

股票简称：科华数据

股票代码：002335



科华数据股份有限公司

(住所：福建省厦门火炬高新区火炬园马垄路457号)

**向不特定对象发行可转换公司债券
募集说明书
(申报稿)**

保荐人（主承销商）



二〇二三年五月

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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，证券依法发行后，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，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》以及《可转换公司债券管理办法》等相关法规规定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经联合资信评估股份有限公司评级，根据联合资信评估股份有限公司出具的《科华数据股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》，科华数据主体信用等级为 AA，本次可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。

联合资信评估股份有限公司将在本次债券信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转换公司债券的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的股利分配政策和现金分红比例

根据公司现行有效的《公司章程》，本次发行后，公司的利润分配政策如下：

（一）利润分配基本原则

公司实施积极的利润分配政策，公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，公司可以进行中期利润分配；公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性。

1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的可分配利润的一定比例向股东分配股利，并遵守合并报表、母公司报表可分配利润孰低进行分配的原则；

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。

（三）利润分配期间间隔

公司当年如实现盈利，并在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，应当进行年度利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（四）现金分红的具体条件、比例和期间间隔

在公司当年盈利且累计未分配利润为正并能保证公司持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先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%，但公司股东大会审议通过的利润分配方案另有规定的除外。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，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%；

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。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

（五）发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。公司如采用股票股利进行利润分配，应具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（六）利润分配方案的决策程序和机制

1、公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展规划及下阶段资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，在符合公司章程既定的利润分配政策的前提下，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例，提出年度或中期利润分配预案。独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、董事会审议利润分配预案时，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过。

3、监事会应当对董事会制定或修改的利润分配预案进行审议，在公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见。

4、股东大会对利润分配预案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

5、公司股东大会对利润分配方案做出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（七）利润分配政策的调整机制

在保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或

重大资金支出等事项（募集资金投资项目除外）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应不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会作出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

独立董事及监事会应当对利润分配政策的调整或变更的理由的真实性、充分性、合理性、审议程序的真实性和有效性以及是否符合本章程规定的条件等事项发表意见；充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司变更后的利润分配政策须充分考虑股东特别是中小股东的利益，并符合相关法律法规及本章程的规定。

（八）利润分配政策的监督约束机制

1、公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司定期报告和指定媒体上予以披露。

2、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

3、公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整

或变更的条件和程序是否合规和透明等。

四、本公司最近三年现金分红情况

本公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 **20,308.97** 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 **35,631.49** 万元的 **57.00%**，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金分红金额（含税）	2,307.84	4,154.11	13,847.02
归属于母公司所有者的净利润	24,836.40	43,869.19	38,188.87
现金分红额/当年净利润	9.29%	9.47%	36.26%
最近三年累计现金分红	20,308.97		
最近三年年均可分配利润	35,631.49		
最近三年累计现金分红/最近三年年均可分配利润	57.00%		

注：2022 年度利润分配方案尚需经公司 2022 年度股东大会审议通过后实施。

五、本次可转换公司债券发行不设担保

截至 2022 年 12 月 31 日，公司经审计的净资产为 **39.15** 亿元，归属于母公司股东权益为 **37.10** 亿元，本次发行的可转换公司债券未设担保。

六、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）政策变动风险

在新基建政策与国家数字化转型发展战略的共同作用下，中国 IDC 行业快速发展。但北京、上海、广州等一线城市对于 IDC 产业监管和限制日益趋严，将对公司 IDC 业务的扩展带来新的挑战。

全球“碳达峰”、“碳中和”的大背景下，新能源行业迎来高速发展。但新能源行业作为国家政策扶持的重点行业，容易受到政策影响而产生波动。未来如果新能源行业政策发生重大变动，则可能会对公司新能源业务的盈利水平产生不利影响。

（二）房产租赁风险

目前公司的子公司科云辰航、广州德昇、科华乾昇、上海科众、北京科众

和北京众腾等数据中心所在物业为租赁取得。其中部分租赁物业未办理租赁登记备案手续，存在一定的瑕疵。根据中国相关法律法规，租赁协议未办理租赁备案不会影响租赁协议的有效性，但可能面临因租赁物业未予办理租赁备案而被处以罚款的法律风险。此外，公司存在经营场地无法续租或租赁成本上升的风险。若出现租赁到期无法续租、出租方单方提前终止协议或租金大幅上涨等情况，将对公司正常经营、财务状况造成不利影响。

（三）应收账款回收风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 170,356.54 万元、205,808.25 万元和 208,420.84 万元，占期末资产总额的比例分别为 20.45%、21.50% 和 20.89%。报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.51、2.59 和 2.73，随着业务规模的快速扩大，公司应收账款增速较快。倘若客户因审批流程长或经营状况出现恶化等原因拖延付款，将会造成公司应收账款逐年增加，甚至出现的坏账的情况。因此，公司存在应收账款回收的风险。

（四）原材料供应和价格风险

电子元器件是公司产品的重要原材料，其中 IGBT 功率模块是核心部件，主要生产商为国外企业。虽然国内已有部分企业研发并生产 IGBT 功率模块，但尚不能完全满足公司需求。受经济波动影响，全球贸易环境、原材料生产商产能均有一定变化，半导体器件存在一定的供应不足和价格波动风险，将对公司的盈利能力产生一定影响。此外，公司产品涉及的原材料受上游有色金属价格的影响，价格波动较为明显。报告期内，公司产品直接材料成本占营业成本的比重较高，如果原材料价格频繁、剧烈波动，将会影响到主要原材料采购成本，并对公司经营业绩产生影响。

（五）存货管理风险

公司根据已签订订单、市场预测等进行备货，并保持一定的合理库存，以满足连续供货和快速交付的供应链需求。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 42,792.70 万元、46,964.83 万元和 98,091.73 万元，受客户订单需求增多影响，公司最近一期末存货余额大幅增加。若存货的市场价格下降且存货规模持续扩大，公司可能面临存货管理不当和存货跌价的风险。

（六）人才引进和流失风险

报告期内，公司全资子公司天地祥云部分核心团队管理人员离职，对天地祥云业务开拓及管理造成较大负面影响。作为一家高新技术企业，核心人才对企业的生存和发展具有重要的战略意义。随着公司业务的快速扩张，公司对核心人才的需求不断加大。但由于行业竞争激烈，公司也面临着人才无法及时引进和自身人才流失的风险。

（七）商誉减值风险

公司结合行业发展前景、市场竞争格局以及业务布局需要，审慎对外开展并购活动。公司并购过程中产生商誉的标的包括康必达控制、北京科众、天地祥云和广州德昇。报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 70,276.60 万元、68,013.99 万元和 **67,897.31** 万元，占期末总资产的比重分别为 8.44%、7.11%和 **6.80%**。公司按照《企业会计准则》及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》相关要求，于每年度终了后对商誉进行减值测试并计提减值准备，**商誉减值准备计提充分**。若未来宏观经济环境、市场竞争形势或与商誉相关资产组经营状况等发生重大不利变化，可能导致商誉存在进一步减值的风险，从而对公司未来经营业绩造成不利影响。

（八）与本次可转换公司债券发行相关的主要风险

1、本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。但受国家政策、法律法规、行业及市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能回报不及预期，导致公司无法从预期的还款来源获得充足资金，从而影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及承兑投资者回售要求的能力。

2、转股风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险。

一方面，公司股价走势将取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素的影响，可转债的交易价格会受到公司股价波动的影响。随着

市场股价的波动，可能会出现转股价格高于股票市场价格的情形，导致可转换公司债券的交易价格降低。因此，公司可转换公司债券在上市交易及转股过程中，其交易价格均可能出现异常波动或价值背离，甚至低于面值的情况，从而使投资者面临一定的投资风险。

另一方面，本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

3、存续期内不实施向下修正条款以及修正幅度存在不确定性的风险

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交股东大会审议表决。若上述情况发生，股东大会进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和 1 个交易日公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

可转债存续期内，本次可转债转股价格向下修正条件可能无法达成。此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施以及修正幅度存在不确定性的风险。

4、未设担保的风险

公司本次发行可转债未设立担保。如在本次可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次发行可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

七、最近一期季度报告的相关信息

公司于 2023 年 4 月 29 日在深交所网站披露了 2023 年一季度报告。截至 2023 年 3 月末，公司资产总计 1,050,026.07 万元，较 2022 年末增加 52,249.74 万元，增幅为 5.24%；公司归属于母公司所有者权益为 385,311.53

万元，较 2022 年末增加 14,353.01 万元，增幅为 3.87%。公司 2023 年 1-3 月营业收入为 149,007.49 万元，较去年同期增长 50.02%；归属于母公司所有者的净利润为 14,353.01 万元，较去年同期增长 46.32%。公司 2023 年一季度财务数据无重大不利变化和其他特殊情形，符合深交所关于财务报告与更新数据简要披露或索引式披露的相关规定。公司 2023 年一季度财务报告请于巨潮资讯网查询。

目 录

发行人声明	1
重大事项提示	2
一、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明.....	2
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
三、公司的股利分配政策和现金分红比例.....	2
四、本公司最近三年现金分红情况.....	6
五、本次可转换公司债券发行不设担保.....	6
六、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：	6
七、最近一期季度报告的相关信息.....	9
第一节 释义	14
第二节 本次发行概况	18
一、本次发行的基本情况.....	18
二、本次可转换公司债券基本发行条款.....	22
三、本次发行的有关机构.....	32
四、发行人与有关人员之间的利益关系.....	33
第三节 风险因素	34
一、与行业相关的风险.....	34
二、与发行人相关的风险.....	35
三、与本次可转换公司债券发行相关的主要风险.....	39
第四节 发行人基本情况	42
一、公司的股本总额及前十名股东的持股情况.....	42
二、公司组织结构及主要对外投资情况.....	43
三、公司控股股东、实际控制人基本情况.....	51
四、承诺与履行情况.....	53
五、董事、监事和高级管理人员.....	56
六、公司所处行业基本情况.....	67
七、公司主营业务的具体情况.....	91

八、发行人技术及研发情况.....	106
九、公司主要固定资产及无形资产.....	114
十、境外经营情况.....	123
十一、股利分配情况.....	124
十二、公司及子公司最近三年发行的债券和债券偿还情况.....	125
第五节 财务会计信息与管理层分析	126
一、会计师事务所的审计意见类型及重要性水平.....	126
二、最近三年财务报表.....	126
三、合并财务报表的编制基础、范围及变化情况.....	140
四、最近三年的主要财务指标及非经常性损益明细表.....	145
五、会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正.....	147
六、财务状况分析.....	150
七、经营成果分析.....	181
八、现金流量分析.....	200
九、资本性支出.....	203
十、技术创新分析.....	203
十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	203
十二、本次发行对上市公司的影响.....	204
第六节 合规经营与独立性	208
一、合规经营.....	208
二、资金占用情况.....	209
三、同业竞争情况.....	209
四、关联交易情况.....	216
第七节 本次募集资金运用	222
一、募集资金使用计划概况.....	222
二、智能制造基地建设项目（一期）.....	223
三、科华研发中心建设项目.....	233
四、科华数字化企业建设项目.....	238
五、补充流动资金及偿还借款.....	242
六、公司本次募集资金投资项目与现有业务的关系.....	247

七、因实施募投项目而新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响.....	248
八、募集资金项目对公司的影响分析.....	248
第八节 历次募集资金运用	250
一、最近五年内募集资金的基本情况.....	250
二、前次募集资金金额、到位情况.....	250
第九节 有关声明	252
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	252
二、控股股东、实际控制人声明.....	255
三、保荐人（主承销商）声明.....	256
四、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明.....	257
五、发行人律师声明.....	258
六、会计师事务所声明.....	259
七、信用评级机构声明.....	260
八、董事会声明.....	261
第十节 备查文件	262
附录一 发行人及其控股子公司商标权.....	263
附录二 发行人及其控股子公司专利权.....	274
附录三 发行人及其控股子公司软件著作权.....	329
附录四 发行人及其控股子公司作品著作权.....	358

第一节 释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列词语含义如下：

一、一般释义		
发行人、公司、本公司、科华数据	指	科华数据股份有限公司
科华伟业	指	厦门科华伟业股份有限公司
思尼采	指	思尼采实业（广州）有限公司
上海溯聚	指	上海溯聚企业管理中心（有限合伙）
上海成凡	指	上海成凡云计算科技有限公司
科华数能	指	厦门科华数能科技有限公司
华睿晟	指	厦门华睿晟智能科技有限责任公司
恒盛电力	指	厦门科华恒盛电力能源有限公司
科华新能源	指	漳州科华新能源技术有限责任公司
科华电气	指	漳州科华电气技术有限公司
科灿信息	指	厦门科灿信息技术有限公司
广东科华	指	广东科华恒盛电气智能控制技术有限公司
科华智能	指	广东科华智能科技有限公司
康必达控制	指	深圳市康必达控制技术有限公司
北京科众	指	北京科华众生云计算科技有限公司
上海科众	指	上海科众恒盛云计算科技有限公司
天地祥云	指	北京天地祥云科技有限公司
广州德昇	指	广州德昇云计算科技有限公司
科华乾昇	指	广东科华乾昇云计算科技有限公司
科云辰航	指	广东科云辰航计算科技有限责任公司
科华技术	指	漳州科华技术有限责任公司
上海臣翊	指	上海臣翊网络科技有限公司
上海天祥	指	上海天祥网络科技有限公司
康必达智能	指	深圳市康必达智能科技有限公司
康必达中创	指	深圳市康必达中创科技有限公司
广州维速	指	广州维速信息科技有限公司
汇拓新邦	指	深圳市汇拓新邦科技有限公司
北京众腾	指	北京科华众腾科技有限公司
临胸优盛	指	临胸优盛光伏发电有限公司

济宁耀盛	指	济宁耀盛光伏电力有限公司
科华慧云	指	厦门科华慧云科技有限公司
GDP	指	国内生产总值（Gross Domestic Product）
《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》
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
报告期	指	2020年、2021年和 2022年
A股	指	每股面值1.00元的人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
保荐人、主承销商	指	广发证券股份有限公司
发行人律师	指	北京国枫律师事务所
会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
二、专业释义		
IDC、IDC服务	指	互联网数据中心（Internet Data Center），用来存放和运行中央计算机系统、网络和存储等相关设备的专用场所；IDC服务主要包括服务器的托管、租用、运维、带宽租赁等基础服务以及网络入侵检测、安全防护、内容加速、网络接入等增值服务
云计算	指	一种通过互联网以服务的方式提供动态可伸缩的虚拟化的资源的计算模式。狭义云计算指IT基础设施的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需资源；广义云计算指服务的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需服务
PUE	指	Power Usage Effectiveness，是国际上比较通行的评价数据中心能源效率的指标，是数据中心消耗的所有能源与IT负载使用的能源之比，基准值是2，越接近1表明数据中心的绿色化水平越高
AIO	指	All In One，集成于一体
5G	指	第五代移动通信技术，全称为5th Generation Mobile Communication Technology
AI	指	人工智能（Artificial Intelligence），是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学
碳达峰	指	在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落
碳中和	指	企业、团体或个人直接或间接产生的温室气体排放总量，通过使用可再生能源、植树造林、节能减排等方式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“净零排放”
东数西算	指	指通过构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系，将东部算力需求有序引导到西部，优化数据中心建设布局，促进东西部协同联动

EPC	指	设计采购施工总承包（Engineering Procurement Construction），是指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包
UPS	指	不间断电源（Uninterruptible Power Supply），是将蓄电池与主机相连接，通过主机逆变器等模块电路将直流电转换成市电的系统设备。主要用于给部分对电源稳定性要求较高的设备，提供不间断的电源
EPS	指	当今重要建筑物中为了电力保障和消防安全而采用的一种应急电源
DSP	指	数字信号处理（Digital Signal Processing），是将信号以数字方式表示并处理的理论和技术
ARM	指	进阶精简指令集机器（Advanced RISC Machine），ARM架构系一个 32 位元精简指令集中央处理器架构，广泛应用于嵌入式系统设计
IGBT	指	指绝缘栅双极型晶体管，是由 BJT(双极型三极管)和 MOS(绝缘栅型场效应管)组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，兼有 MOSFET 的高输入阻抗和 GTR 的低导通压降两方面的优点
MOSFET	指	金属-氧化物-半导体-场效晶体管，简称金氧半场效晶体管（Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor）是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效晶体管（field-effect transistor）
DC/AC	指	将直流变换为交流
ODM	指	原始设计制造商（Original Design Manufacturer），是由采购方委托制造方提供从研发、设计到生产、后期维护的全部服务，而由采购方负责销售的生产方式
光伏	指	太阳能光伏效应（Photovoltaics,简称 PV），又称为光生伏特效应，是指光照时不均匀半导体或半导体与金属组合的部位间产生电位差的现象
光伏发电	指	太阳能光伏发电系统（Solar Power System）的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式
光伏逆变器	指	太阳能光伏发电系统中的关键设备之一，其作用是将太阳能电池发出的直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电；同时逆变器也是整个光伏发电系统中多种信息传递与处理、实时人机交互的信息平台，是连接智能电网、能源互联网的智能化关键设备
储能	指	电能的储存
储能系统集成	指	储能系统集成是一种，根据终端需求将电力变换装置、升压装置、电化学储能装置、能量控制系统、安全保障系统等多领域设备及其配套设施进行整合并优化设计用于各场景的储能系统服务
PCS	指	储能变流器（Power Conversion System），连接于储能电池和交流电网之间的电力转换设备，具有对电池充电和放电功能，可用于光伏、风力发电功率平滑、削峰填谷、微型电网等多种场合
AIOT	指	人工智能互联网（Artificial Intelligence & Internet of

		Things），是指人工智能技术与物联网在实际应用中的落地融合
BMS	指	电池管理系统（Battery Management System），是电池与用户之间的纽带，主要是为了提高电池的利用率，防止电池出现过度充电和过度放电
MES	指	制造企业生产过程执行系统（Manufacturing Execution System），可为企业提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理等多项管理模块
EMS	指	能量管理系统

注：本募集说明书数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因。本募集说明书所引用的第三方数据并非专门为本次发行准备，发行人并未为此支付费用或提供帮助。

第二节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（一）发行人基本情况

公司名称（中文）	科华数据股份有限公司
公司名称（英文）	KEHUA DATA CO.,LTD.
法定代表人	陈成辉
统一社会信用代码	91350200705404670M
注册资本	46,156.7391 万元
注册地址	厦门火炬高新区火炬园马垄路 457 号
上市时间	2010 年 01 月 13 日
上市交易所	深圳证券交易所
股票简称及代码	科华数据（002335.SZ）
经营范围	<p>变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备制造；光伏设备及元器件制造；其他未列明电气机械及器材制造；通信系统设备制造；其他未列明制造业（不含须经许可审批的项目）；风力发电；太阳能发电；其他未列明电力生产；电力供应；计算机、软件及辅助设备批发；其他机械设备及电子产品批发；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；软件开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；其他未列明信息技术服务业（不含须经许可审批的项目）；自有房地产经营活动；其他未列明的机械与设备租赁（不含须经许可审批的项目）；对第一产业、第二产业、第三产业的投资（法律、法规另有规定除外）；投资管理（法律、法规另有规定除外）；其他未列明服务业（不含须经许可审批的项目）；合同能源管理；资产管理（法律、法规另有规定除外）；动力电池制造；其他未列明电池制造；电气安装；其他未列明建筑安装业；城市及道路照明工程；蓄电池及储能设备；空调设备的研发、生产、销售；节能设备及工程；太阳能或风光互补路灯系统；LED 路灯；电力工程；机电设备安装工程；安全技术防范系统和机房工程的设计；施工安装及相关咨询服务；轨道交通设备及系统集成；新能源汽车充电及装备系统销售；数据中心运维服务；建设工程勘察设计；电动汽车充电设施建设运营；电动汽车充电设备及装备系统研发、生产、销售服务和咨询；社会公共安全设备及器材制造；锂离子电池制造；管道和设备安装；金属结构制造；工程和技术研究和试验发展；承装、承修、承试电力设施；其他电子设备制造；节能技术推广服务。</p>

（二）本次发行的背景和目的

UPS 是工业化、信息化社会中不可或缺的电力保护装置，其应用已从辅助计算机设备，防止突然停电造成数据丢失扩展至电信、金融和互联网等各行业、各场景。近年来随着全球数字化程度的不断提升，新基建、云计算、大数据、5G、人工智能、虚拟现实和增强现实等热点的快速发展将引爆 UPS 市场新的增长点。科华数据自成立起即从事 UPS 的生产与销售，在公司的发展过程中，始终立足电力电子核心技术，并根据公司的技术特征、资源禀赋及市场需求，将公司业务及产品向数据中心业务、光伏新能源业务拓展。公司智慧电能产品主要包括 UPS 电源、模块化 UPS 电源、EPS 电源、高压直流电源、核级 UPS 电源、动环监控、电源配套产品及系统解决方案。

本次发行可转换公司债券募集资金，主要用于扩大公司智慧电能系列产品的产能、提高智慧电能技术研发和产品开发能力。公司作为我国主要的 UPS 制造商之一，将通过本次募集资金，巩固公司市场地位，增强持续盈利能力。

本次可转换公司债券发行方案于 2022 年 11 月 17 日经公司第九届董事会第一次会议审议通过，于 2023 年 3 月 7 日经公司第九届董事会第二次会议审议通过，于 2022 年 12 月 5 日经公司 2022 年第四次临时股东大会审议通过，于 2023 年 3 月 27 日经公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过。本次可转换公司债券尚需取得深圳证券交易所审核批准及中国证监会同意注册后方可发行。

（三）本次发行的基本要素

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司股票的可转债。

2、发行规模

根据有关法律法规规定并结合公司财务状况和投资计划，本次发行可转债的募集资金总额不超过 149,206.80 万元（含本数）。具体发行数额提请股东大会授权董事会或董事会授权人士在上述额度范围内确定。

3、票面金额和发行价格

本次可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、募集资金专项存储的账户

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转债的募集资金必须存放于董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜在发行前由董事会或董事会授权人士确定。

（四）募集资金投向

根据有关法律法规规定并结合公司财务状况和投资计划，本次发行可转债拟募集资金总额不超过 149,206.80 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	智能制造基地建设项目（一期）	81,582.30	74,774.67
2	科华研发中心建设项目	26,350.93	14,627.43
3	科华数字化企业建设项目	16,123.50	15,104.70
4	补充流动资金及偿还借款	44,700.00	44,700.00
合计		168,756.73	149,206.80

本次募集资金到位前，公司可以根据项目实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入的募集资金总额，不足部分由公司自筹解决。

在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，董事会或董事会授权人士可根据股东大会的授权，按照项目的轻重缓急等情况，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

（五）发行方式及发行对象

本次可转债的具体发行方式由股东大会授权董事会或董事会授权人士与保荐人（主承销商）协商确定。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（六）承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销。承销期的起止时间：自[]至[]。

（七）发行费用

项目	金额（万元）
承销费用与保荐费用	[]
审计费用与验资费用	[]
律师费用	[]
资信评级费用	[]
发行手续费	[]
推介及媒体宣传费用	[]

（八）与本次发行有关的时间安排、申请上市的证券交易所

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

交易日	发行安排
T-2日	刊登募集说明书、发行公告、网上路演公告
T-1日	网上申购准备；网上路演；原股东优先配售股权登记日
T日	刊登发行提示性公告；原股东优先配售（缴付足额资金）；网上网下申购（无需缴付申购资金）；确定网上中签率
T+1日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》；网上申购摇号抽签
T+2日	刊登《网上中签结果公告》；网上中签缴款日
T+3日	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
T+4日	刊登《发行结果公告》；募集资金划转至发行人账户

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐人（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

本次可转债及未来转换的股票将在深交所上市。

（九）本次发行证券的上市流通

发行结束后，公司将尽快向深交所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

二、本次可转换公司债券基本发行条款

（一）债券期限

本次可转债的期限为自发行之日起六年。

（二）债券面值

本次可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

（三）债券利率

本次可转债的票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请股东大会授权董事会或董事会授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

（四）转股期限

本次可转债的转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东。

（五）债券评级情况

联合资信评估股份有限公司对本次可转换公司债券进行了信用评级，本次可转换公司债券主体信用评级为 AA 级，本次可转债信用评级为 AA 级，评级展望为稳定。

（六）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，本次可转换公司债券设立债券持有人会议。债券持有人会议的主要内容如下：

1、债券持有人的权利与义务

债券持有人根据法律、行政法规的规定和本募集说明书的约定行使权利和义务，监督发行人的有关行为。债券持有人的权利与义务如下：

（1）可转换公司债券债券持有人的权利

①依照其所持有的本次发行的可转债数额享有约定利息；

②根据可转债募集说明书约定的条件将所持有的本次可转债转换为公司股票；

③根据可转债募集说明书约定的条件行使回售权；

④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转债；

⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑥按可转债募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；

⑦依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转换公司债券债券持有人义务

①遵守本次发行的可转债条款的相关规定；

②依其所认购的本次发行的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及可转债募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次发行的可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

（1）当公司提出变更本次可转债募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次债券本息、变更本次债券利率和期限、取消可转债募集说明书中的赎回或回售条款等；

（2）当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与或委托债权人代理人参与公司的整顿、和解、重组或者

破产的法律程序作出决议；

（3）当公司减资（因公司实施员工持股计划、股权激励或为维护公司价值及股东权益而进行股份回购导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

（4）当担保人（如有）、担保物（如有）或其他偿债保障措施发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

（5）当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

（6）在法律规定许可的范围内对本规则的修改作出决议；

（7）对变更、解聘债券受托管理人或变更债券受托管理协议主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任）作出决议；

（8）法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

可转换公司债券存续期间，债券持有人会议按照本条约定的权限范围，审议并决定与债券持有人利益有重大关系的事项。

3、债券持有人会议的召集

债券持有人会议由公司董事会或债券受托管理人负责召集。公司董事会或债券受托管理人应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。

公司董事会或债券受托管理人应在会议召开 15 日前公告会议通知，向全体债券持有人及有关出席对象发出会议通知。召集人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于会议召开日前 3 日披露召开债券持有人会议的通知公告。

在本次发行的可转债存续期内，当出现以下情形之一时，应当按照本规则项下约定召集债券持有人会议：

- （1）拟变更可转债募集说明书的约定；
- （2）拟修改本债券持有人会议规则；
- （3）拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；
- （4）公司不能按期支付本次发行的可转债本息；
- （5）公司发生减资（因公司实施员工持股计划、股权激励或为维护公司价值及股东权益而进行股份回购导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；
- （6）公司分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序；
- （7）担保人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- （8）公司董事会、单独或者合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开；
- （9）公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性；
- （10）公司提出债务重组方案的；
- （11）发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- （12）根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

公司董事会、单独或者合计持有本次发行的可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开持有人会议的，受托管理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。

下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

- （1）公司董事会；
- （2）债券受托管理人；
- （3）单独或者合计持有本次发行的可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的

债券持有人；

（4）法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

（七）转股价格调整的原则及方式

1、初始转股价格的确定依据

本次可转债初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，以及最近一期经审计的每股净资产（若自最近一期经审计的财务报告资产负债表日至募集说明书公告日期间发生送股、资本公积金转增股本或配股等除权事项，则最近一期经审计的每股净资产按经过相应除权调整后的数值确定）和股票面值。具体初始转股价格由股东大会授权董事会或董事会授权人士在本次发行前根据市场和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派发现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

其中： P_1 为调整后转股价， P_0 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， A 为增发新股价或配股价， k 为增发新股率或配股率， D 为每股派发现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为债券持有人转股申请日或之后、转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、公司合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

3、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交股东大会审议表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间等有关

信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（八）赎回条款

1、到期赎回条款

在本次可转债期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会或董事会授权人士在本次发行前根据市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

2、有条件赎回条款

在本次可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加上当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

（1）公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含本数）；

（2）本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=Bt \times i \times t / 365$

IA：指当期应计利息；

Bt：指债券持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（九）回售条款

1、有条件回售条款

在本次可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 70%时，债券持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

在本次可转债最后两个计息年度，债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，债券持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若本次可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，债券持有人享有一次回售的权利。债券持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。债券持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，自动丧失该回售权。当期应计利息的计算方式参见“（八）赎回条款”的相关内容。

（十）还本付息的期限和方式

本次可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转股的可转债本金并支付最后一年利息。公司于可转债期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

1、计息年度的利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指债券持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率。

2、付息方式

①本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）已转换或已申请转换为公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④债券持有人所获得利息收入的应付税项由债券持有人承担。

⑤公司于可转债期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

（十一）违约解决机制及争议解决机制

1、违约的情形

在本次可转债存续期内，以下事件构成相应违约事件：

（1）公司未能按时完成本次可转债的本息兑付；

（2）公司不履行或违反公司义务的规定，出售重大资产以致对公司对本次可转债的还本付息能力产生实质不利影响；

(3) 公司丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始与破产、清算相关的诉讼程序；

(4) 公司发生未能清偿到期债务的违约情况；债务种类包括但不限于中期票据、短期融资券、企业债券、公司债券、可转换债券、可分离债券等直接融资债务，以及银行贷款、承兑汇票等间接融资债务；

(5) 公司未按照债券持有人会议规则规定的程序，私自变更本次可转债募集资金用途；

(6) 其他对本次可转债的按期付息兑付产生重大不利影响的情形。

2、违约责任的承担方式

发生上述所列违约事件时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照本次可转债募集说明书的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息以及迟延履行本金和/或利息产生的罚息、违约金等，并就受托管理人因公司违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。债券受托管理人将代表债券持有人向发行人进行追索。如果债券受托管理人未履行其职责，债券持有人有权直接依法向发行人进行追索，并追究债券受托管理人的违约责任。

同时，本次可转债的违约责任的承担方式将符合可转债存续期内有效的法律、法规以及中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

3、争议解决机制

本次可转债发行适用于中国法律并依其解释。

本次可转债发行和存续期间所产生的争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权按照债券持有人会议规则等相关规定，向公司住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	科华数据股份有限公司
住所	福建省厦门火炬高新区火炬园马垄路 457 号
法定代表人	陈成辉
联系人	林韬
联系电话	0592-5163990
传真	0592-5162166

（二）保荐人（主承销商）

名称	广发证券股份有限公司
住所	广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室
法定代表人	林传辉
联系电话	020-66338888
传真	020-87553600
保荐代表人	李晓芳、王振华
项目协办人	陈建
项目组其他成员	林义炳、吴双、吴霜、翟起东、袁海峰

（三）律师事务所

名称	北京国枫律师事务所
住所	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层
负责人	张利国
联系电话	010-88004488
传真	010-66090016
经办律师	袁月云、黄巧婷

（四）会计师事务所

名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
负责人	肖厚发
联系电话	010-66001391
传真	010-66001392
经办注册会计师	张立贺、郭清艺、徐芹

（五）申请上市交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083947

（六）主承销商收款银行

名称	中国工商银行股份有限公司广州市第一支行
户名	广发证券股份有限公司
收款账号	3602000109001674642

（七）资信评级机构

名称	联合资信评估股份有限公司
住所	北京市朝阳区建国门外大街 2 号中国人保财险大厦 17 层
负责人	万华伟
联系电话	010-85679696
传真	010-85679228
经办评级人员	刘哲、杨恒

四、发行人与有关人员之间的利益关系

截至 2023 年 4 月 30 日，广发证券融券专户持有发行人 30,200 股，自营账户直接持有发行人 56,244 股股份，合计占发行人总股本的 0.02%。除上述情形外，发行人与本次发行有关的各中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接股权关系或其他权益关系。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人此次发行可转换公司债券时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与行业相关的风险

（一）市场竞争风险

随着互联网行业的蓬勃发展以及“碳中和”、“东数西算”、“数字经济”等国家发展战略所带来的发展契机，数据中心、智慧电源与新能源行业市场前景持续向好，在公司将迎来更多的发展机遇的同时，各领域的投资者不断进入，行业竞争显著加剧，一方面将增加公司提升市场份额的难度，另一方面可能导致行业整体利润率下滑。

（二）宏观环境风险

1、政策变动风险

在新基建政策与国家数字化转型发展战略的共同作用下，中国 IDC 行业快速发展。但北京、上海、广州等一线城市对于 IDC 产业监管和限制日益趋严，将对公司 IDC 业务的扩展带来新的挑战。

全球“碳达峰”、“碳中和”的大背景下，新能源行业迎来高速发展。新能源行业作为国家政策扶持的重点行业，容易受到政策影响而产生波动。未来如果新能源行业政策发生重大变动，则可能会对公司新能源业务的盈利水平产生不利影响。

2、国际贸易摩擦风险

报告期内，公司境外业务营业收入金额分别为 31,019.19 万元、41,897.12 万元和 **68,684.27** 万元，占公司营业收入比例分别为 7.44%、8.61% 和 **12.16%**，占比持续提高。公司的海外市场主要包括欧洲、东南亚、北美等地区，海外市场在公司的发展蓝图中有着重要的战略意义，未来公司将从海外市场的广度和深度持续强化战略布局。

未来如果境外主要销售国家或地区对中国企业或对公司产品的进出口实施不利的贸易及关税政策，公司产品在相关市场的竞争优势可能被削弱，导致公司的外销收入和盈利水平下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

3、汇率波动风险

公司境外业务主要集中在欧洲、美国、东南亚等国家和地区，出口业务部分主要以美元计价结算。近年来，人民币兑换美元的汇率持续波动，汇率波动会对公司境外销售收入产生一定影响。汇率波动受全球政治、经济环境的变化而波动，具有不确定性，因此公司存在汇率波动风险。

二、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、房产租赁风险

目前公司的子公司科云辰航、广州德昇、科华乾昇、上海科众、北京科众和北京众腾等数据中心所在物业为租赁取得。其中部分租赁物业未办理租赁登记备案手续，存在一定的瑕疵。根据中国相关法律法规，租赁协议未办理租赁备案不会影响租赁协议的有效性，但可能面临因租赁物业未予办理租赁备案而被处以罚款的法律风险。此外，公司存在经营场地无法续租或租赁成本上升的风险。若出现租赁到期无法续租、出租方单方提前终止协议或租金大幅上涨等情况，将对公司正常经营、财务状况造成不利影响。

2、原材料供应和价格波动风险

电子元器件是公司产品的重要原材料，其中 IGBT 功率模块是核心部件，主要生产商为国外企业。虽然国内已有部分企业研发并生产 IGBT 功率模块，但尚不能完全满足公司需求。受经济波动影响，全球贸易环境、原材料生产商产能均有一定变化，半导体器件存在一定的供应不足和价格波动风险，将对公司的盈利能力产生一定影响。此外，公司产品涉及的原材料受上游有色金属价格的影响，价格波动较为明显。报告期内，公司产品直接材料成本占营业成本的比重较高，如果原材料价格频繁、剧烈波动，将会影响到主要原材料采购成本，并对公司经营业绩产生影响。

3、人才引进和流失风险

报告期内，公司全资子公司天地祥云部分核心团队管理人员离职，对天地祥云业务开拓及管理造成较大负面影响。作为一家高新技术企业，核心人才对企业的生存和发展具有重要的战略意义。随着公司业务的快速扩张，公司对核心人才的需求不断加大。但由于行业竞争激烈，公司也面临着人才无法及时引进和自身人才流失的风险。

4、对主要客户、供应商依赖的风险

报告期内，公司对前五名客户的销售额合计分别为 84,659.61 万元、106,685.16 万元和 115,261.03 万元，占当期营业收入的比例分别为 20.31%、21.93%和 20.41%，对前五名供应商的采购额合计分别为 46,368.14 万元、51,442.35 万元和 70,506.41 万元，占当期采购总额的比例分别为 14.69%、16.41%和 16.97%。如果未来客户和供应商的集中度提高，主要客户和供应商减少或终止向本公司的采购或销售，而公司无法及时拓展新的其他客户或供应商，将导致公司面临经营业绩下滑的风险。

（二）财务风险

1、应收账款回收风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 170,356.54 万元、205,808.25 万元和 208,420.84 万元，占期末资产总额的比例分别为 20.45%、21.50%和 20.89%。报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.51、2.59 和 2.73，随着业务规模的快速扩大，公司应收账款增速较快。倘若客户因审批流程长或经营状况出现恶化等原因拖延付款，将会造成公司应收账款逐年增加，甚至出现的坏账的情况。因此，公司存在应收账款回收的风险。

2、流动性不足的风险

公司业务具有重资产的属性。项目前期建设需投入大量资金，项目投资回收期较长。其中，数据中心业务的建设对资金需求量较大，在既定的运营效率下，业务扩张主要依靠数据中心机柜数量及运营资金规模的扩大。报告期内，为应对市场需求增加，公司加大了数据中心建设的投入，固定资产投资和日常经营活动对资金需求量较大。

公司通过多种方式筹集资金，报告期各期末，公司的资产负债率分别为 58.09%、61.14% 和 **60.76%**。如果未来应收账款不能及时收回，或者供应商的信用政策与银行的信贷政策发生重大不利变化，公司将面临负债或资金管理不当导致的流动性风险。

3、存货管理风险

公司根据已签订订单、市场预测等进行备货，并保持一定的合理库存，以满足连续供货和快速交付的供应链需求。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 42,792.70 万元、46,964.83 万元和 **98,091.73 万元**，**受客户订单需求增多影响，公司最近一期末存货余额大幅增加**。若存货的市场价格下降且存货规模持续扩大，**公司可能面临存货管理不当和存货跌价的风险**。

4、毛利率下降的风险

报告期内，公司毛利率分别为 31.84%、29.21% 和 **29.47%**。公司毛利率基本保持稳定。其中，**公司新能源业务毛利率分别为 30.44%、23.87% 和 23.15%**，**受产品销售结构和原材料价格上涨等因素影响，新能源业务毛利率呈下降趋势**。公司主营业务毛利率主要受原材料价格、行业竞争程度、产品销售结构、下游市场需求等多种因素影响。如果未来出现主要原材料价格上涨、市场竞争加剧、下游市场需求变化等情况，**公司存在毛利率下滑的风险**。

5、商誉减值风险

公司结合行业发展前景、市场竞争格局以及业务布局需要，审慎对外开展并购活动。公司并购过程中产生商誉的标的包括康必达控制、北京科众、天地祥云和广州德昇。报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 70,276.60 万元、68,013.99 万元和 **67,897.31 万元**，占期末总资产的比重分别为 8.44%、7.11% 和 **6.80%**。公司按照《企业会计准则》及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》相关要求，于每年度终了后对商誉进行减值测试并计提减值准备，**商誉减值准备计提充分**。若未来宏观经济环境、市场竞争形势或与商誉相关资产组经营状况等发生重大不利变化，可能导致商誉存在进一步减值的风险，从而对公司未来经营业绩造成不利影响。

6、本次募集资金投资项目的风险

（1）募投项目实施风险

公司本次募集资金扣除发行费用后将用于智能制造基地建设项目（一期）、研发中心建设、数字化企业建设和补充流动资金及偿还借款等项目。本次募投项目主要是基于公司现有的业务情况、行业发展趋势、国家经济环境和产业政策以及行业未来技术发展方向制定的，但募投项目的实施仍将受到资金到位、建设施工、人员组织、设备运抵和安装速度以及相关审批验收等多方面因素的影响。如果募投项目的建设进度未达到预期，将对公司的业务规模以及未来收入造成不利影响。

（2）募投产能消化及效益不及预期风险

本次发行募集资金规模较大，募集资金主要投入公司主营业务智慧电源智能制造。募投项目的建设规模基于公司对行业未来增长趋势以及公司行业地位、竞争优势、客户粘性等情况的判断。如果**公司本次募投项目的产能设计不合理，或者**未来公司所处的行业发生重大不利变化，导致市场规模收缩，或公司无法持续保持技术、产品、服务的竞争优势，或公司主要客户大量流失等，将可能导致募投项目市场销售不及预期，新增产能无法进行有效的市场消化。

本次募投项目的效益测算是基于各产品未来市场价格基本平稳、产品毛利率基本保持现状等假设，若未来本次募投项目所生产的产品的市场价格大幅下降，或产品毛利率发生不利变动，则本次募投项目的预期效益将无法实现。

（3）募投项目新增折旧风险

本次募投项目建成后预计将新增较多固定资产，并按照公司的会计政策计提折旧，相应折旧均计入营业成本。由于固定资产投入后，项目完全达产和市场开拓需要一定的时间才能实现，如果募投项目建成后产品的市场销售状况不及预期，短期内收入的增长无法覆盖新增固定资产折旧的增长，将出现募投项目新增的折旧拉低项目毛利率水平的状况，甚至可能导致公司当期利润一定程度上降低的风险。

（4）补充流动资金规模不合理的风险

公司根据货币资金用途、现金流量、有息债务、营运资金需求等因素，计算未来所需补充流动资金及归还借款的规模。若公司未来收入不及预期，过多的补充流动资金将无法发挥作用，从而拉低公司整体净资产收益率，降低股东收益，同时将给公司的现金管理带来压力。

（三）未决诉讼风险

截至本募集说明书签署日，公司存在部分未决诉讼。公司已按照《企业会计准则》、公司会计政策充分评估了相关会计处理的谨慎性和充分性。若公司在相关纠纷中败诉或者胜诉后无法得到实质性解决，将对经营和财务状况产生一定影响。

三、与本次可转换公司债券发行相关的主要风险

（一）可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会在一定范围内增加，而募投项目从开始建设至产生效益需要一定的时间，因此短期内可能会出现公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标在一定范围内下降。此外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

（二）转股风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险。

一方面，公司股价走势将取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素的影响，可转债的交易价格会受到公司股价波动的影响。随着市场股价的波动，可能会出现转股价格高于股票市场价格的情形，导致可转换公司债券的交易价格降低。因此，公司可转换公司债券在上市交易及转股过程中，其交易价格均可能出现异常波动或价值背离，甚至低于面值的情况，从而使投资者面临一定的投资风险。

另一方面，本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转

债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（三）可转换价格波动风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。在二级市场可转债价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和转股价格向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能会出现异常波动或严重偏离其自身价值的现象，可能导致投资者的投资收益不及预期。

（四）评级风险

发行人聘请联合资信评估股份有限公司为本次发行的可转债进行了信用评级，科华数据主体信用级别为 AA，本次可转债信用级别为 AA。在本期债券存续期限内，评级机构将持续关注公司经营环境的变化、经营和财务状况的重大变化事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、公司自身状况或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

（五）利率风险

在可转债的存续期内，如果市场利率上升，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。投资者应当充分考虑市场利率波动可能导致的风险，以避免和减少损失。

（六）本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。但受国家政策、法律法规、行业及市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能回报不及预期，导致公司无法从预期的还款来源获得充足资金，从而影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及承兑投资者回售要求的能力。

（七）未设立担保的风险

公司本次发行可转债未设立担保。如在本次可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次发行可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

（八）存续期内不实施向下修正条款以及修正幅度存在不确定性的风险

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交股东大会审议表决。若上述情况发生，股东大会进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和 1 个交易日公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

可转债存续期内，本次可转债转股价格向下修正条件可能无法达成。此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施以及修正幅度存在不确定性的风险。

第四节 发行人基本情况

一、公司的股本总额及前十名股东的持股情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司的股本结构如下：

股份类别	股份数量（万股）	占总股本比例
一、有限售条件流通股	6,428.32	13.93%
1、高管锁定股	6,428.32	13.93%
二、无限售条件流通股	39,728.41	86.07%
1、人民币普通股（A 股）	39,728.41	86.07%
2、境内上市的外资股（B 股）	-	-
三、股本合计	46,156.74	100.00%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前十大股东持股情况具体如下：

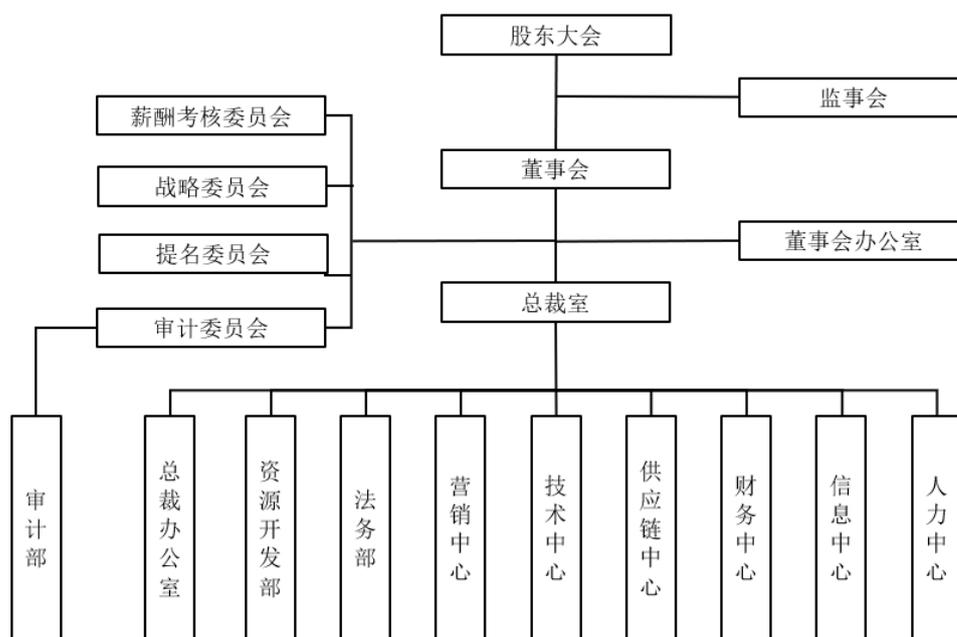
单位：股

股东名称	股东性质	持股比例（%）	持股数量	持有有限售条件的股份数量	持有无限售条件的股份数量	质押股份数量	冻结股份数量
厦门科华伟业股份有限公司	境内非国有法人	19.73	91,055,442	-	91,055,442	-	-
陈成辉	境内自然人	17.06	78,723,124	59,042,343	19,680,781	-	-
JPMORGAN CHASE BANK, NATIONAL ASSOCIATION	境外法人	2.93	13,509,553	-	13,509,553	-	-
中国工商银行股份有限公司-汇添富盈鑫灵活配置混合型证券投资基金	其他	1.93	8,898,400	-	8,898,400	-	-
石军	境内自然人	1.73	7,974,235	-	7,974,235	-	7,974,235
黄婉玲	境内自然人	1.61	7,438,300	-	7,438,300	-	-
香港中央结算有限公司	境外法人	1.57	7,265,260	-	7,265,260	-	-
中国银行股份有限公司-泰达宏利转型机遇股票型证券投资基金	其他	1.19	5,484,170	-	5,484,170	-	-

中国建设银行股份有限公司-鹏华沪深港新兴成长灵活配置混合型证券投资基金	其他	1.12	5,191,304	-	5,191,304	-	-
招商银行股份有限公司-东方阿尔法优势产业混合型发起式证券投资基金	其他	0.94	4,351,579	-	4,351,579	-	-
合计	-	49.80	229,891,367	59,042,343	170,849,024	-	7,974,235

二、公司组织结构及主要对外投资情况

（一）公司组织结构图



（二）公司控股企业基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司控股企业共有 57 家，其中 13 家主要控股公司的总资产、净资产、收入或净利润于公司最近一期经审计合并报表的占比超过 5%，具体情况如下：

序号	企业名称	持股比例		与本公司关系
		直接	间接	

序号	企业名称	持股比例		与本公司关系
		直接	间接	
1	深圳市康必达控制技术有限公司	100%	-	全资子公司
2	厦门科灿信息技术有限公司	100%	-	全资子公司
3	北京天地祥云科技有限公司	100%	-	全资子公司
4	厦门华睿晟智能科技有限责任公司	100%	-	全资子公司
5	上海科众恒盛云计算科技有限公司	100%	-	全资子公司
6	广东科华乾昇云计算科技有限公司	100%	-	全资子公司
7	漳州科华电气技术有限公司	100%	-	全资子公司
8	清远国腾计算科技有限公司	100%	-	全资子公司
9	厦门科华数能科技有限公司	100%	-	全资子公司
10	北京科华众生云计算科技有限公司	67%	-	控股子公司
11	广州德昇云计算科技有限公司	70%	30%	控股子公司
12	广东科云辰航计算科技有限责任公司	80%	-	控股子公司
13	漳州科华新能源技术有限责任公司	-	100%	全资孙公司

上述公司基本情况如下：

(1) 深圳市康必达控制技术有限公司

公司名称	深圳市康必达控制技术有限公司	成立时间	1998年12月29日
注册资本	8,000.00万元	实收资本	8,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	深圳市南山区创盛路1号康和盛大楼新能源创新产业园2楼220-1		
主要业务	主要从事智慧管理系统生产、研发、销售等业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	33,093.47	
	净资产	21,684.62	
	2022年度		
	营业收入	14,734.18	
	净利润	632.66	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(2) 厦门科灿信息技术有限公司

公司名称	厦门科灿信息技术有限公司	成立时间	2008年9月8日
注册资本	200.00万元	实收资本	200.00万元
注册地址及主要生产经营地	厦门火炬高新区软件园创新大厦C区3F-A767		
主要业务	主要从事不间断电源（UPS）软件及应用系统的开发、销售、维护；系统集成、网络工程服务等业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	4,865.05	
	净资产	4,512.12	
	2022年度		
	营业收入	2,939.62	
	净利润	2,227.33	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(3) 北京天地祥云科技有限公司

公司名称	北京天地祥云科技有限公司	成立时间	2010年8月17日
注册资本	5,000.00万元	实收资本	5,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院12号楼1层101		
主要业务	主要从事数据中心运营等业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	30,092.56	
	净资产	22,783.87	
	2022年度		
	营业收入	34,687.50	
	净利润	-889.22	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(4) 厦门华睿晟智能科技有限责任公司

公司名称	厦门华睿晟智能科技有限责任公司	成立时间	2013年8月16日
注册资本	10,000.00万元	实收资本	10,000.00万元

注册地址及主要生产经营地	厦门火炬高新区软件园华讯楼A区108	
主要业务	主要从事数据中心产品销售及数据中心EPC等业务	
股东构成	股东名称	持股比例
	科华数据股份有限公司	100.00%
	合计	100.00%
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日	
	总资产	49,222.93
	净资产	12,557.08
	2022年度	
	营业收入	28,473.54
	净利润	1,036.61

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(5) 上海科众恒盛云计算科技有限公司

公司名称	上海科众恒盛云计算科技有限公司	成立时间	2015年9月21日
注册资本	25,000.00万元	实收资本	25,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	上海市静安区江场三路26、28号310室		
主要业务	主要从事数据中心运营等业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	50,355.98	
	净资产	32,870.53	
	2022年度		
	营业收入	23,964.25	
	净利润	233.86	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(6) 广东科华乾昇云计算科技有限公司

公司名称	广东科华乾昇云计算科技有限公司	成立时间	2016年11月18日
注册资本	15,000.00万元	实收资本	15,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	广州市高新技术产业开发区南云三路39号自编七栋		
主要业务	主要从事数据中心运营等业务		

股东构成	股东名称	持股比例
	科华数据股份有限公司	100.00%
	合计	100.00%
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日	
	总资产	76,986.08
	净资产	28,542.54
	2022年度	
	营业收入	24,093.14
	净利润	4,979.30

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(7) 漳州科华电气技术有限公司

公司名称	漳州科华电气技术有限公司	成立时间	2021年5月25日
注册资本	11,049.00万元	实收资本	11,049.00万元
注册地址及主要生产经营地	福建省漳州市芗城区金星路11号		
主要业务	主要从事智慧电能产品生产业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	74,256.28	
	净资产	24,187.81	
	2022年度		
	营业收入	150,117.17	
	净利润	4,659.04	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(8) 清远国腾计算科技有限公司

公司名称	清远国腾计算科技有限公司	成立时间	2020年6月15日
注册资本	5,000.00万	实收资本	5,000.00万
注册地址及主要生产经营地	广东省清远市清新区太平镇太秦路慧博园小区8、9号商铺		
主要业务	主要从事数据中心运营等业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	

	合计	100.00%
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日	
	总资产	29,332.15
	净资产	9,086.51
	2022年度	
	营业收入	7,063.93
	净利润	2,272.96

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（9）厦门科华数能科技有限公司

公司名称	厦门科华数能科技有限公司	成立时间	2021年6月30日
注册资本	20,000.00万	实收资本	5,500.00万
注册地址及主要生产经营地	厦门火炬高新区（翔安）产业区翔星路100号恒业楼208-38室		
主要业务	主要从事新能源产品生产、研发、销售等业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	科华数据股份有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	105,646.50	
	净资产	17,129.61	
	2022年度		
	营业收入	106,371.78	
	净利润	1,300.39	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（10）北京科华众生云计算科技有限公司

公司名称	北京科华众生云计算科技有限公司	成立时间	2014年11月24日
注册资本	10,000.00万元	实收资本	10,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区经海二路28号1幢五层		
主要业务	主要从事数据中心运营业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	孙家凤	33.00%	
	科华数据股份有限公司	67.00%	
	合计	100.00%	

主要财务数据 (万元)	2022年12月31日	
	总资产	44,286.88
	净资产	37,361.52
	2022年度	
	营业收入	12,467.29
净利润	160.27	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(11) 广州德昇云计算科技有限公司

公司名称	广州德昇云计算科技有限公司	成立时间	2015年9月28日
注册资本	10,000.00万元	实收资本	10,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	广州市南沙区市南公路东涌段28号		
主要业务	主要从事数据中心运营业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	北京天地祥云科技有限公司	30.00%	
	科华数据股份有限公司	70.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	68,430.58	
	净资产	-14,149.00	
	2022年度		
	营业收入	13,655.91	
净利润	-22,079.39		

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(12) 广东科云辰航计算科技有限责任公司

公司名称	广东科云辰航计算科技有限责任公司	成立时间	2015年8月24日
注册资本	30,000.00万元	实收资本	30,000.00万元
注册地址及主要生产经营地	广州经济技术开发区永和区环岭路16号（1）栋1号		
主要业务	主要从事数据中心运营业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	刘焕鉴	20.00%	
	科华数据股份有限公司	80.00%	
	合计	100.00%	

主要财务数据 (万元)	2022年12月31日	
	总资产	71,058.72
	净资产	46,387.64
	2022年度	
	营业收入	21,146.76
净利润	8,120.15	

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（13）漳州科华新能源技术有限责任公司

公司名称	漳州科华新能源技术有限责任公司	成立时间	2008年8月14日
注册资本	9,532.81万	实收资本	9,532.81万
注册地址及主要生产经营地	龙海市角美工业区综合开发区文圃工业园		
主要业务	主要从事新能源产品生产、研发业务		
股东构成	股东名称	持股比例	
	厦门科华数能科技有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元)	2022年12月31日		
	总资产	30,945.01	
	净资产	10,306.27	
	2022年度		
	营业收入	49,924.37	
净利润	404.08		

注：2022年财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）公司参股企业基本情况

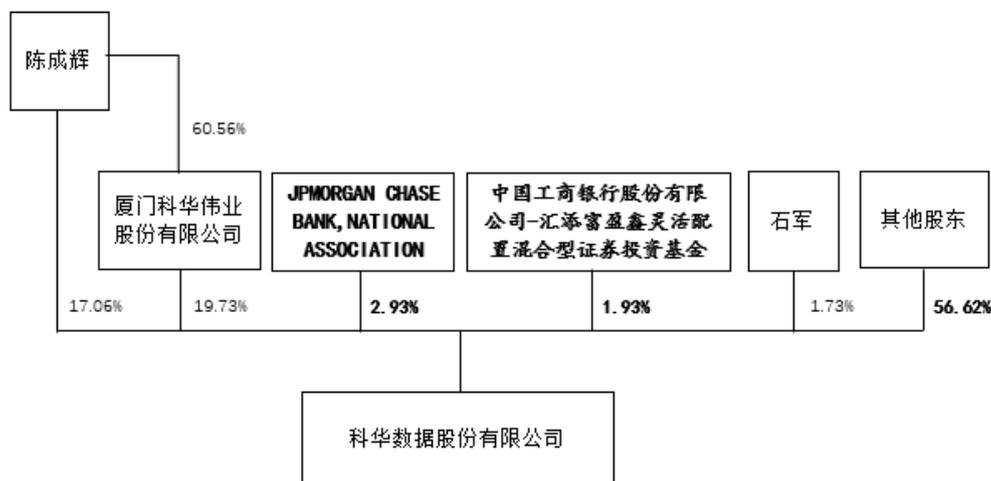
截至2022年12月31日，发行人及其子公司拥有5家参股公司，具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本（万元）	持股比例
1	厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	10,000	10%
2	漳州城盛新能源汽车运营服务有限公司	3,000	30%
3	KEHUA FRANCE SAS	10万欧元	30%
4	厦门拓如电力有限公司	500	恒盛电力持股10%
5	东耀新能源（张北县）有限公司	16,200	恒盛电力持股5%

三、公司控股股东、实际控制人基本情况

（一）公司股权结构

截至 2022 年 12 月 31 日，公司股权结构如下：



（二）控股股东及实际控制人

1、控股股东

截至 2022 年 12 月 31 日，科华伟业持有发行人 9,105.54 万股股份，占发行人股权比例 19.73%，系发行人的控股股东。发行人控股股东最近三年没有发生变化。

科华伟业基本情况如下：

公司名称	厦门科华伟业股份有限公司	成立时间	2005 年 3 月 1 日
注册资本	2,337.00 万元	实收资本	2,337.00 万元
注册地址	厦门火炬高新区火炬园火炬路 56-58 号火炬广场南楼 304-3		
股东构成	股东名称	持股比例	
	陈成辉	60.56%	
	卢明福	4.54%	
	林仪	4.28%	
	吴建文	4.28%	
	张少武	4.28%	
	其他投资人	22.06%	
	合计	100.00%	
主要业务	对外投资		

主要资产的规模及分布	科华伟业为控股型公司，下属参、控股公司主要有思尼采实业（广州）有限公司、厦门科云汇投资合伙企业（有限合伙）、上海溯聚企业管理中心（有限合伙）、深圳市稳正长喜创业投资企业（有限合伙）、深圳市科华恒盛科技有限公司、科华数据股份有限公司、厦门橡树林节能环保创投基金合伙企业（有限合伙）、福建平潭星科苑企业管理合伙企业（有限合伙）、金元证券股份有限公司等。	
母公司财务报表的主要财务数据（万元）	2022年12月31日	
	总资产	94,301.27
	净资产	76,975.74
	2022年度	
	营业收入	2,558.77
	净利润	1,595.83
所持有的公司股票是否被质押		否

注：以上数据未经审计。

2、实际控制人

陈成辉先生持有发行人 78,723,124 股股份，占发行人股权比例 17.06%，陈成辉先生持有科华伟业 60.56% 的股份，通过科华伟业间接控制发行人 19.73% 的股份，合计控制发行人 36.79% 的股份，系发行人的实际控制人。发行人实际控制人最近三年没有发生变化。

公司董事、副总裁陈皓先生为陈成辉先生之子，持有发行人 14.60 万股股份，占发行人股权比例 0.03%，系发行人实际控制人的一致行动人。陈成辉先生和陈皓先生的简历详细情况请参见本募集说明书之本节“五、董事、监事和高级管理人员”之“（一）董事会成员简历”。

截至 2022 年 12 月 31 日，陈成辉先生对其他企业的投资情况如下：

序号	公司名称	企业类型	注册资本（万元）	认缴出资（万元）	出资比例	实际开展主营业务	担任职务
1	厦门科华伟业股份有限公司	其他股份有限公司（非上市）	2,337.00	1,415.20	60.56%	股权投资、持股平台等	董事长
2	厦门科华恒盛科技集团有限公司	有限责任公司（自然人投资或控股）	5,000.00	500.00	10.00%	暂无实际开展业务	执行董事、总经理
3	厦门科云汇投资合伙企业（有限合	有限合伙企业	10,000.00	100.00	1.00%	暂无实际开展业务	执行事务合伙人

	伙)						
4	深圳康必达投资合伙企业（有限合伙）	合伙企业	3,408.83	0.0001	0.0001%	持股平台	执行事务合伙人

截至 2022 年 12 月 31 日，陈皓先生对其他企业的投资情况如下：

序号	公司名称	企业类型	注册资本（万元）	认缴出资（万元）	出资比例	实际开展主营业务	担任职务
1	厦门科华恒盛科技集团有限公司	有限责任公司（自然人投资或控股）	5,000.00	100.00	2.00%	暂无实际开展业务	无
2	深圳市科华恒盛科技有限公司	有限责任公司	5,880.00	385.00	6.55%	充电桩业务	无

（三）控股股东、实际控制人所持有的公司股票质押情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人不存在股份质押情形。

四、承诺与履行情况

（一）报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作出的重要承诺及承诺的履行情况

承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺	公司控股股东厦门科华伟业股份有限公司，实际控制人陈成辉	关于避免同业竞争的承诺：本公司控股股东厦门科华伟业股份有限公司主要从事投资业务，除投资本公司外，未投资其他企业，与本公司不存在同业竞争。公司实际控制人陈成辉除投资本公司和厦门科华伟业股份有限公司外，未投资其他企业。因此，本公司与实际控制人也不存在同业竞争。为避免发生同业竞争，本公司控股股东厦门科华伟业股份有限公司和实际控制人陈成辉出具了《关于避免同业竞争承诺函》。	2010-01-03	作为公司控股股东、实际控制人期间内长期有效	严格履行
分红承诺	公司	公司 2018-2020 年股东回报规划：根据公司第七届董事会第十九次会议和公司股票相结合的方式分配股利。其中优先分配。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。在公司当年盈利且累计未分配利润为正并能保证公司持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，	2018-04-28	至 2021-04-28	履行完毕

		<p>公司应当优先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%，但公司股东大会审议通过的利润分配方案另有规定的除外。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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：</p> <p>（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%；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。重大投资计划或重大现金支出是指：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 30%。公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。公司如采用股票股利进行利润分配，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。</p>			
		<p>公司 2021-2023 年股东回报规划：根据公司第八届董事会第十三次会议和公司 2020 年年度股东大会审议通过《关于制定<科华数据股份有限公司未来三年（2021-2023 年）股东回报规划>的议案》，承诺：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。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。在公司当年盈利且累计未分配利润为正并能保证公司持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先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%，但公司股东大会审议通过的利润分配方案另有规定的除外。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特</p>	2021-05-20	至 2024-04-28	严格履行

		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%；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。重大投资计划或重大现金支出是指：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 30%。公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。公司如采用股票股利进行利润分配，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。			
股份限售承诺	持有公司股份的董事、监事、高级管理人员	本人在担任本公司董事、监事、或高级管理人员期间，每年所转让的股份不超过本人所持有本公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人所持有的本公司股份，且在申报离职六个月后的十二月内通过证券交易所挂牌交易所出售的本公司股份总数不超过本人所持有本公司股份总数的 50%。	2019-10-30	至 2022-10-29	履行完毕

（二）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作出的与本次发行相关的承诺事项

承诺类型	承诺方	承诺内容
对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施作出的承诺	科华伟业、陈成辉	（一）不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益； （二）自本承诺出具日至公司本次公开发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会做出关于填补回报措施及其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施作出的承诺	董事、高级管理人员	<p>（一）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；</p> <p>（二）承诺对本人的职务消费行为进行约束；</p> <p>（三）承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。</p> <p>（四）承诺由董事会或董事会薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；</p> <p>（五）公司未来如有制订股权激励计划，承诺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；</p> <p>（六）自承诺出具日至公司本次公开发行可转换公司债券实施完毕前，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，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。</p>
--------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、董事、监事和高级管理人员

（一）董事会成员简历

截至本募集说明书签署日，发行人共有 7 名董事，其中独立董事 3 名、非独立董事 4 名，发行人董事均由股东大会选举产生，任期 3 年，具体情况如下：

序号	姓名	职务	性别	年龄	任期
1	陈成辉	董事长	男	63	2022-11-17 至 2025-11-16
2	陈四雄	副董事长	男	53	2022-11-17 至 2025-11-16
3	陈皓	董事	男	36	2022-11-17 至 2025-11-16
4	周伟松	董事	男	50	2022-11-17 至 2025-11-16
5	张国清	独立董事	男	47	2022-11-17 至 2025-11-16
6	陈朝阳	独立董事	男	59	2022-11-17 至 2025-11-16
7	阳建勋	独立董事	男	49	2022-11-17 至 2025-11-16

公司现任董事简历如下：

陈成辉先生，中国国籍，无境外永久居留权，1960 年生，福建平和人，博士学位，中共党员，教授级电气工程师，公司自主培养的享受国务院特殊津贴专家，全国优秀科技工作者，全国“五一”劳动奖章获得者，全国劳动模范，福建省劳动模范，福建省优秀专家，中共福建省第八次代表大会代表，第八届福建省政协委员，福建省第二届信息产业专家委员会委员，首届中国电源学会专家委员会委员。历任漳州科龙电子仪器厂副厂长，公司副董事长、总裁等职

务。2010年9月至今，担任公司董事长，兼任科华伟业董事长、科华数能董事长、科华技术董事长、科华电气董事长、科华新能源董事长、康必达控制董事、北京科众执行董事等。

陈四雄先生，中国国籍，无境外永久居留权，1970年生，福建漳州人，EMBA硕士学位，教授级电气工程师，1992年入职公司，是公司自主培养的享受国务院特殊津贴专家，全国优秀科技工作者、福建省科技创新领军人才、福建省高层次人才A类、福建省“百千万人才工程”第三层次人选、省“五一”劳动奖章获得者、福建青年科技奖获得者、福建省省级企业技术中心先进工作者、漳州市劳动模范、漳州市优秀人才，民建福建省委委员、民建漳州市委常委、中国电源学会信息系统供电技术专委会副主任委员、漳州电子协会副理事长。历任公司研发工程师、研发部副经理、副总工程师、总工程师、副总裁。2020年7月至今，担任公司总裁职务；2021年10月至今，担任公司副董事长职务，兼任科华伟业董事、科华数能董事、科灿信息执行董事等。

陈皓先生，中国国籍，无境外永久居留权，1987年生，福建漳州人，漳州市人大代表，哈尔滨工业大学本科毕业，美国东北大学研究生毕业。2014年4月进入公司，历任公司董事长助理、华睿晟副总经理、公司云集团副总裁。2020年4月至今，担任公司副总裁、公司云集团执行总裁；2021年10月至今，担任公司董事职务，兼任科华伟业董事、科华数能董事、北京科华智慧能源科技有限公司董事等。

周伟松先生，中国国籍，无境外永久居留权，1973年生，福建龙海人，硕士，中共党员，副研究员，清华大学电力电子与电力传动专业硕士生导师，曾在清华大学电气工程专业攻读学士及硕士学位。曾任清华大学核能与新能源技术研究院功率电子技术研究室主任、清华大学电力电子厂厂长、北京卅普科技有限公司总经理。现任北京清能创新科技有限公司总经理，中国电工技术学会电力电子专业委员会常务理事。2010年9月至今，担任公司董事。

张国清先生，中国国籍，无境外永久居留权，1976年生，江西崇仁人，会计学博士。现任厦门大学管理学院会计学系副主任、会计学教授、博士生导师。现兼任财政部政府会计咨询专家、厦门市财政局会计咨询专家、厦门吉宏科技股份有限公司独立董事、永兴东润服饰股份有限公司独立董事、广州白云

电器设备股份有限公司独立董事。2019年10月至今，担任公司独立董事。

陈朝阳先生，中国国籍，无境外永久居留权，1964年生，福建福清人，工学硕士，集美大学教授、硕士研究生导师。2019年10月至今，担任公司独立董事。

阳建勋先生，中国国籍，无境外居留权，男，1974年生，湖南衡南人，法学博士，厦门大学法学院教授、硕士生导师。曾任江西共创律师事务所兼职律师、广州仲恒房屋安全鉴定有限公司法律顾问。现任中国银行法学研究会理事、奥佳华智能健康科技集团股份有限公司独立董事。2019年10月至今，担任公司独立董事。

（二）监事会成员简历

截至本募集说明书签署日，发行人共有3名监事，其中非职工代表监事2名，均由股东大会选举产生，职工代表监事1名，由公司职工代表大会选举产生，监事任期3年，具体情况如下：

序号	姓名	职务	性别	年龄	任期
1	黄劲松	监事会主席	男	47	2022-11-17至2025-11-16
2	庄伟聪	监事	男	38	2022-11-17至2025-11-16
3	杨明珍	职工代表监事	女	37	2022-11-17至2025-11-16

注：2022年11月，公司召开职工代表大会，选举杨明珍为第九届监事会职工代表监事。

公司现任监事简历如下：

黄劲松先生，中国国籍，无境外永久居留权，1976年生，福建漳州芗城区人，大专学历。历任漳州科华电子有限公司车间班长、生产部工段长、科华技术生产车间经理、仓储经理、管理部总监、副总经理。现任漳州市芗城区企业与企业家联合会副会长、漳州市芗城区党外知识分子联谊会副会长。2018年3月至今，担任公司供应链中心常务副总经理；2020年3月至2022年12月，担任科华新能源总经理；2021年6月至今，担任科华电气总经理；现任公司监事会主席。

庄伟聪先生，中国国籍，无境外永久居留权，1985年生，福建漳州人，本科学历，中级会计师、中国注册会计师。2010年3月入职公司，历任深圳市科华恒盛科技有限公司财务经理；公司会计主管、经理、总监助理。2022年4月

至今，担任公司云集团部门经理。现任公司监事。

杨明珍女士，中国国籍，无境外永久居留权，1986年生，福建漳浦人，本科学历。历任公司人力中心招聘经理，公司营销中心渠道合作事业部人力处经理，公司数通板块人力中心总监助理。2022年5月至今，担任公司数通板块人力中心总监助理。现任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员简历

截至本募集说明书签署日，发行人共有8名高级管理人员，具体情况如下：

序号	姓名	职务	性别	年龄	任期
1	陈四雄	总裁	男	53	2022-11-17至2025-11-16
2	陈皓	副总裁	男	36	2022-11-17至2025-11-16
3	汤珊	副总裁、财务总监	女	48	2022-11-17至2025-11-16
4	林清民	副总裁	男	52	2022-11-17至2025-11-16
5	王军平	副总裁	男	52	2022-11-17至2025-11-16
6	崔剑	副总裁	男	41	2022-11-17至2025-11-16
7	朱建平	副总裁	男	41	2022-11-17至2025-11-16
8	林韬	董事会秘书	男	40	2022-11-17至2025-11-16

公司现任高级管理人员简历如下：

陈四雄、陈皓的简历参见本节“五、董事、监事和高级管理人员”之“（一）董事会成员简历”。

汤珊女士，中国国籍，无境外永久居留权，1975年生，福建龙岩人，EMBA硕士学位，中共党员，高级会计师，厦门市高层次人才。曾任厦门协成实业总公司主办会计；厦门科华电子有限公司会计主管；公司财务部经理、财务副总监、总裁助理、财务总监、董秘、副总裁。现任公司副总裁兼财务总监，兼任康必达控制董事、华睿晟监事、北京科众监事、上海科众监事。

林清民先生，中国国籍，无境外永久居留权，1971年生，福建平和人，大学本科，EMBA硕士学位，中共党员，工程师，第五届中国电源学会交流电源专业委员会委员。历任漳州科华电子有限公司南京办事处副经理、经理；公司销售中心副总经理、监事、总裁助理。2017年4月至今，担任公司副总裁，兼

任科华伟业董事、华睿晟执行董事、天地祥云执行董事等。

王军平先生，中国国籍，无境外永久居留权，1971年生，河南焦作人，大学本科，工学学士，高级工程师；曾任职于宁波市轨道交通集团有限公司；2017年9月至今，担任公司通用电气事业部副总经理、总经理；2020年4月至今，担任公司副总裁，兼任康必达控制董事。

崔剑先生，中国国籍，无境外永久居留权，1982年生，山西临汾人，管理学硕士，2015年6月入职公司，历任公司总裁办副主任、总裁办主任、公司营销中心总经理兼任金融事业部总经理、公司总裁助理；2021年10月至今，担任公司副总裁，兼任科华数能总经理。

朱建平先生，中国国籍，无境外永久居留权，1982年生，福建漳州人，专科学历，厦门市劳动模范。2004年入职公司，历任公司哈尔滨办事处主任、济南办事处主任、广州办事处主任、金融事业部副总经理、渠道合作事业部总经理、营销中心副总经理、总裁助理等职务。**2022年11月至今担任公司副总裁，兼任本公司数通版块常务副总裁。**

林韬先生，中国国籍，无境外永久居留权，1983年生，福建龙海人，硕士学历，中共党员，厦门湖里区政协委员，曾获福建省政府高层次人才、厦门市青年创新人才等荣誉。曾任厦门创新软件园管理有限公司招商中心、物业运营部主办；历任公司总裁秘书、总裁办主任助理、副主任、主任；董事会办公室副主任、主任；资金部总监、董事长助理。现任公司董事会秘书、党委副书记。

（四）董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至本募集说明书签署日，除上市公司及其子公司外，发行人现任董事、监事、高级管理人员在其他单位兼职的具体情况如下：

序号	姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职企业职务	兼职单位与公司关系
1	陈成辉	董事长	科华伟业	董事长	控股股东、实际控制人控制的企业
			厦门科华恒盛科技集团有限公司	执行董事、总经理	实际控制人控制的企业
			厦门科云汇投	执行事务合	实际控制人控制的企

序号	姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职企业职务	兼职单位与公司关系
			资合伙企业 (有限合伙)	伙人	业
			深圳康必达投 资合伙企业 (有限合伙)	执行事务合 伙人	实际控制人控制的企 业
2	陈四雄	副董事长	科华伟业	董事	控股股东、实际控 制人控制的企业
3	陈皓	董事、副总 裁	科华伟业	董事	控股股东、实际控 制人控制的企业
4	周伟松	董事	北京清能创新 科技有限公司	董事、总经 理	关联自然人周伟松担 任董事、总经理的公 司
			中国电工技术 学会电力电子 学会	理事（专委 会委员）	关联自然人周伟松担 任理事的学会组织
			清华大学核研 院	研究室主任	关联自然人周伟松担 任主任的事业单位
5	张国清	独立董事	厦门大学管理 学院	教授	关联自然人张国清担 任教授的事业单位
			财政部	政府会计咨 询专家	关联自然人张国清担 任政府会计咨询专家 的行政单位
			厦门市财政局	会计咨询专 家	关联自然人张国清担 任会计咨询专家的行 政单位
			厦门吉宏科技 股份有限公司	独立董事	关联自然人张国清担 任独立董事的公司
			广州白云电器 设备股份有限 公司	独立董事	关联自然人张国清担 任独立董事的公司
			永兴东润服饰 股份有限公司	独立董事	关联自然人张国清担 任独立董事的公司
6	陈朝阳	独立董事	集美大学信息 工程学院	教授、院长	关联自然人陈朝阳担 任教授、院长的事业 单位
7	阳建勋	独立董事	厦门大学法学 院	教授	关联自然人阳建勋担 任教授的事业单位
			中国银行法学 研究会	理事	关联自然人阳建勋担 任理事的研究会
			奥佳华智能健 康科技集团股 份有限公司	独立董事	关联自然人阳建勋担 任独立董事的公司
8	黄劲松	监事	科华伟业	监事	控股股东、实际控 制人控制的企业
			漳州城盛新能 源汽车运营服 务有限公司	副董事长	发行人参股 30%子公 司

序号	姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职企业职务	兼职单位与公司关系
9	林清民	副总裁	科华伟业	董事	控股股东、实际控制人控制的企业

（五）董事、监事、高级管理人员最近一年领取薪酬情况

2022 年度，发行人董事、监事、高级管理人员从公司及关联方领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	职务	税前金额（万元）	任职状态	是否在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取报酬、津贴
1	陈成辉	董事长	221.41	现任	否
2	陈四雄	副董事长、总裁	214.07	现任	否
3	陈皓	董事、副总裁	167.27	现任	否
4	周伟松	董事	7.20	现任	否
5	张国清	独立董事	7.20	现任	否
6	陈朝阳	独立董事	7.20	现任	否
7	阳建勋	独立董事	7.20	现任	否
8	汤珊	副总裁兼财务总监	149.71	现任	否
9	林清民	副总裁	157.69	现任	否
10	王军平	副总裁	153.94	现任	否
11	崔剑	副总裁	167.69	现任	否
12	林韬	董事会秘书	147.28	现任	否
13	黄劲松	监事会主席	85.02	现任	否
14	杨明珍	职工代表监事	45.47	现任	否
15	庄伟聪	监事	62.94	现任	否
16	朱建平	副总裁	195.63	现任	否
17	赖永春	原监事会主席	119.38	离任	否
18	卢明福	原监事	84.07	离任	否
19	周春燕	原监事	14.78	离任	否
合计			2,015.15	-	-

（六）董事、监事、高级管理人员持有公司股票情况

1、直接持有本公司股份情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人董事、监事和高级管理人员在公司持股情况如下：

序号	姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例
1	陈成辉	董事长	7,872.31	17.06%
2	陈四雄	副董事长、总裁	151.33	0.33%
3	陈皓	董事、副总裁	14.60	0.03%
4	周伟松	董事	10.71	0.02%
5	张国清	独立董事	-	-
6	陈朝阳	独立董事	-	-
7	阳建勋	独立董事	-	-
8	黄劲松	监事会主席	1.40	0.00%
9	庄伟聪	监事	-	-
10	杨明珍	监事	-	-
11	汤珊	副总裁、财务总监	21.40	0.05%
12	林清民	副总裁	16.12	0.03%
13	王军平	副总裁	-	-
14	崔剑	副总裁	2.93	0.01%
15	朱建平	副总裁	-	-
16	林韬	董事会秘书	7.94	0.02%
17	赖永春	原监事会主席	2.84	0.01%
18	卢明福	原监事	9.67	0.02%
19	周春燕	原监事	0.85	0.00%
合计			8,112.10	17.58%

注：2022年11月17日，公司召开2022年第三次临时股东大会，选举黄劲松、庄伟聪为监事；2022年11月16日，公司召开职工代表大会，选举杨明珍为职工监事。

2、间接持有本公司股份情况

截至2022年12月31日，公司董事、监事、高级管理人员间接持有公司股权情况如下：

序号	姓名	对科华伟业出资额（万元）	对科华伟业出资比例	间接持有公司股份（万股）	间接持有公司股份比例
1	陈成辉	1,415.20	60.56%	5,513.98	11.95%
2	陈四雄	20.00	0.86%	77.93	0.17%
3	赖永春	9.55	0.41%	37.21	0.08%
4	卢明福	106.00	4.54%	413.00	0.89%
5	周春燕	7.00	0.30%	27.27	0.06%
6	汤珊	6.00	0.26%	23.38	0.05%

7	林清民	62.00	2.65%	241.57	0.52%
合计		1,625.75	69.58%	6,334.34	13.72%
序号	姓名	对员工持股计划 出资额（万元）	对持股计划出 资比例	间接持有公司 股份（万股）	间接持有公司 股份比例
1	朱建平	100.00	1.37%	2.85	0.01%
2	黄劲松	100.00	1.37%	2.85	0.01%
3	庄伟聪	40.00	0.55%	1.14	0.00%
4	杨明珍	20.00	0.27%	0.57	0.00%
合计		260.00	3.56%	7.42	0.02%

3、最近三年的变动情况

发行人董事、监事、高级管理人员持有公司股票最近三年的变动情况如下：

（1）直接持股

股权变动时间	姓名	本次变动 （万股）	变动后持股数 （万股）	变动事项
2020/9/28	陈成辉	3,241.54	7,872.31	公积金转增
2022/7/6	陈皓	2.00	2.00	竞价交易
2022/9/1	陈皓	9.00	11.00	竞价交易
2022/9/16	陈皓	3.60	14.60	竞价交易
2020/9/28	陈四雄	76.23	185.13	公积金转增
2020/11/2	陈四雄	-5.00	180.13	竞价交易
2020/11/3	陈四雄	-10.00	170.13	竞价交易
2020/12/3	陈四雄	-31.28	138.85	竞价交易
2022/9/15	陈四雄	8.32	147.17	竞价交易
2022/11/25	陈四雄	4.16	151.33	竞价交易
2022/9/1	崔剑	2.93	2.93	竞价交易
2022/9/1	赖永春	0.29	0.29	竞价交易
2022/9/2	赖永春	0.54	0.83	竞价交易
2022/9/15	赖永春	1.00	1.83	竞价交易
2022/9/16	赖永春	0.29	2.12	竞价交易
2022/12/8	赖永春	0.72	2.84	竞价交易
2020/9/28	林清民	5.60	13.60	公积金转增
2022/9/1	林清民	1.15	14.75	竞价交易

股权变动时间	姓名	本次变动 (万股)	变动后持股数 (万股)	变动事项
2022/9/16	林清民	0.64	15.39	竞价交易
2022/12/6	林清民	0.73	16.12	竞价交易
2020/9/28	林韬	2.06	5.00	公积金转增
2022/7/6	林韬	0.40	5.39	竞价交易
2022/9/1	林韬	2.54	7.94	竞价交易
2020/9/28	汤珊	7.70	18.70	公积金转增
2022/9/15	汤珊	2.70	21.40	竞价交易
2020/9/28	周春燕	0.35	0.85	公积金转增
2020/9/28	周伟松	4.41	10.71	公积金转增
2022/12/8	卢明福	9.67	9.67	竞价交易

（2）间接持股

发行人于 2022 年实施员工持股计划，实施后董事、监事、高级管理人员通过员工持股计划持有公司股权的情况参见本节“五、董事、监事和高级管理人员”之“（六）董事、监事、高级管理人员持有公司股票情况”。

（七）董事、监事、高级管理人员变动情况

1、报告期董事变动情况

（1）报告期初，公司董事共 7 人，陈成辉、林仪、黄志群、周伟松为非独立董事，陈朝阳、张国清、阳建勋为独立董事；

（2）2020 年 4 月黄志群因病去世；

（3）2020 年 5 月经公司 2019 年年度股东大会审议通过选举陈四雄担任公司董事，任期至第八届董事会届满之日止；

（4）2021 年 10 月林仪辞去董事一职；

（5）2021 年 10 月经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，选举陈皓为公司董事，任期至第八届董事会届满之日止；

（6）由于公司第八届董事会董事任期届满。2022 年 11 月 17 日，公司召开 2022 年第三次临时股东大会，选举陈成辉、陈四雄、陈皓、周伟松为非独立董事，陈朝阳、张国清、阳建勋为独立董事。

2、监事变动情况

(1) 报告期初，公司监事共 3 人，分别为赖永春、卢明福、周春燕，其中周春燕为职工监事；

(2) 由于公司第八届监事会董事任期届满。2022 年 11 月 17 日，公司召开 2022 年第三次临时股东大会，选举黄劲松、庄伟聪为监事。2022 年 11 月 16 日，公司召开职工代表大会，选举杨明珍为职工监事。

3、高级管理人员变动情况

(1) 报告期初，公司高级管理人员共 10 人，陈成辉为总裁，林仪、陈四雄、黄志群、邓鸿飞、林清民、梁舒展、姚飞平为副总裁，汤珊为副总裁兼财务总监、林韬为董事会秘书；

(2) 2020 年 4 月黄志群因病去世；

(3) 2020 年 4 月经公司第八届董事会第六次会议审议通过，聘任王军平、陈皓为公司副总裁，任期至第八届董事会届满之日止；

(4) 2020 年 7 月经公司第八届董事会第七次会议审议通过，聘任陈四雄担任公司总裁；

(5) 2020 年 5 月邓鸿飞辞去副总裁一职；

(6) 2020 年 8 月姚飞平辞去副总裁一职；

(7) 2020 年 11 月梁舒展辞去副总裁一职；

(8) 2021 年 10 月林仪辞去副总裁一职；

(9) 2021 年 10 月经公司第八届董事会第十五次会议审议通过，聘任崔剑为公司副总裁，任期至第八届董事会届满之日止；

(10) 2022 年 11 月经公司第九届董事会第一次会议审议通过，聘任陈四雄为总裁，陈皓、林清民、王军平、崔剑、朱建平为副总裁，汤珊为副总裁兼财务总监、林韬为董事会秘书，任期至第九届董事会届满之日止。

(八) 公司对董事、高级管理人员及其他员工的激励情况

2022 年 6 月 8 日，公司召开第八届董事会第十九次会议和第八届监事会第

十二次会议审议通过了《关于<科华数据股份有限公司第一期员工持股计划（草案）>及其摘要的议案》《关于<科华数据股份有限公司第一期员工持股计划管理办法>的议案》等与第一期员工持股计划相关的议案。同时，公司独立董事就相关议案发表了独立意见。2022年6月28日，公司召开2022年第二次临时股东大会审议通过了第一期员工持股计划。

根据《科华数据股份有限公司第一期员工持股计划（草案）》，第一期员工持股计划拟由公司（含子公司）的核心技术/业务/管理骨干（预计不超过170人）认购股票数量不超过321万股，约占公司股本总额的0.70%，为公司通过二级市场购买（包括但不限于集中竞价交易、大宗交易）等法律法规许可的方式购买的标的股票，筹集资金金额上限为8,000万元。

截至2022年9月19日，公司第一期员工持股计划对应的证券账户“科华数据股份有限公司—第一期员工持股计划”通过二级市场集中竞价方式累计购买公司股票2,083,200股，占公司目前总股本的0.45%，成交金额合计7,310.37万元，成交均价约为35.092元/股。至此，公司已完成本次员工持股计划标的股票的购买。

除上述情形外，截至本募集说明书签署日，公司不存在正在执行或尚未执行的股权激励措施。

六、公司所处行业基本情况

公司立足电力电子核心技术，融合创新数字科技，提供智慧电能、数据中心、新能源等多领域产品及解决方案。公司拥有智慧电能、数据中心、新能源三大业务板块。

公司智慧电能业务主要包括UPS电源、EPS电源、高压直流电源、核级UPS电源、动环监控、电源配套产品及系统解决方案服务。公司智慧电能产品广泛应用在金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电等对电能质量要求较高领域。根据计世资讯（CCW Research）发布的报告显示，公司2021年度中国UPS整体市场占有率排名第一。

公司数据中心业务主要包括模块化UPS电源、电池箱、配电柜、动环监控系统、模块化数据中心、集装箱数据中心等产品及系统解决方案服务。作为高

安全数据中心提供商，公司拥有多年 IDC 行业运营管理经验，主要客户包括三大运营商、腾讯等大型互联网企业、各大金融机构、政府机关等，全面支撑通信、互联网、金融、政府、教育等行业信息化与数字化建设。根据赛迪顾问（CCID）报告显示，公司在中国微模块数据中心金融行业市场份额位居第一位。公司的“节能型智慧数据中心基础设施解决方案”，成功入选了由工业和信息化部发布的《国家通信业节能技术产品推荐目录（2021）》。公司广州科云数据中心成功入选了“2021 年度国家绿色数据中心”名单。

公司新能源业务主要在储能、光伏等可再生能源应用领域，主要产品包含光伏逆变器、光伏离网控制器、储能变流器、离网逆变器等产品及相应配套系统解决方案服务。其中储能产品已应用于电源、电网、用户及微电网等全场景领域，在火电调频、可再生能源并网、节点储能、数据中心、光储充检系统、智能家用光储等场景经验丰富。根据 CNESA 统计数据，公司 2021 年中国企业全球储能中大功率 PCS 出货量排名第二。

报告期内，公司主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

分产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
数据中心业务	281,776.86	50.47%	304,782.02	63.52%	279,353.71	67.90%
智慧电能业务	99,643.88	17.85%	108,764.11	22.67%	87,461.08	21.26%
新能源业务	176,866.07	31.68%	66,253.12	13.81%	44,615.25	10.84%
合计	558,286.81	100.00%	479,799.26	100.00%	411,430.04	100.00%

（一）智慧电能行业基本情况

1、行业的监管体制及监管政策的变化

（1）行业监管体制

公司智慧电能产品主要为不间断电源（UPS），行业主管部门为国家发改委和工业和信息化部，主要负责产业政策的制定，提出高新技术产业发展和产业技术进步的战略、规划、政策、重点领域和相关建设项目，指导行业发展。

国家有关行业协会协调指导本行业发展，主要包括中国电源学会、中国电子商会电源专业委员会、中国电器工业协会电力电子分会、中国通讯标准化协

会、中国安全防范产品行业协会。

（2）主要法律法规

与智慧电能行业相关的主要法律法规有《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国认证认可条例》等。

（3）最近三年主要监管政策

UPS 应用领域广泛，对于下游行业国家近年推出了诸多相关行业政策，推动智慧电能行业发展，主要有：

序号	相关政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
1	《关于深化电子电器行业管理制度改革的意见》	国务院	2022 年	加大基础电子产业研发创新支持力度，统筹有关政策资源，加大对基础电子产业（电子材料、电子元器件、电子专用设备、电子测量仪器等制造业）升级及关键技术突破的支持力度。
2	《“十四五”智能制造发展规划》	工信部、发改委等	2021 年	以新一代信息技术与先进制造技术深度融合为主线，深入实施智能制造工程，着力提升创新能力、供给能力、支撑能力和应用水平，加快构建智能制造发展生态，持续推进制造业数字化转型、网络化协同、智能化变革，为促进制造业高质量发展、加快制造强国建设、发展数字经济、构筑国际竞争新优势提供有力支撑。
3	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023）》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、教育部等	2021 年	以做强电子元器件产业、夯实信息技术产业基础为目标；以关键核心技术为主攻方向，支持重点行业市场应用，建立健全产业链配套体系，推动基础电子元器件产业实现高质量发展，保障国家信息技术产业安全。
4	《“十四五”工业绿色发展规划》	工业和信息化部	2021 年	着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新能源、新材料、新能源汽车、绿色智能船舶、绿色环保、高端装备、能源电子等战略性新兴产业。

序号	相关政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
				业，带动整个经济社会的绿色低碳发展。

2、行业发展基本情况

（1）行业整体竞争格局

UPS 最早出现于上世纪六十年代，从早期只涉及工业市场，到如今大量应用于信息通讯、金融、制造业等各行业领域，已有超过四十年的发展历史，在功能宽度、可靠程度、能耗效率等方面取得较大突破，UPS 产品随着电力电子技术和自动控制技术的飞速发展而日趋成熟。根据中国电源学会的统计，2010-2020 年间国内 UPS 产品销售额由 34 亿元增长至 104 亿元，十年间复合增速达 11.8%。

我国 UPS 行业经过了早期以伊顿、施耐德、维谛等海外 UPS 厂商产品导入阶段，20 世纪 90 年代前后国内包括科华数据等厂商从低功率往高功率逐步积累掌握 UPS 核心技术并推出相关产品，逐步实现国产替代。当前，国内厂商竞争力快速提升，中大型功率、模块化等高技术产品成熟度不断提高，逐步具备国际竞争力。随着我国大力发展数字信息基础设施建设，我国 UPS 产业发展迅速，本土厂商在经验技术积累和市场份额抢占上都获得显著成效，基本实现了我国 UPS 产品的国产替代目标。

（2）市场集中情况

UPS 行业集中度较高，国际供应商相较国内供应商在高端产品方面有一定技术优势。国内 UPS 行业中，具有高端产品研发、生产能力的企业较少，中低端产品供应过剩，竞争相对激烈。根据计世资讯（CCW Research）数据，2020 年国内 UPS 厂商已超过 2,000 多家。伴随市场竞争日趋激烈，资源不断重新优化配置，市场集中度进一步提高，主流 UPS 产品市场将逐渐由少数企业控制，劣势企业则会被淘汰、被并购或退出市场。国内 UPS 厂商已对跨国企业形成强有力的挑战。

（3）发行人的市场地位

公司自 1999 年成立以来，始终致力于 UPS 的研发与制造。2005 年公司推出 20kVA-600kVA 三相数字化大功率 UPS，树立行业领先地位；2015 年推出具

有自主知识产权的第一套国产化核岛级大功率 UPS 电源打破国外垄断；2021 年公司面向大型数据中心、超算中心的供配电需求，推出 125KW UPS 功率模块，实现 25kW-125kW 功率模块化 UPS 全覆盖。此外，公司将 UPS 与数据中心业务协同发展，不断巩固公司在高端电源行业的优势地位。根据华经产业研究院数据显示，公司在 2020 年中国 UPS 市场占有率排名第一，达到 14.9%。根据计世资讯发布的报告，公司在 2021 年度中国 UPS 整体市场占有率排名第一。

（4）主要竞争对手

A、科士达（002518）

科士达成立于 1993 年，于 2010 年在深圳证券交易所挂牌上市，主要致力于电力电子及新能源领域，产品涵盖 UPS 不间断电源、逆变电源、阀控式铅酸蓄电池、机房一体化设备、太阳能光伏逆变器等。

B、易事特（300376）

易事特成立于 2001 年，于 2014 年在深圳证券交易所挂牌上市，曾是世界 500 强企业施耐德电气控股子公司，现为广东省属国资恒健控股旗下上市企业。公司主营 5G+智慧电源、数据中心、智慧能源三大战略板块业务，是全球数字产业&智慧能源综合解决方案提供商。

C、英威腾（002334）

英威腾成立于 2002 年，于 2010 年在深圳证券交易所挂牌上市，是国内领先的高端电源解决方案供应商，在 UPS 电源、数据中心、光伏发电、输配电等领域为客户提供智能化的供电解决方案，使能源利用更加高效清洁。

D、中恒电气（002364）

中恒电气成立于 1996 年，于 2010 年在深圳证券交易所挂牌上市，是国内市场电力电子设备及电力软件与咨询服务的主流供应商。公司专注于主营业务，一方面持续为电网、发电与工业企业的“自动化、信息化、智能化”建设与运营提供整体性解决方案；另一方面专注为客户提供通信电源、高压直流电源（HVDC）、电力操作电源、新能源电动汽车充换电系统、智慧照明、储能

等产品及电源一体化解决方案。

3、公司所处行业与上、下游行业之间的关联性及其上下游行业发展状况

不间断电源（UPS）作为综合性系统，由多个零部件组成，上游行业为各类配件行业，主要包括 IGBT、集成电路、蓄电池、变压器、金属材料件等，其中 IGBT 为核心器件，主要通过进口购买。除核心功率器件 IGBT 外，其他原材料的上游行业供应商主要来自国内，数量相对较多，配套能力较强，可供选择范围广泛，因此，本行业对其议价能力较强。

下游主要为各行业应用需求者，包括数据中心、互联网、通信、金融、政府等诸多应用市场。随着中国信息产业的快速增长，UPS 电源作为信息设备的保护装置，在各行业中的应用也越来越普遍。下游行业对产品性能、能耗等要求不断提高，也对 UPS 产品的创新与升级起到了正面的推动作用。

不间断电源（UPS）产业链



资料来源：塔坚研究

（二）数据中心行业基本情况

1、行业的监管体制及监管政策的变化

（1）行业监管体制

数据中心行业的行政主管部门主要是工业和信息化部。

工业和信息化部主要职责包括制定并组织实施本行业的规划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟

订本行业技术规范和标准并组织实施，指导本行业质量管理工作，监测分析本行业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导，协调解决行业运行发展中的有关问题并提出政策建议等。

工业和信息化部内设电信管理局，主要负责依法对电信与信息服务实行监管，提出市场监管和开放政策；负责市场准入管理，监管服务质量；保障普遍服务，维护国家和用户利益；拟订电信网间互联互通与结算办法并监督执行；负责通信网码号、互联网域名、地址等资源的管理及国际协调；承担管理国家通信出入口局的工作；指挥协调救灾应急通信及其它重要通信，承担战备通信相关工作。

各省、自治区、直辖市通信管理局是对辖区电信业实施监管的主管部门，在国务院信息产业主管部门的领导下，依照《中华人民共和国电信条例》的规定对本行政区域内的电信业实施监督管理，其监管内容主要包括：对本地区公用电信网及专用电信网进行统筹规划与行业管理、负责受理核发本地区电信业务经营许可证、分配本地区的频谱及码号资源、监督管理本地区的电信服务价格与服务质量。

（2）主要法律法规

本行业主要适用的法律法规具体如下：

序号	法律、法规名称	发布单位	实施时间
1	《外商投资电信企业管理规定》（2022年修订）	国务院	2022年3月29日
2	《电信业务分类目录（2015年版）》（2019年修订）	工信部	2019年6月6日
3	《电信业务经营许可管理办法》	工信部	2017年9月1日
4	《中华人民共和国网络安全法》	全国人大常委会	2017年6月1日
5	《中华人民共和国电信条例》（2016年修订）	工信部	2016年2月6日
6	《互联网信息服务管理办法》（2011年修订）	国务院	2011年1月8日
7	《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》（2011年修订）	公安部	2011年1月8日
8	《电信服务规范》	信息产业部	2005年4月20日

（3）最近三年主要监管政策

近年来，国家出台了诸多行业政策鼓励、推动行业发展，主要有：

序号	相关政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
1	《信息通信行业绿色低碳发展行动计划（2022-2025年）》	工业和信息化部、国家发展改革委、财政部等七部门	2022年	聚焦数据中心、通信基站、通信机房三类重点设施，以全方位全过程的集约化布局、高效化设计、绿色化设、低碳化技术、智能化运维为手段，加快实现重点设施绿色低碳发展。
2	《工业能效提升行动计划》	工业和信息化部、国家发展改革委等六部门	2022年	持续开展国家绿色数据中心建设，发布名单及典型案例，加强绿色设计、运维和能源计量审查。引导数据中心扩大绿色能源利用比例，推动老旧数据中心实施系统节能改造。
3	《关于促进云网融合 加快中小城市信息基础设施建设的通知》	工业和信息化部、国家发展改革委	2022年	稳步推进云资源池、边缘云节点、内容分发网络等应用基础设施向中小城市下沉部署。按照全国一体化大数据中心体系的整体布局，推动中小城市存量“老旧小散”数据中心向集约化、规模化、绿色化发展。
4	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	2022年	推进云网协同和算网融合发展，加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系。在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等地区布局全国一体化算力网络国家枢纽节点。
5	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	工业和信息化部	2021年	推动京津冀、长三角、粤港澳大湾区等国家枢纽节点适当加快新型数据中心集群建设进度；大力推动绿色数据中心创建、运维和改造，引导新型数据中心走高效、清洁、集约、循环的绿色发展道路；鼓励企业探索建设分布式光伏发电、燃气分布式供能等配套系统，引导新型数据中心向新能源发电侧建设，就地消纳新能源，推动新型数据中心高效利用清洁能源和可再生能源、优化用能结构，助力信息通信行业实现碳达峰、碳中和目标。
6	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局	2021年	推动数据中心合理布局、供需平衡、绿色集约和互联互通，构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系，促进数据要素流通应用，实现数据中心绿色高质量发展。建设全国一体化算力网络国家枢纽节点，发展数据中心集群，引导数据中心集

序号	相关政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
				约化、规模化、绿色化发展。
7	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人大会议	2021 年	加快推动数字产业化发展，要求加快建设新型基础设施，构建全国一体化大数据中心体系。
8	《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求 推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局	2021 年	立足经济社会数字化转型和高质量发展的全局，尊重产业和技术发展规律，在适度超前发展数据中心、5G 等新型基础设施的过程中，坚持科学布局，集约发展，建用并重，在发展中实现低碳转型。
9	《“十四五”信息通信行业发展规划》	工业和信息化部	2021 年	加快建设绿色数据中心，建立健全绿色数据中心标准体系和能源资源监管体系，引导使用节能与绿色低碳技术产品、解决方案。
10	《2030 年前碳达峰行动方案》	国务院	2021 年	加强新型基础设施节能降碳。优化新型基础设施空间布局，统筹谋划、科学配置数据中心等新型基础设施，避免低水平重复建设。加强新型基础设施用能管理，将年综合能耗超过 1 万吨标准煤的数据中心全部纳入重点用能单位能耗在线监测系统，开展能源计量审查。
11	《关于支持民营企业加快改革发展与转型升级的实施意见》	国家发展改革委	2020 年	扩大基础设施建设投资主体，规范有序推进 PPP 项目，营造公平竞争的市场环境，带动民营企业参与 5G 网络、数据中心、工业互联网等新型基础设施投资建设运营。
12	《2020 年政府工作报告》	国务院	2020 年	重点支持“两新一重”（新型基础设施建设，新型城镇化建设，交通、水利等重大工程建设）建设，加快数据中心等新型基础设施建设进度，助力产业升级。
13	《产业结构调整指导目录》（2019 年版）	国家发改委	2020 年	云计算数据中心的建设、维护、租赁等被列为“鼓励类”行业。

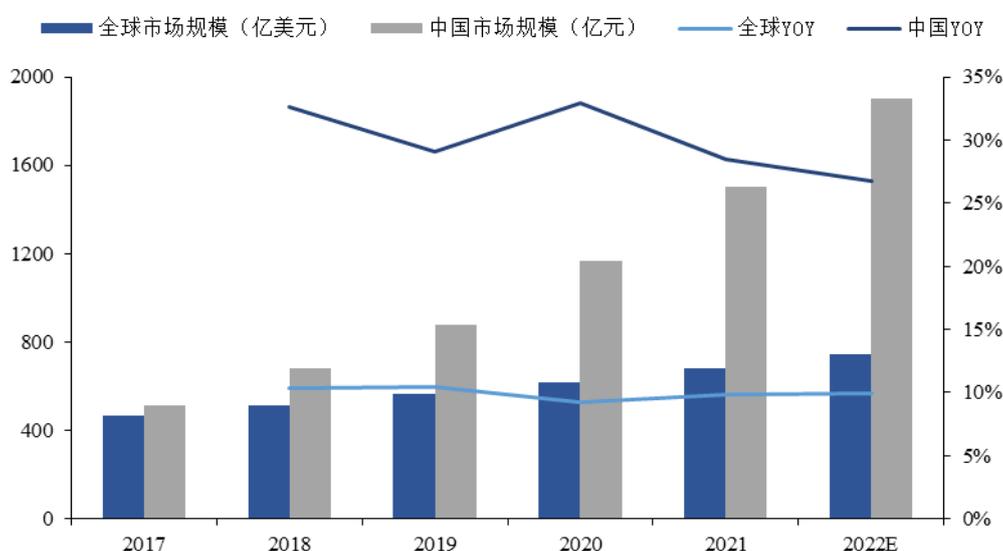
2、行业发展基本情况

（1）行业整体竞争格局

据中国信息通信研究院报告显示，2021 年我国数字经济规模达到 45.5 万亿元，较“十三五”初期扩张了 1 倍多，同比名义增长 16.2%，占 GDP 比重达到

39.8%，数字经济逐渐成为推动我国经济发展的重要动能。IDC 是数字经济的底座，几乎所有大规模使用、存储、运算数据的新型技术都将有效推进数据中心产业的发展。在新基建政策与国家数字化转型发展战略的共同作用下，中国数据中心行业快速发展，技术水平、服务质量不断提升。2022 年预计我国数据中心市场规模达 1,900.7 亿元，同比增长 26.70%，5 年复合增速 29.96%。随着我国各地区、各行业数字化转型的深入推进，我国数据中心市场收入保持持续增长态势。

全球及中国数据中心市场规模及增速



数据来源：中国信息通信研究院

随着数据中心服务商数量的增加，IDC 服务领域的竞争日趋激烈，网络带宽、IP 地址等资源相对匮乏问题依然存在，网络堵塞现象依然时有发生，IDC 服务设备的质量亦存在参差不齐的现象。客户更侧重于服务商的服务质量以及技术水平。数据中心服务商只有不断提升自身的技术水平及服务质量，提供配套的增值服务，满足客户日益增长的个性化需求，才能保持行业领先。

（2）市场集中情况

我国数据中心行业主要由电信运营商主导，形成了基础电信运营商及众多第三方数据中心厂商共同参与的市场格局。基础电信运营商的数据中心，很大一部分作为保障信息通信传输和业务自用，市场商用部分的客户群体较为分散。而第三方数据中心运营商经过多年深耕，业务高速发展，主要承接核心城市的数据中心需求，如互联网、金融、政务客户需求等，大多在需求潜力较大

的一线城市布局。

根据前瞻产业研究院数据，2021年，在中国IDC市场，三大基础电信运营商市场份额占比超过50%。第三方数据中心运营商市场存在一定龙头效应，头部企业占据较高市场份额，但这一趋势有所减缓。2021年，第三方数据中心运营商机架规模前10家企业，数据中心业务收入约占第三方市场总收入40%，较2020年度的50%有一定下滑。一方面源自部分头部第三方数据中心运营商选择了轻资产转型，出售一定规模数据中心，导致市场格局发生变化；另一方面IDC市场规模快速增长不断吸引新参与者，稀释了头部运营商的市场占有率。

（3）发行人的市场地位

作为业界领先的高安全数据中心服务提供商，公司拥有10年以上数据中心建设运营经验，在北京、上海、广州及周边城市建成9大数据中心，拥有机柜数量约2.5万架，在第三方数据中心运营商中占据着有力的位置。根据计世资讯（CCW Research）数据显示，公司在2020-2021年中国微模块数据中心市场份额排名第一。根据赛迪顾问数据显示，公司在2020-2021年中国微模块数据中心金融行业市场占有率第一。

（4）主要竞争对手

A、数据港（603881）

数据港成立于2009年，于2017年在上海证券交易所挂牌上市，主营业务为数据中心服务器托管服务，经过多年的发展，数据港已经在云计算数据中心技术领域具备国际先进水平。

B、奥飞数据（300738）

奥飞数据成立于2004年，于2018年在深圳证券交易所挂牌上市，是国内领先的互联网云计算与大数据基础服务综合解决方案提供商，致力构建多云多网多端数字产业生态平台，建设适应新一代网络通信技术5G的云计算大数据高速传输处理平台及全球互联互通网络，面向新兴数字科技产业提供高速、安全、稳定的高品质互联网基础设施及云计算大数据技术综合服务。

C、铜牛信息（300895）

铜牛信息成立于 2005 年，于 2020 年在深圳证券交易所挂牌上市，是一家集互联网数据中心服务、云服务、互联网接入服务、互联网数据中心及云平台信息系统集成服务、应用软件开发服务为一体的互联网综合服务提供商。

D、万国数据（09698.HK）

万国数据成立于 2006 年，于 2016 年在美国纳斯达克挂牌上市，于 2020 年在香港联交所主板二次上市，是一家主要从事开发和运营高性能数据中心的的中国控股公司，其中立于运营商和云服务提供商，使其客户能够访问国内所有主要的电信网络。

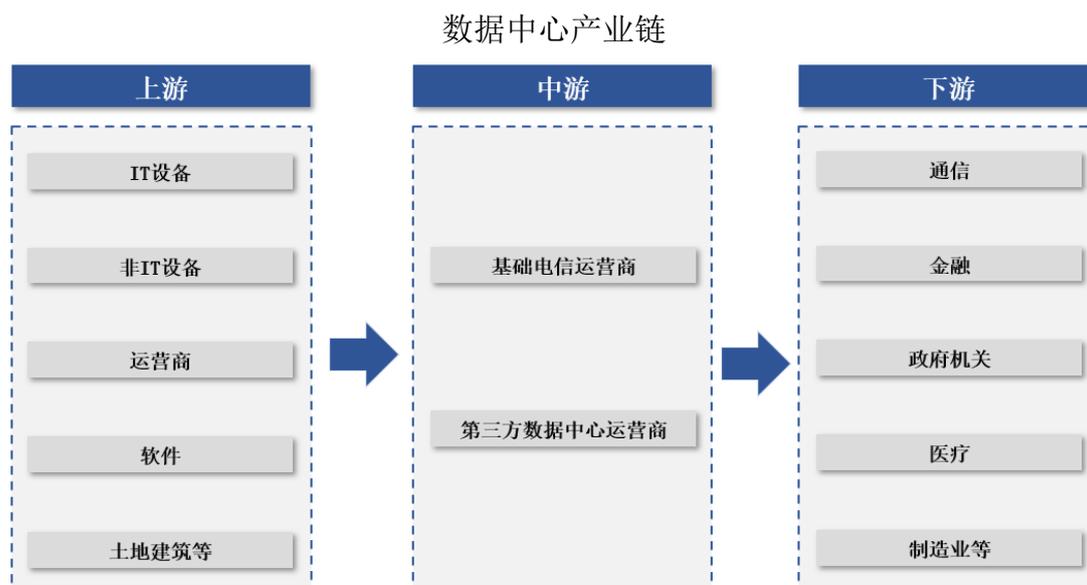
E、世纪互联（VNET）

世纪互联成立于 1999 年，于 2011 年在美国纳斯达克挂牌上市，是全球具有重要影响力的网络空间基础设施服务提供商，也是中国领先的第三方独立数据中心运营商，致力于为超大型客户提供业界领先的数据中心定制一站式解决方案，打造具有核心定制优势、超大规模运营能力、高附加值的基础设施运营平台。

3、公司所处行业与上、下游行业之间的关联性及其上下游行业发展状况

数据中心产业链上游包括各类基础设备和设施，包括 IT 设备、非 IT 设备、软件、建设工程等。上游行业决定着数据中心产业的创新速度，具有基础性、原料性都强的特点。同时上游行业掌握着核心技术，设备与软件涉及到数据中心产业的基础环节与技术研发环节。

数据中心产业下游处在整个产业链的末端，主要是各行业类应用厂商，包括通信、电子商务、金融机构、政府机关、传媒、教育、医疗、制造等各行业客户。随着下游企业的数字化转型以及游戏、直播、视频等行业的发展，带动数据存储、计算能力以及网络流量需求的大幅增加，为数据中心市场的发展提供了保证。



资料来源：中商产业研究院

（三）新能源行业基本情况

1、行业的监管体制及监管政策的变化

（1）行业监管体制

公司专注于光伏、储能等新能源领域，本行业主管部门为国家能源局，负责推进能源可持续发展的实施，组织可再生能源和新能源的开发利用，组织指导能源行业的能源节约、能源综合利用和环境保护工作。国家发改委负责相关可再生能源产业政策、发展规划以及项目的审批、生产运行以及投资管理。

行业全国性自律组织主要包括中国电力企业联合会、中国资源综合利用协会可再生能源专委会、中国可再生能源学会、中国电源学会、中国光伏行业协会等。

（2）主要法律法规

与新能源行业相关的主要法律法规有《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国可再生能源法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国产品质量法》《电网调度管理条例》《电力供应与使用条例》《电力监管条例》《光伏发电运营监管暂行办法》等。

（3）最近三年主要监管政策

在“双碳”背景下，近年来国家推出了诸多鼓励新能源行业发展的政策，主要有：

序号	相关法律法规和产业政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
1	《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》	工业和信息化部、国家市场监督管理总局、国家能源局	2022年	支持企业创新应用新一代信息技术，构建硅料、硅片、电池、组件、系统集成、终端应用及重点配套材料、设备等供应链大数据平台，推广应用公平化、透明化在线采购、车货匹配、云仓储等新服务，提高供应链整体应变及协同能力。
2	《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》	国家发展改革委、国家能源局	2022年	加强新能源产业知识产权国际合作，推动计量、检测和试验研究能力达到世界先进水平，积极参与风电、光伏、海洋能、氢能、储能、智慧能源及电动汽车等领域国际标准、合格评定程序的制定和修订，提高计量和合格评定结果互认水平，提升我国标准和检测认证机构的国际认可度和影响力。
3	《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	国家发展改革委、国家能源局	2022年	建立完善适应储能参与的市场机制，鼓励新型储能自主选择参与电力市场，坚持以市场化方式形成价格，持续完善调度运行机制，发挥储能技术优势，提升储能总体利用水平，保障储能合理收益，促进行业健康发展。
4	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发展改革委、国家能源局	2022年	推动构建以需求端技术进步为导向，产学研用深度融合、上下游协同、供应链协作的清洁低碳能源技术创新促进机制。依托大型新能源基地等重大能源工程，推进上下游企业协同开展先进技术装备研发、制造和应用，通过工程化集成应用形成先进技术及产业化能力。
5	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发展改革委、国家能源局	2022年	持续优化建设布局，促进新型储能与电力系统各环节融合发展，支撑新型电力系统建设。推动新型储能与新能源、常规电源协同优化运行，充分挖掘常规电源储能潜力，提高系统调节能力和容量支撑能力。合理布局电网侧新型储能，着力提升电力安全保障水平和系统综合效率。
6	《“十四五”工业绿色发展规	工业和信息化部	2021年	积极发挥中央企业、大型企业集团示范引领作用，在主要碳排放

序号	相关法律法规和产业政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
	划》			行业以及绿色氢能与可再生能源应用、新型储能、碳捕集利用与封存等领域，实施一批降碳效果突出、带动性强的重大工程。鼓励工厂、园区开展工业绿色低碳微电网建设，发展屋顶光伏、分散式风电、多元储能、高效热泵等，推进多能高效互补利用。
7	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	中国共产党中央委员会、国务院	2021年	大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用。加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用。
8	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》	国家发展和改革委员会、国家能源局	2021年	鼓励发电企业自建储能或调峰能力增加并网规模。对按规定比例要求配建储能或调峰能力的可再生能源发电企业，经电网企业按程序认定后，可安排相应装机并网。
9	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	国家发展和改革委员会、国家能源局	2021年	明确2025年30GW的发展目标，未来五年将实现新型储能从商业化初期向规模化转变，到2030年实现新型储能全面市场化发展，鼓励储能多元发展，进一步完善储能价格回收机制，支持共享储能发展。
10	《“十四五”循环经济发展规划》	国家发展和改革委员会	2021年	推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系，推动能源梯级利用。加强废旧动力电池再生利用与梯次利用成套化先进技术装备推广应用。
11	《关于进一步完善分时电价机制的通知》	国家发展和改革委员会	2021年	鼓励工商业用户通过配置储能、开展综合能源利用等方式降低高峰时段用电负荷、增加低谷用电量，通过改变用电时段来降低用电成本。
12	《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见（征求意见稿）》	国家发展和改革委员会、国家能源局	2021年	探索新能源汽车参与电力现货市场的实施路径，研究完善新能源汽车消费和储放绿色电力的交易和调度机制，促进新能源汽车与电网能量高效互动。加强“光储充放”新型充换电站技术创新与试点应用。
13	《关于“十四	国家发展和改革委员会	2021年	进一步完善能源资源价格形成机

序号	相关法律法规和产业政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
	五”时期深化价格机制改革行动方案的通知》	委员会		制，推进输配电价和上网电价市场化改革，完善风电、光伏发电、抽水蓄能价格形成机制，建立新型储能价格机制；针对高耗能、高排放行业，完善差别电价、阶梯电价等绿色电价政策；降低岸电使用服务费，推动长江经济带沿线港口全面使用岸电。
14	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家发展和改革委员会	2021年	对于保障性并网范围以外仍有意愿并网的项目，可通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式落实并网条件后，由电网企业予以并网。并网条件主要包括配套新增的抽水蓄能、储热型光热发电、火电调峰、新型储能、可调节负荷等灵活调节能力；在确保安全前提下，鼓励有条件的户用光伏项目配备储能。
15	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	2021年	在氢能、储能等前沿科技领域，组织实施未来产业孵化和加速计划、谋划布局一批未来产业，提升清洁能源消纳和存储能力。
16	《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	教育部	2021年	通过优化整合本地电源侧、电网侧、负荷侧资源，以先进技术突破和体制机制创新为支撑，探索构建源网荷储深度融合的新型电力系统发展路径。
17	《关于加快能源领域新型标准体系建设的指导意见（征求意见稿）》	国家能源局	2020年	在智慧能源、能源互联网、风电、太阳能、地热、储能等新兴领域率先推进新型标准体系建设，发挥示范带动作用。
18	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、财政部	2020年	加快风光水储互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈。
19	《2020年能源工作指导意见》	国家能源局	2020年	要求加大储能发展力度。研究实施促进储能技术与产业发展的政策，开展储能示范项目征集与评选，积极探索储能应用于可再生能源消纳、电力辅助服务、分布式电力和微电网等技术模式和商业模式，建立健全储能标准体系和信息化平台。
20	《关于加快建立	国家发展和改革委员会	2020年	加大对分布式能源、智能电网、

序号	相关法律法规和产业政策	发布单位	实施时间	主要相关内容
	绿色生产和消费法规政策体系的意见》	委员会、司法部		储能技术、多能互补的政策支持力度，研究制定氢能、海洋能等新能源发展的标准规范和支持政策。
21	《关于加强储能标准化工作的实施方案》	国家能源局、应急管理部、国家市场监督管理总局	2020年	提出建立储能标准化协调工作机制、建设储能标准体系、推动储能标准化示范、推进储能标准国际化等重点任务。

2、行业发展基本情况

（1）行业整体竞争格局

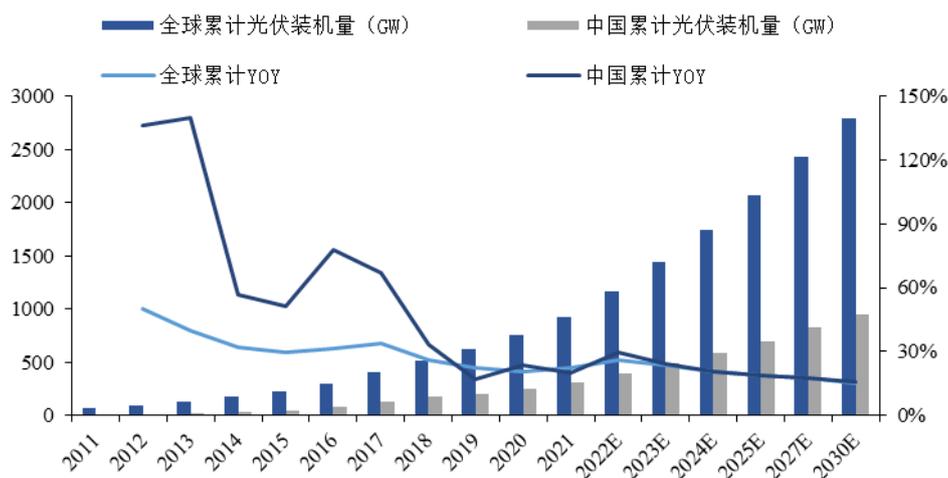
A、光伏

随着经济社会的发展，全球能源需求持续增长，能源和环境成为制约全球经济可持续发展的两个突出问题，加快开发利用可再生能源已成为应对日益严峻的能源和环境问题的必由之路。目前全球已有一百多个国家制定了可再生能源发展目标并出台了光伏相关产业政策，欧盟、美国等发达国家或经济体都将太阳能发电作为可再生能源的重要来源。

国内光伏逆变器产品市场规模已连续 5 年保持稳定增长。根据行业研究机构统计，光伏逆变器市场规模从 2016 年的 41 亿元增长至 2020 年的 68 亿元，年均复合增长率为 13.5%。2021 年中国光伏新增装机容量 54.88GW，同比增长 13.9%，其中大型地面电站占比为 46.6%，分布式电站占比 53.4%。

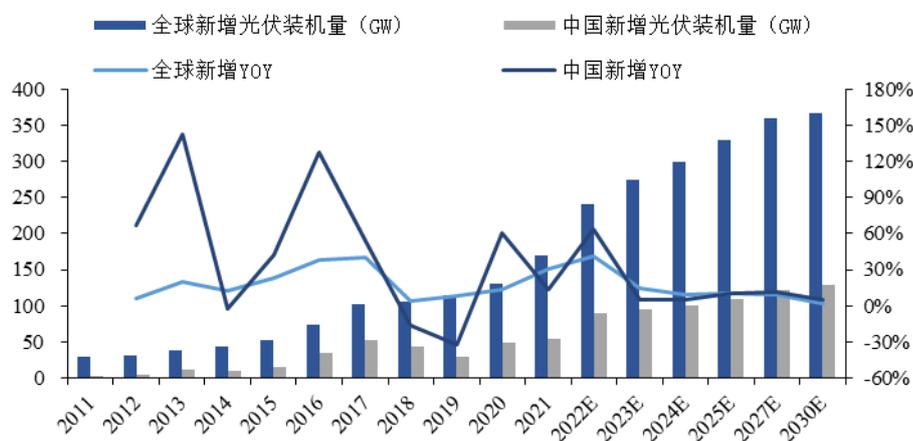
根据中国光伏行业协会预测，“十四五”期间，全球光伏年均新增装机或将超过 220GW，我国光伏年均新增装机或将超过 75GW。

全球及中国累计光伏装机及增速



数据来源：中国光伏行业协会（CHINA PHOTOVOLTAIC INDUSTRY ASSOCIATION）

全球及中国新增光伏装机及增速

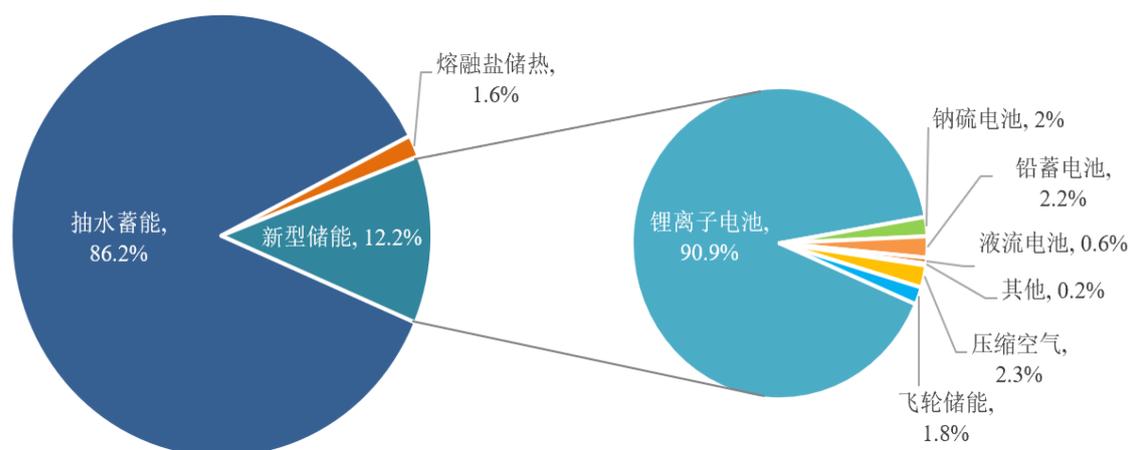


数据来源：中国光伏行业协会（CHINA PHOTOVOLTAIC INDUSTRY ASSOCIATION）

B、储能

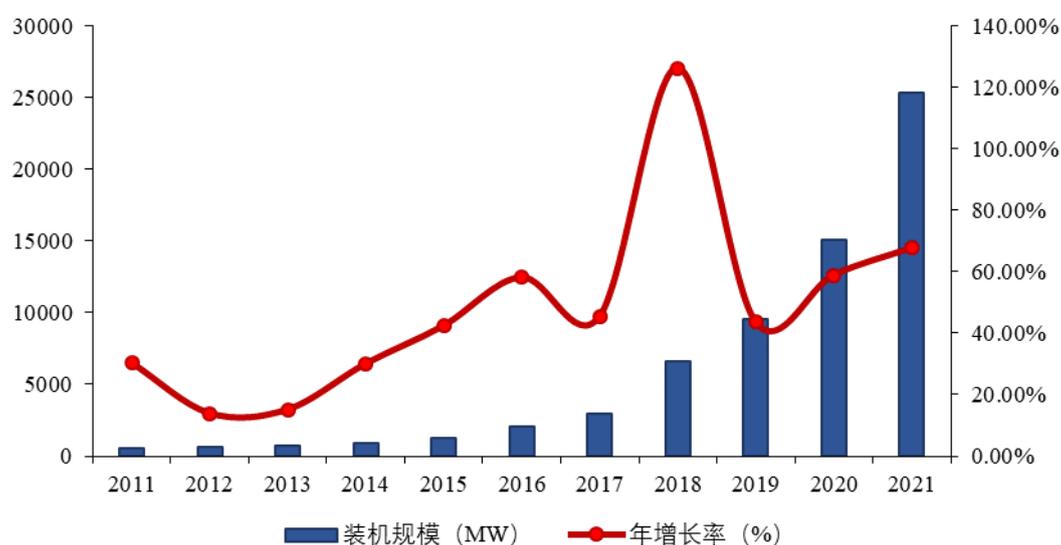
储能作为电气化时代能源调节的必需品，作用愈发凸显。2021年，国家发改委、国家能源局正式印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确到2025年新型储能装机规模达30GW以上，未来五年将实现新型储能从商业化初期向规模化转变，到2030年实现新型储能全面市场化发展。根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟（CNESA）全球储能项目库的不完全统计，截至2021年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模209.4GW，同比增长9%。其中，抽水蓄能的累计装机规模占比首次低于90%，比去年同期下降4.1个百分点；新型储能的累计装机规模紧随其后，为25.4GW，同比增长67.7%，其中，以锂电池为代表的电化学储能占据绝对主导地位。

全球电力储能市场累计装机规模



来源：CNESA

全球新型储能市场累计装机规模



来源：CNESA

（2）市场集中情况

光伏逆变器属于充分竞争市场，行业竞争激烈，行业集中度持续提升，头部企业竞争格局稳定。在当前阶段，中国逆变器企业已经从早期的单纯依赖价格优势参与竞争，逐步转向依赖提升技术水平、产品质量、售后服务等综合品牌价值来获取市场。对于自主研发能力弱、对市场变化敏感度不高和新市场拓展能力差的企业，后续的生存空间将会愈发困难。

近年来，全球储能市场处于快速成长期，目前储能以电化学储能系统为主，储能系统主要包括储能电池组、储能 PCS、BMS 和 EMS 等产品。行业主要参与者包括逆变器类企业、储能电芯类企业和电气设备类企业，诸多电力电

子企业通过储能 PCS 与系统集成切入储能行业，市场竞争日趋激烈。

（3）发行人的市场地位

公司在光伏、储能、微网、风电、多站融合、泛在电力物联网等领域拥有多元化的解决方案和丰富的项目经验。报告期内，在国家陆续出台支持光伏及储能产业相关政策的背景下，公司新能源业务作为公司重要战略业务取得了快速增长。根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）统计，公司在 2021 年中国储能 PCS 提供商国内新增投运装机量和中国储能 PCS 提供商全球市场储能 PCS 出货量均排名前二，在 2021 年中国储能系统集成商国内新增投运装机量、储能系统出货量均排名前三。根据 IHS Markit 统计，公司在 2021 年全球储能逆变器市场份额排名前五。

（4）主要竞争对手

A、阳光电源（300274）

阳光电源成立于 2007 年，于 2011 年在深圳证券交易所挂牌上市，是一家专注于太阳能、风能等可再生能源电源产品研发、生产、销售和服务的国家重点高新技术企业。

B、锦浪科技（300763）

锦浪科技成立于 2005 年，于 2019 年在深圳证券交易所挂牌上市，主要从事光伏并网逆变器、风力并网逆变器及分布式风力发电机组的研发、生产、销售和服务。

C、固德威（688390）

固德威成立于 2010 年，于 2020 年在上海证券交易所挂牌上市，是一家以新能源电力电源设备的转换、储能变换、能源管理为基础，以降低用电成本、提高用电效率为核心，以能源多能互补、能源价值创造为目的，集自主研发、生产、销售及服务为一体的高新技术企业。

D、上能电气（300827）

上能电气成立于 2012 年，于 2020 年在深圳证券交易所挂牌上市，专注于电力电子变换技术，运用电力电子变换技术为光伏发电、电化学储能接入电网

以及电能质量治理提供解决方案，主要产品包括光伏逆变器、储能双向变流器以及有源滤波器、低压无功补偿器、智能电能质量矫正装置等产品，并提供光伏发电系统和储能系统的集成业务。

E、科士达（002518）

参见本节“六、公司所处行业基本情况”之“（一）智慧电能行业基本情况”之“2、行业发展基本情况”。

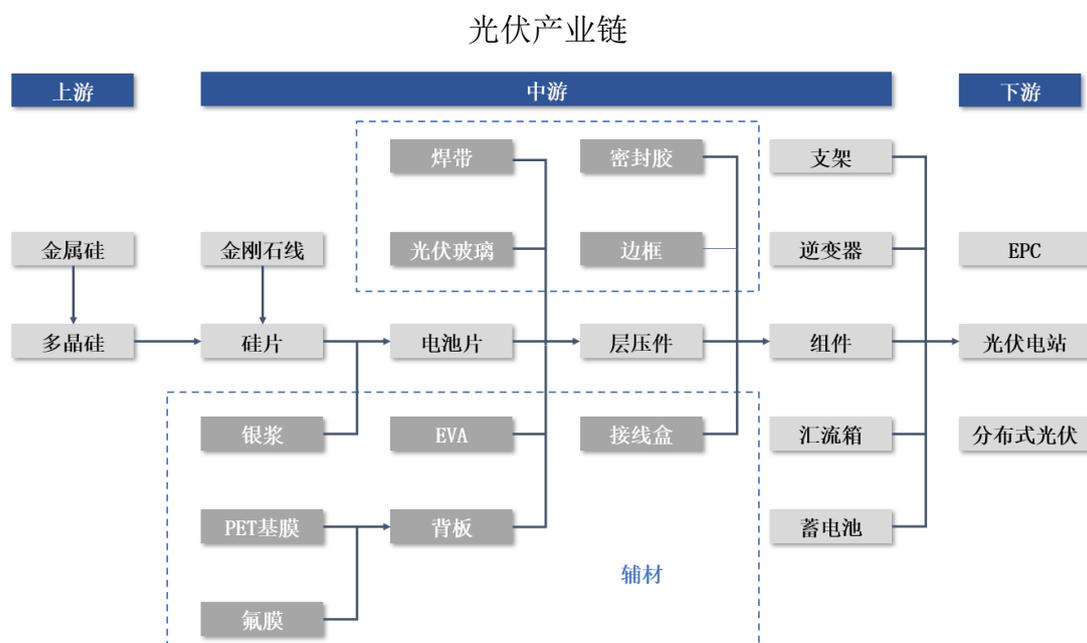
F、易事特（300376）

参见本节“六、公司所处行业基本情况”之“（一）智慧电能行业基本情况”之“2、行业发展基本情况”。

3、公司所处行业与上、下游行业之间的关联性及其上下游行业发展状况

（1）光伏

光伏产业链包括硅料、硅片、电池片、组件、光伏电站等环节。具体而言，光伏产业链上游包括原料高纯度多晶硅材料、单晶硅和多晶硅的制造、硅片的生产；中游包括光伏电池，光伏组件以及逆变器环节；下游为光伏电站应用。

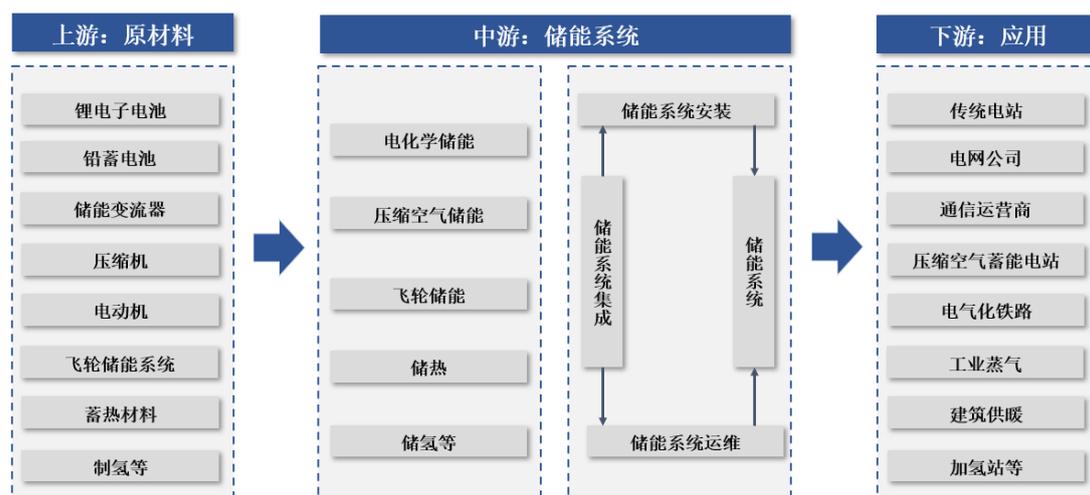


来源：华经情报网

（2）储能

新型储能上游为各类原材料，主要有锂离子电池、铅蓄电池、储能变流器、压缩机、电动机、飞轮储能系统、蓄热材料、制氢等；中游为各类新型储能方式及储能系统，新型储能方式主要包括电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、储热、储氢等；下游应用于传统电站、电网公司、通信运营商、压缩空气储能电站、电气化铁路、工业蒸汽、建筑供暖、加氢站等。

新型储能产业链



来源：中商产业研究院

公司新能源产品主要为光伏逆变器、储能变流器等，上游原材料主要为电子元器件等，近年来，关键器件、长周期物料价格存在一定程度上涨，IGBT 等半导体控制芯片供不应求，价格上涨幅度较大。

公司下游行业客户需求不断增长，为公司产品销售提供了广阔的市场空间，持续的政策利好促进行业快速发展。

（四）进入行业壁垒

1、市场准入壁垒

UPS 主要为对于电能稳定和持续性要求较高的行业领域及重要设备提供不间断的优质工作电源保障，科技含量较高，产品必须通过严格的性能检测和指标测试，取得相关质量认证后方可投入市场，严格的监管制度成为行业新进入者的壁垒。

根据《中华人民共和国电信条例》的规定，从事增值电信业务的企业必须取得所在省、自治区、直辖市通信管理局批准颁发的《增值电信业务经营许可证

证》，在两个以上省、自治区、直辖市开展业务的需取得工业和信息化部批准颁发的《跨地区增值电信业务经营许可证》。监管部门在进行审核时，对申报企业的技术及资金实力均有较高要求，行业进入许可制度构成进入数据中心行业的主要障碍。

对于新能源行业新进入者而言，在全球主要市场，光伏逆变器和储能变流器产品各个国家均有自己的认证体系，如国内的 CQC 认证、北美的 UL 认证、欧洲的 CE 认证等，前述认证通常耗时较长，程序复杂，测试严格，新进入者很难快速地获取。

2、技术壁垒

电力电子行业属于技术密集型产业，产品设计水平、制造工艺、器件选择等方面需要长时间的实践摸索和技术积累。UPS 电源产品的生产需要较高的技术水平，技术壁垒体现在先进功率转换、自动控制、高频化、蓄电池管理、高可靠性配电等多种高端技术，大功率、模块化 UPS 产品的技术水平要求更高。随着信息化、工业化进程的加快，产品的升级换代会随着市场需求越来越快，新产品的成功投入市场需要大量的设计经验和制造经验，才能保证产品的质量稳定可靠，这些都需要相关的技术支持。

数据中心行业的技术壁垒主要体现在储能、蓄冷、算力网络、智能运维、超融合架构技术等。上述技术主要用于提高数据中心电能使用效率、保障供电稳定、提升单位面积算力和容灾备份能力等。数据中心建设过程较为复杂，涉及建筑学、电力工程、电子工程等多门学科知识，建设水平要求较高。同时，随着定制化数据中心、云计算等新理念的出现和数据中心运营管理要求的不断提高，数据中心服务商需要不断提高技术水平以适应行业技术发展的需要。

公司新能源产品多为下游应用领域的核心部件，如光伏逆变器和储能双向变流器为电站的核心设备，技术标准要求较高，产品设计水平、制造工艺、器件选择等方面需要长时间的实践摸索和技术积累；另外，随着技术升级，电力系统的整体运行不仅需要先进的硬件设计和制造水平，亦需要开发精确的算法作为软件配合产品的运行和使用，存在一定的技术壁垒。

3、人才壁垒

市场竞争归根到底是人才的竞争，主要体现为人员综合素质的竞争，而人员综合素质的提高是一个长期积累的过程。UPS、光伏逆变器和储能变流器等产品技术含量较高，对人才队伍有较高的要求，需要研发团队拥有软件、硬件、结构设计、测试等各方面理论和实践水平较高、经验丰富的技术人才。数据中心核心技术的开发、数据中心的运维管理、带宽流量的监控管理等工作要求从业人员具有高水平的计算机科学知识、硬件知识、软件知识以及网络知识，同时要对市场不同层次的需求有深刻的了解，具备丰富的研究开发经验。上述要求形成了本行业的人才壁垒。

4、资金壁垒

数据中心行业属于资本密集型行业，需要部署大量的相关设备，包括数据中心建筑设施、业务开展相关的软硬件设备等，还需要在研发团队和市场营销方面持续投入。此外，为保持业务长期持续发展，数据中心服务商必须在新建、扩建、改建大规模高规格数据中心和数据中心的运营管理中不断投入资本，企业具备较强资本实力及融资能力是业务可持续发展的必要条件。

电力电子设备厂商只有达到一定的生产规模才能保持其市场上的竞争力，由于占市场总需求比例较高的行业用户普遍采取集中采购的模式，这就决定了只有具备一定规模的企业才能满足主流用户的需求。规模化的生产能力需要企业投入大量资金用于设备购置、研究开发及营运周转，用于行业整合以实现快速扩张，因此存在着较为明显的资金壁垒。

5、品牌壁垒

目前，下游大型企业客户大多通过招投标方式签订合同。公司的技术水平、产品质量、市场信誉、营销服务等所形成的综合品牌效应是公司核心竞争力的体现，也是影响公司是否中标的关键因素。在金融、高端制造、核电等高级应用场景中，客户方对供应商产品的应用案例数量与应用时间有较高要求，已积累丰富应用经验的头部企业在相同竞争环境下更有可能获得订单。行业新进者要想在短期内打破行业领先销售服务商与下游客户建立的长期合作关系，存在较大难度。因此，质量、性能、信誉优良的已有品牌成为新企业进入该行

业的壁垒。

七、公司主营业务的具体情况

（一）主要产品或服务的用途

公司主要产品和用途具体如下：

1、智慧电能产品

产品大类	产品小类	产品图示	功率范围(kVA)	产品说明
高端电源产品	工频 FR-UK 系列		1~10	适用于 IT 机房、小型智能设备、精密仪器、医疗设备。
			10~40	适用于政府、金融、保险、能源、教育企业等行业，可为中小型数据中心、通信机房、网络间、营业厅、实验室、仪器室、计费中心、精密控制室、过程控制中心的 IT 设备提供安全的电源保障。
			50~600	采用业内最成熟的相控整流技术，配以性能优越的功率器件和逆变模块、智能化多模式电池管理技术和丰富的电源管理软件，强化的组合机柜结构，为负载提供高性能、高可靠的不间断电源。 适用于 IT 机房、数据中心、精密仪器、智能设备、汽车制造、化工玻璃、冶金建材、工控系统、制造流程和自动化设备。
	高频 KR 系列		1~10	采用全数字化控制技术和最新高频电源变换技术，具有高效率、高功率因素等特点，适用于 IT 机房、精密仪器和智能设备。
			10~40	专为金融、通用、保险、交通、税务、证券、能源、教育、政府、企业等系统的网络计算机和小型智能设备（如测量装置、工业自动化设备等）、精密仪器等设计的高性能 UPS。
			60~1,200	采用最新 Ti28377DSP+FPGA 数字控制、T 形三电平变换技术，可为任何数据处理或工业领域的负载提供高质量的电源保障；应用于 IDC/EDC 数据中

产品大类	产品小类	产品图示	功率范围(kVA)	产品说明
				心、通信运营商、IT 公司、金融、政府、教育、医疗、电子等领域。
	模块化 MR 系列		30~1,250	采用先进的三电平逆变技术，从部件到整机采用可靠的冗余涉及，具有高效率、高功率密度、易于拓展、按需扩容和占地面积小等优点；应用于大型数据中心、通信、政府、税务、教育、金融、交通、能源等领域。
	S ³ 锂电系统		适配科华全系列 UPS	S3 智能后备锂电系统解决方案采用模块化并联涉及，安全可靠、灵活智能、运维极简；适配科华全系列 UPS。
	高压直流电源系列		210~360	产品采用模块化设计、全数字化控制技术，具备自动休眠和电池的智能化管理功能，包括 240V、336V 两种电压制式，为数据中心及超算中心提供高可靠电源保障；适用于互联网、运营商的数据中心，政府、互联网的数据机房。
	核级电源系列		1~800	2015 年 9 月，科华和中广核联合研发的核级 UPS 通过了中国机械工业联合会组织的专家鉴定评审会评审鉴定并顺利取得了科技成果鉴定证书，填补了国内核级 UPS 的技术空白。自突破核级 UPS 技术垄断后，科华数据持续加大研发投入，并先后取得数字化核级 UPS、纯模拟核级 UPS、集中控制一体式核级 UPS 等核级产品科技成果鉴定证书。 科华核级电源保障系统已成功应用于中国多个核电项目；中标了中广核“华龙一号”首堆项目防城港 3-4 号机组项目、国和一号示范工程 2 号机组和海阳核电 3~4 号机组 1E 级与非 1E 级 UPS 设备采购项目、中广核太平岭项目 1-2 号机组 LOT68A 核岛直流及不间断电源项目、中广核三澳项目 1-2 号机组 LOT68A 核岛直流及不间断电源项目、钍基熔盐堆实验

产品大类	产品小类	产品图示	功率范围(kVA)	产品说明
				堆核级 UPS 项目等。
	工业级 FR- UK31D L 系列		10~120	采用高电网适应性的工频相控整流+IGBT 逆变双变换在线技术，应用于海上/陆地石油开采、天然气开采，化工、炼化、采矿、钢铁、造纸、能源发电（发电厂、电力输送、配电控制）、水处理（淡水、污水处理）及其他工业领域场所。
	应急电源 (EPS) 系列		6~120	采用全模块化设计理念，全球顶尖工业级进口器件品牌、业界最先进的全数字化控制技术、智能化电池管理功能，为一级负荷和特别重要负荷的应急照明提供有力保障；应用于地铁、大铁、有轨电车、机场、石油化工、工业电力、冶金建材、半导体、微电子、柔性显示屏等领域。
	智慧管理系统			智慧管理系统是“大数据、人工智能、物联网、绿色低碳”等元素有机结合的综合性解决方案，为核电、石化、半导体、轨道交通等多领域客户提供安全、可靠、高效的电力及能源监控。

2、数据中心产品

产品大类	产品小类	产品图示	机柜数量	产品说明
数据中心产品	WiseM DC 系列“慧云”模块化数据中心解决方案		IT 机柜 ≤ 48 柜	慧云模块化数据中心是以模块化数据中心为独立单位进行工厂预制、快速部署的数据中心，可包含多个不同功能、功率的模块化数据中心配合使用，满足客户快速部署、扩展业务需求。 慧云模块化数据中心主要应用于金融、公共领域，包括市级支行、县级支行、政府、教育等中小型数据中心场景。

产品大类	产品小类	产品图示	机柜数量	产品说明
	WiseM DC 系列“慧能”模块化数据中心解决方案		IT 机柜 ≤ 10 柜	为满足“低延时、高带宽、本地化、实时计算”的边缘数据中心需求，科华数据推出 WiseMDC 系列“慧能”模块化数据中心，通过模块灵活配置，焕发数据中心的可靠性能、高效节能与运维智能。采用模块化设计，集成供配电、制冷、机柜、消防、监控系统于一体，节约机房空间，可安装服务器、KVM、路由器、交换机等 IT 设备，并且支持设备的灵活扩展，根据应用场景灵活调整配置。 慧能模块化数据中心主要应用于金融、政府、医疗、教育、企业、互联网 IDC、通信运营商等领域。
	WiseM DC 系列节能型集装箱数据中心解决方案		IT 机柜 ≤ 9 柜	科华数据 WiseMDC 系列节能型集装箱数据中心，是可实现工厂预制化、一体式交付、超高效率部署的数据中心基础设施解决方案。该产品集成配电系统、监控系统、制冷系统、IT 机架、系统布线、消防系统于同一箱体内，形成可独立运行的单元，并具备良好的防水、抗震性能，可实现客户快速搭建、灵活复制、按需扩容的数据中心建设需求，适用于电信、互联网、金融、公共等行业，同时也满足勘探、救灾等户外应用场景使用。

3、新能源产品

产品大类	产品小类	产品图示	功率范围(kVA)	产品说明
新能源产品	户用系统光伏逆变器系列		3~9	适用于户用单相用电的小型光伏系统。
	工商业系统光伏逆变器系列		8~60	适用于工商业、家庭三相用电、整县推进等低压侧并网的中小型分布式光伏系统。
	电站系统光伏		80~150	适用于 1,100V 以下直流系统的农光、渔光、地面电站等中大

产品大类	产品小类	产品图示	功率范围(kVA)	产品说明
	逆变器系列			型的分布式光伏电站系统。
			225~250	适用于 1,500V 直流系统，光伏大基地项目、领跑/超跑者项目等大型的光伏地面电站系统。
			500~1,260	适用于 1,100V 以下直流系统的中大型的分布式光伏电站系统。
	3,125~6,800	适用于 1,500V 直流系统，光伏大基地项目、领跑/超跑者项目等大型的光伏地面电站系统。		
	户用光伏储能系统系列		3~12	适用于户用光伏储能系统，可分为单相、列相、三相；主要应用国家欧洲、美国
电站系统储能变流器系列			75~200	模块化设计，适用于直流 1,500V 系统，发电侧储能、电网侧储能、电力辅助服务、共享储能、独立储能电站系统。
			100~1,260	适用于直流 1,000V 系统，用户侧工商业储能、微网、电网侧储能、发电侧储能、电力辅助服务、共享储能、独立储能电站系统。
			1,000~3,450	适用于直流 1,500V 系统，发电侧储能、电网侧储能、电力辅助服务、共享储能、独立储能电站系统。

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司的采购主要分为生产性物料采购、通信资源类采购和工程建设类采购。

（1）生产性物料采购

公司生产性物料主要向合格供应商进行集中采购，部分原材料通过代理商在国外采购。

公司已制定《外部供方管理》《供应商准入及管理规范》等文件，规范供应商质量管理体系，为产品可靠性提供强有力的保障。公司形成了一套成熟的以技术、质量、响应、交货、成本为五大要素的供应商选择体系，建立了以科

学选择、系统预防、有效拦截、快速响应、持续改进和职业化团队为六大要素的供应商质量管控理念。

公司设有专门的采购部门，严格按照物料控制程序进行原材料、物料的采购。公司计划物控部一般会根据历史生产数据、销售预测以及已确定销售订单、物料即时库存、安全库存、半成品、产成品库存、预计入库量、预计可分配量等要素制定物料需求计划，然后根据质量、价格等多种条件在合格供应商范围内选择原材料采购厂商。公司在每年都会对上一年度的供应商进行质量、交期、价格等方面的供应商绩效评价，制定相应的采购优化计划，提升新一年的采购质量。

（2）通信资源类采购

通信资源类采购主要包括 IP 地址、带宽等基础电信资源，公司主要向中国电信、中国联通和中国移动三大运营商采购。公司与运营商签订年度框架合作协议，约定主要权利与义务条款，一般按月进行结算，次月支付上月账单。公司在长期发展过程中与电信运营商建立了良好的合作关系，采购规模较大，具有规模效应。

（3）项目建设采购

公司项目建设采购主要包括软硬件设备类采购和工程建设类采购。其中，软硬件设备类采购包括采购软件、服务器、交换机、PDU、冷通道系统、空调、机柜等各类设备。公司从交货时间、成本、质量等方面综合考虑向供应商进行采购。公司制定了《项目建设采购管理制度（IDC）》《招标管理执行规范》等规章制度，规范工程建设类采购。

2、生产模式

公司建立了以销定产和以市场预测建立安全库存的生产模式。

公司的产品分为标准产品和定制产品。（1）标准产品采用流水线连续性生产的方式进行生产。公司会根据销售预测和历史订单情况，在生产淡季储备生产标准产品，以满足旺季大幅增加的订单需求，提高生产均衡性。（2）定制产品一般采用作业岛离散性生产的方式。定制设计部门根据客户的需求进行方案设计，完成设计方案后，进行物料采购和生产排产。

各部门协作分工如下：（1）生产计划部门根据销售部门获得的客户订单、销售预测等制定生产计划，进行生产调度、管理和控制，及时处理订单在执行过程中的相关问题，确保生产计划能够顺利完成。（2）工程工艺部门制定产品生产工艺，并不断优化工艺和提高作业效率，协调各部门的工艺技术合作。

（3）各生产部门根据生产计划，组织、控制及协调各种生产过程，严格按照相关质量控制标准进行生产。成品经严格的检测合格后，验收入库和安排发货。

3、销售模式

公司产品采取直接销售为主的销售模式。直销模式下，公司发挥在品牌、产品质量、售后服务方面的优势获取销售订单，直接与客户签订合同，即时响应客户需求，提供全面的产品支持服务。

4、IDC 服务模式

公司通过建立电信专业级机房环境，利用互联网通信线路、带宽资源，为企业、政府部门等提供服务器托管、租用以及相关增值等方面的全方位服务。根据客户规模和要求不同，公司 IDC 服务分为批发型 IDC 服务和零售型 IDC 服务，公司以批发型 IDC 服务为主，零售型 IDC 服务为辅。

在批发型业务模式下，公司根据大型互联网企业和运营商的需求定制建造数据中心并提供 IDC 服务，服务期限长达 8-10 年，周期较长。在零售型业务模式下，公司根据市场需求和对未来发展的预测，建造高标准数据中心，与渠道或直销客户签订服务合同并提供 IDC 服务，合同周期一般为 1-3 年。业务收入主要来源于向客户提供 IDC 服务及相关增值服务并收取服务费。

IDC 及其增值服务合同分为固定合同与敞口合同。固定合同即合同明确约定服务提供量，敞口合同主要约定带宽的单价。固定合同模式下，公司在合同服务期限内每月按固定金额确认收入；敞口合同模式下，公司每月根据统计的当月实际带宽使用量编制月客户收费通知单，并经客户核对确认收入。

（三）主要产品的规模

1、主要产品产量和销量情况

报告期内，公司各主要产品产量和销量情况如下表所示：

单位：台/套

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据中心产品	产量	241,944	289,085	259,182
	销量	255,132	285,226	254,033
	产销率	105.45%	98.67%	98.01%
智慧电能产品-大功率	产量	90,539	35,096	58,008
	销量	94,234	43,290	57,349
	产销率	104.08%	123.35%	98.86%
智慧电能产品-中小功率	产量	32,645	65,751	28,371
	销量	32,661	67,531	28,015
	产销率	100.05%	102.71%	98.75%
光伏及系统	产量	47,039	13,437	8,793
	销量	40,532	13,888	9,926
	产销率	86.17%	103.36%	112.89%
储能及系统	产量	10,228	1,197	318
	销量	9,924	1,204	211
	产销率	97.03%	100.58%	66.35%

注：产销率=销量/产量×100%。

2、产能及产能利用率

公司的产能由研发、生产、调试等生产流程环节，以及人工工时、生产场地面积、设备加工能力等多方面因素共同决定，上述任何一个环节或者因素的不足都会影响到公司的产能。

目前公司的大部分设备为通用设备，生产、加工、组装和调试的工人所需技能亦基本相同，可以较为方便地被调用于生产不同类别、不同型号的产品，即公司可以根据订单和生产计划的实际需求，通过使用通用生产线来满足不同产品的生产，因此无法将不同产品类别的产能单独计算。同时，由于公司产品品类繁多，公司数据中心产品的功率段覆盖了 0.5kVA-2,500kVA，大功率智慧电源产品的功率段覆盖了 10K-800K，使得公司难以通过标准化的口径衡量公司产能。

综合考虑公司的产线、产品特点，公司以生产线的出勤工时、入库工时为参考指标计算产能利用率，报告期内的具体情况如下：

单位：小时

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
出勤工时	1,120,214	806,386	829,345
入库工时	1,160,218.57	785,524.30	750,586.25
产能利用率	103.57%	97.41%	90.50%

注 1：出勤工时=各生产线人数×每天 8 小时×年 251 天。

注 2：入库工时=入库数量×产品单位生产工时。

注 3：产能利用率=入库工时/出勤工时。

报告期内，公司的产能利用率较高，出现产能利用率在 100%以上的情形，是公司工人加班所致。

3、公司前五名客户情况

报告期内，公司前五名销售客户情况如下表所示：

单位：万元

报告期	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2022 年度	中国电信集团有限公司	36,493.93	6.46%
	中国联合网络通信有限公司	30,395.03	5.38%
	宁夏电投宁东新能源有限公司	20,639.72	3.65%
	中国移动通信集团有限公司	15,365.59	2.72%
	POWER DIAGNOSTIC SERVICE CO.,LTD	12,366.77	2.19%
	小计	115,261.03	20.41%
	全年合计	564,849.79	100.00%
2021 年度	中国电信集团有限公司	35,349.29	7.26%
	中国联合网络通信有限公司	26,148.08	5.37%
	中国移动通信集团有限公司	18,397.69	3.78%
	深圳市腾讯商业管理有限公司	17,354.82	3.57%
	上海七牛信息技术有限公司	9,435.27	1.94%
	小计	106,685.16	21.93%
	全年合计	486,570.63	100.00%
2020 年度	中国电信集团有限公司	27,161.38	6.52%
	中国移动通信集团有限公司	16,822.36	4.04%
	中国联合网络通信有限公司	16,526.93	3.97%
	北京金汉王技术有限公司	15,328.52	3.68%
	上海七牛信息技术有限公司	8,820.43	2.12%
	小计	84,659.61	20.31%

报告期	客户名称	销售金额	占营业收入比例
	全年合计	416,758.76	100.00%

注：在披露前五名客户时，已对存在同一控制关系的客户合并披露；其中中国电信集团有限公司合并范围包括中国电信集团有限公司下属子公司及其分支机构；中国联合网络通信有限公司合并范围包括中国联合网络通信有限公司下属子公司及其分支机构；中国移动通信集团有限公司合并范围包括中国移动通信集团有限公司下属子公司及其分支机构；深圳市腾讯商业管理有限公司合并范围包括深圳市腾讯商业管理有限公司和腾讯云计算（北京）有限责任公司。

报告期内，公司不存在向前五大客户的销售占比超过 50%、单个销售客户销售占比超过 30% 的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方和持有 5% 以上股份的股东在上述客户中不存在占有权益的情况。

4、新增前五大客户的情况

公司报告期新增的前五大客户具体情况如下：

序号	客户名称	首次合作	首次合作背景
1	POWER DIAGNOSTIC SERVICE CO., LTD	2020/8	该客户为中国台湾集储能设计、生产、集成供应为一体的 EPC 承包商、自营商。经过两三年双方关于项目设计方案的交流与沟通，公司的方案最终得到客户的认可，于报告期达成合作。
2	宁夏电投宁东新能源有限公司	2022/9	该客户为宁夏电力投资集团有限公司全资子公司，其发布新能源共享储能电站 EPC 项目的招标公告，公司最终入围并中标。

（四）主要产品的原材料和能源供应情况

1、主要原材料及能源供应情况

（1）原材料

公司生产所需主要原材料包括电池、电子元器件、磁性器件及材料、IGBT 等，主要原材料采购金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
电池类	120,874.51	29.09%	61,913.51	19.75%	49,648.34	15.73%
电子元器件	54,042.66	13.01%	39,689.59	12.66%	33,857.25	10.73%
磁性器件及材料	20,581.78	4.95%	13,936.47	4.45%	12,220.30	3.87%

IGBT 类	16,746.55	4.03%	12,359.85	3.94%	7,518.61	2.38%
结构件	34,846.20	8.39%	21,918.35	6.99%	16,999.74	5.39%
线材	9,608.36	2.31%	9,690.68	3.09%	6,858.23	2.17%
合计	256,700.05	61.78%	159,508.45	50.89%	127,102.48	40.28%

（2）能源

公司主要能源为电、水、燃气，该等能源供应持续、稳定。报告期各期主要能源具体耗用情况如下：

报告期	能源	单位	数量	金额（万元）
2022 年度	电	度	325,458,737.87	24,045.99
	水	吨	574,338.20	226.83
	燃气	立方米	89,541.00	38.31
	小计	-	-	24,311.13
2021 年度	电	度	299,589,015.63	20,238.90
	水	吨	510,495.03	196.43
	燃气	立方米	99,986.00	35.97
	小计	-	-	20,471.30
2020 年度	电	度	243,938,839.50	17,669.68
	水	吨	365,655.60	141.2
	燃气	立方米	91,192.24	31.58
	小计	-	-	17,842.46

2、公司前五名供应商情况

报告期内，公司前五大供应商的采购金额及比例如下：

单位：万元

报告期	供应商名称	采购金额	主要采购内容	占采购总额比例
2022 年度	瑞浦兰钧能源股份有限公司	25,493.83	电芯	6.14%
	宁德时代新能源科技股份有限公司	14,247.88	锂电池系统、智慧储能电池系统	3.43%
	广东电网有限责任公司广州供电局	11,464.20	电力	2.76%
	江苏天合储能有限公司	9,874.37	锂电池系统	2.38%
	中国移动通信集团有限公司	9,426.13	IP、带宽等	2.27%

报告期	供应商名称	采购金额	主要采购内容	占采购总额比例
	小计	70,506.41	-	16.97%
	全年合计	415,515.25	-	100.00%
2021 年度	山东圣阳电源股份有限公司	13,184.76	铅酸蓄电池	4.21%
	中国移动通信集团有限公司	11,390.89	IP、带宽等	3.63%
	深圳市理士新能源发展有限公司	10,293.70	铅酸蓄电池、胶体电池	3.28%
	苏州朗威电子机械股份有限公司	8,453.78	机柜、密封冷通道、微模块框架系统	2.70%
	深圳市英维克科技股份有限公司	8,119.22	列间空调、房级空调	2.59%
	小计	51,442.35	-	16.41%
	全年合计	313,442.83	-	100.00%
2020 年度	山东圣阳电源股份有限公司	9,663.91	铅酸蓄电池	3.06%
	中国移动通信集团有限公司	9,527.19	IP、带宽等	3.02%
	国家电网有限公司	9,509.49	电力	3.01%
	中国电信集团有限公司	8,933.95	IP、带宽等	2.83%
	深圳市理士新能源发展有限公司	8,733.60	铅酸蓄电池、胶体电池	2.77%
	小计	46,368.14	-	14.69%
	全年合计	315,571.43	-	100.00%

注：在披露前五名供应商时，已对存在同一控制关系的供应商合并披露；其中中国移动通信集团有限公司合并范围包含中国移动通信集团有限公司下属子公司及其分支机构；国家电网有限公司合并范围包括国网北京市电力公司、国网上海市电力公司、国网电动汽车服务（福建）有限公司和浙江华云信息科技有限公司；中国电信集团有限公司合并范围包含中国电信集团有限公司下属子公司及其分支机构。

报告期内，公司不存在向前五大供应商采购占比超过 50%、单一供应商采购占比超过 30%的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有 5%以上股份的股东在上述供应商中不存在占有权益的情况。

3、新增前五大供应商的情况

公司报告期新增的前五大供应商具体情况如下：

序号	供应商名称	首次合作	首次合作背景
----	-------	------	--------

1	江苏天合储能有限公司	2021/12	该供应商原为公司客户，向公司采购逆变器，双方合作良好，后因公司储能项目需要，于报告期开始向其采购电池。
2	宁德时代新能源科技股份有限公司	2021/4	该供应商的产品市场认可度高，报告期因业务发展需要扩大合作范围。
3	瑞浦兰钧能源股份有限公司	2022/8	该供应商是国内储能和动力领域重要的电芯供应商之一，报告期公司因储能项目需要向其采购电芯。

（五）境内外采购、销售情况

1、境内外采购情况

单位：万元

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	410,667.81	98.83%	308,161.19	98.31%	313,041.53	99.20%
境外	4,847.44	1.17%	5,281.64	1.69%	2,529.90	0.80%
合计	415,515.25	100.00%	313,442.83	100.00%	315,571.43	100.00%

2、境内外销售情况

单位：万元

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	496,165.52	87.84%	444,673.51	91.39%	385,739.57	92.56%
境外	68,684.27	12.16%	41,897.12	8.61%	31,019.19	7.44%
合计	564,849.79	100.00%	486,570.63	100.00%	416,758.76	100.00%

（六）安全生产及环境保护情况

1、安全生产

公司一贯高度重视安全生产工作，建立了相关管理制度。报告期内，公司严格遵守安全生产方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定，未发生过重大安全事故或因安全生产事故遭受当地主管部门处罚的情形。

2、环境保护

公司主要经营活动不涉及产生重大环境污染的情况，公司严格执行国家有关环境保护的法律法规，制定了切实可行的环保制度，取得了相关政府机构批复文件等；日常加大环保投入，积极推行节能减排、降低能耗等环保措施，在确保达标的前提下进一步削减排放量，履行社会责任。报告期内，公司未出现

重大环境污染事故及其他违反环境保护法律法规的行为，无因发生环境违法行为而受到环境保护部门的行政处罚。

（七）现有业务发展安排及未来发展战略

1、整体经营目标和主要业务经营目标

（1）整体经营目标

未来，在全新的集团架构下，“科华数据”和“科华数能”将作为公司发展的主力军。公司将不断加大研发投入、加强技术创新、完善管理制度及运行机制，通过创新产品及业务模式，开拓新的市场机会及发展空间，持续推动数据中心与智慧电能以及新能源业务的高质量发展。

（2）主要业务经营目标

A、有序拓展数据中心及智慧电能业务，快速扩张新能源业务

数据中心及智慧电能业务方面，公司将持续通过技术与产品创造竞争优势，保持行业领先地位，利用国内建立的品牌基础，持续提高海外市场占有率。国内与国外业务相互驱动增长，进一步推进科华世界级品牌的建设。

新能源业务方面，公司将持续加大新能源业务发展，继续凭借丰富的多场景融合解决方案及过硬的产品技术实力，打造新能源领域专业“高可靠的光储专家”，持续以储能作为新能源业务发展重点，以技术实现光储新能源应用创新，助力行业双碳目标科学、有序、高效的实施。此外，公司将进一步完善海外业务管理，加大资源投入，聚焦大客户，细化产品规划，不断扩大海外团队布局与建设，快速提升海外销售规模，通过海外市场拉动公司整体新能源业务的突破。

B、持续优化端到端的精细化管理流程，强化平台管理能力，提升经营成果

持续优化端到端的精细化管理流程，是公司所有业务能够有序开展的基础。未来公司将持续优化端到端的精细化管理流程，建设与战略目标相匹配的组织能力，提升公司整体的管理能力和运营效率，支撑业务经营目标的达成。通过加强合同管理、成本管理、应收账款管理、费用管理等手段，有效把控商

务风险，实现降本增效，进一步提升有现金流的经营利润。

C、持续推进人才梯队建设，激活公司发展活力

公司将持续推动后备干部年轻化，大胆启用新人，按比例提拔年轻干部，把机会留给有朝气、能吃苦和品格好的年轻人。公司将更加重视干部及接班人培养与人才梯队建设，通过制定并不断完善培养计划，力争 3 年内使新人能够达到公司内部专家级水平，即能够按照公司的流程和要求胜任工作；“80 后”能够成为公司级、中心级干部团队的顶梁柱；“90 后”成为部门级干部团队的顶梁柱。通过不断完善与推行轮岗制度，培养一批具有全局观、专业化，高度认可并能够执行公司战略的优秀人才。

D、不断推动业务流程变革，支撑战略规划可靠落地

公司流程变革将与战略规划保持一致，并与未来三年的战略规划目标紧密结合，打造流程化、项目化的组织，有效支撑业务高速发展。通过业务流程变革提升公司运营管理能力与公司的运营效率，推动公司高质量发展，使公司的发展风险降到最低，使公司能够更好服务市场与客户，持续推动公司经营成果改善。

2、未来发展战略

公司作为智慧能源行业的头部企业，拥有广阔的市场空间与巨大的发展机遇，将持续把握“碳中和”、“东数西算”、“数字经济”等国家发展战略所带来的发展契机，通过持续技术创新与市场开拓，发挥公司在技术、产品、服务等方面优势，推动“数据中心”、“智慧电能”、“新能源”三大业务的发展。

领先的产品与技术是公司长期发展的核心竞争力。只有不断科技创新，才能保持行业领先地位，才能在激烈的市场竞争中生存与发展。公司始终秉持“自主创新”、“以客户为中心”的原则，围绕客户需求，不断创新产品，提升服务，将“数字化和场景化的智慧电能综合管理系统”与“大数据、人工智能、物联网、绿色低碳”等元素有机结合，形成独具科华特色的产品与解决方案，坚持为客户创造更高价值。

八、发行人技术及研发情况

（一）报告期内研发投入情况

1、报告期研发投入的构成

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工费	28,025.72	22,705.18	18,900.16
材料费	2,946.25	2,534.74	1,731.95
固定资产折旧	1,461.88	1,697.76	1,792.56
检测认证费	1,585.46	1,395.99	969.55
差旅费	226.68	430.64	441.14
其他	3,414.24	2,543.88	2,335.47
合计	37,660.23	31,308.20	26,170.83

2、报告期研发投入占比

报告期各期，公司研发投入金额分别为 26,170.83 万元、31,308.20 万元和 37,660.23 万元，具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入（万元）	37,660.23	31,308.20	26,170.83
研发投入占营业收入的比例	6.67%	6.43%	6.28%

3、报告期形成的重要技术及其应用

公司报告期形成的主要重要技术及其应用情况具体如下：

序号	技术名称	所属公司业务板块	公司产品应用系列	技术领先性
1	一种功率变换电路的功率开关互锁驱动方法及其互锁驱动电路	UPS	国产化系列	本发明的互锁驱动方法可广泛应用于对各类功率拓扑的功率开关进行互锁驱动，并能够较为轻松地利用可获得的逻辑元件构建互锁驱动电路，该互锁驱动电路结构简洁，逻辑清晰，且能够避免各互锁驱动信号存在竞争冒险逻辑。
2	可配置共用电池的不间断电源及不间断电源并机系统	UPS	模组化 UPS	本发明提供了一种可配置共用电池的不间断电源及并机系统。

3	空调目标温度调节方法及终端设备	数据中心	空调	本发明能够使空调目标温度逼近告警值且在下一个第一预设时长内环境实际温度的限值不超出告警值，能够减少空调的输出量，减小损耗。
4	一种电网电压波形的捕获方法、系统及逆变设备	UPS	核电 UPS	本发明能够捕获到电网电压的真实相位和周期，从而提高了电网电压的波形捕获抗扰度，且保证了逆变设备在众多干扰下的正常锁相，从而有效降低了逆变设备的故障停机概率。
5	多模块系统均流控制方法、装置及终端设备	UPS	MR 系列	本发明提供的多模块系统均流控制方法、装置及终端设备能够实现多个模块的均流控制。
6	多制式不间断电源的控制方法、控制装置及控制终端	UPS	KR 系列	本发明能够提高轻载情况下多制式不间断电源的运行效率。
7	一种供电系统及微模块数据中心	数据中心	慧系列模块化数据中心	本发明使得各区域供电系统的供电方案和供电可靠性等级均可以不一样，增加了微模块数据中心中的供电方案的数量；并且使某个区域的供电故障只影响本区域内的设备供电，不会导致整体微模块数据中心系统宕机，且本区域的供配电维护不会影响其他区域，提高了供电可靠性。
8	应用于数据中心的电源故障监测方法、系统及终端设备	数据中心	慧系列模块化数据中心	本发明适用于数据监测技术领域，可以对数据中心的机柜内的电源模块是否存在故障进行监测并报警，能够及时通知运维人员对电源故障进行维修，防止由于机柜内的 IT 设备掉电导致数据丢失的情况发生。
9	三电平并网逆变器母线中点电位调节方法及终端设备	新能源	集中式逆变器	本发明提供了一种三电平并网逆变器母线中点电位调节方法及终端设备，适用于并网发电技术领域，能够降低三电平并网逆变器的成本及自身损耗，提高三电平并网逆变器的发电量。
10	一种模块化充电器的参数管理方法、系统及装置	UPS	核电 UPS	本发明解决了充电模块参数不匹配的问题，进而提高了模块化充电器的充电性能及可靠性。
11	空调故障检测方法及装置	数据中心	空调	本发明建立包括室外温度、空调的排气压力、空调的吸气压力和空调的过冷度在内的多个因素作为检测条件的检测逻辑，提高了空调冷媒泄露或灌注量不足故障检测的准确性。

12	UPS 反灌能量的泄放方法、泄放装置及终端	UPS	工频 UPS	本发明既能够避免母线被反灌至高压保护状态发生供电中断，又能够在反灌能量减少后及时断开能量泄放电路。
13	交错并联拓扑结构的开关控制方法及装置	UPS	MR 系列	本发明提供的交错并联拓扑结构的开关控制方法及装置能够降低输入电流振荡的次数，减少谐波产生。
14	多模块并机系统无主从功率分配方法及多模块功率系统	新能源	集中式逆变器	本发明能够提高多模块并机功率系统的工作效率。
15	孤岛扰动方法、系统及终端设备	新能源	组串式光伏逆变器	本发明在相位正反馈式孤岛扰动的基础上增加了捕获周期值保护，不再依赖频率进行保护，能够满足不同国家的孤岛保护时间的要求。
16	一种电源设备功率等级修正方法及相应的修正装置	UPS	KR 系列	本发明可实现电源设备功率等级的自动调整，避免电源设备提前或滞后保护，进而避免造成电源设备损伤，延长电源设备使用寿命，提高电源设备供电稳定性。
17	一种开关电源接入弱电网的振荡处理方法及相关组件	UPS	KR 系列	本发明降低开关电源前端接入的复杂性，从而降低开关电源后级控制难度，提高开关电源的效率。
18	一种 IV 曲线获取方法、装置及相关组件	新能源	组串式光伏逆变器	本发明能够根据 PV 组件的特点，采用控制电流的方式扫描 IV 曲线，使得响应速度提高，加快 IV 曲线扫描速度。
19	一种升压电路及其控制方法	新能源	组串式光伏逆变器	本发明提供了一种升压电路。
20	不间断电源防掉电方法、系统及终端设备	UPS	KR 系列	本发明能够解决在不间断电源连接的负载包含电机时，由于电机的存在导致延迟切换至逆变供电的问题，可以防止负载得到的波形质量差，甚至掉电现象发生，能够提高 UPS 的可靠性。
21	一种助力器模组、电源模块和电气变换装置	UPS	MR 系列	本发明采用杠杆原理实现电源模组在柜体内的插拔操作，其结构简单，操作方便，省时省力，易维护更换，属于电子设备技术领域。
22	模块化数据中心	数据中心	慧系列模块化数据中心	本发明提供的模块化数据中心在不间断电源仍处于第二容纳空间内的情况下，不间断电源不占用第一容纳空间内部冷风，降低系统整体的 PUE 值，不占用外壳外周空间，提高空间利用率；不间断电源的接线操作都在顶部开展，空间大，操作简单，为系统功率接线带来方便。
23	一种空调控制方法、空调控制装置及空调	数据中心	数据中心空调	本发明提供的技术方案可使空调的运行更加合理。

24	应用于数据中心的供电方法以及供电系统	数据中心	慧系列模块化数据中心	本发明使空调在市电供电异常时，仍可以继续进行制冷，避免出现 IT 设备由于制冷不够导致自身过热宕机的情况。
25	功率模块	UPS	MR 系列	本发明提供的功率模块实现了机箱内各器件的高效散热。
26	电池的充电控制方法、充电控制装置及终端	UPS	KR 系列	本发明可以降低充电模式的切换频率，减少充电电流震荡，从而提高电池进行充电的安全性。
27	组串式光伏逆变系统急停控制方法及装置	新能源	组串式光伏逆变器	本发明能够达到快速断电保护的效果。
28	多开关互锁装置	UPS	核电 UPS	本发明可实现多个开关互锁的修改和调整，实现一个开关开启时，其余开关被锁定不能打开的目的，防止在某一个开关打开时将其他开关打开的误操作，造成短路事故。结构体积小安装操作简单，并且使用机械互锁的方式在一个开关开启时将其余开关锁定，安全性与稳定性更好。
29	一种供电网络及其多电平电路以及一种组合式多电平电路	新能源	组串式光伏逆变器	本发明在满足了对多电平电路的电平数量要求的前提下，便于布线，还可以为负载或电网提供 4 电平，5 电平或者 6 电平以满足不同的需求。
30	离网切换至并网的方法、系统及储能变流器	新能源	储能变流器	本发明能够在市电恢复正常后，成功实现离网到并网的平滑切换。

（二）技术创新分析

1、技术先进性及具体表现

公司自成立以来，始终深耕于电力电子行业。作为行业首批“国家认定企业技术中心”、“重点国家火炬计划项目”承担者、“国家重点高新技术企业”、“国家技术创新示范企业”，公司始终秉承“自主创新，自有品牌”的发展理念，经过三十多年的行业实践积累了深厚的技术沉淀。公司已经形成技术核心驱动力，以技术创新引领行业发展。

（1）智慧电能

2021 年，公司面向大型数据中心、超算中心的供配电需求，全球首发 125kW UPS 功率模块；公司参与的国家科技重大专项“1E 级蓄电池充电及 UPS 设备研制”成功研制出国内首台满足大型先进非能动核电厂要求的 1E 级蓄电池

充电器及 UPS 设备，填补国内市场空白，其技术及产品位居国际领先水平；公司核级直流系统充电器、逆变器、UPS 产品被认定为国内首套重大技术装备，可以满足核级项目集中控制一体式 UPS 需求；公司与湖南大学等有关单位联合研制完成的“海岸/岸基高过载大功率电源系统关键技术与装备应用”项目荣获国家科学技术进步二等奖；公司荣誉 Frost & Sullivan 2021 年最佳实践奖系列之“2021 年全球 UPS 竞争战略创新与领导者奖”，该奖项属于该机构在近两年中颁发的唯一一个全球 UPS 奖项。

（2）数据中心

公司针对“京东科技-京东物流-智慧物流园区”应用场景定制化开发 AIO 预制化集装箱数据中心，实现工厂全预制集成、高效节能的数据中心基础设施解决方案，满足客户快速搭建、灵活复制、按需扩容的数据中心规划建设需求；公司智能模块化数据中心凭借其卓越的安全可靠性能，通过 Uptime TierIV Ready 全球最高等级权威认证。

（3）新能源

光伏 1500V 350kW 组串逆变器解决方案为全球最大功率首发，以技术实力加速助力平价上网；行业首个组串式 250kW 光伏逆变器通过现场高低穿认证；在储能领域成功攻克 9E 级燃机与储能系统协同控制、黑启动与储能辅助调频平滑转换控制等技术难题，该技术路线的成功实施为国内首创，填补了多项黑启动领域应用的国内空白。

公司规划并建成国家专业机构认可、省内一流的 100kW 综合性能焓差实验室，满足机房空调、液冷设备和模块化数据中心的性能测试、可靠性测试及极限测试需求。科华数据检测中心目前可开展不间断电源、电动汽车充电设备、光伏并网逆变器、储能变流器等产品的性能和环境检测，并成功获得由中国合格评定国家认可委员会（CNAS）颁发的国家实验室认可证书，正式跻身国家获准实验室认可机构名录。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有境内专利 1,164 项，其中发明专利 390 项，软件著作权共 551 项。

2、正在从事的研发项目及进展情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目及进展情况如下：

序号	项目名称	项目起始日期	项目进展
1	快部式动力方舱和设备方舱分系统开发	2022/1/4	鉴定试验
2	全自主可控大功率 UPS	2022/1/4	样机检测
3	户用光储系统开发	2022/2/14	小批量验证
4	高频带隔离型 UPS 产品开发	2022/3/1	项目验收
5	智能小母线产品开发	2022/3/1	中试评审
6	专有型号电源产品开发	2022/3/1	鉴定试验
7	新能源云平台及配套 APP 技术研究	2022/5/4	小批量验证
8	智能一体化电源系统开发	2022/5/5	生产样机设计
9	高效率高指标模块化 UPS 技术研究	2022/5/5	生产样机设计
10	智慧液冷系统开发	2022/5/5	生产样机评审
11	高效高压直流电源系统开发	2022/5/5	生产样机验证
12	交直流屏功能模块产品开发	2022/5/5	生产样机验证
13	智能数据采集控制器开发	2022/7/1	生产样机设计
14	慧系列锂电一体化系统开发	2022/7/1	样机评审
15	国产化 ARM 芯片在高频 UPS 中的应用研究	2022/7/1	生产样机调试
16	港口监控系统	2022/7/1	小批量生产
17	智慧电力监控系统开发	2022/7/1	小批量生产

3、保持持续技术创新的机制和安排

报告期内，公司坚持以市场需求为导向，以客户需求和前沿技术驱动创新，在产品设计、用户体验、应用场景分析等方面投入充足资源，并在人工智能、物联网等市场前沿技术方面进行战略投资。

公司依托“国家认定企业技术中心”平台优势，与清华大学、浙江大学、厦门大学等十余所高等院校及科研机构积极开展产学研合作，不断加强自主创新能力，进一步提升科研成果市场化效率。

公司设立了技术中心，负责完成公司新产品的设计与开发及现有产品的技术改进与技术支持，为公司提供能满足市场需求的产品。技术中心的主要职责包括：

1、核心技术的发展和跟踪
1.1.跟踪专业技术发展，掌握技术动态，参与相关专业技术活动；
1.2.研究行业产品技术特征，收集市场技术发展、需求信息，提出自主知识产权产品策划方案和改进建议；
2、技术预研
2.1.负责公司技术方向和技术领域的研究、论证、并提出开发建议；
2.2.参与公司新技术的预研的决策；
2.3.根据技术路标，完成新技术的预研工作；
2.4.负责对新技术成果转化；
3、新产品/优化产品的开发
3.1.负责提供新产品/优化产品的技术可行性分析，并参与立项决策；
3.2.负责按照项目需求完成产品开发工作；
3.3.负责开发过程的项目管理工作，保证项目范围、进度、成本、质量满足立项目标；
3.4.负责完成开发可交付成果的移交，包括但不限于市场宣传/生产指导文件等；
3.5.协助进行产品推广、交流、技术培训等工作；
4、产品维护/支持
4.1.跟踪产品上市后的市场质量表现，并提出改善建议；
4.2.协助进行批量供货产品的市场/生产问题的分析、定位、处理工作；
5、标准化建设
5.1.负责硬件/软件/结构 CBB 的规划；
5.2.负责进行硬件/软件/结构 CBB 的建设与推广；
6、知识产权保护
6.1.负责策划项目的知识产权策略，并按需完成申报和维护；
6.2.负责策划项目科技成果的奖励申报；
6.3.负责对产品的知识产权情况进行跟踪，避免侵权或被侵权；
7、体系的建设与维护
7.1.组织制定、完善和更新公司产品开发流程和管理制度；
7.2.协助质量体系的策划，促进产品研发质量体系的有效运行；
8、中心团队建设及人才培育
8.1.负责人力、设备及相关资源规划；
8.2.负责中心人员培训指导和骨干人员的职业规划；
8.3.负责中心人员的绩效管理考核；
8.4.负责产学研项目的落地

以上措施与安排使公司长期以来保持着持续的技术创新能力，成为行业技

术的领先者。

（三）研发团队情况

公司自主培养了 4 名享受国务院特殊津贴专家，组建了科华数据研究院、事业部产品线等研发团队，实现对预研技术的储备及对产品实用技术的快速研发能力。

截至本募集说明书签署日，公司共有核心技术人员 4 名，基本情况如下：

陈成辉先生，具体情况请参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事和高级管理人员”之“（一）董事会成员简历”。

陈四雄先生，具体情况请参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事和高级管理人员”之“（一）董事会成员简历”。

苏瑞瑜先生，中国国籍，无境外永久居留权，1963 年生，福建漳州人，大学本科，高级工程师，公司自主培养的享受国务院特殊津贴专家。历任公司副总工程师兼研发中心副总经理，制造中心总经理，副总裁。现任公司技术顾问。

苏先进先生，中国国籍，无境外永久居留权，1969 年生，福建漳州人，本科学历，高级工程师，公司自主培养的享受国务院特殊津贴专家，历任公司项目经理、研发部副经理、研发部经理、副总工程师，现任公司总工程师/研究院主任。

报告期各期末公司的研发人员构成如下：

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发人员总人数	1,180	965	938
公司总人数	4,442	3,703	3,555
研发人员占公司总人数比例	26.56%	26.06%	26.39%

报告期内公司核心技术人员未发生变化，研发人员专业结构合理、队伍稳定。

（四）核心技术来源及其影响

公司核心技术主要来源于自主研发，部分来源于与国内高等院校及科研机

构开展的产学研合作，公司对核心技术均拥有所有权及使用权。公司凭借深厚的技术沉淀以及行业内领先的技术研究开发能力，成为行业龙头企业之一，并保持较快的发展速度和较好的盈利能力。

九、公司主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

公司主要固定资产为数据中心机房设备、光伏发电设备、房屋及建筑物等，截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
数据中心机房设备	329,233.57	87,480.02	11,842.49	229,911.06	73.43%
光伏发电设备	43,015.53	10,730.70	-	32,284.83	75.05%
房屋及建筑物	33,524.85	14,687.94	-	18,836.91	56.19%
机器设备	9,839.77	3,444.35	-	6,395.42	65.00%
电子设备	13,209.58	10,207.29	-	3,002.29	22.73%
办公及其他设备	10,236.97	8,009.10	-	2,227.88	21.76%
运输设备	2,588.33	1,944.13	-	644.19	24.89%
合计	441,648.59	136,503.52	11,842.49	293,302.57	69.09%

注：成新率=（资产原值-累计折旧）/资产原值

1、数据中心机房设备

截至 2022 年 12 月 31 日，公司主要数据中心机房设备基本情况及分布如下：

单位：万元

固定资产所有人	资产原值	累计折旧	账面价值	尚可使用年限
清远瑞腾计算科技有限公司	14,221.06	1,422.11	12,798.95	8.03
清远国腾计算科技有限公司	25,015.96	5,046.31	19,969.65	9.00
广东科云辰航计算科技有限责任公司	86,123.05	30,026.07	56,096.97	6.17
广州德昇云计算科技有限公司	78,202.33	12,319.84	50,276.44	7.98
广东科华乾昇云计算科技有限公司	71,482.91	13,832.67	57,650.24	7.40
上海科众恒盛云计算科技有限公司	40,406.97	14,140.47	26,266.50	6.88
北京科华众生云计算科技有限	27,755.37	16,954.35	10,801.02	2.88

固定资产所有人	资产原值	累计折旧	账面价值	尚可使用年限
公司				
怀来腾致云计算科技有限公司	13,142.70	1,861.88	11,280.82	8.60
上海成凡云计算科技有限公司	5,439.88	1,937.96	3,501.92	6.50

2022年6月，数据港就与上海科众合同纠纷事项向上海市静安区人民法院提起诉讼，要求上海科众向其支付服务费、空置费、违约金等合计3,538.22万元，并要求发行人承担连带责任（数据港于2023年2月申请变更诉讼请求，前述金额变更为3,970.15万元）。由于数据港向法院申请财产保全，上海市静安区人民法院于2022年6月20日裁定冻结上海科众银行存款3,538.22万元，或查封、扣押其相等价值的财产或财产性权益。根据中国人民银行征信中心动产融资统一登记公示系统于2022年9月发布的《关于上海科众恒盛云计算科技有限公司的司法查封冻结协助执行公告》，上海市静安区人民法院查封静市监合[2017]抵字第7号动产抵押登记中上海科众名下的动产，以及上海科众所有的12台柴油发电机、5台冷凝器、5台蒸发器，查封期限从2022年8月4日至2024年8月3日。

2、不动产

截至2022年12月31日，公司拥有的不动产具体情况如下：

序号	证书编号	所有权人	坐落地址	建筑面积(m ²)	宗地面积(m ²)	土地使用期限至	权利性质	用途	取得方式	他项权利
1	闽(2021)厦门市不动产权第0036112号	发行人	厦门市湖里区火炬路7-11号单第三层东单元	1,056.95	4,930.71	2040.12.21	出让	厂房	购买	无
2	闽(2021)厦门市不动产权第0035602号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号	7,115.83	33,663.29	2054.08.16	出让	工业研发	自建	无
3	闽(2021)厦门市不动产权第0035601号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号之二至之三	19,401.47	33,663.29	2054.08.16	出让	厂房/电梯机房/高压室/屋顶梯	自建	无

序号	证书编号	所有权人	坐落地址	建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	土地使用期限至	权利性质	用途	取得方式	他项权利
								间/吸烟室		
4	闽（2021）厦门市不动产权第0035596号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号之4	7,910.36	33,663.29	2054.08.16	出让	车间	其他	无
5	闽（2021）厦门市不动产权第0035595号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号之五	1,646.21	33,663.29	2054.08.16	出让	连廊/维修车间/屋顶梯间	自建	无
6	闽（2021）厦门市不动产权第0035592号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号之六	47.72	33,663.29	2054.08.16	出让	门岗/休息室	自建	无
7	闽（2021）厦门市不动产权第0035587号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号之七	110.73	33,663.29	2054.08.16	出让	接待室二/门岗	自建	无
8	闽（2021）厦门市不动产权第0035591号	发行人	厦门市湖里区马垄路457号之9	2,332.33	33,663.29	2054.08.16	出让	维修车间	自建	无
9	闽（2021）厦门市不动产权第0035650号	发行人	厦门市思明区湖滨南路388号20A单元	333.67	4,232.63	2041.12.25	出让	办公	购买	无
10	闽（2021）厦门市不动产权第0035655号	发行人	厦门市思明区湖滨南路388号20B单元	306.05	4,232.63	2041.12.25	出让	办公	购买	无
11	闽（2021）厦门市不动产权第0035659号	发行人	厦门市思明区湖滨南路388号20C单元	333.67	4,232.63	2041.12.25	出让	办公	购买	无
12	闽（2021）厦门市不动产权第0035663号	发行人	厦门市思明区湖滨南路388号20D单元	306.05	4,232.63	2041.12.25	出让	办公	购买	无
13	闽（2021）厦门市不动产权第0035664号	发行人	厦门市思明区莲景二里6-12号地下一层第74号车位	49.19	7,767.07	2065.10.04	出让	车位	购买	无
14	闽（2021）厦门市不动产权第0035669号	发行人	厦门市思明区莲景二里6-12号地下一层第75号车位	49.19	7,767.07	2065.10.04	出让	车位	购买	无
15	粤（2021）广州市不动产权	发行人	广州市天河区林和中路146号	147.02	--	2070.04.29	出让	住宅	购买	无

序号	证书编号	所有权人	坐落地址	建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	土地使用期限至	权利性质	用途	取得方式	他项权利
	第02019202号		2406房							
16	陕（2021）西安市不动产权第0146298号	发行人	西安市高新区高新路80号3幢20901室	125.33	34,167.80	2052.03.15	出让	办公	购买	无
17	陕（2021）西安市不动产权第0146300号	发行人	西安市高新区高新路80号3幢20906室	124.31	34,167.80	2052.03.15	出让	办公	购买	无
18	豫（2021）郑州市不动产权第0056181号	发行人	郑州市金水区农科路33号3单元6层616号	133.82	9,672.50	2078.06.29	出让	住宅	购买	无
19	豫（2021）郑州市不动产权第0056245号	发行人	郑州市金水区农科路33号3单元6层615号	57.05	9,672.50	2078.06.29	出让	住宅	购买	无
20	冀（2021）石家庄市不动产权第0011775号	发行人	石家庄市桥西区南小街63号金世界商贸区金悦公馆2402号	82.86	2,764.60	2049.05.17	出让	公寓	购买	无
21	冀（2021）石家庄市不动产权第0011778号	发行人	石家庄市桥西区南小街63号金世界商贸区金悦公馆2401号	129.14	2,764.60	2049.05.17	出让	公寓	购买	无
22	冀（2021）石家庄市不动产权第0011783号	发行人	石家庄市桥西区南小街10号金世界商贸区·金智大厦2-1401	185.37	5,569.62	2078.08.25	出让	成套住宅	购买	无
23	冀（2021）石家庄市不动产权第0011790号	发行人	石家庄市桥西区南小街63号金世界商贸区金悦公馆2403号	82.86	2,764.60	2049.05.17	出让	公寓	购买	无
24	鲁（2021）济南市不动产权第0050534号	发行人	济南市天桥区无影山中路38-1号楼2704	126.79	--	--	--	住宅	购买	无
25	鲁（2021）济南市不动产权第0050535号	发行人	济南市天桥区无影山中路38-1号楼2705	114.09	--	--	--	住宅	购买	无
26	川（2021）成都市不动产权第0100372号	发行人	成都市高新区府城大道中段188号6栋-2层842号	43.47	82,168.21	2076.05.17	出让	车位	购买	无
27	川（2021）成都市不动产权第0100383号	发行人	成都市高新区府城大道中段188号26栋1单元18层1号	177.05	82,168.21	2076.05.17	出让	住宅	购买	无
28	川（2021）成都市不动产权第0100404号	发行人	成都市高新区府城大道中段188号26栋1单元18层4号	155.47	82,168.21	2076.05.17	出让	住宅	购买	无
29	川（2021）成都市不动产权第0100412号	发行人	成都市高新区府城大道中段188号6栋-2层	43.47	82,168.21	2076.05.17	出让	车位	购买	无

序号	证书编号	所有权人	坐落地址	建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	土地使用期限至	权利性质	用途	取得方式	他项权利
			823号							
30	辽(2021)沈阳市不动产权第0129431号	发行人	沈阳市和平区南五马路3号(1613)	44.11	7,537.23	2058.10.21	出让	公建	购买	无
31	辽(2021)沈阳市不动产权第0129618号	发行人	沈阳市和平区南五马路3号(1614)	42.97	7,537.23	2058.10.21	出让	公建	购买	无
32	辽(2021)沈阳市不动产权第0129656号	发行人	沈阳市和平区南五马路3号(1615)	119.84	7,537.23	2058.10.21	出让	公建	购买	无
33	闽(2021)福州市不动产权第9026480号	发行人	福州市鼓楼区水部街道六一中路79号东光大楼1#楼204单元	180.87	3,365.17	2063.12.06	出让	住宅	购买	无
34	闽(2021)福州市不动产权第9026514号	发行人	福州市鼓楼区水部街道六一中路79号东光大楼1#、2#连接体地下1层43车位	32.44	3,365.17	2063.12.06	出让	其它	购买	无
35	沪(2021)静字不动产权第006588号	发行人	上海市静安区江场西路299弄5号802室及4号地下2层车位(人防)F210-F214室	789.18	51,849.00	2059.05.17	出让	办公、特种用途	购买	无
36	沪(2021)静字不动产权第006589号	发行人	上海市静安区江场西路299弄5号801室及4号地下2层车位(人防)F207-F209	502.29	51,849.00	2059.05.17	出让	办公、特种用途	购买	无
37	漳房权证台字第20140805号	科华新能源	漳州市台商投资区角美镇孔学路12号厂区内生产车间一、生产车间二、生产车间三	8,965.86	--	--	--	车间	自建	无
38	漳房权证台字第20140806号	科华新能源	漳州市台商投资区角美镇孔学路12号厂区内生产车间四、生产车间六	13,237.25	--	--	--	车间	自建	无
39	漳房权证台字第20140807号	科华新能源	漳州市台商投资区角美镇孔学路12号厂区内生产车间七	5,435.31	--	--	--	车间	自建	无
40	漳房权证台字第20140804号	科华新能源	漳州市台商投资区角美镇孔学路12号厂区内宿舍楼	8,715.66	--	--	--	宿舍楼	自建	无

序号	证书编号	所有权人	坐落地址	建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	土地使用期限至	权利性质	用途	取得方式	他项权利
41	龙国用(2011角字)第GC0006号	科华新能源	龙海市角美镇石厝村	--	15,755.00	2060.07.14	出让	工业	--	无
42	龙国用(2011角字)第GC0007号	科华新能源	龙海市角美镇石厝村	--	48,911.00	2060.07.14	出让	工业	--	无
43	闽(2021)芗城区不动产权第0005584号	科华电气	漳州市芗城区金星路11号	43,832.50	53,926.40	2055.01.31	出让	宿舍楼、厂房、车间、仓库	自建	无
44	闽(2021)漳州市不动产权第0032863号	科华电气	福建省漳州市芗城区新浦路16号	8,857.89	4338.00	2043.08.13	出让	厂房、写字楼	自建	无
45	粤房地权证佛字第0100241534号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座首层	1,894.63	--	--	--	厂房	购买	无
46	粤房地权证佛字第0100241535号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座二层	1,979.21	--	--	--	厂房	购买	无
47	粤房地权证佛字第0100241541号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座三层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
48	粤房地权证佛字第0100241537号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座四层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
49	粤房地权证佛字第0100241539号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座五层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
50	粤房地权证佛字第0100241540号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座六层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
51	粤房地权证佛字第0100241533号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座七层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
52	粤房地权证佛字第0100241536号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座八层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
53	粤房地权证佛字第0100241532号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座九层	2,009.20	--	--	--	厂房	购买	无
54	粤房地权证佛字第0100241538号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座十层	1,979.21	--	--	--	厂房	购买	无

序号	证书编号	所有人	坐落地址	建筑面积 (m ²)	宗地面积 (m ²)	土地使用期限至	权利性质	用途	取得方式	他项权利
55	佛禅国用（2015）第1101914号、佛禅国用（2015）第1101915号、佛禅国用（2015）第1101912号、佛禅国用（2015）第1208489号、佛禅国用（2015）第1208486号、佛禅国用（2015）第1208487号、佛禅国用（2015）第1208533号、佛禅国用（2015）第1208535号、佛禅国用（2015）第1208534号、佛禅国用（2015）第1208488号	科华智能	佛山市禅城区张槎一路115号五座一层至十层	--	51,975.63	2062.11.02	出让	工业	--	无
56	沪房地徐字（2010）第012989号	上海臣翊	上海市徐汇区田林路388号903室	157.83	12,983.00	2049.12.15	出让	厂房	购买	无
57	沪房地徐字（2010）第012987号	上海臣翊	上海市徐汇区田林路388号905、907室	174.04	12,983.00	2049.12.15	出让	厂房	购买	无
58	鲁（2020）临胸县不动产权第0006698号	临胸优盛	潍坊市临胸县辛寨镇辛白路6999号2幢等	827.65	3,135.00	2068.06.30	出让	公共设施	自建	无
59	鲁（2017）金乡县不动产权第0000789号	济宁耀盛	济宁市金乡县化雨镇周花楼村（346省道北侧）	--	1,342.00	2067.05.22	出让	工业	--	无
60	闽（2023）厦门市不动产权第0014598号	科华慧云	翔安区张厝路与内田溪路交叉口东南侧2022XG04-G地块	-	81,616.04	2072.12.18.	出让	工业	-	无
61	闽（2023）厦门市不动产权第0014605号	科华数能	厦门市翔安区张厝路与内田西路交叉口东南侧2022XG05-G地块	--	102,104.63	2072.12.18	出让	工业	--	无

（二）商标、专利等无形资产

1、商标

（1）境内商标

截至**2022年12月31日**，公司拥有的境内注册商标共**169**项，具体情况参见本募集说明书“附录一 发行人及其控股子公司商标权”之“1、境内商标”。

发行人及其控股子公司合法拥有上述商标权，不存在被质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，亦不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（2）境外商标

截至**2022年12月31日**，公司拥有的境外注册商标共**10**项，具体情况参见本募集说明书“附录一 发行人及其控股子公司商标权”之“2、境外商标”。

发行人及其控股子公司合法拥有上述商标权，不存在被质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，亦不存在产权纠纷或潜在纠纷。

2、专利权

（1）境内专利权

截至**2022年12月31日**，公司拥有境内专利**1,164**项，其中发明专利**390**项，实用新型专利**612**项，外观设计专利**162**项。该等专利均为有效状态，公司已取得相关专利证书，具体情况参见本募集说明书“附录二 发行人及其控股子公司专利权”之“1、境内专利权”。

（2）境外专利权

截至**2022年12月31日**，公司拥有境外发明专利**4**项。具体情况参见本募集说明书“附录二 发行人及其控股子公司专利权”之“2、境外专利权”。

3、软件著作权

截至**2022年12月31日**，公司拥有的软件著作权共**551**项，具体情况参见本募集说明书“附录三 发行人及其控股子公司软件著作权”。

4、作品著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的作品著作权共 2 项，具体情况参见本募集说明书“附录四 发行人及其控股子公司作品著作权”。

（三）房屋、土地租赁情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司租赁面积 1,000 平方米以上的租赁房屋、土地情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
1	广州德昇	广州市德煌投资有限公司	广州市南沙区市南公路东涌段 26 号、26 号之一	49,000.00	2018.05.01-2028.04.30	企业经营
2	科云辰航	思尼采	广州经济技术开发区永和区环岭路 16 号 1、2、6 栋	35,852.06	2015.09.01-2025.08.31	企业经营
3	科云辰航	思尼采	广州经济技术开发区永和区环岭路 16 号 5 栋	5,108.02	2019.07.01-2029.06.30	企业经营
4	科华乾昇	广州名美科技有限公司	广州市高新技术产业开发区科学城南云三路 39 号自编七栋全座厂房	33,000.37	2017.02.10-2029.02.09	数据中心、办公等
5	上海科众	上海开创企业发展有限公司	上海市闸北区万荣路 1262、1266、1268 号 C 栋	21,001.84	2015.09.01-2025.08.31	云计算中心建设及办公
6	北京科众	大族环球科技股份有限公司	北京市亦庄经济技术开发区大族环球生产基地(大族·企业湾) 8 号楼&12 号楼	20,541.71	2015.04.15-2025.04.14	云计算中心建设及办公
7	北京科众	北京金田恒业置业有限公司	北京经济技术开发区经海二路 28 号 1 幢五层	1,300.00	2014.10.01-2024.09.30	机房
8	北京众腾	北京澳源德江生物技术有限公司	北京市经济技术开发区科创七街 19 号院 1 幢房屋	15,000.00	2020.11.01-2041.01.31	厂房
9	临胸优盛	临胸县辛寨镇人民政府	潍坊市临胸县辛寨镇郭家沟村、双前村、夏家山村	477.24 亩	2018.04.17-2038.04.16	光伏电站
10	临胸优盛	临胸县辛寨镇人民政府	潍坊市临胸县辛寨镇汪家沟村	122.89 亩	2016.11.30-2036.11.29	光伏电站

序号	承租方	出租方	位置	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
11	临胸 优盛	临胸县辛寨 镇郭家沟村 村民委员会	潍坊市临胸县辛 寨镇郭家沟村	11.24 亩	2015.07.01- 2035.06.30	光伏电 站
12	济宁 耀盛	济宁（金 乡）农业高 新技术产业 区管委会	济宁市金乡县化 雨镇周花楼村、 袁集村	600.00 亩	2015.09.01- 2041.08.31	农业大 棚、光 伏电站

鉴于市场行情及客观条件的变化，广州德昇于 2023 年 2 月 23 日与广州市德煌投资有限公司重新签订《租赁合同》，租约期限为 2023.01.01-2030.12.31。

十、境外经营情况

截至本募集说明书签署日，发行人在境外拥有 1 家全资子公司天地祥云（香港）有限公司和 1 家参股公司 KEHUA FRANCE SAS。具体如下：

公司名称	天地祥云（香港）有限公司	成立时间	2015年11月5日
注册资本	1万港币	实收资本	1万港币
注册地址及主要生产经营地	中国香港柴湾祥利街29-31号国贸中心502室		
主要业务	数据中心运营		
股东构成	股东名称	持股比例	
	北京天地祥云科技有限公司	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据 (万元) (2022 年度数 据经审计)	2022 年 12 月 31 日		
	总资产	324.58	
	净资产	313.22	
	2022 年度		
	营业收入	275.30	
	净利润	27.35	

KEHUA FRANCE SAS 具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司组织结构及主要对外投资情况”之“（三）公司参股企业基本情况”。

十一、股利分配情况

（一）报告期发行人分红情况

单位：万元、万股

分红年度	分红方案	现金分红 (含税)	资本公积金 转增股本	分红年度合并报 表中归属于上市公司普通股股东的净利润	最近三年 年均可分 配利润
2020年	以资本公积金向全体股东每10股转增7股、每10股派现金3元(含税)	13,847.02	19,005.72	38,188.87	35,631.49
2021年	每10股派现金0.9元(含税)	4,154.11	-	43,869.19	
2022年	拟每10股派现金0.5元(含税)	2,307.84	-	24,836.40	
最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润的比例				57.00%	

注：2022年度利润分配方案尚需经公司2022年度股东大会审议通过后实施。

2020-2022年度，公司现金分红（含税）的金额分别为13,847.02万元、4,154.11万元和2,307.84万元，公司最近三年以现金方式累计分配的利润20,308.97万元不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十（10,689.45万元），且最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润的比例达57.00%。

公司实际分红情况符合《公司章程》的相关规定，与公司资本支出需求相匹配；公司现金分红水平符合相关法律法规针对向不特定对象发行可转换公司债券现金分红的相关要求。

（二）发行人现金分红能力及影响因素

发行人着眼于战略目标，在综合考虑公司经营发展实际情况、股东的要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境、公司现金流量状况等因素的基础上，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和未来可持续发展，对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2020-2022年公司营业收入分别为416,758.76万元、486,570.63万元和564,849.79万元，营业收入复合增长率为16.42%，2020-2022年公司经营现金流分别为57,229.23万元、81,761.48万元和159,482.63万元。由此可见，公司

盈利能力较强，现金流较好，现金分红能力较强。

十二、公司及子公司最近三年发行的债券和债券偿还情况

（一）公司最近三年发行债券的情况

最近三年，公司及控股子公司未发行债券。截至 2022 年 12 月 31 日，公司存续债券余额为 0 元。

（二）公司最近三年平均可分配利润

公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度经审计的合并报表中归属于母公司股东的净利润分别为 38,188.87 万元、43,869.19 万元和 24,836.40 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 35,631.49 万元，经测算足以支付本次公司债券一年的利息。

（三）资信评级情况

联合资信评估股份有限公司对本次发行的可转换公司债券进行信用评级，并对跟踪评级做出了相应的安排。根据《科华数据股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，公司信用评级为 AA，可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据中，公司 2020 年、2021 年和 2022 年财务会计数据摘自容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告“容诚审字[2021]361Z0133 号”、“容诚审字[2022]361Z0241 号”和“容诚审字[2023]361Z0363 号”。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果和现金流量等进行更详细的了解，还应阅读审计报告和财务报告全文，以获取全部的财务资料。

一、会计师事务所的审计意见类型及重要性水平

（一）审计意见类型

公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度的财务报表均经审计，并由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具“容诚审字[2021]361Z0133 号”、“容诚审字[2022]361Z0241 号”和“容诚审字[2023]361Z0363 号”标准无保留意见审计报告。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流等因素；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润、所有者权益总额等直接相关项目金额的比重或占所属报表明列项目金额的比重。

二、最近三年财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
流动资产：			
货币资金	608,461,397.45	528,059,157.17	772,334,111.98
交易性金融资产	-	200,344,569.50	-

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收票据	81,710,417.26	59,472,185.26	26,726,965.27
应收账款	2,084,208,394.05	2,058,082,482.58	1,703,565,415.40
应收款项融资	134,775,334.09	144,142,346.79	113,459,503.70
预付款项	180,356,776.93	48,396,891.27	44,302,671.16
其他应收款	131,897,107.09	163,661,738.54	100,239,713.04
存货	980,917,303.32	469,648,327.06	427,927,035.47
合同资产	134,715,950.22	67,394,139.98	82,581,434.05
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	101,473,329.10	105,965,146.24	132,745,988.57
流动资产合计	4,438,516,009.51	3,845,166,984.39	3,403,882,838.64
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	35,695,270.28	30,735,907.96	28,063,971.95
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	8,600,000.00	500,000.00	-
投资性房地产	14,636,123.28	15,838,677.26	5,087,759.90
固定资产	2,933,025,749.18	2,804,549,439.42	2,478,238,101.88
在建工程	397,234,940.07	646,273,850.25	889,442,485.63
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	513,797,554.67	617,824,939.36	-
无形资产	634,976,544.09	477,782,407.05	413,544,438.51
开发支出	21,267,261.06	77,666,035.64	99,359,480.81
商誉	678,973,114.12	680,139,941.68	702,765,963.22
长期待摊费用	43,471,905.66	55,613,735.38	72,666,885.50
递延所得税资产	126,373,809.12	129,465,765.71	95,573,965.32
其他非流动资产	131,195,010.41	189,734,633.59	140,604,213.37
非流动资产合计	5,539,247,281.94	5,726,125,333.30	4,925,347,266.09
资产总计	9,977,763,291.45	9,571,292,317.69	8,329,230,104.73

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
流动负债：			
短期借款	395,404,654.19	282,890,098.26	471,220,916.66
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	1,163,591,392.52	647,067,896.48	485,644,127.19
应付账款	1,623,773,668.65	1,248,685,650.85	1,179,622,120.81
预收款项	-	-	-
合同负债	296,053,221.10	149,749,581.33	120,452,377.21
应付职工薪酬	101,350,698.83	97,866,330.19	79,682,318.81
应交税费	74,284,088.50	83,034,160.58	66,953,769.26
其他应付款	109,153,091.14	67,054,986.96	101,502,429.08
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	402,215,105.54	451,129,692.12	485,980,432.49
其他流动负债	36,235,956.14	19,065,772.22	15,187,763.26
流动负债合计	4,202,061,876.61	3,046,544,168.99	3,006,246,254.77
非流动负债：			
长期借款	1,298,059,950.00	2,089,269,979.98	1,799,809,999.98
应付债券	-	-	-
租赁负债	498,392,695.33	616,607,952.66	-
长期应付款	-	40,000,000.00	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	17,843,112.81	13,232,374.94	6,834,726.21
递延收益	31,894,984.49	31,368,680.11	24,908,905.97
递延所得税负债	14,044,465.04	15,290,486.67	619,508.18
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	1,860,235,207.67	2,805,769,474.36	1,832,173,140.34
负债合计	6,062,297,084.28	5,852,313,643.35	4,838,419,395.11
所有者权益：			
股本	461,567,391.00	461,567,391.00	461,567,391.00
资本公积	1,755,432,934.97	1,769,966,046.81	1,764,584,375.91
其他综合收益	824,649.97	318,283.97	187,433.86

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
盈余公积	234,117,609.92	223,078,939.72	174,290,290.65
未分配利润	1,257,642,536.58	1,072,938,681.07	833,974,568.57
归属于母公司所有者权益合计	3,709,585,122.44	3,527,869,342.57	3,234,604,059.99
少数股东权益	205,881,084.73	191,109,331.77	256,206,649.63
所有者权益合计	3,915,466,207.17	3,718,978,674.34	3,490,810,709.62
负债和所有者权益总计	9,977,763,291.45	9,571,292,317.69	8,329,230,104.73

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	5,648,497,927.46	4,865,706,292.44	4,167,587,617.58
其中：营业收入	5,648,497,927.46	4,865,706,292.44	4,167,587,617.58
二、营业总成本	5,179,277,373.46	4,487,024,638.35	3,721,443,008.67
其中：营业成本	3,984,039,762.88	3,444,568,935.61	2,840,447,003.20
税金及附加	24,478,157.64	24,082,195.29	21,767,089.86
销售费用	507,439,037.38	417,367,880.05	385,858,009.56
管理费用	225,437,710.88	200,245,623.31	168,401,906.48
研发费用	348,103,128.64	266,934,918.38	222,423,907.18
财务费用	89,779,576.04	133,825,085.71	82,545,092.39
其中：利息费用	100,805,882.34	131,784,065.47	84,141,243.67
利息收入	4,459,100.48	3,044,571.66	7,015,321.79
加：其他收益	76,335,006.26	42,182,976.59	49,910,090.99
投资收益（损失以“－”号填列）	-353,871.98	105,874,261.65	6,338,292.03
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	4,959,362.32	4,570,129.80	-2,081,227.49
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-823,077.50	-990,209.72	-
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	352,569.50	-
信用减值损失（损失以“－”号填	-33,089,740.01	-37,083,271.19	-31,794,820.40

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
列)			
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-140,143,496.05	-8,187,780.95	-20,028,393.44
资产处置收益（损失以“-”号填列）	3,684,678.21	406,659.26	-7,037.23
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	375,653,130.43	482,227,068.95	450,562,740.86
加：营业外收入	7,143,911.03	15,609,451.25	5,989,639.56
减：营业外支出	65,472,078.87	13,197,450.00	8,692,711.54
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	317,324,962.59	484,639,070.20	447,859,668.88
减：所得税费用	52,554,460.25	36,103,515.46	57,217,273.57
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	264,770,502.34	448,535,554.74	390,642,395.31
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	264,770,502.34	448,535,554.74	390,642,395.31
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	248,364,002.93	438,691,895.36	381,888,685.37
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	16,406,499.41	9,843,659.38	8,753,709.94
六、其他综合收益的税后净额	506,366.00	130,850.11	81,733.32
七、综合收益总额	265,276,868.34	448,666,404.85	390,724,128.63
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	248,870,368.93	438,822,745.47	381,970,418.69
（二）归属于少数股东的综合收益总额	16,406,499.41	9,843,659.38	8,753,709.94
八、每股收益			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
（一）基本每股收益（元/股）	0.54	0.95	0.83
（二）稀释每股收益（元/股）	0.54	0.95	0.83

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	5,653,902,265.35	4,620,640,453.42	3,986,186,753.49
收到的税费返还	234,523,332.15	50,999,656.89	56,523,994.14
收到其他与经营活动有关的现金	295,607,580.28	133,968,082.97	129,608,154.26
经营活动现金流入小计	6,184,033,177.78	4,805,608,193.28	4,172,318,901.89
购买商品、接受劳务支付的现金	2,923,137,700.35	2,712,051,606.90	2,479,064,582.14
支付给职工以及为职工支付的现金	878,694,334.10	666,857,005.15	578,506,090.30
支付的各项税费	238,933,523.93	198,552,735.52	177,711,428.18
支付其他与经营活动有关的现金	548,441,286.10	410,532,037.72	364,744,466.18
经营活动现金流出小计	4,589,206,844.48	3,987,993,385.29	3,600,026,566.80
经营活动产生的现金流量净额	1,594,826,333.30	817,614,807.99	572,292,335.09
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	400,156,000.00	-	180,000,000.00
取得投资收益收到的现金	2,092,706.34	43,789,292.17	11,313,722.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金	6,157,951.73	5,163,427.51	18,309,022.10

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净额			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	26,736,716.57
收到其他与投资活动有关的现金	1,166,827.56	-	214,461.44
投资活动现金流入小计	409,573,485.63	48,952,719.68	236,573,922.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	590,646,807.27	570,327,955.33	602,483,342.93
投资支付的现金	208,540,310.52	200,499,198.69	16,298,867.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	21,494,100.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	2,088,400.00	-	-
投资活动现金流出小计	822,769,617.79	770,827,154.02	618,782,209.93
投资活动产生的现金流量净额	-413,196,132.16	-721,874,434.34	-382,208,287.42
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	40,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	40,000,000.00
取得借款收到的现金	1,438,108,622.59	1,459,825,061.16	1,217,727,454.63
收到其他与筹资活动有关的现金	-	21,943,139.35	-
筹资活动现金流入小计	1,438,108,622.59	1,481,768,200.51	1,257,727,454.63
偿还债务支付的现金	2,166,422,055.24	1,476,941,629.56	894,214,403.94
分配股利、利润或偿付利息	125,335,677.13	240,588,939.25	272,975,175.39

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付的现金			
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	214,649,317.61	141,713,421.50	159,066,442.87
筹资活动现金流出小计	2,506,407,049.98	1,859,243,990.31	1,326,256,022.20
筹资活动产生的现金流量净额	-1,068,298,427.39	-377,475,789.80	-68,528,567.57
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	8,945,792.06	-2,124,416.47	-3,882,644.82
五、现金及现金等价物净增加额	122,277,565.81	-283,859,832.62	117,672,835.28
加：期初现金及现金等价物余额	465,243,771.11	749,098,907.03	631,426,071.75
六、期末现金及现金等价物余额	587,521,336.92	465,239,074.41	749,098,907.03

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
流动资产：			
货币资金	368,485,276.65	274,104,551.79	602,382,405.13
交易性金融资产	-	200,344,569.50	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	98,369,937.83	30,363,021.09	24,195,681.11
应收账款	1,394,829,605.06	1,394,370,499.42	1,187,744,027.49
应收款项融资	111,282,187.97	127,301,245.60	84,596,851.22
预付款项	190,286,570.47	25,650,468.00	17,612,520.09
其他应收款	1,273,783,742.92	878,262,098.38	343,066,900.37
存货	304,110,553.70	118,509,340.81	168,793,045.86
合同资产	109,134,973.12	40,145,638.18	40,296,464.00
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	7,200,651.33	2,482,060.01	4,325,065.17
流动资产合计	3,857,483,499.05	3,091,533,492.78	2,473,012,960.44
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	3,060,280,162.69	2,942,363,319.49	2,839,665,629.68
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	823,889.82	952,472.14	1,329,921.57
固定资产	132,177,716.83	138,205,300.41	143,349,239.73
在建工程	8,579,181.91	6,431,716.31	9,219,729.94
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	5,552,449.71	5,311,815.33	-
无形资产	378,469,310.92	338,816,778.18	289,746,973.48
开发支出	14,674,389.94	50,679,304.21	73,565,865.01

商誉	-	-	-
长期待摊费用	5,931,189.01	8,428,136.29	4,956,462.16
递延所得税资产	26,772,793.00	20,368,312.46	17,847,107.27
其他非流动资产	74,677,852.70	70,187,087.71	134,061,306.54
非流动资产合计	3,707,938,936.53	3,581,744,242.53	3,513,742,235.38
资产总计	7,565,422,435.58	6,673,277,735.31	5,986,755,195.82

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
流动负债：			
短期借款	22,784,654.19	9,598,063.00	220,220,916.66
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	1,319,725,473.72	740,101,456.47	644,125,843.99
应付账款	667,142,226.63	856,662,060.30	598,755,630.53
预收款项	-	-	-
合同负债	173,233,278.78	104,164,888.72	83,153,161.55
应付职工薪酬	58,377,993.46	61,209,222.36	55,777,958.56
应交税费	35,089,317.09	44,167,209.26	31,787,747.23
其他应付款	746,571,217.18	303,451,788.43	364,094,291.64
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	148,220,667.26	124,100,844.04	288,482,837.01
其他流动负债	22,520,326.12	13,541,435.71	10,577,460.59
流动负债合计	3,193,665,154.43	2,256,996,968.29	2,296,975,847.76
非流动负债：			
长期借款	792,200,000.00	1,056,990,000.00	687,670,000.00
应付债券	-	-	-
租赁负债	846,759.85	1,540,063.03	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	16,474,373.76	13,041,310.41	6,402,044.73
递延收益	20,139,719.84	18,925,522.10	19,392,590.66
递延所得税负债	-	52,885.43	-
其他非流动负债	-	-	-

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
非流动负债合计	829,660,853.45	1,090,549,780.97	713,464,635.39
负债合计	4,023,326,007.88	3,347,546,749.26	3,010,440,483.15
所有者权益：			
股本	461,567,391.00	461,567,391.00	461,567,391.00
资本公积	1,927,155,397.31	1,946,981,156.06	1,946,981,156.06
盈余公积	234,117,609.92	223,078,939.72	174,290,290.65
未分配利润	919,256,029.47	694,103,499.27	393,475,874.96
所有者权益合计	3,542,096,427.70	3,325,730,986.05	2,976,314,712.67
负债和所有者权益总计	7,565,422,435.58	6,673,277,735.31	5,986,755,195.82

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	3,367,187,154.42	3,088,414,879.69	2,451,352,174.76
减：营业成本	2,638,155,338.18	2,490,380,349.18	1,836,502,691.26
税金及附加	11,180,868.68	12,011,140.43	11,144,158.97
销售费用	300,491,923.05	315,626,072.69	275,184,892.69
管理费用	105,371,871.82	98,804,979.18	41,221,826.41
研发费用	149,738,873.49	109,378,639.73	92,734,265.42
财务费用	26,692,171.78	36,991,496.83	48,030,270.62
其中：利息费用	36,925,889.52	39,499,317.91	61,289,996.89
利息收入	9,927,562.25	5,956,355.15	16,530,698.27
加：其他收益	24,844,690.60	20,378,713.91	22,528,225.08
投资收益（损失以“－”号填列）	153,875,066.99	472,110,642.03	132,092,340.83
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	4,715,329.51	4,554,704.12	-1,005,074.24
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-345,801.44	-	-
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	352,569.50	-
信用减值损失（损	-31,056,045.20	-17,935,585.68	-18,543,791.41

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
失以“－”号填列)			
资产减值损失（损失以“－”号填列)	-8,565,724.57	-6,254,372.45	-13,342,361.80
资产处置收益（损失以“－”号填列)	28,323.86	-	-7,550.08
二、营业利润（亏损以“－”号填列)	274,682,419.10	493,874,168.96	269,260,932.01
加：营业外收入	2,294,775.55	8,353,034.91	1,867,049.05
减：营业外支出	596,546.90	4,506,961.47	1,796,616.21
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列)	276,380,647.75	497,720,242.40	269,331,364.85
减：所得税费用	-1,351,617.84	9,793,936.89	21,200,704.43
四、净利润（净亏损以“－”号填列)	277,732,265.59	487,926,305.51	248,130,660.42
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列)	277,732,265.59	487,926,305.51	248,130,660.42
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列)	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	277,732,265.59	487,926,305.51	248,130,660.42

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	3,147,517,985.04	2,844,867,971.62	2,238,313,110.53
收到的税费返还	31,346,038.25	25,473,168.02	14,492,432.62
收到其他与经营活动有关的现金	692,263,497.67	307,063,741.42	1,114,862,093.02
经营活动现金流入小计	3,871,127,520.96	3,177,404,881.06	3,367,667,636.17
购买商品、接受劳务支付的现金	2,154,901,780.27	1,993,704,953.93	1,542,065,712.46
支付给职工以及为	383,829,781.13	331,208,084.82	266,787,921.12

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工支付的现金			
支付的各项税费	92,793,520.30	90,083,087.36	81,527,295.45
支付其他与经营活动有关的现金	830,368,813.16	955,107,255.43	1,326,280,899.20
经营活动现金流出小计	3,461,893,894.86	3,370,103,381.54	3,216,661,828.23
经营活动产生的现金流量净额	409,233,626.10	-192,698,500.48	151,005,807.94
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	400,156,000.00	-	225,900,000.00
取得投资收益收到的现金	152,892,706.34	408,924,292.17	125,963,722.40
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	500.00	6,725.71	138,500.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	28,053,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	100,645,316.10	78,483,838.37	435,129,786.28
投资活动现金流入小计	653,694,522.44	487,414,856.25	815,185,008.68
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	70,568,122.52	90,649,661.65	83,967,961.55
投资支付的现金	334,634,410.52	232,899,198.69	336,298,867.00
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	230,000,000.00	-	42,400,000.00
投资活动现金流出小计	635,202,533.04	323,548,860.34	462,666,828.55
投资活动产生的现金流量净额	18,491,989.40	163,865,995.91	352,518,180.13
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	873,488,622.59	676,487,742.11	850,184,110.01
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	126,000,000.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
筹资活动现金流入小计	873,488,622.59	676,487,742.11	976,184,110.01
偿还债务支付的现金	1,091,870,000.00	684,309,679.11	739,859,962.97
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	78,814,014.71	177,759,673.00	208,432,598.48
支付其他与筹资活动有关的现金	3,540,199.71	130,804,401.57	391,786,647.78
筹资活动现金流出小计	1,174,224,214.42	992,873,753.68	1,340,079,209.23
筹资活动产生的现金流量净额	-300,735,591.83	-316,386,011.57	-363,895,099.22
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,145,080.56	-1,697,996.41	-1,604,429.92
五、现金及现金等价物净增加额	128,135,104.23	-346,916,512.55	138,024,458.93
加：期初现金及现金等价物余额	232,700,294.43	579,616,806.98	441,592,348.05
六、期末现金及现金等价物余额	360,835,398.66	232,700,294.43	579,616,806.98

三、合并财务报表的编制基础、范围及变化情况

（一）合并财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

（二）合并财务报表的范围及变化情况

截至2022年12月31日，公司纳入合并报表范围的子公司情况如下：

序号	公司名称	与公司关系	直接或间接持股比例
1	漳州科华技术有限责任公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
2	厦门科灿信息技术有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
3	厦门华睿晟智能科技有限责任公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
4	北京科华恒盛技术有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
5	广东科华恒盛电气智能控制技术有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
6	深圳市康必达控制技术有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
7	厦门科华恒盛电力能源有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
8	科华恒盛（广州）有限责任公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
9	北京天地祥云科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
10	清远国腾计算科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
11	怀来腾致云计算科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
12	厦门科华慧云科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
13	厦门科华数能科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
14	清远瑞腾计算科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
15	漳州科华电气技术有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
16	韶关慧云计算科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
17	广东科华智能科技有限公司	子公司	公司持有其100.00%的股权
18	广州德昇云计算科技有限公司	子公司	公司直接持有其70.00%的股权，通过天地祥云间接持有其30.00%的股权
19	北京云著科技有限公司	子公司	公司直接持有其90.00%的股权，通过北京科华恒盛技术有限公司间接持有其10.00%的股权

序号	公司名称	与公司关系	直接或间接持股比例
20	佛山科华恒盛新能源系统技术有限公司	子公司	公司持有其 80.00% 的股权
21	广东科云辰航计算科技有限责任公司	子公司	公司持有其 80.00% 的股权
22	北京科华众生云计算科技有限公司	子公司	公司持有其 67.00% 的股权
23	北京科华智慧能源科技有限公司	子公司	公司持有其 100.00% 的股权
24	上海科众恒盛云计算科技有限公司	子公司	公司持有其 100.00% 的股权
25	广东科华乾昇云计算科技有限公司	子公司	公司持有其 100.00% 的股权
26	北京科华众腾科技有限公司	子公司	公司持有其 99.00% 的股权
27	广州云腾电气工程有限公司	子公司	公司持有其 70.00% 的股权
28	漳州数源科技检测有限公司	子公司	公司持有其 100.00% 的股权
29	上海成凡云计算科技有限公司	子公司	公司持有其 100.00% 的股权
30	漳州科华新能源技术有限责任公司	孙公司	子公司科华数能持有其 100.00% 的股权
31	广州吉如光伏电力有限公司	孙公司	子公司广东科华持有其 100.00% 的股权
32	广州康洪光伏电力有限公司	孙公司	子公司广东科华持有其 100.00% 的股权
33	佛山市瑞祥光伏电力有限公司	孙公司	子公司广东科华持有其 100.00% 的股权
34	中民阳光（厦门）新能源有限公司	孙公司	子公司广东科华持有其 100.00% 的股权
35	深圳市康必达中创科技有限公司	孙公司	子公司康必达控制持有其 100.00% 的股权
36	深圳市康必达智能科技有限公司	孙公司	子公司康必达控制持有其 100.00% 的股权
37	深圳市汇拓新邦科技有限公司	孙公司	子公司康必达控制持有其 100.00% 的股权
38	临朐优盛光伏发电有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
39	济宁耀盛光伏电力有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
40	遂平天中百年新能源有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
41	天津多盛光伏发电有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
42	张北县科盛新能源设备有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
43	秦皇岛源荣新能源有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
44	金昌市科恒新能源设备有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
45	张北县高逸新能源有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其 100.00% 的股权
46	张北县轩丰新能源有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其

序号	公司名称	与公司关系	直接或间接持股比例
			100.00%的股权
47	张北县诚智新能源有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其100.00%的股权
48	张北县众辉新能源有限公司	孙公司	子公司恒盛电力持有其100.00%的股权
49	广州维速信息科技有限公司	孙公司	子公司天地祥云持有其100.00%的股权
50	上海天祥网络科技有限公司	孙公司	子公司天地祥云持有其100.00%的股权
51	天地祥云（香港）有限公司	孙公司	子公司天地祥云持有其100.00%的股权
52	贵州科华数能科技有限公司	孙公司	子公司科华数能持有其100.00%的股权
53	上海臣翊网络科技有限公司	孙公司	子公司北京科众持有其100.00%的股权
54	智慧能源科技张家口有限公司	孙公司	子公司北京科华智慧能源科技有限公司持有其85.00%的股权
55	佛山市多盛光伏电力有限公司	孙公司	孙公司佛山市瑞祥光伏电力有限公司持有其100.00%的股权
56	天津盈辉光伏发电有限公司	孙公司	孙公司天津多盛光伏发电有限公司持有其100.00%的股权
57	张北县逸辉新能源有限公司	孙公司	孙公司张北县高逸新能源有限公司持有其100.00%的股权

报告期内，公司合并报表范围变化情况如下表所示：

报告期	公司名称	变化情况	时间	持股比例（%）
2022年	上海成凡云计算科技有限公司	同一控制下企业合并	2022年10月31日	100.00
	韶关慧云计算科技有限公司	新设	2022年5月20日	100.00
	广东科华智能科技有限公司	新设	2022年7月6日	100.00
	北京云著科技有限公司	新设	2022年8月1日	100.00
	贵州科华数能科技有限公司	新设	2022年9月22日	100.00
	漳州数源科技检测有限公司	新设	2022年12月21日	100.00
	邯郸市多兴电力有限公司	注销	2022年7月15日	-
	磁县多盛电力工程有限公司	注销	2022年7月13日	-

报告期	公司名称	变化情况	时间	持股比例（%）
	黄石贵丰光伏发电有限公司	注销	2022年6月17日	-
	黄石盛通光伏发电有限公司	注销	2022年6月15日	-
	秦皇岛宏聚光伏电力有限公司	处置	2022年5月9日	-
	秦皇岛聚兴光伏电力有限公司	处置	2022年5月9日	-
	秦皇岛耀盛光伏发电有限公司	处置	2022年5月9日	-
	秦皇岛盛通光伏发电有限公司	处置	2022年5月9日	-
2021年	广州云腾电气工程有限公司	非同一控制下企业合并	2021年1月27日	70.00
	厦门科华慧云科技有限公司	新设	2021年6月30日	100.00
	厦门科华数能科技有限公司	新设	2021年6月30日	100.00
	清远瑞腾计算科技有限公司	新设	2021年3月24日	100.00
	漳州科华电气技术有限公司	新设	2021年5月25日	100.00
	张北县科盛新能源设备有限公司	新设	2021年3月23日	100.00
	秦皇岛宏聚光伏电力有限公司	新设	2021年1月28日	100.00
	秦皇岛聚兴光伏电力有限公司	新设	2021年1月28日	100.00
	邯郸市多兴电力有限公司	新设	2021年6月18日	100.00
	磁县多盛电力工程有限公司	新设	2021年7月5日	100.00
	秦皇岛源荣新能源有限公司	新设	2021年7月23日	100.00
	金昌市科恒新能源设备有限公司	新设	2021年8月17日	100.00
	张北县高逸新能源有限公司	新设	2021年7月26日	100.00
	张北县逸辉新能源有限公司	新设	2021年7月27日	100.00
	张北县轩丰新能源有限公司	新设	2021年7月22日	100.00
	张北县诚智新能源有限公司	新设	2021年7月22日	100.00
张北县众辉新能源有限公司	新设	2021年7月22日	100.00	
厦门拓如电力有限公司	新设	2021年6月1日	100.00	

报告期	公司名称	变化情况	时间	持股比例（%）
	厦门拓如电力有限公司	处置	2021年11月3日	10.00
	济宁拓书光伏发电有限公司	注销	2021年10月9日	-
	济宁康洪光伏发电有限公司	注销	2021年10月9日	-
	云谷新动力（北京）科技有限公司	注销	2021年4月1日	-
2020年	中民阳光（厦门）新能源有限公司	非同一控制下企业合并	2020年4月22日	100.00
	荆门市多盛光伏电力有限公司	新设	2020年4月21日	100.00
	秦皇岛耀盛光伏发电有限公司	新设	2020年3月24日	100.00
	秦皇岛盛通光伏发电有限公司	新设	2020年3月26日	100.00
	济宁拓书光伏发电有限公司	新设	2020年4月29日	100.00
	济宁康洪光伏发电有限公司	新设	2020年5月7日	100.00
	黄石贵丰光伏发电有限公司	新设	2020年5月18日	100.00
	黄石盛通光伏发电有限公司	新设	2020年4月22日	100.00
	清远国腾计算科技有限公司	新设	2020年6月15日	100.00
	怀来腾致云计算科技有限公司	新设	2020年6月30日	100.00
	北京科华众腾科技有限公司	新设	2020年7月28日	99.00
	深圳市科华恒盛科技有限公司	处置	2020年11月25日	-
	佛山科恒智能科技有限公司	处置	2020年11月25日	-
	沈阳贵丰光伏科技有限公司	处置	2020年8月12日	-
	荆门市多盛光伏电力有限公司	处置	2020年8月12日	-
	沈阳辉浩光伏电力有限公司	处置	2020年8月12日	-
	沧州多盛光伏电力有限公司	注销	2020年12月31日	-
	南京瑞祥光伏电力有限公司	注销	2020年11月19日	-
	南京拓书光伏电力有限公司	注销	2020年11月18日	-
	沧州耀旭光伏电力有限公司	注销	2020年12月28日	-

报告期	公司名称	变化情况	时间	持股比例（%）
	上海盈科数字商务有限公司	注销	2020年5月9日	-
	成都天地祥云科技有限公司	注销	2020年6月2日	-
	张家口崇礼区慧光新能源科技有限公司	注销	2020年6月4日	-
	阳原县恒泰新能源科技有限公司	注销	2020年3月30日	-

四、最近三年的主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动比率（倍）	1.06	1.26	1.13
速动比率（倍）	0.82	1.11	0.99
资产负债率（合并）	60.76%	61.14%	58.09%
资产负债率（母公司）	53.18%	50.16%	50.29%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	8.04	7.64	7.01
项目	2022年度	2021年度	2020年度
存货周转率（次）	5.49	7.68	6.71
应收账款周转率（次）	2.73	2.59	2.51
每股净现金流量（元）	0.26	-0.61	0.25
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	3.46	1.77	1.24

注：上述指标的计算公式如下：

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%

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/股本

存货周转率=营业成本/平均存货

应收账款周转率=营业收入/平均应收账款

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/年度末普通股份总数

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额/年度末普通股份总数

（二）非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益	-921.11	-708.52	119.52
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定	5,013.51	3,599.58	4,312.55

额或定量持续享受的政府补助除外)			
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	420.64	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	33.26
债务重组损益	-	-5.85	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-315.19	107.60	54.90
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	60.54	60.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4,543.24	11,255.90	1,013.90
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-528.78	-
减：所得税影响额	-665.71	2,084.08	910.16
少数股东权益影响额（税后）	154.87	111.46	56.38
合计	165.45	11,584.91	4,627.60

注：公司因股权纠纷诉讼而支付的律师风险金，列入其他符合非经常性损益定义的损益项目。

（三）最近三年净资产收益率及每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券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）》要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2022年	归属于公司普通股股东的净利润	6.86	0.54	0.54
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	6.85	0.53	0.53
2021年	归属于公司普通股股东的净利润	12.74	0.95	0.95
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	9.37	0.70	0.70

2020年	归属于公司普通股股东的净利润	12.04	0.83	0.83
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.58	0.73	0.73

五、会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

（一）会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受重要影响的报表项目名称和金额
公司自2020年1月1日起执行财政部2017年修订的《企业会计准则第14号—收入》	董事会决议	1
公司自2021年1月1日起执行财政部2018年修订的《企业会计准则第21号—租赁》	董事会决议	2
公司自2022年1月1日起将存货计量方法由标准成本法变更为实际成本法	董事会决议	3
公司自2022年1月1日起执行财政部2021年发布的《企业会计准则解释第15号》（财会[2021]35号）	无	4
公司自政策颁布之日起执行财政部2022年发布的《企业会计准则解释第16号》（财会[2022]31号）	无	5

1、执行新收入准则对公司的影响

公司执行新收入准则对2020年期初合并资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	累积影响金额			2020年1月1日
		重分类	重新计量	小计	
应收账款	1,611,912,356.05	-108,855,626.34	-	-108,855,626.34	1,503,056,729.71
存货	418,202,954.92	-49,824,181.43	-	-49,824,181.43	368,378,773.49
合同资产	-	86,429,639.80	-	86,429,639.80	86,429,639.80
其他非流动资产	102,618,788.03	72,250,167.97	-	72,250,167.97	174,868,956.00
预收款项	141,834,352.04	-141,834,352.04	-	-141,834,352.04	-
合同负债	-	127,269,097.93	-	127,269,097.93	127,269,097.93
其他流动负债	-	14,565,254.11	-	14,565,254.11	14,565,254.11

执行本准则对首次执行日财务报表相关项目重分类情况说明：

（1）于2020年1月1日，尚未完成的合同中不满足无条件收款权的应收

账款（质保金）108,855,626.34 元被重分类为合同资产，其中预计 1 年以上收回的款项 72,250,167.97 元列报为其他非流动资产。

（2）于 2020 年 1 月 1 日，公司根据工程项目履约进度确认的收入金额超过已办理结算价款 49,824,181.43 元由存货重分类为合同资产。

（3）于 2020 年 1 月 1 日，公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项 107,453,782.34 元重分类至合同负债，其中相关的增值税销项税额 13,372,092.18 元重分类至其他流动负债。

（4）于 2020 年 1 月 1 日，公司根据工程项目履约进度确认的已办理结算价款超过收入金额 19,815,315.59 元由预收款项重分类至合同负债，其中相关的增值税销项税额 1,193,161.93 元重分类至其他流动负债。

2、执行新租赁准则对公司的影响

公司执行新租赁准则对 2021 年期初合并资产负债表相关项目的影 响列示如下：

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
预付款项	44,302,671.16	40,682,612.69	-3,620,058.47
固定资产	2,478,238,101.88	2,500,712,357.46	22,474,255.58
在建工程	889,442,485.63	896,172,565.53	6,730,079.90
使用权资产	-	715,864,371.26	715,864,371.26
长期待摊费用	72,666,885.50	64,632,351.71	-8,034,533.79
递延所得税资产	95,573,965.32	98,100,875.77	2,526,910.45
应付账款	1,179,622,120.81	1,132,188,030.12	-47,434,090.69
一年内到期的非流动负债	485,980,432.49	567,153,461.22	81,173,028.73
租赁负债	-	716,924,128.24	716,924,128.24
盈余公积	174,290,290.65	174,286,309.17	-3,981.48
未分配利润	833,974,568.57	821,509,633.56	-12,464,935.01
归属于母公司所有者权益合计	3,234,604,059.99	3,222,135,143.50	-12,468,916.49
少数股东权益	256,206,649.63	253,953,524.77	-2,253,124.86

执行新租赁准则对首次执行日财务报表相关项目重分类情况说明：

(1) 于 2021 年 1 月 1 日，对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，金额为 798,097,156.97 元，其中将于一年内到期的金额 81,173,028.73 元重分类至一年内到期的非流动负债，同时，应付账款减少 47,434,090.69 元。

(2) 于 2021 年 1 月 1 日，公司根据每项租赁按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值计量使用权资产，金额为 715,864,371.26 元；同时，预付款项减少 3,620,058.47 元、固定资产增加 22,474,255.58 元、在建工程增加 6,730,079.90 元、长期待摊费用减少 8,034,533.79 元。

(3) 于 2021 年 1 月 1 日，公司对未来税务可抵扣租金金额与账面使用权资产折旧和租赁负债利息摊销金额不一致所形成的暂时性差异确认递延所得税，由此增加递延所得税资产 2,526,910.45 元。

(4) 公司因执行新租赁准则合计影响 2021 年 1 月 1 日的盈余公积-3,981.48 元，未分配利润-12,464,935.01 元，少数股东权益-2,253,124.86 元。

3、采用新存货计量方法对公司的影响

公司从 2022 年 1 月 1 日起，将存货计量方法由标准成本法变更为实际成本法。随着公司业务发展，对成本的精细化管理和核算的时效性提出了更高的要求，本次会计政策变更能够更加客观公正地反映公司财务状况和经营成果，提供更及时准确的会计信息。

由于过去各期期初的存货价值很难再按实际成本重新计算，无法确定该项会计政策变更对以前各期的累计影响数，因此采用未来适用法，对以前年度数据不进行追溯调整。

4、执行《企业会计准则解释第 15 号》

2021 年 12 月 30 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会[2021]35 号）（以下简称“解释 15 号”），其中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”

（以下简称“试运行销售的会计处理规定”）和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。执行解释 15 号的相关规定对发行人报告期内财务报表未产生重大影响。

5、执行《企业会计准则解释第 16 号》

2022 年 11 月 30 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会[2022]31 号，以下简称“解释 16 号”），“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自 2023 年 1 月 1 日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。执行解释 16 号的相关规定对发行人报告期内财务报表未产生重大影响。

（二）会计估计变更

报告期内，公司重要会计估计未发生变更。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无会计差错更正。

六、财务状况分析

（一）资产构成分析

报告期各期末，公司各类资产金额及占总资产的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	443,851.60	44.48%	384,516.70	40.17%	340,388.28	40.87%
非流动资产	553,924.73	55.52%	572,612.53	59.83%	492,534.73	59.13%
合计	997,776.33	100.00%	957,129.23	100.00%	832,923.01	100.00%

随着公司业务规模的扩大，公司资产总额呈上升趋势。报告期各期末，公司资产总额分别为 832,923.01 万元、957,129.23 万元和 **997,776.33** 万元。

公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、存货等，报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 40.87%、40.17% 和 **44.48%**。公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产等，报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比例分别为 59.13%、59.83% 和 **55.52%**。报告期内，公司流动资

产与非流动资产占总资产的比例较为稳定。

1、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	60,846.14	13.71%	52,805.92	13.73%	77,233.41	22.69%
交易性金融资产	-	-	20,034.46	5.21%	-	-
应收票据	8,171.04	1.84%	5,947.22	1.55%	2,672.70	0.79%
应收账款	208,420.84	46.96%	205,808.25	53.52%	170,356.54	50.05%
应收款项融资	13,477.53	3.04%	14,414.23	3.75%	11,345.95	3.33%
预付款项	18,035.68	4.06%	4,839.69	1.26%	4,430.27	1.30%
其他应收款	13,189.71	2.97%	16,366.17	4.26%	10,023.97	2.94%
存货	98,091.73	22.10%	46,964.83	12.21%	42,792.70	12.57%
合同资产	13,471.60	3.04%	6,739.41	1.75%	8,258.14	2.43%
其他流动资产	10,147.33	2.29%	10,596.51	2.76%	13,274.60	3.90%
流动资产合计	443,851.60	100.00%	384,516.70	100.00%	340,388.28	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 340,388.28 万元、384,516.70 万元和 443,851.60 万元。流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、其他应收款和存货构成，上述资产合计占流动资产的比重分别为 88.25%、88.94% 和 85.74%。

（1）货币资金

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
库存现金	-	1.49	1.44

银行存款	58,751.04	46,522.23	74,906.60
其他货币资金	2,095.10	6,282.20	2,325.37
合计	60,846.14	52,805.92	77,233.41

报告期各期末，公司货币资金账面价值分别为 77,233.41 万元、52,805.92 万元和 **60,846.14** 万元。报告期内，公司经营情况良好，2021 年末公司货币资金总额有所下降，主要系当期期末开展国债逆回购业务所致。**2022 年末**公司货币资金总额**相较 2021 年末有所增加，但仍低于 2020 年末，主要原因为：①公司收回国债逆回购业务款项；②公司新能源业务放量增长，提前备货并预付部分货款。**

（2）应收票据和应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收票据	8,171.04	5,947.22	2,672.70
其中：商业承兑汇票	7,521.64	5,432.45	2,668.24
信用证	649.40	514.76	4.46
应收款项融资	13,477.53	14,414.23	11,345.95
其中：银行承兑汇票	13,477.53	14,414.23	11,345.95
合计	21,648.58	20,361.45	14,018.65

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资合计账面价值分别为 14,018.65 万元、20,361.45 万元和 **21,648.58** 万元。**报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资逐年增加，主要原因为：一方面，在市场需求和“碳中和”、“碳达峰”等相关支持性政策推动下，数据中心行业、智慧电能行业及新能源行业呈现快速发展态势，公司营业收入规模增加；另一方面，为了加速回款，降低坏账风险，公司采用灵活的回款政策，采用票据结算的货款金额增加。**

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资按票据性质分类如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
银行承兑汇票	13,477.53	14,414.23	11,345.95

商业承兑汇票	7,521.64	5,432.45	2,668.24
信用证	649.40	514.76	4.46
合计	21,648.58	20,361.45	14,018.65

公司应收票据和应收款项融资包括银行承兑汇票、商业承兑汇票和信用证，以银行承兑汇票为主。公司银行承兑汇票的承兑人主要为商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性相对较低，回款风险较小。公司商业承兑汇票主要由大型国有企业客户承兑，该部分客户具备较好的商业信用，不存在较大的回款风险。

（3）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
非保本理财产品	-	-	-
国债逆回购产品	-	19,999.20	-
远期结汇工具	-	35.26	-
合计	-	20,034.46	-

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 0.00 万元、20,034.46 万元和 0.00 万元，主要系公司为提高闲置资金的使用效率和收益，购买国债逆回购等低风险理财产品。

（4）应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款账面余额	228,921.97	223,085.87	185,817.15
应收账款坏账准备	20,501.13	17,277.62	15,460.61
应收账款账面价值	208,420.84	205,808.25	170,356.54
营业收入	564,849.79	486,570.63	416,758.76
应收账款余额占当期营业收入的比例	40.53%	45.85%	44.59%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 185,817.15 万元、223,085.87 万元和 228,921.97 万元，占营业收入的比例分别为 44.59%、45.85% 和

40.53%，整体较为稳定。

①应收账款坏账准备计提情况

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
按单项计提坏账准备	1,072.16	1,066.69	2,139.08
按组合计提坏账准备	19,428.97	16,210.94	13,321.53
其中：其他客户货款计提的减值准备	19,428.97	16,210.94	13,321.53
合计	20,501.13	17,277.62	15,460.61

报告期各期末，公司应收账款坏账准备分别为 15,460.61 万元、17,277.62 万元和 20,501.13 万元。公司应收账款坏账准备逐年递增主要系公司销售规模扩大、应收账款增多所致，应收账款坏账准备计提比例保持稳定。

②各期坏账准备的计提和转回对经营业绩的影响

受各期应收账款余额变化影响，公司各期应收账款坏账准备计提金额有所波动。报告期内，公司应收账款坏账准备计提金额分别为 4,284.32 万元、3,575.79 万元和 3,268.47 万元，不存在金额较大的应收账款坏账准备转回情况，未对公司经营业绩造成较大影响。

③应收账款余额账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	170,050.47	74.28%	169,182.94	75.84%	137,646.60	74.08%
1-2 年	34,602.29	15.12%	28,952.82	12.98%	25,506.96	13.73%
2-3 年	10,087.72	4.41%	13,365.25	5.99%	14,340.07	7.72%
3-4 年	5,316.78	2.32%	6,677.22	2.99%	2,934.98	1.58%
4 年以上	8,864.71	3.87%	4,907.64	2.20%	5,388.54	2.90%
合计	228,921.97	100.00%	223,085.87	100.00%	185,817.15	100.00%

报告期内，公司主要客户信用政策未发生重大变化，应收账款账龄结构较为稳定，应收账款账龄主要集中在 1 年以内。报告期各期末，公司 1 年以内的应收账款余额分别为 137,646.60 万元、169,182.94 万元和 170,050.47 万元，占

应收账款余额比例分别为 74.08%、75.84% 和 **74.28%**。报告期内，公司不存在放宽信用政策突击确认收入的情形。

④同行业坏账计提比例比较

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据港	0.46%	0.44%	0.51%
奥飞数据	12.22%	6.68%	6.78%
铜牛信息	13.45%	5.55%	5.70%
万国数据	0.85%	0.69%	0.15%
世纪互联	7.09%	6.62%	7.54%
科士达	19.37%	22.14%	24.11%
易事特	8.48%	6.68%	5.96%
英威腾	7.30%	11.95%	16.97%
中恒电气	15.68%	14.18%	13.55%
阳光电源	9.01%	9.71%	11.08%
锦浪科技	5.60%	7.06%	8.01%
固德威	6.67%	8.27%	16.14%
上能电气	10.08%	11.10%	11.95%
最小值	0.46%	0.44%	0.15%
最大值	19.37%	22.14%	24.11%
平均值	8.94%	8.54%	9.88%
发行人	8.96%	7.74%	8.32%

如上表，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司平均值较为接近。由于可比上市公司之间的业务结构、客户群体和销售政策等方面存在一定差异，因此应收账款坏账准备计提比例有所不同，总体来看，公司应收账款坏账准备计提比例位于同行业可比上市公司计提比例的区间范围内。报告期内，公司按照企业会计准则相关规定制定了稳健的坏账准备计提政策，坏账准备计提充分、合理，符合公司实际情况。

⑤报告期内主要应收账款方及期后回款情况

报告期各期末，应收账款前五名客户占期末应收账款账面余额的比例分别为 18.81%、23.28% 和 **18.92%**，应收账款前五名客户多为公司长期合作的主要

客户，信用情况良好，与公司建立了稳定的合作关系，应收账款回款风险较小。报告期内，公司应收账款周转率不断提高，主要应收账款方期后回款情况良好。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	17,509.36	97.09%	4,567.41	94.37%	4,100.97	92.57%
1-2 年	426.02	2.36%	215.72	4.46%	261.38	5.90%
2-3 年	87.41	0.48%	40.69	0.84%	21.62	0.49%
3 年以上	12.89	0.07%	15.88	0.33%	46.30	1.05%
合计	18,035.68	100.00%	4,839.69	100.00%	4,430.27	100.00%

报告期各期末，公司预付款项账面价值分别为 4,430.27 万元、4,839.69 万元和 18,035.68 万元，公司预付款项主要为向供应商预付的原材料款。2022 年末，公司预付账款增长 272.66% 主要系光伏和储能市场需求旺盛，公司在手订单较多，预先向供应商支付生产所需原材料货款。

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
其他应收款账面余额	14,403.72	17,597.01	11,118.75
减：其他应收款坏账准备	1,214.01	1,230.84	1,094.78
其他应收款账面价值	13,189.71	16,366.17	10,023.97

公司其他应收款主要包括代垫款项、保证金、IDC 机房保证金、应收出口退税款等。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 10,023.97 万元、16,366.17 万元和 13,189.71 万元。

（7）存货

① 存货总量分析

报告期各期末，公司存货的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	26,848.94	26.83%	20,623.67	43.42%	12,016.12	27.74%
在产品	9,901.73	9.89%	3,554.21	7.48%	4,173.24	9.63%
库存商品	22,782.76	22.76%	9,005.83	18.96%	9,860.78	22.76%
周转材料	148.30	0.15%	157.04	0.33%	123.63	0.29%
合同履约成本	6,750.15	6.74%	1,290.98	2.72%	224.96	0.52%
发出商品	16,879.42	16.86%	5,999.67	12.63%	11,463.48	26.46%
自制半成品	9,479.54	9.47%	5,412.68	11.40%	3,529.92	8.15%
劳务成本	-	-	-	-	1,634.26	3.77%
委托加工物资	7,295.54	7.29%	1,452.90	3.06%	293.20	0.68%
账面余额	100,086.38	100.00%	47,496.96	100.00%	43,319.61	100.00%

公司建立了以销定产和以市场预测建立安全库存的生产模式，根据客户订单情况备货和生产。公司结合关键原材料市场供需情况、采购周期等因素，在订单的基础上对关键的原材料、半成品备有一定的安全库存。公司期末持有的存货主要是为订单而准备的库存商品、半成品、在产品、原材料以及已发货尚未送达的发出商品等。

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 43,319.61 万元、47,496.96 万元和 100,086.38 万元，占营业成本的比例分别为 15.25%、13.79%和 25.12%。2022 年末，公司存货余额大幅增加主要是由于：1）在全球能源危机和“双碳”政策等支持性政策陆续出台背景下，光伏和储能市场行情高涨，公司新能源业务放量增长，因此公司及时根据客户订单需求安排生产。同时考虑到芯片和电池等关键原材料供应紧张，公司策略性提前进行备货；2）部分商品已发出但尚未达到收入确认条件。

②存货库龄分析

2022 年末，公司存货库龄分布情况如下：

单位：万元

存货名称	1 年以内	1-2 年	2 年以上	合计

存货名称	1年以内	1-2年	2年以上	合计
原材料	23,999.68	1,522.35	1,326.91	26,848.94
在产品	9,901.73	-	-	9,901.73
库存商品	20,782.47	1,051.59	948.70	22,782.76
周转材料	148.30	-	-	148.30
合同履约成本	6,703.14	-	47.01	6,750.15
发出商品	16,879.42	-	-	16,879.42
自制半成品	8,445.25	432.32	601.97	9,479.54
委托加工物资	7,295.54	-	-	7,295.54
合计	94,155.53	3,006.26	2,924.59	100,086.39
占比	93.21%	3.26%	3.53%	100.00%

2021年末，公司存货库龄分布情况如下：

单位：万元

存货名称	1年以内	1-2年	2年以上	合计
原材料	17,440.26	1,237.19	1,946.22	20,623.67
在产品	3,554.21	-	-	3,554.21
库存商品	7,814.24	622.38	569.21	9,005.83
周转材料	147.52	4.32	5.19	157.04
合同履约成本	1,243.97	47.01	-	1,290.98
发出商品	5,999.67	-	-	5,999.67
自制半成品	4,782.11	267.49	363.08	5,412.68
委托加工物资	1,452.90	-	-	1,452.90
合计	42,434.88	2,178.39	2,883.69	47,496.96
占比	89.34%	4.59%	6.07%	100.00%

2020年末，公司存货库龄分布情况如下：

单位：万元

存货名称	1年以内	1-2年	2年以上	合计
原材料	8,843.69	1,318.63	1,853.80	12,016.12
在产品	4,173.24	-	-	4,173.24
库存商品	8,195.87	868.61	796.31	9,860.78
周转材料	118.44	1.61	3.58	123.63
合同履约成本	224.96	-	-	224.96

存货名称	1年以内	1-2年	2年以上	合计
发出商品	11,183.26	-	280.23	11,463.48
自制半成品	2,935.28	230.70	363.93	3,529.92
劳务成本	1,634.26	-	-	1,634.26
委托加工物资	280.78	4.40	8.03	293.20
合计	37,589.79	2,423.95	3,305.88	43,319.61
占比	86.77%	5.60%	7.63%	100.00%

报告期各期末，公司一年以内库龄的存货占比均在 85% 以上，存货库龄分布情况较为稳定。

③存货跌价准备分析

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在产品与在手订单的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日
在产品余额	9,901.73
在手订单金额	171,225.10

公司采用以销定产和市场预测的生产模式，报告期期末公司在手订单可以覆盖期末在产品，不存在大量的残次冷备品，也不存在滞销或大量的销售退回的情形。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
存货账面余额	100,086.38	47,496.96	43,319.61
存货跌价准备	1,994.65	532.13	526.91
存货账面价值	98,091.73	46,964.83	42,792.70
跌价计提比例	1.99%	1.12%	1.22%

报告期各期末，存货跌价准备金额分别为 526.91 万元、532.13 万元和 1,994.65 万元，占存货账面余额的比重分别为 1.22%、1.12%和 1.99%，主要系对原材料、半成品和库存商品计提的存货跌价准备。报告期各期末，公司按照企业会计准则规定，根据存货成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分、合理。

(8) 合同资产

报告期各期末，公司合同资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
合同资产账面余额	14,593.41	7,538.92	8,851.22
减：合同资产减值准备	1,121.81	799.51	593.07
合同资产账面价值	13,471.60	6,739.41	8,258.14

报告期各期末，公司合同资产账面余额分别为 8,851.22 万元、7,538.92 万元和 14,593.41 万元，公司已按会计政策对其计提减值准备。2022 年末，公司合同资产账面余额大幅增加，主要原因为：①公司承包储能 EPC 工程建设，形成金额较大的已完工未结算资产；②未到期的质保金随公司业务规模扩大而有所增加。

(9) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税借方余额重分类	9,881.78	97.38%	10,296.79	97.17%	13,196.54	99.41%
预缴所得税及其他税费	265.56	2.61%	299.72	2.83%	78.06	0.59%
合计	10,147.33	100.00%	10,596.51	100.00%	13,274.60	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 13,274.60 万元、10,596.51 万元和 10,147.33 万元，主要为待抵扣进项税额。

2、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	3,569.53	0.64%	3,073.59	0.54%	2,806.40	0.57%
其他非流动金融资产	860.00	0.16%	50.00	0.01%	-	-

产						
投资性房地产	1,463.61	0.26%	1,583.87	0.28%	508.78	0.10%
固定资产	293,302.57	52.95%	280,454.94	48.98%	247,823.81	50.32%
在建工程	39,723.49	7.17%	64,627.39	11.29%	88,944.25	18.06%
使用权资产	51,379.76	9.28%	61,782.49	10.79%	-	-
无形资产	63,497.65	11.46%	47,778.24	8.34%	41,354.44	8.40%
开发支出	2,126.73	0.38%	7,766.60	1.36%	9,935.95	2.02%
商誉	67,897.31	12.26%	68,013.99	11.88%	70,276.60	14.27%
长期待摊费用	4,347.19	0.78%	5,561.37	0.97%	7,266.69	1.48%
递延所得税资产	12,637.38	2.28%	12,946.58	2.26%	9,557.40	1.94%
其他非流动资产	13,119.50	2.37%	18,973.46	3.31%	14,060.42	2.85%
非流动资产合计	553,924.73	100.00%	572,612.53	100.00%	492,534.73	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 492,534.73 万元、572,612.53 万元和 553,924.73 万元，主要由固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产和商誉构成，上述资产合计占非流动资产的比重分别为 91.04%、91.28% 和 93.12%。

（1）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

被投资单位	2022 年末	2021 年末	2020 年末
漳州城盛新能源汽车运营服务有限公司	964.56	1,005.62	1,051.94
KEHUA FRANCE SAS	-	23.72	4.17
上海成凡云计算科技有限公司	-	-	-
厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	2,604.96	2,044.25	1,750.29
合计	3,569.53	3,073.59	2,806.40

注 1：2020 年-2021 年公司对上海成凡的长期股权投资因权益法下确认的投资收益导致账面价值减至为零；2022 年上海成凡成为公司全资子公司；

注 2：2022 年公司对 KEHUA FRANCE SAS 的长期股权投资因权益法下确认的投资收益导致账面价值减至为零。

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 2,806.40 万元、3,073.59

万元和 **3,569.53** 万元，公司长期股权投资账面价值变化主要是由增加投资本金、权益法下确认投资收益及被投资企业宣派股利引起的。

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	18,836.91	6.42%	20,201.97	7.20%	23,586.17	9.52%
机器设备	6,395.42	2.18%	3,593.66	1.28%	3,140.86	1.27%
运输工具	644.19	0.22%	455.98	0.16%	323.35	0.13%
电子设备	3,002.29	1.02%	2,765.37	0.99%	2,913.58	1.18%
办公及其他设备	2,227.88	0.76%	2,558.94	0.91%	2,720.05	1.10%
光伏发电设备	32,284.83	11.01%	34,026.27	12.13%	35,996.08	14.52%
数据中心机房设备	229,911.06	78.39%	216,852.76	77.32%	179,143.73	72.29%
合计	293,302.57	100.00%	280,454.94	100.00%	247,823.81	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 247,823.81 万元、280,454.94 万元和 **293,302.57** 万元，公司固定资产主要为房屋及建筑物、光伏发电设备和数据中心机房设备，上述固定资产报告期各期末合计占比分别为 96.33%、96.66%和 **95.82%**。2021 年末和 **2022 年末**，公司固定资产增加较多主要系广东科云、上海科众、广东乾昇名美、广州德昇等数据中心在建工程陆续转固所致。报告期内，公司固定资产的折旧政策如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	5%	4.75%-2.38%
机器设备	年限平均法	10	5%	9.50%
运输设备	年限平均法	4-5	5%	23.75%-19.00%
电子设备	年限平均法	3-5	5%	31.67%-19.00%
办公及其他设备	年限平均法	5	5%	19.00%
光伏发电设备	年限平均法	20-25	5%	4.75%-3.80%
数据中心机房设备	年限平均法	8-10	5%	11.88%-9.50%

公司固定资产以数据中心机房设备为主，数据中心同行业可比公司相关设

备折旧政策如下：

公司名称	类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
数据港	专用设备	年限平均法	5-10	5%	19.00%-9.50%
奥飞数据	机器设备	年限平均法	3-10	5%	31.33%-9.50%
铜牛信息	机器设备	年限平均法	3-14	5%	31.67%-6.79%
万国数据	数据中心设备	年限平均法	10-20	/	/
世纪互联	计算机及网络设备	年限平均法	1-10	/	/
可比公司范围		年限平均法	1-20	5%	31.67%-6.79%
发行人	数据中心机房设备	年限平均法	8-10	5%	11.88%-9.50%

注：万国数据和世纪互联未披露相关资产的残值率。

如上，公司主要固定资产折旧年限处于数据中心同行业可比上市公司同类资产折旧年限区间内，公司固定资产折旧年限具有合理性。

报告期内，公司定期检查固定资产使用状态，固定资产不存在因市价持续下跌，或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致可收回金额低于账面价值的情况，亦不存在应计提而未计提减值准备的情形。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
广东科云数据中心	-	-	2,577.18	3.99%	4,173.09	4.69%
上海科众数据中心	-	-	-	-	3,244.84	3.65%
广东乾昇名美数据中心	-	-	18,428.80	28.52%	27,659.00	31.10%
广州德昇数据中心	-	-	25,274.99	39.11%	30,257.37	34.02%
腾讯怀来数据中心	10,413.80	26.22%	93.04	0.14%	10,774.68	12.11%
腾讯清远数据中心	-	-	-	-	8,856.68	9.96%
北京众腾数据中心	24,698.30	62.18%	17,381.50	26.89%	2,798.37	3.15%
北京云著数据中心	3,229.22	8.13%	-	-	-	-

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
科华数据 2 号厂房及行政楼装修工程	-	-	-	-	411.05	0.46%
共享中心项目	226.07	0.57%	-	-	405.46	0.46%
待安装设备	511.29	1.29%	340.70	0.53%	235.66	0.26%
零星项目	644.81	1.62%	531.18	0.82%	106.59	0.12%
工程物资	-	-	-	-	21.45	0.02%
合计	39,723.49	100.00%	64,627.39	100.00%	88,944.25	100.00%

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 88,944.25 万元、64,627.39 万元和 39,723.49 万元。

报告期各期末，公司在建工程账面价值逐年减少，主要系广东乾昇名美数据中心、广州德昇数据中心、腾讯怀来数据中心和腾讯清远数据中心等数据中心项目部分（全部）在建工程达到预定可使用状态结转入固定资产所致。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司主要在建工程建设情况如下：

单位：万元

项目名称	开工时间	预算金额	累计已投入金额	转固情况	2022 年 12 月 31 日			预计达到可使用状态的时点	资金投入进度是否符合工程建设进度
					账面余额	减值准备	账面价值		
腾讯怀来数据中心二期	2022 年 3 月	13,000.00	10,413.80	建设中	10,413.80	-	10,413.80	2023 年 2 月	是
北京众腾数据中心	2020 年 8 月	30,260.00	24,698.30	建设中	24,698.30	-	24,698.30	2023 年 5 月	是
北京云著数据中心	2023 年 2 月	35,000.00	3,229.22	建设中	3,229.22	-	3,229.22	2023 年 9 月	是

报告期期末在建工程转固后预计可以提升公司综合实力，增强公司在数据中心领域的影响力，提高经营业绩，相关在建工程预计未来经济效益不存在低于预期的情形，不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。公司期末在建工程未计提减值准备符合企业会计准则的相关规定。

（4）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	50,574.75	98.43%	60,925.52	98.61%	-	-
土地使用权	707.79	1.38%	747.97	1.21%	-	-
运输工具	97.22	0.19%	109.00	0.18%	-	-
合计	51,379.76	100.00%	61,782.49	100.00%	-	-

公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对承租方不再区分融资租赁与经营租赁，对除短期租赁和低价值租赁外的其他租赁确认使用权资产和租赁负债。2021 年末和 2022 年末，公司使用权资产账面价值分别为 61,782.49 万元和 51,379.76 万元。

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	12,656.20	19.93%	5,147.89	10.77%	5,300.28	12.82%
内部自主研发项目	47,013.30	74.04%	38,622.64	80.84%	31,979.79	77.33%
应用软件	2,982.28	4.70%	2,631.12	5.51%	2,350.40	5.68%
IP 地址及 AS 号	287.49	0.45%	406.18	0.85%	489.49	1.18%
客户关系	543.25	0.86%	760.55	1.59%	977.85	2.36%
商标	-	-	48.34	0.10%	76.90	0.19%
专利权、非专利技术、软件著作权	15.14	0.02%	161.53	0.34%	179.72	0.43%
合计	63,497.65	100.00%	47,778.24	100.00%	41,354.44	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 41,354.44 万元、47,778.24 万元和 63,497.65 万元，公司无形资产主要为土地使用权、内部自主研发项目和应用软件，上述资产合计占无形资产的比例分别为 95.83%、97.12% 和 98.67%。2021 年末和 2022 年末，无形资产账面价值有所增加，主要原因有：
①公司持续加强研发投入，对产品进行迭代升级，新增相关内部自主研发项

目；②2022年度公司购买土地使用权用于投资建设智慧电能等高端装备及创新基地项目。

报告期内，公司无形资产的摊销政策如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	法定使用权
内部自主研发项目	实际受益年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
应用软件	实际受益年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
商标	实际受益年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
专利权	实际受益年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
非专利权	实际受益年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
软件著作权	5年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
IP地址及AS号	10年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
客户关系	10年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

公司主要无形资产摊销政策与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	土地使用权	软件
数据港	50年	5年
奥飞数据	50年	3-7年
铜牛信息	40年	5年
万国数据	25-40年	/
世纪互联	/	5.3年
科士达	按土地使用权年限	1-10年
易事特	50年	/
英威腾	按土地证登记使用年限，一般是30年、50年	按受益年限，一般是10年
中恒电气	40-50年	2-10年
阳光电源	50年	2-10年
锦浪科技	50年	5-10年
固德威	50年	/
上能电气	按出让年限	预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者
可比公司范围	25-50年	1-10年
发行人	50年	实际收益年限

注：世纪互联未披露土地使用权摊销年限，万国数据、易事特和固德威未披露软件的摊销年限。

公司无形资产摊销政策与同行业可比上市公司基本保持一致，无形资产摊销政策具有合理性。

报告期各期末，公司根据企业会计准则的相关规定判断公司无形资产是否存在减值迹象，不存在应计提而未计提减值准备的情形。

（6）商誉

①商誉构成情况

报告期各期末，公司商誉具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
深圳市康必达控制技术有 限公司	6,860.51	6,860.51	6,860.51
云业务资产组组合	61,036.80	61,153.48	63,416.08
上海成凡云计算科技有 限公司	-	-	-
合计	67,897.31	68,013.99	70,276.60

注：上海成凡原合并层面已确认商誉 13,030.71 万元，并全额计提商誉减值准备。

公司商誉系报告期前历次并购所形成。在竞争愈发激烈的市场背景下，公司结合行业发展前景、市场竞争格局以及业务发展需求等因素审慎开展并购活动。公司主要围绕数据中心业务发起并购，并购标的中天地祥云（并购于 2017 年）、北京科众（并购于 2015 年）、广州德昇（并购于 2018 年）和上海成凡（并购于 2022 年）主营业务均与 IDC 服务相关。相关商誉的初始计量情况如下：

A、康必达控制

2014 年 3 月 26 日，公司第六届董事会第六次会议审议通过了《关于签署股权转让暨增资扩股协议的议案》，同意公司以人民币 8,810.50 万元受让康必达控制原股东持有的 36.71% 股权，以人民币 7,000.00 万元向康必达控制进行增资，合并成本为现金 15,810.50 万元，根据评估确定公司应享有的康必达控制可辨认净资产公允价值为 9,092.17 万元，差额 6,718.33 万元计入商誉；公司孙公司康必达智能 2014 年通过非同一控制下企业合并取得了汇拓新邦 100.00% 股权，合并成本为现金 30.00 万元，应享有汇拓新邦可辨认净资产公允价值为 10.42 万元，差额 19.58 万元计入商誉；公司子公司康必达控制 2014 年通过非同

一控制下企业合并取得了康必达智能 100.00% 股权，合并成本为现金 1,650.00 万元，应享有康必达智能可辨认净资产公允价值为 1,527.39 万元，差额 122.61 万元计入商誉。

B、北京科众

2015 年 6 月 25 日，公司第六届董事会第二十四次会议审议通过了《关于向控股子公司北京科华众生云计算科技有限公司进行股权收购及增资的议案》，同意公司以现金方式对子公司北京科众进行增资，北京科众通过非同一控制下企业合并取得了上海臣翊网络科技有限公司 100.00% 股权，公司间接持有上海臣翊网络科技有限公司 67.00% 的股权，合并成本为增资的公允价值 9,755.00 万元，参考评估结果调整确定公司应享有的上海臣翊可辨认净资产公允价值为 5,468.01 万元，差额 4,286.99 万元计入商誉。

C、天地祥云

2016 年 10 月 26 日，公司第七届董事会第二次会议审议通过《关于收购北京天地祥云科技有限公司部分股权的议案》，以人民币 9,000.00 万元收购天地祥云 25.00% 的股权。2017 年 3 月 10 日，公司第七届董事会第六次会议审议通过《关于公司重大资产重组方案的议案》，同意公司以人民币 63,750.00 万元收购天地祥云 75% 的股权。公司收购天地祥云 100.00% 股权的合并成本合计为 85,000.00 万元，根据评估确定公司应享有的天地祥云可辨认净资产公允价值为 10,417.44 万元，差额 74,582.56 万元计入商誉。

D、广州德昇

2018 年 9 月 28 日，公司第七届董事会第二十四次会议审议通过《关于收购参股公司部分股权暨关联交易的议案》，同意公司以自有资金 8,250.00 万元收购广州德昇 55.00% 的股权，本次收购完成后公司合计持有广州德昇 85.00% 的股权（通过天地祥云间接持股 30%）。公司持有广州德昇的合并成本合计为 12,750.00 万元，根据评估确定公司应享有的天地祥云可辨认净资产公允价值为 8,639.37 万元，差额 4,110.63 万元计入商誉。

E、上海成凡

2022 年 10 月 20 日，公司第八届董事会第二十一次会议审议通过《关于收

购参股公司部分股权暨关联交易的议案》，同意公司以自有资金 2,149.41 万元收购控股股东厦门科华伟业股份有限公司的子公司上海溯聚企业管理中心（有限公司）所持有的上海成凡 60%的股权，本次收购完成后公司持有上海成凡 100%股权。上海溯聚企业管理中心（有限公司）所持上海成凡股权系通过非同一控制下企业合并形成，其合并层面已确认商誉原值 13,030.71 万元及商誉减值准备 13,030.71 万元。

2020 年 1 月公司对云业务进行整合，以充分发挥运营团队和自有数据中心之间的协同效应。云业务资产组组合包含天地祥云、北京科众（含孙公司上海臣翊）、广州德昇、上海科众、科华乾昇、科云辰航、华睿晟、怀来腾致云计算科技有限公司、清远国腾计算科技有限公司、北京科华众腾科技有限公司和清远瑞腾计算科技有限公司（2021 年投资设立后纳入云业务资产组）。报告期各期末，公司并购所形成商誉的账面价值分别为 70,276.60 万元、68,013.99 万元和 67,897.31 万元，商誉的初始计量、资产组认定符合企业会计准则相关规定。

②商誉减值计提情况

截至报告期期末，公司商誉减值准备为 32,712.27 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
云业务资产组组合	19,681.56	19,681.56	19,681.56
上海成凡云计算科技有限公司	13,030.71	-	-
合计	32,712.27	19,681.56	19,681.56

公司各年度末均按照《企业会计准则》及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》等相关要求，对商誉进行减值测试。云业务资产组组合报告期不存在减值。上海成凡商誉减值准备 13,030.71 万元系公司控股股东厦门科华伟业股份有限公司的子公司上海溯聚企业管理中心（有限公司）持股上海成凡期间所确认。公司商誉减值准备的计提充分，对公司经营业绩未造成重大不利影响。

（7）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
合同资产	9,436.15	8,234.37	7,366.44
增值税借方余额重分类	904.10	10,253.81	6,491.56
预付工程款	-	396.58	128.91
预付房屋、设备款	-	41.22	39.84
无形资产预付款	209.15	47.48	33.67
远期订货款	2,570.10	-	-
合计	13,119.50	18,973.46	14,060.42

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 14,060.42 万元、18,973.46 万元和 13,119.50 万元。公司其他非流动资产主要包括一年以上的合同资产、待抵扣进项税额、远期订货款及预付工程款、购置房屋、设备、无形资产等预付款项。

（二）营运能力分析

报告期各期，公司应收账款周转率、存货周转率如下：

指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	2.73	2.59	2.51
存货周转率（次）	5.49	7.68	6.71

注：计算公式如下：

应收账款周转率 = 营业收入 / 平均应收账款

存货周转率 = 营业成本 / 平均存货

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.51、2.59 和 2.73，应收账款周转率稳步提升。公司不断加强应收账款回收管理，应收账款坏账风险较小。

公司与同行业上市公司应收账款周转率的比较如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据中心行业			
数据港	17.64	16.87	7.92
奥飞数据	3.61	4.36	4.50
铜牛信息	2.64	3.33	7.71
万国数据	4.51	4.87	4.86
世纪互联	4.46	5.49	6.42

平均值	6.57	6.98	6.28
科华数据	2.73	2.59	2.51
智慧电能行业			
科士达	3.90	3.02	2.52
易事特	1.27	1.31	1.28
英威腾	4.76	4.89	4.04
中恒电气	1.58	1.73	1.45
平均值	2.88	2.74	2.32
科华数据	2.73	2.59	2.51
新能源行业			
阳光电源	3.57	3.15	2.91
锦浪科技	7.67	8.36	7.51
固德威	9.92	11.68	12.11
上能电气	3.39	2.10	1.80
科士达	3.90	3.02	2.52
易事特	1.27	1.31	1.28
平均值	4.95	4.94	4.69
科华数据	2.73	2.59	2.51

注：应收账款周转率根据上市公司定期报告披露的相关数据计算。

如上表，公司应收账款周转率与智慧电能行业可比上市公司比较接近，但低于数据中心行业和新能源行业可比上市公司。报告期内，公司业务范围覆盖智慧电源、数据中心及新能源三大业务板块，由于不同行业、不同可比上市公司之间的业务结构、客户结构和经营状况等存在较大差异，导致各公司的应收账款周转率指标差异较大。总体来看，公司应收账款周转率处于同行业中游水平。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 6.71、7.68 和 **5.49**，整体处于较高水平。2022 年公司存货周转率有所下降主要原因为公司新能源业务放量增长，根据客户订单需求安排生产及备货，导致 2022 年末存货余额较大。

公司与同行业上市公司存货周转率的比较如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	---------	---------	---------

数据中心行业			
数据港	76.84	109.94	57.32
奥飞数据	521.00	483.48	1,812.74
铜牛信息	2.02	1.38	2.78
万国数据	/	/	/
世纪互联	/	/	/
平均值	199.95	198.27	624.28
科华数据	5.49	7.68	6.71
智慧电能行业			
科士达	3.67	3.85	4.76
易事特	3.40	4.24	5.19
英威腾	3.70	3.48	3.50
中恒电气	1.91	2.02	2.24
平均值	3.17	3.40	3.92
科华数据	5.49	7.68	6.71
新能源行业			
阳光电源	2.04	2.56	4.11
锦浪科技	2.33	2.70	4.87
固德威	2.61	3.04	3.72
上能电气	1.90	1.52	2.31
科士达	3.67	3.85	4.76
易事特	3.40	4.24	5.19
平均值	2.66	2.99	4.16
科华数据	5.49	7.68	6.71

注：存货周转率根据上市公司定期报告披露的相关数据计算，报告期各期末万国数据和世纪互联无存货余额。

如上表，公司存货周转率高于智慧电能行业和新能源行业可比公司，但低于数据中心行业可比公司，主要原因系数据中心行业可比公司以提供服务为主，期末存货较少，存货周转率较高，而智慧电能及新能源行业可比公司以产品生产及销售为主，期末存货较多，存货周转率相应较低。公司业务范围涵盖数据中心、智慧电能以及新能源三大行业，与各行业可比上市公司主营业务范围不完全一致，存货周转率介于可比公司之间具有合理性。

（三）主要资产减值准备提取情况

报告期各期末，公司主要资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款坏账准备	20,501.13	17,277.62	15,460.61
应收票据坏账准备	153.50	110.87	54.45
其他应收款坏账准备	1,214.01	1,230.84	1,094.78
存货跌价准备	1,994.65	532.13	526.91
合同资产减值准备	1,121.81	799.51	593.07
其他非流动资产减值准备	1,216.60	1,028.16	921.87
商誉减值准备	32,712.27	19,681.56	19,681.56
固定资产减值准备	11,842.49	-	-
合计	70,756.46	40,660.69	38,333.26

公司按照《企业会计准则第 8 号—资产减值》《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》等规定制定各项资产减值准备计提的政策，充分计提各项资产减值准备。报告期内，公司计提的各项资产减值准备准确、真实，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符。

（四）负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	420,206.19	69.31%	304,654.42	52.06%	300,624.63	62.13%
非流动负债	186,023.52	30.69%	280,576.95	47.94%	183,217.31	37.87%
合计	606,229.71	100.00%	585,231.36	100.00%	483,841.94	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 483,841.94 万元、585,231.36 万元和 606,229.71 万元，随公司经营规模扩大整体呈增长趋势。

1、流动负债的构成及变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	39,540.47	9.41%	28,289.01	9.29%	47,122.09	15.67%
应付票据	116,359.14	27.69%	64,706.79	21.24%	48,564.41	16.15%
应付账款	162,377.37	38.64%	124,868.57	40.99%	117,962.21	39.24%
合同负债	29,605.32	7.05%	14,974.96	4.92%	12,045.24	4.01%
应付职工薪酬	10,135.07	2.41%	9,786.63	3.21%	7,968.23	2.65%
应交税费	7,428.41	1.77%	8,303.42	2.73%	6,695.38	2.23%
其他应付款	10,915.31	2.60%	6,705.50	2.20%	10,150.24	3.38%
一年内到期的非流动负债	40,221.51	9.57%	45,112.97	14.81%	48,598.04	16.17%
其他流动负债	3,623.60	0.86%	1,906.58	0.63%	1,518.78	0.51%
合计	420,206.19	100.00%	304,654.42	100.00%	300,624.63	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和一年内到期的非流动负债构成。报告期各期末，上述负债合计占流动负债的比例分别为 87.23%、86.32%和 85.31%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保理融资款	-	-	959.81	3.39%	-	-
信用借款	37,262.00	94.24%	27,329.20	96.61%	47,122.09	100.00%
已贴现未终止确认的应收票据	2,278.47	5.76%	-	-	-	-
合计	39,540.47	100.00%	28,289.01	100.00%	47,122.09	100.00%

报告期各期末，公司短期借款分别为 47,122.09 万元、28,289.01 万元和 39,540.47 万元，主要用于公司流动资金周转。报告期内，公司根据自身经营发展需要，合理规划筹资活动，未发生违约情形。

（2）应付账款及应付票据

①应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 117,962.21 万元、124,868.57 万元和 **162,377.37** 万元，占流动负债的比例分别为 39.24%、40.99%和 **38.64%**。公司应付账款主要为货款、工程款、设备款及数据中心机房租金等，应付账款余额随公司业务规模的扩大呈增加趋势。

②应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	106,306.65	91.36%	50,844.38	78.58%	31,449.51	64.76%
商业承兑汇票	9,311.47	8.00%	13,862.41	21.42%	17,114.90	35.24%
信用证	741.02	0.64%	-	-	-	-
合计	116,359.14	100.00%	64,706.79	100.00%	48,564.41	100.00%

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 48,564.41 万元、64,706.79 万元和 **116,359.14** 万元，包括银行承兑汇票、商业承兑汇票和信用证，主要用于支付采购款。

报告期各期末，公司应付账款及应付票据合计金额分别为 166,526.62 万元、189,575.35 万元和 **278,736.51** 万元，呈上升趋势，主要系公司经营规模扩大，采购额增加，应付账款和应付票据余额相应增加。

(3) 合同负债

报告期各期末，公司合同负债明细如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预收商品款	29,605.32	100.00%	14,974.96	100.00%	12,045.24	100.00%
合计	29,605.32	100.00%	14,974.96	100.00%	12,045.24	100.00%

报告期各期末，合同负债金额分别为 12,045.24 万元、14,974.96 万元和 **29,605.32** 万元，占流动负债的比例分别为 4.01%、4.92%和 **7.05%**，整体占比

较低。公司合同负债主要为预收部分客户的货款。**2022 年末**，公司合同负债大幅增加主要是由于在手订单增多，公司预收商品款增加。

（4）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 7,968.23 万元、9,786.63 万元和 **10,135.07** 万元，占流动负债的比例分别为 2.65%、3.21%和 **2.41%**。2020 年末，公司应付职工薪酬余额同比下降主要系当年度计提年终绩效奖金减少所致。2021 年和 **2022 年末**，随着公司整体薪酬水平的提升以及人员数量的增加，应付职工薪酬余额有所增加。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
增值税	3,763.14	4,966.42	2,733.83
企业所得税	2,498.68	2,329.78	3,203.84
个人所得税	302.65	286.95	212.09
城市维护建设税	205.94	307.84	199.10
教育费附加	89.09	133.11	85.85
地方教育费附加	59.39	88.74	57.23
房产税	116.24	112.71	105.13
土地使用税	19.97	18.76	18.76
印花税	148.53	57.92	78.30
契税	223.50	-	-
其他税费	1.28	1.18	1.22
合计	7,428.41	8,303.42	6,695.38

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 6,695.38 万元、8,303.42 万元和 **7,428.41** 万元，占流动负债比例分别为 2.23%、2.73%和 **1.77%**。公司应交税费主要由增值税和企业所得税构成。

2、非流动负债的构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	129,806.00	69.78%	208,927.00	74.46%	179,981.00	98.23%
租赁负债	49,839.27	26.79%	61,660.80	21.98%	-	-
长期应付款	-	-	4,000.00	1.43%	-	-
预计负债	1,784.31	0.96%	1,323.24	0.47%	683.47	0.37%
递延收益	3,189.50	1.71%	3,136.87	1.12%	2,490.89	1.36%
递延所得税负债	1,404.45	0.75%	1,529.05	0.54%	61.95	0.03%
合计	186,023.52	100.00%	280,576.95	100.00%	183,217.31	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 183,217.31 万元、280,576.95 万元和 186,023.52 万元，主要由长期借款及租赁负债构成，上述负债合计占非流动负债的比例分别为 98.23%、96.44%和 96.57%。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款账面金额分别为 179,981.00 万元、208,927.00 万元和 129,806.00 万元，占当期非流动负债的比例分别为 98.23%、74.46%和 69.78%。报告期内，公司信用良好，外部融资渠道通畅，根据经营情况和业务需求灵活采用长期借款的方式进行筹资。

（2）租赁负债

公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对承租方不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁确认使用权资产和租赁负债。2021 年末和 2022 年末，公司租赁负债分别为 61,660.80 万元和 49,839.27 万元，占当期非流动负债的比例分别为 21.98%和 26.79%。

（五）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下表所示：

指标	2022 年度 /2022 年末	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末
流动比率（倍）	1.06	1.26	1.13
速动比率（倍）	0.82	1.11	0.99
资产负债率（合并）	60.76%	61.14%	58.09%

资产负债率（母公司）	53.18%	50.16%	50.29%
------------	---------------	--------	--------

注：上述指标的计算公式如下：

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%

报告期内，公司各项偿债能力指标总体保持较好水平，偿债风险较低。报告期各期末，公司流动比率分别为 1.13、1.26 和 **1.06**，速动比率分别为 0.99、1.11 和 **0.82**，公司流动比率、速动比率指标良好，短期偿债能力较强。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 58.09%、61.14% 和 **60.76%**。随着公司业务规模不断扩大，公司更多地利用债务融资扩大业务规模。

（六）财务性投资情况

《上市公司证券发行注册管理办法》规定，申请向不特定对象发行可转债，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

关于“金额较大的财务性投资”，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，财务性投资的类型包括不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司可能与财务性投资相关的各类资产科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面金额	是否包含财务性投资
1	其他应收款	13,189.71	否
2	其他流动资产	10,147.33	否

3	其他非流动金融资产	860.00	否
4	长期股权投资	3,569.53	否
5	其他非流动资产	13,119.50	否
合计		40,886.07	

1、其他应收款

截至2022年12月31日，公司其他应收款金额为13,189.71万元，主要包括备用金、保证金、押金、往来款及其他等，均不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至2022年12月31日，公司其他流动资产金额为10,147.33万元，主要系增值税借方余额重分类等，不属于财务性投资。

3、其他非流动性金融资产

截至2022年12月31日，发行人其他非流动性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	账面金额	持股比例	与公司关系	经营范围	是否为财务性投资
厦门拓如电力有限公司	50.00	通过恒盛电力持股10%	子公司的参股公司	许可项目：供电业务；各类工程建设活动；电气安装服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：电力行业高效节能技术研发；太阳能发电技术服务；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能热发电装备销售；技术推广服务；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；风力发电技术服务；光伏发电设备租赁；五金产品零售；机械电气设备销售；电气设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
东耀新能源（张北县）有限公司	810.00	通过恒盛电力持股5%	子公司的参股公司	太阳能发电、风力发电、综合能源、储能等新能源项目的建设、生产和经营管理；电能的生产与销售；新能源应用技术开发和咨询等。（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）	否

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动性金融资产的账面金额为 860.00 万元，系对厦门拓如电力有限公司和东耀新能源（张北县）有限公司的投资，主要目的为投资开发光伏项目，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资。

4、长期股权投资

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	账面金额	持股比例	与公司关系	经营范围	是否为财务性投资
漳州城盛新能源汽车运营服务有限公司	964.56	30%	联营企业	新能源汽车运营服务；新能源汽车基础设施的研发、设计、运营及维护；批发、零售新能源汽车及其配件。（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）	否
KEHUA FRANCE SAS	0.00	30%	联营企业	新能源及高端电源产品贸易	否
厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	2,604.96	10%	联营企业	一般项目：新兴能源技术研发；人工智能行业应用系统集成服务；节能管理服务；智能机器人的研发；合同能源管理；新材料技术推广服务；信息系统集成服务；太阳能发电技术服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；新能源原动设备销售；新能源汽车生产测试设备销售；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；光伏设备及元器件制造；太阳能热利用产品销售；智能输配电及控制设备销售；可穿戴智能设备制造；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；移动终端设备销售；充电桩销售；配电开关控制设备制造；变压器、整流器和电感器制造；电容器及其配套设备制造；电力电子元器件制造；输配电及控制设备制造；玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维增强塑料制品制造；塑料制品销售；电气设备销售；汽车零部件及配件制造；建筑材料销售；水泥制品销售；电力测功电机制造；电气信号设备装置制造；市政设施管理；电器辅件制	否

项目	账面金额	持股比例	与公司关系	经营范围	是否为财务性投资
				造；移动终端设备制造；卫星移动通信终端制造；工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 许可项目：建筑智能化工程施工；电力设施承装、承修、承试；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；建设工程设计；建设工程勘察。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。	
合计	3,569.53	-	-	-	-

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资的账面金额为 3,569.53 万元，公司向漳州城盛新能源汽车运营服务有限公司、KEHUA FRANCE SAS 和厦门智慧电力成套新能源科技有限公司的股权投资系围绕主营业务产业链及上下游业务合作而进行的产业投资，不以获取投资收益为主要目的，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

5、其他非流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产的金额为 13,119.50 万元，主要为无形资产预付款、合同资产和远期订货款，不涉及财务性投资。

综上，公司最近一期末不存在金额较大、期限较长的财务性投资。

七、经营成果分析

报告期内，公司总体经营状况保持良好的态势，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	564,849.79	486,570.63	416,758.76
营业成本	398,403.98	344,456.89	284,044.70
营业利润	37,565.31	48,222.71	45,056.27
利润总额	31,732.50	48,463.91	44,785.97
净利润	26,477.05	44,853.56	39,064.24
归属于母公司所有者的净利润	24,836.40	43,869.19	38,188.87

报告期内，公司营业收入分别为 416,758.76 万元、486,570.63 万元和 564,849.79 万元，营业收入复合增长率为 16.42%，营业收入呈上升趋势。

报告期内，公司净利润分别为 39,064.24 万元、44,853.56 万元和 26,477.05 万元。2021 年度公司净利润较 2020 年度增长 14.82%，与营业收入变动趋势保持一致。2022 年度公司净利润较 2021 年度下降 40.97%，主要原因为：①2022 年度公司根据资产的实际计提资产减值损失合计 14,014.35 万元；②子公司广州德昇因租赁合同纠纷承担违约金 4,601.38 万元计入营业外支出。

报告期内，公司盈利能力良好，主要原因如下：

（1）数据中心客户资源优异。公司拥有 10 年以上 IDC 行业运营管理经验，主要客户覆盖三大运营商、腾讯等大型互联网企业、各大金融机构、政府机关等，数据中心产品和数据中心运营服务质量得到客户的广泛认可，推动数据中心业务收入持续增长。

（2）UPS 技术市场领先。公司在智慧电能产品技术上持续深耕，致力于高端 UPS 的研发与制造，不断巩固公司在高端电源行业的优势地位，智慧电能业务在金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电等领域均取得稳健增长。根据计世资讯（CCW Research）发布的报告，公司 2021 年度中国 UPS 整体市场占有率排名第一。

（3）新能源市场景气度攀升。在“碳达峰、碳中和”及相关支持政策陆续出台背景下，光伏及储能市场迎来重大发展机遇。公司在数据中心与智慧电源业务基础上，依托现有的电力电子技术推出光伏逆变器、风电变流器等新能源产品，充分把握新能源行业发展机遇，并同时发力国内市场和国外市场。根据 CNESA 数据，2021 年度公司储能 PCS 及系统在国内装机与全球出货量上均处于行业领先地位。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	558,286.81	98.84%	479,799.26	98.61%	411,430.04	98.72%
其他业务	6,562.98	1.16%	6,771.37	1.39%	5,328.73	1.28%
合计	564,849.79	100.00%	486,570.63	100.00%	416,758.76	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 411,430.04 万元、479,799.26 万元和 558,286.81 万元，占营业收入的比例分别为 98.72%、98.61%和 **98.84%**，主营业务突出。

2、主营业务收入分产品分析

报告期内，公司按产品类别划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
数据中心业务：	281,776.86	50.47%	304,782.02	63.52%	279,353.71	67.90%
IDC 服务	147,924.85	26.50%	143,749.50	29.96%	119,966.02	29.16%
数据中心产品及集成产品	133,852.01	23.98%	161,032.52	33.56%	159,387.69	38.74%
智慧电能业务：	99,643.88	17.85%	108,764.11	22.67%	87,461.08	21.26%
大功率 UPS 电源	82,929.19	14.85%	80,805.43	16.84%	63,307.57	15.39%
中小功率 UPS 电源	4,849.36	0.87%	5,074.79	1.06%	7,557.33	1.84%
智慧管理系统	8,068.87	1.45%	17,253.91	3.60%	10,713.14	2.60%
配套产品	3,796.46	0.68%	5,629.98	1.17%	5,883.04	1.43%
新能源业务：	176,866.07	31.68%	66,253.12	13.81%	44,615.25	10.84%
光伏及系统	56,553.27	10.13%	25,779.16	5.37%	18,753.32	4.56%
储能及系统	83,946.06	15.04%	23,000.79	4.79%	8,282.43	2.01%
其他	36,366.74	6.51%	17,473.17	3.64%	17,579.50	4.27%
合计	558,286.81	100.00%	479,799.26	100.00%	411,430.04	100.00%

公司自成立以来始终深耕智慧电能行业，在依托智慧电能技术实力基础上，公司先后进入新能源和数据中心行业，打造智慧电能、数据中心和新能源三大业务板块。

报告期内，公司数据中心业务、智慧电能业务和新能源业务的收入整体均呈增长趋势。**2022 年度**，公司新能源业务收入占比明显上升，主要系在“碳达峰、碳中和”及相关支持政策陆续出台的背景下，公司新能源业务收入实现放

量增长。

（1）数据中心业务

随着“新基建”、“东数西算”及“十四五”数字中国建设目标的提出，我国数据中心产业规模稳步增长。

为把握数据中心行业发展机遇，2016 年公司开始在北上广自建数据中心，推进云基础服务并全国布局。目前，公司在北京、上海、广州等地拥有 9 大数据中心。报告期内，公司数据中心智能运维能力不断提升，推出了数据中心智能运维管理系统综合解决方案，满足了大型数据中心、中小型数据中心、分布式数据中心设施监控等不同场景的需求，为用户提供高品质的 IDC 基础服务及多样化的增值服务，同时数据中心运营服务质量亦得到客户的广泛认可。

公司数据中心业务产品类别主要包括 IDC 服务和数据中心产品及集成产品，为运营商、大型互联网企业、金融、政府等用户提供全系统解决方案。报告期内，公司数据中心业务收入分别为 279,353.71 万元、304,782.02 万元和 **281,776.86** 万元，销售收入占比为 67.90%、63.52%和 **50.47%**，**2022 年度数据中心业务收入占比下降较多主要是由于新能源业务收入放量增长，收入占比大幅提高所致。**

从主要细分产品来看，报告期内，公司 IDC 服务收入分别为 119,966.02 万元、143,749.50 万元和 **147,924.85** 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.16%、29.96%和 **26.50%**，IDC 服务收入呈增长趋势；数据中心产品及集成产品收入分别为 159,387.69 万元、161,032.52 万元和 **133,852.01** 万元，占主营业务收入的比例分别为 38.74%、33.56%和 **23.98%**。**2022 年度**，数据中心产品及集成产品收入下降较多主要系公司受产能制约的影响，策略性调整产品销售结构，主动减少毛利率相对较低的部分集采业务销售所致。

（2）智慧电能业务

公司自成立以来始终深耕电子电力行业，智慧电能产品种类齐全，主要包括大功率智慧电源、中小功率智慧电源、智慧管理系统和配套产品，产品主要应用于金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电等领域，公司 UPS 整体市场占有率处于领先地位。报告期内，公司智慧电能业务收入分别为 87,461.08 万

元、108,764.11 万元和 **99,643.88** 万元，占主营业务收入的比重分别为 21.26%、22.67%和 **17.85%**，公司不断加强智慧电能业务研发投入，对产品进行迭代升级。**2022 年度智慧电能业务占比有所下降主要是因为新能源业务收入大幅增加导致。**

从主要细分产品来看，报告期内，大功率 UPS 电源销售收入分别为 63,307.57 万元、80,805.43 万元和 **82,929.19** 万元，占主营业务收入的比例为 15.39%、16.84%和 **14.85%**，公司将研发、生产和销售重心集中于大功率 UPS 电源产品，销售收入及占比均呈逐年增长趋势；中小功率 UPS 电源销售收入分别为 7,557.33 万元、5,074.79 万元和 **4,849.36** 万元，占主营业务收入的比例分别为 1.84%、1.06%和 **0.87%**，销售收入较为稳定。

（3）新能源业务

公司新能源业务包括储能、光伏等可再生能源应用领域，主要产品包含光伏逆变器、光伏离网控制器、储能变流器、离网逆变器等产品及相应配套系统解决方案。近年来，在“双碳”政策、俄乌冲突和欧洲能源危机等背景下，新能源行业景气度迅速攀升。公司依托成熟的电力电子技术持续发力光储赛道，新能源业务作为公司重要战略业务取得了快速增长。

从主要细分产品来看，报告期内，公司光伏及系统销售收入分别为 18,753.32 万元、25,779.16 万元和 **56,553.27** 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.56%、5.37%和 **10.13%**；储能及系统销售收入分别为 8,282.43 万元、23,000.79 万元和 **83,946.06** 万元，占主营业务收入的比例分别为 2.01%、4.79%和 **15.04%**。受益于新能源行业高景气发展，公司光伏及系统、储能及系统销售收入及占比呈现快速上升趋势。

3、主营业务收入分地区分析

报告期各期，公司按地区划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

分地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	489,602.54	87.70%	437,902.14	91.27%	380,410.85	92.46%
境外	68,684.27	12.30%	41,897.12	8.73%	31,019.19	7.54%

合计	558,286.81	100.00%	479,799.26	100.00%	411,430.04	100.00%
----	------------	---------	------------	---------	------------	---------

报告期内，公司销售收入以内销为主，内销收入占主营业务收入的比例分别为 92.46%、91.27% 和 **87.70%**。

报告期内，公司不断强化海外市场战略布局，将海外市场作为公司发展蓝图的重要组成部分，并设有专门的海外营销和服务团队。报告期各期，公司外销收入分别为 31,019.19 万元、41,897.12 万元和 **68,684.27** 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.54%、8.73% 和 **12.30%**，随着海外市场不断开拓，外销收入及占比有所上升。

4、主营业务收入分季度分析

报告期内，公司按季度划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

分季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	97,900.82	17.54%	95,706.14	19.95%	66,742.02	16.22%
第二季度	119,875.83	21.47%	122,726.28	25.58%	100,732.24	24.48%
第三季度	141,517.29	25.35%	120,196.53	25.05%	117,735.14	28.62%
第四季度	198,992.87	35.64%	141,170.30	29.42%	126,220.63	30.68%
合计	558,286.81	100.00%	479,799.26	100.00%	411,430.04	100.00%

报告期内，公司主营业务收入存在一定的季节性波动，主要系受下游客户采购计划、所在行业景气程度和公司自身生产安排等因素影响。同时，受春节假期的影响，公司年初销售订单相对较少，下游客户为避免供应商春节期间停工停产导致产品供应紧张，亦会在年底提前备货。因此，公司第三、四季度的主营业务收入通常会高于第一、二季度，具有季节性特征。**2022 年度公司第四季度收入占比提升较多，主要系该季度新能源业务收入增加较多所致。**

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期各期，公司营业成本构成及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	396,779.90	99.59%	342,098.65	99.32%	282,423.96	99.43%
其他业务	1,624.08	0.41%	2,358.24	0.68%	1,620.74	0.56%
合计	398,403.98	100.00%	344,456.89	100.00%	284,044.70	100.00%

公司营业成本主要由主营业务成本构成，报告期各期，公司主营业务成本占比均在 99% 以上，与主营业务收入占比相匹配，随着公司销售规模的增长，主营业务成本也呈逐年递增的趋势。

2、按产品类别分析

报告期各期，公司主营业务成本的产品构成情况如下：

单位：万元

分产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
数据中心业务：	194,728.69	49.08%	213,274.36	62.34%	186,723.12	66.11%
IDC 服务	107,609.89	27.12%	103,953.73	30.39%	84,861.13	30.05%
数据中心产品及集成产品	87,118.80	21.96%	109,320.62	31.96%	101,861.99	36.07%
智慧电能业务：	66,121.15	16.66%	78,387.19	22.91%	64,664.91	22.90%
大功率 UPS 电源	54,392.75	13.71%	55,646.23	16.27%	46,076.64	16.31%
中小功率 UPS 电源	3,766.14	0.95%	3,839.46	1.12%	5,753.52	2.04%
智慧管理系统	5,155.71	1.30%	13,738.64	4.02%	8,013.40	2.84%
配套产品	2,806.55	0.71%	5,162.86	1.51%	4,821.35	1.71%
新能源业务：	135,930.06	34.26%	50,437.10	14.74%	31,035.92	10.99%
光伏及系统	45,801.80	11.54%	22,370.02	6.54%	15,710.19	5.56%
储能及系统	61,494.33	15.50%	17,732.01	5.18%	5,716.97	2.02%
其他	28,633.93	7.22%	10,335.07	3.02%	9,608.76	3.40%
合计	396,779.90	100.00%	342,098.65	100.00%	282,423.96	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 282,423.96 万元、342,098.65 万元和 **396,779.90** 万元，主营业务成本中数据中心业务、智慧电能业务和新能源业务的成本占比与主营业务收入构成情况基本匹配。

（三）毛利率分析

1、综合毛利分析

报告期各期，公司主营业务和其他业务的毛利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务	161,506.91	97.03%	137,700.60	96.89%	129,006.08	97.21%
其他业务	4,938.91	2.97%	4,413.13	3.11%	3,707.98	2.79%
合计	166,445.82	100.00%	142,113.74	100.00%	132,714.06	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，公司毛利主要来自主营业务，主营业务的毛利分别为 129,006.08 万元、137,700.60 万元和 **161,506.91** 万元，占毛利总额的比例为 97.21%、96.89% 和 **97.03%**。

2、分行业毛利率分析

报告期内，公司分行业的毛利率情况如下表所示：

产品名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据中心行业：	30.89%	30.02%	33.16%
IDC 服务	27.25%	27.68%	29.26%
数据中心产品及集成产品	34.91%	32.11%	36.09%
智慧电能行业：	33.64%	27.93%	26.06%
大功率 UPS 电源	34.41%	31.14%	27.22%
中小功率 UPS 电源	22.34%	24.34%	23.87%
智慧管理系统	36.10%	20.37%	25.20%
配套产品	26.07%	8.30%	18.05%
新能源行业：	23.15%	23.87%	30.44%
光伏及系统	19.01%	13.22%	16.23%
储能及系统	26.75%	22.91%	30.97%
其他	21.26%	40.85%	45.34%
主营业务毛利率	28.93%	28.70%	31.36%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.36%、28.70% 和 **28.93%**，主营业务毛利率整体保持稳定，主营业务盈利性较好。

（1）数据中心行业毛利率分析

①IDC 服务

公司 IDC 服务为客户提供包括数据中心选址、规划设计、集成管理、运维

管理、增值业务等在内的全生命周期云基础服务，具有丰富的 IDC 项目及运营管理经验。报告期内，公司 IDC 服务毛利率分别为 29.26%、27.68% 和 **27.25%**，呈小幅波动的趋势。

2021 年度，IDC 服务毛利率较 2020 年下降 1.58%，主要是由于部分互联网客户 IDC 服务需求减少，导致部分数据中心上架率下降。受数据中心固定的折旧成本和运营维护成本影响，公司 IDC 服务毛利率有所下降。

2022 年度，IDC 服务毛利率与 2021 年基本持平，保持稳定。

②数据中心产品及集成产品

公司数据中心产品及集成产品包括模块化 UPS 电源、电池箱、配电柜、动环监控系统、模块化数据中心、集装箱数据中心等。报告期内，公司数据中心产品毛利率分别为 36.09%、32.11% 和 **34.91%**，整体较为稳定。

2021 年度，公司数据中心产品及集成产品毛利率有所下降，主要原因为：
（1）上游电池、芯片等原材料成本上涨，压缩了数据中心产品的毛利空间；
（2）数据中心行业竞争激烈，部分客户集中采购项目销售定价较低，导致毛利率下降。

2022 年度，公司在产品定价时充分考虑了电池、芯片等原材料价格上涨因素，通过市场化定价机制调整产品销售价格，毛利率较 2021 年上升 **2.80%**。

③同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内，同行业可比上市公司数据中心业务的毛利率对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据港	28.87%	33.08%	41.11%
奥飞数据	29.90%	30.87%	27.76%
铜牛信息	14.56%	30.55%	27.10%
万国数据	20.76%	22.76%	27.02%
世纪互联	19.22%	23.23%	22.28%
可比公司平均	22.66%	28.10%	29.05%
发行人	30.89%	30.02%	33.16%

注：上表中同行业可比公司毛利率为可比业务的毛利率。

报告期内，同行业可比公司数据中心业务的平均毛利率分别为 29.05%、

28.10%和 **22.66%**，公司数据中心业务毛利率处于同行业中上游水平。

报告期内，公司毛利率与数据港和奥飞数据较为接近，高于万国数据、世纪互联和铜牛信息。公司毛利率高于万国数据和世纪互联主要是由于业务差异造成的：（1）万国数据 IDC 运营业务中批发型大客户收入占比高，主要面向云计算、互联网客户，单机柜租金收入较低；部分业务采用租赁模式，相较于自建机房其成本较高；（2）世纪互联主要为客户提供零售型数据中心服务，上架率较低且呈下降趋势，因而毛利率较低。**2022 年度公司毛利率高于铜牛信息主要系：（1）铜牛信息 IDC 及增值服务业务新增需求有所缩减、存量业务资源复用率有所下降，导致 IDC 及增值服务业务的毛利下滑；（2）铜牛信息 IDC 及云平台信息系统集成业务因客户成本控制及项目交付延迟等因素，导致 IDC 及云平台信息系统集成业务毛利率有所下降。**

（2）智慧电能行业毛利率分析

①大功率 UPS 电源

公司大功率 UPS 电源的功率范围覆盖 10kVA-800kVA，产品类别包括核级电源、工业电源、电力电源、通信电源等，可为金融、交通、核电、政府、医疗、教育、新能源、数据中心等行业客户提供高质量的电源保障和系统综合解决方案。报告期内，大功率 UPS 电源的毛利率分别为 27.22%、31.14% 和 **34.41%**，呈稳步上升趋势，产品工艺改进以及产品结构调整是毛利率上升的主要因素。

2021 年度，大功率 UPS 电源毛利率较 2020 年上升 3.92%，主要是由于公司交通和工业用消防应急电源 10kVA-120kVA 产品销售数量同比明显增长，产品采用充电单元模块化设计，可带电热插拔，具备故障恢复自启动功能，有效提高了产品在交通和工业场景下的竞争力，产品附加值高，因而毛利率有所提升。

2022 年度，大功率 UPS 电源毛利率较 2021 年上升 **3.27%**，主要系公司高频带隔离机型 10kVA-30kVA 产品与第四代先进核能系统配套充电器、逆变器、旁路稳压器产品销量提升所致。高频带隔离机型 10kVA-30kVA 产品采用逆变三电平技术和全数字控制技术，体积小、功率密度高、输出 THDV 指标优异，产

品综合竞争力强，毛利率高于常规不间断电源产品；核能系统配套产品基于核级无触点稳压变压器先进技术、无通信的核级充电器并机等先进方案设计，产品技术先进，附加值高，产品毛利率较高。

②中小功率 UPS 电源

公司中小功率 UPS 电源的功率范围为 0.5kVA-10kVA，产品广泛应用于政府、电信、银行、互联网、交通、制造、医疗和保险等领域。报告期内，公司中小功率 UPS 电源的毛利率分别为 23.87%、24.34% 和 **22.34%**，总体保持稳定。

③智慧管理系统

公司的智慧管理系统可为核电、石化、半导体、轨道交通等多领域客户提供安全、可靠、高效的电力及能源监控，是“大数据、人工智能、物联网、绿色低碳”等元素有机结合的综合性解决方案。报告期内，智慧管理系统的毛利率分别为 25.20%、20.37% 和 **36.10%**。公司智慧管理系统为定制化集成项目，受各项目集成方案、成本投入、价格水平等因素影响，不同项目毛利率水平差异较大，因而导致智慧管理系统总体毛利率存在较大波动。

④配套产品

配套产品主要用以满足大功率 UPS 电源和中小功率 UPS 电源的配件和售后备品需求，包括配电柜、备品、电缆、套件包等。由于配套产品种类多样，不同产品毛利率存在差异，受配套细分产品销售结构变化影响，报告期内智慧电能业务配套产品毛利率存在一定波动。

⑤同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内，同行业可比上市公司智慧电能业务的毛利率对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
科士达	36.40%	32.67%	37.58%
易事特	22.91%	25.17%	24.06%
英威腾	28.27%	31.49%	30.62%
中恒电气	18.53%	22.60%	25.66%
可比公司平均	26.53%	27.98%	29.48%

发行人	33.64%	27.93%	26.06%
-----	--------	--------	--------

注：上表中同行业可比公司毛利率为可比业务的毛利率。

报告期内，同行业可比公司智慧电能业务的平均毛利率分别为 29.48%、27.98%和 **26.53%**，公司智慧电能业务毛利率与同行业可比公司比较接近。

报告期内，公司智慧电能业务毛利率稳步提升，主要是由于：（1）公司成立以来持续深耕智慧电能业务，产品类别齐全，主要包括 UPS 电源、EPS 电源、高压直流电源、核级 UPS 电源、动环监控、电源配套产品及系统解决方案服务等，能够为客户提供安全、可靠、高效的智慧电能产品和解决方案；（2）公司基于对电子电力行业深刻理解，持续加强智慧电源产品技术研发投入，改进产品生产工艺，优化生产流程，有效降低产品生产成本，提高产品综合竞争力；（3）公司不断调整产品结构，加大高附加值、高毛利的大功率 UPS 电源的研发、生产和销售力度，使得信息设备用大功率 UPS 电源、工业动力用 UPS 电源等高毛利率产品的收入占比稳步提高，从而推动智慧电能整体毛利率提升。

（3）新能源行业毛利率分析

①光伏及系统

公司光伏产品以光伏逆变器为主，品类齐全，应用场景涵盖户用、工商业分布式、大型地面电站等全场景。报告期内，光伏及系统毛利率分别为 16.23%、13.22%和 **19.01%**，毛利率呈波动变化。

2021 年度光伏及系统毛利率为 13.22%，较 2020 年度下降 3.00%，主要是由于：（1）公司当年度大力开拓海外市场，以较低的产品价格进入印度等国家和地区，拉低整体毛利率；（2）芯片、功率半导体器件、PCB、结构件等生产逆变器所需的主要原材料因市场供应紧缺而价格上涨，导致整体的成本上升；（3）人民币升值导致以人民币计价的出口收入减少。

2022 年度，光伏及系统毛利率为 **19.01%**，较 2021 年提高 **5.79%**，主要是由于：（1）在“碳达峰”和“碳中和”政策、全球能源危机等背景影响下，国内外市场在工商业园区、城市光储充、智能家用光储等领域市场对光伏产品需求大幅增加；（2）公司调整海外拓展政策，收缩低价竞争的印度等市场，持续

发力欧洲、北美等高毛利率的海外市场；（3）公司不断加强研发，对光伏产品进行迭代升级，改进生产工艺，降低物料消耗，实现成本的降低。

②储能及系统

公司储能产品主要包括储能变流器和储能系统，产品系列完整，覆盖户用、发电侧、电网侧等全应用场景。报告期内，储能及系统毛利率分别为30.97%、22.91%和**26.75%**，毛利率呈波动变化。

2021年度储能及系统毛利率为22.91%，较2020年下降8.07%，主要是由于：（1）国内储能市场竞争激烈，公司为拓展业务规模，降低销售价格让利下游客户，导致国内客户集采项目毛利率较低；（2）生产储能产品所需的芯片、功率半导体器件、PCB、结构件等原材料成本上涨，毛利率下降；（3）受人民币升值影响，出口部分的毛利率下降。

2022年度，储能及系统毛利率为**26.75%**，较2021年上升**3.84%**，主要原因为：（1）在双碳政策和全球能源紧张的背景下，储能市场需求扩大，公司不断加强研发，提高产品附加值，推动整体毛利率上升；（2）公司持续对储能产品进行迭代升级，改进生产工艺，降低物料消耗，实现成本的降低。

③其他

公司新能源业务中其他产品包括光伏发电、EPC工程服务和配套产品，报告期内的毛利率分别为45.34%、40.85%和**21.26%**。其中，光伏发电毛利率较高且保持稳定；EPC工程服务为定制化集成项目，受客户定价、成本投入和施工周期等影响，毛利率存在波动；配套产品包括风能配套、充电器和汇流箱等，各年度的毛利率因配套细分产品销售类别不同而不同。

④同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内，同行业可比上市公司新能源业务的毛利率对比情况如下：

可比公司	2022年度	2021年度	2020年度
阳光电源	29.31%	28.73%	33.27%
锦浪科技	27.43%	25.35%	31.06%
固德威	36.48%	32.93%	38.51%
上能电气	16.33%	23.16%	24.94%

科士达	24.66%	19.44%	28.19%
易事特	18.90%	12.46%	18.45%
可比公司平均	25.52%	23.68%	29.07%
发行人	23.15%	23.87%	30.44%

注：上表中同行业可比公司毛利率为可比业务的毛利率；

报告期内，同行业可比公司新能源业务平均毛利率分别为 29.07%、23.68% 和 25.52%，公司新能源业务毛利率与可比公司基本一致，不存在显著差异。

3、报告期内净利润波动原因分析

报告期各期，公司收入与利润变动趋势如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	564,849.79	486,570.63	416,758.76
同比增长率	16.09%	16.75%	7.71%
归属于母公司股东的净利润	24,836.40	43,869.19	38,188.87
同比增长率	-43.39%	14.87%	84.34%
扣非后归属于母公司股东的净利润	24,670.95	32,284.28	33,561.27
同比增长率	-23.58%	-3.80%	94.86%

报告期内，公司经营状况良好，营业收入保持增长趋势。

2021 年度，公司营业收入变动趋势与扣非后归母净利润变动趋势不一致主要系当期数据中心业务和新能源业务毛利率有所下降，导致扣非后归母净利润减少。2021 年度，公司扣非前后归母净利润差异较大的主要原因为当期收到天地祥云股权转让方的业绩补偿款及确认科华乾昇股权转让方的业绩补偿款，上述款项计入非经常性损益。

2022 年度，公司营业收入变动趋势与净利润变动趋势不一致主要系：① 2022 年度公司根据资产的实际情况计提资产减值损失合计 14,014.35 万元；② 子公司广州德昇因租赁合同纠纷承担违约金 4,601.38 万元计入营业外支出。

（四）期间费用分析

1、销售费用分析

报告期各期，公司销售费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	28,505.12	23,936.66	20,894.01
维修费	3,844.85	3,013.45	3,094.73
技术服务费	3,367.82	2,553.95	1,863.83
差旅费	2,796.01	2,546.89	2,286.60
广告宣传费	1,789.62	1,012.94	1,257.26
办公费	1,087.84	930.51	799.28
其他	9,352.63	7,742.39	8,390.08
合计	50,743.90	41,736.79	38,585.80

报告期各期，公司销售费用分别为 38,585.80 万元、41,736.79 万元和 50,743.90 万元，占营业收入的比重分别为 9.26%、8.58%和 8.98%，销售费用率整体较为稳定。

2021 年度，公司销售费用同比增加 8.17%，主要系公司调整产品销售奖励制度、提升销售奖励比例，导致职工薪酬有所增加。

2022 年度，公司销售费用同比增加 21.58%，主要系公司为了扩大业务规模，销售团队规模增加所致。

2、管理费用分析

报告期各期，公司管理费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	13,548.29	11,481.13	8,436.65
固定资产折旧	1,340.43	1,316.04	2,223.23
无形资产摊销	850.02	935.75	823.68
咨询费	1,594.56	896.11	952.68
办公费	960.21	543.47	437.38
差旅费	347.96	374.13	501.43
其他	3,902.30	4,477.93	3,465.16
合计	22,543.77	20,024.56	16,840.19

报告期各期，公司管理费用分别为 16,840.19 万元、20,024.56 万元和 22,543.77 万元，占营业收入的比重分别为 4.38%、4.04%、4.12%和 3.99%，管

理费用率较为稳定。

2021 年度，公司管理费用金额较 2020 年度同比增加 18.91%，主要系公司年度调薪及新增管理干部团队奖等措施，从而导致管理人员的职工薪酬增加 3,044.48 万元。

2022 年度，公司管理费用金额较 2021 年度同比增加 12.58%，主要系公司业务规模快速发展，管理费用中职工薪酬等随之增加。

3、研发费用分析

报告期各期，公司研发费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工费	20,882.75	15,333.11	12,627.31
自行开发无形资产的摊销	6,987.68	5,509.16	4,868.15
材料费	2,134.01	1,668.73	1,050.26
固定资产折旧	1,236.81	1,268.19	1,403.27
检测认证费	1,150.55	926.10	297.27
差旅费	172.48	315.77	317.07
其他	2,246.04	1,672.42	1,679.06
合计	34,810.31	26,693.49	22,242.39

报告期各期，公司研发费用分别为 22,242.39 万元、26,693.49 万元和 34,810.31 万元，研发费用占营业收入的比重分别为 5.34%、5.49%和 6.16%，研发费用率较为稳定。

报告期内，公司研发费用逐步增加，主要系公司为提升自主创新能力，不断加大研发投入，扩大研发团队规模以增加自身核心竞争力，导致人工费不断增加。

4、财务费用分析

报告期各期，公司财务费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	10,080.59	13,178.41	8,414.12

减：利息收入	445.91	304.46	701.53
加：汇兑损益	-1,074.95	253.33	327.83
加：银行手续费及其他	418.23	255.23	214.08
合计	8,977.96	13,382.51	8,254.51

公司财务费用主要由利息支出构成，报告期各期，财务费用占营业收入的比重分别为 1.98%、2.75% 和 1.59%，财务费用占比较低。

2021 年，公司财务费用同比增加 62.12%，主要系 2021 年执行新租赁准则确认租赁负债利息支出 2,017.02 万元。2022 年，公司财务费用同比减少 32.91%，主要系公司偿还部分大额长期借款，导致利息费用有所减少。

（五）其他科目分析

1、其他收益

报告期各期，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入其他收益的政府补助：	4,686.52	3,873.42	4,572.23
其中：与递延收益相关的政府补助（与资产相关）	237.17	307.70	409.57
与递延收益相关的政府补助（与收益相关）	-	143.65	145.14
直接计入当期损益的政府补助	4,449.35	3,422.07	4,017.52
其他与日常活动相关且计入其他收益的项目：	2,946.98	344.88	418.78
其中：个税扣缴税款手续费	77.32	56.54	80.77
进项税加计扣除	2,869.66	288.34	338.01
合计	7,633.50	4,218.30	4,991.01

公司其他收益主要为与公司日常经营活动相关的政府补助，报告期各期，公司其他收益分别为 4,991.01 万元、4,218.30 万元和 7,633.50 万元。

2、投资收益

报告期各期，公司投资收益分别为 633.83 万元、10,587.43 万元和 -35.39 万元。公司投资收益主要来源于处置长期股权投资和业绩承诺补偿款。

2020 年度及 2022 年度投资收益金额较低，对业绩影响较小。2021 年度，公司投资收益大幅增加主要系当年度收到天地祥云股权转让方业绩补偿款及确

认科华乾昇股权转让方的业绩补偿款。

3、信用减值损失

报告期各期，公司信用减值损失分别为-3,179.48 万元、-3,708.33 万元和-3,308.97 万元，主要为应收账款计提坏账损失。

4、资产减值损失

报告期各期，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-1,661.12	-506.05	-476.13
合同资产减值损失	-510.74	-312.73	-1,526.71
固定资产减值损失	-11,842.49	-	-
合计	-14,014.35	-818.78	-2,002.84

公司资产减值损失的来源主要为存货跌价损失及合同履约成本减值损失、合同资产减值损失和商誉减值损失。报告期各期，公司资产减值损失分别为-2,002.84 万元、-818.78 万元和-14,014.35 万元。

2020 年度，公司资产减值损失金额较大主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起适用新收入准则，将尚未完成的合同中不满足无条件收款权的应收账款重分类为合同资产，并计提合同资产减值损失 1,526.71 万元。

2022 年度，公司资产减值损失金额较大主要原因为：为广州德昇提供数据中心场地的出租方大幅提高租金导致广州德昇营业成本提高，盈利能力下降，固定资产可收回金额低于账面价值，因此计提固定资产减值损失 11,842.49 万元。

5、营业外收入和营业外支出

报告期各期，公司营业外收入与营业外支出如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业外收入	714.39	1,560.95	598.96
营业外支出	6,547.21	1,319.75	869.27
利润总额	31,732.50	48,463.91	44,785.97

营业外收入占利润总额比例	2.25%	3.22%	1.34%
营业外支出占利润总额比例	20.63%	2.72%	1.94%

报告期各期，公司营业外收入分别为 598.96 万元、1,560.95 万元和 **714.39** 万元，占利润总额的比例为 1.34%、3.22% 和 **2.25%**，营业外收入占比较低，对公司整体业绩影响较小。2021 年度，公司营业外收入占比有所增加，主要系当年度收到天地祥云、上海臣翊股权转让纠纷案相关的违约金 1,144.07 万元。

报告期各期，公司营业外支出分别为 869.27 万元、1,319.75 万元和 **6,547.21** 万元，占利润总额的比例为 1.94%、2.72% 和 **20.63%**。2022 年度，公司营业外支出占比较高主要系当年度确认并计提广州德昇租赁合同纠纷案相关的违约金、赔偿金。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-921.11	-708.52	119.52
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	5,013.51	3,599.58	4,312.55
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	420.64	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	33.26
债务重组损益	-	-5.85	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-315.19	107.60	54.90
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	60.54	60.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4,543.24	11,255.90	1,013.90

其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-528.78	-
减：所得税影响额	-665.71	2,084.08	910.16
少数股东权益影响额（税后）	154.87	111.46	56.38
合计	165.45	11,584.91	4,627.60

报告期各期，公司非经常性损益分别为 4,627.60 万元、11,584.91 万元和 165.45 万元，主要为计入当期损益的政府补助、业绩承诺补偿款和违约金。

2021 年度，公司非经常性损益较 2020 年度增长 6,957.31 万元，主要系 2021 年度确认并收到天地祥云股权转让方的业绩补偿款及确认科华乾昇股权转让方的业绩补偿款合计 10,278.24 万元。

2022 年度，公司非经常性损益较 2021 年度减少 11,419.46 万元，主要系当年度确认并计提广州德昇租赁合同纠纷案相关的违约金、赔偿金。

八、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	618,403.32	480,560.82	417,231.89
经营活动现金流出小计	458,920.68	398,799.34	360,002.66
经营活动产生的现金流量净额	159,482.63	81,761.48	57,229.23
投资活动现金流入小计	40,957.35	4,895.27	23,657.39
投资活动现金流出小计	82,276.96	77,082.72	61,878.22
投资活动产生的现金流量净额	-41,319.61	-72,187.44	-38,220.83
筹资活动现金流入小计	143,810.86	148,176.82	125,772.75
筹资活动现金流出小计	250,640.70	185,924.40	132,625.60
筹资活动产生的现金流量净额	-106,829.84	-37,747.58	-6,852.86
汇率变动对现金的影响额	894.58	-212.44	-388.26
现金及现金等价物净增加额	12,227.76	-28,385.98	11,767.28

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	565,390.23	462,064.05	398,618.68
收到的税费返还	23,452.33	5,099.97	5,652.40
收到其他与经营活动有关的现金	29,560.76	13,396.81	12,960.82
经营活动现金流入小计	618,403.32	480,560.82	417,231.89
购买商品、接受劳务支付的现金	292,313.77	271,205.16	247,906.46
支付给职工及为职工支付的现金	87,869.43	66,685.70	57,850.61
支付的各项税费	23,893.35	19,855.27	17,771.14
支付其他与经营活动有关的现金	54,844.13	41,053.20	36,474.45
经营活动现金流出小计	458,920.68	398,799.34	360,002.66
经营活动产生的现金流量净额	159,482.63	81,761.48	57,229.23
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	100.10%	94.96%	95.65%
经营活动产生的现金流量净额/净利润	602.34%	182.29%	146.50%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 398,618.68 万元、462,064.05 万元和 **565,390.23** 万元，占当期营业收入的比例分别为 95.65%、94.96% 和 **100.10%**，与各期营业收入金额基本匹配。公司通过经营活动产生现金流的能力较强，销售回款较好。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 57,229.23 万元、81,761.48 万元和 **159,482.63** 万元，同期净利润分别为 39,064.24 万元、44,853.56 万元和 **26,477.05** 万元，公司经营活动产生的现金流量净额高于同期净利润主要系报告期各期固定资产折旧金额较大。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	40,015.60	-	18,000.00
取得投资收益收到的现金	209.27	4,378.93	1,131.37
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	615.80	516.34	1,830.90
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	2,673.67

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到其他与投资活动有关的现金	116.68		21.45
投资活动现金流入小计	40,957.35	4,895.27	23,657.39
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	59,064.68	57,032.80	60,248.33
投资支付的现金	20,854.03	20,049.92	1,629.89
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	2,149.41	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	208.84	-	-
投资活动现金流出小计	82,276.96	77,082.72	61,878.22
投资活动产生的现金流量净额	-41,319.61	-72,187.44	-38,220.83

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-38,220.83 万元、-72,187.44 万元和**-41,319.61** 万元。公司投资活动产生的现金流量净额为负主要为投资数据中心机房设备以及购买国债逆回购等理财产品。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	-	-	4,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	4,000.00
取得借款收到的现金	143,810.86	145,982.51	121,772.75
收到其他与筹资活动有关的现金	-	2,194.31	-
筹资活动现金流入小计	143,810.86	148,176.82	125,772.75
偿还债务支付的现金	216,642.21	147,694.16	89,421.44
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	12,533.57	24,058.89	27,297.52
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	21,464.93	14,171.34	15,906.64
筹资活动现金流出小计	250,640.70	185,924.40	132,625.60
筹资活动产生的现金流量净额	-106,829.84	-37,747.58	-6,852.86

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-6,852.86 万元、-37,747.58 万元和**-106,829.84** 万元。报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额持续为负，主要系偿还债务、分配股利、利润或偿付利息。

九、资本性支出

（一）报告期内公司的资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出主要系为满足公司业务的发展需要，新建数据中心机房、购买设备等。2020-2022年，公司购建固定资产、无形资产等长期资产所支付的现金分别为60,248.33万元、57,032.80万元和**59,064.68**万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出情况

截至本募集说明书签署日，除募集资金投资项目和在建工程中项目的投入外，公司暂未有其他可预见的重大资本性支出计划。关于本次发行募集资金投资项目，请参见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”；在建工程的支出情况参见本募集说明书中的“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“六、财务状况分析”之“（一）资产构成分析”之“2、非流动资产构成及变化分析”之“（3）在建工程”。

十、技术创新分析

参见“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人技术及研发情况”之“（二）技术创新分析”。

十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）重大担保

截至本募集说明书签署日，除上市公司与控股子公司之间的担保外，公司及子公司不存在对外担保事项。

（二）重大仲裁、诉讼

截至本募集说明书签署日，发行人尚未了结的涉案金额占发行人最近一期经审计净资产绝对值10%以上，且绝对金额超过1,000万元，或虽未达到前述标准，但可能对发行人的财务状况、经营成果产生重大影响的诉讼、仲裁具体情况如下：

2022年1月10日，发行人向北京市第二中级人民法院提起诉讼，认为其与被告石军、肖贵阳、北京云聚天下投资中心（有限合伙）、北京达道投资中心

（有限合伙）及田溯宁等签订的《北京天地祥云科技有限公司之股权转让协议》中所约定的部分核心管理团队人员已违反其签署的服务期限承诺及竞业限制承诺。据此，发行人请求法院判令被告支付赔偿款，返还部分被告持有的发行人股票、分红款，以及赔偿发行人维权的公证费损失、律师费损失、额外支付给石军等人的经济补偿金损失、财产保全保险费等。截至起诉日，上述诉讼请求金额暂合计 55,560.76 万元。北京市第二中级人民法院于 2022 年 1 月 12 日受理该案。2023 年 4 月 6 日，发行人收到北京市第二中级人民法院送达的（2022）京 02 民初 10 号民事判决书，判决结果如下：（1）石军、北京达道投资中心（有限合伙）、北京云聚天下投资中心（有限合伙）、肖贵阳于本判决生效后 10 日内向发行人支付赔偿款 1,908,151.22 元、律师费 22,213 元，财产保全保险费 1,018 元；（2）驳回发行人的其他诉讼请求。上述判决为一审判决结果，目前公司已就一审判决结果向北京市高级人民法院提起上诉。

截至本募集说明书签署日，该案尚处于审理中，若败诉对发行人财务状况、盈利能力、持续经营不会产生重大影响。

（三）其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在影响正常经营活动的其他重要事项。

（四）重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司存在的重大期后事项具体情况如下：

鉴于市场行情及客观条件的变化，广州德昇于 2023 年 2 月 23 日与广州市德煌投资有限公司重新签订《租赁合同》，提高数据中心机房租金（由 38.59 元/每平方米提高至 66 元/每平方米）。受数据中心机房租金提高影响，广州德昇对长期资产执行减值测试并计提固定资产减值准备 11,842.49 万元。

十二、本次发行对上市公司的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次向不特定对象发行可转债募集资金投资项目是围绕公司主业展开的，不会导致上市公司业务发生变化，亦不产生资产整合事项。

本次可转债募集资金到位后，公司总资产规模将有所提高，有利于进一步

增强公司资本实力。随着可转债陆续转股，公司净资产规模将得到充实，持续经营能力和抗风险能力得到提升。本次发行完成后，公司累计债券余额、资产负债结构和偿债能力情况如下：

1、累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司净资产规模为 391,546.62 万元，发行人最近一期末应付债券余额 0.00 万元，本次发行后发行人累计应付债券余额不超过 149,206.80 万元。本次发行完成后，公司累计债券余额占公司净资产的比例不超过 38.11%，未超过 50%。

2、本次发行对资产负债结构的影响

报告期各期末，公司资产负债率（合并口径）分别为 58.09%、61.14%和 60.76%。公司资产负债率整体处于合理水平，符合公司生产经营情况特点。假设以 2022 年末公司的财务数据以及本次发行规模上限 149,206.80 万元进行测算，本次发行完成前后，假设其他财务数据无变化，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	本次发行规模	本次发行后转股前	全部转股后
资产总额	997,776.33	149,206.80	1,146,983.13	1,146,983.13
负债总额	606,229.71		755,436.51	606,229.71
资产负债率	60.76%		65.86%	52.85%

注：以上测算未考虑可转债的权益公允价值（该部分金额通常确认为其他权益工具），若考虑该因素，本次发行后的实际资产负债率会进一步降低

由上表可知，不考虑其他科目的增减变动影响，本次可转债发行完成后转股前公司合并资产负债率将由 60.76% 上升至 65.86%，资产负债率有所提升，但仍处于合理范围。可转债属于混合融资工具，兼具股性和债性，票面利率较低，本次发行的可转债在未转股前，公司使用募集资金的财务成本相对较低，利息偿付风险较小。随着可转债持有人未来陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，可转债全部转股后公司资产负债率将下降至 52.85%，有利于优化公司的资本结构，提升公司的抗风险能力。

因此，本次发行可转债长期来看有利于优化公司的资本负债结构，本次发行不会对公司的资产负债率产生重大不利影响，公司仍具备合理的资产负债结

构。

3、未来是否有足够的现金流支付本息

（1）可分配利润足以支付公司债券本息

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过 149,206.80 万元，可转债的信用评级为 AA，根据 2021 年 9 月 30 日至 2022 年 9 月 30 日 A 股上市公司评级为 AA 的可转债平均票面利率，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，测算本次可转债存续期内需支付的本息情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
平均票面利率	0.30%	0.50%	0.99%	1.49%	1.79%	1.93%
本次可转债募集资金总额	149,206.80					
根据平均票面利率估算每年支付利息金额	447.62	746.03	1,477.15	2,223.18	2,670.80	2,879.69
每年支付本金金额						149,206.80

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过 149,206.80 万元（含本数），结合上表市场平均票面利率，在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下，本次发行的债券存续期第一年至第六年需支付的本息分别为 447.62 万元、746.03 万元、1,477.15 万元、2,223.18 万元、2,670.80 万元和 152,086.49 万元。

公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度经审计的合并报表中归属于母公司股东的净利润分别为 38,188.87 万元、43,869.19 万元和 24,836.40 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 35,631.49 万元。以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内归属于母公司的净利润合计为 213,788.92 万元，足以覆盖可转债存续期 6 年本息合计。

（2）现金流量正常

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 57,229.23 万元、81,761.48 万元和 159,482.63 万元，公司现金流量符合行业及公司业务特点，公司自身盈利能力未发生重大不利变化，现金流量整体正常。

（3）货币资金和银行授信额度充足

截至 2022 年末，公司货币资金为 60,846.14 万元，同时公司信用情况良好，融资渠道顺畅，获得了较高额度的银行授信，能够保障未来的偿付能力。

综上所述，本次发行后公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%；报告期内公司资产结构合理，本次发行可转债不会对公司资产结构造成重大不利影响；公司盈利能力稳定、现金流量情况正常、货币资金和银行授信额度充足，能够保障未来债券本息的偿付。

（二）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、合规经营

（一）报告期内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况及相应整改措施

2020年5月26日，中国证券监督管理委员会厦门监管局对公司下发《关于对科华恒盛股份有限公司采取出具警示函措施的决定》（[2020]14号），具体情况如下：

1、主要内容

公司子公司在数据中心建设过程中通过集成商采购的部分集成产品包含来源于集团内部对外销售的产品，未完全抵销内部交易未实现的毛利，自建工程存在部分未抵销的成本。2020年4月30日，公司披露《关于前期会计差错更正及追溯调整的公告》，对公司2014年度至2018年度财务数据进行追溯调整。

上述行为违反了《上市公司信息披露管理办法》（证监会令第40号）第二条的规定，厦门证监局根据《上市公司信息披露管理办法》第五十九条的规定对公司采取出具警示函的行政监管措施，并记入诚信档案。

2、整改情况

收到上述警示函后，公司高度重视。公司已将上述监管措施决定的内容告知相关责任人，公司及相关人员将以此为戒，认真吸取经验教训，加强业务培训、提升业务能力；加强对《上市公司信息披露管理办法》以及其他相关法律、法规的学习，进一步规范公司运作水平，依法切实履行信息披露义务，不断提高公司信息披露质量，杜绝此类事件的再次发生，更好地维护公司及全体股东利益，促进公司健康有序发展。

除上述情形外，公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人最近五年不存在其他被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况。

（二）与生产经营相关的违法违规情况

报告期内，发行人及其控股子公司存在以下行政处罚：

序号	处罚对象	处罚日期	处罚机关	处罚原因及内容
1	北京众腾	2021.07.08	国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所	因未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，被处罚款 50 元
2	北京众腾	2021.03.15	国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所	因未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，被处罚款 100 元
3	北京众腾	2022.02.21	国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所	因未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，被处罚款 300 元

根据《中华人民共和国税收征收管理法（2015 年修正）》第六十二条，“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”上述第 1-3 项行政处罚所涉罚款金额较小或不涉及罚款，根据前述处罚依据，不属于情节严重的行政处罚，故不属于重大行政处罚。

综上，以上行政处罚对发行人生产经营不存在重大不利影响，相关处罚不构成严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为，因此前述相关处罚情形不构成本次发行的实质性障碍。

二、资金占用情况

截至 2022 年 12 月 31 日发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

三、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至 2022 年 12 月 31 日，科华伟业持有发行人 19.73% 股权，为发行人的控股股东。陈成辉直接持有发行人 17.06% 股权，通过科华伟业间接控制发行人

19.73%股权，合计控制发行人 36.79%股权，为发行人的实际控制人。公司董事长、副总裁陈皓为陈成辉之子，持有发行人 14.60 万股股份，占发行人股权比例 0.03%，系发行人实际控制人的一致行动人。

截至 2022 年 12 月 31 日，除发行人及发行人子公司外，实际控制人陈成辉及其一致行动人陈皓直接及间接控制或施加重大影响的其他企业情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	直接及间接 持股情况	经营范围	不存在同业竞争 情况的说明
1	厦门科华伟业股份有限公司	2,337.00	陈成辉直接持股 60.56%	一般项目：五金产品批发；文具用品批发；光通信设备销售；电器辅件销售；办公用品销售；汽车装饰用品销售；建筑材料销售；家具零配件销售；涂装设备销售；办公设备销售；家具安装和维修服务；金属门窗工程施工；建筑装饰材料销售；文具用品零售；家居用品制造；自有资金投资的资产管理服务；以自有资金从事投资活动；信息技术咨询服务；企业总部管理；融资咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	该公司（发行人控股股东）主营业务为投资，与发行人不存在同业竞争。
2	思尼采实业（广州）有限公司	8,891.484	科华伟业持股 100%	工程和技术研究和试验发展；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机系统服务；计算机及通讯设备租赁；计算机及办公设备维修；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子产品销售；通用设备修理；软件开发；安全技术防范系统设计施工服务；办公设备租赁服务；建筑物清洁服务；电力行业高效节能技术研发；电器辅件制造；电器辅件销售；配电开关控制设备制造；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；土地使用权租赁；非居住房地产租赁；计算机信息系统安全专用产品销售；建筑智能化工程施工；建筑智能化系统设计；建筑物拆除作业	该公司主营业务为房屋租赁，与发行人不存在同业竞争。

序号	公司名称	注册资本 (万元)	直接及间接 持股情况	经营范围	不存在同业竞争 情况的说明
				(爆破作业除外)；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电力设施承装、承修、承试；废弃电器电子产品处理；建筑劳务分包。	
3	厦门科云汇投资合伙企业(有限合伙)	10,000.00	科华伟业持股 99%，陈成辉直接持股 1%	一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；企业总部管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	持股平台，目前无实际业务，与发行人不存在同业竞争。
4	厦门科华恒盛科技集团有限公司	5,000.00	厦门科云汇投资合伙企业(有限合伙)持股 86%，陈成辉直接持股 10%，陈皓直接持股 2%	一般项目：科技推广和应用服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；自有资金投资的资产管理服务；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	该公司尚未开展业务，与发行人不存在同业竞争。
5	上海溯聚企业管理中心(有限合伙)	61.00	科华伟业持股 98.36%，思尼采持股 1.64%	一般项目：企业管理、咨询，商务信息咨询，市场营销策划，企业形象策划，软件开发，计算机系统集成服务，创意服务，环保工程，机电设备安装工程，安防设备安装及销售，电脑图文设计，公共安全防范工程设计，计算机软硬件、电子产品、环保设备、通信设备的销售，广播电视节目制作，电子、信息、网络、计算机、环境、汽车、教育技术专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务。（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）。	持股平台，目前无实际业务，与发行人不存在同业竞争。
6	深圳市科华恒盛科技有限公司	5,880.00	科华伟业持股 51.02%，陈皓直接持股 6.55%	一般项目：电动汽车充电设施建设运营，合同能源管理；新能源汽车及其核心部件系统集成、研发、销售、维护；国内贸易，货物进出口、技术进出口。（以上根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营），许可经营项目是：电动汽车充电设备及装备系统研发、生产、销售、技术服务、租赁和技术咨询；电子	该公司主营业务为生产销售交直流充电桩和相关配件，与发行人不存在同业竞争。

序号	公司名称	注册资本 (万元)	直接及间接 持股情况	经营范围	不存在同业竞争 情况的说明
				产品、电源配件、不间断电源、配电设备、配电箱、配电柜的技术开发、生产、销售及提供相应的系统集成和上门安装、维修、工程施工、技术咨询；新能源汽车充电及装备系统集成、研发、生产与销售；清洁能源系统、储能电站系统集成、研发、销售；充电站设计、建设施工、咨询、场地租赁、运营。（生产限分支机构经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，经审批机关批准后方可经营）。	
7	佛山科恒智能科技有限公司	1,000.00	深圳市科华恒盛科技有限公司持股100%	电动汽车充电设施建设运营，合同能源管理；新能源汽车及其核心部件系统集成、研发、销售、维护；电动汽车充电设备及装备系统研发、生产、销售、技术服务和技术咨询；电子产品、电源配件、不间断电源、配电设备、配电箱、配电柜的技术开发、生产、销售、安装、维修、施工、技术咨询；新能源汽车充电及装备系统集成、研发、生产与销售；清洁能源系统、储能电站系统集成、研发、销售；充电站设计、建设施工、咨询；电气设备、电力自动化设备及安防系统、能源管理系统、智慧城市系统、LED照明产品及节能系统、工业控制自动化、轨道交通综合监控系统的生产、研发、销售；电力工程总承包；计算机系统集成、信息系统集成服务；电力电子产品、精密配电产品、蓄电池产品、安防产品、节能产品的生产、研发、销售、租赁、安装、调试、维修、技术咨询；机电设备安装工程、机房工程、计算机网络工程、防雷工程、城市及道路照明工程；机械设备、电子设备、计算机及软件、电机、办公设备、五金交电、化工材料（不含化学危险品）的销售；物业租赁；投资兴办实	该公司主营业务为生产销售交直流充电桩和相关配件，与发行人不存在同业竞争。

序号	公司名称	注册资本 (万元)	直接及间接 持股情况	经营范围	不存在同业竞争 情况的说明
				业（具体项目另行申报）；建筑工程、建筑智能化工程、市政公用工程、城市园林绿化工程；国内贸易，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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	深圳康必达投资合伙企业（有限合伙）	3,408.83	陈成辉持股0.0001%，担任执行事务合伙人	股权投资；股权投资管理；资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资咨询（不含限制项目）。	该公司主营业务为投资，与发行人不存在同业竞争。

（二）上市以来的同业竞争

1、潜在同业竞争

科华伟业、思尼采于 2019 年 10 月 10 日与俞美娥、曹塬、上海溯聚签署《关于上海溯聚企业管理中心（有限合伙）合伙份额转让之协议书》，约定俞美娥以 4,800 万元的对价将上海溯聚 60%的合伙份额转让给科华伟业，曹塬以 3,200 万元的对价将上海溯聚 40%的合伙份额转让给思尼采。上海溯聚于 2019 年 10 月 24 日完成上述财产份额转让之变更登记手续。鉴于上海溯聚持有上海成凡 60%股权，彼时上海成凡系发行人参股企业（发行人持有上海成凡 40%股权），科华伟业、思尼采本次交易与发行人构成关联共同投资。同时因上海成凡的主营业务为开展数据中心建设运营服务及云计算业务，本次交易完成后，科华伟业及其全资子公司思尼采与发行人形成潜在同业竞争。

科华伟业及思尼采承诺：自上海溯聚 100%股权过户完成之日起 36 个月内，以发行人认可且符合相关法律法规规定的方式，履行所需的程序后，将上海溯聚所持有的 60%的上海成凡股权转让给发行人或发行人的控股子公司。如届时发行人明确放弃对于 60%上海成凡股权的优先受让权或使用现金或新增股份及其他合法合规方式收购股权事项未获得发行人董事会、股东大会或有关监管机构核准的，科华伟业及思尼采将在上述事项发生之日一年以内，将持有上海溯聚的全部财产份额或其持有的上海成凡 60%股权转让给独立的第三方。

2、影响及解决措施

上海成凡是上海科众定制化 IDC 项目的项目公司，不从事除该项目以外的其他生产经营活动。上海成凡承建该数据中心项目，仅为上海科众提供专业的数据中心托管服务及增值服务，因此上海成凡与发行人并未构成实际上的同业竞争。

2022 年 11 月 4 日，公司以自有资金 2,149.41 万元收购上海成凡 60% 的股权。根据北京卓信大华资产评估有限公司对上海成凡截至 2022 年 9 月 30 日的股东全部权益价值进行评估并出具的《科华数据股份有限公司拟收购上海成凡云计算科技有限公司股权所涉及上海成凡云计算科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（卓信大华评报字(2022)第 8495 号），上海成凡 100% 股权评估价值为 3,582.35 万元。参考该评估价值，经交易双方协商，本次标的资产的交易价格（即目标公司 60% 股权的转让价格）确定为 2,149.41 万元。

本次收购完成后公司持有上海成凡 100% 股权，上海成凡成为发行人全资子公司。

除以上事项外，发行人上市以来没有发生新的同业竞争或影响发行人独立性的关联交易。

（三）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免发生同业竞争，公司实际控制人陈成辉出具了《关于避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

“1、本人目前并没有直接或间接地从事任何与科华恒盛所从事的业务构成同业竞争的任何业务活动，今后的任何时间亦不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与科华恒盛所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争的业务活动。

2、对于本人将来可能出现的下属全资、控股、参股企业所生产的产品或所从事的业务与科华恒盛有竞争或构成竞争的情况，承诺在科华恒盛提出要求时出让本人在该企业中的全部出资或股份，并承诺给予科华恒盛对该等出资或股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是在公平合理的及与独立第三者进行正常商业交易的基础上确定的。

3、本人承诺不向业务与科华恒盛及科华恒盛的下属企业（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、除非科华恒盛明示同意，本人将不采用代销、特约经销、指定代理商等形式经营销售其他商家生产的与科华恒盛产品有同业竞争关系的产品。

5、如出现因本人或本人控制的其他企业或组织违反上述承诺而导致科华恒盛的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

公司的控股股东科华伟业出具了《关于避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

“1、本公司目前并没有直接或间接地从事任何与科华恒盛所从事的业务构成同业竞争的任何业务活动，今后的任何时间亦不会直接或间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与科华恒盛所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争的业务活动。

2、对于本公司将来可能出现的下属全资、控股、参股企业所生产的产品或所从事的业务与科华恒盛有竞争或构成竞争的情况，承诺在科华恒盛提出要求时出让本公司在该等企业中的全部出资或股份，并承诺给予科华恒盛对该等出资或股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是在公平合理的及与独立第三者进行正常商业交易的基础上确定的。

3、本公司承诺不向业务与科华恒盛及科华恒盛的下属企业（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、除非科华恒盛明示同意，本公司将不采用代销、特约经销、指定代理商等形式经营销售其他商家生产的与科华恒盛产品有同业竞争关系的产品。

5、如出现因本公司或本公司控制的其他企业或组织违反上述承诺而导致科华恒盛的权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。”

发行人上市以来不存在违反同业竞争相关承诺的情况。

四、关联交易情况

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及中国证监会有关规定，截至 2022 年 12 月 31 日，公司的关联方主要包括：

1、关联自然人

（1）直接或者间接持有上市公司 5%以上股份的自然人

序号	名称	关联关系	备注
1	陈成辉	实际控制人	直接持有发行人 17.06%的股份，通过科华伟业间接控制发行人 19.73%的股份，合计控制发行人 36.79%的股份，为发行人董事长

（2）公司的董事、监事、高级管理人员

公司的董事、监事、高级管理人员包括公司现任及报告期内离职的董事、监事、高级管理人员。

（3）控股股东的董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	关联关系
1	陈成辉	科华伟业董事长
2	陈四雄	科华伟业董事
3	赖永春	科华伟业董事
4	陈皓	科华伟业董事
5	林仪	科华伟业董事
6	卢明福	科华伟业董事
7	林清民	科华伟业董事
8	曾奕彰	科华伟业监事
9	苏瑞瑜	科华伟业监事
10	郑明星	科华伟业监事
11	郑旺发	科华伟业监事
12	林金水	科华伟业监事
13	赵燕河	科华伟业监事
14	黄劲松	科华伟业监事
15	吴建文	科华伟业总经理

（4）上述（1）（2）项所述人士的关系密切的家庭成员**2、关联法人****（1）控股股东、持有上市公司 5%以上股份的法人**

序号	名称	关联关系	备注
1	厦门科华伟业股份有限公司	控股股东	直接持有发行人 19.73%的股份

（2）控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人控股股东及实际控制人控制的其他企业基本情况参见“第六节 合规经营与独立性”之“三、同业竞争情况”之“（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争”。

（3）关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股股东董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业或组织（除发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业、发行人独立董事担任独立董事的其他公司外）如下所示：

序号	关联方名称	关联关系
1	北京清能创新科技有限公司	发行人董事周伟松任董事、经理
2	北京卅普科技有限公司	发行人董事周伟松曾任董事、经理，已于 2022.08.25 注销
3	厦门市红河谷贸易有限公司	发行人监事周春燕持股 70% 并任执行董事，于 2002.06.26 被吊销但未注销
4	厦门韶缘投资合伙企业（有限合伙）	控股股东董事林仪任执行事务合伙人
5	漳州耐欧立斯科技有限责任公司	科华数据曾持股 50%，控股股东监事苏瑞瑜曾任董事，已于 2020 年 9 月注销

此外，发行人董事、监事、高级管理人员及持股 5% 以上自然人股东关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他法人或其他组织亦构成发行人的关联方。

（4）发行人的子公司、合营企业、联营企业

关于发行人控股及参股企业的相关情况参见本募集说明书正文“第四节 发行人基本情况”之“二、公司组织结构及主要对外投资情况”之“（二）公司

控股企业基本情况” “（三）公司参股企业基本情况”，发行人报告期内注销的控股及参股企业亦构成发行人曾经的关联方。

（二）关联交易

1、重大关联交易的标准

- （1）与关联自然人发生的成交金额超过三十万元的交易；
- （2）与关联法人（或者其他组织，发行人控股子公司除外）发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值超过 0.5% 的交易；
- （3）为除公司控股子公司之外的其他关联人提供担保。

2、经常性关联交易

（1）采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
深圳市科华恒盛科技有限公司	购买商品	221.08	1,102.83	582.56
上海成凡云计算科技有限公司	接受服务	-	995.29	12.96
厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	购买商品	7.65	759.91	403.99
佛山科恒智能科技有限公司	购买商品	7.32	23.97	-
思尼采实业（广州）有限公司	接受服务	502.80	-	-

注：公司原持有上海成凡 40% 股权，2022 年 10 月收购控股股东科华伟业之子公司上海溯聚所持有的上海成凡 60% 股权，上海成凡成为全资子公司。

（2）出售商品/提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
KEHUA FRANCE SAS	销售商品	235.16	572.06	1,711.89
佛山科恒智能科技有限公司	提供劳务	152.41	490.17	-
佛山科恒智能科技有限公司	销售商品	21.03	68.94	71.80
深圳市科华恒盛科技有限公司	提供劳务	415.72	-	-
深圳市科华恒盛科	销售商品	639.73	10.06	-

关联方	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
技有限公司				
上海成凡云计算科技有限公司	提供劳务	-	1.27	943.80
漳州城盛新能源汽车运营服务有限公司	销售商品	-	-	0.38
厦门智慧电力成套新能源科技有限公司	提供劳务	104.07	-	180.02
厦门拓如电力有限公司	销售商品	257.69	-	-
厦门拓如电力有限公司	提供劳务	11.90	-	-

(3) 作为出租方

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2022年度	2021年度	2020年度
佛山科恒智能科技有限公司	厂房	72.50	72.50	6.04

(4) 作为承租方

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2022年度	2021年度	2020年度
思尼采实业（广州）有限公司	厂房	1,115.38	1,375.16	1,375.16

(5) 关键管理人员薪酬

单位：万元

关联方	2022年度	2021年度	2020年度
关键管理人员报酬	2,015.15	1,720.23	1,337.41

3、偶发性关联交易

发行人报告期偶发性关联交易均为重大关联交易。

(1) 向关联方收购康必达控制股权

经发行人第八届董事会第十三次会议审议通过，发行人于 2021 年 6 月以 6,714.12 万元的对价受让康必达投资所持康必达控制 20% 股权，前述对价系以康必达控制截至 2020 年 12 月 31 日经审计的账面净资产值作为定价依据。上述

股权转让之变更登记手续已于 2021 年 6 月 11 日完成，该次股权转让完成后，发行人直接持有康必达控制 100% 股权。

（2）向关联方转让充电桩业务相关资产

经发行人第八届董事会第八次会议、第八届董事会第十一次会议审议通过，发行人于 2020 年 11 月以 2,805.30 万元的对价向科华伟业转让深圳市科华恒盛科技有限公司 100% 股权及部分无形资产（交易对价为 2,145.30 万元）、佛山科恒智能科技有限公司 100% 股权（交易对价为 660 万元），剥离充电桩业务相关资产，前述对价系参考经审计及评估的权益价值由双方协商确定。上述股权转让之变更登记手续已分别于 2020 年 11 月 25 日、2020 年 11 月 27 日完成。

2020 年发行人转让深圳市科华恒盛科技有限公司 100% 股权及部分无形资产、佛山科恒智能科技有限公司 100% 股权产生的投资收益为 291.19 万元，占发行人当期净利润的 0.75%。

（3）关联共同投资及向关联方收购上海成凡股权

参见本节“三、同业竞争情况”之“（二）上市以来的同业竞争”。

（三）关联交易的必要性、公允性

报告期内，发行人关联交易均为基于公司经营管理产生，具有必要性，关联交易价格公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形，亦不存在利用关联交易进行利益输送的情形，关联交易对发行人的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（四）关联交易制度的执行情况及独立董事意见

发行人通过制定《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度，对关联交易事项的决策权限和程序、关联交易的回避表决制度做出了明确的规定，对关联交易的审批程序和管理进行规范。

发行人在召开第八届董事会第六次会议审议《关于公司预计 2020 年度日常关联交易的议案》时，发行人关联方陈成辉、林仪没有履行回避程序，存在关联交易审议瑕疵情形，但上述议案已经无关联关系董事过半数通过，审议瑕疵对议案表决结果不构成实质性影响。

除上述审议瑕疵外，报告期内发行人关联交易均按相关规定履行了必要的审议程序。

公司建立健全了规范的独立董事制度，董事会成员中有 3 位独立董事，有利于公司董事会的独立性和公司治理机制的完善。对报告期内发生的重大关联交易，公司独立董事均按照《公司法》等有关法律、法规以及其他规章制度和《公司章程》等公司内部制度的规定发表了相应的事前认可意见（如需）和独立意见。

第七节 本次募集资金运用

一、募集资金使用计划概况

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 149,206.80 万元（含本数），且发行完成后公司累计债券余额占公司最近一期末净资产额的比例不超过 50%，扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	智能制造基地建设项目（一期）	81,582.30	74,774.67
2	科华研发中心建设项目	26,350.93	14,627.43
3	科华数字化企业建设项目	16,123.50	15,104.70
4	补充流动资金及偿还借款	44,700.00	44,700.00
合计		168,756.73	149,206.80

在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。本次募投项目涉及的投资安排明细截至董事会召开日尚无资金投入，不存在置换董事会前投入的情形。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，董事会或董事会授权人士可根据股东大会的授权，按照项目的轻重缓急等情况，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

本次募集资金投资项目涉及的审批、核准或备案情况如下：

单位：万元

项目名称	项目总投资	实施主体	项目备案编号	环境影响评价批复	项目能评
智能制造基地建设项目（一期）	81,582.30	科华慧云	厦高管计备 2022101号	厦翔环审 (2023)010 号	厦工信能备 [2023]15号
科华研发中心建设项目	5,785.93	科华慧云			
	20,565.00	科华数据	厦高管经备 2022504	不适用	不适用
科华数字化企业建设项目	16,123.50	科华数据	厦高管经备 2022505	不适用	不适用

二、智能制造基地建设项目（一期）

（一）募投项目的必要性、合理性

1、公司智慧电能的发展概况

科华数据自成立起即从事 UPS 的生产与销售，在公司的发展过程中，始终立足电力电子核心技术，并根据公司的技术特征、资源禀赋及市场需求，将公司业务及产品向数据中心业务、光伏新能源业务拓展。公司智慧电能产品主要包括 UPS 电源、模块化 UPS 电源、EPS 电源、高压直流电源、核级 UPS 电源、动环监控、电源配套产品及系统解决方案服务。公司智慧电能产品广泛应用在金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电等对电能质量要求较高领域。根据计世资讯（CCW Research）发布的报告显示，公司 2021 年度中国 UPS 整体市场占有率排名第一。

报告期内，公司智慧电能业务在金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电等领域均取得稳健增长。在金融领域，交通银行总行采用公司智能小母线微模块应用方案，平安集团批量运用公司大功率 UPS；在轨道交通领域，公司运用轨道交通设备电力保障的专业产品方案，助力厦门地铁 3 号线、杭州地铁 8 号线、苏州地铁 5 号线、广州地铁 18 号线、南京地铁 S6 等全国 19 座城市近 30 条地铁线路顺利开通运行；在工业领域，公司的高品质电源解决方案赋能乾照光电、天马微电子、盛虹集团、恒力石化、蓝谷智慧、国家电网等典型客户；在机场、岸电领域，公司为杭州萧山国际机场三期项目提供能源管理，为赤湾集装箱码头有限公司船舶岸电系统三期工程总承包项目提供岸电监控系统。此外，在高精尖技术应用层面，公司为北京大学附属肿瘤医院提供大功率 UPS 锂电配套解决方案；公司超大功率电源设备助力我国首个具有自主知识产权、规模及综合技术水平国际一流的地球系统数值模拟装置，保障精密设备可靠稳定运行；公司核级 UPS 中标中广核第三个华龙一号技术核电站核岛直流及不间断电源项目。

报告期公司智慧电能业务收入分别为 87,461.08 万元、108,764.11 万元和 99,643.88 万元。

2、市场需求情况及未来发展

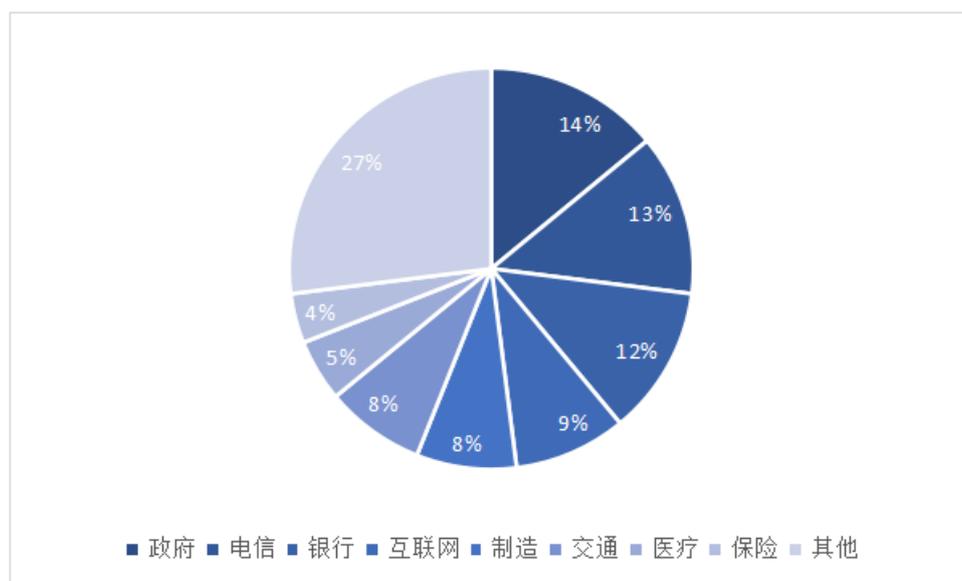
近年来，不间断电源市场保持稳步增长。根据**中国电源学会**，2020年我国不间断电源行业市场规模约103.8亿元，同比增长7%。从行业分布来看，不间断电源主要应用于：矿山、航天、工业、通讯、国防、医院、计算机业务终端、网络服务器、网络设备、数据存储设备等领域。2020年在中国UPS电源应用市场中政府部门占14%，电信领域占13%，银行领域占12%，互联网领域占9%，制造、交通领域各占8%，医疗领域占5%，保险领域占4%。

2012-2021年中国不间断电源（UPS）行业市场规模及增速



数据来源：中国电源学会，智研咨询

2020 年中国 UPS 电源应用市场结构



数据来源：中国电源学会，智研咨询

UPS 起初的应用场景多用于辅助计算机设备，防止突然停电造成数据丢失，而现在 UPS 电源已广泛应用于各种场景，新兴应用领域仍不断涌现。在新兴产业迅速培育、快速发展的背景下，新基建、云计算、大数据、5G、人工智能、虚拟现实和增强现实等热点的快速发展将引爆 UPS 市场新的增长点。其中应用于政府行业的 UPS 市场份额自 2018 年以来逐渐升高，2020 年超过电信、金融和互联网等行业成为占比最高的行业领域，金融、通讯和 IT 互联网行业应用的 UPS 依然维持较高市场份额。随着大数据时代的到来，数字信息建设基础规模大幅提升，加之云计算、AIOT、人工智能等数字化技术的快速普及，促使数据存储及数据安全性要求愈发严格，使得相应 IT 基础设施和设备在数据存储、安全保护、能源消耗等方面受到更高的要求，UPS 作为数据中心提高安全可靠、降低能耗和成本的重要系统组件，未来将有更多的新兴领域增加对 UPS 的需求。

根据中国电源学会的分析统计，全球 UPS 市场规模 2022 年达到了 126 亿美元，预计 2027 年将达到 181 亿美元。2020 年后受智慧城市建设、移动互联网、产业信息化转型加速、新能源产业发展等因素影响，UPS 市场规模增速在原有基础上进一步增加。

3、突破产能瓶颈，扩大规模效应和实现可持续发展

公司成立 30 余年来始终立足电力电子核心技术及相关产品的研发、生产和销售。伴随公司技术能力、产品性能和质量持续提升以及管理体系的不断改进，近年来公司业务得到快速发展。目前公司智慧电能业务的产品及系统服务包括了 UPS 电源、EPS 电源、高压直流电源、核级 UPS 电源、动环监控、电源配套产品及系统解决方案服务等，产品广泛应用于金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电等领域，并与众多优质客户保持了长期稳定的合作关系。2022 年公司智慧电能的产能利用率已趋于饱和。公司当前生产场地面积、生产自动化水平、生产能力已明显制约了公司经营规模的增长。

在新型基础设施建设及“东数西算”工程全面推进等因素影响下，中国 UPS 市场在未来三年预计仍将保持较高的复合增长率。同时，随着各地新型数据中心建设布局的推动，数据中心会持续向高算力、高密化方向发展，大功率、超大功率的 UPS 将进一步拓展应用场景。为响应下游应用市场日益增长的产品需求，巩固公司行业领先地位，公司亟需扩大现有产能。

因此，通过本次智能制造建设基地项目的建设，公司将打破现有的产能瓶颈，大幅提高智慧电能，尤其是中大功率电源的生产能力，提高产品供应能力和服务能力，为公司的长远可持续发展奠定良好基础。

4、提升装备水平，实现降本增效

近年来，公司智慧电能产品凭借高技术性能与高性价比逐步打开高端市场，陆续进入了轨道交通、化工、核电等长期由国外知名品牌占领的市场。这些行业对产品技术的先进性、性能的稳定性和质量的可靠性以及适用场景等要求很高，并不断提出新的改进要求。为了满足客户的需求，保持业内领先的竞争力，公司需要进一步提升主要生产设备的装备水平以提高研发、制造能力。

公司计划通过本项目建设，引进包括焊接、老化、涂覆、测试、包装等高精尖自动化设备，并建立智能立体仓储、物流等模块，推行精益生产、建设智能车间，全面推进自动化、数字化、智能化生产，从而提高公司的生产控制水平、工艺水平。同时，高水平的自动化设备能够取代部分人工，有利于公司提高生产效率，降低人工成本，达到降本增效的目的。

5、丰富公司产品结构，提升公司盈利能力

多年来，公司坚持以市场需求为科技创新导向，不断丰富和完善公司产品结构。随着电力电子产品技术的快速发展，UPS 电源产品功能及种类不断增加，产品更新换代速度加快，各类新型电力电子产品呈现快速增长趋势，未来产品技术将向高功率密度、绿色化、智能化方向发展。

通过本次智能制造建设基地项目的建设，公司将针对市场的变化与需求进一步优化产品结构，丰富产品品类，拓宽业务服务范围，重点开发与生产高技术含量、高附加值的产品，应用于数据中心、轨道交通、化工、核电等下游场景，以扩大公司的经营规模与市场影响力，进而提升公司整体的盈利能力。

（二）募投项目的可行性

1、公司拥有丰富且优质的客户资源，并不断进行客户需求深度挖掘

公司长期以来深耕于 UPS 行业，并广泛赋能于 IDC 等业务体系，其产品方案广泛应用于金融、通信、公共、轨道交通、工业、核电以及 IDC 等行业，服务于全球 100 多个国家和地区的用户。依托强大的研发创新实力、规模化的生产制造能力、高效的生产运营管理能力、高品质的产品以及快速响应客户需求服务能力等竞争优势，公司成功与国内外知名客户建立了长期稳定的合作关系。在轨道交通业务方面，公司 UPS 产品应用于全国多条地铁线；在金融领域，公司多年来持续为国内各大银行、农信社、邮储、保险公司、证券公司等提供系列产品及服务；在云基业务方面，公司已有客户包括腾讯云、华为云、金山云等国内主流云计算厂商，并与快手、京东、科大讯飞等优质客户群体建立了良好的合作关系。

未来，公司一方面将继续深入了解现有客户需求并为其提供全方位服务，以不断获得其新增订单，提高供应占比；另一方面，积极开拓新客户，挖掘新兴市场，提高公司的市场占有率。因此，公司具备消化新增产能的客户基础及市场拓展能力。

2、公司具备行业领先的技术研发能力

公司自成立以来长期致力于 UPS 的生产及研发，先后取得“UPS 行业第一家国家级重点高新技术企业”、“福建省首批创新型企业”、“国家技术创新

示范企业”、“国家守合同重信用企业”、“厦门新兴产业专精特新企业十强”等荣誉资质，成为 UPS 行业首家国家认定的“企业技术中心”、行业首批设立的“博士后科学工作站”、全国首批“两化融合管理体系”评定企业。

2005 年公司推出 20kVA-600kVA 三相数字化大功率 UPS，树立行业领先地位；2015 年推出具有自主知识产权的第一套国产化核岛级大功率 UPS 电源，打破国外垄断；2021 年公司面向大型数据中心、超算中心的供配电需求，推出 125kW UPS 功率模块，实现 25kW-125kW 功率模块化 UPS 全覆盖；2022 年上半年公司“核级直流系统充电器、逆变器、UPS 产品”被列入国内首套重大技术装备。公司还荣获 Frost & Sullivan 2021 年最佳实践奖系列之“2021 年全球 UPS 竞争战略创新与领导者奖”。

可见，公司具备行业领先的技术研发能力和产品开发能力，本次扩产项目具备较强的技术支持。

3、公司拥有完善的质量控制及生产管理能力

公司始终执行“科技领先、品质超群、用户信赖”的质量方针，推行并通过 ISO9001 质量管理体系认证，产品通过 TÜV、ETL、UL、CSA、CB、TLC、金太阳、中国节能等国内外资格认证。公司以客户需求为导向，构建科华特色的全面质量管理体系，推行产品全生命周期管理，从研发质量管理、供应商质量管理、产品过程中制程质量管理，再到产品交付后的客户关系服务管理等环节，公司提出了以“拦截、预防、快速、主动、差异、改进”为重点的管控策略，应用条码化、智能化管理，全方位实现产品的质量保障。公司在充分运用“精益”的工具解决问题，深入实践“精益生产项目管理”、“改善提案”、“QCC 品管圈”等全员参与的改善活动，运用“精益”理念，持续提升公司在生产与管理等各方面的总体水平。

综上所述，得益于公司长期以来对自身产品质量控制以及管理能力的严格要求，公司现已具备完善的质量控制体系与优良的管理能力，其将为本项目的顺利实施提供有力保障。

（三）募投项目的具体情况

1、项目实施主体

本项目实施主体为厦门科华慧云科技有限公司，系公司全资子公司。

2、项目概况及投资测算

本项目投资金额总投资 81,582.31 万元，进行“智能制造基地建设项目（一期）”建设。本项目将围绕公司目前生产运营，通过新建厂房、立体仓储、高度自动化产线，扩大公司智慧电源的产能、产量，打造智慧电源的先进制造能力。

项目投资具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	土地费用	3,068.37	3,068.37
2	建筑工程	36,839.00	35,186.30
3	机器设备	36,520.00	36,520.00
4	铺底流动资金	5,154.93	-
合计		81,582.30	74,774.67

3、项目建设用地

本项目建设地点位于同翔高新技术产业基地起步区（市头片区），张厝路与内田溪路交叉口东南侧。本项目总建筑面积为 91,600.00 m²。科华慧云拥有的土地使用权情况如下：

权利人	土地证编号	座落	使用权面积 (M ²)	取得方式	用途	终止日期
厦门科华慧云科技有限公司	闽（2023）厦门市不动产权第 0014598 号	翔安区张厝路与内田溪路交叉口东南侧 2022XG04-G 地块	81,616.04	出让	工业用地（工业厂房及附属设施）	2072 年 12 月 18 日

4、项目建设内容及生产技术

本项目建设内容为建设智能厂房、自动化、智能化生产线，立体仓储以及供电、排水、环保等配套基础设施。本项目属于现有智慧电能产品的扩产项目，产品标准遵循公司现有产品质量标准和技术工艺要求，其工艺流程与现有产品一致。

5、项目实施进度

本项目预计 36 月建设实施完成，分为项目筹备、工程实施、设备购置及安装、人员招聘及培训、设备陆续投产等各阶段，进度时间安排如下表所示：

项目实施内容	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程施工												
设备购置及安装调试												
人员招聘及培训												
设备陆续投产												

6、项目环境保护措施

本项目不属于重污染行业，项目的设计严格执行国家现行废水、废气、粉尘等污染排放的规范和标准，严格按照环境保护行政主管部门的要求进行项目建设环境评价。本项目已取得《厦门市翔安生态环境局关于厦门科华慧云科技有限公司科华慧云高端装备创新产业园环境影响报告表的批复》（厦翔环审（2023）010号）。

7、项目能评情况

本项目已按相关规定在厦门市工业和信息化局完成节能审查备案，并取得“厦工信能备[2023]15号”《厦门市固定资产投资节能审查备案表》。

（四）项目经济效益

1、预测的主要假设条件

国内智能电源生产行业较成熟，价格相对比较稳定，公司通过实施差异化的竞争策略，不断提高产品的技术含量，开发更有竞争力的产品，提供更加完善的售后服务，以此扩大市场份额，保持产品价格平稳。

本项目第 3 年开始投产，第 3 年产能利用率为 15%，第 4 年 70%，第 5 年达产，年产中小功率电源 112,000 台、大功率电源 34,800 台。本项目中厂房的折旧年限为 30 年，设备与预备费的折旧年限为 10 年，残值率为 5%。成本费用率、税费率与目前一致。

2、经济效益分析

（1）效益测算的假定条件

①营业收入测算。产品销售数量按照本项目建成后的产品方案及相应产能估算，销售价格参考公司同类产品的 2021 年的平均价格并基于谨慎性原则进行测算。计算期假定伴随新型号产品的不断推出，整体维持产品平均价格稳定。具体收入计算如下：

产品类型	产能（台）	单价（万元）	收入（万元）
小功率电源	112,000	0.44	49,280.00
大功率电源	34,800	3.22	112,056.00
合计	146,800	-	161,336.00

②营业成本测算。本项目的主要生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用以及运输成本。直接材料参考公司同类产品 2021 年该项成本占收入比重进行测算。直接人工成本按照产能确定的劳动定员，乘以单位人员工资确定。单位人员工资参考公司现有同类人员薪资水平并考虑每年以 5% 的薪酬上涨幅度直至达产年。制造费用包含折旧与摊销、间接人工、其他制造费用，其中折旧摊销，按照项目固定资产、无形资产等投资，采用公司确定的折旧摊销政策进行测算。运输成本参考报告期公司同类产品的运输成本占收入比例测算。

具体过程如下：

单位：万元

项目	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-10 年
营业成本	17,375.17	78,404.00	110,691.60	110,691.60
直接材料费	13,652.77	63,712.92	91,018.45	91,018.45
直接工资及福利	1,085.30	4,669.74	7,010.19	7,010.19
制造费用	2,395.09	8,891.99	11,049.60	11,049.60
折旧摊销费	1,357.75	4,176.66	4,176.66	4,176.66
生产管理工资	461.40	2,027.58	3,033.30	3,033.30
其他制造费	575.95	2,687.75	3,839.64	3,839.64
运输成本	242.00	1,129.35	1,613.36	1,613.36

③期间费用测算。参考公司 2019-2021 年销售费用、管理费用、研发费用占收入比例的平均值，根据项目收入进行测算。财务费用按照资金筹措结构和

现行银行贷款利率计算。

④税费测算。增值税按照 13% 计算，企业所得税按照 25% 计算。税金及附加主要考虑城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加，增值税、城市建设维护税、教育费附加及地方教育附加根据项目实施主体目前适用税率进行计算。

（2）项目效益的具体计算过程

公司本次募集资金投资项目具体收入、成本、费用及利润情况预计如下：

单位：万元

项目	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
营业收入	24,200.40	112,935.20	161,336.00	161,336.00
业务成本	17,375.17	78,404.00	110,691.60	110,691.60
税金及附加	-	63.23	1,096.95	1,096.95
管理费用	995.95	4,647.79	6,639.70	6,639.70
销售费用	1,327.65	6,195.68	8,850.97	8,850.97
研发费用	2,075.85	9,687.29	13,838.99	13,838.99
财务费用	-	308.36	571.34	571.34
利润总额	2,425.78	13,628.85	19,646.45	19,646.45
所得税	606.45	3,407.21	4,911.61	4,911.61
净利润	1,819.34	10,221.64	14,734.84	14,734.84

单位：万元

项目	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
营业收入	161,336.00	161,336.00	161,336.00	161,336.00
业务成本	110,691.60	110,683.19	110,657.97	110,657.97
税金及附加	1,096.95	1,096.95	1,096.95	1,096.95
管理费用	6,639.70	6,639.70	6,639.70	6,639.70
销售费用	8,850.97	8,850.97	8,850.97	8,850.97
研发费用	13,838.99	13,838.99	13,838.99	13,838.99
财务费用	-	-	-	-
利润总额	20,217.79	20,226.20	20,251.42	20,251.42
所得税	5,054.45	5,056.55	5,062.85	5,062.85
净利润	15,163.34	15,169.65	15,188.56	15,188.56

本项目税后内部收益率测算系按照历年所得税后净现金流量，依照内部收

益率计算公式测算。税后回收期测算系按照项目累计所得税后净现金流量金额测算。

综上，本项目测算达产年度毛利率为 31.39%，低于公司 2022 年智慧电能的整体毛利率 33.64%的水平，且在公司报告期毛利率变动区间内，因此本项目毛利率测算具有合理性和谨慎性。

本项目达产后预计可实现营业收入（不含税）为 161,336.00 万元/年，净利润 14,734.84 万元/年，项目所得税后投资回收期为 7.51 年（含建设期），所得税后内部收益率为 17.57%，具有良好的经济效益。

三、科华研发中心建设项目

（一）募投项目的必要性、合理性

1、丰富技术储备，巩固技术优势

公司自成立以来长期深耕于 UPS 产品领域，始终专注于 UPS 电源技术和产品的自主研发与推广，积累了丰富的技术成果和研发经验，并逐步形成公司核心竞争力。本次项目中，公司将基于行业技术发展趋势及行业政策标准变化，并结合公司整体发展战略，针对“电能变换设备国产化研究项目”、“智慧电能互联平台研究项目”、“电力电子变压器研究项目”等课题开展深入研究，从而进一步丰富公司技术储备，增强公司的基础核心技术实力，推动公司实现长期可持续健康发展。

通过本次募集资金运用，公司持续加大对研发中心的投入，充分利用周边地区人才资源优势，引进高层次研发人员以充实研发队伍，并添置研发新技术和产品所需的研发设备，建设专业实验室，完善优化现有的技术创新体系，改善技术研究中心软硬件条件、优化研发环境，有利于进一步提高公司技术研发水平和自主创新能力，巩固公司的研发优势，提升公司核心竞争力。

2、加强国产化关键器件应用研发，实现供应链自主可控

UPS 电源设备作为国家银行信息交易系统、互联网信息处理/交互数据中心、通信/超算数据中心、航天、国防军队、化工生产等系统供电安全保障的重要基础装备，对电能的稳定和不间断要求较高，一旦电能出现问题，会造成无

法估量的损失。长期以来我国关键控制芯片、通信芯片以及功率半导体器件一直被国外品牌所垄断，国内电源产业的发展备受限制。因此，打破国外对该领域关键器件技术卡脖子现状，实现供应链自主可控，推动 UPS 电源设备产业链全面国产化是国内电源科技产业发展的必然趋势。

公司作为国内行业技术的领先者，近年来不断推进 UPS 电源设备关键元器件的国产替代。本次研发中心项目建设，公司将开展电能变换设备应用国产化器件的关键技术研究，以解决电能变换设备核心器件应用可靠性和国产化替代的技术问题，同时将这些应用技术用于电源设备产品的开发和升级，形成国产化器件应用的电源设备。

（二）募投项目的可行性

1、公司已建有优质的研发创新平台为项目实施提供保障

公司自成立以来始终重视技术创新的投入，坚持自主创新，目前已成为高端 UPS 电源领域国产替代排头兵。目前，公司组建了科华数据研究院、事业部产品线等的研发团队，实现对预研技术的储备及对产品实用技术的快速研发能力。另外，公司依托“国家认定企业技术中心”平台优势，与清华大学、浙江大学、厦门大学等十余所高等院校及科研机构积极开展产、学、研合作，不断加强自主创新能力，进一步提升科研成果市场化转换效率，并以此取得较多收获。

在未来，公司将持续提升研发力度，以保持公司的核心竞争力。因此，得益于公司长期以来对研发创新的注重以及持续不断的投入，公司完善的研发平台与体系、丰富的技术储备以及坚实的技术创新实力将为本次研发中心项目建设提供充分的技术支撑和经验保障，推动项目的顺利实施。

2、公司具备优秀的研发团队

公司长期以来高度重视高层次技术研发人员的引入和培养，4 名国务院特殊津贴专家领衔 1000 多人的研发团队，构建了一支分工明确、理论基础扎实、实践研发经验丰富、团队间协作高效的研发团队。研发团队分为大功率 UPS 产品线、小功率 UPS 产品线、通用电气产品线、直流电源产品线、云基产品线、云监控产品线、电气监控产品线等 14 个项目组。公司核心技术人员拥有多年的

行业从业经验，具备跨专业、跨学科的理论知识和技术工艺，对行业产品的技术发展方向、市场需求的变化有着前瞻性的把握能力。同时，为持续优化公司人才梯队结构，扩充人才队伍，公司不断引进优秀的专业人才，丰富人才储备，并通过薪资报酬、工作福利、培训平台等多种人才激励政策保持人才队伍的稳定。

综上，公司多年以来建立的优秀高素质的人才队伍以及出色的研发技术力量将为公司开展新技术、新产品的研发提供保障。

3、公司具备完善的研发创新能力

2014年科华数据技术中心被确认为“国家认定企业技术中心”，成为UPS行业首家获此认定企业；2018年“大功率多能源不间断电源系统关键技术及应用”获国家教育部“技术发明奖一等奖”；2021年“海岛/岸基高过载大功率电源系统关键技术与装备及应用”获国家科技部“国家科学技术进步奖二等奖”。公司始终秉承“自主创新，自有品牌”的发展理念，经过三十多年的行业实践，积累了深厚的技术沉淀，现已形成技术核心驱动力，并通过领先的产品与技术保持公司长期发展的核心竞争力。公司长期以来通过科技创新，长期保持在行业的领先地位，以技术创新引领行业发展。截至**2022年12月31日**，公司获得国家专利、软件著作权、商标等知识产权超过**1,850**余项。

综上所述，公司长期沉淀的高质量研发创新能力以及多年以来行业深耕的技术积累，将为本次项目的实施提供理论支持和经验指导，可以保障公司升级扩大后的研发中心保持高效、稳定的运行，研发符合市场需求的新技术、新产品。

（三）募投项目的具体情况

1、项目实施主体

本项目由科华数据及其全资子公司厦门科华慧云科技有限公司共同实施。其中科华数据负责设备投入及研发项目的开展，科华慧云负责基建工程投入。

2、项目概况及投资测算

本项目拟投资 26,350.93 万元，用于科华研发中心建设项目，通过购置先进

研发测试设备以及相关软件系统，引进高水平的专业研发人才，优化公司的研发软硬件环境，提升公司的整体研发实力。

本项目拟投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	土地费用	340.93	340.93
2	建筑工程	5,445.00	5,296.50
3	研发设备投入	8,990.00	8,990.00
4	研发费用	11,575.00	-
合计		26,350.93	14,627.43

3、项目建设用地

本项目建设地点位于同翔高新技术产业基地起步区（市头片区），张厝路与内田溪路交叉口东南侧。本项目总建筑面积为 15,000.00 m²。科华慧云拥有的土地使用权情况如下：

权利人	土地证编号	座落	使用权面积 (M ²)	取得方式	用途	终止日期
厦门科华慧云科技有限公司	闽（2023）厦门市不动产权第 0014598 号	翔安区张厝路与内田溪路交叉口东南侧 2022XG04-G 地块	81,616.04	出让	工业用地（工业厂房及附属设施）	2072 年 12 月 18 日

4、项目建设内容及研发技术

本项目将建设研发测试实验室、试制车间等研发开展所需场地，引进先进研发测试设备以及相关软件系统，优化公司的研发软硬件环境。同时，持续扩充研发团队，引进一批高水平的专业研发人才，从而提升公司的整体研发实力。

根据公司产品特点和技术能力，结合行业发展趋势，本项目主要研发课题包括：

序号	研发课题	具体内容
1	电能变换设备国产化研究项目	通过对电能变换设备国产化器件应用的关键技术研究，解决 DSP、CPU、通信芯片、半导体等核心器件应用可靠性的问题，并解决国产化替代的技术问题，同时将这些应用技术用于电源设备产品的开发及升级，形成国产化器件应用的电

		源设备，并建立国产化器件的可靠性验证、测试平台
2	智慧电能互联平台研究项目	通过对智慧电能互联平台的关键技术、系统架构、数据分析、智能运维、健康管理、AI 技术等关键技术研究，解决公司在数字化、智能化上的短板，同时将平台化的技术运用于智慧金融、智慧交通、智慧工业、智慧电力及新能源等场景，实现公司数字化、智能化的转型
3	电力电子变压器研究项目	通过对中压电力电子变压器的关键拓扑技术、控制技术、高效高功率密度技术、高安全性设计、高智能化技术等研究，解决行业技术的短板，同时将这些关键技术应用于产品设计，形成 MW 级的电力电子变压器系列产品，并建立中压电力电子变压器的产品研发设计、制造、销售能力

5、项目实施进度

本项目建设期为 3 年，课题研究运行期 2 年。分为项目筹备、工程实施、设备购置及安装调试、人员招聘及培训、开展产品研发等各阶段，进度时间安排如下表所示：

项目实施内容	第一年				第二年				第三年				第四年			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
项目筹备																
工程实施																
设备购置及安装调试																
人员招聘及培训																
开展研发																

6、项目环境保护措施

本项目拟通过科华慧云建设办公场所，作为科华慧云高端装备创新产业园的子项目之一已取得“厦翔环审[2023]010号”《厦门市翔安生态环境局关于厦门科华慧云科技有限公司科华慧云高端装备创新产业园环境影响报告表的批复》。本项目为研发类项目，不涉及生产过程，项目实施过程中仅产生少量办公和生活垃圾，不涉及污染物，项目实施和运营过程中基本无不良影响，符合国家环保要求。

7、项目能评情况

本项目作为科华慧云高端装备创新产业园的子项目之一已按相关规定在厦门市工业和信息化局完成节能审查备案，并取得“厦工信能备[2023]15号”《厦门市固定资产投资节能审查备案表》。

8、项目经济效益

本项目不产生直接经济效益，但通过本项目建设，公司研发硬件环境与研发能力将进一步提升，有助于提高公司产品竞争力，丰富产品体系，推动公司可持续健康发展。

四、科华数字化企业建设项目

（一）募投项目的必要性、合理性

1、构建全面数据平台，助推公司向信息化、数字化转型

企业信息化管理的核心价值在于信息化系统平台能够把研发设计、采购、生产、营销、物流、财务、人力等各个环节多源数据进行有效的集成，为企业在经营管理决策过程中的信息获取、信息传递、信息处理、信息再生提供客观依据，最终实现企业信息数据价值的有效转化。

本项目建设将通过信息化技术手段搭建公司统一主数据管理平台，完成涵盖研发设计、采购、生产、营销、物流、财务、人力等多环节多维度的数据挖掘、整合、分析，提升数据信息的时效性、全面性以及准确性，从而在研发设计、生产安排、营销策略、运营提升等方面为公司提供管理依据，加快市场反应速度，为公司在复杂多变的市场环境下提供准确的决策支持，并且项目建设有利于助推公司业务全面向信息化、数字化转型。

2、打造信息化管理体系，提升公司运营管理效率

信息化系统建设不仅可以为现代化企业提供制度化、系统化管控的基础支持，全面规范企业的运行体系，提高管理效率，还可以提高现代化企业各职能部门信息流衔接的紧密度，强化信息搜集、信息处理、信息传递过程中信息价值的转化，保证企业在竞争日益加剧的市场环境中立于不败之地。

本项目所建设的信息化系统将优化公司现有的企业资源管理系统（ERP）

各模块信息处理能力，全面覆盖人力资源管理系统、财务管理系统、销售管理系统、生产管理系统、客户关系维护等各职能部门的信息化管理应用，完善扁平化、网络化的管理模式，实现信息化技术对公司运营管理的增值作用。公司管理人员可以通过企业资源管理系统全盘掌握公司实际运营情况，并基于 LTC 体系构建一个从市场、线索、销售、研发、项目、交付、现金到服务的闭环平台型生态运营管理思想，实现资源的有效配置，最大程度地提升公司运营管理效率。

3、实现供应链无缝对接，提高生产速度并快速响应客户需求

由于下游客户对生产企业的产品质量、产品交货周期、售后服务等方面有着越来越高的要求，生产企业在供应链管理上要具备高度灵活、及时准确的管控与响应能力，才能满足下游客户的需求。

本项目通过企业资源规划系统（ERP）、集成产品开发（IPD）、供应链协同系统、生产制造执行系统（MES）、产品生命周期管理系统（PLM）、客户关系管理系统（CRM）、数据仓库平台、工艺管理、车间管理、设备管理等系统模块的优化搭建，加强公司从采购、生产、物流等各环节全流程的无缝衔接，同时强化公司各职能部门、供应商、客户三方服务体系一体化管理，对公司采购计划、生产计划、销售计划等全流程实现数据共享，建立高效的原材料库存预警机制，减少信息不对称产生的供货时间延误，缩短公司产品生产周期。同时，信息化建设可以有效地贯彻公司以快速响应下游客户需求为导向的理念准则，提升公司的品牌形象。

因此，本项目的执行将极大程度上提高公司整个供应链数据的整合及管理能力，在集成建设、可扩展性、后续升级优化上实现质的飞跃，全面实现供应链各环节的无缝对接，快速提升公司产品供应链管理能力和提高公司市场竞争力。

（二）募投项目的可行性

1、信息技术快速迭代发展，为项目顺利实施提供技术基础

我国正在推进数字中国建设，信息技术的发展日新月异，信息技术应用的新场景层出不穷。伴随新基建的推进，移动互联网、物联网、云计算、大数据

等新一代信息技术推广应用的底层基础设施不断完善。近年来，我国加强关键数字技术创新应用，聚焦高端芯片、操作系统、人工智能关键算法、传感器等关键领域，加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发，从而促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级。

在本项目建设过程中，公司将依托智能化、数字化工厂建设经验以及 IDC 服务经验，应用工业互联网、大数据分析、人工智能识别等新一代信息技术推动公司信息系统功能和性能升级，提高公司运营自动化水平，提升运营管理效率。相关技术的不断成熟和发展将为本项目顺利实施提供技术基础。

2、公司重视信息化投入，拥有丰富的数字化建设经验并形成专业化的信息技术团队

公司自过去的经营生产活动中便开始不断引入信息系统用于业务运营，此后不断对信息系统进行迭代升级，引入的系统功能越发丰富、完善，业务操作过程以及管理过程中对信息系统的运用日渐加深。在此过程中，公司也不断对业务操作流程、内控节点、管理体系进行持续梳理完善，使业务操作和管理更加规范、标准化，以适应信息系统的导入和应用，并根据实际运行过程中的需求反馈对系统功能细节不断完善。

上述经验与基础将使公司系统升级的设计和搭建更加规范、准确、适用，并令员工更快地适应新系统，有利于新系统的加快推广。同时，在信息系统的多年迭代升级建设过程中，公司已形成强有力信息系统技术支持和执行团队。公司信息技术团队积累了丰富的信息化建设及持续改进的经验，具备组织执行大规模信息化系统建设的能力，并且熟悉公司业务操作流程和管理流程，对公司现有信息化建设的优点和薄弱点有着深刻的理解。

因此，公司前期积累的相关信息化建设基础和实施经验以及技术团队储备都为本项目的顺利实施提供了可靠保障。

（三）募投项目的具体情况

1、项目实施主体

本项目实施主体为科华数据股份有限公司。

2、项目概况及投资测算

本项目拟投资总额为 16,123.50 万元，公司拟投入募集资金 15,104.70 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	场地投入	231.00	224.70
2	软硬件投入	14,880.00	14,880.00
3	人员费用	1,012.50	-
合计		16,123.50	15,104.70

3、项目实施地点

本项目为公司全系统的数字化建设及升级改造。

4、项目建设内容

根据公司信息化建设和运营的现状，结合公司双百亿发展战略对信息化建设的需求，项目建设期内将围绕营销与销售、产品创新、供应链及制造、产品与服务交付、客户服务、财经管理、人力资源等关键业务活动、环节，协同开展数字营销、数字研发（产品创新数字孪生）、数字供应链及智能制造（制造数字孪生）、数字财经、统一基础设施平台建设，按照“统一平台、统一流程、统一数据、统一运营”的总体思路，搭建“3大IT基础支撑平台+7大核心系统（体系）+4大管理支撑平台”的应用框架，打通公司从客户到客户的所有业务核心价值链，实现“数字科华”目标，为公司三大板块业务快速发展赋能，提高公司数字化、智能化水平，提升公司整体运营效率、降低公司整体运营成本。具体包括：

建设内容	拟达成目标
业务核心价值链协同打通	从公司经营业务管理角度出发，在未来 3~5 年，通过业务流程管理体系、数据管理体系两个核心抓手以及一系列技术手段，完成涵盖市场、产品与服务研发、供应链、采购、生产制造、销售、交付、客户服务等核心价值链的一体化打通
数字化管理平台建设	建立核心数字化管理平台，是为了实现公司核心价值链的端到端集成打通的目标，从总体架构来说，分为以下几层：用户统一入口、数字化管理平台、数据互联平台、核心业务系统
743 数字化建设规划	从信息化应用系统角度，构建 743 信息系统建设规划，以 7 大核心系统支撑各业务领域运营，以 4 大管理支持平台赋能业务快速发展，以 3 大 IT 基础平台支撑快速、灵活的调整

5、项目实施进度

本项目建设期为 36 个月，分为项目筹备、工程实施、设备购置及安装调试、人员招聘及培训、项目实施等各阶段。进度时间安排如下表所示：

项目实施内容	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
设备购置及安装调试												
人员招聘及培训												
项目实施												

6、项目环境保护措施

本项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的项目，不产生废气、废水等污染物，项目实施后对环境不会产生破坏，符合国家相关环保标准和要求。

7、项目经济效益

本项目不直接创造经济效益，但本项目的实施可以提升公司业务操作与管理的信息化、数字化程度，推动公司提效降本，提高服务能力和服务质量，并增强风险管控能力，促进公司可持续发展。

五、补充流动资金及偿还借款

（一）募投项目的具体情况

公司拟以本次发行所募集资金不超过 44,700.00 万元用于补充流动资金及偿还借款，以满足公司主营业务持续发展的资金需求，并改善公司资产结构，提升抗风险能力。

公司本次发行所募集资金用于补充流动资金和偿还银行贷款合计不超过 44,700.00 万元，不超过本次募集资金总额的 30%。

（二）本次募集资金补充流动资金及偿还借款的必要性、合理性

1、补充公司业务规模快速增长所需的流动资金

近年来，公司业务持续稳步发展，营业收入亦逐年增长。伴随未来公司对已有生产基地的自动化技改提升以及新建智能制造基地的投产运营，公司经营规模将进一步扩大。生产规模的不断扩大将导致日常营运资金的需求量的增加。此外，为保证公司的可持续发展，公司将不断加大人才引进、技术研发的投入规模，流动资金增加可为公司人才队伍建设以及研发能力、运营能力提升提供持续性的支持。因此公司有必要通过募集资金补充流动资金，保障公司业务规模持续快速增长。

2、优化财务结构，提升抗风险能力

截至 2022 年 12 月 31 日，公司短期借款余额为 39,540.47 万元，一年内到期的非流动负债余额为 40,221.51 万元，资产负债率为 60.76%。因此本次募集资金补充流动资金及偿还借款可增强公司资金实力，有助于公司优化资产负债结构，降低资产负债率，降低财务风险，提升偿债能力和抗风险能力，促进公司长期、稳定、健康发展。

（三）本次募集资金补充流动资金及偿还借款的可行性

本次发行的部分募集资金用于补充流动资金及偿还借款，符合公司当前的实际发展情况，有利于增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，可优化公司资本结构，使业务经营更加稳健，保障公司健康可持续发展。本次募集资金用于补充流动资金及偿还借款符合《发行管理办法》等法规关于募集资金运用的相关规定，具备可行性。

（四）本次补充流动资金及偿还银行贷款项目融资规模合理性测算

关于本次补充流动资金及偿还银行贷款项目融资规模合理性测算如下：

1、货币资金持有情况

报告期内，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
----	---------	---------	---------

库存现金	-	1.49	1.44
银行存款	58,751.04	46,522.23	74,906.60
其他货币资金	2,095.10	6,282.20	2,325.37
合计	60,846.14	52,805.92	77,233.41

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，报告期各期末，公司货币资金账面价值分别为 77,233.41 万元、52,805.92 万元和 **60,846.14** 万元，占流动资产比重分别为 22.69%、13.73% 和 **13.71%**。

2、净利润和现金流状况

报告期内，公司现金流量状况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经营活动现金流入	618,403.32	480,560.82	417,231.89
经营活动现金流出	458,920.68	398,799.34	360,002.66
经营活动产生的现金流量净额	159,482.63	81,761.48	57,229.23
投资活动现金流入	40,957.35	4,895.27	23,657.39
投资活动现金流出	82,276.96	77,082.72	61,878.22
投资活动产生的现金流量净额	-41,319.61	-72,187.44	-38,220.83
筹资活动现金流入	143,810.86	148,176.82	125,772.75
筹资活动现金流出	250,640.70	185,924.40	132,625.60
筹资活动产生的现金流量净额	-106,829.84	-37,747.58	-6,852.86
现金及现金等价物净增加额	12,227.76	-28,385.98	11,767.28

报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为 57,229.23 万元、81,761.48 万元和 **159,482.63** 万元，同期净利润分别为 39,064.24 万元、44,853.56 万元和 **26,477.05** 万元，公司经营活动产生的现金流量净额高于同期净利润主要系公司报告期各期固定资产折旧金额较大导致净利润相对低于公司经营活动产生的现金流量净额。报告期内，虽然现金流入高于净利润，但各类业务高速增长，需要营运资金的支持，同时公司拟加大研发投入和投入生产基地建设，进一步夯实核心竞争力。

3、营运资金和有息负债情况

（1）营运资金情况

2020年至2022年，公司营业收入分别为416,758.76万元、486,570.63万元和564,849.79万元，复合增长率达16.42%。假设自2022年起，公司未来三年的年均营业收入增长率为10.00%，各期末的经营性流动资产占营业收入比率和经营性流动负债占营业收入比率与2020-2022年各期末的平均比率保持一致。根据2022年末公司财务状况，假设预测期内公司的经营性资产包括应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货和合同资产，经营性负债包括应付票据、应付账款、预收款项和合同负债。以2022年的营业收入为基数，运用销售百分比法测算公司2023年至2025年营运资金缺口，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年 /2020.12.31	2021年 /2021.12.31	2022年 /2022.12.31	2023年 /2023.12.31	2024年 /2024.12.31	2025年 /2025.12.31
营业收入	416,758.76	486,570.63	564,849.79	621,334.77	683,468.25	751,815.07
应收票据	2,672.70	5,947.22	8,171.04	6,855.74	7,541.31	8,295.44
应收账款	170,356.54	205,808.25	208,420.84	248,684.48	273,552.93	300,908.22
应收款项融资	11,345.95	14,414.23	13,477.53	16,715.72	18,387.29	20,226.02
预付款项	4,430.27	4,839.69	18,035.68	10,874.78	11,962.26	13,158.49
存货	42,792.70	46,964.83	98,091.73	77,223.99	84,946.39	93,441.03
合同资产	8,258.14	6,739.41	13,471.60	11,912.20	13,103.42	14,413.77
经营性流动资产合计	239,856.30	284,713.64	359,668.42	372,266.92	409,493.61	450,442.98
应付票据及应付账款	166,526.62	189,575.35	278,736.51	265,653.96	292,219.35	321,441.29
预收款项	-	-	-	-	-	-
合同负债	12,045.24	14,974.96	29,605.32	23,215.44	25,536.98	28,090.68
经营性流动负债合计	178,571.86	204,550.31	308,341.83	288,869.40	317,756.34	349,531.97
营运资金	61,284.44	80,163.32	51,326.59	83,397.52	91,737.27	100,911.00

根据上述测算，公司在2023-2025年度将新增营运资金需求49,584.41万元，本次发行募集资金部分用于补充流动资金，可进一步改善资本结构，降低财务风险；在行业竞争愈发激烈的背景下，营运资金的补充可有效缓解公司经营扩展的资金需求压力，确保公司业务持续、健康、快速发展，符合公司及全体股东利益。

以上测算中营业收入增长的假设及各类指标测算仅为论证公司营运资金缺口情况，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测或

销售预测或业绩承诺。**（2）有息负债情况**

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 58.09%、61.14% 和 **60.76%**。截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司短期借款余额为 **39,540.47** 万元，一年内到期的非流动负债为 **40,221.51** 万元，长期借款余额为 **129,806.00** 万元，租赁负债为 **49,839.27** 万元，上述有息负债合计为 **259,407.25** 万元。本次募集资金补充流动资金及偿还借款有助于公司优化资产负债结构，降低资产负债率，降低财务风险，提升偿债能力和抗风险能力，促进公司长期、稳定、健康发展。

（3）总结

综上所述，公司未来资金需求如下：1）**2023-2025** 年度将新增营运资金需求为 **49,584.41** 万元；2）截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司有息负债合计为 **259,407.25** 万元。上述两项合计金额为 **308,991.66** 万元。公司拟以本次发行所募集资金不超过 44,700.00 万元用于补充流动资金及偿还借款，未超过公司实际资金需求，具有合理性。

4、各募投项目中的非资本性支出情况

各募投项目的具体投资构成及拟使用募集资金的情况如下：

单位：万元

项目名称	投资构成	投资金额	拟使用募集资金投资金额	拟使用自有资金投资金额	拟使用募集资金是否为资本性支出
智慧电源智能制造基地建设项目	土地费用	3,068.37	3,068.37	-	是
	建筑工程	36,839.00	35,186.30	1,652.70	是
	机器设备	36,520.00	36,520.00	-	是
	铺底流动资金	5,154.93	-	5,154.93	-
研发中心建设项目	土地费用	340.93	340.93	-	是
	建筑工程	5,445.00	5,296.50	148.50	是
	研发设备投入	8,990.00	8,990.00	-	是
	研发费用	11,575.00	-	11,575.00	-
数字化企业建设项目	土地费用	-	-	-	-
	机房扩容	231.00	224.70	6.30	是
	软硬件	14,880.00	14,880.00	-	是

项目名称	投资构成	投资金额	拟使用募集资金投资金额	拟使用自有资金投资金额	拟使用募集资金是否为资本性支出
	人员投入	1,012.50	-	1,012.50	-
资本性支出		-	104,506.80	-	是
非资本性支出		-	-	19,549.93	-
补充流动资金及偿还借款		45,000.00	44,700.00	-	否
合计		169,056.73	149,206.80	-	-

除补充流动资金及偿还借款，公司本次募投项目拟投入 124,056.73 万元，拟通过募集资金投入 104,506.80 万元，以自有资金投入 19,549.93 万元。公司需要投入相应规模的自有资金保障本次募投项目的顺利实施。

5、结论

综上，公司本次募集资金未用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出，公司用于补充流动资金及偿还借款的金额为 44,700.00 万元，占本次募集资金总额的比例为 29.96%，未超过 30%，符合《上市公司证券发行注册管理办法—证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

六、公司本次募集资金投资项目与现有业务的关系

公司立足电力电子核心技术，主要提供数据中心、高端电源、新能源等相关产品及综合解决方案。公司本次发行募集资金将紧密围绕主营业务，主要投向智能制造基地建设（一期）、科华研发中心建设、科华数字化企业建设等项目。经核查，本次发行满足《注册办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

1、根据《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016 年本）的通知》（国发[2016]72 号）、《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901 号）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）等行政法规与其他规范性文件的相关规定，公司本次募投项目不涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业，符合国家产业政策，不存在需要取得主管部门意见的情形。

2、公司本次募投项目主要投向主业，与公司现有生产经营、技术水平和管理能力等相适应，公司在市场、人员、技术、管理等方面均有相应储备。本次

募投项目的实施将进一步提升公司的先进制造能力与数字化水平，丰富公司现有技术储备，推动公司实现可持续健康发展，是实现公司发展战略的重要举措，有利于继续增强公司持续盈利能力及市场竞争力，提升研发实力和管理水平，实现公司中长期发展目标。

七、因实施募投项目而新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响

本次募投项目完成后，公司将新增无形资产 14,081.30 万元，其中土地 3,409.30 万元、软件 10,672.00 万元，固定资产 93,493.87 万元，较发行前有较大幅度的增加。按公司现行折旧政策，本次募投项目建成完全达产后，公司每年增加的折旧、摊销费用不超过 7,890.92 万元。2020 年至 2022 年，公司年平均营业利润率为 9.12%，按该平均利润率水平测算，在公司生产经营环境不发生重大变化的情况下，项目建成投产后需要新增营业收入约 86,523.25 万元，即达产率达到 53.63%，就可以消化新增折旧、摊销费用的影响，确保营业利润水平不下降。

由于新建募投项目在建设完成后需要试产磨合，市场开发需逐步推进，投资项目将分年达产，效益逐步显现，因此，在投资项目尚未完全达产的情况下，新增折旧、摊销对当期利润会有一些的负面影响。项目达产后，随着营业收入提高，公司的盈利能力将有明显提高，公司关于募集资金投资项目效益测算成本中已经包含了新增折旧、摊销等费用。

八、募集资金项目对公司的影响分析

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关产业政策和公司未来整体战略发展方向，有利于实现公司业务的进一步拓展，提升公司的市场竞争力，有利于公司的可持续发展，具有良好的市场发展前景和经济效益。

（二）对公司财务状况及盈利能力的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模和业务规模，进一步增强公司资本

实力，有利于提升公司抗风险能力。本次发行募集资金到位后，由于募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益可能有所下降；但募集资金投资项目投产后，随着项目效益的逐步显现，公司的规模扩张和利润增长将逐步实现，经营活动现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将有所提高，公司核心竞争力、行业影响力和可持续发展能力将得到增强。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金的基本情况

最近五年内，公司不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况。

二、前次募集资金金额、到位情况

经中国证监会《关于核准厦门科华恒盛股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可（2015）2905号）核准，公司于2016年向特定投资者非公开发行人民币普通股4,608.11万股，发行价格为每股人民币35.98元，募集资金总额为165,799.80万元，扣除发行费用2,564.10万元后，实际募集资金净额为163,235.69万元。致同会计师事务所（特殊普通合伙）对募集资金到位情况进行了审验，并于2016年4月21日出具了致同验字（2016）第350ZA0033号验资报告。

截至2017年12月31日，公司已累计使用募集资金总额164,598.35万元（含利息收入扣除手续费净额），其中以募集资金置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金金额61,075.54万元，置换日后募投项目建设资金21,201.18万元，使用募集资金永久补充流动资金为82,321.63万元，尚未使用募集资金余额0元，相关募集资金账户均已销户。

根据中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字（2007）500号）有关规定：“上市公司申请发行证券，且前次募集资金到账时间距今未满五个会计年度的，董事会应按照规定编制前次募集资金使用情况报告，对发行申请文件最近一期经审计的财务报告截止日的最近一次（境内或境外）募集资金实际使用情况进行详细说明，并就前次募集资金使用情况报告作出决议后提请股东大会批准”。

鉴于最近五个会计年度内不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况，公司前次募集资金到账时间至今已超过五个会计年度。因此，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券无需编制前次募集资金使用情

况报告，也无需聘请具有证券、期货相关业务资格的会计师事务所出具前次募集资金使用情况鉴证报告。

第九节 有关声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签字：



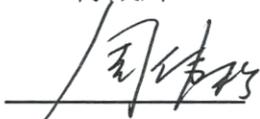
陈成辉



陈四雄



陈皓



周伟松



张国清



陈朝阳



阳建勋

科华数据股份有限公司

2023年5月8日



发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

监事签字：



黄劲松



庄伟聪



杨明珍

科华数据股份有限公司

2023年5月8日

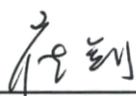


发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事外高级管理人员签字：

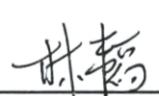

汤珊


崔剑


林清民


朱建平


王军平


林韬

科华数据股份有限公司
2023年5月8日



控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：



陈成辉

控股股东：

厦门科华伟业股份有限公司（盖章）：



法定代表人（签字）：



陈成辉

科华数据股份有限公司

2023年5月8日



保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



陈 建

保荐代表人：



李晓芳



王振华

法定代表人：



林传辉



广发证券股份有限公司

2023年5月8日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读本募集说明书的全部内容，确认本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐人董事长、总经理：


林传辉



广发证券股份有限公司

2023年5月8日

发行人律师声明

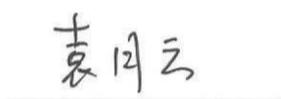
本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

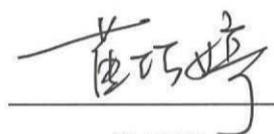


张利国

经办律师：



袁月云



黄巧婷

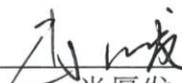


会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读科华数据股份有限公司的募集说明书，确认募集说明书与本所出具的审计报告（容诚审字[2023]361Z0363号、容诚审字[2022]361Z0241号、容诚审字[2021]361Z0133号、容诚审字[2020]361Z0008号）、内部控制审计报告（容诚审字[2023]361Z0365号）、内部控制鉴证报告（容诚专字[2022]361Z0273号、容诚专字[2020]361Z0004号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（容诚专字[2023]361Z0418号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对科华数据股份有限公司在募集说明书中引用的上述审计报告、内部控制审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认募集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，并承担相应的法律责任。

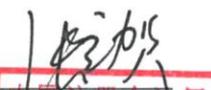
本声明仅供科华数据股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之目的使用，不得用作任何其他目的。

会计师事务所负责人签名：


肖厚发



签字注册会计师签名：


中国注册会计师
张立贺
350200021486


中国注册会计师
郭清艺
110101560059


中国注册会计师
徐芹
110100320351


中国注册会计师
林辉钦
110101560025


中国注册会计师
陈文艺
110100320336

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

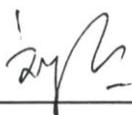
2023年5月8日



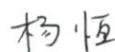
资信评级机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资信评级人员：

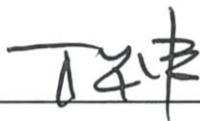


刘哲



杨恒

评级机构负责人：



万华伟



董事会声明

本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施。

科华数据股份有限公司董事会

2023年5月8日



第十节 备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

（一）发行人最近三年的财务报告及审计报告；

（二）保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；

（三）法律意见书和律师工作报告；

（四）董事会编制、股东大会批准的关于历次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；

（五）资信评级报告；

（六）中国证监会对本次发行予以注册的文件；

（七）其他与本次发行有关的重要文件。

投资者于本次发行承销期间，可至本公司及保荐人（主承销商）住所查阅。查阅时间为工作日上午 9:00—11:30；下午 13:00—17:00。

附录一 发行人及其控股子公司商标权

1、境内商标

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
1	KEHUA	发行人	42	55567139	2021.12.07-2031.12.06	原始取得	无
2	KEHUA	发行人	38	55556876	2021.12.07-2031.12.06	原始取得	无
3	kehua	发行人	38	51196923	2021.07.14-2031.07.13	原始取得	无
4	kehua	发行人	42	51176316	2021.07.14-2031.07.13	原始取得	无
5	StarLi	发行人	9	48431950	2021.05.21-2031.05.20	原始取得	无
6	星礼	发行人	9	48416981	2021.03.14-2031.03.13	原始取得	无
7	星咏	发行人	9	48426351	2021.03.14-2031.03.13	原始取得	无
8	星循	发行人	9	48426346	2021.03.14-2031.03.13	原始取得	无
9	星亩	发行人	9	45773090	2021.03.14-2031.03.13	原始取得	无
10	星塔	发行人	9	45737788	2021.02.28-2031.02.27	原始取得	无
11	星逸	发行人	9	45737783	2021.02.28-2031.02.27	原始取得	无
12	星安	发行人	9	45737735	2021.02.28-2031.02.27	原始取得	无
13	星传	发行人	9	45767377	2021.02.21-2031.02.20	原始取得	无
14	星翠	发行人	9	45757623	2021.02.21-2031.02.20	原始取得	无
15	星致	发行人	9	45768849	2021.02.21-2031.02.20	原始取得	无
16	星承	发行人	9	45744725	2021.02.21-2031.02.20	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
17	星定	发行人	9	45773821	2021.01.14-2031.01.13	原始取得	无
18	星暄	发行人	9	45773785	2021.01.14-2031.01.13	原始取得	无
19	星防	发行人	9	45744191	2020.12.21-2030.12.20	原始取得	无
20	星坚	发行人	9	45744199	2020.12.21-2030.12.20	原始取得	无
21	星守	发行人	9	45754854	2020.12.21-2030.12.20	原始取得	无
22	星臻	发行人	9	45758760	2020.12.21-2030.12.20	原始取得	无
23		发行人	41	39007173	2020.06.21-2030.06.20	原始取得	无
24		发行人	41	39018097	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
25		发行人	41	39019598	2020.04.28-2030.04.27	原始取得	无
26		发行人	41	39015670	2020.04.28-2030.04.27	原始取得	无
27		发行人	41	39009019	2020.04.28-2030.04.27	原始取得	无
28		发行人	41	38991428	2020.04.21-2030.04.20	原始取得	无
29	步E班跑团	发行人	41	38877425	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
30	步E班	发行人	41	38881791	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
31	步益班跑团	发行人	41	38873767	2020.02.07-2030.02.06	原始取得	无
32	步益班	发行人	41	38881798	2020.02.07-2030.02.06	原始取得	无
33	步谊班	发行人	41	38866838	2020.02.07-2030.02.06	原始取得	无
34	步谊班跑团	发行人	41	38873772	2020.02.07-2030.02.06	原始取得	无
35	KehuaCloud	发行人	9	26401350	2019.12.14-2029.12.13	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
36	<i>KehuaCloud</i>	发行人	42	26401346	2018.12.07-2028.12.06	原始取得	无
37	<i>KehuaCloud</i>	发行人	6	26401351	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
38	<i>KehuaCloud</i>	发行人	11	26401349	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
39	<i>KehuaCloud</i>	发行人	37	26401348	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
40	<i>KehuaCloud</i>	发行人	38	26401347	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
41		发行人	9	27509972	2019.04.07-2029.04.06	原始取得	无
42		发行人	37	27509970	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
43		发行人	42	27509968	2019.01.28-2029.01.27	原始取得	无
44		发行人	38	27509969	2018.12.21-2028.12.20	原始取得	无
45		发行人	6	27509973	2018.11.14-2028.11.13	原始取得	无
46		发行人	6	27509967	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
47		发行人	9	27509966	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
48		发行人	42	27509962	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
49		发行人	11	27509965	2018.11.21-2028.11.20	原始取得	无
50		发行人	37	27509964	2018.11.14-2028.11.13	原始取得	无
51		发行人	38	27509963	2018.11.07-2028.11.06	原始取得	无
52		发行人	9	27509960	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
53		发行人	37	27509958	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
54		发行人	38	27509957	2018.11.07-2028.11.06	原始取得	无

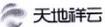
序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
55		发行人	37	27510103	2019.02.07-2029.02.06	原始取得	无
56	KhCloud	发行人	37	26401336	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
57	KhCloud	发行人	9	26401338	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
58	KhCloud	发行人	6	26401339	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
59	KhCloud	发行人	11	26401337	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
60	KeCloud	发行人	9	26401356	2018.12.07-2028.12.06	原始取得	无
61	KeCloud	发行人	37	26401354	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
62	KeCloud	发行人	6	26401357	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
63	KeCloud	发行人	11	26401355	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
64	KelongCloud	发行人	42	26401340	2018.10.07-2028.10.06	原始取得	无
65	KelongCloud	发行人	37	26401342	2018.09.28-2028.09.27	原始取得	无
66	KelongCloud	发行人	6	26401345	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
67	KelongCloud	发行人	9	26401344	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
68	KelongCloud	发行人	38	26401341	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
69	电嘏	发行人	9	24263866	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
70	电嘏	发行人	35	24264928	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
71	电嘏	发行人	39	24264442	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
72	电嘏	发行人	42	24264549	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
73	科华之家	发行人	9	24263400	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
74	科华之家	发行人	35	24264860	2018.11.07-2028.11.06	原始取得	无
75	科华之家	发行人	39	24264084	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
76	科华之家	发行人	42	24264431	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
77	科华速充	发行人	9	24263276	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
78	科华速充	发行人	35	24264727	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
79	科华速充	发行人	39	24264768	2018.09.28-2028.09.27	原始取得	无
80	科华速充	发行人	42	24264161	2018.08.21-2028.08.20	原始取得	无
81	桩客	发行人	9	24264040	2018.05.14-2028.05.13	原始取得	无
82	桩客	发行人	39	24264611	2018.05.14-2028.05.13	原始取得	无
83	桩客	发行人	42	24263636	2018.05.14-2028.05.13	原始取得	无
84		发行人	9	21212251	2018.01.14-2028.01.13	原始取得	无
85		发行人	42	21212366	2017.11.07-2027.11.06	原始取得	无
86		发行人	11	12429576	2015.08.28-2025.08.27	原始取得	无
87		发行人	6	12429470	2015.03.21-2025.03.20	原始取得	无
88		发行人	7	12429520	2015.03.21-2025.03.20	原始取得	无
89		发行人	37	12429758	2014.09.21-2024.09.20	原始取得	无
90		发行人	9	6707803	2010.06.07-2030.06.06	原始取得	无
91		发行人	42	21212501	2018.01.14-2028.01.13	原始取得	无
92		发行人	9	21212136	2017.12.28-2027.12.27	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
93		发行人	9	4431982	2007.11.28-2027.11.27	原始取得	无
94		发行人	11	21212673	2017.11.07-2027.11.06	原始取得	无
95		发行人	9	4431981	2007.11.07-2027.11.06	原始取得	无
96		发行人	9	4431985	2008.01.07-2028.01.06	原始取得	无
97		发行人	9	4431984	2010.12.21-2030.12.20	原始取得	无
98		发行人	9	9401463	2012.08.21-2032.08.20	原始取得	无
99		发行人	9	21211987	2018.01.14-2028.01.13	原始取得	无
100	桩+网	发行人	9	19193791	2018.03.21-2028.03.20	原始取得	无
101		发行人	39	20012588	2017.07.07-2027.07.06	原始取得	无
102	脏家	发行人	9	18904466	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
103	精卫	发行人	9	9998859	2012.11.21-2032.11.20	原始取得	无
104	云动力	发行人	37	9662251	2012.08.07-2032.08.06	原始取得	无
105	科华恒盛	发行人	42	9345093	2012.04.28-2032.04.27	原始取得	无
106	科华恒盛	发行人	9	9345076	2012.04.28-2032.04.27	原始取得	无
107	科华恒盛	发行人	37	9345122	2012.04.28-2032.04.27	原始取得	无
108	科华恒盛	发行人	9	7940796	2011.03.07-2031.03.06	原始取得	无
109	科华恒盛	发行人	35	7940797	2011.02.28-2031.02.27	原始取得	无
110	NHEOLIS	发行人	7	8403466	2012.03.14-2032.03.13	原始取得	无
111	NHEOLIS	发行人	9	8457406	2011.07.21-2031.07.20	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
112	耐欧立斯	发行人	9	8457400	2011.07.21-2031.07.20	原始取得	无
113	耐欧立斯	发行人	7	8403434	2011.06.28-2031.06.27	原始取得	无
114	KEHUA	发行人	9	3604679	2005.03.07-2025.03.06	原始取得	无
115	KELONG	发行人	9	3604678	2005.03.07-2025.03.06	原始取得	无
116		发行人	9	1473793	2000.11.14-2030.11.13	原始取得	无
117		发行人	9	1237000	1999.01.07-2029.01.06	继受取得	无
118		发行人	9	1226934	1998.11.28-2028.11.27	继受取得	无
119		发行人	9	792650	1995.11.21-2025.11.20	继受取得	无
120		发行人	9	587434	1992.03.20-2032.03.19	继受取得	无
121	科华数能	科华数能	4	60446678	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
122	科华数能	科华数能	6	60444609	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
123	科华数能	科华数能	9	60469333	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
124	科华数能	科华数能	11	60440227	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
125	科华数能	科华数能	35	60434478	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
126	科华数能	科华数能	36	60458344	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
127	科华数能	科华数能	37	60458354	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
128	科华数能	科华数能	39	60454152	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
129	科华数能	科华数能	40	60437743	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
130	科华数能	科华数能	41	60434531	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
131	科华数能	科华数能	42	60469700	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
132		科华数能	35	60436729	2022.07.14-2032.07.13	原始取得	无
133		科华数能	41	60456044	2022.07.14-2032.07.13	原始取得	无
134		科华数能	4	60446747	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
135		科华数能	6	60434641	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
136		科华数能	9	60456796	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
137		科华数能	11	60436712	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
138		科华数能	36	60454268	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
139		科华数能	37	60434700	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
140		科华数能	39	60445112	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
141		科华数能	40	60440589	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
142	CC Bee	科华数能	41	60466358	2022.07.28-2032.07.27	原始取得	无
143	CC Bee	科华数能	4	60452666	2022.07.14-2032.07.13	原始取得	无
144	CC Bee	科华数能	9	60467410	2022.07.14-2032.07.13	原始取得	无
145	CC Bee	科华数能	35	60432341	2022.07.14-2032.07.13	原始取得	无
146	CC Bee	科华数能	37	60459377	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
147	CC Bee	科华数能	39	60449236	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
148	CC Bee	科华数能	40	60454236	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
149	KHDE	科华数能	4	60457878	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
150	KHDE	科华数能	6	60463975	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
151	KHDE	科华数能	9	60465012	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
152	KHDE	科华数能	11	60468590	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
153	KHDE	科华数能	42	60470071	2022.05.07-2032.05.06	原始取得	无
154		康必达控制	9	6681722	2020.10.14-2030.10.13	原始取得	无
155		康必达控制	42	6681726	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无
156	康必达	康必达控制	42	6681724	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无
157	康必达	康必达控制	9	6681721	2020.05.28-2030.05.27	原始取得	无
158	天地祥云	天地祥云	9	24782821	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
159		天地祥云	9	24782822	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
160		天地祥云	45	24782823	2018.09.14-2028.09.13	原始取得	无
161	Finswitch	天地祥云	42	24782824	2018.06.28-2028.06.27	原始取得	无
162		天地祥云	42	14302559	2015.05.14-2025.05.13	原始取得	无
163		上海臣翊	38	9862648	2013.05.21-2023.05.20	原始取得	无
164		发行人	9	60664684	2022.12.21-2032.12.20	原始取得	无
165		发行人	9	55556862	2022.11.07-2032.11.06	原始取得	无
166		科华技术	4	63939151	2022.10.07-2032.10.06	原始取得	无
167		科华技术	9	63959302	2022.10.07-2032.10.06	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
168		科华技术	11	63942649	2022.10.07- 2032.10.06	原始取得	无
169		科华技术	42	63951958	2022.10.07- 2032.10.06	原始取得	无

注 1：上表第 117-120 项注册商标系发行人从其子公司漳州科华电子有限公司（已于 2005 年注销）受让取得。

注 2：上表第 42、56-58、61、76 项注册商标因连续三年停止使用于 2022 年 10 月或 2022 年 11 月被提起撤销申请，目前正处于审查程序中。

2、境外商标

序号	权利人	申请国家/地区	商标	注册号	核定类别	有效期限	取得方式
1	发行人	中国香港		301109420	9	2008.05.05-2028.05.04	原始取得
2	发行人	伊朗		159531	9	2018.06.17-2028.06.17	原始取得
3	发行人	德国		302008032248	9	2008.05.16-2028.05.31	原始取得
4	发行人	印度尼西亚		IDM000356707	9	2010.12.30-2030.12.30	原始取得
5	发行人	马来西亚		2011001031	9	2011.01.17-2031.01.17	原始取得
6	发行人	马德里 (注 1)		1086486	9	2011.03.28-2031.03.28	原始取得
7	发行人	阿联酋		265579	9	2016.12.27-2026.12.27	原始取得
8	发行人	印度		1754045	9	2008.11.17-2028.11.17	原始取得

9	发行人	马德里 (注2)		1474829	9	2019.05.17-2029.05.17	原始取得
10	发行人	马德里 (注3)		1437798	9	2018.09.07-2028.09.07	原始取得

注1：注册号为“1086486”的马德里国际商标已取得韩国、日本、英国、欧盟、俄罗斯、新加坡、美国、埃及、肯尼亚、瑞士、希腊、土耳其的核准证书。

注2：注册号为“1474829”的马德里国际商标已取得波兰、瑞典、乌克兰、爱沙尼亚的核准证书。

注3：注册号为“1437798”的马德里国际商标已取得泰国、菲律宾、阿尔及利亚的核准证书。

附录二 发行人及其控股子公司专利权

1、境内专利权

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1	发行人	一种检测 UPS 系统电池漏液的方法及系统	发明专利	ZL200910111095.3	2009.02.20	原始取得	无
2	发行人	机柜通用导轨组件	发明专利	ZL201210149681.9	2012.05.15	原始取得	无
3	发行人	带死区单元双滑动窗滤波的阶跃信号检测方法	发明专利	ZL201310185927.2	2013.05.17	原始取得	无
4	发行人	一种光伏充电器的两级变频控制方法	发明专利	ZL201310555238.6	2013.11.11	原始取得	无
5	发行人	一种模块化系统的节能控制方法	发明专利	ZL201310587517.0	2013.11.21	原始取得	无
6	发行人	光伏充电器容错控制方法及应用该方法的光伏充电器	发明专利	ZL201410174864.5	2014.04.29	原始取得	无
7	发行人	不间断电源电池共用系统及其控制方法	发明专利	ZL201410189566.3	2014.05.07	原始取得	无
8	发行人	不间断电源系统的电池定压回溯在线测试装置及方法	发明专利	ZL201410368139.1	2014.07.30	原始取得	无
9	发行人	基于温度反馈的光伏充电器控制系统及其方法	发明专利	ZL201410389908.6	2014.08.11	原始取得	无
10	发行人	变流器及其控制方法和带电池逆变的变流器及其控制方法	发明专利	ZL201410472454.9	2014.09.17	原始取得	无
11	发行人	提高混合散热系统可靠性的方法	发明专利	ZL201510239009.2	2015.05.13	原始取得	无
12	发行人	一种高密度功率模块结构	发明专利	ZL201510248259.2	2015.05.16	原始取得	无
13	发行人	风机控制装置及提高风机可靠性运行的控制方法	发明专利	ZL201510307670.2	2015.06.08	原始取得	无
14	发行人	一种功率模块信号连接装置及其实现方法	发明专利	ZL201510321596.X	2015.06.12	原始取得	无
15	发行人	基于 BUCK 充电器的蓄电池检测装置及其检测方法	发明专利	ZL201510423832.9	2015.07.17	原始取得	无
16	发行人	一种三相电相序判断方法	发明专利	ZL201510725437.6	2015.10.30	原始取得	无
17	发行人	一种三相市电掉电的检测方法	发明专利	ZL201510808297.9	2015.11.23	原始取得	无
18	发行人	一种电池剩余容量动态估算方法	发明专利	ZL201610019887.8	2016.01.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
19	发行人	一种光伏并网逆变器降额控制系统及方法	发明专利	ZL201610134652.3	2016.03.10	原始取得	无
20	发行人	一种多模块并联充电的电池限流控制方法	发明专利	ZL201610437364.5	2016.06.17	原始取得	无
21	发行人	一种变压器及其制作方法	发明专利	ZL201610504262.0	2016.07.01	原始取得	无
22	发行人	一种数据存储方法	发明专利	ZL201610910741.2	2016.10.20	原始取得	无
23	发行人	一种柜体结构	发明专利	ZL201611046657.7	2016.11.23	原始取得	无
24	发行人	一种空调压缩机转速控制方法	发明专利	ZL201710086408.9	2017.02.17	原始取得	无
25	发行人	一种能量回馈系统及其启动方法	发明专利	ZL201710141081.0	2017.03.10	原始取得	无
26	发行人	一种 T 型变换电路和相应的三相变换电路	发明专利	ZL201710361250.1	2017.05.19	原始取得	无
27	发行人	一种 T 型变换电路及相应的三相变换电路和变换装置	发明专利	ZL201710358454.X	2017.05.19	原始取得	无
28	发行人	一种 T 型变换电路和相应的三相变换电路	发明专利	ZL201710361225.3	2017.05.19	原始取得	无
29	发行人	一种 T 型变换电路及相应的三相变换电路和变换装置	发明专利	ZL201710357985.7	2017.05.19	原始取得	无
30	发行人	一种用于选择能量回馈系统变频器的控制策略的方法	发明专利	ZL201710493301.6	2017.06.26	原始取得	无
31	发行人	一种交流电检测单元失效的判断方法	发明专利	ZL201710674399.5	2017.08.09	原始取得	无
32	发行人	一种量子通信网、方法及其通信站点	发明专利	ZL201711144332.7	2017.11.17	原始取得	无
33	发行人	一种数据中心桥架	发明专利	ZL201810123847.7	2018.02.07	原始取得	无
34	发行人	一种基于量子的密钥分发方法及系统、服务站	发明专利	ZL201810541620.4	2018.05.30	原始取得	无
35	发行人	一种基于量子密钥的网络准入认证的方法及系统	发明专利	ZL201810576200.X	2018.06.06	原始取得	无
36	发行人	一种调整量子密钥更新频率的方法、系统及相关装置	发明专利	ZL201810826966.9	2018.07.25	原始取得	无
37	发行人	电阻测量电路、温度检测电路及充电枪	发明专利	ZL201910016148.7	2019.01.08	原始取得	无
38	发行人	电源控制方法及电源	发明专利	ZL202110604025.2	2021.05.31	原始取得	无
39	发行人	一种 PWM 调制方法及装置	发明专利	ZL202110857902.7	2021.07.28	原始取得	无
40	发行人、科灿信息	告警联动方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010104751.3	2020.02.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
41	发行人、江苏理士电池有限公司	铅酸蓄电池极板容量的测试方法	发明专利	ZL201210200461.4	2012.06.18	继受取得	无
42	发行人、华睿晟	一种 T 型变换电路及相应的三相变换电路和变换装置	发明专利	ZL201710357999.9	2017.05.19	原始取得	无
43	发行人、华睿晟	一种数据中心高效式供电系统	发明专利	ZL201711407153.8	2017.12.22	原始取得	无
44	发行人、华睿晟	一种机柜转运装置	发明专利	ZL201811269640.7	2018.10.29	原始取得	无
45	发行人、华睿晟	串联式液气双通道数据中心制冷系统	发明专利	ZL201910511951.8	2019.06.13	原始取得	无
46	发行人、华睿晟	制冷系统和数据中心	发明专利	ZL201910773882.8	2019.08.21	原始取得	无
47	发行人、华睿晟	一种数据中心空调的智能联动控制方法及终端设备	发明专利	ZL202011626690.3	2020.12.30	原始取得	无
48	发行人、科灿信息	一种基于集中监控系统的经纬度获取方法	发明专利	ZL201710164683.8	2017.03.20	原始取得	无
49	发行人、科灿信息	一种寄存器地址的分配方法、系统及相关装置	发明专利	ZL201810030803.X	2018.01.12	原始取得	无
50	发行人、科灿信息	基于 Netty 框架的 modbus 粘包处理方法、装置	发明专利	ZL201810035760.4	2018.01.15	原始取得	无
51	发行人、科灿信息	一种数据采集方法、系统及设备和存储介质	发明专利	ZL201811261177.1	2018.10.26	原始取得	无
52	发行人、科灿信息	I 型三电平软开关电路及相应的三相变换电路和变流装置	发明专利	ZL201811355319.0	2018.11.14	原始取得	无
53	发行人、科灿信息	Modbus 通信协议解析方法、系统及设备和存储介质	发明专利	ZL201811384598.3	2018.11.20	原始取得	无
54	发行人、科灿信息	一种电池 SOC 获取方法、系统、装置及可读存储介质	发明专利	ZL201811384475.X	2018.11.20	原始取得	无
55	发行人、科灿信息	电池充放电数据存储方法及终端设备	发明专利	ZL201811400353.5	2018.11.22	原始取得	无
56	发行人、科灿信息	一种通信数据解析方法、装置及相关设备	发明专利	ZL201811446036.7	2018.11.29	原始取得	无
57	发行人、科灿信息	一种数字正交信号发生器及其频率自适应方法	发明专利	ZL201910595289.9	2019.07.03	原始取得	无
58	发行人、科灿信息	基于 Modbus 协议标准的数据通信方法及相关设备	发明专利	ZL201910722904.8	2019.08.06	原始取得	无
59	发行人、科灿信息	储能系统的储能方法、装置、系统及计算机可读存储介质	发明专利	ZL202010090811.0	2020.02.13	原始取得	无
60	发行人、科灿信息	串口访问方法、装置、终端设备及存储介质	发明专利	ZL202010236096.7	2020.03.30	原始取得	无
61	发行人、科灿信息	流水图监控页面的配置方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010246431.1	2020.03.31	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
62	发行人、科灿信息	一种设备监控方法及装置	发明专利	ZL202010598222.3	2020.06.28	原始取得	无
63	发行人、科灿信息	基于 Modbus 协议的同步通信方法、系统及终端设备	发明专利	ZL202010611906.2	2020.06.30	原始取得	无
64	发行人、科灿信息	数据中心的空调控制方法及终端设备	发明专利	ZL202011621349.9	2020.12.30	原始取得	无
65	发行人、科灿信息、科华乾昇	一种基于 SNMP 协议的数据通信方法及相关设备	发明专利	ZL201910859428.4	2019.09.11	原始取得	无
66	发行人、恒盛电力	储能系统的功率分配方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201811384831.8	2018.11.20	原始取得	无
67	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	直流电源旁路开关的控制电路及电源设备	发明专利	ZL202111076352.1	2021.09.14	原始取得	无
68	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	一种故障监控系统	发明专利	ZL201910744976.2	2019.08.13	原始取得	无
69	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	多开关互锁装置	发明专利	ZL201910744611.X	2019.08.13	原始取得	无
70	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	一种直流缓启动装置及方法	发明专利	ZL201910744975.8	2019.08.13	原始取得	无
71	发行人、深圳市科华恒盛科技有限公司	开关电路、枪锁驱动电路、方法和充电系统	发明专利	ZL202010814559.3	2018.11.20	原始取得	无
72	发行人、深圳市科华恒盛科技有限公司	电动汽车充电桩充电控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010864308.6	2020.08.25	原始取得	无
73	发行人、科华电气	一种基于量子通讯的数据传输方法及装置	发明专利	ZL201710744034.5	2017.08.25	原始取得	无
74	发行人、科华电气	一种 UPS 制式的检测方法及系统	发明专利	ZL201811603243.9	2018.12.26	原始取得	无
75	发行人、科华电气	多制式不间断电源的控制方法、控制装置及控制终端	发明专利	ZL201910660614.5	2019.07.22	原始取得	无
76	发行人、科华电气	电源缓启动控制方法及电源	发明专利	ZL202110639621.4	2021.06.08	原始取得	无
77	发行人、科华电气	一种变换电路的控制方法及控制装置	发明专利	ZL202110870329.3	2021.07.30	原始取得	无
78	发行人、科华电气	变换电路的控制方法及终端设备	发明专利	ZL202110870327.4	2021.07.30	原始取得	无
79	发行人、科华电气	供电模式切换方法及装置	发明专利	ZL202111023542.7	2021.08.31	原始取得	无
80	发行人、科华技术	一种市电异常的快速检测方法	发明专利	ZL201110148483.6	2011.06.03	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
81	发行人、科华技术	一种电器元件紧固装置及其紧固电器元件的方法	发明专利	ZL201611180908.0	2016.12.20	原始取得	无
82	发行人、科华技术	一种包覆型散热器及一种电感高效散热结构	发明专利	ZL201710054627.9	2017.01.24	原始取得	无
83	发行人、科华技术	一种用于将电器模块锁固于机架上的安全装置	发明专利	ZL201710266727.8	2017.04.21	原始取得	无
84	发行人、科华技术	一种三电平变换器及其母线中点的平衡控制方法及装置	发明专利	ZL201710675778.6	2017.08.09	原始取得	无
85	发行人、科华技术	一种 UPS 直流母线熔断器状态检测方法及其装置	发明专利	ZL201710832818.3	2017.09.15	原始取得	无
86	发行人、科华技术	一种基于标识识别的量子保密通信方法及装置	发明专利	ZL201710910878.2	2017.09.29	原始取得	无
87	发行人、科华技术	一种控制采样电路零偏的方法及系统	发明专利	ZL201710910911.1	2017.09.29	原始取得	无
88	发行人、科华技术	一种电网拖尾的掉电检测方法及其装置	发明专利	ZL201710964787.7	2017.10.17	原始取得	无
89	发行人、科华技术	功率模块除尘方法、系统、设备及计算机可读存储介质	发明专利	ZL201711064217.9	2017.11.02	原始取得	无
90	发行人、科华技术	UPS 负载电流采集失效的容错控制方法及应用该方法的装置	发明专利	ZL201711069906.9	2017.11.03	原始取得	无
91	发行人、科华技术	一种贴片测试端子及其加工方法	发明专利	ZL201711167545.1	2017.11.21	原始取得	无
92	发行人、科华技术	一种 UPS 的零线断路检测方法、装置及 UPS	发明专利	ZL201711396391.3	2017.12.21	原始取得	无
93	发行人、科华技术	一种用于数据中心的多能源微网供电系统	发明专利	ZL201711404335.X	2017.12.22	原始取得	无
94	发行人、科华技术	一种 DCDC 双向变换器的控制方法	发明专利	ZL201711406162.5	2017.12.22	原始取得	无
95	发行人、科华技术	一种 DCDC 双向变换器的控制方法	发明专利	ZL201711404269.6	2017.12.22	原始取得	无
96	发行人、科华技术	一种 DCDC 变换器	发明专利	ZL201711406600.8	2017.12.22	原始取得	无
97	发行人、科华技术	一种 DCDC 变换器的控制方法	发明专利	ZL201711406133.9	2017.12.22	原始取得	无
98	发行人、科华技术	充电电流控制方法及装置、计算机装置、可读存储介质	发明专利	ZL201810164430.5	2018.02.27	原始取得	无
99	发行人、科华技术	一种应用于 UPS 的接触器动作控制方法、系统及 UPS	发明专利	ZL201810362110.0	2018.04.20	原始取得	无
100	发行人、科华技术	能馈式牵引供电装置的保护系统及轨道交通供电系统	发明专利	ZL201810589422.5	2018.06.08	原始取得	无
101	发行人、科华技术	一种 UPS 的母线放电控制方法、装置、设备及存储介质	发明专利	ZL201811045527.0	2018.09.07	原始取得	无
102	发行人、科华技术	模块并联的地址冲突上报方法、系统、设备及存储介质	发明专利	ZL201811108066.7	2018.09.21	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
103	发行人、科华技术	变电站双向型直流电源控制系统和方法	发明专利	ZL201811150005.7	2018.09.29	原始取得	无
104	发行人、科华技术	一种模块地址分配方法、系统及模块化设备和存储介质	发明专利	ZL201811269668.0	2018.10.29	原始取得	无
105	发行人、科华技术	数据中心供电系统节能控制方法及终端设备	发明专利	ZL201811283395.5	2018.10.31	原始取得	无
106	发行人、科华技术	一种不间断电源的输入掉零线故障的检测方法及装置	发明专利	ZL201811354208.8	2018.11.14	原始取得	无
107	发行人、科华技术	逆变器过流保护控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL201811464938.3	2018.12.03	原始取得	无
108	发行人、科华技术	数据中心供电系统	发明专利	ZL201811509534.1	2018.12.11	原始取得	无
109	发行人、科华技术	对未初始化变量的检测方法及终端设备	发明专利	ZL201910111480.1	2019.02.12	原始取得	无
110	发行人、科华技术	对存在数据溢出表达式的检测方法及终端设备	发明专利	ZL201910111337.2	2019.02.12	原始取得	无
111	发行人、科华技术	并网逆变器电流控制环路整定装置和方法	发明专利	ZL201910344975.9	2019.04.26	原始取得	无
112	发行人、科华技术	一种供电系统及其独立旁路的均流系统和均流方法	发明专利	ZL201910355905.3	2019.04.29	原始取得	无
113	发行人、科华技术	电池的充电控制方法、充电控制装置及终端	发明专利	ZL201910445052.2	2019.05.27	原始取得	无
114	发行人、科华技术	UPS 反灌能量的泄放方法、泄放装置及终端	发明专利	ZL201910482712.4	2019.06.04	原始取得	无
115	发行人、科华技术	UPS 并机防反灌的控制方法、控制装置及终端	发明专利	ZL201910506348.0	2019.06.12	原始取得	无
116	发行人、科华技术	一种供电系统及微模块数据中心	发明专利	ZL201910527125.2	2019.06.18	原始取得	无
117	发行人、科华技术	故障波传输方法和装置	发明专利	ZL201910646534.4	2019.07.17	原始取得	无
118	发行人、科华技术	电池剩余放电时间获取方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201910654650.0	2019.07.19	原始取得	无
119	发行人、科华技术	一种继电器控制电路及继电器控制装置	发明专利	ZL201910683700.8	2019.07.26	原始取得	无
120	发行人、科华技术	功率分配方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201910696994.8	2019.07.30	原始取得	无
121	发行人、科华技术	一种软开关电路及电力电子设备	发明专利	ZL201910722909.0	2019.08.06	原始取得	无
122	发行人、科华技术	功率模块	发明专利	ZL201910779367.0	2019.08.22	原始取得	无
123	发行人、科华技术	不间断电源及其熔断器故障检测方法	发明专利	ZL201910828279.5	2019.09.03	原始取得	无
124	发行人、科华技术	三电平逐波限流电路和控制方法	发明专利	ZL201910906127.2	2019.09.24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
125	发行人、科华技术	一种基于并机系统的通信方法、通信装置及终端	发明专利	ZL201910906096.0	2019.09.24	原始取得	无
126	发行人、科华技术	一种变换电路及相应的三相变换电路和变换装置	发明专利	ZL201910963479.1	2019.10.11	原始取得	无
127	发行人、科华技术	板件结构	发明专利	ZL201910996031.X	2019.10.18	原始取得	无
128	发行人、科华技术	一种基于软开关的 Buck 电路	发明专利	ZL201911002117.2	2019.10.21	原始取得	无
129	发行人、科华技术	缓启母线电路、方法和不间断电源	发明专利	ZL201911012984.4	2019.10.23	原始取得	无
130	发行人、科华技术	电网电压信号的正负序基波分量提取系统	发明专利	ZL201911056800.4	2019.10.31	原始取得	无
131	发行人、科华技术	不间断电源防掉电方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201911076981.7	2019.11.06	原始取得	无
132	发行人、科华技术	不间断电源输入异常检测方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201911077941.4	2019.11.06	原始取得	无
133	发行人、科华技术	设备有功响应时间测量方法、装置及终端设备	发明专利	ZL201911166245.0	2019.11.25	原始取得	无
134	发行人、科华技术	一种开关电源的输入振荡管理方法、装置及相关组件	发明专利	ZL201911194974.7	2019.11.28	原始取得	无
135	发行人、科华技术	模块化数据中心	发明专利	ZL201911190924.1	2019.11.28	原始取得	无
136	发行人、科华技术	一种充放电控制方法、充放电控制装置及 UPS	发明专利	ZL201911214307.0	2019.12.02	原始取得	无
137	发行人、科华技术	一种不间断电源及其电池组升降压电路	发明专利	ZL201911274425.0	2019.12.12	原始取得	无
138	发行人、科华技术	不间断电源的锁相实现方法及终端设备	发明专利	ZL201911327432.2	2019.12.20	原始取得	无
139	发行人、科华技术	一种供电网络及其多电平电路以及一种组合式多电平电路	发明专利	ZL201911340655.2	2019.12.23	原始取得	无
140	发行人、科华技术	图像存储方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201911416252.1	2019.12.31	原始取得	无
141	发行人、科华技术	一种不间断电源及其控制方法	发明专利	ZL202010002833.7	2020.01.02	原始取得	无
142	发行人、科华技术	一种供电控制方法及供电控制装置	发明专利	ZL202010001310.0	2020.01.02	原始取得	无
143	发行人、科华技术	IGBT 过流检测电路及芯片和电子设备	发明专利	ZL202010113334.5	2020.02.24	原始取得	无
144	发行人、科华技术	一种双向变流器的 PID 积分控制方法、系统及装置	发明专利	ZL202010120565.9	2020.02.26	原始取得	无
145	发行人、科华技术	一种风机控制装置及方法	发明专利	ZL202010139808.3	2020.03.03	原始取得	无
146	发行人、科华技术	一种电源设备功率等级修正方法及相应的修正装置	发明专利	ZL202010210599.7	2020.03.23	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
147	发行人、科华技术	一种模块化充电器的参数管理方法、系统及装置	发明专利	ZL202010219794.6	2020.03.25	原始取得	无
148	发行人、科华技术	一种电网电压波形的捕获方法、系统及逆变设备	发明专利	ZL202010219734.4	2020.03.25	原始取得	无
149	发行人、科华技术	电池充电控制装置和方法以及光伏储能系统	发明专利	ZL202010238914.7	2020.03.30	原始取得	无
150	发行人、科华技术	基于双向变换器的 Forsmark 效应抑制方法及装置	发明专利	ZL202010242764.7	2020.03.31	原始取得	无
151	发行人、科华技术	继电器失效检测装置及方法	发明专利	ZL202010327955.3	2020.04.23	原始取得	无
152	发行人、科华技术	输出电压控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010455666.1	2020.05.26	原始取得	无
153	发行人、科华技术	交流电压控制的方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010457389.8	2020.05.26	原始取得	无
154	发行人、科华技术	电源变换器并机系统三相输出电压平衡控制方法及装置	发明专利	ZL202010455996.0	2020.05.26	原始取得	无
155	发行人、科华技术	一种功率变换电路的功率开关互锁驱动方法及其互锁驱动电路	发明专利	ZL202010462363.2	2020.05.27	原始取得	无
156	发行人、科华技术	一种用于国产化芯片的 DSP 信息互传方法	发明专利	ZL202010469988.1	2020.05.28	原始取得	无
157	发行人、科华技术	变压器驱动电路	发明专利	ZL202010475717.7	2020.05.29	原始取得	无
158	发行人、科华技术	旁路保护电路、方法和不间断电源	发明专利	ZL202010473653.7	2020.05.29	原始取得	无
159	发行人、科华技术	应用于开关管控制电路的驱动信号更新方法及相关装置	发明专利	ZL202010566962.9	2020.06.19	原始取得	无
160	发行人、科华技术	一种变换器电路	发明专利	ZL202010573054.2	2020.06.22	原始取得	无
161	发行人、科华技术	电路控制装置及电路控制方法	发明专利	ZL202010603668.0	2020.06.29	原始取得	无
162	发行人、科华技术	一种散热结构及功率模块	发明专利	ZL202010613862.7	2020.06.30	原始取得	无
163	发行人、科华技术	谐振 LLC 变换器及其工作状态控制方法	发明专利	ZL202010632392.9	2020.07.03	原始取得	无
164	发行人、科华技术	LLC 电路直流增益控制方法及装置	发明专利	ZL202010646136.5	2020.07.07	原始取得	无
165	发行人、科华技术	基于负载可变电路的功率控制方法及装置、负载可变电路	发明专利	ZL202010681748.8	2020.07.15	原始取得	无
166	发行人、科华技术	多模块系统均流控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010700689.4	2020.07.20	原始取得	无
167	发行人、科华技术	可配置共用电池的不间断电源及不间断电源并机系统	发明专利	ZL202010732592.1	2020.07.27	原始取得	无
168	发行人、科华技术	辅助电源装置、辅助电源装置控制方法及变换器	发明专利	ZL202010738708.2	2020.07.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
169	发行人、科华技术	一种交错并联拓扑的电流控制方法及系统	发明专利	ZL202010752121.7	2020.07.30	原始取得	无
170	发行人、科华技术	交错并联拓扑结构的开关控制方法及装置	发明专利	ZL202010752118.5	2020.07.30	原始取得	无
171	发行人、科华技术	电源装置及其控制方法	发明专利	ZL202010751402.0	2020.07.30	原始取得	无
172	发行人、科华技术	一种变换电路	发明专利	ZL202010762120.0	2020.07.31	原始取得	无
173	发行人、科华技术	UPS 控制方法	发明专利	ZL202010759450.4	2020.07.31	原始取得	无
174	发行人、科华技术	一种基于变换器电路的控制方法及相关装置	发明专利	ZL202010825796.X	2020.08.17	原始取得	无
175	发行人、科华技术	UPS 控制方法及 UPS	发明专利	ZL202010845482.6	2020.08.20	原始取得	无
176	发行人、科华技术	PFC 电路的谐波补偿方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010864321.1	2020.08.25	原始取得	无
177	发行人、科华技术	PFC 电路的谐波补偿方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010864317.5	2020.08.25	原始取得	无
178	发行人、科华技术	一种电容模块接入控制系统及方法	发明专利	ZL202010897964.6	2020.08.31	原始取得	无
179	发行人、科华技术	一种基于供电系统的控制方法及相关装置	发明专利	ZL202010897950.4	2020.08.31	原始取得	无
180	发行人、科华技术	一种模块散热结构	发明专利	ZL202010949429.0	2020.09.10	原始取得	无
181	发行人、科华技术	热点追踪控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010961164.6	2020.09.14	原始取得	无
182	发行人、科华技术	一种应用于连接器的安全保护装置及安全控制方法	发明专利	ZL202011001695.7	2020.09.22	原始取得	无
183	发行人、科华技术	空调故障检测方法及装置	发明专利	ZL202011009847.8	2020.09.23	原始取得	无
184	发行人、科华技术	一种三相晶闸管控制电路	发明专利	ZL202011061631.6	2020.09.30	原始取得	无
185	发行人、科华技术	蓄电池储能系统及其控制方法	发明专利	ZL202011165172.6	2020.10.27	原始取得	无
186	发行人、科华技术	过流结构、电容模块和变流装置	发明专利	ZL202011184707.4	2020.10.29	原始取得	无
187	发行人、科华技术	空调目标温度调节方法及终端设备	发明专利	ZL202011182473.X	2020.10.29	原始取得	无
188	发行人、科华技术	多模块物理地址采样系统	发明专利	ZL202011192783.X	2020.10.30	原始取得	无
189	发行人、科华技术	一种车载变换器的控制方法、系统、装置及车载变换器	发明专利	ZL202011261047.5	2020.11.12	原始取得	无
190	发行人、科华技术	三电平整流电路的控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202011490441.6	2020.12.16	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
191	发行人、科华技术	三相输出电压控制方法及装置	发明专利	ZL202011520954.7	2020.12.21	原始取得	无
192	发行人、科华技术	改善 LLC 谐振电路负载动态响应的控制方法及终端设备	发明专利	ZL202011547470.1	2020.12.23	原始取得	无
193	发行人、科华技术	DCDC 变换器的控制方法及终端设备	发明专利	ZL202011552179.3	2020.12.24	原始取得	无
194	发行人、科华技术	LLC 谐振电路的控制方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202011554438.6	2020.12.24	原始取得	无
195	发行人、科华技术	逆变器的输出电压补偿方法及电压补偿装置	发明专利	ZL202110292335.5	2021.03.18	原始取得	无
196	发行人、科华技术	一种具有升压电路的逆变器的控制方法和系统	发明专利	ZL202110319673.3	2021.03.25	原始取得	无
197	发行人、科华技术、 科灿信息	BMS 工程安装配置方法、装置及终端设备	发明专利	ZL201910430133.5	2019.05.22	原始取得	无
198	发行人、浙江大学	一种三相四线制零电压开关背靠背变流器电路及其调制方法	发明专利	ZL201810191473.2	2018.03.08	原始取得	无
199	发行人、浙江大学	一种带均压功能的三相四线制软开关整流器的调制方法	发明专利	ZL201910263762.3	2019.04.02	原始取得	无
200	发行人	直流电源系统	外观设计	ZL201330050831.6	2013.03.01	原始取得	无
201	发行人	EPS 电源（1）	外观设计	ZL201330053606.8	2013.03.05	原始取得	无
202	发行人	直流电源系统（2）	外观设计	ZL201330325267.4	2013.07.12	原始取得	无
203	发行人	三相不间断电源（10）	外观设计	ZL201330390626.4	2013.08.15	原始取得	无
204	发行人	不间断电源（21）	外观设计	ZL201430056898.5	2014.03.20	原始取得	无
205	发行人	光伏并网逆变系统	外观设计	ZL201430182877.8	2014.06.16	原始取得	无
206	发行人	模块化不间断电源（MR）	外观设计	ZL201430212343.5	2014.06.30	原始取得	无
207	发行人	太阳能控制器	外观设计	ZL201430325572.8	2014.09.04	原始取得	无
208	发行人	不间断电源（24）	外观设计	ZL201430560862.0	2014.12.30	原始取得	无
209	发行人	光伏并网逆变器	外观设计	ZL201530447746.2	2015.11.11	原始取得	无
210	发行人	储能变流器	外观设计	ZL201530447776.3	2015.11.11	原始取得	无
211	发行人	电镀电源系统	外观设计	ZL201530475276.0	2015.11.24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
212	发行人	电镀电源功率模块	外观设计	ZL201530474929.3	2015.11.24	原始取得	无
213	发行人	不间断电源（27）	外观设计	ZL201630018414.7	2016.01.19	原始取得	无
214	发行人	智能光伏汇流箱	外观设计	ZL201630113821.6	2016.04.08	原始取得	无
215	发行人	变流柜	外观设计	ZL201630128781.2	2016.04.18	原始取得	无
216	发行人	操作面板（逆变器）	外观设计	ZL201630128793.5	2016.04.18	原始取得	无
217	发行人	操作面板（充电器）	外观设计	ZL201630128791.6	2016.04.18	原始取得	无
218	发行人	隔离开关柜	外观设计	ZL201630128767.2	2016.04.18	原始取得	无
219	发行人	壁挂式逆变器	外观设计	ZL201630152356.7	2016.04.29	原始取得	无
220	发行人	列间空调	外观设计	ZL201630188227.3	2016.05.19	原始取得	无
221	发行人	触摸屏（1）	外观设计	ZL201630190496.3	2016.05.20	原始取得	无
222	发行人	触摸屏（2）	外观设计	ZL201630190494.4	2016.05.20	原始取得	无
223	发行人	智能光伏汇流箱（2）	外观设计	ZL201630207305.X	2016.05.27	原始取得	无
224	发行人	光伏逆变器（4）	外观设计	ZL201630214484.X	2016.05.31	原始取得	无
225	发行人	数据中心监控主机（慧云）	外观设计	ZL201630422319.3	2016.08.25	原始取得	无
226	发行人	能量回馈系统	外观设计	ZL201630422298.5	2016.08.25	原始取得	无
227	发行人	显示屏的图形用户界面	外观设计	ZL201630424845.3	2016.08.26	原始取得	无
228	发行人	储能变流柜	外观设计	ZL201630479527.7	2016.09.23	原始取得	无
229	发行人	不间断电源（30）	外观设计	ZL201630568188.X	2016.11.23	原始取得	无
230	发行人	不间断电源（31）	外观设计	ZL201630568187.5	2016.11.23	原始取得	无
231	发行人	不间断电源（KR 系列）	外观设计	ZL201730002606.3	2017.01.04	原始取得	无
232	发行人	不间断电源（KR 系列 1K）	外观设计	ZL201730061972.6	2017.03.07	原始取得	无
233	发行人	光伏逆变器（5）	外观设计	ZL201730119467.2	2017.04.12	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
234	发行人	光伏逆变器（8）	外观设计	ZL201730269889.8	2017.06.26	原始取得	无
235	发行人	光伏逆变器（9）	外观设计	ZL201730285962.0	2017.07.03	原始取得	无
236	发行人	温湿度模块	外观设计	ZL201730348685.3	2017.08.02	原始取得	无
237	发行人	带用户图形界面的显示器（量子通讯监测）	外观设计	ZL201730383333.1	2017.08.18	原始取得	无
238	发行人	不间断电源（KR33系列）	外观设计	ZL201730451505.4	2017.09.22	原始取得	无
239	发行人	不间断电源（FR-UR33系列）	外观设计	ZL201730451520.9	2017.09.22	原始取得	无
240	发行人	不间断电源（KR/B33系列）	外观设计	ZL201730473771.7	2017.09.30	原始取得	无
241	发行人	光伏逆变器（10）	外观设计	ZL201730473124.6	2017.09.30	原始取得	无
242	发行人	数据采集器	外观设计	ZL201730473763.2	2017.09.30	原始取得	无
243	发行人	便携式储能变换器	外观设计	ZL201730473765.1	2017.09.30	原始取得	无
244	发行人	电气设备电源柜	外观设计	ZL201730480339.0	2017.10.10	原始取得	无
245	发行人	电气设备电源柜	外观设计	ZL201730480341.8	2017.10.10	原始取得	无
246	发行人	电气设备操作面板（HD-4）	外观设计	ZL201730480338.6	2017.10.10	原始取得	无
247	发行人	电气设备电源柜	外观设计	ZL201730480070.6	2017.10.10	原始取得	无
248	发行人	门锁	外观设计	ZL201730534429.3	2017.11.02	原始取得	无
249	发行人	EPS电源（2）	外观设计	ZL201730546289.1	2017.11.08	原始取得	无
250	发行人	带用户图形界面的电脑（量子通信监控1）	外观设计	ZL201830127456.3	2018.04.02	原始取得	无
251	发行人	带图形用户界面的电脑（量子通信监控3）	外观设计	ZL201830127458.2	2018.04.02	原始取得	无
252	发行人	带用户图形界面的显示器（量子通信监控2）	外观设计	ZL201830127457.8	2018.04.02	原始取得	无
253	发行人	充电停车桩	外观设计	ZL202030338639.7	2020.06.29	原始取得	无
254	发行人、科灿信息	带图形用户界面的显示器	外观设计	ZL201630611847.3	2016.12.13	原始取得	无
255	发行人、科灿信息	带图形用户界面的电脑	外观设计	ZL201630612769.9	2016.12.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
256	发行人、科灿信息	带图形用户界面的电脑	外观设计	ZL201630612768.4	2016.12.13	原始取得	无
257	发行人、科灿信息	带图形用户界面的电脑	外观设计	ZL201630611827.6	2016.12.13	原始取得	无
258	发行人、科灿信息	带图形用户界面的慧能监控主机（WiseIDC-B-液晶屏）	外观设计	ZL201630618245.0	2016.12.15	原始取得	无
259	发行人、科灿信息	带图形用户界面的数据采集监控主机（WiseIDC-A）	外观设计	ZL201630618228.7	2016.12.15	原始取得	无
260	发行人、科灿信息	带图形用户界面的轨道交通电源子站监控主机	外观设计	ZL201630618251.6	2016.12.15	原始取得	无
261	发行人、科灿信息	带图形用户界面的电动车充电站管理主机	外观设计	ZL201630618252.0	2016.12.15	原始取得	无
262	发行人、科灿信息	带图形用户界面的电脑	外观设计	ZL201630618248.4	2016.12.15	原始取得	无
263	发行人、科灿信息	带图形用户界面的慧能监控主机（WiseIDC-B-PC）	外观设计	ZL201630618247.X	2016.12.15	原始取得	无
264	发行人、科灿信息	用于电脑的图形用户界面（3）	外观设计	ZL201830301926.3	2018.06.13	原始取得	无
265	发行人、科灿信息	显示屏的图形用户界面（7）	外观设计	ZL201830300995.2	2018.06.13	原始取得	无
266	发行人、科灿信息	用于电脑的图形用户界面（1）	外观设计	ZL201830301590.0	2018.06.13	原始取得	无
267	发行人、科灿信息	用于电脑的图形用户界面（2）	外观设计	ZL201830301947.5	2018.06.13	原始取得	无
268	发行人、科灿信息	手机的图形用户界面（4）	外观设计	ZL201830301949.4	2018.06.13	原始取得	无
269	发行人、科灿信息	显示屏的图形用户界面（1）	外观设计	ZL201830301989.9	2018.06.13	原始取得	无
270	发行人、科灿信息	数据采集器（2）	外观设计	ZL201830590065.5	2018.10.22	原始取得	无
271	发行人、科灿信息	用于电脑的储能光伏电站的监控和展示图形用户界面	外观设计	ZL201930696190.9	2019.12.13	原始取得	无
272	发行人、科灿信息	带监控图形用户界面的电脑	外观设计	ZL201930696196.6	2019.12.13	原始取得	无
273	发行人、科灿信息	用于手机的储能光伏电站 APP 图形用户界面	外观设计	ZL201930696189.6	2019.12.13	原始取得	无
274	发行人、科灿信息	电脑的监控图形用户界面	外观设计	ZL201930696180.5	2019.12.13	原始取得	无
275	发行人、科灿信息	带微模块监控界面配置图形用户界面的显示器（1）	外观设计	ZL201930724320.5	2019.12.24	原始取得	无
276	发行人、科灿信息	用于数据监控的电脑图形用户界面（2）	外观设计	ZL201930725602.7	2019.12.25	原始取得	无
277	发行人、科灿信息	用于数据监控的电脑图形用户界面	外观设计	ZL201930726435.8	2019.12.25	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
278	发行人、科灿信息	用于电脑的数据中心图形用户界面	外观设计	ZL202130698656.6	2021.10.25	原始取得	无
279	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	不间断电源（36）	外观设计	ZL201930430909.4	2019.08.09	原始取得	无
280	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	不间断电源（35）	外观设计	ZL201930430873.X	2019.08.09	原始取得	无
281	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	不间断电源（37）	外观设计	ZL201930430933.8	2019.08.09	原始取得	无
282	发行人、科华电气	光伏逆变器（20）	外观设计	ZL202130504706.2	2021.08.05	原始取得	无
283	发行人、科华电气	充电模块（6）	外观设计	ZL202130656297.8	2021.09.30	原始取得	无
284	发行人、科华技术	机柜文件袋	外观设计	ZL201630611826.1	2016.12.13	原始取得	无
285	发行人、科华技术	高压直流柜（R18）	外观设计	ZL201730332046.8	2017.07.26	原始取得	无
286	发行人、科华技术	超级电容充电器	外观设计	ZL201730575482.8	2017.11.21	原始取得	无
287	发行人、科华技术	控制模块（慧云）	外观设计	ZL201730577287.9	2017.11.22	原始取得	无
288	发行人、科华技术	数据中心管理主机	外观设计	ZL201730592429.9	2017.11.28	原始取得	无
289	发行人、科华技术	光伏逆变器（11）	外观设计	ZL201830026409.X	2018.01.19	原始取得	无
290	发行人、科华技术	微模块数据中心	外观设计	ZL201830047704.3	2018.02.01	原始取得	无
291	发行人、科华技术	光伏逆变器（12）	外观设计	ZL201830237960.9	2018.05.22	原始取得	无
292	发行人、科华技术	储能变流器（2）	外观设计	ZL201830238268.8	2018.05.22	原始取得	无
293	发行人、科华技术	防逆流控制器	外观设计	ZL201830238055.5	2018.05.22	原始取得	无
294	发行人、科华技术	不间断电源（32）	外观设计	ZL201830309680.4	2018.06.15	原始取得	无
295	发行人、科华技术	光伏逆变器（13）	外观设计	ZL201830417666.6	2018.08.01	原始取得	无
296	发行人、科华技术	电源变换器	外观设计	ZL201830504323.3	2018.09.07	原始取得	无
297	发行人、科华技术	整流模块（2）	外观设计	ZL201830546700.X	2018.09.28	原始取得	无
298	发行人、科华技术	不间断电源（33）	外观设计	ZL201830546664.7	2018.09.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
299	发行人、科华技术	电源转换器（3）	外观设计	ZL201830553662.0	2018.09.30	原始取得	无
300	发行人、科华技术	数据中心机柜（1）	外观设计	ZL201830578007.0	2018.10.17	原始取得	无
301	发行人、科华技术	微模块数据中心（2）	外观设计	ZL201830578011.7	2018.10.17	原始取得	无
302	发行人、科华技术	充电桩（3）	外观设计	ZL201830578009.X	2018.10.17	原始取得	无
303	发行人、科华技术	包装箱	外观设计	ZL201830584197.7	2018.10.19	原始取得	无
304	发行人、科华技术	光伏逆变器（16）	外观设计	ZL201830625854.8	2018.11.06	原始取得	无
305	发行人、科华技术	光伏逆变器（15）	外观设计	ZL201830625387.9	2018.11.06	原始取得	无
306	发行人、科华技术	方舱电源	外观设计	ZL201830722739.2	2018.12.13	原始取得	无
307	发行人、科华技术	充电模块（3）	外观设计	ZL201830747665.8	2018.12.22	原始取得	无
308	发行人、科华技术	不间断电源（34）	外观设计	ZL201930032281.2	2019.01.21	原始取得	无
309	发行人、科华技术	光伏逆变器（14）	外观设计	ZL201930365353.5	2019.07.10	原始取得	无
310	发行人、科华技术	微模块数据中心（3）	外观设计	ZL201930427221.0	2019.08.07	原始取得	无
311	发行人、科华技术	触摸屏（3）	外观设计	ZL201930427318.1	2019.08.07	原始取得	无
312	发行人、科华技术	数据采集器（3）	外观设计	ZL201930427335.5	2019.08.07	原始取得	无
313	发行人、科华技术	变流器	外观设计	ZL201930516708.6	2019.09.20	原始取得	无
314	发行人、科华技术	电气设备电源柜	外观设计	ZL202030137323.1	2019.09.20	原始取得	无
315	发行人、科华技术	不间断电源（39）	外观设计	ZL201930516707.1	2019.09.20	原始取得	无
316	发行人、科华技术	不间断电源（38）	外观设计	ZL201930516706.7	2019.09.20	原始取得	无
317	发行人、科华技术	充电模块（4）	外观设计	ZL201930516695.2	2019.09.20	原始取得	无
318	发行人、科华技术	电气设备电源柜	外观设计	ZL201930516694.8	2019.09.20	原始取得	无
319	发行人、科华技术	后备电源	外观设计	ZL201930545622.6	2019.10.08	原始取得	无
320	发行人、科华技术	用于显示屏的图形用户界面	外观设计	ZL201930566255.8	2019.10.17	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
321	发行人、科华技术	门框	外观设计	ZL202030149515.4	2020.04.15	原始取得	无
322	发行人、科华技术	微模块数据中心（4）	外观设计	ZL202030149718.3	2020.04.15	原始取得	无
323	发行人、科华技术	微模块数据中心（5）	外观设计	ZL202030149521.X	2020.04.15	原始取得	无
324	发行人、科华技术	光伏逆变器（17）	外观设计	ZL202030157163.7	2020.04.17	原始取得	无
325	发行人、科华技术	不间断电源（PR）	外观设计	ZL202030341845.3	2020.06.30	原始取得	无
326	发行人、科华技术	不间断电源（40）	外观设计	ZL202030827241.X	2020.12.31	原始取得	无
327	发行人、科华技术	光伏逆变器（18）	外观设计	ZL202130107964.7	2021.02.26	原始取得	无
328	发行人、科华技术	显示屏（1）	外观设计	ZL202130435511.7	2021.07.09	原始取得	无
329	发行人、科华技术	数据中心机柜（2）	外观设计	ZL202130661053.9	2021.10.09	原始取得	无
330	发行人、科华技术	包装箱（1）	外观设计	ZL202130749821.6	2021.11.15	原始取得	无
331	发行人、中广核工程有限公司	不间断电源系统（1）	外观设计	ZL201530049375.2	2015.02.26	原始取得	无
332	发行人、中广核工程有限公司	不间断电源系统（2）	外观设计	ZL201530049344.7	2015.02.26	原始取得	无
333	发行人、中广核工程有限公司	不间断电源系统（3）	外观设计	ZL201530402920.1	2015.10.19	原始取得	无
334	发行人	超宽范围开关电源输入控制装置	实用新型	ZL201320097476.2	2013.03.05	原始取得	无
335	发行人	一种具智能故障诊断功能的风机工作电路	实用新型	ZL201320129234.7	2013.03.20	原始取得	无
336	发行人	一种高度免工具调节的支撑结构	实用新型	ZL201320356003.X	2013.06.21	原始取得	无
337	发行人	交流电源输出短路检测装置	实用新型	ZL201320443020.7	2013.07.24	原始取得	无
338	发行人	一种用于电气设备的导向定位组件	实用新型	ZL201320554634.2	2013.09.06	原始取得	无
339	发行人	一种用于双电源切换的互锁装置	实用新型	ZL201320575371.3	2013.09.17	原始取得	无
340	发行人	一种继电器驱动电路	实用新型	ZL201420123871.8	2014.03.19	原始取得	无
341	发行人	一种混合散热系统	实用新型	ZL201420125219.X	2014.03.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
342	发行人	一种散热结构	实用新型	ZL201420202802.6	2014.04.24	原始取得	无
343	发行人	交直流电压隔离差分采样电路	实用新型	ZL201420298403.4	2014.06.06	原始取得	无
344	发行人	一种升降压调压装置	实用新型	ZL201420311490.2	2014.06.12	原始取得	无
345	发行人	一种用于 SiC/GaN MOS 管的驱动测试装置	实用新型	ZL201420353997.4	2014.06.30	原始取得	无
346	发行人	一种三电平变换器中开关管的逐波限流电路	实用新型	ZL201420414762.1	2014.07.26	原始取得	无
347	发行人	超级电容故障检测装置	实用新型	ZL201420508069.0	2014.09.05	原始取得	无
348	发行人	抽屉式高密度散热装置	实用新型	ZL201420555291.6	2014.09.26	原始取得	无
349	发行人	一种模块式 UPS 机柜布局结构	实用新型	ZL201420758336.X	2014.12.06	原始取得	无
350	发行人	一种交流电频率异常检测电路	实用新型	ZL201520189333.3	2015.04.01	原始取得	无
351	发行人	一种可调节高度的防水顶盖	实用新型	ZL201520233452.4	2015.04.17	原始取得	无
352	发行人	多选一开关互锁结构	实用新型	ZL201520426489.9	2015.06.19	原始取得	无
353	发行人	一种 UPS 旁路逆变切换装置	实用新型	ZL201520506666.4	2015.07.14	原始取得	无
354	发行人	逆变输出变压器励磁电流采样及限流保护装置	实用新型	ZL201520529929.3	2015.07.21	原始取得	无
355	发行人	一种三相不间断电源输入零线缺失的检测电路	实用新型	ZL201520749391.7	2015.09.25	原始取得	无
356	发行人	一种缓冲抗压包装泡沫结构	实用新型	ZL201520893963.9	2015.11.11	原始取得	无
357	发行人	一种用于放置立式设备的支撑结构及 UPS 设备	实用新型	ZL201520929144.5	2015.11.20	原始取得	无
358	发行人	一种逆变模块布局结构	实用新型	ZL201520929372.2	2015.11.20	原始取得	无
359	发行人	一种数据中心散热装置	实用新型	ZL201620008813.X	2016.01.07	原始取得	无
360	发行人	一种模块化消防应急电源	实用新型	ZL201620026296.9	2016.01.13	原始取得	无
361	发行人	熔断器故障检测电路	实用新型	ZL201620209734.5	2016.03.18	原始取得	无
362	发行人	防水箱体	实用新型	ZL201620363511.4	2016.04.27	原始取得	无
363	发行人	一种安装结构	实用新型	ZL201620462463.4	2016.05.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
364	发行人	一种并柜式冷热通道全封闭的列间空调	实用新型	ZL201620677348.9	2016.07.01	原始取得	无
365	发行人	一种数据中心散热系统	实用新型	ZL201620684193.1	2016.07.01	原始取得	无
366	发行人	一种用于壁挂的壳体结构	实用新型	ZL201620711166.9	2016.07.07	原始取得	无
367	发行人	空气加湿装置	实用新型	ZL201620972182.3	2016.08.30	原始取得	无
368	发行人	一种节能型空调控制系统	实用新型	ZL201620980619.8	2016.08.30	原始取得	无
369	发行人	具有自带再热功能的列间空调系统	实用新型	ZL201620971553.6	2016.08.30	原始取得	无
370	发行人	节能型列间空调装置	实用新型	ZL201620972181.9	2016.08.30	原始取得	无
371	发行人	多功能型列间空调装置	实用新型	ZL201620971551.7	2016.08.30	原始取得	无
372	发行人	多功能双系统列间空调装置	实用新型	ZL201620972185.7	2016.08.30	原始取得	无
373	发行人	一种便于检修的电器设备柜	实用新型	ZL201621009287.5	2016.08.31	原始取得	无
374	发行人	一种数据中心散热控制系统	实用新型	ZL201621001101.1	2016.08.31	原始取得	无
375	发行人	一种模块化 EPS 机柜	实用新型	ZL201621015034.9	2016.08.31	原始取得	无
376	发行人	一种接线铜排及用于柜体框架的接线模块	实用新型	ZL201621267857.0	2016.11.23	原始取得	无
377	发行人	一种耐震柜体	实用新型	ZL201621267860.2	2016.11.23	原始取得	无
378	发行人	一种角部加强件和使用该角部加强件的柜体结构	实用新型	ZL201621267859.X	2016.11.23	原始取得	无
379	发行人	一种拆装便捷的防护结构	实用新型	ZL201621267826.5	2016.11.23	原始取得	无
380	发行人	一种框梁加强件和使用该框梁加强件的柜体框架	实用新型	ZL201621267828.4	2016.11.23	原始取得	无
381	发行人	一种防水柜体及由其组合的防水柜体组	实用新型	ZL201621333269.2	2016.12.07	原始取得	无
382	发行人	一种具有导轨安装装置的固定结构	实用新型	ZL201720020604.1	2017.01.09	原始取得	无
383	发行人	开关防误装置	实用新型	ZL201720134131.8	2017.02.15	原始取得	无
384	发行人	一种 UPS 旁路装置	实用新型	ZL201720243059.2	2017.03.14	原始取得	无
385	发行人	一种基于 IGBT 模块的功率单元	实用新型	ZL201720265977.5	2017.03.17	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
386	发行人	一种功率单元	实用新型	ZL201720266776.7	2017.03.17	原始取得	无
387	发行人	一种用于不间断电源的整流逆变装置	实用新型	ZL201720317816.6	2017.03.29	原始取得	无
388	发行人	一种变换电路及相应的三相变换电路和变换装置	实用新型	ZL201720562629.4	2017.05.19	原始取得	无
389	发行人	一种 UPS 旁路模块布局结构	实用新型	ZL201720617383.6	2017.05.31	原始取得	无
390	发行人	一种具有防误操作的电源设备	实用新型	ZL201720775942.6	2017.06.30	原始取得	无
391	发行人	开关互锁装置及双电源隔离开关互锁装置	实用新型	ZL201820680053.6	2018.05.08	原始取得	无
392	发行人	一种基于量子通信的应急通车及应急通信系统	实用新型	ZL201820963398.2	2018.06.21	原始取得	无
393	发行人	一种继电器及其去磁电路	实用新型	ZL201821177808.7	2018.07.24	原始取得	无
394	发行人	一种柴油发电机组供油结构	实用新型	ZL202220350895.1	2022.02.21	原始取得	无
395	发行人、北京科华恒盛技术有限公司	服务器机柜	实用新型	ZL201320246193.X	2013.05.09	原始取得	无
396	发行人、福州大学	一种具有故障诊断功能的双向双 buck 逆变器	实用新型	ZL201820045943.X	2018.01.11	原始取得	无
397	发行人、福州大学	一种含非线性电感的双向开关型无桥 PFC 电路	实用新型	ZL201820079724.3	2018.01.18	原始取得	无
398	发行人、华侨大学	一种配合数据中心使用的精密配电柜	实用新型	ZL202020853814.0	2020.05.20	原始取得	无
399	发行人、华侨大学	一种设备检测时的振动信号分析仪	实用新型	ZL202021146868.X	2020.06.19	原始取得	无
400	发行人、华侨大学	一种便携式电力设备检测装置	实用新型	ZL202021145885.1	2020.06.19	原始取得	无
401	发行人、华侨大学	一种用于电力设备的便携式监测装置	实用新型	ZL202021288227.8	2020.07.02	原始取得	无
402	发行人、华侨大学	一种电气设备检测装置	实用新型	ZL202021288636.8	2020.07.02	原始取得	无
403	发行人、华侨大学	一种基于 ARM 的边缘计算网关模块	实用新型	ZL202022237762.7	2020.10.10	原始取得	无
404	发行人、华侨大学	基于边缘计算机的控制设备	实用新型	ZL202022322860.0	2020.10.19	原始取得	无
405	发行人、华侨大学	一种面向城市轨道交通的电力设备远程控制装置	实用新型	ZL202022627822.6	2020.11.13	原始取得	无
406	发行人、华侨大学	一种基于综合监控的智能电力调度设备	实用新型	ZL202022627831.5	2020.11.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
407	发行人、华侨大学	一种用于综合监控的边缘计算装置	实用新型	ZL202022624792.3	2020.11.13	原始取得	无
408	发行人、华侨大学	一种高可靠的综合监控网络传输装置	实用新型	ZL202022624808.0	2020.11.13	原始取得	无
409	发行人、华侨大学	一种高可靠供电系统综合通信管理机	实用新型	ZL202022712673.3	2020.11.20	原始取得	无
410	发行人、江苏理士电池有限公司	一种热封模及其蓄电池热封设备	实用新型	ZL201320838097.4	2013.12.18	继受取得	无
411	发行人、华睿晟	一种机房散热装置	实用新型	ZL201821838044.1	2018.11.08	原始取得	无
412	发行人、华睿晟	一种内置巡检机器人的智能化微模块数据中心	实用新型	ZL202023330716.8	2020.12.30	原始取得	无
413	发行人、华睿晟	一种数据中心资产管理的智能核查系统及数据中心	实用新型	ZL202023330859.9	2020.12.30	原始取得	无
414	发行人、华睿晟	模块化数据中心天窗系统	实用新型	ZL202023329232.1	2020.12.30	原始取得	无
415	发行人、华睿晟	一种数据中心的移门调节装置及相关的移门和数据中心	实用新型	ZL202023330480.8	2020.12.30	原始取得	无
416	发行人、华睿晟	微模块数据中心入列式一体化电源柜	实用新型	ZL202023329588.5	2020.12.30	原始取得	无
417	发行人、华睿晟	数据中心空调压缩机的回油系统、压缩机和空调系统	实用新型	ZL202023329635.6	2020.12.30	原始取得	无
418	发行人、科灿信息	一种数据机房监控设备及系统	实用新型	ZL201720252000.X	2017.03.15	原始取得	无
419	发行人、科灿信息	一种监控系统及其网络串口服务器	实用新型	ZL201820314576.9	2018.03.07	原始取得	无
420	发行人、科灿信息	电源设备的电压保护电路及电源设备	实用新型	ZL201921310081.X	2019.08.12	原始取得	无
421	发行人、上海核工程研究设计院有限公司	一种互锁装置	实用新型	ZL201921864373.8	2019.10.31	原始取得	无
422	发行人、深圳市雄韬电源科技股份有限公司	铅酸蓄电池冲孔板栅极板	实用新型	ZL201621176006.5	2016.10.26	原始取得	无
423	发行人、科华电气	一种电气设备的维护工装	实用新型	ZL202022217178.5	2020.09.30	原始取得	无
424	发行人、科华电气	电源驱动电路及电源	实用新型	ZL202022440538.8	2020.10.28	原始取得	无
425	发行人、科华电气	一种电池装置和供电系统	实用新型	ZL202121164548.1	2021.05.27	原始取得	无
426	发行人、科华电气	一种电池装置	实用新型	ZL202121164907.3	2021.05.27	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
427	发行人、科华电气	一种锁组件及其机柜	实用新型	ZL202121888452.X	2021.08.10	原始取得	无
428	发行人、科华电气	一种安全隔离板和电气安装组件	实用新型	ZL202121862733.8	2021.08.10	原始取得	无
429	发行人、科华电气	一种通风管和储能电池系统	实用新型	ZL202121951732.0	2021.08.19	原始取得	无
430	发行人、科华技术	一种变流器柜	实用新型	ZL201621386012.3	2016.12.16	原始取得	无
431	发行人、科华技术	一种过压保护电路	实用新型	ZL201621386118.3	2016.12.16	原始取得	无
432	发行人、科华技术	一种不间断电源主机	实用新型	ZL201621425737.9	2016.12.23	原始取得	无
433	发行人、科华技术	一种机箱面板	实用新型	ZL201720000690.X	2017.01.03	原始取得	无
434	发行人、科华技术	一种柜体结构	实用新型	ZL201720015505.4	2017.01.06	原始取得	无
435	发行人、科华技术	一种防误触按键结构	实用新型	ZL201720017404.0	2017.01.09	原始取得	无
436	发行人、科华技术	一种组合式机箱底座	实用新型	ZL201720024738.0	2017.01.10	原始取得	无
437	发行人、科华技术	塑料文件袋	实用新型	ZL201720024722.X	2017.01.10	原始取得	无
438	发行人、科华技术	防水风道结构及采用该结构的户外机柜	实用新型	ZL201720024456.0	2017.01.10	原始取得	无
439	发行人、科华技术	一种电容安装结构	实用新型	ZL201720024316.3	2017.01.10	原始取得	无
440	发行人、科华技术	一种卡接机构及风机装置	实用新型	ZL201720055557.4	2017.01.18	原始取得	无
441	发行人、科华技术	一种包覆型散热器及一种电感高效散热结构	实用新型	ZL201720093601.0	2017.01.24	原始取得	无
442	发行人、科华技术	一种变换电路及一种不间断电源	实用新型	ZL201720276884.2	2017.03.21	原始取得	无
443	发行人、科华技术	一种加强绝缘耐压测试电路及工装	实用新型	ZL201720439766.9	2017.04.25	原始取得	无
444	发行人、科华技术	一种隔热散热系统	实用新型	ZL201720454492.0	2017.04.27	原始取得	无
445	发行人、科华技术	一种散热风道结构及一种散热装置	实用新型	ZL201720707729.1	2017.06.16	原始取得	无
446	发行人、科华技术	一种绝缘栅双极型晶体管的驱动板和适配板的连接结构	实用新型	ZL201720929944.6	2017.07.28	原始取得	无
447	发行人、科华技术	一种电解电容的安装结构	实用新型	ZL201720934551.4	2017.07.28	原始取得	无
448	发行人、科华技术	一种风机安装结构	实用新型	ZL201720930165.8	2017.07.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
449	发行人、科华技术	一种逆变器机箱结构	实用新型	ZL201720930164.3	2017.07.28	原始取得	无
450	发行人、科华技术	一种电气箱体结构	实用新型	ZL201720933087.7	2017.07.28	原始取得	无
451	发行人、科华技术	一种大功率 UPS 柜的散热系统	实用新型	ZL201720980248.8	2017.08.07	原始取得	无
452	发行人、科华技术	一种户外机柜显示屏防护结构	实用新型	ZL201720982444.9	2017.08.07	原始取得	无
453	发行人、科华技术	一种旁路模块和电池模块共用散热器的结构	实用新型	ZL201720977091.3	2017.08.07	原始取得	无
454	发行人、科华技术	一种户外机箱结构	实用新型	ZL201721021881.0	2017.08.16	原始取得	无
455	发行人、科华技术	一种户外机柜的导流风道结构	实用新型	ZL201721085835.7	2017.08.28	原始取得	无
456	发行人、科华技术	一种数据中心配电柜	实用新型	ZL201721192794.1	2017.09.18	原始取得	无
457	发行人、科华技术	一种防反二极管模块结构	实用新型	ZL201721195553.2	2017.09.18	原始取得	无
458	发行人、科华技术	一种便于功率器件散热的 PCB	实用新型	ZL201721381620.X	2017.10.24	原始取得	无
459	发行人、科华技术	一种断路器及其断路器互锁装置	实用新型	ZL201721381690.5	2017.10.24	原始取得	无
460	发行人、科华技术	一种电容绝缘片	实用新型	ZL201721381464.7	2017.10.24	原始取得	无
461	发行人、科华技术	一种不间断电源过压保护电路	实用新型	ZL201721406744.9	2017.10.27	原始取得	无
462	发行人、科华技术	一种可调节的通风结构	实用新型	ZL201721435171.2	2017.10.31	原始取得	无
463	发行人、科华技术	一种稳固型柜体	实用新型	ZL201721518439.9	2017.11.14	原始取得	无
464	发行人、科华技术	一种免螺钉安装快拆的板件组合结构	实用新型	ZL201721518734.4	2017.11.15	原始取得	无
465	发行人、科华技术	一种 UPS 接线防护装置	实用新型	ZL201721540911.9	2017.11.17	原始取得	无
466	发行人、科华技术	一种可快速装卸的微模块数据中心天窗	实用新型	ZL201721585456.4	2017.11.23	原始取得	无
467	发行人、科华技术	一种风机故障检测电路	实用新型	ZL201721679622.7	2017.12.06	原始取得	无
468	发行人、科华技术	一种 EPO 保护装置及不间断电源	实用新型	ZL201721726740.9	2017.12.12	原始取得	无
469	发行人、科华技术	一种电源检测装置	实用新型	ZL201721726680.0	2017.12.12	原始取得	无
470	发行人、科华技术	一种辅助电源系统及不间断电源	实用新型	ZL201721859468.1	2017.12.26	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
471	发行人、科华技术	一种双重调平微模块底座	实用新型	ZL201820217702.9	2018.02.07	原始取得	无
472	发行人、科华技术	一种 IPX3 防水风道结构及户外机柜	实用新型	ZL201820244861.8	2018.02.10	原始取得	无
473	发行人、科华技术	一种 UPS 系统	实用新型	ZL201820423776.8	2018.03.27	原始取得	无
474	发行人、科华技术	一种 UPS 机箱的电池装夹装置	实用新型	ZL201820520001.2	2018.04.12	原始取得	无
475	发行人、科华技术	一种方便维护的配电模块	实用新型	ZL201820529850.4	2018.04.13	原始取得	无
476	发行人、科华技术	一种机柜布线结构	实用新型	ZL201820529803.X	2018.04.13	原始取得	无
477	发行人、科华技术	一种应用于机柜顶部的防护结构	实用新型	ZL201820529854.2	2018.04.13	原始取得	无
478	发行人、科华技术	一种 UPS 电源及其变换电路	实用新型	ZL201820647924.4	2018.05.02	原始取得	无
479	发行人、科华技术	一种风机的检测电路和控制电路	实用新型	ZL201820676494.9	2018.05.07	原始取得	无
480	发行人、科华技术	一种防水柜体	实用新型	ZL201721485517.X	2018.05.14	原始取得	无
481	发行人、科华技术	变压器、逆变器及不间断电源	实用新型	ZL201820839201.4	2018.05.31	原始取得	无
482	发行人、科华技术	一种电气柜	实用新型	ZL201820908541.8	2018.06.12	原始取得	无
483	发行人、科华技术	电气柜边板安装结构及电气柜	实用新型	ZL201820908448.7	2018.06.12	原始取得	无
484	发行人、科华技术	一种柜体防水结构	实用新型	ZL201820922261.2	2018.06.14	原始取得	无
485	发行人、科华技术	一种拆装方便的机箱	实用新型	ZL201821174612.2	2018.07.24	原始取得	无
486	发行人、科华技术	一种接线排座及配电柜	实用新型	ZL201821250969.4	2018.08.03	原始取得	无
487	发行人、科华技术	一种非不间断电源装置	实用新型	ZL201821267265.8	2018.08.03	原始取得	无
488	发行人、科华技术	通风底座及机箱	实用新型	ZL201821325627.4	2018.08.16	原始取得	无
489	发行人、科华技术	用于电气柜工程运输装卸的包装箱结构	实用新型	ZL201821431424.3	2018.08.31	原始取得	无
490	发行人、科华技术	一种列车再生制动能量回馈系统的预充电装置	实用新型	ZL201821499114.5	2018.09.13	原始取得	无
491	发行人、科华技术	集装箱	实用新型	ZL201821592408.2	2018.09.28	原始取得	无
492	发行人、科华技术	风机故障检测装置及风机系统	实用新型	ZL201821594720.5	2018.09.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
493	发行人、科华技术	一种 UPS 电源及其紧急关断系统	实用新型	ZL201821622770.X	2018.09.30	原始取得	无
494	发行人、科华技术	电路板安装结构及电器设备	实用新型	ZL201821643462.5	2018.10.10	原始取得	无
495	发行人、科华技术	电感组件及电器设备	实用新型	ZL201821643465.9	2018.10.10	原始取得	无
496	发行人、科华技术	绝缘防护部件安装结构及电器设备	实用新型	ZL201821731383.X	2018.10.24	原始取得	无
497	发行人、科华技术	基于晶体管的抗干扰电路及其晶体管应用电路	实用新型	ZL201821739404.2	2018.10.25	原始取得	无
498	发行人、科华技术	一种电感封装结构	实用新型	ZL201821753162.2	2018.10.26	原始取得	无
499	发行人、科华技术	可灵活配置电池的电路结构	实用新型	ZL201821857441.3	2018.11.12	原始取得	无
500	发行人、科华技术	机箱、不间断电源及逆变器	实用新型	ZL201821853353.6	2018.11.12	原始取得	无
501	发行人、科华技术	一种双输入切换装置	实用新型	ZL201821855639.8	2018.11.12	原始取得	无
502	发行人、科华技术	驱动脉冲控制电路和控制系统	实用新型	ZL201822016032.7	2018.12.03	原始取得	无
503	发行人、科华技术	一种具有导光功能的户外灯具	实用新型	ZL201822027260.4	2018.12.04	原始取得	无
504	发行人、科华技术	一种光纤导光结构	实用新型	ZL201822035494.3	2018.12.05	原始取得	无
505	发行人、科华技术	用于 PCB 板的插件式复合母排结构	实用新型	ZL201822057593.1	2018.12.07	原始取得	无
506	发行人、科华技术	导电端子、外部器件及外部器件与 PCB 板的连接结构	实用新型	ZL201822057475.0	2018.12.07	原始取得	无
507	发行人、科华技术	双腔体机箱	实用新型	ZL201822067005.2	2018.12.10	原始取得	无
508	发行人、科华技术	一种集成于印刷电路板的 LED 指示灯结构	实用新型	ZL201822086055.5	2018.12.12	原始取得	无
509	发行人、科华技术	电路板组件及电器设备	实用新型	ZL201822191362.X	2018.12.25	原始取得	无
510	发行人、科华技术	电源并联电路	实用新型	ZL201822270482.9	2018.12.29	原始取得	无
511	发行人、科华技术	继电器多电源供电切换电路和供电系统	实用新型	ZL201920073260.X	2019.01.16	原始取得	无
512	发行人、科华技术	一种可调节简易沉降轮结构及设有沉降轮的设备	实用新型	ZL201920115858.0	2019.01.23	原始取得	无
513	发行人、科华技术	一种自适应调节电池盒	实用新型	ZL201920115972.3	2019.01.23	原始取得	无
514	发行人、科华技术	一种可调距的工装车	实用新型	ZL201920115997.3	2019.01.23	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
515	发行人、科华技术	负载的切换电路及设备	实用新型	ZL201920177362.6	2019.01.31	原始取得	无
516	发行人、科华技术	一种新型布局的微模块数据中心配电柜	实用新型	ZL201920195265.X	2019.02.13	原始取得	无
517	发行人、科华技术	贴片排针固定结构	实用新型	ZL201920203543.1	2019.02.15	原始取得	无
518	发行人、科华技术	晶体管驱动电路和逆变器	实用新型	ZL201920431700.4	2019.04.01	原始取得	无
519	发行人、科华技术	IGBT 互锁驱动电路及芯片和电子设备	实用新型	ZL201920435611.7	2019.04.01	原始取得	无
520	发行人、科华技术	辅助电源	实用新型	ZL201920440089.1	2019.04.02	原始取得	无
521	发行人、科华技术	自启动电路和不间断电源	实用新型	ZL201920440971.6	2019.04.02	原始取得	无
522	发行人、科华技术	多制式切换电路和多制式 UPS 系统	实用新型	ZL201920441656.5	2019.04.02	原始取得	无
523	发行人、科华技术	螺纹紧固件拆装装置	实用新型	ZL201920447888.1	2019.04.03	原始取得	无
524	发行人、科华技术	DCDC 双向变换电路和变换器	实用新型	ZL201920515851.8	2019.04.16	原始取得	无
525	发行人、科华技术	机箱结构及电器设备	实用新型	ZL201920524204.3	2019.04.17	原始取得	无
526	发行人、科华技术	不间断电源	实用新型	ZL201920538038.2	2019.04.19	原始取得	无
527	发行人、科华技术	掉电检测电路及芯片和电子设备	实用新型	ZL201920589834.9	2019.04.26	原始取得	无
528	发行人、科华技术	锁件盒	实用新型	ZL201920621916.7	2019.04.30	原始取得	无
529	发行人、科华技术	电路板结构及电气设备	实用新型	ZL201920653450.9	2019.05.08	原始取得	无
530	发行人、科华技术	一种不间断电源	实用新型	ZL201920835831.9	2019.06.04	原始取得	无
531	发行人、科华技术	一种模块安装结构、电子模块和电力电子设备	实用新型	ZL201920845484.8	2019.06.05	原始取得	无
532	发行人、科华技术	电路板及电器设备	实用新型	ZL201920885245.5	2019.06.12	原始取得	无
533	发行人、科华技术	ATS 控制器安装结构、机柜及电器设备	实用新型	ZL201920880913.5	2019.06.12	原始取得	无
534	发行人、科华技术	一种出线防护装置及机柜	实用新型	ZL201920880716.3	2019.06.12	原始取得	无
535	发行人、科华技术	电器机柜	实用新型	ZL201920886508.4	2019.06.13	原始取得	无
536	发行人、科华技术	一种电感安装结构、电感和电源设备	实用新型	ZL201920891410.8	2019.06.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
537	发行人、科华技术	输出面板安装结构	实用新型	ZL201920900902.9	2019.06.14	原始取得	无
538	发行人、科华技术	一种出风口装置及集装箱	实用新型	ZL201920909704.9	2019.06.17	原始取得	无
539	发行人、科华技术	一种机柜门及机柜	实用新型	ZL201920956355.6	2019.06.24	原始取得	无
540	发行人、科华技术	灌封电感结构及逆变器	实用新型	ZL201921261692.X	2019.08.06	原始取得	无
541	发行人、科华技术	一种电力电子装置	实用新型	ZL201921291827.7	2019.08.09	原始取得	无
542	发行人、科华技术	机架式空调及机柜组	实用新型	ZL201921300911.0	2019.08.12	原始取得	无
543	发行人、科华技术	一种门板运输车	实用新型	ZL201921331765.8	2019.08.16	原始取得	无
544	发行人、科华技术	模块安装座	实用新型	ZL201921399960.4	2019.08.26	原始取得	无
545	发行人、科华技术	方便维修的电气箱体	实用新型	ZL201921513297.6	2019.09.11	原始取得	无
546	发行人、科华技术	印制电路板	实用新型	ZL201921570072.4	2019.09.20	原始取得	无
547	发行人、科华技术	逆变器机箱结构	实用新型	ZL201921608461.1	2019.09.25	原始取得	无
548	发行人、科华技术	一种电池挡板和电池柜	实用新型	ZL201921615290.5	2019.09.26	原始取得	无
549	发行人、科华技术	冷通道防护装置及数据中心	实用新型	ZL201921633526.8	2019.09.27	原始取得	无
550	发行人、科华技术	防护电路板及电器设备	实用新型	ZL201921661791.7	2019.09.30	原始取得	无
551	发行人、科华技术	一种采样电阻的保护电路、反激转换器及开关电源	实用新型	ZL201921699191.X	2019.10.11	原始取得	无
552	发行人、科华技术	一种电气柜及户外用低压储能逆变一体系统	实用新型	ZL201921737711.1	2019.10.16	原始取得	无
553	发行人、科华技术	上电缓冲电路和产品测试装置	实用新型	ZL201921737837.9	2019.10.16	原始取得	无
554	发行人、科华技术	I型电路的封装结构及适用于散热器的封装结构	实用新型	ZL201921737505.0	2019.10.16	原始取得	无
555	发行人、科华技术	双电源转换开关模块化结构及双电源转换柜	实用新型	ZL201921759751.6	2019.10.18	原始取得	无
556	发行人、科华技术	散热电路板及电器设备	实用新型	ZL201921759152.4	2019.10.18	原始取得	无
557	发行人、科华技术	一种风机装置及具有该风机装置的机械设备	实用新型	ZL201921769179.1	2019.10.21	原始取得	无
558	发行人、科华技术	母线电容放电电路和供电保护系统	实用新型	ZL201921769218.8	2019.10.21	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
559	发行人、科华技术	依托于机柜门板的置物平台	实用新型	ZL201921800449.0	2019.10.24	原始取得	无
560	发行人、科华技术	弹性铰链结构	实用新型	ZL201921836668.4	2019.10.29	原始取得	无
561	发行人、科华技术	电源管理系统	实用新型	ZL201921835131.6	2019.10.29	原始取得	无
562	发行人、科华技术	一种总线隔离器	实用新型	ZL201921848502.4	2019.10.30	原始取得	无
563	发行人、科华技术	一种绝缘部件安装组件	实用新型	ZL201921864422.8	2019.10.31	原始取得	无
564	发行人、科华技术	模块安装机构及电气柜	实用新型	ZL201921864433.6	2019.10.31	原始取得	无
565	发行人、科华技术	车载柜体	实用新型	ZL201921904533.7	2019.11.06	原始取得	无
566	发行人、科华技术	进线防护装置	实用新型	ZL201922070627.5	2019.11.26	原始取得	无
567	发行人、科华技术	功放模组及逆变器	实用新型	ZL201922083687.0	2019.11.27	原始取得	无
568	发行人、科华技术	机柜间隙密封组件	实用新型	ZL201922095372.8	2019.11.28	原始取得	无
569	发行人、科华技术	机器倾倒搬运装置	实用新型	ZL201922161993.1	2019.12.05	原始取得	无
570	发行人、科华技术	保护电路和开关电源	实用新型	ZL201922163756.9	2019.12.05	原始取得	无
571	发行人、科华技术	一种机箱固定结构	实用新型	ZL201922188607.8	2019.12.09	原始取得	无
572	发行人、科华技术	一种箱体结构	实用新型	ZL201922242123.7	2019.12.13	原始取得	无
573	发行人、科华技术	一体化电源柜的线缆连接装置	实用新型	ZL201922279659.6	2019.12.18	原始取得	无
574	发行人、科华技术	抗晃电装置	实用新型	ZL201922301100.9	2019.12.19	原始取得	无
575	发行人、科华技术	绝缘隔离结构	实用新型	ZL201922326592.7	2019.12.20	原始取得	无
576	发行人、科华技术	电源并联工作状态检测电路及电源工作状态检测装置	实用新型	ZL201922334417.2	2019.12.23	原始取得	无
577	发行人、科华技术	保护电路和供电电路	实用新型	ZL201922343558.0	2019.12.24	原始取得	无
578	发行人、科华技术	功率模块及电器设备	实用新型	ZL201922394168.6	2019.12.26	原始取得	无
579	发行人、科华技术	大电流转接端子	实用新型	ZL201922442167.4	2019.12.30	原始取得	无
580	发行人、科华技术	电池安装装置	实用新型	ZL201922492570.8	2019.12.31	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
581	发行人、科华技术	双功率管过流保护电路及模块	实用新型	ZL202020203785.3	2020.02.24	原始取得	无
582	发行人、科华技术	贴片元件散热结构	实用新型	ZL202020232657.1	2020.02.28	原始取得	无
583	发行人、科华技术	浪涌保护电路及电子设备	实用新型	ZL202020239584.9	2020.03.02	原始取得	无
584	发行人、科华技术	触点检测电路及系统	实用新型	ZL202020240447.7	2020.03.02	原始取得	无
585	发行人、科华技术	充电电路和电池	实用新型	ZL202020261892.1	2020.03.05	原始取得	无
586	发行人、科华技术	一种户外机柜防溅水结构	实用新型	ZL202020271363.X	2020.03.06	原始取得	无
587	发行人、科华技术	一种电源装置	实用新型	ZL202020317103.1	2020.03.13	原始取得	无
588	发行人、科华技术	电源装置	实用新型	ZL202020345518.X	2020.03.18	原始取得	无
589	发行人、科华技术	触摸屏安装结构及电器设备	实用新型	ZL202020367601.7	2020.03.20	原始取得	无
590	发行人、科华技术	一种 LED 安装结构	实用新型	ZL202020367369.7	2020.03.20	原始取得	无
591	发行人、科华技术	一种电气柜体	实用新型	ZL202020400580.4	2020.03.25	原始取得	无
592	发行人、科华技术	一种用于电气设备的散热结构及其 UPS 机柜	实用新型	ZL202020399263.5	2020.03.25	原始取得	无
593	发行人、科华技术	一种 UPS 电源	实用新型	ZL202020513218.8	2020.04.09	原始取得	无
594	发行人、科华技术	LLC 电路和 LLC 谐振变换器	实用新型	ZL202020537901.5	2020.04.13	原始取得	无
595	发行人、科华技术	一种 NTC 掉线检测电路	实用新型	ZL202020637413.1	2020.04.24	原始取得	无
596	发行人、科华技术	一种移相全桥电源电路装置	实用新型	ZL202020644207.3	2020.04.24	原始取得	无
597	发行人、科华技术	一种风机系统及不间断电源	实用新型	ZL202020656037.0	2020.04.26	原始取得	无
598	发行人、科华技术	一种风机系统及不间断电源	实用新型	ZL202020660441.5	2020.04.26	原始取得	无
599	发行人、科华技术	一种机柜天窗	实用新型	ZL202020672682.1	2020.04.28	原始取得	无
600	发行人、科华技术	驱动电路及驱动装置	实用新型	ZL202020673771.8	2020.04.28	原始取得	无
601	发行人、科华技术	连接电路及并网系统	实用新型	ZL202020830038.2	2020.05.18	原始取得	无
602	发行人、科华技术	一种国产化不间断电源配电柜	实用新型	ZL202020911667.8	2020.05.26	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
603	发行人、科华技术	一种用于国产控制芯片的供电电路	实用新型	ZL202020910641.1	2020.05.26	原始取得	无
604	发行人、科华技术	一种电路板及电气设备	实用新型	ZL202020917938.0	2020.05.27	原始取得	无
605	发行人、科华技术	一种适于国产化的开关电源控制电路及其开关电源	实用新型	ZL202020925760.4	2020.05.27	原始取得	无
606	发行人、科华技术	一种应用国产化芯片的 SCR 驱动电路	实用新型	ZL202020961578.4	2020.05.31	原始取得	无
607	发行人、科华技术	电池检测装置	实用新型	ZL202021009203.4	2020.06.04	原始取得	无
608	发行人、科华技术	显示屏安装结构	实用新型	ZL202021185212.9	2020.06.23	原始取得	无
609	发行人、科华技术	数据中心天窗	实用新型	ZL202021185158.8	2020.06.23	原始取得	无
610	发行人、科华技术	机柜天窗支撑板及机柜	实用新型	ZL202021184530.3	2020.06.23	原始取得	无
611	发行人、科华技术	一种散热器及电气设备	实用新型	ZL202021245195.3	2020.06.30	原始取得	无
612	发行人、科华技术	一种功率器件	实用新型	ZL202021522417.1	2020.07.28	原始取得	无
613	发行人、科华技术	一种变换电路及 UPS 电源	实用新型	ZL202021571829.4	2020.07.31	原始取得	无
614	发行人、科华技术	一种电流采样电路	实用新型	ZL202021674538.8	2020.08.12	原始取得	无
615	发行人、科华技术	一种逆变装置	实用新型	ZL202022142159.0	2020.09.25	原始取得	无
616	发行人、科华技术	一种磁吸式显示屏安装面板	实用新型	ZL202022142160.3	2020.09.25	原始取得	无
617	发行人、科华技术	一种连接件及人脸识别机	实用新型	ZL202022423587.0	2020.10.27	原始取得	无
618	发行人、科华技术	一种门楣安装结构	实用新型	ZL202022423751.8	2020.10.27	原始取得	无
619	发行人、科华技术	一种辅助电源电路	实用新型	ZL202022440827.8	2020.10.28	原始取得	无
620	发行人、科华技术	一种母线桥架	实用新型	ZL202022450184.5	2020.10.29	原始取得	无
621	发行人、科华技术	一种过流结构、电容模块和变流装置	实用新型	ZL202022456205.4	2020.10.29	原始取得	无
622	发行人、科华技术	一种散热器安装结构	实用新型	ZL202022480693.2	2020.10.30	原始取得	无
623	发行人、科华技术	一种用于数据中心的天窗及模块化数据中心	实用新型	ZL202022523157.6	2020.11.04	原始取得	无
624	发行人、科华技术	一种用于机柜空调的降噪装置及机柜空调组件、数据中心	实用新型	ZL202022634890.5	2020.11.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
625	发行人、科华技术	一种开关管防护安装装置	实用新型	ZL202022763387.X	2020.11.25	原始取得	无
626	发行人、科华技术	功率模块、功率装置和电气设备	实用新型	ZL202022807929.9	2020.11.27	原始取得	无
627	发行人、科华技术	一种用于放置膏体及其涂抹工具的工装	实用新型	ZL202022792238.6	2020.11.27	原始取得	无
628	发行人、科华技术	一种定位工装	实用新型	ZL202022828233.4	2020.11.30	原始取得	无
629	发行人、科华技术	组串式光伏逆变器测试装置	实用新型	ZL202022909584.8	2020.12.07	原始取得	无
630	发行人、科华技术	一种供电系统	实用新型	ZL202023277620.X	2020.12.29	原始取得	无
631	发行人、科华技术	一种不间断供电设备	实用新型	ZL202023275873.3	2020.12.29	原始取得	无
632	发行人、科华技术	一种密封结构及相关的接线结构和电气设备	实用新型	ZL202023344436.2	2020.12.31	原始取得	无
633	发行人、科华技术	一种接线结构、电气设备和输出接线柜	实用新型	ZL202023343186.0	2020.12.31	原始取得	无
634	发行人、科华技术	一种叠排模块、功率组件和变流装置	实用新型	ZL202023344379.8	2020.12.31	原始取得	无
635	发行人、科华技术	均流电路及电子设备	实用新型	ZL202120248870.6	2021.01.28	原始取得	无
636	发行人、科华技术	风机转速检测装置及风机系统	实用新型	ZL202120348406.4	2021.02.07	原始取得	无
637	发行人、科华技术	风机驱动电路及风机	实用新型	ZL202120354338.2	2021.02.08	原始取得	无
638	发行人、科华技术	交流稳压器及稳压系统	实用新型	ZL202120443427.4	2021.03.01	原始取得	无
639	发行人、科华技术	一种挡风板、散热结构及机柜	实用新型	ZL202120647522.6	2021.03.30	原始取得	无
640	发行人、科华技术	一种接线座及接线组件	实用新型	ZL202120647206.9	2021.03.30	原始取得	无
641	发行人、科华技术	一种定位工装	实用新型	ZL202120647997.5	2021.03.30	原始取得	无
642	发行人、科华技术	SiCMOS 驱动电路及电子设备	实用新型	ZL202120663651.4	2021.03.31	原始取得	无
643	发行人、科华技术	电连接组件、载流结构、功率模块和电气设备	实用新型	ZL202120717533.7	2021.04.08	原始取得	无
644	发行人、科华技术	隔离采样芯片的采样电路及脉冲实验电路	实用新型	ZL202120791205.1	2021.04.16	原始取得	无
645	发行人、科华技术	一种移动能量方舱	实用新型	ZL202120851835.3	2021.04.23	原始取得	无
646	发行人、科华技术	一种纹波电压采集装置	实用新型	ZL202121066117.1	2021.05.18	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
647	发行人、科华技术	供电系统	实用新型	ZL202121164713.3	2021.05.27	原始取得	无
648	发行人、科华技术	一种供电系统	实用新型	ZL202121164585.2	2021.05.27	原始取得	无
649	发行人、科华技术	数据中心运维监测系统和数据中心	实用新型	ZL202121615378.4	2021.07.15	原始取得	无
650	发行人、科华技术	开关检测电路及检测装置	实用新型	ZL202121642903.1	2021.07.19	原始取得	无
651	发行人、科华技术	一种走线架及机柜组件	实用新型	ZL202123359296.0	2021.12.28	原始取得	无
652	发行人、科华技术	一种异常检测电路和开关管驱动装置	实用新型	ZL202123383879.7	2021.12.29	原始取得	无
653	发行人、科华技术	一种旁路控制装置和 UPS 系统	实用新型	ZL202123383858.5	2021.12.29	原始取得	无
654	发行人、中广核工程有限公司	一种抗震柜体	实用新型	ZL201520306396.2	2015.05.13	原始取得	无
655	发行人、中广核工程有限公司	一种高可靠多路冗余辅助电源	实用新型	ZL201520310724.6	2015.05.15	原始取得	无
656	发行人、中广核工程有限公司	充电整流一体柜	实用新型	ZL201520844304.6	2015.10.28	原始取得	无
657	发行人、中广核工程有限公司	一种逆变柜	实用新型	ZL201520844779.5	2015.10.28	原始取得	无
658	发行人、中广核工程有限公司	一种绝缘夹套	实用新型	ZL201820055830.8	2018.01.12	原始取得	无
659	发行人、中广核工程有限公司	一种叠层母排	实用新型	ZL201820056112.2	2018.01.12	原始取得	无
660	发行人、中广核工程有限公司	一种正面维护逆变器模块的电气设备柜	实用新型	ZL201820277072.4	2018.02.26	原始取得	无
661	北京科众	服务器机柜	发明专利	ZL201010559115.6	2010.11.25	继受取得	无
662	北京科众	一种模块化电池柜	实用新型	ZL201721304807.X	2017.10.10	原始取得	无
663	北京科众	一种快速拆装的电池柜	实用新型	ZL201721304810.1	2017.10.10	原始取得	无
664	北京科众	一种免工具操作户外锁具保护装置	实用新型	ZL201721380755.4	2017.10.24	原始取得	无
665	北京科众	一种用于进出线口的线材保护片	实用新型	ZL201721717084.6	2017.12.11	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
666	北京科众	一种免工具拆装的机柜门封板	实用新型	ZL201721786469.8	2017.12.19	原始取得	无
667	北京科众	一种机架式不间断电源	实用新型	ZL201820254899.3	2018.02.12	原始取得	无
668	北京科众	一种机架式不间断电源	实用新型	ZL201820254744.X	2018.02.12	原始取得	无
669	北京科众	一种精密空调风向导流装置	实用新型	ZL202021080076.7	2020.06.11	原始取得	无
670	北京科众	一种精密空调风机变频控制装置	实用新型	ZL202021072374.1	2020.06.11	原始取得	无
671	北京科众	一种精密空调外机用散热装置	实用新型	ZL202021071227.2	2020.06.11	原始取得	无
672	北京科众	一种模块化服务器数据机房的热点温度控制装置	实用新型	ZL202121401672.5	2021.06.23	原始取得	无
673	北京科众	一种云数据服务器数据机房供电温度控制装置	实用新型	ZL202121401660.2	2021.06.23	原始取得	无
674	北京科众	一种服务器数据机房的电池防过热监控系统	实用新型	ZL202121402073.5	2021.06.23	原始取得	无
675	北京科众	一种多功能服务器数据机房的电池监控系统	实用新型	ZL202121401674.4	2021.06.23	原始取得	无
676	北京科众	一种大规模服务器机房的散热制冷装置	实用新型	ZL202121401691.8	2021.06.23	原始取得	无
677	天地祥云	一种数据中心冷却系统	实用新型	ZL201821303599.6	2018.08.13	原始取得	无
678	天地祥云	通风地板及通风单元	实用新型	ZL201821303646.7	2018.08.13	原始取得	无
679	天地祥云	数据采集终端	实用新型	ZL201821303691.2	2018.08.13	原始取得	无
680	天地祥云	平移门门扇调整结构	实用新型	ZL201821303663.0	2018.08.13	原始取得	无
681	天地祥云	多区域数据机房集中监控管理系统	实用新型	ZL201821303633.X	2018.08.13	原始取得	无
682	天地祥云	一种智能消防装置	实用新型	ZL202021621840.7	2020.08.05	原始取得	无
683	天地祥云	一种服务器机柜	实用新型	ZL202021607315.X	2020.08.05	原始取得	无
684	天地祥云	一种机柜排线装置	实用新型	ZL202122525325.X	2021.10.20	原始取得	无
685	天地祥云	一种数据中心流量清洗装置	实用新型	ZL202122525876.6	2021.10.20	原始取得	无
686	天地祥云	一种数据中心新风系统	实用新型	ZL202122525323.0	2021.10.20	原始取得	无
687	天地祥云	一种数据中心用集装箱式 UPS 配电单元	实用新型	ZL202123167256.6	2021.12.16	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
688	天地祥云	一种节能型模块化式数据中心	实用新型	ZL202123168635.7	2021.12.16	原始取得	无
689	科华乾昇	一种用于输电网络的便于维护调试的配电柜	发明专利	ZL201810174945.3	2018.03.02	继受取得	无
690	科华乾昇	一种云平台服务器防尘通风机柜	发明专利	ZL201910233000.9	2019.03.26	继受取得	无
691	科华乾昇	一种 UPS 电路	实用新型	ZL201820438962.9	2018.03.29	继受取得	无
692	科华乾昇	一体化不间断电源系统	实用新型	ZL201820543609.7	2018.04.17	继受取得	无
693	科华乾昇	模块数据中心	实用新型	ZL201821296590.7	2018.08.10	原始取得	无
694	科华乾昇	数据中心	实用新型	ZL201821294091.4	2018.08.10	原始取得	无
695	科华乾昇	数据中心底座单体、数据中心底座及数据中心	实用新型	ZL201821294599.4	2018.08.10	原始取得	无
696	科华乾昇	数据中心人机交互面板及数据中心	实用新型	ZL201821294073.6	2018.08.10	原始取得	无
697	科华乾昇	数据中心的框架底座	实用新型	ZL201821305746.3	2018.08.13	原始取得	无
698	科华乾昇	数据中心人机交换面板的翻转结构	实用新型	ZL201821304029.9	2018.08.13	原始取得	无
699	科华乾昇	多区域隔离的模块数据中心	实用新型	ZL201821304077.8	2018.08.13	原始取得	无
700	科华乾昇	一种动力环境监控系统	实用新型	ZL201922057112.1	2019.11.22	原始取得	无
701	科华乾昇	一种数据中心柴油发电机组控制系统	实用新型	ZL201922058421.0	2019.11.22	原始取得	无
702	科华乾昇	一种数据迁移控制管理系统	实用新型	ZL201922058075.6	2019.11.22	原始取得	无
703	科华乾昇	一种数据中心智能温度监控系统	实用新型	ZL201922054749.5	2019.11.25	原始取得	无
704	科华乾昇	一种数据中心智能电力监控系统	实用新型	ZL201922061967.1	2019.11.25	原始取得	无
705	科华乾昇	一种数据中心用闭式冷却塔自然冷却空调系统	实用新型	ZL201922061968.6	2019.11.25	原始取得	无
706	科华乾昇	一种数据中心机房的综合布线系统及装置	实用新型	ZL201922061970.3	2019.11.25	原始取得	无
707	科华乾昇	一种数据中心分布式电池监控系统	实用新型	ZL201922062051.8	2019.11.25	原始取得	无
708	科华乾昇	一种用于模块化数据中心的智能机柜	实用新型	ZL201922067676.3	2019.11.26	原始取得	无
709	科华乾昇	一种微模块冷通道机柜的封闭系统	实用新型	ZL201922066233.2	2019.11.26	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
710	科华乾昇	一种服务器分布式供电系统	实用新型	ZL201922067684.8	2019.11.26	原始取得	无
711	科华乾昇	一种微模块数据中心精密配电柜	实用新型	ZL201922075388.2	2019.11.26	原始取得	无
712	科华乾昇	便于调节的母线桥架	实用新型	ZL202120285634.1	2021.02.01	原始取得	无
713	科华乾昇	一种散热柜	实用新型	ZL202120354899.2	2021.02.08	原始取得	无
714	科华乾昇	一种微模块数据中心	实用新型	ZL202120354897.3	2021.02.08	原始取得	无
715	科华乾昇	数据中心机柜散热系统	实用新型	ZL202120354896.9	2021.02.08	原始取得	无
716	科华乾昇	直流空气开关	实用新型	ZL202120366210.8	2021.02.08	原始取得	无
717	科华乾昇	交流输入分流结构及电气柜	实用新型	ZL202120372664.6	2021.02.09	原始取得	无
718	科华乾昇	一种空气开关配电装置和系统	实用新型	ZL202120433473.6	2021.02.26	原始取得	无
719	科华乾昇	便于器件维护的连接结构及电气柜	实用新型	ZL202120518145.6	2021.03.11	原始取得	无
720	科云辰航	一种服务器机柜	发明专利	ZL201610576169.0	2016.07.18	继受取得	无
721	科云辰航	一种大数据一体机的散热外壳	发明专利	ZL201610858258.4	2016.09.28	继受取得	无
722	科云辰航	一种数据中心用除湿新风机	发明专利	ZL201911197497.X	2019.11.29	原始取得	无
723	科云辰航	一种数据中心用蓄冷节能装置	发明专利	ZL201911243052.0	2019.12.07	原始取得	无
724	科云辰航	一种数据中心用电池巡检仪	实用新型	ZL201922099362.1	2019.11.29	原始取得	无
725	科云辰航	一种数据中心用新型冷水机组	实用新型	ZL201922100216.6	2019.11.29	原始取得	无
726	科云辰航	一种数据中心避雷装置	实用新型	ZL201922085235.6	2019.11.29	原始取得	无
727	科云辰航	一种数据中心用室内通道闸机	实用新型	ZL201922100196.2	2019.11.29	原始取得	无
728	科云辰航	一种数据中心用门禁装置	实用新型	ZL201922099592.8	2019.11.29	原始取得	无
729	科云辰航	一种数据中心通风装置	实用新型	ZL201922061875.3	2019.11.29	原始取得	无
730	科云辰航	一种数据中心的散热机柜	实用新型	ZL201922077655.X	2019.11.29	原始取得	无
731	科云辰航	一种数据中心用节水型冷却塔	实用新型	ZL201922100241.4	2019.11.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
732	科云辰航	一种集装箱式数据中心	实用新型	ZL201922099591.3	2019.11.29	原始取得	无
733	科云辰航	一种数据中心用的冷却塔防护装置	实用新型	ZL201922168607.1	2019.12.07	原始取得	无
734	科云辰航	一种防冷凝水冷式大数据服务器	实用新型	ZL201922157523.8	2019.12.07	原始取得	无
735	科云辰航	一种大数据服务器硬盘集成存储保护装置	实用新型	ZL201922166690.9	2019.12.07	原始取得	无
736	科云辰航	一种数据机房用室内干燥机构	实用新型	ZL201922173882.2	2019.12.07	原始取得	无
737	科云辰航	一种数据中心机房除尘过滤装置	实用新型	ZL201922163792.5	2019.12.07	原始取得	无
738	科云辰航	一种数据中心机柜应急散热装置	实用新型	ZL201922173883.7	2019.12.07	原始取得	无
739	华睿晟	用于开关电源的无级限流控制系统及其控制方法	发明专利	ZL201410030273.0	2014.01.23	原始取得	无
740	华睿晟	一种模块化数据中心机柜	实用新型	ZL201820277071.X	2018.02.26	原始取得	无
741	华睿晟	一种模块与机架的连接结构	实用新型	ZL201820681547.6	2018.05.08	原始取得	无
742	华睿晟	一种机柜馈线模块	实用新型	ZL201820806438.2	2018.05.28	原始取得	无
743	华睿晟	过线孔保护装置	实用新型	ZL201821293565.3	2018.08.10	原始取得	无
744	华睿晟	机房空调系统	实用新型	ZL201821302310.9	2018.08.13	原始取得	无
745	华睿晟	一种机房空调系统	实用新型	ZL201821301492.8	2018.08.13	原始取得	无
746	华睿晟	一种机房空调	实用新型	ZL201821309576.6	2018.08.14	原始取得	无
747	华睿晟	一种数据中心走线架及走线框架	实用新型	ZL201821316827.3	2018.08.15	原始取得	无
748	华睿晟	一种应用于机柜的面板升降机构	实用新型	ZL201821313749.1	2018.08.15	原始取得	无
749	华睿晟	遮挡托盘及微型数据中心机柜	实用新型	ZL202123430366.7	2021.12.30	原始取得	无
750	华睿晟	承载框架梁组件及微型数据中心机柜	实用新型	ZL202123430665.0	2021.12.30	原始取得	无
751	华睿晟	电池组安装结构及微型数据中心机柜	实用新型	ZL202123430356.3	2021.12.30	原始取得	无
752	华睿晟	内嵌式器件安装盒及微型数据中心机柜	实用新型	ZL202123430662.7	2021.12.30	原始取得	无
753	华睿晟	承载组件及微型数据中心机柜	实用新型	ZL202123430317.3	2021.12.30	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
754	华睿晟	告警模组及微型数据中心	实用新型	ZL202123430316.9	2021.12.30	原始取得	无
755	科灿信息	一种数字滑动平均低通滤波器及其滤波方法	发明专利	ZL201510691711.2	2015.10.23	原始取得	无
756	科灿信息	一种扇区遍历缺相检测方法	发明专利	ZL201610018219.3	2016.01.13	原始取得	无
757	科灿信息	一种可编程多机并联电源系统同步及均流方法	发明专利	ZL201610418497.8	2016.06.15	原始取得	无
758	科灿信息	嵌入式控制系统变量初始化的测试方法	发明专利	ZL201610680254.1	2016.08.17	原始取得	无
759	科灿信息、北京科众	数据处理的方法及终端设备	发明专利	ZL201910351974.7	2019.04.28	原始取得	无
760	科灿信息	一种智能 UPS 网络监控系统	实用新型	ZL201620072090.X	2016.01.26	原始取得	无
761	科灿信息	一种智能监控系统	实用新型	ZL201621003174.4	2016.08.31	原始取得	无
762	恒盛电力	一种光伏组串关断装置、方法及光伏系统	发明专利	ZL201810386211.1	2018.04.26	原始取得	无
763	恒盛电力	一种箱式逆变器及其低温保护装置	实用新型	ZL201721888074.9	2017.12.28	原始取得	无
764	恒盛电力、科华技术	一种光伏逆变器、光伏逆变系统及其 PID 保护装置	实用新型	ZL201820300444.0	2018.03.05	原始取得	无
765	恒盛电力	壁挂固定装置	实用新型	ZL201821293897.1	2018.08.10	原始取得	无
766	恒盛电力	PVC 瓦光伏电站及其 PVC 瓦	实用新型	ZL201821292640.4	2018.08.10	原始取得	无
767	恒盛电力	塑钢瓦及光伏电站	实用新型	ZL201821293385.5	2018.08.10	原始取得	无
768	恒盛电力	光伏支撑夹具及光伏电站	实用新型	ZL201821293911.8	2018.08.10	原始取得	无
769	恒盛电力	逆变器用壁挂结构	实用新型	ZL201821293903.3	2018.08.10	原始取得	无
770	恒盛电力	家用型户外逆变器用壁挂结构	实用新型	ZL201821293888.2	2018.08.10	原始取得	无
771	恒盛电力	光伏支撑装置及光伏电站	实用新型	ZL201821293563.4	2018.08.10	原始取得	无
772	恒盛电力	逆变升压装置和预装式光伏变电站	实用新型	ZL201822015767.8	2018.12.03	原始取得	无
773	科华数能	一种光伏并网逆变器可靠性试验装置	发明专利	ZL201210274994.7	2012.08.04	继受取得	质押
774	科华数能	一种单相并网逆变器的无功输出控制方法	发明专利	ZL201310104258.1	2013.03.28	继受取得	无
775	科华数能	带防逆流的光伏逆变器控制装置及其控制方法	发明专利	ZL201410475739.8	2014.11.18	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
776	科华数能	一种光伏发电系统最大功率点跟踪方法	发明专利	ZL201510432597.1	2015.07.22	继受取得	无
777	科华数能	一种储能变流器 SVPWM 控制方法	发明专利	ZL201510577371.0	2015.09.11	继受取得	无
778	科华数能	一种并联式光伏逆变器的主机轮循控制方法	发明专利	ZL201510692360.7	2015.10.23	继受取得	无
779	科华数能	一种直流母线电压纹波补偿方法和光伏逆变器	发明专利	ZL201510975737.X	2015.12.23	继受取得	无
780	科华数能	一种光伏发电系统防频繁脱网的方法	发明专利	ZL201610023642.2	2016.01.14	继受取得	无
781	科华数能	一种光伏系统最大功率点跟踪方法	发明专利	ZL201610124580.4	2016.03.05	继受取得	无
782	科华数能	一种多路输入光伏逆变系统的独立 MPPT 跟踪方法	发明专利	ZL201610217697.7	2016.04.11	继受取得	无
783	科华数能	防止光伏功率点震荡的充电控制方法	发明专利	ZL201610337256.0	2016.05.21	继受取得	无
784	科华数能	一种并网设备的辅助电源的智能供电系统	发明专利	ZL201611167638.X	2016.12.16	继受取得	无
785	科华数能	一种光伏发电系统 MPPT 扰动方法	发明专利	ZL201710144833.9	2017.03.13	继受取得	无
786	科华数能	一种并网逆变器及其谐波抑制方法及光伏并网系统	发明专利	ZL201710847779.4	2017.09.19	继受取得	无
787	科华数能	一种检测光伏逆变器输入接线方式的方法与装置	发明专利	ZL201710971636.4	2017.10.18	继受取得	无
788	科华数能	直流电弧故障检测的方法、装置、设备及存储介质	发明专利	ZL201711283972.6	2017.12.07	继受取得	无
789	科华数能	光伏发电系统的最大功率点追踪方法、装置以及设备	发明专利	ZL201711367347.X	2017.12.18	继受取得	无
790	科华数能	一种光伏组件异常检测方法、系统及光伏系统	发明专利	ZL201810027103.5	2018.01.11	继受取得	无
791	科华数能	逆阻型 IGBT 短路保护电路、方法及系统和存储介质	发明专利	ZL201810308071.6	2018.04.08	继受取得	无
792	科华数能	接地故障检测装置及方法	发明专利	ZL201810990998.2	2018.08.28	继受取得	无
793	科华数能	接地故障检测装置及方法	发明专利	ZL201810990992.5	2018.08.28	继受取得	无
794	科华数能	多能源储能过载判断方法、系统和终端设备	发明专利	ZL201811238778.0	2018.10.23	继受取得	无
795	科华数能	一种信息同步方法及双机热备设备	发明专利	ZL201811242962.2	2018.10.24	继受取得	无
796	科华数能	一种储能单元的功率控制方法及功率控制设备	发明专利	ZL201811242984.9	2018.10.24	继受取得	无
797	科华数能	一种微电网能量控制方法及微电网系统	发明专利	ZL201811245484.0	2018.10.24	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
798	科华数能	微电网中储能装置输出功率的控制方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201811480635.0	2018.12.05	继受取得	无
799	科华数能	多路 MPPT 绝缘阻抗检测装置及方法	发明专利	ZL201811610645.1	2018.12.27	继受取得	无
800	科华数能	组串式光伏逆变系统急停控制方法及装置	发明专利	ZL201910039669.4	2019.01.16	继受取得	无
801	科华数能	母线电容容值监测方法、装置及终端设备	发明专利	ZL201910099153.9	2019.01.31	继受取得	无
802	科华数能	电池充电控制方法及供电系统	发明专利	ZL201910117276.0	2019.02.15	继受取得	无
803	科华数能	电压缓冲电路、设备及其控制方法	发明专利	ZL201910257316.1	2019.04.01	继受取得	无
804	科华数能	母线接线故障检测电路及故障判定方法	发明专利	ZL201910452297.8	2019.05.28	继受取得	无
805	科华数能	T 型三电平变流器及其短路保护电路	发明专利	ZL201910543462.0	2019.06.21	继受取得	无
806	科华数能	保护电路和开关电源	发明专利	ZL201910853021.0	2019.09.10	继受取得	无
807	科华数能	一种升压电路及其控制方法	发明专利	ZL201910984910.0	2019.10.16	继受取得	无
808	科华数能	三相接地故障检测电路及三相接地故障检测方法	发明专利	ZL201911077966.4	2019.11.06	继受取得	无
809	科华数能	一种光伏系统的功率控制方法及应用该方法的光伏系统	发明专利	ZL201911081164.0	2019.11.07	继受取得	无
810	科华数能	孤岛扰动方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201911154770.0	2019.11.22	继受取得	无
811	科华数能	三电平并网逆变器母线中点电位调节方法及终端设备	发明专利	ZL202010003024.8	2020.01.02	继受取得	无
812	科华数能	逆变器的控制方法、控制装置及终端	发明专利	ZL202010060471.7	2020.01.19	继受取得	无
813	科华数能	一种 IV 曲线获取方法、装置及相关组件	发明专利	ZL202010129470.3	2020.02.28	继受取得	无
814	科华数能	逆变器升压旁路切换方法及光伏发电系统	发明专利	ZL202010236071.7	2020.03.30	继受取得	无
815	科华数能	并网逆变器启动方法、光伏发电系统及终端设备	发明专利	ZL202010235595.4	2020.03.30	继受取得	无
816	科华数能	多模块系统无主从载波同步方法及多模块载波同步系统	发明专利	ZL202010358143.5	2020.04.29	继受取得	无
817	科华数能	多模块并网系统无主从功率分配方法及多模块功率系统	发明专利	ZL202010356897.7	2020.04.29	继受取得	无
818	科华数能	开关电源电路及变换器	发明专利	ZL202010603590.2	2020.06.29	继受取得	无
819	科华数能	逆变装置	发明专利	ZL202011022972.2	2020.09.25	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
820	科华数能	一种逆变装置及其功率控制方法	发明专利	ZL202011022944.0	2020.09.25	继受取得	无
821	科华数能	并联逆变拓扑控制方法及系统	发明专利	ZL202110319976.5	2021.03.25	继受取得	无
822	科华数能	并联逆变拓扑母线中点电压控制方法及系统	发明专利	ZL202110318858.2	2021.03.25	继受取得	无
823	科华数能	一种功率调节方法、功率调节装置及终端设备	发明专利	ZL202110486112.2	2021.04.30	继受取得	无
824	科华数能	光伏组件故障检测方法及装置	发明专利	ZL202110608889.1	2021.06.01	继受取得	无
825	科华数能	三电平逆变器控制方法及 PCS 系统	发明专利	ZL202110969286.4	2021.08.23	继受取得	无
826	科华数能	用于电脑的微网储能图形用户界面	外观设计	ZL202130699085.8	2021.10.25	原始取得	无
827	科华数能	光伏逆变器（SPI33K）	外观设计	ZL202130851154.2	2021.12.23	原始取得	无
828	科华数能	储能柜	外观设计	ZL202230158438.8	2022.03.24	原始取得	无
829	科华数能	光伏逆变器（22）	外观设计	ZL202230163920.0	2022.03.27	原始取得	无
830	科华数能	电气设备电源柜（2）	外观设计	ZL202230163913.0	2022.03.27	原始取得	无
831	科华数能	电气设备电源柜（3）	外观设计	ZL202230163910.7	2022.03.27	原始取得	无
832	科华数能	一种新能源逆变器控制装置	实用新型	ZL201420394177.X	2014.07.17	继受取得	无
833	科华数能	一种光伏并网逆变器	实用新型	ZL201520260357.3	2015.04.28	继受取得	无
834	科华数能	一种低电压穿越测试装置	实用新型	ZL201620140282.X	2016.02.25	继受取得	无
835	科华数能	一种光伏控制器	实用新型	ZL201620684492.5	2016.07.04	继受取得	无
836	科华数能	一种光伏 MPPT 控制器	实用新型	ZL201620684551.9	2016.07.04	继受取得	无
837	科华数能	一种带防反二极管的光伏汇流箱	实用新型	ZL201620730960.8	2016.07.13	继受取得	无
838	科华数能	一种光伏汇流箱	实用新型	ZL201620730958.0	2016.07.13	继受取得	无
839	科华数能	一种脱扣电路及应用其的光伏汇流箱	实用新型	ZL201620730880.2	2016.07.13	继受取得	无
840	科华数能	光伏逆变器结构	实用新型	ZL201620858248.6	2016.08.10	继受取得	无
841	科华数能	一种用于光伏逆变器的冷热隔离风道结构	实用新型	ZL201720977001.0	2017.08.07	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
842	科华数能	一种光伏逆变器的散热结构	实用新型	ZL201721019042.5	2017.08.15	继受取得	无
843	科华数能	一种户外箱体对接装置	实用新型	ZL201721650464.2	2017.12.01	继受取得	无
844	科华数能	一种光伏储能逆变器的结构布局	实用新型	ZL201721660576.6	2017.12.04	继受取得	无
845	科华数能	一种分布式双向储能充电装置	实用新型	ZL201820309639.1	2018.03.06	继受取得	无
846	科华数能	一种基于 IGBT 功率模块的散热装置及光伏并网逆变器	实用新型	ZL201820839305.5	2018.05.31	继受取得	无
847	科华数能	一种用于大功率逆变器的接触器线圈供电系统	实用新型	ZL201821187005.X	2018.07.25	继受取得	无
848	科华数能	拼接式散热装置及光伏并网逆变器	实用新型	ZL201821959083.7	2018.11.26	继受取得	无
849	科华数能	一种自然散热的型材散热器及光伏逆变器	实用新型	ZL201920507141.0	2019.04.15	继受取得	无
850	科华数能	壁挂结构及用于光伏系统的壁挂散热器	实用新型	ZL201920770866.9	2019.05.27	继受取得	无
851	科华数能	一种多电平升压电路、逆变装置、光伏发电装置和光伏发电系统	实用新型	ZL201922244681.7	2019.12.13	继受取得	无
852	科华数能	一种多电平升压电路、逆变装置、光伏发电装置和光伏发电系统	实用新型	ZL201922243790.7	2019.12.13	继受取得	无
853	科华数能	电流防倒灌保护电路以及光伏并网装置	实用新型	ZL201922495071.4	2019.12.31	继受取得	无
854	科华数能	一种升压电路及其装置和系统	实用新型	ZL202020250036.6	2020.03.04	继受取得	无
855	科华数能	一种升压电路及其装置和系统	实用新型	ZL202020925138.3	2020.05.27	继受取得	无
856	科华数能	一种驱动电源系统	实用新型	ZL202020947510.0	2020.05.29	继受取得	无
857	科华数能	一种便于维护的功率机柜	实用新型	ZL202120904629.4	2021.04.28	原始取得	无
858	科华数能	一种功率机柜	实用新型	ZL202121251851.5	2021.06.04	继受取得	无
859	科华数能	一种继电器、UPS 电源和光伏逆变系统	实用新型	ZL202121822303.3	2021.08.05	继受取得	无
860	科华数能	一种密封连接结构及电气设备	实用新型	ZL202220205674.5	2022.01.25	原始取得	无
861	科华数能	多模块状态检测装置	实用新型	ZL202220401036.0	2022.02.25	原始取得	无
862	科华数能	一种兼容壁挂储能箱的储能变流器柜	实用新型	ZL202220428246.9	2022.02.28	原始取得	无
863	科华数能	一种光储逆变器	实用新型	ZL202220427339.X	2022.02.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
864	上海科众	一种蓄电池在线监控系统及其方法	发明专利	ZL201810084914.9	2018.01.29	原始取得	无
865	上海科众	一种动力环境监控系统的通信方法及其装置	发明专利	ZL201810085231.5	2018.01.29	原始取得	无
866	上海科众	一种用于精密空调的双机冗余控制系统	发明专利	ZL201810082676.8	2018.01.29	原始取得	无
867	上海科众	带高效散热装置的 IDC 机柜	发明专利	ZL201811597014.0	2018.12.26	原始取得	无
868	上海科众	一种抗震 IDC 机柜	实用新型	ZL201721253707.9	2017.09.27	原始取得	无
869	上海科众	IDC 机房的温度调节系统	实用新型	ZL201721258285.4	2017.09.27	原始取得	无
870	上海科众	一种 IDC 的 UPS 控制系统	实用新型	ZL201721258102.9	2017.09.27	原始取得	无
871	上海科众	一种 IDC 散热系统	实用新型	ZL201721253735.0	2017.09.27	原始取得	无
872	上海科众	IDC 机柜用固线器	实用新型	ZL201721258105.2	2017.09.27	原始取得	无
873	上海科众	一种便于散热的 IDC 机柜	实用新型	ZL201721258008.3	2017.09.27	原始取得	无
874	上海科众	一种 IDC 机房用电源快速切换系统	实用新型	ZL201721258028.0	2017.09.27	原始取得	无
875	上海科众	一种 IDC 监控系统	实用新型	ZL201721257990.2	2017.09.27	原始取得	无
876	上海科众	一种配电柜	实用新型	ZL201721253866.9	2017.09.27	原始取得	无
877	上海科众	一种 IDC 设备监控系统	实用新型	ZL201721258067.0	2017.09.27	原始取得	无
878	上海科众	一种除尘配电柜	实用新型	ZL201721253797.1	2017.09.27	原始取得	无
879	上海科众	一种 IDC 备用电源的蓄电池电量监控系统	实用新型	ZL201721257988.5	2017.09.27	原始取得	无
880	上海科众	一种 IDC 冷却系统	实用新型	ZL201721253851.2	2017.09.27	原始取得	无
881	上海科众	一种列头柜	实用新型	ZL201721253666.3	2017.09.27	原始取得	无
882	上海科众	一种 IDC 机房湿度控制系统	实用新型	ZL201721253668.2	2017.09.27	原始取得	无
883	上海科众	一种散热效果好的除尘配电柜	实用新型	ZL201821792463.6	2018.11.01	原始取得	无
884	上海科众	一种新型 IDC 机柜用固线器	实用新型	ZL201821792903.8	2018.11.01	原始取得	无
885	上海科众	一种便于移动的配电柜	实用新型	ZL201821788590.9	2018.11.01	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
886	上海科众	一种 UPS 组合式隔离变压器	实用新型	ZL201921126307.0	2019.07.18	原始取得	无
887	上海科众	一种组合式 IDC 监控装置	实用新型	ZL201921448416.4	2019.09.03	原始取得	无
888	上海科众	一种便于拆装的热通道用密封结构	实用新型	ZL201922306647.8	2019.12.20	原始取得	无
889	上海科众	一种机柜 L 型导轨用安装件	实用新型	ZL201922308452.7	2019.12.20	原始取得	无
890	上海科众	一种百叶可调式静压箱出风装置	实用新型	ZL201922307771.6	2019.12.20	原始取得	无
891	上海科众	一种方便现场搭建的 UPS 机支架	实用新型	ZL201922309253.8	2019.12.20	原始取得	无
892	上海科众	一种出风角度可调式静压箱出风装置	实用新型	ZL202020320088.6	2020.03.16	原始取得	无
893	上海科众	一种便于维修的热通道密封结构	实用新型	ZL202020319927.2	2020.03.16	原始取得	无
894	康必达控制	一种皮带输送机大型传动主从控制设备及其运行方法	发明专利	ZL201410015660.7	2014.01.14	继受取得	无
895	康必达控制	微电网控制方法	发明专利	ZL201911233501.3	2019.12.05	继受取得	无
896	康必达控制	一种电能质量监控系统	发明专利	ZL201310223295.4	2013.05.31	原始取得	无
897	康必达控制	一种电能质量监测方法	发明专利	ZL201310223281.2	2013.05.31	原始取得	无
898	康必达控制	一种智能电网的 PLC 程序控制方法	发明专利	ZL201410091380.4	2014.03.13	原始取得	无
899	康必达控制	一种中压配电网低损耗运行方式确定方法	发明专利	ZL201510027707.6	2015.01.20	原始取得	无
900	康必达控制	一种基于云服务的智能电能表	发明专利	ZL201610597483.7	2016.07.27	原始取得	无
901	康必达控制	一种提高电能计量精度的方法	发明专利	ZL201610605966.7	2016.07.28	原始取得	无
902	康必达控制	分布式光伏监控系统	发明专利	ZL201711369726.2	2017.12.19	原始取得	无
903	康必达控制	一种通讯管理机串口自动测试切换电路	发明专利	ZL201910968316.2	2019.10.12	原始取得	无
904	康必达控制	一种集装箱码头单箱能耗评估的通讯系统	实用新型	ZL201721645553.8	2017.11.30	原始取得	无
905	康必达控制	监控系统	实用新型	ZL201721670080.7	2017.12.04	原始取得	无
906	康必达控制	一种多路计量电表	实用新型	ZL201721670171.0	2017.12.05	原始取得	无
907	康必达控制	多路三线制热电阻测温电路	实用新型	ZL201721678878.6	2017.12.05	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
908	康必达控制	一种通信系统	实用新型	ZL201721720113.4	2017.12.08	原始取得	无
909	康必达控制	一种通讯管理机箱	实用新型	ZL201721752324.6	2017.12.15	原始取得	无
910	康必达控制	一种通讯管理机串口测试装置	实用新型	ZL201721764291.7	2017.12.15	原始取得	无
911	康必达控制	一种光伏数字式通讯管理机设备	实用新型	ZL201721751775.8	2017.12.15	原始取得	无
912	康必达控制	一种光口通讯管理机	实用新型	ZL201721752095.8	2017.12.15	原始取得	无
913	康必达控制	一种无线数字式通讯管理机设备	实用新型	ZL201721752896.4	2017.12.15	原始取得	无
914	康必达控制	一种通讯管理机	实用新型	ZL201721751991.2	2017.12.15	原始取得	无
915	康必达控制	一种光伏数字式通讯管理机设备	实用新型	ZL201721764309.3	2017.12.15	原始取得	无
916	康必达控制	一种高兼容性通讯管理机箱	实用新型	ZL201721751732.X	2017.12.15	原始取得	无
917	康必达中创	一种实现通讯管理机内部逻辑可编程方法	发明专利	ZL201110201278.1	2011.07.18	原始取得	无
918	康必达中创	一种快速并网系统安全稳定控制方法	发明专利	ZL201110418455.1	2011.12.14	原始取得	无
919	康必达中创	一种负荷快切控制系统	发明专利	ZL201110418427.X	2011.12.14	原始取得	无
920	康必达中创	一种孤网稳定控制系统	发明专利	ZL201110418452.8	2011.12.14	原始取得	无
921	康必达中创	数字化变电站仿真系统容错测试方法	发明专利	ZL201210241429.0	2012.07.12	原始取得	无
922	康必达中创	一种电能监测 DSP 控制系统	发明专利	ZL201310223291.6	2013.08.08	原始取得	无
923	康必达中创	供电系统电能质量评估方法及系统	发明专利	ZL201410100906.0	2014.03.18	原始取得	无
924	康必达中创	用电负荷控制方法及系统	发明专利	ZL201410101757.X	2014.03.19	原始取得	无
925	康必达中创	一种基于局域网的地理信息图配置方法及系统	发明专利	ZL201710705779.0	2017.08.17	原始取得	无
926	康必达中创	智能防晃电控制器（KBD-SEC200）	外观设计	ZL201430103643.X	2014.04.24	原始取得	无
927	科华电气	一种多能源冗余的不间断电源	发明专利	ZL201210256987.4	2012.07.24	继受取得	无
928	科华电气	一种可变频频率提高并网性能的方法	发明专利	ZL201210259276.2	2012.07.25	继受取得	质押
929	科华电气	消除过零振荡的全桥逆变器 UPWM 控制方法	发明专利	ZL201310192728.4	2013.05.22	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
930	科华电气	一种应用于逆变电压的直流分量检测方法	发明专利	ZL201510006845.6	2015.01.08	继受取得	无
931	科华电气	并联型光伏充电器故障管理系统及方法	发明专利	ZL201510068434.X	2015.02.10	继受取得	无
932	科华电气	一种冗余辅助电源控制系统及其控制方法	发明专利	ZL201510186610.X	2015.04.18	继受取得	无
933	科华电气	减少隔离 UPS 旁路导通的变压器励磁电流的方法及装置	发明专利	ZL201510464939.8	2015.08.01	继受取得	无
934	科华电气	一种冗余辅助电源系统故障检测装置及方法	发明专利	ZL201510488185.X	2015.08.11	继受取得	无
935	科华电气	一种环形系统通讯线解裂检测方法	发明专利	ZL201510802689.4	2015.11.19	继受取得	无
936	科华电气	一种逆变输出过流保护方法	发明专利	ZL201610050454.9	2016.01.26	继受取得	无
937	科华电气	免工具拆装的封板及其使用方法	发明专利	ZL201610121715.1	2016.03.04	继受取得	无
938	科华电气	一种门禁系统及应用其的机柜	发明专利	ZL201610275776.3	2016.04.29	继受取得	无
939	科华电气	一种三相三线相电压检测方法	发明专利	ZL201610463623.1	2016.06.23	继受取得	无
940	科华电气	一种互锁装置及其控制方法	发明专利	ZL201610613303.X	2016.08.01	继受取得	无
941	科华电气	一种充电电路及其控制方法	发明专利	ZL201610679336.4	2016.08.17	继受取得	无
942	科华电气	一种不间断电源及其控制方法	发明专利	ZL201610678396.4	2016.08.17	继受取得	无
943	科华电气	一种不间断电源及其控制方法	发明专利	ZL201611213897.1	2016.12.24	继受取得	无
944	科华电气	一种单相电压数字锁相方法	发明专利	ZL201710163694.4	2017.03.19	继受取得	无
945	科华电气	一种单体电池电压测量装置及方法	发明专利	ZL201710668014.4	2017.08.07	继受取得	无
946	科华电气	一种蓄电池连接状态的检测方法及系统	发明专利	ZL201710910904.1	2017.09.29	继受取得	无
947	科华电气	一种高效恒流宽电压输出电路	发明专利	ZL201711103425.5	2017.11.10	继受取得	无
948	科华电气	滤波时间常数的控制方法及装置、计算机装置、存储介质	发明专利	ZL201711215697.4	2017.11.28	继受取得	无
949	科华电气	一种单相电压数字锁相调节步长、方法及装置	发明专利	ZL201711240416.0	2017.11.30	继受取得	无
950	科华电气	一种服务器液冷系统	发明专利	ZL201711374218.3	2017.12.19	继受取得	无
951	科华电气	一种 UPS 前级升压电路的限流保护方法及其装置	发明专利	ZL201810045134.3	2018.01.17	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
952	科华电气	一种后备式 UPS	发明专利	ZL201810136527.5	2018.02.09	继受取得	无
953	科华电气	一种提高逆变器的输出电流峰值系数方法及装置	发明专利	ZL201711070473.9	2018.02.11	继受取得	无
954	科华电气	一种 UPS 及其直流母线电压调整方法、系统、设备	发明专利	ZL201810601144.0	2018.06.12	继受取得	无
955	科华电气	一种电感封装结构、方法及系统和存储介质	发明专利	ZL201811011665.7	2018.08.31	继受取得	无
956	科华电气	电池检测方法和装置	发明专利	ZL201811126653.9	2018.09.26	继受取得	无
957	科华电气	直流风机故障检测装置	发明专利	ZL201811141604.2	2018.09.28	继受取得	无
958	科华电气	数据中心能耗设备调度方法及装置	发明专利	ZL201811283855.4	2018.10.31	继受取得	无
959	科华电气	内铰链及机箱	发明专利	ZL201811319573.5	2018.11.07	继受取得	无
960	科华电气	三相隔离供电电路和三相采样系统	发明专利	ZL201811577378.2	2018.12.20	继受取得	无
961	科华电气	应用于数据中心的供电方法以及供电系统	发明专利	ZL201910004706.8	2019.01.03	继受取得	无
962	科华电气	风电变桨系统及其供电方法、供电装置及控制模块	发明专利	ZL201910074609.6	2019.01.25	继受取得	无
963	科华电气	双母线双功率管限流电路及芯片和电子设备	发明专利	ZL201910119778.7	2019.02.18	继受取得	无
964	科华电气	一种升/降压电路的电感电流检测方法、系统及装置	发明专利	ZL201910258150.5	2019.04.01	继受取得	无
965	科华电气	印制板层间介质厚度检测结构及其检测方法	发明专利	ZL201910257941.6	2019.04.01	继受取得	无
966	科华电气	一种供电系统及其开关状态的显示电路	发明专利	ZL201910294466.X	2019.04.12	继受取得	无
967	科华电气	交流电源异常检测方法及其装置	发明专利	ZL201910317493.4	2019.04.19	继受取得	无
968	科华电气	冗余备份电源及芯片和电子设备	发明专利	ZL201910344203.5	2019.04.26	继受取得	无
969	科华电气	一种稳压器、电路稳压装置及方法	发明专利	ZL201910350343.3	2019.04.28	继受取得	无
970	科华电气	一种母线电压控制方法、系统、设备及存储介质	发明专利	ZL201910411971.8	2019.05.17	继受取得	无
971	科华电气	应用于数据中心的电源故障监测方法、系统及终端设备	发明专利	ZL201910498254.3	2019.06.10	继受取得	无
972	科华电气	一种多源储能直流供电装置及 UPS 设备	发明专利	ZL201910816739.2	2019.08.30	继受取得	无
973	科华电气	一种充电控制方法及系统	发明专利	ZL201910816736.9	2019.08.30	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
974	科华电气	一种三电平软开关整流电路	发明专利	ZL201910901651.0	2019.09.23	继受取得	无
975	科华电气	一种助力器模组、电源模块和电气变换装置	发明专利	ZL201911033210.X	2019.10.28	继受取得	无
976	科华电气	一种风机失效过温保护方法、装置及系统	发明专利	ZL201911090018.4	2019.11.08	继受取得	无
977	科华电气	一种开关电源接入弱电网的振荡处理方法及相关组件	发明专利	ZL201911193333.X	2019.11.28	继受取得	无
978	科华电气	一种供电控制电路	发明专利	ZL201911285878.3	2019.12.13	继受取得	无
979	科华电气	低温罩、机房空调及控制方法	发明专利	ZL201911327448.3	2019.12.20	继受取得	无
980	科华电气	一种空调控制方法、空调控制装置及空调	发明专利	ZL201911335821.X	2019.12.23	继受取得	无
981	科华电气	一种双电源电压检测电路及系统	发明专利	ZL201911398090.3	2019.12.30	继受取得	无
982	科华电气	一种锂电池在低温下的放电控制方法及装置	发明专利	ZL202010010588.4	2020.01.06	继受取得	无
983	科华电气	一种相控整流电路控制方法、装置及相关组件	发明专利	ZL202010218859.5	2020.03.25	继受取得	无
984	科华电气	三相 LLC 电路直流增益控制方法及装置	发明专利	ZL202010646142.0	2020.07.07	继受取得	无
985	科华电气	逆变电路的谐波补偿方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202011584290.0	2020.12.28	继受取得	无
986	科华电气、科华数能	离网切换至并网的方法、系统及储能变流器	发明专利	ZL201911415000.7	2019.12.31	继受取得	无
987	科华电气	电感	外观设计	ZL202030578021.8	2020.09.25	继受取得	无
988	科华电气	变压器	外观设计	ZL202030653712.X	2020.10.31	继受取得	无
989	科华电气	巡检机器人	外观设计	ZL202230163929.1	2022.03.27	原始取得	无
990	科华电气	一种可设置保护阈值的保护电路	实用新型	ZL201320035066.5	2013.01.23	继受取得	无
991	科华电气	一种机箱铭牌标签定位工装	实用新型	ZL201520248760.4	2015.04.23	继受取得	无
992	科华电气	一种用于放置成卷物料的装置	实用新型	ZL201520310448.3	2015.05.14	继受取得	无
993	科华电气	立式放置工装车	实用新型	ZL201520310944.9	2015.05.15	继受取得	无
994	科华电气	PCB 运输车	实用新型	ZL201520409489.8	2015.06.15	继受取得	无
995	科华电气	一种机械传动门锁	实用新型	ZL201620376621.4	2016.04.29	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
996	科华电气	一种开关防护装置	实用新型	ZL201621018051.8	2016.08.31	继受取得	无
997	科华电气	开关防误操作结构	实用新型	ZL201720170189.8	2017.02.24	继受取得	无
998	科华电气	一种机柜抽屉	实用新型	ZL201720225911.3	2017.03.09	继受取得	无
999	科华电气	一种用于机柜的接线排结构	实用新型	ZL201720303823.0	2017.03.27	继受取得	无
1000	科华电气	一种方便走线的电池包	实用新型	ZL201720418065.7	2017.04.20	继受取得	无
1001	科华电气	一种适用于风电变桨系统的超级电容充电器	实用新型	ZL201720517086.4	2017.05.11	继受取得	无
1002	科华电气	一种 DC/DC 变换电路	实用新型	ZL201720516955.1	2017.05.11	继受取得	无
1003	科华电气	一种间隙调节结构及其电池盒	实用新型	ZL201720656935.4	2017.06.08	继受取得	无
1004	科华电气	一种定位工装	实用新型	ZL201720791902.0	2017.07.03	继受取得	无
1005	科华电气	一种集成老化车	实用新型	ZL201720828016.0	2017.07.10	继受取得	无
1006	科华电气	机柜外部线材的紧固装置	实用新型	ZL201720866473.9	2017.07.17	继受取得	无
1007	科华电气	一种适用于 SMT 设备的工装车	实用新型	ZL201720929848.1	2017.07.28	继受取得	无
1008	科华电气	一种电池托盘	实用新型	ZL201720936339.1	2017.07.28	继受取得	无
1009	科华电气	一种电子器件引脚的弯折工具	实用新型	ZL201720934672.9	2017.07.28	继受取得	无
1010	科华电气	一种可调节的机柜间走线结构	实用新型	ZL201721003248.9	2017.08.11	继受取得	无
1011	科华电气	一种变压器	实用新型	ZL201721193132.6	2017.09.18	继受取得	无
1012	科华电气	一种扁线折弯钳	实用新型	ZL201721399961.X	2017.10.27	继受取得	无
1013	科华电气	一种绝缘纸裁纸装置	实用新型	ZL201721531522.X	2017.11.16	继受取得	无
1014	科华电气	一种铁芯压合装置	实用新型	ZL201721546198.9	2017.11.17	继受取得	无
1015	科华电气	一种辅助电源失效模式的不掉电控制装置	实用新型	ZL201721806083.9	2017.12.21	继受取得	无
1016	科华电气	一种电池包	实用新型	ZL201820637804.6	2018.04.28	继受取得	无
1017	科华电气	一种防下垂开关柜	实用新型	ZL201820638444.1	2018.04.28	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1018	科华电气	一种安装支架	实用新型	ZL202022763531.X	2020.11.25	继受取得	无
1019	科华电气	一种立绕电感	实用新型	ZL202023264791.9	2020.12.29	继受取得	无
1020	科华电气	一种散热器固定结构、散热器封装及相关的电气模块	实用新型	ZL202121653978.X	2021.07.20	原始取得	无
1021	科华电气	一种拓扑电路及相关的不间断电源	实用新型	ZL202121759071.1	2021.07.30	原始取得	无
1022	科华电气	一种辅助电源装置和开关电源系统	实用新型	ZL202122019896.6	2021.08.25	原始取得	无
1023	科华电气	模块化机柜	实用新型	ZL202122599116.X	2021.10.27	原始取得	无
1024	科华电气	机械电气联动互锁结构及机柜	实用新型	ZL202122599550.8	2021.10.27	原始取得	无
1025	科华电气	功率装置柜	实用新型	ZL202220417536.3	2022.02.28	原始取得	无
1026	科华电气	一种排线固定机构及机柜	实用新型	ZL202220415832.X	2022.02.28	原始取得	无
1027	科华技术	一种两组直流电源的无缝无环流切换系统	发明专利	ZL201110283215.5	2011.09.21	原始取得	质押
1028	科华技术	防水显示面板及其装配工艺	发明专利	ZL201210140182.3	2012.05.09	原始取得	质押
1029	科华技术	一种三相并网逆变器空间矢量控制的改进方法	发明专利	ZL201210274992.8	2012.08.04	原始取得	质押
1030	科华技术	一种检测三相电相序的矢量变换方法及装置	发明专利	ZL201310002797.4	2013.01.06	原始取得	无
1031	科华技术	一种高频链逆变器的软开关控制方法	发明专利	ZL201310555137.9	2013.11.11	原始取得	无
1032	科华技术	用于发电机的变流器及其发电供电装置	发明专利	ZL201410024448.7	2014.01.20	原始取得	无
1033	科华技术	一种三相双模式逆变器的平滑切换控制方法	发明专利	ZL201410190221.X	2014.05.07	继受取得	无
1034	科华技术	基于虚拟阻抗的逆变器负载检测装置及其方法	发明专利	ZL201410259822.1	2014.06.12	原始取得	无
1035	科华技术	基于强制均充的 UPS 系统电池回路在线测试装置及方法	发明专利	ZL201410602966.2	2014.10.31	原始取得	无
1036	科华技术	一种三相电压有效值检测方法及检测装置	发明专利	ZL201410844474.4	2014.12.31	原始取得	无
1037	科华技术	一种低延时鲁棒功率下垂多环控制方法	发明专利	ZL201510013962.5	2015.01.12	继受取得	无
1038	科华技术	一种三相整流升压电路及其控制方法以及不间断电源	发明专利	ZL201510495221.5	2015.08.13	继受取得	无
1039	科华技术	一种 UPS 输出模式切换的控制方法	发明专利	ZL201510739060.X	2015.11.04	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1040	科华技术	一种后备式 UPS 输入开关异常检测装置	发明专利	ZL201510761645.1	2015.11.11	原始取得	无
1041	科华技术	一种光油互补充电控制装置及其控制方法	发明专利	ZL201610172719.2	2016.03.24	原始取得	无
1042	科华技术	一种用于模块化不间断电源并联功率均衡的控制方法	发明专利	ZL201610853840.1	2016.09.27	继受取得	无
1043	科华技术	不间断电源（20）	外观设计	ZL201430032978.7	2014.02.24	原始取得	无
1044	科华技术	智能一体化电源	外观设计	ZL201430272319.0	2014.08.05	原始取得	无
1045	科华技术	不间断电源（22）	外观设计	ZL201430272306.3	2014.08.05	原始取得	无
1046	科华技术	电源（不间断 23）	外观设计	ZL201430409674.8	2014.10.27	原始取得	无
1047	科华技术	充电机	外观设计	ZL201530008856.9	2015.01.13	原始取得	无
1048	科华技术	不间断电源（25）	外观设计	ZL201530167589.X	2015.05.28	原始取得	无
1049	科华技术	三相不间断电源（12）	外观设计	ZL201530251098.3	2015.07.14	原始取得	无
1050	科华技术	模块化不间断电源（1）	外观设计	ZL201530436238.4	2015.11.04	原始取得	无
1051	科华技术	不间断电源（26）	外观设计	ZL201530447283.X	2015.11.11	原始取得	无
1052	科华技术	电池监控系统从机	外观设计	ZL201630010902.3	2016.01.13	原始取得	无
1053	科华技术	机柜封板	外观设计	ZL201630059643.3	2016.03.04	原始取得	无
1054	科华技术	应急电源（EPS）	外观设计	ZL201630103078.6	2016.03.31	原始取得	无
1055	科华技术	电源转换器	外观设计	ZL201630422100.3	2016.08.25	原始取得	无
1056	科华技术	电池仓	外观设计	ZL201630422111.1	2016.08.25	原始取得	无
1057	科华技术	不间断电源（28）	外观设计	ZL201630422103.7	2016.08.25	原始取得	无
1058	科华技术	不间断电源（29）	外观设计	ZL201630422316.X	2016.08.25	原始取得	无
1059	科华技术	逆变器	外观设计	ZL201730238478.2	2017.06.13	原始取得	无
1060	科华技术	隔离型多路复合输出不间断电源	实用新型	ZL201320340859.8	2013.06.14	原始取得	无
1061	科华技术	一种可旋转的显示面板接合结构	实用新型	ZL201320363240.9	2013.06.24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1062	科华技术	一种全范围低功耗直流电压检出电路	实用新型	ZL201320486056.3	2013.08.10	原始取得	无
1063	科华技术	升压刹车一体化的风能充电控制装置	实用新型	ZL201320643694.1	2013.10.18	原始取得	无
1064	科华技术	一种可自恢复的短路保护装置	实用新型	ZL201420007594.4	2014.01.07	原始取得	无
1065	科华技术	一种适应不同功率的交直流风扇故障智能检测电路	实用新型	ZL201420008651.0	2014.01.08	原始取得	无
1066	科华技术	一种直流电气连接装置	实用新型	ZL201420123005.9	2014.03.19	原始取得	无
1067	科华技术	一种层叠母排结构	实用新型	ZL201420130159.0	2014.03.21	原始取得	无
1068	科华技术	一种用于 UPS 的手动维护开关装置	实用新型	ZL201420164800.2	2014.04.08	原始取得	无
1069	科华技术	UPS 蓄电池未接或异常检测装置	实用新型	ZL201420166504.6	2014.04.08	原始取得	无
1070	科华技术	一种抽屉式电池盒结构	实用新型	ZL201420398340.X	2014.07.18	原始取得	无
1071	科华技术	一种采用悬挂式边板的机柜	实用新型	ZL201420396751.5	2014.07.18	原始取得	无
1072	科华技术	一种数字触发信号锁定和解锁装置	实用新型	ZL201420741916.8	2014.12.02	原始取得	无
1073	科华技术	一种室外水管智能防冻装置	实用新型	ZL201520220475.1	2015.04.14	原始取得	无
1074	科华技术	可快速拆装的面板固定结构	实用新型	ZL201520240508.9	2015.04.21	原始取得	无
1075	科华技术	电容安装结构	实用新型	ZL201520247459.1	2015.04.23	原始取得	无
1076	科华技术	三相设备输出短路保护测试装置	实用新型	ZL201520250654.X	2015.04.23	原始取得	无
1077	科华技术	一种门板铰接安装结构	实用新型	ZL201520499421.3	2015.07.13	原始取得	无
1078	科华技术	一种新型电池柜	实用新型	ZL201520621914.X	2015.08.18	原始取得	无
1079	科华技术	一种带死区的 PWM 驱动电路	实用新型	ZL201520647973.4	2015.08.26	原始取得	无
1080	科华技术	一种电源驱动芯片的缓启动电路	实用新型	ZL201520653947.2	2015.08.27	原始取得	无
1081	科华技术	一种大进气量的百叶窗式散热孔结构	实用新型	ZL201520755399.4	2015.09.28	原始取得	无
1082	科华技术	一种机架式设备前面板	实用新型	ZL201520913250.4	2015.11.17	原始取得	无
1083	科华技术	一种不间断电源	实用新型	ZL201521085240.2	2015.12.24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1084	科华技术	一种不间断电源的电池安装结构	实用新型	ZL201521085237.0	2015.12.24	原始取得	无
1085	科华技术	一种逆变器装置	实用新型	ZL201620075434.2	2016.01.26	原始取得	无
1086	科华技术	一种不间断电源	实用新型	ZL201620126459.0	2016.02.18	原始取得	无
1087	科华技术	一种接线端子排安装结构	实用新型	ZL201620545289.X	2016.06.07	原始取得	无
1088	科华技术	一种不间断电源	实用新型	ZL201620893066.2	2016.08.17	原始取得	无
1089	科华技术	一种不间断电源	实用新型	ZL201621244104.8	2016.11.21	原始取得	无
1090	科华技术	一种固定卡件及风扇固定装置	实用新型	ZL201720171661.X	2017.02.24	原始取得	无
1091	科华技术	一种托盘结构	实用新型	ZL201720230817.7	2017.03.10	原始取得	无
1092	科华技术	一种BUCK充电装置	实用新型	ZL201720252057.X	2017.03.15	原始取得	无
1093	科华技术	一种用于机箱盖板的卡接结构及机箱	实用新型	ZL201720341214.4	2017.04.01	原始取得	无
1094	科华技术	一种不间断电源机箱结构	实用新型	ZL201720629519.5	2017.06.02	原始取得	无
1095	科华技术	一种多电源模块的安装结构	实用新型	ZL201920184207.7	2019.02.01	原始取得	无
1096	科华技术、科华数能	一种户外机箱的壁挂装置	实用新型	ZL201721375901.4	2017.10.24	原始取得	无
1097	科华技术、科华电气	一种减震构件	实用新型	ZL202022203027.4	2020.09.30	原始取得	无
1098	科华技术、科华电气	一种能量路由器	实用新型	ZL202121759073.0	2021.07.30	原始取得	无
1099	科华技术、中国人民解放军陆军工程大学	子弹类型检测电路和电磁枪	实用新型	ZL202020655879.4	2020.04.26	原始取得	无
1100	科华技术、中国人民解放军陆军工程大学	充放电电路及电磁枪	实用新型	ZL202020656982.0	2020.04.26	原始取得	无
1101	科华技术、中国人民解放军陆军工程大学	弹夹弹丸检测装置及电磁枪	实用新型	ZL202020655968.9	2020.04.26	原始取得	无
1102	科华新能源	开关防误操作结构	实用新型	ZL201920661537.0	2019.05.09	原始取得	无
1103	科华新能源	风机夹具、机箱及电器设备	实用新型	ZL201920663219.8	2019.05.09	原始取得	无
1104	科华新能源	配电柜门板连接结构及配电柜	实用新型	ZL201921636046.7	2019.09.27	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1105	科华新能源	旋转工作台	实用新型	ZL201921633529.1	2019.09.27	原始取得	无
1106	科华新能源	两路电源互锁切换电路	实用新型	ZL202020265543.7	2020.03.06	原始取得	无
1107	科华新能源	电源控制盒	实用新型	ZL202021522653.3	2020.07.28	原始取得	无
1108	科华新能源	框架整形装置	实用新型	ZL202021522162.9	2020.07.28	原始取得	无
1109	科华新能源	设备固定装置及配电柜	实用新型	ZL202021522865.1	2020.07.28	原始取得	无
1110	科华新能源	微断互锁装置	实用新型	ZL202021571393.9	2020.07.31	原始取得	无
1111	科华新能源	一种线缆释放装置和线缆切割设备	实用新型	ZL202121678834.X	2021.07.22	原始取得	无
1112	科华新能源	一种多向可调的夹持装置	实用新型	ZL202121675070.9	2021.07.22	原始取得	无
1113	科华新能源	一种型材切割装置	实用新型	ZL202121674033.6	2021.07.22	原始取得	无
1114	科华新能源	一种配电柜	实用新型	ZL202220245196.0	2022.01.29	原始取得	无
1115	发行人	母线插接箱	外观设计	ZL202230474133.8	2022.07.25	原始取得	无
1116	发行人、科华电气	电源控制方法及电源系统	发明专利	ZL202110744172.X	2021.06.30	原始取得	无
1117	发行人、科华技术	一种功率模块的过载控制装置	发明专利	ZL201910294629.4	2019.04.12	原始取得	无
1118	发行人、科华技术	数据存储的方法及终端设备	发明专利	ZL201910721091.0	2019.08.06	原始取得	无
1119	发行人、科华技术	电容寿命在线监测方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010580893.7	2020.06.23	原始取得	无
1120	发行人、科华技术	一种UPS旁路驱动单元和UPS旁路驱动系统	发明专利	ZL202010758199.X	2020.07.31	原始取得	无
1121	发行人、科华技术	一种电动插拔组件	发明专利	ZL202011001693.8	2020.09.22	原始取得	无
1122	发行人、科华技术	告警风暴的处理方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202011554215.X	2020.12.24	原始取得	无
1123	发行人、科华技术	一种储能系统启动方法、装置、设备和系统	发明专利	ZL202011625564.6	2020.12.30	原始取得	无
1124	发行人、科华技术	一种交流稳压器的开关装置	发明专利	ZL202110205593.5	2021.02.24	原始取得	无
1125	发行人、科华技术	电源效率调节方法、终端及计算机可读存储介质	发明专利	ZL202110341730.8	2021.03.30	原始取得	无
1126	发行人、科华技术	电源反峰处理方法、装置及终端	发明专利	ZL202110352399.X	2021.03.31	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1127	发行人、科华技术	告警处理方法及装置	发明专利	ZL202110437427.8	2021.04.22	原始取得	无
1128	发行人、科华技术	数据中心空调的控制方法、装置及数据中心	发明专利	ZL202110466550.2	2021.04.28	原始取得	无
1129	发行人、科华技术	并机UPS通信异常检测方法、装置及并机UPS系统	发明专利	ZL202110482523.4	2021.04.30	原始取得	无
1130	发行人、科华技术、科华乾昇	一种数据中心行级空调功率调整方法、装置及数据中心	发明专利	ZL202010334138.0	2020.04.24	继受取得	无
1131	发行人、科华技术、科华乾昇	冷通道密闭管理方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202011001861.3	2020.09.22	继受取得	无
1132	康必达控制	变压器智能状态监控电路、装置、设备及监控系统	实用新型	ZL202221778742.3	2022.07.11	原始取得	无
1133	科华电气	一种铜排防护结构及电器柜	实用新型	ZL202220996165.9	2022.04.26	原始取得	无
1134	科华电气	通信隔离电路及通信系统	实用新型	ZL202221014071.3	2022.04.28	原始取得	无
1135	科华电气	一种封装结构	实用新型	ZL202221017151.4	2022.04.28	原始取得	无
1136	科华电气	母线绝缘故障检测电路	实用新型	ZL202221418849.7	2022.06.07	原始取得	无
1137	科华电气	一种标签插置结构	实用新型	ZL202221410654.8	2022.06.08	原始取得	无
1138	科华乾昇	数据处理的方法及终端设备	发明专利	ZL201910338717.X	2019.04.25	继受取得	无
1139	科华乾昇	数据中心机柜用模块化密封布线结构及数据中心机柜	实用新型	ZL202221056380.7	2022.04.29	原始取得	无
1140	科华乾昇	机房多功能模块化机柜用接线座	实用新型	ZL202221054476.X	2022.04.29	原始取得	无
1141	科华乾昇	带天窗的散热机柜总成	实用新型	ZL202221054300.4	2022.04.29	原始取得	无
1142	科华乾昇	数据中心供电系统及机柜	实用新型	ZL202221087048.7	2022.05.07	原始取得	无
1143	科华乾昇	带有活动式挡风结构的机柜门总成及散热机柜	实用新型	ZL202221112991.9	2022.05.09	原始取得	无
1144	科华乾昇	空气循环对流散热机柜及数据中心	实用新型	ZL202221129093.4	2022.05.10	原始取得	无
1145	科华乾昇	一种带快接装置的模块化机柜	实用新型	ZL202221124787.9	2022.05.10	原始取得	无
1146	科华乾昇	具有可移动冷通道结构的数据中心组合机柜	实用新型	ZL202221124498.9	2022.05.10	原始取得	无
1147	科华乾昇	可调节深度的UPS机柜	实用新型	ZL202221138175.5	2022.05.11	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1148	科华乾昇	分区防护式接线柜	实用新型	ZL202221357131.1	2022.05.30	原始取得	无
1149	科华数能	寄生电容检测电路及检测方法	发明专利	ZL202010365337.8	2020.04.30	继受取得	无
1150	科华数能	双电表冗余的并离网控制电路及微电网系统	发明专利	ZL202110297931.2	2021.03.19	继受取得	无
1151	科华数能	一种功率变换电路	发明专利	ZL202110466539.6	2021.04.28	继受取得	无
1152	科华数能	一种散热结构和电气设备	实用新型	ZL202220769595.7	2022.04.02	原始取得	无
1153	科华数能	一种用于放置电池的箱体结构和储能设备	实用新型	ZL202221016964.1	2022.04.28	原始取得	无
1154	科华数能	一种冷却模块、冷却柜及散热系统	实用新型	ZL202221017197.6	2022.04.28	原始取得	无
1155	科华数能	门锁机构及机柜	实用新型	ZL202221039294.5	2022.04.29	原始取得	无
1156	科华数能	壁挂装置	实用新型	ZL202221044595.7	2022.04.29	原始取得	无
1157	科华数能	一种集装箱底部支撑结构及集装箱	实用新型	ZL202221607140.1	2022.06.23	原始取得	无
1158	科华新能源	一种控制器的调试设备	实用新型	ZL202220589126.7	2022.03.17	原始取得	无
1159	科灿信息、发行人	一种告警信息处理方法、装置及终端设备	发明专利	ZL202010613959.8	2020.06.30	原始取得	无
1160	科灿信息、发行人	电池健康度预测方法及终端设备	发明专利	ZL202010885308.4	2020.08.28	原始取得	无
1161	科灿信息、发行人	电力监控系统配置方法、装置及终端	发明专利	ZL202110217806.6	2021.02.26	原始取得	无
1162	科灿信息、发行人	控制告警短信发送的方法、装置及终端	发明专利	ZL202110292620.7	2021.03.18	原始取得	无
1163	科灿信息、发行人	空调的节能控制方法、节能控制装置及空调控制终端	发明专利	ZL202110602255.5	2021.05.31	原始取得	无
1164	天地祥云	一种可调节和移动的计算机柜体	实用新型	ZL202222037432.2	2022.08.03	原始取得	无

注 1：上述第 41、410 项专利原系江苏理士电池有限公司单独所有，后变更为发行人、江苏理士电池有限公司共同共有；第 661 项专利受让自广东高航知识产权运营有限公司；第 689、690、720、721 项专利申请权分别受让自深圳市安思科电子科技有限公司、李振平、韦醒妃、吴秦；第 691-692、773-825、832-856、858-859、894-895、927-985-988、990-1019、1038、1130-1131、1138、1149-1151 项专利权/专利申请权均受让自发行人及/或其控股子公司（科华电气、科华技术、科灿信息、汇拓新邦、科华数能等）；第 1033、1037、1042 项专利受让自湖南大学。

注 2：上述第 773、928、1027-1029 项专利之专利权质押登记已于 2023 年 4 月 6 日注销。

注 3：截至本募集说明书签署日，上述第 200、201、334、335、990 项专利保护期限届满终止。

2、境外专利权

序号	专利权人	专利名称	专利类型	注册号	申请日
1	科华数据	一种三相整流升压电路及其控制方法以及不间断电源	发明专利	US10284108B2	2015.09.01
2	科华数据	一种基于并机系统的通信方法、通信装置及终端	发明专利	US11388028B2	2020.03.25
3	发行人	接地故障检测装置及相关方法	发明专利	US11469708B2	2019. 08. 30
4	发行人、科华技术	多模式不间断电源控制方法、控制装置及控制终端	发明专利	EP3800763B1	2020. 03. 05

附录三 发行人及其控股子公司软件著作权

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
1	数据中心智慧运营管理平台软件	V1.0	发行人	2022SR0597728	原始取得	全部权利	2022.03.30
2	数据中心 AI 智慧能源管理系统	V1.0	发行人	2021SR1377114	原始取得	全部权利	2021.03.30
3	综合管廊故障智能分析系统	V1.0	厦门市市政技术研究院有限公司、厦门市政管廊投资管理有限公司、发行人	2021SR1357086	原始取得	全部权利	2021.05.12
4	综合管廊能源管控系统	V1.0	厦门市市政技术研究院有限公司、厦门市政管廊投资管理有限公司、发行人	2021SR1357085	原始取得	全部权利	2021.02.01
5	综合管廊能耗分析系统	V1.0	厦门市市政技术研究院有限公司、厦门市政管廊投资管理有限公司、发行人	2021SR1357087	原始取得	全部权利	2021.03.21
6	新能源云平台安卓版 APP 软件	V1.0	发行人	2021SRE015800	原始取得	全部权利	2019.03.25
7	数据中心综合监控系统软件	V3.01	发行人	2021SR0236639	原始取得	全部权利	2020.11.30
8	综合管廊智慧用电管理系统	V1.0	发行人	2020SR1632583	原始取得	全部权利	2020.09.30
9	核级 UPS 设备逆变软件	V1.0	发行人	2020SR1043996	原始取得	全部权利	2020.04.30
10	核级 UPS 设备显示软件	V1.0	发行人	2020SR1041843	原始取得	全部权利	2019.12.31
11	CAP1000/CAP1400 核电厂不间断电源监测软件	V1.0	发行人	2020SR1041826	原始取得	全部权利	2019.12.31
12	CAP1000/CAP1400 核电厂不间断电源触控显示软件	V1.0	发行人	2020SR1044004	原始取得	全部权利	2019.12.31
13	核级 UPS 设备监测软件	V1.0	发行人	2020SR1044203	原始取得	全部权利	2020.04.30
14	核级 UPS 设备充电软件	V1.0	发行人	2020SR1044340	原始取得	全部权利	2020.04.30

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
15	中小型数据中心监控系统安卓版 APP 软件	V1.0	发行人	2020SR0579188	原始取得	全部权利	2018.11.25
16	模组化高频不间断电源 KR/B 系列逆变控制软件	V1.0	发行人	2020SR0213832	原始取得	全部权利	2019.04.05
17	模组化高频不间断电源 KR/B 系列整流控制软件	V1.0	发行人	2020SR0214097	原始取得	全部权利	2019.04.05
18	高压直流模块 ZL4.3 系列 PFC 控制软件	V1.0	发行人	2020SR0213827	原始取得	全部权利	2019.07.18
19	光伏储能逆变器 SPH5000S1 控制软件	V1.0	发行人	2020SR0214087	原始取得	全部权利	2019.06.03
20	高压直流模块 ZL3.8 系列 PFC 控制软件	V1.0	发行人	2020SR0213821	原始取得	全部权利	2019.05.10
21	新能源云平台安卓版 APP 软件	V1.0	发行人	2019SRE013953	原始取得	全部权利	2019.03.29
22	电池采集模块配置工具安卓版 APP 软件	V1.0	发行人	2019SRE013385	原始取得	全部权利	2018.07.15
23	科华集成化产品 BIM 组装软件	V1.0	发行人	2019SR0240967	原始取得	全部权利	2018.11.15
24	双向 DCDC 储能变流器控制软件	V1.0	发行人	2019SR0115329	原始取得	全部权利	2018.08.06
25	高频不间断电源（KRB33V1）逆变控制软件	V1.0	发行人	2019SR0115335	原始取得	全部权利	2018.07.17
26	模块化三进三出不间断电源（MR33V1 系列）逆变控制软件	V1.0	发行人	2019SR0115339	原始取得	全部权利	2018.03.10
27	非隔离型储能变流器（BCSV1 系列）控制软件	V1.0	发行人	2019SR0115346	原始取得	全部权利	2018.06.15
28	高频不间断电源（KRB33V1）整流控制软件	V1.0	发行人	2019SR0115204	原始取得	全部权利	2018.07.25
29	模块化三进三出不间断电源（MR33V1 系列）整流控制软件	V1.0	发行人	2019SR0115351	原始取得	全部权利	2018.03.10
30	城投充电 APP 软件	V1.0	发行人	2018SR839655	原始取得	全部权利	2018.07.23
31	佳菲华充电站 APP 软件	V1.0.0	发行人	2018SR840179	原始取得	全部权利	2018.07.15
32	量子通信监控管理系统软件	V1.0	发行人	2018SR431330	原始取得	全部权利	2018.02.12
33	科华生产电子看板管理系统	V1.0	发行人	2018SR253944	原始取得	全部权利	2017.10.31
34	科华 PDA 生产采集系统	V1.0	发行人	2018SR255606	原始取得	全部权利	2017.10.31

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
35	KH3000 机房 3D 监控组态平台软件	V6.0	发行人	2017SR505505	原始取得	全部权利	2017.03.01
36	数据中心监控管理软件	V1.0	发行人	2017SR331885	原始取得	全部权利	2016.12.27
37	轨道交通电源子站监控软件	V1.0	发行人	2017SR331875	原始取得	全部权利	2016.11.21
38	电池监测与控制软件	V1.0	发行人	2016SR331467	原始取得	全部权利	2016.03.23
39	模块化 EPS 监控模块控制软件	V1.0	发行人	2016SR331497	原始取得	全部权利	2016.06.01
40	触摸屏控制软件	V1.0	发行人	2016SR331486	原始取得	全部权利	2016.05.23
41	光伏汇流箱显示监控控制软件	V1.0	发行人	2016SR331488	原始取得	全部权利	2016.04.25
42	模块化 EPS 功率模块控制软件	V1.0	发行人	2016SR331492	原始取得	全部权利	2016.05.31
43	核电厂用充电器控制软件	V1.0	发行人	2016SR189392	原始取得	全部权利	2015.10.22
44	核电厂用逆变器控制软件	V1.0	发行人	2016SR189386	原始取得	全部权利	2015.10.22
45	核电厂用监视控制软件	V1.0	发行人	2016SR189388	原始取得	全部权利	2015.10.22
46	核电厂 UPS 设备逆变控制软件	V1.0	发行人	2015SR192052	原始取得	全部权利	2015.03.02
47	核电厂 UPS 设备监控软件	V1.0	发行人	2015SR191857	原始取得	全部权利	2015.03.02
48	核电厂 UPS 设备整流控制软件	V1.0	发行人	2015SR192050	原始取得	全部权利	2015.03.02
49	科华恒盛 FR.UK 系列逆变控制软件	V1.0	发行人	2015SR108665	原始取得	全部权利	2015.03.05
50	科华恒盛 FR.UK 系列 IGBT 整流控制软件	V1.0	发行人	2015SR108669	原始取得	全部权利	2015.03.05
51	轨道交通用双向馈能式变流器控制软件	V1.0	发行人	2015SR073665	原始取得	全部权利	2015.04.20
52	KH2000 机房监控组态平台软件	V6.0	发行人	2011SR006429	原始取得	全部权利	2008.01.02
53	三相不间断电源整流器控制软件 V1.0	V1.0	发行人	2008SR29673	原始取得	全部权利	2007.02.01
54	无主从自适应 UPS 并联控制软件 V1.0	V1.0	发行人	2003SR11441	原始取得	全部权利	2001.02.12

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
55	数据采集棒软件	V1.0	科华电气	2022SR0585322	原始取得	全部权利	2022.03.30
56	智能化并离网储能变流器控制软件	V1.0	科华技术	2021SR0838032	原始取得	全部权利	2020.06.05
57	智能微网储能系统站级监控管理软件	V1.0	科华技术	2021SR0838030	原始取得	全部权利	2020.06.12
58	智能 UPS 网络化监控管理软件	V1.0	科华技术	2021SR0838045	原始取得	全部权利	2020.06.10
59	光伏并网系统变流控制软件	V1.0	科华技术	2020SR1632585	原始取得	全部权利	2020.09.05
60	20kW 整流逆变电源 DC/AC 逻辑控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0882217	原始取得	全部权利	2020.06.22
61	20kW 整流逆变电源 DC/AC 逆变控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0882403	原始取得	全部权利	2020.06.22
62	20kW 整流逆变电源 DC/DC 及过压保护控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0882211	原始取得	全部权利	2020.06.22
63	20kW 整流逆变电源 HMI 信息通信控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0882223	原始取得	全部权利	2020.06.22
64	20kW 整流逆变电源 DC/DC 及过压保护逻辑控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0882204	原始取得	全部权利	2020.06.22
65	基于国产芯片的不间断电源信息显示控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0353730	原始取得	全部权利	2020.01.15
66	基于国产芯片的不间断电源变流控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0309573	原始取得	全部权利	2020.01.15
67	基于国产芯片的不间断电源逻辑控制软件	V1.0	科华技术	2020SR0309498	原始取得	全部权利	2020.01.15
68	双向储能 DCDC 变流器控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0923161	原始取得	全部权利	2019.01.10
69	光伏逆变器 S50.60 系列升压控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0923154	原始取得	全部权利	2019.02.20
70	光伏逆变器 S50.60 系列显示控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0923268	原始取得	全部权利	2019.02.20
71	光伏储能逆变器逆变控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0681418	原始取得	全部权利	2019.01.25
72	光伏逆变器 S50.60 系列逆变控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0681415	原始取得	全部权利	2019.02.20
73	双向储能变流器控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0681422	原始取得	全部权利	2019.01.17
74	基于工业以太网的微网储能系统控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0681329	原始取得	全部权利	2019.04.11

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
75	轨道交通能量回馈系统显示软件	V1.0	科华技术	2019SR0632338	原始取得	全部权利	2019.02.28
76	集散式光伏发电系统汇流箱控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0632717	原始取得	全部权利	2019.03.08
77	集散式光伏发电系统逆变器控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0632731	原始取得	全部权利	2019.03.08
78	轨道交通能量回馈系统监控软件	V1.0	科华技术	2019SR0632059	原始取得	全部权利	2019.02.28
79	集散式光伏发电系统显示控制软件	V1.0	科华技术	2019SR0632539	原始取得	全部权利	2019.03.08
80	轨道交通能量回馈系统主控软件	V1.0	科华技术	2019SR0632348	原始取得	全部权利	2019.02.28
81	数据中心智能消防检测系统	V1.0	天地祥云	2021SR0092429	原始取得	全部权利	2020.10.16
82	一种模块化可移动微数据中心平台	V1.0	天地祥云	2021SR0092355	原始取得	全部权利	2020.09.24
83	基于 SDN 的网路加速管理系统	V1.0	天地祥云	2021SR0041155	原始取得	全部权利	2020.11.19
84	数据中心智能实时监控报警系统	V1.0	天地祥云	2021SR0036240	原始取得	全部权利	2020.11.23
85	抵御 DDos 攻击的安全防护系统	V1.0	天地祥云	2020SR1011629	原始取得	全部权利	2020.07.01
86	基于 SDN 技术的 TopWAN 平台	V1.0	天地祥云	2019SR1020574	原始取得	全部权利	2019.07.31
87	一种 DDos 攻击检测软件	V1.0	天地祥云	2019SR1020567	原始取得	全部权利	2019.07.31
88	数据中心智能供电系统	V1.0	天地祥云	2019SR1020139	原始取得	全部权利	2019.07.31
89	数据中心动环远程接入系统	V1.0	天地祥云	2019SR1017262	原始取得	全部权利	2019.07.31
90	基于多云互联的新型数据中心平台	V1.0	天地祥云	2019SR1017258	原始取得	全部权利	2019.07.31
91	视频会议企业管理系统	V1.0	天地祥云	2018SR243906	原始取得	全部权利	2018.01.03
92	视频会议运营平台系统	V1.0	天地祥云	2018SR243780	原始取得	全部权利	2018.01.01
93	视频会议管理系统	V1.0	天地祥云	2018SR243900	原始取得	全部权利	2018.01.04
94	智能考勤管理系统	V1.0	天地祥云	2018SR191523	原始取得	全部权利	2017.11.22

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
95	客户服务检测系统	V1.0	天地祥云	2017SR705068	原始取得	全部权利	2017.10.09
96	流量清洗系统	V1.0	天地祥云	2017SR705077	原始取得	全部权利	2017.10.18
97	工单管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR511275	原始取得	全部权利	2017.05.09
98	客户关系管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR511355	原始取得	全部权利	2017.05.25
99	链路信息管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR511366	原始取得	全部权利	2017.06.20
100	自动化办公系统	V1.0	天地祥云	2017SR511269	原始取得	全部权利	2017.07.03
101	机房管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR511361	原始取得	全部权利	2017.06.07
102	网络品质自动检测与调优系统	V1.0	天地祥云	2017SR234969	原始取得	全部权利	2017.01.31
103	IP地址管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR234964	原始取得	全部权利	2017.02.27
104	全国网络品质监控系统	V1.0	天地祥云	2017SR234960	原始取得	全部权利	2017.02.28
105	反向解析控制管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR060147	原始取得	全部权利	2016.12.09
106	流量数据采集系统	V1.0	天地祥云	2017SR059714	原始取得	全部权利	2016.09.06
107	流量分析计费管理系统	V1.0	天地祥云	2017SR057934	原始取得	全部权利	2016.10.20
108	资源管理系统	V1.0	天地祥云	2015SR076879	原始取得	全部权利	2012.08.27
109	销售管理系统	V1.0	天地祥云	2015SR076828	原始取得	全部权利	2012.06.25
110	采购管理系统	V1.0	天地祥云	2015SR076645	原始取得	全部权利	2012.06.18
111	工资管理系统	V1.0	天地祥云	2015SR076671	原始取得	全部权利	2012.05.21
112	产品管理系统	V1.0	天地祥云	2015SR076648	原始取得	全部权利	2012.10.15
113	财务管理系统	V1.0	天地祥云	2015SR076912	原始取得	全部权利	2013.03.25
114	维速软件开发成果数据监管服务系统	V1.0	广州维速	2022SR0707162	原始取得	全部权利	2021.06.06

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
115	增值电信服务办理流程管理平台	V1.0	广州维速	2022SR0707259	原始取得	全部权利	2021.07.25
116	计算机网络系统工程故障预警管理系统	V1.0	广州维速	2022SR0657504	原始取得	全部权利	2021.12.10
117	维速计算机网络系统工程服务综合管理系统	V1.0	广州维速	2022SR0657482	原始取得	全部权利	2021.11.08
118	多媒体设计运维服务管理系统	V1.0	广州维速	2022SR0657505	原始取得	全部权利	2021.12.20
119	电信通信本地网管子系统	V1.0	广州维速	2021SR0780809	原始取得	全部权利	2021.01.25
120	电信通信接入网关系统	V1.0	广州维速	2021SR0777050	原始取得	全部权利	2021.01.25
121	电信通信统一网管系统	V1.0	广州维速	2021SR0780655	原始取得	全部权利	2020.06.29
122	电信通信扩展型系统	V1.0	广州维速	2021SR0781868	原始取得	全部权利	2021.01.25
123	电信通信初始接入服务系统	V1.0	广州维速	2021SR0776899	原始取得	全部权利	2020.06.29
124	大数据金融安全监测软件系统	V1.0	广州维速	2020SR0452049	原始取得	全部权利	2017.12.08
125	电信通信业务数据处理与交易处理软件	V1.0	广州维速	2020SR0451904	原始取得	全部权利	2019.12.31
126	数据存储高效处理系统	V1.0	广州维速	2020SR0451776	原始取得	全部权利	2017.06.30
127	异地数据容灾备份管理系统	V1.0	广州维速	2020SR0452024	原始取得	全部权利	2017.12.23
128	云计算互联网融合通讯软件系统	V1.0	广州维速	2020SR0450680	原始取得	全部权利	2017.12.16
129	互联网数据库安全数据云端同步系统	V1.0	广州维速	2020SR0100966	原始取得	全部权利	2019.06.14
130	IP广域网络安全布控管理系统	V1.0	广州维速	2020SR0096991	原始取得	全部权利	2019.06.11
131	企业机密性信息文件网络端备份与保密系统	V1.0	广州维速	2019SR1121126	原始取得	全部权利	2019.06.30
132	互联网接入服务稳定性监测平台	V1.0	广州维速	2019SR1121124	原始取得	全部权利	2019.06.16
133	互联网流量使用趋势数据收集及数据分析系统	V1.0	广州维速	2019SR1121027	原始取得	全部权利	2019.06.26
134	互联网用户客群数据集群分析优化报告系统	V1.0	广州维速	2019SR1121021	原始取得	全部权利	2019.06.04

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
135	ISP 互联网接入许可证办理系统	V1.0	广州维速	2018SR897971	原始取得	全部权利	2018.09.19
136	互联网网络流量监测系统	V1.0	广州维速	2018SR897034	原始取得	全部权利	2018.03.09
137	IP 广域网物理连接管理系统	V1.0	广州维速	2018SR897024	原始取得	全部权利	2018.05.20
138	互联网接入电信技术服务系统	V1.0	广州维速	2018SR897028	原始取得	全部权利	2018.01.15
139	信息采集与共享的传输通道监控系统	V1.0	广州维速	2018SR897039	原始取得	全部权利	2018.07.25
140	智慧政府办公数据共享管理系统	V1.0	广州维速	2017SR315944	原始取得	全部权利	2015.01.11
141	互联网大数据迁移管理系统	V1.0	广州维速	2017SR316098	原始取得	全部权利	2016.12.23
142	互联网融合通讯服务管理系统	V1.0	广州维速	2017SR315924	原始取得	全部权利	2016.04.22
143	互联网后台监测基础服务管理系统	V1.0	广州维速	2017SR316004	原始取得	全部权利	2016.06.15
144	大数据互联网网络行为数据文件分析系统	V1.0	广州维速	2017SR315918	原始取得	全部权利	2014.02.28
145	智慧金融数据安全监测管理系统	V1.0	广州维速	2017SR315962	原始取得	全部权利	2014.06.15
146	基于云计算的数据存储解析软件	V1.0	广州维速	2017SR315972	原始取得	全部权利	2014.04.28
147	互联网大数据网络接入服务管理系统	V1.0	广州维速	2017SR315984	原始取得	全部权利	2015.10.15
148	互联网容灾机制管理系统	V1.0	广州维速	2017SR315993	原始取得	全部权利	2016.08.25
149	企业级数据中心加密管理系统	V1.0	广州维速	2017SR315936	原始取得	全部权利	2015.06.29
150	智慧制造作业过程智能协调控制系统	V1.0	广州维速	2017SR315952	原始取得	全部权利	2014.08.08
151	互联网数据文件加在解析管理系统	V1.0	广州维速	2017SR274602	原始取得	全部权利	2015.03.29
152	天祥企业级数据中心定制服务管理软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976197	原始取得	全部权利	2020.11.25
153	天祥云基础运维管理系统软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976065	原始取得	全部权利	2020.12.16
154	天祥数据中心网络运维管理系统软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976164	原始取得	全部权利	2020.11.13

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
155	天祥数据清洗防护系统软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976198	原始取得	全部权利	2021.02.24
156	天祥网络监控服务系统软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976199	原始取得	全部权利	2020.12.10
157	天祥多云混合一站式管理服务平台软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976066	原始取得	全部权利	2021.01.05
158	天祥高效云数据传输系统软件	V1.0	上海天祥	2021SR0976120	原始取得	全部权利	2021.01.26
159	天祥数据同步及专线组网平台软件	V1.0	上海天祥	2021SR0972456	原始取得	全部权利	2021.03.06
160	天祥大数据文件高效解析处理器软件	V1.0	上海天祥	2020SR0452115	原始取得	全部权利	2019.11.11
161	天祥数据中心基础设施监控软件	V1.0	上海天祥	2020SR0449559	原始取得	全部权利	2019.12.10
162	天祥网络性能管理软件	V1.0	上海天祥	2020SR0448805	原始取得	全部权利	2019.10.25
163	天祥安全数据交换系统软件	V1.0	上海天祥	2020SR0445894	原始取得	全部权利	2019.12.22
164	天祥大数据治理分发软件	V1.0	上海天祥	2020SR0440351	原始取得	全部权利	2019.10.15
165	天祥大规模分布式集群云存储软件	V1.0	上海天祥	2020SR0442799	原始取得	全部权利	2019.11.27
166	天祥电信通用数据采集与信号分析软件	V1.0	上海天祥	2019SR0902875	原始取得	全部权利	2019.04.18
167	天祥网络数据中心自动化运维管理软件	V1.0	上海天祥	2019SR0899978	原始取得	全部权利	2019.03.28
168	天祥智慧大数据平台安全管控软件	V1.0	上海天祥	2019SR0901508	原始取得	全部权利	2019.06.10
169	天祥互联网数据远程监控管理软件	V1.0	上海天祥	2019SR0901885	原始取得	全部权利	2019.05.21
170	天祥网络节点监控与数据采集软件	V1.0	上海天祥	2019SR0902040	原始取得	全部权利	2019.06.21
171	天祥大数据可视化分析展示软件	V1.0	上海天祥	2019SR0898902	原始取得	全部权利	2019.02.18
172	天祥机柜运行数据实时监测软件	V1.0	上海天祥	2019SR0896670	原始取得	全部权利	2019.01.18
173	天祥企业工作流引擎信息系统软件	V1.0	上海天祥	2018SR219135	原始取得	全部权利	2018.01.10
174	天祥消息智能推送系统软件	V1.0	上海天祥	2018SR217375	原始取得	全部权利	2018.01.10

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
175	天祥计算机运行监控系统软件	V1.0	上海天祥	2018SR211418	原始取得	全部权利	2018.01.10
176	天祥企业办公信息化系统软件	V1.0	上海天祥	2018SR213200	原始取得	全部权利	2018.01.10
177	天祥大数据采集分析系统软件	V1.0	上海天祥	2018SR211561	原始取得	全部权利	2018.01.10
178	天祥网络节点监控管理系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR372287	原始取得	全部权利	2014.05.06
179	天祥数据中心预警系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR372119	原始取得	全部权利	2014.09.24
180	天祥机房传输应用系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR372125	原始取得	全部权利	2014.11.05
181	天祥互联网数据监控系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR364219	原始取得	全部权利	2015.01.19
182	天祥数据中心综合管理系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR364126	原始取得	全部权利	2015.10.16
183	天祥联通接入服务应用软件	V1.0	上海天祥	2017SR364374	原始取得	全部权利	2015.03.11
184	天祥网络优化处理系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR364117	原始取得	全部权利	2015.11.30
185	天祥物联网传感器采集系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR359846	原始取得	全部权利	2016.12.30
186	天祥大数据应用系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR359328	原始取得	全部权利	2016.01.11
187	天祥网络服务平台应用软件	V1.0	上海天祥	2017SR359336	原始取得	全部权利	2016.05.10
188	天祥互联网舆情管理系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR359835	原始取得	全部权利	2017.03.15
189	天祥电信接入服务应用软件	V1.0	上海天祥	2017SR359817	原始取得	全部权利	2016.03.23
190	天祥网络管理系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR358693	原始取得	全部权利	2017.05.15
191	天祥机柜控制系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR359346	原始取得	全部权利	2017.03.21
192	天祥智慧数据管理系统软件	V1.0	上海天祥	2017SR357874	原始取得	全部权利	2016.09.09
193	科华消防应急照明用不间断电源控制软件	V1.0	北京科华恒盛技术有 限公司	2012SR114796	原始取得	全部权利	2012.07.15
194	科华新能源发电系统监控软件	V1.2	北京科华恒盛技术有	2012SR114798	原始取得	全部权利	2012.09.03

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
			限公司				
195	科华风能控制器控制软件	V1.0	北京科华恒盛技术有限公司	2012SR114804	原始取得	全部权利	2012.08.24
196	康必达 RIS3000 继电保护信息系统软件	V4.0.0	康必达控制	2022SR0977924	原始取得	全部权利	2022.05.26
197	康必达 R80 数字式通讯管理机软件	V5.6.0	康必达控制	2022SR0977935	原始取得	全部权利	2022.06.01
198	康必达 CCMS3000 电力调度自动化系统软件	V4.0.0	康必达控制	2022SR0977995	原始取得	全部权利	2022.05.30
199	R80 工程一体化管控软件	V1.0.0	康必达控制	2022SR0071177	原始取得	全部权利	2021.11.26
200	康必达变压器智能状态监控系统	V1.0.0	康必达控制	2021SR1977280	原始取得	全部权利	2021.10.10
201	康必达云诊断智慧运维管理软件	V1.0	康必达控制	2021SR0342368	原始取得	全部权利	2020.12.01
202	康必达 PDM6000 工程数据管理软件	V1.0.0	康必达控制	2020SR1860175	原始取得	全部权利	2019.10.04
203	康必达 RPS6000 数据报表统一发布平台	V1.0.0	康必达控制	2020SR1167627	原始取得	全部权利	2020.06.03
204	康必达 IPM6000 智慧电源监控平台	V1.0.0	康必达控制	2020SR1167635	原始取得	全部权利	2020.05.20
205	康必达 IEBD6000 综合能源大数据平台系统软件	V1.0.0	康必达控制	2019SR0544581	原始取得	全部权利	2018.12.14
206	康必达 IMSS6000 综合监控仿真系统软件	V1.0.0	康必达控制	2019SR0544945	原始取得	全部权利	2018.12.25
207	康必达 ISCS.HMI 综合监控系统组态软件	V1.0.0	康必达控制	2018SR953908	原始取得	全部权利	2018.08.10
208	康必达 BAS6000 建筑设备自动化系统软件	V1.0.0	康必达控制	2018SR954237	原始取得	全部权利	2018.09.21
209	康必达 PowerSCADA3000.LX 电力监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2018SR954307	原始取得	全部权利	2018.07.18
210	康必达 R80AutoTest 管理机自动化测试软件	V1.0.0	康必达控制	2018SR953927	原始取得	全部权利	2018.09.27
211	康必达 PEMS3000 港口能源管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR534050	原始取得	全部权利	2017.02.28
212	康必达 PowerWEB3000 互联网电力监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR533620	原始取得	全部权利	2017.03.20
213	康必达 gCloud60 光伏运维监控云平台软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR533614	原始取得	全部权利	2017.08.25

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
214	康必达 SPMS3000 岸电监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR534132	原始取得	全部权利	2017.06.13
215	康必达 EMS.APP 能源管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR533610	原始取得	全部权利	2017.07.13
216	康必达 PSCADA6000 轨道交通电力监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR534054	原始取得	全部权利	2017.09.01
217	康必达 Power.APP 电力监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR534038	原始取得	全部权利	2017.04.06
218	康必达 WiseAsset 动力环境基础设施管理软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR534059	原始取得	全部权利	2017.06.09
219	康必达 ISCS6000 轨道交通综合监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2017SR427726	原始取得	全部权利	2017.05.31
220	康必达 PACS3000 医学影像管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2016SR066694	原始取得	全部权利	2015.12.15
221	康必达 ECHM3000 电子病历管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2016SR067096	原始取得	全部权利	2015.12.30
222	康必达 HIM3000 医院信息管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2016SR067127	原始取得	全部权利	2015.12.15
223	康必达 EHRM3000 电子健康档案信息管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2016SR067330	原始取得	全部权利	2015.12.15
224	康必达 DSIM3000 药库信息管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2016SR067171	原始取得	全部权利	2015.12.30
225	康必达 CEM3000 汽车行业节能监管系统软件	V1.0.0	康必达控制	2015SR126859	原始取得	全部权利	2015.05.08
226	康必达 BEM3000 建筑能源管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2015SR063737	原始取得	全部权利	2015.02.05
227	康必达 DEMS3000 动力环境监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2015SR063742	原始取得	全部权利	2015.02.10
228	康必达 AEM3000 机场能源管理系统软件	V1.0.0	康必达控制	2015SR047195	原始取得	全部权利	2015.01.20
229	康必达 PMS3000 光伏监控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2015SR046953	原始取得	全部权利	2015.01.09
230	康必达 SEM3000 校园节能监管系统	V1.0.0	康必达控制	2014SR190443	原始取得	全部权利	2014.04.11
231	康必达 PCM3000 电控监管系统	V1.0.0	康必达控制	2014SR190426	原始取得	全部权利	2014.05.16
232	康必达 EACS3000 节能诊断分析软件	V1.0.0	康必达控制	2014SR177238	原始取得	全部权利	2014.09.09
233	康必达 DMCS3000 电网优化经济运行稳控系统软件	V1.0.0	康必达控制	2014SR177274	原始取得	全部权利	2014.08.29

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
234	康必达 CAD3000 供电网计算分析及辅助决策软件	V1.0.0	康必达控制	2014SR177134	原始取得	全部权利	2014.09.26
235	康必达数字化变电站全站动态数字模拟仿真测试系统	V1.0.0	康必达控制	2014SR092514	原始取得	全部权利	2013.11.04
236	康必达 PQM3000 电能质量管理体系	V1.4.0	康必达控制	2014SR050930	原始取得	全部权利	2014.01.07
237	康必达 IEMS3000 能源管理系统	V1.1.3	康必达控制	2014SR050815	原始取得	全部权利	2014.01.17
238	康必达 MIS3000 移动互联网能效管理系统	V1.0.0	康必达控制	2014SR040652	原始取得	全部权利	2014.01.13
239	SEC200 智能防晃电控制器软件	V1.0.0	康必达控制	2013SR073080	原始取得	全部权利	2012.05.31
240	EMCS SCADA3000 孤网稳定控制系统	V4.0.0	康必达控制	2012SR120066	原始取得	全部权利	2011.05.09
241	OPC 数据转存数据库软件	V1.0.0	康必达控制	2011SR101029	原始取得	全部权利	2011.10.25
242	ICOM3000 智能设备通讯系统	V3.0	康必达控制	2009SR019344	原始取得	全部权利	2008.07.01
243	RWTS3000 轨道交通电力监控系统	V3.0	康必达控制	2009SR019134	原始取得	全部权利	2008.06.01
244	CCMS3000 集控系统	V3.0	康必达控制	2009SR019137	原始取得	全部权利	2008.10.01
245	Freeway3000 高速公路电力综合自动化监控系统	V3.0	康必达控制	2009SR019133	原始取得	全部权利	2008.10.01
246	PowerSCADA3000 电力监控系统 V3.0.0[简称:PowerSCADA3000]	V3.0.0	康必达控制	2009SR10731	原始取得	全部权利	2009.02.01
247	PowerVideo3000 电力视频监控系统 V1.0.0[简称:PowerVideo3000]	V1.0.0	康必达控制	2009SR10730	原始取得	全部权利	2009.01.01
248	康必达 ISCS3000 轨道交通综合监控系统软件	V1.0.0	康必达智能	2016SR093811	原始取得	全部权利	2016.03.20
249	康必达 MPM3000 矿业生产监控管理系统软件	V1.0.0	康必达智能	2016SR093830	原始取得	全部权利	2016.03.22
250	康必达 ESER3000 节能减排管理系统软件	V1.0.0	康必达智能	2016SR093831	原始取得	全部权利	2016.03.15
251	康必达 PMS5000 光伏监控系统软件	V1.0.0	康必达智能	2015SR181043	原始取得	全部权利	2015.07.20
252	康必达冶金萃取工艺控制软件	V1.0	康必达智能	2013SR137962	原始取得	全部权利	2012.10.12

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
253	康必达矿石破碎控制系统软件	V1.0	康必达智能	2013SR137956	原始取得	全部权利	2013.05.31
254	康必达低压后台监控系统软件	V1.0	康必达智能	2013SR111733	原始取得	全部权利	2013.06.11
255	康必达轧制程序表软件	V1.0	康必达智能	2011SR011543	原始取得	全部权利	2010.07.20
256	康必达余热锅炉汽包液位改进型串级三冲量全程给水控制软件	V1.0	康必达智能	2011SR010007	原始取得	全部权利	2010.08.15
257	康必达转炉副原料系统控制软件	V1.0	康必达智能	2011SR006867	原始取得	全部权利	2009.07.15
258	康必达氧枪提升控制系统软件	V1.0	康必达智能	2011SR003884	原始取得	全部权利	2009.07.05
259	康必达轨道交通 BAS 控制系统软件	V1.0	康必达智能	2011SR001042	原始取得	全部权利	2011.01.10
260	康必达皮带输送机大型传动主从控制软件	V1.0	康必达智能	2010SR065692	原始取得	全部权利	2009.10.21
261	康必达 BLZG 型自动压滤机控制软件	V1.0	康必达智能	2010SR053107	原始取得	全部权利	2008.11.05
262	汇拓新邦 IPMS.2000 地铁车站智慧用电管控系统	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0781964	原始取得	全部权利	2020.11.30
263	汇拓新邦 DCPS.2000 数据中心电力监控系统	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0781966	原始取得	全部权利	2020.11.30
264	汇拓新邦 AEMS2000 汽车行业能源管理系统	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0776750	原始取得	全部权利	2020.11.30
265	汇拓新邦 EDMS.2000 工程数据管理软件	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0781965	原始取得	全部权利	2020.10.31
266	汇拓新邦 WEBS2000 水电一体化计费管理平台	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0781963	原始取得	全部权利	2020.10.31
267	汇拓新邦 CECP2000 电能量计费云平台	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0491682	原始取得	全部权利	2020.10.31
268	汇拓新邦 EMS2000 多能互补微电网能量管理平台	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0489418	原始取得	全部权利	2020.11.30
269	汇拓新邦 ViseAsset 动力环境基础设施管理软件	V1.0.0	汇拓新邦	2021SR0490208	原始取得	全部权利	2020.11.30
270	康必达 WEB.HMI6000 网络在线监控组态软件	V1.0.0	汇拓新邦	2020SR1860364	原始取得	全部权利	2019.10.06
271	汇拓新邦 DCS2000 数据接入建模软件	V1.0.0	汇拓新邦	2020SR1221379	原始取得	全部权利	2020.06.10
272	汇拓新邦 LogicEMS 微电网逻辑编程软件	V1.0.0	汇拓新邦	2019SR1277331	原始取得	全部权利	2019.09.30

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
273	汇拓新邦 EBS2000 电能计费系统软件	V1.0.0	汇拓新邦	2019SR0545073	原始取得	全部权利	2018.12.24
274	汇拓新邦 PSDM2000 光伏电站调度管理系统软件	V1.0.0	汇拓新邦	2016SR314912	原始取得	全部权利	2016.08.15
275	汇拓新邦 PSMS2000 光伏电站监控系统软件	V1.0.0	汇拓新邦	2016SR312401	原始取得	全部权利	2016.05.09
276	汇拓新邦 SCMP2000 光伏电站集中运维管理平台软件	V1.0.0	汇拓新邦	2015SR160043	原始取得	全部权利	2015.04.15
277	汇拓新邦 ECMS2000 电气综合监控系统软件	V1.0.0	汇拓新邦	2014SR168045	原始取得	全部权利	2014.03.05
278	汇拓新邦 CMS2000 通讯管理系统软件	V1.0.0	汇拓新邦	2014SR168038	原始取得	全部权利	2014.04.16
279	汇拓新邦 BAS2000 环境与设备监控系统软件	V1.0.0	汇拓新邦	2014SR168041	原始取得	全部权利	2014.07.08
280	汇拓新邦 DCS 控制系统软件	V1.0	汇拓新邦	2013SR138621	原始取得	全部权利	2013.07.01
281	KEMCS 控制系统软件	V2.0	汇拓新邦	2013SR058875	原始取得	全部权利	2013.05.07
282	皮带输送机大型传动主从控制软件	V2.0	汇拓新邦	2013SR058493	原始取得	全部权利	2013.05.13
283	康必达 KEMCS 控制系统软件	V1.0	汇拓新邦	2013SR042154	受让取得	全部权利	2010.10.18
284	康必达皮带输送机大型传动主从控制软件	V1.0	汇拓新邦	2013SR042147	受让取得	全部权利	2009.10.21
285	康必达 IEBD5000 综合能源大数据平台系统软件	V1.0.0	康必达中创	2021SR0776751	原始取得	全部权利	2020.12.31
286	康必达中创 iCloud3000 智能化运维管理平台	V1.0.0	康必达中创	2021SR0776773	原始取得	全部权利	2020.12.15
287	康必达中创 WEBS3000 水电一体化计费管理平台	V1.0.0	康必达中创	2021SR0776746	原始取得	全部权利	2020.12.31
288	康必达中创 IPM3000 智慧电源监控平台	V1.0.0	康必达中创	2021SR0776772	原始取得	全部权利	2020.11.30
289	康必达中创 PSCADA3000 新一代电力监控系统	V1.0.0	康必达中创	2021SR0776745	原始取得	全部权利	2020.10.31
290	康必达 PM3000 轨道交通电源监控系统	V1.0.0	康必达中创	2021SR0490206	原始取得	全部权利	2020.11.30
291	康必达 IMS3000 轨道交通智能监控系统	V1.0.0	康必达中创	2021SR0490207	原始取得	全部权利	2020.10.31
292	康必达智能充电桩管理系统 ICPMS3000.APP	V1.0.0	康必达中创	2021SR0490205	原始取得	全部权利	2020.12.31

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
293	康必达 ASM6000 应用服务一体化管理软件	V1.0.0	康必达中创	2020SR1860290	原始取得	全部权利	2019.10.05
294	康必达 IMT61850 智能电站数字建模软件	V1.0.0	康必达中创	2020SR1166413	原始取得	全部权利	2020.06.30
295	康必达 PCM2000 通讯管理系统软件	V1.0.0	康必达中创	2019SR0545083	原始取得	全部权利	2018.12.28
296	康必达 ISCS2000 轨道交通综合监控系统软件	V1.0.0	康必达中创	2019SR0544968	原始取得	全部权利	2018.12.29
297	康必达 BEM2000 建筑能源管理系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR136148	原始取得	全部权利	2015.04.10
298	康必达 CEM2000 汽车行业节能监管系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR136153	原始取得	全部权利	2015.05.25
299	康必达 PMS2000 光伏监控系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR127274	原始取得	全部权利	2015.05.05
300	康必达 AEM2000 机场能源管理系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR126862	原始取得	全部权利	2015.05.18
301	康必达 DEMS2000 动力环境监控系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR126837	原始取得	全部权利	2015.04.28
302	康必达 PCM2000 电控监管系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR088500	原始取得	全部权利	2015.03.02
303	康必达 SEM2000 校园节能监管系统软件	V1.0.0	康必达中创	2015SR082389	原始取得	全部权利	2015.02.09
304	康必达 MIS2000 移动互联网能效管理系统	V1.0.0	康必达中创	2014SR102362	原始取得	全部权利	2014.01.13
305	康必达 PQM2000 电能质量管理体系	V1.4.0	康必达中创	2014SR102357	原始取得	全部权利	2014.01.07
306	康必达 DSET2000 数字化变电站全站动态数字模拟仿真测试系统	V1.0.0	康必达中创	2014SR102741	原始取得	全部权利	2013.11.04
307	SEC200Host 智能防晃电控制器配置软件	V1.0.0	康必达中创	2013SR059443	原始取得	全部权利	2012.06.08
308	EMCS SCADA3000 安全稳控系统	V1.0.0	康必达中创	2013SR036754	原始取得	全部权利	2012.05.21
309	MLCS3000 主站负控系统	V1.0.0	康必达中创	2013SR035730	原始取得	全部权利	2012.05.21
310	SLC.Server 子站负控系统	V1.0.0	康必达中创	2013SR035734	原始取得	全部权利	2012.05.21
311	LFCS3000 负荷快切控制系统	V1.0.0	康必达中创	2013SR035738	原始取得	全部权利	2012.05.21
312	IEMS3000 能源管理系统	V1.1.0	康必达中创	2011SR101130	原始取得	全部权利	2011.04.06

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
313	C30 三相电力智能仪表配置软件	V1.0.0	康必达中创	2011SR101026	原始取得	全部权利	2011.12.05
314	C30 三相电力智能仪表控制软件	V1.1.0	康必达中创	2011SR101129	原始取得	全部权利	2011.12.01
315	C30 三相电力智能仪表显示软件	V1.0.0	康必达中创	2011SR101024	原始取得	全部权利	2011.12.01
316	BWK3000 快速并网控制系统	V1.2.0	康必达中创	2011SR101125	原始取得	全部权利	2011.11.08
317	KBD850 配置管理软件	V1.0.0	康必达中创	2011SR101135	原始取得	全部权利	2011.11.29
318	康必达中创 DSC3000 数字化变电站通信软件	V1.0.0	康必达中创	2011SR055991	原始取得	全部权利	2010.09.11
319	康必达中创 R80 通讯管理机系统软件	V1.0.0	康必达中创	2011SR044030	原始取得	全部权利	2010.07.29
320	康必达中创 MMS3000 通信服务软件	V1.0.0	康必达中创	2011SR031687	原始取得	全部权利	2010.03.26
321	PowerVideo2000 电力视频监控系統软件	V6.1.6.0	康必达中创	2011SR000415	原始取得	全部权利	2010.03.25
322	和方中创 CCMS2000 集控系统软件	V3.0.0	康必达中创	2009SR060963	受让取得	全部权利	2009.01.16
323	和方中创 SCM3000 通讯接口软件	V4.1.3	康必达中创	2009SR026516	受让取得	全部权利	2009.01.15
324	和方中创 SFT3000 编程软件	V2.5.2	康必达中创	2009SR026514	受让取得	全部权利	2009.04.30
325	和方中创 PEM3000 电能管理软件	V2.6.3	康必达中创	2009SR026515	受让取得	全部权利	2009.02.01
326	Power EMU 变电站仿真软件[简称:Power EMU] V2.0	V2.0	康必达中创	2009SR10732	受让取得	全部权利	2008.06.01
327	Powerscada2000 自动化监控系统软件 V2.3.2[简称: Powerscada2000]	V2.3.2	康必达中创	2008SR38753	受让取得	全部权利	2008.10.21
328	PCS3000 通讯管理系统软件 V3.0.0[简称: PCS3000]	V3.0.0	康必达中创	2008SR38754	受让取得	全部权利	2008.07.01
329	智慧能源 PSM6000 光伏监控系统软件	V1.0.0	智慧能源科技张家口 有限公司	2017SR340700	原始取得	全部权利	2017.03.06
330	智慧能源 EMS6000 能效管理系统软件	V1.0.0	智慧能源科技张家口 有限公司	2017SR341485	原始取得	全部权利	2017.03.06
331	智慧能源 PEMS6000 动力环境监控系统软件	V1.0.0	智慧能源科技张家口 有限公司	2017SR341496	原始取得	全部权利	2017.03.06

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
332	科众恒盛客户供单系统	V1.0	上海科众	2016SR323993	原始取得	全部权利	2016.07.14
333	科众恒盛综合运维系统	V1.0	上海科众	2016SR324375	原始取得	全部权利	2016.07.01
334	基于大数据应用的数据中心智能运维管控平台	V1.0	上海科众	2016SR335193	原始取得	全部权利	2016.08.16
335	科众恒盛客户工单系统	V1.0	上海科众	2016SR364587	原始取得	全部权利	2016.07.14
336	TB 数据中心资产管理运维软件	V1.0	华睿晟	2021SR1748390	原始取得	全部权利	2021.09.30
337	Mini TB 智能动环监控系统软件	V1.0	华睿晟	2021SR1516623	原始取得	全部权利	2020.09.29
338	TB 数据中心基础设施智能管理系统软件	V1.0	华睿晟	2021SR1516909	原始取得	全部权利	2021.04.13
339	预制化集装箱数据中心基础设施智能管理系统软件	V1.0	华睿晟	2021SR1255713	原始取得	全部权利	2021.03.10
340	移动方仓智能动环监控系统软件	V1.0	华睿晟	2021SR1255714	原始取得	全部权利	2021.04.29
341	微模块智能动环监控系统软件	V1.0	华睿晟	2021SR1248732	原始取得	全部权利	2020.08.27
342	数据中心运维管理模块监控软件	V1.0	华睿晟	2018SR1083517	原始取得	全部权利	2018.10.26
343	三进三出不间断电源整流控制软件	V1.0	华睿晟	2018SR1082581	原始取得	全部权利	2018.11.02
344	模块化不间断电源整流控制软件	V1.0	华睿晟	2018SR1083121	原始取得	全部权利	2018.09.20
345	数据中心资产管理模块监控软件	V1.0	华睿晟	2018SR1082719	原始取得	全部权利	2018.11.05
346	模块化数据中心监控软件	V1.0	华睿晟	2018SR1082601	原始取得	全部权利	2018.10.08
347	模块化不间断电源逆变控制软件	V1.0	华睿晟	2018SR1084135	原始取得	全部权利	2018.09.28
348	三进三出不间断电源逆变控制软件	V1.0	华睿晟	2018SR1084065	原始取得	全部权利	2018.10.22
349	KC761L 锂电池簇级监控系统软件	V1.0	科灿信息	2021SR2039785	原始取得	全部权利	2021.05.06
350	WiseBMS Testing 锂电池监控系统调试软件	V1.0	科灿信息	2021SR2039784	原始取得	全部权利	2021.03.02
351	数据中心基础设施运维管理软件	V1.0	科灿信息	2021SR1124666	原始取得	全部权利	2021.04.21

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
352	模块化数据中心综合监控平台软件	V1.0	科灿信息	2021SR1108590	原始取得	全部权利	2021.04.01
353	网络适配器软件	V1.0	科灿信息	2021SR0967606	原始取得	全部权利	2020.11.20
354	高压直流电源系统显示控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1739045	原始取得	全部权利	2020.07.01
355	工业专用应急电源显示控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1739085	原始取得	全部权利	2020.07.01
356	交通专用不间断电源系统显示控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1739586	原始取得	全部权利	2020.07.01
357	高效组串式光伏逆变器显示软件	V1.0	科灿信息	2020SR1677542	原始取得	全部权利	2020.08.10
358	高效组串式光伏逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1677017	原始取得	全部权利	2020.08.10
359	锂电系列不间断电源整流控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1242315	原始取得	全部权利	2020.07.30
360	锂电系列不间断电源显示控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1242283	原始取得	全部权利	2020.07.30
361	锂电系列不间断电源逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1240725	原始取得	全部权利	2020.07.30
362	交通专用不间断电源系统整流控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1213436	原始取得	全部权利	2020.07.13
363	交通专用不间断电源系统逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1208865	原始取得	全部权利	2020.07.13
364	高功率密度模块化不间断电源显示控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1196521	原始取得	全部权利	2020.08.05
365	高功率密度模块化不间断电源逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1197735	原始取得	全部权利	2020.08.05
366	高功率密度模块化不间断电源整流控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1196509	原始取得	全部权利	2020.08.05
367	高功率密度模块化不间断电源集中控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1196429	原始取得	全部权利	2020.08.05
368	工业专用应急电源系统逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1189528	原始取得	全部权利	2020.07.06
369	工业专用应急电源系统充电控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1189525	原始取得	全部权利	2020.07.06
370	高压直流电源系统 PFC 控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1058347	原始取得	全部权利	2020.06.24
371	高压直流电源系统 DCDC 控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1058363	原始取得	全部权利	2020.06.29

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
372	高压直流电源系统综合监控控制软件	V1.0	科灿信息	2020SR1057879	原始取得	全部权利	2020.06.16
373	BMS 电池监控管理系统采集模块软件	V1.0	科灿信息	2020SR0626472	原始取得	全部权利	2019.07.03
374	中小型数据中心监控系统安卓版 APP 软件	V1.0	科灿信息	2020SRE006237	原始取得	全部权利	2018.11.25
375	分布式基础设施运维管理系统	V1.0	科灿信息	2020SR0278104	原始取得	全部权利	2020.01.03
376	数据中心基础设施管理系统	V1.0	科灿信息	2020SR0278100	原始取得	全部权利	2020.01.03
377	新能源云平台软件	V1.0	科灿信息	2019SR1173356	原始取得	全部权利	2019.07.24
378	BMS 电池监控管理系统监控主机软件	V1.0	科灿信息	2019SR1105996	原始取得	全部权利	2019.07.15
379	模块化机房监控系统软件	V1.0	科灿信息	2019SR1071587	原始取得	全部权利	2019.06.11
380	慧云模块化数据中心监控主机软件	V1.0	科灿信息	2019SR1071590	原始取得	全部权利	2019.05.07
381	一体化集装箱数据中心监控管理软件	V1.0	科灿信息	2019SR1071594	原始取得	全部权利	2019.04.24
382	BMS 电池监控管理系统集中监控软件	V1.0	科灿信息	2019SR1070782	原始取得	全部权利	2019.07.03
383	数据中心综合运维管理平台软件	V1.0	科灿信息	2019SR0126136	原始取得	全部权利	2018.09.19
384	机房前端数据采集处理软件	V1.0	科灿信息	2018SR902148	原始取得	全部权利	2018.06.04
385	数据中心动环运维管理平台安卓版 APP 软件	V1.0	科灿信息	2018SR860148	原始取得	全部权利	2018.03.14
386	电池智能监控系统配置安卓版 APP 软件	V1.0	科灿信息	2018SR785602	原始取得	全部权利	2018.07.02
387	数据中心 3D 可视化管理软件	V1.0	科灿信息	2018SR617422	原始取得	全部权利	2018.03.23
388	慧云数据中心动环监控管理软件	V1.0	科灿信息	2018SR613897	原始取得	全部权利	2018.01.08
389	分布式光伏监控管理软件	V1.0	科灿信息	2018SR356817	原始取得	全部权利	2018.01.30
390	分布式离网监控管理软件	V1.0	科灿信息	2018SR344751	原始取得	全部权利	2018.01.30
391	分布式储能监控管理软件	V1.0	科灿信息	2018SR344753	原始取得	全部权利	2018.01.30

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
392	模块化数据中心温湿度采集软件	V1.0	科灿信息	2018SR256281	原始取得	全部权利	2018.01.29
393	高效在线式 UPS KR 系列 V1（1.3KVA）控制软件	V1.0	科灿信息	2018SR019336	原始取得	全部权利	2017.08.01
394	高效 UPS KR 系列 V2（1.10KVA）控制软件	V1.0	科灿信息	2018SR019338	原始取得	全部权利	2017.08.01
395	1MW 集散式光伏系统汇流箱控制软件	V1.0	科灿信息	2018SR019346	原始取得	全部权利	2017.04.20
396	组串光伏并网逆变器 SPI 系列 V1 逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2018SR020725	原始取得	全部权利	2017.07.05
397	1MW 集散式光伏系统逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2018SR019329	原始取得	全部权利	2017.04.20
398	1MW 集散式光伏系统显示软件	V1.0	科灿信息	2017SR685957	原始取得	全部权利	2017.04.20
399	模块化数据中心监控系统软件	V1.0	科灿信息	2017SR519321	原始取得	全部权利	2017.05.25
400	模块化数据中心数据采集软件	V1.0	科灿信息	2017SR517138	原始取得	全部权利	2017.05.25
401	数据中心监控区域图形化展示系统软件	V1.0	科灿信息	2017SR421034	原始取得	全部权利	2016.10.01
402	轨道交通前置机通讯软件	V1.0	科灿信息	2017SR421081	原始取得	全部权利	2016.12.17
403	轨道交通电源管理软件	V1.0	科灿信息	2017SR331865	原始取得	全部权利	2016.11.21
404	数据中心运维管理软件	V1.0	科灿信息	2017SR331624	原始取得	全部权利	2016.10.01
405	分布式能源管理软件	V1.0	科灿信息	2017SR565588	原始取得	全部权利	2017.01.01
406	电池监控管理软件	V1.0	科灿信息	2016SR280468	原始取得	全部权利	2016.05.10
407	组串式光伏并网逆变器直流变换控制软件	V1.0	科灿信息	2016SR279762	原始取得	全部权利	2016.05.20
408	储能微网变流器逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2016SR279774	原始取得	全部权利	2016.05.31
409	储能微网变流器直流变换控制软件	V1.0	科灿信息	2016SR280025	原始取得	全部权利	2016.05.31
410	组串式光伏并网逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2016SR279786	原始取得	全部权利	2016.05.20
411	中小机房前端数据采集管理软件	V1.0	科灿信息	2016SR279780	原始取得	全部权利	2016.05.10

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
412	科灿 UPS 网络监控及管理软件	V1.0	科灿信息	2015SR288422	原始取得	全部权利	2015.09.01
413	科灿短信报警服务软件	V1.0	科灿信息	2015SR286554	原始取得	全部权利	2015.08.31
414	科灿 UPS 搜索及设置软件	V1.0	科灿信息	2015SR284513	原始取得	全部权利	2015.05.22
415	科灿 UPS 自动关机软件	V1.0	科灿信息	2015SR286570	原始取得	全部权利	2015.08.22
416	科灿 UPS 集中监控及管理软件	V1.0	科灿信息	2015SR284522	原始取得	全部权利	2015.09.14
417	科灿 KR 系列大功率高频数字化整流控制软件	V1.0	科灿信息	2015SR198889	原始取得	全部权利	2015.07.13
418	科灿 KR 系列大功率高频数字化逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2015SR198874	原始取得	全部权利	2015.07.15
419	科灿 KR 系列高频数字化 IGBT 整流控制软件	V1.0	科灿信息	2015SR175589	原始取得	全部权利	2015.06.03
420	科灿 KR 系列高频数字化三电平逆变控制软件	V1.0	科灿信息	2015SR175594	原始取得	全部权利	2015.06.03
421	科灿模块化 UPS 旁路集中控制软件	V1.0	科灿信息	2015SR014652	原始取得	全部权利	2014.04.03
422	科灿智能老化监控信息系统	V1.0	科灿信息	2014SR213856	原始取得	全部权利	2014.08.29
423	科灿风光互补路灯监控软件	V1.0	科灿信息	2014SR210418	原始取得	全部权利	2014.01.11
424	科灿 KC.401 多功能信息采集及智能监控管理软件	V1.0	科灿信息	2014SR192033	原始取得	全部权利	2014.07.16
425	科灿 KC.4000 动力环境综合监控及智能管理软件	V1.0	科灿信息	2014SR190666	原始取得	全部权利	2014.03.20
426	科灿新能源发电系统监控软件	V1.0	科灿信息	2014SR156991	原始取得	全部权利	2013.08.13
427	科灿太阳能 MPPT 控制器产品控制软件	V1.0	科灿信息	2014SR153446	原始取得	全部权利	2013.12.25
428	科灿模块化 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2014SR153496	原始取得	全部权利	2014.04.15
429	工业用不间断电源逆变器控制软件	V2.0	科灿信息	2014SR072396	原始取得	全部权利	2013.08.01
430	高压直流整流模块 DC/DC 数字化控制软件	V1.0	科灿信息	2013SR145515	原始取得	全部权利	2013.01.10
431	高压直流整流模块 PFC 数字化控制软件	V1.0	科灿信息	2013SR145640	原始取得	全部权利	2012.12.27

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
432	超大功率光伏并网逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2013SR145518	原始取得	全部权利	2012.10.10
433	高压直流电源配电模块控制软件	V1.0	科灿信息	2013SR145691	原始取得	全部权利	2013.07.15
434	大功率光伏并网逆变器产品控制软件	V1.0	科灿信息	2013SR145635	原始取得	全部权利	2012.10.13
435	锂电池 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2013SR144128	原始取得	全部权利	2013.07.15
436	科灿太阳能汇流箱控制软件	V1.0	科灿信息	2012SR112373	原始取得	全部权利	2011.11.23
437	科灿高频后各式正弦波 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2012SR112377	原始取得	全部权利	2011.09.15
438	科灿太阳能控制器控制软件	V1.0	科灿信息	2012SR110835	原始取得	全部权利	2011.11.13
439	科灿高频后各式方波 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2012SR110838	原始取得	全部权利	2011.11.05
440	科灿风能并网逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2012SR110884	原始取得	全部权利	2012.01.09
441	科灿 IGBT 整流控制软件	V1.0	科灿信息	2012SR001258	原始取得	全部权利	2011.03.15
442	科灿 IATS03 控制软件	V1.0	科灿信息	2011SR095253	原始取得	全部权利	2011.03.15
443	科灿 IPS 市电掉电检测软件	V1.0	科灿信息	2011SR094930	原始取得	全部权利	2011.04.16
444	科灿光伏并网逆变器控制软件（孤岛）	V1.0	科灿信息	2011SR076445	原始取得	全部权利	2011.04.20
445	科灿光伏并网逆变器控制软件（MPPT）	V1.0	科灿信息	2011SR076362	原始取得	全部权利	2011.04.20
446	光伏并网逆变器显示软件	V1.0	科灿信息	2011SR025727	原始取得	全部权利	2010.10.10
447	PR 系列控制软件	V1.0	科灿信息	2011SR025163	原始取得	全部权利	2010.08.15
448	光伏并网逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2011SR024975	原始取得	全部权利	2010.11.01
449	中功率不间断电源显示通讯控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR040006	原始取得	全部权利	2009.03.15
450	大功率不间断电源整流器控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR040012	原始取得	全部权利	2009.03.15
451	小功率不间断电源逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR040002	原始取得	全部权利	2009.03.15

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
452	中功率不间断电源无主从并联控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR040011	原始取得	全部权利	2009.03.01
453	大功率不间断电源逆变器控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR040014	原始取得	全部权利	2009.03.01
454	大功率不间断电源显示通讯控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR039887	原始取得	全部权利	2009.03.01
455	大功率不间断电源无主从并联控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR025045	原始取得	全部权利	2009.03.05
456	中功率三相不间断电源整流器控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR025044	原始取得	全部权利	2009.03.05
457	小卫士系列后备式方波 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR025046	原始取得	全部权利	2009.04.01
458	KI 系列在线互动式 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR025043	原始取得	全部权利	2009.04.01
459	单相 UK 系列 UPS 控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR021855	原始取得	全部权利	2009.02.01
460	电梯应急电源控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR021854	原始取得	全部权利	2009.02.01
461	高频化 UPS 电源控制软件	V1.0	科灿信息	2009SR018483	原始取得	全部权利	2009.02.01
462	工业用不间断电源逆变器控制软件[简称:逆变器控制软件]V1.0	V1.0	科灿信息	2008SR29672	原始取得	全部权利	2008.09.16
463	1500V 储能变流器（1250K.1500K）整机控制软件	V1.0	科华数能	2022SR0512656	原始取得	全部权利	2021.08.26
464	1500V 储能变流器（1250K.1500K）显示软件	V1.0	科华数能	2022SR0512657	原始取得	全部权利	2021.11.08
465	1500V 双向储能变流器（75K.125K）显示软件	V1.0	科华数能	2022SR0512658	原始取得	全部权利	2021.11.26
466	组串式光伏逆变器（23.33K）整机控制软件	V1.0	科华数能	2022SR0512671	原始取得	全部权利	2021.10.31
467	1500V 双向储能变流器（75K.125K）整机控制软件	V1.0	科华数能	2022SR0512672	原始取得	全部权利	2021.11.26
468	不间断电源 KR33 系列显示控制软件	V1.0	科华乾昇	2018SR880868	原始取得	全部权利	2018.07.27
469	240V 高压直流电源系统整流单元 PFC 变换控制软件	V1.0	科华乾昇	2018SR880876	原始取得	全部权利	2017.12.29
470	不间断电源 KR33 系列整流控制软件	V1.0	科华乾昇	2018SR880933	原始取得	全部权利	2018.06.29
471	240V 高压直流电源系统整流单元 DCDC 变换控制软件	V1.0	科华乾昇	2018SR880991	原始取得	全部权利	2017.06.30

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
472	不间断电源 KR33 系列逆变控制软件	V1.0	科华乾昇	2018SR881000	原始取得	全部权利	2018.06.29
473	科云大数据中心节能控制系统	V1.0	科云辰航	2018SR534974	原始取得	全部权利	2018.01.06
474	云计算数据中心管理系统	V1.0	科云辰航	2018SR528619	原始取得	全部权利	2016.12.20
475	科云大数据中心视频监控系统	V1.0	科云辰航	2018SR531422	原始取得	全部权利	2017.03.06
476	科云大数据中心综合运营管理系统	V1.0	科云辰航	2018SR532007	原始取得	全部权利	2016.04.23
477	科云大数据中心智能配电监控系统	V1.0	科云辰航	2018SR532031	原始取得	全部权利	2016.02.13
478	科云大数据中心环境监控系统	V1.0	科云辰航	2018SR530579	原始取得	全部权利	2017.10.25
479	科云大数据安全监测平台	V1.0	科云辰航	2018SR525386	原始取得	全部权利	2017.05.08
480	科云大数据中心安防监控系统	V1.0	科云辰航	2018SR527676	原始取得	全部权利	2016.07.03
481	科云大数据机房制冷设备监测系统	V1.0	科云辰航	2018SR524947	原始取得	全部权利	2017.07.21
482	科云大数据机房设备监测平台	V1.0	科云辰航	2018SR521509	原始取得	全部权利	2016.10.14
483	基于 Modbus、bacnet 协议的 BA 制冷设备控制系统	V1.0	北京科众	2020SR0898361	原始取得	全部权利	2019.06.30
484	基于高压配电柜 PCS9611 综保的机房高压配电监控 PowerScada3000 系统	V1.0	北京科众	2020SR0895575	原始取得	全部权利	2019.12.28
485	基于云计算的 PUE 智能监测技术与系统	V1.0	北京科众	2019SR0988525	原始取得	全部权利	2018.12.12
486	基于云计算的 UPS 智能监测技术与系统	V1.0	北京科众	2019SR0988780	原始取得	全部权利	2018.08.23
487	基于云计算的电池智能监测技术与系统	V1.0	北京科众	2019SR0988628	原始取得	全部权利	2018.11.30
488	基于云计算的柴发智能监测技术与系统	V1.0	北京科众	2019SR0988638	原始取得	全部权利	2018.07.25
489	基于云计算的配电监测子系统	V2.0	北京科众	2018SR1030662	原始取得	全部权利	2018.04.11
490	基于云计算的综合运维管理系统	V2.0	北京科众	2018SR1030657	原始取得	全部权利	2017.06.22
491	基于云计算的消防监测子系统	V1.0	北京科众	2018SR1023392	原始取得	全部权利	2017.04.06

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
492	基于云计算的风机监测系统	V1.0	北京科众	2017SR389347	原始取得	全部权利	2017.05.25
493	基于云计算的自动巡检系统	V1.0	北京科众	2017SR387926	原始取得	全部权利	2017.05.25
494	基于云计算的加湿监测系统	V1.0	北京科众	2017SR388494	原始取得	全部权利	2017.05.29
495	基于云计算的母排监测系统	V1.0	北京科众	2017SR388501	原始取得	全部权利	2017.05.05
496	基于云计算的柴发监测系统	V1.0	北京科众	2017SR388401	原始取得	全部权利	2017.05.30
497	基于云计算的视频监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304193	原始取得	全部权利	2015.11.05
498	基于云计算的 UPS 监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304130	原始取得	全部权利	2015.08.15
499	基于云计算的漏水监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304125	原始取得	全部权利	2015.10.02
500	基于云计算的综合运维管理系统	V1.0	北京科众	2016SR304200	原始取得	全部权利	2015.12.12
501	基于云计算的 PUE 监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304128	原始取得	全部权利	2015.08.01
502	基于云计算的门禁监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304190	原始取得	全部权利	2015.10.06
503	基于云计算的电池监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304124	原始取得	全部权利	2015.09.01
504	基于云计算的温湿监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304197	原始取得	全部权利	2015.11.17
505	基于云计算的空调监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304132	原始取得	全部权利	2015.09.16
506	基于云计算的配电监测子系统	V1.0	北京科众	2016SR304187	原始取得	全部权利	2015.10.22
507	众生网络服务器托管/租用业务备案信息管理软件	V1.0	上海臣翊	2014SR083151	原始取得	全部权利	2013.01.05
508	众生网络服务器托管/租用业务企业邮局 web 管理软件	V1.0	上海臣翊	2014SR083154	原始取得	全部权利	2013.05.23
509	众生服务器托管租用服务状态 ping 工具软件	V1.0	上海臣翊	2014SR097744	原始取得	全部权利	2014.01.22
510	众生服务器托管租用综合服务软件	V1.0	上海臣翊	2014SR114591	原始取得	全部权利	2012.03.15
511	数据中心智慧运营管理平台能效管理系统	V1.0	发行人	2022SR1216307	原始取得	全部权利	2022. 08. 22

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
512	数据中心智慧运营管理平台流程管理系统	V1.0	发行人	2022SR1216301	原始取得	全部权利	2022.08.22
513	科华精密空调智能群控管理软件	V1.0	发行人	2022SR0666556	原始取得	全部权利	2022.05.30
514	科华精密空调控制系统主控软件	V1.0	发行人	2022SR0666645	原始取得	全部权利	2022.05.30
515	户用组串式光伏逆变器整机控制软件	V1.0	科华电气	2022SR0585180	原始取得	全部权利	2022.05.16
516	模块化双向储能变流器整机控制软件	V1.0	科华电气	2022SR0585148	原始取得	全部权利	2022.05.16
517	模块化双向储能变流器显示软件	V1.0	科华电气	2022SR0585149	原始取得	全部权利	2022.05.16
518	科华智能小母线 Wise-Line 监控系统软件	V1.0	发行人	2022SR0585179	原始取得	全部权利	2022.05.16
519	不间断电源（YTG）显示控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039763	原始取得	全部权利	2021.12.10
520	不间断电源（KR1-3K）综合控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039796	原始取得	全部权利	2021.12.10
521	不间断电源（KR6-10K）综合控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039795	原始取得	全部权利	2021.12.10
522	不间断电源（YTG）整流控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039783	原始取得	全部权利	2021.12.10
523	不间断电源（YTG）逆变控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039782	原始取得	全部权利	2021.12.10
524	不间断电源（KR10-20K-J）显示控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039762	原始取得	全部权利	2021.12.10
525	不间断电源（YTR30-40K）显示控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039761	原始取得	全部权利	2021.12.10
526	不间断电源（YTR30-40K）逆变控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039722	原始取得	全部权利	2021.12.10
527	不间断电源（YTR30-40K）整流控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039721	原始取得	全部权利	2021.12.10
528	不间断电源（KR10-20K-J）逆变控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039720	原始取得	全部权利	2021.12.10
529	不间断电源（KR10-20K-J）整流控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039719	原始取得	全部权利	2021.12.10
530	KG762L 锂电池模组级智能监控系统软件	V1.0	科华电气	2021SR1579894	原始取得	全部权利	2021.10.28
531	锂电池智能监控系统调试软件	V1.0	科华电气	2021SR1579895	原始取得	全部权利	2021.10.28

序号	软件名称	版本号	著作权人	登记号	取得方式	权利范围	首次发布日期/ 开发完成日期
532	野战供电能量路由器显示软件	V1.0	科华技术	2021SR2039794	原始取得	全部权利	2021.12.10
533	野战供电能量路由器变流控制软件	V1.0	科华技术	2021SR2039787	原始取得	全部权利	2021.12.10
534	野战供电能量路由器逻辑控制软件	V1.0	科华技术	2021SR2039786	原始取得	全部权利	2021.12.10
535	AI+能源管理系统软件	V1.0	发行人	2021SR1170369	原始取得	全部权利	2021.08.09
536	科华技术基于部队微网储能的智慧电能管理系统软件	V1.0	科华技术	2021SR1265148	原始取得	全部权利	2021.08.25
537	科华技术新型军事能量管理系统软件	V1.0	科华技术	2021SR1253696	原始取得	全部权利	2021.08.24
538	能量管理系统综合监控软件	V1.0	科华技术	2021SR0838031	原始取得	全部权利	2021.06.04
539	数据中心智慧运营管理平台能效管理系统	V1.0	发行人	2022SR1216307	原始取得	全部权利	2022.08.22
540	数据中心智慧运营管理平台流程管理系统	V1.0	发行人	2022SR1216301	原始取得	全部权利	2022.08.22
541	科华精密空调智能群控管理软件	V1.0	发行人	2022SR0666556	原始取得	全部权利	2022.05.30
542	科华精密空调控制系统主控软件	V1.0	发行人	2022SR0666645	原始取得	全部权利	2022.05.30
543	户用组串式光伏逆变器整机控制软件	V1.0	科华电气	2022SR0585180	原始取得	全部权利	2022.05.16
544	模块化双向储能变流器整机控制软件	V1.0	科华电气	2022SR0585148	原始取得	全部权利	2022.05.16
545	模块化双向储能变流器显示软件	V1.0	科华电气	2022SR0585149	原始取得	全部权利	2022.05.16
546	科华智能小母线 Wise-Line 监控系统软件	V1.0	发行人	2022SR0585179	原始取得	全部权利	2022.05.16
547	不间断电源（YTG）显示控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039763	原始取得	全部权利	2021.12.10
548	不间断电源（KR1-3K）综合控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039796	原始取得	全部权利	2021.12.10
549	不间断电源（KR6-10K）综合控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039795	原始取得	全部权利	2021.12.10
550	不间断电源（YTG）整流控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039783	原始取得	全部权利	2021.12.10
551	不间断电源（YTG）逆变控制软件	V1.0	科华电气	2021SR2039782	原始取得	全部权利	2021.12.10

注：上述第 283-284 项软件著作权系汇拓新邦从康必达智能受让取得；第 322-328 项软件著作权系康必达中创从深圳市和方中创科技有限公司受让取得。

附录四 发行人及其控股子公司作品著作权

序号	作品著作权	登记号	首次发表日期	登记批准日期	著作权人
1	科华数据蜜蜂吉祥物形象	国作登字-2021-F-00197553	未发表	2021.08.26	科华数据
2	科华数据锂电 UPS 吉祥物形象	国作登字-2022-F-10152860	未发表	2022.07.27	科华数据