创业板投资风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

MINGYANG ELECTRIC
明阳电气
地蕴天成·能动无限

广东明阳电气股份有限公司

Guangdong Mingyang Electric Co.,Ltd.

（广东省中山市南朗镇横门兴业西路 1 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（申报稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD

新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行全部为新股，拟公开发行新股数量不超过 7,805 万股，占本次发行后总股本的比例不低于 25%，原股东不公开发售老股。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 31,220 万股
保荐人（主承销商）	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的以下风险

（一）产业政策调整风险

报告期各期公司应用于新能源（含风能、太阳能和储能等）领域的主要产品销售收入均在 50%以上，最近一期超过 65%。公司经营业绩与新能源行业的整体发展状况、景气程度密切相关。

新能源属于各国普遍关注和重点发展的新兴产业。随着新能源发电行业技术的不断进步，新能源发电成本逐年下降，但与传统能源相比，目前新能源发电成本仍有一定差距，在很多国家和区域仍然需要政府的补贴政策支持，新能源行业受政策的影响大，行业景气度与政策关联度较高。

2019 年 5 月 21 日国家发展改革委下发《关于完善风电上网电价政策的通知》，下调了国内陆上风电和海上风电指导价；2020 年底之前核准的陆上风电项目、2018 年底之前核准的海上风电项目，未相应在 2020 年底、2021 年底之前完成并网的，国家不再补贴；2021 年新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。上述国内电价下调、补贴退出政策为 2020 年、2021 年国内风电行业带来一定的抢装潮。自 2022 年开始，风电行业投资节奏短期内将有所放缓，国内风电新增装机规模短时间内可能出现下降。

如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，新能源行业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）原材料价格波动风险

公司产品主要原材料为电气元器件、铜材、硅钢片、壳体组件等，直接材料成本占生产成本的比例较高，原材料价格的波动直接影响到公司产品成本及毛利率。

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）业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 70,699.00 万元、103,212.73 万元、166,474.88 万元和 68,025.66 万元，实现较快增长。公司经营业绩增长较快，部分原因为风电“抢装潮”影响，具有一定的短期性，受此单一因素而导致的高速增长不具备可持续性。碳中和、碳达峰已上升为国家重大战略，风电作为一种清洁能源受到广泛重视，国家及各地区均出台了相应发展规划，预计“十四五”期间风电建设将迎来高速增长期，但由于风电建设项目从规划到项目批复、项目建设存在一定的时间周期，“抢装潮”结束后，风电建设短期之内将有所调整。

虽然国家及各省市陆续发布能源发展“十四五”规划，对风电行业发展大力支持，但风电建设项目审批、建设等时间进度存在较大不确定性，如果未来风电建设项目批复时间滞后、下游客户风电投资进度放缓、公司技术工艺未及时更新、新获取订单减少，公司业绩存在大幅下滑的风险。

（四）关联交易金额与占比高的风险

报告期内，公司向明阳智能体系公司销售金额为 3,202.00 万元、14,010.26 万元、32,614.79 万元和 24,033.50 万元，占公司各期营业收入比例为 4.53%、13.57%、19.59%和 35.33%，销售收入占比呈上升趋势，且最近一期明阳智能体系公司毛利贡献占比超过 50%。公司已针对关联交易建立了较完善的公司治理体系，并有能力独立拓展第三方业务。公司在日常经营活动中将尽量避免或减少关联交易，使关联交易的金额和对经营成果的影响降至最小程度，但公司仍会与关联方发生输配电设备销售等关联交易。

（五）应收账款余额较大风险

随着公司业务规模及营业收入持续增长，报告期各期末应收账款余额较大且整体呈上升趋势。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 58,011.84 万元、25,914.83 万元、73,493.44 万元和 69,553.53 万元，占同期营业收入的比例分别为

82.05%、25.10%、44.15%和 102.25%。公司应收账款较大，主要因为公司下游为市场集中度较高的大型国有发电集团，客户议价能力较高，信用期较长。该等客户多数为国有企业，实力较强，付款有保障。尽管如此，不排除下游客户在资金相对紧张的情况下，进一步延长付款周期，甚至个别客户出现坏账的可能，从而对公司的经营活动净现金流量造成不利影响。

（六）不可抗力风险

若发生台风、火灾、洪水、地震、战争、重大疫情等不可抗力事件，可能会对公司的财产、人员造成损害，影响公司的正常经营活动，从而影响公司的盈利水平。2020 年初，全国多地相继发生新型冠状病毒肺炎疫情，公司已根据相关要求采取了积极应对措施，并复工复产。目前，本次疫情尚未对公司的持续经营产生重大不利影响。由于目前疫情的延续时间及影响范围尚不明朗，若疫情进一步持续或加剧，可能对公司未来生产经营和盈利水平产生不利影响，甚至可能导致业绩下滑。

二、利润分配政策

2021 年 2 月 1 日，发行人召开 2021 年第一次临时股东大会，会议同意公司首次公开发行股票前所形成的滚存未分配利润全部由首次公开发行后的新老股东共同享有。公司制定了本次发行后的利润分配政策以及上市后三年分红回报规划，参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（二）本次发行后股利分配政策的差异情况”。

三、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

发行人已分析并完整披露了对其持续盈利能力产生重大不利影响的所有因素，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

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

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

3、发行人在用的商标、专利、软件著作权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

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

5、发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

经核查，保荐机构认为：发行人所处行业具有广阔的市场空间，发行人业务、财务状况良好，具备持续盈利能力。

未来对公司持续盈利能力可能构成重大不利影响的风险因素包括产业政策调整的风险、市场竞争风险、业绩下滑的风险、应收账款的风险等，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了详细分析和披露。

四、财务报告审计截止日后的主要经营情况

公司财务报表基准日至本招股说明书签署之日期间，公司的经营模式、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

目 录

声 明 **1**

发行概况 **2**

重大事项提示 **3**

一、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的以下风险 3

二、利润分配政策 5

三、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素分析及保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见 5

四、财务报告审计截止日后的主要经营情况 6

目 录 **7**

第一节 释义 **11**

一、普通术语 11

二、专业术语 13

第二节 概览 **15**

一、发行人及中介机构情况 15

二、本次发行概况 15

三、主要财务数据和财务指标 16

四、发行人的主营业务经营情况 17

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 18

六、发行人选择的具体上市标准 19

七、发行人公司治理特殊安排 19

八、募集资金用途 19

第三节 本次发行概况 **21**

一、本次发行的基本情况 21

二、本次发行有关当事人 21

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系说明 23

四、本次发行预计时间表 23

第四节 风险因素 **25**

一、经营风险 25
二、技术风险 27
三、财务风险 27
四、本次发行失败的风险 28
第五节 发行人基本情况 30
一、发行人基本情况 30
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况 30
三、发行人报告期内重大资产重组情况 38
四、发行人的股权架构 45
五、发行人控股和参股子公司情况 45
六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况 45
七、发行人股本的基本情况 53
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况 63
九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间的亲属关系 68
十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的兼职情况 68
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况 71
十二、董事、监事、高级管理人员与及其近亲属持有本公司股份的情况 . 72
十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬情况 73
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况 74
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况 75
十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况 76
十七、员工及其社会保障情况 78
第六节 业务与技术 86
一、公司的主营业务、主要产品 86
二、发行人所属行业基本情况 97
三、公司采购、销售情况 128
四、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况 141
五、公司研发与技术情况 156
六、发行人的境外经营情况 171

第七节 公司治理与独立性 172
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会的建立健全及运行情况 172
二、公司的特别表决权股份或类似安排 175
三、公司协议控制架构的具体安排 175
四、公司管理层及会计师对内部控制制度的评价 175
五、公司报告期内违法违规行为及受到处罚的情况 177
六、公司报告期内资金占用和违规担保情况 177
七、发行人独立运营情况 178
八、同业竞争 179
九、关联方及关联交易 180
第八节 财务会计信息与管理层分析 214
一、财务报表 214
二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准 222
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况 229
四、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析 231
五、重要会计政策和会计估计 233
六、主要税项 266
七、公司非经常性损益情况 266
八、主要财务指标 267
九、经营成果分析 269
十、资产质量分析 303
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析 323
十二、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项 336
十三、盈利预测情况 337
第九节 募集资金运用与未来发展规划 338
一、募集资金运用概况 338

二、募集资金投资项目可行性及其与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系 341
三、募集资金投资项目具体情况 344
四、公司未来发展规划 363
第十节 投资者保护 367
一、发行人投资者权益保护情况 367
二、股利分配政策 368
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序 372
四、股东投票机制的建立情况 372
第十一节 其他重要事项 374
一、重要合同 374
二、对外担保情况 378
三、诉讼或仲裁事项 378
四、公司控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况 378
第十二节 有关声明 380
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 380
发行人控股股东声明 381
发行人实际控制人声明 382
保荐人（主承销商）声明 383
保荐机构总经理声明 384
保荐机构董事长声明 385
发行人律师声明 386
审计机构声明 387
验资机构声明 388
资产评估机构声明 389
第十三节 附件 390
一、备查文件 390
二、备查文件查阅 390
三、本次发行相关主体作出的重要承诺 391

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定意义：

一、普通术语

公司、本公司、发行人、明阳电气	指	广东明阳电气股份有限公司
明阳有限、有限公司	指	广东明阳电气有限公司，系发行人前身，原名为广东瑞智电力科技有限公司，于 2020 年 1 月 3 日更名为广东明阳电气有限公司
中山明阳	指	发行人控股股东，中山市明阳电器有限公司
能投集团	指	明阳新能源投资控股集团有限公司
慧众咨询	指	中山慧众企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
华慧咨询	指	中山华慧企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
立湾一号	指	东莞立湾一号股权投资合伙企业（有限合伙）
智创投资	指	中山市智创科技投资管理有限公司
前海投资	指	前海股权投资基金（有限合伙）
零壹投资	指	珠海横琴零壹资管六号投资合伙企业（有限合伙）
中广源商	指	广州中广源商科创创业投资合伙企业（有限合伙）
中原前海	指	中原前海股权投资基金（有限合伙）
雅盈创投	指	广州中科雅盈信息产业创业投资合伙企业（有限合伙）
智强盛赢	指	珠海智强盛赢投资有限公司
明阳智能	指	明阳智慧能源集团股份公司，股票代码“601615.SH”
北京博阳	指	北京博阳慧源电力科技有限公司
明阳龙源	指	广东明阳龙源电力电子有限公司
广东安朴	指	广东安朴电力技术有限公司
天津明阳	指	天津明阳风电设备有限公司
瑞能电气	指	天津瑞能电气有限公司
明阳新能源	指	广东明阳新能源科技有限公司
河南明阳	指	河南明阳智慧能源有限公司
广东瑞迅	指	广东瑞迅精密机械有限公司
中山格瑞特	指	中山市格瑞特电器有限公司
瑞信智能	指	中山瑞信智能控制系统有限公司
东炬五金	指	中山火炬开发区东炬五金厂

瑞康五金	指	中山火炬开发区瑞康五金机械厂
泰阳科慧	指	中山市泰阳科慧实业有限公司
中山珑智	指	中山市珑智金属表面处理有限公司
中广核	指	中国广核集团有限公司
上能电气	指	上能电气股份有限公司
禾望电气	指	深圳市禾望电气股份有限公司
阳光电源	指	阳光电源股份有限公司
国电集团	指	中国国电集团有限公司
华电集团	指	中国华电集团有限公司
大唐集团	指	中国大唐集团有限公司
华能集团	指	中国华能集团有限公司
国家电投	指	国家电力投资集团有限公司
华润电力	指	华润电力控股有限公司
华润集团	指	华润（集团）有限公司
国家能投	指	国家能源投资集团有限责任公司
中国电建	指	中国电力建设集团有限公司
深圳能源	指	深圳能源集团股份有限公司
科华数据	指	科华数据股份有限公司
中国核电	指	中国核能电力股份有限公司
SGB	指	德国电力变压器制造商 SGB-SMIT 集团，其在中国境内设立有埃斯杰贝变压器（江苏）有限公司、埃斯杰贝变压器（常州）有限公司、埃斯杰贝变压器（盐城）有限公司
业务重组	指	以 2019 年 11 月 30 日为重组基准日，被重组方中山明阳将与成套开关设备、箱式变电站生产经营相关的业务、资产及人员全部转移给重组方明阳有限的重组交易
本次发行	指	公司本次拟公开发行不超过 7,805 万股人民币普通股（A 股）的行为
保荐机构、保荐人、主承销商、申万宏源承销保荐	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师、金杜	指	北京市金杜律师事务所
发行人会计师、会计师、致同	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
深圳鹏信	指	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司
报告期、最近三年一期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
中山市监局	指	中山市市场监督管理局
深交所	指	深圳证券交易所

元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、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	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
油浸式变压器	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浸泡在灌满绝缘油的油箱中
箱式变电站、箱变	指	是按照一定的接线方式，将高压开关设备、变压器设备和低压开关设备等组合在箱体内的成套配电装置，包括预装式变电站和组合式变电站。用于电压等级转变、电能接受及分配，通过智能配电自动化终端对系统和设备的运行状态施行监控、保护与通信
预装式变电站	指	将环网柜、互感器、变压器、低压开关、无功自动补偿系统、通讯系统、保护系统、UPS 电源及指示仪表等装入密封、防潮、防锈的双层箱体内的一种一二次一体化的户外装置。具有一、二次系统集成化、装配模块化、建设过程工厂化、施工简单化等特点
组合式变电站、美式箱变	指	将变压器器身、高压负荷开关、熔断器及高低压连线放置在全密封的油箱内，用变压器油作为带电部分相间及对地的绝缘介质的一种配电设备。具有成套性强、体积小、占地少等特点，也称美式箱变
华式箱变	指	是一种集油浸式变压器、高压和低压开关设备和控制设备、高压和低压内部连接、外壳及辅助设备和回路为一体的预装的箱式变电站
欧式箱变	指	是一种将高、低压柜及变压器（油浸式变压器或干式变压器）三个独立区间用一个箱体组合成的预装式变电站
成套开关设备	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开关电器相关联的控制、检测、保护及调节设备的组合统称
SF_6	指	六氟化硫，是一种无色、无臭、无毒、不燃的稳定气体，在电力行业广泛作为绝缘介质使用。在均匀电场下，其绝缘性是空气的 3 倍，在 4 个大气压下，其绝缘性相当变压器油
光伏逆变升压一体化装置	指	集成光伏逆变器、升压变压器、中高压配电、通讯及监控等设备为一体的直流输入、交流输出并网装置
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
CQC	指	China Quality Certification Centre，中国质量认证中心
CCC	指	China Compulsory Certification，中国强制性产品认证
CE 认证	指	欧盟的一项强制性产品认证，CE 标志由欧盟制订，作为通过海关的凭证，证明此项产品可以在欧盟市场自由交易
kVA、千伏安	指	变压器在额定状态下的输出能力的保证值，是交流电路中电压有效值与电流有效值的乘积，通常指变压器的容量

kW、千瓦	指	功率单位，1kW=1,000W
MW、兆瓦	指	功率单位，1MW=1,000kW
GW、吉瓦	指	功率单位，1GW=1,000MW
万千瓦	指	功率单位，1 万千瓦=10MW
亿千瓦	指	功率单位，1 亿千瓦=100GW
可再生能源	指	包括太阳能、水力、风能、生物质能、潮汐能等，在自然界可以循环再生，是取之不尽，用之不竭的能源
装机容量	指	实际安装的发电机组额定有功功率的总和
累计装机容量	指	发电机组吊装后的装机容量，不考虑是否已经调试运行或并网运行
并网装机容量	指	完成安装且经调试后已并网发电的机组装机容量
新增装机容量	指	完成安装但不考虑是否具备并网发电条件的机组每年新增的装机容量
标杆上网电价、上网电价	指	国家发改委制定电网公司对电站并网发电电量的收购价格（含税）
“五大六小”发电集团	指	国家能源投资集团有限公司、中国华能集团有限公司、中国华电集团有限公司、中国大唐集团有限公司、国家电力投资集团有限公司等五家，及国投电力控股股份有限公司、中国广核电力股份有限公司、中国长江三峡集团有限公司、华润电力控股有限公司、中国节能环保集团有限公司、中国核能电力股份有限公司等六家央企集团
EPC	指	是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数相加之和存在尾数差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果存在尾数差异，均系四舍五入导致。

第二节 概览

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

一、发行人及中介机构情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	广东明阳电气股份有限公司	有限公司成立日期	2015 年 11 月 27 日
英文名称	Guangdong Mingyang Electric Co.,Ltd.	股份公司成立日期	2020 年 8 月 11 日
注册资本	人民币 23,415 万元	法定代表人	张传卫
注册地址	广东省中山市南朗镇横门兴业西路 1 号	主要办公地址	广东省中山市南朗镇横门兴业西路 1 号、6 号
控股股东	中山明阳	实际控制人	张传卫
行业分类	电气机械和器材制造业（C38）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐机构	申万宏源证券承销保荐有限责任公司	主承销商	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师	北京市金杜律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 7,805 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
其中：发行新股数量	不超过 7,805 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 31,220 万股		
每股发行价格	【●】元		
发行市盈率	【●】倍		
发行前每股净资产	【●】元/股	发行前每股收益	【●】元/股
发行后每股净资产	【●】元/股	发行后每股收益	【●】元/股
发行市净率	【●】倍		

发行方式	采用网下向配售对象询价配售与网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式（具体发行方式根据中国证监会和深交所有关规定确定）
发行对象	符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限责任公司开立账户并可买卖创业板上市公司股票的境内自然人、法人和其他机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份
发行费用的分摊原则	【●】
募集资金总额	【●】万元
募集资金净额	【●】万元
募集资金投资项目	明阳电气股份智能化输配电设备研发和制造中心项目
	明阳电气股份公司年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目
	偿还银行贷款及补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额【●】万元，其中：承销费【●】万元、保荐费【●】万元、审计费【●】万元、律师费【●】万元、用于本次发行的信息披露费【●】万元、发行手续费用及其他【●】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【●】年【●】月【●】日
开始询价推介日期	【●】年【●】月【●】日
刊登定价公告日期	【●】年【●】月【●】日
申购日期和缴款日期	【●】年【●】月【●】日
股票上市日期	【●】年【●】月【●】日

三、主要财务数据和财务指标

项目	2021.06.30 /2021 年 1-6 月	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
资产总额（万元）	223,548.51	174,737.04	54,911.99	107,226.40
归属于母公司所有者权益（万元）	60,900.87	54,087.79	11,600.85	17,171.75
资产负债率（法定报表口径）	72.76%	69.05%	78.87%	73.10%
资产负债率（模拟合并报表口径）	72.76%	69.05%	78.87%	83.99%
营业收入（万元）	68,025.66	166,474.88	103,212.73	70,699.00
净利润（万元）	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,723.00	17,317.23	4,000.68	1,647.52

项目	2021.06.30 /2021 年 1-6 月	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
基本每股收益（元）	0.29	0.97	-2.09	-0.26
稀释每股收益（元）	0.29	0.97	-2.09	-0.26
加权平均净资产收益率	11.86%	46.16%	-66.91%	-18.10%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,898.64	-4,236.63	1,729.31	-4,004.16
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	3.82%	3.61%	4.09%	4.20%

注：除特别说明外，表中数据为模拟合并报表口径的数据。

四、发行人的主营业务经营情况

公司主要从事应用于新能源、新型基础设施等领域的输配电及控制设备的研发、生产和销售，主要产品为箱式变电站、成套开关设备和变压器。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	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
箱式变电站	**17,315.42**	**25.81**	**90,165.31**	**54.77**	**42,810.98**	**42.19**	**31,773.21**	**45.79**
其中：预装式变电站	9,599.67	14.31	38,725.94	23.53	16,102.41	15.87	8,586.85	12.37
组合式变电站	6,407.94	9.55	43,920.91	26.68	12,886.18	12.70	17,336.02	24.98
光伏逆变升压一体化装置	1,307.81	1.95	7,518.46	4.57	13,822.39	13.62	5,850.34	8.43
成套开关设备	**35,216.95**	**52.50**	**50,437.05**	**30.64**	**47,281.13**	**46.59**	**32,614.39**	**47.00**
其中：低压开关柜	21,683.47	32.32	30,429.72	18.49	35,503.14	34.99	22,117.98	31.87
中压开关柜	13,533.48	20.17	20,007.32	12.15	11,777.99	11.61	10,496.41	15.13
变压器	**13,066.52**	**19.48**	**21,432.22**	**13.02**	**7,728.45**	**7.62**	**2,895.16**	**4.17**
其中：干式变压器	10,788.05	16.08	19,999.24	12.15	6,190.08	6.10	2,585.63	3.73
油浸式变压器	2,278.47	3.40	1,432.98	0.87	1,538.36	1.52	309.53	0.45
其他	**1,485.16**	**2.21**	**2,577.67**	**1.57**	**3,655.64**	**3.60**	**2,109.08**	**3.04**
合计	**67,084.04**	**100.00**	**164,612.25**	**100.00**	**101,476.19**	**100.00**	**69,391.84**	**100.00**

公司作为专注于输配电及控制设备的高新技术企业，是国内领先的国家能源及大型建设项目电气装备供应商之一，是新能源电气装备领军企业，也是广东省高新技术企业、广东省创新型企业。

公司参与了两项国家标准的制定，是广东省机械行业协会会员、广东省电气

行业协会会员，并先后被认定为广东省节能电力变压器工程技术研究中心、中山市工程技术研究中心、中山市市级企业技术中心、广东省中小企业创新产业化示范基地，具有一定的行业影响力。公司高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用项目获得广东省机械工程学会科学技术奖一等奖、广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省测量控制与仪器仪表科学技术奖二等奖；公司产品光伏逆变升压一体化装置获得广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省机械工程学会科学技术奖一等奖。

公司多年来深耕输配电及控制设备行业，与大型国有控股企业或上市公司建立了稳定的合作关系。公司客户遍布全国 31 个省（自治区、直辖市），产品稳定运用于能源、电网、数据中心、轨道交通、冶金石化、市政工程、工民建及国内重大重点工程项目。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司注重工艺积累和技术研发，始终坚持自主研发与技术创新。公司建立了完善的技术研发制度，形成了完善的人才引进和培养机制，拥有经验丰富的研发团队和过硬的技术实力。公司已建成广东省节能电力变压器工程技术研究中心、中山市工程技术研究中心、市级企业技术中心、广东省中小企业创新产业化示范基地等。

公司坚持将技术创新作为业务发展升级的核心驱动力，根据行业发展趋势和下游客户的需求，不断开发新技术及新产品。公司光伏逆变升压一体化装置、海上风电专用干式变压器、海上风电充气式中压环网柜技术达到国际先进水平。大容量海上风电升压变压器、海上风电充气式中压环网柜作为海上风电并网关键设备，公司已成功打破外资品牌的垄断，获取批量订单，为我国海上风电行业发展提供了有力的保障，也为推进我国上述两项设备的国产化做出了积极的贡献。

公司深耕输配电及控制设备行业多年，结合下游客户需求和行业发展趋势，通过技术和产品创新不断开发新产品，实现了传统产业和新兴产业的融合。公司积极响应“新基建”战略，大力参与 5G 基建、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大国家“新基建”

重点投资领域。

公司凭借在新能源领域多年的输配电设备供应与服务经验，不断创新智能电气、电能质量及能效管理的整体解决方案，通过数字化、智能化的电气设备与传统产业融合发展，助推产业价值链向上延伸。公司生产的智能输配电及控制设备，既能保障设备的稳定可靠运行，减少设备故障损失，大幅提升运行维护效率，又能降低运行维护成本，实现设备安全化、高效化、智能化运行。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人上市选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》第2.1.2条第二项，即“预计市值不低于10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于1亿元”。2020年度发行人实现营业收入166,474.88万元，归属于母公司所有者的净利润为17,811.20万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为17,317.23万元。结合历史融资及估值情况，公司预计市值不低于10亿元。因此，发行人符合所选上市标准的要求。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理方面的特殊安排。

八、募集资金用途

公司实际募集资金扣除发行费用后，将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称		投资总额	拟募集资金
1	明阳电气股份智能化输配电设备研发和制造中心项目	子项目1：大容量变压器及箱式变电站生产线建设项目	28,000.00	28,000.00
		子项目2：智能化输配电系统研发中心建设项目	15,000.00	15,000.00
2	明阳电气股份公司年产智能环保中压成套开关设备2万台套生产建设项目		22,000.00	22,000.00
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目		53,750.00	53,750.00
	合计		**118,750.00**	**118,750.00**

公司将严格按照有关管理制度使用本次发行募集资金，若募集资金少于项目资金需求，资金缺口由公司自筹方式解决；募集资金到位后，将按照项目实施进度及轻重缓急安排使用；如募集资金到位时间与项目进度要求不一致，则根据实

际需要以其他资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。如果本次发行的实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，公司将根据公司发展规划及实际生产经营需求，妥善安排超募资金的使用计划，超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。公司本次发行募集资金存放于董事会指定的专户集中管理，做到专款专用。

本次募集资金运用具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行数量	不超过 7,805 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%
公开发行新股	不超过 7,805 万股
每股发行价格	【】元（由发行人和主承销商根据向询价对象的询价结果确定）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	按照相关规定执行
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	按照相关规定执行
发行市盈率	【】倍（每股发行价格/每股收益，每股收益按发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按照经审计的截至【】年【】月【】日净资产除以发行前股本总额计算）
发行后每股净资产	【】元（按照经审计的截至【】年【】月【】日净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或监管部门批准的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和已在深圳证券交易所开户且取得创业板投资资格的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外），中国证监会或深交所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	余额包销
预计募集资金总额与净额	预计募集资金总额为 118,750.00 万元；扣除发行费用后的净额为【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额【】万元，其中：承销费【】万元、保荐费【】万元、审计费【】万元、律师费【】万元、用于本次发行的信息披露费【】万元、发行手续费用及其他【】万元

二、本次发行有关当事人

（一）发行人：广东明阳电气股份有限公司

法定代表人	张传卫
住所	广东省中山市南朗镇横门兴业西路 1 号
联系电话	0760-28138001
传真	0760-28138199
联系人	鲁小平

（二）保荐机构（主承销商）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

法定代表人	张剑
住所	新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室
联系电话	021-33388611
传真	021-33389739
保荐代表人	孙奥、孙吉
项目协办人	杨树
项目组其他成员	刘琦、李青、黄思敏、周燕、丁灿榕

（三）律师事务所：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 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-18 层
联系电话	020-38191000
传真	020-38912082
经办律师	王鹏、陈倩思

（四）会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人	李惠琦
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层
联系电话	010-85665858
传真	010-85665120
经办注册会计师	李萍、樊江南

（五）资产评估机构：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人	聂竹青
住所	深圳市福田区福中路 29 号（彩田路口）福景大厦中座十四楼
联系电话	0755-82406288
传真	0755-82420222
经办资产评估师	罗辉、罗会兵

（六）验资机构：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所负责人	李惠琦
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层

电话	010-85665858
传真	010-85665120
经办会计师	邢向宗、罗寿华

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
机构负责人	张国平
住所	深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

（八）主承销商收款银行：中国工商银行股份有限公司北京金树街支行

收款账号	0200291409200028601
户名	申万宏源证券承销保荐有限责任公司

（九）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

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

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系说明

截至本招股说明书签署日，本次发行的保荐机构为申万宏源集团股份有限公司的全资孙公司，申万宏源集团股份有限公司通过前海投资间接持有发行人的股份（不超过 0.01%）。

除上述情况外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

四、本次发行预计时间表

发行公告刊登日期	【】年【】月【】日
询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
网下申购及缴款日期	【】年【】月【】日
网上申购及缴款日期	【】年【】月【】日

股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人的生产经营状况、财务状况、持续经营能力和成长性产生重大不利影响。

以下排序遵循重要性原则或可能影响投资决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

投资者应当认真阅读发行人公开披露的信息，自主判断企业的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化导致的风险。

一、经营风险

（一）产业政策调整风险

报告期各期，公司应用于新能源（含风能、太阳能和储能等）领域的主要产品销售收入均在 50%以上，最近一期超过 65%。公司经营业绩与新能源行业的整体发展状况、景气程度密切相关。

新能源属于各国普遍关注和重点发展的新兴产业。随着新能源发电行业技术的不断进步，新能源发电成本逐年下降，但与传统能源相比，目前新能源发电成本仍有一定差距，在很多国家和区域仍然需要政府的补贴政策支持，新能源行业受政策的影响大，行业景气度与政策关联度较高。

2019 年 5 月 21 日国家发展改革委下发《关于完善风电上网电价政策的通知》，下调了国内陆上风电和海上风电指导价；2020 年底之前核准的陆上风电项目、2018 年底之前核准的海上风电项目，未相应在 2020 年底、2021 年底之前完成并网的，国家不再补贴；2021 年新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。上述国内电价下调、补贴退出政策为 2020 年、2021 年国内风电行业带来一定的抢装潮。自 2022 年开始，风电行业投资节奏短期内将有所放缓，国内风电新增装机规模短时间内可能出现下降。

如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，新能源行业景

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）市场竞争风险

近年来，随着我国经济的迅速发展，电网建设、能源建设、城镇化建设、基础设施建设持续推进，输配电及控制设备需求和更新速度增长迅速，行业内企业数量增加较快；同时国外输配电设备制造企业也纷纷在国内投资设厂，从而导致国内输配电设备产品的供给迅速增加，市场竞争加剧。

若公司产品的技术发展滞后于行业技术发展，无法持续满足客户对产品的技术需求，公司可能面临产品竞争力减弱、市场份额下降甚而销售收入下滑的风险。

（三）原材料价格波动风险

公司产品主要原材料为电气元器件、铜材、硅钢片、壳体组件等，直接材料成本占生产成本的比例较高，原材料价格的波动直接影响到公司产品成本及毛利率。

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。

（四）业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 70,699.00 万元、103,212.73 万元、166,474.88 万元和 68,025.66 万元，实现较快增长。公司经营业绩增长较快，部分原因为风电“抢装潮”影响，具有一定的短期性，受此单一因素而导致的高速增长不具备可持续性。碳中和、碳达峰已上升为国家重大战略，风电作为一种清洁能源受到广泛重视，国家及各地区均出台了相应发展规划，预计“十四五”期间风电建设将迎来高速增长期，但由于风电建设项目从规划到项目批复、项目建设存在一定的时间周期，“抢装潮”结束后，风电建设短期之内将有所调整。

虽然国家及各省市陆续发布能源发展“十四五”规划，对风电行业发展大力支持，但风电建设项目审批、建设等时间进度存在较大不确定性，如果未来风电

建设项目批复时间滞后、下游客户风电投资进度放缓、公司技术工艺未及时更新、新获取订单减少，公司业绩存在大幅下滑的风险。

（五）客户集中度较高的风险

发行人的客户较为集中，报告期内前五大客户的销售占比分别为 40.01%、37.78%、47.13%和 51.60%，占比相对较高。目前公司核心客户群体较为稳定，销售回款情况良好，但若因核心客户自身经营情况不佳，或公司与核心客户的业务关系有所变化，从而降低对公司产品的采购，公司的营业收入增长将受到较大影响。

二、技术风险

（一）核心技术泄密风险

输配电及控制设备具有产品差异大、质量要求高、供货周期紧等特征，制作流程复杂且周期较长，存在较高的技术工艺壁垒。除已申请专利的核心技术外，公司所掌握的部分核心技术以技术秘密等形式存在。公司可能出现因了解相关技术的核心人员流失、专利保护措施不利等导致公司核心技术泄密的风险。如前述情况发生，将削弱公司的技术优势，从而对公司生产经营产生不利影响。

（二）技术人才流失风险

输配电及控制设备行业属于技术密集型产业。公司研发人员同时承担产品设计及技术咨询与服务工作。输配电及控制设备特性及公司定制化生产模式下，研发人员特别是核心技术人员与下游客户及终端用户具备紧密的合作关系，研发人员数量及设计能力是影响公司生产能力及产品质量的重要影响因素之一。若公司无法保留或吸引优秀研发人员，优秀研发人员加盟竞争对手或成立竞争公司，可能导致公司客户、技术流失，进而对公司业务发展、技术领先优势及业绩构成不利影响。

三、财务风险

（一）关联交易金额与占比高的风险

报告期内，公司向明阳智能体系公司销售金额为 3,202.00 万元、14,010.26 万元、32,614.79 万元和 24,033.50 万元，占公司各期营业收入比例为 4.53%、

13.57%、19.59%和 35.33%，销售收入占比呈上升趋势，且最近一期明阳智能体系公司毛利贡献占比超过 50%。公司已针对关联交易建立了较完善的公司治理体系，并有能力独立拓展第三方业务。公司在日常经营活动中将尽量避免或减少关联交易，使关联交易的金额和对经营成果的影响降至最小程度，但公司仍会与关联方发生输配电设备销售等关联交易。

（二）应收账款余额较大风险

随着公司业务规模及营业收入持续增长，报告期各期末应收账款余额较大且整体呈上升趋势。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 58,011.84 万元、25,914.83 万元、73,493.44 万元和 69,553.53 万元，占同期营业收入的比例分别为 82.05%、25.10%、44.15%和 102.25%。公司应收账款较大，主要因为公司下游为市场集中度较高的大型国有发电集团，客户议价能力较高，信用期较长。该等客户多数为国有企业，实力较强，付款有保障。尽管如此，不排除下游客户在资金相对紧张的情况下，进一步延长付款周期，甚至个别客户出现坏账的可能，从而对公司的经营活动净现金流量造成不利影响。

（三）税收政策无法延续的风险

公司于 2017 年 11 月被认定为高新技术企业，并于 2020 年通过高新技术企业复审，报告期内公司享受减按 15%的税率缴纳企业所得税的税收优惠政策。报告期内，公司企业所得税税收优惠占净利润的比重分别为-1.24%、-5.88%、9.42%和 8.25%，若未来公司不能持续符合上述税收优惠认定标准，或者未来国家税收政策发生变化，导致公司无法持续享受税收优惠政策，公司经营业绩将受到一定影响。

四、本次发行失败的风险

本次发行适用《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《创业板首次公开发行证券发行与承销特别规定》《深圳证券交易所创业板交易特别规定》等相关法规的要求，如发行认购不足或发行未能达到预计上市条件的市值要求，将导致本次发行失败。

五、其他风险

（一）产能提升导致的销售风险

公司致力于输配电及控制设备的研发、生产与销售，募集资金投资项目建成投产后，将对公司产能规模和业绩水平产生积极作用。本次发行募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，但可行性分析是基于当前市场环境和对下游市场趋势判断形成的，可能因产业政策、行业竞争、市场需求等因素变化而受到影响。若公司无法保持持续创新能力和市场竞争优势，公司将面临产能消化不足风险，导致项目不能实现预期收益或未达预定目标。

（二）不可抗力风险

若发生台风、火灾、洪水、地震、战争、重大疫情等不可抗力事件，可能会对公司的财产、人员造成损害，影响公司的正常经营活动，从而影响公司的盈利水平。2020 年初，全国多地相继发生新型冠状病毒肺炎疫情，公司已根据相关要求采取了积极应对措施，并复工复产。目前，本次疫情尚未对公司的持续经营产生重大不利影响。由于目前疫情的延续时间及影响范围尚不明朗，若疫情进一步持续或加剧，可能对公司未来生产经营和盈利水平产生不利影响，甚至可能导致业绩下滑。

（三）对赌协议风险

2020 年，立湾一号、中广源商、智强盛赢、幸三生、前海投资、零壹投资、中原前海、雅盈创投等 8 名股东在投资或受让公司股权时，与实际控制人张传卫、能投集团约定了对赌条款。根据各方签署的补充协议，公司本次 IPO 提交上市辅导验收申请之日起对赌条款自动中止，但未来如公司 IPO 申请被撤回或审核未通过，该等对赌条款将重新生效，存在触发实际控制人和间接股东的回购义务，导致公司实际控制人控股比例发生变化的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称	广东明阳电气股份有限公司
英文名称	Guangdong Mingyang Electric Co.,Ltd.
法定代表人	张传卫
注册地址	中山市南朗镇横门兴业西路 1 号
注册资本	23,415 万元
初次登记日期	2015 年 11 月 27 日
整体变更日期	2020 年 8 月 11 日
邮政编码	528451
联系电话	0760-28138001
传真	0760-28138199
互联网网址	http://www.mingyang.com.cn
电子邮箱	Ir@mingyang.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	公司董秘办负责信息披露和投资者关系管理，负责人为董事会秘书鲁小平

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限责任公司设立情况

公司前身明阳有限于 2015 年 11 月由中山明阳、郭献清以货币方式共同出资设立，设立时注册资本为 3,000.00 万元。

2015 年 11 月 24 日，中山明阳、郭献清共同签署《广东瑞智电力科技有限公司章程》，股东中山明阳以货币认缴 2,400 万元，出资比例为 80%，其中第一期出资 480 万元在 2015 年 12 月 31 日前缴足，第二期出资 960 万元在 2016 年 12 月 31 日前缴足，其余认缴出资在 2017 年 12 月 31 日前缴足；股东郭献清以货币认缴 600 万元，出资比例为 20%，其中第一期出资 120 万元在 2015 年 12 月 31 日前缴足，第二期出资 240 万元在 2016 年 12 月 31 日前缴足，其余认缴出资在 2017 年 12 月 31 日前缴足。

2015 年 11 月 27 日，明阳有限获得中山市工商行政管理局核发的营业执照。

2020 年 6 月 1 日，致同出具致同验字（2020）第 441ZC00255 号《验资报告》，

经审验，截至 2015 年 12 月 31 日，明阳有限已收到中山明阳和郭献清首次缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 600 万元。

2020 年 6 月 1 日，致同出具致同验字（2020）第 441ZC00254 号《验资报告》，经审验，截至 2016 年 12 月 15 日，明阳有限已收到中山明阳和郭献清缴纳的第 2 期出资，即实收注册资本人民币 1,200 万元。

2020 年 6 月 1 日，致同出具致同验字（2020）第 441ZC00253 号《验资报告》，经审验，截至 2018 年 5 月 31 日，明阳有限累计实缴注册资本为人民币 3,000 万元，占已登记注册资本的总额的 100%。

明阳有限设立时的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	2,400.00	80.00
2	郭献清	600.00	20.00
合计		**3,000.00**	**100.00**

明阳有限设立之时，郭献清按公司章程的规定如期缴纳第一期、第二期出资后，其余 240 万认缴出资未按公司章程的规定于 2017 年 12 月 31 日前缴足，不符合当时有效的《公司法》（2013 年修正）第二十八条“股东应当足额缴纳公司章程中规定的各自所认缴的出资额”之规定。截至 2018 年 5 月 31 日，郭献清已经补缴该部分出资，成立时未及时缴纳出资的问题得以纠正。中山明阳出具了《说明与承诺函》，同意免除公司股东郭献清未按期缴纳出资的违约责任，并承诺不会对其主张任何相关的权利，双方不存在法律纠纷或潜在法律纠纷。综上，明阳有限设立时股东未及时缴纳出资的事宜不会对公司本次公开发行并上市构成实质性障碍。

（二）股份有限公司设立情况

2020 年 8 月 7 日，明阳有限作出股东会决议，全体股东一致同意明阳有限整体变更为股份有限公司，以截至 2020 年 5 月 31 日明阳有限经审计的净资产 30,185.77 万元为基础，按 1.4374:1 的比例折为股份总额 21,000 万股，差额部分计入资本公积，公司名称变更为广东明阳电气股份有限公司。同日，明阳有限全体股东签署了发起人协议。

2020 年 8 月 8 日，公司召开创立大会暨 2020 年第一次股东大会，一致同意整体变更设立股份公司。

2020 年 8 月 8 日，致同对本次整体变更注册资本实收情况进行了审验，出具了致同验字（2020）第 441ZC00306 号《验资报告》。

2020 年 8 月 11 日，公司在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

整体变更后，股份公司股权结构如下：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数量	出资比例
1	中山明阳	130,574,010	62.18
2	郭献清	17,512,320	8.34
3	慧众咨询	16,053,030	7.64
4	深创投	15,667,890	7.46
5	华慧咨询	13,134,240	6.25
6	立湾一号	7,087,500	3.38
7	智创投资	6,854,610	3.26
8	中广源商	1,750,000	0.83
9	智强盛赢	875,000	0.42
10	包润英	491,400	0.23
合计		**210,000,000**	**100.00**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2018 年初，明阳有限的股东及股权结构

2018 年初，明阳有限的注册资本为 3,000 万元，其股东及股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	2,400.00	80.00
2	郭献清	600.00	20.00
合计		**3,000.00**	**100.00**

2、2019 年 12 月，明阳有限第一次增资

2019 年 12 月 19 日，明阳有限召开股东会，同意将明阳有限注册资本由 3,000

万元增加至 4,000 万元，新增 1,000 万元注册资本分别由慧众咨询、华慧咨询以货币方式认缴出资人民币 550 万元、450 万元。

慧众咨询、华慧咨询为明阳有限设立的员工持股平台，本次增资系明阳有限实施员工股权激励，增资价格为 1.00 元/每单位出资额。

2020 年 1 月 3 日，明阳有限在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

2020 年 6 月 1 日，致同出具致同验字（2020）第 441ZC00252 号《验资报告》，经审验，截至 2019 年 12 月 31 日，明阳有限已收到慧众咨询、华慧咨询缴纳的新增注册资本 1,000 万元。

本次变更后，明阳有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	2,400.00	60.00
2	郭献清	600.00	15.00
3	慧众咨询	550.00	13.75
4	华慧咨询	450.00	11.25
合计		**4,000.00**	**100.00**

3、2020 年 1 月，明阳有限第二次增资

2020 年 1 月 4 日，明阳有限召开股东会，同意注册资本由 4,000 万元增加至 10,300 万元，增加的注册资本 6,300 万元全部以资本公积转增，各股东按持股比例转增，中山明阳、郭献清、慧众咨询、华慧咨询分别以资本公积人民币 3,780 万元、945 万元、866.25 万元、708.75 万元转增认缴出资，转增价格为 1 元/每单位出资额。同日，明阳有限、慧众咨询、华慧咨询、中山明阳及郭献清就前述增资事宜签署《关于广东明阳电气有限公司的增资协议书》。

2020 年 1 月 7 日，明阳有限在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

2020 年 6 月 1 日，致同会计师事务所（普通合伙）出具致同验字（2020）第 441ZC00278 号《验资报告》，验证上述资本公积已转增实收资本。

本次变更后，明阳有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	6,180.00	60.00
2	郭献清	1,545.00	15.00
3	慧众咨询	1,416.25	13.75
4	华慧咨询	1,158.75	11.25
合计		**10,300.00**	**100.00**

4、2020 年 5 月，明阳有限第三次增资

2020 年 4 月 10 日，深圳鹏信出具的中鹏信资估报字[2020]第 070 号《资产评估报告》确认：在评估基准日 2020 年 3 月 31 日，中山明阳拟向明阳有限出资的坐落于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号厂房的账面值 10,277.28 万元，评估值 11,330.54 万元，增值 1,053.26 万元，增值率为 10.25%。

2020 年 5 月 12 日，明阳有限召开股东会，同意将明阳有限注册资本由 10,300 万元增加至 18,526.91 万元，新增 8,226.91 万元注册资本由中山明阳以土地使用权作价出资人民币 2,130.76 万元，以房产作价出资人民币 6,096.15 万元，总认缴出资人民币 8,226.91 万元，于 2025 年 12 月 31 日前缴足。同日，中山明阳、郭献清、慧众咨询、华慧咨询就前述增资事宜签署《关于广东明阳电气有限公司的增资协议书》。

2020 年 5 月 18 日，明阳有限在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

2020 年 6 月 3 日，致同出具致同验字（2020）第 441ZC00279 号《验资报告》，验证上述增资款已缴足。

本次变更后，明阳有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	14,406.91	77.76
2	郭献清	1,545.00	8.34
3	慧众咨询	1,416.25	7.64

序号	股东名称	出资额	出资比例
4	华慧咨询	1,158.75	6.25
合计		**18,526.91**	**100.00**

5、2020 年 5 月，明阳有限第一次股权转让

深创投、智创投资及包润英为原中山明阳股东，由于计划将明阳有限作为拟上市主体，因此以上述股东间接持有明阳有限的股权比例，从中山明阳下翻至明阳有限，参考明阳有限 2020 年 4 月末的净资产定价。

2020 年 5 月 12 日，明阳有限召开股东会，同意：（1）中山明阳将其持有的明阳有限 7.46%的股权共 1,382.27 万元出资额，以人民币 1,903.74 万元转让给深创投；（2）中山明阳将其持有的明阳有限 3.26%的股权共 604.74 万元出资额，以人民币 832.88 万元转让给智创投资；（3）中山明阳将其持有的明阳有限 0.23%的股权共 43.35 万元出资额，以人民币 59.71 万元转让给包润英；（4）明阳有限其他股东同意股权转让并放弃该上述股权优先购买权。同日，上述各方就上述股权转让事宜签订了《股权转让合同》。

2020 年 5 月 22 日，明阳有限在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

本次变更后，明阳有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	12,376.55	66.80
2	郭献清	1,545.00	8.34
3	慧众咨询	1,416.25	7.64
4	深创投	1,382.27	7.46
5	华慧咨询	1,158.75	6.25
6	智创投资	604.74	3.26
7	包润英	43.35	0.23
合计		**18,526.91**	**100.00**

6、2020 年 8 月，明阳有限第二次股权转让

2020 年 8 月 5 日，明阳有限召开股东会，同意：（1）中山明阳将其持有的

明阳有限 3.38%的股权共 625.28 万元出资额，以人民币 4,050 万元转让给立湾一号；（2）中山明阳将其持有的明阳有限 0.83%的股权共 154.39 万元出资额，以人民币 1,000 万元转让给中广源商；（3）中山明阳将其持有的明阳有限 0.42%的股权共 77.20 万元出资额，以人民币 500 万元转让给智强盛赢；（4）公司其他股东同意股权转让并放弃该上述股权优先购买权。同日，上述各方就上述股权转让事宜签订了《股权转让协议》。

2020 年 8 月 6 日，明阳有限在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

本次变更后，明阳有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中山明阳	11,519.68	62.18
2	郭献清	1,545.00	8.34
3	慧众咨询	1,416.25	7.64
4	深创投	1,382.27	7.46
5	华慧咨询	1,158.75	6.25
6	智创投资	604.74	3.26
7	包润英	43.35	0.23
8	立湾一号	625.28	3.38
9	中广源商	154.39	0.83
10	智强盛赢	77.20	0.42
合计		**18,526.91**	**100.00**

7、2020 年 8 月，整体变更设立股份公司

明阳有限整体变更为股份公司的情况参见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（二）股份有限公司设立情况”。

8、2020 年 8 月，明阳电气第一次增资

2020 年 8 月 18 日，明阳电气及 8 位股东与中广源商、前海投资、中原前海、零壹投资、雅盈创投、幸三生、智强盛赢签署了《增资协议》，约定中广源商、前海投资、中原前海、零壹投资、雅盈创投、幸三生、智强盛赢共同对发行人进行增资，本次新增注册资本 2,415 万元，新增股份数 2,415 万股，由中广源商以

现金 1,000 万元认购本次增资新增的股份 175 万股；由前海投资以现金 3,000 万元认购本次增资新增的股份 525 万股；由中原前海以现金 2,000 万元认购本次增资新增的股份 350 万股；由零壹投资以现金 2,250 万元认购本次增资新增的股份 393.75 万股；由雅盈创投以现金 1,250 万元认购本次增资新增的股份 218.75 万股；由幸三生以现金 4,000 万元认购本次增资新增的股份 700 万股；由智强盛赢以现金 300 万元认购本次增资新增的股份 52.50 万股。

2020 年 8 月 23 日，明阳电气就上述增资事宜召开 2020 年第一次临时股东大会，同意公司注册资本由 21,000 万元增加至 23,415 万元。

2020 年 8 月 28 日，公司在中山市监局完成工商变更登记，并领取了新的营业执照。

2020 年 9 月 1 日，致同出具致同验字（2020）第 441ZC00325 号《验资报告》，验证上述增资款已缴足。

本次变更后，公司的股权结构如下：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	中山明阳	130,574,010	55.77
2	郭献清	17,512,320	7.48
3	慧众咨询	16,053,030	6.86
4	深创投	15,667,890	6.69
5	华慧咨询	13,134,240	5.61
6	立湾一号	7,087,500	3.03
7	幸三生	7,000,000	2.99
8	智创投资	6,854,610	2.93
9	前海投资	5,250,000	2.24
10	零壹投资	3,937,500	1.68
11	中广源商	3,500,000	1.49
12	中原前海	3,500,000	1.49
13	雅盈创投	2,187,500	0.93
14	智强盛赢	1,400,000	0.60
15	包润英	491,400	0.21
合计		**234,150,000**	**100.00**

发行人自设立以来历次股份变动中股权激励、资本公积转增注册资本以及整体变更时涉及的个人所得税尚未完成缴纳工作，发行人控股股东及实际控制人已出具承诺，承诺内容参见“第十三节 附件”之“三、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（十四）关于公司股权激励、资本转增注册资本以及整体变更时所涉个人所得税的承诺”。

三、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人与控股股东中山明阳于 2019 年 12 月实施了同一控制下的业务重组，构成重大资产重组。控股股东中山明阳于 2020 年 5 月以厂房向发行人增资的行为，以及发行人与控股股东中山明阳于 2021 年实施其他资产购买的行为，不构成重大资产重组。具体情况如下：

（一）2019 年 12 月，同一控制下的业务重组

1、重组的基本情况及背景

中山明阳成立于 1995 年 1 月 23 日，明阳有限为中山明阳控股子公司，成立于 2015 年 11 月 27 日。中山明阳和明阳有限均受实际控制人张传卫控制。

重组前，中山明阳下属公司包括明阳有限、明阳龙源、北京博阳、广东安朴。中山明阳主要经营成套开关设备、箱式变电站业务，明阳龙源主要经营 SVG 业务，北京博阳主要经营箱变测控装置及视频监控系统，广东安朴主要经营柔性直流输电设备研发。明阳有限设立后，主要从事变压器及箱式变电站的研发、生产及销售业务，竞争优势较为明显，市场前景广阔，正处于快速上升阶段。但是，中山明阳与明阳有限在客户群体和产品应用领域存在一定重叠，构成同业竞争，且不利于降低管理成本、发挥业务协同优势、提高企业规模经济效应。

为整合发行人业务、管理等资源，避免同业竞争以及减少关联交易，经双方协商，决定将中山明阳与成套开关设备、箱式变电站相关的业务、资产、人员和知识产权重组注入明阳有限。

明阳有限与中山明阳以 2019 年 11 月 30 日为重组基准日，开始实施同一控制下的业务重组，中山明阳将从事成套开关设备、箱式变电站业务及相关的资产、人员和知识产权一并转移至明阳有限，明阳有限于 2019 年 12 月 31 日取得重组业务的控制权，并于当日完成业务重组。

2、重组履行的法定程序

（1）交易的审批程序

中山明阳职工大会于 2019 年 11 月 25 日作出决议，同意中山明阳与明阳有限业务重组职工安置方案。

2019 年 11 月 30 日，中山明阳和明阳有限股东会分别作出股东会决议，双方均同意进行业务重组，并同意中山明阳和明阳有限签署《业务重组框架协议》，将中山明阳与成套开关设备、箱式变电站业务相关的业务、资产、人员和知识产权一并转移至明阳有限。

（2）交易双方签署的重组协议

2019 年 12 月 1 日，中山明阳和明阳有限签署《业务重组框架协议》，约定资产重组具体内容、价格确定方式及付款进度等事项。

（3）交易的标的及其价格

单位：万元

资产类别	交易价格（含税）
原材料	3,672.21
在制品	1,724.84
发出商品	813.26
库存商品	2,662.51
机器设备、办公设备等固定资产	1,293.59
合计	**10,166.41**
商标、专利、软件著作权、域名	无偿转让

本次交易系同一控制下资产转让，交易中涉及经营性资产的最终交易价款以交割日（2019 年 12 月 31 日）的账面净值为依据确定。其中，鉴于知识产权涉及的相关商标、专利等不能独立产生经济利益，难以量化，且该等资产在中山明阳账面价值为零，因此，该等资产无偿转让，具有合理性。相关资产转让价格定价公允，未损害公司及公司股东的利益。

（4）交易履行情况

①资产转移

2019 年 12 月，中山明阳向明阳有限转让成套开关设备、箱式变电站业务相关的存货、机器设备和办公设备等固定资产，双方于 2019 年 12 月 31 日签订《资产交割确认书》以及《材料采购合同》《固定资产采购合同》，确认相关存货、设备已交付完毕，已被明阳有限控制。

截至 2019 年 12 月 31 日，中山明阳知识产权账面价值为零，中山明阳将与成套开关设备、箱式变电站业务相关的知识产权（包括但不限于专利、商标、非专利技术等）无偿转让给明阳有限，于 2019 年 12 月 31 日签订《资产交割确认书》以及《专利转让合同》《域名转让协议》《商标转让协议》《软件著作权转让协议》，确认相关知识产权已被明阳有限控制。双方启动了将权利人变更登记至明阳有限名下的手续，在手续变更完成之前，不影响明阳有限自重组日起使用并享相关权利。截至本招股说明书签署之日，相关知识产权的权利人均已变更为明阳电气。

②人员转移

中山明阳与重组业务相关员工自 2020 年 1 月 1 日起与明阳有限建立劳动关系，全部纳入明阳有限进行统一管理并由明阳有限发放薪酬。

③业务转移

按照业务重组框架协议，自重组基准日起，涉及重组业务的项目，原则上开始以明阳有限为主体进行项目的投标、承接及合同的签署和履行。对中山明阳前期已签署或待签署的业务合同，中山明阳、明阳有限和客户通过重新签署协议的方式，将原合同项下权利义务转移至明阳有限，明阳有限按照新签协议约定直接销售给客户。对于部分大型国企和上市公司客户，重组基准日后无法及时变更的部分合同，发行人通过中山明阳转售给客户，中山明阳平进平出，不获取利润。

④支付对价

明阳有限按照《业务重组框架协议》的约定，于 2020 年 8 月支付完毕全部对价。由于本次重组系同一控制下的业务合并，明阳有限对款项的支付时间、相

应的资金来源等均已作好安排，该交易撤销或转回的风险极小。合并价款支付进度不影响对本次重组业务控制权转移的认定。

3、本次重组对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

（1）本次重组对发行人业务的影响

中山明阳自报告期期初起即与发行人均受公司实际控制人张传卫控制。被重组进入发行人的成套开关设备、箱式变电站业务与发行人重组前的变压器业务具有相关性，根据《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》的规定，上述资产重组未导致发行人主营业务发生重大变化。

本次重组有利于发行人避免同业竞争并减少关联交易，进一步提升发行人的公司治理水平，增强发行人在市场中的竞争力。

（2）本次重组对发行人管理层、实际控制人的影响

为进一步完善治理结构以及对重组业务更好的进行经营管理，2019 年 12 月 4 日，明阳有限董事会经审议决定聘请孙文艺、胡连红、鲁小平为公司副总经理，聘请汪常发为公司财务负责人；2019 年 12 月 19 日，明阳有限通过股东会决议，同意董事会成员由 3 人增加为 4 人，新增董事为张传卫，并由其任公司董事长。上述公司管理层的增选是发行人为增进治理水平、增强管理层实力以及运营管理重组所涉业务的需要而进行的正常人员调整，不涉及对原人员的替换，发行人的管理层未因上述调整发生重大不利变化。

本次重组前后，发行人的实际控制人均为张传卫先生，未发生改变。

（3）本次重组对发行人经营业绩的影响

被重组方中山明阳在重组前一个会计年度末即 2018 年末的资产总额、营业收入、利润总额占重组前发行人相应项目的具体数据如下表所示：

单位：万元、%

项 目	资产总额	净资产	营业收入	利润总额
重组前明阳有限相关数据（扣除关联交易）	17,618.15	5,172.10	13,440.77	700.98
中山明阳（扣除关联交易）	89,706.08	10,418.05	61,603.10	-3,294.28

本次重组的影响占比	509.17	201.43	458.33	-469.95

如上表所示，被收购主体重组前一个会计年度末的资产总额和净资产，以及前一个会计年度的营业收入占比均超过明阳有限的 100%，属于《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见—证券期货法律适用意见第 3 号》规定的需要运行一个完整会计年度方可申请发行的情形。截至本招股说明书签署日，发行人在完成上述重组后运行已满一个完整会计年度。

（二）2020 年 5 月，中山明阳以不动产向发行人增资

1、收购背景及履行的法定程序

公司自 2019 年 9 月，开始租赁控股股东中山明阳持有的位于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号的厂房用于生产经营。2020 年 5 月，考虑到减少关联交易和公司发展所需，中山明阳决定将上述厂房以增资方式注入公司，具体程序参见本节中“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“4、2020 年 5 月，明阳有限第三次增资”。

2、本次收购对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

发行人进行上述资产收购未导致其主营业务发生变更，并有利于发行人提高资产完整性、增加发行人的资产、减少关联交易，增强发行人在市场中的竞争力。本次控股股东中山明阳用于增资的兴业西路 1 号厂房为发行人 2019 年 9 月开始租赁的土地和房产，与该资产对应的收入为中山明阳对发行人出租不动产产生的租赁收入。本次购买资产不涉及业务重组，不适用《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见—证券期货法律适用意见第 3 号》相关规定，不涉及对发行人管理层、实际控制人产生不利影响。

2019 年 12 月 31 日，发行人资产总额为 54,911.99 万元。本次交易金额为 11,330.54 万元，占发行人前一个会计年度资产总额的比例为 20.63%。本次购买资产对外不产生营业收入和利润，占发行人前一个会计年度的营业收入和利润总额的比例为 0.00%，不构成重大资产重组。

（三）2021 年 3 月，收购中山明阳的部分不动产权

1、收购背景

随着 2020 年公司业务规模快速扩大，对生产厂房的需求显著增加。而中山明阳位于中山市南朗镇横门兴业西路 6 号的土地使用权及其地上建筑物和附着物与发行人生产经营所在地距离较近且在 2020 年底建成后拟对外进行出租，发行人即自 2020 年 12 月开始租赁上述厂房用于生产经营。2021 年 3 月，为减少发行人与中山明阳的关联交易，且为了满足公司未来业务发展需要，发行人决定向中山明阳购买上述不动产权。

2021 年 3 月，中山明阳以人民币 33,776.55 万元的价格，将上述不动产权转让给发行人，并于当月完成产权过户手续。

2、收购履行的法定程序

（1）交易的审批程序

2021 年 3 月 10 日，发行人独立董事出具《关于向关联方购买资产并签署<资产转让协议>的议案》的独立意见，同意购买中山市南朗镇横门兴业西路 6 号地块土地使用权及其地上建筑物和附着物。

2021 年 3 月 14 日，发行人第一届董事会第七次会议作出同意《关于向关联方购买资产并签署<资产转让协议>的议案》的决议，并向 2020 年年度股东大会提交该临时议案。

2021 年 3 月 25 日，发行人召开 2020 年年度股东大会，决议一致同意《关于向关联方购买资产并签署<资产转让协议>的议案》。中山明阳、智创投资作为交易的关联方回避该议案的表决。

（2）交易双方签署的资产购买协议

2021 年 3 月 25 日，发行人与中山明阳签署《资产转让协议》，就兴业西路 6 号地块土地使用权及其地上建筑物和附着物的转让、交易价款等进行了约定，转让价款参考相关资产的评估价值。

（3）交易中涉及的评估程序

2021 年 3 月 18 日，深圳鹏信出具鹏信房估字[2021]第 021 号《关于中山市

南朗镇横门兴业西路 6 号土地使用权及房屋建筑物房地产估价报告书》，评估基准日为 2021 年 3 月 6 日，拟资产转让所涉及的中山市南朗镇横门兴业西路 6 号土地使用权及房屋建筑物的评估总值为 27,509.45 万元。

2021 年 3 月 18 日，深圳鹏信出具鹏信房估字[2021]第 022 号《关于中山市南朗镇横门兴业西路 6 号在建工程地上建筑物房地产估价报告书》，评估基准日为 2021 年 3 月 6 日，拟资产转让所涉及的中山市南朗镇横门兴业西路 6 号在建工程项目的评估总值为 3,478.20 万元。

（4）交易的标的及其价格

本次资产收购的标的为中山明阳持有的兴业西路 6 号地块土地使用权及其地上建筑物和附着物，交易总价为 33,776.55 万元（含税），参考深圳鹏信出具的评估报告，交易价格公允。

（5）交易履行情况

2021 年 3 月 29 日，发行人与中山明阳就兴业西路 6 号厂房的转让办理房地产买卖网签手续，并于 2021 年 3 月 30 日办理完成房地产过户手续。发行人已按照《资产转让协议》于该房产过户之日起 90 个工作日内支付了 80%的转让价款，剩余未支付价款将按照《资产转让协议》的约定，在 2022 年 3 月 30 日之前支付完毕。

3、本次收购对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

发行人进行上述资产收购未导致其主营业务发生变更，并有利于发行人提高资产完整性、减少关联交易，增强发行人在市场中的竞争力。本次收购的兴业西路 6 号的不动产权为发行人之前向关联方租赁的土地和房产，与该资产对应的收入为关联方对公司产生的租赁收入，本次购买资产不涉及业务重组，不适用《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见—证券期货法律适用意见第 3 号》相关规定，不涉及对发行人管理层、实际控制人产生不利影响。

2020 年 12 月 31 日，发行人资产总额为 174,737.04 万元。本次交易金额为 33,776.55 万元，占发行人前一个会计年度资产总额的比例为 19.33%。本次购买资产对外不产生营业收入和利润，占发行人前一个会计年度的营业收入和利润总

额的比例为 0.00%，不构成重大资产重组。

四、发行人的股权架构

截至本招股说明书签署日，明阳电气的股权结构图如下：

五、发行人控股和参股子公司情况

截至本招股说明书签署日，公司未设立分公司，不存在控股子公司及参股公司。

六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况

（一）控股股东及其一致行动人、实际控制人基本情况

1、发行人控股股东及其一致行动人的基本情况

（1）发行人控股股东基本情况

公司名称	中山市明阳电器有限公司
成立日期	1995 年 1 月 23 日
注册资本	16,727.15 万元
实收资本	16,727.15 万元
注册地和主要生产经营地	中山市火炬开发区江陵西路 25 号办公楼
股东构成	能投集团持有中山明阳 100%的股权
经营范围	一般项目：先进电力电子装置销售；以自有资金从事投资活动；企业管理咨询；物业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；房地产经纪；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房地产开发经营。（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，具体经营项目以相

	关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前主要为投资，与发行人主营业务无关

中山明阳最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
总资产	58,037.98	95,681.67
净资产	43,378.01	43,725.33
净利润	-347.32	5,926.91

注：以上财务数据已经审计。

（2）控股股东的一致行动人情况

智创投资为公司实际控制人张传卫间接控制的公司，系控股股东的一致行动人。截至本招股说明书签署日，智创投资直接持有公司 2.93%的股份，其基本情况如下：

公司名称	中山市智创科技投资管理有限公司		
成立日期	2007 年 12 月 17 日		
注册资本	605.00 万元		
实收资本	605.00 万元		
注册地和主要生产经营地	中山市火炬开发区大岭管理区明阳电器有限公司办公楼 5 楼 501 室		
经营范围	投资科技产业；企业投资咨询；企业管理服务；国内贸易。（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。）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为投资科技产业，与发行人主营业务无关		
股权结构	**股东名称**	**出资金额（万元）**	**出资比例（%）**
	能投集团	574.75	95.00
	温建仁	15.125	2.50
	王金发	15.125	2.50
	合计	**605.00**	**100.00**

2、发行人实际控制人基本情况

公司实际控制人为张传卫。截至本招股说明书签署日，张传卫通过中山明阳、智创投资合计控制公司 58.70%股份的表决权，其中通过中山明阳控制公司 55.77%股份的表决权，通过智创投资控制公司 2.93%股份的表决权。

张传卫，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 41300119620615****，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

最近两年，公司实际控制人未发生变化。

（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东中山明阳及实际控制人张传卫外，其他持股 5%以上股东的持股情况如下：

1、郭献清

郭献清先生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事、总裁，身份证号码 42011219670123****，直接持有本公司 7.48%的股份。郭献清的具体情况请见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（三）高级管理人员”。

2、慧众咨询

慧众咨询为公司员工持股平台。截至本招股说明书签署日，慧众咨询直接持有公司 6.86%的股份。其基本情况如下：

企业名称	中山慧众企业管理咨询合伙企业（有限合伙）			
成立日期	2017 年 5 月 12 日			
执行事务合伙人	孙文艺			
认缴出资额	550.00 万元			
实缴出资额	550.00 万元			
注册地和主要生产经营地	中山市火炬开发区江陵西路 25 号办公楼 403 室			
经营范围	企业管理咨询；企业管理。（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。）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人员工持股平台，与发行人主营业务无关			
股权结构	**合伙人名称/姓名**	**合伙人性质**	**出资金额（万元）**	**出资比例（%）**
	孙文艺	普通合伙人	400.00	72.73
	汪常发	有限合伙人	150.00	27.27
	合计		**550.00**	**100.00**

3、深创投

截至本招股说明书签署日，深创投直接持有公司 6.69%的股份，其基本情况如下：

公司名称	深圳市创新投资集团有限公司		
成立日期	1999 年 8 月 25 日		
注册资本	1,000,000.00 万元		
实收资本	1,000,000.00 万元		
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区		
经营范围	一般经营项目是：创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资；投资股权投资基金；股权投资基金管理、受托管理投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；企业管理咨询；企业管理策划；全国中小企业股份转让系统做市业务；在合法取得使用权的土地上从事房地产开发经营业务。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关		
股权结构	**股东名称**	**出资金额（万元）**	**出资比例（%）**
	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	281,951.99	28.20
	深圳市星河房地产开发有限公司	200,001.09	20.00
	深圳市资本运营集团有限公司	127,931.20	12.80
	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	107,996.23	10.80
	深圳能源集团股份有限公司	50,304.67	5.03
	深圳市立业集团有限公司	48,921.97	4.89
	七匹狼控股集团股份有限公司	48,921.97	4.89
	广东电力发展股份有限公司	36,730.14	3.67
	深圳市亿鑫投资有限公司	33,118.11	3.31
	深圳市福田投资控股有限公司	24,448.16	2.44
	深圳市盐田港集团有限公司	23,337.79	2.33
	广深铁路股份有限公司	14,002.79	1.40

	中兴通讯股份有限公司	2,333.90	0.23
	合计	**1,000,000.00**	**100.00**

深创投于2014年4月22日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案登记，基金编号为“SD2401”。深创投的私募基金管理人为深创投，现持有统一社会信用代码为“91440300715226118E”的《营业执照》，并于2014年4月22日完成私募基金管理人登记，登记编号为“P1000284”。

4、华慧咨询

华慧咨询为公司员工持股平台。截至本招股说明书签署日，华慧咨询直接持有公司5.61%的股份。其基本情况如下：

企业名称	中山华慧企业管理咨询合伙企业（有限合伙）			
成立日期	2017年8月8日			
执行事务合伙人	胡连红			
认缴出资额	450.00万元			
实缴出资额	450.00万元			
注册地和主要生产经营地	中山市火炬开发区江陵西路25号办公楼3楼302室			
经营范围	企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人员工持股平台，与发行人主营业务无关			
股权结构	**合伙人名称/姓名**	**合伙人性质**	**出资金额（万元）**	**出资比例（%）**
	胡连红	普通合伙人	150.00	33.33
	于冬初	有限合伙人	150.00	33.33
	鲁小平	有限合伙人	150.00	33.33
	合计		**450.00**	**100.00**

（三）实际控制人或控股股东直接或间接持有的本公司股票质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至2021年10月31日，公司实际控制人控制的除发行人直接股东外的其

他企业基本情况如下：

序号	公司名称	经营业务
1	能投集团	投资管理
2	中山瑞信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	无实际经营业务
3	天津明阳企业管理咨询有限公司	无实际经营业务
4	共青城博蕴投资合伙企业（有限合伙）	无实际经营业务
5	中山博众科创新能源管理咨询有限公司	无实际经营业务
6	First Windy Investment Corp	无实际经营业务
7	明阳能源投资（香港）国际有限公司	无实际经营业务
8	河南明智置业有限公司	房地产开发及销售
9	云南明理新源科技服务有限公司	无实际经营业务
10	中山瑞悦实业投资有限公司	无实际经营业务
11	久华科技开发有限公司	投资
12	久华基业（北京）科技开发有限公司	无实际经营业务
13	泰阳科慧	制造、销售：智能电器设备、电气设备、自动化设备、电工器材、电力电子产品及元器件、集成电路、电子工业专用设备、光电产品、机械设备及其零配件、五金制品、电线电缆
14	华阳长青投资有限公司	生物质原料、生物质能源研发、生产
15	北京博阳	箱变测控装置及视频监控系统生产销售
16	广东安朴	柔性直流输电产品的研发
17	明阳龙源	无功补偿装置研发、生产和销售
18	瑞信智能	研发、生产、销售：工业自动控制系统装置、智能设备、自动化设备
19	明阳智能	新能源高端装备制造，新能源电站投资运营及智能管理业务
20	明阳新能源	陆上、海上风力发电机部件及整机生产制造；风力发电机叶片生产制造；光伏发电部件及整机生产制造
21	江苏明阳风电技术有限公司	风力发电主机装备及零部件、电力电子产品的研发、生产、销售
22	青海明阳新能源有限公司	风光资源开发建设、设备组装、销售、研发、风光电场建设及运行、维护服务
23	锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	风、光资源开发；设备组装
24	天津明阳	风电设备制造
25	固始县明武新能源有限公司	风力、太阳能及新能源发电项目开发、建设及运营；售电；新能源发电设备技术咨询、

序号	公司名称	经营业务
		技术服务；风力发电设备的销售；
26	河南明阳	能源项目开发、管理及咨询；新能源的开发、建设、运营
27	陕西靖边明阳新能源发电有限公司	风力发电、太阳能发电及其他新能源发电项目的开发、管理、生产；提供电力项目咨询、策划及相关业务
28	宏润（黄骅）新能源有限公司	对风力、太阳能发电项目的投资、开发及相关技术、产品的研发、咨询服务
29	洁源黄骅新能源有限公司	对风力、太阳能发电项目的投资、开发及相关技术、产品的研发、咨询服务
30	弥渡洁源新能源发电有限公司	风力发电厂、光伏太阳能发电厂的投资、开发、经营、管理，生产和销售电力；提供风力、光伏太阳能技术咨询、电力项目咨询
31	平乐洁源新能源有限公司	风力发电厂、光伏太阳能发电厂的投资、开发、经营、管理，生产和销售电力；提供风力、光伏太阳能技术咨询、电力项目咨询
32	青铜峡市洁源新能源有限公司	风力发电厂、光伏太阳能发电厂的投资、开发、经营、管理，生产和销售电力；提供风力、光伏太阳能技术咨询、电力项目咨询
33	润阳能源技术有限公司	技术销售机械设备、电子产品；风能、太阳能产品设计
34	汕尾明阳新能源科技有限公司	新能源技术及风力发电相关技术开发；新能源项目管理、维护；生产销售风力发电主机装备及相关设备
35	瑞能电气	风力发电机组电气系统、智能微网与分布式发电系统、储能逆变器、伺服驱动及工业自动化控制以及电源系统产品的研发、生产、销售和技术服务
36	信阳红柳新能源有限公司	风电工程技术及风力发电相关技术开发、建设、运营、技术咨询及技术服务
37	信阳润电新能源有限公司	风电场的开发、建设、运营；风力发电技术服务；售电
38	信阳智润新能源有限公司	风电工程技术及风力发电相关技术开发、建设、运营、技术咨询及技术服务
39	云南明阳风电技术有限公司	风力发电机部件及整机生产制造；风力发电机叶片生产制造；光伏部件及整机生产制造；风电场开发建设、运营；风力发电机工程吊装、调试及技术维护
40	中山明阳新能源技术有限公司	新能源、分布式能源、储能项目的资源开发、项目建设、项目运营、项目咨询；电力供应
41	中山瑞科新能源有限公司	新能源发电组件的研发、生产、销售、安装（不含电力设施安装工程）
42	新疆华冉新能源有限公司	风力能源项目的投资管理、技术开发、转让；风力发电；机械设备的销售租赁
43	恭城洁源新能源有限公司	风力发电厂、光伏太阳能发电厂的投资、开发、经营管理、生产和销售电力
44	单县洁源新能源有限公司	风力发电厂、光伏太阳能发电厂的投资、开发、经营管理、生产和销售电力

序号	公司名称	经营业务
45	陕西捷耀建设工程有限公司	新能源发电设备、计算机软硬件、机电设备、建筑材料的销售；工程项目管理；建筑工程的设计、施工
46	广东明阳瑞华能源服务有限公司	电力供应与销售；热力生产和供应；电力设备的销售和租赁；供配电系统设施投资建设；承装、承修、承试供电设施和受电设施
47	国电河南中投盈科新能源有限公司	风力发电、太阳能发电、新能源开发、农业开发
48	叶县将军山新能源有限公司	风力发电、太阳能发电、新能源开发、农业开发
49	克什克腾旗明阳新能源有限公司	风力、光伏发电项目投资、开发；风力、光伏技术和业务的咨询服务
50	乌海市明阳新能源有限公司	风力、光伏发电项目投资、开发
51	中山明阳风能叶片技术有限公司	研发、生产、销售：风力发电机配套复合材料叶片、机舱罩复合材料制品
52	内蒙古明阳风力发电有限责任公司	风力发电项目投资、开发；工程建设、风电场运行维护、风电技术和业务的咨询服务
53	新疆万邦能源发展有限公司	风力发电。电能量经营，风电业投资及相关产品的研制，销售，服务与咨询等

注：上表包含了公司实际控制人及控股股东控制的第一层级以及第二层级下属公司以及报告期内与公司存在关联交易的第二层级以下的下属公司。鉴于公司实际控制人控制企业第二层级以下的下属公司众多，第二层级下属公司已经披露，上表对与公司不存在关联交易的公司未逐一列示。

（五）发行人股东私募基金备案情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东深创投、立湾一号、中广源商、前海投资、中原前海、零壹投资、雅盈创投属于私募投资基金，该等私募投资基金股东及其管理人已按照相关法律、法规的规定，履行了私募投资基金备案及基金管理人登记程序。具体情况如下：

股东名称	私募基金备案日期	私募基金编号	私募基金管理人名称	私募管理人登记日期	私募基金管理人登记编号
深创投	2014.4.22	SD2401	深创投	2014.4.22	P1000284
立湾一号	2020.8.7	SLK402	广东立湾创业投资管理有限公司	2018.11.28	P1069312
中广源商	2019.12.9	SJJ417	广东中广投资管理有限公司	2014.5.20	P1002009
前海投资	2016.4.27	SE8205	前海方舟资产管理有限公司	2016.1.21	P1030546
中原前海	2019.4.1	SGE037	前海方舟资产管理有限公司	2016.1.21	P1030546
零壹投资	2020.8.7	SLQ300	珠海横琴湾区零壹投资管理有限公司	2016.9.29	P1034060
雅盈创投	2019.8.26	SGW242	广东中科科创创业	2014.3.17	P1000302

股东名称	私募基金备案日期	私募基金编号	私募基金管理人名称	私募管理人登记日期	私募基金管理人登记编号
			投资管理有限责任公司		

七、发行人股本的基本情况

（一）本次发行前后公司股本结构

本次发行前公司总股本为 23,415 万股，本次发行全部为新股，拟公开发行新股数量不超过 7,805 万股，占发行后公司总股本比例不低于 25%，原股东不公开发售股份。公司本次发行后总股本不超过 31,220 万股。发行完成后公司的股本结构如下表所示：

单位：万股、%

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	中山明阳	13,057.40	55.77	13,057.40	41.82
2	郭献清	1,751.23	7.48	1,751.23	5.61
3	慧众咨询	1,605.30	6.86	1,605.30	5.14
4	深创投	1,566.79	6.69	1,566.79	5.02
5	华慧咨询	1,313.42	5.61	1,313.42	4.21
6	立湾一号	708.75	3.03	708.75	2.27
7	幸三生	700.00	2.99	700.00	2.24
8	智创投资	685.46	2.93	685.46	2.20
9	前海投资	525.00	2.24	525.00	1.68
10	零壹投资	393.75	1.68	393.75	1.26
11	中广源商	350.00	1.49	350.00	1.12
12	中原前海	350.00	1.49	350.00	1.12
13	雅盈创投	218.75	0.93	218.75	0.70
14	智强盛赢	140.00	0.60	140.00	0.45
15	包润英	49.14	0.21	49.14	0.16
16	社会公众股	-	-	7,805.00	25.00
合计		**23,415.00**	**100.00**	**31,220.00**	**100.00**

（二）前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东的持股情况如下表所示：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数	持股比例
1	中山明阳	130,574,010	55.77
2	郭献清	17,512,320	7.48
3	慧众咨询	16,053,030	6.86
4	深创投	15,667,890	6.69
5	华慧咨询	13,134,240	5.61
6	立湾一号	7,087,500	3.03
7	幸三生	7,000,000	2.99
8	智创投资	6,854,610	2.93
9	前海投资	5,250,000	2.24
10	零壹投资	3,937,500	1.68
合计		**223,071,100**	**95.27**

（三）前十名自然人股东及其在本公司的任职情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东及其在本公司的任职情况如下表所示：

单位：股、%

序号	自然人股东	持股数	持股比例	公司职务
1	郭献清	17,512,320	7.48	董事、总裁
2	幸三生	7,000,000	2.99	-
3	包润英	491,400	0.21	-
合计		**25,003,720**	**10.68**	**-**

（四）本次发行前国有或外资股股东持股情况

根据深创投出具的说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部、中国证券监督管理委员会令第 36 号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为“CS”，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的情形，深创投的证券账户已经在中国证券登记结算有限责任公司标注为“CS”。

截至本招股说明书签署日，公司的股本中不含外资股。

（五）股东中的战略投资者持股情况

本次发行前公司无战略投资者。

（六）最近一年新增股东情况

发行人申报前最近一年，无新增股东情况。

（七）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本次发行前各股东的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
1	中山明阳	130,574,010	55.77	中山明阳、智创投资的实际控制人均为张传卫；张传卫分别担任中山明阳、智创投资的执行董事、董事长。
2	智创投资	6,854,610	2.93	
3	前海投资	5,250,000	2.24	前海方舟资产管理有限公司为两名股东的基金管理人。
4	中原前海	3,500,000	1.49	
合计		**146,178,620**	**62.43**	-

除上述关联关系外，本次发行前公司各股东之间不存在其他关联关系。

（八）发行人穿透计算的股东人数

截至本招股说明书签署日，发行人共有机构股东 12 名，自然人股东 3 名，穿透后股东人数为 24 人，未超过 200 人。具体情况如下：

序号	股东名称	股东性质	股东最终穿透人数（人）
1	中山明阳	境内企业	2
2	慧众咨询	境内合伙企业	2
3	华慧咨询	境内合伙企业	3
4	智创投资	境内企业	4（包括和中山明阳重复的 2 个股东）
5	智强盛赢	境内企业	5
6	深创投	私募基金	1
7	立湾一号	私募基金	1
8	前海投资	私募基金	1
9	零壹投资	私募基金	1
10	中广源商	私募基金	1

序号	股东名称	股东性质	股东最终穿透人数（人）
11	中原前海	私募基金	1
12	雅盈创投	私募基金	1
13	郭献清	境内自然人	1
14	幸三生	境内自然人	1
15	包润英	境内自然人	1
穿透后股东人数合计（去掉重复自然人）			**24**

（九）发行人申报时存在的对赌协议

1、对赌协议的签署情况

2020 年 8 月 5 日，中山明阳与立湾一号、中广源商、智强盛赢 3 家外部投资者签署《股份转让协议》，引入前述 3 家外部投资者成为公司股东。同日，张传卫、能投集团、中山明阳分别与立湾一号、中广源商、智强盛赢签署了《股权转让补充协议》。

2020 年 8 月 18 日，明阳电气及其 8 名公司股东与幸三生、前海投资、零壹投资、中广源商、中原前海、雅盈创投、智强盛赢签署《增资协议》，由 2 家原股东中广源商、智强盛赢及其余 5 家外部投资者向公司增资。同日，张传卫、能投集团分别与幸三生、前海投资、零壹投资、中广源商、中原前海、雅盈创投、智强盛赢签署了《增资补充协议》。上述《股权转让补充协议》《增资补充协议》约定了投资者在业绩承诺及现金补偿、股份回购等事项上享有特殊权利。其中中广源商、智强盛赢在 2020 年 8 月 5 日签署的《股权转让补充协议》被 2020 年 8 月 18 日签署的《增资补充协议》废止。

（1）立湾一号于 2020 年 8 月 5 日签署的《股权转让补充协议》约定的特殊权利如下（甲方为投资者，乙方为张传卫，丙方为能投集团）：

序号	特殊权利事项	主要内容
1	2020 年度业绩承诺及现金补偿	1.业绩承诺。以 2020 年度标的公司预计净利润人民币 10,000 万元计算的标的公司价值人民币 120,000 万元为计价依据，乙方、丙方及标的公司原股东同意甲方从丁方受让标的公司股份并支付股份转让款。现各方对标的公司经营业绩目标及业绩现金补偿约定如下： 1.1 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，乙方、丙方承诺标的公司净利润达到人民币 10,000 万元。乙方、丙方同意如 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日经审计的标的公司归属母公司股东的

序号	特殊权利事项	主要内容
		净利润未达到承诺净利润人民币 10,000 万元，甲方有权要求乙方或丙方支付补偿现金。补偿现金的具体计算公式为：（10,000 万元－实际净利润）/10,000 万元×4,050 万元（补偿总金额不能超过股权转让款总额）。乙方、丙方对该等补偿现金承担连带支付义务，乙、丙方中的任意一方向甲方支付完毕上述补偿现金金额之后，甲方现金补偿请求权消灭。 1.2 乙方或丙方应在收到甲方要求其进行补偿的书面通知之日起 30 日内完成上述补偿现金支付，逾期支付的，每逾期一天乙方或丙方须向甲方按照未付金额的 0.1%支付违约金（但违约金不得超过年利率 24%），乙、丙方任意一方向甲方支付完毕上述逾期支付违约金后，乙、丙方逾期支付违约责任消灭。本条逾期支付的违约责任，不适用转让协议关于违约金的约定。 1.3 上述净利润指经具有证券从业资格的会计师事务所审计的以归属于母公司所有者的扣除非经常性损益前后较低者为计算依据的税后利润，标的公司对中高层管理人员及核心人员实施的股权激励产生的股份支付可不予扣除，即纳入考核的扣除非经常性损益后净利润，应当在审计确认的扣非净利润金额基础上，加上标的公司对中高层管理人员及核心人员实施的股权激励产生的股份支付费用（若有）。
2	股份回购	1.乙方和丙方同意并保证，除去不可抗力，在甲方成为标的公司股东后，如发生下述 1.1 至 1.3 情形之一，甲方有权要求乙方和丙方收购甲方持有标的公司的股份，收购价格应等于甲方从丁方受让标的公司股份所支付的全部股份转让款（即本金部分 4,050 万元）及以该股份转让款按照 7.5%年利率计算的利息（不计复利）之和，并扣除甲方已收到的分红款。股份转让款利息起止日期的计算为：自甲方向丁方支付股份转让款之日（以下简称“付款日”）起，至乙方或丙方实际支付给甲方全部股份收购款之日（以下简称收购日”）止;即股份收购价款总额（元）=股权转让款总额×（1+7.5%×付款日到收购日天数/365）-甲方已收到的分红款。乙方或丙方须在甲方签发书面通知当日起三个月内付清全部收购款项，每逾期一日，乙方或丙方须按应付金额的 0.1%支付逾期付款违约金（但利息和违约金不得超过年利率 24%）。乙、丙方任意一方向甲方支付完毕上述逾期支付违约金后，乙、丙方逾期支付违约责任消灭。发生本条乙方或丙方收购甲方持有标的公司股份的，不适用转让协议关于解除协议的违约责任，本条约定的逾期支付股份收购价款违约责任，亦不适用转让协议关于违约金的约定。 1.1 标的公司在 2021 年 12 月 31 日前未就首次公开发行股票并上市事宜向中国证监会/交易所提交申请，并取得中国证监会/交易所出具的行政许可申请受理通知书。 1.2 标的公司在 2023 年 6 月 30 日前仍未实现中国国内 A 股公开发行并上市。 1.3 标的公司在 2023 年 6 月 30 日前发生如下事项的： 1）主动撤回首次公开发行并上市申请； 2）在提交正式上市申请之后遭受证监会/交易所否决，或者公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐，或者其它客观条件表明上市申请无法通过； 3）公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起六（6）个月内，无论因任何原因导致没有完成在证券交易所的上市交易。首次公开发行股票并上市是指公司获准在中国国内

序号	特殊权利事项	主要内容
		A 股公开发行并上市。
3	随售权	乙方及丙方保证，自本次股权转让满 3 个月起至公司合格首次公开发行股票并上市或公司清算止，乙方、丙方拟向甲方以外的任何人（乙方及丙方的关联方除外）直接或间接出售或以其他方式处置其持有的全部或部分公司股权，甲方有权（但没有义务）根据转让方计划出售的同样条款和条件，优先按照甲方持有公司股权的比例出售同比例的全部（或任何部分）拟转让股权。
4	反稀释条款	乙方及丙方保证，自完成本次股权转让满 3 个月起，至标的公司上市止，标的公司如进行增资扩股（标的公司对中高层管理人员及核心人员实施的股权激励除外），须征得甲方的书面同意，且增资价格须不低于本次甲方的交易价格×（1+年化收益率 10%），甲方的管理人广东立湾创业投资管理有限公司管理的其他基金（含甲方）有权根据上述价格按甲方对标的公司的持股比例优先认购，否则乙方、丙方应当向甲方进行现金补偿，直至甲方的投资价格与新投资人投资的价格相同。
5	投资后引进新股东时的平等对待条款	本次投资完成后，如标的公司或其原始股东与甲方之外的新投资人签署协议并赋予其优于本协议中赋予甲方的相关权利的，除与甲方协商一致并获得甲方豁免的，甲方将自动享有该等权利。
6	投资人转让便利及补偿	乙方及丙方保证，除非法律、法规、上市规则和规定明确禁止，甲方有权出售其所持标的公司股权或权益附带的以及股权转让协议和本协议约定的全部股东权利给任何与甲方无关联关系的第三方，乙方及丙方享有优先认购权;若受让方为甲方关联方，则甲方有权选择优先出售所持标的公司股权或权益附带的以及股权转让协议和本协议约定的全部股东权利、董事权利和管理权力给该等受让方。但上述转让行为不得在标的公司申报上市之后发生。 乙方及丙方保证，如标的公司被上市公司并购或被其他方收购，甲方所持股份的交易对价，应不低于甲方的股份受让价格×（1+付款日到并购日天数/365×年化收益率 10%），如该等交易对价低于该价格，由乙方、丙方补偿不足部分。
7	优先清算权	乙方及丙方保证，如标的公司发生清算、解散或者关闭等法定清算事由或公司根据其它约定事由被要求清算时，对于标的公司的资产进行处分所得的收益在根据适用法律规定支付清算费用、职工的工资、社会保险费用和法定补偿金、缴纳所欠税款、清偿公司债务后的剩余财产，甲方有权优先于乙方、丙方获得其实际缴付的转让价款以及按照本协议第二条约定的回购利率而计算的利息。如标的公司进行清算时，甲方所获清算财产不足其全部投资成本，由乙方、丙方补偿不足部分。
条款义务人		乙方、丙方
条款状态		中止

除上述特殊权利条款外，《股权转让补充协议》设置了协议的终止及恢复条款：

“8.甲方在此确认并同意，为使公司顺利实现合格首次公开发行股票并上市之目的，本协议于公司首次公开发行股票上市辅导验收申请之日起自动中止。

若公司在上市辅导验收申请之日后发生第 8.1 条至 8.4 条任何一种情形，则根据上款自动中止或被甲方放弃之各项权利和安排立即自动恢复效力，并视同该等权利和安排从未中止或被放弃：

8.1 公司在 2021 年 12 月 31 日前未就首次公开发行股票并上市事宜向中国证监会/交易所提交申请，并取得中国证监会/交易所出具的行政许可申请受理通知书。

8.2 公司主动撤回首次公开发行并上市申请；

8.3 公司在提交正式上市申请之后遭受证监会/交易所否决，或者公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐，或者其它客观条件表明上市申请无法通过；

8.4 公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起六（6）个月内，无论因任何原因导致没有完成在证券交易所的上市交易。

转让协议及本协议于标的公司股票首次在 A 股公开发行并上市之日起终止，协议终止后，协议任何条款均不再发生效力，不再对各方具有法律约束力。”

（2）幸三生、前海投资、零壹投资、中广源商、中原前海、雅盈创投、智强盛赢于 2020 年 8 月 18 日签署的《增资补充协议》主要内容如下（甲方为投资者，乙方为张传卫，丙方为能投资集团）：

序号	特殊权利事项	主要内容
1	2020 年度业绩承诺及现金补偿	1.业绩承诺。以 2020 年度标的公司预计净利润人民币 10,000 万元计算的标的公司价值人民币 120,000 万元为计价依据（投前估值），乙方、丙方及标的公司原股东同意甲方增资入股。现各方对标的公司经营业绩目标及业绩现金补偿约定如下： 1.1 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，乙方、丙方承诺标的公司净利润达到人民币 10,000 万元。乙方、丙方同意如 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日经审计的标的公司归属母公司股东的净利润未达到承诺净利润人民币 10,000 万元，甲方有权要求乙方或丙方支付补偿现金。补偿现金的具体计算公式为：（10,000 万元－实际净利润）/10,000 万元×增资款总额（补偿总金额不能超过增资款总额）。乙方、丙方对该等补偿现金承担连带支付义务，乙、丙方中的任意一方向甲方支付完毕上述补偿现金金额之后，甲方现金补偿请求权消灭。 1.2 乙方或丙方应在收到甲方要求其进行补偿的书面通知之日起 30 日内完成上述补偿现金支付，逾期支付的，每逾期一天乙方或丙方须向甲方按照未付金额的 0.1%支付违约金（但违约金不得超过年利率 24%），乙、丙方任意一方向甲方支付完毕上述逾期支付违约金后，乙、丙方逾期支付违约责任消灭。本条逾期支付的违约责任，不适用关于违约金的约定。

序号	特殊权利事项	主要内容
		1.3 上述净利润指经具有证券从业资格的会计师事务所审计的以归属于母公司所有者的扣除非经常性损益前后较低者为计算依据的税后利润，标的公司对中高层管理人员及核心人员实施的股权激励产生的股份支付可不予扣除，即纳入考核的扣除非经常性损益后净利润，应当在审计确认的扣非净利润金额基础上，加上标的公司对中高层管理人员及核心人员实施的股权激励产生的股份支付费用（若有）。
2	股份回购	1.乙方和丙方同意并保证，除去不可抗力，在甲方成为标的公司股东后，如发生下述 1.1 至 1.3 情形之一，甲方有权要求乙方和丙方收购甲方持有标的公司的股份，收购价格应等于甲方所支付的全部增资款及以该增资款按照 7.5%年利率计算的利息（不计复利）之和，并扣除甲方已收到的分红款。增资款利息起止日期的计算为：自甲方向标的公司支付增资款之日（以下简称“付款日”）起，至乙方或丙方实际支付给甲方全部股份收购款之日（以下简称“收购日”）止；即股份收购价款总额（元）=增资款总额×（1+7.5%×付款日到收购日天数/365）-甲方已收到的分红款。乙方、丙方对该等回购承担连带支付义务，乙、丙方中的任意一方向甲方支付完毕上述回购金额之后，甲方回购请求权消灭。乙方或丙方须在甲方签发书面通知当日起三个月内付清全部收购款项，每逾期一日，乙方或丙方须按应付金额的 0.1%支付逾期付款违约金（但利息和违约金不得超过年利率 24%）。乙、丙方任意一方向甲方支付完毕上述逾期支付违约金后，乙、丙方逾期支付违约责任消灭。 1.1 标的公司在 2021 年 12 月 31 日前未就首次公开发行股票并上市事宜向中国证监会/交易所提交申请，并取得中国证监会/交易所出具的行政许可申请受理通知书。 1.2 标的公司在 2023 年 6 月 30 日前仍未实现中国国内 A 股公开发行并上市。 1.3 标的公司在 2023 年 6 月 30 日前发生如下事项的： 1）主动撤回首次公开发行并上市申请； 2）在提交正式上市申请之后遭受证监会/交易所否决，或者公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐，或者其它客观条件表明上市申请无法通过； 3）公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起六（6）个月内，无论因任何原因导致没有完成在证券交易所的上市交易。 首次公开发行股票并上市，是指公司获准在中国国内 A 股公开发行并上市。
3	随售权	乙方及丙方保证，自本次增资满 3 个月起，至公司合格首次公开发行股票并上市或公司清算止，乙方、丙方拟向甲方以外的任何人（乙方及丙方的关联方除外）直接或间接出售或以其他方式处置其持有的全部或部分公司股权，甲方有权（但没有义务）根据转让方计划出售的同样条款和条件，优先按照甲方持有公司股权的比例出售同比例的全部（或任何部分）拟转让股权。
4	反稀释条款	乙方及丙方保证，自完成本次增资满 3 个月起，至标的公司上市止，标的公司如进行增资扩股（标的公司对中高层管理人员及核心人员实施的股权激励除外），须征得甲方的书面同意，且增资价格须不低于本次甲方的交易价格×（1+年化收益率 10%），甲方或甲方的管理人管理的其他基金（含甲方）有权根据上述价格

序号	特殊权利事项	主要内容
		按甲方对标的公司的持股比例优先认购，否则乙方、内方应当向甲方进行现金补偿，直至甲方的投资价格与新投资人投资的价格相同：补偿金额=甲方持有的标的公司股份数×（甲方的每股投资价格-新投资人的每股投资价格）
5	投资后引进新股东时的平等对待条款	本次投资完成后，如标的公司或其原始股东与甲方之外的新投资人签署协议并赋予其优于本协议中赋予甲方的相关权利的，除与甲方协商一致并获得甲方豁免的，甲方将自动享有该等权利。
6	投资人转让便利及补偿	乙方及丙方保证，除非法律、法规、上市规则和规定明确禁止，甲方有权出售其所持标的公司股权或权益附带的以及增资协议和本协议约定的全部股东权利给任何与甲方无关联关系的第三方，乙方及丙方享有优先认购权;若受让方为甲方关联方，则甲方有权选择优先出售所持标的公司股权或权益附带的以及增资协议和本协议约定的全部股东权利、董事权利和管理权力给该等受让方。但上述转让行为不得在标的公司申报上市之后发生。乙方及丙方保证，如标的公司被上市公司并购或被其他方收购，甲方所持股份的交易对价，应不低于甲方的增资款×（1+付款日到并购日天数/365×年化收益率 10%），如该等交易对价低于该价格，由乙方、丙方补偿不足部分。
7	优先清算权	乙方及丙方保证，如标的公司发生清算、解散或者关闭等法定清算事由或公司根据其它约定事由被要求清算时，对于标的公司的资产进行处分所得的收益在根据适用法律规定支付清算费用、职工的工资、社会保险费用和法定补偿金、缴纳所欠税款、清偿公司债务后的剩余财产，甲方有权优先于乙方、丙方获得其实际缴付的增资款以及按照本协议第 2 条约定的回购利率而计算的利息。如标的公司进行清算时，甲方所获清算财产不足其全部投资成本，由乙方、丙方补偿不足部分。
条款义务人		乙方、丙方
条款状态		中止

除上述特殊权利条款外，《增资补充协议》设置了协议的终止及恢复条款：

“8.甲方在此确认并同意，为使公司顺利实现合格首次公开发行股票并上市之目的，本协议于公司首次公开发行股票上市辅导验收申请之日起自动中止。

若公司在上市辅导验收申请之日后发生第 8.1 条至 8.4 条任何一种情形，则根据上款自动中止或被甲方放弃之各项权利和安排立即自动恢复效力，并视同该等权利和安排从未中止或被放弃：

8.1 公司在 2021 年 12 月 31 日前未就首次公开发行股票并上市事宜向中国证监会/交易所提交申请，并取得中国证监会/交易所出具的行政许可申请受理通知书。

8.2 公司主动撤回首次公开发行并上市申请；

8.3 公司在提交正式上市申请之后遭受证监会/交易所否决，或者公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐，或者其它客观条件表明上市申请无法通过；

8.4 公司在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文之日起至批文有效期内，无论因任何原因导致没有完成在证券交易所的上市交易。

增资协议及本协议于标的公司股票首次在 A 股公开发行并上市之日起终止，协议终止后，协议任何条款均不再发生效力，不再对各方具有法律约束力。

9.乙方与丙方承诺，在甲方成为标的公司股东后的 6 个月内，标的公司不会就首次公开发行股票并上市事宜向中国证监会/交易所提交申请。”

2、对赌协议的执行情况

公司 2020 年度业绩已达到承诺要求，并于 2021 年 12 月 24 日提交了首次公开发行股票上市辅导验收申请，《股权转让补充协议》《增资补充协议》已自动中止。

3、本次对赌协议对发行人不存在重大不利影响

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》要求：投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排的，原则上要求发行人在申报前清理，但同时满足以下条件，在申报前可不进行清理：一是发行人不作为对赌协议当事人；二是对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议不与市值挂钩；四是对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

公司实际控制人张传卫和能投集团与外部投资者签署的对赌协议符合上述相关要求，且不涉及发行人作为对赌义务人或发行人承担连带保证责任的对赌安排。综上所述，前述对赌条款在公司本次 IPO 申报前未予以清理具有合理性。

（十）发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公开发行均为公开发行新股，不存在股东公开发售股份的情况。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况如下：

（一）董事

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。本公司董事会成员由股东大会选举产生，任期 3 年，任期届满可连选连任。公司董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	公司任职	提名人	任职期间
1	张传卫	董事长	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
2	王金发	董事	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
3	郭献清	董事、总裁	郭献清	2020.8.8-2023.8.7
4	孙文艺	董事、副总裁	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
5	余鹏翼	独立董事	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
6	李泽明	独立董事	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
7	秦昕	独立董事	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7

公司上述董事简历如下：

张传卫先生，1962 年出生，中国国籍，无境外居留权，硕士学位，研究生学历。张传卫先生为第十二届、十三届全国人民代表大会代表、广东省工商业联合会（总商会）副主席、第十三、十四、十五届广东省中山市人民代表大会常务委员会委员。1984 年至 1988 年任重庆市委办公厅秘书、科长；1988 年至 1990 年任河南省信阳高压开关总厂办主任、厂长助理；1990 至 1993 年任珠海丰泽电器有限公司总经理；1993 年创立中山明阳并任董事长至今；2006 年 6 月创立明阳智能并任董事长兼首席执行官（总经理）至今；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限董事长；2020 年 8 月至今，任明阳电气董事长。

王金发先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，研究生学历，高级工程师职称。1986 年至 1997 年任河南信阳高压开关厂真空开关分厂总经理；1998 年至 2000 年任河南信阳电器有限责任公司副总经理；2000 年 6 月至 2011 年 2 月任中山明阳副总经理；2006 年 6 月至 2020 年 7 月，任中山明阳董事；2011 年 2 月至 2015 年 12 月任广东明阳风电产业集团有限公司副总裁；

2016 年 1 月至今任明阳智能董事、党委书记兼首席行政官；2015 年 11 月至 2019 年 12 月，任明阳有限董事长；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限董事；2020 年 8 月至今，任明阳电气董事。

郭献清先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，享受国务院津贴专家。郭献清先生为第十二届广东省人大代表、1998 年被评为深圳市龙岗区优秀年轻科技人才、江门市第五届和第六届优秀中青年专家拔尖人才、江门市侨乡杰出专家奖、中山市第八届优秀专家拔尖人才、全国电气绝缘材料与绝缘系统评定标准化技术委员会委员。1988 年 8 至 1996 年 10 月，任武汉市长江变压器厂技术科科长；1996 年 10 月至 2000 年 8 月，任深圳特种变压器厂设计科科长、副总工程师；2000 年 8 月至 2015 年 8 月，历任广东海鸿变压器有限公司总工程师、副总经理、总经理，期间并兼任广东省敞开式干式变压器工程技术研究开发中心主任、省级技术中心主任；2015 年 11 月至 2020 年 8 月，任明阳有限董事、总经理；2020 年 8 月至今，任明阳电气董事、总裁。

孙文艺先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，研究生学历。2000 年 7 月至 2005 年 4 月，任中山明阳工程师、智能部经理；2005 年 5 月至 2007 年 12 月，任伊顿电气（中山）有限公司副总经理；2008 年 1 月至 2019 年 11 月，历任中山明阳副总经理、总经理；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限副总经理、董事；2020 年 8 月至今，任明阳电气副总裁、董事。

余鹏翼先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学教授，博士研究生学历。1996 年 6 月至 2000 年 7 月，任佛山大学经管学院金融系讲师；2000 年 9 月至 2003 年 7 月，攻读华中科技大学经济学院经济学博士；2003 年 7 月至 2006 年 3 月，任中山大学管理学院副教授；2006 年 3 月至 2009 年 12 月，任广东外语外贸大学国际工商管理学院副院长；2009 年 3 月至 2014 年 12 月，任广东外语外贸大学科研处副处长、教授；2014 年 12 月至 2018 年 12 月，任广东外语外贸大学审计处处长、教授、广东外语外贸大学资产经营公司董事；2018 年 12 月至今，任广东外语外贸大学会计学院院长、教授；2020 年 8 月至今，任明阳电气独立董事。

李泽明先生，1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，研究生学历；2014 年 1 月至 2015 年 7 月，任 SS&CTechnologies, Manchester, CT.

分析师；2015 年 9 至 2020 年 7 月，任广发证券股份有限公司投资银行部高级副总裁；2020 年 7 月至今，任广发信德投资管理有限公司投资经理；2020 年 8 月至今，任明阳电气独立董事。

秦昕先生，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，管理学教授，北京大学光华管理学院博士研究生学历；2014 年 7 月至今，历任中山大学管理学院助理教授、副教授、教授、博士生导师；2020 年 8 月至今，任明阳电气独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事，2 名股东代表监事。职工代表监事由职工代表大会选举产生，股东代表监事由股东大会选举产生，每届任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	公司任职	提名人	任职期间
1	于冬初	监事会主席、总裁助理	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
2	孙庆苓	监事、总裁助理、行政部总监	中山明阳	2020.8.8-2023.8.7
3	李玉良	职工代表监事、行政部副经理	职工代表大会	2020.8.8-2023.8.7

公司上述监事简历如下：

于冬初先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，本科学历。1984 年 8 月至 1994 年 3 月，任湖南省株洲市东风冶炼厂设备科工程师、科长；1994 年 4 月至 2019 年 11 月，历任中山明阳设计主任、总工程师、副总经理；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限总裁助理；2020 年 8 月至今，任明阳电气监事会主席、总裁助理。

孙庆苓女士，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，本科学历；2002 年 8 月至 2003 年 8 月，任中山复盛机电有限公司生管；2003 年 8 月至 2007 年 3 月，任台鹏电子表面处理（中山）有限公司采购主管；2007 年 3 月至 2008 年 3 月，任伊顿电气（中山）有限公司采购工程师；2008 年 3 月至 2013 年 2 月，历任中山明阳质量部经理、行政管理部经理；2013 年 2 月至 2016 年 2 月，任明阳龙源运营副总监；2016 年 2 月至 2020 年 8 月，任明阳有限总裁助理

兼行政部总监；2020 年 8 月至今，任明阳电气监事、总裁助理兼行政部总监。

李玉良先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，本科学历；1999 年 5 月至 2004 年 5 月，任深圳富士康集团资材课主管；2004 年 5 月至 2009 年 5 月，任中山明阳客服部副经理；2009 年 5 至 2019 年 11 月，任中山明阳物控部经理；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限物控部副经理；2020 年 8 月至 2021 年 1 月，任明阳电气物控部副经理、职工代表监事；2021 年 2 月至今，任明阳电气行政部副经理、职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员共 4 名，包括总裁、副总裁、首席财务官及董事会秘书，公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	公司任职	任职期间
1	郭献清	董事、总裁	2020.8.8-2023.8.7
2	孙文艺	董事、副总裁	2020.8.8-2023.8.7
3	胡连红	副总裁	2020.8.8-2023.8.7
4	鲁小平	副总裁、董事会秘书	2020.8.8-2023.8.7
		首席财务官	2021.9.16-2024.9.15

公司上述高级管理人员简历如下：

郭献清先生，董事、总裁，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

孙文艺先生，董事、副总裁，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

胡连红先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，研究生学历；1996 年 3 月至 2019 年 11 月，历任中山明阳采购部经理、成本中心主任、运营副总经理、营销副总经理；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限副总经理；2020 年 8 月至今，任明阳电气副总裁。

鲁小平先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，研

究生学历；1996 年 7 月至 2001 年 9 月，任中山小霸王电子有限公司财务经理；2001 年 9 月至 2003 年 7 月，攻读华南理工大学硕士学位；2003 年 7 月至 2005 年 5 月，任广东科龙股份有限公司投资经理；2005 年 5 月至 2008 年 8 月，任中联华夏投资有限公司财务副总监；2008 年 8 月至 2011 年 5 月，任广东明阳风电产业集团有限公司董秘办主任；2011 年 5 月至 2014 年月 4 月，任中山明阳副总经理；2014 年 4 月至 2017 年 7 月，任新康控股有限公司合伙人；2017 年 7 月至 2019 年 11 月，任中山明阳副总经理兼董事会秘书；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限副总经理；2020 年 8 月至 2021 年 9 月，任明阳电气副总裁兼董事会秘书；2021 年 9 月至今，任明阳电气副总裁、董事会秘书及首席财务官。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员全部为核心技术人员，截至本招股说明书签署之日，公司共有核心技术人员 5 名，具体情况如下：

序号	姓名	公司任职	入职期间
1	郭献清	董事、总裁	2015 年 11 月
2	孙文艺	董事、副总裁	2019 年 12 月
3	于冬初	监事会主席、总裁助理	2019 年 12 月
4	李勇	总工程师	2019 年 12 月
5	贺银涛	变压器工厂厂长	2015 年 12 月

公司上述核心技术人员简历如下：

郭献清先生，董事、总裁，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

孙文艺先生，董事、副总裁，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

于冬初先生，监事会主席，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（二）监事”。

李勇，男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，研究生学历。1995 年 7 月至 2017 年 7 月，历任广东省顺德开关厂有限公司开发科长、研发中心主任、总工程师；2017 年 8 月至 2019 年 11 月，任中山明阳总工程师；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限总工程师；2020 年 8 月至今，任明阳电气总工程师。

贺银涛，男，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，本科学历。2007 年 7 月至 2010 年 8 月，任特变电工股份有限公司新疆变压器厂设计员；2011 年 2 月至 2012 年 6 月，任广东海鸿变压器有限公司设计员；2012 年 6 月至 2014 年 8 月，广西南宝特电气制造有限公司副总工程师；2014 年 9 月至 2015 年 12 月，任正泰电气股份有限公司设计员；2015 年 12 月至 2019 年 11 月，任明阳有限总工程师；2019 年 12 月至 2020 年 8 月，任明阳有限变压器工厂厂长；2020 年 8 月至今，任明阳电气变压器工厂厂长。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的兼职情况

截至 2021 年 10 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
张传卫	董事长	明阳智能	董事长、首席执行官	实际控制人控制的其他企业
		中山明阳	董事长	公司控股股东
		能投集团	执行董事	公司间接股东
		智创投资	董事长	公司直接股东
		北京洁源新能投资有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		瑞德兴阳新能源技术有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		明阳风电投资控股（天津）有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		天津明阳风能叶片技术有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		瑞能电气	董事长	实际控制人控制的其他企业
		天津瑞源电气有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		天津明阳	董事长	实际控制人控制的其他企业
		中山明阳风能叶片技术有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		吉林明阳风电技术有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		中山明阳风电设备有限公司	执行董事、总经理	实际控制人控制的其他企业
		江苏明阳风电技术有限公司	董事长兼总经理	实际控制人控制的其他企业
		明阳龙源	董事长	实际控制人控制的其他企业
		华阳长青投资有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		中山市瑞阳投资管理有限公司	执行董事、经理	实际控制人控制的其他企业
		中山瑞科新能源有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		中山瑞悦实业投资有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		中山博众科创新能源管理咨询有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		广东明阳能源系统有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		中山市明阳风电技术研究院有限公司	执行董事、经理	实际控制人控制的其他企业
		天津明阳企业管理咨询有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
郭献清	董事、总裁	-	-	-
孙文艺	董事、副总裁	明阳龙源	董事	实际控制人控制的其他企业
		北京中科华强能源投资管理有限公司	执行董事	实际控制人子女控制的企业
		广东安朴	董事长	实际控制人控制的其他企业
		云南明阳节能环保产业有限公司	董事	实际控制人子女控制的企业
		北京博阳	董事长	实际控制人控制的其他企业
		慧众咨询	执行事务合伙人	公司直接股东
王金发	董事	明阳智能	董事、首席行政官	实际控制人控制的其他企业
		华阳长青投资有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		明阳龙源	董事	实际控制人控制的其他企业

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		河南明阳	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		云南明理新源科技服务有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		江苏明阳风电技术有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		浙江华蕴海洋工程技术服务有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		中山市明阳风电技术研究院有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		智创投资	董事	公司直接股东
		中山联合科创新能源管理咨询有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		南方海上风电联合开发有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
余鹏翼	独立董事	广东顺威精密塑料股份有限公司	独立董事	余鹏翼担任独立董事的公司
		广州芯德通信科技股份有限公司	独立董事	余鹏翼担任独立董事的公司
		博济医药科技股份有限公司	独立董事	余鹏翼担任独立董事的公司
		广州市溢信科技股份有限公司	独立董事	余鹏翼担任独立董事的公司
		广东外语外贸大学	会计学院院长、教授	余鹏翼担任会计学院院长、教授的大学
李泽明	独立董事	广发信德投资管理有限公司	投资经理	李泽明担任投资经理的公司
秦昕	独立董事	广东丸美生物技术股份有限公司	独立董事	秦昕担任独立董事的公司
		中山大学	教授、博士生导师	秦昕担任教授、博士生导师的大学
于冬初	监事会主席、总裁助理	-	-	-
孙庆苓	监事	-	-	-
李玉良	职工代表监事	-	-	-
胡连红	副总裁	华慧咨询	执行事务合伙人	公司直接股东
鲁小平	副总裁、董事会秘书、首席财务官	广东安朴	董事	实际控制人控制的其他企业
李勇	总工程师	-	-	-
贺银涛	变压器工厂厂	-	-	-

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
	长			

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至 2021 年 10 月 31 日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除对本公司投资以外的其他投资如下：

单位：万元、%

姓名	本公司职务	被投资单位名称	投资金额	持股比例
张传卫	董事长	天津明阳企业管理咨询有限公司	2,000.00	100.00
		能投集团	7,920.00	99.00
		中山博众科创新能源管理咨询有限公司	7.52	75.17
		共青城博蕴投资合伙企业（有限合伙）	149.58	74.79
		中山联合科创新能源管理咨询有限公司	0.81	8.13
		中山瑞信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	36.06	1.00
郭献清	董事、总裁	-	-	-
孙文艺	董事、副总裁	慧众咨询	400.00	72.73
王金发	董事	共青城联蕴投资合伙企业（有限合伙）	44.17	22.08
		中山联合科创新能源管理咨询有限公司	2.17	21.69
		中山博众科创新能源管理咨询有限公司	0.99	9.93
		共青城博蕴投资合伙企业（有限合伙）	19.77	9.88
		浙江华蕴海洋工程技术服务有限公司	93.00	7.00
余鹏翼	独立董事	-	-	-
李泽明	独立董事	重庆江城运业有限公司	7.50	1.36
秦昕	独立董事	-	-	-
于冬初	监事会主席、总裁助理	华慧咨询	150.00	33.33
孙庆苓	监事、总裁助理、行政部总监	-	-	-

姓名	本公司职务	被投资单位名称	投资金额	持股比例
李玉良	职工代表监事、行政部副经理	-	-	-
胡连红	副总裁	华慧咨询	150.00	33.33
鲁小平	副总裁、董事会秘书、首席财务官	华慧咨询	150.00	33.33
李勇	总工程师	-	-	-
贺银涛	变压器工厂厂长	-	-	-

十二、董事、监事、高级管理人员与及其近亲属持有本公司股份的情况

（一）直接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

单位：万股、%

序号	姓名	职务/亲属关系	持有发行人股份数	持有发行人股份比例	质押或冻结的情况
1	郭献清	董事、总裁、核心技术人员	1,751.23	7.48	无

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

（二）间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

单位：万股、%

序号	姓名	职务/亲属关系	间接持股情况			质押或冻结的情况
			持股企业	持股数量	持股比例	
1	张传卫	董事长	中山明阳、智创投资	13,571.50	57.96	无
2	张瑞	张传卫之子	中山明阳、智创投资	137.09	0.59	无
3	孙文艺	董事、副总裁	慧众咨询	1,167.49	4.99	无
4	王金发	董事	智创投资	16.28	0.07	无
5	于冬初	监事会主席、总裁助理	华慧咨询	437.81	1.87	无
6	胡连红	副总裁	华慧咨询	437.81	1.87	无

序号	姓名	职务/亲属关系	间接持股情况			质押或冻结的情况
			持股企业	持股数量	持股比例	
7	鲁小平	副总裁、首席财务官、董事会秘书	华慧咨询	437.81	1.87	无

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属不存在间接持有公司股份的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

根据公司在 2021 年 2 月制订的《广东明阳电气股份有限公司董事、监事、高级管理人员薪酬与绩效考核管理制度》，在公司同时担任其他职务的董事、监事，不因其担任董事或监事职务在公司额外领取薪酬或津贴，其报酬按其实际任职的岗位薪酬规定领取；在公司股东单位或其关联方领取薪酬的非独立董事不在公司领取董事薪酬；独立董事享有固定数额董事津贴，按月发放。

公司高级管理人员薪酬，由基本年薪和绩效年薪两部分构成，其中基本年薪结合行业薪酬水平、岗位职责和履职情况按其实际任职的岗位确定，原则上按月发放，具体发放安排以公司与高级管理人员签订的劳动合同为准。绩效年薪以其签订的年度目标责任书为基准，经公司董事会薪酬与考核委员会根据公司当年经营业绩指标及个人指标完成情况进行考核后浮动发放。

高级管理人员薪酬由董事会确定，由薪酬与考核委员会进行管理。

公司核心技术人员均在公司任职，其薪酬系根据公司人力资源相关制度规定。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	327.22	890.37	689.40	542.55
利润总额	7,655.98	20,327.87	-5,705.94	-732.59

薪酬总额/利润总额	4.27	4.38	-12.08	-74.06

注：薪酬总额与利润总额均从模拟合并角度计算，其中，薪酬总额包括重组转移至明阳有限的包括董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之前在中山明阳领取的薪酬，同时，包括离任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在任期间发放的薪酬。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况

2020 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	现担任公司职务	领薪单位	在发行人领取薪酬
张传卫	董事长	明阳智能	-
郭献清	董事、总裁、核心技术人员	发行人	161.36
孙文艺	董事、副总裁、核心技术人员	发行人	108.31
王金发	董事	明阳智能、发行人	62.00
余鹏翼	独立董事	发行人	4.00
李泽明	独立董事	发行人	4.00
秦昕	独立董事	发行人	4.00
于冬初	监事会主席、总裁助理、核心技术人员	发行人	61.93
孙庆苓	监事、总裁助理、行政部总监	发行人	21.07
李玉良	职工代表监事、行政部副经理	发行人	38.19
胡连红	副总裁	发行人	158.87
鲁小平	副总裁、董事会秘书、首席财务官	发行人	72.10
汪常发	原副总裁、首席财务官	发行人	72.45
李勇	总工程师、核心技术人员	发行人	62.06
贺银涛	变压器工厂厂长、核心技术人员	发行人	60.03

注：董事长张传卫在明阳智能领薪，不在发行人处领取薪酬或享受其他薪酬待遇和退休金计划。

除上表列示的收入外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在发行人及其关联企业享受其他薪酬待遇和退休金计划。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况

在发行人任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了《劳动合同》《公司保密协议书》及《竞业限制协议书》，发行人与独立董

事签订了聘任协议。除前述协议外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与公司签订其他协议。

截至本招股说明书签署日，发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议履行情况良好。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年未发生重大变更。具体情况如下：

（一）董事变化情况

时间	董事会成员构成
2018 年 1 月-2019 年 12 月	郭献清、孙文艺、王金发
2019 年 12 月-2020 年 8 月	张传卫、郭献清、孙文艺、王金发
2020 年 8 月至今	张传卫、郭献清、孙文艺、王金发、余鹏翼、李泽明、秦昕

2019 年 12 月 19 日，明阳有限召开股东会会议，增选张传卫为公司董事。

2020 年 8 月 8 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会会议，选举张传卫、郭献清、孙文艺、王金发、余鹏翼、李泽明、秦昕为股份公司第一届董事会成员。

（二）监事变化情况

时间	监事/监事会成员构成
2018 年 1 月-2020 年 8 月	陈家国
2020 年 8 月至今	于冬初、孙庆苓、李玉良

2020 年 8 月 8 日，明阳电气召开创立大会暨第一次股东大会会议，选举于冬初、孙庆苓、李玉良为股份公司第一届监事会成员。

（三）高级管理人员变化情况

时间	高级管理人员构成
2018 年 1 月-2019 年 12 月	郭献清、汪常发
2019 年 12 月-2021 年 9 月	郭献清、孙文艺、胡连红、汪常发、鲁小平
2021 年 9 月至今	郭献清、孙文艺、胡连红、鲁小平

2019 年 12 月 4 日，明阳有限召开董事会会议，聘任孙文艺、胡连红、鲁小平任副总经理，聘任汪常发为财务负责人。

2020 年 8 月 8 日，明阳电气召开第一届第一次董事会会议，聘任郭献清任总裁、孙文艺任副总裁、胡连红任副总裁、汪常发任副总裁兼首席财务官、鲁小平任副总裁兼董事会秘书。

2021 年 9 月 16 日，明阳电气召开第一届第九次董事会会议，基于发行人内部经营管理团队岗位调整，免去汪常发副总裁、首席财务官职位，聘任鲁小平为公司首席财务官。

（四）其他核心人员变化情况

报告期内发行人的核心技术人员未发生变动。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动原因及影响

发行人最近两年内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动系发行人增进治理水平、增强管理层实力、股份公司设立选任相关人员以及发行人内部经营管理团队岗位调整导致的正常人员调整。

最近两年内发行人董事、高级管理人员和其他核心人员未发生重大变化，对发行人的生产经营不构成重大不利影响。

十六、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）员工持股平台的基本情况

为了建立健全激励约束长效机制，留住优秀人才，充分调动员工的积极性，形成利益共享、风险共担的科学管理体系，报告期内，公司对管理层进行了股权激励。股权激励的方式为通过员工持股平台慧众咨询及华慧咨询间接持有公司股份。截至本招股说明书签署日，慧众咨询及华慧咨询的基本情况及合伙人出资结构参见本节之“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况”。

（二）员工持股平台中员工离职的股份处理

根据慧众咨询及华慧咨询的《合伙协议》《份额认购协议》《入伙协议》及

其补充协议，以及全体合伙人出具的《承诺函》，该等文件中不存在慧众咨询及华慧咨询的合伙人从发行人处离职后，需要转回其所持合伙企业财产份额的约定。

（三）员工持股平台的股份锁定情况

除慧众咨询、华慧咨询及相关合伙人出具的锁定承诺之外，《份额认购协议》《入伙协议》及其补充协议对合伙企业财产份额锁定期的约定，具体如下：

《份额认购协议》《入伙协议》及补充协议约定，在公司首次公开发行股票并完成上市之前，合伙人退伙或对外转让合伙企业财产份额必须经公司事先同意，合伙企业将回购该合伙人的合伙企业财产份额或要求合伙人将合伙企业财产份额转让给合伙企业的指定的第三方，回购价格按照合伙人持有的合伙企业财产份额届时的公允价值减去合伙人根据《入伙协议》应向合伙企业或公司支付的损失补偿（如有）。

慧众咨询、华慧咨询及相关合伙人出具的锁定承诺参见本招股说明书“第十三节 附件”之“三、本次发行相关主体作出的重要承诺”之“（一）关于股份锁定及减持意向的承诺”。

（四）慧众咨询与华慧咨询登记备案情况

慧众咨询及华慧咨询对发行人的出资均来源于其合伙人出资，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，不存在将其资产委托给基金管理人进行管理或受托管理资产的情形，不存在以私募投资基金持有发行人股份的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定的私募投资基金或者基金管理人，无需办理登记备案程序。

（五）目前执行情况及上市后行权安排

截至本招股说明书签署日，发行人上述股权激励已实施完毕，不涉及上市后行权安排。除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定且尚未实施的股权或期权激励计划，也不存在已经制定且尚在实施的股权或期权激励计划。

（六）对公司经营状况、财务状况、控制权变化的影响情况

公司股权激励有助于留住优秀人才，充分调动员工的积极性，有助于夯实公司可持续发展的基础。报告期内，发行人仅 2019 年因实施股权激励确认股份支付费用为 11,948.97 万元。股权激励实施完毕前后，公司控股股东、实际控制人未发生变化。

（七）股份支付费用的会计处理

报告期内，公司股份支付费用的会计处理符合企业会计准则的相关规定，具体参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中“九、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用”。

截至本招股说明书签署日，发行人股权激励已经实施完毕，不存在上市后行权的安排。发行人实施的股权激励计划对发行人经营状况、控制权变化不存在重大不利影响。发行人股权变动涉及股权激励的，均按照企业会计准则的要求计提了股份支付费用。

十七、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

单位：人

时间	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数	1,111	1,051	773	709

注：由于 2019 年末业务重组，中山明阳将从事成套开关设备、箱式变电站业务人员转入发行人，为便于分析比较，上表中 2018 年末、2019 年末员工人数包含中山明阳涉及重组业务相关人员的人数。

（二）员工结构情况

1、专业结构

截至报告期期末，发行人员工专业结构如下：

单位：人、%

专业分类	人数	比例
技术人员	120	10.80
销售人员	194	17.46
管理及财务人员	232	20.88

生产人员	565	50.86
合计	**1,111**	**100.00**

2、教育程度

截至报告期期末，发行人员工受教育程度如下：

单位：人、%

学历层次	人数	比例
硕士及以上	9	0.81
本科	223	20.07
大专	228	20.52
高中（或中专）及以下	651	58.60
合计	**1,111**	**100.00**

3、年龄分布

截至报告期期末，发行人员工年龄构成如下：

单位：人、%

年龄区间	人数	比例
50 岁以上	38	3.42
41-50 岁（含 50）	258	23.22
31-40 岁（含 40）	508	45.72
30 岁以下（含 30）	307	27.63
合计	**1,111**	**100.00**

（三）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

1、发行人为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

发行人实行劳动合同制，员工聘用按照《劳动法》《劳动合同法》及有关法律、法规和规范性文件的要求办理。发行人已按照国家法律、法规及地方有关规定，为员工办理了包括养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险以及生育保险在内的各项社会保险，并建立了住房公积金制度。

报告期各期末，发行人社会保险和住房公积金缴纳具体情况如下：

（1）社会保险缴纳情况

单位：人、%

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工总数	1,111	1,051	773	709
社保未缴纳人数	14	19	21	18
社保缴纳比例	98.74	98.19	97.28	97.46
未缴纳人数差异构成：				
退休返聘	5	5	6	4
新入职员工	8	10	15	12
原单位未减员	-	3	-	-
自愿放弃	1	1	-	2

注：由于 2019 年末业务重组，中山明阳将从事成套开关设备、箱式变电站业务人员转入发行人，上表中 2018 年末、2019 年末员工包含中山明阳涉及重组业务的相关人员。

（2）住房公积金缴纳情况

单位：人、%

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工总数	1,111	1,051	773	709
公积金未缴纳人数	8	8	88	101
公积金缴纳比例	99.28	99.24	88.62	85.75
未缴纳人数差异构成：				
退休返聘	3	3	4	2
新入职员工	4	3	24	20
原单位未减员	1	1	-	-
自愿放弃	-	1	4	7
试用期等其他原因	-	-	56	72

注：由于 2019 年末业务重组，中山明阳将从事成套开关设备、箱式变电站业务人员转入发行人，上表中 2018 年末、2019 年末员工包含中山明阳涉及重组业务的相关人员。

（3）第三方代缴社会保险及住房公积金情况

为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工意愿。发行人 2020 年及 2021 年 1-6 月期间，存在由第三方机构在北京代部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，各期期末在北京代缴社会保险及住房公积金的员工人数均为 5 人。

报告期内，公司与该等员工签署了协议，确认通过第三方机构在北京为该等员工代为缴纳，不存在损害员工利益的情况，亦不存在纠纷或者潜在纠纷。发行

人已向第三方机构支付了相关费用，缴纳费用的资金均来源于发行人，不存在由该等机构或其他第三方垫付的情形。

发行人在 2020 年 1 月至 4 月期间，短暂委托关联方北京博阳为该等人员代为缴纳社保及公积金。2020 年 5 月至报告期末，发行人分别委托北京金色华勤数据服务有限公司及北京众和天下管理咨询有限公司为该等人员代为缴纳社保及公积金，此两家公司与发行人不存在关联关系。

发行人在报告期内委托第三方机构代缴部分员工的社会保险及住房公积金，并未完全遵守《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》的有关规定，存在因此被社会保险管理部门和住房公积金管理部门处以责令改正、罚款等行政处罚的法律风险，但目前存在该情况的员工人数占发行人员工总数的比例较少，且发行人的控股股东及实际控制人已承诺对发行人因此发生的支出或所受损失予以赔偿，对发行人正常经营不会产生重大不利影响。

2、发行人缴纳社会保险及住房公积金的合规性证明

发行人及中山明阳属地人力资源和社会保障主管部门及住房公积金主管部门已出具证明，确认报告期内发行人及中山明阳遵守国家相关法律法规，不存在因违反国家社会保险和住房公积金法律法规而受到相关政府主管部门行政处罚的情形。

3、发行人控股股东、实际控制人出具承诺

发行人控股股东、实际控制人就社会保险及公积金事项出具承诺：“若公司因有关政府部门或司法机关认定需补缴或者追缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）、住房公积金，或因社会保险费、住房公积金受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费、住房公积金的合法权利要求，本人/本公司将代公司及时、无条件、全额承担经有关政府部门或司法机关认定的需由公司补缴的全部社会保险费、住房公积金及相关罚款、赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费、住房公积金及相关罚款、赔偿款项，以及因上述事项而产生的由公司支付的或应由公司支付的所有相关费用。本人/本公司进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。”

（四）劳动派遣与劳务外包

1、劳务派遣用工情况

报告期内，发行人存在劳务派遣用工情况，报告期各期末劳务派遣用工的人数与用工总数比例如下：

单位：人、%

时间	发行人用工			中山明阳涉及重组业务用工		
	劳务派遣人数	用工总数（包括劳务派遣）	占比	劳务派遣人数	用工总数（包括劳务派遣）	占比
2018-12-31	-	227	-	6	482	1.24
2019-12-31	26	325	8.00	23	474	4.85
2020-12-31	6	1,057	0.57	-	-	-
2021-06-30	7	1,118	0.63	-	-	-

报告期内，根据生产经营的需要，发行人及中山明阳在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位使用劳务派遣人员，主要包括车间辅助工、焊工、仓管等辅助性工作岗位。

根据发行人与相关劳务派遣公司签订的协议，劳务派遣公司负责提供符合条件的劳务派遣人员和相关劳务派遣服务。截至本招股说明书签署日，发行人的劳务派遣用工比例未超过《劳务派遣暂行规定》规定的 10%。

报告期内，发行人与劳务派遣公司均不存在《企业会计准则 36 号-关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》中认定的关联关系，也不存在董事、监事、高级管理人员交叉任职的情形。

2、相关劳务派遣公司情况

（1）中山鸿发人力资源有限公司

企业名称	中山鸿发人力资源有限公司
统一社会信用代码	91442000MA52X7496L
住所	中山市火炬开发区东河路 9 号金箭小区 L 栋 1 层 08 卡（南向）
法定代表人	汪连群
类型	有限责任公司（自然人独资）
注册资本	200 万元人民币
成立日期	2019 年 2 月 27 日

经营范围	人力资源服务；劳务派遣；建筑业（劳务分包）；企业管理咨询；物业管理；市场营销策划；企业形象策划；商务信息咨询；家政服务；清洁服务。
经营资质	劳务派遣经营许可证（证书编号：442000190055，有效期限：2019 年 5 月 28 日-2022 年 5 月 27 日）

（2）中山速派人力资源有限公司

企业名称	中山速派人力资源有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4WMAY90A
住所	中山火炬开发区张家边板埔路 8 号 A 区五卡
法定代表人	张银银
类型	有限责任公司（自然人独资）
注册资本	200 万元人民币
成立日期	2017 年 6 月 2 日
经营范围	人力资源服务；劳务派遣；商务咨询；企业管理咨询；会议及展览服务；物业管理；装卸搬运；清洁服务。
经营资质	劳务派遣经营许可证（证书编号：442000170076；有效期限：2017 年 8 月-2020 年 7 月、2020 年 8 月-2023 年 7 月）

（3）中山市纳海人力资源有限公司

企业名称	中山市纳海人力资源有限公司
统一社会信用代码	91442000MA51L2GQ1C
住所	中山市火炬开发区逸仙路 1 号城东车站侧第 2 卡
法定代表人	马士全
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	200 万元人民币
成立日期	2018 年 4 月 25 日
经营范围	人力资源服务；劳务派遣。
经营资质	劳务派遣经营许可证（证书编号：442000180121；有效期限：2018 年 8 月 24 日-2021 年 8 月 23 日）

注：发行人 2021 年未与中山市纳海人力资源有限公司合作，未使用其劳务派遣人员。

（4）中山市海德人力资源有限公司

企业名称	中山市海德人力资源有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4W5C5055
住所	中山市南朗镇南岐中路南朗车站商贸广场（C）区 03、04、05 卡
法定代表人	宁化明
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

注册资本	200 万元人民币
成立日期	2017 年 1 月 10 日
经营范围	人力资源服务机构；企业管理咨询；市场营销策划；商务推广策划；会务策划；市场调研；劳务派遣；外包服务；家政服务。
经营资质	人力资源服务许可证（证书编号：442000000129；有效期限：2017 年 9 月 28 日-2020 年 12 月 31 日）；劳务派遣经营许可证（证书编号：442000200017；有效期限：2017 年 3 月 2 日-2020 年 2 月 29 日、2020 年 3 月 26 日-2023 年 3 月 25 日）

（5）中山市万商劳务派遣有限公司

企业名称	中山市万商劳务派遣有限公司
统一社会信用代码	91442000551696630N
住所	中山市火炬开发区创业路 18 号 21 卡之二
法定代表人	李德良
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	200 万元人民币
成立日期	2010 年 2 月 11 日
经营范围	劳务派遣；企业管理咨询；科技中介服务；商务咨询、会议及展览服务；物业管理；清洗服务；装卸搬运服务；建筑业（建筑装修装饰工程、机电设备安装工程）；设计、制作、发布、代理各类广告；销售：劳保用品、办公用品、装饰材料、建筑材料、五金制品、模具配件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（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）。
经营资质	劳务派遣经营许可证（证书编号：442000170096；有效期限：2017 年 11 月 7 日-2020 年 11 月 6 日、2020 年 11 月 7 日-2023 年 11 月 6 日）

（6）中山市万江劳务派遣有限公司

企业名称	中山市万江劳务派遣有限公司
统一社会信用代码	91442000MA533FMB6A
住所	中山火炬开发区中山港大道龙城花园 7 卡商铺
法定代表人	郑可
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	200 万元人民币
成立日期	2019 年 4 月 4 日
经营范围	劳务派遣；人力资源服务；商务咨询；企业管理咨询；会议及展览服务；物业管理；装卸搬运；清洁服务；家政服务；承接园林绿化工程。（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。）（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）
经营资质	劳务派遣经营许可证（证书编号：442000190057；有效期限：2019 年 6 月 12 日-2022 年 6 月 11 日）

发行人与劳务派遣单位之间的协议明确了双方的权利义务，双方严格履行。公司按照《劳务派遣协议》约定，向劳务派遣公司支付劳务派遣费，劳务派遣人员的工资由劳务派遣公司发放。发行人未与劳务派遣公司及派遣员工发生过任何重大劳动争议和纠纷，亦未受到有关劳动主管机关或劳动监察机关的行政处罚。

3、劳务外包用工情况

报告期内，发行人存在劳务外包用工情况，报告期各期末劳务外包用工的人数与用工总数比例如下：

单位：人、%

时间	发行人用工			中山明阳涉及重组业务用工		
	劳务外包人数	用工总数（包括劳务派遣、劳务外包）	占比	劳务外包人数	用工总数（包括劳务派遣、劳务外包）	占比
2018-12-31	6	233	2.58	11	493	2.23
2019-12-31	78	403	19.35	11	485	2.27
2020-12-31	72	1,129	6.38	-	-	-
2021-06-30	20	1,138	1.76	-	-	-

报告期内，根据生产经营的需要，发行人及中山明阳在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位，主要是将厂区保洁、相对独立的装配、布线等非核心生产序段进行外包。根据发行人与劳务承包人、劳务承包公司（中山市海德人力资源有限公司、深圳市永畅自动化科技有限公司）签订的协议，劳务承包人和劳务外包公司负责提供符合要求的相关劳务外包服务，费用结算模式以其完成的工作量为基础进行费用结算。

报告期内，发行人与前述劳务外包供应商均不存在《企业会计准则 36 号-关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》中认定的关联关系，也不存在董事、监事、高级管理人员交叉任职的情形。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品

（一）公司主营业务情况

公司主要从事应用于新能源、新型基础设施等领域的输配电及控制设备的研发、生产和销售，主要产品为箱式变电站、成套开关设备和变压器。公司是国内研发制造输配电及控制设备的骨干企业和广东省新能源电气装备领军企业，公司致力于成为行业领先的智能化输配电及控制设备整体解决方案提供商。

公司注重工艺积累和技术研发，已获得 13 项发明专利，参与了 2 项国家标准的起草，并荣获多项殊荣。公司海上风电升压系统总体技术达到国际先进水平并获得 2020 年度广东省机械工业科学技术奖一等奖，公司海上风电升压变压器、海上风电充气式中压环网柜两项关键设备打破了国外品牌的垄断并成功实现进口替代。公司光伏逆变升压一体化装置总体达到了国际先进水平并获得广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省机械工程学会科学技术奖一等奖等荣誉。

公司产品主要应用于新能源（含风能、太阳能、储能）、新型基础设施（含数据中心、智能电网）等领域，公司已与“五大六小”发电集团（除中国核电外）、两大电网（国家电网、南方电网）、两大 EPC 单位（中国电建、中国能建）、通信运营商（中国移动、中国联通等）、能源方案服务商（阳光电源、明阳智能、上能电气、禾望电气）等知名企业建立了长期业务合作关系，获得了市场的广泛认可。

（二）公司的主要产品及收入构成

1、主要产品基本情况

公司主要产品包括箱式变电站、成套开关设备和变压器，分类示意图如下：

报告期内，公司主要产品及具体用途如下表所示：

产品系列	产品大类	产品子类	图示	产品描述	主要应用领域
箱式变电站系列	预装式变电站	华式箱变		YB 系列华式箱变是一种集油浸式变压器、高压单元、低压开关柜及相关辅助设备于一体的高压/低压预装式变电站，电压等级 3.6~40.5kV，容量范围为 1000~7700kVA，产品特点包括高智能化、环保性、电气性能优、结构设计创新，适应高温、高湿、风沙、盐雾等各种恶劣环境。	新能源行业（太阳能、风能、储能等）
		欧式箱变		YB 系列高/低压预装式变电站是一种将高压开关设备、变压器、低压开关设备以及辅助设备组合成一体的成套电力设备，电压等级 3.6~40.5kV，容量范围为 100~4000kVA，产品特点包括低损耗、现场安装维护方便、施工周期短等。	新能源行业（太阳能、风能、生物质能等）、电网（变电站、变电所）、工矿企业、民用建筑、市政工程、临时施工用电、充电桩等

产品系列	产品大类	产品子类	图示	产品描述	主要应用领域
	组合式变电站	美式箱变		ZGS 系列组合式变压器是由油浸式变压器、高压室、低压室呈“目”字型或者“品”字型布局的整体变配电系统，容量范围为 30~3300kVA，电压等级为 40.5kV 及以下，具有占地面积小、散热性能好、模块化设计、电气性能好、性价比高等特点。	新能源行业（太阳能、风能、储能等）、电网、工矿企业、民用建筑、市政工程、充电桩等
	光伏逆变升压一体化装置	-		在预装式变电站或组合式变电站基础上，增加光伏逆变器、直流配电柜等设备，组合成为“直流输入、35kV/10kV 交流输出”的逆变升压一体化装置。具有高度集成、性能稳定、适应性强、光储一体化等特点。	新能源行业（太阳能）
成套开关设备	低压开关柜	-		低压开关柜包括 Blokset、海上风电专用低压柜、GCK、GCS、GGD、MNSG、OKKEN、MNS2.0、SIVACON-8PT 等低压柜，上述产品特点为产品系列完善，分断能力高，动热稳定性好，结构先进合理，电气方案灵活，通用性强，节省占地面积，外形美观，防护等级高，安全可靠，维护方便等优点。	能源行业（传统发电、海上风电）、电网、工矿企业、民用建筑等、
	中压开关柜	充气式中压环网柜		充气式环网柜包括 MYS10 海上风电并网环网柜、MYG-12、MYS8、MYS9、MYS11 气体绝缘环网柜，产品特点为采用低压力 SF_6 或者环保气体绝缘技术，主回路全封闭式屏蔽设计，与传统开关柜相比具有环境适应能力强，体积小、可靠性高、操作安全、30 年寿命期内免维护等优点。	新能源行业（太阳能、风能、储能）、电网、轨道交通、市政工程、工业用户等
		空气绝缘中压开关柜		空气绝缘中压开关柜包括 KYN28A、KYN61、MYS550、MVnex、MVnex550 等中压开关柜，上述产品特点种类规格齐全，完善的机械与电气安全闭锁功能，模块化设计，灵活扩展，最大限度的满足各类型供电方案的要求。具有设计合理、结构紧凑、安装方便、操作灵活、体积小、性价比高等卓越性能。	能源行业（传统发电、太阳能、风能）、电网、工矿企业、民用建筑等

产品系列	产品大类	产品子类	图示	产品描述	主要应用领域
变压器	油浸式变压器	植物油变压器		植物油变压器包括 SW11、SW13、SW18、SW20、SW22 等 SW 系列型号，产品特点为安全性能好，燃点高达 360℃，可提高变压器防火性能，保障电网安全；负载能力比矿物油提高 20%以上；植物油可生物降解，无毒性，对土壤和水无害、绿色环保。	环保要求较高的自然保护区、人口密集区、防火防爆要求高的场所
		矿物油变压器		矿物油变压器包括 S11、S13、S18、S20、S22 等 S 系列型号，产品特点为铁芯采用优质冷轧晶粒取向硅钢片，多级型 45° 全斜接缝叠积，损耗低；采用圆筒式结构，安匝平衡好，抗短路能力强；真空注油，全密封结构，提升内部绝缘性能，减缓绝缘油老化，延长使用寿命，减少局部放电；免维护，无需更换变压器油。	新能源行业、城乡电网改造、变电站等场所，也可满足冶金、石化系统等特殊户外使用要求
	干式变压器	标准干式变压器		标准干式变压器包括 SCB11、SCB12、SCB13、SCB14、SCB18 等 SCB 系列型号，产品特点为高压线圈为梯形分段式结构，层间电压低，具有较强的过电压承受能力；线圈整体树脂浇注，机械强度高，抗短路能力强，局部放电低于国标规定值；低损耗，低噪音，节能效果明显；防潮性能好，适应高湿度及其它恶劣的运行环境。	新能源行业（太阳能、风能）、电网、工矿企业、高层建筑、小区用户配电等
		敞开式干式变压器		敞开式干式变压器包括 SGB11、SGB12、SGB13、SGB14、SGB18 等 SGB 系列型号；产品特点：采用真空压力浸漆工艺制造，空气自冷或风冷；变压器耐热等级可高达 H 级；材料阻燃、自熄、防火防爆；线圈结构散热好，电气绝缘和机械性能长期稳定，绝缘材料不易老化；寿命期后，可回收处理，材料无毒。	高层建筑、商业中心、工矿企业、地铁等
		特种海上干式变压器		特种海上干式变压器包括 SCB11、SCB12、SCB13、SCB14 等型号，产品特点为强迫外循环水冷散热装置，散热效果好；机械强度好，满足近海起吊、船舶运输等特殊起吊需求、外壳防护等级高，防腐、耐潮、耐盐雾，适应海洋大气环境；热稳定性好，抗谐波能力强，使用寿命长；安	新能源行业（海上风电）

产品系列	产品大类	产品子类	图示	产品描述	主要应用领域
				全性能高，阻燃，自熄，防爆；结构设计合理，抗短路能力强；免维护，有效降低运营维护成本。	

2、报告期主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品明细分类如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
箱式变电站	**17,315.42**	**25.81**	**90,165.31**	**54.77**	**42,810.98**	**42.19**	**31,773.21**	**45.79**
其中：预装式变电站	9,599.67	14.31	38,725.94	23.53	16,102.41	15.87	8,586.85	12.37
组合式变电站	6,407.94	9.55	43,920.91	26.68	12,886.18	12.70	17,336.02	24.98
光伏逆变升压一体化装置	1,307.81	1.95	7,518.46	4.57	13,822.39	13.62	5,850.34	8.43
成套开关设备	**35,216.95**	**52.50**	**50,437.05**	**30.64**	**47,281.13**	**46.59**	**32,614.39**	**47.00**
其中：低压开关柜	21,683.47	32.32	30,429.72	18.49	35,503.14	34.99	22,117.98	31.87
中压开关柜	13,533.48	20.17	20,007.32	12.15	11,777.99	11.61	10,496.41	15.13
变压器	**13,066.52**	**19.48**	**21,432.22**	**13.02**	**7,728.45**	**7.62**	**2,895.16**	**4.17**
其中：干式变压器	10,788.05	16.08	19,999.24	12.15	6,190.08	6.10	2,585.63	3.73
油浸式变压器	2,278.47	3.40	1,432.98	0.87	1,538.36	1.52	309.53	0.45
其他	**1,485.15**	**2.21**	**2,577.67**	**1.57**	**3,655.64**	**3.60**	**2,109.08**	**3.04**
合计	**67,084.04**	**100.00**	**164,612.25**	**100.00**	**101,476.19**	**100.00**	**69,391.84**	**100.00**

报告期各期，公司主营业务分别为 69,391.84 万元、101,476.19 万元、164,612.25 万元和 67,084.04 万元，占同期营业收入比例分别为 98.15%、98.32%、98.88%和 98.62%，公司主营业务突出。

（三）公司经营模式

1、研发模式

公司以整体战略为基准，以客户为中心，以市场为导向，建立了一套完善的研发体系。依托广东省节能电力变压器工程技术研究中心和市级企业技术中心两大创新平台，公司设立了研发中心，由公司技术决策委员会总体统筹技术发展战略，成套/变压器/箱变研发部等部门合作协同，共同攻克技术难关。

公司研发流程的主要内容包括项目规划、项目立项、过程跟踪和项目验收。公司针对所开发的新产品/新技术进行市场、技术的调研及分析，形成新产品开发项目可行性分析材料及相应计划表，项目小组对该研发项目的计划关键节点、预算进行规划，编制项目可行性研究报告，技术决策委员根据可行性研究报告对项目的技术、市场、资源、投入等可行性进行全面评估并明确评审意见。立项审批通过的新产品项目由技术管理办公室通知启动，项目小组及公司其他相关部门配合完成，由评审小组和技术管理办公室进行评审验收。

公司根据产品所属专业领域的不同将新产品进行分类，针对不同产品类型制定了不同标准的技术评审规定，由不同人员进行技术评审，充分调动公司资源，保持技术创新的长期可持续性。

2、采购模式

公司对外采购内容为主要原材料和辅助原材料，主材为电气元器件、铜材、硅钢片等，辅材可分为绝缘材料、配件及其他物料等，公司采购部按照公司相关采购制度规定执行。原材料由公司采购部遵循供应商管理目录和质量标准规定，结合客户订单排期、库存情况、价格走势要求进行采购；原材料由质量部检验后办理入库。

对于大宗原材料、关键元器件，公司与供应商签订长期的采购框架协议，形成合作共赢的合作模式，如硅钢、电磁线、铜排、断路器等物料。对于通用性的元器件、绝缘件、配件等材料，公司主要采用议价为主、招标定价为辅的形式，确定产品合作供应商及年度基准价，签订采购协议，以保证产品的供应，减少材料价格波动对成本的影响。在采购执行过程中，需求部门提出需求后提交至主管部门评审，根据审批记录与运营计划部沟通形成物料清单，采购部收到物料清单后向供应商发出订货信息，在 ERP 系统生成采购合同后供应商发货，由仓库签收、质量部验收、仓库入库。

3、生产模式

公司采用以销定产、按单生产的订单式生产模式。在获得客户订单后，市场、运营部门根据客户订单进行评审、排产，技术部门根据客户的功能需求、产品规格、使用环境等因素进行产品设计，并形成最终的设计图纸送达到生产部门。同

时技术部门在 ERP 系统生成相应的物料清单，生产部门根据物料清单领取相应原材料并开始组织生产，产品各部件制造完成后进行装配，由质量管理部按照国家标准、行业标准及订货技术协议进行例行试验。

公司绝大部分工序为自主生产，在此基础上，根据排产需要，少部分环节委托外协厂商进行加工，主要包括箱式变电站、成套开关设备柜体的钣金喷涂和铜排电镀工序。报告期内，公司外协成本占营业成本的比例分别为 1.63%、1.27%、1.14%和 1.90%，外协加工采购额占比较低。

4、销售模式

报告期内，公司的销售模式为直销，公司的直销模式分为招投标模式和询价模式。

招投标模式下，公司主要客户对不同产品制定专用技术标准并发布招标公告，公司对不同标段产品进行独立投标，公司中标后与客户签署订单，公司产品在生产完工并接到发货通知后发货到客户指定地点并由客户组织验收。

询价模式下，客户直接向有关供应商发出基本的技术需求和询价单，公司针对客户要求进行报价，客户在各家供应商报价基础上进行比较并确定最终供应商。如公司最终被确定为供应商，则与客户签署销售合同并进行供货及后续服务。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前采用的经营模式是在自身技术服务能力、研发创新能力及营销渠道建设能力，结合丰富的行业经验、国家产业政策、市场供需情况及上下游发展状况等因素的基础上逐步形成和完善的。该模式符合公司经营发展需要并且符合行业特点和商业惯例。

影响经营模式的关键因素为国家及行业政策、产业链上下游发展、公司发展战略及在新能源领域的技术突破等。报告期内，公司的经营模式及上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内不会发生重大变化。

（四）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司设立以来一直从事输配电及控制设备的研发、生产和销售业务，主要经

营模式未发生变化。2018 年至 2019 年，公司主要产品为箱式变电站、变压器。2019 年 12 月 31 日与中山明阳的业务重组完成后，公司主要产品为箱式变电站、成套开关设备和变压器。

（五）主要产品的工艺流程图

1、箱式变电站

2、成套开关设备

电气元件
电气元件装配
铜材
剪冲
折弯
铜排
冷轧/镀锌/敷铝锌板
钣金加工
表面处理
壳体装配
开关柜外壳
电线电缆
一次线制作
二次线制作
一、二次布线
总装配
产品试验
入库发货

3、干式变压器

导体/绝缘材料
硅钢片等材料
外壳、风机、温控等控件
高压线圈绕制
低压线圈绕制
纵剪
高压线圈装模
横剪
低压线圈固化
高压线圈真空浇注
铁芯叠装
高压线圈
低压线圈
铁芯
器身装配
产品试验
总装配
入库发货

4、油浸式变压器

（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、生产经营中涉及的主要环境污染物及处理情况

公司主要从事输配电及控制设备的研发、生产和销售，主要产品为箱式变电站、成套开关设备和变压器，不属于重污染行业。

自成立以来，公司一直高度重视环境保护工作，严格遵守国家环境保护的相关法律法规。公司生产经营中涉及主要环境污染物为生活污水、废气、噪声及固体废弃物。公司已针对上述生产经营活动涉及的主要污染物采取相应的防治措施，配备了必要的环保设施以确保污染物排放符合相关法律法规的要求，相关设施有效运行、处理能力充足，具体情况如下：

污染物种类	污染源	污染物名称	处理措施
废水	生活废水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	生活污水依托厂区化粪池处理后接入市政污水管网排入镇污水处理厂进行深度处理

污染物种类	污染源	污染物名称	处理措施
废气	浸漆、浇注、固化，补漆、晾干，焊接等工序及食堂油烟	VOCs、苯乙烯、甲苯、臭气浓度、颗粒物	通过安装浸油有机废气收集处理设施和粉尘废气处理设施，包含收集系统管道、风机、电控、UV 光解装置、活性炭吸附装置和粉尘处理装置及排气筒、采样梯等。通过废气处理设施治理达标后排放
噪声	生产设备及搬运工序	生产噪声	通过合理的布局，减震降噪，消声隔声等综合治理
固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫站统一回收处置
	一般固体废物	木包装、纸皮、泡沫、塑料袋	交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处理
	危险废物	废活性炭、废矿物油、漆渣等	委托具备资质的专业环保单位统一回收处置

2、公司生产经营符合国家和地方环保要求

报告期内，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；公司未发生因违反环保法律法规而受到处罚的情形。

二、发行人所属行业基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事应用于新能源、新型基础设施等领域的输配电及控制设备的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处行业为“电气机械和器材制造业（C38）”。根据国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 2017 年颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业为“C382 输配电及控制设备制造”。

（二）行业主管部门和监管体制、行业主要法律法规政策及对公司经营发展的影响

1、行业主管部门与监管体制

输配电及控制设备制造行业经过多年发展，市场化程度较高，目前已形成政府职能部门主管、行业协会自律管理协调发展的机制。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展和改革委员会、国家能源局、工业和信息化部，行业技术监管部门为国家市场监督管理总局，行业自律组织为中国电器工业

协会。

国家发展和改革委员会是我国电力工业的政府主管部门，主要负责组织研究和制定包括输配电制造行业的法规、规划和产业政策，组织制订行业规范和技术标准，实施行业管理和监督，指导行业结构调整、行业体制改革、技术进步和技术改造以及宏观调控工作。

工业和信息化部负责制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟定行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作及引进重大技术装备的消化创新。

国家能源局依照法律、法规对全国电力系统实施统一监管，配合国家发改委拟定国家电力发展规划，制定电力市场运行规则；监管电力市场运行，规范电力市场秩序；监管输电、供电和非竞争性发电业务；颁发和管理电力业务许可证；组织实施电力体制改革方案等。

国家市场监督管理总局主要负责输配电产品质量监督；下属国家标准化管理委员会的全国变压器标准化技术委员会是全国性专业标准化工作技术组织，主要负责全国变压器等专业领域标准化工作；下属的全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会负责开关柜、控制柜等专业领域标准化工作；其下属中国国家认证认可监督管理委员会负责产品型号证书的认定管理。

中国电器工业协会为行业自律组织，主要职责是接受政府相关部门的委托，起草行业规章规范、经济技术政策、产品技术标准及产品质量标准等；负责对行业及市场进行调查和研究；为会员单位提供服务性工作等。

2、行业主要法律法规及政策

（1）主要法律法规

我国输配电及控制设备行业涉及的法律法规主要包括《中华人民共和国安全生产法》《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》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《中华人民共和国招标投标法》《强制性产品认证管理规定》和《中华人民共和国电力法》等。

（2）主要行业政策

时间	主要政策	发布机构	主要内容
2021年4月	《关于印发2021年能源工作指导意见的通知》	国家能源局	壮大清洁能源产业，推进能源结构转型。持续发展非化石能源，保持风电、光伏发电合理规模和发展节奏，有序推进集中式风电、光伏和海上风电建设，积极推进风电、光伏发电平价上网。
2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，有序发展海上风电。建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。
2021年2月	《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	国家发展改革委、国家能源局	推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。
2021年2月	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发展改革委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	各地政府主管部门、有关金融机构充分认识发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。
2020年12月	《变压器能效提升计划（2021-2023）》	工业和信息化部	自2021年6月起，新增变压器须符合国家能效标准要求，鼓励使用高效节能变压器。支持可再生能源电站、电动汽车充电站（桩）、数据中心、5G基站、采暖等领域使用高效节能变压器，提高高效节能变压器在工业、通信业、建筑、交通等领域的应用比例。
2020年5月	《关于建立健全清洁能源消纳长效机制的指导意见》	国家能源局	鼓励建设新一代电网友好型新能源电站，探索市场化商业模式。
2020年4月	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》	国家能源局	国家调整和优化能源产业结构和消费结构，优先发展可再生能源，提高非化石能源比重。
2020年4月	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	国家能源局	“十四五”是陆上风电和光伏发电全面实现无补贴平价上网的关键时期，要充分发挥可再生能源成本竞争优势，坚持市场化方向，优先发展、优先利用可再生能源。
2020年3月	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	积极推进平价上网项目建设，重点支持已并网或在核准有效期、需国家财政补贴的风电项目自愿转为平价上网项目，执行平价上网项目支持政策；有序推进需国家财政补贴项目建设；积极支持分散式风电项目建设，积极推动分散式风电参与分布式发电市场化交易试点；稳妥推进海上风电项目建设；全面落实电力送出消纳条件。

时间	主要政策	发布机构	主要内容
2020年1月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财政部、国家发展改革委、国家能源局	完善现行补贴方式：以收定支，合理确定新增补贴项目规模。完善市场配置资源和补贴退坡机制：通过竞争性方式配置新增项目。优化补贴兑付流程：简化目录制管理；明确补贴兑付主体责任；补贴资金按年度拨付。
2019年10月	《产业结构调整指导目录（2019年）》	国家发展改革委	输变电节能、环保技术推广应用、高压真空元件及开关设备，智能化中压开关元件及成套设备，使用环保型中压气体的绝缘开关柜，智能型（可通信）低压电器，非晶合金、卷铁心等节能电力变压器；低铁损高磁感取向电工钢为鼓励类行业。
2019年5月	《关于完善风电上网电价政策的通知》	国家发展改革委	（1）将陆上风电标杆上网电价改为指导价；（2）2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019年1月1日至2020年底前核准的陆上风电项目，2021年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自2021年1月1日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；（3）将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价；（4）新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于项目所在资源区陆上风电指导价；（5）对2018年底前已核准的海上风电项目，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。
2019年5月	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发展改革委、国家能源局	建立健全可再生能源电力消纳保障机制。确定各省级区域的可再生能源电量在电力消费中的占比目标，促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。
2019年3月	《绿色产业指导目录（2019年版）》	国家发展改革委、中国人民银行等七部委	涉及新能源与清洁能源装备制造中的“风力发电装备制造、太阳能发电装备制造、生物质能利用装备制造、水力发电和抽水蓄能装备制造、核电装备制造、智能电网产品和装备制造”等。
2017年1月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）	国家发展改革委	战略性新兴产业代表新一轮科技革命和产业变革的方向，是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。目录包括：“2.4.5轨道交通专用设备、关键系统及部件轻量化新型变压器"、“6.2.2风力发电机组零部件变压器”、“6.4智能电网智能变压器、整流器和电感器，包括智能型大型变压器、直流换流变压器、电抗器、无功补偿设备。”、“7.1.8采矿及电力行业高效节能技术和装备植物绝缘油变压器、非晶合金变压器，干式半芯电抗器，壳式电炉变压器，三维立体卷铁心干式变压器。”
2016年12月	《海上风电开发建设管理办法》	国家能源局、国家海洋局	国家能源局统一组织全国海上风电发展规划编制和管理；鼓励海上风电项目采取连片规模化方式开发建设；海上风电项目建设用海应遵循节约和集约利用海域和海岸线资源的原则，合理布局

时间	主要政策	发布机构	主要内容
2016年11月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	推动新能源产业发展：加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等；促进多能互补和协同优化，引领能源生产与消费革命。到2020年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到8%以上，产业产值规模超过1.5万亿元，打造世界领先的新能源产业。积极推动多种形式的新能源综合利用：突破风光互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈。
2015年5月	《中国制造2025》	国务院	推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。突破大功率电力电子器件、高温超导材料等关键元器件和材料的制造及应用技术，形成产业化能力。
2011年10月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	优先发展大型变压器、直流换流变压器、开关设备、变动站及电气设备的智能化等领域。
2006年2月	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006-2020）	国务院	重点研究开发大型风力发电设备，沿海与陆地风电场和西部风能资源密集区建设技术与装备，高性价比太阳光伏电池及利用技术等。
2005年2月	《中华人民共和国可再生能源法》	全国人民代表大会常务委员会	促进可再生能源的开发利用，增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，实现经济社会的可持续发展

3、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

公司产品主要应用于新能源、新型基础设施等领域。报告期各期，公司应用于新能源及新型基础设施领域的主要产品收入合计占公司主营业务收入比例均在65%以上。公司经营业绩与新能源、新型基础设施行业的整体发展状况、景气程度密切相关。

我国为实现碳达峰、碳中和目标，以及优化产业结构和能源结构，未来能尽快摆脱化石能源依赖，不断重视并加快推进清洁能源替代和能源消费电能替代，实现能源生产清洁主导、能源使用电能主导。在此背景下，风能、太阳能等一系列新能源发电迎来重大发展机遇。近年来，国家陆续出台了一系列针对新能源领域及基础设施领域的战略性新兴产业规划和政策，为输配电及控制设备制造行业创造了良好的政策环境，也为公司的发展奠定了坚实的基础。

（1）风力发电行业政策对发行人经营发展的影响

近年来，我国风电持续快速发展，技术水平不断提升，成本显著降低，开发建设质量和消纳利用明显改善。国家为支持风电平价上网，出台多项政策，积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出消纳条件、优化建设投资营商环境，促进公平竞争和优胜劣汰，推动风电产业健康可持续发展。

国家发展改革委于 2019 年 5 月 21 日下发《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号），对陆上风电和海上风电项目可获得补贴的最迟并网时间进行了规定，具体情况如下：

项目类型	核准日期	并网日期	是否补贴
陆上风电	2018 年底前	2020 年底前	是
	2019 年 1 月 1 日至 2020 年底	2021 年底前	是
	2021 年 1 月 1 日起	-	否
海上风电	2018 年底前	2021 年底前	执行核准时上网电价
		2022 年及以后	执行并网年份指导价

上述政策对发行人经营发展影响如下：

①短期市场需求增加

通知发布后，风电补贴政策将促进已核准风电项目的安装并网实施进度，带来风电行业客户风机交付规模的增长和业绩增加。为使相应的风电项目能在规定时间内实现并网，以享受补贴电价，相关风电行业客户开始进行项目抢装建设，风电行业出现“抢装潮”。根据中国电力企业联合会统计数据，2020 年风力发电新增装机容量为 71.67 GW，同比增长 179%。风电行业的抢装带动风电配套装备产业的需求激增。随着风电市场的快速增长，公司来源于风力发电领域的销售收入占比快速上升，由 2018 年占公司主营业务收入比例 19.94%增加至 2021 年 1-6 月的 48.63%。

②中期市场竞争加剧

未来两年，我国风电行业将逐步全面进入平价时代，行业将从补贴政策导向彻底转向资源与市场导向，风电运营商利润将会被压缩，通过技术创新、提升管

理进而降低成本将是风电运营商、风机厂商的发展方向，规模更大、技术更先进的企业将会在未来平价市场中占据优势地位。风电平价上网将导致短期内风电项目投资收益下降，并传递到行业上游风电配套设备供应商，导致公司风电行业产品竞争可能加剧。市场份额将会向掌握核心技术、质量和成本管理水平较高、议价能力强的风电配套设备供应商集中。

风力发电领域对产品质量要求严格，对供应商有严苛的认证过程，一旦进入下游客户的合格供应商名单后，则会形成一个长期、稳定的合作关系。公司凭借自身积累的工艺技术以及产品质量，成功获得了知名风电装备制造商的认可，并与之建立了良好的合作关系。

③长期市场整体向好

2019 年 1 月，国家发改委与能源局下发《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源[2019]19 号），明确了对无补贴平价上网风电项目提供多项支持措施。

2020 年 1 月，为严格规范补贴项目竞争配置、优化建设投资营商环境，国家财政部、发展改革委、能源局联合下发了《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建[2020]4 号）；国家能源局下发《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》通知要求积极推进平价上网项目、有序推进需国家财政补贴项目、全面落实电力送出消纳条件，保障了政策的延续性，有利于推进风电、光伏发电向平价上网的平稳过渡，实现行业的健康可持续发展。

2021 年 2 月 5 日，国家能源局下发了《关于征求 2021 年可再生能源电力消纳责任权重和 2022—2030 年预期目标建议的函》，提出在 2021 年风力发电和光伏发电进入全面平价之后，国家层面将通过可再生能源消纳责任权重调动地方政府发展新能源的积极性。

2021 年 6 月，国家发展改革委下发了《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。

近年来政府出台的多项政策举措为科学合理引导新能源投资，推动风电产业健康可持续发展，提供了有效保障。长期来看，风电作为国家新能源产业中重要

一部分，长期市场整体向好。

（2）光伏产业政策对发行人经营发展的影响

光伏产业属于国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业中的新能源产业。为促进光伏发电在我国的应用和发展，我国政府制定了《中华人民共和国可再生能源法》等多项法规对行业进行规范化管理，同时中央和地方政府针对光伏发电行业持续出台多项税收优惠、电费补贴等扶持政策。

经过多年发展，我国累计光伏装机容量已跃居世界首位，同时光伏发电技术取得长足进步，发电成本持续下降。为维持光伏行业健康持续发展，保持政策与发展阶段动态匹配，近年来我国逐步下调光伏发电补贴规模和补贴力度。

2018 年国家价格主管部门分别在年初（发改价格规〔2017〕2196 号）和 5 月底（发改能源〔2018〕823 号）两次调整光伏发电标杆电价和“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电度电补贴水平，并对普通光伏电站装机规模作出限制。2019 年 1 月以来，随着《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》等政策出台，我国光伏发电步入“竞价时代”并向平价上网过渡。平价上网时代的到来将在维持光伏发电环保效益的同时大幅提升其经济效益，长期有助于增强光伏发电市场化竞争力，提升其市场占有率。

公司在成立之初即布局新能源发电市场，为国内风力发电应用领域领先的输配电及控制设备制造商。在新能源发电市场化程度不断提升的背景下，公司将继续不断增强研发实力，拓展客户资源，加大创新力度，抓住行业发展机遇，提升自身市场和行业地位。

（3）数据中心产业政策对发行人经营发展的影响

自党的十八届五中全会提出“实施国家大数据战略”以来，各部委高度关注数据中心产业的发展情况，并发布纲要、指导意见等纲领性文件贯彻落实该战略。2016 年 2 月，国家发展改革，委印发《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》提出以“互联网+”为手段，以智能化为基础，紧紧围绕构建绿色低碳、安全高效的现代能源体系，其中包括鼓励建设基于互联网的智慧运行云平台，实现可再生能源的智能化生产。2019 年 2 月，工信部在《关于加强绿色数据中心

建设的指导意见》提出，提升新建数据中心绿色发展水平：包括加强对新建数据中心在供配电系统以及清洁能源利用系统等方面的绿色化设计指导。2020 年 6 月，国家发展改革委在《关于 2019 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2020 年国民经济和社会发展计划草案的报告》中明确提出将在 2020 年制定加快新型基础设施建设和发展的意见，并实施全国一体化大数据中心建设重大工程，在全国布局 10 个左右区域级数据中心集群和智能计算中心。

国家层面的数据中心建设战略的稳步推进带动了数据中心产业链上下游及电网等配套支持产业的蓬勃发展。得益于数据中心建设的前置性配套电力支持需求，公司来源于数据中心领域的销售收入及占比稳步增长，在合理可遇见的未来，新基建下大数据中心建设需求将为公司发展提供合理保证。

（4）智能电网产业政策对发行人经营发展的影响

国家发展改革委于 2015 年 7 月发布了《关于促进智能电网发展的指导意见》，提出到 2020 年，初步建成安全可靠、开放兼容、双向互动、高效经济、清洁环保的智能电网体系。同年 8 月，国家发展改革委发布了《关于加快配电网建设改造的指导意见》，继续强调了对智能电网领域相关企业的资金支持政策，包括加大财政资金支持力度，强化信贷支持。2018 年 3 月，国家发改委和国家能源局发布《关于提电力系统调节能力的指导意见》，提出加强新能源开发重点地区电网建设，解决送出受限问题。2020 年 9 月，国家发展改革委在《关于扩大战略性新兴产业投资 培育壮大新增长点增长极的指导意见》中，强调要加快突破风光水储互补、建设智能电网、微电网等基础设施网络。以上指导意见及规划文件的提出为智能电网建设的发展提供了前瞻性指引与明确的发展框架。

“十三五”期间，随着电力系统改革的深入，智能化产品需求得到释放，公司应用于智能电网领域的收入稳步增长。中长期来看，电力供给侧新能源占比逐年提升，电网消纳能力的重要性凸显，未来几年，随着新能源装机和发电量占比的提升以及电网围绕清洁能源消纳进行系统化的投资升级，预计“十四五”电网投资力度将进一步加大。

综上，近年来出台的相关法律法规及政策，不会对公司持续经营能力产生重大不利影响。

（三）发行人所属行业的特点和发展趋势

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于输配电及控制设备制造行业，细分行业为“变压器、整流器和电感器制造”、“配电开关控制设备制造”及“光伏设备及元器件制造”，主要产品包括箱式变电站、成套开关设备和变压器三大板块。

注：标蓝部分为公司细分行业

1、电力行业概况

电力行业是生产和输送电能的行业，从产业链来看，电力行业可分为发电、输电、配电和用电四个环节。电力行业是国民经济的基础性支柱行业，对国民经济和人民生活息息相关。随着我国经济持续稳定发展、工业化进程逐步推进，电力需求也日益增长，电器行业将维持较高的景气程度。

2020 年，全国全口径发电量为 7.78 万亿千瓦时，同比增长 3.73%，全社会用电量 7.51 万亿千瓦时，同比增长 0.27%；2010 年至 2020 年我国全社会发电量与用电量情况如下图所示：

2010年-2020年我国发电量及用电量情况

数据来源：Wind

“十三五”期间，在宏观经济运行总体平稳、服务业和高新技术及装备制造业较快发展、冬季寒潮和夏季高温、电能替代快速推广、城农网改造升级释放电力需求等因素综合影响下，全社会用电量实现较快增长。“十四五”期间，随着经济发展方式的转变和产业结构的优化调整，电力需求增速相比“十三五”将有所下降，预计 2025 年，我国全社会用电量将达到 9.2 万亿千瓦时，年均增速约 4.4%。

电力投资包括电源投资和电网投资，随着我国电源方面的持续投资，我国发电能力已经达到了较高水平，但电网建设仍然是相对薄弱的环节，电网建设的滞后导致电能无法有效利用。近些年，我国电力投资从偏重电源逐步转向电源投资和电网投资并重的局面，电网投资增速保持较高水平。2011 年-2020 年我国电源工程投资情况如下：

数据来源：中电联

电源电网的转型升级也为输配电及控制设备行业创造了巨大的商业机会并提出了新的要求，高效、节能、环保的输配电及控制设备将成为未来市场的主流，为整个行业未来的可持续发展奠定了坚实的基础，预计我国电力需求依然将有较为平稳的发展空间。

2、输配电及控制设备行业概况

输配电及控制设备是电力系统中重要的组成部分，其作用是接受、分配和控制电能，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。输配电及控制设备行业在支持电力系统发展、提高电力系统安全、保障各项电力设备和专用装备正常高效运作、保证国民经济可持续发展及经济安全方面发挥着重要作用。

输配电及控制设备上游行业包括钢铁、有色金属、化工、机械设备等行业，是输配电及控制设备行业的主要成本来源；下游企业包括电力公司、输配电企业和工业企业等，是输配电及控制设备行业收入的主要来源。

电力工业投资的不断增加带动了对输配电设备的需求，输配电设备在国民经济中的地位不断提升。根据前瞻产业研究院统计，我国输配电及控制设备行业2019 年实现销售收入 41,820 亿元，2020 年预计销售收入 42,890 亿元。近年来，国家持续推进电网投资建设、新型城镇化建设，同时新能源（含风能、太阳能等）、新型基础设施建设（含数据中心等）等战略性新兴产业快速发展，为输配电及控制设备行业的快速发展提供了良好的机遇。

2011年-2020年我国输配电行业销售收入情况

数据来源：前瞻产业研究院

（1）箱式变电站行业概况

箱式变电站，是按照一定的接线方式，将高压开关、变压器和低压开关等设备组合在箱体内的成套配电装置，用于电压等级转变、电能接受及分配，通过智能配电自动化终端对系统和设备的运行状态施行监控、保护与通信。2019 年，我国箱式变电站产量达到 1.11 万台，总产值达 20.68 亿元。随着我国西电东输的能源分配调整及国家智能电网的建设进程不断推进，箱式变电站的市场需求将不断增长。

2017年-2019年我国箱式变电站生产现状

数据来源：中国电器工业协会电控配电设备分会

（2）配电开关控制设备行业概况

配电开关控制设备是电力系统中重要的控制和保护设备，广泛使用在电力系统的多个领域。成套开关设备是开关控制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。根据电压等级的不同，开关设备可分为低压开关设备、中压开关设备、高压开关设备、超高压开关设备和特高压开关设备。中、低压开关设备直接与最广发的社会电力用户相连，具有量大面广的特点。2011 年-2020 年，我国配电开关控制设备销售收入在经历 2018 年的结构性调整后总体上有所回升。

2011年-2020年我国配电开关控制设备销售收入情况

数据来源：Wind

随着配网提升、农网改造及铁路电气化、数据中心建设、城市轨道交通建设加速等利好因素，配电开关控制设备需求市场将进一步扩大。据前瞻产业研究院预计，到 2025 年行业销售收入将超过 8,600 亿元。

（3）变压器行业概况

变压器是利用电磁感应的原因来改变交流电压的装置。作为输配电的重要基础设备，变压器广泛应用于工业、农业、交通、城市等领域，其发展与电力工业发展、国家建设投资、工业企业投资的关系十分密切。近年来，国家进行了大量基础设施投资，带动了电力产业快速发展，进而促进了变压器行业规模增长。2020 年我国变压器产量为 17.36 亿千伏安，2011 年至 2020 年产量年均复合增长率约 1.96%。

数据来源：中国机械工业联合会

3、下游应用行业概况

（1）新能源发电行业发展概况

与传统能源相比，新能源具有可再生和无污染的优点。随着社会环保意识的增强以及新能源发电技术的日益成熟，以风电、光伏发电为代表的新能源发电装机容量不断提升，新能源发电占电力系统发电总量的比重也呈现逐年上升的趋势。根据国家能源局数据，到“十四五”末我国可再生能源的发电装机占电力总装机的比例将超过 50%。

数据来源：中电联

①风电发电行业概况

2020 年 9 月，国家主席习近平在第 75 届联合国大会中提出碳中和目标，为我国风电行业指明了方向；12 月，习主席在联合国气候雄心峰会上宣布：到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右。风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。低碳发展为风电行业带来了长期性的发展机遇。

风电作为应用最广泛和发展最快的新能源发电技术，已成为部分国家新增电力供应的重要组成部分。国内风电行业市场容量亦保持持续增加，风电在电源结构中的比重逐年提高，已成为我国新增电力装机的重要组成部分，并已成为我国继火电、水电之后的第三大电源。根据中国电力企业联合会统计，2013 年至 2020 年，我国风电新增装机和发电装机容量复合年均增长率分别为 21.82%和 17.68%。

数据来源：中电联

相比陆上风电，海上风电具备风速和风向平稳、单机装机容量大、机组运行稳定以及不占用土地、适合大规模开发等优势，同时，海上风电一般靠近传统电力负荷中心，便于电网消纳，免去长距离输电的问题，成为全球电场建设的新趋势。根据国家能源局统计数据，2013 年至 2020 年，我国海上风电新增装机和发电装机容量复合年均增长率分别为 63.47%和 45.40%，发展前景广阔。

数据来源：国家能源局

②光伏发电行业概况

在国家大力推进清洁能源的政策支持下，自 2013 年以来，光伏发电在我国连续多年实现快速增长。根据中国电力企业联合会统计数据显示，2017 年，我国光伏发电新增装机容量为 53.41GW，创历史新高。2018 年，受光伏“531 新政”影响，各地光伏发电新增项目有所下滑，同时持续影响到 2019 年，至 2020 年光伏发电新增装机容量相较 2019 年实现大幅增长。2013-2020 年，我国光伏发电新增装机和累计装机容量年均复合增长率达 18.46%和 41.36%。伴随着光伏发电成本进一步降低以及电力市场化交易的开展，预计“十四五”期间，我国光伏装机容量将持续提升。根据中国光伏行业协会预测，2021 年我国光伏发电新增装机容量预计达 55-65GW。

数据来源：中电联

（2）数据中心行业发展概况

近年来，随着 5G 网络商用的持续推进，云计算、大数据、人工智能等新一代技术的快速演进，智慧城市、数字政府、工业互联网、5G 场景化等应用的迅速发展，我国数据中心产业保持高速增长。2020 年，我国数据中心行业收入预计达到 1,494 亿元。

数据来源：中国信息通信研究院

2020 年 4 月 17 日，中共中央政治局召开会议，会议强调加强新型基础设施投资（包含数据中心、城际高速铁路和城市轨道交通等七大领域）。2020 年 4

月 20 日，国家发改委明确新型基础设施主要包括以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等。2021 年 7 月14 日，《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》中提出，到 2023 年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右，平均利用率力争提升到 60%以上，总算力超过 200 EFLOPS，高性能算力占比达到 10%。随着我国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，数据中心的产品市场需求将持续较快增长。

（3）智能电网行业发展概况

随着我国能源生产和消费革命的推进，智能电网正逐步成为新的能源战略和优化能源资源配置的重要平台，智能电网布局也将成为国家抢占未来低碳经济制高点的重要战略措施。2015 年国务院发布《中国制造 2025》，提出推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展；组织实施智能电网成套装备等一批创新和产业化专项、重大工程。《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》提出，优化电网结构，提高系统安全水平；升级改造配电网，推进智能电网建设。

自 2008 年实施坚强智能电网建设以来，我国电网投资一直保持快速增长势头，2018 年后由于电网投资的管控，投资额度略有下降。随着“三型两网”战略目标的确定，国家电网投资结构价逐步趋向信息化和智能化，智能电网将成为建设重点。“十四五”期间，随着不同电压的智能变电站改造及新增数量的增加，智能电网行业将迎来巨大的市场潜力。

数据来源：国家电网社会责任书

（四）行业特点及技术水平

1、行业发展趋势

随着电力系统向智能化、信息化和节能化的方向发展，对输配电及控制设备的质量、可靠性和性能的要求也逐步提高。为适应和满足市场需求，输配电及控制设备制造业呈现如下发展趋势：

（1）智能化

“十三五”规划提出，要推进智能电网建设，促进智能互联，提高新能源消纳能力，推动装备提升与科技创新。加快构建现代配电网，提出升级改造配电网，全面提升电力系统的智能化水平。2019 年国家电网提出了“三型两网、世界一流”的战略目标，要求全面推进枢纽型、平台型、共享型的坚强智能电网和泛在电力物联网建设。随着电源装机量和电网规模的增长，线路复杂性的提高，智能电网已成为我国电网发展的新趋势，对输配电及控制设备相关产品的智能化等性能指标也提出了更高的要求。常规基础上配备电子器件、传感器和执行器等设备，具有自我诊断功能、监控系统、控制与数据共享功能等的智能化输配电及控制设备将成为市场的主流。此外，随着 5G 时代的到来，我国的输配电及控制设备将逐步形成智能电网运行控制和互动服务体系，为输配电及控制设备行业创造新的市场需求。

（2）节能化、环保化

我国经济建设已取得重大成就，但面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系已成为行业发展趋势。在我国“节能降耗”政策的不断深入的背景下，电力系统作为国家重要的基础设施，将成为节能减排的重点工作领域。高能耗输配电及控制设备面临着技术升级、更新换代的需求，具有节能、低噪声、无渗透和能降解回收利用的输配电及控制设备将成为未来主流发展趋势。

（3）小型化、集成化

随着行业新技术的发展和应用，输配电设备行业呈现出集成化发展的趋势。小型化、模块化及集成电路技术的发展为输配电设备集成化提供了技术支撑，具有占地面积小、建设周期短、维护方便、安全可靠性高、投资相对较低等优点。结合用户的特定使用需求，采用“标准化设计、工厂化加工、模块化建设”的设计思路，能够解决输配电设备数量多、硬件冗余配置、信号重复采集、接线繁杂、占地面积大等问题。未来，小型化、集成化的输配电设备将成为行业发展趋势。

（4）高电压、大容量

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》指出：“超大规模输配电和电网安全保障”是未来优先发展的重点主题。高电压输电具有输电容量大、送电距离长、线路损耗低、工程投资省、走廊利用率高和联网能力强等特点。随着输电电压等级的提高和容量的不断增加，用户对输电装备的电压等级、容量要求越来越高，对高电压、大容量的输电装备带来良好的发展机会。

（5）国际化

在国家“一带一路”战略的倡导下，海外市场成为国内厂商的下一目标，越来越多国内厂商开始聚焦海外市场，大力拓展相关业务。随着我国国际地位的上升、电气技术的进步及产品性能的提升，未来输配电及控制设备的海外市场将被进一步打开。

2、行业壁垒

（1）技术壁垒

输配电及控制设备行业属于技术密集型行业，变压器、箱式变电站和成套开关设备的设计、制造等环节都具备较高的技术含量，需要结合机械制造、电气工程、工业自动化、金属材料、绝缘技术、智能控制、通信技术等多领域的技术知识，对制造商的知识储备及研发、设计、制造能力都提出较高要求。此外，输配电及控制设备基本为定制化产品，需要根据各项目具体参数及设计方案，在采购、生产、出场等多方面进行全过程管控，在质量、功能、交货等各方面满足下游客户的定制化需求。对于新进企业而言，由于缺乏项目经验和技术储备，难以快速响应下游客户需求及适应日益激烈的市场竞争。

（2）认证资质壁垒

输配电及控制设备运行的安全性、可靠性对电网系统及电力行业至关重要。我国对于输配电及控制设备的制造商实行严格的资质审查，进入该行业首先需要取得相关资格认证。此外，我国输配电设备行业的产品必须按照国家标准或行业标准进行设计和生产，对生产的输配电及控制设备，生产厂家须委托专业机构进行型式试验。若进入特殊行业如大型发电厂、主干电网变电站等，还需通过相关企业的认证体系认证。因此，新进企业需要通过相关资质审查并通过输配电及控制设备的检测认证才能进入市场，存在一定的资质壁垒。

（3）供应商准入壁垒

电力系统运行情况极其复杂，对输配电及控制设备的安全稳定性要求非常高，下游客户会对潜在供应商进行质量、开发、物流、管理、成本、售后服务等多方面严格考核，通过前期考核、产品设计、样机试制、挂网运行、小批量供货、大批量供货、年度评审等一系列复杂严格的考核流程才能和主机厂商建立长期合作关系。由于审核要求较高，通常只有具备较强技术实力、达到相应的规模化生产并且拥有完善的质量保证体系及健全的售后服务体系的企业才能达到客户要求，成为合格供应商。行业新进入者一般难以达到下游客户要求，故下游客户的严格考核要求对行业新进入者形成了较强的壁垒。

（4）人才壁垒

输配电及控制设备行业是多种学科交叉的行业，专业精通和经验丰富的技术人才是企业的竞争优势。满足客户组合灵活、性能可靠、小型化和智能化的定制化产品要求，企业需要进行大规模投入和深入的技术储备。输配电及控制设备的智能化、集成化及节能环保化，对企业具备丰富经验的技术人才和高水平的技术储备提出了更高的要求，新入企业难以在短时间内组建一支精通技术、经验丰富的人才队伍。因此，精通技术的复合型人才是拟进入本行业的企业短时间内较难突破的壁垒。

（5）资金壁垒

生产输配电及控制设备需要投入大量资金，主要体现在以下方面，一是为保证产品质量及稳定性，企业前期需要购置大量生产设备、检验检测仪器；二是行业主要客户为发电集团、电网、EPC、通讯、能源方案服务等大型企业，合同结算周期较长，行业企业应收账款和生产流动资金普遍较高。三是输配电及控制设备主要应用于采取招投标模式的大中型工程项目，对投标企业注册资本也具有一定要求。因此，对拟进入输配电及控制设备行业的企业形成了一定的资金壁垒。

3、发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）发行人自身的创新、创造、创意特征

公司注重工艺积累和技术研发，始终坚持自主研发与技术创新。公司建立了完善的技术研发制度，形成了完善的人才引进和培养机制，拥有经验丰富的研发团队和过硬的技术实力。公司已建成广东省节能电力变压器工程技术研究中心、中山市工程技术研究中心、市级企业技术中心、广东省中小企业创新产业化示范基地等。

截至本招股说明书签署日，公司已取得专利证书专利 159 项。公司在输配电及控制设备领域形成了深厚的技术积累，形成了多项具有自主知识产权的核心技术，为公司持续推动创新、创造、创意奠定了坚实的基础。

（2）发行人科技创新、模式创新、业态创新情况

公司坚持将技术创新作为业务发展升级的核心驱动力，根据行业发展趋势和下游客户的需求，不断开发新技术及新产品。公司光伏逆变升压一体化装置、海

上风电专用干式变压器、海上风电充气式中压环网柜技术达到国际先进水平。大容量海上风电升压变压器、海上风电充气式中压环网柜作为海上风电并网关键设备，公司已成功打破外资品牌的垄断，获取批量订单，为我国海上风电行业发展提供了有力的保障，也为推进我国上述两项设备的国产化做出了积极的贡献。公司项目高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用获得广东省机械工程学会科学技术奖一等奖、广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省测量控制与仪器仪表科学技术奖二等奖；公司产品光伏逆变升压一体化装置获得广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省机械工程学会科学技术奖一等奖。

公司自身创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新典型产品如下：

①海上风电升压系统产品

海上风力资源丰富，海上风电具有易于规模开发、对环境负面影响较小、发电利用小时数高、距离电力消费地区较近等特点。海上风力发电在能源转型、环境保护、应对气候变化等方面发挥着重要作用，已经成为全球风电行业的新增长极。外资品牌产品的高成本及响应速度慢等特点，不仅变相增加了海上风电建设成本，同时也延长了海上风电建设周期。公司通过变压器散热系统创新，升压系统的测控及保护系统的完善，产品结构的创新设计，电压等级的提升设计等，研发了海上风电升压系统产品，打破了外资品牌的垄断。

②光伏逆变升压一体化装置

传统的光伏发电采用“逆变器房+箱变房”的模式，该模式外壳重复配置，交流侧的低压断路器重复配置且距离较近，且现场需要进行箱变土建地基和逆变器房土建地基，占地面积很大。此外，现场设备就位要进行多次吊装，逆变器到箱变低压交流电缆需要现场连接，施工周期长、施工难度和风险大，现场施工的故障点多，后期维护成本高。

公司通过将“逆变器房+箱变房”进行融合，将逆变器、变压器、中压配电及监控结合为一体，研发出光伏逆变升压一体化装置产品，解决了传统模式缺点。公司光伏逆变升压一体化装置产品具有小型化、模块化、良好的散热性能、优异的智能化水平和可靠性等特点。

公司主要核心技术及其所具有的科技创新性参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司研发与技术情况”之“（一）公司核心技术情况”之“1、公司主要产品所涉及的核心技术”。

（3）新旧产业融合情况

公司主要从事输配电及控制设备的研发、生产和销售，主要产品为箱式变电站、成套开关设备和变压器，主要聚焦新能源、新型基础设施等应用领域，并已成为国内领先的国家能源及大型建设项目电气装备供应商之一。

公司深耕输配电及控制设备行业多年，结合下游客户需求和行业发展趋势，通过技术和产品创新不断开发新产品，实现了传统产业和新兴产业的融合。公司积极响应“新基建”战略，大力参与 5G 基建、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大国家“新基建”重点投资领域。

公司凭借在新能源领域多年的输配电设备供应与服务经验，不断创新智能电气、电能质量及能效管理的整体解决方案，通过数字化、智能化的电气设备与传统产业融合发展，助推产业价值链向上延伸。公司生产的智能输配电及控制设备，既能保障设备的稳定可靠运行，减少设备故障损失，大幅提升运行维护效率，又能降低运行维护成本，实现设备安全化、高效化、智能化运行。

（五）行业发展面临的机遇与挑战

1、行业发展面临的机遇

（1）国家产业政策大力扶持

输配电及控制设备广泛应用于新能源、基础设施、高端装备、节能环保等领域。国家为鼓励产业发展，近年来，陆续出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》《可再生能源发展“十三五”规划》《国家新型城镇化规划（2014－2020 年）》《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》等一系列战略规划，明确了对输配电及控制设备下游行业的政策支持。配网投资、城镇化建设、农村电网改造等一系列产业政策的发布，为我国输配电及控制设备行业的持续发展提供了良好的政策基础。

（2）电力市场需求持续增长

输配电及控制设备被广泛应用于国民经济各个领域的配电设施中，受社会用电需求增长和固定资产投资规模的直接影响。2020 年我国国内生产总值为 1,013,567 亿元，比上年增长 2.2%，受疫情影响增速有所下降，但我国宏观经济的长期持续发展趋势并未发生变化。同时，作为推动 GDP 增长的主要动力之一，我国国民经济各部门的固定资产投资也保持了快速增长的势头。在我国宏观经济长期向好的背景下，社会用电需求和固定资产投资的持续增长，将带动输配电及控制设备行业的快速发展。

（3）新能源行业蓬勃发展

风电、光伏行业作为发展清洁能源的重点战略领域，在替代传统发电能源发挥着关键性作用。近年来，我国先后出台一系列支持与引导风电及光伏行业健康发展的相关政策，从产业发展、财政补贴、金融服务等多方面对风电及光伏行业进行支持与引导，为行业发展创造了良好的市场环境。根据国家能源局数据，2020 年全国风电新增并网容量达到 71.67GW，其中陆上风电新增装机在国家补贴取消催化下仍达到 68.61GW，海上风电新增装机达到 3.06GW，占全球新增装机的 50.45%；光伏发电累计装机容量市场规模从 2016 年的 77.4GW 增长到 2020 年的 244.7GW，年复合增长率为 25.9%。“碳达峰、碳中和”目标的提出以及风电、光伏建设成本的进一步降低，为行业的快速发展奠定了良好的基础。

（4）产品更新换代需求旺盛

近年来，我国输配电及控制设备进入更新换代周期，产品升级换代的需求旺盛。《2021 年能源工作指导意见》《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》《关于加快推动新型储能发展的指导意见》等文件的相继出台，加速了可再生能源发电行业的重组整合，能源系统低碳化对超大容量、超远间隔电力输送等高端输配电设备制造提出了更高需求。随着储能技术的进步及能源方式的革新，相应配套的输配电及控制设备也迎来了全面更新换代的增量空间。

2、行业发展面临的挑战

（1）研发投入及技术创新能力不足

输配电及控制设备制造业技术门槛较高，企业需要较高的研发投入及技术创

新能力才能满足客户灵活定制化的产品要求。我国输配电及控制设备制造商与西门子（SIEMENS）、施耐德（Schneider）、ABB 等外资老牌厂商相比，对基础技术研究、新产品开发的资金投入不足，导致我国相关企业产品技术水平、质量及性能与外资品牌存在一定差距。随着市场竞争的加剧和技术难度的加大，部分产品附加值低、核心竞争力不高的企业发展将受到较大限制。

（2）低端产品市场竞争无序

目前中高端输配电及控制设备制造业市场主要控制在少数企业手中，低端市场中由于产品同质化现象严重，低价竞争成为了企业间获取订单的常用手段。无序竞争可能导致劣质产品进入市场，不利于行业的发展。随着国家标准、行业标准等逐步完善，产品质量检测逐步规范化，预期行业将回归有序竞争。

（六）市场竞争情况

1、公司市场地位

公司作为专注于输配电及控制设备的高新技术企业，是国内领先的国家能源及大型建设项目电气装备供应商之一，是新能源电气装备领军企业，也是广东省高新技术企业、广东省创新型企业。

公司参与了两项国家标准的制定，是广东省机械行业协会会员、广东省电气行业协会会员，并先后被认定为广东省节能电力变压器工程技术研究中心、中山市工程技术研究中心、市级企业技术中心、广东省中小企业创新产业化示范基地，具有一定的行业影响力。公司项目高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用获得广东省机械工程学会科学技术奖一等奖、广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省测量控制与仪器仪表科学技术奖二等奖；公司产品光伏逆变升压一体化装置获得广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省机械工程学会科学技术奖一等奖。

公司多年来深耕输配电及控制设备行业，与大型国有控股企业或上市公司建立了稳定的合作关系。公司客户遍布全国 31 个省（自治区、直辖市），产品稳定运用于能源、电网、数据中心、轨道交通、冶金石化、市政工程、工民建及国内重大重点工程项目。

2、行业内主要企业

公司在行业内主要竞争对手情况如下：

（1）经营情况和市场地位

性质	公司名称	主要产品	经营情况	市场地位
国内竞争对手	金盘科技（688676.SH）	干式变压器（包括特种干式变压器和标准干式变压器）、干式电抗器、中低压成套开关设备、箱式变电站、一体化逆变并网装置、SVG 等	2020 年，金盘科技干式变压器系列、开关柜系列及箱变系列产品分别实现营业收入 19.36 亿元、2.65 亿元和 1.47 亿元	全球干式变压器行业优势企业之一，2019 年，公司干式变压器系列产品产量占国内干式变压器总产量 7.84%
	白云电器（603861.SH）	智能电网成套开关设备、特高压/超高压/高压电力电容器组成套装置、气体绝缘金属封闭开关设备（GIS）、母线、电力电子产品、智能元件、变压器等	2020 年，白云电器成套开关设备、变压器产品分别实现营业收入 17.93 亿元和 3.38 亿元	公司荣获“2020 中国电力电气行业开关柜十大品牌”，控股子公司桂林电容在电力电容器行业工业总产值连续数年排名前两位
	北京科锐（002350.SZ）	配电及控制设备、开关类产品、箱变类产品、自动化类产品、电力电子类产品等	2020 年，北京科锐开关类、箱变类产品分别实现营业收入 9.00 亿元和 8.37 亿元	根据《高压开关行业年鉴》，公司 2018 年工业总产值排名行业第 15 位，高压开关产值排名 15 位，12kV 环网柜产量排名第 2 位，12kV 重合器排名第 1 位，12kV 箱式变电站排名第 9 位
	三变科技（002112.SZ）	油浸式电力变压器、树脂绝缘和 H 级浸渍干式变压器、防腐型石化专用变压器、组合式变电站、地埋式变压器、风电场组合式变压器、非晶合金变压器、单相自保护变压器、电缆分支箱、环网柜、开关柜、特种变压器等	2020 年，三变科技油浸式变压器、干式变压器和组合式变压器分别实现营业收入 5.05 亿元、1.17 亿元和 3.44 亿元	公司曾荣获全国变压器十强企业、2021 年中国光伏专用箱变和风电专用箱变十大品牌，500kV 产品顺利取得国家电网公司挂网批准，进入国内超高压变压器竞争行列
	特变电工（600089.SH）	变压器及电抗器、电线电缆、国际成套工程承包、多晶硅、太	2020 年，特变电工变压器产品和输变电成套工程	在特高压、电网公司集中采购、核电、火电、水电等传统

性质	公司名称	主要产品	经营情况	市场地位
		阳能及风能系统工程、煤炭产品等	实现营业收入109.28亿元和21.73亿元	市场继续保持领先地位，2020年公司多晶硅产量6.50万吨，光伏电站建设规模居行业前列
国外竞争对手	施耐德（Schneider）	低压终端配电产品、开关和插座、中压开关成套设备、不间断电源、变频器与软起动器等	2020年销售收入为303.97亿美元，净利润为27.01亿美元	拥有本土化的全球企业，服务于家居、楼宇、数据中心、基础设施和工业市场，2020年世界500强第413位
	ABB	各类型变压器、开关设备、配电柜、配电箱、控制设备等	2020年销售收入为370.15亿美元，净利润为14.39亿美元	全球技术领导企业，致力于推动行业数字化转型升级，电力和自动化技术领域的全球领导厂商、电气领域全球第二
	西门子（SIEMENS）	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	2020年销售收入为979.37亿美元，净利润为58.35亿美元	全球领先的技术企业，业务遍及全球，专注于电气化、自动化和数字化领域，电气自动化创新引领者
	SGB	各类型变压器、紧凑型变电站、变压器服务等	未披露	SGB是世界领先的电力变压器制造商之一，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。

资料来源：上述公司官网及相关公告。

（2）技术实力

项目	公司名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
研发投入占营业收入比例	金盘科技	4.59%	4.62%	4.52%	4.39%
	白云电器	3.97%	3.19%	3.79%	4.19%
	北京科锐	5.38%	5.00%	4.92%	5.10%
	三变科技	1.88%	3.37%	3.47%	3.06%
	特变电工	1.25%	4.90%	4.25%	4.11%
研发人员占比	金盘科技	未披露	16.70%	17.16%	16.29%
	白云电器	未披露	14.43%	15.72%	16.44%
	北京科锐	未披露	12.72%	13.33%	12.07%

项目	公司名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
	三变科技	未披露	16.11%	15.29%	15.08%
	特变电工	未披露	1.98%	1.84%	1.72%

数据来源：上市公司年度报告及半年度报告。其中白云电器和特变电工未披露 2021 年 1-6 月的研发投入，上述表中为相应 2021 年 1-6 月研发费用（不含资本化研发投入）占营业收入比例。

（3）关键业务数据、指标

公司与同行业可比上市公司的关键业务数据、指标的比较情况，参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”、“十、资产质量分析”及“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”。

3、竞争优势

（1）公司战略优势

公司作为输配电及控制设备行业的骨干企业，通过持续的研发创新和准确的市场定位,凭借可靠的产品品质和高效的响应机制，确定了公司坚实的客户基础和良好的市场品牌，奠定了公司国内较为领先的行业地位。

公司抓住产业转型历史性机遇，已基本完成从传统能源向新能源市场转型。公司抓住向数据中心、智能电网、轨道交通及特定领域延伸的历史性机会，加快技术研发速度，带动企业升级转型，实现新旧动能转换。

（2）市场品牌优势

经过多年的行业深耕与研发创新，公司在输配电及控制设备行业具有较强品牌影响力和较大市场份额，是行业内拥有较强研发设计能力的生产企业之一。公司已与“五大六小”发电集团、两大电网（国家电网、南方电网）、两大 EPC 单位（中国电建、中国能建）、通信运营商（中国移动、中国联通）、能源方案服务商（阳光电源、明阳智能、上能股份、禾望电气）等知名或大型企业建立了长期业务合作关系。公司凭借优异的产品性能、稳定的质量与较高的技术服务水平，在客户中建立了良好的口碑，并在多个项目中成为终端用户指定选择的设备品牌供应商。公司产品作为输配电及控制设备领域的重要设备，已应用于新能源、新型基础设施等领域，广泛且优质的客户基础为公司提供良好的产品销售渠道的同时，也为公司积累了丰富的应用经验，公司的产品得以持续优化，产品质量稳

步提高，获得多家客户授予的优秀供应商奖项。

（3）技术创新优势

作为一家高新技术企业，公司始终坚持自主创新，以技术创新为驱动力，将研发能力的提升作为公司发展的重要基石和战略重点。

公司已建立较为完备的研发机构和良好的创新机制，拥有较强的研发队伍和自主创新研发能力。公司设有省级节能电力变压器工程技术研究中心和市级企业技术中心，通过自主研发为主的方式，不断研发新产品新技术、拓宽产品应用领域。公司的研发团队由享受国务院津贴的专家领衔，成员包括一批高级工程师、工程师、硕士研究生等科研人员，团队成员专业齐全，技术创新能力较强。

为响应国家发展新能源战略的号召，公司通过不断的研发投入和技术积累，在设备设计、产品制造等方面积累了丰富的核心技术。公司的光伏逆变升压一体化装置、海上风电升压变压器、海上风电充气式中压环网柜所应用核心技术已达到国际先进水平；海上风电升压变压器、海上风电充气式中压环网柜通过参与中广核广东汕尾后湖海上风电项目、三峡阳江沙扒项目等项目，打破了外资品牌的垄断，一定程度实现了进口替代。

（4）专业制造优势

公司依托国内领先的智能电气装备制造基地，拥有专业的生产制造能力和丰富的应用经验。基于互联网、大数据以及人工智能应用，电气产业园持续引进行业先进的智能制造生产及检验测试设备，致力于成为国内领先、具有国际竞争力的智能电气装备制造基地，为产品制造保驾护航。

（5）人力资源优势

公司十分注重对人才的挖掘和培养，已经建立完善的研发、技术、生产、测试、管理、市场、销售和服务等系统的专业人才体系。技术方面，公司已经培养出一批经验丰富、创新能力强的研发、设计和应用技术人才，并在设备设计、产品制造与集成、数字化与智能化、试验检验等技术领域积累了丰富经验。管理方面，公司在多年的经营中锻炼了一支经验丰富、结构合理、和谐稳定的管理团队，核心管理层成员拥有超过 20 年的输配电及控制设备行业的从业经验，对相关技术有着深刻的理解，对行业的未来发展趋势也有独到的观点。

（6）业务响应优势

公司致力于为客户提供高品质的产品和服务，坚持以客户为中心，快速响应客户需求，持续为客户创造价值，从而形成了自己的业务响应优势。

公司围绕市场进行产品研发，围绕产品研发引进人才，围绕人才优化内部机制，针对潜在市场需求，极大缩短了产品研发周期，增强了客户粘性。公司从客户角度出发，实行销售与技术联动，建立专业技术团队第一时间解答客户技术问题并充分挖掘客户需求。公司贴近消费市场，按照下游行业（新能源、数据中心、智能电网）设立销售事业部（行业线），并按照区域划分销售大区，全力覆盖和服务各区域的客户需求，及时反馈和解决客户提出的问题。公司业务响应和售后服务速度高效，获得客户和业主方的广泛认可。

4、竞争劣势

公司目前正处于成长阶段，产能在不断扩张。近年来，输配电及控制设备的市场需求快速上升，业务规模发展所需的资金量相应提高，公司仍面临较大的资金缺口，资本实力的相对欠缺一定程度制约了公司的长期发展。上市融资目前已成为公司再发展的有效途径，在本次股票发行及上市后，公司的资本规模、融资能力将大幅改善，生产规模将实现跨越式发展，研发投入能力和自动化水平将进一步提高，核心竞争力将有效提升。

三、公司采购、销售情况

（一）公司主要产品的产销情况

1、主要产品产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量及销量情况如下：

单位：台

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
箱式变电站	产能	2,118	4,183	2,300	2,019
	产量	915	4,129	2,299	1,968
	销量	712	4,116	2,137	1,851
	产能利用率	43.20%	98.71%	99.96%	97.45%
	产销率	77.81%	99.69%	92.95%	94.05%

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
成套开关设备	产能	5,682	10,522	10,142	9,405
	产量	5,653	10,350	9,444	9,287
	销量	4,951	8,259	10,880	7,360
	产能利用率	99.49%	98.36%	93.12%	98.75%
	产销率	87.58%	79.80%	115.21%	79.25%
变压器	产能	3,837	7,288	4,396	2,716
	产量	3,093	7,738	4,263	2,600
	其中：直接对外销售	1,775	3,469	1987	811
	内部配套	1,318	4,269	2,276	1,789
	销量	1,276	3,426	1,982	785
	产能利用率	80.61%	106.17%	96.98%	95.74%
	产销率	71.89%	98.76%	99.75%	96.79%

注：内部配套主要系生产后用于公司箱式变电站产品的配套使用，故计算产销率时也进行了剔除。变压器的产销率=销量/直接对外销售部分产量。

2、主要产品的销售情况

报告期内，公司主要产品收入构成情况，参见本节“一、公司的主营业务、主要产品”之“（二）公司的主要产品及收入构成”之“2、报告期主营业务收入构成”。

3、主要产品的平均单价变化情况

产品	项目	2021年1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
箱式变电站	销售收入（万元）	17,315.42	90,165.31	42,810.98	31,773.21
	销量（台）	712	4,116	2,137	1,851
	销售单价（万元/台）	24.32	21.91	20.03	17.17
成套开关设备	销售收入（万元）	35,216.95	50,437.05	47,281.13	32,614.39
	销量（台）	4,951	8,259	10,880	7,360
	销售单价（万元/台）	7.11	6.11	4.35	4.43
变压器	销售收入（万元）	13,066.52	21,432.22	7,728.45	2,895.16
	销量（台）	1,276	3,426	1,982	785
	销售单价（万元/台）	10.24	6.26	3.90	3.69

报告期内，公司主要产品销售单价的变动主要受规格型号不同和上游原材料价格波动的影响。公司产品的价格分析参见招股说明书“第八节 财务会计信息

与管理层分析”之“九、经营成果分析”相关内容。

4、主要客户销售情况

（1）主要客户情况

公司主要客户包括能源方案服务商、大型发电集团、通讯运营商等。报告期内，公司前五名客户销售情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售比例
2021 年 1-6 月	1	明阳智能	输配电及控制设备	24,033.50	35.33
	2	国家能投	输配电及控制设备	3,504.44	5.15
	3	阳光电源	输配电及控制设备	2,692.72	3.96
	4	深圳能源	输配电及控制设备	2,479.44	3.64
	5	华能集团	输配电及控制设备	2,397.72	3.52
	合计			**35,107.82**	**51.60**
2020 年度	1	明阳智能	输配电及控制设备	32,170.77	19.32
	2	国家电投	输配电及控制设备	17,529.64	10.53
	3	华润集团	输配电及控制设备	10,651.92	6.40
	4	上能电气	输配电及控制设备	9,268.69	5.57
	5	中国电建	输配电及控制设备	8,839.97	5.31
	合计			**78,460.99**	**47.13**
2019 年度	1	明阳智能	输配电及控制设备	14,019.68	13.58
	2	华润集团	输配电及控制设备	7,979.67	7.73
	3	上能电气	输配电及控制设备	7,649.38	7.41
	4	国家电投	输配电及控制设备	5,695.52	5.52
	5	禾望电气	输配电及控制设备	3,650.17	3.54
	合计			**38,994.43**	**37.78**
2018 年度	1	国家电投	输配电及控制设备	11,545.50	16.33
	2	中国移动	输配电及控制设备	6,347.67	8.98
	3	上能电气	输配电及控制设备	3,859.47	5.46
	4	南方电网	输配电及控制设备	3,352.60	4.74
	5	明阳智能	输配电及控制设备	3,182.52	4.50
	合计			**28,287.75**	**40.01**

注 1：已将同一控制下相关客户的数据合并披露。

注 2：2019 年业务重组完成后，对于少部分无法转移的订单，发行人通过中山明阳转售给客户，中山明阳平进平出，不获取利润。通过中山明阳间接的实现的对外销售，按实际终端客户进行汇总统计。

公司与主要客户建立了长期良好的合作关系，报告期内主要销售渠道未发生重大变化，主要客户基本保持稳定。报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过 50%或严重依赖少数客户的情形。

除明阳智能外，前述其他前五大客户与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在关联关系；除明阳智能为发行人实际控制人控制的其他企业外，前述其他前五大客户及其控股股东、实际控制人不存在为发行人前员工、前关联方、前股东等可能导致利益倾斜的情形。发行人向明阳智能集团内关联方主要销售变压器、成套开关设备及箱变等产品，用于其自建电站或对外销售的终端产品生产所用。

（2）新增客户情况

报告期内，发行人新增的前五大客户情况如下：

年度	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例（%）
2019 年度	华润集团	7,979.67	7.73
	禾望电气	3,650.17	3.54
2020 年度	中国电建	8,839.97	5.31
2021 年 1-6 月	国家能投	3,504.44	5.15
	阳光电源	2,692.72	3.96
	深圳能源	2,479.44	3.64
	华能集团	2,397.72	3.52

上述新增的前五大客户具体情形如下：

公司名称	注册资本（万元）	成立日期	主营业务	合作起始时间
华润集团	未披露	1983/7/8	房地产投资；能源、环保等基础设施及公用事业投资；银行、信托、保险、基金等领域的投资与资产管理；半导体应用、生物工程、节能环保等高科技产业项目投资、研发；医院投资、医院管理；组织子企业开展医疗器械、药品的生产、销售经营活动；房地产开发；销售建筑材料；销售食品	2003 年
禾望电气	43,425.70	2007/4/20	电气产品及其软件产品的技术开发、销售、技术维护及相关项目咨询	2016 年

中国电建	3,186,339.01	2011/9/28	国内外能源电力、水利、铁路（地铁）、公路、机场、房屋建筑、水环境治理、市政基础设施及大土木、大建筑多行业，投资开发、规划设计、工程承包、装备制造、项目运营等工程建设及运营全过程	2016 年
国家能投	13,209,466.11	1995/10/23	煤炭开采与销售、发电与热力生产	2010 年
阳光电源	148,521.60	2007/7/11	新能源发电设备、分布式电源、及其配套产品的研制、生产、销售	2019 年
深圳能源	475,739.00	1993/8/21	各种常规能源和新能源的开发、生产、购销；经营和进出口本公司能源项目所需的成套设备、配套设备、机具和交通工具等	2009 年
华能集团	3,490,000.00	1989/3/31	电源开发、投资、建设、经营和管理，电力（热力）生产和销售，金融、煤炭、交通运输、新能源、环保相关产业及产品的开发、投资、建设、生产、销售，实业投资经营及管理	2006 年

（二）公司采购原材料、能源情况和主要供应商

1、主要原材料和能源采购内容

公司产品的原材料种类较多，主要为电气元器件、铜材、硅钢片等。公司主要原材料市场供应充足。公司生产所需的主要能源为电力，公司所在地电力供应充足。

2、主要原材料和能源采购金额情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气元器件	23,829.28	38.15%	48,345.37	36.57%	31,631.87	43.30%	31,049.36	47.80%
铜材	13,964.68	22.36%	27,055.05	20.47%	12,334.19	16.88%	11,090.22	17.07%
硅钢片	5,473.14	8.76%	13,788.68	10.43%	7,224.09	9.89%	4,566.91	7.03%
壳体组件	3,447.30	5.52%	3,838.55	2.90%	3,464.00	4.74%	3,736.83	5.75%
油箱（含变压器油）	1,526.33	2.44%	8,203.92	6.21%	4,527.05	6.20%	2,996.60	4.61%
合计	**48,240.72**	**77.24%**	**101,231.58**	**76.58%**	**59,181.20**	**81.01%**	**53,439.92**	**82.27%**

报告期内，公司主要能源采购情况如下：

单位：万度、万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电	250.15	185.75	443.98	281.45	288.15	223.42	246.37	176.79

报告期内公司用电度数逐年增长，与营业收入规模增长匹配。

3、主要原材料采购价格变动情况

由于公司变压器、箱式变电站、成套开关设备产品规格型号多、生产工艺较为复杂，应用的原材料、组件、元器件种类较多，选取公司日常采购中具有代表性原材料分析其采购价格变动情况，具体如下：

序号	原材料	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
1	铜排（元/千克）	60.58	31.84%	45.95	2.57%	44.80	-4.09%	46.71
2	电磁线（元/千克）	61.47	34.77%	45.61	-1.38%	46.25	-2.92%	47.64
3	硅钢片（元/千克）	11.25	8.28%	10.39	-3.97%	10.82	-1.46%	10.98
4	框架断路器（元/台）	27,331.77	30.11%	21,006.32	-6.09%	22,367.70	4.19%	21,467.64
5	真空断路器（元/台）	26,966.70	-9.83%	29,907.71	-3.95%	31,136.36	-3.08%	32,125.27
6	塑壳断路器（元/台）	843.00	6.49%	791.61	-2.22%	809.58	-14.29%	944.53
7	变压器油（元/千克）	5.19	-8.14%	5.65	-11.58%	6.39	7.04%	5.97

由于公司箱式变电站、成套开关设备定制化的特点，上述主要原材料中，断路器等电气元器件规格较多，不同型号、规格的价格差异较大，缺乏公开市场价格，且同类断路器不同年度间规格型号存在差异，价格也存在一定波动，无法对其价格与公开市场价格进行比较。报告期内，公司主要原材料磁钢（铜排和电磁线）、硅钢片与市场价格变动趋势对比如下：

（1）铜排和电磁线

公司采购的铜排和电磁线为大宗铜材的后道加工品。铜价格走势主要受到国际经济形势、生产国的生产供应状况、下游行业产业政策、库存量等多种因素的影响，存在较为明显的周期性。报告期内，公司采购的铜排及电磁线价格波动趋

势，与上游铜材的市场价格变化总体保持一致。2020 年，受新冠疫情和宽松的货币政策的影响，公司铜材的采购价格呈先抑后扬走势。2021 年上半年，铜价持续上涨至历史高位。报告期内，铜排和电磁线与铜的市场价格趋势具体如下：

数据来源：Wind

（2）硅钢片

报告期内，公司硅钢片的采购价格主要参考国内现货价格。2018 年至 2020 年 5 月，硅钢价格呈波动下降趋势，2020 年 6 月逐渐攀升。报告期内，公司硅钢片采购价格与市场价格趋势具体如下：

数据来源：Wind

4、外协加工情况

发行人产品涉及生产工序较多，受公司产能的限制，部分工艺简单、附加值

不高、劳动力密集型的工序通过委托外协厂进行加工，主要包括喷塑、电镀、铁芯加工。

（1）发行人外协加工的基本情况

报告期内，公司外协加工占营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
外协成本	947.00	1,396.93	999.94	926.74
营业成本	49,919.53	122,897.58	78,835.63	57,020.38
占比	1.90%	1.14%	1.27%	1.63%

报告期内，外协成本占营业成本的比例分别为1.63%、1.27%、1.14%和1.90%，外协加工采购额占比较低。

报告期内，公司外协按照加工类型的情况如下：

单位：万元

加工类型	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
喷塑	521.86	613.33	492.16	489.67
电镀	409.09	518.64	272.84	304.93
铁芯加工	-	111.45	193.05	80.67
其他	16.05	153.50	41.90	51.46
合计	**947.00**	**1,396.93**	**999.94**	**926.74**

公司外协加工具体内容、应用产品如下：

项目	产品应用及环节	是否属于关键工序或关键技术
喷塑	柜体等表面处理	否
电镀	铜排镀锡、镀锌、镀镍等	否
铁芯加工	硅钢片横剪纵剪分切、叠片	否

喷塑主要是将箱式变电站、成套开关设备柜体或钣金进行喷粉表面处理，增加柜体的防锈、防腐蚀性及增进美观等作用；电镀主要是将铜排进行镀锡、镀锌、镀镍等表面处理，提高铜排的耐磨性、导电性、反光性、抗腐蚀性及增进美观等作用；铁芯加工主要是公司在产能不足的情况下，外协厂根据公司的产品图纸进行硅钢片横剪纵剪分切、叠片。

公司未自行构建喷塑和电镀外协加工生产线的原因系外协加工环节技术虽含量不高，但属机器密集型或劳动密集型产业，从效率和效益角度出发，公司将相应环节进行委外加工，符合行业惯例。

（2）发行人对外协业务的质量控制措施

公司对外协加工过程进行严格的规范管理，对外协加工厂商的资质进行评价，对加工进度进行监督检查、考核，对外协加工产品的价格进行审查，对外协加工产品的质量进行验收，对外协加工产品的技术进行确认和指导。

公司建立了透明的供应资源库管理制度，对入库供应商进行有效的供应商生命周期管理。对于拟入库的外协供应商，公司内部对供应商生产管理、技术与服务能力、生产能力、质量能力等进行综合能力评估。同时，公司对入库供应商进行分类、分级管理，定期进行合格评定，建立合格供应商动态管理机制，并根据实际需要履行程序后动态调整。

（3）主要外协厂商名称、外协内容、金额及占比

报告期内，公司前五大外协厂商情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月				
序号	**外协厂名称**	**加工内容**	**金额**	**占比**
1	东炬五金	喷塑	476.33	50.30%
2	中山市众创力金属表面处理有限公司	电镀	368.80	38.94%
3	四会市东升电镀有限公司	电镀	35.85	3.79%
4	武汉银港电气有限公司	喷塑	23.44	2.48%
5	佛山市朗日新金属制品有限公司	钣金加工	14.12	1.49%
	合计		**918.54**	**96.99%**
2020 年度				
序号	**外协厂名称**	**加工内容**	**金额**	**占比**
1	东炬五金	喷塑	517.72	37.06%
2	中山珑智	电镀	264.54	18.94%
3	中山市众创力金属表面处理有限公司	电镀	217.13	15.54%
4	佛山市朗日新金属制品有限公司	钣金加工	136.02	9.74%
5	佛山市华格机械装备有限公司	铁芯加工	106.39	7.62%

	合计		**1,241.80**	**88.90%**
2019 年度				
序号	**外协厂名称**	**加工内容**	**金额**	**占比**
1	东炬五金	喷塑	438.57	43.86%
2	中山珑智	电镀	184.31	18.43%
3	广州广悦电气设备有限公司	铁芯加工	84.09	8.41%
4	佛山市正华电力电子元器件有限公司	铁芯加工	62.76	6.28%
5	中山市众创力金属表面处理有限公司	电镀	48.19	4.82%
	合计		**817.92**	**81.80%**
2018 年度				
序号	**外协厂名称**	**加工内容**	**金额**	**占比**
1	东炬五金	喷塑	443.08	47.81%
2	中山珑智	电镀	215.80	23.29%
3	珠海市那美科技发展有限公司	电镀	67.69	7.30%
4	瑞康五金	钣金加工	34.70	3.74%
5	佛山市恒和电气有限公司	铁芯加工	30.57	3.30%
	合计		**791.84**	**85.44%**

除东炬五金、中山珑智、瑞康五金为发行人关联方外，发行人、发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其主要关联方、持有发行人 5%以上股权的股东与其他外协厂不存在关联关系，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”。

5、主要供应商采购情况

（1）主要供应商情况

报告期内，公司前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

年份	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
2021 年 1-6 月	施耐德（Schneider）	电气元器件	5,685.82	9.10%
	宁波金田铜业（集团）股份有限公司	电磁线、铜排	4,925.00	7.89%
	北京众恒恒信自动化设备有限公司	电气元器件	4,542.42	7.27%
	杭州浩成金属材料有限公司	铜排、铜带等	2,007.87	3.21%

年份	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
	浙江海亮股份有限公司	铜排	1,945.33	3.11%
	合计		**19,106.45**	**30.59%**
2020 年	施耐德（Schneider）	电气元器件	11,517.60	8.71%
	宁波金田铜业（集团）股份有限公司	电磁线、铜排	7,496.86	5.67%
	南通市百威电气有限公司	电磁线等	3,609.89	2.73%
	广州市陇粤贸易有限公司	变压器油	3,491.20	2.64%
	中山格瑞特	电气元器件	3,193.25	2.42%
	合计		**29,308.80**	**22.17%**
2019 年	施耐德（Schneider）	电气元器件	8,197.55	11.22%
	宁波金田铜业（集团）股份有限公司	电磁线、铜排	3,982.82	5.45%
	SGB	变压器绕组及配件	1,903.58	2.61%
	广州市陇粤贸易有限公司	变压器油	1,823.88	2.50%
	佛山市南海岳海商贸有限公司	硅钢片	1,697.54	2.32%
	合计		**17,605.37**	**24.10%**
2018 年	施耐德（Schneider）	电气元器件	7,679.38	11.82%
	宁波金田铜业（集团）股份有限公司	电磁线、铜排	2,925.19	4.50%
	佛山市兆熙有色金属有限公司	铜排、结构件	1,945.96	3.00%
	广东半径集团有限公司	铜排	1,902.97	2.93%
	安徽杰冠商贸有限公司	铜带	1,328.01	2.04%
	合计		**15,781.51**	**24.30%**

注 1：同一控制的供应商采购金额已合并披露；
注 2：2019 年业务重组后，发行人与重组业务相关的供应商重新签约前，公司通过中山明阳采购部分原材料，中山明阳平进平出，不获取利润。通过中山明阳间接的实现的对外采购，按实际终端供应商进行汇总统计。

报告期内，公司对前五大供应商采购金额分别为 15,781.51 万元、17,605.37 万元、29,308.80 万元和 19,106.45 万元，占原材料采购总额比例分别为 24.30%、24.10%、22.17%和 30.59%。报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。除了中山格瑞特为发行人关联方外，发行人、发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其主要关联方、持有发行人 5%以上股权的股东与上述其他供应商不存在关联关系，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”。

（2）新增供应商情况

报告期内，发行人新增的前五大供应商情况如下：

年度	供应商名称	采购金额（万元）	占当期采购总额比例
2019 年度	SGB	1,903.58	2.61%
	广州市陇粤贸易有限公司	1,823.88	2.50%
	佛山市南海岳海商贸有限公司	1,697.54	2.32%
2020 年度	南通市百威电气有限公司	3,609.89	2.73%
	中山格瑞特	3,193.25	2.42%
2021 年 1-6 月	北京众恒恒信自动化设备有限公司	4,542.42	7.27%
	杭州浩成金属材料有限公司	2,007.87	3.21%
	浙江海亮股份有限公司	1,945.33	3.11%

上述新增的前五大供应商具体情形如下：

公司名称	注册资本	成立时间	主营业务	合作起始时间
SGB	未披露	2008 年	变压器及其它电气设备的批发及技术服务	2018 年
广州市陇粤贸易有限公司	1,000 万元	2001/1/20	石油制品批发；燃料油销售;沥青及其制品销售;润滑油批发等	2015 年
佛山市南海岳海商贸有限公司	300 万元	2008/5/28	国内贸易代理；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；金属结构销售；金属材料销售；金属矿石销售等	2017 年
中山格瑞特	300 万元	2009/12/15	销售：电工器材、民用配电和控制设备、五金制品、仪器仪表、机械设备。	2017 年
南通市百威电气有限公司	5,800 万元	2008/8/12	35-110kV 干式和油浸式变压器电磁线、漆包圆绕组线、变压器生产、销售	2018 年
北京众恒恒信自动化设备有限公司	13,800 万元	2011/3/24	中低压电气及自动化产品、机器设备、机电产品的批发	2021 年
杭州浩成金属材料有限公司	300 万元	2011/2/12	批发、零售：金属材料，冶金原辅材料，五金配件；货物进出口	2018 年
浙江海亮股份有限公司	19.52 亿元	2001/10/29	有色金属合金制造；有色金属压延加工；金属材料制造；金属切削加工服务；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属合金销售等	2018 年

（三）客户与供应商重叠的情况

报告期内，发行人交易中存在客户与供应商重叠情况，报告期各期同时与公司发生销售和采购业务且金额大于 20 万元的非关联方交易对象情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	类型	交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	武汉金泉源电力建设有限公司	销售	开关柜及材料	-	-	69.46	90.40
		采购	电气元器件	-	-	-	158.54
2	广东顺德明特电气有限公司	销售	变压器	-	-	-	20.14
		采购	结构件	46.59	46.26	26.63	34.70
3	SGB	销售	变压器铁芯、材料及备品备件、变压器、开关柜	474.15	5,026.93	1,171.11	7.12
		采购	变压器绕组及总装配件	-	-	1,903.58	912.72
4	天津晶金淼科技发展有限公司	销售	开关柜及材料	-	-	147.51	-
		采购	电气元器件	-	-	34.9	31.74
5	珠海派诺科技股份有限公司	销售	开关柜	-	56.92	-	-
		采购	电气元器件	67.28	33.15	76.51	154.24

公司与上述供应商或客户不存在关联关系，相关采购和销售的定价公允。公司与上述主体同时存在采购、销售活动，是基于输配电行业特点和自身经营活动情况开展。

报告期内，除 SGB 外，公司向其他非关联方交易对象的销售及采购商品金额较小。公司自 2018 年起与 SGB 开展业务合作，由 SGB 向发行人出售海上风电用变压器线圈，并提供铁芯的生产图纸，由发行人生产装配后，使用 SGB 品牌，向明阳智能及关联方进行销售。后改为由发行人向 SGB 收取铁芯制造、变压器装配的加工费方式进行合作。2020 年开始，SGB 位于江苏常州的工厂投产，其生产及装配能力提升，因此发行人不再为 SGB 提供变压器的装配服务，仅继续为 SGB 提供铁芯装配服务。2020 年下半年，公司自行研发生产的海上风电用变压器顺利通过前期挂网运行测试，具备批量供货能力，因此逐步减少了与 SGB 的合作。目前双方已形成直接竞争关系，已无继续合作。

报告期内，发行人除与上述交易对象存在客户与供应商重叠情况，公司与瑞康五金、中山珑智、中山明阳等关联方在报告期内也存在同时采购和销售的情形，具体情况请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”。

四、主要固定资产、无形资产以及有关资质情况

发行人固定资产主要为办公楼、厂房及机器设备，无形资产包含土地使用权、商标、专利、软件著作权等，主要资质证书包括质量管理体系认证、自愿性产品认证证书等。截至本招股说明书签署日，该等资源要素不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（一）主要固定资产情况

公司拥有的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子设备等，目前使用状况良好。截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元、%

类别	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	28,962.00	432.47	28,529.53	98.51%
机器设备	7,183.06	739.65	6,443.41	89.70%
运输设备	166.06	30.01	136.05	81.93%
办公设备	434.86	150.73	284.12	65.34%
检测设备	736.78	182.47	554.31	75.23%
合计	37,482.76	1,535.34	35,947.42	-

1、房屋建筑物

（1）自有房产

发行人主要自有房产为综合办公楼和生产厂房。截至本招股说明书签署日，发行人拥有的自有房产情况如下：

单位：㎡

序号	权证编号	权利人	房屋坐落	建筑面积	用途	取得方式
1	粤（2020）中山市不动产权第 0302686 号	明阳电气	中山市南朗镇华照村	25,553.53	工业	增资

2	粤（2021）中山市不动产权第 0079029 号	明阳电气	中山市南朗镇横门兴业西路 6 号	52,594.47	工业	受让

（2）租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人租赁使用的主要房产情况如下：

单位：㎡

序号	出租人	地址	租赁面积	用途	租赁期限	权属证书编号	是否办理租赁备案
1	中山市南朗镇华照股份合作经济联合社	中山市华照村委会物业 2 号楼 2 至 4 楼	2,500.00	员工宿舍	2019/1/1-2021/12/31	-	否
2	伍爱军	深圳市宝安区新安街道嘉州商务中心（A007-0559）3 栋商务公寓 A 座 26 层 2610 号	87.82	办公	2021/8/24-2022/8/23	粤（2019）深圳市不动产权第 0194833 号	是
3	广州万房智能科技有限公司	广州市番禺区石壁街韦海路 226 号世博汇 1 号楼 1508 号	50.10	办公	2020/11/1-2022/10/31	粤（2021）广州市不动产权第 07007774 号	是
4	珠海市健信物业租赁有限公司	珠海市香洲区兴华路 108 号越兴工业大厦 A 座 2 楼 209 房	未约定	办公	2020/4/15-2022/4/14	珠房字 025979 号	否
5	郑务容	中山市火炬开发区外环路 8 号凯茵新城 01 区 6 幢 1506 室及车位	100.89	员工宿舍	2021/9/18-2022/9/17	粤房地字证第 0213015960 号	否
6	欧凤英	广州市番禺区石壁街石兴大道南 360 号 2 栋 3201 号	70.00	员工宿舍	2021/11/1-2023/10/31	-	否
7	李丹	北京市海淀区紫竹院路 88 号 F 座 19 层 2205	113.42	员工宿舍	2020/11/1-2022/10/31	X 京房权证海字第 218348 号	否
8	黎仕坚	中山市南朗岭南路 33 号镇盈彩美地 39 幢 3 梯 903	106.79	员工宿舍	2021/11/13-2022/11/12	粤（2016）中山市不动产权第 0075828 号	否
9	张会中	中山市南朗岭南路 33 号盈彩美地 25 幢 1 梯 302 房	90.63	员工宿舍	2021/11/3-2022/11/3	粤（2016）中山市不动产权第 0133307 号	否

①经核查，上述第 1 项租赁房产坐落土地为集体建设用地，已取得集体土地使用权证书（中府集有（2007）第 250009 号），土地用途为建设用地。该集体建设用地系由南朗镇华照股份合作经济联合社于 2007 年自南朗镇华照村麻西经济合作社承租而来，根据前述双方签署的《土地租赁合同》，南朗镇华照股份合作经济联合社可于该集体土地上建设房屋并使用，后南朗镇华照股份合作经济联

合社建设了该处租赁房产并出租给发行人。截至本招股说明书签署之日，出租方就上述租赁房产尚未取得权属证书，亦未能提供房屋建设履行建筑规划及施工许可审批流程的证明文件；出租方未能提供就所涉出租事宜提供相应集体经济组织村民会议 2/3 以上成员或者 2/3 以上村民代表同意的相关文件。

发行人已与出租方签订《商住楼宿舍租赁备忘录》，如发行人租赁期间因房屋权属问题影响发行人正常使用，出租方对因此造成的损失承担赔偿责任。根据《中华人民共和国土地管理法》《广东省集体建设用地使用权流转管理办法》等相关规定，发行人作为承租方租赁该等集体建设用地上的房屋，不存在因此受到重大行政处罚的风险，不构成重大违法行为。

②经核查，上述第 6 项房屋坐落土地为划拨用地，出租方未能就出租该等物业提供相关主管部门的批准文件或上交土地收益的证明文件，亦未能提供承租物业的权属证明文件。

根据《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》，未经批准擅自出租划拨土地使用权的，被处罚的责任承担主体为出租方，发行人作为承租方不存在因此受到重大行政处罚的风险，不构成重大违法行为；根据《中华人民共和国城市房地产管理法》和《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》等相关规定，该等租赁合同存在被认定为无效从而无法继续租赁使用的风险。出租方未能提供承租物业的权属证明文件，发行人存在因房屋产权瑕疵而可能无法继续占有及使用相应租赁房产的风险。

该等租赁物业面积占发行人全部房产面积的比例小，且根据发行人出具的说明，发行人租赁该等房屋用主要用作员工宿舍，可替代性较强，若未来因房屋权属瑕疵需要发行人搬迁，发行人可以在较短时间内找到替代房屋，且发行人有权依据租赁合同请求出租方承担赔偿责任，不会对发行人经营活动造成重大影响。

③经核查，上述租赁物业中除第 2、3 项外均未办理租赁备案登记，该等情形不符合《商品房屋租赁管理办法》（住房和城乡建设部令第 6 号）第十四条的规定，存在被主管部门责令限期改正及被处以一千元以上一万元以下罚款的风险。但根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，未办理

房屋租赁登记备案手续不影响上述房屋租赁合同的法律效力，发行人可依据租赁合同使用相关租赁物业。此外，发行人已实际合法占有上述租赁房屋，发行人继续使用该等租赁房屋不存在重大法律风险。

根据发行人的说明及确认，截至本招股说明书出具之日，上述租赁物业瑕疵未影响发行人实际使用该等物业。

发行人实际控制人已出具确认与承诺，若发行人因发行上市前所承租物业瑕疵（包括但不限于：承租物业未取得权属证书、租赁合同被认定为无效、承租集体土地上的房屋未经集体经济组织成员的村民会议 2/3 以上成员或者 2/3 以上村民代表的同意、租赁物业未办理房屋租赁备案等）无法继续租赁使用该等物业而产生任何损失、支出、费用，或因该等情况被有关主管部门处以罚款，实际控制人将无条件承担该等损失、罚款及相关费用，且无需发行人支付任何对价，以保证发行人的业务不会因上述租赁事宜受到不利影响。

综上，发行人上述租赁房产的瑕疵与风险不会对发行人的正常生产经营活动产生重大不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质法律障碍。

2、主要生产设备

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有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	数控冲剪机	1,140.98	1,021.46	89.53%
2	智能仓储立体库	1,110.39	1,057.65	95.25%
3	数控折弯系统	1,045.58	995.91	95.25%
4	智能机器人叠片臂变压器铁芯制造系统	541.45	537.17	99.21%
5	起重机	519.31	453.04	87.24%
6	开关柜生产线	438.19	417.38	95.25%
7	电力变压器散热器生产线	210.62	202.28	96.04%
8	环氧树脂变压器浇注设备	198.28	168.45	84.96%
9	数控激光切割机	112.00	91.90	82.06%
10	低压抽屉生产线	110.71	105.45	95.25%
合计		**5,427.50**	**5,050.69**	**-**

3、各要素与所提供产品或服务的内在联系及其他情况

公司所拥有的固定资产均由公司实际拥有、占有或合法使用，是公司进行产品研发、生产、销售和管理等日常经营活动的重要资源；公司租赁的房屋建筑物是公司办公和用于员工宿舍的场所之一，以上均保证了公司正常经营活动的持续进行。公司所拥有的固定资产和租赁的房屋建筑物均不存在纠纷和潜在纠纷；除以上已披露的情况以外，公司所拥有的固定资产和租赁的房屋建筑物均不存在其他瑕疵，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

（二）主要无形资产情况

公司无形资产主要包括土地使用权、软件、商标、专利等。截至 2021 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

资产类别	原值	累计摊销	净值
土地使用权	9,729.12	116.47	9,612.65
软件	507.91	88.88	419.04
合计	**10,237.03**	**205.35**	**10,031.69**

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司土地使用权相关情况如下：

单位：㎡

序号	不动产权证号	权利人	坐落	面积	权利性质	用途	终止日期	是否抵押
1	粤（2020）中山市不动产权第0302686 号	明阳电气	中山市南朗镇华照村	53,845.80	出让	工业	2067.10.26	是
2	粤（2021）中山市不动产权第0079029 号	明阳电气	中山市南朗镇横门兴业西路6 号	126,225.20	出让	工业	2066.12.02	是

2、商标

（1）境内注册商标

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 8 项注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标图样	注册号	类别	有效期至	取得方式
1	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气	13732702	9	2025.2.27	继受取得
2	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气	5669271	9	2029.11.27	继受取得
3	明阳电气	MING YANG	3570002	9	2025.1.27	继受取得
4	明阳电气	明阳	3570001	9	2028.6.27	继受取得
5	明阳电气		1526071	9	2031.2.20	继受取得
6	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气	52944984	9	2031.8.20	原始取得
7	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气	52951505	9	2031.8.27	原始取得
8	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气 地蕴天成·能动无限	52950422	9	2031.10.27	原始取得

（2）境外注册商标

根据发行人提供的商标注册证及其书面说明，截至报告期末，发行人在中国境外共取得两项注册商标专用权，具体情况如下：

序号	权利人	商标图样	注册号	类别	有效期至	国家/地区	取得方式
1	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气	302013416	7;9	2031.8.23	香港	继受取得
2	明阳电气	MINGYANG ELECTRIC 明阳电气	1114424	7	2022.3.13	欧盟、澳大利亚（马德里商标）	继受取得

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 159 项专利，其中发明专利 13 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
1	明阳电气	发明专利	2013104230099	高压低压预装式变电站防冰块掉落顶盖结构	2013.9.16	继受取得
2	明阳电气	发明专利	2013105732800	一种断路器与继电保护相组合的防跳电路	2013.11.15	继受取得
3	明阳电气	发明专利	2014100367383	抽屉回路试验电源	2014.1.24	继受取得
4	明阳电气	发明专利	2014100367735	配电装置主回路中塑壳断路器接地保护装置	2014.1.24	继受取得
5	明阳电气	发明专利	2014100368579	一种低压电动机控制系统	2014.1.24	继受取得
6	明阳电气	发明专利	2014100368598	一种自投自复的供电系统	2014.1.24	继受取得
7	明阳电气	发明专利	2015101705697	一种光伏逆变升压一体化设备装置	2015.4.10	继受取得
8	明阳电气	发明专利	2016112484546	一种智能 IED 控制开关柜的软件保护方法	2016.12.29	继受取得
9	明阳电气	发明专利	2015105083503	多进线多母联低压配电系统的电气联锁装置	2015.8.18	继受取得
10	明阳电气	发明专利	2015100984861	一种联锁式防角触电箱变负荷柜	2015.3.5	继受取得
11	明阳电气	发明专利	2014100128043	一种高防护式低压配电柜顶盖	2014.1.10	继受取得
12	明阳电气	发明专利	2017109287852	一种机电多重锁止的开关室底盘车装置	2017.10.9	继受取得
13	明阳电气	发明专利	2018110544128	一种海上风电升压干式变压器控制系统	2018.9.11	原始取得
14	明阳电气	实用新型	2013205747869	高压低压预装式变电站防冰块掉落顶盖结构	2013.9.16	继受取得
15	明阳电气	实用新型	2013205747892	户外双开门结构	2013.9.16	继受取得
16	明阳电气	实用新型	2013205809403	低压电柜柜门导向定位结构	2013.9.18	继受取得
17	明阳电气	实用新型	2013205828156	低压柜的起吊结构	2013.9.18	继受取得
18	明阳电气	实用新型	201420018145X	一种低压柜的双折门结构	2014.1.10	继受取得
19	明阳电气	实用新型	2014200182062	一种母线接地手车与进出线手车闭锁回路	2014.1.10	继受取得
20	明阳电气	实用新型	2014200182096	大电流断路器设备的通风系统	2014.1.10	继受取得
21	明阳电气	实用新型	2014200182429	中压电柜行程开关安装结构	2014.1.10	继受取得
22	明阳电气	实用新型	2014200386233	一种应用于中压电柜的装配式母线室大弯板	2014.1.21	继受取得
23	明阳电气	实用新型	2014200421326	一种低压配电柜活装式眉头	2014.1.22	继受取得
24	明阳电气	实用新型	2014200491831	塑壳断路器及其故障发送装置	2014.1.24	继受取得

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
25	明阳电气	实用新型	2014200492073	一种母联柜手车与母联隔离柜手车的联锁电路	2014.1.24	继受取得
26	明阳电气	实用新型	2014200523264	户外配电柜	2014.1.26	继受取得
27	明阳电气	实用新型	2014200524411	中压电柜柜顶小母线箱结构	2014.1.26	继受取得
28	明阳有限	实用新型	2014200728599	一种新型低压电柜框架	2014.2.19	继受取得
29	明阳电气	实用新型	2014200793757	一种低压柜底板安装机构	2014.2.24	继受取得
30	明阳电气	实用新型	2014200986073	中压电柜防爆玻璃门压条结构	2014.3.5	继受取得
31	明阳电气	实用新型	2014200986177	一种中压电柜的泄压板及防尘板结构	2014.3.5	继受取得
32	明阳电气	实用新型	2014201915126	一种低压电柜端部母线室密封板的安装结构	2014.4.18	继受取得
33	明阳电气	实用新型	2014201919659	一种低压配电柜拼柜	2014.4.18	继受取得
34	明阳电气	实用新型	2014201919841	一种采用活装式母线室横梁的低压电柜	2014.4.18	继受取得
35	明阳电气	实用新型	2014201930380	一种设置有高稳定性大门板的低压电柜	2014.4.18	继受取得
36	明阳电气	实用新型	2014202381287	应用于低压配电柜的横梁	2014.5.9	继受取得
37	明阳电气	实用新型	2014202381893	一种大电流低压电柜的母线室机构	2014.5.9	继受取得
38	明阳电气	实用新型	2014202447458	一种采用可拆卸式后盖板的低压电柜	2014.5.13	继受取得
39	明阳有限	实用新型	2014202447829	一种采用分体式侧盖板的低压电柜	2014.5.13	继受取得
40	明阳电气	实用新型	2014203272747	一种能够带电维护中高压设备风扇的安装结构	2014.6.18	继受取得
41	明阳电气	实用新型	2014203379439	一种柜门防掉角装置及含其的配电柜	2014.6.23	继受取得
42	明阳电气	实用新型	2014204409501	一种风力发电组合式变压器低压仓的仪表板结构	2014.8.6	继受取得
43	明阳电气	实用新型	2014204412203	一种风力发电组合式变压器低压仓的改进型内仪表门	2014.8.6	继受取得
44	明阳电气	实用新型	2015200201000	一种高压室的前框架结构	2015.1.12	继受取得
45	明阳电气	实用新型	2015200201513	一种光伏发电组合式变压器顶盖板的固定改进结构	2015.1.12	继受取得
46	明阳电气	实用新型	2015200253772	一种光伏逆变升压系统一体化结构	2015.1.14	继受取得
47	明阳有限	实用新型	2015200369073	一种光伏逆变升压系统操作走廊封板改进结构	2015.1.19	继受取得

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
48	明阳电气	实用新型	2015201242864	一种带测温窗口的高压设备柜门结构	2015.3.3	继受取得
49	明阳电气	实用新型	2015202452785	一种户外设备的顶盖防护结构	2015.4.21	继受取得
50	明阳电气	实用新型	2015202453218	一种列头柜控制开关互锁机构	2015.4.21	继受取得
51	明阳电气	实用新型	2015202478395	一种顶部进出线的低压设备柜	2015.4.22	继受取得
52	明阳电气	实用新型	2015202974658	一种具有便携式提手的配电柜抽屉	2015.5.8	继受取得
53	明阳电气	实用新型	2015203134864	一种便于走线的配电柜	2015.5.14	继受取得
54	明阳电气	实用新型	2015203260890	一种低压设备维护后门改进结构	2015.5.18	继受取得
55	明阳电气	实用新型	2015203951117	一种户内带玻璃门的低压电柜	2015.6.9	继受取得
56	明阳电气	实用新型	2015203982952	一种常用框架焊接工装	2015.6.10	继受取得
57	明阳电气	实用新型	2015203983550	一种新型铜排铣角机	2015.6.10	继受取得
58	明阳电气	实用新型	2015204084400	一种紧凑滑轮行程开关	2015.6.12	继受取得
59	明阳电气	实用新型	2015204854699	高压/低压预装式变电站的防凝结水除湿装置	2015.7.6	继受取得
60	明阳电气	实用新型	2015204854701	一种光伏发电组合式变压器内负荷柜的联锁结构	2015.7.6	继受取得
61	明阳电气	实用新型	2015204949379	一种带泄压结构的低压配电柜	2015.7.8	继受取得
62	明阳电气	实用新型	2015206840900	一种智能化中压断路器	2015.9.2	继受取得
63	明阳电气	实用新型	201620555581X	一种用于变压器的绝缘结构	2016.6.7	原始取得
64	明阳电气	实用新型	2016205557779	一种长圆形线圈的支撑结构	2016.6.7	原始取得
65	明阳电气	实用新型	2016205557976	一种油浸式变压器	2016.6.7	原始取得
66	明阳电气	实用新型	2016205558979	便于器身定位的油浸式变压器	2016.6.7	原始取得
67	明阳电气	实用新型	2016206006275	中压设备门	2016.6.16	继受取得
68	明阳电气	实用新型	2016206955504	一种气囊可调油位风电变压器	2016.7.1	原始取得
69	明阳电气	实用新型	2016206957675	一种有载调容调压变压器低压引线连接组件	2016.7.1	原始取得
70	明阳电气	实用新型	2016207894508	一种紧凑型光伏美式变压器油箱	2016.7.25	原始取得
71	明阳电气	实用新型	2016207915190	一种立体卷铁芯变压器夹件	2016.7.25	原始取得

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
72	明阳电气	实用新型	2016210588353	一种连接组件及其应用的变压器	2016.9.14	原始取得
73	明阳电气	实用新型	2016214646555	一种模块化线圈	2016.12.28	原始取得
74	明阳电气	实用新型	2017204535067	铁芯及变压器	2017.4.26	原始取得
75	明阳有限	实用新型	2017214115620	一种分段式干式变压器	2017.10.27	原始取得
76	明阳有限	实用新型	2018205211799	适用于海上风电的植物油变压器设备	2018.4.12	原始取得
77	明阳电气	实用新型	2018205334106	一种采集数字化信号配电变压器	2018.4.13	原始取得
78	明阳电气	实用新型	2018205335679	一种具有高效散热气道的箔绕线圈	2018.4.13	原始取得
79	明阳电气	实用新型	2018205416572	一种新型夹件及干式电力变压器	2018.4.13	原始取得
80	明阳电气	实用新型	2018205609452	一种长期过载的油浸变压器	2018.4.18	原始取得
81	明阳电气	实用新型	2018209785468	一种新型电力变压器吊拌	2018.6.25	原始取得
82	明阳电气	实用新型	2018213785070	一种立体式散热的一体化柱上变台低压综合配电箱	2018.8.24	原始取得
83	明阳电气	实用新型	2018214199175	一种模块化设计的低压综合配电箱	2018.8.30	原始取得
84	明阳电气	实用新型	2018222083043	一种多电压输入或者输出的干式电力变压器	2018.12.26	原始取得
85	明阳电气	实用新型	2019200525652	一种可增加爬电距离及空气间隙的高压套管结构	2019.1.11	原始取得
86	明阳电气	实用新型	2019203769841	一种变压器油箱结构	2019.3.22	原始取得
87	明阳电气	实用新型	2019203775912	一种变压器储油柜	2019.3.22	原始取得
88	明阳电气	实用新型	2019204337154	变压器压钉结构以及变压器	2019.4.1	原始取得
89	明阳电气	实用新型	2019204481314	一种干式变压器用垫块及含其的干式变压器	2019.4.3	原始取得
90	明阳电气	实用新型	2019204656450	托盘装置以及电气机柜	2019.4.8	原始取得
91	明阳电气	实用新型	2019204657449	干式变压器冷却系统及干式变压器系统	2019.4.8	原始取得
92	明阳电气	实用新型	2019204750096	变压器安全控制系统	2019.4.8	原始取得
93	明阳电气	实用新型	2019205038215	一种防止门板下坠的装置、门及配电柜	2019.4.12	原始取得
94	明阳电气	实用新型	2019205106316	一种植物油组合式数字化变压器	2019.4.15	原始取得
95	明阳电气	实用新型	2019205119212	一种小型干式变压器装配工装	2019.4.15	原始取得

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
96	明阳电气	实用新型	2019205119246	一种具有侧滑门的开关箱	2019.4.15	原始取得
97	明阳电气	实用新型	2019205360355	一种开关柜底板结构及开关柜	2019.4.18	原始取得
98	明阳电气	实用新型	2019206821274	线圈组件及干式变压器	2019.5.13	原始取得
99	明阳电气	实用新型	2019207795489	一种电气柜的绝缘结构	2019.5.27	继受取得
100	明阳电气	实用新型	2019208232753	一种均压罩及含其的开关组件	2019.5.31	继受取得
101	明阳电气	实用新型	2019208367638	一种框架开关防误合闸控制系统	2019.6.3	继受取得
102	明阳有限	实用新型	201920836992X	一种具备电气联锁装置的分布式光伏并网发电系统	2019.6.4	原始取得
103	明阳电气	实用新型	2019209124169	双输出满容量自耦隔离变压器	2019.6.18	原始取得
104	明阳电气	实用新型	2019210282248	一种风场箱变结构	2019.7.2	继受取得
105	明阳有限	实用新型	2019209121832	一种张力放线架	2019.6.17	原始取得
106	明阳电气	实用新型	2019219322170	开关柜用防变形运输结构	2019.11.8	原始取得
107	明阳电气	实用新型	2019222164967	充气柜主开关的推进装置	2019.12.11	原始取得
108	明阳电气	实用新型	2020200217476	操作安全闭锁装置	2020.1.6	原始取得
109	明阳电气	实用新型	2020202335301	模块化联锁装置以及开关柜联锁装配结构	2020.2.28	原始取得
110	明阳电气	实用新型	2019224273545	一种接触网用的供电接地一体设备	2019.12.27	继受取得
111	明阳电气	实用新型	2019215654497	一种柜顶自动复位泄压装置	2019.9.19	继受取得
112	明阳电气	实用新型	2019215655362	柜门联锁装置及馈线柜	2019.9.19	继受取得
113	明阳电气	实用新型	2019201284511	一种电压互感器二次侧电压的自切换电路及其配电系统	2019.1.24	继受取得
114	明阳电气	实用新型	201920043381X	一种高压真空接触器的继电保护控制电路	2019.1.10	继受取得
115	明阳电气	实用新型	2018222071703	一种间距可调的试验装置	2018.12.26	继受取得
116	明阳电气	实用新型	2018221436993	一种二进线一母联电气联锁控制系统	2018.12.19	继受取得
117	明阳电气	实用新型	2018219613985	一种带环形主回路结构的负极柜	2018.11.26	继受取得
118	明阳电气	实用新型	2018219620813	一种开关柜之型材	2018.11.26	继受取得

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
119	明阳电气	实用新型	2018216693691	一种环保气体绝缘开关柜套管	2018.10.15	继受取得
120	明阳电气	实用新型	2018216711863	一种环网柜下门联锁分闸组件及环网柜	2018.10.15	继受取得
121	明阳电气	实用新型	2018208718697	一种多功能集成配电系统	2018.6.6	继受取得
122	明阳电气	实用新型	2017212970436	一种电气多重锁止的开关室底盘车	2017.10.9	继受取得
123	明阳电气	实用新型	2017208511697	一种定位导向机构	2017.7.13	继受取得
124	明阳电气	实用新型	2017208470907	一种低成本稳定型升降底盘车	2017.7.12	继受取得
125	明阳电气	实用新型	2017207679722	一种光伏舱式集成控制开关站	2017.6.27	继受取得
126	明阳电气	实用新型	2016214709056	一种用于开关柜的智能电子设备	2016.12.29	继受取得
127	明阳电气	实用新型	2016208009456	一种余热回收隧道室	2016.7.27	继受取得
128	明阳电气	实用新型	2016208045772	一种带有自动清灰功能的尾气余热回收器	2016.7.27	继受取得
129	明阳电气	实用新型	2016203530875	一种熔融电石余热回收装置	2016.4.22	继受取得
130	明阳电气	实用新型	2020206813961	一种固封极柱与隔离开关的组合部件及应用其的充气柜	2020.4.27	原始取得
131	明阳电气	实用新型	2020206814273	一种转接绝缘部件及应用其的电气设备、充气柜	2020.4.27	原始取得
132	明阳电气	实用新型	2019222936055	一种传动离合设备及应用其的三工位开关	2019.12.18	继受取得
133	明阳电气	实用新型	2020210036424	一种风力发电箱变断路器连锁装置及箱变	2020.6.4	原始取得
134	明阳电气	实用新型	2020211609724	一种防护壳以及电气设备	2020.6.19	原始取得
135	明阳电气	实用新型	2020212712652	海上平台开关设备	2020.7.1	原始取得
136	明阳电气	实用新型	2020216484759	一种海上升压系统 SF_6 充气柜	2020.8.10	原始取得
137	明阳电气	实用新型	2020206818965	一种逆变升压一体机	2020.4.28	原始取得
138	明阳电气	实用新型	2020222183265	一种干式变压器多层式绝缘筒	2020.9.30	原始取得
139	明阳电气	实用新型	202022479906X	散热器及变压器	2020.10.30	原始取得
140	明阳电气	实用新型	2020219673485	接触网用的供电、接地以及越区联络的一体化开关柜	2020.9.10	原始取得
141	明阳电气	实用新型	2021207273471	一种能够锁定操作的联锁装置及开关柜	2021.4.9	原始取得

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式
142	明阳电气	实用新型	2021206854881	一种中高压旋转传输导电气体绝缘设备	2021.4.2	原始取得
143	明阳电气	实用新型	202120561384X	一种联锁机构以及开关柜	2021.3.18	原始取得
144	明阳电气	实用新型	2021205535910	一种活门装置以及开关柜	2021.3.17	原始取得
145	明阳电气	实用新型	2021203135580	垫块组件及变压器	2021.2.3	原始取得
146	明阳电气	实用新型	2021202351811	泄压顶盖及开关柜	2021.1.27	原始取得
147	明阳电气	实用新型	202120205309X	一种活门机构以及开关柜	2021.1.25	原始取得
148	明阳电气	实用新型	2021201705363	一种二次插头联锁装置及开关柜	2021.1.21	原始取得
149	明阳电气	实用新型	2021201706031	一种具有接地开关传动联锁功能的开关柜	2021.1.21	原始取得
150	明阳电气	实用新型	2021200384030	低压柜抽屉结构	2021.1.7	原始取得
151	明阳电气	实用新型	202023197442X	一种三位置隔离开关与断路器之间的机械联锁	2020.12.25	原始取得
152	明阳电气	实用新型	2020225562121	一种具备温度保护功能的变压器组件及电力系统	2020.11.6	原始取得
153	明阳电气	实用新型	2020219485626	联锁活门机构	2020.9.8	原始取得
154	明阳电气	实用新型	2020219490605	导轨连锁机构	2020.9.8	原始取得
155	明阳电气	实用新型	2015202328044	一种新型逆变器集装箱房进风防尘结构	2015.4.16	继受取得
156	明阳电气	实用新型	2015300930006	集装箱（光伏一体化）	2015.4.10	继受取得
157	明阳电气	实用新型	2016203122081	一种电力设备集装箱房的进风防雨防尘装置	2016.4.13	继受取得
158	明阳电气	实用新型	2015202351322	一种光伏逆变升压一体化集成发电主电路拓扑结构	2015.4.17	继受取得
159	明阳电气	外观设计	2015300123632	光伏逆变升压系统	2015.1.15	继受取得

注：上述表格中的继受取得的专利，除专利号为 2015101705697 的一种光伏逆变升压一体化设备装置专利为明阳龙源转让至发行人、专利号为 2013104230099的高压低压预装式变电站防冰块掉落顶盖结构专利为重组之前由中山明阳转让至发行人之外，其余继受取得的专利均为因 2019 年 12 月的业务重组，中山明阳转让至发行人名下。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的计算机软件著作权 10 项，具体情况如下：

序	登记号	版本	软件全称	取得	首次发表	登记批准	著作

号		号		方式	日期	日期	权人
1	2020SR0933131	V1.0	MYS-120B 数字低压变压器保护与测控控制软件	继受取得	2001.01.17	2020.08.14	明阳电气
2	2020SR0933138	V1.0	MYS-COM200 通讯管理软件	继受取得	2001.01.17	2020.08.14	明阳电气
3	2020SR0627884	V1.0	MY-IDS2000 配电监控和数据管理系统	继受取得	2003.11.25	2020.06.15	明阳电气
4	2020SR0599641	V1.0	明阳智能网关软件	继受取得	2018.04.15	2020.06.10	明阳电气
5	2020SR0599683	V1.0	负极柜控制监控系统	继受取得	未发表	2020.06.10	明阳电气
6	2020SR0599658	V1.0	进线柜控制监控系统	继受取得	未发表	2020.06.10	明阳电气
7	2020SR0599673	V0.0.1	明阳智能配用电小程序	继受取得	2018.07.30	2020.06.10	明阳电气
8	2020SR0599665	V1.0	明阳智能配用电项目配置生成工具软件	继受取得	2018.07.30	2020.06.10	明阳电气
9	2020SR0599649	V1.0	明阳电气云服务接口软件	继受取得	2018.07.30	2020.06.10	明阳电气
10	2020SR0599632	V1.0	轨电位柜控制监控系统	继受取得	未发表	2020.06.10	明阳电气

5、授权许可技术

截至本招股说明书签署日，公司拥有授权许可技术的具体情况如下：

序号	许可方	许可内容	最新许可期限	应用产品
1	施耐德电气（中国）有限公司	授权公司在中国大陆地区内所有新建和改造项目使用施耐德的专有技术制造、装配和销售 BLOKSET 智能开关柜	2021.1.1-2022.12.31	BLOKSET 智能开关柜
2		授权公司在中国大陆地区内所有新建和改造项目使用施耐德的专有技术制造、装配和销售 OKKEN 智能开关柜	2021.5.1-2023.6.30	OKKEN 智能开关柜
3		授权公司在中国大陆地区使用施耐德供应的元器件生产、销售 MVnex 成套开关柜产品	2020.1.1-2022.12.31	MVnex 成套开关柜
4	ABB（中国）有限公司上海分公司	授予公司根据 ABB 提供的整套典型柜壳设计方案及技术资料生产 MNS2.0 开关柜并投标的权利	2020.1.1-2021.12.31	MNS2.0 开关柜
5	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	2021.10.1-2022.9.30	SIVACON-8PT 产品

6、注册域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有注册域名的具体情况如下：

序号	域名持有人	域名	网站备案/许可证号	注册日期	到期日期
1	明阳电气	mingyang.com.cn	粤 ICP 备 20044790 号-1	1999.12.6	2028.12.6
2	明阳电气	mingyang-electric.cn		2016.8.17	2026.8.17
3	明阳电气	mingyang-electric.com		2016.8.17	2026.8.17

7、各要素与所提供产品或服务的内在联系及其他情况

公司拥有的土地使用权是公司办公和生产经营场所所在地，是公司维持正常生产经营活动的重要保障。公司拥有的商标，有助于不断提升行业知名度，进一步提升公司的品牌形象，维护老客户和吸引新客户，增加产品销量，进一步提高市场占有率。

公司拥有的专利技术等知识产权是公司的核心资产之一，支持公司产品在范围更广、要求更高的领域的应用；同时，项目经验的不断积累、先进制造模式的逐步实施，有助于公司对现有的专利等知识产权进行更符合市场需求和行业发展趋势的迭代开发，从而持续保持技术领先，形成技术与业务间的良性循环，支撑公司持续提升核心竞争力、巩固行业地位，是公司长远发展的重要保障。

公司合法拥有和使用以上无形资产，不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（三）特许经营权及资质情况

1、特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营的情况。

2、公司主要生产经营资质情况

序号	资质名称	证书/登记编号	发证机构	发证日期	有效期
1	承装（修、试）电力设施许可证（承装类四级、承修类四级、承试类四级）	6-1-00513-2021	国家能源局南方监管局	2021/12/15	2027/12/14

2	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：44209643HV 检验检疫备案号：4420609821	中山海关	2020/9/8	长期
3	对外贸易经营者备案登记表	04763130	对外贸易经营者备案登记（广东中山）	2020/9/4	/
4	高新技术企业证书	GR202044004362	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2020/12/9	三年
5	食品药品经营许可证	JY34420201097468	中山市监局	2020/9/6	2025/6/23
6	食品药品经营许可证	JY34420201400044	中山市监局	2021/7/28	2026/7/27
7	质量管理体系认证证书	00219Q24269R1L	方圆标志认证集团有限公司	2021/4/8	2022/8/16
8	环境管理体系认证证书	00220E30678R0L	方圆标志认证集团有限公司	2021/4/8	2023/4/9
9	职业健康安全管理体系认证证书	00219S22022R1L	方圆标志认证集团有限公司	2020/4/8	2022/8/16

五、公司研发与技术情况

（一）公司核心技术情况

1、公司主要产品所涉及的核心技术

截至招股说明书签署日，公司核心技术具体情况如下：

序号	核心技术名称	应用产品	技术保护措施			技术来源	技术先进性说明	鉴定成果
			专利类别	专利名称	专利号			
1	海上风电升压干式变压器技术	特种海上干式变压器	发明专利	一种海上风电升压干式变压器控制系统	201811054412.8	自主研发	采用了外循环空-液冷却散热系统，将变压器热量传递到塔筒外，较传统风扇散热变压器温升可降低 20-30K；低磁密方案设计、阻环流的结构设计，空载损耗和负载损耗较其他厂商同类产品降低 3-5%；产品整体达到 ISO12944 的 C4H 防腐等级；智能监控保护装置技术实时采集信号，提供完善的保护，实现网络远程传输。	国内首创，已达到国际先进水平，2020 年获得广东省机械行业协会颁发的粤机协科鉴字（2020）026 号科学技术成果鉴定证书
			实用新型	一种干式变压器用垫块及含其的干式变压器	201920448131.4	自主研发		
			实用新型	干式变压器冷却系统及干式变压器系统	201920465744.9	自主研发		
			实用新型	一种干式变压器多层式绝缘筒	202022218326.5	自主研发		
			实用新型	一种具有高效散热气道的箔绕线圈	2018205335679	自主研发		
			实用新型	变压器压钉结构以及变压器	2019204337154	自主研发		
2	海上风电升压植物油环保变压器技术	植物油变压器	实用新型	适用于海上风电的植物油变压器设备	201820521179.9	自主研发	采用环保可降解植物油作为变压器绝缘系统，将电压等级提升到 66kV，降低海上风电变压器成本。通过强迫油外循环风冷却系统，将吸收了变压器热量的植物油抽至塔外散热冷却，散热性能大幅提升；配置了变压器智能监控装置，可实现智能化远程监控。	
3	大容量、小型化、数字化箱式变电站技术	预装式变电站，组合式变电站	发明专利	高压低压预装式变电站防冰块掉落顶盖结构	201510170569.7	自主研发	箱变容量可达 8,000 千伏安，实现大容量箱式变电站基于“互联网+”的数字化；采用防涡流设计、专用的强排风	-
			实用新型	一种防护壳以及电气设备	202021160972.4	自主研发		

序号	核心技术名称	应用产品	技术保护措施			技术来源	技术先进性说明	鉴定成果
			专利类别	专利名称	专利号			
			实用新型	一种风场箱变结构	201921028224.8	自主研发	装置和自主研发的高压组件，实现箱式变电站的小型化和环境适应能力。	
			实用新型	一种植物油组合式数字化变压器	201920510631.6	自主研发		
			实用新型	高压低压预装式变电站防冰块掉落顶盖结构	201520036907.3	自主研发		
4	光伏逆变升压一体化装置技术	光伏逆变升压一体化装置	发明专利	一种光伏逆变升压一体化设备装置	201510170569.7	受让	高度集成化设计，降低了业主投资成本和运输成本，提升了设备整体转化效率和可靠性通用性和可置换性强，解决了散热性能差、体积大等问题。	总体技术达到国际先进水平，于 2018 年取得广东省机械行业协会颁发的粤机协科鉴字（2018）009 号科学技术成果鉴定证书
			外观专利	光伏逆变升压系统	201530012363.2	自主研发		
			实用新型	一种光伏逆变升压系统操作走廊封板改进结构	201520036907.3	自主研发		
			实用新型	一种光伏逆变升压系统一体化结构	201520025377.2	自主研发		
5	双分裂光伏并网变压器技术	矿物油变压器	实用新型	一种长圆形线圈的支撑结构	2016205557779	自主研发	采用双分裂箔式绕组结构提升变压器容量，较同类产品提高 50%以上；采用结构紧凑的模块化集成设计方案；采用优质硅钢片、高导电率导体等组件，使变压器能效标准达到欧盟 EU548 标准要求，提升光伏电站的发电效率，并达到节能减排的效果。	-
			实用新型	便于器身定位的油浸式变压器	2016205558979	自主研发		
			实用新型	一种紧凑型光伏美式变压器油箱	2016207894508	自主研发		
			实用新型	一种新型电力变压器吊拌	2018209785468	自主研发		
			实用新型	一种油浸式变压器	201620555797.6	自主研发		

序号	核心技术名称	应用产品	技术保护措施			技术来源	技术先进性说明	鉴定成果
			专利类别	专利名称	专利号			
			实用新型	一种长期过载的油浸变压器	201820560945.2	自主研发		
			实用新型	散热器及变压器	202022479906X	自主研发		
6	节能变压器技术	油浸式变压器、干式变压器	实用新型	一种立体卷铁芯变压器夹件	201520684090.0	自主研发	采用新型铁芯材料和铁芯结构，大幅度降低变压器损耗，进而降低了变压器运行成本，提高产品可靠性	
			实用新型	一种新型夹件及干式电力变压器	201820541657.2	自主研发		
			实用新型	一种采集数字化信号配电变压器	201820533410.6	自主研发		
			实用新型	一种用于变压器的绝缘结构	201620555581.X	自主研发		
7	40.5kV 海上风电充气环网柜技术	中压充气式开关设备	实用新型	充气柜主开关的推进装置	201922216496.7	自主研发	主要技术参数（额定电流 1250A，额定短时耐受电流 25kA/4s）达到国际领先水平；负荷开关机械寿命可达到 10,000 次，较同行业提高 1 倍；引入专用的智能监控及保护装置（智能 IED）；行业内率先完成了基于硫化氢气体环境下的密封圈加速老化试验，验证密封圈使用寿命情况。	已达到国际先进水平，2020 年获得广东省机械行业协会颁发的粤机协科鉴字（2020）026 号科学技术成果鉴定证书
			实用新型	一种固封极柱与隔离开关的组合部件及应用其的充气柜	202020681396.1	自主研发		
			实用新型	一种转接绝缘部件及应用其的电气设备、充气柜	202020681427.3	自主研发		
			实用新型	一种海上升压系统 SF_6 充气柜	202021648475.9	自主研发		
8	40.5kV 环保气体绝缘开关设备技		实用新型	一种传动离合设备及应用其的三工位开关	201922293605.5	自主研发	选取干燥空气替代 SF_6 气体作为主绝缘介质，绿色环保；综合运用了小型化真空灭弧	
			实用	一种均压罩及含其的开关组件	201920823275.3	自主		

序号	核心技术名称	应用产品	技术保护措施			技术来源	技术先进性说明	鉴定成果
			专利类别	专利名称	专利号			
	术		新型			研发	和环氧固封技术，柜体体积较小（柜宽仅 800mm），重点解决了狭小空间内开关设备绝缘可靠性问题	
			实用新型	一种间距可调的试验装置	201822207170.3	自主研发		
			实用新型	一种三位置隔离开关与断路器之间的机械联锁	202023197442.X	自主研发		
9	小型智能化手车式开关设备技术	空气绝缘中压开关设备	发明专利	一种智能 IED 控制开关柜的软件保护方法	201611248454.6	自主研发	节约 40%的配电空间，减少基建成本；集保护、测量、控制、通讯等多功能于一体的智能 IED，实现一键顺控；底盘车、接地开关具有远方/就地状态下的电动及手动操作	-
			实用新型	一种用于开关柜的智能电子设备	201621470905.6	自主研发		
			发明专利	一种机电多重锁止的开关室底盘车装置	201710928785.2	自主研发		
			实用新型	一种电气多重锁止的开关室底盘车	201721297043.6	自主研发		
			实用新型	一种多功能集成配电系统	201820871869.7	自主研发		
			实用新型	导轨连锁机构	202021949060.5	自主研发		
			实用新型	联锁活门机构	202021948562.6	自主研发		
10	海上风电专用低压柜技术	低压开关柜	实用新型	一种框架开关防误合闸控制系统	201920836763.8	自主研发	通过基材选用和特殊表面处理和盐雾测试，提高产品防腐能力；采用 IP54 高防护和散热除湿结构设计，保证产品的安全运行；加强产品结构强度、减震和支撑设计，	-
			实用新型	海上平台开关设备	202021271265.2	自主研发		
			实用新型	大电流断路器设备的通风系统	201420018209.6	自主研发		

序号	核心技术名称	应用产品	技术保护措施			技术来源	技术先进性说明	鉴定成果
			专利类别	专利名称	专利号			
							解决了海上漂浮式平台环境产品的多种综合性问题。	
11	轨道交通专用直流开关设备技术	轨道交通专用开关设备	实用新型	操作安全闭锁装置	202020021747.6	自主研发	短路工况下的关合和开断能力强；结构强度高、柜体抗动热稳定性能强；防护及泄压系统防护等级高；具有自动复位功能，大幅提高了产品的安全可靠性和维护效率；采用可靠性高、响应速度快、性能优越的轨电位无源式快速晶闸管控制器，能更好的保障乘客和检修人员的安全。	总体技术达到国际先进水平，于 2021 年取得广东省机械行业协会和广东省电气行业协会颁发的粤机协科鉴字（2021）024 号、粤电协科鉴字（2021）003 号科学技术成果鉴定证书
			实用新型	一种开关柜之型材	201821962081.3	自主研发		
			实用新型	一种带环形主回路结构的负极柜	201821961398.5	自主研发		
			实用新型	柜门联锁装置及馈线柜	201921565536.2	自主研发		
			实用新型	一种柜顶自动复位泄压装置	201921565449.7	自主研发		
12	轨道交通专用三工位可视化接地系统技术		实用新型	一种接触网用的供电接地一体设备	201922427354.5	自主研发	创新性采用三工位隔离开关，有效避免了供电与接地间的误操作；采用具有支持历史操作过程回放功能的可视化监控系统和先进的视频图像识别算法，大幅提高设备安全可靠性和检修效率；设备信息可实时上传智慧云系统，手机远程即可监控设备状态。	
			实用新型	接触网用的供电、接地以及越区联络的一体化开关柜	202021967348.5	自主研发		
13	中低压开关设备设计和集成技术	中低压开关柜	发明专利	一种高防护式低压配电柜顶盖	201410012804.3	自主研发	针对不同行业和用户需求，综合利用多种技术，解决了行业内中低压开关设备普遍	-
			发明	多进线多母联低压配电系统的	201510508350.3	自主		

序号	核心技术名称	应用产品	技术保护措施			技术来源	技术先进性说明	鉴定成果
			专利类别	专利名称	专利号			
			专利	电气联锁装置		研发	存在绝缘可靠性不高，温升散热与抗燃弧设计矛盾难以兼顾，特殊环境和应用场景下的高防护等级结构设计，标准化和智能化水平低等问题	
			实用新型	中压电柜行程开关安装结构	201420018242.9	自主研发		
			实用新型	一种应用于中压电柜的装配式母线室大弯板	201420038623.3	自主研发		
			实用新型	中压电柜柜顶小母线箱结构	201420052441.1	自主研发		
			实用新型	一种中压电柜的泄压板及防尘板结构	201420098617.7	自主研发		
			实用新型	一种智能化中压断路器	201520684090.0	自主研发		
			实用新型	数据中心内具有定位导向结构的中压设备门	201620600627.5	自主研发		
			实用新型	一种联锁机构以及开关柜	202120561384.X	自主研发		

注：中山明阳重组转让给明阳电气的相关专利技术，技术来源视为自主研发。

2、核心技术产品收入占主营业务收入的比例

报告期内，公司箱式变电站、成套开关设备、变压器三大系列的主要产品均应用了上述核心技术。公司核心技术涉及的产品收入占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	65,598.89	162,034.58	97,820.55	67,282.77
主营业务收入	67,084.04	164,612.25	101,476.19	69,391.84
核心技术产品收入占比	97.79%	98.43%	96.40%	96.96%

（二）公司科研实力和成果情况

1、公司获得的重要奖项或荣誉

截至招股说明书签署日，公司获得广东省节能电力变压器工程技术研究中心、市级企业技术中心等认定，具体情况如下：

序号	荣誉名称	颁发时间	颁发机构
1	广东省节能电力变压器工程技术研究中心	2018 年	广东省科学技术厅
2	2018 年广东省创新型企业（试点）	2018 年 12 月	广东省高新技术企业协会
3	市级企业技术中心	2018 年 10 月	中山市经济和信息化局、中山市财政局、国家税务总局中山市税务局、中华人民共和国中山海关
4	中山市工程技术研究中心	2018 年	中山市工程技术局
5	广东省中小企业创新产业化示范基地	2019 年 6 月	广东省工业和信息化厅
6	高新技术企业	2020 年 12 月	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局
7	中山市创新标杆企业	2020 年	中山市科学技术局
8	新能源电器装备领军企业	2021 年 2 月	广东省机械行业协会、广东省电气行业协会
9	广东省机械工程学会科学技术奖一等奖	2021 年 3 月	广东省机械工程学会、广东省机械行业协会

2、公司产品获得的重要奖项

截至招股说明书签署日，公司当地主管部门认定的高新技术产品具体情况如下：

序号	产品型号	荣誉名称	批准文号	颁发时间
1	组合式变压器	广东省高新技术产品	粤高企协（2018）19 号	2018 年 12 月
2	立体卷铁心电力变压器	广东省高新技术产品	粤高企协（2018）29 号	2018 年 12 月
3	综合配电箱	广东省高新技术产品	粤高企协〔2019〕11 号	2019 年 12 月
4	风力发电专用变压器	广东省高新技术产品	粤高企协〔2019〕11 号	2019 年 12 月
5	MYS10-40.5 型气体绝缘交流金属封闭环网开关设备	广东省电器装备行业高质量产品	GDMIA2021-GP001	2021 年 2 月
6	S11 系列电力变压器	广东省电器装备行业高质量产品	GDMIA2021-GP002	2021 年 2 月
7	SCB11 系列海上风电专用干式变压器	广东省电器装备行业高质量产品	GDMIA2021-GP003	2021 年 2 月

3、公司参与制定的标准

序号	标准名称	标准标号	标准类别	实施时间	发布单位
1	电气绝缘系统（EIS）液体和固体组件的热评定第 1 部分：通用要求	GBT22578.1-2017/IEC/TS62332-1:2011	国家标准	2018/7/1	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
2	电气绝缘系统（EIS）液体和固体组件的热评定第 2 部分：简化试验	GBT22578.2-2017/IEC/TS62332-2:2014	国家标准	2018/7/1	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会

4、公司承担的重大科研项目

序号	课题名称	课题类型	参与时间
1	用于牵引站稳压电源的电力电子技术研究	2017 年中山市重大科技专项	2018.1-2019.12
2	大容量漂浮式海上风电升压变压器研制	2020-2021 年中山市重大科技专项	2021.3-2023.8

（三）研发情况

1、正在进行的研发项目及进展情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司正在进行的主要研发项目情况如下：

1	项目名称	中低压成套产品智能化开发及优化项目
	研发目标	本项目将自主开发应用于智能电网的智能化中低压柜和现有中低压柜的优化升级。开发新的智能化中低压开关柜，将实现产品运行数据实时在线监测，故障自诊、自恢复，实现远程运维；同时产品

		控制和显示设置独立小室，一二次设备物理隔离，产品实现模块化、预制化，标准统一、通用互换；满足大数据时代对产品的智能化要求。现有中低压柜优化项目，将按项目技术要求作为研发参考，满足业主的主观需求，同时提升产品性能降低生产成本。本项目的成功开发将在智能化技术和成本上提高公司产品的竞争优势，为占有市场提供强有力支援。
	与行业技术水平的比较	传统中压成套设备采取定期检修模式，主要是开关设备的定期预防性试验。实践证明，大多情况下定期检修只能增加发生故障或缺陷的概率，降低运行设备的可靠性，同时定期检修造成的停电往往影响了供电可靠性和售电量。本项目中低压智能化成套产品除了传统的开断能力外，还具有“自诊断、自维护”能力，根据自诊断结果可发出告警信息，提示运维人员检修，故障时可自发跳闸，减小事故范围。同时支持远端调控，达到“少人化、无人化”巡检。
	所处阶段及进展情况	技术方案研制、样机验证等
	人员投入	21 人
	预算研发投入	2,580 万元
2	**项目名称**	**充气柜系列化开发及优化项目**
	研发目标	在已有 630A/25kA 的基础上，升级开发 1250A/31.5kA 规格，并获得型式试验报告；开发 12kV 环保型充气环网柜，获得型式试验报告并做好国网标准化专项检测；40.5kV 充气环网柜升级开发环保热塑性绝缘筒、非真空灭弧负荷开关、多回路共箱式布置等多种针对不同应用场景下的创新结构，进一步提高产品的性价比；完成 40.5kV 环保气体充气柜的常用系列方案的设计开发，具备实际工程项目的交付条件。通过绝缘结构优化，提升产品总体局部放电水平；完成新能源发电升压站所需的 40.5kV 充气开关柜 1250A、2500A 两个电流等级的方案设计、样机试制，获得型式试验报告，并实现工程项目的交付。
	与行业技术水平的比较	通过本项目的成功开发，将实现 12kV 充气环网柜的种类更加齐全，技术参数达到行业领先（1250A/31.5kA）；40.5kV 充气环网柜技术方案的性价比领先、核心元器件的环保材料替代，结构形式的多样化等产品的行业引领优势都将得以继续夯实； 40.5kV 充气开关柜将实现常规 SF_6 绝缘和新型环保气体绝缘两种产品技术路线，可以更好的满足新能源升压站和电网智能化变电站的实际需求。
	所处阶段及进展情况	技术方案研制、样机验证等
	人员投入	11 人
	预算研发投入	2,000 万元
3	**项目名称**	**大容量漂浮式海上风电升压变压器研制**
	研发目标	本项目主要研制海上风电升压系统匹配的变压器，包含主变压器及辅助变，应用于固定机组及漂浮式机组。涉及的海上风电变压器不限于安装在塔筒内，也包括安装于机舱上、外部平台等。实现大容量海上风电机组典型容量（4MW~15MW）机型系列开发，满足海上风电领域发展技术需求，为该领域前沿风机技术提供升压设备技术储备。变压器低压侧电压等级囊括 690V~1140V，高压侧电压等级包括 35~110kV,变压器绝缘及冷却介质包括空气及绝缘油脂。

	与行业技术水平的比较	海上风电升压系统设备研制，国内外都在积极开展中，属于升压系统新应用领域，海上风电对变压器设备的性能及要求比较特殊，变压器需要有针对性的进行开发设计，对于大容量海上风电升压变压器国际公司 ABB,西门子也在持续研制中。目前我司此类技术处于国际先进，国内领先水平。
	所处阶段及进展情况	技术方案研制、样机验证等
	人员投入	14 人
	预算研发投入	1,565 万元

2、研发投入情况

公司自成立以来一直十分重视研发工作。报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	2,598.53	6,009.71	4,220.35	2,967.28
营业收入	68,025.66	166,474.88	103,212.73	70,699.00
占比	3.82%	3.61%	4.09%	4.20%

3、合作研发情况

报告期内，公司合作研发项目共 4 个，具体情况如下所示：

序号	合作研发方	项目名称	合作研发主要内容	合作研发期限	成果归属及收益分配	保密措施
1	北京博阳慧源电力科技有限公司	高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用	研制变压器测控装置，实现样机挂网测试	2018 年 2 月-2020 年 8 月	北京博阳享有合同履行产生的最终研发成果，明阳电气有权无偿使用。双方独立享有产生的利益	存在保密条款，保密期限五年
2	江苏华唐电器有限公司	40.5kV 气体绝缘交流金属封闭开关设备用真空断路器及操作机构	研制安装在低压力 SF_6 气体绝缘开关设备（MYS12-40.5 型）中的开关设备用真空断路器及操作机构	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日	由华唐主导设计的真空断路器部分知识产权双方共享，其余技术成果属于公司	存在保密条款，保密期限十年
3	珠海康晋电气股份有限公司	12kV 全绝缘全封闭气体环网柜用主开关（含真空断路	研制安装在低压力 SF_6 全绝缘全封闭气体环网柜（MYG-12 型）中的主开关及其操作机构	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日	由康晋主导设计的真空断路器部分产权双方共享，其余技术成果属于公司	存在保密条款，保密期限十年

序号	合作研发方	项目名称	合作研发主要内容	合作研发期限	成果归属及收益分配	保密措施
		器、负荷开关、组合电器）及其操作机构				
4	江苏华唐电器有限公司	72.5kV 真空断路器用弹簧操作机构	研制安装在低气压 SF_6 气箱中的 72.5kV 真空断路器用弹簧操作机构	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日	由华唐主导设计的弹簧操作机构部分知识产权双方共享，其余技术成果属于公司	存在保密条款，保密期限十年

（四）研发人员情况

1、研发人员占比情况

公司研发团队由享受国务院津贴的行业专家领衔，成员包括一批高级工程师、工程师、硕士研究生等科研人员，团队成员专业齐全，技术创新能力较强。截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有 120 名研发人员，占员工总数的比例为 10.80%。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员包括郭献清、孙文艺、于冬初、李勇、贺银涛 5 人，核心技术人员简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（四）其他核心人员”。公司核心技术人员重要科研成果和获得奖项以及对公司研发的具体贡献情况如下：

郭献清先生，董事兼总裁，大专学历，毕业于武汉市广播电视大学机电一体化专业，机电高级工程师、国务院津贴专家，曾任广东省第十二届人大代表、电力行业电力变压器标准化技术委员会通讯组成员。具有三十余年变压器领域研发经验，主要负责公司变压器试验技术研究和产品规划工作。作为发明人参与专利申请二百余项，参与研发的“高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用项目”通过广东省机械行业协会总体技术达到国际先进水平的科技成果鉴定；“高燃点油全密封电力变压器”项目获得广东省优秀新产品三等奖；“新型节能型立体三角形卷铁芯变压器”项目获得广东省科学技术奖励二等奖、国家能源科技进步三等奖；“SCB13-RL 立体卷铁芯树脂绝缘干式变压器”获得中国机械工业科学技术将三等奖、广东省科学技术奖励三等奖；参与了二十余项国家及行业标准的制定，拥有两项国际领先研发成果。

孙文艺先生，董事兼副总裁，硕士研究生学历，毕业于西安交通大学电气工程及其自动化专业，电子科技大学工商管理硕士专业，测控系统集成应用高级工程师、电气工程师。具有二十余年成套设备及箱式变电站研发、设计经验，主要负责公司变压器试验技术研究和产品规划工作；作为发明人参与专利申请四十余项，计算机软件著作权登记证书一项；主持研发的“高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用项目”通过广东省机械行业协会总体技术达到国际先进水平的科技成果鉴定；主持或参与的“三电平 IGCT 串联高压变频调速装置项目”获得广东省科技成果登记证书，“KYN28A-12（Z）/T4000-40 型铠装移开式交流金属封闭开关设备产品开发项目”获得广东省机械行业协会、广东电网有限责任公司产品鉴定；“光伏逆变升压一体化装置项目”，获得广东省机械工业科学技术奖一等奖、广东省机械工程学会科学技术奖一等奖；参与起草制定了“光伏逆变升压一体化装置”企业标准。

于冬初先生，监事会主席、总裁助理，本科学历，毕业于长沙水利电力师范学院发电厂及电力系统专业，电气高级工程师；具有二十余年成套设备研发及设计经验；主持或参与研发的“MYS-2000 型数字式变电站自动化系统项目”，获得广东省优秀新产品三等奖、中山市科技进步一等奖；“MLVERT-S06 系列三电平高压变频调速装置项目”，获得中山市科技进步奖一等奖；主持研发的“三电平 IGCT 串联高压变频调速装置项目”获得广东省科技成果登记证书；“KGN8-12（Z）/T3150-40 型户内铠装固定式交流金属封闭开关设备”，获得中山市科技进步奖三等奖；负责的“互联网+智能化配用电解决方案的研究”项目，获得中山市重大科技专项项目立项。

李勇先生，总工程师，硕士研究生学历，毕业于华中理工大学机械制造工艺与设备专业、华南理工大学电气工程专业，电气高级工程师；现任第八届电力行业高压开关设备及直流电源标准技术委员会单位委员主要负责公司成套开关设备技术研究和产品规划工作；具有二十余年成套开关设备研发及设计经验；参与研发的“高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用项目”通过广东省机械行业协会总体技术达到国际先进水平的科技成果鉴定；“高压六氟化硫环网开关柜”项目获得广东省机械工程科学技术二等奖、广东省优秀新产品三等奖；“户外高压真空断路器”项目获得广东省优秀新产品三等奖，“GZX2

（XGN）-40.5（Z）/T2500-31.5 箱型固定式交流充气金属封闭开关设备”项目获得广东省科学技术奖三等奖；主持的“城市轨道交通直流牵引供电系统直流开关柜的研制”项目，获得中山市重大科技计划专项项目立项，参与制定企业标准一项。

贺银涛，总工程师，公司变压器工厂厂长，本科学历，毕业于西安理工大学电气工程及其自动化专业，电气工程师，具有十余年的变压器研发及设计经验，主要负责公司变压器试验技术研究和产品规划工作；作为发明人参与研发的“高可靠性大容量海上风电智能升压系统研究及工程应用项目”通过广东省机械行业协会总体技术达到国际先进水平的科技成果鉴定；“用于牵引站稳压电源的电力电子技术研究”的项目，获得中山市重大科技计划专项项目立项。

3、核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员签订了劳动合同、保密协议和竞业限制协议书，对其在保密义务、知识产权及离职后的竞业情况做出了严格的约定，以保护公司的合法权益。公司注重对技术研发和产品创新、技能提升培育等的投入，为研发人员提供了良好的工作氛围和环境。公司拥有业内较具竞争力的薪酬体系，制定了研发项目绩效考核以及专利奖励、项目奖励等激励措施。

截至本招股说明书签署日，郭献清、孙文艺、于冬初等 3 名核心技术人员直接或间接持有公司股份。

4、核心技术人员变动情况及对公司的影响

报告期内，公司的核心技术人员未发生变动。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发部门设置及人员情况

公司拥有广东省节能电力变压器工程技术研究中心和市级企业技术中心平台。公司设立了研发中心，下设成套开关设备/变压器/箱变研发部等研发部门，研发部门负责组建开发项目小组，提出新产品开发项目立项，组织开展前期调研和申请立项等工作。技术管理办公室为公司新产品研发的归口管理部门，主要工作为组织开展新产品开发项目立项评审、协调内部技术资源、参与项目阶段评审、

组织开展项目验收，定期汇报各开发项目的工作进展。为进一步加强公司在技术创新，新产品开发、技术成果管理的工作，公司成立了技术决策委员会，委员会主任由公司总裁担任，委员会每半年定期召开一次会议。主要职责为对公司所有新产品技术方向、项目总体进度、资源调配，新产品开发的项目策划、项目立项、项目验收、考核激励等决策工作。

公司研发团队由享受国务院津贴的专家领衔，成员包括一批高级工程师、工程师、硕士研究生等科研人员，成员覆盖了电气、发配电、自动化、机械、机电、电力系统、交通信息、测控技术、数控技术等多个专业领域，形成专业齐全、产学研结合的人才体系，为公司的持续创新不断提供动力源泉。

2、研发创新管理机制

（1）研发人员培养与激励制度

公司十分重视技术团队的建设工作，结合公司经营发展理念和目标，逐步建立了完善的人才引进和持续培养机制，通过不断引进高素质的优秀技术人才，在项目实践中历练和培养团队，充实公司的技术人才储备。公司拥有灵活和开放的人才培养和晋升机制，不仅为技术人员提供了才华施展和学习成长的优秀平台，也提供了清晰的职级晋升途径，保证员工价值实现与公司技术创新的有效结合，为公司技术水平的持续提高建立了稳定的基础。

除了人才引进与培养机制外，公司还制定了完善的激励制度。为充分调动研发技术人员的工作积极性，推进新产品研发任务，公司设立了项目开发奖和效益专项奖等。除上述制度外，为增强归属感和责任感，确保研发人员的个人利益与公司利益相统一，公司还对部分核心技术人员进行了股权激励。

（2）规范的研发管理制度

为提高公司新产品开发项目管理水平、缩短产品开发周期、提高产品设计质量、促进产品开发管理规范化和流程化，公司制定了《新产品开发管理规范》研发管理制度，对研发项目规划、立项、跟踪、验收、考核激励作了详细的规定。对项目研发阶段，公司制定了《新产品开发技术评审规定》，对在研发项目的流程规范、需求跟踪、设计优化及质量评估等作了明确规定。此外，公司还制定了《研发准备金制度》《技术资料管理制度》《图样及设计文件的审批更改规范》

及《知识产权及成果申报管理规范》等一系列研发相关规范制度。

（3）研发投入与知识产权保护措施

公司十分注重核心技术和产品的持续研发和创新，以保持公司核心竞争力。报告期内，公司研发投入分别为 2,967.28 万元、4,220.35 万元、6,009.71 万元和 2,598.53 万元，总体保持稳定。持续的研发投入为公司研发体系的建设、研发人才的引进及长期培养和研发环境的改善提供了坚实的基础。公司在发展过程中高度重视核心技术和知识产权的保护，不断强化知识产权管理。截至本招股说明书签署日，公司已取得 159 项专利授权。

3、技术储备及技术创新

公司拥有一支技术功底过硬、研发经验丰富、创新能力强的研发与应用技术人才队伍。主要管理层成员均拥有多年的成套开关设备和变压器行业工作经验，对行业有着深刻整体的理解，对行业发展趋势观点独到。公司核心团队人员稳定，是公司持续发展最有利的保障。

公司技术储备和技术创新情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司研发与技术情况”之“（一）公司核心技术情况”和“（三）研发情况”部分的相关内容。

六、发行人的境外经营情况

报告期内，公司未在中华人民共和国境外开展经营活动，未在境外拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会的建立健全及运行情况

公司设立以来，根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律法规的要求，对章程进行了修订，逐步建立健全了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易决策制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》等治理文件。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责。

（一）股东大会运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，股东大会依据《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等规定行使职权。自股份公司设立至本招股说明书签署日，发行人累计召开了 8 次股东大会。上述历次股东大会均由股东本人或其授权代表出席，出席比例均达到法定召开股东大会的最低要求。股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，其召开及决议内容合法、有效。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。

（二）董事会运行情况

公司设董事会，作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。董事会依据《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等规定行使职权。董事会对股东大会负责，由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。公司董事会已设立了董事会秘书，对董事会负责，由董事会聘任。自股份公司设立至本招股说明书签署日，发行人累计召开了 11 次董事会。公司历次董事会均由董事本人或其授权代表出席，出席比例均达到法定召开董事会的最低要求。公司上述董事会会议的召集、召开程序以及会议的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人公司治理制度的规定，审议了包括选举公司董事长、首次公开发行股票方案、制订公司治理制度、聘任高级管理人员等应由董事会审议的事项。公司董事在历次会议中按规定出席

了会议，并按照上述规定认真遵守表决程序、审议会议议案，忠实、勤勉地履行了董事职责，不存在董事会违反上述规定或超越股东大会的合法授权范围行使职权的情况。

（三）监事会运行情况

公司设监事会，监事会是公司的监督机构，根据《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等规定行使自己的职权。监事会由 3 名监事组成，其中 2 名为股东代表监事，1 名为职工代表监事。职工代表监事由公司职工通过职工代表大会选举产生。监事会设主席一人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。自股份公司设立至本招股说明书签署日，发行人累计召开了 8 次监事会。历次监事会会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议均符合《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》的规定，会议记录完整规范。监事会履行了《公司法》和《公司章程》赋予的职责，对公司董事会和高级管理人员工作、公司重大生产经营决策、财务状况、关联交易的执行、重大投资等重要事宜实施了有效监督。

（四）独立董事履行职责情况

为完善公司治理结构，保护中小股东利益，《公司章程》规定公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，占公司董事会人数的 1/3，符合中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》中关于上市公司董事会成员中应当至少包括三分之一独立董事的要求。公司独立董事自聘任以来尽职尽责，积极出席董事会会议，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。公司独立董事参与了公司本次发行方案、本次发行募集资金投资方案的决策，并利用他们的专业知识，对本次发行方案和募集资金投资方案提出了意见。

（五）董事会秘书履行职责情况

公司制定了《董事会秘书工作制度》，聘任董事会秘书 1 名。公司董事会秘书按照《公司章程》的有关规定开展工作，历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了相关职责。自聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照相关法律法规及公司制度的规定，认真履行相关职责，对公司的规范

运作起到重要作用。

（六）董事会专门委员会的构成及运行情况

公司按照相关法律法规的要求，设立了董事会专门委员会，即战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2020 年 8 月 8 日，公司召开的第一届董事会第一次会议，选举各专门委员会委员并任命各专门委员会召集人，审议通过了《战略委员会工作细则》《审计委员会工作细则》《提名委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》。

1、战略委员会的人员构成及运行情况

战略委员会由张传卫、秦昕和余鹏翼构成，其中张传卫为主任委员。公司制定了健全的《战略委员会工作细则》，战略委员会的具体职责包括：对公司长期战略规划进行研究并提出建议；对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查、评价；董事会授予的其他职权。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《战略委员会工作细则》的有关规定开展工作。战略委员会各委员依据其各自的职责权限行使权利、履行义务。

2、审计委员会的人员构成及运行情况

审计委员会由余鹏翼、王金发和李泽明构成，其中余鹏翼为主任委员。公司制定了健全的《审计委员会工作细则》，审计委员会的具体职责包括：监督及评估外部审计机构工作；指导内部审计工作；审阅公司的财务报告并对其发表意见；评估内部控制的有效性；协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；对公司的关联交易进行控制和日常管理中董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《审计委员会工作细则》的关规定开展工作。审计委员会各委员依据其各自的职责权限行使权利、履行义务。

3、提名委员会的人员构成及运行情况

提名委员会由李泽明、王金发和秦昕，其中李泽明为主任委员。公司制定了

健全的《提名委员会工作细则》，提名委员会的具体职责包括：研究董事、经理人员的选择标准和程序并提出建议；广泛搜寻合格的董事和经理人选；对董事候选人和经理候选人审查并提出建议；董事会授予的其他职权。

自公司提名委员会设立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《提名委员会工作细则》的有关规定开展工作。战略委员会各委员依据其各自的职责权限规定行使权利、履行义务。

4、薪酬与考核委员会的人员构成及运行情况

薪酬与考核委员会由秦昕、王金发和余鹏翼构成，其中秦昕为主任委员。公司制定了健全的《薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会的具体职责包括：拟定董事与经理人员考核的标准，进行考核并提出建议；研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；董事会授予的其他职权。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作。薪酬与考核委员会各委员依据其各自的职责权限行使权利、履行义务。

二、公司的特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

三、公司协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、公司管理层及会计师对内部控制制度的评价

（一）报告期内公司财务内控不规范的情况

报告期内，公司存在关联方资金拆借、个人账户对外收付款项财务不规范的情形。

1、关联方资金拆借

报告期内，公司与关联方间存在资金拆入的情形，资金拆借已按照银行同期贷款利率计提利息，具体内容参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”

之“九、关联方及关联交易”之“（四）偶发性关联交易”之“5、关联方资金往来情况”。

2、个人账户对外收付款项

报告期内，出于各方交易便利性考虑，公司存在通过关联方陈燕控制的个人账户代为收取及支付公司经营相关收入和支出的情况，其中个人账户代收货款主要为公司废料的货款、代付款项为工资薪酬及经营相关的费用等，具体情况如下：

单位：万元

收支情况	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
代收	废料货款	-	672.34	265.21	420.00
代付	职工薪酬	6.00	246.40	326.45	352.02
	费用支出	56.60	163.00	90.00	18.70

公司完整记录了废料销售明细，废料销售收入已完整入账；公司通过个人账户支付员工奖金、无票费用，均按照公司要求履行了审批程序，仅在付款流程时使用个人账户进行报销，公司将以上业务发生的所有原始单据（包括费用审批单、对方收款收据等原始凭证）留存保管，单独登记账册。上述通过个人账户收支款项均已如实反映在公司财务报表中。

截至目前，公司已加强资金内部控制管理并有效实施，不存在通过个人账户代公司收取款项或支付费用的情形。

3、公司的整改措施及内控制度运行情况

报告期内，公司已建立健全法人治理结构，制定了《关联交易决策制度》《薪酬管理制度》《费用报销主要事项的规定》《财务管理制度》《融资管理制度》等内控制度文件，明确了关联交易、员工薪酬、费用报销及融资管理方面的决策权限和程序，并在日常经营中有效执行。

公司控股股东、实际控制人出具书面承诺如下：

若因截至承诺函出具日之前的财务内控不规范使用行为受到行政主管部门的行政处罚或被要求承担其他责任，本公司/本人将承担该等损失或赔偿责任或给予公司同等的经济补偿，保证公司及其他股东利益不会因此遭受任何损失；保证将严格要求公司遵守中华人民共和国相关法律法规的规定，督促公司今后不再

发生类似不规范的行为。

综上，公司已针对关联方资金拆借、个人账户收支情况进行了规范，并完善了相应的内控制度，相关内控健全有效，不构成本次首发上市的障碍。

（二）公司管理层对内部控制的自我评价

公司董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

（三）注册会计师对公司内部控制情况的鉴证意见

公司审计机构致同出具了《内部控制鉴证报告》（致同专字（2021）第441A019081号），意见如下：明阳电气于2021年6月30日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

五、公司报告期内违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，公司严格遵守国家的有关法律和法规，依法开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政及行业主管部门的行政处罚。

六、公司报告期内资金占用和违规担保情况

（一）资金占用情况

公司建立了严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情况。报告期内，公司与控股股东存在资金往来，参见本节中“九、关联方及关联交易”之“（四）偶发性关联交易”之“5、关联方资金往来情况”。

（二）对外担保情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保，参见本节中“九、关联方及关联交易”之“（四）偶发性关联交易”之“4、关联方担保”。截至报告期末，公司对关联方提供的担保已经解除。除此之外，报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

七、发行人独立运营情况

公司设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，具有独立完整的资产和业务及面向市场自主开发经营的能力，具有独立的供应、生产和销售体系。

（一）资产完整情况

本公司系由明阳有限整体变更而来，承继了明阳有限的全部资产。公司合法拥有与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立方面

截至本招股说明书签署日，发行人的总裁、副总裁、首席财务官和董事会秘书等高级管理人员均在公司领薪，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

发行人设有股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、管理层等决策、监督和经营管理机构。上述机构严格按照《公司法》《公司章程》的规定履行各自职责，建立了有效的法人治理结构。与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

截至本招股说明书签署日，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交

易。

（六）经营稳定性方面

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人的同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人张传卫控制资产为明阳智能、能投集团、中山明阳等企业，实际控制人控制的除发行人外的其他企业情况参见本招股说明书“第五节 发行基本情况”中“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，不存在与发行人同业竞争的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为有效避免同业竞争，发行人的控股股东中山明阳、间接控股股东能投集团、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺》，作出如下重要承诺：

1、截至本承诺函签署之日，本公司/本人未直接或间接从事与发行人主营业务相同或构成竞争的业务；

2、在本公司/本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，本公司/本人及本公司/本人实际控制的除发行人及其下属企业以外的其他企业，不直接或间接从事与发行人有实质性竞争的或可能有实质性竞争的业务；

3、在本公司/本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，本公司/本人保证

不直接或间接投资控股于业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的其他任何经济实体、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。

4、在本公司/本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，本公司/本人及本公司/本人实际控制的其他企业从任何第三方获得的任何商业机会可能导致本公司违反前款承诺的，则本公司将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人或采取任何其他可以被监管部门所认可的方案，以避免同业竞争；

5、在本公司/本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，本公司/本人不向与发行人从事相同、相似或相竞争的业务或在任何方面构成竞争的公司、企业、其他经营实体或其他机构、组织或个人，提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

6、如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本公司/本人及本公司/本人所控制的其他企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的，本公司及本公司所控制的其他企业将按照如下方式退出与发行人及其控制的企业的竞争：（1）停止生产或经营构成竞争或可能构成竞争的产品、业务；（2）将相竞争的业务纳入到发行人及其控制的企业来经营；（3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；

7、本人保证本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员遵守本承诺，并愿意承担因本人及本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员违反上述承诺而给发行人造成的全部经济损失；

8、本公司/本人保证，本公司/本人作为发行人的实际控制人/控股股东/间接控股股东期间，所作出的上述声明和承诺不可撤销。如因本公司/本人未履行上述承诺给发行人造成损失的，本公司/本人将依法赔偿发行人的实际损失。

九、关联方及关联交易

根据《公司法》《企业会计准则》及中国证监会、深圳证券交易所其他有关规定，截至本招股说明书签署之日，公司的关联方和关联关系如下：

（一）关联方及关联关系

1、直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织

直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织具体如下：

序号	关联方	关联关系
1	中山明阳	发行人控股股东、持有发行人 55.77%的股份
2	能投集团	间接控制发行人的法人

2、其他持有发行人 5%以上股份的股东

其他持有发行人 5%及以上股份的股东为郭献清、慧众咨询、深创投、华慧咨询，其详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况”。

3、控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

控股股东和实际控制人控制的其他企业情况参见本招股说明书“第五节 发行基本情况”之“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况”。

4、发行人的控股、参股公司

发行人不存在控股、参股公司。

5、关联自然人

（1）公司的董事、监事和高级管理人员及关系密切的家庭成员

本公司的董事、监事及高级管理人员及关系密切的家庭成员构成本公司的关联自然人，情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	张传卫	董事长、实际控制人
2	郭献清	董事、总裁
3	孙文艺	董事、副总裁
4	王金发	董事
5	余鹏翼	独立董事

序号	关联方	关联关系
6	李泽明	独立董事
7	秦昕	独立董事
8	于冬初	监事会主席
9	孙庆苓	监事
10	李玉良	职工代表监事
11	陈家国	曾任监事
12	胡连红	副总裁
13	汪常发	报告期内任副总裁、首席财务官，2021 年 9 月离任
14	鲁小平	副总裁、董事会秘书、首席财务官
15	公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员	配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母

（2）报告期内直接或间接控制发行人的法人的董事、监事及高级管理人员及关系密切的家庭成员

报告期内，直接或间接控制发行人的法人的董事、监事及高级管理人员及关系密切的家庭成员构成本公司的关联自然人，情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	钟廉	控股股东中山明阳的董事，2020 年 6 月辞任
2	温建仁	控股股东中山明阳的董事，2017 年 4 月辞任
3	孟建斌	控股股东中山明阳的监事，2020 年 6 月辞任
4	吴步宁	控股股东中山明阳的监事，2020 年 6 月辞任
5	张超	控股股东中山明阳的监事、能投集团经理
6	张瑞	能投集团监事
7	直接或间接控制发行人的法人的董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员	配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母

6、发行人、控股股东的董事、监事、高级管理人员以及与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业

截至 2021 年 10 月 31 日，发行人的董事长及控股股东中山明阳的执行董事张传卫实际控制的企业参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况”，除此之外，发行人、控股股东的董事、监事、高级管

理人员以及与其关系密切的家庭成员控制、共同控制、重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业情况具体如下：

序号	公司名称	关联关系
1	广东粤财金融租赁股份有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
2	北京紫竹信缘科技有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
3	北京开物昌盛投资管理有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
4	北京明物新源创业投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人施加重大影响的企业
5	浙江华蕴海洋工程技术服务有限公司	实际控制人施加重大影响的企业，王金发担任董事的企业
6	中核河南新能源有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
7	河南中投盈科风力发电有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
8	广东粤财金融租赁股份有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
9	华能明阳新能源投资有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
10	明阳国际能源技术有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
11	广东省可再生能源产业基金叁号（有限合伙）	实际控制人施加重大影响的企业
12	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
13	广州东方盛世投资管理有限公司	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司持股 100%
14	深圳鹏盛咨询中心（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司持有 99%份额
15	广东省可再生能源产业基金贰号（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司担任执行事务合伙人
16	广东省可再生能源产业基金壹号（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司担任执行事务合伙人
17	广州弘臣盛世壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司担任执行事务合伙人
18	深圳深鹏盛世贰号创业投资合伙企业（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公担任执行事务合伙人
19	深圳深鹏盛世壹号创业投资合伙企业（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司担任执行事务合伙人
20	深圳市盛世明禧股权投资合伙企业（有限合伙）	广东东方盛世可再生能源产业基金管理有限公司担任执行事务合伙人
21	格尔木明阳新能源发电有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
22	通辽市现代能源经济研究院有限公司	实际控制人施加重大影响的企业
23	MW EP Renewables International Limited.	实际控制人共同控制的企业
24	A1 Development EOOD（保加利亚 A1）	实际控制人施加重大影响的企业
25	MW Renewable International SRL（罗马尼亚公司）	实际控制人施加重大影响的企业

序号	公司名称	关联关系
26	MW Wind Power OOD	实际控制人共同控制的企业
27	W.Power EOOD	实际控制人施加重大影响的企业
28	W.Power-2 EOOD	实际控制人施加重大影响的企业
29	Rich Wind Energy One Corp	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
30	Rich Wind Energy Three Corp	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
31	中国明阳风电集团有限公司(China Ming Yang Wind Power Group Limited)	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
32	Asia tech Holdings Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
33	King Venture Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
34	Rich Wind Energy Two Corp	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
35	Tech Sino Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
36	Wiser Tyson Investment Corp Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
37	First Base Investments Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
38	Keycorp Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
39	Sky Trillion Limited	实际控制人张传卫配偶吴玲控制的企业
40	云南明阳节能环保产业有限公司	实际控制人子女张超控制的企业，孙文艺担任董事
41	中山德华芯片技术有限公司	实际控制人子女张超控制的企业
42	广东蕴成科技有限公司	实际控制人子女张超控制的企业
43	广东明阳瑞德创业投资有限公司	实际控制人子女张超控制的企业
44	武汉空天芯片技术有限公司	实际控制人子女张超控制的企业
45	中山广瑞新慧企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人子女张超控制的企业
46	北京中科华强能源投资管理有限公司	实际控制人子女张超控制的企业，孙文艺担任执行董事
47	盘锦安仑环保设备有限公司	实际控制人子女张超任监事并持股的企业
48	中山联合科创新能源管理咨询有限公司	实际控制人子女张超任经理的企业
49	烟台正海电子网板股份有限公司	实际控制人子女张超任董事的企业
50	掌阅科技股份有限公司	实际控制人子女张超任董事的企业
51	烟台正海科技股份有限公司	实际控制人子女张超任董事的企业
52	东炬五金	实际控制人近亲属陈国镇控制的企业
53	中山市源华力商业有限公司	实际控制人近亲属肖桂源控制的企业
54	湖州市织里银湖粮油有限公司	实际控制人近亲属钱永根担任董事兼任总经理的企业
55	南方海上风电联合开发有限公司	王金发担任董事的企业
56	中山爱蜂智能科技有限公司	高管鲁小平配偶杨轶慧控制的企业

序号	公司名称	关联关系
57	北京木元素臻品家居馆	汪常发近亲属许宜江控制的企业
58	河南省安恒消防有限公司	汪常发近亲属张金诚控制的企业
59	中山市建辰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	温建仁控制，担任执行事务合伙人的企业
60	中山市南辰企业管理咨询有限公司	温建仁控制，担任董事长、经理的企业
61	珠海松昌电气有限公司	温建仁控制的企业
62	北京熠辉管理咨询中心（有限合伙）	钟廉控制的企业
63	秦皇岛红土创业投资有限公司	钟廉担任董事长、总经理的企业
64	深圳市龙岗创新投资有限公司	钟廉任董事、孟建斌任董事、总经理的企业
65	红土嘉业创业投资管理顾问（北京）有限公司	钟廉担任副董事长的企业
66	北京京国创基金管理有限公司	钟廉担任经理、董事的企业
67	北京创新产业投资有限公司	钟廉担任经理、董事的企业
68	红土景山投资管理顾问（北京）有限公司	钟廉担任董事的企业
69	深圳市罗湖红土创业投资有限公司	孟建斌任董事、总经理的企业
70	深圳市富泰和精密制造股份有限公司	孟建斌任董事的企业
71	深圳山源电器股份有限公司	孟建斌任副董事长的企业
72	深圳市华科创智技术有限公司	孟建斌任董事的企业
73	深圳市新众玩网络科技有限公司	孟建斌任董事的企业
74	深圳市罗湖红土创业投资管理有限公司	孟建斌任执行董事、总经理、法人的企业
75	深圳市红土信息创投管理有限公司	孟建斌任董事、总经理的企业
76	深圳市优圣康生物科技有限公司	孟建斌担任董事的企业
77	深圳巴斯巴科技发展有限公司	孟建斌担任董事的企业
78	深圳市华江科技有限公司	孟建斌担任董事的企业
79	瑞康五金	实际控制人配偶的表弟马骏控制的企业
80	中山格瑞特	实际控制人的侄子马全春持股 50%的企业

前述中山明阳及能投集团董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织亦属于公司关联方。

7、报告期内曾经存在的关联方

截至 2021 年 10 月 31 日，本节中“九、关联方及关联交易”之“（一）关

联方及关联关系”之“5、关联自然人”中曾任发行人及其控股股东董事、监事、高级管理的人员属于报告期内曾经的关联方。

报告期内，中山明阳、能投集团、明阳智能及发行人实际控制人张传卫先生吊销、注销或转让的能够控制的企业或因增资扩股而失去控制权的企业为报告期内曾经的关联方。关联自然人及其近亲属曾担任其他公司董事、监事及高管的情况以及曾控制、共同控制、重大影响的其他企业，为报告期内曾经的关联方。其中，与发行人存在关联交易的该类关联方如下：

序号	关联方名称	关联关系	变更日期
1	锡林浩特市明阳智慧能源有限公司	明阳智能原实际控制的企业	其股东内蒙古明阳新能源开发有限责任公司于 2021 年 8 月 2 日将该公司股权全部转让给五凌电力有限公司
2	清水河县明阳新能源有限公司	明阳智能原实际控制的企业	其股东内蒙古明阳新能源开发有限责任公司于 2021 年 8 月 2 日将该公司股权全部转让给五凌电力有限公司
3	锡林浩特市明阳风力发电有限公司	明阳智能原实际控制的企业	其股东内蒙古明阳新能源开发有限责任公司于 2021 年 8 月 2 日将该公司股权全部转让给五凌电力有限公司
4	平顺县洁源新能源有限公司	明阳智能原实际控制的企业	其股东北京洁源新能投资有限公司于 2021 年 8 月 30 日将该公司的股权全部转让给湖北御风能源发展有限公司
5	大柴旦明阳新能源有限公司	明阳智能原实际控制的企业	其股东北京洁源新能投资有限公司于 2019 年 6 月 26 日将该公司的股权全部转让给中核山东能源有限公司
6	河南天润风能发电有限公司	明阳智能原实际控制的企业	其股东北京洁源新能投资有限公司于 2021 年 9 月 26 日将该公司的股权全部转让给中电（沈阳）能源投资有限公司
7	扶余市吉成风能有限公司	明阳智能原合营企业	其股东明阳智能于 2018 年 12 月 3 日将持有该公司 54%股权全部转让上海岱旭实业有限公司
8	扶余市成瑞风能有限公司	明阳智能原合营企业	其股东明阳智能于 2018 年 12 月 3 日将持有该公司 51%股权全部转让上海岱旭实业有限公司
9	大唐恭城新能源有限公司	明阳智能原合营企业	其股东明阳智能于 2019 年 3 月 25 日将持有该公司 97.5%股权全部转让大唐桂林新能源有限公司
10	中山珑智	实际控制人近亲属（陈燕）原控制的企业	2018 年 7 月 26 日，陈燕将其持有该公司 70%的股权转让给周丽后，即不再持有该公司股权
11	广东瑞迅	温建仁曾任董事的企业	2021 年 10 月 19 日，温建仁卸任董事

（二）关联交易简要汇总

报告期内，公司全部关联交易简要汇总如下：

一、经常性关联交易		
项目	关联方	交易内容
1、关联销售	明阳智能体系公司	箱变、变压器、开关柜
	明阳龙源	变压器、开关柜
	北京博阳	开关柜、变压器
	广东安朴	材料
	瑞信智能	材料
	瑞康五金	废料
	中山珑智	废料
2、关联采购	北京博阳	电气元器件
	中山格瑞特	电气元器件
	明阳龙源	电气元器件
	广东瑞迅	油箱
	东炬五金	喷塑服务
	中山珑智	电镀服务
	广东安朴	材料
	瑞康五金	材料、钣金加工
	泰阳科慧	管型母线
	瑞信智能	设备
	明阳智能体系公司	电力
3、关键管理人员薪酬	报告期内董事、监事、高管	支付人员薪酬
4、关联租赁	中山明阳	厂房租赁
	明阳龙源	厂房租赁
二、偶发性关联交易		
1、关联销售	中山明阳	输配电设备等
2、关联采购	中山明阳	机器设备、存货等经营性资产；原材料；不动产权
	明阳龙源	专利转让
3、关联方增资	中山明阳	以土地房产增资
4、关联担保	为关联方提供担保与接受关联方担保	
5、关联方往来		

注 1：明阳智能体系公司包括：（1）明阳智能；（2）报告期内纳入或曾经纳入明阳智能合并范围内的，且与发行人存在交易的企业；（3）报告期内虽然未纳入明阳智能合并范围，但明阳智能对其施加重大影响，且与发行人存在交易的企业。具体包括明阳新能源、天津明阳、固始县明武新能源有限公司、信阳红柳新能源有限公司、汕尾明阳新能源科技有限公司、河南明阳、洁源黄骅新能源有限公司、恭城洁源新能源有限公司、内蒙古明阳风力发电有限

责任公司、叶县将军山新能源有限公司、锡林郭勒盟明阳新能源有限公司、平顺县洁源新能源有限公司、锡林浩特市明阳风力发电有限公司、宏润（黄骅）新能源有限公司、广东明阳瑞华能源服务有限公司、大庆市杜蒙胡吉吐莫风电有限公司、清水河县明阳新能源有限公司、中山瑞科新能源有限公司、中山明阳风能叶片技术有限公司、单县洁源新能源有限公司、克什克腾旗明阳新能源有限公司、国电河南中投盈科新能源有限公司、陕西捷耀建设工程有限公司、青海明阳新能源有限公司、信阳智润新能源有限公司、平乐洁源新能源有限公司、润阳能源技术有限公司、锡林浩特市明阳智慧能源有限公司、青铜峡市洁源新能源有限公司、信阳润电新能源有限公司、河南天润风能发电有限公司、弥渡洁源新能源发电有限公司、陕西靖边明阳新能源发电有限公司、大柴旦明阳新能源有限公司、瑞能电气、扶余市成瑞风能有限公司、扶余市吉成风能有限公司、大唐恭城新能源有限公司、中山明阳新能源技术有限公司。为便于数据统计，统称为“明阳智能体系公司”。

（三）经常性关联交易

1、关联销售

报告期内，合并口径下，公司对关联方的主要销售情况如下：

单位：万元、%

关联方名称	关联交易内容	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		交易金额	占当期营业收入比重	交易金额	占当期营业收入比重	交易金额	占当期营业收入比重	交易金额	占当期营业收入比重
明阳智能体系公司	箱变、变压器、开关柜	24,033.50	35.33	32,614.79	19.59	14,010.26	13.57	3,202.00	4.53
明阳龙源	变压器、开关柜	78.27	0.12	261.94	0.16	402.48	0.39	312.81	0.44
北京博阳	开关柜、变压器	-	-	265.53	0.16	0.33	0.01	-	-
广东安朴	材料	-	-	-	-	3.74	0.01	0.96	0.01
瑞信智能	材料	-	-	-	-	-	-	4.47	0.01
瑞康五金	废料	54.34	0.08	185.93	0.11	-	-	215.55	0.30
中山珑智	废料	-	-	-	-	53.43	0.05	26.52	0.04
关联方销售商品合计		**24,166.11**	**35.52**	**33,328.20**	**20.02**	**14,470.24**	**14.02**	**3,762.31**	**5.32**

报告期内公司经常性关联销售金额为 3,762.31 万元、14,470.24 万元、33,328.20 万元和 24,166.11 万元，占公司营业收入比例为 5.32%、14.02%、20.02%和 35.52%，其中主要为向明阳智能体系公司销售箱式变电站、干式变压器、开关柜等，报告期内公司向明阳智能体系公司销售金额为 3,202.00 万元、14,010.26 万元、32,614.79 万元和 24,033.50 万元，占各期公司营业收入比例为 4.53%、13.57%、19.59%和 35.33%。

（1）公司与明阳智能体系公司进行关联交易的必要性及公允性

①交易必要性

明阳智能成立于 2006 年，主营业务包括新能源高端装备、兆瓦级风机及核心部件的开发设计、产品制造、运维服务、新能源投资运营。作为全球化清洁能源整体解决方案提供商。明阳智能是全球十大风机制造商之一，国内行业排名前三。

报告期内，公司对明阳智能销售的产品主要应用于海上风电与陆上风电领域。其中海上风电领域产品包括变压器和成套开关设备（低压开关柜、中压开关柜），陆上风电领域产品包括箱式变电站（预装式变电站、组合式变电站）、变压器和成套开关设备（低压开关柜、中压开关柜）。

报告期内随着明阳智能在风力发电市场份额的提升，而公司具备较强的研发能力，生产的产品较好的满足了明阳智能的需求，明阳智能相应增加了对公司的采购量。具体原因分析如下：

A.风电行业增长较快

当前全球及国内风电行业市场容量保持持续增加，根据彭博新能源财经，2020 年全球风电新增装机容量为 96.3GW，相较于 2019 年增长 59%。其中陆上风电新增装机容量达到 90.2GW 的历史最高水平，海上风电新增装机容量为 6.1GW，中国已成为我国新增电力装机的重要组成部分。据中国国家能源局统计，2020 年中国新增风电并网装机容量 71.67GW，较 2019 年增长 178.40%，其中海上风电行业也进入高速发展期，海上风电新增装机 3.06GW，同比增长 54.55%。

B.明阳智能国内市场占有率逐步提升

根据明阳智能 2020 年报显示，明阳智能在陆上和海上风电领域均已进行了长期而深厚的技术积累，凭借着海上大风机和抗台风技术优势，其市场占有率逐渐提高，根据彭博新能源财经统计数据显示，2020 年，明阳智能在中国风电新增装机市场占有率为 9%，连续六年位居国内前三；在全球风电新增装机量排名中位居第六位。明阳智能在国内风电领域市场份额情况如下：

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度
明阳智能在国内累计装机容量（MW）	17,150.00	20,760.00	26,270.00
市场份额（%）	8.2	8.8	9.0
国内累计总额（MW）	209,530.00	236,320.00	290,750.00

其中，明阳智能海上风电市场份额情况如下：

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度
明阳智能在国内海上风电累计装机项目容量（MW）	133.00	602.90	1,566.00
市场份额（%）	3.0	8.6	14.4
国内海上风电累计总额 MW	4,445.00	7,026.00	10,870.00

2020 年明阳智能在海上风电累计装机容量市场份额为 14.4%，较 2019 年增加近 6 个百分点，增长较快。

C.公司具备较强的研发与生产能力，与明阳智能合作时间长

公司拥有强大的技术创新能力、丰富的产品开发经验和完善的服务体系。经过多年的行业深耕与研发创新，公司在输配电及控制设备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生产企业之一。变压器、成套开关设备均为风力发电装备核心零部件，其和主机的技术对接、市场验证周期较长，主机厂商基于产品性能稳定性、供应链安全等因素考虑，优先选择具有技术实力和能够长期稳定合作的供应商进行采购。

综上所述，报告期内，公司对明阳智能销售的增加主要系行业发展速度加快、明阳智能市场份额提升以及公司较强的研发及生产能力所致，为正常的商业行为，具有商业合理性。

②交易公允性

报告期内公司对明阳智能销售主要为海上风电与陆上风电领域相关产品，其他销售收入主要为应用在基础设施等领域的少量产品，具体情况如下：

单位：万元、%

应用领域	产品类型	2021 年		2020 年		2019 年		2018 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
海上风电	低压开关柜	6,646.34	27.65	6,858.71	21.03	1,983.12	14.15	272.54	8.51

应用领域	产品类型	2021 年		2020 年		2019 年		2018 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
	中压开关柜	7,309.50	30.41	8,246.77	25.29	1,612.16	11.51	-	-
	变压器	8,002.51	33.30	5,635.80	17.28	1,624.34	11.59	296.70	9.27
	其他	15.29	0.06	0.14	0.00	206.03	1.47	-	-
	小计	**21,973.64**	**91.43**	**20,741.42**	**63.60**	**5,425.65**	**38.73**	**569.24**	**17.78**
陆上风电	变压器	686.25	2.86	5,332.13	16.35	1,929.27	13.77	961.75	30.04
	预装式变电站	1,213.25	5.05	3,889.69	11.93	2,674.38	19.09	410.93	12.83
	组合式变电站	104.27	0.43	1,402.61	4.30	1,582.22	11.29	751.29	23.46
	低压开关柜	-	-	403.35	1.24	320.98	2.29	44.66	1.39
	中压开关柜	-	-	321.38	0.99	813.59	5.81	340.39	10.63
	其他	36.97	0.15	480.98	1.47	976.91	6.97	70.23	2.19
	小计	**2,040.74**	**8.49**	**11,830.14**	**36.27**	**8,297.35**	**59.22**	**2,579.25**	**80.55**
其他	其他	19.12	0.08	43.23	0.13	287.26	2.05	53.51	1.67
合计		**24,033.50**	**100.00**	**32,614.79**	**100.00**	**14,010.26**	**100.00**	**3,202.00**	**100.00**

根据上表，选取上述主要产品的主要型号，进行关联交易价格公允性的对比。比价原则具体如下：

应用领域	产品类型	主要型号	比价原则
海上风电	低压开关柜	BLOKSET、SIVACON-8PT	方式一
	中压开关柜	40.5kV	方式二
	变压器	6100kVA、7100kVA	方式二
		350kVA	方式一
陆上风电	变压器	80kVA、150kVA	方式一
	预装式变电站	35kV	方式三
	组合式变电站	35kV	方式三

注：方式一：如公司单一向明阳智能销售，同时明阳智能也单一向公司采购的产品，则通过向第三方询价的方式获得市场价格进行对比；
方式二：如公司单一向明阳智能销售，但明阳智能向多家供应商采购的产品，则通过与明阳智能向其他供应商采购的价格进行对比；
方式三：如公司既向明阳智能销售，又向无关联第三方客户销售的产品，则通过与非关联方客户交易价格进行对比。

A.海上风电

a.低压开关柜

公司向明阳智能销售的海上风电用低压开关柜与第三方价格比较如下：

单位：万元

规格型号	平均单价	第三方询价一	第三方询价二
BLOKSET	11.18	11.35	11.45
SIVACON-8PT	12.23	11.54	11.72

报告期内海上低压柜关联交易价格与外部独立第三方的价格差异较小，关联交易价格定价公允。

b.中压开关柜

公司向明阳智能销售的海上风电用中压开关柜主要为电压等级 40.5kV 产品。中压开关柜销售均价与明阳智能向非关联第三方采购的同类型产品价格对比如下：

单位：万元

规格型号	平均单价	明阳智能向第三方采购价格一	明阳智能向第三方采购价格二
40.5kV	10.86	11.73	12.17

由上表可见，公司向明阳智能销售海上中压柜产品的价格，相比明阳智能采购外资品牌产品的价格要低，主要是由于公司产品技术实现了国产替代，性价比高，而外资品牌人员成本、管理成本等较高，所追求价格和利润水平一般也较高，因此溢价相对较高。

c.变压器

公司向明阳智能销售的海上风电用变压器产品分为两类，一类是大容量干式变压器产品，用于发电系统的升压，主要为容量 6100kVA、7100kVA 的两种型号；一类是塔基变产品，用于海上风电塔筒内部设备的运行，主要为容量 350kVA 的型号。

大容量干式变压器销售均价与明阳智能向非关联第三方采购的同类型产品价格对比如下：

单位：万元

规格型号	平均单价	明阳智能向第三方采购价格一	明阳智能向第三方采购价格二
6100kVA	80.40	94.51	93.45

规格型号	平均单价	明阳智能向第三方采购价格一	明阳智能向第三方采购价格二
7100kVA	100.00	101.77	108.85

由上表可见，公司向明阳智能销售的大容量干式变压器价格，相比外资品牌产品的价格较低，主要原因为：外资品牌知名度高，人员成本、管理成本等较高，所追求价格和利润水平一般也较高，而公司的产品实现了国产替代，生产周期较短，成本较外资知名品牌具有优势，故公司向明阳智能售价相对较低。

塔基变产品销售均价与向行业内第三方产商进行的询价结果对比如下：

单位：万元

规格型号	平均单价	第三方询价一	第三方询价二
350kVA	5.56	5.78	5.84

由上表可见，公司向明阳智能销售的塔基变产品销售价格，与第三方询价差异较小，定价公允。

B.陆上风电

a.变压器

报告期内，公司向明阳智能销售的陆上风电用变压器主要为塔基变产品，用于陆上风电塔筒内部设备的运行，主要为容量 80kVA 和 150kVA 两种型号。公司向明阳智能销售的陆上风电用变压器均价与第三方价格比较如下：

单位：万元

规格型号	平均单价	第三方询价一	第三方询价二
80kVA	1.41	1.56	1.48
150kVA	2.37	2.38	2.60

由上表可见，公司向明阳智能销售的塔基变产品销售价格，价格与第三方询价差异较小，定价公允。

b.预装式变电站

报告期内，公司对明阳智能销售的陆上风电用预装式变电站主要为电压等级 35kV 产品。与非关联方的产品对比如下：

单位：万元

规格型号	销售对象	销售均价	毛利率
35kV	明阳智能	26.85	24.44%
	第三方	30.53	23.66%

报告期间，公司销售给明阳智能和非关联方预装式变电站产品的单价，因产品内部集成的电气元器件的技术参数和品牌、变压器的容量等具体技术方案的区别，销售均价存在一定差异，但毛利率水平基本相当，定价公允。

c.组合式变电站

公司对明阳智能销售的陆上风电用组合式变电站主要为电压等级 35kV 产品。与非关联方的组合式变电站产品对比如下：

单位：万元

规格型号	销售对象	销售均价	毛利率
35kV	明阳智能	17.00	24.91%
	第三方	17.44	22.63%

报告期间，公司销售给明阳智能和非关联方产品的单价以及毛利率水平基本相当，定价公允。

（2）公司与明阳龙源进行关联交易的必要性及公允性

明阳龙源是公司控股股东中山明阳控制的企业，主营业务为无功补偿装置的生产和销售。明阳龙源在对外拓展客户时，部分客户也需要明阳龙源配套提供少量变压器及开关柜产品。由于公司所生产的变压器具有性能较好、使用寿命较长、易于维护等优势，可以较好地满足明阳龙源及其客户的要求。因此，报告期内明阳龙源向公司采购少量变压器和开关柜。双方交易价格依据市场价格询价确定，发行人销售给明阳龙源的产品价格与销售给其他非关联方客户的价格无较大差异，定价公允。

（3）公司与北京博阳进行关联交易的必要性及公允性

北京博阳是公司控股股东中山明阳控制的企业，主要产品为箱变测控装置及视频监控系统等。北京博阳在对外拓展客户时，部分客户也需要北京博阳配套提供少量开关柜、变压器等产品。公司的开关柜具有技术领先、组合灵活、性能可靠、小型化设计、智能化配置、适应严酷环境应用等优势，能较好地满足北京博

阳及其客户的要求。因此，报告期内北京博阳向公司采购少量开关柜、变压器。双方交易价格依据市场价格询价确定，发行人销售给北京博阳的产品价格与销售给其他非关联方客户的价格无较大差异，定价公允。

（4）公司与中山珑智、瑞康五金等其他关联方进行关联交易的必要性及公允性

中山珑智、瑞康五金因从事电镀或金属加工服务等业务，对废旧金属的收购渠道较为熟悉，为便于管理，报告期内发行人将部分废料销售给上述关联方；因广东安朴、瑞信智能生产需要，在报告期内发行人也对其销售少量急缺原材料。上述交易定价均参考市场同类产品的交易价格，定价公允。

2、关联采购

报告期内，合并口径下，公司对关联方的主要采购情况具体如下：

单位：万元、%

关联方名称	交易内容	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占当期营业成本比重	金额	占当期营业成本比重	金额	占当期营业成本比重	金额	占当期营业成本比重
北京博阳	电气元器件	1,049.28	2.10	1,690.81	1.38	563.40	0.71	242.22	0.42
中山格瑞特	电气元器件	102.60	0.21	3,193.25	2.60	546.64	0.69	138.20	0.24
明阳龙源	电气元器件	-	-	354.71	0.29	897.98	1.14	1,556.54	2.73
广东瑞迅	油箱	396.22	0.79	1,563.36	1.27	868.53	1.10	151.97	0.27
东炬五金	喷塑服务	476.33	0.95	517.72	0.42	438.57	0.56	443.08	0.78
中山珑智	电镀服务	-	-	264.54	0.22	184.31	0.23	215.80	0.38
广东安朴	材料	-	-	18.05	0.01	-	-	-	-
瑞康五金	材料、钣金加工	48.61	0.10	184.81	0.15	133.7	0.17	235.63	0.41
泰阳科慧	管型母线	34.38	0.07	51.39	0.04	11.14	0.01	-	-
瑞信智能	设备	3.89	0.01	-	-	-	-	-	-
明阳智能体系公司	电力	26.82	0.05	56.23	0.05	-	-	-	-
合计		**2,138.13**	**4.28**	**7,894.87**	**6.42**	**3,644.27**	**4.62**	**2,983.44**	**5.23**

报告期内公司经常性关联采购金额为 2,983.44 万元、3,644.27 万元、7,894.87 万元和 2,138.13 万元，占公司各期营业成本比例为 5.23%、4.62%、6.42%和 4.28%。

（1）公司与北京博阳进行关联交易的合理性、必要性及公允性

北京博阳是公司控股股东中山明阳控制的企业，主要产品为箱变测控装置及视频监控系统等。

公司向北京博阳购买的箱变测控装置主要作用是实现各种环境下对风电箱变的测量、控制和保护，包括功率点测量、过电流电压保护以及数据的采集等。北京博阳生产的箱变测控装置技术成熟，性能稳定，能够较好的满足公司及其客户的要求，报告期内公司向北京博阳采购风电箱变测控装置具有必要性和合理性。双方交易价格依据市场价格询价确定，北京博阳销售给公司的产品价格与销售给其他非关联方客户的价格无较大差异，定价公允。

（2）公司与中山格瑞特进行关联交易的合理性、必要性及公允性

中山格瑞特是实际控制人近亲属控制的企业，主要代理西门子的电气元器件。报告期内公司主要从其采购断路器。公司除了通过中山格瑞特采购西门子产品，还通过其他代理商采购西门子产品，公司对中山格瑞特不存在依赖。为减少关联交易，规范公司内控制度，公司在 2021 年引入新的无关联第三方供应商，并逐渐减少了与中山格瑞特的交易。

（3）公司与明阳龙源进行关联交易的合理性、必要性及公允性

明阳龙源是公司控股股东中山明阳控制的企业，主营业务为无功补偿装置的生产和销售。无功补偿装置主要作用是在高压线路传输过程中保持电压的稳定输出，主要用于风电场和光伏发电站，因客户统一采购需求，公司向明阳龙源采购无功补偿装置，与自产产品配套后向客户销售，双方参考市场价格协商定价，相关采购具有合理性、必要性，定价公允。

（4）公司与广东瑞迅进行关联交易的合理性、必要性及公允性

广东瑞迅是中山明阳前董事温建仁曾任董事的企业。报告期内公司主要向其采购油箱，油箱为公司油浸式变压器部件。报告期内，广东瑞迅供货及时，能够较好的满足公司的配套需求，其产品定价参考市场价格协商确定，与其他非关联方采购价格水平相当，相关采购具有合理性、必要性，定价公允。

（5）公司与东炬五金、中山珑智进行关联交易的合理性、必要性及公允性

东炬五金是实际控制人近亲属控制的企业，主要为公司生产的开关柜前后门、左右侧板以及箱变外壳提供喷塑处理服务。东炬五金与公司合作以来服务质量较好，合作稳定，能够及时满足公司喷塑的要求。报告期内公司也委托其他公司进行喷塑业务，对东炬五金并不具有依赖性。喷塑价格参考加工量、材料费、人工费等因素综合协商确定，与其他非关联方采购价格水平相当，相关采购具有合理性、必要性，定价公允。

中山珑智是实际控制人近亲属控制的企业，主要为公司铜排提供镀锡表面处理服务，以增强铜排的耐腐蚀性、抗氧化性等性能，中山珑智为公司配套服务时间较长，在服务及响应速度上能够较好的满足公司的业务需要。电镀价格参考加工量、电镀液等原材料市场价格、人工费等因素综合协商确定，与其他非关联方采购价格水平相当，相关采购具有合理性、必要性，定价公允。为减少关联交易，2021 年公司已经停止与中山珑智的交易。

（6）公司与广东安朴等其他关联方进行关联交易的合理性、必要性及公允性

公司与广东安朴等其他关联方的少量关联交易是由双方参照市场交易价格协商定价，价格透明，相关采购具有合理性、必要性，定价公允。

3、关键管理人员薪酬

报告期内公司关键管理人员薪酬如下：

单位：万元

年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员薪酬	270.69	768.28	589.21	453.23

报告期内关键管理人员薪酬为在公司领取薪酬或津贴的董事、监事、高级管理人员的薪酬总额。

4、关联租赁

（1）租赁关联方资产

报告期内，公司向关联方中山明阳租赁资产的具体情况如下：

单位：万元、%

关联方名称	租赁资产种类	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占当期营业成本的比重	金额	占当期营业成本的比重	金额	占当期营业成本的比重	金额	占当期营业成本的比重
中山明阳	房屋及建筑物	168.81	0.34	365.06	0.30	149.71	0.19	-	-
中山明阳	车辆	14.03	0.03	29.15	0.02	-	-	-	-
合计		**182.84**	**0.37**	**394.21**	**0.32**	**149.71**	**0.19**	**-**	**-**

报告期内，公司曾向中山明阳租赁厂房、办公楼等房屋建筑物，后因考虑到减少关联交易和公司发展所需，中山明阳于 2020 年 5 月将位于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号的厂房以增资方式注入公司；2021 年 3 月，公司收购中山明阳位于中山市南朗镇横门兴业西路 6 号的厂房。自 2021 年 3 月后，发行人不再向中山明阳租赁房屋及建筑物，相关关联租赁已不再发生。

报告期内，由于在 2019 年末业务重组后，中山明阳部分办公车辆无法过户，公司还存在向中山明阳租赁办公车辆的情况。

上述租赁价格参考周边厂房或车辆租赁市场价格确定，定价公允。

（2）向关联方出租资产

报告期内，公司向关联方明阳龙源出租资产的具体情况如下：

单位：万元、%

关联方名称	租赁资产种类	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重
明阳龙源	房屋及建筑物	62.81	0.13	-	-	-	-	-	-
合计		**62.81**	**0.13**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

2021 年 3 月，公司收购中山明阳位于中山市南朗镇横门兴业西路 6 号的厂房后，尚有少部分预留未来发展使用的厂房未能充分利用。因此，临时出租给明阳龙源用于生产，明阳龙源已经制定搬迁计划，明阳龙源搬迁后该部分关联交易将不再发生。上述租赁价格参考周边厂房租赁市场价格确定，定价公允。

（四）偶发性关联交易

1、偶发性关联销售

单位：万元

关联方	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中山明阳	747.51	16,358.02	-	-

2020 年度及 2021 年 1-6 月，发行人对中山明阳存在部分偶发性关联销售，主要系 2019 年业务重组后，部分无法转移的业务订单，明阳有限通过中山明阳转售给客户所致。具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内重大资产重组情况”之“（一）2019 年 12 月，同一控制下的业务重组”。

2、偶发性关联采购

（1）业务重组收购中山明阳经营性资产

发行人与控股股东中山明阳于 2019 年 12 月实施了同一控制下的业务重组，发行人收购中山明阳箱式变电站、成套开关设备业务相关的经营性资产。具体内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内重大资产重组情况”之“（一）2019 年 12 月，同一控制下的业务重组”。

（2）重组未及时转移原材料采购订单

单位：万元

关联方	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中山明阳	-	4,039.93	-	-

2019 年业务重组后，中山明阳向公司转移供应商资源，但公司与供应商建立合作关系，需要重新履行流程后与供应商签订协议。过渡期内，公司仍然通过中山明阳向少量供应商采购电气元器件等原材料，该部分采购采用成本价格平价转移，定价公允。

（3）收购中山明阳不动产权

2021 年 3 月，公司收购了中山明阳的部分不动产权。资产转让价格参考第三方评估机构的评估后的价值确定，其中房屋建筑物采用成本法评估，土地使用权采用市场法进行评估，定价公允。具体内容参见本招股说明书“第五节 发行

人基本情况”之“三、发行人报告期内重大资产重组情况”之“（三）2021 年 3 月，收购中山明阳的部分不动产权”。

（4）受让明阳龙源专利

2019 年 11 月公司受让关联方明阳龙源一项专利，专利名称为《一种光伏逆变升压一体化设备装置》，公司受让明阳龙源该项专利的主要原因为明阳龙源曾小规模运营过光伏逆变一体化装置业务，后因经营规划调整，明阳龙源已不再进行该产品的研发和生产，转而聚焦无功补偿装置的生产。明阳电气具有客户资源优势产能优势，能够规模化生产一体化装置的核心零部件，考虑到公司业务发展需要，因此从明阳龙源受让该专利。

本次专利转让价格系双方协商确定，转让价格为 6 万元。公司受让的该项专利转让不存在权属纠纷。

3、关联方以土地房产增资

2020 年 5 月，考虑到减少关联交易和公司发展所需，中山明阳决定将位于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号的厂房以增资方式注入公司。增资价格参考第三方专业资产评估机构进行评估后的价值确定。具体内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“4、2020 年 5 月，明阳有限第三次增资”。

4、关联方担保

（1）报告期内公司为其他关联方担保情况如下：

单位：万元

序号	担保合同编号	担保权人	被担保方	最高担保余额	担保的主债权期限	主债权是否履行完毕
1	编号（2019）中银字第 000181 号-担保 03 号《最高额保证合同》	广发银行中山分行	中山明阳	5,000.00	2019/5/30-2020/5/22	是
2	编号 2019 年古镇村最高保字第 0140 号《最高额保证合同》	中山古镇南粤村镇银行	中山明阳	2,000.00	2019/7/24-2024/7/24	是
3	编号 2019 年古镇村最高保字第 0141 号《最高额保证合同》	中山古镇南粤村镇银行	明阳龙源	1,000.00	2019/7/24-2024/7/24	是

4	编号公高保字第ZH1800000098476-3《最高额保证合同》	民生银行广州分行	中山明阳	2,000.00	2018/8/30-2019/8/29	是
5	编号公高保字第ZH200000009635-4《最高额保证合同》	民生银行广州分行	中山明阳	2,000.00	2020/3/30-2021/3/29	是
6	编号华银（2017）中山额保字（三部）第 007 号《最高额保证合同》	华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2017/11/8-2018/11/8	是
7	编号华银（2019）中山额保字（营业）第 004 号《最高额保证合同》	华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2019/4/10-2020/4/10	是

报告期内明阳电气为关联方中山明阳和明阳龙源提供银行借款、保函和银承的连带责任担保，并履行了相关的内部程序。截止报告期末，上述关联方担保已经解除完毕，公司不存在为关联方进行担保情形。

（2）报告期内其他关联方为公司进行担保情况如下：

①报告期内明阳电气作为被担保方情况如下：

单位：万元

序号	担保合同编号	担保方	担保权人	被担保方	最高担保余额	担保的主债权期限	主债权是否履行完毕
1	编号：（2021）信中山银最保字第 029 号《最高额保证合同》	中山明阳	中信银行中山分行	明阳电气	10,000.00	2021/4/12-2022/8/10	否
2	编号：（2021）信中山银最保字第 030 号《最高额保证合同》	能投集团	中信银行中山分行	明阳电气	10,000.00	2021/4/12-2022/8/10	否
3	编号 2019 年古镇村最高保字第 0135 号《最高额保证合同》	能投集团	中山古镇南粤村镇银行	明阳电气、中山明阳、明阳龙源	3,500.00	2019/7/24-2024/7/24	是
4	编号 2019 年古镇村最高保字第 0137 号《最高额保证合同》	中山明阳	中山古镇南粤村镇银行	明阳电气	2,000.00	2019/7/24-2024/7/24	是
5	编号 2019 年古镇村最高保字第 0139 号《最高额保证合同》	明阳龙源	中山古镇南粤村镇银行	明阳电气	2,000.00	2019/7/24-2024/7/24	是
6	编号 2020 年古镇村最高保字第 0143《最高额保证合同》	明阳龙源	中山古镇南粤村镇银行	明阳电气	2,000.00	2020/1/8-2024/7/24	否
7	编号 2020 年古镇村最高保字第 0144《最高额保证合同》	能投集团	中山古镇南粤村镇银行	明阳电气、中山明阳、明阳龙源	3,500.00	2020/1/8-2024/7/24	否
8	编号 2020 年古镇村最高保字第 0145《最高额保证合同》	中山明阳	中山古镇南粤村镇银行	明阳电气	2,000.00	2020/1/8-2024/7/24	否
9	编号 44100520200007881《最高额保证合同》	中山明阳	农业银行开发区支行	明阳电气	50,000.00	2020/9/23-2023/9/22	否
	编号 44100520200007881《最高额保证合同》	能投集团	农业银行开发区支行	明阳电气	50,000.00	2020/9/23-2023/9/22	否

序号	担保合同编号	担保方	担保权人	被担保方	最高担保余额	担保的主债权期限	主债权是否履行完毕
10	编号：757XY202003145501 号《最高额不可撤销担保书》	中山明阳	招商银行中山分行	明阳电气	5,000.00	2020/10/26-2021/10/25	否
11	编号：757XY202003145502 号《最高额不可撤销担保书》	能投集团	招商银行中山分行	明阳电气	5,000.00	2020/10/26-2021/10/25	否
12	编号 GBZ476440120200048 号及补 1、补 2《最高额保证保证合同》	中山明阳	中国银行中山分行	明阳电气	52,000.00	2020/2/24-2030/10/10	否
13	编号 GBZ476440120200049 号及补 1、补 2《最高额保证保证合同》	能投集团	中国银行中山分行	明阳电气	52,000.00	2020/2/24-2030/10/10	否
14	编号 GBZ476440120200227 号及补 1《最高额保证保证合同》	明阳龙源	中国银行中山分行	明阳电气	52,000.00	2020/2/24-2030/10/10	否
15	编号：HTC440780000ZGDB202000363 号《最高额保证合同》	明阳龙源	建设银行中山市分行	明阳电气	13,000.00	2020/12/01-2025/12/31	否
16	编号：HTC440780000ZGDB202000364 号《最高额保证合同》	中山明阳	建设银行中山市分行	明阳电气	13,000.00	2020/12/01-2025/12/31	否
17	编号 ZB1501202000000022《最高额保证合同》	中山明阳	浦东发展银行中山分行	明阳电气	1,500.00	2020/4/30-2023/4/30	是
18	编号 ZB1501202000000023《最高额保证合同》	明阳龙源	浦东发展银行中山分行	明阳电气	1,500.00	2020/4/30-2023/4/30	是
19	编号：ZB1501202100000010 号《最高额保证合同》	中山明阳	浦东发展银行中山分行	明阳电气	10,000.00	2021/4/28-2022/4/28	否
20	编号：ZB1501202100000011 号《最高额保证合同》	明阳龙源	浦东发展银行中山分行	明阳电气	10,000.00	2021/4/28-2022/4/28	否
21	编号：ZH1800000098476-1《最高额保证合同》	中山明阳	民生银行广州分行	明阳电气、明阳龙源	2,000.00	2018/8/30-2019/8/29	是
22	编号：ZH1800000098476-4《最高额保证合同》	能投集团	民生银行广州分行	明阳电气、中山明阳、明阳龙源	2,000.00	2018/8/30-2019/8/29	是
23	编号公高保字第 ZH2000000029635-1《最高额保证合同》	中山明阳	民生银行广州分行	明阳电气	2,000.00	2020/3/30-2021/3/29	是
24	编号公高保字第 ZH2000000029635-2《最高额保证合同》	能投集团	民生银行广州分行	明阳电气	2,000.00	2020/3/30-2021/3/29	是
25	编号华兴中分保字第 20201010001 号《保证担保合同》	明阳能投	广东华兴银行中山分行	明阳电气	20,000.00	2020/10/10-2022/9/17	否
26	编号华兴中分保字第 20201010002 号《保证担保合同》	中山明阳	广东华兴银行中山分行	明阳电气	20,000.00	2020/10/10-2022/9/17	否
27	编号华兴中分保字第 20201010003 号《保证担保合同》	明阳龙源	广东华兴银行中山分行	明阳电气	20,000.00	2020/10/10-2022/9/17	否
28	编号华兴中分额保字第 20191016002001 号《最高额保证担保合同》	中山明阳	广东华兴银行中山分行	明阳电气	8,000.00	2019/10/16-2020/9/16	是
29	编号华兴中分额保字第 20191016002002 号《最高额保证	明阳龙源	广东华兴银行中山	明阳电气	8,000.00	2019/10/16-2020/9/16	是

序号	担保合同编号	担保方	担保权人	被担保方	最高担保余额	担保的主债权期限	主债权是否履行完毕
	担保合同》		分行				
30	编号华兴中分额保字第20191016002003号《最高额保证担保合同》	明阳能投	广东华兴银行中山分行	明阳电气	8,000.00	2019/10/16-2020/9/16	是
31	编号华银（2018）中山额保字（三部）第001号《最高额保证合同》	中山明阳	华润银行中山分行	明阳电气	1,000.00	2018/3/6-2019/3/6	是
32	编号华银（2019）中山额保字（营业）第005号《最高额保证合同》	中山明阳	华润银行中山分行	明阳电气	1,000.00	2019/4/10-2020/4/10	是
33	编号华银（2020）中山额保字（小榄）第021号《最高额保证合同》	中山明阳	华润银行中山分行	明阳电气	3,000.00	2020/6/18-2021/6/18	否
	编号华银（2020）中山额保字（小榄）第021号《最高额保证合同》	明阳龙源	华润银行中山分行	明阳电气	3,000.00	2020/6/18-2021/6/18	否
	编号华银（2020）中山额保字（小榄）第021号《最高额保证合同》	能投集团	华润银行中山分行	明阳电气	3,000.00	2020/6/18-2021/6/18	否
34	编号兴银粤授保字（中山）第201911130022号《最高额保证合同》	能投集团	兴业中山分行	明阳电气	3,000.00	2019/10/30-2025/10/30	是
35	编号兴银粤授保字（中山）第201911130023号《最高额保证合同》	中山明阳	兴业中山分行	明阳电气	3,000.00	2019/10/30-2025/10/30	是
36	编号：兴银粤授保字（中山）第202012011201号《最高额保证合同》	能投集团	兴业银行中山分行	明阳电气、中山明阳、泰阳科慧、明阳龙源	15,000.00	2020/12/1-2030/12/1	否
37	编号：兴银粤授保字（中山）第202012011202号《最高额保证合同》	明阳龙源	兴业银行中山分行	明阳电气、中山明阳、泰阳科慧	15,000.00	2020/12/1-2030/12/1	否
38	编号：兴银粤授保字（中山）第202012011203号《最高额保证合同》	中山明阳	兴业银行中山分行	明阳电气、泰阳科慧、明阳龙源	15,000.00	2020/12/1-2030/12/1	否
39	编号中农商银（科技）高保字[2019]第1076688号《最高额保证担保合同》	中山明阳	中山农商行火炬开发区科技支行	明阳电气	300.00	2019/2/20-2021/2/20	是
40	编号GBZ476440120160623号《最高额保证合同》	中山明阳	中国银行中山分行	明阳电气	2,000.00	2016/6/17-2030/10/10	是
41	编号:2021中分高保第0608001-1号《最高额保证合同》	中山明阳	广州银行中山分行	明阳电气	10,000.00	2021/6/25-2022/6/25	否
42	编号:2021中分高保第0608001-2号《最高额保证合同》	能投集团	广州银行中山分行	明阳电气	10,000.00	2021/6/25-2022/6/25	否

报告期内，明阳电气接受关联担保系关联方对明阳电气银行借款和银行承兑汇票提供的担保，上述担保均为保证担保，已履行完毕的担保系该笔担保下主债权到期所致。

②报告期内中山明阳作为被担保方情况如下：

单位：万元

序号	担保合同编号	担保方	担保权人	被担保方	最高担保余额	担保的主债权期限	主债权是否履行完毕
1	GBZ476440120140034号、补1、补2、补3	明阳龙源	中国银行中山分行	中山明阳	54,500.00	2012/1/1-2030/12/31	否
	GBZ476440120170019号、补1、补2	能投集团	中国银行中山分行	中山明阳	54,500.00	2012/1/1-2027/9/6	否
	2018年保字第75号	能投集团	中国建设银行中山市分行	中山明阳	9,000.00	2015/1/1-2030/12/31	是
2	2018年保字第76号	明阳龙源	中国建设银行中山市分行	中山明阳	12,000.00	2015/1/1-2030/12/31	否
	2020年保字第1号	能投集团	中国建设银行中山市分行	中山明阳	13,000.00	2015/1/1-2030/12/31	否
3	2017年古镇村最高保字第0012号	明阳龙源	中山古镇南粤村镇银行	中山明阳	2,855.00	2017/1/25-2022/1/25	是
	2017年古镇村最高保字第0013号	能投集团	中山古镇南粤村镇银行	中山明阳、明阳龙源	4,285.00	2017/1/25-2022/1/25	是
4	华银（2017）中山额保字（三部）第007号	明阳龙源	珠海华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2017/11/8-2018/11/8	是
	华银（2017）中山额保字（三部）第007号	明阳电气	珠海华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2017/11/8-2018/11/8	是
	华银（2017）中山额保字（三部）第007号	能投集团	珠海华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2017/11/8-2018/11/8	是
5	2018年中字第BZ0018500005-1号	明阳龙源	招商银行中山分行	中山明阳	2,000.00	2018/1/16-2019/1/15	是
	2018年中字第BZ0018500005-2号	能投集团	招商银行中山分行	中山明阳	2,000.00	2018/1/16-2019/1/15	是
6	（2018）中银综授额字第000071号-担保01	能投集团	广发银行中山分行	中山明阳	2,000.00	2018/5/22-2019/4/30	是
	（2018）中银综授额字第000071号-担保02	明阳龙源	广发银行中山分行	中山明阳	2,000.00	2018/5/22-2019/4/30	是
7	公高保字第ZH1800000098476-2	明阳龙源	中国民生银行广州分行	中山明阳	2,000.00	2018/8/30-2019/8/29	是
	公高保字第ZH1800000098476-3	明阳电气	中国民生银行广州分行	中山明阳	2,000.00	2018/8/30-2019/8/29	是
	公高保字第ZH1800000098476-4	能投集团	中国民生银行广州分行	中山明阳、明阳龙源、明阳电气	2,000.00	2018/8/30-2019/8/29	是
8	757XY201900452201	明阳龙源	招商银行中山分行	中山明阳	2,000.00	2019/3/1-2020/2/29	是
	757XY201900452202	能投集团	招商银行中山分行	中山明阳	2,000.00	2019/3/1-2020/2/29	是
9	兴银粤授保字（中山）第201903100406-1号	明阳龙源	兴业银行中山分行	中山明阳	8,000.00	2019/3/8-2024/3/8	是
	兴银粤授保字（中山）第201903100406号	能投集团	兴业银行中山分行	中山明阳	8,000.00	2019/3/8-2024/3/8	是

序号	担保合同编号	担保方	担保权人	被担保方	最高担保余额	担保的主债权期限	主债权是否履行完毕
10	华银（2019）中山额保字（营业）第 004 号	明阳龙源	珠海华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2019/4/10-2020/4/10	是
	华银（2019）中山额保字（营业）第 004 号	能投集团	珠海华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2019/4/10-2020/4/10	是
	华银（2019）中山额保字（营业）第 004 号	明阳电气	珠海华润银行中山分行	中山明阳	3,000.00	2019/4/10-2020/4/10	是
11	（2019）中银字第 000181 号-担保 01	明阳龙源	广发银行中山分行	中山明阳	5,000.00	2019/5/30-2020/5/22	是
	（2019）中银字第 000181 号-担保 02	能投集团	广发银行中山分行	中山明阳	5,000.00	2019/5/30-2020/5/22	是
	（2019）中银字第 000181 号-担保 03	明阳电气	广发银行中山分行	中山明阳	5,000.00	2019/5/30-2020/5/22	是
12	2019 年古镇村最高保字第 0135 号	能投集团	中山古镇南粤村镇银行	中山明阳、明阳龙源、明阳电气	3,500.00	2019/7/24-2024/7/24	是
	2019 年古镇村最高保字第 0138 号	明阳龙源	中山古镇南粤村镇银行	中山明阳	2,000.00	2019/7/24-2024/7/24	否

注：中山明阳在业务重组完成前与重组业务相关的关联担保作为关联交易披露。

5、关联方资金往来情况

（1）关联方资金拆借

报告期内，发行人主要资金往来系公司因资金临时周转需要而向关联方进行的资金拆借，不存在关联方违规占用公司资金的情形。公司向关联方拆借资金具体情况如下：

单位：万元

公司名称	关联方名称	当期拆入	当期归还	计提利息	所属年度
中山明阳	能投集团	3,050.00	6,172.46	146.77	2018 年度
中山明阳	明阳龙源	6,188.53	11,583.84	140.96	2018 年度
中山明阳	广东蕴成科技有限公司	3,700.00	2,700.00	84.41	2018 年度
中山明阳	广东安朴	100.00	100.00	-	2018 年度
中山明阳	能投集团	1,600.00	3,641.63	33.17	2019 年度
中山明阳	明阳龙源	10,006.81	10,923.82	33.81	2019 年度
中山明阳	广东蕴成科技有限公司	1,200.00	2,723.77	44.81	2019 年度
广东明阳	中山明阳	11,090.00	11,090.00	7.13	2020 年度
广东明阳	广东安朴	300.00	300.00	-	2020 年度

注：中山明阳在业务重组完成前与重组业务相关的资金拆借作为关联交易披露。

（2）代员工缴纳社保公积金

①发行人代北京博阳员工缴纳

报告期内，明阳电气曾经为北京博阳在中山的员工代缴社保公积金。具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年度	2018 年度
明阳电气	-	1.00	-	-
合计	**-**	**1.00**	**-**	**-**

②北京博阳代发行人缴纳

报告期内，北京博阳曾经为明阳电气和中山明阳在北京的员工代缴社保公积金。具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年度	2018 年度
明阳电气	-	8.10	-	-
中山明阳	-	-	39.57	35.67
合计	**-**	**8.10**	**39.57**	**35.67**

注：中山明阳在业务重组完成前与重组业务相关的员工社保公积代缴作为关联交易披露。

（五）报告期末与关联方往来余额

报告期各期末，公司与关联方往来款项余额情况如下表：

1、应收账款

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
明阳智能体系公司	16,512.29	13,522.40	1,915.56	2,912.41
北京博阳	259.55	259.55	-	-
明阳龙源	126.10	412.93	376.94	1,066.43
中山明阳	375.85	3,892.15	7,460.35	-
瑞康五金	-	-	-	250.04
华阳长青投资有限公司	-	-	-	53.89
广东安朴	-	-	-	1.11
合计	**17,273.79**	**18,087.03**	**9,752.85**	**4,283.87**

2、合同资产

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
明阳智能体系公司	2,254.88	1,772.62	-	-
中山明阳	504.35	860.23	-	-
北京博阳	23.38	23.38	-	-
合计	**2,782.61**	**2,656.22**	**-**	**-**

3、应收票据

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
明阳龙源	-	-	-	614.25
明阳智能体系公司	-	-	31.95	-
中山明阳	-	935.69	2,437.00	-
合计	**-**	**935.69**	**2,468.95**	**614.25**

4、应收款融资

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中山明阳	-	-	500.00	-
合计	**-**	**-**	**500.00**	**-**

5、其他应收款

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中山明阳	-	14.34	5.72	-
明阳智能体系公司	-	-	-	11.73
瑞康五金	-	94.28	-	-
陈燕	-	56.60	-	-
陈家国	-	-	-	5.19
胡连红	-	-	-	1.04
孙庆苓	-	-	7.00	3.50
孙文艺	-	0.87	-	0.66
合计	**-**	**166.09**	**12.72**	**22.12**

6、预付款项

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中山格瑞特	132.80	-	-	22.77
合计	**132.80**	**-**	**-**	**22.77**

7、应付账款

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中山明阳	2,737.75	-	8,819.80	-
东炬五金	940.88	517.72	-	836.48
北京博阳	936.45	823.50	19.29	45.44
广东瑞迅	230.67	428.11	167.24	115.49
泰阳科慧	96.92	58.07	-	-
明阳龙源	27.62	402.89	-	5,175.36
瑞信智能	4.40	-	-	-
中山珑智	-	200.05	0.96	496.58
广东安朴	-	20.40	-	-
瑞康五金	57.33	146.08	-	651.60
中山格瑞特	-	18.16	-	-
合计	**5,032.03**	**2,614.98**	**9,007.29**	**7,320.95**

8、其他应付款

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
陈燕	-	-	200.34	49.10
明阳龙源	-	-	-	1,443.32
明阳智能体系公司	13.18	6.44	-	-
中山明阳	1.52	21.73	255.07	-
广东蕴成	-	-	-	1,608.18
能投集团	-	-	-	1,837.40
合计	**14.70**	**28.18**	**455.41**	**4,937.99**

9、预收款项

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
明阳智能体系公司	-	-	1,362.18	190.13
合计	**-**	**-**	**1,362.18**	**190.13**

10、合同负债

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
明阳智能体系公司	5,715.33	3,447.10	-	-
中山明阳	348.84	635.16	-	-
合计	**6,064.16**	**4,082.25**	**-**	**-**

11、应付票据

单位：万元

关联方名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
北京博阳	500.00	-	-	-
明阳龙源	-	-	-	1,000.00
瑞康五金	-	-	-	100.00
中山格瑞特	-	300.00	-	73.52
东炬五金	52.18	-	-	-
中山珑智	-	-	-	400.00
广东瑞迅	230.00	100.00	-	-
合计	**782.18**	**400.00**	**-**	**1,573.52**

（六）关联交易对财务状况及经营成果的影响

发行人的经常性关联方销售交易主要为向关联方销售干式变压器、中低压开关柜、箱式变电站等，经常性关联方采购主要为断路器、风电箱变测控装置、无功补偿装置等电器元件及向关键管理人员支付薪酬、关联方租赁等，均系发行人正常生产经营所需。公司与关联方在经营业务中保持独立运作和独立核算，关联交易对公司的经营独立性未构成重大不利影响，公司对控股股东或实际控制人不存在重大依赖。公司不存在通过关联交易调节收入利润、成本费用或进行利益输送的情形，报告期内发生的关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情况，未

对公司财务状况和经营成果造成不利影响。

报告期内，发行人偶发性关联交易主要系关联方担保、关联资产重组、关联方资金往来等。报告期内发行人发生的偶发性关联交易参照市场交易原则，系公司正常业务发展需要，不存在损害发行人及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况及经营成果无重大不利影响。

（七）关联交易决策权力与程序

《公司章程》中明确规定了与关联交易有关联关系的股东的回避和表决程序以及关联交易的决策权限条款。

公司章程第三十八条规定，“（十五）审议公司与关联人发生的交易金额在三千万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之五以上的关联交易（提供担保除外）”，应当由股东大会进行审议。

公司章程第七十五条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当记录非关联股东的表决情况。”

公司章程第一百零二条规定：“董事会应当批准如下关联交易（提供担保、提供财务资助除外）：（一）公司与关联自然人发生的成交金额超过一百万元的关联交易事项；（二）公司与关联法人发生的成交金额超过一千万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之零点五以上的关联交易事项。关联交易事项属于本章程第三十八条规定情形的，应当提交股东大会审议。”

公司章程第一百一十条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。”

发行人在《关联交易决策制度》明确规定了关联交易决策程序：

《关联交易决策制度》第十四条规定：“董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。”股东大会审议关联交易

事项时，下列股东应当回避表决：

“1、交易对方；

2、拥有交易对方直接或间接控制权的；

3、被交易对方直接或间接控制的；

4、与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

5、交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；

6、在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；

7、因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；

8、中国证监会或深圳证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。”

《关联交易决策制度》第十八条规定：“董事会审议以下关联交易：

（一）审议公司与关联自然人发生的金额在一百万元以上、低于三千万元的关联交易，或者金额占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之零点五以上、低于百分之五的关联交易；

（二）审议公司与关联法人发生的金额在一千万元以上、低于三千万元的关联交易，或者金额占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之零点五以上、低于百分之五的关联交易；

不属于董事会或股东大会批准范围内的关联交易事项由公司总裁办公会议批准，有利害关系的人士在总裁办公会议上应当回避表决。”

《关联交易决策制度》第十九条规定：“公司与关联人发生的交易金额在三千万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之五以上的关联交易”应提交股东大会进行审议。

（八）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司已建立了完善的公司治理制度，《公司章程》《关联交易决策制度》《股

东大会议事规则》《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等规定了关联股东、关联董事对关联交易的回避制度，明确了关联交易公允决策的程序，采取必要的措施对其他股东的利益进行保护。

报告期内，公司发生的关联交易均已履行了《公司章程》《关联交易决策制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等制度中规定的程序。

（九）公司减少或规范关联交易的措施

1、发行人为规范和减少关联交易采取的措施

公司在现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等公司治理准则中明确规定了关联交易的决策程序，要求关联股东和关联董事分别在股东大会和董事会审议有关关联交易事项时采取回避表决的措施；在《独立董事工作制度》规定了独立董事对关联交易事项的职权和要求；在《关联交易决策制度》中就关联关系的界定、关联交易的内容、关联交易的实施权限及信息披露做出了明确规定，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方，公司具备面向市场的独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易。公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

2、减少和规范关联交易的承诺

为减少和规范明阳电气的关联交易行为，发行人控股股东、实际控制人、智创投资、其他持有发行人 5%以上股份的股东、以及公司董事、监事、高级管理人员分别出具了《关于减少和规范关联交易承诺函》，承诺内容如下：

（1）本公司/本人及直系亲属不利用自身对明阳电气的关系及影响，谋求明

阳电气在业务合作等方面给予本公司及本公司控制的企业优于市场第三方的权利。

（2）本公司/本人承诺杜绝本公司/本人及直系亲属控制的企业非法占用明阳电气资金、资产的行为，在任何情况下，不要求明阳电气违规向本公司/本人及直系亲属控制的企业提供任何形式的担保。

（3）本公司/本人及本公司/本人及直系亲属控制的企业不与明阳电气发生不必要的关联交易，如确需与明阳电气发生不可避免的关联交易，保证：

①督促明阳电气按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》《关联交易决策制度》的规定，履行关联交易的审议程序；

②遵循平等互利、诚实信用、等价有偿、公平合理的交易原则，以市场公允价格与明阳电气进行交易，不利用该等交易从事任何损害明阳电气及其全体股东利益的行为；

③根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》《关联交易决策制度》的规定，与明阳电气依法签订协议。

（4）上述承诺真实有效，本人愿承担由承诺不实或违反承诺导致的一切法律责任；本公司若违反上述承诺导致造成明阳电气损失的，本公司将依法赔偿明阳电气的实际损失。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计的模拟财务报表及相关财务资料。

为便于投资者更好理解报告期内发行人同一控制下的业务重组对公司整体报表的影响以及对公司主营业务变化的影响，公司编制了模拟报表，申报会计师出具了假设公司重组后的业务架构于 2018 年 1 月 1 日已经形成并独立存在而模拟编制的致同审字（2021）第 441A024963 号《模拟审计报告》。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关财务报告及《审计报告》《模拟审计报告》全文。

一、财务报表

（一）财务报表

1、法定资产负债表

单位：元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	224,842,954.16	211,158,794.52	26,439,451.46	934,295.56
应收票据	142,310,827.10	205,047,340.05	102,042,828.11	73,782,008.49
应收账款	657,987,034.52	697,064,937.24	245,152,132.55	121,085,675.81
应收款项融资	15,307,255.73	14,279,855.85	5,581,080.00	-
预付款项	55,933,880.68	15,680,764.36	6,658,754.09	2,643,792.42
其他应收款	22,722,472.31	12,115,835.40	1,826,598.52	623,048.16
存货	432,057,543.25	283,092,892.79	130,930,403.22	27,414,442.57
合同资产	47,933,301.76	32,342,691.74	-	-
其他流动资产	13,845,036.27	5,558,333.66	45,003.80	8,522,292.12
流动资产合计	**1,612,940,305.78**	**1,476,341,445.61**	**518,676,251.75**	**235,005,555.13**
非流动资产：				
固定资产	359,474,158.31	140,289,284.98	21,392,107.66	4,997,855.77
在建工程	68,935,234.94	-	-	-

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
无形资产	100,316,867.85	29,132,260.32	3,510,623.65	91,262.17
长期待摊费用	2,577,001.65	-	-	-
递延所得税资产	10,467,070.63	9,317,985.39	3,236,673.30	1,766,899.12
其他非流动资产	80,774,419.48	92,289,392.58	2,304,293.00	-
非流动资产合计	**622,544,752.86**	**271,028,923.27**	**30,443,697.61**	**6,856,017.06**
资产总计	**2,235,485,058.64**	**1,747,370,368.88**	**549,119,949.36**	**241,861,572.19**
流动负债：				
短期借款	217,632,338.60	178,842,000.00	34,070,000.00	15,000,000.00
应付票据	385,233,872.75	248,594,132.13	29,017,313.98	-
应付账款	421,436,781.80	391,763,481.93	226,889,697.57	66,272,652.26
预收款项	-	-	14,772,034.29	478,673.60
合同负债	137,414,824.94	78,191,553.88	-	-
应付职工薪酬	19,462,208.76	34,198,660.53	5,400,738.80	4,032,045.58
应交税费	13,553,663.94	33,628,344.10	19,592,790.67	16,032,360.58
其他应付款	9,762,148.76	6,015,445.24	8,670,599.68	2,120,351.63
一年内到期的非流动负债	32,482,505.03	3,202,663.68	5,000,000.00	2,000,000.00
其他流动负债	90,484,737.76	166,866,179.38	89,698,315.28	65,858,510.74
流动负债合计	**1,327,463,082.34**	**1,141,302,460.87**	**433,111,490.27**	**171,794,594.39**
非流动负债：				
长期借款	292,342,545.15	60,850,609.82	-	5,000,000.00
递延收益	3,654,829.30	1,117,908.77	-	-
递延所得税负债	3,015,861.18	3,221,519.65	-	-
非流动负债合计	**299,013,235.63**	**65,190,038.24**	**-**	**5,000,000.00**
负债合计	**1,626,476,317.97**	**1,206,492,499.11**	**433,111,490.27**	**176,794,594.39**
所有者权益（或股东权益）：				
股本	234,150,000.00	234,150,000.00	40,000,000.00	30,000,000.00
资本公积	205,707,672.72	205,707,672.72	119,489,725.00	-
盈余公积	11,717,872.79	11,717,872.79	3,428,797.98	3,428,797.98
未分配利润	157,433,195.16	89,302,324.26	-46,910,063.89	31,638,179.82
所有者权益合计	**609,008,740.67**	**540,877,869.77**	**116,008,459.09**	**65,066,977.80**
负债和所有者权益总计	**2,235,485,058.64**	**1,747,370,368.88**	**549,119,949.36**	**241,861,572.19**

2、法定利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**680,256,598.17**	**1,664,748,755.17**	**386,119,257.42**	**256,071,749.45**
减：营业成本	499,195,329.27	1,228,975,798.30	287,195,778.95	201,792,619.76
税金及附加	1,756,502.79	3,717,545.79	1,078,658.41	858,173.48
销售费用	37,025,549.84	79,836,765.92	14,914,067.55	8,514,564.67
管理费用	26,196,261.86	47,274,272.64	130,023,152.61	5,496,580.87
研发费用	25,985,282.97	60,097,081.47	13,824,796.81	7,939,342.40
财务费用	7,521,015.72	7,101,517.27	3,531,052.38	3,083,461.48
其中：利息费用	6,710,259.01	6,517,113.90	2,843,811.16	2,942,246.98
利息收入	236,902.96	181,681.06	11,052.45	5,454.31
加：其他收益	1,477,099.98	5,072,777.42	1,253,958.75	1,852,863.50
投资收益	-740,078.67	-326,737.48	-161,715.78	-
信用减值损失	2,946,285.68	-31,218,832.63	-8,000,784.91	-
资产减值损失	-9,718,358.70	-9,055,138.14	-1,899,219.61	-7,545,817.35
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**76,541,604.01**	**202,217,842.95**	**-73,256,010.84**	**22,694,052.94**
加：营业外收入	68,121.93	1,114,162.92	345,147.62	22,540.84
减：营业外支出	49,943.71	53,325.17	187,716.74	5,660.11
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**76,559,782.23**	**203,278,680.70**	**-73,098,579.96**	**22,710,933.67**
减：所得税费用	8,428,911.33	25,166,657.49	5,449,663.75	2,809,763.02
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**68,130,870.90**	**178,112,023.21**	**-78,548,243.71**	**19,901,170.65**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	68,130,870.90	178,112,023.21	-78,548,243.71	19,901,170.65
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	**68,130,870.90**	**178,112,023.21**	**-78,548,243.71**	**19,901,170.65**
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.29	0.97	-2.62	0.69
（二）稀释每股收益	0.29	0.97	-2.62	0.69

3、法定现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 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	626,352,956.98	911,816,162.74	146,027,605.87	97,484,090.88
收到其他与经营活动有关的现金	5,581,191.24	9,140,504.04	4,678,724.91	2,430,858.65
经营活动现金流入小计	**631,934,148.22**	**920,956,666.78**	**150,706,330.78**	**99,914,949.53**
购买商品、接受劳务支付的现金	416,935,094.80	697,097,093.65	88,333,039.24	80,037,132.76
支付给职工以及为职工支付的现金	86,715,107.87	108,642,085.08	28,467,033.29	19,138,723.89
支付的各项税费	27,924,983.01	40,358,201.85	12,547,230.35	8,344,988.72
支付其他与经营活动有关的现金	61,372,545.21	117,225,562.53	22,874,332.02	9,125,502.28
经营活动现金流出小计	**592,947,730.89**	**963,322,943.11**	**152,221,634.90**	**116,646,347.65**
经营活动产生的现金流量净额	**38,986,417.33**	**-42,366,276.33**	**-1,515,304.12**	**-16,731,398.12**
二、投资活动产生的现金流量：				
投资活动现金流入小计				
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	335,199,959.97	41,480,734.41	5,565,728.82	98,437.96
投资支付的现金		101,664,115.91		
投资活动现金流出小计	**335,199,959.97**	**143,144,850.32**	**5,565,728.82**	**98,437.96**
投资活动产生的现金流量净额	**-335,199,959.97**	**-143,144,850.32**	**-5,565,728.82**	**-98,437.96**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	138,000,000.00	10,000,000.00	2,400,000.00
取得借款收到的现金	407,864,564.28	268,592,550.05	41,670,000.00	15,500,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	83,157,568.22	148,125,290.37	13,800,000.00	97,763,870.00
筹资活动现金流入小计	**491,022,132.50**	**554,717,840.42**	**65,470,000.00**	**115,663,870.00**
偿还债务支付的现金	98,842,000.00	39,070,000.00	17,000,000.00	2,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,710,259.01	6,517,113.90	2,843,811.16	1,040,208.57

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	120,922,540.06	217,988,686.42	22,407,764.73	97,863,870.00
筹资活动现金流出小计	**226,474,799.07**	**263,575,800.32**	**42,251,575.89**	**100,904,078.57**
筹资活动产生的现金流量净额	**264,547,333.43**	**291,142,040.10**	**23,218,424.11**	**14,759,791.43**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	**-31,666,209.21**	**105,630,913.45**	**16,137,391.17**	**-2,070,044.65**
加：期初现金及现金等价物余额	**122,702,600.18**	**17,071,686.73**	**934,295.56**	**3,004,340.21**
六、期末现金及现金等价物余额	**91,036,390.97**	**122,702,600.18**	**17,071,686.73**	**934,295.56**

（二）模拟合并财务报表

1、模拟资产负债表

单位：元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	224,842,954.16	211,158,794.52	26,439,451.46	102,610,138.81
应收票据	142,310,827.10	205,047,340.05	102,042,828.11	160,832,304.32
应收账款	657,987,034.52	697,064,937.24	245,152,132.55	506,043,444.72
应收款项融资	15,307,255.73	14,279,855.85	5,581,080.00	-
预付款项	55,933,880.68	15,680,764.36	6,658,754.09	18,716,308.53
其他应收款	22,722,472.31	12,115,835.40	1,826,598.52	10,130,679.74
存货	432,057,543.25	283,092,892.79	130,930,403.22	218,718,581.73
合同资产	47,933,301.76	32,342,691.74	-	-
其他流动资产	13,845,036.27	5,558,333.66	45,003.80	16,094,751.75
流动资产合计	**1,612,940,305.78**	**1,476,341,445.61**	**518,676,251.75**	**1,033,146,209.60**
非流动资产：				
固定资产	359,474,158.31	140,289,284.98	21,392,107.66	14,828,836.73
在建工程	68,935,234.94	-	-	-
无形资产	100,316,867.85	29,132,260.32	3,510,623.65	6,037,621.77
长期待摊费用	2,577,001.65	-	-	-
递延所得税资产	10,467,070.63	9,317,985.39	3,236,673.30	17,082,312.20
其他非流动资产	80,774,419.48	92,289,392.58	2,304,293.00	1,169,012.50

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
非流动资产合计	**622,544,752.86**	**271,028,923.27**	**30,443,697.61**	**39,117,783.20**
资产总计	**2,235,485,058.64**	**1,747,370,368.88**	**549,119,949.36**	**1,072,263,992.80**
流动负债：				
短期借款	217,632,338.60	178,842,000.00	34,070,000.00	129,000,000.00
应付票据	385,233,872.75	248,594,132.13	29,017,313.98	174,272,358.58
应付账款	421,436,781.80	391,763,481.93	226,889,697.57	274,796,702.00
预收款项	-	-	14,772,034.29	90,146,199.05
合同负债	137,414,824.94	78,191,553.88	-	-
应付职工薪酬	19,462,208.76	34,198,660.53	5,400,738.80	20,675,454.46
应交税费	13,553,663.94	33,628,344.10	19,592,790.67	48,060,970.20
其他应付款	9,762,148.76	6,015,445.24	8,670,599.68	54,610,211.93
一年内到期的非流动负债	32,482,505.03	3,202,663.68	5,000,000.00	2,000,000.00
其他流动负债	90,484,737.76	166,866,179.38	89,698,315.28	99,908,997.79
流动负债合计	**1,327,463,082.34**	**1,141,302,460.87**	**433,111,490.27**	**893,470,894.01**
非流动负债：				
长期借款	292,342,545.15	60,850,609.82	-	5,000,000.00
递延收益	3,654,829.30	1,117,908.77	-	2,075,553.18
递延所得税负债	3,015,861.18	3,221,519.65		
非流动负债合计	**299,013,235.63**	**65,190,038.24**	**-**	**7,075,553.18**
负债合计	**1,626,476,317.97**	**1,206,492,499.11**	**433,111,490.27**	**900,546,447.19**
所有者权益（或股东权益）：				
股本	234,150,000.00	234,150,000.00	40,000,000.00	30,000,000.00
资本公积	205,707,672.72	205,707,672.72	119,489,725.00	103,982,044.08
盈余公积	11,717,872.79	11,717,872.79	3,428,797.98	3,428,797.98
未分配利润	157,433,195.16	89,302,324.26	-46,910,063.89	34,306,703.55
所有者权益合计	**609,008,740.67**	**540,877,869.77**	**116,008,459.09**	**171,717,545.61**
负债和所有者权益总计	**2,235,485,058.64**	**1,747,370,368.88**	**549,119,949.36**	**1,072,263,992.80**

2、模拟利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**680,256,598.17**	**1,664,748,755.17**	**1,032,127,303.45**	**706,990,043.05**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
减：营业成本	499,195,329.27	1,228,975,798.30	788,356,258.38	570,203,758.65
税金及附加	1,756,502.79	3,717,545.79	3,184,005.69	3,795,665.26
销售费用	37,025,549.84	79,836,765.92	80,592,895.66	74,946,822.37
管理费用	26,196,261.86	47,274,272.64	154,587,792.81	29,885,482.20
研发费用	25,985,282.97	60,097,081.47	42,203,474.03	29,672,758.50
财务费用	7,521,015.72	7,101,517.27	10,852,677.96	15,170,070.92
其中：利息费用	6,710,259.01	6,517,113.90	9,317,142.33	14,093,668.05
利息收入	236,902.96	181,681.06	549,037.00	302,461.25
加：其他收益	1,477,099.98	5,072,777.42	6,403,321.52	9,991,910.32
投资收益	-740,078.67	-326,737.48	-433,516.62	-
信用减值损失	2,946,285.68	-31,218,832.63	-13,637,578.47	-
资产减值损失	-9,718,358.70	-9,055,138.14	-1,899,219.61	-650,149.32
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**76,541,604.01**	**202,217,842.95**	**-57,216,794.26**	**-7,342,753.85**
加：营业外收入	68,121.93	1,114,162.92	345,147.62	22,540.84
减：营业外支出	49,943.71	53,325.17	187,716.74	5,660.11
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**76,559,782.23**	**203,278,680.70**	**-57,059,363.38**	**-7,325,873.12**
减：所得税费用	8,428,911.33	25,166,657.49	5,517,117.83	139,034.08
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**68,130,870.90**	**178,112,023.21**	**-62,576,481.21**	**-7,464,907.20**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	68,130,870.90	178,112,023.21	-62,576,481.21	-7,464,907.20
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	**68,130,870.90**	**178,112,023.21**	**-62,576,481.21**	**-7,464,907.20**
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.29	0.97	-2.09	-0.26
（二）稀释每股收益	0.29	0.97	-2.09	-0.26

3、模拟现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 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	626,352,956.98	911,816,162.74	836,207,105.59	692,401,140.07
收到其他与经营活动有关的现金	5,581,191.24	9,140,504.04	8,494,348.16	19,343,889.81
经营活动现金流入小计	**631,934,148.22**	**920,956,666.78**	**844,701,453.75**	**711,745,029.88**
购买商品、接受劳务支付的现金	416,935,094.80	697,097,093.65	595,614,340.19	564,825,844.64
支付给职工以及为职工支付的现金	86,715,107.87	108,642,085.08	102,810,821.03	76,611,739.63
支付的各项税费	27,924,983.01	40,358,201.85	25,413,422.93	32,495,115.21
支付其他与经营活动有关的现金	61,372,545.21	117,225,562.53	103,569,789.10	77,853,904.43
经营活动现金流出小计	**592,947,730.89**	**963,322,943.11**	**827,408,373.25**	**751,786,603.91**
经营活动产生的现金流量净额	**38,986,417.33**	**-42,366,276.33**	**17,293,080.50**	**-40,041,574.03**
二、投资活动产生的现金流量：				
投资活动现金流入小计	-	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	335,199,959.97	41,480,734.41	5,453,678.35	7,059,002.57
投资支付的现金	-	101,664,115.91	-	-
投资活动现金流出小计	**335,199,959.97**	**143,144,850.32**	**5,453,678.35**	**7,059,002.57**
投资活动产生的现金流量净额	**-335,199,959.97**	**-143,144,850.32**	**-5,453,678.35**	**-7,059,002.57**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	138,000,000.00	10,000,000.00	2,400,000.00
取得借款收到的现金	407,864,564.28	268,592,550.05	107,740,354.54	99,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	83,157,568.22	148,125,290.37	156,666,523.75	166,459,701.36
筹资活动现金流入小计	**491,022,132.50**	**554,717,840.42**	**274,406,878.29**	**267,859,701.36**
偿还债务支付的现金	98,842,000.00	39,070,000.00	99,000,000.00	111,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,710,259.01	6,517,113.90	9,717,587.72	13,748,660.97

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	120,922,540.06	217,988,686.42	205,854,508.16	123,692,062.15
筹资活动现金流出小计	**226,474,799.07**	**263,575,800.32**	**314,572,095.88**	**248,440,723.12**
筹资活动产生的现金流量净额	**264,547,333.43**	**291,142,040.10**	**-40,165,217.59**	**19,418,978.24**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	**-31,666,209.21**	**105,630,913.45**	**-28,325,815.44**	**-27,681,598.36**
加：期初现金及现金等价物余额	122,702,600.18	17,071,686.73	45,397,502.17	73,079,100.53
六、期末现金及现金等价物余额	**91,036,390.97**	**122,702,600.18**	**17,071,686.73**	**45,397,502.17**

二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）注册会计师的审计意见

1、法定报表审计意见

致同会计师审计了公司的财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注。

致同会计师认为，财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了明阳电气 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

2、模拟报表审计意见

致同会计师审计了公司编制的模拟财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的模拟资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的模拟利润表、模拟现金流量表、模拟股东权益变动表以及相关模拟财务报表附注。

致同会计师认为，模拟财务报表在所有重大方面按照模拟财务报表附注中模

拟财务报表的编制基础及编制方法所述编制。

（二）关键审计事项

1、法定报表关键审计事项

致同会计师事务所（特殊普通合伙）在审计过程中识别出的关键审计事项如下：

（1）收入确认

相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月。

①事项描述

公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月营业收入分别为 256,071,749.45 元、386,119,257.42 元、1,664,748,755.17 元及 680,256,598.17 元。由于营业收入是公司关键业绩指标之一，存在公司管理层为达到业绩目标而操纵收入确认的固有风险。因此，我们将收入确认识别为关键审计事项。

②审计应对

2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的财务报表审计中，我们针对收入确认执行的审计程序主要包括：

A、了解、评估了明阳电气公司与收入确认相关的内部控制的设计，并测试了关键控制运行的有效性。

B、抽样获取明阳电气公司与其客户签订的合同，检查合同关键条款，结合对管理层的访谈，分析评估了与收入确认有关的会计政策是否符合企业会计准则规定，包括且不限于：对于 2020 年 1 月 1 日以前的业务，判断商品所有权上的主要风险和报酬转移时点确定的合理性；对于 2020 年 1 月 1 日以后的业务，分析履约义务的识别、交易价格的分摊、相关商品或服务的控制权转移时点的确定等是否符合行业惯例和明阳电气公司的经营模式，同时复核了相关会计政策是否得到一贯运用。

C、执行分析程序，包括分析报告期收入构成、毛利率等波动的合理性、主要客户的变化及销售价格变化的合理性等。

D、抽样检查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、出库单、发运单、客户验收合格文件及其他单据等内外部证据，检查收款记录。

E、在抽样的基础上，对报告期交易额、应收账款余额实施函证程序，对未回函的交易通过检查收入确认支持性文件等实施替代测试程序，并选取主要客户进行实地访谈。

F、通过网络查询重要客户的工商资料，询问相关人员，以确认重要客户与明阳电气公司是否存在关联关系。

G、针对临近资产负债表日前后确认的销售收入核对其支持性文件，以确认营业收入是否被记录于恰当的会计期间。

（2）应收账款坏账准备的计提

相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年、2021 年 1-6 月。

①事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日止，明阳电气公司财务报表中应收账款账面净值分别为 121,085,675.81 元、245,152,132.55 元、697,064,937.24 元和 657,987,034.52 元，占资产总额分别为 50.06%、44.64%、39.89%和 29.43%。

2019 年 1 月 1 日之前，于资产负债表日，当存在客观证据表明应收账款存在减值时，管理层根据预计未来现金流量现值低于账面价值的差额计提单项减。值准备，对于不存在减值客观证据的应收账款，管理层根据信用风险特征将其分为若干组合进行评估。

2019 年 1 月 1 日之后，于资产负债表日，管理层以预期信用损失模型对应收账款进行减值测试。管理层基于历史违约情况、前瞻性信息以及其他具体因素估计预期信用损失，评估时考虑了包括客户类型、账龄、历史回款情况、预期宏观经济环境等信息确认预期信用损失。

由于应收账款减值准备的计提需要管理层做出重大判断和估计，故我们将应收账款坏账准备的计提识别为关键审计事项。

②审计应对

2018 年度的财务报表审计中，我们针对应收账款坏账准备的计提执行的审计程序主要包括：

A、了解、评价并测试了与应收账款减值相关的内部控制，包括识别减值迹象及其客观证据和计算坏账准备的控制流程。

B、通过考虑历史上同类应收账款组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估了管理层将应收账款划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当。

C、复核了以前年度已计提坏账准备的应收账款后续实际核销及转回的情况。

D、选取样本，检查了管理层编制的应收账款账龄分析表，重新计算坏账准备计提金额是否准确。

E、选取样本，对金额重大或违约风险较高的应收账款，分析其可收回性，检查了相关的支持性证据，包括期后收款、客户的历史信用、经营情况和还款能力。

2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的财务报表审计中，我们针对应收账款坏账准备的计提执行的审计程序主要包括：

A、了解、评价并测试了管理层对应收账款可回收性评估相关的内部控制。

B、评估了管理层使用的预期信用损失计算模型与方法是否符合企业会计准则要求，结合客户回款情况和市场条件等因素，评估了管理层将应收账款划分若干组合方法的适当性。

C、复核了管理层对于执行新金融工具准则衔接期间会计处理的正确性和首次执行新金融工具准则调整影响数披露的准确性。

D、了解和评估了管理层预期信用损失方法和模型中关键参数和假设的合理性以及所运用的历史数据是否合理。

E、检查了以前年度已计提坏账准备的应收账款后续实际核销及转回的情况。

F、对报告期重大客户进行了背景调查，结合历史回款情况、信用风险的变化和前瞻性信息等，评价了管理层对预期可收回金额考虑是否合理。

G、获取了管理层对不同组合预期信用损失的计算文件，验证其计算的准确性。

H、复核和评价了管理层对应收账款预期信用损失披露的充分性和适当性。

2、模拟报表关键审计事项

致同会计师事务所（特殊普通合伙）在审计过程中识别出的关键审计事项如下：

（1）收入确认

相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月。

相关信息披露参见本节“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

①事项描述

明阳电气公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月模拟财务报表营业收入分别为 706,990,043.05 元、1,032,127,303.45 元、1,664,748,755.17 元和 680,256,598.17 元。由于营业收入是明阳电气公司关键业绩指标之一，存在明阳电气公司管理层（以下简称管理层）为达到业绩目标而操纵收入确认的固有风险。因此，我们将收入确认识别为关键审计事项。

②审计应对

2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的财务报表审计中，我们针对收入确认执行的审计程序主要包括：

A、了解、评估了明阳电气公司与收入确认相关的内部控制的设计，并测试了关键控制运行的有效性。

B、抽样获取明阳电气公司与其客户签订的合同，检查合同关键条款，结合对管理层的访谈，分析评估了与收入确认有关的会计政策是否符合企业会计准则规定，包括且不限于：对于 2020 年 1 月 1 日以前的业务，判断商品所有权上的主要风险和报酬转移时点确定的合理性；对于 2020 年 1 月 1 日以后的业务，分析履约义务的识别、交易价格的分摊、相关商品或服务的控制权转移时点的确定等是否符合行业惯例和明阳电气公司的经营模式，同时复核了相关会计政策是否得到一贯运用。

C、执行分析程序，包括分析报告期收入构成、毛利率等波动的合理性、主要客户的变化及销售价格变化的合理性。

D、抽样检查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、出库单、发运单、客户验收合格文件及其他单据等内外部证据，检查收款记录。

E、在抽样的基础上，对报告期交易额、应收账款余额实施函证程序，对未回函的交易通过检查收入确认支持性文件等实施替代测试程序，并选取主要客户进行实地访谈。

F、通过网络查询重要客户的工商资料，询问相关人员，以确认重要客户与明阳电气公司是否存在关联关系。

G、针对临近资产负债表日前后确认的销售收入核对其支持性文件，以确认营业收入是否被记录于恰当的会计期间

（2）应收账款坏账准备的计提

相关会计期间：2018 年度、2019 年度、2020 年、2021 年 1-6 月。

相关信息披露参见本节“十、资产质量分析”之“（二）流动资产的构成及变化情况分析”之“3、应收账款”。

①事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日明阳电气公司模拟财务报表中应收账款账面净值分别为 506,043,444.72 元、245,152,132.55 元、697,064,937.24 元和 657,987,034.52 元，占资产总额分别为 47.19%、44.64%、39.89%和 29.43%。

2019 年 1 月 1 日之前，于资产负债表日，当存在客观证据表明应收账款存在减值时，管理层根据预计未来现金流量现值低于账面价值的差额计提单项减值准备，对于不存在减值客观证据的应收账款，管理层根据信用风险特征将其分为若干组合进行评估。

2019 年 1 月 1 日之后，于资产负债表日，管理层以预期信用损失模型对应收账款进行减值测试。管理层基于历史违约情况、前瞻性信息以及其他具体因素估计预期信用损失，评估时考虑了包括客户类型、账龄、历史回款情况、预期宏

观经济环境等信息确认预期信用损失。

由于应收账款减值准备的计提需要管理层做出重大判断和估计，故我们将应收账款减值准备的计提识别为关键审计事项。

②审计应对

2018 年度的财务报表审计中，我们针对应收账款坏账准备的计提执行的审计程序主要包括：

A、了解、评价并测试了与应收账款减值相关的内部控制，包括识别减值迹象及其客观证据和计算坏账准备的控制流程。

B、通过考虑历史上同类应收账款组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估了管理层将应收账款划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当。

C、复核了以前年度已计提坏账准备的应收账款后续实际核销及转回的情况。

D、选取样本，检查了管理层编制的应收账款账龄分析表，重新计算坏账准备计提金额是否准确。

E、选取样本，对金额重大或违约风险较高的应收账款，分析其可收回性，检查了相关的支持性证据，包括期后收款、客户的历史信用、经营情况和还款能力。

2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的财务报表审计中，我们针对应收账款坏账准备的计提执行的审计程序主要包括：

A、了解、评价并测试了管理层对应收账款可回收性评估相关的内部控制。

B、评估了管理层使用的预期信用损失计算模型与方法是否符合企业会计准则要求，结合客户回款情况和市场条件等因素，评估了管理层将应收账款划分若干组合方法的适当性。

C、复核了管理层对于执行新金融工具准则衔接期间会计处理的正确性和首次执行新金融工具准则调整影响数披露的准确性。

D、了解和评估了管理层预期信用损失方法和模型中关键参数和假设的合理性以及所运用的历史数据是否合理。

E、检查了以前年度已计提坏账准备的应收账款后续实际核销及转回的情况。

F、对报告期重大客户进行了背景调查，结合历史回款情况、信用风险的变化和前瞻性信息等，评价了管理层对预期可收回金额考虑是否合理。

G、获取了管理层对不同组合预期信用损失的计算文件，验证其计算的准确性。

H、复核和评价了管理层对应收账款预期信用损失披露的充分性和适当性。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断事项性质的重要性时，公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断事项金额大小的重要性时，因公司是以营利为目的的制造业实体，且报告期内公司业绩波动较大，所披露的与财务会计信息相关重大事项标准为模拟合并财务报表近三年平均营业收入的 0.5%。

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）法定财务报表的编制基础

申报财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

申报财务报表以持续经营为基础列报。

公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）模拟财务报表的编制基础及编制方法

根据《企业会计准则第 20 号－企业合并》（以下简称“20 号准则”）及《企

业会计准则第 33 号--合并财务报表》（以下简称“33 号准则”），公司于 2019 年 12 月 31 日取得重组业务的控制权，并于当日完成业务重组。

根据 20 号准则的规定，对同一控制下的业务合并，应视同被合并的业务在同一实际控制人开始实施控制即已存在于合并方，并对前期比较数据进行追溯调整。

截止到报告期期末，公司无子公司，仅需要编制个别财务报表、不需要编制合并财务报表，公司在编制前期比较报表时，无须对以前期间已经编制的比较报表进行调整。鉴于公司以 2021 年 6 月 30 日为基准日，进行首次公开发行并在创业板上市之需求，编制模拟财务报表。

1、模拟财务报表编制基础

根据 20 号准则、33 号准则对合并日的相关规定，确定以 2019 年 12 月 31 日为本次业务重组完成日，并假设本次业务重组于 2018 年 1 月 1 日已完成，且重组后的业务架构于 2018 年 1 月 1 日已经形成并独立存在而编制的模拟财务报表。

模拟财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

模拟财务报表以持续经营为基础列报。

公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、模拟财务报表编制方法

模拟财务报表系按重组业务的资产和业务架构已于报告期期初（即 2018 年 1 月 1 日）存在，并持续经营，按照模拟财务报表的编制基础和方法以及审计报告附注四所述重要会计政策和会计估计编制。

具体方法及假设：

（1）利润表科目

除另有说明外，重组业务之利润表科目反映与重组业务直接相关的营业收入、营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用、信用减值损失、投资收益、资产减值损失、其他收益、所得税等。

（2）资产负债表科目

考虑到报表数据勾稽关系及为了体现重组业务财务数据的完整性，除另有说明外，重组业务之资产负债表科目不仅包含《业务重组框架协议》中约定的相关资产，还包括与业务直接相关的货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产、固定资产、无形资产、短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债、递延收益等。

递延所得税资产根据重组业务资产负债的税务与会计差异，及暂时性差异转回时的预计税率进行计算。

（三）合并报表范围及变化情况

报告期内，发行人无纳入合并财务报表范围之内的子公司。

四、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）影响发行人报告期及未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

公司专注于输配电及控制设备制造行业，主要从事箱式变电站、成套开关设备和变压器三大系列产品的研发、生产与销售。影响公司报告期内及未来盈利能力及财务状况的主要因素包括行业发展情况、市场竞争格局、发行人研发和技术情况等。

1、行业发展情况

输配电及控制设备制造行业属于国家战略性产业，对经济社会长远发展有着重要的影响。公司产品的发展受宏观经济状况、国家基础设施建设投资和固定资产投资的影响较大，电力行业的电网建设、城市输配电设施改造、大型工程项目新增发电装机容量等因素直接决定了对相关产品的需求。

随着我国社会经济的快速发展，城市化进程的稳步推进，新一轮城乡电网改造的到来以及包括消费电子、新能源等下游领域市场需求的快速增长，未来输配电及控制设备制造行业发展前景广阔。

2、市场竞争格局

输配电及控制设备制造行业已经形成完全市场化的竞争格局，大型电力集团、通信运营商等主要客户在设备采购时普遍采用招投标制度，对投标者进行资格审查，竞标者之间面临产品质量、价格水平、技术实力、品牌影响力等因素的直接竞争。

从细分市场来看，输配电及控制设备制造行业正处于高端产品竞争激烈、低端产品产能过剩的阶段，形成金字塔型结构。在特高电压应用领域等技术壁垒较强的细分市场，生产厂家较少，市场集中度较高，其中国内大型企业抢占了很大市场；而在中低端市场领域，国内厂商数量快速增长，但由于其技术和资金实力不强，无法向高端产品拓展，产品附加值较低，因此该部分市场产能严重过剩。

3、研发与技术情况

发行人在输配电及控制设备领域具有较为深厚的技术积淀，拥有了“海上风电升压干式变压器技术”、“海上风电专用低压柜技术”、“40.5kV 海上风电充气环网柜技术”和“光伏逆变升压一体化装置技术”等多项输配电及控制设备领域核心技术。截至本招股说明书签署之日，发行人已取得 159 项专利，其中发明专利 13 项。报告期内，发行人逐步加大研发投入，研发费用金额分别为 2,967.28 万元、4,220.35 万元、6,009.71 万元和 2,598.53 万元，研发费用呈现逐渐增长趋势。现阶段，在对现有变压器、箱式变电站和成套开关设备等核心产品进行升级换代基础上，发行人不断研发并陆续推出细分新研发产品。发行人现有产品的升级换代与新研发产品的推出对发行人未来盈利能力具有重要影响。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处行业及经营状况，公司主营业务收入增长率、主营业务毛利率等指标对公司的经营情况具有重要意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用。

1、主营业务收入增长率

报告期内，公司主营业务收入分别为 69,391.84 万元、101,476.19 万元、164,612.25 万元和 67,084.04 万元，2019 年、2020 年的主营业务收入增长率分别为 46.24%和 62.22%，由于下游新能源行业持续景气、公司核心海上风电技术能实现进口替代等因素，公司主营业务收入上升较快。

2、主营业务毛利率

毛利率是公司的主要经营指标，反映了公司产品的竞争力和获利能力，亦可反映公司的销售定价能力及成本管理水平。报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 18.28%、23.19%、25.52%和 26.01%，公司主营业务毛利率呈上升趋势，使得公司利润水平增长较快。

五、重要会计政策和会计估计

报告期内公司重要会计政策和会计估计如下：

（一）收入

2020 年 1 月 1 日以前

1、一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地

确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，公司确认收入。

2、具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

（1）境内销售

①不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，经客户验收后，在取得货物验收合格文件时，按合同金额确认收入。

②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或其他相关材料时，按合同金额确认收入。

（2）境外销售

公司一般按合同约定采用 FOB、CIF 等方式，根据与客户签订的合同、订单等的要求办妥报关手续并在货物装船交由海运承运人后，公司凭海运提单确认收入。除非合同条款有明确的安装验收条款，则以安装验收为准。

2020 年 1 月 1 日以后

1、一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义

务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。

（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品。

（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

（1）公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（3）公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（5）客户已接受该商品或服务。

（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负

债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

2、具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

（1）境内销售

①不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，经客户验收后，在取得货物验收合格文件时，按合同金额确认收入。

②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或其他相关材料时，按合同金额确认收入。

（2）境外销售

公司一般按合同约定采用 FOB、CIF 等方式，根据与客户签订的合同、订单等的要求办妥报关手续并在货物装船交由海运承运人后，公司凭报关单和海运提单确认收入。除非合同条款有明确的安装验收条款，则以安装验收为准。

（二）合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（2）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

（3）该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

（1）公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

（2）为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（三）同一控制下的企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并

在个别财务报表中，以合并日持股比例计算的合并日应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为该项投资的初始投资成本；初始投资成本与合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值

之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

（四）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

2019 年 1 月 1 日以前

公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。金融资

产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

（3）应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等（附注四、12）。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计

量。

2019 年 1 月 1 日以后

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（1）以摊余成本计量的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

①公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

①公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

2019 年 1 月 1 日以前

公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

2019 年 1 月 1 日以后

公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

4、金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

（1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

（2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

（3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

（4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是公司的金融负债；如果是后者，该工具是公司的权益工具。

5、衍生金融工具及嵌入衍生工具

2019 年 1 月 1 日以前

公司衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果

无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

2019 年 1 月 1 日以后

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

6、金融资产减值

2019 年 1 月 1 日以前

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；

（5）因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；

（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未

来现金流量确已减少且可计量，包括：

① 该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；

② 债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；

（7）债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本

（9）其他表明金融资产发生减值的客观证据。

①以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值

准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

③以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

2019 年 1 月 1 日以后

1、公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

（1）以摊余成本计量的金融资产；

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；

（3）《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产（2020 年 1 月 1 日以后）；

（4）租赁应收款；

（5）财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

2、预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

①应收票据、应收账款和合同资产

对于应收票据、应收账款和合同资产（2020 年 1 月 1 日以后），无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量

其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

1）应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

2）应收账款

应收账款组合 1：账龄组合

3）合同资产（2020 年 1 月 1 日以后）

合同资产组合 1：产品质保金

对于划分为组合的应收票据、合同资产，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

②其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：押金及保证金

其他应收款组合 2：备用金

其他应收款组合 3：往来款

对划分为组合的其他应收款，公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

③债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）信用风险显著增加的评估

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

①债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；

②已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；

③已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

④现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。如果逾期超过 360 日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

公司认为金融资产在下列情况发生违约：借款人不大可能全额支付其对公司的欠款，该评估不考虑公司采取例如变现抵押品（如果持有）等追索行动。

（3）已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

（4）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（5）核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（五）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是公司在计量日能够进入的交易市场。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输

入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（六）应收款项

2019 年 1 月 1 日以前

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
应收票据组合	承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险	参见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（六）应收款项”之“3、按组合计提坏账准备应收账款”之“（2）对应收票据组合，采用其他方法计提坏账准备的说明如下”

（1）对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内（含 1 年）	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	20	20
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

（2）对应收票据组合，采用其他方法计提坏账准备的说明如下：

组合名称	计提方法说明
应收票据组合	结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险，对 6 家大型商业银行和 10 家上市股份制商业银行承兑汇票不计提坏账准备；对其他信用等级较低的银行及商业承兑汇票，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2019 年 1 月 1 日以后

参见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（四）金融工具”之中“中 6、金融资产减值（2019 年 1 月 1 日以后）”。

（七）存货

1、存货的分类

公司存货分为原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品等发出时采用月末一次加权平均的方法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影

响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

公司存货盘存制度采用永续盘存制。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-30	5	4.75-3.17
机器设备	3-10	5	31.67-9.50
办公及电子设备	3-5	5	31.67-19.00
运输设备	4-10	5	23.75-9.50
检测设备	5	5	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

参见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（十）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法（2021 年 1 月 1 日以前）

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资

产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司。

（2）公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、大修理费用

公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（九）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、办公软件及非专利技术等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命（年）	摊销方法	备注
土地使用权	50	直线法	
办公软件	10	直线法	
专利权及非专利技术	10	直线法	

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法参见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（十）资产减值”。

（十）资产减值

对采用成本模式进行后续计量的固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资

产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十一）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：A、期权的行权价格；B、期权的有效期；C、标的股份的现行价格；D、股价预计波动率；E、股份的预计股利；F、期权有效期内的无风险利率。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十二）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）2018 年度会计政策变更

①根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），公司对财务报表格式进行了以下修订：

A.资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

B.利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

C.股东权益变动表

在“股东权益内部结转”行项目下，将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行调整。

财务报表格式的修订对公司财务状况和经营成果无重大影响。

②根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列，对可比期间的比较数据进行调整。公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据无影响，无需调整。

③财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则解释第 9 号-关于权益法下有关投资净损失的会计处理》（财会[2017]16 号）、《企业会计准则解释第 10 号-关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》（财会[2017]17 号）、《企业会计准则解释第 11 号-关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》（财会[2017]18 号）和《企业会计准则解释第 12 号-关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》（财会[2017]19 号）（以下统称“解释 9-12 号”），自 2018 年 1 月 1 日起施行。除了解释第 9 号要求追溯调整之外，解释第 10-12 号不要求追溯调整。解释第 9-12 号对公司财务状况和经营成果无重大影响。

（2）2019 年度会计政策变更

①财政部于 2019 年 4 月发布了《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）同时废止；财政部于 2019 年 9 月发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），《财政部关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》（财会[2019]1 号）同时废止。根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号，公司对财务报表格式进行了以下修订：

A.资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

B.公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。

C.财务报表格式的修订对公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

②新金融工具准则

财政部于 2017 年发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（以下统称“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：1）以摊余成本计量的金融资产；2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

除财务担保合同负债外，采用新金融工具准则对公司金融负债的会计政策并无重大影响。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

A.以摊余成本计量的金融资产；

B.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；

公司按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

单位：元

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值	项目	类别	账面价值
应收票据	摊余成本	160,832,304.32	应收票据	摊余成本	138,614,039.74
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	22,218,264.58

于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

单位：元

项目	调整前账面金额（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019 年 1 月 1 日）
资产：				
应收票据	160,832,304.32	-22,218,264.58		138,614,039.74
应收款项融资	-	22,218,264.58		22,218,264.58

公司将根据原金融工具准则计量的 2018 年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的 2019 年年初损失准备之间的调节表列示如下：

单位：元

计量类别	调整前账面金额（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019 年 1 月 1 日）
应收票据减值准备	8,464,858.12	-	-	8,464,858.12
应收账款减值准备	74,074,913.86	-	-	74,074,913.86
其他应收款减值准备	588,951.70	-	-	588,951.70

③新债务重组准则

财政部于 2019 年 5 月发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（以下简称“ 新债务重组准则”），修改了债务重组的定义，明确了债务重组中涉及金融工具的适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等准则，明确了债权人受让金融资产以外的资产初始按成本计量，明确债务人以资产清偿债务时不再区分资产处置损益与债务重组损益。根据财会[2019]6 号文件的规定，“营业外收入”和“营业外支出”项目不再包含债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失。公司对 2019 年 1 月 1 日新发生的债务重组采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的债务重组不进行追溯调整。

上述会计政策变更对公司财务状况和经营成果无影响

④新非货币性交换准则

财政部于 2019 年 5 月发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（以下简称“新非货币性交换准则”），明确了货币性资产和非货币性资产的概念和准则的适用范围，明确了非货币性资产交换的确认时点，明确了不同条件下非货币交换的价值计量基础和核算方法及同时完善了相关信息披露要求。公司对

2019 年 1 月 1 日以后新发生的非货币性资产交换交易采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的非货币性资产交换交易不进行追溯调整。

上述会计政策变更对公司财务状况和经营成果无影响

（3）2020 年度会计政策变更

①新收入准则

财政部于 2017 年发布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。公司依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。例如：合同成本、质量保证、预收款项等。

公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

公司根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，未对比较财务报表数据进行调整。公司仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额（2020 年 1 月 1 日）
因执行新收入准则，公司将与销售商品及提供劳务相关、不满足无条件收款权的收取对价的权利计入合同资产；销售商品及与提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债，相关税费重分类至其他流动负债；将运输费用调整至营业	应收账款	-23,889,945.84
	合同资产	12,317,164.70
	其他非流动资产	11,572,781.14
	合同负债	13,072,596.72

成本。	预收款项	-14,772,034.29
	其他流动负债	1,699,437.57

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下：

单位：元

受影响的资产负债表项目	2020 年 12 月 31 日影响金额
应收账款	-117,564,904.92
合同资产	32,342,691.74
存货	1,295,889.42
其他非流动资产	85,222,213.18
其他流动负债	4,552,542.53
合同负债	78,191,553.88
预收款项	-82,744,096.41
受影响的利润表项目	**2020 年度影响金额**
营业成本	26,220,230.61
销售费用	-27,516,120.03
所得税费用	194,383.41
净利润	1,101,506.01

②企业会计准则解释第 13 号

财政部于 2019 年 12 月发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会〔2019〕21 号）（以下简称“解释第 13 号”）。

解释第 13 号修订了构成业务的三个要素，细化了业务的判断条件，对非同一控制下企业合并的购买方在判断取得的经营活动或资产的组合是否构成一项业务时，引入了“集中度测试”的方法。解释第 13 号明确了企业的关联方包括企业所属企业集团的其他共同成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业，以及对企业实施共同控制的投资方的合营企业或联营企业等。解释 13 号自 2020 年 1 月 1 日起实施，公司采用未来适用法对上述会计政策变更进行会计处理。

采用解释第 13 号未对公司财务状况、经营成果和关联方披露产生重大影响。

（4）2021 年度会计政策变更

财政部于 2018 年发布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行了调整。

2、重要会计估计变更

无

3、首次执行新金融工具准则、新收入准则和新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

①模拟资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
流动资产：			
应收票据	160,832,304.32	138,614,039.74	-22,218,264.58
应收款项融资	-	22,218,264.58	22,218,264.58

（2）首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

①模拟资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2020.01.01	调整数
流动资产：			
应收账款	245,310,746.29	221,262,186.71	-23,889,945.84
合同资产		12,317,164.70	12,317,164.70
非流动资产：			
其他非流动资产		11,572,781.14	11,572,781.14
流动负债：			
预收款项	14,772,034.29	-	-14,772,034.29
合同负债		13,072,596.72	13,072,596.72

项目	2019.12.31	2020.01.01	调整数
其他流动负债		1,699,437.57	1,699,437.57

六、主要税项

（一）报告期内公司适用的主要税种及税率

税种	计税依据	法定税率（%）
增值税	应税收入	6、9、13、16、17
城市维护建设税	应纳流转税额	5、7
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	15

（二）税收优惠及批文

根据广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局于 2017 年 11 月 9 日下发的编号 GR201744002088 的《高新技术企业证书》，有效期三年。公司 2017 年至 2019 年享受 15%的高新技术企业所得税优惠税率。

根据广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局于 2020 年 12 月 9 日下发的编号 GR202044004362 的《高新技术企业证书》，有效期三年。公司 2020 年至 2022 年享受 15%的高新技术企业所得税优惠税率。

根据广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局于 2017 年 11 月 9 日下发的编号 GR201744000318 的《高新技术企业证书》，有效期三年。中山明阳 2017 年至 2019 年享受 15%的高新技术企业所得税优惠税率。

七、公司非经常性损益情况

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动性资产报废损益	-2.49	-4.81	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除	178.18	507.73	125.40	185.29

外）				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	1,864.03	-3,003.46
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债或交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产、交易性金融资产、交易性金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-74.01	-32.67	-16.17	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-11,948.97	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.31	110.90	15.74	1.69
非经常性损益总额	**105.99**	**581.14**	**-9,959.98**	**-2,816.49**
减：非经常性损益的所得税影响数	15.90	87.17	298.35	-422.47
非经常性损益净额	**90.09**	**493.97**	**-10,258.33**	**-2,394.01**
扣除非经常性损益后的净利润	**6,723.00**	**17,317.23**	**4,000.68**	**1,647.52**

注 1：根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的项目主要是发行人通过员工持股平台慧众咨询、华慧咨询实施股权激励产生的股份支付费用。

报告期内，公司非经常性损益净额占净利润的比例分别为 320.70%、163.93%、2.77%和 1.32%。2018 年度，非经常性损益净额占净利润的比例较高，主要是同一控制下业务合并中山明阳期初至合并日的当期净损益所致；2019 年度，非经常性损益净额占净利润的比例较高，主要是员工股权激励产生的股份支付费用所致。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	1.22	1.29	1.20	1.16
速动比率（倍）	0.89	1.05	0.90	0.91
资产负债率（法定报表口径）	72.76%	69.05%	78.87%	73.10%
资产负债率（模拟合并报表口径）	72.76%	69.05%	78.87%	83.99%
主要财务指标	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
应收账款周转率（次/年）	0.95	3.35	2.46	1.39

存货周转率（次/年）	1.37	5.84	4.44	3.26
息税折旧摊销前利润（万元）	9,177.46	21,588.40	-4,256.45	1,038.41
归属于发行人股东的净利润（万元）	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,723.00	17,317.23	4,000.68	1,647.52
研发投入占营业收入的比例	3.82%	3.61%	4.09%	4.20%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.17	-0.18	0.43	-1.33
每股净现金流量（元）	-0.14	0.45	-0.71	-0.92
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.60	2.31	2.90	5.72

注：指标计算公式如下：
流动比率=流动资产/流动负债；
速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产－存货）/流动负债；
资产负债率=总负债/总资产；
应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；
存货周转率=营业成本/存货平均余额；
息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息费用＋固定资产折旧＋无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
归属于发行人股东的净利润＝归属于母公司股东的净利润；
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润＝归属于母公司股东的净利润－非经常性损益的影响数；
研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入；
每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。
归属于发行人股东的每股净资产=归属于本公司股东权益÷期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

报告期利润		加权平均净资产年收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021 年 1-6 月	11.86%	0.29	0.29
	2020 年度	46.16%	0.97	0.97
	2019 年度	-66.91%	-2.09	-2.09
	2018 年度	-18.10%	-0.26	-0.26
扣除非经常性损益后归属于公司	2021 年 1-6 月	11.70%	0.29	0.29

普通股股东的净利润	2020 年度	44.88%	0.94	0.94
	2019 年度	42.78%	1.33	1.33
	2018 年度	39.95%	0.57	0.57

注：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对 P1 和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

报告期各期，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	67,084.04	98.62	164,612.25	98.88	101,476.19	98.32	69,391.84	98.15
其他业务收入	941.62	1.38	1,862.63	1.12	1,736.54	1.68	1,307.16	1.85
合计	**68,025.66**	**100.00**	**166,474.88**	**100.00**	**103,212.73**	**100.00**	**70,699.00**	**100.00**

报告期内，公司营业收入分别为 70,699.00 万元、103,212.73 万元、166,474.88 万元和 68,025.66 万元，主营业务收入占比分别为 98.15%、98.32%、98.88%和

98.62%，公司主营业务突出，公司其他业务收入主要为材料销售和废品收入。

1、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
箱式变电站	**17,315.42**	**25.81**	**90,165.31**	**54.77**	**42,810.98**	**42.19**	**31,773.21**	**45.79**
其中：预装式变电站	9,599.67	14.31	38,725.94	23.53	16,102.41	15.87	8,586.85	12.37
组合式变电站	6,407.94	9.55	43,920.91	26.68	12,886.18	12.70	17,336.02	24.98
光伏逆变升压一体化装置	1,307.81	1.95	7,518.46	4.57	13,822.39	13.62	5,850.34	8.43
成套开关设备	**35,216.95**	**52.50**	**50,437.05**	**30.64**	**47,281.13**	**46.59**	**32,614.39**	**47.00**
其中：低压开关柜	21,683.47	32.32	30,429.72	18.49	35,503.14	34.99	22,117.98	31.87
中压开关柜	13,533.48	20.17	20,007.32	12.15	11,777.99	11.61	10,496.41	15.13
变压器	**13,066.52**	**19.48**	**21,432.22**	**13.02**	**7,728.45**	**7.62**	**2,895.16**	**4.17**
其中：干式变压器	10,788.05	16.08	19,999.24	12.15	6,190.08	6.10	2,585.63	3.73
油浸式变压器	2,278.47	3.40	1,432.98	0.87	1,538.36	1.52	309.53	0.45
其他	**1,485.15**	**2.21**	**2,577.67**	**1.57**	**3,655.64**	**3.60**	**2,109.08**	**3.04**
合计	**67,084.04**	**100.00**	**164,612.25**	**100.00**	**101,476.19**	**100.00**	**69,391.84**	**100.00**

报告期内，公司主要产品为箱式变电站、成套开关设备和变压器，收入合计分别为 67,282.77 万元、97,820.55 万元、162,034.58 万元和 65,598.89 万元，占同期主营业务收入比例分别为 96.96%、96.40%、98.43%和 97.79%，主营业务突出。

（1）箱式变电站

报告期内，公司箱式变电站销售收入分别为 31,773.21 万元、42,810.98 万元、90,165.31 万元和 17,315.42 万元。主要以预装式变电站和组合式变电站为主。

①预装式变电站

报告期内，公司预装式变电站销售收入分别为 8,586.85 万元、16,102.41 万元、38,725.94 万元和 9,599.67 万元，总体呈增长趋势。其中，陆上风电应用领域预装式变电站销售收入分别为 3,704.95 万元、13,385.67 万元、34,011.04 万元和 6,774.90 万元，占报告期各期预装式变电站收入比例分别为 43.15%、83.13%、

87.82%和 70.57%，是公司预装式变电站销售收入波动的主要因素。具体分析如下：

2019 年度，公司陆上风电领域的预装式变电站收入较 2018 年增加了 9,680.72 万元，增长了 261.29%。主要原因为公司下游新能源风电领域持续景气，下游客户对大容量预装式变电站的需求较为旺盛。

2020 年度，公司陆上风电领域的预装式变电站收入较 2019 年增加 20,625.37 万元，增幅 154.09%。主要系随着 2019 年末、2020 年初国家风电中央财政补贴相关政策的落地，国内风电行业迎来了国家集中补贴的最后阶段。因此，2020 年成为我国陆上风电的“抢装”年，大批项目加速推进，受益于此国家政策，公司陆上风电相关箱式变电站产品销售订单增加明显，也直接带来了公司当期预装式变电站销售收入的大幅增长。

2021 年 1-6 月，公司预装式变电站收入有所下降，主要原因为：

A.随着国内陆上风电“抢装”期的结束，短时间内对国内陆上风电行业造成了一定程度的冲击，受下游新能源陆上风电市场需求变化，导致了公司当期预装式变电站产品销量有所下滑；

B.一般而言，上半年为公司销售淡季，主要国企客户会集中于下半年进行招标采购，因而导致公司 2021 年上半年预装式变电站销量偏低。

②组合式变电站

2019 年度，公司组合式变电站收入较 2018 年减少了 4,449.84 万元，下降了 25.67%。主要原因为公司在 2018 年执行的新能源多能互补项目整体金额较大，而 2019 年公司未执行此类大型组合式变电站项目订单，同比导致了公司组合式变电站收入有所减少。

2020 年度，公司组合式变电站收入较 2019 年增加了 31,034.73 万元，增长了 240.84%。主要原因：

A.受我国陆上风电的“抢装”年影响，适用于陆上风电应用领域的小容量箱式变电站当年销售订单增加较多，带动组合式变电站收入的大幅增长。

B.由于光伏逆变升压一体化装置产品市场竞争加剧，公司及时调整了市场策

略，通过更优的组合式变电站产品解决方案获取了较多光伏设备商的项目订单。

2021 年 1-6 月，公司组合式变电站收入有所下降，与同期公司预装式变电站收入下降的原因一致。

③光伏逆变升压一体化装置

公司光伏逆变升压一体化装置是一种集成光伏并网逆变器，实现光伏电站直流配电、逆变并网、升压、交流配电等功能的光伏并网一体化装置。报告期内，公司光伏逆变升压一体化装置收入波动较大，具体分析如下：

2018 年，受我国光伏发电补贴退坡加速推进，光伏补贴竞价和平价上网等政策的推出和实施影响，国内太阳能发电年新增装机规模有所下降，因此公司 2018 年光伏逆变升压一体化装置产品销售规模总体不大。

2019 年，公司光伏逆变升压一体化装置产品收入较 2018 年增长了 7,972.04 万元，增幅 136.27%。主要得益于公司提前对新能源光伏发电领域产品的布局和研发，报告期内，公司凭借成熟的生产融合技术及良好的产品集成解决方案，获得较多光伏设备领域客户的项目订单，光伏逆变升压一体化装置产品收入实现较快增长。

2020 年，公司光伏逆变升压一体化装置产品收入较 2019 年减少 6,303.92 万元，下降了 45.61%。主要系国内逆变器设备厂商市场看好光伏逆变器的未来市场，纷纷进入该领域，导致光伏逆变升压一体化装置产品市场竞争加剧。同时，受部分客户采购政策变化因素影响，公司战略性放弃了市场报价过低的项目订单，由此导致了公司 2020 年光伏逆变升压一体化装置收入有所下降。

2021 年 1-6 月，伴随国内光伏组件大幅涨价，下游新能源光伏发电站业主方投资动力不足，国内集中式光伏新增装机量同比下降，受此新能源光伏行业需求变化影响，公司光伏逆变升压一体化装置产品收入规模呈下降趋势。

（2）成套开关设备

公司成套开关设备主要是市场化程度较高的中压和低压成套开关柜产品。报告期内收入分别为 32,614.39 万元、47,281.13 万元、50,437.05 万元和 35,216.95 万元，总体呈现稳步增长趋势。

2019 年度，公司成套开关设备收入较 2018 年增加了 14,666.74 万元，增长了 44.97%，主要系低压开关柜产品收入增加所致。公司自设立以来，深耕输配电及控制设备行业，与国内“五大六小”发电集团建立了稳定的合作关系，在传统火力发电领域具有较强优势。2019 年公司多个大型火电项目订单实现收入，如华电莱州二期 2X1000MW 超超临界机组工程项目、大唐东营 2X1000MW 新建工程低压开关柜设备采购项目等，带动当期低压开关柜收入的大幅增长。

2020 年度，公司成套开关设备收入较 2019 年增加了 3,155.92 万元，增幅 6.67%，主要系中压开关柜收入增加所致。报告期期初，公司成功研制出海上风电充气式中压环网柜，并顺利通过型式认证和挂网测试，实现了进口替代。凭借此核心技术的突破，使得公司充气式中压环网柜在海上风电应用领域实现了进口替代。同时，公司抓住新能源海上风电领域发展机遇，带来了充气式中压环网柜销售订单的快速增长。

2021 年 1-6 月，公司借助着下游新能源海上风电领域良好的发展态势，使得公司中、低压成套开关柜产品收入实现了稳步增长。

（3）变压器

报告期内，公司变压器收入分别为 2,895.16 万元、7,728.45 万元、21,432.22 万元和 13,066.52 万元，总体呈现快速增长趋势。主要原因为：

①变压器下游市场需求持续增长

近年来，以风电、光伏为代表的新能源持续快速发展，引领全球能源转型，我国政府陆续出台多项政策支持新能源产业发展。受益于此市场及政策变化，国内知名风电装备制造商及其终端电站业主方、光伏设备领域知名上市公司等优质客户大幅增加了对公司干式变压器的采购，导致了报告期内公司干式变压器销售规模的逐年快速增长。除此之外，公司凭借成套开关设备在数据中心领域积累的品牌优势和客户资源，将干式变压器成功打入数据中心应用领域，也对报告期内公司干式变压器的销售增长起到一定贡献作用。

②公司变压器产能持续提升

公司变压器业务起步较晚，2018 年系公司变压器逐步量产爬坡阶段，当期公司变压器产量较小。受制于产能因素，导致公司 2018 年变压器销售规模偏小。

2018 年后，公司变压器产能、产量逐年快速提升，亦对公司变压器销售规模的增长提供了必要保证。

2、主营业务收入分地区构成情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	**67,042.10**	**99.94**	**164,604.61**	**100.00**	**101,395.79**	**99.92**	**69,260.03**	**99.81**
其中：华南	28,855.25	43.01	58,996.07	35.84	30,719.76	30.27	20,870.89	30.08
华东	13,322.50	19.86	20,261.06	12.31	19,052.55	18.78	11,184.04	16.12
西北	2,856.32	4.26	29,555.56	17.95	14,798.53	14.58	13,278.02	19.13
华中	10,507.35	15.66	20,978.03	12.74	13,848.27	13.65	9,316.22	13.43
华北	5,274.11	7.86	27,207.38	16.53	12,413.22	12.23	8,351.87	12.04
西南	2,184.52	3.26	6,496.96	3.95	6,049.29	5.96	4,719.07	6.80
东北	4,042.05	6.03	1,109.56	0.67	4,514.18	4.45	1,539.93	2.22
外销	**41.94**	**0.06**	**7.64**	**0.00**	**80.40**	**0.08**	**131.81**	**0.19**
合计	**67,084.04**	**100.00**	**164,612.25**	**100.00**	**101,476.19**	**100.00**	**69,391.84**	**100.00**

报告期内，公司基本以国内销售为主，国内销售占主营业务收入的比例均超过 99%。公司主营业务收入的地区分布格局较为稳定，主要集中在华南、华东、西北、华北等风电、光伏资源丰富的大区。

3、主营业务收入的季节变化性分析

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	17,698.13	26.38	6,171.11	3.75	12,053.17	11.88	10,595.71	15.27
第二季度	49,385.91	73.62	36,424.89	22.13	22,469.67	22.14	16,003.39	23.06
第三季度	-	-	57,212.82	34.76	24,991.57	24.63	18,973.74	27.34
第四季度	-	-	64,803.43	39.37	41,961.78	41.35	23,819.00	34.33
合计	**67,084.04**	**100.00**	**164,612.25**	**100.00**	**101,476.19**	**100.00**	**69,391.84**	**100.00**

由于输配电及控制设备的销售与工程建设存在较大关联，设备的使用、安装多发生在工程建设、电站建设的中后期，而一般工程建设在年初、年中招标，年

末完成施工。同时，受国家可再生能源补贴影响，新能源发电站业主或总包方都具有在年末节点进行“抢装”以实现年底新能源电站并网发电的特点。因此，输变电行业内企业一般一季度业务量偏少，后三季度业务比较集中。报告期内，公司一季度业务量较少，二、三、四季度收入相对较高，符合行业特征。

4、主营业务收入的应用领域分析

单位：万元、%

下游应用领域	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
新能源	**43,637.93**	**65.05**	**130,081.55**	**79.02**	**56,902.60**	**56.07**	**35,088.49**	**50.57**
其中：陆上风电	9,515.35	14.18	70,095.48	42.58	31,588.47	31.13	13,122.81	18.91
海上风电	23,108.78	34.45	25,950.02	15.76	6,621.77	6.53	716.41	1.03
太阳能	9,752.01	14.54	31,259.25	18.99	18,296.13	18.03	12,833.62	18.49
储能及其他	1,261.79	1.88	2,776.80	1.69	396.23	0.39	8,415.65	12.13
新型基础设施	**7,813.14**	**11.65**	**9,078.18**	**5.51**	**11,752.17**	**11.58**	**13,677.07**	**19.71**
其中：数据中心	5,850.85	8.72	8,364.21	5.08	10,378.79	10.23	12,201.01	17.58
智能电网及其他	1,962.30	2.93	713.97	0.43	1,373.39	1.35	1,476.06	2.13
传统发电及供电	**8,046.46**	**11.99**	**10,266.07**	**6.24**	**12,977.08**	**12.79**	**10,421.46**	**15.02**
工业企业电气配套	**5,725.28**	**8.53**	**10,431.67**	**6.34**	**14,639.81**	**14.43**	**6,961.44**	**10.03**
基础设施	**1,861.22**	**2.77**	**4,754.78**	**2.89**	**5,204.53**	**5.13**	**3,243.39**	**4.67**
主营业务收入合计	**67,084.04**	**100.00**	**164,612.25**	**100.00**	**101,476.19**	**100.00**	**69,391.84**	**100.00**

由上表可见，报告期内，公司主要产品广泛应用于新能源、新型基础设施、传统发电及供电、工业企业电气配套和基础设施领域。

（1）新能源应用领域收入变动分析

新能源领域是公司产品销售的主要应用领域。报告期内，公司主要产品应用于新能源领域的销售收入分别为 35,088.49 万元、56,902.60 万元、130,081.55 万元和 43,637.93 万元，占主营业务收入比例分别为 50.57%、56.07%、79.02%和 65.05%。公司产品应用于新能源领域收入及占比逐年增长，主要原因为：

①近年来，以风电、光伏为代表的新能源持续快速发展，引领全球能源转型，我国政府陆续出台多项政策支持新能源产业发展，受益于此市场及政策变化，公司下游与新能源风电、光伏相关的销售订单增长较快，由此带来公司新能源领域

产品销售快速增长。

②报告期内，公司主要产品箱式变电站、成套开关设备、变压器的产量均有明显增长，生产端智能化制造能力的提升为公司新能源领域产品销售规模迅速扩大奠定了良好的基础。

2018 年，公司在执行的国家电力投资集团有限公司新能源多能互补项目整体金额较大，导致了当期公司储能领域的销售收入占比高。

2021 年 1-6 月公司产品应用于陆上风电领域的收入有所下滑，主要受公司同期应用于新能源领域的箱式变电站销售规模下降所致，具体原因参见本节“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入按产品构成分析”。

2021 年 1-6 月公司产品应用于太阳能领域的收入有所下滑，主要原因为伴随国内光伏组件大幅涨价，下游新能源光伏发电站业主方投资动力不足，国内集中式光伏新增装机量同比下降，受此新能源光伏行业需求变化影响，导致公司当期应用于太阳能领域的产品销售收入下降。

（2）新型基础设施收入变动分析

报告期内，公司主要产品应用于新型基础设施销售收入分别为 13,677.07 万元、11,752.17 万元、9,078.18 万元和 7,813.14 万元，占主营业务收入比例分别为 19.71%、11.58%、5.51%和 11.65%，销售规模变动不大。主要与公司应用于数据中心领域的成套开关设备系列产品成熟，在该细分应用领域具有较强竞争优势并重点覆盖了以中国移动、中国联通、科华数据等为主要客户代表的国内知名通信运营商及上市公司相关，稳定的客户合作关系，亦为公司产品的销售起到了较大的贡献作用。

（3）传统发电及供电应用领域收入变动分析

报告期内，公司主要产品应用于传统发电及供电领域的销售收入分别为 10,421.46 万元、12,977.08 万元、10,266.07 万元和 8,046.46 万元，占主营业务收入比例分别为 15.02%、12.79%、6.24%和 11.99%。公司在传统火力发电领域具有领先优势，近年来受国家能源结构调整，传统火电需求波动以及公司在手执行项目等综合影响，导致了报告期内公司应用于传统发电及供电领域收入存在一定波动。

5、第三方回款情况

报告期内，公司销售回款的支付方存在与签订经济合同的往来客户不一致的情况，即存在第三方回款的情况，具体比例及金额如下表：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	68,025.66	166,474.88	103,212.73	70,699.00
第三方回款金额	23,469.46	16,336.54	5,328.48	1,959.05
其中：客户同一集团内回款	23,383.66	16,336.54	4,964.88	1,156.40
客户由自然人付款	-	-	14.95	13.87
客户委托其合作方付款	85.80	-	348.65	788.79
剔除同一集团内第三方回款金额/营业收入	0.13%	-	0.35%	1.14%

报告期内，公司第三方回款金额分别为 1,959.05 万元、5,328.48 万元、16,336.54 万元和 23,469.46 万元，剔除同一集团内第三方回款金额后的金额为 802.65 万元、363.60 万元、0.00 万元和 85.80 万元，占同期营业收入的比例分别为 1.14%、0.35%、0.00%和 0.13%。

公司第三方回款的原因主要系客户考虑资金流转需要，通过其集团内其他关联主体付款。报告期内，公司第三方回款基于真实的销售行为，第三方回款的支付方均由客户指定，不存在虚构交易或调节账龄情形，符合发行人所在的行业特点和经营模式，具有商业合理性。

关联方明阳智能为公司客户，亦存在通过集团内关联方付款的情形，除此之外，第三方付款方与公司、实际控制人、董事、监事及高级管理人员及其关联方不存在关联关系或其他利益安排，公司不存在因第三方回款导致货款归属纠纷的情况。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的结构如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	49,636.96	99.43	122,602.08	99.76	77,941.74	98.87	56,709.59	99.45

其他业务成本	282.57	0.57	295.50	0.24	893.89	1.13	310.79	0.55
合计	**49,919.53**	**100.00**	**122,897.58**	**100.00**	**78,835.63**	**100.00**	**57,020.38**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.45%、98.87%、99.76%及 99.43%，主营业务成本占比与主营业务收入占比变动趋势基本一致。

1、主营业务成本分产品分析

报告期内，公司主营业务成本分产品构成如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
箱式变电站	**13,875.78**	**27.95**	**68,315.27**	**55.72**	**31,833.59**	**40.84**	**26,256.97**	**46.30**
其中：预装式变电站	7,275.66	14.66	28,736.26	23.44	12,285.82	15.76	6,894.43	12.16
组合式变电站	5,472.40	11.02	33,848.20	27.61	9,797.28	12.57	15,264.33	26.92
光伏逆变升压一体化装置	1,127.73	2.27	5,730.81	4.67	9,750.49	12.51	4,098.21	7.23
成套开关设备	**26,325.51**	**53.04**	**38,652.76**	**31.53**	**37,804.16**	**48.50**	**26,645.45**	**46.99**
其中：低压开关柜	16,420.04	33.08	22,495.55	18.35	28,554.91	36.64	17,755.76	31.31
中压开关柜	9,905.47	19.96	16,157.21	13.18	9,249.25	11.87	8,889.69	15.68
变压器	**8,142.09**	**16.40**	**13,100.49**	**10.69**	**4,966.85**	**6.37**	**2,092.31**	**3.69**
其中：干式变压器	6,254.67	12.60	12,069.72	9.84	3,669.96	4.71	1,866.15	3.29
油浸式变压器	1,887.42	3.80	1,030.77	0.84	1,296.89	1.66	226.16	0.40
其他	**1,293.58**	**2.61**	**2,533.55**	**2.07**	**3,337.15**	**4.28**	**1,714.86**	**3.02**
合计	**49,636.96**	**100.00**	**122,602.08**	**100.00**	**77,941.74**	**100.00**	**56,709.59**	**100.00**

报告期内公司主营业务成本分别为 56,709.59 万元、77,941.74 万元、122,602.08 万元和 49,636.96 万元，主要由箱式变电站、成套开关设备和变压器成本构成，上述产品各期成本占主营业务成本的比例分别为 96.98%、95.72%、97.93%和 97.39%，与公司主营业务收入构成基本匹配。

2、主营业务成本料工费结构分析

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

直接材料	43,219.00	87.07	108,857.12	88.79	70,366.38	90.28	51,550.51	90.90
直接人工	1,952.28	3.93	3,620.30	2.95	2,645.26	3.39	1,689.94	2.98
制造费用	3,766.35	7.59	7,388.48	6.03	4,930.10	6.33	3,469.13	6.12
物流费用	699.34	1.41	2,736.18	2.23	-	-	-	-
合计	**49,636.96**	**100.00**	**122,602.08**	**100.00**	**77,941.74**	**100.00**	**56,709.59**	**100.00**

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重达 87%以上，与公司的生产经营特点相匹配。

（三）毛利及毛利率分析

报告期内，公司毛利的构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	**68,025.66**	**166,474.88**	**103,212.73**	**70,699.00**
营业成本	**49,919.53**	**122,897.58**	**78,835.63**	**57,020.38**
综合毛利	**18,106.13**	**43,577.30**	**24,377.10**	**13,678.63**
其中：主营业务毛利	17,447.08	42,010.17	23,534.45	12,682.26
综合毛利率	**26.62**	**26.18**	**23.62**	**19.35**
主营业务毛利率	**26.01**	**25.52**	**23.19**	**18.28**

报告期内，公司的毛利主要来源于公司的主营业务。

1、主营业务毛利分析

按不同产品结构分类，公司主营业务毛利构成情况如下所示：

单位：万元、%

项目	2021 年度 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
箱式变电站	**3,439.63**	**19.71**	**21,850.04**	**52.01**	**10,977.39**	**46.64**	**5,516.24**	**43.50**
其中：预装式变电站	2,324.01	13.32	9,989.68	23.78	3,816.59	16.22	1,692.42	13.34
组合式变电站	935.54	5.36	10,072.71	23.98	3,088.90	13.13	2,071.69	16.34
光伏逆变升压一体化装置	180.08	1.03	1,787.65	4.26	4,071.90	17.30	1,752.13	13.82
成套开关设备	**8,891.43**	**50.96**	**11,784.28**	**28.05**	**9,476.97**	**40.27**	**5,968.94**	**47.07**
其中：低压开关柜	5,263.43	30.17	7,934.17	18.89	6,948.23	29.52	4,362.22	34.40

中压开关柜	3,628.00	20.79	3,850.11	9.16	2,528.74	10.74	1,606.72	12.67
变压器	**4,924.43**	**28.22**	**8,331.73**	**19.83**	**2,761.60**	**11.73**	**802.85**	**6.33**
其中：干式变压器	4,533.38	25.98	7,929.52	18.88	2,520.12	10.71	719.48	5.67
油浸式变压器	391.05	2.24	402.21	0.96	241.48	1.03	83.37	0.66
其他	**191.58**	**1.10**	**44.12**	**0.11**	**318.49**	**1.35**	**394.22**	**3.11**
合计	**17,447.08**	**100.00**	**42,010.17**	**100.00**	**23,534.45**	**100.00**	**12,682.25**	**100.00**

报告期内，公司主营业务毛利主要由箱式变电站、成套开关设备、变压器构成，该三类产品毛利合计占公司主营业务毛利的比例分别为 96.89%、98.65%、99.89%和 98.90%。

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务毛利率变动的影响因素分析

主营业务毛利率等于各类产品毛利率与其占公司主营业务收入的比重乘积之和。因此，主营业务毛利率影响的因素主要来自于两个方面：各类产品毛利率变化，以及各类产品占主营业务收入的结构变化。报告期内，公司各主营产品销售收入结构及其毛利率如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
箱式变电站	25.81%	19.86%	54.77%	24.23%	42.19%	25.64%	45.79%	17.36%
成套开关设备	52.50%	25.25%	30.64%	23.36%	46.59%	20.04%	47.00%	18.30%
变压器	19.48%	37.69%	13.02%	38.87%	7.62%	35.73%	4.17%	27.73%
其他	2.21%	12.90%	1.57%	1.71%	3.60%	8.71%	3.04%	18.69%
合计	**100.00%**	**26.01%**	**100.00%**	**25.52%**	**100.00%**	**23.19%**	**100.00%**	**18.28%**

报告期内，公司主要产品毛利率及销售结构变动对主营业务毛利率的影响如下表：

项目	2021 年 1-6 月较 2020 年的变动			2020 年较 2019 年的变动			2019 年较 2018 年的变动		
	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计
箱式变	-1.13%	-7.02%	-8.14%	-0.77%	3.23%	2.45%	3.49%	-0.62%	2.87%

电站									
成套开关设备	0.99%	5.11%	6.10%	1.02%	-3.20%	-2.18%	0.81%	-0.08%	0.73%
变压器	-0.23%	2.51%	2.28%	0.41%	1.93%	2.34%	0.61%	0.96%	1.57%
其他	0.25%	0.01%	0.26%	-0.11%	-0.18%	-0.29%	-0.36%	0.10%	-0.25%
合计	**-0.12%**	**0.61%**	**0.49%**	**0.54%**	**1.79%**	**2.33%**	**4.55%**	**0.36%**	**4.91%**

注：销售比，是指各产品销售收入/公司主营业务收入；毛利率变动的影响，是指各产品本年毛利率较上年毛利率的变动额×各产品本年销售收入占本年主营业务收入的比；销售比变动的影响，是指各产品本年销售收入占本年主营业务收入比较上年销售收入占上年主营业务收入比的变动额×各产品上年的毛利率。

①公司 2019 年度毛利率较 2018 年度增加了 4.91%，主要原因分析如下：

A、从影响因素来看，毛利率变动是主营业务毛利率上升的主要原因。因毛利率变动使得公司 2019 年度主营业务毛利率增加了 4.55%，主要系箱式变电站、成套开关设备和变压器产品毛利率上升的影响。因销售比变动的影响使得 2019 年度主营业务毛利率上升了 0.36%，主要系变压器产品销售占比上升所致。

B、分产品类别来看，箱式变电站和成套开关设备产品因毛利率上升，分别使主营业务综合毛利率增加了 2.87%和 0.73%，变压器因毛利率和销售占比同时上升，使主营业务综合毛利率增加了 1.57%。

②公司 2020 年度毛利率较 2019 年度增加 2.33%，主要原因分析如下：

A、从影响因素来看，因毛利率变动使得公司 2020 年度主营业务毛利率增加了 0.54%，主要系成套开关设备和变压器毛利率提高所致；因销售比变动使得公司 2020 年度主营业务毛利率增加了 1.79%，主要系箱式变电站和变压器销售占比上升所致。

B、分产品类别来看，箱式变电站因销售占比的提高使得整体毛利率提高了 2.45%，变压器因毛利率和销售占比同时上升使得整体毛利率提高了 2.34%，上述两项产品的毛利率提高是公司主营业务毛利率上升的主要原因；成套开关设备因销售占比有所下降，一定程度上抵消了其他产品对毛利率提高的影响。

③公司 2021 年度 1-6 月毛利率较 2020 年度增加 0.49%，主要原因分析如下：

A、从影响因素来看，因毛利率变动使得公司 2021 年度 1-6 月主营业务毛利率下降了 0.12%，主要系箱式变电站和变压器毛利率下降所致；因销售比变动使得公司 2021 年度 1-6 月主营业务毛利率增加了 0.61%，主要系成套开关设备和

变压器产品销售占比上升所致。

B、分产品类别来看，成套开关设备因毛利率和销售占比同时上升使得整体毛利率提高了 6.10%，变压器因销售占比上升使得整体毛利率提高了 2.28%，上述两项产品的毛利率提高是公司主营业务毛利率上升的主要原因；箱式变电站因毛利率和销售占比同时下降，一定程度上抵消了其他产品对毛利率提高的影响。

（2）主营业务分产品毛利率变动分析

①箱式变电站毛利率分析

单位：元/台

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	毛利率影响数	金额	毛利率影响数	金额	毛利率影响数	金额
单价	243,194.04	7.52%	219,060.52	6.36%	200,332.12	11.83%	171,654.31
单位成本	194,884.61	-11.89%	165,974.91	-7.77%	148,963.92	-3.55%	141,852.91
毛利率	19.86%	-4.37%	24.23%	-1.41%	25.64%	8.28%	17.36%

注：以上毛利率影响分析方法采用因素替代分析法：（1）单价的毛利率影响数，即在单位成本保持上年度水平不变的情况下，单价变动所引起的毛利率变动，具体测算公式为：1-（上期单位成本/本期单价）-上期毛利率；（2）单位成本的毛利率影响数，即在单价保持上年度水平不变的情况下，单位成本变动所引起的毛利率变动，具体测算公式为：1-（本期单位成本/本期单价）-上期毛利率-本期单价的毛利率影响数；（3）以下分析各产品的毛利率变动因素时均采用同样的计算方法。

A、公司 2019 年箱式变电站毛利率变动分析

公司 2019 年箱式变电站毛利率为 25.64%，较 2018 年增加 8.28 个百分点。主要系 2019 年箱式变电站销售单价上升的幅度大于单位成本上升幅度所致，具体分析如下：

公司 2019 年箱式变电站销售单价较 2018 年上涨了 16.71%，主要原因是下游新能源陆上风电领域客户对预装式变电站的需求增加，而预装式变电站平均销售单价高，受此产品销售结构变化影响，导致了公司 2019 年箱式变电站销售单价上涨。

公司 2019 年箱式变电站单位成本较 2018 年上涨了 5.01%，主要系大容量的预装式变电站本身耗用的原材料多，单位生产成本高，使得公司当期箱式变电站单位成本有所上涨。

B、公司 2020 年箱式变电站毛利率变动分析

公司 2020 年箱式变电站毛利率为 24.23%，较 2019 年减少 1.41 个百分点，下降幅度较小。主要系 2020 年箱式变电站销售单价上升的幅度小于单位成本上升幅度所致，具体分析如下：

公司 2020 年箱式变电站销售单价较 2019 年上涨了 9.35%，主要原因是受我国陆上风电的“抢装”年影响，下游新能源陆上风电领域客户对公司预装式变电站需求持续上升，受此产品销售结构变化影响，导致了公司 2020 年箱式变电站销售单价上涨。

公司 2020 年箱式变电站单位成本较 2019 年上涨了 11.42%，主要系大容量的预装式变电站销售占比进一步提升，单位产品的材料成本有所增加。同时，2020 年公司实施新收入准则，原通过“销售费用”核算的运输费改为计入营业成本，导致产品单位成本增加所致。

C、公司 2021 年 1-6 月箱式变电站毛利率变动分析

公司 2021 年 1-6 月箱式变电站毛利率为 19.86%，较 2020 年减少 4.37 个百分点。主要系 2021 年 1-6 月箱式变电站销售单价上升的幅度小于单位成本上升幅度所致，具体分析如下：

公司 2021 年 1-6 月箱式变电站销售单价较 2020 年上涨了 11.02%，主要系公司预装式变电站收入占比提升，使得公司箱式变电站平均单价有所上升。公司 2021 年 1-6 月箱式变电站单位成本较 2020 年上涨了 17.42%，主要受当期大宗商品如铜材类、硅钢片等原材料涨价影响所致。

②成套开关设备毛利率分析

单位：元/台

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	毛利率影响数	金额	毛利率影响数	金额	毛利率影响数	金额
单价	71,130.99	10.84%	61,069.19	23.06%	43,456.92	-1.61%	44,313.03
单位成本	53,172.12	-8.96%	46,800.78	-19.74%	34,746.47	3.35%	36,203.05
毛利率	25.25%	1.88%	23.36%	3.32%	20.04%	1.74%	18.30%

A、公司 2019 年成套开关设备毛利率变动分析

公司 2019 年成套开关设备毛利率为 20.04%，较 2018 年增加 1.74 个百分点。

主要系 2019 年成套开关设备单位成本下降幅度大于销售单价下降幅度所致，具体分析如下：

公司 2019 年成套开关设备销售单价较 2018 年下降了 1.93%，波动不大。

公司 2019 年成套开关设备单位成本较 2018 年下降了 4.02%，主要系公司当期生产成套开关设备的主要原材料铜排采购价格小幅下降，使得单位成本略有减少所致。

B、公司 2020 年成套开关设备毛利率变动分析

公司 2020 年成套开关设备毛利率为 23.36%，较 2019 年增加 3.32 个百分点。主要系 2020 年成套开关设备销售单价上升的幅度大于单位成本上升幅度所致，具体分析如下：

公司 2020 年成套开关设备销售单价较 2019 年上涨了 40.53%，主要原因是公司在充气式中压环网柜产品上实现了技术突破，获得的海上风电项目订单增加，销售单价较高的充气式中压环网柜产品收入占比提升，直接导致了公司 2020 年成套开关设备销售单价的上涨。

公司 2020 年成套开关设备单位成本较 2019 年上涨了 34.69%，主要原因为受当期产品销售结构变化影响及 2020 年原材料铜排采购价格有所上涨所致。同时，2020 年公司实施新收入准则，原通过“销售费用”核算的运输费改为计入营业成本，综合影响下导致公司 2020 年成套开关设备单位成本增加。

C、公司 2021 年 1-6 月成套开关设备毛利率变动分析

公司 2021 年 1-6 月成套开关设备毛利率为 25.25%，较 2020 年增加 1.88 个百分点，主备销售单价上升的幅度大于单位成本上升幅度所致，具体分析如下：

公司 2021 年 1-6 月成套开关设备销售单价较 2020 年上涨了 16.48%，主要原因是伴随着下游新能源海上风电领域良好的发展形势，公司完全自主研发的充气式中压环网柜产品销量增加，由于该类产品定制化需求较高、技术标准更为严苛，因此总体销售定价较高，受此类产品销售占比进一步提升，导致了公司成套开关设备销售单价的提升。

公司 2021 年 1-6 月成套开关设备单位成本较 2020 年上涨了 13.61%，主要

受当期大宗商品铜材类等原材料涨价影响所致。

③变压器毛利率分析

单位：元/台

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	毛利率影响数	金额	毛利率影响数	金额	毛利率影响数	金额
单价	102,402.18	23.78%	62,557.57	24.21%	38,993.16	3.91%	36,881.06
单位成本	63,809.45	-24.97%	38,238.44	-21.07%	25,059.78	4.09%	26,653.61
毛利率	37.69%	-1.19%	38.87%	3.14%	35.73%	8.00%	27.73%

A、2018 年，公司变压器毛利率偏低的原因分析

2018 年系公司变压器业务发展的初期，为开拓下游“五大六小”电力集团项目订单，公司采取低价迅速占领市场的销售策略，导致销售单价偏低。同时，该时期亦为公司变压器逐步量产爬坡阶段，单位生产成本高。受销售、生产成本端综合影响，导致公司当期变压器销售毛利率偏低。

B、2019 年至 2021 年 1-6 月，公司变压器毛利率整体呈上升趋势的原因分析

2019 年后，受产品附加值及毛利率水平相对较高的特种海上干式变压器销售占比提高导致产品销售结构变化，使得公司变压器毛利率整体呈波动上升趋势。

公司特种海上干式变压器毛利率相比其他产品高，主要原因系该产品主要应用于海上风电领域，技术含量高，属于自主研发产品，我国特种海上干式变压器长期由外资品牌垄断，公司该类产品打破了外资垄断，实现了进口替代，且该产品具有高度定制化特点，因而公司在销售定价方面具有较为明显的优势。同时，随着公司变压器产能提升，公司特种海上干式变压器制造优势和成本优势得以充分体现。

2021 年 1-6 月，受当期大宗商品硅钢片、铜材类等原材料涨价影响，导致了公司变压器毛利率有所下滑。

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主营业务毛利率比较情况如下：

单位：%

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
特变电工	24.43	20.30	19.86	19.25
白云电器	15.62	20.97	22.77	27.42
金盘科技	23.83	26.54	27.32	26.28
三变科技	15.50	19.80	20.45	10.84
北京科锐	20.25	21.58	24.13	24.38
均值	**19.93**	**21.84**	**22.91**	**21.63**
明阳电气	**26.01**	**25.52**	**23.19**	**18.28**

注：同行业公司数据来源于各公司年报

公司报告期内的主营业务毛利率总体呈上升趋势优于同行业可比上市公司，体现出公司业务良好的成长性。公司与可比上市公司毛利率的差异主要系其产品结构的不同，客户类型不同、产品技术发展阶段不同等共同影响所致。

报告期内公司营业收入逐年增长，其中 2018 年较同行业毛利率低的主要原因是 2018 年系公司变压器量产爬坡阶段，而公司箱式变电站由变压器及开关柜组装、加工而成，直接导致公司当期箱式变电站系列、变压器单位生产成本高。销售端，2018 年系公司变压器及新能源箱式变电站业务发展的初期，公司采取低价迅速占领市场的销售策略，导致销售单价偏低，受销售、生产成本端综合影响，公司 2018 年主营业务毛利率整体偏低。而同期同行业可比上市公司，主要产品发展阶段相对成熟、产能稳定，由此造成了公司与同行业可比上市公司毛利率水平的差异。

2019 年至 2021 年 1-6 月，公司主营业务毛利率高于同行业平均水平，主要原因为公司凭借自身积累的工艺技术以及产品质量，在新能源风电领域保持领先地位，成功获得下游新能源风电领域客户的认可，并与之建立了良好的合作关系，相较传统发电、基础设施、工业企业等领域，风力发电等新能源领域产品技术含量较高，享有相对较高的毛利率，因此公司主要产品毛利率相对较高。

公司与同行业上市公司相关产品应用领域、客户群体的对比情况如下：

公司	产品类别	应用领域及客户群体
特变电工	变压器	输变电产业方面，公司在特高压、电网公司集中采购、核电、火电、水电等传统市场继续保持领先地位。
白云电器	成套开关设备、电力电容器及变压器	产品应用于冶金化工、石油石化、造纸、汽车等工业企业，轨道交通、机场、展览及体育场馆、医院学校等公建设施，

		以及电网与各类发电厂的配电设施中，并被上述领域的多个行业龙头企业和重大工程项目所使用。
金盘科技	变压器、箱式变电站、开关柜	广泛应用于新能源（含风能、太阳能、智能电网等）、高端装备（含轨道交通、海洋工程等）、节能环保（含高效节能等）、新型基础设施（含数据中心、新能源汽车充电设施等）、工业企业电气配套（含半导体制造等）、传统基础设施、传统发电及供电等领域。公司客户主要为通用电气（GE）、西门子（SIEMENS）、维斯塔斯（Vestas）等国际知名企业以及大型国有控股企业或上市公司。
三变科技	变压器	公司产品广泛应用于国网公司、国家航天部、三峡电站、宝钢集团、济钢集团、中国石化等等国家重大项目工程中。
北京科锐	开关类产品、箱式变电站	应用遍及全国各个省区的配电网，及铁路、冶金、石化、煤炭等领域和风电、光伏等新能源建设。
发行人	箱式变电站、成套开关设备、变压器	报告期内，公司产品销售主要应用于新能源、新型基础设施等领域，报告期内，新能源领域带来的产品销售收入累计占比为 65.30%。公司客户主要为“五大六小”发电集团、两大电网（国家电网、南方电网）、两大 EPC 单位（中国电建、中国能建）、通信运营商（中国移动、中国联通等）、能源方案服务商（阳光电源、明阳智能、上能电气、禾望电气）等知名企业。

根据上表，发行人、金盘科技产品应用领域主要为新能源、新型基础设施等领域，产品毛利率水平较高；北京科锐产品同样涉足风电、光伏等新能源领域，毛利率水平对比同行业上市公司也相对较高。而特变电工、白云电器和三变科技产品应用领域偏传统发电、基础设施和工业企业，毛利率水平相对较低。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 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	3,702.55	5.44%	7,983.68	4.80%	8,059.29	7.81%	7,494.68	10.60%
管理费用	2,619.63	3.85%	4,727.43	2.84%	15,458.78	14.98%	2,988.55	4.23%
研发费用	2,598.53	3.82%	6,009.71	3.61%	4,220.35	4.09%	2,967.28	4.20%
财务费用	752.10	1.11%	710.15	0.43%	1,085.27	1.05%	1,517.01	2.15%
合计	**9,672.81**	**14.22%**	**19,430.96**	**11.67%**	**28,823.68**	**27.93%**	**14,967.51**	**21.17%**

报告期内，公司期间费用合计分别为 14,967.51 万元、28,823.68 万元、19,430.96 万元和 9,672.81 万元，占当期营业收入的比例分别为 21.17%、27.93%、11.67%和 14.22%。2019 年期间费用率较高主要是 2019 年公司确认股份支付费用

11,948.97 万元所致；2020 年后期间费用率较低主要系 2020 年 1 月 1 日起实施新收入准则后，公司原通过“销售费用”中运输装卸费改为计入营业成本中的其他合同履约成本，导致销售费用下降所致。剔除股份支付费用和运输装卸费影响后，报告期各期公司期间费用率分别为 19.31%、14.84%、11.67%和 14.22%，整体呈波动下降的趋势，主要受销售费用率逐步下降影响。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,622.39	43.82%	4,084.99	51.17%	3,082.49	38.25%	2,812.05	37.52%
差旅及业务招待费	946.2	25.56%	1,848.28	23.15%	1,704.66	21.15%	1,692.89	22.59%
运输装卸费	-	-	-	-	1,558.38	19.34%	1,313.02	17.52%
咨询服务费	505.83	13.66%	870.15	10.90%	800.41	9.93%	756.56	10.09%
招投标费用	184.46	4.98%	670.92	8.40%	425.74	5.28%	406.13	5.42%
售后服务费	294.71	7.96%	255.56	3.20%	202.82	2.52%	186.90	2.49%
其他	148.97	4.02%	253.78	3.18%	284.80	3.53%	327.13	4.36%
合计	**3,702.55**	**100.00%**	**7,983.68**	**100.00%**	**8,059.29**	**100.00%**	**7,494.68**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 7,494.68 万元、8,059.29 万元、7,983.68 万元和 3,702.55 万元，占营业收入的比例分别为 10.60%、7.81%、4.80%和 5.44%。2018 年，公司销售费用率偏高主要系当期公司业务规模相比较小，为了大力开拓市场，销售业务的固定开支持续发生，由此导致了 2018 年销售费用率高。2020 年后，销售费用率下降主要原因是 2020 年销售费用中运输装卸费按照新收入准则属于履行合同发生的成本，重分类至营业成本。假设将运输装卸费计入销售费用后，销售费用率分别为 10.60%、7.81%、6.45%和 6.48%，其次因疫情原因，公司尽量采用远程办公替代差旅方式，导致差旅费、业务招待费及其他各项办公费等并未同步增加。

从销售费用构成上来看，公司销售费用主要是职工薪酬、差旅及业务招待费、运输装卸费和咨询服务费构成，具体分析如下：

（1）职工薪酬

①销售人员人均薪酬分析

报告期内，公司销售人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额	1,622.39	4,084.99	3,082.49	2,812.05
平均人数	192.00	175.00	154.00	151.00
人均薪酬	**8.45**	**23.34**	**20.02**	**18.62**

注：上表中平均人数=（期初人员+期末人数）/2。

报告期内，公司销售费用中职工薪酬金额分别为 2,812.05 万元、3,082.49 万元、4,084.99 万元和 1,622.39 万元，销售人员年平均薪酬分别为 18.62 万元、20.02 万元、23.34 万元和 8.45 万元。报告期内销售人员平均薪酬逐年增加，主要系公司营业收入逐年增长，员工获取的业绩报酬逐年增加所致。

②销售人员平均薪酬与同行业可比上市公司的比较分析

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	平均薪酬	变动率	平均薪酬	变动率	平均薪酬
白云电器	29.24	22.65%	23.84	24.43%	19.16
三变科技	16.26	179.38%	5.82	21.50%	4.79
特变电工	28.91	3.32%	27.98	17.66%	23.78
金盘科技	19.14	4.21%	18.37	8.25%	16.97
北京科锐	20.44	-8.67%	22.38	-19.35%	27.75
平均值	**22.80**	**15.85%**	**19.68**	**6.44%**	**18.49**
发行人	**23.34**	**16.58%**	**20.02**	**7.52%**	**18.62**

注 1：数据来源：根据上市公司定期报告、招股说明书整理。
注 2：销售人员平均薪酬=销售费用中薪酬支出/销售人员期初、期末平均人数。
注 3：根据同行业上市公司 2021 年半年度报告披露数据无法准确计算出销售人员平均薪酬，故未做对比列示。

2018-2020 年，公司销售人员的平均薪酬为 18.62 万元、20.02 万元和 23.34 万元，略高于同行业上市公司平均水平主要受益于公司经营业绩高速增长所致。

（2）运输装卸费

报告期内，公司运输装卸费分别为 1,313.02 万元、1,558.38 万元、2,751.61 万元和 706.07 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
运输装卸费	706.07	2,751.61	1,558.38	1,313.02
营业收入	68,025.66	166,474.88	103,212.73	70,699.00
运输装卸费占营业收入的比例	**1.04%**	**1.65%**	**1.51%**	**1.86%**

报告期内，公司运输装卸费占营业收入的比例分别为 1.86%、1.51%、1.65%和 1.04%。2021 年 1-6 月，公司运输装卸费占营业收入比例有所下降的具体原因如下：

①产品结构的变化

2021 年 1-6 月与 2020 年相比，重量较大、运输成本较高箱式变电站占营业收入的比重降低了 28.96%，而体积较小、重量较轻的成套开关设备及变压器占营业收入的比重增长了 21.86%，因此整体运输费用有所下降。

②运输区域的变化

2021 年 1-6 月，公司销售出库的产品主要运输目的地集中于华南及中部区域，而 2020 年公司销往北部较远地域产品收入较高，亦导致了公司当期运输费用的下降。

（3）咨询服务费

报告期内，公司咨询服务费分别为 756.56 万元、800.41 万元、870.15 万元和 505.83 万元。主要是为拓展客户和市场开发进行的市场调研和推广费等。

（4）公司销售费用率与同行业可比上市公司对比情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
白云电器	7.46%	6.59%	8.58%	7.78%
三变科技	5.45%	5.96%	9.41%	10.22%
特变电工	3.16%	4.99%	5.79%	5.00%
金盘科技	3.64%	3.67%	5.99%	5.83%
北京科锐	7.06%	6.75%	10.69%	9.96%
平均值	**5.35%**	**5.59%**	**8.09%**	**7.76%**
发行人	**5.44%**	**4.80%**	**7.81%**	**10.60%**

注：同行业公司数据来源于各公司年报。

除 2018 年外，报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司平均水平接近。销售费用率受到销售规模、产品结构、业务模式、客户结构等因素综合影响。一方面，销售规模越大，规模效应越明显，销售费用率越低。另一方面，与同行业可比上市公司相比，公司处于业务快速成长期，公司客户的开拓与维护，产品品质的认可和品牌的建立需要一个逐步推进的过程。

2018 年，公司销售规模相对较小，为了大力开拓市场，销售业务的固定开支持续发生，与同行业可比上市公司相比，公司销售人员薪酬总额整体偏高，销售人员人均创收水平略低，导致公司 2018 年销售费用率高于同行业可比上市公司。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,599.55	61.06%	2,627.56	55.58%	2,226.39	14.40%	1,989.14	66.56%
办公费等	460.55	17.58%	873.85	18.48%	648.98	4.20%	477.40	15.97%
折旧摊销	261.56	9.98%	201.40	4.26%	135.09	0.87%	105.64	3.53%
产品认证费及其他	95.34	3.64%	485.29	10.27%	262.23	1.70%	126.59	4.24%
差旅及业务招待费	36.35	1.39%	108.15	2.29%	149.13	0.96%	143.32	4.80%
中介费用	166.28	6.35%	431.18	9.12%	87.99	0.57%	146.46	4.90%
股份支付	-	-	-	-	11,948.97	77.30%	-	-
合计	**2,619.63**	**100.00%**	**4,727.43**	**100.00%**	**15,458.78**	**100.00%**	**2,988.55**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用分别为 2,988.55 万元、15,458.78 万元 4,727.43 万元和 2,619.63 万元，占营业收入的比例分别为 4.23%、14.98%、2.84%和 3.85%。2019 年管理费用率较高的主要原因是当年进行了员工股权激励。公司根据企业会计准则的要求，以深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具的鹏信资评报字[2020]第 044 号《广东明阳电气有限公司拟实施股份支付所涉及的广东明阳电气有限公司和中山市明阳电器有限公司资产组模拟合并的股东全部权益资产评估报告》作为公允价值确定依据，确认了股份支付费用 11,948.97 万元。剔除股份支付费用后管理费用率分别为 4.23%、3.40%、2.84%和 3.85%。

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、办公费、中介费用和股份支付费用。

（1）职工薪酬

①管理人员人均薪酬分析

报告期内，公司管理人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额	1,599.55	2,627.56	2,226.39	1,989.14
平均人数	227.00	183.00	142.00	135.00
人均薪酬	**7.05**	**14.36**	**15.68**	**14.73**

注：上表中平均人数=（期初人员+期末人数）/2。

报告期各期，公司管理费用中职工薪酬金额分别为 1,989.14 万元、2,226.39 万元、2,627.56 万元和 1,599.55 万元，管理人员年均薪酬分别为 14.73 万元、15.68 万元、14.36 万元和 7.05 万元。2020 年管理员工人均薪酬有所下降主要系随着公司经营规模的逐年扩大，内部管理需求增加，新招募了较多基层管理员工，从而整体上摊薄了公司 2020 年管理员工人均薪酬。

②管理人员平均薪酬与同行业可比上市公司的比较分析

单位：万元

公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	平均薪酬	变动率	平均薪酬	变动率	平均薪酬
白云电器	12.89	-18.83%	15.88	-23.65%	20.8
三变科技	13.58	3.82%	13.08	2.03%	12.82
特变电工	12.69	8.00%	11.75	0.26%	11.72
金盘科技	15.27	7.01%	14.27	17.55%	12.14
北京科锐	8.36	-4.13%	8.72	-5.63%	9.24
平均值	**12.56**	**-1.41%**	**12.74**	**-4.50%**	**13.34**
发行人	**14.36**	**-8.42%**	**15.68**	**6.41%**	**14.73**

注 1：数据来源：根据上市公司定期报告、招股说明书整理。
注 2：管理人员平均薪酬=管理费用中薪酬支出/管理人员期初、期末平均人数。
注 3：根据同行业上市公司 2021 年半年度报告披露数据无法准确计算出管理人员平均薪酬，故未做对比列示。

2018-2020 年，公司管理人员的平均薪酬为 14.73 万元、15.68 万元和 14.36

万元，与同行业上市公司平均水平不存在较大差异，其中 2019 年公司管理人员平均薪酬略高，主要受当期公司经营业绩上涨，管理员工平均工资、奖金报酬等有所增加所致。

（2）中介费用

报告期内，公司的中介费用分别为 146.46 万元、87.99 万元、431.18 万元和 166.28 万元，主要为公司筹备上市聘请中介机构支付的相关费用。其中，2020 年中介费用最高，主要系发行人于 2020 年完成了股份制改造，向辅导机构支付了较多上市进度款所致。

（3）公司管理费用率与同行业可比上市公司对比情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
白云电器	7.03%	5.14%	4.92%	5.57%
三变科技	3.67%	3.20%	3.92%	4.61%
特变电工	4.02%	4.13%	4.62%	3.84%
金盘科技	5.49%	5.46%	5.61%	5.00%
北京科锐	7.44%	6.87%	5.34%	5.06%
平均值	**5.53%**	**4.96%**	**4.88%**	**4.82%**
发行人	**3.85%**	**2.84%**	**3.40%**	**4.23%**

注 1：同行业公司数据来源于各公司年报。
注 2：发行人 2019 年度管理费用率剔除了股份支付的影响。

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比上市公司平均水平。主要原因分析如下：

①报告期内，公司销售收入保持较高的速度增长，2019 年营业收入同比增长幅度为 45.99%、2020 年营业收入同比增长幅度 61.29%，而同行业可比上市公司除三变科技外，整体经营业绩波动不大。因此，受经营业绩高速增长摊薄管理费用固定支出影响，导致报告期内公司管理费用率整体走低。

发行人与同行业可比上市公司 2019 年、2020 年营业收入增长率对比情况如下：

营业收入较上年增幅比例	2020 年	2019 年
白云电器	5.85%	11.07%

三变科技	42.22%	24.48%
特变电工	19.24%	-6.75%
金盘科技	7.95%	2.69%
北京科锐	-9.83%	-5.08%
平均值	**13.09%**	**5.28%**
发行人	**61.29%**	**45.99%**

注：同行业公司数据来源于各公司年报。

由上表可见，2018-2020 年期间，发行人与三变科技的营业收入都保持了较高幅度的增长，因而同期管理费用率水平及趋势变化都较为接近。

②报告期内，公司管理费用的折旧摊销费低于同行业可比上市公司，主要系报告期内公司大部分期间以租赁物业办公。而同行可比上市公司多为自持办公楼物业，资产折旧摊销费占管理费用比例的平均值一般在 15%以上，受此影响，也导致了公司管理费用率低于同行业可比上市公司平均水平。

报告期内，公司管理费用中的折旧摊销费构成比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

折旧摊销费占比	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
白云电器	21.70%	23.04%	21.92%	17.77%
三变科技	9.81%	11.19%	11.45%	12.19%
特变电工	19.42%	17.09%	18.39%	20.33%
金盘科技	18.80%	15.29%	11.88%	12.15%
北京科锐	16.71%	15.14%	17.16%	15.52%
平均值	**17.29%**	**16.35%**	**16.16%**	**15.59%**
发行人	**9.98%**	**4.26%**	**0.87%**	**3.53%**

注 1：同行业公司数据来源于各公司年报。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,055.48	40.62%	1,935.32	32.20%	1,826.96	43.29%	1,278.99	43.10%
材料消耗	835.81	32.16%	2,674.90	44.51%	1,553.00	36.80%	1,072.81	36.15%

检测调试费	492.66	18.96%	1,047.31	17.43%	460.07	10.90%	407.69	13.74%
其他投入	214.58	8.26%	352.18	5.86%	380.31	9.01%	207.79	7.00%
合计	**2,598.53**	**100.00%**	**6,009.71**	**100.00%**	**4,220.34**	**100.00%**	**2,967.28**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 2,967.28 万元、4,220.34 万元、6,009.71 万元和 2,598.53 万元，占营业收入比例分别为 4.20%、4.09%、3.61%和 3.82%。主要包括职工薪酬、材料投入、检测调试费等，均对应明确的研发项目，按项目归集。报告期内，公司研发工作主要围绕新产品研发、现有产品品质提升、生产工艺改良等方面，由于公司对研发创新十分重视，研发费用始终维持较高水平。

报告期内，公司研发投入金额稳步上升，业务重组后公司规模扩大且高度重视研发工作，持续大金额的研发投入使公司在海上风电领域位居前列。

（1）主要研发项目明细

报告期内公司累计研发投入 300 万元以上的研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算	研发费用					研发进度
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计	
1	中低压成套产品智能化开发及优化项目	2,580.00	649.48	1,393.87	-	-	2,043.35	进行中
2	充气柜系列化开发及优化项目	2,000.00	380.44	801.55	-	-	1,181.99	进行中
3	城市轨道交通直流牵引供电系统开关柜的研制	1,000.00	-	-	679.81	368.14	1,047.95	已完成
4	电网箱式变电站及变压器系列化开发	910.00	-	900.52	-	-	900.52	已完成
5	海上风电升压系统精品项目干式变压器产品开发及产业化	850.00	-	836.25	-	-	836.25	已完成
6	7.25MW 海上风电升压系统干式变压器	840.00	-	451.82	364.11	-	815.93	已完成
7	40.5kV 环保气体绝缘开关柜	700.00	-	-	365.99	301.14	667.13	已完成
8	大容量漂浮式海上风电升压变压器研制	1,565.00	599.98	-	-	-	599.98	进行中
9	8.5MW，35kV 海上风电升压干式变压器	600.00	-	589.22	-	-	589.22	已完成
10	预制舱式智能开关站	500.00	-	-	-	584.83	584.83	已完成
11	应用于轨道交通行业高可靠性智能化低压（OKKEN）设备	500.00	-	-	-	497.82	497.82	已完成

序号	项目名称	预算	研发费用					研发进度
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计	
12	40.5kV 海上风电并网环网柜	500.00	-	-	486.03	-	486.03	已完成
13	智能低压柜开发	500.00	-	-	477.22	-	477.22	已完成
14	铠装移开式金属封闭开关设备开发	500.00	-	-	475.10	-	475.10	已完成
15	海上风电升压系统精品项目成套产品开发及产业化	480.00	-	455.52	-	-	455.52	已完成
16	5.5MW 海上风电升压干式变压器升级优化	440.00	-	-	434.14	-	434.14	已完成
17	12kV 环保气体绝缘环网柜	400.00	-	-	-	396.43	396.43	已完成
18	海上风电 5.5（7）MW 升压变压器-干变、植物油变压器的研制	360.00	-	-	-	356.55	356.55	已完成
19	6.45MW 海上风电升压干式变压器	355.00	-	354.33	-	-	354.33	已完成
20	5.5MW，35kV 海上风电升压植物油变压器	350.00	-	347.64	-	-	347.64	已完成
21	MySE8.XMW 风力发电机组低压开关柜研发	360.00	-	334.01	-	-	334.01	已完成
22	KYN28A-12 电网标准化结构开发	300.00	-	-	325.72	-	325.72	已完成

（2）职工薪酬

①研发人员人均薪酬分析

2018-2021 年 1-6 月，公司研发人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额	1,055.48	1,935.32	1,826.96	1,278.99
平均人数	120.00	120.00	118.00	98.00
人均薪酬	**8.80**	**16.13**	**15.48**	**13.05**

注：上表中平均人数=（期初人员+期末人数）/2。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬金额分别为 1,278.99 万元、1,826.96 万元、1,935.32 万元和 1,055.48 万元，研发员工人均薪酬分别为 13.05 万元、15.48 万元、16.13 万元和 8.80 万元。报告期内，研发员工人均薪酬逐年上升主要系发行人为提升竞争力，通过提高研发人员工资吸引相关人才，进一步提升整体技术水平所致。

②研发人员平均薪酬与同行业上市公司的比较分析

单位：万元

公司	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	平均薪酬	变动率	平均薪酬	变动率	平均薪酬
白云电器	12.32	-12.25%	14.04	-8.53%	15.35
三变科技	11.50	28.49%	8.95	21.77%	7.35
特变电工	未披露	-	未披露	-	未披露
金盘科技	19.14	2.13%	18.74	4.28%	17.97
北京科锐	17.95	-11.36%	20.25	-30.89%	29.30
平均值	**15.23**	**-1.73%**	**15.50**	**-11.38%**	**17.49**
发行人	**16.13**	**4.20%**	**15.48**	**18.62%**	**13.05**

注 1：数据来源：根据上市公司定期报告整理。
注 2：研发人员平均薪酬=研发费用中薪酬支出/研发人员期初、期末平均人数。
注 3：根据同行业上市公司 2021 年半年度报告披露数据无法准确计算出研发人员平均薪酬，故未做对比列示。

2018-2020 年，公司研发人员的平均薪酬为 13.05 万元、15.48 万元和 16.13 万元，报告期内，公司研发员工人均薪酬有所提升，整体与同行业可比上市公司平均水平接近。

（3）公司研发费用率与同行业可比上市公司对比情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
白云电器	3.97%	3.19%	3.47%	3.55%
三变科技	1.88%	3.37%	3.47%	3.06%
特变电工	1.25%	1.97%	1.51%	1.44%
金盘科技	4.59%	4.62%	4.52%	4.39%
北京科锐	4.65%	4.31%	4.15%	5.00%
平均值	**3.27%**	**3.49%**	**3.42%**	**3.49%**
发行人	**3.82%**	**3.61%**	**4.09%**	**4.20%**

注：同行业公司数据来源于各公司年报。

报告期内，公司研发费用率整体稳定，研发费用率略高于同行业可比上市公司平均水平。较高的研发投入有利于增强公司核心技术优势和提升产品技术水平，进一步增强发行人综合竞争力，保障公司的行业领先地位，符合公司的战略定位和行业发展趋势。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	671.03	651.71	931.71	1,409.37
利息收入	-23.69	-18.17	-54.90	-30.25
汇兑损益	0.28	0.10	-3.24	-7.83
手续费及其他	104.49	76.51	211.70	145.72
合计	**752.10**	**710.15**	**1,085.27**	**1,517.01**

报告期各期，公司财务费用分别为 1,517.01 万元、1,085.27 万元、710.15 万元和 752.10 万元，占营业收入的比例分别为 2.15%、1.05%、0.43%和 1.11%。

报告期内，公司财务费用变动主要受银行借款利息支出金额变动影响。报告期内，公司受业务重组现金支出、业务规模快速增长及内、外部融资等因素综合影响，公司根据实际现金流情况，适时的调整了对银行借款的规模，由此导致了公司利息支出金额的变动。

（五）利润表其他科目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加主要是城市维护建设税和教育费附加，总体金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	31.49	109.05	108.07	157.06
教育费附加	18.90	65.43	53.13	73.35
地方教育费附加	12.60	43.62	35.42	48.90
房产税	44.12	39.27	17.93	17.93
土地使用税	5.85	3.14	13.33	13.33
车船使用税	0.08	0.16	0.24	0.19
印花税	62.61	111.09	90.28	68.80
合计	**175.65**	**371.75**	**318.40**	**379.57**

2、信用减值损失、资产减值损失分析

（1）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据坏账损失	330.19	-542.13	26.48	-
应收账款坏账损失	32.12	-2,524.77	-1,271.04	-
其他应收款坏账损失	-67.68	-54.98	-119.19	-
合计	**294.63**	**-3,121.88**	**-1,363.76**	**-**

注：2018 年，公司坏账损失在“资产减值损失”科目核算。

（2）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-	45.67
存货跌价损失	-421.35	-368.29	-189.92	-110.68
合同资产减值损失	-550.48	-537.22	-	-
合计	**-971.84**	**-905.51**	**-189.92**	**-65.01**

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

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
与收益相关的政府补助	147.71	507.28	640.33	999.19
合计	**147.71**	**507.28**	**640.33**	**999.19**

公司的其他收益主要为按照修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定计入的政府补助。

报告期内，公司在 10 万元以上的主要政府补助明细如下：

单位：万元

序号	政府补助项目	类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	上市辅导备案补助	与收益相关	108.00	392.00	-	-

序号	政府补助项目	类别	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
2	企业转型升级促进办法扶持资金	与收益相关	-	-	-	49.42
3	企业转型升级促进办法扶持资金	与收益相关	-	-	31.35	-
4	创新标杆企业研发费用补助	与收益相关	-	64.66	-	-
5	省企业研究开发省级财政补助	与收益相关	-	-	-	30.11
6	广东省第一批高新技术企业培育库入库企业奖补	与收益相关	-	-	-	30.00
7	中山市工业发展专项资金中小企业发展专题项目资助款	与收益相关	-	-	-	10.00
8	中山市工业发展专项资金中小企业发展专题项目资助款	与收益相关	-	-	20.00	-
9	专项支持企业技信改造资金项目扶持计划款	与资产相关	12.90	10.75	-	-
10	线上试岗培训补贴	与收益相关	-	21.98	-	-
11	高端装备做大做强专项资金	与收益相关	-	-	20.00	-
12	高新技术企业补助经费	与收益相关	-	-	-	20.00
13	科技创新新券兑现资金	与收益相关	-	-	20.00	-
14	省级工程技术研究中心认定补助经费	与收益相关	-	-	20.00	-
15	2018年小微企业上规上限贷款贴息	与收益相关	-	-	-	18.96
16	2018年中山市工程技术研究中心补助项目资金	与收益相关	-	-	-	10.00
17	中山市科学技术局中山科发[2021]105号	与收益相关	10.00	-	-	-
18	个人所得税手续费返还款	与收益相关	-	-	11.15	-
19	中山市经济和信息化局2012工业发展总部经济——总部企业奖	与收益相关	-	-	-	19.50
20	2014年中央财政中小企业发展专项资金中欧国际合作项目粤财工	与收益相关	-	-	-	12.00
21	研发加计扣除财政补助	与收益相关	-	-	-	83.84
22	市先进装备制造业专题项目资助（大功率海上风电电控及变流一体化系统）	与收益相关	-	-	-	324.79
23	区经信局高新技术企业及高新技术产品资助	与收益相关	-	-	-	40.60
24	互联网+智能化配用电解决方案的研究中山科发（2016）213号	与收益相关	-	-	-	80.53
25	互联网+智能化配用电解决方案的研究中山科发（2016）213号	与收益相关	-	-	80.00	-
26	中山科发（2017）302号智能配电产业协同创新中心	与收益相关	-	-	-	25.00
27	城市轨道交通直流牵引供电系统直流	与资产相关	-	-	312.56	2.44

序号	政府补助项目	类别	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	开关柜的研制	与收益相关	-	-	105.00	210.00

与资产相关的政府补助的明细情况参见本节“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“（三）非流动负债的构成及变化情况分析”之“2、递延收益”。

4、营业外收支分析

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为2.25万元、34.51万元、111.42万元和6.81万元，总体金额较小，主要系公司收到供应商违约金款项及其他。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为0.57万元、18.77万元、5.33万元和4.99万元，主要系公司支付的所得税滞纳金支出。

（六）非经常性损益和税收优惠对经营成果的影响

1、非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，非经常性损益对公司盈利能力的影响如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
非经常性损益净额	90.09	493.97	-10,258.33	-2,394.01
净利润	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49
非经常性损益占净利润的比例	1.32%	2.77%	163.93%	320.70%
扣除非经常性损益后的净利润	6,723.00	17,317.23	4,000.68	1,647.52

公司非经常性损益参见本节“七、公司非经常性损益情况”。

2、税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司享受的税收优惠金额及占净利润的比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
企业所得税优惠	561.93	1,677.78	367.81	9.27

税收优惠合计金额	561.93	1,677.78	367.81	9.27
净利润	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49
税收优惠占净利润的比重	8.25%	9.42%	-5.88%	-1.24%

报告期内，公司税收优惠均为享受高新技术企业优惠税率所致。公司报告期内税收政策未发生变化，也不存在即将实施的重大税收政策调整，公司持续盈利能力对税收优惠不存在重大依赖。

（七）纳税情况

1、主要税种缴纳情况

报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

单位：万元

期间	项目	企业所得税	增值税
2018 年度	期初未交数	15.40	435.46
	本期应交数	384.45	1,582.79
	本期已交数	175.88	650.13
	期末未交数	223.97	1,368.11
2019 年度	期初未交数	223.97	1,368.11
	本期应交数	691.94	807.90
	本期已交数	451.41	704.88
	期末未交数	464.50	1,471.14
2020 年度	期初未交数	464.50	1,471.14
	本期应交数	2,802.64	2,293.00
	本期已交数	1,580.32	2,133.95
	期末未交数	1,686.83	1,630.19
2021 年 1 至 6 月	期初未交数	1,686.83	1,630.19
	本期应交数	978.37	-398.06
	本期已交数	1,835.85	815.68
	期末未交数	829.34	416.46

注：上表为明阳电气的主要税种纳税情况。

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	978.37	2,802.64	691.94	384.45
递延所得税费用	-135.47	-285.98	-140.23	-370.55
合计	**842.89**	**2,516.67**	**551.71**	**13.90**

报告期内所得税费用与利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	7,655.98	20,327.87	-5,705.94	-732.59
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,148.40	3,049.18	-855.89	-109.89
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-28.05
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	30.95	66.59	69.76	79.14
研发加计扣除	-336.45	-599.11	-458.72	-251.95
其他	-	-	1,796.56	324.65
所得税费用	**842.89**	**2,516.67**	**551.71**	**13.90**

报告期内，公司的所得税费用主要随着公司利润规模的变动而变动。报告期内，发行人适用高新技术企业税收优惠政策，没有发生重大变化，也不存在面临即将实施的重大税收政策调整的风险。

十、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	161,294.03	72.15	147,634.15	84.49	51,867.62	94.46	103,314.62	96.35
非流动资产	62,254.48	27.85	27,102.89	15.51	3,044.37	5.54	3,911.78	3.65
合计	**223,548.51**	**100.00**	**174,737.04**	**100.00**	**54,911.99**	**100.00**	**107,226.40**	**100.00**

报告期各期末，公司总资产分别为 107,226.40 万元、54,911.99 万元、174,737.04 万元和 223,548.51 万元，公司流动资产占总资产的比例分别为 96.35%、94.46%、89.49%和 72.15%，流动资产占总资产比例较高。

根据发行人业务重组框架协议的约定，中山明阳在对明阳电气进行资产、业务注入时，转移了存货和固定资产，其他资产负债未转移。上述同一控制下的业务重组在 2019 年末完成，发行人在编制模拟资产负债表时将中山明阳 2019 年末存货、固定资产纳入报表范围，其他资产负债表科目未纳入。

（二）流动资产的构成及变化情况分析

报告期各期期末，公司流动资产金额及构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	22,484.30	13.94	21,115.88	14.30	2,643.95	5.10	10,261.01	9.93
应收票据	14,231.08	8.82	20,504.73	13.89	10,204.28	19.67	16,083.23	15.57
应收账款	65,798.70	40.79	69,706.49	47.22	24,515.21	47.26	50,604.34	48.98
应收款项融资	1,530.73	0.95	1,427.99	0.97	558.11	1.08	-	0.00
预付款项	5,593.39	3.47	1,568.08	1.06	665.88	1.28	1,871.63	1.81
其他应收款	2,272.25	1.41	1,211.59	0.81	182.65	0.36	1,013.07	0.98
存货	43,205.75	26.79	28,309.29	19.18	13,093.04	25.24	21,871.86	21.17
合同资产	4,793.33	2.97	3,234.27	2.19	-	0.00	-	0.00
其他流动资产	1,384.50	0.86	555.83	0.38	4.50	0.01	1,609.48	1.56
流动资产合计	**161,294.03**	**100.00**	**147,634.15**	**100.00**	**51,867.62**	**100.00**	**103,314.62**	**100.00**

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、合同资产和存货构成，报告期各期合计占流动资产的比例为 95.65%、97.27%、96.78%、93.31%。

1、货币资金

报告期各期期末，公司货币资金金额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
现金	0.37	0.24	0.10	1.76
银行存款	9,103.27	12,270.02	1,707.07	4,537.99
其他货币资金	13,380.66	8,845.62	936.78	5,721.26
合计	**22,484.30**	**21,115.88**	**2,643.95**	**10,261.01**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 10,261.01 万元、2,643.95 万元、

21,115.88 万元和 22,484.30 万元，占流动资产的比例分别为 9.93%、5.10%、14.30% 和 13.94%。报告期各期末，公司保持了一定规模的货币资金用于满足日常经营的需要，主要用于采购原材料、支付员工工资和各项业务日常开支等。公司其他货币资金主要为银行承兑保证金、保函保证金及信用证保证金等。

2019 年末，公司货币资金余额较 2018 年末余额减少 7,617.07 万元，减少了 74.23%。主要原因为公司在 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的货币资金未并入发行人所致。

2020 年末，公司货币资金余额较 2019 年末余额增加 18,471.93 万元，增加了 698.65%。主要原因是 2020 年公司业务规模以及相应经营所需的货币资金需求大幅增加所致。

2021 年 6 月 30 日，公司货币资金余额较 2020 年末余额增加 1,368.42 万元，增加了 6.48%。其中，其他货币资金余额较 2020 年 12 月 31 日的余额增加 4,535.04 万元，增加了 51.27%。主要原因是公司应付票据保证金在公司加强供应链管理后有所增加。

2、应收票据及应收款项融资

（1）应收票据

报告期各期期末，公司应收票据金额及构成情况如下：

单位：万元

种类	2021年6月30日	2020年末	2019年末	2018年末
银行承兑汇票	7,830.25	17,631.59	8,372.13	14,408.76
商业承兑汇票	7,149.83	3,952.34	2,369.22	2,520.95
账面余额小计	**14,980.09**	**21,583.93**	**10,741.35**	**16,929.72**
减：坏账准备	749.00	1,079.20	537.07	846.49
合计	**14,231.08**	**20,504.73**	**10,204.28**	**16,083.23**

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 16,083.23 万元、10,204.28 万元、20,504.73 万元和 14,231.08 万元，占流动资产的比例分别为 15.57%、19.67%、13.89%和 8.82%。

2019 年末，公司应收票据余额较 2018 年末减少 5,878.95 万元，减少了

36.55%。主要原因为公司在 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的应收票据未并入发行人所致。

2020 年末，公司应收票据余额较 2019 年末增加 10,300.45 万元，增加 100.94%，主要系 2020 年发行人业务规模的扩大，向客户收取的银行承兑汇票金额增加所致。

2021 年 6 月 30 日，公司应收票据余额较 2020 年末减少 6,273.65 万元，减少 30.60%，主要系公司考虑资金周转效率，增加了向供应商背书转让银行承兑汇票金额所致。2021 年 6 月 30 日，公司商业承兑汇票余额较 2020 年末大幅增加主要系部分客户增加了商业承兑汇票的结算金额。

（2）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》于 2019 年 1 月 1 日起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	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收票据	1,530.73	1,427.99	558.11	-
减：其他综合收益-公允价值变动	-	-	-	-
合计	**1,530.73**	**1,427.99**	**558.11**	**-**

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 0 万元、558.11 万元、1,427.99 万元和 1,530.73 万元，占流动资产的比例分别为 0%、1.08%、0.97%和 0.95%。

公司应收款项融资的承兑银行均为信用良好、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。

3、应收账款

（1）应收账款变动分析

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款余额	69,553.53	73,493.44	25,914.83	58,011.84
坏账准备	3,754.83	3,786.95	1,399.61	7,407.49
应收账款账面价值	65,798.70	69,706.49	24,515.21	50,604.34
应收账款账面价值/总资产	29.43	39.89	44.64	47.19
应收账款余额/营业收入	102.25	44.15	25.10	82.05

公司一般在设备销售合同中与客户约定按项目进度付款，如设定预付款、到货款、通电验收款、质保金等。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 58,011.84 万元、25,914.83 万元、73,493.44 万元和 69,553.53 万元，占同期营业收入的比例分别为 82.05%、25.10%、44.15%和 102.25%，应收账款余额以及占同期营业收入的比例变动情况，具体分析如下：

报告期内，公司存在应收账款余额占当期营业收入比重较高的情形，是由公司的客户类型和行业特点因素决定的：

①客户类型

公司产品的最终用户主要为“五大六小”发电集团、两大电网（国家电网、南方电网），受预算管理和集中采购的影响，客户产生支付义务后，需要向上级申请拨款，付款需要一定审批周期，因此公司报告期各期末应收账款余额一般较大。

②行业特点

通常而言，客户在货到验收时点会累计支付一定比例的合同款项。产品到货后还需经过安装、调试等多重环节，同时，产品的安装调试还会受到业主方项目现场施工进度、天气状况等不可控因素的影响，拖延了通电验收阶段项目回款节奏，导致报告期各期末应收账款占营业收入的比重较高。

2019 年末，公司应收账款余额以及占同期营业收入的比例较小的主要原因为公司在 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的应收账款未并入发行人所致。

2020 年末，公司应收账款余额随着业务规模快速增长也大幅提升。截至当年年末，公司应收账款余额以及占同期营业收入比例维持在 44.15%，与同行业可比上市公司不存在明显差异。

2021 年 6 月 30 日，公司应收账款余额与 2020 年末保持相同水平。

发行人应收账款占营业收入的比例与同行业的比较如下：

公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
白云电器	163.59%	65.63%	70.86%	61.33%
三变科技	103.36%	44.26%	47.69%	49.93%
特变电工	60.98%	30.78%	34.99%	27.25%
金盘科技	89.01%	45.50%	43.78%	40.04%
北京科锐	122.91%	50.69%	48.83%	51.71%
平均值	**107.97%**	**47.37%**	**49.23%**	**46.05%**
发行人	**102.25%**	**44.15%**	**25.10%**	**82.05%**

注：同行业公司数据来源于各公司年报

如上表所示，公司自同一控制下业务重组完成后，应收账款占营业收入的比例与同行业平均水平比较接近。

（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

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	66,843.56	96.10%	72,855.00	99.13%
1-2 年	2,386.16	3.43%	407.02	0.55%
2-3 年	137.58	0.20%	40.71	0.06%
3-4 年	8.21	0.01%	190.71	0.26%
4-5 年	178.02	0.26%	-	-
5 年以上	-	-	-	-
合计	**69,553.53**	**100.00%**	**73,493.44**	**100.00%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	

	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	24,452.32	94.36%	38,392.43	66.18%
1-2 年	1,171.93	4.52%	12,727.24	21.94%
2-3 年	284.95	1.10%	3,282.95	5.66%
3-4 年	5.63	0.02%	1,939.78	3.34%
4-5 年	-	-	729.09	1.26%
5 年以上	-	-	940.35	1.62%
合计	**25,914.83**	**100.00%**	**58,011.84**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，其中 2 年以内账龄的应收账款占应收账款总额的比例分别为 88.12%、98.88%、99.68%和 99.53%。公司应收账款客户主要为“五大六小”发电集团、两大电网（国家电网、南方电网）和通信运营及能源方案服务商领域的上市公司等，该等客户资金实力较强、信誉良好，应收账款不可收回的可能性较小。

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	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按账龄组合计提：				
1 年以内	66,843.56	3,342.18	72,855.00	3,642.75
1-2 年	2,386.16	238.62	407.02	40.70
2-3 年	137.58	27.51	40.71	8.14
3-4 年	8.21	4.10	190.71	95.36
4-5 年	178.02	142.42	-	-
5 年以上	-	-	-	-
单项计提	-	-	-	-
合计	**69,553.53**	**3,754.83**	**73,493.44**	**3,786.95**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按账龄组合计提：				
1 年以内	24,452.32	1,222.62	38,392.23	1,919.61
1-2 年	1,171.93	117.19	11,936.33	1,193.63

2-3 年	284.95	56.99	3,027.18	605.44
3-4 年	5.63	2.81	1,819.08	909.54
4-5 年	-	-	288.74	230.99
5 年以上	-	-	702.91	702.91
单项计提	-	-	1,845.37	1,845.37
合计	**25,914.83**	**1,399.61**	**58,011.84**	**7,407.49**

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独计提了坏账准备。

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：

账龄	发行人	白云电器	三变科技	特变电工	金盘科技	北京科锐
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	2.00%	5.00%	5.00%
1 至 2 年	10.00%	20.00%	10.00%	5.00%	10.00%	10.00%
2 至 3 年	20.00%	50.00%	20.00%	20.00%	20.00%	30.00%
3 至 4 年	50.00%	75.00%	30.00%	30.00%	50.00%	50.00%
4 至 5 年	80.00%	75.00%	50.00%	50.00%	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	75.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源：上市公司定期报告

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

2021年6月30日				
序号	**单位名称**	**是否关联方**	**应收账款余额**	**占应收账款余额比例**
1	明阳智能	是	16,512.29	23.74%
2	国家电力投资集团有限公司	否	3,596.65	5.17%
3	阳光电源股份有限公司	否	3,246.57	4.67%
4	中国能源建设集团有限公司	否	2,778.17	3.99%
5	SGB	否	2,542.94	3.66%

合计			28,676.62	41.23%
2020年12月31日				
序号	**单位名称**	**是否关联方**	**应收账款余额**	**占应收账款余额比例**
1	明阳智能	是	13,406.28	18.24%
2	上能电气股份有限公司	否	6,724.29	9.15%
3	国家电力投资集团有限公司	否	6,253.26	8.51%
4	阳光电源股份有限公司	否	5,515.31	7.50%
5	能投集团	是	4,564.63	6.21%
合计			**36,463.77**	**49.61%**
2019年12月31日				
序号	**单位名称**	**是否关联方**	**应收账款余额**	**占应收账款余额比例**
1	能投集团	是	7,837.29	30.24%
2	上能电气股份有限公司	否	6,985.39	26.96%
3	深圳市禾望电气股份有限公司	否	3,035.85	11.71%
4	明阳智能	是	1,915.56	7.39%
5	特变电工股份有限公司	否	1,685.49	6.50%
合计			**21,459.58**	**82.80%**
2018年12月31日				
序号	**单位名称**	**是否关联方**	**应收账款余额**	**占应收账款余额比例**
1	国家电力投资集团有限公司	否	7,582.08	13.07%
2	中国移动通信集团有限公司	否	4,012.46	6.92%
3	明阳智能	是	2,912.41	5.02%
4	中国能源建设集团有限公司	否	2,710.78	4.67%
5	华润电力	否	2,687.88	4.63%
合计			**19,905.61**	**34.31%**

根据上表，公司应收账款客户主要为新能源发电、能源方案服务商等领域的知名企业。上述企业资金实力雄厚，信誉良好，且账龄主要为 1 年以内，存在坏账风险的可能性较小。

（4）应收账款周转率

报告期各期，发行人应收账款周转率与可比上市公司对比如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率	白云电器	0.70	1.73	1.81	2.48
	三变科技	1.09	2.92	2.58	1.84
	特变电工	1.78	3.56	3.16	3.49
	金盘科技	1.38	2.6	2.66	3.01
	北京科锐	0.92	2.13	2.13	2.25
	平均值	**1.17**	**2.59**	**2.47**	**2.61**
	发行人	**0.95**	**3.35**	**2.46**	**1.39**

注：上述财务数据系根据可比上市公司公开披露的财务报告及招股说明书计算所得。

在应收账款周转率方面，公司与同行业可比上市公司相比不存在重大差异。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 1,871.63 万元、665.88 万元、1,568.08 万元和 5,593.39 万元，占流动资产的比例分别为 1.81%、1.28%、1.06%和 3.47%，主要为预付原材料采购款等。

报告期内，公司预付款项金额及占比如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	5,461.18	97.64	1,469.94	93.74	656.55	98.60	1,871.41	99.99
1 至 2 年	39.49	0.70	96.09	6.13	9.13	1.37	0.22	0.01
2 至 3 年	90.70	1.62	2.05	0.13	0.19	0.03	-	-
3 年以上	2.02	0.04	-	-	-	-	-	-
合计	**5,593.39**	**100.00**	**1,568.08**	**100.00**	**665.88**	**100.00**	**1,871.63**	**100.00**

2019 年末，公司预付款项余额较 2018 年末减少 1,205.76 万元，减少了 64.42%，主要原因为公司在 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的预付款项未并入发行人所致。

2020 年末，公司预付款项余额较 2019 年末增加 902.20 万元，增加了 135.49%，主要因公司业务规模增长所致。

2021 年 6 月 30 日，公司预付款项余额较 2020 年末增加 4,025.31 万元，增加了 256.70%，主要原因为受 2021 年上半年铜材、钢铁等大宗商品涨价影响，

同时为下半年采购备货做准备，公司为锁定硅钢片、铜材类等原材料价格向上游供应商预付货款支出增加所致。

报告期各期末，公司预付款项前五名基本情况如下：

2021 年 6 月 30 日			
单位名称	金额（万元）	占比（%）	款项性质
重庆望变电气（集团）股份有限公司	1,437.50	25.70	货款
宁波金田铜业（集团）股份有限公司	1,115.38	19.94	货款
南通市百威电气有限公司	469.61	8.40	货款
江西金品铜业科技有限公司	393.72	7.04	货款
杭州浩成金属材料有限公司	386.09	6.90	货款
合计	**3,802.30**	**67.98**	
2020 年 12 月 31 日			
单位名称	金额（万元）	占比（%）	款项性质
贵溪金雕线缆有限公司	236.00	15.05	货款
广东中业智联电力工程有限公司	229.16	14.61	工程款
中威启润（北京）科技有限公司	170.37	10.87	货款
江苏鼎臣线缆有限公司	161.25	10.28	货款
河南华洋电工科技集团有限公司	90.77	5.79	货款
合计	**887.55**	**56.60**	
2019 年 12 月 31 日			
单位名称	金额（万元）	占比（%）	款项性质
广东中业智联电力工程有限公司	187.18	28.11	工程款
海德里希（厦门）真空机械制造有限公司	118.00	17.72	货款
河南华洋铜业集团有限公司	87.08	13.08	货款
湖南飘峰电气股份有限公司	42.86	6.44	货款
广州市番禺区石基骏业五金电器厂	40.49	6.08	货款
合计	**475.61**	**71.43**	
2018 年 12 月 31 日			
单位名称	金额（万元）	占比（%）	款项性质
江苏亚威机床股份有限公司	191.25	10.22	货款
珠海旭东机电设备有限公司	145.00	7.75	货款
宁波金田铜业（集团）股份有限公司	136.62	7.30	货款
鞍山宏信电力电源设备有限公司	133.62	7.14	货款

沈阳盛维仪器仪表有限公司	99.41	5.31	货款
合计	**705.89**	**37.72**	

5、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 1,013.07 万元、182.65 万元、1,211.59 万元和 2,272.25 万元，占各期末流动资产比重分别为 0.98%、0.36%、0.81%和 1.41%。具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他应收款账面余额	2,404.84	1,276.49	192.57	1,071.97
减：减值准备	132.59	64.90	9.92	58.90
其他应收款账面价值	2,272.25	1,211.59	182.65	1,013.07

2019 年末，公司其他应收款账面价值较 2018 年末减少 830.42 万元，减少了 81.97%。主要原因为公司在 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的其他应收款未并入发行人所致。

2020 年末，公司其他应收款账面价值较 2019 年末增加 1,028.94 万元，增加 563.30%，主要系 2020 年后，中山明阳将其与成套开关设备、箱式变电站业务注入公司，发行人业务规模的扩大，导致了与业务相关的备用金、保证金等金额增加。

2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值较 2020 年末增加 1,060.66 万元，增加了 87.54%，主要原因为下半年为销售旺季，公司为获取业务订单缴纳的投标保证金增加所致。

报告期各期末，公司其他应收款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
押金及保证金	2,240.34	1,029.15	95.48	834.99
备用金	35.27	45.04	23.46	189.39
往来款	129.22	202.30	73.65	47.57
账面余额合计	**2,404.83**	**1,276.49**	**192.58**	**1,071.96**
坏账准备	132.59	64.90	9.92	58.90

账面价值	**2,272.25**	**1,211.58**	**182.66**	**1,013.07**

报告期内，公司其他应收款主要由押金及保证金款项。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款总额的比例	账龄	款项性质
华能能源交通产业控股有限公司	381.87	15.88%	1 年以内	押金及保证金
华润守正招标有限公司	279.00	11.60%	1 年以内	押金及保证金
北京国电工程招标有限公司	194.02	8.07%	1 年以内	押金及保证金
中国电能成套设备有限公司北京分公司	167.54	6.97%	1 年以内	押金及保证金
鄂尔多斯市北源热电有限责任公司	100.00	4.16%	1 年以内	押金及保证金
合计	**1,122.43**	**46.68%**		

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款总额的比例	账龄	款项性质
华能能源交通产业控股有限公司	320.00	25.07%	1 年以内	押金及保证金
瑞康五金	94.28	7.39%	1 年以内	往来款
武汉天虹工程管理咨询有限公司	80.00	6.27%	1 年以内	押金及保证金
陈燕	56.60	4.43%	1 年以内	往来款
中国电能成套设备有限公司北京分公司	50.32	3.94%	1 年以内	押金及保证金
合计	**601.20**	**47.10%**		

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款总额的比例	账龄	款项性质
河南电力物资有限公司	26.00	13.50%	1 年以内	押金及保证金
陈鑫	21.79	11.32%	1 年以内	往来款
广安电气检测中心（广东）有限公司	19.57	10.16%	1 年以内	往来款
北京国电工程招标有限公司	18.50	9.61%	1 年以内	押金及保证金
特变电工新疆新能源股份有限公司	10.00	5.19%	1 年以内	押金及保证金
合计	**95.86**	**49.78%**		

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款总额的比例	账龄	款项性质
中国电能成套设备有限公司北京分公司	214.42	20.00%	1 年以内	押金及保证金
内蒙古华厦朱家坪电力有限公司	80.00	7.46%	1 年以内	押金及保证金
北京国电工程招标有限公司	62.50	5.83%	1 年以内	押金及保证金
刘鹏	55.86	5.21%	1 年以内	备用金
中广核工程有限公司	52.00	4.85%	1 年以内	押金及保证金
合计	**464.79**	**43.35%**		

6、存货

报告期内，公司存货账面价值分别为 21,871.86 万元、13,093.04 万元、28,309.29 万元和 43,205.75 万元，占各期末流动资产比重分别为 21.17%、25.24%、19.18%和 26.79%。

（1）公司存货具体情况

报告期各期期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占合计净额比例
原材料	11,892.92	337.43	11,555.49	26.75%
在产品	3,282.41	42.29	3,240.12	7.50%
库存商品	10,938.46	131.63	10,806.82	25.01%
发出商品	17,668.32	239.65	17,428.67	40.34%
合同履约成本	174.65	-	174.65	0.40%
合计	**43,956.76**	**751.00**	**43,205.75**	**100.00%**
项目	**2020 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**占合计净额比例**
原材料	8,245.62	260.05	7,985.58	28.22%
在产品	3,776.07	42.53	3,733.54	13.18%
库存商品	6,084.31	73.49	6,010.81	21.23%
发出商品	10,568.19	118.42	10,449.77	36.91%
合同履约成本	129.59	-	129.59	0.46%

合计	**28,803.78**	**494.49**	**28,309.29**	**100.00%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**占合计净额比例**
原材料	6,922.12	179.45	6,742.66	51.50%
在产品	1,335.38	6.67	1,328.72	10.15%
库存商品	4,074.00	25.06	4,048.94	30.92%
发出商品	972.72	-	972.72	7.43%
合计	**13,304.22**	**211.18**	**13,093.04**	**100.00%**
项目	**2018 年 12 月 31 日**			
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**占合计净额比例**
原材料	4,681.05	243.79	4,437.26	20.29%
在产品	1,497.06	5.81	1,491.25	6.82%
库存商品	2,737.08	56.83	2,680.25	12.25%
发出商品	13,271.09	7.99	13,263.10	60.64%
合计	**22,186.28**	**314.42**	**21,871.86**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货主要为原材料、库存商品、发出商品，三者合计占存货账面余额比例分别为 93.25%、89.96%、86.44%和 92.14%，具体如下：

①原材料

公司主要采购铜排、电磁线、电气元器件等原材料进行生产。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 4,681.05 万元、6,922.12 万元、8,245.62 万元和 11,892.92 万元，占存货余额的比例分别为 21.10%、52.03%、28.63%和 27.06%。2019 年，公司原材料余额较 2018 年末增加 2,241.07 万元，增长了 47.88%，主要系公司业务规模增长所致。2021 年 6 月 30 日，公司原材料余额较 2020 年末增加 3,647.30 万元，增长了 44.23%，主要系年中节点，公司为锁定原材料采购价格及迎接下半年的销售旺季，进行采购备货所致。

②库存商品

公司一般在接到客户订单后开始组织生产，由于公司在约定的交货时间前提前完工，造成各期末公司存在一定的库存商品。公司部分客户提货的时间受其工程项目进度的影响，期末有一定的库存。报告期各期末，公司库存商品余额分别为 2,737.08 万元、4,074.00 万元、6,084.31 万元和 10,938.46 万元，占存货余额的

比例分别为 12.34%、30.62%、21.12%和 24.88%。报告期内，随着公司业务规模的快速增长，库存商品余额随之增加。报告期各期末，公司库存商品余额较大的原因系公司为稳定排产，部分海上风电相关的项目上半年完成生产后在下半年发货。

③发出商品

报告期各期末，公司发出商品余额分别为 13,271.09 万元、972.72 万元、10,568.19 万元和 17,668.32 万元，占存货余额的比例分别为 59.82%、7.31%、36.69%和 40.19%，公司发出商品主要为已发货但尚未验收的箱式变电站、成套开关设备、变压器产品。2018 年末，公司发出商品余额较高，主要系公司承接的华电莱州二期 2*1000MW 超超临界机组工程全厂低压开关柜采购项目、大唐东营 2*1000MW 新建工程低压开关柜设备采购项目等多个大型传统发电领域项目采购的成套开关设备，集中在 2018 年下半年发货，需要在客户收到全套产品后确认收入；2019 年末，公司发出商品余额较低，主要系公司大型传统发电及供电类项目在 2019 年度逐渐执行完毕，当年成套开关设备主要以中小型项目为主；2020 年末，随着公司业务规模的持续增长，年末发出商品的规模随之增长，公司自 2020 年起顺应市场需求，重点发展海上风电类项目；2021 年 6 月末，公司发出商品期末余额的增加主要来自于海上风电和数据中心项目的大幅增长。

（2）存货跌价准备的计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 314.42 万元、211.18 万元、494.49 万元和 751.00 万元，金额较小，主要系公司按照可变现净值法对部分库存商品计提的存货跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备的计提、转回情况如下：

单位：万元

期间	期初	本期增加		本期减少		期末
		计提	其他	转回	其他	
2021 年 1-6 月	494.49	421.35	-	164.84	-	751.00
2020 年度	211.18	368.29	-	84.98	-	494.49
2019 年度	314.42	189.92	-	293.16	-	211.18
2018 年度	403.98	110.68	-	200.24	-	314.42

合计	**1,424.07**	**1,090.24**	**-**	**743.22**	**-**	**1,771.09**

报告期各期末，公司对存货的预计可变现净值进行测试，根据存货的可变现净值对存货计提跌价准备，计提充分。

（3）存货周转率

报告期各期，发行人存货周转率与可比上市公司对比如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
存货周转率	白云电器	0.76	2.12	2.16	2.49
	三变科技	1.32	3.57	2.69	2.09
	特变电工	2.78	4.47	2.94	2.99
	金盘科技	0.95	1.87	1.99	2.06
	北京科锐	1.67	3.71	3.42	3.60
	平均值	**1.50**	**3.15**	**2.64**	**2.65**
	发行人	**1.37**	**5.84**	**4.44**	**3.26**

注：上述财务数据系根据可比上市公司公开披露的财务报告及招股说明书计算所得。

在存货周转率方面，公司高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因为公司采用以销定产、按单生产的订单式生产模式，公司的库存商品、半成品、在产品基本是定制件。同时，公司建立了较为完善的存货管理制度，通常在接到客户订单后进行生产、生产完毕后短时间内完成发货，综合导致了公司存货周转率高于同行业可比上市公司。

7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产主要是预开票税款和待认证进项税，总体余额较小，具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预开票税款	588.62	42.52	555.83	100.00	4.50	100.00	224.35	13.94
待认证进项税	795.88	57.48	-	-	-	-	1,385.12	86.06
合计	**1,384.50**	**100.00**	**555.83**	**100.00**	**4.50**	**100.00**	**1,609.48**	**100.00**

（三）非流动资产的构成及变化情况分析

报告期各期期末，公司非流动资产金额及构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	35,947.42	57.74	14,028.93	51.76	2,139.21	70.27	1,482.88	37.91
在建工程	6,893.52	11.07	-	-	-	-	-	-
无形资产	10,031.69	16.11	2,913.23	10.75	351.06	11.53	603.76	15.43
长期待摊费用	257.70	0.41	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	1,046.71	1.68	931.80	3.44	323.67	10.63	1,708.23	43.67
其他非流动资产	8,077.44	12.97	9,228.94	34.05	230.43	7.57	116.90	2.99
非流动资产合计	**62,254.48**	**100.00**	**27,102.89**	**100.00**	**3,044.37**	**100.00**	**3,911.78**	**100.00**

公司非流动资产主要由固定资产、无形资产和递延所得税资产构成，合计占非流动资产的比例分别为 97.01%、92.43%、65.95%和 75.54%。

1、固定资产

报告期各期期末，公司固定资产账面价值分别为 1,482.88 万元、2,139.21 万元、14,028.93 万元和 35,947.42 万元，占非流动资产的比例分别为 37.91%、70.27%、51.76%和 57.74%，固定资产金额整体呈快速上升趋势。

公司固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。报告期各期期末，公司固定资产余额的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
原值				
房屋及建筑物	28,962.00	7,699.91	-	1,504.97
机器设备	7,183.06	6,091.86	2,758.13	2,408.70
运输设备	166.06	73.91	35.38	270.64
办公设备	434.86	380.49	246.25	341.25
检测设备	736.78	587.53	407.28	13.31
合计	**37,482.76**	**14,833.70**	**3,447.04**	**4,538.87**
累计折旧				
房屋及建筑物	432.47	142.23	-	1,416.75

机器设备	739.65	404.54	1,124.97	1,218.45
运输设备	30.01	17.45	11.39	183.25
办公设备	150.73	115.40	129.61	234.41
检测设备	182.48	125.15	41.86	3.13
合计	**1,535.34**	**804.77**	**1,307.83**	**3,055.99**
账面价值				
房屋及建筑物	28,529.53	7,557.68	-	88.22
机器设备	6,443.41	5,687.32	1,633.16	1,190.25
运输设备	136.05	56.46	23.99	87.39
办公设备	284.12	265.09	116.63	106.84
检测设备	554.31	462.38	365.43	10.18
合计	**35,947.42**	**14,028.93**	**2,139.21**	**1,482.88**

公司的固定资产主要由生产及管理用房屋及建筑物和机器设备构成。

2020 年末，公司固定资产账面价值较 2019 年末增加 11,889.72 万元，主要原因为：①发行人控股股东 2020 年 5 月以坐落于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号的厂房对公司进行增资，公司房屋建筑物新增了 7,699.91 万元；②2020 年末，公司购置了一批原值合计 4,300 余万元的智能化生产线及生产设备，导致 2020 年末公司机器设备原值较 2019 年末大幅增加。

2021 年 6 月末，公司固定资产账面价值较 2020 年末增加 21,918.49 万元，主要系公司在 2021 年向控股股东购买了位于中山市南朗镇横门兴业西路 6 号厂房所致。

公司生产设备性能良好，报告期各期期末，固定资产不存在减值迹象，无需计提固定资产减值准备。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司有账面价值为 28,524.55 万元的房屋及建筑物用于抵押担保，除此之外，不存在其他所有权或者使用权受到限制的资产。

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	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	其他
白云电器	20-50	10-20	5	其他设备：5-8
三变科技	8-35	未披露	6-10	通用设备：5-10

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	其他
				专用设备：7-11
特变电工	20-40	5-20	5-10	电子设备：3-5 其他：5-20
金盘科技	5-10、20、30	6-10	5-8	电子及其他设备：3-5
北京科锐	20-50	5-15	5-10	电子设备及其他：3-5
发行人	**20-30**	**3-10**	**4-10**	**办公及电子设备:3-5 检测设备：5**

2、在建工程

截至 2021 年 6 月 30 日，公司在建工程余额为 6,893.52 万元，主要系位于中山市南朗镇横门兴业西路 6 号厂房配套的公寓楼、综合楼等在建工程金额。公司在建工程整体情况良好，无减值迹象。

3、无形资产

报告期各期期末，公司无形资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
土地使用权	9,612.65	2,516.25		592.94
软件	419.04	396.98	351.06	10.83
合计	**10,031.69**	**2,913.23**	**351.06**	**603.76**

报告期各期期末，公司无形资产账面价值分别为 603.76 万元、351.06 万元、2,913.23 万元和 10,031.69 万元，无形资产金额及其占非流动资产比例分别为 15.43%、11.53%、10.75%和 16.11%。公司无形资产主要为位于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号和 6 号的土地使用权，不存在减值迹象，未计提减值准备。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产分别为 1,708.23 万元、323.67 万元、931.80 万元和 1,046.71 万元，主要系公司计提资产减值准备和政府补助形成的可抵扣暂时性差异。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产分别为 116.90 万元、230.43 万元、9,228.94 万元和 8,077.44 万元，主要系预期收款权利在一年以上合同资产和预付

工程款。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析

（一）负债情况分析

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	132,746.31	81.62	114,130.25	94.60	43,311.15	100.00	89,347.08	99.21
非流动负债	29,901.32	18.38	6,519.00	5.40	-	-	707.56	0.79
合计	**162,647.63**	**100.00**	**120,649.25**	**100.00**	**43,311.15**	**100.00**	**90,054.64**	**100.00**

报告期各期末，公司负债总额分别为 90,054.64 万元、43,311.15 万元、120,649.25 万元、162,647.63 万元。公司负债构成主要为流动负债，报告期内占负债总额的比例均在 80%以上。

根据发行人业务重组框架协议的约定，中山明阳在对明阳电气进行资产、业务注入时，转移了存货和固定资产，其他资产负债未转移。上述同一控制下的业务重组在 2019 年末完成，发行人在编制模拟资产负债表时将中山明阳 2019 年末存货、固定资产纳入报表范围，其他资产负债表科目未纳入。

（二）流动负债的构成及变化情况分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	21,763.23	16.39	17,884.20	15.67	3,407.00	7.87	12,900.00	14.44
应付票据	38,523.39	29.02	24,859.41	21.78	2,901.73	6.70	17,427.24	19.51
应付账款	42,143.68	31.75	39,176.35	34.33	22,688.97	52.39	27,479.67	30.76
预收款项	-	-	-	-	1,477.20	3.41	9,014.62	10.09
合同负债	13,741.48	10.35	7,819.16	6.85	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,946.22	1.47	3,419.87	3.00	540.08	1.25	2,067.54	2.31
应交税费	1,355.37	1.02	3,362.83	2.95	1,959.28	4.52	4,806.10	5.38
其他应付款	976.21	0.73	601.54	0.53	867.06	2.00	5,461.01	6.11
一年内到期的	3,248.25	2.45	320.27	0.28	500.00	1.15	200.00	0.22

非流动负债								
其他流动负债	9,048.48	6.82	16,686.62	14.61	8,969.83	20.71	9,990.90	11.18
合计	**132,746.31**	**100.00**	**114,130.25**	**100.00**	**43,311.15**	**100.00**	**89,347.08**	**100.00**

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、合同负债和其他流动负债构成，合计占流动负债的比例分别为 85.98%、91.08%、93.24%和 94.33%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
保证借款	19,000.00	15,300.00	2,300.00	10,900.00
票据贴现借款	2,763.23	2,584.20	1,107.00	2,000.00
合计	**21,763.23**	**17,884.20**	**3,407.00**	**12,900.00**

报告期各期期末，公司短期借款余额分别为 12,900.00 万元、3,407.00 万元、17,884.20 万元和 21,763.23 万元，占流动负债总额的比例分别为 14.44%、7.87%、15.67%和 16.39%。公司短期借款主要用于补充公司营运资金。

2019 年末，公司短期借款余额较 2018 年末减少 9,493.00 万元，降低了 73.59%，主要系业务重组完成，与重组资产无关的短期借款未并入发行人所致。

2020 年末，公司短期借款余额较 2019 年末增加 14,477.20 万元，增加了 424.93%，主要系 2020 年公司业务规模的扩大，导致了筹资需求的增加，由此增加了短期借款。

2、应付票据

报告期各期期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
商业承兑汇票	5.96	-	-	2,407.10
银行承兑汇票	38,517.42	24,859.41	2,901.73	15,020.14
合计	**38,523.39**	**24,859.41**	**2,901.73**	**17,427.24**

报告期各期期末，公司应付票据余额分别为 17,427.24 万元、2,901.73 万元、

24,859.41 万元和 38,523.39 万元，占流动负债总额的比例分别为 19.51%、6.70%、21.78%和 29.02%。报告期内，应付票据主要是公司与银行合作开展票据业务，以保证金额形式开具银行承兑汇票支付货款。

2019 年末，公司应付票据余额较 2018 年末减少 14,525.50 万元，降低了 83.35%，主要系业务重组完成因素所致。

2020 年末，公司应付票据余额较 2019 年末增加 21,957.68 万元，增加了 756.71%，主要系 2020 年公司业务规模的扩大，公司向供应商开具银行承兑汇票支付货款金额增加所致。

2021 年 6 月 30 日，公司应付票据余额较 2020 年末增加 13,663.97 万元，增加了 54.96%，主要系公司加强供应链管理，更多的采用银行承兑汇票支付货款所致。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
货款	34,230.37	37,078.27	20,898.49	25,829.35
工程设备款	6,472.33	657.15	1,269.40	19.10
应付费用	1,440.98	1,440.93	521.08	1,631.22
合计	**42,143.68**	**39,176.35**	**22,688.97**	**27,479.67**

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 27,479.67 万元、22,688.97 万元、39,176.35 万元和 42,143.68 万元，占流动负债总额的比例分别为 30.76%、52.39%、34.33%和 31.75%。公司应付账款主要为应付供应商的材料货款、工程设备款和服务费等。

2020 年末，公司应付账款余额较 2019 年末增加 16,487.38 万元，同比增加 72.67%，主要系 2020 公司业务规模的扩大，采购支出的增加导致了欠付供应商的货款增加。

报告期各期末，公司账龄超过 1 年的重要应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末	未偿还或未结转的原因
中山市荣兴机电安装工程有限公司	-	267.48	-	-	尚未结算
SGB	161.03	161.03	-	-	尚未结算
上海电器陶瓷厂有限公司	162.24	-	-	-	尚未结算
合计	**323.27**	**428.51**	**-**	**-**	

4、合同负债与预收款项

2020 年 1 月 1 日，公司根据新收入准则将负有向客户转让商品的合同义务的预收商品销售款重分类至“合同负债”科目。

报告期各期期末，公司合同负债、预收款项的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
预收款项	-	-	1,477.20	9,014.62
合同负债	13,741.48	7,819.16	-	-
合计	**13,741.48**	**7,819.16**	**1,477.20**	**9,014.62**

报告期各期期末，公司合同负债与预收款项合计余额分别为 9,014.62 万元、1,477.20 万元、7,819.16 万元和 13,741.48 万元，占流动负债总额的比例分别为 10.09%、3.41%、6.85%和 10.35%。

2019 年末，公司合同负债与预收款项余额较小的原因系公司于 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的预收款项未并入发行人所致。

公司于 2020 年 1 月 1 日起实施新收入准则，并将预收款项中的不含税金额、销项税额分别重分类至合同负债、其他流动负债。2021 年 6 月 30 日，公司合同负债余额较 2020 年末增加 5,922.32 万元，增加了 75.74%。主要系公司海上风电项目和预制舱产品需求量增加，预收款增长所致。

5、应付职工薪酬

报告期各期期末，公司应付职工薪酬余额分别为 2,067.54 万元、540.08 万元、3,419.87 万元和 1,946.22 万元，占流动负债总额的比例分别为 2.31%、1.25%、3.00%和 1.47%。公司应付职工薪酬余额主要为计提未发放的工资及奖金等，报

告期内随着公司员工人数的增加，各期末应付职工薪酬的余额也随之增加。

2019 年末，公司应付职工薪酬余额较小的原因系 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的应付职工薪酬未并入发行人所致。

6、应交税费

报告期各期期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
增值税	416.46	1,630.19	1,471.14	4,075.78
企业所得税	829.34	1,686.83	464.50	710.95
个人所得税	54.27	19.65	5.09	8.34
城市维护建设税	0.70	9.99	7.65	4.79
教育费附加	0.42	6.00	4.59	2.69
地方教育附加费	0.28	4.00	3.06	1.79
印花税	9.39	6.19	3.25	1.75
房产税	38.65	-	-	-
土地使用税	5.85	-	-	-
合计	**1,355.37**	**3,362.83**	**1,959.28**	**4,806.10**

报告期各期期末，公司应交税费余额分别为 4,806.10 万元、1,959.28 万元、3,362.83 万元和 1,355.37 万元，占流动负债总额的比例分别为 5.38%、4.52%、2.95%和 1.02%。公司应交税费主要为报告期各期末应交的各项税收，均为公司正常生产经营相关的各项税费。

2019 年末，公司应交税费余额较 2018 年末减少 2,846.82 万元，减少了 59.23%，主要是应交增值税减少所致。

2020 年末，公司应交税费余额较 2019 年末增加 1,403.56 万元，增加了 71.64%，主要是应交企业所得税增加所致。

2021 年 6 月末，公司应交税费余额较 2020 年末减少 2,007.47 万元，减少了 59.70%，主要是应交增值税减少所致。

7、其他应付款

报告期各期期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
往来款	813.18	455.51	752.04	5,289.24
员工报销款	159.24	144.66	111.02	111.24
押金及保证金	3.79	1.37	4.00	60.53
合计	**976.21**	**601.54**	**867.06**	**5,461.01**

报告期各期期末，公司其他应付款余额分别为 5,461.01 万元、867.06 万元、601.54 万元和 976.21 万元，占流动负债总额的比例分别为 6.11%、2.00%、0.53%和 0.73%，整体占比较小。

2019 年末，公司其他应付款余额较小的原因系 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的其他应付款未并入发行人所致。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债主要为已背书风险尚未转移的银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
不能终止确认的票据背书	8,185.18	16,128.00	8,969.83	9,990.90
待转销项税	863.30	558.62	-	-
合计	**9,048.48**	**16,686.62**	**8,969.83**	**9,990.90**

2019 年末，公司其他流动负债余额较小的原因系 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的其他流动负债未并入发行人所致。

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。

9、一年内到期的非流动负债

报告期各期期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 200.00 万元、500.00 万元、320.27 万元和 3,248.25 万元，公司一年内到期的非流动负债全部为一年内到期的长期借款。

（三）非流动负债的构成及变化情况分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	29,234.25	97.77	6,085.06	93.34	-	-	500.00	70.67
递延收益	365.48	1.22	111.79	1.72	-	-	207.56	29.33
递延所得税负债	301.59	1.01	322.15	4.94	-	-	-	-
合计	**29,901.32**	**100.00**	**6,519.00**	**100.00**	**-**	**-**	**707.56**	**100.00**

报告期各期末，公司非流动负债分别为 707.56 万元、0.00 万元、6,519.00 万元和 29,901.32 万元，主要为长期借款、递延收益和递延所得税负债。

1、长期借款

报告期各期期末，公司长期借款余额分别为 500.00 万元、0.00 万元、6,085.06 万元和 29,234.25 万元，占非流动负债总额的比例分别为 70.67%、0.00%、93.34% 和 97.77%，长期借款主要为用于发行人南朗生产基地项目建设的专项银行贷款。

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
抵押借款	29,234.25	6,085.06	-	-
保证借款	-	-	-	500.00
合计	**29,234.25**	**6,085.06**	**-**	**500.00**

2019 年末，公司长期借款余额为 0.00 万元的原因系 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的长期借款未并入发行人所致。

2、递延收益

报告期各期期末，公司递延收益余额分别为 207.56 万元、0.00 万元、111.79 万元和 365.48 万元，公司递延收益余额全部为与资产相关的政府补助。

2019 年末，公司递延收益余额为 0 的原因系 2019 年末完成了业务重组，与重组资产无关的递延收益未并入发行人所致。

报告期内，公司递延收益余额构成明细情况如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1	2021 年省级促进经济高质量发展专项资金支持	266.59	-	-	-
2	专项支持企业技信改造资金项目扶持计划款	98.89	111.79	-	-
3	城市轨道交通直流牵引供电系统直流开关柜的研制	-	-	-	207.56
	合计	**365.48**	**111.79**	**-**	**207.56**

3、递延所得税负债

报告期各期末，公司的递延所得税资产分别为 0.00 万元、0.00 万元、322.15 万元和 301.59 万元，主要系公司固定资产加速折旧形成的应纳税暂时性差异。

（四）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期各期期末，公司与偿债能力有关的主要财务指标如下：

项目	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度
流动比率（倍）	1.22	1.29	1.20	1.16
速动比率（倍）	0.89	1.05	0.90	0.91
资产负债率（法定报表口径）	72.76%	69.05%	78.87%	73.10%
资产负债率（模拟合并报表口径）	72.76%	69.05%	78.87%	83.99%
息税折旧摊销前利润（万元）	9,177.46	21,588.40	-4,256.45	1,038.41
利息保障倍数（倍）	12.41	32.19	-5.12	0.48

2、流动比率、速动比率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.16、1.20、1.29 和 1.22，速动比率分别为 0.91、0.90、1.05 和 0.89。公司 2019 年末的流动比率、速动比率与 2018 年末基本保持同一水平。2020 年后，公司的流动比率、速动比率有明显提高主要系公司盈利能力逐年提升以及内、外部股权融资导致现金等速动资产增加所致。

3、资产负债率分析

报告期各期末，公司资产负债率分别为 83.99%、78.87%、69.05%和 72.76%，资产负债率整体呈下降趋势。主要系公司较强的盈利能力使得净资产快速增长，

内、外部融资亦导致公司的现金资产大幅增加。公司财务结构不断完善，资产负债率逐年降低，不存在较大的偿债压力，中长期偿债风险较低。

4、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数分析

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 1,038.41 万元、-4,256.45 万元、21,588.40 万元和 9,177.46 万元，利息保障倍数分别为 0.48、-5.12、32.19 和 12.41。

2019 年，公司息税折旧摊销前利润、利息保障倍数较低，主要系 2019 年公司确认股份支付费用 11,948.97 万元所致。

报告期其他期间，公司息税折旧摊销前利润及利息保障倍数处于较高水平，公司偿债能力较强。

相关偿债能力指标与可比上市公司对比如下：

项目		2021 年 6 月 30 日	2020 年末	2019 年末	2018 年末
资产负债率（%）	白云电器	63.33	60.22	59.01	50.92
	三变科技	65.83	64.33	63.44	61.65
	特变电工	56.46	57.44	57.91	57.9
	金盘科技	49.04	51.19	46.45	47.84
	北京科锐	39.07	37.66	41.77	48.82
	平均值	**54.75**	**54.17**	**53.72**	**53.43**
	发行人	**72.76**	**69.05**	**78.87**	**83.99**
流动比率（倍）	白云电器	1.52	1.51	1.72	1.61
	三变科技	1.18	1.18	1.20	1.20
	特变电工	1.41	1.31	1.48	1.33
	金盘科技	1.95	1.71	1.78	1.76
	北京科锐	1.63	1.70	1.55	1.67
	平均值	**1.54**	**1.48**	**1.54**	**1.51**
	发行人	**1.22**	**1.29**	**1.20**	**1.16**
速动比率（倍）	白云电器	1.05	1.14	1.31	1.15
	三变科技	0.78	0.81	0.87	0.82
	特变电工	1.24	1.15	1.2	1.05
	金盘科技	1.24	1.12	1.19	1.20
	北京科锐	1.29	1.35	1.20	1.30

	平均值	**1.12**	**1.11**	**1.15**	**1.10**
	发行人	**0.89**	**1.05**	**0.90**	**0.91**

注：上述财务数据系根据可比上市公司公开披露的财务报告及招股说明书计算所得。

整体而言，公司资产负债率较同行业偏高，流动比率、速动比率低于可比上市公司，主要系公司业务处于快速扩张期，财务战略较为积极，且主要依赖银行间接融资。同时，同行业上市公司受益于资本市场，融资渠道较为丰富，综合资本实力较强。

如本次股票发行成功，公司将发挥资本市场的融资功能，改善现有财务结构。同时，随着公司自身生产经营的不断积累，公司资产负债结构和偿债能力指标也会不断优化。

（五）报告期内的股利分配情况

报告期内，发行人未发生股利分配情况。

（六）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量基本情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	3,898.64	-4,236.63	1,729.31	-4,004.16
投资活动产生的现金流量净额	-33,520.00	-14,314.49	-545.37	-705.90
筹资活动产生的现金流量净额	26,454.73	29,114.20	-4,016.52	1,941.90

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	62,635.30	91,181.62	83,620.71	69,240.11
营业收入	68,025.66	166,474.88	103,212.73	70,699.00
比值	**0.92**	**0.55**	**0.81**	**0.98**
购买商品、接受劳务支付的现金	41,693.51	69,709.71	59,561.43	56,482.58
营业成本	49,919.53	122,897.58	78,835.63	57,020.38
比值	**0.84**	**0.57**	**0.76**	**0.99**
经营活动产生的现金流量净额	3,898.64	-4,236.63	1,729.31	-4,004.16
净利润	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49

比值	**0.57**	**-0.24**	**-0.28**	**5.36**

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0.98、0.81、0.55 和 0.92，购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本的比值分别为 0.99、0.76、0.57 和 0.84。上述比值低于 1 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。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值分别为5.36、-0.28、-0.24 和 0.57，报告期内，公司经营活动现金流整体呈现净流出的状态，主要原因为：

（1）针对销售端，公司下游主要为国企客户，其回款周期较长，根据合同的约定，通常情况下，项目达到通电验收节点才能累计收取大部分的款项。同时，通电验收时点受业主方项目现场施工进度、天气状况等不可控因素的影响，会拖延通电验收阶段项目回款节奏。

（2）针对采购端，公司上游原材料主要为大宗商品，如铜材、硅钢片等。其供应商给予公司的付款周期较短，一般而言，公司采购入库后 1-3 个月需支付大部分的款项，部分铜材供应商甚至会要求预付货款。

综上所述，受上、下游账期的错配导致报告期内经营活动现金流量净额与净利润不完全匹配。

报告期内，公司经营活动产生现金流量净额与净利润差异的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	6,813.09	17,811.20	-6,257.65	-746.49
加：资产减值损失	971.84	905.51	189.92	65.01
信用减值损失	-294.63	3,121.88	1,363.76	-
固定资产折旧	732.72	528.90	358.92	276.41
无形资产摊销	103.84	79.92	158.85	26.95
长期待摊费用摊销	13.90	-	-	58.26
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	2.49	4.81	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	671.03	651.71	931.71	1,409.37
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-114.91	-608.13	-140.23	-370.55
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-20.57	322.15	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-15,317.82	-15,584.54	8,588.90	-9,426.69
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	772.39	-78,002.07	-33,961.95	-12,028.13
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	9,565.27	66,532.03	18,548.10	16,731.70
其他	-	-	11,948.98	-
经营活动产生的现金流量净额	3,898.64	-4,236.63	1,729.31	-4,004.16

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为-3,257.67 万元、7,986.96 万元、-22,047.83 万元和-2,914.45 万元，公司经营活动现金流量与净利润存在差异，主要原因系存货、经营性应收应付项目及股份支付的变动所致。

2、投资活动产生的现金流量净额分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	33,520.00	4,148.07	545.37	705.90
投资支付的现金	-	10,166.41	-	-
投资活动现金流出小计	**33,520.00**	**14,314.49**	**545.37**	**705.90**
投资活动产生的现金流量净额	**-33,520.00**	**-14,314.49**	**-545.37**	**-705.90**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-705.90 万元、-545.37 万元、-14,314.49 万元和-33,520.00 万元，呈现净流出的状态。报告期内，公司为扩大生产规模，用于购建固定资产和无形资产等资本性支出持续增加，主要系购建位于中山市南朗镇横门兴业西路 1 号和 6 号的厂房、购买先进的智能化生产

机器设备等，并在 2020 年支付业务重组相关的费用。

3、筹资活动产生的现金流量净额分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	-	13,800.00	1,000.00	240.00
取得借款收到的现金	40,786.46	26,859.26	10,774.04	9,900.00
收到其他与筹资活动有关的现金	8,315.76	14,812.53	15,666.65	16,645.97
筹资活动现金流入小计	**49,102.21**	**55,471.78**	**27,440.69**	**26,785.97**
偿还债务支付的现金	9,884.20	3,907.00	9,900.00	11,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	671.03	651.71	971.76	1,374.87
支付其他与筹资活动有关的现金	12,092.25	21,798.87	20,585.45	12,369.21
筹资活动现金流出小计	**22,647.48**	**26,357.58**	**31,457.21**	**24,844.07**
筹资活动产生的现金流量净额	**26,454.73**	**29,114.20**	**-4,016.52**	**1,941.90**

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,941.90 万元、-4,016.52 万元、29,114.20 万元 26,454.73 万元。

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入主要系为适应业务发展的需要，通过向银行借款及内、外部融资等方式筹集资金用于扩大生产规模。筹资活动产生的现金流出主要是公司偿还银行债务及利息所支付的现金。

（七）未来可预见的重大资本性支出计划

除本次发行募集资金投资项目涉及的资本性支出外，公司无其他可预见重大资本性支出计划。募集资金投资项目涉及的资本性支出情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”部分内容。

截至本招股说明书签署之日，公司无跨行业投资的资本性支出计划。

（八）流动性变化情况及应对风险的具体措施

报告期内，公司负债大部分为流动负债。受经营规模扩大固定资产投资增加、融资渠道单一等因素影响，公司在流动比率、速动比率等偿债能力指标方面低于同行业可比上市公司，但报告期内，公司偿债能力未发生重大不利变化，且负债

结构较为合理。截至 2021 年 6 月 30 日，公司扣除受限制的货币资金余额为 9,103.64 万元，公司的流动性未发生重大不利变化。

未来，公司将通过公开发行股票、申请中长期贷款、提高应收账款回款速度等方式降低财务杠杆、优化债务结构和改善经营活动现金流，以降低公司的流动性风险。

（九）持续经营能力分析

就公司经营方面存在的风险因素，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了完整的披露。

管理层认为，公司所处输配电及控制设备市场需求较为稳定，随着公司产品种类的不断丰富及产业链的不断延伸，公司业务将具有良好的成长性。此外，公司目前已与“五大六小”发电集团、两大电网（国家电网、南方电网）在内的大型电力和通讯运营商建立了长期、稳定的合作关系。公司目前具有较强的市场竞争力，且未来业务发展战略清晰，同时能够积极应对和防范各种不利风险因素，具备良好的持续盈利能力。

十二、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出主要是固定资产、无形资产和其他长期资产投资，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	33,520.00	4,148.07	545.37	705.90

重大资本性支出提升了公司的生产能力，满足了不断增长的市场需求。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

未来两年，公司拟以募集资金投资于智能化输配电设备研发和制造中心项目、年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划进行投资。有关募集资金运用项目的具体情况参见本招

股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（三）重大资产业务重组事项

报告期内，公司重大资产业务重组情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内重大资产重组情况”。

（四）股权收购合并事项

报告期内，公司不存在股权收购合并情况。

十三、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金计划

公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过《关于广东明阳电气股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及可行性的议案》。公司本次募集资金运用围绕主营业务进行，全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，本次募集资金到位后，投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称		投资总额	拟募集资金
1	明阳电气股份智能化输配电设备研发和制造中心项目	子项目 1：大容量变压器及箱式变电站生产线建设项目	28,000.00	28,000.00
		子项目 2：智能化输配电系统研发中心建设项目	15,000.00	15,000.00
2	明阳电气股份公司年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目		22,000.00	22,000.00
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目		53,750.00	53,750.00
	合计		**118,750.00**	**118,750.00**

如本次发行的实际募集资金净额少于项目资金需求量，由董事会根据有关项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分公司将通过自有资金或银行贷款等自筹资金解决。

募集资金到位前，公司可以自有资金或银行贷款等自筹资金预先投入募投项目；募集资金到位后，公司可以募集资金置换预先投入的资金。如本次发行集资金超过拟投资项目所需资金，超出部分将用于与主营业务相关的业务。

（二）本次募集资金运用项目审批情况

序号	项目名称		项目备案情况	环评文件
1	明阳电气股份智能化输配电设备研发和制造中心项目	子项目 1：大容量变压器及箱式变电站生产线建设项目	项目代码：2020-442000-38-03-073854	中（南府）环建表〔2020〕0041 号
		子项目 2：智能化输配电系统研发中心建设项目	项目代码：2020-442000-38-03-073854	建设项目环境影响登记表（202044200100001659）

序号	项目名称	项目备案情况	环评文件
2	明阳电气股份公司年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目	项目代码：2020-442000-38-03-101749	中（南府）环建表〔2020〕0048 号
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目	——	——

公司本次募集资金投资项目已履行符合国家产业政策、环境保护、土地管理等相关法律、法规和规章的规定。

（三）本次募集资金专项存储的安排

公司已根据相关法律法规制定《募集资金管理制度》，将严格按照规定管理和使用本次募集资金。募集资金到位后将存放于专项账户集中管理，在规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订监管协议，并严格执行中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金使用的规定。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金运用均围绕公司所处行业和主营业务进行。公司董事会认为，本次募集资金投资项目符合国家政策方针导向与行业发展趋势，与公司实际经营需求相吻合，具有良好的市场前景，公司已经具备了开展募投项目所需的各项条件，本次募集资金项目具备相应的可行性。

（五）募集资金投资项目实施后不产生同业竞争且对发行人独立性不产生不利影响

公司本次募集资金投资项目均为现有产业或业务的拓展，且均为公司自主实施。本次募集资金全部用于与主营业务相关的项目，募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对公司独立性产生不利影响。

（六）募集资金运用对公司主营业务发展的贡献

本次募集资金投资项目与公司现有主营业务密切相关，扣除发行费用后计划用于智能化输配电设备研发和制造中心项目、年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目、偿还银行贷款及补充流动资金项目。本次募集资金运用有利于巩固公司的市场地位，强化和拓展公司的核心竞争力，提高公司的盈利水平，

将对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

（七）募集资金运用对公司未来经营战略的影响

公司本次发行股票所募集资金是公司实现未来发展战略的基础，公司将严格按照计划组织实施募集资金投资项目的建设，确保项目尽快投产，从而进一步增强公司研发能力以及产品交付能力，巩固和提升公司市场地位，为客户提供输配电设备全生命周期的系统解决方案，为股东创造更大的经济效益，实现公司长期可持续发展的经营目标和经营战略规划。

（八）募集资金运用对公司业务创新的支持作用

公司本次发行募集资金拟投资项目主要围绕智能制造领域投入，符合《工业和信息化部财政部关于印发智能制造发展规划（2016-2020 年）的通知》（工信部联规〔2016〕349 号）、《中国制造 2025》（国发[2015]第 028 号）、《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发〔2016〕67 号）等系列政策文件指导精神，公司募集资金投资项目主要系科技创新领域投入。

智能化输配电设备研发和制造中心项目，将有助于公司变压器和箱变产能的提升、产品结构的优化和完善公司的研发体系，增强公司的技术和研发优势；智能环保成套开关设备生产建设项目，将建设智能环保中压开关设备的生产线和相关研发实验室；偿还银行贷款及补充流动资金项目将有效解决公司业务发展、规模扩大带来的资金需求，优化公司资本结构，降低财务成本，提高抗风险能力和盈利能力，为公司主营业务持续发展提供资金保障。

本次募集资金投资项目体现了公司经营战略的发展方向，是对公司现有业务的拓展与延伸，是公司未来业务发展目标的重要组成部分。本次项目的实施将进一步巩固和扩大公司主营业务市场份额，加快研发创新平台建设，提升综合竞争优势，推动公司经营战略目标的实现和可持续、跨越式发展。

二、募集资金投资项目可行性及其与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系

（一）募集资金投资项目可行性

1、国家产业政策为项目建设提供了重要保障

目前，国家正在积极推进智能电网建设，带动国内变压器市场需求的增加，并先后出台一系列政策鼓励大容量变压器及新能源变电站的研发与产业化，推动生产节能型、低损耗变压器替代行业落后产品，减少能源消耗，具体情况如下：

“十三五”发展规划指出：“坚强智能电网”的升级改造工程不仅会创造增量市场空间，也将开启落后变压器升级的巨大存量市场，节能型、智能型变压器将成为行业发展趋势，传统变压器厂商的过剩产能面临淘汰压力；轨道交通建设提速、电动汽车的普及，都将为变压器行业创造新的增长点。

《中国制造 2025》明确提出，国家将积极构建绿色制造体系，工信部强调将进一步强化绿色理念，构建高效、清洁、低碳、循环、可持续的绿色制造体系。目前国内变压器的绿色行业标准正在积极制定之中，各地方电力公司也正在对新型的植物油变压器采取试用、开放的态度，特殊工业如化工、海洋及高档地标建筑配电都开始要求使用绿色变压器，各种环境政策也积极支持偏向绿色高效变压器。因此促进了不少变压器企业，尤其是中小企业及产品都在向绿色变压器制造转型，提升了变压器质量水平。

《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》计划提出，坚持社会主义市场经济改革方向，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用，深化能源体制改革，为建立现代能源体系、保障国家能源安全营造良好的制度环境。节能、可靠、智能的变压器是我国建设新型电力网络的基石、是推动能源体系改革的重要保障。

《“十三五”国家科技创新规划》（国发【2016】43 号）中提出，面向 2030 年部署启动新的重大科技项目重大工程之“智能电网：聚焦部署大规模可再生能源并网调控、大电网柔性互联、多元用户供需互动用电、智能电网基础支撑技术等重点任务，实现智能电网技术装备与系统全面国产化，提升电力装备全球市场占有率”。

与此同时，国家发改委与国家能源局联合印发的《电力发展“十三五规划”（2016-2020 年）》指出：“全国新增 500 千伏及以上交流线路 9.2 万公里，变电容量 9.2 亿千伏安。升级改造配电网，推进智能电网建设。”《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》指出：“发展工业高效用能技术，加强生产工艺和机械设备节能技术研发，重点推动工业锅（窑）炉、电机系统、变压器等通用设备节能技术研发应用。”

科技部印发《关于促进新型研发机构发展的指导意见》的通知（国科发政【2019】313 号）指出：通过发展新型研发机构，进一步优化科研力量布局，强化产业技术供给，促进科技成果转移转化，推动科技创新和经济社会发展深度融合；新型研发机构根据科学研究、技术创新和研发服务实际需求，自主确定研发选题，动态设立调整研发单元，灵活配置科研人员、组织研发团队、调配科研设备；各地方政府可根据区域创新发展需要，综合采取各种积极政策措施，支持新型研发机构建设发展等。

上述相关政策为输配电设备市场及其研发创新的发展提供了广阔的上升空间，为实施募投项目提供了良好的政策保障。

2、公司具有较强的研发制造实力，为项目建设提供了技术储备

明阳电气已专注大容量变压器及新能源箱式变电站产品的研发生产多年，在长期生产和经营中积累了丰富的管理经验，并造就了一支专注输配电及控制设备的优秀研究、开发与技术团队。明阳电气坚持技术创新，设有省级工程技术研究中心，拥有 159 项专利技术，拥有海上风电升压变压器技术、大容量箱式变电站铁芯及绕组技术、中压开关设备智能化设计和集成应用技术等行业内领先的工艺技术。积极与高校、研究院合作，研发新产品、新技术，以满足公司未来发展的需求。扎实的技术水平以及广泛的技术资源为募投项目建设提供了充足的技术储备。

3、良好的发展前景为项目奠定市场基础

国内外新能源、数据中心、智能电网、轨道交通等行业的快速发展，给项目产品提供了广阔的市场前景。

经过多年的发展，公司目前拥有一系列的自主知识产权和专利成果，亟待实

现科技成果的转化，且与众多客户建立了长期稳定的合作关系，充足的客户市场和技术储备，为实施本项目提供了非常良好的基础；同时，在国家智能电网快速发展的大环境下，相关输配电设备未来将朝节能降噪、高可靠性、大容量、多功能组合及智能化的方向发展，募投项目的实施将具有十分重要的市场前景。

新能源市场，2019 年《新能源市场长期展望》报告分析，由于风电、太阳能和储能技术成本的大幅下降，到 2050 年全球近一半的电力将由这两种快速发展的可再生能源供给。报告预计，全球电力需求预计将增加 62%，导致电力装机规模在 2018 年～2050 年间几乎增长两倍。海上风电市场，各地方政府积极响应国家能源局号召，制定了本省的海上风电发展计划以及相应的扶持方案，2020 年底各省规划海上风电装机规模达到 27GW 以上。

智能电网已经进入全面建设的重要阶段，智能电网及智能成套设备、智能配电、控制系统将迎来黄金发展期。未来将逐步形成稳定“西电东送”，增加“北电南送”的电力资源配置新格局，给变压器制造业提供了良好的增长空间。

（二）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术的关系

公司主要从事输配电及控制设备的研发、生产和销售，产品主要应用于新能源、新型基础设施等领域，致力成为行业领先的智能化输配电整体解决方案提供商。本次募集资金投资项目全部围绕公司主业展开，不会导致公司业务模式发生变化。

1、募集资金项目为未来公司业务拓展奠定坚实的基础

为满足市场对公司产品日益增长的需求，募投项目将结合目前工厂设计及建设经验，建设大容量变压器、箱式变电站、智能环保中压成套开关设备的智能化工厂，完善现有产品系列的完善，增强公司的产能，提升生产效率，满足持续增长的市场需求，为未来公司业务拓展奠定坚实的基础。

2、募集资金项目有助于由传统制造逐步迈向数字化及智能制造

重点打造精益生产管理及数字化工厂的智能化制造模式，运用工业互联网、大数据、云计算、人工智能等先进技术并与制造技术深度融合，实现信息化管理全面覆盖，优化生产及运营管理模式，降低整体运营成本，提升整体运营效率，实现信息化和工业化两化深度融合、数字化及智能制造转型升级，由传统制造逐

步迈向数字化及智能制造。

3、募集资金项目有助于整体提升公司技术实力和创新水平

研发中心建设项目以公司现有主营业务为核心，以行业技术发展趋势为依据，紧密结合客户实际需求，将重点研发智能化大容量海上风电升压系统、智能电网配电设备、轨道交通开关柜等行业高端产品，实现在海上风电、光伏发电、数据中心、智能电网等领域的关键技术突破，并实现对相关领域进口产品的替代，增强公司核心竞争力和盈利能力。

4、募集资金项目保证公司生产经营所需资金、进一步优化资本结构

偿还银行贷款及补充流动资金项目紧密服务公司主营业务，契合公司自身的迫切需求，将改变公司过去主要依靠自身积累获得发展所需资金的局面，为公司持续快速发展提供有力支持，符合公司和行业发展特点。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）大容量变压器及箱式变电站生产线建设项目

1、项目概况

本项目计划引入自动化生产设备，建设大容量变压器及箱式变电站生产线，达产产能 2,450 台。项目计划建设周期 24 个月。

2、项目建设必要性

（1）项目建设是符合我国节能降耗的总体规划和战略布局

改革开放 40 年来，我国的能源发展实现了前所未有的重大变化，取得了举世瞩目的历史性成就，能源生产和消费总量跃居世界首位，但是我国仍然是一个能源消耗大国，能源供应十分紧张，现有的生产总量远远满足不了工业生产和人民生活发展的需要。

《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》提出的工业发展重要任务包括了“实施能源利用高效低碳化改造。加快应用先进节能低碳技术装备，提升能源利用效率，扩大新能源应用比例。重点实施高耗能设备系统节能改造，力争使在用的工业锅炉（窑炉）、电机（水泵、风机、空压机）系统、变压器等通用设备运行能

效指标达到国内先进标准”。

《“十三五”节能减排综合工作方案》提出：“加快高效电机、配电变压器等用能设备开发和推广应用，淘汰低效电机、变压器、风机、水泵、压缩机等用能设备，全面提升重点用能设备能效水平。”

本项目的实施，顺应了国家关于节能降耗的战略布局。经过数年来国内厂商的大力宣传和客户的推广使用，大容量变压器及箱式变电站在新能源、数据中心、智能电网、轨道交通等行业领域应用的节能效果已经深入人心。未来几年，随着政策支持力度和全社会节能环保意识的进一步加强，我国大容量变压器市场仍将保持高速发展。本项目的实施将提升大容量变压器及箱式变电站的产量和技术水平，将对社会节能降耗做出积极贡献。

（2）项目建设是调整产品结构和提高市场竞争力的需要

目前，公司的核心产品为变压器，主要客户市场为新能源、新型基础设施等行业市场。如今，利好的政策和下游行业投资的加大，大容量变压器及新能源箱式变电站具有较大的市场空间广阔的发展空间。公司具备该市场所需的陆上风电、海上风电、光伏发电、数据中心、智能电网用变压器等产品的研发实力及制造技术，产品也在客户市场得到了广泛的应用，公司的产品结构也在随着市场变化而不断地做出调整。

为更好地满足市场需求，并将新技术、新产品商业化和市场化，公司拟通过本次投资扩大生产规模，提高大容量变压器及箱式变压器的生产能力，进一步提升产品的技术含量，优化和完善公司的产品系列，扩大经营规模并实现大容量变压器及箱式变压器产品的规模化生产，将取得愈加明显的规模效益，进一步提高公司的市场竞争力。

（3）项目建设是缓解公司目前生产场地不足的需要

公司生产的各种变压器中，大容量变压器及箱式变电站占了绝大部分的份额，其主要适用于新能源、新型基础设施等许多领域。近年来，由于节能环保的政策支持、5G 产业的快速发展、城市化进程加快，新能源产业、数据中心、新型智能电网、轨道交通等产业得到较大发展，从而带动了变压器市场的较大发展。

近年来，公司经营业绩取得显著增长，行业地位明显提高。明阳电气市场业

绩遍布全国 31 个省（自治区、直辖市），这些设备在各工况项目现场稳定运行，最早运行设备已服役超过 20 年。最近三年，公司产能利用率较高、处于超负荷运行状态，强劲的市场需求和企业生产供给能力不足的矛盾十分突出。

因此，企业亟需筹集资金，加大固定资产投入，扩大产能，抓住发展的历史机遇，满足市场增长和下游市场产业结构优化的需求，进一步巩固和提高公司在变压器市场的优势与领先地位。

3、项目投资概算

项目总投资为 28,000 万元，具体构成如下：

序号	项目	单位	金额	比例
1	建设投资	万元	23,000.00	82.14%
1.1	建筑工程	万元	2,336.40	8.34%
1.2	设备购置及安装	万元	18,327.80	65.46%
1.3	其他费用	万元	2,335.80	8.34%
2	铺底流动资金	万元	5,000.00	17.86%
合计			**28,000.00**	**100.00%**

4、项目实施方案

（1）建设内容

本项目建设内容为：建设生产厂房及配套办公 0.6 万平米，改造已建厂房 1.2 万平米。引入自动化生产设备，建设大容量变压器及箱变生产线。

（2）主要设备

设备购置及安装 18,327.80 万元。主要设备清单如下：

序号	名称	数量（台/套）	金额（万元）
1	硅钢片自动纵剪设备	1	400.00
2	硅钢片自动横剪及堆垛设备	2	1,800.00
3	机器人叠片设备	2	2,400.00
4	滚轮轨道转运流水线	1	800.00
5	低压箔绕机（干变）	2	700.00
6	高压绕线机（干变）	10	1,680.00
7	高压绕线机（油变）	10	1,500.00

序号	名称	数量（台/套）	金额（万元）
8	低压箔绕机（油变）	2	600.00
9	张力放线装置	22	22.00
10	硅钢带材自动化立体库	1	650.00
11	原材料立体仓库	1	500.00
12	铁芯翻转及包装设备	1	200.00
13	铁芯喷涂房及设备	1	300.00
14	树脂真空浇注设备	1	600.00
15	固化炉	12	84.00
16	干式变压器器身装配架	5	50.00
17	半电动推高车	5	10.00
18	变压法干燥设备	2	140.00
19	VPI 真空浸漆设备	1	50.00
20	高效真空滤油机	4	36.00
21	数控母线冲剪机	2	80.00
22	变压器性能自动测试系统	1	150.00
23	变压器耐压测试系统	1	15.00
24	声干扰和电干扰屏蔽室	1	50.00
25	变压器雷电冲击系统	1	50.00
26	变压器电阻测试设备	3	15.00
27	变压器变比测试设备	3	15.00
28	变压器绝缘电阻测试设备	3	6.00
29	变压器介损测试设备	1	8.00
30	局放试验系统	1	30.00
31	油色谱试验设备	1	20.00
32	油耐压试验设备	1	5.00
33	油介损试验设备	1	5.00
34	温度自动测试仪	1	10.00
35	电容塔	1	15.00
36	声级计	1	1.00
37	硅钢片铁损测试仪	1	5.00
38	钣金柔性生产线（含立库）	1	2,700.00
39	激光切槽钢机	1	280.00
40	箱变底座机器人焊接线	2	800.00

序号	名称	数量（台/套）	金额（万元）
41	箱变装配生产线	3	600.00
42	焊机	5	15.00
43	高低压开关柜通电试验台	4	16.00
44	电流车	3	9.00
45	耐压机	2	6.80
46	回路电阻测试仪	1	2.00
47	接地电阻测试仪	1	2.00
48	低压耐压仪	1	2.00
49	起重运输设备	8	188.00
50	公用工程	1 整套	605.00
51	办公设备	1 整套	100.00
	合计	**144**	**18,327.8**

（3）项目投资计划

预计项目建设期 24 个月。具体进度安排见下表：

序号	年度内容	第 1 年				第 2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备								
2	施工设计								
3	工程施工								
4	设备订购及安装调试								
5	竣工投产验收								

（4）生产工艺

本项目采用的生产方法及工艺流程维持现有模式，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品”之“（五）主要产品的工艺流程图”相关内容。

5、项目用地

本项目建设地址位于广东省中山市，明阳电气已通过出让方式取得该厂区的国有土地使用权，证书编号粤（2020）中山市不动产权第 0302686 号，土地性质为工业用地，项目符合中山市规划总体要求。

6、环境保护

本项目建成后，在生产过程中产生的污染物有废气、废水、固体废弃物。

项目废水主要为职工生活污水以及设备使用过程中产生的少量清洗废水，废水经处理达标后，统一排入市政污水管网；项目废气主要包括烘干废气、焊接烟气，公司从废气产生源头进行控制，加强排气扇通风；项目固体废弃物主要为废边角料、废硅钢、废机油等，上述废弃物均由指定有资质单位或部门进行处置、回收。

2020 年 11 月，中山市生态环境局出具了“中（南府）环建表〔2020〕0041 号”《关于<大容量变压器及箱式变电站生产线建设项目环境影响报告表>的批复》，同意本项目的建设。

7、投资效益分析

本项目建成达产后公司年预计实现销售收入 91,454.30 万元（不含税），实现净利润 9,101.10 万元，税后投资回收期 6.7 年，预计财务内部收益率为 28.6%。

（二）智能化输配电系统研发中心建设项目

1、项目概况

本项目购置一批先进的研发、软件系统及硬件设备，通过对大容量海上风电升压系统、智能电网配电设备、轨道交通开关柜等智能化输配电系统关键技术的研究，建立智能化输配电系统研发中心。项目计划建设周期 24 个月。

2、项目建设必要性

（1）提高公司自主研发、自主创新和综合决策能力的需要

在目前经济社会发展日趋复杂多变的形势下，企业的自主研发创新能力决定了一个企业的存活力、生命力和竞争力，决定了一个企业在日趋激烈的市场竞争中的话语权，深刻地影响着一个企业发展的决策判断，而依靠机会主义、低水平仿制和不规范营销将会越来越难于生存。

随着经济全球化步伐的加快，全球性的产业结构调整进一步加快跨国公司以强强联合为主要内容的兼并和重组，得以在更大范围内整合资源、拓展优势、提高市场竞争能力。与此同时，跨国公司加快全面进入中国市场的步伐，纷纷在华

设立研究开发中心，这标志着国外企业已从过去的单纯的产品竞争转变为从整个产业的研发、生产、销售、服务等方面与对手展开了全面的竞争。激烈的市场竞争使国内企业前所未有地感受到技术创新在生存与发展中的重要作用，纷纷积极探索技术创新的有效方法与途径。

研发中心将成为明阳电气实施产学研合作的主要载体，公司积极与知名企业、院校建立多种形式的合作协同关系，有效地组织和运用社会资源为明阳电气技术创新服务。加强与国内外同行企业的交流与合作，联合开展战略性研究开发，推动产业技术的升级换代，使得中、长期研究开发工作与行业发展和产品全生命周期管理紧密结合，在明阳电气技术开发体系中发挥核心作用。

通过实施研发中心项目，加大对研发的投入，引进关键设备、仪器及软件，改善研发工作环境，增强开发核心技术和关键技术手段，搭建科技型企业的创新平台，将大力提升企业的技术研发和产品试制能力；通过引进、开发和创新产品，对现有生产技术和产品进行改进、优化和创新，为实现产业化生产提供技术支持，有力提高公司自主研发、自主创新和综合决策能力，在未来的竞争中获得更大的话语权，保持并提升公司的竞争优势。

（2）公司现有研发软、硬件环境已经无法满足核心技术研发的需求

公司长期以来致力于各种变压器的研发，并已经取得了较丰富的研发成果。随着研究领域的不断扩大，研发项目的不断增加，现有的研发场地、设备条件、试验环境、人才和硬件管理等已难以满足需要。目前，公司目前规划有多个研发项目陆续在开展，这些项目研发难度大，技术要求高，项目管理复杂，而现有的研发条件已严重阻滞了项目开展的进度，制约了公司研发能力的进一步提高与发展。因此，加大研发投入，建立研发技术中心，构建国内一流的变压器的研究平台，不仅是满足新产品研发和产品生产工艺技术改进的需要，更是适应公司快速发展的必由之路。

（3）提升成果转化能力，实现新产品中试生产能力的需要

公司目前拥有一系列的自主知识产权，但是这些专利成果相当部分处于实验室阶段，尚未实现科技成果转化，要推广或应用这些科技成果，必须首先进行中试；需要结合引进的相关配套技术，设计并形成一定生产和制造规模的工业化生

产实验线，解决生产工艺、流程等问题，在检验成果的技术和工艺成熟度的同时，检验市场对新产品的接受度，缩短从实验室到工厂化生产的距离，加速科研成果的商品化。据研究机构统计，科技成果未经中试，产业化成功率成功率较低，而科技成果经过中试，产业化成功率往往较高。

本项目拟按照“生产一代，研制一代，储备一代，预研一代”原则，建设新的技术中心，为企业未来发展奠定良好的基础。

3、项目投资概算

项目总投资为 15,000.00 万元，具体构成如下：

序号	项目	单位	金额	比例
1	建设投资	万元	12,870.00	85.80%
1.1	建筑工程	万元	3,939.60	26.26%
1.2	设备购置及安装	万元	7,331.20	48.87%
1.3	其他费用	万元	1,599.20	10.66%
2	研发费用	万元	1,530.00	10.20%
3	铺底流动资金	万元	600.00	4.00%
合计			**15,000.00**	**100.00%**

4、项目实施方案

（1）建设内容

本项目建设内容为：建设研发中心 9,000 平米，引入检验检测设备，建设智能化输配电系统研发中心。

（2）主要研发内容

建成后的研发中心将重点研发智能化大容量海上风电升压系统、智能电网配电设备、轨道交通新型开关柜等高端产品，实现在海上风电、光伏发电、数据中心和智能电网等领域的关键技术突破，并实现对相关领域进口产品的替代。具体如下：

①智能化大容量海上风电升压系统

本项目旨在将风力发电机组侧产生的低电压电能升压到高电压电能，便于海上风电场产生的电能的汇集以及较远距离的传输。充分考虑海上环境的特点，周

围环境潮湿、含盐雾，塔筒内部安装尺寸有限、空间封闭，不利于散热及产品维修，产品研发过程中需要充分考虑上述各关键环境因素。所研制的产品具备有效的防“盐雾、霉菌、湿热”等功能，柜体外部防腐等级不低于 ISO12944-C4H。

自主研发一款 72.5kV 气体绝缘金属封闭开关设备（C-GIS）及 66kV 海上风电升压植物油变压器，并实现系统正常运行的测量、监控、通讯、控制及故障状态保护等。

研发项目完成后产品完全符合 GB/T11022、GB7674、IEC62271、IEC60076，GB1094 等有关标准，并通过全部型式试验以及国家级新产品技术鉴定。

②智能电网配电设备

本项目旨在自主研发一种集气体绝缘环网开关设备（RMU）及智能配电自动化终端（DTU）于一体的一二次融合自动化成套设备，可广泛适用于 12/24kV 电压等级的变配电站、变电所、箱变等场合，满足对电能的接受和分配，短路电流开断及保护，系统测量、监控、控制及通讯等要求。

研发项目完成后产品完全符合 GB/T3906、DL/T404、IEC62271 等有关标准，以及电网公司关于一二次融合专门的技术规范要求，并通过全部型式试验以及省级新产品技术鉴定。

气体绝缘环网开关设备（RMU）采用全密封全绝缘结构，不锈钢气箱内充以低压力 SF_6 气体或干燥空气，智能配电自动化终端（DTU）定制化开发，充分满足电网的订货需求。

③轨道交通新型开关柜

无 SF6 气体的新型环保充气式开关柜，符合国家环保政策要求和轨道交通行业的发展趋势。本项目旨在开发一款适用于轨道交通领域的 40.5kV 环保气体绝缘交流金属封闭开关设备，替代已有 SF6 气体绝缘开关柜，实现轨道交通配电设备的环保化。

研发项目完成后产品完全符合 GB/T3906、GB/T11022、IEC62271I 等有关标准，并通过全部型式试验以及省级新产品技术鉴定。

（3）主要设备购置

序号	名称	单位	数量	金额（万元）
1	SF_6纯度分析仪	台	1	50.00
2	SF_6气体检漏仪	台	1	138.00
3	干式变压器燃烧试验箱	个	1	60.00
4	微量水分测试仪	台	2	24.00
5	复合盐雾试验机	个	1	65.00
6	震动试验台	个	1	100.00
7	变压器局放测量铁芯	台	2	44.00
8	移动式抽真空设备	台	2	32.00
9	X 射线探伤仪	台	1	39.00
10	多倍频感应耐压测试仪	台	1	16.00
11	烘房	套	1	11.00
12	机械磨合仪	台	1	36.00
13	高压开关真空度测试仪	台	1	6.00
14	氧化锌避雷器测试仪	台	1	8.00
15	SF_6气体回收装置	台	1	45.00
16	瓦斯继电器校验仪	台	1	18.00
17	绝缘子超声波探伤仪	台	1	11.00
18	SF_6综合测试仪	台	1	18.00
19	智能安全工器具检测装置	台	1	20.00
20	真空箱氦检漏回收装置	套	1	145.00
21	变压器全自动变比组别测试仪	台	3	18.00
22	变压器油色谱分析仪	台	2	20.00
23	变压器综合测试设备	台	1	65.00
24	继电保护测试仪	台	4	330.00
25	电气系统多功能测试仪	台	2	80.00
26	断路器机械特性分析仪	台	3	150.00
27	电流互感器测试分析仪	台	2	70.00
28	电压互感器测试及校准仪器	台	1	67.00
29	超高速摄像系统	套	1	75.00
30	手持式 XRF 分析仪	台	2	63.00
31	全自动三坐标测量机	台	1	48.00
32	操作过电压模拟发生装置	套	2	120.00
33	串联谐振耐压试验装置	套	1	24.00

序号	名称	单位	数量	金额（万元）
34	电能质量测试仪	台	2	24.00
35	电压击穿试验仪	台	1	18.00
36	显微硬度计	台	1	65.00
37	金相显微镜	台	1	12.00
38	万能材料试验机	台	1	48.00
39	疲劳试验机	台	1	235.00
40	多功能 X 射线数字实时成像仪	套	1	250.00
41	多回路温升测试仪	台	2	80.00
42	多路大电流温升试验装置	套	2	50.00
43	多通道局部放电超声波自动定位装置	台	2	70.00
44	多通道数字式局放仪	台	2	24.00
45	实时分析记录仪	台	2	300.00
46	高低温复合实验箱	个	1	80.00
47	高低温交变湿热试验箱	个	1	40.00
48	介质损耗测试仪	台	2	20.00
49	局部放电实验仪	个	1	130.00
50	局部放电现场检测分析仪	台	1	20.00
51	绝缘油介电强度测试仪	台	1	10.00
52	绝缘油介质损耗及体积电阻率测试仪	台	1	10.00
53	绝缘子超声波探伤仪	台	3	36.00
54	雷电冲击耐压试验仪	台	2	110.00
55	霉菌试验箱	个	1	30.00
56	全自动电流互感器综合测试仪	套	2	36.00
57	人工气候环境老化模拟环境实验装置	套	1	600.00
58	双通道温升直流电阻测试仪	台	2	10.00
59	EMI 传导骚扰测试仪	台	1	140.00
60	瞬态传导抗扰度测试仪	台	1	111.00
61	射频传导抗扰度测试仪	台	1	114.45
62	防爆型红外热成像在线监测装置	个	2	50.00
63	工频磁场抗扰度仪	台	1	26.76
64	静电抗扰度仪	台	1	21.00
65	高效液相色谱仪	台	1	12.00
66	气相色谱仪	台	1	26.00

序号	名称	单位	数量	金额（万元）
67	超声波探伤仪	台	1	10.00
68	测量投影仪	台	1	10.00
69	大型地网接地电阻测试仪	台	2	10.00
70	绝缘材料电压击穿强度实验设备	台	1	10.00
71	直流大电流发生器	套	1	17.00
72	任意函数发生器	台	1	15.00
73	毫伏发生器	台	5	10.00
74	交直流电源	台	2	40.00
75	耐压测试仪	台	2	45.00
76	数字示波器	台	2	54.00
77	继电保护测试仪	台	1	15.00
78	红外热成像仪	套	1	22.00
79	微机控制扭转试验机	套	1	30.00
80	智能电缆故障测试仪	台	1	15.00
81	IP 防尘实验设备	个	1	114.00
82	IP 防水实验设备	个	1	132.00
83	大电流温升测试仪	台	2	204.00
84	工频耐压试验仪	台	2	150.00
85	在线红外成像仪	台	3	30.00
86	直流电阻测试仪	台	3	15.00
87	模拟工作站	台	1	10.00
88	HP 服务器	台	3	27.00
89	EMC 存储设备	套	1	18.00
90	研发软件	套	-	680.00
91	电梯	套	-	100.00
92	公用工程	套	-	523.00
93	办公设备、家具	套	-	200.00
	合计		**133**	**7,331.20**

（4）项目投资计划

预计项目建设期 24 个月。具体进度安排见下表：

序	年度	T+1	T+2

号	计划内容	Q1			Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4		
1	前期准备																								
2	施工设计																								
3	技术交流及引入																								
4	工程施工																								
5	设备订购及安装调试																								
6	项目验收																								

（4）技术情况

本项目使用的核心技术将采用公司现有成熟技术及正在研发的技术，核心技术来源均为公司自主研发，具体内容参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司研发与技术情况”相关内容。

5、项目用地

本项目建设地址位于广东省中山市，明阳电气已通过出让方式取得该厂区的国有土地使用权，证书编号粤（2020）中山市不动产权第 0079029 号，土地性质为工业用地，项目符合中山市规划总体要求。

6、环境保护

本项目建成后，在生产过程中产生的污染物有废水、固体废弃物。

项目废水主要为职工生活污水以及设备使用过程中产生的少量清洗废水，废水经处理达标后，统一排入市政污水管网；项目固体废弃物主要为废边角料、废硅钢、废机油等，上述废弃物均由指定有资质单位或部门进行处置、回收。

2020 年 9 月 27 日，公司在建设项目环境影响登记表备案系统对智能化输配电系统研发中心建设项目环境影响登记表办理了备案并收到备案回执，备案号：202044200100001659。

7、实施效益分析

智能化输配电系统研发中心建设完成后，将增强公司的自主创新能力与研发实力，丰富公司的产品体系，有助于公司未来的发展及市场占有率的提高，为公司创造更好的经济效益。

（三）明阳电气股份公司年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目

1、项目概况

本项目计划建设智能环保中压开关设备的数字化工厂，达产产能 2 万套。项目计划建设周期 24 个月。

2、项目建设必要性

（1）响应国家制造强国的发展战略

2015 年国务院发布的《中国制造 2025》是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，指明了中国制造业的发展方向和原则。并提出在十大重点领域率先试点建设数字化车间/智能工厂，加快智能制造关键技术装备的集成应用，促进制造工艺仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制，不断提高生产装备和生产过程的智能化水平；加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应用，促进集团管控、设计与制造、产供销一体、业务和财务衔接等关键环节集成；针对传统制造业关键工序自动化、数字化改造需求，推广应用数字化技术、系统集成技术、智能制造装备，提高设计、制造、工艺、管理水平，努力提升发展层次，迈向中高端；引导有基础、有条件的中小企业推进生产线自动化改造，开展管理信息化和数字化升级试点应用。到 2025 年，制造业整体素质大幅提升，创新能力显著增强，全员劳动生产率明显提高，两化（工业化和信息化）融合迈上新台阶。

本项目产品环保智能中压成套开关设备属于智能电网用输变电及用户端设备，属于十大重点领域之一。明阳电气必须以国家的大政方针为指导方向，发展自己，定位自己，实现“要素驱动向创新驱动转变、传统制造向智能制造转变、产品提供商向系统集成服务商转变”。在国家倡导高质量发展的今天，发展方式要实现从数量追赶转向质量追赶、由要素密集型产业为主的产业体系转向以技术和知识密集型产业为主的产业体系，产品结构实现由目前低技术含量、低附加值产品为主的产品体系，转向高技术含量、高附加值的产品体系为主，同时提升企业管理水平，实现信息化及数字化的管理及服务。

（2）市场的选择

十九届五中全会提出了“十四五”时期经济社会发展主要目标（有关能源发

展的部分）：能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少。要发展战略新兴产业，加快发展现代服务业，统筹推进基层设施建设，加快建设交通强国，推进能源革命，加快数字化发展。

配电网是能源互联网的重要基础，是影响供电服务水平的关键环节。随着电动汽车、分布式能源、微电网、储能装置等设施大量接入，以及电力市场开发和各种用电需求的出现，对配电网的安全性、经济性、适应性提出更高要求。因此必须紧紧围绕打造可靠性高、互动性好、经济高效的一流现代化配电网目标，持续发力，久久为功。

随着“十四五”规划的到来，各行业电气化水平将“顺势生长”。与此同时，电力系统也将迎来“复杂多变”的挑战，能耗问题也日益凸显。在多重挑战下，加速电气化与数字化的融合才能成就供电侧到用电侧全链路低碳化高效发展。

绿色可持续发展，是未来电气新世界的发展目标，而充分融合数字化与电气化以及中低压一体化解决方案是这一目标的“加速器”。

全社会高质量、可持续的经济发展使得设备管理维护效率和成本越来越受到重视，成为电能管理运营成本中的重要部分。以“初期设备硬件成本+长期运营维护成本”作为整体核算投资回报的理念也被逐步广泛应用。

项目产品是在调研了中压成套开关设备发展的驱动因素，包括产品竞争性需求、客户需求、技术发展领域、环境及法规要求，经过长期的市场跟踪、不断创新、实时发展，最终得到市场认可的产品。产业化生产环保智能中压成套开关设备是能满足以上市场需求的智能开关设备，可为用户按需定制。

（3）企业发展的必然选择

输配电及控制设备行业经过几十年的发展取得了长足进步，经过引进国外技术消化、吸收，本土化后还有很多的发明创新，主要产品技术水平接近或达到国际先进水平，部分达到国际领先水平，生产能力稳居世界第一。

我国从事高压开关设备生产的企业有 2000 家以上，大部分企业集中在生产 40.5kV 以下等级产品，市场集中度相对较低。随着“智能制造”、“云大物移智”（云计算、大数据、物联网、移动互联网、智慧城市）大规模建设和发展，新产业、新业态、新模式不断涌现，对规模小的中小企业形成了很大的冲击。不

能适应新的制造模式、新的业态，没有创新能力、没有技术提升、没有新品迭代，没有高端产品、没有差异化竞争，不能获得高附加值，企业的发展将举步维艰。

建设本项目，购置智能化的生产线，整体规划企业智能制造管理系统，构建明阳电气数字化工厂，产业化生产环保智能产品，实现产业升级，推动传统产业高质量发展，提升企业市场竞争力。

3、项目投资概算

项目总投资为 22,000 万元，具体构成如下：

序号	项目	单位	金额	比例
1	建设投资	万元	13,945.00	63.39%
1.1	建筑工程	万元	640.00	2.91%
1.2	设备购置及安装	万元	13,305.00	60.48%
2	其他费用	万元	2,408.00	10.95%
3	铺底流动资金	万元	5,647.00	25.67%
合计			**22,000.00**	**100.00%**

4、项目实施方案

（1）建设内容

本项目建设内容为：建设智能环保中压开关设备的数字化工厂，实现项目产品环保智能成套开关设备年 2 万台套的产业化、规模化生产需求。

（2）主要设备

设备购置及安装 13,305 万元，其中：设备购置款项为 13,035.7 万元，设备安装款项为 269.3 万元。主要设备清单如下：

序号	名称	数量（台/套）	金额（万元）
1	12kV 断路器装配线	1	800.00
2	40.5kV 断路器装配线	1	350.00
3	10kV 智能开关柜装配线	1	600.00
4	40.5kV 智能开关柜装配线	1	400.00
5	12-40.5kV 充气柜装配线	2	1,900.00
6	钣金立体库	1	240.00
7	激光切割机	1	670.00

序号	名称	数量（台/套）	金额（万元）
8	数控冲床	1	700.00
9	机器人折弯系统	1	900.00
10	折弯机	1	70.00
11	气室焊接机器人系统	1	320.00
12	机器人螺柱焊	1	130.00
13	氩弧焊机	2	20.00
14	螺柱焊机	2	12.00
15	焊烟除尘净化设备	1	15.00
16	铜排料库	1	90.00
17	铜排冲剪机	1	65.00
18	铜排折弯机	1	25.00
19	多功能母线加工机	1	20.00
20	铜排圆弧加工中心	1	30.00
21	烘箱	2	60.00
22	全自动开线压接中心	1	120.00
23	导线切剥机	2	6.00
24	线号机	2	4.00
25	端子头压接机	2	4.00
26	激光打标机	1	3.00
27	自动立体仓库	1	300.00
28	电动叉车	3	60.00
29	工装器具	1	150.00
30	互感器特性测量系统	1	100.00
31	耐压试验设备	2	10.00
32	绝缘电阻测试仪	2	3.00
33	六氟化硫气体检漏仪	2	4.00
34	开关特性测试仪	2	36.00
35	开关特性测试仪	2	60.00
36	操作试验台（定制）	4	10.40
37	精密露点仪	2	16.00
38	I 级检测平台（带支架）	1	1.48
39	10kV 标准电压互感器	1	0.30
40	35kV 标准电压互感器	1	0.40

序号	名称	数量（台/套）	金额（万元）
41	电压互感器负载箱	3	1.12
42	互感器校验仪	1	2.00
43	三坐标检测设备	1	86.00
44	粗糙度检测设备	1	10.00
45	氦质谱检漏装置	1	121.00
46	雷电冲击试验装置	1	30.00
47	工频试验装置	1	35.00
48	温升试验装置（全自动）	1	40.00
49	局放检测系统（含屏蔽室）	1	200.00
50	断路器综合测试系统	1	55.00
51	微水检测设备	1	30.00
52	弹簧压力检测设备	1	20.00
53	试验接地系统	1	50.00
54	数字化工厂基础支撑网络	1	270.00
55	基于全供应链的企业经营管理平台	1	750.00
56	智慧研发设计平台	1	850.00
57	智慧物流管理平台	1	450.00
58	APS 高级计划排程管理平台	1	150.00
59	精益化生产管控平台	1	550.00
60	质量管理平台	1	200.00
61	采集监控平台	1	180.00
62	服务管理平台	1	120.00
63	综合决策分析与指挥调度平台	1	150.00
64	智慧工厂综合能源管理平台	1	200.00
65	基于 ESB 的统一信息集成平台	1	180.00
	合计	**85**	**13,035.70**

（3）项目投资计划

预计项目建设期 24 个月。具体进度安排见下表：

序号	年度内容	第 1 年				第 2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备								

2	施工设计										
3	工程施工										
4	设备订购及安装调试										
5	竣工投产验收										

（4）生产工艺

本项目采用的生产方法及工艺流程维持现有模式，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品”之“（五）主要产品的工艺流程图”相关内容。

5、项目用地

本项目建设地址位于广东省中山市南朗镇横门兴业西路 6 号，明阳电气已受让取得该厂区的国有土地使用权，证书编号粤（2021）中山市不动产权第 0079029 号，土地性质为工业用地，项目符合中山市规划总体要求。

6、环境保护

本项目建成后，在生产过程中产生的污染物有废气、废水、固体废弃物。

项目废水主要为职工生活污水，废水经处理达标后，统一排入市政污水管网；项目废气主要包括切割、焊接、热缩工序等废气，公司从废气产生源头进行控制，加强车间通风处理；项目固体废弃物主要为一般固体废物等，上述废弃物均由指定有资质单位或部门进行处置、回收。

2020 年 12 月，中山市生态环境局出具了“中（南府）环建表〔2020〕0048 号”《关于<明阳电气股份公司年产智能环保中压成套开关设备 2 万台套生产建设项目环境影响报告表>的批复》，同意本项目的建设。

7、投资效益分析

本项目建成达产后公司年预计实现销售收入 89,000 万元（不含税），实现年均净利润 6,287 万元，税后投资回收期 7.11 年，预计财务内部收益率为 21.13%。

（四）偿还银行贷款及补充流动资金项目

1、项目概况

根据公司业务发展规划和对营运资金的需求，公司拟使用募集资金 53,750 万元用于偿还银行贷款及补充流动资金。有利于保证公司生产经营所需资金、进一步优化资本结构，降低财务风险，增强公司抗风险能力和盈利能力，为公司未来的战略发展提供支持。

2、必要性分析

（1）公司业务发展的需要

报告期内，随着行业需求不断增长，公司业务发展速度较快，其中 2020 年度营业收入超过 16 亿元。公司在研发、采购、生产、销售等经营环节均需要较大数额的流动资金，用于支付原材料、库存商品和经营性应收项目占用的资金以及日常费用支出，其中 2020 年度公司原材料采购金额超过 10 亿元，资金需求量较大。未来随着公司业务规模扩大，募投项目逐渐达产，公司营运资金需求将进一步增长，为满足公司业务快速发展和运营管理的需要，公司拟将部分集资金用于补充公司日常生产经营所需的运营资金，公司保持在输配电及控制设备行业的领先地位。

（2）优化财务结构、降低财务风险

公司的融资渠道较为单一，主要通过银行借款进行融资，与同行业上市公司比较，公司资产负债率较高。公司募集资金用于补充营运资金将进一步优化公司财务结构，提升抗风险能力，促进公司的健康发展。

偿还银行贷款及补充流动资金紧密服务公司主营业务，契合公司自身的迫切需求，将改变公司过去主要依靠自身积累获得发展所需资金的局面，为公司持续快速发展提供有力支持，符合公司和行业发展特点。

四、公司未来发展规划

（一）公司未来的发展战略

公司秉承“装备新能源，能动惠天下”的经营理念，贯彻“能动发展，永续经营”的发展理念，扎根输配电设备及控制领域，在稳定现有市场地位和核心竞

争优势的同时，加强科技研发和科技创新，不断提高装备技术和工艺水平，致力于将公司打造成为行业领先的智能化输配电整体解决方案提供商。

（二）为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、开拓市场空间，提升市场地位

报告期内，公司加大市场拓展力度，积极参与大型电力集团、通讯运营商和上市公司的招投标，并不断加强销售团队建设，强化销售团队培训，提升市场营销水平，优化客户服务能力，在产品销售、服务等环节为客户提供专业、及时的服务和解决方案。随着发行人市场地位的不断提升，其主要产品变压器、箱式变电站、开关柜产品的市场占有率稳中有升。

2、丰富产品结构，拓展产品市场

报告期初公司主要以箱式变电站和成套开关设备为主，变压器产品占比较小，随着公司不断加大研发投入、丰富变压器产品种类，报告期内变压器业务发展较快。目前公司形成了变压器、箱式变电站和成套开关设备三大系列产品，稳定现有市场地位和核心竞争优势。

3、重视技术创新，提升技术储备

公司长期以来一直注重技术创新，不断加大研发投入力度。报告期内，公司研发费用支出分别为 2,967.28 万元、4,220.35 万元、6,009.71 万元和 2,598.53 万元，持续不断的研发投入和技术创新为公司保持核心竞争力提供了坚实的保障。

（三）未来规划采取的措施

1、提升新能源领域的市场份额

公司计划把握电力体制改革，以及新能源领域的政策窗口，快速进化迭代核心技术与产品，加大箱式变电站、变压器及成套开关设备的产能产量，进一步提升公司产品在输配电及控制设备领域的市场规模和市场份额，逐渐成为国内一流的输配电及控制设备生产厂商。

2、进一步丰富产品结构

结合战略发展和规划的需要，依靠创新能力建设，公司将在现有 40.5kV 及以下电压等级的变压器、箱变、开关设备的基础上进一步丰富产品结构。为适应

海上风电的大容量发展趋势，目前正在开发 66kV 电压等级的升压变压器和气体绝缘开关设备，产品结构将从中低压范畴延伸到高压范畴，同时还在积极调研 110kV 电压等级 GIS 设备的市场需求和产品核心技术和工艺，开展研发储备。除此之外，伴随着数据中心领域电力方舱和电网系统小型化变电站的需求日益增大，公司也在着力布局预制舱式整体解决方案的开发，将中低压开关设备、变压器、保护和监控等实现高度集成，结合环保开关设备、光伏发电等绿色元素，力争不断开发出独具明阳特色的全新专有产品，并实现在细分市场的引领效应。

3、打造中压开关设备领域完整产业链

公司将在现有中压开关设备的钣金加工、柜体组装、元器件装配的基础上，根据产品的各自特点，加大技术和制造资源投放，逐步打造完善的产业链。中压开关设备尤其是气体绝缘开关设备，拟首先实现在核心主开关元件（断路器、隔离/接地开关）上的自主制造，重点是掌握操作机构的设计技术、开关本体设计技术以及机构和本体的机械性能匹配技术。中压开关设备内部的绝缘件也是影响产品质量的关键部件和上游产品，经过近几年的积累，公司目前已经具备绝缘件的研发设计能力，在投入相关的浇注和检测设备后即可实现自主生产。

4、增强自主创新能力和研发能力

未来，公司将继续依托自身研发优势以及创新实力，并不断加大与外部研发平台的合作，对现有产品不断提升优化性能以及节本降耗。同时，公司将继续加大在新能源、智能电网、大数据等领域的产品研发，开发适用于高温、高压、高腐蚀及高辐射等特殊环境下使用的输配电设备及控制产品，向行业更深层次的领域进行探索。

5、提升管理能力

公司计划充分利用本次公开发行股票并在创业板上市的契机，不断完善现代企业管理制度，进一步加强企业管理制度的建设，健全重大决策制度及程序，规范和完善内部监督制度，提高公司治理水平提升管理能力和生产管理水平，为公司快速发展奠定基础。

6、人才培养规划

公司在研发、生产、销售、管理等各领域已形成较为完善的人才梯队，为公

司持续发展提供了有效的人力支持。未来，公司将进一步加强人才队伍建设，以满足公司快速发展的人才需求，具体包括：（1）完善人才培训成长机制以及内部岗位竞聘机制，加强员工综合水平的提升；（2）优化人才结构；（3）丰富人才引进渠道，提升专业人才储备；（4）健全优化人才激励机制，强化优秀人才长期服务热情。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者权益保护情况

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》。该等制度明确了信息披露的内容、程序、管理、责任追究机制，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该等制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司设置了证券部负责信息披露和投资者关系管理工作，主管负责人为董事会秘书。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会秘书将负责接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司与投资者及潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司经营状况的了解和经营理念的认同，增进公司与投资者之间的良性互动，根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律法规的规定，公司制定了《投资者关系管理制度》，以明确公司在投资者关系管理工作的基本原则、与投资者沟通的内容以及公司的主要职责等。

投资者关系是公司治理的重要内容，公司未来将注重与投资者的沟通与交流，并依照《投资者关系管理制度》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将通过与投资者进行充分的沟通，在提高运作透明度的同时，提升公司的治理水平。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

二、股利分配政策

（一）发行后公司股利分配政策和决策程序

2021 年 2 月，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于制定上市后适用的<广东明阳电气股份有限公司章程（草案）>的议案》及《关于公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划的议案》，本次发行上市后的公司股利分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司实施连续、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，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的方式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润，并优先考虑采用现金分红。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司应结合所处发展阶段、资金需求等因素，选择有利于股东分享公司成长和发展成果、取得合理投资回报的现金分红政策。

3、现金分红的条件

公司实施现金分红须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取各项公积金后

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） 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；

（3）公司累计可供分配的利润为正值。

4、现金分红的期间间隔及比例

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。

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

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者超过公司最近一期经审计净资产的 30%；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 20%，募集资金投资项目除外。

5、差异化现金分红政策

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，并综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，制定以下差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以参照前项规定处理。

6、股票股利分配的条件

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，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，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

7、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准。符合条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

董事会审议现金分红具体方案时，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，独立董事应当发表明确意见。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），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。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的 2/3 以上通过。

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

公司符合现金分红条件，管理层、董事会未提出、拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场或网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

公司应严格按照有关规定在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说

明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

8、利润分配政策的调整

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会、监事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。符合条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

9、股东分红回报规划制定周期

公司董事会根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东的意见制定股东分红回报规划，至少每三年重新审议一次股东分红回报规划。

10、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，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议要求；

（2）分红标准和比例是否明确清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）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了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

11、公司股东占用资金时的现金红利扣减

若公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司在进行现金红利分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其所占用的资金。

（二）本次发行后股利分配政策的差异情况

2021 年 2 月，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过了本次发行上市完成后生效的《公司章程（草案）》，进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经发行人 2021 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票前所形成的滚存未分配利润全部由首次公开发行后的新老股东共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司建立了完善的累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

（一）累积投票制度

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

（三）股东大会网络投票机制

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网

络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利，股东通过网络方式参加股东大会的，视为出席。公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

（四）征集投票权

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至2021年6月30日，公司报告期内已履行或正在履行的重大销售合同（指合同交易金额超过2,500万元的销售合同及发行人与前五大客户签署的销售框架协议）情况如下：

1、重大销售框架协议

序号	客户名称	产品类别	合同金额	签署日期	履行情况
1	明阳智能	变压器	以实际订单为准	2018/1/1	已履行
2		变压器、开关柜	以实际订单为准	2018/1/1	已履行
3		变压器、开关柜	以实际订单为准	2020/1/10	已履行
4		变压器、开关柜	以实际订单为准	2021/1/1	正在履行
5	中国移动通信集团河南分公司	低压开关柜	以实际订单为准	2017/6/5	已履行
6	中国移动通信集团江西有限公司	低压开关柜	不超过6,773.59万元，具体金额以实际订单为准	2018/8/20	已履行
7	中国移动通信集团天津有限公司	低压开关柜	不超过3,000万元，具体金额以实际订单为准	2017/6/18	已履行
8	中国移动通信集团湖南有限公司	低压开关柜	不超过2,786.64万元，具体金额以实际订单为准	2017/6/26	已履行
9	中国移动通信集团重庆有限公司	低压开关柜	7,237.02万元	2018/4/27	已履行

注：包括发行人签订的重大合同，以及中山明阳签订的与重组业务相关的重大合同。

2、重大销售合同

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	合同金额	签署日期	履行情况
1	国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	箱式变电站	7,385.76	2020/8/8	正在履行
2		箱式变电站	3,805.07	2018/3/12	已履行
3		箱式变电站	2,997.25	2018/9/28	已履行
4	阳光电源股份有限公司	箱式变电站	5,037.00	2020/8/13	正在履行
5	内蒙古能源发电物	箱式变电站	3,830.09	2020/7/2	正在履行

序号	客户名称	产品类别	合同金额	签署日期	履行情况
	资有限公司				
6	深能（河源）电力有限公司	低压开关柜	2,869.25	2020/6/24	正在履行
7	中广核（兴安盟）新能源有限公司	箱式变电站	2,520.13	2020/7/6	正在履行
8	焦作市宏亮电力技术咨询有限公司	低压开关柜	2,765.00	2021/1/30	正在履行
9	神华国华永州发电有限责任公司	低压开关柜	3,527.85	2019/1/8	已履行
10	青海黄电共和风力发电有限公司	箱式变电站	2,626.17	2020/2/8	已履行
11	超视堺国际科技（广州）有限公司	开关柜	3,132.40	2018/11/5	正在履行

注：包括发行人签订的重大合同，以及中山明阳签订的与重组业务相关的重大合同。

（二）采购合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司报告期内已履行或正在履行的重大采购合同（指合同交易金额超过 1,500 万元的采购合同及发行人与前五大供应商签署的采购框架协议）情况如下：

1、重大采购框架协议

序号	供应商名称	标的物	合同金额	签署日期	履行情况
1	宁波金田新材料有限公司	具体产品、规格、数量、价格以实际订单为准		2018/6/26	已履行
2		具体产品、规格、数量、价格以实际订单为准		2019/4/9	已履行
3		具体产品、规格、数量、价格以实际订单为准		2019/12/26	已履行
4		具体产品、规格、数量、价格以实际订单为准		2020/12/23	正在履行
5	南通市百威电气有限公司	电磁线	以实际订单为准	2021/1/22	正在履行
6	施耐德电气（中国）有限公司	协议附件中所列的产品/产品组	以实际采购为准，但不得低于年度承诺采购额	2018/1/3	已履行
7		协议附件中所列的产品/产品组	以实际采购为准，但不得低于年度承诺采购额	2019/1/4	已履行
8		协议附件中所列的产品/产品组	以实际采购为准，但不得低于年度承诺采购额	2020/1/1	已履行
9		协议附件中所列的产品/产品组	以实际采购为准，但不得低于年度承诺采购额	2021/1/1	正在履行
10	安徽杰冠商贸有限公司	铜箔	以实际订单为准，全年订货量不少于 800 吨	2020/12/26	正在履行

注：包括发行人签订的重大合同，以及中山明阳签订的与重组业务相关的重大合同。

2、重大采购合同

单位：万元

序号	供应商名称	标的物	合同金额	签署日期	履行情况
1	杭州浩成金属材料有限公司	铜箔	2,017.20	2021/2/22	正在履行
2	浙江海亮股份有限公司	铜排	3,519.00	2021/2/22	正在履行
3	重庆望变电气（集团）股份有限公司	硅钢片	5,750.00	2021/2/25	正在履行
4	广州市陇粤贸易有限公司	变压器油	1,770.00	2021/2/21	已履行
5	佛山市望重贸易有限公司	硅钢片	2,120.00	2020/4/21	已履行
6	佛山市良禾金属材料有限公司	硅钢片	3,420.00	2020/12/25	已履行
7	宁波金田电材有限公司	铜母线	2,724.40	2021/3/5	正在履行

注：包括发行人签订的重大合同，以及中山明阳签订的与重组业务相关的重大合同。

（三）借款合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已履行或正在履行的金额超过 1,500 万元的借款合同如下：

单位：万元

序号	贷款人	合同编号	金额	借款期限	对应担保合同
1	中国银行股份有限公司中山分行	GDK476440120200162号	8,500	2020/8/12至2027/4/26	《最高额保证合同》GBZ476440120200048、《最高额保证合同补充协议一》GBZ476440120200048号补1、《最高额保证合同补充协议二》GBZ476440120200048号补2、《最高额保证合同》GBZ476440120200049、《最高额保证合同补充协议之一》GBZ476440120200049号补1、《最高额保证合同》GBZ476440120200227、《最高额保证合同补充协议之一》GBZ476440120200227号补1、《最高额抵押合同》GBY476440120210071号
2		GDK476440120210071号	29,500	2021/6/30至2027/4/26	
3	中国农业	44010120200012444	2,000	2020/10/23至2021/10/20	《最高额保证合同》

4	银行股份有限公司中山火炬高技术产业开发区支行	44010120200012992	2,000	2020/11/5至2021/11/4	44100520200007881
5	中国民生银行股份有限公司广州分行	公借贷字第ZX20000000222332号	2,000	2020/5/15 至2021/5/14	《最高额保证合同》公高保字第ZH2000000029635-5号、《最高额保证合同》公高保字第ZH2000000029635-1号

（四）授信合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已履行或正在履行的金额超过 3,000 万元的授信合同如下：

单位：万元

序号	授信方	合同编号	授信额度	授信期间	担保方式
1	珠海华润银行股份有限公司中山分行	《综合授信合同》华银（2020）中山综字（小榄）第 021 号	3,000	2020/6/18 至2021/6/18	中山明阳、能投集团和明阳龙源提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 3,000 万元
2	上海浦东发展银行股份有限公司中山分行	《浦发银行融资额度协议》15012020280247	10,000	2021/4/28 至2021/12/04	中山明阳和明阳龙源提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 10,000 万元
3	广东华兴银行股份有限公司中山分行	《综合授信额度合同》华兴中分综字第 20201010001 号	20,000	2020/10/10 至2022/9/17	中山明阳、能投集团和明阳龙源提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 20,000 万元
4	中国银行股份有限公司中山分行	《授信额度协议》GED47642020068号	6,000	2021/1/5 至2021/12/28	中山明阳和能投集团提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 52,000 万元
5	中信银行股份有限公司中山分行	《综合授信合同》银综授 035 号	20,000	2021/4/12 至2022/2/10	中山明阳和能投集团提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 10,000 万元
6	广州银行股份有限公司中山分行	《授信协议书》2021 中分授信字第 0608001 号	10,000	2021/6/25 至2022/6/24	中山明阳和能投集团提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 10,000 万元
7	招商银行股份有限公司中山分行	《授信协议》757XY2020031455	5,000	2020/10/26 至2021/10/25	中山明阳和能投集团提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 5,000 万元

序号	授信方	合同编号	授信额度	授信期间	担保方式
8	中国银行股份有限公司中山分行	《授信额度协议》GED476442020036号	6,000	2020/5/22 至 2021/5/14	中山明阳和能投集团提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 24,000 万元
9	广东华兴银行股份有限公司中山分行	《综合授信额度合同》华兴中分综字第 20191016002 号	8,000	2019/10/16 至 2020/9/16	中山明阳、能投集团和明阳龙源提供连带责任保证，担保的最高本金限额均为 8,000 万元

二、对外担保情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保，参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”。截至报告期末，公司对关联方提供的担保已经解除。除此之外，报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在尚未了结的或可预见的、影响发行人持续经营管理的重大诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东或实际控制人，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、公司控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财

产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

张传卫　王金发　郭献清　孙文艺

余鹏翼　李泽明　秦　昕

全体监事：

于冬初　孙庆苓　李玉良

除兼任董事以外的高级管理人员：

胡连红　鲁小平

广东明阳电气股份有限公司

2021 年 12 月 28 日

发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

法定代表人：

张传卫

中山市明阳电器有限公司

2021 年 12 月 28 日

发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：

张传卫

广东明阳电气股份有限公司

2021 年 12 月 28 日

保荐人（主承销商）声明

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

项目协办人：

杨 树

保荐代表人：

孙 奥　　孙 吉

法定代表人：

张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2021年12月28日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读广东明阳电气股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

朱春明

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2021年12月28日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读广东明阳电气股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2021年12月28日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《广东明阳电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

王 鹏　　陈倩思

律师事务所负责人：

王 玲

北京市金杜律师事务所

2021 年12月28日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：李萍 樊江南

会计师事务所负责人签名：李惠琦

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 12 月 28 日

发行人验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：邢向宗 罗寿华

会计师事务所负责人签名：李惠琦

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 12 月 28 日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读《广东明阳电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称《招股说明书》），确认《招股说明书》与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在《招股说明书》中引用的资产评估报告的内容无异议，确认《招股说明书》不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

罗 辉

罗会兵

资产评估机构负责人：

聂竹青

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

2021 年 12 月 28 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（十）内部控制审核报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十三）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅

（一）查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 1:30-4:30

（二）查阅地点及联系方式

1、发行人：广东明阳电气股份有限公司

联系地址：广东省中山市南朗镇横门兴业西路 1 号

法定代表人：张传卫

电话：0760-28138001

传真：0760-28138199

联系人：鲁小平

2、保荐机构（主承销商）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

联系地址：上海市长乐路 989 号 3 楼

法定代表人：张剑

电话：021-33389888

传真：021-54047982

联系人：孙奥

三、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）关于股份锁定及减持意向的承诺

1、实际控制人张传卫承诺

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不会转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”），也不要求公司回购该部分股份。

（2）如本人所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不会低于公司首次公开发行股票时的发行价。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期届满后自动延长至少 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本人作为发行人实际控制人，未来持续看好发行人以及所处行业的发展前景，本人拟长期、稳定持有发行人的股份并保持实际控制人地位。

（4）在上述锁定期届满后，在本人任职公司董事、监事、高级管理人员期

间，每年转让的股份数不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人若在担任公司董事、高级管理人员任期内离职的，在本人就任时确定的任期内及原任期届满后 6 个月内，仍将继续遵守前述规定。

（5）如本人拟减持发行人股份，本人将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定，采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式进行。

（6）如本人拟减持发行人股份，本人将于减持前 3 个交易日通过发行人予以公告；如本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划，并由深圳证券交易所予以备案，并按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（7）本人减持股份时，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他届时有效的相关法律、法规、规范性文件的规定以及证券监管机构的要求。

（8）本人将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本人同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本人未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本人将依法承担赔偿责任。

（9）因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（10）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（11）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政

策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（12）本人将严格履行上述承诺，并保证不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如若违反上述承诺，本人愿意承担相应的法律责任。

2、中山明阳及智创投资承诺

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本公司不会转让或者委托他人管理本公司在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”），也不要求公司回购该部分股份。

（2）如本公司所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不会低于公司首次公开发行股票时的发行价。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本公司持有的公司股票的锁定期届满后自动延长至少 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）本公司作为发行人控股股东，未来持续看好发行人以及所处行业的发展前景，本公司拟长期、稳定持有发行人的股份并保持控股地位。

（4）如本公司拟减持发行人股份，本公司将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定，采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式进行。

（5）如本公司拟减持发行人股份，本公司将于减持前 3 个交易日通过发行人予以公告；如本公司通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划，并由深圳证券交易所予以备案，并按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（6）本公司减持股份时，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他届时有效的相关法律、法规、规范性文件的规定以及证券监管机构的要求。

（7）本公司将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本公司同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本公司未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本公司将依法承担赔偿责任。

（8）因公司进行权益分派等导致本公司直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（9）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本公司将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（10）在本公司持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（11）本公司将严格履行上述承诺，如若违反上述承诺，本公司愿意承担相应的法律责任。

3、股东郭献清承诺

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不会转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

（2）如本人所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不会低于公司首次公开发行股票时的发行价。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期届满后自动延长至少 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）在上述锁定期届满后，在本人任职公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份数不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人若在担任公司董事、高级管理人员任期内离职的，在本人就任时确定的任期内及原任期届满后 6 个月内，仍将继续遵守前述规定。

（4）如本人拟减持发行人股份，本人将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定，采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式进行。

（5）如本人拟减持发行人股份，本人将于减持前 3 个交易日通过发行人予以公告；如本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划，并由深圳证券交易所予以备案，并按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（6）本人减持股份时，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他届时有效的相关法律、法规、规范性文件的规定以及证券监管机构的要求。

（7）本人将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本人同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本人未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本人将依法承担赔偿责任。

（8）因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（9）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（10）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（11）本人将严格履行上述承诺，并保证不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如若违反上述承诺，本人愿意承担相应的法律责任。

4、董事、高级管理人员承诺

董事孙文艺、现任高级管理人员胡连红、鲁小平通过员工持股平台间接持有公司股份，作出承诺如下：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不会转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

（2）如本人所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不会低于公司首次公开发行股票时的发行价。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人持有的公司股票的锁定期届满后自动延长至少 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）在上述锁定期届满后，在本人任职公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份数不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人若在担任公司董事、高级管理人员任期内离职的，在本人就任时确定的任期内及原任期届满后 6 个月内，仍将继续遵守前述规定。

（4）如本人拟减持发行人股份，本人将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定，采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式进行。

（5）如本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划，并由深圳证券交易所予

以备案，并按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（6）本人减持股份时，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他届时有效的相关法律、法规、规范性文件的规定以及证券监管机构的要求。

（7）本人将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本人同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本人未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本人将依法承担赔偿责任。

（8）因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（9）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（10）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（11）本人将严格履行上述承诺，并保证不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如若违反上述承诺，本人愿意承担相应的法律责任。

5、监事承诺

监事于冬初通过员工持股平台间接持有公司股份，作出承诺如下：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不会转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

（2）在上述锁定期届满后，在本人任职公司监事期间，每年转让的股份数

不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人若在担任公司董事、高级管理人员任期内离职的，在本人就任时确定的任期内及原任期届满后 6 个月内，仍将继续遵守前述规定。

（3）如本人拟减持发行人股份，本人将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定，采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式进行。

（4）如本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划，并由深圳证券交易所予以备案，并按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（5）本人减持股份时，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他届时有效的相关法律、法规、规范性文件的规定以及证券监管机构的要求。

（6）本人将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本人同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本人未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本人将依法承担赔偿责任。

（7）因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（8）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（9）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、

规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（10）本人将严格履行上述承诺，并保证不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如若违反上述承诺，本人愿意承担相应的法律责任。

6、股东深创投承诺

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不会转让或者委托他人管理本企业在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

（2）如本企业拟减持发行人股份，本企业将遵守《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持。

（3）如本企业拟减持发行人股份，本企业将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（4）本企业将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本企业将依法承担赔偿责任。

（5）因公司进行权益分派等导致本企业直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（6）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本企业将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（7）在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业将自动按照变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求执行

7、慧众咨询、华慧咨询的承诺

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不会转让或者委托他人管理本企业在公司首次公开发行股票前所直接或间接

持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

（2）如本企业所持股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不会低于公司首次公开发行股票时的发行价，每年减持的股份数不超过本企业直接和间接持有的公司股份总数的 100%。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述收盘价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）如本企业拟减持发行人股份，本企业将按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定，采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式进行。

（4）如本企业拟减持发行人股份，本企业将于减持前 3 个交易日通过发行人予以公告；如本企业通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划，并由深圳证券交易所予以备案，并按照《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等减持时有效的法律、法规、规章和交易所规范性文件的规定及时、准确地履行信息披露义务。

（5）本企业减持股份时，将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他届时有效的相关法律、法规、规范性文件的规定以及证券监管机构的要求。

（6）本企业将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本企业同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本企业未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本企业将依法承担赔偿责任。

（7）因公司进行权益分派等导致本企业直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（8）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本企业将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（9）在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（10）本企业将严格履行上述承诺，如若违反上述承诺，本企业愿意承担相应的法律责任。

8、其他股东的承诺

立湾一号、前海投资、中原前海、零壹投资、中广源商、雅盈创投、智强盛赢、幸三生、包润英的承诺：

（1）自公司首次公开发行的股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人/本企业不会转让或者委托他人管理本人/本企业在公司首次公开发行股票前所直接或间接持有的公司股份，也不要求公司回购该部分股份。

（2）本人/本企业将严格履行上述承诺，如未履行上述承诺出售股票，本人/本企业同意将违规减持实际所获得的收益归发行人所有。如因本人/本企业未履行上述承诺事项给发行人、发行人其他股东或利益相关方造成任何损失，本人/本企业将依法承担赔偿责任。

（3）因公司进行权益分派等导致本人/本企业直接或间接持有的公司股份发生变化的，亦遵守上述规定。

（4）若上述股份的锁定期与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人/本企业将根据证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（5）在本人/本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人/本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（6）本人/本企业将严格履行上述承诺，如若违反上述承诺，本人/本企业愿意承担相应的法律责任。

（二）关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价措施的预案的承诺

1、发行人承诺

在公司上市后三年内股价达到《关于广东明阳电气股份有限公司上市后稳定公司股价的预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本公司将遵守公司董事会或股东大会做出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于回购公司股票或董事会/股东大会做出的其他稳定股价的具体实施措施。

本公司保证将严格履行上述承诺事项，并严格遵守董事会或股东大会决议采取的约束措施。

2、控股股东中山明阳承诺

在公司上市后三年内股价达到《关于广东明阳电气股份有限公司上市后稳定公司股价的预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本公司将遵守公司董事会或股东大会做出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于增持公司股票或董事会/股东大会做出的其他稳定股价的具体实施措施。

本公司保证将严格履行上述承诺事项，并严格遵守董事会或股东大会决议采取的约束措施。

3、非独立董事、高级管理人员承诺

非独立董事张传卫、郭献清、孙文艺、王金发，以及非董事高级管理人员胡连红、鲁小平承诺：

在公司上市后三年内股价达到《关于广东明阳电气股份有限公司上市后稳定公司股价的预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将遵守公司董事会或股东大会做出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于增持公司股票或董事会/股东大会做出的其他稳定股价的具体实施措施。

本人保证将严格履行上述承诺事项，并严格遵守董事会或股东大会决议采取的约束措施。

（三）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

（1）发行人保证本次发行并上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本次公开发行的全部新股。

（3）除非法律法规另有规定，自本承诺函出具之日起，前述承诺事项均不可撤销；如因法律法规之规定致使上述承诺的某些部分无效或不可执行时，不影响本承诺函项下的其它承诺之有效性。

（4）发行人将严格履行上述承诺，如若违反上述承诺，发行人将立即停止违反承诺的相关行为，并承担相应的法律责任。

2、控股股东中山明阳承诺

（1）本公司保证本次发行并上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（3）除非法律法规另有规定，自本承诺函出具之日起，前述承诺事项均不可撤销；如因法律法规之规定致使上述承诺的某些部分无效或不可执行时，不影响本承诺函项下的其它承诺之有效性。

（4）本公司将严格履行上述承诺，如若违反上述承诺，本公司将立即停止违反承诺的相关行为，并承担相应的法律责任。

3、实际控制人张传卫承诺

（1）本人保证本次发行并上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权

部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（3）除非法律法规另有规定，自本承诺函出具之日起，前述承诺事项均不可撤销；如因法律法规之规定致使上述承诺的某些部分无效或不可执行时，不影响本承诺函项下的其它承诺之有效性。

（4）本人将严格履行上述承诺，如若违反上述承诺，本人将立即停止违反承诺的相关行为，并承担相应的法律责任。

（四）关于填补被摊薄即期回报的承诺

1、发行人的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，维护社会公众投资者的利益，公司承诺在募集资金到位后采取以下措施以填补被摊薄的即期回报：

（1）扩大业务规模，提升经营效率并增强盈利能力

随着行业的不断发展，本公司将在稳固现有市场和客户的基础上，未来进一步加强现有产品和业务的市场开拓和推广力度，不断扩大主营业务的经营规模。公司将规范并加强生产经营管理，提升公司的治理水平与能力，优化内部组织架构，简化工作流程，积极发挥协同效应，从而提升经营效率。同时，公司将加强成本、预算管理，在保证生产经营所需的情形下，减少运营成本，增强公司盈利能力。

（2）继续巩固并拓展公司主营业务，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和积累核心产品生产经验，优化营销服务体系，拓展市场空间，增强公司的持续盈利能力，实现持续稳定发展。

（3）加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次公司募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，本次发行募集资金到账后，公司将开设募集资金专项账户，并与开户银行、保荐机构签署募集资金监管协议，同时严格依据公司相关内控制度进行募集资金使用的审批与考核，以保障本次发行募集资金安全和有效使用，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联方占用或挪用。

同时，公司将确保募投项目建设进度，加快推进募投项目的实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益，保证募投项目的实施效果，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

（4）完善利润分配政策，强化投资者回报

公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及《上市公司章程指引》（2019 年修订）的相关规定拟订上市后适用的《公司章程（草案）》中的利润分配政策，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。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，便于投资者对公司经营和利润分配进行监督，公司已制定《广东明阳电气股份有限公司上市后三年分红回报规划》。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

公司将履行填补被摊薄即期回报措施，若未履行填补被摊薄即期回报措施，将在公司股东大会上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

2、控股股东中山明阳、实际控制人张传卫承诺

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

（2）本人/本公司不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（3）本人/本公司将切实履行公司制定的有关填补回报措施及相关承诺，如本人/本公司违反上述承诺，本人/本公司将在股东大会和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）指定报刊公开作出解释并道歉，自愿接受证券交易所、中国上市公司协会以及中国证监会对本人/本公司采取的监管措施，如因违反承诺给公司或股东造成损失的，本人/本公司将依法承担补偿责任；

（4）自本承诺出具日至本次公开发行股票实施完毕前，若相关监管部门做出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管

部门的该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

3、全体董事、高级管理人员承诺

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

（2）对本人作为公司董事或高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）本人不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）同意将由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司拟实施股权激励，同意将拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本人将切实履行公司制定的有关填补回报措施及相关承诺，如本人违反上述承诺，本人将在股东大会和证监会指定报刊公开作出解释并道歉，自愿接受证券交易所、中国上市公司协会以及证监会对本人采取的监管措施，如因违反承诺给公司或股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任；

（7）自本承诺出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会、证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（五）关于关于利润分配政策的承诺

发行人承诺如下：

本公司首次公开发行股票并上市后，将严格执行本公司本次公开发行股票并上市后适用的公司章程中规定的利润分配政策以及本公司股东大会审议通过的《广东明阳电气股份有限公司关于公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划的议案》中规定的利润分配政策，充分维护发行人股东的利益。若法律、法规、规范性文件对公司的利润分配政策另有明确要求的，公司的利润分配政策应按该等规定或要求执行。

若本公司违反承诺给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担责任。

（六）关于招股说明书真实性、准确性、完整性和及时性的承诺

1、发行人的承诺

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

（2）若《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后 5 个工作日内，公司将根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施，回购价格将按照如下原则：

①若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则公司将公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象的工作；

②若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则公司将按照发行价格加算同期银行存款利息（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）或证券监督管理部门认可的其他价格通过证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股的工作。

若《招股说明书》所载之内容出现前述情形，则公司承诺在证券监督管理部门或其他有权部门认定有关违法事实之日起在按照前述安排实施新股回购的同时将极力促使公司控股股东、实际控制人依法购回已转让的全部原限售股份。

（3）若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在该等违法事实被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定后，公司将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者。

（4）若公司违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上

公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并按证券监督管理部门及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。若法律、法规、规范性文件对违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵守该等规定。

2、控股股东中山明阳的承诺

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本公司对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺在证券监督管理部门或其他有权部门认定有关违法事实之日起，利用控股股东地位促成并协助公司依法回购本次公开发行的全部股份，本公司亦将依法购回已转让的原限售股。

本公司承诺将督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在公司召开股东大会对回购股份做出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（3）若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受直接经济损失的，在该等违法事实被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定后，本公司将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，积极赔偿投资者。

（4）如本公司违反上述承诺，本公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起暂停在公司领取股东分红、暂停转让持有的公司股票，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时止。

3、实际控制人张传卫的承诺

（1）《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若证券监督管理部门或其他有权部门认定《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺在证券监督管理部门或其他有权部门认定有关违法事实之日起，利用对公司的实际控制权督促公司依法回购本次公开发行的全部股份，本人亦将依法购回已转让的原限售股。

（3）若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受直接经济损失的，在该等违法事实被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，积极赔偿投资者。

（4）如本人违反上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起暂停在公司领取薪酬、津贴及分红（如有），直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时止。

4、全体董事、监事、高级管理人员的承诺

（1）《招股说明书》所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本人对《招股说明书》所载之内容真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受直接经济损失的，在该等违法事实被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，积极赔偿投资者。

（3）如本人违反上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起暂停在公司领取薪酬、津贴及分红（如有）、停止转让持有的公司股票（如有），直至按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时止。

（4）本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（七）中介机构依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

公司聘请的中介机构申万宏源承销保荐、金杜、致同、深圳鹏信承诺：

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

（八）关于承诺履行约束措施的承诺

1、发行人承诺

本公司特就本公司在首次公开发行 A 股股票并在创业板上市中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的约束措施作出如下承诺：

（1）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议。

④如因本公司未能履行承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护本公司投资者的权益。

2、控股股东中山明阳承诺

（1）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法

律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

③本公司违反本公司承诺所得收益将归属于发行人。因本公司违反承诺给发行人或投资者造成损失，本公司将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

a.将本公司应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失；

b.若本公司在赔偿完毕前进行股份减持，则减持所获资金交由上市公司董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本公司承诺履行完毕或弥补完上市公司、投资者的损失为止。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

3、实际控制人张传卫承诺

（1）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

③本人违反本人承诺所得收益将归属于发行人。因本人违反承诺给发行人或投资者造成损失，本人将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

a.将本人应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失；

b.若本人在赔偿完毕前进行股份减持，则减持所获资金交由上市公司董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本人承诺履行完毕或弥补完上市公司、投资者的损失为止。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

4、全体董事、监事、高级管理人员承诺

（1）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

④本人违反本人承诺所得收益将归属于发行人。本人将在上述上事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，直至本人履行完成相关承诺。如因本人未

履行相关承诺，致使发行人或投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向发行人或投资者赔偿损失。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

（九）关于规范和减少关联交易的承诺

参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（九）公司减少或规范关联交易的措施”。

（十）关于避免同业竞争的承诺

参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（十一）关于瑕疵租赁物业的承诺函

实际控制人张传卫承诺如下：

若明阳电气因发行上市前所承租物业瑕疵（包括但不限于：承租物业未取得权属证书、租赁合同被认定为无效、承租集体土地上的房屋未经集体经济组织成员的村民会议 2/3 以上成员或者 2/3 以上村民代表的同意、租赁物业未办理房屋租赁备案等）无法继续租赁使用该等物业而产生任何损失、支出、费用，或因该等情况被有关主管部门处以罚款，实际控制人将无条件承担该等损失、罚款及相关费用，且无需发行人支付任何对价，以保证发行人的业务不会因上述租赁事宜受到不利影响。

（十二）关于劳动用工规范的承诺

1、控股股东的承诺

（1）本公司将督促公司规范劳动用工，依法与全部正式员工签署劳动合同，并依法为员工缴纳社会保险和住房公积金，进一步严格规范公司的劳动用工方式，确保公司的劳务派遣、劳务外包等用工形式符合相关法律法规的规定。

（2）若公司因有关政府部门或司法机关认定需补缴或者追缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）、住房公积金，或因社会保险费、住房公积金受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费、住房公积金的合法权利要求，本公司将代公司及时、无条件、全额承担经有关政府部门或司法机关认定的需由公司补缴的全部社会保险费、住房公积金及相关罚款、赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费、住房公积金及相关罚款、赔偿款项，以及因上述事项而产生的由公司支付的或应由公司支付的所有相关费用。本公司进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

2、实际控制人张传卫的承诺

（1）本人将督促公司规范劳动用工，依法与全部正式员工签署劳动合同，并依法为员工缴纳社会保险和住房公积金，进一步严格规范公司的劳动用工方式，确保公司的劳务派遣、劳务外包等用工形式符合相关法律法规的规定。

（2）若公司因有关政府部门或司法机关认定需补缴或者追缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）、住房公积金，或因社会保险费、住房公积金受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费、住房公积金的合法权利要求，本人将代公司及时、无条件、全额承担经有关政府部门或司法机关认定的需由公司补缴的全部社会保险费、住房公积金及相关罚款、赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费、住房公积金及相关罚款、赔偿款项，以及因上述事项而产生的由公司支付的或应由公司支付的所有相关费用。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

（十三）关于股东信息披露专项承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求，发行人承诺如下：

1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。

2、本公司不存在信托持股、委托持股或其他任何股权代持等情形，亦不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

3、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形。

4、截至本承诺签署日，本次发行的保荐机构为申万宏源集团股份有限公司的全资孙公司，申万宏源集团股份有限公司通过前海投资间接持有发行人的股份（不超过 0.01%）。除该情况外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

5、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

6、本公司及本公司股东已及时向本公司本次发行上市的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面地配合本次发行上市的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行上市的申请文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

7、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十四）关于公司股权激励、资本转增注册资本以及整体变更时所涉个人所得税的承诺

发行人控股股东中山明阳、实际控制人张传卫就公司股权激励、资本公积转增注册资本以及整体变更时涉及的个人所得税事宜，承诺如下：

如公司未来被税务机关追缴股本变动的个人所得税或因此被税务机关处以行政处罚或其他影响发行人生产经营的行政措施、因此给公司造成经济损失的，本公司/本人将承担公司代扣代缴的个人所得税，并承担公司因此产生的一切支出，以避免公司遭受任何损失。