

股票简称：金盘科技

证券代码：688676

海南金盘智能科技股份有限公司

Hainan Jinpan Smart Technology Co., Ltd.

海南省海口市南海大道 168-39 号



金盘科技

JINPAN TECHNOLOGY

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）



浙商证券股份有限公司

ZHESHANG SECURITIES CO., LTD.

（浙江省杭州市五星路 201 号）

二〇二五年八月

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

本公司特别提请投资者注意，在做出投资决策前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别注意以下重要事项。

一、不符合科创板股票投资者适当性要求的投资者所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由公司股东会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的全部或部分可转债按面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募投项目正常实施的风险。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次向不特定对象发行可转换公司债券经中诚信国际信用评级有限责任公司评级，根据中诚信国际信用评级有限责任公司出具的信用评级报告，金盘科技主体信用等级为 AA⁺_{st}，评级展望为稳定，本次可转债信用等级为 AA⁺_{st}。

在本次可转换公司债券存续期间，中诚信国际信用评级有限责任公司将每年至少进行一次跟踪评级。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，导致本次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、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

本次向不特定对象发行可转换公司债券不设担保。敬请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在的兑付风险。

四、特别风险提示

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）下游行业周期波动的风险

报告期内，公司主要产品应用于新能源、工业企业电气配套、新型基础设施（以数据中心为主）、基础设施、高效节能等五个领域的收入合计占主营业务收入的比例平均为 89.73%。公司经营业绩与新能源、工业企业电气配套、数据中心、基础设施、高效节能等下游领域的整体发展状况、景气程度密切相关。若未来国内外宏观经济环境及国家相关产业政策发生变化，上述下游领域景气度下降或者相关投资需求下降，从而影响公司主要产品的市场需求，将对公司的经营业绩产生一定不利影响。

（二）原材料价格上涨的风险

公司产品主要原材料为电磁线、电气元器件、硅钢、普通金属材料、绝缘化工材料，报告期内直接材料成本占主营业务成本的比例平均为 85.61%，主要原材料采购价格的变化是影响公司利润的重要因素。受国内经济形势、国家宏观调控政策及市场供求变动等因素的影响，报告期内公司主要原材料的平均采购价格呈现一定的波动。如果未来公司主要原材料的平均采购价格出现大幅上涨，而公司主要产品的销售价格或销量无法同步提升，可能会对公司经营业绩

产生不利影响。

（三）募投项目新增折旧及摊销的风险

公司本次募集资金投资项目建成后，将导致新增固定资产原值和年折旧额、无形资产原值和年摊销额。本次募集资金项目建成并投产后，预计每年新增折旧及摊销金额约 10,415.14 万元（税前），前述每年新增折旧及摊销金额占公司 2024 年营业收入的比例约 1.51%，剔除所得税影响后占公司 2024 年归母净利润的比例约 15.41%。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增折旧及摊销的影响，但由于影响募投项目效益实现的因素较多，若募投项目实际效益低于预期，则募投项目新增折旧及摊销将对公司经营业绩带来不利影响。

（四）募投项目新增产能消化的风险

公司本次募投项目之“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”建成达产后将新增产能数据中心电源模块等成套系列产品 1,200 套/年（包括中低压开关设备 1.9 万台/年）、VPI 变压器 410 万 kVA/年；“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”建成达产后将新增产能非晶合金铁芯及硅钢立体卷铁芯液浸式变压器 1,578 万 kVA/年。

虽然公司是全球输配电及控制设备优势企业之一，公司变压器系列、成套系列产品在国内外市场具有一定的竞争优势和先进性，并已经结合市场前景、产业政策以及公司人员、技术、市场储备等情况对前述募投项目可行性进行了充分论证，审慎制定了本次募集资金投资计划，但若未来国内外经济环境、产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势等多种因素发生重大不利变化，或公司前述募投项目产品市场开拓不及预期，则前述募投项目建成后将面临新增产能不能被及时消化的风险。

（五）募投项目效益不达预期的风险

本次募投项目建设完成并达产后，预计可获得较好的经济效益。本次募投项目效益测算是基于项目如期建设完毕并按计划投产后实现销售，因此若项目

建设进度不及预期、产品价格或成本出现大幅波动或者未来行业技术发展趋势出现重大变化，可能对本次募投项目的效益释放带来一定影响，募投项目可能面临短期内不能实现预测收入和利润的风险。同时，由于下游客户实际采购需求和本次募投项目的测算可能存在差距，如果本次募投项目的销售进展无法达到预期，可能导致本次募投项目面临营业收入和利润总额等经营业绩指标下滑，投资回报率降低的风险。

（六）中美贸易摩擦的风险

报告期各期，公司直接出口及通过美国子公司间接出口至美国的合计收入占当期营业收入的比例分别为 1.24%、4.33%、11.42%、8.57%。2025 年 4 月初美国对中国商品加征关税大幅提升，截至 2025 年 4 月 10 日美国对中国商品加征关税税率累计达 145%；2025 年 5 月 12 日中美日内瓦经贸会谈并发布联合声明，美国取消此前对中国商品加征的 91%关税，保留 54%关税，其中暂停加征 24%关税 90 天，加征的 30%关税继续生效；2025 年 8 月 12 日中美双方发布联合声明，美国自当日起再次暂停加征 24%关税 90 天。由于美国对中国商品关税政策存在较大不确定性，未来美国对中国商品加征关税税率可能进一步提升，并存在频繁调整的风险，因此对公司出口美国市场的相关业务产生不利影响，继而对公司经营业绩产生不利影响。

（七）经营活动现金流的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,420.40 万元、20,495.82 万元、-3,698.13 万元、13,489.78 万元。虽然 2025 年 1-3 月公司经营活动产生的现金流量净额为正，且大于同期净利润，但公司 2022 年-2024 年经营活动产生的现金流量净额小于净利润，主要系 2022 年、2023 年公司营业收入及销售订单均较上年快速增长导致应收账款相应快速增长，2024 年公司开发建设甲子光伏电站项目导致经营活动现金流出金额较大以及因光伏行业周期波动导致部分客户回款放缓所致。若公司未来业务规模进一步扩大，如不能有效控制应收账款规模及回款周期，将仍然可能导致经营活动现金流量净额低于净利润或为负的情况，进而增加公司运营资金压力，不利于公司抵御经营风险。

（八）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额分别为 199,228.31 万元、286,556.48 万元、353,431.07 万元、343,849.11 万元。公司 2022 年末-2024 年末应收账款及合同资产余额逐年增长，主要系同期营业收入快速增长，以及 2024 年因光伏行业周期波动导致部分客户回款放缓所致。随着公司经营规模的扩大，公司应收账款可能会进一步增加。若下游部分行业景气度下降或个别客户经营情况发生重大不利变化，则公司应收账款存在逾期或发生坏账的风险，从而对公司经营业绩和经营活动净现金流量产生不利影响。

（九）发出商品余额较大风险

报告期内公司存货中的发出商品余额较大，截至报告期末，公司发出商品余额为 80,725.34 万元，占总资产比例为 8.06%，主要为 1 年以内的发出商品，公司销售的变压器系列产品、成套系列产品等部分用于大型工程项目，从产品发货到通电验收确认收入需要一定时间，特别是电厂、电站、轨道交通等项目建设周期较长、涉及审批程序较为复杂，因此公司发出商品余额较大。未来随着公司业务规模扩张，公司发出商品余额可能持续处于较高水平，且可能面临部分发出商品验收周期延长、资金占用增加等风险，从而对公司经营活动净现金流量产生不利影响。

五、公司股利分配政策

（一）公司现行利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

“第一百六十六条 公司股东会对利润分配方案作出决议后，或公司董事会根据年度股东会审议通过的下一年中期分红条件和上限制定具体方案后，须在 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十七条 公司执行持续稳定的股利分配政策，结合公司的可持续发展，重视对投资者的合理回报，公司的股利分配政策包括：

（一）利润分配原则

公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远及可持续发展，充分考虑和广泛听取中小股东的要求和意愿。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利。现金分红方式优先于股票股利方式。

（三）股利分配的间隔期间

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

（四）发放现金股利及股票股利的具体条件及比例

公司在具备现金分红条件的情况下，应当采用现金分红进行利润分配。公司实施现金分红的具体条件为：

1、公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2、公司累计可供分配利润为正值；

3、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

4、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

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 50%且绝对金额超过 5,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

公司具备现金分红条件的，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。在实施分红后，公司留存未分配利润将主要用于日常生产经营、研究开发所需流动资金等投入。

公司具备现金分红条件，董事会未作出现金分配预案的，应当在定期报告中披露原因。

在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

公司在提出现金股利与股票股利结合的分配方案时，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，基本原则如下：

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，可以按照前款第三项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

（五）利润分配决策程序

公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。公司在制定现金分红具体方案时,董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。董事会审议制订利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东会审议。经董事会审议通过后，利润分配政策提交公司股东会审议批准。

股东会对现金分红具体方案进行审议前，应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，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。

（六）利润分配政策的调整

公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规则和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。利润分配政策的调整须经出席股东会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

（七）利润分配政策的披露

公司应当在年度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；公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；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保护等。如涉及现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案时，公司应当在利润分配相关公告中详细披露以下事项：

- 1、结合所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、偿债能力、资金需求等因素，对于未进行现金分红或者现金分红水平较低原因的说明；
- 2、留存未分配利润的预计用途及收益情况；
- 3、公司在相应期间是否按照中国证监会相关规定为中小股东参与现金分红决策提供了便利；
- 4、公司为增强投资者回报水平拟采取的措施。

母公司报表中未分配利润为负但合并报表中未分配利润为正的，公司应当在年度利润分配相关公告中披露科创公司控股子公司向母公司实施利润分配的情况，及公司为增强投资者回报水平拟采取的措施。

第一百六十八条 公司应当制定股东分红回报规划，经董事会审议后提交股东会审议决定。公司董事会应当根据股东会审议通过的股东分红回报规划中确定的利润分配政策，制定分配预案。

公司每三年将重新审议一次股东分红回报规划。根据公司实际生产经营情

况、投资规划和长期发展的需要确需调整股东分红回报规划中确定的利润分配政策的，应当根据股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见作出适当且必要的修改。经调整后的股东分红回报规划不得违反坚持现金分红为主，且在无重大投资计划或重大现金支出事项发生的情况下，每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十的基本原则，以及中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需要履行本章程第一百六十七条第（六）款的决策程序。”

（二）报告期内公司利润分配情况

报告期内，公司未进行股票分红，现金分红（含以现金方式回购股份的金额）情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额（含税，含以现金方式回购股份的金额）	分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2024 年度	32,858.57	57,442.15	57.20%
2023 年度	20,558.44	50,466.02	40.74%
2022 年度	10,675.51	28,327.81	37.69%

2023 年 4 月，公司召开股东会审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配方案的议案》，同意分配现金股利 10,675.51 万元。该次股利分配已于 2023 年 4 月实施完毕。

2024 年 4 月，公司召开股东会审议通过了《关于公司 2023 年度利润分配方案的议案》，同意每 10 股派发现金股利 4.50 元（含税）。自公司 2023 年度利润分配方案披露之日起至权益分派股权登记日期间，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式实施回购、完成了 2021 年限制性股票激励计划首次授予部分第二个归属期归属登记手续、公司可转换公司债券发生转股，致使公司总股本及可参与分派的股份数量发生变动，最终现金股利总额为 20,558.44 万元。该次股利分配已于 2024 年 6 月实施完毕。

2025 年 4 月，公司召开股东会审议通过了《关于公司 2024 年度利润分配方案的议案》，同意每 10 股派发现金股利 5.06 元（含税）。自公司 2024 年度利润分配方案披露之日起至权益分派股权登记日期间，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式实施回购、完成了 2021 年限制性股票激励计划首

次授予部分第三个归属期第一批次归属登记手续，致使公司总股本及可参与分派的股份数量发生变动，最终现金股利总额为 23,059.76 万元。该次股利分配已于 2025 年 5 月实施完毕。

2023 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第三次会议，审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的方案》，同意公司通过集中竞价交易方式回购公司已发行的部分人民币普通股（A 股）股票，2024 年 3 月 28 日，公司首次实施回购股份；2024 年 10 月 8 日，公司完成回购，已实际回购公司股份 2,600,562 股，使用资金总额 9,798.81 万元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。

公司滚存未分配利润主要用于公司的日常生产经营，以支持公司发展战略的实施和可持续性发展。报告期内，公司利润分配情况符合法律法规和《公司章程》的相关规定。

六、向不特定对象发行可转债摊薄即期回报的应对措施和承诺

（一）关于填补摊薄即期回报的措施

为保护广大投资者的合法权益，降低本次发行可能摊薄即期回报的影响，公司拟采取多种措施保证本次发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险。公司填补即期回报的具体措施如下：

1、严格执行募集资金管理办法，保证募集资金合理规范使用

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司募集资金监管规则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》，并结合《公司章程》和公司实际情况，公司制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、管理和监管进行了明确的规定，保证募集资金合理规范使用，积极配合保荐机构和监管银行对募集资金使用的检查和监督，合理防范募集资金的使用风险。

2、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、

《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保董事会审计委员会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。公司将进一步加强经营管理和内部控制，全面提升经营管理水平，提升经营和管理效率，控制经营和管理风险。

3、积极推进公司发展战略，进一步巩固公司行业地位

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策和行业发展趋势。公司本次募投项目建成后，将有利于公司进一步扩大销售规模，提升市场份额、竞争力和可持续发展能力。本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，充分做好募投项目开展的筹备工作；募集资金到位后，公司将合理推进募投项目的实施，提高资金使用效率，以维护全体股东的长远利益，降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

4、完善利润分配政策，重视投资者回报

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑了企业实际情况、发展目标、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，并制定了《海南金盘智能科技股份有限公司未来三年（2024年-2026年）股东分红回报规划》。未来，公司将严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

未来经营结果受多种宏观和微观因素影响，存在不确定性，公司对制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补措施能够得到切实履行的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员等相关主体对填补措施能够得到切实履行作出了承诺，具体情况如下：

1、公司控股股东、实际控制人出具的承诺

为确保公司填补措施能够得到切实履行，公司控股股东海南元宇智能科技

投资有限公司和实际控制人李志远、YUQINGJING（靖宇清）作出如下承诺：

（1）本公司/本人承诺忠实、勤勉地履行职责，保证公司填补措施能够得到切实履行。

（2）本公司/本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（3）作为填补回报措施相关责任主体之一，若本公司/本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

（4）自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转债实施完毕前，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，本公司/本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

2、公司董事、高级管理人员出具的承诺

为确保公司填补措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出如下承诺：

（1）本人承诺忠实、勤勉地履行职责，保证公司填补措施能够得到切实履行。

（2）本人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。

（3）本人承诺对本人职务消费行为进行约束。

（4）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（5）本人承诺将积极促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）若公司后续推出股权激励计划，本人承诺支持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。

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

（8）自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转债实施完毕前，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，本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

目 录

声 明	2
重大事项提示	3
一、不符合科创板股票投资者适当性要求的投资者所持本次可转债不能转 股的风险.....	3
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保.....	4
四、特别风险提示.....	4
五、公司股利分配政策.....	7
六、向不特定对象发行可转债摊薄即期回报的应对措施和承诺.....	12
目 录	16
第一节 释义	20
第二节 本次发行概况	26
一、发行人基本情况.....	26
二、本次发行的基本情况.....	26
三、本次可转债发行的基本条款.....	38
四、本次发行的有关机构.....	48
五、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	49
第三节 风险因素	51
一、与发行人相关的风险.....	51
二、行业相关风险.....	53
三、其他风险.....	55
第四节 发行人基本情况	61
一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况.....	61
二、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	61
三、公司组织结构和对其他企业重要权益投资情况.....	66
四、发行人的控股股东、实际控制人基本情况和最近三年的变化情况.....	70
五、重要承诺及其履行情况.....	75

六、公司董事、高级管理人员及核心技术人员.....	76
七、公司所处行业的基本情况.....	92
八、发行人主要业务的有关情况.....	128
九、与产品有关的技术情况.....	150
十、与业务相关的主要固定资产及无形资产.....	164
十一、公司最近三年的重大资产重组情况.....	175
十二、公司境外经营情况.....	175
十三、报告期内的分红情况.....	178
十四、最近三年公开发行公司债券以及债券本息偿付情况.....	183
十五、最近三年平均可分配利润是否足以支付各类债券一年的利息的情况	184
第五节 财务会计信息与管理层分析	185
一、最近三年及一期财务报表审计情况.....	185
二、最近三年及一期财务报表.....	185
三、财务报表编制基础、合并财务报表的范围及变化情况.....	190
四、最近三年及一期的主要财务指标及非经常性损益明细表.....	194
五、会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正.....	196
六、财务状况分析.....	199
七、经营成果分析.....	232
八、现金流量分析.....	249
九、资本性支出分析.....	252
十、技术创新分析.....	252
十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项及重大期后事项.....	253
十二、本次发行对上市公司的影响.....	253
第六节 合规经营与独立性	254
一、报告期内发行人及其董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人的 合法合规情况.....	254
二、报告期内资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担 保的情况.....	255

三、同业竞争情况.....	256
四、关联方及关联关系.....	260
五、关联交易情况.....	264
第七节 本次募集资金运用	269
一、本次募集资金使用计划.....	269
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	269
三、与现有业务或发展战略的关系.....	308
四、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	311
五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	316
六、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	319
第八节 历次募集资金运用	322
一、最近五年内募集资金运用的基本情况.....	322
二、前次募集资金的实际使用情况说明.....	323
三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	338
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	339
第九节 声明	340
一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明...	340
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	352
三、保荐机构（主承销商）声明.....	353
保荐机构（主承销商）董事长声明.....	354
保荐机构（主承销商）总裁声明.....	355
四、发行人律师声明.....	356
五、会计师事务所声明.....	357
六、资信评级机构声明.....	358
七、发行人董事会声明.....	359
第十节 备查文件	360
附表一：公司核心技术情况	361
附表二：公司商标情况	393

附表三：公司专利权情况	395
附表四：公司软件著作权情况	412

第一节 释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列词汇具有下述含义：

基本术语		
发行人、公司、本公司、金盘科技、股份公司	指	海南金盘智能科技股份有限公司
金盘有限、有限公司	指	海南金盘电气有限公司（2017年10月改制为海南金盘智能科技股份有限公司）
金盘变压器厂	指	海南金盘特种变压器厂
海口金盘	指	海口金盘特种变压器厂
金榜国际	指	JINPAN INTERNATIONAL LIMITED/金榜国际有限公司
元宇投资	指	海南元宇智能科技投资有限公司
LI Capital	指	LI Capital Ltd（曾用名：FNOF E&M Investment Limited）
Forebright Smart	指	Forebright Smart Connection Technology Limited
敬天投资	指	敬天（海南）投资合伙企业（有限合伙），曾用名：敬天（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙）
旺鹏投资	指	旺鹏（海南）投资合伙企业（有限合伙），曾用名：旺鹏（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙）
君航投资	指	君航（海南）投资合伙企业（有限合伙），曾用名：君道（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙）
春荣投资	指	春荣（海南）投资合伙企业（有限合伙），曾用名：春荣（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙）
桂林君泰福	指	桂林君泰福电气有限公司
金盘上海	指	金盘电气集团（上海）有限公司
金盘中国	指	金盘电气（中国）有限公司
武汉金盘智能	指	武汉金盘智能科技有限公司
智能科技研究院	指	武汉金盘智能科技研究院有限公司
智能科技研究总院	指	海南金盘智能科技研究总院有限公司
金盘香港	指	JST Power Equipment (Hong Kong) Limited/金盘电力设备（香港）有限公司
电气研究院	指	海南金盘电气研究院有限公司
海南金盘电气	指	海南金盘电气有限公司（发行人2019年新设子公司）
武汉金盘	指	武汉金盘电气有限公司，曾用名：武汉金盘馨源实业有限公司）
海南数字化工厂	指	海南金盘科技数字化工厂有限公司
金盘储能	指	海南金盘科技储能技术有限公司
金盘新能源	指	海南金盘智能科技新能源有限公司
海口甲子光伏	指	海口金盘甲子光伏发电有限公司
文昌新能源	指	文昌金盘新能源科技有限公司
昆山新能源	指	昆山和峰新能源科技有限公司
浙江金盘	指	浙江金盘实业有限公司
金盘海南机器人	指	金盘智能机器人（海南）有限公司
捷仕通	指	捷仕通（上海）工程技术发展有限责任公司
JST USA	指	JST Power Equipment, Inc.（曾用名：Jinpan International(U.S.A), Ltd.）
Jinpan Realty	指	Jinpan Realty Group, LLC

Real Estate	指	JST Real Estate, LLC
武汉分公司	指	海南金盘智能科技股份有限公司武汉分公司
金盘扬州	指	金盘（扬州）新能源装备制造有限公司
海南新能源投资	指	海南金盘科技新能源投资有限公司
武汉金拓	指	武汉金拓电气有限公司
湖南新能源	指	金盘新能源（湖南）有限公司
会同金盘储能	指	会同金盘储能科技有限公司
绥宁金盘储能	指	绥宁金盘储能科技有限公司
江西新能源	指	金盘新能源（江西）有限公司
广州同享	指	广州同享数字科技有限公司（曾用名：海南同享数字科技有限公司）
海南数智建设工程	指	海南金盘数智建设工程有限公司
湖南新能源装备	指	金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司
浙江储能	指	浙江金盘储能科技有限公司
湖南风电	指	金盘风电（湖南）有限公司
绥宁风电	指	绥宁金盘凤溪风电有限公司
隆回储能	指	隆回金盘储能科技有限公司
金盘武汉机器人	指	金盘机器人（武汉）有限公司
邵阳新宁电气设备	指	邵阳新宁远通科技有限公司，曾用名：邵阳新宁金盘电气设备有限公司
武汉生金能源	指	武汉生金能源科技有限公司
广州金合	指	广州金合储能科技有限公司
新宁风电	指	新宁金盘大云山风电有限公司
来宾金盘	指	来宾金盘能源综合利用有限公司
邵阳绥宁新能源	指	邵阳绥宁金盘新能源有限公司
JST Germany	指	JST Power Equipment GmbH
JST Poland	指	JST Power Equipment Sp.zo.o
JST Global	指	JST Global Energy Group Pte.Ltd.
JST Malaysia	指	JST Smart Technology Malaysia Sdn.Bhd
金盘陵水	指	金盘（陵水）新能源有限公司
琼山金盘	指	海口琼山金盘新能源有限公司
上海鼎格	指	上海鼎格信息科技有限公司
无锡光远	指	无锡光远金盘新能源股权投资基金合伙企业（有限合伙）
恒利新能源	指	海南金盘恒利新能源投资合伙企业（有限合伙）
光盟新能源	指	江苏光盟新能源科技有限公司
上海上飞	指	上海上飞飞机装备制造有限公司
江苏为恒	指	江苏为恒智能科技有限公司
为恒科技	指	为恒智能科技（上海）有限公司（曾用名：为恒金盘储能技术（上海）有限公司）
青海聚跃	指	青海聚跃企业管理合伙企业（有限合伙）
青海诚创	指	青海诚创企业管理合伙企业（有限合伙）
Silver Spring	指	SILVER SPRING HOLDINGS LIMITED/昇展控股有限公司
红骏马	指	红骏马（海口）产业投资有限公司（曾用名：红骏马（深圳）投资有限公司）
海口数字化工厂	指	干式变压器海口数字化工厂，是公司依靠智能科技研究院及上海鼎格等自身科技创新团队，自主规划、设计、建设的国内第一家符合德国工程师协会标准 VDI4499 并经德国认证机构 TUV NORD 认证的干式变压器数字化工厂
《公司章程》	指	《海南金盘智能科技股份有限公司章程》

浙商证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	浙商证券股份有限公司
发行人会计师、中汇会计师事务所	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
报告期、最近三年及一期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-3 月
报告期各期末	指	2022 年末、2023 年末、2024 年末、2025 年 3 月末
报告期末	指	2025 年 3 月 31 日
最近一年	指	2024 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业术语		
变压器	指	变压器是利用电磁感应原理来改变交流电压的装置，它可将一种电压转换成相同频率的另一种电压，是发、输、变、配电系统中的重要设备之一。
干式变压器、干变	指	属于变压器的绝缘和冷却的一种结构型式，即变压器的铁芯和绕组不浸泡在绝缘油中的变压器，其冷却方式为自然空气冷却和强迫空气冷却。
液浸式变压器	指	指所有使用液体作为主要绝缘和冷却介质的变压器，液体类型包括但不限于矿物绝缘油、硅油、合成酯类油，天然酯类油等。绕组和铁芯完全浸没在绝缘液体中，液体在油箱内循环（自然对流或强迫循环），通过散热器或冷却装置散热。
油浸式变压器、油变	指	特指使用矿物绝缘油或合成烃类油作为绝缘和冷却介质的液浸式变压器，是电力系统中应用最广泛的一类液浸式变压器。
VPI	指	真空压力浸渍(Vacuum Pressure Impregnation)简称，该工艺是将工件(如电机、变压器线圈以及铁芯等)预烘干去潮后再冷却，然后置于真空环境中，排除线圈内部的空气和挥发物，依靠真空环境中漆液重力和线圈毛细管作用，以及利用干燥的压缩空气或惰性气体，对解除真空后的浸渍漆液再施加一定压力，使漆液迅速渗透并充满绝缘结构内部，目前已被广泛应用于电机、电缆等产品的绝缘处理过程中。
非晶合金变压器、非晶合金铁芯变压器	指	采用非晶合金铁芯制作的变压器。
装机容量	指	该系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和。
kVA	指	千伏安，变压器容量单位。
kV	指	千伏特，电压单位。
箱式变电站	指	将变压器、高低压开关设备按照一定的接线方案排放组合在封闭的箱体内部，构成一个独立的、公众能接近的变电站，取代了传统的土建变电站，同时集成了高、低压开关、控制保护、计量、补偿等功能，按结构可分为欧式变电站、美式变电站及华式变电站。

开关设备	指	主要用于发电、输电、配电和电能转换有关的开关电器以及这些开关电器相关联的控制、检测、保护及调节设备的组合的统称。
SVG	指	高压静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置，可根据电站的多种出力水平和多种工况运行需要，灵活实时地补偿无功功率。
CCC 认证	指	强制性产品认证制度，它是中国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理、依照法律法规实施的一种产品合格评定制度。
CE 认证	指	只限于产品不危及人类、动物和货品的安全方面的基本安全要求，而不是一般质量要求，协调指令只规定主要要求，一般指令要求是标准的任务。“CE”标志是一种安全认证标志，被视为制造商打开并进入欧洲市场的通行证。
CSA 认证	指	加拿大标准协会（CanadianStandardsAssociation）的简称，其成立于 1919 年，是加拿大首家专为制定工业标准的非盈利性机构。目前 CSA 是加拿大最大的安全认证机构，也是世界上最著名的安全认证机构之一，其能对机械、建材、电器、电脑设备、办公设备、环保、医疗防火安全、运动及娱乐等方面的所有类型的产品提供安全认证。
DNVGL 认证	指	挪威-德国船级社认证。
GOST 认证	指	一种市场准入强制安全认证，被视为制造商打开并进入俄罗斯等独联体国家市场的护照。
“两化融合”	指	信息化和工业化深度融合。
PLM	指	产品生命周期管理系统，是一种应用于在单一地点的企业内部、分散在多个地点的企业内部，以及在产品研发领域具有协作关系的企业之间的，支持产品全生命周期的信息的创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案，它能够集成与产品相关的人力资源、流程、应用系统和信息。
SRM	指	供应商管理系统，以供应商信息管理为核心，以标准化的采购流程以及先进的管理思想，从供应商的基本信息、组织架构信息、联系信息、法律信息、财务信息和资质信息等多方面考察供应商的实力，再通过对供应商的供货能力，交易记录、绩效等信息综合管理，达到优化管理，降低成本的目的。
APS	指	高级计划与排程系统，主要解决生产排程和生产调度问题，在离散行业，APS 是为解决多工序、多资源的优化调度问题；而流程行业，APS 则是为了解决顺序优化问题；它通过为流程和离散的混合模型同时解决顺序和调度的优化问题，从而对项目管理与项目制造解决关键链和成本时间最小化具有重要意义。
MES	指	制造执行系统，可以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、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台。
WMS	指	仓储管理系统，通过入库业务、出库业务、仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，综合批次管理、物料对应、库存盘点、质检管理、虚仓管理和即时库存管理等功能综合运用的管理系统，有效控制并跟踪仓库业务的物流和成本管理全过程，实现完善的企业仓储信息管理。
ERP	指	企业资源计划系统，建立在信息技术基础上，以系统化的管理

		思想，为企业决策及员工提供决策运行手段的管理平台。ERP通过软件把企业的人、财、物、产、供销及相应的物流、信息流、资金流、管理流、增值流等紧密地集成起来实现资源优化和共享。
OA	指	办公自动化系统，是将计算机、通信等现代化技术运用到传统办公方式，进而形成的一种新型办公方式；办公自动化利用现代化设备和信息化技术，代替办公人员传统的部分手动或重复性业务活动，优质而高效地处理办公事务和业务信息，实现对信息资源的高效利用，进而达到提高生产率、辅助决策的目的，最大限度地提高工作效率和质量、改善工作环境。
IMS	指	智能制造系统，一种由智能机器人和人类专家共同组成的人机一体化智能系统，它在制造过程中能以一种高度柔性与集成不高的方式，借助计算机模拟人类专家的智能活动进行分析、推理、判断、构思和决策等，从而取代或者延伸制造环境中人的部分脑力劳动。
BOM	指	BOM（Bill of Material）物料清单，也即以数据格式来描述产品结构的数据文件，是计算机可以识别的产品结构数据文件，是 ERP 的主导文件。
MRP	指	根据产品结构各层次物品的从属和数量关系，以每个物品为计划对象，以完工时期为时间基准倒排计划，按提前期长短区别各个物品下达计划时间的先后顺序，是一种工业制造企业内物资计划管理模式。MRP 是根据市场需求预测和顾客订单制定产品的生产计划，然后基于产品生成进度计划，组成产品的材料结构表和库存状况，通过计算机计算所需物料的需求量和需求时间，从而确定材料的加工进度和订货日程的一种实用技术。
EPC	指	即工程总承包，是指公司受业主委托，按照合同约定对建设工程项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。
数字孪生	指	充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。
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”。
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。
储能	指	通过介质或设备把能量存储起来，在需要时再释放的过程。
PCS	指	储能变流器，是在各类蓄电池的充电和放电过程中，提供电流的整流和逆变两种变换功能的电力电子设备。
BMS	指	电池管理系统，是一套保护动力电池使用安全的控制系统，时刻监控电池的使用状态，通过必要措施缓解电池组的不一致性。
EMS	指	能量管理系统，是现代电网调度自动化系统总称，可以进行数据采集与监视、自动发电控制与网络应用分析。
IDC	指	Internet Data Center 的英文缩写，即互联网数据中心，是凭借高度集中化、标准化的网络基础资源，向入驻单位提供的设备维护和管理、机房设施、带宽应用等服务。
AIDC	指	即人工智能数据中心，通过人工智能芯片构建服务器集群，提供智能算力服务。

AI	指	人工智能(Artificial Intelligence)，英文缩写为 AI。它是研究、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。
算力	指	数据中心通过整合处理器（CPU/GPU/TPU 等）、存储、网络等硬件资源所形成的综合计算能力，核心度量指标为单位时间内完成的数据处理量，如 FP32 浮点运算次数，常以 TFLOPS（每秒万亿次浮点运算）为单位衡量。作为数字经济时代的新型生产力要素，算力已成为驱动人工智能、科学计算、实时分析等高性能任务的核心基础底座
云计算	指	一种基于互联网的新型 IT 资源交付模式，通过虚拟化、分布式计算及资源池化技术，将计算、存储、网络等基础设施整合为可动态扩展的共享资源池，按需向用户提供弹性、可度量、自助化的服务，实现资源的高效利用与集约管理。
大数据	指	在包括互联网、移动互联网、物联网等高速增长产生的海量、多样性的数据中进行实时分析辨别并挖掘其中的信息价值以对用户决策支持的技术。
TWh	指	太瓦时，一种电能单位，1TWh=1000GWh。
AIGC	指	一种基于人工智能技术（如生成对抗网络、扩散模型、多模态大模型）自动生成文本、图像、音频、视频等数字内容的新型生产方式。其核心是通过学习海量数据分布，模拟人类创作逻辑并生成符合语义与审美要求的原创内容，是继 PGC（专业生产内容）、UGC（用户生产内容）后的第三代内容创作范式。
电源模块	指	采用一体化设计，集成了变压器、中压开关柜及一体化智能监控系统等核心组件的新型数据中心供配电系统方案。
HVDC	指	High Voltage Direct Current，一种采用高压直流供电的技术，主要由交流配电单元、整流模块、直流配电单元、蓄电池等部分组成，通过将交流电整流为直流电为 IT 设备供电。

注：本募集说明书除特别说明外所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称	海南金盘智能科技股份有限公司
英文名称	Hainan Jinpan Smart Technology Co., Ltd.
住所	海南省海口市南海大道 168-39 号
注册资本	45,928.61 万元
法定代表人	李辉
董事会秘书	张蕾
股票简称	金盘科技
股票代码	688676
股票上市地	上海证券交易所
公司网址	https://www.jst.com.cn
联系电话	0898-66811301-302
传真	0898-66811743
电子信箱	info@jst.com.cn
经营范围	输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；道路货物运输（不含危险货物）；技术进出口；货物进出口；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；先进电力电子装置销售；变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；在线能源监测技术研发；智能仓储装备销售；海洋工程装备制造；电气设备修理；软件销售；软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；工业控制计算机及系统销售；物联网设备销售；互联网数据服务；数据处理和存储支持服务；工业互联网数据服务；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；承接总公司工程建设业务；对外承包工程；电池销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物联网技术服务；物联网技术研发；物料搬运装备制造；智能物料搬运装备销售；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子元器件与机电组件设备制造；电力电子元器件销售；有色金属合金销售；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；仪器仪表销售（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

二、本次发行的基本情况

（一）本次发行的背景和目的

1、本次发行的背景

（1）数据中心及其供配电系统市场规模快速增长，数据中心电源模块方案逐步替代传统供配电系统方案，数据中心电源模块市场空间巨大

数据中心包括互联网数据中心（通用 IDC）和人工智能数据中心（AIDC）。

近年来，全球数据中心市场规模持续较快增长。根据 Fortune Business Insights 预测，全球数据中心市场规模将由 2024 年的 2,427.2 亿美元增长到 2032 年的 5,848.6 亿美元，年均复合增长率为 11.62%；根据科智咨询统计及前瞻产业研究院预测，中国数据中心市场规模将由 2023 年的 5,078.3 亿元增长至 2029 年的 2.88 万亿元，年均复合增长率为 33.54%。根据 Business Research Insights 数据，全球 AIDC 市场规模将由 2024 年的 693.5 亿美元增长至 2032 年的 1,788.7 亿美元，年均复合年增长率为 12.57%；根据新思界产业研究中心预测，中国 AIDC 市场规模将由 2024 年的约 1,000 亿元增长至 2030 年的约 6,000 亿元，年均复合增长率为 34.80%。

根据国金证券研报，数据中心的设备投资成本占数据中心建设投资成本比例约 70%-80%，其中供配电系统投资成本占设备投资成本比例约 10%-15%。基于以上情况，经测算，2032 年全球数据中心供配电系统市场规模达 450.34 亿美元-722.02 亿美元，其中全球 AIDC 供配电系统市场规模达 137.73 亿美元-236.11 亿美元；2029 年中国数据中心供配电系统市场规模达 2,217.60 亿元-3,801.60 亿元，其中中国 AIDC 供配电系统市场规模达 342.73 亿元-587.53 亿元。

数据中心供配电系统中，数据中心（IDC、AIDC）电源模块方案正逐步替代传统供配电系统方案。相比传统供配电系统方案需分别采购和安装变压器、中低压开关设备、UPS 等主要设备，数据中心电源模块方案采用一体化设计，集成了变压器、中压开关柜及一体化智能监控系统等核心组件，由工厂预制、整装部署，缩短交付周期，降低安装成本；进一步优化供电链路，缩短供配电环节，提升电能转化效率，降低用电能耗，且减少占地面积；采用模块化设计，维护简单；实时监控，提高安全性。

为了保证数据中心不间断供电，新建的数据中心通常会按照数据中心 IT 侧装机功率的 1 倍-2 倍配置相应功率的电力设备。根据国海证券研报，国内数据中心每年新增装机功率预计将由 2024 年的 3GW 增长至 2030 年的 14.10GW。根据华安证券研报，数据中心建造成本中，数据中心电源模块主要部件不间断电源、开关柜、变压器的单位造价合计约为 170 万美元/MW。据此测算，国内数据中心电源模块市场规模将由 2024 年的 367.20 亿元-734.40 亿元增长至 2030 年 1,725.84 亿元-3,451.68 亿元，年均复合增长率为 29.42%。

基于以上情况，数据中心及其供配电系统市场规模快速增长，数据中心电源模块方案更具竞争优势，逐步替代传统供配电系统方案，未来市场空间巨大。

（2）国家推动重点工业领域节能降碳，VPI 变压器在高效节能领域市场空间较大

节能降碳是中国经济社会发展全面绿色转型、实现高质量发展的必由之路。为推动重点工业领域节能降碳，实现碳达峰碳中和，国家发改委陆续出台了《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》、《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》等规定，提出：2025 年冶金、石油化工、水泥、玻璃等高耗能行业达到标杆水平的产能比例超过 30%，整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降；2030 年前述行业达到标杆水平企业比例大幅提升，整体能效水平和碳排放强度达到国际先进水平。

高压变频器为上述节能降碳专项行动的重点高耗能行业的核心节能降耗设备，而移相整流变压器为高压变频器的重要组件，因此，近年来国内高压变频器及移相整流变压器市场需求均稳步增长。根据前瞻产业研究院预测并测算，中国移相整流变压器市场规模将由 2023 年的 29.16 亿元增长至 2030 年的 47.88 亿元，年均复合增长率为 7.34%。

VPI 变压器可有效降低电能损耗，提高能源利用效率，在长期使用中显著降低运维成本，减少碳排放，符合国家节能降耗战略要求。VPI 变压器主要应用于高效节能、工业企业电气配套、新能源等领域，近年来市场需求持续快速增长，以及相关领域的渗透率持续提升。根据 Global Market Insights 预测，全球 VPI 变压器市场规模将由 2024 年的 69 亿美元增长至 2034 年的 164 亿美元，年均复合增长率约 9.04%。根据博研咨询预测，中国 VPI 变压器市场规模将由 2023 年的 185 亿元增长至 2025 年的 240 亿元，年均复合增长率约 13.90%。

基于以上情况，国家推动重点工业领域节能降碳和支持发展高效节能用电设备，VPI 变压器在高效节能领域市场空间较大。

（3）液浸式变压器市场规模持续增长，非晶合金变压器等高效节能变压器市场空间较大

近年来，全球新能源发电装机规模持续提升，国内智能电网改造升级，以及社会用电需求持续快速增长，为变压器等电力装备行业带来良好的行业发展

机遇。根据中国产业研究院预测，国内液浸式变压器 2025 年产量约 17.9 亿 kVA、市场规模约 1,432 亿元。根据 Global Market Insight 预测，全球变压器市场规模预计将由 2023 年的 588 亿美元增长至 2032 年的 1,095 亿美元，年均复合增长率达 7.2%，其中液浸式变压器 2032 年市场规模将达 766.5 亿美元，占比约 70%。根据 Data 电力统计，2023 年国家电网、南方电网招标采购配电变压器规模分别为 173.6 亿元、20.7 亿元；据调研，国家电网、南方电网招标采购液浸式变压器规模占配电变压器采购规模的比例约 80%；据此测算，2023 年国家电网、南方电网采购液浸式变压器规模分别为 138.88 亿元、16.56 亿元，合计 155.44 亿元。

2024 年以来，国家陆续出台了一系列支持高效节能变压器的产业政策，国家不断提高变压器产品的能效标准，以及提升高效节能变压器占比，高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势；非晶合金变压器和硅钢立体卷铁芯变压器因具有节能降耗的显著优势，在配电系统、智能电网、数据中心、新能源发电、储能等领域的市场需求持续快速增长、渗透率逐年快速提升。根据中国电器工业协会非晶合金材料应用分会的《中国非晶合金产业发展报告 2024》，全球非晶合金变压器市场规模将由 2024 年的 260 亿元增长至 2033 年的 420 亿元，年均复合增长率为 5.5%。据调研，非晶合金变压器市场规模中非晶合金液浸式变压器占比约 90%。根据中国银河证券研报预测，随着国内高效节能变压器利好政策频出，预计国家电网和南方电网（两网）非晶合金变压器渗透率有望从 2023 年约 30%提升至 2027 年的 48%，2027 年的两网非晶变压器的招标需求为 13.90 万台。

基于以上情况，液浸式变压器市场空间巨大，行业迎来良好的发展机遇；高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势，非晶合金变压器等高效节能变压器市场空间较大。

（4）公司业务规模快速扩大带来营运资金需求增加

2022-2024 年，公司营业收入从 474,559.94 万元增长至 690,085.92 万元，复合增长率达 20.59%；公司海外收入及订单快速增长，2024 年公司外销销售收入 19.81 亿元，同比增长 68.26%。截至 2024 年末，公司在手订单 65.09 亿元，同比增长 35.49%。随着公司业务规模不断扩大和优质订单比例不断提升，公司在日常经营质量提升和海外市场开拓等方面的资金需求将进一步增加。保证营运

资金充足对于抵御市场风险、提高竞争力和实现公司战略规划具有重要意义。

2、本次发行的目的

(1) 公司扩大数据中心电源模块等成套系列产品产能，解决产能不足瓶颈

公司数据中心电源模块产品属于数据中心供配电系统的关键模块化设备，为公司成套系列产品之一。最近三年，公司成套系列产品在数据中心领域的销量、收入均逐年高速增长，年均复合增长率分别达 51.73%、74.38%；2025 年一季度，公司数据中心电源模块产品销量、收入占成套系列产品销量、收入分别达 29.80%、11.52%。截至 2025 年 6 月 30 日，公司成套系列产品在数据中心领域的在手订单金额为 6.91 亿元，较上年同期末增长 81.43%。

公司成套系列产品产能趋于饱和，2024 年公司成套系列产品的产能利用率、产销率分别为 89.01%、107.50%，业务发展存在产能不足瓶颈；此外，目前公司数据中心电源模块产品无独立生产线，占用其他成套系列产品的部分产能，生产效率较低，且其他成套系列产品产能受限，难以支撑公司数据中心电源模块业务的快速发展。

通过本次募投项目的实施，公司将扩大数据中心电源模块等成套系列产品的产能，解决产能不足问题，进一步扩大成套系列产品业务规模，增强公司盈利能力。

(2) 公司新建 VPI 变压器数字化产线替代陈旧老化产线，缓解产能瓶颈，并实现 VPI 变压器制造模式的数字化转型，进一步提升公司核心竞争力

近年来，公司 VPI 变压器产品下游市场需求持续增长，最近三年 VPI 变压器产品销量、收入均逐年增长，年均复合增长率分别为 6.53%、5.68%；2024 年 VPI 变压器的产能利用率、产销率分别为 88.04%、108.90%。截至 2025 年 6 月 30 日，公司 VPI 变压器产品在手订单金额为 2.82 亿元，较上年同期末增长 53.41%。

目前，公司 VPI 变压器产品主要在上海生产基地制造，该生产基地建成已近十五年，主要机器设备面临老化淘汰和超龄报废的情形，整体成新率仅 16.30%，无法进行生产线数字化改造，生产效率降低，以及产能瓶颈问题凸显；此外，上海生产基地用于生产和仓储的建筑面积不足，无法进行仓储物流自动

化改造。

公司为了不影响上海生产基地现有 VPI 变压器生产线的运转以及 VPI 产品的供应和销售，拟在桐乡市新建 VPI 变压器数字化工厂（包括数字化产线和自动化仓储物流设施），完成 VPI 变压器制造模式的数字化转型，大幅提升 VPI 变压器产品的生产效率及经济效益，并适度扩大 VPI 变压器产品的产能，满足下游客户持续增长的采购需求，保障公司 VPI 变压器产品未来持续稳定的供应，进一步提升公司 VPI 变压器产品的销售规模和市场占有率，增强公司盈利能力；同时将 VPI 变压器制造融入集团制造链协同平台，实现集团跨部门、跨区域制造链高效协同，实现全面数字化转型，进一步增强公司核心竞争力。

通过本次募投项目的实施，公司将新建 VPI 变压器数字化产线替代陈旧老化产线，缓解产能瓶颈，并实现 VPI 变压器制造模式的数字化转型，提升生产效率和盈利能力，进一步提升公司核心竞争力。

（3）公司扩增液浸式变压器、非晶变压器产品线，扩大高效节能变压器业务规模，满足公司箱变产品对中压液浸式变压器的配套需求，形成变压器全系列产品矩阵，符合公司整体战略布局，有助于提升公司行业地位及整体竞争力

公司自 2023 年 12 月起批量销售液浸式变压器产品，主要为电压等级为 30kV-110kV、容量区间为 6,350kVA-40,000kVA 的高压液浸式变压器系列产品，主要应用于新能源发电、变电站、智能电网、数据中心等领域。2024 年公司液浸式变压器产品收入为 5,985.03 万元，较上年增长 18.45%，产能利用率为 88.11%。截至 2025 年 3 月 31 日，公司液浸式变压器产品在手订单金额为 8.60 亿元，公司液浸式变压器业务已进入高速增长轨道。

公司拟扩增补全电压等级区间为 6kV-35kV、容量区间为 100kVA-8,800kVA 的中压液浸式变压器系列产品，可根据客户需求供应各电压等级、各容量区间的中高压液浸式变压器全系列产品，涵盖电压等级为 6kV-110kV、容量区间为 100kVA-8,800kVA 的液浸式变压器产品，将进一步提升公司液浸式变压器产品的业务规模。此外，公司拟生产非晶合金液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，扩增高效节能变压器产品线，满足高效节能液浸式变压器、非晶合金变压器快速增长的市场需求，进一步提升公司在高效节能变压器细分领域的

市场份额；同时满足公司箱变产品对液浸式变压器的配套需求，并与公司现有干式变压器、液浸式变压器产品形成全系列变压器产品矩阵，保障公司主营业务的可持续发展，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力。

通过本次募投项目的实施，公司将扩增液浸式变压器、非晶变压器产品线，扩大高效节能变压器业务规模，满足公司箱变产品对中压液浸式变压器的配套需求，形成变压器全系列产品矩阵，符合公司整体战略布局，有助于提升公司行业地位及整体竞争力。

（4）为公司非晶合金变压器产品提供关键组件非晶合金铁芯的稳定供应保障，实现降本增效

非晶合金变压器的关键部件为非晶合金铁芯，非晶合金铁芯的关键原材料为非晶带材。目前，除同行业上市公司扬电科技（301012.SZ）、国网英大（600517.SH）等外购非晶合金带材并自产非晶合金铁芯之外，国内生产非晶合金变压器的其他上市公司均需外购非晶合金铁芯，且外购非晶合金带材或铁芯的成本较高，主要原因为：国内可稳定批量供应非晶合金带材及铁芯的厂商较少，目前仅云路股份（688190.SH）、安泰科技（000969.SZ）等少数上市公司可大批量供应非晶合金铁芯，在全球及中国节能降碳及清洁能源转型的背景下，非晶合金变压器市场需求快速增长，因此非晶合金铁芯市场需求旺盛，市场价格维持高位。

通过本次募投项目的实施，公司将自产非晶合金带材、非晶合金铁芯，其生产成本大幅低于公司外购非晶合金铁芯成本，将大幅降低公司非晶合金变压器产品的生产成本，以及大幅提升非晶合金变压器的毛利率，将显著增强公司非晶合金变压器产品的价格优势和市场竞争力，并为公司非晶合金变压器产品提供关键组件非晶合金铁芯的稳定供应保障。

（5）满足桐乡生产基地办公需求，为相关产品和技术的研发和持续迭代提供支持，并承接上海基地 VPI 变压器业务相关员工，助力公司优化调整生产基地及产品线布局

公司拟在新建的桐乡生产基地建设数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂、VPI 变压器数字化工厂。作为桐乡生产基地建设的重要配套，公司拟新建研发办公楼，主要用于满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运

营管理人员、生产管理人员的办公配套需求，同时将购置研发所需的软硬件设施，组建专业化研发实验室，为公司前述数字化工厂建成投产后的产品和技术研发以及持续迭代升级提供支持。

公司现有 VPI 变压器产品均在上海基地生产，公司拟在桐乡生产基地建设 VPI 变压器数字化工厂，替代上海现有 VPI 干式变压器陈旧老化生产线和落后产能。因此，桐乡 VPI 变压器数字化工厂建成后，上海基地与 VPI 变压器业务相关的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员将搬至桐乡基地，助力公司实现全面数字化转型，并调整优化生产基地及产品线布局。

通过本次募投项目的实施，公司将在桐乡生产基地新建研发办公楼，满足桐乡生产基地办公需求，为相关产品和技术的研发和持续迭代提供支持，并承接上海基地 VPI 变压器业务相关员工，助力公司优化调整生产基地及产品线布局。

（6）优化公司财务结构，满足营运资金需求，促进业务持续稳定发展

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 3 月末，公司资产负债率分别为 61.51%、61.35%、53.76%、54.51%。截至 2025 年 3 月末，公司负债总额 546,047.89 万元，其中流动负债 429,165.83 万元，短期负债比例较高，偿债压力较大。

随着公司深化落实战略规划、业务规模持续增长，未来对营运资金的需求将不断增加。本次募集资金部分用于补充流动资金，可在一定程度上满足公司规模扩张带来的营运资金需求，缓解当前资金压力，并进一步优化公司的财务结构，降低资产负债率，提高公司的偿债能力和抗风险能力，有利于公司持续健康、稳定发展。

（二）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 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（三）发行规模

根据相关法律法规和规范性文件的规定并结合公司财务状况和投资计划，

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 167,150.00 万元（含），具体募集资金数额由公司股东会授权公司董事会（或由董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

（四）票面金额及发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

（五）预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额

本次可转债预计募集资金量为不超过人民币 167,150.00 万元（含），扣除发行费用后预计募集资金净额为【】万元。

（六）募集资金管理及专项账户

公司已建立《募集资金管理制度》，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

（七）本次募集资金用途

本次发行的可转债所募集资金总额不超过 167,150.00 万元（含），扣除发行费用后，用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目	52,341.75	47,337.00
1.1	其中：数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目（桐乡）	22,850.92	19,920.00
1.2	VPI 变压器数字化工厂项目（桐乡）	29,490.83	27,417.00
2	高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目	73,421.82	61,653.00
2.1	其中：非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目（武汉）	19,288.82	16,493.00
2.2	非晶合金铁芯数字化工厂项目（邵阳）	54,133.00	45,160.00
3	研发办公楼建设项目（桐乡）	8,296.78	8,020.00
4	补充流动资金	50,140.00	50,140.00
合计		184,200.35	167,150.00

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总

额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施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按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

（八）发行方式及发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东会授权董事会（或由董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海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）。

（九）向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由公司股东会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。

公司现有股东优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售及/或通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式，余额由承销商包销。

（十）承销方式及承销期

本次发行由保荐机构（主承销商）浙商证券以余额包销方式承销。承销期的起止时间：自【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（十一）发行费用

本次发行费用总额预计为【】万元，具体包括：

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	【】

律师费用	【】
审计及验资费用	【】
资信评级费用	【】
信息披露及发行手续等费用	【】
合计	【】

（十二）证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

本次可转换公司债券及转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上上市。本次发行的主要日程安排以及停复牌安排如下表所示：

交易日	发行安排
T-2 日	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告
T-1 日	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；原股东优先配售认购日；网上、网下申购日
T+1 日	刊登网上中签率及网下发行配售结果公告；进行网上申购的摇号抽签
T+2 日	刊登网上申购的摇号抽签结果公告；网上投资者根据中签结果缴款；网下投资者根据配售结果缴款；网上、网下到账情况分别验资
T+3 日	根据网上网下资金到账情况确认最终配售结果
T+4 日	刊登发行结果公告

上述日期均为交易日，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，公司将及时公告并修改发行日程。本次可转债发行承销期间公司股票正常交易，不进行停牌。

（十三）本次发行证券的上市流通安排

本次发行结束后，公司将尽快申请本次向不特定对象发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

（十四）投资者持有期的限制或承诺

本次发行的证券不设持有期限限制。

（十五）本次发行可转债规模合理性分析

截至本募集说明书签署日，公司不存在任何形式的公司债券。截至 2025 年 3 月 31 日，公司归属于母公司净资产为 455,996.44 万元，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 167,150.00 万元（含）。本次发行完成后，公司累计债券余额占最近一期末公司归属于母公司净资产的比例为 36.66%，未

超过 50%。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 61.51%、61.35%、53.76%、54.51%，具有合理的资产负债构，不存在重大偿债风险。2022 年、2023 年、2024 年，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 24,191.91 万元、48,076.50 万元、55,114.06 万元，平均三年可分配利润为 42,460.82 万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金按 167,150.00 万元计算，并参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，经合理估计：公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

综上，公司本次发行可转换公司债券的规模具有合理性。

（十六）本次发行符合理性融资，合理确定融资规模

1、融资间隔情况

①根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条规定：上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

公司前次募集资金为 2022 年 9 月向不特定对象发行可转债，募集资金总额为 976,702,000.00 元，扣除发行费用后的募集资金净额已于 2022 年 9 月 22 日汇入公司募集资金监管账户。2025 年 5 月 9 日，公司第三届董事会第二十三次会议审议通过了向不特定对象发行可转债的相关议案。公司本次发行为向不特定对象发行可转债，不适用《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条关于融资间隔时间的规定。

②根据优化再融资监管安排的相关要求：上市公司最近两个会计年度归属于母公司净利润（扣除非经常性损益前后孰低）连续亏损的，本次再融资预案董事会决议日距离前次募集资金到位日不得低于十八个月。

2023 年、2024 年，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 48,076.50 万元、55,114.06 万元，不适用优化再融资监

管安排关于融资间隔时间的规定。

2、融资规模情况

公司本次发行的可转债所募集资金总额不超过 167,150.00 万元（含），扣除发行费用后，用于“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”、“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”、“研发办公楼建设项目”、补充流动资金。公司本次募集资金均投向公司主业，符合国家产业政策和公司发展战略、属于科技创新领域，具体情况如下：

①“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”将扩大数据中心电源模块等成套系列产品的产能，替代公司上海生产基地 VPI 变压器的陈旧老化生产线以及落后的仓储物流设施并适度扩大 VPI 变压器的产能，扩大数据中心电源模块、VPI 变压器的业务规模 and 市场份额，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力；

②“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”将形成电压等级 6kV-35kV 高效节能液浸式变压器（包括非晶合金铁芯、硅钢立体卷铁芯）的生产能力，补全公司液浸式变压器产品线，并生产非晶合金铁芯主要作为公司非晶合金变压器产品的关键部件，大幅提升其毛利率和提供关键部件的稳定供应保障，扩大高效节能变压器的业务规模 and 市场份额，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力；

③“研发办公楼建设项目”作为本次募投项目之“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”、“VPI 变压器数字化工厂项目”的重要配套，主要用于满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员的研发办公配套需求。

④补充流动资金，为公司业务规模的持续扩大提供营运资金支持，符合公司未来经营发展需要，同时优化公司财务结构、降低财务成本、增强公司抗风险能力。

综上，公司本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

三、本次可转债发行的基本条款

（一）债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年。

（二）票面金额及发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

（三）债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东会授权公司董事会（或由董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则股东会授权董事会（或由董事会授权人士）对票面利率作相应调整。

（四）转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

（五）评级情况

本次向不特定对象发行可转换公司债券经中诚信国际信用评级有限责任公司评级，根据中诚信国际信用评级有限责任公司出具的信用评级报告，金盘科技主体信用等级为 AA⁺_{sti}，评级展望为稳定，本次可转债信用等级为 AA⁺_{sti}。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中诚信国际信用评级有限责任公司将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

（六）保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议相关事项

1、债券持有人的权利

- ①依照其所持有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可转债转为公司股票；

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、债券持有人的义务

①遵守公司发行可转债条款的相关规定；

②依其所认购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、行政法规规定及《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债持有人承担的其他义务。

3、债券持有人会议的召开情形

在本次可转债存续期间及期满赎回期限内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

①公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；

②拟修改本规则；

③拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；

④公司已经或预计不能按期支付当期应付的可转债本息；

⑤公司发生减资（因实施员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减资，以及为维护公司价值及股东权益所必须回购股份导致的减资除外）、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公司提出债务重组方案；

⑧公司管理层不能正常履行职责，导致公司偿债能力面临严重不确定性；

⑨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；

⑩公司、单独或者合计持有可转债总额 10%以上未偿还债券面值的债券持有人书面提议召开；

⑪《可转债募集说明书》约定的其他应当召开债券持有人会议的情形；

⑫发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑬根据法律、行政法规、规范性文件及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以通过书面方式提议召开债券持有人会议：

①公司董事会；

②单独或合计持有本次可转债当期未偿还的债券面值总额 10%以上的债券持有人；

③债券受托管理人；

④法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规定的其他机构或人士。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

（七）转股价格的确定及其调整

1、初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的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，具体初始转股价格由公司股东会授权公司董事会（或由董事会授权人士）在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（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

在本次可转债发行之后，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换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) \div (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) \div (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) \div (1+n+k)$ 。

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

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）或中国证监会指定的其他上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，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本次发行的可转换公司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、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本次发行的可转换公司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本次发行的可转换公司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当时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

（八）转股价格向下修正条款

1、修正权限及修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，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，公司董事会

有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东会审议表决。

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。股东会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东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。

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。

2、修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）或中国证监会指定的其他信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间（如需）等相关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），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，且为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。

（九）转股股数确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量=可转债持有人申请转股的可转债票面总金额/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换1股的可转换公司债券部分，公司将按照中国证监会、上海证券交易所等部门的有关规定，在转股日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及该余额对应的当期应计利息。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B \times i \times t \div 365$

I_A ：指当期应计利息；

B ：指本次可转债持有人持有的该不足转换为一股股票的可转债票面总金额；

i ：指可转换公司债券当年票面利率；

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至支付该不足转换为一股股票的本次可转债余额对应的当期应计利息日止的实际日历天数(算头不算尾)。

(十) 赎回条款

1、到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内, 公司将赎回未转股的可转换公司债券, 具体赎回价格由公司股东会授权董事会(或董事会授权人士)在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构(主承销商)协商确定。

2、有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内, 如果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 130%), 或本次发行的可转换公司债券未转股余额不足人民币 3,000 万元时, 公司有权按照债券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换公司债券。

当期应计利息的计算公式为: $I_A = B \times i \times t \div 365$

I_A : 指当期应计利息;

B : 指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额;

i : 指可转换公司债券当年票面利率;

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。

(十一) 回售条款

1、有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度内, 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, 本次可转债持有人有权将其持有的可转换公司债券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。

若在前述三十个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，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在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按修正后的转股价格重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度，可转债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可转债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，可转债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运用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，本次可转债持有人享有一次回售的权利。可转债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。可转债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，本次附加回售申报期内不实施回售的，不得再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B \times i \times t \div 365$

I_A ：指当期应计利息；

B ：指本次可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i ：指可转换公司债券当年票面利率；

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

（十二）还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还未偿还的可转换公司债券本金并支付最后一年利息。

1、年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可

转换公司债券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：指本次发行的可转换公司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换公司债券票面总金额；

i：可转换公司债券的当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券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，则顺延至下一个交易日，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）申请转换成公司股票的可转换公司债券，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）可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

3、到期还本付息方式

公司将在本次可转换公司债券期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

（十三）构成可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制

1、构成可转债违约的情形

以下事件构成发行人在《受托管理协议》和本次债券项下的违约事件：

（1）在本次债券到期，发行人未能偿付到期应付本金；

（2）发行人未能偿付本次债券的到期利息；

（3）发行人在其资产、财产上设定抵押/质押权利导致实质影响发行人对本次债券的还本付息义务，或出售其重大资产导致实质影响发行人对本次债券

的还本付息义务；

(4) 除上述第(1)至(3)项所述的违约情形以外，发行人不履行或违反其在《受托管理协议》项下的其他任何承诺或义务，且将实质影响发行人对本次债券的还本付息义务，经受托管理人书面通知，或者经单独或合计持有10%以上未偿还的本次债券的债券持有人书面通知，该违约持续30个连续工作日仍未得到纠正；

(5) 发行人已经丧失清偿能力并被法院指定接管人或已进入相关的诉讼程序；

(6) 在本次债券存续期内，发行人发生解散、注销、被吊销、停业、清算、申请破产或进入破产程序；

(7) 任何适用的法律、法规发生变更，或者监管部门作出任何规定，导致发行人履行《受托管理协议》或本次债券项下的义务变为不合法或者不合规；

(8) 在本次债券存续期内，发行人发生其他对本次债券的按期兑付产生重大不利影响的情形。

2、违约责任的承担方式

发行人承诺按照本次发行债券募集说明书约定的还本付息安排向债券持有人支付本次发行债券利息及兑付本次发行债券本金，若发行人不能按时支付本次发行债券利息或本次发行债券到期不能兑付本金，对于逾期未付的利息或本金，发行人将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息，按照该未付利息对应本次发行债券的票面利率另计利息（单利）；偿还本金发生逾期的，逾期未付的本金金额自本金支付日起，按照该未付本金对应本次发行债券的票面利率计算利息（单利）。

当发行人未按时支付本次发行债券的本金、利息和/或逾期利息，或发生其他违约情况时，债券持有人有权直接依法向发行人进行追索。债券受托管理人将依据《受托管理协议》在必要时根据债券持有人会议的授权，参与整顿、和解、重组或者破产的法律程序。如果债券受托管理人未按《受托管理协议》履行其职责，债券持有人有权追究债券受托管理人的违约责任。

3、争议解决机制

本次发行债券发生违约后有关的任何争议，应首先通过协商解决。如未能

通过协商解决有关争议，则协议任一方有权向保荐机构（主承销商、受托管理人）住所地具有管辖权的人民法院提起诉讼。

（十四）转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与现有 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

（十五）担保事项

本次发行可转换公司债券不提供担保。

（十六）本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东会审议通过之日起计算。

四、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	海南金盘智能科技股份有限公司
法定代表人	李辉
住所	海南省海口市南海大道 168-39 号
电话	0898-66811301-302
传真	0898-66811743
董事会秘书	张蕾

（二）保荐人、主承销商、受托管理人

名称	浙商证券股份有限公司
法定代表人	吴承根
住所	浙江省杭州市五星路 201 号
电话	0755-82531335
传真	0755-82531335
保荐代表人	苗淼、陆颖锋
项目协办人	廖来泉
项目组成员	张梦昊、刘佳荣、李思豪、张海峰、刘文强、汪子达、周淑瑞

（三）律师事务所

名称	北京市金杜律师事务所
负责人	王玲
住所	北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心办公楼东楼18层
电话	010-58785588
传真	010-58785588
经办律师	曹余辉、王立峰、姜羽青

（四）审计机构及验资机构

名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	高峰
住所	杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
电话	0571-88879999
传真	0571-88879000
经办注册会计师	谢贤庆、张煌

（五）资信评级机构

名称	中诚信国际信用评级有限责任公司
负责人	岳志岗
住所	北京市东城区朝阳门内大街南竹杆胡同2号银河SOHO5号楼
电话	010-66428877
传真	010-66426100
经办评级人员	汤梦琳、李洁鹭

（六）申请上市的证券交易所

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	中国（上海）自由贸易试验区杨高南路188号
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（七）收款银行

户名	浙商证券股份有限公司
开户银行	中国农业银行股份有限公司杭州保俶支行
账户	19030101040015612

五、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至2025年6月20日，浙商证券自营及做市账户持有发行人21,415股股份，占公司总股本的0.005%。除前述情形外，公司与本次发行有关的保荐人、

承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他利益关系。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）经营活动现金流的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,420.40 万元、20,495.82 万元、-3,698.13 万元、13,489.78 万元。虽然 2025 年 1-3 月公司经营活动产生的现金流量净额为正，且大于同期净利润，但公司 2022 年-2024 年经营活动产生的现金流量净额小于净利润，主要系 2022 年、2023 年公司营业收入及销售订单均较上年快速增长导致应收账款相应快速增长，2024 年公司开发建设甲子光伏电站项目导致经营活动现金流出金额较大以及因光伏行业周期波动导致部分客户回款放缓所致。若公司未来业务规模进一步扩大，如不能有效控制应收账款规模及回款周期，将仍然可能导致经营活动现金流量净额低于净利润或为负的情况，进而增加公司运营资金压力，不利于公司抵御经营风险。

（二）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额分别为 199,228.31 万元、286,556.48 万元、353,431.07 万元、343,849.11 万元。公司 2022 年末-2024 年末应收账款及合同资产余额逐年增长，主要系同期营业收入快速增长，以及 2024 年因光伏行业周期波动导致部分客户回款放缓所致。随着公司经营规模的扩大，公司应收账款可能会进一步增加。若下游部分行业景气度下降或个别客户经营情况发生重大不利变化，则公司应收账款存在逾期或发生坏账的风险，从而对公司经营业绩和经营活动净现金流量产生不利影响。

（三）发出商品余额较大风险

报告期内公司存货中的发出商品余额较大，截至报告期末，公司发出商品余额为 80,725.34 万元，占总资产比例为 8.06%，主要为 1 年以内的发出商品，公司销售的变压器系列产品、成套系列产品等部分用于大型工程项目，从产品发货到通电验收确认收入需要一定时间，特别是电厂、电站、轨道交通等项目

建设周期较长、涉及审批程序较为复杂，因此公司发出商品余额较大。未来随着公司业务规模扩张，公司发出商品余额可能持续处于较高水平，且可能面临部分发出商品验收周期延长、资金占用增加等风险，从而对公司经营活动净现金流量产生不利影响。

（四）毛利率波动的风险

报告期各期，公司主营业务毛利率为 20.25%、22.60%、24.37%、24.88%，报告期内公司毛利率呈上涨趋势。公司毛利率水平主要受产品销售价格、客户结构、产品结构、原材料价格、人力成本等因素的影响，如上述因素发生持续不利变化，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生不利影响，公司存在毛利率波动的风险。

若未来国内外市场出现具有较强实力的中高端输配电及控制设备产品竞争者，或公司原有竞争对手加大研发投入提升产品竞争力及改善服务水平并加强市场开拓力度，将导致公司面临的市场竞争加剧，进而导致公司主要产品价格及毛利率下降；若未来受经济环境、产业周期等因素综合影响，公司产品主要原材料市场价格持续上涨，人力成本持续上升，公司毛利率将存在下滑风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（五）技术研发风险

公司自成立以来，持续投入资金用于产品开发及技术创新，报告期各期研发投入分别为 24,713.84 万元、35,107.68 万元、35,562.58 万元、6,305.69 万元。公司正在持续推进变压器系列、成套系列、储能系列等主要产品以及数字化转型升级的研发投入及技术升级迭代，但上述研发投入是否能取得技术成果具有一定的不确定性。如研发成果不及预期，则公司可能无法根据市场需求及时对产品升级或开发新产品，导致公司主要产品失去技术优势、市场竞争力下降，公司将面临市场份额下降的风险。

（六）技术人员流失的风险

公司主要产品为变压器系列、成套系列、储能系列等输配电及控制设备产

品，且正处于全面数字化转型升级关键阶段，需要掌握跨领域多学科知识的技术研发人才。截至 2025 年 3 月 31 日，公司研发人员达 410 人，占公司总人数 17.45%。随着公司主要产品逐步向集成化、智能化、高效节能方向发展，以及制造模式向智能化方向发展，公司将面临加大培养和储备技术人才的压力，若公司不能持续引进、培养合适和足够的人才，或公司现有技术人才流失，将会对公司经营产生不利影响。

（七）部分自有房屋权属瑕疵的风险

公司子公司金盘上海位于青浦区青浦镇汇金路 999 号的部分厂房、宿舍，因其所属的金盘上海二期项目尚未建设完成，因此尚未办理房产权属证明，该部分厂房、宿舍主要用于金盘上海部分产品的生产及员工住宿。以上尚未办理权属证明的房产建筑面积 10,324.32 平方米，占比较小。公司拟根据发展战略规划及运营资金情况择时建设完成金盘上海二期项目，再统一办理金盘上海二期项目相关房产权属证明。但由于后续办理房产权属证明相关手续和程序较多、审批时间较长，取得相关房产权属证明的时间具有不确定性。

若因上述自有房屋权属瑕疵问题导致公司生产经营无法继续使用，从而需要公司寻找其他房屋替代，将对公司短期内的生产经营产生不利影响。

（八）税收优惠政策变动风险

报告期内，公司、子公司金盘上海、桂林君泰福、金盘扬州、武汉金拓、武汉金盘智能被认定为高新技术企业，享受减按 15% 的税率缴纳企业所得税的税收优惠政策；公司子公司桂林君泰福符合财政部、税务总局、国家发展改革委发布的《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》等规定中的设在西部地区鼓励类产业企业的认定标准，享受减按 15% 的税率缴纳企业所得税的税收优惠政策。若未来公司及上述子公司不能持续符合上述税收优惠认定标准或国家调整上述税收优惠政策，则公司企业所得税费用将有所增加，公司税后利润将受到一定影响。

二、行业相关风险

（一）下游行业周期波动的风险

报告期内，公司主要产品应用于新能源、工业企业电气配套、新型基础设施（以数据中心为主）、基础设施、高效节能等五个领域的收入合计占主营业务收入的比例平均为 89.73%。公司经营业绩与新能源、工业企业电气配套、数据中心、基础设施、高效节能等下游领域的整体发展状况、景气程度密切相关。若未来国内外宏观经济环境及国家相关产业政策发生变化，上述下游领域景气度下降或者相关投资需求下降，从而影响公司主要产品的市场需求，将对公司的经营业绩产生一定不利影响。

（二）原材料价格上涨的风险

公司产品主要原材料为电磁线、电气元器件、硅钢、普通金属材料、绝缘化工材料，报告期内直接材料成本占主营业务成本的比例平均为 85.61%，主要原材料采购价格的变化是影响公司利润的重要因素。受国内经济形势、国家宏观调控政策及市场供求变动等因素的影响，报告期内公司主要原材料的平均采购价格呈现一定的波动。如果未来公司主要原材料的平均采购价格出现大幅上涨，而公司主要产品的销售价格或销量无法同步提升，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（三）市场竞争加剧风险

公司变压器系列产品主要面向风能、数据中心、高效节能等重点应用领域的中高端市场。随着变压器中高端市场竞争加剧，若公司与国际主要竞争对手在品牌影响力、技术创新能力、全球服务能力等方面以及与国内主要竞争对手在综合实力、产能规模等方面的竞争差距扩大，则公司有可能在未来的市场竞争中处于不利地位，公司将面临市场份额下降的风险，可能会对公司的持续经营能力产生不利影响。

（四）中美贸易摩擦的风险

报告期各期，公司直接出口及通过美国子公司间接出口至美国的合计收入占当期营业收入的比例分别为 1.24%、4.33%、11.42%、8.57%。2025 年 4 月初

美国对中国商品加征关税大幅提升，截至 2025 年 4 月 10 日美国对中国商品加征关税税率累计达 145%；2025 年 5 月 12 日中美日内瓦经贸会谈并发布联合声明，美国取消此前对中国商品加征的 91%关税，保留 54%关税，其中暂停加征 24%关税 90 天，加征的 30%关税继续生效；2025 年 8 月 12 日中美双方发布联合声明，美国自当日起再次暂停加征 24%关税 90 天。由于美国对中国商品关税政策存在较大不确定性，未来美国对中国商品加征关税税率可能进一步提升，并存在频繁调整的风险，因此对公司出口美国市场的相关业务产生不利影响，继而对公司经营业绩产生不利影响。

（五）汇率波动风险

公司在进口原材料、出口产品时主要使用美元、欧元等外币进行结算，受外币汇率波动影响，报告期各期汇兑损益分别为 3,404.37 万元、1,752.50 万元、1,719.56 万元、93.93 万元，汇率波动将直接影响公司的经营业绩。未来若公司主要结算外币的汇率出现大幅不利变动，导致公司汇兑损益持续上升，将对公司经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）募投项目相关风险

1、募投项目新增折旧及摊销的风险

公司本次募集资金投资项目建成后，将导致新增固定资产原值和年折旧额、无形资产原值和年摊销额。本次募集资金项目建成并投产后，预计每年新增折旧及摊销金额约 10,415.14 万元（税前），前述每年新增折旧及摊销金额占公司 2024 年营业收入的比例约 1.51%，剔除所得税影响后占公司 2024 年归母净利润的比例约 15.41%。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增折旧及摊销的影响，但由于影响募投项目效益实现的因素较多，若募投项目实际效益低于预期，则募投项目新增折旧及摊销将对公司经营业绩带来不利影响。

2、募投项目新增产能消化的风险

公司本次募投项目之“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项

目”建成达产后将新增产能数据中心电源模块等成套系列产品 1,200 套/年（包括中低压开关设备 1.9 万台/年）、VPI 变压器 410 万 kVA/年；“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”建成达产后将新增产能非晶合金铁芯及硅钢立体卷铁芯液浸式变压器 1,578 万 kVA/年。

虽然公司是全球输配电及控制设备优势企业之一，公司变压器系列、成套系列产品在国内外市场具有一定的竞争优势和先进性，并已经结合市场前景、产业政策以及公司人员、技术、市场储备等情况对前述募投项目可行性进行了充分论证，审慎制定了本次募集资金投资计划，但若未来国内外经济环境、产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势等多种因素发生重大不利变化，或公司前述募投项目产品市场开拓不及预期，则前述募投项目建成后将面临新增产能不能被及时消化的风险。

3、募投项目效益不达预期的风险

本次募投项目建设完成并达产后，预计可获得较好的经济效益。本次募投项目效益测算是基于项目如期建设完毕并按计划投产后实现销售，因此若项目建设进度不及预期、产品价格或成本出现大幅波动或者未来行业技术发展趋势出现重大变化，可能对本次募投项目的效益释放带来一定影响，募投项目可能面临短期内不能实现预测收入和利润的风险。同时，由于下游客户实际采购需求和本次募投项目的测算可能存在差距，如果本次募投项目的销售进展无法达到预期，可能导致本次募投项目面临营业收入和利润总额等经营业绩指标下滑，投资回报率降低的风险。

4、募投项目建设进度不及预期的风险

公司本次募投项目是在公司现有业务的基础上依据业务发展规划所制定。虽然公司根据行业发展现状和趋势对本次募投项目可行性进行了深入研究和充分论证，并在技术、人员、市场等方面作了较为充分的准备，但若出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场或产业环境出现重大不利变化等情况，可能导致项目实施过程中的某一环节出现延误或停滞，公司募投项目存在不能全部按期建设完成的风险。

（二）可转换债券发行相关的风险

1、不符合科创板股票投资者适当性要求的公司可转债投资者所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由公司股东会授权董事会（或董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的全部或部分可转债按面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募投项目正常实施的风险。

2、本次可转债的本息偿还风险

若未来公司遇到外部经营环境发生重大不利变化、经营状况及回款情况远低于预期或者其他融资渠道收紧受限等状况，公司的财务状况、资金实力或将恶化故而造成本息兑付压力增大，在上述情况下本次可转债投资者或将面临部分或全部本金和利息无法偿还的风险。

3、本次可转债在转股期内未能转股的风险

对于投资者而言，公司股票价格在未来呈现不可预期的波动，故而存在转股期内由于各方面因素的影响导致股票价格不能达到或者超过本次可转债转股价格的可能性，在这种情况下将会影响投资者的投资收益；此外，在转股期内，若可转债达到赎回条件且公司行使相关权利进行赎回，亦将会导致投资者持有

可转债的存续期缩短、未来利息收入减少。

对于公司而言，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，则公司需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

4、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东会表决进而未能实施。若发生上述情况，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。

此外，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定，公司之后股票价格仍有可能低于修正后的转股价格。上述情况的发生仍可能导致投资者持有本可转换公司债券不能实施转股的风险。

5、可转债转换价值降低的风险

本次发行可转债存续期限较长，而影响本次可转债投资价值的市场利率高低与股票价格水平受到国际和国内政治经济形势、国民经济总体运行状况、国家货币政策等诸多不确定因素的影响。故在本次可转债存续期内，当上述因素发生不利变化时，可转债的价值可能会随之相应降低，进而使投资者遭受损失。

6、转股后公司每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司股本和净资产将有一定程度的增加，但本次募集资金从投入到产生收益需要一定的时间，故可能存在公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度的情况。本次发行募集资金到位后，公司存在每股收益及净资产收益率下降的风险。

7、发行认购风险

本次发行的可转换公司债券由于可以转换成公司普通股，所以其价值受公司股价波动的影响较大。股票市场投资收益与风险并存，股票价格的波动不仅

受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。因此，在发行期间，如果发行人股价持续下行，则可转换公司债券存在一定发行风险。

8、未提供担保风险

本次向不特定对象发行可转换公司债券不设担保。敬请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在的兑付风险。

（三）信用评级变化的风险

公司目前资信状况良好，经中诚信国际信用评级有限责任公司评级综合评定，发行人主体信用等级为 AA⁺_{st}，评级展望为稳定，本次向不特定对象发行的可转换公司债券信用等级为 AA⁺_{st}。在本次可转债存续期内，评级机构将持续关注公司外部经营环境的变化、经营管理或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果发生任何影响公司主体长期信用等级或本次可转债信用等级的事项，导致评级机构调低公司主体长期信用等级或本次可转债信用等级，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

（四）股票及可转债价格波动风险

可转债作为衍生金融产品具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率水平、票面利率、剩余年限、转股价格、上市公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者心理预期等诸多因素的影响，价格波动情况较为复杂。其中因可转债附有转股权利，通常可转债的发行利率比相似评级和期限的可比公司债券的利率更低；另外，由于可转债的转股价格为事先约定的价格，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，导致可转债的交易价格降低。

因此，公司可转债在上市交易及转股过程中，可转债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，从而可能使投资者面临一定的投资风险。公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以及可转债特殊的产品特性，以便作出正确的投资决策。

（五）审批风险

本次可转债发行尚须满足多项条件方可完成，包括但不限于上海证券交易所发行上市审核及中国证监会注册等。上述审批事项能否获得审核通过，以及获得相关批准的时间均存在不确定性。

（六）不可抗力的风险

在公司日常经营过程中，尽管公司制定了较为完善的危机公关预案，但包括自然灾害在内的突发性不可抗力事件会对本公司的资产、人员以及供应商或客户造成损害，并有可能影响本公司的正常生产经营，从而影响本公司的盈利水平。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司股本总数为 457,440,992 股，其中前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例	限售股数（股）
1	元宇投资	境内非国有法人	184,864,203	40.41%	-
2	敬天投资	其他	22,300,000	4.87%	-
3	金榜国际	境外法人	14,171,874	3.10%	-
4	中国工商银行股份有限公司—广发多因子灵活配置混合型证券投资基金	其他	8,112,719	1.77%	-
5	Forebright Smart	境外法人	7,559,305	1.65%	-
6	旺鹏投资	其他	5,480,350	1.20%	-
7	君航投资	其他	4,950,123	1.08%	-
8	中国工商银行股份有限公司—前海开源新经济灵活配置混合型证券投资基金	其他	4,553,145	1.00%	-
9	春荣投资	其他	4,502,864	0.98%	-
10	富国基金—中国人寿保险股份有限公司—传统险—富国基金国寿股份成长股票传统可供出售单一资产管理计划	其他	3,716,571	0.81%	-
合计			260,211,154	56.87%	-

二、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）公司主要产品科技创新水平

1、主要产品科技创新水平

（1）变压器系列产品科技创新水平

公司在干式变压器产品上拥有 20 多年的研发设计经验和产品数据积累，具有较强的技术创新及产品设计能力，通过智能设计平台及产品设计仿真，实现产品“数字孪生”，提升了产品设计的准确性及效率，并设立了专业的产品质量检验及实验室，因此公司干式变压器产品性能稳定、质量优良、故障率低。

公司可根据各类客户需求定制开发应用于新能源、高效节能、高端装备等领域的特种干式变压器产品：

①在新能源领域，公司目前已成功研发 2,100kVA~20,600kVA 等 100 多个型号的风电干式变压器产品，涵盖 2.0~18.0MW 风电平台及 10~66kV 电压等级，产品已通过 C4（气候）、E4（环境）、F1（阻燃）测试，并取得了美国 UL、欧盟 CE、北美 ETL 等认证；

②在高效节能领域，公司移相整流变压器产品单台最大容量 26,000kVA、最大吨位 27 吨、最高电压等级 35kV、最大脉波数 72 脉、绝缘等级 H 级和 R 级，局部放电水平<10PC，产品有多种散热结构，并已获得美国 UL 认证、欧盟 CE 认证、美国船级社 ABS 认证。

③在轨道交通领域，配套有动力变压器、牵引整流变压器、双向变流变压器等三大类六个系列产品，涵盖产品容量 4,400kVA 及以下、电压等级 35kV 及以下，产品通过 C2（气候）、E2（环境）、F1（燃烧）三项特殊试验，已成功研发出有助于轨道交通牵引供电系统节省建设投资、减少设备占地面积的双向变流变压器以及更节能的非晶合金牵引整流变压器。

（2）成套系列产品科技创新水平

公司拥有 20 余年成套系列产品的定制化开发和制造经验，在成套系列产品研发设计方面已形成较强的能力和完善的体系。在数据中心领域，公司于 2022 年自研数据中心电源模块产品，并持续加大对该产品的研发投入，已形成智能型一体式电源成套装置、智能化柔性连接电力模块等市场主流产品：

①智能型一体式电源成套装置具有方案成熟、高功率输出、便捷维护、快速部署等特点，开关柜及元器件相关产品和技术成熟、最大功率可达 2,400kW、各组成柜体协同设计、低压柜与 UPS 之间采用铜排连接，产品具有较高的安全性与稳定性，能够满足大型用电场景的电力需求、实现高效施工、降低运维成本；

②智能化柔性连接电力模块具有高度集成与智能化、体系兼容与广泛适配、先进连接技术与安全保障、预制化智造与高效施工、创新技术提升性能等特点，低压柜与 UPS 深度集成、电力系统智能化运维、创新兼容主流开关柜体系、可在 200℃ 极端高温环境下稳定运行、全流程工厂预制化智造、模块化电力系统

智能热管理技术和故障预诊断机制，能够提升空间利用率、降低人工管理成本、市场应用范围广、全方位保障电力传输安全、降低现场施工成本、有效提升设备运行效率、使用寿命和系统容错能力。

（3）储能系列产品科技创新水平

公司自 2016 年开始对储能相关技术及产品进行研发，目前已形成储能系列产品的数字化研发和生产能力，涵盖储能系统及除电芯以外的储能系统关键部件全产业链，产品覆盖中高压直挂（级联）储能、低压储能、模块化工商业储能、户用储能等储能全场景应用。

公司中高压直挂（级联）储能系统产品主要采用标准化、模块化设计技术，且系全球范围内首次采用全液冷技术，可以在发电侧、电网侧和工商业用户侧等不同应用场景得到广泛地应用，产品单机最大容量 25MW/50MWh，可直接输出 6kV/10kV/35kV 高压，系统效率提升至 90%，能量管理系统（EMS）硬件采用工业级设计，支持宽温环境（-20℃~60℃），平均无故障时间（MTBF）≥20,000 小时，系统年可用率>99.9%。与低压储能系统相比，公司中高压直挂（级联）储能系统产品无需升压变压器、直流汇流柜等电气设备，且采用更加优化、成本更低的液冷系统和储能变流器（PCS），能有效降低储能系统产品成本，提高储能系统整体充放电循环效率和电池寿命，且由于占地面积减少，相应降低了储能项目的投资成本。

（4）主要产品研发成果

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在前述主要产品方面拥有核心技术 93 项；已获得境内专利共 312 项，其中发明专利 45 项；已获得软件著作权 14 项；已参与制定 7 项国家标准、4 项行业标准；已承担 18 个国家级或省级重大科研项目。报告期内，公司前述主要产品多次获得国家级、行业、省级重要奖项，主要包括如下：

序号	奖项	相关产品	颁发单位	颁发年月
1	广西机械工程学会科技进步奖	/	广西机械工程学会	2022 年 11 月
2	2023 年中国风电产业 50 强十佳优秀风电产品	10MW 海上风电机组内置干式变压器	中国（江苏）风电产业发展高峰论坛组委会	2023 年 6 月

3	2023 年度海南省先进装备制造首台套奖励资金拟支持项目	地铁节能双向牵引供电机组、66kV 等级 7.3MW 树脂浇注干式变压器、全液冷热管理技术的直挂 35kV 大容量储能装备等项目	海南省工业和信息化厅	2023 年 8 月
4	储能技术卓越奖	/	SNEC 第八届（2023）国际储能技术和装备及应用（上海）大会	2023 年 11 月
5	入选《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录（2024 年版）》	SCB18-2500/10-NX1 干式变压器产品	工信部	2024 年 5 月
6	2024 年度海南省先进装备制造首台套奖励资金拟支持项目	陆地 10MW 风电机组配套的 11.3MVA 机舱内置干式变压器、漂浮式风电机组配套的 20.6MVA 机舱内置干式变压器、气候等级 C4、环境等级 E4 的干式变压器等项目	海南省工业和信息化厅	2024 年 9 月
7	优秀科技创新企业奖	/	中国国际高新技术成果交易会组委会	2024 年 11 月
8	企业科技创新奖	/	广西壮族自治区科学技术厅	2024 年 12 月

2、制造模式科技创新水平

公司已实现主要产品及业务的数字化转型，以数据驱动、软件定义、平台支撑、智慧决策为核心，构建“系统升级—数据赋能—AI 融合”三位一体的智能制造生态，依托自主数字化团队基于 5G、AI、物联网等技术构建数智化制造能力，不断深化国内生产基地的智能化升级。

2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营，涵盖除 VPI 变压器之外的干式变压器和油浸变压器产品、成套系列产品、储能系列产品。该等数字化工厂投产后，公司生产效率和盈利能力均大幅提升，经统计分析 2024 年公司数字化工厂的实际运行数据，较数字化产线投产前，人均产量平均超 1.4 倍、人均产值平均超 1.8 倍、单位产出额耗用人工成本和制造费用平均下降 23%、库存周转率平均超 3 倍。

2024 年，公司在上述 7 座数字化工厂内将原有 MES 系统升级扩展为 MOM 制造运营管理系统，集成生产制造、设备、绩效、安全环保及 BI 看板等模块，打通生产、库存、质量、维护等核心环节，打造精益化数字运营体系。通过各

生产基地数字化工厂的 MOM 系统协同，实现跨基地及工厂的指标实时监控、功能统一应用，突破单厂时空限制，强化公司跨部门、跨区域制造链高效协同，构建公司制造链协同平台，推动统一管理标准落地，不断提升决策精准度。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在数字化工厂方面拥有 28 项核心技术；获得与研发、设计、供应链、生产、销售、售后、资产等智能管理系统相关的 60 项软件著作权；报告期内，公司或其子公司被评为国家级卓越级智能工厂、绿色工厂，入选工信部 2024 年《新型工业化案例选》、2024 年 5G 工厂名录、2023 年智能制造优秀场景公示名单、2023 年工业领域数据安全试点典型案例、2023 年新一代信息技术典型产品、应用和服务案例（第一批）名单（智能化制造方向）、2021 年度智能制造示范工厂揭榜单位，入选国家市场监督管理总局主管的中国质量报刊社的 2023 年数字化质量管理创新与实践优秀案例，入选中国上市公司协会的 2024 年度中国上市公司数字化转型最佳实践优秀案例，已通过数据管理成熟度评估（DCMM3 级）。

（二）公司保持科技创新能力的机制或措施

1、建立完善的研发体系

公司已建立起覆盖“技术研究—应用开发—产业化落地”的全链条研发体系和多层次研发架构，设立了以新能源、数据中心等新场景的电力解决方案研发为主的电气研究院，以数字化整体解决方案软硬件模块研发为主的智能科技研究院，以及以储能整体解决方案为主的储能科技研究院等研发平台，根据公司战略发展目标进行前瞻性研发，同时通过各个产品线事业部围绕市场需求持续迭代创新，以客户需求为导向进行满足能源电力、数据中心和储能应用及数字化制造模式创新等各个应用场景的研发。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司被评为国家级企业技术中心、知识产权优势企业，海南省变压器工程技术研究中心、工业设计中心，广西省研发中心、企业技术中心、工业设计中心、技术创新示范企业，拥有博士后科研工作站、博士后创新实践基地。

2、持续的研发经费和人才投入

报告期内公司通过持续投入不断加大核心技术和产品的研发力度。报告期

各期，公司研发投入金额分别为 24,713.84 万元、35,107.68 万元、35,562.58 万元、6,305.69 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.21%、5.27%、5.15%、4.70%。截至 2025 年 3 月 31 日，公司主要在研项目情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、与产品有关的技术情况”之“（一）研发创新情况”之“3、主要研发项目”。

公司已组建了完整的产品研发、设计、工艺、试验、质量控制以及制造模式创新等方面的人才队伍。截至 2025 年 3 月 31 日，公司共有研发人员 410 人，占员工总数的 17.45%，涵盖电气工程、机械设计制造、自动化、材料工程、测控技术、电力系统、机械工程、计算机科学、软件工程、物联网工程等各个领域的专业人才。

3、建立健全的人才培养和研发创新机制

公司注重研发团队建设，在长期发展中形成了完善的人才培养机制，完善了技术人才的聘用、管理和培养制度，建立了有效的竞争、激励机制和晋升渠道，为员工提供良好的工作环境，并对表现优异的研发人员给予股权激励，吸引和留住优秀人才，充分调动了技术人员的工作积极性。

公司制定了《研发项目管理制度》、《创新（管理）制度》、《重大技术开发项目奖励制度》等技术创新及激励制度，对研发项目设立了科学的管理机制，从研发计划制定、可行性分析、项目立项、项目执行、项目验收、项目考核、成果申报、财务管理等多个方面对研发项目进行全面、科学管理，从制度层面保证技术创新有序开展、知识产权有力保护；鼓励员工积极参与技术创新活动，对员工在工艺、技术等方面提出的合理化建议给予奖励，对研发人员完成重大技术项目开发给予奖励。

4、强化知识产权管理

公司坚持自主研发、持续创新，注重知识产权保护，制定了研发成果申报相关的制度；公司对行业内专利情况进行定期追踪和分析，在研发工作开展前进行专利检索，规避现有专利，了解技术发展动向，制定公司知识产权目标。随着核心技术和主要产品的不断迭代和创新，公司将做好核心技术的专利保护工作，提高核心竞争力。

三、公司组织结构和其他企业重要权益投资情况

序号	公司名称	持股比例	
		直接	间接
21	捷仕通（上海）工程技术发展有限责任公司	100.00%	-
22	来宾金盘能源综合利用有限公司	100.00%	-
23	海口琼山金盘新能源有限公司	100.00%	-
24	武汉生金能源科技有限公司	100.00%	-
25	广州金合储能科技有限公司	100.00%	-
26	JST Power Equipment, Inc.	80.00%	
27	昆山和峰新能源科技有限公司	-	100.00%
28	海口琼山金盘智能光伏发电有限公司	-	100.00%
29	海口金盘甲子光伏发电有限公司	-	100.00%
30	浙江金盘储能科技有限公司	-	100.00%
31	武汉金盘电气有限公司		100.00%
32	金盘新能源（湖南）有限公司	-	85.00%
33	金盘风电（湖南）有限公司	-	85.00%
34	新宁金盘大云山风电有限公司	-	85.00%
35	绥宁金盘凤溪风电有限公司	-	85.00%
36	绥宁金盘储能科技有限公司	-	85.00%
37	隆回金盘储能科技有限公司	-	85.00%
38	会同金盘储能科技有限公司	-	85.00%
39	金盘机器人（武汉）有限公司	-	70.00%
40	金盘新能源（江西）有限公司	-	100.00%
41	邵阳绥宁金盘新能源有限公司	-	100.00%
42	金盘（陵水）新能源有限公司	-	100.00%
43	邵阳新宁远通科技有限公司	-	100.00%
44	JST Real Estate, LLC	-	80.00%
45	JST Power Equipment GmbH	-	80.00%
46	JST Power Equipment Sp.zo.o	-	80.00%
47	JST Global Energy Group Pte.Ltd.	-	100.00%
48	JST Smart Technology Malaysia Sdn.Bhd	-	100.00%
49	无锡光远金盘新能源股权投资基金合伙企业（有限合伙）	39.60%	-
50	上海鼎格信息科技有限公司	30.00%	-
51	江苏光盟新能源科技有限公司	30.00%	-
52	海南金盘恒利新能源投资合伙企业（有限合伙）	24.50%	-
53	江苏为恒智能科技有限公司	7.98%	-
54	武汉金盘虎顺新能源科技有限公司	-	19.00%
55	上海上飞飞机装备制造股份有限公司	-	7.90%

注：根据 2020 年 8 月金榜国际及 YUQING JING（靖宇清）出具的《关于放弃持有 JST Power Equipment, Inc. 股份的收益权及表决权的声明与承诺》，金榜国际无条件且不可撤销的放弃持有 JST USA 20% 股份对应的收益权及表决权；Real Estate、JST Germany、JST Poland 为 JST USA 的全资子公司。

公司重要子公司的判断标准为：最近一年单体财务报表口径的总资产、净资产、营业收入或净利润四项中有一项达到公司合并财务报表相关指标的 10%；综合考虑实质重于形式，虽财务指标占比未达到上述要求，但对发行人业务发

展具有重要影响。截至 2025 年 3 月 31 日，发行人重要子公司具体情况如下：

1、桂林君泰福

公司名称	桂林君泰福电气有限公司	
成立时间	2010 年 9 月 2 日	
注册资本	30,000 万元人民币	
实收资本	10,900 万元人民币	
股东构成	金盘科技持股 100.00%	
主要生产经营地	广西桂林市国家高新区铁山工业园蓝卉路 1 号	
主营业务	主要负责公司变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产和销售	
主要财务数据 (单体报表) (单位：万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	157,634.85
	净资产	48,899.53
	营业收入	176,594.69
	净利润	8,644.41

注：以上数据包含在经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的海南金盘智能科技股份有限公司合并财务报表中；下同。

2、武汉金盘智能

公司名称	武汉金盘智能科技有限公司	
成立时间	2016 年 12 月 15 日	
注册资本	10,000 万元人民币	
实收资本	10,000 万元人民币	
股东构成	金盘科技持股 100.00%	
注册地和主要生产经营地	湖北省武汉市江夏区大桥新区邢远长街 21 号	
主营业务	主要负责公司变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产和销售，并作为公司本次可转债募投项目“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”的建设主体	
主要财务数据 (单体报表) (单位：万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	158,753.07
	净资产	20,732.60
	营业收入	131,251.55
	净利润	8,220.51

3、金盘上海

公司名称	金盘电气集团（上海）有限公司	
成立时间	2006 年 4 月 17 日	
注册资本	15,000 万元人民币	
实收资本	15,000 万元人民币	
股东构成	金盘科技持股 70.00%，金盘中国持股 30.00%	
注册地和主要生产经营地	上海市青浦区汇金路 999 号	
主营业务	主要负责公司变压器系列、成套系列等产品的研发、生产和销售	

主要财务数据 (单体报表) (单位: 万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	71,310.87
	净资产	47,879.21
	营业收入	62,126.59
	净利润	6,639.77

4、JST USA

公司名称	JST Power Equipment,Inc.	
成立时间	1998 年 1 月 30 日	
股本	100 股	
股东构成	金盘香港 80%、金榜国际 20%	
注册地和主要生产经营地	30 Skyline Drive, Lake Mary, Florida 32746	
主营业务	主要负责公司产品的境外销售及成套系列等产品的研发、生产和销售，2019 年 5 月开始在墨西哥以 Shelter 模式进行干式变压器产品中后段的生产	
主要财务数据 (单体报表) (单位: 万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	88,963.17
	净资产	658.77
	营业收入	148,350.84
	净利润	5,571.75

四、发行人的控股股东、实际控制人基本情况和最近三年的变化情况

(一) 控股股东和实际控制人

1、控股股东

公司控股股东为元宇投资。元宇投资直接持有金盘科技 40.41%股权，为公司控股股东。控股股东具体情况如下：

(1) 基本情况

公司名称	海南元宇智能科技投资有限公司
成立时间	2016 年 12 月 21 日
注册资本	5,000 万元人民币
实收资本	5,000 万元人民币
注册地和主要生产经营地	海南省澄迈县老城镇南一环路海南生态软件园沃克公园 8829 号楼 2-216
法定代表人	李志远
主营业务	对外投资

(2) 股权结构

元宇投资股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例
1	李志远	4,950.00	99.00%
2	靖宇梁	50.00	1.00%
合计		5,000.00	100.00%

（3）最近一年主要财务数据

元宇投资最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2024-12-31/2024 年度
总资产	102,633.89
净资产	94,537.21
净利润	8,278.17

注：上表中财务数据未经审计。

2、实际控制人

截至 2025 年 3 月 31 日，公司实际控制人为李志远和 YUQING JING（靖宇清），二人为夫妻关系。李志远通过元宇投资间接控制公司 40.41%股份，YUQING JING（靖宇清）通过金榜国际间接控制公司 3.10%股份。因此，李志远和 YUQING JING（靖宇清）夫妇合计控制公司 43.51%股份。

2019 年 6 月 29 日，公司实际控制人李志远和 YUQING JING（靖宇清）与李晨煜、靖宇梁共同签署《一致行动协议》，主要内容如下：

（1）协议有效期限

《一致行动协议》自 2019 年 6 月 29 日起至公司首次公开发行的股票在中国境内证券交易所上市交易三十六个月届满后终止；各方如无异议，有效期届满后自动延续三年。

（2）保持一致行动的期间

自 2016 年 1 月 1 日（或者靖宇梁、李晨煜成为公司直接/间接股东之日）至《一致行动协议》有效期内，靖宇梁、李晨煜作为李志远和 YUQING JING（靖宇清）的一致行动人，在金盘科技所有重大事项决策上均与李志远和 YUQING JING（靖宇清）保持一致。

（3）采取一致行动的方式

靖宇梁、李晨煜在股东大会、董事会行使提案权和在相关股东大会上行使表决权时与李志远和 YUQING JING（靖宇清）保持一致。

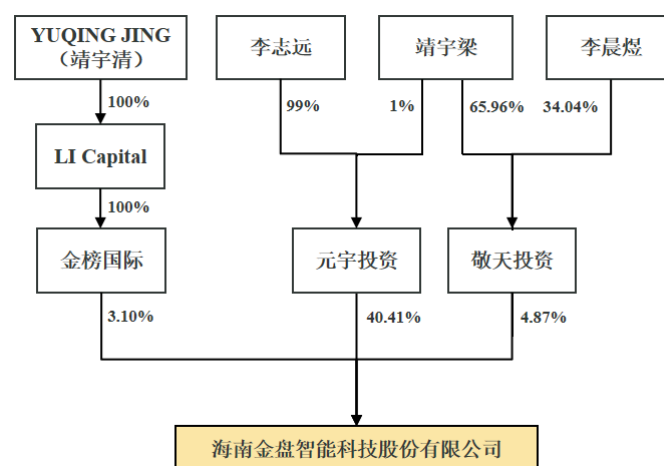
（4）共同实际控制人发生意见分歧或纠纷时的解决机制

李志远和 YUQING JING（靖宇清）作为公司共同实际控制人，如果行使表

决权存在意见分歧的，YUQING JING（靖宇清）均以李志远的意见为准，并在公司董事会或股东大会上与李志远作出相同的表决意见。

公司于 2021 年 3 月 9 日在科创板上市，《一致行动协议》有效期已于 2024 年 3 月 9 日届满并自动延续。

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人实际控制人李志远和 YUQING JING（靖宇清）的控制关系图如下：



实际控制人李志远先生、YUQING JING（靖宇清）女士简要情况如下：

李志远 先生 董事长，1955 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于广西农学院（后并入广西大学）机械专业，本科学历。1982 年 9 月至 1988 年 12 月，担任广西电力设计院工程师；1988 年 12 月至 1991 年 10 月，担任海南金岛游艇公司总经理（聘任制）；1991 年 10 月至 1997 年 5 月，担任海口市荣达企业公司总经理（聘任制）；1993 年 8 月至 1997 年 5 月，担任海口金盘特种变压器厂董事长；1997 年 6 月至 2017 年 10 月，担任金盘变压器厂董事长、海南金盘电气有限公司董事长；2017 年 10 月至今，担任公司董事长。此外，兼任海南元宇智能科技投资有限公司法定代表人、执行董事兼总经理；红骏马（海口）产业投资有限公司法定代表人、执行董事兼总经理；上海金门量子科技有限公司法定代表人、董事长；海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司法定代表人、执行董事兼总经理等。

YUQING JING（靖宇清）女士，1962 年出生，美国国籍。1984 年毕业于华北水利水电学院，本科学历。1984 年至 1988 年，担任辽宁电力设计院助理工程师；1988 年至 1992 年担任海南省电力公司大广坝水电站工程指挥部职员，1993

年至 1997 年担任海口金盘特种变压器厂董事；曾任海南金盘电气有限公司董事、金盘电气（中国）有限公司董事、武汉金盘电气有限公司董事；现任山东远大绿色实业有限公司董事、金榜国际执行董事、LI Capital Ltd 执行董事，JST Power Equipment, Inc. 总经理。

最近三年，发行人控股股东和实际控制人未发生变化。

（二）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押或其他有争议的情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司控股股东持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

公司实际控制人之一李志远将其持有的公司控股股东元宇投资 10% 股权（对应 500 万元出资额）进行质押，并于 2021 年 12 月 23 日完成股权出质设立登记，为元宇投资的借款进行担保，质押权人为交通银行股份有限公司海南省分行。

截至 2025 年 3 月 31 日，除上述情况之外，公司实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况，不会影响发行人控制权的稳定。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至 2025 年 3 月 31 日，除直接或间接持有公司股权以外，元宇投资、公司实际控制人李志远和 YUQING JING（靖宇清）夫妇直接或间接投资的其他企业具体情况如下：

序号	企业名称	持股情况	经营范围
1	元宇投资	李志远持股 99%，靖宇梁持股 1%	科技开发投资、建设投资及以上项目的咨询、服务。
2	红骏马	元宇投资持股 83.84%，李志远持股 16.16%	投资兴办实业(具体项目另行申报)、投资咨询(不含限制项目)、以自有资金从事投资活动。(一般经营项目自主经营, 许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营)(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)
3	Silver Spring	李志远持股 100%	-
4	山东青州远东绿色实业有限公司	李志远持股 40%、YUQING JING（靖宇清）	无公害瓜菜的种植、畜产品养殖、水产品养殖、经济林果种植、农副产品加工、农业科学技术研究与应用。

序号	企业名称	持股情况	经营范围
		持股 30%、靖宇梁持股 30%且担任监事	
5	山东远大绿色实业有限公司	山东青州远东绿色实业有限公司持股 75%	开发香山区域内荒山荒地、种植经济林木。
6	上海金門量子科技有限公司	红骏马持股 60%	从事量子、高分子科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，超材料、石墨烯材料、超导体材料、高分子材料、电子材料、复合材料、新型金属功能材料、稀土功能材料、表面功能材料、新型膜材料、功能玻璃和新型光学材料研发、销售，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	嘉兴金门量子材料科技有限公司	上海金門量子科技有限公司持股 100%	从事量子、高分子科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，超材料、石墨烯材料、超导体材料、高分子材料、电子材料、复合材料、新型金属功能材料、稀土功能材料、表面功能材料、新型膜材料、功能玻璃和新型光学材料研发、生产和销售，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
8	海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司	红骏马持股 91.67%，李志远持股 8.17%	许可项目：特种设备制造（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）一般项目：气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；风机、风扇制造；风机、风扇销售；汽轮机及辅机制造；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。
9	海南极锐浩瀚动力系统科技有限公司	海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司持股 51.00%	许可项目：特种设备制造；技术进出口；货物进出口（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）一般项目：气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；发电机及发电机组制造；发电机及发电机组销售；电动机制造；合同能源管理；余热发电关键技术研发；风机、风扇制造；风机、风扇销售；汽轮机及辅机制造；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
10	LI Capital	YUQING JING（靖宇清）持股 100%	-
11	金榜国际	FNOF 持股 100%	-

五、重要承诺及其履行情况

（一）报告期内发行人及相关人员作出的重要承诺及履行情况

报告期内发行人及相关人员已作出的重要承诺及其履行情况参见公司已于2025年4月3日在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）披露的《海南金盘智能科技股份有限公司2024年年度报告》之“第六节 重要事项/一、承诺事项履行情况”。

（二）本次发行的相关承诺事项

1、关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员承诺的详细内容参见“重大事项提示”之“六、向不特定对象发行可转债摊薄即期回报的应对措施和承诺”之“（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补措施能够得到切实履行的承诺”。

2、关于是否参与本次可转债认购的承诺

（1）公司实际控制人、董事长李志远控制的公司股东元宇投资、公司实际控制人 YUQING JING（靖宇清）控制的公司股东金榜国际、公司实际控制人一致行动人控制的敬天投资、公司董事、高级管理人员，分别出具的承诺如下：

①本人/本企业将根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定及金盘科技本次可转换公司债券发行时的市场情况决定是否参与认购，并将严格履行相应信息披露义务。

②若本人/本企业参与金盘科技本次可转债的发行认购，本人/本企业将严格遵守《证券法》关于买卖可转债的相关规定，不通过任何方式（包括集中竞价交易、大宗交易或协议转让等方式）进行违反《证券法》第四十四条规定的短线交易等违法行为。

③本人/本企业自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。若本人/本企业违反上述承诺减持金盘科技可转债的，因减持公司可转债的所得收益全部归金盘科技所有，本人/本企业将依法承担由此产生的法律责任。

（2）公司独立董事李四海、陈涛分别出具的承诺如下：

①本人承诺本人及本人配偶、父母、子女不参与认购金盘科技本次向不特定对象发行的可转换公司债券，亦不会委托其他主体参与认购。

②本人保证本人之配偶、父母、子女严格遵守短线交易的相关规定，并依法承担由此产生的法律责任。

③若本人违反上述承诺，将依法承担由此产生的法律责任。

六、公司董事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、高级管理人员及核心技术人员简介

截至 2025 年 3 月 31 日，公司共有 6 名董事（其中 2 名为独立董事）、3 名监事、12 名高级管理人员和 11 名核心技术人员。公司已于 2025 年 7 月 24 日召开 2025 年第三次临时股东会审议通过《关于取消监事会、变更注册资本、修订<公司章程>并办理工商变更登记的议案》，公司不再设置监事会或监事，监事会的职权由董事会审计委员会行使。董事、高级管理人员及核心技术人员具体情况如下：

1、董事会成员

公司董事会由 6 名董事组成，分别为李志远、KAIYU SONG（宋开宇）、靖宇梁、李辉、高赐威、李四海，其中高赐威、李四海为独立董事。

序号	姓名	职务	性别	年龄	任期
1	李志远	董事长	男	70	2023.11.06-2026.11.05
2	KAIYU SONG （宋开宇）	副董事长	男	47	2023.11.06-2026.11.05
3	李辉	董事	女	52	2023.11.06-2026.11.05
4	靖宇梁	董事	男	60	2023.11.06-2026.11.05
5	高赐威	独立董事	男	47	2023.11.06-2025.07.24
6	李四海	独立董事	男	40	2023.11.06-2026.11.05

注：高赐威因任期至 2025 年 7 月 30 日时将连续担任公司独立董事满六年，申请辞去公司独立董事职务，在公司股东会选举产生新任独立董事后生效。公司于 2025 年 7 月 24 日召开 2025 年第三次临时股东会，选举陈涛担任独立董事。

公司董事简历如下：

李志远 先生 董事长，简历详见本节“四、发行人的控股股东、实际控制人基本情况和最近三年的变化情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“2、

实际控制人”。

KAIYU SONG（宋开宇）先生 副董事长，1978 年出生，澳大利亚国籍，具有香港特别行政区长期居留权，伍伦贡大学硕士研究生学历（计算机专业）、澳大利亚新南威尔士大学精算学硕士研究生学历。2006 年 8 月至 2011 年 4 月，担任毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）助理经理；2011 年 5 月至 2014 年 5 月，历任光大控股管理服务有限公司高级经理、副总裁；2014 年 5 月至 2024 年 12 月，担任 Forebright Administration Services Limited 副总裁、执行董事、董事总经理；2015 年 7 月至 2020 年 3 月及 2022 年 5 月至今，担任北京宇信科技集团股份有限公司董事；2016 年 8 月至 2021 年 6 月，担任宇信数据科技有限公司董事；2024 年 6 月至今任 FCAP Investors Pte. Ltd. 董事，2025 年 1 月至今任管理合伙人。2017 年 10 月至今，担任公司副董事长。

李辉女士董事、高级副总裁，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于沈阳化工大学生产过程自动化专业，本科学历，拥有电气工程高级工程师职称。1995 年 7 月至 1996 年 11 月，担任海口子午线轮胎有限公司技术员；1996 年 11 月至 2025 年 2 月，历任海南金盘特种变压器厂及海南金盘电气有限公司技术员、技术部经理、技术总监、国内干变事业部总经理、公司副总经理、公司总经理。2025 年 2 月起任公司高级副总裁。现任公司法定代表人、董事、高级副总裁。

靖宇梁先生 董事，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1987 年毕业于北京联合大学机械工程学院，学士学位。1987 年 9 月至 1991 年 9 月在北京巴布科克-威尔科克斯有限公司工程部；1991 年 10 月至 1994 年 4 月任海口市荣达企业公司副总经理；1994 年 3 月至 2009 年 6 月为海南科达雅游艇制造有限公司董事兼总经理；2009 年 6 月起至 2021 年 10 月为海南科达雅游艇制造有限公司董事；2021 年 10 月至 2024 年 10 月为海南科达雅游艇制造有限公司董事长；2016 年 9 月至 2017 年 5 月担任公司董事；2016 年 12 月至今担任海南元宇智能科技投资有限公司监事；2017 年 1 月至今任敬天（海南）投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：敬天（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙））执行事务合伙人；2017 年 8 月至 2018 年 3 月担任上海临飞智能科技有限公司总经理；2017 年 8 月至今担任上海临飞智能科技有限公司法定代表人兼董事长；2021 年 9 月

至今担任公司董事。此外，兼任深圳市中科数码技术有限公司董事、海口恒特机电设备有限公司法定代表人、执行董事、总经理、上海金門量子科技有限公司董事、焜宇（海南）投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人等。

高赐威先生 独立董事，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海交通大学及意大利都灵理工大学，电气工程专业工学博士。东南大学教授、博士研究生导师、电气工程学院电力经济技术研究所所长，中国电机工程学会会员，IEEE PES 会员，意大利都灵理工大学博士后。2007 年 5 月至 2009 年 11 月，任东南大学电气工程学院副教授；2009 年 12 月至 2013 年 4 月，任东南大学电气工程学院副教授、系主任助理；2013 年 5 月至 2015 年 11 月，任东南大学电气工程学院教授、系主任助理；2015 年 12 月至 2019 年 12 月，任东南大学电气工程学院教授、系主任、电力经济技术研究所所长；2020 年 1 月至今任东南大学电气工程学院教授、电力经济技术研究所所长；2019 年 7 月至 2025 年 7 月任公司独立董事。

李四海先生 独立董事，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于暨南大学，财务管理博士。中南财经政法大学会计学院副院长、教授、博士研究生导师。滇西财务与会计研究院院长、中国会计学会理事、中国商业会计学会环境社会与公司治理分会副会长。2014 年 8 月至 2019 年 12 月，任中南财经政法大学会计学院副教授；2019 年 12 月至今，任中南财经政法大学会计学院教授、副院长。2023 年 11 月至 2025 年 5 月，任良品铺子股份有限公司独立董事。2023 年 11 月至今，任海南金盘智能科技股份有限公司独立董事。

2、高级管理人员

公司高级管理人员共有 12 名，分别为杨霞玲、李辉、栗记涛、秦少华、陈伟、吴清、邸双奎、黄道军、万金梅、彭丽芳、沈理、张蕾。

序号	姓名	职务	性别	年龄	任期
1	杨霞玲	轮值总裁	女	53	2025.02.25-2026.12.31
2	李辉	高级副总裁	女	52	2025.02.25-2026.11.05
3	栗记涛	高级副总裁	男	42	2023.11.06-2026.11.05
4	秦少华	副总裁	男	63	2023.11.06-2025.6.30
5	陈伟	副总裁	男	52	2023.11.06-

序号	姓名	职务	性别	年龄	任期
					2026.11.05
6	邸双奎	副总裁	男	52	2023.11.06-2026.11.05
7	吴清	副总裁	男	52	2023.11.06-2026.11.05
8	黄道军	副总裁	男	49	2023.11.06-2026.11.05
9	王金梅	副总裁	女	46	2024.03.20-2026.11.05
		财务总监			2023.11.06-2026.11.05
10	彭丽芳	副总裁	女	54	2023.11.06-2026.11.05
11	沈理	副总裁	女	49	2025.01.24-2026.11.05
12	张蕾	董事会秘书	女	35	2025.01.24-2026.11.05

注：2025年6月30日，秦少华先生因个人身体原因申请辞去公司副总裁职务，辞职报告自送达公司董事会之日起生效。

公司高级管理人员简历如下：

杨霞玲女士 轮值总裁，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学电力工程及其自动化专业，本科学历，拥有英国威尔士大学纽波特学院工商管理硕士学位，拥有电气工程师职称。1994年7月至1997年5月，历任海口金盘特种变压器厂车间主任、全质办主任；1997年6月至2008年8月，历任海口金盘特种变压器厂及海南金盘电气有限公司采购部经理、人力资源总监；2008年8月至2017年12月，担任海南金盘电气有限公司物流总监；2017年10月至2025年1月，担任公司董事会秘书；2019年8月至2025年2月，历任公司副总裁、高级副总裁；2025年2月至今，担任公司轮值总裁。

李辉女士，简历详见本节“六、公司董事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事会成员”。

栗记涛先生 高级副总裁，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华北电力大学机械工程及其自动化专业，本科学历。2005年7月至2019年9月，历任公司出口干变技术部技术科员、经理助理、副经理、经理；2019年10月至2022年5月担任公司出口干变事业部总经理，2022年6月至今担任公司干变事业部总经理；2023年11月至今历任公司副总裁、高级副总裁；2025年1月至今任公司电抗变频事业部总经理。

秦少华 先生 副总裁，1961 年 10 月，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于南京大学物理系无线电物理专业，本科学历。1982 年 3 月至 1995 年 12 月，历任兵器工业部 5308 厂研发工程师、质量经理、西门子数控系统引进项目经理；1996 年 1 月至 2008 年 11 月，历任西门子数控（南京）有限公司研发项目经理、变频驱动器研发部经理、质量和工程部经理；2008 年 12 月至 2017 年 2 月，历任西门子（山东）开关插座有限公司（SWAS）总经理、西门子（上海）电气传动设备有限公司（SEDS）总经理、西门子（杭州）高压开关有限公司（SHVC）总经理、西门子发电机制造工厂（SUC）（塞尔维亚，苏博蒂察）总经理；2017 年 3 月至 2020 年 4 月，任西门子电气传动有限公司（SEDL）总经理；2020 年 5 月至 2020 年 6 月担任公司质量总监；2020 年 6 月至 2025 年 6 月，担任公司副总裁。

陈伟 先生 副总裁，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学电机及控制专业，本科学历，拥有英国威尔士大学纽波特学院工商管理硕士学位，拥有电气工程师职称。1994 年至 2004 年，担任海口金盘特种变压器厂技术员、技术科长；2004 年至 2017 年 10 月，历任海南金盘电气有限公司技术总监、总工程师、副总经理；2017 年 10 月至 2019 年 7 月，担任公司董事、副总经理；2019 年 7 月至今，担任公司副总裁。

邸双奎 先生 副总裁，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东大学电气工程专业，硕士研究生学历，拥有电气绝缘工程师职称。1996 年 8 月至 2002 年 12 月，历任保定天威保变电气股份有限公司设计工程师、技术主管；2003 年 1 月至 2008 年 5 月，历任西门子变压器（济南）有限公司研发经理、质量经理；2008 年 5 月至 2019 年 4 月，历任通用电气高压设备（武汉）有限公司质量经理、运营总监、总经理。2019 年 5 月至 2019 年 11 月，担任桂林君泰福电气有限公司总经理；2019 年 11 月至 2022 年 6 月，担任桂林君泰福电气有限公司法定代表人、执行董事兼总经理；2019 年 5 月至今，担任公司副总裁。

吴清 先生 副总裁，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学机械制造装备与工艺专业，本科学历，拥有机械中级工程师职称。1994 年 7 月至 1997 年 5 月，历任海口金盘特种变压器厂设备工程部技术员、经理；1997 年 6 月至 2017 年 10 月，历任海南金盘特种变压器厂及海南金盘电气

有限公司设备工程部经理、技术副总监、生产制造总监、总裁助理、副总经理；2017年10月至今，担任公司副总裁。

黄道军先生 副总裁，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于东南大学，硕士研究生学历。1997年12月至2017年10月任职于海南金盘特种变压器厂及海南金盘电气有限公司，历任杭州代表处经理、南京代表处经理、江苏区域总经理、销售副总监、成套事业部总经理、销售总监、副总经理；2017年10月至今，担任公司副总裁；2025年1月至今，任储能事业部总经理。现任公司副总裁。此外，兼任海南富邑达投资有限公司法定代表人、执行董事兼总经理；海南爱哪哪网络科技有限公司董事；海口嘉美泰实业有限公司董事。

万金梅女士 副总裁兼财务总监，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于南京审计大学，本科学历。2001年7月至2003年7月，担任海南金盘特种变压器厂财务部会计；2003年8月至2007年12月，历任海南金盘电气有限公司采购部经理、审计部经理；2008年1月至2009年5月，担任海南金盘电气有限公司审计副总监；2009年6月至2015年2月，担任海南金盘电气有限公司人力资源总监；2010年10月至2017年10月，担任海南金盘电气有限公司财务总监；2017年10月至今，担任公司财务总监；2024年3月至今任副总裁。

彭丽芳女士 副总裁，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉水利电力大学，拥有海南大学威尔士学院工商管理硕士学位，拥有电气工程师职称。1993年10月至1997年5月，历任海口金盘特种变压器厂试验员、报关员、销售助理；1997年6月至2018年1月，历任海口金盘特种变压器厂及海南金盘电气有限公司报关主管、企划部负责人、企划部经理、行政副总监、行政总监；2018年1月至2023年1月担任公司企划总监、副总经理；2023年1月至今，担任公司副总裁。此外，2023年1月至今，兼任武汉金盘智能科技有限公司副总经理；自2025年1月起，同时兼任武汉电力系统安装事业部总经理。

沈理女士 副总裁，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中央广播电视大学行政管理专业，本科学历。1993年7月至2014年2月，历任上海天灵开关厂有限公司开发科科长、市场渠道部部长、技术总监；2014年2月至2019年2月，担任公司总裁助理；2019年3月至今，担任公司出口开关事业部总经理；2021年9月至今，兼任金盘（扬州）新能源装备制造有限公司总经

理；2022年12月至2024年9月，兼任金盘（山东）新能源装备有限公司总经理；2025年3月至今，兼任捷仕通（上海）工程技术发展有限责任公司经理。2025年1月至今，担任公司副总裁。此外，2020年12月至今，兼任上海鸿扬新能源科技有限公司执行董事。

张蕾女士 董事会秘书，1989年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于哈尔滨商业大学，本科学历，管理学和经济学双学位。2013年2月至2016年6月曾任黑龙江远大购物中心监审部审计专员；2017年6月至2021年5月曾任哈尔滨新光光电科技股份有限公司财务部专员、证券部证券专员、证券部证券事务代表；2021年10月至今历任公司高级投资者关系经理、高级投资研究经理、董事会办公室经理；2023年8月至2025年1月，任公司证券事务代表；2025年1月至今，担任公司董事会秘书。

3、核心技术人员

截至本募集说明书签署日，公司核心技术人员共有11名，分别为李辉、陈伟、王忠波、刘书华、王耀强、王荣旺、耿潇、王维、刘玲、郝小龙、谭覃。公司核心技术人员简历如下：

李辉女士，简历详见本节“六、公司董事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事会成员”。

陈伟先生，简历详见本节“六、公司董事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“2、高级管理人员”。

王忠波先生 干变事业部技术总监，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学，本科学历，拥有高级工程师职称。1997年7月至2008年1月，担任海南金盘特种变压器厂、海南金盘电气有限公司销售副总监；2008年1月至2013年12月，担任海南金盘电气有限公司出口销售总监；2014年1月至2016年7月，担任海南金盘电气有限公司出口事业部总经理；2016年7月至2017年10月，担任海南金盘电气有限公司国内干变事业部技术总监；2017年10月至今，担任公司干变事业部技术总监。此外，兼任海南金盘电气研究院有限公司监事。

刘书华先生 干变事业部技术总工程师，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学，本科学历，拥有电气正高级工程师职称。

2000年7月至2005年7月，担任海南金盘特种变压器厂及海南金盘电气有限公司研发中心经理助理；2005年7月至2007年1月，担任海南金盘电气有限公司出口干变技术部副经理；2007年1月至2012年1月，担任海南金盘电气有限公司出口干变技术部经理；2012年1月至2017年11月，担任海南金盘电气有限公司技术副总监；2017年12月至2023年3月，担任出口事业部技术副总监；2023年4月至今，担任公司干变事业部技术总工程师。

王耀强先生 电气研究院院长、总经理，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于三峡大学电气工程及其自动化专业，本科学历，拥有电气高级工程师职称。2006年7月至2015年7月，历任金盘有限研发一部技术科员、经理助理、副经理；2015年8月至2017年3月，担任金盘有限出口研发部经理；2017年3月至今，担任电气研究院院长、总经理。

王荣旺先生 金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司总经理，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南大学材料科学与工程专业，本科学历，拥有电气工程师职称。2006年8月至2008年5月，担任海信集团模具有限公司质检部过程检验主管；2008年6月至2017年10月，历任海南金盘电气有限公司工艺部材料工艺员、工艺部经理助理、工艺部副经理、工艺部经理；2017年10月至2019年1月，担任公司工艺部经理；2019年1月至2019年7月，担任公司制造副总裁助理；2019年8月至2020年3月，担任国内干变事业部副总经理、运营执行总裁助理；2020年4月至2023年9月，担任公司数字化工厂运营总经理；2023年9月至今，担任金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司总经理。

耿潇先生 智能科技研究院院长、总经理，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于浙江大学电机与电器专业，硕士研究生学历，拥有电气高级工程师职称。2011年4月至2012年12月，担任公司研发二部小组长；2013年1月至2016年12月，担任桂林君泰福电气有限公司总经理助理；2017年1月至今，担任智能科技研究院院长、总经理。

王维先生 智能科技研究院软件系统规划副总监，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华南理工大学工业管理工程专业，本科学历。1997年7月至今，历任公司生产调度员、生产主管、配件制造部副经理、计划部副

经理、ERP 项目经理及公司流程专员、智能科技研究院软件部高级业务顾问、信息技术部负责人、信息技术副总监、软件系统规划副总监。

刘玲女士 智能科技研究院工业软件部数字化研发负责人，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于哈尔滨电工学院机械设计与制造专业，本科学历，拥有高级工程师职称。1992年8月至2003年9月，就职于哈尔滨大电机研究所水轮机室；2003年10月至2005年6月，担任海南立升净水科技有限公司工程师；2005年8月至2012年，担任公司出口事业部外壳组负责人；2012年至2019年3月，担任公司标准化管理部标准化专员；2019年3月至今，担任智能科技研究院工业软件部数字化研发负责人。

郝小龙先生 储能事业部副总经理，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于哈尔滨理工大学电气工程及其自动化专业，本科学历，拥有电气工程师职称。2008年7月至2010年4月担任金盘有限工艺部工艺员，2010年5月至2013年11月历任金盘电气集团（上海）有限公司技术工艺部技术科员、经理助理、副经理；2013年12月至2018年10月担任金盘电气集团（上海）有限公司变频事业部总经理；2018年11月至2021年6月担任金盘电气集团（上海）有限公司电抗变频事业部副总经理；2021年7月至今，担任海南金盘科技储能技术有限公司总经理，2025年1月至今，担任储能事业部副总经理。

谭覃先生 工商储事业部总经理，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学热能与动力专业，本科学历，2008年毕业于华中科技大学热能与动力工程专业。2008年7月至2020年3月历任金盘电气集团(上海)有限公司技术工艺部技术科员、经理助理、副经理、经理；2020年4月至2022年10月，担任金盘电气集团(上海)有限公司副总经理，电抗变频事业部副总经理。2022年10月至2025年1月担任电力电子事业部总经理；2025年1月至今担任工商储事业部总经理；此外，兼任浙江金盘实业有限公司法定代表人、经理；上海鼎格信息科技有限公司董事。

（二）董事、高级管理人员及核心技术人员薪酬

2024年度，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	2024 年度 薪酬（万元）	在关联企业领取薪酬情 况的说明
1	李志远	董事长	125.89	未在关联企业领薪
2	KAIYUSONG (宋开宇)	副董事长	/	外部董事，在 Forebright Administration Services Limited 任职并领薪
3	靖宇梁	董事	14.07	未在关联企业领薪
4	李辉	董事、高级副总裁、 总经理（离任）、核 心技术人员	134.05	未在关联企业领薪
5	高赐威	独立董事	14.07	独立董事，在东南大学 任职并领薪，未在关联 企业领薪
6	李四海	独立董事	14.07	独立董事，在中南财经 政法大学任职并领薪， 未在关联企业领薪
7	田梅	取消监事会前在任监 事	31.27	未在关联企业领薪
8	姜丽娜	取消监事会前在任监 事	45.39	未在关联企业领薪
9	徐晓	取消监事会前在任监 事	22.82	未在关联企业领薪
10	杨霞玲	轮值总裁、董事会秘 书（离任）、高级副 总裁（离任）	119.78	未在关联企业领薪
11	栗记涛	高级副总裁	147.43	未在关联企业领薪
12	秦少华	副总裁	108.19	未在关联企业领薪
13	陈伟	副总裁	118.09	未在关联企业领薪
14	邸双奎	副总裁	144.26	未在关联企业领薪
15	吴清	副总裁	116.34	未在关联企业领薪
16	黄道军	副总裁	113.52	未在关联企业领薪
17	万金梅	副总裁	106.62	未在关联企业领薪
18	沈理	副总裁	-	未在关联企业领薪
19	彭丽芳	副总裁	98.61	未在关联企业领薪
20	张蕾	董事会秘书	-	未在关联企业领薪
21	王忠波	干变事业部技术总监	69.02	未在关联企业领薪
22	刘书华	干变事业部技术总工 程师	55.43	未在关联企业领薪
23	王耀强	电气研究院院长、总 经理	59.92	未在关联企业领薪
24	王荣旺	金盘科技新能源智能 装备（湖南）有限公 司总经理	41.17	未在关联企业领薪
25	耿潇	智能科技研究院院 长、总经理	113.03	未在关联企业领薪

序号	姓名	职务	2024 年度 薪酬（万元）	在关联企业领取薪酬情 况的说明
26	王维	智能科技研究院软件 系统规划副总监	50.35	未在关联企业领薪
27	刘玲	智能科技研究院工业 软件部数字化研发负 责人	37.79	未在关联企业领薪
28	郝小龙	储能事业部副总经理	63.45	未在关联企业领薪
29	谭覃	工商储事业部总经理	45.81	未在关联企业领薪
合计			2,010.43	-

注：沈理、张蕾均于 2025 年 1 月开始担任公司高级管理人员，因此未披露此二人 2024 年度薪酬情况。

（三）董事、高级管理人员及核心技术人员在外兼职情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司董事、高级管理人员及核心技术人员在除发行人及其控股子公司以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	在本公司任职	兼职单位	兼职情况	与公司的关联关系
李志远	董事长	红骏马	法定代表人、执行董事、总经理	元宇投资持股 83.84%，李志远持股 16.16%且担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
		Silver Spring	董事	李志远持股 100%并担任董事的企业
		元宇投资	法定代表人、执行董事、总经理	公司控股股东
		上海金門量子科技有限公司	法定代表人、董事长	红骏马持股 60%、李志远担任法定代表人、董事长、靖宇梁担任董事的企业
		海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司	法定代表人、执行董事、总经理	红骏马持股 91.67%，李志远持股 8.17%并担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
		海南极锐浩瀚动力系统科技有限公司	法定代表人、总经理	海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司持股 51.00%，且李志远担任法定代表人兼副总经理的企业
KAIYUSONG (宋开宇)	副董事长	Forebright Administration Services Limited	董事总经理	KAIYUSONG（宋开宇）担任董事总经理的企业
		北京宇信科技集团股份有限公司	董事	KAIYUSONG（宋开宇）担任董事的企业
		Forebright Capital Asia Pte. Ltd	董事、管理合伙人	KAIYUSONG（宋开宇）担任董事兼管理合伙人的企业
靖宇梁	董事	上海临飞智能科技有限公司	法定代表人、董事长	靖宇梁持股 19.44%并担任法定代表人、董事长的企业
		敬天投资	执行事务合伙人	靖宇梁担任执行事务合伙人且持有 65.96%出资额的企业
		元宇投资	监事	靖宇梁持股 1%并担任监事的企业
		上海肇擎传感技术有限公司	监事	靖宇梁持股 25%且担任监事的企业
		上海尚实航空发动机股份有限公司	董事	靖宇梁担任董事的企业
		海南科达雅游艇制造有限公司	董事	靖宇梁持股 38.25%并担任董事的企业
		山东青州远东绿色实业有限公司	监事	李志远持股 40%、YUQINGJING（靖宇清）持股 30%、靖宇梁持股 30%且担任监事的企业
		海口恒特机电设备有限公司	法定代表人、执行董事、总经理	靖宇梁持股 99%并担任法定代表人、执行董

姓名	在本公司任职	兼职单位	兼职情况	与公司的关联关系
				事、总经理的企业
		上海金門量子科技有限公司	董事	红骏马持股 60%、李志远担任法定代表人、董事长、靖宇梁担任董事的企业
		焜宇（海南）投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	靖宇梁持有 40% 出资份额并担任执行事务合伙人，李志远持有 25% 出资份额的企业
		上海和电生态科技有限公司	董事	靖宇梁担任董事的企业
		深圳市中科数码技术有限公司	董事	靖宇梁持股 11.80% 且担任董事的企业
高赐威	独立董事	南京淳宁电力科技有限公司	法定代表人、执行董事	高赐威持股 100% 且担任执行董事、法定代表人的企业
		东南大学	教授、博士研究生导师、电气工程学院电力经济技术研究所所长	与公司无关联关系
		南京东联智汇科技合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	高赐威出资 80% 且担任执行事务合伙人的企业
李四海	独立董事	中南财经政法大学	会计学院教授、副院长	与公司无关联关系
		良品铺子股份有限公司	独立董事	与公司无关联关系
陈伟	副总裁	英山三鑫棉织有限公司	监事	陈伟持股 51% 并担任监事，陈伟配偶朱再丽持股 49% 并担任执行董事兼总经理、法定代表人的企业
黄道军	副总裁	君航投资	执行事务合伙人	黄道军担任执行事务合伙人的企业
		海南富邑达投资有限公司	法定代表人、执行董事、总经理	黄道军持股 100% 且担任法定代表人、执行董事兼总经理、黄道军配偶冯晓雯担任监事的企业
		海南爱哪哪网络科技有限公司	董事	黄道军持股 10.60% 并担任董事的企业
		海口嘉美泰实业有限公司	董事	黄道军持股 10% 并担任董事的企业
沈理	副总裁	上海鸿扬新能源科技有限公司	法定代表人、执行董事	沈理持股 50% 且担任执行董事的企业

除上述情况外，公司其他董事、高级管理人员及核心技术人员不存在在其他单位兼职的情形。

（四）董事、高级管理人员及核心技术人员持股情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司董事、高级管理人员、核心技术人员直接持有公司股份情况如下：

姓名	在公司任职	持股数量（股）	股票来源
栗记涛	高级副总裁	27,900	股权激励归属
黄道军	副总裁	111,960	股权激励归属、可转债转股
张蕾	董事会秘书	4,400	股权激励归属
刘书华	核心技术人员	12,600	股权激励归属
郝小龙	核心技术人员	17,010	股权激励归属
谭覃	核心技术人员	21,630	股权激励归属

截至 2025 年 3 月 31 日，公司董事、高级管理人员与核心技术人员间接持有公司股份情况如下：

姓名	在公司任职	间接持股主体	在间接持股主体持有的份额	间接持股主体持有公司股份数量（股）	间接持股主体持有公司股份比例
李志远	董事长	元宇投资	99.00%	184,864,203	40.41%
KAIYUSONG （宋开宇）	副董事长	-	-	-	-
靖宇梁	董事	元宇投资	1.00%	184,864,203	40.41%
		敬天投资	65.96%	22,300,000	4.87%
李辉	董事、高级副总裁、核心技术人员	旺鹏投资	7.44%	5,480,350	1.20%
		春荣投资	43.97%	4,502,864	0.98%
高赐威	独立董事	-	-	-	-
李四海	独立董事	-	-	-	-
杨霞玲	轮值总裁	春荣投资	33.80%	4,502,864	0.98%
		旺鹏投资	7.12%	5,480,350	1.20%
栗记涛	高级副总裁	旺鹏投资	1.40%	5,480,350	1.20%
秦少华	副总裁	-	-	-	-
陈伟	副总裁、核心技术人员	君航投资	20.61%	4,950,123	1.08%
邸双奎	副总裁	春荣投资	2.14%	4,502,864	0.98%
吴清	副总裁	旺鹏投资	34.43%	5,480,350	1.20%
黄道军	副总裁	君航投资	23.11%	4,950,123	1.08%
万金梅	副总裁、财务总监	旺鹏投资	12.32%	5,480,350	1.20%
沈理	副总裁	君航投资	3.57%	4,950,123	1.08%
彭丽芳	副总裁	旺鹏投资	9.86%	5,480,350	1.20%
张蕾	董事会秘书	-	-	-	-

姓名	在公司任职	间接持股主体	在间接持股主体持有的份额	间接持股主体持有公司股份数量（股）	间接持股主体持有公司股份比例
王忠波	核心技术人员	旺鹏投资	2.47%	5,480,350	1.20%
刘书华	核心技术人员	君航投资	5.43%	4,950,123	1.08%
王耀强	核心技术人员	春荣投资	0.68%	4,502,864	0.98%
王荣旺	核心技术人员	旺鹏投资	0.42%	5,480,350	1.20%
耿潇	核心技术人员	春荣投资	7.92%	4,502,864	0.98%
王维	核心技术人员	旺鹏投资	0.46%	5,480,350	1.20%
刘玲	核心技术人员	-	-	-	-
郝小龙	核心技术人员	君航投资	3.57%	4,950,123	1.08%
谭覃	核心技术人员	君航投资	1.08%	4,950,123	1.08%

（五）董事、高级管理人员及核心技术人员报告期内的变动情况

报告期内，公司董事、高级管理人员的变动情况如下：

1、董事

原独立董事赵纯祥任期届满，公司于 2023 年 11 月 6 日召开 2023 年第二次临时股东大会选举李四海为公司独立董事。

2、高级管理人员

2023 年 11 月 6 日，公司召开第三届董事会第一次会议，聘任栗记涛为公司副总裁。

2024 年 3 月 20 日，公司召开第三届董事会第五次会议，聘任万金梅为公司副总裁。

2025 年 1 月 24 日，杨霞玲女士辞任董事会秘书职务，仍担任公司副总裁，经同日召开的第三届董事会第十六次会议审议通过，公司聘任沈理担任公司副总裁、张蕾担任公司董事会秘书。

2025 年 2 月 25 日，经第三届董事会第十七次会议审议通过，公司聘任杨霞玲担任公司轮值总裁、李辉担任公司高级副总裁。

3、公司核心技术人员变动情况

2022 年初，公司核心技术人员为李辉、陈伟、王忠波、刘书华、王耀强、王荣旺、耿潇、王维、刘玲、郝小龙、谭覃共计 11 人，2022 年 1 月 1 日至本募集说明书签署日无变动。

（六）公司对董事、高级管理人员及其他员工的激励情况

2021年10月13日，公司召开2021年第二次临时股东大会，审议并通过了《关于<公司2021年限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》。根据2021年第二次临时股东大会授权，公司于2021年11月10日召开第二届董事会第十六次会议、第二届监事会第十三次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》。公司独立董事对该事项发表了独立意见：“同意公司本次激励计划的授予日为2021年11月10日，并同意公司以14.02元/股的价格向273名激励对象授予679.88万股第二类限制性股票”。

根据《海南金盘智能科技股份有限公司关于向激励对象首次授予限制性股票的公告》，本次限制性股票激励计划的主要对象如下：

姓名	国籍	职务	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数的比例	占本激励计划公告时股本总额的比例
一、高级管理人员					
黄道军	中国	副总经理	12.00	1.43%	0.03%
二、核心技术人员					
耿潇	中国	核心技术人员	15.00	1.78%	0.04%
王维	中国	核心技术人员	6.30	0.75%	0.01%
刘玲	中国	核心技术人员	6.30	0.75%	0.01%
王耀强	中国	核心技术人员	4.20	0.50%	0.01%
王荣旺	中国	核心技术人员	4.20	0.50%	0.01%
刘书华	中国	核心技术人员	4.20	0.50%	0.01%
三、其他激励对象					
中层管理人员（42人）			159.90	19.01%	0.38%
数字化工厂整体解决方案技术及业务骨干（30人）			97.54	11.60%	0.23%
其他技术骨干（98人）			200.64	23.86%	0.47%
其他业务骨干（96人）			169.60	20.17%	0.40%
首次授予限制性股票数量（合计）			679.88	80.85%	1.60%
预留授予限制性股票数量			161.04	19.15%	0.38%
合计			840.92	100.00%	1.98%

2022年9月29日，公司召开了第二届董事会第三十次会议、第二届监事会第二十三次会议，审议通过了《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》，确定预留授予日为2022年9月29日，以13.82元/股的授予价格向符合授予条件的81名激励对象授予161.04万股第二类限制性股票。公司独立董事对相关事项

发表了同意的独立意见，监事会对预留授予激励对象名单进行核实并发表了核查意见。

根据《海南金盘智能科技股份有限公司关于向激励对象授予预留限制性股票的公告》，本次预留限制性股票授予对象如下：

姓名	国籍	职务	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数的比例	占本激励计划公告时股本总额的比例
一、高级管理人员					
黄道军	中国	副总经理	15.00	9.31%	0.04%
二、核心技术人员					
谭覃	中国	核心技术人员	8.79	5.46%	0.02%
郝小龙	中国	核心技术人员	5.00	3.10%	0.01%
三、董事会认为需要激励的其他人员（78人）			132.25	82.13%	0.31%
合计（81人）			161.04	100.00%	0.38%

2023年1月3日，公司已完成2021年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期第一批次归属的131.974万股股份登记工作。2023年1月9日，2021年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期第一批次归属的股份上市流通。

2023年11月1日，公司已办理完成2021年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期第二批次36,000股限制性股票登记手续，2021年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期第二批次归属股份于2023年11月8日上市流通。

2024年3月29日，公司完成了2021年限制性股票激励计划首次授予部分第二个归属期归属股份1,655,428股的登记手续，并于2024年4月3日上市流通。

2024年8月30日，公司完成了2021年限制性股票激励计划预留授予部分第一个归属期归属股份489,322股的登记手续，并于2024年9月4日上市流通。

七、公司所处行业的基本情况

公司作为全球电力设备供应商，主要从事变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产及销售。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分

类指引》（2023 年修订），公司所属行业为“电气机械和器材制造业（CH38）”中的“输配电及控制设备制造（CH382）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“电气机械和器材制造业（C38）”中的“输配电及控制设备制造（C382）”。

根据国家统计局制定的《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，智能输配电及控制设备属于“2 高端装备制造产业”之“2.1.4 其他智能设备制造”；根据国家统计局制定的《战略性新兴产业分类（2018）》、《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，海上风力发电用变压器、智能型大型变压器等分别属于“6 新能源产业”之“6.2.1 风能发电机装备及零部件制造”、“6.5.1 智能电力控制设备及电缆制造”，节能型变压器、非晶合金变压器、三维立体卷铁心干式变压器等属于“7 节能环保产业”之“7.1.3 高效节能电气机械器材制造”，大规模储能系统属于“6 新能源产业”之“6.5.3 智能电网输送与配电”。

综上，公司主营业务不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类行业，亦不涉及落后产能、产能过剩行业，不属于高耗能、高排放行业。公司主营业务符合国家产业政策，主要产品符合我国新型电力系统建设的设备需求，符合我国能源发展战略和产业结构调整要求。

（一）行业监管体制及最近三年监管政策的变化

1、行业主管部门及监管体制

我国输配电及控制设备制造业已基本实现市场化运行，政府部门对本行业发展进行宏观政策指导，行业协会进行行业内自律管理。目前，我国输配电及控制设备制造业的政府主管部门主要为国家发改委、工信部、国家能源局、国家市场监督管理总局；行业协会为中国电力企业联合会和中国电器工业协会。

部门/协会	主要相关职责
国家发改委	统筹能源发展规划与国家发展规划的衔接平衡。提出能源发展战略、重大规划、重大产业政策、重大改革方案和重大投资项目的审核意见等。
工信部	研究拟定产业发展战略、方针政策和总体规划，起草相关行业法律法规草案，发布行政规章，组织制定行业的技术政策、技术体制和技术标准；组织拟订重大技术装备发展和自主创新规划、政策，推进重大技术装备国产化，指导引进重大技术装备的消化创新等。
国家能源局	起草能源发展和有关监督管理的法律法规和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，组织制定能源产业政

	策及相关标准，审批、核准、审核能源固定资产投资项 目，监管电力市场运行，监督检查有关电价等。
国家市场监督 管理总局	市场综合监督管理、市场主体统一登记注册、组织和指导市场监管综合执法工作、监督管理市场秩序、产品质量安全监督管理、统一管理标准化工作、统一管理检验检测工作，统一管理、监督和综合协调全国认证认可工作等。
中国电力企业 联合会	提出电力改革与发展的政策建议，参与电力行业立法、规划、产业政策、行业指南、行业准入条件制订和体制改革工作；制定并监督执行行业约规，建立行业自律机制；行业统计，收集、分析和发布行业信息，开展电力标准化管理及本团体标准的制定、电力建设定额管理、电力可靠性管理、电力工程质量监督管理等工作。下设电力装备及供应链分会、风力发电分会、太阳能发电分会、电力市场分会等分会。
中国电器工业 协会	组织开展行业的统计工作及行业经济运行分析，向政府提出行业发展建议，协助政府组织编制行业发展规划；承担本行业国家标准和行业标准修订、国际标准管理、标准化技术委员会管理；发布质量诚信报告，组织行业产品质量的分析和评价工作；推进行业信用体系建设。开展行业企业信用等级评价等。下设有变压器分会、变频器分会、高压开关分会、继电器保护及自动化设备分会、电力电子分会、铁心应用分会、非晶合金材料应用分会等分会。

2、行业主要法律法规及政策

（1）行业主要法律法规

《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》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国认证认可条例》、《电网调度管理条例》、《电力供应与使用条例》、《电力监控系统安全防护规定》、《强制性产品认证管理规定》以及各种输配电及控制设备产品的国际标准、国家标准和行业标准构成了本行业的主要法律法规。

（2）行业主要产业政策

序号	发布单位	时间	产业政策	主要内容
1	国家发 改委等 10部 委	2024 年	《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》	目录涉及节能型变压器制造、能源计量、监测、控制设备制造、风力发电装备制造、太阳能发电装备制造、智能电网产品和装备制造。
2	国家发 改委、 国家 能源 局、 国家 数据 局	2024 年	《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027年）》	明确了未来四年内新型电力系统的建设目标和路径，同时还提出了一系列具体举措，旨在推动电力系统向清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的方向转型。

序号	发布单位	时间	产业政策	主要内容
3	国家能源局	2024年	《2024年能源工作指导意见》	促进能源新技术应用示范。组织开展能源数字化智能化核心技术攻关和应用示范。推进电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电网对清洁能源的接纳、配置和调控能力。
4	国务院	2024年	《2024年政府工作报告》	深入推进能源革命，控制化石能源消费，加快建设新型能源体系。加强大型风电光伏基地和外送通道建设，推动分布式能源开发利用，提高电网对清洁能源的接纳、配置和调控能力，发展新型储能，促进绿电使用和国际互认。
5	国务院	2024年	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	大力发展非化石能源。到2030年，非化石能源消费比重提高到25%左右。加快构建新型电力系统。科学布局抽水蓄能、新型储能、光热发电，提升电力系统安全运行和综合调节能力。建设智能电网，加快微电网、虚拟电厂、源网荷储一体化项目建设。
6	国家发改委、国家能源局	2024年	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	2025年，电网企业全面淘汰S7（含S8）型和运行年限超25年且能效达不到准入水平的配电变压器，全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较2021年提高超过10个百分点；积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备。
7	国家发改委、工信部、国家能源局等六部门	2024年	《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》	电力变压器能效等级分为3级，其中1级能效最高、损耗最低。电力变压器1级、2级、3级能效分别对应先进水平、节能水平、准入水平。高效节能变压器为符合1、2级能效水准的变压器。
8	国家市监总局、国家标准化管委会	2024年	《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2024）	该标准于2025年2月正式实施。相比旧标准GB20052-2020版适用产品范围增加了新能源发电（光伏、风电、储能）领域用6kV油变和干变、10kV油变和干变、35kV油变和干变、66kV油变共计7个产品类型。
9	国务院	2024年	《2024-2025年节能降碳行动方案》	钢铁、石化化工、有色金属、建材、建筑、交通运输等行业以及公共机构的用能产品设备节能降碳行动；与2021年相比，在运高效节能电机、高效节能变压器占比分别提高5个百分点以上、10个百分点以上。
10	国家发改委	2024年	《能源重点领域大规模设备更新实施方案》	到2027年，能源重点领域设备投资规模较2023年增长25%以上。鼓励开展老旧变电站和输电线路整体改造，加快更新运行年限较长、不满足运行要求的变压器、高压开关、无功补偿、保护测控等设备，提高电网运行安全能力。
11	工信部	2024年	《关于印发工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》	高耗能的变压器淘汰改造，到2027年，新增高效变压器占比分别较2023年提高10个百分点。推广高效节能变压器，推广变压器运行控制优化、在线节能监测诊断、智能运维管理等节能技术。

序号	发布单位	时间	产业政策	主要内容
12	工信部等六部门	2023年	《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	鼓励以企业为主导，开展面向市场和产业化应用的研发活动，扩大光伏发电系统、新型储能系统、新能源微电网等智能化多样化产品和服务供给。
13	国家能源局	2023年	《新型电力系统发展蓝皮书》	结合新型能源体系建设要求和“双碳”发展战略研判电力系统发展趋势，分析现有电力系统面临的主要问题和挑战，全面阐述新型电力系统发展理念、内涵特征，描绘新型电力系统的发展阶段及显著特点，提出建设新型电力系统的总体架构和重点任务。
14	国家发改委等9部门	2023年	《电力变压器更新改造和回收利用实施指南（2023年版）》	提出电力变压器设计研发、生产制造、更新改造、回收利用等全流程全产业链转型升级的具体要求。
15	国家发改委等9部门	2023年	《关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》	鼓励首批聚焦实施条件相对成熟、示范带动作用较强的锅炉、电机、电力变压器、制冷、照明、家用电器等产品设备，推动相关使用企业和单位开展更新改造，统筹做好废旧产品设备回收利用。
16	国务院	2022年	《2030年前碳达峰行动方案》	加快建设新型电力系统。构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。
17	国家能源局、国家科学技术部	2022年	关于印发《“十四五”能源领域科技创新规划》的通知	引领新能源占比逐渐提高的新型电力系统建设。先进可再生能源发电及综合利用、适应大规模高比例可再生能源友好并网的新一代电网、新型大容量储能、氢能及燃料电池等关键技术装备全面突破，推动电力系统优化配置资源能力进一步提升，提高可再生能源供给保障能力。加快战略性、前瞻性电网核心技术攻关，支撑建设适应大规模可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动、智能高效的先进电网；突破能量型、功率型等储能本体及系统集成关键技术和核心装备，满足能源系统不同应用场景储能发展需要。
18	国家发改委、财政部等9部门	2022年	《“十四五”可再生能源发展规划》	加大新型电力系统关键技术研究与应用推广，提升系统智能化水平，创新高比例可再生能源、高比例电力电子装置的电力系统稳定理论、规划方法和运行控制技术，提升系统安全稳定运行水平。
19	国家发改委、工信部等9部门	2022年	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》	在能源转换、运输和使用过程中，以电力输配和工业、交通、建筑等终端用能环节为重点，研发和推广高效电能转换及能效提升技术。

序号	发布单位	时间	产业政策	主要内容
20	工信部、财政部等5部门	2022年	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	通过5-8年时间，电力装备供给结构显著改善，保障电网输配效率明显提升，高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快，国际竞争力进一步增强，基本满足适应非化石能源高比例、大规模接入的新型电力系统建设需要。

3、最近三年监管政策的变化

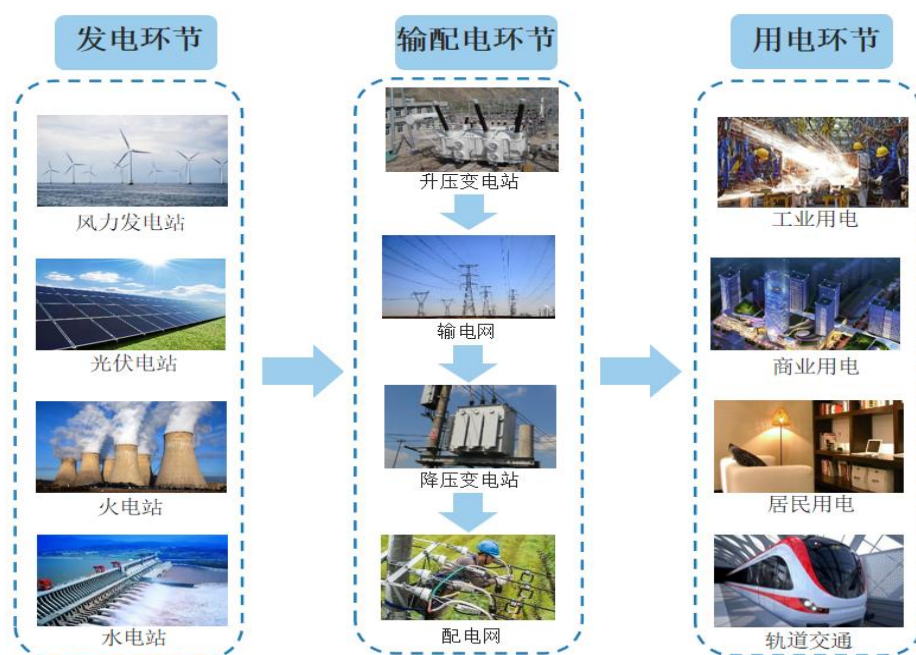
近年来，国家上述各项产业支持政策陆续出台，加快构建新型能源体系和新型电力系统建设，推动重点行业用能产品设备节能降碳，为输配电及控制设备行业的持续健康发展奠定了坚实的政策基础，同时推动输配电及控制设备向智能化、节能化、绿色化的方向发展。

（二）行业近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

1、发行人所属行业基本情况

（1）输配电及控制设备行业总体情况

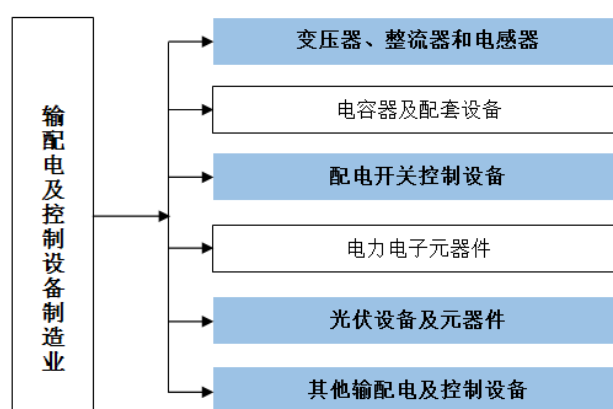
电力系统由发电、输配电、用电三大环节组成，是由发电厂（水电、火电、风电、光伏发电、核电等）、变电所（升压变电所、负荷中心变电所等）、输电线路、配电线路和用电环节的负荷中心组成的电能生产与消费系统。电力系统各主要组成环节关系如下图所示：



风、光、热、水等能量通过发电设备转换为电能后，按照合理的电压等级

升压输送并分级降压到用户使用，输配电及控制设备通过接受、分配、控制电能，保障用电设备和输电线路的正常工作，并将电能输送到用户。输配电及控制设备在电力系统中可实现变压、变流、变频、励磁、整流、隔离、滤波、消谐、开合、控制、无功补偿、节能及能量回收等功能。电力系统基础设施建设是国民经济和国家基础设施建设的重要组成部分，输配电及控制设备在提高电网安全、保障电力设备正常高效运作、保证国民经济可持续发展及经济安全方面发挥着重要的作用。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），输配电及控制设备行业的细分行业情况如下图所示：



注：蓝色部分为公司主要产品所处领域。

近年来，随着国内经济的发展，国内居民用电和工业用电量持续增长，国家持续推进电网投资建设、新型城镇化建设，新能源、新基建、节能环保等战略性新兴产业快速发展，以及“一带一路”国家战略的实施，促进输配电及控制设备行业的持续稳定发展。根据中商情报网统计，我国输配电设备行业销售收入规模从2018年的4.09万亿元增长至2023年的5.80万亿元（依据规模以上企业数据估算值），年均复合增长率为7.24%。

（2）变压器行业概况

①变压器分类

变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件包括初级线圈、次级线圈和铁芯（磁芯），主要功能包括电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压（磁饱和变压器）等。变压器分类情况及各类型变压器比较情况如下：

A、变压器按绝缘及冷却方式可分为干式变压器和液浸式变压器，干式变

压器与液浸式变压器具体比较情况如下：

项目	干式变压器	液浸式变压器
工艺介绍	铁芯和线圈不浸在绝缘液体中	铁芯和绕组浸在绝缘油中
绝缘介质	树脂、绝缘纸等	变压器油等
冷却方式	自冷、风冷、水冷等	油浸自冷、油浸风冷、油浸水冷等
安全性	无油、无污染、难燃阻燃、自熄防火	变压器油可燃、可爆
容量与电压等级	覆盖范围相对较小	覆盖范围相对较广
适用场所	综合建筑内、人员密集区域等安全性能要求更高的场所	独立变电场所等要求远离人群的场所

干式变压器按照不同生产工艺可分为环氧树脂浇注干式变压器和真空压力浸渍干式变压器（以下简称“VPI 变压器”），具体情况如下：

项目	环氧树脂浇注干式变压器	真空压力浸渍干式变压器
工艺介绍	用环氧树脂与固化剂的混合料在真空状态下使线圈浇注成型。环氧树脂是一种难燃、阻燃的材料，而且具有优越的电气性能和环保特性，广泛应用于干式变压器中。	真空压力浸渍干式变压器的线圈，是采用聚芳酰胺类绝缘材料（其典型产品为NOMEX 纸）经 VPI 真空加压设备多次浸渍无溶剂树脂漆，多次烘焙固化制作而成，较普通的浸渍干式变压器具有更高的防潮性能和绝缘性能。
产品特点	耐雷电冲击能力强、抗短路能力强、过负载能力强、阻燃性能好、损耗低、噪声低等。	可提高变压器的电气性能和机械强度，提升变压器的可靠性和使用寿命，故障率低；具有优异的绝缘性能，满足 R 级和 H 级的耐温等级，抗冷热冲击性好，较少的局部放电，优良的抗短路能力和散热性；可有效降低电能损耗，提高能源利用效率，在长期使用中显著降低运维成本，减少碳排放。

B、变压器按铁芯材质可分为硅钢铁芯变压器和非晶合金铁芯变压器，与硅钢铁芯变压器相比，非晶合金铁芯变压器空载损耗和空载电流大幅下降，在运转温度、超载能力、安全性、使用寿命及综合能效方面优势显著。非晶合金铁芯变压器节能降耗优势体现在：空载损耗下降 70%以上，空载电流下降约 80%；产生热量较少，运转温度低，温升空间大，超载能力强，运行更安全；绝缘老化缓慢，正常使用周期更长，同时具备低温超载能力，适配农村电网、发展中地区等低负载场景；在高频应用中仍能保持低损耗特性，适用于新能源、高频电源、数据中心等领域。

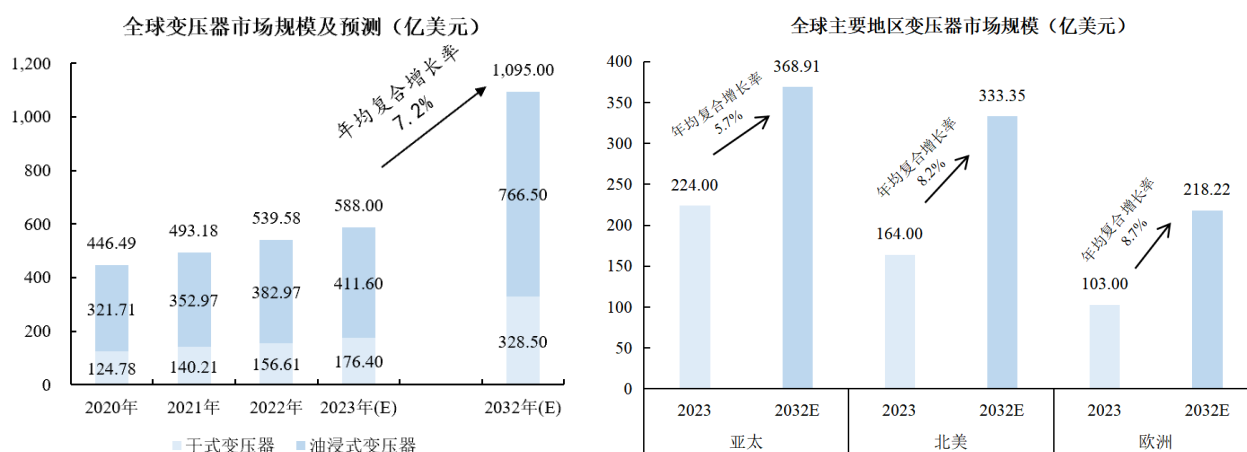
②变压器行业市场规模

近年来，全球新能源发电装机规模持续提升，欧美老化电网升级更新、国内智能电网改造升级，以及社会用电需求稳步增长，为变压器等电力装备行业

带来良好的行业发展机遇。

A、全球变压器市场规模

根据 Global Market Insight、华西证券研究报告预测，全球变压器市场规模预计将由 2023 年的 588 亿美元增长至 2032 年的 1,095 亿美元，年均复合增长率达 7.15%；2032 年亚太、北美、欧洲地区市场规模将分别约 369 亿元、333 亿元、218 亿元，2023-2032 年复合增长率分别约 5.7%、8.2%、8.7%。根据华泰证券研究报告统计，全球液浸式变压器、干式变压器市场规模占变压器总市场规模的比例分别约 70%、30%。据此测算，全球液浸式变压器市场规模将由 2023 年的 411.60 亿美元增至 2032 年的 766.50 亿美元，全球干式变压器市场规模将由 2023 年的 176.40 亿美元增至 2032 年的 328.50 亿美元，年均复合增长率为 7.15%。



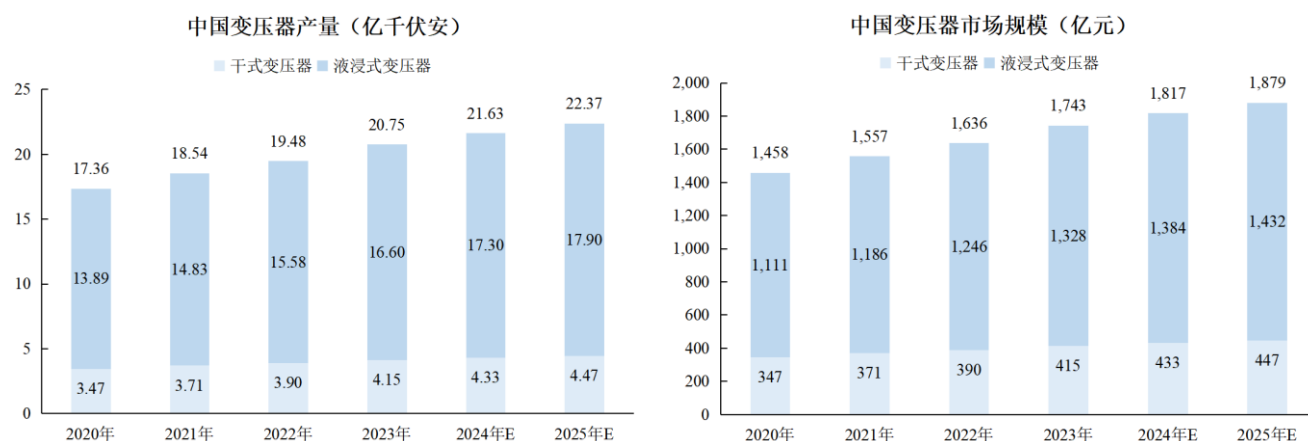
数据来源: Global Market Insight、华西证券、华泰证券

B、中国变压器市场规模

根据中商情报网预测，中国变压器产量将由 2023 年的 20.75 亿千伏安增长至 2025 年的 22.37 亿千伏安，年均复合增长率为 3.83%。据调研，中国干式变压器产量占变压器总产量的比例为 20%。据此测算，中国液浸式变压器产量将由 2023 年的 16.60 亿千伏安增长至 2025 年的 17.90 亿千伏安，干式变压器产量将由 2023 年的 4.15 亿千伏安增长至 2025 年的 4.47 亿千伏安，年均复合增长率为 3.83%。

参考公司最近三年干式变压器产品平均单价、江苏华辰最近三年油浸式变压器产品平均单价并经调研，假设中国干式变压器、液浸式变压器平均含税单价分别为 100 元/kVA、80 元/kVA，据此测算，中国变压器市场规模将由 2023 年的 1,743 亿元增长至 2025 年的 1,879 亿元，年均复合增长率为 3.83%，其中液

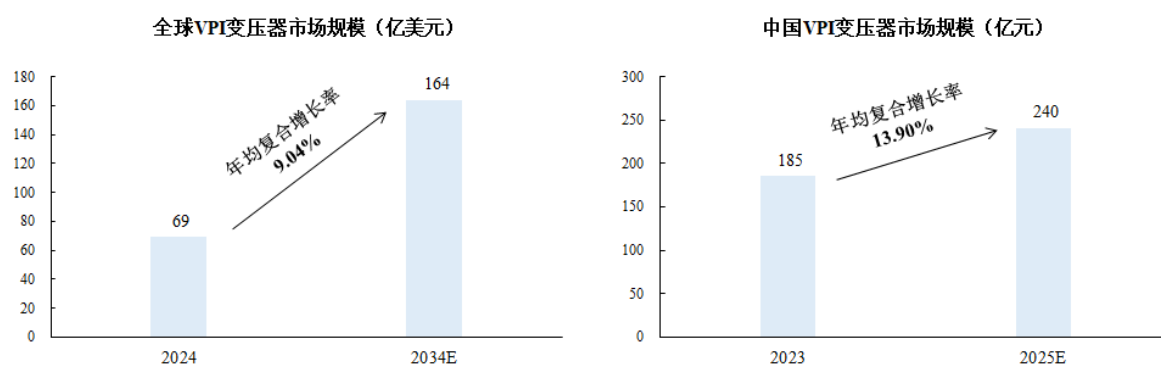
浸式变压器市场规模将由 2023 年的 1,328 亿元增长至 2025 年的 1,432 亿元，干式变压器市场规模将由 2023 年的 415 亿元增长至 2025 年的 447 亿元，年均复合增长率为 3.83%。



数据来源：中商情报网及市场调研

C、VPI 变压器市场规模

VPI 变压器主要应用于高效节能、工业企业电气配套、新能源等领域，近年来市场需求持续快速增长，以及相关领域的渗透率持续提升。根据 Global Market Insights 预测，全球 VPI 变压器市场规模将由 2024 年的 69 亿美元增长至 2034 年的 164 亿美元，年均复合增长率约 9.04%。根据博研咨询预测，中国 VPI 变压器市场规模将由 2023 年的 185 亿元增长至 2025 年的 240 亿元，年均复合增长率约 13.90%。

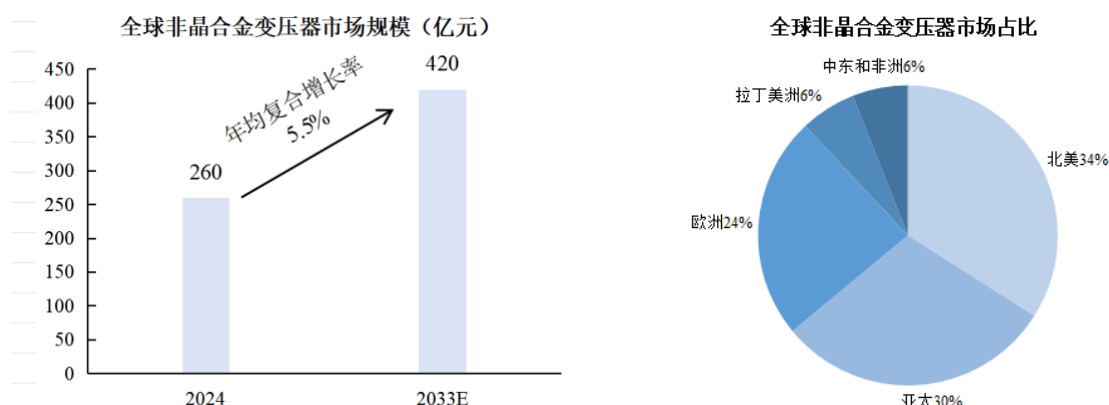


数据来源：Global Market Insight、博研咨询

D、非晶合金变压器市场规模

根据中国电器工业协会非晶合金材料应用分会的《中国非晶合金产业发展报告 2024》，全球非晶合金变压器市场规模将由 2024 年的 260 亿元增长至 2033 年的 420 亿元，年均复合增长率为 5.5%。根据 Verified Market Reports 统计，

2023 年全球非晶合金变压器按地区分布情况如下：北美 34%、亚太 30%、欧洲 24%、拉丁美洲 6%、中东和非洲 6%。



数据来源：中国电器工业协会非晶合金材料应用分会、Verified Market Reports

根据中国银河证券研报预测，随着国内高效节能变压器利好政策频出，预计国家电网和南方电网（两网）非晶合金变压器渗透率有望从 2023 年约 30% 提升至 2027 年的 48%，2027 年的两网非晶合金变压器的招标需求为 13.90 万台。

（3）开关设备行业概况

①开关设备分类

作为电力系统中具有控制、保护作用的电器设备，开关设备广泛使用在电力系统的多个领域，主要包括开关电器与成套开关设备等。

开关电器（或称开关装置）是直接用于接通或分断电路电流的电器产品，根据具体功能不同可分为断路器、隔离开关、负荷开关、接地开关和熔断器等；开关电器可在电路中单独使用，但其最主要的使用方式是作为电器元件配套安装在成套开关设备中。

成套开关设备是开关设备中直接面向用户，集成包括开关电器在内的多种电器元件，满足用户对电路进行控制、保护、分配和监测等多重需求的终端设备。成套开关设备根据电压等级、技术特点和功能用途不同，可分为低压配电箱、低压开关柜、中压开关柜、箱式变电站、电源模块、气体绝缘金属封闭开关设备以及应用于高压及以上电压等级的气体绝缘金属封闭开关设备、隔离开关、接地开关等产品。

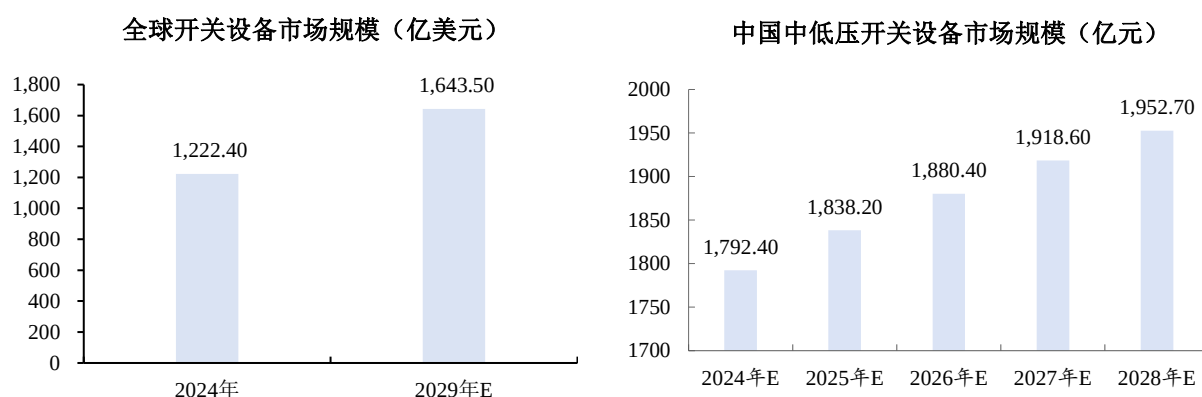
②开关设备行业市场规模

随着全球“双碳”目标的推进，能源结构转型加速，新能源电力比重逐年

增加，电网领域投资稳步增长，以及社会用电需求持续增长，开关设备行业将呈稳定发展态势。

A、开关设备市场规模

根据 Mordor Intelligence 预测，全球开关设备市场规模将由 2024 年的 1,222.4 亿美元增长至 2029 年的 1,643.5 亿美元，年均复合增长率为 6.09%。根据格物致胜预测，中国中低压开关设备市场规模将从 2024 年的 1,792.4 亿元增长至 2028 年的 1,952.7 亿元，2024-2028 年均复合增长率为 2.16%。

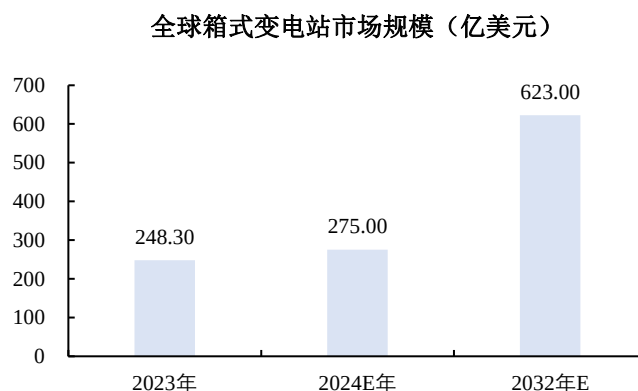


数据来源：Mordor Intelligence、格物致胜

B、箱式变电站市场规模

箱式变电站作为完整、独立的变电站，实现对供电及用电对象的变电、配电、保护、控制、测量等作用，内部集成了中压开关柜、低压开关柜、变压器等，将电气元件装入密封、防潮、防锈的箱体内部，是户外一体化的配电系统，广泛用于各类用电场所。

根据 WISE GUY REPORTS 预测，全球箱式变电站市场规模将由 2024 年的 275 亿美元增长至 2032 年的 623 亿美元，2024-2032 年均复合增长率为 10.76%。



数据来源：WISE GUY REPORTS

C、数据中心电源模块市场规模

数据中心电源模块产品属于数据中心供配电系统的关键模块化设备。数据中心供配电系统方案主要包括电源模块、传统供配电系统方案，两类方案比较情况如下：

数据中心供配电系统方案	传统供配电系统方案	电源模块方案
总体优劣势	可获得性差、交付难、系统密度低、系统效率低、运维效率低。	可获得性强、交付快、系统密度高、系统效率高、运维效率高。
采购和安装效率和成本	分别采购和安装变压器、中低压开关设备、UPS 等主要设备，涉及设备多、品牌杂，设计不统一，空间无法最大化利用；现场安装、工程量大，交付工期长。	采用一体化设计，集成了变压器、中压开关柜及一体化智能监控系统等核心组件，由工厂预制、整装部署，缩短交付周期，降低安装成本。
供电效率和能源损耗	供电效率低、能源损耗高。	进一步优化供电链路，缩短供配电环节，提升电能转化效率，降低用电能耗，且减少占地面积。
运维效率	人工运维效率低，故障种类多、排查难。	采用模块化设计，维护简单，实时监控，提高安全性。

根据上表，数据中心电源模块方案更具竞争优势，正逐步替代传统供配电系统方案，未来市场空间巨大。为了保证数据中心不间断供电，新建的数据中心通常会按照数据中心 IT 侧装机功率的 1 倍-2 倍配置相应功率的电力设备。根据国海证券研报，国内数据中心每年新增装机功率预计将由 2024 年的 3GW 增长至 2030 年的 14.10GW。根据华安证券研报，数据中心建造成本中，数据中心电源模块主要部件不间断电源、开关柜、变压器的单位造价合计约为 170 万美元/MW。据此测算，国内数据中心电源模块市场规模将由 2024 年的 367.20 亿元-734.40 亿元增长至 2030 年 1,725.84 亿元-3,451.68 亿元，年均复合增长率为 29.42%。

2、行业在科技创新方面的发展情况

(1) 智能化与数字化技术落地应用

“十四五”期间，国家加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力和向边远地区输配电能力。随着我国新基建周期的启动、电网建设的不断推进、对清洁能源领域投资的不断加大，对能源结构的持续优化调整，近年来国内输配电及控制设备与电网智能化、数字化技术的深度融合已进入规

模化落地阶段。

输配电及控制设备通过集成物联网、AI 及边缘计算技术，逐步实现从“被动响应”向“主动预测”的转型；智能配电网技术持续进行系统性升级，逐步实现“可观、可测、可调、可控”目标；通过集成自动化数据采集、毫秒级故障定位隔离及分布式电源管控功能，构建了覆盖主网-配网-微网的多级协同控制体系。AI 与大数据技术深度融合与实践应用举例如下：深度学习算法实现故障精准预测与定位，智能电流-电压（IV）、电容-电压（CV）诊断技术提升精细化故障识别能力，AI 辅助调度系统显著优化电网运行效率；数字化设计工具迭代升级，基于云平台的多物理场仿真软件逐步推广应用，使设备研发周期大幅缩短、复杂场景仿真精度提升，支撑预测性维护体系规模化落地。

（2）新能源装机持续突破与系统适配创新

近年来，随着新能源装机占比持续突破临界点，构网型储能等新兴电网技术已逐步转向刚需，为应对新能源渗透率突破 50%的电网运行挑战以及为新型电力系统建设铺路，行业正在逐步形成新型技术支撑体系：广域协同防御系统覆盖数万变电站与新能源场站，确保高比例可再生能源并网安全稳定；源网荷储多能互补平台通过虚拟电厂聚合分布式资源，显著提升新能源消纳效率至 90%以上；储能技术深度融入输配电系统，分布式储能与电网协同运行有效平抑波动性；柔性直流输电技术规模化应用，支撑边远地区清洁能源高效输送及跨区域电力互济；大电网仿真技术广泛应用进一步强化系统安全边界控制能力。

（3）节能技术普及与设备升级加速

输配电节能技术进入全面推广阶段，具有节能降耗优势的非晶合金变压器在国家电网、南方电网招标占比已超 30%，成为电网能效提升的主要路径之一；政策驱动下高效节能设备迭代显著加速，推动变压器能效标准全面提升，高耗能老旧设备更新改造需求持续释放；工农业、交通等领域电气化水平快速提升，推动输配电及控制设备能效升级，输配电及控制设备行业研发投入聚焦低损耗拓扑结构优化与热管理技术创新，支撑综合线损率降至历史最优水平。

3、行业未来发展趋势

（1）智能化升级与深度融合

在国家“十四五”现代能源体系规划及智能电网建设目标的驱动下，输配

电及控制设备行业正加速向智能化深度演进。人工智能、大数据、云计算、物联网等前沿技术与电力设备深度融合，赋予设备“大脑”与“感知”能力。智能设备通过集成电子器件、传感器和执行器，具备自我诊断、状态实时监测、远程控制与数据共享等功能，显著提升电网运行的灵活性、可靠性、新能源消纳能力和运维效率。智能化已成为电网应对规模增长、复杂度提升及实现高效运维的必然选择，是行业技术发展的核心方向，持续创造新的市场需求。

（2）绿色低碳转型与能效提升

在全球能源转型和我国“双碳”战略目标指引下，绿色低碳化已成为行业不可逆转的发展主旋律。新能源发电占比的快速提高直接驱动了配套输配电及控制设备的需求增长，同时对其绿色化、可靠性、高效性提出了更高要求。输配电及控制设备行业技术发展聚焦于节能降耗，通过材料创新、工艺改进和产品升级等，着力解决传统设备功率损耗大等问题，不断提升设备能效水平。国家能效新标准的实施促使节能环保型产品需求持续增长，具备强大自主研发能力和先进生产水平的企业将在高效节能市场中占据主导地位，推动行业向集约化和环保化发展，加速落后产能淘汰。

（3）定制化解决方案与集成化发展

面对下游应用场景的多样化和客户需求的日益精细化，输配电及控制设备行业竞争正从同质化产品向提供系统化整体解决方案转变。具备核心技术、深刻理解客户痛点并能提供全生命周期服务的企业，通过深度沟通与时效性分析，提供高度定制化的产品及解决方案，将更具竞争优势。同时，城市化进程带来的空间约束和效率需求，推动输配电及控制设备向小型化、集成化发展。模块化设计、功能集成等创新应用产品，可有效节约占地空间、降低能耗和材料消耗，并支撑智能化、数字化功能的实现。因此，定制化能力与集成化技术的深度融合，已成为企业满足复杂场景需求、构筑核心竞争优势的关键。

（三）行业整体竞争格局及市场集中情况，发行人产品或服务的市场地位、主要竞争对手、行业技术壁垒或主要进入障碍

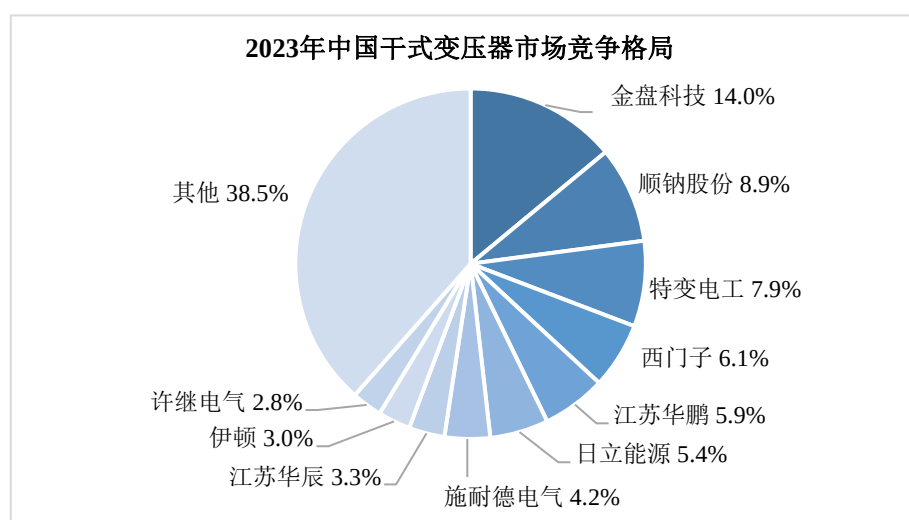
1、行业整体竞争格局及市场集中情况

(1) 国内行业竞争格局及市场集中情况

我国干式变压器行业企业数量较多，市场竞争较为充分，各企业生产能力和技术水平差异较大，大部分企业主要生产中高端产品，仅有少部分拥有研发创新能力及自主知识产权的规模较大优势企业面向中高端市场。随着下游客户对产品性能、质量、交付和服务能力等要求越来越高，具备技术、品牌、管理、生产制造、产品质量、售后服务等方面优势的生产企业，其市场竞争力和市场份额将不断提高，尤其是拥有研发创新能力及自主知识产权的规模较大优势生产企业，这类企业主要面向干式变压器的中高端市场，能够生产应用于新能源发电（含风能、太阳能、核能等）、轨道交通、海洋工程、高效节能、数据中心等领域的干式变压器产品。

在国内干式变压器的中高端市场中，上述优势企业主要包括西门子（SIEMENS）、ABB、施耐德（Schneider）、金盘科技、顺钠股份（000533.SZ）、特变电工（600089.SH）、江苏华鹏变压器有限公司（以下简称“江苏华鹏”）等。

根据广发证券研报，2023 年国内干式变压器前五大生产企业为金盘科技、顺钠股份（000533.SZ）、特变电工（600089.SH）、西门子（SIEMENS）、江苏华鹏，该等企业市场占有率合计 42.8%，其中金盘科技的市场占有率约 14%，行业排名第一。



数据来源：广发证券

（2）国际行业竞争格局及市场集中情况

在国际上干式变压器的中高端市场中，优势企业主要包括西门子（SIEMENS）、施耐德（Schneider）、ABB、SGB、金盘科技等。

经过多年研发投入及经验积累，公司较国外主要竞争对手具有原材料供应稳定、生产成本较低、制造能力较强、兼具本土化及跨国企业管理经验等优势，在中高端产品同等性能和质量情况下更具价格、交货期优势，因此近年来公司已在国际市场上与上述优势企业进行竞争。

公司是国内外少数能为风能产业生产专用特种干式变压器（即风电干式变压器）的企业，主要客户为维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子歌美飒（SIEMENS Gamesa）、三一重能（688349.SH）、金风科技（002202.SZ）、中国中车（601766.SH）、东方电气（600875.SH）等全球前十大风机整机制造商，行业内主要竞争对手为西门子（SIEMENS）、ABB和SGB等，因此公司在风电干式变压器领域在国际上拥有一定的品牌影响力及市场份额。

2、发行人产品或服务的市场地位

报告期内，公司主营业务收入主要来源于干式变压器系列产品（包括特种干式变压器、标准干式变压器、干式电抗器），报告期各期该系列产品收入占主营业务收入的平均比例达 60.85%。

公司在干式变压器细分行业的产品性能、技术水平、品牌影响力等方面具有一定竞争力，是全球干式变压器行业优势企业之一，主要面向中高端市场，多年以来产品性能、质量和定制化能力均获得主要客户的认可，公司已与维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子（SIEMENS）、杜克能源（Duke Energy）、茵梦达（Innomotics）、东芝三菱电机等国际知名企业，以及中国华能集团、中国能源建设集团、中国电力建设集团、国家电网、国家电力投资集团、中国联通、中国中车集团、中国建筑集团、通威集团、阳光电源、汇川技术、三一重能、伊戈尔、晶科能源、紫金矿业、科华数据等大型国有控股企业或上市公司建立了长期的客户合作关系。

公司是行业内拥有较强研发创新能力和自主知识产权的优势生产企业之一。公司干式变压器系列产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低等特点，具有

一定的竞争力和市场份额，尤其是为风能、数据中心、高效节能等领域的优质客户定制化开发的特种干式变压器产品，在国内外市场具有一定竞争优势和先进性。

（1）公司干式变压器系列产品的市场地位

干式变压器产品下游应用领域广泛，下游客户对产品性能参数、生产工艺、质量稳定性等需求差异较大，因此我国干式变压器生产企业数量较多，其中大部分企业主要生产中低端产品，而公司干式变压器系列产品主要面向中高端市场，产品结构及客户群体不同。

根据广发证券研报，2023 年公司在国内干式变压器的市场占有率约 14%，行业排名第一。中国干式变压器市场包括低端、中端、高端等产品，上述统计数据无法代表公司在干式变压器的中高端市场占有率情况。干式变压器中高端市场主要为风能、数据中心、高效节能等领域，目前公司干式变压器产品在该等领域已占有一定市场份额，获得主要客户的较高认可，具有良好的品牌影响力。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司干式变压器产品已应用于国内累计 200 余个风电场项目、240 余个光伏电站项目、360 余个数据中心项目以及 44 个城市的 177 个轨道交通项目，已出口至全球约 87 个国家及地区并应用于境外累计 580 余个发电站项目、15 个轨道交通项目，直接或间接出口至境外风电场项目 1.6 万多台。

（2）公司干式变压器系列产品在重点下游应用领域的市场地位

①在风能领域的市场地位

公司自 2006 年开始研发及生产风电干式变压器，拥有近 20 年的研发、设计、制造、检试验、售后服务等方面的经验和技術积累，在风能领域具有较强的产品研发设计能力，可根据客户的各类需求定制化开发风能领域的特种干式变压器产品，目前已成功研发了 100 多个型号的风电干式变压器，公司该类产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低、性价比高以及快速响应、数字化制造及售后服务能力强等优势，在国际市场具有一定竞争力。

公司是国内外少数可为风能领域生产风电干式变压器的企业之一，是全球前十大风机制造商的维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子歌美飒

（SIEMENS Gamesa）、三一重能（688349.SH）、金风科技（002202.SZ）、中国中车（601766.SH）、东方电气（600875.SH）的风电干式变压器主要供应商之一；2022年-2024年，公司在风能领域的干式变压器系列产品销售收入金额由7.12亿元逐年增长至9.76亿元，年均复合增长率为17.05%，其中公司对前述七家风机制造商干式变压器系列产品销售收入合计占比平均为82.82%。

根据彭博新能源统计数据，2022-2024年全球前十大风机制造商的市场占有率情况如下：

序号	风机制造商	2022 年市占率	2023 年市占率	2024 年市占率	平均市占率
1	金风科技	14.82%	13.90%	15.87%	14.86%
2	维斯塔斯	14.35%	11.36%	8.39%	11.37%
3	通用电气	10.85%	6.86%	4.36%	7.36%
4	远景能源	9.68%	13.05%	11.92%	11.55%
5	西门子歌美飒	7.93%	6.53%	6.58%	7.01%
6	明阳智能	7.93%	7.63%	10.03%	8.53%
7	运达股份	7.47%	8.81%	10.28%	8.85%
8	恩德能源	5.48%	5.68%	6.41%	5.86%
9	三一重能	4.67%	6.69%	7.73%	6.36%
10	中国中车	3.73%	/	/	1.24%
11	东方电气	/	5.08%	6.91%	4.00%
前十大合计		86.91%	85.59%	88.48%	87.00%

注：数据来源为彭博新能源，其中中国中车、东方电气部分年度未进入前十大，无市占率数据。

根据上表，2022-2024 年公司在风能领域的前述七家主要客户在全球风电新增装机市场的平均市场占有率合计达 52.21%。根据彭博新能源及公司统计数据，2022-2024 年公司向前述七家主要客户发货的风电干式变压器产品对应的合计装机容量占其当年在全球合计新增装机容量总额（含配套油浸式变压器的装机容量）的比例平均为 20.09%。

根据全球风能理事会（GWEC）发布的《全球风能报告 2025》，2024 年全球风电新增装机容量为 117GW。假设全球风电新增装机配套干式变压器占比为 50%，每 100 万 kVA 干式变压器配套风电新增装机容量平均为 0.85GW；2024 年公司在风能领域销售干式变压器系列产品总容量约 1,392 万 kVA，经测算，2024 年公司在风能领域干式变压器的全球市场占有率约 20.22%（1,392 万 kVA × 0.85GW/100 万 kVA ÷ (117GW × 50%)）。

在风能领域的干式变压器市场，公司在国际市场的最主要竞争对手为西门子（SIEMENS）、ABB、SGB，其中：在亚太地区的主要竞争对手为西门子

（SIEMENS）、ABB、SGB、顺钠股份（000533.SZ）、特变电工（600089.SH）等；在欧洲地区的主要竞争对手为西门子（SIEMENS）、SGB 等；在北美地区的主要竞争对手为西门子（SIEMENS）、ABB 等。

综上，在风能领域公司干式变压器系列产品在国际市场具有一定的品牌影响力及市场份额。

②在数据中心领域的市场地位

公司在数据中心领域已深耕 10 余年，为国内数据中心供配电设备的知名品牌。公司干式变压器系列产品凭借能效水平高、损耗低、过载能力强、可靠性高、满足长期负载以及公司数字化制造和售后服务能力强等优点，已广泛应用于国内外数据中心。截至 2025 年 3 月 31 日，公司已完成字节跳动、百度、华为、阿里巴巴、中国移动、中国电信、中国联通等 360 个数据中心项目，且已与大型国有控股企业、国内知名企业建立了良好的合作关系，包括中国联通、中国移动、中国电信、中兴通讯、中国电子科技集团有限公司、中国建筑集团有限公司、国家电网、城地香江（603887.SH）、华为、世纪互联（VNET.US）、中金数据集团有限公司、中联云港数据科技股份有限公司、优刻得（688158.SH）等。

公司在数据中心领域的干式变压器系列产品销售收入金额由 2022 年的 1.29 亿元增长至 2024 年的 4.16 亿元，年均复合增长率达 79.54%。

在数据中心领域的干式变压器市场，国内市场优势企业包括金盘科技、顺钠股份（000533.SZ）、明阳电气（301291.SZ）、伊戈尔（002922.SZ）等。

综上，在数据中心领域公司干式变压器系列产品在国内市场具有一定的品牌影响力及市场份额。

③在高效节能领域的市场竞争情况

公司应用于高效节能领域的干式变压器系列产品主要为移相整流变压器，系高压变频器（控制锅炉、电机高效节能的关键设备）的重要部件，公司在高效节能领域具有较强的产品研发设计能力，产品线丰富，能满足各类客户的产品需求，公司该类产品因产品质量优良、性能稳定、交付及售后服务响应及时等优势，在国内市场具有一定竞争力。

公司 VPI 变压器产品销售收入金额由 2022 年的 4.20 亿元增长至 2024 年的

4.77 亿元，年均复合增长率为 6.53%。公司是国内前八大中高压变频器厂商的西门子（SIEMENS）、施耐德（Schneider）、东芝三菱电机、茵梦达（Innomotics）、合康新能（300048.SZ）的移相整流变压器主要供应商之一，报告期内，公司对前述五家中高压变频器厂商的销售收入合计占公司移相整流变压器收入的比例平均为 86.84%。

根据睿工业统计数据，2022 年、2024 年全球前八大中高压变频器厂商市场占有率情况如下：

序号	中高压变频器厂商	2022 年市占率	2024 年市占率	平均市占率
1	汇川技术	13.6%	18.6%	16.10%
2	施耐德	11.6%	13.6%	12.60%
3	ABB	9.7%	10.2%	9.95%
4	西门子/茵梦达	9.4%	6.7%	8.05%
5	北京合康	9.2%	6.9%	8.05%
6	希望森兰	6.5%	7.0%	6.75%
7	汇科电气	5.5%	/	/
8	东芝三菱	5.2%	6.0%	5.60%
9	东方日立	4.6%	5.0%	4.80%
前八大合计		75.30%	74.00%	74.65%

注：数据来源为睿工业，其中 2024 年西门子已将其子公司茵梦达对外出售，汇科电气 2024 年度无市占率数据。

据上表，2022 年、2024 年公司在高效节能领域的前述五家主要客户在国内中高压变频器的平均市场占有率合计达 34.30%。

根据前瞻产业研究院，2023 年我国高压变频器的市场规模为 163.73 亿元。据调研，高压变频器厂商采购的移相整流变压器金额占其当期营业收入比例在 18%-26%之间，假设我国高压变频器行业配套采购的移相整流变压器总金额占高压变频器市场规模的比例为 18%；2023 年公司移相整流变压器的销售金额为 4.10 亿元，经测算，2023 年公司移相整流变压器国内市场占有率约 13.92%（4.10 亿元÷(163.73 亿元×18%)）。

在高效节能领域的移相整流变压器市场，国内市场优势企业包括新特电气（301120.SZ）、金盘科技、上海北变科技有限公司、扬州中电电气科技有限公司等。

综上，在高效节能领域公司干式变压器系列产品在国内市场具有一定的品牌影响力及市场份额。

3、主要竞争对手

① 国内主要竞争对手

竞争对手名称	产品构成及应用领域	经营情况	主要竞争产品
顺钠股份 (000533.SZ)	主要产品包括：变压器系列产品（占比99%以上），其中变压器系列产品主要应用于电力电网、新能源（风电、光伏、储能）、数据中心、AI、半导体、轨道交通、电动汽车充电桩、工业制造、基础建设、房产建筑等领域。	2024年，顺钠股份营业收入为24.20亿元，归母净利润为0.94亿元。	变压器系列、成套系列
特变电工 (600089.SH)	主要产品包括：电气设备产品（占比22.87%）、新能源产业及工程（占比18.95%）、煤炭产品（占比19.70%）、电线电缆（占比16.05%）、发电业务（占比5.73%），其中变压器产品主要应用于电网、发电站、化工、冶炼、机车牵引、电力系统等领域。	2024年营业收入为977.82亿元，归母净利润为41.35亿元。	变压器系列、成套系列
江苏华鹏	主要产品包括油浸式电力变压器、油浸式分裂变压器、油浸式配电变压器、油浸式非晶合金铁心配电变压器、干式电力变压器、干式配电变压器、干式牵引整流变压器、箱式变压器、预装式变电站等，产品主要应用于火电、水电、核电、风电、特高压、海上平台、轨道交通、航空航天、石油化工、高层建筑等领域。	未披露	变压器系列、成套系列
江苏华辰 (603097.SH)	主要产品包括：油浸式变压器（占比22.47%）、干式变压器（占比21.83%）、箱式变电站（占比17.10%）、电气成套设备（占比17.59%），广泛应用于传统电力电网、新能源（含风能、光伏、储能等）、新能源汽车充电设施、轨道交通、工业制造、基础设施和房产建筑等领域。	2024年营业收入15.18亿元，归母净利润0.92亿元。	变压器系列、成套系列
新特电气 (301120.SZ)	主要产品包括：变压器（占比92.36%）、电抗器（占比4.05%）等。干式变频用变压器（敞开式）、油浸式变频用变压器主要用于电力电网、工业企业、新能源、基础设施建设、住宅商业设施等领域；干式变频用变压器（浇注式）主要应用于石油压裂、油气传输、船舶驱动、风电、光伏、储能等领域。	2024年营业收入为3.77亿元，扣非后归母净利润为-0.6亿元。	变压器系列
伊戈尔 (002922.SZ)	主要产品包括：能源产品（占比72.61%）、照明产品（占比21.09%），其中能源产品主要包括新能源用变压器、工业控制用变压器。工业控制用变压器主要应用于节能、环保型设备以及医疗、安防、数据中心等设备配套；新能源用变压器产品主要应用于光伏发电领域。	2024年营业收入46.39亿元，归母净利润为2.93亿元。	变压器系列
扬电科技	主要产品包括：变压器业务（占比	2024年营业收入	变压器系

竞争对手名称	产品构成及应用领域	经营情况	主要竞争产品
(301012.SZ)	70.42%)、电磁线(占比 21.22%)。电力变压器主要用于各种配电场所、新能源变压器主要用于风能、太阳能等发电系统及储能系统的变压、保护和控制;电磁线主要应用于输变电设备、光伏储能、新能源汽车、轨道交通装备、航天航空、工业电机、特种防爆电机、军工核电、医疗超导磁体等领域	为 13.33 亿元, 归母净利润为 0.70 亿元。	列
明阳电气 (301291.SZ)	主要产品包括: 箱式变电站(占比 65.79%)、变压器(占比 16.67%)、成套开关柜(占比 10.46%)。箱式变电站主要应用于可再生能源、电网、工矿、民用建筑、市政工程、充电桩等领域。成套开关设备主要应用于能源行业(传统发电、海上风电)、电网、工矿企业、民用建筑、充电桩等领域。变压器主要应用于可再生能源、环保要求较高的自然保护区、城乡电网改造、变电站等领域,同时也可以满足冶金、石化系统等特殊户外使用要求。	2024 年营业收入 64.44 亿元, 归母净利润 6.63 亿元。	变压器系列、成套系列

资料来源: 上述各公司官网及相关公告, 上述占比均为各公司主要产品收入占营业收入比例。

② 国外主要竞争对手

竞争对手名称	产品构成	经营情况	主要竞争产品
西门子 (SIEMENS)	主要产品包括变压器、配电变压器、机车牵引变压器、低压成套系统、中压解决方案等。	2024 财年营业收入 759.30 亿欧元, 净利润为 82.16 亿欧元。	变压器系列、成套系列
ABB	主要产品包括各类型变压器、开关设备、配电柜、配电箱、控制设备等。	2024 年营业收入为 328.50 亿美元, 净利润为 39.38 亿美元。	变压器系列、成套系列
施耐德 (Schneider)	主要产品包括干式变压器、水冷变压器、预装式变电站、户外开关设备、开关组件、开关成套设备等。	2024 年营业收入为 381.53 亿欧元, 净利润为 42.69 亿欧元。	变压器系列、成套系列
SGB-SMIT 集团 (SGB)	主要产品包括各类型变压器、紧凑型变电站、变压器服务等, 其变压器产品主要应用于电力系统、发电站、工业企业、轨道交通、基础设施等领域。	未披露	变压器系列

资料来源: 上述各公司官网及相关公告, 部分竞争对手因实施多元化经营, 其营业收入、净利润来源于多种业务。

4、行业壁垒或主要进入障碍

① 资质业绩壁垒

电力行业对电力系统运行的安全性、可靠性要求很高, 因此电力系统对输配电及控制设备制造商实行严格的标准化管理和资质审查, 其产品必须符合国

家标准和行业标准，电网公司明确要求有关产品必须由经国家市场监督管理总局授权的国家级试验机构严格认证或鉴定，出具合格型式试验报告，并有相应产品的运行业绩，才能参与电网公司的招投标及产品销售。低压成套设备及元器件必须通过中国国家强制性产品认证（CCC 认证），才能取得市场准入资格，对于国内特殊应用领域产品，还需要取得如中国船级社认证等资质；近年来，随着国家电网公司将输配电及控制设备等产品集中采购的招标权上收到国家电网公司及各省级电网公司后，电力系统招标对设备供应商的规模、技术水平和运行业绩提出更高的要求，准入壁垒进一步提高；对于出口到海外的相关输配电及控制设备产品，既需要满足当地的能效标准，同时需要取得如美国 UL 认证、加拿大 CSA 认证、欧盟 CE 认证、挪威-德国船级社 DNV GL 认证及荷兰 KEMA 型式试验报告等准入资质。

除强制性的资质认证与质量检测要求外，为降低运行风险，新能源、数据中心、基础设施、电网、工业制造等行业企业在电力设备招标或采购中通常对产品运行业绩有明确要求，需要供应商以较长的实际运行来证明产品的可靠性、稳定性和企业服务能力。

综上，严格的资质认证和较长的市场验证期，对新进入者形成了较高的资质业绩壁垒。

② 技术和人才壁垒

输配电及控制设备行业是电气自动化、微机继电保护技术、计算机网络与控制技术、通信技术、电磁兼容技术、软件开发技术、测量与控制、机械制造、高压绝缘、微电子技术、传感技术和数字处理技术等多种学科交叉的行业，进入该行业需要有多年的研发经验和运行经验的积累，同时需要大量有经验的技术人才作为保障。近年来，随着产品逐步向智能化、信息化、集成化、高效节能的方向发展，智能电网技术标准体系的发布以及生产企业迈向数字化及智能制造转型升级，对行业内企业技术及人才储备提出了更高的要求，需要有相应的研发团队不断研发新技术和开发新产品满足下游应用的新需求，缺乏相关技术和人才的企业较难进入该行业。

综上，对进入该行业企业要求具备丰富较强的研发能力、丰富的技术储备、专业的研发团队，存在较高的技术和人才壁垒。

③ 资金壁垒

输配电及控制设备行业具有资金密集型特征。首先，行业内企业在开始生产前，需要购置大量的先进生产设备和各类精密的检验、检测仪器以保证产品质量及其稳定性，在生产过程中原材料采购及人工费用占用资金较多；其次，行业下游主要为新能源、数据中心、基础设施、电网、工业制造等大型企业客户，从设备运达到产品验收合格并支付货款的时间跨度较长；再次，按照行业惯例，干式变压器等输配电及控制设备产品在设备正式投入运营之后，需要预留 5-10% 的质保金，在工程通电成功后 1-3 年内支付，占用公司流动资金时间较长；最后，对于智能化定制产品、特殊应用领域（如海上风电、储能、船舶等）新产品的研发，均需要企业投入大量的研发经费，不断积累研发经验，资金壁垒进一步凸显。

综上，对进入该行业企业要求具备较强的资金实力，存在一定资金壁垒。

④ 品牌壁垒

由于电力系统对运行的安全性、稳定性、可靠性要求较高，客户在采购设备时对输配电及控制设备制造企业的品牌知名度、产品质量、售后服务及过往业绩等较为关注。在市场中要建立被广泛认可的知名品牌，不仅需要优良的产品质量，而且还需要多年的行业应用实践经验及客户满意度，因此对于市场新进入者，缺乏品牌知名度将会使其在市场竞争中处于相对劣势。与此同时，随着国内制造业的快速发展，下游客户对输配电及控制设备的国产化需求将不断增加，在国产化替代的进程中，也将首选国内知名品牌。

综上，对进入该行业企业要求具有良好的品牌知名度及市场影响力，存在一定的品牌壁垒。

5、发行人竞争优势

（1）技术研发优势

公司已建立起覆盖“技术研究—应用开发—产业化落地”的全链条研发体系和多层次研发架构，设立了以新能源、数据中心等新场景的电力解决方案研发为主的电气研究院，以数字化整体解决方案软硬件模块研发为主的智能科技研究院，以储能整体解决方案为主的储能科技研究院等研发平台，以及各事业部及有关部门下设的研发组。截至 2025 年 3 月 31 日，公司研发人员达 410 人，

占公司总人数 17.45%，专业领域涵盖产品研发、设计、工艺、试验、质量控制以及制造模式转型升级等多个关键领域，形成跨学科高协同团队，并通过科学人才管理、持续培训、校企合作及国际交流，研发团队紧跟行业前沿，巩固并提升公司在行业内的优势地位与核心竞争力；公司拥有 121 项核心技术、312 项境内专利（含境内发明专利 45 项）、74 项软件著作权；参与制定 7 项国家、4 项行业标准；承担 18 个国家级或省级重大科研项目。截至本募集说明书签署日，公司核心技术人员共有 11 名。

公司具有较强的技术创新及产品设计能力，通过熟练掌握的产品设计仿真技术，结合公司多年积累的产品数据库，实现数字化设计，可提高产品设计的准确性及效率，缩短新产品的开发周期，提升产品的性能和质量；公司自主研发的 4D 智能设计平台架构，集成了多个设计工具和仿真软件，可对产品性能进行电磁场、机械场、热流场、声学场等方面的仿真验证；公司设立了 CNAS 实验室、美国 UL1562 标准试验室、模拟 E2/E3 环境实验室、极限温度 C2/C3 气候实验室等专业实验室，具备相关产品及其原材料、零部件的综合检验与试验能力。

（2）生产制造优势

公司已形成先进的数字化制造体系、严格的质量控制管理体系，以及拥有良好的供应链配套能力。

①数字化制造体系

公司以数字化、低碳化、智能化为目标全面进行公司整体数字化转型，重塑公司内部运营与生产模式。通过大数据、云计算、数字孪生、边缘计算、人工智能等现代信息技术与传统制造技术深度融合，形成了以数据驱动、软件定义、平台支撑、智慧决策为特征的制造业新体系，通过打通生产、研发、营销及服务全过程信息流、物料流、生产流，突破数据孤岛壁垒，以数字生产力颠覆传统制造模式，让数据产生链接、创造价值，实现从客户需求到交付的全过程有效控制，提升生产效率，降低成本，不断提升公司产品的性能、质量、交付服务能力以及多品种小批量柔性定制化生产的能力，公司在追求数字化与智能化的同时，通过绿色能源使用、减少废弃物排放、节能降碳等措施，积极构建绿色低碳的智能制造产业群。公司全面构建的数字化制造体系所展现的高

效、智能、绿色生产能力与创新能力，共同构成了公司强大的核心竞争力，为公司未来的持续发展奠定了坚实基础。

公司已实现主要产品及业务的数字化转型，以数据驱动、软件定义、平台支撑、智慧决策为核心，构建“系统升级—数据赋能—AI 融合”三位一体的智能制造生态，依托自主数字化团队基于 5G、AI、物联网等技术构建数智化制造能力，不断深化国内生产基地的智能化升级。2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营，涵盖除 VPI 变压器之外的干式变压器和油浸变压器产品、成套系列产品、储能系列产品。该等数字化工厂投产后，公司生产效率和盈利能力均大幅提升。

2024 年，公司在上述 7 座数字化工厂内将原有 MES 系统升级扩展为 MOM 制造运营管理系统，集成生产制造、设备、绩效、安全环保及 BI 看板等模块，打通生产、库存、质量、维护等核心环节，打造精益化数字运营体系。通过各生产基地数字化工厂的 MOM 系统协同，实现跨基地及工厂的指标实时监控、功能统一应用，突破单厂时空限制，强化公司跨部门、跨区域制造链高效协同，构建公司制造链协同平台，推动统一管理标准落地，不断提升决策精准度，增强公司核心竞争力。

②质量管理体系

公司已按照 ISO 9001 国际质量体系标准及公司产品特点，建立了较为完善的质量管理体系，通过质量过程管理评估系统和质量分析控制工具等，对产品质量实行全过程的严格控制，从供应商、原材料、半成品到产成品，实现质量检测全流程覆盖，以确保产品质量的稳定性。公司通过自主研发并实施的 MES 系统提升生产过程中产品质量的稳定性，通过采用自动化设备提升产品零部件品质的一致性，通过质量管理系统的自动化流程完成对原材料、生产过程及成品的检验记录，实现质量控制管理的精细化。

③供应链配套体系

公司依据贴近市场及主要原材料产地、快速响应客户需求等原则，先后建设了海口、武汉、上海、桂林、扬州等主要生产基地，不断扩大生产规模，以满足持续增长的市场需求。在采购方面，公司对供应商进行甄选和管控，依据对原材料的技术要求，通过样品测试、现场评估、少批量多批次试用等方式深

入评估供应商，通过建立起一批优质并保持长期稳定合作关系的供应商，形成了较强的供应链整体配套能力和高品质原材料供应能力。此外，公司结合供应链资源、供应商运输资源、第三方物流仓储和运输资源，形成了有效的短周期、低成本的运输配送体系，提高了公司及时供货能力。

（3）市场和品牌优势

经过多年发展，公司在干式变压器细分行业具有一定品牌影响力和市场份额，是行业内拥有较强研发设计能力的优势生产企业之一，公司干式变压器系列产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低等特点，已获得市场及主要客户的认可，尤其是为风能、数据中心、高效节能等领域的优质客户定制化开发的特种干式变压器产品，在国内外市场具有一定竞争优势和先进性。

在风能领域，公司已成为全球前十大风机制造商的维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子歌美飒（SIEMENS Gamesa）、三一重能（688349.SH）、金风科技（002202.SZ）、中国中车（601766.SH）、东方电气（600875.SH）等的风电干式变压器的主要供应商之一；在数据中心领域，公司已与大型国有控股企业、国内知名企业建立了良好的合作关系，包括中国联通、中国移动、中国电信、中兴通讯、中国电子科技集团有限公司、中国建筑集团有限公司、国家电网、城地香江（603887.SH）、华为、世纪互联（VNET.US）、中金数据集团有限公司、中联云港数据科技股份有限公司、优刻得（688158.SH）等；在高效节能领域，公司已成为国内前八大中高压变频器厂商的西门子（SIEMENS）、施耐德（Schneider）、东芝三菱电机、茵梦达（Innomotics）、合康新能（300048.SZ）等的移相整流变压器主要供应商之一。

（4）管理团队优势

公司核心管理团队成員均长期从事变压器系列、成套系列、储能系列等输配电及控制设备产品的研发、生产和销售，管理经验丰富，凝聚力强且较为稳定，多数成员在公司工作二十年以上，部分成员为公司从国内外引进的高层次管理和技术人才。在核心管理层的领导下，公司建立了由研发、运营、销售、财务、生产、采购、信息化、数字化建设等方面人才组成的管理团队，积极推进技术研发与市场开拓工作，注重成本与质量控制，有效提升了公司的经营业

绩和可持续发展能力。公司管理团队成员绝大多数持有公司股份，对公司忠诚度高，有利于公司的长远发展。

公司董事会和管理层以敏锐的市场洞察力和对行业动态的深刻理解，保持高度的战略敏锐性，通过持续的模式创新和战略调整，不断优化组织架构。为更好适应数字化转型发展，全面调动团队积极性，公司董事会积极创新管理模式，实行轮值总裁制，从而更好地促进公司高层管理团队的活力，有力推动公司高质量可持续发展。

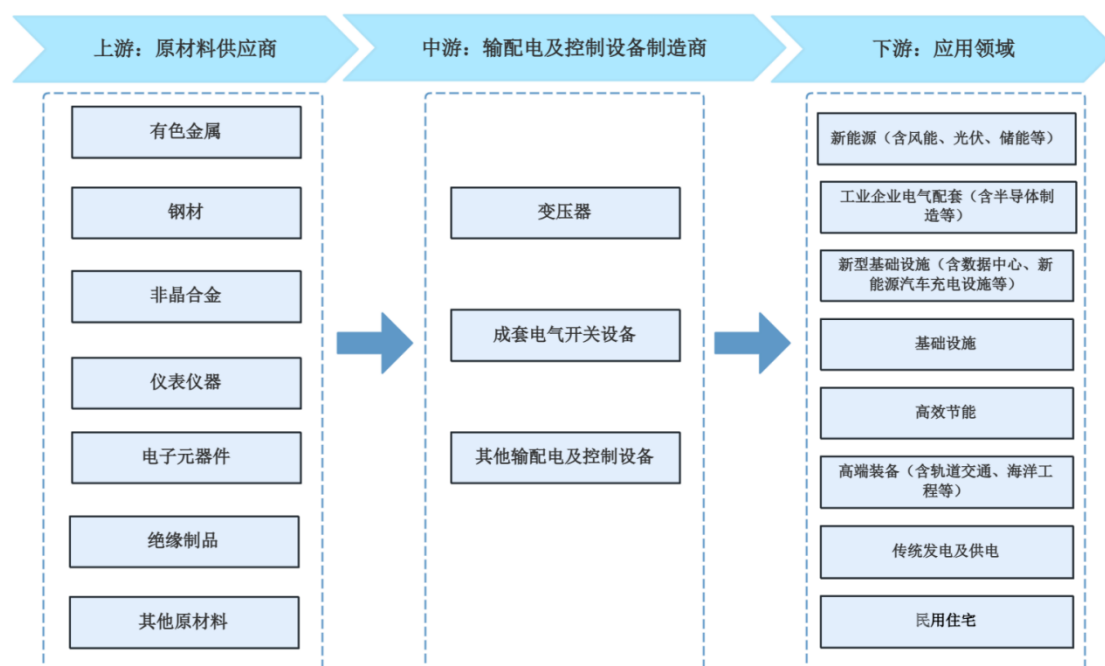
（5）完善的营销及服务体系

公司已在国内建立了广泛的营销网络，销售团队较为稳定，多数销售骨干人员在公司工作 10 年以上，且核心骨干均持有公司股份，对公司忠诚度较高；截至 2025 年 3 月 31 日，公司在国内的主要省会城市和重点城市共设有 58 个营销网点，并在美国、香港、德国、波兰、新加坡设有海外营销中心，负责亚太、美洲、欧洲等区域的业务拓展和销售工作，主要产品销售遍布全球 6 大洲 87 个国家。每个营销网点均配备了经验丰富的销售及售后服务人员，负责开拓和维护区域客户与公司之间的联系，以及与市场部及销售服务部为客户提供全方位服务，提升客户满意度。此外，公司针对下游重点行业设立行业销售机构，进行大客户项目开发和维护；同时公司在国内设出口事业部，负责境外销售相关的销售服务及技术支持。

（四）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

1、行业产业链

输配电及控制设备行业产业链上游主要包括有色金属、钢材、非晶合金、仪表仪器、电子元器件、绝缘制品等行业，中游主要为变压器、成套电气开关设备及其他输配电及控制设备制造商，下游主要包括新能源（含风能、光伏、储能等）、工业企业电气配套（含半导体制造等）、新型基础设施（含数据中心、新能源汽车充电设施等）、基础设施、高效节能、高端装备（含轨道交通、海洋工程等）、传统发电及供电、民用住宅等领域，其需求主要受电力行业发展状况的影响，电力行业对整个产业链的发展起着牵引和驱动的作用。



2、上游行业发展状况及对本行业的影响

本行业上游行业主要包括有色金属、钢材、非晶合金、仪表仪器、电子元器件、绝缘制品等行业，原材料主要包括铜材、钢材、非晶合金、断路器、继电器、互感器、绝缘材料等。目前本行业所有上游产品的生产及供应均已实现市场化且供应充分。上游原材料行业对本行业的影响主要来自于市场价格的波动和性能的可靠性。

上游行业的铜材、钢材、非晶合金等原材料在输配电及控制设备产品成本构成中占比较高，其价格水平受到宏观经济和大宗商品市场的影响，价格波动会影响输配电及控制设备产品的成本。生产规模较大的制造企业因具备较强的议价能力，可一定程度上缓解原材料价格的波动，能够保持企业正常利润水平；对于小规模企业而言，材料价格变化将对企业利润水平造成较大影响。元器件的性能影响着输配电及控制设备产品的质量，目前我国元器件已基本实现国产化，技术成熟，价格水平稳定，波动较小。

3、下游行业发展状况及对本行业的影响

输配电及控制设备产品广泛应用于电力系统、新能源（含风能、太阳能、储能等）、工业企业电气配套（含半导体制造等）、新型基础设施（含数据中心、新能源汽车充电设施等）、基础设施、高效节能、高端装备（含轨道交通、海洋工程等）、民用住宅等领域，下游行业对本行业的发展具有直接的拉动作

用，其需求变化直接决定了本行业未来的发展状况。

由于近年来政策推动、技术进步、产业配套不断完善等因素驱动，输配电及控制设备各主要下游行业持续发展，市场需求整体保持增长，未来发展空间广阔，其中电力系统、新能源、数据中心、高效节能等行业发展情况如下：

（1）电力系统发展状况及对本行业的影响

①全球电力系统发展状况

全球电力系统供电量方面，根据国际能源署（IEA）发布的《全球能源评论 2025》，2024 年全球电力消费量同比增长近 1,100 太瓦时（TWh），较过去十年平均增幅扩大逾两倍，创历史最高增长纪录。该增长呈现广泛地域驱动特征：中国贡献全球增量逾 50%，主导需求扩张；新兴经济体（除中国外）电力需求同比增长约 4%；发达经济体用电量突破历史峰值。核心驱动主要源于全球经济电气化进程深化（制造业复苏、数据中心扩容及电动汽车普及）、能源结构转型加速下清洁能源装机容量持续提升，以及新兴市场工业化与发达经济体能效升级形成的跨区域需求协同。

全球电网投资情况方面，近年来，海外电网面临的老旧线路改造、新能源消纳、制造业投资、无电弱电等问题愈加突出，电网投资有望迎来加速。根据 BNFF（彭博新能源财经），2022 年-2030 年全球电网投资年均复合增长率为 12%，其中美国、欧洲、亚太、其他地区电网投资年均复合增长率分别为 9.3%、7.5%、15.9%、16.6%；2022 年-2030 年电网投资总额为 21.4 万亿美元，其中 4.1 万亿美元用于更换老旧资产、8.6 万亿美元用于系统改造（提高可靠性、效率）、8.7 万亿美元用于新增并网（现有电网扩展到新的发电或负荷设施）。

②中国电力系统发展状况

中国电力系统供电量方面，根据国家统计局，2024 年全国发电量 10.09 万亿千瓦时，同比增长 6.7%；其中风电光伏新增发电量 3,660 亿千瓦时，占总新增发电量的 58.1%。全国全社会用电量达 9.85 万亿千瓦时，同比增长 6.8%，2016 年至 2024 年间年均复合增长率达到 6.6%。

中国电力系统投资情况方面，随着我国持续推进以特高压为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网建设，在电力工业发展领域陆续出台了一系列支持政策，全面加快电力配套基础设施的投资。中国电力投资主要包括电源投

资和电网投资两大部分，根据国家能源局数据，在电力需求与发电总量持续增长的带动下，近年来我国电力投资始终保持在较高水平，其中电源投资额从 2020 年 5,244 亿元提升至 2024 年的 11,687 亿元，年均复合增长率为 22.18%；电网投资额从 2020 年 4,699 亿元提升至 2024 年的 6,093 亿元，年均复合增长率为 6.71%。

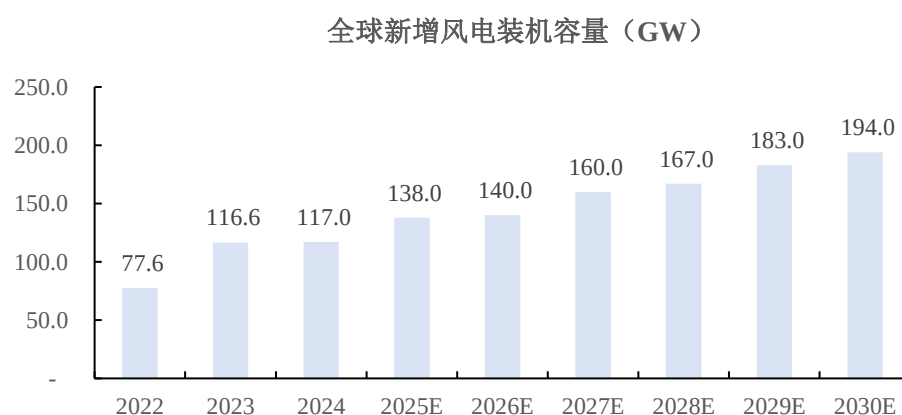
基于以上情况，由于全球电力系统在电气化进程深化与能源结构转型加速的双重驱动下持续扩张升级，应用于电力系统的输配电及控制设备市场需求将持续增长。

（2）新能源行业发展状况及对本行业的影响

①风电行业发展情况

A、全球风电市场发展情况

根据全球风能理事会（GWEC）发布的《全球风能报告》，全球风电新增装机容量从 2022 年的 77.6GW 增长至 2024 年的 117GW，年均复合增长率为 22.79%，预测 2030 年全球风电新增装机容量将达到 194GW，2024-2030 年均复合增长率为 8.79%。



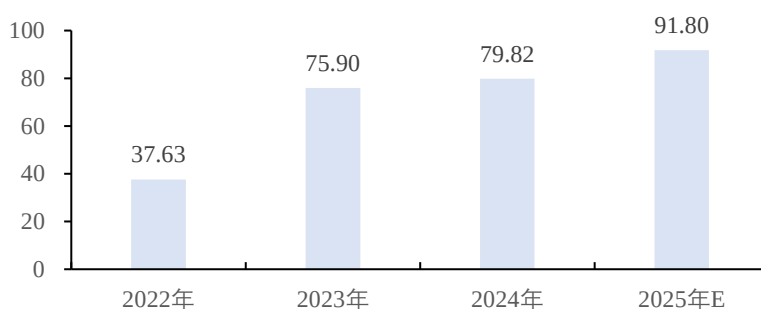
数据来源：全球风能理事会（GWEC）

根据国际能源署（IEA）预测，至 2030 年全球可再生能源电力需求将占全球电力需求增量的 80%，其中风能和太阳能在全球发电中的总份额将从 2019 年的 8% 上升至近 30%，将超过煤炭在全球发电量的占比。

B、中国风电市场发展情况

根据国家能源局统计及中商产业研究院预测，中国风电新增装机容量将由 2022 年的 37.63GW 增加至 2025 年的 91.80GW，年均复合增长率达 34.62%。

中国风电新增装机容量（GW）



数据来源：国家能源局、中商产业研究院

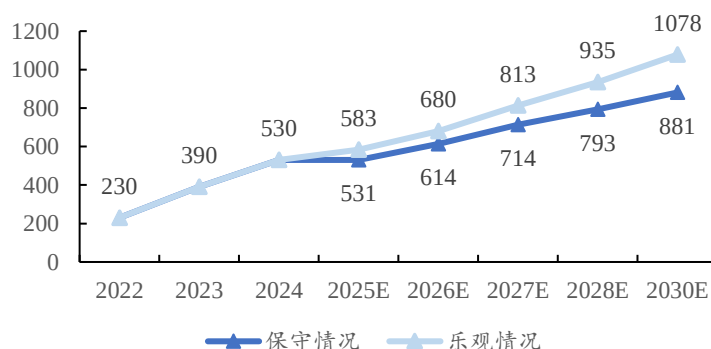
根据国家能源局统计数据，2022年-2025年4月中国新增发电装机容量合计为922.80GW，其中风电新增装机容量合计为175.75GW，累计占比为19.05%，风电在我国电源结构中的比重较高，已成为我国新增电力装机的重要组成部分，并已超过水电，成为我国第二大电源。根据中信证券预测，在技术进步增强风电经济性和电网适应性优势提升的背景下，“十五五”风电年均装机将维持高位。

②光伏行业发展情况

A、全球光伏市场发展情况

根据中国光伏行业协会统计，全球光伏新增装机容量由2022年的230GW增长至2024年的530GW，年均复合增长率达51.80%；预测2030年全球光伏新增装机量将达到881GW-1,078GW，2024-2030年均复合增长率为8.84%-12.56%。

全球光伏新增装机规模预测（GW）



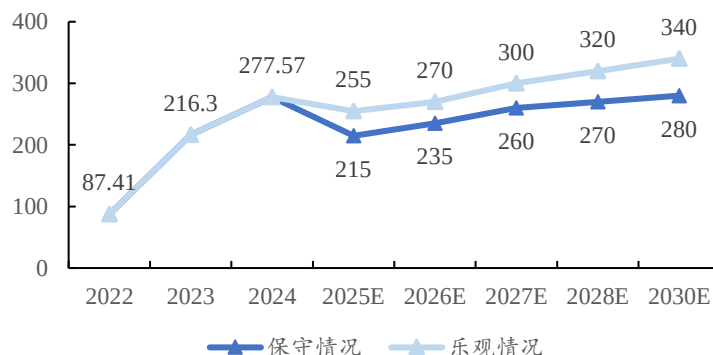
资料来源：中国光伏行业协会

B、中国光伏市场发展情况

根据中国光伏行业协会统计，中国光伏新增装机容量由2022年的87.41GW

增长至 2024 年的 277.57GW，年均复合增长率达 78.20%；预测 2030 年中国光伏新增装机量将达到 280GW-340GW，2024-2030 年均复合增长率为 0.15%-3.44%。

中国光伏新增装机规模预测（GW）



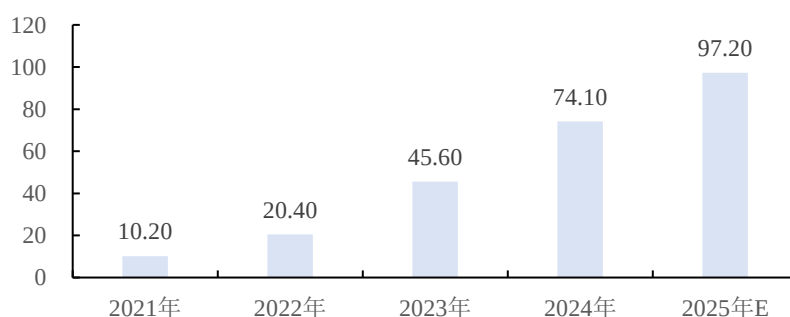
资料来源：中国光伏行业协会

③储能行业发展情况

A、全球储能市场发展情况

根据 CNESA DataLink 全球储能数据库统计，全球新型储能新增装机规模由 2021 年的 10.2GW 增长至 2024 年的 74.1GW，年均复合增长率为 93.67%。根据储能领跑者联盟（EESA）预测，2025 年全球新型储能新增装机规模将达到 97.2GW，较 2024 年增长 31.17%。

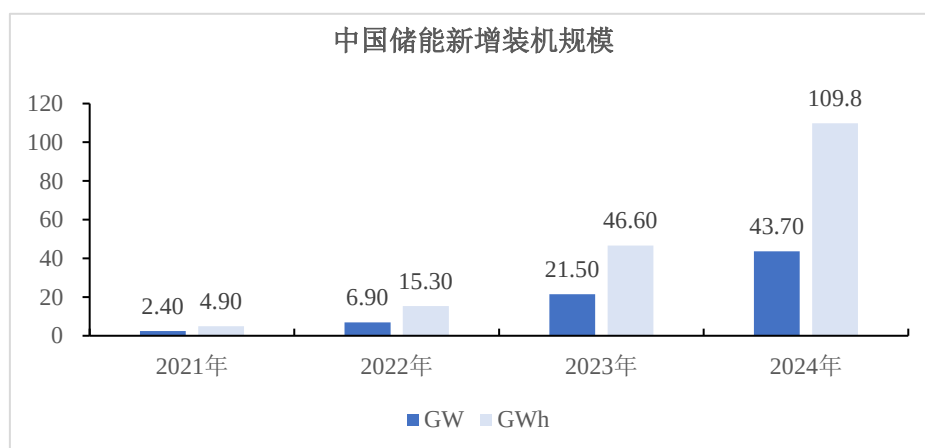
全球新型储能新增装机规模（GW）



资料来源：CNESA DataLink 全球储能数据库、储能领跑者联盟（EESA）

B、中国储能市场发展情况

根据 CNESA DataLink 全球储能数据库统计，中国新型储能新增装机规模由 2021 年的 2.4GW/4.9GWh 增长至 2024 年的 43.7GW/109.8GWh，年均复合增长率达 163.08%/181.93%。根据储能领跑者联盟（EESA）预测，2025 年中国新型储能新增装机规模将达到 144.8GWh-175.9GWh，较 2024 年增长 31.88%-60.20%。



资料来源：CNESA DataLink 全球储能数据库、储能领跑者联盟（EESA）

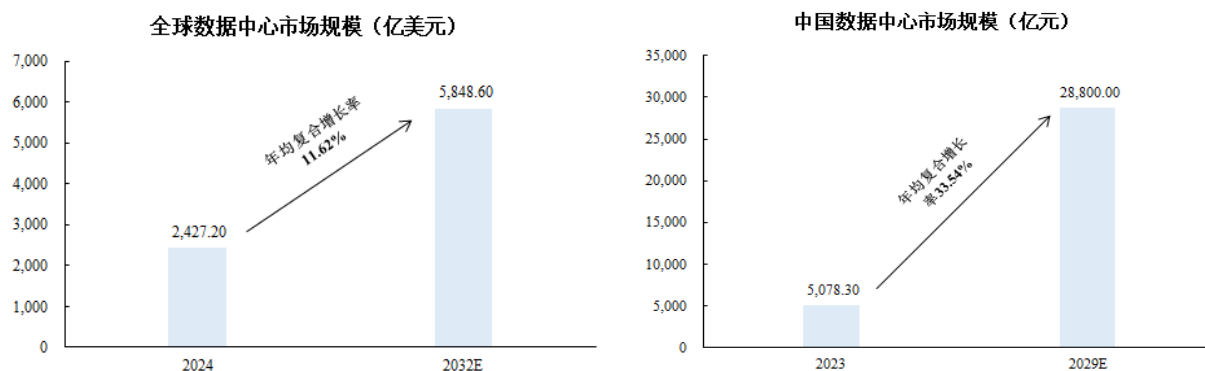
根据 CNESA DataLink 全球储能数据库的统计，截至 2024 年底，中国新型储能累计装机规模为 78.3GW，预计 2030 年中国新型储能累计规模将达到 236.1GW-291.2GW，年均复合增长率达 20.20%-24.47%。

综上，在全球主要国家和地区“双碳”工作的积极稳妥推进下，在新能源产业技术不断进步及“双碳”发展目标下产业政策逐步完善的有效推动下，以风电、光伏、储能等为代表的新能源产业进入快速发展时期，进一步促进全球能源结构转型，风电、光伏、储能等装机容量持续增加，应用于新能源领域的输配电及控制设备市场需求将持续较快增长。

（3）数据中心领域的市场发展状况及对本行业的影响

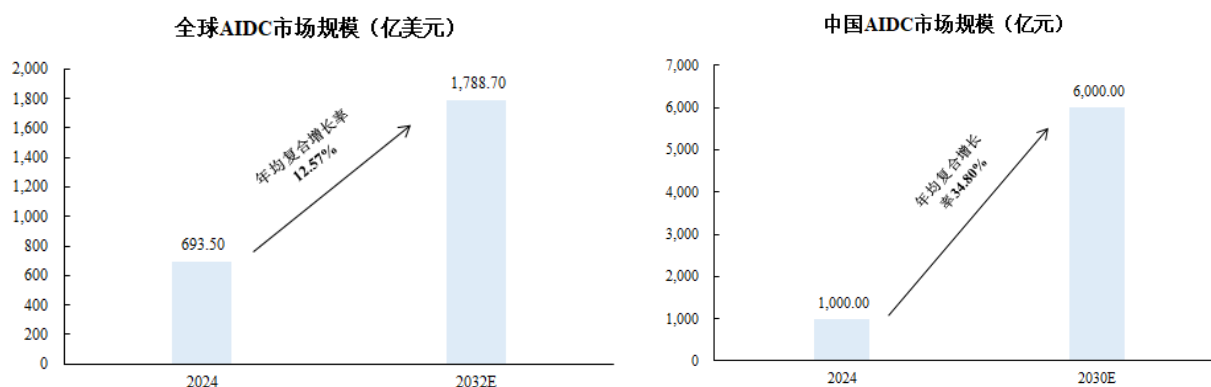
数据中心包括互联网数据中心（通用 IDC）和人工智能数据中心（AIDC）。通用 IDC 是大型数据存储和处理设施，用于存储、处理、管理和分发互联网相关数据和应用；AIDC 作为新型智能算力核心基础设施，深度融合高性能计算、大规模存储、先进 AI 算法及云计算服务，为千亿级参数 AI 模型训练与推理、高并发实时数据处理等高性能计算任务提供核心算力底座。

根据 Fortune Business Insights 预测，全球数据中心市场规模将由 2024 年的 2,427.2 亿美元增长到 2032 年的 5,848.6 亿美元，年均复合增长率为 11.62%；根据科智咨询统计及前瞻产业研究院预测，中国数据中心市场规模将由 2023 年的 5,078.3 亿元增长至 2029 年的 2.88 万亿元，年均复合增长率为 33.54%。



资料来源：Fortune Business Insights、科智咨询、前瞻产业研究院

根据 Business Research Insights 预测，全球 AIDC 市场规模将由 2024 年的 693.5 亿美元增长至 2032 年的 1,788.7 亿美元，年均复合年增长率为 12.57%；根据新思界产业研究中心预测，中国 AIDC 市场规模将由 2024 年的约 1,000 亿元增长至 2030 年的约 6,000 亿元，年均复合增长率为 34.80%。



资料来源：Business Research Insights、新思界产业研究中心

根据国金证券研报，数据中心的设备投资成本占数据中心建设投资成本比例约 70%-80%，其中供配电系统投资成本占设备投资成本比例约 10%-15%。基于以上情况，经测算，2032 年全球数据中心供配电系统市场规模达 450.34 亿美元-722.02 亿美元，其中全球 AIDC 供配电系统市场规模达 137.73 亿美元-236.11 亿美元；2029 年中国数据中心供配电系统市场规模达 2,217.60 亿元-3,801.60 亿元，其中中国 AIDC 供配电系统市场规模达 342.73 亿元-587.53 亿元。

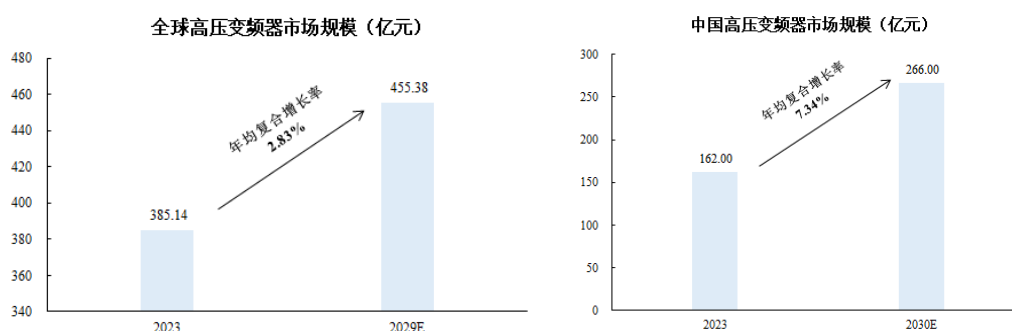
根据 Global Market Insights 数据，全球数据中心变压器市场规模将由 2023 年的 92 亿美元增长至 2032 年的 168 亿美元，年均复合增长率为 6.92%，预计未来十年数据中心变压器有望成为全球变压器的重要增长来源之一，其中根据国

金证券预测，全球 AIDC 用变压器需求将从 2024 年的 80 亿元增长至 2028 年的 681 亿元，年均复合增长率达 71%，占全球变压器市场规模的比例为 12%。

综上，随着 AI 技术快速发展、AI 应用场景不断演进、AI 技术在各行业细分领域应用的不断深化，以及全球对数据中心等新型基础设施建设力度的加大和建设进度的加快，应用于数据中心的输配电及控制设备市场需求将持续较快增长。

（4）高效节能行业发展状况及对本行业的影响

根据中研网预测，全球高压变频器市场规模将由 2023 年的 385.14 亿元增加至 2029 年的 455.38 亿元，年均复合增长率为 2.83%。根据前瞻产业研究院预测，中国高压变频器市场规模将由 2023 年的 162 亿元增加至 2030 年的 266 亿元，年均复合增长率为 7.34%。



资料来源：中研网、前瞻产业研究院

综上，随着全球高效节能行业持续稳定发展，应用于高耗能工业企业高压变频器的干式变压器之移相整流变压器的市场需求将持续稳步增长。

八、发行人主要业务的有关情况

（一）主营业务及主要产品和业务概况

1、主营业务情况

公司作为全球电力设备供应商，主要从事变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产及销售。公司已实现主要产品及业务的数字化转型，致力于为新能源（含风能、光伏、储能等）、工业企业电气配套、新基建（含数据中心等）、高效节能等全场景提供优质的电能供应解决方案及中高端电气装

备，并为制造业企业尤其是离散型制造业企业提供一流的全生命周期数字化工厂整体解决方案。此外，公司其他产品及业务包括安装工程业务、光伏电站业务。

公司在变压器细分行业的产品性能、技术水平、品牌影响力等方面具有国际竞争优势，是全球变压器行业优势企业之一，主要面向中高端市场，可为客户提供各电压等级及容量区间的变压器系列产品。公司变压器系列产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低、定制化能力及交付能力较强等特点，在新能源发电、工业企业电气配套、储能、配电系统、数据中心、高效节能等领域获得较多优质客户的认可。报告期内，公司客户主要为国际知名企业、国内大型国有控股企业以及上市公司，例如：①维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子（SIEMENS）、杜克能源（Duke Energy）、茵梦达（Innomotics）、东芝三菱电机等国际知名企业；②中国华能集团、中国能源建设集团、中国电力建设集团、国家电网、国家电力投资集团、中国联通、中国中车集团、中国建筑集团、通威集团、阳光电源、汇川技术、三一重能、伊戈尔、晶科能源、紫金矿业、科华数据等大型国有控股企业或上市公司。

2022 年公司被工业和信息化部评为制造业单项冠军示范企业，基于“数字化制造与卓越绩效管理相结合的质量管理模式”获中国质量奖提名奖；2023 年公司被国家商务部评为全国供应链创新与应用示范企业，子公司金盘上海被工业和信息化部评为专精特新“小巨人”企业；2024 年公司或其子公司被评为国家级卓越级智能工厂、绿色工厂、5G 工厂，公司干式变压器产品入选《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录（2024 年版）》，公司基于“干式变压器制造的质量管理数字化转型”入选国家市场监督管理总局的企业首席质量官质量变革创新入围案例、质量强国建设领军企业培育库；2025 年公司被国家发改委等部门评为国家级企业技术中心。

公司拥有完善的产品研发体系及专业的研发团队。公司已建立起覆盖“技术研究—应用开发—产业化落地”的全链条产品的研发体系和多层次研发架构，根据公司战略发展目标进行产品的前瞻性研发，同时通过各产品线事业部紧密围绕市场需求，推动新能源、配电系统、智能电网、数据中心和储能应用等应用领域的新产品和新技术的研发。截至 2025 年 3 月 31 日，公司研发人员达 410

人，占公司总人数 17.45%，专业领域涵盖产品研发、设计、工艺、试验、质量控制以及制造模式转型升级等多个关键领域，形成跨学科高协同团队；公司拥有 121 项核心技术、312 项境内专利（含境内发明专利 45 项）、74 项软件著作权；参与制定 7 项国家、4 项行业标准；承担 18 个国家级或省级重大科研项目。公司拥有行业领先的研发团队，研发人员包括输配电及控制设备制造行业、数字化及智能制造方向的实践积累者和相关技术专家，主要核心人员在行业内已有十余年经验，为本项目建设以及新产品、新技术的研发创新提供有力保障。

公司已实现主要产品及业务的数字化转型，以数据驱动、软件定义、平台支撑、智慧决策为核心，构建“系统升级—数据赋能—AI 融合”三位一体的智能制造生态，依托自主数字化团队基于 5G、AI、物联网等技术构建数智化制造能力，不断深化国内生产基地的智能化升级。2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营，涵盖变压器系列、成套系列产品、储能系列产品。该等数字化工厂投产后，公司生产效率和盈利能力均大幅提升。公司拥有经验丰富的数字化工厂设计、建设和运营团队，在数字化工厂建设和运营方面已完成较多成功案例。报告期内，公司或其子公司入选工信部 2024 年《新型工业化案例选》、2023 年智能制造优秀场景公示名单、2023 年工业领域数据安全试点典型案例、2023 年新一代信息技术典型产品、应用和服务案例（第一批）名单（智能化制造方向），入选国家市场监督管理总局主管的中国质量报刊社的 2023 年数字化质量管理创新与实践优秀案例，入选中国上市公司协会的 2024 年度中国上市公司数字化转型最佳实践优秀案例，已通过数据管理成熟度评估（DCMM3 级）。

公司已在国内建立了广泛的营销网络，截至 2025 年 3 月 31 日，公司在国内的主要省会城市和重点城市共设有 58 个营销网点，并在美国、香港、德国、波兰、新加坡设有海外营销中心，负责亚太、美洲、欧洲等区域的业务拓展和销售工作，主要产品销售遍布全球 6 大洲 87 个国家。每个营销网点均配备了经验丰富的销售及售后服务人员，负责开拓和维护区域客户与公司之间的联系，以及与市场部及销售服务部为客户提供全方位服务，提升客户满意度。此外，公司借助客户关系管理系统（CRM），形成由客户经理、技术方案专家和交付专家组成的面向客户的“铁三角”作战单元，为客户提供售前、售中和售后的

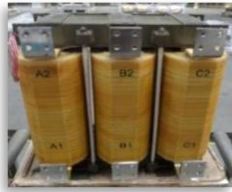
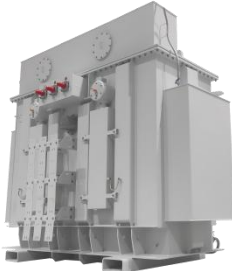
全方位服务。

2、主要产品和业务情况

(1) 公司输配电及控制设备产品情况

公司输配电及控制设备产品主要包括变压器系列（含干式变压器系列、液浸式变压器系列）、成套系列、储能系列等产品，具体情况如下：

产品类别	产品名称	图片	产品描述	具体用途
干式变压器系列	特种干式变压器	 环氧树脂浇注 特种干式变压器	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，采用环氧树脂真空浇注工艺制作的特种干式变压器，铁芯材质包括硅钢铁芯和非晶合金铁芯，容量为 50,000kVA 及以下、电压为 66kV 及以下、绝缘等级 F/H 级，户内/户外（需配外壳）使用，可配合空气自然冷却、风机强迫风冷、水冷等散热方式，可用在海拔 5,000 米以下、环境-25~+50℃ 的海上、地下等恶劣环境中。	与各种电力装置配合使用，实现变压、变流、变频、励磁、整流、隔离、滤波、保护和控制、改善电网质量、节能及能量回收等作用，主要应用于风能（风力发电升压）、太阳能（光伏发电升压、多晶硅还原炉供电）、储能（电池组与电网之间的电压转换）、数据中心（供电系统配套）、传统发电（水力、火力发电机励磁）、智能电网（抽水蓄能电站电机启动）、轨道交通（牵引供电系统配套）、海洋工程（舰船电力推进系统配套、海底矿产开采平台供电系统配套）。
		 真空压力浸渍 特种干式变压器	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，采用真空压力浸渍工艺制作的特种干式变压器，主要为干式移相整流变压器，其容量为 23,000kVA 及以下，电压为 35kV 及以下、绝缘等级 C/H 级，可户内/户外（需配外壳）使用。产品可在自然冷却、强迫风冷、直接式水冷等多种散热方式下运行。	干式移相整流变压器与高压变频器及变频调速装置等柜体配套，实现防护、滤波、有效调节电机转速、高效节能等作用，主要应用于高效节能（高耗能工业企业用电设备中高压变频器配套等）。
	标准干式变压器	 环氧树脂浇注 标准干式变压器	引用国家相关标准或其他国家的相关标准进行设计和生产，采用环氧树脂真空浇注工艺制作的标准型干式变压器，铁芯材质包括硅钢铁芯和非晶合金铁芯，容量为 3,150kVA 及以下、电压为 35kV 及以下、绝缘等级 F/H 级，户内/户外（需配外壳）使用。	连接配电网与终端用户，实现变压、变流、电气隔离等作用，主要应用于电网系统（电压转换）；高效节能（配电及用电）；新能源汽车（充电设施配套）；工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统配套。

产品类别	产品名称	图片	产品描述	具体用途
		 真空压力浸渍标准干式变压器	引用国家相关标准或其他国家的相关标准进行设计和生产，采用真空压力浸渍工艺制作的标准型干式变压器，容量为 3,150 kVA 及以下，电压为 35kV 及以下、绝缘等级 H/C 级，户内/户外（需配外壳）使用。	连接配电网与终端用户，实现变压、变流、电气隔离等作用，主要应用于电网系统（电压转换）；工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统配套
	干式电抗器	 环氧树脂浇注干式电抗器	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，采用环氧树脂真空浇注工艺制作的干式电抗器，容量为 10,000 kvar 及以下，电压为 35kV 及以下，绝缘等级 F/H 级，可户内/户外（需配外壳）使用，并可在自然冷却、强迫风冷等多种散热方式下运行。	在电力系统发电、输电、配电、用电环节中，实现滤波、消谐、限流、无功补偿等作用，主要应用于风能（风机变流器配套）；太阳能（光伏逆变器配套）；电网系统（无功调节）；轨道交通（牵引供电系统配套）；工业企业（变频器及工业自动化控制等配套）。
		 真空压力浸渍干式电抗器	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，采用真空压力浸渍工艺制作的干式电抗器，容量为 5,000 kvar 及以下，电压为 10kV 及以下，绝缘等级 C/H 级，可户内/户外（需配外壳）使用。产品可在自然冷却、强迫风冷、直接式、间接式水冷等多种散热方式下运行。	
液浸式变压器系列	液浸式风电变压器		根据客户具体要求采用不同绝缘液工艺进行定制化开发、设计和生产，最高适配 26MW 海上风电机组；采用环保耐高温绝缘液和半混合绝缘系统，绝缘等级可达 B 级，采用免维护氮气罐保护系统，绝缘液和空气充分隔绝，安全可靠；C4H 防腐及以上，涂层耐久程度达 30 年。	风电机组及配套电力系统配合使用，实现电压转换、电能传输优化、环境适应性调节、设备保护及运行稳定性提升等作用，主要应用于海上风电（大容量机组配套），陆上风电（中大容量机组替代）。
	液浸式电力变压器		引用国家相关标准或其他国家的相关标准进行设计和生产，最高电压 145kV，最大容量 100MVA，采用高导磁硅钢片与优化绕组结构，降低空载与负载损耗，能效水平达国际领先标准；低噪声	与电力系统及配套装置配合使用，实现电压转换、电能高效传输、设备保护、环境适应性调节及运行稳定性提升等作用，主要应用于配电系统（城乡电网、工商业供电），新能源发电（风电、光伏升压），工业供电（电弧炉、轧钢机等非线

产品类别	产品名称	图片	产品描述	具体用途
			机配合智能温控技术，提升散热效率，实现低噪音运行；通过电磁-机械耦合仿真优化绕组支撑结构，结合高强度绝缘材料，可确保电网波动或故障工况下的安全性与稳定性。	性负载），特殊环境（高海拔、高温、潮湿地区），传统发电与储能（水力/火力发电励磁、储能系统）。
	液浸式配电变压器		引用国家相关标准或其他国家的相关标准进行设计和生产，最高电压 35kV，最大容量 10MVA，全密封式结构设计，铁心、绕组经真空干燥、真空注油工艺，内部潮气含量 $\leq 0.01\%$ ；变压器油采用矿物油或酯类油；油箱膨胀系数小于等于 $0.0008/^{\circ}\text{C}$ ，密封性大于等于 90%（无需换油周期延长至 20 年）。	与电力系统及终端用电设备配合使用，实现电压转换、电能高效传输、设备保护、电压调节、谐波抑制及环境适应性调节等作用，主要应用于城乡电网配电（居民与工商业供电），工业企业供电（非线性负载适配），高海拔与特殊环境地区（极端工况保障），新能源发电配套（光伏、风电并网），储能系统（电能双向转换）。
成套系列	中低压开关设备		产品包括中压开关柜和低压开关柜，在电力系统的发电、输电、配电和电能转换过程中，起到开合、控制和保护用电的作用。产品内部集成了断路器、互感器、仪表、铜排等部件。	在电力系统发电、输电、配电、用电环节中，实现开合、保护和控制等作用，主要应用于风能、太阳能、水电、火力等发电系统的保护和控制；储能系统、电网系统、智能电网的保护和控制；轨道交通（牵引供电系统的保护和控制）；海洋工程（舰船电力推进系统及海底矿产开采平台供电系统的保护和控制）；工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统的保护和控制；新能源汽车充电设施的保护和控制。
	箱式变电站		产品外壳采取复合板、冷轧钢板、装饰木板、高强度波纹板以及非金属板材等多种结构形式。产品内部集成了中压开关柜、低压开关柜、变压器等部件。	作为完整、独立的变电站，实现对供电及用电对象的变电、配电、保护、控制、测量等作用，主要应用于风能、太阳能等发电系统及储能系统的变压、保护和控制；工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统的变压、保护和控制；新能源汽车充电站的变压、保护和控制。
	数据中心电源模块	 智能型一体式电源成套装置	该方案采用成熟的开关柜及元器件技术，方案经过市场长期验证，具有较高的安全性与稳定性。产品最大输出功率达 2,400kW。产品内部集成了中压开关柜、低压开关柜、变压器、电力转换装	该产品专为数据中心、大型通信枢纽、金融机构等对电力稳定性要求较高的场所设计，用于构建稳定可靠的电力供应系统，可实现对电力的高效分配、稳定调节与不间断供应。通过 BlokSeT 预智开关柜与多品牌 UPS 的搭配，能为关键负载提

产品类别	产品名称	图片	产品描述	具体用途
			置以及一体化智能监控系统。低压柜与 UPS 之间通过铜排连接, UPS 支持整体抽出设计便于维护; 各组成柜体协同设计可实现快速部署, 显著缩短现场铜排搭接与二次线安装耗时。	供稳定电力, 保障数据存储、通信传输等核心业务的持续运行; 滤波补偿柜可优化电力质量, 减少谐波干扰, 提升用电效率。
		 智能化柔性连接电力模块	该方案将低压柜与 UPS 深度集成, 兼容主流开关柜体系。产品内部集成了中压开关柜、低压开关柜、变压器、电力转换装置以及一体化智能监控系统。采用具备 UL 认证的柔性耐高温电缆 (200℃ 稳定运行), 并配备外置智能监测芯片实时预警; 支持全流程工厂预制化制造, 现场仅需模块吊装及简单铜排、二次线搭接; 系统包含智能热管理与故障预诊断技术, UPS 可整体抽出便于维护, 有效提升设备运行效率、使用寿命和系统容错能力。	该产品面向互联网大企业、云计算服务商等对电力集成度和智能化要求高的客户, 应用于数据中心核心电力供应、大型工业电力控制等场景。将低压柜与 UPS 深度融合, 实现电力的智能分配、高效传输与精准调控; 智能热管理技术可自动调节模块温度, 保障设备在高温环境下稳定运行; 故障自诊断与快速隔离机制能迅速定位并处理电力故障, 确保电力系统安全可靠; 柔性连接系统保证电力传输稳定性, 即使在复杂工况下也能高效供电。
	一体化逆变并网装置		产品是集成光伏逆变器、升压变压器、高低压开关柜、智能电子装置及辅助设备的箱式或箱式组合的户外光伏并网系统。产品内部集成了中压开关柜、低压开关柜、变压器、逆变器等部件。	在光伏发电系统中, 实现从汇流箱输出至中压并网点升压、保护和控制等作用, 主要应用于太阳能发电系统的升压、保护和控制。
	其他电力电子产品		产品包括高压静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置 (SVG) 等。产品内部集成了启动柜、功率柜、控制柜、变压器及多种电子元件等部件。	SVG 在电力系统发电、输电、配电、用电环节中, 实现电能质量调节、无功补偿等作用, 主要应用于风能、太阳能等发电系统的电能质量调节、无功补偿; 储能系统、电网系统、智能电网的电能质量调节、无功补偿; 轨道交通牵引供电系统的电能质量调节、无功补偿。
储能系列	中高压直挂 (级联) 储能系统		根据客户具体要求定制化开发、设计和生产, 单机容量最大可达 25MW /50MWh。产品主要由电池模块 (PACK)、储能变流器 (PCS)、电池管理系统 (BMS)、能源管理系统 (EMS)、电气设备等组成。具有 PCS 单元模块化设	与电网及各类电源、负荷直接高效连接, 实现大容量电能的时移、调频、调峰、调压、无功补偿、备用电源及系统稳定性提升等功能, 主要应用于: 新能源消纳与平滑 (大规模风电场、光伏电站); 电网辅助服务与支撑; 大型工商业应用; 独立或混合储能电站; 微网与离网系统。

产品类别	产品名称	图片	产品描述	具体用途
			计、单机容量大、单次循环效率可达 90%以上、单台设备充放电/功率响应时间<10ms、谐波含量小、电池串联无环流、容量利用率高、系统运行稳定等特点，易于根据不同应用场景扩容。	
低压储能系统		 储能电池舱	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，储能电池舱采用集装箱一体化设计，容量范围 1MWh-7MWh，内部集成有储能锂电池组、电池控制柜、温控系统（风冷/液冷）、自动消防系统、照明系统等。电池簇在电池控制柜汇流后接入储能变流器直流侧。电池系统采用集装箱安装，系统集成化程度高，环境适应性强，有效减少现场安装调试及后期维护的工作量。	作为储能系统的核心能量存储单元，与储能变流器（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）等装置协同工作，实现大容量电能的储存、释放、时移、调频、调峰、系统稳定支撑及应急备用等作用，主要应用于新能源电站配套储能、电网侧储能、用户侧储能、微网与离网系统、应急备用电源。
		 集中式储能变流升压舱	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，集中式储能变流升压舱采用预制舱一体化设计，额定功率范围为 1MW-7.5MW，内部集成有储能变流器、升压变等。整个储能变流器系统采用一体化底座安装，系统集成化程度高，环境适应性强，有效减少现场安装调试及后期维护的工作量。	作为集中式储能系统的核心功率转换与升压单元，与储能电池舱、能量管理系统（EMS）、电网等装置协同工作，实现电能的双向变流、直流升压、交流升压、并离网无缝切换、有功/无功调节、谐波抑制、改善电网质量、支撑系统稳定等作用，主要应用于大型新能源电站配套储能、电网侧储能、火储联合调频、用户侧大型储能、微网核心单元。
		 组串式储能变流升压舱	根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，采用预制舱一体化设计，额定功率范围 1MW-5MW，内部集成有组串式储能变流器模块、升压变等。整个储能变流器系统采用一体化底座安装，系统集成化程度高，环境适应性强，有效减少现场安装调试及后期维护的工作量。	作为组串式储能系统的核心功率转换与升压单元，与单簇/多簇储能电池单元、能量管理系统（EMS）、电网等装置协同工作，实现电能的簇级独立双向变流、直流升压、交流升压、多分支并联接入、精细充放电控制、簇间能量优化、故障快速隔离、并离网无缝切换、有功/无功调节、改善局部电网质量等作用，主要应用于复杂地形新能源电站配套储能、电网侧高可用性储能、用户侧灵活部署储能、微网及离网系统、梯次利用电池储能。

产品类别	产品名称	图片	产品描述	具体用途
	模块化工商业储能系统		Smart 系列工商业液冷储能一体机采用一体化设计理念，内部集成有储能变流器、低压配电柜、电池管理系统、温控系统、消防系统、能量管理系统等。目前产品有储能一体机、光储耦合一体机，单柜容量215kWh-418kWh，单柜功率100kW-215kW，额定电压为400V/690V 接入。	储能一体机主要场景是针对电费成本高、负荷上限控制、有限电场景以及有电力市场参与需求的企业和园区，通过整合光伏发电与储能功能，实现能源的高效利用和灵活管理，利用储能系统进行峰谷价差套利，主要应用于综合能源类多能互补场景、台区储能场景、煤矿和 IDC 等备电场景、新能源变电站站内储能、山区和岛屿的离网系统，

(2) 数字化工厂整体解决方案

公司数字化工厂整体解决方案是为制造业（包括离散型及流程型）提供包含数字化转型规划咨询、数字化工厂整体解决方案、数字化工厂自动化产线、数字化软件架构规划及业务软件实施、智能仓储及物流系统、智能充电系统、5G 云化 AGV 等产品和服务，结合企业自身特点以及业内权威标准模型为众多企业提供定制化的数字化转型整体解决方案，具体情况如下：

序号	产品和服务	产品和服务介绍
1	数字化转型规划咨询	为企业提供产线规划、专用设备规划、软件实施规划、系统集成规划，实现“智能制造”、“智慧服务”，全面提升企业综合竞争力，促进产业转型升级。
2	数字化工厂整体解决方案	通过整体解决方案帮助企业实现数字驱动设计仿真、生产工艺过程仿真、数字化生产线系统、板材套材仿真等。
3	数字化工厂自动化产线	提供特种装置发明和研发，产线设备机电一体化研发设计，产线设备加工及实施落地等全程一体化服务，以及后续运营保障服务。
4	数字化软件架构规划及业务软件实施	根据整体规划方案，制定适合企业的数据报文规范，以三大架构为基础实现覆盖四大业务板块的管理系统规划及软件实施。
5	智能仓储及物流系统	根据企业物料特点及现状进行仓储物料及物流配送整体方案规划，设计符合物料存储节拍的智能立体仓储整体方案，实现仓储管理及物流配送的智能化建设。
6	智能充电系统	依托边缘计算平台 EC-plat 进一步拓展，搭建以“充电+服务”为核心的新型互联网平台，为广大新能源用户提供“充电+服务”，该平台与国际上的主流充电协议兼容，能够满足全球范围内的用户需求。
7	5G 云化 AGV 产品	基于兼容 5G 通信的架构研发，突破通讯的限制，实现 IT 和 OT 网的融合，同时完成边缘计算+5G 通讯技术在数字化工厂云化领域应用落地，解决数字化工厂内智能配送需求，支持多个厂家 AGV 协调使用，统一数字化工厂内交通管制，畅通数字化工厂内外运输。

(3) 其他产品和业务情况

1) 安装工程业务

公司安装工程业务主要是为客户提供不同电压等级的输配电相关的电力安装、维修、检测、试验的工程服务，包括变配电系统电力设备、电力线路敷设、输电架空线路、防雷接地系统等工程服务，并协助客户完成电力工程相关的报装、验收和送电服务等工作。

公司开展安装工程业务的原因：公司在提供输配电及控制设备产品的同时可以为客户提供相应的电力安装交钥匙工程服务，能更好地满足客户需求，并与公司输配电及控制设备产品具有良好的协同性。

2) 光伏电站业务

光伏电站业务主要为用户提供定制化的清洁能源解决方案，包括项目策划、项目设计、设备采购、施工、运营及管理的整体解决方案。

公司开展光伏电站业务的原因：近年来，随着中国光伏发电新增装机容量持续增长，基于公司在光伏电站的投资、建设、运营的丰富技术和经验积累，公司自2014年开始对外承接光伏电站业务，并成功开发了智能运维/监控系统，可为客户提供定制化的清洁能源解决方案。

3、主要产品的销售收入情况

报告期内，公司按产品及业务划分的主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
变压器系列产品	74,874.94	55.83%	402,754.82	58.86%	409,258.07	61.76%	326,810.62	69.43%
成套系列产品	41,378.79	30.85%	196,534.43	28.72%	177,019.68	26.72%	110,765.47	23.53%
储能系列产品	15,115.59	11.26%	52,324.79	7.65%	41,417.24	6.25%	6,401.95	1.36%
数字化工厂整体解决方案	-	-	12,326.71	1.80%	7,082.76	1.07%	13,597.80	2.89%
其他产品和业务	2,762.29	2.06%	20,325.43	2.97%	27,828.16	4.20%	13,111.58	2.79%
主营业务收入合计	134,123.20	100.00%	684,266.19	100.00%	662,605.91	100.00%	470,687.42	100.00%

注：变压器系列产品包括干式变压器和液浸式变压器；成套系列产品包括箱式变电站、中低压开关设备、电力电子产品、数据中心电源模块产品等；其他产品和业务包括安装工程业务、光伏电站业务等。

报告期各期，公司主要产品收入合计分别为443,978.04万元、627,694.99万元、651,614.04万元、131,360.91万元，占同期主营业务收入比例分别为94.33%、94.73%、95.23%、97.94%，主营业务突出；安装工程业务、光伏电站业务等其他产品和业务，与公司主要产品形成良好的协同效应。

（二）发行人主要经营模式

1、采购模式

公司生产经营所需采购物料可分为三大类，分别为：（1）材料类，主要包含铜材、硅钢、环氧树脂、绝缘材料、金属加工件、绝缘加工件等；（2）电气元器件类，主要包含高低压断路器类、温控类、风机类、避雷器类、负荷开关类、电芯等外购后直接组装的元器件；（3）生产辅材类，主要包含劳保工具类、设备备件类、包装耗材类等。

公司采购部按照《采购控制程序》、《供方管理控制程序》以及具体业务流程如《标准采购流程》、《供应商开发与评审流程》、《采购订单跟踪流程》等来规范和指导具体的业务操作，并开发建立统一、集中、采购全链条系统化的供应商管理 SRM 系统，该系统把公司内部资源管理系统与外部供应商资源打通，实现供应商与公司的互联互通，通过 SRM 系统建立供应商门户，统一规范供应商注册入口，优化供应商主数据管理流程，建立供应商信息共享机制，利用数字化优势，提高协同效率，实现更开放、更便捷、更高效的运营目标。

公司通过市场询价比价、年度招标等形式开发新供应商，综合考虑供应商资质、产品质量、供货价格、付款结算方式、售后服务、供方技术研发能力、历史合作情况等因素，按照流程规范和授权清单，由公司采购部、干变工艺部、质量安全管理部及各事业部的技术部门共同协作，对供应商进行严格考察和认真筛选，依据对原材料的技术要求，通过样品测试、现场评估、少批量多批次试用等方式深入评估供应商，供应商审核完成后录入 ERP 系统创建供应商主数据并对供应商进行管理，通过建立起一批优质并保持长期稳定合作关系的供应商，形成了强有力且稳定的供应链整体配套能力和高品质原材料供应能力。此外，公司按照流程管理规定，对供应商实施定期评审和管理，每年制定供应商年审和开发计划，从而保证每种物料供应商都在 2 家及以上，并按照年度评审结果及时淘汰不符合公司要求的供应商并纳入符合条件的新供应商。

ERP 系统会自动根据录入的销售订单和物料清单（BOM），运行 MRP 系统后即可产生采购需求，采购部物料计划员在复核后审批，采购员根据供应商和谈判、审批后的价格在系统里下达采购订单，并同时跟踪物料到货。公司设有质量安全管理部，对于采购的原材料，在外购物料到货后入库前进行检验评

定，在 ERP 系统内和实际物理仓库里对不合格产品进行冻结，做出退换货意见，并及时反馈采购部门处理。对于常规的原材料，由公司采购部联合销售部门以及生产部门，定期更新销售和生预测计划，按此在 ERP 系统内设置安全库存备货，以满足日常紧急项目需求和降低原材料市场价格波动带来的成本差异影响，在确保产品质量、满足生产用料需求的同时有效地控制采购成本。此外，公司结合供应链资源、供应商运输资源、第三方物流仓储和运输资源，形成了有效的短周期、低成本的运输配送体系，保障公司及时供货能力。

目前公司已经形成了稳定的原材料采购渠道，与主要供应商建立了长期稳固的良好合作关系。

2、生产模式

针对不同类型的产品，公司实施差异化的生产模式：针对非标准化产品，主要采用以销定产的订单式生产模式；针对标准化产品，则采取基于市场预测的安全库存生产模式。

在订单式生产模式下，当订单信息录入企业资源计划（ERP）系统后，系统将自动同步至高级计划与排程（APS）系统。APS 系统将进行多维度产能测算，包括评估各生产基地及工序的自有产能，并依据客户要求的发货时间节点，优化计算出最优生产基地配置方案、生产设计与进度安排（涵盖设计开工/完工节点）以及物料采购进度计划。其中，设计进度计划（含物料清单 BOM 生成、设计图纸输出等）将传输至智能制造系统（IMS），用以指导设计部门的工作推进；采购进度计划将导入 ERP 系统生成材料采购需求；生产进度计划则推送至制造执行系统（MES），形成各工序的详细生产指令。

设计任务的实际进度通过产品生命周期管理（PLM）系统实时反馈至 APS 系统，以实现进度追踪。MES 系统向各生产工位下达执行计划后，工位通过扫描确认工序完成状态，并将完工信息同步至 ERP 系统。成品完工信息经 ERP 系统确认后，将作为发货指令的依据。仓储管理系统（WMS）根据 MES 系统的工序生产状态及 ERP 系统的物料库存情况，自动生成生产物料配送指令，确保物料按时、按量精准配送至指定工位。上述各系统基于实时数据反馈动态调整项目计划与生产指令，构建设计、物料及生产进度的闭环管理体系。在生产制造过程中，质量管理体系负责执行原材料、生产过程及成品的检验工作，其中

产品终检及检验记录均由自动化流程完成。

针对标准化产品，为确保在最短交货周期内满足客户需求，公司设定成品安全库存阈值。当实际库存量低于安全库存下限时，ERP 系统将自动触发预警机制，并启动材料采购与生产流程。

公司主要产品均为独立生产，但部分工序存在外协加工的情况，报告期各期公司外协金额分别为 3,968.76 万元、8,794.30 万元、5,998.50 万元、709.52 万元，占主营业务成本的比例分别为 1.06%、1.71%、1.16%、0.70%，比重较小。外协部分主要涉及技术要求和附加值不高的相关工序如包装箱加工、连接部件表面处理、组装、机加工、硅钢片纵剪等。

3、销售模式

报告期内，公司销售模式以直销为主。经过多年发展，公司根据市场及行业周期情况，不断调整优化营销策略，提升市场开拓能力，并依托客户关系管理系统（CRM），形成由客户经理、技术方案专家和交付专家组成的面向客户的“铁三角”作战单元，为客户提供售前、售中和售后的全方位服务。

公司已在国内外建立了广泛的营销网络，截至 2025 年 3 月 31 日，公司在国内的主要省会城市和重点城市共设有 58 个营销网点，并在美国、香港、德国、波兰、新加坡设有海外营销中心，负责亚太、美洲、欧洲等区域的业务拓展和销售工作，主要产品销售遍布全球 6 大洲 87 个国家。每个营销网点均配备了经验丰富的销售及售后服务人员，负责开拓和维护区域客户与公司之间的联系，以及与市场部及销售服务部为客户提供全方位服务，提升客户满意度。此外，公司针对下游重点行业设立行业销售机构，进行大客户项目开发和维护；同时公司在国内设出口事业部，负责境外销售相关的销售服务及技术支持。

公司在上述直销渠道积累的品牌影响力基础上，进一步拓展了经销渠道，制定了严格的经销商管理制度，通过部分具有良好团队和渠道优势的经销商，提升市场开拓能力。公司与经销商签订销售协议，经销商与终端用户签订销售协议，产品仍由公司直接发送到终端用户处安装、调试和服务，经销商直接将货款支付给公司。

报告期内，公司直销模式和经销模式下主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	133,753.14	99.72%	677,978.34	99.08%	656,309.11	99.05%	469,355.68	99.72%
经销模式	370.06	0.28%	6,287.85	0.92%	6,296.80	0.95%	1,331.73	0.28%
合计	134,123.20	100.00%	684,266.19	100.00%	662,605.91	100.00%	470,687.42	100.00%

综上，报告期内直销模式为公司主要的销售模式，经销模式仅为直销模式的一种有效补充，公司目前及可预见期间的销售模式不存在重大变化。

4、研发模式

公司致力于新能源（含风能、光伏、储能等）、工业企业电气配套、新基建（含数据中心等）、高效节能等领域的输配电及控制设备产品的新产品、新工艺、新技术以及制造模式创新的研发。

公司以自主研发为主、外部合作研发为辅的研发模式，自行组建研发团队，并持续投入资金和各种资源建设自有研发体系。除了依靠自身技术力量进行研究开发以外，公司还十分注重产学研合作研发，持续提升公司技术创新能力。公司积极与高等院校、科研院所建立多种形式的合作关系，有效地组织和运用社会资源为企业技术创新服务，联合开展新技术、新产品、新工艺以及智能制造的研究开发，推动技术进步。

（三）生产、销售情况和主要客户

1、主要产品的产能、产量及销量

报告期内，公司主要产品的产能、产量及销量情况如下：

项目		2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
变压器系列产品	产能（万 kVA）	1,499.00	5,856.45	5,256.45	4,284.00
	产量（万 kVA）	1,176.16	5,514.56	4,984.40	3,824.04
	其中：内部配套	98.93	885.57	766.71	117.12
	销量（万 kVA）	892.37	4,595.83	4,318.87	3,763.28
	其中：外购产品	7.27	9.42	18.06	85.54
	产能利用率	78.46%	94.16%	94.82%	89.26%
	产销率	82.16%	99.08%	101.97%	99.21%
成套系列产品	产能（台）	5,367.50	21,470.00	21,470.00	15,480.00
	产量（台）	2,900.00	19,111.00	18,330.00	14,019.00
	其中：内部配套	837.00	4,786.00	6,126.00	2,369.00
	销量（台）	2,056.00	16,210.00	14,623.00	13,101.00
	其中：外购产品	203.00	811.00	2,247.00	1,233.00
	产能利用率	54.03%	89.01%	85.37%	90.56%
	产销率	89.82%	107.50%	101.41%	101.87%
	产能（MWh）	342.50	1,240.00	690.00	132.00
	产量（MWh）	170.26	787.40	586.57	131.72

储能系列 产品	其中：自用	-	63.38	210.00	22.20
	销量（MWh）	303.78	638.95	351.34	51.65
	其中：外购产品	-	-	-	-
	产能利用率	49.71%	63.50%	85.01%	99.79%
	产销率	178.42%	88.25%	93.30%	47.16%

注 1：产能利用率=产量/产能；产销率=（销量-外购产品）/（产量-内部配套）。外购产品主要系直接从供应商采购的产品，用于对外销售；内部配套或自用主要系生产后用于公司自身产品或生产经营的配套使用，故计算产销率时进行了剔除。

注 2：2025 年 1-3 月公司上述产品产能利用率有所下降，主要是受春节假期影响所致。

2、向前五大客户的销售金额及占比

报告期内，公司向前五名客户销售额及其占营业收入的比例情况如下：

年份	排名	客户集团名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
2025 年 1-3 月	1	维斯塔斯（VESTAS）	12,010.47	8.95%
	2	中国中车集团有限公司	6,056.74	4.51%
	3	国家电力投资集团有限公司	5,412.42	4.03%
	4	汇川技术（300124.SZ）	5,020.52	3.74%
	5	中国联合网络通信有限公司	4,768.09	3.55%
		合计	33,268.24	24.78%
2024 年度	1	维斯塔斯（VESTAS）	47,020.09	6.81%
	2	杜克能源（Duke Energy）	34,049.52	4.93%
	3	通用电气（GE）	19,386.37	2.81%
	4	中国华能集团有限公司	16,654.94	2.41%
	5	阳光电源（300274.SZ）	15,436.94	2.24%
		合计	132,547.86	19.21%
2023 年度	1	维斯塔斯（VESTAS）	42,877.29	6.43%
	2	合盛硅业（603260.SH）	30,153.17	4.52%
	3	中国华能集团有限公司	26,719.13	4.01%
	4	西门子（SIEMENS）	24,727.00	3.71%
	5	宁夏宝丰集团有限公司	24,651.67	3.70%
		合计	149,128.26	22.37%
2022 年度	1	维斯塔斯（VESTAS）	27,342.87	5.76%
	2	西门子（SIEMENS）	24,354.54	5.13%
	3	通用电气（GE）	22,586.82	4.76%
	4	通威集团有限公司	18,777.63	3.96%
	5	中国华能集团有限公司	18,671.31	3.93%
		合计	111,733.17	23.54%

注：已将同一控制下相关客户的数据合并披露。

报告期各期，公司前五名客户合计销售收入分别为 111,733.17 万元、149,128.26 万元、132,547.86 万元、33,268.24 万元，占当期营业收入的比重分别为 23.54%、22.37%、19.21%、24.78%。报告期内，公司不存在向前五大客户的销售占比超过 50%、向单个客户的销售占比超过 30%的情形。

（四）原材料、能源采购耗用和主要供应商

1、原材料采购情况

公司生产所使用的主要原材料为电磁线、电气元器件、硅钢、普通金属材料、绝缘化工材料等，公司原材料供应方式主要为对外采购。公司所需原材料国内市场供应充足，多从合格供应商处进行采购，以保证稳定的材料质量，不存在依赖个别原材料供应商情况。

（1）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
电磁线	34,167.80	35.10%	148,314.00	29.65%	131,355.28	26.27%	109,468.32	28.94%
电气元器件	17,767.91	18.25%	130,729.75	26.14%	144,633.55	28.93%	97,131.58	25.68%
硅钢	18,299.96	18.80%	79,921.42	15.98%	100,747.18	20.15%	87,773.57	23.21%
普通金属材料	10,413.55	10.70%	48,828.75	9.76%	48,416.79	9.68%	30,478.26	8.06%
绝缘化工材料	4,805.17	4.94%	20,900.11	4.18%	22,107.00	4.42%	20,850.54	5.51%
其他	11,902.28	12.23%	71,498.23	14.29%	52,703.57	10.54%	32,550.27	8.61%
合计	97,356.68	100.00%	500,192.26	100.00%	499,963.38	100.00%	378,252.54	100.00%

注：采购金额均为不含税金额。

（2）主要原材料价格情况

由于公司变压器系列、成套系列、储能系统系列等主要产品应用的原材料、组件、元器件种类较多，公司选取日常采购具有代表性主要原材料分析其采购价格变动情况，具体如下：

序号	代表性 主要原材料	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
1	硅钢（元/吨）	9,953.22	6.33%	9,360.92	-30.43%	13,454.75	-3.93%	14,005.74
2	铜线（元/吨）	69,712.97	0.01%	69,707.83	10.96%	62,824.78	-6.38%	67,103.42
3	断路器（元/个）	1,709.75	14.87%	1488.43	-14.10%	1,732.82	-22.90%	2,247.46
4	树脂（元/吨）	8,586.00	2.23%	8,398.30	-17.28%	10,152.44	-33.34%	15,230.10
5	钢板（元/吨）	4,741.93	-4.06%	4,942.52	-4.20%	5,159.21	-10.79%	5,782.98
6	电芯（元/瓦时）	0.252	-8.07%	0.275	-56.92%	0.637	-19.03%	0.787

2、能源耗用情况

报告期内，公司正常生产经营所需能源主要为电力，由其自建的分式光伏发电系统和当地供电公司共同供应；公司主要生产经营所在地的电力供应稳定、充足，其自建的分式光伏发电系统发电量平稳增长。报告期内能源采购

及消耗情况如下：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电费（万元）（注 1）	613.95	2,829.94	2,673.01	2,074.73
采购用电量（万度）（注 2）	781.04	3,429.95	3,205.98	2,386.30
采购单价（元/度）	0.79	0.83	0.83	0.87
光伏发电自供用电量（万度）	205.12	1,285.60	841.97	608.92
实际用电量（万度）（注 3）	986.16	4,715.55	4,047.95	2,995.22

注 1：电费系公司支付给各地供电公司电费（不含税）的合计数。

注 2：采购用电量包括公司向各地供电公司采购用电量合计数。

注 3：实际用电量包括公司向各地供电公司采购用电量合计数、公司自建分布式光伏发电系统自供用电量合计数。

3、向前五大供应商的采购金额及占比

报告期内，公司原材料采购前五名供应商情况如下：

年份	排名	供应商名称	采购金额 （万元）	占原材料总 采购比例	采购主要 内容
2025 年 1-3 月	1	江西恒翔电气有限公司	6,209.81	6.38%	电磁线
	2	武汉宝钢华中贸易有限公司	4,822.69	4.95%	硅钢
	3	广东金田铜业有限公司	4,714.49	4.84%	电磁线
	4	安徽永杰铜业有限公司	2,885.53	2.96%	电磁线
	5	广东安沛电力有限公司、金沛电气（扬州）有限公司	2,800.85	2.88%	电气元器件等
	合计		21,433.37	22.01%	-
2024 年度	1	广东金田铜业有限公司	35,234.12	7.04%	电磁线
	2	江西恒翔电气有限公司	18,991.79	3.80%	电磁线
	3	江苏赛联电气科技有限公司	16,592.30	3.32%	电气元器件
	4	中国电建集团江西省电力设计院有限公司	16,487.98	3.30%	电磁线
	5	武汉宝钢华中贸易有限公司	14,056.67	2.81%	硅钢
	合计		101,362.87	20.26%	-
2023 年度	1	广东金田铜业有限公司	40,632.74	8.13%	电磁线
	2	武汉兴创业成实业发展有限公司	39,033.18	7.81%	硅钢
	3	广州鹏辉储能科技有限公司	16,056.55	3.21%	电气元器件
	4	安徽永杰铜业有限公司	12,164.70	2.43%	电磁线
	5	浙江金特新材料科技有限公司	11,928.33	2.39%	电磁线
	合计		119,815.50	23.96%	-
2022 年度	1	武汉兴创业成实业发展有限公司	59,686.60	15.78%	硅钢
	2	广东金田铜业有限公司	26,953.58	7.13%	电磁线
	3	佛山市兆熙有色金属有限公司	14,278.96	3.77%	电磁线
	4	浙江金特新材料科技有限公司	11,760.06	3.11%	电磁线
	5	铜陵金生铜业有限责任公司	9,801.13	2.59%	电磁线
	合计		122,480.33	32.38%	-

注：同一控制的供应商采购金额已合并披露，具体包括：1、江苏赛联电气科技有限公司、扬州赛联科技有限公司、扬州禾晖电气有限公司受同一控制人控制，上表中已合并披露为

江苏赛联电气科技有限公司；2、武汉兴创业成实业发展有限公司、上海本娇电气有限公司受同一控制人控制，上表中已合并披露为武汉兴创业成实业发展有限公司；3、佛山市兆熙有色金属有限公司及其关联方佛山建投华鸿铜业有限公司上表中已合并披露为佛山市兆熙有色金属有限公司。

报告期各期，公司对前五大原材料供应商采购金额分别为 122,480.33 万元、119,815.50 万元、101,362.87 万元、21,433.37 万元，占原材料采购总额比例分别为 32.38%、23.96%、20.26%、22.01%。报告期内，公司不存在向前五大供应商采购占比超过 50%、向单个供应商的采购占比超过 30%的情形。

（五）发行人董事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在上述供应商或客户中所占的权益

公司董事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东均未在公司前五大客户中占有任何权益。

公司董事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东均未在公司前五大供应商中占有任何权益。

（六）境内外采购、销售情况

1、境内外采购情况

报告期各期，公司境内、境外采购金额占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	93,781.65	96.33%	484,758.07	96.91%	489,673.54	97.94%	371,898.87	98.32%
境外	3,575.03	3.67%	15,434.19	3.09%	10,289.84	2.06%	6,353.67	1.68%
合计	97,356.68	100.00%	500,192.26	100.00%	499,963.38	100.00%	378,252.54	100.00%

报告期各期，公司境内采购金额占采购总额的比例分别为 98.32%、97.94%、96.91%、96.33%，公司采购以境内采购为主。

2、境内外销售情况

报告期各期，公司境内、境外销售金额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	97,257.32	72.51%	486,151.23	71.05%	544,860.84	82.23%	405,106.19	86.07%
境外	36,865.88	27.49%	198,114.96	28.95%	117,745.07	17.77%	65,581.23	13.93%
合计	134,123.20	100.00%	684,266.19	100.00%	662,605.91	100.00%	470,687.42	100.00%

报告期各期，公司境内销售金额占主营业务收入的比例分别为 86.07%、82.23%、71.05%、72.51%，公司产品以内销为主；报告期各期，公司境外销售金额占主营业务收入的比例分别为 13.93%、17.77%、28.95%、27.49%，外销收入金额及占比逐年提升。

报告期内，公司主要产品出口至美国、德国、越南、印度、日本、巴西等国家或地区。2022 年至今，公司在中国境内生产报关出口至美国的以下产品被美国列入了加征关税清单：

产品名称	商品编码	2022.1.1-2025.2.3 适用关税税率	2025.2.4-2025.3.3 适用关税税率	2025.3.4-2025.4.8 适用关税税率	2025.4.9-2025.5.13 适用关税税率	2025.5.14-2025.11.11 适用关税税率
干式变压器（额定容量>500KVA）	8504349000	26.6%	36.6%	46.6%	46.6%+125%	56.6%
干式变压器 16KVA<额定容量≤500KVA	8504339000					
变压器配件	8504901900	25%	35%	45%	45%+125%	55%
电感器（干式电抗器）	8504500000					
油浸式变压器（额定容量≤650KVA）	8504210000					
油浸式变压器（650KVA<额定容量≤10MVA）	8504220000	26.6%	36.6%	46.6%	46.6%+125%	56.6%
油浸式变压器（额定容量>10MVA）	8504230000					
开关柜（电压等级>1000V）	8537209000	27.7%	37.7%	47.7%	47.7%+125%	57.7%

注：公司出口的箱变产品根据其内部配置的干式变压器或油浸式变压器额定容量申报关税。

2025 年 4 月初美国对中国商品加征关税大幅提升，截至 2025 年 4 月 10 日美国对中国商品加征关税税率累计达 145%；2025 年 5 月 12 日中美日内瓦经贸会谈并发布联合声明，美国取消此前对中国商品加征的 91%关税，保留 54%关税，其中暂停加征 24%关税 90 天，加征的 30%关税继续生效；2025 年 8 月 12 日中美双方发布联合声明，美国自当日起再次暂停加征 24%关税 90 天。由于美国对中国商品关税政策存在较大不确定性，未来美国可能对中国商品加征关税税率进一步提升，并存在频繁调整的风险，因此对公司直接出口美国市场的相关业务产生不利影响，继而对公司经营业绩产生不利影响。

报告期各期，公司直接出口及通过美国子公司间接出口至美国的合计收入占当期营业收入的比例分别为 1.24%、4.33%、11.42%、8.57%。公司已积极采取有效措施应对美国 2025 年进一步加征关税对公司经营业绩的不利影响，具体措施包括：1) 美国市场变压器及组件供应主要依靠进口，公司借助变压器系列产品在国际市场上的竞争优势，积极与美国客户协商，将 2025 年加征的关税部分转移至美国客户；2) 公司通过在马来西亚等低关税税率地区建厂，降低出口美国的关税成本；3) 公司子公司 JST USA 自 2019 年 5 月起依据墨西哥相关法律法规，在墨西哥通过 Shelter 模式进行部分干式变压器产品的中后段生产再销售至美国，报告期各期相关收入分别为 14,356.54 万元、31,065.64 万元、57,519.06 万元、12,055.04 万元，公司未来计划逐步扩大由墨西哥工厂生产后出口销售至美国的业务规模；4) 逐步增加向美国子公司出口变压器的核心组件，扩大美国子公司在本地生产和销售变压器系列、成套系列产品数量。

（七）安全生产及环境保护情况

1、安全生产情况

公司严格按照国家安全生产的法律、法规和标准规范进行作业，通过了 GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证及安全生产标准化认证，制定了包括《安全生产管理手册》、《环境安全管理手册》、各类安全作业指导书、应急预案等在内的环境与职业健康安全一体化管理体系文件。

公司成立了由总经理担任主任的安全生产管理委员会（安委会），全面负责和领导公司安全生产工作。安委会日常事务由质量安全管理部负责人主管；各事业部设立安全联络员，负责公司安全管理职责与体系文件要求的传达与联系；各生产车间则设立安全监督员，负责监督执行各项安全生产管理制度。

通过上述组织架构与岗位设置，公司构建了覆盖全员的安全生产管理网络，为有效落实安全生产管理工作提供了坚实保障。

报告期内，公司未发生生产安全事故，不存在因违反安全生产方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

2、环境保护情况

公司主要从事变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产及销

售。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“电气机械和器材制造业（C38）”中的“输配电及控制设备制造（C382）”。根据国家环境保护总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101号）和《关于进一步规范重污染行业生产经营公司申请上市或再融资环境保护核查工作的通知》（环办[2007]105号），重污染行业为“冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业”和“火力发电、钢铁、水泥、电解铝”，公司所属行业不属于重污染行业。

公司生产过程中仅有少量废水（主要是生活污水）、废气、噪声及固体废弃物，不存在重污染情况。公司严格遵守国家环境保护的法律、法规、规章及地方环境标准，通过了 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系认证，并制定了《固体废物污染防治控制程序》、《水体污染防治控制程序》、《大气污染防治控制程序》、《噪声振动污染防治控制程序》等公司内部环境保护制度，规范公司在生产过程中对废水、废气、噪声及固体废弃物等污染的管理。公司产品的设计环节已充分考虑避免产品对环境的影响，公司在生产过程严格执行环境管理制度，根据环保要求配置了相应的环保设施并采取了必要的控制措施。报告期内，公司环保设施、控制措施均正常运行，生产过程中产生的废水、废气、噪声均达到国家相关排放标准；一般工业固体废物，公司分类收集并按国家有关规定进行资源回收利用；危险固体废弃物，公司委托有资质的专业环保公司进行处理；生活垃圾，由当地环卫部门统一收集并进行处理。

报告期内，公司及子公司环保设施实际运转效果良好，相关污染物能够得到有效处理并达到环保法律法规规定或国家和行业标准要求；公司未发生环境污染事故，不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

（八）现有业务发展安排及未来发展战略

1、现有业务发展安排

公司将继续发挥自身优势，构建“全球精准市场布局+高附加值产品+高效生产运营体系”的三维驱动模型，聚焦主营业务优化，以科技创新为引擎，通

过全球化布局、技术创新和智能化转型纵深发展赋能，推动产业深度转型升级，打造更具抗风险能力与成长动能的可持续发展体系。

（1）全球市场扩张与客户深耕

公司将依托现有全球销售渠道及品牌影响力，进一步深化欧美市场开拓及产能布局，加大东南亚及中东地区资源禀赋，积极寻求在东南亚布局产能，通过增加本地化服务团队力量实现需求快速响应，深化战略客户合作并拓展新兴优质客户，挖掘 AI 与能源领域高潜力客户，建立“技术+服务”深度绑定模式，实现国内外市场双增长，不断提升优质订单比例。

（2）技术创新与质量突破

公司将持续精准把握技术发展趋势，不断优化产品设计，推动新技术、新工艺的研发与应用，致力于提升设计仿真能力、降低成本、缩短产品周期、提高生产效率与环保性能。同时，将围绕全球能源革命与 AI 数据中心需求，构建“基础产品标准化+定制产品高端化”矩阵，围绕风电、数据中心等中高端应用场景，形成差异化竞争优势。针对能源及 AI 数据中心下游，开发推广适应市场需求的系列电力设备产品，通过参数化设计与仿真平台优化缩短定制化产品交付周期，进而优化客户服务，提升客户体验，增强客户黏性。

（3）加大研发投入，丰富产品矩阵

公司将继续以技术创新为驱动，不断加大研发投入，围绕变压器系列、成套系列、储能系列等主要产品以及数字化工厂整体解决方案、人工智能等领域的技术研发升级，不断推出数字化、低碳化、智能化产品，加速科技成果转化，丰富产品矩阵：A、在变压器系列产品方面，持续研发干式变压器产品在不同领域的应用，研发更高电压等级环保型液浸式变压器产品，研发满足国内外客户需求的多种大容量液浸式变压器产品，快速推进液浸式变压器产品的全球产业化进程；B、在成套系列产品方面，根据市场需求研发更多型号成套系列产品，并推动智慧直流箱变核心技术突破；C、在储能系列产品方面，完成中高压直挂（级联）储能系统、储能一体机的迭代升级；D、在数字化工厂整体解决方案方面，进一步研发 3D 云化 AGV 产品，解决数字化工厂环境变化所带来的导航精度影响，为数字化整体解决方案提供先进的物流转运技术，同时底层边缘计算平台在容器化方面将进一步优化，实现与 AI 应用无缝融合；E、在人

工智能方面，将进一步深化数字化转型，应用数据中台的治理数据，反哺各应用系统，实现数据驱动闭环，生产运营方面应用 AI 实现人工智能协同，进一步提升生产效率。

（4）数字化叠加人工智能，驱动智造未来

2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营。公司将依托数字化制造产生的海量数据，探索数据资源赋能企业进行精益化生产管理，结合各制造基地数字化工厂实际运营优化需求，分阶段开发功能模块，进一步提高各基地生产经营效益；深化数据治理体系，细化数据治理组织，推动“数据一业务”目标对齐，数据应用场景挖掘，体现数据对业务决策的价值；定期开展数据技能培训，培养复合型数据人才。公司已在内部完成 DeepSeek 模型本地化部署，并持续探索人工智能应用，将继续携手行业优秀人工智能团队，分阶段实施覆盖公司核心业务的 AI 智能体，构建起支撑全价值链升级的数字神经中枢，并计划分阶段从销售、运营、研发方面开展人工智能应用，搭建 AI 中台，构建业务知识库，搭建企业级向量数据库，应用向量化模型及推理大模型解决实际业务上的痛点，提高企业运营效率。

2、未来发展战略

公司紧紧把握能源变革的发展机遇，将“数字驱动产业转型升级”确立为统领全局的发展主轴，深度构建技术创新、全球布局与数字生态三位一体的竞争护城河。基于这一战略基座，公司将持续打造涵盖变压器系列、成套系列、储能系列等核心产品的“标准化+高端定制”矩阵，深耕能源电力、数据中心、高效节能等中高端应用场景，实现从产品性能到解决方案的全链路突破，以卓越的定制化能力赢得全球市场的信赖，在中高端电力设备领域构筑起以产品卓越性能与定制化服务为核心的竞争优势。

九、与产品有关的技术情况

（一）研发创新情况

1、研发投入情况

（1）研发费用情况

公司始终高度重视技术研发对公司业务发展的推动作用，每年投入大量经

费进行新技术、新产品、新工艺及数字化的研发工作，报告期内公司研发费用投入情况如下表所示：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
费用化研发投入（万元）	6,285.46	35,281.94	35,107.68	24,713.84
资本化研发投入（万元）	20.23	280.64	-	-
研发投入合计（万元）	6,305.69	35,562.58	35,107.68	24,713.84
营业收入（万元）	134,267.84	690,085.92	666,757.94	474,559.94
研发投入总额占营业收入比例（%）	4.70	5.15	5.27	5.21

公司为科创型企业，为了保持在新能源、工业企业电气配套、数据中心、高效节能等领域产品的市场竞争力及技术先进性，报告期内通过持续投入不断加强核心技术和产品的研发力度；同时，公司不断推进制造模式创新，逐步加大对数字化转型升级相关的研发投入，并不断引进行业优秀研发人才，公司研发费用持续增加。

（2）研发设备及工具情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司拥有的主要研发设备及工具情况如下：

序号	研发设备及工具名称	数量（台/套）	原值（万元）
1	干变智能自动化试验室	1	336.22
2	EPLAN 软件	1	282.10
3	PLM-windchill11.0	1	229.07
4	研发中心设备集成	1	204.39
5	tecnomatix 仿真软件	1	189.67
6	RTLAB 平台	1	119.47
7	Maxwell 磁场分析软件	1	115.04
8	变频电源系统	1	111.15
9	交流电源（IT79105-350-630）	1	88.50
10	自动切换系统	1	82.48
11	仿真软件 Infolytica、Floefd 软件	1	78.20
12	带温升局放全自动变压器测试系统 GDBZ-IV-V2.0	1	73.45
13	成套试验站设备	1	68.13
14	WZT-270-9 卧式水冷真空退火炉	1	65.49
15	ADPSS 电磁暂态建模仿真软件	1	61.95
16	ANSYS Mechanical Premium&SpaceClaim 机械仿真软件	1	59.18
17	500kVA 电网模拟器	1	58.85
18	500kW/2000V 电池模拟器	1	57.35
19	桂林试验地网系统	1	52.49
20	PTC 三维设计软件 Creo	1	51.72
21	研发办公中心设备集成-2	1	47.81

序号	研发设备及工具名称	数量（台/套）	原值（万元）
22	变频电源系统 200KW 50/60/200HZ	1	46.02
23	仿真二期	1	44.94
24	电容补偿柜	1	41.42
25	金盘智能制造设计工具系统	1	40.52
26	电磁仿真软件 Infolytica 软件	1	37.40
27	八工位变全自动压器测试系统 GDBZ-IV-V3.0	1	36.28
28	雷电冲击设备（CDYL-400kV/40kJ）	1	34.62
29	继电保护测试仪 ZH-606A	3	34.51
30	六通道功率分析仪 致远 PA5006H	2	31.58
31	冲击电压发生器系统 400kV/40KJ	1	31.28
32	产品数据管理系统（PDM 华喜）	1	30.78

（3）建立检测中心及实验室情况

公司在主要生产基地均设立了检测中心，其中公司检测中心获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，具备承担电力变压器、干式变压器等产品的检测服务能力，并可对外出具国际互认的权威检测报告。

公司上述检测中心拥有环境试验室、气候试验室以及美国 UL1562 标准试验室等专业检验及实验室，具体包括成品型式试验站、原材料理化实验室、美国 UL1562 标准专业试验室、机械强度实验室、焊接无损探伤实验室、金属涂层耐腐蚀实验室、模拟（海洋盐雾、淋雨、高污秽、高湿度）E2/E3 环境试验室、极限温度 C2/C3 气候试验室，配置了局放测试仪、雷电冲击试验装置、高低温湿热试验装置、红外分析仪、中压变频调速系统等检试验设备，建立了标准的检试验流程，具备干式变压器产品及其原材料、零部件的综合检验与试验能力。

2、报告期内研发形成的重要专利及非专利技术及其应用情况

报告期内，公司研发形成的授权专利情况详见“附表三：公司专利权情况”，核心技术及其应用情况详见“附表一：公司核心技术情况”。

3、主要研发项目

截至 2025 年 3 月 31 日，公司主要研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	主要研发内容及拟达到的目标	预计总投资规模（万元）	2025 年 1-3 月研发投入（万元）	项目进展情况
1	典型行业应用节能型变压器研发	响应国家双碳战略，对重点行业产品结合仿真等手段，进行节能化、智能化、轻量	5,090.0	1,070.61	已完成前期项目立项、调研，正在开展电磁场仿真验证，部分项目正在进行样机初版打样，并在厂内

序号	研发项目名称	主要研发内容及拟达到的目标	预计总投资规模(万元)	2025年1-3月研发投入(万元)	项目进展情况
		化等方向的迭代升级开发。			/第三方进行盐雾、过载、冲击等性能试验。
2	国外市场高能效液浸式环保变压器研发	研发出满足国内外客户需求的多种高能效液浸式变压器。	4,800.00	788.66	已完成39MVA/20kV高能效样机、58.3MVA/120kV多级冷却高过载系列智能电力变压器样机初版打样，正在进行产品性能验证；其他型号按计划进行中
3	新能源风电35-66kV等级10-20MW大容量干式变压器研发	完成样机及第三方试验验证，并运行推广应用。紧跟国内风电推行大兆瓦机组的步伐，提高公司的竞争力。	3,100.0	538.21	已完成项目初步方案设计及评审，完成样机初版打样，正在对产品高压绕组绕制工艺、结构进行性能测试试验
4	北美市场 IEE E 标准新能源及数据中心配套产品研发	完成样机设计制造，并获得第三方型式试验报告	3,050.0	389.57	已完成项目立项及市场调研工作，正在进行产品仿真及初步方案设计、评审，对部分产品部件进行性能试验验证
5	大容量高压直挂测试及仿真平台技术研究及应用	搭建多种测试平台，进一步提升跟网型及构网型高压直挂储能系统暂稳态测试能力。	1,325.0	273.15	已完成项目立项，正在进行各测试平台设计与仿真工作，根据仿真情况，开展部分性能测试
6	储能配套 7-10MW 系列干式变压器研发	完成样机及第三方试验验证，并运行推广应用。	900.00	258.38	储能 7.5MW 系列及 10MW 系列干式变压器已完成立项调研工作，完成产品初版方案设计、电气仿真验证，完成初版打样样机，并根据仿真结果进行部件性能验证性试验
7	人工智能大模型项目	通过人工智能技术，全面优化企业研发、设计、生产、销售等各个环节。	5,000.00	228.18	已完成系统雏形开发，正在进行优化及部分模块测试验证工作。
8	新能源环保液浸变压器研发及产业化	研发出满足国内外客户需求的多种大容量陆上、海上液浸式变压器。	5,030.0	214.58	已完成市场调研、市场需求分析等工作，正在进行样机初步方案设计、仿真设计；已完成包括 16.7MVA/66kV 等多台新能源风电样机试制及改进，正在进行产品性能试验验证；其他型号按计划研制中
9	5~15MW 大容量新能源箱变及配套	完成样机设计制造，并获得第三方型式试验报告	2,180.0	186.94	1) 35kV/6300kVA 20 尺 H Q 集装箱标准化一体机正

序号	研发项目名称	主要研发内容及拟达到的目标	预计总投入规模(万元)	2025年1-3月研发投入(万元)	项目进展情况
	变压器产品研发				在进行初步方案设计、仿真及部件性能验证； 2) 35kV/15000kVA 研发方案的仿真及试验验证，其他型号正在按计划研制中
10	高能效环保液浸式变压器研发	研发出高效节能、环保的液浸式变压器，并形成系列化方案。	1,561.0	178.97	已完成项目市场调研、需求整理及立项工作，产品初步电磁计算方案、仿真结果已完成评审，根据初步方案完成样机初版打样，正在进行样机性能测试试验
11	椭圆形变压器特殊工艺应用研究	对椭圆形变压器的特殊工艺进行研究，为客户提供更优的产品。	1,500.0	170.70	已完成项目立项调研及初步方案设计，正在进行产品绝缘性能及工装实用性验证工作
12	数字化工厂软件迭代升级项目 V5.0	完成数字化工厂软件系统在业务功能迭代升级优化，工业软件叠加 AI 能力，促进软件及用户的友好交互，进一步提升软件平台性能及可靠性，提高可用性和稳定性，支持容器化友好部署。	1,055.0	162.21	铁心高级排程系统已完成核心功能开发；铁心套裁系统及铁心产品生命周期管理系统正在进行核心模块开发；3DSLAM 导航正在进行系统详细设计；正在进行数字化工厂数据源标准化相关工作
13	高防护等级干式变压器研发	研发具备高防护等级且轻量化的节能型变压器产品，完成样机的设计、生产、测试	1,700.0	144.14	1) 已完成海上作业环境 20000kVA/11kV 及 22500kVA/11kV 样机初步计算方案、电气方案评审，正在进行产品仿真工作； 2) 正在进行气候等级 C4、环境等级 E4 样机第三方测试；3) 其他样机按计划研制中
14	智能型中低压开关柜产品研发	完成样机设计制造，获得第三方型式试验报告，并推广应用。	1,210.0	143.29	已完成初步市场调研，正在进行可行性方案评审、产品部件验证和初步功能测试
15	DOE 2027 系列变压器的研发	形成符合 DOE2027 能效要求的北美标准型产品	850.00	139.52	DOE 2027 系列变压器研发已完成北美 500~2500kVA, 15kV, 60Hz, 标准方案及变压器参数和成本对比表，完成部分样机性能验证试验

序号	研发项目名称	主要研发内容及拟达到的目标	预计总投资规模(万元)	2025年1-3月研发投入(万元)	项目进展情况
16	特殊工况及特殊结构VPI变压器及电抗器研发	完成样机及第三方试验验证，并推广应用。	1,500.0	128.45	已完成项目立项及调研，正在进行初步方案设计及评审工作；其中节能型隔爆样机已完成初步方案设计，正在进行产品仿真及电气性能验证工作。
17	构网型高压直挂式储能系统研发与产业化	完成构网型高压直挂储能系统相关核心算法开发及仿真验证，完成样机及第三方实验验证，并推广应用。	2,300.0	118.63	完成构网控制技术厂内 R T-lab 硬件在环自测，完成部分高压直挂储能构网控制技术中国电科院实测。
18	7MW 系列构网型及跟网型储能一体化箱变产品研发	完成样机研发验证，并推广应用。	1,050.0	113.30	已完成初步市场调研，正在进行可行性方案评审、产品仿真、初步方案设计等工作
19	新能源 10MV A 氢能领域变压器研发	完成样机的设计、生产、测试	500.00	97.02	已完成前期项目立项、调研，正在开展产品仿真工作，并根据仿真结果，初步打样，并开展样机性能试验。
20	高效率、高功率密度储能系统开发与应用	完成高压直挂储能产品功能开发及迭代升级，并推广应用。	1,600.0	86.05	已完成故障隔离与容错技术半物理平台及集装箱运维技术半物理平台测试。
21	智能型一体式大功率箱式变压器研发	研发出满足国内外客户需求的高低压一体式智能箱式变压器	1,050.0	80.55	正在进行新型号样机的初步方案设计，对新线圈结构进行小批打样及试验验证
22	园区微电网及光储充一体化配套产品研发	研发出满足国内外客户需求的园区微电网及光储充一体化配套产品	270.00	79.28	1) 已完成园区微电网控制系统平台优化及碳排放功能开发，正在研究园区 3D 建模与 WEB 系统交互技术； 2) 已完成园区充电桩供电的智慧能源直流箱变的智能化控制方案及系统平台原型图设计。
23	24~72.5kV 环保型 GIS 充气柜研发	完成样机设计制造，并获得第三方型式试验报告	1,000.0	70.74	1) 24kV/630A 环保型环网柜正在进行样机设计中； 2) 40.5kV/2500A 环保型 GIS 充气柜正在进行总体方案设计评审工作； 3) 72.5kV/1250A 环保型 GIS 充气柜已完成初步结

序号	研发项目名称	主要研发内容及拟达到的目标	预计总投入规模(万元)	2025年1-3月研发投入(万元)	项目进展情况
					构设计方案，并已根据部件试验情况优化结构。
24	数字化工厂智能产线迭代升级项目V5.0	研发多种智能化生产线	290.00	70.16	智能型高效节能油变生产线已完成方案规划，正在进行设计工作
25	模块化储能一体机研发	完成样机功能测试并推广使用	210.00	60.32	已完成项目立项调研工作，正在进行产品初步方案设计及部分性能验证，同步进行测试平台方案评审
26	III代高压直挂储能系统研发及应用	通过对现有产品进行迭代升级，以达到降本增效的目的，完成样机测试，并推广应用。	400.00	58.83	正在第III代高压直挂储能系统前期方案调研、仿真工作。
27	数据中心10kV固态变压器研发	研发用于数据中心的10kV固态变压器，完成样机的设计、生产、测试和取证。	1,300.0	50.41	数据中心10kV固态变压器已完成市场调研及样机参数确定，正在进行技术方案设计、仿真工作。
28	新型干式变压器特种工艺研发及应用	对于干式变压器绝缘系统、铁芯材料、线圈结构等进行研究，为客户提供更优的产品。	1,540.00	50.35	已完成大容量非晶铁芯的退火工艺优化研究，正在研究铁芯绝缘电阻的提高方案；正在进行多种高牌号硅钢的性能测试工作；其他项目按计划研制中。

4、承担的重大科研项目

报告期内，公司新承担的重大科研项目情况如下：

序号	项目名称	项目类别	立项/管理单位	年度
1	基于物联网技术的干式变压器智能工厂系统研究及应用示范	广西重点研发计划	广西壮族自治区科学技术厅/桂林市科学技术局/广西科技项目评估中心有限公司	2024
2	水上漂浮式光伏升压预装式变电站研发及其产业化	广西重点研发计划	广西壮族自治区科学技术厅/桂林市科学技术局/广西科技项目评估中心有限公司	2024
3	漂浮式风力发电机组配套的20.6MVA机舱内置干式变压器	海南省先进装备首台套试点示范项目	海南省工业和信息化厅/海口市科学技术工业信息化局	2024

序号	项目名称	项目类别	立项/管理单位	年度
4	气候等级 C4、环境等级 E4 的干式变压器	海南省先进装备首台套试点示范项目	海南省工业和信息化厅/海口市科学技术工业信息化局	2024
5	大容量中高压直挂海洋重大储能装备关键核心技术研究及应用	海南省重点研发项目	海南省科学技术厅	2024
6	风电塔筒内嵌式智能监控升压变电装置研发与产业化	广西重点研发计划	广西壮族自治区科学技术厅/桂林市科学技术局/广西科技项目评估中心有限公司	2023
7	地铁节能双向牵引供电机组	海南省先进装备首台套试点示范项目	海南省工业和信息化厅/海口市科学技术工业信息化局	2022
8	塔筒内应用 66ky 等级 7.3MW 树脂浇注干式变压器	海南省先进装备首台套试点示范项目	海南省工业和信息化厅/海口市科学技术工业信息化局	2022

5、获得重要奖项情况

报告期内，公司及产品获得重要奖项情况如下：

序号	荣誉名称	颁发单位	颁发年月	获奖单位
1	企业科技创新奖	广西壮族自治区科学技术厅（广西科学技术奖励委员会办公室）	2024 年 12 月	桂林君泰福
2	《新型工业化案例选》入选案例（金盘科技推进“两化”融合走新型工业化道路——以数字化创新发展新质生产力）	工信部	2024 年 12 月	金盘科技
3	卓越级智能工厂（基于数字孪生的高端干式变压器智能工厂）	工信部	2024 年 12 月	金盘科技
4	2024 年企业首席质量官质量变革创新入围案例（案例名称：干式变压器制造的质量管理数字化转型）	中国标准出版社，国家市场监督管理总局（委托）	2024 年 12 月	金盘科技
5	国家级绿色工厂	工信部	2024 年 12 月	武汉金盘智能
6	高新技术企业（GR202442002316）	全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室	2024 年 11 月	武汉金拓
7	质量强国建设领军企业培育库	国家市场监督管理总局	2024 年 11 月	金盘科技
8	2024 年 5G 工厂名录（桂林君泰福 5G 工厂）	工业和信息化部信息通信管理局	2024 年 11 月	桂林君泰福
9	2024 年 5G 工厂名录（武汉金盘智能科技 5G 全连接工厂）	工业和信息化部信息通信管理局	2024 年 11 月	武汉金盘智能

10	2024 年湖北省“无人工厂”（项目名称：智能高端干式变压器铁芯数字化车间）	湖北省经济和信息化厅	2024 年 11 月	武汉金盘智能
11	2024 年湖北省“人工智能赋能新型工业化典型应用案例”榜单（项目名称：机器视觉和智能传感在电化学储能系统智能制造中的示范应用）	湖北省经济和信息化厅	2024 年 11 月	武汉金盘智能
12	2024 年度海南省先进装备制造首台套奖励资金拟支持项目（陆地 10MW 风电机组配套的 11.3MVA 机舱内置干式变压器、漂浮式风电机组配套的 20.6MVA 机舱内置干式变压器、气候等级 C4、环境等级 E4 的干式变压器）	海南省工信厅	2024 年 9 月	金盘科技
13	湖北省第六批专精特新中小企业	湖北省经济和信息化厅	2024 年 6 月	武汉金盘智能
14	湖北省绿色工厂	湖北省经济和信息化厅	2024 年 6 月	武汉金盘智能
15	国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录（2024 年版）（产品 SCB18-2500/10-NX1）	工信部	2024 年 5 月	金盘科技
16	海南省以超常规手段打赢科技创新翻身仗三年行动优秀单位	海南省科学技术厅	2024 年 2 月	金盘科技
17	2023 年海南省以超常规手段打赢科技创新翻身仗优秀单位	海南省科学技术厅	2024 年 2 月	金盘科技
18	科技型企业（2023.1.1-2025.12.31），编号 2023CXX0079	海南省工业和信息化厅	2024 年 2 月	电气研究院
19	湖北省第四批创新型中小企业	湖北省经济和信息化厅	2024 年 2 月	武汉金盘智能
20	2023 年广西瞪羚企业	广西壮族自治区科学技术厅	2023 年 12 月	桂林君泰福
21	2023 年新一代信息技术典型产品、应用和服务案例（第一批）名单	工信部	2023 年 12 月	金盘科技
22	首批参加“千企百城”商标品牌价值提升行动的企业商标品牌名单	国家知识产权局	2023 年 12 月	金盘科技
23	2023 年度绿色工厂	工信部	2023 年 11 月	金盘科技
24	储能技术卓越奖	SNEC 第八届 (2023)国际储能技术和装备及应用 (上海)大会	2023 年 11 月	金盘科技
25	2023 年智能制造优秀场景公示名单	工信部	2023 年 10 月	桂林君泰福
26	数字化质量管理创新与实践优秀案例	中国质量报刊社，国家市场监督管理总局（委托）	2023 年 9 月	金盘科技
27	2023 年度海南省先进装备制造首台套奖励资金拟支持项目（地铁节能双向牵引供电机组、66kV 等级 7.3MW 树	海南省工信厅	2023 年 8 月	金盘科技

	脂浇注干式变压器、全液冷热管理技术的直挂 35kV 大容量储能装备)			
28	2023 年湖北省智能制造试点示范企业	湖北省经济和信息化厅	2023 年 8 月	武汉金盘智能
29	2023 年第五批专精特新“小巨人”企业	工信部	2023 年 7 月	金盘上海
30	2023 年第一批湖北省 5G 全连接工厂名单	湖北省经济和信息化厅	2023 年 7 月	武汉金盘智能
31	2023 年中国风电产业 50 强十佳优秀风电产品 (10MW 海上风电电机舱内置干式变压器)	中国 (江苏) 风电产业发展高峰论坛组委会	2023 年 6 月	金盘科技
32	2023 年海南省专精特新中小企业	海南省工业和信息化厅	2023 年 5 月	金盘科技
33	2022 年广西智能制造标杆企业	自治区工业和信息化厅	2023 年 2 月	桂林君泰福
34	工业领域数据安全治理试点典型案例	工信部	2023 年 2 月	金盘科技
35	国家制造业单项冠军示范企业 (第七批)	工业和信息化部 中国工业经济联合会	2022 年 12 月	金盘科技
36	2022 年高新技术企业	广西壮族自治区科学技术厅、广西壮族自治区财政厅、国家税务总局广西壮族自治区税务局	2022 年 11 月	桂林君泰福
37	海南金盘智能科技股份有限公司企业技术中心	海南省发改委、省财政厅、省科技厅、国家税务总局海南税务局、海口海关	2022 年 10 月	金盘科技
38	海南金盘智能科技股份有限公司工业设计中心	海南省工业和信息化厅	2022 年 10 月	金盘科技
39	2022 年度国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2022 年 9 月	金盘科技
40	2021 年度智能制造示范工厂揭榜单位	工信部	2022 年 2 月	金盘科技

6、参与制订的国家标准及行业标准

截至 2025 年 3 月 31 日，公司参与制定国家标准、行业标准情况如下：

序号	年度	标准编号及名称	类型	备注
1	2024	GB20052-2024 电力变压器能效限定值及能效等级	国家标准	参与制定
2	2024	GB/T 13542.4-2024：电气绝缘用薄膜 第 4 部分：聚酯薄膜	国家标准	参与制定
3	2024	GB/T 44122-2024 工业互联网平台 工业机理模型开发指南	国家标准	参与制定
4	2023	GB/T 10228-2023 干式电力变压器技术参数和要求	国家标准	参与制定
5	2022	GB/T 1094.11-2022 电力变压器 第 11 部分：干式变压器	国家标准	参与制定

6	2018	GB/T22072-2018 干式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求	国家标准	参与制定
7	2017	GB/T8286-2017 矿用隔爆型移动变电站	国家标准	参与制定
8	2022	JB/T 10693-2022 城市轨道交通用干式牵引整流变压器	行业标准	参与制定
9	2018	NB/T10088-2018 户外型光伏逆变成套装置技术规范	行业标准	参与制定
10	2016	DL/T1628-2016 水轮发电机励磁变压器技术条件	行业标准	参与制定
11	2007	JB/T10693-2007 城市轨道交通用干式牵引整流变压器	行业标准	参与制定

（二）核心技术人员、研发人员情况

1、研发人员构成情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司研发人员总数为 410 人，占公司总人数的比例为 17.45%，公司研发人员的受教育程度、年龄结构划分如下：

（1）受教育程度

学历	人数（人）	比例
硕士及以上	21	5.12%
本科	341	83.17%
大专	47	11.46%
大专以下	1	0.24%
合计	410	100.00%

（2）年龄分布

年龄区间	人数（人）	比例
30 岁及以下（含 30 岁）	154	37.56%
31-40 岁（含 40 岁）	188	45.85%
41-50 岁（含 50 岁）	56	13.66%
51 岁以上	12	2.93%
合计	410	100.00%

2、核心技术人员情况

公司目前已组建了完整的产品研发、设计、工艺、试验、质量控制以及制造模式创新等方面的人才队伍，涵盖电气工程、机械设计制造、自动化、材料工程、测控技术、电力系统、机械工程、计算机科学、软件工程、物联网工程等各个领域的专业人才。公司的研发团队包括输配电及控制设备制造行业、数字化及智能制造方向的实践积累者和相关技术专家。截至本募集说明书签署日，公司核心技术人员共有 11 名，具体情况如下：

李辉 女士 董事、高级副总裁，毕业于沈阳化工大学工程自动化专业，本科学历，拥有电气工程高级工程师职称。李辉女士系公司“一种干式变压器组合

垫块”、“风机寿命预测装置”、“一种干式变压器及其线圈模组和垫块”、“一种干式变压器、变压绕组及其绝缘屏蔽筒”、“一种城市轨道交通双向变流变压器”等多项专利的发明人；其参与的“环氧树脂浇注干式整流变压器系列和相关产品开发及产业化”项目获海南省科技成果转化特等奖、“北美国家专用 SCB 系列干式电力变压器产业化”项目获海南省科技成果转化二等奖、“多晶硅太阳能电池生产专用整流变压器研发与制造”项目获海南省科学技术奖，并于 2015 年获得“全国劳动模范”称号。

陈伟先生 副总裁，毕业于华中科技大学电机及控制专业，拥有英国威尔士大学纽波特学院工商管理硕士学位，拥有电气工程高级工程师职称。陈伟先生系公司“风机寿命预测装置”、“一种旋转变压设备”、“一种光伏并网逆变器的控制方法”、“一种基于三绕组变压器的 LCL 型滤波器”、“一种感应电动机软起动的控制方法及控制装置”、“一种变压器铁芯磁场分布检测系统”等多项专利的发明人，其参与的“环氧树脂浇注干式整流变压器系列和相关产品开发及产业化”项目获海南省科技成果转化特等奖、“风力发电机组专用干式变压器研发与产业化”项目获海南省科技成果转化一等奖、“一体化智能型光伏发电升压并网及控制成套装置”项目获海南省科技成果转化二等奖；主持负责海口数字化工厂建设总体规划及项目实施。

王忠波先生 干变事业部技术总监，毕业于华中科技大学电机专业，本科学历，拥有电气正高级工程师职称。王忠波先生系公司“一种海上变压器的保护系统”、“一种变压器通风散热系统”、“一种柔性分闸断网辅助装置”等多项专利的发明人。

刘书华先生 干变事业部技术总工程师，毕业于华中科技大学电气工程及其自动化专业，本科学历，拥有电气工程高级工程师职称。刘书华系公司“风机寿命预测装置”、“一种海上变压器的保护系统”、“一种高压端子及高压线圈”、“一种高电压等级干式变压器”等多项专利的发明人，其参与的“SC(B)10 型 H 级树脂绝缘干式变压器”项目获海南省科技成果转化一等奖、“风力发电机组专用干变研究与制造”项目获海南省科技进步二等奖、“北美国家专用 SCB 系列干式电力变压器产业化”项目获海南省科技成果转化二等奖。

王耀强先生 电气研究院院长、总经理，毕业于三峡大学电气工程及其自动化专业，本科学历，拥有电气正高级工程师职称。王耀强先生系公司“一种旋转变压设备”、“风机寿命预测装置”、“一种电力变压器柔性并网辅助装置”、“一种柔性分闸断网辅助装置”、“一种干式变压器铁芯损耗分布规律分析方法”、“双电源供电均流电路”等专利的发明人，其参与的“节能阻燃填料树脂浇注干式变压器”项目获海南省科技成果转化一等奖、“非晶合金干式变压器研究及制造”项目获海南省科技成果转化奖三等奖。

王荣旺先生 金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司总经理，毕业于湖南大学材料科学与工程专业，本科学历，拥有电气工程师职称。王荣旺先生其系公司“一种干式变压器”、“浇注线圈用端子板模具及浇注线圈”、“一种变压器线圈浇注废料利用装置”、“一种非晶立体卷铁芯自动倒料双工位卷绕一体机”等专利的发明人。

耿潇先生 智能科技研究院院长、总经理，毕业于浙江大学电机与电器专业，硕士研究生学历，拥有电气高级工程师职称。耿潇先生参与研发的 JST4D 干式变压器设计系统、JST 智能供应链管理系统、JST 智能设计管理系统、JST 智能生产管理系统、JST 智能售后管理系统、JST 智能销售管理系统、JST 资产管理系统、JST 异常反馈系统等已获得软件著作权证书；耿潇先生系公司“一种硅钢带料出入库装置”、“一种待浇注线圈实现自动上车的装置”、“会话控制对象的同步方法、装置和服务服务器”、“数据库指令的生成方法、装置和计算机存储介质”等专利的发明人，其参与的智能电网用户端产品研发检测及可靠性技术基础信息化建设项目获得“2016 年度广西壮族自治区互联网+制造业示范项目”、MES 系统助力海南金盘智能打造透明化工厂项目获得“2017 年度中国智能车间杰出应用奖”、干式变压器浇注及铁芯工艺智能工厂建设项目获得“广西壮族自治区智能工厂示范企业”；其主持研发和实施产品全生命周期管理系统、制造执行系统、工艺过程仿真系统、4D 智能设计工具、智能管理信息系统等；其获得“2018 年度中国制造业杰出 CIO”。2019 年，其参与金盘海口数字化工厂建设，主要负责数字化工厂整体架构搭建，包括业务架构、技术架构、数据架构及系统架构；负责数字化工厂各系统的落地实施和相互之间平台的打通。

王维 先生 智能科技研究院软件系统规划副总监，毕业于华南理工大学工业管理工程专业，本科学历。王维先生参与的 JST 智能生产管理系统、JST 异常反馈系统等已获得软件著作权证书；王维先生系公司“一种变压器排程方案的生成方法及系统”、“模型文件的更换方法及装置”、“数据库指令的生成方法、装置和计算机存储介质”等专利的发明人，其参与的 MES 系统助力海南金盘智能打造透明化工厂项目获得“2017 年度中国智能车间杰出应用奖”；其主要参与了桂林中控系统、仓库条码管理系统、OA 协同办公系统、APS 高级计划排程系统、制造执行系统等项目的研发与实施。

刘玲 女士 智能科技研究院业务系统规划工程师，毕业于哈尔滨电工学院机械设计与制造专业，本科学历，拥有高级工程师职称。刘玲女士系公司“流程变更方法及装置”、“仓储信息的采集方法及信息采集终端、后端设备”专利的发明人，其参与的“风力发电机组专用干式变压器研究与制造”项目获海南省科技进步奖二等奖，其主要参与了海口数字化工厂建设中数字化研发版块及 PLM 系统升级项目的研发与实施。

郝小龙 先生 储能事业部副总经理，毕业于哈尔滨理工大学电气工程及其自动化专业，本科学历，拥有电气工程师职称。在公司任职期间，郝小龙先生主要从事干式变压器、VPI 移相整流变压器、电化学储能等产品技术开发及业务管理工作，主导了诸多应用于变频电源、变频调速等节能减排领域以及风力发电、光伏发电等新能源领域的相关关键电力设备的技术研发。郝小龙先生系公司“一种中高压直挂储能系统的高压箱”、“一种中高压直挂储能系统及其冷却装置”、“一种中高压直挂储能系统的液冷 PACK”、“一种中高压直挂式储能液冷系统”等专利的发明人，其目前负责公司电化学储能设备的新技术研发工作，促使公司储能产品在提高电池利用率、优化热管理、提高储能系统安全可靠等方面有所突破。

谭覃 先生 工商储事业部总经理，毕业于华中科技大学热能与动力专业，本科学历。在公司任职期间，主要从事新能源 VPI 系列变压器及电抗器、压缩空气储能技术开发及研发管理等工作，主导了风电辅变、风电变流器配套电抗器产品、光伏逆变器配套电抗器产品、水冷式结构产品、强风冷式结构产品等多种风力发电及光伏配套产品线开发。谭覃先生系公司“水冷电抗器及其组合压

装式盘管水冷板”、“可移动便携式电抗器”、“适用于强风冷电抗器及变压器铁芯散热装置”等专利的发明人，其目前从事储能设备的新技术研发工作。

3、核心技术人员变动情况及对公司的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生变动。

(三) 核心技术情况

截至本募集说明书签署日，公司在变压器系列、成套系列、储能系列等主要产品方面拥有核心技术 93 项，在制造模式创新和数字化工厂整体解决方案方面拥有核心技术 28 项。公司核心技术的技术来源均为公司自主研发，具体情况详见本募集说明书“附表一：公司核心技术情况”。

十、与业务相关的主要固定资产及无形资产

(一) 主要固定资产情况

1、固定资产整体情况

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子及其他设备。截至 2025 年 3 月 31 日，公司固定资产整体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及构筑物	119,157.20	35,924.66	83,232.54	69.85%
机器设备	127,727.16	45,393.19	82,333.97	64.46%
运输工具	3,781.50	2,246.59	1,534.91	40.59%
电子及其他设备	12,790.93	8,604.46	4,186.47	32.73%
合计	263,456.80	92,168.90	171,287.89	65.02%

2、主要生产设备

截至 2025 年 3 月 31 日，公司原值 1,000 万元以上的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	原值	净值	成新率
1	铁芯加工设备	24,908.99	16,474.88	66.14%
2	仓储设施	10,738.80	6,945.77	64.68%
3	生产流水线	8,605.06	6,833.39	79.41%
4	线圈绕制设备	6,159.05	3,790.82	61.55%
5	真空浇注设备	5,863.01	2,018.52	34.43%
6	机加工设备	3,867.37	564.70	14.60%
7	起重机	3,776.52	1,923.70	50.94%
8	检测设备	3,532.69	2,227.26	63.05%

序号	设备名称	原值	净值	成新率
9	试验设备	2,058.33	1,731.67	84.13%
10	电磁线生产设备	1,543.99	708.15	45.86%
11	辅助生产设备	1,438.51	1,103.55	76.71%
12	固化炉	1,207.66	713.68	59.10%
13	计算机硬件设施	1,201.04	1,034.98	86.17%
14	焊接设备	1,191.41	65.99	5.54%
15	检测工具	1,092.83	322.20	29.48%
16	表面处理设备	1,079.35	276.35	25.60%
合计		78,264.61	46,735.61	59.71%

3、房屋及建筑物

(1) 境内自有房产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司境内拥有的房屋建筑物如下：

序号	房地产权证书 号码/不动产权 证书号码	权属 人	房屋座落位置	建筑面积 (m²)	主要 用途	土地使用权 终止日期	取得 方式	他项 权利
1	琼（2019）海 口市不动产权 第 0007332 号	金盘 科技	海口市龙华区南海 大道 168 号研发中 心大楼	3,291.44	办公	2063.02.01	自建	无
2	琼（2019）海 口市不动产权 第 0007333 号	金盘 科技	海口市龙华区南海 大道 168 号会所	1,810.00	办公	2063.02.01	自建	无
3	琼（2019）海 口市不动产权 第 0007334 号	金盘 科技	海口市龙华区南海 大道 168 号厂房	9,227.58	生产	2063.02.01	自建	无
4	琼（2020）海 口市不动产权 第 0102503 号	金盘 科技	海口市金盘工业大 道南侧 4 号厂房 1 层 4-3 号	3,638.77	生产	2070.06.29	购买	无
5	琼（2019）海 口市不动产权 第 0006560 号	金盘 科技	海口市金花路 7-1 号 华强小区 5 号楼 3 单 元第 5 层 501 房	88.10	员工 宿舍	2059.03.16	购买	无
6	琼（2019）海 口市不动产权 第 0006565 号	金盘 科技	海口市金花路 7-1 号 华强小区 5 号楼 3 单 元第 6 层 601 房	88.10	员工 宿舍	2059.03.16	购买	无
7	琼（2019）海 口市不动产权 第 0075673 号	金盘 科技	海口市金花路 7-1 号 华强小区 5 号楼 3 单 元第 9 层 901 房	88.10	员工 宿舍	2059.03.16	购买	无
8	琼（2019）海 口市不动产权 第 0075674 号	金盘 科技	海口市金花路 7-1 号 华强小区 5 号楼 3 单 元第 8 层 801 房	88.10	员工 宿舍	2059.03.16	购买	无
9	琼（2019）海 口市不动产权 第 0075675 号	金盘 科技	海口市金花路 7-1 号 华强小区 5 号楼 3 单 元第 7 层 701 房	88.10	员工 宿舍	2059.03.16	购买	无
10	琼（2022）海 口市不动产权 第 0252563 号	金盘 科技	海南省海口市南海 大道 168-39 号金盘 科技海口数字化工	57,632.62	生产	2065.7.20	自建	抵押

序号	房地产权证书 号码/不动产权 证书号码	权属 人	房屋座落位置	建筑面积 (m²)	主要 用途	土地使用权 终止日期	取得 方式	他项 权利
			厂项目（栋）地下室、1-5（层）金盘科技海口数字化工厂项目（号）					
11	鄂（2019）武汉市东开不动产权第 0042420 号	武汉金盘	东湖新技术开发区高新二路 36 号武汉金盘电气有限公司（厂房）	17,326.50	生产	2056.12.30	自建	无
12	鄂（2019）武汉市东开不动产权第 0042458 号	武汉金盘	东湖新技术开发区高新二路 36 号职工宿舍楼	2,488.80	员工宿舍	2056.12.30	自建	无
13	鄂（2019）武汉市东开不动产权第 0042413 号	武汉金盘	东湖新技术开发区高新二路 36 号武汉金盘电气有限公司（办公楼）	2,891.70	办公	2056.12.30	自建	无
14	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035940 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 1#厂房	33,141.79	生产	2067.3.28	自建	无
15	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035290 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 7 栋	44,351.21	生产	2067.3.28	自建	无
16	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035291 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 8 栋	27,055.74	生产	2067.3.28	自建	无
17	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035945 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 4#厂房	3,528	生产	2067.3.28	自建	无
18	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035946 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 5#库房	511.99	生产	2067.3.28	自建	无
19	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035154 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 2 栋	13,095.11	生产	2067.3.28	自建	无
20	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035153 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产业园 1 栋	4,461.65	办公	2067.3.28	自建	无
21	鄂（2024）武汉市江夏不动产权第 0035943 号	武汉金盘	江夏区大桥新区邢远长街 21 号武汉金盘智能科技绿色产	38.34	生产	2067.3.28	自建	无

序号	房地产权证书 号码/不动产权 证书号码	权属 人	房屋座落位置	建筑面积 (m ²)	主要 用途	土地使用权 终止日期	取得 方式	他项 权利
	号		业园 9#门房					
22	鄂（2024）武 汉市江夏不动 产权第 0035944 号	武汉 金盘	江夏区大桥新区邢 远长街 21 号武汉金 盘智能科技绿色产 业园 10#倒班宿舍 楼	8,851.47	员工 宿舍	2067.3.28	自建	无
23	鄂（2024）武 汉市江夏不动 产权第 0035942 号	武汉 金盘	江夏区大桥新区邢 远长街 21 号武汉金 盘智能科技绿色产 业园 11#倒班宿舍 楼	6,186.99	员工 宿舍	2067.3.28	自建	无
24	鄂（2024）武 汉市江夏不动 产权第 0035941 号	武汉 金盘	江夏区大桥新区邢 远长街 21 号武汉金 盘智能科技绿色产 业园 12#员工食 堂、连廊	2,759.47	食堂	2067.3.28	自建	无
25	鄂（2024）武 汉市江夏不动 产权第 0035155 号	武汉 金盘	江夏区大桥新区邢 远长街 21 号武汉金 盘智能科技绿色产 业园 10 栋门房	56.81	生产	2067.3.28	自建	无
26	湘（2023）绥 宁县不动产权 第 0010397 号	绥宁 金盘 储能	绥宁县长铺子苗族 侗族乡枫香村金盘 科技储能电站辅助 用房 101	395.91	经营	2073.10.10	自建	无
27	湘（2023）绥 宁县不动产权 第 0010396 号	绥宁 金盘 储能	绥宁县长铺子苗族 侗族乡枫香村金盘 科技储能电站配电 装置楼 101	944.59	经营	2073.10.10	自建	无
28	湘（2023）绥 宁县不动产权 第 0010398 号	绥宁 金盘 储能	绥宁县长铺子苗族 侗族乡枫香村金盘 科技储能电站水泵 房 101	116.64	经营	2073.10.10	自建	无
29	湘（2023）绥 宁县不动产权 第 0010399 号	绥宁 金盘 储能	绥宁县长铺子苗族 侗族乡枫香村金盘 科技储能电站门卫 室 101	26.72	经营	2073.10.10	自建	无
30	沪房地青第 （2011） 013846 号	金盘 上海	青浦区青浦镇汇金 路 999 号	25,726.74	生产、 办公、 员工宿 舍等	2051.11.19	购 买、 自建	无
31	桂（2021）桂 林市不动产权 第 0081182 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 3 栋厂房	8,821.80	生产	2062.01.08	自建	抵押
32	桂（2021）桂 林市不动产权 第 0081184 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 4 栋厂房	12,683.45	生产	2062.01.08	自建	抵押
33	桂（2021）桂	桂林	七星区桂林国家高	3,359.74	食堂	2062.01.08	自建	抵押

序号	房地产权证书 号码/不动产权 证书号码	权属 人	房屋座落位置	建筑面积 (m²)	主要 用途	土地使用权 终止日期	取得 方式	他项 权利
	林市不动产权 第 0081185 号	君泰福	新区铁山工业园蓝 卉路 1 号食堂					
34	桂 (2021) 桂 林市不动产权 第 0081177 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 1 栋厂房 及 1-5 号配套用房	39,018.02	生产	2062.01.08	自建	抵押
35	桂 (2021) 桂 林市不动产权 第 0081178 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 1 栋宿舍 楼	3,114.97	员工 宿舍	2062.01.08	自建	抵押
36	桂 (2021) 桂 林市不动产权 第 0081181 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 2 栋宿舍 楼	3,108.77	员工 宿舍	2062.01.08	自建	抵押
37	桂 (2021) 桂 林市不动产权 第 0081183 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 3 栋宿舍 楼	3,598.69	员工 宿舍	2062.01.08	自建	抵押
38	桂 (2021) 桂 林市不动产权 第 0081179 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 2 栋 1 层厂 房	12,691.9	生产	2062.1.8	自建	抵押
39	桂 (2021) 桂 林市不动产权 第 0081180 号	桂林 君泰福	七星区桂林国家高 新区铁山工业园蓝 卉路 1 号 2 栋厂房 夹层设备平台	186.76	生产	2062.1.8	自建	抵押
40	桂 (2024) 桂 林市不动产权 第 0075422 号	桂林 君泰福	桂林市七星区桂林 国家高新区铁山工 业园蓝卉路 1 号 2 栋 1-3 层研发中心 (含 屋顶楼梯等)	8,054.56	研发 办公	2062.1.8	自建	无
41	桂 (2024) 桂 林市不动产权 第 0114220 号	桂林 君泰福	桂林市七星区桂林 国家高新区铁山工 业园蓝卉路 1 号 15 栋 1-5 层实验楼	1,266.05	研发 办 公、 生产	2062.1.8	自建	无
42	桂 (2024) 桂 林市不动产权 第 0054214 号	桂林 君泰福	桂林市七星区桂林 国家高新区铁山工 业园蓝卉路 1 号 1 栋 储能数字化工厂 1~2 层厂房	17,011.81	生产	2062.1.8	自建	无

注 1: 2019 年 10 月, 公司与交通银行海南省分行签署《抵押合同》(琼交银(南海)2019 年抵字第 JPZN001 号), 2020 年 6 月公司与交通银行海南省分行签署《抵押合同》(琼交银(南海)2019 年抵字第 JPZN002 号), 约定由公司以上表中第 10 项不动产权为其借款提供抵押担保。

注 2: 2021 年 12 月, 公司子公司桂林君泰福与交通银行桂林分行签署《抵押合同》(C211228MG4533879), 约定由公司子公司桂林君泰福以上表中第 31-39 项不动产权为其

借款提供抵押担保。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司拥有的尚未办理产权证明房屋建筑物如下：

序号	房产名称	权属人	房屋座落位置	建筑面积 (m ²)	用途	土地使用权 终止日期	取得 方式	他项 权利
1	生产车间 C	金盘上海	青浦区青浦镇 汇金路 999 号	6,996.00	生产	2051.11.19	自建	无
2	宿舍 B	金盘上海	青浦区青浦镇 汇金路 999 号	3,328.32	员工 宿舍	2051.11.19	自建	无

生产车间 C 已于 2010 年 10 月 25 日获得上海市青浦区规划和土地管理局颁发的“建字第沪青建（2010）FA31011820102017 号”《建设工程规划许可证》，宿舍 B 已于 2010 年 2 月 8 日获得上海市青浦区规划和土地管理局颁发的“建字第沪青建（2010）FA31011820100312”《建设工程规划许可证》；生产车间 C、宿舍 B 已于 2010 年 7 月 26 日获得上海市青浦区建设和交通委员会颁发的“09Y1QP0048D01310118200907240201 号”《建筑工程施工许可证》。

生产车间 C、宿舍 B 已于 2011 年 7 月 12 日取得上海市青浦区建设和交通委员会出具的《建设工程竣工验收备案证书》，于 2017 年 3 月 30 日取得青浦区环境保护局出具的竣工环境保护验收审批意见（青环保许管[2017]225 号）。

生产车间 C 与宿舍 B 所属的金盘上海二期项目仍有其他工程尚未建设完成，公司计划待金盘上海二期项目全部建设完成后，再一并办理相关产权证明，预计办理该产权证明不存在实质性障碍。

2025 年 4 月 27 日，上海市公共信用信息服务中心出具《专用信用报告（替代有无违法记录证明专用版）》，证明金盘上海在规划资源、消防等 41 个领域未查见违法记录信息。

公司控股股东元宇投资、实际控制人李志远、YUQING JING（靖宇清）出具的确认与承诺：若金盘科技及其子公司因自有物业的权属存在瑕疵或未办理相关权属证书等原因而无法继续持有/使用该等物业所遭受损失的，或该等物业因上述原因被房地产管理部门处以罚款等行政处罚的，本控股股东、实际控制人将无条件承担该等损失、罚款及相关不利后果，保证金盘科技及其子公司的业务不会因上述自有物业事宜受到不利影响。

（2）境外自有房产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司境外拥有的房屋建筑物如下：

序号	土地专属号	权利人	房屋座落位置	建筑面积 (平方英尺)	用途	取得日期	取得方式	他项权利
1	24-20-29-300-004D-0000	Real Estate	30 Skyline Dr Lake Mary, FL 32746, Seminole County, Florida, U.S.	40,128	办公	2019.10.11	转让	无

(3) 境内租赁房产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司与生产经营相关主要承租房产具体情况如下：

序号	房屋座落位置	起止日期	承租人	出租人	面积 (m ²)	月租金 (元)	用途
1	呼和浩特市赛罕区如意和大街乌兰财富中心 A 座 10 楼东户 A 户	2023.7.1-2026.7.1	金盘科技	温天翔	329.00	16,666.67	办公
2	长沙市天心区芙蓉南路一段 979 号天城商业广场 8、9#栋 8 层 806 室	2022.12.18-2027.12.17	湖南新能源	长沙煜佳商业管理有限公司	289.99	22,945.80	办公
3	绥宁县长铺子苗族侗族乡溶岩村李家湾南环路 133-135 号	自房屋交付使用之日起 3 年	湖南新能源	刘凯	588.00	4,172.17	宿舍
4	扬州市江都区邵伯镇高端装备制造产业园南北二号路与鼎晟路交叉口东北角标准化厂房	2025.1.1-2025.12.31	金盘扬州	扬州市江都区高端装备制造产业园管理委员会	9,740.00	146,100.00	生产
5	北京市丰台区丰管路 16 号西国贸·科技孵化广场 9 号楼 2016/17 房间	2025.2.4-2026.2.3	金盘科技	北京永同昌丰益孵化器有限公司	140.00	14,845.87	办公

注：上表第 3 项租赁物业出租方未能提供房屋权属证明。湖南新能源租赁该房产用途为员工宿舍，如因租赁物业的权属瑕疵或被有权主管部门责令拆除导致无法继续承租，湖南新能源可以在相关区域内找到替代性的能够合法租赁的其他场所。

注：上表第 4 项租赁物业出租方未能提供房屋权属证明。根据扬州市江都区高端装备制造产业园管理委员会于 2025 年 8 月 7 日出具的《说明函》，“租赁厂房的建设手续合法合规，不属于违建情形，不存在被拆除或受到行政处罚的风险，金盘扬州可以在租赁期间内正常使用租赁厂房。”

(4) 境外租赁房产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司与生产经营相关的主要境外承租房产具体情况

如下：

序号	地区	承租人	出租人	坐落	面积（平方英尺）	期限
1	美国	JST USA	HF MANAGEMENT SERVICE S, LLC	1101 Greenwood Boulevard, Lake Mary, Florida	13,438	2024/8/19-2028/4/30
2	美国	JST USA	PAW V LLC	1442 George James Drive, Wytheville, Virginia	42,750	2025.3.1-2028.2.29

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

（1）境内自有土地使用权

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在境内拥有以下土地使用权：

序号	国有土地使用证号/不动产权证书号	土地使用权人	终止日期	取得方式	用途	使用权面积（㎡）	土地坐落位置	他项权利
1	琼（2019）海口市不动产权第 0122772 号	金盘科技	2065.07.20	出让	工业用地	20,385.93	海口市南海大道 168 号	抵押
2	琼（2019）海口市不动产权第 0122760 号	金盘科技	2065.07.20	出让	工业用地	5,775.71	海口市南海大道 168 号	抵押
3	琼（2019）海口市不动产权第 0007334 号、琼（2019）海口市不动产权第 0007333 号、琼（2019）海口市不动产权第 0007332 号	金盘科技	2063.02.01	出让	工业用地	11,693.50	海口市龙华区南海大道 168 号	无
4	琼（2018）海口市不动产权第 0148336 号	金盘科技	2059.11.11	出让	工业用地	5,323.96	海口市海口保税区内 B08-02 地块	无
5	琼（2020）海口市不动产权第 0102503 号	金盘科技	2070.06.29	出让	工业用地	13,340.06	海口市金盘工业大道南侧 4 号厂房 1 层 4-3 号	无
6	沪房地青字（2011）第 013846 号	金盘上海	2051.11.19	出让	工业用地	71,015.02	青浦区青浦镇汇金路 999 号	无
7	桂市国用（2013）第 000319 号	桂林君泰福	2062.01.08	出让	工业用地	154,137.10	桂林市国家高新区铁山工业园蓝卉路 1 号	抵押
8	鄂（2021）武汉市东开不动产权第	武汉金盘	2056.12.30	出让	工业用地	28,028.86	东湖新技术开发区东二产业园	无

序号	国有土地使用证号/ 不动产权证书号	土地使 用权人	终止日期	取得 方式	用途	使用权面 积 (m²)	土地坐落位置	他项 权利
	0043855 号							
9	鄂（2019）武汉市江夏不动产权第0023681号	武汉金盘智能	2067.03.28	出让	工业用地	180,605.55	武汉市江夏区大桥新区办事处邢远长村、十月村	无
10	浙（2024）桐乡市不动产权第0019915号	浙江金盘	2074.5.23	出让	工业用地	134,706.54	桐乡经济开发区，临杭大道北侧、二环西路西侧	无
11	湘（2024）邵阳市不动产权第0011382号	湖南新能源装备	2054.1.26	出让	工业用地	126,286.98	邵阳市双清区大兴路与云峰路交汇处	抵押

注 1：2019 年 10 月，公司与交通银行海南省分行签署《抵押合同》（琼交银（南海）2019 年抵字第 JPZN001 号），2020 年 6 月公司与交通银行海南省分行签署《抵押合同》（琼交银（南海）2019 年抵字第 JPZN002 号），约定由公司以上表中第 1-2 项土地使用权以及地上的在建工程为其借款提供抵押担保。

注 2：2024 年 8 月，公司与中信银行股份有限公司邵阳分行签署《最高额抵押合同》（2024 邵银最抵字第 20240712298737 号），2024 年 9 月，公司与中信银行股份有限公司邵阳分行签署《最高额抵押合同》（2024 邵银最抵字第 20240918638830 号），2024 年 11 月，公司与中信银行股份有限公司邵阳分行签署《最高额抵押合同》（2024 邵银最抵字第 20241104135154 号），约定由公司以上表中第 11 项土地使用权以及地上的在建工程为其借款提供抵押担保。

注 3：2021 年 12 月，公司子公司桂林君泰福与交通银行桂林分行签署《抵押合同》（C211228MG4533879），约定由公司子公司桂林君泰福以上表中第 7 项土地使用权为其借款提供抵押担保。

（2）境外自有土地使用权

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在境外拥有以下土地使用权：

序号	土地专属号	权利人	取得方式	取得日期	宗地面积 (平方英尺)	坐落位置	是否有地上建筑物	他项权利
1	24-20-29-300-004D-0000	Real Estate	转让	2019.10.11	160,926	30 Skyline Dr Lake Mary, FL 32746, Seminole County, Florida, U.S.	是	无

（3）境内租赁土地使用权

截至 2025 年 3 月 31 日，公司境内租赁土地使用权主要用于投资建设海南甲子镇 100MW 农光互补光伏电站项目（以下简称“光伏电站项目”），具体情况如下：

序号	承租人	出租人	坐落	用途	面积	期限
1	海口甲子光伏	帮昌村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	51.5 亩	2022.12.31-2042.12.30
2	海口甲子光伏	大德坡村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	101.5942 亩	2022.12.31-2042.12.30
3	海口甲子光伏	福昌村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	10.2478 亩	2023.9.30-2043.9.30
4	海口甲子光伏	高黄村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	26.0727 亩	2024.10.31-2044.10.31
5	海口甲子光伏	翰堂一、二、三、四村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	56.4475 亩	2025.3.26-2045.3.26
6	海口甲子光伏	翰堂一、二、三、四村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	151.01 亩	2023.1.17-2043.1.17
7	海口甲子光伏	龙殿一、二村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	290.6845 亩	2022.12.31-2042.12.30
8	海口甲子光伏	罗案一、二、马弄坡村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	26.57 亩	2024.7.23-2044.7.23
9	海口甲子光伏	绿塘园村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	159.8715 亩	2024.1.28-2044.1.28
10	海口甲子光伏	琼山区甲子镇海丰村民委员会排坡一村民小组、排坡二村民小组、排坡三村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	4.5989 亩	2024.12.30-2044.12.30
11	海口甲子光伏	琼山区甲子镇海丰村民委员会排坡一村民小组、排坡二村民小组、排坡三村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	201.1 亩	2022.12.31-2042.12.30
12	海口甲子光伏	新村塘村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	217.85 亩	2022.12.31-2042.12.30
13	海口甲子光伏	新村塘村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	1.63 亩	2022.12.30-2048.12.30
14	海口甲子光伏	长尾埗村民小组	海口市琼山区甲子镇	光伏电站项目	83.96 亩	2022.12.31-2042.12.30
15	海口甲子光伏	海南省长昌煤矿	海南省长昌煤矿甲子镇大藤岭	光伏电站项目	66,960 m ²	2024.9.14-2034.9.14
16	海口甲子光伏	海南省长昌煤矿	海南省琼山区甲子镇长昌村委会北港坡	光伏电站项目	162,807.63 m ²	2024.9.1-2034.8.31

注：截至本募集说明书签署日，上表第 9 项土地租赁调整如下：海口甲子光伏与海口市琼山区甲子镇人民政府已于 2025 年 4 月 9 日就该地块中 137.1 亩土地签署《土地租赁合同》，租赁期限自 2025 年 4 月 10 日至 2045 年 4 月 9 日；海口甲子光伏拟与绿塘园村民小组签署补充协议，绿塘园村民小组向海口甲子光伏租赁土地面积拟调整为 22.7715 亩。

上表第 1 至 14 项土地租赁，根据相关村民小组（甲方）、海口甲子光伏（乙方）、海口市琼山区甲子镇人民政府（见证方）签署的土地租赁合同，甲方确认该等合同项下租赁土地的权属归其所有，享有合法出租该等合同项下土地的权利，并确保乙方能够依照约定使用租赁土地，不存在法律及权利障碍；海口市琼山区甲子镇人民政府作为见证方对该等合同予以盖章确认。根据甲子镇 2025 年领导班子会会议纪要，会议同意海口甲子光伏电站项目租用上述相关村委会集体土地备案。

2、商标

截至 2025 年 3 月 31 日，公司拥有商标共 40 项，具体情况详见本募集说明书“附表二：公司商标情况”。

3、专利权

截至 2025 年 3 月 31 日，公司拥有境内专利共 312 项，其中含 45 项发明专利、258 项实用新型专利和 9 项外观设计专利，具体情况详见本募集说明书“附表三：公司专利权情况”。

4、软件著作权

截至 2025 年 3 月 31 日，公司拥有软件著作权共 74 项，具体情况详见本募集说明书“附表四：公司软件著作权情况”。

5、授权许可技术

截至 2025 年 3 月 31 日，公司通过许可方式使用技术如下：

序号	许可方	许可内容	最新许可期限	该技术被用于生产的产品
1	施耐德电气（中国）有限公司	授予公司在施耐德专有技术和专利的基础上在中国内对 Mvnex 开关柜进行制造、修理和维护的非独家的权利，以及在中国内销售 Mvnex 开关柜的非独家的权利。	2025.01.01-2026.12.31	Mvnex 开关柜
2	施耐德电气（中国）有限公司	准许公司在中國大陸地区内拥有按照技术资料 and 培训进行非独占性的制造、装配和销售 BLOKSET 开关柜。	2024.01.01-2025.12.31	BLOKSET 开关柜
3	西门子（中国）有限公司	授予公司为了销售和仅在公司特定工厂制造 SIVACON 8PT 低压开关柜而	2024.10.01-2025.12.31	SIVACON 8PT 低压开关柜

序号	许可方	许可内容	最新许可期限	该技术被用于生产的产品
		使用信息和工业产权的非独占的、不可转让的权利； 授予公司在 SIVACON 8PT 低压开关柜上加注标识而使用 SIVACON 商标的权利。		

上述授权许可使用技术，不是公司主要产品的核心技术。对于第 1 至 3 项许可产品，公司均拥有与其在产品规格、功能用途、主要指标等方面相同或相近的自主技术产品。公司引进该等许可技术是为了对自主技术产品进行补充，以满足不同客户的多样化需要。因此，前述许可技术非本公司主导产品的核心技术，公司主营业务与核心技术不存在对授权许可技术及许可方的依赖，如果本公司不使用前述许可技术，并不会对本公司主营业务产生重大不利影响。

十一、公司最近三年的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在合并、分立、收购或出售资产、资产置换等达到《上市公司重大资产重组管理办法》规定标准的重大资产重组事项。

十二、公司境外经营情况

截至报告期末，公司的境外子公司包括金盘香港、JST USA、Real Estate、JST Germany、JST Poland、JST Global、JST Malaysia，公司主要通过金盘香港及 JST USA 开拓海外市场并向相关海外客户销售变压器系列、成套系列等产品。公司境外销售情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人主要业务的有关情况”之“（六）境内外采购、销售情况”之“2、境内外销售情况”。

公司境外子公司具体情况如下：

1、金盘香港

公司名称	JST Power Equipment(Hong Kong) Limited /金盘电力设备（香港）有限公司
成立时间	2017 年 4 月 12 日
股本	普通股 10,000 股
股东构成	金盘科技持股 100.00%
注册地和主要生产经营地	香港九龙湾宏照道 38 号企业广场五期 2 座 23 楼
主营业务	主要负责公司产品的境外销售

主要财务数据（注 1） （单体报表） （单位：万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产（注 2）	13,192.10
	净资产	3,137.46
	营业收入	27,216.53
	净利润	588.65

注 1：以上数据包含在经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的海南金盘智能科技股份有限公司合并财务报表中；下同。

注 2：截至 2024 年 12 月 31 日，金盘香港主要资产为应收客户销售款、对子公司股权投资、货币资金、存货等。

2、JST USA

公司名称	JST Power Equipment, Inc.	
成立时间	1998 年 1 月 30 日	
股本	100 股	
股东构成	金盘香港持股 80%、金榜国际持股 20%	
注册地和主要生产经营地	30 Skyline Drive, Lake Mary, Florida 32746	
主营业务	主要负责公司产品的境外销售及成套系列等产品的研发、生产和销售，2019 年 5 月开始在墨西哥以 Shelter 模式进行干式变压器产品中后段的生产	
主要财务数据 （单体报表） （单位：万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	88,963.17
	净资产	658.77
	营业收入	148,350.84
	净利润	5,571.75

注：截至 2024 年 12 月 31 日，JST USA 主要资产为货币资金、应收客户销售款、应收 Real Estate 内部往来款、机器设备、存货、租赁房产形成的使用权资产等。

3、Real Estate

公司名称	JST Real Estate, LLC	
成立时间	2019 年 10 月 7 日	
股本	100 股	
股东构成	JST USA 持股 100.00%	
注册地和主要生产经营地	30 Skyline Drive, Lake Mary, Florida 32746	
主营业务	持有公司境外经营用土地和房产	
主要财务数据 （单体报表） （单位：万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	4,950.39
	净资产	-1,128.39
	营业收入	8.54
	净利润	-184.31

注：截至 2024 年 12 月 31 日，Real Estate 主要资产为不动产等，具体详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”之“3、房屋及建筑物”以及“（二）主要无形资产情况”之“1、土地使用权”。

4、JST Germany

公司名称	JST Power Equipment GmbH	
成立时间	2024 年 2 月	
实收资本	2.5 万欧元	
股东构成	JST USA 持股 100.00%	
注册地和主要生产经营地	Wiesenhüttenplatz 25, 60329 Frankfurt am Main	
主营业务	无实际经营业务	
主要财务数据 (单体报表) (单位: 万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	150.18
	净资产	127.43
	营业收入	-
	净利润	-389.70

5、JST Poland

公司名称	JST Power Equipment Sp.zo.o	
成立时间	2024 年 2 月 15 日	
实收资本	5,000 波兰兹罗提	
股东构成	JST USA 持股 100.00%	
注册地和主要生产经营地	ul. ALEJA JANA PAWŁA II, nr 27, lok. ---, miejsc. WARSZAWA, kod 00-867, poczta WARSZAWA, kraj POLSKA	
主营业务	无实际经营业务	
主要财务数据 (单体报表) (单位: 万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	2.07
	净资产	-0.79
	营业收入	-
	净利润	-3.90

6、JST Global

公司名称	JST Global Energy Group Pte.Ltd.	
成立时间	2025 年 3 月 26 日	
实收资本	85 万新加坡元	
股东构成	金盘科技持股 100%	
注册地和主要生产经营地	100 PECK SEAH STREET, #07-13, PS100, SINGAPORE 079333	
主营业务	无实际经营业务	
主要财务数据 (单体报表) (单位: 万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	不适用
	净资产	不适用
	营业收入	不适用
	净利润	不适用

7、JST Malaysia

公司名称	JST Smart Technology Malaysia Sdn.Bhd	
成立时间	2025 年 3 月 26 日	
实收资本	250 万林吉特	
股东构成	金盘香港持股 100%	
注册地和主要生产经营	A-2-11, MENARA GLOMAC, 699, JALAN DAMANSARA,	

地	BUKIT KIARA, KUALA LUMPUR WILAYAH PERSEKUTUAN		
主营业务	无实际经营业务		
主要财务数据 (单体报表) (单位: 万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产		不适用
	净资产		不适用
	营业收入		不适用
	净利润		不适用

十三、报告期内的分红情况

(一) 公司现行利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

“第一百六十六条 公司股东会对利润分配方案作出决议后，或公司董事会根据年度股东会审议通过的下一年中期分红条件和上限制定具体方案后，须在 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十七条 公司执行持续稳定的股利分配政策，结合公司的可持续发展，重视对投资者的合理回报，公司的股利分配政策包括：

(一) 利润分配原则

公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远及可持续发展，充分考虑和广泛听取中小股东的要求和意愿。

(二) 利润分配形式

公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利。现金分红方式优先于股票股利方式。

(三) 股利分配的间隔期间

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

(四) 发放现金股利及股票股利的具体条件及比例

公司在具备现金分红条件的情况下，应当采用现金分红进行利润分配。公司实施现金分红的具体条件为：

- 1、公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；
- 2、公司累计可供分配利润为正值；
- 3、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 4、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

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 50%且绝对金额超过 5,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

公司具备现金分红条件的，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。在实施分红后，公司留存未分配利润将主要用于日常生产经营、研究开发所需流动资金等投入。

公司具备现金分红条件，董事会未作出现金分配预案的，应当在定期报告中披露原因。

在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

公司在提出现金股利与股票股利结合的分配方案时，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，基本原则如下：

- 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，可以按照前款第三项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

（五）利润分配决策程序

公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。公司在制定现金分红具体方案时,董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。董事会审议制订利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东会审议。经董事会审议通过后，利润分配政策提交公司股东会审议批准。

股东会对现金分红具体方案进行审议前，应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，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。

（六）利润分配政策的调整

公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规则和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。利润分配政策的调整须经出席股东会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

（七）利润分配政策的披露

公司应当在年度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；公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；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保护等。如涉及现金分红政策进行调整或变更的，还应当详细说明调整或变更的条件和程序是

否合规和透明等。

公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案时，公司应当在利润分配相关公告中详细披露以下事项：

- 1、结合所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、偿债能力、资金需求等因素，对于未进行现金分红或者现金分红水平较低原因的说明；
- 2、留存未分配利润的预计用途及收益情况；
- 3、公司在相应期间是否按照中国证监会相关规定为中小股东参与现金分红决策提供了便利；
- 4、公司为增强投资者回报水平拟采取的措施。

母公司报表中未分配利润为负但合并报表中未分配利润为正的，公司应当在年度利润分配相关公告中披露科创公司控股子公司向母公司实施利润分配的情况，及公司为增强投资者回报水平拟采取的措施。

第一百六十八条 公司应当制定股东分红回报规划，经董事会审议后提交股东会审议决定。公司董事会应当根据股东会审议通过的股东分红回报规划中确定的利润分配政策，制定分配预案。

公司每三年将重新审议一次股东分红回报规划。根据公司实际生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整股东分红回报规划中确定的利润分配政策的，应当根据股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见作出适当且必要的修改。经调整后的股东分红回报规划不得违反坚持现金分红为主，且在无重大投资计划或重大现金支出事项发生的情况下，每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十的基本原则，以及中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需要履行本章程第一百六十七条第（六）款的决策程序。”

（二）报告期内公司利润分配情况

报告期内，公司未进行股票分红，现金分红（含以现金方式回购股份的金额）情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额（含税，含以现金方式回购股份的金额）	分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率

2024 年度	32,858.57	57,442.15	57.20%
2023 年度	20,558.44	50,466.02	40.74%
2022 年度	10,675.51	28,327.81	37.69%

2023 年 4 月，公司召开股东会审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配方案的议案》，同意分配现金股利 10,675.51 万元。该次股利分配已于 2023 年 4 月实施完毕。

2024 年 4 月，公司召开股东会审议通过了《关于公司 2023 年度利润分配方案的议案》，同意每 10 股派发现金股利 4.50 元（含税）。自公司 2023 年度利润分配方案披露之日起至权益分派股权登记日期间，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式实施回购、完成了 2021 年限制性股票激励计划首次授予部分第二个归属期归属登记手续、公司可转换公司债券发生转股，致使公司总股本及可参与分派的股份数量发生变动，最终现金股利总额为 20,558.44 万元。该次股利分配已于 2024 年 6 月实施完毕。

2025 年 4 月，公司召开股东会审议通过了《关于公司 2024 年度利润分配方案的议案》，同意每 10 股派发现金股利 5.06 元（含税）。自公司 2024 年度利润分配方案披露之日起至权益分派股权登记日期间，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式实施回购、完成了 2021 年限制性股票激励计划首次授予部分第三个归属期第一批次归属登记手续，致使公司总股本及可参与分派的股份数量发生变动，最终现金股利总额为 23,059.76 万元。该次股利分配已于 2025 年 5 月实施完毕。

2023 年 12 月 14 日，公司召开第三届董事会第三次会议，审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的方案》，同意公司通过集中竞价交易方式回购公司已发行的部分人民币普通股（A 股）股票，2024 年 3 月 28 日，公司首次实施回购股份；2024 年 10 月 8 日，公司完成回购，已实际回购公司股份 2,600,562 股，使用资金总额 9,798.81 万元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。

公司滚存未分配利润主要用于公司的日常生产经营，以支持公司发展战略的实施和可持续性发展。报告期内，公司利润分配情况符合法律法规和《公司章程》的相关规定。

（三）现金分红的能力及影响因素

2022年、2023年、2024年，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为24,191.91万元、48,076.50万元、55,114.06万元，平均三年可分配利润为42,460.82万元。随着公司收入规模的扩大，公司具有较强的现金分红能力。

公司基于实际经营情况及未来发展需要，依据《公司法》及《公司章程》，制定利润分配方案，影响公司现金分红的因素主要包括公司的收入规模、业绩情况、现金流状况、发展所处阶段、资本性支出需求、未来发展规划、银行信贷及债权融资环境等。

（四）实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

1、现金分红符合《公司章程》的规定

公司上市后实现的可分配利润为正值，且进行现金分红的金额达到《公司章程》要求的标准；公司现金分红相关事项由董事会拟定利润分配方案，独立董事、监事会均发表了同意意见，经股东会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规；公司上市后，董事会在年度报告中披露了现金分红政策，符合《公司章程》的规定。

2、现金分红与资本支出需求的匹配性

公司基于日常生产经营、建设项目支出等业务的实际需求，兼顾分红政策的连续性和相对稳定性的要求，本着回报股东、促进公司稳健发展的综合考虑，实施相关现金分红计划。现金分红与公司的资本支出需求相匹配。

十四、最近三年公开发行公司债券以及债券本息偿付情况

截至本募集说明书签署日，公司最近三年公开发行公司债券的情况如下：

根据中国证券监督管理委员会2022年7月29日出具的《关于同意海南金盘智能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可[2022]1686号），公司向不特定对象共计发行可转换公司债券9,767,020张，每张债券面值为100元，期限6年，每张债券面值人民币100元。2022年10月13日，公司发行的可转换债券上市，债券简称为“金盘转债”，债券代码为“118019.SH”。

2024年5月6日，公司召开第三届董事会第九次会议，决定行使“金盘转

债”的提前赎回权，对“赎回登记日”登记在册的“金盘转债”全部赎回；2024年5月28日，“金盘转债”在上海证券交易所摘牌。

截至本募集说明书签署日，公司无发行在外的其他债券，亦无已发行尚未到期短期融资券、中期票据等债券类融资工具，公司不存在其他债务有违约或者延迟支付本息的情形。

十五、最近三年平均可分配利润是否足以支付各类债券一年的利息的情况

2022年、2023年、2024年，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为24,191.91万元、48,076.50万元、55,114.06万元，平均三年可分配利润为42,460.82万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金按167,150.00万元计算，并参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，经合理估计：公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况、经营业绩与现金流量；如无特别说明，本节引用的财务数据均引自公司经审计的 2022 年度、2023 年度、2024 年度财务报告及公司披露的未经审计的 2025 年一季度报告。

公司提示投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、最近三年及一期财务报表审计情况

（一）审计情况

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年、2023 年、2024 年的财务报告进行了审计，并分别出具了中汇会审[2023]1652 号、中汇会审[2024]2222 号、中汇会审[2025]3143 号标准无保留意见的审计报告。公司 2025 年 1-3 月财务报告未经审计。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身业务特点和所处行业，从项目性质及金额两方面判断与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目的性质是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量，是否会引起特别的风险。在判断项目金额大小的重要性时，重要性水平标准为相关会计期间经常性税前利润的 5%，或虽未达到相关会计期间经常性税前利润的 5% 但公司认为较为重要的相关事项。

二、最近三年及一期财务报表

（一）合并资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动资产：				

资产	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
货币资金	862,344,450.61	559,933,326.28	791,800,873.20	583,601,978.22
交易性金融资产	30,353,057.11	491,232.12	1,713,534.24	680,507,949.09
应收票据	396,381,946.14	403,622,167.30	393,139,333.92	308,053,738.09
应收账款	2,605,596,974.74	2,676,052,958.37	2,625,341,233.71	1,817,067,963.53
应收款项融资	223,368,486.31	173,118,574.41	138,266,938.62	43,227,270.37
预付款项	223,540,213.40	196,732,309.11	76,798,410.13	171,675,050.61
其他应收款	83,959,801.30	78,166,114.60	86,095,898.08	47,697,972.30
存货	2,236,725,388.27	2,119,365,936.14	1,735,626,697.88	1,732,823,527.05
合同资产	520,377,341.67	549,582,478.88	-	-
其他流动资产	272,485,536.90	272,145,315.07	225,601,795.22	263,184,108.04
流动资产合计	7,455,133,196.45	7,029,210,412.28	6,074,384,715.00	5,647,839,557.30
非流动资产：				
长期股权投资	51,406,467.56	52,373,427.13	65,201,583.39	62,752,035.13
其他权益工具投资	80,471,912.75	80,471,912.75	80,272,727.00	80,272,727.00
固定资产	1,712,878,905.49	1,752,628,464.90	1,826,944,564.93	732,567,466.05
在建工程	234,120,221.93	214,232,044.49	87,214,024.77	561,972,765.81
使用权资产	63,149,361.92	59,644,770.12	20,142,951.82	13,325,435.63
无形资产	258,587,170.04	262,800,650.29	170,620,460.34	168,920,611.34
开发支出	1,362,173.40	1,159,860.62	-	-
长期待摊费用	165,094.47	188,679.36	283,018.92	377,358.48
递延所得税资产	137,285,917.63	138,110,542.87	141,344,202.53	142,193,997.59
其他非流动资产	21,924,181.52	25,201,890.25	62,186,327.53	56,906,892.80
非流动资产合计	2,561,351,406.71	2,586,812,242.78	2,454,209,861.23	1,819,289,289.83
资产总计	10,016,484,603.16	9,616,022,655.06	8,528,594,576.23	7,467,128,847.13

2、合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动负债：				
短期借款	435,502,086.11	168,322,347.20	54,903,197.22	209,208,861.11
交易性金融负债	-	2,585,370.00	8,979,264.80	3,462,599.99
应付票据	608,034,083.73	616,370,622.20	629,072,818.36	639,120,900.00
应付账款	1,720,960,571.96	1,888,043,436.66	1,759,041,740.72	1,501,922,595.25
合同负债	865,138,354.94	644,485,349.69	592,718,577.58	698,301,696.38
应付职工薪酬	55,341,053.55	112,194,692.60	104,503,318.69	85,293,578.13
应交税费	85,156,666.25	113,619,247.37	130,329,821.66	77,296,338.93
其他应付款	23,567,467.56	14,451,106.10	22,673,402.90	22,647,367.12
一年内到期的非流动负债	434,723,805.24	448,303,697.01	325,034,939.26	49,662,197.57
其他流动负债	63,234,224.26	52,318,380.34	75,052,454.89	90,750,448.46
流动负债合计	4,291,658,313.60	4,060,694,249.17	3,702,309,536.08	3,377,666,582.94
非流动负债：				
长期借款	904,018,658.41	853,816,609.54	522,437,295.52	265,925,943.52
应付债券	-	-	836,955,682.67	800,512,827.48
租赁负债	47,654,745.96	45,418,800.04	16,105,913.17	12,324,083.97
预计负债	45,207,377.32	42,557,674.60	-	-
递延收益	105,018,160.13	98,760,148.08	76,996,044.13	79,334,204.54

负债和股东权益	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
递延所得税负债	66,921,603.56	68,245,202.71	77,256,650.63	57,187,461.84
非流动负债合计	1,168,820,545.38	1,108,798,434.97	1,529,751,586.12	1,215,284,521.35
负债合计	5,460,478,858.98	5,169,492,684.14	5,232,061,122.20	4,592,951,104.29
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	457,440,992.00	457,440,992.00	427,057,585.00	427,019,740.00
其他权益工具	-	-	165,865,643.24	165,876,512.57
资本公积	2,129,994,112.04	2,130,274,141.21	1,116,877,238.44	1,093,547,731.16
减：库存股	98,008,356.66	98,008,356.66	-	-
其他综合收益	-2,717,380.48	-3,251,439.65	-2,776,342.85	-1,633,374.28
专项储备	12,713,419.13	9,839,662.05	5,701,395.11	2,700,681.17
盈余公积	187,070,744.78	187,070,744.78	144,851,217.40	85,572,386.30
未分配利润	1,873,470,842.30	1,766,228,814.07	1,439,611,265.54	1,101,077,512.72
归属于母公司股东权益合计	4,559,964,373.11	4,449,594,557.80	3,297,188,001.88	2,874,161,189.64
少数股东权益	-3,958,628.93	-3,064,586.88	-654,547.85	16,553.20
股东权益合计	4,556,005,744.18	4,446,529,970.92	3,296,533,454.03	2,874,177,742.84
负债和所有者权益总计	10,016,484,603.16	9,616,022,655.06	8,528,594,576.23	7,467,128,847.13

（二）合并利润表

单位：元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	1,342,678,443.80	6,900,859,224.75	6,667,579,429.44	4,745,599,395.76
减：营业成本	1,007,902,962.97	5,222,892,575.03	5,160,301,527.10	3,782,774,046.03
税金及附加	10,923,940.12	38,348,081.89	29,861,549.80	16,144,275.73
销售费用	65,194,508.68	263,519,306.56	207,497,302.90	159,147,115.29
管理费用	83,035,261.36	352,096,526.69	279,346,650.80	230,894,884.09
研发费用	62,854,598.12	352,819,362.38	351,076,772.02	247,138,364.20
财务费用	9,958,526.35	28,481,118.29	39,702,602.85	-5,220,626.84
其中：利息费用	10,954,225.21	48,424,950.86	56,361,071.98	27,584,855.59
利息收入	1,282,047.44	7,991,701.77	6,334,545.51	4,086,784.83
加：其他收益	18,072,452.94	86,944,365.09	56,446,883.45	24,059,015.91
投资收益（损失以“－”号填列）	1,283,273.63	10,936,612.23	1,948,960.92	-2,210,634.47
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-966,959.57	494,511.74	-2,050,451.74	-1,666,991.76
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	3,331.69	-22,936,051.23	-21,615,564.17	-17,726,793.37
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-6,358,033.29	-23,075,921.28	-71,640,223.76	-48,807,841.48
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-1,627,451.61	-77,472,418.88	-15,298,361.63	-12,993,999.61
资产处置收益（损失以“－”号填列）	15,727.39	676,841.68	-404,266.94	1,004,247.28
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	114,197,946.95	617,775,681.52	549,230,451.84	258,045,331.52

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
加：营业外收入	1,827,219.13	4,907,863.92	6,480,464.63	7,863,963.53
减：营业外支出	433,385.52	5,740,960.05	4,234,790.04	992,594.67
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	115,591,780.56	616,942,585.39	551,476,126.43	264,916,700.38
减：所得税费用	9,243,794.38	46,431,172.01	49,470,647.94	-18,361,375.98
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	106,347,986.18	570,511,413.38	502,005,478.49	283,278,076.36
归属于母公司所有者的净利润	107,242,028.23	574,421,452.41	504,660,243.92	283,278,076.36
少数股东损益	-894,042.05	-3,910,039.03	-2,654,765.43	-
五、其他综合收益	534,059.17	-475,096.80	-1,142,968.57	-1,996,808.75
六、综合收益总额	106,882,045.35	570,036,316.58	500,862,509.92	281,281,267.61
归属于母公司所有者的综合收益总额	107,776,087.40	573,946,355.61	503,517,275.35	281,281,267.61
归属于少数股东的综合收益总额	-894,042.05	-3,910,039.03	-2,654,765.43	-
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.24	1.29	1.18	0.67
（二）稀释每股收益	0.24	1.29	1.18	0.67

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 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	1,450,522,728.63	5,534,639,253.28	5,076,680,808.31	3,442,420,848.45
收到的税费返还	9,918,983.75	48,149,976.26	22,604,621.56	50,287,671.93
收到其他与经营活动有关的现金	73,381,257.61	483,320,725.64	278,548,923.44	190,781,283.70
经营活动现金流入小计	1,533,822,969.99	6,066,109,955.18	5,377,834,353.31	3,683,489,804.08
购买商品、接受劳务支付的现金	1,038,573,075.44	4,671,437,378.83	4,124,040,114.49	2,980,297,709.40
支付给职工以及为职工支付的现金	197,313,961.65	528,832,318.24	449,148,798.57	387,647,491.15
支付的各项税费	47,568,744.53	159,687,421.11	105,982,092.49	82,687,744.90
支付其他与经营活动有关的现金	115,469,388.04	743,134,113.98	493,705,178.71	337,060,895.22
经营活动现金流出小计	1,398,925,169.66	6,103,091,232.16	5,172,876,184.26	3,787,693,840.67
经营活动产生的现金流量净额	134,897,800.33	-36,981,276.98	204,958,169.05	-104,204,036.59
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	108,019,851.73	548,178,076.88	954,827,217.76	1,251,079,875.83

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
取得投资收益所收到的现金	1,024,771.34	6,660,178.25	11,396,517.41	11,294,270.58
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	2,039,072.55	8,775,954.25	509,702.01
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	109,044,623.07	556,877,327.68	974,999,689.42	1,262,883,848.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	96,165,815.38	434,953,277.93	918,983,789.17	536,844,833.77
投资支付的现金	138,512,799.51	558,904,118.20	302,993,423.10	1,820,021,759.13
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	23,015.17	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	523,524.33	-	-
投资活动现金流出小计	234,678,614.89	994,403,935.63	1,221,977,212.27	2,356,866,592.90
投资活动产生的现金流量净额	-125,633,991.82	-437,526,607.95	-246,977,522.85	-1,093,982,744.48
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	30,384,062.60	2,497,520.00	978,825,223.80
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	1,500,000.00	2,000,000.00	-
取得借款收到的现金	379,378,180.81	1,417,357,962.02	609,042,818.40	508,648,986.29
收到其他与筹资活动有关的现金	-	11,016,978.90	315,000,000.00	4,014,327.24
筹资活动现金流入小计	379,378,180.81	1,458,759,003.52	926,540,338.40	1,491,488,537.33
偿还债务支付的现金	78,050,000.00	856,388,648.00	538,551,466.40	451,943,008.48
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	10,163,863.60	237,763,106.53	127,467,329.12	103,638,926.69
支付其他与筹资活动有关的现金	2,614,947.36	121,694,243.46	14,297,691.13	5,783,622.98
筹资活动现金流出小计	90,828,810.96	1,215,845,997.99	680,316,486.65	561,365,558.15
筹资活动产生的现金流量净额	288,549,369.85	242,913,005.53	246,223,851.75	930,122,979.18
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,864,230.39	11,745,778.82	6,582,663.54	18,922,127.19
五、现金及现金等价物净增加额	300,677,408.75	-219,849,100.58	210,787,161.49	-249,141,674.70
加：期初现金及现金等价物余额	515,435,959.80	735,285,060.38	524,497,898.89	773,639,573.59

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
六、期末现金及现金等价物余额	816,113,368.55	515,435,959.80	735,285,060.38	524,497,898.89

三、财务报表编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《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(2023 年修订)》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表的范围及变化情况

报告期内，公司财务报表范围内子公司如下：

序号	公司名称	是否合并				取得方式
		2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	
1	桂林君泰福电气有限公司	是	是	是	是	非同一控制下合并
2	金盘电气集团（上海）有限公司	是	是	是	是	新设
3	金盘电气（中国）有限公司	是	是	是	是	同一控制下合并
4	武汉金盘智能科技有限公司	是	是	是	是	新设
5	武汉金盘智能科技研究院有限公司	是	是	是	是	新设
6	JST Power Equipment (HongKong) Limited	是	是	是	是	新设
7	海南金盘电气研究院有限公司	是	是	是	是	新设
8	海南金盘电气有限公司	是	是	是	是	新设
9	武汉金盘电气有限公司	是	是	是	是	同一控制下合并
10	JST Power Equipment, Inc	是	是	是	是	同一控制下合并
11	JST Real Estate LLC.	是	是	是	是	新设
12	海南金盘科技数字化工厂有限公司	是	是	是	是	新设
13	广州同享数字科技有限公司	是	是	是	是	新设

序号	公司名称	是否合并				取得方式
		2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	
14	海南金盘科技储能技术有限公司	是	是	是	是	新设
15	海南金盘智能科技新能源有限公司	是	是	是	是	新设
16	文昌金盘新能源科技有限公司（注1）	否	否	否	2021年新设、本期注销	新设
17	昆山和峰新能源科技有限公司	是	是	是	是	新设
18	金盘（扬州）新能源装备制造有限公司	是	是	是	是	新设
19	武汉武缆和峰新能源科技有限公司（注2）	否	否	否	本期新设、已转让	新设
20	浙江金盘实业有限公司（注3）	是	是	是	是	新设
21	海南金盘智能科技研究总院有限公司（注4）	是	是	是	是	新设
22	海南金盘科技新能源投资有限公司（注5）	是	是	是	是	新设
23	武汉金拓电气有限公司（注6）	是	是	是	是	新设
24	海口金盘甲子光伏发电有限公司（注7）	是	是	是	是	新设
25	金盘新能源（湖南）有限公司（注8）	是	是	是	是	新设
26	会同金盘储能科技有限公司（注9）	是	是	是	是	新设
27	金盘（山东）新能源装备有限公司（注10）	否	已注销	是	是	新设
28	金盘新能源（江西）有限公司（注11）	是	是	是	是	新设
29	绥宁金盘储能科技有限公司（注12）	是	是	是	是	新设
30	隆回金盘储能科技有限公司（注13）	是	是	是	未设立	新设
31	海南金盘数智建设工程有限公司（注14）	是	是	是	未设立	新设
32	浙江金盘储能科技有限公司（注15）	是	是	是	未设立	新设
33	金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司（注16）	是	是	是	未设立	新设
34	金盘风电（湖南）有限公司（注17）	是	是	是	未设立	新设
35	新田金盘光伏发电有限公司（注18）	否	已注销	是	未设立	新设
36	绥宁金盘凤溪风电有限公司（注19）	是	是	是	未设立	新设
37	JST Power Equipment GmbH（注20）	是	是	未设立	未设立	新设

序号	公司名称	是否合并				取得方式
		2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	
38	邵阳新宁远通科技有限公司（注 21）	是	是	未设立	未设立	新设
39	海南迈字数智技术有限公司（注 22）	否	本期新设、已注销	未设立	未设立	新设
40	JST Power Equipment Sp.zo.o.（注 23）	是	是	未设立	未设立	非同一控制下合并
41	武汉生金能源科技有限公司（注 24）	是	是	未设立	未设立	新设
42	邵阳绥宁金盘新能源有限公司（注 25）	是	是	未设立	未设立	新设
43	广州金合储能科技有限公司（注 26）	是	是	未设立	未设立	新设
44	新宁金盘大云山风电有限公司（注 27）	是	是	未设立	未设立	新设
45	来宾金盘能源综合利用有限公司（注 28）	是	是	未设立	未设立	新设
46	金盘（陵水）新能源有限公司（注 29）	是	是	未设立	未设立	新设
47	海口琼山金盘新能源有限公司（注 30）	是	是	未设立	未设立	新设
48	海口琼山金盘智能光伏发电有限公司（注 31）	是	未设立	未设立	未设立	新设
49	金盘智能机器人（海南）有限公司（注 32）	是	未设立	未设立	未设立	新设
50	金盘机器人（武汉）有限公司（注 33）	是	未设立	未设立	未设立	新设
51	捷仕通（上海）工程技术发展有限责任公司（注 34）	是	未设立	未设立	未设立	新设
52	JST Global Energy Group Pte.Ltd.（注 35）	是	未设立	未设立	未设立	新设
53	JST Smart Technology Malaysia Sdn.Bhd（注 36）	是	未设立	未设立	未设立	新设

注 1：文昌金盘新能源科技有限公司于 2021 年 8 月 24 日设立，于 2022 年 5 月 23 日注销。

注 2：武汉武缆和峰新能源科技有限公司于 2022 年 3 月 4 日设立，2022 年 3 月起纳入公司合并范围。2022 年 8 月 17 日公司将该公司股权转让给威海晶能投资有限公司完成工商变更登记，公司不再将其纳入合并范围。

注 3：浙江金盘实业有限公司于 2022 年 3 月 23 日设立，2022 年 3 月起纳入公司合并范围。

注 4：海南金盘智能科技研究总院有限公司于 2022 年 6 月 16 日设立，2022 年 6 月起纳入公司合并范围。

注 5：海南金盘科技新能源投资有限公司于 2022 年 11 月 3 日设立，2022 年 11 月起纳入公司合并范围。

注 6：武汉金拓电气有限公司于 2022 年 11 月 14 日设立，2022 年 11 月起纳入公司合并范围。

注 7：海口金盘甲子光伏发电有限公司于 2022 年 11 月 28 日设立，2022 年 11 月起纳入公司合并范围。

注 8：金盘新能源（湖南）有限公司于 2022 年 12 月 12 日设立，2022 年 12 月起纳入公司合

并范围。

注 9：会同金盘储能科技有限公司于 2022 年 12 月 16 日设立，2022 年 12 月起纳入公司合并范围。

注 10：金盘（山东）新能源装备有限公司于 2022 年 12 月 16 日设立，2022 年 12 月起纳入公司合并范围。2024 年 9 月 2 日，该公司注销。

注 11：金盘新能源（江西）有限公司于 2022 年 12 月 19 日设立，2022 年 12 月起纳入公司合并范围。

注 12：绥宁金盘储能科技有限公司于 2022 年 12 月 21 日设立，2022 年 12 月起纳入公司合并范围。

注 13：隆回金盘储能科技有限公司于 2023 年 4 月 4 日设立，2023 年 4 月起纳入公司合并范围。

注 14：海南金盘数智建设工程有限公司于 2023 年 4 月 18 日设立，2023 年 4 月起纳入公司合并范围。

注 15：浙江金盘储能科技有限公司于 2023 年 5 月 16 日设立，2023 年 5 月起纳入公司合并范围。

注 16：金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司于 2023 年 9 月 12 日设立，2023 年 9 月起纳入公司合并范围。

注 17：金盘风电（湖南）有限公司于 2023 年 10 月 12 日设立，2023 年 10 月起纳入公司合并范围。

注 18：新田金盘光伏发电有限公司于 2023 年 10 月 20 日设立，2023 年 10 月起纳入公司合并范围。2024 年 11 月 8 日，该公司注销。

注 19：绥宁金盘凤溪风电有限公司于 2023 年 10 月 26 日设立，2023 年 10 月起纳入公司合并范围。

注 20：JST Power Equipment GmbH 于 2024 年 2 月 27 日设立，2024 年 2 月起纳入公司合并范围。

注 21：邵阳新宁金盘电气设备有限公司于 2024 年 3 月 8 日设立，2024 年 3 月起纳入公司合并范围，2024 年 10 月更名为邵阳新宁远通科技有限公司。

注 22：海南迈字数智技术有限公司于 2024 年 03 月 22 日设立，于 2024 年 6 月 5 日注销。

注 23：公司 2024 年 2 月与 Adam Matera、Elhand Transformatory Spółkaz Ograniczona Odpowiedzialnoscia 签订《SHARE SALE AGREEMENT》，分别受让上述持有人持有的 JST Poland 51%、49% 股权。公司已于 2024 年 4 月支付上述股权转让款，当月已取得该公司的实质控制权，2024 年 4 月起纳入公司合并范围。

注 24：武汉生金能源科技有限公司于 2024 年 5 月 11 日设立，2024 年 5 月起纳入公司合并范围。

注 25：邵阳绥宁金盘新能源有限公司于 2024 年 6 月 11 日设立，2024 年 6 月起纳入公司合并范围。

注 26：广州金合储能科技有限公司于 2024 年 7 月 19 日设立，2024 年 7 月起纳入公司合并范围。

注 27：新宁金盘大云山风电有限公司 2024 年 7 月 26 日设立，2024 年 7 月起纳入公司合并范围。

注 28：来宾金盘能源综合利用有限公司于 2024 年 7 月 29 日设立，2024 年 7 月起纳入公司合并范围。

注 29：金盘（陵水）新能源有限公司于 2024 年 12 月 13 日设立，2024 年 12 月起纳入公司合并范围。

注 30：海口琼山金盘新能源有限公司于 2024 年 12 月 18 日设立，2024 年 12 月起纳入公司合并范围。

注 31：海口琼山金盘智能光伏发电有限公司于 2025 年 1 月 8 日设立，2025 年 1 月起纳入公司合并范围。

注 32：金盘智能机器人（海南）有限公司于 2025 年 1 月 24 日设立，2025 年 1 月起纳入公司合并范围。

注 33：金盘机器人（武汉）有限公司于 2025 年 3 月 11 日设立，2025 年 3 月起纳入公司合

并范围。

注 34：捷仕通（上海）工程技术发展有限责任公司于 2025 年 3 月 17 日设立，2025 年 3 月起纳入公司合并范围。

注 35：JST Global Energy Group Pte.Ltd. 于 2025 年 3 月 26 日设立，2025 年 3 月起纳入公司合并范围。

注 36：JST Smart Technology Malaysia Sdn.Bhd 于 2025 年 3 月 27 日设立，2025 年 3 月起纳入公司合并范围。

四、最近三年及一期的主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

财务指标	2025-3-31/ 2025 年 1-3 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度
流动比率（倍）	1.74	1.73	1.64	1.67
速动比率（倍）	1.22	1.21	1.17	1.16
资产负债率（母公司）	52.75%	52.43%	62.71%	66.31%
资产负债率（合并）	54.51%	53.76%	61.35%	61.51%
应收账款周转率（次/年）	1.86	2.39	2.75	2.90
存货周转率（次/年）	1.83	2.68	2.94	2.37
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	10,724.20	57,442.15	50,466.02	28,327.81
归属于公司普通股股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	9,867.87	55,114.06	48,076.50	24,191.91
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.29	-0.08	0.48	-0.24
每股净现金流量（元）	0.66	-0.48	0.49	-0.58
归属于公司普通股股东的每股净资产（元/股）	9.97	9.73	7.72	6.73
现金分红（万元）	-	32,858.57	20,558.44	10,675.51
研发投入占营业收入的比例	4.70%	5.15%	5.27%	5.21%

注：上述财务指标的计算方法如下：

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

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，2025 年 1-3 月应收账款周转率已经过年化处理

存货周转率=营业成本/存货平均余额，2025 年 1-3 月存货周转率已经过年化处理

每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数

归属于公司普通股股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产/期末普通股份总数

现金分红包含以现金方式回购股份的金额

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，报告期公司净资产收益率及每股收益如下：

期间	报告期利润计算口径	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2025 年 1-3 月	归属于公司普通股股东的净利润	2.38%	0.24	0.24
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2.19%	0.22	0.22
2024 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.51%	1.29	1.29
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	13.92%	1.24	1.24
2023 年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.45%	1.18	1.18
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	15.67%	1.13	1.13
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.86%	0.67	0.67
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	9.27%	0.58	0.58

注：上述数据计算公式如下：

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

稀释每股收益= $[P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 - 转换费用) \times (1 - 所得税率)] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。

（三）最近三年及一期非经常性损益明细表

报告期内公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	1.57	41.99	-35.82	293.83
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	3,281.53
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	603.09	2,581.46	3,271.32	1,892.26
债务重组损益	-	26.90	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	226.71	-1,221.79	-1,673.10	-2,031.49
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	1,185.65	1,019.11	633.59
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	139.38	-57.62	19.96	187.72
其他符合非经常性损益定义的损益项目	38.35	34.61	25.29	13.08
减：所得税影响额	153.97	268.64	237.32	134.62
非经常性损益净额	855.13	2,322.57	2,389.44	4,135.90
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	856.34	2,328.08	2,389.52	4,135.90
归属于少数股东的非经常性损益	-1.20	-5.52	-0.08	-

报告期内，公司的非经常性损益主要为政府补助、偶发性的税收减免、公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益等。2022 年公司因偶发性的税收减免导致所得税费用减少 3,281.53 万元，具体情况为：根据《财政部、税务总局、科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》，“高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100%加计扣除”，因上述税收优惠政策 2022 年公司享受税收减免 3,281.53 万元，计入非经常性损益。2022 年-2024 年公司计入非经常性损益的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益为负，主要系公司购买远期结售汇产品产生的公允价值变动所致。

报告期内，公司非经常性损益对经营成果的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于母公司所有者的净利润	10,724.20	57,442.15	50,466.02	28,327.81
归属于母公司股东的非经常性损益	856.34	2,328.08	2,389.52	4,135.90
占比	7.99%	4.05%	4.73%	14.60%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	9,867.87	55,114.06	48,076.50	24,191.91

五、会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

(一) 主要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

(1) 2022 年度

1) 财政部于 2021 年 12 月 30 日发布《企业会计准则解释第 15 号》(财会[2021]35 号, 以下简称“解释 15 号”), 公司自 2022 年 1 月 1 日起执行其中“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”及“关于亏损合同的判断”的规定。

2) 财政部于 2022 年 11 月 30 日发布《企业会计准则解释第 16 号》(财会[2022]31 号, 以下简称“解释 16 号”), 公司自 2022 年 11 月 30 日起执行其中“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”及“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”的规定。

上述会计政策变更对财务报表无影响。

(2) 2023 年度

财政部于 2022 年 11 月 30 日发布《企业会计准则解释第 16 号》(财会[2022]31 号, 以下简称“解释 16 号”), 公司自 2023 年 1 月 1 日起执行其中“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”的规定。

公司自 2023 年 1 月 1 日起执行解释 16 号中“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”的规定, 对在首次施行该解释的财务报表列报最早期间的期初至该解释施行日之间发生的上述交易进行追溯调整; 对在首次施行该解释的财务报表列报最早期间的期初因上述单项交易而确认的资产和负债, 产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异进行追溯调整, 并将累计影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目, 可比期间财务报表已重新表述, 受重要影响的报表项目和金额如下:

单位: 元

受重要影响的报表项目	合并报表影响金额	母公司报表影响金额
2022 年 12 月 31 日资产负债表项目		

受重要影响的报表项目	合并报表影响金额	母公司报表影响金额
递延所得税资产	2,556,183.01	-
递延所得税负债	2,665,087.13	-
未分配利润	-92,568.50	-
少数股东权益	-16,335.62	-
2022 年度利润表项目		
所得税费用	108,904.12	-
少数股东损益	-16,335.62	-

(3) 2024 年度

1) 财政部于 2023 年 10 月 25 日发布《企业会计准则解释第 17 号》(财会[2023]21 号，以下简称“解释 17 号”)，公司自 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号的相关规定。执行解释 17 号的相关规定对公司 2024 年度内财务报表无影响。

2) 财政部于 2024 年 3 月发布《企业会计准则应用指南汇编 2024》(以下简称“新版应用指南”)，规定计提的保证类质保费用应计入“主营业务成本/其他业务成本”，不再计入“销售费用”，公司自 2024 年 1 月 1 日起执行新版应用指南的相关规定。

公司对此项会计政策变更采用追溯调整法，可比期间财务报表已重新表述，受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：元

受重要影响的报表项目	合并报表影响金额	母公司报表影响金额
2023 年度利润表项目		
销售费用	-13,433,435.00	-9,458,522.53
主营业务成本	13,433,435.00	9,458,522.53
2024 年 1-3 月利润表项目		
销售费用	-2,283,012.30	-1,403,381.97
主营业务成本	2,283,012.30	1,403,381.97

(4) 2025 年 1-3 月

不存在重大会计政策变更。

2、会计估计变更

(1) 2022 年度

不存在重大会计估计变更。

(2) 2023 年度

不存在重大会计估计变更。

(3) 2024 年度

公司原对质保服务成本采用实际发生时入账核算，为合理反映财务状况和经营成果，自 2024 年 10 月 1 日起，对尚未履行完毕质保义务的合同确认预计负债。

公司对此项会计估计变更采用未来适用法，本期受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：元

受重要影响的报表项目	合并报表影响金额	母公司报表影响金额
2024 年 12 月 31 日资产负债表项目		
预计负债	42,557,674.59	33,795,427.77
递延所得税资产	5,833,753.26	5,069,314.17
未分配利润	-36,723,921.33	-28,726,113.60
2024 年度利润表项目		
主营业务成本	42,557,674.59	33,795,427.77
所得税费用	-5,833,753.26	-5,069,314.17

(4) 2025 年 1-3 月

不存在重大会计估计变更。

(二) 会计差错更正

报告期内，公司无会计差错更正事项。

六、财务状况分析

(一) 资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产规模及结构情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	745,513.32	74.43%	702,921.04	73.10%	607,438.47	71.22%	564,783.96	75.64%

非流动资产	256,135.14	25.57%	258,681.22	26.90%	245,420.99	28.78%	181,928.93	24.36%
资产总计	1,001,648.46	100.00%	961,602.27	100.00%	852,859.46	100.00%	746,712.88	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 746,712.88 万元、852,859.46 万元、961,602.27 万元、1,001,648.46 万元，资产规模稳步增长。

报告期内，公司资产流动性较好，报告期各期末流动资产占资产总额的比例分别为 75.64%、71.22%、73.10%、74.43%。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	86,234.45	11.57%	55,993.33	7.97%	79,180.09	13.04%	58,360.20	10.33%
交易性金融资产	3,035.31	0.41%	49.12	0.01%	171.35	0.03%	68,050.79	12.05%
应收票据	39,638.19	5.32%	40,362.22	5.74%	39,313.93	6.47%	30,805.37	5.45%
应收账款	260,559.70	34.95%	267,605.30	38.07%	262,534.12	43.22%	181,706.80	32.17%
应收款项融资	22,336.85	3.00%	17,311.86	2.46%	13,826.69	2.28%	4,322.73	0.77%
预付款项	22,354.02	3.00%	19,673.23	2.80%	7,679.84	1.26%	17,167.51	3.04%
其他应收款	8,395.98	1.13%	7,816.61	1.11%	8,609.59	1.42%	4,769.80	0.84%
存货	223,672.54	30.00%	211,936.59	30.15%	173,562.67	28.57%	173,282.35	30.68%
合同资产	52,037.73	6.98%	54,958.25	7.82%	-	-	-	-
其他流动资产	27,248.55	3.66%	27,214.53	3.87%	22,560.18	3.71%	26,318.41	4.66%
流动资产合计	745,513.32	100.00%	702,921.04	100.00%	607,438.47	100.00%	564,783.96	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 564,783.96 万元、607,438.47 万元、702,921.04 万元、745,513.32 万元，随着公司业务规模扩大而增长。公司流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款、存货、合同资产，均与生产经营活动密切相关，各期末合计占流动资产的比例分别为 78.64%、91.30%、89.75%、88.82%。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
银行存款	72,713.40	48,446.70	69,444.19	48,027.40
其他货币资金	13,521.05	7,546.63	9,735.90	10,332.80
合计	86,234.45	55,993.33	79,180.09	58,360.20

公司货币资金主要由银行存款构成。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 58,360.20 万元、79,180.09 万元、55,993.33 万元、86,234.45 万元，占流动

资产的比例分别为 10.33%、13.04%、7.97%、11.57%。

2023 年末公司银行存款余额较 2022 年末增加，主要系 2023 年公司经营活动产生现金净流入所致。2024 年末，公司银行存款余额较 2023 年末减少，主要系 2024 年公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较多所致。2025 年 3 月末公司银行存款余额较 2024 年末增加，主要系公司根据生产经营需要增加银行借款的资金到账所致。

报告期各期末，公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、保函保证金、存出投资款等。

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 68,050.79 万元、171.35 万元、49.12 万元、3,035.31 万元。2022 年末公司交易性金融资产主要系公司为提高资金利用效率，利用暂时闲置资金购买的银行理财产品。2023 年末、2024 年末公司交易性金融资产金额较小，主要系银行理财产品赎回所致。2025 年 3 月末公司交易性金融资产主要系购买银行理财产品，详见本节“六、财务状况分析”之“（五）财务性投资情况”之“2、报告期末公司不存在金额较大的财务性投资”。

（3）应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
银行承兑汇票	33,083.01	33,387.29	32,760.68	23,819.55
商业承兑汇票	6,980.59	7,368.47	7,352.25	7,630.23
账面余额小计	40,063.60	40,755.76	40,112.93	31,449.78
减：坏账准备	425.41	393.54	799.00	644.40
合计	39,638.19	40,362.22	39,313.93	30,805.37

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 30,805.37 万元、39,313.93 万元、40,362.22 万元、39,638.19 万元，占流动资产的比例分别为 5.45%、6.47%、5.74%、5.32%。

2023 年末，公司应收票据余额较 2022 年末增加 8,663.15 万元，增长 27.55%，主要系 2023 年公司主营业务收入较上年增长 40.77%，客户采用承兑汇票结算金额相应增加所致。

2024 年末、2025 年 3 月末，公司应收票据余额分别较上期末变动较小。

（4）应收款项融资

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书转出，应收银行承兑汇票的管理模式既以合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》将信用等级较高的银行承兑汇票划分为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，并在应收款项融资科目列示。报告期各期末，公司应收款项融资构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
银行承兑汇票	22,336.85	17,311.86	13,826.69	4,322.73
合计	22,336.85	17,311.86	13,826.69	4,322.73

截至报告期末，公司应收账款融资账面价值 22,336.85 万元，公司应收账款融资的承兑银行主要为信用良好、资本金充足的商业银行，不存在因无法承兑而导致款项回收困难的重大风险，不存在减值迹象。

（5）应收账款

1) 应收账款变动分析

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收账款及合同资产余额	343,849.11	353,431.07	286,556.48	199,228.31
坏账准备	31,251.68	30,867.52	24,022.36	17,521.52
应收账款及合同资产账面价值	312,597.43	322,563.54	262,534.12	181,706.80
应收账款及合同资产账面价值/总资产	31.21%	33.54%	30.78%	24.33%
应收账款及合同资产账面余额/营业收入	64.02%	51.22%	42.98%	41.98%

注：上表中 2025 年 3 月 31 日“应收账款及合同资产账面余额/营业收入”已年化处理。

公司对通用电气（GE）、西门子（SIEMENS）、维斯塔斯（VESTAS）、杜克能源（Duke Energy）等国际知名企业的信用期一般为货到 90 天至 200 天内付款。公司境内客户主要为国有控股企业、上市公司及其他客户，公司境内销售一般在合同中与客户约定按项目进度付款，如设备预付款、到货款、通电验收款、质保金等，存在一定付款周期。

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额分别为 199,228.31 万元、286,556.48 万元、353,431.07 万元、343,849.11 万元，占同期营业收入的比例分别为 41.98%、42.98%、51.22%、64.02%（2025 年 3 月 31 日比例已年化处理）。

2023 年末公司应收账款及合同资产余额较 2022 年末增长 43.83%，主要系 2023 年公司营业收入较上年增长 40.50%所致。

2024 年公司应收账款及合同资产余额较 2023 年末增长 23.34%，主要原因为：2024 年公司外销主营业务收入较上年增加 80,369.89 万元，增长 68.26%，导致 2024 年末境外应收账款余额有所增加，2024 年末公司外销应收账款余额期后（截至 2025 年 6 月末）已回款 98.79%；受下游光伏行业周期波动影响，2024 年公司部分国内客户回款放缓。

2025 年 3 月末公司应收账款及合同资产余额较 2024 年末下降 2.71%，变动幅度较小。因公司销售存在一定季节性，一季度营业收入占全年业务收入的比例相对较低，因此 2025 年 3 月末应收账款占营业收入（按 2025 年一季度收入的 4 倍进行年化）的比例较高。

2) 应收账款账龄及坏账准备分析

①应收账款账龄

报告期内，公司应收账款账龄分布如下：

单位：万元

账龄	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	220,526.01	77.41%	229,607.96	78.72%	244,759.70	85.41%	167,482.10	84.07%
1-2 年	49,023.20	17.21%	47,320.09	16.22%	27,361.12	9.55%	18,559.17	9.32%
2-3 年	10,598.50	3.72%	9,929.08	3.40%	7,148.96	2.49%	5,757.53	2.89%
3-4 年	2,464.75	0.87%	2,479.53	0.85%	2,816.12	0.98%	3,985.86	2.00%
4-5 年	1,446.75	0.51%	1,548.90	0.53%	2,089.79	0.73%	1,108.17	0.56%
5 年以上	814.36	0.29%	796.98	0.27%	2,380.81	0.83%	2,335.47	1.17%
合计	284,873.56	100.00%	291,682.56	100.00%	286,556.48	100.00%	199,228.31	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄以 2 年以内为主，2 年以内账龄的应收账款占应收账款总额的比例分别为 93.39%、94.96%、94.94%、94.62%。公司应收账款客户主要为国际知名企业、大型国有控股公司或上市公司，该等客户资金实力较强、信誉良好，应收账款无法收回的风险相对较小。

②应收账款坏账准备计提

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按账龄组合计提：	278,388.26	18,917.89	286,695.78	19,415.04	280,740.42	18,639.70	195,553.54	14,180.95

1年以内	220,390.38	11,007.17	229,353.61	11,467.68	244,388.93	12,219.45	167,477.36	8,373.87
1-2年	48,071.60	4,807.16	46,339.80	4,633.98	26,623.26	2,662.33	18,547.93	1,854.79
2-3年	7,545.27	1,509.05	8,594.19	1,718.84	6,015.39	1,203.08	4,893.55	978.71
3-4年	1,244.89	622.44	1,317.39	658.70	1,958.07	979.03	2,953.57	1,476.78
4-5年	820.34	656.27	774.72	619.77	894.79	715.83	921.71	737.37
5年以上	315.80	315.80	316.07	316.07	859.98	859.98	759.42	759.42
单项计提:	6,485.30	5,395.97	4,986.78	4,662.22	5,816.06	5,382.66	3,674.77	3,340.57
合计	284,873.56	24,313.86	291,682.56	24,077.26	286,556.48	24,022.36	199,228.31	17,521.52

报告期内，公司已依照审慎原则，按照应收账款坏账计提政策对不同账龄的应收账款合理计提了相应比例的坏账准备；并对个别客户的应收账款，依据合同履行情况、客户信用状况和回款进度，对尚未归还的货款单项计提了坏账准备。

③同行业上市公司坏账计提比例对比

报告期内，同行业上市公司坏账准备计提比例情况如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
顺钠股份	2.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	90.00%
特变电工	2.00%	5.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
江苏华辰	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
新特电气	5.00%	15.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
伊戈尔	6个月以内 2%，7-12 个月 5%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
扬电科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
明阳电气	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.93%	11.43%	31.43%	58.57%	77.14%	98.57%
金盘科技	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注 1：数据来源于上市公司定期报告。

注 2：顺钠股份的坏账计提比例为变压器业务的计提比例。

根据上表，公司应收账款坏账准备计提比例处于同行业上市公司合理水平。

3) 应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款的前五名客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	与公司 关系	应收账款 余额	账龄	占应收账款 总额的比例
2025年3 月末	1	Vestas Nacelles America Inc.	无	8,780.45	1年以内	3.08%
	2	天镇福光储能有限责任公司	无	8,321.98	1-2年	2.92%
	3	中讯邮电咨询设计院有限公司（上海） 建筑能源分公司	无	5,218.72	1年以内	1.83%
	4	维斯塔斯风力技术(中国)有限公司	无	5,029.42	1年以内	1.77%
	5	中车山东风电有限公司	无	4,919.68	1年以内	1.73%

	合计			32,270.25		11.33%
2024 年末	1	Vestas Nacelles America Inc.	无	16,087.19	1 年以内	5.52%
	2	天镇福光储能有限责任公司	无	8,321.98	1-2 年	2.85%
	3	杜克能源 (Duke Energy)	无	7,596.26	1 年以内	2.60%
	4	阳光电源股份有限公司	无	7,230.26	1 年以内	2.48%
	5	甘肃瓜州宝丰风能开发有限公司	无	4,023.53	1-2 年	1.38%
	合计			43,259.23		14.83%
2023 年末	1	天镇福光储能有限责任公司	无	8,930.00	1 年以内	3.12%
	2	甘肃瓜州宝丰风能开发有限公司	无	7,625.70	1 年以内	2.66%
	3	厦门东源新能源科技有限公司	无	7,609.00	1 年以内	2.66%
	4	青海丽豪半导体材料有限公司	无	7,061.35	1 年以内	2.46%
	5	上海华能电子商务有限公司	无	7,059.91	1 年以内	2.46%
	合计			38,285.95		13.36%
2022 年末	1	西门子 (上海) 电气传动设备有限公司	无	5,520.04	1 年以内	2.77%
	2	上海华能电子商务有限公司	无	4,465.37	1 年以内	2.24%
	3	海南牛路岭电力工程有限公司	无	4,253.03	1 年以内	2.13%
	4	吉安伊戈尔电气有限公司	无	4,005.20	1 年以内	2.01%
	5	青海丽豪半导体材料有限公司	无	3,518.70	1 年以内	1.77%
	合计			21,762.34		10.92%

根据上表，公司前五大应收账款客户主要包括维斯塔斯、西门子、杜克能源等国际知名企业，中国联通、中国中车集团、中国华能集团等大型国企，阳光电源（300274.SZ）、伊戈尔（002922.SZ）等上市公司。上述企业资金实力雄厚，信誉良好，发生坏账的风险较小。

4) 应收账款周转率分析

详见本节“六、财务状况分析”之“（四）营运能力分析”之“1、营运能力指标”。

（6）合同资产

公司合同资产全部为对客户的应收质保金。报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 0 万元、0 万元、54,958.25 万元、52,037.73 万元，占流动资产比例分别为 0%、0%、7.82%、6.98%。具体如下：

单位：万元

合同资产类型	项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收质保金	账面余额	58,975.55	61,748.51	-	-
	减值准备	6,937.82	6,790.26	-	-
	账面价值	52,037.73	54,958.25	-	-

注：2022 年末、2023 年末公司应收质保金在“应收账款”中列报，2024 年起重分类至“合同资产”中列报。

（7）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 17,167.51 万元、7,679.84 万元、19,673.23 万元、22,354.02 万元，占流动资产的比例分别为 3.04%、1.26%、2.80%、3.00%。

报告期内，公司预付款项按账龄列示情况如下：

单位：万元

账龄	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	22,314.87	99.82%	19,615.89	99.71%	7,563.89	98.49%	16,904.34	98.47%
1-2 年	29.58	0.13%	53.55	0.27%	104.38	1.36%	240.44	1.40%
2-3 年	8.03	0.04%	2.89	0.01%	10.24	0.13%	21.76	0.13%
3 年以上	1.55	0.01%	0.90	0.00%	1.34	0.02%	0.97	0.01%
合计	22,354.02	100.00%	19,673.23	100.00%	7,679.84	100.00%	17,167.51	100.00%

2023 年末，公司预付账款余额较 2022 年末减少 9,487.67 万元，下降 55.27%，主要原因为：①2023 年硅钢市场价格持续下降，考虑到硅钢价格可能进一步下降，因此公司 2023 年末预付硅钢款锁价的数量较小；②武汉兴创业成实业发展有限公司为公司 2022 年第一大硅钢供应商且 2022 年末预付款余额较大，2023 年公司大幅降低向该供应商采购硅钢的占比，当年预付给该供应商的款项随着硅钢到货入库大部分在 2023 年末已结转，因此 2023 年末预付款余额较小。

2024 年末，公司预付账款余额较 2023 年末增加 11,993.39 万元，增长 156.17%，主要原因为：①2024 年硅钢原材料价格低位波动，且公司第一大硅钢供应商已切换为硅钢厂商武汉宝钢华中贸易有限公司，因此公司根据生产计划需要、采用行业惯例的预付模式向武汉宝钢华中贸易有限公司等主要硅钢供应商进行采购，年末预付款余额较大；②2024 年铜材价格波动较大，公司逢低即灵活采购铜材，因此 2024 年末预付铜材款余额增加；③2024 年末公司的数字化整体解决方案业务在手订单较上年末大幅增长，该业务涉及设备采购且需要提前预付款项，2024 年末该类预付款余额较上年末增加。

2025 年 3 月末，公司预付款余额较 2024 年末增加 2,680.79 万元，增长 13.63%，主要系公司数字化工厂整体解决方案业务在手订单增长，增加采购预付款备货所致。

（8）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 4,769.80 万元、8,609.59 万元、7,816.61 万元、8,395.98 万元，占流动资产的比例分别为 0.84%、1.42%、

1.11%、1.13%。

报告期各期末，公司其他应收款构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
押金保证金	8,205.38	88.26%	8,236.34	95.45%	7,994.16	87.28%	4,604.65	90.44%
增值税出口退税	228.17	2.45%	-	-	640.98	7.00%	1.03	0.02%
备用金	349.99	3.76%	38.97	0.45%	50.57	0.55%	33.27	0.65%
往来款及其他	513.79	5.53%	353.42	4.10%	473.58	5.17%	452.27	8.88%
账面余额合计	9,297.33	100.00%	8,628.73	100.00%	9,159.28	100.00%	5,091.22	100.00%
坏账准备	901.35		812.12		549.69		321.43	
账面价值	8,395.98		7,816.61		8,609.59		4,769.80	

2023 年末，公司其他应收款余额较 2022 年末增加 4,068.06 万元，增长 79.90%，主要系随公司业务规模扩大承接内销订单时支付的押金保证金增加所致。2024 年末、2025 年 3 月末，公司其他应收款余额较上期末均变动较小。

(9) 存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 173,282.35 万元、173,562.67 万元、211,936.59 万元、223,672.54 万元，占流动资产的比例分别为 30.68%、28.57%、30.15%、30.00%。

1) 存货构成及变动原因分析

报告期各期末，公司存货构成明细情况如下：

单位：万元

时间	存货项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
2025-3-31	原材料	42,180.86	18.68%	899.77	41,281.09
	在产品	7,913.67	3.50%	-	7,913.67
	自制半成品	17,514.14	7.76%	90.25	17,423.89
	库存商品	38,937.43	17.24%	1,169.99	37,767.44
	发出商品	80,725.34	35.75%	-	80,725.34
	委托加工物资	-	-	-	-
	合同履约成本	38,561.12	17.08%	-	38,561.12
	合计	225,832.55	100.00%	2,160.01	223,672.54
2024-12-31	原材料	31,819.36	14.88%	957.98	30,861.38
	在产品	5,622.90	2.63%	-	5,622.90
	自制半成品	13,067.21	6.11%	69.78	12,997.43
	库存商品	34,465.98	16.12%	890.00	33,575.98
	发出商品	91,644.96	42.85%	-	91,644.96
	委托加工物资	45.75	0.02%	-	45.75
	合同履约成本	37,188.18	17.39%	-	37,188.18
	合计	213,854.35	100.00%	1,917.76	211,936.59
2023-12-31	原材料	27,403.52	15.62%	900.24	26,503.28

时间	存货项目	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
	在产品	13,844.47	7.89%	-	13,844.47
	自制半成品	10,158.67	5.79%	150.21	10,008.46
	库存商品	37,824.86	21.56%	864.63	36,960.22
	发出商品	83,545.23	47.61%	-	83,545.23
	委托加工物资	48.91	0.03%	-	48.91
	合同履约成本	2,652.10	1.51%	-	2,652.10
	合计	175,477.76	100.00%	1,915.09	173,562.67
2022-12-31	原材料	24,133.31	13.77%	400.73	23,732.57
	在产品	15,632.27	8.92%	-	15,632.27
	自制半成品	11,109.83	6.34%	109.68	11,000.15
	库存商品	31,615.54	18.04%	1,453.63	30,161.90
	发出商品	92,590.71	52.83%	-	92,590.71
	委托加工物资	164.76	0.09%	-	164.76
	合同履约成本	-	-	-	-
	合计	175,246.40	100.00%	1,964.05	173,282.35

公司存货主要为发出商品、库存商品、原材料、合同履约成本和自制半成品。公司发出商品主要为已发货但尚未通电验收的变压器系列产品、成套系列产品等。公司发出商品余额较高的主要原因为：根据公司的收入确认政策，对于需要安装调试的产品销售，公司按订单组织生产，产品完工经检测合格后，发至客户指定现场，并安装测试、通电运行后，取得其书面验收合格文件时或其他相关材料，按合同金额确认收入；公司销售的变压器系列产品、成套系列产品等部分用于大型工程项目，从产品发货到通电验收确认收入需要一定时间，特别是电厂、电站、轨道交通等项目建设周期较长、涉及审批程序较为复杂，因此公司发出商品余额较大。

2023 年末公司存货余额为 175,477.76 万元，较上年末变动较小。2024 年末公司存货余额为 213,854.35 万元，较上年末增加 38,376.59 万元，增长 21.87%，主要原因为：2024 年公司新能源电站开发业务投入增加，由于电站尚未完工和对外销售，公司将电站开发成本计入“存货——合同履约成本”，导致 2024 年末存货余额增加较大。2025 年 3 月末公司存货余额为 225,832.55 万元，较上年末增加 11,978.20 万元，增长 5.60%，主要系 2025 年一季度原材料存货增加所致。

2) 存货跌价准备分析

报告期内，公司计提存货跌价准备情况如下：

单位：万元

期间	期初存货	本期计提	本期减少	期末存货

	跌价准备	计提	其他	转回或转销	其他	跌价准备
2022 年度	1,785.31	1,327.02	-	1,148.28	-	1,964.05
2023 年度	1,964.05	1,498.77	-	1,547.73	-	1,915.09
2024 年度	1,915.09	1,104.08	-	1,101.41	-	1,917.76
2025 年 1-3 月	1,917.76	765.20	-	522.95	-	2,160.01

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，根据存货成本超过可变现净值孰低的部分计提存货跌价准备。报告期各期，公司分别计提了存货跌价准备 1,327.02 万元、1,498.77 万元、1,104.08 万元、765.20 万元。

3) 存货周转率分析

详见本节“六、财务状况分析”之“（四）营运能力分析”之“1、营运能力指标”。

（10）其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预缴增值税	10,933.05	40.12%	12,732.25	46.78%	13,781.93	61.09%	13,200.53	50.16%
待抵扣进项税	14,585.38	53.53%	12,832.92	47.15%	8,316.15	36.86%	860.50	3.27%
预缴所得税	1,730.12	6.35%	1,649.37	6.06%	462.10	2.05%	1,018.44	3.87%
待结算受托加工物资	-	-	-	-	-	-	11,238.94	42.70%
合计	27,248.55	100.00%	27,214.53	100.00%	22,560.18	100.00%	26,318.41	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 26,318.41 万元、22,560.18 万元、27,214.53 万元、27,248.55 万元，占流动资产的比例分别为 4.66%、3.71%、3.87%、3.66%，公司其他流动资产主要为预缴增值税、待抵扣进项税、待结算受托加工物资。

报告期内，公司预缴增值税金额较大，主要系公司在通电验收环节确认收入，导致会计收入确认时点晚于增值税纳税申报时点所致，针对已缴增值税金超过确认会计收入相对应的增值税金部分，公司将其计入“其他流动资产——预缴增值税款”。

报告期内，公司待抵扣进项税大幅增长，主要系前次募投项目建设及自有资金建设厂房及购置设备陆续付款开票形成。

2022 年末，公司待结算受托加工物资金额为 11,238.94 万元，系公司委托加工储能系统时向委托方采购的原材料，具体情况为：2022 年公司与为恒科技签

订《储能系统委托加工合同》，约定为其加工生产储能系统，生产所需的液冷电箱原材料由公司向委托方采购，专用于合同约定的储能系统产品的生产，生产结束后剩余的液冷电箱由委托方原价回购或经委托方授权后进行处理。因原材料已到位，但公司事实上不享有或承担存货所有权上的主要风险和报酬，也不具有处置该等存货的自主权，不具有控制权，只有加工期间的保管义务，因此公司不确认为存货，且公司须承担采购合同对应应付账款相关的信用风险，具有无条件的向上游供应商付款的义务，因此通过其他流动资产-待结算受托加工物资核算。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	5,140.65	2.01%	5,237.34	2.02%	6,520.16	2.66%	6,275.20	3.45%
其他权益工具投资	8,047.19	3.14%	8,047.19	3.11%	8,027.27	3.27%	8,027.27	4.41%
固定资产	171,287.89	66.87%	175,262.85	67.75%	182,694.46	74.44%	73,256.75	40.27%
在建工程	23,412.02	9.14%	21,423.20	8.28%	8,721.40	3.55%	56,197.28	30.89%
使用权资产	6,314.94	2.47%	5,964.48	2.31%	2,014.30	0.82%	1,332.54	0.73%
无形资产	25,858.72	10.10%	26,280.07	10.16%	17,062.05	6.95%	16,892.06	9.28%
开发支出	136.22	0.05%	115.99	0.04%	-	-	-	-
长期待摊费用	16.51	0.01%	18.87	0.01%	28.30	0.01%	37.74	0.02%
递延所得税资产	13,728.59	5.36%	13,811.05	5.34%	14,134.42	5.76%	14,219.40	7.82%
其他非流动资产	2,192.42	0.86%	2,520.19	0.97%	6,218.63	2.53%	5,690.69	3.13%
非流动资产合计	256,135.14	100.00%	258,681.22	100.00%	245,420.99	100.00%	181,928.93	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 181,928.93 万元、245,420.99 万元、258,681.22 万元、256,135.14 万元，主要为固定资产、无形资产和在建工程，三者合计占非流动资产的比例分别为 80.44%、84.95%、86.19%、86.11%。2023 年末公司非流动资产较 2022 年末增幅较大，主要系公司前次募集资金用于建设项目后固定资产增加所致。

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资构成明细情况如下：

单位：万元

被投资企业	报告期末持股比例	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
上海鼎格	30.00%	1,614.97	1,710.13	1,528.69	1,496.00
无锡光远	39.60%	3,024.19	3,021.80	4,446.47	4,679.97

恒利新能源	24.50%	71.70	71.70	98.40	99.23
光盟新能源	30.00%	429.78	433.71	446.60	-
合计		5,140.65	5,237.34	6,520.16	6,275.20

报告期各期末，公司长期股权投资分别为 6,275.20 万元、6,520.16 万元、5,237.34 万元、5,140.65 万元，占非流动资产的比例分别为 3.45%、2.66%、2.02%、2.01%，公司长期股权投资主要系对上海鼎格、无锡光远、恒利新能源、光盟新能源的投资。

公司采用权益法对上述长期股权投资进行核算：报告期各期，公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益，确认投资收益，同时调整长期股权投资的账面价值；公司按照被投资企业宣告分派的股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。2024 年末公司长期股权投资账面价值较 2023 年末减少，主要系 2024 年无锡光远向公司分红 1,305.61 万元，公司相应减少长期股权投资的账面价值所致。

报告期各期末，公司长期股权投资不存在需计提减值准备情形。

公司长期股权投资的具体情况详见本节“六、财务状况分析”之“（五）财务性投资情况”之“2、报告期末公司不存在金额较大的财务性投资”。

（2）其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资构成明细情况如下：

单位：万元

被投资企业	报告期末持股比例	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
上海上飞	7.90%	3,927.27	3,927.27	3,927.27	3,927.27
江苏为恒	7.98%	4,100.00	4,100.00	4,100.00	4,100.00
青海聚跃	0.59%	11.21	11.21	-	-
青海诚创	0.49%	8.71	8.71	-	-
合计		8,047.19	8,047.19	8,027.27	8,027.27

报告期各期末，公司其他权益工具投资分别为 8,027.27 万元、8,027.27 万元、8,047.19 万元、8,047.19 万元，占非流动资产的比例分别为 4.41%、3.27%、3.11%、3.14%，公司其他权益工具投资主要为持有的上海上飞、江苏为恒股权。上述被投资企业均为非上市公司，目前不存在活跃的权益交易市场，同时相关财务信息和市场信息的获取不具备持续性和及时性，公允价值无法可靠计量，此类金融资产按成本法计量；公司对上述被投资企业持股比例较低，不参与其日常管理，不构成重大影响。公司其他权益工具投资的具体情况详见本节“六、

财务状况分析”之“（五）财务性投资情况”之“2、报告期末公司不存在金额较大的财务性投资”。

（3）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值								
房屋及构筑物	119,157.20	45.23%	118,973.42	45.38%	114,454.46	45.73%	55,886.34	43.66%
机器设备	127,727.16	48.48%	126,653.94	48.31%	120,706.58	48.23%	61,185.96	47.80%
运输工具	3,781.50	1.44%	3,741.14	1.43%	3,355.27	1.34%	2,632.99	2.06%
电子及其他设备	12,790.93	4.86%	12,776.28	4.87%	11,742.18	4.69%	8,289.38	6.48%
合计	263,456.80	100.00%	262,144.79	100.00%	250,258.50	100.00%	127,994.66	100.00%
累计折旧								
房屋及构筑物	35,924.66	38.98%	33,848.45	38.96%	25,698.41	38.04%	20,727.55	37.87%
机器设备	45,393.19	49.25%	42,682.90	49.13%	33,336.37	49.34%	27,005.17	49.34%
运输工具	2,246.59	2.44%	2,147.92	2.47%	1,911.45	2.83%	1,693.83	3.09%
电子及其他设备	8,604.46	9.34%	8,202.68	9.44%	6,617.81	9.79%	5,311.37	9.70%
合计	92,168.90	100.00%	86,881.94	100.00%	67,564.04	100.00%	54,737.92	100.00%
账面价值								
房屋及构筑物	83,232.54	48.59%	85,124.97	48.57%	88,756.05	48.58%	35,158.78	47.99%
机器设备	82,333.97	48.07%	83,971.05	47.91%	87,370.21	47.82%	34,180.80	46.66%
运输工具	1,534.91	0.90%	1,593.23	0.91%	1,443.82	0.79%	939.16	1.28%
电子及其他设备	4,186.47	2.44%	4,573.60	2.61%	5,124.37	2.80%	2,978.01	4.07%
合计	171,287.89	100.00%	175,262.85	100.00%	182,694.46	100.00%	73,256.75	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 73,256.75 万元、182,694.46 万元、175,262.85 万元、171,287.89 万元，占非流动资产的比例分别为 40.27%、74.44%、67.75%、66.87%，公司固定资产主要为房屋建筑物及机器设备。2023 年末公司固定资产金额较 2022 年末增加 109,437.71 万元，增长 149.39%，主要系前次募投项目主要在 2023 年完工结转固定资产所致。

报告期内，公司固定资产使用情况良好，各期末不存在需计提减值准备情形。

报告期内，同行业上市公司固定资产折旧年限如下：

单位：年

公司名称	房屋及构筑物	机器设备	运输工具	其他
顺钠股份	20	10	5	其他设备：5-10
特变电工	20-40	5-25	5-10	电子设备：3-5 其他：5-20

公司名称	房屋及构筑物	机器设备	运输工具	其他
江苏华辰	10-20	3-10	5	通用设备：3-10 光伏设备：25
新特电气	20	3、10	5	电子设备：3、5
伊戈尔	5-40	3-10	3-5	电子及其他设备：3-10
扬电科技	5-20	3-10	4-10	通用设备：3-10
明阳电气	10-30	3-10	4-10	办公设备：3-5 检测设备：5
金盘科技	5-10、20、30	6-10	5-8	电子及其他设备：3-5

数据来源：上市公司定期报告

根据上表，公司固定资产折旧年限处于同行业合理水平。

（4）在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
邵阳绿色产业园	10,975.40	46.88%	10,140.40	47.33%	-	-	-	-
金盘科技科创大厦	6,617.17	28.26%	6,540.06	30.53%	6,428.18	73.71%	6,315.53	11.24%
待安装设备	3,530.24	15.08%	2,314.37	10.80%	2,293.22	26.29%	7,465.92	13.29%
桐乡绿色产业园	1,793.14	7.66%	1,677.82	7.83%	-	-	-	-
武汉绿色产业园	496.08	2.12%	750.56	3.50%	-	-	41,065.80	73.07%
储能系列产品数字化 化工厂建设项目 (桂林)	-	-	-	-	-	-	1,350.02	2.40%
合计	23,412.02	100.00%	21,423.20	100.00%	8,721.40	100.00%	56,197.28	100.00%

注：武汉绿色产业园的主要建设内容为公司前次募投项目，具体包括储能系列产品数字化化工厂建设项目（武汉）、节能环保输配电设备智能制造项目、研发办公中心建设项目等。

报告期各期末，公司在建工程分别为 56,197.28 万元、8,721.40 万元、21,423.20 万元、23,412.02 万元，占非流动资产的比例分别为 30.89%、3.55%、8.28%、9.14%。

2023 年末，公司在建工程余额较 2022 年末减少 47,475.88 万元，下降 84.48%，主要系武汉绿色产业园、储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）结转为固定资产所致。

2024 年末，公司在建工程余额较 2023 年末增加 12,701.80 万元，增长 145.64%，主要系公司新增邵阳绿色产业园项目建设所致。

2025 年 3 月末，公司在建工程余额较 2024 年末变动较小。

公司金盘科技科创大厦于 2015 年 11 月开工建设，原计划建设期为 5 年，2017 年 1 月至 2018 年 6 月因公司调整项目设计方案暂缓建设，2018 年 7 月起继

续推进建设，2020年1月至4月因公共卫生事件影响暂缓建设，2020年5月再次启动建设，2020年完成主体及外墙工程，2021年完成强电及室内隔墙工程。截至2025年3月末，金盘科技科创大厦仍未达到预定可使用状态，不满足在建工程转固的条件。金盘科技科创大厦尚未完工的主要原因为：公司海口数字化工厂已经建成，已经满足集团总部研发办公需求，而且该项工程截止目前尚未完成装修、给排水、消防、暖通、弱电智能化及室外道路等工程等，后续还需要投入大量的资金进行建设。随着公司主要产品销售规模持续较快增长，以及桂林、武汉储能数字化工厂、邵阳绿色产业园等项目陆续开工，公司需大量运营资金和项目建设资金，因此公司在综合考虑发展战略、项目实施轻重缓急等因素后，金盘科技科创大厦上述工程的推进工作有所放缓。

报告期各期末，公司在建工程未减值，故未计提减值准备。

（5）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为1,332.54万元、2,014.30万元、5,964.48万元、6,314.94万元，占非流动资产的比例分别为0.73%、0.82%、2.31%、2.47%，主要为租赁的厂房、办公楼及土地。2021年1月1日起公司开始执行新租赁准则，公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。2024年末公司使用权资产较上年末大幅增加，主要系公司增加租赁不动产用于生产、办公所致。

（6）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	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	24,217.36	93.65%	24,373.10	92.74%	14,427.75	84.56%	13,978.50	82.75%
数据资源	153.68	0.59%	161.91	0.62%	-	0.00%	-	0.00%
软件及其他	1,487.67	5.75%	1,745.05	6.64%	2,634.30	15.44%	2,913.56	17.25%
合计	25,858.72	100.00%	26,280.07	100.00%	17,062.05	100.00%	16,892.06	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为16,892.06万元、17,062.05万元、26,280.07万元、25,858.72万元，占非流动资产的比例分别为9.28%、6.95%、10.16%、10.10%，公司无形资产主要为土地使用权和生产运营管理软件。

2023年末，公司无形资产账面价值较2022年末变动较小。

2024年末，公司无形资产账面价值较2023年末增加9,218.02万元，增长

54.03%，主要系 2024 年公司新购置桐乡绿色产业园、邵阳绿色产业园的土地使用权所致。

2025 年 3 月末，公司无形资产账面价值较 2024 年末变动幅度较小。

报告期内，公司无形资产使用情况良好，各期末不存在需计提减值准备情形。

（7）开发支出

报告期各期末，公司开发支出的账面价值分别为 0 万元、0 万元、115.99 万元、136.22 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0%、0.04%、0.05%，报告期内公司开发支出主要为开发数据资产的投入。

（8）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的账面价值分别为 37.74 万元、28.30 万元、18.87 万元、16.51 万元，为软件服务费。

（9）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	30,837.31	4,645.92	29,441.67	4,435.22	23,857.31	3,593.75	17,610.04	2,643.49
资产减值准备	2,099.59	316.33	1,917.76	289.05	1,915.09	300.90	1,964.05	294.61
其他流动资产坏账准备	571.74	85.76	670.12	100.52	725.36	109.79	694.30	104.14
交易性金融资产公允价值变动(减少)	-	-	258.54	38.78	897.93	134.69	-	-
租赁负债	2,338.61	578.13	1,992.50	490.45	2,004.03	388.75	-	-
预计负债	4,333.57	666.96	4,060.09	583.38	-	-	-	-
未抵扣亏损	7,546.17	1,292.00	8,814.12	1,529.65	16,356.31	2,898.75	45,350.38	6,829.10
尚未解锁股权激励摊销	10,826.72	1,635.17	11,120.94	1,679.30	14,509.75	2,197.91	14,178.94	2,139.04
政府补助	10,501.82	1,610.96	9,876.01	1,482.13	7,699.60	1,154.94	7,933.42	1,190.08
内部交易未实现利润	20,430.78	2,897.37	22,734.33	3,182.58	24,262.96	3,354.95	8,658.38	1,018.94
合计	89,486.30	13,728.59	90,886.08	13,811.05	92,228.35	14,134.42	96,389.50	14,219.40

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 14,219.40 万元、14,134.42 万元、13,811.05 万元、13,728.59 万元，占非流动资产的比例分别为 7.82%、5.76%、5.34%、5.36%，主要系公司因计提坏账准备、资产减值准备、股份支

付、政府补助、未抵扣亏损以及内部交易未实现利润产生的可抵扣暂时性差异所致。

（10）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
预付长期资产款	2,185.44	2,513.21	6,099.16	5,690.69
外购软件进度款	-	-	119.47	-
信托平台	6.98	6.98	-	-
合计	2,192.42	2,520.19	6,218.63	5,690.69

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 5,690.69 万元、6,218.63 万元、2,520.19 万元、2,192.42 万元，占非流动资产的比例分别为 3.13%、2.53%、0.97%、0.86%，主要为预付长期资产款。报告期内，随着预付长期资产款逐步结转，公司其他非流动资产整体呈下降趋势。

（二）负债结构及变动分析

报告期各期末，公司负债规模及结构情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	429,165.83	78.59%	406,069.42	78.55%	370,230.95	70.76%	337,766.66	73.54%
非流动负债	116,882.05	21.41%	110,879.84	21.45%	152,975.16	29.24%	121,528.45	26.46%
负债合计	546,047.89	100.00%	516,949.27	100.00%	523,206.11	100.00%	459,295.11	100.00%

报告期内，公司负债以流动负债为主，报告期各期末流动负债占负债总额比例分别为 73.54%、70.76%、78.55%、78.59%。2024 年末，公司流动负债占比较 2023 年末上升，主要系公司发行的可转债在 2024 年完成转股后应付债券等非流动负债减少所致。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	43,550.21	10.15%	16,832.23	4.15%	5,490.32	1.48%	20,920.89	6.19%
交易性金融负债	-	-	258.54	0.06%	897.93	0.24%	346.26	0.10%
应付票据	60,803.41	14.17%	61,637.06	15.18%	62,907.28	16.99%	63,912.09	18.92%

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	172,096.06	40.10%	188,804.34	46.50%	175,904.17	47.51%	150,192.26	44.47%
合同负债	86,513.84	20.16%	64,448.53	15.87%	59,271.86	16.01%	69,830.17	20.67%
应付职工薪酬	5,534.11	1.29%	11,219.47	2.76%	10,450.33	2.82%	8,529.36	2.53%
应交税费	8,515.67	1.98%	11,361.92	2.80%	13,032.98	3.52%	7,729.63	2.29%
其他应付款	2,356.75	0.55%	1,445.11	0.36%	2,267.34	0.61%	2,264.74	0.67%
一年内到期的非流动负债	43,472.38	10.13%	44,830.37	11.04%	32,503.49	8.78%	4,966.22	1.47%
其他流动负债	6,323.42	1.47%	5,231.84	1.29%	7,505.25	2.03%	9,075.04	2.69%
流动负债合计	429,165.83	100.00%	406,069.42	100.00%	370,230.95	100.00%	337,766.66	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 337,766.66 万元、370,230.95 万元、406,069.42 万元、429,165.83 万元，主要为短期借款、应付账款、应付票据、合同负债、一年内到期的非流动负债，五项负债合计占流动负债总额的比例分别为 91.73%、90.77%、92.73%、94.70%。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 20,920.89 万元、5,490.32 万元、16,832.23 万元、43,550.21 万元，占流动负债的比例分别为 6.19%、1.48%、4.15%、10.15%，金额及占比变动系偿还或新增短期银行借款所致。

报告期各期末，公司借款及应付债券余额分别为 13.24 亿元、17.38 亿元、14.62 亿元、17.64 亿元，有息负债余额呈小幅增长趋势主要系公司业务扩大、资金需求增加所致，2024 年末余额较上年末有所下降主要系部分银行借款集中到期所致。

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
短期借款	43,550.21	16,832.23	5,490.32	20,920.89
一年内到期的长期借款	42,398.03	43,940.25	32,321.97	4,835.08
长期借款（不含一年内到期）	90,401.87	85,381.66	52,243.73	26,592.59
借款小计	176,350.11	146,154.14	90,056.02	52,348.56
应付债券	-	-	83,695.57	80,051.28
借款及应付债券合计	176,350.11	146,154.14	173,751.59	132,399.84

为应对经营管理中运营资金短期需求压力，公司不定期向金融机构进行短期借款，以保证经营资金的充实性，因此公司各期末存在一定金额的短期借款。报告期内，公司为运营资金需要借入 2 年期流动资金借款，并根据工程建设及设备购置等需要向银行进行长期借款，因此公司各期末存在较大金额的长期借款。

（2）交易性金融负债

报告期各期末，公司交易性金融负债金额分别为 346.26 万元、897.93 万元、258.54 万元、0 万元，占流动负债的比例分别为 0.10%、0.24%、0.06%、0.00%，2022 年末、2023 年末、2024 年末公司交易性金融负债系公司远期结售汇业务公允价值变动为负数形成。

（3）应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 63,912.09 万元、62,907.28 万元、61,637.06 万元、60,803.41 万元，占流动负债的比例分别为 18.92%、16.99%、15.18%、14.17%，全部为公司应付的银行承兑汇票，各期末余额整体较为稳定。

（4）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 150,192.26 万元、175,904.17 万元、188,804.34 万元、172,096.06 万元，占流动负债的比例分别为 44.47%、47.51%、46.50%、40.10%，主要为应付原材料采购款和应付工程款。报告期内随公司业务规模扩大，公司应付账款余额逐年增长。

（5）合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 69,830.17 万元、59,271.86 万元、64,448.53 万元、86,513.84 万元，占流动负债的比例分别为 20.67%、16.01%、15.87%、20.16%。公司于 2020 年 1 月 1 日起实施新收入准则，并将预收账款中的不含税金额、销项税额分别重分类至合同负债、其他流动负债。报告期末，公司合同负债金额较大，主要系公司在手订单较多，对应的预收账款较大所致。

（6）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 8,529.36 万元、10,450.33 万元、11,219.47 万元、5,534.11 万元，占流动负债的比例分别为 2.53%、2.82%、2.76%、1.29%。2022-2024 年公司各年末应付职工薪酬余额平稳增长，2025 年 3 月末金额较 2024 年末减少主要系 2024 年末包含的已计提年终奖金额较大所致。

（7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
增值税	6,410.46	7,781.92	10,887.02	5,201.07
企业所得税	1,132.47	2,159.06	1,032.69	1,536.60

城市维护建设税	300.69	499.63	340.41	431.28
房产税	251.32	217.52	163.78	57.32
印花税	162.09	294.99	327.19	149.18
土地使用税	38.74	28.61	28.61	28.71
教育费附加	132.10	229.00	145.37	191.27
地方教育附加	80.85	145.45	96.92	127.42
代扣代缴个人所得税	6.95	5.75	10.99	6.79
合计	8,515.67	11,361.92	13,032.98	7,729.63

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 7,729.63 万元、13,032.98 万元、11,361.92 万元、8,515.67 万元，占流动负债的比例分别为 2.29%、3.52%、2.80%、1.98%，应交税费主要为应交增值税和应交所得税。

2023 年末，公司应交税费余额较 2022 年末增加 5,303.35 万元，增长 68.61%，主要系公司应交增值税增加所致。2024 年末，公司应交税费余额较 2023 年末减少 1,671.06 万元，下降 12.82%，主要系公司应交增值税减少所致。2025 年 3 月末，公司应交税费余额较 2024 年末减少 2,846.25 万元，下降 25.05%，主要系公司应交增值税和企业所得税减少所致。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额构成明细情况如下：

单位：万元

账龄	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
押金保证金	1,010.59	651.74	899.17	1,164.53
应付暂收款	234.36	320.45	1,000.64	747.28
暂借款及其他	1,111.79	472.92	367.54	352.94
合计	2,356.75	1,445.11	2,267.34	2,264.74

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 2,264.74 万元、2,267.34 万元、1,445.11 万元、2,356.75 万元，占流动负债比例分别为 0.67%、0.61%、0.36%、0.55%。公司其他应付款为押金保证金、应付暂收款、暂借款及其他，其中，公司应付暂收款主要包括应付中介机构款、保险费等。

（9）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
一年内到期的长期借款	42,398.03	43,940.25	32,321.97	4,835.08
一年内到期的租赁负债	1,074.35	890.12	38.37	45.68
一年内到期的应付债券	-	-	143.15	85.46
合计	43,472.38	44,830.37	32,503.49	4,966.22

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 4,966.22 万元、32,503.49 万元、44,830.37 万元、43,472.38 万元，占流动负债的比例分别为 1.47%、8.78%、11.04%、10.13%。公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款。2022 年末公司一年内到期的非流动负债相对较小，主要系 2022 年 9 月公司发行可转债募集资金，相应减少长期借款所致。

（10）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 9,075.04 万元、7,505.25 万元、5,231.84 万元、6,323.42 万元，占流动负债的比例分别为 2.69%、2.03%、1.29%、1.47%。2020 年 1 月 1 日起，公司实施新收入准则后将预收款项中的销项税额重分类为其他流动负债。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-3-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	90,401.87	77.34%	85,381.66	77.00%	52,243.73	34.15%	26,592.59	21.88%
应付债券	-	0.00%	-	0.00%	83,695.57	54.71%	80,051.28	65.87%
租赁负债	4,765.47	4.08%	4,541.88	4.10%	1,610.59	1.05%	1,232.41	1.01%
预计负债	4,520.74	3.87%	4,255.77	3.84%	-	-	-	-
递延收益	10,501.82	8.98%	9,876.01	8.91%	7,699.60	5.03%	7,933.42	6.53%
递延所得税负债	6,692.16	5.73%	6,824.52	6.15%	7,725.67	5.05%	5,718.75	4.71%
非流动负债合计	116,882.05	100.00%	110,879.84	100.00%	152,975.16	100.00%	121,528.45	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 121,528.45 万元、152,975.16 万元、110,879.84 万元、116,882.05 万元，2022 年末、2023 年末非流动负债主要为应付债券和长期借款，公司发行的可转债在 2024 年完成转股后 2024 年末公司应付债券余额为 0 万元，因此 2024 年末非流动负债余额较 2023 年末大幅下降。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 26,592.59 万元、52,243.73 万元、85,381.66 万元、90,401.87 万元，占非流动负债的比例分别为 21.88%、34.15%、77.00%、77.34%，金额及占比变动系偿还或新增短期银行借款所致。2022 年末公司长期借款余额相对较小，主要系 2022 年 9 月公司发行可转债募集资金，相应减少长期借款所致。

（2）应付债券

报告期各期末，公司应付债券账面价值分别为 80,051.28 万元、83,695.57 万元、0 万元、0 万元，占非流动负债的比例分别为 65.87%、54.71%、0.00%、0.00%。2022 年 9 月，根据中国证监会出具的《关于同意海南金盘智能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可[2022]1686 号），公司向不特定对象共计发行可转换公司债券 9,767,020 张，每张债券面值为 100 元，募集资金总额为 97,670.20 万元，公司将对应负债成分价值计入应付债券科目。2023 年上述可转债 6.40 万元面值完成转股；2024 年上述可转债 97,061.90 万元面值完成转股，剩余 601.90 万元面值可转债公司已全部赎回。因此，2024 年末公司应付债券账面价值为 0 元。

（3）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债账面价值分别为 1,232.41 万元、1,610.59 万元、4,541.88 万元、4,765.47 万元，占非流动负债的比例分别为 1.01%、1.05%、4.10%、4.08%。2021 年 1 月 1 日起公司开始执行新租赁准则，公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。

（4）预计负债

报告期各期末，公司租赁负债账面价值分别为 0 万元、0 万元、4,255.77 万元、4,520.74 万元，占非流动负债的比例分别为 0.00%、0.00%、3.84%、3.87%。公司原对质保服务成本在实际发生时入账核算，为合理反映财务状况和经营成果，自 2024 年 10 月 1 日起，公司对尚未履行完毕质保义务的合同确认预计负债，此项会计估计变更采用未来适用法。2024 年末、2025 年 3 月末，公司按照历史实际发生的售后服务费占对应期间有维保义务的项目收入的比例估算未来的售后服务费率，以该售后服务费率估算有质保条款的产品在未来质保期内可能发生的售后服务费用。

（5）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 7,933.42 万元、7,699.60 万元、9,876.01 万元、10,501.82 万元，占非流动负债的比例分别为 6.53%、5.03%、8.91%、8.98%，公司递延收益均为资产相关的政府补助。

（6）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债账面价值分别为 5,718.75 万元、7,725.67 万元、6,824.52 万元、6,692.16 万元，占非流动负债的比例分别为 4.71%、5.05%、6.15%、5.73%。报告期各期末，公司递延所得税负债主要系税务上固定资产加速折旧产生的应纳税暂时性差异增加所致。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司的主要偿债能力指标如下：

指标	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	1.74	1.73	1.64	1.67
速动比率（倍）	1.22	1.21	1.17	1.16
资产负债率（母公司）	52.75%	52.43%	62.71%	66.31%
资产负债率（合并）	54.51%	53.76%	61.35%	61.51%

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.67、1.64、1.73、1.74，速动比率分别为 1.16、1.17、1.21、1.22，波动较小。

报告期各期末，公司合并报表资产负债率分别为 61.51%、61.35%、53.76%、54.51%。2024 年末公司资产负债率较 2023 年末下降，主要系公司发行的可转债 2024 年完成转股后负债减少、股东权益增加所致。

报告期内，公司资产负债结构较为合理，偿债能力较强。

2、与同行业上市公司偿债能力指标的比较

（1）报告期内，公司与同行业上市公司流动比率的比较情况如下：

公司	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
顺钠股份	1.36	1.33	1.31	1.32
特变电工	1.19	1.15	1.21	1.21
江苏华辰	1.51	1.48	1.82	2.06
新特电气	17.97	18.79	19.78	13.01
伊戈尔	1.19	1.19	1.91	1.30
扬电科技	2.85	2.65	4.21	2.23
明阳电气	1.74	1.69	1.91	1.21
平均值	3.97	4.04	4.59	3.19
平均值（剔除新特电气）	1.64	1.58	2.06	1.56
金盘科技	1.74	1.73	1.64	1.67

注 1：数据来源于上市公司定期报告。

注 2：新特电气 2022 年 IPO 发行超募，报告期各期末无银行借款，负债较少，因此剔除该公司后计算同行业上市公司偿债能力指标平均值，下同。

(2) 报告期内，公司与同行业上市公司速动比率的比较情况如下：

公司	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
顺钠股份	1.18	1.15	1.13	1.11
特变电工	0.94	0.92	0.98	0.96
江苏华辰	1.01	1.07	1.46	1.58
新特电气	16.81	17.64	18.77	12.44
伊戈尔	0.98	0.99	1.65	1.08
扬电科技	2.04	2.03	3.09	1.14
明阳电气	1.43	1.45	1.63	0.97
平均值	3.48	3.61	4.10	2.75
平均值（剔除新特电气）	1.26	1.27	1.66	1.14
金盘科技	1.22	1.21	1.17	1.16

数据来源：上市公司定期报告

(3) 报告期内，公司与同行业上市公司资产负债率（合并）比较情况如下：

公司	2025-3-31	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
顺钠股份	64.72%	65.29%	65.47%	66.53%
特变电工	56.78%	56.63%	54.28%	52.94%
江苏华辰	56.17%	56.45%	47.58%	38.57%
新特电气	5.52%	5.32%	4.50%	6.63%
伊戈尔	54.44%	56.38%	41.37%	50.06%
扬电科技	29.02%	31.33%	19.06%	34.45%
明阳电气	46.35%	49.97%	46.26%	74.43%
平均值	44.71%	45.91%	39.79%	46.23%
平均值（剔除新特电气）	51.25%	52.68%	45.67%	52.83%
金盘科技	54.51%	53.76%	61.35%	61.51%

数据来源：上市公司定期报告

根据上表，报告期内公司流动比率、速动比率较为稳定，2024 年末资产负债率较 2023 年末下降主要系 2024 年度公司发行的可转债转股所致，公司偿债能力指标与同行业上市公司较为接近。

3、未来到期有息负债的偿付能力及风险

截至报告期末，公司有息负债主要由银行借款等构成，针对未来到期有息负债的偿付能力及风险，具体分析如下：

(1) 报告期各期，公司营业收入分别为 474,559.94 万元、666,757.94 万元、690,085.92 万元、134,267.84 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 28,327.81 万元、50,466.02 万元、57,442.15 万元、10,724.20 万元，公司具备较强盈利能力，能有效保障有息负债的到期偿还。

（2）截至报告期末，公司货币资金余额为 86,234.45 万元，公司流动比率、速动比例、资产负债率分别为 1.74、1.22、54.51%，偿债能力指标与同行业上市公司较为接近，具备偿付未来到期有息负债偿付能力。

（3）公司与各主要银行建立了良好的合作关系，报告期内公司不存在贷款逾期、债务违约的情况。公司间接融资渠道畅通，银行授信额度相对充足，具有较强的融资能力，能够应对生产经营中的资金需求。

综上，公司未来到期有息负债的偿付能力较强，有息负债无法偿付风险较低。

（四）营运能力分析

1、营运能力指标

报告期内，公司主要营运能力指标如下：

资产周转率指标	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应 收 账 款 周 转 率 (次)	1.86	2.39	2.75	2.90
存货周转率（次）	1.83	2.68	2.94	2.37

注：2025 年 1-3 月应收账款周转率、存货周转率已经过年化处理。

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 2.90 次、2.75 次、2.39 次、1.86 次。2025 年 1-3 月公司应收账款周转率相对较低，主要系公司业务存在一定季节性所致，具体情况为：2025 年 1-3 月公司营业收入较上年同期有所增长，2025 年 3 月末公司应收账款余额较上年末有所下降，但是一季度收入占全年收入比例相对较低，因此 2025 年 1-3 月应收账款周转率（计算该指标时使用的收入按 2025 年 1-3 月收入的 4 倍进行年化）相对较低。

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.37 次、2.94 次、2.68 次、1.83 次。2025 年 1-3 月公司存货周转率相对较低，主要系公司业务存在一定季节性所致。

报告期内，公司应收账款管理能力良好，存货等资产周转情况良好。

2、与同行业上市公司营运能力指标的比较

（1）报告期各期，公司与同行业上市公司应收账款周转率的比较情况如下：

单位：次

公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
顺钠股份	未披露	1.56	1.50	1.38

特变电工	未披露	5.92	6.67	6.78
江苏华辰	未披露	1.69	2.09	2.10
新特电气	未披露	1.29	1.61	1.97
伊戈尔	未披露	3.01	3.60	3.91
扬电科技	未披露	2.38	1.50	1.75
明阳电气	未披露	2.40	2.62	2.72
平均值	未披露	2.61	2.80	2.94
金盘科技	1.86	2.39	2.75	2.90

注：数据来源于上市公司定期报告。2025 年 1-3 月应收账款周转率已经过年化处理。上市公司 2025 年一季度报告未披露应收账款余额数据。

报告期内，公司应收账款周转率处于同行业上市公司合理水平。

(2) 报告期内，公司与同行业上市公司存货周转率的比较情况如下：

单位：次

公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
顺钠股份	未披露	5.80	4.90	4.10
特变电工	未披露	4.99	4.83	5.12
江苏华辰	未披露	3.25	4.37	3.85
新特电气	未披露	3.78	4.41	5.03
伊戈尔	未披露	5.86	6.34	5.52
扬电科技	未披露	3.73	1.54	1.87
明阳电气	未披露	4.65	4.74	5.21
平均值	未披露	4.58	4.45	4.38
金盘科技	1.83	2.68	2.94	2.37

注：数据来源于上市公司定期报告。2025 年 1-3 月存货周转率已经过年化处理。上市公司 2025 年一季度报告未披露存货余额数据。

报告期内，公司存货周转率低于同行业上市公司，主要系产品及业务结构、内销收入确认具体方法、生产备货模式存在差异所致，具体分析如下：

1) 产品及业务结构的差异

公司与部分同行业上市公司的收入结构存在较大差异。例如：特变电工营业收入包括变压器、煤炭产品、太阳能硅片及太阳能系统工程等、电线电缆、铝电子新材料、铝及合金制品、电费等，2022 年-2024 年特变电工的变压器业务收入占营业收入的平均比例为 18.59%，产品结构与公司差异较大；伊戈尔营业收入包括能源产品、照明电源、其他产品，2022 年-2024 年照明电源、其他产品合计收入占营业收入的平均比例为 29.87%，上述业务与输配电及控制设备制造差异较大。

2) 内销收入确认具体方法的差异

部分同行业上市公司内销业务主要在取得客户签收单时确认收入，存货余额中发出商品占比较小。公司境内销售的变压器系列产品、成套系列产品等主

要产品一般用于大型工程项目，从产品发货到通电验收确认收入需要一定时间，特别是电厂、电站、轨道交通等项目建设周期较长、涉及审批程序较为复杂。根据公司的收入确认政策，对于需要安装调试的产品销售，在安装测试、通电运行后，取得其书面验收合格文件时或其他相关材料时，才确认收入，因此公司各期末发出商品余额较大、整体存货周转率偏低。同行业上市公司中，顺钠股份、特变电工、扬电科技有关境内销售产品的收入确认具体方法未提及验收，江苏华辰、新特电气的收入确认虽提及验收但各年末存货余额中的发出商品金额占比均小于 10%。由于同行业上市公司存货余额中发出商品占比整体较小，因此存货周转率偏高。

3) 生产备货模式的差异

公司针对非标准化产品，主要采用以销定产的订单式生产模式，针对标准化产品，则采取基于市场预测的安全库存生产模式。部分同行业公司的生产备货模式与公司存在一定差异，例如：新华都披露其采用订单生产模式，即取得客户的详细需求及订单后进行产品设计、制造；明阳电气披露其采用以销定产、按单生产的订单式生产模式，库存商品、半成品、在产品基本是定制件。由于新华都、明阳电气等部分同行业上市公司的标准化产品备货较少，因此存货周转率偏高。

（五）财务性投资情况

1、财务性投资及类金融业务的认定依据

（1）财务性投资的认定标准

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的规定，财务性投资的适用意见如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：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；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。

（二）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。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，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）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

（2）类金融业务的认定标准

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

2、报告期末公司不存在金额较大的财务性投资

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在金额较大的财务性投资，可能涉及财务性投资的会计科目如下：

单位：万元

序号	报表项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司净资产比例
1	货币资金	86,234.45	-	-
2	交易性金融资产	3,035.31	-	-
3	其他应收款	8,395.98	-	-

序号	报表项目	账面价值	财务性投资 金额	财务性投资占归属于 母公司净资产比例
4	其他流动资产	27,248.55	-	-
5	长期股权投资	5,140.65	3,095.89	0.68%
6	其他权益工具投资	8,047.19	-	-
合计		138,102.13	3,095.89	0.68%

（1）交易性金融资产

截至报告期末，公司交易性金融资产账面价值为 3,035.31 万元，其中：公司购买的银行理财产品-结构性存款价值 3,000.11 万元，海航抵债的海南机场股票 35.19 万元。

1) 银行理财产品

公司购买结构性存款主要是为了提高临时闲置资金的使用效率，以现金管理为目的，所购买的理财产品具有持有期限短、收益稳定、风险低的特点，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

2) 海航抵债的海南机场股票

2021 年 12 月 24 日，公司受让海南机场（600515）股票 248,619 股，并按当日股票收盘价 5.04 元/股合计作价 125.30 万元抵偿公司应收海南海建商贸有限公司、天津海航建筑设计有限公司账款。截至 2025 年 3 月末，公司仍持有 97,219 股海南机场股票，账面价值 35.19 万元。公司持有的海南机场股票系公司基于销售回款需要和客户债务重组安排而取得，与主营业务相关，不涉及投资活动现金流出，不属于财务性投资。

综上，公司购买的交易性金融资产不属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至报告期末，公司其他应收款账面价值为 8,395.98 万元，主要为日常经营中开展业务产生的押金保证金、备用金、往来款等，不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至报告期末，公司其他流动资产账面价值为 27,248.55 万元，主要为预缴增值税、增值税待抵扣进项税额、预缴所得税，不属于财务性投资。

（4）长期股权投资

截至报告期末，公司长期股权投资金额为 5,140.65 万元，具体如下：

项目	账面价值（万元）	投资时间	是否为财务性投资
上海鼎格 30.00%股权	1,614.97	2018 年 10 月	否
无锡光远 39.60%股权	3,024.19	2022 年 6 月	是
恒利新能源 24.50%股权	71.70	2022 年 5 月	是
光盟新能源 30.00%股权	429.78	2023 年 7 月	否
合计	5,140.65		

1) 上海鼎格

2018 年 10 月公司对上海鼎格增资并控股 51%股权，2021 年 12 月公司转让上海鼎格 21%股权后剩余持有上海鼎格 30%股权。

上海鼎格主要从事工业软件开发与服务，并致力于工业自动化与信息化融合，结合互联网、大数据、机器学习等技术，为工业企业提供自动化、信息化及其融合的整体解决方案。2018 年公司投资上海鼎格系为加快推进自身制造模式的数字化转型升级以及布局工业软件业务，上述投资后，上海鼎格为公司实现制造模式数字化转型升级提供了技术支持，参与了海口数字化工厂总体方案论证，并负责其中部分制造执行系统实施及软件系统集成，公司为上海鼎格开发符合市场实际需求的工业软件提供试验场所。

综上，公司投资上海鼎格是为获得制造模式数字化转型升级和工业软件相关技术为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，因此不属于财务性投资。

该项参股投资符合公司主营业务及战略发展方向，因此不属于财务性投资。

2) 无锡光远、恒利新能源

为深化产业资源整合、强化新能源领域及数字化业务布局的规划，2022 年 4 月 14 日公司召开 2022 年第三次临时股东大会审议通过《关于公司参与设立无锡光远金盘新能源投资基金合伙企业（有限合伙）暨关联交易的议案》，公司拟以自有资金出资 12,000 万元参股投资设立无锡光远，并出资 245 万元参股无锡光远的普通合伙人恒利新能源。2022 年公司分别向无锡光远、恒利新能源实缴 4,800.00 万元、99.25 万元，公司持股比例分别为 39.60%、24.50%。

2024 年 12 月 6 日公司召开第三届董事会第十四次会议审议通过《关于公司参与投资基金减资暨关联交易的议案》，同意公司作为无锡光远的有限合伙人直接出资由 12,000 万元减至 4,800 万元，本次减资完成后，公司直接出资比例保持不变，仍为 39.60%，公司前期已对无锡光远完成实缴出资，后续不再继续

出资。

无锡光远的投资方向为新能源领域，以及制造业企业数字化转型升级相关软件、硬件服务商，其投资标的可与公司主营业务形成产业协同，符合公司战略发展规划。基于谨慎性原则，公司将对无锡光远及其普通合伙人恒利新能源的投资认定为财务性投资，截至报告期末，公司对无锡光远、恒利新能源的投资账面价值分别为 3,024.19 万元、71.70 万元，合计占归属于母公司净资产比例为 0.68%。

3) 光盟新能源

2023 年 7 月公司参股投资设立光盟新能源，占其 30%股权，当年实缴出资 450 万元。光盟新能源主要投资建设并运营工商业储能项目，有助于完善公司储能业务发展布局，与公司现有储能系列产品业务形成协同，符合公司主营业务及战略发展方向，因此公司参股光盟新能源的投资不属于财务性投资。

(5) 其他权益工具投资

截至报告期末，公司其他权益工具投资金额为 8,047.19 万元，具体如下：

项目	账面价值（万元）	投资时间	是否为财务性投资
上海上飞 7.90%股权	3,927.27	2018 年 5 月	否
江苏为恒 7.98%股权	4,100.00	2022 年 12 月	否
青海聚跃 0.59%股权	11.21	/	否
青海诚创 0.49%股权	8.71	/	否
合计	8,047.19		

注：上表中，青海聚跃、青海诚创的股权系客户债转股的方式抵债给公司，不涉及现金流出。

1) 上海上飞

2018 年 5 月公司子公司金盘上海签署《关于上海上飞飞机装备制造有限公司之增资协议》，金盘上海向上海上飞增资 3,927.27 万元，占其 12%股权，出资款已于当月完成实缴。金盘上海投资上海上飞后，上海上飞后续多次增资引入其他股东，截至报告期末金盘上海持有上海上飞股权比例已降至 7.90%。

上海上飞主营业务为飞机零部件的生产制造、飞机零部件智能制造生产线的研发和建设、航空类产品工艺装备的设计和制造，在航空制造领域具有深厚的业务渠道资源积累。自 2017 年公司开始将公司主要产品和科技创新能力应用到航空制造配套领域，并持续加大在国内航空制造配套领域的业务拓展力度。航空制造领域企业因部分涉及国防军工保密单位等原因，通常对供应商的遴选

和管理要求较高，因此公司在初期拓展航空制造配套业务难度较大。2018 年公司通过投资上海上飞与其建立深度合作关系，形成业务资源协同，促进公司在航空制造配套领域的业务拓展，提升公司主要产品在航空制造配套领域的销售业绩。

综上，公司投资上海上飞是为获得航空制造配套领域的业务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，因此不属于财务性投资。

2) 江苏为恒

2022 年公司签署《增资协议》、《投资协议》，约定公司向江苏为恒合计增资 4,100 万元，占其 8.69%股权，当年已完成实缴出资。公司投资江苏为恒后，江苏为恒后续多次增资引入其他股东，截至报告期末公司持有江苏为恒股权比例已降至 7.98%。

江苏为恒是一家以全场景储能软硬件设备的研发、生产、销售和服务为核心，并以此为基础提供虚拟电厂、碳交易等 SAAS 服务的全球能源服务商。公司 2022 年推出储能系统产品，并加大新能源电站业务。2022 年公司通过投资江苏为恒与其建立深度合作关系，江苏为恒及其子公司成为公司新能源电站业务和储能系列产品最早一批客户之一，促进公司在上述业务领域的发展。

综上，公司投资江苏为恒是为获得储能、新能源电站领域的业务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，因此不属于财务性投资。

3) 青海聚跃、青海诚创

青海盐湖海纳化工有限公司、青海盐湖镁业有限公司系公司以前年度客户，且公司已对上述客户相关应收账款全额计提减值准备。2024 年上述客户债务重组，通过债转股的方式，公司取得上述客户的股东青海聚跃 0.59%股权、青海诚创 0.49%股权，分别作价 11.21 万元、8.71 万元入账。因此，上述股权系公司基于销售回款需要和客户债务重组安排而取得，与主营业务相关，不涉及投资活动现金流出，不属于财务性投资。

综上所述，公司报告期末持有的财务性投资金额为 3,095.89 万元，均为本次再融资项目董事会召开六个月前投入，财务性投资占归属于母公司净资产比例为 0.68%，不属于金额较大的财务性投资。

3、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财

务性投资情况

公司本次发行相关的首次董事会会议（即第三届董事会第二十三次会议）于 2025 年 5 月 9 日审议通过了本次向不特定对象发行可转债的相关议案。本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资情况，无需从本次募集资金总额中扣除。

4、公司类金融业务情况

报告期内，公司不存在类金融业务。公司本次募集资金未直接或变相用于类金融业务。

七、经营成果分析

报告期内，公司经营业绩总体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	134,267.84	690,085.92	3.50%	666,757.94	40.50%	474,559.94
毛利	33,477.55	167,796.66	11.32%	150,727.79	56.55%	96,282.53
毛利率	24.93%	24.32%	/	22.61%	/	20.29%
营业利润	11,419.79	61,777.57	12.48%	54,923.05	112.84%	25,804.53
利润总额	11,559.18	61,694.26	11.87%	55,147.61	108.17%	26,491.67
净利润	10,634.80	57,051.14	13.65%	50,200.55	77.21%	28,327.81
归属于母公司所有者的净利润	10,724.20	57,442.15	13.82%	50,466.02	78.15%	28,327.81
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	9,867.87	55,114.06	14.64%	48,076.50	98.73%	24,191.91

报告期内，公司主要利润指标逐年增长，报告期各期扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 24,191.91 万元、48,076.50 万元、55,114.06 万元、9,867.87 万元，公司盈利能力不断提高。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	134,123.20	99.89%	684,266.19	99.16%	662,605.91	99.38%	470,687.42	99.18%
其他业务收入	144.64	0.11%	5,819.73	0.84%	4,152.03	0.62%	3,872.52	0.82%
合计	134,267.84	100.00%	690,085.92	100.00%	666,757.94	100.00%	474,559.94	100.00%

报告期各期，公司营业收入分别为 474,559.94 万元、666,757.94 万元、690,085.92 万元、134,267.84 万元，主营业务收入占比分别为 99.18%、99.38%、99.16%、99.89%，公司主营业务突出，公司其他业务收入主要为材料销售收入。

2、主营业务收入分产品构成分析

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
变压器系列产品	74,874.94	55.83%	402,754.82	58.86%	409,258.07	61.76%	326,810.62	69.43%
成套系列产品	41,378.79	30.85%	196,534.43	28.72%	177,019.68	26.72%	110,765.47	23.53%
储能系列产品	15,115.59	11.26%	52,324.79	7.65%	41,417.24	6.25%	6,401.95	1.36%
数字化整体解决方案	-	-	12,326.71	1.80%	7,082.76	1.07%	13,597.80	2.89%
其他产品及业务	2,753.88	2.06%	20,325.43	2.97%	27,828.16	4.20%	13,111.58	2.79%
主营业务收入合计	134,123.20	100.00%	684,266.19	100.00%	662,605.91	100.00%	470,687.42	100.00%

注：变压器系列产品包括干式变压器和液浸式变压器；成套系列产品包括箱式变电站、中低压开关设备、电力电子产品、数据中心电源模块等；其他产品和业务包括安装工程业务、光伏电站业务等。

报告期各期，公司主要产品为变压器系列产品、成套系列产品、储能系列产品和数字化整体解决方案，收入合计分别为 457,575.84 万元、634,777.75 万元、663,940.76 万元、131,369.32 万元，占同期主营业务收入比例分别为 97.21%、95.80%、97.03%、97.94%，主营业务突出；安装工程业务、光伏电站业务与公司主要产品形成良好的协同效应。

2023年公司主营业务收入为 662,605.91 万元，较上年增加 191,918.49 万元，增长 40.77%，主要系公司变压器系列产品、成套系列产品、储能系列产品在新能源、工业企业电气配套等应用领域的销售收入增长所致。

2024 年公司主营业务收入为 684,266.19 万元，较上年增加 21,660.28 万元，增长 3.27%，主要系公司变压器系列、成套系列产品外销收入增长所致。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司在手订单 650,939.22 万元，同比增长 35.49%，公司在手订单充足，为公司 2025 年业绩奠定良好基础。

3、主营业务收入分地区构成分析

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	97,257.32	72.51%	486,151.23	71.05%	544,860.84	82.23%	405,106.19	86.07%
外销	36,865.88	27.49%	198,114.96	28.95%	117,745.07	17.77%	65,581.23	13.93%

合计	134,123.20	100.00%	684,266.19	100.00%	662,605.91	100.00%	470,687.42	100.00%

报告期各期，公司内销收入占主营业务收入的比例分别为 86.07%、82.23%、71.05%、72.51%，公司产品以内销为主。

（1）内销主营业务收入构成及变动情况

报告期各期，公司内销主营业务收入及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
变压器系列	48,355.01	273,676.44	-12.77%	313,738.78	17.97%	265,944.93
成套系列	31,032.84	127,497.84	-17.63%	154,793.90	45.96%	106,049.93
储能系列产品	15,115.59	52,324.79	26.34%	41,417.24	546.95%	6,401.95
数字化整体解决方案	-	12,326.71	74.04%	7,082.76	-47.91%	13,597.80
其他产品及业务	2,753.88	20,325.43	-26.96%	27,828.16	112.24%	13,111.58
内销主营业务收入合计	97,257.32	486,151.23	-10.78%	544,860.84	34.50%	405,106.19

根据上表，2023 年公司内销主营业务收入为 544,860.84 万元，较上年增加 139,754.65 万元，增长 34.50%，其中内销变压器系列产品、成套系列产品、储能系列产品收入较上年分别增加 47,793.85 万元、48,743.97 万元、35,015.29 万元，主要原因为：①受益于我国“双碳”政策的稳步推进，2023 年国内新能源行业发展迅速，根据国家能源局数据，2023 年中国光伏、风电、新型储能新增装机容量分别较上年增长 148%、101%、260%，公司积极拓展市场，当年公司主要产品在光伏、风能、储能等新能源领域营业收入较上年均大幅增长。②2023 年公司前次募投项目陆续建成投产，且公司以自有资金增加购置成套系列产品生产设备，变压器系列产品、成套系列产品、储能系列产品产能提升，为公司销售规模增长提供生产保障。

2024 年公司内销主营业务收入为 486,151.23 万元，较上年减少 58,709.61 万元，下降 10.78%，其中内销变压器系列产品、成套系列产品较上年分别减少 40,062.34 万元、27,296.06 万元，主要原因为：2024 年国内光伏产业链上游的多晶硅等行业产能过剩，相关企业的变压器采购需求锐减，导致 2024 年公司在“新能源—光伏”领域的变压器系列产品内销收入仅 15,070.55 万元，较 2023 年减少 85,964.75 万元，下降 85.08%，未来进一步下滑的空间较小；同时，公司积极把握数据中心等领域发展机遇，2024 年公司在“新型基础设施—数据中心”领域的变压器系列产品内销收入达到 41,575.66 万元，较 2023 年增加 27,688.78

万元，抵减了光伏领域下滑的影响。

(2) 外销主营业务收入构成及变动情况

报告期各期，公司外销主营业务收入及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
变压器系列	26,519.93	129,078.38	35.13%	95,519.29	56.93%	60,865.69
成套系列	10,345.95	69,036.59	210.61%	22,225.78	371.33%	4,715.54
外销主营业务收入合计	36,865.88	198,114.96	68.26%	117,745.07	79.54%	65,581.23

根据上表，2023 年公司外销主营业务收入为 117,745.07 万元，较上年增加 52,163.84 万元，增长 79.54%，其中外销变压器系列产品、成套系列产品收入分别增加 34,653.60 万元、17,510.24 万元；2024 年公司外销主营业务收入为 198,114.96 万元，较上年增加 80,369.89 万元，增长 68.26%，其中外销变压器系列产品、成套系列产品收入分别增加 33,559.09 万元、46,810.81 万元。

2023 年、2024 年公司外销主营业务收入较上年大幅增长的主要原因为：① 受益于美国制造业回流、电网升级改造及全球风能行业发展的影响，报告期内公司新增较多变压器系列产品、成套系列产品的境外订单。②报告期内公司与主要境外客户合作较为稳定，维斯塔斯（VESTAS）、西门子（与报告期内分拆的茵梦达 INNOMOTICS 合计）向公司采购金额逐年增加。③2024 年公司加大境外市场业务开拓，拓展了较多海外大型电气类设备供应商、电力供应商等优质客户订单。

4、营业收入季节性变动情况

报告期内，公司营业收入季节性变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	134,267.84	100.00%	130,477.98	18.91%	129,700.65	19.45%	91,947.61	19.38%
二季度	-	-	161,139.07	23.35%	159,636.92	23.94%	105,503.32	22.23%
三季度	-	-	188,238.00	27.28%	187,964.19	28.19%	121,298.37	25.56%
四季度	-	-	210,230.87	30.46%	189,456.18	28.41%	155,810.64	32.83%
合计	134,267.84	100.00%	690,085.92	100.00%	666,757.94	100.00%	474,559.94	100.00%

根据上表，报告期内公司各年四季度收入占当年收入比例相对较高，主要原因如下：1) 结算周期因素：电力行业普遍存在“年初预算、年末结算”的特点，客户为完成年度预算执行和决算要求，往往集中在第四季度进行项目验收

和结算；2）年末假期因素：年末客户因圣诞节、春节假期等因素，对到货和验收时间要求紧迫，促使公司在第四季度集中排产、发货；3）业绩考核因素：项目验收和结算与客户、供应商等多方员工的年度绩效考核相关，上述利益协同机制促使各方优先确保年底前完成相关工作。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期各期，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	100,749.21	99.96%	517,483.99	99.08%	512,886.71	99.39%	375,386.91	99.24%
其他业务成本	41.09	0.04%	4,805.27	0.92%	3,143.44	0.61%	2,890.49	0.76%
合计	100,790.30	100.00%	522,289.26	100.00%	516,030.15	100.00%	378,277.40	100.00%

根据上表，报告期内，公司营业成本中的主营业务成本占比超过 99%，公司营业成本的变动趋势与营业收入一致。

3、主营业务成本分产品构成分析

报告期各期，公司主营业务成本分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
变压器系列产品	51,812.95	51.43%	287,837.88	55.62%	299,667.25	58.43%	255,786.39	68.14%
成套系列产品	32,754.62	32.51%	154,755.92	29.91%	145,984.01	28.46%	92,103.00	24.54%
储能系列产品	13,778.30	13.68%	46,462.13	8.98%	36,338.83	7.09%	5,545.58	1.48%
数字化整体解决方案	-	-	10,402.72	2.01%	5,677.71	1.11%	10,542.51	2.81%
其他产品及业务	2,403.34	2.39%	18,025.35	3.48%	25,218.92	4.92%	11,409.44	3.04%
主营业务成本	100,749.21	100.00%	517,483.99	100.00%	512,886.71	100.00%	375,386.91	100.00%

2、主营业务成本分成本类型分析

报告期各期，公司主营业务成本分成本类型构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	84,843.60	84.21%	435,661.65	84.19%	441,955.93	86.17%	329,815.81	87.86%
直接人工	2,868.86	2.85%	15,716.67	3.04%	15,593.31	3.04%	14,146.26	3.77%
其他费用	13,036.74	12.94%	66,105.67	12.77%	55,337.48	10.79%	31,424.84	8.37%
主营业务成本	100,749.21	100.00%	517,483.99	100.00%	512,886.71	100.00%	375,386.91	100.00%

注：其他费用包括制造费用、合同履约成本

报告期内，公司主营业务成本结构较为稳定，其中直接材料占公司主营业务成本的比例在 80%以上，与公司的生产经营特点相匹配。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况

（1）综合毛利情况

报告期内，公司综合毛利构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	33,374.00	99.69%	166,782.20	99.40%	149,719.19	99.33%	95,300.51	98.98%
其他业务毛利	103.55	0.31%	1,014.46	0.60%	1,008.59	0.67%	982.03	1.02%
综合毛利	33,477.54	100.00%	167,796.66	100.00%	150,727.79	100.00%	96,282.54	100.00%

报告期内，公司综合毛利逐年增长，与营业收入变动趋势一致。

（2）主营业务毛利情况

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
变压器系列产品	23,061.99	69.10%	114,916.94	68.90%	109,590.81	73.20%	71,024.23	74.53%
成套系列产品	8,624.17	25.84%	41,778.52	25.05%	31,035.68	20.73%	18,662.48	19.58%
储能系列产品	1,337.29	4.01%	5,862.67	3.52%	5,078.41	3.39%	856.37	0.90%
数字化整体解决方案	-	-	1,924.00	1.15%	1,405.05	0.94%	3,055.29	3.21%
其他产品及业务	350.54	1.05%	2,300.08	1.38%	2,609.24	1.74%	1,702.14	1.79%
主营业务毛利	33,374.00	100.00%	166,782.20	100.00%	149,719.19	100.00%	95,300.51	100.00%

报告期各期，公司毛利主要来源于变压器系列产品、成套系列产品，该两类产品毛利合计占公司主营业务毛利的比例分别为 94.11%、93.93%、93.95%、94.94%。

2、毛利率情况

（1）综合毛利率情况

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务毛利率	24.88%	24.37%	22.60%	20.25%
其他业务毛利率	71.59%	17.43%	24.29%	25.36%
综合毛利率	24.93%	24.32%	22.61%	20.29%

报告期各期，公司综合毛利率分别为 20.29%、22.61%、24.32%、24.93%，呈稳步增长趋势。

（2）主营业务毛利率情况

报告期内，公司各主营产品及业务的毛利率、收入占比情况如下：

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率	占主营业务收入比例	毛利率
变压器系列产品	55.83%	30.80%	58.86%	28.53%	61.76%	26.78%	69.43%	21.73%
成套系列产品	30.85%	20.84%	28.72%	21.26%	26.72%	17.53%	23.53%	16.85%
储能系列产品	11.26%	8.85%	7.65%	11.20%	6.25%	12.26%	1.36%	13.38%
数字化整体解决方案	-	-	1.80%	15.61%	1.07%	19.84%	2.89%	22.47%
其他产品及业务	2.06%	12.73%	2.97%	11.32%	4.20%	9.38%	2.79%	12.98%
主营业务合计	100.00%	24.88%	100.00%	24.37%	100.00%	22.60%	100.00%	20.25%

报告期内公司主营业务毛利率呈上涨趋势，主要系变压器系列产品、成套系列产品为公司销售毛利的主要来源且二者毛利率均稳步增长所致，具体原因如下：

1) 2023 年公司主营业务毛利率较上年增加 2.35 个百分点的主要原因

①高毛利率的外销收入占比提高

报告期内，公司外销毛利率均高于内销，公司把握境外市场发展机遇，加大业务拓展，各期外销收入占比分别为 13.93%、17.77%、28.95%、27.49%，由于高毛利率的外销收入占比逐年提高，拉高了公司主营业务毛利率。

报告期内，公司外销毛利率高于内销主要系客户结构、产品型号及应用领域不同所致，具体如下：

A、客户结构不同

公司外销主要客户为维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子（SIEMENS）、杜克能源（DuKe Energy）等国际知名企业，主要销售变压器系列产品、成套系列产品，该等客户对产品性能及质量要求高，对产品价格敏感程度较低，且公司产品在境外市场的成本优势明显，公司议价空间较大。

B、产品型号及应用领域不同

公司外销产品主要应用于风能、工业企业电气配套等高毛利率领域，因此外销毛利率均高于内销毛利率。

同行业公司中顺钠股份、江苏华辰、新特电气、伊戈尔、扬电科技、明阳电气外销业务毛利率一般在 30%以上，处于较高水平，与公司情况相似。

②2023 年新能源及工业企业电气配套等领域需求增长促进毛利率提高

受益于全球新能源行业发展、美国制造业回流拉动影响，2023 年公司工业企业电气配套、风电领域的变压器外销收入和光伏领域的变压器内销收入较 2022 年大幅增加，该类产品毛利率高，促进公司整体毛利率提升。

③公司建成的数字化工厂带来降本增效

2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营，涵盖除 VPI 变压器之外的干式变压器和油浸变压器产品、成套系列产品、储能系列产品。该等数字化工厂投产后，公司生产效率和盈利能力均大幅提升，经统计分析 2024 年公司数字化工厂的实际运行数据，较数字化产线投产前，人均产量平均超 1.4 倍、人均产值平均超 1.8 倍、单位产出额耗用人工成本和制造费用平均下降 23%。

公司数字化转型推进，人均产量、人均产值大幅提高，人工成本下降，因此促进了报告期内公司生产效率提升、生产成本下降。

④主要原材料采购价格下降

报告期内，直接材料占公司主营业务成本比例在 80%以上，材料采购价格变动对公司成本和毛利率影响较大。变压器系列产品、成套系列产品的主要原材料中，2023 年硅钢、铜线、断路器、树脂、钢板平均采购单价较 2022 年分别下降 3.93%、6.38%、22.90%、33.34%、10.79%，2024 年硅钢、断路器、树脂、钢板平均采购单价较 2023 年分别下降 30.43%、14.10%、17.28%、4.20%，上述原材料采购价格下降导致 2023 年、2024 年公司变压器系列产品、成套系列产品毛利率较上年提高。

2) 2024 年公司主营业务毛利率较上年增加 1.77 个百分点的主要原因

①高毛利率的外销收入占比提高

公司外销毛利率均高于内销，2024 年公司外销收入占比较上年提高，拉高公司整体毛利率，详见上文“1) 2023 年公司主营业务毛利率较上年增加 2.35 个百分点的主要原因”之“①高毛利率的外销收入占比提高”。

②公司建成的数字化工厂带来降本增效

详见上文“1) 2023 年公司主营业务毛利率较上年增加 2.35 个百分点的主要原因”之“③公司建成的数字化工厂带来降本增效”。

③主要原材料采购价格下降

详见上文“1、2023 年公司主营业务毛利率较上年增加 2.35 个百分点的主要原因”之“④主要原材料采购价格下降”。

3) 2025 年 1-3 月公司主营业务毛利率较上年增加 0.51 个百分点的主要原因

①高毛利率的外销收入占比提高

公司外销毛利率均高于内销，2025 年 1-3 月公司外销收入占比较上年提高，拉高公司整体毛利率，详见上文“1) 2023 年公司主营业务毛利率较上年增加 2.35 个百分点的主要原因”之“①高毛利率的外销收入占比提高”。

②高毛利率的风电领域收入占比提高

受国内外风电装机规模持续增长的影响，2025 年 1-3 月公司应用于风能领域的销售收入占比较 2024 年提高，而该领域的变压器产品毛利率较高，拉高了公司变压器系列产品整体毛利率。

3、与同行业上市公司毛利率比较分析

报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率比较情况如下：

公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
顺钠股份	21.79%	21.01%	21.49%	20.83%
特变电工	20.59%	18.12%	27.53%	38.59%
江苏华辰	20.33%	21.00%	22.82%	21.24%
新特电气	26.33%	22.98%	33.45%	36.97%
伊戈尔	15.71%	20.35%	22.34%	20.08%
扬电科技	9.86%	13.27%	12.54%	20.87%
明阳电气	21.78%	22.29%	22.69%	21.17%
平均值	19.48%	19.86%	23.27%	25.68%
金盘科技	24.93%	24.32%	22.61%	20.29%

数据来源：根据上市公司定期报告整理

根据上表，报告期内，公司综合毛利率与同行业上市公司综合毛利率相比处于合理区间内。因公司产品结构、应用领域、客户群体与同行业上市公司存在差异，公司综合毛利率与同行业公司毛利率相比存在一定差异。公司主要产品为变压器系列产品与成套系列产品，报告期内上述两类产品的收入占主营业务收入的平均比例为 88.93%，公司变压器系列产品、成套系列产品与同行业公司可比业务的毛利率比较情况如下：

（1）变压器系列产品

报告期内，公司变压器系列产品与同行业上市公司相关产品毛利率比较情况如下：

公司	产品类别	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏华辰	干式变压器	未披露	21.83%	23.95%	21.61%
新特电气	变压器	未披露	29.23%	34.53%	37.48%
扬电科技	节能电力变压器	未披露	17.98%	14.32%	21.19%
明阳电气	变压器	未披露	25.42%	28.23%	29.12%
平均值		未披露	23.62%	25.26%	27.35%
平均值（剔除扬电科技）		未披露	25.49%	28.90%	29.40%
金盘科技	变压器系列	30.80%	28.53%	26.78%	21.73%

注 1：数据来源为根据上市公司定期报告及招股说明书整理。

注 2：顺钠股份、特变电工、伊戈尔未披露变压器系列产品具体毛利率，未在上表中列示。

根据上表，2023 年、2024 年公司变压器系列产品毛利率高于同行业公司可比业务的平均值，主要系同行业公司扬电科技同类业务毛利率较低所致。

2022 年、2023 年公司变压器系列产品毛利率低于同行业公司可比业务的平均毛利率（剔除扬电科技），主要系同行业公司新特电气毛利率较高所致；根据新特电气招股说明书，该公司的变压器产品主要为变频用变压器（VPI），毛利率较高。

2024 年公司变压器系列产品毛利率高于同行业公司可比业务的平均毛利率，主要原因为：①2024 年公司变压器系列产品的境外收入占比进一步提高且主要增长来自高毛利率的产品，而变压器系列产品外销收入毛利率较高，拉高了公司变压器系列产品整体毛利率水平；②受国内变压器行业竞争加剧、产品单价下降等因素影响，2024 年度江苏华辰、新特电气、明阳电气的变压器业务毛利率均有所下降，公司变压器系列产品 2024 年内销单价、毛利率较 2023 年也有所下降，与同行业可比公司变动趋势一致。

（2）成套系列产品

报告期内，公司成套系列产品与同行业上市公司相关产品毛利率比较情况如下：

公司	产品类别	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏华辰	箱式变电站	未披露	17.10%	20.14%	14.18%
	电气成套设备	未披露	17.59%	17.18%	17.38%
	小计	未披露	17.13%	19.55%	15.15%
明阳电气	箱式变电站	未披露	21.13%	21.51%	18.78%

公司	产品类别	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	成套开关	未披露	18.06%	18.85%	20.16%
	小计	未披露	20.71%	21.17%	19.13%
	平均值	未披露	18.92%	20.36%	17.14%
金盘科技	成套系列产品	20.84%	21.26%	17.53%	16.85%

注 1：数据来源为根据上市公司定期报告整理及招股说明书整理。

注 2：顺钠股份、特变电工、新特电气、伊戈尔、扬电科技未披露成套系列产品具体毛利率，未在上表中列示。

根据上表，报告期内公司成套系列产品毛利率处于同行业公司可比业务毛利率范围内。2023 年公司成套系列产品毛利率及同行业可比公司可比业务毛利率均较 2022 年增长，不存在较大差异。2024 年江苏华辰成套系列产品毛利率较 2023 年下降，明阳电气成套系列产品毛利率较 2023 年度基本持平，而公司成套系列产品毛利率较 2023 年上升，趋势差异原因如下：①2024 年江苏华辰成套系列产品毛利率下降，主要系受新能源业务竞争加剧及新能源业务占比提升等因素影响，其箱式变电站产品毛利率下降所致；②受益于美国电网升级改造、制造业回流的拉动的影响，2024 年公司承接的成套系列产品优质客户境外订单增加，当年外销成套系列产品收入为 69,036.59 万元，较上年增长 210.61%，成套系列产品外销毛利率高于内销且 2024 年外销收入占比大幅提高，因此拉高了 2024 年公司成套系列产品整体毛利率。

（四）期间费用分析

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	6,519.45	4.86%	26,351.93	3.82%	20,749.73	3.11%	15,914.71	3.35%
管理费用	8,303.53	6.18%	35,209.65	5.10%	27,934.67	4.19%	23,089.49	4.87%
研发费用	6,285.46	4.68%	35,281.94	5.11%	35,107.68	5.27%	24,713.84	5.21%
财务费用	995.85	0.74%	2,848.11	0.41%	3,970.26	0.60%	-522.06	-0.11%
合计	22,104.29	16.46%	99,691.63	14.45%	87,762.33	13.16%	63,195.97	13.32%

报告期各期，公司期间费用分别为 63,195.97 万元、87,762.33 万元、99,691.63 万元、22,104.29 万元，占同期营业收入的比例分别为 13.32%、13.16%、14.45%、16.46%。随着经营规模的扩大，公司期间费用总体保持增长，各年度期间费用占营业收入的比例总体较为平稳。由于公司销售具有季节性，一季度收入占比相对较低，因此 2025 年 1-3 月期间费用占营业收入的比例较高。

1、销售费用

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
职工薪酬	3,314.29	10,983.26	11.61%	9,840.93	32.36%	7,435.13
销售业务费	1,293.14	5,574.57	475.67%	968.36	922.66%	94.69
办公费	433.19	2,747.17	-0.02%	2,747.65	48.39%	1,851.62
宣传推广费	293.27	1,821.32	-15.36%	2,151.82	51.67%	1,418.71
差旅费	348.73	1,546.41	2.15%	1,513.89	34.08%	1,129.07
业务招待费	121.96	1,479.38	22.96%	1,203.12	60.75%	748.46
投标费用	557.04	875.52	-15.86%	1,040.56	40.65%	739.81
保险费	0.06	914.93	37.11%	667.30	114.31%	311.38
售后服务费 (注)	-	-	-	-	-100.00%	1,314.78
股份支付	-	-67.68	-125.94%	260.93	-57.75%	617.61
其他	157.78	477.04	34.32%	355.17	40.13%	253.45
合计	6,519.45	26,351.93	27.00%	20,749.73	30.38%	15,914.71

注：财政部于 2024 年 3 月发布《企业会计准则应用指南汇编 2024》，规定计提的保证类质保费用应计入“主营业务成本/其他业务成本”，不再计入“销售费用”，公司自 2024 年 1 月 1 日起执行上述规定，并采用追溯调整法于 2024 年年度报告中将 2023 年的售后服务费追溯调整至营业成本。

报告期各期，公司销售费用分别为 15,914.71 万元、20,749.73 万元、26,351.93 万元、6,519.45 万元，占营业收入的比例分别为 3.35%、3.11%、3.82%、4.86%。报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、销售业务费、办公费、宣传推广费、差旅费等构成。

2023 年，公司销售费用较 2022 年增加 4,835.02 万元，增长 30.38%，主要原因为：2023 年公司业务规模扩大，当年收入较上年增长 40.50%，销售人员职工薪酬、办公费、宣传推广费、销售业务费等多项费用同步增长。

2024 年，公司销售费用较 2023 年增加 5,602.20 万元，增长 27.00%，主要系销售业务费大幅增长所致，具体情况为：为快速拓展北美市场，2024 年公司通过代理商重点拓展了海外大型电气类设备供应商、电力供应商等优质客户订单，并向代理商支付销售业务费用，2024 年公司外销主营业务收入较上年增长 68.26%，导致当年销售业务费大幅增长。

报告期内，公司销售费用率与同行业上市公司比较情况如下：

公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
顺钠股份	5.28%	3.97%	4.60%	4.52%
特变电工	3.06%	3.18%	2.87%	2.39%

公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏华辰	6.13%	5.93%	5.33%	5.45%
新特电气	3.67%	4.31%	3.30%	2.42%
伊戈尔	3.10%	2.36%	2.66%	2.74%
扬电科技	2.98%	2.30%	1.99%	2.57%
明阳电气	4.32%	3.36%	3.67%	3.59%
平均值	4.08%	3.63%	3.49%	3.38%
金盘科技	4.86%	3.82%	3.11%	3.35%

数据来源：上市公司定期报告

根据上表，报告期各期公司销售费用率处于同行业上市公司合理水平。

2、管理费用

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
职工薪酬	4,139.71	15,446.68	25.92%	12,266.97	11.59%	10,992.83
折旧与摊销	1,436.34	7,621.46	44.51%	5,274.03	25.30%	4,209.27
办公费	1,647.62	6,712.70	30.65%	5,137.96	19.56%	4,297.50
差旅费	281.73	1,947.77	24.33%	1,566.64	69.90%	922.11
中介机构费	554.27	2,053.07	34.12%	1,530.79	53.39%	997.98
业务招待费	130.19	1,132.92	5.03%	1,078.71	84.92%	583.35
股份支付	-12.94	265.11	-75.10%	1,064.74	-1.47%	1,080.62
其他	126.62	29.95	101.93%	14.83	154.46%	5.83
合计	8,303.53	35,209.65	26.04%	27,934.67	20.98%	23,089.49

报告期各期，公司管理费用分别为 23,089.49 万元、27,934.67 万元、35,209.65 万元、8,303.53 万元，占营业收入的比例分别为 4.87%、4.19%、5.10%、6.18%。报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、折旧与摊销、办公费等。

报告期内，公司管理费用逐年增长主要原因为：随着公司业务规模的扩大以及新建数字化工厂的配套办公设施投入使用，公司管理人员数量逐年增加，职工薪酬、折旧与摊销、办公费、差旅费等相应增长。

报告期内，公司管理费用率与同行业上市公司比较情况如下：

公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
顺钠股份	4.33%	5.29%	5.80%	6.74%
特变电工	3.43%	3.72%	3.54%	3.25%
江苏华辰	3.58%	2.57%	2.36%	3.08%
新特电气	10.77%	11.22%	9.09%	6.81%
伊戈尔	5.08%	6.00%	5.67%	5.52%
扬电科技	1.60%	2.22%	3.54%	2.51%
明阳电气	2.81%	2.05%	2.59%	2.56%
平均值	4.51%	4.72%	4.66%	4.35%
金盘科技	6.18%	5.10%	4.19%	4.87%

数据来源：上市公司定期报告

根据上表，报告期各期公司管理费用率处于同行业上市公司合理水平。

3、研发费用

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度		2023年度		2022年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
直接投入费用	3,444.80	21,125.06	-7.85%	22,924.99	71.12%	13,396.90
职工薪酬	2,631.15	10,493.31	11.83%	9,382.97	14.15%	8,219.78
其他	209.51	3,663.56	30.85%	2,799.72	-9.60%	3,097.15
合计	6,285.46	35,281.94	0.50%	35,107.68	42.06%	24,713.84

报告期各期，公司研发费用分别为 24,713.84 万元、35,107.68 万元、35,281.94 万元、6,285.46 万元，占营业收入的比例分别为 5.21%、5.27%、5.11%、4.68%。

2023 年公司研发费用为 35,107.68 万元，较上年增长 42.06%，主要系公司加大海外市场、新能源及高效节能等领域产品与技术研发所致。

2024 年公司研发费用较 2023 年变动幅度较小。

报告期内，公司与同行业上市公司的研发费用比较情况如下：

公司	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
顺钠股份	4.35%	3.92%	3.90%	3.76%
特变电工	2.04%	1.39%	1.31%	1.33%
江苏华辰	4.68%	3.71%	3.83%	3.87%
新特电气	8.48%	10.27%	7.93%	5.66%
伊戈尔	4.56%	4.12%	5.12%	4.48%
扬电科技	1.12%	2.11%	3.44%	4.22%
明阳电气	3.87%	3.27%	3.26%	3.24%
研发费用率平均值	4.16%	4.11%	4.11%	3.79%
金盘科技	4.68%	5.11%	5.27%	5.21%

数据来源：上市公司定期报告

根据上表，报告期各期公司研发费用率处于同行业上市公司合理水平，并且略高于同行业上市公司平均值。公司高度重视研发工作，将技术创新作为公司发展的核心竞争力，持续的研发投入确保了公司产品紧随行业发展趋势，满足客户对于产品技术创新方面的需求。

4、财务费用

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度		2023年度		2022年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额

利息费用	1,095.42	4,842.50	-14.08%	5,636.11	104.32%	2,758.49
减：利息收入	128.20	799.17	26.16%	633.45	55.00%	408.68
减：财政贴息	-	-	-100.00%	3.30	-95.60%	74.92
减：汇兑收益	93.93	1,719.56	-1.88%	1,752.50	-48.52%	3,404.37
手续费支出	122.50	524.34	-19.23%	649.16	39.21%	466.30
其他	0.07	-	-100.00%	74.25	-47.39%	141.12
合计	995.85	2,848.11	-28.26%	3,970.26	860.49%	-522.06

报告期各期，公司财务费用分别为-522.06万元、3,970.26万元、2,848.11万元、995.85万元，占营业收入的比例分别为-0.11%、0.60%、0.41%、0.74%。

2023年公司财务费用为3,970.26万元，较2022年大幅增加，主要原因为：

- 1) 2023年公司因扩大业务规模及购建固定资产的资金需要新增银行借款，并且自2022年9月公开发行可转债开始承担债券利息，导致2023年利息费用增加；
- 2) 受汇率变动等因素影响，2023年公司汇兑收益较2022年大幅减少。

2024年公司财务费用为2,848.11万元，较2023年度减少，主要原因为：公司于2024年5月完成可转债转股及赎回，当年利息支出减少。

（五）利润表其他科目分析

1、税金及附加

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
城市维护建设税	304.83	1,076.31	857.54	429.86
印花税	160.78	748.91	752.26	428.87
房产税	328.53	1,014.16	628.56	355.53
教育费附加	134.94	476.78	361.67	193.99
地方教育附加	89.96	317.85	241.11	129.32
土地使用税	72.68	194.65	141.85	57.77
车船税	0.07	3.58	3.14	4.02
其他	-	2.57	0.03	0.04
水利建设专项资金	0.59	-	-	15.03
合计	1,092.39	3,834.81	2,986.15	1,614.43

报告期各期，公司税金及附加分别为1,614.43万元、2,986.15万元、3,834.81万元、1,092.39万元，逐年增长，主要系公司销售规模扩大导致城市维护建设税、教育费附加等增加，以及工程项目陆续完工新增房屋建筑物导致房产税等增加所致。

2、信用减值损失、资产减值损失

(1) 信用减值损失

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收票据坏账损失	-31.87	405.45	-154.59	226.67
应收账款坏账损失	-514.73	-2,374.22	-6,781.18	-5,014.48
其他应收款坏账损失	-89.20	-338.82	-228.25	-92.97
合计	-635.80	-2,307.59	-7,164.02	-4,880.78

(2) 资产减值损失

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失及合同 履约成本减值损失	-113.57	-1,012.23	-1,498.77	-1,311.00
合同资产减值损失	-147.56	-6,790.26	-	-
其他	98.38	55.25	-31.07	11.60
合计	-162.75	-7,747.24	-1,529.84	-1,299.40

报告期各期，公司信用减值损失及资产减值损失合计分别为-6,180.18 万元（负数表示损失）、-8,693.86 万元、-10,054.83 万元、-798.55 万元，2023 年及 2024 年损失金额较上年增大，主要原因为：公司销售规模扩大导致应收账款及合同资产余额增加，公司相应计提坏账损失或减值损失。报告期内，公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照公司制定的会计政策计提各项减值准备；公司各流动资产项目减值准备足额计提；各项长期资产状况良好，无闲置，无须计提减值准备。

3、其他收益

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助	937.29	3,641.22	4,057.82	2,392.82
其中：与资产相关的政府补助	334.20	1,059.76	986.50	859.57
与收益相关的政府补助	603.09	2,581.46	3,071.32	1,533.26
其他	869.96	5,053.21	1,586.87	13.08
合计	1,807.25	8,694.44	5,644.69	2,405.90

报告期内，公司其他收益中的其他项主要为可抵扣增值税进项税额加计抵减，具体情况为：根据《财政部、税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 43 号）规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计

5%抵减应纳增值税税额，公司据此享受增值税税收优惠。

4、投资收益、公允价值变动收益

报告期各期，公司的投资收益分别为-221.06 万元、194.90 万元、1,093.66 万元、128.33 万元，占公司利润总额的比例分别为-0.83%、0.35%、1.77%、1.11%。报告期各期公司投资收益占利润总额的比例较低，对公司经营成果不构成重大影响。

报告期各期，公司的公允价值变动收益分别为-1,772.68 万元、-2,161.56 万元、-2,293.61 万元、0.33 万元，占公司利润总额的比例分别为-6.69%、-3.92%、-3.72%、0.00%。2022 年-2024 年公司存在公允价值变动损失，主要原因为：公司出口业务的外汇结算量较大，为有效规避汇率波动风险，公司以自有资金通过大型商业银行购买远期结售汇产品进行外汇套期保值，远期结售汇产品的亏损计入公允价值变动损失；同期公司因汇率波动取得收益体现在“财务费用-汇兑收益”。

5、资产处置收益

报告期各期，公司的资产处置收益分别为 100.42 万元、-40.43 万元、67.68 万元、1.57 万元，占公司利润总额的比例分别为 0.38%、-0.07%、0.11%、0.01%，为处置固定资产、使用权资产时确认的收益或损失。

6、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助	-	-	200.00	510.45
罚没及违约金收入	28.72	484.00	391.32	247.10
非流动资产毁损报废利得	-	0.26	6.46	27.28
其他	154.00	6.52	50.27	1.56
合计	182.72	490.79	648.05	786.40

报告期各期，公司营业外收入分别为 786.40 万元、648.05 万元、490.79 万元、182.72 万元，主要为政府补助、客户因延期付款支付的罚息、供应商因供货质量问题支付的赔偿款等。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对外捐赠	14.11	84.75	72.87	56.48
资产报废、毁损损失	-	25.96	1.85	38.32
赔偿金、违约金	-	425.04	345.00	-
其他	29.23	38.36	3.76	4.46
合计	43.34	574.10	423.48	99.26

报告期各期，公司营业外支出分别为 99.26 万元、423.48 万元、574.10 万元、43.34 万元，主要为对外捐赠、赔偿金、违约金支出等。

7、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	974.28	5,220.90	2,866.06	1,170.85
递延所得税费用	-49.90	-577.78	2,081.01	-3,006.99
所得税费用合计	924.38	4,643.12	4,947.06	-1,836.14
利润总额	11,559.18	61,694.26	55,147.61	26,491.67
所得税费用占利润总额的比例	8.00%	7.53%	8.97%	-6.93%

2022 年公司所得税费用为负，主要系当年四季度公司享受的所得税优惠政策税收减免金额较大所致，具体情况为：根据《财政部、税务总局、科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》，“高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100%加计扣除”，因上述税收优惠政策 2022 年公司享受税收减免 3,281.53 万元。

8、少数股东损益

报告期各期，公司少数股东损益分别为 0 万元、-265.48 万元、-391.00 万元、-89.40 万元，占公司净利润的比例分别为 0.00%、-0.53%、-0.69%、-0.84%，占比较低，对公司经营成果不构成重大影响。

八、现金流量分析

报告期内，公司各期现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

经营活动产生的现金流量净额	13,489.78	-3,698.13	20,495.82	-10,420.40
投资活动产生的现金流量净额	-12,563.40	-43,752.66	-24,697.75	-109,398.27
筹资活动产生的现金流量净额	28,854.94	24,291.30	24,622.39	93,012.30

（一）经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	备注
销售商品、提供劳务收到的现金	145,052.27	553,463.93	507,668.08	344,242.08	A
营业收入	134,267.84	690,085.92	666,757.94	474,559.94	B
比值	1.08	0.80	0.76	0.73	C=A/B
购买商品、接受劳务支付的现金	103,857.31	467,143.74	412,404.01	298,029.77	D
营业成本	100,790.30	522,289.26	516,030.15	378,277.40	E
比值	1.03	0.89	0.80	0.79	F=D/E
经营活动产生的现金流量净额	13,489.78	-3,698.13	20,495.82	-10,420.40	G
净利润	10,634.80	57,051.14	50,200.55	28,327.81	H
比值	1.27	-0.06	0.41	-0.37	I=G/H

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值分别为 0.73、0.76、0.80、1.08，购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本的比值分别为 0.79、0.80、0.89、1.03。2022 年-2024 年上述比值低于 1 的主要原因为：公司与部分客户采用应收票据结算，并将部分收到的应收票据背书转让用于支付采购款，上述票据结算收款不作为销售商品、提供劳务收到的现金，票据背书转让用于付款不作为购买商品、接受劳务支付的现金。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,420.40 万元、20,495.82 万元、-3,698.13 万元、13,489.78 万元，与净利润的比值分别为-0.37、0.41、-0.06、1.27。公司 2022 年-2024 年经营活动产生的现金流量净额小于净利润，系 2022 年、2023 年公司营业收入高速增长导致应收账款及存货增长，2024 年公司开发建设甲子光伏电站导致经营活动现金流出及存货增加以及受光伏行业周期波动影响公司部分国内客户回款放缓等因素共同影响所致。2025 年 1-3 月公司经营活动产生的现金流量净额为正，且大于同期净利润。

（二）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资收到的现金	10,801.99	54,817.81	95,482.72	125,107.99
取得投资收益收到的现金	102.48	666.02	1,139.65	1,129.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	203.91	877.60	50.97
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	10,904.46	55,687.73	97,499.97	126,288.38
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,616.58	43,495.33	91,898.38	53,684.48
投资支付的现金	13,851.28	55,890.41	30,299.34	182,002.18
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	2.30	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	52.35	-	-
投资活动现金流出小计	23,467.86	99,440.39	122,197.72	235,686.66
投资活动产生的现金流量净额	-12,563.40	-43,752.66	-24,697.75	-109,398.27

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-109,398.27 万元、-24,697.75 万元、-43,752.66 万元、-12,563.40 万元。

报告期内，公司投资活动现金流入主要为购买的理财产品收回，投资活动现金流出主要为购买理财产品的支出、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。2022 年公司理财产品购买和赎回金额较大，主要系当年发行可转债募集资金到账，公司使用暂时闲置募集资金进行现金管理金额较大所致。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要系公司建设前次募投项目及使用自有资金购置设备、建设邵阳绿色产业园等项目支付的款项。

（三）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	-	3,038.41	249.75	97,882.52
取得借款收到的现金	37,937.82	141,735.80	60,904.28	50,864.90
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,101.70	31,500.00	401.43
筹资活动现金流入小计	37,937.82	145,875.90	92,654.03	149,148.85
偿还债务支付的现金	7,805.00	85,638.86	53,855.15	45,194.30
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,016.39	23,776.31	12,746.73	10,363.89
支付其他与筹资活动有关的现金	261.49	12,169.42	1,429.77	578.36
筹资活动现金流出小计	9,082.88	121,584.60	68,031.65	56,136.56
筹资活动产生的现金流量净额	28,854.94	24,291.30	24,622.39	93,012.30

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 93,012.30 万元、24,622.39 万元、24,291.30 万元、28,854.94 万元。

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为取得银行借款、发行可转债募集资金，筹资活动现金流出主要为偿还银行借款、分配现金股利。2022 年公司筹资活动产生的现金流量净额较大主要系当年发行可转债募集资金所致。

九、资本性支出分析

（一）报告期重大资本性支出

公司的重大资本性支出主要为前次募投项目及使用自有资金购置设备、建设邵阳绿色产业园等项目。报告期各期，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”分别为 53,684.48 万元、91,898.38 万元、43,495.33 万元、9,616.58 万元，主要系用于支付上述项目的工程建设及设备购置款项。公司前次募投项目具体内容详见本募集说明书“第八节 历次募集资金运用”。

（二）未来可预见的主要重大资本性支出计划

截至本募集说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出为本次募集资金计划投资的项目，具体内容详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”。

（三）重大资本性支出与科技创新之间的关系

关于重大资本性支出与科技创新之间的关系，具体内容详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“六、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式”。

十、技术创新分析

公司在发展过程中始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的关键，公司自成立以来，一贯重视研发创新，报告期内随着盈利能力的持续提升，研发投入能力提高，增加了研发技术人员数量、加强了在研项目投入和新增立项，研发费用持续增长。公司的技术创新情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本

情况”之“九、与产品有关的技术情况”。

十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项及重大期后事项

截至本募集说明书签署日，除合并报表范围内的母子公司担保外，公司无其他对外担保。

截至本募集说明书签署日，公司及子公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

截至本募集说明书签署日，公司不存在其他重大或有事项。

截至本募集说明书签署日，公司不存在重大期后事项。

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

本次发行完成后，随着募集资金投资项目的实施，公司的业务和资产规模会进一步扩大。本次募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务开展，募集资金投资项目均基于公司现有业务基础及技术储备而确定，公司的主营业务未发生变化，不存在因本次发行可转债而导致的业务及资产的整合计划。

（二）本次发行完成后，上市公司科技创新情况的变化

本次发行可转债募集资金投资项目均基于公司现有业务基础及技术储备而确定，有利于公司保持并进一步提升自身的产品竞争力和科技创新能力，具体详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“六、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式”。

（三）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、报告期内发行人及其董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人的合法合规情况

（一）行政处罚

1、行政处罚的具体情况

报告期内，公司及子公司受到 3 项行政处罚，具体情况如下：

（1）2024 年 7 月 16 日，中华人民共和国海口海事局向发行人出具“海事罚字[2024]110102004211”《海事行政处罚决定书》，认定发行人提供的验证重量与实际重量的误差超过 5%且超过 1 吨，予以处罚 5,000 元。发行人已依法及时缴纳了有关罚款。

（2）2024 年 7 月 5 日，中华人民共和国洋浦海事局向发行人出具“海事罚字[2024]110500004111”《海事行政处罚决定书》，认定发行人提供的验证重量与实际重量的误差超过 5%且超过 1 吨，予以处罚 6,000 元。发行人已依法及时缴纳了有关罚款。

（3）2024 年 5 月 21 日，国家税务总局三亚市吉阳区税务局向发行人出具“三亚吉阳税简罚[2024]332 号”《税务行政处罚决定书（简易）》，认定发行人所属 2 期 2020 年 9 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日个人所得税逾期未申报，予以处罚 2,000 元。发行人已依法及时缴纳了有关罚款。

2、相关行政处罚不属于重大违法违规行为

《中华人民共和国船舶安全监督规则（2022 修正）》第五十五条规定，“违反本规则，在船舶国际集装箱货物运输经营活动中，有下列情形之一的，由海事管理机构处 1,000 元以上 3 万元以下罚款：（一）托运人提供的验证重量与实际重量的误差超过 5%或者 1 吨的”；《海事行政处罚实施细则》第二十九条规定，“重大行政处罚决定”，是指案件有下列情形之一的：……（二）拟提交重大案件集体讨论会议的；《海事行政处罚程序实施细则》第三十二条的规定，“行政处罚案件有下列情形之一的，案件承办部门应当提交海事管理机构重大案件集体讨论会议决定：（一）拟对自然人罚款与没收违法所得数额合计超过三万元，对法人或者其他组织罚款与没收违法所得数额合计超过二十万元

的”；《常见海事违法行为行政处罚裁量基准》规定，“托运人提供的验证重量与实际重量的误差超过 5%或者 1 吨属于一般违法情节”。公司受到的上述第（1）（2）项处罚不属于重大行政处罚决定，相关行政处罚不属于重大违法行为。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，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。根据《重大税收违法失信主体信息公布管理办法》（国家税务总局令第 54 号）的规定，上述第（3）项行政处罚不属于重大税收违法失信主体所列示的情形。

上述 3 项行政处罚未被认定为情节严重情形，罚款数额较小，且未造成严重后果，不存在因违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款的情形，因此，该等行政处罚不属于重大违法违规行为，不会对公司及子公司生产经营造成不利影响。

截至本报告出具日，公司及其董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在其他行政处罚。

（二）公司及董事、高级管理人员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

报告期内，公司及子公司不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况。

报告期内，董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其一致行动人不存在其他被中国证监会及派出机构行政处罚或采取监管措施及整改情况，不存在被证券交易所公开谴责的情况，不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会及派出机构立案调查的情况。

二、报告期内资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

或关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或关联方担保的情况。

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不存在同业竞争

公司主要从事变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产及销售。

1、公司与控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至报告期末，公司控股股东元宇投资除直接持有公司 40.41%的股权、持有红骏马 83.84%的股权外，未持有其他企业股权，无其他实际经营业务。元宇投资经营范围为：科技开发投资、建设投资及以上项目的咨询、服务，未从事与公司相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争。

2、公司与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司实际控制人及其一致行动人控制的企业未从事与公司相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争。截至报告期末，实际控制人及其一致行动人控制企业的具体情况如下：

序号	实际控制人及其一致行动人控制的企业	经营范围	主营业务	是否与发行人存在同业竞争
1	元宇投资	科技开发投资、建设投资及以上项目的咨询、服务。	对外投资	否
2	红骏马	投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含限制项目）以自有资金从事投资活动。	对外投资	否
3	Silver Spring	-	无实际经营业务	否
4	山东青州远东绿色实业有限公司	无公害瓜菜的种植；畜产品养殖；水产品养殖；经济林果种植；农副产品加工；农业科学技术研究与应用。	无实际经营业务	否
5	山东远大绿色实业有限公司	开发香山区域内荒山荒地；种植经济林木。	无实际经营业务	否
6	金榜国际	-	对外投资	否
7	LI Capital	-	对外投资	否
8	敬天投资	以自有资金从事投资活动	对外投资	否

序号	实际控制人及其一致行动人控制的企业	经营范围	主营业务	是否与发行人存在同业竞争
9	上海金門量子科技有限公司	从事量子、高分子科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让, 超材料、石墨烯材料、超导材料、高分子材料、电子材料、复合材料、新型金属功能材料、稀土功能材料、表面功能材料、新型膜材料、功能玻璃和新型光学材料研发、销售, 从事货物及技术的进出口业务。	光 学 涂布、微电 子涂布产 品、特种 树脂产品 的研发	否
10	嘉兴金门量子材料科技有限公司	从事量子、高分子科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让, 超材料、石墨烯材料、超导材料、高分子材料、电子材料、复合材料、新型金属功能材料、稀土功能材料、表面功能材料、新型膜材料、功能玻璃和新型光学材料研发、生产和销售, 从事货物及技术的进出口业务。	光 学 涂布、微电 子涂布产 品、特种 树脂产品 的研发、 生产和销 售	否
11	海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司	许可项目: 特种设备制造 一般项目: 气体压缩机械制造; 气体压缩机械销售; 风机、风扇制造; 风机、风扇销售; 汽轮机及辅机制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 轴承、齿轮和传动部件销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	无实际经营业务	否
12	海南极锐浩瀚动力系统科技有限公司	许可项目: 特种设备制造; 技术进出口; 货物进出口 一般项目: 气体压缩机械制造; 气体压缩机械销售; 发电机及发电机组制造; 发电机及发电机组销售; 电动机制造; 合同能源管理; 余热发电关键技术研发; 风机、风扇制造; 风机、风扇销售; 汽轮机及辅机制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 轴承、齿轮和传动部件销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	余热发电系统机组的生产、销售	否
13	武汉金宸装备有限公司	一般项目: 环境应急技术装备制造, 环境应急技术装备销售, 智能无人飞行器制造, 智能无人飞行器销售, 船舶自动化、检测、监控系统制造, 智能车载设备制造, 集成电路芯片设计及服务, 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广, 企业管理咨询, 认证咨询。	船用领域 配 电 装 置、船用 电力电子 装备、电 气设备智 能监测及 智能运维 的自主研	否

序号	实际控制人及其一致行动人控制的企业	经营范围	主营业务	是否与发行人存在同业竞争
			发、试验与生产，及电气设备多物理场仿真技术研究	
14	上海桂粤通企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务；礼仪服务；会议及展览服务	企业管理	否
15	上海商宸企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务；礼仪服务；会议及展览服务	企业管理	否
16	上海松煜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务；会议及展览服务；礼仪服务	企业管理	否
17	广西松煜投资有限公司	一般项目：以自有资金从事投资活动；品牌管理；大数据服务；破产清算服务；资产评估；酒店管理；物业服务评估；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；婚庆礼仪服务；房地产咨询；房地产经纪；市场营销策划；工程管理服务；企业形象策划；组织文化艺术交流活动；图文设计制作；广告发布；广告设计、代理；计算机系统服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。	无实际经营业务	否
18	上海蓝茗企业管理咨询有限公司	信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理。	企业管理	否
19	海口恒特机电设备有限公司	五金交电、电器配件生产、销售、电器设备及水电工程安装；劳务派遣；木质包装箱加工、销售，船舶发动机及配件销售；普通货运。	无实际经营业务	否
20	焜宇（海南）投资合伙企业（有限合伙）	一般项目：以自有资金从事投资活动。	对外投资	否

综上，公司与实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争。

上市以来，公司与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业之间未发生新的同业竞争或影响公司独立性的关联交易，控股股东和实际控制人及其控制的其他企业不存在违反同业竞争及关联交易相关承诺的情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

1、公司控股股东关于避免同业竞争的承诺

本企业作为金盘科技的控股股东，目前未直接或间接从事与金盘科技存在同业竞争的业务及活动。为避免与金盘科技产生新的或潜在的同业竞争，本企业承诺如下：

（1）本企业以及本企业拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（若有）目前在中国境内外未直接或间接从事或参与任何在商业上与金盘科技及金盘科技的子公司构成竞争的业务或活动，或拥有与金盘科技及金盘科技的子公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权。

（2）本企业以及本企业拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（若有）将来不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上与金盘科技及金盘科技的子公司构成竞争的业务及活动，或拥有与金盘科技及金盘科技的子公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权。

（3）若因违反上述承诺而所获的利益及权益将归金盘科技所有，并赔偿因违反上述承诺而给金盘科技造成的全部损失。

2、实际控制人及其一致行动人关于避免同业竞争的承诺

本人作为金盘科技实际控制人/实际控制人的一致行动人，目前未直接或间接从事与金盘科技存在同业竞争的业务及活动。为避免与金盘科技产生新的或潜在的同业竞争，本人承诺如下：

（1）本人及本人关系密切的家庭成员目前在中国境内外未直接或间接从事或参与任何在商业上与金盘科技及金盘科技的子公司构成竞争的业务或活动，或拥有与金盘科技及金盘科技的子公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员。

（2）本人及本人关系密切的家庭成员将来不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上与金盘科技及金盘科技的子公司构成竞争的业务及活动，或拥有与金盘科技及金盘科技的子公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任董事、监事、高级管理人员或核

心技术人员。

(3) 若因违反上述承诺而所获的利益及权益将归金盘科技所有，并赔偿因违反上述承诺而给金盘科技造成的全部损失。

四、关联方及关联关系

截至报告期末，公司关联方具体情况如下：

(一) 控股股东、实际控制人及其一致行动人

序号	关联方	关联关系
1	元宇投资	公司控股股东
2	李志远	公司实际控制人、董事长；公司控股股东法定代表人、执行董事兼经理
3	YUQING JING（靖宇清）	公司实际控制人
4	靖宇梁	公司实际控制人之一致行动人；公司控股股东监事
5	李晨煜	公司实际控制人之一致行动人

(二) 直接或间接持股 5%以上的其他股东

除上述“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人”中的关联方外，公司不存在直接或间接持股 5%以上的其他股东。

(三) 控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或具有重大影响的企业

序号	关联方	关联关系
1	红骏马	元宇投资持股 83.84%，李志远持股 16.16%且担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
2	Silver Spring	李志远持股 100%并担任董事的企业
3	山东青州远东绿色实业有限公司	李志远持股 40%、YUQING JING（靖宇清）持股 30%、靖宇梁持股 30%且担任监事的企业
4	山东远大绿色实业有限公司	山东青州远东绿色实业有限公司持股 75%、靖宇梁间接持股 22.50%，YUQING JING（靖宇清）担任董事的企业
5	北京天一盛源文化传媒有限公司	李志远持股 30%的企业
6	上海金門量子科技有限公司	红骏马持股 60%、李志远担任法定代表人、董事长、靖宇梁担任董事、杨霞玲配偶严林清担任董事的企业
7	嘉兴金门量子材料科技有限公司	上海金門量子科技有限公司持股 100%的企业
8	上海尚实航空发动机股份有限公司	靖宇梁担任董事的企业

序号	关联方	关联关系
9	海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司	红骏马持股 91.67%，李志远持股 8.17%担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
10	海南极锐浩瀚动力系统科技有限公司	海口恒怡澎湃动力技术研究有限公司持股 51.00%，且李志远担任法定代表人兼总经理的企业
11	北京国信数能科技发展有限公司	红骏马持股 30%、杨霞玲配偶严林清担任董事的企业
12	上海和电生态科技有限公司	红骏马持股 25%、靖宇梁担任董事的企业
13	LI Capital Ltd（曾用名：FNOF E&M Investment Limited）	YUQING JING（靖宇清）持股 100%并担任执行董事的企业
14	Jinpan International Limited	YUQING JING（靖宇清）持股 100%并担任执行董事的企业
15	海口恒特机电设备有限公司	靖宇梁持股 99%并担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
16	武汉金宸装备有限公司	靖宇梁持股 70.00%的企业
17	敬天投资	靖宇梁持有 65.96%出资份额并担任执行事务合伙人、李晨煜持有 34.04%出资份额的企业
18	常州市海泓游艇设备有限公司	靖宇梁持股 40%的企业
19	武汉科达雅游艇贸易有限公司	靖宇梁持股 40%的企业
20	上海临飞智能科技有限公司	靖宇梁持股 19.44%并担任法定代表人、董事长的企业
21	上海肇擎传感技术有限公司	靖宇梁持股 25%且担任监事的企业
22	深圳市中科数码技术有限公司	靖宇梁持股 11.80%并担任董事、李晨煜持股 15%并担任董事的企业
23	上海极锐星瀚传感技术有限公司	靖宇梁持股 47.37%、杨霞玲配偶严林清担任董事兼经理的企业
24	海南科达雅游艇制造有限公司	靖宇梁持股 38.25%担任董事的企业
25	上海蓝茗企业管理咨询有限公司	李晨煜持股 100%且担任执行董事的企业
26	上海桂粤通企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	李晨煜出资额占比 51%且担任执行事务合伙人的企业
27	上海芯桂企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	李晨煜出资额占比 42.86%且曾担任执行事务合伙人的企业，已于 2024 年 4 月 1 日离任
28	上海商宸企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	李晨煜出资额占比 40%且担任执行事务合伙人的企业
29	上海松煜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	李晨煜出资额占比 95%且担任执行事务合伙人的企业
30	广西松煜投资有限公司	上海松煜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 99%的企业
31	焜宇（海南）投资合伙企业（有限合伙）	靖宇梁持有 40%出资份额并担任执行事务合伙人，李志远持有 25%出资份额的企业
32	宁波白泽科技有限公司	李晨煜持股 32.26%的企业
33	阳朔天创文投建设有限公司	李晨煜担任副董事长的企业

（四）控股子公司、合营及联营企业

公司直接或间接控股子公司、合营及联营企业请参见本募集说明书之“第

四节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构和对其他企业重要权益投资情况”之“（二）子公司和重要权益投资情况”。此外，公司合营及联营企业的控股子公司亦为公司关联方。

（五）其他关联方

1、公司的董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员及与其关系密切的家庭成员；

2、直接或者间接持有公司 5%以上股份的自然人关系密切的家庭成员；

3、公司控股股东董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员及与其关系密切的家庭成员；

4、上述 1 和 2 的自然人、直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织及公司控股股东董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员或其他主要负责人直接或者间接控制的、或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但上市公司及其控股子公司除外；

5、上述 1 的自然人实施重大影响的单位。

公司其他关联方单位（上述 4 和 5）如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	广西怡合健康管理有限公司	李志远胞弟之配偶罗跃文担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
2	广西怡合健康管理有限公司南宁怡合中医诊所	李志远胞弟之配偶罗跃文担任负责人的企业
3	Forebright Administration Services Limited	KAIYU SONG（宋开宇）担任董事总经理的企业，已于 2024 年 12 月离任
4	北京宇信科技集团股份有限公司	KAIYU SONG（宋开宇）担任董事的企业
5	FCAP Investors Pte. Ltd.	KAIYU SONG（宋开宇）担任董事、管理合伙人的企业
6	南京淳宁电力科技有限公司	高赐威持股 100%且担任执行董事、法定代表人的企业
7	南京东联智汇科技合伙企业（有限合伙）	高赐威持有 80%出资份额且担任执行事务合伙人的企业
8	南京东智聚能信息技术有限公司	南京东联智汇科技合伙企业（有限合伙）持股 45%、南京淳宁电力科技有限公司持股 25%的企业
9	南京度特威能源科技有限公司	南京东智聚能信息技术有限公司持股 49%的企业
10	安徽度威特能源科技发展有限责任公司	南京东智聚能信息技术有限公司持股 35%的企业
11	海南福辰科技有限公司	姜丽娜配偶杨明明持股 100%且担任法定代表人、董事、财务负责人的企业
12	深圳市龙岗区泰源机电经营部	杨霞玲近亲属严国勇经营的个体工商户

序号	关联方名称	关联关系
13	海南诚森电气有限公司	邸双奎、沈理、靖宇梁的女儿靖沛然分别持股 30%，栗记涛持股 10%，沈理担任总经理、董事兼财务负责人的企业
14	英山三鑫棉织有限公司	陈伟持股 51%并担任监事，陈伟配偶朱再丽持股 49%并担任执行董事兼总经理、法定代表人的企业
16	海南洪睿科技有限公司	陈伟配偶持股 30%的企业
16	海南庆昌建设工程有限公司	吴清胞弟吴育兵持股 90%且担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
17	海南富邑达投资有限公司	黄道军持股 100%且担任法定代表人、执行董事兼总经理、黄道军配偶冯晓雯担任监事的企业
18	海南美好时空科技有限公司	海南富邑达投资有限公司持股 40%的企业
19	海口嘉美泰实业有限公司	黄道军持股 10%且担任董事的企业
20	海南爱哪哪网络科技有限公司	黄道军持股 10.60%并担任董事的企业
21	南京宏景模型造型有限公司（吊销）	黄道军胞弟的配偶敬萍持股 50%的企业
22	南京勿忘我菜馆	黄道军近亲属控制的个体工商户
23	南京优尔谱国际贸易有限公司	黄道军配偶的母亲葛维苏持股 30%的企业
24	上海鸿扬新能源科技有限公司	沈理持股 50%且担任法定代表人、执行董事的企业
25	哈尔滨雪韵国际旅行社有限公司	张蕾配偶的父亲吴继海持股 30%且担任执行董事兼总经理的企业
26	哈尔滨市松花江国际旅行社有限公司	张蕾配偶的父亲吴继海担任董事兼总经理的企业
27	扬州益邦立油箱有限公司	沈理近亲属曾持股 70%的企业，已于 2024 年 12 月退出持股
28	扬州方恒电气有限公司	扬州益邦立油箱有限公司全资子公司

（六）报告期内曾经存在关联关系的其他主要关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	赵纯祥	曾担任发行人独立董事，已于 2023 年 11 月离任
2	杨青	曾担任发行人监事，已于 2023 年 11 月离任
3	林瑜	曾担任发行人监事，已于 2023 年 9 月离任
4	柳美莲	曾担任发行人职工监事，已于 2023 年 2 月离任
5	文昌金盘新能源科技有限公司	金盘新能源全资子公司，已于 2022 年 5 月注销
6	武汉武缆和峰新能源科技有限公司	曾是金盘新能源全资子公司，已于 2022 年 8 月转让
7	金盘（山东）新能源装备有限公司	金盘扬州全资子公司，已于 2024 年 9 月注销
8	海南迈字数智技术有限公司	公司控股子公司，已于 2024 年 6 月注销
9	新田金盘光伏发电有限公司	湖南新能源全资子公司，已于 2024 年 11 月注销
10	嘉兴瑞怡置业有限公司	嘉兴金门量子材料科技有限公司全资子公司，已于 2021 年 12 月 15 日注销
11	广西怡合健康管理咨询有限公司南宁中医门诊部	李志远胞弟之配偶罗跃文曾担任负责人的企业，已于 2023 年 4 月 14 日注销
12	上海湃蓝企业管理咨询有限公司	李晨煜曾持股 99%且担任法定代表人、执行董事的企业，已于 2021 年 10 月注销
13	海南麦基投资有限公司	李晨煜曾持股 32.43%且担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业，已于 2024 年 6 月注销
14	广西浦供供应链管理服务有限公司	李晨煜曾持股 30%的企业，李晨煜已于 2021 年 4 月退出持股

序号	关联方名称	关联关系
15	上海乃鑫企业管理有限公司	李晨煜持股 10%且担任法定代表人、执行董事的企业，已于 2023 年 9 月注销
16	春荣投资	李辉曾担任执行事务合伙人的企业，2023 年 2 月辞任
17	宇信数据科技有限公司	KAIYU SONG（宋开宇）曾担任董事的企业，已于 2021 年 6 月离任
18	海南普兴新能源合伙企业（有限合伙）	KAIYU SONG（宋开宇）配偶邱刘芳出资 80%的企业，已于 2023 年 3 月注销
19	海南宇泽源智新能源合伙企业（有限合伙）	KAIYU SONG（宋开宇）配偶邱刘芳持股 50%的企业，已于 2023 年 12 月注销
20	保定德嘉劳务服务有限公司	邸双奎胞妹邸亚莲持股 30%且担任监事的企业，已于 2024 年 7 月注销
21	侨见艺术品（海南）有限公司（曾用名：侨见信息技术（海南）有限公司）	姜丽娜担任总经理的企业，已于 2022 年 11 月离任
22	海南碳碳科技有限公司	姜丽娜持股 99%且担任执行董事兼总经理、财务负责人、法定代表人的企业，已于 2024 年 9 月注销
23	君航投资	黄道军曾担任执行事务合伙人的企业，已于 2023 年 3 月离任
24	为恒科技	黄道军曾担任董事的企业，已于 2022 年 11 月离任
25	南京帝电科技有限公司	黄道军配偶冯晓雯曾持股 50%并担任执行董事、黄道军胞弟的配偶敬萍曾持股 50%并担任监事的企业，已于 2022 年 11 月 17 日注销
26	上海精卓信息技术有限公司	公司曾通过上海鼎格间接持有其 15.3%的股权，2021 年 12 月，公司向上海格同企业管理合伙企业（有限合伙）转让上海鼎格 21%股权，并完成工商变更，截至 2021 年 12 月 31 日，公司持有上海鼎格 30%股权，上海鼎格已不再纳入公司的合并范围，上海精卓信息技术有限公司不再成为公司控股公司的参股子公司
27	南京源煊达贸易有限公司	黄道军配偶冯晓雯曾持股 100%并担任执行董事的企业，已于 2022 年 2 月注销
28	南京奔富古堡庄商贸有限公司	黄道军配偶的母亲葛维苏曾持股 50%的企业，已于 2022 年 3 月退出持股
29	旺鹏投资	彭丽芳曾担任执行事务合伙人的企业，已于 2023 年 2 月辞任

五、关联交易情况

（一）重大关联交易

1、重大关联交易的判断标准及依据

公司参照《上海证券交易所科创板股票上市规则（2025 年 4 月修订）》相关规定，将报告期内公司与关联人发生的交易金额（关联担保除外）在 3,000 万元人民币以上且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的关联交易认定为

重大关联交易。

2、重大经常性关联交易

报告期内，公司无重大经常性关联交易。

3、重大偶发性关联交易

为深化产业资源整合、强化新能源领域及数字化业务布局的规划，2022年4月14日公司召开2022年第三次临时股东大会审议通过《关于公司参与设立无锡光远金盘新能源投资基金合伙企业（有限合伙）暨关联交易的议案》，公司拟以自有资金出资12,000万元参股投资设立无锡光远，并出资245万元参股无锡光远的普通合伙人恒利新能源。2022年公司分别向无锡光远、恒利新能源实缴4,800.00万元、99.25万元，公司持股比例分别为39.60%、24.50%。本次投资基金的合伙人中，焜宇（海南）投资合伙企业（有限合伙）的有限合伙人李志远、普通合伙人及执行事务合伙人靖宇梁为公司董事，有限合伙人李辉为公司董事及高管，有限合伙人黄道军、吴清、杨霞玲、万金梅为公司高管。根据相关规定，李志远、靖宇梁、李辉、黄道军、吴清、杨霞玲、万金梅为公司的关联自然人，焜宇（海南）投资合伙企业（有限合伙）为公司的关联法人，本次投资事项构成关联交易。

根据实际经营情况，为进一步优化基金结构，实现资源有效利用，提高资金使用效率，结合基金实际运作情况及发展规划，无锡光远全体合伙人共同决定对基金进行减资，基金规模由人民币30,300万元减少至人民币12,120万元。2024年12月6日公司召开第三届董事会第十四次会议审议通过《关于公司参与投资基金减资暨关联交易的议案》，同意公司作为无锡光远的有限合伙人直接出资由12,000万元减至4,800万元，本次减资完成后，公司直接出资比例保持不变，仍为39.60%，公司前期已对无锡光远完成实缴出资，后续不再继续出资。

（二）一般关联交易

报告期内，公司一般关联交易简要汇总如下：

项目	关联方	交易内容	2025-3-31/ 2025年1-3月	2024-12-31/ 2024年度	2023-12-31/ 2023年度	2022-12-31/ 2022年度
一、经常性关联交易（万元）						
关联采购	扬州益邦立油箱有限公司	变压器油及注油服务等	15.42	1,886.28	-	-

项目	关联方	交易内容	2025-3-31/ 2025年1-3 月	2024-12-31/ 2024年度	2023-12-31/ 2023年度	2022-12-31/ 2022年度
	扬州方恒电气有限公司	箱变壳体等	0.23	482.29	-	-
	江苏为恒智能科技有限公司	储能产品原材料	-	-	-	7.22
关联销售	为恒科技	光伏电站 EPC 工程服务、储能产品加工服务	-	-	939.34	2,355.84
	上海尚实航空发动机股份有限公司 (曾用名:上海尚实能源科技有限公司)	开关柜	-	-	-	136.11
	江苏光盟新能源科技有限公司	安装工程服务	-	-	29.69	-
	嘉兴金门量子材料科技有限公司	开关柜、干式变压器	-	229.09	-	-
关键管理人员薪酬	公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员	薪酬	397.08	1,476.12	1,431.08	1,242.98
二、偶发性关联交易(万元)						
关联采购	上海鼎格	软件及服务	-	-	-	94.37
关联销售	上海鼎格	工业软件	-	-	4.61	17.74

报告期内，公司与扬州益邦立油箱有限公司、扬州方恒电气有限公司、为恒科技交易金额相对较大，具体分析如下：

(1) 公司向扬州益邦立油箱有限公司、扬州方恒电气有限公司采购情况

自 2025 年 1 月 24 日公司董事会审议同意聘任沈理女士为公司副总经理之日起，沈理成为公司关联自然人。根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，过去 12 个月内沈理兄弟的配偶曾控制的企业扬州益邦立油箱有限公司及其全资子公司扬州方恒电气有限公司为公司关联方。2024 年、2025 年 1-3 月，公司向扬州益邦立油箱有限公司主要采购变压器油及注油服务等，向扬州方恒电气有限公司主要采购箱变壳体，均系根据公司成套系列产品生产需要而采购原材料。公司向上述关联方采购变压器油的单价与公司同期向非关联方采购同类原材料的单价差异仅-1.80%；公司向上述关联方采购注油服务根据对应变压器型号等不同按 0.40 至 0.60 元/千克定价，采购价格主要参考对应人工成本并遵循市场化原则确定；公司向上述关联方采购箱变壳体的交易价格在综合市场比价、产品质量、原材料价格等因素的基础上，由交易双方协商确定。因此，报告期内，

公司向上述关联方采购定价公允。2025 年 1 月 24 日沈理担任公司副总经理后，公司已停止与扬州益邦立油箱有限公司及子公司交易。

（2）公司向为恒科技销售情况

为恒科技为公司高管黄道军曾担任董事的企业，2022 年 11 月黄道军已卸任为恒科技的董事职务。为恒科技因建设中冶交通阿拉善项目、湖北襄北储能集成项目等需要向公司采购光伏电站 EPC 工程服务、储能产品加工服务，公司向为恒科技提供上述服务时根据公司承担的成本及合理毛利，基于市场化原则定价，定价公允。

（三）关联方往来余额

1、应收关联方款项

单位：万元

项目	关联方名称	2025/3/31		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	为恒科技	-	-	-	-	-	-	2,624.60	131.23
	上海鼎格	-	-	-	-	5.21	0.26	-	-
	江苏光盟新能源科技有限公司	-	-	-	-	183.84	9.19	-	-
	嘉兴金门量子材料科技有限公司	12.94	0.65	77.66	3.88	-	-	-	-
预付款项	江苏为恒智能科技有限公司	-	-	-	-	-	-	0.94	-
其他非流动资产	海南极锐浩瀚动力系统科技有限公司	281.99	-	-	-	-	-	-	-

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2025/3/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
应付账款	为恒科技	-	-	-	1,011.17
	上海鼎格	13.30	13.30	29.47	45.64
	扬州益邦立油箱有限公司	-	1,557.46	-	-
	扬州方恒电气有限公司	-	80.08	-	-

（四）关联交易的公允性、必要性及对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司各期发生的关联采购和关联销售交易金额分别占当期营业成本、营业收入的比例较低，对公司财务状况和经营成果影响较小。相关交易基于发行人日常生产经营需要而发生，系正常的市场行为，符合发行人的实际经营和发展需要，具有必要性。相关交易定价按照市场价格协商确定，遵循平等互利原则，具有公允性。公司偶发性关联交易的发生具有客观情况和偶发性因素，符合公司业务需求和战略发展规划，不存在损害公司及股东利益的情形。

（五）关联交易履行的决策程序及独立董事意见

报告期内，公司已按照《上市规则》、《公司章程》规定的标准及程序，就其与关联方之间发生的满足标准的关联交易提交董事会/股东会批准；公司独立董事已对公司该等关联交易事项按照《公司章程》、《上市规则》等有关规定发表了独立意见，不存在认为关联交易不合理、不公允，或侵犯中小股东利益的独立意见；公司已根据上市公司信息披露的要求对相关关联交易事项进行了公告和披露，履行了信息披露程序。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

根据公司第三届董事会第二十三次会议决议，公司本次发行可转债募集资金总额不超过 167,150.00 万元（含），扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目	52,341.75	47,337.00
1.1	其中：数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目（桐乡）	22,850.92	19,920.00
1.2	VPI 变压器数字化工厂项目（桐乡）	29,490.83	27,417.00
2	高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目	73,421.82	61,653.00
2.1	其中：非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目（武汉）	19,288.82	16,493.00
2.2	非晶合金铁芯数字化工厂项目（邵阳）	54,133.00	45,160.00
3	研发办公楼建设项目（桐乡）	8,296.78	8,020.00
4	补充流动资金	50,140.00	50,140.00
合计		184,200.35	167,150.00

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施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按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目

本项目拟投资 52,341.75 万元，其中使用募集资金不超过 47,337.00 万元，包括两个子项目：一是数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目，二是

VPI 变压器数字化工厂项目，均在浙江省桐乡市建设。具体情况如下：

1、数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目

（1）项目基本情况

本项目拟投资 22,850.92 万元，其中使用募集资金不超过 19,920.00 万元，在浙江省桐乡市建设数据中心电源模块等成套系列产品的数字化工厂，包括建设相关厂房及配套设施，购建数字化生产线及相关系统等。本项目建成达产后，可实现年产 1,200 套数据中心电源模块等成套系列产品（包括年产 1.9 万台中低压开关设备）。本项目实施主体为公司全资子公司浙江金盘实业有限公司。

公司数据中心电源模块产品属于数据中心供配电系统的关键模块化设备，为公司成套系列产品之一。公司数据中心电源模块产品包括智能型一体式电源成套装置、智能化柔性连接电力模块等市场主流产品，主要由中压开关柜、低压开关柜、变压器、电力转换装置以及一体化智能监控系统组成。

本项目新建数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂，公司根据客户需求将中低压开关设备、智能监控系统、变压器、电力转换装置进行定制化开发和集成，供应整套数据中心电源模块产品。

公司通过本项目的建设将扩大数据中心电源模块等成套系列产品的产能，突破成套系列产品的产能限制，有利于公司向数据中心领域，尤其是人工智能数据中心（AIDC）领域持续稳定供应相关成套系列产品，满足下游数据中心等领域对公司成套系列产品高速增长的采购需求，扩大相关成套系列产品业务规模，助力公司在数据中心等领域大幅提升市场份额，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

（2）项目实施的必要性

1) IDC 投资持续增长、AIDC 投资高速增长，带动数据中心供配电系统市场规模快速增长

数据中心包括互联网数据中心（通用 IDC）和人工智能数据中心（AIDC）。通用 IDC 是大型数据存储和处理设施，用于存储、处理、管理和分发互联网相关数据和应用。根据东吴证券研报、IEA 数据，2025 年全球数据中心总装机量有望达到 114.3GW，2024 年-2028 年全球数据中心总装机量复合增长率为 8%-21%。根据 SemiAnalysis 预测，2024-2028 年全球通用 IDC 新增装机量将维持 8%

的年均复合增长率。

AIDC 作为新型智能算力核心基础设施，深度融合高性能计算、大规模存储、先进 AI 算法及云计算服务，为千亿级参数 AI 模型训练与推理、高并发实时数据处理等高性能计算任务提供核心算力底座。随着全球 AI 技术快速发展，AI 训练、人工智能生成技术（AIGC）等应用场景的不断演进，以及 AI 技术在各行业细分领域应用的不断深化，AI 算力需求呈指数级增长，导致全球 AIDC 投资及其电力需求高速增长。根据 SemiAnalysis 预测，AIDC 的建设运营将推动全球数据中心用电量将由 2023 年的 430TWh 提升至 2030 年的 1,510TWh（占全球用电量 4.5%），年均复合增长率达 19.65%；全球 AIDC 新增装机量将从 2024 年的 7GW 增长至 2028 年的 59GW，年均复合增长率高达 73%，2028 年 AIDC 新增装机量占数据中心新增装机量的比例将达 48%。

根据 Fortune Business Insights 的统计及预测，全球数据中心市场规模将由 2024 年的 2,427.2 亿美元增长到 2032 年的 5,848.6 亿美元，年均复合增长率为 11.62%。根据科智咨询统计及前瞻产业研究院预测，中国数据中心市场规模将由 2023 年的 5,078.3 亿元增长至 2029 年的 2.88 万亿元，年均复合增长率为 33.54%。根据 Business Research Insights 数据，全球 AIDC 市场规模将由 2024 年的 693.5 亿美元增长至 2032 年的 1,788.7 亿美元，年均复合年增长率为 12.57%；根据新思界产业研究中心预测，中国 AIDC 市场规模将由 2024 年的约 1,000 亿元增长至 2030 年的约 6,000 亿元，年均复合增长率为 34.80%。

数据中心主要设备包括算力设备、存储设备、网络设备等 IT 设备，冷却系统以及供配电系统。供配电系统相当于数据中心的“心脏和血管”，主要为数据中心机房中各类用电设备提供稳定、高效、可靠的电力供应，以保障数据中心的正常运行。根据国金证券研报，数据中心的设备投资成本占数据中心建设投资成本比例约 70%-80%，其中供配电系统投资成本占设备投资成本比例约 10%-15%。

基于以上情况，经测算，2032 年全球数据中心供配电系统市场规模达 450.34 亿美元-722.02 亿美元，其中全球 AIDC 供配电系统市场规模达 137.73 亿美元-236.11 亿美元；2029 年中国数据中心供配电系统市场规模达 2,217.60 亿元-3,801.60 亿元，其中中国 AIDC 供配电系统市场规模达 342.73 亿元-587.53 亿元。

2) 数据中心电源模块方案逐步替代传统供配电系统方案，市场空间巨大

数据中心供配电系统中，数据中心（IDC、AIDC）电源模块方案正逐步替代传统供配电系统方案，两类方案核心设备均为干式变压器和中低压开关设备，具体优劣势比较如下：

①传统供配电系统方案存在可获得性差、交付难、系统密度低、系统效率低、运维效率低等问题，分别采购和安装变压器、中低压开关设备、UPS 等主要设备，涉及设备多、品牌杂，设计不统一，空间无法最大化利用；现场安装、工程量大，交付工期长；供能效率低、能源损耗高；人工运维效率低，故障种类多、排查难。

②数据中心电源模块方案采用一体化设计，集成了变压器、中压开关柜及一体化智能监控系统等核心组件，由工厂预制、整装部署，缩短交付周期，降低安装成本；进一步优化供电链路，缩短供配电环节，提升电能转化效率，降低用电能耗，且减少占地面积；采用模块化设计，维护简单；实时监控，提高安全性。

基于以上情况，数据中心电源模块方案更具竞争优势，正逐步替代传统供配电系统方案，未来市场空间巨大。为了保证数据中心不间断供电，新建的数据中心通常会按照数据中心 IT 侧装机功率的 1 倍-2 倍配置相应功率的电力设备。根据国海证券研报，国内数据中心每年新增装机功率预计将由 2024 年的 3GW 增长至 2030 年的 14.10GW。根据华安证券研报，数据中心建造成本中，数据中心电源模块主要部件不间断电源、开关柜、变压器的单位造价合计约为 170 万美元/MW。据此测算，国内数据中心电源模块市场规模将由 2024 年的 367.20 亿元-734.40 亿元增长至 2030 年 1,725.84 亿元-3,451.68 亿元，年均复合增长率为 29.42%。

3) 扩大公司数据中心电源模块等成套系列产品产能，解决产能不足瓶颈

随着数据中心、基础设施、能源电力等下游市场需求持续增长，最近三年公司成套系列产品收入逐年快速增长，年均复合增长率达 33.20%；截至 2025 年 6 月 30 日，公司成套系列产品在手订单金额为 23.31 亿元，较上年同期末增长 21.04%。

最近三年，公司成套系列产品在数据中心领域的销量、收入均逐年高速增

长，年均复合增长率分别达 51.73%、74.38%；2025 年一季度，公司数据中心电源模块产品销量、收入占成套系列产品销量、收入分别达 29.80%、11.52%。截至 2025 年 6 月 30 日，公司成套系列产品在数据中心领域的在手订单金额为 6.91 亿元，较上年同期末增长 81.43%。

虽然公司成套系列产品下游市场需求快速增长，在数据中心领域市场需求高速增长，但公司成套系列产品产能趋于饱和，2024 年公司成套系列产品的产能利用率、产销率分别为 89.01%、107.50%，业务发展存在产能不足瓶颈；此外，目前公司数据中心电源模块产品无独立生产线，占用其他成套系列产品的部分产能，生产效率较低，且其他成套系列产品产能受限，难以支撑公司数据中心电源模块业务的快速发展。因此，公司拟扩大数据中心电源模块等成套系列产品的产能，解决产能不足问题，进一步扩大成套系列产品业务规模，增强公司盈利能力。

（3）项目实施的可行性

1) 国家支持 IDC、AIDC 数据中心产业政策陆续出台，利好数据中心供配电行业的快速发展

国家将数据中心列为新型基础设施建设的重要组成部分。最近半年，国家出台了多项政策及指引支持 IDC、AIDC 数据中心及相关产业链发展，具体如下：

①2024 年 12 月，国家发改委牵头发布《国家数据基础设施建设指引》，具体要求：2024-2026 年，围绕重要行业领域和典型应用场景，开展数据基础设施技术路线试点试验，支持部分地方、行业、领域先行先试，丰富解决方案供给；2027-2028 年，建成支撑数据规模化流通、互联互通的数据基础设施，数网、数算相关设施充分融合，基本形成跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的规模化数据可信流通利用格局，实现全国大中型城市基本覆盖；到 2029 年，基本建成国家数据基础设施主体结构，初步形成横向联通、纵向贯通、协调有力的国家数据基础设施基本格局，构建协同联动、规模流通、高效利用、规范可信的数据流通利用体系，协同构筑数据基础设施技术和产业良好生态，国家数据基础设施建设和运营体制机制基本建立。

②2024 年 12 月，国家发改委牵头发布《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》，重点发展通算、智算、超算等多元化算力资源，支持企业参与算力

全产业链生态建设，构建一体化高质量算力供给体系。

③2025 年 4 月 25 日，中共中央政治局会议提出：以人工智能引领科研范式变革，加速各领域科技创新突破；推动人工智能科技创新与产业创新深度融合，助力传统产业改造升级，开辟战略性新兴产业和未来产业发展新赛道；统筹推进算力基础设施建设，深化数据资源开发利用和开放共享。

2) AIDC 供配电设备市场需求持续高速增长，电源模块一体化方案为 AIDC 建设供配电方案中的主流趋势

在 AI 技术的浪潮下，全球、中国均加大对 AI 基础设施的投资。根据国海证券、东吴证券研报，全球和中国知名互联网企业、运营商等的资本开支计划如下：

地区	公司	资本开支计划
海外	亚马逊	计划在 2025 年投入 930 亿美元，用于建设和扩容数据中心、构建 AI 专用服务器及网络设施
	微软	计划在 2025 年投入 800 亿美元，用于扩建数据中心和 AI 模型训练
	谷歌	计划在 2025 年投入 850 亿美元，用于数据中心及网络基础设施建设、云端 AI 服务与 TPU 芯片部署
	OpenAI、Oracle、日本软银	预计四年共投资 5,000 亿美元，用于在美国建设名字为”星际之门“的 AI 基础设施
	META	计划在 2025 年投入 600 亿美元-650 亿美元，用于 AI 训练集群与数据中心运营
国内	阿里巴巴	2025-2027 年计划投入 3,800 亿元用于推进其云计算和 AI 基础设施建设，超过过去十年的总和
	腾讯控股	2025 年计划投资 150 亿美元用于 AI 基础设施，包括专用 AI 芯片、服务器和数据中心等
	字节跳动	花费 1,600 亿人民币打造自建数据中心集群
	中国联通	2025 年预计固定资产投资约 550 亿元，其中算力投资同比增长 28%
	中国移动	2025 年资本开支 1,512 亿元，其中算力开支 373 亿元，占比提升至 25%
	中国电信	2025 年资本开支 836 亿元，其中算力相关资本开支同比增长超 20%

在 AIDC 投资高速增长的驱动下，AIDC 建设用的变压器、中低压开关设备等核心供配电设备市场需求持续高速增长。根据国金证券预测，全球 AIDC 用变压器需求将从 2024 年的 80 亿元增长至 2028 年的 681 亿元，年均复合增长率达 71%，占全球变压器市场规模的比例为 12%；全球 AIDC 用中低压开关设备需求将从 2024 年的 120 亿元增长至 2028 年的 985 亿元，年均复合增长率达 69%，占全球开关设备市场规模的比例为 7%。

与通用 IDC 相比，AIDC 在算力架构（如 GPU/TPU 集群）、散热系统（液冷技术替代传统风冷）及应用场景（AI/大数据）上存在显著差异，其超高计算密度导致单机柜功率和单位面积电力需求的指数级增长，对供电系统的稳定性、可靠性及冗余能力提出更高要求，使供电系统的重要性显著提升，因此，集成中低压开关设备、变压器、电力转换装置以及一体化智能监控系统的电源模块方案是 AIDC 建设供电方案中的主流趋势。

3）公司为国内数据中心供电设备的知名品牌，电源模块产品导入数据中心供电系统市场具有先发优势，有望获得 AIDC 领域更多市场份额

公司在数据中心领域已深耕 10 余年，为国内数据中心供电设备的知名品牌。公司变压器系列产品凭借能效水平高、损耗低、过载能力强、可靠性高、满足长期负载等优点，以及中低压开关设备、数据中心电源模块产品具有优良的设计、性能稳定、安全可靠等优点，已广泛应用于国内外数据中心，截至 2025 年 3 月 31 日，公司已完成字节跳动、百度、华为、阿里巴巴、中国移动、中国电信、中国联通等 360 个数据中心项目，且已与大型国有控股企业、国内知名企业建立了良好的合作关系，包括中国联通、中国移动、中国电信、中兴通讯、中国电子科技集团有限公司、中国建筑集团有限公司、城地香江、华为等。最近三年，公司在数据中心领域的销售收入逐年快速增长，由 2022 年的 1.4 亿元增长至 2024 年的 4.5 亿元，年均复合增长率达 79.22%。

未来随着国内 AIDC 加速建设，公司凭借多年来在数据中心领域积累的供电设备的技术、品牌影响力、客户资源、销售渠道等优势，以及具一定领先优势的电源模块化设备及综合解决方案，有望在国内 AIDC 领域获得更多市场份额。

4）数据中心领域电源模块产品为公司现有成熟产品，具有较强的市场竞争力

①公司数据中心领域电源模块产品特点及销售情况

公司拥有 20 余年成套系列产品的定制化开发和制造经验，在成套系列产品研发设计、生产制造、质量控制、检试验等方面均已形成较强的能力和完善的体系，可为数据中心电源模块的研发设计和生产制造提供良好的基础。

公司于 2022 年自研数据中心电源模块产品，并持续加大对该产品的研发投

入，2023 年该产品逐步量产销售，截至 2025 年 3 月 31 日该产品已累计实现销售收入 8,560.79 万元，2025 年一季度该产品销售收入较 2024 年增长约 100.25%。

公司数据中心电源模块产品包括智能型一体式电源成套装置、智能化柔性连接电力模块等市场主流产品，具体产品及特点如下：

产品名称	产品简介	产品特点
智能型一体式电源成套装置	该产品专为数据中心、大型通信枢纽、金融机构等对电力稳定性要求较高的场所设计，用于构建稳定可靠的电力供应系统。设备系统由进线柜、母联柜、滤波补偿柜、馈线柜、UPS 柜、UPS 旁路输入输出柜等组成，可实现对电力的高效分配、稳定调节与不间断供应。通过 BlokSeT 预置开关柜与多品牌 UPS 的搭配，能为关键负载提供稳定电力，保障数据存储、通信传输等核心业务的持续运行；滤波补偿柜可优化电力质量，减少谐波干扰，提升用电效率。	A、方案成熟：开关柜及元器件相关产品和技术成熟，确保产品质量可靠、性能稳定，方案经过市场长期验证，具有较高的安全性与稳定性。 B、高功率输出：最大功率可达 2,400kW，能够满足大型用电场景的电力需求，为大规模数据处理、通信设备运行提供充足电力保障。 C、便捷维护：低压柜与 UPS 之间采用铜排连接，且 UPS 可整体抽出，便于设备的检修、维护与更换，大幅缩短停机时间，降低运维成本。 D、快速部署：各组成柜体协同设计，可实现现场快速部署，缩短项目建设周期，单套电源模块现场铜排搭接与二次线安装耗时大幅缩短，实现高效施工。
智能化柔性连接电力模块	该产品面向互联网大企业、云计算服务商等对电力集成度和智能化要求高的客户，应用于数据中心核心电力供应、大型工业电力控制等场景。将低压柜与 UPS 深度融合，实现电力的智能分配、高效传输与精准调控。智能热管理技术可自动调节模块温度，保障设备在高温环境下稳定运行；故障自诊断与快速隔离机制能迅速定位并处理电力故障，确保电力系统安全可靠；柔性连接系统保证电力传输稳定性，即使在复杂工况下也能高效供电。	A、高度集成与智能化：将低压柜与 UPS 深度集成，构建高度集成化、智能化的电力系统，减少设备占地面积，提升空间利用率；智能热管理、故障预诊断等技术，实现电力系统智能化运维，降低人工管理成本。 B、体系兼容与广泛适配：创新兼容主流开关柜体系，可根据不同客户需求和应用场景灵活选择，适配性能卓越，市场应用范围广。 C、先进连接技术与安全保障：采用具备 UL 认证的柔性连接耐高温电缆，可在 200℃极端高温环境下稳定运行；外置智能监测芯片实时感知热状态并预警，全方位保障电力传输安全。 D、预制化智造与高效施工：全流程工厂预制化智造，确保产品精度与质量；现场仅需模块吊装及简单铜排、二次线搭接，大幅缩短施工周期，降低现场施工成本。 E、创新技术提升性能：模块化电力系统智能热管理技术和故障预诊断机制，有效提升设备运行效率、使用寿命和系统容错能力，为用户提供稳定、高效、可靠的电力解决方案。

公司数据中心电源模块产品的目标客户主要为数据中心项目总包方或业主方，该等客户通常要求提供具相关资质的第三方检测机构出具的检测报告。

2024 年 6 月，公司该产品已取得中国泰尔实验室（工业和信息化部直属科研事

业单位中国信息通信研究院）出具的检测报告（报告编号：24B01X900236-001），所检产品性能及技术指标共 58 项，均符合相关标准要求，满足客户检测认证要求。

②公司数据中心领域电源模块产品具有较强的市场竞争力

A、模块化设计，节约交付时间及提升运维效率

公司数据中心电源模块产品采用模块化设计，由多台开关设备组成功能模块单元，搭配槽钢底座实现吊装。该设计既方便运输，又简化了数据中心现场安装流程。工厂预制时，通过吊装模块单元并优化柜体排布，大幅缩短设备部署周期，节约交付时间，相比传统供配电系统，能为客户节省大量时间成本，项目交付优势显著。另外，模块化设计便于后期运维与技术升级，当功能模块故障时，可快速拆卸更换，减少设备停机时间，提升数据中心的运维效率，增强公司产品的竞争力。

B、智能化监控管理，保障供配电系统稳定运行

公司数据中心电源模块产品具有智能监控管理系统，能全面监测开关设备、电力转换装置等核心设备参数，并实时上传，实现远程高效的监控。运维人员无需亲临现场，即可及时掌握设备运行状态，提前发现问题并采取措施，有效降低核心设备运行故障率。相比市场上监控功能单一、管理分散的同类产品，该电源模块产品可为数据中心提供更稳定、可靠的电源供应，在供配电系统的稳定性和运维管理便利性上具有较强的竞争优势。

C、搭载人机操作界面，提升用户操作体验

公司数据中心电源模块产品配有彩色触摸式液晶显示屏，搭配人机操作界面，提供有效的信息与便捷操作功能。数据中心相关工作人员可查看电源模块核心设备运行参数、告警信息及日志数据，并完成参数设置等，有效降低供配电系统的操作门槛，提升用户操作体验，增强公司产品的竞争力。

D、实时测温监测，保障核心设备运行安全

公司数据中心电源模块产品具有实时测温监测功能，通过多个测温模块实时采集温度数据并传输至系统，一旦温度异常立即触发告警并定位故障，可有效预防因铜排过热引发的安全事故，为核心设备安全稳定运行提供有力保障，因此，公司数据中心电源模块产品能够满足对核心设备安全运行要求较高的数

据中心、通信基站等客户需求，具有较强的竞争优势。

5) 公司拥有经验丰富的专业研发团队，以及较强的技术储备和研发创新能力

①公司拥有经验丰富的成套系列产品专业研发团队

公司生产及持续开发成套系列产品已 20 余年，拥有完善的成套系列产品研发体系及专业的研发团队。公司建有以数据中心等应用场景的电力解决方案研发为主的电气研究院，根据公司成套系列产品规划进行前瞻性研发，紧密围绕市场需求、持续迭代创新，以客户需求为导向进行满足数据中心等应用场景的研发创新。截至 2025 年 6 月 30 日，公司成套系列产品相关研发人员共 85 人，其中数据中心电源模块的专职研发人员共 8 人，主要为电气工程师、机械工程师等专业人才，均拥有丰富的数据中心电源模块等成套系列产品的研发经验，专注于数据中心电源模块相关产品的技术迭代以及在研产品的开发及产业化实施。未来，公司将持续加大数据中心电源模块相关产品和技术的研发投入，引入更多相关领域专业人才，扩大研发团队规模。

②公司拥有较强的技术储备和研发创新能力

公司数据中心电源模块产品与其他成套系列产品部分技术同源、生产设备互通、制造工艺路线类同，主要应用电力电子变换、智能控制、能量管理、热管理等技术，以及电力设备智能运维、能源管理系统，实现对数据中心电源模块中各核心组件的协同控制及电力全流程管理。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司已拥有成套系列产品相关核心技术 28 项，专利 101 项（其中发明专利 15 项）、软件著作权 17 项；拥有数据中心电源模块产品相关核心技术 3 项，专利 18 项（其中发明专利 5 项）、软件著作权 5 项。

公司持续加大对数据中心电源模块新产品和新技术的研发投入，专职研发团队已开展固态变压器、JST 高压直流系统、超级电容柜等前沿技术产品，以及超大功率不间断电源（UPS）、高压直流模块（HVDC）等相关研发工作。

（4）项目投资概况及实施进度

1) 项目投资概况

本项目总投资金额共计 22,850.92 万元，拟投入募集资金 19,920.00 万元，均为资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建筑工程费用	7,183.24	7,177.80	是
2	设备及软件购置费用	12,590.00	12,590.00	是
3	工程建设其他费用	276.01	152.20	是
4	预备费用	601.67	-	否
5	铺底流动资金	2,200.00	-	否
合计		22,850.92	19,920.00	-

2) 项目实施进度

本项目建设期为 24 个月，项目进度计划包括前期准备、工程建设与装修、设备购置及安装调试、员工招聘与培训、试生产运行。截至本募集说明书签署日，本项目已完成前期准备、土地平整、部分道路建设等相关工作，正在进行建筑物地基施工。

本项目实施进度安排具体情况如下：

项目	T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程建设与装修								
设备购置及安装调试								
员工招聘与培训								
试生产运行								

(5) 项目涉及用地、备案、环评情况

本项目选址位于浙江省嘉兴市桐乡市，截至本募集说明书签署日，本项目已取得不动产权证，编号为浙（2024）桐乡市不动产权第 0019915 号；已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为：2505-330483-04-01-125160；已取得嘉兴市生态环境局出具的环保备案表（嘉环桐备[2025]31 号）。

(6) 项目经济效益

本项目具备良好的经济效益。项目预估达产年（T+7）实现营业收入 150,000 万元、净利润 7,728.69 万元，项目税后内部收益率为 17.03%，税后静态投资回收期为 8.22 年。

单位：万元

序号	项目	达产年经济效益
1	营业收入	150,000.00
2	营业成本	119,630.45
3	税金及附加	714.63
4	期间费用	19,350.00
5	利润总额	10,304.92

6	所得税（25%）	2,576.23
7	净利润	7,728.69

本项目经济效益的假设条件及测算过程如下：

1) 营业收入

本项目产品为数据中心电源模块等成套系列产品。本项目建成后，公司将新增产能数据中心电源模块等成套系列产品 1,200 套/年（包括中低压开关设备 1.9 万台/年）。根据历史经营情况、市场因素、在手订单等进行综合预估数据中心电源模块等成套系列产品单价，本项目达产后预计收入为 150,000 万元。

2) 营业成本

①直接材料

直接材料是指企业在生产产品和提供劳务过程中所消耗的直接用于产品生产并构成产品实体的原料、主要材料、外购半成品、以及有助于产品形成的辅助材料以及其他直接材料。

②直接人工

直接人工是指生产过程中直接改变材料的性质和形态所耗用的人工成本，通常包括职工工资、奖金、津贴和补贴以及职工福利费。本项目直接人工参照项目计算期所需直接生产人员人数及公司目前职工薪酬水平进行估算。

③制造费用

制造费用指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用，包括间接人工薪酬、燃料动力费、合同履约成本、折旧费、其他制造费用等。本项目制造费用参照公司过往同性质产品制造费用支出情况合理取值。

本项目折旧金额主要系项目建设期内厂房等建造及设备购置支出所致，折旧金额系根据公司现有政策进行谨慎估算。

3) 税金及附加

税金及附加主要考虑了城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税及印花税。

本项目城市维护建设税、教育费附加税、地方教育附加分别按照增值税的 7%、3%、2%进行计提，房产税、印花税按相关规定计提，并与公司一致。

4) 期间费用

期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用。

本项目期间费用主要依据公司历史期间费用率及项目实际情况进行预测。

5) 净利润

本项目效益测算期为 10 年，公司根据前述测算并按 25% 所得税税率计算得到本项目达产年净利润 7,728.69 万元。

2、VPI 变压器数字化工厂项目

(1) 项目基本情况

本项目拟投资 29,490.83 万元，其中使用募集资金不超过 27,417.00 万元，在浙江省桐乡市建设 VPI 变压器数字化工厂，包括建设相关厂房及配套设施，购建数字化生产线和相关系统等。本项目建成达产后，可实现年产 1,200 万 kVA 真空压力浸渍干式变压器（“VPI 变压器”）。本项目实施主体为公司全资子公司浙江金盘实业有限公司。

VPI 变压器是一种通过真空和压力技术将绝缘材料渗透到变压器内部，提高其电气性能和机械强度的干式变压器。VPI 技术能够显著提升变压器的可靠性和使用寿命，故障率低，因此在高效节能、工业企业电气配套、新能源发电领域得到广泛应用。公司 VPI 变压器产品包括特种干式变压器和标准干式变压器，VPI 特种干式变压器为移相整流变压器，是电力、冶金、石油化工、水泥、采矿等高耗能企业节能降耗的核心设备高压变频器中的重要组件；VPI 标准干式变压器主要应用于工业企业、新能源等领域的终端用户配电系统。

本项目拟在桐乡市新建 VPI 变压器数字化工厂（包括数字化产线和自动化仓储物流设施），替代公司上海生产基地 VPI 变压器的陈旧老化生产线以及落后的仓储物流设施，打造 VPI 变压器数字化制造基地，提升生产效率和经济效益，并适度扩大 VPI 变压器的产能，缓解产能瓶颈问题，确保 VPI 变压器未来持续稳定的供应，进一步扩大 VPI 变压器业务规模 and 市场份额，并将 VPI 变压器制造融入集团制造链协同平台，实现集团的全面数字化转型，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

(2) 项目实施的必要性

1) 符合国家节能降碳战略要求，VPI 变压器在高效节能领域市场空间较大

节能降碳是中国经济社会发展全面绿色转型、实现高质量发展的必由之路。为推动重点工业领域节能降碳，实现碳达峰碳中和，国家发改委陆续出台了

《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》、《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》等规定，提出：2025 年冶金、石油化工、水泥、玻璃等高耗能行业达到标杆水平的产能比例超过 30%，整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降；2030 年前述行业达到标杆水平企业比例大幅提升，整体能效水平和碳排放强度达到国际先进水平。

2024 年 5 月，国务院发布《2024-2025 年节能降碳行动方案》，要求钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业以及公共机构的用能产品设备节能降碳改造每年形成节能量约 5000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.3 亿吨，强化碳排放强度管理，分领域分行业实施节能降碳专项行动。

高压变频器为上述节能降碳专项行动的重点高耗能行业的核心节能降耗设备，而移相整流变压器为高压变频器的重要组件，因此，近年来国内高压变频器及移相整流变压器市场需求均稳步增长。根据前瞻产业研究院预测并测算，中国移相整流变压器市场规模将由 2023 年的 29.16 亿元增长至 2030 年的 47.88 亿元，年均复合增长率为 7.34%。

VPI 变压器（包括移相整流变压器）具有优异的绝缘性能，满足 R 级和 H 级的耐温等级，抗冷热冲击性好，较少的局部放电，优良的抗短路能力和散热性。VPI 变压器主要应用于高效节能、工业企业电气配套、新能源等领域，近年来市场需求持续快速增长，以及相关领域的渗透率持续提升。根据 Global Market Insights 预测，全球 VPI 变压器市场规模将由 2024 年的 69 亿美元增长至 2034 年的 164 亿美元，年均复合增长率约 9.04%。根据博研咨询预测，中国 VPI 变压器市场规模将由 2023 年的 185 亿元增长至 2025 年的 240 亿元，年均复合增长率约 13.90%。

2) 新建 VPI 变压器数字化产线替代陈旧老化产线，缓解产能瓶颈，保障未来持续发展

近年来，公司 VPI 变压器产品下游市场需求持续增长，最近三年 VPI 变压器产品销量、收入均逐年增长，年均复合增长率分别为 6.53%、5.68%；2024 年 VPI 变压器的产能利用率、产销率分别为 88.04%、108.90%。截至 2025 年 6 月 30 日，公司 VPI 变压器产品在手订单金额为 2.82 亿元，较上年同期末增长 53.41%。

目前，公司 VPI 变压器产品主要在上海生产基地制造，该生产基地建成已近十五年，主要机器设备面临老化淘汰和超龄报废的情形，整体成新率仅 16.30%，无法进行生产线数字化改造，生产效率降低，以及产能瓶颈问题凸显；此外，上海生产基地用于生产和仓储的建筑面积不足，无法进行仓储物流自动化改造。

公司为了不影响上海生产基地现有 VPI 变压器生产线的运转以及 VPI 产品的供应和销售，本项目拟在桐乡市新建 VPI 变压器数字化工厂（包括数字化产线和自动化仓储物流设施），打造 VPI 变压器数字化制造基地，提升生产效率，并适度扩大 VPI 变压器产品的产能，满足下游客户持续增长的采购需求，保障公司 VPI 变压器产品未来持续稳定的供应，进一步提升公司 VPI 变压器产品的销售规模和市场占有率，增强公司盈利能力。

3) 实现 VPI 变压器制造模式的数字化转型，以及集团跨部门、跨区域制造链高效协同，进一步提升公司核心竞争力

公司拟实现主要产品及业务的全面数字化转型，以数据驱动、软件定义、平台支撑、智慧决策为核心，构建“系统升级—数据赋能—AI 融合”三位一体的智能制造生态，依托自主数字化团队基于 5G、AI、物联网等技术构建数智化制造能力，不断深化国内生产基地的智能化升级。

2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营，涵盖除 VPI 变压器之外的干式变压器和油浸变压器产品、成套系列产品、储能系列产品。该等数字化工厂投产后，公司生产效率和盈利能力均大幅提升，经统计分析 2024 年公司数字化工厂的实际运行数据，较数字化产线投产前，人均产量平均超 1.4 倍、人均产值平均超 1.8 倍、单位产出额耗用人工成本和制造费用平均下降 23%、库存周转率平均超 3 倍。

2024 年，公司在上述 7 座数字化工厂内将原有 MES 系统升级扩展为 MOM 制造运营管理系统，集成生产制造、设备、绩效、安全环保及 BI 看板等模块，打通生产、库存、质量、维护等核心环节，打造精益化数字运营体系。通过各生产基地数字化工厂的 MOM 系统协同，实现跨基地及工厂的指标实时监控、功能统一应用，突破单厂时空限制，强化集团跨部门、跨区域制造链高效协同，构建集团制造链协同平台，推动统一管理标准落地，不断提升决策精准度。

公司通过本项目建设，将完成 VPI 变压器制造模式的数字化转型，大幅提升 VPI 变压器产品的生产效率及经济效益，并将 VPI 变压器制造融入集团制造链协同平台，实现集团跨部门、跨区域制造链高效协同，全面数字化转型，进一步增强公司核心竞争力。

(3) 项目实施的可行性

1) 国家支持发展高效节能用能设备，为 VPI 变压器产品带来良好发展机遇

VPI 变压器可有效降低电能损耗，提高能源利用效率，在长期使用中显著降低运维成本，减少碳排放，符合国家节能降耗战略要求。2024 年以来，国家陆续出台了一系列支持高效节能变压器的产业政策，具体如下：

发布时间	政策名称	发布部门	相关内容
2024 年 2 月	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	发改委、能源局	2025 年电网企业全面淘汰 S7（含 S8）型和运行年限超 25 年且能效达不到准入水平的配电变压器，全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较 2021 年提高超过 10 个百分点；积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备。
2024 年 2 月	《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024 年版）》	发改委、工信部、能源局等六部门	电力变压器能效等级分为 3 级，其中 1 级能效最高、损耗最低。电力变压器 1 级、2 级、3 级能效分别对应先进水平、节能水平、准入水平。高效节能变压器为符合 1、2 级能效水准的变压器。
2024 年 4 月	《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2024）	市监总局、标准化管委会	该标准于 2025 年 2 月正式实施。相比旧标准 GB20052-2020 版，适用产品范围增加了新能源发电（光伏、风电、储能）领域用 6kV 油变和干变、10kV 油变和干变、35kV 油变和干变、66kV 油变共计 7 个产品类型。
2024 年 5 月	《2024-2025 年节能降碳行动方案》	国务院	钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业以及公共机构的用能产品设备节能降碳行动；与 2021 年相比，在运高效节能电机、高效节能变压器占比分别提高 5 个百分点以上、10 个百分点以上。
2024 年 8 月	《能源重点领域大规模设备更新实施方案》	发改委	到 2027 年，能源重点领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上。鼓励开展老旧变电站和输电线路整体改造，加快更新运行年限较长、不满足运行要求的变压器、高压开关、无功补偿、保护测控等设备，提高电网运行安全能力。
2024 年 9 月	《关于印发工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》	工信部	高耗能的变压器淘汰改造，到 2027 年，新增高效节能变压器占比分别较 2023 年提高 10 个百分点。推广高效节能变压器，推广变压器运行控制优化、在线节能监测诊断、智能运维管理等节能技术。

2) 公司在VPI变压器产品研发和质控方面拥有丰富的技术成果和经验，在数字化工厂建设和运营方面拥有成熟经验和较多成功案例

公司生产及持续开发VPI变压器产品已20余年，拥有完善的VPI变压器产品研发体系及专业的研发团队。公司干式变压器系列产品研发和质量控制的平台包括电气研究院、干变事业部、电抗变频事业部，通过干式变压器各产品线研发团队，以客户需求为导向进行满足高效节能、新能源等应用场景的持续迭代研发创新。截至2025年6月30日，公司干式变压器系列产品相关研发人员共129人，其中VPI变压器产品相关研发人员共20人，均拥有丰富的VPI变压器产品相关的研发经验，主要为电气工程师、机械工程师等专业人才。

公司在VPI变压器产品研发方面拥有丰富的技术成果，截至2025年3月31日，公司VPI变压器产品拥有核心技术5项，已取得专利56项。公司VPI变压器产品已建立严格的质量控制体系，自2009年起公司VPI变压器产品已相继通过美国UL认证、加拿大CSA认证、欧盟CE认证、北美ETL认证、俄罗斯EAC(CU-TR)和GOST-R认证等。

公司拥有经验丰富的数字化工厂设计、建设和运营团队，在数字化工厂方面拥有28项核心技术，在数字化工厂建设和运营方面已完成较多成功案例。2023年，公司上榜工信部等5单位的年度智能制造优秀场景公示名单，入选工信部的绿色工厂、工业领域数据安全试点典型案例，入选国家市场监督管理总局等单位的数字化质量管理创新与实践优秀案例；2024年，公司凭借“基于数字孪生的高端干式变压器智能工厂”入选工信部首批卓越级智能工厂，凭借“基于5G人工智能在制造调度的应用”入选2024年度中国上市公司数字化转型最佳实践优秀案例，武汉金盘智能科技5G全连接工厂、桂林君泰福5G工厂入选国家工信部2024年5G工厂名录，已通过数据管理成熟度评估（DCMM3级）。

3) 公司VPI变压器产品具有技术和市场优势，拥有较多优质客户资源

公司为全球干式变压器行业优势企业之一，主要面向中高端市场，公司干式变压器产品因质量优良、性能稳定、交付及售后服务响应及时等特点，已获得市场及主要客户的认可，尤其是为高效节能、新能源等领域的优质客户定制化开发的特种干式变压器等产品，在国内外市场具有一定竞争优势和先进性。

公司的 VPI 变压器产品主要与中高压变频器和变频调速器等节能降耗设备进行配套，产品线丰富，可满足各类客户的定制化需求，此外产品具有体积小、过载能力强、局放小、抗短路能力强、散热性能优良、噪音低、效率高、环保、阻燃等显著优点，具有较强市场竞争力，为国内前五大中高压变频器厂商的西门子、施耐德、东芝三菱电机的 VPI 变压器主要供应商之一。

(4) 项目投资概况及实施进度

1) 项目投资概况

本项目总投资金额共计 29,490.83 万元，拟投入募集资金 27,417.00 万元，均为资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建筑工程费用	8,459.38	8,453.25	是
2	设备及软件购置费用	18,775.00	18,775.00	是
3	工程建设其他费用	329.00	188.75	是
4	预备费用	827.45	-	否
5	铺底流动资金	1,100.00	-	否
合计		29,490.83	27,417.00	-

2) 项目实施进度

本项目建设期为 24 个月，项目进度计划包括前期准备、工程建设与装修、设备购置及安装调试、员工招聘与培训、试生产运行。截至本募集说明书签署日，本项目已完成前期准备、土地平整、部分道路建设等相关工作，正在进行建筑物地基施工。

本项目实施进度安排具体情况如下：

项目	T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程建设与装修								
设备购置及安装调试								
员工招聘与培训								
试生产运行								

(5) 项目涉及用地、备案、环评情况

本项目选址位于浙江省嘉兴市桐乡市，截至本募集说明书签署日，本项目已取得不动产权证，编号为浙（2024）桐乡市不动产权第 0019915 号；已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为：2505-330483-04-01-

125160；已取得嘉兴市生态环境局出具的环保备案表（嘉环桐备[2025]31 号）。

（6）项目经济效益

本项目具备良好的经济效益。项目预估达产年（T+7）实现营业收入 72,600.00 万元、净利润 8,017.29 万元，项目税后内部收益率为 18.65%，税后静态投资回收期为 7.25 年。

单位：万元

序号	项目	达产年经济效益
1	营业收入	72,600.00
2	营业成本	50,805.44
3	税金及附加	577.84
4	期间费用	10,527.00
5	利润总额	10,689.73
6	所得税（25%）	2,672.43
7	净利润	8,017.29

本项目经济效益的假设条件及测算过程如下：

1）营业收入

本项目产品为 VPI 变压器。本项目建成后将形成 VPI 变压器产能 1,200 万 kVA/年。根据历史经营情况、市场因素、在手订单等进行综合预估 VPI 变压器产品单价， 本项目达产后预计收入为 72,600.00 万元。

2）营业成本

①直接材料

直接材料是指企业在生产产品和提供劳务过程中所消耗的直接用于产品生产并构成产品实体的原料、主要材料、外购半成品、以及有助于产品形成的辅助材料以及其他直接材料。

②直接人工

直接人工是指生产过程中直接改变材料的性质和形态所耗用的人工成本，通常包括职工工资、奖金、津贴和补贴以及职工福利费。本项目直接人工参照项目计算期所需直接生产人员人数及公司目前职工薪酬水平进行估算。

③制造费用

制造费用指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用，包括间接人工薪酬、燃料动力费、合同履行成本、折旧费、其他制造费用等。本项目制造费用参照公司过往同性质产品制造费用支出情况合理取值。

本项目折旧金额主要系项目建设期内厂房等建造及设备购置支出所致，折

旧金额系根据公司现有政策进行谨慎估算。

3) 税金及附加

税金及附加主要考虑了城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税及印花税。

本项目城市维护建设税、教育费附加税、地方教育附加分别按照增值税的7%、3%、2%进行计提，房产税、印花税按相关规定计提，并与公司一致。

4) 期间费用

期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用。

本项目期间费用主要依据公司历史期间费用率及项目实际情况进行预测。

5) 净利润

本项目效益测算期为10年，公司根据前述测算并按25%所得税税率计算得到本项目达产年净利润8,017.29万元。

(二) 高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目

本项目拟投资73,421.82万元，其中使用募集资金不超过61,653.00万元，包括两个子项目：一是“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”，二是“非晶合金铁芯数字化工厂项目”。“非晶合金铁芯数字化工厂项目”生产的非晶合金铁芯，主要作为“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”生产的非晶合金铁芯液浸式变压器的关键部件。具体情况如下：

1、非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目

(1) 项目基本情况

本项目拟投资19,288.82万元，其中使用募集资金不超过16,493.00万元，在武汉金盘智能科技绿色产业园现有厂房内购建非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器数字化生产线及相关系统等，分两期建设。本项目建成达产后，可实现年产1,578万kVA非晶合金铁芯及硅钢立体卷铁芯液浸式变压器。本项目实施主体为公司全资子公司武汉金盘智能科技有限公司。

本项目主要生产非晶合金液浸式变压器（包括非晶合金叠铁芯液浸式变压器、非晶合金立体卷铁芯液浸式变压器）和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，电压等级区间为6kV-35kV，容量区间为100kVA-8,800kVA，符合《电力变压器能

效限定值及能效等级》（GB20052-2024）中 1 级、2 级能效标准，属于高效节能变压器，符合国家节能降碳的目标要求，主要应用于配电系统、智能电网、数据中心、新能源发电、储能等领域。

公司通过本项目的建设将形成电压等级 6kV-35kV 高效节能液浸式变压器（包括非晶合金液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器）的生产能力，扩增公司液浸式变压器、非晶变压器产品线，将现有高压液浸式变压器产品延伸至中压液浸式变压器产品，将现有硅钢叠铁芯液浸式变压器延伸至硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，将现有非晶干式变压器延伸至非晶液浸式变压器，满足高效节能液浸式变压器快速增长的市场需求，扩大高效节能变压器业务规模，进一步提升公司在高效节能变压器细分领域的市场份额；此外，满足公司箱式变电站产品对液浸式变压器的配套需求，并与公司现有变压器系列产品形成全系列产品矩阵，保障公司主营业务的可持续发展，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力。

本项目建成投产后，拟生产的非晶合金液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器的节能降耗情况如下：①与硅钢铁芯变压器相比，非晶合金铁芯（包括叠铁心、立体卷铁芯）变压器空载损耗和空载电流大幅下降，在运转温度、超载能力、安全性、使用寿命及综合能效方面优势显著；②与硅钢平面叠铁芯变压器相比，硅钢立体卷铁芯变压器空载损耗和空载电流大幅下降，在成材率、低噪性、结构强化及综合能效方面优势显著，具体如下：

本项目产品	比较对象	节能降耗优势
非晶合金铁芯变压器（包括叠铁心、立体卷铁芯）	硅钢铁芯变压器	①空载损耗下降 70%以上，空载电流下降约 80%； ②产生热量较少，运转温度低，温升空间大，超载能力强，运行更安全； ③绝缘老化缓慢，正常使用周期更长，同时具备低温超载能力，适配农村电网、发展中地区等低负载场景； ④在高频应用中仍能保持低损耗特性，适用于新能源、高频电源、数据中心等领域。
硅钢立体卷铁芯变压器	硅钢平面叠铁芯变压器	①空载损耗降低 30%~50%、空载电流减少 70%~90%，噪音降低 10-25 分贝； ②采用无废料加工工艺，铁芯材料利用率接近 100%； ③通过三棱柱框架结构强化抗短路能力，器身受力均匀性提升 50%以上； ④立体卷铁芯体积缩减 1/4，占地面积减少 10%~15%，适配城市电网改造及轨道交通等空间受限场景； ⑤综合材料与能耗优化使全生命周期成本降低 20%~30%。

注：根据中国银河证券、华源证券、招商证券等研报及调研整理。

（2）项目实施的必要性

1）液浸式变压器市场空间巨大，抓住行业发展的良好机遇

近年来，全球新能源发电装机规模持续提升，国内智能电网改造升级，以及社会用电需求持续快速增长，为变压器等电力装备行业带来良好的行业发展机遇。

根据中国产业研究院预测，国内液浸式变压器 2025 年产量约 17.9 亿 kVA、市场规模约 1,432 亿元。根据 Global Market Insight 预测，全球变压器市场规模预计将由 2023 年的 588 亿美元增长至 2032 年的 1,095 亿美元，年均复合增长率达 7.2%，其中液浸式变压器 2032 年市场规模将达 766.5 亿美元，占比约 70%。

根据 GEWC 预测，中国陆上风电新增装机将从 2024 年的 76.90GW 增长至 2028 年的 98.67GW。根据方正证券及业内专家访谈，中国陆上风电新增装机配套变压器 40.5%为液浸式变压器。据此测算，中国陆上风电新增装机配套 35kV 及以下液浸式变压器市场规模将从 2024 年的 18.69 亿元增长至 2028 年的 23.98 亿元，年均复合增长率为 6.43%。根据中国光伏行业协会（CPIA），中国光伏新增装机将由 2024 年的 220GW 增长至 2030 年的 315GW。根据方正证券研报以及专家访谈，中国光伏新增装机配套变压器 95%为液浸式变压器。据此测算，中国光伏发电新增装机配套 35kV 及以下液浸式变压器市场规模将由 2024 年的 104.50 亿元增长至 2030 年的 149.63 亿元，年均复合增长率为 6.16%。

根据 2024 年 2 月国家发展改革委、国家能源局发布的《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，“十四五”期间，国家电网提出配电网建设投资超过 1.2 万亿元，南方电网明确配电网建设规划投资 3,200 亿元。根据 Data 电力统计，2023 年国家电网、南方电网招标采购配电变压器规模分别为 173.6 亿元、20.7 亿元。据调研，国家电网、南方电网招标采购液浸式变压器规模占配电变压器采购规模的比例约 80%。据此测算，2023 年国家电网、南方电网采购液浸式变压器规模分别为 138.88 亿元、16.56 亿元，合计 155.44 亿元。

2）高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势，非晶合金变压器等高效节能变压器市场空间较大

2024 年 2 月，国家发改委等六部门发布《重点用能产品设备能效先进水平、

节能水平和准入水平（2024 年版）》，电力变压器能效等级分为 1、2、3 级，其中 1 级能效最高、损耗最低。高效节能变压器为符合 1、2 级能效水准变压器。

2024 年 2 月，国家发改委和国家能源局印发的《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》提出：2025 年电网企业全面淘汰 S7（含 S8）型和运行年限超 25 年且能效达不到准入水平的配电变压器，全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较 2021 年提高超过 10 个百分点；积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备。

2024 年 4 月，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2024），能效标准覆盖产品范围增加新能源发电（光伏、风电、储能）领域用 6kV 油变和干变、10kV 油变和干变、35kV 油变和干变、66kV 油变共计 7 个产品类型，尤其是新能源发电（光伏、风电、储能）领域用 10kV~35kV 液浸式变压器首次纳入能效标准；短路阻抗范围扩大，覆盖大部分高阻抗变压器；该标准于 2025 年 2 月正式实施。

2024 年 9 月，国家工业和信息化部发布《关于印发工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》，提出：高耗能变压器淘汰改造；到 2027 年，新增高效节能变压器占比较 2023 年提高 10 个百分点；推广高效节能变压器，推广变压器运行控制优化、在线节能监测诊断、智能运维管理等节能技术。

基于以上情况，国家不断提高变压器产品的能效标准，以及提升高效节能变压器占比，高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势；非晶合金变压器和硅钢立体卷铁芯变压器因具有节能降耗的显著优势，在配电系统、智能电网、数据中心、新能源发电、储能等领域的市场需求持续快速增长、渗透率逐年快速提升。

根据中国电器工业协会非晶合金材料应用分会的《中国非晶合金产业发展报告 2024》，全球非晶合金变压器市场规模将由 2024 年的 260 亿元增长至 2033 年的 420 亿元，年均复合增长率为 5.5%。据调研，非晶合金变压器市场规模中非晶合金液浸式变压器占比约 90%。根据 Verified Market Reports 统计，2023 年全球非晶合金变压器按地区分布情况如下：北美 34%、亚太 30%、欧洲 24%、拉丁美洲 6%、中东和非洲 6%；据此测算和预测，2033 年全球除北美以外其他地区的非晶合金变压器市场规模约 277.20 亿元。根据中国银河证券研报预测，

随着国内高效节能变压器利好政策频出，预计国家电网和南方电网（两网）非晶合金变压器渗透率有望从 2023 年约 30%提升至 2027 年的 48%，2027 年的两网非晶变压器的招标需求为 13.90 万台。

3) 扩增液浸式变压器、非晶变压器产品线，扩大高效节能变压器业务规模，满足公司箱变产品对中压液浸式变压器的配套需求，形成变压器全系列产品矩阵，符合公司整体战略布局，有助于提升公司行业地位及整体竞争力

公司自 2023 年 12 月起批量销售液浸式变压器产品，主要为电压等级为 30kV-110kV、容量区间为 6,350kVA-40,000kVA 的高压液浸式变压器系列产品，主要应用于新能源发电、变电站、智能电网、数据中心等领域。2024 年公司液浸式变压器产品收入为 5,985.03 万元，较上年增长 18.45%，产能利用率为 88.11%。截至 2025 年 6 月 30 日，公司液浸式变压器产品在手订单金额为 8.60 亿元，公司液浸式变压器业务已进入高速增长轨道。

本项目建成投产后，公司将扩增补全电压等级区间为 6kV-35kV、容量区间为 100kVA-8,800kVA 的中压液浸式变压器系列产品，可根据客户需求供应各电压等级、各容量区间的中高压液浸式变压器全系列产品，涵盖电压等级为 6kV-110kV、容量区间为 100kVA-8,800kVA 的液浸式变压器产品，将进一步提升公司液浸式变压器产品的业务规模。此外，本项目生产的非晶合金液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器均属于高效节能变压器，通过本项目的建设，公司扩增了高效节能变压器产品线：将现有非晶干式变压器延伸至非晶液浸式变压器，将现有硅钢叠铁芯液浸式变压器延伸至硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，满足高效节能液浸式变压器、非晶合金变压器快速增长的市场需求，扩大高效节能变压器业务规模，进一步提升公司在高效节能变压器细分领域的市场份额；此外，满足公司箱变产品对液浸式变压器的配套需求，并与公司现有干式变压器、液浸式变压器产品形成全系列变压器产品矩阵，保障公司主营业务的可持续发展，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力。

（3）项目实施的可行性

1) 国家陆续出台支持高效节能变压器的相关政策，为非晶合金变压器等高效节能变压器产品带来较大的市场空间

2024 年以来，国家陆续出台了一系列支持高效节能变压器的产业政策，具

体情况详见本节“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（二）高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”之“1、非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”之“（2）项目实施的必要性”之“2）高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势，非晶合金变压器等高效节能变压器市场空间较大”相关内容。

2）液浸式变压器、非晶合金变压器均为公司现有优势产品，公司拥有经验丰富的专业研发团队，以及较强的技术储备和研发创新能力

①液浸式变压器、非晶合金变压器为公司现有优势产品

公司在变压器细分行业的产品性能、技术水平、品牌影响力等方面具有国际竞争优势，是全球变压器行业优势企业之一，可为客户提供各电压等级及容量区间的变压器系列产品。公司变压器系列产品已广泛应用于新能源发电、配电系统、数据中心、储能等领域，满足客户不同需求和应用场景。

公司拥有 20 余年变压器系列产品的定制化开发和制造经验，在变压器系列产品生产制造、研发设计、质量控制、检试验等方面均已形成较强的能力和完善的体系，可为液浸式变压器、非晶合金变压器的研发设计和生产制造提供良好的基础。2022 年公司被工业和信息化部评为制造业单项冠军示范企业；2024 年公司基于“干式变压器制造的质量管理数字化转型”被国家市场监督管理总局等单位评为 2024 年企业首席质量官质量变革创新入围案例，入选国家市场监督管理总局的质量强国建设领军企业培育库；2025 年公司被国家发改委等部门评为国家级企业技术中心。

2022 年以来，公司液浸式变压器已累计实现销售收入 12,193.06 万元，非晶合金变压器已累计实现销售收入 24,642.44 万元。截至 2025 年 6 月 30 日，公司液浸式变压器在手订单金额为 8.60 亿元。

②公司拥有经验丰富的变压器系列产品专业研发团队

公司生产及持续开发变压器系列产品已 20 余年，拥有完善的变压器系列产品研发体系及专业的研发团队。公司已建立起覆盖“技术研究—应用开发—产业化落地”的全链条变压器系列产品的研发体系和多层次研发架构，根据公司战略发展目标进行变压器系列产品的前瞻性研发，同时通过各变压器系列产品线事业部紧密围绕市场需求，推动新能源、配电系统、智能电网、数据中心和

储能应用等应用领域的新产品和新技术的研发。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司变压器系列产品相关研发人员共 167 人，其中液浸式变压器相关研发人员共 38 人、非晶合金变压器相关研发人员共 19 人，均拥有丰富的液浸式变压器、非晶合金变压器的研发经验，专注于液浸式变压器、非晶合金变压器相关产品的技术迭代以及在研产品的开发及产业化实施。

③公司拥有较强的技术储备和研发创新能力

截至 2025 年 3 月 31 日，公司已拥有变压器系列产品相关核心技术 34 项，已取得专利 146 项（其中发明专利 15 项），其中液浸式变压器、非晶合金变压器、立体卷铁芯变压器相关核心技术合计 6 项，相关专利合计 9 项。2016 年公司非晶合金干式变压器获得海南省科技成果转化奖三等奖；2021 年公司非晶合金高效节能树脂浇注干式变压器系列产品入选《海南省节能技术、产品（设备）推荐目录（2021 年本）》；2024 年公司液浸式变压器产品通过加拿大 CSA 认证，“20+MW 等级大容量海上风电机舱变”液浸式变压器产品成功并网发电，定制化 110kV 变电站、40MVA 液浸式变压器产品产品投运。

2022 年以来，公司变压器系列产品多次获得行业、省级、国家级重要奖项，主要包括：①10MW 海上风电机舱内置干式变压器被中国（江苏）风电产业发展高峰论坛组委会评为“2023 年中国风电产业 50 强十佳优秀风电产品”；②66kV 等级 7.3MW 树脂浇注干式变压器项目被海南省工业和信息化厅选入“2023 年度海南省先进装备制造首台套奖励资金拟支持项目”；③陆地 10MW 风电机组配套的 11.3MVA 机舱内置干式变压器、漂浮式风电机组配套的 20.6MVA 机舱内置干式变压器、气候等级 C4、环境等级 E4 的干式变压器等项目被海南省工业和信息化厅选入“2024 年度海南省先进装备制造首台套奖励资金拟支持项目”；④SCB18-2500/10-NX1 干式变压器产品入选《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录（2024 年版）》。

公司通过熟练掌握的变压器系列产品设计仿真技术，结合公司多年积累的产品数据库，已实现变压器系列产品数字化研发和设计，可提高变压器系列产品设计的准确性及效率，缩短变压器新产品的开发周期，提升变压器系列产品的性能和质量；公司自主研发的 4D 智能设计平台架构，集成了多个设计工具和仿真软件，可对变压器系列产品性能进行仿真验证。此外，公司设立了 CNAS

实验室、美国 UL1562 标准试验室、模拟 E2/E3 环境实验室、极限温度 C2/C3 气候实验室等专业实验室，具备变压器系列产品及其原材料、零部件的综合检验与试验能力。

2022 年以来，公司持续加大对液浸式变压器、非晶合金变压器、立体卷铁芯变压器相关产品及技术的研发投入，累计研发投入达 8,641.28 万元，相关专职研发团队持续推进相关产品的技术迭代和创新，满足国内外客户对不同电压等级、容量区间、铁芯结构的液浸式变压器、非晶合金变压器的采购需求。

3) 公司为全球变压器行业知名品牌，拥有优质客户资源和广泛的营销网络

公司是全球变压器行业优势企业之一，主要面向中高端市场，公司变压器系列产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低、定制化能力及交付能力较强等特点，在新能源发电、储能、配电系统、数据中心、高效节能等领域获得较多优质客户的认可，具体情况如下：

①在风能领域，公司为全球不同风力发电机型配套的专用升压变压器系列产品，具有高可靠、耐电痕腐蚀性、抗振动、体积小、免维护等优点。公司为国内外少数可为风能领域生产专用升压变压器的优势企业，是全球前十大风机制造商的维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子歌美飒（SIEMENS Gamesa）、三一重能（688349.SH）、金风科技（002202.SZ）、中国中车（601766.SH）、东方电气（600875.SH）等的风电干式变压器主要供应商之一。

②在光伏领域，公司通过创新性的变压器产品设计，形成多种结构变压器系列产品满足光伏领域不同应用场景需求，产品可在较高环境温度、高盐雾及高污秽环境下稳定运行，具有很强的抗过载、抗电压和电流谐波能力，可为光伏全产业链提供配套变压器系列产品，目前已与大型国有控股企业或上市公司建立了良好的合作关系，包括通威集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国南方电网有限责任公司、陕西电子信息集团有限公司、中国华能集团有限公司、中国能源建设集团有限公司、荆州市荆州开发集团有限公司、重庆渝富控股集团有限公司、山西建设投资集团有限公司、中国人寿保险（集团）公司、陕建股份、晶科能源（688223.SH）等。

③在储能领域，公司变压器系列产品主要配套风电和光伏电站储能，具有较强的抗过电压和电流谐波的能力，产品技术成熟可靠，目前已与大型国有控股企业或上市公司建立了良好的合作关系，包括中国电气装备集团有限公司、中国能源建设集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国中车集团有限公司、国家电网有限公司、阳光电源（300274.SZ）、汇川技术（300124.SZ）、科华数据（002335.SZ）、海博思创（688411.SH）等。

④在工业企业电气配套领域，公司可针对钢铁冶金、石油化工、海洋平台、工厂矿山、核电站等大型工业企业客户需求定制化开发变压器系列产品，产品具有防潮、防腐、阻燃、可靠性高、抗过载能力强等优点，目前已与国际知名企业、大型国有控股企业或上市公司建立了良好的合作关系，包括通用电气（GE）、西门子（SIEMENS），以及鞍钢集团有限公司、江西铜业集团有限公司、中国化学工程集团有限公司、中国海洋石油集团有限公司、TCL 科技（000100.SZ）、华友钴业（603799.SH）、紫金矿业（601899.SH）等。

⑤在数据中心领域，公司变压器系列产品凭借能效水平高、损耗低、过载能力强、可靠性高、满足长期负载等优点，已经广泛应用于国内外数据中心，截至 2025 年 3 月 31 日，公司已完成字节跳动、百度、华为、阿里巴巴、中国移动、中国电信、中国联通等 360 个数据中心项目，且已与大型国有控股企业、国内知名企业建立了良好的合作关系，包括中国联通、中国移动、中国电信、中兴通讯、中国电子科技集团有限公司、中国建筑集团有限公司、国家电网、华为、城地香江（603887.SH）、世纪互联（VNET.US）、优刻得（688158.SH）、中金数据集团、中联数据等。

⑥在高效节能领域，公司的 VPI 变压器产品主要与中高压变频器和变频调速器等节能降耗设备进行配套，产品线丰富，可满足各类客户的定制化需求，此外产品具有体积小、过载能力强、局放小、抗短路能力强、散热性能优良、噪音低、效率高、环保、阻燃等显著优点，是国内前八大中高压变频器厂商的西门子（SIEMENS）、施耐德（Schneider）、东芝三菱电机、茵梦达（Innomotics）、合康新能（300048.SZ）等的移相整流变压器主要供应商之一。

公司已在国内建立了广泛的营销网络，截至 2025 年 3 月 31 日，公司在国内的主要省会城市和重点城市共设有 58 个营销网点，并在美国、香港、德国、波兰、新加坡设有海外营销中心，负责亚太、美洲、欧洲等区域的业务拓展和销售工作，主要产品销售遍布全球 6 大洲 87 个国家。每个营销网点均配备了经验丰富的销售及售后服务人员，负责开拓和维护区域客户与公司之间的联系，以及与市场部及销售服务部为客户提供全方位服务，提升客户满意度。此外，公司借助客户关系管理系统（CRM），形成由客户经理、技术方案专家和交付专家组成的面向客户的“铁三角”作战单元，为客户提供售前、售中和售后的全方位服务。

（4）项目投资概况及实施进度

1) 项目投资概况

本项目总投资金额共计 19,288.82 万元，拟投入募集资金 16,493.00 万元，均为资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建筑工程费用	273.00	273.00	是
2	设备及软件购置费用	16,140.00	16,140.00	是
3	工程建设其他费用	80.00	80.00	是
4	预备费用	495.82	-	否
5	铺底流动资金	2,300.00	-	否
合计		19,288.82	16,493.00	-

2) 项目实施进度

本项目建设期为 24 个月，分两期建设，项目进度计划包括前期准备、工程建设与装修、设备购置及安装调试、员工招聘与培训、试生产运行。截至本募集说明书签署日，本项目已完成前期准备相关工作，已开始设备基础施工及一期部分设备采购和安装调试。

本项目实施进度安排具体情况如下：

项目	T 年				T+1 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程建设与装修								
设备购置及安装调试								
员工招聘与培训								
试生产运行								

（5）项目涉及用地、备案、环评情况

本项目拟建设地点为湖北省武汉市江夏区武汉金盘智能科技绿色产业园，项目将利用现有厂房实施，不涉及新增用地相关事项。截至本募集说明书签署日，本项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，项目代码为：2412-420115-04-02-917247；已取得武汉市生态环境局江夏区分局出具的环评批复（武环江夏审[2025]34号）。

2、非晶合金铁芯数字化工厂项目

（1）项目基本情况

本项目拟投资 54,133.00 万元，其中拟使用募集资金不超过 45,160.00 万元，在湖南省邵阳市建设非晶合金铁芯数字化工厂，包括建设相关厂房及配套设施，购建数字化生产线及相关系统等，分两期建设。本项目建成达产后，可实现年产 3 万吨非晶合金铁芯。本项目实施主体为公司全资子公司金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司。

本项目生产非晶合金带材和非晶合金铁芯，非晶合金带材为非晶合金铁芯的关键原材料。本项目生产的非晶合金铁芯主要作为公司本次募投项目之“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”生产的非晶合金铁芯液浸式变压器以及公司非晶合金铁芯干式变压器的关键部件，剩余非晶合金铁芯用于对外出售。

（2）项目实施的必要性

本项目生产的非晶合金铁芯主要作为公司非晶合金变压器产品的关键部件，其生产成本大幅低于公司外购非晶合金铁芯成本，将大幅降低公司非晶合金变压器产品的生产成本，以及大幅提升非晶合金变压器的毛利率，因此，本项目建成投产后，公司非晶合金变压器产品将具备显著的价格优势和市场竞争力，此外可为本次募投项目之“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”提供关键组件非晶合金铁芯的稳定供应保障。

目前，除同行业上市公司扬电科技（301012.SZ）、国网英大（600517.SH）等外购非晶合金带材并自产非晶合金铁芯之外，国内生产非晶合金变压器的其他上市公司均需外购非晶合金铁芯，且外购非晶合金带材或铁芯的成本较高，主要原因为：国内可稳定批量供应非晶合金带材及铁芯的厂商较少，目前仅云

路股份（688190.SH）、安泰科技（000969.SZ）等少数上市公司可大批量供应非晶合金铁芯，在全球及中国节能降碳及清洁能源转型的背景下，非晶合金变压器市场需求快速增长，因此非晶合金铁芯市场需求旺盛，市场价格维持高位，例如，根据云路股份（688190.SH）披露 2024 年度报告，2024 年其非晶合金带材及铁芯进行扩产至 10.5 万吨/年，但产能利用率仍为 91.19%、毛利率为 35.68%；根据国网英大（600517.SH）披露的定期报告，2024 年其非晶合金铁芯产量约 1.65 万吨，较 2023 年增长 47.20%。

（3）项目实施的可行性

1) 国家支持发展高效节能变压器，非晶合金变压器市场空间较大

与硅钢铁芯变压器相比，非晶合金铁芯变压器的空载损耗和空载电流大幅下降，在运转温度、超载能力、安全性、使用寿命及综合能效方面优势显著。本项目生产的非晶合金铁芯用于生产非晶合金变压器，非晶合金变压器属于国家支持发展的高能效水平变压器。2024 年以来，国家出台了多项政策及指引支持高效节能变压器行业的发展，具体详见本节之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（二）高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”之“1、非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”之“（2）项目实施的必要性”之“2）高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势，非晶合金变压器等高效节能变压器市场空间较大”相关内容。

国家不断提高变压器的能效标准要求，高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势；非晶合金变压器因具有节能降耗显著优势，在配电系统、智能电网、数据中心、新能源发电、储能等领域的市场需求持续快速增长、渗透率逐步快速提升。

根据中国电器工业协会非晶合金材料应用分会的《中国非晶合金产业发展报告 2024》，全球非晶合金变压器市场规模将由 2024 年的 260 亿元增长至 2033 年的 420 亿元，年均复合增长率为 5.5%，非晶合金变压器未来市场空间较大，具体详见本节之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（二）高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”之“1、非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”之“（2）项目实施的必要性”之“2）

高效节能变压器符合国家节能降碳的目标要求，为行业发展的必然趋势，非晶合金变压器市场空间较大”相关内容。

2) 公司在非晶带材和非晶合金铁芯方面拥有完善研发体系和较多技术成果

①公司已建立完善的研发体系及专业研发团队

公司拥有完善的非晶带材和非晶合金铁芯的研发体系及专业的研发团队。截至 2025 年 6 月 30 日，公司非晶带材、非晶合金铁芯相关研发人员共 21 人，相关研发人员均拥有非晶带材、非晶合金铁芯的相关研发经验，包括研发工程师、工艺工程师等，专业涵盖产品研发、设计、工艺、试验等方面，专注于非晶带材、非晶合金铁芯的技术迭代以及在研产品的开发及产业化实施。未来，公司将持续加大非晶带材、非晶合金铁芯相关产品和技术的研发投入，引入更多相关领域专业人才，扩大研发团队规模。

②公司已积累较多非晶带材和非晶合金铁芯相关的技术成果

公司在非晶带材和非晶合金铁芯等领域已积累较多技术成果，覆盖从非晶带材配方和选型、非晶带材工艺、非晶合金铁芯工艺全链条的自主开发和设计，实现非晶带材、非晶合金铁芯制造的协同优化。截至 2025 年 3 月 31 日，公司已取得相关专利 3 项（其中发明专利 1 项）。截至本募集说明书签署日，公司非晶带材和非晶合金铁芯相关技术积累情况如下：

①公司自行研发并掌握了非晶带材的独有配方及相关技术，可实现宽温域、低损耗特性，并可根据非晶合金铁芯损耗及性能的具体要求定制化开发非晶带材的配方和生产工艺，并匹配非晶合金铁芯的能效和尺寸要求；

②公司已成功自研非晶带材生产设备，并取得相关发明专利“一种非晶立体卷铁芯自动倒料双工位卷绕一体机”；

③公司自主设计非晶带材生产线，采用单辊快淬技术、高速冷却工艺，能够实现非晶带材稳定连续化生产，冷却速率、成带宽度、成材率均达行业先进水平；

④公司已完成非晶合金铁芯的关键技术研究和工艺方法攻关，试验全部合格，部分性能指标优于国标；非晶合金平面叠铁芯自动剪切技术、立体卷铁芯开料技术、立体卷铁芯卷绕技术、平面及立体卷铁芯热处理技术等达行业先进

水平。

(4) 项目投资概况及实施进度

1) 项目投资概况

本项目总投资金额共计 54,133.00 万元，拟投入募集资金 45,160.00 万元，均为资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建筑工程费用	12,800.00	7,436.00	是
2	设备及软件购置费用	37,650.91	36,549.90	是
3	工程建设其他费用	1,522.88	1,174.10	是
4	预备费用	1,559.21	-	否
5	铺底流动资金	600.00	-	否
合计		54,133.00	45,160.00	-

2) 项目实施进度

本项目建设期为 36 个月，分两期建设，项目进度计划包括前期准备、工程建设与装修、设备购置及安装调试、员工招聘与培训、试生产运行。截至本募集说明书签署日，本项目已完成前期准备、厂房主体施工等相关工作，正在进行设备基础施工和水电等基础设施施工。

本项目实施进度安排具体情况如下：

项目	T 年				T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程建设与装修												
设备购置及安装调试												
员工招聘与培训												
试生产运行												

(5) 项目涉及用地、备案、环评情况

本项目选址位于湖南省邵阳市双清区，截至本募集说明书签署日，本项目已取得不动产权证，编号为湘（2024）邵阳市不动产权第 0011382 号；已取得邵阳经济技术开发区管理委员会出具的备案证明（邵经开审批(产)发[2025]64 号）；已取得邵阳市生态环境局出具的环评批复（邵市环评(13)[2025]13 号）。

3、高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目经济效益

高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目包括两个子项目：一是“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”，二是“非晶合金铁芯数字化工厂项目”。“非晶合金铁芯数字化工厂项目”生产的非晶合金铁芯，主要作为“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”生产的非晶合金铁芯液浸式变压器的关键部件，因此在测算经济效益时，两个项目需联合考虑。

本项目具备良好的经济效益。项目预估达产年（T+6）实现营业收入 196,830.00 万元、净利润 19,007.00 万元，项目税后内部收益率为 17.45%，税后静态投资回收期为 7.48 年。

单位：万元

序号	项目	达产年经济效益
1	营业收入	196,830.00
2	营业成本	142,416.41
3	税金及附加	1,331.47
4	期间费用	29,703.19
5	利润总额	23,378.94
6	所得税（15%、25%）	4,371.94
7	净利润	19,007.00

注：“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”项目实施主体适用所得税税率为 15%，“非晶合金铁芯数字化工厂项目”实施主体适用所得税税率为 25%。

本项目经济效益的假设条件及测算过程如下：

1) 营业收入

“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”主要产品为非晶合金铁芯及硅钢立体卷铁芯液浸式变压器。本项目建成后，公司将新增非晶合金铁芯及硅钢立体卷铁芯液浸式变压器 1,578 万 kVA/年。

“非晶合金铁芯数字化工厂项目”主要产品为非晶合金铁芯，主要作为“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”生产的非晶合金铁芯液浸式变压器以及公司非晶合金铁芯干式变压器的关键部件，剩余非晶合金铁芯用于对外出售。本项目建成后，公司将新增非晶合金铁芯产能 30,000 吨/年。

根据历史经营情况、市场因素、在手订单等进行综合预估非晶合金铁芯及液浸式变压器单价，本项目达产后预计收入为 196,830.00 万元。

2) 营业成本

①直接材料

直接材料是指企业在生产产品和提供劳务过程中所消耗的直接用于产品生产并构成产品实体的原料、主要材料、外购半成品、以及有助于产品形成的辅助材料以及其他直接材料。

②直接人工

直接人工是指生产过程中直接改变材料的性质和形态所耗用的人工成本，通常包括职工工资、奖金、津贴和补贴以及职工福利费。本项目直接人工参照项目计算期所需直接生产人员人数及公司目前职工薪酬水平进行估算。

③制造费用

制造费用指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用，包括间接人工薪酬、燃料动力费、合同履约成本、折旧费、其他制造费用等。本项目制造费用参照公司过往同性质产品制造费用支出情况合理取值。

本项目折旧金额主要系项目建设期内厂房等建造及设备购置支出所致，折旧金额系根据公司现有政策进行谨慎估算。

3) 税金及附加

税金及附加主要考虑了城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税及印花税。

本项目城市维护建设税、教育费附加税、地方教育附加分别按照增值税的7%、3%、2%进行计提，房产税、印花税按相关规定计提，并与企业一致。

4) 期间费用

期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用。

本项目期间费用主要依据公司历史期间费用率及项目实际情况进行预测。

5) 净利润

本项目效益测算期为10年，公司根据前述测算并按照两个子项目实施主体分别适用15%、25%所得税税率计算得到本项目达产年净利润19,007.00万元。

(三) 研发办公楼建设项目

1、项目概况

本项目总投资为8,296.78万元，拟使用募集资金不超过8,020.00万元，在

浙江省桐乡市建设研发办公楼及配套设施。本项目建成后将满足公司在桐乡市新建的数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂、VPI 变压器数字化工厂等研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员等相关办公配套需求。本项目实施主体为公司全资子公司浙江金盘实业有限公司。

2、项目实施的必要性

（1）满足桐乡生产基地办公需求，为相关产品和技术的研发和持续迭代提供支持

本项目建设地点在公司拟新建的桐乡生产基地，系本次募投项目之“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”、“VPI 变压器数字化工厂项目”的重要配套。公司前述数字化工厂建成投产后，本项目主要用于满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员的办公配套需求。此外，公司在桐乡生产基地新建研发办公楼，将购置研发所需的软硬件设施，组建专业化研发实验室，为公司前述募投项目建成投产后的产品和技术研发以及持续迭代升级提供支持。

（2）承接上海基地 VPI 变压器业务相关员工，助力集团优化调整生产基地及产品线布局

公司现有 VPI 变压器产品均在上海基地生产，本次募投项目之“VPI 变压器数字化工厂项目”建成投产后，将替代上海现有 VPI 干式变压器陈旧老化生产线和落后产能。因此，桐乡 VPI 变压器数字化工厂建成后，上海基地与 VPI 变压器业务相关的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员将搬至桐乡基地，助力集团实现全面数字化转型，并调整优化生产基地及产品线布局。

3、项目实施的可行性

（1）优秀的研发团队为项目建设提供有力保障

截至 2025 年 3 月 31 日，公司研发人员达 410 人，占公司总人数 17.45%，专业领域涵盖产品研发、设计、工艺、试验、质量控制以及制造模式转型升级等多个关键领域，形成跨学科高协同团队。公司拥有行业领先的研发团队，研发人员包括输配电及控制设备制造行业、数字化及智能制造方向的实践积累者和相关技术专家，主要核心人员在行业内已有十余年经验，为本项目建设以及新产品、新技术的研发创新提供有力保障。

本项目建成后，公司将加大引进和培养相关专业人才，并基于现有核心技术，结合行业发展趋势，持续加大创新研发投入，不断推出符合市场需求的新技术、新产品，增强公司的核心竞争力和巩固行业地位。

（2）深厚的技术积累为项目建设提供坚实的基础

公司为国家制造业单项冠军示范企业、国家级企业技术中心、国家知识产权优势企业，拥有较强的技术实力和完善的研发体系。通过对产品和制造模式进行持续的研发和技术创新，公司在输配电及控制设备产品方面以及“两化融合”、数字化转型升级等领域积累了深厚的技术研发经验和丰富的研发成果，为公司持续性的技术创新奠定了坚实基础。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司拥有核心技术 121 项，其中，公司在输配电及控制设备产品方面拥有核心技术 64 项，涵盖干式变压器系列、开关柜系列、箱变系列、电力电子设备、数字化/智能化电力设备系列等产品；公司在储能系列产品方面拥有核心技术 29 项，公司在制造模式创新和数字化工厂整体解决方案（含工业软件）拥有核心技术 28 项；公司拥有境内专利共 312 项（含发明专利 45 项），软件著作权 74 项；公司独立承担或参与的国家级科研项目 7 个、省部级科研项目 18 个。

4、项目投资概况及实施进度

1) 项目投资概况

本项目总投资金额共计 8,296.78 万元，拟投入募集资金 8,020.00 万元，均为资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建筑工程费用	5,531.24	5,529.40	是
2	设备及软件购置费用	2,393.41	2,393.00	是
3	工程建设其他费用	130.48	97.60	是
4	预备费用	241.65	-	否
合计		8,296.78	8,020.00	-

2) 项目实施进度

本项目建设期为 36 个月，项目进度计划包括前期准备，研发办公中心建设及装修，设备购置、安装及调试，人才招聘与员工培训，项目设计与开发。截至本募集说明书签署日，本项目已完成前期准备、土地平整、部分道路建设等

相关工作，正在进行建筑物地基施工。

本项目实施进度安排具体情况如下：

项目	T 年				T+1 年				T+2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发办公中心建设及装修												
设备购置、安装及调试												
人才招聘与员工培训												
项目设计与开发												

5、项目涉及用地、备案、环评情况

本项目选址位于浙江省嘉兴市桐乡市，截至本募集说明书签署日，本项目已取得不动产权证，编号为浙（2024）桐乡市不动产权第 0019915 号；已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为：2405-330483-04-01-179508；根据嘉兴市生态环境局桐乡分局出具的说明，该项目《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》未作规定，不纳入建设项目环境影响评价管理。

6、项目经济效益

研发办公中心建设完成后，公司的技术水平和员工的工作效率将得到进一步提高，进而提升公司的整体研发水平和工作效率，从而为公司间接创造更多的经济效益。研发办公中心虽不直接产生利润，但由于其在技术创新、新产品研发转移给予生产项目的支持所发挥了重要作用，产生明显的经济效益。

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司拟使用 50,140.00 万元募集资金用于补充流动资金，占本次募集资金总额的比例为 29.997%，未超过 30%。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、资本结构、实际运营资金缺口以及公司未来的战略发展，符合公司未来经营发展需要。

2、项目实施的必要性

(1) 业务规模快速扩大带来营运资金需求增加

2022-2024 年，公司营业收入从 474,559.94 万元增长至 690,085.92 万元，复合增长率达 20.59%。同时，公司海外收入及订单快速增长。2024 年公司外销销售收入 19.81 亿元，同比增长 68.26%。截至 2024 年末，公司在手订单 65.09 亿元，同比增长 35.49%。随着公司业务规模不断扩大和优质订单比例不断提升，公司在日常经营质量提升和海外市场开拓等方面的资金需求也将进一步增加。保证营运资金充足对于抵御市场风险、提高竞争力和实现公司战略规划具有重要意义。

(2) 优化公司财务结构、降低财务成本、增强公司抗风险能力

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 3 月末，公司资产负债率分别为 61.51%、61.35%、53.76%、54.51%。截至 2025 年 3 月末，公司负债总额 546,047.89 万元，其中流动负债 429,165.83 万元，短期负债比例较高，偿债压力较大。本次募集资金部分用于补充流动资金，可进一步优化公司的财务结构，降低资产负债率，提高公司的偿债能力和抗风险能力，有利于公司持续健康、稳定发展。

随着公司深化落实战略规划，未来对营运资金的需求将不断增加。若通过债务的方式融资，公司未来资产负债率水平将会有所提高，会增加公司利息支出，降低公司盈利水平，不利于公司的持续、稳健经营。可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小；可转债转股后，公司财务成本将进一步降低。

同时，随着公司业务规模持续增长，应收账款和发出商品余额较大，对公司经营活动净现金流量产生不利影响。若未来部分客户经营情况发生重大不利变化，公司将面临无法按期收回或无法收回其应收账款的风险，进一步对公司日常的运营资金需求形成压力。本次发行募集资金用于补充流动资金，可在一定程度上满足公司规模扩张带来的营运资金需求，缓解当前资金压力，提高抗风险能力，为公司健康、稳定发展奠定基础。

3、项目实施的可行性

（1）本次发行募集资金使用符合法律法规的规定

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合中国证监会、上海证券交易所的相关监管规定，具有可行性。本次募集资金到位后，将有利于补充公司营运资金，满足其经营规模快速增长的需求，为未来业务的发展提供资金支持，推动公司长期持续稳定发展。

（2）本次发行募集资金的实施主体治理规范，内控完善

公司已根据相关法律法规和规范性文件的规定，建立了以法人治理为核心的现代企业制度，并通过不断改进与完善，形成了规范有效的法人治理结构和内部控制环境。为更好地规范募集资金的管理和运用，公司已按照监管要求制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的管理和使用，以保证募集资金存放、使用和管理符合规范，防范募集资金使用风险。

三、与现有业务或发展战略的关系

（一）与现有业务或发展战略的关系

1、公司现有业务情况

公司作为全球电力设备供应商，主要从事变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产及销售。公司已实现主要产品及业务的数字化转型，致力于为新能源（含风能、光伏、储能等）、工业企业电气配套、新基建（含数据中心等）、高效节能等全场景提供优质的电能供应解决方案及中高端电气装备，并为制造业企业尤其是离散型制造业企业提供一流的全生命周期数字化工厂整体解决方案。

2、公司总体发展战略

公司紧紧把握能源变革的发展机遇，将“数字驱动产业转型升级”确立为统领全局的发展主轴，深度构建技术创新、全球布局与数字生态三位一体的竞争护城河。基于这一战略基座，公司将持续打造涵盖变压器系列、成套系列、

储能系列等核心产品的“标准化+高端定制”矩阵，深耕能源电力、数据中心、高效节能等中高端应用场景，实现从产品性能到解决方案的全链路突破，以卓越的定制化能力赢得全球市场的信赖，在中高端电力设备领域构筑起以产品卓越性能与定制化服务为核心的竞争优势。

3、公司本次募投项目情况

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投资项目为“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”、“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”、“研发办公楼建设项目”和补充流动资金，与公司现有业务的关系如下：

①“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”之子项目“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”，将扩大数据中心电源模块等成套系列产品的产能，突破成套系列产品的产能限制，有利于公司向数据中心领域，尤其是人工智能数据中心（AIDC）领域持续稳定供应相关成套系列产品，满足下游数据中心等领域对公司成套系列产品高速增长的采购需求，扩大相关成套系列产品业务规模，助力公司在数据中心等领域大幅提升市场份额，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

②“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”之子项目“VPI 变压器数字化工厂项目”，将替代公司上海生产基地 VPI 变压器的陈旧老化生产线以及落后的仓储物流设施，打造 VPI 变压器数字化制造基地，提升生产效率和经济效益，并适度扩大 VPI 变压器的产能，缓解产能瓶颈问题，确保 VPI 变压器未来持续稳定的供应，进一步扩大 VPI 变压器业务规模 and 市场份额，并将 VPI 变压器制造融入集团制造链协同平台，实现集团的全面数字化转型，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

③“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”之子项目“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”，将形成电压等级 6kV-35kV 高效节能液浸式变压器（包括非晶合金液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器）的生产能力，扩增公司液浸式变压器、非晶变压器产品线，将现有高压液浸式变压器产品延伸至中压液浸式变压器产品，将现有硅钢叠铁芯液浸式变压器延伸至硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，将现有非晶干式变压器

延伸至非晶液浸式变压器，满足高效节能液浸式变压器快速增长的市场需求，扩大高效节能变压器业务规模，进一步提升公司在高效节能变压器细分领域的市场份额；此外，满足公司箱式变电站产品对液浸式变压器的配套需求，并与公司现有变压器系列产品形成全系列产品矩阵，保障公司主营业务的可持续发展，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力。

④“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”之子项目“非晶合金铁芯数字化工厂项目”，生产的非晶合金铁芯主要作为公司非晶合金变压器产品的关键部件，其生产成本大幅低于公司外购非晶合金铁芯成本，将大幅降低公司非晶合金变压器产品的生产成本，以及大幅提升非晶合金变压器的毛利率，因此，本项目建成投产后，可为本次募投项目之“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”提供关键组件非晶合金铁芯的稳定供应保障，此外公司非晶合金变压器产品将具备显著的价格优势和市场竞争力。

⑤“研发办公楼建设项目”是公司拟新建的桐乡生产基地，系本次募投项目之“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”、“VPI 变压器数字化工厂项目”的重要配套。公司前述数字化工厂建成投产后，本项目主要用于满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员的办公配套需求，此外，上海基地与 VPI 变压器业务相关的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员将搬至桐乡基地，助力集团实现全面数字化转型，并调整优化生产基地及产品线布局。

⑥补充流动资金将为公司业务规模的持续扩大提供营运资金支持，符合公司未来经营发展需要，同时优化公司财务结构、降低财务成本、增强公司抗风险能力，保持公司持续进行科技创新的能力。

综上，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目均系围绕公司主营业务展开，募集资金投向符合公司业务发展战略，有助于公司进一步扩大业务规模，优化公司产品结构，提升公司科技创新能力，增强核心竞争力和持续盈利能力。

（二）本次募投项目符合国家产业政策

公司本次募投项目为“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”、“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”、“研发办公楼建设项目”和补充流动资金，主要产品为数据中心电源模块等成套系列产品、高效节能 VPI 和液浸式变压器等产品，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）下“电气机械和器材制造业（C38）”中的“输配电及控制设备制造（C382）”。

根据国家统计局制定的《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，智能输配电及控制设备属于“2 高端装备制造产业”之“2.1.4 其他智能设备制造”；根据国家统计局制定的《战略性新兴产业分类（2018）》、《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，智能型大型变压器属于“6 新能源产业”之“6.5.1 智能电力控制设备及电缆制造”，节能型变压器、非晶合金变压器、三维立体卷铁心干式变压器等属于“7 节能环保产业”之“7.1.3 高效节能电气机械器材制造”。

综上，公司本次募投项目符合国家产业政策，不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类行业，亦不涉及落后产能、产能过剩行业，不属于高耗能、高排放行业。

四、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）实施能力

公司作为全球电力设备供应商，主要从事变压器系列、成套系列、储能系列等产品的研发、生产及销售。公司已实现数字化制造模式，致力于为新能源（含风能、光伏、储能等）、工业企业电气配套、新基建（含数据中心等）、高效节能、轨道交通等全场景提供优质的电能供应解决方案及高端装备，并为制造业企业尤其是离散型制造业企业提供一流的全生命周期数字化工厂整体解决方案。公司在上述领域形成了具有自主知识产权的核心技术体系，在研发、定制化设计、生产制造等方面具有竞争优势。公司在人员、技术、市场等方面的储备为本次募集资金投资项目的实施提供了基础保障。

1、人员储备情况

公司核心管理团队成員均长期从事变压器系列、成套系列、储能系列等输配电及控制设备产品的研发、生产和销售，管理经验丰富，凝聚力强且较为稳定，多数成员在公司工作二十年以上，部分成员为公司从国内外引进的高层次管理和技术人才。在核心管理层的领导下，公司建立了由研发、运营、销售、财务、生产、采购、信息化、数字化建设等方面人才组成的管理团队，积极推进技术研发与市场开拓工作，注重成本与质量控制，有效提升了公司的经营业绩和可持续发展能力。

公司已建立起覆盖“技术研究—应用开发—产业化落地”的全链条研发体系和多层次研发架构，设立了以新能源、数据中心等新场景的电力解决方案研发为主的电气研究院，以数字化整体解决方案软硬件模块研发为主的智能科技研究院，以及以储能整体解决方案为主的储能科技研究院等研发平台，根据公司战略发展目标进行前瞻性研发，同时通过各个产品线事业部紧密围绕市场需求、持续迭代创新，以客户需求为导向进行满足能源电力、数据中心和储能应用及数字化制造模式创新等各个应用场景的研发。2025 年公司被国家发改委等部门评为国家级企业技术中心。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司研发人员达 410 人，占公司总人数 17.45%，专业领域涵盖产品研发、设计、工艺、试验、质量控制以及制造模式转型升级等多个关键领域，形成跨学科高协同团队。公司拥有行业领先的研发团队，研发人员包括输配电及控制设备制造行业、数字化及智能制造方向的实践积累者和相关技术专家，主要核心人员在行业内已有十余年经验，为本次募投项目的实施提供有力保障。

公司拥有完善的数据中心电源模块等成套系列产品、VPI 变压器产品、液浸式变压器产品、非晶带材和非晶合金铁芯等的研发体系及专业的研发团队。截至 2025 年 6 月 30 日，公司成套系列产品相关研发人员共 85 人，其中数据中心电源模块的专职研发人员共 8 人；公司干式变压器系列产品相关研发人员共 129 人，其中 VPI 变压器产品相关研发人员共 20 人；公司变压器系列产品相关研发人员共 167 人，其中液浸式变压器相关研发人员共 38 人、非晶合金变压器相关

研发人员共 19 人；公司非晶带材、非晶合金铁芯相关研发人员共 21 人，上述研发人员均拥有丰富的相关产品的研发经验。

综上，公司拥有实施本次募投项目的专业团队，具备相关人员储备。

2、技术储备情况

公司数据中心电源模块产品与其他成套系列产品部分技术同源、生产设备互通、制造工艺路线类同。截至 2025 年 3 月 31 日，公司已拥有成套系列产品相关核心技术 28 项，专利 101 项（其中发明专利 15 项）、软件著作权 17 项；拥有数据中心电源模块产品相关核心技术 3 项，专利 18 项（其中发明专利 5 项）、软件著作权 5 项。公司持续加大对数据中心电源模块新产品和新技术的研发投入，已开展固态变压器、JST 高压直流系统、超级电容柜等前沿技术产品，以及超大功率不间断电源（UPS）、高压直流模块（HVDC）等相关研发工作。

公司在 VPI 变压器产品研发具有丰富的技术积累，截至 2025 年 3 月 31 日，公司 VPI 变压器产品拥有 5 项核心技术，获得 56 项专利。2022 年以来，公司干式变压器产品多次获得重要奖项，包括：①10MW 海上风电机舱内置干式变压器被中国（江苏）风电产业发展高峰论坛组委会评为“2023 年中国风电产业 50 强十佳优秀风电产品”；②SCB18-2500/10-NX1 干式变压器产品入选《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录（2024 年版）》。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司已拥有变压器系列产品相关核心技术 34 项，已取得专利 146 项（其中发明专利 15 项），其中液浸式变压器、非晶合金变压器、立体卷铁芯变压器相关核心技术合计 6 项，相关专利合计 9 项。2016 年公司非晶合金干式变压器获得海南省科技成果转化奖三等奖；2021 年公司非晶合金高效节能树脂浇注干式变压器系列产品已入选《海南省节能技术、产品（设备）推荐目录（2021 年本）》；2024 年公司液浸式变压器产品“20+MW 等级大容量海上风电机舱变”成功并网发电，110kV 变电站 40MVA 定制化产品投运，符合加拿大 CSA 标准。

公司在非晶带材和非晶合金铁芯领域拥有的技术积累，已获得相关专利 3 项，包括自研非晶合金铁芯生产设备发明专利“一种非晶立体卷铁芯自动倒料双工位卷绕一体机”；已完成非晶合金铁芯的关键技术研究和工艺方法攻关，覆盖

从非晶带材配方和选型、非晶带材工艺、非晶合金铁芯工艺全链条的自主开发和设计，实现非晶带材、非晶合金铁芯制造的协同优化。

公司拥有经验丰富的数字化工厂设计、建设和运营团队，在数字化工厂方面拥有 28 项核心技术，在数字化工厂建设和运营方面已完成较多成功案例。2020 年-2023 年，公司已陆续在海口、桂林、武汉等生产基地新建或改造 7 座数字化工厂并投入运营，涵盖除 VPI 变压器之外的干式变压器和油浸变压器产品、成套系列产品、储能系列产品。该等数字化工厂投产后，公司生产效率和盈利能力均大幅提升。2022 年以来，公司被工信部评为制造业单项冠军示范企业，入选国家市场监督管理总局等单位的数字化质量管理创新与实践优秀案例，入选工信部绿色工厂、首批卓越级智能工厂、5G 工厂名录，入选 2024 年度中国上市公司数字化转型最佳实践优秀案例。

综上，公司在数据中心电源模块等成套系列产品、VPI 变压器产品、液浸式变压器产品、非晶带材和非晶合金铁芯等方面积累了丰富技术成果，为本次募投项目的顺利实施提供了技术保障。

3、市场储备情况

公司是全球变压器行业优势企业之一，主要面向中高端市场，公司变压器系列产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低、定制化能力及交付能力较强等特点，在新能源发电、储能、配电系统、数据中心、高效节能等领域获得较多优质客户的认可，具体情况如下：

①在风能领域，公司为全球不同风力发电机型配套的专用升压变压器系列产品，具有高可靠、耐电痕腐蚀性、抗振动、体积小、免维护等优点。公司为国内外少数可为风能领域生产专用升压变压器的优势企业，是全球前十大风机制造商的维斯塔斯（VESTAS）、通用电气（GE）、西门子歌美飒（SIEMENS Gamesa）、三一重能（688349.SH）、金风科技（002202.SZ）、中国中车（601766.SH）、东方电气（600875.SH）等的风电干式变压器主要供应商之一。

②在光伏领域，公司通过创新性的变压器产品设计，形成多种结构变压器系列产品满足光伏领域不同应用场景需求，产品可在较高环境温度、高盐雾及高污秽环境下稳定运行，具有很强的抗过载、抗电压和电流谐波能力，可为光伏全产业链提供配套变压器系列产品，目前已与大型国有控股企业或上市公司

建立了良好的合作关系，包括通威集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国南方电网有限责任公司、陕西电子信息集团有限公司、中国华能集团有限公司、中国能源建设集团有限公司、荆州市荆州开发集团有限公司、重庆渝富控股集团有限公司、山西建设投资集团有限公司、中国人寿保险（集团）公司、陕建股份、晶科能源（688223.SH）等。

③在储能领域，公司变压器系列产品主要配套风电和光伏电站储能，具有较强的抗过电压和电流谐波的能力，产品技术成熟可靠，目前已与大型国有控股企业或上市公司建立了良好的合作关系，包括中国电气装备集团有限公司、中国能源建设集团有限公司、中国铁道建筑集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国中车集团有限公司、国家电网有限公司、阳光电源（300274.SZ）、汇川技术（300124.SZ）、科华数据（002335.SZ）、海博思创（688411.SH）等。

④在工业企业电气配套领域，公司可针对钢铁冶金、石油化工、海洋平台、工厂矿山、核电站等大型工业企业客户需求定制化开发变压器系列产品，产品具有防潮、防腐、阻燃、可靠性高、抗过载能力强等优点，目前已与国际知名企业、大型国有控股企业或上市公司建立了良好的合作关系，包括通用电气（GE）、西门子（SIEMENS），以及鞍钢集团有限公司、江西铜业集团有限公司、中国化学工程集团有限公司、中国海洋石油集团有限公司、TCL 科技（000100.SZ）、华友钴业（603799.SH）、紫金矿业（601899.SH）等。

⑤在数据中心领域，公司变压器系列产品凭借能效水平高、损耗低、过载能力强、可靠性高、满足长期负载等优点，已经广泛应用于国内外数据中心，截至 2025 年 3 月 31 日，公司已完成字节跳动、百度、华为、阿里巴巴、中国移动、中国电信、中国联通等 360 个数据中心项目，且已与大型国有控股企业、国内知名企业建立了良好的合作关系，包括中国联通、中国移动、中国电信、中兴通讯、中国电子科技集团有限公司、中国建筑集团有限公司、国家电网、华为、城地香江（603887.SH）、世纪互联（VNET.US）、优刻得（688158.SH）、中金数据集团、中联数据等。

⑥在高效节能领域，公司的 VPI 变压器产品主要与中高压变频器和变频调速器等节能降耗设备进行配套，产品线丰富，可满足各类客户的定制化需求，

此外产品具有体积小、过载能力强、局放小、抗短路能力强、散热性能优良、噪音低、效率高、环保、阻燃等显著优点，是国内前八大中高压变频器厂商的西门子（SIEMENS）、施耐德（Schneider）、东芝三菱电机、茵梦达（Innomotics）、合康新能（300048.SZ）等的移相整流变压器主要供应商之一。

公司已在国内建立了广泛的营销网络，截至 2025 年 3 月 31 日，公司在国内的主要省会城市和重点城市共设有 58 个营销网点，并在美国、香港、德国、波兰、新加坡设有海外营销中心，负责亚太、美洲、欧洲等区域的业务拓展和销售工作，主要产品销售遍布全球 6 大洲 87 个国家。每个营销网点均配备了经验丰富的销售及售后服务人员，负责开拓和维护区域客户与公司之间的联系，以及与市场部及销售服务部为客户提供全方位服务，提升客户满意度。此外，公司借助客户关系管理系统（CRM），形成由客户经理、技术方案专家和交付专家组成的面向客户的“铁三角”作战单元，为客户提供售前、售中和售后的全方位服务。

综上，公司具有市场和品牌优势，拥有优质客户资源及广泛的销售网络，为本次募投项目的顺利实施提供了良好的市场基础。

（二）资金缺口的解决方式

本募投项目总投资为 184,200.35 万元，拟使用募集资金不超过 167,150.00 万元。如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施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按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

公司本次发行募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益。

数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目包括两个子项目，为数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目、VPI 变压器数字化工厂项目，对公司经营管理的影响如下：①将扩大数据中心电源模块等成套系列产品的产能，突破成套系列产品的产能限制，有利于公司向数据中心领域，尤其是人工智能数据中心（AIDC）领域持续稳定供应相关成套系列产品，满足下游数据中心等领域对公司成套系列产品高速增长的采购需求，扩大相关成套系列产品业务规模，助力公司在数据中心等领域大幅提升市场份额，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。②替代公司上海生产基地 VPI 变压器的陈旧老化生产线以及落后的仓储物流设施，打造 VPI 变压器数字化制造基地，提升生产效率和经济效益，并适度扩大 VPI 变压器的产能，缓解产能瓶颈问题，确保 VPI 变压器未来持续稳定的供应，进一步扩大 VPI 变压器业务规模 and 市场份额，并将 VPI 变压器制造融入集团制造链协同平台，实现集团的全面数字化转型，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目包括两个子项目，为非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目、非晶合金铁芯数字化工厂项目，对公司经营管理的影响如下：①形成电压等级 6kV-35kV 高效节能液浸式变压器（包括非晶合金铁芯、硅钢立体卷铁芯）的生产能力，补全公司液浸式变压器产品线，将现有高压液浸式变压器产品延伸至中压液浸式变压器产品；在公司现有高效节能变压器系列产品的基础上扩增产品线：将现有非晶干式变压器延伸至非晶液浸式变压器，将现有硅钢叠铁芯液浸式变压器延伸至硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，满足高效节能液浸式变压器快速增长的市场需求，扩大高效节能变压器业务规模，进一步提升公司在高效节能变压器细分领域的市场份额；此外，满足公司箱式变电站产品对液浸式变压器的配套需求，并与公司现有变压器系列产品形成全系列产品矩阵，保障公司主营业务的可持续发展，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力。②生产的非晶合金铁芯主要作为公司非晶合金变压器产品的关键部件，其生产成本大幅低于公司外

购非晶合金铁芯成本，将大幅降低公司非晶合金变压器产品的生产成本，以及大幅提升非晶合金变压器的毛利率，因此，本项目建成投产后，公司非晶合金变压器产品将具备显著的价格优势和市场竞争力，此外可为本次募投项目之“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”提供关键组件非晶合金铁芯的稳定供应保障。

研发办公楼建设项目在公司拟新建的桐乡生产基地，系本次募投项目之“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”、“VPI 变压器数字化工厂项目”的重要配套。公司前述数字化工厂建成投产后，本项目主要用于满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员的研发办公配套需求，此外，上海基地与 VPI 变压器业务相关的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员将搬至桐乡基地，助力集团实现全面数字化转型，并调整优化生产基地及产品线布局。

补充流动资金项目，为公司业务规模的持续扩大提供营运资金支持，符合公司未来经营发展需要，同时优化公司财务结构、降低财务成本、增强公司抗风险能力。

本次募集资金投资项目的顺利实施，将增强公司的综合竞争实力，提高公司持续盈利能力，巩固提升行业地位，实现公司的长期可持续发展，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司的后续发展提供有力保障。可转换公司债券转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，同时维持较为合理的资产负债率，有利于提高经营效率；随着可转换公司债券陆续转股，公司的资本实力将得以加强，资产负债率将逐步降低，偿债风险也随之降低，资本结构得以优化，抗风险能力将得以提升，为未来可持续发展提供良好保障。但是公司总股本也有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例和每股收益产生一定的摊薄作用。

本次募集资金投资项目预计具有良好的经济效益，虽然在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着募投项目

建设 完毕并逐步释放效益，公司的经营规模和盈利能力将得到进一步提升，进一步增 强公司综合实力，促进公司持续健康发展，为公司股东贡献回报。

六、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

（一）本次募集资金投向符合国家产业政策，主要投向科技创新领域

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金投资项目为“数据中心电源模块及高效节能电力装备智能制造项目”、“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”、“研发办公楼建设项目”和补充流动资金。

“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”主要产品为数据中心电源模块等成套系列产品，属于数据中心供配电系统的关键模块化设备。根据国家统计局制定的《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，该项目产品属于“2 高端装备制造产业”之“2.1.4 其他智能设备制造”中的智能输配电及控制设备。2024 年 12 月，国家发改委牵头发布《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》，重点发展通算、智算、超算等多元化算力资源，支持企业参与算力全产业链生态建设，构建一体化高质量算力供给体系。2025 年 4 月 25 日，中共中央政治局会议提出：统筹推进算力基础设施建设，深化数据资源开发利用和开放共享。因此，公司数据中心电源模块产品符合国家重点产业政策支持方向以及科技创新领域。

“VPI 变压器数字化工厂项目”主要产品为 VPI 变压器，“高效节能液浸式变压器及非晶合金铁芯智能制造项目”主要产品为非晶合金铁芯液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器。根据国家统计局制定的《战略性新兴产业分类（2018）》、《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，上述产品属于“7 节能环保产业”之“7.1.3 高效节能电气机械器材制造”中的节能型变压器、非晶合金变压器、三维立体卷铁心干式变压器。2024 年 9 月，国家工业和信息化部发布《关于印发工业重点行业领域设备更新和技术改造指南的通知》，提出：高耗能变压器淘汰改造；到 2027 年，新增高效节能变压器占比较 2023 年

提高 10 个百分点；推广高效节能变压器。因此，公司上述高效节能变压器产品符合国家重点产业政策支持方向以及科技创新领域。

“研发办公楼建设项目”系公司“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”、“VPI 变压器数字化工厂项目”的重要配套，满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员的研发和办公配套需求，同时增强公司研发创新能力，为公司数据中心电源模块等成套系列产品、VPI 变压器等相关产品和技术的研究和持续迭代升级提供必要的支持。

补充流动资金有利于满足公司营运资金需求，保持公司持续进行科技创新的能力。

综上，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投向符合国家产业政策、属于科技创新领域。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”，将扩大数据中心电源模块等成套中高端系列产品的产能，突破成套系列产品的产能限制，有利于公司向数据中心领域，尤其是人工智能数据中心（AIDC）领域持续稳定供应相关中高端成套系列产品，满足下游数据中心等领域对公司成套系列产品高速增长的采购需求，扩大相关中高端成套系列产品业务规模，助力公司在数据中心等领域大幅提升市场份额，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

“VPI 变压器数字化工厂项目”，将替代公司上海生产基地 VPI 变压器的陈旧老化生产线以及落后的仓储物流设施，打造 VPI 变压器数字化制造基地，提升生产效率和经济效益，并适度扩大节能环保 VPI 变压器的产能，缓解产能瓶颈问题，确保 VPI 变压器未来持续稳定的供应，进一步扩大节能环保 VPI 变压器业务规模 and 市场份额，并将 VPI 变压器制造融入集团制造链协同平台，实现集团的全面数字化转型，进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力。

“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”，将形成电压等级 6kV-35kV 高效节能液浸式变压器（包括非晶合金液浸式变压器和硅钢立体卷铁芯液浸式变压器）的生产能力，扩增公司液浸式变压器、非晶变压器产品线，将现有高压液浸式变压器产品延伸至中压液浸式变压器产品，将现有硅钢叠铁芯液浸式变压器延伸至硅钢立体卷铁芯液浸式变压器，将现有非晶

干式变压器延伸至非晶液浸式变压器，满足高效节能液浸式变压器快速增长的市场需求，扩大高效节能变压器业务规模，进一步提升公司在高效节能变压器细分领域的市场份额；此外，满足公司箱式变电站产品对液浸式变压器的配套需求，并与公司现有变压器系列产品形成全系列产品矩阵，保障公司主营业务的可持续发展，进一步提升公司的行业地位和整体竞争力。

“非晶合金铁芯数字化工厂项目”，生产的非晶合金铁芯主要作为公司非晶合金变压器产品的关键部件，其生产成本大幅低于公司外购非晶合金铁芯成本，将大幅降低公司非晶合金变压器产品的生产成本，以及大幅提升非晶合金变压器的毛利率，因此，本项目建成投产后，公司非晶合金变压器产品将具备显著的价格优势和市场竞争力，此外可为本次募投项目之“非晶合金铁芯及立体卷铁芯液浸式变压器车间智能化改造项目”提供关键组件非晶合金铁芯的稳定供应保障。

“研发办公楼建设项目”系公司“数据中心电源模块等成套系列产品数字化工厂项目”、“VPI 变压器数字化工厂项目”的重要配套，满足公司桐乡生产基地的研发人员、销售人员、运营管理人员、生产管理人员的研发和办公配套需求，同时增强公司研发创新能力，为公司数据中心电源模块等成套系列产品、VPI 变压器等相关产品和技术的研究和持续迭代升级提供必要的支持。

补充流动资金将为公司业务规模的持续扩大提供营运资金支持，符合公司未来经营发展需要，同时优化公司财务结构、降低财务成本、增强公司抗风险能力，保持公司持续进行科技创新的能力。

综上，公司本次募投项目均系围绕公司主营业务展开，募投项目的实施将促进公司科技创新水平的持续提升，因此本次募投项目符合科创板的板块定位。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金运用的基本情况

（一）前次募集资金到位情况

1、2021年3月IPO募集资金

根据中国证券监督管理委员会出具的《关于同意海南金盘智能科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2021]94号），公司首次向社会公开发行人民币普通股（A股）股票4,257.00万股，发行价格为每股10.10元，募集资金总额为429,957,000.00元，扣除发行费用（不含增值税）79,577,075.48元后，实际募集资金净额为350,379,924.52元。上述募集资金已于2021年3月4日汇入公司募集资金监管账户，上述募集资金到位情况已经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具了中汇会验[2021]0625号《验资报告》。

2、2022年9月可转债募集资金

根据中国证券监督管理委员会出具的《关于同意海南金盘智能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可[2022]1686号），公司向不特定对象共计发行可转换公司债券9,767,020张，每张债券面值为100元，募集资金总额为976,702,000.00元，扣除发行费用（不含增值税）20,704,106.68元后，募集资金净额为955,997,893.32元。上述募集资金已于2022年9月22日汇入公司募集资金监管账户，上述募集资金到位情况已经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具了中汇会验[2022]6901号《海南金盘智能科技股份有限公司债券募集资金到位情况验证报告》。

（二）前次募集资金在专项账户的存放情况

截至2025年3月31日，公司前次募集资金存储情况如下：

1、2021年3月IPO募集资金的专户存储情况

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	存储余额
交通银行海南省分行	461899991013000399767	379,598,509.43	5,120,905.79

交通银行海南省分行	461899991013000344680	-	1,604.89
交通银行海南省分行	461899991013000344431	-	589,298.75
合 计	-	379,598,509.43	5,711,809.43

2、2022年9月可转债募集资金的专户存储情况

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	存储余额
中信银行海口分行	8115801011700082271	960,586,417.00	50,321,105.06
农业银行海口科技支行	21164001040017592	-	121,003.80
中国银行海南省分行	266288849311	-	1,798,474.11
中信银行海口分行	8115801012500082311	-	303,302.43
交通银行海口南海支行	461899991013001177491	-	1,707,710.55
建设银行海口南海支行	46050100393600001560	-	122,776.64
合 计	-	960,586,417.00	54,374,372.59

二、前次募集资金的实际使用情况说明

（一）前次募集资金使用情况

1、2021年3月IPO募集资金

公司前次募集资金净额为 35,037.99 万元。按照募集资金用途，计划用于“节能环保输配电设备智能制造项目”和“研发办公中心建设项目”，项目投资总额为 35,037.99 万元，截至 2025 年 3 月 31 日，实际已投入资金 33,563.55 万元，项目节余补充流动资金 1,789.08 万元，具体使用情况如下：

前次募集资金使用情况对照表
2021 年 3 月 IPO 募集资金
截至 2025 年 3 月 31 日

单位：万元

募集资金总额			35,037.99			已累计投入募集资金总额			33,563.55	
变更用途的募集资金总额			-			各年度使用募集资金总额			33,563.55	
变更用途的募集资金总额比例			-			2025 年一季度			630.27	
						2024 年			2,307.58	
						2023 年			9,305.15	
						2022 年			18,655.94	
						2021 年			2,664.61	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额 与募集后承诺 投资金额的差 额	项目达到 预定可使 用状态日 期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺 投资金额	募集后承诺投 资金额	实际投资 金额	募集前承诺投 资金额	募集后承诺投 资金额	实际投资金 额		
1	节能环保输配电 设备智能制造项目	节能环保输配电 设备智能制造项目	39,672.55	20,611.87	21,249.59	39,672.55	20,611.87	21,249.59	637.72	2023/12
2	研发办公中心建 设项目	研发办公中心建 设项目	14,426.12	14,426.12	12,313.96	14,426.12	14,426.12	12,313.96	-2,112.16	2023/12
合计			54,098.67	35,037.99	33,563.55	54,098.67	35,037.99	33,563.55	-1,474.44	

注：2024 年 7 月研发办公中心建设项目节余补充流动资金 1,789.08 万元。

2、2022 年 9 月可转债募集资金

公司前次募集资金净额为 95,599.79 万元。按照募集资金用途，计划用于“节能环保输配电设备智能制造项目”、“储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）”、“储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）”和“补充流动资金”，项目投资总额为 95,599.79 万元，截至 2025 年 3 月 31 日，实际已投入资金 83,022.00 万元，项目节余补充流动资金 8,214.88 万元，具体情况如下：

前次募集资金使用情况对照表
2022 年 9 月可转债募集资金
截至 2025 年 3 月 31 日

单位：万元

募集资金总额			95,599.79			已累计投入募集资金总额			83,022.00	
变更用途的募集资金总额			-			各年度使用募集资金总额			83,022.00	
变更用途的募集资金总额比例			-			2025 年一季度			2,400.03	
						2024 年			10,550.87	
						2023 年			44,627.21	
						2022 年			25,443.89	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与 募集后承诺投资 金额的差额	项目达到预 定可使用状 态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资 金额	募集前承诺 投资金额	募集后承诺投资 金额	实际投资金 额		
1	节能环保输配电设备 智能制造项目	节能环保输配电设 备智能制造项目	17,982.00	17,600.82	15,645.09	17,982.00	17,600.82	15,645.09	-1,955.73	2023/12
2	储能系列产品数字化 工厂建设项目（武 汉）	储能系列产品数字 化工厂建设项目 （武汉）	40,072.20	39,222.75	33,116.65	40,072.20	39,222.75	33,116.65	-6,106.10	2023/12
3	储能系列产品数字化 工厂建设项目（桂 林）	储能系列产品数字 化工厂建设项目 （桂林）	21,686.00	21,226.30	16,710.34	21,686.00	21,226.30	16,710.34	-4,515.96	2023/8
4	补充流动资金	补充流动资金	17,930.00	17,549.92	17,549.92	17,930.00	17,549.92	17,549.92	-	不适用
合计			97,670.20	95,599.79	83,022.00	97,670.20	95,599.79	83,022.00	-12,577.79	

注：2024 年 7 月节能环保输配电设备智能制造项目、储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）、储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）节余补充流动资金 8,214.88 万元。

（二）前次募集资金投资项目投资总额、拟投入募集资金金额调整及延期情况

1、公司于 2021 年 4 月 17 日召开了第二届董事会第十次会议和第二届监事会第七次会议，审议通过了《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额的议案》，由于公司实际募集资金净额 35,037.99 万元低于《海南金盘智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中募投项目拟投入募集资金金额 54,098.67 万元，为保障募投项目的顺利实施，同意公司根据首次公开发行股票实际募集资金净额，结合各募投项目的实际情况，对各募投项目拟投入募集资金金额进行调整。公司独立董事、监事会及保荐机构浙商证券对上述事项发表了明确的同意意见。具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	调整前拟投入募集资金金额	调整后拟投入募集资金金额
1	节能环保输配电设备智能制造项目	39,672.55	39,672.55	25,694.65
2	研发办公中心建设项目	14,426.12	14,426.12	9,343.34
合计		54,098.67	54,098.67	35,037.99

2、公司于 2021 年 9 月 8 日召开第二届董事会第十三次会议及第二届监事会第十次会议，审议通过了《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额及内部投资结构的议案》，同意根据公司首次公开发行股票募集资金及各募投项目的实际情况，对各募投项目拟投入募集资金金额及募投项目内部投资结构进行相应调整。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券对上述事项发表了明确同意的意见。具体调整情况如下：

单位：万元

序号	募投项目名称	项目投资金额	调整前拟投入募集资金金额	调整后拟投入募集资金金额
1	节能环保输配电设备智能制造项目	39,672.55	25,694.65	20,611.87
2	研发办公中心建设项目	14,426.12	9,343.34	14,426.12
合计		54,098.67	35,037.99	35,037.99

3、公司于 2022 年 5 月 15 日召开了第二届董事会第二十四次会议及第二届监事会第十九次会议，审议通过《关于调整前次募集资金部分投资项目投资总

额和内部投资结构的议案》，同意根据公司首次公开发行股票募集资金投资项目的实际情况，对前次部分募投项目投资总额和内部投资结构进行相应调整。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投入 IPO 募集资金金额	调整前投资总额	调整后投资总额	差异金额
1	节能环保输配电设备智能制造项目	20,611.87	39,672.55	49,457.29	9,784.74
2	研发办公中心建设项目	14,426.12	14,426.12	14,426.12	-
合计		35,037.99	54,098.67	63,883.41	9,784.74

注：拟投入 IPO 募集资金金额不变，拟投入募集资金金额低于项目投资总额，不足部分公司将通过自筹资金解决。

4、公司于 2021 年 3 月首次公开发行股票并上市，募集资金投资项目之研发办公中心建设项目原计划建设期为 18 个月；公司研发办公中心建设项目实际于 2023 年 12 月达到预定可使用状态，具体情况如下：①公司 2022 年半年度报告、2022 年半年度《募集资金存放与使用情况的专项报告》披露：公司首次公开发行募投项目所在地块由武汉江夏经济开发区管理委员会负责的场平工程因拆迁延迟等情况于 2021 年 9 月-12 月陆续完成验收，导致公司于 2021 年 9 月才开工建设，较原计划开工建设时间晚了约 6 个月。②公司 2022 年年度报告、关于 2022 年度《募集资金存放与使用情况的专项报告》的披露：由于研发办公中心建设项目所在地块自 2021 年 9 月起陆续完成场平工程验收并移交公司，公司于 2021 年 9 月开始进场施工建设；其次为优先保证工厂产线募投项目最快速度投产，释放产能支持订单的增长，调整计划，集中力量建设推进干变募投项目进度，适度推迟研发办公项目进度。③公司 2023 年半年度、2023 年半年度《募集资金存放与使用情况的专项报告》的披露：研发办公中心建设项目预计 2023 年四季度完成建设并投入运营。公司上述《募集资金存放与使用情况的专项报告》均已经公司董事会、监事会审议通过，独立董事发表了明确同意的意见；2022 年度《募集资金存放与使用情况的专项报告》已经公司股东大会审议通过，且保荐机构浙商证券、发行人会计师对该报告分别出具了专项核查报告、鉴证报告。

（三）前次募集资金项目实际投资总额与承诺存在差异的情况

说明

前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明：

单位：万元

投资项目	承诺募集资金投资总额	实际投入募集资金总额	差异金额	募集资金类别
节能环保输配电设备智能制造项目	20,611.87	21,249.59	637.72	2021 年 3 月 IPO 募集资金
研发办公中心建设项目	14,426.12	12,313.96	-2,112.16	2021 年 3 月 IPO 募集资金
小计	35,037.99	33,563.55	-1,474.44	
节能环保输配电设备智能制造项目	17,600.82	15,645.09	-1,955.73	2022 年 9 月可转债募集资金
储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）	39,222.75	33,116.65	-6,106.10	2022 年 9 月可转债募集资金
储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）	21,226.30	16,710.34	-4,515.96	2022 年 9 月可转债募集资金
补充流动资金	17,549.92	17,549.92	-	2022 年 9 月可转债募集资金
小计	95,599.79	83,022.00	-12,577.79	

截至 2025 年 3 月 31 日，公司前次募集资金项目实际投入募集资金总额与承诺存在差异原因如下：

（1）实际投入募集资金总额包含以募集资金置换预先投入自筹资金的金额、募集资金到账后的投入、利息收入及理财产品收益扣除银行手续费净额投入；

（2）公司在募投项目实施过程中，在不影响募投项目顺利实施完成的前提下，本着合理、节约、高效的原则，从项目的实际需求出发，科学审慎地使用募集资金，加强了对项目建设中各环节费用的控制、监督和管理，并通过优化资源配置及建设和产线方案设计、使用部分自有系统和设备、采购采取多方比价或招投标等方式，有效降低了项目的投资成本，形成资金节余。

（四）前次募集资金先期投入置换情况说明

1、2021年3月IPO募集资金

截至2025年3月31日，公司以自筹资金预先支付发行费用的金额为人民币606.48万元。中汇会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司自筹资金支付的发

行费用进行了专项核验，并出具了《关于海南金盘智能科技股份有限公司以募集资金置换预先支付的发行费用的鉴证报告》（中汇会鉴[2021]1927号）。

公司已于2021年4月17日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第七次会议，审议通过《关于使用募集资金置换已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换金额为606.48万元的已支付发行费用的自筹资金。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

截至2025年3月31日，上述置换事项已完成。

2、2022年9月可转债募集资金

截至2025年3月31日，本公司以自筹资金预先投入的金额为人民币11,334.20万元。中汇会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司以自筹资金预先投入的金额进行了专项核验，并出具了《关于海南金盘智能科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目和支付发行费用的鉴证报告》（中汇会鉴[2022]7020号）。

公司已于2022年9月29日召开第二届董事会第三十次会议及第二届监事会第二十三次会议，审议通过《使用募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金10,967.80万元置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金，以及使用募集资金366.40万元置换已用自筹资金支付的发行费用。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

截至2025年3月31日，上述置换事项已完成。

（五）闲置募集资金情况说明

1、对闲置募集资金的现金管理情况

（1）2021年3月IPO募集资金

公司于2021年4月17日召开了公司第二届董事会第十次会议和第二届监事会第七次会议，审议通过《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目进度、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，使用额度不超过人民币35,000万元的暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、满足保本要求的投资产

品（包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、通知存款、定期存款、大额存单、协定存款等），使用期限不超过 12 个月，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

公司于 2022 年 3 月 27 日召开了第二届董事会第二十次会议和第二届监事会第十五次会议，审议通过《关于继续使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目正常实施以及确保募集资金安全的前提下，使用额度不超过人民币 20,000 万元的暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品（包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、通知存款、定期存款、大额存单、协定存款等），使用期限不超过 12 个月，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

公司于 2023 年 3 月 20 日召开了第二届董事会第三十六次会议、第二届监事会第二十八次会议，审议通过《关于继续使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目正常实施以及确保募集资金安全的前提下，使用额度不超过人民币 10,000 万元的暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品（包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、通知存款、定期存款、大额存单、协定存款等），使用期限不超过 12 个月，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在使用暂时闲置募集资金购买现金管理产品尚未到期的金额。

（2）2022年9月可转债募集资金

公司于 2022 年 9 月 29 日召开了第二届董事会第三十次会议及第二届监事会第二十三次会议，审议通过《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响可转债募集资金投资项目进度、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，使用额度不超过人民币 96,000 万元的暂时闲置可转债募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、满足保

本要求的投资产品（包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、通知存款、定期存款、大额存单、协定存款等），使用期限不超过 12 个月，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

公司于 2023 年 9 月 27 日召开了第二届董事会第四十二次会议及第二届监事会第三十三次会议，审议通过《关于继续使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目正常实施以及确保募集资金安全的前提下，使用额度不超过人民币 20,000 万元的暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、满足保本要求的投资产品（包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、通知存款、定期存款、大额存单、协定存款等），使用期限自公司董事会审议通过之日起 12 个月内有效，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在使用暂时闲置募集资金购买现金管理产品尚未到期的金额。

2、用闲置募集资金暂时补充流动资金情况

（1）2021年3月IPO募集资金

公司于 2021 年 4 月 22 日召开了公司第二届董事会第十一次会议和第二届监事会第八次会议，审议通过《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保募集资金投资项目正常进行及保证募集资金安全的前提下，使用不超过人民币 10,000 万元（含本数）的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2022 年 4 月 11 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

公司于 2022 年 4 月 15 日召开了公司第二届董事会第二十一次会议和第二届监事会第十六次会议，审议通过《关于公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目进度、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，拟使用额度不超过人民币 10,000.00 万元的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起

不超过 12 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2023 年 3 月 14 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

公司于 2023 年 3 月 20 日召开了公司第二届董事会第三十六次会议和第二届监事会第二十八次会议，审议通过《关于公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目进度、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，使用额度不超过人民币 10,000.00 万元（含本数）的首发闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2024 年 3 月 14 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

公司于 2024 年 3 月 20 日召开了公司第三届董事会第五次会议和第三届监事会第三次会议，审议通过《关于公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目进度、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，拟使用额度不超过人民币 3,000.00 万元（含本数）的首发闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2025 年 3 月 13 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在使用闲置募集资金暂时补充流动资金的情况。

（2）2022年9月可转债募集资金

公司于 2022 年 9 月 29 日召开了第二届董事会第三十次会议及第二届监事会第二十三次会议，审议通过《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司使用不超过人民币 40,000 万元（含本数）闲置可转债募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2023 年 9 月 19 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

公司于 2023 年 9 月 27 日召开了第二届董事会第四十二次会议及第二届监事

会第三十三次会议，审议通过《关于公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目进度、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，使用额度不超过人民币 28,000.00 万元（含本数）的可转债闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2024 年 9 月 18 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

公司于 2024 年 9 月 23 日召开了第三届董事会第十二次会议和第三届监事会第七次会议，审议通过《关于公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金使用计划、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的前提下，拟使用额度不超过人民币 8,000.00 万元（含本数）的可转债闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 6 个月。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券对上述事项发表了明确同意的意见。截至 2025 年 3 月 13 日，公司已将上述暂时补充流动资金的募集资金提前全部归还至募集资金专用账户。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在使用闲置募集资金暂时补充流动资金的情况。

（六）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

1、前次募集资金投资项目实现效益情况对照说明

截至 2025 年 3 月 31 日，前次募集资金投资项目实现收益情况如下：

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表
2021 年 3 月 IPO 募集资金
截至 2025 年 3 月 31 日

编制单位：海南金盘智能科技股份有限公司

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022 年度	2023 年度	2024 年度		
1	节能环保输配电设备智能制造项目	100.00%	9,246.06	不适用	不适用	14,500.59	17,643.47	是
2	研发办公中心建设项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表
2022 年 9 月可转债募集资金
截至 2025 年 3 月 31 日

编制单位：海南金盘智能科技股份有限公司

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实 现效益	是否达到 预计效益
序号	项目名称			2022 年度	2023 年度	2024 年度		
1	节能环保输配电设备智能制造项目	100.00%	9,246.06	不适用	不适用	14,500.59	17,643.47	是
2	储能系列产品数字化工厂建设项目 (武汉)	38.09%	5,250.12	不适用	不适用	582.99	503.19	否
3	储能系列产品数字化工厂建设项目 (桂林)	82.33%	1,899.51	不适用	908.07	1,295.23	2,921.64	是
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

（1）2021年3月IPO募集资金

研发办公中心建设项目的主要内容为在武汉建造研发办公中心、购置研发设备，不直接产生经济效益，无法单独核算经济效益。

（2）2022年9月可转债募集资金

补充流动资金降低企业财务成本，增强公司竞争力及盈利能力，无法单独核算经济效益。

3、前次募集资金投资项目累计实现收益与承诺累计收益的差异情况说明

储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）未达到预计效益的主要原因为：2023 年以来中国储能产业链供需失衡、市场低价竞争，导致该项目储能系统产品实际销量和单价低于预期，项目收入及净利润不及预期。

（七）前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况说明

公司前次募集资金不存在以资产认购股份的情况。

（八）前次募集资金结余及节余募集资金使用情况说明

公司于 2024 年 7 月 2 日召开了第三届董事会第十次会议和第三届监事会第五次会议，审议通过《关于募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司将 2021 年 3 月 IPO 募集资金以及 2022 年 9 月可转债募集资金的募投项目“节能环保输配电设备智能制造项目”、“研发办公中心建设项目”、“储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）”、“储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）”结项并将 2021 年 3 月 IPO 募集资金专户内的节余募集资金 1,789.08 万元及 2022 年 9 月可转债募集资金专户内的节余募集资金 8,214.87 万元转至自有资金账户用于永久补充流动资金。公司监事会、独立董事及保荐机构浙商证券股份有限公司对上述事项发表了明确同意的意见。

募集资金节余主要原因：①公司在募投项目实施过程中，在不影响募投项目顺利实施完成的前提下，本着合理、节约、高效的原则，从项目的实际需求出发，科学审慎地使用募集资金，加强了对项目建设中各环节费用的控制、监督和管理，并通过优化资源配置及建设和产线方案设计、使用部分自有系统和设备、采购采取多方比价或招投标等方式，有效降低了项目的投资成本，形成

资金节余。②鉴于募集资金投资项目建设需要一定的周期，根据募集资金投资项目建设进度，在确保不影响募投项目建设和募集资金安全的前提下，公司合理使用部分闲置募集资金进行现金管理，提高了募集资金的使用效率，获得了一定的投资收益。

（九）前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司 2021 年首次公开发行股票募集资金投资项目之“节能环保输配电设备智能制造项目”进一步提升公司中高端干式变压器系列产品的数字化生产能力，产品主要应用于新能源、高端装备、高效节能等战略性新兴产业；“研发办公中心建设项目”提升公司研发软硬件设施配置，持续提升公司自主研发能力，重点研发智能型产品和智能化系统，丰富公司高端产品种类，提高整体运营效率，进一步巩固和提升行业地位。

公司 2022 年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目之“储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）”、“智能装备制造项目-储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）”是公司在既有储能相关技术及产品研发成果的基础上，实现储能系列产品的数字化、批量化生产，产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》中新能源产业的重点产品“大规模储能系统”；“节能环保输配电设备智能制造项目”进一步提升公司中高端干式变压器系列产品的数字化生产能力，产品主要应用于新能源、高端装备、高效节能等战略性新兴产业；“补充流动资金”为公司主营业务规模的持续扩大提供营运资金支持，增强公司抗风险能力，保持公司持续进行科技创新的能力。

综上，公司前次募集资金投资项目均围绕公司主营业务及核心技术展开，是结合国家产业政策、未来市场需求和技术发展趋势、公司发展战略规划，以既有产品和技术为依托实施的投资计划，有助于扩大公司主营业务规模，升级和完善产品体系，增强研发创新能力，推进产品迭代和技术创新，促进主营业务发展，巩固并提升公司核心竞争力和市场占有率，促进公司科技创新水平的

持续提升。

四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2025 年 3 月 31 日前次募集资金使用情况进行了鉴证，并出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（中汇会鉴[2025]7191 号），鉴证结论为：“我们认为，金盘科技管理层编制的《关于前次募集资金使用情况的报告》在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，公允反映了金盘科技截至 2025 年 3 月 31 日的前次募集资金使用情况。”

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：


李志远

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

靖宇梁

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海

靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邱双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳

张蕾



海南金盘智能科技股份有限公司

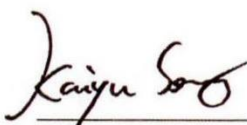
2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

_____ 李志远	 KAIYU SONG (宋开宇)	_____ 李辉
_____ 靖宇梁	_____ 李四海	_____ 陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

_____ 李四海	_____ 靖宇梁	_____ 陈涛

全体高级管理人员签名：

_____ 杨霞玲	_____ 李辉	_____ 栗记涛
_____ 陈伟	_____ 邸双奎	_____ 吴清
_____ 黄道军	_____ 万金梅	_____ 沈理
_____ 彭丽芳		



海南金盘智能科技股份有限公司

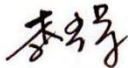
2025 年 8 月 13 日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

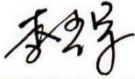
_____ 李志远	_____ KAIYU SONG（宋开宇）	_____  李辉

_____ 靖宇梁	_____ 李四海	_____ 陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

_____ 李四海	_____ 靖宇梁	_____ 陈涛

全体高级管理人员签名：

_____ 杨霞玲	_____  李辉	_____ 栗记涛
_____ 陈伟	_____ 邸双奎	_____ 吴清
_____ 黄道军	_____ 万金梅	_____ 沈理
_____ 彭丽芳		



海南金盘智能科技股份有限公司

2025 年 8 月 13 日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

李志远

靖宇梁

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海


靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邸双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳

张蕾



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

_____ 李志远	_____ KAIYU SONG (宋开宇)	_____ 李辉
_____ 靖宇梁	_____ 李四海	_____ 陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

_____ 李四海	_____ 靖宇梁	_____ 陈涛

全体高级管理人员签名：

_____ 杨霞玲	_____ 李辉	_____ 栗记涛
_____ 陈伟	_____ 邸双奎	_____ 吴清
_____ 黄道军	_____ 万金梅	_____ 沈理
_____ 彭丽芳	_____ 张蕾	



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

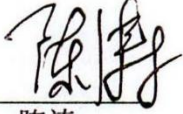
一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

_____ 李志远	_____ KAIYU SONG（宋开宇）	_____ 李辉  陈涛
_____ 靖宇梁	_____ 李四海	

全体董事会审计委员会成员签名：

_____ 李四海	_____ 靖宇梁	_____  陈涛

全体高级管理人员签名：

_____ 杨霞玲	_____ 李辉	_____ 栗记涛
_____ 陈伟	_____ 邸双奎	_____ 吴清
_____ 黄道军	_____ 万金梅	_____ 沈理
_____ 彭丽芳	_____ 张蕾	



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

_____ 李志远	_____ KAIYU SONG（宋开宇）	_____ 李辉
_____ 靖宇梁	_____ 李四海	_____ 陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

_____ 李四海	_____ 靖宇梁	_____ 陈涛

全体高级管理人员签名：

_____  杨霞玲	_____ 李辉	_____ 栗记涛
_____ 陈伟	_____ 邸双奎	_____ 吴清
_____ 黄道军	_____ 万金梅	_____ 沈理
_____ 彭丽芳	_____ 张蕾	



海南金盘智能科技股份有限公司

2025 年 8 月 13 日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

李志远

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

靖宇梁

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海

靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邸双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳

张蕾



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

李志远

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

靖宇梁

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海

靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邸双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳

张蕾



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

李志远

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

靖宇梁

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海

靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邸双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳

张蕾



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

李志远

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

靖宇梁

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海

靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邸双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳

张露



海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、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。

全体董事签名：

李志远

KAIYU SONG（宋开宇）

李辉

靖宇梁

李四海

陈涛

全体董事会审计委员会成员签名：

李四海

靖宇梁

陈涛

全体高级管理人员签名：

杨霞玲

李辉

栗记涛

陈伟

邸双奎

吴清

黄道军

万金梅

沈理

彭丽芳



张蕾

海南金盘智能科技股份有限公司

2025年8月13日

二、发行人控股股东、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。

控股股东：

海南元宇智能科技投资有限公司



法定代表人：


李志远

实际控制人：


李志远


YUQING JING (靖宇清)



海南金盘智能科技股份有限公司

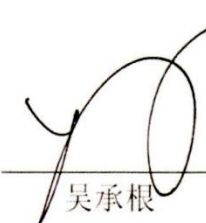
2015年8月13日

三、保荐机构（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： 
廖来泉

保荐代表人：  
苗淼 陆颖锋

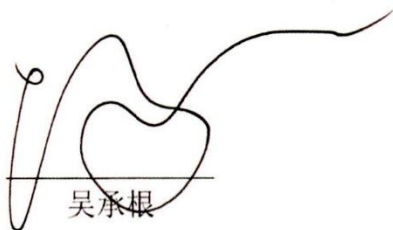
法定代表人： 
吴承根



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读海南金盘智能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券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，并对本募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



吴承根



保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读海南金盘智能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券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，并对本募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁： 钱文海
钱文海



律师声明

本所及经办律师已阅读《海南金盘智能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》，确认募集说明书的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，确认募集说明书不致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。

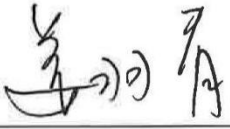
单位负责人：


王 玲

经办律师：


曹余辉


王立峰

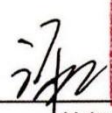

姜羽青



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，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。

会计师事务所负责人：  
高峰

签字注册会计师：    
谢贤庆 张煌

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



六、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。本机构及签字的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：汤梦琳
汤梦琳

李洁鹭
李洁鹭

评级机构负责人：岳志岗
岳志岗



七、发行人董事会声明

（一）未来十二个月内的其他股权融资计划

除本次发行外，在未来十二个月内，公司董事会将根据公司资本结构、业务发展情况，考虑公司的融资需求以及资本市场发展情况综合确定是否安排其他股权融资计划。

（二）关于填补摊薄即期回报的措施及相关主体的承诺

公司关于本次向不特定对象发行可转换公司债券填补摊薄即期回报采取的措施及相关主体的承诺，详见本募集说明书“重大事项提示”之“六、向不特定对象发行可转债摊薄即期回报的应对措施和承诺”。

海南金盘智能科技股份有限公司董事会



2025年8月13日

第十节 备查文件

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- （二）保荐人出具的发行保荐书、上市保荐书、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）会计师事务所出具的关于前次募集资金使用情况鉴证报告、关于发行人内部控制审计报告、经注册会计师核验的发行人非经常性损益明细表；
- （五）资信评级报告；
- （六）《债券持有人会议规则》；
- （七）《受托管理协议》；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

附表一：公司核心技术情况

1、输配电及控制设备产品的核心技术

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
1	薄绝缘树脂浇注干式变压器技术	（1）变压器在高盐雾条件下的耐电痕腐蚀问题； （2）变压器在高寒条件下的存放运输及快速启动运行导致的线圈开裂问题； （3）变压器长期运行的高可靠性问题； （4）散热效率更高，体积小，减小产品回收后固废，降低对环境的污染； （5）变压器在高层建筑、机场、地铁、海上平台等区域，对变压器自熄及阻燃性的要求。	环氧树脂浇注特种干式变压器、环氧树脂浇注标准干式变压器	（1）产品满足 C3、E3、F1 的特殊环境运行要求；可同时满足在零下 40℃ 条件下存储、运输及零下 25℃ 运行要求，远海海上平台高盐雾条件下运行可靠性，同时变压器在外部火源点燃后可实现自熄，不会对周边环境造成二次燃烧及烟雾危害。适合用于海上、高海拔地区风力发电、光伏发电等特殊要求； （2）产品通过美国 UL 及 ETL 的长期热老化实验，绝缘等级达到 186℃，可实现 60 年长期稳定可靠运行； （3）产品散热效率提升 50%，在海上、沙漠等高温环境下，保证变压器在生命周期内性能无变化；产品生命周期结束后，回收率达到 95% 以上，对环境污染极小。 （4）鉴于变压器的高可靠性及环境友好性，适合核电、地铁、机场、高层建筑等特殊场合的使用要求。
2	大容量特种干式变压器技术	（1）大容量线圈（线圈直径大于 1,200mm）浇注浸润问题； （2）线圈内部涡流和环流问题； （3）大容量变压器结构强度问题； （4）大容量变压器散热问题。	16,000kVA 以上大容量特种干式变压器	（1）公司生产的干式变压器最大容量达 45,000kVA； （2）采用一种 X 型交错连续换位线圈结构，可降低 80% 的线圈附加损耗； （3）采用正反端子布置技术及绝缘屏蔽层技术，变压器整体高度可降低 5%，长度可降低 10%，从而解决超高变压器运输安全问题。
3	全自动铁芯剪切叠码生产技术	（1）提升铁芯码制精度； （2）降低工人技能要求； （3）降低工人劳动强度； （4）提高生产效率和自动化程度；	1,250kVA 及以下容量配电干式变压器	（1）无皮带传动系统可靠性优于皮带传动系统，可有效降低系统故障率； （2）伺服电机配合同步轴、工艺孔和气动穿针系统，可将铁芯接缝控制在 0.5mm 以下，有效减少接缝处漏磁，从而达到降低空载损

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		(5) 解决模具使用次数统计, 寿命周期监测问题; (6) 预留智能制造系统接口。		耗和降低噪音的效果; (3) 传统模式横剪完成后需要再经过分铁和码铁两道工序才能完成“山”字型铁芯, 使用本技术可以减少这两道人工操作工序, 员工技能与传统横剪基本一致, 有效的降低了员工技能要求, 同时也降低的人员数量需求; (4) 采用电动摆剪系统, 将传统双刀头改为单刀头, 降低了刀具的使用数量, 减少了刀具维护工作量; (5) 工业级触屏电脑控制系统, 相对于传统人机界面, 交互更友好、功能更全面、可扩展性更强; 可以连接 MES 生产系统实现对模具寿命、机体寿命等进行监测。
4	陆上风电干式变压器技术	(1) 风电变压器负载大小变化较大容易造成变压器线圈开裂; (2) 风电场或风电机组重复高频次的瞬时过电压容易造成线圈击穿; (3) 恶劣的安装环境、腐蚀潮湿的空气容易造成线圈放电击穿和金属件生锈; (4) 维护条件困难, 更换变压器及配件成本较高; (5) 较强的振动容易造成变压器散架; (6) 空间较小容易造成绝缘距离不足而放电击穿; (7) 良好的防火性能; (8) 不同国家及地区相关环保要求。	陆上风电配套干式变压器	(1) 线圈内外层采用玻璃纤维增强, 导线采用同树脂膨胀系数接近、相容的材料, 确保变压器在-40 度以上运行不开裂; (2) 采用多段圆筒式结构, 使冲击电压均匀分布, 有效避免瞬间过电压造成线圈击穿; (3) 采用硅微粉填料浇注, 极大提高变压器高压线圈表面的耐电痕腐蚀性能, 并采用高爬距垫块及线圈结构, 有效的防止变压器在腐蚀潮湿空气下的沿面放电。金属件采用高防腐涂层、热镀锌或达克罗、不锈钢等, 有效防止生锈; (4) 通过采用弹性压钉装配技术, 避免变压器在风塔长期振动中发生结构松动; (5) 通过采用复合绝缘技术, 在满足产品电气性能的条件下, 大幅减小了变压器的体积, 以便于变压器通过风力发电塔筒狭小门洞并安装于狭窄的机舱内; (6) 所有材料采用清洁环保阻燃材料, 避免变压器引起火灾及产生有害气体; (7) 采用多重换位技术, 减小变压器的涡流损耗及环流; (8) 采用高导电率材料和高性能硅钢片, 优化设计, 大幅降低变压器的负载损耗及空载损耗, 以达到节约资源能源的目的;

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
				(9) 是行业内可制造出大型陆上风电干式变压器的企业之一，目前已生产的最大可适用于 5.3MW 双馈电机。
5	海上风电干式变压器技术	(1) 内换热器泄露保护； (2) 风机失效保护； (3) 循环管道中冷却液稳压保护； (4) 外换热器防腐保护； (5) 全密封外壳防腐保护； (6) 外壳内部风紊乱问题，保证冷风按需要路径流通； (7) 风塔内部热量散发； (8) 高盐雾带来的腐蚀和放电影响； (9) 风塔震动问题。	海上风电配套干式变压器	(1) 内换热器采用双管结构加泄露探测器结构，能有效防止漏液进入变压器室而引起的短路事故，同时能有效监测到换热器漏液情况，便于及时维护； (2) 风机风道设置分压开关，可有效监测风机工作情况，一旦风机失效，将会报警提醒及时更换风机； (3) 循环泵站中设置有稳压罐，可有效控制温度循环管道中冷却液压力，避免管道进入空气影响换热器的换热效果和损害水泵密封性； (4) 外部换热器采用电泳表面处理，可以达到 C5M 防腐等级； (5) 内部全密封外壳采用进口敷铝锌板材质，表面进行静电粉末喷涂，能达到 ISO12944 的 C4M 防腐等级； (6) 通过仿真模拟内部风速及流向，在线圈合适位置设置距离线圈特定距离的导风装置，保证冷风全部从线圈表面及气道内流过，可降低 15K 左右的变压器温升。
6	非晶合金变压器技术	(1) 非晶变压器相比传统变压器，空损要求大幅降低； (2) 非晶合金片材料的硬度很高，用常规工具是难以剪切，因此设计时应考虑减少剪切量； (3) 非晶合金单片厚度极薄，材料表面不平坦，铁芯填充系数较低； (4) 非晶合金对机械应力非常敏感，结构设计时，必须避免采用以铁芯作为主承重结构件的传统设计方案。	非晶合金变压器	(1) 装配承重结构采用特殊设计，层与层之间独立固定，装配精度在 $\pm 2\text{mm}$ 范围内，保证了非晶铁芯的损耗要求； (2) 铁心采用立式开口装配技术，接头处的搭接宽度偏差控制在 $\pm 5\text{mm}$ ，使整个铁心搭接处于自由状态，解除铁心受力，提高了能耗和噪音性能； (3) 非晶合金变压器部分性能优于国标，以 1600kVA 非晶合金变压器为例，该产品性能相比国标空损降低 6.3%、负损降低 9%、噪音减少 5dB。
7	轨道交通牵引整流变压器技	(1) 通过 C2 (气候)、E2 (环境)、F1 (燃烧) 三项特殊试验；	轨道交通牵引整流变压器	(1) 公司生产的 4400kVA 轨道交通牵引整流变压器的容量，排名行业前列；

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
	术	(2) 解决牵引整流变压器局放问题； (3) 提高牵引整流变压器抗雷电冲击能力； (4) 解决牵引机组高次谐波对铁芯发热带来的温升问题； (5) 优化变压器线圈结构抑制非特性谐波对变压器的影响； (6) 优化关键部位的材料特性，减低温升和噪音。		(2) 该产品通过了 C2（气候）、E2（环境）、F1（燃烧）三项特殊试验，适应地铁变压器运行环境的特殊要求； (3) 绝缘等级 F/H 级，绝缘性能好； (4) 局放小、满足地铁 VI 级运行负荷、抗短路能力强、耐雷电冲击能力强、散热性能优良、噪音低、效率高； (5) 电压不平衡率、短路阻抗不平衡率等关键性能指标均优于国标。
8	舰船专用变压器技术	(1) 解决风水冷却系统设计； (2) 解决预充磁设计； (3) 解决六性设计； (4) 满足舰船上纵倾 $\pm 10^\circ$ 、横倾 $\pm 22.5^\circ$ 、振动加速度 5g 的要求。	舰船专用干式变压器	(1) 产品采用空水冷设计，内设导风板，冷风全部从线圈表面及气道内流过，降低变压器温升； (2) 变压器配置预充磁系统，可降低变压器启动时产生的 80% 以上励磁涌流，从而提高船用供电系统的可靠性； (3) 产品采用弹性设计方案，满足舰船上震动工况下的安全运行（纵倾 $\pm 10^\circ$ 、横倾 $\pm 22.5^\circ$ ，振动加速度 5g）； (4) 产品金属结构件按照高污秽性能的防腐等级设计，达到 C4M 防腐等级，满足海上运行要求。
9	多晶硅还原炉变压器技术	(1) 要求有半穿越运行能力； (2) 运行中三相不平衡问题； (3) 多晶硅还原炉变压器基本全部进口问题 (4) 解决了国内 35kV 进线电压多晶硅还原炉变压器需求； (5) 解决了适用于 72 对棒还原炉变压器需求。	多晶硅还原炉用变压器	(1) 产品额定容量为 12,000kVA 及以下，电压等级 35kV 及以下，绝缘等级 F/H 级，具有良好的抗短路能力和抗系统负载谐波能力； (2) 研制出配套 35kV 电压等级、低耗能太阳能多晶硅生产设备的变压器； (3) 研制出了适用于 72 对棒的还原炉变压器，提高了下游客户产能及生产效率； (4) 多容量段输出，多电压输出，为调功柜提供分段电流和电压； (5) 低损耗、免维护。
10	抽水蓄能 SFC 特种干式变压	(1) 解决在 SFC 系统特种工况下，要求干式变压器满足每年不少于 2000 次合闸冲击	抽水蓄能 SFC 干式变压器	(1) 采用夹层绝缘技术，可满足系统对变压器每年 2000 次合闸冲击的要求，且变压器局部放电量 $< 5\text{pC}$ ，优于国标要求 10pC；

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
	器技术	的问题； (2) 解决大容量干式变压器绕组换流及涡流较大的问题； (3) 解决输出变压器存在变频运行工况的问题。		(2) 采用一种 X 型交错连续换位线圈结构，降低 80%的线圈附加损耗； (3) 采用正反端子布置技术及绝缘屏蔽层技术，变压器整体高度降低 5%，长度降低 10%，满足高速限高及山洞狭窄通道内运输要求； (4) 满足在宽频（3~52.5Hz）条件下，安全可靠运行； (5) 实现 SFC 系统干式变压器替代油浸式变压器，解决山洞电气设备防火及维护问题。
11	多脉波树脂浇注变压器技术	(1) 解决高压线圈引线引出方式问题； (2) 解决低压线圈引线引出方式问题； (3) 解决低压线圈模具处理问题； (4) 二次阻抗端部与中间绕组差异大的解决办法； (5) 二次出线电缆分布； (6) 解决了常规 VPI 多脉波变频变无法适应的高湿度、高盐雾要求问题； (7) 低压内部特殊结构设计，可降低高频谐波下对线圈造成的涡流影响。	干式多脉波变频变压器	(1) 高压线圈在内，线圈分为三段并联，导线截面小、轴数多，可减少线圈涡流损耗； (2) 低压线圈在外，每相分上中下三个独立线圈，每个线圈内分移相绕组 3-5 组。每组线圈的进出线，移相绕组引线采用箔带焊接至铜螺母，方便合模和外部电缆连接； (3) 低压出线端子母排连接孔采用铆接螺母，端子母排数量多、空间小，电缆连接只需螺栓，方便安装； (4) 高压线圈采用三段并联结构，可解决二次阻抗的差异； (5) 风机安装在外壳顶部，变压器线圈四周及底部用绝缘隔板封堵，强迫气流从高低压线圈及线圈与铁芯之间的气道流经，有效的降低变压器温升；
12	风电柔直输电多绕组中频变压器设计及制造技术	(1) 利用变压器的中高频化技术，实现了风电系统组件的轻量化和小型化； (2) 采用多组移相角度经整流器整流后串联连接，有效减小电网谐波； (3) 采用最新的柔性直流输电方式，实现了 60kV 直流输电的要求； (4) 采用虚拟仿真技术，完成了变压器应用复杂系统的虚拟性能验证。	海上风电配套变压器	(1) 铁芯采用高导磁硅钢片，能够适用于中频发电系统的应用，保证变压器运行的低损耗和噪音要求； (2) 单个高压线圈内部设置 4 个不同的移相角度引出，上下三相高压线圈经整流桥并联实现了单台变压器 48 脉波整流输出； (3) 在 150Hz~250Hz 工作频率条件下，各移相角度绕组的穿越阻抗平衡度小于 8%，移相角度偏差小，阀侧绕组空载电压不平衡度小； (4) 变压器整体具有成本低廉，占地空间小，同等条件下比工频变压器的成本和占地面积就较大幅度下降。

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
13	立体三角干式浇注变压器设计及制造技术	(1) 采用立体开口三角卷铁芯结构,有效减少了铁芯的尺寸,节约了材料成本; (2) 采用三相等长磁路设计,实现了三相磁阻相等、损耗一致,实现了三相磁路平衡; (3) 采用了新型装配式夹件设计,实现了变压器的轻量化装配、维修、运输; (4) 采用了虚拟仿真技术,完成了变压器的虚拟样机性能验证。	新型节能型变压器	(1) 结构创新,采用立体开口三角卷铁芯结构,线圈的装配和维修方便; (2) 相对于平面铁芯标准配电变压器宽度减少 25%、重量减少 25%、噪音减小 5-10 分贝; (3) 变压器环境适用性好,体积小重量轻,运行更加高效节能。
14	轨道交通再生制动能量快速回馈技术	(1)如何快速响应直流牵引电压的变化; (2)在保证系统响应速度前提下,实现并网谐波最小; (3)可编程逻辑阵列实现并行操作,缩短程序运算时间; (4)快速响应牵引工况变化,稳定系统电压。	轨道交通再生制动能量快速回馈装置	(1) 实现电压环和电流环路最优控制带宽设计,提高了系统响应速度,同时直流电压瞬时超调量在 3.5%以内; (2) DC-LINK 电容和并机电感处于最优化状态,满足并网电流谐波指标同时(额定功率下,并网测电流谐波 2.3%,优于国标 5%的要求),可最大限度降低系统惯性; (3) 控制芯片采用现场可编程逻辑阵列,并行执行控制算法软件,可缩短算法运行计算时间; (4) 结合该技术开发出轨道交通再生制动能量回馈装置,快速将能量回馈电网,节能降耗,维持直流母线电压稳定(系统响应时间小于 200ms,优于国标 1s 的要求)。
15	PWM 整流机组下垂自适应牵引供电技术	(1) 可自适应配合任意参数的整流机组,实现 PWM 整流机组和二极管整流机组负荷的可控分配; (2) 提高牵引供电的可靠性。	轨道交通牵引整流变压器	(1) 该技术使得 PWM 可控整流机组实现任意曲线直流电压输出,为特殊工况负载供电; (2) 自动辨识供电对象的特征参数,自动化程度高,适应性强; (3) 结合该技术完成轨道交通牵引供电机组设计,模拟二极管不可控机组特性与其共同为机车牵引供电,降低直流母线电压跌落幅度,改善机车运行环境。
16	逆变器并网快速准确锁相控制技术	提高了逆变并网设备在复杂电网环境下的适应性。	储能变流器、轨道交通再生制动能量回馈	(1) 基于 FPGA 和 DSP 开发算法,实现系统并网电流幅值、相位跟踪控制的快速跟踪; (2) 并网系统的电压和电流信号经传感器和模/数转换后送入数字

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
			装置、轨道交通牵引供电双向变流器	锁相环，可得到该模拟信号的幅值、相位； (3) 无需添加任何硬件设备，便可高效、快速、准确、可靠地实现逆变电流幅值和相位跟踪控制； (4) 该技术应用于公司储能变流器、能量回馈装置、双向变流器，提高了设备的电网适应性。
17	VPI 型移相整流变压器技术	(1) 移相整流变压器是配套在高压变频调速系统内的一个重要设备； (2) 其与功率单元、控制单元共同实现变频调速的主要功能； (3) 其作用是采用延边三角形移相原理进行二次移相，实现整流逆变的多重化技术抑制电网谐波； (4) 采用 VPI 真空压力浸渍工艺解决产品批量生产和解决有效散热问题。	移相整流变压器	(1) 已交付产品单台最大容量 26,000kVA、最大吨位 27 吨、最高电压等级 35kV、最大脉波数 72 脉、适应电网频率 50Hz 和 60Hz、绝缘等级 H 级和 R 级、局部放电水平<10PC，并已获得美国 UL 认证、欧盟 CE 认证、美国船级社 ABS 认证； (2) 产品在角度精度、电压精度、一次阻抗、二次阻抗、温升和效率、尺寸和成本等方面兼顾效果良好，可以为高压变频器客户提供高性价比的完美无谐波的移相整流变压器； (3) 产品有多种散热结构可以适应不同的客户； (4) 在解决尺寸限制方面，采取三相五柱型、柱圆轭方形、方形、立式、卧式等各种形状，以适应不同用户的定制要求。
18	水冷式电抗器设计及制造技术	(1) 柜体散热条件差，相同安装尺寸水冷电抗器可做到更大容量，解决散热问题； (2) 产品运行环境恶劣，需要设计方案保证水冷流道、接头密封运行过程无泄漏； (3) 风场冷热环境变化较大，需要设计方案保证在冷热交替过程中产品接头等部位无泄漏风险； (4) 产品机械结构紧凑，可应对风电机组振动强度大等运行环境； (5) 风场现场维护困难，水冷产品管路设计需可靠。	风力发电机组中变流器配套电抗器	(1) 设计的关键在于流体以及热设计，配合变流器柜冷却系统设计，保证产品在小体积前提下还能满足整体的散热要求； (2) 管路设计简单，结构合理，可直接使用柜体内冷却系统冷却电抗器产品，无需额外增加散热系统； (3) 冷却液需要和导体紧密接触来提高换热效率，绝缘设计起到非常重要的作用，可靠的材料选取和绝缘设计才能保证电抗器在使用寿命内安全可靠运行； (4) 产品接头及管路设计可靠，可通过冷热冲击及振动试验测试，满足各风场运行工况； (5) 产品设计简洁，水路连接方便，运行免维护； (6) 可配套大容量风机（4MW）； (7) 由于产品的散热性能优异，可在密闭空间内稳定可靠运行，未来产品可在船舶、军工等市场、行业推广应用。

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
19	轨道机车（地铁/动车）用牵引系统直流电抗器技术	（1）有效的利用机车牵引系统悬挂箱体的冷却风道，特殊设计电抗器线圈与铁芯的散热通道结构，将产品体积和重量配合牵引系统做到极致，运行过程具备有效的散热性能； （2）采用特殊结构设计方案，使电抗器结构稳定，加强了抗震动能力； （3）铁芯独特设计方案，使空心线圈的漏磁全部被铁芯吸收，降低漏磁风险，解决电磁兼容(EMC)问题； （4）线圈采用特殊的轴向和横向气道模式，使线圈散热效率大幅提升。	轨道机车（地铁/动车）用牵引系统直流电抗器	（1）电抗器在两倍电流下具有较好的抗饱和作用； （2）箱体内部相关电气元件需要电抗器在运行过程中产生的电磁兼容(EMC)影响最小； （3）采用特殊的硅钢片码叠方式可使铁芯的稳定性及机械强度大幅提高，有效的提高列车运行振动影响； （4）采用特殊的线圈绕制方式，可使饼式线圈一体成型，整个线圈绕制过程无焊接点，提高车辆运行的可靠度； （5）电抗器将牵引逆变系统叠加在直流电流上的交流分量限制在某一规定值，保持整流电流的连续，减小电流脉冲值，使逆变环节运行更稳定及改善牵引系统逆变器功率因数。
20	开关柜大电流防涡流设计技术	（1）解决大电流柜钢构件产生涡流问题； （2）解决因涡流导致产品发热绝缘下降问题； （3）解决因涡流导致产品振动异响问题。	中低压开关设备	（1）实现了有效控制和降低中低压开关柜大电流方案的柜体结构的发热现象； （2）实现了中压开关柜 3000-5000A 等级大电流的方案设计； （3）实现了低压开关柜 3000-6300A 等级大电流的方案设计； （4）实现了有利于中压开关柜、低压开关柜大电流高海拔的方案设计。
21	开关柜电磁屏蔽技术	（1）解决开关柜内元件运行时受外界电磁干扰； （2）解决柜内元件运行时受外界静电干扰； （3）解决二次元件受一次电磁场干扰。	中低压开关设备、箱式变电站	（1）通过对柜体金属壳体的导电连续性设计、内部隔室之间的接地屏蔽、开门处的接地屏蔽、电缆及出线孔的接地屏蔽等设计技术，达到了柜体或者箱变壳体的最大限度的电磁屏蔽效果； （2）有效帮助中压开关柜、低压开关柜、箱式变电站等产品的电磁屏蔽试验（EMC 试验）； （3）已为中国科学院国家天文台 FAST 工程（“中国天眼”）项目提供箱变供电系统，达到了防雷暴、防静电、高度电磁屏蔽的性能，为项目的安全有效供电提供保障。
22	开关柜防爆防燃弧技术	（1）解决了中压中置式开关柜防爆快开门的结构设计问题；	中压开关柜（KYN28A-	（1）该技术的实施，其特殊的吸弧效应，既保证了泄压的效果，又过滤和回收了燃弧高温燃烧物的喷出，使行业内难度较大的柜型

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		(2) 解决了小型化中压中置式开关柜，在无柜顶“烟窗”的情况下，柜内故障燃弧时，无法保证泄压窗口释放固体颗粒量不超标的问题； (3) 优化了柜体结构设计，保证了开关柜整体的安装强度，避免内燃弧对壳体的击穿。	12/KYN28A-24/MVnex/KYN61-40.5 等)	(最小的 650mm 宽柜体) 一次性顺利通过 31.5kA 的内部故障燃弧试验； (2) 结合内装三轴向防爆栓杆式快开门锁技术，实现了快开的防爆结构设计； (3) 该技术实施，不额外增加开关柜的整体高度，对现场安装无影响。
23	高海拔大容量箱变设计技术	(1) 解决了高海拔产品的绝缘问题； (2) 解决了大容量在高海拔环境下的通风散热问题； (3) 解决了大容量箱变低压侧设备的涡流发热问题； (4) 解决了产品结构高海拔地域的带压力产品外壳的变形、龟裂、漏水问题； (5) 解决了大型箱变箱体结构强度不适宜(不足或过度)的问题； (6) 解决了大型箱变箱体的吊装、安装、现场拼装的技术和工艺问题； (7) 解决了大型箱变箱体的检修、运维的可靠性问题。	箱式变电站	(1) 通过了高海拔设备的电气距离和爬电距离的方案设计及试验验证，可有效降低系统故障率； (2) 高海拔气压低，不利于变压器的散热，设置变压器专用的散热风道系统，满足大容量箱变的散热要求； (3) 实现了低压侧大电流的设备选型，防涡流设计，设置合适的强制排风装置，满足低压侧设备的散热要求； (4) 实现了针对高原型密封性产品壳体不再变形和开裂。通过多道防水设计，解决了大型箱体现场多段拼装后的顶部、端面拼接处的防水问题，保证设备安全运行； (5) 实现了满足大型箱体的强度要求，满足 40.5kV 高电压等级开关柜的安装使用，并且通过强度仿真，解决了吊装、运输、安装、拼装的强度和精度问题； (6) 实现了消防、逃生、照明、恒温、气体检测、阻燃保温等辅助设施的设置，全范围的提高操作、运维、检修的可靠性； (7) 该产品技术适用于大型电厂、新能源电站、轨道交通供电等特殊场所。
24	大容量一体化逆变并网装置设计技术	(1) 解决了大功率一体化装置的散热问题； (2) 解决了大电流一次母线运行时的震动问题； (3) 解决了大功率一体化装置结构强度的	一体化光伏逆变并网装置	(1) 公司一体化逆变并网装置最大容量可达到 5MW，批量生产最大容量可达 4500kW，满足最低-35℃，最高 50℃环境温度条件，散热情况良好； (2) 一体化逆变并网装置中可采用双绕组、双分裂以及三分裂干式变压器方案，配合集中式、集散式及组串式逆变器；

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		问题。		(3) 一体化逆变并网装置尺寸均为标准 20 尺(658*2438*2896)和 40 尺(12192*2438*2896),满足 SOC 海运需求; (4) 整体结构布置紧凑, 设备维护方便。
25	无扰并网技术	(1) 减少了 SVG 合闸过程中对电网的冲击; (2) 延长了主回路器件的使用寿命。	高压静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置	(1) 基于 FPGA 开发算法, 无需增加额外的硬件; (2) 对 SVG 启动并网策略进行改进, 引入 FPGA 与 DSP 同步信号控制逻辑; (3) 当 DSP 收到 FPGA 下发的同步信号后, 再使能无功外环控制, 大幅降低 SVG 在工作模式下直接启动的电流冲击; (4) 该技术应用于公司高压 SVG, 大幅减少 SVG 并网时冲击电流, 大幅度降低了启动电流对设备的冲击, 延长了主回路器件的使用寿命。
26	级联 SVG 恒电压快速控制技术	在不影响系统运行稳定性的情况下, 缩短了恒电压控制的响应时间, 增强了对电网电压波动的抑制能力。	高压静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置	(1) 对 SVG 恒电压控制算法中电压有效值滤波算法进行优化, 采用滑窗滤波算法替代原巴特沃斯滤波算法, 缩减暂态过程中电压有效值的计算与检测时间; (2) 对 SVG 恒电压控制算法中电压控制策略进行优化, 采用电压斜率控制算法替代原 PI 控制算法, 便于参数快速整定; (3) 恒电压变步长控制; (4) 该技术应用于公司高压 SVG, 有效减少 SVG 电压响应时间, 响应时间约 26ms。
27	中高频树脂浇注干式变压器设计及制造技术	(1) 解决利兹线的绝缘设计问题; (2) 解决利兹线的浇注的工艺问题; (3) 解决利兹线与分接端子的焊接问题。	臭氧发生器中高频变压器	(1) 合理的设计利兹线的绝缘结构, 保证匝绝缘和层绝缘的合理性; (2) 合理的设计绕线结构及绝缘结构, 保证树脂的浸润充分; (3) 采用合理的焊接方式, 使得分接焊接简单、有效, 保证利兹线没有断股风险。
28	轨道交通非晶合金牵引整流变压器设计及制造技术	(1) 解决大容量非晶合金铁芯的电压谐波、磁密选取的设计问题; (2) 解决大容量非晶合金变压器的装配工艺问题;	轨道交通非晶合金牵引整流变压器	(1) 选取合适的设计磁密、合理的铁芯叠装结构; (2) 合理的装配方案、工装方案, 保证变压器铁芯在装配中影响最小; (3) 采用合理的线圈压紧、非晶合金铁芯的紧固结构, 使得变压

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		(3) 解决非晶合金牵引变的噪音问题。		器的噪音比普通硅钢变压器更小； (4) 采用有限元仿真的方法计算过载温升，使得设计的变压器体积小、温升高、噪音低。
29	高效硅钢干式变压器设计及制造技术	(1) 高效硅钢干式变压器相比传统硅钢变压器，空损，负载损耗要求进一步降低； (2) 解决空损降低和硅钢材料用量增加的性价比平衡点； (3) 探索高牌号硅钢材料的加工方式及对成品性能影响； (4) 优化整个加工过程，降低对于环境的影响，如减少碳排放。	高效硅钢干式变压器	(1) 产品满足 C3、E3、F1 的特殊环境运行要求；可同时满足在零下 40℃ 条件下存储、运输及零下 25℃ 运行要求； (2) 产品性能满足 GB 20052-2020 国家能效标准要求； (3) 选取合适的设计磁密，改进叠码层数和夹紧结构，有效降低空载损耗； (4) 优化线圈段数和层数，结合研发的自动绕线设备，提高生产效率； (5) 结合有限元仿真软件计算温升和噪音，总体尺寸小，噪音低。
30	高效非晶合金干式变压器设计及制造技术	(1) 高效非晶变压器相比传统非晶变压器，空损，负载损耗要求进一步降低； (2) 解决由于铁芯重量大幅度增加，带来的加工难度的问题； (3) 解决线圈绕制的精度控制问题； (4) 优化整个加工过程，降低对于环境的影响，如减少碳排放。	高效非晶合金干式变压器	(1) 装配承重结构采用特殊设计，层与层之间独立固定，装配精度在±2mm 范围内，保证了非晶铁芯的损耗要求； (2) 优化铁心装配工艺，更适应大容量/高重量非晶变压器的生产，同时可进一步降低能耗和噪音； (3) 改进绕线工装和模具，提高线圈绕制效率和尺寸控制精度； (4) 产品性能满足 GB 20052-2020 国家能效标准要求； (5) 结合有限元仿真软件计算温升和噪音，总体尺寸小，噪音低。
31	三相组合式多晶硅还原炉用变压器制造技术	(1) 解决多晶硅行业对于大容量高电压还原炉变压器的需求（容量：25000kVA，电压等级：35kV） (2) 满足运行中三相不平衡需求（严重时长期缺相运行）； (3) 解决了大容量变压器对运输安装尺寸限制方面的需求； (4) 解决了适用于 108 对棒还原炉变压器	多晶硅还原炉三相组合式用变压器	(1) 产品额定容量达到 25,000kVA，电压等级 35kV 及以下，绝缘等级 F/H 级，具有良好的抗短路能力和抗系统负载谐波能力； (2) 满足多晶硅行业中存在的长期缺相运行条件； (3) 研制出了适用于 108 对棒的还原炉变压器，提高了下游客户产能及生产效率； (4) 多容量段输出，多电压输出，为调功柜提供分段电流和电压； (5) 低损耗、免维护；

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		需求。		(6) 单台尺寸缩小 60%，方便运输和现场安装维护。
32	不平衡及无功综合补偿技术	(1) 解决不平衡工况下的单元相间直压不均衡问题； (2) 解决不平衡工况下的负序指令电流提取与补偿问题； (3) 解决不平衡工况下的负序与无功指令电流提取与综合补偿问题。	高铁试验线三相不平衡补偿装置	(1) 采用基于零序电流注入的相间直压均衡控制策略，SVG 单元相间直压均衡度小于 3%； (2) 采用基于双 dq 坐标变换和星角矩阵变换的综合指令电流提取算法（负序电流和无功电流），补偿后的系统电流不平衡度小于 8%，功率因数大于 0.98； (3) 该技术应用于我司高压三相不平衡补偿装置，大幅提高了装置的补偿效果和稳定性。
33	高低电压穿越技术	(1) 解决电网电压暂升和暂降过程的电流冲击问题； (2) 解决电网电压不对称低压穿越和高压穿越过程的单元相间直压不均衡问题； (3) 解决电网低压穿越和高压穿越过程的无功功率平衡问题。	高压静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置	(1) 采用基于电网电压直接前馈的并网控制策略，大幅提升 SVG 电压响应速度（响应时间约 12ms，优于 SVG 相关行业标准 30ms）； (2) 采用基于零序电压注入的相间直压均衡控制策略，SVG 单元相间直压均衡度小于 3%； (3) 该技术应用于我司高压 SVG 产品，大幅提升了 SVG 涉网电压适应性能（SVG 高低压穿越技术指标均能满足光伏、风电及行业相关标准要求）。
34	微正压 GIS 高压充气柜技术	(1) 采用三维焊接技术，将高压元件如母线、接地开关等高压部件封闭于不锈钢板焊接的箱体内部。此外气箱对外接口采用低压力下动密封技术，实现外部机构对内部元件的操控，从而形成一个独立的功能模块； (2) 优化气隙电场结构、沿面的绝缘结构，增加相应位置的屏蔽技术来保证低压力 SF6 气体在 66kV 高压条件下开关的绝缘性能。	海上新能源 66kV 充气柜	(1) 采用箱式结构，相比于罐式 GIS 的开模件有更高的灵活性和更低的成本。 (2) 采用低压力 SF6 绝缘设计，相比于 5 个大气压的 GIS，减少 70%以上的 SF6 气体用量，更环保； (3) 增加可靠性，低压力的气体使产品更为可靠，减少泄露概率；
35	40.5kV 环保气体绝缘充气	(1) 选择合理导体形状和尺寸，降低气隙间电场的不均匀系数，获得尽可能小的相	新一代智能化环保气体充气	(1) 采用干燥空气或氮气绝缘，无 SF6 使用，做到环保无污染； (2) 解决高电压在空气中的电场优化；(3) 解决环保气体的界面

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
	柜技术	间及对地尺寸，降低环网柜总体尺寸；（2）采用固体复合绝缘，降低气体间隙中的电场强度，提高绝缘水平；理论分析和试验研究合理的复合绝缘层厚度以及复合绝缘端部结构。（3）采用复合屏蔽技术实现 40.5kV 等级隔离断口的设计和研制。	柜	绝缘技
36	干式变压器局放监测技术	解决在强噪声背景下的干式变压器局部放电信号提取比较困难问题。	数字化电力设备智能运维及能源管理系统	（1）采用创新的方法监测变压器中性点接地线及背景噪音，对采集到的信号，通过 EEMD 算法及相关系数算法，提取有用放电信号；（2）算法结合硬件，识别 5PC 及以上的放电信号，准确率极高。
37	数字化电力设备智能运维技术	解决电力设备运行时实时监测、故障预测、寿命评估、健康状态评估问题，实现电力设备智能运维，提高电力设备运行的安全性和可靠性，保障电力系统的安全稳定运行。	数字化电力设备智能运维及能源管理系统	（1）将电力设备运行状态参数、故障诊断、能源管理等多种数据，上传到同一个系统平台，打破了多平台之间数据的孤立，有利于利用大数据，对电力设备进行分析、诊断、数据挖掘；（2）采用数字孪生技术，将电力设备实时运行状态相关参数，集中于系统平台，以便于远程监测电力设备的实时运行状态，实现智能运维；（3）采用电力设备故障诊断算法，实时对电力设备运行状态进行分析，对电力设备的潜在故障、健康状态进行评估，提高设备的安全性和寿命。
38	分布式光伏电站发电及状态监测技术	解决大量的分布式光伏发电限于使用 PC 端查看数据，以及统计所有分布式电站发电量困难问题。	APP	（1）基于低成本、高效率开发模式开发光伏电站监测 APP；（2）通过后台软件和 APP 实现对大量光伏电站电量统计、运行分析，在线对光伏发电设备故障状态进行诊断分析。
39	新型多功能智能串并联功率单元技术	（1）解决功率单元 IGBT 串联、并联工作，可实现同一结构模块覆盖 80%以上不同功率的 SVG 功率模块的需求；（2）解决了功率单元在线旁路，实现一个单元故障不停电，保障设备长期在线运行；（3）智能功率模块具备本地快速保护，保护更及时，不容损坏以及故障扩大化，降低模	高压 SVG 功率单元、高压储能 PCS 功率单元	（1）串并联模块化通用设计，通用模块涵盖 10kV~35kV 不同电压 3M~40M 不同功率的需求，可以大幅减少生产过程中的模块种类，产线设备以及测试工装投入；（2）采用晶闸管实现在线旁路功能，相较于传统的真空开关旁路成本低、体积小、速度快；具备 ms 级别在线旁路功能，体积减小 70%，成本降低 70%；（3）功率模块具备更强大的功能，在调试、测试、运行过程中具备更多功能，可以实现模块自检以及自动化调试功能，提高功率模块的生产

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		块故障。		效率；（4）具备本地快速保护和自动巡检功能，提高系统可靠性和快速故障自检测。
40	新型高功率密度水冷高压 SVG 设计	（1）新型高功率密度扁平化水冷功率版布局；（2）铜排优化降本设计；（3）二单元合一模块共水冷板布局设计；（4）提高功率柜利用率布局设计。	新型水冷高压 SVG	（1）新型水冷扁平化布局，产品整体占地面积减小 30%；（2）采用双单元共散热器技术，有效降低了主板和水冷器成本；（3）采用模块化设计，不同容量和电压等级，结构上可以灵活配置；
41	66kV 海上风电干式变压器设计及制造技术	（1）解决高电压等级产品的绝缘结构问题；（2）解决高电压等级产品裸露端子爬电及绝缘距离要求；（3）解决高电压等级产品工艺及生产制造问题；（4）解决海上风电机组对于产品的尺寸、重量限制要求。	海上风电配套干式变压器	1）高爬距的浇注伞裙结构和高爬距伞裙式垫块结构，有效增大了产品爬距；2）雷电冲击仿真分析及电场仿真技术结合，有效提高了产品抗过电压的能力；3）产品整体尺寸小、重量轻，可满足海上风电机组安排要求；采用密封型空水冷散热设计，满足温升及散热要求的同时，将变压器本体与外界环境隔绝，提高了环境适应性。
42	浇注脉冲大电流水冷空心电抗器设计及制造技术	（1）解决产品结构设计、生产工艺及制造问题；（2）解决产品大电流冲击测试树脂开裂问题；（3）自研水平测试平台，解决温升测试问题。	高压变频器配套水冷电抗器	1）采用两半蜗壳浇注模具，产品一次浇注成型，降低生产难度；2）采用合理的绕组结构及绝缘加强和端子焊接方式，有效降低了生产难度；3）通过电、磁、热等仿真技术，对产品漏感、温升、短路电动力等进行了全面仿真分析，提高了产品的性能；
43	环保柜大电流散热设计技术	解决干燥空气条件下，3150A 大电流散热问题。	12kV-3150A 环保柜	（1）在满足绝缘性能的前提下，通过在关键部位加装散热装置，气箱内部形成对流通路，散热性能良好。（2）在气箱合适部位加装轴流风扇，形成高效外部散热条件。
44	数据中心 UPS 柜和低压配电柜模块化集成技术	（1）解决数据中心 UPS 柜拆装维护问题，模块化结构单元设计方案，实现开关柜的快速拼装，缩短吊装及拼装时间，提高施工效率。 （2）解决带电情况下的 UPS 整机抽出维护。采用独立的 UPS 柜组装结构，实现主母线不断电，UPS 柜整机抽出。	智能型一体式电源成套装置	（1）模块化结构单元设计方案；实现开关柜的快速拼装，生产整体效率提升 40%，现场施工周期可缩短 7 天/套。 （2）UPS 柜独特的母线设计。UPS 整柜部份，UPS 柜后辅柜部份，UPS 柜柜顶母线箱部份，三大单元设计方案，实现 UPS 柜深度扩展。 （3）UPS 柜整机独立安装式结构。采用独立的 UPS 柜组装结构，实现 UPS 柜整机替换维护。相比传统上连体式结构方案，UPS 柜替换更方便快捷，可带电整机抽出，节省运维成本。

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
45	大容量箱变变压器风道散热风道效率提升技术	(1) 解决箱变内部设备多、体积小的通风散热问题。 (2) 解决箱变内大容量变压器散热与高防护等级矛盾问题，并解决变压器的小型化问题。	高电压大容量箱变	(1) 采用引管式风道系统结构，利用负压设计技术，有效对变压器线圈进行散热。 (2) 满足 IP54 防护等级，内部设置独特的散热风道结构，可有效减小变压器体积。
46	四象限运行变压器技术	(1) 解决半穿越阻抗大于 8%； (2) 解决三相电流换相问题； (3) 解决了变频器 IGBT 二极管导通的控制问题。	四象限运行大功率移相整流变压器	(1) 已完成交付最大 VPI 型大功率项目单机容量 23000kVA。 (2) 变频器通过整流、逆变两个阶段的电能转换，实现对电机转速的精准控制，这时对变压器的半穿越阻抗要求很高，变压器阻抗的大小决定变频器 IGBT 二极管导通，从而保证产品稳定运行。 (3) 通过采用半穿越阻抗的方式代替原有电抗器的作用，使产品成本大幅降低，产品体积减小。
47	66kV 大功率风电干式变压器技术	(1) 解决 66kV 干式变压器的绝缘结构问题； (2) 解决 66kV 干式变压器产品裸露端子爬电及绝缘距离要求； (3) 解决 66kV 大功率风电机组对于产品的尺寸、重量限制要求。	66kV 大功率风电配套干式变压器	(1) 自主创新了内绝缘结构与外绝缘结构，并通过雷电冲击试验全波 325kV；截波 360kV；工频耐压试验 140kV；局部放电小于 10PC 等相关试验。 (2) 内绝缘结构：绕组内部的暂态与稳态电场强度均符合绝缘材料的许用场强，使用雷电冲击仿真分析及电场仿真技术结合，提高了产品抗雷电冲击及抗过电压的能力。 (3) 外绝缘结构：采用了 2 项专利技术，即 CN202221183128_一种干式变压器用组合式电缆终端与 CN202221182945_一种高压密封式干式变压器，将 66kV 的高压部分进行了绝缘处理，使 66kV 不再有裸露的部分，从而显著地提升了外绝缘水平，尤其是抗雷电过电压与操作过电压的水平。 (4) 采取高压密封式干式变压器结构，能缩小变压器对地间隙，减小变压器的尺寸及安装空间，特别适配风力发电狭小的安装空间及运维空间要求。
48	船用水冷 24 脉移相整流变压器技术	(1) 解决大容量高电压等级变压器在船舱内空间狭小，安装维护问题； (2) 解决产品运行环境恶劣，高湿高盐高	船用水冷 24 脉移相整流变压器	(1) 高低压绕组均采用多个独立绕组，每个线圈高度小，接线端子放置在同一侧，可维护性好； (2) 采用高爬距，密封式设计，有效避免了裸露端头爬电问题，

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		污秽对变压器线圈影响，解决放电、爬电方面的问题； (3) 解决在船舱密闭环境下的通风散热问题； (4) 解决变压器过电压的问题； (5) 解决变压器安装在船舱内部，抗振动的结构强度问题。		金属件均采用高防腐镀层或不锈钢材料，有效避免盐雾腐蚀。 (3) 采用空水冷散热方式，通过风水冷带走密闭外壳内的热量，避免将变压器的热量带入船舱。配置测温智能传感器，监测变压器及水冷系统运行状态参数，实现系统的保护和控制功能。 (4) 采用过电压抑制装置，有效抑制高压操作瞬间产生的电压震荡和冲击电流； (5) 通过增加缓冲装置，变压器可以抗海浪频繁冲击，结构稳定安全可靠。
49	带燃弧自动闭合机构的通风外壳	(1) 解决外壳自冷通风和防燃弧伤害之间的矛盾问题。避免发生燃弧时，气体会通过通风窗喷出壳体外部，对壳体外部的操作人员和设备造成危害的问题； (2) 解决薄板拼装式外壳在燃弧产生的长时间的弧柱压力下变形及保证密封性的问题； (3) 解决泄压口面积和泄压盖开启速度矛盾问题。	防燃弧外壳	(1) 设计了燃弧自动闭合装置，当燃弧发生时，闭合机构会自动闭合并密封通风窗，防止燃弧气体喷出外壳。正常运行时，通风窗可以保证变压器的有效散热和可靠运行。 (2) 设计了专用接缝密封盖，对外壳接缝进行二次密封，有效防止燃弧气体喷出壳体外部。 (3) 组合式泄压盖结构，保证泄压口防护的同时提高了泄压盖开启速度。 (4) 该防燃弧外壳通过了第三方机构的 36Ka 1s 的燃弧实验验证。
50	风电配套液浸式变压器技术	(1) 机舱空间尺寸限制 (2) 承载变压器重量限制 (3) 酯类绝缘液的相容性 (4) 解决了消防/环境污染问题	陆上/海上风机配套机舱内环保液浸式变压器	(1) 轻量紧凑型设计； (2) 环境友好性，生态可降解； (3) K 级绝缘液火灾风险降低； (4) 高温绝缘系统延长了使用变压器寿命，可靠性高； (5) 高抗振/高防腐水平能够适应海上等恶劣环境的应用； (6) 通过了第三方 CNAS 机构特殊试验和国际 DNV-GL 认证。
51	电力设备潜在故障自诊断专家算法	提前预判电力设备的潜在故障解决了电力设备故障发现不及时问题	数字化变压器、数字化中压柜	对干式变压器、高低压开关柜等电力设备分别建模、仿真，建立各自的健康状态自诊断数学模型档案，健康状态自诊断数学模型通过对系统平台存储的各个设备的海量历史数据，开展设备健康状态在线诊断，实现电力设备自我监测与诊断的能力。电力设备可以实时监测各种涉及设备状况和安全运行所必须的物理状态量，同时对这

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
				些物理状态量进行计算和分析，掌握设备的运行状况以及故障点与发生原因。并主动推送设备异常报警、设备健康体检报告和差异化检修策略，有效保障变压器、高低压开关柜的安全运行。
52	72.5kV 微正压 SF6 气体绝缘技术	(1) 大幅减少 SF6 气体使用量； (2) 减少漏气风险； (3) 解决现场充放气需要大型设备的痛点； (4) 非压力容器，运输方便。	输配电及控制设备产品	本产品首创采用不锈钢箱式结构，低充气压力（0.3 个大气压），技术先进性表现如下： (1) 选择合理导体形状和尺寸，降低气隙间电场的不均匀系数，获得尽可能小的相间及对地尺寸； (2) 采用固体复合绝缘，降低其间隙的电场强度，提高绝缘水平； (3) 优化绝缘件沿面电场分布，降低沿面电场强度，提高沿面绝缘水平。
53	大功率电力电子设备风水冷散热技术	(1) 解决了大功率电力电子设备半导体及电抗器发热较大的问题，通过合理的风路设计，提高了整机的性能和寿命。 (2) 解决了大功率三电平功率器件分布参数容易因工作尖峰电压过高，导致半导体器件损坏的问题。	大型储能变流器	(1) 采用风水冷混合散热技术，针对不同工作温度零部件设计独立的热循环回路； (2) 优化热循环回路使整机的水冷换热器、发热电抗器、铜排以及电容器经过不同的热循环回路，各部分器件工作在合理的温度范围内； (3) 优化三电平布局和尖峰抑制电路让整机功率半导体工作在安全范围内。
54	C3、E3 气候环境等级干式变压器技术	(1) 变压器在高盐雾条件下的耐电痕腐蚀问题； (2) 变压器在高寒条件下的存放运输及快速启动运行导致的线圈开裂问题； (3) 变压器长期运行的高可靠性问题。	环氧树脂浇注干式变压器	(1) 产品满足 C3、E3 的特殊气候环境运行要求；可同时满足气候在零下 40℃条件下存储、运输及零下 25℃可靠运行，满足环境经常有凝露或中度污秽,或两者同时都有的情况下安全运行，适合用于高海拔地区、高盐雾环境下的风力发电、光伏发电、储能等特殊要求； (2) 线圈内外层采用特殊绝缘结构增强，导线采用同树脂膨胀系数接近、相容的材料，确保变压器在-40℃以上运行线圈不开裂； (3) 采用填料浇注，极大提高了变压器高压线圈表面的耐电痕腐蚀性能； (4) 采用新的垫块及线圈出线端子结构，有效的防止变压器在腐

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
				蚀潮湿空气下的沿面放电； (5) 鉴于变压器具备高可靠性及环境适应性，适合全球不同地区的各种气候及环境。
55	新能源项目配套箱变液浸式变压器技术	(1) 高海拔，低温复杂工况区域可靠运行问题； (2) 大容量自冷散热方式，解决环境噪音污染问题； (3) 轻型紧凑型设计，可解决尺寸和重量限制的问题； (4) 通过优化设计，解决高能效设计的成本问题，符合国家战略发展方向； (5) 通过使用高燃点、生态环保绝缘液，解决消防环境污染的问题。	陆上风电、渔光互补项目 新能源箱变配套液浸式变压器产品	(1) 防腐等级高，适用于复杂工况区域等极端条件要求； (2) 轻量化，紧凑型占地面积小，节省有限土地占用空间； (3) 采用了优质材料和先进制造工艺，产品运行具有高可靠性并延长了使用寿命，能够降低设备维护成本； (4) 高效节能产品符合国家新型能效标准认证； (5) 低噪音、低损耗设计，减少了能源消耗和环境污染； (6) 采用的绝缘液生态可降解，安全可靠，对环境生态无污染。
56	VPI 型高电压等级特种变压器技术	解决 VPI 型 35kV 电压等级特种变压器的高工频耐压、高雷电冲击、低局放要求的问题。	VPI 型 35kV 级特种变压器	(1) 35kV 电压等级产品能够满足工频耐压 80kV 以下、雷电冲击 200kV 以下、局部放电水平<10PC； (2) 采取复合绝缘结构设计，在保证绝缘强度要求的基础上，产品结构紧凑，成本更低； (3) 通过优化设计，使产品抗过电压能力强； (4) 通过优化设计，降低绕组内部电晕放电可能性。
57	高海拔大电流高电压开关柜设计技术	(1) 解决了高海拔大电流成套柜通风散热问题； (2) 解决了高海拔大电流成套柜涡流、共振、耐压、冲击、绝缘问题； (3) 解决了高海拔一次导体、抽屉单元降容修正问题。	高海拔成套大电流高电压开关柜	(1) 采用新的结构设计方案，包括元器件布置、风冷气流风道等，并模拟在 5,600 米高海拔环境条件下，满足 2,000A 温升电流的运行，使载流量同比提升 20%。 (2) 开关柜柜体采用全新的结构设计，强度高，无涡流、无共振，并模拟在海拔 5,600 米环境条件下，提升柜体整体的绝缘、冲击、耐压性能。 (3) 根据不同电压等级，对开关柜电气间隙，爬电距离参数通过计算加试验的方式进行修正，优化产品性能。
58	40.5kV 环保	在 40.5kV 电压等级下，实现环保气体替换	40.5kV-1250A	1、环保性：采用环保气体代替 SF6 作为绝缘气体，减少对环境的

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
	柜绝缘技术	SF6 作为绝缘气体，并且满足该电压等级下的绝缘要求。	环保型充气柜	影响； 2、模块化设计：模块化设计便于安装、维护和扩展，满足不同客户的个性化需求。
59	干式变压器过电压自动化仿真技术	1、解决各种电压等级下、不同绕组结构变压器过电压仿真分析问题； 2、解决干式变压器过电压仿真分析技术门槛高、仿真难度大、效率低的问题。	干式变压器	1、通过自主开发及编写的自动化应用程序及功能界面，输入变压器设计参数，可实现过电压分布自动化仿真，得到多种过电压波形下的电压分布； 2、通过输入变压器结构参数，可实现电场仿真建模及模型材料参数、激励设置、求解器设置等自动化，得到各种电压波形下的电场分布； 3、程序可适用多种绕组结构、多种过电压波形分析，实现雷电冲击、操作冲击等过电压的试验模拟，优化产品结构，降低研发成本，缩短研发周期，提高产品一次研发成功率及可靠性。
60	大功率海上漂浮式风电机组配套机舱内置干式变压器技术	1、解决在漂浮式条件下变压器部件的振动、摇摆加速度大的结构强度问题； 2、解决大容量干式变压器低压大电流对线圈尺寸工艺限制问题； 3、解决大容量高电压等级干式变压器的线圈绕制工艺及生产效率难点。	海上漂浮式风机配套机舱内大容量干式变压器	1、通过对变压器基础与机舱基座相连处的优化设计和仿真模拟，保证变压器适应海上漂浮式的运行工况； 2、低压绕组采用新的特殊结构，突破工艺及生产限制条件，解决大电流的限制； 3、采用创新型的绕组结构和绕制工艺，使干式变压器结构紧凑，重量轻，满足海上机舱内置安装的要求。
61	110kV 高电压等级干式变压器技术	1、解决 110kV 干式变压器的绝缘结构问题； 2、解决 110kV 干式变压器产品裸露端子爬电及电晕放电的问题； 3、解决 110kV 干式变压器产品裸露端子电晕放电产生的局放问题。	110kV 电压等级干式变压器	1、通过绕组特殊组合连接方式，降低了变压器绝缘设计难度和端部场强，很好的满足标准对工频耐压、雷电冲击全波及截波的要求； 2、通过特殊的处理，避免了暂态过电压可能导致的外部闪络、运行爬电风险； 3、通过均压设计均匀电场，削弱场强集中效应，降低最大场强，产品具备较好的局放性能。
62	极端工况耐候性新能源环网	1、解决极限高低温范围内静态密封材料温度适用性问题；	极端工况耐候性新能源环网	1、采用-50° 耐候性静态密封材料，具备较好的低温塑性性能； 2、通过仿真和试验验证压力与温度对绝缘介质的影响，以及微正

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
	柜产品技术	2、解决极寒条件下绝缘介质性能弱化问题； 3、解决极寒条件产品热量自持问题。	柜	压混合绝缘介质，解决-50℃绝缘弱化问题； 3、采用特殊自吸能式恒温材料及特殊覆盖结构，提高了环网柜热量自持性能。
63	大容量储能一体化箱变技术	1、解决 5MW 及以上容量储能一体化箱变的温升问题； 2、解决 5MW 及以上容量储能一体化箱变的应用环境问题； 3、解决 5MW 及以上容量储能一体化箱变长距离复杂路况运输的结构问题。	储能升压一体化箱变	1、通过优化干变的散热风道结构，箱变内的导流板，提高了线圈风道内风压和流速，有效解决了大容量干变的温升问题； 2、通过模拟仿真等优化设计，满足大容量箱变温升要求，特殊结构设计满足现场灰尘、盐雾和风雪的应用环境； 3、采用了先进的结构设计和工艺方法，储能一体化箱变整机通过了 3450 公里的跑车测试，其中 450 公里的特殊路况。
64	零碳园区的多能调度技术	1、解决园区负荷功率峰高导致的用电成本增加的问题； 2、解决储能通用充放电控制策略难以应对园区不确定负荷的用电经济性问题。	零碳园区综合能源管理系统	1、根据园区用能情况控制需量功率，系统自动对园区的负荷尖峰功率进行削峰，降低电费； 2、协调园区负荷、光伏系统和储能系统，通过智能调度实现绿色能源充分利用和收益最大化。

2、储能系列产品的核心技术

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
1	中高压直挂储能系统液冷PACK消防设计技术	(1) 液冷 PACK 在热失控情况下，电芯冒烟，产生易燃易爆气体，内部压力过大，导致液冷 PACK 爆炸； (2) 液冷 PACK 内部无气体检测装置； (3) 液冷 PACK 内部无消防灭火装置； (4) 高位供电问题和可靠性问题。	储能系列产品	(1) 液冷 PACK 满足中高压直挂储能系统技术需求；(2) 增加液冷 PACK 防爆窗设计，可以有效防止液冷 PACK 内部爆炸，波及其他设备和人员安全； (3) 增加液冷 PACK 内部气体检测传感器，可以在密闭空间快速检测可燃气体； (4) 增加液冷 PACK 气溶胶消防技术，有效快速熄灭电芯着火，将火灾消灭在萌芽之中，避免火灾的蔓延； (5) 设计传感器检测电路、气溶胶触发电路供电电源设计，消除中高压储能系统直流取电难的问题，采用双电源供电，并满足电源可靠性。

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
2	储能变流器虚拟机同步技术	(1) 实现自动调节微电网的有功、无功功率平衡, 稳定系统电压和频率; (2) 提高微电网的供电稳定性。	储能系列产品	(1) 采用高速处理器和算法, 使逆变器具备类似于同步机组的惯性、阻尼特性、有功调频、无功调压等运行特性; (2) 能够实现惯量功率、自主有功控制、自主调压控制三大功能, 可显著改善分布式电源并网、离网过程平滑性和运行稳定性。
3	微网无缝切换技术	(1) 实现微电网设备离网/并网运行的自动、快速切换; (2) 提高微网内设备的供电可靠性; (3) 避免停电影响。	储能系列产品	(1) 利用储能变流器功率环、电压环和电流环的三环控制策略, 控制并维持微电网的频率和电压稳定; (2) 三环控制策略结合固态智能快速开关实现微网离网/并网模式无缝切换过程的稳定控制; (3) 该技术应用于公司一体化储能变流升压仓, 能实现微网离网/并网模式无缝切换, 切换时间小于 10ms。
4	变流器并网快速准确锁相控制技术	提高逆变并网设备在复杂电网环境下的适应性。	储能系列产品	(1) 基于 FPGA 和 DSP 开发算法, 实现系统并网电流幅值、相位跟踪控制的快速跟踪; (2) 并网系统的电压和电流信号经传感器和模/数转换后送入数字锁相环, 可得到该模拟信号的幅值、相位; (3) 无需添加任何硬件设备, 便可高效、快速、准确、可靠地实现逆变电流幅值和相位跟踪控制。
5	电化学储能风冷 CFD 仿真关键技术	(1) 验证电化学储能系统风冷散热结构设计的合理性; (2) 提高电化学储能系统中各电芯的温度均衡性; (3) 保证电化学储能系统热管理的可靠性。	储能系列产品	(1) 采用 CFD 仿真前处理功能, 等效建立了电池 PACK、电池簇和电池舱虚拟样机; (2) 基于 CFD 仿真高性能仿真求解, 模拟了电池储能系统在充放电工况下的散热情况; (3) 利用 CFD 仿真后处理功能, 提取了风路流迹、温度分布云图; (4) 可以优化电化学储能系统散热结构, 缩短研发周期, 避免热失控风险, 保障了充放电工况下的运维安全性。
6	电化学储能液冷 CFD 仿真关键技术	(1) 验证电化学储能系统液冷散热结构设计的合理性; (2) 提高电化学储能系统中各电芯的温度一致性; (3) 提高级联储能变流器的散热性能;	储能系列产品	(1) 采用 CFD 仿真前处理功能, 等效建立了液冷系统虚拟样机; (2) 基于 CFD 仿真高性能仿真求解, 模拟了电池储能系统在充放电工况下的散热情况; (3) 利用 CFD 仿真后处理功能, 提取了水路流迹、温度分布云图; (4) 可以优化电化学储能系统散热结构, 缩短研发周期, 避免热失控

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		(4) 延长电化学储能系统的循环寿命。		风险，延长了电化学储能系统的服役时间。
7	一种中高压直挂式储能系统液冷 PACK 电池包	(1) 液冷 PACK 电池包没有考虑气体检测、消防灭火装置； (2) IP65 液冷 PACK 设计，没有考虑供电电源可靠性问题； (3) 对液冷 PACK 采用 IP65 封装，没有考虑泄压口设计； (4) 对液冷 PACK 结构、模组及安装工序没有详细的技术方案。	储能系列产品	(1) 针对中高压直挂储能系统液冷 PACK 运行于高压环境中，在每个液冷 PACK 增加气体检测传感器和消防灭火气溶胶装置，增加液冷 PACK 快速熔断分离装置，提高每个液冷 PACK 安全可靠性； (2) 解决中高压直挂储能系统高压隔离取电供电可靠性问题，采用双电源供电方式； (3) 液冷 PACK 增加泄压口，解决内部电芯发生热失控压力过大，导致液冷 PACK 发生爆炸的问题； (4) 解决电芯模组的工装、安装与液冷板紧密贴合，保证电芯温度一致性。
8	中高压直挂储能系统高压箱设计	(1) 低压储能系统高压箱运行于低压供电系统，传统低压储能高压箱不能满足中高压直挂储能系统高电压运行环境； (2) 低压储能系统高压箱功能简单，不能满足中高压直挂储能复杂的功能需求； (3) 低压储能系统高压箱电源采用低压配电，中高压直挂储能系统存在高压隔离问题； (4) 低压储能系统高压箱供电电源可靠性差； (5) 二级 BCMU 与三级主控 BAMS 通信存在高压隔离问题。	储能系列产品	(1) 中高压储能系统运行于高压环境中，解决外部高压隔离取电方式，采用外部 CT 隔离电源和直流母线高位取电两种供电方式，保证电源冗余可靠性； (2) 丰富高压箱功能，增加换流单元 PCS 告警和保护干接点，增加换流单元 PCS 通信功能 485 和 CAN 的串口通信方式； (3) 增加二级 BCMU 与三级主控 BAMS 的 CAN 信号隔离功能，采用 CAN 转光和光转 CAN 的方式，将 BMS 的 CAN 信号从中高压储能系统传送出来，保证信号的安全可靠； (4) 增加高压箱面板二次端子和功能扩展，方便与 PCS 和三级主控进行布线和通信； (5) 对高压箱结构和面板进行设计，满足中高压直挂储能系统应用场景需求。
9	中高压直挂储能系统消防设计	(1) 传统低压储能系统采用七氟丙烷或全氟己酮，结合烟感和温感检测技术将电池舱火灾熄灭。中高压直挂储能采用液冷 PACK，并且是 IP65 防护等级，传统低压消防方案不能满足中高压储能系统消防技术要求；	储能系列产品	(1) 中高压储能系统采用先进的充氮置换技术，将电池舱内氧气控制在 8% 以下，隔绝物理燃烧氧气，氮气还能保障电芯运行于比较低的温度状态，有利于突发电芯火灾导致电芯温度升高，起到降温吸热的作用； (2) 采用消防梯次技术，传统消防应用于中高压储能系统解决高压运行绝缘问题，水喷淋消防技术作为最后一道消防保护屏障；

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		(2) 低压储能系统消防单一，没有考虑电芯火灾复燃后备消防手段； (3) 消防系统复杂，成本高，市场化推广难度大。		(3) 消防整体简单，成本可控，具有很高的消防安全性价比，可以在市场上推广使用。
10	中高压直挂储能系统高低电压穿越测试平台	(1) 中高压直挂储能系统容量大，目前没有相关的测试电源平台满足相关电压等级的要求； (2) 设备比较庞大，需要很大的占地面积，测试成本比较高； (3) 高低电压穿越实验对系统容量要求高，短路电流比较大，成本高，测试过程安全性差。	储能系列产品	(1) 采用降低电压等级的方式，降低测试电源系统容量，主要验证中高压储能系统高低电压穿越控制算法； (2) 通过降容处理，所需测试电源体积小、重量轻，测试成本大大降低； (3) 降低测试电源电压等级，保证设备和人员的安全，提高系统测试的可靠性和安全性。
11	中高压直挂储能系统测试平台	(1) 中高压直挂储能系统具有大容量的特点，所需测试电源容量大，体积大，占地面积比较大，目前没有相关的中高压大容量储能系统测试平台； (2) 测试系统复杂，成本高。	储能系列产品	(1) 中高压直挂储能系统每个集装箱采用标准化和模块化设计，可分开对集装箱储能系统进行测试，所需测试电源容量比较小，解决占地面积紧张，标准化集装箱可以两两对托，完成集装箱储能的充放电实验，节省测试电源容量； (2) 降低测试电源复杂程度，系统简单，降低成本，节省测试电费。
12	一种中高压直挂储能系统集装箱	目前低压储能系统集装箱采用 40FT 集装箱，一般电池容量 2MWh，储能系统电池容积率较低，不能满足储能系统大容量的需求。	储能系列产品	(1) 解决中高压直挂储能系统集装箱电池系统容积率不高、单位成本比较高的缺陷； (2) 标准化和模块化集装箱设计理念，方便数字化生产、安装和调试； (3) 降低系统成本，采用拼接积木的设计理念，便于实现储能系统大容量规模化。
13	一种低压风冷大容量储能系统	目前传统低压风冷储能系统多采用内置运维通道的集装箱结构方案，该方案电池系统能量密度较小（40FT 集装箱，电池容量 2MWh），一种低压风冷大容量储能系统采	储能系统产品	(1) 解决传统低压风冷储能系统集装箱电池系统能量密度不高、单位成本比较高的问题；(2) 非步入式运维结构方案，避免了运维人员入舱检修的安全风险，在消防系统启动时，能完全保证运维人员的人身安全；(3) 标准化、模块化，生产自动化程度高，提高生产效率，降低

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		用非步入式集装箱结构方案，实现了电池系统能力密度的提高（40FT 集装箱，3.34MWh）。		生产成本。
14	一种低压液冷大容量储能系统	目前储能电站用地成本较高，一种低压液冷大容量储能系统采用液冷电池 PACK 和非步入式的集装箱结构方案，实现了电池系统能力密度的提高（40FT 集装箱，5MWh）。	储能系统产品	（1）解决传统低压风冷储能系统集装箱电池系统能量密度不高、单位成本比较高的问题；（2）减少了储能电站占地面积，节约了电站土地成本投入；（3）外部运维的结构方案，避免了运维人员入舱检修的安全风险，在消防系统启动时，能完全保证运维人员的人身安全；（4）标准化、模块化，生产自动化程度高，提高生产效率，降低生产成本。
15	自适应 Soc 均衡控制技术	（1）解决储能系统由于相内电池簇 Soc 不均衡引起的容量利用率低的问题； （2）解决储能系统由于相间电池簇 Soc 不均衡引起的容量利用率低的问题。	中高压级联储能系列产品	（1）采用自适应均衡策略，对相间或相内 Soc 不均衡的电池簇实施能量转移，系统 Soc 不均衡<3%，可提升系统容量利用率约 30%； （2）荣获 2023 年度 SNEC 国际储能组委会颁发的储能技术卓越奖。
16	智能冗余控制技术	（1）解决储能系统在充放电末端容量利用率低的问题； （2）解决常规冗余技术冗余数量受限的问题及过调制的风险； （3）解决储能系统故障时无法在线连续运行及容量损失高的问题。	中高压级联储能系列产品	（1）通过智能控制策略对储能系统充放电末端实施管理，可提升系统容量利用率约 10%； （2）智能冗余控制技术可实现对任意电池簇的旁路，冗余数量不受限制，没有过调制的风险； 3）采用智能冗余控制技术，储能系统故障时容量损失低，最小容量损失约 215KWh。
17	全液冷模块化一体式工商业储能系统设计理念	（1）解决了工商业业主很难提供较大的储能装置安装面积问题及常规户外柜体颜色、造型与工商业环境不协调的问题； （2）解决了常规 PCS 和 PACK 采用风冷冷却，需要定期维护，且对 IGBT 和电芯的寿命有较大影响的问题； （3）解决了常规储能无法兼容多种容量规格，非标设计复杂的问题； （4）解决了常规消防做到簇级，无法完全	储能系列产品	（1）融入工业设计思路，采用一体式设计理念，将储能直流和交流部分整合到一起，适配各种工商业的环境，占地面积小，操作方便； （2）采用全液冷方案，PCS 和 PACK 均采用液冷冷却，提高产品的稳定性和质量； （3）采用模块化设计理念，可以多机并联实现多种容量的配置，产品标准化程度很高，可以根据需要任意组合； （4）采用 PACK 级消防技术，使用 PACK 级探测和电磁阀控制消防管道技术进行 PACK 级的预警和消防控制。

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		对单个 PACK 进行预警防护的问题。		
18	户用储能 PCS/BMS/EMS “3S” 深度融合技术	(1) 常规 BMS 和 EMS 需要添加额外的板卡或硬件装置，户用储能体积小，内部空间有限； (2) 常规 3S 之间通信内容较多，但在户用储能上很多数据无需使用，无法最高效地进行数据交互； (3) 常规储能开放较多控制权限如修改告警参数、控制参数等需要专业人士处理，户用储能解决了面向非专业人士的问题。	储能系列产品	(1) 将 PCS/BMS/EMS 功能集成在内部功率板和通信板 2 个板件上，可以有效节省内部空间； (2) 3S 深度融合，内部通信可自定协议，提高数据交互效率； (3) 户用储能面向普通人群，在软件层面对 3S 的部分功能进行简化浓缩，尽可能减少外部控制的权限和接口，防止非专业人士误操作影响户储正常运行。
19	户用储能 SOC 估算及校正技术	(1) 常规安时积分法没考虑 SOH、温度等因素对电池实际可用容量的影响； (2) 户用储能不一定会经常达到满充/满放区间，需要扩大校正区间。	储能系列产品	(1) 采用安时积分法结合开路电压法校正的方式估算系统 SOC，其中安时积分法考虑了 SOH、温度等因素影响，提高 SOC 估算准确度； (2) 采用两种开路电压法修正方式有两种：1) 静置时间≥ 4 小时，开机时结合静态 SOC-OCV 曲线初始化 SOC；2) 充电/放电达到电压-SOC 突变区间时，根据动态 SOC-OCV 曲线校正 SOC； (3) 单体过压/欠压时强制校正 SOC。
20	户用储能结构设计技术	(1) 户用储能为考虑尽可能减少运行噪音，采用自然散热方式，散热器设计难度较高； (2) 户用储能安装运输应方便简单，而且应该有较灵活的扩容方案； (3) 户用储能如果安装在室外，可能会受到较为恶劣的环境影响。	储能系列产品	(1) 采用 FLOEFD 软件建立户用储能样机模型，通过仿真模拟 PCS 箱工作时的散热情况，结合仿真情况，有效控制散热器尺寸； (2) 户用储能系统采用模块化设计，可根据需求分期扩容，采用堆叠安装设计，运输方便，安装高效可靠； (3) 防护等级 IP65，适应室外较恶劣应用环境。
21	户用储能光伏运行模式控制技术	(1) 解决户用储能中，随着应用场景的变化，光伏系统需要运行在不同模式下，保持系统的功率和直流母线电压稳定问题； (2) 解决光伏需要运行在最大功率追踪	储能系列产品	(1) 对最大功率追踪 (MPPT) 模式，采用改进型扰动观察法进行控制，通过自适应步长的调节，加快光伏的响应速度； (2) 对恒功率控制模式，采用经典 PI 调节，对输入的功率参考指令，通过电导增量法判断光伏功率运行的实际位置，并依据此结果输出调节

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		(MPPT) 和恒功率运行两种模式下, 配合整个光储系统的功率控制问题。		方向, 对光伏功率进行控制; (3) 根据应用场景的不同, 两种功率控制模式能够实现快速切换, 且切换时的系统物理量突变较小。
22	中高压直挂式储能系统液冷系统设计技术	(1) 液冷管路在实际运输过程中易出现损坏, 且在安装过程中易出现漏液情况, 安装难度较大 (2) 液冷机组功率冗余; (3) 液冷板增加设计难度、电池 Pack 体积和成本。	储能系列产品	(1) 液冷管路优化, 实现精细化热管理, 有效防止漏液, 便于运输, 降低安装难度; (2) 液冷机组匹配设计, 采用实际发热量校正热仿真模型; (3) 无液冷板方案设计, 有效减小 Pack 体积。
23	中高压直挂式储能系统消防系统设计技术	主要解决两方面问题: (1) 根据储能发展趋势, Pack 级消防逐渐成为必须要求; (2) 舱级消防触发时, 舱内已经处于较为严重情况, 熄灭火灾后损失也较大。	储能系列产品	(1) 四重消防设计: Pack 级气体消防, 簇级气体消防, 舱级气体消防, 舱级水消防; (2) 在舱级消防基础上, 进一步增加 Pack 级气体消防, 出现事故时 Pack 内气体装置引爆, 喷洒全氟己酮气体, 隔绝物理燃烧氧气, 有效降低电芯温度, 提高系统安全性, 减少损失。
24	中高压直挂式储能系统构网型控制技术	(1) 高比例新能源接入电网后, 系统转动惯量变小, 电压支撑能力弱, 宽频振荡风险增加; (2) 跟网型储能仅能平抑功率波动、削峰填谷、一次调频等, 无法提供电压支撑; (3) 电网发生故障时, 跟网型储能无法运行在孤岛模式下。	储能系列产品	(1) 构网型储能通过传统发电机功率同步原理与电网实现自同步, 不需要锁相环测量电网相角, 可并网可孤岛运行; (2) 构网型变换器通过调节公共耦合点电压的幅值和相位来控制注入功率, 通过 VF 控制或者虚拟同步机控制来控制功率环节; (3) 可自主提供惯量支撑和电网电压支撑, 系统阻尼可控, 功率相应速度更快能够提升系统的频率稳定性。
25	中高压直挂式储能系统增强型故障电压穿越技术	(1) 当电网中某处发生短路故障导致电压跌落时, 储能设备需要保持不脱网运行, 并有效地为电网提供功率支持, 帮助电网完成故障恢复; (2) 实际情况中, 不对称故障发生的概率更大, 需要采用相应控制方式解决不对称跌	储能系列产品	(1) 通过采用基于广义二阶积分器的锁相环, 能够准确快速地捕捉电网正负序相位, 提高动态响应速度和稳态性能; (2) 根据并网标准的要求向电网注入相应的正负序无功功率以实现对电网的正序电压支撑和负序电压抑制, 改善电网的不平衡度, 然后根据最大相电流的约束确定能够向电网注入的总有功功率的大小, 从而可以充分利用储能的容量向电网提供功率支持, 帮助电网完成故障恢复;

序号	关键核心技术名称	解决技术问题	应用具体产品名称	技术先进性情况
		落时的穿越问题。		(3) 能够在满足并网标准的要求和储能自身安全运行的前提下, 充分利用储能的容量, 并灵活分配各功率分量的指令, 帮助电网完成故障穿越。
26	中高压直挂式储能系统黑启动控制技术	当系统全部停电, 处于全“黑”状态, 不依赖其他帮助, 通过系统中具有自启动能力的储能机组启动, 带动无自启动能力的发电机组, 逐步扩大系统的供电范围, 最终实现整个系统恢复供电。	储能系列产品	(1) 通过 VF 控制或虚拟同步机控制, 自主建立电压和频率, 可带主变和线路零起升压, 并对外供电, 具备孤岛电网并外电网、被动防孤岛和主动防孤岛等功能; (2) 可配合光伏、风力机组, 对能够自主发电但稳定性不够的新能源机组进行辅助补充出力, 减小储能指令时滞的影响。
27	电池簇充放电脉动抑制技术	1、解决中高压直挂储能系统抑制充放电脉动电流热设计的复杂性; 2、提高中高压直挂储能系统 BMS 采集及 SOX 估算精度。	中高压直挂储能系统	采用低调制比方案+无源 LC+有源相结合的脉动电流抑制方案, 通过软件抑制策略可大幅降低无源抑制 LC 的使用量, 显著降低系统热设计的复杂性; 同时, 大幅提高 BMS 系统 SOX 估算精度(SOC 精度 $\leq 2\%$)。
28	交直流故障在线运维技术	解决中高压直挂储能系统处于容错模式运行时(因交流侧、直流侧部件故障), 因系统电压等级高等安全问题可维护性差或无法在线运维问题。	中高压直挂储能系统	通过零电平控制+集装箱容错控制相结合的在线运维技术, 实现中高压直挂储能系统任意电池簇或功率单元的在线维护, 大幅提高中高压直挂储能系统的可维护性(系统在线维护率 $\geq 98\%$)。
29	故障隔离与容错控制技术	1、提升高压直挂储能系统拓扑性能, 大幅提高系统在线投运率; 2、无需超配即可实现容错运行, 突破交流侧容错数量的上限限制; 3、解决系统稳定性受限问题, 可靠性大幅提高。	中高压直挂储能系统	1、无需额外硬件成本, 子模块容错数量无限制, 极端情况下可全部容错采取 SVG 模式运行; 2、容错技术成熟度高, 涵盖电压均衡控制、非故障子模块 SOC 均衡控制、零冗余网侧电压支撑匹配控制等技术, 自动识别, 自主容错, 自动定位故障子模块, 根据运行工况和故障类别自主响应容错方案; 3、在线容错, 无需停机即可实现容错模式无缝切换, 保证系统投运不间断。

3、制造模式创新和数字化工厂整体解决方案设计的核心技术

序号	关键核心技术名称	应用情况	具体情况
1	一种高效前端页面请求数据的技术	JXV 开发平台	场景：前端页面请求，不同于一般的 Ajax 请求方式，是简单标准的调用方式 技术先进性： 1) 根据自己封装的 js 文件，封装标准格式报文信息，应用于前端调用后台接口数据查询，与公司 MES 系统框架相对应； 2) 有自己的发送报文格式和返回方法的解析。
2	一种 JXV 模块化生成页面技术	JXV 开发平台	场景：PC 端网页及移动端页面开发节约大量开发成本，快速响应业务需求。 技术先进性： 1) 只需要在页面中注明模板类型，以及展示的相应字段，调用相应的模板快速生成界面文件； 2) 组件化及模块化的 JXV 页面格式。
3	异步网络 IO 通讯技术	JXV 开发平台	场景：同步网络 IO 建立连接时候，需要堵塞线程等待数据，大批量 TCP 同时连接都在进行数据收发时，会导致有大量的线程来抢占 CPU 时间，造成频繁的 CPU 上下文切换，导致 CPU 的负载升高，影响系统性能。 技术先进性：异步网络 IO 通过定义好数据处理逻辑，在连接建立前就通过框架设置回调方法。当收到数据的时候，由框架自动来执行回调方法，达到少量的线程就能处理大量的连接，用以快速开发高性能、高可靠性的网络服务器。
4	一种通用工业通讯连接器技术	JXV 开发平台	场景：工业产线上，会使用不同的通讯协议如 S7,ModBus 等，相同的协议也可能存在不同的设备型号，比如西门子-1200,西门子-1500 等多种复杂的应用场景。 技术先进性： 1) 多设备厂商支持，如：西门子，三菱 PLC 可兼容； 2) 配置式指令调用，通过配置指令可映射对应设备型号兼容的协议指令，如 S7-1200 等； 3) 通讯支持跨地址，跨数据类型混合交叉读取。
5	一种 HTTP/TCP 协议无缝对接技术	JXV 开发平台	场景：针对不同的业务系统，可能存在 HTTP 协议的接收，TCP 协议响应情况，当需要进行数据交互时候很被动，需要进行针对性改造。 技术先进性： 1) TCP-HTTP 协议转换，可通过协议转换模块将 TCP 请求转换成 HTTP 协议请求到 HTTP 服务中； 2) HTTP-TCP 协议转换，可通过协议转换模块将 HTTP 请求转换成 TCP 协议请求到 tcp 服务中； 3) 高效性，协议转换采用动态解析代理，不需要进行报文解析，很好解决性能问题。
6	JXV-智能分库分表的技术	JXV 开发平台	场景：随着业务量不断增加，基于 JXV 开发新系统的新建数据表也不断增多。当前所有的应用系统数据表都存在数据库的同一用户下，不方便管理和维护，且当前分库分表都是通过手工根据业务筛选出对应表进行分库。 技术先进性：现提出一种方法，根据 trancode 的进行分库分表，根据 trancode 关联出对应用系统和应用系统所包含的文件，如 java 类和 jps 文件，再根据 java 类和 jps 文件解析出数

序号	关键核心技术名称	应用情况	具体情况
			数据库表，并生成创建数据用户和导出相应的数据文件.sql,生成SQL脚本，并通过执行脚本达到智能分库分表的功能。
7	Vportal 标准化数据格式技术	中间件 Vportal	场景：在请求中，报文由 xml 组成，数据都在<request>节点中，由表头、表体和表组成，分别在<head>、<fields>、<tables>中，格式明确 技术先进性：通过不同的节点来存放数据； 表头<head>存放相关发送报文的信息，可以识别来自不同系统的报文； 表体<fields>存放报文信息； 表<tables>可存放大量传递数据，并能定义不同表名；使得能发送的数据有扩展性。
8	数字化工厂整体规划及设计技术	海口数字化工厂	（1）技术简介 VDI4499 是德国数字化工厂标准，该标准对数字化工厂的工厂建设、架构搭建、设备选型、软件采购等提出了相应标准和要求。 （2）核心技术 1）充分研究德国数字化工厂标准（VDI4499），遵照标准并结合实际情况进行数字化工厂规划设计； 2）遵照标准并结合实际情况，对数字化工厂业务架构、应用架构、数据架构、技术架构进行设计，确保数字化工厂系统逻辑清晰、正确，顺利实现数据驱动各系统正常运行； 3）充分利用 5G 通讯具有的高带宽、低时延、高可靠等特性，结合公司局域网能力为数字化工厂数据通讯进行保障； 4）在顶层设计时，充分考虑数据总线、工业总线在数字化工厂中的重要性，重点规划各业务系统及各生产设备的数据交互方式。
9	数字化研产一体化技术	海口数字化工厂	核心技术：规范和标准变压器及成套产品的设计信息，建立标准产品信息库。规范上述产品在数字化工厂规划前提下的工艺规范及标准工艺资源库和生产资源库。实现以报价、合同管理、产品设计到产品制造整个过程的数据传递和信息一体化管理。实现为售前和售后准备有效的产品信息和技术指导。建立数字化孪生的平台和数据链，实现研发成果转化工程项目的准确、经济以及高效的目标。 （1）分研发和工程两条线对产品数据的一体化、传递的数字化进行管理，保证产品数据的源头信息的一致性；实现研发产品到工程设计的有效转化，完成产品数据全生命周期管理； （2）研发建立数字化孪生平台，一方面实现设计及工艺的数字化验证，同时配合产线仿真验证计划和生产实际的匹配，实现最经济的排产计划； （3）以 PLM 系统为产品信息管理中心，完成研发成果转化为工程设计，在工程设计中实现产品数据设计结构到工艺结构的转化和信息集成； （4）以 PLM 系统为产品信息管理中心，将产品数据信息和周边系统实现快速、准确的信息交互。实现从项目报价、合同管理、计划安排、智能设计、产品信息集成到信息传递给生产相关系统，完成生产制造的全过程管理； （5）同时将产品信息推送给销售前端和售后服务端，利用物联网技术实现增强现实和虚拟现实的数据信息服务。

序号	关键核心技术名称	应用情况	具体情况
10	设计数据驱动三维出图技术	智能设计工具	解决的核心问题：打通了从设计方案、三维建模、二维工程图三者之间的数据孤岛，将三维模型及二维施工图由“人”出图变成“数据”驱动出图。 核心技术：利用微软 ActiveX 技术，VBA 构造一种或多种与应用程序独立的宏编程，通过标准接口能访问 AUTOCAD 的特定功能，实现数据驱动出图。 通过 net 进行 Inventor 二次开发的方法,如模型驱动、特性参数驱动等内容。基于对 Inventor 参数化技术、数据管理技术、二次开发技术的研究，分析平台功能需求，确立模块化设计思路建立完善的企标件和模型管理库。通过软件的动态参数，采用最优化计算筛选方式，选择合适和模型和企标件进行设计数据驱动出图。 通过 TCP/IP 协议，将模型数据自动传递至 PLM 系统，自动驱动 PLM 系统创建齿轮信息。实现系统间的数据集成。
11	基于配置系统集成技术	中间件 Vportal	(1) 通用性强，支持 TCP/IP，HTTP 协议交互； (2) 兼容性好，集成方便，一般简易配置就能无缝集成； (3) 标准化程度高，各系统都遵循统一的报文协议，节约开发成本； (4) 承载量大，使用 AIO 技术，可支持上千个系统同时在单个节点调用； (5) 对公司软件系统定制高效的解析组件，比业界的 dom、dom4j 的组件解析更快，支持更大的解析数据。
12	JXV-SQL 动态编译技术	JXV 开发平台	(1) 技术简介 传统的使用 JDBC 的方法，在组合复杂的 SQL 语句的时候，需要去拼接，较为耗时且容易出错，公司动态 SQL 功能正是为了解决这种问题，通过动态 SQL 解析，能够对 SQL 语句进行灵活操作，通过表达式进行判断，对 SQL 进行灵活拼接、组装，满足不同的功能或者需求。 (2) 核心技术 通过研发比 SQL 更高层次的 JXV-SQL 语言，定义 JXV-SQL 的条件关键字，形成公司特有的数据库操作语言，使用 #if #end 控制标签来完成条件的解析，并通过 @ 标签来进行参数的动态注入，并通过动态代理模式，进行 SQL 语句加载，实现 SQL 预判断及健全的容错机制，进行异常捕捉并可输出比较详细的错误描述。 (3) 达到效果 其通过 #if，#end，@ 标签，可组合成非常灵活的 SQL 语句，从而提高开发人员的效率。该模式复用性高，可减少代码冗余。
13	JXV-JDBC 字符集动态代理技术	JXV 开发平台	(1) 该技术运用动态代理模式读取，加载不同配置域，解决应用编码和数据库编码不一致时数据库硬编码问题； (2) 该模式可支持兼容多数据源，不同编码格式同时运用，高效解决数据 IO 访问读取； (3) 封装了底层的数据库编码转换过程，形成数据库的二级驱动。
14	JXV-JDBC 数据离线模式	JXV 开发平台	(1) JXV-JDBC 离线数据处理模式，使用空间换效率的思想，及时关闭多余的会话，保证数据的最少及最短连接； (2) JXV-JDBC 离线数据处理模式保证数据的稳定运行，杜

序号	关键核心技术名称	应用情况	具体情况
			绝连接数量过多导的各种异常。
15	JXV新型会话保持技术	JXV开发平台	本技术为自行研究开发，使用 SessionServer 为 web 应用提供会话跟踪服务，主要技术特点如下： (1) hash 值计算：通过支持 MD5 与 MurmurHash 两种计算方式，默认是采用 MurmurHash，进行高效 hash 计算； (2) 一致性的实现：通过 java 的 TreeMap 来模拟环状结构，实现均匀分布； (3) 纯内存操作，单线程操作，避免了频繁的上下文切换； (4) 采用了 AIO 通信模型，提升 IO 效率。
16	JXV-HTTP 请求打包技术	JXV开发平台	(1) 压缩打包，为了提高浏览器缓存的效率，资源文件要分成多个组进行打包； (2) 合并，减少请求数量。合并脚本和样式表，使用外部的 js 和 css 文件引用的方式，将多个脚本及样式文件进行合并，前端进行一次引用加载，讲服务端压缩文件进行解包处理，减少交互数量，从而提高效率。
17	干式变压器虚拟设计仿真技术	树脂浇注干式变压器	公司形成了成熟的树脂浇注干式变压器虚拟样机设计仿真技术系统，可以实现干式变压器的绝缘强度验证，模拟变压器的阻抗、损耗、磁密分布、电密分布等电气性能的模拟；实现缩短产品设计周期，降低物理样机制造成本，提高产品的合格率，规避了产品设计失效的风险。
18	干式变压器工艺过程仿真技术	树脂浇注干式变压器	公司形成了成熟的树脂浇注干式变压器工艺过程仿真技术系统，包括： (1) 干变产品设备运动仿真技术； (2) 干变产品工模设备分析仿真技术； (3) 干变产品机器人仿真技术； (4) 干变产品人机工程仿真技术； (5) 干变产品装配时序仿真技术。 上述仿真技术系统，可以实现干式变压器装配体的静态虚拟仿真和动态虚拟仿真，进行装配体的干涉分析、间距检查，建立具体的装配路径和时序，验证工艺规划的正确性；在人工装配工艺早期验证工作空间、工作环境及过程优化，减少非增值作业时间；通过机器人工艺规划、仿真及离线编程，完成机器人设备的可达性、关节方向、运动路径的分析，最终实现工艺设计与规划的虚拟验证，缩短生产周期，节约生产成本。
19	干式变压器生产系统仿真技术（工厂仿真技术）	树脂浇注干式变压器	公司形成了成熟的树脂浇注干式变压器生产系统仿真技术系统，包括： (1) 基于生产系统仿真技术，联合 PLC 硬件及控制软件进行干变产品产线设备的虚拟调试； (2) 干变生产线平衡仿真技术； (3) 干变产品数字化工厂物流分析技术； (4) 干变产品数字化工厂布局分析技术； (5) 干变产品产线运动仿真分析技术。 以上仿真技术系统，可以实现干变产线设备的虚拟调试，检查产线运动的干涉性以及产线布局的合理性；仿真自动产线的节拍、工时、物流，完成生产排程方案的优劣的比选，实现对效率的提升；产线产能分析和产线虚拟评审，分析物料是否能按时到达工位，是否有等待现象，并根据波峰波谷，进行柔性调整；模拟物流产线，评估产线的设计合理性，优化产线布局，

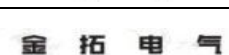
序号	关键核心技术名称	应用情况	具体情况
			指导提升产线效率。
20	云化调度技术	JXV开发平台	(1) 基于数字化工厂的心跳报文协议和产线设备进行实时连接。 (2) 在心跳报文长连接渠道通过数字化工厂设备产线唯一标识 VSID 进行信息传输 (3) 针对传递报文信息对接口指令进行解析和调度下层终端。
21	JSON 特殊字符处理技术	EC-Plat 开发平台	本技术为自行研究开发, 根据通信字符不能和其他字节形成乱码的规则, 进行了研发设计实现, 支持行业流行的开发语言。 (1) 在传输发起端应用提供的 SDK 对 JSON 对象进行重新编码。 (2) 在传输接收端应用提供的 SDK 对编码过后的数据进行解码, 形成 JSON 对象。
22	边缘 APP 在线升级加载处理技术	EC-Plat 边缘开发平台	该技术在 Web 应用在线升级加载处理技术基础上, 进一步拓展到通用 APP, 保证边缘层应用能够无缝升级, 保证了产线运转、设备采集、堆垛机任务无中断执行。具体处理情况如下: 基于 JAVA JVM 底层实现边缘端新型类加载器。 应用类加载的双亲委派原则进行自定义类加载实现, 具备高效稳定特性。 公共应用引导类在系统加载后不受更新类缓存影响。
23	5G 视觉深度学习最优工位派遣处理技术	EC-Plat 边缘开发平台	该技术使用于数字化工厂工位的高效利用, 具体情况如下: (1) 该技术使用 5G 视觉对工位情况进行大数据采集; (2) 通过清洗加工采集数据应用自动标注技术对采集图形进行标注。 (3) 利用卷积神经网络算法进行了机器深度学习, 实现最优方案选取。 (4) 通过工业数据总线实现最优方案信息同步, 保证各系统数据一致。
24	基于 JXV 数据实时同步处理技术	JXV	为了实现数据库实时同步, 提升企业数据中台的数据实时汇聚, 形成数据资产, 研发了该项技术 能够实时捕获数据变更, 实时同步数据, 提高效率和准确性。 (2) 通过监视数据库的日志进行数据同步, 保证了数据的一致性支持增量数据同步, 减少数据传输带宽。
25	Web 应用类在线升级加载处理技术	JXV 开发平台	本技术为自主研究开发, 应用新型的类加载方案, 保证系统在线实时加载和无缝升级, 确保业务不中断。 (1) 把类的加载划分为主类目录和增量目录; (2) 运行稳定的类合并到主类路径, 其余的在增量目录, 可以进行随时变更而不影响应用启动, 保证业务的无间断运行。 重写类的加载机制, 实时监控分支的变动, 及时重读类的加载, 保证虚拟机应用最新类运行。
26	自研 Web 服务中间件优化 JDBC 连接池	EC-PLAT 平台	基于数字化工厂整体解决方案应用, 自研 Web 服务中间件 JXVServer 优化“JDBC 连接池”核心技术: 1、优化 JDBC 连接池管理: JXVServer 在内部集成了高性能的 JDBC 连接池管理模块, 实现了连接池的动态伸缩, 根据实时负载情况自动调整连接数量, 优化连接的获取、归还、超时等机制, 降低资源浪费和数据库压力, 支持连接池分段管理, 为不同业务模块分配专属的连接资源; 2、数据库访问层优化: 在 JXVServer 中实现了数据库访问层

序号	关键核心技术名称	应用情况	具体情况
			的深度优化,使用异步非阻塞的数据库操作模式,大幅提高数据库访问效率,针对常用的 SQL 语句进行语义级缓存,减少数据库查询次数,支持多数据源的动态切换和读写分离,优化数据访问路由; 3、监控和故障处理:JXVServer 内置全面的监控和报警功能,实时监控数据库连接池状态,一旦发现连接池出现异常,可以快速定位问题并自动进行故障转移,提供可视化的监控大屏,便于运维人员全面把控系统运行状态。
27	优化自主研发前端框架	EC-PLAT 平台	1、微前端开发落地:优化采用模块化的微前端开发模式,将页面组成划分为多个独立的前端组件模块,各组件独立加载和运行,提升前端框架的扩展性和灵活性,提高开发效率和代码质量,降低了长期维护的难度和成本; 2、UI 组件库顺畅衔接:集成了一系列高质量的自定义 UI 组件,提升了界面的美观性和可用性,优化页面响应速度和加载性能,提高用户满意度,可兼容各主流前端技术。
28	RCS 调度优化	RCS 调度系统	1、任务派发机制优化:相同任务终端任务进行批量下发处理,特殊节点任务进行提前下发处理;实现特定区域任务与小車数量限定关联下发,满足实际业务需求的复杂调度场景,提高运转容错率,降低生产所需货物运输等待时间; 2、管制算法优化:跨场景距离锁点结合关联点锁点方式进行道路交通管制,实现跨场景多小車类型 AGV 的管制,有效降低堵车、干涉等情况。

附表二：公司商标情况

序号	注册商标	注册人	类别	注册号	有效期
1		金盘科技	第 9 类	6851699	2020.11.07-2030.11.06
2		金盘科技	第 9 类	6851700	2020.11.07-2030.11.06
3		金盘科技	第 9 类	1210982	2018.09.28-2028.09.27
4		金盘科技	第 9 类	27281635	2019.02.14- 2029.02.13
5		金盘科技	第 9 类	5365804	2019.05.21- 2029.05.20
6		金盘科技	第 9 类	27893742	2019.12.07-2029.12.06
7		金盘科技	第 42 类	27901625	2020.03.21- 2030.03.20
8		金盘科技	第 9 类	25458020	2019.08.14-2029.08.13

序号	注册商标	注册人	类别	注册号	有效期
9	JST Disbox	金盘科技	第 42 类	51360023	2019.08.14-2029.08.13
10	JST DMpanel	金盘科技	第 9 类	48312678	2021.03.07- 2031.03.06
11	JST DSubs	金盘科技	第 42 类	48309243	2021.03.07- 2031.03.06
12	JST Disbox	金盘科技	第 9 类	48304472	2021.03.07- 2031.03.06
13	JST DLpanel	金盘科技	第 42 类	48300767	2021.03.07- 2031.03.06
14	JST DMpanel	金盘科技	第 42 类	48295215	2021.03.07- 2031.03.06
15	JST DLpanel	金盘科技	第 9 类	48287797	2021.03.07- 2031.03.06
16	JST DSubs	金盘科技	第 9 类	48284386	2021.03.14- 2031.03.13
17	JST Dtrans	金盘科技	第 9 类	48190752	2021.03.07- 2031.03.06
18	JST IGbox	金盘科技	第 9 类	48190012	2021.03.07- 2031.03.06
19	JST DEOS	金盘科技	第 42 类	48187795	2021.03.07- 2031.03.06
20	JST DEOS	金盘科技	第 9 类	48187742	2021.03.07- 2031.03.06
21	JST DEMS	金盘科技	第 42 类	48185377	2021.03.07- 2031.03.06
22	JST Dtrans	金盘科技	第 42 类	48177632	2021.03.07- 2031.03.06
23	JST DEMS	金盘科技	第 9 类	48176160	2021.03.07- 2031.03.06
24	 Dtrans	金盘科技	第 42 类	48163614	2021.03.07- 2031.03.06
25	JST IMbox	金盘科技	第 9 类	48161521	2021.03.07- 2031.03.06
26	JST DF 金盘科技数字化工厂	金盘科技	第 42 类	46705697	2021.01.28- 2031.01.27
27	JST DF 金盘科技数字化工厂	金盘科技	第 9 类	46688680	2021.02.07- 2031.02.06
28		金盘科技	第 42 类	46687417	2021.11.07-2031.11.06

序号	注册商标	注册人	类别	注册号	有效期
29		金盘科技	第 9 类	54770861	2022.01.21-2032.01.20
30		金盘科技	第 42 类	54797140	2022.04.14-2032.04.13
31		金盘科技	第 9 类	72628515	2025.03.28-2035.03.27
32		金盘科技	第 9 类	48195208	2022.07.07-2032.07.06
33		金盘科技	第 42 类	72626350	2024.10.07-2034.10.06
34		武汉金拓	9	73093546	2025.02.14- 2035.02.13
35		武汉金拓	42	68555591	2023.08.28-2033.08.27
36		武汉金拓	35	68563245	2023.09.07-2033.09.06
37		武汉金拓	9	68554015	2023.10.21-2033.10.20
38		武汉金拓	35	68549054	2023.08.21-2033.08.20
39		武汉金拓	37	68560330A	2023.08.07-2033.08.06
40		武汉金拓	37	68560330	2024.07.21-2034.07.20

附表三：公司专利权情况

1、中国境内发明专利

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
1	一种旋转变压设备	发明专利	ZL201210073230.1	2012.03.19	原始取得	金盘科技	无
2	风机寿命预测装置	发明专利	ZL201310444296.1	2013.09.26	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
3	一种静止无功发生器的接入系统	发明专利	ZL201310746263.2	2013.12.30	原始取得	金盘科技	无
4	一种静止无功发生器的测试系统	发明专利	ZL201410022335.3	2014.01.17	原始取得	金盘科技	无
5	一种光伏并网逆变器的控制方法	发明专利	ZL201410847990.2	2014.12.31	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
6	一种基于三绕组变压器的 LCL 型滤波器	发明专利	ZL201410847780.3	2014.12.31	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
7	一种板件连接用卡弹片	发明专利	ZL201610612343.2	2016.07.29	原始取得	金盘科技	无
8	一种感应电动机软起动的控制方法及控制装置	发明专利	ZL201310516764.1	2013.10.28	原始取得	桂林君泰福	无
9	采用固封技术的真空装置插头组件及其制备方法	发明专利	ZL201410851090.5	2014.12.31	原始取得	金盘上海	无
10	防爆干式自冷移相整流变压器	发明专利	ZL201511005300.X	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
11	一种三相电压的相序检测方法、系统及装置	发明专利	ZL201810903901.X	2018.08.09	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
12	一种变压器双绕组电磁方案的确定方法及装置	发明专利	ZL202010152577.X	2020.03.06	原始取得	金盘科技	无
13	一种三相四线并联式三电平 SVG 的分相控制方法及系统	发明专利	ZL201810902372.1	2018.08.09	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
14	一种硅钢带料出入库装置	发明专利	ZL202010310557.0	2020.04.20	原始取得	金盘科技	无
15	一种雷电冲击电压下变压器绕组故障情况的仿真模拟方法	发明专利	ZL201610906822.5	2016.10.18	继受取得	金盘科技	无
16	一种水上浮台光伏箱变	发明专利	ZL201811134143.6	2018.09.27	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
17	一种干式变压器铁芯损耗分布规律分析方法	发明专利	ZL201910689972.9	2019.07.29	原始取得	电气研究院、金盘科技、武汉金拓	无
18	一种变压器铁芯磁场分布检测系统	发明专利	ZL201910691071.3	2019.07.29	原始取得	电气研究院、金盘科技	无
19	一种变压器心柱叠层方案的确定方法及装置	发明专利	ZL202010143186.1	2020.03.04	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能、武汉金拓	无
20	仓储信息的采集方法及信息采集终端、后端设备	发明专利	ZL202010143213.5	2020.03.04	原始取得	金盘科技	无
21	仓储账务的核对方法及相关装置	发明专利	ZL202010143227.7	2020.03.04	原始取得	金盘科技	无
22	数据库指令的生成方法、装置和计算机存储介质	发明专利	ZL202010143258.2	2020.03.04	原始取得	金盘科技	无
23	流程变更方法及装置	发明专利	ZL202010143261.4	2020.03.04	原始取得	金盘科技	无
24	一种变压器排程方案的生成方法及系统	发明专利	ZL202010143270.3	2020.03.04	原始取得	金盘科技	无
25	一种海洋运输工况下的干式变压器机械振动仿真分析方法	发明专利	ZL202010143600.9	2020.03.04	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
26	数据库的操作方法、服务器和计算机存储介质	发明专利	ZL202010143676.1	2020.03.04	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
27	入炉单生成方法及装置	发明专利	ZL202010151812.1	2020.03.06	原始取得	金盘科技	无
28	一种大型变压器安装开关柜	发明专利	ZL202010222129.2	2020.03.26	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
29	一种待浇注线圈实现自动上车的装置	发明专利	ZL202010310839.0	2020.04.20	原始取得	金盘科技	无
30	一种柔性分闸断网辅助装置	发明专利	ZL202110200866.7	2021.02.23	原始取得	金盘科技	无
31	一种电力变压器柔性并网辅助装置	发明专利	ZL202110200868.6	2021.02.23	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
32	一种 SVG 的低压穿越性能检测装置	发明专利	ZL202210344940.7	2022.04.02	原始取得	金盘科技、电气研究院	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
33	双电源供电均流电路	发明专利	ZL202410788046.8	2024.06.18	原始取得	武汉金盘智能、金盘科技	无
34	一种多能耦合虚拟电厂优化运行方法、设备及介质	发明专利	ZL202411009525.1	2024.07.26	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
35	一种非晶立体卷铁芯自动倒料双工位卷绕一体机	发明专利	ZL202411276280.9	2024.09.12	原始取得	金盘科技新能源智能装备（湖南）有限公司、金盘科技	无
36	一种高层楼宇内用中压分布式配电系统	发明专利	ZL201710161117.1	2017.03.17	原始取得	桂林君泰福	无
37	应用于高海拔地区的升降型箱式变压器	发明专利	ZL202410924925.9	2024.07.11	原始取得	金盘扬州	无
38	会话控制对象的同步方法、装置和服务器	发明专利	ZL202010143238.5	2020.03.04	原始取得	广州同享	无
39	一种变压器排程方案的生成方法及系统	发明专利	ZL202010143267.1	2020.03.04	原始取得	广州同享	无
40	模型文件的更换方法及装置	发明专利	ZL202010143619.3	2020.03.04	原始取得	广州同享	无
41	用于干式变压器的方法、装置和系统	发明专利	ZL201880090817.9	2018.03.08	继受取得	西门子能源巴西有限公司、电气研究院	无
42	用于干式变压器的模制的抽头变换器组件和方法	发明专利	ZL201880092710.8	2018.04.23	继受取得	西门子能源巴西有限公司、电气研究院	无
43	高效率且高防腐性能的变压器芯及其组装方法	发明专利	ZL201880092716.5	2018.04.23	继受取得	西门子能源巴西有限公司、电气研究院	无
44	芯密封组件、芯线圈组件以及密封方法	发明专利	ZL201880094379.3	2018.06.07	继受取得	西门子能源巴西有限公司、电气研究院	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
45	用于干式变压器的被屏蔽的线圈组件和方法	发明专利	ZL201880094380.6	2018.06.07	继受取得	西门子能源巴西有限公司、电气研究院	无

2、实用新型专利

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
1	浇注线圈用端子板模具及浇注线圈	实用新型	ZL201620822332.2	2016.07.29	原始取得	金盘科技	无
2	一种模拟机车制动的能馈测试系统	实用新型	ZL201621480327.4	2016.12.30	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
3	一种直流供电系统	实用新型	ZL201621483615.5	2016.12.30	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
4	一种干式变压器	实用新型	ZL201621487908.0	2016.12.30	原始取得	金盘科技	无
5	一种海上变压器的保护系统	实用新型	ZL201720162211.4	2017.02.22	原始取得	金盘科技	无
6	一种城市轨道交通双向交流变压器	实用新型	ZL201720282977.6	2017.03.22	原始取得	金盘科技	无
7	电气柜及其接地开关闭锁装置	实用新型	ZL201720918896.0	2017.07.26	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
8	风电塔及其内嵌式升压变电装置	实用新型	ZL201720974111.1	2017.08.03	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
9	一种通用型变电站预制舱	实用新型	ZL201721045371.7	2017.08.21	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
10	一种紧凑型升压变电装置及内嵌有该装置的风电塔	实用新型	ZL201721200121.6	2017.09.19	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
11	一种智能紧凑型变电站	实用新型	ZL201721201153.8	2017.09.19	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
12	一种风电塔筒内嵌式智能升压变电装置	实用新型	ZL201721206267.1	2017.09.19	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
13	一体化逆变并网设备	实用新型	ZL201721535021.9	2017.11.16	原始取得	金盘科技	无
14	一种压钉器及垫块	实用新型	ZL201721665754.4	2017.12.01	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
15	一种高压端子及高压线圈	实用新型	ZL201721655271.6	2017.12.01	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
16	一种百叶出风窗	实用新型	ZL201721665126.6	2017.12.04	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
17	一种 SVG 功率柜	实用新型	ZL201721867107.1	2017.12.27	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
18	一种 SVG 功率模块	实用新型	ZL201721867846.0	2017.12.27	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
19	海洋盐雾凝露防控开关组件	实用新型	ZL201820268934.7	2018.02.26	原始取得	金盘科技	无
20	一种水上浮台光伏箱变	实用新型	ZL201821583254.0	2018.09.27	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
21	一种变压器通风散热系统	实用新型	ZL201821784342.7	2018.10.31	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
22	一种折叠式通风散热窗	实用新型	ZL201821394311.0	2018.08.28	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
23	一种干式变压器及其线圈模组	实用新型	ZL201821880420.3	2018.11.15	原始取得	金盘科技	无
24	一种干式变压器及其线圈模组和垫块	实用新型	ZL201821888342.1	2018.11.15	原始取得	金盘科技	无
25	一种变压器及其变压绕组	实用新型	ZL201821888341.7	2018.11.15	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
26	一种干式变压器、变压绕组及其绝缘屏蔽筒	实用新型	ZL201821888344.0	2018.11.15	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
27	开关柜及其泄压网板	实用新型	ZL201822044512.4	2018.12.06	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
28	变压器组	实用新型	ZL201822158205.9	2018.12.21	原始取得	金盘科技	无
29	一种变压器线圈浇注废料利用装置	实用新型	ZL201822207740.9	2018.12.26	原始取得	金盘科技	无
30	一种线圈引出装置及变压器	实用新型	ZL201822208551.3	2018.12.26	原始取得	金盘科技	无
31	三相变压器组	实用新型	ZL201920039643.5	2019.01.10	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
32	一种带 PLC 备自投功能的地铁低压配电系统	实用新型	ZL201920172597.6	2019.01.31	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
33	移开式开关柜及其小车与柜门的联锁装置	实用新型	ZL201920703840.2	2019.05.16	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
34	变压器组	实用新型	ZL201920651308.0	2019.05.08	原始取得	金盘科技	无
35	一种三角卷铁芯变压器	实用新型	ZL201921206519.X	2019.07.29	原始取得	电气研究院、金盘科技	无
36	一种变压器铁芯磁场分布检测系统	实用新型	ZL201921206581.9	2019.07.29	原始取得	电气研究院、金盘科技	无
37	一种低压绕线圈绝缘层固化装置	实用新型	ZL202020177312.0	2020.02.17	原始取得	金盘科技	无
38	一种 IGBT 模块温度测量电路	实用新型	ZL202020178446.4	2020.02.17	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
39	智能监控预装式变电站通风散热系统	实用新型	ZL201922194803.6	2019.12.09	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
40	一种大型变压器安装开关柜	实用新型	ZL202020403827.8	2020.03.26	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
41	充气柜熔断器堵头	实用新型	ZL201521110689.X	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
42	充气柜联锁装置	实用新型	ZL201521110688.5	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
43	充电柜及其熔丝筒装配工装	实用新型	ZL201521110670.5	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
44	风箱结构变压器及其观察窗	实用新型	ZL201521112914.3	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
45	一种铜铝焊接设备	实用新型	ZL201521110667.3	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
46	一种干式移相整流变压器	实用新型	ZL201521112911.X	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
47	一种变压器	实用新型	ZL201521110658.4	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
48	铁芯卷料支撑架	实用新型	ZL201521112862.X	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
49	多脉波变频整流变压器	实用新型	ZL201521112854.5	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
50	水冷电抗器及其组合压装式盘管水冷板	实用新型	ZL201521110582.5	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
51	电抗器或变压器的线圈风道、变压器	实用新型	ZL201521110575.5	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
52	一种电抗器及其挡风装置	实用新型	ZL201521110572.1	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
53	可移动便携式电抗器	实用新型	ZL201521110560.9	2015.12.28	原始取得	金盘上海	无
54	适用于强风冷电抗器及变压器铁芯散热装置	实用新型	ZL201620871428.8	2016.08.12	原始取得	金盘上海	无
55	适用于水冷电抗器及变压器的水冷装置	实用新型	ZL201620871415.0	2016.08.12	原始取得	金盘上海	无
56	光纤测温监控装置	实用新型	ZL201621480608.X	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
57	采用中兜绝缘的多绕组变压器	实用新型	ZL201621482214.8	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
58	干式变压器	实用新型	ZL201621480606.0	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
59	一种变压器及其风路	实用新型	ZL201621480590.3	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
60	可拆卸的变压器风路	实用新型	ZL201621482184.0	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
61	水冷式变压器	实用新型	ZL201621478462.5	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
62	具有简易线圈绝缘内筒的电抗器	实用新型	ZL201621478439.6	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
63	空气绝缘型组合电器用模拟脱扣撞击器	实用新型	ZL201621478440.9	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
64	断路器机构合闸闭锁装置	实用新型	ZL201621482135.7	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
65	高压进线柜、母联柜钥匙机械联锁装置	实用新型	ZL201621480559.X	2016.12.30	原始取得	金盘上海	无
66	轨道交通牵引系统用外铁芯空心电抗器	实用新型	ZL201720954144.X	2017.08.02	原始取得	金盘上海	无
67	用于轨道交通牵引系统用滤波变压器	实用新型	ZL201720954161.3	2017.08.02	原始取得	金盘上海	无
68	轨道交通牵引系统充电用三相变压器	实用新型	ZL201720954145.4	2017.08.02	原始取得	金盘上海	无
69	用于轨道交通牵引系统的自然冷却型直流电抗器	实用新型	ZL201720954159.6	2017.08.02	原始取得	金盘上海	无
70	悬挂式的轨道交通牵引系统用风冷直流电抗器	实用新型	ZL201720954160.9	2017.08.02	原始取得	金盘上海	无
71	移相整流变压器	实用新型	ZL201721917770.8	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
72	一种具有通风散热结构的变压器	实用新型	ZL201721900870.X	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
73	四象限运行岸电电源用整流变压器	实用新型	ZL201721897817.9	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
74	一种变压器结构	实用新型	ZL201721897776.3	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
75	一种带法兰的连接用密封波纹管	实用新型	ZL201721897779.7	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
76	一种高压熔断器模拟脱扣试验装置	实用新型	ZL201721903996.2	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
77	组合电器柜接地开关与柜门的联锁机构	实用新型	ZL201721901438.2	2017.12.29	原始取得	金盘上海	无
78	多用途开关触头及多用途开关	实用新型	ZL201822255619.3	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
79	三芯柱铁芯结构	实用新型	ZL201822251585.0	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
80	柱圆轭方的三相五柱铁芯及三相五柱铁芯变压器	实用新型	ZL201822251555.X	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
81	高电压等级整流变压器	实用新型	ZL201822255616.X	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
82	能同时固定多根母排的组合绝缘件	实用新型	ZL201822255659.8	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
83	用于变压器或电抗器装配定位的底座	实用新型	ZL201822251530.X	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
84	开关用静触头	实用新型	ZL201822255664.9	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
85	压力释放装置	实用新型	ZL201822251505.1	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
86	一种电抗器	实用新型	ZL201822255650.7	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
87	通用可调节的垫块结构	实用新型	ZL201822251543.7	2018.12.29	原始取得	金盘上海	无
88	一种组合式变压器的前舱结构	实用新型	ZL201620945919.2	2016.08.25	原始取得	桂林君泰福	无
89	一种采用焊接加拼装方式构成的柜体	实用新型	ZL201620959752.5	2016.08.26	原始取得	桂林君泰福	无
90	一种新型华氏箱式变电站	实用新型	ZL201620979660.3	2016.08.30	原始取得	桂林君泰福	无
91	一种活门机构及采用该活门机构的断路器柜	实用新型	ZL201620992328.0	2016.08.30	原始取得	桂林君泰福	无
92	一种具有保温防火功能的变电站机房	实用新型	ZL201720232890.8	2017.03.10	原始取得	桂林君泰福	无
93	一种高层楼宇内用中压分布式供配电系统	实用新型	ZL201720263654.2	2017.03.17	原始取得	桂林君泰福	无
94	一种高层楼宇内的微型箱变	实用新型	ZL201720263652.3	2017.03.17	原始取得	桂林君泰福	无
95	硅钢带料存放架	实用新型	ZL201921041359.8	2019.07.05	原始取得	武汉金盘智能	无
96	箔绕线圈可调绕线模	实用新型	ZL201921041308.5	2019.07.05	原始取得	武汉金盘智能	无
97	干式变压器高压绕组浇注用台板	实用新型	ZL201921041290.9	2019.07.05	原始取得	武汉金盘智能	无
98	风电一体化变流并网升压箱变	实用新型	ZL202021055008.5	2020.06.10	原始取得	桂林君泰福	无
99	一种风力发电升压变压器及风电直流输电变电的变电系统	实用新型	ZL202020236414.5	2020.03.02	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
100	一种光储柴多微源协调控制系统	实用新型	ZL202021167397.0	2020.06.22	原始取得	金盘科技、电气研究院	无
101	一种变压器	实用新型	ZL201922450307.2	2019.12.31	原始取得	金盘上海	无
102	变压器及其夹件装置	实用新型	ZL201922450418.3	2019.12.31	原始取得	金盘上海	无
103	高压柜用互感器的安装装置	实用新型	ZL201922450308.7	2019.12.31	原始取得	金盘上海	无
104	充气柜操作机构	实用新型	ZL201922450396.0	2019.12.31	原始取得	金盘上海	无
105	一种充气柜	实用新型	ZL201922462355.3	2019.12.31	原始取得	金盘上海	无
106	断路器机械特性测试设备固定装置	实用新型	ZL201922462327.1	2019.12.31	原始取得	金盘上海	无
107	变压器装置	实用新型	ZL202021809942.1	2020.08.26	原始取得	金盘上海	无
108	一种低压线圈及电力变压器	实用新型	ZL202120180095.5	2021.01.22	原始取得	金盘科技	无
109	盾构机小型化箱变	实用新型	ZL202022666836.9	2020.11.18	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
110	一种基于变压器组的多晶硅还原炉	实用新型	ZL202022158081.1	2020.09.27	原始取得	金盘科技	无
111	一种基于分裂变压器的多晶硅还原炉	实用新型	ZL202022161189.6	2020.09.27	原始取得	金盘科技	无
112	数据中心配电系统	实用新型	ZL202022040459.8	2020.09.17	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
113	预充磁柜	实用新型	ZL202021709242.5	2020.08.17	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
114	一种抗震型变压器	实用新型	ZL202022686881.0	2020.11.19	原始取得	武汉金盘智能	无
115	线圈内模支撑固定装置及干式变压器绕线机床	实用新型	ZL202121019769.X	2021.05.13	原始取得	金盘科技	无
116	一种用于浇注干式变压器线圈的端子板模具	实用新型	ZL202121019768.5	2021.05.13	原始取得	金盘科技	无
117	小型化预装式变电站	实用新型	ZL202120575221.7	2021.03.22	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
118	一种岸桥电源变电站	实用新型	ZL202120868968.1	2021.04.26	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
119	一种 VPI 干式变压器新型散热风道结构	实用新型	ZL202023309755.X	2020.12.31	原始取得	金盘上海	无
120	一种扇形叠片的电抗器铁饼结构	实用新型	ZL202023298507.X	2020.12.31	原始取得	金盘上海	无
121	一种空心电抗器的磁屏蔽结构	实用新型	ZL202023305588.1	2020.12.31	原始取得	金盘上海	无
122	一种干式变压器接地装置及其夹件结构	实用新型	ZL202121928741.8	2021.08.17	原始取得	金盘科技	无
123	一种干式变压器外壳底座包装运输装置	实用新型	ZL202120545209.1	2021.03.18	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
124	一种船用软启动柜	实用新型	ZL202121928733.3	2021.08.17	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
125	变压器铁芯用硅钢片成型铁测量平台及其定位台	实用新型	ZL202123355538.9	2021.12.29	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
126	钣金喷涂前处理脱脂槽液净化装置	实用新型	ZL202123395297.0	2021.12.30	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
127	三相干式变压器组	实用新型	ZL202220200421.9	2022.01.25	原始取得	金盘科技	无
128	一种中高压直挂储能系统的高压箱	实用新型	ZL202220057885.9	2022.01.11	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
129	线圈及导线	实用新型	ZL202220143817.4	2022.01.19	原始取得	金盘科技	无
130	一种具有解耦高压功能的自耦变压器	实用新型	ZL202123411727.3	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
131	一种中压开关柜钥匙安全联锁装置	实用新型	ZL202123411695.7	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
132	快速功能试验测试装置	实用新型	ZL202123411647.8	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
133	充气开关柜提门联锁装置	实用新型	ZL202123405372.7	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
134	充气柜用抽拉式防水顶板	实用新型	ZL202123405367.6	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
135	一种紧凑型带辅助绕组的移相整流变压器结构	实用新型	ZL202123405334.1	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
136	一种立体卷铁心变压器组合式夹件结构	实用新型	ZL202123405314.4	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
137	一种中高压直挂储能系统的液冷PACK	实用新型	ZL202220058854.5	2022.01.11	原始取得	金盘储能、金盘科技	无
138	一种色粉搅拌加料系统	实用新型	ZL202220400096.0	2022.02.25	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
139	一种中高压直挂储能系统及低电压穿越测试装置	实用新型	ZL202220449988.X	2022.03.02	原始取得	金盘储能、金盘科技	无
140	一种削减特征谐波的集电线路结构	实用新型	ZL202220470043.6	2022.03.03	原始取得	金盘科技	无
141	一种折弯机专用的可移动多功能存储柜	实用新型	ZL202220499031.6	2022.03.09	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
142	一种中高压直挂储能系统及其冷却装置	实用新型	ZL202220530633.3	2022.03.10	原始取得	金盘储能、金盘科技	无
143	一种蓄能电站	实用新型	ZL202220551118.3	2022.03.14	原始取得	金盘科技	无
144	一种轨道交通双向变流装置功率组件	实用新型	ZL202220849743.6	2022.04.13	原始取得	金盘科技	无
145	一种轨道交通双向变流器	实用新型	ZL202220849914.5	2022.04.13	原始取得	金盘科技	无
146	一种中高压直挂储能集装箱	实用新型	ZL202220887776.X	2022.04.15	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
147	一种干式变压器和下沉式气道结构	实用新型	ZL202220895109.6	2022.04.18	原始取得	金盘科技	无
148	一种光伏逆变并网装置	实用新型	ZL202220898838.7	2022.04.19	原始取得	金盘科技	无
149	绕包机和绕包机的机头	实用新型	ZL202220984018.X	2022.04.26	原始取得	金盘科技	无
150	一种预装式箱式变电站及其箱体	实用新型	ZL202221038897.3	2022.04.29	原始取得	金盘科技	无
151	一种储能电池簇	实用新型	ZL202221039117.7	2022.04.29	原始取得	金盘科技、金盘储能	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
152	一种电池簇集成系统	实用新型	ZL202221039123.2	2022.04.29	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
153	一种中高压直挂装置及其电源切换电路	实用新型	ZL202221069695.5	2022.05.06	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
154	一种高压密封式干式变压器	实用新型	ZL202221182945.6	2022.05.17	原始取得	金盘科技	无
155	一种干式变压器用组合式电缆终端	实用新型	ZL202221183128.2	2022.05.17	原始取得	金盘科技	无
156	一种在铁心窗口内连接高压线圈的单相干式变压器	实用新型	ZL202221252929.X	2022.05.24	原始取得	金盘科技	无
157	一种液冷电池PACK	实用新型	ZL202221307707.3	2022.05.31	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
158	一种中高压直挂式储能液冷系统	实用新型	ZL202221344456.6	2022.05.31	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
159	一种用于起吊液冷PACK的吊具	实用新型	ZL202221386079.2	2022.06.02	原始取得	金盘科技、金盘储能	无
160	一种变压器小车及其可换向制动轮	实用新型	ZL202221495128.6	2022.06.15	原始取得	金盘科技	无
161	一种干式变压器线圈垫块弹性压紧防松结构	实用新型	ZL202221526363.5	2022.06.17	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
162	一种带无线测量模块的智能配电系统	实用新型	ZL202221681206.1	2022.06.30	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
163	一种气槽板、气道和干式变压器	实用新型	ZL202222392114.8	2022.09.06	原始取得	金盘科技	无
164	一种核电站专用大容量防爆泄压箱式变电站	实用新型	ZL202320617878.4	2023.03.27	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
165	一种淋雨装置	实用新型	ZL202320630234.9	2023.03.27	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
166	一种数字化椭圆形智能预装式变电站	实用新型	ZL202320646218.9	2023.03.28	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
167	一种储能一体化预装式变电站	实用新型	ZL202320656551.8	2023.03.28	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
168	一种基于高压柔性直流输电线路的中频电源系统	实用新型	ZL202320821207.X	2023.04.13	原始取得	金盘科技	无
169	干式负载箱用箱式变电站	实用新型	ZL202321112811.1	2023.05.10	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
170	一种风力发电油浸式三绕组升压预装式变电站	实用新型	ZL202321431855.0	2023.06.07	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
171	一种高电压等级干式变压器	实用新型	ZL202321694897.3	2023.06.30	原始取得	金盘科技、电气研究院	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
172	模块化电池堆	实用新型	ZL202321821245.1	2023.07.12	原始取得	金盘科技	无
173	一种绝缘护套	实用新型	ZL202322369639.4	2023.09.01	原始取得	金盘科技	无
174	一种分接端子的保护盖	实用新型	ZL202322378215.4	2023.09.01	原始取得	金盘科技	无
175	一种储能系统及其 中高压级联储能高压箱	实用新型	ZL202322540163.6	2023.09.18	原始取得	武汉金盘智能、金盘储能、金盘科技	无
176	一种级联储能用发货加固工装	实用新型	ZL202322540895.5	2023.09.18	原始取得	武汉金盘智能、金盘储能、金盘科技	无
177	一种预装式变电站 户外带电检修散热风机	实用新型	ZL202322817515.8	2023.10.20	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
178	一种通用户外预装式 变电站防冰砸装置	实用新型	ZL202322853507.9	2023.10.24	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
179	一种电力变压器的 铁芯结构	实用新型	ZL202322998277.5	2023.11.07	原始取得	金盘科技	无
180	一种级联储能装置	实用新型	ZL202323002998.2	2023.11.07	原始取得	武汉金盘智能、金盘储能、金盘科技	无
181	一种风力干式变压器 器通风管道	实用新型	ZL202323003571.4	2023.11.07	原始取得	金盘科技	无
182	一种干式变压器用 绝缘垫块	实用新型	ZL202323006210.5	2023.11.08	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
183	一种端子板	实用新型	ZL202323053061.8	2023.11.13	原始取得	金盘科技	无
184	一种华式箱变配套 用大容量变压器结构	实用新型	ZL202323511013.9	2023.12.22	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能、桂林君泰福	无
185	一种波纹油箱结构	实用新型	ZL202323511018.1	2023.12.22	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能、桂林君泰福	无
186	一种变压器及其电 流互感器安装结构	实用新型	ZL202323513951.2	2023.12.22	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能、桂林君泰福	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
187	一种液浸式变压器备用线圈运输装置	实用新型	ZL202323527855.3	2023.12.22	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能、桂林君泰福	无
188	一种用于集装箱的装货装置	实用新型	ZL202323668601.3	2023.12.29	原始取得	金盘科技	无
189	一种高压级联模块及级联系统	实用新型	ZL202420209101.9	2024.01.29	原始取得	金盘科技	无
190	一种组串式大容量储能箱变	实用新型	ZL202420542888.0	2024.03.20	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
191	一种叠片式变压器铁心卧式叠码治具	实用新型	ZL202421213299.4	2024.05.30	原始取得	桂林君泰福、金盘科技	无
192	一种 110kV 干式变压器垫块浇注模具	实用新型	ZL202421620878.0	2024.07.10	原始取得	金盘科技	无
193	一种 110kV 干式变压器用真空浇注垫块	实用新型	ZL202421620880.8	2024.07.10	原始取得	金盘科技	无
194	一种立体箔料存放架	实用新型	ZL202421620883.1	2024.07.10	原始取得	金盘科技	无
195	一种中高频环氧树脂浇注干式变压器	实用新型	ZL202421636653.4	2024.07.11	原始取得	武汉金盘智能、金盘科技	无
196	H 桥模块控制电路	实用新型	ZL202421660812.4	2024.07.15	原始取得	武汉金盘智能、金盘科技	无
197	多路温度采样电路	实用新型	ZL202421660817.7	2024.07.15	原始取得	武汉金盘智能、金盘科技	无
198	一种空空冷却方式的变压器散热结构	实用新型	ZL202123405363.8	2021.12.30	原始取得	金盘上海	无
199	一种三相立体开口式卷铁心干式移相整流变压器	实用新型	ZL202221671796.X	2022.06.29	原始取得	金盘上海	无
200	一种带有散热功能的组装式大电流断路器极柱	实用新型	ZL202320101554.5	2023.02.02	原始取得	金盘上海	无
201	一种非晶干式变压器的夹件结构	实用新型	ZL202320101822.3	2023.02.02	原始取得	金盘上海	无
202	一种改善局放的屏蔽绕组结构	实用新型	ZL202320102206.X	2023.02.02	原始取得	金盘上海	无
203	一种抗振的夹件结构	实用新型	ZL202320103801.5	2023.02.03	原始取得	金盘上海	无
204	一种气箱内部可扩展支撑装置	实用新型	ZL202320104001.5	2023.02.03	原始取得	金盘上海	无
205	一种提升短路能力的线圈结构	实用新型	ZL202320104620.4	2023.02.03	原始取得	金盘上海	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
206	一种铜电缆与铝导体的连接结构	实用新型	ZL202320104661.3	2023.02.03	原始取得	金盘上海	无
207	一种三维变压器底座	实用新型	ZL202323523882.3	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
208	一种可密封测温线转接装置	实用新型	ZL202323523883.8	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
209	一种法兰检漏工装	实用新型	ZL202323523884.2	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
210	一种电压互感器吊装机构	实用新型	ZL202323523885.7	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
211	一种代替PT测量功能的变压器绕组结构	实用新型	ZL202323523886.1	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
212	一种变压器散热装置	实用新型	ZL202323523887.6	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
213	一种变压器并联导线绕组换位机构	实用新型	ZL202323523888.0	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
214	一种大电流刀闸式三工位隔离开关	实用新型	ZL202323523896.5	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
215	一种绕组的嵌入式固定结构	实用新型	ZL202323523897.X	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
216	一种双屏蔽层变压器	实用新型	ZL202323524393.X	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
217	一种三相高频磁粉芯电抗器夹件	实用新型	ZL202323524394.4	2023.12.24	原始取得	金盘上海	无
218	一种变压器线圈用换位导线弯折装置	实用新型	ZL202223568140.8	2022.12.29	原始取得	桂林君泰福	无
219	一种变压器线圈翻转装置	实用新型	ZL202320030589.4	2023.01.06	原始取得	桂林君泰福	无
220	一种物联网电力设备状态监测设备	实用新型	ZL202123403598.3	2021.12.31	原始取得	武汉金盘智能	无
221	非晶合金铁芯卧式开铁工装	实用新型	ZL202220378423.7	2022.02.23	原始取得	武汉金盘智能	无
222	变压器小车辅助安装系统	实用新型	ZL202221402142.7	2022.06.07	原始取得	武汉金盘智能	无
223	非晶合金铁芯立式开铁辅助支撑装置	实用新型	ZL202323188239.X	2023.11.25	原始取得	武汉金盘智能	无
224	一种测试电路	实用新型	ZL202420215436.1	2024.01.29	原始取得	武汉金盘智能、金盘储能	无
225	一种融合式PCS储能变流装置	实用新型	ZL202421003008.9	2024.05.10	原始取得	武汉金盘智能	无
226	浇注线圈用端子板模具及浇注线圈	实用新型	ZL202223204704.X	2022.12.01	原始取得	电气研究院	无
227	电抗器浇注模具	实用新型	ZL202223204745.9	2022.12.01	原始取得	电气研究院	无
228	一种高安全性油浸式电力变压器	实用新型	ZL202320934005.6	2023.04.23	原始取得	金盘扬州	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
229	一种变压器柜体的高承载箱顶结构	实用新型	ZL202320934712.5	2023.04.23	原始取得	金盘扬州	无
230	一种塑壳断路器防护装置及带有该装置的低压柜	实用新型	ZL202320991743.4	2023.04.26	原始取得	金盘扬州	无
231	一种油浸式变压器用高性能箱沿密封结构	实用新型	ZL202321025950.0	2023.04.28	原始取得	金盘扬州	无
232	一种高强度变压器下夹件及下夹件的落位结构	实用新型	ZL202321332482.1	2023.05.29	原始取得	金盘扬州	无
233	一种新型箱式变电站箱门结构	实用新型	ZL202321475739.9	2023.06.09	原始取得	金盘扬州	无
234	一种具备双重预警功能的箱式变压器预警系统	实用新型	ZL202321578236.4	2023.06.20	原始取得	金盘扬州	无
235	一种高度集成预装式变电站	实用新型	ZL202322323616.X	2023.08.28	原始取得	金盘扬州	无
236	一种用于沙漠地区的变电站排风结构	实用新型	ZL202322329391.9	2023.08.28	原始取得	金盘扬州	无
237	一种适用于沿海高盐雾地区的箱式变电站	实用新型	ZL202322463860.6	2023.09.11	原始取得	金盘扬州	无
238	一种分区组装式紧凑型低压柜体	实用新型	ZL202323290807.7	2023.12.04	原始取得	金盘扬州	无
239	一种多功能箱变箱体	实用新型	ZL202323449960.X	2023.12.15	原始取得	金盘扬州	无
240	一种多功能高压柜	实用新型	ZL202323489422.3	2023.12.20	原始取得	金盘扬州	无
241	一种高低压预制舱舱段的连接结构	实用新型	ZL202420395675.X	2024.02.29	原始取得	金盘扬州	无
242	一种变压器线圈夹体组件	实用新型	ZL202420439638.4	2024.03.06	原始取得	金盘扬州	无
243	一种高强度抗震变压器	实用新型	ZL202420672769.7	2024.04.02	原始取得	金盘扬州	无
244	一种组装式变压器吊具	实用新型	ZL202420762215.6	2024.04.12	原始取得	金盘扬州	无
245	一种对接式模块化预制舱	实用新型	ZL202420951384.4	2024.04.30	原始取得	金盘扬州	无
246	转运装置及变压器转运车	实用新型	ZL202321389472.1	2023.06.01	原始取得	广州同享	无
247	硅钢卷转运装置及转运系统	实用新型	ZL202321389499.0	2023.06.01	原始取得	广州同享	无
248	物料运输堆垛设备	实用新型	ZL202321522870.6	2023.06.14	原始取得	广州同享	无
249	一种干式变压器的降噪结构	实用新型	ZL202320190655.4	2023.02.13	原始取得	武汉金拓	无

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
250	一种防潮防锈的干式变压器	实用新型	ZL202320207240.3	2023.02.09	原始取得	武汉金拓	无
251	一种干式变压器引线机构	实用新型	ZL202320282112.5	2023.02.21	原始取得	武汉金拓	无
252	一种干式变压器减震基座	实用新型	ZL202320826810.7	2023.04.14	原始取得	武汉金拓	无
253	一种方便吊装的干式变压器	实用新型	ZL202320833467.9	2023.04.12	原始取得	武汉金拓	无
254	一种干式变压器散热结构	实用新型	ZL202320867473.6	2023.04.18	原始取得	武汉金拓	无
255	一种具有多重冷却循环结构的干式变压器	实用新型	ZL202320922467.6	2023.04.23	原始取得	武汉金拓	无
256	一种干式变压器用事故报警装置	实用新型	ZL202420124840.8	2024.01.18	原始取得	武汉金拓	无
257	一种安装便捷的干式变压器	实用新型	ZL202420165496.7	2024.01.23	原始取得	武汉金拓	无
258	一种干式变压器用冷却降温装置	实用新型	ZL202420200880.6	2024.01.26	原始取得	武汉金拓	无

3、外观设计专利

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
1	风电塔筒内置式智能升压变电设备	外观专利	ZL201830762253.1	2018.12.27	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
2	高低顶预装式变电站	外观专利	ZL201630333661.6	2016.07.20	原始取得	桂林君泰福	无
3	箱式变电站（椭圆形）	外观专利	ZL202130104877.6	2021.2.24	原始取得	金盘科技、桂林君泰福	无
4	双向变流器	外观设计	ZL202230203139.1	2022.04.12	原始取得	金盘科技	无
5	双向变流器功率模块	外观设计	ZL202230203160.1	2022.04.12	原始取得	金盘科技	无
6	储能高压箱（中高压级联型）	外观设计	ZL202330606980.X	2023.09.18	原始取得	武汉金盘智能、金盘储能、金盘科技	无
7	低压储能一体机	外观设计	ZL202330724999.4	2023.11.07	原始取得	金盘科技	无
8	储能变流器模块	外观设计	ZL202330765629.5	2023.11.22	原始取得	武汉金盘智能、金盘储能、金盘科技	无
9	电池包	外观设计	ZL202430273062.4	2024.05.10	原始取得	武汉金盘智能	无

附表四：公司软件著作权情况

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式	著作权人	他项权利
1	一种 FPGA 实现的轨道交通再生制动能量回馈装置控制软件 V1.0	2016SR344695	未发表	2016.11.29	原始取得	金盘科技	无
2	金盘电气大功率可调直流源控制软件 V1.0	2017SR251708	2017.02.20	2017.06.09	原始取得	金盘科技	无
3	金盘电气 500KW 光伏逆变器控制软件 V1.0	2017SR251285	2017.03.06	2017.06.09	原始取得	金盘科技	无
4	金盘科技轨道交通双向牵引供电机组控制软件 V1.0	2019SR1267033	2019.02.18	2019.12.03	原始取得	金盘科技	无
5	JST-APS 高级计划排程系统 V1.0.0	2020SR0490930	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
6	JST-BI 商业智能决策分析系统 v1.0.0	2020SR0487401	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
7	JST-Vportal 中间件管理系统 v1.0.0	2020SR0490294	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
8	JST-WMS 物流信息管理系统 v1.0.0	2020SR0490287	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
9	JST 电力设备智能运维系统 v1.0.0	2020SR0489813	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
10	JST 数字化集成管理系统 v1.0.0	2020SR0489806	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
11	JST 制造执行系统 v1.0.0	2020SR0489799	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
12	JST 智慧能源管理系统 v1.0.0	2020SR0492344	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
13	JST 智能设计工具系统 v1.0.0	2020SR0492336	未发表	2020.05.21	原始取得	金盘科技	无
14	一种 FPGA 实现的储能逆变器控制软件 V1.0	2020SR0938383	未发表	2020.08.17	原始取得	金盘科技	无
15	一种 FPGA 实现的静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置控制软件 V1.0	2020SR0934656	未发表	2020.08.17	原始取得	金盘科技	无

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式	著作权人	他项权利
16	地铁系统中能量再生回馈并网时锁相环的准确控制软件 V1.0	2020SR0957364	未发表	2020.08.20	原始取得	金盘科技	无
17	干式矩形铁芯电抗器&变压器计算单辅助系统 V1.0	2018SR145483	未发表	2018.03.06	原始取得	电气研究院	无
18	JST 资产管理系统 1.0	2018SR680293	未发表	2018.08.24	原始取得	智能科技研究院	无
19	JST4D 干式变压器智能设计系统 V1.0.0	2018SR1007351	未发表	2018.12.12	原始取得	智能科技研究院	无
20	JST 异常反馈系统 V1.0.0	2018SR793322	未发表	2018.09.29	原始取得	智能科技研究院	无
21	JST 智能供应链管理系统 V1.0.0	2018SR795457	未发表	2018.09.30	原始取得	智能科技研究院	无
22	JST 智能设计管理系统 V1.0.0	2018SR1012722	未发表	2018.12.13	原始取得	智能科技研究院	无
23	JST 智能生产管理系统 V1.0.0	2018SR756061	未发表	2018.09.18	原始取得	智能科技研究院	无
24	JST 智能售后管理系统 V1.0.0	2018SR794748	未发表	2018.09.30	原始取得	智能科技研究院	无
25	JST 智能销售管理系统 V1.0.0	2018SR793330	未发表	2018.09.29	原始取得	智能科技研究院	无
26	JST 智能车间集送系统 V1.0	2020SR1729509	未发表	2020.12.03	原始取得	智能科技研究院	无
27	JST 智能仓储管理系统 V1.0	2020SR1729643	未发表	2020.12.03	原始取得	智能科技研究院	无
28	一种 FPGA 实现的高压三相不平衡补偿装置控制软件 V1.0	2021SR0115375	未发表	2021.01.21	原始取得	金盘科技	无
29	母排智能设计加工一体化系统 V1.0	2017SR516475	未发表	2017.09.14	原始取得	桂林君泰福	无
30	金盘数字化工厂 EC-DCS(数字化集控服务)系统 V1.1	2022SR0163192	未发表	2022.01.25	原始取得	智能科技研究院	无
31	金盘数字化工厂 ECplat 系统 V1.1	2022SR0163189	未发表	2022.01.25	原始取得	智能科技研究院	无
32	金盘数字化工厂 EC-SCADA 系统 V1.1	2022SR0155992	未发表	2022.01.25	原始取得	智能科技研究院	无
33	金盘数字化工厂 EC-WCS(仓库控制)系统 V1.1	2022SR0160481	未发表	2022.01.25	原始取得	智能科技研究院	无

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式	著作权人	他项权利
34	智能电气运维云管理系统 V1.0	2019SR0577647	未发表	2019.06.05	原始取得	金盘科技	无
35	大功率 PCS 储能变流器控制软件 V1.0	2024SR1643055	未发表	2024.10.30	原始取得	金盘科技	无
36	超大容量水冷静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置控制软件 V1.0	2024SR1636687	未发表	2024.10.29	原始取得	金盘科技	无
37	金盘智能光伏 APPV1.0	2024SR1601342	未发表	2024.10.24	原始取得	金盘科技	无
38	光伏电站智能运维系统 V1.0	2024SR1217502	未发表	2024.8.21	原始取得	金盘科技	无
39	JST 电力电子录波软件 V1.0	2024SR1121102	未发表	2024.08.05	原始取得	金盘科技、武汉金盘智能	无
40	变压器数字化过电压仿真分析平台 V1.0	2024SR0975859	未发表	2024.07.10	原始取得	金盘科技	无
41	集控中心 APPV1.0	2024SR0928245	未发表	2024.07.04	原始取得	金盘科技	无
42	海南金盘储能数字化平台 V1.0	2024SR0928265	未发表	2024.07.04	原始取得	金盘科技	无
43	虚拟电厂聚合平台 V1.0	2024SR0928253	未发表	2024.07.04	原始取得	金盘科技	无
44	海南金盘分布式光伏数字化平台 V1.0	2024SR0181345	未发表	2024.01.26	原始取得	金盘科技	无
45	综合能源管理系统 V1.0	2024SR0182887	未发表	2024.01.26	原始取得	金盘科技	无
46	户用储能电池管理系统软件 1.0	2023SR1745395	未发表	2023.12.25	原始取得	金盘科技	无
47	户用储能电池 SOC 估算系统 1.0	2023SR1654025	未发表	2023.12.18	原始取得	金盘科技	无
48	数字化电力设备运维能源管理平台 V1.0	2023SR0371821	未发表	2023.03.21	原始取得	金盘科技	无
49	数字化能源管理光伏 APPV1.0	2023SR0371803	未发表	2023.03.21	原始取得	金盘科技	无
50	变压器数字化设计仿真平台 V1.0	2024SR1251131	未发表	2024.08.27	原始取得	金盘科技	无
51	金盘订餐软件 V1.0	2023SR0732589	未发表	2023.06.27	原始取得	智能科技研究院	无
52	金盘科技智能仓储物流管理平台 V1.0	2023SR0732592	未发表	2023.06.27	原始取得	智能科技研究院	无
53	任职资格评审管理软件 V1.0	2023SR0732590	未发表	2023.06.27	原始取得	智能科技研究院	无
54	产品设计协同系统 V1.0	2023SR0732587	未发表	2023.06.27	原始取得	智能科技研究院	无
55	数字化工厂 ECplat 系统 V2.0	2024SR1393639	未发表	2024.09.19	原始取得	广州同享	无

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式	著作权人	他项权利
56	数字化工厂 EC-DCS (数字化集控服务) 系统 V2.0	2024SR1393435	未发表	2024.09.19	原始取得	广州同享	无
57	金盘科技 MES 系统 V2.0	2024SR1393363	未发表	2024.09.19	原始取得	广州同享	无
58	数字化工厂 EC-WCS (仓库控制) 系统 V2.0	2024SR1393494	未发表	2024.09.19	原始取得	广州同享	无
59	智能仓储物流管理平台 V2.0	2024SR1393567	未发表	2024.09.19	原始取得	广州同享	无
60	数字化工厂 EC-SCADA 系统 V2.0	2024SR1393503	未发表	2024.09.19	原始取得	广州同享	无
61	风险控制管理系统 V1.1	2023SR0732585	未发表	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
62	机器人控制系统 V1.1	2023SR0732586	未发表	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
63	智能充电服务平台 V1.1	2023SR0732584	未发表	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
64	IMS 数字化集成管理系统 V1.1	2023SR0732588	未发表	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
65	工业软件运维 APP V1.1	2023SR0732581	未发表	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
66	数字化电力设备运维能源管理系统 V1.1	2023SR0732583	未发表	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
67	边缘计算适配器分发系统 V1.0	2023SR0732582	2022.12.21	2023.06.27	原始取得	广州同享	无
68	EC-ADS 金盘科技数字化工厂适配器分发系统 V3.0	2024SR0722686	未发表	2024.05.28	原始取得	武汉金盘智能、智能科技研究院	无
69	SVG 功率单元带载发波测试工装软件 1.0	2024SR0727658	未发表	2024.05.28	原始取得	武汉金盘智能	无
70	EC-RCS 金盘科技机器人控制系统 V3.0	2024SR0647706	未发表	2024.05.14	原始取得	武汉金盘智能、智能科技研究院	无
71	EC-WCS 金盘科技数字化工厂仓库控制系统 V3.0	2024SR0647323	未发表	2024.05.14	原始取得	武汉金盘智能、智能科技研究院	无
72	EC-DCS 金盘科技数字化工厂产线集送系统 V3.0	2024SR0647534	未发表	2024.05.14	原始取得	武汉金盘智能、智能科技研究院	无
73	EC-SCADA 金盘科技数字化工厂数据采集及控制系统 V3.0	2024SR0648160	未发表	2024.05.14	原始取得	武汉金盘智能、智能科技研究院	无
74	EC-CSP 金盘科技智能充电服务平台 V3.0	2024SR0643056	未发表	2024.05.13	原始取得	武汉金盘智能、智能科技研究院	无