创业板风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

力合科技（湖南）股份有限公司

（湖南省长沙市高新区青山路 668 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

保荐机构（主承销商）

一创投行
FCIB

第一创业证券承销保荐有限责任公司

（北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 10 层）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股票数量为不超过 2,000 万股，本次公开发行数量不低于公司公开发行股票后总股本的 25%；本次发行原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 50.64 元
预计发行日期	2019 年 10 月 24 日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 8,000 万股
保荐人、主承销商	第一创业证券承销保荐有限责任公司
招股说明书签署日期	2019 年 10 月 21 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本重大事项提示为概要性提示投资者需特别关注的公司风险及其他重要事项，投资者应认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”。

一、本次发行的决策程序及内容

公司 2018 年第一次临时股东大会、2018 年年度股东大会会议审议通过了董事会提交的《关于力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市的议案》。根据议案，公司将公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市，发行对象为符合资格的询价对象和已在深圳证券交易所开立 A 股股票账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。本次发行原股东不公开发售股份。股东大会授权本公司董事会办理本次发行股票并上市相关事宜。

二、股份锁定承诺

1、公司实际控制人、董事长张广胜承诺：自力合科技股票在深圳证券交易所创业板上市交易之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的力合科技首次公开发行股票之前已发行的股份，也不由力合科技回购本人持有的力合科技首次公开发行股票之前已发行的股份。

2、公司其他股东承诺：自力合科技股票在深圳证券交易所创业板上市交易之日起十二个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业持有的力合科技首次公开发行股票之前已发行的股份，也不由力合科技回购本人/本企业持有的力合科技首次公开发行股票之前已发行的股份。

3、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员张广胜、周文承诺：（1）力合科技上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价格（若公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则发行价格进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有力合科技的股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。此项承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。（2）本人在担任力合科技

董事/监事/高级管理人员期间，除前述锁定期外，在本人任职期间每年转让的股份数额不超过本人所持有力合科技股份总数的百分之二十五；若本人从力合科技董事/监事/高级管理职务上离职，离职后半年内，不转让或者委托他人管理、也不由力合科技回购本人所持有的公司股份。如果在首次公开发行股票上市之日起6个月内申报离职，自申报离职之日起18个月内不得转让其直接或间接持有的公司股份；如果在首次公开发行股票上市之日起第7个月至第12个月之间申报离职，自申报离职之日起12个月内不得转让其直接或间接持有的公司股份。

三、稳定股价预案

经公司2018年第一次临时股东大会审议通过，关于上市后稳定公司股价的预案如下：

（一）启动股价稳定措施的具体条件

公司上市后三年内，如公司股票连续20个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司最近一个会计年度经审计的每股净资产值（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化，每股净资产相应进行调整），且同时满足监管机构对于增持或回购公司股份等行为的规定（以下简称“启动条件”），则公司应启动股价稳定措施。

（二）稳定股价的具体措施

在达到启动条件后，公司应按下述规则启动稳定股价措施：

1、公司回购股份

（1）公司回购股份应当符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律及法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司股东大会对公司回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（3）公司为稳定股价之目的回购股份的，除应符合相关法律法规的要求外，

还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

②公司单次回购股份不超过公司总股本的 1%；单一会计年度累计回购股份的数量不超过公司发行后总股本的 2%。

（4）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价格连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化，每股净资产相应进行调整），公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

2、公司控股股东、实际控制人增持本公司股票

（1）公司回购股份方案实施后或公司终止回购股份方案实施后 3 个月内，公司股价仍满足启动条件，公司控股股东、实际控制人应于 3 个月内采取增持股份的方式稳定公司股价。但在上述增持期间，若公司股价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化，每股净资产相应进行调整），则控股股东、实际控制人可中止实施增持计划。

（2）公司控股股东、实际控制人对公司股票进行增持应符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市的条件。

（3）控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化，每股净资产相应进行调整），用于增持股份的资金金额不高于控股股东、实际控制人上一个会计年度从公司所获得现金分红金额的 20%。

3、公司董事、高级管理人员增持本公司股票

（1）在公司控股股东、实际控制人单次增持股份数量达到最大限额后，公司股价仍满足启动条件的，在公司任职并领取薪酬的公司董事（不含独立董事）、高级管理人员应采取增持股份的方式稳定公司股价。

（2）有义务的董事、高级管理人员以增持股份方式稳定公司股价应符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（3）有义务增持的公司董事、高级管理人员增持公司股份的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化，每股净资产相应进行调整），其单次用于增持公司股份的资金不高于该等董事、高级管理人员上年度薪酬（税后）总和的 20%，单一会计年度内用于增持公司股份的资金不高于该等董事、高级管理人员上年度的薪酬（税后）总和的 50%。

（4）公司在首次公开发行 A 股股票上市后三年内新聘任的在公司领取薪酬的董事和高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司及公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

（三）稳定股价措施的启动程序

1、公司回购

（1）公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

（2）公司董事会应当在做出回购决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

（3）公司应在公司股东大会决议作出之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕；

（4）回购方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

2、控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持

（1）公司董事会应在控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内作出增持公告；

（2）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕；

（3）增持方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

（四）约束措施

1、对公司的约束措施

如公司未按照股价稳定具体方案实施回购，公司应在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并依法承担相应法律责任。

2、对控股股东、实际控制人的约束措施

控股股东、实际控制人未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股东、实际控制人在限期内履行增持股票义务，控股股东、实际控制人仍不履行的，每违反一次，应按控股股东、实际控制人最高增持金额减去其实际增持股票金额（如有），向公司支付现金补偿；控股股东、实际控制人拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向控股股东、实际控制人支付的分红。控股股东、实际控制人多次违反上述规定的，现金补偿金额累计计算。

在控股股东、实际控制人按照本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕之前，其持有的公司股份不得转让。

3、对董事、高级管理人员的约束措施

公司负有增持股票义务的董事、高级管理人员，未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事、高级管理人员仍不履行，应按每名董事、高级管理人员单次最高增持金额减去其实际增持股票金额（如有）向公司支付现金补偿；董事、高级管理拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向董事、高级管理人员支付的报酬。

在董事、高级管理人员按照本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕之前，其持有的公司股份不得转让。

公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

四、持股 5%以上股东的持股和减持意向

（一）张广胜、左颂明

本人意在长期持有力合科技股票，除履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺外，在锁定期满后两年内若要减持力合科技股份的，减持价格不低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价，以下统称发行价），采取集中竞价交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过力合科技股份总数的百分之一；采取大宗交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过力合科技股份总数的百分之二；采取协议转让方式的，转让给单个受让方的转让比例不得低于公司股份总数的百分之五。本人在减持所持有的力合科技股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知力合科技，并由力合科技及时予以公告，自公告之日起三个交易日后，本人方可以减持力合科技股份。

如本人违反上述承诺减持公司股票的，本人将在力合科技的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向力合科技的股东和社会公众投资者道歉；本人承诺违规减持力合科技股票所得收益（即减持力合科技股票所得扣除取得该等股票的成本后所获收益）归力合科技所有，并将在获得收入的五日内将前述款项支付给公司指定账户；如本人未及时将违规减持所得上交力合科技，则力合科技有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交力合科技的违规减持所得金额相等的现金分红；本人严格执行力合科技董事会决议采取的其他约束措施。

（二）长沙旺合、国科瑞华、祥禾泓安

本企业意在长期持有力合科技股票，除履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺外，在锁定期满后两年内若要减持力合科技股份的，本企业将按照法律法规允许的交易方式审慎减持所持有的力合科技全部股份，采取集中竞价交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过力合科技股份总数的百分之一；采取大宗交易方式的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不得超过力合科技股份总数的百分之二；采取协议转让方式的，转

让给单个受让方的转让比例不得低于公司股份总数的百分之五。本企业拟减持力合科技股份时，将提前三个交易日将减持意向和拟减持数量等信息书面通知力合科技，并由力合科技及时予以公告，自力合科技公告之日起三个交易日后，本企业方可减持力合科技股票，并承诺届时将依法按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理。

如本企业违反上述承诺减持力合科技股票的，本企业承诺违规减持力合科技股票所得收益（即减持股票所得扣除取得该等股票的成本后所获收益）归力合科技所有，并将在获得收入的五日内将前述款项支付给公司指定账户；（2）如本企业未及时将违规减持所得上交力合科技，则力合科技有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交力合科技的违规减持所得金额相等的现金分红；本企业严格执行力合科技董事会决议采取的其他约束措施。

五、切实履行填补回报措施的承诺

为填补公司本次发行股份募集资金可能导致的投资者即期回报减少，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、承诺未来拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具之后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

六、本次发行前滚存利润分配安排

根据公司 2018 年第一次临时股东大会决议，公司本次发行前的滚存利润由本次发行完成后的新老股东按本次发行完成后各自持有公司股份的比例享有。

七、本次发行后公司股利分配政策和上市后三年分红回报规划

公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过了《关于拟上市后适用的<公司章程（草案）>议案》和《关于力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后股东分红回报规划的议案》，公司发行上市后的股利分配政策及分红回报规划如下：

（一）利润分配的原则

公司股东回报规划结合公司实际情况，重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，实行持续、稳定的利润分配政策。利润分配以公司合并报表可分配利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

（二）利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式。公司优先采用现金分红的利润分配方式，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（三）利润分配间隔期间

符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年进行一次现金分红。在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红，董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（四）现金、股票分红具体条件和比例

1、在当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，公司应当采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

2、根据累计可分配利润及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。公司如采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（五）公司利润分配的决策机制和程序

1、公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，

结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议。

2、公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经无关联关系董事过半数通过，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

3、公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

4、公司当年盈利，但董事会未做出现金利润分配预案，或利润分配预案中的现金分红利润少于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会应当在定期报告中披露原因及未用于分配的资金用途，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（六）利润分配政策的调整程序

公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性，根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策、利润分配规划和计划时，应以股东权益保护为出发点，充分考虑公司独立董事、监事和公众投资者的意见，调整后的利润分配政策、利润分配规划和计划不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

在审议公司有关调整利润分配政策、利润分配规划和计划调整方案的董事会、监事会会议上，需分别经公司全体董事过半数且 1/2 以上独立董事、1/2 以上监事同意，方能提交公司股东大会审议，股东大会提案中需详细论证和说明调整公司利润分配政策、利润分配规划和计划的具体原因，相关提案经股东大会特别决议通过方可生效。

公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。公司独立董事、监事会应对公司利润分配政策、利润分配规划和计划的调整方案是否适当、稳健、是否保护股东利益等发表意见。

（七）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（八）上市后三年分红回报规划

公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后股东分红回报规划的议案》，公司上市后三年分红回报规划具体如下：

1、公司股东回报规划考虑的因素

公司的长远和可持续发展；股东要求和意愿；公司经营发展实际情况；社会资金成本、外部融资环境等。公司综合分析上述因素，对股利分配做出制度性安排。

2、公司股东分红回报规划原则

根据公司章程规定的利润分配政策，在公司财务稳健的基础上，公司的利润分配应注重对股东合理的投资回报。

3、公司分红回报规划内容

公司可以采取现金或法律、法规允许的方式分配股利。在满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

4、公司股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次股东回报规划，根据需要作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报规划。调整股东回报规划应以保护股东权益为出发点，不得与《公司章程》的规定相抵触，公司保证调整后的股东回报规划不违反股东回报规划制定原则，即：如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 10%。

八、关于对招股说明书信息披露的承诺

（一）公司就招股说明书信息披露的承诺

力合科技承诺本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在监管部门就此对发行人作出行政处罚决定生效之日起三十日内，公司召开股东大会审议回购首次公开发行的全部新股的方案，并在股东大会审议通过之日起五日内启动回购方案，回购价格以发行人首次公开发行价格和二级市场价格孰高者确定（若公司上市后发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

若因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。公司将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（二）控股股东、实际控制人就招股说明书信息披露的承诺

公司控股股东、实际控制人张广胜承诺：力合科技本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在公司股东大会审议通过回购首次公开发行的全部新股的方案之日起五日内，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股并将启动回购方案，如公司股票未上市的，回购价格为投资者所缴股款及按照银行同期活期存货利率计算的利息之和；如公司股票已上市的，回购价格以公司首次公开发行价格和二级市场价格孰高者确定（若发行人上市后发生派

发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

若因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本人将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（三）董事、监事、高级管理人员就招股说明书信息披露的承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（四）本次发行的保荐机构、律师事务所、审计机构、验资机构、资产评估机构就招股说明书信息披露的承诺

1、保荐机构的承诺

一创投行已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

2、发行人律师的承诺

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、审计机构的承诺

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对本所于 2019 年 7 月 26 日出具的大信审字【2019】第 4-00489 号《审计报告》、大信专审字【2019】第 4-00090 号《内控鉴证报告》、大信专审字【2019】第 4-00091 号《非经常性损益审核报告》、大信专审字【2019】第 4-00092 号《主要税种纳税情况及税收优惠审核报告》及大信专审字【2019】第 4-00093 号《原始财务报表与申报财务报表差异审核报告》的真实性、准确性、完整性和及时性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任，如果本所出具的上述报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

4、验资机构的承诺

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对本所于 2011 年 9 月出具的大信验字【2011】第 5-00011 号《验资报告》的真实性、准确性、完整性和及时性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任，如果本所出具的上述报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

5、资产评估机构的承诺

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

因本机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

九、未能履行承诺时的约束措施

发行人、发行人股东及董事、监事、高级管理人员承诺：如在实际执行过程中，本人/本企业违反力合科技首次公开发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下措施：

1、在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

2、给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；

3、有违法所得的，按相关法律法规处理；

4、如该违反的承诺属可以继续履行的，将继续履行该承诺；

5、其他根据届时规定可以采取的其他措施；

6、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人/本企业无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取以下措施：（1）通过力合科技及时、充分披露本人/本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；（2）向力合科技及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护力合科技及其投资者的权益。

力合科技董事、监事、高级管理人员承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

十、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见

1、对持续盈利能力产生重大不利影响的因素

影响发行人持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露，发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

（一）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（二）发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（三）发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

（四）发行人最近一年的营业收入或者净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

（五）发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

（六）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

2、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查

经对发行人持续盈利能力可能产生重大不利影响的所有因素审慎核查后，保

荐机构认为发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

十一、风险因素提示

（一）未来经营业绩大幅下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 26,806.25 万元、36,936.93 万元、61,337.84 万元和 36,309.70 万元，归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润分别为 4,584.54 万元、7,554.35 万元、17,620.12 万元和 11,833.91 万元，营业收入和净利润均较快增长。未来如果国家产业政策发生重大变化、原材料价格出现大幅上涨、发生自然灾害等不可抗力事件或影响公司经营业绩的其他重大事项，则不排除公司经营业绩出现波动，甚至可能出现大幅下滑的风险。

2018 年公司经营业绩大幅增长主要受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同的影响。2018 年，公司因“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同共签订合同金额 35,295.89 万元（其中签订水质监测系统合同金额为 30,329.10 万元，签订运营服务合同金额为 4,901.40 万元），2018 年度确认营业收入 26,800.05 万元(其中确认水质监测系统收入 25,615.95 万元，确认运营服务收入 1,146.37 万元)，占 2018 年营业收入的比例为 43.69%，截至 2018 年末，尚未确认收入合同金额为 4,326.24 万元（其中水质监测系统为 614.60 万元，运营服务为 3,686.25 万元）。环境监测系统使用寿命一般为 5-8 年，更换周期较长，在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”环境监测系统的正常使用期内，公司能否签订该类大额合同具有较大不确定性，公司可能存在未来经营业绩大幅下滑的风险。

（二）其他主要风险

对于其他主要风险，本公司特别提醒投资者注意，在投资决策前请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”一节的全部内容，充分了解公司存在的主要风险。

十二、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日期间，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定。公司经营模式、主要原材料的采购规模及价格、主要产品的生产、销售规模及价格、主要客户及供应商的构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

公司预计 2019 年 1-9 月营业收入区间为 51,000.00 万元至 55,000.00 万元，与上年同期相比增长幅度将在 4.38%至 12.56%之间，归属于公司股东的净利润区间为 16,500.00 万元至 18,000.00 万元，与上年同期相比增长幅度将在 8.94%至 18.84%之间，扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润区间为 16,000.00 万元至 17,500.00 万元，与上年同期相比增长幅度将在 6.89%至 16.91%之间。

目 录

本次发行概况 1
发行人声明 2
重大事项提示 3
一、本次发行的决策程序及内容 3
二、股份锁定承诺 3
三、稳定股价预案 4
四、持股 5%以上股东的持股和减持意向 8
五、切实履行填补回报措施的承诺 9
六、本次发行前滚存利润分配安排 10
七、本次发行后公司股利分配政策和上市后三年分红回报规划 10
八、关于对招股说明书信息披露的承诺 14
九、未能履行承诺时的约束措施 16
十、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见 17
十一、风险因素提示 18
十二、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 19
目 录 1
第一节 释义 7
一、一般释义 7
二、专业释义 8
第二节 概览 11
一、发行人基本情况 11
二、发行人主营业务基本情况 11
三、发行人股本结构及控股股东、实际控制人情况 12
四、发行人主要财务数据 13
五、募集资金用途 15
第三节 本次发行概况 16

一、本次发行的基本情况 16
二、本次发行的相关机构 17
三、本次发行上市的重要日期 18
第四节 风险因素 19
一、未来经营业绩大幅下滑的风险 19
二、产业政策变化风险 19
三、市场竞争加剧的风险 20
四、应收账款规模较大的风险 20
五、募集资金投资项目的风险 21
六、税收优惠政策变化的风险 21
七、主营业务收入季节性波动风险 21
八、非经常性损益的风险 21
九、净资产收益率下降风险 22
十、存货减值的风险 22
十一、成长性风险 22
十二、经营规模扩大带来的管理风险 23
十三、实际控制人控制风险 23
十四、运营服务受到环保行政处罚的风险 23
第五节 发行人基本情况 24
一、发行人基本情况 24
二、发行人改制设立情况 24
三、报告期内重大资产重组情况 25
四、发行人的股权结构 26
五、发行人控股子公司、参股公司情况 26
六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 30
七、公司股本情况 36
八、发行人员工情况 40
九、发行人及其董事、监事、高级管理人员、持有 5%以上股份的主要股东以及证券服务机构作出的重要承诺及其约束措施和履行情况 46

第六节 业务和技术 48
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况 48
二、发行人所处行业的基本情况 75
三、发行人在行业中的地位 109
四、发行人销售情况和主要客户 123
五、发行人采购情况和主要供应商 139
六、主要固定资产和无形资产 153
七、特许经营权的情况 162
八、核心技术与研发情况 162
九、境外经营情况 178
十、公司发行当年及未来三年发展规划 179
第七节 同业竞争与关联交易 184
一、公司独立运营情况 184
二、同业竞争 185
三、关联交易 187
第八节 董事、监事、高级管理人员与 公司治理 195
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 195
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况 202
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况 203
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬 205
五、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签定的协议及其履行情况 206
六、董事、监事及高级管理人员近两年的变动情况 206
七、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员的运行情况 207
八、发行人内部控制制度情况 210
九、公司报告期内合规经营情况 210
十、发行人报告期资金被占用、对外担保等情况 211

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况 211
十二、发行人投资者权益保护制度情况 213
第九节 财务会计信息与管理层分析 215
一、财务报表 215
二、财务报表的编制基础及方法 224
三、合并财务报表的编制方法、合并范围及变化情况 224
四、注册会计师审计意见 225
五、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标 226
六、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况 229
七、报告期内主要会计政策和会计估计 229
八、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见 252
九、分部信息 252
十、最近一年收购兼并情况 253
十一、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 253
十二、公司财务指标 254
十三、历次资产评估情况 256
十四、历次验资情况 257
十五、盈利能力分析 259
十六、财务状况分析 330
十七、现金流量分析 390
十八、发行人报告期资本性支出分析 393
十九、财务状况、盈利能力及现金流量的未来趋势分析 393
二十、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异比较 395
二十一、发行人重大担保、诉讼、或有事项、日后事项、其他重大事项和重大期后事项 396
二十二、盈利预测情况 396
二十三、公司股利分配情况 396

二十四、本次发行股份募集资金对发行人即期回报的影响及发行人采取的填补措施 400
二十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 405
第十节 募集资金运用 406
一、募集资金项目的基本情况 406
二、募集资金投资项目的具体情况 408
三、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响 431
第十一节 其他重要事项 432
一、重要合同 432
二、对外担保情况 435
三、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项 435
四、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项 438
五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况 438
六、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况 438
第十二节 有关声明 439
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 439
保荐人（主承销商）声明 440
保荐机构执行董事声明 441
保荐机构总经理声明 442
发行人律师声明 443
审计机构声明 444
验资机构声明 445
资产评估机构声明 446
资产评估机构声明 447
第十三节 附件 449
一、附件 449

二、文件查询时间 449
三、文件查阅地址 449

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、股份公司、力合科技	指	力合科技（湖南）股份有限公司
有限公司、力合有限	指	发行人前身湖南力合科技发展有限公司
珠海瑞丰	指	珠海瑞丰科技有限公司
力合检测	指	湖南力合检测技术服务有限公司
深圳力合	指	深圳力合环保科技有限公司
安徽检测	指	安徽中科智慧环境检测技术服务有限公司
北京检测	指	北京众合智能检测技术服务有限公司
广州分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司广州分公司
昆明分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司昆明分公司
泉州分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司福建泉州分公司
天津分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司天津分公司（于 2018 年 5 月 30 日注销）
四川分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司四川分公司
武汉分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司武汉分公司
贵阳分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司贵阳分公司
江西分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司江西分公司
上海分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司上海分公司（于 2018 年 12 月 7 日注销）
深圳分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司深圳分公司（于 2018 年 7 月 5 日注销）
南京分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司南京分公司
安徽分公司	指	力合科技（湖南）股份有限公司安徽省分公司（于 2019 年 8 月 27 日注销）
聚光科技	指	聚光科技（杭州）股份有限公司
先河环保	指	河北先河环保科技股份有限公司
雪迪龙	指	北京雪迪龙科技股份有限公司
长沙旺合	指	发行人股东长沙旺合投资咨询合伙企业（有限合伙）
国科瑞华	指	发行人股东国科瑞华创业投资企业
祥禾泓安	指	发行人股东上海祥禾泓安股权投资合伙企业（有限合伙）
瑞驰丰和	指	发行人股东湖南瑞驰丰和创业投资管理有限公司，2016 年 3 月变更名称为三泽创业投资管理有限公司
三泽创投	指	发行人股东三泽创业投资管理有限公司，前身为湖南瑞驰丰

		和创业投资管理有限公司
麓谷创业	指	发行人股东长沙麓谷创业投资管理有限公司
本次发行	指	本次向社会公众首次公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股的行为
A 股	指	本公司本次向境内投资者发行的普通股，每股面值人民币 1.00 元，须以人民币认购
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
环保部	指	中华人民共和国环境保护部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
保荐人、主承销商	指	第一创业证券承销保荐有限责任公司
发行人律师	指	湖南启元律师事务所
发行人会计师、大信、审计机构	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	本公司现行的公司章程
《公司章程》（草案）	指	本公司上市后将适用的公司章程
近三年及一期、报告期内	指	2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日
元	指	人民币元

二、专业释义

环境监测	指	运用物理、化学、生物等技术手段，对影响环境质量的各种因素进行监测和分析，通过所获取环境监测数据来判别环境质量状况和变化趋势的过程
环境在线监测	指	通过自动监测设备实时在线分析，并将监测数据上传，实现对监测对象的实时监控。包括对污染源的监测和环境质量监测，以确定环境质量及污染源状况，评价控制措施的效果、衡量环境标准实施情况和环境保护工作的进展
环境应急监测	指	根据现场条件的不同，采用人工或自动采集样本，通过便携式、移动式设备进行监测分析，为判断事故范围、程度及应对措施提供数据支持
环境监测信息管理系统	指	用于环境监测及环境管理决策领域的信息化管理系统
环境监测运营服务	指	接受客户委托，专业从事环保技术服务的公司对委托方的环境监测系统进行统一的维护和运营管理，为政府、企业及公

		众提供客观公正、准确可靠、实时连续的环境监测数据
监测因子	指	对人类生存环境造成有害影响、需要进行监测的污染物因子，对其进行监测可以了解、评价环境的污染程度，主要包括排放的常规污染物和特征污染物
常规监测因子	指	pH 值、溶解氧、浊度、电导率、悬浮物、COD、高锰酸盐指数、氨氮、磷等环境评价中使用的常规监测指标
重金属监测因子	指	化学上根据金属的密度把金属分成重金属和轻金属，常把密度大于 4.5g/cm^3 的金属称为重金属，环境污染方面所说的重金属是指：汞、镉、铅、铬以及类金属砷等对人及其他生物毒性显著的重金属
有机物监测因子	指	挥发酚、苯系物、卤代烃等化合物
化学需氧量（COD）	指	水体中易被强氧化剂氧化的还原性物质所消耗的氧化剂的量，结果折算成氧的量（以 mg/L 计），是表示水体受污染程度的一项指标
氨氮（NH_3-N）	指	以游离氨（NH_3）或铵盐形式存在于水中的氮，是水体中的一种营养素，可导致水富营养化现象产生
二氧化硫	指	常见的硫氧化物，一种有刺激性气味的有毒气体，是大气排放污染物总量控制、减排的指标之一
氮氧化物	指	一氧化氮（NO）、二氧化氮（NO_2）混合气体的总称，常简写成 NOx，是大气排放污染物总量控制、减排的指标之一
挥发性有机物（VOC_S）	指	包括：苯系物、有机氯化物、氟里昂系列、石油烃化合物等，环保意义上的定义是指有挥发性并且参加大气光化学反应活泼的一类挥发性有机物，是大气排放污染物总量控制、减排的指标之一
半挥发性有机物（$SVOC_S$）	指	在环境空气中主要以气态或者气溶胶两种形态存在的化合物，主要包括二噁英类、多环芳烃、有机农药类、氯代苯类、等，$SVOC_S$ 分子量大、沸点高，难降解
GIS	指	地理信息系统（Geographic Information System），又称为“地学信息系统”，是一种特定的十分重要的空间信息系统，是在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
生物毒性监测	指	用浮游生物、藻类、鱼类或发光细菌，以其形态、运动性、新陈代谢的变化或者死亡率做指标来评价环境污染物的毒性
分析仪器	指	用于物质成份分析测量或浓度分析测量的仪器，广泛地应用于冶金、石化、电力、建材、环保等行业。分析仪器一般包括环境监测专用仪器仪表、工业过程分析仪器、实验室分析仪器等
数采仪	指	数据采集传输仪，主要应用于在线监测系统现场端，实现采集、存储各种类型监测仪器仪表的数据、并能完成与上位机数据传输的数据终端单元
流量计	指	指示被测流量和(或)在选定的时间间隔内流体总量的仪表。在环境监测中与水质监测仪、烟气监测仪共同组成连续排放监测系统
自动采样器	指	与分析仪器配套使用的自动采集样品的装置，可以在设定温度条

		件下留存水样
“大气十条”	指	国务院于 2013 年发布的《大气污染防治行动计划》
“水十条”	指	国务院于 2015 年发布的《水污染防治行动计划》
“土十条”	指	国务院于 2016 年发布的《土壤污染防治行动计划》
“源解析”	指	大气颗粒物来源解析：通过化学、物理学、数学等方法定性或定量识别环境受体中大气颗粒物污染的来源

本招股说明书中部分合计数与各数值直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是因四舍五入产生的。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人基本情况

公司名称：力合科技（湖南）股份有限公司

注册资本：6,000 万元

法定代表人：张广胜

成立日期：1997 年 5 月 29 日

整体变更日期：2011 年 9 月 29 日

住所：湖南省长沙市高新区青山路 668 号

经营范围：环境污染治理设施运营；电子计算机软件、仪器仪表、高新技术产品的开发、生产、销售；安防系统工程的设计、施工、维修；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；机械设备、电气成套设备、电子产品、五金、化工产品（不含危险及监控化学品）、建筑材料、装饰材料、自控设备、自动化仪器仪表的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、发行人主营业务基本情况

公司是一家先进的环境监测仪器制造商，以自主研发生产的环境监测仪器为核心，采用自动化控制与系统集成技术，为客户提供自动化、智能化的环境监测系统及运营服务。

公司主营业务为环境监测系统研发、生产和销售及运营服务，公司主营产品包括水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统，并为客户提供环境监测系统的运营服务，目前以水质监测系统及运营服务为主。公司产品广泛应用于环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位及受环保部门重点监管的污染源企业的环境监测。

作为一家科技创新型企业，公司掌握环境监测仪器生产及环境监测系统集成的核心技术，在环境监测设备行业，尤其是在水质监测设备领域具有突出的市场竞争优势。公司主持或参与了多项重大国家科研课题，拥有 200 余项专利技术，多种环境监测产品获得国家重点新产品认证；获得国家发改委批复牵头建设“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”，是大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室共建单位。报告期内，公司获得的主要奖项如下：

序号	获得奖项	获奖时间	颁发单位
1	水环境监测及预警关键技术与应用二等奖	2018 年	大禹水利科学技术奖奖励委员会
2	2017 年度国家科学技术进步奖二等奖（“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”研发项目）	2017 年	国务院
3	2017 年度水力发电科学技术奖一等奖（“南水北调中线突发水污染监测调控与处置关键技术”研发项目）	2017 年	中国水利发电工程学会
4	2016 年度环境保护科学技术奖一等奖	2016 年	国家环境保护部

公司自主研发生产的环境监测仪器可实现对百余种环境监测因子进行自动监测，在行业内处于领先地位。在水质监测领域，公司自制环境监测仪器可以对包括常规监测因子（COD、氨氮、总磷、总氮等）、重金属监测因子（汞、铬、镉、铅、砷等）、挥发性有机物监测因子（VOC_S）、半挥发性有机物监测因子（$SVOC_S$）、生物毒性等百余项监测指标实施自动监测，涵盖《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的大部分监测因子；在气体监测领域，自制的环境监测仪器可以对大气和烟气中的颗粒物（$PM_{2.5}$、PM_{10}）、二氧化硫、氮氧化物（NO_X）等多项气体监测因子进行自动监测。

三、发行人股本结构及控股股东、实际控制人情况

（一）发行前公司股本结构

序号	发起人姓名或名称	持股数量（股）	持股比例
1	张广胜	31,200,000.00	52.00%
2	左颂明	7,200,000.00	12.00%
3	国科瑞华	6,466,666.00	10.78%
4	长沙旺合	4,800,000.00	8.00%
5	祥禾泓安	3,333,331.00	5.56%
6	俱晓峰	2,700,000.00	4.50%

序号	发起人姓名或名称	持股数量（股）	持股比例
7	段文岗	1,440,000.00	2.40%
8	麓谷创业	1,033,335.00	1.72%
9	三泽创投	666,667.00	1.11%
10	周文	660,000.00	1.10%
11	廖立平	300,000.00	0.50%
12	徐铁军	65,002.00	0.11%
13	李海斐	55,003.00	0.09%
14	殷雷	39,998.00	0.07%
15	孙华	39,998.00	0.07%
合计		**60,000,000.00**	**100.00%**

（二）公司控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人为张广胜。本次发行前，张广胜持有公司股份3,120 万股，占发行前公司总股本的 52.00%。

张广胜：中国国籍，无境外永久居留权，男，1967 年出生，大学本科学历。1990 年毕业于中南大学地质勘探专业。1994 年至 1996 年在中南大学工商管理硕士班进修。1990 年至 1997 年先后任职于辽宁丹东有色 103 队、广陵（中国）电子武汉分公司、湖南知音电话公司、湖南邮电工业总公司，1997 年创办湖南力合科技发展有限公司，历任公司董事长、总经理。现任力合科技董事长。

张广胜先生兼任中国环保产业协会常务理事、湖南省环保产业协会副会长。张广胜先生因“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”项目于2017 年 12 月荣获国务院颁发的国家科学技术进步奖二等奖。张广胜先生于 2018 年 4 月被中共长沙市委认定为长沙市首批国家级领军人才。

四、发行人主要财务数据

经大信审计，报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产	71,358.68	74,993.85	48,471.13	33,329.06
非流动资产	20,542.69	17,354.19	16,159.44	14,912.02
资产合计	**91,901.37**	**92,348.05**	**64,630.57**	**48,241.08**
流动负债	24,284.56	33,809.44	21,580.29	13,653.35

非流动负债	3,765.65	3,904.77	3,486.52	1,786.75
负债合计	**28,050.20**	**37,714.21**	**25,066.81**	**15,440.09**
所有者权益	**63,851.16**	**54,633.84**	**39,563.76**	**32,800.99**
负债和所有者权益合计	**91,901.37**	**92,348.05**	**64,630.57**	**48,241.08**

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	36,309.70	61,337.84	36,936.93	26,806.25
营业利润	14,116.99	20,888.43	8,725.73	4,301.66
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
净利润	12,131.96	18,070.08	7,762.77	5,323.02
归属于发行人股东的净利润	12,131.96	18,070.08	7,762.77	5,323.02
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	11,833.91	17,620.12	7,554.35	4,584.54

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-509.44	10,757.79	11,861.40	7,304.80
投资活动产生的现金流量净额	-3,550.47	-2,420.69	-1,584.72	-1,385.28
筹资活动产生的现金流量净额	-3,202.72	-2,966.29	-1,182.01	-3,330.05
现金及现金等价物净增加额	-7,262.63	5,370.81	9,094.67	2,589.47
期末现金及现金等价物余额	17,737.33	24,999.96	19,629.15	10,534.48

（四）公司主要财务指标

财务指标	2019.06.30 /2019 年 1-6 月	2018.12.31 /2018 年	2017.12.31 /2017 年	2016.12.31 /2016 年
流动比率（倍）	2.94	2.22	2.25	2.44
速动比率（倍）	2.22	1.63	1.79	1.96
资产负债率（母公司）	30.21%	40.59%	38.38%	31.63%
资产负债率（合并）	30.52%	40.84%	38.78%	32.01%
应收账款周转率（次/年）	2.36	2.78	2.35	1.87
存货周转率（次/年）	1.84	1.89	2.39	2.61
总资产周转率（次/年）	0.79	0.78	0.65	0.59
息税折旧摊销前利润（万元）	15,121.31	22,550.07	10,046.35	7,074.26

财务指标	2019.06.30 /2019 年 1-6 月	2018.12.31 /2018 年	2017.12.31 /2017 年	2016.12.31 /2016 年
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,131.96	18,070.08	7,762.77	5,323.02
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,833.91	17,620.12	7,554.35	4,584.54
利息保障倍数（倍）	43,866.53	18,931.05	20,141.36	97.55
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.08	1.79	1.98	1.22
每股净现金流量（元）	-1.21	0.90	1.52	0.43
基本每股收益（元）	2.02	3.01	1.29	0.89
稀释每股收益（元）	2.02	3.01	1.29	0.89
归属于发行人股东的每股净资产（元）	10.64	9.11	6.59	5.47
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.26%	0.31%	0.43%	0.52%

五、募集资金用途

本次发行的募集资金在扣除发行费用后投资于下列项目：

项目名称	项目投资总额（万元）	建设期（月）	备案文号
环境监测系统扩产项目	9,548.57	18	长高新管发【2018】125号
运营服务体系建设项目	29,624.74	36	长高新管发【2018】145号
研发中心建设项目	8,685.31	12	长高新管发【2018】126号
长江流域及渤海湾水质巡测项目	5,645.40	24	长高新管发【2019】190号
补充营运资金项目	39,296.77	-	-
合计	**92,800.79**	**-**	**-**

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额低于上述项目对募集资金的需求总额，公司将按项目的轻重缓急程度进行投资，不足部分由公司通过自筹方式解决。若本次发行募集资金的到位时间与上述项目的资金需求时间不一致，公司将根据实际情况的需要以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1、股票种类：人民币普通股（A 股）

2、每股面值：人民币 1.00 元

3、发行股数：本次拟公开发行股票数量为不超过 2,000 万股，且本次公开发行数量不低于公司公开发行股票后总股本的 25%。本次公开发行不涉及老股发售

4、每股发行价格：50.64 元

5、发行市盈率：22.99 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）

6、发行前归属于母公司股东的每股净资产：10.64 元/股；发行后归属于母公司股东的每股净资产：19.58 元/股

7、市净率：2.59 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）

8、发行方式：本次发行采用网上按市值申购向社会公众投资者直接定价发行的方式

9、发行对象：本次发行的对象为符合资格的已在深圳证券交易所开立 A 股股票账户并已开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律法规或公司须遵守的其他监管要求禁止购买者除外）

10、承销方式：余额包销

11、预计募集资金总额：本次发行预计募集资金 10.13 亿元

12、预计募集资金净额：扣除发行费用后本次发行募集资金 9.28 亿元

13、发行费用概算：

序号	项目	金额（万元）
1	承销费用与保荐费用	7,166.00
2	审计费用与验资费用	490.57

3	律师费用	358.49
4	用于本次发行的信息披露费用	450.00
5	发行手续费	14.15
合计		8,479.21

注：以上费用均不包含增值税费用

14、拟上市地点：深圳证券交易所创业板

二、本次发行的相关机构

（一）保荐人（主承销商）：第一创业证券承销保荐有限责任公司

法定代表人：	王芳
住所：	北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 10 层
联系电话：	010-63212001
传真：	010-66030102
保荐代表人：	苏健、李兴刚
项目协办人：	莫耕权
项目组其他成员：	芦安、赵晓博、孟阳阳

（二）律师事务所：湖南启元律师事务所

负责人：	丁少波
住所：	湖南省长沙市芙蓉中路二段 359 号佳天国际新城 A 座 17 层
联系电话：	0731-82953777
传真：	0731-82953779
经办律师：	谢勇军、邓争艳

（三）会计师事务所：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	胡咏华
住所：	北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 15 层 1504 号
联系电话：	010-82330558
传真：	010-82327668
经办注册会计师：	吕华文、张静娟

（四）验资机构：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	胡咏华
住所：	北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 15 层 1504 号
联系电话：	010-82330558

传真：	010-82327668
经办注册会计师：	吗华文、王和忠

（五）资产评估机构：中京民信（北京）资产评估有限公司

法定代表人：	周国章
住所：	北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 7 层 A03 室
联系电话：	010-82961361
传真：	010-82961376
经办资产评估师：	沈发兵、吴坚

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话：	0755-21899999
传真：	0755-21899000

（七）收款银行：招商银行股份有限公司北京分行金融街支行

开户名称：	第一创业证券承销保荐有限责任公司
收款账号：	110907769510802

（八）申请上市交易所：深圳证券交易所

住所：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号
电话：	0755-88668888
传真：	0755-82083104

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行相关机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

三、本次发行上市的重要日期

序号	事项	时间
1	刊登发行公告日期	2019 年 10 月 23 日
2	申购日期	2019 年 10 月 24 日
3	缴款日期	2019 年 10 月 28 日
4	预计股票上市日期	本次股票发行结束后本公司将尽快申请在深圳证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次发售的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、未来经营业绩大幅下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 26,806.25 万元、36,936.93 万元、61,337.84 万元和 36,309.70 万元，归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润分别为 4,584.54 万元、7,554.35 万元、17,620.12 万元和 11,833.91 万元，营业收入和净利润均较快增长。未来如果国家产业政策发生重大变化、原材料价格出现大幅上涨、发生自然灾害等不可抗力事件或影响公司经营业绩的其他重大事项，则不排除公司经营业绩出现波动，甚至可能出现大幅下滑的风险。

2018 年公司经营业绩大幅增长主要受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同的影响。2018 年，公司因“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同共签订合同金额 35,295.89 万元（其中签订水质监测系统合同金额为 30,329.10 万元，签订运营服务合同金额为 4,901.40 万元），2018 年度确认营业收入 26,800.05 万元(其中确认水质监测系统收入 25,615.95 万元，确认运营服务收入 1,146.37 万元)，占 2018 年营业收入的比例为 43.69%，截至 2018 年末，尚未确认收入合同金额为 4,326.24 万元（其中水质监测系统为 614.60 万元，运营服务为 3,686.25 万元）。环境监测系统使用寿命一般为 5-8 年，更换周期较长，在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”环境监测系统的正常使用期内，公司能否签订该类大额合同具有较大不确定性，公司可能存在未来经营业绩大幅下滑的风险。

二、产业政策变化风险

环境监测设备行业的客户主要为环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位及受环保部门重点监管的污染源企业，市场需求具有明显的政

策驱动型特征。

近年来，我国政府发布实施了《“十二五”节能减排综合性工作方案》、《重金属污染综合防治“十二五”规划》、《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》、《国家环境保护“十二五”规划》、“大气十条”、“水十条”、“土十条”、《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》等若干重大环保产业政策，环境监测建设得以全面推进，促进了环境监测设备行业的快速发展。未来如果国家环保产业政策发生重大变化，或者环保产业政策的执行情况发生变化，将可能会给行业整体需求带来波动。

三、市场竞争加剧的风险

近年来，随着我国环境监测体系的全面建设，市场需求持续旺盛，参与竞争的本土环境监测设备供应商的技术水平、资金实力得到了显著提升，具备了与国外领先企业竞争的实力。未来几年，我国政府对生态环境建设将持续加强，环境监测设备及运营服务行业发展前景良好，将吸引更多的企业参与竞争，可能导致市场竞争加剧，行业利润率水平，包括运营服务利润率水平存在下降的风险。因此，公司面临因市场竞争加剧而导致销售收入增速放缓、利润率水平下降的风险。

四、应收账款规模较大的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 14,892.52 万元、16,496.53 万元、27,594.28 万元和 33,923.19 万元，占营业收入的比例分别为 55.56%、44.66%、44.99%和 46.71%（年化），占流动资产的比例分别为 44.68%、34.03%、36.80%和 47.54%，占总资产的比例分别为 30.87%、25.52%、29.88%和 36.91%。

报告期内，公司政府部门及事业单位客户收入占比较大，分别为 64.84%、70.46%、63.97%和 67.28%。政府部门及事业单位客户受财政资金预决算的影响，请款周期通常较长，导致公司应收账款规模较大。未来公司的客户结构预计不会发生重大变化，随着公司业务规模的增长，公司应收账款金额可能会进一步增加，存在发生坏账的风险。

五、募集资金投资项目的风险

本次募集资金投资项目建成投产后，公司产品生产及运营服务能力将得到较大幅度的提升。如果市场开拓出现滞后或者市场环境发生不利变化，公司新增产能可能无法及时消化，新增固定资产折旧也将会给公司整体经营业绩带来一定压力。

六、税收优惠政策变化的风险

公司为高新技术企业，报告期内按 15%的税率计算缴纳企业所得税。另外，报告期内公司因销售自行开发的软件产品而享受的增值税即征即退金额分别为 940.03 万元、1,645.21 万元、2,073.35 万元和 1,990.02 万元。报告期内，发行人享受的税收优惠合计金额分别为 1,519.81 万元、2,908.77 万元、4,105.15 万元和 3,338.57 万元，占利润总额的比例分别为 24.87%、32.10%、19.57%和 23.58%。未来若国家关于高新技术企业所得税优惠政策或软件产品增值税退税政策发生变化，可能会影响公司经营业绩。

七、主营业务收入季节性波动风险

公司客户主要为环保、市政、水利等政府部门或事业单位及污染源企业。政府部门及事业单位受政府财政预算及招投标周期的影响，下半年采购相对较多；因各级环保部门通常在上半年发布重点监控污染源企业名单，污染源企业多集中在下半年进行环境监测设备采购。受上述因素影响，报告期内公司销售收入呈现出较明显的季节性特征，下半年特别是第四季度实现的主营业务收入占比较高，经营业绩存在季节性波动风险。

八、非经常性损益的风险

报告期内，公司的非经常性损益净额分别为 738.47 万元、208.43 万元、449.95 万元和 298.05 万元，占净利润的比例分别为 13.87%、2.68%、2.49%和 2.46%。公司的非经常性损益主要为政府补助和前次 IPO 上市费用，报告期内，发行人确认的其他政府补助收入分别为 875.89 万元、737.89 万元、526.77 万元和 347.70 万元，占利润总额的比例分别为 14.33%、8.14%、2.51%和 2.46%。未来如果政

府补助相关政策发生重大变化，将可能引起发行人非经常性损益发生重大变化，进而导致公司利润总额出现波动。

九、净资产收益率下降风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 15.18%、20.78%、36.82%和 19.99%。预计本次发行后公司的净资产规模将大幅提升，由于募集资金投资项目具有一定的建设周期，短期内难以产生效益，公司存在发行后净资产收益率下降的风险。

十、存货减值的风险

报告期各期末，发行人存货余额分别为 6,549.24 万元、9,930.40 万元、19,724.90 万元和 17,422.15 万元，占流动资产的比例分别为 19.65%、20.49%、26.30%和 24.41%，占总资产的比例分别为 13.58%、15.36%、21.36%和 18.96%，主要为原材料和发出商品。发行人期末存货不存在大额库龄较长的情形，较同行业存货周转率较高，不存在减值迹象。未来，若发行人存货出现市场价格持续下降或产品更新换代导致原产品不适应新的市场需求，不排除期末存货减值的风险。

十一、成长性风险

2016-2018 年度，发行人营业收入分别为 26,806.25 万元、36,936.93 万元和 61,337.84 万元，年均复合增长率达 51.27%。2019 年 1-6 月，发行人营业收入为 36,309.70 万元。报告期各期，归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润分别为 4,584.54 万元、7,554.35 万元、17,620.12 万元和 11,833.91 万元，实现了盈利能力的较快成长。

发行人未来的成长受国内外宏观经济、政府未来对环保的投入力度、自身自主研发和创新能力、运营服务网络的完善和服务能力提升等因素综合影响。如果上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，进而无法顺利实现预期的成长性。

十二、经营规模扩大带来的管理风险

报告期各期末，公司总资产分别为 48,241.08 万元、64,630.57 万元、92,348.05 万元和 91,901.37 万元；报告期各期，公司营业收入分别为 26,806.25 万元、36,936.93 万元、61,337.84 万元和 36,309.70 万元。公司的资产规模和业务规模逐年扩大。

本次发行完成后，随着募集资金投资项目的建设和运营，公司的资产规模和业务规模将进一步扩大，将对公司的运营管理、财务管理、内部控制等方面提出更高的要求。若公司不能根据未来发展的需要及时优化公司内部组织结构和管理体系，提升内部运营效率，将会对公司经营业绩的提升产生不利影响，从而使公司面临规模扩大带来的管理风险。

十三、实际控制人控制风险

截至本招股说明书签署日，公司总股本 6,000 万股，控股股东、实际控制人张广胜先生直接持有 3,120 万股，占本次发行前公司总股本的 52.00%。本次发行后，张广胜先生仍为公司的控股股东及实际控制人。公司已经建立比较完善的公司法人治理结构，但控股股东、实际控制人可以通过股东大会和董事会行使表决权方式对公司重大事项实施控制或施加重大影响，不能完全排除控股股东、实际控制人利用其控制权损害公司及其他股东利益的风险。

十四、运营服务受到环保行政处罚的风险

2019 年 6 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《中央生态环境保护督察工作规定》，进一步规范生态环境保护督察工作，实行生态环境保护督察制度。在国家推进环境保护督察工作的背景下，环境监测运营的监督检查要求趋严。报告期内，公司运营服务收入分别为 7,656.84 万元、9,646.16 万元、13,288.48 万元和 9,081.98 万元，运营服务人员分别为 235 人、282 人、403 人和 474 人，公司运营服务的收入规模及人员规模呈增长趋势。随着公司运营服务规模不断扩大，运营服务人员不断增加，公司运营服务业务管理难度加大，不排除未来公司因运营服务业务管理不善而受到重大环保行政处罚的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：	力合科技（湖南）股份有限公司
英文名称：	Lihe Technology (Hunan) Co., Ltd.
注册资本：	6,000 万元
法定代表人：	张广胜
有限公司成立日期：	1997 年 5 月 29 日
整体变更日期：	2011 年 9 月 29 日
住所：	湖南省长沙市高新区青山路 668 号
邮政编码：	410205
电话号码：	0731-88911456
传真号码：	0731-88801768
互联网址：	www.lihero.com
电子信箱：	hl@lihero.com
负责信息披露和投资者关系的部门：	证券部
董事会秘书：	侯亮
董事会秘书电话：	0731-89910909

二、发行人改制设立情况

（一）发行人的设立方式

发行人系由力合有限整体变更设立的股份公司。2011 年 9 月 2 日，力合有限董事会决议将力合有限整体变更为股份公司。2011 年 9 月 17 日，力合有限股东召开发起人会议，决议以力合有限截至 2011 年 8 月 31 日经审计的净资产 112,982,456.78 元为基数，按照 1:0.5311 折为总股本 6,000 万股，每股面值 1 元，将力合有限整体变更为股份公司。

2011 年 9 月 20 日，湖南省商务厅出具《湖南省商务厅关于湖南力合科技发展有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》（湘商外资【2011】162 号），同意力合有限变更为外商投资股份有限公司。2011 年 9 月 29 日，公司在湖南省工商行政管理局办理了变更设立登记，并领取了注册号为 430100000053306 的《企业法人营业执照》，公司类型为股份有限公司（台港澳与境内合资、非上市）

（外资比例低于 25%）。

公司整体变更设立时，发起人名称及其持股情况如下：

序号	发起人姓名或名称	持股数量（股）	持股比例
1	张广胜	31,200,000	52.00%
2	左颂明	7,200,000	12.00%
3	国科瑞华	6,466,666	10.78%
4	长沙旺合	4,800,000	8.00%
5	俱晓峰	3,360,000	5.60%
6	祥禾泓安	3,333,331	5.56%
7	段文岗	1,440,000	2.40%
8	麓谷创业	1,033,335	1.72%
9	瑞驰丰和（2016 年 3 月变更名称为三泽创投）	666,667	1.11%
10	廖立平	300,000	0.50%
11	徐铁军	65,002	0.11%
12	李海斐	55,003	0.09%
13	殷雷	39,998	0.07%
14	孙华	39,998	0.07%
合计		**60,000,000**	**100.00%**

（二）力合有限的设立情况

1997 年 5 月 29 日，力合有限在湖南省工商行政管理局注册成立，注册号为 4300002000507，注册资本 100 万元，法定代表人张广胜，注册地址为长沙市麓山南路附 309 号。

根据湖南省湘司审计师事务所出具的《验资报告》（湘司审事验字【1997】第 109 号），截至 1997 年 4 月 16 日止，各股东以货币出资 100 万元，已按时足额到位。力合有限成立时的股权结构如下：

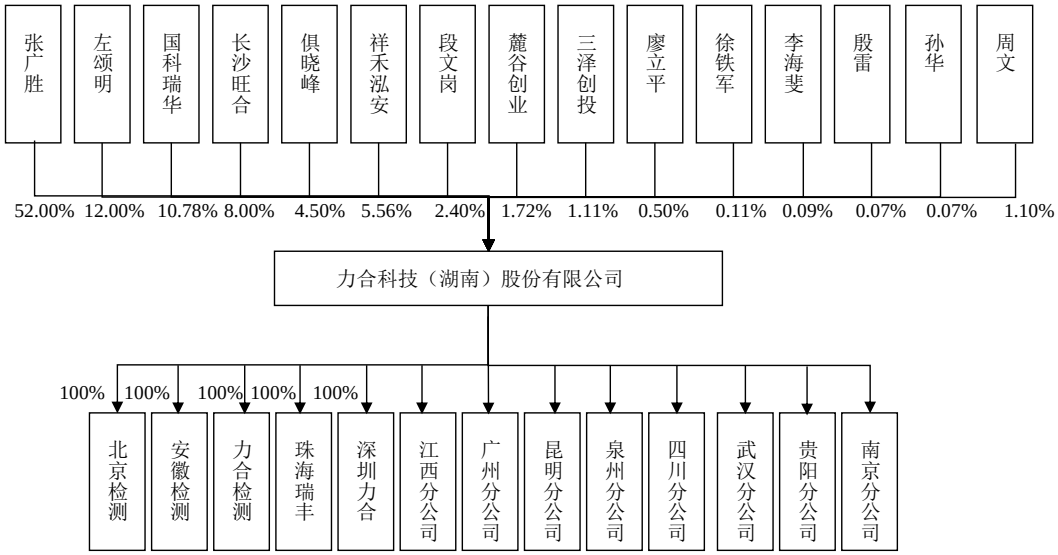
出资人	出资金额（元）	出资比例
张广胜	600,000	60%
彭兵	200,000	20%
曹亮	100,000	10%
左颂明	100,000	10%
合计	**1,000,000**	**100%**

三、报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

四、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



注 1：力合科技（湖南）股份有限公司天津分公司曾在报告期内存续，该分公司成立于 2014 年 3 月 3 日，由于区域整合的原因该分公司于 2018 年 5 月 30 日注销。

注 2：力合科技（湖南）股份有限公司深圳分公司曾在报告期内存续，因拓展区域业务，该分公司成立于 2017 年 5 月 17 日，子公司深圳力合设立后，由于区域整合的原因该分公司于 2018 年 7 月 5 日注销。

注 3：力合科技（湖南）股份有限公司上海分公司曾在报告期内存续，该分公司成立于 2016 年 5 月 17 日，由于区域整合的原因该分公司于 2018 年 12 月 7 日注销。

注 4：力合科技（湖南）股份有限公司安徽分公司曾在报告期内存续，该分公司成立于 2019 年 1 月 3 日，子公司安徽检测设立后，由于区域整合的原因该分公司于 2019 年 8 月 27 日注销。

五、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 5 家全资子公司，无参股公司。公司 5 家子公司的基本情况如下：

（一）发行人控股子公司

1、珠海瑞丰

（1）成立时间：2010 年 10 月 11 日

（2）注册资本：100 万元

（3）实收资本：100 万元

（4）注册地及主要生产经营地：珠海市香洲区人民东路 127 号工商大厦西

附楼 8 楼层 804 室

（5）股东构成：力合科技持股 100%

（6）法定代表人：聂波

（7）经营范围：计算机软件的开发；仪器仪表、电子产品、计算机硬件的研发；计算机软件、仪器仪表、电子产品、计算机硬件批发、零售、维修服务；网络工程（不含上网）、系统集成。

（8）历史沿革：珠海瑞丰成立于 2010 年 10 月 11 日，注册资本 100 万元，实收资本 20 万元，股东分别为李佳、刘旭，其中李佳持股 99%，刘旭持股 1%。2011 年 12 月 15 日，公司与李佳、刘旭分别签署股权转让协议，以珠海瑞丰经大信审计的截至 2011 年 10 月 30 日的净资产 15.24 万元作为股权转让对价。2011 年 12 月 28 日珠海瑞丰完成本次股权转让及公司缴纳第二期出资 80 万元的工商变更登记手续，成为公司的全资子公司。

（9）最近一年及一期主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	109.58	-346.19	29.09
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	98.75	-349.67	-3.55

注：上述数据经大信审计。

2、力合检测

（1）成立时间：2014 年 10 月 10 日

（2）注册资本：1,000 万元

（3）实收资本：550 万元

（4）注册地及主要生产经营地：长沙高新开发区青山路 668 号

（5）股东构成：力合科技持股 100%

（6）法定代表人：文立群

（7）经营范围：环境质量检测服务；水质检测服务；土壤质量检测服务；气体质量检测服务；食品质量检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（8）历史沿革：力合检测成立于 2014 年 10 月 10 日，设立时的唯一股东为力合科技，成立后股权结构未发生变化

（9）最近一年及一期主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	291.35	223.23	-64.98
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	225.61	188.86	-84.55

注：上述数据经大信审计。

3、深圳力合

（1）成立时间：2017 年 7 月 25 日

（2）注册资本：1,000 万元

（3）实收资本：50 万元

（4）注册地址：深圳市福田区梅林街道中康路颐林雅苑 7B103 房

（5）股东构成：力合科技持股 100%

（6）法定代表人：聂波

（7）经营范围：环保技术开发；环境污染治理设施维护；电子计算机软件、仪器仪表、高新技术产品的开发，销售。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

（8）历史沿革：深圳力合成立于 2017 年 7 月 25 日，设立时的唯一股东为力合科技，成立后股权结构未发生变化。

（9）最近一年及一期主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	13.08	8.76	-11.24
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	339.90	92.39	53.62

注：上述数据经大信审计。

4、安徽检测

（1）成立时间：2019 年 4 月 23 日

（2）注册资本：1,000 万元

（3）实收资本：100 万元

（4）注册地址：安徽省合肥市蜀山区蜀山经济开发区湖光路自主创新产业基地三期（南区）A 座 16 层（整层）

（5）股东构成：力合科技持股 100%

（6）法定代表人：文立群

（7）经营范围：环境检测技术服务；水质检测服务；土壤质量检测服务；气体质量检测服务；食品质量检测服务；空气质量检测服务；危险固废检测服务；环境污染治理设施、计算机软件、高新技术产品的技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广、技术服务；安防系统工程的设计、施工、维修；自营或代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)；机械设备、电气成套设备、电子产品、五金、化工产品（不含危险品）、自动化设备、仪器仪表销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（8）历史沿革：安徽检测成立于 2019 年 4 月 23 日，设立时的唯一股东为力合科技，成立后股权结构未发生变化。

（9）最近一期主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	98.92	98.89	-1.11

注：上述数据经大信审计。

5、北京检测

（1）成立时间：2019 年 5 月 22 日

（2）注册资本：1,000 万元

（3）实收资本：100 万元

（4）注册地址：北京市昌平区科技园区超前路 37 号院 16 号楼 8 层 8031 号

（5）股东构成：力合科技持股 100%

（6）法定代表人：文立群

（7）经营范围：技术检测、技术开发、技术交流、技术转让、技术推广、技术服务、技术咨询；专业承包、施工总承包；代理进出口、技术进出口、货物进出口；销售机械设备、电子产品、化工产品（不含危险化学品）、仪器仪表。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

（8）历史沿革：北京检测成立于 2019 年 5 月 22 日，设立时的唯一股东为

力合科技，成立后股权结构未发生变化。

（9）最近一期主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	100.03	99.49	-0.51

注：上述数据经大信审计。

（二）发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，本公司无参股公司。

六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

1、张广胜

中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：430104196709******，住所：长沙市岳麓区麓谷大道。张广胜先生持有公司 52.00%的股份，现任公司董事长，是公司的控股股东和实际控制人。

2、左颂明

中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：430103197003******，住所：长沙市天心区青园路。左颂明先生持有公司 12.00%的股份。

3、长沙旺合

（1）成立时间：2011 年 6 月 14 日

（2）主要经营场所：长沙市高新开发区欣盛路 669 号生产楼 101-4 楼 401

（3）合伙期限：2011 年 6 月 14 日至 2021 年 6 月 13 日

（4）认缴资本：700 万元；实缴资本：700 万元

（5）经营范围：投资咨询；投资管理（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（6）合伙人情况

截至本招股说明书签署之日，长沙旺合普通合伙人为邹慧，其余为有限合伙

人。除叶平中于 2014 年 2 月离职、彭亚勋于 2015 年 3 月离职、刘静华于 2015 年 12 月退休、饶宁聪于 2017 年 1 月离职、陈典议于 2017 年 2 月离职外，其余合伙人均为力合科技在职员工，具体情况如下：

单位：万元

序号	合伙人	出资额	出资比例	任职部门	职务	入职时间
1	邹慧	7.29	1.04%	行政部	综合办主任	2004 年 10 月
2	饶宁聪	58.33	8.33%	-	-	2002 年 11 月
3	聂波	43.75	6.25%	-	副董事长、总经理	2009 年 9 月
4	邹雄伟	43.75	6.25%	-	董事、副总经理	2003 年 6 月
5	石邦献	43.75	6.25%	市场部	市场总监	2004 年 2 月
6	周来宾	43.75	6.25%	市场部	总经理助理	2004 年 4 月
7	侯亮	36.46	5.21%	-	副总经理、董事会秘书	2005 年 7 月
8	文立群	36.46	5.21%	-	副总经理	2008 年 6 月
9	郭艳	36.46	5.21%	市场部	区域经理	2004 年 11 月
10	黄志坚	32.08	4.58%	市场部	市场总监	2007 年 3 月
11	刘静华	29.17	4.17%	-	-	2001 年 12 月
12	武军贤	21.88	3.13%	研发中心	副经理	2004 年 7 月
13	易小燕	14.58	2.08%	-	财务总监	2004 年 8 月
14	李颖	11.67	1.67%	市场部	区域经理	2005 年 4 月
15	李安强	11.67	1.67%	采购部	经理	2005 年 6 月
16	陈典议	11.67	1.67%	-	-	2007 年 10 月
17	唐志明	11.67	1.67%	技术服务部	经理	2008 年 8 月
18	詹小波	11.67	1.67%	市场部	区域经理	2004 年 6 月
19	苏凌海	11.67	1.67%	审计监察部	经理	1997 年 5 月
20	肖绍亚	11.67	1.67%	技术服务部	项目经理	1997 年 5 月
21	杨晓明	8.75	1.25%	研发中心	产品经理	2004 年 6 月
22	郭珍	8.75	1.25%	市场部	总经理助理	2007 年 8 月
23	李冬柏	8.75	1.25%	技术服务部	区域经理	2004 年 11 月
24	熊春洪	7.29	1.04%	研发中心	机械设计部经理	2006 年 4 月
25	唐宏朝	7.29	1.04%	市场部	区域经理	2006 年 3 月
26	张琳琳	7.29	1.04%	研发中心	产品经理	2004 年 3 月
27	程立	7.29	1.04%	市场部	经理	2009 年 9 月
28	王远振	7.29	1.04%	市场部	区域经理	2007 年 1 月
29	贺军华	7.29	1.04%	市场部	区域经理	2007 年 3 月
30	徐优秀	7.29	1.04%	研发中心	工程师	2001 年 7 月
31	李智	7.29	1.04%	研发中心	产品经理	2008 年 4 月
32	胡家锋	7.29	1.04%	物料部	副经理	2006 年 3 月

序号	合伙人	出资额	出资比例	任职部门	职务	入职时间
33	扶旺兴	7.29	1.04%	生产部	副经理	2004 年 2 月
34	江才胜	5.83	0.83%	技术服务部	区域经理	2004 年 12 月
35	刘德华	4.38	0.63%	研发中心	气体开发部经理	2008 年 4 月
36	贺剑	4.38	0.63%	市场部	销售经理	2007 年 4 月
37	彭亚勋	4.38	0.63%	-	-	2007 年 4 月
38	尤海云	4.38	0.63%	市场部	区域经理	2007 年 3 月
39	张辉	4.38	0.63%	市场部	区域经理	2009 年 12 月
40	蒙良庆	4.38	0.63%	研发中心	监事、产品经理	2012 年 3 月
41	王成	4.38	0.63%	技术服务部	副经理	2004 年 12 月
42	郭峰	4.38	0.63%	技术服务部	工程师	2008 年 6 月
43	徐岩	4.38	0.63%	市场部	区域经理	2008 年 2 月
44	叶平中	4.38	0.63%	-	-	2008 年 7 月
45	唐长城	4.38	0.63%	技术服务部	工程师	2007 年 6 月
46	陈星	4.38	0.63%	技术服务部	工程师	2008 年 7 月
47	李子立	4.38	0.63%	技术服务部	工程师	2004 年 11 月
48	陈莲福	4.38	0.63%	技术服务部	区域经理	2008 年 9 月
49	程志	4.38	0.63%	物料部	副经理	2006 年 5 月
合计		**700.00**	**100.00%**	-	-	-

（7）最近一年及一期的主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	926.27	716.27	240.06
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	993.38	716.70	240.44

注：上述数据未经审计。

4、国科瑞华（非法人中外合作企业）

（1）成立时间：2008 年 5 月 28 日

（2）主要经营场所：天津自贸实验区（空港经济区）西三道 166 号 A2-121-1

（3）注册资本：50,028.82 万元，实缴资本：50,028.82 万元

（4）营业期限：自 2008 年 5 月 28 日至 2020 年 5 月 27 日

（5）经营范围：以自有资金依法从事创业投资、创业投资咨询及其他相关投资活动

（6）截至 2019 年 6 月 30 日，国科瑞华的投资者及认缴出资额情况如下：

单位：万元

投资者	认缴出资额	比例
中国科技产业投资管理有限公司	3,600.331526	7.20%

投资者	认缴出资额	比例
Haia Leme Ibaum	711.958592	1.42%
Netta Segal	1,067.937888	2.14%
Nehemia Leme Ibaum	711.958592	1.42%
Avinoam Naor	1,779.896479	3.56%
Dov Baharav	711.958592	1.42%
Mario Segal	1,067.937888	2.14%
Harel Insurance Company Ltd.	3,559.792958	7.12%
Harel Kodesh	362.258443	0.72%
Robert Arnold Minicucci	711.958592	1.42%
欧力士财务服务香港有限公司	14,490.337683	28.96%
天津港保税区投资有限公司	2,415.056280	4.83%
中国科学院控股有限公司	4,830.112561	9.66%
中国进出口银行	14,007.326426	28.00%
合计	**50,028.8225**	**100.00%**

（7）最近一年及一期的主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	59,584.93	59,561.93	-677.44
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	59,045.36	58,970.42	-52.17

注：上述数据未经审计。

5、祥禾泓安

（1）成立时间：2010 年 12 月 29 日

（2）主要经营场所：中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴环路 958 号 1711 室

（3）认缴出资：130,100 万元，实缴资本：130,001 万元

（4）营业期限：自 2010 年 12 月 29 日至 2019 年 12 月 28 日

（5）经营范围：股权投资，股权投资管理，投资咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（6）截至 2019 年 6 月 30 日，该合伙企业普通合伙人为宁波济业投资合伙企业（有限合伙），合伙人具体情况列示如下：

单位：万元

名称	出资额	出资比例
普通合伙人		
宁波济业投资合伙企业（有限合伙）	100	0.08%
有限合伙人		

名称	出资额	出资比例
涌金投资控股有限公司	20,000	15.37%
宁波日月集团有限公司	6,500	5.00%
杭州泰和房地产开发有限公司	5,000	3.84%
泉州恒安世代创业投资有限公司	5,000	3.84%
中海银信投资有限公司	3,300	2.54%
西藏稳盛进达投资有限公司	2,000	1.54%
深圳怡化投资控股有限公司	2,000	1.54%
北京海达教育投资有限公司	1,000	0.77%
上海海悦投资管理有限公司	1,000	0.77%
厦门海西岸投资发展有限公司	1,000	0.77%
杨晓宇	1,000	0.77%
浙江大华技术股份有限公司	1,000	0.77%
浙江亚欧创业投资有限公司	1,000	0.77%
陈金霞	16,600	12.76%
朱艳君	10,000	7.69%
沈静	7,500	5.76%
曹言胜	5,000	3.84%
张忱	5,000	3.84%
孙炳香	4,500	3.46%
林志强	3,000	2.31%
王金花	1,500	1.15%
济宁浩珂矿业工程设备有限公司	1,500	1.15%
宁波梅山保税港区申沃股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000	2.31%
林凯文	2,000	1.54%
魏立红	2,000	1.54%
陈梅玲	2,000	1.54%
周忻	2,000	1.54%
于向东	1,500	1.15%
王小波	1,100	0.85%
周玲（身份证号 511323198109********）	1,000	0.77%
李文壅	1,000	0.77%
林丽美	1,000	0.77%
邱丹	1,000	0.77%
丁莹	1,000	0.77%
王健摄	1,000	0.77%
王正荣	1,000	0.77%
吴淑美	1,000	0.77%
许广跃	1,000	0.77%

名称	出资额	出资比例
赵文中	1,000	0.77%
英德市时利和贸易有限公司	1,000	0.77%
周玲（身份证号 430421198210********）	1,000	0.77%
合计	**130,100**	**100.00%**

（7）最近一年及一期的主要财务数据

单位：万元

项目	总资产	净资产	净利润
2018 年 12 月 31 日/2018 年度	234,452.92	214,639.30	-93,041.34
2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	158,064.79	156,575.92	18,795.98

注：上述数据未经审计。

6、机构股东及其合伙人或股东与发行人或发行人控股股东之间有无特殊协议或安排，与发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其签字人员的关系

截至本招股说明书签署日，国科瑞华、祥禾泓安、三泽创投（原瑞驰丰和）、麓谷创业及上述单位的合伙人或股东与发行人及其控股股东、实际控制人张广胜之间不存在特殊协议或安排。

国科瑞华、祥禾泓安、三泽创投（原瑞驰丰和）、麓谷创业及其合伙人或上层股东与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员、本次发行相关中介机构及签字人员之间的具体关系如下：

（1）国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事总经理李海斐系发行人自然人股东；国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事总经理罗祁峰系发行人董事；国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司投后部总经理赵瑞祥系发行人监事；国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事总经理徐铁军、殷雷系发行人自然人股东；国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事长孙华系发行人自然人股东。

（2）三泽创投（原瑞驰丰和）法定代表人、董事兼总经理、自然人股东周文系发行人自然人股东、董事。

（3）麓谷创业董事兼总经理廖立平系发行人自然人股东。

除上述情形外，国科瑞华、祥禾泓安、三泽创投、麓谷创业及其合伙人或上层股东与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员、本次发行相关中介机构及签字人员之间不存在亲属关系、雇佣关系及其他关联关系，不存在直接或间

接委托上述机构及人员或代上述机构及人员管理、接受信托等方式持有力合科技股份的行为，与上述机构或人员之间不存在其他与股份相关的协议、承诺或安排。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，发行人控股股东、实际控制人张广胜先生未控制其他企业。

（三）控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、公司股本情况

（一）公司本次发行前后的股本情况

公司本次拟公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股，本次发行前后公司股本结构如下：

姓名或名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	比例	持股数量（股）	比例
张广胜	31,200,000.00	52.00%	31,200,000.00	39.00%
左颂明	7,200,000.00	12.00%	7,200,000.00	9.00%
国科瑞华	6,466,666.00	10.78%	6,466,666.00	8.08%
长沙旺合	4,800,000.00	8.00%	4,800,000.00	6.00%
祥禾泓安	3,333,331.00	5.56%	3,333,331.00	4.17%
俱晓峰	2,700,000.00	4.50%	2,700,000.00	3.38%
段文岗	1,440,000.00	2.40%	1,440,000.00	1.80%
麓谷创业	1,033,335.00	1.72%	1,033,335.00	1.29%
三泽创投	666,667.00	1.11%	666,667.00	0.83%
周文	660,000.00	1.10%	660,000.00	0.83%
廖立平	300,000.00	0.50%	300,000.00	0.38%
徐铁军	65,002.00	0.11%	65,002.00	0.08%
李海斐	55,003.00	0.09%	55,003.00	0.07%
殷雷	39,998.00	0.07%	39,998.00	0.05%
孙华	39,998.00	0.07%	39,998.00	0.05%
社会公众股	-	-	20,000,000.00	25.00%
合计	**60,000,000.00**	**100.00%**	**80,000,000.00**	**100.00%**

（二）公司前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东情况如下：

序号	姓名或名称	持股数量（股）	持股比例
1	张广胜	31,200,000.00	52.00%
2	左颂明	7,200,000.00	12.00%
3	国科瑞华	6,466,666.00	10.78%
4	长沙旺合	4,800,000.00	8.00%
5	祥禾泓安	3,333,331.00	5.56%
6	俱晓峰	2,700,000.00	4.50%
7	段文岗	1,440,000.00	2.40%
8	麓谷创业	1,033,335.00	1.72%
9	三泽创投	666,667.00	1.11%
10	周文	660,000.00	1.10%
合计		**59,499,999.00**	**99.17%**

（三）公司自然人股东及其在公司的任职情况

截至本招股说明书签署日，公司自然人股东及其在公司的任职情况如下：

序号	姓名	持股数量（股）	持股比例	在公司任职情况
1	张广胜	31,200,000.00	52.00%	董事长
2	左颂明	7,200,000.00	12.00%	-
3	俱晓峰	2,700,000.00	4.50%	采购部员工
4	段文岗	1,440,000.00	2.40%	-
5	周文	660,000.00	1.10%	董事
6	廖立平	300,000.00	0.50%	-
7	徐铁军	65,002.00	0.11%	-
8	李海斐	55,003.00	0.09%	-
9	殷雷	39,998.00	0.07%	-
10	孙华	39,998.00	0.07%	-

（四）发行人股本中外资股份情况

发行人股东国科瑞华为非法人中外合作企业，其基本情况参见本节“六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

2011 年 7 月 19 日，湖南省商务厅下发《关于湖南力合科技发展有限公司变更为外商投资企业的批复》（湘商外资【2011】123 号），同意国科瑞华（中外合

作企业）出资 3,880 万元（以境内合法所得人民币出资）认缴公司新增注册资本 134.7222 万元，占增资后公司注册资本的 10.78%，公司变更为外商投资企业。

2011 年 9 月 20 日，湖南省商务厅下发《关于湖南力合科技发展有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》（湘商外资【2011】162 号），同意公司变更为外商投资股份有限公司，其中外资股股东国科瑞华持股 6,466,666 股，持股比例为 10.78%。

（五）申报前最近一年发行人新增股东的相关情况

1、股份转让的基本情况

2017 年 11 月，俱晓峰将其持有的 66 万股股份转让给周文，转让价格为 15 元/股，股份转让双方签署了《股份转让协议》。本次股份转让原因为俱晓峰因治病及女儿教育支出的需要，该转让价格参考力合科技经审计的 2016 年末净资产的基础上由双方协商确定。该次股份转让完成后，周文持有的发行人股份未发生变化。

周文，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码：4301031969********，其简历请见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

2、俱晓峰及其主要关联方对外持股情况

截至目前，俱晓峰及主要关联方无其他对外持股的情况。

俱晓峰及主要关联方控制的与发行人曾发生过关联交易的公司有且仅有长沙富众电子科技有限公司（以下简称“长沙富众”）及长沙德仕富金刚石制品有限公司（以下简称“长沙德仕富”）。长沙富众、长沙德仕富已分别于 2012 年 2 月 16 日、2018 年 10 月 12 日注销。

长沙富众已于 2012 年注销完毕，在报告期内不存在经营的情形，与发行人无业务往来；长沙德仕富自 2013 年起未实际经营业务，其在报告期内无资产、营业收入与利润，与发行人亦无业务往来。

发行人因经营业务变化及产品工艺改进，无长沙富众和长沙德仕富的交易替代方。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比例

姓名	自然人持有公司股份比例	机构股东持有公司股份比例	与公司机构股东关联关系
周文	1.10%	1.11%	三泽创投（原瑞驰丰和）法定代表人、董事兼总经理、自然人股东
廖立平	0.50%	1.72%	麓谷创业董事兼总经理
徐铁军	0.11%	10.78%	国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事总经理
李海斐	0.09%	10.78%	国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事总经理
殷雷	0.07%	10.78%	国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事总经理
孙华	0.07%	10.78%	国科瑞华之必备投资者中国科技产业投资管理有限公司董事长

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

（八）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

长沙旺合为 2011 年设立的发行人员工持股平台，员工持股情况请参见本节“六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”的相关内容。截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

公司于 2011 年通过员工持股平台长沙旺合对核心员工进行股权激励。2011 年 12 月 10 日，长沙旺合做出合伙人会议决议，同意长沙旺合原合伙人张广胜、左颂明将其各自财产份额全部转让给邹慧等 49 名核心员工，实现对核心员工的股权激励。本次转让价格为 6.4 元/财产份额（折合力合科技 4 元/股），49 名核心员工支付的成本合计为 1,920 万元。参照 2011 年 7 月和 8 月廖立平等自然人股东及国科瑞华等机构股东对力合科技的增资价格（28.8 元/元出资额，股份公司设立后折合力合科技 6 元/股），在实施股权激励时长沙旺合取得力合科技股权的公允价值为 2,880 万元。因本次股权激励过程中激励对象取得股权的成本低于公允价值（差额合计 960 万元），但是公司当时未按《企业会计准则》做股份支付会计处理，2016 年进行了追溯调整，增加资本公积 960 万元，未分配利润及盈余公积分别减少 864 万元和 96 万元。

八、发行人员工情况

（一）公司员工人数及构成情况

1、员工人数

报告期各期末，公司（含子公司、分公司）在册员工人数如下：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工人数	854	782	626	540

2、员工构成

报告期各期末，发行人（含子公司、分公司）员工构成情况如下：

2019 年 6 月 30 日			
分类方式	具体分类标准	员工人数（人）	占比
专业结构	研发人员	90	10.54%
	生产人员	43	5.04%
	销售人员	78	9.13%
	运营人员	474	55.50%
	管理人员	70	8.20%
	储备人员	88	10.30%
	财务人员	11	1.29%
受教育程度	本科及以上	302	35.36%
	大专	456	53.40%
	大专以下	96	11.24%
年龄分布	30 岁以下	529	61.94%
	31-40 岁	269	31.50%
	41-50 岁	44	5.15%
	51 岁及以上	12	1.41%
员工人数合计		**854**	**100.00%**
2018 年 12 月 31 日			
分类方式	具体分类标准	员工人数（人）	占比
专业结构	研发人员	92	11.76%
	生产人员	47	6.01%
	销售人员	77	9.85%
	运营人员	403	51.53%
	管理人员	71	9.08%
	储备人员	81	10.36%
	财务人员	11	1.41%
受教育程度	本科及以上	283	36.19%
	大专	402	51.41%

	大专以下	97	12.40%
年龄分布	30 岁以下	503	64.32%
	31-40 岁	228	29.16%
	41-50 岁	40	5.12%
	51 岁及以上	11	1.41%
员工人数合计		**782**	**100.00%**
2017 年 12 月 31 日			
分类方式	**具体分类标准**	**员工人数（人）**	**占比**
专业结构	研发人员	84	13.42%
	生产人员	43	6.87%
	销售人员	75	11.98%
	运营人员	282	45.05%
	管理人员	70	11.18%
	储备人员	63	10.06%
	财务人员	9	1.44%
受教育程度	本科及以上	222	35.46%
	大专	312	49.84%
	大专以下	92	14.70%
年龄分布	30 以下	405	64.70%
	31-40	172	27.48%
	41-50	35	5.59%
	51 及以上	14	2.24%
员工人数合计		**626**	**100.00%**
2016 年 12 月 31 日			
分类方式	**具体分类标准**	**员工人数（人）**	**占比**
专业结构	研发人员	74	13.70%
	生产人员	39	7.22%
	销售人员	80	14.81%
	运营人员	235	43.52%
	管理人员	66	12.22%
	储备人员	37	6.85%
	财务人员	9	1.67%
受教育程度	本科及以上	213	39.44%
	大专	246	45.56%
	大专以下	81	15.00%
年龄分布	30 以下	320	59.26%
	31-40	168	31.11%
	41-50	38	7.04%
	51 及以上	14	2.59%

员工人数合计	**540**	**100.00%**

报告期内，随着业务规模扩大，发行人员工人数呈增长趋势。

3、发行人员工薪酬制度、平均薪酬、各级别及各类岗位员工收入水平，与当地平均工资和同行业可比公司工资水平的比较情况

公司制定了较为完善的薪酬体系管理办法，员工全年薪酬总额包括基础工资、职称工资、职务工资、绩效工资、工龄工资、其他附加工资（津贴、单项奖）以及其他薪酬支出总额的合计。其中职称工资是指按规则分级分档由公司内部评定的职称对应的工资，职务工资是指薪酬体系管理办法规定的级别及职务对应的工资。

报告期内，发行人不同岗位平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员	20.95	20.96	13.26	12.51
生产人员	11.88	14.06	9.06	7.71
销售人员	20.29	20.29	15.28	10.20
技术服务人员	14.90	17.19	10.65	8.98
管理人员	20.07	25.41	16.90	11.88
储备人员	6.72	5.30	3.85	2.41
财务人员	15.36	19.35	13.19	10.55
全体员工	**15.40**	**17.09**	**11.62**	**9.34**

注：2019 年 1-6 月平均工资为年化数据

2017 年和 2018 年，发行人全体员工平均薪酬逐步提升，主要为公司经营业绩较好，公司调整薪酬所致。2019 年 1-6 月，发行人全体员工平均薪酬较 2018 年有所下降，主要原因为 2019 年上半年发行人员工数量增长较多，而新员工工资较低。

据《2017 年长沙统计年鉴》，发行人注册地所在地区长沙市 2016 年在岗职工平均薪酬为 8.31 万元，其中水利、环境和公共设施管理业单位从业人员劳动报酬为 6.42 万元；据《2018 年长沙统计年鉴》，发行人注册地所在地区长沙市 2017 年在岗职工平均薪酬为 9.15 万元，其中水利、环境和公共设施管理业单位从业人员劳动报酬为 6.50 万元。除储备人员外，发行人各类人员平均薪酬均高于长沙市在岗职工同期平均薪酬水平。

（二）劳务派遣人员情况

截至2019年6月末，公司劳务派遣人员21人。报告期内公司存在劳务派遣情形，劳务派遣用工人数占发行人用工总量比例均小于 10%。发行人劳务派遣员工从事辅助性工作岗位，主要工作内容为运营服务的辅助性工作。发行人为劳务派遣人员在当地按照规定缴纳了社会保险，部分还缴纳了公积金。发行人均已就劳务派遣与劳务派遣公司签署了劳务派遣协议，相关劳务派遣公司具有劳务派遣资质，发行人未因劳务派遣存在重大违法违规、诉讼或仲裁事项。报告期内发行人劳务派遣人员平均薪酬及人数具体情况如下：

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
劳务派遣平均薪酬	47,427.91	53,737.55	43,650.74	37,063.48
劳务派遣员工数	21	29	34	32
发行人员工人数	854	782	626	540
发行人用工总量	875	811	660	572
劳务派遣员工数占发行人总用工量比例	2.40%	3.58%	5.15%	5.59%

注：2019年1-6月平均工资为年化数据

报告期内公司劳务派遣员工平均薪酬低于发行人相对应的技术服务人员平均薪酬的主要原因为劳务派遣员工工作较为简单。发行人劳务派遣工资均与劳务派遣员工所在地同行业公司薪酬水平基本相同，劳务派遣员工的薪酬水平公允。

（三）发行人执行社会保障制度、住房公积金制度情况

公司与员工按照《中华人民共和国劳动法》有关规定签订劳动合同，员工根据劳动合同承担义务和享受权利。公司已按照国家有关政策规定，执行社会保障制度、住房公积金制度与医疗保险制度，为员工办理并缴纳了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险及住房公积金。

1、报告期内发行人及其子公司社保及公积金缴纳基数和缴纳金额的具体情况

（1）缴纳基数

报告期，发行人社会保险和住房公积金的缴纳基数情况如下：

缴纳地	缴纳基数	
长沙市	社会保险	不低于湖南省上年度在岗职工月平均工资的 60%，不高于湖南省上年度在岗职工月平均工资的300%。

	住房公积金	不低于上一年度长沙市统计部门公布的职工月最低工资标准，不超过长沙市统计部门公布的上一年度全市在岗职工月平均工资的三倍。
珠海市	社会保险	养老保险缴纳基数不低于广东省上年度城镇非私营单位在岗职工月平均工资和城镇私营单位从业人员月平均工资加权平均值的 60%，不高于广东省上年度城镇非私营单位在岗职工月平均工资的 300%；医疗保险缴费基数不低于广东省上年度城镇非私营单位在岗职工月平均工资的 60%，不高于广东省上年度城镇非私营单位在岗职工月平均工资的 300%；失业保险缴费基数不低于市最低工资标准，不高于广东省上年度城镇非私营单位在岗职工月平均工资的 300%；工伤保险、生育保险以单位职工工资总额为基数。
	住房公积金	不低于上一年度珠海市最低工资标准，不高于珠海市统计部门提供的上年度职工月平均工资的三倍。

（2）缴纳金额

报告期内，发行人社会保险和住房公积金的缴纳金额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
社会保险	505.14	864.99	605.98	455.00
住房公积金	167.34	274.75	171.64	112.47

报告期内，发行人存在未为少量员工缴纳社会保险和住房公积金的情形，具体情况如下：

（3）发行人及子公司社会保险缴纳人数

时间	员工人数	社会保险缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
2019 年 6 月 30 日	854	771	83	38 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、离职当月未缴纳、在别处购买或当月入职下月购买
2018 年 12 月 31 日	782	697	85	51 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、离职当月未缴纳、在别处购买或当月入职下月购买
2017 年 12 月 31 日	626	543	83	18 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、在别处购买或当月入职下月购买
2016 年 12 月 31 日	540	488	52	32 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、在别处购买、离职当月未缴纳或当月入职下月购买

注：除试用期员工外，其余未缴纳社会保险的员工无需在发行人处缴纳。

（4）发行人及子公司住房公积金缴纳人数

时间	员工人数	公积金缴纳人数	未缴纳人数	未缴纳原因
2019 年 6 月 30 日	854	774	80	38 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、离职当月未缴纳、在别处购买或当月入职下月购买
2018 年 12 月 31 日	782	699	83	51 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、离职当月未缴纳、在别处购买或当月入职下月购买
2017 年 12	626	545	81	18 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、在

月 31 日				别处购买或当月入职下月购买
2016 年 12 月 31 日	540	494	46	32 人为试用期未及时缴纳，其他为退休返聘、在别处购买、离职当月未缴纳或当月入职下月购买

注：除试用期员工外，其余未缴纳住房公积金的员工当月无需在发行人处缴纳。

报告期内，发行人存在未严格按规定缴纳社会保险和住房公积金的情形，主要系公司未及时为处于试用期员工缴纳社会保险和住房公积金，不存在主观损害发行人员工利益的情形。如上述试用期员工均及时缴纳社会保险和住房公积金，报告期内，发行人社会保险和住房公积金需补缴金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
社会保险需补缴金额	14.29	46.23	28.32	34.26
住房公积金需补缴金额	3.58	9.65	5.89	5.40
合计需补缴金额	17.87	55.88	34.21	39.66
占净利润比例	0.15%	0.31%	0.44%	0.75%

对于报告期内未及时为处于试用期员工缴纳社会保险和住房公积金的情形，发行人于上述员工试用期届满后均及时为其缴纳社会保险和住房公积金，且需要补缴的金额较小，发行人不存在主观损害员工利益的情形。

2、发行人不存在因违反劳动保障、住房公积金管理相关法律法规而受到行政处罚的情形

根据长沙市人力资源和社会保障局分别于 2016 年 7 月、2017 年 2 月、2018 年 3 月、2018 年 8 月、2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的《关于力合科技（湖南）股份有限公司劳动用工和社会保险情况的证明》，报告期内，发行人不存在行政处罚记录，亦不存在拖欠社会保险费的记录。

根据长沙住房公积金管理中心分别于 2016 年 7 月、2017 年 1 月、2018 年 2 月、2018 年 8 月、2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的《住房公积金缴存情况证明》，报告期内，发行人不存在违反住房公积金相关法律法规的行为，发行人未因住房公积金问题而受到行政处罚。

根据长沙市人力资源和社会保障局于 2016 年 7 月、2017 年 2 月、2018 年 2 月、2018 年 8 月、2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的《关于湖南力合检测技术服务有限公司劳动用工和社会保险情况的证明》，报告期内，发行人子公司力合检测不存在被投诉、举报或行政处罚的情形，亦不存在拖欠社会保险费的记录。

根据长沙住房公积金管理中心于 2016 年 7 月、2017 年 1 月、2018 年 2 月、

2018 年 8 月、2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的《住房公积金缴存情况证明》，报告期内，发行人子公司力合检测不存在违反住房公积金相关法律法规的行为，发行人未因住房公积金问题而受到行政处罚。

根据珠海市人力资源和社会保障局分别于 2018 年 1 月、2018 年 8 月、2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的证明，报告期内，发行人子公司珠海瑞丰未发现违反劳动保障法律、法规和规章的行为，不存在因违法受到行政处罚或行政处理的不良记录。

根据珠海市住房公积金管理中心分别于 2018 年 1 月、2018 年 8 月、2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的证明，报告期内，发行人子公司珠海瑞丰不存在行政处罚记录。

根据深圳市社会保险基金管理局于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的证明，报告期内，发行人子公司深圳力合不存在违反社会保险法律、法规或者规章而被行政处罚的记录。

根据深圳市住房公积金管理中心于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具的证明，报告期内，发行人子公司深圳力合不存在行政处罚记录。

九、发行人及其董事、监事、高级管理人员、持有 5%以上股份的主要股东以及证券服务机构作出的重要承诺及其约束措施和履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、股份锁定承诺”和“四、持股 5%以上股东的持股和减持意向”。

（二）稳定股价的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定股价预案”。

（三）股份回购的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定股价预案”。

（四）依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于对招股说明书信息披露的承诺”。

（五）利润分配政策的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、本次发行后公司股利分配政策和上市后三年分红回报规划”。

（六）切实履行填补回报措施的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、切实履行填补回报措施的承诺”。

（七）关于未履行承诺的约束措施的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“九、未能履行承诺时的约束措施”。

（八）避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（九）减少及规范关联交易承诺

请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”之“（六）减少及规范关联交易承诺”。

（十）承诺的履行情况

截至本招股说明书签署日，未发生违反上述承诺的事项。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）发行人主营业务和主要产品

1、发行人的主营业务

公司是一家先进的环境监测仪器制造商，以自主研发生产的环境监测仪器为核心，采用自动化控制与系统集成技术，为客户提供自动化、智能化的环境监测系统及运营服务。

公司主营业务为环境监测系统研发、生产和销售及运营服务，公司主营产品包括水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统，并为客户提供环境监测系统的运营服务，目前以水质监测系统及运营服务为主。公司产品广泛应用于环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位及受环保部门重点监管的污染源企业的环境监测。公司自主研发生产的环境监测仪器可实现对百余种环境监测因子进行自动监测，在行业内处于领先地位。在水质监测领域，公司自制环境监测仪器可以对包括常规监测因子（COD、氨氮、总磷、总氮等）、重金属监测因子（汞、铬、镉、铅、砷等）、挥发性有机物监测因子（VOC_S）、半挥发性有机物监测因子（$SVOC_S$）、生物毒性等百余项监测指标实施自动监测，涵盖《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的大部分监测因子；在气体监测领域，自制环境监测仪器可以对大气和烟气中的颗粒物（$PM_{2.5}$、PM_{10}）、二氧化硫、氮氧化物（NO_X）等多项气体监测因子进行自动监测。

2、发行人的主要产品及服务

（1）水质监测系统

①水质在线监测系统

水质在线监测系统可应用于地表水在线监测、污染源在线监测、地下水在线监测、供水管网在线监测等领域。水质在线监测系统主要由水质在线分析仪、系统控制基站、采水及水样预处理单元以及其他相应配套设备组成，由工程人员在

客户现场进行安装和调试。其中，水质在线分析仪为系统中的核心仪器。

产品名称	应用领域	典型案例	具体用途
水质在线监测系统	地表水在线监测	1、南水北调中线工程陶岔水质自动监测项目 2、双流县河长制水质自动监测项目	江河湖泊、水库水坝、地下水、近岸海域、市政供水管网、污染源企业排污口等领域的水质实时在线自动监测
	污染源在线监测	1、紫金矿业废水自动监测项目 2、天津滨海新区重点污染源自动监测项目	
	地下水在线监测	1、国家地下水水质监测项目	
	供水管网在线监测	1、常德海绵城市监控系统项目 2、广州城排城市管网监测项目	

水质监测系统结构示意图

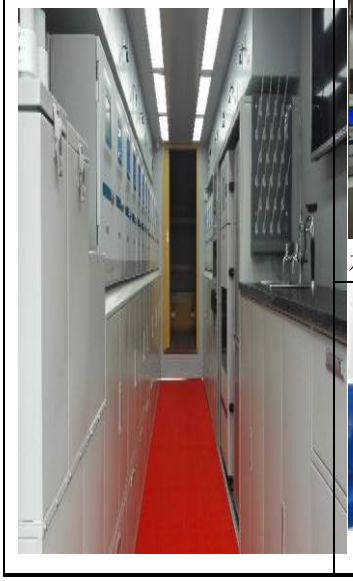
②移动式水质监测系统

为了满足环境污染事故中突发性、广域性、机动性的监测需求，发行人在水质在线监测系统的基础上设计开发了具有反应速度快、智能化程度高、应急监测能力强等特点的移动式水质监测系统。移动式水质监测系统以自动分析仪器为核心，依托载体的机动性，运用现代传感器技术、自动测量技术、自动控制技术、计算机应用技术以及相关的专用分析软件，可运用于污染事件的应急监测及环保部门的日常监督性监测。

产品名称	具体用途	技术特点
车载/船载监测系统	突发性环境污染事故中的水质应急监测；重大活动中的水质安全保障；常规监督性水质监测等	将水质自动监测设备及其他辅助设施模块化，集成于移动载体（机动车或船）上，可在监测现场迅速得到准确的分析结果
车载\船载监测系统示意图		

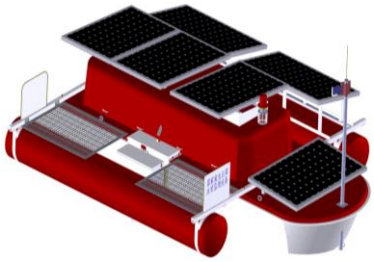
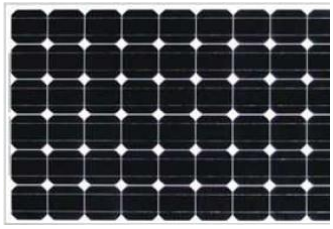
A、车载监测系统

车载监测系统将小型化、模块化设计的水质在线监测系统集成于经过改装的机动车上，并根据需要配备车载电源、GPS 定位、视频采集及传输以及车辆通勤保障等设备模块。

应急监测车内部结构	车载监测系统的主要结构		
			
	水质分析仪器模块	系统控制单元软件	水样预处理单元
	发电机供电模块	视频监控模块	试剂冷藏单元

B、船载监测系统

船载监测系统将小型化、模块化设计的水质在线监测系统集成于经过改装的船体上，是一套集水质在线分析仪、系统控制与数据采集、远程监控于一体的在线全自动水质监控系统。

应急监测船内部结构	船载监测系统的主要结构	
	 仪器电气仓	 系统控制单元
	 采水单元两级滤筒	 太阳能板
	 微波雷达感应器	 视频监控单元

③水质自动实验室监测系统

产品名称	技术特点	典型案例	具体用途
水质自动实验室监测系统	由采样设备、前处理设备、自动进样器、自动分析仪器、废液处理系统、计算机硬件、中央控制软件系统组成，能够自动完成实验室水质检测数据和信息的收集、分析、报告和管理，减少实验室人工分析过程的工作量，满足实验室自动化检测工作需要、实现无人值守	1、广西壮族自治区海洋局自动化实验室项目 2、山东省城市供排水监测中心排水监测实验室项目	环境管理部门、科研机构、企业单位对水质的监测、分析和研究

水质自动实验室监测系统示意图

（2）空气/烟气监测系统

在气体监测领域，公司自制环境监测仪器可对大气、烟气中颗粒物（$PM_{2.5}$、PM_{10}）、二氧化硫、氮氧化物（NO_x）、一氧化碳、VOC_S 等监测因子实时自动监测。

产品名称	细分产品	典型案例	具体用途
空气/烟气监测系统	污染源在线监测系统	1、广州开发区重点企业 VOCs 监测项目 2、国电宣威发电有限责任公司烟气连续在线监测系统废气监测项目	污染源、环境空气的在线实时监控
	环境空气在线监测系统	1、福州市城市空气质量监测项目 2、汝城县环境保护局空气质量自动监测站备用机及维修采购项目	

污染源（烟气烟尘）监测系统结构示意图

（3）环境监测信息管理系统

环境监测信息管理系统是发行人自主开发的对环境监测数据进行综合管理应用的软件产品，包括环境监测信息综合管理系统和环境预警与应急指挥系统。

产品名称		典型案例
环境监测信息管理系统	环境监测信息综合管理系统	1、广东省地表水自动监测预警监控系统 2、云南省重点污染源监测管理及信息公开平台
	环境预警与应急指挥系统	1、南水北调中线工程环境应急指挥系统 2、东川区环保局监察能力与应急预警指挥系统采购
环境监测信息管理系统的示意图		

环境监测信息综合管理系统软件基于监测设备的数据传输规范以及国家标准的相关规范构建，并预留了多种类型的通讯接口，实现与外部各种自动环境监

测站点的连接，进行相关数据的综合管理应用，为各级环境监测及管理部门对环境监测设备的实时、在线监控和环境信息管理提供支持。

环境预警与应急指挥系统软件是以通讯网络为基础，集监测数据、GIS 地理信息、视频语音、GPS 定位、应急辅助决策等功能于一体的可视多元化指挥调度通信系统。通过集成地理信息、数据库、计算机、网络、通讯、多媒体等技术，利用大比例尺电子地图、现场监测数据、重点污染源及污染物属性数据采用三维建模，进行污染物扩散模拟和环境污染事故仿真，为应急指挥部门提供决策支持。

（4）环境监测系统运营服务

产品大类	产品子类	主要应用范围	典型案例
运营服务	水质和气体监测设备运营服务及环境监测信息管理系统运营	环境监测系统运营服务是公司接受环保、水利、市政等部门或污染源企业的委托，对环境在线监测系统进行专业化的维护和运营管理，并收取运营服务费用	1、泉州市重点污染源自动监控设施运维服务项目 2、长沙市国控污染源监控运营维护项目 3、南水北调中线干线工程水质自动监测站运行维护项目

环境监测系统运营服务是公司接受环保、水利、市政等部门或污染源企业的委托，对环境在线监测系统进行专业化的维护和运营管理，并收取运营服务费用。服务内容主要包括环境监测设备设施的日常巡检、定期校准、试剂更换、零配件更换和养护等，从而保障环境在线监测设施的稳定运行。

3、发行人的主营业务构成

报告期内，公司主营业务收入的具体构成情况如下：

单位：万元

产品大类	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水质监测系统	22,808.31	63.57%	44,130.79	72.84%	19,970.62	55.24%	15,200.08	58.17%
空气/烟气监测系统	978.49	2.73%	411.62	0.68%	3,051.37	8.44%	686.45	2.63%
环境监测信息管理系统	452.26	1.26%	899.35	1.48%	1,443.40	3.99%	1,403.91	5.37%
运营服务	9,081.98	25.31%	13,288.48	21.93%	9,646.16	26.68%	7,656.84	29.30%
其他	2,560.74	7.14%	1,858.14	3.07%	2,042.82	5.65%	1,183.46	4.53%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入总体稳定增长，水质监测系统收入占比分别为58.17%、55.24%、72.84%和63.57%；空气/烟气监测系统收入占比分别为2.63%、8.44%、0.68%和2.73%；环境监测信息管理系统收入占比分别为5.37%、3.99%、1.48%和1.26%；运营服务占比分别为29.30%、26.68%、21.93%和25.31%。

4、发行人主要产品的差异

报告期内，公司主要产品为水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统。

水质监测系统的主要设备包括核心分析测试单元（即水质分析仪）、取水单元、水样预处理单元、控制单元、运行环境和载体、以及配套设施。空气/烟气监测系统的主要设备包括核心分析测试单元（即气体分析仪）、采样单元、气体预处理单元、控制单元、以及配套设施。环境监测信息系统包括硬件集成、机房配套和软件开发及配套。

环境监测信息系统的设备构成与前两者差异较大。水质监测系统和空气/烟气监测系统的主要设备构成具有相似性，但因监测对象不同，主要设备有所差异：

水质监测系统	空气/烟气监测系统	差异
水质分析仪	气体分析仪	水质分析仪主要为自产，气体分析仪外购比例相对较高；气体分析仪采购的原材料加工程度更高
取水单元	采样单元	因取样对象不同有差异
水样预处理单元	气体预处理单元	因处理对象不同有差异
控制单元	控制单元	因系统设计和程序控制不同有差异
配套设施	配套设施	因监测对象不同有差异
运行环境和载体	运行环境和载体	水质监测系统的运行环境和载体包括站房、室外柜、车载和船载；空气/烟气监测系统一般都是小型站房/户外柜

三种产品对应的主要设备、主要原材料详细情况如下：

产品名称	主要设备	主要原材料	主要原材料具体内容
水质监测系统	核心分析测试单元（水质分析仪）	传感器件	PH 电极、电导率电极、浊度电极、溶解氧电极、复合电极、光谱仪
		控制器件	电磁阀、主板、工控机、液晶屏、显示器、摄像机、电动球阀
		机柜件	机柜
		电子元器件	电容、芯片、二极管、电阻、电感
		电气电源件	电源、电机、开关、驱动器、防雷器

产品名称	主要设备	主要原材料	主要原材料具体内容
		注：其他非主要原材料包括配套材料（PVC 管、毛细管、铜管、钢瓶、电子锁、天线、接头、隔热棉等）、辅助耗材类（质控样、采样袋、试剂、纯净水、电解液等）和外购核心仪器（部分在线总有机碳分析仪、全光谱测定仪等）	
	取水单元	水泵	水泵
		取水头	取水头
	水样预处理单元	超声波预处理器	超声波清洗机、控制器
		注：其他非主要原材料包括滤芯等	
	控制单元	工控机	工控机
		控制单元机柜件	机柜
		注：其他非主要原材料包括 PLC 控制器、继电器等	
	运行环境与载体	站房、车载/船载	站房、车辆/浮船
		注：其他非主要原材料包括站房空调、车载（车辆、内部加工件）等。	
	配套设备	纯水机	纯水机
		稳压电源	稳压电源
		4G 通讯	路由器/VPN 等
		微流量泵	微流量泵
		试剂冰箱	冰箱
		注：其他非主要原材料包括空压机等	
空气/烟气监测系统	核心分析测试单元（气体分析仪）	传感器	分析仪、烟尘仪、流速仪、PID 传感器、颗粒物分析仪、数据采集仪、光谱仪、噪声监测仪
		控制器件	电磁阀、控制器、控制阀、PLC 控制器、显示器
		机柜件	分析仪机箱、控制机柜
		辅助耗材类	标准气体
		注：其他非主要原材料包括电子元器件（LED 灯管等）、电气电源件（UPS 电源、继电器等）、配套材料（接头、喷漆、导轨、螺丝、管卡、锁扣、复合管等）、辅助耗材类（钢瓶、橡胶管、扎带、填缝剂、机柜木箱、盖板/侧板等）和外购核心仪器（部分分析仪、颗料物在线分析仪、长光程分析仪）	
	采样单元	烟气采样器	烟气采样器
		注：其他非主要原材料包括采样泵等	
	气体预处理单元	冷凝器	冷凝器
	控制单元	工控机	工控机
		流量计	烟气转子流量计
		机柜件	机箱、机柜
	配套设施	氢气发生器	氢气发生器

产品名称	主要设备	主要原材料	主要原材料具体内容
		空压机	空压机
		4G 通讯	路由器等
		分析小屋	防爆分析小屋
环境监测信息系统	硬件集成	服务器、台式机、交换机、路由器等	
	机房配套	机柜、大屏、监控设施等	
	软件开发及配套	操作系统软件、数据库软件、GIS 软件、视频综合管理平台	

（二）发行人的主要经营模式

1、盈利模式

公司主要通过以下模式获取收入和利润：

（1）环境监测系统的盈利模式

环境监测系统包括水质监测系统、空气/烟气监测系统，其中大部分需要到站点进行系统集成、安装调试，少部分项目直接销售监测仪器。对于需要安装调试的项目，主要成本为仪器制造成本、系统集成材料及配套设备成本、安装调试的人工成本以及比对监测费、运杂费等其他费用；对于直接交付给客户使用或需要承担少量安装调试工作的车/船载项目，如销售核心监测仪器、监测车/船等，主要成本为仪器制造成本、系统集成材料及配套设备成本以及比对监测费、运杂费等其他费用。

针对不同区域、不同业务领域、不同客户类型，公司结合市场竞争环境、市场开拓和业务推广目标，并兼顾合理的利润进行定价。

（2）环境监测信息管理系统的盈利模式

公司环境监测信息管理系统可分为定制化软件开发产品和标准软件产品两种。公司向客户提供定制化软件开发的，相关成本主要为软件开发、系统集成、软件测试过程中的相关人工成本以及服务器、防火墙、显示屏（如有）等硬件成本；对于销售标准化软件产品的，相关成本主要是安装测试的人工成本。

公司销售环境监测信息管理系统，以工作量为基础，结合人员投入、通用软件及硬件设备的采购、站点接入数量以及市场推广需要等因素进行综合定价、获取利润。

（3）运营服务的盈利模式

运营服务对公司的品牌建立、客户黏性的巩固有重要作用，公司根据运营服务设备的品牌、监测因子、新旧程度、站点的分布、客户考核要求，同时结合地区消费水平进行定价。运营服务的主要成本是仪器设备零部件、试剂、人工成本、检测等费用。

公司通过对环境监测系统提供日常巡检、定期校准、试剂更换、设备养护等专业维护和运营管理服务获取利润。此外，为抓住行业内运营服务方式创新所带来的业务机会，公司也积极探索自主投入在线监测系统并进行专业化的维护和运营管理，通过向客户提供监测数据服务的方式收取运营服务费用。

2、采购模式

公司采购的原材料主要为设备生产过程中所需的各种零部件，包括电磁阀、工控机、显示屏等标准化零部件以及机箱、机柜等非标准化零部件。公司生产所需的标准化零部件市场供应充足，非标准化零部件通过定购的方式向专业厂家采购。为保证原材料的性能适用性和质量稳定性，一般由公司研发中心负责原材料选型，并配合采购部对供应商进行遴选。目前，公司已建立起合格供应商名录，能够满足公司原材料供应的长期稳定需求。

报告期内，公司存在少量外协加工的情况，外协加工合计金额及占该类成本的比例如下：

单位：万元

分类	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
当期外协加工总金额	15.87	33.78	22.70	23.96
直接材料	7,967.46	15,036.33	9,997.87	6,828.46
占直接材料比例	0.20%	0.22%	0.23%	0.35%

3、生产模式

公司主要采用订单式生产模式。市场部通过投标或商务洽谈的方式获取产品订单后，物料部根据订单协同生产部制定生产任务，生产部按照公司既定生产装配工艺和测试手段进行生产、装配和检验。对于需要按照客户需求进行技术方案调整的产品，由研发中心拟定适宜的设计方案和装配工艺，再交由生产部具体执行。而对于信息管理系统等软件平台产品，则直接由研发中心具体负责产品的开发和测试。对于 COD、氨氮等经常性需求的监测设备，公司采用预先生产的方

式，保有一定量的库存，以提高供货反应速度。

除了在公司车间的生产环节之外，水质、空气/烟气监测系统产品还需要公司在客户现场对系统设备进行安装和调试；环境监测信息管理系统产品也需要公司根据客户的硬件运营环境对软件进行调试。

另外，公司部分环境监测系统订单包含站房建设、装修等少量土建工程，公司外包给建筑商来完成。

4、销售模式

公司的销售模式为直销。

对于环保、市政、水利等政府部门或事业单位客户，公司主要通过招投标方式进行产品销售。在政府采购信息发布后，由市场部组织市场、技术、研发等部门人员，针对客户的需求拟定产品技术方案、制作投标文件，中标后签署正式供货合同。

对于采掘、冶金、造纸、制药、酿造等污染源企业客户，由于其环境监测设备采购安装后需要接受当地环保部门的验收，因此，公司一般情况下需要通过当地环保部门组织的招标选型或资质审查后，再与污染源企业客户进行商务接洽和合同签署。另外，也有少数大型污染源企业客户自主开展环境监测设备的招标采购，公司通过投标方式实现产品销售。

公司通过招投标和商务谈判两种方式获取业务，其中招投标方式包括公开招投标和符合《中华人民共和国政府采购法》的非公开招标的采购方式，非公开招标包括邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价和国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式；商务谈判为上述招投标方式以外的其他方式。报告期内，公司签署的业务合同中，需要招投标的客户均履行了必要的招投标程序，公司通过竞争性磋商方式取得的订单，符合《政府采购法》的相关规定。公司在销售过程中不存在贿赂情形，不存在因贿赂被处罚的情形，不存在重大违法违规。

（1）按照招投标、商务谈判两种方式划分的营业收入及占比

报告期内公司的营业收入构成及占比情况如下：

单位：万元

分类		2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招	公开	21,614.77	59.53%	32,950.84	53.72%	24,954.39	67.56%	15,284.36	57.02%

分类		2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投标	招投标								
	非公开招投标	2,411.55	6.64%	2,621.18	4.27%	1,440.46	3.90%	1,637.71	6.11%
	小计	24,026.32	66.17%	35,572.01	57.99%	26,394.85	71.46%	16,922.07	63.13%
商务谈判（非招投标）		12,283.38	33.83%	25,765.83	42.01%	10,542.07	28.54%	9,884.18	36.87%
合计		**36,309.70**	**100.00%**	**61,337.84**	**100.00%**	**36,936.93**	**100.00%**	**26,806.25**	**100.00%**

2018 年，发行人商务谈判收入上升主要受力合科技于 2018 年 6 月与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司、长江水利委员会长江科学院签订的“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”供货合同的影响，上述项目确认销售环境监测系统收入 14,109.48 万元，占商务谈判收入比例为 54.76%。2018 年 3 月，中国环境监测总站统一部署了“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”公开招标前的技术比测，上述客户经过内部决策，选择公司作为设备合作方，经过一个月左右的公开比测，结果良好，2018 年 4 月在后续项目投标文件制作时，由于比测期间设备质量和运营质量将在项目评标时作为重要的评分依据，故选取公司作为设备供应商，并成功中标了“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”第 3 包、第 6 包、第 16 包、第 17 包、第 20 包。中标后，上述客户需要按照投标文件向公司采购水质监测系统。此外，由于长江水利委员会长江科学院采购发行人水质监测系统的资金为经营性资金，并非财政性资金，亦采取商务谈判方式。

（2）按照招投标、商务谈判两种方式前十大客户名称、销售事项、金额及占比情况：

①报告期内招投标收入前十大客户销售情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月				
序号	客户名称	招投标收入	占当期营业收入比例	销售事项
1	大理市生态文明建设委员会办公室	3,680.45	10.14%	水质监测系统、环境监测信息管理系统、其他
2	中国环境监测总站	3,583.61	9.87%	水质监测系统、运营服务、

				其他
3	四川省生态环境监测总站	1,301.57	3.58%	水质监测系统、运营服务、其他
4	福建省环境监测中心站	689.69	1.90%	水质监测系统、运营服务
5	乳源瑶族自治县环境监测站	663.55	1.83%	水质监测系统、环境监测信息管理系统
6	上高县环境保护局	654.46	1.80%	水质监测系统、运营服务、其他
7	河南省环境监测中心	624.96	1.72%	水质监测系统、运营服务
8	湖南省环境保护厅（现已更名为“湖南省生态环境厅”）	619.23	1.71%	水质监测系统、运营服务、其他
9	天津市北辰区生态环境局	568.60	1.57%	水质监测系统、运营服务、其他
10	无为县水务局	538.32	1.48%	水质监测系统
合计		**12,924.44**	**35.60%**	**-**
2018 年				
序号	**客户名称**	**招投标收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	中国环境监测总站	15,325.91	24.99%	水质监测系统、运营服务、其他
2	北京市通州区环境保护局	2,946.33	4.80%	水质监测系统、环境监测信息管理系统、运营服务
3	大理市洱海环湖截污工程 PPP 项目建设指挥部	2,025.98	3.30%	水质监测系统、其他
4	湖北省环境监测中心站	735.03	1.20%	运营服务；水质监测系统
5	淄博市环境监测站	674.51	1.10%	运营服务
6	武汉市环境保护局	486.30	0.79%	运营服务；水质监测系统
7	福建省环境监测中心站	484.15	0.79%	运营服务
8	长沙县环境保护局	438.86	0.72%	水质监测系统、其他
9	广州市南沙区环保水务局	423.53	0.69%	运营服务
10	连江县环境保护局	335.64	0.55%	水质监测系统、运营服务
合计		**23,876.24**	**38.93%**	**-**
2017 年				
序号	**客户名称**	**招投标收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	天津市滨海新区环境局	1,938.44	5.25%	水质监测系统、运营服务
2	广州市水务局	1,850.01	5.01%	水质监测系统、运营服务
3	广州市黄埔区环境保护局	1,698.10	4.60%	空气/烟气监测系统、运营服务
4	中国环境监测总站	1,631.21	4.42%	水质监测系统
5	福州市环境监测中心站	960.24	2.60%	水质监测系统、运营服务

6	东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）	911.47	2.47%	水质监测系统、运营服务
7	天津市北辰区环境保护局（现已更名为“天津市北辰区生态环境局”）	825.04	2.23%	水质监测系统
8	北京市环境保护监测中心	742.67	2.01%	水质监测系统
9	湖北省水文水资源局	722.33	1.96%	水质监测系统、运营服务
10	湖南省环境保护厅（现已更名为“湖南省生态环境厅”）	584.88	1.58%	水质监测系统、运营服务
合计		**11,864.39**	**32.12%**	**-**
2016 年				
序号	**客户名称**	**招投标收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	成都市龙泉驿区环境保护局	1,104.91	4.12%	水质监测系统、环境监测信息管理系统、运营服务
2	东莞市环境监测中心站	810.34	3.02%	水质监测系统、运营服务
3	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	744.66	2.78%	水质监测系统、环境监测信息管理系统
4	云南省水文水资源局	684.46	2.55%	水质监测系统、运营服务
5	福建省环境保护厅（现已更名为“福建省生态环境厅”）	606.91	2.26%	水质监测系统、运营服务
6	广州市城市排水监测站	554.32	2.07%	水质监测系统、运营服务
7	荆门市环境保护监测站	499.33	1.86%	水质监测系统
8	广州市南沙区环保水务局	482.94	1.80%	水质监测系统、运营服务
9	成都市环境监测中心站	473.87	1.77%	水质监测系统、运营服务
10	泉州市环境保护局	412.55	1.54%	水质监测系统、运营服务
合计		**6,374.28**	**23.78%**	**-**

注：销售事项中的其他包含：站房土建、采样检测服务等。上表部分数据与反馈意见回复“问题 20/二/（一）”中报告期内前十大客户数据存在差异的原因为此处销售事项中的其他不包含材料配件。

②报告期内商务谈判收入前十大客户名称、销售事项、金额及占比情况

单位：万元

2019 年 1-6 月				
序号	**客户名称**	**商务谈判收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	湖南三友环保科技股份有限公司	527.49	1.45%	水质监测系统、运营服务
2	贵州瑞恩科技有限公司	481.38	1.33%	水质监测系统、运营服务
3	珠海高凌信息科技股份有限公司	392.24	1.08%	水质监测系统
4	上海科泽智慧环境科技有限公司	318.74	0.88%	水质监测系统、其他
5	武汉长江科创科技发展有限	293.09	0.81%	水质监测系统、其他

	公司			
6	广州开发区信息工程有限公司	280.42	0.77%	水质监测系统、其他
7	郑州市普惠环保技术有限公司	261.90	0.72%	水质监测系统
8	湖南众厚环保科技有限公司	251.57	0.69%	空气/烟气监测系统
9	海南瑞驰生态科技有限公司及海南盛尔科技有限公司（注）	243.97	0.67%	水质监测系统
10	广州市海渝科学仪器设备有限公司及广州鋆达科技有限公司	236.76	0.65%	水质监测系统、其他
合计		**3,287.55**	**9.05%**	**-**
2018 年				
序号	**客户名称**	**商务谈判收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	厦门隆力德环境技术开发有限公司	6,602.71	10.76%	水质监测系统、其他
2	上海科泽智慧环境科技有限公司	5,093.14	8.30%	水质监测系统、其他
3	长江水利委员会长江科学院	3,011.40	4.91%	水质监测系统、运营服务、其他
4	四川长青松科技有限公司	1,214.99	1.98%	水质监测系统、运营服务、其他
5	湖南三友环保科技股份有限公司	406.91	0.66%	水质监测系统、环境监测信息管理系统、运营服务
6	天津市清源环境监测中心津南分中心	286.71	0.47%	水质监测系统、运营服务
7	昆明飞利泰电子系统工程有限公司	223.18	0.36%	水质监测系统
8	紫金矿业集团股份有限公司	170.44	0.28%	水质监测系统、运营服务、其他
9	湖南华菱钢铁集团有限责任公司	162.06	0.26%	水质监测系统、气体监测系统、运营维护
10	成都容禾电子科技有限公司	144.56	0.24%	水质监测系统
合计		**17,316.10**	**28.23%**	**-**
2017 年				
序号	**客户名称**	**商务谈判收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	广西兴之达实验设备有限公司	366.67	0.99%	水质监测系统
2	厦门四方中信科技有限公司（现已更名为“厦门四方德信科技有限公司”）	254.72	0.69%	环境监测信息管理系统
3	武汉长江科创科技发展有限公司	209.04	0.57%	水质监测系统

4	大唐软件技术股份有限公司	200.62	0.54%	水质监测系统
5	紫金矿业集团股份有限公司	179.06	0.48%	运营服务
6	武汉华信数据系统有限公司	163.59	0.44%	水质监测系统
7	成都泊丽源环境建设有限公司	149.24	0.40%	水质监测系统、运营服务
8	百色中环水业有限公司	148.87	0.40%	水质监测系统、运营服务
9	宁夏元谷信息科技有限公司（现已更名为“宁夏元谷节能环保科技有限公司”）	132.48	0.36%	水质监测系统
10	青岛卓建海洋装备科技有限公司	130.77	0.35%	水质监测系统
合计		**1,935.03**	**5.24%**	**-**
2016 年				
序号	**客户名称**	**商务谈判收入**	**占当期营业收入比例**	**销售事项**
1	陕西省环境保护公司	404.84	1.51%	水质监测系统、运营服务
2	河北天亨伟业环境工程有限公司	387.95	1.45%	水质监测系统、其他
3	长江水利委员会长江科学院	301.71	1.13%	水质监测系统
4	紫金矿业集团股份有限公司	199.48	0.74%	运营服务、其他
5	中国航天科工集团第三研究院第八三五七研究所	181.97	0.68%	水质监测系统
6	天津市清源环境监测中心	145.73	0.54%	水质监测系统
7	云南宇清环保工程有限公司	136.75	0.51%	水质监测系统
8	宁夏元谷信息科技有限公司（现已更名为“宁夏元谷节能环保科技有限公司”）	132.48	0.49%	水质监测系统
9	黄石市澄月环保科技有限公司	126.04	0.47%	水质监测系统、其他
10	泸水县康华硅业有限公司（现已更名为“泸水康华硅业有限公司”）	117.95	0.44%	空气/烟气监测系统
合计		**2,134.89**	**7.96%**	**-**

注 1：销售事项中的其他包含：站房土建、采样检测服务、材料配件等；

注 2：广州市海渝科学仪器设备有限公司及广州鋆达科技有限公司为关联企业；

注 3：海南瑞驰生态科技有限公司及海南盛尔科技有限公司为关联企业。

（3）非公开招投标方式获得政府部门客户业务订单的情况

报告期内，公司存在通过非公开招投标方式获得政府部门客户（包括政府部门及事业单位）业务订单的情形，其中非公开招投标方式包括符合《中华人民共和国政府采购法》的非公开招标的采购方式和商务谈判方式，销售金额占当期营

业收入比例如下：

单位：万元

年份	政府客户非公开招投标方式销售金额	营业收入	占比
2019 年 1-6 月	3,462.16	36,309.70	9.54%
2018 年	6,416.24	61,337.84	10.46%
2017 年	1,788.54	36,936.93	4.84%
2016 年	2,493.68	26,806.25	9.30%

报告期内，公司向政府客户非公开招投标方式销售金额占当年营业收入比例分别为 9.30%、4.84%、10.46%和 9.54%，占比较低，2018 年占比较 2017 年提高 5.62 个百分点的原因为受 2018 年 6 月签订的“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”船载监测系统供货合同的影响，该项目确认收入 2,942.91 万元，占政府客户非公开招投标方式销售金额比例为 45.87%，扣除该因素影响后，2018 年政府客户非公开招投标方式销售金额占当期营业收入比例为 5.95%。2019 年 1-6 月，向政府客户非公开招投标方式销售金额占当年营业收入比例为 9.54%，主要受 2017 年 9 月签订的“淄博市水环境自动监测服务项目”运营维护服务项合同和 2018 年 5 月签订的“山西省国家地表水环境质量考核断面已建水质自动监测站仪器设备更新与填平补齐项目”水质自动监测设备供货合同等七个销售金额大于 100 万元合同的影响，上述七项合计确认收入 1,394.73 万元，扣除该因素影响后，2019 年 1-6 月政府客户非公开招投标方式销售金额占当期营业收入比例为 5.69%。

5、运营服务模式

公司通过招投标或商务洽谈的方式获得运营服务合同。根据运营服务合同的约定，公司对客户的在线监测系统进行专业化的维护和运营管理，并收取运营服务费用。

（1）运营服务总周期

公司与客户签署的运营服务合同一般根据客户实际需求及监管部门要求确定服务总周期，一般为 1-6 年。

（2）运营服务流程及间隔期

运营服务的间隔期一般遵循“日监控、周巡检、月比对”的规律，具体来说，每天都需要查看在线监测站点运行状态和数据，关注是否存在仪器故障或数据超

标等异常情况；每周需要到现场检查、进行标样测试、检查管路线路及通讯、按要求更换试剂及标样；每月进行水样比对试验、质控样试验，对在线监测仪器进行一次保养，更换易损易耗件，并根据当地政府环保部门的监管需要报送月度运营工作报告。当系统出现故障报警时，公司一般会派人在 24 小时赶赴现场，并在到现场后 12 小时内排除故障，如果不能及时修复，则要更换备机。另外，每三个月还要对环境监测系统的设备进行性能指标考核和校验。

公司运营服务主要内容如下：

服务项目	服务内容
日常监控	每日查看在线监测站点运行状态和数据，关注是否存在仪器故障或数据超标等异常情况
定期校准与维护	每周到现场进行巡检和核查，根据设备使用规范进行日常保养，主要包括试剂更换、零配件更换、部件清洗、管路疏通、维护记录本填写、档案整理等；每月至少一次到现场进行定期校准，主要包括空白校准、标样校准等；
定期更换备品备件	按作业指导书定期对环境监测系统检查、测试各功能模块性能，根据设备使用规范清洗、加固、调节指定部件，对易耗部件进行检查和替换等
定期校验	每月校验设备测量数据的有效性，包括水样比对试验、工作尺线标定、集成干预测试、多点线性核查等
配合监管部门监督性检验	根据当地政府环保部门的监管需要报送月度运营工作报告；配合管理部门进行设备的临时性监督性检验工作等
故障应急处理与修复	对环境监测系统故障进行分析和定位，根据故障情况进行现场维修、更换备件或整机更换，完成维修后对环境监测系统进行校验等

（3）运营服务劳务采购

报告期内，发行人通过劳务外包等方式对外采购部分劳务，采购的劳务主要为：检测及技术服务、站房看护劳务及运营服务分包。

①报告期各期劳务外包相关情况

A、报告期内，发行人劳务外包金额占安装运营费用比重如下：

单位：万元

分类	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
劳务外包金额	306.75	521.50	206.43	13.55
安装运营费用	5,972.38	7,217.89	6,097.36	4,135.09
占安装运营费用比例	5.14%	7.23%	3.39%	0.33%
营业成本	17,062.09	28,012.14	19,708.84	13,990.59
占营业成本比例	1.80%	1.86%	1.05%	0.10%

2016-2017 年，发行人劳务外包金额占安装运营费用比例、占营业成本比例

较低，2018 年，随着发行人运营维护的地表水监测站数量的增加，发行人劳务外包人员继续增加，随之外包金额增长。2019 年上半年，发行人劳务外包金额为 306.75 万元，劳务外包金额占安装运营费用比例、占营业成本比例有所降低。

B、报告期内发行人劳务外包公司为湖南艾珂人力资源服务有限公司（以下简称“湖南艾珂”），具体情况如下：

单位：万元

劳务外包公司	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
湖南艾珂	306.75	521.50	206.43	13.55
工作内容	日常看护、周边绿化及清洁卫生等辅助性工作	日常看护、周边绿化及清洁卫生等辅助性工作	日常看护、周边绿化及清洁卫生等辅助性工作	日常看护、周边绿化及清洁卫生等辅助性工作
占劳务外包的比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

随着《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》等政策出台，发行人在全国范围内取得了一系列水质自动监测站运行维护项目，由于站点分布较分散，且很多站点属于国界、省界断面，交通不便。为避免人力资源浪费，发行人将站点及外部区域设施的日常看护、周边绿化及清洁卫生等辅助性工作通过劳务外包方式解决，不涉及关键工序或关键技术。发行人自 2016 年 8 月开始与湖南艾珂人力资源服务有限公司（以下简称“湖南艾珂”）签署劳务外包服务合同，由湖南艾珂为发行人在长沙以及全国范围内提供劳务外包服务。劳务外包服务合同中规定，根据工作需要，发行人向湖南艾珂提出外包人员的工作岗位招聘要求，湖南艾珂负责招聘、管理劳务外包人员（管理权限包括但不限于：人员选定、分工安排及考核），发行人定期向湖南艾珂支付服务费（包含劳务外包人员工资和管理服务费）。

②劳务外包的会计核算方法、劳务外包成本与发行人人工成本的差异

根据发行人与劳务外包公司签订的劳务外包合同，劳务外包费用包括两方面：劳务外包人员工资和管理服务费。

发行人关于劳务外包的会计核算方法：2016 年至 2017 年 7 月，由于该类费用较少，劳务外包的管理服务费和劳务外包人员工资记入管理费用；2017 年 8 月起发行人劳务外包的管理服务费和劳务外包人员工资记入成本中的安装运营费用。

劳务外包成本与发行人人工成本的差异情况如下：

单位：万元/人

项目		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
劳务外包	长沙经开区环境自动监控系统建设项目人员	-	-	6.30	6.25
	地表水监测站项目人员	3.15	3.03	3.27	-
力合科技	技术服务人员	14.90	17.19	10.65	8.98

注：2019年1-6月平均工资为年化数据

发行人劳务外包人员工资的定价机制为力合科技和湖南艾珂根据各项目实际情况、工作内容、工作时间、当地工资标准而确定。2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，地表水监测站站项目人员年平均工资分别为 3.27 万元、3.03 万元和 3.15 万元；2016 年、2017 年长沙经开区人员年平均工资为 6.25 万元、6.30 万元；2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月公司相对应岗位人员年平均工资为 8.98 万元、10.65 万元、17.19 万元和 14.90 万元。劳务外包人员年平均薪酬明显低于发行人总部技术服务人员年平均薪酬的原因为劳务外包人员的工作多为辅助性工作，技术含量较低、完成工作量所需工时不高；长沙经开区环境自动监控系统建设项目人员年平均薪酬高于地表水监测站项目人员年平均薪酬的主要原因为地表水监测站项目人员多为兼职，且工作时间、工作量相对较少，而长沙市经开区人员的工作时间为 5 天 8 小时工作制。

（4）运营分包情况

①运营分包的原因及合理性

发行人运营分包的原因主要系由于水站地理位置偏远，运营人员不足，发行人将部分水站的运营维护工作分包给其他在当地提供运营服务的公司。

经查询同行业可比上市公司招股说明书及定期报告等相关披露文件，同行业可比上市公司未对外披露运营分包的情形。经查询同行业新三板挂牌公司公开转让说明书等相关披露文件，摩特威尔（871990.OC）公开转让说明书中披露，将与淮安市环境监察局的“水质自动监测仪器”合同中的运营维护分包给第三方公司执行。

②运营服务合同中关于运营分包的约定

报告期内，发行人运营分包成本占主营业务成本的比例分别为 2.56%、

2.31%、0.45%和 0.12%，占比较低。报告期内，发行人运营分包对应的销售合同中未明确约定不能分包，亦未明确约定若分包应先征得客户同意，发行人运营分包符合运营服务合同的约定。

③发行人关于运营业务分包的质量控制措施

发行人制定并有效执行了关于运营分包项目的质量控制措施，在《技术服务工作质量管理办法》中对于运营业务分包制定了具体、量化的考核办法，规定了对运营业务分包项目的监督检查制度；此外，发行人在运营分包合同中规定了运营分包商应按照发行人运营维护的要求，按时完成运营维护工作，确保系统设备稳定运行，若出现不合格情况，运营分包商应承担赔偿损失等规定。发行人不存在监测操作员修改监测数据等造假行为，亦不存在因此被处罚的情形。

发行人《技术服务工作质量管理办法》相关具体规定如下：

“1、当地区域安排专员每日通过查询平台数据对外包项目各站点进行抽查，抽查站点至少查询一周以上数据，抽查结果形成报表上报技术服务部总部，区域抽查站点数量不得少于运营站点总数的 10%。外包项目站点数低于 10 个的，需全部调阅数据。

2、技术服务部安排专员通过平台数据每周对各区域外包项目站点进行抽查，抽查站点至少抽查一周以上数据，抽查站点数量不得少于该项目站点总数的 10%。

3、当地区域每月安排人员对区域内所有外包在线监控设备进行 2 次现场检查、并对监控设备至少进行一次质控样或标气比对工作。

4、当地区域每月对现场检查情况统计汇总，根据项目招投标要求及和合同要求对承包运营单位分别进行考核并公开考核结果。”

④发行人运营服务收入、成本与运营人员数量的匹配性,与同行业可比公司的差异情况

A.运营收入、成本与运营人员数量具有匹配性

报告期内，运营收入、成本与运营人员数量具有匹配性，人均运营服务收入和成本比较稳定，均整体呈现增长趋势。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运营服务收入	9,081.98	13,288.48	9,646.16	7,656.84
运营服务成本	5,255.90	7,367.53	5,254.85	4,210.67

运营站点（个）	2,554	2,476	2,130	1,544
运营人员（人）	474	403	282	235
人均运营服务收入	38.32	32.97	34.21	32.58
人均运营服务成本	22.18	18.28	18.63	17.92
人均运营站点（个/人）	5.39	6.14	7.55	6.57

随着国家对水质监测运营服务的要求和监管力度逐渐加强，以及监测因子的增加，运营工作的工作质量和工作难度有所提高，运营服务价格提高，人均运营服务收入整体上呈现增长趋势。同时，一方面因为监管导致的工作质量和难度提高，另一方面，随着国家水站建设的增多，新建水站往往建设在偏远的江河湖泊周边，也使得运营难度逐渐增大，导致人均运营服务成本整体增加。

例如发行人签订的“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”运营合同中共有 200 余个站点，分布在北京、天津、河北、山西、陕西、重庆、贵州、云南、内蒙古、吉林、江苏、安徽、山东、宁夏、新疆等多个省区，合同中还要求保证每 2 个水站至少有 1 名专业技术人员负责日常维护，固定站运维要求每 4 个站配备 1 辆运维车辆等。

B.人均运营服务收入和成本与同行业可比上市公司存在差异具有合理原因

经查阅同行业可比上市公司的招股说明书及年报，同行业可比上市公司未披露其运营服务的站点数量。根据先河环保、雪迪龙披露的 2016-2018 年年报，先河环保和雪迪龙披露了运营服务收入及技术人员人数。2016 至 2018 年度，发行人与同行业可比上市公司先河环保、雪迪龙的运营服务人均收入与人均成本对比如下：

单位：万元/人

公司名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	人均收入	人均成本	人均收入	人均成本	人均收入	人均成本
聚光科技	-	-	-	-	-	-
先河环保	16.54	7.22	16.58	6.18	20.53	8.50
雪迪龙	20.81	10.28	25.89	11.32	30.86	13.40
平均	18.68	8.75	21.24	8.75	25.70	10.95
力合科技	32.97	18.28	34.21	18.63	32.58	17.92

注：同行业可比上市公司的运营服务人均收入系其运营收入除以其技术人员人数，人均成本系其运营成本除以其技术人员人数，聚光科技由于未单独披露运营收入和成本，故无法进行比较。

2016 年至 2018 年度，发行人的人均运营服务收入与人均运营服务成本均高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因包括：

a.运营站点类别不同。发行人主要对水质监测系统站点提供运营服务，而先

河环保及雪迪龙的优势领域为空气/烟气监测系统运营服务，聚光科技由于规模较大、产品线丰富，在水质监测系统站点及空气/烟气监测系统运营服务领域均具有一定的竞争优势。由于运营类别的不同会导致发行人运营服务人均收入与人均成本与同行业可比上市公司不同。

b.技术人员/运营人员口径差异。同行业可比上市公司技术人员除了在线监测的运营人员外，还包括从事环境治理工程等其他类型工作的人员，但由于无法获取其运营服务人员的人数，取技术人员人数进行计算，导致运营服务人均收入、成本与发行人存在差异。

根据对“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中标公告中各中标单位运营服务报价的统计，包含 5 台仪器的九参数地表水监测站一年的平均运营价格为 18.70 万元/年，而由于该项目要求至少每两个站点配置一名运营服务人员，故一名运营服务人员一年的运营收入为 37.40 万元，与发行人的运营服务人均收入差异不大。

⑤发行人土建分包商资质情况

报告期内，发行人土建分包商中需取得而未取得建筑施工资质证书的只有一例，但该项目已通过验收，相关建筑物不存在安全隐患。该站房建设分包的基本情况如下：

分包商名称	工程名称	工程投资额（万元）	建筑面积（㎡）	建筑施工资质证书
江西北清生态环保有限公司	南康区过境断面水质自动监测系统建设浮石站站房及栈桥土建工程	78.00	354.00	无

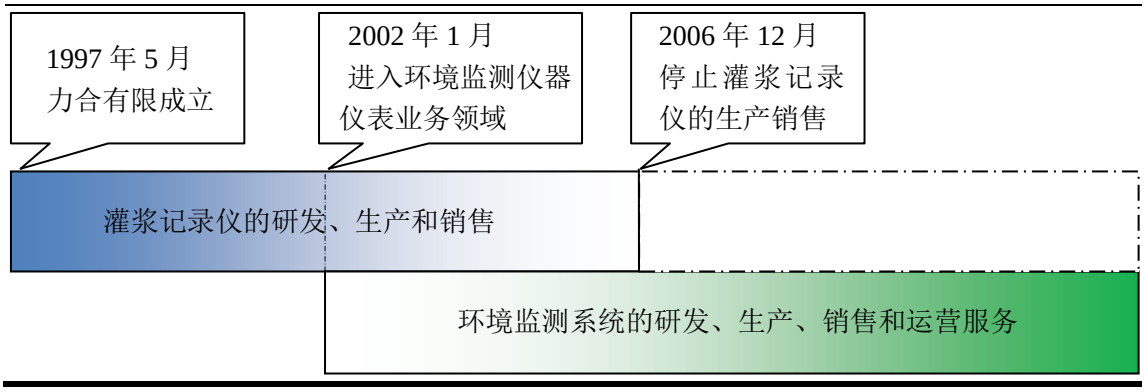
从上表得知，该站房建设分包的分包商虽未取得相关资质，存在一定的法律瑕疵，但该项目已取得赣州市南康区环境保护局于 2017 年 12 月 13 日出具的《南康区过境断面水质自动监测系统建设项目（项目编号：NKHY2016—NK—G019）验收结论》且已通过验收，该验收意见包含了建筑专家验收意见，相关建筑物不存在安全隐患，该项目不存在潜在的法律风险。

（三）发行人主营业务、主营产品的变化情况

公司前身“力合有限”1997 年 5 月成立后，主要从事灌浆记录仪的研发、生产和销售业务。随着生产经营规模的扩大和研发能力的增强，为适应市场形势

的变化及企业可持续发展的需要，力合有限自 2002 年 1 月起开始进入环境监测专用仪器仪表行业。2006 年 12 月起，力合有限停止了灌浆记录仪业务，主营业务转变为环境监测系统的研发、生产、销售和运营服务。

公司成立以来的主营业务变化情况

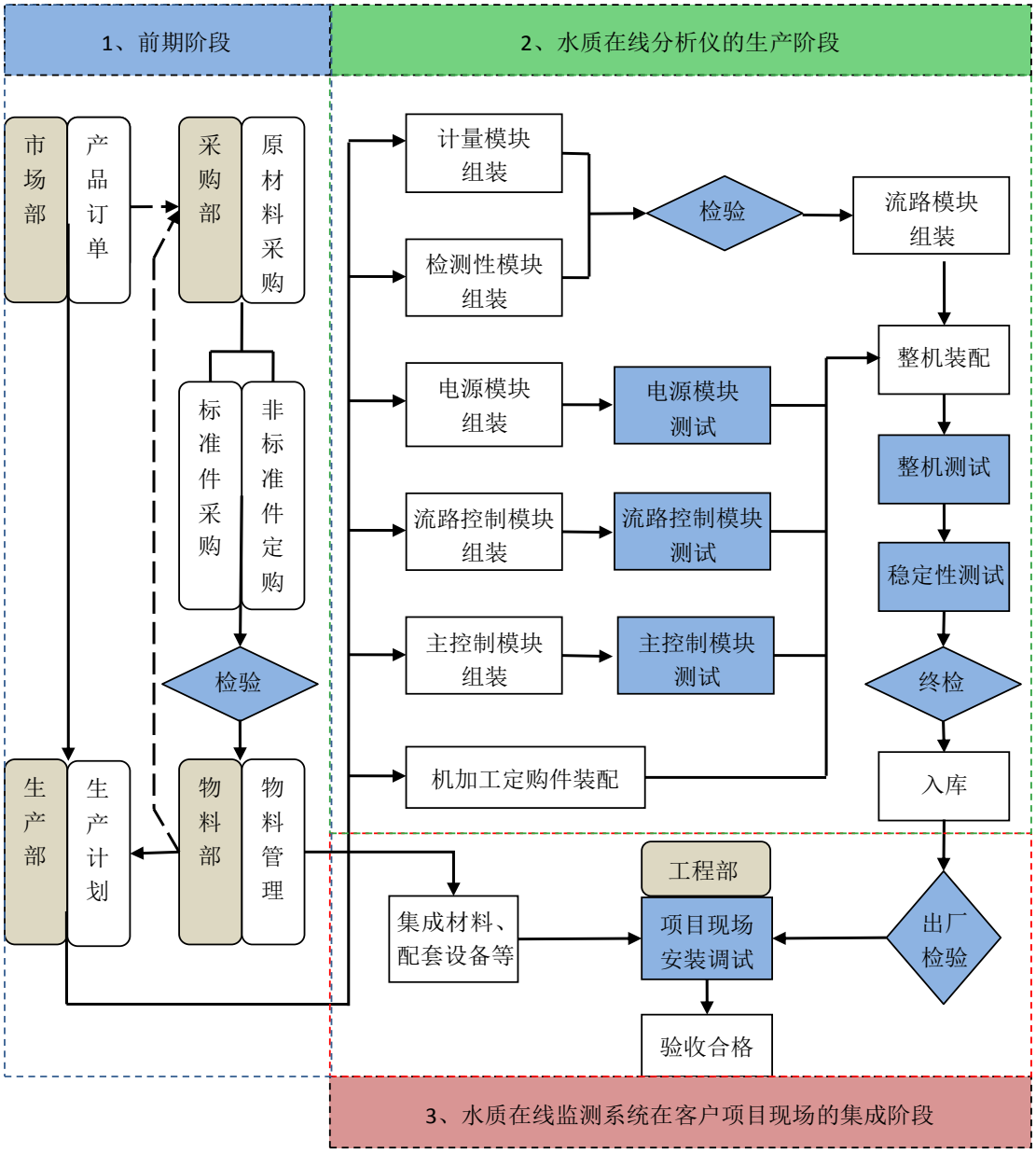


综上所述，报告期内公司主营业务和主营产品未发生重大变化。

（四）主要产品工艺流程图和服务流程图

1、环境监测系统业务流程图

公司环境监测系统产品包括水质监测系统（在线监测、移动式水质监测、自动化实验室）及空气/烟气监测系统，除移动式水质监测系统产品的集成阶段在发行人生产车间内完成、而非在客户现场进行安装调试之外，其他业务流程基本相同。以水质监测系统（COD 水质监测系统）为例，其业务流程如下：



公司水质监测系统的生产流程中核心生产环节包括硬件加工环节、模块加工环节、整机装配环节、质检环节等，各环节主要工作内容如下：

（1）硬件加工环节：根据工艺文件对基础零部件加工，并对需要外协的零部件的工艺质量进行监督指导；

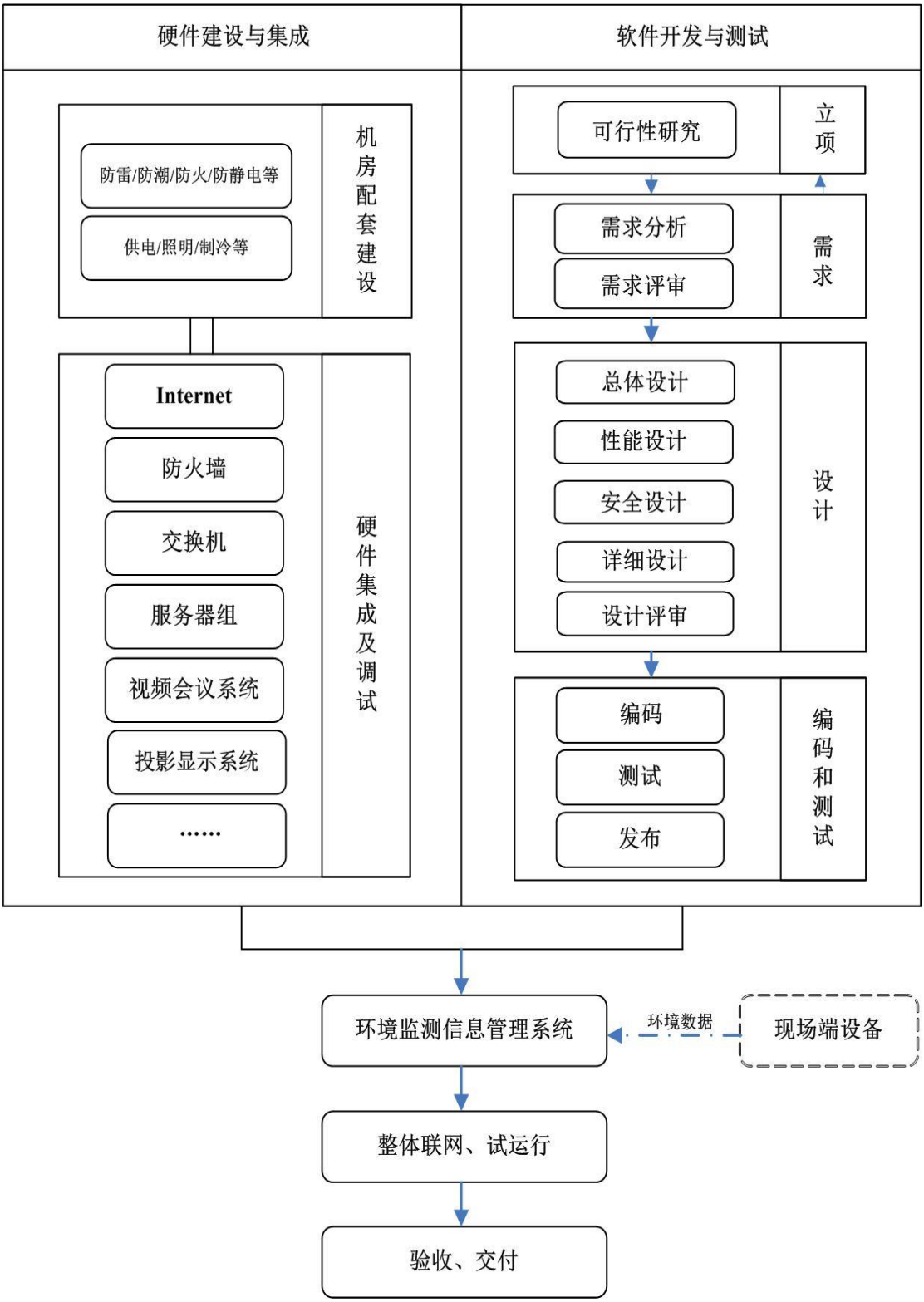
（2）模块加工环节：控制模块、计量模块、反应检测模块、电源模块等模块的生产及调试检验；

（3）整机装配环节：成品组装调试，即将各种基础零部件和模块组装为成品，并进行调试后送检；

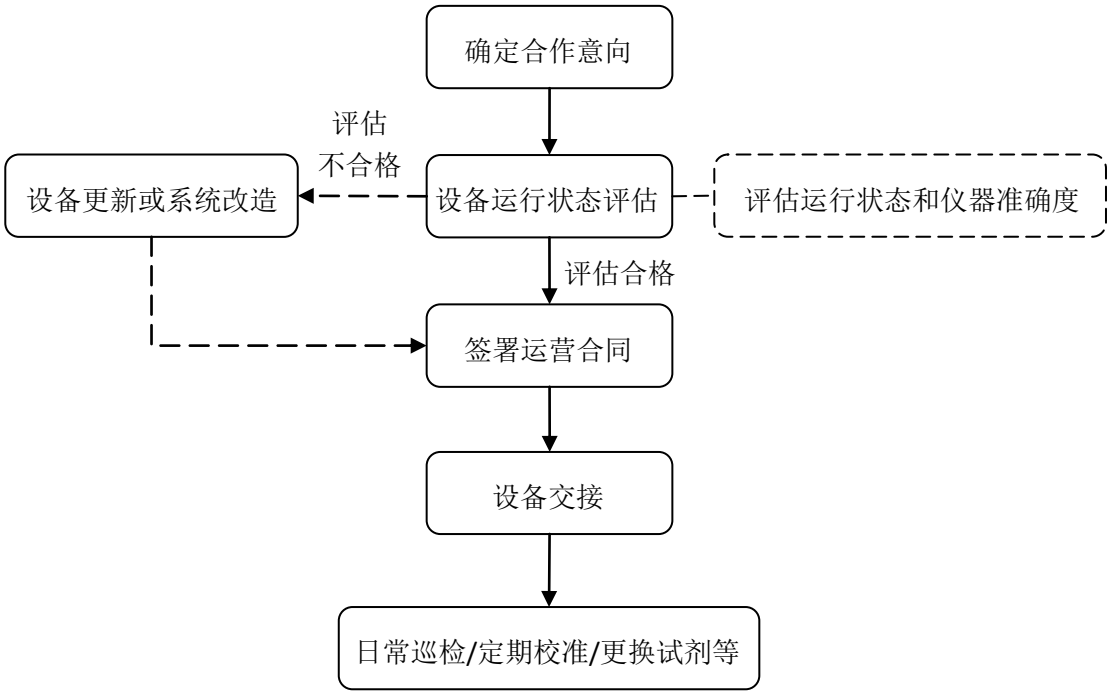
（4）质检环节：分为来料检验，半成品检验和成品检验，来料检验对外购

外协部件的检验；半成品检验组装好的基础硬件和模块的检验；成品检验对组装好的成品进行检验入库。

2、环境监测信息管理系统业务流程图



3、运营服务流程图



二、发行人所处行业的基本情况

（一）公司所处行业分类、主管部门及行业监管体制

1、发行人所处行业简介

根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日公布实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为仪器仪表制造业（C40）；根据中国国家统计局关于国民经济行业的分类，公司所属行业为环境监测专用仪器仪表制造（4021）。

所谓环境监测，是指运用物理、化学、生物等技术手段，对影响环境质量的各种因素进行监测和分析，通过所获取环境监测数据来判别环境质量状况和变化趋势。环境监测专用仪器仪表是及时、全面、准确获取环境监测数据、准确预警各类潜在环境问题、及时响应突发环境事件的专用设备。

根据监测对象的不同，环境监测可以分为水质监测、烟气监测、噪声监测、生物监测、辐射监测、土壤监测等不同门类。目前，力合科技主要从事水质监测和空气/烟气监测设备的研发、生产、销售和运营服务。

在水质监测及空气/烟气监测领域，按照监测对象的不同，可分为如下几类：

项目	监测领域	主要监测对象
水质监测	污染源监测	采掘、石化、冶金、酿造、制药等污染源企业以及生活、工业水处理的水质监测
	地表水监测	河流、湖泊、库区、大型水利工程断面、海水、入海口、近海岸等的水质监测
	地下水监测	地下水开发利用区和潜在地下水开发区的水质监测以及保护性监测
	供水管网监测	市政供水管网及二次供水点的水质安全监测
空气/烟气监测	污染源监测	废气排放污染源监测
	环境空气监测	环境空气质量监测、环境空气污染物组分监测、网格化城市空气监测

根据监测手段、监测目的不同，环境监测可分为实验室检测、在线监测和应急监测。

项目	监测手段	监测目的	实现方式
环境监测	实验室检测	研究、监控	人工采集样本，使用实验室仪器进行分析，通过对历史数据进行分析对比，实现对监测对象的研究和监控
	在线监测	实时监控	仪器自动采集样本，通过自动监测设备实时在线分析，将监测数据上传并进行分析处理，实现对监测对象的实时监控
	应急监测	突发性事故的应急监控	根据现场条件的不同，采用人工或自动采集样本，通过便携式、移动式设备进行监测分析，为判断事故范围、程度及应对措施提供数据支持

2、行业主管部门与管理体制

（1）主管部门

环境监测行业涉及的主要监管部门为原国家质量监督检验检疫总局（现已整合并入国家市场监督管理总局）、中华人民共和国生态环境部和中华人民共和国工业和信息化部。

原国家质量监督检验检疫总局主要负责监督管理全国计量器具的生产和销售，制定国家计量技术规范和检定规程，并对各类型涉及计量性能的仪器仪表企业进行计量溯源、计量监督等方面的工作。生态环境部作为全国环保工作的主管部门，负责制定国家环境监测的规划和政策，提出产业优化布局和政策建议，拟订行业技术规范和标准并组织实施。工信部是行业管理部门，负责拟定并组织实

施仪器仪表行业规划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策和建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

行业内主要的自律性组织为中国环境保护产业协会和中国仪器仪表行业协会。中国环境保护产业协会是由从事环境保护产业的科研、设计、生产、流通和服务单位以及行业专家自愿组成并依法设立的社会团体；主要职责为：制定环境保护产业的行规行约，建立行业自律性机制，提高行业整体素质，维护行业利益；积极参与制定国家环境保护产业发展规划、经济技术政策、行业技术标准等。中国仪器仪表行业协会是以仪器仪表制造企业为主体，包括与仪器仪表有关的科研、设计院所、大专院校、社团等单位自愿结成的全国性、行业性、非营利性社会组织；职能主要包括参与编制行业标准、行业指导、行业规划、技术交流、行业数据统计、产业及市场研究、与国际组织交流等。

（2）管理体制

①环境监测设备属于计量器具。根据《中华人民共和国计量法》、《依法管理的计量器具目录（型式批准部分）》（国家质检总局 2005 第 145 号公告）等法律法规的规定，从事列入“中华人民共和国依法管理的计量器具目录（型式批准部分）”内的环境监测计量器具的生产需要依法办理型式批准和制造计量器具许可证。2017 年 12 月 27 日，中华人民共和国主席令第 86 号对《中华人民共和国计量法》进行修改，取消制造、修理计量器具许可证，计量行政部门将通过严格执行新计量法中规定的“计量器具型式批准”许可，依法加强对计量器具产品质量的监督抽查，推行行政执法信息公开，建立信用联合惩戒机制等措施，加强事中事后监管。

②根据《中华人民共和国计量法》及其实施细则和《中华人民共和国认证认可条例》的有关规定，从事第三方检测服务必须经省级以上人民政府计量行政部门对其计量检定、测试的能力和可靠性考核合格，取得检测检验机构资质认定证书。

（二）行业主要法律法规和产业政策

1、行业主要法律法规

序号	法律法规	相关规定
1	《中华人民共和国计量法（2017 年修正）》（中华人民共和国第八十六号主席令）	制造、修理计量器具的企业、事业单位，必须具有与所制造、修理的计量器具相适应的设施、人员和检定仪器设备。 制造计量器具的企业、事业单位生产本单位未生产过的计量器具新产品，必须经省级以上人民政府计量行政部门对其样品的计量性能考核合格，方可投入生产。
2	《依法管理的计量器具目录（型式批准部分）》（国家质检总局 2005 第 145 号公告）	自 2006 年 5 月 1 日起，凡列入“中华人民共和国依法管理的计量器具目录（型式批准部分）”的项目要办理计量器具许可证、型式批准或进口计量器具检定；未列入目录的计量器具，不再办理计量器具许可证、型式批准和进口计量器具检定。
3	《关于取消制造修理计量器具许可事项的公告》（质检总局 2018 年第二号）	自 2017 年 12 月 28 日起，县级以上人民政府计量行政部门不再受理制造、修理计量器具许可申请。对 2017 年 12 月 28 日前已经受理但尚未完成的，依照《质量监督检验检疫行政许可实施办法》第三十九条、第四十条等规定终止办理。 取消制造、修理计量器具许可后，县级以上人民政府计量行政部门应当依据《中华人民共和国计量法》第十八条的规定，依法对制造、修理、销售、进口和使用计量器具，以及计量检定等相关计量活动进行监督检查。
4	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	国家建立、健全环境监测制度。国务院环境保护主管部门制定监测规范，会同有关部门组织监测网络，统一规划国家环境质量监测站（点）的设置，建立监测数据共享机制，加强对环境监测的管理。有关行业、专业等各类环境质量监测站（点）的设置应当符合法律法规规定和监测规范的要求。监测机构应当使用符合国家标准的监测设备，遵守监测规范。监测机构及其负责人对监测数据的真实性和准确性负责。
5	《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017 年修订）	国务院环境保护行政主管部门作为对全国环境保护工作统一监督管理的部门，对全国海洋环境保护工作实施指导、协调和监督，并负责全国防治陆源污染物和海岸工程建设项目对海洋污染损害的环境保护工作。国家海洋行政主管部门负责海洋环境的监督管理，组织海洋环境的调查、监测、监视、评价和科学研究，负责全国防治海洋工程建设项目和海洋倾倒废弃物对海洋污染损害的环境保护工作。国家海洋行政主管部门按照国家环境监测、监视规范和标准，管理全国海洋环境的调查、监测、监视，制定具体的实施办法，会同有关部门组织全国海洋环境监测、监视网络，定期评价海洋环境质量，发布海洋巡航监视通报。国务院有关部门应当向国务院环境保护行政主管部门提供编制全国环境质量公报所必需的海洋环境监测资料。

序号	法律法规	相关规定
6	《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年）	国务院环境保护主管部门会同国务院有关部门，按照国务院的规定，对省、自治区、直辖市大气环境质量改善目标、大气污染防治重点任务完成情况进行考核。省、自治区、直辖市人民政府制定考核办法，对本行政区域内地方大气环境质量改善目标、大气污染防治重点任务完成情况实施考核。
7	《中华人民共和国水污染防治法》（2017年）	国家建立水环境质量监测和水污染物排放监测制度。国务院环境保护主管部门负责制定水环境监测规范，统一发布国家水环境状况信息，会同国务院水行政等部门组织监测网络，统一规划国家水环境质量监测站（点）的设置，建立监测数据共享机制，加强对水环境监测的管理。 国家确定的重要江河、湖泊流域的水资源保护工作机构负责监测其所在流域的省界水体的水环境质量状况，并将监测结果及时报国务院环境保护主管部门和国务院水行政主管部门；有经国务院批准成立的流域水资源保护领导机构的，应当将监测结果及时报告流域水资源保护领导机构。
8	《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年)	国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门，按照国务院的规定，对省、自治区、直辖市大气环境质量改善目标、大气污染防治重点任务完成情况进行考核。省、自治区、直辖市人民政府制定考核办法，对本行政区域内地方大气环境质量改善目标、大气污染防治重点任务完成情况实施考核。考核结果应当向社会公开。
9	《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第 39 号）	国家环境保护总局负责依法制定统一的国家环境监测技术规范；省级环境保护部门对国家环境监测技术规范未作规定的项目，可以制定地方环境监测技术规范，并报国家环境保护总局备案。县级以上环境保护部门应当按照数据准确、代表性强、方法科学、传输及时的要求，建设先进的环境监测体系，为全面反映环境质量状况和变化趋势，及时跟踪污染源变化情况，准确预警各类环境突发事件等环境管理工作提供决策依据。
10	《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）	列入重点排污单位名录的排水户安装的水污染物排放自动监测设备，应当与环境保护主管部门的监控设备联网。环境保护主管部门应当将监测数据与城镇排水主管部门共享。城镇污水处理设施维护运营单位应当为进出水在线监测系统的安全运行提供保障条件。
11	《中华人民共和国环境保护税法》（2017）	在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照规定缴纳环境保护税。应税污染物的计税依据，按照下列方法确定：（一）应税大气污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；（二）应税水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；（三）应税固体废物按照固体废物的排放量确定。应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。

2、行业主要产业政策

序号	产业政策	相关主要内容
1	国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35 号）	继续加强主要污染物总量减排；强化环境执法监管；提高环境应急监测处置能力，有效防范环境风险和妥善处置突发环境事件；切实加强重金属污染防治；深化重点领域污染综合防治；发展环保设施社会化运营、环境咨询等环境服务业，大力发展环保产业；治理农村土壤和饮用水源地污染，加快推进农村环境保护；全面推进监测、监察、宣教、信息等环境保护能力标准化建设，加强物联网在污染源自动监控、环境质量实时监测、危险化学品运输等领域的研发应用，推动信息资源共享等。
2	《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》（国函【2011】119 号）	到 2015 年，基本掌握地下水污染状况，全面启动地下水污染修复试点，逐步整治影响地下水环境安全的土壤，初步控制地下水污染源，全面建立地下水环境监管体系，城镇集中式地下水饮用水水源水质状况有所改善，初步遏制地下水水质恶化趋势。 到 2020 年，全面监控典型地下水污染源，有效控制影响地下水环境安全的土壤，科学开展地下水修复工作，重要地下水饮用水水源水质安全得到基本保障，地下水环境监管能力全面提升，重点地区地下水水质明显改善，地下水污染风险得到有效防范，建成地下水污染防治体系。
3	《全国城市饮用水卫生安全保障规划（2011-2020）》（卫监督发【2011】95 号）	提高饮用水卫生检测能力；建立饮用水卫生监督检测网络；建立供水末梢水质卫生在线监督监测系统；加强饮用水污染突发事件卫生应急工作；建立饮用水卫生安全信息管理系统；完善饮用水卫生法律法规标准；开展饮用水卫生安全专业培训。
4	《先进的环境监测预警体系建设纲要（2010-2020 年）》（环发【2009】156 号）	到 2020 年，在国家环境宏观战略规划基本架构的基础上，全面改善我国环境监测网络、技术装备、人才队伍等方面薄弱的状况，重点区域流域具备前瞻性和战略性监测预警评价能力，支撑环境监测发展的基础得到有效巩固，环境质量监管能力显著提升，全面实现环境监测管理和技术体系的定位、转型和发展。掌握环境质量状况及变化趋势，说清污染物排放情况，对突发环境事件和潜在的环境风险进行有效预警与响应，形成监测管理全国一盘棋、监测队伍上下一条龙和监测网络天地一体化的现代化环境监测格局，建成满足环境管理需求、具有全局性和基础性公共服务能力的环境监测预警体系。
5	《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发【2013】30 号）	加强环境监测仪器设备的开发应用。提高细颗粒物（$PM_{2.5}$）等监测仪器设备的稳定性，完善监测数据系统，提升设备生产质量控制水平。开发大气、水、重金属在线监测仪器设备，培育发展一批掌握核心技术、产品质量可靠、市场认可度高的骨干企业。加快大气、水等环境质量在线实时监测站点及网络建设，配备技术先进、可靠性高的环境监

序号	产业政策	相关主要内容
		测仪器设备。 扩大环保服务产业。在城镇污水处理、生活垃圾处理、烟气脱硫脱硝、工业污染治理等重点领域，鼓励发展包括系统设计、设备成套、工程施工、调试运行、维护管理的环保服务总承包和环境治理特许经营模式，专业化、社会化服务占全行业的比例大幅提高。
6	《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号）	完善国家监察、地方监管、单位负责的环境监管体制，加强对地方人民政府执行环境法律法规和政策的监督。加大环境监测、信息、应急、监察等能力建设力度，达到标准化建设要求。建设城市站、背景站、区域站统一布局的国家空气质量监测网络，加强监测数据质量管理，客观反映空气质量状况。加强重点污染源在线监控体系建设，推进环境卫星应用。建设国家、省、市三级机动车排污监管平台。
7	《空气质量新标准第二阶段监测实施方案》（环办【2013】30 号）	提出按照国务院批准的空气质量新标准“三步走”实施方案，在全力巩固第一阶段监测实施工作基础上，组织开展空气质量新标准第二阶段监测实施工作。实施范围包括国家环保重点城市、模范城市在内共116个城市449个监测点位，并要求启动区域空气质量自动监测站和京津冀、长三角、珠三角共3个区域的空气质量预警中心建设工作。
8	《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）	要求加强监督，督促企业履行责任与义务，开展自行监测；进一步规范环保部门监督性监测，推动污染源监测信息公开。
9	《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》（2014 年版）	把“$PM_{2.5}$便携式监测仪”、“$PM_{2.5}$中阴阳离子及重金属在线三通道分析仪”/“水质挥发性有机物（VOC_S）在线自动分析仪”、“基于离子色谱法的水质在线自动分析仪”、“机动车尾气云检测系统”、“大气颗粒物在线监测仪器”、“基于物联网技术的智能水质自动监测系统”、“水质重金属在线监测仪”等列入国家鼓励发展的重大环保技术装备。
10	《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发〔2014〕177 号）	提出2017年全国石化行业基本完成VOCs 综合整治工作，建成VOCs监测监控体系，VOCs排放总量较2014年削减30%以上的目标，标志着我国VOCs治理行业政策出台进入实质性阶段。
11	《关于推进环境监测服务社会化的指导意见》（环发【2015】20 号）	为全面深化生态文明体制改革，根据《环境保护法》和国务院办公厅《关于政府向社会力量购买服务的指导意见》（国办发〔2013〕96号）精神，引导社会力量广泛参与环境监测，规范社会环境监测机构行为，促进环境监测服务社会化良性发展，提出以下意见：… …（四）全面放开服

序号	产业政策	相关主要内容
		务性监测市场。（五）有序放开公益性、监督性监测领域。
12	《水污染防治行动计划》（国发【2015】17号）	大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。
13	国务院办公厅关于印发《生态环境监测网络建设方案》的通知（国办发【2015】56号）	到2020年，全国生态环境监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖，各级各类监测数据系统互联共享，监测预报预警、信息化能力和保障水平明显提升，监测与监管协同联动，初步建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络，使生态环境监测能力与生态文明建设要求相适应。
14	中共中央、国务院关于印发《生态文明体制改革总体方案的通知》（2015年）	建立资源环境承载能力监测预警机制。研究制定资源环境承载能力监测预警指标体系和技术方法，建立资源环境监测预警数据库和信息技术平台，定期编制资源环境承载能力监测预警报告，对资源消耗和环境容量超过或接近承载能力的地区，实行预警提醒和限制性措施。
15	国务院关于印发《促进大数据发展行动纲要》的通知（国发【2015】50 号）	建设社会治理大数据应用体系。到2018年，围绕实施区域协调发展、新型城镇化等重大战略和主体功能区规划，在企业监管、质量安全、质量诚信、节能降耗、环境保护、食品安全、安全生产、信用体系建设、旅游服务等领域探索开展一批应用试点，打通政府部门、企事业单位之间的数据壁垒，实现合作开发和综合利用。实时采集并汇总分析政府部门和企事业单位的市场监管、检验检测、违法失信、企业生产经营、销售物流、投诉举报、消费维权等数据，有效促进各级政府社会治理能力提升。
16	《关于支持环境监测体制改革的实施意见》（财建【2015】985号）	理顺国家环境监测管理体系，加快推进环境监测体制改革，中央承担起重要区域、跨界环境质量监测事权，在大气、水、土壤方面形成国家环境监测直管网；各省份承担起辖区内环境质量监测，并强化污染源排放监督性监测，加强环境监管执法；落实企业主体责任，严格执行有关污染排放自行监测与报告制度，从而建立起中央、地方、企业责任边界清晰的环境监测体系，为各级政府环保考核提供准确、权威的数据支撑，夯实生态文明建设的基础。到2018年，全面完成国家监测站点及国控断面的上收工作，国家直管的大气、水、土壤环境质量监测网建立健全；省内环境质量监测体系有效建立，同国控监测数据相互印证、互

序号	产业政策	相关主要内容
		联互通；环境监测市场化改革迈向深入，第三方托管运营机制普遍实行，环境监测效率大幅度提升，陆海统筹、天地一体、信息共享的生态环境监测体系不断完善，环境监测能力同生态文明建设要求更相适应。
17	中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》	完善环境技术管理体系，加强水、大气和土壤污染防治及危险废物处理处置、环境检测与环境应急技术研发应用，提高环境承载能力。
18	国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发【2016】31号）	推动治理与修复产业发展。放开服务性监测市场，鼓励社会机构参与土壤环境监测评估等活动。通过政策推动，加快完善覆盖土壤环境调查、分析测试、风险评估、治理与修复工程设计和施工等环节的成熟产业链，形成若干综合实力雄厚的龙头企业，培育一批充满活力的中小企业。
19	中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》	构建新型生态环境治理体系。健全环境信息公开制度。实施生态文明和环境保护监测信息化工程，逐步实现污染源、污染物、生态环境全时监测，提高区域流域环境污染联防联控能力。推动建立绿色低碳循环发展产业体系，鼓励有条件地区探索开展节能量、碳排放权、排污权、水权网上交易。利用信息技术提高生态环境修复能力，促进生态环境根本性改善。
20	关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评【2016】95号）	建立基于大数据的环境影响预警体系。完善全国环评基础数据库。建设“智慧环评”综合监管平台，开发环评质量校核、分析统计、预测预警、信息公开、诚信记录等功能。研究制定预警指标体系、预警模型和技术方法，探索建立环境数据与经济社会发展数据以及土地、城市等空间管理数据的集成应用机制，实现“三线一单”监督性监测和预警。
21	关于印发《生态环境大数据建设总体方案》的通知（环办厅【2016】23号）	分步实施、重点突破。大数据建设既要有阶段性，也要有重点突破。先在环境影响评价、环境监测、环境应急、环境信息服务等方面实现突破。
22	国务院关于印发《“十三五”国家科技创新规划》的通知（国发【2016】43号）	加强大气污染形成机理、污染源追踪与解析关键技术研究，提高空气质量预报和污染预警技术水平；加强重要水体、水源地、源头区、水源涵养区等水质监测与预报预警技术体系建设；开展土壤污染机制和风险评估等基础性研究，完善土壤环境监测与污染预警关键技术；加强环境基准研究；开展环境监测新技术和新方法研究，健全生态环境监测技术体系。提高生态环境监测立体化、自动化、智能化水平，推进陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络建设。
23	工业和信息化部、财政部关于印发《重点行业挥发性有机物削减行动计划》的通知（工信	到2018年，工业行业VOCs排放量比2015年削减330万吨以上，减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺（DMF）等溶剂、助剂使用量20%以上，低（无）VOCs的绿色农药制剂、涂料、油墨、胶粘剂和轮胎产品比例分别达到70%、60%、

序号	产业政策	相关主要内容
	部联节【2016】217号）	70%、85%和40%以上。
24	中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的指导意见》的通知（中办发【2016】63号）	增强环境监测监察执法的独立性、统一性、权威性和有效性，适应统筹解决跨区域、跨流域环境问题的新要求，规范和加强地方环保机构队伍建设，为建设天蓝、地绿、水净的美丽中国提供坚强体制保障。
25	国务院关于印发《“十三五”控制温室气体排放工作方案》的通知（国发【2016】61号）	到2020年，单位国内生产总值二氧化碳排放比2015年下降18%，碳排放总量得到有效控制。氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮、全氟化碳、六氟化硫等非二氧化碳温室气体控排力度进一步加大。
26	环境保护部办公厅关于印发《“十三五”环境监测质量管理工作方案》的通知（环办监测【2016】104号）	2020年，全面建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控制体系，深化信息技术在环境监测质量管理中的应用，进一步推进监测信息公开和公众监督，保障大气、水、土壤污染防治行动计划评价及考核数据客观真实、准确权威。
27	国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发【2016】81号）	到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，全国排污许可证管理信息平台有效运转，各项环境管理制度精简合理、有机衔接，企事业单位环保主体责任得到落实,基本建立法规体系完备、技术体系科学、管理体系高效的排污许可制，对固定污染源实施全过程管理和多污染物协同控制，实现系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的“一证式”管理。
28	国务院关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知（国发【2016】65号）	“十三五”期间，经济社会发展不平衡、不协调、不可持续的问题仍然突出，多阶段、多领域、多类型生态环境问题交织，生态环境与人民群众需求和期待差距较大，提高环境质量，加强生态环境综合治理，加快补齐生态环境短板，是当前核心任务。
29	中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面推行河长制的意见》的通知（厅字【2016】42号）	全面推行河长制是落实绿色发展理念、推进生态文明建设的内在要求，是解决我国复杂水问题、维护河湖健康生命的有效举措，是完善水治理体系、保障国家水安全的制度创新。提出加强水资源保护、加强河湖水域岸线管理保护、加强水污染防治、加强水环境治理、加强水生态修复、加强执法监管等主要任务。
30	国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知（国发【2016】74号）	建立健全能耗在线监测系统和污染源自动在线监测系统，对重点用能单位能源消耗实现实时监测，强化企业污染物排放自行监测和环境信息公开，2020年污染源自动监控数据有效传输率、企业自行监测结果公布率保持在90%以上，污染源监督性监测结果公布率保持在95%以上。
31	《“十三五”国家地表水环境质量监测网设置方案》（环监测	“十三五”国家地表水环境监测网覆盖全国主要河流干流及重要的一级、二级支流，兼顾重点区域的三级和四级支流，重点湖泊、水库等，设定的断面（点位）具有区域空

序号	产业政策	相关主要内容
	【2016】30号）	间代表性，能代表所在水系或区域的水环境质量状况，全面、真实、客观地反映所在水系或区域的水环境质量和污染物的时空分布状况及特征。 在现有972个断面（点位）以及现有的省控、市控和县控断面（点位）基础上进行筛选调整，增加的断面（点位）优先考虑已有的省控、市控和县控断面（点位），原则上不新设断面（点位），保证我国环境监测数据的历史延续性。“十三五”国家地表水环境监测网包含评价、考核、排名断面和趋势科研断面。评价、考核、排名断面以改善水环境质量为核心，满足流域水污染防治目标任务考核和城市水环境质量排名等当前环境管理的需求；趋势科研断面一定时期内固定不变，反映流域水环境质量长期变化趋势。
32	环境保护部《“十三五”环境监测质量管理工作方案》（2016）	2016年底前，上收国家环境空气质量监测事权，建立气态污染物量值溯源体系和颗粒物比对体系，完善空气质量监测质量管理制度和技术规范，建立远程在线质控系统、数据及仪器参数变化评估及预警体系，保障国家环境空气质量监测数据的准确可靠。2017年，在现有基础上，进一步完善地表水和近岸海域环境质量监测质控技术体系，组织开展质量管理和监督检查活动，保障国家水环境质量监测数据准确可靠；建立土壤样品采集、制备、分析、数据审核全过程质量控制的有效机制。2020 年，全面建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控制体系，深化信息技术在环境监测质量管理中的应用，进一步推进监测信息公开和公众监督，保障大气、水、土壤污染防治行动计划评价及考核数据客观真实、准确权威。
33	关于印发《国家地表水环境质量监测网监测任务作业指导书（试行）》的通知（环办监测函【2017】249号）	规定了国家地表水网监测任务全过程的操作规程，包括术语定义，样品采集、保存与运输技术要求，现场监测项目操作注意事项，实验室分析测试方法选择，地表水监测项目操作作业指导书，内部质量控制与质量保证要求以及数据处理及报送要求等内容。
34	关于印发《“一带一路”生态环境保护合作规划》的通知（环国际【2017】65号）	将“一带一路”生态环保大数据服务平台建设、“一带一路”生态环境监测预警体系建设列为重大项目。
35	关于印发《国家环境保护“十三五”环境与健康工作规划》的通知（环科技【2017】30号）	强化重点地区、重点行业环境与健康调查。探索构建环境健康风险监测网络。结合推进生态环境监测网络建设工作，综合考虑环境管理需要及经济技术可行性，在重点地区环境与健康调查基础上，选择若干典型地区进行试点，探索环境健康风险监测工作机制，研究技术方法体系，针对与健康密切相关的污染物来源及其主要环境影响和人群暴露途径开展监测，持续、系统收集基础信息，为及时、动态评价和预测环境健康风险发展趋势奠定基础。
36	关于印发《国家环境空	环境保护部负责组织管理国家城市站，县级以上地方环

序号	产业政策	相关主要内容
	气质量监测网城市站运行管理实施细则（试行）》的函（环办监测函【2017】290号）	境保护主管部门负责国家城市站运行所需基础条件的保障工作。中国环境监测总站负责国家城市站的技术管理和运行考核，并依托省级环境监测机构组建区域质控实验室，配合开展本区域国家城市站的质量控制和质量保证工作，委托运维机构负责国家城市站的运行维护工作。各级环境保护主管部门、中国环境监测总站、区域质控实验室和运维机构，依据各自职责开展相关工作，保障国家城市站稳定规范运行。
37	关于印发《国家环境保护标准“十三五”发展规划》的通知（环科技【2017】49号）	结合排污许可制度实施的要求，在监测技术规范中，进一步统一监测断面（点位）设置要求，明确各类监测工作的采样监测技术要求和质量保证与质量控制措施。加强自动监测技术规范制修订，提升环境监测信息化能力与水平。根据“十三五”环保标准中污染物项目以及实施相应监测方法标准的需求，开展基于环境土壤、水、空气、生物和固体废物等环境标准样品的研究，重点加强挥发性有机物、多氯联苯、多溴联苯醚、农药类、重金属类等环境监测和科研急需的标准样品研制，健全环境标准样品体系。修订完善环境标准样品研制技术导则，规范标准样品管理。做好环境标准样品储备，开展环境标准样品应用技术研究，为提高环境监测工作质量提供技术支持。
38	《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》（工信部节【2017】250号）	重点研发污染源水质聚类分析、水质毒性监测，石化、化工园区大气污染多参数连续监测与预警，生物监测及多目标物同步监测，以及应急环境监测等技术装备。重点推广污染物现场快速监测、挥发性有机物、氨、重金属、三氧化硫（SO_3）等多参数多污染物连续监测，车载、机载和星载等区域化、网格化环境监测技术装备，以及农田土壤重金属和持久性有机污染物快速检测、诊断等技术装备。
39	《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》（环办监测【2017】70号）	2018年7月底，完成2,050个考核断面水站建设工作，统一委托第三方机构负责运维，实现地表水环境质量主要指标（包括水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总氮和总磷以及流域特征污染物等）的连续自动监测，实时数据国家与地方共享。同时按季度开展采测分离监测，采取“自动监测为主、手工监测为辅”模式，实现国家考核、国家监测，保证用于评价、考核、排名的环境监测数据真实客观准确。
40	中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》（厅字【2017】35号）	环境监测是保护环境的基础工作，是推进生态文明建设的重要支撑。环境监测数据是客观评价环境质量状况、反映污染治理成效、实施环境管理与决策的基本依据。 到2020年，通过深化改革，全面建立环境监测数据质量保障责任体系，健全环境监测质量管理制度，建立环境监测数据弄虚作假防范和惩治机制，确保环境监测机构和人员独立公正开展工作，确保环境监测数据全面、准确、客观、真实。

序号	产业政策	相关主要内容
41	《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14号）	水质自动站建设时间紧，任务重，各地要强化质量意识，新建的水质自动站要严格按照站房建设标准（环办监测函【2017】1762号）建设，确保质量。已经建成的水质自动站站房未达到建设标准要求的，要抓紧完善升级，尽快完成仪器设备的补齐更新和功能升级，监测仪器的测试原理、测试量程和性能指标要求符合《地表水自动监测技术规范》（HJ915-2017）的要求，并具备参数和时间设置、自动校准、标液检查、故障自动报警、断电恢复等功能，监测项目至少覆盖常规9参数（水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮），湖库站点增加叶绿素a和藻密度。
42	关于印发《生态环境部落实2018年政务公开工作要点实施方案》的通知（环办厅函【2018】377号）	进一步完善地表水国控断面采测分离、加快水质自动监测站建设，健全环境水质监测体系，加强水环境监测信息公开，及时公开《水污染防治行动计划》工作进展情况，公布主要流域、集中式饮用水水源水质监测信息和城市黑臭水体整治信息。做好近岸海域水质、海水浴场、入海排污口等海洋环境信息公开工作。
43	《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》	建立独立权威高效的生态环境监测体系，构建天地一体化的生态环境监测网络，实现国家和区域生态环境质量预报预警和质控，按照适度上收生态环境质量监测事权的要求加快推进有关工作。
44	关于印发《长江流域水环境质量监测预警办法（试行）》的通知（环办监测[2018]36号）	建立健全国家地表水环境质量监测预警体系，组织开展长江流域水环境质量监测评价，每月向相关省级人民政府和地级及以上城市人民政府通报水质状况；每季度向出现预警的地级及以上城市人民政府通报预警信息，抄送所属省级人民政府和推动长江经济带发展领导小组办公室及成员单位，并向社会公开相关预警信息。
45	《关于加强生态环境应急监测工作的意见》（环办监测【2018】40号）	加强天空地一体化应急监测能力建设，保障应急监测车（船、无人机）的配备，着重提升环境风险较大领域的装备水平，确保突发环境事件所涉及最小环境监测网格能够有效组织应急监测。鼓励各地通过购买服务等方式，引入社会资源参与应急监测耗材储备、设备维护及突发环境事件应急监测。
46	《长江保护修复攻坚战行动计划》环水体【2018】181号	提升监测预警能力。开展天地一体化长江水生态环境监测调查评估，完善水生态监测指标体系，开展水生生物多样性监测试点，逐步完善水生态环境监测评估方法。制定实施长江经济带排污口监测体系建设方案。落实水环境质量监测预警办法，对水环境质量达标滞后地区开展预警工作。
47	《渤海综合治理攻坚战行动计划》环海洋【2018】158号	按照陆海统筹、统一布局、服务攻坚的原则，加快建立与攻坚战相匹配的生态环境监测体系。加强监测能力建设，保障监测运行经费，在专用监测船舶、在线监测设施、应急处置设备等方面加大投入力度。强化渤海网格化监测和动态监视监测，建设海洋环境实时在线监控系统。实施渤

序号	产业政策	相关主要内容
		海海洋生态风险监测，加强对危化品及危险废物等环境健康危害因素的监测。
48	《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤【2019】25号）	到2020年，初步建立地下水污染防治法规标准体系、全国地下水环境监测体系；全国地下水质量极差比例控制在15%左右；典型地下水污染源得到初步监控，地下水污染加剧趋势得到初步遏制。到2025年，建立地下水污染防治法规标准体系、全国地下水环境监测体系；地级及以上城市集中式地下水型饮用水源水质达到或优于III类比例总体为85%左右；典型地下水污染源得到有效监控，地下水污染加剧趋势得到有效遏制。到2035年，力争全国地下水环境质量总体改善，生态系统功能基本恢复。
49	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气【2019】53号）	到2020年，建立健全VOCs污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善。

（三）行业规模和未来发展趋势

1、行业发展概况

“十三五”以来，党中央、国务院高度重视生态文明建设，提出了一系列关于生态文明建设的新理念、新思想、新要求。十九大报告首次提出建设“富强民主文明和谐美丽”的社会主义现代化强国的目标，“绿水青山就是金山银山”的观念日渐深入人心。

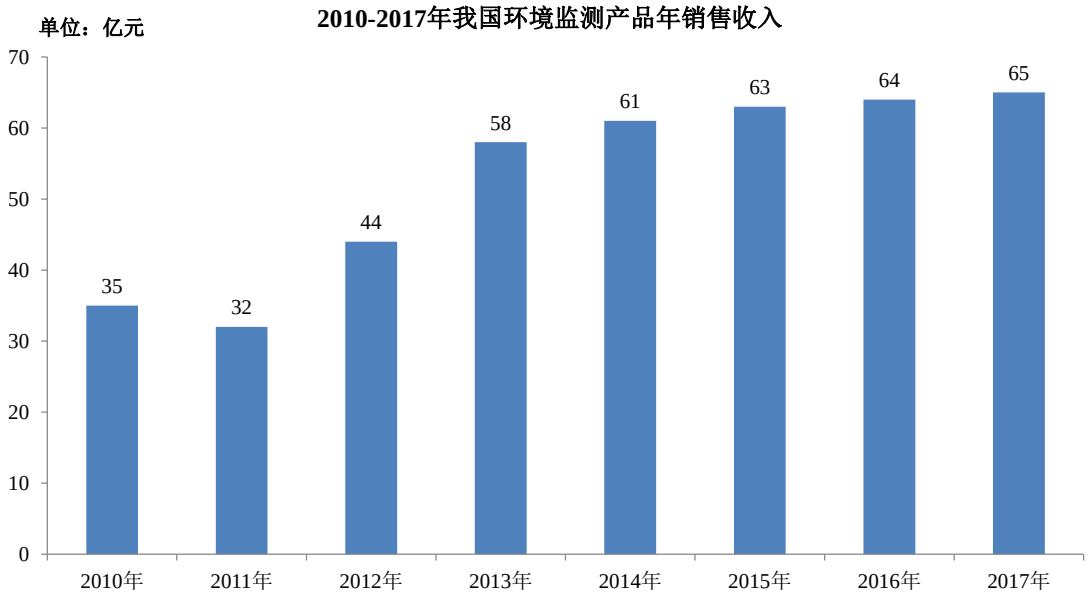
随着我国环境保护工作力度的加强和相关产业政策的大力支持，我国环境监测设备行业取得了长足发展，成为我国环境保护产业中的重要组成部分，在构建适应我国国情的环境监测体系和提升相关部门环境管理水平方面发挥着越来越重要的作用。总体而言，我国环境监测设备行业整体发展呈现出如下特点：

（1）市场需求持续增加，行业整体发展迅速

近年来，国务院及环保部颁布了“大气十条”、“水十条”、“土十条”、《生态环境监测网络建设方案》、《“十三五”生态环境保护规划》等一系列重大环保政策文件。其中，《生态环境监测网络建设方案》提出，到 2020 年，全国生态环境监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖，各级各类监测数据系统互联共享，监测预报预警、信息化能力和保障水平明显提升，监测与监管协同联动，初步建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络，使生态环境监测能力与生态文明建设要求相适应。2018 年 4

月，生态环境部印发《2018 年生态环境监测工作要点》，提出要创新环境监测体制机制，强化环境质量监测预警，不断完善“天地一体”的生态环境监测网络，全面提高环境监测数据质量，大力推进监测新技术发展，加快建立独立、权威、高效的新时代生态环境监测体系，充分发挥环境监测的“顶梁柱”作用。

随着我国生态环境监测网络建设的全面启动，监测机构的完善、监测项目的完备和监测要求的提高带动了我国环境监测设备市场需求的大幅增长，行业发展进入快速通道。我国环境监测设备行业年销售收入总额从 2010 年的 35 亿元增长到 2017 年的 65 亿元，年复合增长率达 9.25%。



数据来源：《环境监测仪器行业 2017 年发展综述》（《中国环保产业》2018 年第 8 期）

环保部公布《“十三五”环境监测质量管理工作方案》，提出到 2020 年，我国要全面建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控制体系。随着我国环境保护工作力度的加强和投资规模的扩大，我国环境监测设备的市场需求前景良好。

（2）在线监测成为主导、应急监测发展迅速

2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”生态环境保护规划》，提出要加强生态环境监测网络建设，统一规划、优化环境质量监测点位，建设涵盖大气、水、土壤、噪声、辐射等要素，布局合理、功能完善的全国环境质量监测网络，实现生态环境监测信息集成共享。传统的环境监测工作主要以实验室监测为主，存在监测频次低、响应慢、采样误差大、监测数据分散、不能及时反映环境变化状况等缺陷，难以满足政府和企业环境管理的有效需求。从环境监测设备行业的发展

趋势和国际先进环境监测经验来看，在线监测已成为有关部门及时获得连续性监测数据的有效手段。环保部于 2017 年 4 月发布《国家环境保护标准“十三五”发展规划》，提出要加强主要污染物及重金属、挥发性有机物的监测监控，配套环境质量以及污染源自动监测工作的进一步推进，制修订水中化学需氧量、氨氮、油类、总铬、六价铬、汞、溶解氧以及大气中颗粒物、氨、硫化氢、汞、挥发性有机物等在线自动监测仪器技术要求。

此外，近年来我国出现了广西龙江河镉污染事件、腾格里沙漠排污事件、汉江武汉段氨氮超标事件、重庆巫山千丈岩水库污染事件、甘肃陇南锑污染事件、天津港瑞海公司危险品仓库“8.12”事件、常州学校化工污染事件、危险废物跨省转移西峡淇河污染事件、江苏响水“3.21”特别重大爆炸事故等重大环境污染事件，对我国环境管理工作提出了严峻考验，暴露出环境监测长期落后于环境管理发展需求，特别是应急及预警能力较弱的缺点。2009 年 12 月，环保部发布《先进的环境监测预警体系建设纲要（2010-2020 年）》，提出要加强环境应急监测、建立环境预警监测体系，应急监测成为环境监测设备行业中发展的热点。2017 年 10 月，工信部制定《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》，提出要重点研发污染源水质聚类分析、水质毒性监测、石化、化工园区大气污染多参数连续监测与预警、生物监测及多目标物同步监测以及应急环境监测等技术装备。

（3）环境监测智能化，环境监测服务社会化

《国家环境监测“十二五”规划》提出环境监测要“基本说清环境质量状况及其变化趋势、说清污染源排放状况、说清潜在的环境风险，更好地支撑环境管理需要。”环境监测设备的功能将从单独的数据采集不断融合新技术和需求，本身集成数据可溯源、自诊断、过程记录等人工智能要素，又结合当前互联网+技术潮流，形成大数据系统智慧环境监测网络，满足决策依据、响应体系信息支持、满足应急和预警各类需要。《“十三五”国家科技创新规划》进一步明确“提高生态环境监测立体化、自动化、智能化水平，推进陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络建设”。同时，《“十三五”生态环境保护规划》提出要建设和完善全国统一、覆盖全面的实时在线环境监测监控系统。加快生态环境大数据平台建设，实现生态环境质量、污染源排放、环境执法、环评管

理、自然生态、核与辐射等数据整合集成、动态更新，建立信息公开和共享平台，启动生态环境大数据建设试点。提高智慧环境管理技术水平，重点提升环境污染治理工艺自动化、智能化技术水平，建立环保数据共享与产品服务业务体系。

当前市场上环境监测系统自动化程度较低、运营人力成本较高、难以对环境进行整体有效评价、不能及时反映污染变化状况，且在突发污染事故时属于被动监测、静态的事后监督。面对持续增加的环境压力，迫切需要在全国范围内构建全方位的智能化环境自动监测系统，为环境污染防治和管理、科学决策和提升环境保护与管理水平提供重要技术支持。环境自动化、智能化监测系统建设及应用过程中，需要解决监测参数可扩展、数据可靠性和可溯源、系统智能化控制与运行、海量数据分析与应用等几个方面的问题。为解决上述问题，当前环境监测管理需要环境监测系统进一步集成化、模块化，在运行过程中进一步网络化、智能化，环境监测硬件设施与信息管理软件平台紧密结合，形成一个包括数据采集、数据传输、数据存储、业务处理和信息分发系统在内的环境在线自动化、智能化监测系统，从而达到科学监测、报告和预警的目的。

另外，近年来我国环境监测服务朝着社会化方向发展。《国家环境监测“十二五”规划》中提出“培育环境监测市场，研究建立第三方监测机制，加强对社会监测机构参与环境监测的引导和监管。”环保部《关于推进环境监测服务社会化的指导意见》（环发【2015】20 号）指出要“全面放开服务性监测市场”、“有序放开公益性、监督性监测领域”。环境监测服务社会化是环保体制机制改革创新的重要内容。长期以来，我国实行的是由政府有关部门所属环境监测机构为主开展监测活动的单一管理体制。在环境保护领域日益扩大、环境监测任务快速增加和环境管理要求不断提高的情况下，推进环境监测服务社会化已迫在眉睫。一些地方已经开展了实践探索，出台了相应的管理办法，许多社会环境监测机构已经进入环境监测服务市场。环境监测服务的社会化既是加快政府环境保护职能转变、提高公共服务质量和效率的必然要求，也是理顺环境保护体制机制、探索环境保护新路径的现实需要。引导社会环境监测机构进入环境监测的主战场，提升政府购买社会环境监测服务水平，有利于整合社会环境监测资源，激发社会环境监测机构活力，形成环保系统环境监测机构和社会环境监测机构共同发展的新格局。可以预见，未来一段时期内，该领域将成长为一个新的市场增长点。

（4）产业集中度有待提高，市场竞争逐步规范

环境监测设备行业的快速发展吸引了大批投资者的进入，从整体上看，目前我国环境监测设备行业产业集中度相对不高，大部分企业业务规模较小。据中国环境监测总站调查统计，2017 年，全行业的总销售额突破了 65 亿元，作为环境监测行业内的 3 家上市公司，雪迪龙、聚光科技和先河环保 2017 年度环境监测设备的销售额共计达到 34.57 亿元，占全行业总销售额比例由 2016 年的 36.79%提升至 53.19%，随着环境监测行业的快速发展以及市场竞争的激烈，大型企业由于自身的技术优势、品牌影响力和成套的解决方案及服务多样化等原因，必将占领越来越多的环境监测产品市场份额。

环保部印发的《“十三五”环境监测质量管理工作方案》提出，到 2020 年，全面建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控制体系，深化信息技术在环境监测质量管理中的应用，进一步推进监测信息公开和公众监督，保障大气、水、土壤污染防治行动计划评价及考核数据客观真实、准确权威，对环境监测设备可靠性和智能化的要求愈加严格。环境监测设备涉及到光学、化学、生物学、精密机械、电子电路、计算机软件及网络通讯等多学科技术，属于典型的高新技术产品。随着行业技术的发展和市场竞争的深入，那些生产规模较小、研发投入不足、技术储备较差的生产企业将逐渐被淘汰或整合，而部分行业优势企业，特别是掌握核心技术、科技创新能力较强的企业将在行业发展过程中扮演愈加重要的角色。

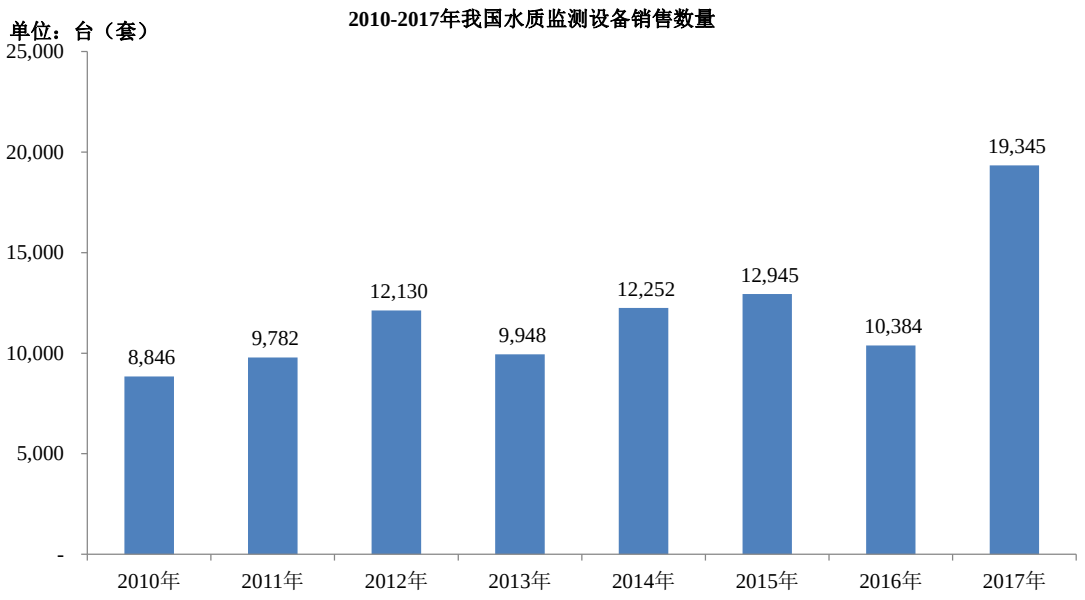
随着《“十三五”环境监测质量管理工作方案》等相关规定的出台，国家环境保护管理部门开展了严格的数据有效性审核工作，提出加强内部质量控制、强化外部质量监督，有效规范环境监测活动，打击监测数据弄虚作假行为，保障环境监测数据的准确性和权威性，促进了环境监测设备行业的市场竞争逐步进入有序的轨道。

2、市场规模及未来发展趋势

随着我国环境保护工作的深入，环境监测设备行业将迎来良好发展机遇。

（1）水质监测领域的市场规模及未来发展趋势

近年来，我国水质监测设备行业市场规模逐步扩大，水质监测设备全行业销量取得显著增长，具体如下：



数据来源：《环境监测仪器行业 2014 年发展综述》（《中国环保产业》2015 年第 6 期）；《环境监测仪器行业 2015 年发展综述》（《中国环保产业》2016 年第 9 期）；《环境监测仪器行业 2016 年发展综述》（《中国环保产业》2017 年第 7 期）；《环境监测仪器行业 2017 年发展综述》（《中国环保产业》2018 年第 8 期）

另外，根据上图，2010 年至 2013 年我国共销售水质监测设备 40,706 台（套），根据水质监测设备平均 5-8 年的寿命期间测算，这部分水质监测设备已进入更新替换期，将会给水质监测设备领域带来相应的市场需求。

① 污染源在线监测市场领域

废水污染源排污是影响我国水环境的最主要因素，是我国实施水环境监控和治理的首要对象。根据《2018 年中国生态环境状况公报》统计数据，以直排海污染源为例，2018 年全国 453 个日排污水量大于 100 立方米的直排海工业污染源、生活污染源、综合排放口监测结果显示，污水排放总量约为 866,424 万吨，其中化学需氧量为 147,625 吨，石油类 457.6 吨，氨氮为 6,217 吨，总氮为 50,873 吨，总磷为 1,280 吨。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出了到 2020 年全国 COD 排放总量较 2015 年下降 10%、氨氮排放总量较 2015 年下降 10%的约束性目标。我国废水污染源排污的监控和治理工作任重而道远，污染源在线监测设备的市场需求将持续增长。

●**原有设备的更新替换：**2007 年 2 月，原国家环境保护总局办公厅发布《国家重点监控企业名单》（环办函【2007】93 号），要求国控重点污染源在 2008 年底前完成在线监测系统的安装和验收。此后，各级地方环保部门也陆续开始要求本地区省控、市控污染源企业安装污染源在线监测系统，我国水质在线监测设

备的市场需求呈现出爆发式增长。根据水质在线监测设备平均 5-8 年的寿命期间测算，2010 年至 2013 年安装的大量污染源水质监测设备目前已进入更新替换期，带来相应的市场需求。

●监测因子不断增加：《“十二五”节能减排综合性工作方案》（国发【2011】26 号）新增“氨氮”作为约束性指标列入减排考核体系。这就意味着，氨氮在线监测设备迎来了巨大的市场需求。《重金属污染综合防治“十二五”规划》（国函【2011】13 号）也提出要加强对铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）等重金属和类金属砷（As）等污染物的重点防控，并兼顾镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）、铊（Tl）、锑（Sb）等其他重金属污染物的监控管理，重金属污染源在线监测设备的市场需求旺盛。

●监管范围不断扩大：随着环保工作的深入，环保部门纳入监控管理的企业范围不断扩大，国家重点监控企业从2007年的7,833家增加至2016年的14,312家，增长了82.71%，此外，各级地方环保部门也将越来越多的排污企业纳入监测管理的范围。随着监控力度的加强和监控企业范围的扩大，污染源在线监测市场需求将大幅增加。

②地表水在线监测市场领域

根据《2018 年中国生态环境状况公报》披露，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大流域和浙闽片河流、西北诸河和西南诸河的 1,613 个国考断面中，Ⅰ类占 5.0%，Ⅱ类占 43.0%，Ⅲ类占 26.3%，Ⅳ类占 14.4%，Ⅴ类占 4.5%，劣Ⅴ类占 6.9%。与 2017 年相比，Ⅰ类水质断面比例上升 2.8 个百分点，Ⅱ类上升 6.3 个百分点，Ⅲ类下降 6.6 个百分点，Ⅳ类下降 0.2 个百分点，Ⅴ类下降 0.7 个百分点，劣Ⅴ类下降 1.5 个百分点。主要污染指标为化学需氧量、总磷和五日生化需氧量。由此可见，我国地表水整体环境质量状况仍不容乐观，水环境监测及治理的工作仍然面临较大压力。

目前，我国地表水监测工作存在着站点布局不合理、城乡之间及东中西部之间环境监测能力差异大、基层监测站点设备短缺、监测范围小、监测指标不全面等诸多问题。《国家环境监测“十二五”规划》提出“十二五”期间我国要进一步优化环境监测的点位、指标和频次，提高环境监测基础能力；《“十三五”生态环境保护规划》提出“十三五”期间要加强生态环境监测网络建设，统一规划、

优化环境质量监测点位，建设涵盖大气、水、土壤、噪声、辐射等要素，布局合理、功能完善的全国环境质量监测网络，实现生态环境监测信息集成共享。大气、地表水环境质量监测点位总体覆盖 80%左右的区县，人口密集的区县实现全覆盖，土壤环境质量监测点位实现全覆盖；中共中央办公厅、国务院于 2016 年 11 月下发的《关于全面推行河长制的意见》，提出全面推行“河长制”，即由中央各级党政主要负责人担任“河长”，负责辖区内河流的污染治理。全面落实“河长制”，促进治水常态化，首先要求完善地表水环境监测网络，建立环境监测与监管联动机制，实施水质在线监测与执法同步。此外，2017 年环保部提出全国考核断面的水质自动站需尽快完成升级改造工作，这一举动体现了国家对地表水监测领域的高度重视。2018 年 4 月，生态环境部印发《2018 年生态环境监测工作要点》，提出组织开展地表水环境质量监测与排名，对全国 338 个地级以上城市、县级城镇所有在用集中式生活饮用水水源水质开展监测，组织做好国界河流监测，此举为国家在全国范围内对地表水监测工作提出了更高的要求。预计水质在线监测设备在地表水监测领域内的市场需求将持续旺盛，具体体现在如下方面：

●**考核断面水站仪器设备补齐、升级：**根据 2018 年《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14 号）的规定，2018 年 7 月底前，完成 2,050 个国家地表水考核断面水质自动站的建设工作，已建成的水质自动站房未达到建设标准要求的，尽快完成仪器设备的补齐更新和功能升级。主要包括以下三方面：第一，监测仪器的测试原理、测试量程和性能指标符合《地表水自动监测》（HJ915-2017）的要求，并具备参数和时间设置、自动校准、标液核查、故障自动报警、断电恢复等功能；第二，监测项目至少覆盖常规 9 参数；第三，集成系统应高度集成水质自动站各单元模块。综合上述原因，可见未来将有大量水质自动监测站点产生设备更新替换的需求。

●**国控地表水监测站点及监测因子的增加：**“十二五”期间，我国地表水国控断面个数由 759 个增加到 972 个，根据 2017 年《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》规定，国家地表水环境质量监测事权上收范围为 2,050 个地表水断面，此举将进一步扩充地表水国控断面。根据《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测

【2018】14 号）的规定，地表水断面事权上收工作要求水质自动站的监测项目至少覆盖参数个数由 7 参数（水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数）增加至 9 参数（水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、总氮），湖库站点增加叶绿素 a 和藻密度，地表水监测因子明显增加。

国家地表水考核断面水质自动站		
监测点位	**水体**	**必测项目**
2,050 个	河流	水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮
	湖、库	水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、叶绿素 a 和藻密度

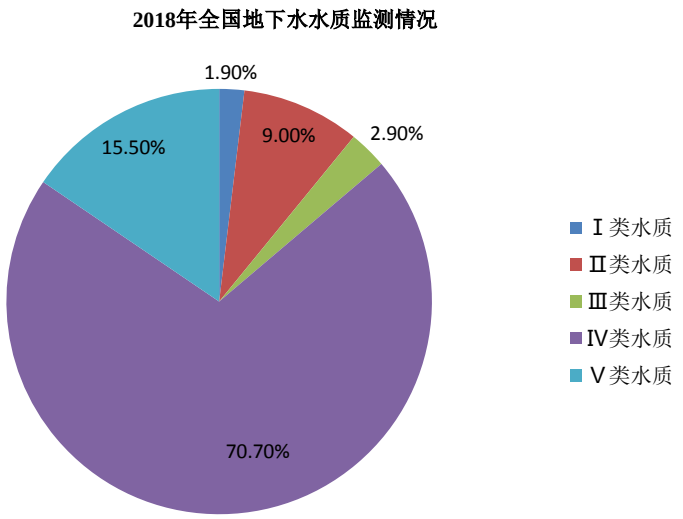
资料来源：《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14 号）、《地表水自动监测技术规范》。

此外，随着环保工作的深入，各地方省控、市县控地表水监测断面和水质自动监测站点的数量也将逐渐增多，新建的水质自动站会依照新标准执行，亦将产生水质在线监测设备的大量市场需求。

●地表水质量列入“十三五”时期经济社会发展主要约束性指标：《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》新增地表水质量作为“十三五”时期经济社会发展主要约束性指标，“十三五”期间达到或好于Ⅲ类水体比例提高到70%以上，劣Ⅴ类水体比例降低至5%以下，地表水在线监测市场将迎来新的市场机遇。

③地下水在线监测市场领域

根据《2018 年中国生态环境状况公报》，全国地下水质量状况不容乐观，2018 年，全国 10,168 个国家级地下水水质监测点中，Ⅰ类水质监测点占 1.9%，Ⅱ类占 9.0%，Ⅲ类占 2.9%，Ⅳ类占 70.7%，Ⅴ类占 15.5%。



数据来源：《2018 年中国生态环境状况公报》

目前，我国在重点区域、重点城市地下水动态监测方面取得了较为全面的数据，但尚未系统开展全国范围内地下水基础环境状况的调查评估，难以完整描述地下水环境质量及污染情况，地下水环境监测体系和预警应急体系的不健全已严重制约了我国地下水污染防治工作的开展。2011 年 10 月，国务院批复《全国地下水防治规划（2011-2020 年）》（国函【2011】119 号），提出“到 2020 年，全面监控典型地下水污染源，有效控制影响地下水环境安全的土壤，科学开展地下水修复工作，重要地下水饮用水水源水质安全得到基本保障，地下水环境监管能力全面提升，重点地区地下水水质明显改善，地下水污染风险得到有效防范，建成地下水污染防治体系。”

根据《全国地下水防治规划（2011-2020 年）》（国函【2011】119 号），“地下水环境监管能力建设项目”属于目前迫切需要开展的优选项目，涵盖了地下水污染监测和预警应急系统建设，规划投资为 43 亿元。

优选项目	涵盖项目	主要内容	规划投资
地下水环境监管能力建设项目	地下水污染监测系统建设	包括区域地下水污染监测系统（国控网）、重点地区地下水污染监测系统（省控网）及相应的信息共享平台。	43 亿元
	地下水污染预警应急系统建设	涵盖预警预报信息管理系统建设、地下水污染应急保障工程体系建设和突发污染应急监测体系建设等方面。	

④供水管网在线监测市场领域

我国城市饮用水的供给方式以集中式供水为主，同时为补充集中式供水水量和水压还采取了二次供水方式。除受水源地水质影响之外，城市饮用水的安全还与水处理工艺、供水设施等方面的因素息息相关。近年来，我国供水污染事故时有发生，成为危害社会公众健康的一大隐患。与此同时，我国饮用水安全监测能力严重滞后，根据卫生部全国饮用水卫生专项监督检查结果表明，在全国 32 个省级疾控机构中，具备 GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》中要求的全项水质指标检测能力实验室数量很少，地市级和县级实验室的检测能力更不容乐观，远未达到全项水质检测的要求。

针对我国水卫生安全形势严峻、饮用水监测能力滞后、保障不到位、协调机制落后的现状，2011 年 12 月，卫生部会同国家发改委、环保部、住房城乡建设部、水利部共同编制并发布了《全国城市饮用水卫生安全保障规划（2011-2020 年）》，提出了建立覆盖全国各级城市的饮用水卫生监督监测网络、建成饮用水安全信息管理系统、建立饮用水污染突发事件应急处置工作机制等一系列规划目标。2012 年 1 月，卫生部发布《卫生部关于加强饮用水卫生监督监测工作的指导意见》（卫监督发【2012】3 号），进一步强调了健全监测网络、提高监测能力、强化应急处理能力的重要性及紧迫性。

根据《全国城市饮用水卫生安全保障规划（2011-2020 年）》，保障规划涉及我国 4 个直辖市、22 个省、5 个自治区、1 个生产建设兵团及其设市城市、县的饮用水卫生监督监测机构，共计 4,774 个单位，规划投资 82.19 亿元。

分类	项目	投资估算（亿元）
水质检测设备	饮用水实验室监测能力建设	21.45
	饮用水卫生监督现场检测能力建设	16.52
	应急能力建设	9.50
水性疾病监测	水性疾病数据库和现场诊断设备配备	12.41
	水性疾病监测点建立	0.88
信息系统建设	生活饮用水信息网络平台建设	9.51
在线监测建设	水质在线监测设备配备	11.92
合计		**82.19**

数据来源：《全国城市饮用水卫生安全保障规划（2011-2020 年）》。

⑤水质应急监测市场领域

近年来，我国出现了广西龙江河镉污染事件、腾格里沙漠排污事件、汉江武汉段氨氮超标事件、重庆巫山千丈岩水库污染事件、甘肃陇南锑污染事件、天津港瑞海公司危险品仓库“8.12”事件、常州学校化工污染事件等重大环境污染事件，对我国环境管理工作提出了严峻考验，暴露出环境监测长期落后于环境管理发展需求、特别是应急及预警能力较弱的缺点。2009 年 12 月，环保部发布《先进的环境监测预警体系建设纲要（2010-2020 年）》，提出要加强环境应急监测、建立环境预警监测体系。

2007 年以来，环保部先后颁布《全国环境监测站建设标准》（环发【2007】56 号）、《全国环保部门环境应急能力建设标准》（环发【2010】146 号），规定了各级环境监测站应急及预警能力建设的配置标准。《国家环境监测“十二五”规划》（环发【2011】112 号）提出我国将依据“分步骤、有重点”的原则加强应急监测能力建设；本着适度超前的原则，配精配齐各专业监测能力。《“十三五”生态环境保护规划》提出要增强应急监测能力，推动环境应急装备产业化、社会化，推进环境应急能力标准化建设。《关于加强生态环境应急监测工作的意见》（环办监测【2018】40 号）提出加强天空地一体化应急监测能力建设，引入社会资源参与应急监测耗材储备、设备维护及突发环境事件应急监测。

未来一段时期，我国将推动环境监测公共服务的均等化，进一步优化环境监测站点的布局，并根据需要在重点地区、重点流域新建一批监测站点。随着环境监测站点标准化和应急监测能力建设的推进，应急监测设备的市场需求量将出现大幅增长。

除环保系统外，我国水利、市政、卫生防疫等部门亦启动了应急监测能力建设，具体情况请参见前文“③地下水在线监测市场领域”、“④供水管网在线监测市场领域”的相关内容。

⑥水质自动化实验室市场领域

在环境管理、学术研究以及工业企业的质控管理等诸多领域，存在对水质的实验室监测需求。但是，日益繁多、复杂的监测对象，对环境监测分析实验室的样品数量、分析周期、分析项目、数据准确性和安全性等方面都提出了更高标准，原有的手工实验方式、纸质化的管理手段已经越来越不能满足实验室研究、分析

的要求。水质自动化实验室可以提高实验室监测、管理工作的效率，减轻实验室人员的工作负担，提升服务水平，充分整合和发挥实验室各种资源的作用，满足水质实验室监测的各项需求，水质监测实验室的自动化、信息化发展势在必行。

水质自动化实验室监测系统属于发行人研究开发的新产品，根据中国产业信息网的统计数据，2012 年我国实验室仪器行业销售收入为 219.74 亿元；根据《全国城市饮用水卫生安全保障规划（2011-2020 年）》（卫监督发【2011】95 号），其中“饮用水实验室监测能力建设”的投资金额达 21.45 亿元。水质自动化实验室的市场前景良好。

（2）空气/烟气监测领域的市场规模及未来发展趋势

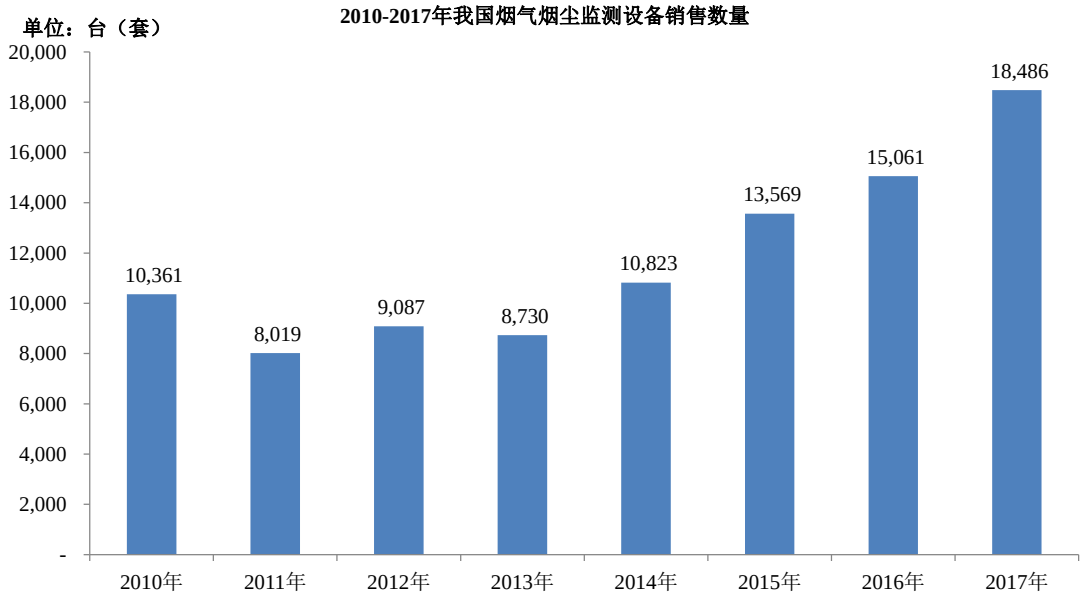
根据《2018 年中国生态环境状况公报》，2018 年全国 338 个地级及以上城市（以下简称“338 城市”）中，有 121 个城市环境空气质量达标，占全部城市数的 35.8%；217 个城市环境空气质量超标，占 64.2%。338 城市发生重度污染 1,899 天次、严重污染 822 天次，以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数占重度及以上污染天数的 60.0%，以 PM_{10} 为首要污染物的占 37.2%，以 O_3 为首要污染物的占 3.6%。我国空气环境的整体质量状况堪忧。

2013 年 9 月 10 日，国务院发布《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号），提出了“经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少；京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转。力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善”的奋斗目标。2018 年 4 月，生态环境部印发《2018 年生态环境监测工作要点》，提出要强化空气质量监测预报，加强“2+26”城市组分与光化学网监测，开展空气质量例行监测及排名，推进挥发性有机物、臭氧监测和 PM_1 试点监测。随着空气环境监测和治理工作的大力推进，预计空气/烟气领域内的市场需求将呈现快速增长趋势，具体体现在如下几个方面：

①污染源在线监测市场领域

●**原有设备的更新替换：**废气污染源排放是影响我国空气环境的最主要因素，同时也是我国实施空气环境监控和治理的首要目标。2007 年 2 月，原国家环保局发布《国家重点监控企业名单》（环办函【2007】93 号），并要求国控重点污染源在 2008 年底前完成在线监测系统的安装和验收；2009 年开始，各级

地方环保部门也陆续开始要求本地区省控、市控污染源企业安装污染源在线监测系统。近年来，我国烟气烟尘监测设备销售量增长情况如下：



数据来源：《环境监测仪器行业 2014 年发展综述》（《中国环保产业》2015 年第 6 期）；《环境监测仪器行业 2015 年发展综述》（《中国环保产业》2016 年第 9 期）；《环境监测仪器行业 2016 年发展综述》（《中国环保产业》2017 年第 7 期）；《环境监测仪器行业 2017 年发展综述》（《中国环保产业》2018 年第 8 期）

根据上图，2010-2013 年我国烟气烟尘在线监测设备销售约 36,197 台（套）。根据平均 5-8 年的使用寿命测算，这部分设备已进入更新替换期。

●**监测指标的增加：**2012 年 9 月，由环保部、国家发改委和财政部共同发布的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》将 VOCs 列入控制指标；2013 年，环保部发布了《挥发性有机物防治技术政策》，该技术政策作为指导性文件，提出了生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存、运输、销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法；2015 年，工信部、财政部联合发布《重点行业挥发性有机物削减行动计划》，该计划制定了到 2018 年的 VOCs 削减目标，并提出实施原料替代工程、工艺技术改造工程、回收及综合治理工程等任务；2017 年，在《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中明确提出，到 2020 年，建立健全 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上。此外，多地政府也出台了针对本地区及不同行业的 VOCs 减排工作方案。《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函【2018】123 号），对监测技术及时间都做出明确要求。与排污收费政策相配套，多省份（直辖市）出台了在线监测相关制度，要求在石油化工、包装

印刷等行业安装 VOCs 在线监测设备。高收费率和严要求将进一步促进企业减排，拉动 VOCs 监测市场需求。目前，上海、天津、广东、福建、山东、湖南等地已相继出台地方标准，要求规模以上企业（喷涂、石化、印染、涂料生产等）在一定风量排放口必须安装在线监测设备，这将极大刺激 VOCs 治理和在线监测市场。

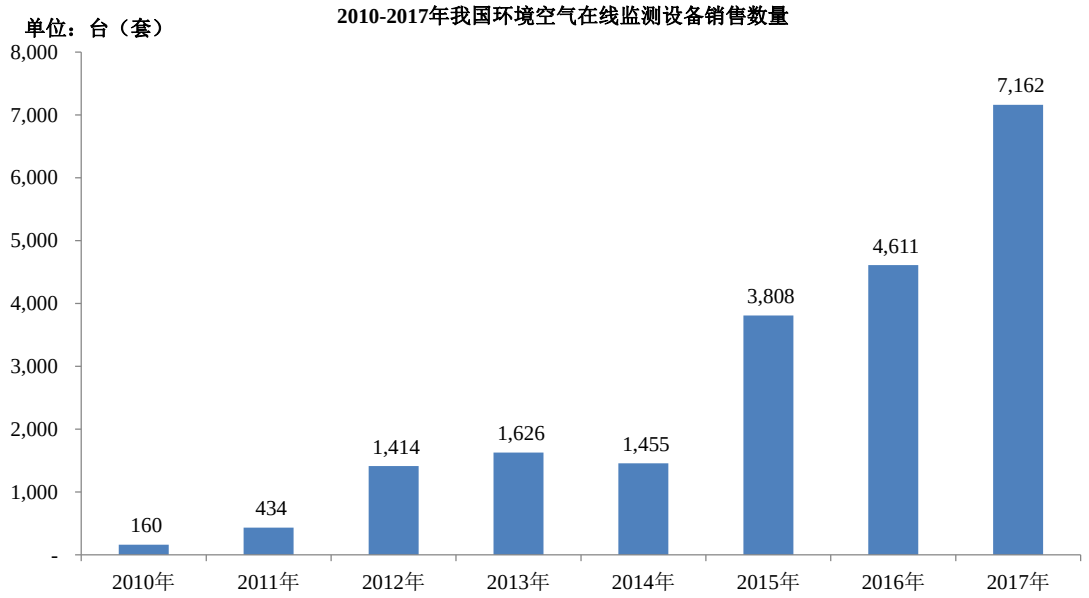
●超低浓度监测设备要求更高：国家发改委、环境保护部、国家能源局《关于实行燃煤电厂超低排放电价支持政策有关问题的通知》（发改价格【2015】2835 号），文件指出为鼓励引导超低排放，对经所在地省级环保部门验收合格并符合上述超低限值要求的燃煤发电企业给予适当的上网电价支持。其中，对 2016 年 1 月 1 日以前已经并网运行的现役机组，对其统购上网电量加价每千瓦时 1 分钱（含税）；对 2016 年 1 月 1 日之后并网运行的新建机组，对其统购上网电量加价每千瓦时 0.5 分钱（含税）。地方制定更严格超低排放标准的，鼓励地方出台相关支持奖励政策措施。随着全国电力行业的超低浓度排放改造深入，原有的监测设备基本无法满足现场的监测要求，大量监测设备面临更换，因此高精度、高稳定性、低量程的在线分析仪表拥有较大的市场潜力。

②环境空气在线监测市场领域

除了前述《环境空气质量标准》（GB3095-2012）调整污染物项目及限值将刺激环境空气在线监测设备的市场需求之外，环境空气的监测站点建设数量和质量的提升将带动环境空气在线监测设备的市场需求。“大气十条”提出要建设城市站、背景站、区域站统一布局的国家空气质量监测网络，地级及以上城市全部建成细颗粒物监测点和国家直管的监测点。环保部先后发布了《空气质量新标准第一阶段监测实施方案》（环办【2012】81 号）、《空气质量新标准第二阶段实施方案》（环办【2013】30 号）、《空气质量新标准第三阶段实施方案》（环办【2014】62 号），在全国范围内按照新空气质量标准的要求，稳步推进环境空气质量监测能力的建设。2016 年 1 月 1 日，修订后的《中华人民共和国大气污染防治法》正式施行，其中规定了县级以上地方政府环境保护部门需要开展大气环境质量和大气污染源监测，省、自治区、直辖市的大气环境质量改善目标以及大气污染防治重点任务完成情况也将纳入考核。随着一系列政策的出台，也间接刺激了对环境空气类监测设备、颗粒物采样器以及数采仪等设备的需求。

实施进度	实施范围	城市数量	国控空气质量监测点位
第一阶段	京津冀、长三角、珠三角等重点区域及直辖市、省会城市和计划单列市	74	496
第二阶段	国家环保重点城市、模范城市等	116	449
第三阶段	地级及以上城市	177	552

除上述国家直接管理的空气质量监测点外，省市管理的监测站点的增加也将带动环境空气在线监测设备的市场需求增长。



数据来源：《环境监测仪器行业 2014 年发展综述》（《中国环保产业》2015 年第 6 期）；《环境监测仪器行业 2015 年发展综述》（《中国环保产业》2016 年第 9 期）；《环境监测仪器行业 2016 年发展综述》（《中国环保产业》2017 年第 7 期）；《环境监测仪器行业 2017 年发展综述》（《中国环保产业》2018 年第 8 期）。

●**环境空气污染物来源解析：**2013 年 8 月，环保部出台《环境空气颗粒物解析技术指南》，为开展环境空气污染物来源解析工作提供了技术支撑。2013 年 9 月，国务院发布的“大气十条”中明确提出，要加强灰霾、臭氧的形成机理、来源解析、迁移规律和监测预警等研究，为污染治理提供科学支撑。2017 年全国两会期间，国务院总理李克强承诺，国家将设立大气污染成因研究专项基金，组织相关科学家攻关，找出雾霾形成的未知因素，使治理雾霾更加有效。

过去几年，全国各省市均大力建设环境空气监测站，全国范围的环境空气质量监测体系已经初步形成。未来，找出环境空气污染物的来源（环境空气污染物来源解析）将是我国环境空气监测工作的发展重点。现阶段，找出“雾霾”的源头是制约我国大气污染防治工作的瓶颈之一，要进行环境空气污染治理首要工作就是搞清污染“元凶”，只有找出产生雾霾的主要因素，治理才能有的放矢。环

境空气污染物来源解析，需要获取大量的监测信息，要进行大量的来源解析，需要选择合适的点位进行长期的观测和监测。因此，环境空气污染物来源解析需要大量的自动采样设备、环境监测设备（大气颗粒物、重金属、挥发性有机物等监测设备），在未来一段时间内将推动环境监测设备行业整体需求的持续增长。

●**网格化监测精准治霾：**2018 年 1 月 9 日，环保部办公厅关于印发《大气 $PM_{2.5}$ 网格化监测点位布设技术指南（试行)等四项技术指南的通知》（环办监测〔2017〕2027 号)。根据整个区域的空间布局、污染源分布状况，布设监测站点形成网格，对整个区域进行实时动态监测，实时监控区域的空气质量整体状况和变化趋势;对本地区某些敏感地带适当加大网格密度对主要固定污染源、工业园区、道路交通等排放源进行重点监控，科学评估区域内有组织、无组织排放源的污染排放状况及其对环境空气质量的影响。网格化监控系统是在现有国控空气自动监测站点的基础上，大量应用成本较低的小型化、微型化的监测仪器，构建覆盖范围更广、响应时间更短的监控系统。通过对区域内主要固定污染源、工业园区、道路交通、农村面源、无组织排放源的监测进行高密度布设、重点监控，可以准确查找污染源、实时掌握网络覆盖范围内的空气质量变化情况，为精准治霾及时提供科学依据。因此，除标准化空气监测站以外，更加小型化、微型化的空气质量监测仪器的市场将迎来一次较大的市场机会。

（3）环境监测信息管理系统的市场规模及未来发展趋势

《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出加强环境基础设施建设，建立全国统一、全面覆盖的实时在线环境监测监控系统，推进环境保护大数据建设。

除环保系统外，我国水利、市政、卫生防疫等部门亦加强了监测信息管理平台方面的建设，具体情况请参见前文“③地下水在线监测市场领域”、“④供水管网在线监测市场领域”的相关内容。

（4）第三方检测领域的市场规模及未来发展趋势

检测，即通过对检测对象的验证以确定其是否符合法律、法规的要求，或是否符合一定的规范和标准。检测能够为国民经济建设提供标准化的计量测试和产品检验技术服务，同时也为相应执法部门及时履行职责提供保障。目前，我国检测行业可以分为政府检验检测、企业内部检测和第三方检测，其中，第三方检测

由于其独立性和专业性，在社会生活中的应用愈加广泛。在环境监测领域，为了验证监测数据的合法性和有效性，监测数据必须经过专业检测机构的认证。

根据国家质量监督检验检疫总局发布的《质量监督检验检疫事业发展“十二五”规划》（国质检办【2011】568 号），我国将“积极推动检验鉴定市场开放，将监管重点转移到对检验市场、检验机构的管理和对产品质量总体状况的监管，引导第三方检验机构有效发挥作用。”随着检测市场的进一步放开，预计我国第三方检测的市场需求和行业发展将进入快速成长阶段。

（5）运营服务领域的市场规模及未来发展趋势

按照《全国环境监测站建设标准》，每个环境监测站的大气自动监测子站和水质自动监测子站的自动监测、信息系统运行费分别为 10 万元/年和 20 万元/年，仪器设备维护费为仪器设备总值的 10%。随着我国环境监测基础能力工程建设力度的加大，环境监测站点的数量和设备配置水平也会有所提升，运行维护费用的金额将会出现大幅上升；而在规模更为庞大的国控、省控、市控污染源环境监测领域，运行费用将更高。

《“十三五”生态环境保护规划》提出要稳步推进环境质量监测事权上收，2016 年环保部完成全国 338 个地级以上城市 1,436 个国家环境空气自动站监测事权上收工作，并启动了全国地表水 2,767 个国控断面监测（其中 1,940 个为考核断面）事权上收的试点工作。监测事权上收后，城市环境空气质量监测采取委托社会环境监测机构运维的模式开展；地表水环境质量监测采取委托社会环境监测机构监测（运维）或流域上下游环保系统监测机构联合监测的模式开展。随着第三方运营业务的发展，预计我国由第三方运营的环境监测设施运营市场将大幅增长。

（四）环境监测行业与上、下游行业的关系

环境监测设备行业上游企业主要包括传感器、信息模块、电磁阀等电器件制造企业和机柜、五金件等金属制品加工企业。这些企业所在的行业均为成熟行业。环境监测设备所需的主要原材料在市场中竞争充分、供应充足，上游行业的发展状况和竞争态势不会影响环境监测设备行业的健康发展。

环境监测设备行业下游客户主要分为两类：一是环保、市政、水利等具有环境监管职责或具有环境监测需求的政府部门和事业单位，监测对象涵盖地表水、

地下水、环境空气、市政供水管网等，这部分客户的市场需求主要受环境监测体系的建设规模及相应财政预算规模的影响；二是污染源企业等需要进行环境监测监管的企业，包括制药、造纸、化工、冶炼、采掘等企业，这部分客户的市场需求主要受自身经营规模及政府环境监测监管执行力度的影响。因此，环境监测设备行业的市场需求具有明显的政策驱动型特征。

（五）行业进入壁垒

1、技术壁垒

环境监测设备涉及到光学、化学、生物学、精密机械、电子电路、计算机软件及网络通讯等多学科技术，属于典型的高新技术产品。特别是随着在线自动监测方式的广泛应用，环境监测设备“硬件+软件”的系统集成性特点愈加突出。在行业技术朝着模块化、集成化、网络化、智能化发展的背景下，对企业技术储备和自主创新能力提出了更高要求，形成了行业新进入者的技术壁垒。

2、人才壁垒

我国环境监测设备行业起步较晚，尚未形成深厚的发展底蕴和人才储备。由于该行业属于技术密集型产业，因此，除研发人员外，对经营管理、市场营销和运营服务人员的综合素质也具有较高要求。目前，我国环境监测设备行业内各种专业人才较为匮乏，主要依靠企业自身培养；同时，在培养方式上高度依赖实务经验的学习和积累。行业新进入者很难在短期内组织一支专业、高效的人才队伍。

3、市场壁垒

环境监测设备承担着及时、准确、完整地提供监测数据和分析结果的重任，是环境管理工作的前置程序，客户对于设备性能稳定性、监测数据可靠性及售后维护及时性的要求较高。因此，客户一般倾向于选择具有一定品牌知名度、具有丰富项目经验和较强研发、制造和售后维护能力的环境监测设备供应商，并且从端口匹配性和运行稳定性的角度出发，注重后续设备采购和运营服务的连续性，从而构成对行业新进入者的市场壁垒。

4、营销服务体系壁垒

环境监测设备的专业性较强，同时也具有一定的定制化特征，不同行业、不同区域的客户需求之间存在一定差异，这就要求环境监测设备生产企业在营销过程中必须贴近市场，满足客户对专业性和差异性的需求。此外，对于在线监测设备而言，需要保证设备运转的连续性并定期予以检修、维护，因此，完善的售后服务体系也是维系和拓展市场需求的必备因素。构建一套完善的市场营销和售后服务体系需要较长的时间周期，构成对行业新进入者的较大障碍。

（六）行业利润水平的变动趋势

随着环境保护工作的深入，我国环境监测设备的市场需求持续旺盛。近年来，在此市场背景下，作为具有高技术、高附加值的新兴产业，我国环境监测设备行业一直保持着较高的利润率水平。

目前，我国环境监测设备生产企业数量较多，预计随着市场竞争的加剧，那些技术水平较低、经营规模较小且运营服务能力较差的企业将更多采用低价竞争的手段，从而会影响行业整体利润率水平的提高。但是，行业技术水平的提高和产业整合力度的加强将进一步促进行业内企业的优胜劣汰，不同企业之间的利润率水平差异将愈加明显，拥有竞争优势的企业将继续保持较高的利润水平。

（七）行业技术水平及技术特点

我国环境监测技术从无到有，经历了引进、消化、吸收和创新的发展过程，目前，我国在 COD 监测等一些常规环境水质、空气指标领域的技术发展已较为成熟。从整体上看，行业技术水平较之欧美发达国家形成了具有中国特色的发展态势。一方面由于国际化采购发展，目前大部分监测仪器的核心零部件（如传感器、检测器、阀等）直接采购国外知名品牌或委托其定制开发，在这方面缺乏关键技术的创新，自主创新的成果较少，且行业内部分企业采用外购国外核心仪表和关键部件进行系统集成的生产模式；另一方面部分企业采取了自主创新的发展道路，在一些环境监测设备的核心技术及关键部件的研发方面取得突出成就，形成了具有自主知识产权的技术体系，缩小了与国外环境监测设备制造企业之间的技术差距，在对复杂样品、工况环境的适应性方面较之国外设备更具优势，在设备操作软件的功能多样化、升级换代方面更加高效，环境监测技术进步及设备国

产化水平提升日新月异。

环境监测设备的核心功能在于为相关部门提供真实、及时、准确、完整的监测数据。随着国家对环境监测数据有效性监管力度的加强及相应技术标准规范的逐步完善，环境监测设备运行的稳定性、监测功能的完善性、监测数据的精准性成为当前行业技术发展重点保障和支持的领域之一。同时，为满足日益发展的环境管理工作的需要，环境监测设备的功能将从单独的数据采集向决策依据、响应体系信息支持、满足应急和预警需要演变。即制造过程中的模块化、集成化，运行过程中的网络化、智能化代表了环境监测设备行业技术发展的未来趋势，因此，微电子技术、精密机械技术、生物技术、物联网技术等高新技术在环境监测技术中的应用将愈加广泛和深入，对行业企业的技术储备和研发能力提出了更高要求。

（八）行业经营模式和盈利模式

1、行业经营模式

根据企业是否具备核心监测仪器的研发、生产能力，我国环境监测设备行业内企业主要存在两种经营模式。

受技术水平和经营规模等因素的影响，大多数企业采用外购核心仪器进行集成安装的经营模式。在这种经营模式下，环境监测设备中的核心监测仪器仪表通过进口或向国内其他企业采购的方式获得，企业只需进行设备装配和软件集成，因而不需要企业具备较强的研发和生产能力，进入门槛较低。

行业内少数企业具有较强的自主创新能力，掌握了环境监测设备的核心生产技术，能够自主进行核心仪器仪表的研发生产，并在此基础上进行应用开发和系统集成，具备完整的技术和生产链条。这种模式下的生产企业能够根据客户需求拟定相匹配的产品技术组合和专业化的整体解决方案，在市场中具有较强的适应性和适用性，由于所提供产品及解决方案具有性价比高、维护成本低等客户认可的优势，从而取得了较高的市场占有率，保持了较高的利润水平，品牌认知度也日趋渐高，形成良性循环。

2、行业盈利模式

（1）环境监测系统的盈利模式

环境监测行业中有少数具备核心监测仪器研发、生产能力的企业，该类企业具备较强的技术实力，以销售自制的设备及系统取得收入、赚取利润；另外，行业中的大部分企业以代理或集成其他厂家的仪器为主，并不研制仪器，主要以赚取销售设备与采购的差价或提供系统集成服务取得收入、利润。

（2）环境监测信息管理系统的盈利模式

环境监测信息管理系统的供应商以提供软件开发、数据接入、系统集成服务取得收入和利润。以行业分类主要有两种类型，一种是环境监测行业内，将其作为环境监测设备配套软件开发的企业，这类企业具备智能终端环境监测系统、数据采集传输、监管部门应用软件开发一体化的技术能力，在环境监测系统运行状态的实时监控、数据有效性分析、环境监测数据应用、污染源监管等功能的开发上有较强优势；另一种是软件行业的企业，这类企业并不专业从事环保相关行业，根据不同行业不同类型的客户需求提供相应软件开发，一般在办公系统、文件生成及流转、界面优化、数据处理方面更具优势。

（3）运营服务的盈利模式

环境监测系统的运营服务，由于运营服务相关的考核标准、现场监督检查的要求基本一致，行业的工作内容也基本相同，通过对环境监测系统提供日常巡检、定期校准、试剂更换、设备养护等专业维护和运营管理服务获取利润。

三、发行人在行业中的地位

（一）行业竞争格局

1、行业竞争情况及市场化程度

随着《生态环境监测网络建设方案》和《国家生态环境质量监测事权上收实施方案》的发布，国家 2,050 个地表水自动监测站的建设工作的推进和 1,436 个国控环境空气质量监测城市站监测事权上收任务的逐步完成，我国将逐渐形成以自动监测为主，手工监测为辅的环境质量监测网络，环境自动监测已成为环境质量评价和预警监测的主要手段。

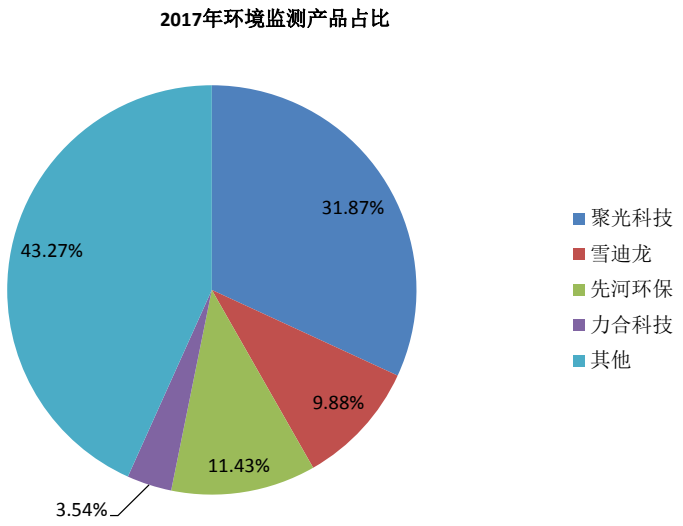
随着国内环境监测仪器企业水平实力明显增强，竞争模式已由“分析仪器进口国内集成模式”转变为“自动监测仪器和系统集成自主研发整装销售模式”，

从当前市场参与及竞争的格局来看，国内环境自动监测行业中具有自主研发能力的主要有北京雪迪龙科技股份有限公司、聚光科技（杭州）股份有限公司以及河北先河环保科技股份有限公司等企业，上述三家上市公司各有所长，聚光科技为环境监测综合型企业，在气体自动监测系统、实验室监测设备占领较高市场份额；先河环保主要在空气网格化监测系统、大气自动监测系统具有市场优势；雪迪龙主营产品以气体污染源在线监测系统、过程分析系统为主。对于国外企业以单纯向国内集成商提供分析仪器的模式将不再适应我国环境自动监测行业的发展。

总的来看，随着国家监测事权上收和国家水质监测网络逐渐完善，我国水质监测市场将迎来爆发式增长。随着我国“大气十条”目标的逐步实现、打赢蓝天保卫战三年计划的实施，空气网格化监测、微型空气站及大气颗粒物源解析将成为大气监测主要热点。从当前市场参与及竞争的格局来看，国外环境监测设备生产企业主要以核心分析仪器和关键部件的研发和销售业务为主，主要面向国内环境监测设备集成商，这些企业主要包括美国哈希、德国 WTW、西门子、ABB、日本岛津等。而国内大多数环境监测设备生产企业主要从事设备组装、系统集成和运营服务业务，主要面向污染源企业、环境监测机构等最终用户；同时，也有少数企业具有较强的自主研发和设计制造能力，可以进行核心分析仪器及关键部件的生产。

2、主要企业的市场份额

2017 年我国环境监测设备行业实现销售收入约 65 亿元。由于缺乏其他企业的准确销售统计数据，以聚光科技、先河环保及雪迪龙等行业内上市企业为例，经测算，2017 年公司及上述企业在环境监测产品销售收入及市场份额如下：



数据来源：聚光科技、先河环保及雪迪龙 2017 年年报

（二）公司产品市场地位

1、发行人在环境监测行业中的市场竞争地位

根据中国环境监测总站在《中国环保产业》杂志发表的《环境监测仪器行业 2016 年发展综述》、《环境监测仪器行业 2017 年发展综述》， 2016 年和 2017 年我国环境监测产品销售收入总额分别为 64 亿元和 65 亿元，水质监测设备销量分别为 10,384 台/套和 19,345 台/套。

发行人环境监测产品市场占有率及计算方法如下：

项目	2017 年	2016 年
发行人环境监测产品收入（亿元）①	2.30	1.59
其中：水质监测系统	2.00	1.52
空气/烟气监测系统	0.31	0.07
我国环境监测产品销售收入总额（亿元）②	65	64
发行人环境监测产品市场占有率③=①÷②	3.54%	2.48%

注：由于报告数据统计未对环境监测产品进行细分，环境监测产品销售收入包括自动在线监测设备和实验室监测设备，比如聚光科技环境监测产品主要有气体自动监测系统、实验室监测设备、水质自动监测系统等；发行人披露环境监测产品为水质自动在线监测系统、空气/烟气自动在线监测系统。

发行人水质监测系统市场占有率及计算方法如下：

项目	2017 年	2016 年
发行人水质监测系统销量（台/套）①	1,597	1,194
我国水质监测设备销量（台/套）②	19,345	10,384
发行人水质监测系统市场占有率③=①÷②	8.26%	11.50%

注：由于报告期内没有我国水质监测设备领域销售收入总额的统计数据，发行人披露的水质监测设备市场占有率是按照销量计算。

随着国务院关于《水污染防治行动计划》的通知（国发【2015】17 号）、住房城乡建设部环境保护部《关于印发城市黑臭水体整治工作指南的通知》（建城【2015】130 号）、国务院办公厅《关于全面推行河长制的意见》的通知（厅字【2016】42 号）、环保部《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》（环办监测【2017】70 号）等国家政策的大力支持和推进，水质监测领域的投资力度将得到加强，水质监测设备的市场需求也将快速增长。公司凭借在水质监测领域的市场竞争优势，有望将市场占有率进一步提高。

在气体监测领域，国务院、环保部陆续发布《大气污染防治行动计划》、《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函【2018】123 号）、《环境空气颗粒物解析技术指南》、《大气 $PM_{2.5}$ 网格化监测点位布设技术指南(试行)等四项技术指南的通知》（环办监测【2017】2027 号）等相关政策，未来在固定污染源挥发性有机物监测、环境空气污染物源解析及环境空气网格化监测方面的市场需求将迅速扩大。公司在气体监测产品方面始终坚持自主研发，储备了相应的产品，且通过国家相关产品认证，公司在气体监测设备市场有望取得突破性的进展。

2、在水质监测设备领域内的市场竞争地位

在水质监测设备市场领域，公司具有突出的市场竞争优势，公司始终坚持自主研发和技术创新，掌握了水质在线监测设备核心技术，先后开发数十种水质在线监测设备，可实现《地表水环境质量标准》GB3838-2002 和《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 中百余项水质参数的自动监测，包括五参数、高锰酸盐指数、化学需氧量、重金属、有机物等。

报告期内，公司在水质监测系统方面分别实现销售收入 15,200.08 万元、19,970.62 万元、44,130.79 万元和 22,808.31 万元。可比上市公司中，先河环保、聚光科技、雪迪龙未单独披露水质监测系统收入。

（1）公司在地表水在线监测领域内的市场竞争地位

由于地表水在线监测环境复杂、水质情况和施工条件各异，导致地表水在线监测系统在取水点选取、取水系统设计、监测参数选配、站点防控等方面具有较

高要求。为保证水质在线监测设备运转的稳定性和监测数据的准确性，主导地表水监测工作的各级环保、水利等部门主要通过政府招标的方式进行设备采购，在设备品质性能、运行稳定性等方面对供应商进行严格遴选。

公司坚持自主研发和技术创新，掌握了水质在线监测设备核心技术，形成了完整的地表水在线监测系统解决方案，打破了国外设备在地表水在线监测领域内的技术垄断和市场垄断，在一定程度上推进了地表水在线监测设备的国产化及其价格理性回归。公司为分布于长江、淮河、珠江等流域的多个河流断面和滇池、阳宗海、丹江口水库等湖泊水库的数百个地表水自动监测站提供水质在线监测系统。2018 年 5 月 4 日，公司成功中标中国环境监测总站“国家地表水自动系统建设及运行维护项目”项下的三个包件。

公司地表水在线监测设备应用案例		
应用（签约）时间	项目名称	监测因子
2019 年上半年	无为县水务局无为县内河雨污混排口在线监控设备采购	化学需氧量、氨氮、总磷、pH 等
	湘江流域主要入河口在线监测系统建设项目（一期）	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等
	蓬溪县环境保护局川祖庙水质自动监测设备采购项目	五参数、高锰酸盐、氨氮、总磷、总氮、水质综合毒性等
2018 年	国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目	五参数、氨氮、高锰酸盐、总磷、总氮、叶绿素 A、藻密度等
	大理市洱海流域生态环境智慧监管系统项目	COD、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐、五参数、蓝绿藻、叶绿素等
	珠海市环境保护监测站更新国家地表水考核断面已建水站设备项目	五参数、高锰酸盐、氨氮、总磷、总氮等
2017 年	北京市顺义区环保局地表水考核断面安装自动在线监测设备项目	五参数、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等
	天津市滨海新区环境局水污染源在线监测系统及设备采购项目	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬等
	成都市国省控地表水环境质量监测断面自动监测站建设（第一批）项目	五参数、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等
2016 年	大理洱海流域生态环境智慧监管系统四标段现场监测设备采购	五参数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等
	广州市黑臭河涌在线监测设	高锰酸盐、氨氮、总磷总氮、溶解氧

公司地表水在线监测设备应用案例		
应用（签约）时间	项目名称	监测因子
	备采购及运行维护项目	等
	德阳市环境监测中心站设备第二批次采购项目	五参数、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、氟化物、砷、镉、铅、锌、汞、铜、锰、铁、六价铬、硫化物、氰化物等
2015 年	阳江市第二水厂水质自动监测站建设项目采购合同	五参数、氨氮、高锰酸盐、总磷、挥发酚、六价铬、砷、重金属、硫化物、总锰、总镍、氟化物、氰化物等
	2015 年中央本级环境监管能力建设及运行项目——国家水质自动监测站新建及更新扩展项目	五参数、氨氮、高锰酸盐、叶绿素 a、总磷、总氮、重金属等
	闽江延平洋坑水站等 55 座环保水质自动监测站建设项目仪器系统及运维部分项目	五参数、高锰酸盐、氨氮、总磷、总氮、铅、六价铬、氟化物、氯化物等

（2）公司在污染源在线监测领域的市场竞争地位

公司依托较强的自主研发和创新能力，在污染源在线监测设备领域具有较强的技术优势，公司自主研发的“污染源在线监测仪器及监测系统”被评定为国家重点新产品。通过十余年的技术沉淀和经验积累，公司掌握了先进的水质监测数据质量控制技术，在污染源在线监测设备中广泛应用测试仪器自动校正系统、测试数据校验审核系统和测试数据智能分析系统，有效保障了污染源在线监测设备的运行稳定性和监测数据的真实性、准确性，在行业内树立了良好的品质信誉和品牌知名度。

（3）公司在水质应急监测领域内的市场竞争地位

公司移动式水质自动监测系统是国内首创的水质应急监测系统，被评定为国家重点新产品。该系统将水质在线监测仪器灵活配置、科学合理的集成到一台监测车/船上，自动完成水质监测分析过程中采样、留样、分析、数据上传等功能，分析过程灵敏快速，能够满足紧急水体污染事故对水质应急监测的需求。该系统配置的监测参数涵盖了国家地表水以及生活饮用水水质标准中百余项指标。

移动式水质自动监测系统可应用于污染事故发生后的应急监测以及监督性监测等。移动式水质监测系统在突发性环境污染事故发生后可迅速进入污染现场，监测人员应用该系统便可在第一时间查明污染物的种类、污染程度，同时结合系统数据管理平台，可以及时上报监测数据、地理位置以及污染扩散趋势。

近年来，公司除了向众多地方政府环保部门提供移动式水质自动监测系统外，还积极协助政府环保部门参加了 20 余次重大环境事件的应急监测工作或重大活动的监督性监测工作，得到环境保护部和地方环保部门的充分肯定，多次获得国家环保部、地方环境保护部门的专发感谢信。

移动式水质在线监测系统参与事故应急与重大监督活动典型应用案例	
时间	应用案例
2008 年	汶川“5.12”地震灾后水质安全监测
2008 年	云南阳宗海砷污染事件
2009 年	福建九龙江污染事件
2010 年	福建汀江紫金矿业重金属污染事件
2009 年	山东临沂砷污染事件
2010 年	广东高州“9.21”洪灾应急监测
2010 年	广州亚运会水环境安全保障监测
2011 年	湘江漂流大型公益环保活动水污染情况调查
2011 年	四川培江锰污染事件
2011 年	南水北调中线丹江口水库主要入库支流及库湾水质调查
2012 年	广西龙江镉污染事件
2013 年	广西贺江水体镉、铊等重金属污染事件
2014 年	生态澧水行大型环保公益调研活动水质监测
2014 年	湖北武汉汉江氨氮污染事件
2015 年	天津港瑞海公司危险品仓库“8.12”事件
2015 年	甘肃陇南锑泄漏事件
2017 年	“6.24”四川茂县山体垮塌事件
2017 年	厦门“2017 金砖国家峰会”空气质量监测预报保障
2018 年	危险废物跨省转移西峡淇河污染事件
2019 年	江苏响水“3.21”特别重大爆炸事故

3、在空气/烟气设备领域内的市场竞争地位

（1）公司在环境空气监测领域内的市场竞争地位

随着国控环境空气质量监测城市站监测事权上收任务的完成，国家在环境空气质量监测领域的重点城市示范工作初见成效，未来将向省市级进行大范围的推广应用，同时随着蓝天保卫战、精准治霾等工作的推进，环境空气监测市场具有较大的潜力。虽然目前公司在环境空气监测领域市场份额较小，但针对当前环境监测市场需求，公司已储备了一批具有自主知识产权的产品。针对污染物源解析监测需求，公司自主研发了颗粒物成分监测及臭氧前驱体成分系统，可实现颗粒

物水溶性离子、臭氧前驱体等组分的监测，通过组分的数据与常规污染物数据进行比较和变化趋势分析，对污染物具体成分变化及来源进行分析，取得了较好的效果。针对空气质量网格化监测，公司采用固定监测点与移动监测点相结合的方式，通过超级站、常规站、微型站、污染物组分站结合，扩大了监测区域、提高了时空分辨率技术，技术准确分析污染物组分及来源。

（2）公司在污染源烟气监测领域内的市场竞争地位

公司在污染源烟气监测领域始终坚持自主研发，特别在固定污染源挥发性有机物监测系统方面具有一定优势。固定污染源挥发性有机物监测系统，可以连续监测 VOC_S、苯系物、甲烷/非甲烷总烃以及不同工艺排放的特征有机物等，以及尾气流速、压力、温度、湿度等多项相关参数及统计排放率、排放总量等，并能对测量到的数据进行有效管理，可完全满足污染源自动监测需求。

（三）主要竞争对手简介

1、美国热电公司

美国热电公司，全称赛默飞世尔科技（Thermo Fisher Scientific，纽约证交所代码:TMO）世界上最大的分析仪器制造商之一，总部设在美国麻省。产品包括质谱仪、光谱仪、无机/有机分析、水质监测系统、空气质量监测系统等。美国热电公司在30个国家设有分支机构，员工万余人。近年来，美国热电公司在污染物源解析方面的产品表现出了较强的竞争优势。

2、聚光科技（杭州）股份有限公司

聚光科技为深圳证券交易所创业板上市公司（证券代码：300203），主要从事环境监测、工业过程分析和安全监测领域仪器仪表的研发、生产和销售，为环境保护、工业过程、公共安全和工业安全提供分析监测、信息化和运维服务的仪器仪表和综合解决方案。根据聚光科技2016年、2017年、2018年年度报告和2019年半年度报告，该公司环境监测系统及运维服务业务收入分别为95,348.26万元、130,347.85万元、189,760.90万元和77,506.66万元。聚光科技产品类型较丰富，主要产品气体自动监测系统、实验室监测设备、水质自动监测系统均有一定的市场占有率。

3、河北先河环保科技股份有限公司

先河环保为深圳证券交易所创业板上市公司（证券代码：300137），主要从事环境在线监测设备的研发、生产和销售业务，并可根据客户要求提供环境监测设施运营服务。根据先河环保2016年、2017年、2018年年度报告和2019年半年度报告，该公司环境监测系统业务分别实现销售收入62,414.25万元、74,326.56万元、97,927.37万元和41,759.14万元。先河环保的空气网格化监测系统市场占有率较高。

4、北京雪迪龙科技股份有限公司

雪迪龙为深圳证券交易所中小板上市公司（证券代码：002658），主要从事分析仪器仪表、环保监测系统、工业过程分析系统的研发、生产、销售、服务和运营。根据雪迪龙2016年、2017年、2018年年度报告和2019年半年度报告，该公司环境监测系统分别实现销售收入59,075.68万元、64,220.51万元、68,109.73万元和26,084.67万元。雪迪龙在气体工业过程监测、超低排放监测方面具有较强的竞争优势。

（四）公司主要竞争优势

1、技术研发和自主创新能力较强

公司自 2002 年起开始从事环境监测系统的研发、生产和销售，是国内较早进入该领域的企业。公司坚持以自主创新为主的技术发展战略，重视研发投入，依托成熟的研发团队和多年来的现场应用经验，形成了一定的技术研发和自主创新优势，具体表现如下：

（1）公司坚持自主研发创新，开发了一批具有自主知识产权的环境监测仪器设备。在水质监测领域，可实现对常规监测因子（COD、氨氮、总磷、总氮等）、重金属监测因子（汞、铬、镉、铅、砷等）、挥发性有机物监测因子（VOCs）、半挥发性有机物监测因子（SVOCs）、生物毒性等百余项监测指标实施自动监测，涵盖《地表水环境质量标准》GB3838-2002 和《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 的大部分监测因子；在气体监测领域，可实现对空气和烟气中的颗粒物（$PM_{2.5}$、PM_{10}）、二氧化硫、氮氧化物（NO_X）、一氧化碳、臭氧、颗粒物水溶性离子等

气体监测因子进行自动监测。截至本招股说明书签署日，公司拥有 200 余项专利，其中发明专利 70 项，发明专利“水质分析装置和水质分析仪器加标回收率的实现方法”获得中国专利技术优秀奖，该专利技术在水质监测系统等产品上得到应用推广。

（2）截至目前，公司主持或参与了国家重大科学仪器设备专项、国家重点研发计划、国家高技术研究发展计划（863 计划）、国家水体污染控制与治理科技重大专项、国家发改委重大装备本地化专项等在内的 20 余项重大科研课题和项目；参与制定多项国家及地方行业技术标准，其中国家标准 7 项。

（3）公司获得国家发改委批复牵头建设“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”和湖南省科技厅批复建设“湖南省环境自动监测仪器装备工程技术研究中心”，是“大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”共建单位。

（4）研发成果“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”获得国务院“2017 年度国家科学技术进步奖二等奖”；公司获得国家环境保护部颁发的“2016 年度环境保护科学技术奖一等奖”；“南水北调中线突发水污染监测调控与处置关键技术”项目获得中国水利发电工程学会“2017 年度水力发电科学技术奖一等奖”。

（5）公司围绕环境监测需求，持续进行技术创新，取得多项集成创新产品。以公司自主研发设计、代表着行业发展方向的“基于物联网技术的智能水质自动监测系统”为例：该系统针对水质监测系统的智能化需求，其控制单元采用智能化设计，构建了水质自动常规监测、异常数据识别及应急监测多种智能运行模式；针对水质自动监测系统所存在的监测参数可扩展性差的问题，公司自主开发了模块化水质自动监测仪器单元，实现了从常规五参数到百余项参数的灵活配置；针对水质自动监测数据可靠性、有效性不足的问题，构建了完善的数据质量控制与保证体系；针对当前水质监测系统尚未实现对环境监测大数据进行智能化分析处理的问题，集成环境监测大数据高效分析及处理技术、GIS 应用支持技术等新型数据分析与应用技术，构建了新型水质自动监测系统数据分析与应用平台。2013 年 10 月，由中国环境科学学会组织环保部、水利部、建设部、中科院专家对公司的技术成果进行了鉴定，认为公司“基于物联网技术的智能水质自动监测系统”

具有多项创新，总体上达到国内领先、国际同类先进水平。

2、产品及服务结构全面

公司主营产品及服务结构全面，可提供水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统，并可为客户提供环境监测系统运营服务。

公司具备环境监测核心仪器的开发与制造、环境监测系统自动化控制与集成、环境监测信息管理软件开发能力，以及提供环境智能监测综合解决方案的能力。在水质监测方面，公司产品既可应用于污染源、地表水、地下水、饮用水源等领域的在线自动监测，亦可在突发性环境污染事故应急监测中发挥重要作用，还可应用于实验室自动检测。公司开发的环境监测信息管理系统作为环境监测和环境管理的信息化平台，可满足客户实时在线监控环境监测设备运行状态及环境应急与指挥的功能需求。公司承担了国家地表水环境质量监测网水质自动监测站建设工作中的综合管理平台项目，项目内容包括，开发建设 2,050 个（包括新建水站、上收地方已建水站和国家原有水站）国家水站的综合监管平台，满足实时监测数据采集、传输、存储、运维管理、质控管理、数据综合应用等需求。在空气/烟气监测方面，公司产品可以应用在污染源、工业园区、环境空气质量、环境空气源解析、环境空气网格化管理等领域，可以满足不同用户、不同目标的监测需求。

公司全面的产品及服务结构，可以满足客户对环境监测系统和服务的多样化、系统化需求，增强了客户黏性，促进公司各项业务之间形成良好的协同效应，提升了公司的市场竞争力。

3、产品质量和性能优势

环境监测系统的核心功能在于及时、准确、完整地提供监测数据。在各级环保部门严保监测数据有效性的背景下，环境监测系统的产品质量和性能已经成为事关环境监测系统生产企业长远发展、甚至生死存亡的决定性因素。随着国内环境监测仪器企业水平实力明显增强，自动监测仪器和系统集成自主研发整装销售模式已成为环境自动监测行业主流。公司作为行业为数不多采用自动监测仪器和系统集成自主研发、整装销售模式的研发、生产、销售企业，掌握了检测技术、自动化控制技术等多项技术，在自动监测仪器和集成自主研发、应用方面积累了

丰富经验，有效保障了产品质量和性能，确保了监测数据的准确性、完整性、可溯源性和监测系统运行的稳定性，多种监测设备通过了国家环保产品认证，且在与其他厂家同类仪器竞争中表现突出，产品的质量和性能获得了客户的广泛认可。

4、运营服务优势

公司从贴近市场、快速响应客户需求的角度出发，在全国设立了东北、华北、西南、华中、华东、华南、西北共 7 大业务区域，组建了经验丰富、技术力量雄厚的运营服务团队，建立了较为系统、完善的运营服务体系，能够向公司客户提供高标准的运营服务，有利于公司的市场开拓、售后服务及品牌建设，增强了公司的市场竞争力。此外，公司建成了在线监测信息管理平台，能够对环境监测系统的运行状态进行实时监控，实现实时在线的异常情况报警、远程故障诊断及远程仪器校准等功能，确保运营服务人员的快速响应，提高了公司运营服务的质量和效率。另外，公司通过承担国家地表水自动监测站的运营维护服务，提高了运营服务水平，积累了国家站运营维护管理经验，在今后国家地表水自动监测站运维服务市场中具有一定的竞争优势。

5、研发及管理团队优势

公司高度重视研发人才队伍的建设，自成立起即建立内部研发机构，采用项目管理机制、人才培养机制、研发激励机制相结合的技术创新机制，经过十余年的沉淀和积累，形成了一支结构合理、专业能力突出、创新意识强、人员稳定的“工程师”型研发队伍，涵盖了分析化学、生物工程、光学工程、电子技术、机械工程、自动化控制工程以及软件工程等多个学科领域专业人才，为公司保持并巩固行业技术领先地位奠定了坚实的人才基础。此外，公司管理团队长期从事环境监测系统的研发、生产、销售和运营业务，对公司所处行业具有深刻的理解和敏锐的洞察力，具有丰富的行业经验，对行业技术发展趋势和市场需求发展方向把握比较准确。优秀稳定的管理团队能够基于公司实际情况、行业发展水平和市场前景制定合乎公司长远发展的战略规划，能够以丰富的营运经验和优秀的管理技能制定和执行合理的生产经营决策，为本公司的发展持续提供驱动力。

（五）公司主要竞争劣势

1、业务领域相对集中，生产规模有待提升

报告期内，公司发展迅速，目前已发展为环境监测设备行业内具有一定品牌影响力的领先企业之一。但是与美国热电公司、聚光科技等国际、国内同行业竞争对手相比，公司主要业务领域集中在水质监测领域，且经营规模偏小，在应对行业政策风险和经营风险方面存在一定劣势。

2、营运资金短缺

公司自成立以来，主要依靠自身积累筹集资金，融资渠道单一、融资成本较高、融资规模较低；未来随着公司业务规模不断扩大，营运资金短缺将成为影响公司进一步发展壮大的制约因素。

（六）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策大力支持

环境保护属于我国各级政府的基本公共服务职能。环境监测作为环境保护工作的重要组成部分，受国家环境保护政策的直接影响。近年来，国务院及环境保护部颁布了“大气十条”、“水十条”、“土十条”、《“十三五”生态环境保护规划》、《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》、《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）、《“十三五”国家地表水环境质量监测网设置方案》环监测【2016】30 号、《关于全面推行河长制的意见》（厅字【2016】42 号）、《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》（环办监测【2017】70 号）、《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见>》等一系列重大环保政策文件，为我国环境监测设备行业健康、持续、快速地发展提供了坚实的产业支持和政策后盾。

（2）市场需求持续旺盛

“十二五”期间，我国一方面在巩固 COD、二氧化硫减排的基础上，加强对氨氮、氮氧化物、重金属等污染物的排放控制和总量削减，达到了预期的规划目标；另一方面进一步优化环境监测点位、指标和频次，全面推进环境监测能力建设。《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》新增地表水质量和环境空气质量作为“十三五”时期经济社会发展主要约束性指标，并对减排提出了更高的要求。同时，随着国家地表水环境质量监测事权上收工作的开展，以“自动监测为主、手工监测为辅”模式的推进，结合环境监测能力的大规模投资建设将产生对环境监测设备的大量市场需求，为我国环境监测设备行业的持续发展创造巨大的市场空间。

（3）技术标准逐步规范

根据《国家环境保护标准“十三五”发展规划》（环科技【2017】49 号），我国将进一步建设环境监测技术支撑体系，通过制（修）订环境监测技术规范和分析方法，基本形成满足环境监测工作需要和现代环境监测技术要求的技术路线、技术规范、分析方法和质量管理体系。环境监测技术规范、评价方法的制定和统一将有利于我国环境监测市场的有效监管和合理引导，促进环境监测设备行业向着以技术发展为导向的良性市场竞争发展，提升我国环境监测设备行业整体的技术水平，淘汰一批技术服务落后的企业，形成一批具有核心竞争力的环境监测设备和运营服务供应商，促进行业良性发展。

2、不利因素

（1）整体技术水平不高、研发投入不足

我国环境监测设备行业整体技术水平不高，大部分企业没有形成自主研发能力，采购国外仪器仪表和关键部件进行组装和集成的生产模式仍然是行业内的主流，在研发方面的投入不足，核心零部件依赖进口，缺乏关键技术的创新，影响了行业整体技术水平的进步和产品质量服务水平的提高。

（2）受环保政策执行情况的影响较大

国家环保政策的执行情况，直接影响环境监测设备的市场需求。环境监测设备行业中各细分行业的发展状况也直接受到国家环保投资方向的影响。现阶段，我国环境监测设备行业的市场需求和行业发展呈现出明显的政策驱动型特征。

（3）竞争规范性有待提高

环境监测仪器行业门槛高低不一，我国环境监测仪器行业持续快速发展，目前已进入激烈市场竞争时期。一方面，一些实力雄厚的企业为了抢占更多的市场，采用低价策略来占领市场；另一方面，部分地方环保部门和污染源企业对设备要求标准不统一，给部分低端、压价的企业提供了市场空间。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内主营业务收入构成

单位：万元

产品大类	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水质监测系统	22,808.31	63.57%	44,130.79	72.84%	19,970.62	55.24%	15,200.08	58.17%
空气/烟气监测系统	978.49	2.73%	411.62	0.68%	3,051.37	8.44%	686.45	2.63%
环境监测信息管理系统	452.26	1.26%	899.35	1.48%	1,443.40	3.99%	1,403.91	5.37%
运营服务	9,081.98	25.31%	13,288.48	21.93%	9,646.16	26.68%	7,656.84	29.30%
其他	2,560.74	7.14%	1,858.14	3.07%	2,042.82	5.65%	1,183.46	4.53%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入总体增长较快，2017 年公司凭借在水质监测系统细分领域的突出竞争优势，水质监测系统销售收入保持快速增长的态势，较 2016 年增长 31.38%，2018 年，公司因“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同共实现水质监测系统收入共 25,615.95 万元（不包含运营服务收入），使得营业收入较上年同期大幅增长；空气/烟气监测系统产品尚处于市场开拓期，2017 年较 2016 年收入增长 344.51%，主要原因为公司取得与广州开发区建设和环境保护局签订的广州开发区重点工业企业废气在线监测监控项目合同，其中销售烟气监测系统部分合同金额 1,615.90 万元，以及与福州市环境监测中心站签订的设备采购合同，其中销售空气监测部分合同金额为 1,011.70 万元，2018 年，公司空气/烟气监测系统售出 19 套，实现收入 411.62 万元；运营服务收入逐年增长，2017 年和 2018 年主要受水质监测系统收入增速较快的影响，运营服务收入占比较 2016 年呈下降趋势；环境监测信息管理系统定制化程度较高，2016 年受客户需求影响，环境监测信息管理系统收入提高幅度较大，2017 年较 2016 年相比基本保持稳定，2018 年，发行人环境监测信息管理系统业

务量较小，售出 6 套系统，其中与北京市通州区环保局签订的综合信息系统合同确认收入 276.87 万元；其他主营业务收入主要为环境监测站点站房土建、升级改造及其他监测设备等收入，收入占比较低。

2019 年上半年，在国家水环境监测建设投入加速的背景下，同时受中国环境监测总站“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的示范影响，各地环保部门为满足相关政策要求及保证事权上收工作的稳定推进，纷纷加速了新的水质监测系统建设及原有水质监测系统的升级改造。

凭借着在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中的优良表现，公司在各个地方不断获取水质监测系统销售业务，其中公司“大理市生态文明建设委员会办公室大理市洱海流域生态环境智慧监管系统（二期）第一标段：水环境智慧监管系统”项目于 2019 年上半年确认水质监测系统收入共 2,827.57 万元。

2019 年上半年，随着公司自产空气/烟气监测系统产品成熟度不断提高，公司空气/烟气监测系统售出 48 套，共实现收入 978.49 万元。

2019 年上半年，公司共销售 6 套环境监测信息管理系统，其中“大理市生态文明建设委员会办公室大理市洱海流域生态环境智慧监管系统（二期）第一标段：水环境智慧监管系统”项目确认环境监测信息管理系统收入 254.72 万元。

（二）报告期内主要产品的产能、产量及销量情况

1、公司主要产品的产能、产量及销量

（1）公司报告期内主要产品的产能、产量及销量具体情况

公司生产环节主要是进行组装和测试，对公司产能影响较大的是组装和测试员工的数量和工作效率。报告期内，公司组装和测试环节处于满负荷运转状态。

报告期内，由于发行人水质监测系统和空气/烟气监测系统在同一车间组装、测试，产能无法按照产品大类进行区分。发行人环境监测系统产品产能及产能利用率如下表所示：

单位：台/套

2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
总产量	产能	产能利用率	总产量	产能	产能利用率	总产量	产能	产能利用率	总产量	产能	产能利用率
1,760	1,663	105.83%	6,719	4,021	167.10%	2,650	1,500	177%	1,424	1,300	110%

注 1：总产量计算口径为自产的水质监测系统和空气/烟气监测系统，不包含外购及环境

监测信息管理系统。

注 2：发行人生产环节主要是进行组装和测试，对公司产能影响较大的是组装和测试员工的数量和工作效率。由于 2018 年订单量较大，发行人生产部从技术服务部等部门借调部分员工协助生产，同时发行人生产场地有所扩充，故 2018 年产能和产量均大幅增加。

报告期内公司生产员工的日均产量如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
生产员工（人）	29	47	25	23
总产量（台/套）	1,760	6,719	2,650	1,424
总工作日（天）	122	251	249	251
日均产量（套/天/人）	0.50	0.57	0.43	0.25

注：发行人生产环节主要是进行组装和测试，对公司产能影响较大的是组装和测试员工的数量和工作效率。由于 2018 年订单量较大，发行人生产部从技术服务部等部门借调部分员工协助生产，同时发行人生产场地有所扩充，故 2018 年产能和产量均大幅增加。

2016 至 2017 年，随着业务量逐渐增大，公司生产部主要通过工序优化和加班等方式按时完成生产任务，故日均产量呈上升趋势。

2018 年公司日均产量增长了 32.56%，除加班因素，公司一方面通过采购预加工件方式节省了集成、面板套线等量大且费时的工序，从而缩短了单位核心仪器的生产时间；另一方面公司通过工序优化，例如优化流水线生产模式，节省了工时，同时公司升级了生产工具，提高了生产效率。

2019 年上半年，公司日均产量为 0.50 套/天/人，较 2018 年下降了 12.28%，主要原因为：（1）公司 2019 年年初库存商品较多，上半年生产备货多使用库存商品；（2）受季节性因素影响，公司正在执行订单的安装调试和验收多集中于四季度，故上半年生产备货较低；（3）2019 年上半年，相对于水质监测系统，公司生产空气/烟气监测系统数量的占比有所增加，空气/烟气监测系统单台核心仪器生产工时较高，故影响了日均产量。

报告期内发行人环境监测系统产销量情况如下表所示：

单位：台/套

产品大类	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
	自产	外购量	销量	自产	外购量	销量	自产	外购量	销量	自产	外购量	销量
水质监测系统	1,723	13	2,061	6,649	47	3,991	2,589	91	1,597	1,387	82	1,194
空气/烟气监测系统	37	-	48	70	-	19	61	76	142	37	8	34

产品大类	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
	自产	外购量	销量	自产	外购量	销量	自产	外购量	销量	自产	外购量	销量
环境监测信息管理系统	6	-	6	6	-	6	14	-	14	11	-	11

注：以核心仪器数量来代表环境监测系统数量。

（2）报告期内，发行人产量大于销量的原因

报告期内，发行人存在水质监测系统和空气/烟气监测系统产量大于销量的情形，2017 年、2018 年产量大幅高于销量的具体原因如下：

①发出商品增加

报告期内，发行人发出商品包括已经发往客户现场但尚未完成安装调试的产成品和运营备机。

报告期各期末，发行人在执行订单金额逐渐增加，各期已经发往客户现场但尚未完成安装调试的产成品相应增加，报告期各期末分别为 325 台/套、1,133 台/套、2,933 台/套和 1,980 台/套，均有对应销售合同，不存在减值的情况。

运营备机主要是发行人为提高运营服务的效率根据部分合同的约定而配置的，运营备机的数量与运营仪器总数无明显的匹配关系，但总体随着运营服务整体规模上升而上升。其中合同中约定需配置运营备机的，一般会约定 6 至 10 台仪器配备一台备机（例如“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中约定“备机的比例不低于 10 台备一台，且备机种类覆盖五参数、氨氮、高锰酸盐指数、总氮、总磷 9 项主要监测指标”）；合同中未明确约定的，根据《污染源自动监控设施运行管理办法》第十五条“污染源自动监控设施的维修、更换，必须在 48 小时内恢复自动监控设施正常运行，设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时”等要求，发行人为保障运营质量会根据运营工作的经验和运营项目实际情况，在各区域合理配置一定的运营备机。自 2018 年起，随着监管要求的提高，为进一步提高运营服务质量和效率，发行人根据各区域的管理需求配备了少量未对应具体合同的运营备机。

报告期内，一方面发行人运营服务规模逐步扩大；另一方面，环境监管部门对运营服务质量的要求显著提高，发行人每年运营备机投入数量分别为 129 台/套、76 台/套、166 台/套和 31 台/套，期末留存数量分别为 220 台/套、266 台/套、

359 台/套和 356 台/套。运营备机在运营服务合同期内平均分摊计入成本，有对应的运营服务合同，不存在减值的情况。

②公司的在手订单增加

发行人主要采用订单式生产模式，在库存管理上结合在执行合同及未来市场需求分析安排存货生产进度及存货库存保有量。

报告期各期末，发行人在手订单（包括已签署合同但尚未确认收入或未确认完收入的订单和已中标但尚未签署合同的订单）金额分别为：3.43 亿元、4.77 亿元、9.96 亿元和 10.50 亿元，发行人水质监测系统和空气/烟气监测系统产量分别为 1,424 台/套，2,650 台/套、6,719 台/套和 1,760 台/套，与在手订单增长趋势基本一致，2017 及 2018 年随着在手订单大幅增长，产量大幅高于销量。

③研发领用

报告期内，发行人研发领用环境监测设备分别为 38 台/套、54 台/套、111 台/套和 34 台/套。

2019 年上半年由于库存商品较多，产量低于销量。

（3）主要部件与核心仪器、核心仪器与监测系统产量、销量间的匹配关系，标准定额与实际消耗数量的差异情况

①主要部件与核心仪器、核心仪器与监测系统产量、销量间的匹配关系

发行人的核心仪器的核心部件为计量模块和反应检测模块，生产单个核心仪器所需的计量模块和反应检测模块较为固定，采用 BOM 单（物料清单）进行生产领料管理。发行人在生产过程中通过应用先进检测技术、自动测量技术、系统控制技术等专利技术对外购零部件进行集成装配成为计量模块、反应检测模块等各种功能模块，再将各种功能模块集成装配成为核心分析仪器。

发行人一套环境监测系统由于监测参数配置不同，包含一台或数台核心仪器以及取水单元、预处理单元、控制单元等。在统计环境监测系统产销量时，发行人以核心仪器数量来代表环境监测系统数量。

②标准定额与实际消耗数量存在的差异及原因

发行人产品的标准定额与实际消耗数量不存在较大的差异。

新产品研发试制成功后，经研发、生产和物料部门确认无误后将 BOM 单定型，由物料部在供应链系统中录入 BOM 单。产成品的生产投产根据 BOM 单领

料，实际领用与标准定额基本一致。如产品升级涉及到 BOM 单的变更，由研发部下发变更单，经生产、物料、采购部门确认后变更 BOM 单，为后续投产提供新的 BOM 单。

在实际生产过程中，发行人计量模块和反应检测模块主要部件的标准定额与实际消耗数量差异较小，主要原因系实际生产过程中存在一定的损耗，导致实际领用大于标准定额。发行人计量模块和反应检测模块主要部件的标准定额与实际消耗数量差异情况具体如下：

单位：个

年份	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
差异数量①	386	1,346	509	216
标准定额数量总额②	47,271	132,089	53,043	12,804
占比（=①/②）	0.82%	1.02%	0.96%	1.69%

注：差异数量=实际消耗数量-标准定额数量

2、报告期内主要产品价格的变化情况

单位：万元/台（套）

产品大类	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	平均售价	较上年变动	平均售价	较上年变动	平均售价	较上年变动	平均售价
水质监测系统	11.07	0.06%	11.06	-11.59%	12.51	-1.73%	12.73
地表水在线监测系统	12.21	8.56%	11.25	-18.36%	13.78	-6.00%	14.66
污染源在线监测系统	8.65	-12.03%	9.83	8.26%	9.08	4.73%	8.67
移动式水质监测系统	14.87	31.39%	11.32	-40.42%	19.00	9.57%	17.34
空气/烟气监测系统	20.39	-5.89%	21.66	0.79%	21.49	6.44%	20.19
空气监测系统	50.20	-51.99%	-	-	104.55	6.35%	-
烟气监测系统	16.13	-25.55%	21.66	42.50%	15.20	-24.72%	20.19
环境监测信息管理系统	75.38	-49.71%	149.89	45.38%	103.10	-19.22%	127.63

注：空气监测系统 2019 年 1-6 月平均售价同比变动-51.99%系与 2017 年平均售价进行对比
空气监测系统 2017 年平均售价同比变动 6.35%系与 2015 年平均售价 98.31 万元/台进行对比

2017 年，公司水质监测系统平均价格变化幅度较小，基本保持稳定。

2018 年，水质监测系统平均价格较上年下降 11.59%，主要系受到“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同和“20 个国家水质自动监测站相关仪器设备（江苏）采购合同”的影响。这些合同销售的监测仪器由于均属于常规监测因子仪器，且合同中采样器、流量计等配套设备及现场集成工作占比较低，销售价格较低，平均为 10.03 万元/台，扣除以上因素影响后，水质监测系统整体平均单价为 12.05 万元，与 2017 年差异较小。

2019 年上半年，公司水质监测系统平均单价较 2018 年度基本保持稳定。

报告期内，公司空气/烟气监测系统尚处于市场推广阶段，产品包括烟气监测系统和空气监测系统，其中空气监测系统产品定制化程度较高，大多数为进口仪器设备，平均售价较高。基于定制化程度较高的原因，采购的不同仪器（进口或非进口）单价不同，故报告期内销售均价有一定的波动。

发行人空气监测系统 2017 年度平均单价较 2015 年度上涨 6.35%，主要系 2016 年 9 月签订的 1,146.70 万元空气监测系统销售合同中，销售空气监测系统 8 套，确认相关收入 864.70 万元，该项目由于销售的核心仪器均为外购，单价较高，为 108.09 万元/套。

2019 年上半年，发行人共销售空气监测系统 6 套，由于销售的仪器配置较简单，且均为自产核心仪器，平均单价较低。

发行人 2017 年度烟气监测系统平均售价有所降低，主要系公司“广州开发区重点工业企业废气在线监测监控”项目合同销售烟气监测设备 105 套，其中包括 95 套挥发性有机物（VOC_S）监测系统，共确认收入 1,381.11 万元，占当期该项收入的 68.85%，该项目由于部分 VOC_S 监测系统因监测对象及功能不同销售价格较低，使得该项目平均销售单价为 13.15 万元/套，毛利率为 8.25%。2018 年，公司烟气监测系统销售 19 套，受仪器配置不同的影响，平均售价有所上升。

2019 年上半年，公司销售烟气监测系统 42 套，由于仪器配置不同，使得平均售价有所下降。其中公司确认收入 51.38 万元的一项烟气监测系统销售合同共销售了 8 台烟气监测系统，由于仪器配置比较简单，平均售价为 6.42 万元/套。

环境监测信息管理系统是对环境监测数据的综合管理和应用，包括环境监测信息综合管理系统和环境预警与应急指挥系统。报告期内，公司开发的环境监测信息管理系统主要为软件开发及系统集成服务，包括机房运行环境建设、硬件集成调试和软件开发，其中机房运行环境建设、硬件集成调试部分由于外购硬件占比较高，成本相对软件开发更高。因客户对系统的功能需求不同，不同系统的开发周期、开发成本和配套硬件设施差异较大，导致其销售均价波动幅度较大。

2016 年平均售价较 2015 年大幅增长主要是新增出售了系统较复杂、机房运行环境建设、硬件集成调试较多的环境监测信息综合管理系统，其中主要是 2015 年 12 月签订的 1,458.00 万元的设备销售合同，由于该项目销售的一套环境监测

信息综合管理系统较复杂，硬件集成施工较多，故其售价较高，为 662.13 万元/套，占当期该项收入的 47.16%。2017 年又大幅下滑的原因系出售的环境监测信息管理系统中，机房运行环境建设、硬件集成调试较简单，单价最高为 254.72 万元/套。

2018 年平均单价有所上涨，主要系“东川区环保局基础能力检出项目二标段——监察能力与应急预警指挥系统采购项目”销售一套环境监测信息综合管理系统，该系统由于系统设计较复杂，单价较高，为 375.17 万元/套。

2019 年上半年，受出售的环境监测信息管理系统中，机房运行环境建设、硬件集成调试占比较低的影响，平均单价有所下降，其中公司向天门市智达电子设备有限责任公司销售的环境监测信息管理系统单价仅为 5.66 万元/套。

（三）报告期内主要客户情况

报告期内，公司客户主要为环保、市政、水利等具有环境管理职能或具有环境监测需求的部门，以及需要进行环境监测监管的污染源企业。

1、报告期公司前十大客户情况

报告期内公司前十大客户名称、销售内容、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月前十大客户				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比
1	大理市生态文明建设委员会办公室	水质监测系统、环境监测信息管理系统、站点工程	3,680.45	10.14%
2	中国环境监测总站	水质监测系统、运营服务、采样检测服务及材料配件	3,600.78	9.92%
3	四川省生态环境监测总站	水质监测系统及运营服务	1,317.08	3.63%
4	福建省环境监测中心站	水质监测系统及运营服务	690.46	1.90%
5	乳源瑶族自治县环境监测站	水质监测系统、环境监测信息管理系统、其他	663.55	1.83%
6	上高县环境保护局	水质监测系统及运营服务、其他	654.46	1.80%
7	河南省环境监测中心	水质监测系统及运营服务	627.52	1.73%
8	湖南省生态环境厅	水质监测系统及运营服务、其他	619.23	1.71%
9	天津市北辰区生态环境局	水质监测系统及运营服务、其他	568.60	1.57%
10	无为县水务局	水质监测系统	538.32	1.48%
合计			**12,960.45**	**35.69%**
2018 年度前十大客户				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比

1	中国环境监测总站	水质监测系统、运营服务、采样检测服务及材料配件	15,330.98	24.99%
2	厦门隆力德环境技术开发有限公司	水质监测系统及材料	6,602.71	10.76%
3	上海科泽智慧环境科技有限公司	水质监测系统及材料	5,093.14	8.30%
4	长江水利委员会长江科学院	水质监测系统、运营服务、材料配件及其他	3,011.40	4.91%
5	北京市通州区环境保护局	水质监测系统、环境监测信息管理系统、站点工程及运营服务	2,946.33	4.80%
6	大理市洱海环湖截污工程PPP项目建设指挥部	水质监测系统及站点工程	2,025.98	3.30%
7	四川长青松科技有限公司	水质监测系统、站点工程及运营服务	1,214.99	1.98%
8	湖北省环境监测中心站	水质监测系统及运营服务	735.03	1.20%
9	淄博市环境监测站	运营服务	674.51	1.10%
10	福建省环境监测中心站	运营服务	493.46	0.80%
合计			**38,128.52**	**62.16%**
2017年前十大客户				
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售金额**	**占比**
1	天津市滨海新区环境局	水质监测系统、运营服务	1,938.44	5.25%
2	广州市水务局	水质监测系统、站点工程、运营服务及其他	1,850.01	5.01%
3	广州市黄埔区环境保护局	空气/烟气监测系统、站点工程、运营服务	1,698.10	4.60%
4	中国环境监测总站	水质监测系统、运营服务、环境监测信息管理系统、采样监测	1,633.40	4.42%
5	福州市环境保护局	空气/烟气监测系统、站点工程、运营服务及其他	960.24	2.60%
6	东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）	空气/烟气监测系统、站点工程、运营服务及其他	911.47	2.47%
7	天津市北辰区环境保护局（现已更名为“天津市北辰区生态环境局”）	水质监测系统、运营服务	825.04	2.23%
8	北京市环境保护监测中心	水质监测系统、运营服务	742.67	2.01%
9	湖北省水文水资源局	水质监测系统、运营服务	722.33	1.96%
10	湖南省环境保护厅（现已更名为“湖南省生态环境厅”）	水质监测系统、运营服务	584.88	1.58%
合计			**11,866.58**	**32.13%**
2016年前十大客户				
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售金额**	**占比**
1	成都市龙泉驿区环境保护局	水质监测系统、运营服务、环境监测信息	1,104.91	4.12%

		管理系统、站点工程及其他		
2	东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）	空气/烟气监测系统、站点工程、运营服务及其他	828.55	3.09%
3	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	水质监测系统、站点工程、运营服务及其他	744.66	2.78%
4	云南省水文水资源局	水质监测系统、站点工程、运营服务及其他	697.80	2.60%
5	福建省环境保护厅（现已更名为“福建省生态环境厅”）	水质监测系统、运营服务	624.98	2.33%
6	广州市水务局	水质监测系统、运营服务	554.32	2.07%
7	荆门市环境保护局	水质监测系统、站点工程及其他	499.33	1.86%
8	广州市南沙区环保水务局	水质监测系统、运营服务	490.72	1.83%
9	成都市环境保护局	水质监测系统、运营服务	473.87	1.77%
10	泉州市环境保护局	水质监测系统、运营服务	412.55	1.54%
合计			**6,431.68**	**23.99%**

注 1：按同一控制人合并统计。

注 2：销售事项中的其他包含：站房土建、采样检测服务、材料配件等。

注 3：2018 年度，发行人向中国环境监测总站销售金额 15,330.98 万元，主要包括“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同”确认水质监测系统收入 11,506.47 万元和运营服务收入 1,146.37 万元、“2015 年中央本级环境监管能力建设项目”确认水质监测系统收入 686.01 万元、“国家地表水环境监测网手工监测断面监测技术服务合同”确认其他收入 657.40 万元、“2017-2018 年国家水环境质量监测网水质自动监测站运行维护项目”确认运营服务收入 862.32 万元。

注 4：2019 年上半年，发行人向中国环境监测总站销售金额 3,600.78 万元，主要包括“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同”确认运营服务收入 2,141.15 万元、“2018-2019 年国家水环境质量监测网水质自动监测站运行维护项目”确认运营服务收入 844.02 万元、“国家地表水环境监测网手工监测断面监测技术服务合同”确认其他收入 310.15 万元、“26 个国家水质自动监测站相关仪器设备（9 省）合同书”确认水质监测系统收入 237.61 万元以及其他项目（如备品备件采购、系统升级等）确认收入 67.86 万元。

报告期内，公司各年前十大客户按同一控制人合并的具体情况如下：

广州市南沙区环保水务局	广州市南沙区环保水务局
	广州市南沙区环境监测站
珠海市环境保护局	珠海市环境保护局环境监察分局
	珠海市环境保护监测站
福建省环境保护厅（现已更名为“福建省生态环境厅”）	福建省环境监测中心站
	福建省环境监察总队
广州市黄埔区环境保护局	广州开发区建设和环境保护局
	广州市黄埔区环境保护局

东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）	东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）
	东莞市环境监测中心站
河南省环境保护厅（现已更名为“河南省生态环境厅”）	河南省环境监测中心
	河南省环境保护厅（现已更名为“河南省生态环境厅”）
泉州市环境保护局	泉州市环境保护局
	泉州市环境监测站
成都市环境保护局	成都市环境监测中心站石化园区监测站
	成都市环境监测中心站
云南省环境保护厅（现已更名为“云南省生态环境厅”）	云南省环境信息中心
	云南省环境保护厅（现已更名为“云南省生态环境厅”）
	云南省环境监测中心站
	云南省环境保护对外合作中心
湖北省水文水资源局	湖北省水文水资源局
	湖北省水资源监控能力建设项目办公室
湖南省生态环境厅	湖南省环境保护厅
	湖南省环境监测中心站

注：2016 年 5 月，广州市南沙区环境保护局与广州市南沙区水务局合并为广州市南沙区环保水务局。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、持有公司 5%以上股份的股东或其他关联方在公司上述销售客户中不占有权益。报告期内，公司不存在向单个客户的销售额占公司营业收入的比例超过 50%或严重依赖少数客户的情况。

2、报告期内前十名客户中新增客户情况

报告期内，公司前十名销售客户中新增客户情况如下：

2019 年 1-6 月公司前十名销售客户中新增客户			
序号	**客户名称**	**销售金额（万元）**	**占营业收入比例**
1	大理市生态文明建设委员会办公室	3,680.45	10.14%
2	乳源瑶族自治县环境监测站	663.55	1.83%
3	上高县环境保护局	654.46	1.80%
4	无为县水务局	538.32	1.48%
2018 年公司前十名销售客户中新增客户			
序号	**客户名称**	**销售金额（万元）**	**占营业收入比例**
1	北京市通州区环境保护局	2,946.33	4.80%
2	大理市洱海环湖截污工程 PPP 项目建设指挥部	2,025.98	3.30%

3	淄博市环境监测站	674.51	1.10%
2017 年公司前十名销售客户中新增客户			
序号	**客户名称**	**销售金额（万元）**	**占营业收入比例**
1	北京市环境保护监测中心	742.67	2.01%

公司与上述新增客户之间不存在关联关系。

3、报告期公司三种产品前十名客户情况

报告期内，发行人水质监测系统销售的前十大客户情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月水质监测系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占水质监测系统营业收入的比例**
1	大理市生态文明建设委员会办公室	政府部门及事业单位	2,827.57	12.40%
2	四川省生态环境监测总站	政府部门及事业单位	996.81	4.37%
3	河南省环境监测中心	政府部门及事业单位	620.34	2.72%
4	乳源瑶族自治县环境监测站	政府部门及事业单位	602.23	2.64%
5	福建省环境监测中心站	政府部门及事业单位	561.79	2.46%
6	上高县环境保护局	政府部门及事业单位	560.34	2.46%
7	无为县水务局	政府部门及事业单位	538.32	2.36%
8	水利部水利信息中心	政府部门及事业单位	517.78	2.27%
9	湖南省环境保护厅（现已更名为“湖南省生态环境厅”）	政府部门及事业单位	515.52	2.26%
10	湖南三友环保科技股份有限公司	企业单位	508.62	2.23%
合计			**8,249.34**	**36.17%**
2018 年水质监测系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占水质监测系统营业收入的比例**
1	中国环境监测总站	政府部门及事业单位	12,659.82	28.69%
2	厦门隆力德环境技术开发有限公司	企业单位	6,583.62	14.92%
3	上海科泽智慧环境科技有限公司	企业单位	5,090.78	11.54%
4	长江水利委员会长江科学院	政府部门及事业单位	2,905.17	6.58%
5	北京市通州区环境保护局	政府部门及事业单位	2,214.38	5.02%
6	大理市洱海环湖截污工程 PPP 项目建设指挥部	政府部门及事业单位	1,830.53	4.15%
7	四川长青松科技有限公司	企业单位	993.60	2.25%
8	武汉市环境保护局	政府部门及事业单位	408.99	0.93%
9	长沙县环境保护局	政府部门及事业单位	384.31	0.87%
10	连江县环境保护局	政府部门及事业单位	331.03	0.75%
合计			**33,402.24**	**75.69%**
2017 年水质监测系统前十名客户				

序号	客户名称	客户性质	收入金额	占水质监测系统营业收入的比例
1	天津市滨海新区环境局	政府部门及事业单位	1,850.00	9.26%
2	广州市城市排水监测站	政府部门及事业单位	1,296.21	6.49%
3	中国环境监测总站	政府部门及事业单位	1,053.33	5.27%
4	北京市环境保护监测中心	政府部门及事业单位	728.97	3.65%
5	东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）	政府部门及事业单位	727.35	3.64%
6	湖北省水文水资源局	政府部门及事业单位	634.60	3.18%
7	天津市北辰区环境保护局（现已更名为“天津市北辰区生态环境局”）	政府部门及事业单位	568.38	2.85%
8	南水北调中线渠首环境监测应急中心	政府部门及事业单位	480.00	2.40%
9	北京市顺义区环境保护局	政府部门及事业单位	456.41	2.29%
10	陕西省环境监测中心站	政府部门及事业单位	441.62	2.21%
合计			**8,236.87**	**41.24%**
2016 年水质监测系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占水质监测系统营业收入的比例**
1	东莞市环境监测中心站	政府部门及事业单位	749.32	4.93%
2	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	政府部门及事业单位	710.26	4.67%
3	云南省水文水资源局	政府部门及事业单位	598.92	3.94%
4	荆门市环境保护监测站	政府部门及事业单位	480.41	3.16%
5	河北天亨伟业环境工程有限公司	企业单位	384.62	2.53%
6	成都市环境监测中心站	政府部门及事业单位	379.15	2.49%
7	天津市西青区环境保护局	政府部门及事业单位	312.82	2.06%
8	天津市蓟县土地整理中心	政府部门及事业单位	310.17	2.04%
9	成都市龙泉驿区环境保护局	政府部门及事业单位	310.17	2.04%
10	汝城县环境保护局	政府部门及事业单位	306.67	2.02%
合计			**4,542.50**	**29.88%**

报告期内，发行人空气/烟气监测系统销售的前十大客户情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月空气/烟气监测系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占空气/烟气监测系统营业收入的比例**
1	湖南众厚环保科技有限公司	企业单位	251.57	25.71%
2	江西博远环保科技有限公司	企业单位	217.42	22.22%
3	湖北唯洋环保科技有限公司	企业单位	86.21	8.81%
4	山东京博控股股份有限公司恒丰分公	企业单位	83.76	8.56%

	司（现已更名为“山东京博控股集团有限公司恒丰分公司”）			
5	湖南华菱钢铁集团有限责任公司	企业单位	69.73	7.13%
6	上海展恒环保工程有限公司	企业单位	61.21	6.26%
7	泸溪县金利化工有限公司	企业单位	24.83	2.54%
8	宝钢股份黄石涂镀板有限公司	企业单位	23.53	2.41%
9	湖南三立集团股份有限公司	企业单位	21.86	2.23%
10	广西凯玺有色金属有限公司	企业单位	21.48	2.20%
合计			**861.60**	**88.05%**
2018 年空气/烟气监测系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占空气/烟气监测系统营业收入的比例**
1	湖南华菱钢铁股份有限公司	企业单位	126.38	30.70%
2	郴州雄风环保科技有限公司	企业单位	59.83	14.53%
3	大理丰顺医疗废物处置有限公司	企业单位	54.46	13.23%
4	盘锦庆合源环保科技有限公司	企业单位	36.05	8.76%
5	湘潭电化科技股份有限公司	企业单位	23.85	5.79%
6	保靖县中锦环保有限公司	企业单位	22.24	5.40%
7	保靖县锌业开发有限责任公司	企业单位	21.29	5.17%
8	中铝瑞闽股份有限公司	企业单位	19.57	4.75%
9	黄石市澄月环保科技有限公司	企业单位	15.52	3.77%
10	安康市汉滨区鑫平新型建材有限公司	企业单位	14.53	3.53%
合计			**393.71**	**95.65%**
2017 年空气/烟气监测系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占空气/烟气监测系统营业收入的比例**
1	广州市黄埔区环境保护局	政府部门及事业单位	1,381.11	45.26%
2	福州市环境监测中心站	政府部门及事业单位	864.70	28.34%
3	汝城县环境保护局	政府部门及事业单位	114.70	3.76%
4	永兴园兴投资建设有限公司	企业单位	93.16	3.05%
5	昆山联宙系统集成有限公司	企业单位	85.47	2.80%
6	湖南华菱钢铁集团有限公司	企业单位	64.36	2.11%
7	福州市台江区环境保护局	政府部门及事业单位	66.07	2.17%
8	上海江南长兴重工有限责任公司	企业单位	52.48	1.72%
9	聯宙科技股份有限公司	企业单位	44.44	1.46%
10	四川广元启明星铝业有限责任公司	企业单位	42.22	1.38%
合计			**2,808.72**	**92.05%**
2016 年空气/烟气监测系统前十名客户				

序号	客户名称	客户性质	收入金额	占空气/烟气监测系统营业收入的比例
1	泸水县康华硅业有限公司（现已更名为“泸水康华硅业有限公司”）	企业单位	117.95	17.18%
2	泸水县康南硅业有限公司（现已更名为“泸水康南硅业有限公司”）	企业单位	88.46	12.89%
3	唐山晓天环保科技有限公司	企业单位	68.80	10.02%
4	瀚蓝环境股份有限公司	企业单位	58.12	8.47%
5	南安市圣元环保电力有限公司	企业单位	45.38	6.61%
6	大理大钢钢铁有限公司	企业单位	35.04	5.10%
7	维他奶（武汉）有限公司	企业单位	27.01	3.93%
8	昆山宇芯伟达商贸有限公司	企业单位	23.93	3.49%
9	山东京博控股股份有限公司恒丰分公司（现已更名为“山东京博控股集团有限公司恒丰分公司”）	企业单位	23.15	3.37%
10	江门华尔润玻璃有限责任公司	企业单位	23.08	3.36%
合计			**510.93**	**74.43%**

报告期内，发行人环境监测信息系统销售的前十大客户情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月环境监测信息系统前十名客户				
序号	客户名称	客户类型	收入金额	占环境监测信息系统营业收入的比例
1	大理市生态文明建设委员会办公室	政府部门及事业单位	254.72	56.32%
2	湖北省生态环境厅	政府部门及事业单位	64.91	14.35%
3	乳源瑶族自治县环境监测站	政府部门及事业单位	61.32	13.56%
4	云南省生态环境厅	政府部门及事业单位	47.06	10.40%
5	南华县环境保护局	政府部门及事业单位	18.60	4.11%
6	天门市智达电子设备有限责任公司	企业单位	5.66	1.25%
合计			**452.26**	**100.00%**
2018 年环境监测信息系统前十名客户				
序号	客户名称	客户类型	收入金额	占环境监测信息系统营业收入的比例
1	昆明市东川区环境保护局	政府部门及事业单位	375.17	41.72%
2	北京市通州区环境保护局	政府部门及事业单位	276.87	30.79%
3	湖南三友环保科技股份有限公司	企业单位	147.17	16.36%
4	韶关市环境信息中心	政府部门及事业单位	75.00	8.34%
5	广西壮族自治区环境监察总队	政府部门及事业单位	45.28	5.04%

6	厦门四方中信科技有限公司（现已更名为“厦门四方德信科技有限公司”）	企业单位	-20.14	-2.24%
合计			**899.35**	**100.00%**
2017 年环境监测信息系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占环境监测信息系统营业收入的比例**
1	云南省环境保护厅（现已更名为“云南省生态环境厅”）	政府部门及事业单位	375.49	26.01%
2	厦门四方中信科技有限公司（现已更名为“厦门四方德信科技有限公司”）	企业单位	254.72	17.65%
3	大理白族自治州洱海流域保护局	政府部门及事业单位	227.04	15.73%
4	长沙市环境监测中心站	政府部门及事业单位	141.04	9.77%
5	德宏傣族景颇族自治州环境保护局	政府部门及事业单位	138.17	9.57%
6	广东省环境监测中心	政府部门及事业单位	136.34	9.45%
7	湖北省环境监察总队	政府部门及事业单位	64.91	4.50%
8	大理白族自治州环境保护局	政府部门及事业单位	41.03	2.84%
9	榆林环境保护工程有限责任公司	企业单位	28.30	1.96%
10	江西省宇创网络科技开发有限公司	企业单位	22.22	1.54%
合计			**1,429.25**	**99.02%**
2016 年环境监测信息系统前十名客户				
序号	**客户名称**	**客户性质**	**收入金额**	**占环境监测信息系统营业收入的比例**
1	成都市龙泉驿区环境保护局	政府部门及事业单位	662.13	47.16%
2	迪庆藏族自治州环境保护局	政府部门及事业单位	178.53	12.72%
3	江西贵溪经济开发区管理委员会	政府部门及事业单位	82.05	5.84%
4	长沙经济技术开发集团有限公司	企业单位	61.11	4.35%
5	东莞市环境监测中心站	政府部门及事业单位	60.68	4.32%
6	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	政府部门及事业单位	58.97	4.20%
7	中国电信股份有限公司（宜春分公司）	企业单位	52.56	3.74%
8	大理汇通科技发展有限责任公司	企业单位	41.03	2.92%
9	十堰市环境保护监测站	政府部门及事业单位	33.72	2.40%
10	孝感市环境保护监测站	政府部门及事业单位	25.54	1.82%
合计			**1,256.33**	**89.49%**

注：2018 年环境监测信息系统由于业务量较小，只有 6 名客户；厦门四方中信科技有限公司（现已更名为“厦门四方德信科技有限公司”）在 2018 年因客户需求变更签署补充协议，调整合同金额，其收入为负数原因系对 2017 年确认收入的冲减；其中 2017 年确认收入 254.72 万元，2018 年冲减 20.14 万元。

2019 年 1-6 月环境监测信息系统由于业务量较小，只有 6 名客户。

江西省宇创网络科技开发有限公司已于 2017 年 12 月 15 日注销，该公司实际控制人为中国电信集团

上述三种产品的主要客户与公司及其关联方不存在关联关系。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要原材料供应及其价格变动情况

1、报告期内主要原材料供应情况

公司产品生产过程中所需的原材料规格型号多达数千种，具体可分为传感器件、控制器件、电子元器件等标准化零部件、机柜件等非标准化零部件等大类。其中，标准化部件生产厂家数量众多、市场供应充足；非标准化部件由公司向专业加工企业定购，市场中专业加工厂家数量众多，公司可以自由选择合适的供应商。

单位：万元

名称/品类	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
传感器件	1,710.70	20.99%	6,113.28	25.40%	3,014.79	21.54%	1,541.56	15.86%
控制器件	2,445.44	30.01%	6,946.79	28.86%	3,417.91	24.42%	2,742.19	28.22%
机柜件	871.38	10.69%	2,102.84	8.74%	978.63	6.99%	623.95	6.42%
电子元器件	325.10	3.99%	894.07	3.71%	739.80	5.29%	417.94	4.30%
电气电源件	416.14	5.11%	1,437.77	5.97%	771.30	5.51%	523.18	5.38%
配套材料	1,179.88	14.48%	4,070.72	16.91%	1,958.51	13.99%	1,336.03	13.75%
辅助耗材类	547.51	6.72%	1,497.59	6.22%	1,085.23	7.75%	814.21	8.38%
外购核心仪器	203.24	2.49%	530.88	2.21%	1,438.47	10.28%	1,552.95	15.98%
其他	449.65	5.52%	477.99	1.99%	590.58	4.22%	165.98	1.71%
合计	**8,149.04**	**100%**	**24,071.92**	**100%**	**13,995.22**	**100.00%**	**9,717.99**	**100.00%**

注：外购核心仪器是指环境监测系统产品中的外购分析仪器。报告期内，分析仪主要由公司自主进行生产，但是，在部分产品订单中，由于客户要求使用其他指定品牌的分析仪，公司需要外购核心仪器；此外，对于公司尚未具备生产能力的分析仪，也需要外购。

2、报告期内直接材料采购的标准化部件、非标准化部件、外购核心仪器情况

报告期内公司直接材料采购的标准化部件、非标准化部件、外购核心仪器的金额占比如下：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
标准件	5,221.03	64.07%	16,056.98	66.70%	9,319.38	66.59%	6,718.28	69.13%
非标准件	2,724.77	33.44%	7,484.06	31.09%	3,237.37	23.13%	1,446.76	14.89%
外购核心仪器	203.24	2.49%	530.88	2.21%	1,438.47	10.28%	1,552.95	15.98%
合计	**8,149.04**	**100.00%**	**24,071.92**	**100.00%**	**13,995.22**	**100.00%**	**9,717.99**	**100.00%**

报告期内，公司非标准件中主要系定制的 A8 主板、机箱机柜、浮标船、阀体等零部件，随着公司对相关零部件工艺要求的提升，自行设计定制采购的非标准件占比持续上升。

报告期内，公司外购核心仪器主要依据客户的需求，根据合同约定进行采购与销售，数量较小且分布较零散。

3、报告期内采购的核心、重要零部件情况

除环境监测信息管理系统为自主开发的对环境监测数据进行综合管理应用的软件产品外，公司水质监测系统、空气/烟气监测系统的监测功能主要由核心分析仪实现，核心分析仪的核心部件为计量模块和反应检测模块,计量模块和反应检测模块的零部件为公司产品核心、重要零部件。

报告期内公司产品核心、重要零部件的名称、重要程度（核心、重要）、功能、来源（自产、采购、外协）、标准件/非标准件（注 1）、能否独立自主生产等情况如下：

序号	名称/品类	重要程度（核心、重要）	功能（用途）	来源（自产、采购、外协）	标准件/非标准件	是否独立自主生产
1	A8 主板	核心	控制器件	采购	非标准件	否
2	显示屏+触摸屏	重要	控制器件	采购	非标准件	否
3	超声波清洗机	重要	传感器件	采购	标准件	否
4	微流量泵	重要	传感器件	采购	标准件	否
5	宝帝 1 阀阀组	核心	传感器件	采购	非标准件	否
6	宝帝 8 阀阀组	核心	控制器件	采购	非标准件	否
7	宝帝 10 阀阀组	核心	控制器件	采购	非标准件	否
8	两通电磁阀	核心	控制器件	采购	非标准件	否
9	计量管	核心	配套材料	采购	非标准件	否
10	挤压电磁阀(世格)	重要	传感器件	采购	标准件	否
11	联动控制板	核心	控制器件	外协	非标准件	否
12	比色法检测板	核心	电子元器件	外协	非标准件	否
13	柱塞泵（注 2）	核心	控制器件	自产	非标准件	否
14	电极板	核心	电子元器件	外协	非标准件	否

序号	名称/品类	重要程度（核心、重要）	功能（用途）	来源（自产、采购、外协）	标准件/非标准件	是否独立自主生产
15	定容计量模块-长检测柱	核心	配套材料	采购	非标准件	否
16	定容计量模块-短检测柱	核心	配套材料	采购	非标准件	否
17	定容计量模块-底部转接板	核心	配套材料	采购	非标准件	否
18	定容计量模块液位侧安装板	核心	配套材料	采购	非标准件	否
19	光电二极管	重要	电子元器件	采购	标准件	否
20	外加热消解池（一体式）	核心	配套材料	采购	非标准件	否
21	电极法检测池	核心	配套材料	采购	非标准件	否
22	数采仪信号采集板	重要	电子元器件	外协	非标准件	否
23	有机物协调模块	重要	电子元器件	外协	非标准件	否
24	FID 检测板	重要	控制器件	外协	非标准件	否
25	电动球阀(三通立式电磁阀)	重要	传感器件	采购	标准件	否

注 1：标准件：标准件是指结构、尺寸等各个方面已经完全标准化的零部件；

非标准件：公司根据产品的需求进行个性化设计和定制的零部件。

注 2：“柱塞泵”中电机部分为外购，其他零部件组装工作由发行人完成，故界定为自产，但不能独立自主生产。

报告期内公司核心、重要零部件大部分为外部采购的定制化非标准件，少量为外协、自产零部件。公司虽不直接生产核心、重要零部件，但其大部分为公司自主设计的定制化非标准件，且公开市场供应充足。公司的核心优势在于将核心技术运用于数百种的零部件进行模块化生产并安装集成，从而生产出自主研发的核心分析仪。以水质监测系统中的核心分析仪的构成为例，公司将核心技术（专利权、软件著作权等）通过安装集成等方式运用在购买的核心、重要零部件上，从而形成模块，通过集成各模块组成核心分析仪，以满足客户的环境监测需求。

4、报告期内主要原材料价格变动情况

公司选取报告期各期采购量较大的二十种原材料作为样本统计其价格变动情况。报告期各期，该二十种原材料采购金额占原材料采购总额的比例分别为 11.16%、13.15%、14.86%和 12.26%，价格变动情况如下：

单位：元

名称	规格	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

		采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价
浊度分析仪	TC-7100、T60-144	14,867.26	-12.81%	17,051.28	0.09%	17,035.50	0.02%	17,031.32
溶解氧分析仪	DC-5300	-	-	10,777.78	0.95%	10,676.18	1.46%	10,522.65
明渠流量计	WL-1A1	3,965.52	0.86%	3,931.62	7.91%	3,643.27	26.61%	2,877.66
A8 主板	HSM5600	1,444.02	-0.13%	1,445.89	-1.83%	1,472.91	-5.31%	1,555.56
超声波清洗机	SV-1104	2,541.32	-45.44%	4,658.12	0.00%	4,658.12	0.00%	4,658.12
微流量泵	7615-H005	1,300.00	0.00%	1,300.00	-0.74%	1,309.66	0.77%	1,299.69
双台型小仪器机柜	970*800*1808	2,777.78	3.29%	2,689.21	8.46%	2,479.45	-6.95%	2,664.62
显示屏+触摸屏	5.7 寸	582.38	-0.26%	583.91	-2.12%	596.58	-3.06%	615.38
控制单元机柜	PLC	3,534.48	0.32%	3,523.20	8.80%	3,238.34	-3.80%	3,366.21
挤压电磁阀(世格)	SCH284B00724DCS10609（S12601)-Z130A24V	179.35	-0.12%	179.56	-4.51%	188.03	-0.01%	188.05
宝帝 1 阀阀组	8810-0127-0193195051	280.00	0.04%	279.88	-1.23%	283.36	-8.59%	310.00
宝帝 8 阀阀组	8810-0127-0893195268	1,666.82	-0.32%	1,672.19	-0.31%	1,677.37	0.34%	1,671.75
三相交流稳压电源	ZTY-10KVA	1,724.14	0.27%	1,719.46	3.17%	1,666.67	0.00%	1,666.67
电动球阀(三通立式电磁阀)	DN2024VKLD20P/S-QZ1-10B-DN2024V	205.90	2.10%	201.66	-0.63%	202.93	-2.99%	209.18
工业显示器	15 寸 QC-150IPE-10T（TC）	1,663.79	0.27%	1,659.25	-7.71%	1,797.88	1.13%	1,777.78
UPS 电源	EA903S	2,126.09	1.22%	2,100.50	0.31%	2,094.02	-6.78%	2,246.32
空压机	OD2025/B	1,521.55	-3.16%	1,571.15	-3.25%	1,623.93	-6.64%	1,739.50

名称	规格	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
		采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价
	X2025							
预处理单元机柜	-	3,094.02	8.68%	2,846.84	2.49%	2,777.64	-0.37%	2,788.03
水泵	PW-251E（H）	967.85	0.61%	962.01	4.87%	917.36	0.79%	910.21
采样器机柜	-	2,535.81	-1.10%	2,564.07	5.66%	2,426.64	-7.08%	2,611.63

由上表可以看出，公司生产所需常用的绝大部分原材料采购单价比较稳定。2017 年、2018 年明渠流量计采购单价同比变动 26.61%和 7.91%的原因为供应商采购的原材料和零部件价格持续上涨，由此上调了产品价格；2018 年双台型小仪器机柜和控制单元机柜的采购单价较 2017 年上升的原因为增加固定底托，采购成本相应增加；2018 年工业显示器采购单价下降 7.71%的原因为批量采购，单价下降所致。2019 年 1-6 月浊度分析仪采购单价较上年度下降 12.81%的原因为通过采购功能相同、型号不同的浊度分析仪使得采购单价下降；2019 年 1-6 月公司未整套购买溶解氧分析仪，主要原因为公司为了降低采购单价，单独购买溶解氧电极，与其他参数共用一个表头；2019 年 1-6 月超声波清洗机采购单价较上年度下降 45.44%的原因为公司通过购买超声波清洗剂核心部件的方式降低了采购单价；2019 年 1-6 月预处理单元机柜采购单价上升 8.68%的原因为公司将原单独的废液处理功能整合进入预处理单元机柜，通过整合优化、生产工艺优化使得两部分合计采购单价下降。

（二）报告期内主要能源供应及其价格变动情况

由于公司产品的生产环节主要为组装和测试，因此，公司的能源消耗较少，主要为生产及办公场地的用电及用水，市场供应充足、采购价格稳定。

报告期内，公司水电费支出如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
水	7.92	19.59	17.40	17.04
电	87.45	241.45	205.41	205.99
合计	**95.38**	**261.04**	**222.81**	**223.03**

公司 2017 年与 2016 年公司水电费变化较小，公司日常生产耗费水电费较少。

其中 2016 年、2017 年公司耗用电量分别为 219.77 万度和 233.17 万度，公司用电量增加但电费未明显上升的原因为公司电箱改造后单价降低。2018 年，随着业务规模扩大，公司水电费有一定增长。2019 年上半年，由于公司减少对外租赁房屋，水电费较去年同期有所下降。

（三）报告期内主要供应商情况

1、报告期前十名供应商采购情况

报告期内，公司前十名供应商的情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月前十名供应商				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
1	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件	700.11	6.27%
2	长沙市美宇电器有限公司	机柜件、配套材料	556.16	4.98%
3	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	385.99	3.46%
4	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件	385.42	3.45%
5	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件	361.07	3.24%
6	大理众烁建筑装饰工程有限公司	外包工程	315.61	2.83%
7	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件、电子元器件	286.51	2.57%
8	湖南泰川科技有限公司	机柜件、配套材料	276.39	2.48%
9	杭州纳清光电科技有限公司	传感器件、控制器件	221.91	1.99%
10	中航电测仪器股份有限公司	控制器件	162.47	1.46%
合计			**3,651.64**	**32.73%**
2018 年前十名供应商				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
1	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	2,012.20	7.36%
2	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件，配套材料	1,831.09	6.69%
3	湖南泰川科技有限公司	机柜件，配套材料	1,184.84	4.33%
4	杭州纳清光电科技有限	传感器件，辅助耗材	1,072.89	3.92%

	公司			
5	长沙市美宇电器有限公司	机柜件，配套材料	1,004.12	3.67%
6	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件，电子元器件	996.69	3.64%
7	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	752.76	2.75%
8	北京盘谷祥云科技有限公司	控制器件	614.51	2.25%
9	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件、配套材料	584.01	2.14%
10	大理众烁建筑装饰工程有限公司	工程施工	541.86	1.98%
合计			**10,594.96**	**38.74%**
2017 年前十名供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占采购总额的比例**
1	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件	618.93	3.54%
2	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件，外购核心仪器	605.12	3.46%
3	湖南泰川科技有限公司	机柜件，配套材料	561.49	3.21%
4	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件，电子元器件，配套材料	468.85	2.68%
5	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	462.53	2.65%
6	广州凯泉贸易有限公司	传感器件，配套材料	418.24	2.39%
7	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件、配套材料	347.61	1.99%
8	天津市润丰达环保科技服务中心	工程施工	330.19	1.89%
9	广东善利水务科技有限公司	运营服务	289.57	1.66%
10	北京万维盈创科技发展有限公司	外购核心仪器、传感器件	285.34	1.63%
合计			**4,387.85**	**25.10%**
2016 年前十名供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占采购总额的比例**
1	广州凯泉贸易有限公司	传感器件，配套材料	471.57	3.92%
2	广州嵘烨生环保产品有限公司	传感器件	388.89	3.24%
3	湖南龙光科技有限公司	机柜件，控制器件，传感器件，配套材	294.56	2.45%

		料，辅助耗材类		
4	广东善利水务科技有限公司	运营服务	289.57	2.41%
5	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件	280.11	2.33%
6	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件，配套材料	265.52	2.21%
7	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	249.39	2.08%
8	厦门奥林特环保科技有限公司	外购核心仪器、配套材料	246.15	2.05%
9	昆明时厚商贸有限公司	控制器件、电子元器件、配套材料	239.74	1.99%
10	四川阳新磊科技有限公司	服务器	206.99	1.72%
合计			**2,932.49**	**24.40%**

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、持有公司 5%以上股份的股东或其他关联方在公司上述供应商中不占有权益。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购额占采购总额比例超过 50%或严重依赖少数供应商的情况。

2、报告期前十名原材料供应商采购情况

单位：万元

2019 年 1-6 月前十名原材料供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占原材料采购总额的比例**
1	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件	700.11	8.59%
2	长沙市美宇电器有限公司	机柜件、配套材料	556.16	6.82%
3	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	385.99	4.74%
4	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件	385.42	4.73%
5	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件	361.07	4.43%
6	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件、电子元器件	286.24	3.51%
7	湖南泰川科技有限公司	机柜件、配套材料	276.39	3.39%
8	杭州纳清光电科技有限公司	传感器件、控制器件	221.65	2.72%
9	中航电测仪器股份有限公	控制器件	162.47	1.99%

	司			
10	青岛凯创电器有限公司	电气电源件	137.83	1.69%
合计			**3,473.33**	**42.61%**
2018 年前十名原材料供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占原材料采购总额的比例**
1	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	2,012.20	8.36%
2	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件、配套材料	1,831.09	7.61%
3	湖南泰川科技有限公司	机柜件、配套材料	1,184.84	4.92%
4	杭州纳清光电科技有限公司	传感器件、辅助耗材	1,072.72	4.46%
5	长沙市美宇电器有限公司	机柜件、配套材料	1,004.12	4.17%
6	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件、电子元器件	996.69	4.14%
7	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	752.76	3.13%
8	北京盘谷祥云科技有限公司	控制器件	614.51	2.55%
9	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件、配套材料	584.01	2.43%
10	青岛凯创电器有限公司	试剂冰箱	477.71	1.98%
合计			**10,530.65**	**43.75%**
2017 年前十名原材料供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占原材料采购总额的比例**
1	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件	618.93	4.42%
2	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件、外购核心仪器	605.12	4.32%
3	湖南泰川科技有限公司	机柜件、配套材料	561.49	4.01%
4	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件、电子元器件、配套材料	468.85	3.35%
5	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	462.53	3.30%
6	广州凯泉贸易有限公司	传感器件、配套材料	418.24	2.99%
7	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件、配套材料	347.61	2.48%
8	北京万维盈创科技发展有限公司	外购核心仪器、传感器件	285.34	2.04%
9	世嘉丽（天津）科技发展	电气电源件、配套材	274.03	1.96%

	有限公司	料、辅助耗材类		
10	威图电子机械技术（上海）有限公司	机柜件、电气电源件、配套材料	261.83	1.87%
合计			**4,303.97**	**30.75%**
2016 年前十名原材料供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占原材料采购总额的比例**
1	广州凯泉贸易有限公司	传感器件、配套材料	471.57	4.85%
2	广州嵘烨生环保产品有限公司	传感器件	388.89	4.00%
3	湖南龙光科技有限公司	机柜件、控制器件、传感器件、配套材料、辅助耗材类	294.56	3.03%
4	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	控制器件	280.11	2.88%
5	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件、配套材料	265.52	2.73%
6	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	249.39	2.57%
7	厦门奥林特环保科技有限公司	外购核心仪器、配套材料	246.15	2.53%
8	昆明时厚商贸有限公司	控制器件、电子元器件、配套材料	239.74	2.47%
9	武汉致中和商贸有限公司	外购核心仪器、传感器件	185.85	1.91%
10	高砂电气（苏州）有限公司	控制器件	159.49	1.64%
合计			**2,781.27**	**28.61%**

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、持有公司 5%以上股份的股东或其他关联方在公司上述供应商中不占有权益。

公司股东麓谷创业（持有公司 1.72%股份）、廖立平（持有公司 0.50%股份，同时间接持有麓谷创业的权益且担任麓谷创业董事兼总经理）间接持有公司报告期内前五大供应商之一—长沙市惠杰科技发展有限公司（以下简称“惠杰科技”）的权益，具体背景如下：惠杰科技成立于 2002 年，于 2003 年起至今一直为公司的供应商。麓谷创业于 2011 年通过受让股权方式成为长沙高新开发区超弦电子科技发展有限公司（后更名为湖南超弦科技股份有限公司，以下简称“超弦科技”）的股东，超弦科技于 2013 年全资收购惠杰科技。麓谷创业自此间接持有惠杰科技的权益，同时廖立平因间接持有麓谷创业权益，从而间接持有惠杰科技的权益。

公司股东麓谷创业、廖立平间接持有惠杰科技的权益系在相关企业股权变动过程中自然形成的，公司与惠杰科技之间的交易定价公允，不存在其他利益安排。报告期内，公司向惠杰科技的采购金额分别为 265.52 万元、468.85 万元、996.69 万元和 361.07 万元，2017 年和 2018 年采购金额大幅增长，主要原因系采购 A8 主板的数量大幅增长。A8 主板是定制化产品，广泛应用于公司产品，其采购量增长一方面因为产量增加，另一方面是因为在手订单量大幅增长，需提前进行备货。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购额占采购总额比例超过 50%或严重依赖少数供应商的情况。

3、报告期内前十名原材料供应商中新增供应商情况

报告期内，公司前十名原材料供应商中新增供应商情况如下：

单位：万元

2018 年公司前十名原材料供应商中新增供应商			
序号	供应商名称	采购金额	占原材料采购总额的比例
1	北京盘谷祥云科技有限公司	614.51	2.55%
2017 年公司前十名原材料供应商中新增供应商			
序号	供应商名称	采购金额	占原材料采购总额的比例
1	北京万维盈创科技发展有限公司	285.34	2.04%
2016 年公司前十名原材料供应商中新增供应商			
序号	供应商名称	采购金额	占原材料采购总额的比例
1	广州嵘烨生环保产品有限公司	388.89	4.00%
2	厦门奥林特环保科技有限公司	246.15	2.53%

公司与上述新增供应商之间不存在关联关系。

4、报告期内向贸易供应商采购情况

公司向贸易供应商采购具有合理的商业原因。根据同行业可比上市公司聚光科技、先河环保、雪迪龙披露的招股说明书，该三家公司前五名供应商中亦均有贸易供应商。其中，聚光科技 2008 年至 2010 年向天津卓利国际贸易有限公司采购占比分别为 12.39%、1.31%和 28.31%；先河环保 2007 年向河北诚信贸易有限公司的采购占比为 2.85%、2008 年向北京京创华龙贸易有限公司的采购占比为 1.53%、2009 年向岛津国际贸易（上海）有限公司（现已更名为“岛津企业管理

(中国)有限公司”）采购占比为 3.18%；雪迪龙 2011 年向北京金字泰格商贸有限公司（现已更名为“北京金字泰格电气有限公司”）采购占比为 2.26%。

报告期内，公司向贸易供应商采购的合计金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
向贸易供应商采购	3,830.88	12,021.09	7,516.14	5,682.71
采购总额	11,157.39	27,352.12	17,478.11	12,017.81
占比	34.33%	43.95%	43.00%	47.29%
原材料采购	8,149.04	24,071.92	13,995.22	9,717.99
占比	47.01%	49.94%	53.71%	58.48%

注：采购总额包含公司采购原材料和工程施工、运营服务等，不包含固定资产采购。

公司在报告期内向贸易商采购占采购总额的比例为 47.29%、43.00%、43.95%和 34.33%，向贸易商采购占原材料采购的比例为 58.48%、53.71%、49.94%和 47.01%，基本保持稳定。

公司向贸易供应商采购的主要情况包括：

（1）采购传感器件占向贸易供应商采购金额的比例约为 30%-40%，公司传感器件产品部分来自进口渠道，一般通过贸易商采购，比如北京沣润汇泽科技发展有限公司、广州凯泉贸易有限公司、湖南中仪器材进出口有限公司。传感器件总采购中约 65%-75%通过贸易商采购。

（2）控制器件占向贸易供应商采购金额的比例约为 20%-30%，公司采购的部分控制器件，其行业普遍销售模式为经销/代理形式；比如从长沙市惠杰科技发展有限公司采购主板、工控机、平板电脑等，从长沙邦定电子科技有限公司采购工控机、工业显示器等，从天津视远科技发展有限公司采购网络红外球机等。控制器件总采购中约 50%比例从贸易商采购。

（3）电子元器件（芯片、二极管、电容、电阻、继电器等）、电气电源件（空调、电机等）和通讯设备（路由器等）占向贸易商采购金额的比例约为 15%-25%，主要原因是行业内普遍采用经销商/代理商形式进行销售，生产厂家不直接销售；公司从贸易供应商采购，能够更好的协调多种类、多批次原材料供应，获得优惠价格，比如从北京盘谷祥云科技有限公司采购 VPN，从深圳市沐昌光电有限公司采购闪烁氙灯，从长沙能威电子科技有限公司采购 UPS 电源等。公司从贸易商采购电子元器件、电气电源件和通讯设备的比例较高，约 65%-80%。

（4）其他辅材（电缆、电源线、保温棉、PPR 管等）采购金额较小，其中

多种品类原材料在经销商市场或者建材城供应充足，比如从长沙市振兴塑胶贸易有限公司采购 PVC 管材、PPR 管材等。

报告期内，公司向前十名贸易供应商采购的情况如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月前十名贸易供应商				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占贸易供应商采购总额的比例
1	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	385.99	10.08%
2	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件	385.42	10.06%
3	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件	361.07	9.43%
4	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件、电子元器件	286.24	7.47%
5	中国联合网络通信有限公司鹰潭市分公司	其他	112.21	2.93%
6	长沙绿能电力科技有限公司	电子元器件	104.53	2.73%
7	湖南怡清科技有限公司	传感器件	88.50	2.31%
8	河南普惠环保科技有限公司	外购核心仪器	87.47	2.28%
9	江西安辰科技有限公司	控制器件	86.21	2.25%
10	长沙能威电子科技有限公司	电气电源件、电子元器件	77.51	2.02%
合计			**1,975.15**	**51.56%**
2018 年前十名贸易供应商				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占贸易供应商采购总额的比例
1	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	2,012.20	16.74%
2	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件、电子元器件	996.69	8.29%
3	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	752.76	6.26%
4	北京盘谷祥云科技有限公司	控制器件	614.51	5.11%
5	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件、配套材料	584.01	4.86%
6	长沙能威电子科技有限公	电气电源件	234.42	1.95%

	司			
7	广州凯泉贸易有限公司	传感器件	226.84	1.89%
8	北京云地恒通科技有限公司	电子元器件	204.37	1.70%
9	上海精导科学仪器有限公司	传感器件	200.10	1.66%
10	上海煊仁环保仪器有限公司	传感器件	174.80	1.45%
合计			**6,000.69**	**49.92%**
2017 年前十名贸易供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占贸易供应商采购总额的比例**
1	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件、外购核心仪器	605.12	8.05%
2	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件、电子元器件、配套材料	468.85	6.24%
3	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	462.53	6.15%
4	广州凯泉贸易有限公司	传感器件、配套材料	418.24	5.56%
5	湖南中仪器材进出口有限公司	传感器件、控制器件、配套材料	347.61	4.62%
6	世嘉丽（天津）科技发展有限公司	集装式监测站房、配套材料	274.03	3.65%
7	天津视远科技发展有限公司	控制器件	240.76	3.20%
8	福州福光水务科技有限公司	外购核心仪器、传感器件、配套材料	235.88	3.14%
9	上海精导科学仪器有限公司	传感器件	223.82	2.98%
10	北京云地恒通科技有限公司	电子元器件	175.08	2.33%
合计			**3,451.92**	**45.93%**
2016 年前十名贸易供应商				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额**	**占贸易供应商采购总额的比例**
1	广州凯泉贸易有限公司	传感器件、配套材料	471.57	8.30%
2	广州嵘烨生环保产品有限公司	传感器件	388.89	6.84%
3	长沙市惠杰科技发展有限公司	控制器件、配套材料	265.52	4.67%

4	长沙邦定电子科技有限公司	控制器件	249.39	4.39%
5	厦门奥林特环保科技有限公司	外购核心仪器、配套材料	246.15	4.33%
6	昆明时厚商贸有限公司	控制器件、电子元器件、配套材料	239.74	4.22%
7	武汉致中和商贸有限公司	传感器件、外购核心仪器	185.85	3.27%
8	广州格维恩环保科技有限公司	外购核心仪器	164.10	2.89%
9	北京沣润汇泽科技发展有限公司	传感器件	152.61	2.69%
10	昆明飞利泰电子系统工程有限公司	控制器件	150.43	2.65%
合计			**2,514.26**	**44.24%**

注：长沙市惠杰科技发展有限公司是公司贸易供应商，其销售包括母公司超弦科技（430522.OC）生产的非标准产品 A8 主板与代理产品华研工控机。

六、主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司主要固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
房屋建筑物	11,839.51	9,806.51	82.83%
运输工具	2,730.02	1,337.33	48.99%
仪器设备	5,861.83	4,038.96	68.90%
其他	618.00	228.36	36.95%
合计	**21,049.35**	**15,411.17**	**73.21%**

注：成新率=账面价值/账面原值

截至 2019 年 6 月 30 日，公司固定资产为房屋建筑物、运输工具、仪器设备等。公司在生产过程中以集成、装配、检测和调试为主，未购置大型机器设备。公司的房屋建筑物账面价值占固定资产的比例较高，为公司新建的研发生产基地，已于 2013 年 6 月开始逐步投入使用。2013 年 6 月起，发行人启用自建新厂房，因此发行人不存在闲置旧厂房的情形，也不存在旧厂房减值的风险。2018 年 7 月，经公司决定，研发生产基地生产厂房不再对外新签租赁，对到期的租约

不再续租，公司部分房屋由投资性房地产转为固定资产。

截至本招股说明书签署日，公司拥有的不动产权具体情况如下：

证书编号	地址	面积（M^2）	用途	取得方式
湘（2017）长沙市不动产权第0055157号	岳麓区青山路 668 号研发生产基地倒班楼及食堂101	7,152.10	工业	自建
湘（2017）长沙市不动产权第0054938号	岳麓区青山路 668 号研发生产基地生产厂房101	12,807.29	工业	自建
湘（2017）长沙市不动产权第0054913号	岳麓区青山路 668 号研发生产基地研发楼、生产楼	22,813.24	工业	自建

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权具体情况如下：

证书编号	地址	面积（M^2）	终止日期	用途	取得方式	状态
湘（2017）长沙市不动产权第0055157号	岳麓区青山路668号研发生产基地	20,015.98	2060.12.23	工业用地	出让	拥有
湘（2017）长沙市不动产权第0054938号						
湘（2017）长沙市不动产权第0054913号						

注：2017 年 3 月 22 日，发行人取得长沙市国土资源局核发的《不动产权证书》，国有建设用地使用权与房屋所有权共同登记。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的中国商标具体情况如下：

商标	注册号	有效期	应用范围	所有权人	取得方式	状态
LIHERO	6390556	2010.03.28-2020.03.27	核定使用商品（第 9 类）：精密测量仪器；测量仪器；示量仪；剂量仪；光度计；化学仪器和器具；计算机程序（可下载软件）；声纳导航、探测系统；数据处理设备；传感器	力合科技	申请	已注册
LIHERO	6390558	2010.07.07-2020.07.06	核定服务项目（第 42 类）工程；计算机软件设计；化学分析；技术研究；技术项目研究；科研项目研究；研	力合科技	申请	已注册

商标	注册号	有效期	应用范围	所有权人	取得方式	状态
			究与开发（替他人）；环境保护领域的研究；化学研究；生物学研究			
LIHERO	11534640	2014.2.28 -2024.2.27	核定使用商品(第12类)陆、空、水或铁路用机动运载工具；汽车；小型机动车；架空运输设备；清洁用手推车；遥控运载工具（非玩具）；船；水上运载工具；运载工具转向信号装置；电动运载工具	力合科技	申请	已注册
LIHERO	11534696	2014.2.28 -2024.2.27	核定服务项目（第35类）广告；工商管理辅助；替他人推销；职业介绍所；商业企业转移；计算机录入服务；会计；寻找赞助；进出口代理；计算机数据库信息系统化	力合科技	申请	已注册
LIHERO	15280496	2016.01.07 -2026.01.06	核定使用商品/服务项目（第37类）医疗器械的安装和修理；清除电子设备的干扰；消毒；建筑	力合科技	申请	已注册
力合	15280497	2015.12.21 -2025.12.20	核定使用商品/服务项目（第9类）理化实验和成分分析用仪器和量器；物理学设备和仪器；化学仪器和器具；皮托管；空气分析仪器；计量用玻璃器皿；测深度装置和机器；波长计；气象仪器；报警器；工业用放射设备；光度计；毛细管	力合科技	申请	已注册
LIHERO	15919373	2016.05.28 -2026.05.27	核定使用商品/服务项目（第7类）机器人（机械）；自动操作机（机械手）；阀（机械零件）；发电机；电动开门器	力合科技	申请	已注册

截至本招股说明书签署日，公司还持有一项国际注册商标，具体情况如下：

商标	注册号	有效期	商标类别	所有权人	取得方式	状态
LIHERO	1238261	2014.11.19 -2024.11.19	第 09 类：精密测量仪器；测量仪器；示量仪；剂量计；光度计；化学仪器和器具；计算机程序（可下载软件）；声纳导航、探测系统；数据处理设备	力合科技	申请	已注册

上述国际注册商标的商标意图使用国及商品限定国家为美国。

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司取得 214 项专利，包括 70 项发明、140 项实用新型和 4 项外观设计。详见本招股说明书附表一。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的计算机软件著作权具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	取得方式	首次发表日期	登记日期	状态
1	LF 水质在线自动监测分析仪运行控制系统 V1.0	2002SR4340	原始取得	2002.10.29	2002.12.5	维持
2	水质在线监测基站控制管理系统 V1.0	2002SR4341	原始取得	2002.10.29	2002.12.5	维持
3	水质在线监测中心管理系统 V1.0	2002SR4342	原始取得	2002.10.29	2002.12.5	维持
4	LIHERO 环境预警与应急指挥系统 V1.0	2012SR004642	原始取得	2011.5.8	2012.1.20	维持
5	LIHERO 污染源在线监控中心管理系统 V1.0	2012SR004644	原始取得	2008.6.2	2012.1.20	维持
6	LIHERO 地表水在线监控中心管理系统 V1.0	2012SR004645	原始取得	2008.6.2	2012.1.20	维持

序号	软件名称	登记号	取得方式	首次发表日期	登记日期	状态
7	水质在线监测基站控制管理系统 V3.0	2012SR104118	原始取得	2012.6.6	2012.11.2	维持
8	水质在线监测系统 V3.0	2013SR023765	原始取得	2008.2.21	2013.3.14	维持
9	智能多参数分析系统 V1.0	2013SR031222	原始取得	2013.1.14	2013.4.3	维持
10	重金属在线分析系统 V3.0	2013SR025204	原始取得	2008.6.6	2013.3.19	维持
11	实验室信息管理系统 V1.0	2014SR121140	原始取得	未发表	2014.8.18	维持
12	LFGMS-2010 固定污染源烟气排放连续监测系统 V1.0	2014SR110632	原始取得	未发表	2014.8.1	维持
13	LIHERO 自动化实验室控制系统 V1.0	2014SR126374	原始取得	2011.12.10	2014.8.22	维持
14	数据传输与指令调度系统 V1.685	2015SR053442	原始取得	2008.10.10	2015.3.25	维持
15	地表水水质自动监测实时联网预警监控平台 V1.0	2015SR053443	原始取得	2014.9.12	2015.3.25	维持
16	烟气分析仪软件 V1.0	2016SR218632	原始取得	2016.4.13	2016.8.15	维持
17	有机物气体分析仪软件 V1.0	2016SR274820	原始取得	2016.4.13	2016.9.26	维持
18	重金属水质分析仪软件 V1.0	2016SR274821	原始取得	2016.4.13	2016.9.26	维持
19	化学需氧量水质分析仪软件 V1.0	2016SR329810	原始取得	2016.4.13	2016.11.14	维持
20	气体在线监测系统 V1.0	2016SR331202	原始取得	2016.4.30	2016.11.15	维持
21	环境监察移动执法管理系统[简称：移动执法管理系统]V1.0	2016SR395568	原始取得	未发表	2016.12.26	维持

序号	软件名称	登记号	取得方式	首次发表日期	登记日期	状态
22	自动监控设施运维管理系统[简称：运维管理系统]V1.0	2016SR395498	原始取得	未发表	2016.12.26	维持
23	实验室信息管理系统 V2.0	2017SR273505	原始取得	2015.11.01	2017.06.16	维持
24	移动式自动在线监测系统 V1.0	2017SR273512	原始取得	未发表	2017.06.16	维持
25	空气质量在线监测数据管理系统 V1.0	2018SR326263	原始取得	未发表	2018.05.10	维持

公司取得的上述计算机软件著作权中除第 15 项“地表水水质自动监测实时联网预警监控平台 V1.0”系公司与广东省环境监测中心共同申请、共同享有外，其他计算机软件著作权均为公司单独申请、单独享有。

5、主要资质许可

截至本招股说明书签署日，公司取得的制造计量器具许可证如下：

证书编号	计量器具名称	计量器具型号	发证日期	有效日期	状态
湘制00000348号	水质分析仪	LFS-2002	2016.12.7	2019.12. 6	拥有
	水质分析仪	LFEC-2006			拥有
	水质分析仪	LFGC-2012			拥有
	水质分析仪	LFWCS-2008			拥有
	固定污染源烟气排放在线监测系统	LFGMS-2010			拥有
	二氧化硫气体检测仪	LFAA-2012（SO_2）	2017.11.29	2020.11.28	拥有
	一氧化碳红外气体分析器	LFAA-2012（CO）			拥有
	化学发光法氮氧化物分析仪	LFAA-2012（NO_X）			拥有
	LFGGC-2013 在线气相色谱仪气体检测	LFGGC-2013 FID	2017.7.18	2020.7.17	拥有

注：发行人持有的计量器具型号为“LFGA-2010”的烟气分析仪的制造计量器具许可证已于 2018 年 11 月 16 日到期。

根据 2017 年 12 月 27 日修订的《中华人民共和国计量法》，第 12 条修订为：制造、修理计量器具的企业、事业单位，必须具有与所制造、修理的计量器具相

适应的设施、人员和检定仪器设备。删除了“经县级以上人民政府计量行政部门考核合格，取得《制造计量器具许可证》或者《修理计量器具许可证》”的规定，即取消取得《制造计量器具许可证》的行政审批环节。

根据《中华人民共和国计量法实施细则（2018 修订版）》第十五条：凡制造在全国范围内从未生产过的计量器具新产品，必须经过定型鉴定。定型鉴定合格后，应当履行型式批准手续，颁发证书；《计量器具新产品管理办法（2005 修订版）》第六条：单位制造计量器具新产品，在申请制造计量器具许可证前，应向当地省级质量技术监督部门申请型式批准。

截至本招股说明书签署日，发行人已取得的《型式批准证书》如下：

序号	持证人	证书编号	计量器具名称、型号
1.	发行人	2005C109-43	高锰酸盐指数在线分析仪 LFKM-D2001
2.	发行人	2005C110-43	氨氮在线分析仪 LFNH-DW2001
3.	发行人	2005C111-43	总氮在线分析仪 LFTN-DW2001
4.	发行人	2005C112-43	总磷在线分析仪 LFTP-DW2001
5.	发行人	2005C113-43	砷在线分析仪 LFAs-DW2001
6.	发行人	2005C114-43	六价铬在线分析仪 LFCr-DW2001
7.	发行人	2005C115-43	化学需氧量在线分析仪 LFCOD-2002
8.	发行人	2005C116-43	硫化物在线分析仪 LFS-DW2002
9.	发行人	2005C117-43	总氰化物在线分析仪 LFTCN-DW2002
10.	发行人	2005C118-43	氟化物在线分析仪 LFF-DW2002
11.	发行人	2005C119-43	总锰在线分析仪 LFTMn-DW2005
12.	发行人	2008C107-43	总砷在线分析仪 LFTAs-DW2001
13.	发行人	2008C108-43	重金属（总镉、总铅、总锌、总铜、总镍）在线分析仪 LFTZ(TCd、TPb、TZn、TCu、Tni)-DW2005
14.	发行人	2008C133-43	挥发酚在线分析仪 LFPhe-DW2001
15.	发行人	2008C134-43	常规五参数分析仪 LFWCS(PH、DO、ZDDS、SS)-2007
16.	发行人	2008F155-43	超声波明渠流量计 LFLL-2007
17.	发行人	2010C102-43	氯离子在线分析仪 LFCl-DW2008
18.	发行人	2011C118-43	1、余氯、总氯在线分析 LFTCl-DW2008 2、总铁在线分析仪 LFTFe-DW2008 3、亚硝酸盐氮在线分析仪 LFNIT-DW2008 4、苯胺类在线分析仪 LFAN-DW2008 5、硝基苯类在线分析仪 LFNB-DW2008 6、甲醛在线分析仪 LFHCHO-DW2008

序号	持证人	证书编号	计量器具名称、型号
			7、总铬在线分析仪 LFTCr-DW2008
19.	发行人	2011C146-43	固定污染源烟气排放在线监测系统 LFGMS-2010
20.	发行人	2012C114-43	1、水质综合毒性在线分析 LFTOX-Z2010 2、便携式水质综合毒性分析仪 LFTOX-B2010
21.	发行人	2013C100-43	1、总锑在线分析仪 LFTSb-DW2010 2、总银在线分析仪 LFTAg-DW2010 3、总汞在线分析仪 LFTHg-DW2008
22.	发行人	2013C134-43	1、水质分析仪 LFS-2002 2、水质分析仪 LFEC-2006 3、水质分析仪 LFGC-2012 4、水质分析仪 LFWCS-2008
23.	发行人	2015C114-43	烟气分析仪 LFGA-2010
24.	发行人	2017C118-43	在线气相色谱仪（气体检测） LFGGC-2013
25.	发行人	2017C133-43	1、二氧化硫气体检测仪 LFAA-2012 2、一氧化碳红外气体分析器 LFAA-2012 3、化学发光法氮氧化物分析仪 LFAA-2012
26.	发行人	2018C100-43	1、二氧化硫气体检测仪 LFAA-2012 2、一氧化碳红外气体分析器 LFAA-2012 3、化学发光法氮氧化物分析仪 LFAA-2012 4、在线气相色谱仪（水体检测）LFWGC-2012 5、在线气相色谱仪（水体检测）LFWGC-2012 6、在线气相色谱仪（水体检测）LFWGC-2012

2017 年 1 月 6 日，力合检测获得湖南省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（171812050862），可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，有效期至 2023 年 1 月 5 日。

（三）房屋租赁情况

1、公司房屋租赁情况

为满足经营需要，公司租赁房产用于分公司办公、经营及驻外员工住宿，截至本招股说明书签署日，公司向第三方租赁房产 139 处，具体情况详见本招股说明书附表二。

2、子公司房屋租赁情况

序号	出租方	租赁面积	租赁价格	租赁期限	所在地
1	张汉荣	118.30m^2	3,200 元/月	2019.5.17-2020.5.16	珠海市香洲区兴业路 4 号 707
2	庄宋填	140.02m^2	4,200 元/月	2019.5.15-2020.5.14	广东省深圳市金田风华苑（东区）2 号楼 B 座 1304
3	罗雪容	80.57m^2	6,400 元/月	2018.3.1-2020.2.29	广东省深圳市福田区颐林雅苑 7B 栋 103
4	中关村海绵城市工程研究院有限公司	480m^2	第 1 个租赁年度 403,200 元/年、第 2 个租赁年度 438,000 元/年、第 3 个租赁年度 460,776 元/年、第 4 个租赁年度 483,552 元/年、第 5 个租赁年度 507,715 元/年、第 6 个租赁年度 532,608 元/年、2025 年 6 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日租金 327,677 元	2019.6.1-2025.12.31	北京市昌平区南邵镇双营西路 90 号
5	合肥市蜀弘物业服务有限公司	351.83m^2	4,714 元/月	2019.4.25-2020.4.24	安徽省合肥市蜀山经济开发区湖光路自主创新产业基地三期（南区）电商人才公寓高层 2 号 709、1207、1208
6	合肥市蜀弘物业服务有限公司	1,640m^2	第 1 年 25 元/m^2/月，第 2 年起按 5%递增，综合服务费为 5.08 元 m^2 /月	2019.8.1-2022.7.31	安徽省合肥市蜀山经济开发区湖光路自主创新产业基地三期（南区）A 座 16 层

3、公司房屋对外租赁情况

序号	承租方	租赁面积（m^2）	租赁价格	租赁期限	所在地
1	湖南御家化妆品制造有限公司	3,753.00	23 元/月/㎡，从合同执行的第二租赁年度起，每租赁年度租金滚动上浮 6%；配套服务包括 10 间员工宿舍，配套服务费价	2014.8.20-2019.8.19	岳麓区青山路 668 号研发生产基地生产厂房一、二楼

序号	承租方	租赁面积（m^2）	租赁价格	租赁期限	所在地
			格为 630 元/间/月		
2	湖南御家化妆品制造有限公司	2,102.58	22 元/月/㎡，从合同执行的第二租赁年度起，每租赁年度租金滚动上浮 6%	2015.8.20-2019.8.19	岳麓区青山路 668 号研发生产基地生产厂房三楼
3	湖南御家化妆品制造有限公司	128.00	22 元/月/㎡,在合同执行的第二年租金滚动上浮 6%	2017.8.20-2019.8.19	岳麓区青山路 668 号研发生产基地生产厂房四楼

七、特许经营权的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营的情况。

八、核心技术与研发情况

（一）核心技术情况

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
1	重金属电化学自动检测分析技术	原始创新	软件著作权	2013SR025204	重金属在线分析仪系统	主要应用于水质和气体的在线、便携、车载式重金属自动分析仪开发，可实现锌、镉、铅、铜等参数的检测，仪器已在全国范围得到了广泛应用
			软件著作权	2016SR274821	重金属水质分析仪软件	
			专利	ZL201310642263.8	一种用于仪器功耗管理的电源装置	
			专利	ZL201420784799.3	开关量输入电路及具有其的水质监测采集装置	
2	紫外可见连续光谱检测技术	原始创新	软件著作权	2013SR031222	智能多参数分析系统	主要应用基于连续光谱的在线、便携、车载式自动分析仪开发，可实现总磷、总氮、铁、锰、镍、铬、铜等参数的检测，仪器已在全国范围得
			专利	ZL201220667690.2	分光光度检测装置	
			专利	ZL201220229329.1	一种反应检测一体化装置	
			专利	ZL201410249295.6	一种总氮和总磷的检测方法及系统	
			专利	ZL201420300008.5	一种总氮和总磷的	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
					检测系统	到了广泛应用
3	原子荧光在线检测技术	原始创新	专利	ZL201410057905.2	用于原子荧光光谱检测的多参数仪	主要应用于基于原子荧光的在线、便携、车载式自动分析仪开发，可实现汞、砷、硒、锑等十余种参数的检测，仪器已在全国范围得到了广泛应用
			专利	ZL201420534584.6	一种捕集装置及捕集系统	
			专利	ZL201420568844.1	一种原子化器调节机构	
			专利	ZL201620670737.9	一种抗干扰装置及原子荧光分析仪	
			专利	ZL201621230008.8	一种预处理设备	
			专利	ZL201720221145.3	一种原子化器及其点火装置	
4	基于气相色谱技术的有机物在线监测技术	原始创新	专利	ZL201210203116.6	水质有机物监测预警系统	主要应用于水、大气/烟气有机物仪器开发，可实现60 余种有机物的自动监测，仪器已在全国范围得到了广泛应用
			专利	ZL201210243646.3	一种水中 VOCs 自动在线监测方法及装置	
			专利	ZL201310154049.8	一种用于水中 VOCs 检测的在线前处理装置	
			专利	ZL201310698962.4	一种吹扫捕集浓缩仪	
			专利	ZL201310743476.X	一种水中 SVOCs 在线前处理方法及装置	
			专利	ZL201310744415.5	一种水中 SVOCs 在线分析方法及仪器	
			专利	ZL201310744095.3	一种水中 VOCs 在线前处理装置	
			专利	ZL201310744520.9	一种水中 VOCs 在线分析仪	
			专利	ZL201410826545.8	有机物自动分析仪	
			专利	ZL201410853885.X	一种萃取解析装置和一种萃取解析方法	
			专利	ZL201510027895.2	基于色谱法的污染预警方法及装置	
			专利	ZL201310695875.3	气相色谱仪及其多路载气流路、气路	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
					控制方法	
			专利	ZL201220340297.2	一种水中 VOCs 自动在线监测装置	
			专利	ZL201220407681.X	一种水质有机物监测车及系统	
			专利	ZL201320838055.0	气相色谱仪及其色谱柱装置	
			专利	ZL201320882298.4	一种水中 VOCs 在线分析仪	
			专利	ZL201320882489.0	一种水中 SVOCs 在线分析仪器	
			专利	ZL201420846198.0	一种吹扫水中有机物的装置	
			专利	ZL201420846514.4	有机物自动分析仪	
			专利	ZL201420869053.2	一种萃取解析装置	
			专利	ZL201520114810.X	色谱仪及具有该色谱仪的流体成份监测系统	
			专利	ZL201520654823.6	固相微萃取装置	
			专利	ZL201521136551.7	一种吸附元件及固相微萃取装置	
			专利	ZL201520890267.2	一种分析装置	
			专利	ZL201620348915.6	一种固相微萃取装置	
			专利	ZL201621173875.2	一种萃取解析装置	
			专利	ZL201720313889.8	一种气相色谱仪	
5	基于离子色谱技术的阴阳离子在线检测技术	原始创新	专利	ZL201520609548.6	一种水质监测装置	主要应用于地表水、地下水阴阳离子监测仪器，可实现 Cl^-、F^-、SO_4^{2-}、Na^+、K^+等十余种离子的检测，仪器已在北京、福建、湖南等地得到了应用
6	紫外差分检测技术	原始创新	专利	ZL201410843851.2	一种气体分析仪的气室装置	主要应用于常规污染物在线监测系统开发，可实现大气、烟气中 NO_x、SO_2 等参数
			专利	ZL201410844723.X	一种气体分析仪的气室温控装置	
			专利	ZL201410843871.X	一种动态配气仪及	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
					配气方法	的检测，仪器已在北京、福建、湖南等地得到了应用
			专利	ZL201320837247.X	一种光源系统	
			专利	ZL201320837146.2	一种光源系统及气体分析仪	
			专利	ZL201320837246.5	气体分析仪的光学前端结构	
			专利	ZL201410705857.3	一种差压式流量计	
			专利	ZL201420759438.3	一种气体分析仪	
			专利	ZL201420860070.X	一种气体分析仪的气室装置	
			专利	ZL201420860044.7	一种动态配气仪	
			专利	ZL201520052875.6	一种可调式探测光路装置	
			专利	ZL201610504155.8	一种烟气分析系统及方法	
7	长效生物发光细菌培养与水质综合毒性在线监测应用技术	原始创新	专利	ZL201220705164.0	水质综合毒性检测装置	主要应用于在线、便携式水质综合毒性自动分析仪开发，仪器已在福建、湖北、四川等地得到了广泛应用
			专利	ZL201220706149.8	生物综合毒性检测装置	
			专利	ZL201210572115.9	用于水性检测的取样吸放定位装置	
			专利	ZL 201220726147.5	用于水性检测的取样吸放定位装置	
			专利	ZL201220606538.3	用于综合毒性检测的液体供给系统	
			专利	ZL 201220736100.7	毒性检测装置	
			专利	ZL201410735399.8	一种水质生物毒性测试菌种的储存设备和培养方法	
8	水质在线监测仪器模块化设计技术	原始创新	专利	ZL201420299925.6	一种多参数水质分析仪	在公司水环境自动监测类仪器中均有应用，仪器已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201420299921.8	一种水质检测仪	
			专利	ZL201620838806.2	一种水质检测系统	
			专利	ZL201420442888.X	一种多通道分析仪	
9	移动式水质自动监测系统集成技术	原始创新	专利	ZL200910304763.4	移动式水质自动应急监测系统	主要应用于智能车、船、浮标式自动监测系统开发，系统已在全国范围内得到了广泛
			专利	ZL201210478828.9	一种监测船	
			专利	ZL201220407681.X	一种水质有机物监测车及系统	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
			专利	ZL201620958638.0	一种电动绕线绕管装置	应用
			专利	ZL201620961467.7	一种电动绕线绕管装置	
			专利	ZL201620963228.5	一种电动绕线绕管装置	
			专利	ZL201720865093.3	一种实验台及移动实验室	
			专利	ZL201720865084.4	一种供气设备及移动实验室	
			软著	2017SR273512	移动式自动在线监测系统	
10	基于物联网技术的智能化水质自动监测技术	原始创新	专利	ZL201510396697.3	一种环境监测系统的控制系统	主要应用于智能超级水站、车、船自动监测系统开发，系统已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201310611086.7	环境在线分析仪的故障点识别方法及系统	
			专利	ZL201310731624.6	远程加标回收的控制方法、装置及系统	
			专利	ZL201410852232.X	用于环境监测的水样取样方法及系统	
			软件著作权	2014SR121140	实验室信息管理系统	
			软件著作权	2014SR126374	自动化实验室控制系统	
			软件著作权	2015SR053442	数据传输与指令调度系统[简称：通信系统]	
			软件著作权	2015SR053443	地表水水质自动监测实时联网预警监控平台	
			软件著作权	2016SR395568	环境监察移动执法管理系统	
			软件著作权	2016SR395498	自动监控设施运维管理系统	
			软件著作权	2017SR273505	实验室信息管理系统	
11	环境在线监测数据综合	原始创新	专利	ZL201310731244.2	数据有效性检测装置和检测方法	主要应用于环境信息综合应用平

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
	应用管理技术（含应急指挥系统）		专利	ZL201310727572.5	水质在线监测数据的控制方法及装置	台类产品开发，平台已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201310642362.6	数据监测控制方法和装置	
			专利	ZL201310728402.9	用于数据监测的门禁数据处理方法及装置	
			专利	ZL201310727050.5	水质在线监测方法及监测系统	
			专利	ZL201310746049.7	测试数据的验证方法及装置	
			软件著作权	2002SR4341	水质在线监测基站控制管理系统	
			软件著作权	2002SR4342	水质在线监测中心管理系统	
			软件著作权	2012SR004645	LIHERO 地表水在线监控中心管理系统	
			软件著作权	2012SR004642	LIHERO 环境预警与应急指挥系统	
			软件著作权	2012SR104118	水质在线监测基站控制管理系统	
12	紫外荧光在线检测技术	原始创新	专利	ZL201620969212.5	一种加标回收装置	主要应用于水中油自动分析仪开发，仪器在辽宁等地得到了应用
			专利	ZL201420849332.2	用于多路流体选择和输送的控制阀组	
13	VOC_S 在线监测技术	原始创新	专利	ZL201120308014.1	烟气采样器	主要应用于大气/烟气有机物在线监测系统开发，系统已在广东、云南、福建等地得到了应用
			专利	ZL201320489910.1	一种管道密封接头及管道连接组件	
			专利	ZL201510027895.2	基于色谱法的污染预警方法及装置	
			专利	ZL201310695875.3	气相色谱仪及其多路载气流路、气路控制方法	
			专利	ZL201320838055.0	气相色谱仪及其色谱柱装置	
			专利	ZL201520114810.X	色谱仪及具有该色谱仪的流体成份监测系统	
			专利	ZL201521031496.5	一种检测装置	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
			专利	ZL201720313889.8	一种气相色谱仪	
			软件著作权	2016SR274820	有机物气体分析仪软件	
14	水环境在线监测集成技术	原始创新	专利	ZL200910038170.8	水质水量在线监测前处理管路系统	主要应用于水环境智能固定式自动监测系统开发，系统已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201010507009.3	弹簧式碟片过滤系统	
			专利	ZL201110069993.4	水样预处理装置	
			专利	ZL201210213549.X	一种离心装置及其新型离心杯	
			专利	ZL201410769113.8	一种取水浮标	
			专利	ZL201410852256.5	水质自动制样控制方法及系统	
			专利	ZL201020561356.X	弹簧式碟片过滤系统	
			专利	ZL201120077647.6	水样预处理装置	
			专利	ZL201220217568.5	一种离心处理装置	
			专利	ZL201220254742.3	一种水样采取装置	
			专利	ZL201220302740.7	一种离心装置及其离心杯	
			专利	ZL201220302557.7	一种离心装置及其沉降式离心杯	
			专利	ZL201220319000.4	一种水样采取装置	
			专利	ZL201220421996.X	一种取样系统	
			专利	ZL201310438967.3	一种废液处理系统	
			专利	ZL201320115803.2	一种废液处理系统	
			专利	ZL201320418911.7	一种取水系统	
			专利	ZL201420786628.4	一种取水浮标	
			专利	ZL201420867224.8	水质自动制样装置	
			专利	ZL201520682631.6	一种水样取样系统	
			专利	ZL201520931935.1	一种水样预处理装置	
			专利	ZL201521129835.3	一种水样预处理装置	
			专利	ZL201620963415.3	一种水样预处理装置	
			专利	ZL201620005453.8	一种清洗装置	
			专利	ZL201720166549.7	一种开关装置及水质采样器	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
15	提噪抗噪处理技术	原始创新	专利	ZL201620759193.3	一种水质检测装置	在公司水环境自动监测类仪器中均有应用，仪器已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201620670737.9	一种抗干扰装置及原子荧光分析仪	
16	BOD5 在线监测技术	原始创新	专利	ZL201620676573.0	一种 BOD 在线自动监测系统	主要应用于BOD5自动分析仪开发，仪器已北京、湖北、广东等地得到了应用
17	微流量控制技术	原始创新	专利	ZL201010250497.4	计量装置	在公司水环境自动监测类仪器中均有应用，仪器已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201020288100.6	计量装置	
			专利	ZL201120089638.9	转子流量计及流量感测系统	
			专利	ZL201120281459.5	探头装置	
			专利	ZL201120281892.9	电极管件	
			专利	ZL201120281458.0	液体体积测量装置及系统	
			专利	ZL201621250103.4	一种进样针外壁清洗装置	
18	小型化模块组合技术	原始创新	专利	ZL201620876577.3	一种水质监测系统	在公司水环境自动监测类仪器中均有应用，仪器已在全国范围内得到了广泛应用
			专利	ZL201621189342.3	一种水质检测装置	
			专利	ZL201730061707.8	水质分析仪	
19	空气质量自动分析系统	原始创新	专利	ZL201620770359.1	一种氧含量校准气体采样装置	主要应用于空气质量在线监测系统开发，系统已在北京、福建等地得到了应用
			专利	ZL201620418110.4	一种多光束耦合装置及检测气室	
			专利	ZL201620558624.X	用于提高光路稳定性的装置及设有该装置的光学检测设备	
			软件著作权	2018SR326263	空气质量在线监测数据管理系统	
			专利	ZL201821254193.3	气体检测系统	
20	城市黑臭水体自动监测技术	原始创新	专利	ZL201620884004.5	一种液体透明度检测装置	主要应用于黑臭水体自动监测系统开发，系统已在全国范围内得到
			专利	ZL201620885763.3	一种透明度检测装置	

序号	核心技术	技术来源	对应知识产权			应用情况
			知识产权类别	专利号/登记号	名称	
			专利	ZL201621393810.9	一种透明度检测装置	了广泛应用
21	环境空气污染物来源解析	原始创新	专利	ZL201621455520.2	一种监测系统	主要应用环境空气中可吸入颗粒物污染和臭氧污染的来源解析，在金砖会议及上合峰会有成功的应用，湖南省几个区市有应用
			专利	ZL201620384856.8	一种液体体积计量装置	
			专利	ZL201721195179.6	一种旋转气体吸收装置	
22	气态汞连续监测技术	原始创新	专利	ZL201420869142.7	一种汞标准气发生装置	主要应用于空气汞和烟气汞监测系统开发
			专利	ZL201410853961.7	一种监测系统	
			专利	ZL201420868478.1	一种监测系统	
			专利	ZL201420868495.5	一种处理装置	
			专利	ZL201420868466.9	一种转化装置	
			专利	ZL201410577763.2	一种除水吸收装置	
			专利	ZL201420621041.8	一种旋风气水分离装置	
			专利	ZL201420696181.1	一种自动留样装置	
			专利	ZL201721059995.4	一种标准气配气仪	
			专利	ZL201721059981.2	带校准的大浓度范围标准气配气仪	
23	激光气体在线分析技术	原始创新	专利	ZL201620418110.4	一种多光束耦合装置及检测气室	主要应用于特殊气体在线监测系统开发，包括烟气和空气中 NH3、H2S、HCl、HF 等等多种参数的检测
			专利	ZL201511023636.9	基于 Herroitt 多次反射池的样品检测装置	

（二）主要在研项目

序号	项目名称	研究内容及目标	进展阶段
1	空气/烟气颗粒物中重金属智能化在线预警关键设备	采用 X 射线荧光技术、差分紫外分光光度技术以及电化学传感器技术开发空气/烟气重金属分析仪，开发气体分析仪器及仪器所需的采样、数据处理及相关辅助设施形成及应用于工业污染区、居民区、背景站等铅、汞、铬、砷、镉等多种重金属污染物的	现场测试阶段

序号	项目名称	研究内容及目标	进展阶段
		监测。	
2	环境综合信息管理平台的开发与应用	进一步开发基于物联网架构建设自动化、信息化、智能化、业务化的水质监测预警应急智能化环境监测管理信息平台，实现应急监测实时指挥管理，加强监测数据分析与应用。	用户应用阶段
3	自动化实验室监测系统	针对实验室监测人工参与量大，操作繁琐，监测设备成本高等问题开发自动化实验室监测设备及管理系统，解决当前实验室分析批量分析时间过长，数据质量缺乏有效监管和控制等问题，同时开发配套的 LIMS 信息管理平台，满足实验室监测的需求。	现场测试阶段
4	基于可调谐二级激光吸收光谱检测技术（TDLAS）激光光气体在线分析仪	开发基于 TDLAS 激光光气体在线分析仪，该仪器主要用于连续工业过程和气体排放测量，如氯化氢、氟化氢、逃逸氨等有毒有害气体，适合于恶劣工业环境监测与污染排放监测，如钢铁燃炉、铝业、有色金属、化工、石化、水泥、发电和垃圾焚烧等领域。	样机测试阶段
5	超低浓度 CEMS 在线监测系统的研制	采用直接抽取方式对固定污染源排放烟气中颗粒物、SO_2、NOx、O_2、流量、湿度、温度、压力等参数进行实时监测，可应用于燃烧锅炉（热电厂）、工业窑炉（水泥厂、石化厂、冶炼厂、钢铁厂、硅厂、铝厂）、垃圾焚烧等领域。	样机试制阶段
6	原子荧光多参数在线分析仪（砷、锑、汞、硒）	基于氢化物原子荧光分析方法，实现砷、锑、汞、硒等重金属的自动批量检测，可用于环境监测站、供水水质监测中心、水资源监测中心、城市排水监测站、质检部门、卫生疾控部门、农业部门、畜牧部门、第三方检测服务公司、学校等。	样机测试阶段
7	气质联用检测技术（GC-MS）	利用公司已拥有的气相色谱自动检测技术，结合质谱检测器实现有机物在线监测和未知污染物判别，达到气质联用仪长期运行稳定性、低功耗等目标，避免水分残留对色谱柱、检测器的影响，保障仪器的稳定性，主要用于地表水、饮用水等领域有机物在线自动监测。	样机试制阶段
8	空气质量监测管理技术	以采集空气子站或下级平台的监测数据、日志为基础，经过信息化处理手段，实现各类监测数据的接收、显示、统计、自动综合分析、存储、应用、发布等功能。能监控区域环境变化、站点运行情况，为政府管理部门对空气质量治理提供决策依据，为监测站点的管理提供可靠信息。	用户使用阶段
9	多通道水质自动监测仪研制	多通道水质自动监测仪是针对现有水质自动监测系统监测参数单一、可扩展性差、建站成本高等问	样机测试阶段

序号	项目名称	研究内容及目标	进展阶段
		题，采用多通道模块设计，通过智能机械臂自动切换完成试剂供给，配备连续光谱、电化学、吹气比色、离子选择性电极检测等多种自动化检测模块，提供同步分析、顺序分析和连续分析多种监测模式，降低水质自动监测系统建设成本，可有效提高水质自动检测与水环境质量评价能力。	
10	自动原子荧光分析仪研制	自动原子荧光分析仪是基于氢化物原子荧光分析方法，针对环境监测、供水水质监测、水资源监测、卫生疾控等部门以及学校、第三方检测服务公司等实验室检测需求开发，可实现自动标定标准工作曲线、在线自动稀释高浓度样品、全自动批量进样分析的实验室分析仪器。仪器适用于水中的砷、汞、硒、铅、镉、锌等十余种金属元素痕量分析，具有自动识别元素灯、监控空芯阴极灯使用寿命、开机自检、自动诊断、故障自动报警功能，可实现一键启动测试，检测报告自动生成，检测数据可联网传输至实验室信息平台。检测时间≤1 分钟/样品，精密度≤1%。	样机试制阶段
11	高精度海水营养盐在线监测仪器研制	针对海水营养盐要素在线监测技术设备需求，突破国产设备灵敏度与精度低、 环境适应性差、使用寿命短等关键应用难题，基于前处理-气态滤波相关（GFC）联用技术、气相分子匀质吹扫技术、多次反射长光程等多项技术，研究环境因子干扰补偿校正算法，研制用于海洋营养盐在线监测的高灵敏、抗干扰能力强的铵盐和硝酸盐在线监测设备，开展示范应用，实现营养盐高精度在线监测仪的产业化。	样机研制阶段
12	大肠杆菌系列分析仪开发	针对水质微生物在线监测的迫切需求，攻克显色底物的选择技术、光电传感检测技术，研制大肠杆菌系列分析仪，实现粪大肠菌群、总大肠杆菌等的在线监测，监测过程全自动化，检测时间小于 24 小时，满足地表水和生活饮用水源地监测需求。	样机研制阶段

（三）研发支出

报告期内，公司研发支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用合计	2,159.60	4,148.46	2,426.24	1,880.56
营业收入（合并口径）	36,309.70	61,337.84	36,936.93	26,806.25
研发费用占营业收入	5.95%	6.76%	6.57%	7.02%

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
（合并口径）比例				

（四）合作研发

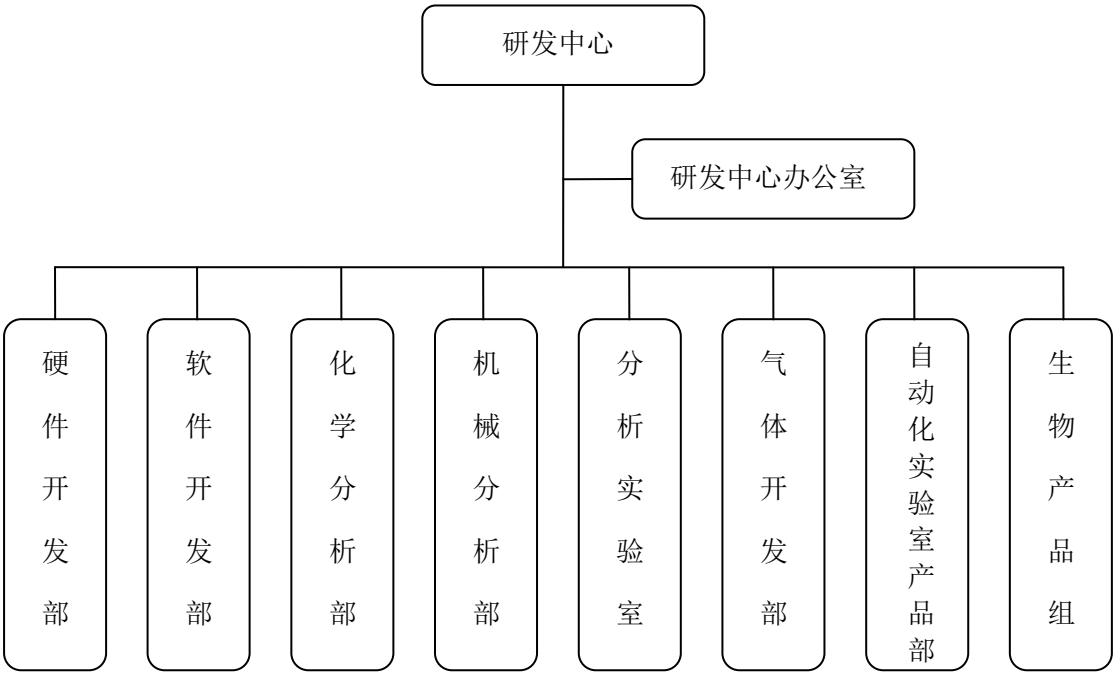
报告期内，发行人不存在合作研发的情况。

报告期内，在发行人承担、参与科技部、环保部等国家有关部门组织下达的专项课题研究任务过程中，课题牵头单位组织各家参与单位共同申报课题立项，课题立项获批后，各参与单位根据课题任务书的约定独自承担相应的研发任务，并根据所承担的任务情况获得国家专项财政资金的支持。在课题研究实施过程中，课题牵头单位、参与单位均独立负责相应板块的研发工作，并按照合同对科研项目的进度要求，独立向课题组提交各自的研发成果，报告期内不存在共同研发、共享成果的情形。

（五）研发创新机制

1、研发机构设置

公司研发中心机构设置及各组室的职能分工如下：



组室名称	职能分工
研发中心办公室	负责组织公司研发项目评审；负责本部门与其他部门的沟通、信息交流；负责本部门各专业人员的技术提升和组织培训；负责公司各产品

组室名称	职能分工
	现场的技术支持；负责公司各产品的市场支持；负责研发中心的项目以及国家、地方科技项目的管理及申报；负责公司产品的知识产权的管理；负责与设计开发有关的新理念、新技术、新工艺、新材料等资料的收集、整理、归档。
硬件开发部	主要负责产品硬件（电子硬件部分）的开发工作，包括传感器、人机界面、电路板、下位机程序、嵌入式平台低层软件等。负责产品硬件部分的改进升级、对外技术支持、生产指导等工作。
软件开发部	负责产品配套软件、平台软件、基站软件的开发；负责软件产品的升级、维护工作。
化学分析部	负责产品分析原理设计，制定仪器开发与实施方案，并进行前期探索实验及产品应用开发设计；负责产品整体调试、测试工作。
机械分析部	主要负责精密零部件设计、机械材料选型、产品外观设计、集成系统的机械部分设计等工作；负责产品机械部件的改进升级、对外技术支持、生产指导等工作。
分析实验室	负责产品的中试及产品应用相关技术研究和测试工作；负责外来样品的分析测试工作。
气体开发部	负责公司气体类产品的开发工作，包括原理设计、硬件开发、机械设计、设备现场应用测试、市场推广及技术支持等。
自动化实验室产品部	负责自动化实验室系列产品的设计、开发、调试、管理应用软件开发、系统集成及市场推广等工作。
生物产品组	负责生物分析类产品的设计、技术研究、产品开发、现场应用测试及市场推广等工作。

2、技术创新的制度安排

（1）项目管理机制

公司制定了系统的《研发管理制度》。公司根据环境监测设备行业研发过程中特有的高技术、多学科交叉的特点，依托公司现有的软件、硬件、机械、分析、测试研发平台，建立了研发任务分项目管理制度。在项目选择和在项目组织方面，实行研发项目经理负责制，综合考虑客户需求、市场趋势以及技术动态等多种因素，明确可行的研发目标，在人员配备、设备使用、费用保障等方面充分授权，充分调动研发人员的主观能动性，并通过立项前可行性评审、项中进度核验和项后成果鉴定，推动公司研发资源使用效率的提升。

（2）人才培养机制

环境监测技术属于高技术交叉学科，研发人才培养难度较大。经过多年的实践、调整和完善，公司建立了一套行之有效的人才培养机制。公司注重研发人员

与市场和工程技术人员的对接，通过参与现场项目运作，以应用带动研发，增强研发人员认识问题、解决问题的能力和水平；同时，公司注重对外技术交流和科研合作，通过借助外部资源有效增加了公司研发人员参与和学习行业先进技术的机会；此外，公司还针对不同研发人员的特点和特长，协助其制定合理的能力培养规划，鼓励研发人员通过各种渠道和形式开展再学习，并为其提供和创造各种专业技能培训的条件。

（3）研发激励机制

公司建立了科学合理的研发人员绩效考核机制，以定期考核和项目考核为基础，制定了包括物质奖励、精神奖励和职业发展规划调整在内的一系列激励措施，将公司经营目标与研发人员个人需求予以有机结合，有效激发了研发人员的工作积极性和责任使命感。具体而言，公司制定并实施“目标考核+岗位考核”的绩效考核机制、“工资+定期考核奖励+项目考核奖励”的薪酬分配机制、“角色定位+能力定位”的岗位调整机制，为每位研发人员预留广阔的职业发展空间，创造了积极向上的研发工作氛围，建立了人尽其能的研发激励机制。

（六）研发成果

1、已取得的专业资质和重要科研成果等

截至本招股说明书签署日，公司共取得发明专利 70 项、实用新型专利 140 项、外观设计专利 4 项、计算机软件著作权 25 项、制造计量器具许可证 9 项、检验检测机构资质认定证书 1 个，详见本节“六、主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“3、专利”、“4、计算机软件著作权”和“5、主要资质许可”。

2、主持或参与的重大科研项目

近几年来，公司承担或参与的国家级、省部级重大科研项目如下：

序号	项目名称	项目角色	立项时间
1	湖南省重点研发计划——固定污染源排放 VOCs 在线监测系统的研制及应用示范	承担单位	2018 年
2	国家质量基础的共性技术研究与应用专项——现场采集与快速色谱分离模块研制及应用技术研究任务	参与单位	2017 年

序号	项目名称	项目角色	立项时间
3	长沙市科技计划项目——环境空气臭氧前驱物-挥发性有机物（VOCs）自动监测系统研制及应用示范	承担单位	2017 年
4	国家重点研发计划重大科学仪器设备开发专项——水质多参数一体化同步自动监测系统研制与应用示范	牵头单位	2017 年
5	湖南省技术创新引导计划——湘江流域水环境应急与预警监测技术	承担单位	2016 年
6	国家重点研发计划海洋环境安全保障重点专项——海洋生物化学常规要素在线监测仪器研制及产业化项目——海水硝酸盐/铵盐在线监测仪研制及营养盐监测仪产业化子课题	承担单位	2016 年
7	国家重点研发计划海洋环境安全保障重点专项——海洋生物化学常规要素在线监测仪器研制及产业化项目——海水叶绿素高精度在线监测仪产业化子课题	承担单位	2016 年
8	国家重点研发计划重大科学仪器设备开发重点专项——水中半挥发性有机物自动监测仪器开发与应用示范	承担单位	2016 年
9	国家科技支撑计划课题基于物联网的污染源——基于物联网的环境空气质量监测技术及应用——专题：基于物联网的污染源在线监测技术研究	承担单位	2015 年
10	国家高技术研究发展计划（863 计划）课题——湖库型饮用水源地富营养化监测预警系统开发与示范——子课题：小型化水质总磷总氮在线检测仪器的研制	承担单位	2014 年
11	国家科技重大专项水体污染控制与治理之子课题----便携式水中重金属自动检测仪研制与在线监测应用示范	参与单位	2014 年
12	湖南省承接国家科技重大专项成果转化专项计划——新型重金属在线监测仪器中试及产业化	承担单位	2013 年
13	国家高技术研究发展计划（863 计划）课题——工业生产过程重金属污染排放在线监测技术及设备	参与单位	2013 年
14	科技部 2013 年政策引导类计划项目——LFSCZ-2008 移动式水质自动监测系统	承担单位	2013 年
15	2013 年第三批省级环保专项资金项目——便携式水质生物综合毒性分析仪的研制	承担单位	2013 年
16	湖南省节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程 2013 年中央预算内投资计划——重金属水质在线监测设备产业化生产项目	承担单位	2012 年
17	国家发改委 2012 年物联网技术研发及产业化项目——基于物联网的环境应急与预警监测智能化仪表研发及产业化	承担单位	2012 年
18	国家重大科学仪器设备开发专项项目——重点防控重金属汞、铬、铅、镉、砷便携/车载/在线监测仪器开发与应用示范	牵头单位	2012 年
19	国家科技支撑计划专题之子课题——固定监测台站集	承担单位	2011 年

序号	项目名称	项目角色	立项时间
	成的水质在线监测技术、智能监测车（船）水质自动感知检测技术研究及多载体水质自适应组网技术研究与集成示范		
20	国家高技术研究发展计划（863 计划）课题——光电传感器及水质监测仪器研制	牵头单位	2010 年
21	国家发改委产业结构调整项目——智能化水质在线监测仪器及系统产业化建设项目	承担单位	2010 年
22	湖南省科研条件创新专项——饮用水源地毒性物质等水质在线监测仪器研制与示范	承担单位	2009 年
23	国家高技术研究发展计划（863 计划）课题——水质富营养化在线监测设备及蓝藻水华预警系统	协作单位	2009 年
24	国家水体污染控制与治理科技重大专项课题——湘江水环境重金属污染监控预警及应急监测技术系统	协作单位	2009 年

3、参与制定的行业技术标准

序号	标准名称	项目角色	进展情况
1	国家城镇建设行业标准——城镇排水水质水量在线监测系统技术要求	参与	已发布
2	国家环境保护标准——总铬水质自动在线监测仪技术要求及检测方法	参与	已发布
3	国家环境保护标准——六价铬水质自动在线监测仪技术要求	参与	已发布
4	国家环境保护标准——砷水质自动在线连续监测仪技术要求	参与	已发布
5	国家环境保护标准——汞水质自动在线连续监测仪技术要求	参与	已发布
6	国家环境保护标准——镉水质自动在线连续监测仪技术要求	参与	已发布
7	国家环境保护标准——铅水质自动在线连续监测仪技术要求	参与	已发布
8	广东省地方标准——地表水自动监测系统数据传输规范	参与	已发布
9	湖南省地方标准——铜水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
10	湖南省地方标准——镉水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
11	湖南省地方标准——铅水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
12	湖南省地方标准——锌水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
13	湖南省地方标准——砷水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
14	湖南省地方标准——锰水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
15	湖南省地方标准——钴水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
16	湖南省地方标准——挥发酚水质自动分析仪技术要求	参与	已发布

序号	标准名称	项目角色	进展情况
17	湖南省地方标准——镍水质自动分析仪技术要求	参与	已发布
18	湖南省地方标准——污染源排放废水锰、铅、镉在线监测系统技术规范	参与	已发布
19	湖南省地方标准——地表水重金属自动监测技术规范	参与	已发布

（七）核心技术人员及研发人员情况

公司核心技术人员为邹雄伟、文立群、蒙良庆、武军贤和刘德华，其基本情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。报告期内，公司核心技术人员没有发生不利变化。

公司十分重视技术研究开发工作，研发管理团队一直保持稳定，且均具有丰富的产品与项目的技术研发与系统实施经验，自成立以来，研发人员占比保持稳定，截至 2019 年 6 月 30 日，公司研发人员人数为 90 人。报告期各期末，发行人研发人员情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
研发人员总数（人）	90	92	84	74
员工总数（人）	854	782	626	540
研发人员占员工总数比例	10.54%	11.76%	13.42%	13.70%

九、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外生产经营的情况，也不存在境外拥有资产的情况。

报告期内，公司向境外台湾省新北市的联宙科技股份有限公司销售 VOC 在线监测系统并确认收入 52 万元。

十、公司发行当年及未来三年发展规划

（一）业务发展目标

1、公司发展战略

公司以发展具有自主知识产权的高新技术、产业报国为己任，秉承“创新、服务”的经营理念，致力于发展成为环境监测领域内一流的系统解决方案供应商。

2、主要业务目标

发行人将不断开拓创新，与时俱进，坚持人性化、智能化的产品设计理念。发行当年及未来三年内，公司将进一步增强自主研发和创新能力，继续巩固在水质自动监测领域的领先地位，在大力推进自动化实验室产品研发基础上，逐渐发展以自动化实验室为主要形式的第三方检测业务；环境监测走向社会化服务已是大势所趋，因此发行人将加大环境监测运营服务人才培养和团队建设，完善环境监测服务网络，建立环境监测设备整装建设及配套运行服务一体化的环境监测业务体系。未来 2-3 年将加大在空气网格化监测、空气源解析和气体有机物在线监测等产品的研发和市场投入，气体监测成为发行人新的利润增长点，力争在 5 年内成为环境自动监测领域一流的综合型供应商。

（二）实现以上计划所需的假设条件

1、本次募集资金能及时到位，募集资金拟投资项目能顺利如期完成；

2、本公司所遵循的现行法律、法规以及国家有关行业政策将不会发生重大变化，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件出现；

3、本公司所在行业及市场处于正常的发展状态，原材料价格和产品售价均能处于正常变动范围内，不会出现重大的市场突变情形；

4、公司主要经营所在地区以及业务涉及地区的社会经济环境无重大变化；

5、公司能够持续保持现有管理团队、核心技术的稳定性和连续性；

6、不会发生对本公司经营业务造成重大不利影响的任何不可抗力事件或任何不可预见的因素。

（三）实施以上计划面临的主要困难

1、资金约束。公司所处行业目前正面临良好的发展契机，公司市场的大力开拓、产品技术的持续创新、运营服务网络的优化和建设都需要大量资金支持，公司仅凭自身积累的资金已难以满足发展需要，在本次公开发行股票前，资金短缺一直是制约公司发展壮大的因素之一。

2、人才储备不足。公司一直以来重视人才的培养和引进，随着生产经营规模的扩大，公司在研发、管理、财务、生产、市场等方面的人才储备不足。若公司不能有效缓解人才短缺的现状，将影响上述发展规划的执行效率和执行效果。

3、管理水平。随着公司生产经营规模的扩大及市场竞争的加剧，对现有公司管理团队在运营管理、内部控制、市场开拓、财务管理、人才引进等方面的能力都提出了更高的要求，公司需要不断完善公司治理、提升管理水平。

4、市场竞争。与行业内上市公司相比，公司在经营规模、产品结构、行业经验等方面还存在一定差距。若公司不能继续巩固和提高现有市场地位，将影响上述发展规划的实施效果。

（四）具体发展规划和实现路径

1、技术发展计划

发行当年及未来三年内，公司将继续加大研发投入力度，跟踪科学前沿，加大先进的检测技术在环境监测领域的应用研究和技术研发力度：

（1）明确技术发展方向：进一步加强环境监测设备模块化应用技术研究，开发小型化、多参数、智能型环境监测设备的产品设计方案和生产装配工艺；进一步加强设备运行稳定性、监测数据可靠性方面的应用技术研究，开展微电子技术、光电子技术、生物检测技术应用于新型传感器的可行性研究。

（2）优化技术研发体制：继续深化完善研发机制，建立完整的新产品开发管理流程，优化管理制度，完善项目评审和考核机制，在确保产品及时满足市场需求的同时，坚持“仪器开发与应用开发相结合、仪器研发人员与应用开发人员相互渗透”的模式，坚持基于市场需求和竞争分析的产品创新，建立与研发机制更加匹配的组织管理架构，进一步提高研发中心的运作效率。

（3）完善技术交流机制：加强与国内外相关科研院所和生产企业的科研合

作和技术交流，探索技术合作的长效化机制；加强与行业主管部门的业务沟通和技术交流，通过承担国家重大科研课题、参与行业技术标准制定等多种方式，及时聆悉行业主管部门所引导的行业技术发展趋势，并适时传达公司在技术研发方面的进展和成果。

2、产品研发计划

发行当年及未来三年内，公司将继续以环境监测设备为产品研发的重点，结合我国环境监测需求的发展方向，着重提高公司产品监测指标的完备性，并结合公司未来业务发展方向，加强在空气/烟气监测设备、工业过程控制自动化检测设备等领域的产品研发，并结合行业内信息化建设需求，开发信息管理整体解决方案，具体如下：

（1）水质自动监测技术与设备开发，包括新型重金属水质自动监测技术与设备开发、水中有机特征污染物自动监测技术与设备开发、水质叶绿素/蓝绿藻自动监测技术与设备开发、水质菌落总数自动监测技术与设备开发、大肠杆菌自动监测技术与设备开发等。

（2）空气/烟气自动监测技术与设备开发，包括固定污染源烟气重金属自动监测技术与设备开发、固定污染源挥发性有机物监测技术及设备开发、固定污染源烟气超低浓度监测技术及设备开发、空气颗粒物组分自动采样与监测设备开发、环境空气臭氧前驱体组分监测设备开发、网格化环境空气监测系统开发等。

（3）环境自动监测系统集成与应用软件开发，结合环境监控监管的新需求开发环境自动监测集成系统，并完善监控平台软件功能等。

此外，公司还将加大空气环境质量自动监测系统集成技术、工业过程自动化监测系统集成技术和实验室水质自动化检测设备及其信息管理平台软件的开发。

3、市场营销与客户服务计划

（1）运营服务体系建设：通过募集资金项目实施，完成全国运营网络的改造、升级。增加各中心实验室的分析能力、产品展示、车辆、工具、备机及应急监测设备等方面的硬件配置，提高运营服务的水平，提升应对突发环境污染事件的反应能力。

（2）全国环境监测数据及运营调度中心建设：具体包括计算机与通信网络

建设、数据交换系统、环境监测信息系统、运营维护管理调度系统、数字视频会商系统、GIS 地理信息系统等方面，以保障环境监测信息的及时、可靠、可用，促进公司运营服务业务的发展。

（3）专业化业务队伍建设：环境监测设备涉及到光学、化学、生物学、精密机械、电子电路、计算机软件及网络通讯等多学科技术，销售人员、工程技术人员、运营服务人员、市场管理人员专业技能和业务素养直接关系公司的品牌形象和客户认知度，公司将整合各类培训资源，分层、分类进行营销、技术、产品、服务等方面的培训，使技术人员专业型、销售人员专家型，提高应对客户需求的反应速度和服务质量。

（4）市场营销信息平台建设：建立、完善市场信息、客户档案管理平台，实现营销资源的统一管理和调度，加强销售队伍的执行力和合规性建设；实时汇总各区域市场信息，对信息进行分类，以及时做出有效的市场反应，保证决策与执行的快速、准确。定期收集各区域新业务、新模式的典型案例，以交流业务经验，拓宽业务思路。

4、人才队伍建设计划

公司视员工为企业生存和发展的第一资源，公司始终将人才引进、培养、优化配置作为实现公司可持续发展的重要举措。随着公司生产经营规模的扩大，员工人数将迅速增加，为保证公司的高效运转和快速发展，公司将采取以下措施：

（1）整合公司各种培训资源，在公司内部设置常态化学习型组织，优化培训机制，加强一线生产、工程、服务人员与研发、销售队伍的互动交流，对员工进行部门、岗位交叉培训，培养一批具有管理、技术和营销技能的复合型人才。

（2）多渠道引进经营管理、产品研发、工程设计、市场策划等方面的人才，储备一支适应市场竞争和公司快速发展的高素质专业化队伍。

（3）继续优化公司的绩效考核体系，建立有竞争力的薪酬福利体系和员工激励机制，增加岗位流动性，营造良好的工作、生活氛围，吸引和留住人才。

公司在上市后将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

（五）公司发展战略和业务规划与现有业务的关系

1、发展规划和发展目标是公司现有业务的延伸。公司发展目标的确定和发

展规划的实施均以公司现有业务为基础，能够有效提高公司现有业务的技术、产品、人员和营销等方面的保障水平，促进现有业务的可持续发展。

2、公司现有业务的发展为推动发展规划的实施奠定了基础。公司目前的品牌形象和客户资源都是在现有业务的拓展过程中逐渐积累起来的，为公司实施发展规划和实现发展目标奠定了坚实的市场基础。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运营情况

公司严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立了健全的公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产独立完整

公司拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、房产、生产设施以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用、支配公司资产或者越权干预公司对资产的经营管理的情况。

（二）人员独立

公司的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司的董事、监事以及总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》及公司内部相关规章制度的有关规定选举或聘任，且任职都已通过合法程序。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，能独立行使职权和履行职责，不存在控股股东、实际控制人干预公司的财务、会计活动的情况。公司

根据现行会计制度及相关法律、法规的要求，建立了健全独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度。公司拥有独立的银行账户，不存在和控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务。公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，以及有利益冲突的个人提供担保，或将以公司名义的借款、授信额度转借给前述法人或个人使用的情况。

（四）机构独立

公司建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，不存在受控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预公司机构设置的情形。公司的董事会、监事会和其他内部机构独立运作，不存在受控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预的情形。公司生产经营场所和办公机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，不存在机构混同的情况。

（五）业务独立

公司拥有完整的产品研发、原材料采购、产品生产、销售和运营服务系统，在业务经营的各个环节上均保持独立，具有完整的业务体系及直接面向市场自主经营的能力。与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争和不公允的关联交易。

保荐机构认为，公司在资产、人员、财务、机构和业务等方面的内容描述真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东不存在同业竞争

公司控股股东及实际控制人张广胜除持有本公司股份外，未持有其他公司的股份，不存在与发行人发生同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害本公司和其他股东的利益，本公司控股股东及实际控制人张广胜于2018年6月20日向本公司出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

1、本人在中华人民共和国境内外未以任何形式直接或间接从事或参与与力合科技主营业务构成同业竞争的业务及活动，或拥有与力合科技存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员。

2、本人在作为力合科技控股股东及实际控制人期间（以下简称“承诺期间”），除本承诺函另有说明外，在中国境内或境外，不以任何方式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营）直接或间接（除通过力合科技）从事或介入与力合科技现有或将来实际从事的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

3、在承诺期间，本人不以任何方式支持他人从事与力合科技现有或将来的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

4、在承诺期间，本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人、本人拥有控制权的其他公司、企业与其他经济组织及本人的关联企业，不以任何形式直接或间接从事与力合科技相同或相似的、对力合科技业务构成或可能构成竞争的任何业务，或拥有与力合科技存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在该经济组织或关联企业中担任高级管理人员或核心技术人员，并且保证不进行其他任何损害力合科技及其他股东合法权益的活动。

5、在承诺期间，本人及本人所控制的其他企业或经济组织有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与力合科技生产经营构成竞争的业务，本人将按照力合科技的要求，将该等商业机会让与力合科技，由力合科技在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与发行人存在同业竞争。

6、在承诺期间，如果由于力合科技业务扩张导致本人的业务与力合科技的主营业务构成同业竞争，则本人应通过停止竞争性业务、将竞争性业务注入力合科技、向无关联关系的第三方转让竞争性业务或其他合法方式避免同业竞争；如果本人转让竞争性业务，则力合科技享有优先购买权。

7、如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人将向力合科技赔偿一切直接和间接损失。

三、关联交易

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等相关规定，报告期内本公司的关联方与关联关系如下：

1、关联自然人

（1）实际控制人

本公司控股股东、实际控制人为张广胜，截至本招股说明书签署日，持有公司 52%的股份，担任本公司董事长。

（2）持股 5%以上的其他自然人股东

关联方名称	与公司关系
左颂明	持有公司 12.00%的股份
俱晓峰	原持有公司 5.60%的股份，现持股 4.50%，原公司监事会主席

（3）发行人董事、监事和高级管理人员

发行人董事、监事和高级管理人员为公司关联方，请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

（4）其他关联自然人

关联方名称	与公司关系
李海斐	报告期内曾为公司董事
何红渠	报告期内曾为公司独立董事
朱大旗	报告期内曾为公司独立董事

与发行人实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员也为公司的关联自然人。

2、关联法人

（1）子公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有五家全资子公司，请参见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司、参股公司情况”。

（2）持股 5%以上的非自然人股东

关联方名称	与公司关系
国科瑞华	持有公司 10.78%的股份
长沙旺合	持有公司 8.00%的股份
祥禾泓安	持有公司 5.56%的股份

（3）持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员控制、共同控制或有重大影响的企业

发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员控制、共同控制或有重大影响的企业为公司关联方，主要包括：

关联方名称	与公司关系
上海润达医疗科技股份有限公司	系董事罗祁峰担任董事之公司
派臣（上海）投资管理有限公司	
深圳天邦达科技有限公司	
北京索为系统技术股份有限公司	
上海领数信息科技有限公司	系董事罗祁峰担任监事并持股 5%之公司
能科科技股份有限公司	系董事罗祁峰原担任董事之公司
三泽创业投资管理有限公司	系董事周文担任董事、总经理并持股 30%之公司
湖南清源投资管理有限公司	系董事周文担任董事、总经理之公司
湖南三泽投资管理有限公司	系董事周文担任董事长、总经理之公司
长沙天和钻具机械有限公司	系董事周文担任董事长之公司
湖南联创控股集团有限公司	系董事周文担任董事之公司
湖南天劲制药有限责任公司	
湖南希尔天然药业有限公司	
西安冠通软件科技有限公司	
西安卓领新能源科技有限公司	
丹娜（天津）生物科技有限公司	
湖南联创矿冶有限公司	系董事周文原担任董事之公司
湖南融力行投资管理企业（有限合伙）	系董事周文担任执行事务合伙人并持股 98.5%之企业
湖南清源投资管理中心（有限合伙）	系董事周文担任执行事务合伙人之企业
珠海融力行投资合伙企业(有限合伙)（现已更名为珠海融力行企业管理咨询合伙企业（有限合伙））	
湖南三泽生物医药创业投资企业（有限合伙）	系董事周文担任执行事务合伙人委托代表之企业
广东湘三泽医药创业投资企业（有限合伙）	
湖南三泽投资管理中心（有限合伙）	

关联方名称	与公司关系
湖南新能源创业投资基金企业(有限合伙)	
广东三泽投资管理有限公司	系董事周文担任执行董事、总经理之公司
湖南省兆德丰资本管理有限公司	系董事周文原担任执行董事之公司
广西南宁恒汇泰贸易有限公司	系董事周文持股 30%之公司
衡阳市联嘉贸易有限公司	
江苏北人机器人系统股份有限公司	系董事卜荣昇担任董事之公司
伟乐视讯科技股份有限公司	
深圳彼爱钻石有限公司	
北京福瑞通科技有限公司	
赛恩斯环保股份有限公司	系独立董事肖海军担任独立董事之公司
湖南梦洁家纺股份有限公司	
湖南湘佳牧业股份有限公司	
哈密市商业银行股份有限公司	系独立董事刘爱明担任独立董事之公司
天舟文化股份有限公司	
湖南国科微电子股份有限公司	
夏新科技有限责任公司	系监事赵瑞祥担任监事之公司
天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司	
无锡海古德新技术有限公司	
华资资产管理有限公司	系监事赵瑞祥原担任监事、董事之公司
陕西中科纳米材料股份有限公司	系监事赵瑞祥担任董事之公司
夏新科技有限责任公司	系原董事李海斐担任董事之公司
晋江市金威体育用品有限公司	
深圳位置网科技有限公司	
苏州迈瑞微电子有限公司	
北京七鑫易维信息技术有限公司	
无锡泓瑞信息科技有限公司	系原董事李海斐原担任董事之公司
华融湘江银行股份有限公司	系原独立董事朱大旗担任独立董事之公司
诚志股份有限公司	
北京昊华能源股份有限公司	
浙江奥翔药业股份有限公司	
北京市国有资产经营有限责任公司	系原独立董事朱大旗担任董事之公司
湖南科力远新能源股份有限公司	系原独立董事何红渠担任独立董事之公司
盐津铺子食品股份有限公司	
湖南长高高压开关集团股份公司	
湖南三德科技股份有限公司	系原独立董事何红渠原担任独立董事之公司

（4）其他关联方

发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员所控制或有重大影响的企业为公司的关联方，主要包括：

关联方名称	与公司关系
长沙德仕富金刚石制品有限公司	系公司原监事会主席俱晓峰之配偶控股之公司
长沙华润房地产开发有限公司	系公司股东左颂明配偶担任财务总监，配偶之母亲控股，并担任执行董事兼总经理之公司
长沙华润信息科技发展有限公司	系公司股东左颂明配偶之母亲控股之公司
中伟地产集团有限公司	系公司财务总监易小燕之配偶担任副总经理之公司
上海亚新连铸技术工程有限公司	系公司原董事李海斐之父亲原控股，并担任执行董事之公司
北京浩源亿发商贸有限公司	系公司董事卜荣昇之父亲持有 50%股份，并担任执行董事、总经理及母亲持有 50%股份之公司
北京长顺通达超市	系公司董事卜荣昇之母亲控股之公司
陕西荣岱现代农业有限公司	系公司董事卜荣昇配偶之父亲持股 40%并担任执行董事兼总经理之公司
陕西恒信思创科技发展有限公司	系公司董事卜荣昇配偶之父亲原控股并担任执行董事兼总经理之公司

注：1、长沙德仕富已于 2018 年 10 月 12 日注销；

注：2、长沙华润信息科技发展有限公司已于 2013 年 02 月 26 日吊销，吊销原因为当事人未按规定时间向长沙市工商局申报办理 2008 年度年检手续。

（二）关联交易

1、董事、监事及高级管理人员薪酬

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
董事、监事及高级管理人员薪酬	273.24	559.77	257.52	151.45

2、关联方向公司提供担保

报告期内，发行人关联方为公司借款提供担保的具体如下：

（1）2014 年 6 月 15 日，公司与长沙银行股份有限公司先导区支行、长沙高新技术产业开发区产业促进有限公司签订《委托贷款合同》，贷款金额 1,000 万元，期限自 2014 年 6 月 16 日至 2016 年 6 月 15 日。湖南金科投资担保有限公司为公司上述债务提供保证担保，张广胜以保证方式向湖南金科投资担保有限公司提供反担保。目前，该担保事项已经履行完毕。

（2）2015 年 9 月 15 日，张广胜与中信银行股份有限公司长沙分行签署《最

高额保证合同》，以保证方式为公司在 2015 年 9 月 15 日至 2016 年 9 月 15 日期间发生的对中信银行长沙分行的所有债务提供最高额 2,000 万元的担保。目前，该担保事项已经履行完毕。

（3）2018 年 7 月 6 日，张广胜与长沙银行股份有限公司银德支行签署《最高额保证合同》，以保证方式为公司在 2018 年 7 月 6 日至 2019 年 7 月 5 日期间发生的对长沙银行股份有限公司银德支行的所有债务提供最高额 1,500 万元的担保。目前，该担保事项已经履行完毕。

（4）2019 年 5 月 8 日，张广胜与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签署《最高额保证合同》，以保证方式为公司在 2019 年 5 月 8 日至 2020 年 5 月 7 日期间发生的对上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行的所有债务提供最高额 12,000 万元的担保。目前，该担保事项正在履行中。

3、高管借支

报告期内，发行人存在高管因工作需要向发行人借支的情形，具体情况如下：

单位：万元

年度	关联方	备用金期初余额	备用金			备用金期末余额
			借支	报销	返还	
2016 年度	高管	-	66.05	53.62	12.43	-
2017 年度	高管	-	125.25	122.21	3.04	-
2018 年度	高管	-	79.87	79.87	-	-
2019 年 1-6 月	高管	-	29.30	29.30	-	-

报告期内，发行人与高管发生的借支事项主要系日常经营中发生的差旅费和办公费，属于日常经营发生的款项，相关审批及报销凭证充分、完整，借支期限及还款时间符合公司制度规定。

4、向关联方采购

2019 年 1 月 15 日，发行人与关联方湖南梦洁家纺股份有限公司（系发行人独立董事肖海军担任独立董事之公司）发生关联采购共计 9.37 万元，系发行人采购床上用品用于职工福利。该关联交易价格参照市场公允价格确定，具有商业实质，且总体金额较小，对公司财务状况和经营成果的影响较小。

5、与关联方资金往来余额

报告期内，发行人与关联方的资金往来主要为部分高管向发行人借支，于各期报销或返还，各期末不存在余额。

（三）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，关联交易对公司的财务状况和经营成果无重大影响。

（四）《公司章程》及《关联交易管理办法》对于关联交易的有关规定

1、《公司章程》对关联交易决策权限与程序的规定

《公司章程》中对关联交易决策权力、决策程序、关联股东和利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了明确的规定，相关内容包括：

公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司小股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和小股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和小股东的利益。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会记录应当充分说明非关联股东的表决情况。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由半数以上的无关联关系董事出席即可举行。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

2、《关联交易管理办法》对关联交易的规定

公司《关联交易管理办法》主要内容包括：

总经理在公司章程规定的权限范围内，决定公司与关联自然人发生的金额不超过30万元的关联交易，以及与关联法人发生金额不超过100万元或者不超过占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%的关联交易。

公司与关联自然人发生的交易金额人民币30万元以上但不超过1,000万或公司最近一期经审计净资产值5%，或与关联法人发生的交易金额在人民币100万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上，但低于人民币1,000万元或低于公司最近一期经审计净资产值5%的关联交易，需经董事会批准后生效。

公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在1,000万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易除应当及时披露外，还应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议，经股东大会批准后生效。

上市公司为关联人提供担保的,不论数额大小,均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

由公司控制或持有50%以上股份的子公司发生的关联交易，视同公司行为；公司的参股公司发生的关联交易，以其交易标的乘以参股比例或协议分红比例后的数额，比照本办法的有关规定执行。

（五）报告期内独立董事对关联交易的独立意见

报告期内，针对公司控股股东、实际控制人张广胜为公司提供担保事项，独立董事发表了独立意见：关联方担保是公司基于业务发展的需要，担保各方遵循了自愿、公平、公正的原则，不存在损害公司及其他股东利益的情况；公司董事会审议相关议案时，关联董事张广胜回避表决，程序规范，符合法律、法规和公司章程的相关规定，所作出的董事会决议合法、有效。

（六）减少及规范关联交易承诺

为减少及规范关联交易，发行人除祥禾泓安外其他持有力合科技5%以上股份的股东、董事、监事和高级管理人员承诺：

1、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本人/本企业及所投资或控制的其他企业与力合科技不存在其他重大关联交易。

2、本人/本企业及本人/本企业控制的除力合科技以外的其他企业将尽量避免与力合科技之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护力合科技及其他中小股东利益。

3、本人/本企业保证严格遵守相关法律、法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及《公司章程》和《力合科技（湖南）股份有限公司关联交易管理办法》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用力合科技的资金或其他资产，不利用主要股东的地位谋取不当的利益，不进行有损力合科技及其他股东的关联交易。

4、本人/本企业如违反上述承诺与力合科技及其控股子公司进行交易，而给力合科技及其控股子公司造成损失，由本人/本企业承担赔偿责任。

持有力合科技 5%以上股份的股东祥禾泓安承诺：

1、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本企业与力合科技不存在其他重大关联交易。

2、本企业及本企业控制的除力合科技以外的其他企业将尽量避免与力合科技之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护力合科技及其他中小股东利益。

3、本企业保证严格遵守相关法律、法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及《公司章程》和《力合科技（湖南）股份有限公司关联交易管理办法》的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用力合科技的资金或其他资产，不利用主要股东的地位谋取不当的利益，不进行有损力合科技及其他股东的关联交易。

4、本企业如违反上述承诺与力合科技及其控股子公司进行交易，而给力合科技及其控股子公司造成损失，由本企业承担赔偿责任。

第八节　董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司有 9 名董事，其中独立董事 3 名；监事会共有监事 3 名，其中 1 名由职工代表担任；高级管理人员 5 名，其中 2 名任董事；其他核心人员 5 名，其中三名分别担任董事、监事和高级管理人员。公司董事、监事、高级管理人员及其他技术人员名单及简历情况如下：

（一）董事

张广胜：中国国籍，无境外永久居留权，男，1967 年出生，本科学历。1990 年毕业于中南大学地质勘探专业。1994 年至 1996 年在中南大学工商管理硕士班进修。1990 年至 1997 年先后任职于辽宁丹东有色 103 队、广陵（中国）电子武汉分公司、湖南知音电话公司、湖南邮电工业总公司，1997 年创办湖南力合科技发展有限公司，历任公司董事长、总经理。现任力合科技董事长，任期至 2020 年 11 月 18 日。

张广胜先生兼任中国环保产业协会常务理事、湖南省环保产业协会副会长。张广胜先生因“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”项目于 2017 年 12 月荣获国务院颁发的“国家科学技术进步奖二等奖”。张广胜先生于 2018 年 4 月被中共长沙市委认定为长沙市首批国家级领军人才。

聂波：中国国籍，无境外永久居留权，男，1968 年出生，本科学历。1990 年毕业于中南大学，1990 年至 2008 年就职于湖南有色地质勘查局，2009 年至今任职于力合科技，先后任副总经理、总经理。现任力合科技副董事长、总经理，董事任期至 2020 年 11 月 18 日。

周文：中国国籍，无境外永久居留权，男，1969 年出生，EMBA。1990 年毕业于湖南大学应用数学专业，2004 年、2010 年分别取得芬兰赫尔辛基经济学

院、清华大学 EMBA。1993 年至 2002 年历任湖南省电力工业局管理干部、长沙创业实业有限公司董事长及总经理、湖南联创贸易有限公司董事及副总经理；2002 年至今任湖南联创控股集团有限公司董事；2004 年至 2019 年 4 月任湖南联创矿冶有限公司董事；2008 年至今任三泽创业投资管理有限公司董事、总经理；2009 年至今任湖南清源投资管理有限公司董事、总经理；2010 年至今任湖南清源投资管理中心（有限合伙）执行事务合伙人；2012 年至今任湖南三泽投资管理有限公司董事长及总经理、湖南融力行投资管理企业（有限合伙）执行事务合伙人，任湖南三泽生物医药创业投资企业（有限合伙）执行事务合伙人委托代表；2012 年至今任湖南三泽投资管理中心（有限合伙）执行事务合伙人委托代表；2015 年至今任湖南天劲制药有限责任公司和丹娜（天津）生物科技有限公司董事、广东三泽投资管理有限公司执行董事及总经理；2016 年 1 月至今任珠海融力行投资合伙企业(有限合伙)（现已更名为珠海融力行企业管理咨询合伙企业（有限合伙））执行事务合伙人；2019 年 6 月至今任湖南新能源创业投资基金企业（有限合伙）执行事务合伙人委托代表；任长沙天和钻具机械有限公司董事长。2016 年 2 月至今任力合科技董事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

卜荣昇：中国国籍，无境外永久居留权，男，1989 年出生，本科学历。2012 年毕业于中央财经大学。2012 年至 2015 年任职于德勤华永会计师事务所。2015 年-2016 年任职于先锋金融集团。2016 年至今任职于上海涌铧投资管理有限公司。现同时担任江苏北人机器人系统股份有限公司董事、伟乐视讯科技股份有限公司董事、深圳彼爱钻石有限公司董事、北京福瑞通科技有限公司董事。2017 年 11 月至今任力合科技董事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

罗祁峰：中国国籍，无境外永久居留权，男，1976 年出生，硕士研究生学历。1998 年至 2001 年，就职于建设银行湖南省分行；2007 年到 2009 年，任涌金实业（集团）有限公司股权投资部投资经理；2009 年至 2016 年任上海涌铧投资管理有限公司投资部副总经理；2010 年至今任上海润达医疗科技股份有限公司董事；2011 年至 2017 年任能科节能技术股份有限公司（现能科科技股份有限公司）董事；2016 年至今任北京索为系统技术股份有限公司、派臣（上海）投资管理有限公司、深圳天邦达科技有限公司董事、中国科技产业投资管理有限公司董事总经理。2011 年 9 月至今任力合科技董事，力合科技董事任期至 2020 年

11 月 18 日。

邹雄伟：中国国籍，无境外永久居留权，男，1980 年出生，大专学历。2003 年至今任职于力合科技，先后担任研发中心研发工程师、研发中心经理、副总经理。2011 年 11 月至今任公司副总经理；2015 年 3 月至今任公司董事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

刘爱明：中国国籍，无境外永久居留权，男，1971 年出生，博士研究生学历。2013 年至今在中南大学任教，会计学副教授。现同时担任天舟文化股份有限公司独立董事、哈密市商业银行股份有限公司独立董事、湖南国科微电子股份有限公司独立董事。2017 年 11 月至今任力合科技独立董事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

肖海军：中国国籍，无境外永久居留权，男，1965 年出生，博士研究生学历。2000 年至今在湖南大学任教，法学院教授、博士生导师，兼任中国商法学研究会常务助理、湖南省法学会民商法学研究会副会长、长沙仲裁委员会兼职仲裁员、上海建纬（长沙）律师事务所兼职律师。同时担任长沙赛恩斯环保科技股份有限公司独立董事、湖南湘佳牧业股份有限公司独立董事、湖南梦洁家纺股份有限公司独立董事。2017 年 11 月至今任力合科技独立董事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

谢青季：中国国籍，无境外永久居留权，男，1966 年出生，博士研究生学历。1993 年 10 月至今在湖南师范大学任教，湖南师范大学“化学生物学及中药分析”省部共建教育部重点实验室主任。2014 年 9 月至今任力合科技独立董事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

（二）监事

周志钢：中国国籍，无境外永久居留权，男，1982 年出生，本科学历。2016 年 9 月当选为长沙市第十三次党代会代表；2018 年 4 月当选为长沙市工会第二十次代表大会代表。2000 年至今任职于力合科技，2011 年 9 月任职工代表监事，2017 年 11 月担任监事会主席，任期至 2020 年 11 月 18 日。

赵瑞祥：中国国籍，无境外永久居留权，男，1957 年出生，大专学历，会计师。1982 年至 1986 年任职于中国科学院半导体研究所；1987 年至 1990 年任职于中国科技促进经济发展基金会；1991 年至 1992 年任中国科学院控股集团（筹

备）财务处副处长；1992 年至 2006 年任中国科技促进经济投资公司项目经理；2007 年至 2015 年 2 月任深圳吉阳智云科技有限公司监事；2013 年至 2016 年 6 月任大连凯特利催化工程技术有限公司监事；2014 年至 2016 年 8 月任南宁中科药业有限责任公司董事。2007 年至今任中国科技产业投资管理有限公司投后管理部总经理，现兼任夏新科技有限责任公司监事、陕西中科纳米材料股份有限公司董事、无锡海古德新技术有限公司监事、天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司监事。2011 年 9 月至今任力合科技监事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

蒙良庆：中国国籍，无境外永久居留权，男，1984 年出生，本科学历，2007 年毕业于湖南大学。2007 年-2012 年先后任职于湘潭奥瑞网络信息技术有限公司、北京游龙网网络科技有限公司；2012 年 3 月至今任职于力合科技，先后任研发工程师、产品经理。2017 年 11 月至今任力合科技监事，任期至 2020 年 11 月 18 日。

（三）高级管理人员

聂波：总经理，其简历请见“（一）董事”。

邹雄伟：副总经理，其简历请见“（一）董事”。

侯亮：中国国籍，无境外永久居留权，男，1983 年出生，硕士研究生学历，毕业于中南大学，中南大学工程实践教育企业聘任导师，九三学社长沙市委员会环境支社副主任委员。2005 年至今，就职于力合科技，历任售前工程师、区域经理、总经理助理、董事会秘书、副总经理。2011 年 9 月至 2011 年 11 月任力合科技董事会秘书，2011 年 11 月至今任力合科技副总经理兼董事会秘书，任期至 2020 年 11 月 24 日。

文立群：中国国籍，无境外永久居留权，男，1983 年出生，硕士研究生学历。2008 年毕业于华中师范大学，2008 年至今任职于力合科技。2017 年 7 月起担任公司副总经理，任期至 2020 年 11 月 24 日。

易小燕：中国国籍，无境外永久居留权，女，1976 年生，本科学历，毕业于中南大学。1996 年至 2004 年先后就职于长沙大厦鞋帽部、湖南万盛广告有限公司、湖南华路建设有限公司、湖南湘雅金胆股份有限公司，担任会计职务；2004 年至今任职于力合科技，先后担任会计、财务经理、财务总监。2011 年 11 月至今任公司财务总监，任期至 2020 年 11 月 24 日。

（四）其他核心人员

邹雄伟：其简历见“（一）董事”。

文立群：其简历见“（三）高级管理人员”。

蒙良庆：其简历见“（二）监事”。

武军贤：中国国籍，无境外永久居留权，男，1979 年出生，大专学历。2002 年至 2003 年，担任长沙思慧软件科技有限公司财务软件售后工程师、程序员；2003 年至 2004 年，担任深圳华育软件科技有限公司软件工程师；2004 年至今任职于力合科技，先后担任软件工程师和研发部副经理。现任公司研发中心副经理。

刘德华：中国国籍，无境外永久居留权，男，1982 年出生，大学本科。2008 年至今任职于力合科技，先后在技术服务部、研发中心任职，2012 年起担任研发中心气体开发部经理。

（五）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的主要兼职情况如下：

姓名	在公司任职情况	兼职情况		
		兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与本公司关系
罗祁峰	董事	上海润达医疗科技股份有限公司	董事	关联方
		北京索为系统技术股份有限公司	董事	关联方
		派臣(上海)投资管理有限公司	董事	关联方
		中国科技产业投资管理有限公司	董事总经理	无
		深圳天邦达科技有限公司	董事	关联方
		上海领数信息科技有限公司	监事	关联方
周文	董事	湖南清源投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		湖南三泽投资管理有限公司	董事长、总经理	关联方
		湖南联创控股集团有限公司	董事	关联方
		湖南天劲制药有限责任公司	董事	关联方
		丹娜（天津）生物科技有限公司	董事	关联方
		湖南希尔天然药业有限公司	董事	关联方
		西安冠通软件科技有限公司	董事	关联方
		西安卓领新能源科技有限公司	董事	关联方

姓名	在公司任职情况	兼职情况		
		兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		三泽创业投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		湖南清源投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		湖南融力行投资管理企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		珠海融力行投资合伙企业(有限合伙)（现已更名为珠海融力行企业管理咨询合伙企业（有限合伙））	执行事务合伙人	关联方
		湖南三泽生物医药创业投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委托代表	关联方
		广东湘三泽医药创业投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委托代表	关联方
		广东三泽投资管理有限公司	执行董事、总经理	关联方
		长沙天和钻具机械有限公司	董事长	关联方
		湖南三泽投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人委托代表	关联方
		湖南新能源创业投资基金企业(有限合伙)	执行事务合伙人委托代表	关联方
卜荣昇	董事	上海涌铧投资管理有限公司	投后管理部高级经理	无
		江苏北人机器人系统股份有限公司	董事	关联方
		伟乐视讯科技股份有限公司	董事	关联方
		深圳彼爱钻石有限公司	董事	关联方
		北京福瑞通科技有限公司	董事	关联方
肖海军	独立董事	湖南大学	教授	无
		长沙赛恩斯环保科技股份有限公司	独立董事	关联方
		湖南梦洁家纺股份有限公司	独立董事	关联方
		湖南湘佳牧业股份有限公司	独立董事	关联方
谢青季	独立董事	湖南师范大学	教授	无
刘爱明	独立董事	中南大学	副教授	无
		哈密市商业银行股份有限公司	独立董事	关联方
		天舟文化股份有限公司	独立董事	关联方

姓名	在公司任职情况	兼职情况		
		兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		湖南国科微电子股份有限公司	独立董事	关联方
赵瑞祥	监事	中国科技产业投资管理有限公司	投后管理部总经理	无
		夏新科技有限责任公司	监事	关联方
		陕西中科纳米材料股份有限公司	董事	关联方
		天合石油集团汇丰石油装备股份有限公司	监事	关联方
		无锡海古德新技术有限公司	监事	关联方

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在对外兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事提名情况

2014 年 9 月 9 日，公司第一届董事会第十四次会议提名张广胜、左颂明、聂波、段文岗、李海斐、罗祁峰、何红渠、朱大旗、谢青季为公司第二届董事会董事；2015 年 3 月 6 日，公司第二届董事会第三次会议提名邹雄伟为公司董事；2016 年 2 月 2 日，公司第二届董事会第六次会议提名周文为公司董事；2017 年 11 月 3 日，公司第二届董事会第十一次会议提名张广胜、聂波、邹雄伟、周文、罗祁峰、卜荣昇、肖海军、刘爱明和谢青季为公司董事。

2014 年 9 月 9 日，公司第一届监事会第八次会议提名赵瑞祥、俱晓峰任公司第二届监事会非职工代表监事，同日，公司第二届职工代表大会选举周志钢为公司第二届监事会职工代表监事；2017 年 11 月 3 日，公司第二届监事会第九次会议提名赵瑞祥、蒙良庆为公司第三届监事会非职工代表监事。

（八）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

经保荐机构、律师、会计师等中介机构辅导，本公司董事、监事、高级管理人员对股票发行上市及上市公司规范运作等有关法律、法规和规范性文件进行了学习，已了解股票发行上市及上市公司规范运作相关法律法规及规范性文件的有关规定，知悉其作为董事、监事、高级管理人员的法定义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他直接对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资企业名称	出资金额（万元）	出资比例
周文	董事	湖南联创控股集团有限公司	272.00	5.44%
		湖南联创矿冶有限公司	50.00	1.00%
		三泽创业投资管理有限公司	1,500.00	30.00%
		湖南融力行投资管理企业（有限合伙）	985.00	98.50%
		珠海融力行投资合伙企业(有限合伙)（（现已更名为珠海融力行企业管理咨询合伙企业（有限合伙））	101.00	10.10%
		湖南清源投资管理中心（有限合伙）	100.00	10.00%
		湖南三泽投资管理中心（有限合伙）	150.00	5.00%
		广东三泽投资管理有限公司	300.00	10.00%
		深圳市宁远科技股份有限公司	125.60	2.43%
		广州市三甲医疗信息产业有限公司	14.70	1.35%
		广西南宁恒汇泰贸易有限公司	150.00	30.00%
		衡阳市联嘉贸易有限公司	150.00	30.00%
		西安冠通软件科技有限公司	8.00	4.00%
		西安卓领新能源科技有限公司	24.50	4.90%
		西安冠通数源电子有限公司	10.00	10.00%
		广东禾田三泽投资管理有限公司	150.00	5.00%
罗祁峰	董事	派臣（上海）投资管理有限公司	6.67	5.00%

姓名	本公司职务	对外投资企业名称	出资金额（万元）	出资比例
		宁波容百锂电材料有限公司	14.95	0.04%
		上海领数信息科技有限公司	5.00	5.00%
赵瑞祥	监事	大连凯特利催化工程技术有限公司	5.00	0.16%
		北京国科才俊咨询有限公司	27.33	4.15%

上述人员的上述对外投资与发行人不存在利益冲突，除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）直接持股及变动情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接持有公司股份情况如下：

姓名	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职情况
张广胜	3,120.00	52.00%	董事长
周文	66.00	1.10%	董事

近三年，张广胜持股情况未发生变动。周文于 2017 年 11 月通过受让方式直接持有公司 66 万股股份，具体情况请见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的相关情况”的相关内容。

（二）间接持股及变动情况

1、截至本招股说明书签署日，长沙旺合持有本公司 480 万股，持股比例为 8%。公司高级管理人员聂波、邹雄伟、侯亮、文立群、易小燕及其他核心人员武军贤、蒙良庆、刘德华通过持有长沙旺合出资额而间接持有发行人股份，具体情况如下：

姓名	职务/类别	持有长沙旺合出资份额（万元）	间接持有本公司股份数（万股）	间接持有本公司股份比例
聂波	副董事长、总经理	43.75	30.00	0.50%
邹雄伟	董事、副总经理	43.75	30.00	0.50%
侯亮	副总经理、董事会秘书	36.46	25.00	0.42%

姓名	职务/类别	持有长沙旺合出资份额（万元）	间接持有本公司股份数（万股）	间接持有本公司股份比例
文立群	副总经理	36.46	25.00	0.42%
易小燕	财务总监	14.58	10.00	0.17%
武军贤	其他核心人员	21.88	15.00	0.25%
蒙良庆	监事、其他核心人员	4.38	3.00	0.05%
刘德华	其他核心人员	4.38	3.00	0.05%

近三年，上述持股情况未发生变动。

2、2011 年 8 月，三泽创投对发行人增资，持有发行人 1.11%的股权，此时周文直接持有三泽创投 32%的股权，通过湖南联创控股集团有限公司间接持有三泽创投 4.16%的股权，间接持有发行人 0.40%的股权；本次增资后，周文直接和间接持有三泽创投的股权比例发生过数次变动，截至本招股说明书签署日，周文持有三泽创投 30%的股权，通过珠海融力行投资合伙企业(有限合伙)（(现已更名为珠海融力行企业管理咨询合伙企业（有限合伙)）持有三泽创投 1.22%的股权，间接持有发行人 0.35%股份。

3、2011 年 8 月，国科瑞华对发行人增资，持有发行人 10.78%的股权，此时李海斐通过北京国科才俊咨询有限公司、中国科技产业投资管理有限公司间接持有国科瑞华 0.06%的股份，间接持有发行人 0.006%的股权；本次增资后，李海斐持有北京国科才俊咨询有限公司、中国科技产业投资管理有限公司的股权比例发生过数次变动，截至本招股说明书签署日，李海斐通过北京国科才俊咨询有限公司、中国科技产业投资管理有限公司间接持有国科瑞华 0.10%的股权，间接持有发行人 0.01%的股份。

4、2011 年 8 月，国科瑞华对发行人增资，持有发行人 10.78%的股权，此时赵瑞祥通过北京国科才俊咨询有限公司、中国科技产业投资管理有限公司间接持有国科瑞华 0.04%的股份，间接持有发行人 0.004%的股份；本次增资后，赵瑞祥持有北京国科才俊咨询有限公司、中国科技产业投资管理有限公司的股权比例发生过数次变动，截至本招股说明书签署日，赵瑞祥通过北京国科才俊咨询有限公司、中国科技产业投资管理有限公司持有国科瑞华 0.11%的股份，间接持有发行人 0.01%的股份。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情况。

（三）所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接或间接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬

本公司董事周文、卜荣昇和罗祁峰以及监事赵瑞祥由投资机构股东委派担任本公司董事或监事，不在本公司领取薪酬。独立董事除在本公司领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇。根据公司股东大会决议，公司独立董事津贴为 6 万元/年（税前）。

在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基础工资和绩效工资组成。在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员按照国家和地方的有关规定，依法为其办理公积金、养老、工伤、医疗等保险。除此之外，上述人员不存在其他特殊待遇和退休金计划。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年上半年，公司董事（含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占公司当期利润总额的比例分别为 3.12%、3.33%、3.13%和 1.79%。

最近一年及一期，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况如下：

姓名	在公司任职情况	2019 年 1-6 月薪酬（万元）	2018 年度薪酬（万元）	是否在公司专职领薪	备注
张广胜	董事长	36.80	75.65	是	
聂波	总经理、副董事长	33.31	77.91	是	
周文	董事	-	-	否	
邹雄伟	董事、副总经理	35.21	81.07	是	
卜荣昇	董事		-	否	
罗祁峰	董事		-	否	
谢青季	独立董事	3.00	6.00	否	
肖海军	独立董事	3.00	6.00	否	
刘爱明	独立董事	3.00	6.00	否	
周志钢	监事会主席	6.28	18.29	是	
赵瑞祥	监事	-	-	否	

姓名	在公司任职情况	2019 年 1-6 月薪酬（万元）	2018 年度薪酬（万元）	是否在公司专职领薪	备注
蒙良庆	监事、其他核心人员	12.74	61.66	是	
侯亮	副总经理、董事会秘书	30.34	73.74	是	
文立群	副总经理、其他核心人员	33.21	80.05	是	
易小燕	财务总监	30.35	73.39	是	
武军贤	其他核心人员	13.34	52.67	是	
刘德华	其他核心人员	12.62	44.82	是	

五、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签定的协议及其履行情况

公司与内部董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签署了《劳动合同》及《保密协议》。除上述协议外，公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签署其他协议。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议正常履行，不存在违约情况。

六、董事、监事及高级管理人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

1、2017 年 11 月，李海斐因董事任职到期不再担任董事职务。2017 年 11 月 19 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举卜荣昇为董事。

2、2017 年 11 月，何红渠、朱大旗因独立董事任职到期不再担任独立董事职务。2017 年 11 月 19 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举刘爱明、肖海军为独立董事。

（二）监事变动情况

2017 年 11 月，俱晓峰因监事任职到期不再担任监事会主席职务。2017 年 11 月 19 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举蒙良庆为非职工代表监事。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年 7 月 15 日，公司召开第二届董事会第十次会议，聘请文立群担任公司副总经理。

最近两年，发行人董事、高级管理人员未发生重大变化。

七、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员的运行情况

（一）公司治理存在的缺陷和改进情况

股份公司设立以来，根据《公司法》、《证券法》及其他相关法律、法规的要求，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和内部审计等相关制度，并在董事会下设立了战略与发展委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会。公司逐步建立并完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、执行机构、监督机构和管理层间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》、《控股股东及实际控制人行为规范》等一系列治理规则和内控制度。

报告期内，股东大会、董事会、监事会及高级管理层等机构和人员能够严格按照相关法律、法规以及《公司章程》的相关规定，独立有效运作并切实履行各自的权利、义务和职责。

（二）股东大会制度的建立健全和运行情况

根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》等规范。《公司章程》规定股东大会是公司的权力机构，依法行使法律和章程规定的职权，在职权范围内审议公司的重大事项。《股东大会议事规则》规定了股东大会的召集、股东大会的提案与通知、召开、表决和决议等程序。

公司历次股东大会均严格按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》等法律法规及规定的要求，规范运作。截至本招股说明书签署日，公司股东

大会共召开 24 次会议，对《公司章程》的制定及修改、董事及监事的任免、利润分配、重大投资经营决策、首次公开发行股票的决策及募投项目等重大事项进行了审议并作出有效决议。公司历次股东大会的通知方式、召开方式、表决方式等均符合《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定，形成了完整的会议记录，股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，有效地保护了股东的合法权益。

（三）董事会制度的建立健全和运行情况

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 人，副董事长 1 人。公司制定了《董事会议事规则》、《董事会专门委员会工作细则》等制度，董事会及各专门委员会规范运作。

自股份公司设立以来，公司共召开了 35 次董事会会议，对公司生产经营方案、高级管理人员任命、内部机构的设置、基本管理制度的制定等事项进行了审议并作出有效决议。董事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合有关法律法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，不存在董事会违反《公司法》、《公司章程》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会制度的建立健全和运行情况

公司监事会设 3 名监事，由 2 名股东代表和 1 名职工代表组成，职工代表由公司职工民主选举产生和更换，股东代表由股东大会选举产生和更换。公司制定了《监事会议事规则》，监事会依照相关规定规范运作，切实履行了监事会的职责。

自股份公司设立以来，公司共召开了 25 次监事会，对监事会成员的选举、年度监事会工作报告、聘请审计机构等事项进行了审议并作出有效决议。公司历次监事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规和《公司章程》、《监事会议事规则》的相关规定。

（五）独立董事制度的建立健全和运行情况

为完善公司法人治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法规

及《公司章程》的规定和要求，公司制定了《独立董事工作细则》，建立了规范的独立董事制度。

自公司聘任独立董事以来，独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》、《独立董事工作细则》的相关规定对相关事项独立发表意见，为公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。独立董事积极参与有关事项的审议并依法发表独立董事意见，未对有关决策事项提出异议。

（六）董事会秘书制度的建立健全和运行情况

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书是公司的高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司依法制定了《董事会秘书制度》，建立了完善的董事会秘书工作制度。

2011 年 9 月 17 日，发行人第一届董事会第一次会议审议通过聘任侯亮先生为公司董事会秘书；2014 年 10 月 26 日，发行人第二届董事会第一次会议续聘侯亮担任公司董事会秘书；2017 年 11 月 25 日，发行人第三届董事会第一次会议续聘侯亮担任公司董事会秘书。董事会秘书受聘以来，严格按照《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，较好地履行了相关职责。

（七）审计委员会及其他专门委员会的建立健全及运行情况

根据公司第一届董事会第三次会议决议，公司设立了审计、战略与发展、薪酬与考核、提名四个专门委员会，并制定了相应的工作细则。

公司各专门委员会的人员构成情况如下：

委员会名称	委员	主席
审计委员会	刘爱明、谢青季、聂波	刘爱明
战略与发展委员会	张广胜、谢青季、肖海军	张广胜
提名委员会	谢青季、肖海军、张广胜	谢青季
薪酬与考核委员会	刘爱明、谢青季、聂波	刘爱明

董事会各专门委员会成立后，能够按照《董事会议事规则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会战略与发展委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定履行职责，上述各专业委员在完善公司治理，强化董事职责，保护投资者利益，加强董事会对公司经营、

运作的监督和指导作用等方面发挥了积极作用。

八、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层认为，建立健全内部控制并保证其有效性是公司管理层的责任，公司已建立各项制度，其目的在于合理保证业务活动的有效进行，保护资产的安全和完整，防止或及时发现、纠正错误及舞弊行为，以及保证会计资料的真实性、合法性、完整性。根据内部控制部门对公司与财务报告相关的内部控制进行评估的结果，本公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

根据大信出具的内部控制鉴证报告，大信认为：公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

九、公司报告期内合规经营情况

1、报告期内，公司遵守国家的有关法律与法规，合法经营，不存在受到行政处罚且情节严重的情形。

2、报告期内，公司存在受到一般行政处罚的情形，具体情况如下：

（1）2016 年 10 月，临沂市环境保护局作出《行政处罚决定书》（临环（东）罚字[2016]98 号），认为公司不按技术规范的要求，对仪器、试剂进行变动操作，相关行为违反了《中华人民共和国水污染法》第七十条规定，对公司作出立即改正违法行为并罚款人民币 10,000 元的行政处罚。

上述违规行为是公司在履行运维合同义务过程中，工作人员没有严格按相关技术规范的要求，对仪器、试剂进行操作所致。发现该问题后，公司及时进行了改正。临沂市环境保护局于 2017 年 12 月 20 日出具《证明》，确认公司在履行合同期间无重大违法行为、未受到重大行政处罚。

（2）2018 年 1 月，上海市浦东新区税务局第二十四税务所作出《行政处罚

决定书》，认定力合科技上海分公司违反了税收管理相关规定，决定对公司作出罚款 100 元的行政处罚。上述违规行为是由于工作人员疏忽大意，未按时申报纳税导致，公司及时进行了改正。上海市浦东新区国家税局、上海市浦东新区地方税务局于 2018 年 5 月 3 日出具《税务证明》，确认暂未发现力合科技有欠税、偷逃税款和重大违反税收管理法规的情形。

十、发行人报告期资金被占用、对外担保等情况

发行人制订了严格的资金管理制度，报告期内不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。发行人《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

（一）资金管理制度

公司制定了《防范控股股东及其他关联方占用公司资金的管理办法》，规定了公司与控股股东及其他关联方发生的经营性资金往来中，应当严格限制占用公司资金。公司不得以垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，预付投资款等方式将资金、资产和资源直接或间接地提供给控股股东及其关联方使用，也不得互相代为承担成本和其他支出。同时，公司根据生产经营的实际情况制定完善了《财务管理制度》等一系列资金管理制度，通过内部管理制度实现对资金的合理控制。

（二）对外投资制度

公司制定了《对外投资管理办法》，明确规定公司对外投资实行逐级审批制度，具体的审批权限如下：

董事会审议达到如下标准的对外投资：1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超

过 500 万元人民币；3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元人民币；4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 500 万元人民币；5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元人民币。

股东大会审议达到如下标准的对外投资：1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。上述投资如涉及运用发行证券募集资金进行投资的，需经股东大会批准。

（三）对外担保制度

公司制定了《对外担保管理办法》，明确了公司对外担保的程序和权限，具体情况如下：

公司对外担保的最高决策机构为股东大会，董事会根据《公司章程》有关董事会对外担保审批权限的规定，行使对外担保的决策权。超过公司章程规定的董事会的审批权限的，董事会应当提出预案，并报股东大会批准。董事会组织管理和实施经股东大会通过的对外担保事项。

公司下列的担保行为，应当在董事会审议通过后提交股东大会批准：1、单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；2、公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或者超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；3、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；4、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；5、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元；6、对股东、实

际控制人及其关联人提供的担保；7、根据法律、行政法规、部门规章的规定应由股东大会审批的其他对外担保。

董事会审议对外担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会在审议本制度第 4 项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会在审议本制度第 6 项担保事项时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

依据《公司章程》需要独立董事出具意见的担保，除前述决议外须同时具备独立董事的同意意见方可实施。

（四）报告期发行人资金管理、对外投资、对外担保的执行情况

报告期内，公司严格执行《公司章程》、《对外投资管理办法》、《对外担保管理办法》等相关规定，不存在违规对外投资或违规担保的情况。

十二、发行人投资者权益保护制度情况

为了有效保护投资者特别是中小投资者的合法权益，促进公司规范运作，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规、规范性文件的规定，制定了《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《投资者权益保护制度》等制度，具体情况如下：

（一）保障投资者依法获取公司信息的措施

公司制定的上市后适用的《公司章程（草案）》对股东查阅章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告等公司信息的权利作出明确规定。《信息披露管理办法》规定了信息披露的基本原则、内容、程序等内容，对公司信息披露做出了制度性安排。《投资者关系管理制度》明确了投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容、方式和职责。《投资者权益保护制度》明确规定保护投资者收益分配权、维护投资者知情权、保护投资者决策参与权。公司将严格按照《公司章程（草案）》、《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》、《投资者权益保护制度》及中国证监会、深圳证

券交易所有关规定，真实、准确、完整、及时地向投资者披露公司公开信息，保障投资者权益。

（二）保障投资者依法参与重大决策和依法选择管理者的措施

根据《公司法》及上市后适用的《公司章程（草案）》，投资者享有参与公司重大决策和选择管理者的权利，包括依法请求、召集、主持、参与或委派股东代理人参与股东大会，并行使相应的表决权。此外，《公司章程（草案）》明确规定了股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制，并明确了中小投资者单独计票的机制、对相关事项采用网络投票表决等方式召开股东大会进行审议表决的机制。公司通过上述机制有效保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

（三）保障投资者依法享有资产收益的措施

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关规定，进一步完善了公司上市后适用的《公司章程》中关于利润分配的相关条款，并经公司股东大会审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后股东分红回报规划的议案》，明确了对投资者的回报规划，上述规定能充分保障投资者，尤其是中小投资者依法享有的收益分配等权利。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经大信审计的财务报表及有关附注的内容。大信对本公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月财务报告出具了标准无保留意见的审计报告（大信审字【2019】第 4-00489 号）。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	190,359,493.69	268,431,194.33	211,510,430.62	112,923,372.38
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	326,800.00	1,171,900.00	891,021.00	919,425.00
应收账款	304,316,748.15	246,577,205.78	137,849,082.23	123,408,387.37
预付款项	9,457,386.21	9,884,398.90	14,237,669.98	8,447,727.30
其他应收款	32,885,063.65	26,582,325.64	20,856,556.86	22,099,268.31
存货	174,221,513.53	197,249,036.85	99,304,031.19	65,492,427.34
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	2,019,832.06	42,483.05	62,508.18	-
流动资产合计	**713,586,837.29**	**749,938,544.55**	**484,711,300.06**	**333,290,607.70**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	9,917,094.64	10,107,457.42	22,448,986.41	23,263,894.16
固定资产	154,111,742.20	133,040,284.34	110,588,384.42	107,014,966.70
在建工程	11,355,788.14	3,800,898.49	6,085,797.24	2,103,818.01
生产性生物资产	-	-	-	-

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
油气资产	-	-	-	-
无形资产	11,592,938.04	11,691,146.17	11,962,811.00	12,195,200.87
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	5,276,815.43	3,003,968.38	-	-
递延所得税资产	11,410,800.75	11,898,158.29	10,508,373.22	4,542,310.06
其他非流动资产	1,761,678.76	-	-	-
非流动资产合计	**205,426,857.96**	**173,541,913.09**	**161,594,352.29**	**149,120,189.80**
资产总计	**919,013,695.25**	**923,480,457.64**	**646,305,652.35**	**482,410,797.50**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	5,538,400.00	-	-
应付账款	57,441,464.50	59,580,396.72	47,634,303.37	26,984,505.27
预收款项	134,477,437.79	200,987,857.91	130,385,826.86	87,558,265.36
应付职工薪酬	26,433,782.99	42,279,505.68	15,624,114.89	10,548,258.38
应交税费	20,766,341.71	28,494,323.18	19,657,907.67	10,900,997.75
其他应付款	3,726,557.67	1,213,874.01	2,500,730.52	541,440.16
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**242,845,584.66**	**338,094,357.50**	**215,802,883.31**	**136,533,466.92**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	37,165,549.17	38,393,192.44	34,046,986.08	16,885,636.07
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	490,912.00	654,548.00	818,184.00	981,820.00
非流动负债合计	**37,656,461.17**	**39,047,740.44**	**34,865,170.08**	**17,867,456.07**
负债合计	**280,502,045.83**	**377,142,097.94**	**250,668,053.39**	**154,400,922.99**
所有者权益：				
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	62,582,456.78	62,582,456.78	62,582,456.78	62,582,456.78
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	47,387,525.50	47,387,525.50	29,420,673.80	21,547,873.64
未分配利润	468,541,667.14	376,368,377.42	243,634,468.38	183,879,544.09
归属于母公司所有者权益合计	**638,511,649.42**	**546,338,359.70**	**395,637,598.96**	**328,009,874.51**
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	**638,511,649.42**	**546,338,359.70**	**395,637,598.96**	**328,009,874.51**
负债和所有者权益总计	**919,013,695.25**	**923,480,457.64**	**646,305,652.35**	**482,410,797.50**

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**363,096,962.43**	**613,378,429.66**	**369,369,263.48**	**268,062,493.43**
减：营业成本	170,620,894.81	280,121,383.27	197,088,385.13	139,905,915.98
税金及附加	2,672,408.01	9,227,467.66	5,756,339.92	4,977,581.33
销售费用	27,844,711.02	55,656,820.94	41,049,890.45	35,399,857.50
管理费用	16,379,351.63	36,004,485.12	30,048,971.14	19,832,819.23
研发费用	21,596,011.43	41,484,591.18	24,262,396.72	18,805,564.88
财务费用	-806,449.99	-940,098.62	-784,037.90	424,456.87
其中：利息费用	3,228.07	11,083.99	4,499.51	632,916.25
利息收入	873,826.47	1,141,454.17	900,259.12	311,810.23
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-6,595,746.00	-	-	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-	-8,030,735.67	-4,923,762.16	-5,699,684.66
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
投资收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
资产处置收益（损失以“－”号填列）	3,349.02	17,464.91	-	-
其他收益	22,972,308.14	25,073,777.45	20,233,782.07	-
二、营业利润	**141,169,946.68**	**208,884,286.80**	**87,257,337.93**	**43,016,612.98**

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
加：营业外收入	442,824.88	985,363.30	3,662,740.69	18,182,787.76
减：营业外支出	11,766.10	49,202.81	298,334.76	91,070.47
三、利润总额	**141,601,005.46**	**209,820,447.29**	**90,621,743.86**	**61,108,330.27**
减：所得税费用	20,281,372.95	29,119,686.55	12,994,019.41	7,878,174.36
四、净利润	**121,319,632.51**	**180,700,760.74**	**77,627,724.45**	**53,230,155.91**
归属于母公司所有者的净利润	**121,319,632.51**	**180,700,760.74**	**77,627,724.45**	**53,230,155.91**
少数股东损益	-	-	-	-
持续经营净利润	121,319,632.51	180,700,760.74	77,627,724.45	53,230,155.91
终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			-	-
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**121,319,632.51**	**180,700,760.74**	**77,627,724.45**	**53,230,155.91**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**121,319,632.51**	**180,700,760.74**	**77,627,724.45**	**53,230,155.91**
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	2.02	3.01	1.29	0.89
（二）稀释每股收益（元/股）	2.02	3.01	1.29	0.89

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	253,603,158.58	664,377,179.28	439,224,149.31	343,129,349.53
收到的税费返还	19,900,214.87	20,733,485.98	16,452,132.08	9,400,284.91
收到其他与经营活动有关的现金	36,389,824.82	70,989,509.51	62,027,203.63	41,916,215.80
经营活动现金流入小计	**309,893,198.27**	**756,100,174.77**	**517,703,485.02**	**394,445,850.24**
购买商品、接受劳务支付的现金	115,027,147.93	295,045,266.72	180,816,055.96	136,947,047.08
支付给职工以及为职工支付的现金	80,938,397.26	92,881,302.18	64,690,917.70	47,702,764.41
支付的各项税费	42,171,456.96	95,220,631.25	49,982,247.03	40,762,634.66
支付其他与经营活动有关的现金	76,850,549.14	165,375,026.47	103,600,229.35	95,985,363.15
经营活动现金流出小计	**314,987,551.29**	**648,522,226.62**	**399,089,450.04**	**321,397,809.30**
经营活动产生的现金流量净额	**-5,094,353.02**	**107,577,948.15**	**118,614,034.98**	**73,048,040.94**

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	7,500.00	30,297.00	-	3,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**7,500.00**	**30,297.00**	**-**	**3,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,512,192.09	24,237,245.86	15,847,237.88	13,855,809.30
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**35,512,192.09**	**24,237,245.86**	**15,847,237.88**	**13,855,809.30**
投资活动产生的现金流量净额	**-35,504,692.09**	**-24,206,948.86**	**-15,847,237.88**	**-13,852,809.30**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,661,520.00	-	-	1,000,000.00
筹资活动现金流入小计	**1,661,520.00**	**-**	**-**	**1,000,000.00**
偿还债务支付的现金	163,636.00	-	-	29,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	32,925,115.40	27,101,393.60	10,020,127.00	4,600,516.25
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	600,000.00	2,561,520.00	1,800,000.00	200,000.00
筹资活动现金流出小计	**33,688,751.40**	**29,662,913.60**	**11,820,127.00**	**34,300,516.25**
筹资活动产生的现金流量净额	**-32,027,231.40**	**-29,662,913.60**	**-11,820,127.00**	**-33,300,516.25**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-72,626,276.51**	**53,708,085.69**	**90,946,670.10**	**25,894,715.39**
加：期初现金及现金等价物余额	249,999,600.51	196,291,514.82	105,344,844.72	79,450,129.33
六、期末现金及现金等价物余额	**177,373,324.00**	**249,999,600.51**	**196,291,514.82**	**105,344,844.72**

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	185,751,550.90	266,825,228.67	210,546,531.54	110,972,308.47
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	326,800.00	1,171,900.00	891,021.00	919,425.00
应收账款	304,065,228.50	246,249,455.78	137,735,306.65	122,408,132.00
预付款项	9,457,386.21	9,884,398.90	14,237,669.98	8,392,077.73
其他应收款	36,801,482.84	26,996,945.83	22,831,522.15	25,564,673.61
存货	173,710,189.37	196,852,470.12	99,040,831.99	65,109,299.13
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	2,019,832.06	-	-	-
流动资产合计	**712,132,469.88**	**747,980,399.30**	**485,282,883.31**	**333,365,915.94**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	8,952,448.00	6,152,448.00	4,952,448.00	3,952,448.00
投资性房地产	9,917,094.64	10,107,457.42	22,448,986.41	23,263,894.16
固定资产	153,587,527.91	132,469,708.62	109,934,470.82	106,646,450.97
在建工程	11,355,788.14	3,800,898.49	6,085,797.24	2,103,818.01
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	11,592,938.04	11,691,146.17	11,962,811.00	12,195,200.87
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	5,276,815.43	3,003,968.38	-	-
递延所得税资产	11,201,534.72	11,350,014.18	9,782,497.55	4,151,211.16
其他非流动资产	1,712,478.76	-	-	-
非流动资产合计	**213,596,625.64**	**178,575,641.26**	**165,167,011.02**	**152,313,023.17**
资产总计	**925,729,095.52**	**926,556,040.56**	**650,449,894.33**	**485,678,939.11**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	5,538,400.00	-	-
应付账款	57,441,464.50	59,580,396.72	47,321,170.32	26,714,505.27
预收款项	134,310,378.07	200,987,857.91	130,179,034.42	87,299,774.82
应付职工薪酬	25,938,304.38	41,343,968.18	15,252,195.67	10,328,104.01
应交税费	20,592,210.33	28,386,091.52	19,542,423.56	10,866,465.59
其他应付款	3,721,397.67	1,213,874.01	2,500,705.50	541,440.16
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**242,003,754.95**	**337,050,588.34**	**214,795,529.47**	**135,750,289.85**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	37,165,549.17	38,393,192.44	34,046,986.08	16,885,636.07
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	490,912.00	654,548.00	818,184.00	981,820.00
非流动负债合计	**37,656,461.17**	**39,047,740.44**	**34,865,170.08**	**17,867,456.07**
负债合计	**279,660,216.12**	**376,098,328.78**	**249,660,699.55**	**153,617,745.92**
所有者权益：				
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	62,582,456.78	62,582,456.78	62,582,456.78	62,582,456.78
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	47,387,525.50	47,387,525.50	29,420,673.80	21,547,873.64
未分配利润	476,098,897.12	380,487,729.50	248,786,064.20	187,930,862.77
所有者权益合计	**646,068,879.40**	**550,457,711.78**	**400,789,194.78**	**332,061,193.19**
负债和所有者权益总计	**925,729,095.52**	**926,556,040.56**	**650,449,894.33**	**485,678,939.11**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**361,778,406.52**	**612,592,422.83**	**368,850,663.49**	**267,545,637.85**
减：营业成本	170,934,339.69	280,245,330.51	196,858,408.76	139,457,404.63
税金及附加	2,636,302.48	9,217,780.72	5,749,410.12	4,972,171.54
销售费用	27,834,578.94	55,630,085.68	41,012,897.47	35,178,467.62
管理费用	15,444,299.72	33,426,056.29	27,954,474.53	18,081,732.74
研发费用	21,618,571.43	41,948,861.38	24,262,396.72	18,805,564.88
财务费用	-807,369.73	-942,948.76	-781,403.45	424,651.10
其中：利息费用	3,228.07	11,083.99	4,499.51	632,916.25
利息收入	871,399.98	1,139,376.03	896,362.67	307,133.08
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-6,588,823.82	-	-	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-	-10,508,187.08	-5,339,080.57	-5,867,069.15
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
投资收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
资产处置收益（损失以“－”号填列）	3,349.02	17,464.91	-	-
其他收益	22,972,308.14	25,072,811.20	20,233,782.07	-
二、营业利润	**140,504,517.33**	**207,649,346.04**	**88,689,180.84**	**44,758,576.19**
加：营业外收入	442,824.88	983,480.10	3,660,831.63	18,182,787.76
减：营业外支出	11,766.10	49,202.81	294,857.76	91,070.47
三、利润总额	**140,935,576.11**	**208,583,623.33**	**92,055,154.71**	**62,850,293.48**
减：所得税费用	19,350,728.78	28,915,106.33	13,327,153.12	8,108,933.62
四、净利润	**121,584,847.33**	**179,668,517.00**	**78,728,001.59**	**54,741,359.86**
持续经营净利润	121,584,847.33	179,668,517.00	78,728,001.59	54,741,359.86
终止经营净利润		-	-	-
五、其他综合收益的税后净额		-	-	-
六、综合收益总额	**121,584,847.33**	**179,668,517.00**	**78,728,001.59**	**54,741,359.86**
七、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	2.03	2.99	1.31	0.91
（二）稀释每股收益（元	2.03	2.99	1.31	0.91

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
/股）				

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	251,754,206.54	663,147,859.82	438,755,793.04	340,447,827.43
收到的税费返还	19,900,214.87	20,733,485.98	16,452,132.08	9,400,284.91
收到其他与经营活动有关的现金	36,390,170.33	70,920,787.55	62,021,398.12	43,874,755.30
经营活动现金流入小计	**308,044,591.74**	**754,802,133.35**	**517,229,323.24**	**393,722,867.64**
购买商品、接受劳务支付的现金	115,990,261.53	295,712,008.58	180,644,679.96	136,286,562.70
支付给职工以及为职工支付的现金	79,071,741.48	90,498,612.02	62,970,325.36	46,504,485.44
支付的各项税费	41,876,665.10	95,202,897.53	49,973,674.17	40,756,002.06
支付其他与经营活动有关的现金	76,451,453.78	165,254,802.62	103,042,423.94	96,478,229.75
经营活动现金流出小计	**313,390,121.89**	**646,668,320.75**	**396,631,103.43**	**320,025,279.95**
经营活动产生的现金流量净额	**-5,345,530.15**	**108,133,812.60**	**120,598,219.81**	**73,697,587.69**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	7,500.00	30,297.00	-	3,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**7,500.00**	**30,297.00**	**-**	**3,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,462,992.09	24,235,176.89	15,844,257.88	13,855,809.30
投资支付的现金	2,800,000.00	1,200,000.00	1,000,000.00	2,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**38,262,992.09**	**25,435,176.89**	**16,844,257.88**	**15,855,809.30**
投资活动产生的现金流量净额	**-38,255,492.09**	**-25,404,879.89**	**-16,844,257.88**	**-15,852,809.30**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,661,520.00	-	-	1,000,000.00
筹资活动现金流入小计	**1,661,520.00**	**-**	**-**	**1,000,000.00**
偿还债务支付的现金	163,636.00	-	-	29,500,000.00

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	32,925,115.40	27,101,393.60	10,020,127.00	4,600,516.25
支付其他与筹资活动有关的现金	600,000.00	2,561,520.00	1,800,000.00	200,000.00
筹资活动现金流出小计	**33,688,751.40**	**29,662,913.60**	**11,820,127.00**	**34,300,516.25**
筹资活动产生的现金流量净额	**-32,027,231.40**	**-29,662,913.60**	**-11,820,127.00**	**-33,300,516.25**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-75,628,253.64**	**53,066,019.11**	**91,933,834.93**	**24,544,262.14**
加：期初现金及现金等价物余额	248,393,634.85	195,327,615.74	103,393,780.81	78,849,518.67
六、期末现金及现金等价物余额	**172,765,381.21**	**248,393,634.85**	**195,327,615.74**	**103,393,780.81**

二、财务报表的编制基础及方法

本公司财务报表以持续经营及权责发生制为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他规定并基于本节“七、报告期内主要会计政策和会计估计”所述重要会计政策、会计估计进行编制。

持续经营：公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

三、合并财务报表的编制方法、合并范围及变化情况

（一）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围

本公司将全部子公司（包括本公司所控制的单独主体）纳入合并财务报表范围，包括被本公司控制的企业、被投资单位中可分割的部分以及结构化主体。

2、统一母子公司的会计政策、统一母子公司的资产负债表日及会计期间

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

3、合并财务报表抵销事项

合并财务报表以母公司和子公司的资产负债表为基础，已抵销了母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易。子公司所有者权益中不属于母公司的份

额，作为少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权益”项目列示。子公司持有母公司的长期股权投资，视为企业集团的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。

4、合并取得子公司会计处理

对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于自最终控制方开始实施控制时已经发生，从合并当期的期初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表；对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司纳入合并范围的主体为公司全资子公司珠海瑞丰、力合检测、深圳力合、安徽检测和北京检测，具体情况如下：

子公司名称	注册资本（万元）	持股比例	合并期间	取得方式
珠海瑞丰	100	100%	报告期初至今	非同一控制下企业合并
力合检测	1,000	100%	报告期初至今	新设
深圳力合	1,000	100%	2017 年 7 月 25 日至今	新设
安徽检测	1,000	100%	2019 年 4 月 23 日至今	新设
北京检测	1,000	100%	2019 年 5 月 22 日至今	新设

四、注册会计师审计意见

大信出具了标准无保留意见的审计报告（大信审字【2019】第 4-00489 号），认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度和 2016 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

五、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

（1）环境监测设备市场的高速增长

近年来，国务院及环境保护部颁布了《重金属污染综合防治“十二五”规划》、《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》、“大气十条”、“水十条”、“土十条”、《“十三五”生态环境保护规划》、《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》、《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）、《“十三五”国家地表水环境质量监测网设置方案》（环监测【2016】30 号）、《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》（环办监测【2017】70 号）、《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见>》等一系列重大环保政策文件。在上述环保政策的推动下，我国环境保护工作取得了积极进展。

在“十二五”期间，我国增加了氨氮和氮氧化物两项约束性减排指标，在巩固 COD、二氧化硫减排的基础上，加强对氨氮、氮氧化物、重金属等污染物的排放控制和总量削减，进一步优化和增加环境监测点位、指标和频次，环境监测体系建设得以全面推进。

在“十三五”期间，我国生态环境保护将重点区域的重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、总磷纳入了总量减排指标，提出了加强生态、土壤、大气、温室气体等环境监测预警网络系统及关键技术装备的研发，加强生态环境突发事故监测预警及应急处置技术、遥感监测技术、数据分析与服务产品、高端环境监测仪器等的研发。在空气治理方面，要求大幅削减二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放量，全面启动挥发性有机物污染防治工作，开展大气氨排放控制试点，实现全国地级及以上城市二氧化硫、一氧化碳浓度全部达标，细颗粒物、可吸入颗粒物浓度明显下降，二氧化氮浓度继续下降，臭氧浓度保持稳定、力争改善。在水质治理方面，要求优化控制单元水质断面监测网络，建立控制单元产排污与断面水

质响应反馈机制，明确划分控制单元水环境质量责任，从严控制污染物排放量。全面推行“河长制”。统一规划、整合优化土壤环境质量监测点位。充分发挥行业监测网作用，支持各地因地制宜补充增加设置监测点位，增加特征污染物监测项目，提高监测频次。

随着我国生态环境监测网络建设的全面启动，监测机构的完善、监测项目的完备和监测要求的提高带动了我国环境监测设备市场需求的大幅增长，行业发展进入快速通道。我国环境监测设备行业年销售收入总额从 2010 年的 35 亿元增长到 2017 年的 65 亿元，年复合增长率达 9.25%。

环境保护部公布《“十三五”环境监测质量管理工作方案》，提出到 2020 年，我国要全面建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控制体系。随着我国环境保护工作力度的加强和投资规模的扩大，我国环境监测设备的市场需求前景良好。

（2）在人才、技术方面的竞争优势

环境监测设备制造业属于技术密集型行业，对研发团队的综合素质有较高的要求，除了要掌握化学、物理学、计算机技术等一系列理论知识和生产技术外，还需要对市场有敏锐的嗅觉，需要实时把握市场和政策动态，紧密关注和跟踪市场需要的新技术发展趋势。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 90 人，占员工总数的 10.54%。公司的研发团队不仅向公司提供生产研发等方面的技术支持，而且也具有按客户需求进行自主研发的实力。

公司具备较强的自主研发实力，通过多年的积累，形成了二十余项核心技术，200 余项专利，具有一定的竞争优势。

（3）在产品方面的竞争优势

公司自主研发生产的环境监测仪器可实现对百余种环境监测因子进行自动监测，在行业内处于领先地位。在水质监测领域，公司自制环境监测仪器可以对包括常规监测因子（COD、氨氮、总磷、总氮等）、重金属监测因子（汞、铬、镉、铅、砷等）、挥发性有机物监测因子（VOC_S）、半挥发性有机物监测因子（$SVOC_S$）、生物毒性等百余项监测指标实施自动监测，涵盖《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的大部分监测因子；在气体监测领域，自制环境监测

仪器可以对大气和烟气中的颗粒物（$PM_{2.5}$、PM_{10}）、二氧化硫、氮氧化物（NO_X）等多项气体监测因子进行自动监测。

2、影响成本的主要因素

（1）收入的高速增长

公司营业成本随业务发展而增加，保持和收入一致的趋势。

（2）生产成本和内部管理水平

报告期内，随着公司业务的发展，无论从技术的熟练还是规模经济的效果来看，公司的生产成本都得到了有效的控制。公司通过加强生产管理，使得生产效率得到有效提升，另外，随着公司业务规模的不断扩大，规模效益逐渐体现出来，单位产品的成本逐渐下降。

3、影响期间费用的主要因素

（1）职工薪酬

工资薪酬是公司管理费用和销售费用的重要构成，也是这两项费用中占比较高的项目，报告期内，销售人员薪酬占销售费用的比例为 21.59%、28.04%、27.31%和 27.81%；管理人员薪酬占管理费用的比例为 49.72%、49.84%、65.84%和 62.31%。报告期内，公司的员工人数随业务的发展而不断增多，且 2017 年及 2018 年对职工薪酬及奖金进行调整，导致职工薪酬有所增加。

（2）研发投入

公司作为研发型企业，研发投入的费用占比较高。对研发水平的不断追求和对符合行业发展趋势新产品的积极开发，形成了公司的核心竞争优势，这不仅是公司产品高附加值的基础，也是公司未来业务不断开拓，形成可持续发展的原动力。

另外，公司利润的主要驱动因素除了收入、成本和费用外，还受税收优惠和政府补助等因素的影响。报告期内，公司享有不同程度的税收优惠和政府补助，提高了公司的利润，具体请参见本节“十五、盈利能力分析”之“（五）影响净利润的其他因素分析”。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处的行业状况和自身特点，营业收入增长率、毛利率等指标对分析公司收入、成本、费用和利润具有较为重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

营业收入增长率可以判断公司的业务发展状况，2016-2018 年，公司营业收入增长率分别为 23.91%、37.79%、66.06%，说明公司业务发展势头良好，产品竞争力较强。

毛利率可以判断公司产品的竞争力和获利能力，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.47%、46.36%、54.17%和 52.71%，主营业务毛利率较高，说明公司具有较强的产品议价能力及成本控制能力，公司盈利能力较强。

通过对上述关键指标的分析可以看出，公司目前的业务状况和盈利能力较好，预计在经营环境不发生较大变化的情况下，可以继续保持市场竞争力和发展趋势。

六、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，发行人的生产经营正常，发行人不存在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格、主要供应商和客户类型的构成、税收政策等发生重大变化的情形，以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

七、报告期内主要会计政策和会计估计

公司报告期内重大会计政策和会计估计与可比上市公司无重大差异。

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的经营成果和现金流量等相关信息。

（二）收入确认的方法和原则

本公司的营业收入主要包括销售商品收入、提供劳务收入和让渡资产使用权收入，收入确认原则如下：

1、销售商品收入

本公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

本公司销售商品收入确认的具体方法：公司销售环境监测系统根据是否承担现场安装调试义务收入确认有所区别。对于需要承担安装调试义务的销售，公司于现场安装调试确认合格后确认收入，具体以用户签署现场安装调试确认单为准；对于无需承担安装调试义务的销售，于设备开箱验收通过后确认收入，具体以用户签署开箱验收单为准。

公司销售软件产品，于验收通过后确认收入，具体以用户签署验收单为准。

2、提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时具备以下条件：收入的金额能够可靠计量、相关的经济利益很可能流入本公司、交易的完工进度能够可靠确定、交易中已发生的和将发生的成本能够可靠计量。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：(1)已发生的劳务成本预计能够得到补偿，应按已经发生的劳务成本金额确认收入；并按相同金额结转成本；(2)已发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

公司提供的劳务主要为运营服务。

在资产负债表日运营服务结算金额能够可靠估计的，按照运营维护期限平均确认收入。

对于实际结算金额不能可靠估计的，按照与客户实际结算的金额确认收入。

3、让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入本公司、收入的金额能够可靠地计量时，

确认让渡资产使用权收入的实现。

（三）企业合并

1、同一控制下的企业合并

同一控制下企业合并形成的长期股权投资合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，本公司在合并日按照所取得的被合并方在最终控制方合并财务报表中的净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。合并方以发行权益性工具作为合并对价的，按发行股份的面值总额作为股本。长期股权投资的初始投资成本与合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，应当调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值之和。非同一控制下企业合并中所取得的被购买方符合确认条件的可辨认资产、负债及或有负债，在购买日以公允价值计量。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，体现为商誉价值。购买方对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期营业外收入。

（四）金融工具的核算方法（2019 年 1 月 1 日起适用）

1.金融工具的分类及重分类

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融资产

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计

入其他综合收益的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除分类为以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能消除或减少会计错配，本公司可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司改变管理金融资产的业务模式时，将对所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，且自重分类日起采用未来适用法进行相关会计处理，不对以前已经确认的利得、损失（包括减值损失或利得）或利息进行追溯调整。

（2）金融负债

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；以摊余成本计量的金融负债。所有的金融负债不进行重分类。

2.金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。金融工具的后续计量取决于其分类。

（1）金融资产

①以摊余成本计量的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的金融资产所产生

的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产（除属于套期关系的一部分金融资产外），以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资。初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（2）金融负债

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。该类金融负债包括交易性金融负债 (含属于金融负债的衍生工具) 和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，交易性金融负债公允价值变动形成的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，由企业自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额，计入其他综合收益，其他公允价值变动计入当期损益。如果对该金融负债的自身信用风险变动的影响计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债。初始确认后，对此类金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

3.本公司对金融工具的公允价值的确认方法

如存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。本公司利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否

代表公允价值。

4.金融资产和金融负债转移的确认依据和计量方法

（1）金融资产

本公司金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，但未保留对该金融资产的控制。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，且保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

金融资产转移整体满足终止确认条件的，将以下两项金额的差额计入当期损益：①被转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，先按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，然后将以下两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分在终止确认日的账面价值；②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融负债

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（五）预期信用损失的确定方法及会计处理方法（2019 年 1 月 1 日起适用）

1.预期信用损失的确定方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产（含应收款项）、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资（含应收款项融资）、租赁应收款进行减值会计处理并确认损失准备。

本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否显著增加，将金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具减值采用不同的会计处理方法：（1）第一阶段，金融工具的信用风险自初始确认后未显著增加的，本公司按照该金融工具未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入；（2）第二阶段，金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但未发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额和实际利率计算利息收入；（3）第三阶段，初始确认后发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其摊余成本（账面余额减已计提减值准备）和实际利率计算利息收入。

（1）较低信用风险的金融工具计量损失准备的方法

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司可以不用与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果金融工具的违约风险较低，债务人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）应收款项、租赁应收款计量损失准备的方法

本公司对于由《企业会计准则第 14 号—收入》规范的交易形成的应收款项（无论是否含重大融资成分）、由《企业会计准则第 21 号—租赁》规范的租赁应收款，以及应收票据，均采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收款项划分款项为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（3）其他金融资产计量损失准备的方法

对于除上述以外的金融资产，如：债权投资、其他债权投资、除租赁应收款以外的长期应收款等，本公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。

本公司在计量金融工具发生信用减值时，评估信用风险是否显著增加考虑了以下因素：

①债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

②作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

④债务人所处的法律、监管、市场、经济或技术环境是否发生显著不利变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

2.预期信用损失的会计处理方法

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益，并根据金融工具的种类，抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债（贷款承诺或财务担保合同）或计入其他综合收益（以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资）。

（六）金融工具的核算方法（2019 年 1 月 1 日之前适用）

1、金融工具的分类、确认

金融工具划分为金融资产或金融负债和权益工具。本公司成为金融工具合同的一方时，确认为一项金融资产或金融负债，或权益工具。

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。除应收款项以外的金融资产的分类取决于本公司及其子公司对金融资产的持有意图和持有能力等。金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括持有目的为短期内出售的交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产；可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产及未被划分为其他类的金融资产；持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且管理层有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

2、金融工具的计量

本公司金融资产或金融负债初始确认按公允价值计量。后续计量分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债按公允价值计量；持有至到期投资、贷款和应收款项以及其他金融负债按摊余成本计量；在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产或者衍生金融负债，按照成本计量。本公司金融资产或金融负债后续计量中公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益。

3、本公司对金融资产和金融负债的公允价值的确认方法

如存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存

在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。

4、金融资产负债转移的确认依据和计量方法

金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产控制的，应当终止确认该项金融资产。金融资产满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值与因转移而收到的对价和原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额部分，计入当期损益。部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则应终止确认该金融负债或其一部分。

5、金融资产减值

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

以成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量现值低于账面价值的差额，计提减值准备。发生的减值损失，一经确认，不再转回。

当有客观证据表明可供出售金融资产发生减值时，原直接计入股东权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入股东权益。

对于权益工具投资，本公司判断其公允价值发生“严重”或“非暂时性”下跌的具体量化标准、成本的计算方法、期末公允价值的确定方法，以及持续下跌期间的确定依据为：

公允价值发生“严重”下跌的具体量化标准	期末公允价值相对于成本的下跌幅度已达到或超过 50%。
公允价值发生“非暂时性”下跌的具体量化标准	连续 12 个月出现下跌。

成本的计算方法	取得时按支付对价（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为投资成本。
期末公允价值的确定方法	存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。
持续下跌期间的确定依据	连续下跌或在下跌趋势持续期间反弹上扬幅度低于 20%，反弹持续时间未超过 6 个月的均作为持续下跌期间。

（七）应收款项坏账准备的确认和计提方法（2019 年 1 月 1 日之前适用）

本公司应收款项主要包括应收票据及应收账款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准	占应收款项账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失

2、按组合计提坏账准备的应收款项：

确定组合的依据	款项性质及风险特征
账龄组合	1、单项金额重大但不用单项计提坏账准备的款项 2、单项金额不重大且风险不大的款项
按组合计提坏账准备的计提方法	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 年以上	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

单项计提坏账准备的理由	上述两种情况以外但有客观证据表明应收款项发生减值的单项应收款
坏账准备的计提方法	账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失

（八）存货的确认和计量

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。公司存货主要包括原材料、委托加工物资、在产品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时，采取加权平均法确定其发出的实际成本。

3、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

（九）长期股权投资的确认和计量

1、初始投资成本确定

对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，应当在合并日按照所取得的被合并方在最终控制方合并财务报表中的净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本；非同一控制下的企业合并按照购买日确定的企业合并成本作为长期股权投资的初始投资成本；以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得的长期股权投资，初始投资成本应当按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》的有关规定确定。

2、后续计量及损益确认方法

投资方能够对被投资单位实施控制的长期股权投资应当采用成本法核算，对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。投资方对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，投

资方都应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定，对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

对被投资单位具有共同控制，是指对某项安排的回报产生重大影响的活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等；对被投资单位具有重大影响，是指当持有被投资单位 20%以上至 50%的表决权资本时，具有重大影响。或虽不足 20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；参与被投资单位的政策制定过程；向被投资单位派出管理人员；被投资单位依赖投资公司的技术或技术资料；与被投资单位之间发生重要交易。

（十）投资性房地产

本公司投资性房地产的类别，包括出租的土地使用权、出租的建筑物、持有并准备增值后转让的土地使用权。投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量。

本公司投资性房地产中出租的建筑物采用年限平均法计提折旧，具体核算政策与固定资产部分相同。投资性房地产中出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权采用直线法摊销，具体核算政策与无形资产部分相同。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人的投资性房地产为已出租的房屋建筑物，无土地使用权出租情况，已出租的建筑物按照年限平均法计提折旧，折旧年限为 30 年。

（十一）固定资产的确认和计量

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋建筑物、仪器设备、运输工具等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

资产类别	预计使用寿命	预计净残值率	年折旧率
房屋建筑物	30 年	5%	3.17%
仪器设备	2-5 年	5%、0%	19%-47.5%
运输工具	5 年	5%	19%
其他设备	5 年	5%	19%

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

融资租入固定资产为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。融资租入固定资产初始计价为租赁期开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值较低者作为入账价值；融资租入固定资产后续计价采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提折旧及减值准备。

（十二）在建工程的确认和计量

1、在建工程的类别

本公司在建工程分为自营方式建造和出包方式建造两种。

2、在建工程结转固定资产的标准和时点

本公司在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准：符合下列情况之一：

（1）固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；

（2）已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品时，或者试运行结果表明能够正常运转或营业时；

（3）该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

（4）所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

（十三）无形资产的确认和计量

1、无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量方法分别为：使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整；使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

资产类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	直线法
专利权	5	直线法
软件	10	直线法

2、使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的判断依据为：来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

3、内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

（十四）借款费用的确认和计量

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

2、资本化金额计算方法

资本化期间，是指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间。借款费用暂停资本化的期间不包括在内。在购建或生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，应当暂停借款费用的资本化。

借入专门借款，按照专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定；占用一般借款按照累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定，资本化率为一般借款的加权平均利率；借款存在折价或溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或溢价金额，调整每期利息金额。

实际利率法是根据借款实际利率计算其摊余折价或溢价或利息费用的方法。其中实际利率是借款在预期存续期间的未来现金流量，折现为该借款当前账面价

值所使用的利率。

（十五）资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等长期资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十六）职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。企业为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利

本公司在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益

或相关资产成本。

3、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利时，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，应当按有关设定提存计划的规定进行处理；除此外，根据设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（十七）政府补助的确认和计量

1、政府补助的类型及会计处理

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本）。政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

政府文件明确规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益。确认为递延收益的金额，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。

除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得政策性优惠贷款贴息，财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的

入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用；财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

2、政府补助的确认时点

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，在实际收到补助款项时予以确认。

本公司对 2017 年 1 月 1 日之前的政府补助，按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》（修订前）进行会计处理。

（十八）递延所得税资产/递延所得税负债的确认和计量

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，确定该计税基础为其差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。如未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的，则减记递延所得税资产的账面价值。

3、对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

（十九）长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损

益。

（二十）报告期内的主要会计政策变更、会计估计变更

1、财政部于 2016 年 12 月发布《财政部关于印发<增值税会计处理规定>的通知》（财会【2016】22 号），公司根据规定重新厘定相关会计政策。

2、财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

3、财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号—政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

4、财政部 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（以下简称“《通知》”）（财会【2017】30 号）及其解读，对一般企业财务报表格式进行了修订，对于利润表新增的“资产处置收益”行项目，按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据按照《通知》进行调整，其他报表科目的调整适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

5、财政部于 2018 年 6 月发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会【2018】15 号）及其解读对一般企业财务报表格式进行了修订。

6、财政部于 2017 年发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（上述四项准则以下统称“新金融工具准则”）。本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

新金融工具准则将金融资产划分为三个类别：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在新金融工具准则下，金融资产的分类是基于本公司管理金融资产的业务模式及该资产的合同现金流量特征而确定。新金融工具准则取消了原金融工具准则中规定的持有至到期投资、贷款和应收款

项、可供出售金融资产三个类别。新金融工具准则以“预期信用损失”模型替代了原金融工具准则中的“已发生损失”模型。在新金融工具准则下，本公司具体会计政策请见本节“七、报告期内主要会计政策和会计估计”之“（四）金融工具的核算方法（2019 年 1 月 1 日起适用）”及“七、报告期内主要会计政策和会计估计”之“（五）预期信用损失的确定方法及会计处理方法（2019 年 1 月 1 日起适用）”。

7、财政部于 2019 年 4 月发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会【2019】6 号），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知的要求编制 2019 年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。

（二十一）前期会计差错更正

公司在报告期内无前期会计差错更正事项。

（二十二）税项

1、主要税种和税率

发行人及其全资子公司主要应纳税项及法定税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	产品销售收入、服务收入	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、5%、3%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%

2、主要税收优惠政策

（1）增值税

根据国务院国发【2011】4 号《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》及财政部、国家税务总局财税【2011】100 号《关于软件产品增值税政策的通知》的规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。报告期内，发行人经认定的软件产品的增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退的税收优惠。

（2）企业所得税

发行人于 2014 年 8 月 28 日被湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局联合认定为高新技术企业，证书编号为 GR201443000104，有效期限为 3 年，并于 2017 年 9 月 5 日通过高新技术企业认定，证书编号为 GR201743000451。报告期内，发行人依据《中华人民共和国企业所得税法》及《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函【2009】203 号），按 15%的优惠税率缴纳企业所得税。

（3）发行人经营业绩对税收优惠不存在重大依赖

①报告期内享受各项税收优惠金额及占发行人同期利润总额的比例

A.增值税

报告期内，发行人享受的软件产品增值税即征即退的优惠金额及占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
软件产品增值税即征即退的优惠金额	1,990.02	2,073.35	1,645.21	940.03
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
优惠金额占利润总额的比例	14.05%	9.88%	18.15%	15.38%

B.所得税

报告期内，发行人享受的企业所得税优惠金额及占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税优惠金额	1,348.55	2,031.80	1,263.56	579.78
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
优惠金额占利润总额的比例	9.52%	9.68%	13.94%	9.49%

②发行人的经营业绩对税收优惠不存在重大依赖

报告期内，发行人税收优惠金额占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税收优惠总额	3,338.57	4,105.15	2,908.77	1,519.81
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
税收优惠占利润总额比例	23.58%	19.57%	32.10%	24.87%

报告期内，公司享受的税收优惠金额占同期利润总额的比例分别为 24.87%、32.10%、19.57%和 23.58%，税收优惠金额占同期利润总额的比例总体不高。总

体而言，发行人的经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。

（二十三）承诺及或有事项

1、承诺事项

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司存在未结清保函，大额明细如下：

单位：元

保函编号	保函受益人名称	保函类型	开户银行	保函金额	保证金金额
BH661517000101	广州市黄埔区环境保护局	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	2,398,500.00	719,550.00
BH661517000153	广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,224,590.00	367,377.00
BH660118000176	昆明市滇池管理局	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	3,435,320.00	687,064.00
BH660118000387	中国环境监测总站	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,386,840.00	277,368.00
BH660118000419	中国环境监测总站	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,759,680.00	351,936.00
BH660118000420	中国环境监测总站	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,754,880.00	350,976.00
BH660118000539	武汉市环境保护局	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	2,783,520.00	556,704.00
BH660119000026	北京市环境保护监测中心	质量保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	13,941,167.85	2,788,233.57
BH660119000152	昆明市官渡区水务局	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,028,000.00	205,600.00
BH660119000224	中国环境监测总站	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,128,616.00	225,723.20
BH660119000230	广西壮族自治区环境监测中心站	履约保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	1,914,000.00	382,800.00
BH660119000229	广西壮族自治区环境监测中心站	预付款保函	上海浦东发展银行长沙麓谷科技支行	7,656,000.00	1,531,200.00

2、或有事项

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司无需要披露的重大或有事项。

八、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见

（一）对持续盈利能力产生重大不利影响的因素

影响发行人持续盈利能力的风险因素已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露，发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

3、发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

4、发行人最近一年的营业收入或者净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

5、发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

（二）保荐机构对发行人持续盈利能力的核查

经对发行人持续盈利能力可能产生重大不利影响的所有因素审慎核查后，保荐机构认为发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

九、分部信息

（一）产品分部

报告期内公司主营业务收入按产品结构分类如下：

单位：万元

产品大类	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水质监测系统	22,808.31	63.57%	44,130.79	72.84%	19,970.62	55.24%	15,200.08	58.17%
空气/烟气监测系统	978.49	2.73%	411.62	0.68%	3,051.37	8.44%	686.45	2.63%

产品大类	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环境监测信息管理系统	452.26	1.26%	899.35	1.48%	1,443.40	3.99%	1,403.91	5.37%
运营服务	9,081.98	25.31%	13,288.48	21.93%	9,646.16	26.68%	7,656.84	29.30%
其他	2,560.74	7.14%	1,858.14	3.07%	2,042.82	5.65%	1,183.46	4.53%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**

（二）地区分部

报告期内公司主营业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

地区	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	6,723.58	18.74%	6,151.56	10.15%	10,700.31	29.60%	6,894.12	26.38%
华东	4,808.87	13.40%	4,463.13	7.37%	4,479.99	12.39%	2,121.68	8.12%
华中	8,936.99	24.91%	6,874.75	11.35%	8,148.25	22.54%	6,901.85	26.41%
西南	7,708.96	21.48%	6,676.33	11.02%	3,423.35	9.47%	5,291.57	20.25%
华北	6,978.40	19.45%	35,763.72	59.03%	8,232.18	22.77%	3,760.69	14.39%
东北	444.90	1.24%	658.89	1.09%	1,037.81	2.87%	1,028.34	3.94%
西北	280.09	0.78%	-	-	132.48	0.37%	132.48	0.51%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**

十、最近一年收购兼并情况

最近一年，公司不存在收购兼并情况。

十一、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司的信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2008）（证监会公告【2008】43 号）的规定，发行人编制了最近三年及一期非经常性损益明细表，并由大信出具了审核报告（大信专审字【2019】第 4-00091 号）。报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.75	-2.66	-4.29	-4.11
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、	347.70	526.77	737.89	875.89

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外				
债务重组损益	-	-	-	-3.00
除上述各项之外的其他营业外收支净额	3.70	5.29	-18.99	0.36
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-469.42	-
非经营性损益对利润总额的影响的合计	350.65	529.39	245.19	869.14
减：所得税影响数	52.60	79.44	36.76	130.67
减：少数股东影响数	-	-	-	-
归属于母公司的非经常性损益影响数	298.05	449.95	208.43	738.47
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	11,833.91	17,620.12	7,554.35	4,584.54

从上表可以看出，公司的非经常性损益主要由政府补助构成。报告期归属于母公司股东的净利润分别为 5,323.02 万元、7,762.77 万元、18,070.08 万元和 12,131.96 万元，归属于母公司股东的非经常性损益净额占净利润的比例分别为 13.87%、2.68%、2.49%和 2.46%。2017 年显著降低的主要原因是将前次 IPO 上市费用 469.42 万元费用化，2018 年及 2019 年 1-6 月占比较低系公司净利润增长幅度较大所致。

十二、公司财务指标

（一）报告期内主要财务指标

财务指标	2019.06.30 /2019 年 1-6 月	2018.12.31 /2018 年	2017.12.31 /2017 年	2016.12.31 /2016 年
流动比率（倍）	2.94	2.22	2.25	2.44
速动比率（倍）	2.22	1.63	1.79	1.96
资产负债率（母公司）	30.21%	40.59%	38.38%	31.63%
资产负债率（合并）	30.52%	40.84%	38.78%	32.01%
应收账款周转率（次/年）	2.36	2.78	2.35	1.87
存货周转率（次/年）	1.84	1.89	2.39	2.61
总资产周转率（次/年）	0.79	0.78	0.65	0.59
息税折旧摊销前利润（万元）	15,121.31	22,550.07	10,046.35	7,074.26
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,131.96	18,070.08	7,762.77	5,323.02
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	11,833.91	17,620.12	7,554.35	4,584.54
利息保障倍数（倍）	43,866.53	18,931.05	20,141.36	97.55
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.08	1.79	1.98	1.22

财务指标	2019.06.30 /2019 年 1-6 月	2018.12.31 /2018 年	2017.12.31 /2017 年	2016.12.31 /2016 年
每股净现金流量（元）	-1.21	0.90	1.52	0.43
基本每股收益（元）	2.02	3.01	1.29	0.89
稀释每股收益（元）	2.02	3.01	1.29	0.89
归属于发行人股东的每股净资产（元）	10.64	9.11	6.59	5.47
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.26%	0.31%	0.43%	0.52%

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

应收账款周转次数=营业收入（年化）/应收账款平均余额

存货周转次数=营业成本（年化）/存货平均余额

总资产周转率=营业收入（年化）/平均资产总额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧费用+投资性房地产折旧费用+摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的期末净资产/期末股本总额

无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/期末净资产×100%

（二）报告期内净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年 1-6 月	20.49%	2.02	2.02
	2018 年度	37.76%	3.01	3.01
	2017 年度	21.36%	1.29	1.29
	2016 年度	17.62%	0.89	0.89
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019 年 1-6 月	19.99%	1.97	1.97
	2018 年度	36.82%	2.94	2.94
	2017 年度	20.78%	1.26	1.26
	2016 年度	15.18%	0.76	0.76

计算公式：

1、加权平均净资产收益率=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0– Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=P0÷S S= S0＋S1＋Si×Mi÷M0– Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P1/(S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中：P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十三、历次资产评估情况

公司整体变更为股份有限公司时，中京民信（北京）资产评估有限公司以 2011 年 8 月 31 日为评估基准日，对公司拟作为出资的资产和负债进行了评定和估算，并于 2011 年 9 月 16 日出具了京信评报字【2011】第 180 号资产评估报告。

本次评估采用成本法（资产基础法），在持续经营等假设条件下，公司股东全部权益于评估基准日 2011 年 8 月 31 日所表现的公允市场价值为 14,209.30 万元，账面值为 11,298.24 万元，评估值比账面值增值 2,911.06 万元，增值率为

25.77%。资产评估值较账面净资产值增幅较大的原因，主要是公司专利及软件著作权费用化后，其评估值较账面值增幅较大，评估基准日的专利及软件著作权评估值为 2,725.46 万元，较账面值增值 2,725.46 万元。

本次资产评估结果仅作为整体变更净资产折股的价值参考，公司没有根据评估结果进行账务调整。

十四、历次验资情况

（一）1997 年公司成立时的验资情况

1997 年 5 月 29 日，湖南力合科技发展有限公司在湖南省工商行政管理局注册成立，注册号为 4300002000507，注册资本 100 万元。根据湖南省湘司审计师事务所出具的湘司审事验字【1997】第 109 号《验资报告》，截至 1997 年 4 月 16 日止，各股东以货币出资 100 万元，已按时足额到位。

（二）2003 年公司增资时的验资情况

根据 2003 年 1 月 8 日力合有限股东会决议，左颂明对力合有限实物增资 180 万元，增资后力合有限注册资本增至 280 万元。2003 年 1 月 8 日，湖南湘亚联合会计师事务所出具湘亚验字【2003】第 010 号《验资报告》，验审证明截至 2003 年 1 月 8 日，公司已收到左颂明缴纳的实物出资 180 万元，左颂明承诺将于公司变更登记后 6 个月内办妥房屋产权过户手续。

2003 年 2 月 5 日，力合有限股东会同意左颂明以现金 90 万元替换同等金额的实物（房屋）出资，其余实物（房屋）出资在 2003 年 6 月份前筹集资金进行置换。2003 年 2 月 8 日，湖南湘亚联合会计师事务所出具湘亚验字【2003】第 058 号《验资报告》，验审证明截至 2003 年 1 月 28 日止，公司已收到左颂明缴纳的货币出资 90 万元，同时冲减原由左颂明投入的房产出资 90 万元。

2003 年 6 月 5 日，力合有限股东会同意左颂明将其持有的尚未以现金置换的 90 万元实物出资以原价转让给张广胜，并由张广胜以现金置换该 90 万元实物出资。2003 年 9 月 1 日，湖南湘亚联合会计师事务所出具了湘亚验字【2003】438 号《验资报告》，验审证明截止 2003 年 6 月 20 日，公司已收到张广胜缴纳的货币出资 90 万元，同时冲减原由左颂明投入的房产出资 90 万元。

（三）2004 年公司增资时的验资情况

2004 年 4 月 2 日，力合有限股东会决议公司增加注册资本 720 万元，本次增资完成后，公司注册资本将增至 1,000 万元。2004 年 6 月 18 日，天职孜信会计师事务所出具天孜湘验【2004】2-19 号《验资报告》，验审证明截至 2004 年 6 月 18 日止，公司已收到各股东的现金增资款 720 万元，公司累计注册资本实收金额为 1,000 万元。

（四）2011 年公司第一次增资时的验资情况

2011 年 7 月 4 日，力合有限股东会决议同意廖立平、徐铁军、李海斐、殷雷、孙华对公司增资入股，公司增加注册资本 104,167 元，本次增资完成后，公司注册资本将增至10,104,167.00元。2011年7月7日，大信出具大信沪验字【2011】第 0018 号《验资报告》，验审证明截至 2011 年 7 月 6 日，各新进股东的现金增资款已按时足额到位，公司累计注册资本实收金额为 10,104,167 元。

（五）2011 年公司第二次增资时的验资情况

2011 年 7 月 14 日，力合有限股东会决议同意国科瑞华、祥禾泓安、瑞驰丰和（2016 年 3 月更名为三泽创业投资管理有限公司）、麓谷创业对公司增资入股，公司增加注册资本 2,395,833 元，本次增资完成后，公司注册资本将增至 12,500,000.00 元。2011 年 8 月 23 日，大信出具大信沪验字【2011】第 0020 号《验资报告》，验审证明截至 2011 年 8 月 19 日，各新进股东的现金增资款已按时足额到位，公司累计注册资本实收金额为 12,500,000 元。

（六）整体变更设立股份公司时的验资情况

2011 年 9 月 17 日，力合科技（湖南）股份有限公司举行发起人会议暨第一次股东大会，力合有限全体股东以公司经审计的截至 2011 年 8 月 31 日的净资产 112,982,456.78 元为基数，按照 1:0.5311 比例折为股份公司股本 6,000 万股，每股面值 1 元，其中有限公司 6,950 万元资本公积中的 4,750 万元转入股份公司股本，有限公司 6,950 万元资本公积中的 2,200 万元、盈余公积 355.44 万元和未分配利润 2,742.81 万元转入股份公司资本公积。2011 年 9 月 23 日，大信出具大信验字【2011】第 5-0011 号《验资报告》，公司全体股东已于 2011 年 9 月 23 日将

经审计的净资产 112,982,456.78 元折合为公司实收资本 60,000,000 元，余额 52,982,456.78 元计入资本公积。

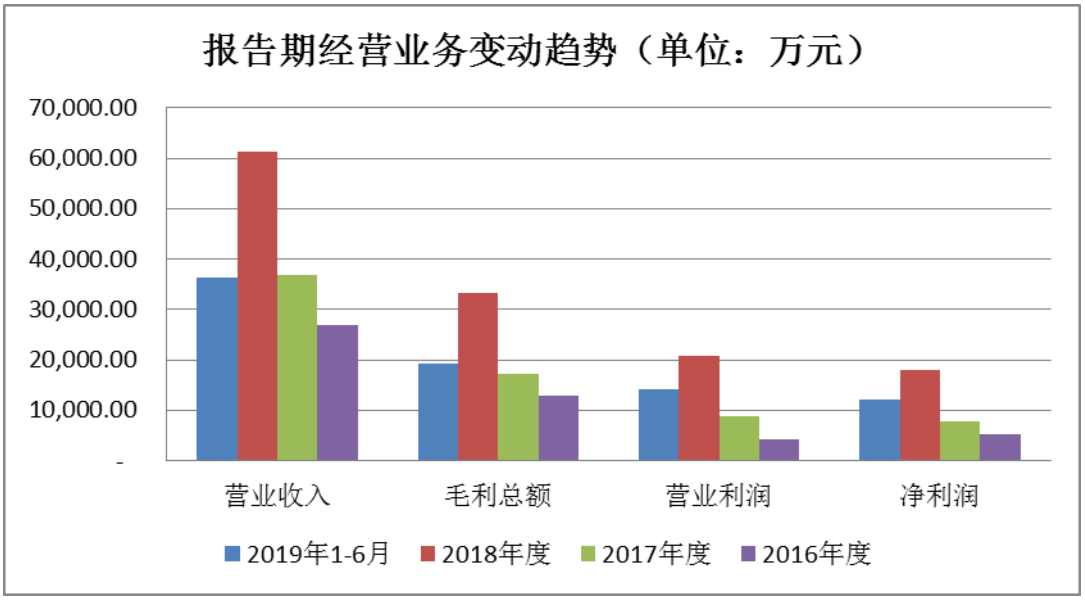
十五、盈利能力分析

公司是一家先进的环境监测仪器制造商，以自主研发生产的环境监测仪器为核心，采用自动化控制与系统集成技术，为客户提供自动化、智能化的环境监测系统及运营服务。公司主营业务为环境监测系统研发、生产和销售及运营服务，公司的主营产品包括水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统，并为客户提供环境监测系统的运营服务。报告期内，公司取得了良好的经营业绩，持续盈利能力逐年增强。公司的经营业绩具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
营业收入	36,309.70	61,337.84	66.06%	36,936.93	37.79%	26,806.25
毛利总额	19,247.61	33,325.70	93.44%	17,228.09	34.43%	12,815.66
营业利润	14,116.99	20,888.43	139.39%	8,725.73	102.85%	4,301.66
净利润	12,131.96	18,070.08	132.78%	7,762.77	45.83%	5,323.02
归属于母公司所有者的净利润	12,131.96	18,070.08	132.78%	7,762.77	45.83%	5,323.02
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	11,833.91	17,620.12	133.24%	7,554.35	64.78%	4,584.54

报告期内公司的经营业绩变化趋势如下：



公司作为国内监测指标完备、产品种类丰富的环境设备制造领先企业之一，报告期内，受益于国家对环保行业的大力投入，公司凭借在水质监测领域的核心竞争优势，盈利规模持续扩大。报告期内，公司的营业收入分别为 26,806.25 万元、36,936.93 万元、61,337.84 万元和 36,309.70 万元，净利润分别为 5,323.02 万元、7,762.77 万元、18,070.08 万元和 12,131.96 万元，保持较快增长势头。

（一）营业收入分析

报告期内公司的营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	35,881.79	98.82%	60,588.39	98.78%	36,154.37	97.88%	26,130.73	97.48%
其他业务收入	427.91	1.18%	749.46	1.22%	782.56	2.12%	675.52	2.52%
合计	**36,309.70**	**100.00%**	**61,337.84**	**100.00%**	**36,936.93**	**100.00%**	**26,806.25**	**100.00%**

报告期内，公司的营业收入主要来自于主营业务，其他业务收入主要为材料销售收入及房租收入等，占营业收入的比例较低。

1、主营业务收入增长情况分析

报告期内，公司主营业务收入分别为 26,130.73 万元、36,154.37 万元、60,588.39 万元和 35,881.79 万元，2016 至 2018 年年均复合增长率为 52.27%，呈快速增长态势。报告期内，公司凭借在水质监测系统领域的竞争优势，加大空气/烟气产品及运营服务的市场开拓力度，并抓住环境监测信息管理系统市场的发展机遇，丰富产品结构，使得营业收入持续增长。

（1）2018 年主营业务收入大幅增长的原因

2018 年度，发行人业绩大幅增长，营业收入 61,337.84 万元，较上年增长 66.06%。2018 年发行人确认营业收入较大的项目分类列示如下：

项目类别	项目名称	确认收入金额（万元）	占 2018 年营业收入比例
发行人直接与中国环境监测总站签订的合同	国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同（第 5 包）	4,684.15	7.64%
	国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同（第 9 包）	4,171.42	6.80%
	国家地表水自动监测系统建设及运	3,797.26	6.19%

	行维护项目委托合同（第 19 包）		
发行人与中标方厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院签订的供货合同	国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同-厦门隆力德环境技术开发有限公司	6,583.62	10.73%
	国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同-上海科泽智慧环境科技有限公司	4,620.69	7.53%
	国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目委托合同-长江水利委员会长江科学院	2,942.91	4.80%
其他金额较大的合同	北京市通州区环境保护局市级工业园区污染物排放精细化管控系统建设项目政府采购合同	2,946.33	4.80%
	大理洱海流域生态环境智慧监管系统四标段现场监测设备采购合同	2,025.98	3.30%
合计		**31,772.36**	**51.80%**

如上表所示，发行人因“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同共实现营业收入 26,800.05 万元（其中确认水质监测系统收入 25,615.95 万元，确认运营服务收入 1,146.37 万元），占 2018 年营业收入的比例为 43.69%，对发行人 2018 年营业收入影响较大，其中具体明细如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	中标金额（含税）	已签订合同金额（含税）	2018 年度营业收入	2018 年度未确认收入的合同金额（含税）
中国环境监测总站	水质监测系统	13,522.30	13,347.50	11,506.47	-
	运营服务	14,704.20	4,901.40	1,146.37	3,686.25
	小计	28,226.50	18,248.90	12,652.83	3,686.25
厦门隆力德环境技术开发有限公司	水质监测系统	-	7,875.00	6,583.62	238.00
上海科泽智慧环境科技有限公司	水质监测系统	-	5,647.00	4,620.69	287.00
	其他	-	25.39	-	25.39
	小计	-	5,672.39	4,620.69	312.39
长江水利委员会长江科学院	水质监测系统	-	3,459.60	2,905.17	89.60
	其他	-	40.00	37.74	-
	小计	-	3,499.60	2,942.91	89.60
合计		**28,226.50**	**35,295.89**	**26,800.05**	**4,326.24**

注：其他销售内容主要系出售的备品备件。

2018 年及 2019 年上半年，发行人与中国环境监测总站签署的合同中，确认收入情况如下：

单位：万元

项目	销售内容	2018 年度营业收入	2019 年上半年营

			业收入
国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目	水质监测系统	11,506.47	-
	运营服务	1,146.37	2,141.15
	小计	12,652.83	2,141.15
其他项目	水质监测系统	1,153.36	288.30
	运营服务	862.32	844.01
	其他	662.47	327.32
	小计	2,678.15	1,459.63
合计		**15,330.98**	**3,600.78**

注：其他项目中其他类销售内容主要系采样服务。

2018 年和 2019 年上半年，发行人与中国环境监测总站签订的“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”分别确认收入 12,652.83 万元和 2,141.15 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 20.88%和 5.97%。

①“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的背景

2017 年 8 月 28 日，原国家环境保护部办公厅发布《关于做好国家地表水环境质量监测事权上收工作的通知》（环办监测[2017]70 号），要求国家地表水环境质量监测事权上收工作，采取采测分离和水站建设同步推进、分布实施的方式分两阶段进行。其中第二阶段工作是 2018 年 7 月底前，完成 2,050 个考核断面水站建设工作，统一委托第三方机构负责运维。

为实现上述第二阶段的工作目标，生态环境部于 2018 年发布了《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14 号），文件中对新建设的国家地表水考核断面水质自动站的仪器、系统集成及建设质量提出了新的要求。同时，中国环境监测总站于 2018 年 1 月在中国政府采购网发布“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”公开招标的公告，公开向社会采购 1,087 个国家地表水自动监测站的建设及其三年运维服务、531 个已建水站的三年运维服务和 135 个国家已建水站的仪器设备填平补齐，共计 20 个包件，预算金额为 16.84 亿元（最终中标总金额为 15.81 亿元）,其中约定每个投标人最多只能中标 3 个包件。

2018 年 3 月，中国环境监测总站统一部署了“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”公开招标前的技术比测，要求拟参与国家站项目投标的企业将设备集中到指定场所进行为期一个月的运行，中国环境监测总站按规范进行系统运行情况评价，比测期间设备质量和运营质量在项目评标时作为评标中技术部分

的重要评分依据，技术部分的评分占总评分比例为 70%，参与比测的共有 46 家单位。

2018 年 5 月，中国环境监测总站于政府采购网上公告了相关中标结果，发行人凭借着比测期间的优异成绩，中标第 5 包、第 9 包和第 19 包，共 2.82 亿元。同时，在公开比测前，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院等多家行业内企业通过对发行人设备和技术的了解，经过内部决策，选择发行人作为设备供应商。由于比测的运行情况良好，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院中标“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”第 3 包、第 6 包、第 16 包、第 17 包和第 20 包，中标金额共 4.09 亿元。

②“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”具体中标情况

发行人在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中中标第 5 包（固定式水站）、第 9 包（固定式水站）和第 19 包（浮船式水站）。第 5 包参与投标的供应商共计 19 家；第 9 包参与投标的供应商共计 23 家；第 19 包参与投标的供应商共计 3 家，由于目前浮船式水站供应商较少，因此参与第 19 包投标的供应商数量也较少。

“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中具体中标情况如下：

单位：万元

中标单位名称	中标金额	占比	中标包件	使用品牌	备注
力合科技（湖南）股份有限公司	28,226.50	17.85%	第 5、9、19 包	力合科技	
厦门隆力德环境技术开发有限公司	19,428.89	12.29%	第 3、16 包	力合科技	
北京尚洋东方环境科技有限公司	17,139.80	10.84%	第 1、4 包	南京德林	系理工环科（002322.SZ）控股公司
杭州绿洁水务科技股份有限公司（现已更名为“杭州绿洁环境科技股份有限公司”）	14,607.92	9.24%	第 8、14 包	杭州绿洁	
上海科泽智慧环境科技有限公司	14,367.88	9.09%	第 6、17 包	力合科技	
宇星科技发展（深圳）有限公司	11,325.26	7.16%	第 2、10 包	宇星科技	原系盈峰环境（000967.SZ）控股公司
北京晟德瑞环境技术有限公司	8,680.60	5.49%	第 11 包	中兴仪器	
北京雪迪龙科技股份有限公司	8,580.36	5.43%	第 7 包	雪迪龙、鸿凯	
南瑞集团有限公司	8,033.50	5.08%	第 13 包	中兴仪器	

中标单位名称	中标金额	占比	中标包件	使用品牌	备注
广西先得环保科技有限公司	7,515.16	4.75%	第 15 包	先河环保	系先河环保（300137.SZ）控股公司
长江水利委员会长江科学院	7,111.50	4.50%	第 20 包	力合科技	
中兴仪器（深圳）有限公司	6,684.45	4.23%	第 12 包	中兴仪器	
广州市怡文环境科技股份有限公司	6,399.77	4.05%	第 18 包	广州怡文	
合计	**158,101.59**	**100.00%**			

发行人直接中标金额为 2.82 亿元，占比为 17.85%，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院中标金额共 4.09 亿元，占比 25.87%，中标后向公司采购设备的合同金额为 1.70 亿元。

③发行人在技术比测中取得良好成绩的主要原因

A.发行人的产品和技术具有前瞻性，能够满足项目要求，具有明显优势

2018 年，生态环境部发布的《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14 号）中对新建设的国家地表水考核断面水质自动站的建设质量提出了新的要求。发行人由于深耕水质监测领域多年，产品和技术开发具有前瞻性，使其具有明显领先优势，满足“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的要求，也使得发行人在技术比测中取得良好成绩。

发行人的水质监测系统具有以下优势：a.控制单元采用智能化设计，构建了水质自动常规监测、异常数据识别及应急监测多种智能运行模式；b.实现了从常规五参数到百余项参数的灵活配置；c.构建了完善的数据质量控制与保证体系；d.构建了新型水质自动监测系统数据分析与应用平台。

其中 2013 年 10 月，中国环境科学学会组织环保部、水利部、建设部、中科院专家对发行人的水质监测系统进行了科技鉴定，认为其具有多项创新，总体上达到国内领先、国际同类先进水平，与环办监测【2018】14 号中的技术要求和标准高度一致。

B.发行人具有领先的技术和品牌优势

发行人自 2002 年起专注于水质监测系统的研发、生产和销售业务，坚持以自主创新为主的技术发展战略，重视研发投入，形成了较强的技术研发和自主创新能力。

发行人是“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”牵头建设单位、

“大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”共建单位，拥有自主研发的专利 200 余项，其中发明专利 70 项，参与制定多项国家及地方行业技术标准，其中国家标准 7 项。报告期内，发行人获得多项重要的技术奖项，具体如下：

序号	获得奖项	获奖时间	颁发单位
1	水环境监测及预警关键技术与应用二等奖	2018 年	大禹水利科学技术奖奖励委员会
2	2017 年度国家科学技术进步奖二等奖（“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”研发项目）	2017 年	国务院
3	2017 年度水力发电科学技术奖一等奖（“南水北调中线突发水污染监测调控与处置关键技术”研发项目）	2017 年	中国水利发电工程学会
4	2016 年度环境保护科学技术奖一等奖	2016 年	国家环境保护部

此外，发行人协助环保部门参加了 20 余次全国性重大环境事件的应急监测工作或重大活动的监督性监测工作，多次获得生态环境部（原国家环保部）专函致谢。发行人参与的部分重大环境事件的应急监测工作或重大活动的监督性监测工作如下：

序号	事件/活动名称	时间
1	汶川“5.12”地震灾后水质安全监测	2008 年
2	广州亚运会水环境安全保障监测	2010 年
3	广西龙江镉污染事件	2012 年
4	天津港瑞海公司危险品仓库“8.12”事件	2015 年
5	厦门“2017 金砖国家峰会”空气质量监测预报保障	2017 年
6	危险废物跨省转移西峡淇河污染事件	2018 年
7	江苏响水“3.21”特别重大爆炸事故	2019 年

发行人在水质监测领域中的技术和品牌得到了市场的认可，相继中标国家各级环保部门公开招标的重要项目。根据中国政府采购网的中标公告统计，2016-2018 年中国环境监测总站招标采购水质监测系统及运营服务金额合计约 18.19 亿元，其中，发行人中标金额 3.25 亿元，占比 17.85%，排名第一。

综上，通过多年的技术积累，发行人在水质监测系统领域已具备较强的技术和品牌优势，这些优势使得发行人在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”技术比测中取得优异成绩。

④发行人与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院业务往来情况

A.发行人与上述三家客户的合作背景，2018 年大额交易的合理性

a.合作背景

本次合作前，发行人与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院均有业务往来，有良好的合作基础。

2018 年 3 月，中国环境监测总站统一部署了“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”公开招标前的技术比测，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院通过对发行人设备和技术的了解，经过内部决策，选择发行人作为设备合作方，且经过一个月左右的公开比测，结果良好。

2018 年 4 月在后续项目投标文件制作时，由于比测期间设备质量和运营质量将在项目评标时作为重要的评分依据，故上述三家客户选择发行人作为设备供应商，并成功中标了“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”第 3 包、第 6 包、第 16 包、第 17 包、第 20 包。中标后，上述客户根据投标文件的要求通过商务谈判的方式向公司采购水质监测系统。

b.厦门隆力德环境技术开发有限公司等三家客户向发行人大额采购具有合理性

发行人在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中中标 3 个包件同时向厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司、长江水利委员会长江科学院三家中标单位供应仪器设备，符合招标文件关于中标包件数量的相关规定，是行业内常见的情况。

除发行人外，中兴仪器（深圳）有限公司也存在直接中标，同时向其他中标单位供应仪器设备的情形。根据该项目中标公告，中兴仪器（深圳）有限公司中标包件 12（固定式水站），同时向包件 11（固定式水站）的中标方北京晟德瑞环境技术有限公司、包件 13（固定式水站）的中标方南瑞集团有限公司两家中标单位供应仪器设备。此外，包件 1 和包件 4 的中标方北京尚洋东方环境科技有限公司使用了南京德林环保仪器有限公司的仪器设备。

综上，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院三家客户与发行人的合作主要为中标“国家地表水

自动监测系统建设及运行维护项目”，上述三家客户中标后，根据投标文件的要求通过商务谈判的方式向发行人采购大额环境监测设备具有合理性。

B.发行人与上述三家客户盈利模式的差异

发行人与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院的业务情况对比如下：

公司名称	业务情况	盈利模式
厦门隆力德环境技术开发有限公司	主要业务包括水质在线监测系统、空气在线监测系统、环境管理信息系统的设计、开发、应用及技术服务。同时为加拿大 AVVOR 中国总代理，德国 WTW 中国代理，美国 TDRI 及 ISCO 一级代理商	主要通过销售代理设备、提供环境监测系统的设计、开发、运营服务、应用及技术服务获取收益
上海科泽智慧环境科技有限公司	主要业务包括市政和企业污水处理厂的过程及排放监控、各类企业（自来水厂、电厂、化工厂等）的过程控制、河流断面监控、水质自动监测系统、饮用水安全预警的系统集成和运营维护等领域。上海科泽智慧环境科技有限公司系江苏恩测检测技术有限公司的子公司，根据江苏恩测检测技术有限公司的官方网站，其出售的环境监测仪器主要为德国科泽公司的设备	主要通过销售代理设备、水质监测系统的系统集成和运营维护获取收益
长江水利委员会长江科学院	长江水利委员会长江科学院是隶属水利部长江水利委员会的科研机构，长江水利委员会长江科学院面向国民经济建设相关行业，以水利水电科学研究为主，提供技术服务，开展科技产品研发	在水质监测系统领域，主要通过系统集成并提供运营服务获取收益
力合科技	公司主营业务为环境监测系统研发、生产和销售及运营服务，公司主营产品包括水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统，并为客户提供环境监测系统的运营服务，目前以水质监测系统及运营服务为主	主要通过销售自产的环境监测设备并提供运营服务获取收益

注：以上信息来自厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院的官方网站

综上，发行人与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院盈利模式的差异为发行人销售的产品主要系自主研发生产的环境监测设备。

C.发行人销售给上述三家单位的设备价格与直接销售给客户的设备价格及毛利率存在差异的情况

发行人销售给厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司、长江水利委员会长江科学院三家单位的设备与直接销售给中国环境监测总站的价格及毛利率差异情况如下：

单位：元

销售客户	明细分类	核心仪器单价	毛利率

中国环境监测总站	地表水在线监测系统	110,845.42	55.94%
	船载监测系统	116,059.28	63.75%
厦门隆力德环境技术开发有限公司	地表水在线监测系统	95,692.16	64.85%
上海科泽智慧环境科技有限公司	地表水在线监测系统	96,207.58	64.68%
长江水利委员会长江科学院	船载监测系统	107,598.98	67.55%

发行人销售给上述三家单位的设备价格与直接销售给中国环境监测总站的设备价格存在差异，主要系需承担的合同义务不同，价格均具有公允性。其中发行人直接向中国环境监测总站销售的合同中，由于需进行现场集成工作，核心仪器单价较直接销售给厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司、长江水利委员会长江科学院三家单位的单价相对要高。成本方面，由于现场集成工作会产生人工和辅助施工费用，归集入成本后使得直接向中国环境监测总站销售的项目毛利率相对较低。

综上，发行人销售给上述三家单位的设备与直接销售给客户的设备定价公允，不存在其他利益安排。

⑤“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同收入确认时点及确认收入情况

2018 年及 2019 年上半年，发行人“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同收入确认时点及确认收入情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	收入确认时点	收入确认具体时间	2018 年度营业收入	2019 年上半年营业收入
中国环境监测总站	水质监测系统	客户签署安装调试确认单后确认	2018 年 7-9 月	11,506.47	-
	运营服务	运营期开始后按月结转收入	2018 年 10 月开始按月确认收入	1,146.37	2,141.15
	小计			12,652.83	2,141.15
厦门隆力德环境技术开发有限公司	水质监测系统	通过中国环境监测总站的验收后，确认相关设备销售收入	2018 年 7 月、9 月、10 月、2019 年 3 月	6,583.62	205.17
上海科泽智慧环境科技有限公司	水质监测系统		2018 年 7 月、9 月、10 月、2019 年 3 月	4,620.69	247.41
	其他	签署开箱验收单后确认收入	2019 年 3 月	-	21.89
	小计			4,620.69	269.30
长江水利委员会长	水质监测系统	签署开箱验收单后确认	2018 年 6-7 月、2019	2,905.17	77.24

江科学院		收入	年 2 月		
	其他		2018 年 6 月	37.74	-
	小计			2,942.91	77.24
合计				**26,800.05**	**2,692.87**

注：其他销售内容主要系出售的备品备件。

根据合同约定，发行人销售给厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院的水质监测系统不负责现场安装调试工作。发行人与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司签订的合同中约定在客户收到业主方，即中国环境监测总站支付给上述两家客户的合同款后，才支付给发行人货款，故发行人考虑确认收入的谨慎性，在上述两家客户与中国环境监测总站的合同验收通过后，再确认相关设备销售的收入。

⑥“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同未计提相关预计负债的原因

发行人“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同中保修责任与发行人其他水质监测系统销售项目没有实质性的差异。报告期内，发行人未计提相关保修责任预计负债，在实际发生时作为售后维护费直接计入当期损益，故“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同中也未计提相关预计负债。

⑦发行人 2018 年较以前年度项目自发货到收入确认周期差异原因

报告期内公司销售的环境监测系统从开始发货到取得安装调试确认单确认收入的平均周期如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环境监测系统（天）	195.07	97.20	74.28	63.89
其中：水质监测系统（天）	196.06	98.21	74.17	65.05
其中：空气/烟气监测系统（天）	179.25	73.14	76.05	47.58

报告期内公司销售的环境监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的周期分布情况如下：

周期分布	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	合同个数	平均天数	收入金额占比	合同个数	平均天数	收入金额占比	合同个数	平均天数	收入金额占比	合同个数	平均天数	收入金额占比
30 天以内	27	18.00	1.74%	100	18.18	24.41%	174	17.03	25.32%	162	17.51	24.18%
30-60 天	25	48.88	6.16%	84	43.14	22.21%	94	43.51	17.54%	89	43.82	28.53%

60-90 天	36	71.64	5.39%	41	74.29	22.97%	35	73.06	14.62%	52	73.50	24.65%
90 天以上	253	245.98	86.71%	122	206.88	30.41%	85	226.01	42.52%	56	221.00	22.65%
合计	**341**	**195.07**	**100.00%**	**347**	**97.20**	**100.00%**	**388**	**74.28**	**100.00%**	**359**	**63.89**	**100.00%**

报告期内，公司销售的环境监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的平均周期呈逐年递增的趋势。

水质监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的平均周期较空气/烟气监测系统长，主要是由于水质监测系统现场安装环境更复杂，安装周期较长。

A.水质监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的周期增加的原因

报告期内水质监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的周期有所增加，主要原因系：

国家生态环境部于 2017 年 6 月 1 日发布《排污单位自行监测技术指南总则》（以下简称“总则”），总则发布以后国家生态环境部于 2018 年度、2019 年度又陆续发布了针对各行业的《排污单位自行监测技术指南》（以下简称“技术指南”），自行监测技术指南是企业开展自行监测的指导性技术文件，用于规范各地对企业自行监测要求，指导企业自行监测活动。明确由企业“自证守法”，地方政府在核发排污许可证时，应参照相应的自行监测技术指南对企业自行监测提出明确要求。

技术指南加重了企业在日常监测活动中的责任，因此越来越多的企业客户在设备稳定运行一段时间甚至是环保验收后才同意签署安装调试确认单，受此影响，2018 年较以前年度项目自发货到收入确认周期差异较大。

2019 年上半年，企业客户中安装调试周期在 200 天以上的合同共 91 个，总周期天数 30,828 天，平均单个合同安装调试周期达 338 天，这使得 2019 年上半年安装调试的平均周期比 2018 年度也有较大幅度的增加。

另外，由于产品得到行业内的普遍认可，公司凭借在水质监测行业的领先地位，相继中标各地水质监测系统大单，而该类合同一般站点较多，安装调试的周期较长。报告期内，平均单个合同需要安装调试的站点数量分别为 1.22 个、1.59 个、2.23 个和 2.09 个。

B.空气/烟气监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的周期变化的原因

空气/烟气监测系统 2017 年度和 2018 年度从开始发货到取得安装调试确认单的平均周期比 2016 年度长，主要是空气/烟气监测系统项目较少，受个别项目

影响较大。例如聯宙科技股份有限公司的 VOC 在线监测（控）系统合同，该设备出口到越南，安装周期为 270 天，周期较长。

空气/烟气监测系统 2019 年 1-6 月安装调试周期较 2018 年度有较大幅度增加，主要是因受技术指南要求污染源企业“自证守法”的影响，客户要求验收或稳定运行数月后签署安装调试确认单的情况增加，2019 年 1-6 月该周期 250 天以上的合同有 5 个，其中最长周期为 453 天，对平均周期影响较大。

综上，发行人环境监测系统从开始发货到取得安装调试确认单的平均周期增长具有合理原因。发行人环境监测系统销售合同中一般会约定执行周期，且发行人客户（尤其是政府客户）对合同执行周期均有严格要求，发行人不存在利用验收时间调节各期业绩的情况。

⑧发行人“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”运营服务合同情况及收入、成本确认情况

发行人“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中运营服务中标金额为 14,704.20 万元，合同总金额为 4,901.40 万元，中标金额与已签订合同金额不一致的主要原因系中标金额含三年运营服务（2018 年 10 月至 2021 年 9 月），而根据客户要求，运营服务合同按年签订，后两年运营服务合同尚未签订。

2018 年及 2019 年上半年，发行人确认“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中运营服务收入及结转成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2019 年上半年
收入	1,146.37	2,141.15
占运营服务收入的比例	8.63%	23.58%
成本	860.90	1,626.23
占运营服务成本的比例	11.69%	30.94%

（2）2019 年上半年主营业务收入大幅增长的原因

随着污染防治攻坚战相关工作的深入开展，国家监测事权上收和国家水质监测网络逐渐完善，水质监测市场需求增长迅速，发行人凭借在水质监测系统细分领域的竞争优势获得的订单持续增加。报告期各期末，发行人在手订单金额分别为 3.43 亿元、4.77 亿元、9.96 亿元及 10.50 亿元。2018 年末，发行人发出商品余额为 14,290.20 万元，对应的未确认收入的在手订单金额为 6.73 亿元，随着发出商品的逐步结转以及新增订单不断实现收入，发行人 2019 年上半年主营业务

收入增长较大。

其中，2019 年 1-6 月，发行人主营业务收入按单个合同确认收入金额进行分类的构成情况与 2018 年上半年对比如下：

单位：个/万元

项目	2019 年 1-6 月			2018 年 1-6 月		
	合同数量	收入金额	占比	合同数量	收入金额	占比
100 万元以下	1,217	12,402.46	34.56%	1,107	7,965.04	37.51%
100-500 万元	54	11,581.58	32.28%	30	6,213.06	29.26%
500-1,000 万元	12	7,181.09	20.01%	-	-	-
1,000 万元-3,000 万元	1	1,036.21	2.89%	3	7,058.83	33.24%
3,000 万元以上	1	3,680.45	10.26%	-	-	-
合计	**1,285**	**35,881.79**	**100.00%**	**1,140**	**21,236.93**	**100.00%**

2019 年上半年，发行人主营业务收入较 2018 年上半年增长 68.96%，主要系中小型项目数量增加较多，且平均单个合同收入增长较大。其中 2019 年上半年发行人确认收入金额为 1,000 万元以下的合同确认收入共 31,165.13 万元，较上年同期增长 119.81%；确认收入的合同数量为 1,283 个，较上年同期增长 12.84%；单个合同平均确认收入 24.29 万元，较上年同期增长 94.80%。

在主营业务收入类型方面，发行人 2019 年上半年水质监测系统和运营服务收入均较 2018 年上半年实现较大幅度的增长，从而使得 2019 年上半年主营业务收入同比大幅增长。

2019 年上半年发行人水质监测系统主要受行业需求增长、“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的示范作用以及户外柜、户外小屋等新型小型化站点建设方式的推广影响，共实现收入 22,808.31 万元，同比增长 65.00%。

2019 年上半年运营服务实现收入 9,081.98 万元，同比增长 59.97%，主要系发行人运营服务规模随水质监测设备销售的增长而同步增长。其中发行人“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”于 2018 年下半年开始确认运营服务收入，2019 年上半年，发行人因该项目确认运营服务收入 2,141.15 万元，占运营服务收入的 23.58%。

2、主营业务收入构成分析

（1）主营业务收入按产品结构分析

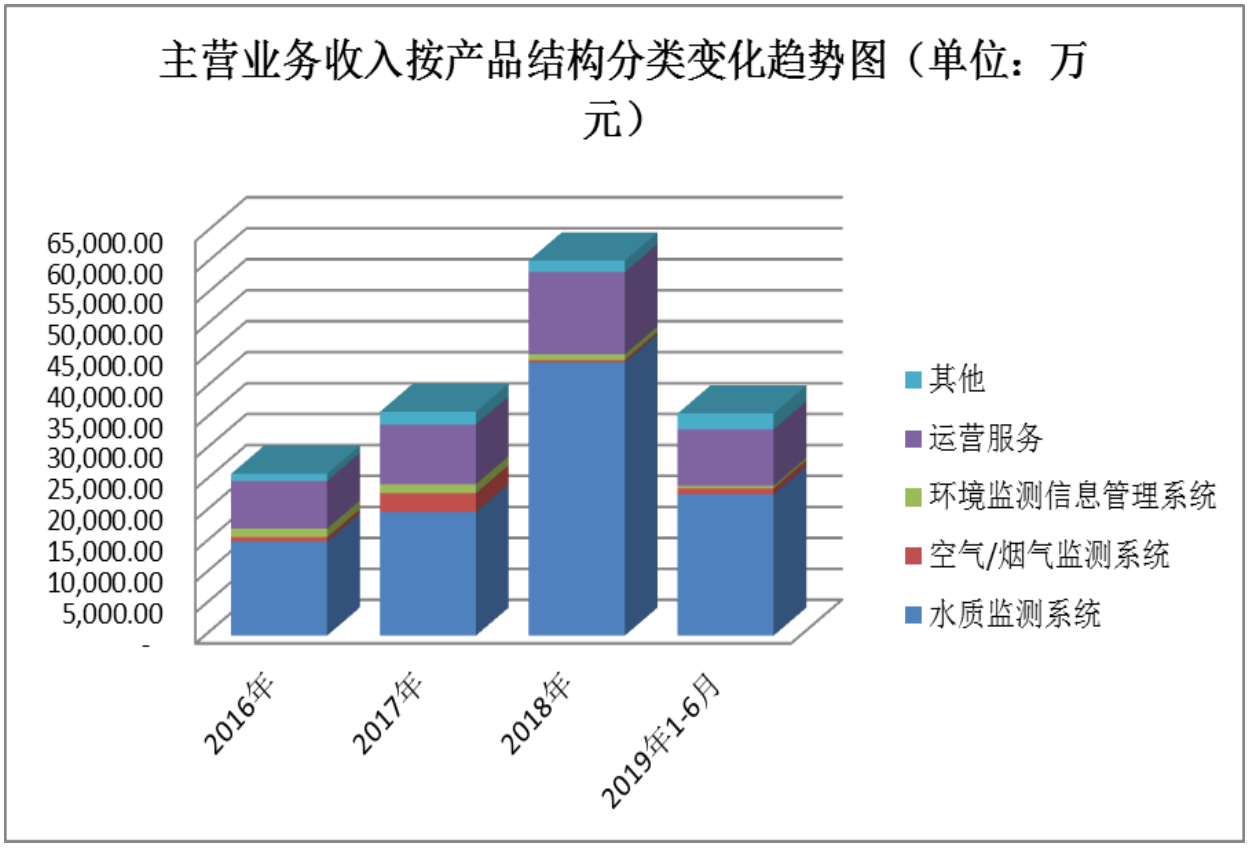
报告期内公司主营业务收入按产品结构分类如下：

单位：万元

产品大类	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水质监测系统	22,808.31	63.57%	44,130.79	72.84%	19,970.62	55.24%	15,200.08	58.17%	10,862.81	51.87%
空气/烟气监测系统	978.49	2.73%	411.62	0.68%	3,051.37	8.44%	686.45	2.63%	1,359.62	6.49%
环境监测信息管理系统	452.26	1.26%	899.35	1.48%	1,443.40	3.99%	1,403.91	5.37%	412.77	1.97%
运营服务	9,081.98	25.31%	13,288.48	21.93%	9,646.16	26.68%	7,656.84	29.30%	7,441.77	35.53%
其他	2,560.74	7.14%	1,858.14	3.07%	2,042.82	5.65%	1,183.46	4.53%	866.22	4.14%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**	**20,943.20**	**100.00%**

注：主营业务其他收入主要是环境监测站点站房土建、升级改造及其他监测设备等收入。

报告期内公司主营业务收入按产品结构分类变化趋势情况如下：



①水质监测系统

报告期内，公司水质监测系统销售收入分别为 15,200.08 万元、19,970.62 万元、44,130.79 万元和 22,808.31 万元，2016-2018 年年均复合增长率为 70.39%，占同期主营业务收入的比重分别为 58.17%、55.24%、72.84%和 63.57%，是公司

报告期内主营业务收入的重要来源。

报告期内公司水质监测系统销售收入增长较快的主要原因为：A.受国家环保产业政策推动和国家加大对环保投入力度的影响。我国各级环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位的政府采购占水质监测系统销售的比重较大，国家环保产业政策和政府的资金投入对水质监测系统的销售影响较大。近年来，国家陆续出台一系列环保产业政策，尤其是国务院于 2015 年发布的“水十条”等重大环保产业政策，推动了国内水质监测系统市场需求的持续增长；B.公司是行业内较早进入水质监测系统领域的企业之一，经过多年的积累，公司在技术研发、产品质量及品牌等方面都得到市场的认可。公司自制的水质监测系统可以对包括常规监测因子（COD、氨氮、总磷、总氮等）、重金属监测因子（汞、铬、镉、铅、砷等）、挥发性有机物监测因子（VOCs）、半挥发性有机物监测因子（SVOCs）、生物毒性等百余项监测指标实施自动监测，涵盖《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的大部分监测因子。2016 年 11 月，公司获得国家发改委批复建设“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”;“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”研发项目获得国务院“2017 年度国家科学技术进步奖二等奖”。公司凭借在水质监测系统细分领域的突出竞争优势，水质监测系统销售收入保持快速增长的态势。

2016 年水质监测系统销售收入占比较 2015 年增长了 6.30 个百分点，收入增长了 39.93%，主要是受地表水在线监测系统和移动式水质监测系统收入增长的影响,其中地表水在线监测系统收入增长 66.85%，移动式水质监测系统收入增长 189.27%。

地表水在线监测系统收入增长主要系平均售价和销售量的增长。2016 年地表水在线监测系统由于销售的特征污染物因子监测仪器占比上升，平均售价上涨 13.58%。随着“水十条”等系列环保政策的出台，各级政府环保部门对地表水的环保投入增加，地表水监测站点增加较多，公司凭借在地表水领域的市场竞争优势获得较多业务机会，使得销售量较上年度增加 204 台，增长了 46.90%。

移动式水质监测系统收入增长主要系销售量大幅增长，2016 年公司移动式水质监测系统销售了核心仪器 111 台，较上年度增加 73 台。公司移动式水质自动监测系统中的车载应急监测系统是国内领先的水质应急监测系统，被评定为国

家重点新产品，可应用于污染事故发生后的应急监测以及监督性监测。近年来，各种突发性环境污染事故时有发生，促使各级政府环保部门对车载移动式水质自动监测系统的需求量增长。

2017 年，公司继续抓住市场需求快速增长的市场机会，大力拓展水质监测系统销售业务，尤其是在华南、华北等传统优势区域获得较多业务机会，使得当期水质监测系统销售与 2016 年同期相比增长 31.38%，保持快速增长的态势。

2018 年，随着国家地表水环境质量监测事权上收工作的推进，中国环境监测总站“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”公开招标，公司成功中标三个包件，签订合同金额共计 1.82 亿元。同时，公司与在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中中标的上海科泽智慧环境科技有限公司、厦门隆力德环境技术开发有限公司和长江水利委员会长江科学院签订供货合同，约定由公司向上述三家中标单位供应水质监测设备，合同金额共计 1.70 亿元。

2018 年，公司因“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同实现水质监测系统收入共 25,615.95 万元（不包含运营服务收入），使得营业收入较上年同期大幅增长。

2019 年上半年，在国家水环境监测建设投入加速的背景下，同时受中国环境监测总站“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的示范影响，各地环保部门为满足相关政策要求及保证事权上收工作的稳定推进，纷纷加速了新的水质监测系统建设及原有水质监测系统的升级改造。

凭借着在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中的优良表现，公司在各个地方不断获取水质监测系统销售业务，其中公司“大理市生态文明建设委员会办公室大理市洱海流域生态环境智慧监管系统（二期）第一标段：水环境智慧监管系统”项目于 2019 年上半年确认水质监测系统收入共 2,827.57 万元。

②空气/烟气监测系统

依托在水质监测系统的市场竞争优势，为进一步丰富产品结构，公司积极开拓空气/烟气监测系统市场。

报告期内，公司空气/烟气监测系统业务分别实现销售收入 686.45 万元、3,051.37 万元、411.62 万元和 978.49 万元。由于空气/烟气监测系统业务尚处于市场开拓期，报告期内收入规模较小且受单一合同影响较大，波动性较明显。

空气/烟气监测系统业务销售过程中，客户通常以公开招标方式确定供应商。在招标过程中，各招标方一般通过商务部分（评价投标方的资质、业绩）、技术部分（评价投标方的系统设计能力、项目管理经验和能力、服务能力与资源配置能力）和价格部分对投标方进行综合评分，其中价格部分占比一般在 30%左右。

公司空气/烟气监测系统业务由于起步较晚、业务储备较少，大项目经验相对缺乏，在与同行业公司竞争项目标的时商务部分和技术部分得分往往处于劣势，订单获取能力尚需提升，因此未能产生稳定的收入。

此外，由于受到资金及相关资源的限制，公司在空气/烟气监测系统常规监测因子业务领域（如 SO_2，NO_X）投入较少，根据公司的业务发展规划，未来将在 VOC_S、重金属及空气网格化等相关空气/烟气监测系统业务领域加大投入。

报告期内，公司空气监测系统和烟气监测系统收入占比如下：

单位：万元

产品分类	产品小分类	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
空气/烟气监测系统	空气监测系统	301.18	30.78%	-	-	1,045.47	34.26%	-	-
	烟气监测系统	677.31	69.22%	411.62	100.00%	2,005.90	65.74%	686.45	100.00%
	小计	**978.49**	**100.00%**	**411.62**	**100.00%**	**3,051.37**	**100.00%**	**686.45**	**100.00%**

2016 年和 2018 年公司空气监测系统没有实现销售。

2017 年营业收入大幅增长，其中烟气监测系统共销售 132 套仪器，较 2016 年增长 98 套。随着《“十三五”节能减排综合工作方案》等环保政策的推进实施，国家全面加强挥发性有机物（VOC_S）污染防治工作。公司于 2016 年起积极开拓相关业务，于 2017 年实现销售 VOC_S103 套，包括公司“广州开发区重点工业企业废气在线监测监控”项目合同，共销售烟气监测设备 105 套，其中 VOC_S95 套，共确认收入 1,381.11 万元。此外，公司空气监测系统新增销售 10 套，其中 2016 年 9 月签订的 1,146.70 万元销售合同中，销售空气监测系统 8 套，确认相关收入 864.70 万元，也使得 2017 年空气/烟气监测系统收入大幅增长。

2018 年，公司空气/烟气监测系统售出 19 套，实现收入 411.62 万元。

2019 年上半年，随着公司自产空气/烟气监测系统产品成熟度不断提高，公司空气/烟气监测系统售出 48 套，共实现收入 978.49 万元。

③环境监测信息管理系统

报告期内，公司环境监测信息管理系统收入分别为 1,403.91 万元、1,443.40 万元、899.35 万元和 452.26 万元。公司销售的环境监测信息管理系统主要是公司为客户定制开发的信息系统，2016 年和 2017 年受个别客户需求影响，收入金额较大。2018 年，公司环境监测信息管理系统业务量较小，售出 6 套系统，其中与北京市通州区环保局签订的综合信息系统合同实现收入 276.87 万元。

2019 年上半年，公司共销售 6 套环境监测信息管理系统，其中“大理市生态文明建设委员会办公室大理市洱海流域生态环境智慧监管系统（二期）第一标段：水环境智慧监管系统”项目确认环境监测信息管理系统收入 254.72 万元。

④运营服务

近年来我国环境监测服务朝着社会化方向发展，环境监测运营服务市场需求持续扩大。另外，环境监测运营客户需求具有长期性，客户一旦与公司签订运营服务合同，如果认可公司的运营服务质量，合同到期后一般会选择续期。综合上述因素，报告期内，随着在运营服务业务的不断开拓和积累，公司环境监测运营服务收入取得了持续增长。报告期内，公司运营服务收入分别为 7,656.84 万元、9,646.16 万元、13,288.48 万元和 9,081.98 万元。环境监测运营服务已成为公司重要的收入来源。

（2）主营业务收入按销售区域分析

报告期内公司主营业务收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

地区	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	6,723.58	18.74%	6,151.56	10.15%	10,700.31	29.60%	6,894.12	26.38%
华东	4,808.87	13.40%	4,463.13	7.37%	4,479.99	12.39%	2,121.68	8.12%
华中	8,936.99	24.91%	6,874.75	11.35%	8,148.25	22.54%	6,901.85	26.41%
西南	7,708.96	21.48%	6,676.33	11.02%	3,423.35	9.47%	5,291.57	20.25%
华北	6,978.40	19.45%	35,763.72	59.03%	8,232.18	22.77%	3,760.69	14.39%
东北	444.90	1.24%	658.89	1.09%	1,037.81	2.87%	1,028.34	3.94%
西北	280.09	0.78%	-	-	132.48	0.37%	132.48	0.51%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**

报告期内公司依托在华南、华中区域的市场地位，积极拓展华东、西南、华北等区域市场，主营业务收入的区域分布趋于均衡。报告期内，公司在华南、华东、华中、西南、华北地区的主营业务收入合计分别为 24,969.91 万元、34,984.08

万元、59,929.49 万元和 35,156.80 万元，占比分别为 95.55%、96.77%、98.91%和 97.98%。

（3）主营业务收入按季节分析

公司客户主要为环保、市政、水利等政府部门或事业单位及污染源企业。政府部门及事业单位受政府财政预算及招投标周期的影响，下半年采购相对较多；因各级环保部门通常在上半年发布重点监控污染源企业名单，污染源企业在下半年进行环境监测设备采购的情况也较多。受上述因素影响，报告期内公司销售收入呈现出较明显的季节性特征，下半年特别是第四季度实现的主营业务收入占比较高。2016-2018 年，公司各季度主营业务收入如下：

单位：万元

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2018 年度	主营业务收入	4,410.07	16,826.85	26,737.56	12,613.90	60,588.39
	比例	7.28%	27.77%	44.13%	20.82%	100.00%
2017 年度	主营业务收入	4,792.41	9,708.65	6,787.74	14,865.57	36,154.37
	比例	13.26%	26.85%	18.77%	41.12%	100.00%
2016 年度	主营业务收入	3,412.01	7,177.35	3,989.24	11,552.13	26,130.73
	比例	13.06%	27.47%	15.27%	44.21%	100.00%

公司主营业务收入季节性波动与行业特征相吻合，由于可比上市公司年度报告中，没有主营业务收入按季度划分的数据，故选取各可比上市公司营业收入按季度划分的数据进行分析。

以 2018 年为例，公司主营业务收入与同行业可比上市公司营业收入的季节性波动对比如下：

单位：万元

期间	聚光科技		先河环保		雪迪龙		力合科技	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
上半年收入	134,956.02	35.28%	54,268.45	39.49%	47,900.52	37.17%	21,236.92	35.05%
下半年收入	247,534.50	64.72%	83,141.57	60.51%	80,978.72	62.83%	39,351.46	64.95%
合计	**382,490.52**	**100.00%**	**137,410.01**	**100.00%**	**128,879.24**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**

注：可比公司 2018 年年度数据来自其 2018 年年度报告。

2016-2018 年度同行业可比公司第四季度的营业收入占比对比分析如下：

单位：万元

同行业可比公司	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	第四季度收入	全年营业收入	占比（%）	第四季度收入	全年营业收入	占比（%）	第四季度收入	全年营业收入	占比（%）
聚光科技	152,370.77	382,490.52	39.84	113,675.26	279,939.93	40.61	103,374.32	234,889.68	44.01

先河环保	55,354.82	137,410.01	40.28	41,783.32	104,253.77	40.08	30,350.22	78,954.34	38.44
雪迪龙	44,083.90	128,879.24	34.21	42,520.47	108,424.85	39.22	41,436.79	99,811.90	41.51
平均			38.11			39.97			41.32
力合科技	12,791.22	61,337.84	20.85	15,117.96	36,936.93	40.93	11,752.51	26,806.25	43.84

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

2016-2017 年公司第四季度营业收入占营业收入的比重均为 40%左右，通过与可比公司第四季度的营业收入占比对比分析，公司第四季度营业收入占比与同行业可比公司基本一致。

2018 年度，公司第四季度营业收入占比仅为 20.85%，低于同行业可比公司平均水平，主要是受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同的影响，中国环境监测总站“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”公司中标金额为 2.82 亿元（含三年运营服务），同时，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院中标该项目后向公司采购设备的合同金额为 1.70 亿元。根据《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14 号）和《关于进一步做好国家地表水水质自动监测站运维交接和比对测试工作的通知》（环办监测函【2018】1041 号）的要求，以上项目需在 7 月底前完成建设工作，9 月底前完成运维交接工作，2018 年 9 月，中国环境监测总站发布了《关于组织召开国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目初步验收专家评审会的通知》（总站水字【2018】431 号），对全部 20 个包件统一进行了验收工作。2018 年第三季度公司因该项目安装调试并验收确认收入金额为 20,012.43 万元，导致公司第三季度收入占比上升至 43.95%,及第四季度收入占比的相应下降。

（4）主营业务收入按客户类型分析

单位：万元

客户类型	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府部门及事业单位	24,139.65	67.28%	38,756.69	63.97%	25,473.79	70.46%	16,942.50	64.84%
企业单位	11,742.14	32.72%	21,831.69	36.03%	10,680.58	29.54%	9,188.23	35.16%
合计	**35,881.79**	**100.00%**	**60,588.39**	**100.00%**	**36,154.37**	**100.00%**	**26,130.73**	**100.00%**

报告期内，公司政府部门及事业单位收入占比较高，主要是我国政府对环境保护日益重视、各级政府环保部门对环境监测设施的投入力度逐步加大所致，尤其是 2015 年国务院发布“水十条”后，增速更为明显。

（5）主要产品或服务的销售价格、销售量的变化情况及原因

发行人通常根据客户需求，按照合同预计成本加上一定毛利空间，并结合市场竞争情况确定销售价格；对于政府环保部门及事业单位的订单主要通过招投标方式取得，销售价格为发行人投标报价；对于企业客户的订单主要通过商务谈判方式取得，订单价格由双方协商确定。

发行人的生产模式为订单式生产，销售量是根据当期确认收入的合同确定。

对销售价格和销售量的具体分析，请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要产品的产能、产量及销量情况”。

（6）软件产品销售收入分析

公司销售的软件产品包括嵌入式软件和计算机独立软件，其中嵌入式软件产品是指嵌入在计算机硬件、机器设备中并随其一并销售，构成计算机硬件、机器设备组成部分的软件产品。在公司销售的产品中，嵌入式软件主要为嵌入到监测仪器中对仪器的运行及数据传输等进行控制的软件，嵌入式软件无法离开监测仪器独立运行，监测仪器也无法离开嵌入式软件独立工作。

公司销售合同中未明确约定嵌入式软件的销售金额，合同报价通常包含仪器报价和集成配套报价，嵌入式软件报价包含在仪器产品报价中，没有对嵌入式软件进行单独报价。公司确认收入时，对包含嵌入式软件在内的收入整体金额作为环境监测系统的收入金额在安装调试时点进行确认，未单独对嵌入式软件收入金额进行确认。

报告期内公司软件产品销售的明细构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

分类	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
嵌入式软件	11,038.78	93.13%	19,225.48	94.46%	10,587.80	92.10%	7,729.01	91.32%
自产独立软件	787.72	6.65%	944.43	4.64%	855.56	7.44%	584.05	6.90%
外购独立软件	27.07	0.23%	184.09	0.90%	52.00	0.45%	150.24	1.78%
合计	**11,853.57**	**100.00%**	**20,354.00**	**100.00%**	**11,495.36**	**100.00%**	**8,463.30**	**100.00%**

报告期内公司环境监测系统销售收入中软件产品的销售金额及占比：

单位：万元

产品分类	软硬件	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
水质监测系统	硬件收入	11,532.50	50.56%	24,035.61	54.46%	9,002.21	45.08%	7,089.49	46.64%
	软件收入	11,275.81	49.44%	20,095.18	45.54%	10,968.40	54.92%	8,110.59	53.36%
	小计	**22,808.31**	**100.00%**	**44,130.79**	**100.00%**	**19,970.62**	**100.00%**	**15,200.08**	**100.00%**
空气/烟气监测系统	硬件收入	740.62	75.69%	295.50	71.79%	2,563.88	84.02%	524.72	76.44%
	软件收入	237.87	24.31%	116.12	28.21%	487.49	15.98%	161.73	23.56%
	小计	**978.49**	**100.00%**	**411.62**	**100.00%**	**3,051.37**	**100.00%**	**686.45**	**100.00%**

注：软件产品销售金额大于环境监测系统销售收入中软件产品销售金额的原因是公司销售的环境监测信息管理系统中有软件产品收入，报告期内金额分别为 190.98 万元、39.46 万元、142.71 万元和 339.89 万元。

报告期内公司嵌入式软件收入占软件收入总额的 90%以上，在销售合同中未明确约定嵌入式软件的销售金额，合同报价通常包含仪器报价和集成配套报价。公司根据财税【2011】100 号《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》的规定，按销售合同中仪器报价金额扣除对应的仪器设备的硬件成本加成 10%的计税价格后作为嵌入软件产品的销售额。对于计算机独立软件在销售合同中会以分项报价的形式明确约定销售金额。

以不含税销售额为 100 万元的销售合同为例，嵌入式软件产品的销售额计算过程如下：

项目名称	金额（万元）
总体报价①	100
其中：仪器部分报价②	80
集成配套报价③	20
合同总成本④	40
其中：仪器硬件部分成本⑤	30
成本加成计算的仪器硬件部分销售金额⑥=⑤*（1+10%）	33=30*（1+10%）
嵌入式软件销售金额⑦=②-⑥	47=80-33
嵌入式软件销售金额占比⑧=⑦/①	47%=47/100
硬件部分销售金额占比⑨=1-⑧	53%=1-47%

水质监测系统中的软件收入占比高于空气/烟气监测系统，主要系水质监测系统设备中 95%左右系公司自主生产，硬件成本占比较低，毛利率在 50%以上，而空气/烟气监测系统中外购部分成本较高，毛利较低的原因导致。

2016 年度和 2017 年度，水质监测系统中软件收入占比波动较小，2018 年度占比较 2017 年度下降 9.38 个百分点，主要是受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”供货合同的影响。

公司销售给厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院三家客户的合同受报价策略的影响，核心分析仪器价格较低，占合同总价的比例为 57.66%，较公司地表水项目平均比例 75%更低，但因仪器的硬件成本相对比较稳定，使得成本加成计算出的硬件销售额占比较高，导致扣除硬件销售额后软件销售收入占比下降，仅为 33.11%。公司因上述项目确认销售环境监测系统收入 14,109.48 万元，占水质监测系统收入的 31.97%，剔除上述项目的影响后，2018 年度水质监测系统中软件收入占比为 51.38%，与其他年度或期间差异较小。

空气/烟气监测系统的软件收入占比波动较大，2017 年度软件收入占比较低的原因是当年外购仪器销售占比为 46.82%，外购仪器销售不存在软件收入。2018 年度、2019 年 1-6 月软件收入占比较高的原因空气/烟气监测系统全部为自产，自产设备硬件成本相对较低，计算出的嵌入式软件收入占比提升。

同行业上市公司中，先河环保、聚光科技、雪迪龙均未披露软件产品收入金额及占比情况，因此无法与同行业上市公司进行对比分析。

（7）环境监测系统按照是否需要安装及环保验收分类分析

报告期内销售的环境监测系统按照是否需要安装分类：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月				2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	需要安装	占比（%）	不需要安装	占比（%）	需要安装	占比（%）	不需要安装	占比（%）	需要安装	占比（%）	不需要安装	占比（%）	需要安装	占比（%）	不需要安装	占比（%）
水质监测系统	21,733.84	91.37	1,074.47	4.51	29,345.48	65.88	14,785.31	33.19	19,876.81	86.34	93.80	0.41	15,086.72	94.97	113.37	0.71
空气/烟气监测系统	945.79	3.98	32.70	0.14	396.11	0.89	15.52	0.03	3,051.37	13.25	-	-	617.64	3.89	68.80	0.43
合计	**22,679.63**	**95.35**	**1,107.17**	**4.65**	**29,741.59**	**66.77**	**14,800.82**	**33.23**	**22,928.18**	**99.59**	**93.80**	**0.41**	**15,704.36**	**98.85**	**182.17**	**1.15**

报告期内公司销售的环境监测系统中需要安装的项目收入占比分别是 98.85%、99.59%、66.77%和 95.35%，其中 2018 年度公司销售的环境监测系统中需要安装的比例大幅下降，主要受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”相关供货合同的影响，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院中标中国环境监测总站“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”后向公司采购设备，该项目由上述三家客户自行负责安装、项目验收及后续运营服务，2018 年度公司因该项目确认对上述三家客户销售环境监测系统的收入为 14,109.48 万元，扣除该项目影响后，2018

年度需要安装的比例为 97.73%。

报告期内销售的环境监测系统按照是否需要环保验收分类：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月				2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	需要环保验收	占比（%）	不需要环保验收	占比（%）	需要环保验收	占比（%）	不需要环保验收	占比（%）	需要环保验收	占比（%）	不需要环保验收	占比（%）	需要环保验收	占比（%）	不需要环保验收	占比（%）
水质监测系统	19,427.45	81.68	3,380.86	14.20	28,185.44	63.28	15,945.35	35.80	17,460.05	75.84	2,510.56	10.91	13,787.98	86.79	1,412.10	8.89
空气/烟气监测系统	646.05	2.72	332.44	1.40	368.98	0.83	42.64	0.10	2,878.89	12.50	172.48	0.75	543.61	3.42	142.84	0.90
合计	**20,073.50**	**84.40**	**3,713.30**	**15.60**	**28,554.43**	**64.11**	**15,987.99**	**35.89**	**20,338.94**	**88.35**	**2,683.04**	**11.65**	**14,331.59**	**90.21**	**1,554.94**	**9.79**

报告期内公司销售的环境监测系统需要环保验收的项目收入占比分别为 90.21%、88.35%、64.11%和 84.40%，其中 2018 年度不需要环保验收的销售额大幅度增加，主要受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”相关供货合同的影响，厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院中标中国环境监测总站“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”后向公司采购设备，该项目由上述三家客户自行负责安装、项目验收及后续运营服务，2018 年度公司因该项目确认对上述三家客户销售环境监测系统的收入为 14,109.48 万元，扣除该项目影响后，2018 年度需要环保验收的比例为 93.83%。

3、公司产品销售环节及收入确认时点

公司对报告期内 274 个销售合同的相关条款进行了统计分析，上述合同共确认销售环境监测设备收入 88,046.06 万元，占报告期环境监测设备销售收入 82.10%。其中，不需要进行安装调试的销售合同共 8 个，确认销售环境监测设备收入 15,416.25 万元，占报告期环境监测设备销售收入的 14.38%，在 266 个需要安装调试 50 万元以上的合同中仅 3 个合同在条款中约定安装调试完毕后风险转移，263 个合同未约定具体风险报酬转移或所有权转移条款，收入金额为 71,903.82 万元，占报告期环境监测设备销售收入的 67.05%。

（1）收入确认时点的关键判断和准则依据

对于需要承担安装调试义务的销售，公司于现场安装调试确认合格后确认收入，具体以用户签署现场安装调试确认单为准。

公司签订销售合同后，会在合同约定的交货期内，将产品运至买方指定地点，产品到货后一般经历三个主要环节，即安装调试阶段、环保部门验收阶段及质保

期。

安装调试阶段	环保部门验收阶段	质保期
公司工程技术人员在现场安装调试后，由工程技术人员和客户在安装调试确认单上签字盖章，对仪器安装完毕、数据传输调试完毕及安装调试合格等事项进行确认	安装调试完毕后通常经过1-6个月的试运行，之后由公司或客户向环保监管部门申请环保验收。环保验收工作通常由环保监管部门分批次组织，其监管区域内可能存在计划的同一批次中部分环境监测系统未能按计划时间安装调试而导致整个批次验收延后的情况，并且现场验收工作时间受环保监管部门工作计划影响，所以最终开始验收的时间具有较大的不确定性	环境监测系统一般由环保部门验收合格后进入质保期

根据《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，公司销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：

收入确认原则	公司情况
已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	公司销售合同签署后，一般在销售合同规定的交货期内，将产品运至买方指定地点，公司工程技术人员在现场安装调试、联网后，由工程技术人员和客户在安装调试确认单上签字盖章，确认站点安装调试完毕并合格。安装调试后，公司已完成交货、现场安装调试等合同约定的主要义务，相关设备达到可投入使用的状态，并交付给客户使用，合同的主要责任和义务已经基本完成。因此，安装调试合格后，公司已向客户转移了产品所有权上的主要风险和报酬
既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	安装调试合格后，公司提供的设备已经达到可使用状态并已经交付客户使用，相关的设备已经由客户进行管理和控制。因此，安装调试完毕后，相关产品的控制权实际已转移到客户，公司既没有与产品所有权相联系的继续管理权，也无法对已售出产品实施有效控制
收入的金额能够可靠地计量	公司销售商品时订立书面合同，合同明确约定销售商品的种类、数量和价格，公司在安装调试完毕时，对应的收入金额根据书面合同确定，所以收入的金额能够可靠地计量
相关的经济利益很可能流入企业	项目安装调试合格后，公司产品已开始正常使用。从公司产品销售合同的收款条款来看，一般在安装调试完毕后，收款金额占合同金额的比例已达到 60%左右，报告期内，安装调试完毕后未发生环境监测设备经环保验收不合格而退换货的情况。因此安装调试完毕并经客户确认时可以判断相关的经济利益很可能流入企业
相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	安装调试完毕并经客户确认时，发出商品、安装调试等成本已发生完毕，且能及时有效归集到对应合同，因而相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，公司后续仅发生少量售后维护费用

（2）未选择环保部门验收完成并出具验收报告的时点作为收入确认时点的原因

①产品安装调试完毕到验收报告出具期间，公司并没有保留与产品所有权相

联系的继续管理权，也没有对已售出产品实施有效控制，只是负责在产品运行异常时进行正常维护。

②环保部门验收报告是由环保部门向客户或项目出具，存在部分项目并不需要环保部门出具正式书面的验收报告，公司较难获取。

③环保验收工作开展的时效性难以保证，实务中环保验收工作通常由环保监管部门分批次组织，其监管区域内可能存在部分站点的环境监测系统未能按计划时间完成安装调试而导致同一验收批次的所有站点验收延后的情况，并且现场验收工作时间受环保监管部门工作计划影响，所以最终开始验收的时间具有较大的不确定性。

根据企业会计准则的相关规定，公司在项目安装调试完毕后至环保验收期间并没有对已售出产品进行有效控制和继续管理；另一方面环保验收完成时间不确定性较大且环保验收完成的外部证据较难取得，因此公司未选择环保部门验收完成并出具验收报告的时点作为收入确认时点，报告期内不存在设备已完成安装调试但未通过环保部门验收的情形。

因此，公司销售的环境监测系统在安装调试完毕并经客户确认合格后已经满足收入确认的全部条件，符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，收入确认政策谨慎。

（3）公司与收入确认相关的内控健全有效

①发行人与收入确认相关的内部控制制度

公司制定了《销售管理制度》、《合同管理制度》、《工程项目管理制度》、《存货管理制度》以及《会计核算制度》，对合同的签署、发货管理、安装调试等各个流程，以及与收入成本相关的会计核算进行规范。

A.在签订合同前，公司业务、技术、法务、财务各部门对合同条款、付款条款、定价内容等进行审核。

B.市场部人员根据合同设备清单，向物料部提出发货申请，并在货物到达现场后签署设备到货开箱验收单。

C.工程技术人员安装调试完毕后，由客户验收确认仪器安装完毕、数据传输调试完毕及安装调试合格，并由双方在安装调试确认单上签字盖章。

D.工程技术人员将客户签署的安装调试确认单提交给技术服务部专员审核，

由技术服务部专员根据审核无误的安装调试确认单将对应合同的安装调试日期、安装站点等信息录入成本核算系统，并将安装调试确认单原件归档，同时提供复印件给财务部。

E.财务部销售会计根据当月收到的安装调试确认单复核其内容的完整性、准确性，并将仪器发货记录、安装调试的仪器清单、站点信息与合同约定的仪器明细、金额、站点情况进行核对，确认实际安装调试仪器数量及型号与合同约定及实际发货和安装情况一致，确定当月确认收入的合同清单及金额。

F.收入核算会计根据销售会计审核无误的收入合同清单，与录入成本核算系统的合同安装调试信息比对检查，经核对无误后确认收入及应收账款。

G.会计主管对当月收入确认清单及会计凭证进行审核。

②发行人与收入确认的内部控制健全有效

上述发行人销售流程的内部控制制度健全，在合同签署、发货、安装调试等关键节点建立有效的内部控制措施，并得到有效实施。

（4）安装调试环节与环保部门验收环节的主要差异为实施比对测试的主体不同，但不影响收入确认时点

公司销售的环境监测系统需要在监测地建立监测站点，主要功能为对水质或空气/烟气的相关监测因子实施自动监测。根据合同的约定以及环保部门制定的验收技术规范，安装调试环节和验收环节的工作内容异同以及公司承担的责任如下：

环节	合同条款的一般约定	验收标准相同点	验收标准主要不同点	公司承担的责任
安装调试	乙方需按照合同技术规格、技术规范的要求向甲方提供安装调试，并将设备调试至正常运行状态；甲方应为乙方提供合适的施工场地和设备安装场地及配套工程	完成监测站房等配套设施；完成仪器校准，校准包括空白校准、质控样测试、重现性测试等，仪器的功能、性能达到要求可以正常使用；系统控制及数据传输正常	公司自行实施比对测试	完成仪器安装、仪器校准、数据传输调试，使监测系统达到规定的功能、性能，数据可以正常传输
环保部门验收	乙方在甲方要求的时间内完成工程并达到有关技术要求后，由甲方组织环保验收，乙方积极配合，大型或复杂项目由专家组组成验收小组出具验收报告，必要时由国家认可的质量检测机构参与环保验收		检测机构实施比对测试	配合完成监测站房等配套设施验收、仪器性能验收、系统控制及联网测试及最终验收

注：比对测试为仪器的自动监测数据与实验室监测数据的比对。

安装调试环节与环保部门验收环节的主要差异：在安装调试环节由公司自行实施比对测试，而环保验收环节由检测机构实施比对测试。比对测试主要是检验仪器监测数据的准确性。公司取得了“计量器具型式批准”，且产品质量接受计量行政部门的监督抽查，产品生产入库前质检合格，另外，公司产品在安装调试过程会进行比对测试，在客户验收确认安装调试合格后已能够正常使用，达到了预计可使用状态，后续环保验收不通过的可能性极小。

此外，公司主营业务收入中政府部门及事业单位客户收入占比分别为64.84%、70.46%、63.97%和67.28%，政府部门及事业单位客户主要是各地环保部门及环境监测站等，此类客户的环保验收也是由其自身进行，在安装调试完成后，其已确认仪器安装完毕、数据传输调试完毕及安装调试合格，因此后续的环保验收不通过的可能性极小。

报告期内公司未发生环境监测设备环保验收不合格而退货的情况。

（5）公司与其他方的产品和服务责任相互独立，不影响收入确认时点

对于需要承担安装调试义务的环境监测系统销售，设备全部由公司发货、安装调试、配合环保验收及质保，仅有少部分站点涉及站房建设等配套施工由公司外包供应商负责。公司对环境监测系统进行安装调试前，项目现场需完成“四通一平”、站房建设等前置工作，在前置工作完成后，现场才具备安装调试仪器的条件。除此之外，公司销售的环境监测系统不涉及其他方产品及服务。

因此，公司产品及服务在安装调试环节已完成需承担的主要责任，在环保部门验收环节仅配合实施相关工作。公司产品通过安装调试并经客户验收确认合格后已能够正常使用，达到了预计可使用状态，后续环保验收不通过的风险极小，且报告期内未发生环境监测系统经环保验收不合格而退货的情况。公司产品和服务的责任与其他方相互独立。因此在安装调试完成并经客户验收确认合格后确认收入，符合企业会计准则的规定。

（6）环保验收后付款比例增加的主要原因及合理性

报告期内公司前五十大客户的环境监测系统合同约定的回款进度统计情况如下：

年度	签订合同后付款比例（%）	安装调试后付款比例（%）	验收后付款比例（%）	质保期满付款比例（%）	合计（%）
2016年度	50.81	16.29	29.71	3.18	100.00

2017 年度	32.50	29.81	33.82	3.88	100.00
2018 年度	25.61	24.25	45.79	4.35	100.00
2019 年 1-6 月	30.16	37.42	29.56	2.85	100.00
报告期平均	34.77	26.94	34.72	3.57	-

注：以上客户的环境监测系统收入占报告期各期环境监测系统总收入的比重分别为 67.26%、72.15%、92.83%和 70.04%。

报告期内，公司与主要客户签订的合同中，虽然不同合同中约定的各环节付款比例不同，但均按照相同的结算模式进行结算，且与公司披露的销售结算方式一致。报告期内无重大变化，但存在一定波动。

公司客户主要分为政府客户与企业客户，政府客户一般会在招标文件中明确项目的付款节点及付款比例，因此对于政府客户公司只能按照其招标文件的付款条款进行投标响应，其中 2018 年度验收后付款比例较高主要系受部分政府客户出于财政资金安排等原因，预付款和安装调试环节付款比例有所下降。

报告期内未发生过安装调试完成后因环保验收不通过退货而影响回款的情况。

因此，环保验收后付款比例的变动主要是受部分政府客户出于财政资金安排等原因导致，与合同双方对环保验收结果的判断无关。

综上所述，对于需要承担安装调试义务的销售合同，由公司及客户在安装调试确认单上签字盖章，确认仪器安装完毕、数据传输调试完毕及安装调试合格，系统可以正常投入使用，已满足收入确认条件。”

4、收入确认政策与同行业对比分析

同行业上市公司以及近五年被上市公司收购的可比标的公司的收入确认政策如下：

可比公司	销售环境监测系统		销售软件产品	运营服务
	需要承担安装调试义务	无需承担安装调试义务		
聚光科技	以合同签订及完成项目实质性工作为前提，基于收款进度、安装调试单、验收报告、结算发票等信息作综合评判，若判断主要风险与报酬已经转移，按合同金额或公允价值计量，一次性确认收入。	以合同签订及交货（包括交付软件）为前提，基于收款进度、安装调试单、验收报告、结算发票等信息作综合评判，若判断主要风险与报酬已经转移，按合同金额计量，一次性确认收入。	未披露	在合同受益期内分期确认
先河环保	于客户验收合格后确认收入	于商品发出后确认收入	未披露	在运营维护期内分期确认收入
雪迪龙	对需要环保验收的，于环保验收合格后确认收入，否则，于	于商品发出后确认收入的实现	未披露	在相关劳务提供后予以分期

可比公司	销售环境监测系统		销售软件产品	运营服务
	需要承担安装调试义务	无需承担安装调试义务		
	调试完成并验收合格后确认收入。			确认收入
盈峰环境并购标的宇星科技	发出相应的设备并获得客户签字盖章的验货清单后确认收入		未披露	依据合同按提供服务的时间确认收入
理工环科并购标的尚洋东方环境	以客户验收合格取得收款凭证时确认收入		按交付验收后确认收入	在合同约定的服务期间内根据合同额按月平均确认收入
力合科技	现场安装调试确认合格后确认收入，具体以用户签署现场安装调试确认单为准	设备开箱验收通过后确认收入，具体以用户签署开箱验收单为准	验收通过后确认收入，具体以用户签署验收单为准	金额能够可靠估计的，按照运营维护期限平均确认收入；不能可靠估计的，按照与客户实际结算的金额确认收入。

注 1：同行业上市公司收入确认政策来自定期报告。

注 2：被上市公司收购的可比标的公司收入确认政策来自公开披露的审计报告。

注 3：2015 年上市公司盈峰环境发行股份及支付现金购买宇星科技发展（深圳）有限公司股权。

注 4：2015 年上市公司理工环科发行股份及支付现金购买北京尚洋东方环境科技股份有限公司股权。

通过与同行业可比公司对比分析，公司对于销售环境监测系统无需承担安装调试义务的销售、软件产品销售与运营维护服务收入的确认与可比公司的收入确认政策一致；关于销售环境监测系统需要承担安装调试义务的销售，在同行业可比公司中除雪迪龙部分需要环保验收项目于环保验收合格后确认收入外，其他大部分同行业可比公司对于该类业务的销售收入确认政策与公司的销售收入确认政策不存在实质性差异。

（二）营业成本构成与变动分析

1、营业成本结构

报告期内，与营业收入结构相匹配，公司营业成本主要为主营业务成本，营业成本结构具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	16,970.09	99.46%	27,765.52	99.12%	19,393.72	98.40%	13,726.34	98.11%
其他业务成本	92.00	0.54%	246.62	0.88%	315.12	1.60%	264.26	1.89%
合计	**17,062.09**	**100.00%**	**28,012.14**	**100.00%**	**19,708.84**	**100.00%**	**13,990.59**	**100.00%**

2、主营业务成本按产品分类构成

单位：万元

产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水质监测系统	8,731.97	51.46%	17,340.08	62.45%	9,118.77	47.02%	6,975.20	50.82%
空气/烟气监测系统	675.85	3.98%	312.59	1.13%	2,467.64	12.72%	511.16	3.72%
环境监测信息管理系统	209.24	1.23%	412.55	1.49%	634.99	3.27%	949.52	6.92%
运营服务	5,255.90	30.97%	7,367.53	26.53%	5,254.85	27.10%	4,210.68	30.68%
其他	2,097.14	12.36%	2,332.78	8.40%	1,917.47	9.89%	1,079.77	7.87%
合计	**16,970.09**	**100.00%**	**27,765.52**	**100.00%**	**19,393.72**	**100.00%**	**13,726.34**	**100.00%**

3、主营业务成本按成本明细分类分析

（1）主营业务成本分析

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和安装运营费用构成。报告期内，公司主营业务成本按成本明细分类如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,840.42	46.20%	15,036.33	54.15%	9,997.87	51.55%	6,828.46	49.75%
直接人工	3,030.25	17.86%	5,168.46	18.61%	3,098.14	15.97%	2,561.39	18.66%
制造费用	127.04	0.75%	342.84	1.23%	200.36	1.03%	201.39	1.47%
安装运营费用	5,972.38	35.19%	7,217.89	26.00%	6,097.36	31.44%	4,135.09	30.13%
合计	**16,970.09**	**100.00%**	**27,765.52**	**100.00%**	**19,393.72**	**100.00%**	**13,726.34**	**100.00%**

报告期各期公司主营业务成本按各产品成本明细分类如下：

单位：万元

产品分类	成本类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
水质监测系统	直接材料	6,047.84	69.26	12,520.02	72.20	5,840.25	64.05	4,507.54	64.62
	直接人工	580.26	6.65	2,037.50	11.75	755.26	8.28	648.82	9.30
	制造费用	118.59	1.36	333.81	1.93	189.79	2.08	189.08	2.71
	安装调试费用	1,985.27	22.74	2,448.75	14.12	2,333.47	25.59	1,629.77	23.37
	小计	**8,731.97**	**100.00**	**17,340.08**	**100.00**	**9,118.77**	**100.00**	**6,975.20**	**100.00**
空气/烟气监测系统	直接材料	589.16	87.17	237.14	75.86	2,123.44	86.05	351.65	68.79
	直接人工	16.92	2.50	5.12	1.64	53.56	2.17	26.32	5.15
	制造费用	8.45	1.25	9.03	2.89	10.57	0.43	12.31	2.41
	安装调试费用	61.33	9.07	61.30	19.61	280.08	11.35	120.89	23.65

产品分类	成本类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
	小计	**675.85**	**100.00**	**312.59**	**100.00**	**2,467.64**	**100.00**	**511.16**	**100.00**
环境监测信息管理系统	直接材料	5.91	2.82	231.58	56.13	480.44	75.66	652.38	68.71
	直接人工	5.06	2.42	25.65	6.22	25.41	4.00	43.65	4.60
	安装调试费用	198.27	94.76	155.32	37.65	129.14	20.34	253.49	26.70
	小计	**209.24**	**100.00**	**412.55**	**100.00**	**634.99**	**100.00**	**949.52**	**100.00**
运营服务	直接材料	794.53	15.12	1,700.82	23.09	1,097.73	20.89	1,164.81	27.66
	直接人工	2,313.88	44.02	2,920.85	39.64	2,168.26	41.26	1,788.92	42.49
	运营费用	2,147.49	40.86	2,745.86	37.27	1,988.86	37.85	1,256.94	29.85
	小计	**5,255.90**	**100.00**	**7,367.53**	**100.00**	**5,254.85**	**100.00**	**4,210.68**	**100.00**
其他	直接材料	402.98	19.22	346.78	14.87	456.01	23.78	152.09	14.09
	直接人工	114.13	5.44	179.34	7.69	95.66	4.99	53.68	4.97
	土建等费用	1,580.03	75.34	1,806.66	77.45	1,365.81	71.23	874.00	80.94
	小计	**2,097.14**	**100.00**	**2,332.78**	**100.00**	**1,917.47**	**100.00**	**1,079.77**	**100.00**
合计		**16,970.09**		**27,765.52**		**19,393.72**		**13,726.34**	

公司销售环境监测系统及运营服务成本分类明细如下：

单位：万元

产品分类	成本类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
环境监测系统	直接材料	6,642.91	69.07	12,988.73	71.90	8,444.13	69.09	5,511.57	65.33
	直接人工	602.24	6.26	2,068.27	11.45	834.23	6.83	718.79	8.52
	制造费用	127.04	1.32	342.84	1.90	200.36	1.64	201.39	2.39
	安装调试费用	2,244.86	23.34	2,665.37	14.75	2,742.68	22.44	2,004.15	23.76
	小计	**9,617.05**	**100.00**	**18,065.21**	**100.00**	**12,221.40**	**100.00**	**8,435.89**	**100.00**
运营服务	直接材料	794.53	15.12	1,700.82	23.09	1,097.73	20.89	1,164.81	27.66
	直接人工	2,313.88	44.02	2,920.85	39.64	2,168.26	41.26	1,788.92	42.49
	运营费用	2,147.49	40.86	2,745.86	37.27	1,988.86	37.85	1,256.94	29.85
	小计	**5,255.90**	**100.00**	**7,367.53**	**100.00**	**5,254.85**	**100.00**	**4,210.68**	**100.00**

注：公司环境监测系统包含水质监测系统、空气/烟气监测系统及环境监测信息管理系统

公司直接材料主要包括电器件、集成件、结构件及其他辅配件等；直接人工主要为生产车间工人及现场技术服务人员的薪酬；制造费用主要为生产过程中的折旧摊销、耗材及水电等费用；公司水质监测系统、空气/烟气监测系统、环境监测信息管理系统的安装调试费用及其他类的土建等费用主要系公司产品在安装调试过程中产生的配套施工费、差旅费、汽车费等成本，运营服务中的运营费用主要系在提供运营服务时发生的差旅费、汽车费用等成本。其中，公司水质监

测系统、空气/烟气监测系统直接材料占比较高，运营服务直接人工及运营费用占比较高。

报告期内，直接材料、安装运营费用和直接人工占据公司主营业务成本的大部分，制造费用占比相对较低，总体上公司的主营业务成本构成较为稳定。

其中：

2017 年直接材料成本占比较 2016 年上涨 1.80 个百分点，主要是原材料成本占比较大的空气监测系统产品 2017 年度新增收入 2,364.92 万元，新增成本 1,956.48 万元，较 2016 年增长较大。

安装运营费用主要为公司产品在安装调试及运营服务过程中产生的配套施工费、差旅费、汽车费等。

2018 年，安装运营费用占比较 2017 年度下降 5.44 个百分点、直接材料成本占比较 2017 年度上升 2.60 个百分点主要系受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同的影响，“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”由于仅需要公司进行监测设备在站房室内的安装与集成，无需进行站房建设及室外集成，“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”相关供货合同公司不负责安装、项目验收，使得“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同总体的直接材料占比较高，为 79.57%，安装运营费用占比较低，为 6.41%。

2019 年上半年由于直接材料占比较低、安装运营费用占比较高的运营服务收入增长，导致直接材料成本占比下降 7.95 个百分点，安装运营费用占比增长 9.19 个百分点。

报告期内，安装运营费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	990.62	16.59%	1,319.84	18.29%	908.96	14.91%	561.28	13.57%
运杂费	216.75	3.63%	353.15	4.89%	246.38	4.04%	151.97	3.68%
站点通讯费	51.59	0.86%	62.63	0.87%	50.83	0.83%	40.70	0.98%
工程施工费	3,536.29	59.21%	4,068.64	56.37%	4,052.17	66.46%	2,836.42	68.59%
站点水电费	184.94	3.10%	178.43	2.47%	96.91	1.59%	41.92	1.01%
房租物业费	115.21	1.93%	119.52	1.66%	87.87	1.44%	53.18	1.29%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车费用	591.58	9.91%	743.86	10.31%	426.91	7.00%	271.87	6.57%
折旧费用	122.61	2.05%	163.17	2.26%	140.43	2.30%	114.45	2.77%
其他	162.79	2.73%	208.64	2.89%	86.90	1.43%	63.31	1.53%
合计	**5,972.38**	**100.00%**	**7,217.89**	**100.00%**	**6,097.36**	**100.00%**	**4,135.09**	**100.00%**

安装运营费用主要为公司产品在安装调试及运营服务过程中产生的工程施工费、差旅费、汽车费等。

报告期内工程施工费占比分别为 68.59%、66.46%、56.37%和 59.21%，2018 年度工程施工费占比较 2017 年度下降 10.09 个百分点，工程施工费受站房及其周边的辅助性施工工程量影响较大，2018 年度因部分合同辅助施工的工程量较低，导致工程施工费占比下降，例如“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”仅需要公司进行监测设备在站房室内的安装与集成，无需进行站房建设及室外集成，因此工程施工费较低。

2018 年度，公司其他费用有一定增长，主要是与项目相关的技术服务人员培训及会务费 50.53 万元，工作服 46.04 万元。

2018 年第四季度“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”进入运营维护期，该项目运营服务质量标准高、站点多且分散，故 2019 年上半年公司差旅费、汽车费用、站点水电费增加较多。

（2）可比公司营业成本比较分析

同行业可比公司对应报告期内的营业成本明细如下：

①聚光科技

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	117,783.24	59.36%	97,200.50	68.55%	71,807.52	58.87%
人工成本	12,445.03	6.27%	10,943.01	7.72%	7,531.66	6.18%
外包成本	41,196.88	20.76%	18,205.78	12.84%	31,732.90	26.02%
其他费用	26,982.90	13.60%	15,449.03	10.90%	10,895.25	8.93%
合计	**198,408.05**	**100.00%**	**141,798.32**	**100.00%**	**121,967.34**	**100.00%**

②先河环保

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	53,986.66	79.16%	41,689.91	82.34%	30,575.25	76.88%
其他	14,213.10	20.84%	8,940.43	17.66%	9,196.48	23.12%
合计	**68,199.76**	**100.00%**	**50,630.34**	**100.00%**	**39,771.73**	**100.00%**

注：同行业上市公司 2019 年半年报均未披露营业成本明细构成，雪迪龙定期报告中未披露营业成本明细构成。

报告期内公司主营业务成本中，直接材料占比分别为 49.75%、51.55%、54.15%和 46.20%，直接材料占比低于同行业上市公司，直接人工占比分别为 18.66%、15.97%、18.61%和 17.86%，直接人工成本占比高于同行业上市公司。公司主要产品为水质监测系统，同行业上市公司聚光科技规模较大、产品线丰富，环境监测系统收入占比不超过 50%，在水质监测系统、环境空气监测系统、烟气监测系统领域均有一定的竞争优势，先河环保主要产品为环境空气监测系统。由于公司与同行业上市公司主营业务产品不同，因此营业成本构成也有所不同，公司主要产品为水质监测系统，其中主要产品地表水在线监测系统，要在河流断面、湖库上进行水站的建设，由于站点位置一般都比较偏远，因此安装实施成本偏高。另外，公司运营服务收入占比高于同行业上市公司，也导致公司直接人工成本和安装运营费用占比高于同行业上市公司。

4、其他业务成本分析

报告期内公司其他业务成本明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
房租及配套成本	47.80	51.96%	187.49	76.02%	241.37	76.60%	209.36	79.23%
材料销售成本	44.20	48.04%	59.13	23.98%	73.74	23.40%	54.90	20.77%
合计	**92.00**	**100.00%**	**246.62**	**100.00%**	**315.12**	**100.00%**	**264.26**	**100.00%**

其他业务成本主要包括出租的投资性房地产摊销、水电费成本和材料销售成本。

5、主要原材料、能源及其供应情况

公司产品生产过程中所需的原材料规格型号多达数千种，具体可分为传感器件、控制器件、电子元器件等标准化零部件以及机柜件等非标准化零部件等。其中，标准化部件生产厂家数量众多、市场供应充足；非标准化部件由公司向专业加工企业定购，市场中专业加工厂家数量众多，公司可以自由选择合适的供应商。

由于公司产品的生产环节主要为组装和测试，因此，公司的能源消耗较少，主要为生产及办公场地的用电及用水，市场供应充足、采购价格稳定。

对原材料和能源情况的具体分析，请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”。

（三）主营业务毛利与毛利率分析

1、毛利结构及毛利率

报告期内，公司营业毛利结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	18,911.70	98.25%	32,822.87	98.49%	16,760.65	97.29%	12,404.39	96.79%
其他业务毛利	335.90	1.75%	502.84	1.51%	467.44	2.71%	411.26	3.21%
合计	**19,247.61**	**100.00%**	**33,325.70**	**100.00%**	**17,228.09**	**100.00%**	**12,815.66**	**100.00%**

报告期内，主营业务毛利占比平均在 96%以上，其他业务毛利占比较小。报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	较上年变动（百分点）	毛利率	同比变动（百分点）	毛利率	同比变动（百分点）	毛利率	同比变动（百分点）
主营业务毛利率	52.71%	-1.47	54.17%	7.81	46.36%	-1.11	47.47%	0.92
其他业务毛利率	78.50%	11.41	67.09%	7.36	59.73%	-1.15	60.88%	1.53
综合毛利率	53.01%	-1.32	54.33%	7.69	46.64%	-1.17	47.81%	0.85

2、主营业务毛利与毛利率的变动分析

（1）主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利主要来自于水质监测系统与运营服务，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水质监测系统	14,076.35	74.43%	26,790.71	81.62%	10,851.85	64.75%	8,224.88	66.31%
空气/烟气监测系统	302.64	1.60%	99.04	0.30%	583.72	3.48%	175.28	1.41%
环境监测信息管理系统	243.03	1.29%	486.80	1.48%	808.42	4.82%	454.38	3.66%
运营服务	3,826.08	20.23%	5,920.95	18.04%	4,391.31	26.20%	3,446.16	27.78%
其他	463.60	2.45%	-474.63	-1.45%	125.35	0.75%	103.69	0.84%
主营业务毛利合计	**18,911.70**	**100.00%**	**32,822.87**	**100.00%**	**16,760.65**	**100.00%**	**12,404.39**	**100.00%**

（2）主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务收入占比及毛利率情况如下：

项目	收入金额占比				毛利率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
水质监测系统	63.57%	72.84%	55.24%	58.17%	61.72%	60.71%	54.34%	54.11%
空气/烟气监测系统	2.73%	0.68%	8.44%	2.63%	30.93%	24.06%	19.13%	25.53%
环境监测信息管理系统	1.26%	1.48%	3.99%	5.37%	53.74%	54.13%	56.01%	32.37%
运营服务	25.31%	21.93%	26.68%	29.30%	42.13%	44.56%	45.52%	45.01%
其他	7.14%	3.07%	5.65%	4.53%	18.10%	-25.54%	6.14%	8.76%
主营业务收入	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	52.71%	54.17%	46.36%	47.47%

①水质监测系统毛利率变动分析

报告期内，公司水质监测系统毛利率分别为 54.11%、54.34%、60.71%和 61.72%。

水质监测系统毛利率受监测参数配置不同、集成成本占比、投标报价等综合因素影响。

A.监测参数配置不同因素的影响。通常情况下，配置的监测因子种类越丰富，则整体报价相对越高，毛利率越高。

B.集成成本占比因素的影响。集成成本主要包括两部分：一是现场装配、开沟挖渠、铺管路等辅助施工成本，如果辅助施工成本较为复杂、成本占比较高，则项目总体毛利率较低，反之则毛利率较高；二是除核心分析仪器以外的如采样器、流量计等配套设备成本，由于该等配套设备大部分通过外购方式获得，故毛利率较低，该部分成本占比越高，则项目总体毛利率越低。

报告期各期，如集成成本上升 10%，公司水质监测系统毛利率分别下降 3.06、2.90、2.23 及 2.19 个百分点。以 2018 年度为例，如假设水质监测系统中仪器金额占收入的比例保持 2017 年度不变，公司 2018 年度集成成本下降 23.18%，导致公司水质监测系统毛利率上升 6.72 个百分点。

C.投标报价因素影响。由于发行人主要通过投标获取订单，投标中的竞争性报价也对毛利率水平有一定影响。

公司水质监测系统毛利率 2016 年度较 2015 年度增长 4.57 个百分点，主要是受以下两个方面的影响：

A.监测参数配置不同。2016 年度重金属、智能多参数等特征污染物因子监测仪器销售量上升了 3.55 个百分点，销售收入占比上升了 5.13 个百分点。特征污染物因子监测仪器由于附加值较高，毛利率较常规监测因子仪器更高；

B.污染源在线监测系统集成成本占比下降。污染源在线监测系统 2016 年度收入占水质监测系统总收入的比例为 24.87%，2016 年度污染源在线监测系统毛利率上升了 8.12 个百分点，主要由于 2016 年污染源项目集成配置不同，集成成本下降，从而使毛利率较上年有所上升。

2017 年由于市场定价趋于稳定，成本控制空间较低，毛利率与 2016 年相比保持相对稳定。

2018 年毛利率较 2017 年增长了 6.37 个百分点，主要原因系受到“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同影响。“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”供货合同现场集成工作量占比较低，项目毛利率较高。

2019 年上半年，受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的示范作用及公司水质监测系统产品市场认可度因在该项目的优良表现有所提升的影响，公司水质监测系统毛利率保持在较高水平。

②空气/烟气监测系统毛利率变动分析

报告期内，公司空气/烟气监测系统处于市场开拓期，规模较小，产品的成熟度、市场认可度仍需提高，毛利率尚未形成稳定态势，波动较大，毛利率分别为 25.53%、19.13%、24.06%和 30.93%。

2017 年度毛利率下降主要系公司为开拓市场、发展业务，以较低毛利率新签订了一批烟气监测系统销售合同，其中包含与广州开发区建设和环境保护局签订的广州开发区重点工业企业废气在线监测监控项目合同，该笔合同销售烟气监测系统部分合同金额为 1,615.90 万元，毛利率较低。

2018 年，公司空气/烟气监测系统业务量较小，仅实现收入 411.62 万元，由于受个别项目影响，空气/烟气监测系统业务毛利率上升较快。

2019 年上半年，随着公司销售的自产空气/烟气监测系统成熟度不断提升，公司空气/烟气监测系统业务毛利率继续保持上升趋势。

③环境监测信息管理系统毛利率分析

报告期内，公司环境监测信息管理系统收入规模较小，公司的环境监测信息管理系统为软件开发及系统集成服务，包括机房运行环境建设、硬件集成调试和软件开发，其中机房运行环境建设、硬件集成调试部分由于外购硬件占比较高，毛利率相对软件开发较低。报告期内，因客户对系统的功能需求不同，不同系统的机房运行环境建设、硬件集成调试和软件开发占比差异较大，导致其毛利率波动幅度较大，分别为 32.37%、56.01%、54.13%和 53.74%。

2016 年，公司环境监测信息管理系统毛利率偏低，主要是由于公司根据客户需求，采购并销售的服务器等硬件产品较多，这部分产品采购成本较高、毛利率相对较低，导致环境监测信息管理系统整体毛利率较低。

④运营服务毛利率变动分析

报告期内，公司运营服务毛利率分别为 45.01%、45.52%、44.56%和 42.13%，总体比较稳定。

2016 年和 2017 年，公司运营服务毛利率较 2015 年的 51.75%下降幅度较大，主要原因是：

A.由于运营服务质量标准提高，公司为充分保障环境监测数据的连续性和稳定性，在运营服务过程中所使用的备品备件大量增加，导致运营服务的直接材料成本上升幅度较大。

B.新建设的水站往往在远离市区的江河湖泊周围，导致人工成本，汽车费用和差旅费用增加，运营服务成本有小幅上涨。

C.由于公司运营人员有限，公司将个别运营项目的部分辅助性工作分包给其他单位负责，这部分运营项目毛利率相对较低。

2019 年上半年，因运营服务标准提高，导致人员投入加大，人工成本上升，毛利率略有下降。

⑤其他主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司其他主营业务收入是环境监测站点站房建设、升级改造及其他监测设备等收入，毛利占比较低，毛利率变动对公司经营业绩的影响较小。报告期内，公司其他主营业务毛利率分别为 8.76%、6.14%、-25.54%和 18.10%。公司其他主营业务毛利率较低，主要原因是公司根据部分客户要求在向其销售环境监测系统的同时提供少量站房建设服务，该部分外包给建筑施工单位，毛利较

低。

2018 年，公司其他业务毛利率为负数的原因主要系个别项目中的站房土建由于业务需求变化，成本大幅增加，导致毛利率为-25.54%。2019 年 1-6 月，因上述项目执行完毕，公司其他业务毛利率有所上升。

3、主营业务收入各大类明细产品毛利率变动分析

报告期内公司各大类产品下主要明细产品的营业收入具体构成情况如下：

单位：万元

产品分类	产品小分类	平均售价				收入				收入占比				毛利率			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
水质监测系统	地表水在线监测系统	12.21	11.25	13.78	14.66	17,623.24	31,890.82	13,412.52	9,366.71	49.11%	52.64%	37.10%	35.85%	60.39%	57.69%	50.47%	50.85%
	污染源在线监测系统	8.65	9.83	9.08	8.67	4,176.49	5,584.20	4,811.52	3,780.88	11.64%	9.22%	13.31%	14.47%	74.76%	71.50%	58.74%	59.36%
	移动式水质监测系统	14.87	11.32	19.00	17.34	490.80	6,655.78	1,728.64	1,924.80	1.37%	10.99%	4.78%	7.37%	65.23%	66.13%	71.93%	58.78%
	其他类	5.08	-	5.98	15.96	517.78	-	17.95	127.69	1.44%	-	0.05%	0.49%	-1.88%	-	73.15%	67.19%
	小计	-	-	-	-	22,808.31	44,130.79	19,970.62	15,200.08	63.57%	72.84%	55.24%	58.17%	61.72%	60.71%	54.34%	54.11%
空气/烟气监测系统	空气监测系统	50.20	-	104.55	-	301.18	-	1,045.47	-	0.84%	-	2.89%	-	26.86%	-	17.69%	-
	烟气监测系统	16.13	21.66	15.20	20.19	677.31	411.62	2,005.90	686.45	1.89%	0.68%	5.55%	2.63%	32.74%	24.06%	19.88%	25.53%
	小计	-	-	-	-	978.49	411.62	3,051.37	686.45	2.73%	0.68%	8.44%	2.63%	30.93%	24.06%	19.13%	25.53%
环境监测信息管理系统	环境监测信息综合管理系统	75.38	174.21	103.10	127.63	452.26	871.05	1,443.40	1,403.91	1.26%	1.44%	3.99%	5.37%	53.74%	53.90%	56.01%	32.37%
	环境预警与应急指挥系统	-	28.30	-	-	-	28.30	-	-	-	0.05%	-	-		61.15%	-	-
	小计	-	-	-	-	452.26	899.35	1,443.40	1,403.91	1.26%	1.48%	3.99%	5.37%	53.74%	54.13%	56.01%	32.37%
运营服务	运营服务	-	-	-	-	9,081.98	13,288.48	9,646.16	7,656.84	25.31%	21.93%	26.68%	29.30%	42.13%	44.56%	45.52%	45.01%
	小计	-	-	-	-	9,081.98	13,288.48	9,646.16	7,656.84	25.31%	21.93%	26.68%	29.30%	42.13%	44.56%	45.52%	45.01%
其他	站点工程	19.00	7.83	11.81	23.89	1,101.85	853.21	1,122.31	716.68	3.07%	1.41%	3.10%	2.74%	1.69%	-59.34%	-4.30%	-25.92%
	采样及检测	-	-	-	-	500.90	699.25	155.31	7.49	1.40%	1.15%	0.43%	0.03%	20.00%	8.46%	-11.69%	5.47%
	其他	-	-	-	-	958.00	305.68	765.20	459.29	2.67%	0.50%	2.12%	1.76%	36.00%	-8.99%	25.06%	62.93%
	小计	-	-	-	-	2,560.74	1,858.14	2,042.82	1,183.46	7.14%	3.07%	5.65%	4.53%	18.10%	-25.54%	6.14%	8.76%
合计		-	-	-	-	**35,881.79**	**60,588.39**	**36,154.37**	**26,130.73**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**52.71%**	**54.17%**	**46.36%**	**47.47%**

报告期内，发行人收入各明细分类中运营服务毛利率相对稳定；地表水在线监测系统和污染源在线监测系统有所上升；空气监测系统、烟气监测系统和环境监测信息综合管理系统由于业务量较小，毛利率受个别合同影响较大。

（1）地表水在线监测系统

2016 和 2017 年，公司地表水在线监测系统毛利率比较稳定。

2018 年地表水在线监测系统单价较上年度下降 18.36%，但毛利率上升了 7.22 个百分点，主要系受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同和“20 个国家水质自动监测站相关仪器设备（江苏）采购合同”的影响，上述合同销售的监测仪器均属于常规监测因子仪器，且合同中采样器、流量计等配套设备及现场集成工作占比较低，销售价格较低，平均为 10.03 万元/台，但受现场集成成本较少的影响，毛利率较高，为 61.07%。扣除上述合同影响后，平均售价为 14.00 万元/台，毛利率 52.21%，与 2017 年度差异不大。

2019 年上半年，公司地表水在线监测系统平均价格上升了 8.56%，毛利率上升了 2.70 个百分点，主要系在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的影响下，部分地方环保部门水质监测系统站点的新建及原有站点的升级改造参考了该项目的标准执行，由于公司在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中的优良表现，在投标报价中更具有相对优势，使得地表水监测系统平均价格有所上涨，受此影响，地表水监测系统毛利率略有上升。

（2）污染源在线监测系统

2018 年,污染源在线监测系统单价较上年度上升了 8.26%，毛利率上升了 12.76 个百分点，主要是受 2017 年 11 月签订的“北京市通州区污染物排放管控系统建设项目”（以下简称“通州项目”）影响，该项目采用一体化户外柜的小型站方式实施，集成水平要求较高，公司投标价格亦相对较高，毛利率为 71.69%，该项目 2018 年实现污染源在线监测系统销售收入 2,214.38 万元，占当期污染源在线监测系统销售收入的 39.65%。

2019 年上半年，生态环境部公布的《水污染防治行动计划》中指出：水污染防治形势依然严峻，在城乡环境基础设施建设、氮磷等营养物质控制等方面还存在一些突出问题，需要加快推动解决。在该背景下，公司销售的污染源在线监测系统主要系污染源企业根据新的要求加装的总磷总氮等监测设备及原有设备的更新换代，这些项目由于现场安装调试等集成工作较少，总体报价相对要低，

使得公司污染源在线监测系统平均价格下降 1.18 万元/台，但同时由于毛利率较低的集成部分占比下降，其成本占收入的比例下降 3.08 个百分点，使得毛利率上升了 3.26 个百分点。

（3）移动式水质监测系统

2017 年发行人移动式水质监测系统毛利率上升了 13.15 个百分点，主要系平均销售单价提升 9.55%。受客户需求影响，为满足应急监测的需要，2017 年销售的特征污染物因子监测仪器增多，该类仪器占移动式水质监测系统总销售量的比例较 2016 年的提高 9.29 个百分点，特征污染因子对监测技术的要求较高，满足相关技术标准和取得行业认证的品牌较少，市场竞争相对较小，售价较高毛利率亦较高。

2018 年销售单价下降了 40.42%，毛利率下降 5.80 个百分点，主要受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同中船载监测系统销售影响，上述项目共确认移动式水质监测系统收入 6,375.34 万元，占该项收入比例为 95.79%。由于上述项目销售的均为常规监测因子分析仪器，每台核心分析仪单价较低，为 11.20 万元/台，但毛利率较 2017 年度略有降低，为 65.48%。

2019 年上半年，移动式水质监测系统平均售价上升了 31.39%，但毛利率下降 0.90 个百分点主要系公司“河源市新丰江水库项目”出售了如生物毒性监测仪器等单价较高的特征污染物因子监测仪器，但由于该项目部分核心仪器系外购所得，仪器成本较高，使得毛利率有所下降。

（4）其他类水质监测系统

2019 年上半年，公司向水利部水利信息中心销售的地下水水质监测系统确认收入 517.78 万元，该项目系公司初步涉入地下水水质监测领域，由于受到售价较低，建设周期较长，且各地下水站点的地点分散较广的影响，导致项目成本较高，毛利率为-1.88%。

（5）空气监测系统

2017 年度公司空气监测系统毛利率为 17.69%，主要系 2016 年 9 月签订的 1,146.70 万元空气监测系统销售合同中，销售空气监测系统 8 套，确认相关收入 864.70 万元，该项目毛利率为 16.99%。

2019 年上半年，公司销售空气监测系统 6 套，共确认收入 301.18 万元，由于销售的均为自产仪器，毛利率较 2017 年有所上升。

（6）烟气监测系统

2017 年度烟气监测系统平均售价及毛利率均有所降低，主要系公司“广州开发区重点工业企业废气在线监测监控”项目合同销售烟气监测设备 105 套，其中包括 95 套挥发性有机物（VOC_S），共确认收入 1,381.11 万元，占当期收入的 68.85%，该项目由于部分 VOC_S 监测系统销售价格较低，使得该项目平均销售单价为 13.15 万元/套，毛利率为 8.25%。

2018 年和 2019 年上半年，公司烟气监测系统业务量较小，由于销售的均为自产仪器，毛利率有所提升。

（7）环境监测信息管理系统

2016 年度，由于机房运行环境建设、硬件集成调试部分占比较高，相关硬件及集成调试成本占收入的比例较大，毛利率较低。

（8）运营服务

报告期内，公司运营服务毛利率分别为 45.01%、45.52%、44.56%和 42.13%，基本保持稳定，2019 年上半年，因运营服务标准提高，导致人员投入加大，人工成本上升，毛利率略有下降。

4、其他业务收入构成及毛利率分析

报告期内公司其他业务收入的明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
房租及配套收入	135.31	31.62%	64.67%	400.56	53.45%	53.19%	407.32	52.05%	40.74%	405.88	60.08%	48.42%
材料销售收入	292.60	68.38%	84.89%	348.89	46.55%	83.05%	375.23	47.95%	80.35%	269.64	39.92%	79.64%
合计	**427.91**	**100.00%**	**78.50%**	**749.46**	**100.00%**	**67.09%**	**782.56**	**100.00%**	**59.73%**	**675.52**	**100.00%**	**60.88%**
营业收入	36,309.70			61,337.84			36,936.93			26,806.25		
其他业务收入占营业收入的比例	1.18%			1.22%			2.12%			2.52%		

公司其他业务收入主要是材料销售收入和房租及配套收入，报告期内占营业收入比例较低，2018 年度其他业务收入毛利率增长 7.36 个百分点主要系出租的投资性房地产租金价格上调所致。

2019 年上半年，公司其他业务收入毛利率增长 11.41 个百分点主要系上半年出租的投资性房地产减少导致毛利率较高的材料销售收入占比提升较大。

5、外购核心仪器毛利率分析

外购核心仪器是指环境监测系统产品中的外购分析仪器。报告期内，分析仪主要由公司自主进行生产，但是在部分产品订单中，由于客户要求使用其他指定品牌的分析仪，公司需要外购核心仪器；此外，对于公司尚未具备生产能力的分析仪，也需要外购。公司报告期各期外购核心仪器的销售金额及占比、采购金额及占比、毛利率如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
外购核心仪器销售额	283.65	367.19	2,519.62	880.90
营业收入	36,309.70	61,337.84	36,936.93	26,806.25
外购核心仪器销售额占营业收入比例	0.78%	0.60%	6.82%	3.29%
外购核心仪器成本	215.28	288.59	1,937.26	688.37
外购核心仪器采购额	203.24	530.88	1,438.47	1,552.95
原材料采购总额	8,149.04	24,071.92	13,995.22	9,717.99
外购核心仪器采购占原材料采购总额比例	2.49%	2.21%	10.28%	15.98%
外购核心仪器毛利率	24.10%	21.41%	23.11%	21.86%

报告期内，公司外购核心仪器毛利率比较稳定。

6、主要产品、原材料价格变动对毛利的敏感性分析

（1）产品价格变动对毛利的敏感性分析

根据公司报告期的经营数据，主要产品或服务平均价格下降 10%对公司主营业务毛利做敏感性分析如下：

年度	项目	对主营业务毛利影响（万元）	对主营业务毛利率影响
2019 年 1-6 月	水质监测系统	-2,280.83	-3.21%
	空气/烟气监测系统	-97.85	-0.13%
	环境监测信息管理系统	-45.23	-0.06%
	运营服务	-908.20	-1.23%
2018 年度	水质监测系统	-4,413.08	-3.60%
	空气/烟气监测系统	-41.16	-0.03%
	环境监测信息管理系统	-89.93	-0.07%
	运营服务	-1,328.85	-1.03%
2017 年度	水质监测系统	-1,997.06	-3.14%
	空气/烟气监测系统	-305.14	-0.46%
	环境监测信息管理系统	-144.34	-0.22%
	运营服务	-964.62	-1.47%

年度	项目	对主营业务毛利影响（万元）	对主营业务毛利率影响
2016 年度	水质监测系统	-1,520.01	-3.24%
	空气/烟气监测系统	-68.64	-0.14%
	环境监测信息管理系统	-140.39	-0.28%
	运营服务	-765.68	-1.59%

注：假设 i、成本不变，ii、主营业务收入的构成和比例不发生重大变化，iii、其他因素不发生重大变化。

从上表可以看出，由于水质监测系统占主营业务收入的比例最高，因此其价格下降对公司主营业务毛利率的影响最大。以 2019 年 1-6 月为例，若水质监测系统均价下降 10%，将导致主营业务毛利降低 2,280.83 万元，毛利率下降 3.21 个百分点。

（2）原材料价格变动对毛利的敏感性分析

公司主营业务成本中，直接材料所占比例较高，平均占比约为主营业务成本的 50%。由于公司原材料种类较多，单个原材料品种的变动对公司营业成本的影响较小，根据公司最近三年一期的经营数据情况，以原材料总体价格水平上涨 10%对公司主营业务毛利做敏感性分析如下：

年度	对主营业务毛利影响（万元）	对主营业务毛利率影响
2019 年 1-6 月	-784.04	-2.19%
2018 年度	-1,503.63	-2.48%
2017 年度	-999.79	-2.77%
2016 年度	-682.85	-2.61%

注：假设 i、产品销售价格不变，ii、主营业务成本中原材料及器件的构成和比例不发生重大变化，iii、其他因素不发生重大变化。

通过对原材料总体价格水平对毛利率影响的敏感性分析可以看出，原材料总体价格的变动对公司毛利率的影响较小。

7、同行业可比上市公司分析

（1）主营业务毛利率对比分析

与同行业可比上市公司主营业务毛利率对比分析如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
聚光科技	50.08%	47.56%	49.38%	47.71%
先河环保	46.53%	50.33%	51.36%	49.56%
雪迪龙	39.53%	43.29%	48.30%	48.11%
平均	**45.38%**	**47.06%**	**49.68%**	**48.46%**
力合科技	**52.71%**	**54.17%**	**46.36%**	**47.47%**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

发行人及同行业上市公司主营业务产品有所不同、各自在细分领域占据竞争优势。发行人主要产品为水质监测系统，在水质监测技术领域处于行业领先地位；先河环保主要产品为环境空气监测系统，在环境空气监测领域占据较高市场份额，根据其招股说明书，先河环保空气/烟气监测系统相关收入占主营业务收入的比例均在 50%以上，2009 年和 2010 年 1-6 月分别为 76.08%和 57.70%，其中环境空气监测系统收入占主营业务收入的比例分别为 58.42%和 49.45%；雪迪龙主要产品为烟气监测系统，在烟气监测领域优势显著，根据其招股说明书，2009 至 2011 年，雪迪龙烟气监测系统收入占主营业务收入的比例分别为 64.41%、59.21%和 54.62%；聚光科技规模较大、产品线丰富，环境监测系统收入占比不超过 50%，在水质监测系统、环境空气监测系统、烟气监测系统领域均有一定的竞争优势。由于发行人与同行业上市公司主营业务产品不同，各自竞争优势不同，主营业务毛利率也呈现一定差异，但总体上无显著差异。

2016 年和 2017 年，发行人主营业务毛利率均低于同行业可比上市公司，主要系运营服务毛利率和空气/烟气监测系统毛利率低于可比上市公司所致。

2018 年发行人主营业务毛利率为 54.17%，较上年度上升了 7.81 个百分点，且高于同行业可比上市公司。主要系受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同集成成本占比较低的影响。

发行人“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同共实现营业收入 26,800.05 万元(其中确认水质监测系统收入 25,615.95 万元，确认运营服务收入 1,146.37 万元)，占主营业务收入的比例为 44.23%，毛利率为 60.64%。毛利率较高的原因系“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中站房土建及室外集成工作由中国环境监测总站统一部署项目所在地环保部门实施，各供应商仅需负责现场仪器安装调试和室内集成工作。同时，发行人与厦门隆力德环境技术开发有限公司、上海科泽智慧环境科技有限公司和长江水利委员会长江科学院等三家公司的供货合同中仅需提供水质监测设备，现场集成安装工作由上述三家公司各自负责。上述因素使得该项目的集成成本占收入的比例较低，为 22.20%，而 2018 年度主营业务中平均集成成本占收入的比例为 32.65%。

剔除“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同的影响后，发行人主营业务毛利率为 49.05%，与 2017 年度差异较小。

2019 年上半年，发行人主营业务毛利率较 2018 年度差异不大，且高于同行

业可比上市公司平均水平。

（2）各大类产品毛利率对比分析

由于发行人与同行业上市公司主营业务产品不同，且各可比上市公司在年报中均未按照产品类别进行毛利率披露，聚光科技按照“环境监测系统及运营、咨询服务”进行披露；先河环保按照“环境监测系统、运营及咨询服务及其他”进行披露；雪迪龙按照“环境监测系统、气体分析仪及备件、系统改造及运营维护服务”进行披露，无法直接比较发行人相关大类产品毛利率的差异。现将水质监测系统、空气/烟气监测系统、环境监测信息管理系统合并为环境监测系统与可比上市公司进行比较；将运营服务与可比上市公司进行比较。

①环境监测系统毛利率比较

发行人报告期内环境监测系统毛利率与可比上市公司对比如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
聚光科技	-	-	-	-
先河环保	43.81%	48.94%	48.28%	46.68%
雪迪龙	41.49%	40.01%	45.33%	44.89%
平均	**42.65%**	**44.48%**	**46.81%**	**45.79%**
力合科技	**60.32%**	**60.25%**	**50.05%**	**51.21%**
力合科技-水质	**61.72%**	**60.71%**	**54.34%**	**54.11%**
力合科技-气体	**30.93%**	**24.06%**	**19.13%**	**25.53%**

注：上述数据系根据同行业上市公司定期报告披露数据进行统计，具体情况如下：先河环保和雪迪龙选取环境监测系统毛利率；聚光科技定期报告未单独披露运营服务和销售环境监测产品收入和成本，故无法直接比较。

A.同行业可比上市公司差异分析

报告期内，同行业可比上市公司的环境监测系统毛利率基本保持稳定，而发行人环境监测系统毛利率呈上升趋势，发行人出售环境监测系统产品毛利率均高于可比上市公司平均毛利率主要原因在于所处细分领域发展阶段不同。

先河环保和雪迪龙主要产品为空气/烟气监测系统，空气/烟气监测系统起步较早，已经进入成熟阶段，毛利率水平保持稳定。发行人的主要产品为水质监测系统，随着 2015 年“水十条”等国家环保产业政策的实施，国家对水质监测领域的投入加大，目前水质监测系统细分领域处于市场快速成长期。发行人自 2002 年起进入水质监测细分领域，通过多年的研发技术积累，产品、技术和服务具有一定的竞争优势，毛利率相对较高。

2018 年，发行人环境监测系统毛利率有所上升，主要系受水质监测系统毛

利率增长及水质监测系统收入占环境监测系统收入比例提升的影响。

受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”及相关供货合同总体集成成本占比较低及“通州项目”因技术要求高，报价较高的影响，发行人水质监测系统毛利率上升 6.37 个百分点，上述项目共确认销售水质监测系统收入 27,830.33 万元，占水质监测系统收入的 63.06%，剔除上述项目影响后，发行人水质监测系统毛利率为 56.90%，与以往年度差异较小。

2018 年，发行人水质监测系统收入占环境监测系统收入的比例由 2017 年的 86.75%上升至 99.08%，由于水质监测系统毛利率高于空气/烟气监测系统毛利率，水质监测系统收入占比的提升也使得发行人环境监测系统总体毛利率有所上升。

2019 年上半年，发行人环境监测系统毛利率较 2018 年略有上升主要系一方面随着发行人对水质监测系统集成工作的优化，以及户外柜、户外小屋等一体化程度高的新型小型化站点销售增多，发行人水质监测系统中集成成本占比保持在低水平；另一方面，在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的影响下，部分地方环保部门水质监测系统站点的新建及原有站点的升级改造参考了该项目的标准执行，由于发行人在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中的优良表现，在投标报价中更具有相对优势，使得发行人地表水在线监测系统平均价格上升了 8.56%。

B．水质监测系统毛利率与空气/烟气监测系统毛利率差异大的原因

公司水质监测系统与空气/烟气监测系统毛利率差异的主要原因是公司在水质监测领域更具竞争优势。水质监测系统是公司的主要业务，公司在该领域经过多年技术研发和市场开拓的积累，在核心技术、产品性能、配套服务中均建立竞争优势，毛利率保持在较高水平。报告期内，公司水质监测系统收入占比分别为 58.17%、55.24%、72.84%和 63.57%，2016-2018 年年均复合增长率为 70.39%。与之相反，空气/烟气监测系统尚处于市场开拓阶段，报告期内销售收入占比分别为 2.63%、8.44%、0.68%和 2.73%，且销售不稳定、未体现出稳定增长趋势，相关产品的成熟度、市场认可度仍需提高。具体而言：

a.销售价格方面，因空气/烟气监测系统市场认可度较低，销售不稳定，公司会采取低价策略以获取订单，导致其毛利率低于水质监测系统；

b.采购成本方面，公司空气/烟气监测系统中外购部分成本较高，使得毛利率较水质监测系统产品低且不稳定，2017 年，空气/烟气监测系统中外购核心仪器

收入占该项收入的比例为 46.82%，2018 年开始，随着自产空气/烟气监测系统业务的成熟，公司销售的空气/烟气监测系统已全部自产。

②运营服务毛利率比较

发行人报告期内运营服务毛利率与可比上市公司对比如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
聚光科技	-	-	-	-
先河环保	59.57%	56.33%	62.74%	58.62%
雪迪龙	59.97%	50.59%	56.29%	56.57%
平均	**59.77%**	**53.46%**	**59.52%**	**57.60%**
力合科技	**42.13%**	**44.56%**	**45.52%**	**45.01%**

注：上述数据系根据同行业上市公司定期报告披露数据进行统计，具体情况如下：先河环保选取运营及咨询服务系统毛利率；雪迪龙选取系统改造及运营维护服务毛利率；聚光科技定期报告未单独披露运营服务和销售环境监测产品收入和成本，故无法直接比较。

报告期内，发行人运营服务毛利率均低于可比上市公司平均水平，分别低 12.59、14.00、8.90 和 17.64 个百分点。原因系可比上市公司主要是空气/烟气监测系统的运营服务，而发行人主要是水质监测系统的运营服务。水质监测系统运营服务和空气/烟气监测系统运营服务属于不同的细分领域，各自形成了相对稳定的价格区间，发行人水质监测系统运营服务定价与行业水平无重大差异，但由于水质监测系统运营服务成本较高，使得发行人运营服务毛利率均低于可比上市公司平均水平，具体原因如下：

A.发行人水质监测系统运营服务定价与行业水平无重大差异

发行人运营服务主要是以运营核心仪器数量及类型、运营站点的分布及相关运营要求进行定价，报告期内，随着监管要求和客户考核要求提高、监测因子逐渐丰富、站点分布更加分散，运营服务的单价呈增长趋势。

发行人运营服务定价与水质监测运营服务市场定价无重大差异。根据对“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中标公告中各中标单位运营服务报价的统计，各家企业对地表水监测站的运营服务平均价格为 18.69 万元/年/水站，由于“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”地表水监测站主要为包含 5 台仪器的九参数地表水监测站，则平均运营价格为 3.74 万元/台/年，与发行人 2018 年运营平均单价 3.46 万元/台/年及 2019 年 1-6 月运营平均单价 3.39 万元/台/年无重大差异。

B.水质监测系统运营服务成本较空气/烟气监测系统运营服务成本高

a.运营站点布局分散导致水质监测系统运营成本较高

发行人水质运营服务主要为地表水监测系统运营服务，地表水监测系统由于需要对各个江河湖泊进行监测，往往分布在远离市区的水系附近，地理位置相对偏远且分散，产生的人工费用、差旅费和汽车费用等成本较多。

b.运营服务测试方法不同导致水质监测系统运营成本较高

空气/烟气监测系统的监测方法主要是物理方法，运行使用的试剂耗材较少。而水质监测系统运营服务的监测方法主要为化学方法，所用的试剂、备品备件耗材较多，成本较高。水质监测系统运营中，化学反应对仪器有一定腐蚀性，仪器的清洗维护工作量较空气/烟气监测系统大，也导致相关人工成本、差旅费和汽车费用较大。

c.偶发因素较多导致水质监测系统运营成本较高

水质监测系统运营服务的运行环境相对比较复杂，偶发因素较多，也会导致仪器的维护成本较大，例如取水单元会受到上游漂浮物、雨季洪水等因素的影响造成损坏。

综上，发行人运营服务毛利率较同行业可比上市公司空气/烟气监测系统运营服务毛利率低具有合理原因。

（四）期间费用分析

报告期内，公司的销售费用、管理费用、研发费用及财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	金额	较上年增长	金额	较上年增长	金额
销售费用	2,784.47	5,565.68	35.58%	4,104.99	15.96%	3,539.99
管理费用	1,637.94	3,600.45	19.82%	3,004.90	51.51%	1,983.28
研发费用	2,159.60	4,148.46	70.98%	2,426.24	29.02%	1,880.56
财务费用	-80.64	-94.01	19.90%	-78.40	-284.72%	42.45
期间费用合计	**6,501.36**	**13,220.58**	**39.79%**	**9,457.72**	**27.01%**	**7,446.27**
营业收入	36,309.70	61,337.84	66.06%	36,936.93	37.79%	26,806.25

报告期内，公司的各项期间费用占营业收入比重如下：

项目	占营业收入的比例			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	7.67%	9.07%	11.11%	13.21%
管理费用	4.51%	5.87%	8.14%	7.40%

研发费用	5.95%	6.76%	6.57%	7.02%
财务费用	-0.22%	-0.15%	-0.21%	0.16%
合计	**17.91%**	**21.55%**	**25.61%**	**27.78%**

报告期内，由于公司营业收入的大幅增长和公司对费用管理的不断加强，公司期间费用率呈逐年下降的趋势。

1、销售费用分析

报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	774.43	1,519.89	1,151.10	764.18
差旅费	343.60	667.55	622.43	651.34
业务招待费	255.37	563.94	539.18	634.50
售后维护费	306.61	606.59	454.27	362.46
投标费用	237.13	649.94	395.40	282.93
产品宣传费	304.69	492.84	239.38	229.13
办公通讯费	154.54	271.46	205.13	215.70
房租及物管费	162.28	226.83	197.46	175.06
汽车费用	134.85	206.70	145.21	142.71
运杂费	50.55	256.89	45.99	39.47
其他	60.43	103.06	109.43	42.52
合计	**2,784.47**	**5,565.68**	**4,104.99**	**3,539.99**

公司的销售费用主要由销售人员薪酬、差旅费、业务招待费、售后维护费及办公通讯费、投标费用等构成。报告期内公司销售费用分别为 3,539.99 万元、4,104.99 万元、5,565.68 万元和 2,784.47 万元，占营业收入的比例分别为 13.21%、11.11%、9.07%和 7.67%。报告期内，公司在销售规模稳步提升的同时加强了对销售费用的管理，销售费用率逐年下降。

2017 年销售费用率降低的原因为：（1）销售人员规模保持稳定，除了由于工资水平调整导致销售人员薪酬有所增长以外，与销售人员规模直接相关的差旅费、办公通讯费、汽车费用、房租及物管费均基本保持稳定。（2）公司产品宣传费主要核算的是广告费、参展费、会务费，受公司的业务特点和客户结构的影响，产品宣传费没有明显增长。（3）公司营业收入 2017 年增长 37.79%，销售费用仅增长 15.96%。2017 年，公司职工薪酬同比增长较多主要系考虑到物价增长、员工工作量增加等因素，决定调整工资标准，重新评定职称级别，并提高绩效占比。2018 年，公司职工薪酬继续增长，主要为公司根据实际经营情况进一

步调整薪酬所致。

2018 年和 2019 年上半年，随着营业收入的大幅增长，销售费用率保持下降趋势。

（1）业务招待费、产品宣传费

公司业务招待费主要是进行商务活动时发生的招待费用，主要是餐饮、酒店、交通类等费用；产品宣传费主要是进行产品推广宣传时发生的费用，主要由广告费、宣传费和展览费用等组成。公司业务招待费和广告宣传费单笔金额普遍较小，各类招待方较为分散。对于产品宣传费，相关推广成果资料主要为展览照片、宣传册等资料。

报告期内，公司 3,000 元以上的业务招待费及产品宣传费明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
交通类	-	1.28	5.46	9.46
酒店类	0.76	4.96	4.80	20.68
餐饮类	126.05	320.44	301.78	344.23
商品类	34.46	94.18	176.03	209.74
会务类	70.28	59.17	94.29	88.81
推广类	150.36	262.67	26.55	24.50
广告宣传类	60.83	110.89	79.67	48.69
展会类	29.21	43.42	58.04	34.35
合计	**471.95**	**897.01**	**746.62**	**780.46**
业务招待费及广告宣传费合计	**581.30**	**1,120.33**	**866.46**	**960.36**

注：此处业务招待费包括销售费用及管理费用中的业务招待费

对于交通类，酒店类，餐饮类和商品类招待方，支持材料主要包括行程单、发票、明细清单等；对于会务类、推广类、广告宣传类和展会类推广方，支持材料主要包含会议纪要、签到表、发票、领用单、出库单、合同、照片、宣传册等。

公司业务招待费和广告宣传费的招待方或推广方均为第三方，与公司不存在关联关系，也不是公司直接或间接客户、供应商及关联方。报告期内，公司发生的业务招待费和广告宣传费主要为交通、餐饮、住宿、商品、会务、推广、广告宣传和展会费用，均属于日常经营活动，不存在商业贿赂情形。

（2）售后维护费

①报告期售后维护费明细

公司的售后维护费核算的是质保期内因产品质量发生的售后维护支出，如更

换的配件、售后维护人员的差旅费等。报告期内，公司售后维护费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
水质监测系统	274.92	535.50	418.77	324.01
空气/烟气监测系统	26.32	61.77	32.21	28.15
环境监测信息管理系统	4.46	3.19	0.62	1.50
其他	0.90	6.12	2.67	8.80
合计	**306.61**	**606.59**	**454.27**	**362.46**

②发行人未计提售后维护费相关预计负债的原因

A.报告期内保修条款相应的实际支出金额较小

报告期内，发行人因保修条款产生的实际支出金额较小，未计提相关保修责任预计负债，而是在实际发生时作为售后维护费直接计入当期损益。报告期内，发行人售后维护费用占主营业务收入的比例较低，平均比例为 1.12%。

报告期内，发行人售后维护费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
售后维护费用	306.61	606.59	454.27	362.46
主营业务收入	35,881.79	60,588.39	36,154.37	26,130.73
售后维护费用率	0.85%	1.00%	1.26%	1.39%
平均				**1.12%**

B.发行人会计处理与同行业可比上市公司一致

发行人未计提与保修责任相关的预计负债，会计处理方法与同行业可比上市公司一致，同行业可比上市公司聚光科技、先河环保、雪迪龙均未计提预计负债，在实际发生售后费用时直接计入当期损益。

（3）投标费用

报告期内，公司投标费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中标服务费	228.12	622.23	380.11	265.23
标书制作费	9.01	27.71	15.29	17.70
合计	**237.13**	**649.94**	**395.40**	**282.93**

（4）汽车费用

报告期内，公司汽车费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
燃油费及租车费	90.63	136.98	85.77	95.96

路桥停车费	12.05	29.52	25.51	18.98
维护保险费	32.17	40.21	33.93	27.77
合计	**134.85**	**206.70**	**145.21**	**142.71**

（5）运杂费

报告期内，公司运杂费明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
邮寄费	7.65	11.54	10.78	12.84
货运费	42.89	245.35	35.21	26.63
合计	**50.55**	**256.89**	**45.99**	**39.47**

销售费用中运杂费主要为销售部门快递费用，及不需要进行安装调试的产品销售环节产生的运输费用，占收入比重较低。2018 年，受与在“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”中中标的上海科泽智慧环境科技有限公司、厦门隆力德环境技术开发有限公司和长江水利委员会长江科学院签订的供货合同不需要进行安装调试，相关货运费在销售费用中核算的影响，货运费较 2017 年度大幅增长。

（6）其他费用

报告期内，公司其他费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
折旧	41.26	65.90	38.11	16.99
培训费	19.10	17.51	13.08	22.81
服务费	-	-	58.24	-
维修检测费	-	0.04	-	2.73
工作服	0.07	18.85	-	-
其他	-	0.75	-	-
合计	**60.43**	**103.06**	**109.43**	**42.52**

报告期内，公司内控制度健全有效，差旅费、业务招待费等相关费用支出合理，不存在以虚假或无关发票套取现金、进行商业贿赂的情形。公司不存在通过股东、实际控制人控制的账户、员工账户或其他个人账户进行费用或货款的收支或其他与公司业务相关的款项往来等情况。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	1,020.57	2,370.56	1,497.73	986.14
上市费用	-	-	469.42	-
折旧摊销	128.27	262.50	277.80	277.07
办公通讯费	134.04	216.22	162.75	166.74
交通差旅费	68.06	175.52	121.06	89.19
中介机构费用	55.23	137.51	105.70	87.55
业务招待费	21.24	63.55	87.90	96.73
汽车费用	49.98	108.15	80.77	54.29
房租水电费	33.30	48.89	9.64	18.15
税金	-	-	-	40.11
其他	127.24	217.56	192.14	167.31
合计	**1,637.94**	**3,600.45**	**3,004.90**	**1,983.28**

公司的管理费用主要由职工薪酬和其他日常管理费用等构成。报告期各期，公司管理费用分别为 1,983.28 万元、3,004.90 万元、3,600.45 万元和 1,637.94 万元，占营业收入的比例分别为 7.40%、8.14%、5.87%和 4.51%。

2016 年度管理费用率较 2015 年度下降较多，主要是由于一方面公司根据财政部发布的《关于印发<增值税会计处理规定>的通知》（财会【2016】22 号）变更会计政策，原计入管理费用税金项目的房产税、车船税、土地使用税、印花税等不再计入管理费用，改为计入税金及附加，导致管理费用税金项目金额大幅下降；另一方面，由于管理人员人数相对稳定，而 2016 年收入较 2015 年上涨了 23.91%，相关职工薪酬，交通差旅费，业务招待费，办公通讯费等上涨幅度均低于收入增长幅度，导致占收入比例均有所下降。

2017 年，管理费用增长较快，基本和营业收入增长幅度一致，主要原因在于：（1）本年度公司考虑到物价增长、员工工作量增加等因素，决定对职工薪酬体系进行了较大幅度的调整，职工薪酬增长较大。（2）本年度将前次 IPO 上市费用共 469.42 万元进行了费用化核算。

2018 年，由于销售收入规模增长，管理费用率有所下降，其中公司职工薪酬继续增长，主要为公司经营业绩较好，公司调整薪酬所致。

2019 年上半年，公司管理费用率随收入的增长继续保持下降趋势，其中公司职工薪酬基本保持稳定。

报告期内，公司中介机构费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人力资源服务费	-	-	29.72	11.25
法律顾问费	23.85	34.71	34.32	35.13
咨询服务费	31.38	102.81	41.66	41.17
合计	**55.23**	**137.51**	**105.70**	**87.55**

2018 年，公司咨询服务费主要系编制募集资金投资项目可行性研究报告及材料制作费等上市费用。

报告期内，公司其他费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安检维修费	32.88	48.40	43.71	59.07
培训费	3.18	11.15	10.23	29.81
资质认证费用	8.40	18.00	34.38	13.23
印刷制作费	-	-	4.48	23.98
存货报废	-0.07	2.19	47.25	-
会务费	32.50	11.39	35.57	15.07
装修费	34.91	104.10	-	8.20
其他	15.44	22.33	16.51	17.95
合计	**127.24**	**217.56**	**192.14**	**167.31**

2018 年，装修费用主要系倒班楼和生产楼屋面防水等修缮工程费用。

3、研发费用分析

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	1,005.46	1,786.74	1,055.52	824.83
材料费	546.10	1,467.05	628.34	370.19
测试化验加工费	62.40	147.12	148.06	203.08
技术咨询及认证费用	236.06	89.93	59.31	88.40
折旧摊销	153.41	277.59	234.48	198.21
差旅费	74.57	195.46	160.72	123.23
办公通讯费	10.52	14.18	16.90	15.38
水电费	25.38	63.09	30.61	29.79
其他	45.71	107.31	92.30	27.45
合计	**2,159.60**	**4,148.46**	**2,426.24**	**1,880.56**

报告期内，公司研发费用分别为 1,880.56 万元、2,426.24 万元、4,148.46 万元和 2,159.60 万元，研发费用占营业收入的比例分别为 7.02%、6.57%、6.76%和

5.95%。公司历来重视技术研发工作，建立了较为完善的技术研发体系，为了保持技术优势，公司不断加强对研发费用的投入，报告期内，公司研发费用占比较为稳定。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	0.32	1.11	0.45	63.29
减：利息收入	87.38	114.15	90.03	31.18
汇兑损失	-	4.77	-	-
减：汇兑收益	-	-	-	-
手续费支出	6.41	14.25	11.17	10.34
其他支出	-	-	-	-
合计	**-80.64**	**-94.01**	**-78.40**	**42.45**

报告期内，财务费用占营业收入的比例较小。2017 年至 2019 年 1-6 月为负数系公司基本已经还清借款，且货币资金余额较大，利息收入大幅增长。

报告期内，公司手续费支出明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
保函手续费	4.98	10.55	9.07	8.10
转账手续费	0.32	1.06	0.41	0.69
汇票贴息	-	0.43	-	-
函证手续费	0.85	1.78	1.06	0.74
其他（账户管理、开户等）	0.26	0.44	0.64	0.82
合计	**6.41**	**14.25**	**11.17**	**10.34**

报告期内，公司无其他支出。

5、同行业可比上市公司分析

与同行业可比上市公司期间费用对比分析如下：

项目		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年	2016 年
聚光科技	销售费用率	16.67%	14.65%	14.71%	13.82%
	管理费用率	17.28%	13.28%	15.91%	14.48%
	财务费用率	3.61%	2.29%	2.14%	0.99%
	合计	**37.56%**	**30.21%**	**32.77%**	**29.29%**
先河环保	销售费用率	12.82%	11.44%	12.67%	13.12%
	管理费用率	15.11%	15.25%	15.83%	18.78%
	财务费用率	-0.13%	-0.23%	-0.21%	-0.36%

项目		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年	2016 年
	合计	**27.79%**	**26.45%**	**28.29%**	**31.54%**
雪迪龙	销售费用率	15.83%	13.98%	12.43%	12.87%
	管理费用率	15.82%	15.46%	15.41%	13.87%
	财务费用率	-0.34%	0.10%	-0.74%	-0.56%
	合计	**31.32%**	**29.54%**	**27.11%**	**26.17%**
平均期间费用率		**32.23%**	**28.74%**	**29.39%**	**29.00%**
力合科技	销售费用率	7.67%	9.07%	11.11%	13.21%
	管理费用率	10.46%	12.63%	14.70%	14.41%
	财务费用率	-0.22%	-0.15%	-0.21%	0.16%
	合计	**17.91%**	**21.55%**	**25.61%**	**27.78%**

注 1：上述上市公司数据来自其定期报告。

注 2：管理费用率=管理费用率+研发费用率。

从上表可以看出，2016 和 2017 年，公司的期间费用率与同行业上市公司无重大差异，2018 年和 2019 年上半年，受营业收入大幅上升的影响，公司的期间费用率低于同行业上市公司。

（1）销售费用与同行业可比公司对比分析

①销售费用率分析

公司的业务主要通过招投标获取，项目信息公开程度高，不依赖销售人员的规模，报告期内公司销售人员基本保持稳定，而同行业其他可比上市公司由于涉及的业务类型广泛，销售人员均呈上升趋势。报告期内，公司与可比上市公司销售人员差异如下：

可比公司	2019 年 6 月 30 日 员工人数（人）	2018 年 12 月 31 日 员工人数（人）	2017 年 12 月 31 日 员工人数（人）	2016 年 12 月 31 日 员工人数（人）
聚光科技	-	1,105	810	542
先河环保	-	152	141	121
雪迪龙	-	349	282	247
力合科技	**78**	**77**	**75**	**80**

注：上述上市公司数据来自其定期报告，由于可比上市公司 2019 年半年报均未披露员工人数，故无法获取相关信息。

公司销售人员基本保持稳定，而同行业其他可比上市公司销售人员均呈上升趋势，公司销售费用率和同行业可比公司对比如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
聚光科技	16.67%	14.65%	14.71%	13.82%
先河环保	12.82%	11.44%	12.67%	13.12%
雪迪龙	15.83%	13.98%	12.43%	12.87%
平均销售费用率	**15.11%**	**13.36%**	**13.27%**	**13.27%**

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
力合科技	**7.67%**	**9.07%**	**11.11%**	**13.21%**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

2016-2019 年上半年，公司销售费用率逐年降低，与可比上市公司趋势不同，主要原因在于：A.公司销售人员人数在报告期内基本保持稳定，除了由于工资水平调整导致销售人员薪酬有所增长以外，与销售人员规模直接相关的差旅费、办公通讯费都基本保持稳定；可比上市公司销售人员均保持了较快的增长，相关薪酬、差旅费及办公费都增加较多。B.随着公司业务规模增长，销售费用率呈下降趋势。

②销售费用明细项与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用中的职工薪酬、差旅费、业务招待费、售后维护费、投标费用、产品宣传费占营业收入的比例对比如下：

年份	公司	职工薪酬	差旅费	业务招待费	投标费用	产品宣传费	合计
2019 年 1-6 月	先河环保	4.86%	0.89%	0.52%	2.74%	0.01%	**9.02%**
	聚光科技	9.06%	2.86%	1.72%	-	0.17%	**13.82%**
	雪迪龙	10.30%	2.76%	0.79%	-	0.82%	**14.66%**
	平均	**8.07%**	**2.17%**	**1.01%**	**2.74%**	**0.33%**	**12.50%**
	力合科技	**2.13%**	**0.95%**	**0.70%**	**0.65%**	**0.84%**	**5.27%**
2018 年度	先河环保	4.68%	0.69%	1.29%	1.23%	0.06%	**7.95%**
	聚光科技	6.19%	3.36%	1.24%	-	0.20%	**10.99%**
	雪迪龙	9.25%	2.20%	0.66%	-	0.68%	**12.79%**
	平均	**6.71%**	**2.08%**	**1.06%**	**1.23%**	**0.31%**	**11.40%**
	力合科技	**2.48%**	**1.09%**	**0.92%**	**1.06%**	**0.80%**	**6.35%**
2017 年度	先河环保	5.69%	0.82%	0.88%	1.41%	0.28%	**9.08%**
	聚光科技	6.07%	3.97%	1.19%	-	0.29%	**11.52%**
	雪迪龙	8.26%	1.84%	0.58%	-	0.46%	**11.14%**
	平均	**6.67%**	**2.21%**	**0.88%**	**1.41%**	**0.34%**	**11.51%**
	力合科技	**3.12%**	**1.69%**	**1.46%**	**1.07%**	**0.65%**	**7.99%**
2016 年度	先河环保	4.41%	1.24%	0.80%	1.33%	0.33%	**8.11%**
	聚光科技	5.29%	4.11%	1.26%	-	0.30%	**10.96%**
	雪迪龙	7.82%	2.21%	0.45%	-	0.90%	**11.38%**
	平均	**5.84%**	**2.52%**	**0.84%**	**1.33%**	**0.51%**	**11.04%**
	力合科技	**2.85%**	**2.43%**	**2.37%**	**1.06%**	**0.85%**	**9.56%**

注 1：上述上市公司数据来自其定期报告。

注 2：由于各可比上市公司销售费用均无售后维护费，故该项明细无法对比。

注 3：先河环保定期报告中技术服务费、中标服务费合并披露。聚光科技，雪迪龙均没有直接披露投标服务费，故无法进行对比。

职工薪酬、差旅费、业务招待费这三项费用均为与销售人员直接相关的开支。其中，报告期内公司销售人员职工薪酬占营业收入的比例低于同行业可比上市公司平均值，主要与地区差异及企业规模不同有关；公司的差旅费占比均低于可比上市公司平均水平且在报告期内呈下降趋势，主要系公司收入规模增长较快及加强了销售人员属地化管理，在各地增加了办事处的数量，使得房租和物管费逐年增多，差旅费占比有所下降。

公司与同行业可比上市公司业务招待费占营业收入的比例受销售模式等因素影响有一定差异。根据同行业可比上市公司招股说明书，雪迪龙和先河环保销售模式以直销为主，直销与经销相结合；而聚光科技与公司销售模式相同，均为直销模式。采用直销模式的企业相比采用经销模式的同行业企业的业务招待费较高具有一定合理性。随着公司营业收入的大幅增长，公司业务招待费用占比逐年降低，与同行业可比上市公司的差异逐渐减少。

公司投标费用和产品宣传费主要核算的是销售阶段的招投标费用和参加展会进行市场推广的费用，报告期内，相关费用占营业收入的比例与可比上市公司差异不大。

（2）管理费用与同行业可比上市公司对比分析

①管理费用率分析

报告期内，公司管理人员数量变动如下：

可比公司	2019 年 6 月 30 日员工人数（人）	2018 年 12 月 31 日员工人数（人）	2017 年 12 月 31 日员工人数（人）	2016 年 12 月 31 日员工人数（人）
聚光科技	-	858	729	636
先河环保	-	186	185	113
雪迪龙	-	167	165	149
力合科技	**81**	**82**	**79**	**75**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。聚光科技、先河环保没有直接披露管理人员人数，上述数据为行政人员和财务人员。雪迪龙选取的是综合管理人员人数。公司选取的为管理人员和财务人员。

由于可比上市公司 2019 年半年报均未披露员工人数，故无法获取相关信息。

同行业可比公司营业收入增长率如下：

可比公司	2018 年度变动	2017 年度变动	2016 年度变动
聚光科技	36.63%	19.18%	28.13%
先河环保	31.80%	32.04%	25.70%
雪迪龙	18.87%	8.63%	-0.42%

平均营业收入增长率	**29.10%**	**19.95%**	**17.80%**
力合科技	**66.06%**	**37.79%**	**23.91%**

注：上述数据系根据年报披露数据进行统计得出。

公司管理费用率与可比上市公司对比如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
聚光科技	17.28%	13.28%	15.91%	14.48%
先河环保	15.11%	15.25%	15.83%	18.78%
雪迪龙	15.82%	15.46%	15.41%	13.87%
平均管理费用率	**16.07%**	**14.66%**	**15.72%**	**15.71%**
力合科技	**10.46%**	**12.63%**	**14.70%**	**14.41%**

注：1、上述上市公司数据来自其定期报告。

2、为保持数据的可比性，2018 年度与 2019 年 1-6 月管理费用率为管理费用率与研发费用率的合计。

公司 2016 和 2017 年度略低于可比上市平均水平的原因系公司收入大幅增长，增长比例高于同行业可比公司，而由于管理人员人数基本稳定，相关办公通讯费，折旧摊销费用均无大幅增长；另外由于研发费用增长比收入增长速度低，研发费用占收入比率在报告期内有所下降。2018 年和 2019 年上半年，由于销售收入规模增速较快，管理费用率有所下降。

②管理费用明细与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司研发费用、职工薪酬占比和同行业可比上市公司对比如下：

年份	公司	职工薪酬	研发费用	合计
2019 年 1-6 月	先河环保	5.44%	3.46%	8.90%
	聚光科技	2.24%	11.27%	13.51%
	雪迪龙	4.41%	6.79%	11.19%
	平均	**4.03%**	**7.17%**	**11.20%**
	力合科技	**2.81%**	**5.95%**	**8.76%**
2018 年度	先河环保	5.11%	4.07%	9.18%
	聚光科技	2.32%	7.56%	9.88%
	雪迪龙	4.50%	6.99%	11.49%
	平均	**3.98%**	**6.21%**	**10.18%**
	力合科技	**3.86%**	**6.76%**	**10.63%**
2017 年度	先河环保	4.75%	4.69%	9.44%
	聚光科技	2.82%	9.63%	12.46%
	雪迪龙	5.37%	6.38%	11.75%

年份	公司	职工薪酬	研发费用	合计
	平均	**4.31%**	**6.90%**	**11.22%**
	力合科技	**4.05%**	**6.57%**	**10.62%**
2016 年度	先河环保	5.42%	6.08%	11.50%
	聚光科技	3.21%	8.76%	11.97%
	雪迪龙	4.45%	5.68%	10.13%
	平均	**4.36%**	**6.84%**	**11.20%**
	力合科技	**3.68%**	**7.02%**	**10.70%**

注：1、上述上市公司数据来自其定期报告。
2、为保持数据的可比性，此处对比分析包含研发费用。

报告期内，公司研发费用、职工薪酬占比和同行业可比上市公司无重大差异。

（五）影响净利润的其他因素分析

1、营业外收支和其他收益分析

（1）其他收益

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	2,297.23	2,507.38	2,023.38	-
合计	**2,297.23**	**2,507.38**	**2,023.38**	**-**

2017 年新政府补助准则开始执行，和日常活动有关的政府补助从营业外收入转到其他收益核算。2017 年公司取得的计入其他收益的政府补助主要是销售软件产品的增值税即征即退，金额为 1,645.21 万元；其余计入其他收益的政府补助为政府科研项目补助，金额为 378.17 万元。2018 年及 2019 年 1-6 月其他收益主要是软件增值税即征即退金额 2,073.35 万元和 1,990.02 万元。

①软件产品增值税即征即退

报告期内，公司软件产品增值税退税金额分别为 940.03 万元、1,645.21 万元、2,073.35 万元和 1,990.02 万元，占当期政府补助的比例分别为 51.77%、69.04%、79.74%和 85.13%。

报告期内，软件产品增值税即征即退收入对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
软件增值税即征即退	1,990.02	2,073.35	1,645.21	940.03
营业收入	36,309.70	61,337.84	36,936.93	26,806.25
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
软件增值税即征即退占营业收入比例	5.48%	3.38%	4.45%	3.51%
软件增值税即征即退占利润总额比例	14.05%	9.88%	18.15%	15.38%

注：2016 年度增值税即征即退收入在营业外收入核算。

②政府科研项目补助

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
国家重大科学仪器设备开发专项项目重点防控重金属汞、铬、铅、镉、砷便携/车载/在线监测仪器开发与应用示范	-	-	74.52	-
国家发改委产业结构调整项目智能化水质在线监测仪器及系统产业化建设项目	-	50.00	60.00	-
国家高技术研究发展计划（863 计划）课题	-	-	31.65	-
湖南省节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程 2013 年中央预算内投资计划重金属水质在线监测设备产业化生产项目	11.67	36.67	36.67	-
2012 年长沙高新区产业发展专项资金水质在线检测仪器仪表基地	5.89	11.78	11.78	-
国家科技支撑计划专题任务——基于物联网的污染源在线监测技术研究	-	-	7.00	-
国家发改委 2012 年物联网技术研发及产业化项目——基于物联网的环境应急与预警监测智能化仪表研发及产业化	13.16	46.64	75.59	-
国家重点研发计划课题—水中半挥发性有机物自动监测仪器开发与应用示范—水中 SVOCs 自动在线监测仪器的研制	21.71	81.36	39.83	-
国家重点研发计划—海洋环境安全保障重点专项子课题—海水叶绿素高精度在线监测仪产业化	0.29	2.17	1.79	-
国家重点研发计划—海洋环境安全保障重点专项子课题-海水硝酸盐/铵盐高精度在线监测仪研制及营养盐检测仪产业化	1.65	8.38	12.24	-
湘江流域水环境应急与预警监测项目	8.10	4.52	27.10	-
水环境污染监测先进技术与装备创新能力建设项目（国家工	33.93	8.16	-	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
程实验室）				
湖南省环境自动监测仪器装备工程技术研究中心建设	4.65	8.53	-	-
现场采集与快速色谱分离模块研制及应用技术研究	8.95	7.05	-	-
环境空气臭氧前驱物-挥发性有机物 VOCs 自动监测系统研制及应用示范	38.03	61.97	-	-
重大科学仪器设备开发-水质多参数一体化同步自动监测系统研制与应用示范	103.19	100.20	-	-
个人所得税代扣代缴手续费返还	1.30	6.59	-	-
固定污染源排放 VOCs 在线监测系统的开发	0.31	-	-	-
2018 年度湖南省支持企业研发财政奖补资金	54.39	-	-	-
合计	**307.21**	**434.03**	**378.17**	**-**

（2）营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	40.49	92.74	359.72	1,815.92
其他	3.79	5.80	6.55	2.36
合计	**44.28**	**98.54**	**366.27**	**1,818.28**

公司的营业外收入主要为政府补助，包括销售软件产品的增值税即征即退（2016 年）、政府科研项目补助、技术创新和进步奖励等。

报告期内，公司计入营业外收入的政府补助金额分别为 1,815.92 万元、359.72 万元、92.74 万元和 40.49 万元，2017 年度营业外收入中政府补助下降的原因主要是财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号—政府补助》自 2017 年 6 月 12 日起开始施行，而对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理，故 2017 年度调减营业外收入中的政府补助 2,023.38 万元，调增其他收益 2,023.38 万元，增值税即征即退为国家长期税收优惠政策，报告期内没有变化。扣除增值税即征即退及所得税费用的影响额后，政府补助占当期净利润的比重分别为 13.99%、8.08%、2.48%和 2.42%，占比较低，对发行人业绩影响较小。

公司获得的计入营业外收入的政府科研项目补助、技术创新和进步奖励情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
国家重大科学仪器设备开发专项项目重点防控重金属汞、铬、铅、镉、砷便携/车载/在线监测仪器开发与应用示范	-	-	-	193.01
国家发改委产业结构调整项目智能化水质在线监测仪器及系统产业化建设项目	-	-	-	60.00
国家高技术研究发展计划（863计划）课题工业生产过程重金属污染监测技术及设备	-	-	-	15.90
国家高技术研究发展计划（863计划）课题湖库型饮用水源地富营养化监测预警系统开发与示范之子课题：小型化水质总磷总氮在线检测仪器的研制	-	-	-	28.06
国家发改委、工业和信息化部工业中小企业技术改造项目饮用水源地毒性物质等水质在线监测仪器项目	-	-	-	8.33
湖南省节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程 2013 年中央预算内投资计划重金属水质在线监测设备产业化生产项目	-	-	-	41.20
2012年长沙高新区产业发展专项资金水质在线检测仪器仪表基地	-	-	-	11.78
专利及著作权补助	0.70	2.30	8.72	-
国家科技支撑计划专题任务——基于物联网的污染源在线监测技术研究	-	-	-	11.50
国家发改委 2012 年物联网技术研发及产业化项目——基于物联网的环境应急与预警监测智能化仪表研发及产业化	-	-	-	257.40
长沙高新区节能环保政策支持事项	-	-	-	16.79
稳岗补贴	-	8.04	9.73	22.61
强化创新驱动加快经济转型发展奖励	-	-	-	71.70
2016年第一批国内授权专利资助	-	-	-	17.10
长沙市高新区知识产权补助	-	-	-	22.80
湖南省环境保护厅走出去先进单位奖励资金	-	-	20.00	20.00
长沙市知识产权局 2016 年战	-	-	-	11.00

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
略补助资金				
长沙市人才服务中心引进人才补贴	-	-	-	12.90
国家重点研发计划课题—水中半挥发性有机物自动监测仪器开发与应用示范—水中SVOCs 自动在线监测仪器的研制	-	-	-	53.80
湖南省经济发展积极贡献单位等奖励	-	-	321.28	-
长沙高新区加强自主创新促进产业发展补助	-	50.00	-	-
2018年长沙高新区经济工作大会产业政策支持资金	-	12.40	-	-
2017年认定高新技术企业研发经费补助	-	20.00	-	-
2017 年长沙规模以上工业高新技术企业 R&D 经费投入前 100 名奖励经费	10.00			
2018 年度长沙高新区规模发展先进企业等补助	29.79			
合计	**40.49**	**92.74**	**359.72**	**875.89**

（3）营业外支出

报告期内，公司营业外支出金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产损坏报废损失	1.08	4.41	4.29	4.11
对外捐赠支出	-	0.50	24.47	-
债务重组损失	-	-	-	3.00
其他	0.10	0.01	1.07	2.00
合计	**1.18**	**4.92**	**29.83**	**9.11**

2017 年度营业外支出较大的原因是本年度向柬埔寨、伊朗捐赠仪器、向广西捐赠支出共 24.47 万元。

2017 年度营业外支出中含有 1.07 万元由于税务稽查而缴纳的滞纳金，原因系长沙市国税局稽查局对公司 2014 年 1 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日的纳税情况实施了检查，并于 2017 年 12 月 26 日下达了《税务处理决定书》（长国税稽处2017【153】号），要求公司对预收账款未及时缴纳增值税等事实补缴增值税 240.95 万元，并要求公司缴纳滞纳金 1.07 万元。2018 年 4 月 18 日，长沙市国税局稽查局出具了《关于力合科技（湖南）股份有限公司税务稽查情况说明》，确认了本次检查，公司不存在主观故意偷税、延迟纳税的情形。查补税款是由于企业财务

人员确认经济业务时，对国家税收管理法律法规与财务会计制度两者的差异存在不同理解形成。公司未受到长沙市国税局稽查局的行政处罚。同时，根据长沙市税务管理部门出具的证明，报告期内公司未因重大税收违法违规行为受到过税务行政处罚。

2、企业所得税优惠情况分析

发行人于 2014 年 8 月 28 日被湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局联合认定为高新技术企业，证书编号为 GR201443000104，有效期限为 3 年。2017 年 9 月 5 日公司通过高新技术企业认定，证书编号为 GR201743000451，2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日按 15%税率缴纳企业所得税。公司各期享受的企业所得税优惠总额及其占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
所得税优惠额	1,348.55	2,031.80	1,263.56	579.78
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
企业所得税优惠占利润总额的比例	9.52%	9.68%	13.94%	9.49%

3、发行人税收优惠政策和政府补助政策的合法性和可持续性

（1）发行人享受税收优惠政策和政府补助的合法性

①发行人享受税收优惠政策的合法性

报告期内，发行人对于销售经认定的自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，对实际税负超过 3%的部分享受即征即退的税收优惠。另外，发行人被湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局联合认定为高新技术企业，按 15%的优惠税率缴纳企业所得税。

报告期内，发行人所销售的适用于增值税即征即退的软件产品均已取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测报告、软件产业主管部门颁发的软件产品登记证书或著作权行政管理部门颁发的计算机软件著作权登记证书，提交的退税申请获得了当地税务部门的许可，符合《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》、《关于软件产品增值税政策的通知》等相关规定，取得了当地国家税务局出具的合法合规证明，所享受的增值税税收优惠政策具有合法性。另外，发行人分别于 2014 年 8 月 28 日和 2017 年 9 月 5 日通过高新技术企业认定，取得高新技术企业证书，符合《中华人民共和国企业所

得税法》、《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》等相关规定，取得了当地地方税务局出具的合法合规证明，所享受的企业所得税税收优惠政策具有合法性。

②发行人享受政府补助的合法性

报告期内，发行人享受多项与资产或与收益相关的政府补助，均已获得相关政府部门的许可或批复，并取得了相关款项的划拨，具有合法性。

（2）发行人享受税收优惠政策和政府补助的可持续性

报告期内，发行人所销售的相关软件产品均已取得相关检测报告、软件产品登记证书或计算机软件著作权登记证书；发行人符合高新技术企业认定办法规定的认定条件，并获得了高新技术企业证书。综上，发行人所享受的增值税和企业所得税税收优惠政策具有可持续性。

报告期内，发行人所获得的各项与资产或与收益相关的政府补助均需要获得相关政府部门的许可或批复，不具备可持续性，发行人在会计核算时将该等政府补助归类为非经常性损益，并在招股说明书“第四节 风险因素”之“七、非经常性损益的风险”提示：未来如果政府补助相关政策发生重大变化，将可能引起发行人非经常性损益发生重大变化，进而导致公司净利润出现波动。

（3）发行人的经营成果对税收优惠和政府补助不存在严重依赖

报告期内，发行人税收优惠和政府补助对经营成果的具体影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税收优惠总额	3,338.57	4,105.15	2,908.77	1,519.81
其中：软件产品增值税即征即退的优惠金额	1,990.02	2,073.35	1,645.21	940.03
企业所得税优惠金额	1,348.55	2,031.80	1,263.56	579.78
其他政府补助金额	347.70	526.77	737.89	875.89
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
税收优惠总额占利润总额比例	23.58%	19.57%	32.10%	24.87%
其他政府补助占利润总额比例	2.46%	2.51%	8.14%	14.33%

报告期内，税收优惠和政府补助金额占发行人利润总额总体比例不高。总体而言，发行人的经营业绩对税收优惠和政府补助不存在重大依赖。

（六）非经常性损益对经营成果的影响分析

公司的非经常性损益主要为收到的政府补助。报告期归属于母公司股东的非

经常性损益净额分别为 738.47 万元、208.43 万元、449.95 万元和 298.05 万元，归属于母公司股东的非经常性损益净额占净利润的比例分别为 13.87%、2.68%、2.49%和 2.46%。公司经营业绩对非经常性损益不存在重大依赖。

（七）公司纳税情况

1、公司主要税种缴纳情况

单位：万元

税种	年度	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	2019 年 1-6 月	911.84	1,282.27	2,076.51	117.60
	2018 年度	689.09	6,126.06	5,903.32	911.84
	2017 年度	510.15	3,388.98	3,210.04	689.09
	2016 年度	112.15	3,179.23	2,781.22	510.15
所得税	2019 年 1-6 月	1,509.08	1,994.50	1,801.71	1,701.87
	2018 年度	1,181.36	3,050.95	2,723.22	1,509.08
	2017 年度	517.27	1,896.01	1,231.92	1,181.36
	2016 年度	446.32	870.64	799.69	517.27

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
按法定/适用税率计算的所得税费用	2,124.02	3,147.31	1,359.33	916.62
子公司适用不同税率的影响	-5.53	-5.33	-24.99	-19.21
调整以前期间所得税的影响	71.94	0.42	1.15	1.80
非应税收入的影响	9.63	19.26	19.26	-121.74
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	37.32	187.43	106.65	131.42
研发费用加计扣除影响	-209.24	-428.98	-161.99	-121.08
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-8.14	-	-
所得税费用	2,028.14	2,911.97	1,299.40	787.82

（八）利润的主要来源及净利润变化情况分析

报告期内，公司营业收入、毛利总额、营业利润、利润总额和净利润情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	同比增长	金额	同比增长	金额

营业收入	36,309.70	61,337.84	66.06%	36,936.93	37.79%	26,806.25
毛利总额	19,247.61	33,325.70	93.44%	17,228.09	34.43%	12,815.66
营业利润	14,116.99	20,888.43	139.39%	8,725.73	102.85%	4,301.66
利润总额	14,160.10	20,982.04	131.53%	9,062.17	48.30%	6,110.83
净利润	12,131.96	18,070.08	132.78%	7,762.77	45.83%	5,323.02

1、净利润的主要来源

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例为 70.39%、96.29%、99.55%和 99.70%，营业利润是公司利润的主要来源。2017 年至 2019 年 1-6 月公司营业利润占利润总额的比例较 2016 年度增长较大的原因是新的会计准则将与企业日常活动相关的政府补助从营业外收入中转入其他收益。对营业利润的分析请参见本节“十五 盈利能力分析”之“（三）主营业务毛利与毛利率分析”及“十五 盈利能力分析”之“（四）期间费用分析”；对其他收益的分析请参见本节“十五 盈利能力分析”之“（五）影响净利润的其他因素分析”。

2、净利润增减变化情况及原因

报告期内，公司净利润保持了快速增长。净利润的增长原因主要是销售规模的不断扩大，以及公司在保持营业收入增加的前提下，加强了对期间费用的控制。2017 年营业利润较 2016 年增长 102.85%主要是由于会计准则变更，将原归集于营业外收入的与经营相关的政府补助改到其他收益项目核算，对利润总额无影响。2018 年，公司净利润较 2017 年增长 132.78%，主要原因是受到政府加大对水质环境监测领域的投入力度所致。对营业利润的分析请参见本节“十五 盈利能力分析”之“（三）主营业务毛利与毛利率分析”及“十五 盈利能力分析”之“（四）期间费用分析”；对其他收益的分析请参见本节“十五 盈利能力分析”之“（五）影响净利润的其他因素分析”。

十六、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产构成分析

报告期内，发行人资产构成情况：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	71,358.68	77.65%	74,993.85	81.21%	48,471.13	75.00%	33,329.06	69.09%

非流动资产	20,542.69	22.35%	17,354.19	18.79%	16,159.44	25.00%	14,912.02	30.91%
资产合计	**91,901.37**	**100.00%**	**92,348.05**	**100.00%**	**64,630.57**	**100.00%**	**48,241.08**	**100.00%**

报告期内，公司业务处于快速发展阶段，资产规模持续较快增长，目前公司已发展成为国内具有较强市场竞争地位的环境监测仪器制造商和运营服务提供商。与营业收入增长趋势一致，报告期内公司的资产总额分别为 48,241.08 万元、64,630.57 万元、92,348.05 万元和 91,901.37 万元，其中 2017 年末和 2018 年末资产总额分别较上年末增长了 33.97%和 42.89%。2017 年和 2018 年，公司资产规模保持较快增长的原因主要系随着业务规模的迅速扩大和效益的显著提升，公司的货币资金、应收账款、存货等资产相应增加。2019 年 1-6 月，公司总资产规模与上年末相比持平，其中应收账款随着业务规模扩大而继续增长，但货币资金因上半年支付采购款、员工薪酬等有所下降。

报告期内，公司流动资产占资产总额的比例较高，与公司作为创新型高科技企业的特征相符。公司致力于以自主研发生产的环境监测仪器为核心，采用自动化控制与系统集成技术，为客户提供自动化、智能化的环境监测系统及运营服务。报告期内，公司资产主要由货币资金、应收账款、存货等流动资产构成。由于公司在生产过程中以集成、装配、检测和调试为主，未购置大型机器设备，非流动资产主要为房屋建筑物。但随着公司业务规模迅速扩张，公司生产机器设备、运营服务设施设备、研发仪器等非流动资产未来会相应增加，以满足公司业务发展的需要。

报告期各期末，公司流动资产占比分别为 69.09%、75.00%、81.21%和 77.65%，非流动资产占比分别为 30.91%、25.00%、18.79%和 22.35%。2017 年和 2018 年，公司流动资产占比较上年度分别提高 5.91 个百分点和 6.21 个百分点，增幅明显，主要原因系货币资金、应收票据及应收账款和存货等流动资产规模随着销售规模的扩大相应大幅提高。2019 年 6 月末，公司流动资产的金额较上年末减少 3,635.17 万元，占比下降 3.56 个百分点，主要原因系支付采购款、员工薪酬等，货币资金减少 7,807.17 万元。

2、与同行业可比上市公司资产结构比较

本公司属于环境监测行业，目前国内可比上市公司有聚光科技、先河环保和雪迪龙，选取各可比上市公司 2018 年年度报告的资产结构作为比较如下：

单位：万元

项目	聚光科技	先河环保	雪迪龙	力合科技
流动资产	473,748.31	185,172.89	246,606.62	74,993.85
非流动资产	314,974.29	61,884.30	43,777.72	17,354.19
总资产	788,722.61	247,057.19	290,384.34	92,348.05
流动资产占总资产的比例	60.07%	74.95%	84.92%	81.21%
流动资产占总资产的平均比例	73.31%			-

上表表明，公司与同行业可比上市公司的资产结构基本一致，流动资产比例较高。

3、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	19,035.95	26.68%	26,843.12	35.79%	21,151.04	43.64%	11,292.34	33.88%
应收票据	32.68	0.05%	117.19	0.16%	89.10	0.18%	91.94	0.28%
应收账款	30,431.67	42.65%	24,657.72	32.88%	13,784.91	28.44%	12,340.84	37.03%
预付款项	945.74	1.33%	988.44	1.32%	1,423.77	2.94%	844.77	2.53%
其他应收款	3,288.51	4.61%	2,658.23	3.54%	2,085.66	4.30%	2,209.93	6.63%
存货	17,422.15	24.41%	19,724.90	26.30%	9,930.40	20.49%	6,549.24	19.65%
其他流动资产	201.98	0.28%	4.25	0.01%	6.25	0.01%	-	-
流动资产合计	**71,358.68**	**100.00%**	**74,993.85**	**100.00%**	**48,471.13**	**100.00%**	**33,329.06**	**100%**

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 11,292.34 万元、21,151.04 万元、26,843.12 万元和 19,035.95 万元，主要为银行存款。2017 年末及 2018 年末，公司货币资金余额较上年末分别增加 9,858.70 万元和 5,692.08 万元，主要原因系 2017 年和 2018 年公司销售规模持续扩大，且销售回款情况良好，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,861.40 万元和 10,757.79 万元。2019 年 6 月末，公司货币资金余额较上年末减少 7,807.17 万元，主要原因系支付采购款、员工薪酬等。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据净额分别为 91.94 万元、89.10 万元、117.19 万元和 32.68 万元，金额较小，占流动资产的比例较低。报告期各期末公司已背书转让但尚未到期的应收票据分别为 435.29 万元、196.12 万元、308.43 万元和 471.59 万元，主要为银行承兑汇票。

报告期各期末公司应收票据明细如下：

单位：万元

类别	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	-	-	69.69	58.23%	79.60	88.84%	44.30	46.90%
商业承兑汇票	34.40	100%	50.00	41.77%	10.00	11.16%	50.15	53.10%
账面余额合计	**34.40**	**100%**	**119.69**	**100.00%**	**89.60**	**100.00%**	**94.45**	**100.00%**
减：商业承兑汇票坏账准备	1.72	-	2.50	-	0.50	-	2.51	-
账面净值合计	**32.68**	**-**	**117.19**	**-**	**89.10**	**-**	**91.94**	**-**

公司各期末持有的应收票据金额较小，全部为尚未到期的承兑汇票，不存在已到期尚未承兑的应收票据。报告期各期末，公司商业承兑汇票占比较低，且均已计提相应的坏账准备。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 12,340.84 万元、13,784.91 万元、24,657.72 万元和 30,431.67 万元，金额持续增加，占流动资产的比例分别为 37.03%、28.44%、32.88%和 42.65%，占比较高，主要与销售结算方式、季节性因素及销售规模的增长相关。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 14,892.52 万元、16,496.53 万元、27,594.28 万元和 33,923.19 万元，应收账款余额增速与营业收入规模增速匹配，销售回款总体情况良好。2018 年末和 2019 年 6 月末应收账款余额比上年末增长 67.27%和 22.94%，主要原因系业务规模迅速增长，但主要客户为政府或事业单位，受项目周期和财政决算影响，应收款项尚未收回。

单位：万元

项目	2019.6.30 /2019 年 1-6 月		2018.12.31 /2018 年		2017.12.31 /2017 年		2016.12.31 /2016 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款余额	33,923.19	22.94%	27,594.28	67.27%	16,496.53	10.77%	14,892.52
应收账款净额	30,431.67	23.42%	24,657.72	78.87%	13,784.91	11.70%	12,340.84
营业收入	36,309.70	-	61,337.84	66.06%	36,936.93	37.79%	26,806.25
流动资产	71,358.68	-4.85%	74,993.85	54.72%	48,471.13	45.43%	33,329.06
应收账款余额/营业收入（年化）	46.71%		44.99%		44.66%		55.56%
应收账款净额/流动资产	42.65%		32.88%		28.44%		37.03%

注：2019 年 1-6 月应收账款余额/营业收入=2019 年 6 月末应收账款余额/2019 年 1-6 月营业收入*50%

①应收账款金额分析

报告期内公司应收账款金额较大，主要与公司销售结算方式、季节性因素及销售规模的增长有关。具体分析如下：

A.销售结算方式及季节性因素

公司大部分环境监测设备销售合同需要经过安装调试、环保部门验收和质保期等环节，环境监测设备的产品特点导致产品销售合同执行期较长。公司在取得客户签署的安装调试确认单后确认收入，一般在设备稳定运行一段时间、通过环保部门验收后收取合同金额 30%左右的余款，并保留合同金额 10%以内的尾款作为质保金，在质保期届满后收取。环保部门的验收工作在设备试运行结束后由公司或客户申请环保验收，现实中环保验收工作由环保监管部门分批次组织，其监管区域内可能存在计划的同一批次中部分环境监测系统未能按计划时间安装调试而导致整个批次验收延后的情况，并且现场验收工作时间受环保监管部门工作计划影响，所以最终开始验收的时间具有较大的不确定性，部分项目的验收完成时间较长；而公司与客户约定的质保期一般为 1 年。

对于运营服务业务，公司通常与客户约定在运营服务期内每三个月或每六个月按比例收取，因此在服务费未结算前也会形成较多的应收账款。

此外，公司产品销售的季节性较强，产品销售主要集中在下半年尤其是第 4 季度，导致部分回款延至次年，使得公司第 4 季度实现的收入较多在年末反映为应收账款。

B.业务规模持续扩大

报告期内，公司分别实现营业收入 26,806.25 万元、36,936.93 万元、61,337.84 万元和 36,309.70 万元，2017 年及 2018 年公司营业收入较上年度分别增长 37.79%和 66.06%，保持较快增长态势。随着业务规模的不断扩大，公司应收账款也相应增加。2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款余额较上年度分别增长 10.77%、67.27%和 22.94%。公司应收账款余额增长速度与同期营业收入规模增长速度相匹配，报告期内应收账款余额/营业收入比例分别为 55.56%、44.66%、44.99%和 46.71%（年化）。

上述因素共同作用，使得公司报告期各期末应收账款余额较大。

②应收账款质量分析

A.应收账款账龄分析

2019 年 6 月末，适用新金融工具准则，公司应收账款余额按种类列示如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2019.1.1

	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	33,923.19	3,491.51	27,594.28	3,128.41
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**33,923.19**	**3,491.51**	**27,594.28**	**3,128.41**

2016 年-2018 年末，适用原金融工具准则，公司应收账款余额按种类列示如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	27,594.28	2,936.56	16,496.53	2,711.62	14,892.52	2,551.68
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
合计	**27,594.28**	**2,936.56**	**16,496.53**	**2,711.62**	**14,892.52**	**2,551.68**

2019年6月末，适用新金融工具准则，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄构成及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2019.6.30			2019.1.1		
	账面余额	比例（%）	预期信用损失	账面余额	比例（%）	预期信用损失
1 年以内	27,128.58	79.97	1,356.43	21,654.00	78.47	1,082.70
1 至 2 年	4,581.97	13.51	687.30	3,837.03	13.91	575.55
2 至 3 年	1,092.64	3.22	327.79	904.42	3.28	271.33
3 年以上	1,120.00	3.30	1,120.00	1,198.83	4.34	1,198.83
合计	**33,923.19**	**100.00**	**3,491.51**	**27,594.28**	**100.00**	**3,128.41**

2016年-2018年末，适用原金融工具准则，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄构成及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备
1 年以内	21,654.00	78.47	1,082.70	11,028.14	66.85	551.41	9,611.17	64.54	480.56
1 至 2 年	3,837.03	13.91	383.70	2,594.88	15.73	259.49	2,720.37	18.27	272.04
2 至 3 年	904.42	3.28	271.33	1,389.70	8.42	416.91	1,088.42	7.31	326.53
3 年以上	1,198.83	4.34	1,198.83	1,483.81	8.99	1,483.81	1,472.56	9.89	1,472.56

合计	**27,594.28**	**100.00**	**2,936.56**	**16,496.53**	**100.00**	**2,711.62**	**14,892.52**	**100.00**	**2,551.68**

报告期各期末，公司一年以内的应收账款比例分别为 64.54%、66.85%、78.47%和 79.97%，比例逐年提升，应收账款质量逐步提高。公司将账龄在 3 年以上的应收账款全额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

报告期内，因适用新金融工具准则，公司应收账款会计政策发生变更。具体请参见本招股书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“七、报告期内主要会计政策和会计估计”之“（四）金融工具的核算方法（2019 年 1 月 1 日起适用）”。

公司应收账款主要源于销售环境监测系统和提供运营服务，一般约定分阶段收款，具体情况如下：

a.销售环境监测系统产品

合同一般约定分期收款，典型合同约定签订后支付合同总价 30%左右的款项作为预付款项，货物交付并安装调试合格后支付合同总价 30%左右的款项，系统通过环保部门验收后支付合同总价 30%左右的款项，质保期结束支付合同总价 10%以内的尾款。

b.提供运营服务

对于提供运营服务的合同，公司通常与客户约定在运营服务期内每三个月或每六个月按比例收取。

报告期内，公司按照双方合同约定安排收款，不存在超出合同条款规定的信用政策或信用额度。对于客户超出付款期限未付款的情形，一方面，公司在日常经营中根据应收账款管理制度安排人员持续催收欠款；另一方面，公司在账务处理上充分计提坏账准备。

B.报告期各期末公司应收账款前五名客户欠款情况

随着国家对环境监管力度的加大，我国各级政府部门对环保的投资持续增加，目前各级政府部门是环保投资的主体。与行业发展基本状况相一致，报告期内公司的客户主要包括环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位，此类型客户的款项主要来自于各级财政部门，公司回款有保障，且大部分客户与公司建立了长期稳定的业务合作关系，公司应收账款发生坏账的风险相对较小。报告期各期末，公司应收账款前五名单位情况如下：

2019 年 6 月末公司应收账款前五大客户欠款情况

单位：万元

客户名称	关联关系	金额	占比
中国环境监测总站	非关联方	4,173.77	12.30%
厦门隆力德环境技术开发有限公司	非关联方	3,937.50	11.61%
上海科泽智慧环境科技有限公司	非关联方	2,671.63	7.88%
大理市生态文明建设委员会办公室	非关联方	1,750.00	5.16%
长江水利委员会长江科学院	非关联方	1,672.00	4.93%
合计	**-**	**14,204.90**	**41.87%**

2018 年末公司应收账款前五大客户欠款情况

单位：万元

客户名称	关联关系	金额	占比
中国环境监测总站	非关联方	5,396.14	19.56%
厦门隆力德环境技术开发有限公司	非关联方	3,715.77	13.47%
上海科泽智慧环境科技有限公司	非关联方	2,468.06	8.94%
长江水利委员会长江科学院	非关联方	1,920.14	6.96%
天津市滨海新区环境局	非关联方	543.65	1.97%
合计	**-**	**14,043.76**	**50.89%**

2017 年末公司应收账款前五名客户欠款情况

单位：万元

客户名称	关联关系	金额	占比
天津市滨海新区环境局	非关联方	1,154.55	7.00%
南京市建邺区信息中心	非关联方	462.49	2.80%
湖南湘江新区管理委员会	非关联方	356.61	2.16%
广州东进新区开发有限公司	非关联方	347.42	2.11%
麻城市环境保护局	非关联方	316.80	1.92%
合计	**-**	**2,637.88**	**15.99%**

2016 年末公司应收账款前五名客户欠款情况

单位：万元

客户名称	关联关系	金额	占比
福建省环境监测中心站	非关联方	508.25	3.41%
天津市西青区环境保护局	非关联方	441.00	2.96%
天津市蓟县土地整理中心	非关联方	362.90	2.44%
广州东进新区开发有限公司	非关联方	347.42	2.33%
泉州市环境保护局	非关联方	319.66	2.15%
合计	**-**	**1,979.24**	**13.29%**

C.报告期应收账款波动的原因

随着营业收入的增长，应收账款规模相应增加，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款余额	33,923.19	22.94%	27,594.28	67.27%	16,496.53	10.77%	14,892.52
营业收入	36,309.70	-	61,337.84	66.06%	36,936.93	37.79%	26,806.25

报告期内，公司应收账款增长幅度与营业收入增长情况相匹配。2017 年，受公司长期以来不断加强应收账款管理及公司政府部门及事业单位收入占比显著提升的影响，公司应收账款余额增长幅度小于营业收入增幅。报告期内，公司政府部门及事业单位客户收入占比分别为 64.84%、70.46%、63.97%和 67.28%，通常政府部门及事业单位客户回款情况较好。2018 年末和 2019 年 6 月末应收账款余额比上年末增长 67.27%和 22.94%，主要原因系业务规模迅速增长所致。

D．单项计提坏账准备的情况

报告期内，公司应收账款不存在单项计提坏账准备的情形。

E．应收账款期后回款情况分析

截至 2019 年 8 月 31 日，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

报告期	应收账款余额（原值）	期后回款情况							
		2017 年		2018 年		2019 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日		合计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年 6 月末	33,923.19	-	-	-	-	9,038.13	26.64%	9,038.13	26.64%
2018 年度末	27,594.28	-	-	-	-	16,336.44	59.20%	16,336.44	59.20%
2017 年度末	16,496.53	-	-	10,426.54	63.20%	2,249.17	13.63%	12,675.71	76.84%
2016 年度末	14,892.52	9,237.13	62.03%	3,338.84	22.42%	639.05	4.29%	13,215.03	88.74%

报告期各期末应收账款期后回款情况良好，其中 2016 年 12 月 31 日应收账款期后累计回款比例达 88.74%，2017 年 12 月 31 日应收账款期后累计回款比例达 76.84%，期后回款比例较高。

F．应收账款按各收款环节余额及占比情况

报告期各期末，应收账款按各收款环节余额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款	547.53	1.61%	858.16	3.11%	943.00	5.72%	642.95	4.32%
到货及安装调试款	5,629.93	16.60%	4,677.24	16.95%	3,451.05	20.92%	2,260.09	15.18%
验收款	18,941.50	55.84%	16,663.00	60.39%	6,880.53	41.71%	7,243.11	48.63%
质保款	2,814.84	8.30%	2,166.91	7.85%	2,678.66	16.24%	2,308.50	15.50%

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营服务款	5,989.39	17.66%	3,228.98	11.70%	2,543.29	15.42%	2,437.87	16.37%
合计	**33,923.19**	**100.00%**	**27,594.28**	**100.00%**	**16,496.53**	**100.00%**	**14,892.52**	**100.00%**

2018 年末应收账款中验收款占比较 2017 年末上升 18.68 个百分点，主要是受“国家地表水自动监测系统建设及运行维护项目”的影响，截至 2018 年 12 月 31 日公司因该项目对中国环境监测总站、厦门隆力德环境技术开发有限公司和上海科泽智慧环境科技有限公司应收验收款余额合计为 11,579.97 万元。截至 2019 年 6 月 30 日该余额为 9,203.26 万元。

2019 年 6 月末应收账款中运营服务款较 2018 年末有所提升主要是受 2019 年上半年运营服务收入占主营业务收入的比重有所上升的影响。

G．应收账款逾期情况

a．应收账款逾期具体情况分析

公司销售客户以政府部门及事业单位为主，由于政府部门及事业单位客户信用级别较高，公司应收政府部门及事业单位客户的货款一般不存在坏账的风险。报告期内，公司主营业务收入中政府部门及事业单位客户收入占比分别为 64.84%、70.46%、63.97%和 67.28%。公司根据合同约定安排收款，不存在超出合同条款规定的结算政策，若客户在合同约定的付款时间内未付相应的货款即统计为逾期（若安装调试后满 8 个月仍未验收，则视同验收，验收款统计为逾期）。对于产品销售合同，一般会按签订合同、安装调试、验收、质保分阶段收款；对于运营维护合同通常为每三个月、六个月收款。客户虽然能够分阶段进行付款，但客户各阶段付款周期通常较长，回款周期整体亦较长。公司不存在因产品质量纠纷等原因导致应收账款逾期的情形。

报告期各期末，公司应收账款中逾期未回款具体情况如下：

单位：万元

年度	应收账款余额	逾期应收账款	逾期应收账款占比
2019 年 6 月 30 日	33,923.19	7,176.12	21.15%
2018 年 12 月 31 日	27,594.28	7,147.33	25.90%
2017 年 12 月 31 日	16,496.53	7,059.40	42.79%
2016 年 12 月 31 日	14,892.52	5,109.90	34.31%
报告期逾期平均占比			31.04%

2017 年末较 2016 年末，发行人逾期应收账款增长较大主要系当年新增 100 万以上逾期合同 7 个，逾期金额 1,278.15 万元导致。2017 年至 2019 年 1-6 月公司加强了逾期应收账款的催收力度，在营业收入规模大幅增长的情况下，应收账款逾期金额基本保持稳定。

报告期各期末逾期应收账款按照逾期时间分布情况如下：

单位：万元

逾期时间	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	3,948.28	55.02%	4,341.69	60.75%	3,674.80	52.06%	2,475.30	48.44%
1-2 年	1,771.56	24.69%	1,351.65	18.91%	1,567.14	22.20%	1,136.54	22.24%
2-3 年	649.47	9.05%	763.56	10.68%	665.42	9.43%	618.68	12.11%
3 年以上	806.80	11.24%	690.42	9.66%	1,152.04	16.32%	879.38	17.21%
合计	**7,176.12**	**100.00%**	**7,147.33**	**100.00%**	**7,059.40**	**100.00%**	**5,109.90**	**100.00%**

报告期各期末逾期应收账款的逾期时间在两年以内的占比分别为 70.68%、74.26%、79.66%和 79.71%，占比有所提升，系公司不断加强应收账款的催收工作所致。

b．同行业可比公司应收账款账龄结构对比分析

报告期各期末公司与可比上市公司应收账款账龄结构对比如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日									
账龄	**聚光科技**		**先河环保**		**雪迪龙**		**可比公司平均占比**	**力合科技**	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比		账面余额	占比
1 年以内	171,019.25	75.67%	54,902.32	72.65%	37,698.66	70.59%	72.97%	27,128.58	79.97%
1 至 2 年	25,275.81	11.18%	7,215.75	9.55%	9,594.00	17.97%	12.90%	4,581.97	13.51%
2 至 3 年	12,292.02	5.44%	2,381.41	3.15%	2,500.04	4.68%	4.42%	1,092.64	3.22%
3 年以上	17,427.76	7.71%	11,074.34	14.65%	3,609.95	6.76%	9.71%	1,120.00	3.30%
合计	**226,014.84**	**100.00%**	**75,573.82**	**100.00%**	**53,402.65**	**100.00%**	**100.00%**	**33,923.19**	**100.00%**
2018 年 12 月 31 日									
账龄	**聚光科技**		**先河环保**		**雪迪龙**		**可比公司平均占比**	**力合科技**	
	账面余额	**占比**	**账面余额**	**占比**	**账面余额**	**占比**		**账面余额**	**占比**
1 年以内	138,456.63	72.31%	54,594.27	73.75%	39,650.95	74.81%	73.62%	21,654.00	78.47%
1 至 2 年	25,695.15	13.42%	7,607.47	10.28%	6,693.69	12.63%	12.11%	3,837.03	13.91%
2 至 3 年	14,152.39	7.39%	1,824.84	2.46%	3,000.50	5.66%	5.17%	904.42	3.28%

3 年以上	13,179.84	6.88%	10,003.78	13.51%	3,654.17	6.89%	9.09%	1,198.83	4.34%
合计	**191,484.02**	**100.00%**	**74,030.35**	**100.00%**	**52,999.31**	**100.00%**	**100.00%**	**27,594.28**	**100.00%**
2017 年 12 月 31 日									
账龄	**聚光科技**		**先河环保**		**雪迪龙**		**可比公司平均占比**	**力合科技**	
	账面余额	**占比**	**账面余额**	**占比**	**账面余额**	**占比**		**账面余额**	**占比**
1 年以内	127,350.27	63.92%	23,480.10	57.58%	38,736.89	71.94%	64.48%	11,028.14	66.85%
1 至 2 年	39,746.12	19.95%	5,113.72	12.54%	9,194.84	17.08%	16.52%	2,594.88	15.73%
2 至 3 年	13,735.64	6.89%	3,095.64	7.59%	2,530.42	4.70%	6.39%	1,389.70	8.42%
3 年以上	18,397.61	9.23%	9,090.47	22.29%	3,385.51	6.29%	12.60%	1,483.81	8.99%
合计	**199,229.64**	**100.00%**	**40,779.93**	**100.00%**	**53,847.66**	**100.00%**	**100.00%**	**16,496.53**	**100.00%**
2016 年 12 月 31 日									
账龄	**聚光科技**		**先河环保**		**雪迪龙**		**可比公司平均占比**	**力合科技**	
	账面余额	**占比**	**账面余额**	**占比**	**账面余额**	**占比**		**账面余额**	**占比**
1 年以内	117,647.47	68.02%	21,019.74	56.14%	42,198.49	74.79%	66.32%	9,611.17	64.54%
1 至 2 年	26,132.45	15.11%	5,585.01	14.92%	7,365.54	13.05%	14.36%	2,720.37	18.27%
2 至 3 年	11,177.28	6.46%	3,891.40	10.39%	3,509.75	6.22%	7.69%	1,088.42	7.31%
3 年以上	18,003.03	10.41%	6,944.91	18.55%	3,348.92	5.94%	11.63%	1,472.56	9.89%
合计	**172,960.23**	**100.00%**	**37,441.06**	**100.00%**	**56,422.70**	**100.00%**	**100.00%**	**14,892.52**	**100.00%**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

报告期各期末发行人应收账款余额中 1 年以内的占比分别为 64.54%、66.85%、78.47%和 79.97%，1 年以内占比逐年提升。报告期各期末，发行人应收账款账龄结构与同行业可比公司平均水平基本一致，无重大差异，但 3 年以上应收账款余额占比略低于可比上市公司平均水平。

c．逾期应收账款按照收款环节分布情况分析

报告期各期末逾期应收账款按照收款环节分布情况如下：

单位：万元

收款环节	**2019 年 6 月 30 日**		**2018 年 12 月 31 日**		**2017 年 12 月 31 日**		**2016 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
预付款	193.12	2.69%	448.65	6.28%	169.41	2.40%	149.83	2.93%
到货及安装调试款	1,593.48	22.21%	1,575.49	22.04%	1,388.71	19.67%	1,039.20	20.34%
验收款	2,863.98	39.91%	3,134.85	43.86%	3,416.95	48.40%	2,051.79	40.15%
质保款	767.12	10.69%	741.37	10.37%	961.35	13.62%	759.25	14.86%

收款环节	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营服务款	1,758.42	24.50%	1,246.98	17.45%	1,122.98	15.91%	1,109.83	21.72%
合计	**7,176.12**	**100.00%**	**7,147.33**	**100.00%**	**7,059.40**	**100.00%**	**5,109.90**	**100.00%**

报告期各期末逾期应收账款主要为到货及安装调试款、验收款和运营服务款，合计占逾期总额的 80%以上。2017 年末逾期验收款占比相比 2016 年上升了 8.26 个百分点，主要是因当年新增宁夏元谷等 5 个客户的逾期验收款，合计金额 823.78 万元，这五个客户对应的项目因均未验收，尚未回款，但公司对于安装调试后满 8 个月仍未收回验收款的项目，视同验收款逾期,扣除这 5 个客户影响后，当年逾期验收款占逾期应收账款总额的比重为 41.59%，与其他期间基本持平。2018 年末预付款逾期金额占比较 2017 年末有所增加主要系受部分政府客户请款流程较长影响。

2019 年 6 月末逾期应收账款中运营服务款的比例较上年末上升 7.05 个百分点，主要是受 2019 年上半年运营服务收入占主营业务收入的比重上升的影响。

d．逾期应收账款按照客户性质分类分析

逾期应收账款按照客户性质分类情况如下：

单位：万元

按客户类型	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府客户	2,415.52	33.66%	2,177.84	30.47%	2,377.85	33.68%	797.93	15.62%
企业客户	4,760.60	66.34%	4,969.49	69.53%	4,681.55	66.32%	4,311.97	84.38%
合计	**7,176.12**	**100.00%**	**7,147.33**	**100.00%**	**7,059.40**	**100.00%**	**5,109.90**	**100.00%**

逾期应收账款中企业客户占比较高，报告期内公司加强了逾期应收账款的催收力度，在营业收入规模大幅增长的情况下，应收账款逾期金额基本保持稳定。

截至 2019 年 6 月 30 日单笔 10 万元以上的逾期应收账款中企业客户按企业性质分类情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
单笔 10 万元以上金额合计	3,505.55	-
其中：国企及上市公司	1,727.50	49.28%
其他公司	1,778.05	50.72%

截至 2019 年 6 月 30 日逾期应收账款企业客户中单笔 10 万元以上的合计金额为 3,505.55 万元，占企业客户逾期总额的 73.64%，其中国有企业和上市公司（含子公司）所占比重为 49.28%，占比较高，逾期应收账款总体上不存在重大

信用风险。

截至 2019 年 8 月 31 日，政府及事业单位客户和企业客户逾期期后回款金额如下：

单位：万元

项目	逾期金额	截止 2019 年 8 月 31 日已回款	比例
政府客户	2,415.52	327.96	4.57%
非政府客户	4,760.60	575.73	8.02%
合计	**7,176.12**	**903.69**	**12.59%**

e.逾期应收账款期后回款

报告期各期末逾期应收账款期后回款情况良好，其中 2016 年 12 月 31 日逾期应收账款期后累计回款比例达 80.39%，2017 年 12 月 31 日逾期应收账款期后累计回款比例达 58.87%，期后回款比例较高。

截至 2019 年 8 月 31 日，发行人逾期应收账款各期末回款情况如下：

单位：万元

报告期	逾期未回款金额（原值）	期后回款情况							
		2017 年		2018 年		2019 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日		合计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年 6 月末	7,176.12	-	-	-	-	903.69	12.59%	903.69	12.59%
2018 年度末	7,147.33	-	-	-	-	2,654.59	37.14%	2,654.59	37.14%
2017 年度末	7,059.40	-	-	3,549.38	50.28%	606.43	8.59%	4,155.81	58.87%
2016 年度末	5,109.90	2,478.02	48.49%	1,235.10	24.17%	394.56	7.72%	4,107.68	80.39%

发行人客户以政府及事业单位客户为主，报告期内，发行人主营业务收入中政府部门及事业单位客户收入占比分别为 64.84%、70.46%、63.97%和 67.28%，政府客户回款较有保障。此外，报告期内发行人不存在因产品质量纠纷等原因导致应收账款逾期的情形。

③应收账款同行业可比上市公司比较

A.应收账款余额占营业收入比例比较

单位：万元

公司名称	2019.6.30 /2019 年 1-6 月		2018.12.31 /2018 年度		2017.12.31 /2017 年度		2016.12.31 /2016 年度	
	应收账款余额	占营业收入（年化）比例	应收账款余额	占营业收入比例	应收账款余额	占营业收入比例	应收账款余额	占营业收入比例
聚光科技	226,014.84	77.52%	195,143.73	51.02%	199,865.36	71.40%	172,986.60	73.65%
先河环保	75,573.82	56.38%	74,334.36	54.10%	40,883.94	39.22%	37,441.06	47.42%
雪迪龙	53,980.74	43.91%	53,799.89	41.74%	54,016.86	49.82%	56,591.90	56.70%
平均	**118,523.13**	**59.27%**	**107,759.33**	**48.95%**	**98,255.39**	**53.48%**	**89,006.52**	**59.26%**

公司名称	2019.6.30 /2019 年 1-6 月		2018.12.31 /2018 年度		2017.12.31 /2017 年度		2016.12.31 /2016 年度	
	应收账款余额	占营业收入（年化）比例	应收账款余额	占营业收入比例	应收账款余额	占营业收入比例	应收账款余额	占营业收入比例
力合科技	33,923.19	46.71%	27,594.28	44.99%	16,496.53	44.66%	14,892.52	55.56%

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

2016 年末，公司应收账款余额占营业收入比例与同行业可比公司差异较小。2017 年末，公司应收账款余额占营业收入比例比上年显著下降，且显著低于同行业上市公司，主要原因系营业收入增长幅度较大，应收账款回款情况相对改善。2018 年末，公司应收账款余额占营业收入的比例与上年比相对稳定，与同行业可比公司差异较小。2019 年上半年，由于公司营业收入保持持续增长且回款情况良好，应收账款余额占营业收入比例较同行业可比上市公司低。

B.账龄结构比较

与同行业公司账龄结构比较见上文“②应收账款质量分析/E．应收账款逾期情况/b．同行业可比公司应收账款账龄结构对比分析”。报告期各期末发行人应收账款余额中 1 年以内的占比分别为 64.54%、66.85%、78.47%和 79.97%。2016 年末及 2017 年末发行人应收账款账龄结构与同行业可比公司平均水平基本一致，无重大差异，但 3 年以上应收账款余额占比略低于可比上市公司平均水平。

C.坏账计提比例比较

2016 年度至 2018 年度，公司应收账款坏账准备计提政策如下：

公司应收账款在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。对于未进行单项计提减值准备的应收账款根据账龄组合采用账龄分析法计提坏账准备。公司与同行业可比公司的账龄法计提坏账政策对比如下：

账龄	聚光科技	雪迪龙	先河环保	力合科技
1 年以内（含 1 年）	5%	3%	5%	5%
1-2 年	10%	15%	10%	10%
2-3 年	30%	40%	30%	30%
3-4 年	50%	60%	100%	100%
4-5 年	50%	80%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

公司与同行业可比公司相比，计提坏账准备政策无重大差异，其中公司对于 3 年以上应收款项进行全额计提准备，坏账准备政策相对谨慎。

2019 年 1-6 月公司应收账款坏账准备计提政策如下：

根据金融工具的性质，本公司以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收款项划分款项为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

2019 年 1-6 月，公司应收账款预期信用损失率与同行业可比上市公司对比情况如下：

账龄	聚光科技	雪迪龙	先河环保	力合科技
1 年以内（含 1 年）	5%	3%	5%	5%
1-2 年	10%	15%	10%	15%
2-3 年	30%	40%	30%	30%
3-4 年	50%	60%	100%	100%
4-5 年	50%	80%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

报告期各期末公司与同行业可比公司计提的坏账准备金额占应收账款余额比例情况如下：

单位：万元

日期	项目	聚光科技	雪迪龙	先河环保	行业平均	力合科技
2019 年 6 月 30 日	应收账款原值	226,014.84	53,980.74	75,573.82	-	33,923.19
	应收账款坏账准备	27,510.38	7,187.23	15,255.46	-	3,491.51
	坏账准备占应收账款余额比例	12.17%	13.31%	20.19%	15.22%	10.29%
2018 年 12 月 31 日	应收账款原值	195,143.73	53,799.89	74,334.36	-	27,594.28
	应收账款坏账准备	26,213.46	7,210.28	14,345.70	-	2,936.56
	坏账准备占应收账款余额比例	13.43%	13.40%	19.30%	15.38%	10.64%
2017 年 12 月 31 日	应收账款原值	199,865.36	54,016.86	40,883.94	-	16,496.53
	应收账款坏账准备	28,196.59	6,404.82	11,800.19	-	2,711.62
	坏账准备占应收账款余额比例	14.11%	11.86%	28.86%	18.28%	16.44%
2016 年 12 月 31 日	应收账款原值	172,986.60	56,591.90	37,441.06	-	14,892.52
	应收账款坏账准备	22,582.14	6,480.20	9,721.82	-	2,551.68
	坏账准备占应收账款余额比例	13.05%	11.45%	25.97%	16.82%	17.13%

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

报告期各期末公司计提坏账准备与应收账款余额比例与同行业可比公司的

平均水平基本一致，无重大差异。2018 年 12 月 31 日公司坏账准备占应收账款余额的比例有所下降，一方面是由于公司不断加强应收账款的催收力度，使得 2018 年末账龄 2 年以上的应收账款余额较 2017 年末有较大幅度的下降，另一方面，2018 年度公司收入规模呈现较大幅度增长，期末应收账款余额中 1 年以内的占比明显提升；2019 年 6 月 30 日公司坏账准备占应收账款余额的比例较上年末基本稳定。

D．结算政策比较

a．同行业可比公司客户类型对比分析

公司产品广泛应用于环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位及受环保部门重点监管的污染源企业的监测。公司的客户主要包括环保、市政、水利等具有环保监测需求的各级政府部门和事业单位。

雪迪龙的产品服务于节能环保、电力、石化、化工、水泥建材、钢铁冶金等行业的污染源在线监测，其主要客户类型为大型发电集团、电厂、石化、水泥等大中型企业；聚光科技的环境监测系统主要面向于环保、市政等政府部门以及电力、石化、钢铁等大中型企业，用于废气、废水污染源监测和环境空气质量、地表水质监测等方面；先河环保的主要客户包括各地环境监测、水资源管理、水环境监测、水务、垃圾处理、市政等部门以及电力、煤炭、石油化工、建材、冶金、食品等具有废水、废气排放的企业。

同行业可比公司的客户类型主要为环保、市政、水利等具有环境监测需求的政府部门或事业单位及受环保部门重点监管的污染源企业，公司的主要客户类型与同行业可比公司不存在较大差异，但具体构成存在一定差异。

b．同行业可比公司结算政策及信用政策对比分析

公司结算政策及信用政策与同行业对比情况如下：

聚光科技	先河环保	雪迪龙	力合科技
1、结算政策： 一般在合同签订、发货、到货、安装调试验收、质保期满等节点分期收取相应款项。 2、信用政策： 根据不同产品的市场竞争情况，客户的性质、项目、金额大小等实际情况实行差异化的信用政策，对于在合同中约定的付款节点后的付款时间给予不同程度的期限延长。具体说明如下：	1、结算政策： 2007 年先河环保签订合同后即预收合同总价的 10%-20%，货物到达后预收合同总价的 40-50%，累计预收款项达合同总价的 50%-70%；2008 年至今（2011 年 3 月 31 日签署招股说明书），先河环保签订合同后和货物到达后预收款	1、结算政策： 一般约定分期收取预付款、到货款、调试款及质保金相应款项。 2、信用政策： 依据客户的资信情况将客户分为四个类别：A、B、C、D 类，A 类客户规模较大、资信高、资金雄厚；B 类客户规模中等，信誉较好；C 类为信誉状况一	1、结算政策： 根据行业惯例，公司根据合同约定对客户采取分期收款的方式。 合同一般约定分期收款，典型合同约定签订后支付合同总价 30%左右的款项作为预付款项，货物交付并安装调试合格后支付合同

对于不需要安装调试的一般客户，要求产品交付后信用期一般为 3 个月； 对于需要安装调试的产品或提供服务的客户：一般在安装调试验收后或提供服务后给予平均 7 个月至平均 9 个月的信用期。 质保金在质保期结束后一般给予客户三个月的信用期。	项减少为合同总价的 30%-40%，部分合同甚至取消了预收款项。 2、信用政策：无	般的中小客户；D 类客户为新开发的规模不大、交易较少或信誉较差的客户。 针对 A、B、C、D 类客户分别给予合同额 10%-30%的信用额度，信用期均为 3-9 个月不等	总价 30%左右的款项，系统通过环保部门验收后支付合同总价 30%左右的款项，质保期结束支付合同总价 10%以内的尾款。 对于提供运营服务的合同，公司通过与客户约定在运营服务期内每三个月或每六个月按比例收取。 2、信用政策：无

注：可比公司结算政策及信用政策均来自其招股说明书。

报告期内，公司按照双方合同约定安排收款，不存在超出合同条款规定的结算政策和信用政策。同行业上市公司也均按照合同执行的几个关键节点安排收款，即预付款、到货款、安装调试款、验收款及质保款等收款环节，结算政策基本一致，但信用政策存在一定差异，其中聚光科技“一般在安装调试验收后或提供服务后给予平均 7 个月至 9 个月的信用期”，雪迪龙按照客户资信情况分为四个类别 A、B、C、D，分别给予 3-9 个月不等的信用期，而公司未给予客户信用期，严格按照合同执行的关键节点安排收款。

报告期内，发行人结算政策没有发生重大变化，未给予客户信用期，无额外信用政策，不存在延长信用期以增加销售的情况。

（3）预付款项

报告期各期末，公司的预付款项余额如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
预付款项余额	945.74	988.44	1,423.77	844.77
占流动资产比例	1.33%	1.32%	2.94%	2.53%

报告期各期末，公司预付款项占流动资产比例均较低。2017 年末，公司预付款项余额较上年末增加 579.00 万元，主要系公司业务规模扩大，采购量增加所致。截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付款项余额较上年末减少 435.33 万元，主要原因系 2017 年末公司预付供应商的原材料采购和站房施工款项在 2018 年收到商品或完成项目实施。2019 年 6 月末，公司预付账款金额和占流动资产比例与上年末相比无明显变动。报告期各期末，公司预付款项主要为预付供应商的采购款。

报告期各期末预付账款前五名明细如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日				
单位名称	**金额**	**占比**	**具体事项**	**账龄**
湖南点石装饰设计工程有限公司	68.00	7.19%	宿舍楼装修款	1 年以内
北京沣润汇泽科技发展有限公司	62.08	6.56%	原材料采购预付款	1 年以内
江西欣远建设工程有限公司	57.76	6.11%	站房建设	1 年以内
北京雪迪龙科技股份有限公司	54.06	5.72%	项目租房及配套服务	1 年以内
福州福光水务科技有限公司	50.54	5.34%	原材料采购预付款	1 年以内
合计	**292.44**	**30.92%**		
2018 年 12 月 31 日				
单位名称	**金额**	**占比**	**具体事项**	**账龄**
北京沣润汇泽科技发展有限公司	77.10	7.80%	原材料采购预付款	1 年以内
福州福光水务科技有限公司	57.18	5.78%	原材料采购预付款	1 年以内
久茂自动化（大连）有限公司	46.13	4.67%	原材料采购预付款	1 年以内
湖南鸿信建筑有限公司郴州分公司	45.00	4.55%	站房建设	1 年以内
湖南省金吉利劳务输出有限责任公司	41.86	4.24%	站房建设	1 年以内
合计	**267.27**	**27.04%**		
2017 年 12 月 31 日				
单位名称	**金额**	**占比**	**具体事项**	**账龄**
成都净森源科技有限公司	112.00	7.87%	外购核心仪器预付款	1 年以内
云南厚邦建筑工程有限公司	109.88	7.72%	站房建设	1 年以内
北京沣润汇泽科技发展有限公司	94.83	6.66%	原材料采购预付款	1 年以内
大理众烁建筑装饰工程有限公司	69.90	4.91%	站房建设	1 年以内
福州福光水务科技有限公司	68.40	4.80%	原材料采购预付款	1 年以内
合计	**455.01**	**31.96%**		
2016 年 12 月 31 日				
单位名称	**金额**	**占比**	**具体事项**	**账龄**
威图电子机械技术（上海）有限公司	84.71	10.03%	原材料采购预付款	1 年以内
四川建国建筑劳务分包有限公司	63.47	7.51%	定期运营劳务采购	1 年以内、1-2 年
四川阳新磊科技有限公司	62.26	7.37%	定期运营劳务采购	1 年以内
广州市广软科技有限公司	51.74	6.13%	定期运营劳务采购	1 年以内、1-2 年
云南菩提树装饰设计工程有限公司	43.20	5.11%	信息平台机房装修款预付	1 年以内
合计	**305.38**	**36.15%**		

公司预付款项中无预付持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

①预付账款账龄情况

公司报告期各期末预付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	932.63	98.62%	964.07	97.54%	1,371.05	96.30%	701.01	82.98%
1 至 2 年	4.95	0.52%	9.20	0.93%	27.05	1.90%	129.56	15.34%
2 至 3 年	-	-	-	-	25.67	1.80%	14.20	1.68%
3 年以上	8.17	0.86%	15.17	1.53%	-	-	-	-
合计	**945.74**	**100.00%**	**988.44**	**100.00%**	**1,423.77**	**100.00%**	**844.77**	**100.00%**

报告期各期末公司预付账款 80%以上账龄为 1 年以内，账龄结构合理，其中 1 年以内预付账款占比持续提升。

②预付账款长账龄情况

报告期各期末预付款项账龄 1 年以上且金额 10 万元以上的预付对象名称、预付原因、事项内容、长期未结算原因、期后结算时间的明细如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日									
单位名称	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**预付原因**	**事项内容**	**长期未结算原因**	**期后结算时间**
四川建国建筑劳务分包有限公司	15.17	-	-	-	15.17	合同约定预付款	站房定期维护	站房定期维护，按服务期间结算	按照运营期间进行摊销，2019 年 12 月摊销完
合计	**15.17**	**-**	**-**	**-**	**15.17**				
2017 年 12 月 31 日									
单位名称	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**预付原因**	**事项内容**	**长期未结算原因**	**期后结算时间**
湖南凡朴建设有限公司	30.00	8.35	21.65	-	-	合同约定预付款	站房建设	站房装饰工程，按实际进度结算	2018 年 12 月
四川建国建筑劳务分包有限公司	29.17	-	3.50	25.67	-	合同约定预付款	站房定期维护	站房定期维护，按服务期间结算	按照运营期间进行摊销
合计	**59.17**	**8.35**	**25.15**	**25.67**	**-**				
2016 年 12 月 31 日									
单位名称	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**预付原因**	**事项内容**	**长期未结算原因**	**期后结算时间**
四川建国建筑劳务分包有限公司	63.47	3.50	59.97	-	-	合同约定预付款	站房定期维护	站房定期维护，按服务期间结算	按照运营期间进行摊销
广州市广软科技有限公司	51.74	9.00	42.74	-	-	合同约定预付款	定期运维劳务采购	定期运维采购，按服务期间结算	按照运营期间进行摊销，2017 年 12 月摊销完
国网湖南省电力公司长沙分公司	20.40	-	6.40	14.00	-	合同约定预付款	预付公司电力费用	预付电力保证金	2017 年 12 月
合计	**135.61**	**12.50**	**109.11**	**14.00**	**-**				

（4）其他应收款

报告期各期末，其他应收款变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应收款余额	3,606.64	3,132.86	2,420.94	2,410.18
占流动资产比例	5.05%	4.18%	4.99%	7.23%

公司其他应收款主要为合同投标及履约保证金、备用金、上市费用等，占流动资产的比例较低。

报告期公司其他应收款余额按款项性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
备用金	167.77	127.27	104.79	119.89
保证金	2,512.93	2,406.66	1,964.79	1,645.47
上市费用	179.25	122.64	37.74	337.34
代收代付款项	531.80	278.76	156.08	112.86
其他	214.90	197.53	157.55	194.62
合计	**3,606.64**	**3,132.86**	**2,420.94**	**2,410.18**

报告期内，公司期末其他应收款前五名单位名称、金额、占比、具体事项、账龄如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**具体事项**	**账龄**
1	福建省环境监测中心站	322.87	8.95%	履约保证金	1-2 年、2-3 年、3 年以上
2	上市费用	179.25	4.97%	上市费用	1 年以内、1-2 年
3	安新县环境保护局	160.00	4.44%	代收代付购车款项	1 年以内
4	湖北省环境监测中心站	150.79	4.18%	履约保证金	1 年以内、1-2 年
5	赣州市南康区环境保护局	138.73	3.85%	履约保证金	1 年以内、1-2 年
合计		**951.63**	**26.39%**		
2018 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**占比**	**具体事项**	**账龄**
1	福建省环境监测中心站	322.87	10.31%	履约保证金	1 年以内、1-2 年、3 年以上
2	湖北省环境监测中心站	150.79	4.81%	履约保证金	1 年以内、1-2 年
3	安新县环境保护局	143.41	4.58%	代收代付监测车购车款	1 年以内
4	赣州市南康区环境保护局	135.00	4.31%	履约保证金	1 年以内
5	淄博市环境监测站	128.75	4.11%	履约保证金	1-2 年
合计		**880.82**	**28.12%**		

2017 年 12 月 31 日					
序号	单位名称	金额	占比	具体事项	账龄
1	福建省环境监测中心站	322.87	13.34%	履约保证金	1 年以内、2-3 年
2	淄博市环境监测站	128.75	5.32%	履约保证金	1 年以内
3	湖北省环境监测中心站	105.49	4.36%	履约保证金	1 年以内、1-2 年
4	云南省水文水资源局	95.05	3.93%	履约保证金	1-2 年、2-3 年
5	成都市公共资源交易服务中心	80.00	3.30%	投标保证金	1 年以内
合计		**732.15**	**30.25%**		
2016 年 12 月 31 日					
序号	单位名称	金额	占比	具体事项	账龄
1	上市费用	337.34	14.00%	上市费用	1 年以内，1-2 年
2	福建省环境监测中心站	285.00	11.82%	履约保证金	1-2 年、2-3 年
3	ENVIRONNEMENT 环境技术（北京）有限公司	113.43	4.71%	应收退货款	1 年以内、1-2 年
4	湖北省环境监测中心站	113.06	4.69%	履约保证金	1 年以内、2-3 年
5	云南省水文水资源局	95.05	3.94%	履约保证金	1 年以内、1-2 年
合计		**943.88**	**39.16%**		

报告期内，期末余额 50 万元以上且账龄在 1 年以上的其他应收款明细如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日					
序号	单位名称	金额	具体事项	长期未结算原因	期后结算时间
1	福建省环境监测中心站	322.87	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2019 年 7 月、2021 年 10 月
2	上市费用	179.25	上市费用	-	-
3	湖北省环境监测中心站	150.79	履约保证金	验收后收回，尚未验收	2019 年 8 月、2019 年 12 月
4	赣州市南康区环境保护局	138.73	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2022 年 12 月
5	淄博市环境监测站	128.75	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2021 年 6 月
6	南水北调中线干线工程建设管理局渠首分局	95.80	代收代付款项	代收代付监测车购车款	2019 年 8 月
7	泉州市环境保护局	72.44	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2019 年 12 月
8	莆田市环境监测中心站	65.84	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2022 年 6 月
合计		**1,154.45**			
2018 年 12 月 31 日					
序号	单位名称	金额	具体事项	长期未结算原因	期后结算时间
1	福建省环境监测中心站	322.87	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2019 年 7 月、2021 年 10 月
2	湖北省环境监测中心站	150.79	履约保证金	验收后收回，尚未验收	2019 年 8 月、2019 年 12 月
3	淄博市环境监测站	128.75	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2021 年 6 月
4	云南省水文水资源局	95.05	履约保证金	运维期结束后退回，已到期，正在	2019 年 6 月

				办理支付手续	
5	泉州市环境保护局	72.44	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2019 年 12 月
6	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	70.15	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2020 年 2 月、2020 年 12 月
7	云南省环境信息中心	62.20	履约保证金	质保期结束后退回，已到期，正在办理支付手续	2019 年 3 月收到 15 万元，余下款项预计 2019 年 6 月份收回
合计		**902.24**			
2017 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**具体事项**	**长期未结算原因**	**期后结算时间**
1	福建省环境监测中心站	265.00	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2018 年 2 月、2019 年 7 月
2	泉州市环境保护局	72.44	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2019 年 12 月
3	河南省环境监测中心	62.87	履约保证金	质保期满后退回,尚未到期	2018 年 11 月、2020 年 9 月
4	云南省水文水资源局	95.05	履约保证金	验收后收回，尚未验收	2018 年 11 月
5	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	70.15	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2020 年 2 月、2020 年 12 月
6	ENVIRONNEMENT 环境技术（北京）有限公司	65.20	应收退货款	珠海瑞丰退货款，分期结算还未结算完毕	2018 年已全部结算完毕
合计		**630.71**			
2016 年 12 月 31 日					
序号	**单位名称**	**金额**	**具体事项**	**长期未结算原因**	**期后结算时间**
1	福建省环境监测中心站	285.00	履约保证金	部分验收后收回，尚未验收；部分运维期结束后退回，尚未到期	2017 年 1 月、2018 年 2 月、2019 年 7 月
2	河南省环境监测中心	62.87	履约保证金	运维期结束后退回，尚未到期	2018 年 11 月、2020 年 9 月
3	云南省水文水资源局	86.80	履约保证金	验收后收回，尚未验收	2018 年 11 月
4	ENVIRONNEMENT 环境技术（北京）有限公司	78.72	应收退货款	珠海瑞丰退货款，分期结算还未结算完毕	2018 年已全部结算完毕
合计		**513.39**			

注：期后结算时间为已收款时间或预计收款时间

公司其他应收账款余额中无应收持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位应收款项。

（5）存货

报告期各期末，公司存货余额分别为 6,549.24 万元、9,930.40 万元、19,724.90 万元和 17,422.15 万元，公司存货明细如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,337.21	24.89%	3,736.75	18.94%	2,419.72	24.37%	1,946.78	29.73%
在产品	1,172.24	6.73%	864.98	4.39%	1,028.17	10.35%	674.50	10.30%
库存商品	1,027.37	0.26%	814.85	4.13%	385.44	3.88%	573.58	8.76%
发出商品	10,840.15	62.22%	14,290.20	72.45%	6,097.08	61.40%	3,354.38	51.22%
委托加工物资	45.19	5.90%	18.13	0.09%	-	-	-	-
合计	**17,422.15**	**100.00%**	**19,724.90**	**100.00%**	**9,930.40**	**100.00%**	**6,549.24**	**100.00%**

①存货余额分析

报告期内，随着公司营业规模持续扩大，公司存货余额相应增加，存货增加与公司业务发展趋势相匹配。报告期各期末，公司存货余额占当期营业收入、营业成本及流动资产的比例情况如下：

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
占营业收入的比例	47.98%	32.16%	26.88%	24.43%
占营业成本的比例	102.11%	70.42%	50.39%	46.81%
占流动资产的比例	24.41%	26.30%	20.49%	19.65%

报告期内，公司存货占当期营业收入、营业成本及期末流动资产的比例逐步提高，具体原因分析如下：

A.受公司业务特点的影响

报告期内，公司存货主要由原材料与发出商品构成。由于环境监测产品用户需要的产品监测因子繁多复杂，定制化程度较高，专业性较强，因而生产所需原材料及器件品种、规格较多，为缩短供货期，保证对客户的及时供货，公司一般会提前对原材料进行备货；同时，环境监测产品需运输安装调试，从产品发货到完成安装调试需要一定的时间周期，另外因运营服务工作需要发往运营现场备用仪器、材料等，导致各期末存货中发出商品金额较大。

B.受公司营业规模迅速扩大的影响

报告期各期末，公司在手订单（包括已签署合同但尚未确认收入或未确认完收入的订单和已中标但尚未签署合同的订单）金额分别为 3.43 亿元、4.77 亿元、9.96 亿元和 10.50 亿元，呈逐年上升趋势。随着在手订单金额的扩大，公司原材料备货金额以及在执行合同的发出商品金额随之增长，导致报告期内存货规模逐年扩大，存货变动趋势总体上与公司销售情况相匹配。

2017 年度和 2018 年度公司销售规模持续增加，截至 2017 年末和 2018 年末

公司未确认收入的在手订单金额分别为 4.77 亿元和 9.96 亿元，在执行合同对应的期末发出商品金额大幅提高，期末存货占营业收入、营业成本及流动资产的比例进一步增大。

2017 年度和 2018 年度，公司发出商品余额保持了较快增长，主要是近几年环保监测市场需求旺盛，期末在执行订单金额增长较快，产品从发货到完成安装调试需要一定的时间周期，从而导致期末发出商品余额较大。

截至 2018 年末，公司发出商品余额为 14,290.20 万元，较上年增长 134.38%；截至 2019 年 6 月末，公司发出商品余额为 10,840.15 万元，较上年下降 24.14%，主要原因如下：

a.在手订单增长

2018 年末公司在手订单金额为 9.96 亿元，较上年增长 109.00%，增幅较大，使得公司发出商品相应增长较大，其中水质监测系统发出商品为 11,188.52 万元，占比为 78.30%，较 2017 年末增长 155.83%。

公司 2018 年末水质监测系统新增发出商品 100 万元以上的销售合同共 23 项，该等合同涉及的新增发出商品总金额为 5,204.60 万元，新增发出商品金额较大的项目包括：2018 年 6 月签订合同的“滇池流域河道生态补偿水质自动监测站建设项目”，新增发出商品 550.75 万元；2018 年 6 月签订合同的“大理市生态文明建设委员会办公室大理市洱海流域生态环境智慧监管系统（二期）第一标段：水环境智慧监管系统”项目，新增发出商品 444.81 万元；以及 2018 年 10 月签订合同的“2018 年四川省环境监测水质自动监测站建设项目”，新增发出商品 424.84 万元等。

2019 年 6 月末发出商品较 2018 年末下降了 24.14%，主要受行业季节性影响。公司客户主要为环保、市政、水利等政府部门。政府部门及事业单位受政府财政预算及招投标周期的影响，下半年采购相对较多。受上述因素影响，上半年发货量较下半年低，同时随着上半年部分合同相继安装调试完毕并确认收入，因此发出商品余额下降。

b.发货至安装调试验收时间的增长

2018 年度，受部分水质监测系统销售项目涉及的站点较多、安装调试周期较长的影响，公司从开始发货到取得安装调试确认单的周期有所增加，使得发出商品金额进一步增长。

c.受公司组织生产模式的影响

公司主要采用订单式生产模式，在取得订单后开始组织生产，生产完成后及时交货给客户，因此期末库存商品金额不大。对于 COD、氨氮等需求量较大的监测设备，公司根据对市场需求的预计情况采取预先生产的方式进行库存管理，物料部结合历史销售数据、产品市场需求情况和生产周期等因素确定每种主要产成品的库存水平，并主要依据新增订单和对未来市场预测数据对库存水平进行动态调整。

②报告期末存货主要构成情况

报告期各期末，存货构成情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日					
类别	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	4,337.21	3,830.98	448.34	54.28	3.60
在产品	1,172.24	1,166.07	6.17	-	-
委托加工物资	45.19	45.19	-	-	-
库存商品	1,027.37	960.48	35.84	22.50	8.55
发出商品	10,840.15	8,622.78	1,917.96	272.29	27.12
合计	**17,422.15**	**14,625.51**	**2,408.30**	**349.07**	**39.27**
2018 年 12 月 31 日					
类别	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	3,736.75	3,513.13	214.23	8.53	0.87
在产品	864.98	864.98	-	-	-
委托加工物资	18.13	18.13	-	-	-
库存商品	814.85	756.90	36.83	17.97	3.13
发出商品	14,290.20	12,717.48	1,492.55	48.49	31.68
合计	**19,724.90**	**17,870.62**	**1,743.61**	**74.99**	**35.68**
2017 年 12 月 31 日					
类别	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	2,419.72	2,089.68	196.88	84.11	49.06
在产品	1,028.17	993.13	35.04	-	-
库存商品	385.44	324.97	48.66	7.58	4.23
发出商品	6,097.08	6,003.18	46.81	42.41	4.68
合计	**9,930.40**	**9,410.96**	**327.39**	**134.09**	**57.96**
2016 年 12 月 31 日					
类别	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	1,946.78	1,588.48	211.26	107.30	39.75

在产品	674.50	660.54	13.96	-	-
库存商品	573.58	446.62	67.11	39.25	20.58
发出商品	3,354.38	3,102.38	246.39	5.63	-
合计	**6,549.24**	**5,798.01**	**538.73**	**152.17**	**60.34**

报告期内各期末原材料、在产品、库存商品、发出商品的主要构成如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日						
类别	**名称**	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	传感器件	760.92	627.91	127.14	5.87	-
	控制器件	1,007.69	941.47	51.87	13.83	0.51
	机柜件	205.75	197.34	8.20	0.22	-
	电子元器件	463.00	385.70	67.70	7.65	1.96
	电气电源件	337.25	313.20	23.85	0.21	-
	配套材料	1,277.30	1,120.16	133.33	22.69	1.12
	辅助耗材类	248.12	208.82	35.49	3.82	-
	其他	37.16	36.38	0.78	-	-
在产品	在产品	1,172.24	1,166.07	6.17	-	-
委托加工物资	委托加工物资	45.19	45.19			
库存商品	水质监测系统	900.50	839.19	33.78	18.98	8.55
	空气/烟气监测系统	24.76	24.76	-	-	-
	其他仪器设备	102.10	96.53	2.05	3.52	-
发出商品	水质监测系统	8,296.42	6,322.95	1,674.06	272.29	27.12
	空气/烟气监测系统	236.93	203.54	33.38	-	-
	环境监测信息管理系统	310.09	307.08	3.01	-	-
	运营服务	852.50	852.50	-	-	-
	其他	1,144.22	936.70	207.51	-	-
合计		**17,422.15**	**14,625.50**	**2,408.31**	**349.07**	**39.28**
2018 年 12 月 31 日						
类别	**名称**	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	传感器件	755.35	736.56	18.32	0.47	-
	控制器件	612.98	563.59	47.00	2.39	-
	机柜件	278.93	271.37	7.47	0.09	-
	电子元器件	389.08	362.49	23.16	2.60	0.84
	电气电源件	246.92	236.70	10.22	-	-
	配套材料	1,211.61	1,119.32	89.29	2.98	0.03
	辅助耗材类	226.98	208.21	18.77	-	-
	其他	14.89	14.89	-	-	-
在产品	在产品	864.98	864.98	-	-	-
委托加工物资	电气电源件	18.13	18.13	-	-	-

库存商品	水质监测系统	704.77	658.89	27.88	14.86	3.13
	空气/烟气监测系统	7.27	-	7.27		-
	其他仪器设备	102.80	98.01	1.68	3.11	-
发出商品	水质监测系统	11,188.52	9,793.73	1,325.97	47.13	21.69
	空气/烟气监测系统	841.95	787.97	53.98	-	-
	环境监测信息管理系统	80.73	78.00	1.36	1.36	-
	运营服务	754.95	754.95	-	-	-
	其他	1,424.06	1,302.83	111.24	-	9.99
合计		**19,724.90**	**17,870.62**	**1,743.61**	**74.99**	**35.68**
2017 年 12 月 31 日						
类别	**名称**	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	传感器件	509.43	447.01	35.55	10.63	16.25
	控制器件	521.12	466.95	33.57	9.98	10.62
	机柜件	93.63	76.95	13.66	3.02	-
	电子元器件	379.55	315.80	40.18	12.87	10.70
	电气电源件	144.98	132.60	3.58	7.25	1.55
	配套材料	496.35	407.23	48.47	31.82	8.83
	辅助耗材类	249.32	228.94	10.73	8.54	1.11
	其他	25.34	14.20	11.14	-	-
在产品	在产品	1,028.16	993.13	35.04	-	-
库存商品	水质监测系统	339.76	293.13	34.82	7.58	4.23
	空气/烟气监测系统	14.55	14.55	-	-	-
	其他仪器设备	31.13	17.29	13.84	-	-
发出商品	水质监测系统	4,373.38	4,313.96	34.36	20.38	4.68
	空气/烟气监测系统	75.34	75.34	-	-	-
	环境监测信息管理系统	27.81	5.78	-	22.03	-
	运营服务	816.74	815.24	1.50	-	-
	其他	803.81	792.86	10.95	-	-
合计		**9,930.40**	**9,410.96**	**327.39**	**134.09**	**57.96**
2016 年 12 月 31 日						
类别	**名称**	**金额**	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
原材料	传感器件	418.31	311.43	48.26	58.29	0.33
	控制器件	379.26	325.18	30.82	13.57	9.69
	机柜件	106.79	99.90	6.69	0.21	-
	电子元器件	171.95	134.69	21.63	6.70	8.92
	电气电源件	110.39	95.48	10.95	2.18	1.79
	配套材料	413.07	326.56	62.31	7.54	16.65
	辅助耗材类	212.30	170.18	30.53	9.22	2.37
	其他	24.25	23.82	0.07	0.36	-

	外购核心仪器	110.47	101.24	-	9.23	-
在产品	在产品	674.50	660.54	13.96	-	-
库存商品	水质监测系统	389.50	288.26	62.81	18.29	20.13
	空气/烟气监测系统	99.40	76.96	3.35	19.08	-
	其他仪器设备	84.68	81.40	0.95	1.88	0.45
发出商品	水质监测系统	1,426.22	1,329.37	94.76	2.10	-
	空气/烟气监测系统	688.39	688.39	-	-	-
	环境监测信息管理系统	406.80	378.42	24.85	3.53	-
	运营服务	641.13	573.26	67.87	-	-
	其他	191.85	132.94	58.91	-	-
合计		**6,549.24**	**5,798.01**	**538.73**	**152.17**	**60.34**

报告期各期末存货库龄在 1 年以内的存货占比均在 80%以上；库龄 3 年以上存货金额较小，占存货总额的 1%以内，不存在滞销情形。

③存货跌价准备计提情况

A．报告期内存货库龄情况

报告期各期末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2019 年 1-6 月		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	14,625.51	83.95%	17,870.62	90.60%	9,410.96	94.77%	5,798.01	88.53%
1-2 年	2,408.30	13.82%	1,743.61	8.84%	327.39	3.30%	538.73	8.23%
2-3 年	349.07	2.00%	74.99	0.38%	134.09	1.35%	152.17	2.32%
3 年以上	39.27	0.23%	35.68	0.18%	57.96	0.58%	60.34	0.92%
合计	**17,422.15**	**100.00%**	**19,724.90**	**100.00%**	**9,930.40**	**100.00%**	**6,549.24**	**100.00%**

公司采用“以销定产”的方式进行备货，报告期各期末存货库龄在 1 年以内的占比达 90%左右，2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，库龄为 1-2 年的存货占比有所增加，主要是由于 1 年以上的发出商品增加所致，具体原因包括：a.项目方案调整，导致合同变更，安装调试尚未完成；b.因项目施工现场不具备安装条件而无法推进，例如站房尚未完工；c.项目实施站点较多，实施周期较长，所有站点未全部完成；d.仪器已经安装，但客户要求验收后才同意出具安装调试确认单。

B.公司存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌

价准备。

报告期内各期末对于无需再加工生产用于出售的发出商品、库存商品及材料备件等存货，根据该存货对应执行的销售合同售价或预估售价为基础，确定可变现净值，进行存货的减值测试；需要经过加工生产的材料，以在手未执行销售合同售价或预估售价为基础，确定可变现净值。

经测试，报告期内各期末存货不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备，符合谨慎性原则。

C．同业公司存货跌价准备计提情况比较

同行业公司	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
聚光科技	1.21%	1.22%	1.36%	1.58%
雪迪龙	0.52%	0.59%	0.64%	0.64%
先河环保	-	-	-	-
力合科技	-	-	-	-

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

公司与同行业可比公司对比，在存货的跌价准备的计提政策方面保持一致，报告期内，同行业公司中聚光科技和雪迪龙对存货计提跌价准备，计提比例较小，先河环保未计提存货跌准备，公司存货跌价准备的计提情况与同行业公司无重大差异。

D.在手订单支持情况

报告期内，公司在手订单（包括已签署合同但尚未确认收入或未确认完收入的订单和已中标但尚未签署合同的订单）支持率为 873.77%、735.20%、659.45%和 884.78%，订单支持率较高。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
在手订单金额	105,001.84	99,610.22	47,659.81	34,321.40
发出商品	10,840.15	14,290.20	6,097.08	3,354.38
库存商品	1,027.37	814.85	385.44	573.58
发出商品及库存商品合计	11,867.52	15,105.05	6,482.52	3,927.96
在手订单支持率	884.78%	659.45%	735.20%	873.77%

注：在手订单支持率=期末在手订单金额/库存商品及发出商品余额

E．库龄 1 年以上的存货未计提跌价准备的原因

2019 年 6 月 30 日库龄 1 年以上的存货明细如下：

单位：万元

项目	1-2 年	2-3 年	3 年以上

项目	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	448.34	54.28	3.60
库存商品	35.84	22.50	8.55
发出商品	1,917.96	272.29	27.12
在产品	6.17	-	-
合计	**2,408.30**	**349.07**	**39.27**

a.报告期内各期末库龄 1 年以上的原材料、在产品和库存商品存货在期后均已大部分消耗，不存在长期呆滞的情形。

2016 年 12 月 31 日原材料、在产品和库存商品中库龄 1 年以上存货的消耗情况如下：

单位：万元

库龄	2016 年末余额	2017 年消耗	2018 年消耗	2019 年 1-6 月消耗	2019 年 6 月 30 日余额
1-2 年	292.33	200.64	89.05	0.58	2.06
2-3 年	146.55	109.52	36.97	-	0.06
3 年以上	60.33	44.07	14.96	-	1.3
合计	**499.21**	**354.23**	**140.98**	**0.58**	**3.42**

2017 年 12 月 31 日原材料、在产品和库存商品中库龄 1 年以上存货的消耗情况如下：

单位：万元

库龄	2017 年末余额	2018 年消耗	2019 年 1-6 月消耗	2019 年 6 月 30 日余额
1-2 年	280.58	254.08	1.38	25.12
2-3 年	91.69	89.05	0.59	2.05
3 年以上	53.29	51.93	0.01	1.35
合计	**425.56**	**395.06**	**1.98**	**28.52**

2018 年 12 月 31 日原材料、在产品和库存商品中库龄 1 年以上存货的消耗情况如下：

单位：万元

库龄	2018 年末余额	2019 年 1-6 月消耗	2019 年 6 月 30 日余额
1-2 年	251.07	51.56	199.51
2-3 年	26.49	1.23	25.26
3 年以上	4.00	0.51	3.49
合计	**281.56**	**53.30**	**228.26**

b.报告期内各期发出商品已有在手订单对应，不存在减值迹象。

c.存货中存在部分备品备件材料库龄较长，其持有目的是向客户销售。公司与客户签订合同时通常约定提供为期五到十年备品备件的供应，该部分备品备件销售作为公司的其他业务收入核算，报告期内其他业务收入中材料销售的毛利率

为 70%-80%。

综上，根据存货跌价准备计提政策测试，库龄 1 年以上的存货不存在减值迹象，无需计提跌价准备。

④发出商品分析

A.发出商品与预收账款配比分析

报告期内公司发出商品及预收款项增幅明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
发出商品	10,840.15	14,290.20	6,097.08	3,354.38
预收款项	13,447.74	20,098.79	13,038.58	8,755.83
发出商品增长率	-24.14%	134.38%	81.76%	-
预收款项增长率	-33.09%	54.15%	48.91%	-

2017 至 2018 年度，发出商品增长率较预收款项增长率更高，主要原因系公司加大对政府客户开发力度，提高优质客户占比。随着环境监测市场的发展，政府采购部门提高市场准入门槛，逐渐减少预付比例甚至没有预付货款，受政府采购结算方式及公司客户构成变化的影响，2017 年、2018 年发出商品金额增速高于预收款项金额增速。

2019 年 6 月 30 日发出商品余额及预收款余额较 2018 年 12 月 31 日均有所下降，主要是由于受行业季节性影响。公司客户主要为环保、市政、水利等政府部门或事业单位。政府部门及事业单位受政府财政预算及招投标周期的影响，下半年采购相对较多。受上述因素影响，上半年发货量及回款额均较下半年偏低。

报告期内前五十大客户中政府客户环境监测系统销售合同约定的收款进度分析如下：

年度	签订合同后付款比例（%）	安装调试后付款比例（%）	验收后付款比例（%）	质保期满付款比例（%）	合计（%）
2016 年	38.23	20.56	37.61	3.60	100.00
2017 年	34.39	23.65	37.89	4.07	100.00
2018 年	26.92	19.23	49.74	4.10	100.00
2019 年 1-6 月	37.42	30.48	30.26	1.84	100.00
报告期平均	**34.24**	**23.48**	**38.87**	**3.40**	**-**

根据同行业可比公司的招股说明书分析，大部分产品需要在现场安装、调试、验收，因此期末存在部分已发出尚未确认收入的发出商品，但报告期内同行业可

比公司年度报告中将发出商品在库存商品中合并披露。为具有可比性，将公司报告期各期末存货中的发出商品和库存商品合并与预收款项的增速匹配情况与同行业可比公司对比分析如下：

同行业可比公司	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
聚光科技	库存商品增长率	-1.18%	34.58%	34.55%
	预收款项增长率	17.90%	41.60%	34.66%
雪迪龙	库存商品增长率	26.80%	36.81%	-3.06%
	预收款项增长率	-11.04%	45.45%	9.40%
先河环保	库存商品增长率	3.52%	12.50%	48.19%
	预收款项增长率	-26.72%	-16.04%	47.55%
平均水平	库存商品增长率	9.72%	27.96%	26.56%
	预收款项增长率	-6.62%	23.67%	30.54%
力合科技	发出商品、库存商品增长率	-21.43%	133.01%	65.04%
	预收款项增长率	-33.09%	54.15%	48.91%

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

发出商品与预收款项的增速是否匹配与公司规模、业务细分、客户类型等有关系，同行业可比公司因公司规模较大、在行业中细分市场定位不同，客户类型的结构有差异导致其运营模式和付款进度不同。2016 年至 2018 年，同行业可比公司与发行人的发出商品、库存商品与预收款项整体上呈现增长趋势，发行人 2017 年末和 2018 年末预收款项增长幅度小于发出商品、库存商品增长幅度。2019 年上半年，发行人受行业季节性影响，预收账款及发出商品、库存商品呈下降趋势，与同行业可比上市公司趋势基本一致。

B．发出商品与营业收入配比分析

发出商品金额占营业收入比例分析如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发出商品	10,840.15	14,290.20	6,097.08	3,354.38
营业收入	36,309.70	61,337.84	36,936.93	26,806.25
发出商品占当期营业收入比例（年化）	14.93%	23.30%	16.51%	12.51%

2016 年-2018 年，公司发出商品金额占营业收入比例逐年上升，主要原因系公司处于发展阶段，经营规模不断扩大，期末持有在手执行订单金额逐年攀升，且大额订单集中度较高，项目的周期有所延长所致。

由于报告期内同行业可比公司年度报告中将发出商品在库存商品中合并披

露，为具有可比性，将公司报告期各期末存货中发出商品和库存商品的金额占当期营业收入（年化）比例加总与同行业可比公司对比分析如下：

同行业可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
聚光科技	24.84%	19.16%	19.45%	17.23%
雪迪龙	16.47%	12.39%	10.77%	12.07%
先河环保	28.05%	26.43%	30.97%	27.59%
平均水平	**23.12%**	**19.33%**	**20.39%**	**18.96%**
力合科技	**16.34%**	**24.63%**	**17.55%**	**14.65%**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

2016 年、2017 年及 2019 年上半年，公司发出商品占当期营业收入比例处于同行业可比公司平均水平以下，与公司的经营规模和细分市场有一定的关系。聚光科技规模较大、产品线丰富，环境监测系统收入占比不超过 50%，在水质监测系统、环境空气监测系统、烟气监测系统领域均有一定的竞争优势；雪迪龙主要产品为烟气监测系统，在烟气监测领域优势显著，根据其招股说明书，2009 至 2011 年，雪迪龙烟气监测系统收入占主营业务收入的比例分别为 64.41%、59.21% 和 54.62%；先河环保主要产品为环境空气监测系统，在环境空气监测领域占据较高市场份额，根据其招股说明书，先河环保空气/烟气监测系统相关收入占主营业务收入的比例均在 50%以上，2009 年和 2010 年 1-6 月分别为 76.08%和 57.70%，其中环境空气监测系统收入占主营业务收入的比例分别为 58.42%和 49.45%。公司主要产品为水质监测系统，在水质监测技术领域处于行业领先地位，水质监测因子种类较多，因此决定了公司无法采用大规模备货的方式，只能按照订单情况组织生产和备货，导致公司存货及发出商品占营业收入的比重较同行业可比公司占比偏低。2018 年度，受到发出商品余额较快增长的影响，公司发出商品和库存商品金额占当期营业收入比例高于同行业可比公司。

公司发出商品主要核算已经发往客户现场但尚未完成安装调试的产成品及运营备机。公司通过项目归集各项目的直接成本，当项目安装调试完毕确认收入的同时结转对应成本，不存在通过发出商品调节收入的情况。

C.发出商品期后结转成本情况

报告期各期末发出商品期后结转成本情况

单位：万元

日期	发出商品余额	2017 年结转	2018 年结转	2019 年 1-6 月结转	已结转成本合计	未结转成本余额
2016 年 12 月 31 日	3,354.38	3,260.48	13.73	35.41	3,309.62	44.76
2017 年 12 月 31 日	6,097.08	-	4,524.36	582.48	5,106.84	990.24

2018 年 12 月 31 日	14,290.20	-	-	8,824.41	8,824.41	5,465.79

D.发行人不存在因合同变更等原因长时间未结转并导致存货跌价的情形

发行人发出商品中 1 年以上未结转成本，即发出商品账龄超过 1 年的主要原因包括：a.项目方案调整，导致合同变更，安装调试尚未完成；b.因项目施工现场不具备安装条件而无法推进，例如站房尚未完工；c.项目实施站点较多，实施周期较长，所有站点未全部完成；d.仪器已经安装，但客户要求验收后才同意出具安装调试确认单。发行人上述发出商品均有在手订单对应，不存在减值迹象，不存在导致存货跌价的情形。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人发出商品余额中涉及合同条款变更的合同共三份，上述三份合同变更均系合同执行中，应业主方要求或因客观原因导致部分站点无法建设从而调整项目实施方案，且预计变更后合同金额完全覆盖发出商品的余额，但政府客户内部审批流程时间较长导致上述项目执行进度受到影响，一旦变更方案及协议经过审批后便可正常执行，不存在因合同变更等原因长时间未结转并导致存货跌价的情形。

E.发出商品的日常保管及损毁责任

发出商品为已发往客户现场，但尚未安装调试完毕的仪器设备，仪器设备在到达客户现场时，会要求业主方进行现场到货验收和开箱验收以对仪器的规格型号、数量进行核对，并签署《设备到货开箱验收记录单》。部分合同会约定“货物运至交货地点经甲方专人签收或甲方签署《设备到货开箱验收记录单》后，视为风险转移给甲方，此后货物发生的损毁或灭失的风险由甲方承担”。发出商品在现场一般为客户保管，但对于部分偏远的水质监测站点或者部分项目为了后续安装调试方便，也存在由发行人员工负责保管的情形，该情形与发行人负责供货、安装调试及后续运营服务的业务模式相吻合。

报告期内，发行人发出商品未发生过损毁、失窃等不利情形，不存在相关纠纷。

F.发出商品的盘点情况

发行人制定的《发出商品管理制度》明确规定了发出商品的盘点制度和程序，每年 6 月末和 12 月末对发出商品进行盘点。

盘点计划由物料部制定，物料部根据发出商品余额情况，按照合同项目及发出商品所在地编制发出商品盘点表，对发出商品进行盘点。发出商品盘点表下发

给各区域商务助理后，由商务助理协调各个项目直接责任人到各个项目所在地进行实物盘点，盘点完成后交由省区经理审核，审核完成后将盘点表交回公司物料部门，由物料部门根据现场反馈的发出商品盘点表汇总盘点情况，并由财务部对盘点情况进行复核。

报告期内，发行人发出商品盘点未发生过重大差异，未发生过发出商品盘盈及盘亏的情况。

⑤报告期内退换货情况

报告期内，公司不存在换货的情况，存在少量退货情况。报告期内，退货成本金额占当期成本比例均低于 1%，影响很小；退货原因均为合同变更，一般为向企业客户销售产品内容、型号、数量变更等情况，不存在因质量问题发生退货情况。具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
退货数量（台/套）	4	2	8	15
退货成本金额	4.96	2.71	13.79	18.95
占当期成本比例	0.03%	0.01%	0.07%	0.14%

（6）其他流动资产

公司其他流动资产主要是增值税进项税留抵金额，报告期各期末余额分别为 0 万元、6.25 万元、4.25 万元和 201.98 万元，占流动资产比例较低。

4、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产主要由投资性房地产、固定资产构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投资性房地产	991.71	4.83%	1,010.75	5.82%	2,244.90	13.89%	2,326.39	15.60%
固定资产	15,411.17	75.02%	13,304.03	76.66%	11,058.84	68.44%	10,701.50	71.76%
在建工程	1,135.58	5.53%	380.09	2.19%	608.58	3.77%	210.38	1.41%
无形资产	1,159.29	5.64%	1,169.11	6.74%	1,196.28	7.40%	1,219.52	8.18%
长期待摊费用	527.68	2.57%	300.40	1.73%	-	-	-	-
递延所得税资产	1,141.08	5.55%	1,189.82	6.86%	1,050.84	6.50%	454.23	3.05%
其他非流动资产	176.17	0.86%	-	-	-	-	-	-
非流动资产合计	**20,542.69**	**100.00%**	**17,354.19**	**100.00%**	**16,159.44**	**100.00%**	**14,912.02**	**100.00%**

（1）投资性房地产

2013 年起公司研发生产基地逐步投入使用，为提高资产的使用效率，公司将部分临时闲置的办公场所和厂房对外出租，形成投资性房地产。报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 2,326.39 万元、2,244.90 万元、1,010.75 万元和 991.71 万元，占非流动资产的比例分别为 15.60%、13.89%、5.82%和 4.82%。2018 年投资性房地产账面价值和占比均下降，原因系公司部分办公场所和厂房对外出租到期后未续租，转为公司自用。

报告期各期投资性房地产对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
①收入	135.31	400.56	407.32	405.88
②成本	47.80	187.49	241.37	209.36
③减值准备	-	-	-	-
④对利润总额影响数（④=①-②-③）	87.51	213.07	165.95	196.52
⑤利润总额	14,160.10	20,982.04	9,062.17	6,110.83
⑥占利润总额比例（⑥=④/⑤）	0.62%	1.02%	1.83%	3.22%

由上表可知，报告期内，公司投资性房地产收入（包括租金、配套使用费及水电费收入）分别为 405.88 万元、407.32 万元、400.56 万元和 135.31 万元，对利润总额影响数占发行人各期利润总额的比例分别为 3.22%、1.83%、1.02%和 0.62%，呈逐步下降的趋势，且对公司各期利润总额影响较小。

（2）固定资产

报告期各期末，固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	9,806.51	63.63%	9,993.97	75.12%	9,172.91	82.95%	9,504.41	88.81%
运输工具	1,337.33	8.68%	1,121.80	8.43%	564.64	5.11%	550.16	5.14%
仪器设备	4,038.96	26.21%	1,944.99	14.62%	1,190.96	10.77%	498.07	4.65%
其他	228.36	1.48%	243.27	1.83%	130.34	1.18%	148.86	1.39%
合计	**15,411.17**	**100.00%**	**13,304.03**	**100.00%**	**11,058.84**	**100.00%**	**10,701.50**	**100.00%**

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 10,701.50 万元、11,058.84 万元、13,304.03 万元和 15,411.17 万元，固定资产主要是 2013 年开始公司研发生产基地逐步投入使用所致。

除房屋建筑物外，公司的固定资产主要为运输工具和仪器设备。2017 年度、

2018 年和 2019 年 1-6 月仪器设备的金额较上年末分别增加 692.89 万元、754.03 万元和 2,093.98 万元，增加较多的原因在于：一方面为满足研发的需要，公司新购置研发仪器设备；另一方面，为抓住行业内运营服务方式创新带来的市场机会，报告期内公司积极探索自主投入环保监测设备并负责运营，通过向客户提供监测数据服务获取收入的服务模式。公司于 2017 年自行投资建设成都双流区水质断面监测站，投入仪器设备 186.76 万元。公司于 2018 年自行投资建设淄博市环境监测站运营建设项目，投入仪器设备 692.97 万元。2018 年末，公司运输工具金额较上年末增长 557.16 万元，主要原因系公司为执行“中国环境监测总站国家地表水自动系统建设及运行维护项目”，采购大量运维车辆。2019 年 6 月末，公司运输工具金额较上年末增长 215.53 万元，主要系各办事处采购运维车辆。公司在生产过程中以集成、装配、检测和调试为主，未购置大型机器设备。但随着公司业务规模迅速扩张，公司环保监测系统产能受限、营运服务设施设备和研发仪器设备无法满足日常运营和研发需求等问题日益突出，未来可能会制约公司业务和研发的进一步发展。因此，公司拟利用本次发行的部分募集资金加大对生产、营运服务和研发的仪器设备投入，届时公司固定资产规模将进一步扩大。

报告期末，公司固定资产不存在减值情形，未计提减值准备。

①运输工具分析

报告期各期末固定资产中运输工具根据车辆类型及用途分类如下：

单位：万元

分类		2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
		数量	原值	净值	数量	原值	净值	数量	原值	净值	数量	原值	净值
汽车	办公运营	162	2,416.01	1,225.81	154	2,109.06	1,072.20	95	1,307.32	505.39	83	1,187.25	527.55
	应急监测	11	311.51	110.64	9	242.33	48.55	9	242.33	57.66	8	194.40	21.47
摩托车和电动车		7	2.50	0.88	7	2.50	1.05	8	2.82	1.59	6	2.25	1.14
合计		**180**	**2,730.02**	**1,337.33**	**170**	**2,353.89**	**1,121.80**	**112**	**1,552.48**	**564.64**	**97**	**1,383.90**	**550.16**

公司运输工具主要包含办公运营车辆和应急监测车辆，主要用于日常业务开拓和运营服务。

②仪器设备资产分析

A.大额仪器设备明细

公司固定资产中的仪器设备类资产主要包括电子设备及仪器设备，截至 2019 年 6 月 30 日，原值 50 万元以上明细如下：

单位：万元

资产名称	资产类别	购入日期	数量	原值	残值率	折旧年限（月）	2016 年折旧	2017 年折旧	2018 年折旧	2019 年 1-6 月折旧	累计计提折旧	净值	用途
车载应急监测设备	仪器设备	2011-10-28	5	88.00	5.00%	60	13.93	-	-	-	83.60	4.40	应急水质监测分析
气体分析仪检测实验平台 AQMS	仪器设备	2013-3-27	1	61.56	5.00%	60	11.70	11.70	2.92	-	58.48	3.08	气体监测辅助设施
7 通道激光诱导击穿光谱仪	仪器设备	2013-10-28	1	59.40	5.00%	60	11.29	11.29	9.40	-	56.43	2.97	重金属监测分析
空气监测系统	仪器设备	2017-6-20	1	109.18	5.00%	60	-	11.86	29.53	10.37	51.76	57.42	空气质量监测分析
水质断面在线监测系统	仪器设备	2017-8-11	1	186.75	0.00%	40	-	18.67	56.02	28.01	102.71	84.04	用于成都市双流区环境监测站运营项目的水质监测分析
水质断面在线监测系统	仪器设备	2018-2-7	1	692.97	0.00%	36	-	-	192.49	115.49	307.99	384.98	用于淄博市环境监测站运营项目水质监测分析
车载大气自动监测系统	仪器设备	2018-10-31	1	98.27	5.00%	60	-	-	3.11	9.34	12.45	85.82	应急气体监测分析
水质断面在线监测系统	仪器设备	2018-11-30	1	113.68	0.00%	60	-	-	1.89	11.37	13.26	100.42	用于汕头市练江支流水质在线监测项目水质监测分析
武汉市城市水体提质监测服务项目	仪器设备	2019-2-1	1	133.46	0.00%	24	-	-	-	22.24	22.24	111.22	用于武汉市城市水体提质监测项目水质监测分析
武汉市南湖水质自动监测站项目	仪器设备	2019-2-1	1	92.89	0.00%	36	-	-	-	10.32	10.32	82.57	用于武汉市南湖水质自动监测项目水质监测分析
电感耦合等离子体质谱仪	仪器设备	2019-4-19	1	117.24	5.00%	60	-	-	-	3.71	3.71	113.53	实验室研发设备
气质联用仪	仪器设备	2019-4-19	1	67.24	5.00%	60	-	-	-	2.13	2.13	65.11	实验室研发设备
信阳市水质目标考核断面建运一体化服务项目	仪器设备	2019-5-1	1	926.40	0.00%	96	-	-	-	9.65	9.65	916.75	用于信阳市水质目标考核监测项目水质监测分析
电感耦合等离子体质谱仪	仪器设备	2019-6-30	1	77.59	5.00%	60	-	-	-	-	-	77.59	实验室研发设备
成都市龙泉驿区乡镇水质监测站项目	仪器设备	2019-6-30	1	279.17	0.00%	36	-	-	-	-	-	279.17	用于成都市龙泉驿区乡镇监测项目水质监测分析
合计				**3,103.80**			**36.92**	**53.52**	**295.36**	**222.63**	**734.73**	**2,369.06**	

B．仪器设备相关会计处理

仪器设备相关的会计处理方式系根据公司固定资产政策进行核算，具体如下：

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。仪器设备按取得时的实际成本作为入账价值，其中，外购的仪器设备成本包括购买价款和相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，公司对所有的固定资产计提折旧，折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。

在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

③其他固定资产分析

报告期各期末固定资产中其他类资产主要包括办公家具、电器设备及其他类，根据细分类别列示如下：

单位：万元

分类	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
办公家具	241.47	47.23	228.52	38.93	230.48	56.51	220.64	86.22
电器设备	88.00	28.65	92.52	36.75	61.95	22.84	41.84	24.96
其他	288.53	152.49	283.57	167.59	103.39	50.98	74.16	37.68
合计	**618.00**	**228.36**	**604.61**	**243.27**	**395.82**	**130.34**	**336.63**	**148.86**

注：其他中主要包括展厅装修、变压器配电增容和通风系统等。

④与同行业上市公司对比分析

A.固定资产占营业收入比例分析

报告期内公司固定资产占营业收入比例与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日						
项目		聚光科技	雪迪龙	先河环保	可比公司平均	力合科技
原值	房屋建筑物	49,888.38	13,982.48	20,915.52	-	11,839.51

	其他固定资产	35,827.97	10,241.48	16,486.28	-	9,209.85
	合计	85,716.35	24,223.96	37,401.80	-	21,049.35
净值	房屋建筑物	42,437.42	10,117.04	16,867.62	-	9,806.51
	其他固定资产	19,396.90	4,383.04	7,610.08	-	5,604.66
	合计	61,834.32	14,500.08	24,477.70	-	15,411.17
营业收入	环境监测系统及运营	137,707.35	47,760.85	58,384.39	-	33,321.04
	其他	8,067.27	13,709.54	8,635.94	-	2,988.65
	合计	145,774.61	61,470.38	67,020.32	-	36,309.70
固定资产原值/营业收入		58.80%	39.41%	55.81%	51.34%	57.97%
扣除房屋建筑物后的固定资产原值/扣除其他后的营业收入		26.02%	21.44%	28.24%	25.23%	27.64%
2018 年 12 月 31 日						
项目		**聚光科技**	**雪迪龙**	**先河环保**	**可比公司平均**	**力合科技**
原值	房屋建筑物	38,906.75	14,194.52	20,915.52	-	11,839.51
	其他固定资产	34,763.31	9,643.18	15,518.77	-	6,296.68
	合计	73,670.06	23,837.70	36,434.29	-	18,136.19
净值	房屋建筑物	31,863.12	10,655.74	17,242.43	-	9,993.97
	其他固定资产	20,575.15	4,359.45	7,425.09	-	3,310.06
	合计	52,438.26	15,015.19	24,667.52	-	13,304.03
营业收入	环境监测系统及运营	328,286.78	120,870.44	119,509.55	-	58,730.24
	其他	54,203.74	8,008.80	17,900.47	-	2,607.60
	合计	382,490.52	128,879.24	137,410.01	-	61,337.84
固定资产原值/营业收入		19.26%	18.50%	26.52%	21.43%	29.57%
扣除房屋建筑物后的固定资产原值/扣除其他后的营业收入		10.59%	7.98%	12.99%	10.52%	10.72%
2017 年 12 月 31 日						
项目		**聚光科技**	**雪迪龙**	**先河环保**	**可比公司平均**	**力合科技**
原值	房屋建筑物	38,651.12	14,824.42	20,806.76	-	10,468.41
	其他固定资产	21,800.97	8,246.17	13,208.70	-	3,978.94
	合计	60,452.09	23,070.59	34,015.46	-	14,447.35
净值	房屋建筑物	32,934.71	11,684.15	17,856.65	-	9,172.91
	其他固定资产	10,998.98	4,000.18	6,872.03	-	1,885.93
	合计	43,933.69	15,684.33	24,728.68	-	11,058.84
营业收	环境监测系统及	253,350.44	106,816.04	92,964.58	-	34,111.54

入	运营					
	其他	26,589.49	1,608.81	11,289.19	-	2,825.38
	合计	279,939.93	108,424.85	104,253.77	-	36,936.93
固定资产原值/营业收入		21.59%	21.28%	32.63%	25.17%	39.11%
扣除房屋建筑物后的固定资产原值/扣除其他后的营业收入		8.61%	7.72%	14.21%	10.18%	11.66%
2016 年 12 月 31 日						
项目		**聚光科技**	**雪迪龙**	**先河环保**	**可比公司平均**	**力合科技**
原值	房屋建筑物	23,616.53	14,177.24	20,317.08	-	10,468.41
	其他固定资产	17,163.49	7,143.28	10,983.27	-	2,941.67
	合计	40,780.02	21,320.52	31,300.35	-	13,410.08
净值	房屋建筑物	18,776.32	11,772.25	18,054.96	-	9,504.41
	其他固定资产	8,357.54	3,868.99	6,102.61	-	1,197.09
	合计	27,133.87	15,641.23	24,157.58	-	10,701.50
营业收入	环境监测系统及运营	192,756.74	99,811.90	72,680.41	-	24,947.27
	其他	42,132.94	-	6,273.93	-	1,858.98
	合计	234,889.68	99,811.90	78,954.34	-	26,806.25
固定资产原值/营业收入		17.36%	21.36%	39.64%	26.12%	50.03%
扣除房屋建筑物后的固定资产原值/扣除其他后的营业收入		8.90%	7.16%	15.11%	10.39%	11.79%

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

公司报告期前期经营规模较小，固定资产原值占营业收入比重较高，随着业务规模不断扩大，报告期内固定资产原值占营业收入比重逐年下降。由于上述可比公司的收入规模和结构、产品细分及资产配置存在一定差异，因此固定资产原值占营业收入比重存在一定的差异，但随着公司业务规模的增加，最近报告期的固定资产原值营业收入比重接近行业平均水平。报告期内，公司扣除房屋建筑物后的固定资产原值/扣除其他后的营业收入与行业平均水平相近，且呈逐年下降趋势，与同行业可比公司趋势一致。

B.固定资产折旧计提政策与同行业上市公司对比分析

公司固定资产主要分为：房屋建筑物、仪器设备、运输工具等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。

报告期内公司固定资产折旧计提政策与同行业公司对比情况如下：

公司名称	资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
聚光科技	房屋及建筑物	年限平均法	20-30	5	3.17-4.75
	车辆	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
	仪器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
	办公设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
雪迪龙	房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
	机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
	运输设备	年限平均法	4-5	5	19.00-23.75
	电子及其他设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
先河环保	房屋建筑物	年限平均法	40	2	2.45
	机器设备	年限平均法	10-20	5	4.75-9.50
	电子设备	年限平均法	5	5	19.00
	运输设备	年限平均法	5	5	19.00
	其他	年限平均法	5	5	19.00
力合科技	房屋建筑物	年限平均法	30	5	3.17
	仪器设备	年限平均法	2-5	5、0	19-47.5
	运输工具	年限平均法	5	5	19
	其他设备	年限平均法	5	5	19

注：同行业上市公司折旧政策来自定期报告。

公司对各类固定资产的折旧计提方法、折旧年限与同行业上市公司相比无重大差异，折旧政策合理。

（3）在建工程

2016 年末，公司在建工程账面余额为 210.38 万元，该在建工程为公司建设在厂区内的展厅，用于展示公司的发展历程、主要产品和研发状况，有利于提高公司的形象。该展厅项目已于 2017 年建设完成并转入固定资产。2017 年末，公司在建工程账面余额为 608.58 万元，该在建工程为公司自主投资的淄博市环境监测站运营建设项目，在 2018 年建设完成并转入固定资产。2018 年末，公司在建工程账面余额为 380.09 万元，主要包括信阳市水质目标考核断面建运一体化服务项目、凯瑞特环保水质自动监测站服务项目、武汉市城市水体提质监测服务项目等。2019 年 6 月末，公司在建工程账面余额为 1,135.58 万元，主要包括长沙市大气组分监测系统建设项目、淄博市大武水源管理处水质在线监测服务项目、濮阳市县级水质自动监测数据服务项目等。

公司报告期各期末在建工程的明细如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应用试验基地	42.72	21.38	-	-
厂区展厅项目	-	-	-	210.38
淄博市环境监测站运营建设项目	-	-	608.58	-
武汉市南湖水质自动监测站项目	-	45.34	-	-
武汉市城市水体提质监测服务项目	-	87.39	-	-
成都市龙泉驿区乡镇水质监测站项目	-	91.66	-	-
信阳市水质目标考核断面建运一体化服务项目	-	134.32	-	-
淄博市大武水源管理处水质在线监测	209.83			
濮阳市县级水质自动监测数据服务项目	107.13			
长沙市大气组分监测系统建设项目	775.90			
合计	**1,135.58**	**380.09**	**608.58**	**210.38**

在建工程项目中投资金额较大项目主要情况如下：

①厂区展厅项目的用途及投资金额较大的原因

展厅用途为作为与客户、员工、媒体和其他相关方沟通的载体，以产品实物、沙盘、多媒体等多种形式，展示公司的核心产品、项目经验、科研成果、企业发展史与经营理念，建立和强化公司的行业形象、社会形象、品牌形象。

②淄博市环境监测站运营建设项目的用途及投资金额较大的原因

2017年公司与淄博市环境监测站签订《淄博市水环境自动监测服务项目》合同书，合同期三年，年服务费858.35万元，服务站点数量为13个。

根据该项目的合同约定，公司须根据国家规范及淄博市环境监测站要求，进行质量控制、数据采集及比对监测出具环境监测数据，公司须对各站点所有的监测仪器、质控设备、传输设备、配套设备等基础设施进行建设，并负担相应费用，提供符合淄博市环境监测站要求的监测数据。

在建工程中的“淄博市环境监测站运营建设项目”系该项目的 13 个站点建设及配套仪器设备的集成费用。该项目已于 2018 年 2 月建成投入使用并转固。

③信阳市水质目标考核断面建运一体化服务项目的用途及投资金额较大的原因

2018 年 12 月公司中标信阳市环境保护局招标的《水质目标考核断面建运一体化服务项目》，合同期八年，年服务费 682.50 万元,服务站点数量为 35 个。

根据该项目的合同约定，由公司负责水质自动监测站点仪器安装集成，并进行日常维护，提供数据，接受考核，信阳市环境保护局按考核结果付费，服务方式为信阳市环境保护局向公司购买水质在线监测数据服务，仪器设备所有权归公司所有。

在建工程中的“信阳市水质目标考核断面建运一体化服务项目”系该项目的站点建设及配套仪器设备的建设成本。该项目已于 2019 年 5 月建成投入使用并转固。

④成都市龙泉驿区乡镇水质监测站项目的用途及投资金额较大的原因

2018 年 11 月公司与四川省凯瑞特科技有限公司签订《水质自动监测站服务采购项目》合同书，合同期三年，年服务费 198.00 万元，服务站点数量为 11 个。

根据该项目的合同约定，公司须建立成都市龙泉驿区乡镇水质监测站点 11 个，并负责站点三年的运营维护服务，向成都市龙泉驿区环境保护局（最终客户）提供水质监测数据。

在建工程中的“成都市龙泉驿区乡镇水质监测站项目”系该项目的 11 个站点建设及配套仪器设备的集成费用。该项目已于 2019 年 6 月建成投入使用并转固。

⑤淄博市大武水源管理处水质在线监测项目

2018 年 11 月公司与淄博市大武水源管理处签订《淄博市大武水源管理处水质在线监测项目》合同书，合同期八年，年服务费 392.88 万元,服务站点数量为 6 个。

根据该项目的合同约定，由公司在大武水源地范围内，指定点位建设水质监测点在线监测设施和水质监测信息平台，建立动态、连续、追踪的供水水源自动监测支持系统，项目建成后进入服务期，根据考核结果支付服务费用。

在建工程中的“淄博市大武水源管理处水质在线监测项目”系该项目的站点建设及配套仪器设备的建设成本。截至目前该项目尚未完工。

⑥长沙市大气组分监测系统建设项目

2019 年 5 月公司与长沙市环境保护局签订《长沙市大气组分监测系统建设》合同书，合同总金额 4,119.96 万元，合同服务期六年。

根据该项目的合同约定，公司须在长沙市建立 4 个大气组分站、1 个环境大数据分析平台，向长沙市环境保护局提供空气监测数据服务。

在建工程中的“长沙市大气组分监测系统建设项目”系该项目的站点建设及配套仪器设备的集成费用。截至目前该项目尚未完工。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
土地使用权	990.25	1,002.21	1,026.12	1,050.03
软件	111.54	104.41	97.66	86.99
专利技术	57.50	62.50	72.50	82.50
合计	**1,159.29**	**1,169.11**	**1,196.28**	**1,219.52**

公司土地使用权位于长沙市岳麓区青山路668号，宗地面积20,015.98平方米，土地使用权终止日期为2060年12月23日。

公司的软件主要为公司购买的相关办公管理软件等。

公司于2014年购买了一项非专利技术“一项长效生物发光细菌培养与应用技术”，该技术主要用于公司的水质监测系统中生物综合毒性分析仪产品，于2016年取得专利号为201410735399.8的专利。

报告期内，公司无形资产未发生减值损失。

（5）长期待摊费用

2018 年末和 2019 年 6 月末，公司长期待摊费用账面余额为 300.40 万元和 527.68 万元，系公司部分水质监测数据服务项目站房施工及装修的待摊费用。

（6）递延所得税资产

公司递延所得税资产主要产生于计提资产减值准备和递延收益预缴税款产生的可抵扣暂时性差异，报告期各期末，递延所得税资产变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
计提资产减值准备产生的可抵扣暂时性差异	3,811.37	3,413.68	3,047.41	2,754.45

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
可抵扣亏损产生的可抵扣暂时性差异	380.82	383.51	281.30	133.42
递延收益产生的可抵扣暂时性差异	3,716.55	3,839.32	3,404.70	-
确认递延所得税资产	1,141.08	1,189.82	1,050.84	454.23

可抵扣亏损产生的可抵扣暂时性差异系子公司珠海瑞丰、力合检测、安徽检测和北京检测亏损导致未分配利润为负所致。

（7）其他非流动资产

2019年6月末，公司其他非流动资产余额为176.17万元，主要为固定资产和无形资产的采购预付款。

5、资产减值准备分析

根据国家财政部颁布的《企业会计准则》和公司制订的有关财务会计制度，公司制定了具体可行的减值准备计提政策，并按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额地计提了各项减值准备。

报告期各期末，公司计提的资产减值准备具体情况如下：

（1）适用新金融工具准则

单位：万元

项目	2019.6.30	2019.1.1
坏账准备	3,811.37	3,313.22
合计	**3,811.37**	**3,313.22**

（2）适用旧金融工具准则

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
坏账准备	3,413.68	3,047.41	2,754.45
合计	**3,413.68**	**3,047.41**	**2,754.45**

公司管理层认为，公司根据实际情况制定了稳健的资产减值准备计提政策，主要资产减值准备计提情况与资产质量实际状况相符。

（二）资产周转能力分析

报告期内，公司的应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率等资产周转能力指标如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	2.36	2.78	2.35	1.87
存货周转率（次/年）	1.84	1.89	2.39	2.61

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
总资产周转率（次/年）	0.79	0.78	0.65	0.59

注 1：2019 年 1-6 月应收账款周转率（次/年）=2019 年 1-6 月营业收入/平均应收账款余额*200%；

注 2：2019 年 1-6 月存货周转率（次/年）=2019 年 1-6 月营业成本/平均存货余额*200%；

注 3：2019 年 1-6 月总资产周转率（次/年）=2019 年 1-6 月营业收入/平均总资产余额*200%。

1、应收账款周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.87 次/年、2.35 次/年、2.78 次/年和 2.36 次/年。与同行业可比上市公司相比，公司应收账款周转率处于正常水平，具体如下：

项目		聚光科技	先河环保	雪迪龙	平均	力合科技
应收账款周转率（次/年）	2019 年 1-6 月	1.38	1.79	2.28	**1.82**	**2.36**
	2018 年度	1.94	2.39	2.39	**2.24**	**2.78**
	2017 年度	1.50	2.66	1.96	**2.04**	**2.35**
	2016 年度	1.57	2.27	1.88	**1.90**	**1.87**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

2、存货周转能力分析

报告期内，公司的存货周转率分别为 2.61 次/年、2.39 次/年、1.89 次/年和 1.84 次/年。报告期内，尤其是 2018 年，受公司发出商品金额快速增长影响，公司存货周转率呈下降趋势。

报告期内，公司存货周转率高于同行业可比上市公司平均水平，具体如下：

项目		聚光科技	先河环保	雪迪龙	平均	力合科技
存货周转率（次/年）	2019 年 1-6 月	1.07	1.52	1.79	**1.46**	**1.84**
	2018 年度	1.89	1.53	2.03	**1.82**	**1.89**
	2017 年度	1.98	1.47	1.88	**1.78**	**2.39**
	2016 年度	2.24	1.51	1.88	**1.88**	**2.61**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

报告期内，公司存货周转率显著高于同行业可比上市公司，主要原因如下：

第一，受产品特点及生产模式影响，相对于同行业可比上市公司，公司备货规模较低，期末存货金额较小。

公司产品主要为水质监测产品，同行业可比上市公司中雪迪龙以烟气监测产品为主，先河环保以环境空气监测产品为主，聚光科技的环境监测系统及运维服务业务以烟气监测产品和水质监测产品为主（合计收入占比不足 50%）。目前我国空气/烟气监测指标主要为二氧化硫、氮氧化物、臭氧、一氧化碳、颗粒物（$PM_{2.5}$、

PM_{10}），涉及指标较少，产品标准化程度相对较高。水质监测因子多达一百余项，监测因子繁多复杂，同一系统通常涉及核心分析仪器较多，定制化程度较高，公司难以对各种水质监测仪器进行大批量生产及大规模备货。

基于上述因素，公司主要采用订单式生产，备货规模相对较低。报告期内，公司库存商品和在产品与同行业可比上市公司对比情况如下：

项目		聚光科技	先河环保	雪迪龙	平均	力合科技
（库存商品+在产品）/营业成本	2019 年 1-6 月	59.12%	53.63%	30.48%	**47.75%**	**42.51%**
	2018 年度	36.95%	52.44%	24.43%	**37.94%**	**41.91%**
	2017 年度	39.76%	55.92%	25.78%	**40.49%**	**30.73%**
	2016 年度	36.90%	53.69%	29.44%	**40.01%**	**26.17%**

注 1：（库存商品+在产品）/营业成本=（期初库存商品+期初在产品+期末库存商品+期末在产品）*50%/当期营业成本（年化）

注 2：上述上市公司数据来自其定期报告。同行业可比上市公司定期报告未单独披露期末发出商品金额，计算上表所使用的公司期末库存商品也包含发出商品金额。

第二，产品结构中，公司运营服务收入占比高，该类收入主要为提供劳务服务，所需原材料较少，周转率较高。报告期内，公司与同行业可比上市公司运营服务收入占比情况如下：

项目		聚光科技	先河环保	雪迪龙	平均	力合科技
运营服务收入占主营业务收入比例（%）	2019 年 1-6 月	-	24.83	13.68	**19.26**	**25.31**
	2018 年度	-	15.71	16.49	**16.10**	**21.93**
	2017 年度	-	17.88	19.60	**18.74**	**26.68**
	2016 年度	-	13.00	22.17	**17.59**	**29.30**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。聚光科技未在定期报告中披露运营服务收入数据。

3、总资产运营效率分析

报告期内公司的总资产周转率总体优于同行业可比上市公司，表明公司资产的整体运营效率较高。具体如下：

项目		聚光科技	先河环保	雪迪龙	平均	力合科技
总资产周转率（次/年）	2019 年 1-6 月	0.33	0.54	0.43	**0.44**	**0.79**
	2018 年度	0.54	0.60	0.51	**0.55**	**0.78**
	2017 年度	0.47	0.53	0.52	**0.51**	**0.65**
	2016 年度	0.49	0.46	0.53	**0.49**	**0.59**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

（三）负债状况分析

1、负债构成分析

报告期内，公司负债结构具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
应付票据	-	-	553.84	1.47%	-	-	-	-
应付账款	5,744.15	20.48%	5,958.04	15.80%	4,763.43	19.00%	2,698.45	17.48%
预收款项	13,447.74	47.94%	20,098.79	53.29%	13,038.58	52.02%	8,755.83	56.71%
应付职工薪酬	2,643.38	9.42%	4,227.95	11.21%	1,562.41	6.23%	1,054.83	6.83%
应交税费	2,076.63	7.40%	2,849.43	7.56%	1,965.79	7.84%	1,090.10	7.06%
其他应付款	372.66	1.33%	121.39	0.32%	250.08	1.00%	54.14	0.35%
流动负债合计	**24,284.56**	**86.58%**	**33,809.44**	**89.65%**	**21,580.29**	**86.09%**	**13,653.35**	**88.43%**
非流动负债：								
递延收益	3,716.55	13.25%	3,839.32	10.18%	3,404.70	13.58%	1,688.56	10.94%
其他非流动负债	49.09	0.18%	65.45	0.17%	81.82	0.33%	98.18	0.64%
非流动负债合计	**3,765.65**	**13.42%**	**3,904.77**	**10.35%**	**3,486.52**	**13.91%**	**1,786.75**	**11.57%**
负债总额	**28,050.20**	**100.00%**	**37,714.21**	**100.00%**	**25,066.81**	**100.00%**	**15,440.09**	**100.00%**

与公司的资产结构相匹配，公司负债主要由流动负债构成。报告期各期末公司流动负债占负债总额的比例分别为 88.43%、86.09%、89.65%和 86.58%，其中 2017 年末，由于递延收益科目的大幅上升，导致流动负债的占比小幅下降；2018 年末，公司因预提尚未发放的年终奖金高于上年，应付职工薪酬较上年末增长，导致流动负债上升。2019 年 6 月末，因公司部分项目确认收入导致预收账款减少以及发放年终奖的影响，流动负债金额及占比较上年末下降。

2、流动负债和非流动负债分析

（1）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,698.45 万元、4,763.43 万元、5,958.04 万元和 5,744.15 万元，占负债总额的比例分别为 17.48%、19.00%、15.80%和 20.48%，主要为应付原材料采购款。2018 年末，应付账款比上年末增长 1,194.61 万元，主要原因系公司业务规模增长，向供应商采购量增加。

报告期各期末公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日						
单位名称	应付余额	占比	账龄			具体事项
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	
长沙市美宇电器有限公司	489.94	8.53%	489.94	-	-	机加工件采购
湖南泰川科技有限公司	410.56	7.15%	410.56	-	-	机加工件采购
宝帝流体控制系统（上海）有限公司	392.63	6.84%	392.63	-	-	阀体采购
长沙市惠杰科技发展有限公司	292.88	5.10%	292.88	-	-	工控机主板采购
长沙邦定电子科技有限公司	226.34	3.94%	226.34	-	-	显示屏工控机采购
合计	**1,812.36**	**31.55%**	**1,812.36**	**-**	**-**	
2018 年 12 月 31 日						
单位名称	应付余额	占比	账龄			具体事项
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	
湖南泰川科技有限公司	495.98	8.32%	495.98	-	-	机加工件采购
长沙市美宇电器有限公司	461.91	7.75%	461.91	-	-	机加工件采购
长沙市惠杰科技发展有限公司	432.15	7.25%	432.15	-	-	工控机主板采购
宝帝流体控制系统（上海）有限公司	329.45	5.53%	329.45	-	-	阀体采购
长沙邦定电子科技有限公司	295.59	4.96%	295.59	-	-	显示屏工控机采购
合计	**2,015.08**	**33.81%**	**2,015.08**	**-**	**-**	
2017 年 12 月 31 日						
单位名称	应付余额	占比	账龄			具体事项
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	
宝帝流体控制系统（上海）有限公司	308.21	6.47%	308.21	-	-	阀体采购
长沙邦定电子科技有限公司	287.86	6.04%	287.86	-	-	显示屏工控机采购
湖南泰川科技有限公司	249.21	5.23%	249.21	-	-	机加工件采购
天津天滨瑞成环境技术工程有限公司	199.58	4.19%	123.71	75.87	-	运营服务分包
长沙盛凡石英玻璃厂	198.47	4.17%	109.25	62.97	26.25	玻璃制品采购
合计	**1,243.34**	**26.10%**	**1,078.25**	**138.84**	**26.25**	
2016 年 12 月 31 日						
单位名称	应付余额	占比	账龄			具体事项
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	
宝帝流体控制系统（上海）有限公司	239.13	8.86%	239.13	-	-	阀体采购
湖南龙光科技有限公司	123.09	4.56%	123.09	-	-	机加工件采购
天津天滨瑞成环境技术工程有限公司	99.87	3.70%	99.87	-	-	运营服务分包
长沙三信科学仪器设备有限公司	89.22	3.31%	62.97	26.25	-	玻璃制品采购
世格流体控制（上海）有限公司	74.42	2.76%	74.42	-	-	阀体采购
合计	**625.74**	**23.19%**	**599.48**	**26.25**	**-**	

注：长沙盛凡石英玻璃厂与长沙三信科学仪器设备有限公司受同一实际控制人控制，前者在 2017 年承接后者的业务及往来款项；两个公司的股东为父子关系。

各报告期末，公司应付账款前五名主要内容为应付材料采购款及运营维护服

务分包款，账龄超过 1 年的金额较小，未支付主要系未结算形成。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应付账款中无持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位应付款项。

（2）预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 8,755.83 万元、13,038.58 万元、20,098.79 万元和 13,447.74 万元，主要为环境监测产品销售产生的预收款。2017 年及 2018 年末，公司预收款项较上年末分别增加 4,282.75 万元和 7,060.21 万元，增幅较大，主要是因为公司销售规模扩大，在手未执行订单金额逐年增加所致，其中 2017 年末在手订单金额 4.77 亿元，2018 年末为 9.96 亿元。2019 年 6 月末，因公司部分项目确认收入，预收账款减少。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司预收款项前五名如下：

单位：万元

客户名称	金额	占比
北京市环境保护监测中心	1,869.28	13.90%
广西壮族自治区环境监测中心站	1,437.29	10.69%
安宁市环境保护局	699.83	5.20%
广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院	641.08	4.77%
辽宁省环境监测实验中心	482.37	3.59%
合计	**5,129.85**	**38.15%**

截至 2019 年 6 月 30 日，公司预收款项中无持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位预收款项。

报告期各期末，预收款项的性质均为预收合同款，按照客户区分的明细构成如下：

单位：万元

预收账款	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
政府部门及事业单位	10,318.38	15,953.91	11,195.35	8,074.36
企业单位	3,129.37	4,144.87	1,843.23	681.47
合计	**13,447.74**	**20,098.79**	**13,038.58**	**8,755.83**

报告期各期末，公司预收账款前五名对象的详细情况如下：

单位：万元

2019 年 6 月 30 日							
序号	预收账款单位	余额	占比	预收时间	账龄	具体事项	期后确认收入情况
1	北京市环境保护监测中心	1,869.28	13.90%	2016 年 11 月	2-3 年	水质监测系统，运营维护服务合同	运营维护按月持续确认收入
2	广西壮族自治区环境监测中心站	1,437.29	10.69%	2019 年 6 月	1 年以内	水质监测系统	尚未确认收入
3	安宁市环境保护局	699.83	5.20%	2019 年 5 月、6 月	1 年以内	水质监测系统、环境信息监测系统	尚未确认收入
4	广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院	641.08	4.77%	2018 年 2 月、5 月、12 月	1 年以内、1-2 年	水质监测系统、运营维护服务合同	尚未确认收入
5	辽宁省环境监测实验中心	482.37	3.59%	2018 年 12 月	1 年以内	水质监测系统	尚未确认收入
2018 年 12 月 31 日							
序号	预收账款单位	余额	占比	预收时间	账龄	具体事项	期后确认收入情况
1	北京市环境保护监测中心	1,961.69	9.76%	2016 年 11 月	2-3 年	水质监测系统、运营维护服务合同	运营服务按月持续确认收入
2	四川省环境监测中心站（更名为四川省环境监测总站）	1,147.08	5.71%	2018 年 11 月、12 月	1 年以内	水质监测系统、空气/烟气监测系统	2019 年 1 月确认收入
3	广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院	639.49	3.18%	2018 年 2 月、5 月、12 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	尚未确认收入
4	大理市生态文明建设委员会办公室	636.83	3.17%	2018 年 7 月	1 年以内	水质监测系统	尚未确认收入
5	贵州省环境监测中心站（现已更名为“贵州省生态环境厅”）	628.50	3.13%	2018 年 6 月、10 月 12 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	2019 年 1 月确认收入
2017 年 12 月 31 日							
序号	预收账款单位	余额	占比	预收时间	账龄	具体事项	期后确认收入情况
1	北京市环境保护监测中心	1,906.52	14.62%	2016 年 11 月	1-2 年	水质监测系统、运营维护服务合同	运营服务按月持续确认收入

2	中国环境监测总站	1,869.17	14.34%	2017 年 7 月、8 月、10 月、11 月、12 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	水质监测系统涉及多个项目，2018 年 1-10 月、2019 年 1 月、2019 年 3 月陆续确认收入；运营服务收入在 2018 年按月持续确认收入
3	大理市洱海环湖截污工程 PPP 项目建设指挥部	1,649.07	12.65%	2016 年 11 月，2017 年 3 月、12 月	1 年以内/1-2 年	水质监测系统合同	2018 年 6 月确认收入
4	湖北省环境监测中心站	602.43	4.62%	2017 年 10 月、12 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	水质监测系统 2018 年 4 月确认收入；运营服务收入在 2018 年按月持续确认收入
5	福建省环境监测中心站	574.30	4.40%	2017 年 12 月	1 年以内	水质监测系统合同	2019 年 2 月确认收入
2016 年 12 月 31 日							
序号	**预收账款单位**	**余额**	**占比**	**预收时间**	**账龄**	**具体事项**	**期后确认收入情况**
1	北京市环境保护监测中心	2,647.90	30.24%	2016 年 11 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	水质监测系统 2017 年 6 月确认收入；运营服务收入按月持续确认收入
2	中国环境监测总站	1,691.11	19.31%	2016 年 2 月、11 月、12 月	1 年以内/1-2 年	水质监测系统、运营维护服务合同	多个合同 2017 年 2 月至 2019 年 1 月陆续确认收入
3	大理市洱海环湖截污工程 PPP 项目建设指挥部	582.03	6.65%	2016 年 11 月	1 年以内	水质监测系统合同	2018 年 6 月确认收入
4	湖北省水资源监控能力建设项目办公室	465.90	5.32%	2016 年 11 月、12 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	水质监测系统 2017 年 1 月确认收入；运营服务收入按月持续确认收入
5	天津市环境监测中心（现已更名为“天津市生态环境监测中心”）	246.59	2.82%	2016 年 12 月	1 年以内	水质监测系统、运营维护服务合同	水质监测系统 2017 年 9 月、12 月确认收入；运营服务收入按月持续确认收入

注：上表期后确认收入情况统计至 2019 年 6 月 30 日

（3）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,054.83 万元、1,562.41 万元、4,227.95 万元和 2,643.38 万元，占负债总额的比例分别为 6.83%、6.23%、11.21%和 9.42%。2017 年末应付职工薪酬较上年末增加 507.58 万元，增长 48.12%，除员工人数增加因素外，主要受公司 2017 年进行员工薪酬制度改革、员工的薪酬有所上涨影响。2018 年末，应付职工薪酬较上年末大幅增加 2,665.54 万元，增长 170.60%，除员工人数、薪酬水平上涨外，公司已计提尚未发放的员工奖金远高于上年。2019 年 6 月末，因上年度计提的员工奖金已经发放，应付职工薪酬余额较上年末减少。

报告期各期末发行人应付职工薪酬余额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一、短期薪酬	2,595.49	4,172.85	1,525.63	1,025.11
二、离职后福利-设定提存计划	47.89	55.10	36.78	29.71
合计	**2,643.38**	**4,227.95**	**1,562.41**	**1,054.83**

报告期内发行人员工数量变化、人均薪酬水平均处于上升趋势，故发行人应付职工薪酬余额变动方向与其相同，不存在长期挂账的情形。2018 年 12 月 31 日，发行人短期薪酬余额为 4,172.85 万元，较上年增长 173.52%，主要原因为 2018 年发行人预提员工奖金金额较大，2018 年末尚未支付。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 1,090.10 万元、1,965.79 万元、2,849.43 万元和 2,076.63 万元，占负债总额的比例分别为 7.06%、7.84%、7.56%和 7.40%。报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

税种	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	319.58	916.09	695.34	510.15
城市建设维护税	21.63	63.60	49.55	35.48
企业所得税	1,701.87	1,509.08	1,181.36	517.27
房产税	-	-	-	1.47
个人所得税	13.78	310.27	0.09	0.39
印花税	4.31	4.97	4.06	-
教育费附加	15.45	45.43	35.39	25.34
合计	**2,076.63**	**2,849.43**	**1,965.79**	**1,090.10**

2016 年-2018 年，公司应交税费余额持续增加，主要原因是随着收入的增长，

应交增值税和企业所得税余额相应增加。2019 年 6 月末，公司应交税额余额有所减少，其中应交增值税减少主要系部分 2019 年 6 月确认收入的合同收入确认时点晚于开具增值税发票时点，该部分增值税已于开票时申报缴纳；应交个人所得税减少主要系 2018 年末存在股东分红应交个人所得税 291.33 万元，已于 2019 年上半年完成缴纳。

（5）其他应付款

报告期各期末发行人其他应付款分别为 54.14 万元、250.08 万元、121.39 万元和 372.66 万元，按款项性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
代收代付科研经费	-	3.53	60.95	-
报销款	361.13	104.24	89.47	17.76
水电费	-	-	1.95	0.94
押金	6.00	6.00	10.00	10.00
应付利息	0.46	1.31	1.68	3.24
其他	5.07	6.31	86.02	22.21
合计	**372.66**	**121.39**	**250.08**	**54.14**

公司 2017 年其他应付款较前期增加较大，除代收代付科研经费 60.95 万元系代收代付款外，其他全部系公司生产经营过程中形成的应付未付款项，无其他往来款项，具体如下：

①代收代付科研经费 60.95 万元。2017 年公司作为项目牵头承担单位，通过与多家单位联合申报、各自研发的方式承担了水质多参数系列国家重点研发计划中的四项任务。公司与各参与单位签订协议约定参与方应分配的项目研发经费的金额。2017 年公司共计收到研发经费 373.80 万元，按照收到的款项比例计算各参与单位的应付经费金额并进行支付。截至 2017 年 12 月 31 日，代收 60.95 万元尚未支付。该款项已于 2018 年 1 月支付完毕。

②报销款较以前期期间增加较多，公司经营规模扩大，服务项目不断增加，差旅费和报销款相应增加。

③其他类较以前期间增加较大，主要系本期应付未付律师常年顾问费及诉讼费 34.60 万元，该款项已于 2018 年 1、2 月进行支付，其他系本期应付未付的维护、办公费等内容。

2018 年末和 2019 年 6 月末，其他应付款主要为应付员工差旅费及报销款。因公司主要经营业务为水质监测站的项目实施和运营服务，相关项目分布全国各地，项目实施和运营服务过程中产生较多差旅费和报销款，且随着公司经营规模的扩大，差旅费和报销款也相应增加，在资产负债表日无法及时完成所有报销款项支付，因此导致报告期各期末应付员工报销款余额增加，所有报销款项均于期后支付完毕。

（6）递延收益

报告期各期末，公司递延收益全部为公司待摊销的政府补助，金额分别为 1,688.56 万元、3,404.70 万元、3,839.32 万元和 3,716.55 万元，占负债总额的比例分别为 10.94%、13.58%、10.18%和 13.25%。截至 2019 年 6 月 30 日，递延收益明细如下：

单位：万元

项目	金额
水环境污染监测先进技术与装备创新能力建设项目（国家工程实验室）	1,857.90
湖南省节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程 2013 年中央预算内投资计划——重金属水质在线监测设备产业化生产项目	501.36
国家发改委 2012 年物联网技术研发及产业化项目——基于物联网的环境应急与预警监测智能化仪表研发及产业化	407.20
重大科学仪器设备开发-水质多参数一体化同步自动监测系统研制与应用示范	306.10
2012 年长沙高新区产业发展专项资金——水质在线检测仪器仪表基地	282.81
国家重点研发计划课题—水中半挥发性有机物自动监测仪器开发与应用示范—水中 SVOCs 自动在线监测仪器的研制	119.35
湖南省环境自动监测仪器装备工程技术研究中心建设	86.83
力合科技环境自动监测仪器科技创新创业团队项目	50.00
长沙市院士专家工作站	40.00
固定污染源排放 VOCs 在线监测系统的开发	32.19
国家重点研发计划—海洋环境安全保障重点专项子课题-海水硝酸盐/铵盐高精度在线监测仪研制及营养盐检测仪产业化	12.95
空气质量在线监测技术全球专利分析与预警研究	10.00
湘江流域水环境应急与预警监测项目	5.28
国家重点研发计划—海洋环境安全保障重点专项子课题—海水叶绿素高精度在线监测仪产业化	4.58
合计	**3,716.55**

（7）其他非流动负债

报告期内，公司其他非流动负债系长沙市财政局将湖南省财政厅转贷给长沙

市的国债资金 180.00 万元，再转贷给公司，用于公司重金属等水质在线检测仪器项目建设，借款期限系 2006 年 10 月 1 日至 2021 年 10 月 1 日，转贷资金利率为 2.55%。该笔贷款从拨款之日起开始计息，公司每年 10 月 1 日前向市财政局支付上年的应付利息，并从 2011 年至 2021 年每年 10 月 1 日前向市财政局偿还转贷资金本金 16.37 万元。报告期内余额下降主要系偿还本金的原因。截至 2019 年 6 月 30 日，应付借款余额为 49.09 万元。

（四）偿债能力分析

报告期内公司主要偿债能力指标如下：

项目	2019.6.30 /2019 年 1-6 月	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度
流动比率（倍）	2.94	2.22	2.25	2.44
速动比率（倍）	2.22	1.63	1.79	1.96
资产负债率（母公司）	30.21%	40.59%	38.38%	31.63%
资产负债率（合并）	30.52%	40.84%	38.78%	32.01%
息税折旧摊销前利润（万元）	15,121.31	22,550.07	10,046.35	7,074.26
利息保障倍数（倍）	43,866.53	18,931.05	20,141.36	97.55

1、总体负债水平分析

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 32.01%、38.78%、40.84% 和 30.52%，2017 年公司资产负债率有所上升，主要系受 2017 年度递延收益及预收账款的余额大幅增长的影响。2019 年 6 月末，因预收账款和应付职工薪酬余额减少，资产负债率有所下降。

2、偿债能力分析

报告期各期末，公司的流动比率分别为 2.44、2.25、2.22 和 2.94，速动比率分别为 1.96、1.79、1.63 和 2.22，总体保持合理的水平。2017 年末速动比率较 2016 年度下降是由于业务增长导致预收账款和应付账款大幅度增加，较应收账款增速更快。2018 年末速动比率较上年末下降，主要原因系公司业务规模增长且存在大量实施中的项目，存货余额尤其是发出商品余额有大幅增长。2019 年 6 月末，流动比率和速动比率均呈现增长趋势，主要原因在于预收账款和应付职工薪酬余额减少，以及业务规模增长导致应收账款大幅增长。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润逐年增长，偿债能力较强。报告期公司

不存在无法支付银行借款的情形，且未发生过逾期未偿还银行借款的情况。

3、同行业可比上市公司分析

与同行业可比上市公司相关对比分析如下：

项目		聚光科技	先河环保	雪迪龙	平均	力合科技
流动比率（倍）	2019 年 1-6 月	1.58	3.68	9.47	**4.91**	**2.94**
	2018 年度	1.28	3.07	8.15	**4.17**	**2.22**
	2017 年度	1.73	3.31	6.71	**3.92**	**2.25**
	2016 年度	1.92	4.26	7.06	**4.41**	**2.44**
速动比率（倍）	2019 年 1-6 月	1.16	2.74	7.72	**3.87**	**2.22**
	2018 年度	0.94	2.29	6.85	**3.36**	**1.63**
	2017 年度	1.39	2.41	5.46	**3.09**	**1.79**
	2016 年度	1.58	3.28	5.82	**3.56**	**1.96**
资产负债率（合并）	2019 年 1-6 月	49.87%	20.64%	26.13%	**32.21%**	**30.52%**
	2018 年度	50.43%	24.66%	26.59%	**33.89%**	**40.84%**
	2017 年度	45.55%	22.03%	13.69%	**27.09%**	**38.78%**
	2016 年度	43.90%	16.22%	13.00%	**24.37%**	**32.01%**

注：上述上市公司数据来自其定期报告。

报告期内，与同行业可比上市公司相比，公司流动比率和速动比率较低、资产负债率相对较高，主要是由于公司规模较小，融资渠道单一，股权融资占比较小，而先河环保、聚光科技和雪迪龙已发行上市，上市后偿债能力大幅提高。

（五）所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本（万股）	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
资本公积	6,258.25	6,258.25	6,258.25	6,258.25
盈余公积	4,738.75	4,738.75	2,942.07	2,154.79
未分配利润	46,854.17	37,636.84	24,363.45	18,387.95
归属于母公司所有者权益合计	63,851.16	54,633.84	39,563.76	32,800.99
少数股东权益合计	**-**	**-**	**-**	**-**
所有者权益合计	**63,851.16**	**54,633.84**	**39,563.76**	**32,800.99**

1、股本变动及资本公积变动情况

报告期内公司的股本和资本公积未发生变动。

2、盈余公积变动情况

2017 年和 2018 年母公司分别实现净利润 7,872.80 万元、17,966.85 万元，按

照净利润的 10%提取盈余公积金后，公司盈余公积余额分别较上年增加 787.28 万元和 1,796.69 万元。

3、未分配利润变动情况

2017 年末公司未分配利润较 2016 年末增加 5,975.49 万元。一方面，公司实施 2016 年度股利分配，使未分配利润减少 1,000.00 万元；另一方面，2017 年实现净利润，使未分配利润增加 6,975.49 万元。

2018 年末公司未分配利润较 2017 年末增加 13,273.39 万元。一方面，公司实施 2017 年度和 2018 年度中期股利分配，使未分配利润减少 3,000.00 万元；另一方面，2018 年份实现净利润，使未分配利润增加 16,273.39 万元。

2019 年 6 月末公司未分配利润较 2018 年末增加 9,217.33 万元。公司实施 2018 年度股利分配，使未分配利润减少 3,000.00 万元；2019 年 1-6 月实现净利润，使未分配利润增加 12,131.96 万元；此外，因执行新金融工具准则的影响，2019 年 1-6 月调减期初未分配利润 85.37 万元。

十七、现金流量分析

报告期内，公司现金流量简表如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-509.44	10,757.79	11,861.40	7,304.80
投资活动产生的现金流量净额	-3,550.47	-2,420.69	-1,584.72	-1,385.28
筹资活动产生的现金流量净额	-3,202.72	-2,966.29	-1,182.01	-3,330.05
现金及现金等价物净增加额	-7,262.63	5,370.81	9,094.67	2,589.47
期末现金及现金等价物余额	17,737.33	24,999.96	19,629.15	10,534.48

（一）经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	25,360.32	66,437.72	43,922.41	34,312.93
收到的税费返还	1,990.02	2,073.35	1,645.21	940.03
收到其他与经营活动有关的现金	3,638.98	7,098.95	6,202.72	4,191.62
经营活动现金流入小计	**30,989.32**	**75,610.02**	**51,770.35**	**39,444.59**
购买商品、接受劳务支付的现金	11,502.71	29,504.53	18,081.61	13,694.70
支付给职工以及为职工支付的现金	8,093.84	9,288.13	6,469.09	4,770.28
支付的各项税费	4,217.15	9,522.06	4,998.22	4,076.26

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与经营活动有关的现金	7,685.05	16,537.50	10,360.02	9,598.54
经营活动现金流出小计	**31,498.76**	**64,852.22**	**39,908.95**	**32,139.78**
经营活动产生的现金流量净额	**-509.44**	**10,757.79**	**11,861.40**	**7,304.80**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,304.80 万元、11,861.40 万元、10,757.79 万元和-509.44 万元。2016-2018 年，公司不断加强销售回款管理，经营活动产生的现金流量净额随着营业收入规模的扩大而同步增长，公司销售回款情况良好，获取现金的能力较强。2017 年，公司经营活动产生的现金流量净额较上年度增长 4,556.60 万元，公司销售回款及预收账款情况较好，销售商品、提供劳务收到的现金较多，经营活动产生的现金流量净额快速增长。2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额与去年同期基本保持一致。

2019 年上半年，由于政府客户的回款受到财政资金预决算的影响，往往集中在下半年，导致销售回款较低，使得经营活动产生的现金流量净额为负数。

报告期各期，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重、“经营活动产生的现金流量净额”占净利润的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金①	25,360.32	66,437.72	43,922.41	34,312.93
营业收入②	36,309.70	61,337.84	36,936.93	26,806.25
①/②	69.84%	108.31%	118.91%	128.00%
经营活动产生的现金流量净额③	-509.44	10,757.79	11,861.40	7,304.80
净利润④	12,131.96	18,070.08	7,762.77	5,323.02
③/④	-4.20%	59.53%	152.80%	137.23%

其中 2018 年度受净利润大幅增大，但部分应收账款尚未收回及存货增加的影响，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例有所下降。2019 年上半年，由于政府客户的回款受到财政资金预决算的影响，往往集中在下半年，导致公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例为负数，但受较 2018 年同期销售回款增加、采购支付减少的影响，公司经营活动产生的现金流量净额较 2018 年同期增长较大。

（二）投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.75	3.03	-	0.30
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**0.75**	**3.03**	**-**	**0.30**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,551.22	2,423.72	1,584.72	1,385.58
投资活动现金流出小计	**3,551.22**	**2,423.72**	**1,584.72**	**1,385.58**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,550.47**	**-2,420.69**	**-1,584.72**	**-1,385.28**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要为在建工程投入及设备采购款，净额分别为-1,385.28 万元、-1,584.72 万元、-2,420.69 万元和-3,550.47 万元，与公司目前正处于快速成长阶段的特点相符。公司作为创新型科技企业，为满足业务快速发展的需要，进一步巩固、提高产品、技术、研发等方面的市场竞争力，公司对仪器设备、生产场地等固定资产持续投入。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	166.15	-	-	100.00
筹资活动现金流入小计	**166.15**	**-**	**-**	**100.00**
偿还债务支付的现金	16.36	-	-	2,950.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,292.51	2,710.14	1,002.01	460.05
支付其他与筹资活动有关的现金	60.00	256.15	180.00	20.00
筹资活动现金流出小计	**3,368.88**	**2,966.29**	**1,182.01**	**3,430.05**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,202.72**	**-2,966.29**	**-1,182.01**	**-3,330.05**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-3,330.05 万元、-1,182.01 万元、-2,966.29 万元和-3,202.72 万元。公司筹资活动产生的现金流量主要系分配股利，报告期内分别为 400 万元、1,000 万元、3,000 万元和 3,000 万元。

报告期内，公司没有不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

综上所述，公司管理层认为，公司报告期内现金流状况良好，与公司所处的

发展阶段、实际业务发展状况相符。随着国家对环保行业投资的加大和公司市场竞争地位的进一步增强，公司的业务规模将持续扩大，公司未来的生产经营性支出将相应大幅增加，给公司带来一定的压力。公司拟以本次发行募集的部分资金补充营运资金，以满足业务快速发展的需求。

十八、发行人报告期资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司无重大资本性支出。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

未来两到三年，公司可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目“环境监测系统扩产项目”、“运营服务体系建设项目”和“研发中心建设项目”，本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十九、财务状况、盈利能力及现金流量的未来趋势分析

（一）财务状况趋势

报告期内，公司经营状况良好，随着公司业务规模的扩大以及研发生产基地建成投入使用，公司的总资产规模持续增加。从资产负债结构来看，报告期内公司资产负债率分别为32.01%、38.78%、40.84%和30.52%。本次发行完成后，公司净资产和总资产规模都将大幅扩张，短期内资产负债率将显著下降，财务状况更为稳健。同时，公司对外举债的能力将得到显著提高，为公司业务扩张奠定了良好的资金基础。

从资产结构来看，由于公司的生产经营特点决定公司不需要购置大型机器设备，除房屋建筑物外，公司固定资产规模较小，导致公司资产以流动资产为主，且报告期内随着业务规模的扩大逐年提高。本次募集资金到位后，由于货币资金增加，短期内公司流动资产的比例将大幅提高，随着本次募集资金的实施，非流动资产占比将有所提高。但是，从长期来看公司的资产仍以流动资产为主，与公司的生产经营特点相吻合。

1、资产状况趋势

公司资产结构中以货币资金、应收票据及应收账款、存货和固定资产占比较高。货币资金是公司利润的结果，也是发展的基本保障；应收票据及应收账款和收入息息相关，是销售业绩的体现；存货的规模表明公司的经营效率和生产情况；固定资产则是公司生产能力的体现。根据行业特点和公司发展情况，未来公司盈利必然会导致货币资金的增加，除回报股东外，其余货币资金将投入公司的发展；而为了保证生产能力和技术进步，未来公司会利用募集资金投资项目扩大产能、提升技术水平，预计固定资产规模会相应增加；随着销售规模的不断增长，应收账款和存货的规模也将随之增长。预计公司资产将在保持结构相对稳定的情况下继续增长。

2、负债状况趋势

报告期内，公司的负债主要由应付票据及应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和递延收益组成。

预计在未来的发展过程中，公司的应付票据及应付账款、预收账款、应付职工薪酬和应交税费会随着业务规模的扩大而同步提升，与此同时，为了满足业务发展的需求，公司可能会扩展新的融资渠道，如适度增加银行借款。由于公司稳健的资金安排措施和高效的管理制度，债务规模将会控制在一定的范围内，主要结构不会发生重大变化。

3、所有者权益状况趋势

报告期内，随着公司业务的扩大，所有者权益增长较快。本次发行完后，所有者权益将进一步增加，另外，随着盈利的持续增长和积累，所有者权益也将持续增长。

（二）盈利能力趋势

近年来，我国加强了环境保护工作的力度，出台了一系列支持环境监测设备行业发展的政策法规和指导性文件，政府及企业环保投入力度逐步加大，环境监测体系建设全面启动。环境监测能力的大规模投资建设将产生对环境监测设备的大量市场需求，为我国环境监测设备行业的持续发展创造巨大的市场空间。公司作为一家先进的环境监测仪器制造商，凭借其在技术研发和自主创新能力、产品及服务结构、产品质量和性能、运营服务、研发及管理团队等方面的市场竞争优

势，抓住了行业发展的机遇，报告期内营业收入规模稳步增长。目前我国的整体环境质量不容乐观，我国环境监测体系总体仍存在较大改善空间，未来几年各级政府环保部门及企事业单位对环境监测系统及运营维护的需求有望继续增加，为公司收入规模持续增长奠定了良好的市场基础。

从利润水平来看，报告期内，市场竞争的因素一定程度影响了公司的主营业务毛利率水平。由于我国环境监测行业具备良好的市场发展前景，将吸引更多的企业参与其中，未来市场竞争的因素可能会使公司的利润水平出现进一步下降。但是，环境监测领域在技术、人才、市场及营销服务体系等方面具有较高的行业壁垒，未来几年新进企业数量不会大幅增加，而且对于新进企业来说单纯采用价格竞争的手段也无法在行业内立足，因此，未来几年利润水平由于市场竞争因素出现大幅下降的可能性较小。未来几年，也不排除公司为抢占市场份额主动降低利润水平的可能性。

另外，公司面临产业政策变化风险、市场竞争加剧的风险、应收账款规模较大的风险、税收优惠政策变化的风险、主营业务收入季节性波动风险等众多风险，未来如果这些风险一旦发生，将不同程度影响公司的盈利水平。

（三）公司发展前景

作为环境监测行业的技术领先企业，公司现已建立了较完善的研发生产和销售运维体系，具备业内领先的技术开发能力和运营服务水平，拥有稳定的客户群体。

公司管理层认为：公司所处行业符合政策支持方向，发展前景广阔，公司业务发展规划合理，技术、市场、人才基础扎实，盈利预期良好，具有较强的可持续盈利能力。本次募集资金投资项目实施后，公司的技术水平和生产能力将得到进一步提升，为公司的可持续发展创造更大的空间。

二十、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异比较

报告期内，本公司重大会计政策或会计估计与可比上市公司不存在较大差异。

二十一、发行人重大担保、诉讼、或有事项、日后事项、其他重大事项和重大期后事项

截至本招股说明书签署日，不存在应予披露的重大担保、诉讼、或有事项、日后事项、其他重大事项和重大期后事项。

二十二、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

二十三、公司股利分配情况

（一）本次发行后公司股利分配政策和上市后三年分红回报规划

公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过了《关于拟上市后适用的<公司章程（草案）>议案》和《关于制定<力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后未来三年股东分红回报规划>的议案》，公司发行上市后的股利分配政策及分红回报规划如下：

1、利润分配的原则

公司股东回报规划结合公司实际情况，重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，实行持续、稳定的利润分配政策。利润分配以公司合并报表可分配利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

2、利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式。公司优先采用现金分红的利润分配方式，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围，不得损害公司持续经营能力。

3、利润分配间隔期间

符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年进行一次现金分红。在有条件的情况下，根据实际经

营情况，公司可以进行中期分红，董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

4、现金、股票分红具体条件和比例

（1）在当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，公司应当采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（2）根据累计可分配利润及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。公司如采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（3）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

5、公司利润分配的决策机制和程序

（1）公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议。

（2）公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经无关联关系董事过半数通过，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

（3）公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事过半数通过。

（4）公司当年盈利，但董事会未做出现金利润分配预案，或利润分配预案中的现金分红利润少于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会应当在定期报告中披露原因及未用于分配的资金用途，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、利润分配政策的调整程序

公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性，根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整利润分配政策、利润分配规划和计划时，应以股东权益保护为出发点，充分考虑公司独立董事、监事和公众投资者的意见，调整后的利润分配政策、利润分配规划和计划不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

在审议公司有关调整利润分配政策、利润分配规划和计划调整方案的董事会、监事会会议上，需分别经公司全体董事过半数且 1/2 以上独立董事、1/2 以上监事同意，方能提交公司股东大会审议，股东大会提案中需详细论证和说明调整公司利润分配政策、利润分配规划和计划的具体原因，相关提案经股东大会特别决议通过方可生效。

公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的 1/2 以上同意。公司独立董事、监事会应对公司利润分配政策、利润分配规划和计划的调整方案

是否适当、稳健、是否保护股东利益等发表意见。

7、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

8、上市后三年分红回报规划

公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过了《关于制定<力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后未来三年股东分红回报规划>的议案》，公司上市后三年分红回报规划具体如下：

（1）公司股东回报规划考虑的因素

公司的长远和可持续发展；股东要求和意愿；公司经营发展实际情况；社会资金成本、外部融资环境等。公司综合分析上述因素，对股利分配做出制度性安排。

（2）公司股东分红回报规划原则

根据公司章程规定的利润分配政策，在公司财务稳健的基础上，公司的利润分配应注重对股东合理的投资回报。

（3）公司分红回报规划内容

公司可以采取现金或法律、法规允许的方式分配股利。在满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。若公司营业收入增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

（4）公司股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次股东回报规划，根据需要作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报规划。调整股东回报规划应以保护股东权益为出发点，不得与《公司章程》的规定相抵触，公司保证调整后的股东回报规划不违反股东回报规划制定原则，即：如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（二）报告期公司股利分配情况

报告期内，发行人股利分配具体情况如下：

1、2016 年 2 月 27 日，发行人召开 2015 年度股东大会，审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司 2015 年度利润分配的议案》，决议以截至 2015 年 12 月 31 日公司股份总数 6,000 万股为基数，合计派发现金股利 400 万元（含税）。

2、2017 年 7 月 30 日，发行人召开 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司 2016 年度利润分配的议案》，决议以截至 2016 年 12 月 31 日公司股份总数 6,000 万股为基数，合计派发现金股利 1,000 万元（含税）。

3、2018年3月25日，发行人召开2018年第一次临时股东大会，审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司2017年度利润分配的议案》，决议以截至2017年12月31日公司股份总数6,000万股为基数，合计派发现金股利1,000万元（含税）。

4、2018年12月8日，发行人召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司2018年半年度利润分配的议案》，决议以截至2018年6月30日公司股份总数6,000万股为基数，合计派发现金股利2,000万元（含税）。

5、2019年3月24日，发行人召开2018年度股东大会，审议通过了《关于力合科技（湖南）股份有限公司2018年年度利润分配的议案》，决议以截至2018年12月31日公司股份总数6,000万股为基数，合计派发现金股利3,000万元（含税）。

（三）本次发行前公司滚存利润的分配政策

公司本次发行前的滚存利润由本次发行完成后的新老股东按本次发行完成后各自持有的公司股份按比例享有。

二十四、本次发行股份募集资金对发行人即期回报的影响及发行人采取的填补措施

（一）本次发行股份募集资金对发行人即期回报的影响

公司首次公开发行股票完成后，公司的股本规模、净资产规模较发行前将有

一定程度的增长。由于募集资金投资项目建设需要一定周期，且产生效益尚需一定的运行时间，无法在发行当年即产生预期效益，项目建设期间股东回报主要还是通过现有业务实现。如本次公开发行后遇到不可预测的情形，导致募投项目不能按既定计划贡献利润，公司原有业务可能将未能获得相应幅度的增长。综合考虑上述因素，预计公司首次公开发行股票募集资金到位当年每股收益等指标低于上年度。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次募集资金用于环境监测系统扩产项目、运营服务体系建设项目、研发中心建设项目、长江流域及渤海湾水质巡测项目及补充营运资金。“环境监测系统扩产项目”为公司现有主营业务产品环境监测系统的扩产，项目的实施将扩大公司环境监测设备的生产规模、提升公司的产品质量控制水平，提高公司应对市场需求的反应速度，提升公司的盈利能力；“运营服务体系建设项目”将用于公司现有运营服务网络的升级和扩建，提升运营服务能力。同时，为抓住行业内服务模式创新所带来的市场机会，增加标准 9 参数水站项目的战略投资部署，进一步提升运营服务能力；“研发中心建设项目”目的是提升公司整体研发实力，保持和巩固公司在环境监测领域的技术研发和技术创新优势；“长江流域及渤海湾水质巡测项目”针对长江流域及渤海湾进行全面的监测分析，对沿线、沿岸污染物排放情况及潜在风险隐患、治理重点进行全面分析，对未来可能新增监测因子进行重点研发升级和市场布局，能够帮助公司建立竞争壁垒；“补充营运资金项目”目的是满足公司未来主营业务发展所需的部分营运资金。董事会选择本次融资的必要性和合理性具体参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目的具体情况”中相关内容。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目均是围绕主营业务开展，与现有业务的具体关系如下：

项目名称	与现有业务的关系
环境监测系统	报告期内，公司环境监测系统产销量逐年增加。本项目为环境监测系统扩

项目名称	与现有业务的关系
扩产项目	产项目，项目建成后，每年可新增各类环境监测系统 2,065 套（其中环境在线监测系统 2,030 套、应急监测系统 35 套）。
运营服务体系建设项目	报告期内，公司环境监测系统运营服务收入增长迅速。对公司现有运营服务网络进行升级和扩建，建设完成后将形成以长沙为全国总服务中心，东北、华北、西北、西南、华中、华东、华南七大运营服务中心的运营服务管理架构；在北京、西安、济南、武汉、成都、昆明、广州、福州 8 个城市建设水样采集及自动化分析实验室，同时在长沙总部建设运营与监测信息网络及运营调度中心，以进一步提升公司对客户需求的快速响应能力；进行标准 9 参数水站项目战略部署投资，以抓住行业内运营服务模式创新带来的市场机遇。
研发中心建设项目	公司是一家先进的环境监测仪器制造商，技术研发和技术创新能力是公司保持竞争优势的一项关键因素，本项目主要是为提升公司研发装备水平、改善研发环境，项目实施后公司整体研发实力预计将显著提高。
长江流域及渤海湾水质巡测项目	本项目针对长江流域及渤海湾进行全面的监测分析，对沿线、沿岸污染物排放情况及潜在风险隐患、治理重点进行全面分析，对未来可能新增监测因子进行重点研发升级和市场布局，能够帮助公司建立竞争壁垒。
补充营运资金项目	随着公司主营业务规模的扩大，未来流动资金需求较大，本项目将满足公司发展所需的部分营运资金。

发行人自 2002 年起开始从事环境监测仪器仪表业务，目前是一家先进的环境监测仪器制造商，以自主研发生产的环境监测仪器为核心，采用自动化控制与系统集成技术，为客户提供自动化、智能化的环境监测系统及运营服务。经过多年的发展，发行人在技术研发和自主创新能力、产品及服务结构、产品质量和性能、运营服务、研发及管理团队等方面形成了突出的市场竞争优势。本次募集投资项目均围绕目前的主营业务开展，公司为从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备均较为充分。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

本次发行募集资金到位后，募集资金投资项目实现预期效益需要时间，投资者的即期回报可能被摊薄，公司将采取多项填补回报的措施，增强持续回报能力，具体如下：

1、公司现有业务板块运营状况、发展态势、面临的主要风险及改进措施

公司是一家先进的环境监测仪器制造商，主营业务是为客户提供环境监测系统及运营服务。现有的主营业务产品包括水质监测系统、空气/烟气监测系统和环境监测信息管理系统，并为客户提供环境监测系统的运营服务。

近年来，国家对环境保护工作日益重视，政府及企业环保投入力度逐步加大，

环境监测体系建设的全面启动，环境监测设备行业发展进入快速通道。我国环境监测设备行业年销售收入总额从 2010 年的 35 亿元增长到 2017 年的 65 亿元，年复合增长率达 9.25%。由于环境监测设备行业在我国具有良好的发展前景，吸引了众多的企业参与，市场竞争加剧。

作为一家科技创新型企业，公司掌握环境监测仪器生产及环境监测系统集成的核心技术，在环境监测设备行业，尤其是在水质监测设备领域具有突出的市场竞争优势。报告期内，公司凭借自身竞争优势，每年签署的销售订单总额稳步增长，公司主营业务收入分别为 26,130.73 万元、36,154.37 万元、60,588.39 万元和 35,881.79 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 5,323.02 万元、7,762.77 万元、18,070.08 万元和 12,131.96 万元，主营业务规模和经营业绩均稳步增长，主营业务发展态势较好。

未来，公司面临的主要风险包括“产业政策变化风险”、“市场竞争加剧的风险”、“应收账款规模较大的风险”等，具体情况请参见本招股说明书“第四节 风险因素”。为应对这些风险，公司主要采取如下措施：

为增强市场竞争实力，提高抵御抗风险能力，公司围绕发展战略制定了未来三年发展目标，并在技术发展、产品研发、市场营销与客户服务、人才队伍建设等方面制定了具体的发展计划。公司致力于发展成为环境监测领域内一流的系统解决方案供应商，未来三年内，公司将进一步增强自主研发和创新能力，完善运营服务体系，加强在水质监测系统、空气/烟气监测系统的产品研发和市场开拓，大力发展运营服务业务，巩固和提高公司在水质监测领域内的行业领先地位，开拓第三方检测市场，建立较为完整的环境监测业务体系，从而使公司的市场竞争力得到全面提升。

此外，针对本次募集资金投资项目，公司已充分研究、论证了项目实施的必要性和可行性，募投项目的顺利实施将进一步提升公司的市场竞争力，提高抵御风险能力，实现公司可持续发展。

2、公司提高日常运营效率、降低运营成本、提升经营业绩的具体措施

为提高日常运营效率，降低运营成本，提升经营业绩，公司拟采取如下具体措施：

（1）公司将继续加大研发投入力度跟踪科学前沿，加大先进的检测技术在

环境监测领域的应用研究和技术研发力度。

（2）公司将继续以环境监测设备为产品研发的重点，结合我国环境监测需求的发展方向，着重提高公司产品监测指标的完备性，并结合公司未来业务发展方向，加强在空气/烟气监测设备、工业过程控制自动化检测设备等领域的产品研发，并结合行业内信息化建设需求，开发信息管理整体解决方案。

（3）公司将通过运营服务体系建设、全国环境监测数据及运营调度中心建设、专业化业务队伍建设和市场营销信息平台建设四方面来进一步完善市场营销和客户服务体系。

（4）在人才队伍建设方面，公司将通过完善内部培训和人才培养机制，外部引进专业人才等方式，培养一批具有管理、技术和营销技能的复合型人才，储备一支适应市场竞争和公司快速发展的高素质专业化队伍。

（5）在日常运营管理方面，公司自 2017 年开始进行全面的薪酬体系改革，通过建立更加完善、市场化的薪酬体系，进一步提高公司员工的积极性，促进公司的长效发展。另外，为进一步提高公司的运营效率，降低运营成本，公司将不断完善各项业务和管理制度。

上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证，特此提示。

（五）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

1、不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、未来拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具之后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将

按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

二十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日期间，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定。公司经营模式、主要原材料的采购规模及价格、主要产品的生产、销售规模及价格、主要客户及供应商的构成、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项方面均未发生重大变化。

第十节 募集资金运用

一、募集资金项目的基本情况

（一）募集资金项目概况

经公司 2018 年第一次临时股东大会、第二次临时股东大会、2019 年第一次临时股东大会和公司第三届董事会第十一次会议审议通过，公司拟向社会公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股（A 股），占发行人总股本的比例不低于 25%。

公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后的净额将用于以下项目：

项目名称	项目投资总额（万元）	建设期（月）	备案文号
环境监测系统扩产项目	9,548.57	18	长高新管发【2018】125 号
运营服务体系建设项目	29,624.74	36	长高新管发【2018】145 号
研发中心建设项目	8,685.31	12	长高新管发【2018】126 号
长江流域及渤海湾水质巡测项目	5,645.40	24	长高新管发【2019】190 号
补充营运资金项目	39,296.77	-	-
合计	**92,800.79**	**-**	**-**

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额低于上述项目对募集资金的需求总额，公司将按项目的轻重缓急程度进行投资，不足部分由公司通过自筹方式解决。若本次发行募集资金的到位时间与上述项目的资金需求时间不一致，公司将根据实际情况的需要以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金的专户存储安排

本次募集资金将存放在公司董事会决定的专项账户，并严格按照相关规定管理和使用募集资金，以确保募集资金的安全。

（三）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金拟投资于“环境监测系统扩产项目”、“运营服务体系建设项

目”、“研发中心建设项目”、“长江流域及渤海湾水质巡测项目”及“补充营运资金项目”，公司董事会从项目与主营业务的关系、项目的市场前景、公司实施本次募投项目在人员、技术和市场等方面的基础以及公司产品及服务的市场竞争优势等方面对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证、审慎分析，具体分析如下：

1、本次募集资金投资项目均是紧密围绕公司现有的主营业务开展。“环境监测系统扩产项目”为公司现有主营业务产品环境监测系统的扩产，以缓解公司业务稳步增长带来的产能不足的压力；“运营服务体系建设项目”将用于扩大公司现有运营服务网络的升级和扩建，提升运营服务能力。同时，为抓住行业内服务模式创新所带来的市场机会，增加标准9参数水站项目的战略投资部署，进一步提升运营服务能力；“研发中心建设项目”目的是提升公司整体研发实力，保持和巩固公司在环境监测领域的技术研发和技术创新优势；“长江流域及渤海湾水质巡测项目”针对长江流域及渤海湾进行全面的监测分析，对沿线、沿岸污染物排放情况及潜在风险隐患、治理重点进行全面分析，对未来可能新增监测因子进行重点研发升级和市场布局，能够帮助公司建立竞争壁垒；“补充营运资金项目”目的是满足公司未来主营业务发展所需的部分营运资金。

2、近年来，我国政府颁布了若干重大环保产业政策，环境监测建设得以全面推进，促进了环境监测设备行业的快速发展。未来几年，国家将加大对环境保护及环境治理的投入力度，环境监测能力的大规模投资建设将产生对环境监测设备的大量市场需求，为我国环境监测设备行业的持续发展创造了巨大的市场空间。本次募集资金投资项目投资方向符合国家产业政策，具有良好的市场前景。

3、公司是一家先进的环境监测仪器制造商，在技术研发和自主创新能力、产品及服务结构、产品质量和性能、运营服务、研发及管理团队等方面形成了突出的市场竞争优势。报告期内，公司每年签署的销售订单总额增长较快，继2017年公司签署合同金额首次突破5亿元后，2018年公司签署合同金额突破12亿元，2019年上半年公司签署合同金额近4.7亿元，报告期内公司主营业务收入分别为26,130.73万元、36,154.37万元、60,588.39万元和35,881.79万元，主营业务规模逐步扩大。经历了十余年的发展，公司在环境监测领域已经积累了丰富的经验，为本次募投项目的实施在人员、技术和市场储备等方面奠定了良好的基础。另外，

“运营服务体系建设项目”是对现有运营服务网络的升级和扩建，经过多年发展，公司已经积累了丰富的运营服务经验和储备了充足的运营服务人员。

4、公司建立了较为完善的内部管理体系，能够对各项业务及各部门进行有效的监督管理。公司主要管理团队成员具有丰富的行业经验和优秀的管理技能，能够制定并实际执行符合公司持续发展的战略规划和生产经营决策。本次募投项目实施达产后，业务规模将显著扩大，公司具备相应的管理水平。

综上，公司董事会认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具备较强的可行性。

（四）募集资金投资项目不会产生同业竞争且对发行人的独立性不会产生不利影响

本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争且对发行人的独立性不会产生不利影响。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）环境监测系统扩产项目

本项目在公司现有厂区内组织实施，项目建成后，每年可新增各类环境监测系统 2,065 套（其中环境监测系统 2,030 套、应急监测系统 35 套）。

1、项目实施的必要性

随着公司业务的发展，公司现有生产规模已无法满足日益增长的市场需求，生产、检测设备的短缺在一定程度上制约了公司的发展。本项目的实施将扩大公司环境监测设备的生产规模、提升公司的产品质量控制水平，提高公司应对市场需求的反应速度，提升公司的盈利能力。

（1）扩大生产规模、完善收入结构的需要

2016-2019 年 1-6 月，公司各类环境监测系统实现销售分别为 1,239 套、1,753 套、4,016 套和 1,766 套。受生产、检测设备短缺等因素的影响，公司生产规模增长已经受到制约，迫切需要通过提高生产、检测装备水平等措施改善公司的生产经营环境，提升公司产品生产规模和产品质量控制水平，为公司生产经营规模的持续扩大和盈利能力的持续提升奠定基础。

报告期内，公司产品销售主要来自于水质监测系统，空气/烟气监测系统等其他产品的市场反应良好，2017 年空气/烟气监测系统营业收入突破 3,000 万元，为公司产品的多元化打下了基础。公司拟通过本项目的实施来扩大生产规模，完善产品收入结构。

（2）提升产品质量控制水平、提高生产组织效率的需要

在各级环保部门严保监测数据有效性的背景下，能否继续巩固和提升公司在产品质量控制方面的竞争优势，将在一定程度上决定着公司市场开拓的成效。本项目将购置高低温湿热试验房、移动式监测系统试验平台等一系列先进的检测设备和测试平台，从而提升公司检测设备的配置水平，满足公司进一步完善原材料适用性检验、生产过程检验和成品检测调试的需求，从而促进公司产品质量控制水平的全面提升。

由于环境监测系统具有一定的定制化特征，非标准件需要根据产品的需求进行个性化设计和调整，公司外购部件单次采购数量较少、规格型号较多、采购批次频繁。随着公司业务规模的扩大，公司需要购置部分机加工设备，储备部分非标准件的自制能力，提高应对客户需求的反应速度。另外，部分机加工设备的配备也有利于公司对非标准件进行样品试制和图纸定型，从而提高产品定型的工作效率。

2、项目实施的可行性

（1）项目市场前景广阔

“环境监测系统扩产项目”建成后具有良好的市场发展前景，环境监测行业的市场规模及未来发展前景具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业规模和未来发展趋势”之“2、市场规模及未来发展趋势”中的相关内容。

（2）产品竞争优势突出

本项目产品包括水质监测系统及空气/烟气监测系统。公司水质监测系统能适应水质的多样性、复杂性，性能稳定，全面保证了水质监测数据的准确性、可比性、完整性。公司产品监测灵敏度、精确度和运行成本均满足环境管理的需要，具有较强的市场竞争力。报告期内公司空气/烟气监测系统虽然规模较小，但增长迅速，2017 年空气/烟气在线监测系统营业收入突破 3,000 万元，已经初步形

成自身的竞争优势。

公司是行业内较早从事开发应急监测系统的企业，具有突出的先发优势。公司应急监测系统将水质自动监测设备经过适用性创新，集成于车船等载体上，通过控制单元实现监测分析过程的自动化，能够自动完成水质监测分析过程中采样、留样、分析、数据上传等功能，实现无人值守全自动监测，分析过程灵敏快速，可为突发性污染事故现场监测提供可靠的技术保障，使得应急监测工作可以迅速在污染现场开展。

（3）公司市场基础良好

公司客户主要为环保、市政、水利等政府部门或事业单位及受各级环保部门重点监管的污染源企业。目前，公司已在水质监测系统领域积累了丰富的客户资源，取得了良好的经营业绩，并完成了空气/烟气监测系统的市场布局，打下了良好的市场基础。公司将充分利用现有的客户资源和市场布局，充分抓住国家环境监测和环境治理带来的行业发展机遇，为本项目产能消化提供可靠保障。

（4）公司技术研发和自主创新能力较强

公司自 2002 年起开始从事环境监测系统的研发、生产和销售，是国内较早进入该领域的企业，在环境监测技术尤其是水质监测技术领域处于行业领先地位。公司坚持以自主创新为主的技术发展战略，重视研发投入，依托公司成熟的研发团队和多年来的现场应用经验，形成了突出的技术研发和自主创新优势。公司主持或参与了包括国家高技术研究发展计划（863 计划）项目、国家水体污染控制与治理科技重大专项课题、国家发改委重大装备本地化专项等项目在内的 20 余项重大科研课题和项目；获得国家发改委批复牵头建设“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”，是“大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”共建单位；获得国家环境保护部颁发的“2016 年度环境保护科学技术奖一等奖”;“填埋场地下水污染系统防控与强化修复关键技术及应用”研发项目获得国务院“2017 年度国家科学技术进步奖二等奖”；参与制定多项国家及地方行业技术标准，其中国家标准 7 项。

公司良好的技术储备为本项目的顺利实施奠定了基础。

3、投资概算

本项目总投资为 9,548.57 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占比
1	建筑工程	373.68	3.91%
2	设备购置	6,669.70	69.85%
3	安装工程	283.03	2.96%
4	其他费用	1,533.10	16.06%
5	铺底流动资金	689.06	7.22%
合计		**9,548.57**	**100.00%**

4、主要生产工艺流程

本项目生产工艺流程与公司现有环境监测系统业务生产工艺流程相同，具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）主要产品工艺流程图和服务流程图”之“1、环境监测系统业务流程图”。

5、主要设备选择

项目投资中，设备购置投入 6,669.70 万元，总价超过 20 万元（含）主要设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	总价
1	立式加工中心	120
2	数控车床	50
3	摇臂钻床	22
4	各种机床配套刀具、夹具、工具箱	20
5	高精度工具磨床	34
6	液压剪板机	34
7	液压折弯机	21
8	配套机械设计及操作软件	60
9	无尘洁净生产车间	600
10	整机自动装配流水线	240
11	半成品装配线	320
12	生产车间排风系统	70
13	电工装配工具	100
14	高低温湿热试验箱	20
15	高低温湿热试验房	50
16	电路板防护操作室	20
17	飞针检验设备	120
18	电子电路板维修系统	25

序号	设备名称	总价
19	电路板专用检测仪	350
20	三维测量仪	20
21	不间断电源（电池组）	40
22	气体成品自动质检平台	100
23	标气、载气供应系统	60
24	常规水质成品自动质检平台	160
25	生物产品质检平台	60
26	成品自动质检软件平台	50
27	移动式监测系统试验平台	400
28	超纯水制备系统	180
29	试剂瓶自动清洗设备	200
30	冷冻干燥机	150
31	菌种生产双电源供电系统	120
32	试剂配置区排风系统	100
33	试剂原料储存仓库	100
34	全自动覆膜机	20
35	仓储设备	60
36	生产办公管理软件	25
37	生产线智能监控系统	30
38	ERP 系统	450
39	生产安防、监控管理系统	200
40	网络安全软件及设施	80
41	生产安全防护设备	50
42	废液处理与检测系统	220

6、主要原材料、燃料和动力供应

（1）主要原材料

本项目所需采购的原材料主要为设备生产过程中所需的各种零部件，包括电磁阀、工控机、显示屏等标准化零部件以及机箱、机柜等非标准化零部件。公司生产所需的标准化零部件市场供应充足，非标准化零部件亦可通过定购的方式向专业厂家采购。

（2）燃料和动力

本项目所需燃料和动力主要为电力和水，用量较少。

7、项目组织方式和实施进度

本项目由公司组织实施，建设期为 18 个月，建成后第一年达产 50%，第二年达产。项目具体实施计划如下：

序号	环节	月度																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	编制报批可行性研究报告																		
2	谈判签约																		
3	厂房改造																		
4	设备交货																		
6	设备安装																		
7	工人培训																		
8	调试、试生产																		
9	投产																		

8、项目环保情况

本项目生产过程有少量的固体废物、废气和废液产生。固体废物主要为金属边角料、焊渣及生活垃圾等，其中，金属边角料及焊渣由公司统一回收利用，生活垃圾由物业管理公司送至环卫部门指定的集中处理地点。废气主要为电子元件电焊于集成电路板过程中产生的松香气体，净化后通过机械抽排风系统直接对外排放。废液主要在生产检测和研发试验、实验过程中产生，由公司集中收集并进行沉淀、固化和封存。

2018 年 4 月 13 日长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局出具了环评批复意见（长高新环评【2018】18 号），同意本项目建设。

9、项目选址及土地使用情况

本项目将对现有生产厂房进行工艺技术改造，改造面积 12,807.29 ㎡。本项目相关土地取得方式为出让取得，相关出让金已经全部支付，并已取得不动产产权证，证书编号：湘（2017）长沙市不动产权第 0054938 号，用途为工业用地。

10、项目效益

该项目建设期为 18 个月，预计达产后可实现年销售收入 18,000 万元，年利润总额为 4,789 万元。本项目内部收益率（税后）达到 39.84%，投资回收期（税后，含建设期）为 4.23 年。

（二）运营服务体系建设项目

本项目建设分为两大部分：一是运营服务中心建设及投资。具体包括：对公司现有运营服务网络进行升级和扩建，建设完成后将形成以长沙为全国总服务中心，东北、华北、西北、西南、华中、华东、华南七大运营服务中心的运营服务

管理架构；在北京、西安、济南、武汉、成都、昆明、广州、福州 8 个城市建设水样采集及自动化分析实验室，同时在长沙总部建设运营与监测信息网络及运营调度中心，以进一步提升公司对客户需求的快速响应能力。二是进行标准 9 参数水站项目战略部署投资，以抓住行业内运营服务模式创新带来的市场机遇。

1、项目实施的必要性

（1）抓住环境监测运营服务发展机会的需要

近年来，随着我国对环境监测设备持续加大投入，我国环境监测体系已初具规模。根据《国家环境监管能力建设“十二五”规划》，到 2015 年，全国县级环境监察机构装备达标率达到 85%，地市级达到 90%，省级达到 95%。机动车、污染源监管、科技支撑和统计能力显著增强。全国县级环境监测站基本设备配置达标率达到 90%，地市级站基本实现标准化，省级站全部达标。地市级环境监测站具备较强的应急监测能力，省级站基本具备预警监测能力。地市级环境应急管理机构二级达标率达 70%以上，省级机构二级达标率达到 100%。环境监测设备的大规模投入为我国环境监测奠定了坚实基础。部分省市相继制定环境监管能力建设“十三五”规划，例如湖南省环境保护厅（现已更名为“湖南省生态环境厅”）于 2017 年 10 月 16 日发布《湖南省环境监管能力建设“十三五”规划》，提出对现有已经建成或正在建设的 91 个水质自动监测站仪器更新或升级改造，新建 131 个水质自动监测站。

专业的运营维护管理对于环境监测系统稳定地发挥监测作用至关重要。随着我国环境监测站点快速的增加，客户方运营维护人员的数量和管理水平难以同步跟进，数据的有效性和准确性难以得到保证。由专业的环境监测系统运营服务公司进行运营，可充分调动社会资源，有效解决环境监测体系快速发展和运营能力不足的矛盾。2012 年，环境保护部发布《环保服务业试点工作方案》明确提出将“环境监测和污染检测”列为环保服务试点重点领域。在此背景下，公司需大力发展环境监测运营服务，以抓住行业发展的机遇，增强公司的持续盈利能力。

（2）抓住运营服务模式创新所带来的市场机遇的需要

标准 9 参数水站项目为公司自行提供环保监测设备并进行运营维护，向客户收取监测数据服务费的运营服务模式。该种经营和运营的方式具有权责分明、规划合理及市场化管理等优点，尤其对下游客户而言无需进行大规模的固定资产投

入，有利于进一步释放市场需求，该种运营服务模式将成为未来运营服务市场的新趋势。同时，采取该模式有利于充分发挥公司拥有自主产品和品牌的市场竞争优势。公司计划未来三年内在各地建设标准 9 参数水站 360 套，并将其并入公司在全国设立的运营网络体系，在所属片区进行运营服务。

（3）带动产品销售和提高品牌知名度的需要

公司是国内较早开展环境监测运营服务业务的企业，运营服务业务能够从以下几个方面推动公司的快速发展：首先，能够为公司带来现实的业务收入；其次，通过提供运营服务，公司能够最大限度地贴近用户，及时了解用户的真实需求及环境监测系统的发展方向，便于公司开发出符合市场需求的产品，提升公司产品的市场竞争力；最后，有助于树立公司良好的品牌形象，带动公司环境监测设备的销售，增强公司的市场开拓能力和各项业务之间的协同效应。

（4）落实公司“区域拓展”运营战略目标的需要

“区域拓展”是公司确定的运营战略目标，是迅速地提高市场份额，实现业务快速发展的重要手段。对公司现有运营服务网络进行升级和扩建，形成以长沙为全国总服务中心，东北、华北、西北、西南、华中、华东、华南七大运营服务中心的运营服务管理架构，同时建设分析实验室和运营与监测信息网络及运营调度中心，有利于进一步提升公司对客户需求的快速响应能力，是实现“区域拓展”运营战略目标的具体措施。

2、项目实施的可行性

（1）市场前景广阔

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35 号）中提出我国要大力发展环保产业，“着重发展环保设施社会化运营、环境咨询、环境监理、工程技术设计、认证评估等环境服务业”；国务院关于印发《“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发【2016】74 号），提出推进环境污染第三方治理，鼓励在环境监测与风险评估、环境公用设施建设与运行、重点区域和重点行业污染防治、生态环境综合整治等领域推行第三方治理。

（2）公司运营服务业务市场基础良好

报告期内，公司环境监测系统运营服务业务持续增长，运营服务收入由 2016 年的 7,656.84 万元增至 2018 年的 13,288.48 万元，积累了丰富的运营服务经验，

树立了良好的品牌形象，奠定了坚实的市场基础，有助于本项目的顺利实施。

3、投资概算

本项目的投资包括厂房改造、工艺设备购置、电气工程及相应的工程建设其他费用。项目总投资为 29,624.74 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占比
1	建筑工程	2,402.00	8.11%
2	设备购置	20,960.32	70.75%
3	安装工程	2,197.80	7.42%
4	其他费用	2,820.84	9.52%
5	铺底流动资金	1,243.78	4.20%
合计		**29,624.74**	**100.00%**

4、主要生产工艺流程

本项目运营服务工艺流程与公司现有运营服务业务流程相同，具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）主要产品工艺流程图和服务流程图”之“3、运营服务流程图”。

5、主要设备选择

项目投资中，设备购置投入 20,960.32 万元，主要设备情况如下：

（1）自动化分析实验室设备购置表

单位：万元

序号	分析实验室建设项目	总价
1	LFLIM-2015 实验室智能多通道分析仪(2 套)	29.20
2	LFLIM-2015 实验室智能多通道分析仪(1 套)	16.60
3	LFLIM-2015 实验室智能多通道分析仪(1 套)	14.60
4	LFLIM-2015 实验室智能多通道分析仪(1 套)	16.60
5	LFBOD5-2015 五日生化需氧量水质分析仪	5.00
6	无机前处理仪器（1 套）	8.00
7	无机分析仪器（1 套）	169.00
8	有机前处理仪器（1 套）	46.80
9	有机分析仪器（1 套）	205.00
10	基础配套	25.20
11	试剂分装工具	1.10
12	采样设备	19.80
13	系统集成及软件平台	51.00

注：分别在北京、西安、济南、武汉、成都、昆明、广州、福州建 8 个城市建设水样采集及自动化分析实验室。

（2）标准 9 参数水站项目设备购置表

单位：万元

项目类别	数量（套）	单价	总价	备注
标准 9 参数水站设备设施	360	32.10	11,556.00	（不含税）

6、主要原材料、燃料和动力供应

（1）主要原材料

本项目所需采购的原材料主要为运营及检测所需的试剂，市场供应充足。

（2）燃料和动力

本项目所需燃料和动力为电力和水，用量较少。

7、项目组织方式和实施进度

本项目拟于资金到位后实施，运营网络建设期为 12 个月，第 2 年达产；标准 9 参数水站项目设备设施配套建设期为 3 年，第 4 年达产。

序号	环节	月度																							
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
1	报批可行性报告																								
2	报批规划方案																								
3	装　　修																								
4	设备安装																								
5	运营及检测人员培训																								
6	调　　试																								
7	投入运行																								
8	运营网络达产																								
9	标准 9 参数水站项目达产																								

8、项目环保情况

本项目在各地建设运营网点和标准 9 参数水站，在运营服务过程中产生的少量固体废弃物和废液，纳入环境监测设施业主方的环境保护体系之内。

2018 年 4 月 13 日长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局出具了环评批复意见（长高新环评【2018】20 号），同意本项目建设。

9、项目选址及土地使用情况

本项目不新增土地，运营服务体系建设项目在全国各运营区域租赁房屋 15,100 平方米，长沙本部利用研发楼、生产楼裙楼四楼和五楼共 1,100 平方米。本项目相关土地取得方式为出让取得，相关出让金已经全部支付，并已取得不动

产产权证，证书编号：湘（2017）长沙市不动产权第 0054913 号，用途为工业用地。

10、项目效益

该项目建设期为 36 个月，预计达产后可实现年销售收入 26,400 万元，年利润总额为 3,863 万元。本项目内部收益率（税后）达到 24.58%，投资回收期（税后，含建设期）为 5.87 年。

（三）研发中心建设项目

本项目的实施目的在于建立完善的产品、技术研究开发体系，进一步增强自主创新能力，为公司技术储备、产业化试验、开发新型产品、提升产品质量提供研发支持。通过行业发展跟踪研究，保持并巩固公司在行业内技术领先地位，通过关键技术和产品的研究，进一步缩短公司新型产品的开发周期，从而提高公司的综合竞争力，增强公司的持续盈利能力。

1、项目实施的必要性

（1）改善研发环境，提升自主创新能力的需要

自主创新能力的强弱直接影响着环境监测系统企业的核心竞争力。近年来，公司以市场为导向，深挖用户需求，积极开发新产品、新技术，形成了较强的自主研发和创新能力，为公司生产经营规模的持续扩大和盈利能力的持续提升奠定了技术基础。目前，公司研发装备水平已不能满足公司研发工作深入开展的需要，通过“研发中心建设项目”的实施，公司将配置先进的研究实验设备和测试平台，为公司自主创新能力的巩固和提升创造良好的研发环境。

（2）把握行业发展趋势，实现可持续发展的需要

随着我国环境保护政策的日益严格，客户对环境监测系统的智能化、监测因子的全面性、频次以及监测仪器对不同条件的适应性提出了更高要求。为此，公司必须持续提高研发能力，保持并巩固公司在水质监测技术领域内的行业领先地位，积极开发新产品、新技术，丰富公司的产品线、优化公司的业务结构，从而把握环境监测设备行业的发展趋势，实现公司的可持续发展。

（3）健全研发体系、培养研发人才的需要

除配备先进的研发设备、创造良好的研发硬件环境之外，自主创新能力的持续提升还需要公司具备一支专业素养较高、研发能力较强、结构搭配合理的研发

团队。公司将通过内部培养和外部招聘相结合的方式，培养复合型的研发人员和专业的研发管理人才，形成一支具有较强研发能力、符合公司未来发展需求的研发团队。

2、投资概算

本项目总投资为 8,685.31 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占比
1	建筑工程	352.80	4.06%
2	设备购置	5,665.50	65.23%
3	安装工程	381.28	4.39%
4	其他费用（含研发费）	1,802.00	20.75%
5	铺底流动资金	483.74	5.57%
合计		**8,685.31**	**100.00%**

3、主要设备及软件选择

本项目新增各类研发设备及相关的实验、检测等仪器及软件，主要设备及软件如下：

单位：万元

序号	设备类别及名称	金额
1	大数据中心云平台系统	320
2	挥发性有机物水质分析仪	210
3	质谱检测器及配件	160
4	环境监测综合信息管理平台	160
5	半挥发性有机物水质分析仪	135
6	便携式环境空挥发性有机物监测仪	120
7	臭氧立体观测雷达	120
8	便携式 VOC_S 检测仪（NMHC)	120
9	站房建设	120
10	大数据评估中心展示系统	116
11	离子色谱仪	105
12	第三方开发软件	105
13	应急指挥平台	100
14	X 射线分析仪	90
15	颗粒物立体观测雷达	90
16	水质综合生物毒性在线监测仪	90
17	OC/EC 分析仪	80
18	便携式傅里叶红外分析仪	80
19	DPASV 重金属自动监测仪器	72

序号	设备类别及名称	金额
20	原子荧光重金属自动监测仪器	72
21	水站集成	72
22	PLC 控制单元（含软件）	72
23	GC-MS	60
24	数据建模	60
25	水动力模型、污染扩散模型	60
26	在线空气汞监测仪	60
27	连续光谱重金属自动监测仪器	60
28	监测车改造	60
29	监测车集成	54

4、研发费用

本项目研发费用支出主要包括：

（1）引进环境监测研发相关的关键技术，投资估算为 300.00 万元。

（2）进行环境监测技术研究与自主开发，投资估算为 290.00 万元，其中水质自动监测技术与设备开发约 120.00 万元；空气/烟气自动监测技术与设备开发约 90.00 万元；环境自动监测系统集成与应用软件开发约 80.00 万元。

（3）将自主研发的技术和成果进行转化，投资估算 60.00 万元。

（4）进行人才培养和引进相关人才，投资估算 100.00 万元。

5、项目主要研发内容

本项目将重点研发水质自动监测技术、空气/烟气自动监测技术和系统集成应用技术开发与环境监测综合信息管理平台开发等，具体说明如下：

（1）环境自动监测技术及设备开发

①水中重金属自动监测技术及设备开发

基于原子荧光和流动注射技术，开展仪器小型化、低能耗及抗震设计，研制水中重金属监测设备，实现标准重金属自动检测。

②水中挥发性/半挥发性有机物自动监测技术及设备开发

基于气相色谱技术，开展仪器小型化、低能耗及抗震设计，研制有机物自动监测设备，实现标准中 50 余项有机物自动检测。

③水中粪大肠菌群自动监测技术与设备开发

攻克显色底物的选择技术、光电传感检测技术，研制水中粪大肠菌群监测仪器，满足地表水和生活饮用水源地监测需求。

④大气/烟气汞自动监测技术及设备开发

基于冷原子吸收检测技术，主要研制全程伴热采样单元、金汞齐富集与解析单元、高温汞价态转换单元等。

⑤大气重金属自动监测技术及设备

基于电化学技术，主要研制全程伴热采样单元、冷凝旋风分离单元等，研制大气重金属监测设备。

⑥大气/烟气挥发性有机物自动监测技术及设备

攻克捕集技术、FID 检测技术、线性升温控制等关键技术，研发大气/烟气中挥发性有机物自动监测设备。

⑦空气质量在线监测技术及设备

攻克紫外可见长光程技术、差分检测技术等关键技术，研发空气质量在线监测自动监测设备，实现气象参数、二氧化硫、氮氧化物、$PM_{2.5}$、PM_{10}、颗粒物成分分析的连续监测。

（2）系统集成应用技术开发

攻克嵌入式、网络通信等软件开发技术、工业自动化技术、质量控制技术等关键技术，开发配备专用数据采集传输仪器，开发水质自动监测系统集成和大气/烟气自动监测系统集成。

（3）环境监测综合信息管理平台开发

基于物联网技术，利用现有的环境数据采集、监控、图像、交换、通讯、网络等技术基础，建立污染监测、监控、监督、防控平台。建立统一的综合性数据库，提供能接入多类型环境监测数据的统一标准接口，满足应用支撑平台建设及数据交换和共享访问服务等。

6、项目组织方式和实施进度

本项目由公司组织实施，建设期为 12 个月，具体实施进度如下：

序号	项目	月度											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	项目前期工作												
2	编制报批初步设计												
3	施工图设计												
4	施工												
5	设备招标交货												

序号	项目	月度											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	设备安装												
7	人员培训												
8	调试												

7、项目环保情况

项目实施过程中会产生少量生活污水、生活垃圾及少量废液，生活污水经处理后达标排放，生活垃圾送开发区环卫部门指定的地点进行集中处理。研发过程中产生的少量检测废液由公司集中收集并进行无害化处理，产生的少量固体残渣交由专业公司处理。

2018 年 4 月 13 日长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局出具了环评批复意见（长高新环评【2018】19 号），同意本项目建设。

8、项目选址及土地使用情况

本项目将利用现有研发楼第六、七、八、十、十一、十二层作为研发办公室及实验室，并进行简易改造，改造建筑面积 8,467 平方米。本项目相关土地取得方式为出让取得，相关出让金已经全部支付，并已取得不动产产权证，证书编号：湘（2017）长沙市不动产权第 0054913 号，用途为工业用地。

（四）长江流域及渤海湾水质巡测项目

本项目分为长江流域巡测子项目、近岸海域巡测子项目以及环境监测大数据分析平台三个部分，其中长江流域和近岸海域巡测项目在各巡测载体实施，环境监测大数据分析平台将依托公司现有研发办公场所实施。

1、项目实施的必要性

（1）长江流域和环渤海的水质环境监测体系建设亟待加强

长江流域和渤海湾均为我国水质环境监测和治理的重点。2019 年 1 月，生态环境部和发展改革委印发《长江保护修复攻坚战行动计划》，提出“把修复长江生态环境摆在压倒性位置”，要制定实施长江经济带排污口监测体系建设方案，落实水环境质量监测预警办法，对水环境质量达标滞后地区开展预警工作。2018 年 11 月，生态环境部、发展改革委及自然资源部印发《渤海综合治理攻坚战行动计划》，提出以改善渤海生态环境质量为核心，以突出生态环境问题为主攻方向，确保渤海生态环境不再恶化、三年综合治理见到实效；加强和提升环境

风险监测预警和应急处置能力。

本项目用于长江及主要支流、渤海湾巡测，能开展监测事权上收后常规采测分离方式水质评价以及固定式水质监测站没有涉及的水质环境研究领域课题工作。现有自动监测站参数较少（一般只有常规五参数、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮等 9 个参数），而近年来，我国发生了多次重大流域性污染事件，如“广西龙江镉污染事件”、“甘肃陇南锑污染事件”、“危险废物跨省转移西峡淇河污染事件”，其中的污染物均为重金属、危险化学品、危险废弃物等特征污染物，现有的监测预警能力不足以应对，本项目巡测系统可扩展到 90 余项监测指标，监测能力与一个综合性的大型实验室相当，且全部以自动监测形式实现对长江主航道、渤海湾绝大多数潜在污染物的监测和评价。巡测系统必要时可抵近污染排放入河口进行就近排查监测，可弥补传统的固定监测站点位置固定、布点覆盖河段范围有限、不具有机动能力的不足。另外，现有固定监测站中，非国控考核断面监测站点在质控手段上不够完善，而巡测系统的质控手段更全面、系统和智能。

基于巡测船技术的先进性，航线的灵活机动性，监测的实时性，参数的全面性，巡测船将为目前长江流域及渤海湾获取更丰富的水质信息。为更详细掌握长江流域及沿岸入江口、渤海湾及近岸海域水质，排查重大污染直排长江及渤海情况，同时为主要航线的航运对水质的污染程度提供技术支撑，本项目结合环境监测大数据分析平台项目，确保监测数据的“真、准、全”，提升数据分析能力，有助于建立更为完善的长江流域和近岸海域水质监测体系。

（2）有利于提升公司的研发和市场前瞻能力，提高公司整体竞争力

近年来，固定站水质监测系统建设方面逐步完善，国控和地方断面个数增加，监测因子不断丰富，其中，根据《关于进一步做好国家地表水考核断面采测分离和水质自动站建设工作的通知》（环办监测【2018】14 号）的规定，水质自动站的监测项目由原有的至少 7 参数（水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数）增加至 9 参数（增加了总磷、总氮），湖库站点增加叶绿素 a 和藻密度。目前，市场上以销售常规监测仪器为主，而其他监测参数的设备销量较小。本项目针对长江流域及渤海湾进行全面的监测分析，对沿线、沿岸污染物排放情况及潜在风险隐患、治理重点进行全面分析，对未来可能新增监测因子进行重点研发升级和市场布局，能够帮助公司建立竞争壁垒。

公司于 2019 年 1 月起在长江开展了水质巡测的前期研究工作，在已经完成的数轮监测中，除 COD_{Mn}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷等常规监测因子外，有检出的指标还有铅、六价铬、砷等重金属，挥发酚、石油类、苯、甲苯、三氯甲烷等有机物，氟化物、氰化物等特征污染因子共计 30 余项污染因子。长江流域和近岸海域水质监测数据的获取和分析，使得公司可以掌握更全面的环境监测基础信息，并及时跟踪监测指标的动态变化。环境监测大数据能力建设将带动公司其他业务的协同发展，环境监测的基本数据和动态变化，如监测因子的分布情况及趋势，代表着未来细分市场的发展趋势或潜在规模，公司可以据此实施战略性的技术储备和产品研发。对沿线沿岸的水质状况全面了解，能够对下一步国家以及地方污染治理和环境监测的方向、重点进行精确预测，提升公司在水质监测仪器设备研发和市场推广的前瞻性；全流域、海域的环境监测大数据信息和动态污染模型分析，能够提升流域环境污染预警预报和应急监测的能力，以及为我国跨行政区域的大范围、广域环境质量的治理、改善提供决策支持。

总之，长江流域和近岸海域巡测，以及公司环境监测数据分析能力的提升，能够增强在产业链中的综合实力，更大限度地发挥公司的协同效率，提高公司的整体竞争力，提升公司的盈利水平。

（3）提升环境监测数据分析和管理能力，提升环境监测数据服务能力

公司以发展为环境监测数据综合服务商作为长期战略，为地方环境污染监管、溯源、治理提供精准决策支持。本项目在环境监测大数据分析领域进行拓展，培养公司在大数据采集与处理、存储与管理、计算处理、查询分析、可视化展现等方面的能力，为公司积累数据综合服务商的技术、运营和服务经验，是贯彻公司长期战略的需要。

2、项目实施的可行性

（1）符合国家相关发展政策和规划

《长江保护修复攻坚战行动计划》提出要“制定实施长江经济带排污口监测体系建设方案。落实水环境质量监测预警办法，对水环境质量达标滞后地区开展预警工作”；《渤海综合治理攻坚战行动计划》指出要“加强监测能力建设，保障监测运行经费，在专用监测 船舶、在线监测设施、应急处置设备等方面加大投入力度。”《生态环境监测网络建设方案》提出，到 2020 年，全国生态环境

监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖，各级各类监测数据系统互联共享，监测预报预警、信息化能力和保障水平明显提升，监测与监管协同联动，初步建成陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络，使生态环境监测能力与生态文明建设要求相适应。

本项目在长江流域和近岸海域水质巡测的实践，以及在环境监测大数据采集与处理、存储与管理、计算处理、查询分析、可视化展现等方面的能力建设，满足国家对长江流域及环渤海生态环境监测网络建设的规划方向，响应了国家生态环境大数据建设的需求。

（2）在技术应用层面已实施充分的前期准备

公司在船载、车载、户外柜等形式的水质监测集成工作中积累了丰富的经验，具有较强的水质监测设备集成设计能力。

经公司内部充分研究和论证，水质巡测建设项目采用邮轮搭载集装箱的形式进行了前期试验，并已完成数次长江主航道的水质巡测工作。同时，公司将相关监测过程和分析结果与“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”的成员单位中国环境监测总站、清华大学、中国科学院等机构、高校、科研院所的专家进行了充分交流，得到了高度认可。有关专家认为这种巡测方式是一种新的水质监测方向和思路，更有利于对河道水质进行全面、真实的掌握，也将成为细致了解巡测沿线环境质量和污染物排放情况的有力技术手段。该方式将弥补常规监测方式无法全面获取相关信息的不足，在识别潜在的生态环境风险、污染排放的分布、经停码头的无组织排放、重点城市对水质的影响、河道的自净能力等方面发挥重要的作用，为精准治污及有效恢复长江和渤海湾生态环境提供决策支持。

（3）公司技术研发和自主创新能力较强，具有充分的技术人才储备

公司坚持以自主创新为主的技术发展战略，重视研发投入，依托公司成熟的研发团队和多年来的现场应用经验，形成了突出的技术研发和自主创新优势。同时，公司高度重视研发人才队伍的建设，具有充分的技术人才储备。具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人在行业中的地位”之“（四）公司主要竞争优势”之“1、技术研发和自主创新能力较强”和“5、研发及管理团队优势”中的相关内容。

3、投资概算

本项目总投资为 5,645.40 万元，包括三个子项目，具体构成如下：

单位：万元

序号	子项目	投资金额	占比
1	长江流域巡测子项目	2,449.40	43.39%
2	近岸海域巡测子项目	1,339.00	23.72%
3	环境监测大数据分析平台	1,857.00	32.89%
合计		**5,645.40**	**100.00%**

其中，各个项目的投资具体构成如下：

（1）长江流域巡测子项目

长江流域巡测子项目包含 2 个主航道常规巡测站、1 个主航道超级巡测站和 1 个支流超级巡测站，并对上述 4 个船载站点进行为期两年的运行保障。

单位：万元

长江流域巡测子项目			
序号	项目明细	投资金额	占比
1	长江主航道常规巡测站建设	161.40	6.59%
1-1	改装与系统集成	40.00	1.63%
1-2	监测仪器	121.40	4.96%
2	长江主航道常规巡测站运行保障	400.00	16.33%
3	长江主航道超级巡测站建设	469.00	19.15%
3-1	改装与系统集成	40.00	1.63%
3-2	监测仪器	429.00	17.51%
4	长江主航道超级巡测站运行保障	350.00	14.29%
5	长江支流超级巡测站建设	569.00	23.23%
5-1	巡测船租赁	80.00	3.27%
5-2	改装与系统集成	60.00	2.45%
5-2	监测仪器	429.00	17.51%
6	长江支流巡测船运行保障	230.00	9.39%
7	长江支流超级巡测站监测设备运行保障	270.00	11.02%
合计		**2,449.40**	**100.00%**

（2）近岸海域巡测子项目

近岸海域巡测子项目包含 1 个近岸海域超级巡测站，并对该船载站点进行为期两年的运行保障。

单位：万元

近岸海域巡测子项目			
序号	项目明细	投资金额	占比
1	近岸海域超级巡测站建设	669.00	49.96%
1-1	巡测船租赁	200.00	14.94%

近岸海域巡测子项目			
序号	项目明细	投资金额	占比
1-2	改装与系统集成	40.00	2.99%
1-3	监测仪器	429.00	32.04%
2	近岸海域巡测船运行保障	400.00	29.87%
3	近岸海域超级巡测站运行保障	270.00	20.16%
合计		**1,339.00**	**100.00%**

（3）环境监测大数据分析平台

环境监测大数据分析平台包括平台软件开发与服务器等硬件购置等内容。

单位：万元

环境监测大数据分析平台				
序号	项目明细	系统模块	投资金额	占比
1	巡测运行维护管理平台模块	中心管理平台	50.00	2.69%
		智能调配系统		
		APP 手机平台 IOS 和安卓版本		
2	巡测数据质量控制与保障中心平台模块	质控资源管理	80.00	4.31%
		系统运行指标		
		仪器性能指标		
		分析报告		
		报警监控管理		
		质控考核		
3	巡测数据综合应用与展示平台模块	数据联网	120.00	6.46%
		数据查询		
		数据管理		
		数据报表/报告		
		物联化应用		
		监测预警预报管理		
4	数据可视化模块	GIS 水系图层渲染	50.00	2.69%
		区域、流域数据联动分析		
		集成视频、无人机影像		
		数据可视化开发软件	150.00	8.08%
5	数据分析模型	长江流域水体评价模型	200.00	10.77%
		长江流域污染物扩散及溯源模型	400.00	21.54%
		近岸海域水环境预测预报模型	300.00	16.16%
6	其他第三方软件	ArcGIS 完整版地图引擎	260.00	14.00%
		水系地图数据		
		Oracle 开发数据库	50.00	2.69%
		数据安全传输与加密	30.00	1.62%
		视频监控平台及插件	20.00	1.08%
7	平台运维		40.00	2.15%
8	硬件配套		107.00	5.76%

环境监测大数据分析平台				
序号	项目明细	系统模块	投资金额	占比
合计			**1,857.00**	**100.00%**

4、主要监测仪器选择

本项目新增 133 台/套监测仪器，合计投资金额为 1,408.40 万元，其中单价超过 10 万元（含）主要监测仪器情况如下：

单位：万元

序号	监测仪器名称	单价	数量
1	多参数水质分析仪	15.60	3
2	半挥发性有机物水质分析仪（SPME+FPD）	12.00	3
3	电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）分析仪	150.00	3
4	离子色谱（IC）水质分析仪	40.00	3
5	气质联用（GC-MS）水质分析仪	60.00	3
6	液相色谱（HPLC）水质分析仪	40.00	3

5、巡测船租赁

本项目新增租赁 2 条巡测船，其规格和租赁金额如下：

单位：万元

序号	子项目	巡测船规格	租赁费/年	时间	租赁费
1	长江流域巡测子项目	长度≥26 米；100 吨以下	40.00	2 年	80.00
2	近岸海域巡测子项目	500 吨以下	100.00	2 年	200.00

6、运行保障支出

本项目涉及船载巡测站的运行保障支出主要包括：货轮舱位租赁、电费/通讯费、试剂耗材、运维人工费用、第三方检测服务费等监测相关支出以及监测船燃油费、船员工资、巡测船维修保养等载体船相关支出。

7、项目组织方式和实施进度

本项目由公司依托“水环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室”实施。本项目建设期为 2 年，具体实施进度如下：

序号	建设年度	第一年									第二年						
	月度	1	2	3	4	5-6	7	8	9-11	12	1	2	3-5	6	7	8-11	12
1	项目前期准备																
2	主航道巡测站设备生产、安装及调试，环境监测大数据分析平台建设																
3	主航道巡测站投入运行和支流巡测站设备生产、安装及调试																

序号	建设年度	第一年									第二年						
	月度	1	2	3	4	5-6	7	8	9-11	12	1	2	3-5	6	7	8-11	12
4	主航道及支流巡测站投入使用，近岸海域巡测站设备生产安装及调试																
5	所有巡测船投入运行，同时开展数据分析工作																

8、项目选址及土地使用情况

本项目不新增土地，水质巡测以巡测船为载体，环境监测大数据分析平台配套硬件将利用现有研发办公场所。

9、项目效益

本项目不产生直接的经济效益。本项目的实施有利于提升公司的技术研发、市场开拓、运营服务等综合竞争能力。

（五）补充营运资金项目

公司拟利用本次募集资金 39,296.77 万元用于补充公司营运资金。

1、补充营运资金的必要性

公司产品销售客户付款周期较长，导致公司应收账款余额较高，营运资金周转率较低，另外销售的增长带来的采购增加及库存增长会进一步占用营运资金。截至 2019 年 6 月 30 日，公司应收账款余额 33,923.19 万元，存货余额为 17,422.15 万元,应收账款与存货余额较高，补充营运资金项目可使公司在优化资金周转的同时实现经营快速发展。补充营运资金到位后，公司将增加日常运营的资金投入，进一步增强企业核心竞争力。

2、补充营运资金的测算

公司提醒投资者，关于补充营运资金的测算，有关 2018-2021 年营业收入等相关数据仅为假设数据，不构成本公司对未来业绩的盈利预测。

根据 2015-2017 年的实际经营数据计算，公司近三年平均每 1 万元的营业收入规模需要配套 0.76 万元营运资金。公司近三年营运资金需求情况及每 1 万元业务收入需要配套的营运资金计算过程如下表所示：

单位：元

项目	2017 年	2016 年	2015 年
经营性流动资产	483,757,770.88	332,371,182.70	270,158,283.87
货币资金	211,510,430.62	112,923,372.38	84,696,831.59
应收账款	137,849,082.23	123,408,387.37	115,859,289.47

预付账款	14,237,669.98	8,447,727.30	7,680,404.20
其他应收款	20,856,556.86	22,099,268.31	20,046,796.76
存货	99,304,031.19	65,492,427.34	41,874,961.85
经营性流动负债	215,802,883.31	136,533,466.92	91,965,072.21
应付票据	-	-	-
应付账款	47,634,303.37	26,984,505.27	28,939,790.63
预收账款	130,385,826.86	87,558,265.36	48,558,510.98
应付职工薪酬	15,624,114.89	10,548,258.38	7,835,952.77
应交税费	19,657,907.67	10,900,997.75	6,054,288.48
其他应付款	2,500,730.52	541,440.16	576,529.35
经营营运资本	267,954,887.57	195,837,715.78	178,193,211.66
营业收入	369,369,263.48	268,062,493.43	216,342,645.83
经营营运资本/营业收入	0.73	0.73	0.82
近三年平均	0.76		

公司 2016-2018 年营业收入的复合增长率为 43.24%，故假设未来三年公司营业收入年复合增长率为 42%，计算得出 2019 至 2021 年每年营收规模及新增业务规模，再以各年度新增业务规模为基础，参照公司近三年每 1 万元业务收入规模需要配套的营运资金平均水平，计算得出各年度的新增营运资金需求金额。

2018-2021 年新增营运资金测算如下：

单位：万元

项目	2017	2018E	2019E	2020E	2021E
营业收入	36,936.93	55,000.00	78,100.00	110,902.00	157,480.84
新增营业收入	-	-	23,100.00	32,802.00	46,578.84
每 1 万元营业收入规模需要配套的营运资金平均水平	0.76				
新增营运资金需求	-	-	17,556.00	24,929.52	35,399.92
合计新增营运资金需求（2019-2021 年）	77,885.44				

根据上表可知，未来三年公司对营运资金的总需求量为 77,885.44 万元，考虑到公司自身经营积累，根据经营积累=归属母公司所有者的净利润—非经常性损益—计提的盈余公积—利润分配，2015 至 2017 年公司的经营积累为 12,232.14 万元，假设 2019 至 2021 年公司经营积累为 2015 至 2017 年公司经营积累乘以增长率 42%，即 35,024.16 万元，扣除经营积累后，发行人 2019 至 2021 年需要的外部营运资金投入为 42,861.28 万元，因此本次拟使用募集资金补充营运资金 39,296.77 万元具备合理性。剩余营运资金缺口公司将通过增加银行借款等其他

方式解决。

三、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

本次募集资金到位后，短期内流动比率和速动比率将会提高，资产负债率将下降，财务结构将进一步优化，防范财务风险的能力得到改善，利用财务杠杆融资的能力也将进一步提高。同时，公司净资产将大幅增加，提升了公司后续的持续融资能力和抗风险能力。

由于募集资金投资项目从开始建设到全部达产需一段时期，因此，公司在短期内净资产收益率会受到一定程度的影响；但是从中长期看，随着募集资金投资项目的实施，公司的生产经营规模将会大幅扩大，综合竞争实力将显著增强，公司营业收入与利润水平也将会随之增长，净资产收益率将会得到恢复和提高，持续盈利能力将得到增强。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的不低于 1,000 万元的销售合同和运营服务合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	合同金额	签约时间	合同约定运营服务结束时间
1	中节能天融科技有限公司	环境监测系统	1,178.71	2019.7	-
2	中山市生态环境局	环境监测系统及运营服务	7,184.41	2019.6	验收合格后3年运营
3	中国环境监测总站	运营服务	1,128.62	2019.6	2020.4.30
4	广西壮族自治区环境监测中心站	环境监测系统及运营服务	1,914.00	2019.6	自小型水站验收通过之日起 10 个月
5	贵州省环境监测中心站（现已更名为“贵州省生态环境厅”）	环境监测系统、环境监测信息管理系统	1,699.50	2019.6	-
6	长沙市生态环境局	运营服务	4,119.96	2019.5	6 年运营维护
7	信阳市环境保护局	运营服务	5,460.00	2019.3	服务期为验收合格之日起 8 年
8	安宁市环境保护局	环境监测系统、环境监测信息管理系统、运营服务、其他	1,368.20	2019.1	验收合格后3年运营
9	昆明市官渡区水务局	环境监测系统及运营服务	1,028.00	2019.3	验收后三年运营
10	鹰潭市余江区环境保护局	环境监测系统及运营服务	1,462.23	2019.4	5 年运营
11	贵州省环境监测中心站（现已更名为“贵州省生态环境厅”）	环境监测系统及运营服务	1,010.84	2018.9 2018.11	水站验收后一年运营 浮标站验收后两年运营
12	四川省环境监测总站	环境监测系统	1,212.00	2018.10 2018.12	-

序号	客户名称	销售内容	合同金额	签约时间	合同约定运营服务结束时间
13	大理市生态文明建设委员会办公室	环境监测系统及环境监测信息管理系统及运营维护	4,860.00	2018.6	验收通过后一年
14	上高县环境保护局	环境监测系统及运营服务	1,040.00	2018.8	初步验收后三年
15	昆明市滇池管理局	环境监测系统	3,435.32	2018.6	-
16	中国环境监测总站	环境监测系统及运营服务	6,823.58	2018.5	完成水站上收交接后一年
17	中国环境监测总站	环境监测系统及运营服务	6,187.88	2018.5	完成水站上收交接后一年
18	中国环境监测总站	环境监测系统及运营服务	5,412.24	2018.5	完成水站上收交接后一年
19	广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院	环境监测系统及运营服务	1,224.59	2017.12	验收通过后一年运营
20	东莞市环境保护局（现已更名为“东莞市生态环境局”）	环境监测系统及运营服务	1,025.00	2017.10	验收通过后一年运营
21	淄博市环境监测站	运营服务	2,575.05	2017.9	验收通过后三年运营
22	天津市北辰区环境保护局（现已更名为“天津市北辰区生态环境局”）	环境监测系统及运营服务	1,285.00	2017.8	安装调试合格后三年运营
23	广州市南沙区环保水务局	运营服务	1,199.70	2017.7	2020.6
24	广州开发区建设和环境保护局	环境监测系统及运营服务	2,398.50	2017.7	2019.12
25	天津市滨海新区环境局	环境监测系统	1,309.00	2017.2	-
26	天津市滨海新区环境局	环境监测系统及环境监测信息管理系统及运营维护	1,506.50	2016.11 2017.6	验收通过后三年
27	泉州市环境保护局	运营维护	1,448.80	2016.12	2019.11
28	北京市环境保护监测中心	环境监测系统	3,098.04	2016.11	-
29	福州市环境监测中心站	环境监测系统及运营服务	1,146.70	2016.09	运营服务开始后三年
30	大理市洱海环湖截污工程 PPP 项目建设指	环境监测系统及运营服务	2,437.40	2016.09	项目建设完成后五年

序号	客户名称	销售内容	合同金额	签约时间	合同约定运营服务结束时间
	挥部				
31	成都市龙泉驿区环境保护局	环境监测系统及运营服务	1,458.00	2015.12	验收通过后一年
32	湖南省环境保护厅（现已更名为“湖南省生态环境厅”）	运营服务	1,578.45	2015.04	2019.12
33	福建省环境监测中心站	环境监测系统及运营服务	2,430.79	2014.12	验收通过后五年

个别合同于 2014 年签约，但仍处于履行状态，主要是因为上述合同为运营服务合同或包含运营服务内容，合同约定的运营服务期限尚未结束。

发行人与客户通常签订的合同期限情况如下：

1、对于需要安装调试的环境监测系统销售合同，公司按照合同约定履行安装调试、验收、质保义务，发行人在完成安装调试后即完成合同主要义务，合同期于质保期（通常为一年）满后结束。

2、对于不需要安装调试的环境监测系统销售合同，合同期于产品交付客户、客户支付货款、一年的质保期期满后结束，公司该类合同数量较少。

3、对于环境监测信息管理系统销售合同，发行人通常对其中的系统软件提供 1 年免费维护服务，对其中的硬件设备提供 1 年保修期，期满后合同结束。

4、对于运营服务合同，发行人根据客户需求确定服务期限，通常为 1-6 年。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的 200 万元以上的采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	合同金额	签订日期
1	海顿直线电机（常州）有限公司	直线电机	300.00	2018.4
2	福州福光水务科技有限公司	核心仪器	346.50	2016.12
3	四川久环环境技术有限责任公司	核心仪器、软件、维修服务	343.00	2016.11
4	宝帝流体控制系统（上海）有限公司	阀	264.48	2018.9
5	中航电测仪器股份有限公司	阀	353.40	2019.1
6	北京沣润汇泽科技发展有限公司	控制器、传感器	383.14	2019.1
7	山西雷切卡森环保科技有限公司	传感器及	470.00	2019.7

序号	供应商名称	采购内容	合同金额	签订日期
		安装辅件		

（三）保荐承销协议

公司与第一创业证券承销保荐有限责任公司签订《保荐协议》、《承销协议》。根据上述协议，公司聘请第一创业证券承销保荐有限责任公司作为公司首次公开发行股票并上市的保荐机构及主承销商。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

三、对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项

1、截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的未决诉讼或仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署日，发行人存在一般诉讼事项，其中标的金额超过 50 万元的诉讼具体情况如下：

因晋城市龙韵实业有限公司（以下简称“晋城龙韵”）与力合科技买卖合同纠纷一案，力合科技向山西省晋城市城区人民法院起诉，请求晋城龙韵支付拖欠的货款 1,800,000 元，并支付延迟付款滞纳金 227,048.25 元。山西省晋城市城区人民法院于 2017 年 11 月 3 日出具（2017）晋 0502 民初 2276 号《民事调解书》，晋城龙韵应于 2017 年 11 月 30 日前向力合科技支付 600,000 元，12 月 31 日前支付 600,000 元，余款于 2018 年 1 月 31 日前付清，如晋城龙韵未按前述期限付款，则自逾期之日起以逾期支付数额为基数按照月利率 2%支付逾期利息至款项付清止。2019 年 1 月 16 日，山西省晋城市城区人民法院出具（2019）晋 0502 执 79 号受理执行案件通知书。截至目前，由于已超过执行期限，本案处于终止执行阶段。

3、其它需要说明事项，具体情况如下：

（1）发行人涉及的案件

2015 年 4 月，湖南省衡阳市雁峰区人民检察院以发行人前高管左某某因在

申请发改委“产业结构调整项目”中涉嫌行贿犯罪对其立案侦查，调查过程中询问了发行人是否存在单位行贿行为，发行人认为不存在单位行贿行为；2015 年 8 月，湖南省衡阳市雁峰区人民检察院以力合科技涉嫌单位行贿罪对发行人立案侦查，但在配合调查至收到《不起诉决定书》期间，发行人未收到检察机关的立案通知书等法律文件。据此，发行人认为该案已完结，故发行人未在当时的申报材料中披露。

2016 年 9 月 7 日，湖南省衡阳市雁峰区人民检察院分别对发行人、左某某作出《不起诉决定书》（雁检公诉刑不诉【2016】33 号、34 号），认为力合科技通过左某某于 2011 年 5 月实施了单位行贿行为，但犯罪情节轻微，可以免除刑罚，依法决定对力合科技、左某某不起诉。

2017 年 3 月 22 日，湖南省衡阳市雁峰区人民检察院分别对左某某、发行人作出《撤销不起诉决定书》（雁检公诉撤不诉【2017】1 号、2 号），认为力合科技是否谋取不正当利益事实不清、证据不足，决定撤销《不起诉决定书》（雁检公诉刑不诉【2016】34 号、33 号）。

2017 年 3 月 28 日，湖南省衡阳市雁峰区人民检察院作出《关于力合科技（湖南）股份有限公司涉案情况的说明》：“2015 年 8 月 28 日，我院对力合科技（湖南）股份有限公司做出立案决定，但因办案需要未向力合公司发立案通知书，也未再向公司调查取证。截至目前，该案已办结。”

发行人对信息披露和相关内控存在的缺陷进行了整改，发行人本次申报材料不存在应披露而未披露的重大事项。

（2）发行人员工涉及的相关案件

①前高管左某某（与“（1）发行人涉及的案件”所述左某某为同一人）

2014 年 7 月 4 日，广东省珠海市斗门区人民法院作出（2014）珠斗法刑初字第 406 号《刑事判决书》，判决被告人叶某某犯贪污罪及受贿罪，根据该判决书被告人叶某某担任珠海市环境保护监测站站长期间，于 2012 年末收受左某某给予的人民币 10 万元。

左某某涉嫌行贿于 2014 年 3 月被司法机关立案侦查。2015 年 4 月 3 日，珠海市香洲区人民检察院出具的不起诉决定书（珠香检公诉刑不诉【2015】38 号），珠海市香洲区人民检察院认为，左某某实施了《中华人民共和国刑法》第三百八

十九条第一款规定的行为，但犯罪情节轻微，具有自首情节，根据《中华人民共和国刑法》第三十七条的规定，不需要判处刑罚，根据《中华人民共和国刑事诉讼法》第一百七十三条第二款的规定，决定对左某某不起诉。

2015 年 3 月 2 日，左某某辞去发行人副董事长、副总经理职务，同时发行人与之终止了劳动合同。

②市场部员工

除前述情况外，报告期内发行人三名市场部员工接受检察机关调查相关案件时作为证人在证词中交代其存在涉嫌行贿行为，检察机关或当事人确认属于个人行为，且该三名员工及发行人未因此被立案侦查或被起诉，也未受到行政处罚，具体情况如下：

A、饶某某

根据中国裁判文书网披露的《四川省中江县人民法院刑事判决书》（（2015）中江刑初字第 277 号），“2008 年地震后，湖南力合股份有限公司（指发行人）向德阳市环境监测站捐赠了一套地表水自动监测设备并负责维护。2012 年，湖南力合股份有限公司中标德阳市环境监测站采购的车载监测设备，被告人应某某为该公司谋取设备验收、款项拨付等方面的利益，在 2012 年至 2013 年国庆期间，先后四次收受该公司工作人员饶某某给予的人民币共计 7.9 万元。”2017 年 1 月，发行人与饶某某解除了劳动合同。

B、陈某某

根据中国裁判文书网披露的《福建省福州市中级人民法院刑事判决书》（【2015】榕刑终字第 551 号），2010 年 10 月，被告人全某某利用其分管罗源县环境保护局“罗源金港工业园水质自动监测系统和运行管理总承包”项目的职务便利，为发行人在该项目中中标、验收、资金拨付等方面提供帮助。作为感谢，发行人市场部员工陈某某在 2011 年春节前至 2013 年春节前共贿送 2.8 万元给被告人全某某。2017 年 2 月，发行人与陈某某解除了劳动合同。

C、石某某

根据发行人市场部员工石某某回忆，2014 年 11 月，因某市环境监测中心站张某某受贿案接受检察机关的调查，其曾于 2012 年向张某某赠送现金 5,000 元。受贿人张某某于 2016 年被法院二审判决。发行人对石某某停发了三个月工资。

四、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

六、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况

本公司控股股东、实际控制人张广胜先生最近三年内不存在重大违法行为。

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

张广胜　聂波　邹雄伟

周文　罗祁峰　卜荣昇

肖海军　刘爱明　谢青季

全体监事签名：

周志钢　赵瑞祥　蒙良庆

全体高级管理人员签名：

聂波　邹雄伟　侯亮

易小燕　文立群

力合科技（湖南）股份有限公司

2019 年 10 月 21 日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构执行董事、法定代表人签名：

王芳

保荐机构总经理签名：

王勇

保荐代表人签名：

苏健　　李兴刚

项目协办人签名：

莫耕权

第一创业证券承销保荐有限责任公司

2019 年 10 月 21 日

保荐机构执行董事声明

本人已认真阅读力合科技（湖南）股份有限公司招股说明书的全部内容，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构执行董事、法定代表人签名：

王芳

第一创业证券承销保荐有限责任公司

2019 年 10月21日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读力合科技（湖南）股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：

王勇

第一创业证券承销保荐有限责任公司

2019年 10 月21 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师签名： 谢勇军 邓争艳

律师事务所负责人签名： 丁少波

湖南启元律师事务所

2019 年 10 月 21 日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大信审字【2019】第4-00489号《审计报告》、大信专审字【2019】第4-00090号《内控鉴证报告》、大信专审字【2019】第4-00091号《非经常性损益审核报告》、大信专审字【2019】第4-00092号《主要税种纳税情况及税收优惠审核报告》及大信专审字【2019】第4-00093号《原始财务报表与申报财务报表差异审核报告》无矛盾之处。本所及签字注册会计师对力合科技（湖南）股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内控鉴证报告、主要税种纳税情况及税收优惠审核报告、原始财务报表与申报财务报表差异审核报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

胡咏华

签字注册会计师：（项目合伙人）

吴华文

签字注册会计师：

张静娟

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年10月21日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的大信验字[2011]第5-00011号验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对力合科技（湖南）股份有限公司在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

胡咏华

签字注册会计师：（项目合伙人）

吴华文

签字注册会计师：

王和忠

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2009年10月21日

大信会计师事务所（特殊普通合伙）关于力合科技（湖南）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目经办会计师发生变动的说明

中国证券监督管理委员会：

2011 年 9 月，湖南力合科技发展有限公司整理变更为力合科技（湖南）股份有限公司时，大信会计师事务所有限公司（后更名为大信会计师事务所（特殊普通合伙））出具了“大信验字[2011]第 5-0011 号”《验资报告》，授权签字会计师为吴华文先生、王和忠先生。因王和忠先生因个人原因目前已经离职，故未在《验资机构声明》上签字。

特此说明！

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 10 月 21 日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

资产评估师
吴 坚
4202007

签字资产评估师：

沈发兵　　吴坚

资产评估机构负责人签名：

周国章

中京民信（北京）资产评估有限公司

2019 年 10 月21日

说明

截止本说明出具日，中京民信（北京）资产评估有限公司于 2011 年 9 月 16 日出具的“京信评报字【2011】第 180 号”《资产评估报告》的签字资产评估师沈发兵已经离职，故力合科技（湖南）股份有限公司本次上市申请文件中，资产评估机构声明中沈发兵未签字，特此说明。

资产评估机构负责人签名：

周国章

中京民信（北京）资产评估有限公司

2019 年 10 月 21 日

第十三节　附件

一、附件

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项报告）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查询时间

工作日上午 9:00-11:30；下午 2:00-5:00

三、文件查阅地址

（一）发行人：力合科技（湖南）股份有限公司

地址：湖南省长沙市高新区青山路 668 号

联系电话：0731-89910909

联系人：侯亮、廖芸

（二）保荐人（主承销商）：第一创业证券承销保荐有限责任公司

地址：北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 10 层

联系电话：010-63212001

联系人：苏健、李兴刚

附表一：

截至本招股说明书签署日，公司取得的专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
1	一种带加热装置的反应池	200610032035.9	发明	2006.07.31	维持
2	水质水量在线监测前处理管路系统	200910038170.8	发明	2009.03.24	维持
3	一种可滑动式快速定容取样分析装置	200910043466.9	发明	2009.05.20	维持
4	移动式水质自动应急监测系统	200910304763.4	发明	2009.07.23	维持
5	计量装置	201010250497.4	发明	2010.08.11	维持
6	水质分析装置和水质分析仪器加标回收率的实现方法	201010259649.7	发明	2010.08.23	维持
7	气泡消除器、液体传输装置和消除气泡的方法	201010287076.9	发明	2010.09.20	维持
8	弹簧式碟片过滤系统	201010507009.3	发明	2010.10.14	维持
9	水样预处理装置	201110069993.4	发明	2011.03.22	维持
10	一种亚硝酸盐自动分析仪及检测方法	201110418232.5	发明	2011.12.14	维持
11	锑在线分析仪及检测水样中不同形态锑的浓度的方法	201110418617.1	发明	2011.12.14	维持
12	一种试剂瓶	201210131178.0	发明	2012.04.28	维持
13	一种污水处理装置和一种污水处理方法	201210134500.5	发明	2012.05.03	维持
14	一种水体中砷含量的检测方法	201210149912.6	发明	2012.05.15	维持
15	水质有机物监测预警系统	201210203116.6	发明	2012.06.19	维持
16	一种离心装置及其新型离心杯	201210213549.X	发明	2012.06.26	维持
17	固定装置	201210224792.1	发明	2012.07.02	维持
18	一种水中 VOCs 自动在线监测方法及装置	201210243646.3	发明	2012.07.13	维持
19	一种废水监测设备、系统及方法	201210257794.0	发明	2012.07.24	维持
20	一种监测船	201210478828.9	发明	2012.11.22	维持
21	一种自动萃取分离检测装置和一种自动萃取分离检测方法	201210508530.8	发明	2012.12.03	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
22	一种自动萃取分离检测装置和一种自动萃取分离检测方法	201210508647.6	发明	2012.12.03	维持
23	一种可快捷更换式多管路连接器	201210566322.3	发明	2012.12.24	维持
24	用于水性检测的取样吸放定位装置	201210572115.9	发明	2012.12.26	维持
25	用于自动进样器的多通分流装置	201210574380.0	发明	2012.12.26	维持
26	一种倒计时时间显示方法及装置	201310017387.7	发明	2013.01.17	维持
27	一种用于水中 VOCs 检测的在线前处理装置	201310154049.8	发明	2013.04.28	维持
28	磁控流路切换装置	201310409236.6	发明	2013.09.10	维持
29	一种废液处理系统	201310438967.3	发明	2013.09.24	维持
30	在线水样监测仪器及水样降浊度装置	201310654684.2	发明	2013.12.03	维持
31	一种吹扫捕集浓缩仪	201310698962.4	发明	2013.12.18	维持
32	测试数据的验证方法及装置	201310746049.7	发明	2013.12.30	维持
33	一种水中 SVOCs 在线前处理方法及装置	201310743476.X	发明	2013.12.30	维持
34	一种水中 SVOCs 在线分析方法及仪器	201310744415.5	发明	2013.12.30	维持
35	一种水中 VOCs 在线前处理装置	201310744095.3	发明	2013.12.30	维持
36	高氯酸根在线监测系统	201410200463.2	发明	2014.05.13	维持
37	一种水质生物毒性测试菌种的储存设备和培养方法	201410735399.8	发明	2014.12.05	维持
38	一种水中 VOCs 在线分析仪	201310744520.9	发明	2013.12.30	维持
39	用于数据监测的门禁数据处理方法及装置	201310728402.9	发明	2013.12.25	维持
40	水质在线监测方法及监测系统	201310727050.5	发明	2013.12.25	维持
41	一种气体分析仪的气室装置	201410843851.2	发明	2014.12.30	维持
42	用于环境监测的水样取样方法及系统	201410852232.X	发明	2014.12.31	维持
43	一种用于仪器功耗管理的电源装置	201310642263.8	发明	2013.12.03	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
44	远程加标回收的控制方法、装置及系统	201310731624.6	发明	2013.12.26	维持
45	有机物自动分析仪	201410826545.8	发明	2014.12.26	维持
46	一种气体分析仪的气室温控装置	201410844723.X	发明	2014.12.30	维持
47	检测装置及具有该检测装置的水质在线检测系统	201410514316.2	发明	2014.09.29	维持
48	一种动态配气仪及配气方法	201410843871.X	发明	2014.12.30	维持
49	一种萃取解析装置和一种萃取解析方法	201410853885.X	发明	2014.12.31	维持
50	数据监测控制方法和装置	201310642362.6	发明	2013.12.3	维持
51	一种新型的氨气敏电极	201310138474.8	发明	2013.04.19	维持
52	环境在线分析仪的故障点识别方法及系统	201310611086.7	发明	2013.11.26	维持
53	用于原子荧光光谱检测的多参数仪	201410057905.2	发明	2014.02.20	维持
54	烟气排放连续监测装置及监测数据的有效性自动核查方法	201410851034.1	发明	2014.12.31	维持
55	一种除水吸收装置	201410577763.2	发明	2014.10.24	维持
56	水质在线监测数据的控制方法及装置	201310727572.5	发明	2013.12.25	维持
57	一种监测系统	201410853961.7	发明	2014.12.31	维持
58	数据有效性检测装置和检测方法	201310731244.2	发明	2013.12.26	维持
59	一种总氮和总磷的检测方法及系统	201410249295.6	发明	2014.06.06	维持
60	基于色谱法的污染预警方法及装置	201510027895.2	发明	2015.01.20	维持
61	水质自动制样控制方法及系统	201410852256.5	发明	2014.12.31	维持
62	气相色谱仪及其多路载气流路、气路控制方法	201310695875.3	发明	2013.12.18	维持
63	一种环境监测系统的控制系统	201510396697.3	发明	2015.07.08	维持
64	一种取水浮标	201410769113.8	发明	2014.12.12	维持
65	用于实现串口复用的装置以及串口复用的方法	201510394290.7	发明	2015.07.07	维持
66	一种串口通信方法	201510362905.8	发明	2015.06.26	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
67	一种烟气分析系统及方法	201610504155.8	发明	2016.06.30	维持
68	基于 Herroitt 多次反射池的样品检测装置	201511023636.9	发明	2015.12.31	维持
69	一种差压式流量计	201410705857.3	发明	2014.11.28	维持
70	清海弧菌 Q67B 及其分离筛选和应用	201510206217.2	发明	2013.01.18	维持
71	计量装置	201020288100.6	实用新型	2010.08.11	维持
72	弹簧式碟片过滤系统	201020561356.X	实用新型	2010.10.14	维持
73	水样预处理装置	201120077647.6	实用新型	2011.03.22	维持
74	转子流量计及流量感测系统	201120089638.9	实用新型	2011.03.30	维持
75	液体供给器	201120228470.5	实用新型	2011.06.30	维持
76	探头装置	201120281459.5	实用新型	2011.08.04	维持
77	电极管件	201120281892.9	实用新型	2011.08.04	维持
78	液体体积测量装置及系统	201120281458.0	实用新型	2011.08.04	维持
79	烟气采样器	201120308014.1	实用新型	2011.08.23	维持
80	锑在线分析仪	201120522257.5	实用新型	2011.12.14	维持
81	一种移动式大气监测车	201220147818.2	实用新型	2012.04.10	维持
82	一种用于水体中砷含量检测的装置	201220218402.5	实用新型	2012.05.15	维持
83	一种离心处理装置	201220217568.5	实用新型	2012.05.15	维持
84	一种反应检测一体化装置	201220229329.1	实用新型	2012.05.21	维持
85	一种水样采取装置	201220254742.3	实用新型	2012.05.31	维持
86	一种洗气瓶	201220262875.5	实用新型	2012.06.05	维持
87	一种离心装置及其离心杯	201220302740.7	实用新型	2012.06.26	维持
88	一种离心装置及其沉降式离心杯	201220302557.7	实用新型	2012.06.26	维持
89	一种水样采取装置	201220319000.4	实用新型	2012.07.03	维持
90	一种水中 VOCs 自动在线监测装置	201220340297.2	实用新型	2012.07.13	维持
91	一种水质有机物监测车及系统	201220407681.X	实用新型	2012.08.16	维持
92	一种取样系统	201220421996.X	实用新型	2012.08.23	维持
93	自动进样器以及进样测试系统	201220509520.1	实用新型	2012.09.29	维持
94	一种过程分析取样系统	201220515329.8	实用新型	2012.10.09	维持
95	用于综合毒性检测的液体	201220606538.3	实用新型	2012.11.16	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
	供给系统				
96	一种烟气重金属颗粒物吸收系统	201220631734.6	实用新型	2012.11.26	维持
97	一种烟气重金属颗粒物吸收系统	201220631717.2	实用新型	2012.11.26	维持
98	一种烟气重金属颗粒物吸收系统	201220631434.8	实用新型	2012.11.26	维持
99	一种烟气重金属颗粒物吸收系统	201220632281.9	实用新型	2012.11.26	维持
100	一种自动萃取分离检测装置	201220654947.0	实用新型	2012.12.03	维持
101	分光光度检测装置	201220667690.2	实用新型	2012.12.06	维持
102	水质综合毒性检测装置	201220705164.0	实用新型	2012.12.19	维持
103	生物综合毒性检测装置	201220706149.8	实用新型	2012.12.19	维持
104	管网余氯自动分析仪	201220729074.5	实用新型	2012.12.26	维持
105	用于自动进样器的多通分流装置	201220725982.7	实用新型	2012.12.26	维持
106	用于水性检测的取样吸放定位装置	201220726147.5	实用新型	2012.12.26	维持
107	毒性检测装置	201220736100.7	实用新型	2012.12.27	维持
108	一种废液处理系统	201320115803.2	实用新型	2013.03.14	维持
109	一种基于光电传感器的氨气敏电极	201320201167.5	实用新型	2013.04.19	维持
110	采样器	201320264334.0	实用新型	2013.05.15	维持
111	一种取水系统	201320418911.7	实用新型	2013.07.15	维持
112	一种用于液体检测仪的取样装置及储样箱	201320489666.9	实用新型	2013.08.12	维持
113	一种管道密封接头及管道连接组件	201320489910.1	实用新型	2013.08.12	维持
114	一种可自动标气核查的气体连续监测系统	201320489904.6	实用新型	2013.08.12	维持
115	磁控流路切换装置	201320559999.4	实用新型	2013.09.10	维持
116	一种光学调焦装置、光源系统和烟气分析仪	201320835705.6	实用新型	2013.12.18	维持
117	气相色谱仪及其色谱柱装置	201320838055.0	实用新型	2013.12.18	维持
118	一种光源系统	201320837247.X	实用新型	2013.12.18	维持
119	一种光源系统及气体分析仪	201320837146.2	实用新型	2013.12.18	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
120	气体分析仪的光学前端结构	201320837246.5	实用新型	2013.12.18	维持
121	一种水中 VOCs 在线分析仪	201320882298.4	实用新型	2013.12.30	维持
122	一种水中 SVOCs 在线分析仪器	201320882489.0	实用新型	2013.12.30	维持
123	用于原子荧光光谱检测的多参数仪	201420074385.1	实用新型	2014.02.20	维持
124	一种多参数水质分析仪	201420299925.6	实用新型	2014.06.06	维持
125	一种水质检测仪	201420299921.8	实用新型	2014.06.06	维持
126	一种总氮和总磷的检测系统	201420300008.5	实用新型	2014.06.06	维持
127	一种多通道分析仪	201420442888.X	实用新型	2014.08.07	维持
128	一种捕集装置及捕集系统	201420534584.6	实用新型	2014.09.17	维持
129	检测装置及具有该检测装置的水质在线检测系统	201420574038.5	实用新型	2014.09.29	维持
130	一种原子化器调节机构	201420568844.1	实用新型	2014.09.29	维持
131	一种旋风气水分离装置	201420621041.8	实用新型	2014.10.24	维持
132	一种自动留样装置	201420696181.1	实用新型	2014.11.19	维持
133	水质检测装置	201420737851.X	实用新型	2014.11.28	维持
134	一种气体分析仪	201420759438.3	实用新型	2014.12.05	维持
135	开关量输入电路及具有其的水质监测采集装置	201420784799.3	实用新型	2014.12.11	维持
136	一种取水浮标	201420786628.4	实用新型	2014.12.12	维持
137	一种水质监测设备	201420784622.3	实用新型	2014.12.12	维持
138	一种吹扫水中有机物的装置	201420846198.0	实用新型	2014.12.26	维持
139	有机物自动分析仪	201420846514.4	实用新型	2014.12.26	维持
140	排水系统	201420847327.8	实用新型	2014.12.26	维持
141	用于多路流体选择和输送的控制阀组	201420849332.2	实用新型	2014.12.29	维持
142	一种气体分析仪的气室装置	201420860070.X	实用新型	2014.12.30	维持
143	一种动态配气仪	201420860044.7	实用新型	2014.12.30	维持
144	用于环境监测的智能化实验室装置	201420868632.5	实用新型	2014.12.31	维持
145	一种转化装置	201420868466.9	实用新型	2014.12.31	维持
146	水质自动制样装置	201420867224.8	实用新型	2014.12.31	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
147	一种萃取解析装置	201420869053.2	实用新型	2014.12.31	维持
148	一种监测系统	201420868478.1	实用新型	2014.12.31	维持
149	一种处理装置	201420868495.5	实用新型	2014.12.31	维持
150	一种汞标准气发生装置	201420869142.7	实用新型	2014.12.31	维持
151	烟气排放连续监测装置	201420869052.8	实用新型	2014.12.31	维持
152	还原剂加入量检测装置及分析仪	201520002848.8	实用新型	2015.01.05	维持
153	一种可调式探测光路装置	201520052875.6	实用新型	2015.01.26	维持
154	一种管路连接装置	201520098064.X	实用新型	2015.02.11	维持
155	一种水质检测装置	201520110679.X	实用新型	2015.02.15	维持
156	色谱仪及具有该色谱仪的流体成份监测系统	201520114810.X	实用新型	2015.02.17	维持
157	一种水样留样装置	201520154149.5	实用新型	2015.03.18	维持
158	一种分析设备	201520203410.6	实用新型	2015.04.07	维持
159	用于水质检测的加热或检测装置	201520397692.8	实用新型	2015.06.10	维持
160	一种水质监测装置	201520609548.6	实用新型	2015.08.13	维持
161	固相微萃取装置	201520654823.6	实用新型	2015.08.27	维持
162	一种水样取样系统	201520682631.6	实用新型	2015.09.06	维持
163	一种水质检测池及水质检测装置	201520771609.9	实用新型	2015.09.30	维持
164	一种分析装置	201520890267.2	实用新型	2015.11.10	维持
165	一种水样预处理装置	201520931935.1	实用新型	2015.11.20	维持
166	一种检测容器	201521027860.0	实用新型	2015.12.10	维持
167	一种检测装置	201521031496.5	实用新型	2015.12.11	维持
168	一种水样预处理装置	201521129835.3	实用新型	2015.12.29	维持
169	一种样本检测装置	201521131272.1	实用新型	2015.12.30	维持
170	一种吸附元件及固相微萃取装置	201521136551.7	实用新型	2015.12.31	维持
171	一种水质分析设备	201521137662.X	实用新型	2015.12.31	维持
172	一种清洗装置	201620005453.8	实用新型	2016.01.04	维持
173	一种检测池夹具	201620188932.8	实用新型	2016.03.11	维持
174	一种固相微萃取装置	201620348915.6	实用新型	2016.04.22	维持
175	一种液体体积计量装置	201620384856.8	实用新型	2016.04.29	维持
176	一种多光束耦合装置及检测气室	201620418110.4	实用新型	2016.05.10	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
177	用于提高光路稳定性的装置及设有该装置的光学检测设备	201620558624.X	实用新型	2016.06.12	维持
178	一种抗干扰装置及原子荧光分析仪	201620670737.9	实用新型	2016.06.29	维持
179	一种 BOD 在线自动监测系统	201620676573.0	实用新型	2016.06.30	维持
180	一种水质检测装置	201620759193.3	实用新型	2016.07.19	维持
181	一种氧含量校准气体采样装置	201620770359.1	实用新型	2016.07.20	维持
182	一种水质检测系统	201620838806.2	实用新型	2016.08.04	维持
183	一种水质监测系统	201620876577.3	实用新型	2016.08.11	维持
184	一种液体透明度检测装置	201620884004.5	实用新型	2016.08.15	维持
185	一种透明度检测装置	201620885763.3	实用新型	2016.08.15	维持
186	一种电动绕线绕管装置	201620958638.0	实用新型	2016.08.26	维持
187	一种水样预处理装置	201620963415.3	实用新型	2016.08.26	维持
188	一种电动绕线绕管装置	201620961467.7	实用新型	2016.08.26	维持
189	一种电动绕线绕管装置	201620963228.5	实用新型	2016.08.26	维持
190	一种加标回收装置	201620969212.5	实用新型	2016.08.29	维持
191	一种萃取解析装置	201621173875.2	实用新型	2016.10.26	维持
192	一种水质检测装置	201621189342.3	实用新型	2016.10.31	维持
193	一种预处理设备	201621230008.8	实用新型	2016.11.16	维持
194	一种进样针外壁清洗装置	201621250103.4	实用新型	2016.11.18	维持
195	一种透明度检测装置	201621393810.9	实用新型	2016.12.19	维持
196	一种监测系统	201621455520.2	实用新型	2016.12.28	维持
197	一种开关装置及水质采样器	201720166549.7	实用新型	2017.02.23	维持
198	一种原子化器及其点火装置	201720221145.3	实用新型	2017.03.08	维持
199	一种气相色谱仪	201720313889.8	实用新型	2017.03.28	维持
200	一种实验台及移动实验室	201720865093.3	实用新型	2017.07.17	维持
201	一种供气设备及移动实验室	201720865084.4	实用新型	2017.07.17	维持
202	带校准的大浓度范围标准气配气仪	201721059981.2	实用新型	2017.08.23	维持
203	一种标准气配气仪	201721059995.4	实用新型	2017.08.23	维持
204	一种取样装置及使用该装置的进样装置、检测系统	201720963810.6	实用新型	2017.08.03	维持

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利申请日	状态
205	一种微生物检测装置	201721392774.9	实用新型	2017.10.26	维持
206	气体检测系统	201821254193.3	实用新型	2018.08.06	维持
207	用于钠离子在线分析仪的流通池及钠离子在线分析仪	201820180735.0	实用新型	2018.02.01	维持
208	一种旋转气体吸收装置	201721195179.6	实用新型	2017.09.18	维持
209	采样瓶	201820507422.1	实用新型	2018.04.11	维持
210	一种同步进样装置	201820543751.1	实用新型	2018.04.17	维持
211	水质分析仪	201730061707.8	外观设计	2017.03.06	维持
212	微型环境空气监测系统	201830139432.X	外观设计	2018.04.09	维持
213	浮船式水质自动监测系统	201830139433.4	外观设计	2018.04.09	维持
214	带图形用户界面的电脑	201830096033.X	外观设计	2018.03.15	维持

公司取得的上述专利中除 1 项“水质水量在线监测前处理管路系统（200910038170.8）”系公司与广州城市排水监测站共同申请、共同享有专利权以外，其他专利均为公司单独申请、单独享有专利权。

附表二：

截至本招股说明书签署日，公司向第三方租赁房产的具体情况如下：

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
1	黎雪	97.78m^2	4,500 元/月	2019.2.20-2020.2.19	广东省广州市天河区黄埔大道中 260 号恒安大夏恒乐轩 1706 房
2	邓艳良	84.08m^2	4,500 元/月	2019.7.1-2020.6.30	广东省广州市天河区员村一横路 7 号大院华颖院 57 栋 72 号 604
3	张晓峤	167.25m^2	7,000 元/月	2019.7.1-2020.6.30	广东省广州市海珠区聚德南路利和街 9 号 503 房
4	张湛	98.46m^2	7,000 元/月	2019.7.1-2020.6.30	广东省广州市天河区中山大道华南师范大学教师村 1 栋 B 座 1506 房
5	连环	114.01m^2	5,200 元/月	2019.7.1-2020.6.30	广东省广州市天河区员村一横路 3 号之三 1305 房
6	岳琦峰	95.57m^2	3,000 元/月	2019.7.9-2020.7.8	广东省广州开发区石英路 6 号鸿中楼 1208 房
7	麦健铭、麦桂和	120.84m^2	5,300 元/月	2018.1.1-2020.12.30	广东省广州开发区石英路 6 号鸿中楼 1205
8	张惠群	153.00m^2	3,500 元/月	2017.4.15-2020.4.14	广东省东莞市南城区元美路亨美公寓一楼 1103 房
9	郑建洲	141.13m^2	2,700 元/月	2018.9.1-2020.8.31	中山市石岐区富丽路 2 号永怡花园 A 区永安阁 1 幢 501、502 房

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
10	张炳林	21.22m^2	700 元/月	2019.1.1-2019.12.31	中山市石岐区宏基路岐乐花园 3 幢 35.36 号单车房
11	梁国强	91.97m^2	2,400 元/月	2019.7.20-2020.7.19	中山市石岐区富丽路 2 号永怡花园 A 区永安阁 1 幢 905 房
12	郭耀添	208.74m^2	3,000 元/月（前两年）；3100/月（后一年）	2017.8.3-2020.8.3	广州市南沙区黄阁镇麒麟新城麒安五巷 9 号
13	广州志达工业城有限公司	200.00m^2	3,800 元/月	2017.10.24-2019.10.23	广东省广州市南沙区东涌镇市南公路 778 号宿舍一楼 103 号房
14	赖楚平	143.35m^2	3,400 元/月	2019.7.20-2020.2.19	广东省韶关市武江区新华北路 28 号香槟小城五幢 1301 房
15	刁广胜	96.28m^2	6,500 元/月	2019.4.1-2022.3.31	中山市石岐区宏基路 2 号御景湾丽彩居 2/3 幢 10 卡商铺
16	梁锡根	101.45m^2	2,750 元/月	2019.4.1-2021.3.31	广州市南沙区大岗镇灵兴路蓝翠街 123 号五座 1 梯 1301 房
17	罗成东	177.81m^2	3,000 元/月	2019.2.1-2020.1.31	四川省成都市金牛区洞子口乡九里提 1-2 组千禧花园
18	陈海波	92.12m^2	2,600 元/月	2019.3.23-2021.3.22	四川省成都市九里提交大智能小区四期 6 栋 3 单元 2B 号
19	陈宇煊	212.48m^2	10,000 元/月	2019.6.25-2022.6.24	四川省成都市新华大道文武路 42 号新时代广场 26 楼 A、B-1
20	余治田	76.88m^2	1,400 元/月	2018.11.16-2019.11.15	成都市龙泉驿区怡和新城 E4 区 27 栋 1 单元 1002
21	陈浩	108.72m^2	3,200 元/月	2019.6.20-2020.6.20	协和街道锦江路四段 188 号 17 栋 1 单元 16 层 1 号
22	黄正玲	176.78m^2	2,500 元/月	2019.6.19-2020.6.18	广安市广安区环溪一路 339 号 7 幢 2 单元 601 室
23	尹全	108.61m^2	3,200 元/月	2018.11.1-2021.10.31	重庆市渝北区龙山街道银桦路 183 号橄榄郡 2 幢 2-8-1
24	李梅	120.73m^2	1,700 元/月	2018.11.1-2019.10.31	武隆县巷口镇芙蓉中路 63 号 5 幢 2 单元 11-6
25	左成凤	77.09m^2	1,684 元/月	2018.11.25-2019.11.24	重庆市奉节县朱衣镇冒丰社区飞洋世纪城 13 栋 2807 号
26	唐秀丽	108.61m^2	3,200 元/月	2018.12.1-2021.11.30	重庆市渝北区龙山街道银桦路 183 号橄榄郡 2 幢 2-15-1
27	黄文忠	92.67m^2	1,600 元/月	2019.4.1-2020.3.31	忠县忠州镇红星支路 15 号附 1 号
28	邓中秋	82.36m^2	1,400 元/月	2019.6.3-2020.6.2	城口县复兴街道办事处和平片区 9 栋 18-3

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
29	郭世安	340.00m^2	5,600 元/月	2019.5.17-2020.5.17	湖北省武汉市汉阳区新民花园小区 197 号
30	涂云燕	112.47m^2	1,300 元/月	2018.12.23-2019.12.23	荆门市月亮湖北路西（果园新城二期）16 幢 2 层 203 号
31	陶正	280m^2	1,300 元/月	2018.11.1-2019.10.31	河南省南阳市淅川县九重镇陶岔村 2 组 91 号
32	石正雄	128.5m^2	3,500 元/月	2019.4.21-2020.4.21	武汉经济技术开发区 28R 地块金色港湾三期 10-1-402
33	张波	130m^2	2,000 元/月	2019.5.5-2020.5.4	宜昌市西陵区城东大道 7 号 22-201
34	许倪娅	123.03m^2	3,500 元/月	2019.4.1-2020.3.31	武汉经济开发区 28R 地块金色港湾三期 12-3-301
35	胡艳萍	105.69m^2	1,900 元/月	2019.5.20-2020.5.19	襄阳市樊城区前进路瑞泰欣城 1 幢 8 层 2 室
36	程和顺	59.44m^2	650 元/月	2019.6.14-2020.6.13	武当街办龚家湾居委会一栋 2-3-2
37	侯勇	141.64m^2	2,800 元/月	2019.6.10-2020.6.9	云南省昆明市广福路以北广福小区（一区）西区 14 幢 1 单元 7 层 702 室
38	向樱	173.27m^2	3,800 元/月	2017.4.9-2020.4.8	昆明市广福路金盾花园北区 9 幢 5 单元 301 号号
39	周儒昆	141.82m^2	2,700 元/月	2019.6.10-2019.12.9	昆明市广福路以北广福小区（一区）10-1-702 号
40	许俊鸿	53.11m^2	750 元/月	2018.11.9-2019.11.8	昆明市广福路金盾花园北区 6-7 幢 6-8 号车库
41	赵敏	300m^2	35,000 元/年	2019.7.1-2020.6.30	云南省大理市湾桥镇古生村
42	唐湘华	179.47m^2	2,200 元/月	2018.9.12-2019.9.11	昆明市呈贡区雨花毓秀小区修身苑 B 幢 2 单元 11 层 1101 室
43	字银花	106.8m^2	2,500 元/月	2019.3.1-2020.3.1	大理经济开发区西屏小区 12 幢 1 单元 402 号
44	唐玉芬	114.17m^2	1,300 元/月	2019.3.15-2020.3.14	曲靖市南宁北路龙翔花园十幢 2-301
45	余江娥	82.55m^2	1,800 元/月	2019.1.16-2020.1.16	大理经贸大厦（泛亚国际）第 C 幢 24 层 2402 号
46	黄振国	150.65m^2	7,500 元/月	2019.8.1-2020.7.31	福州市鼓楼区华林路 246 号鸿源天城 B 号楼 8-304 室
47	黄维强	88m^2	3,600 元/月	2018.12.1-2020.11.30	福州市鼓楼区华林路 242 号中行宿舍 3 号楼 506 单元
48	黄秀丽	121.71m^2	2,300 元/月	2019.6.27-2020.6.26	漳州市芗城区胜利东路 67 号天隆名府二期 1 栋 802 室

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
49	蔡冰滢	162.55m^2	3,300 元/月	2018.11.8-2019.11.7	福建省泉州市丰泽区东海湾和园 4 栋 2104 室
50	庄少君	119.87m^2	2,000 元/月	2018.11.1-2019.10.31	泉港区南北五路 1#居住区 2 号楼 605 室
51	郭远霞	150m^2	3,000 元/月	2018.8.16-2019.8.15	石狮市濠江国际一期 6A-2701
52	祁佩恩	92.25m^2	2,600 元/月	2019.1.11-2020.1.20	城厢区龙桥街道东园西路 758 号兴安名城 C 区 7 号楼 1 梯 802、802A 室
53	王明雅	123m^2	2,600 元/月	2019.5.25-2020.5.24	南安市水头镇顶乡片区时代新城 12 层 1207 室
54	黄缨兹	130.6m^2	2,900 元/月	2018.12.1-2020.11.30	南宁市青秀区青山路 17 号秀山花园第五组团如景园 D 单元 101 号
55	邱娴	72.59m^2	2,000 元/月	2018.11.5-2019.11.4	广西省梧州市万秀区新兴一路 125 号四层 1 号办公用房
56	李颖	110.19m^2	2,200 元/月	2018.7.25-2020.7.24	柳州市柳石路 380-1 号农行小区 4 栋 2 单元 401 号
57	苏景庭	97.81m^2	1,200 元/月	2018.6.11-2020.6.10	港北区贵城镇中山北路荷城新苑西南组团 B9 栋 306 号房
58	吴宏	138m^2	1,500 元/月	2018.6.1-2021.5.31	百色市百色铁路中区 5 栋 2 单元 10 号房
59	李辉阳	79.75m^2	1,100 元/月	2018.11.11-2019.11.10	崇左市江州区友谊大道北段东侧华门新都小区 12 栋 1 单元 403 号房
60	吴超娟	43.07m^2	800 元/月	2018.10.16-2021.10.15	钦州市永福东大街 5 号中地滨江国际 10 栋 1 单元 1005 号
61	杨芳	75.21m^2	1,000 元/月	2018.11.1-2019.11.1	广西河池市金城江区西环路 1208 号 3 栋 242 号
62	赵群	173.58m^2	3,500 元/月	2019.3.7-2020.3.7	广西壮族自治区南宁市青山路 17 号秀山花园第一组团万景园 A 单元 302 号房
63	彭景洪	40.5m^2	650 元/月	2019.6.1-2020.5.31	贺州市八步区西约街油行巷 19 号
64	袁立福	129.91m^2	4,200 元/月	2018.10.20-2019.10.19	天津市河东区华龙道万春花园 3-1-301
65	李圣煜	120.58m^2	4,200 元/月	2018.10.20-2019.10.19	天津市河东区华龙道万春花园 7-2-802
66	杨国红	130.97m^2	4,500 元/月	2019.6.15-2020.6.14	天津市河东区新开路万春花园 9-3-1001
67	薛士凯	141.59m^2	2,700 元/月	2019.4.7-2020.4.6	滨海新区大港地球村 83-1-401
68	柳学胜	130.39m^2	5,800 元/月	2019.8.29-	天津市河东区新天地家园 3-1-1303

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
				2020.8.28	
69	王伟	120.83m^2	2,800 元/月	2018.8.23-2019.8.23	天津蓟县府君山公园侧桃花园.山澜乡韵 17-1-302
70	孙仁东	180m^2	2,308.3 元/月	2019.7.28-2020.7.27	即墨市通济街道朝阳小区 4 号楼东 1 室
71	宋志湖	26.35 m^2	616.6 元/月	2019.5.10-2020.5.10	即墨市金华街 26 号甲内 20 户
72	罗文豪	171.25m^2	5,200 元/月	2018.8.1-2021.7.31	济南市高新区康虹路 766 号盛世花苑 6 号楼 1 单元 2302 户
73	周莉	132.42m^2	1,100 元/月	2017.1.1-2019.12.31	淄博市张店区凯瑞碧园 16-1-602
74	王丽娟	124.11m^2	1,583.33 元/月	2018.10.20-2019.10.19	淄博市凯瑞安园 7-2-601
75	蒋晓	24.00m^2	10,000 元/年	2017.10.1-2020.9.30	淄博市南定朝阳路
76	刘雪楠	105.00m^2	30,000 元/年	2017.10.18-2020.10.18	淄博市太河镇西南眸村村东
77	淄博芦博水务有限公司	88.00m^2	12,000 元/年	2017.10.15-2020.10.15	大芦湖水库院内楼房建筑一层
78	孟子淇	126.67m^2	2,225 元/月	2018.8.18-2019.8.17	车站南路东方美郡小区 6 号楼 3 单元 802 室
79	周海春	119.11m^2	2,000 元/月	2019.3.10-2020.3.10	临沂市兰山区前园花园小区 7 号楼 2-402 室
80	王亮	27.87m^2	600 元/月	2019.3.5-2020.3.4	济南市高新区新宇北路 1 号新东方花园 7 号楼 2-103
81	李培红	81.95m^2	8,700 元/月	2018.7.1-2021.6.30	北京市海淀区蓝靛厂晨月园 7 号楼 9 层 1005
82	李宏和	138.54m^2	8,500 元/月	2018.7.1-2020.6.30	北京市昌平区天通中苑 53 号楼 17 层 1705
83	孙华	198.41m^2	1,6000 元/月	2019.1.17-2020.1.16	北京市昌平区东小口镇天通苑小区东苑 42 号楼 5 单元 2 号
84	闫娜	163.1m^2	8,000 元/月	2018.10.25-2019.10.24	北京市通州区砖厂南里 31 号楼 2 层 1 单元 202 房
85	王建强	245.69m^2	14,500 元/月	2019.5.17-2020.5.16	北京市朝阳区红军营东路 8 号 12 号楼 2102
86	戴冰	201.9m^2	25,000 元/月	2018.8.1-2021.7.31	北京市朝阳区水景花园 34 号楼 3402 号
87	夏涛	109.39m^2	9,650 元/月	2019.7.13-2020.7.12	北京市朝阳区北苑 6 号院

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
88	朱红升	55.91m^2	4,800 元/月	2018.12.1-2019.12.1	昌平区中滩村大街 8 号院 7 号楼 13 层 3 单元 1605
89	丁建华	93.8m^2	9,600 元/月	2018.11.25-2019.11.24	北京市海淀区太月园 12 号楼
90	段丽萍	186.02m^2	4,800 元/月	2019.1.1-2021.1.1	郑州市郑东新区学理路 9 号院 1 号楼 2 单元 2 楼 202 号
91	陈鑫	167.41m^2	4,500 元/月	2019.1.1-2021.1.1	郑州市郑东新区学理路 9 号院 1 号楼 2 单元 5 层 501 号
92	陈俊	125.81m^2	2,500 元/月	2019.1.20-2020.1.19	信阳市羊山新区新五大道政和花园 C 区 2 号楼 C41 栋 1 单元 12 层 1204 房
93	陈永志	88.95m^2	1,500 元/月	2019.5.20-2020.5.20	信阳市羊山新区新十六大街路楚王城
94	肖应平	77.51m^2	1,584 元/月	2019.6.1-2020.6.1	潢川县城关跃进东路棉纺厂
95	谢启孟	74.34m^2	1,883.3 元/月	2019.5.25-2020.5.24	河南省濮阳市中原路与振兴路交叉口南 100 米路西
96	周长华	89.06m^2	3,500 元/月	2018.9.22-2019.9.21	南京市建邺区莲花北苑 22-2-205
97	崔明兰	89.06m^2	3,500 元/月	2018.10.22-2019.10.21	南京市建邺区友谊街 38 号 22 幢一单元 204 室
98	郑前	112.08m^2	2,000 元/月	2018.10.1-2020.9.30	淮安市生态文旅区万康路福晟钱隆城三号楼 1603 室
99	张丽娟	91.42m^2	1,000 元/月	2019.1.1-2021.12.31	淮安市生态新城富城路 28 号钱隆城 20 栋 1002 室
100	胡吉祥	135.19m^2	3,500 元/月	2018.11.10-2021.11.10	青山湖区南京东路 807 号瑞都新苑 A 座二单元 614 室、615 室
101	余愈清	139.32m^2	3,333.33 元/月	2019.7.28-2022.7.27	南京东路与青山湖交叉口长春村公寓楼
102	简秀花	119.17m^2	1,700 元/月	2018.9.18-2019.9.17	宜春市上高县东丰路御山华府 17 栋 2201 室
103	李华兵	89.45m^2	1,000 元/月	2019.3.5-2020.3.4	湖口县学苑景成 3 栋 602 室
104	彭刚华	132.73m^2	3,500 元/月	2019.5.1-2020.4.30	南昌市东湖区南京东路 666 号庐山花园小区秀峰阁 4 单元 801（第 8 层）
105	韦光壁	117.84m^2	700 元/月	2018.10.1-2020.10.1	淮安市高浪涧洪建三村 10 幢
106	缪世泽	149.00m^2	1,250 元/月	2018.9.27-2019.9.26	安徽省合肥市巢湖区中庙街道胜利村委会荆塘河村南

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
107	吕渤	122.19m^2	3,500 元/月	2019.7.1-2020.6.30	西安市雁塔区西影路 16 号 2 幢 1 单元 11706 室
108	罗英	97.59m^2	2,208.33 元/月	2018.12.3-2019.12.2	陕西省宝鸡市金台区宝虢路 8 号院 22 幢 1 单元 0402 号
109	李建	91.81m^2	2,125 元/月	2018.12.10-2019.12.9	临渭区三贤路中段西侧 B 幢 1 单元 1-504
110	陈云	78.69m^2	1,600 元/月	2018.12.11-2019.12.11	汉中市汉台区前进中路粮油 5 号楼 5 层 506 室
111	高海明	124.87m^2	1,500 元/月	2019.7.1-2019.12.31	陕西省安康市汉滨区南方商场商住楼 1#楼西单元 204 号
112	苏宇庆	122.19m^2	3,000 元/月	2019.5.6-2020.5.5	西安市雁塔区西影路 16 号 2 幢 1 单元 10803 室
113	王丹平	98.69m^2	1,975 元/月	2019.6.6-2020.6.5	商洛市商州区南门路东侧
114	郝运超	137.27m^2	3,200 元/月	2018.8.20-2019.8.19	河北保定理想城 3 号楼 2 单元 11013 室
115	潘宗臣	108.22m^2	1,600 元/月	2018.10.8-2019.10.7	邯郸市丛台区文苑路 36 号华信国际广场 逸园 8 号楼 1203 号
116	曲延龙	120.04m^2	500 元/月	2018.11.5-2019.11.5	长春市朝阳区南郡水云天 3 号 7 栋门 1801 号
117	王浩民	97.67m^2	3,500 元/月	2019.6.5-2020.6.4	长春市经济开发区吉林大路梧桐公馆二期 35 号楼 1103 号
118	王倩	64.59m^2	2,083.33 元/月	2019.1.6-2020.1.5	大连市甘井子区南关中街 105 号三单元 5 层 1 号
119	刘博	137.34m^2	2,500 元/月	2018.12.16-2019.12.15	东高新长江大道 1 号润丰盛世家园 37-2-604
120	陈宇	164.06m^2	2,000 元/月	2019.7.18-2020.7.17	湖南省娄底市涟钢南苑小区 7 栋六楼
121	曹艳平	95.48m^2	2,000 元/月	2018.8.29-2019.8.28	郴州市苏仙区桔井路 35 号
122	郭敦纯	107.87m^2	2,200 元/月	2018.9.4-2019.9.3	长沙县星沙蝴蝶谷小区 2 栋 502 室
123	王堃	179.09m^2	3,000 元/月	2018.8.8-2020.8.7	龙城南街龙城天悦 12 号楼 1 单元 0701 房间
124	付学军	192.55m^2	2,300 元/月	2019.4.1-2021.3.31	岳塘区建设路街道葩金路 4 号霞光山庄丁香楼 2 单元 502 室
125	张凯炎	129m^2	2,000 元/月	2019.4.11-2020.4.10	湖南省湘潭市岳塘区霞光山庄三期 24 栋 5 单元 101 室
126	彭月兰	143.01m^2	1,200 元/月	2018.10.1-2019.9.30	山西省侯马市文明路北侧北美棕榈泉 3 幢 3 单元 3 层 302 室

序号	出租方	租赁面积	租金价格（合同金额）	租赁期限	所在地
127	阎晓华	128.05m^2	1,500 元/月	2018.10.23-2019.10.23	山西省长治市潞泽嘉园小区 2-1 单元-301
128	冯欣然	119.23m^2	1,250 元/月	2019.5.29-2020.5.28	山西省忻州市原平市怡景花苑 5 栋 1704 房
129	张夕考	129.09m^2	3,500 元/月	2018.10.4-2020.10.3	乌鲁木齐市北京南路 694 号新京花苑 1 号楼 2 单元 802 室
130	杨怡帆	122.79m^2	3,505 元/月	2018.12.3-2019.12.2	兰州市城关区东岗街道雁儿湾路 295 号第三单元 5 层 502 室
131	陈艾	203.46m^2	3,800 元/月	2019.3.16-2020.3.15	贵阳市观山湖区诚信南路碧海花园阳光香榭 4 栋 1 单元 6 层 3 号
132	刘肇坤、刘宇	76.09m^2	2,000 元/月	2019.2.15-2020.2.14	贵阳市观山湖区诚信北路 8 号绿地联盛国际 5 号楼 1 单元 20 层 11 号房
133	柏昕成	119.06m^2	2,200 元/月	2019.3.20-2020.3.19	贵阳市高新区黔灵山路 215 号佳境天城商住楼
134	周训江	40m^2	500 元/月	2019.5.13-2020.5.13	贵阳市观山湖区下麦村二组
135	王敏词	123.31m^2	2,200 元/月	2019.6.10-2020.6.9	遵义市开发区深圳路中段浩鑫大厦前栋 1 单元 1-5-1
136	张孔祥	127.6m^2	2,500 元/月	2019.6.9-2020.6.9	凯里市永丰东路 36 号翰林华庭 1 栋 802
137	孟庆顺	84.65m^2	1,525 元/月	2019.4.15-2020.4.14	铁岭市银州区工人街道市委小区 5 幢 2-3-1
138	金昌珠	157.62m^2	2,916 元/月	2019.3.25-2020.3.24	沈阳市和平区胜利北街 1-2 号 A 座 2-8-1 号
139	金建军	150.7m^2	3,900 元/月	2019.5.15-2020.5.14	银川市金凤区新昌东路民生城市花园民生园 5 号楼 4 单元 802 室