

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。

西安中熔电气股份有限公司

Xi'an Sinofuse Electric Co., Ltd.

(西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 12 号现代企业中心东区 3-10303)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

声明：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做出投资决定的依据。

保荐人(主承销商)



中原证券股份有限公司
CENTRAL CHINA SECURITIES HOLDINGS CO., LTD.

(郑州市郑东新区商务外环路 10 号中原广发金融大厦)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	不超过1,657万股，占公司发行后总股本的比例不低于25%；本次发行全部为新股发行，不安排股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】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 6,627.7427 万股
保荐人（主承销商）	中原证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本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正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项。

（一）行业竞争加剧风险

熔断器行业市场化程度较高，目前形成了外资企业与国内本土企业共存的竞争格局，其中中高端熔断器市场竞争者主要为国际知名品牌厂商和少数国内领先企业。公司在熔断器行业经营十多年，通过持续的技术创新和产品应用积累，已成长为国内电力熔断器行业领军企业。与国际知名品牌厂商相比，公司经营规模相对较小，品牌影响力尚显不足，若未来一段时间内不能有效扩大经营规模和提升品牌影响力，公司将面临市场竞争加剧的风险。

（二）新能源汽车市场需求波动风险

我国新能源汽车产业处于起步及快速发展阶段，产销量占汽车整体产销量比例仍较低，新能源汽车的充电时间、续航能力、安全性、配套充电设施、市场售价、补贴政策、消费者认可度等因素仍会对行业发展形成一定制约。如果上述因素对新能源汽车市场需求产生较大影响，特别是若公司主要终端用户整车厂的销量大幅下滑或新车型销量不及预期，将导致公司熔断器产品市场需求减少，从而对公司生产经营造成不利影响。

（三）新能源汽车产业政策变动风险

报告期内，公司熔断器产品应用于新能源汽车市场的销售占比分别为59.44%、67.49%和53.72%。受益于国家新能源汽车产业政策的推动及我国新能源汽车产销规模的增长，熔断器作为电路保护关键器件，市场规模、技术水平近年来实现大幅提升。

2018年2月，为进一步促进新能源汽车产业健康发展，财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，根据成本变化等情况，调整优化新能源乘用车补贴标准，合理降低新能源客车和新能源专用车补贴标准。2019年3月，财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，设立过渡期，优化技术指标，坚持扶优扶强，完善补贴标准，分阶段释放压力。2020年4月，财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底。

报告期内，公司新能源汽车市场销售收入占比较高，未来如果国家相关新能源汽车产业政策发生重大不利变化，将对公司下游相关客户经营业绩造成不利影响，进而向熔断器行业传导，对公司销售规模和盈利能力产生不利影响。

（四）拓展国际一线整车厂商供应链低于预期的风险

公司已进入国际新能源汽车用电力熔断器市场，除批量供应特斯拉外，正与大众、戴姆勒、宝马、通用、福特、丰田等国际一线整车厂商开展或洽谈合作。国际新能源汽车市场开拓周期长，受整车厂商整体战略、车型规划、市场偏好、竞争格局、供应链路径等多重因素影响，若公司拓展工作进展低于预期，将对公司未来经营发展产生不利影响。

（五）重大突发公共卫生事件的风险

2020年1月以来，国内新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）开始爆发，全国各地陆续启动重大突发公共卫生事件一级响应，春节假期延长、企业复工时间不同程度推迟，对各项经济活动造成较大影响。同时，随着新冠肺炎疫情在全球范围扩散，欧美、东亚等地区均受到不同程度影响，国际宏观经济下行压力增大。经西安市当地相关部门批复，公司于2月19日复工，随后各项生产经营活动陆续正常有序开展。疫情短期影响公司2020年第一季度经营业绩，但仅为暂时性影响，预计2020年上半年经营业绩与去年同期相比保持增长，疫情未对公司持续经营能力及发行条件构成重大不利影响。但国内外疫情仍在持续，公司生产经营以及产业链上下游，仍可能面临不同程度的负面冲击，进而对公司

全年业绩造成不利影响。

（六）毛利率下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 49.05%、47.10%和 44.89%，维持在较高水平。随着近年来新能源汽车补贴政策的逐步退坡，产业格局逐渐清晰，行业发展正由政策驱动向市场驱动转变，整车厂商需不断提供更具产品力、性价比的车型，对上游供应链具有持续降本诉求。因此，公司新能源汽车市场熔断器的毛利率水平受到一定程度下降压力，导致公司综合毛利率有所下降。若未来市场竞争加剧、国家产业政策调整、公司新产品不能成功推向市场，可能引起公司毛利率进一步下降。

（七）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,679.96 万元、6,880.61 万元、8,586.29 万元，占流动资产比例分别为 41.93%、41.48%、33.07%。公司期末应收账款金额较大，主要受下游汽车销售季节性特征、销售结算周期等因素影响。如果公司对应收账款管理不善或客户经营情况发生重大不利变化，存在营运资金紧张以及坏账损失的风险。

（八）业绩存在季节性波动风险

公司熔断器产品主要应用于新能源汽车市场，新能源汽车产销量存在上半年为淡季、下半年为旺季的季节性特点，公司的生产经营因此呈现相应的季节性特征。报告期内，公司大部分销售集中在下半年，营业收入存在季节性波动，这对公司生产计划执行、资金使用等经营活动具有一定影响，导致公司业绩存在季节性波动风险。

（九）产能提升导致的销售风险

公司致力于熔断器产品的研发、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。

（十）对赌风险

根据青岛安鹏、广州广祺分别与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署的《关于西安中熔电气股份有限公司定向增发股份认购协议之补充协议（二）》，长江晨道与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署的《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于西安中熔电气股份有限公司之投资协议之补充协议（二）》，供销创投与中盈合伙、刘冰签署的《股份转让协议之补充协议（一）》，各方一致同意解除对赌协议中约定的相关特殊权利条款，以及涉及到的有关中熔电气、中盈合伙的责任和义务。另外，相关投资方仅与实际控制人就股份回购进行约定，即：若中熔电气未能在 2022 年 12 月 31 日前实现在上海或者深圳证券交易所主板、创业板、中小板、科创板首次公开发行股票并上市的，或被上市公司收购、被其他公司现金收购的，则青岛安鹏、长江晨道、广州广祺可要求方广文、刘冰、汪桂飞、王伟，供销创投可要求刘冰回购其持有中熔电气的部分或者全部股份。若触发上述股份回购情形，且实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟届时无法回购股份，将对公司股权结构稳定性产生不利影响。

二、本次发行前滚存利润的分配方案

经公司第二届董事会第七次会议审议通过、公司 2020 年第一次临时股东大会批准，公司首次公开发行股票前滚存利润的分配安排为：公司本次发行前滚存的未分配利润由发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

三、本次发行后的股利分配政策

公司特别提示投资人关注本公司本次发行上市后的股利分配政策等内容。具体详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

四、本次发行相关重要承诺的说明

本次发行相关机构或人员作出的重要承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“四、重要承诺事项”。

目 录

发行人声明.....	1
本次发行概况.....	2
重大事项提示.....	3
一、特别风险提示.....	3
二、本次发行前滚存利润的分配方案.....	6
三、本次发行后的股利分配政策.....	6
四、本次发行相关重要承诺的说明.....	6
第一节 释义.....	11
一、基本术语.....	11
二、专业术语.....	15
第二节 概览.....	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、报告期的主要财务数据和财务指标.....	18
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人科技创新和新旧产业融合情况.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	22
七、公司治理的特殊安排.....	22
八、募集资金用途.....	22
第三节 本次发行概况.....	24
一、本次发行基本情况.....	24
二、本次发行的有关当事人.....	24
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	26
四、预计发行上市的重要日期.....	26
第四节 风险因素.....	27
一、创新风险.....	27
二、技术风险.....	27
三、经营风险.....	28
四、内控风险.....	31
五、财务风险.....	32
六、法律风险.....	33
七、发行失败风险.....	33

八、募集资金投资项目实施风险.....	33
九、重大突发公共卫生事件的风险.....	34
第五节 发行人基本情况.....	35
一、发行人基本情况.....	35
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况.....	35
三、发行人股权结构.....	49
四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....	49
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况.....	52
六、发行人股本情况.....	60
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....	72
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况.....	79
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系.....	80
十、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的协议及履行情况.....	81
十一、公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况和原因.....	81
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况.....	82
十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	83
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	84
十五、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排.....	86
十六、发行人员工及其社会保障情况.....	91
第六节 业务与技术.....	95
一、公司主营业务情况.....	95
二、发行人所处行业的基本情况.....	109
三、发行人所处行业竞争情况.....	146
四、公司销售情况及主要客户.....	158
五、公司采购情况及主要供应商.....	170
六、公司主要资产情况.....	174
七、公司核心技术与研发情况.....	183
八、公司境外经营情况.....	192
第七节 公司治理与独立性.....	193
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构运行及履职情况.....	193
二、公司的特别表决权股份或类似安排.....	196
三、协议控制架构.....	197
四、内部控制制度管理层评估意见及申报会计师鉴证意见.....	197

五、公司报告期内违法违规行为情况.....	197
六、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	197
七、发行人独立性情况.....	198
八、同业竞争.....	199
九、关联方及关联关系.....	202
十、关联交易.....	206
十一、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见.....	208
十二、关于规范关联交易的承诺.....	209
十三、报告期内关联方的变化情况.....	211
第八节 财务会计信息与管理层分析.....	212
一、财务报表.....	212
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平的判断标准.....	222
三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	224
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	226
五、主要会计政策和会计估计.....	227
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	255
七、报告期内公司主要税种、税率和税收优惠.....	256
八、发行人主要财务指标.....	258
九、经营成果分析.....	259
十、资产质量分析.....	288
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	306
十二、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	321
十三、盈利预测报告.....	321
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....	322
一、募集资金运用的基本情况.....	322
二、募集资金投资项目具体情况.....	325
三、公司的发展规划及目标.....	338
第十节 投资者保护.....	343
一、投资者关系的主要安排.....	343
二、股利分配政策.....	344
三、股东投票机制.....	348
四、重要承诺事项.....	349
第十一节 其他重要事项.....	369
一、重要合同.....	369

二、对外担保事项.....	375
三、重大诉讼或仲裁事项.....	375
四、发行人董事、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情况.....	375
五、发行人实际控制人报告期内的合法合规情况.....	375
第十二节 有关声明.....	377
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	377
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	378
三、保荐人（主承销商）声明.....	379
四、发行人律师声明.....	381
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	382
六、承担评估业务的资产评估机构声明.....	383
七、承担验资业务的机构声明.....	385
八、承担验资复核业务的机构声明.....	386
第十三节 附件.....	387
一、备查文件.....	387
二、文件查阅时间.....	387
三、文件查阅地址.....	387

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下涵义：

一、基本术语

中熔电气、发行人、公司、本公司、股份公司	指	西安中熔电气股份有限公司
中熔有限、有限公司	指	西安中熔电气有限公司，股份公司的前身
赛诺克	指	西安赛诺克新能源科技有限公司（曾用名：西安赛诺克新能源科技股份有限公司），系公司的子公司
中昱合伙	指	西安中昱企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系公司股东
中盈合伙	指	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙），系公司股东
青岛安鹏	指	青岛安鹏中熔股权投资基金合伙企业（有限合伙），系公司股东
长江晨道	指	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
知守君成	指	西安知守君成创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
供销创投	指	陕西供销合作发展创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
知守投资	指	知守投资控股有限公司，系公司股东
广州广祺	指	广州广祺辰途创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
南通凯麓	指	南通凯麓泰富投资中心（有限合伙），系公司股东
Bussmann	指	全球知名熔断器品牌，原归属于库柏工业集团下属公司库柏电子科技（CET），库柏工业集团于 2012 年被伊顿公司收购
伊顿	指	伊顿公司（股票代码：ETN.N），系全球工业领域知名公司，2012 年通过收购库柏工业集团成为全球电路保护元器件主要供应商之一
库柏工业	指	库柏工业集团（股票代码：CBE.N），2006 年通过收购西安熔断器制造公司进入中国市场
库柏西安	指	库柏西安熔断器有限公司，系库柏工业 2006 年在中国设立的熔断器制造企业
美尔森/Mersen	指	美尔森集团（股票代码：MRN.PA），法国企业，其子公司 Ferraz Shawmut（法雷）是全球电路保护元器件主要供应商之一
Littelfuse	指	Littelfuse Inc.（股票代码：LFUS.O），美国企业，全球电路保护元器件主要供应商之一
PEC	指	太平洋精工株式会社，日本企业，全球知名汽车用熔断器生产商
好利来	指	好利来（中国）电子科技股份有限公司（股票代码：002729.SZ），国内知名熔断器制造厂商
特斯拉	指	Tesla, Inc.
戴姆勒	指	Daimler AG
大众	指	Volkswagen AG

上汽大众	指	上汽大众汽车有限公司
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司
比亚迪汽车	指	比亚迪汽车有限公司
比亚迪供应链	指	深圳市比亚迪供应链管理有限公司，系公司客户
上汽集团	指	上海汽车集团股份有限公司
上汽乘用车	指	上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司
上汽通用	指	上汽通用汽车有限公司
上汽大通	指	上汽大通汽车有限公司
上汽捷能	指	上海捷能汽车技术有限公司
北汽新能源	指	北京新能源汽车股份有限公司
北汽福田	指	北汽福田汽车股份有限公司
广汽集团	指	广州汽车集团股份有限公司
广汽新能源	指	广汽新能源汽车有限公司
一汽集团	指	中国第一汽车集团有限公司
一汽新能源	指	中国第一汽车集团有限公司新能源汽车分公司
吉利汽车	指	吉利汽车集团有限公司
吉利商用	指	浙江吉利新能源商用车集团有限公司
东风	指	东风汽车集团股份有限公司
长城	指	长城汽车股份有限公司
奇瑞新能源	指	奇瑞新能源汽车股份有限公司
奇瑞商用	指	奇瑞商用车（安徽）有限公司
江淮	指	安徽江淮汽车集团股份有限公司
江铃新能源	指	江西江铃集团新能源汽车有限公司
长安新能源	指	重庆长安新能源汽车科技有限公司，系公司客户
小鹏	指	广州小鹏汽车科技有限公司
理想	指	北京车和家信息技术有限公司
蔚来	指	上海蔚来汽车有限公司
宇通客车	指	郑州宇通客车股份有限公司
中通客车	指	中通客车控股股份有限公司
厦门金龙	指	厦门金龙汽车集团股份有限公司
厦门金旅	指	厦门金龙旅行车有限公司
苏州金龙	指	金龙联合汽车工业（苏州）有限公司
南京金龙	指	南京金龙客车制造有限公司
湖北新楚风	指	湖北新楚风汽车股份有限公司

重庆瑞驰	指	重庆瑞驰汽车实业有限公司
银隆新能源	指	银隆新能源股份有限公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
普莱德	指	北京普莱德新能源电池科技有限公司，2020年4月更名为北京和中普方新能源科技有限公司
和中普方	指	北京和中普方新能源科技有限公司及其下属子公司，系公司客户
瑞可达	指	苏州瑞可达连接系统股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
顺科新能源	指	顺科新能源技术股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
中航光电	指	中航光电科技股份有限公司，系公司客户
捷普电子	指	捷普电子(广州)有限公司，为美国捷普公司(股票代码：JBL.N)子公司，系公司客户
和硕联合	指	和硕联合科技股份有限公司，台湾华硕集团下属子公司，系公司客户
德尔福	指	德尔福科技（苏州）有限公司，系公司客户
麦格米特	指	深圳麦格米特电气股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
宏发股份	指	厦门宏发电声股份有限公司
宏舟新能源	指	浙江宏舟新能源科技有限公司，系公司客户
威迈斯	指	深圳威迈斯新能源股份有限公司，系公司客户
汇川技术	指	深圳市汇川技术股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
阳光电源	指	阳光电源股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
上能电气	指	上能电气股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
许继电气	指	许继电气股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
特变电工	指	特变电工股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
正泰电源	指	浙江正泰电源系统有限公司，系浙江正泰电器股份有限公司下属子公司
锦浪科技	指	锦浪科技股份有限公司
禾望电气	指	深圳市禾望电气股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
远景能源	指	远景能源有限公司
华为	指	华为技术有限公司，系公司客户
中兴	指	中兴通讯股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
艾默生	指	艾默生网络能源有限公司，原为美国艾默生电气公司下属中国子公司，2017年10月更名为维谛技术有限公司
维谛	指	维谛技术有限公司及其下属子公司，系公司客户
中恒电气	指	杭州中恒电气股份有限公司，系公司客户
动力源	指	北京动力源科技股份有限公司及其子公司，系公司客户

台达电子	指	台达电子工业股份有限公司（股票代码：2308.TW）及其下属子公司，系公司客户
庞巴迪	指	Bombardier Inc.，全球知名轨道交通设备制造商
阿尔斯通	指	Alstom SA，全球知名轨道交通设备制造商
西门子	指	Siemens Aktiengesellschaft，全球电子电气工程领域的领先企业
西屋制动	指	Westinghouse Air Brake Technologies Corporation，全球知名轨道交通设备制造商
GE Transportation/ Wabtec Transportation	指	Wabtec Transportation Systems, LLC，系 2019 年 2 月，西屋制动下属子公司与通用电气公司前运输业务部门 GE Transportation Parts, LLC 合并成立
中国中车	指	中国中车股份有限公司及其下属子公司，系公司客户
纵横机电	指	北京纵横机电科技有限公司，系中国铁道科学研究院集团有限公司子公司，公司客户
上海候璞	指	上海候璞电子科技有限公司，系公司客户
众隆源	指	深圳市众隆源科技有限公司，系公司客户
上海辉园	指	上海辉园电力电子科技有限公司，系公司客户
苏州基钰	指	苏州基钰电子有限公司，系公司客户
上海鑒澄	指	上海鑒澄电子科技有限公司，系公司客户
洛阳烨翔	指	洛阳烨翔实业有限公司，系公司客户
深圳广强	指	深圳市广强技术有限公司，系公司客户
南京华士	指	南京华士电子科技有限公司，系公司客户
大全凯帆	指	江苏大全凯帆电器股份有限公司，系公司客户
厦门宏发	指	厦门宏发电力电器有限公司，系公司客户
中通电气	指	湖南中通电气股份有限公司，系公司客户
安费诺	指	安费诺精密连接器（深圳）有限公司、安费诺汽车连接系统（常州）有限公司，系公司客户
沃特玛	指	深圳市沃特玛电池有限公司及其下属子公司，系公司客户
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司
康尼新能源	指	南京康尼新能源汽车零部件有限公司
提迈克	指	上海提迈克电力电子有限公司
Paumanok Publications Inc.	指	全球著名的电子行业调研及统计公司，主要办公地点在美国北卡罗莱纳州
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部

能源局	指	中华人民共和国国家能源局
税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
质检总局	指	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
市场监管总局	指	中华人民共和国国家市场监督管理总局
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《西安中熔电气股份有限公司公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《西安中熔电气股份有限公司公司章程（草案）》
报告期、最近三年	指	2017 年、2018 年和 2019 年
中原证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	中原证券股份有限公司
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
申报会计师、中天运	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、正衡评估	指	正衡房地产资产评估有限公司
元	指	人民币元

二、专业术语

熔断器	指	对电路进行过电流保护的器件。工作时，熔断器串接在电路中，负载电流流经熔断器。当电路发生短路或过载，过电流的热效应使熔体熔化、气化产生断口，断口产生电弧，熔断器通过熄灭电弧切断故障电路，起到电路保护作用
弧、电弧	指	一种气体放电现象，电流通过某些绝缘介质所产生的瞬间火花
灭弧介质	指	熔断器管壳内填充的用于吸收电弧热量的材料，一般由石英砂填充
过电流	指	电流幅值和持续时间超过设计承受能力，可能对电路系统或器件造成损害
分断能力	指	分断能力是指在额定电压下，能够承受的最大电流。如某熔断器的分断能力为“250VAC, 1,500A”，表示该熔断器只能安装在最大工作电压为 250VAC、最大故障电流为 1,500A 的电路中
可靠性	指	熔断器在特定的时间里能够安全分断故障电流
冶金效应	指	高熔点金属在某些液态金属（如锡、铅）的作用下，会降低其熔点的一种物理特性
温升	指	电子电气设备中的各个部件高出环境的温度

全范围保护	指	熔断器保护电流范围从过载小电流至其所能承受的最大电流
部分范围保护	指	熔断器保护电流范围从短路大电流至其所能承受的最大电流
I_t^2 值	指	一定时间内电流通过所产生的热量。在电流不变的情况下， I_t^2 值越小，熔断速度越快
MSD	指	装在电池包上用来切断高压电路的手动维修开关。
AC	指	交流电（Alternating Current）
DC	指	直流电（Direct Current）
GB/T	指	中华人民共和国推荐性国家标准
NB/T	指	中华人民共和国能源局推荐性标准
IEC	指	国际电工委员会
CCC	指	中国国家强制性产品认证（China Compulsory Certificate）。
CQC	指	中国质量认证中心（China Quality Certification Centre），系国家主管部门批准设立的专业认证机构
TÜV认证	指	德国对产品的认证，TÜV 德语意为技术监督协会（Technischer Überwachungs Verein），目前德国规模最大技术监督协会为 TÜV 莱茵集团及 TÜV 南德集团。凡是销往德国的产品，其安全使用标准必须经过 TÜV 认证
VDE认证	指	德国电气工程师协会（Verband Deutscher Elektrotechniker）对电子电器及其零部件安全认证
CE认证	指	欧盟对产品的认证，进入欧盟地区销售的电子产品强制要求必须贴有 CE 认证标识。CE 是欧洲共同体（Communate Europeia）的简称
CB认证	指	国际电工委员会电工产品合格测试与认证组织（IECEE）对产品的认证，IECEE 各成员国认证机构以 IEC 标准为基础对电工产品安全性能进行测试，其测试结果在各成员国相互认可，减少了由于必须满足不同国家认证或批准准则而产生的国际贸易壁垒
UL认证	指	美国保险商实验室（Underwriter Laboratories Inc.）对产品安全性方面的检测和认证。美国保险商实验室是美国最权威、也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构
PSE认证	指	日本强制性安全认证，用以证明电机电子产品已通过日本电气和原料安全性或国际 IEC 标准的安全标准测试
REACH	指	欧盟制定的一项法规，主要用于对市场的化学品进行预防管理。它的全称是《化学品注册、评估、许可和限制》
RoHS	指	欧盟制定的一项强制性标准，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准。它的全称是《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances）

注：本招股说明书若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，或股份数及股份比例与工商备案资料不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	西安中熔电气股份有限公司	成立日期	2007 年 4 月 20 日
注册资本	4,970.7427 万元	法定代表人	方广文
注册地址	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 12 号现代企业中心东区 3-10303 室	主要生产经营地址	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 12 号现代企业中心东区 3-10303 室
控股股东	无	实际控制人	方广文、刘冰、汪桂飞、王伟
行业分类	C38 电气机械和器材制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2016 年 10 月 27 日公司股票在股转系统挂牌公开转让，2019 年 10 月 29 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中原证券股份有限公司	主承销商	中原证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	正衡房地产资产评估有限公司

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 1,657 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 1,657 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	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 6,627.7427 万股		
每股发行价格	人民币【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元

发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向符合条件的投资者配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户并持有创业板市场交易账户的投资者（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	-		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	智能电气产业基地建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】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、报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产总额（万元）	28,967.19	18,593.96	14,819.39
归属于母公司所有者权益（万元）	19,129.58	10,676.12	7,508.26
资产负债率（母公司）	33.06%	41.26%	48.30%
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	19,121.20	15,786.77	13,510.18
净利润（万元）	3,742.66	3,121.42	1,540.07
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,769.08	3,167.87	1,594.96
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,567.43	2,995.86	2,671.46
基本每股收益（元）	0.7821	0.7249	0.3650
稀释每股收益（元）	0.7821	0.7249	0.3650

加权平均净资产收益率	23.42%	34.84%	27.02%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,949.68	934.11	-75.47
现金分红（万元）	945.43	-	-
研发投入占营业收入的比例	7.51%	7.42%	6.96%

四、发行人主营业务经营情况

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器，其中主导产品为电力熔断器。公司产品系列丰富，现有近 40 个产品系列、约 6,000 种产品规格，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等中高端市场领域，为上述领域中涉及各类高低压电源、配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。熔断器是电路保护器件中发展最早、型号最多、应用最广的器件之一，当电流超过预定值时，过电流的不当能量可能会造成系统或器件的热损伤、绝缘破坏、起火、爆炸、甚至人身伤亡，熔断器通过切断故障电流起到保护作用，对用电安全至关重要。

公司战略布局清晰，注重新兴产业发展，通过快速跟踪新兴市场需求，以科技创新为驱动，持续开发新产品及迭代产品，不断开拓新市场、新领域。公司始终聚焦电力熔断器中高端市场，在陆续进入通信、新能源光伏等新兴工业领域并成为市场主导参与者后，重点布局轨道交通和新能源汽车市场。经多年深耕，公司积累了丰富的产品线及较高的品牌知名度，已成长为国内电力熔断器行业领军企业，在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一。

凭借技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面的优势，公司在多个领域与众多国内外知名厂商建立了稳定合作关系，积累了优质客户资源群体。在新能源汽车市场，公司熔断器产品主要通过宁德时代、国轩高科、普莱德、比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术、麦格米特、德尔福等主流动力电池、电控系统及其配套厂商进入新能源汽车供应链，主要终端用户有特斯拉、戴姆勒、比亚迪汽车、上汽乘用车、上汽通用、北汽新能源、广汽新能源、一汽新能源、吉利汽车、长安新能源、东风、长城、江淮、江铃新能源以及宇通客车、中通客车、南京金龙、北汽福田、上汽大通等国内外主流新能源整车厂商，同时公司与上汽大众、宝马已展开前期合作。在新能源风光发电及储能市场，公司主要客户有阳光

电源、华为、上能电气、禾望电气、维谛、宁德时代等；通信市场主要客户有华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子等；轨道交通市场主要客户有中国中车、GE Transportation 等。

公司高度重视技术研发和自主创新能力提升，2010 年即被认定为“高新技术企业”。目前，公司及子公司共拥有 91 项国家专利，包括 1 项发明专利、87 项实用新型专利、3 项外观设计专利，另有多项发明专利处申请过程中。公司曾获科技部“科技型中小企业技术创新基金”奖励、2017 年度中国节能与新能源汽车产业“十大创新力企业奖”、2018 年中国可再生能源发电系统行业“最佳供应商”、“陕西省著名商标”、“西安市著名商标”等。同时，公司还曾获得宁德时代“技术创新奖”、艾默生“最佳研发支持奖”、禾望电气“技术服务奖”等。

公司现为全国熔断器标准化技术委员会委员单位、低压熔断器分会副主任委员单位、小型熔断器分会委员单位，参与起草了多项国家和行业标准。公司建立了严格的质量控制体系，已通过 IATF16949 汽车行业质量管理体系认证、ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系认证、ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。公司产品获得我国强制性认证产品符合性自我声明评价，以及美国 UL、德国 TÜV、国际 CB、欧盟 CE 认证，符合欧盟 RoHS 指令、REACH 法规，是目前国内电力熔断器领域质量体系及产品安全认证最为齐全的企业之一。

五、发行人科技创新和新旧产业融合情况

公司自成立至今高度重视技术创新和技术积累。围绕提升产品竞争力，公司建立了涵盖产品设计、材料应用、工艺制造、产品检测验证等多方面的技术体系，形成了具有自主知识产权的核心技术群。公司结合产业发展趋势，通过技术及产品的自主创新，持续开发新系列产品，与下游多个市场领域形成了产业融合。

通信市场：2008 年公司自主研发 RT16 系列产品进入通信市场，与艾默生建立合作。伴随着 3G 技术进步，移动互联网时代开启，2009 年公司自主研发了面向 3G 通信系统配套应用的 RT302 和 RT303 系列产品，其中 RT302 产品于 2011 年获得科技部“科技型中小企业技术创新基金”立项，2016 年通过验收，现已成为中国通信电源标准配置并出口海外市场。2014 年 4G 技术逐渐普及，公司加

快战略布局，于 2015 年与华为、中兴等在通信领域达成合作关系。2019 年公司进一步布局 5G 通信市场，研发出适用于 5G 微基站、数据中心保护的电子类熔断器。

新能源风光发电及储能市场：风电、光伏作为清洁能源，受到全球青睐，各国纷纷出台鼓励措施，促进了风电、光伏等新能源产业的发展。2010-2012 年公司开发出适用于光伏 1,000VDC 平台的 RS308-PV、PV312 系列产品，进入光伏市场，与阳光电源、特变电工、许继电气等行业标杆企业建立合作关系，同时期公司开发出 RS306 系列产品进入风电市场，与艾默生、禾望电气建立合作。近些年来，光伏市场对平台电压升高的诉求不断提升，公司于 2015 年研发适用于光伏 1,500VDC 平台的新产品，逐步拓展了更多市场客户。新能源风能、光伏发电的发展使可再生能源配置电化学储能成为趋势，近年来在电池行业快速发展带动下，电化学储能成本下降较快，市场迎来快速发展。公司积极布局储能市场，开发出 RSZ307-1,000VDC 产品，2018 年与宁德时代储能平台展开合作。随着储能系统电压平台升高、容量增大，对熔断器分断能力提出更高要求，公司于 2019 年研发出 RSZ307-1,500VDC 系列产品，分断能力大于 250kA，处于行业领先水平，满足了储能行业保护的需要。

轨道交通市场：轨道交通行业高度规范，准入壁垒高，熔断器产品应用验证一般需持续数年，市场基本由外资品牌垄断。公司于 2010 年研发出适用于轨道交通市场的 RS306、RSZ307 系列产品，陆续获得中国中车旗下多家企业、纵横机电合格供应商资质，经过产品测试、路外试装、小批量试运行的考核，获得了轨道交通行业对产品一致性、可靠性的认可，目前已在国内轻轨、地铁、动车及站台整流变频设备中批量应用。2019 年公司通过 ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系认证，与国际轨道交通龙头企业 GE Transportation、庞巴迪展开合作。

新能源汽车市场：我国自 2009 年开始制定并实施节能与新能源汽车推广计划，新能源汽车作为国家战略发展行业迎来历史性发展。新能源汽车储能采用高压直流电，过电流保护主要依靠高性能熔断器来完成。公司较早布局新能源汽车市场，于 2011 年开发出适用于新能源汽车充电桩的 RSZ307 系列产品，与比亚迪供应链展开合作。受益于产业政策推动、动力电池成本下降、消费终端认可、配套设施逐步完善等因素影响，我国新能源汽车销量 2014 年迎来爆发性增长。

新能源汽车产业的快速发展对熔断器提出更高要求，公司持续加大研发投入，于2015年成功开发RS309-EV和RSZ307-EV车用熔断器，进入新能源商用车领域，与比亚迪汽车、银隆新能源等建立合作。2016年公司通过TS16949质量体系认证，针对新能源汽车的应用特点和安全保护要求设计了EV系列车辆专用熔断器，解决了传统工业熔断器在新能源汽车上适用性差的问题，在拓展商用车市场的同时进入乘用车市场。2017年公司熔断器产品获得商用车厂商宇通客车、中通客车、厦门金龙等，乘用车厂商北汽新能源、江铃新能源、江淮等认可，进入其供应链体系，并通过德尔福进军国际新能源汽车市场。2018年公司通过IATF16949质量体系认证，与特斯拉、上汽乘用车、上汽通用等整车厂商建立合作关系，并开始研发激励熔断器。2019年公司激励熔断器、EV系列熔断器进入国际整车厂商戴姆勒供应链体系。2020年公司与上汽大众、宝马等厂商展开前期合作。

六、发行人选择的具体上市标准

公司选择的具体上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第二章2.1.2中规定的第（一）条：“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5,000万元。”

公司最近两年归属于母公司股东的净利润分别为3,167.87万元、3,769.08万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为2,995.86万元、3,567.43万元，符合最近两年净利润均为正且累计净利润不低于5,000万元的要求。

七、公司治理的特殊安排

公司不存在表决权差异安排、协议控制架构等公司治理特殊安排事项。

八、募集资金用途

本次募集资金运用计划经公司2020年第一次临时股东大会审议确定，由董事会负责实施，募集资金扣除发行费用后将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	智能电气产业基地建设项目	22,448.40	22,448.40
2	研发中心建设项目	3,784.65	3,784.65

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		36,233.05	36,233.05

若本次实际募集资金净额不能满足上述项目需求，不足部分将由公司自筹解决；若本次实际募集资金净额超出上述项目需求，超出部分将由公司投入与主营业务相关的日常经营活动，或根据届时监管机构出台的有关监管政策规定使用。

本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实施进度和付款请款，通过自有资金或银行贷款先行投入。本次发行募集资金到位后，募集资金将用于置换先期投入的资金及支付项目剩余款项。

募集资金具体运用情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

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 1,657 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%；本次发行全部为新股发行，不安排股东公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高级管理人员、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（发行市盈率=每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股份计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益加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	采用网下向符合条件的投资者配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户并持有创业板市场交易账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟上市地点	深圳证券交易所创业板
发行费用概算如下：	
承销费用	【】万元
保荐费用	【】万元
审计、验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费及其他	【】万元

二、本次发行的有关当事人

发行人	西安中熔电气股份有限公司
法定代表人	方广文
住所	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 12 号现代企业中心

	东区 3-10303 室
联系人	刘冰
联系电话	029-68590655
传真	029-68590676
保荐人（主承销商）	中原证券股份有限公司
法定代表人	菅明军
住所	郑州市郑东新区商务外环路 10 号中原广发金融大厦
联系电话	0371-69177590
传真	0371-69177232
保荐代表人	严智慧、刘军锋
项目协办人	严智杰
项目其他经办人	胡丹丹、吴晨、郭宇曦、岳磊磊、刘永婧
律师事务所	上海市锦天城律师事务所
负责人	顾功耘
住所	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 楼
联系电话	021-20511000
传真	021-20511999
经办律师	金尧、李白才、代津溪
会计师事务所	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	祝卫
住所	北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 门 701-704
联系电话	025-83290101
传真	025-83290109
经办注册会计师	陈晓龙、秦刘永
资产评估机构	正衡房地产资产评估有限公司
法定代表人	张黎
住所	陕西省西安市国家民用航天产业基地雁塔南路 391 号正衡大厦 23 楼
联系电话	029-87516025
传真	029-87511349
经办评估师	张东艳、李元元
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
住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999

传真	0755-21899000
收款银行	【】
户名	【】
账号	【】
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行上市的重要日期

事项	时间
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

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素，排序并不表示风险因素依次发生。

一、创新风险

公司产品熔断器主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等领域，随着应用领域及客户范围的扩大，市场对新技术、新工艺、新产品不断提出更高要求。公司自成立起就专注于技术及产品的自主创新，持续开发贴合市场发展需要的产品系列，不断开拓新市场、新领域。技术创新能力、产品创新能力是公司赢得未来竞争的关键因素，如果公司创新能力不能及时跟上行业技术更新换代的速度，或不能满足市场快速发展的需要，将削弱公司竞争优势。

二、技术风险

（一）技术升级迭代风险

公司主要产品熔断器是对电路、用电设备短路和过载进行保护的电器，属于电路保护器件。工作时，熔体串接在电路中，负载电流流经熔体，电路发生短路或过电流时，通过熔体的电流使其发热，当达到熔体金属熔化温度时就自行熔断，期间伴随着燃弧和熄弧的过程，随之切断故障电路，起到电路保护作用。如果未来电路保护的主流技术路线发生变化，或公司未能及时、有效地开发与推出新技术产品，将对公司竞争优势和盈利能力产生不利影响。

（二）研发失败风险

公司所处行业属于技术密集型行业，为保持市场竞争优势、提升核心竞争力，公司需要不断进行新技术创新、新产品研发，以应对市场及客户日益增长的多样化需求。报告期各期，公司研发费用分别为 940.38 万元、1,171.18 万元和 1,435.48 万元，占营业收入比例分别为 6.96%、7.42%和 7.51%，研发支出直接影响公司的利润水平。由于对市场发展趋势的预测存在不确定性，公司可能面临新技术、新产品研发失败的风险，从而对经营业绩和持续经营造成不利影响。

（三）核心技术人员流失和泄密风险

技术创新和产品研发能力是熔断器行业发展的关键，因此能否持续保持高素质的研发技术团队，对公司可持续发展至关重要。公司自成立起就专注于技术及产品的自主创新，研发技术团队核心骨干均为行业从业十数年的资深人员。公司通过股权激励及相应的奖励机制，较好地保证了研发体系的稳定和研发能力的提升，但未来仍可能面临核心技术人员流失的风险。

此外，为防止技术泄密，公司采取了与核心技术人员签定重要员工信息保密协议和竞业禁止协议、对核心技术和产品申请知识产权保护、加强保密意识培训等一系列技术保护措施。但上述措施并不能完全保证技术不外泄，一旦核心技术泄密，将对公司业务发展带来不利影响。

（四）知识产权相关风险

经过多年积累，公司在新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等熔断器应用领域积累了较强的技术优势和品牌影响力。公司相当数量研发成果已通过专利方式获得保护，部分处于专利申请中，部分属于多年积累的非专利成果。公司注册了多项商标，并具有良好的品牌形象。如果上述知识产权受到侵害或与其他企业发生纠纷，可能对公司经营业绩和品牌形象带来不利影响。

三、经营风险

（一）行业竞争加剧风险

熔断器行业市场化程度较高，目前形成了外资企业与国内本土企业共存的竞争格局，其中中高端熔断器市场竞争者主要为国际知名品牌厂商和少数国内领先企业。公司在熔断器行业经营十多年，通过持续的技术创新和产品应用积累，已成长为国内电力熔断器行业领军企业。与国际知名品牌厂商相比，公司经营规模相对较小，品牌影响力尚显不足，若未来一段时间内不能有效扩大经营规模和提升品牌影响力，公司将面临市场竞争加剧的风险。

（二）新能源汽车市场需求波动风险

我国新能源汽车产业处于起步及快速发展阶段，产销量占汽车整体产销量比例仍较低，新能源汽车的充电时间、续航能力、安全性、配套充电设施、市场售

价、补贴政策、消费者认可度等因素仍会对行业发展形成一定制约。如果上述因素对新能源汽车市场需求产生较大影响，特别是若公司主要终端用户整车厂的销量大幅下滑或新车型销量不及预期，将导致公司熔断器产品市场需求减少，从而对公司生产经营造成不利影响。

（三）新能源汽车产业政策变动风险

报告期内，公司熔断器产品应用于新能源汽车市场的销售占比分别为 59.44%、67.49%和 53.72%。受益于国家新能源汽车产业政策的推动及我国新能源汽车产销规模的增长，熔断器作为电路保护关键器件，市场规模、技术水平近年来实现大幅提升。

2018 年 2 月，为进一步促进新能源汽车产业健康发展，财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，根据成本变化等情况，调整优化新能源乘用车补贴标准，合理降低新能源客车和新能源专用车补贴标准。2019 年 3 月，财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，设立过渡期，优化技术指标，坚持扶优扶强，完善补贴标准，分阶段释放压力。2020 年 4 月，财政部、工信部、科技部、发改委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。

报告期内，公司新能源汽车市场销售收入占比较高，未来如果国家相关新能源汽车产业政策发生重大不利变化，将对公司下游相关客户经营业绩造成不利影响，进而向熔断器行业传导，对公司销售规模和盈利能力产生不利影响。

（四）拓展国际一线整车厂商供应链低于预期的风险

公司已进入国际新能源汽车用电力熔断器市场，除批量供应特斯拉外，正与大众、戴姆勒、宝马、通用、福特、丰田等国际一线整车厂商开展或洽谈合作。国际新能源汽车市场开拓周期长，受整车厂商整体战略、车型规划、市场偏好、竞争格局、供应链路径等多重因素影响，若公司拓展工作进展低于预期，将对公司未来经营发展产生不利影响。

（五）业绩存在季节性波动风险

公司熔断器产品主要应用于新能源汽车市场，新能源汽车产销量存在上半年为淡季、下半年为旺季的季节性特点，公司的生产经营因此呈现相应的季节性特征。报告期内，公司大部分销售集中在下半年，营业收入存在季节性波动，这对公司生产计划执行、资金使用等经营活动具有一定影响，导致公司业绩存在季节性波动风险。

（六）原材料价格波动风险

报告期内，公司原材料成本占产品总成本比重较大，主要原材料为铜银制品，包括铜带、银带、铜银带和以铜为主要材质的触刀、触头等。原材料价格波动对公司主营业务毛利率变动的影响较大。未来，若铜、银市场价格出现大幅波动，将会对公司成本控制、经营业绩等产生一定的不利影响。

（七）产品质量风险

公司一贯重视产品质量问题，在采购、生产、销售各个环节建立了严格的质量管理及风险控制体系，未发生过重大产品质量问题。但是，产品质量控制涉及环节多，管理难度大，且容易受到各种不确定因素或无法事先预见因素的影响，不排除由于不可抗力因素、使用不当及其他人为原因等导致公司出现产品质量问题，进而影响公司经营业绩。

（八）劳务外包风险

报告期内，为降低因订单的季节性变化或突发性用工需求造成的人力资源管理压力，提高产能调节与生产组织的灵活性，公司将部分非关键性生产工序外包。由于外包服务人员非公司员工，公司仅对其实施间接管理，如果出现交付产品数量或质量不达标、生产安全等问题，将对公司生产经营造成不利影响。

（九）房产租赁风险

目前，公司生产经营场所均通过租赁取得使用权，租赁合同将在 2020 年 8 月至 2022 年 5 月期间陆续到期。此次募集资金将用于建设生产厂房、办公场所和研发中心，但在自有房产建成之前公司需对外持续租赁经营场所。虽然主要出租方西安高新技术产业开发区创业园发展中心出具了长期续租不存在障碍的相

关说明，但如果续租租金大幅上涨或者租赁到期后出现不可控因素导致无法顺利续租，将对公司生产经营造成不利影响。

公司未能取得深圳分公司租赁房屋的不动产权证书。该房屋主要用于深圳分公司货物仓储使用，非公司主要经营场所，如未来因该房屋土地问题无法继续租赁使用需更换租赁物业的，公司可以在较短的时间内寻找到可替代的租赁物业，但如果出租方未能为公司争取足够的搬迁时间，可能对公司仓储管理造成一定程度的不利影响。

四、内控风险

（一）共同控制带来的控制风险和管理风险

方广文、刘冰、汪桂飞、王伟四人于 2016 年 4 月 18 日签订了《一致行动人协议》，并于 2019 年 5 月 6 日续签了《一致行动人协议》，有效期为协议生效之日起 6 年，若有效期内公司经中国证监会核准在上海证券交易所或深圳证券交易所公开发行股票并上市的，有效期调整为自公司上市之日起的 36 个月届满之日止。截至本招股说明书签署之日，一致行动人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟四人合计直接持有 36.6521%的股份、合计控制 50.7124%的股份（其中间接控制 14.0603%的股份），同时此四名股东中四人为董事、三人为高级管理人员，能够对公司实施有效的控制。方广文、刘冰、汪桂飞、王伟四人为公司共同实际控制人。

本次发行上市成功后，实际控制人所控制股份的比例下降，公司存在可能由于被收购或其他原因而发生控制权变化的风险。此外，若上述四人未来在有关公司经营决策的重要事项方面出现重大分歧，或者《一致行动人协议》有效期已过，将可能导致上述四人之间的一致行动执行不力。上述共同控制的风险将影响公司控制权的稳定，对公司经营管理造成一定影响。

（二）管理经验不足风险

发行人成立以来发展迅速，业务规模不断扩大，公司结合经营管理情况制订了一系列经营管理和内部控制制度，并确保严格执行。如果公司经营管理和内部控制能力不能适应公司规模迅速扩张的需要，各项内部控制制度及具体的管理制

度未能随着公司经营规模扩大而及时完善并有效实施，将有可能削弱公司的市场竞争力，或者因管理不善而受到损失。

五、财务风险

（一）毛利率下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 49.05%、47.10%和 44.89%，维持在较高水平。随着近年来新能源汽车补贴政策的逐步退坡，产业格局逐渐清晰，行业发展正由政策驱动向市场驱动转变，整车厂商需不断提供更具产品力、性价比的车型，对上游供应链具有持续降本诉求。因此，公司新能源汽车市场熔断器的毛利率水平受到一定程度下降压力，导致公司综合毛利率有所下降。若未来市场竞争加剧、国家产业政策调整、公司新产品不能成功推向市场，可能引起公司毛利率进一步下降。

（二）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,679.96 万元、6,880.61 万元、8,586.29 万元，占流动资产比例分别为 41.93%、41.48%、33.07%。公司期末应收账款金额较大，主要受下游新能源汽车销售季节性特征、销售结算周期等因素影响。如果公司对应收账款管理不善或客户经营情况发生重大不利变化，存在营运资金紧张以及坏账损失的风险。

（三）税收优惠政策发生变化的风险

2017 年 12 月 4 日，公司取得陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局联合颁发的编号为“GR201761000821”的高新技术企业认定证书，发行人被认定为高新技术企业，有效期为 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，公司 2017 年至 2019 年享受高新技术企业 15% 的所得税优惠税率。报告期内，公司享受的高新技术企业所得税优惠金额占利润总额的比重分别为 15.73%、7.33%及 8.79%。若未来公司未能通过高新技术企业的复审，则不能享受高新技术企业 15% 企业所得税优惠税率政策，将对公司的经营成果产生不利影响。

六、法律风险

（一）纠纷或诉讼风险

截至本招股说明书签署之日，公司不存在尚未了结的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁案件，但不排除在未来经营过程中，因公司业务、人力或其他事项而引发诉讼、仲裁或法律纠纷，将可能对公司的持续经营产生一定影响。

（二）对赌风险

根据青岛安鹏、广州广祺分别与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署的《关于西安中熔电气股份有限公司定向增发股份认购协议之补充协议（二）》，长江晨道与公司及公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署的《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于西安中熔电气股份有限公司之投资协议之补充协议（二）》，供销创投与中盈合伙、刘冰签署的《股份转让协议之补充协议（一）》，各方一致同意解除对赌协议中约定的相关特殊权利条款，以及涉及到的有关中熔电气、中盈合伙的责任和义务。另外，相关投资方仅与实际控制人就股份回购进行约定，即：若中熔电气未能在 2022 年 12 月 31 日前实现在上海或者深圳证券交易所主板、创业板、中小板、科创板首次公开发行股票并上市的，或被上市公司收购、被其他公司现金收购的，则青岛安鹏、长江晨道、广州广祺可要求方广文、刘冰、汪桂飞、王伟，供销创投可要求刘冰回购其持有中熔电气的部分或者全部股份。若触发上述股份回购情形，且实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟无法回购股份，将对公司股权结构稳定性产生不利影响。

七、发行失败风险

在公司本次公开发行获准发行后的实施过程中，可能出现有效报价不足、网下投资者申购数量低于网下初始发行量或者未能达到预计市值上市条件等情形，将有可能导致发行人发行失败的风险。

八、募集资金投资项目实施风险

（一）产能提升导致的销售风险

公司致力于熔断器产品的研发、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）固定资产和无形资产大幅增加导致利润下降的风险

本次募集资金拟投资项目建成后，公司固定资产及无形资产折旧预计将大幅增加。如果募集资金投资项目不能如期达产或者募集资金投资项目达产后不能达到预期盈利水平，以抵减因固定资产及无形资产大幅增加而新增的折旧和摊销金额，公司将面临因折旧和摊销费用大量增加而导致短期内利润下降的风险。

（三）净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险

2017年、2018年及2019年，公司扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率分别为45.26%、32.95%和22.17%，本次发行募集资金到位后，公司的股本和净资产规模预计较发行前将有较大幅度增加，由于募集资金投资项目存在一定的建设期，产生效益需要一定的时间和过程，因此，本次发行完成后，公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能在短期内出现一定幅度下降的风险。

九、重大突发公共卫生事件的风险

2020年1月以来，国内新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）开始爆发，全国各地陆续启动重大突发公共卫生事件一级响应，春节假期延长、企业复工时间不同程度推迟，对各项经济活动造成较大影响。同时，随着新冠肺炎疫情在全球范围扩散，欧美、东亚等地区均受到不同程度影响，国际宏观经济下行压力增大。经西安市当地相关部门批复，公司于2月19日复工，随后各项生产经营活动陆续正常有序开展。疫情短期影响公司2020年第一季度经营业绩，但仅为暂时性影响，预计2020年上半年经营业绩与去年同期相比保持增长，疫情未对公司持续经营能力及发行条件构成重大不利影响。但国内外疫情仍在持续，公司生产经营以及产业链上下游，仍可能面临不同程度的负面冲击，进而对公司全年业绩造成不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	（中文）西安中熔电气股份有限公司
	（英文）Xi'an Sinofuse Electric Co., Ltd.
注册资本	4,970.7427 万元
法定代表人	方广文
有限公司成立日期	2007 年 4 月 20 日
股份公司成立日期	2016 年 6 月 2 日
公司住所	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 12 号现代企业中心东区 3-10303 室
邮政编码	710077
电话号码	029-68590655
传真号码	029-68590676
互联网网址	www.sinofuse.com
电子信箱	liubing@sinofuse.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
部门负责人	刘冰（董事会秘书）
联系电话	029-68590655

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司的设立情况

发行人的前身中熔有限成立于 2007 年 4 月，设立时注册资本为 300 万元，由汪东庭以货币形式出资 60 万元，黄剑峰以货币形式出资 45 万元，李昭德以货币形式出资 45 万元，赵暄以货币形式出资 45 万元，冀宇瑛以货币形式出资 45 万元，及西安中电变压整流器厂（现更名为：西安中电变压整流器厂有限公司，以下简称“西安中电厂”）以货币形式出资 60 万元设立。

2007 年 4 月 2 日，陕西鼎盛会计师事务所有限公司对中熔有限设立的第一次出资进行审验，并出具了陕鼎会验字（2007）第 054 号《验资报告》。该报告确认：截至 2007 年 4 月 2 日，中熔有限已收到全体股东货币缴纳的实收资本合

计 132 万元，其中，汪东庭实缴 30 万元，黄剑峰实缴 22.5 万元，李昭德实缴 22.5 万元，赵暄实缴 22.5 万元，冀宇瑛实缴 22.5 万元，西安中电厂实缴 12 万元。

2007 年 4 月 20 日，中熔有限取得西安市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：6101012116921）。

中熔有限设立完成时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例	出资方式
1	西安中电厂	60.00	20.00%	货币
2	汪东庭	60.00	20.00%	货币
3	黄剑峰	45.00	15.00%	货币
4	李昭德	45.00	15.00%	货币
5	赵暄	45.00	15.00%	货币
6	冀宇瑛	45.00	15.00%	货币
合计		300.00	100.00%	-

注：2007 年 4 月，西安中电厂出资设立中熔有限，其股东为 8 名自然人（林惠娟、林惠玉、门宏俊、宋继国、吴春学、薛兴德、张辉、贾继业）。2007 年 7 月，西安中电厂进行了一次股权变更，变更后的股东仍为自然人（林惠娟、马向荣、门宏俊、吴春学、张辉、贾继业）。2010 年 9 月，西安中电厂转让其持有的中熔有限全部股权，此时其股东仍然全部为自然人。故中熔有限设立时不涉及国有或集体性质的股东出资等问题。

2008 年 3 月 10 日，陕西裕文会计师事务所有限公司对中熔有限的第二次出资进行审验，并出具《验资报告》（陕裕会验字（2008）38 号）。该报告确认：截至 2008 年 3 月 10 日，中熔有限已收到全体股东货币缴纳的实收资本合计 168 万元；累计实收资本 300 万元，占注册资本的 100%。

2008 年 3 月 17 日，中熔有限取得西安市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：610131100009346）。

2、股份公司的设立情况

2016 年 4 月 29 日，中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）出具中审亚太审字（2016）020572 号《审计报告》，经其审计，截至 2016 年 2 月 29 日，中熔有限净资产为 3,544.90 万元。

2016 年 4 月 30 日，正衡资产评估有限责任公司（现更名为：正衡房地产资产评估有限公司）出具了正衡评报字[2016]第 069 号《评估报告》，经其评估，中熔有限股东全部权益于评估基准日 2016 年 2 月 29 日所表现的市场价值为 4,157.88 万

元。

2016年5月3日，中熔有限召开股东会，决议以中熔有限截至2016年2月29日经审计的净资产值3,544.90万元，按照净资产折股的方式增加注册资本408.25万元，注册资本由741.75万元增加至1,150.00万元，剩余净资产部分计入资本公积。将有限公司整体变更为股份公司，有限公司的股东作为股份公司的发起人并按照其出资比例持有股份公司的股份。

2016年5月6日，中熔有限全体股东方广文、石晓光、刘冰、汪桂飞、李昭德、王伟、李延秦、曾晓涛、高翔、贾钧凯、中盈合伙、中昱合伙共同签署《西安中熔电气股份有限公司发起人协议》。

2016年5月18日，中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）陕西分所出具中审亚太陕验字（2016）第002号《验资报告》，确认截至2016年5月18日，中熔电气已收到发起人以原有限公司净资产折股金额1,150万元。中天运对本次验资进行了复核，并于2020年5月15日出具了中天运[2020]核字第90283号《验资复核报告》。

2016年5月18日，中熔电气召开创立大会暨2016年第一次临时股东大会，一致表决通过了公司设立的相关决议，通过了《股份公司筹建工作报告》、《关于股份公司设立的费用情况报告》、《西安中熔电气股份有限公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等与股份公司设立有关的议案，同时选举出了第一届董事会成员和第一届监事会非职工代表监事。

2016年6月2日，中熔电气取得西安市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：916101317974808482），股份公司正式成立。

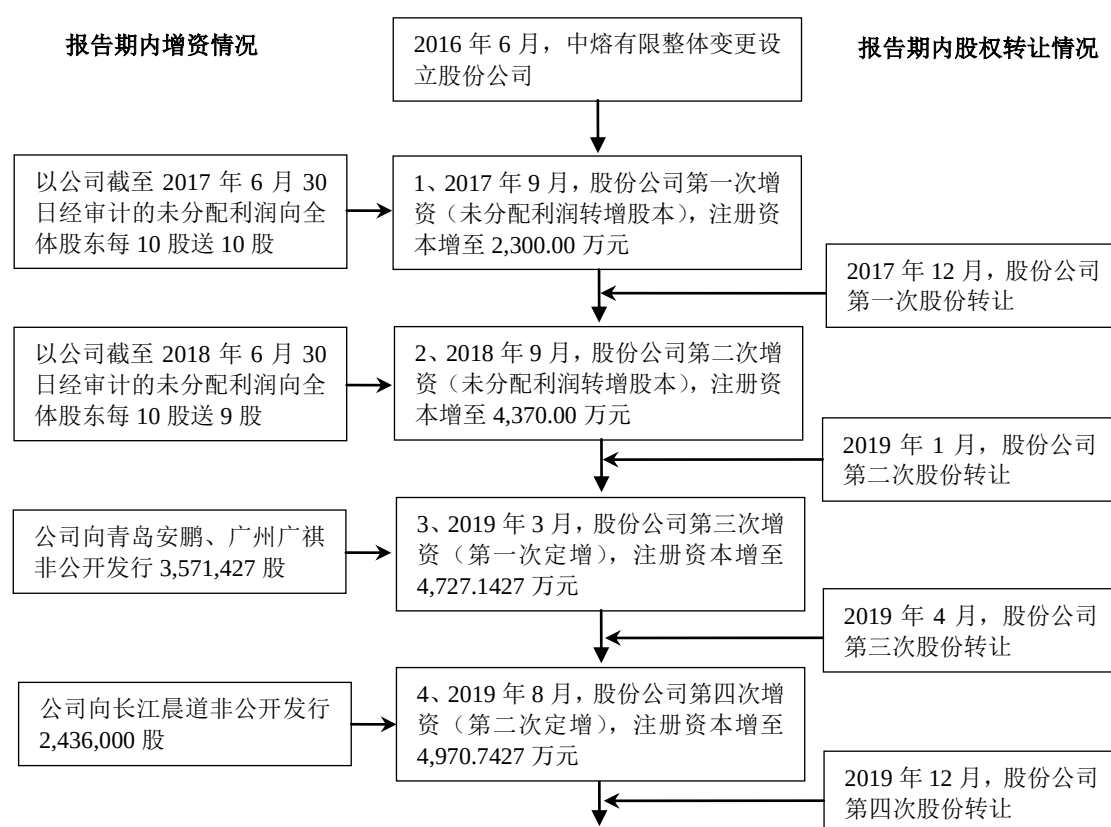
有限公司整体变更为股份公司后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	出资方式
1	方广文	235.5000	20.48%	净资产折股
2	石晓光	138.4107	12.04%	净资产折股
3	中盈合伙	116.5000	10.13%	净资产折股
4	中昱合伙	103.0000	8.95%	净资产折股
5	刘冰	97.2432	8.46%	净资产折股
6	汪桂飞	93.6635	8.14%	净资产折股

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	出资方式
7	李昭德	85.5000	7.43%	净资产折股
8	王伟	72.4571	6.30%	净资产折股
9	李延秦	54.7255	4.76%	净资产折股
10	曾晓涛	54.0000	4.70%	净资产折股
11	高翔	54.0000	4.70%	净资产折股
12	贾钧凯	45.0000	3.91%	净资产折股
合计		1,150.00	100.00%	-

（二）报告期内股本和股东变化情况

公司报告期内股本和股东变化情况如下：



1、2017年9月，股份公司第一次增资（未分配利润转增股本）

2017年9月4日，公司召开的2017年第四次临时股东大会审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司2017年半年度利润分配预案的议案》，公司以截至2017年6月30日公司总股本1,150万股为基数，以未分配利润向全体股东每10股转增10股，合计转增股本1,150万股。

2017年8月16日，希格玛会计师事务所(特殊普通合伙)出具希会审字(2017)2386号《审计报告》，确认：截至2017年6月30日，公司合并报表归属于母公司的累计未分配利润1,987.18万元，母公司累计未分配利润为2,029.16万元。2019年2月20日，中天运出具中天运[2019]验字第90006号《验资报告》，验证截至2017年9月20日，公司已将未分配利润1,150万元转增股本，转增后的注册资本为2,300万元。2017年9月23日，公司取得西安市工商行政管理局换发新的《营业执照》。

本次未分配利润转增股本后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	471.0000	20.4783%
2	石晓光	276.8214	12.0357%
3	中盈合伙	233.0000	10.1304%
4	中昱合伙	206.0000	8.9565%
5	刘冰	194.4864	8.4559%
6	汪桂飞	187.3270	8.1447%
7	李昭德	171.0000	7.4348%
8	王伟	144.9142	6.3006%
9	李延秦	109.4510	4.7587%
10	曾晓涛	108.0000	4.6957%
11	高翔	108.0000	4.6957%
12	贾钧凯	90.0000	3.9130%
合计		2,300.00	100.00%

2、2017年12月，股份公司第一次股份转让

2017年12月26日，股东石晓光与知守投资签署《股份转让协议》，约定石晓光以5元/股的价格将其持有公司的20.00万股转让给知守投资。2017年12月27日，石晓光与知守投资通过全国中小企业股份转让系统交易平台完成本次股份转让。

本次股权转让后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	471.0000	20.4783%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
2	石晓光	256.8214	11.1661%
3	中盈合伙	233.0000	10.1304%
4	中昱合伙	206.0000	8.9565%
5	刘冰	194.4864	8.4559%
6	汪桂飞	187.3270	8.1447%
7	李昭德	171.0000	7.4348%
8	王伟	144.9142	6.3006%
9	李延秦	109.4510	4.7587%
10	曾晓涛	108.0000	4.6957%
11	高翔	108.0000	4.6957%
12	贾钧凯	90.0000	3.9130%
13	知守投资	20.0000	0.8696%
合计		2,300.00	100.00%

3、2018年9月，股份公司第二次增资（未分配利润转增股本）

2018年9月12日，公司召开的2018年第三次临时股东大会审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司2018年半年度权益分派预案的议案》，以公司总股本2,300万股为基数，向全体股东每10股转增9股，合计转增股本2,070万股。

2018年8月23日，中天运出具中天运[2018]审字第91120号《审计报告》，确认：截至2018年6月30日，中熔电气合并报表归属于母公司的累计未分配利润2,196.87万元，母公司累计未分配利润为2,347.05万元。2019年2月20日，中天运出具中天运[2019]验字第90006号《验资报告》，验证截至2018年9月20日，公司已将未分配利润2,070万元转增股本，转增后的注册资本为4,370万元。2018年9月21日，公司取得西安市工商行政管理局换发新的《营业执照》。

本次未分配利润转增股本后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	20.4783%
2	石晓光	487.9607	11.1661%
3	中盈合伙	442.7001	10.1304%
4	中昱合伙	391.4000	8.9565%
5	刘冰	369.5241	8.4559%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
6	汪桂飞	355.9213	8.1447%
7	李昭德	324.9000	7.4348%
8	王伟	275.3369	6.3006%
9	李延秦	207.9569	4.7587%
10	曾晓涛	205.2000	4.6957%
11	高翔	205.2000	4.6957%
12	贾钧凯	171.0000	3.9130%
13	知守投资	38.0000	0.8696%
合计		4,370.00	100.00%

4、2019年1月，股份公司第二次股份转让

2019年1月9日、1月10日，股东知守投资通过全国中小企业股份转让系统向知守君成共计转让持有公司29.60万股股份，占公司总股本的0.6773%。转让具体情况如下：

时间	转让方	受让方	股数（万股）	单价（元/股）
2019-1-9	知守投资	知守君成	0.10	5.25
2019-1-10			29.50	10.35

本次股权转让后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	20.4783%
2	石晓光	487.9607	11.1661%
3	中盈合伙	442.7001	10.1304%
4	中昱合伙	391.4000	8.9565%
5	刘冰	369.5241	8.4559%
6	汪桂飞	355.9213	8.1447%
7	李昭德	324.9000	7.4348%
8	王伟	275.3369	6.3006%
9	李延秦	207.9569	4.7587%
10	曾晓涛	205.2000	4.6957%
11	高翔	205.2000	4.6957%
12	贾钧凯	171.0000	3.9130%
13	知守君成	29.6000	0.6773%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
14	知守投资	8.4000	0.1922%
合计		4,370.00	100.00%

5、2019年3月，股份公司第三次增资（股份公司第一次定增）

2018年12月18日，公司分别与青岛安鹏、广州广祺签署《定向增发股份认购协议》，约定青岛安鹏以现金认购方式认购不超过296.6102万股股份，认购价格为8.26元/股，认购股份总金额为不超过2,450.00万元；约定广州广祺以现金认购方式认购不超过60.5327万股股份，认购价格为8.26元/股，认购股份总金额为不超过500.00万元。

2019年1月3日，公司召开的2019年第一次临时股东大会审议通过了《公司股票发行方案》，拟向特定投资者非公开发行人民币普通股357.1427万股，发行价格8.26元/股，预计募集资金总额2,949.9987万元，用于偿还银行贷款、补充公司流动资金。中天运对本次新增注册资本进行了审验，于2019年2月20日出具了中天运[2019]验字第90007号《验资报告》，经其审验，截至2019年1月31日，公司已分别收到青岛安鹏、广州广祺以货币出资的投资款2,449.9994万元、499.9993万元，合计2,949.9987万元。

公司于2019年3月20日取得西安市市场监督管理局换发的《营业执照》，公司的注册资本由4,370.00万元变更为4,727.1427万元。

本次增资完成后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	18.9311%
2	石晓光	487.9607	10.3225%
3	中盈合伙	442.7001	9.3651%
4	中昱合伙	391.4000	8.2798%
5	刘冰	369.5241	7.8171%
6	汪桂飞	355.9213	7.5293%
7	李昭德	324.9000	6.8731%
8	青岛安鹏	296.6101	6.2746%
9	王伟	275.3369	5.8246%
10	李延秦	207.9569	4.3992%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
11	曾晓涛	205.2000	4.3409%
12	高翔	205.2000	4.3409%
13	贾钧凯	171.0000	3.6174%
14	广州广祺	60.5326	1.2805%
15	知守君成	29.6000	0.6262%
16	知守投资	8.4000	0.1777%
合计		4,727.1427	100.00%

6、2019年4月，股份公司第三次股份转让

2019年4月2日，公司召开2019年第二次临时股东大会并作出决议，同意中盈合伙将其持有公司85万股股份作价人民币989.40万元（含税）转让给供销创投。

2019年4月3日、4月4日，股东中盈合伙通过全国中小企业股份转让系统向供销创投共计转让持有的公司85.00万股股份，占公司总股本的1.7981%。转让具体情况如下：

时间	转让方	受让方	股数（万股）	单价（元/股）
2019-4-3	中盈合伙	供销创投	0.10	10.50
2019-4-4			84.90	11.64

本次股权转让完成后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	18.9311%
2	石晓光	487.9607	10.3225%
3	中昱合伙	391.4000	8.2798%
4	刘冰	369.5241	7.8171%
5	中盈合伙	357.7001	7.5669%
6	汪桂飞	355.9213	7.5293%
7	李昭德	324.9000	6.8731%
8	青岛安鹏	296.6101	6.2746%
9	王伟	275.3369	5.8246%
10	李延秦	207.9569	4.3992%
11	曾晓涛	205.2000	4.3409%
12	高翔	205.2000	4.3409%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
13	贾钧凯	171.0000	3.6174%
14	供销创投	85.0000	1.7981%
15	广州广祺	60.5326	1.2805%
16	知守君成	29.6000	0.6262%
17	知守投资	8.4000	0.1777%
合计		4,727.1427	100.00%

7、2019年8月，股份公司第四次增资（股份公司第二次定增）

2019年4月29日，公司与长江晨道签署《投资协议》，长江晨道以增资方式向公司出资2,835.5040万元，以每股11.64元的价格认购公司增发的243.60万股股份。

2019年5月15日，公司召开的2019年第三次临时股东大会审议通过了《公司股票发行方案》，拟向特定投资者非公开发行人民币普通股243.60万股，发行价格11.64元/股，预计募集资金总额2,835.5040万元，用于扩充产能、补充公司流动资金。中天运对本次新增注册资本进行了审验，于2019年6月21日出具了中天运[2019]验字第90029号《验资报告》，经其审验，截至2019年6月21日，公司已收到长江晨道以货币出资的投资款合计人民币2,835.5040万元。

公司于2019年8月8日取得西安市市场监督管理局换发的《营业执照》，公司的注册资本由4,727.1427万元变更为4,970.7427万元。

本次增资完成后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	18.0033%
2	石晓光	487.9607	9.8167%
3	中昱合伙	391.4000	7.8741%
4	刘冰	369.5241	7.4340%
5	中盈合伙	357.7001	7.1961%
6	汪桂飞	355.9213	7.1603%
7	李昭德	324.9000	6.5362%
8	青岛安鹏	296.6101	5.9671%
9	王伟	275.3369	5.5392%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
10	长江晨道	243.6000	4.9007%
11	李延秦	207.9569	4.1836%
12	曾晓涛	205.2000	4.1282%
13	高翔	205.2000	4.1282%
14	贾钧凯	171.0000	3.4401%
15	供销创投	85.0000	1.7100%
16	广州广祺	60.5326	1.2178%
17	知守君成	29.6000	0.5955%
18	知守投资	8.4000	0.1690%
合计		4,970.7427	100.00%

8、2019 年 12 月，股份公司第四次股份转让

2019年12月20日，王伟、汪桂飞分别与知守投资签署《股份转让协议》，约定王伟将其持有的公司17.70万股以16.10元/股的价格转让给知守投资，汪桂飞将其持有的公司38.30万股以16.10元/股的价格转让给知守投资。

2019年12月20日，中盈合伙、王伟分别与知守君成签署《股份转让协议》，约定中盈合伙将其持有的公司50.20万股以16.10元/股的价格转让给知守君成；王伟将其持有的公司17.80万股以16.10元/股的价格转让给知守君成。

2019年12月26日，石晓光与南通凯麓签署《股份转让协议》，约定石晓光将其持有的公司24.20万股以16.10元/股的价格转让给南通凯麓。

本次股份转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	18.0033%
2	石晓光	463.7607	9.3298%
3	中昱合伙	391.4000	7.8741%
4	刘冰	369.5241	7.4340%
5	李昭德	324.9000	6.5362%
6	汪桂飞	317.6213	6.3898%
7	中盈合伙	307.5001	6.1862%
8	青岛安鹏	296.6101	5.9671%
9	长江晨道	243.6000	4.9007%

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
10	王伟	239.8369	4.8250%
11	李延秦	207.9569	4.1836%
12	曾晓涛	205.2000	4.1282%
13	高翔	205.2000	4.1282%
14	贾钧凯	171.0000	3.4401%
15	知守君成	97.6000	1.9635%
16	供销创投	85.0000	1.7100%
17	知守投资	64.4000	1.2956%
18	广州广祺	60.5326	1.2178%
19	南通凯麓	24.2000	0.4868%
合计		4,970.7427	100.00%

（三）发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生任何重大资产重组行为。

（四）发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌和摘牌的情况

1、2016 年 10 月，挂牌

2016 年 9 月 29 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司核发《关于同意西安中熔电气股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]7252 号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌，转让方式为协议转让。公司股票自 2016 年 10 月 27 日起在全国股转系统挂牌公开转让，证券简称“中熔电气”，证券代码“839450”。

2、2019 年 10 月，终止挂牌

2019 年 9 月 27 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，审议通过了《拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》议案。

2019 年 9 月 29 日，陕西方强律师事务所出具《陕西方强律师事务所关于西安中熔电气股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的法律意见书》，确认中熔电气终止挂牌符合挂牌公司主动终止挂牌的规定情形，已履行相应审议程序和信息披露义务，对股东收益的保护采取了适当的措施，且不存在异议股东。公司不存在涉嫌违法违规行为，不存在未办结的股票发行、并购

重组等业务。

2019年10月25日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司核发《关于同意西安中熔电气股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函（2019）4544号），公司股票自2019年10月29日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

3、挂牌期间受到处罚的情况

公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间及摘牌过程中不存在因违反相关法律法规而被监管机构处罚的情况。

4、信息披露差异情况

本招股说明书披露与新三板挂牌期间公司信息披露主要差异情况如下：

（1）财务信息披露差异

公司挂牌期间的财务信息主要披露于《2016年年度报告》、《2017年年度报告》、《2018年年度报告》和《2019年半年度报告》等公告文件，其中仅《2017年年度报告》、《2018年年度报告》披露财务信息与本招股说明书报告期存在重叠与差异，差异原因为会计政策变更或前期差错更正所致。会计政策变更或前期差错更正具体情况及对2017年、2018年财务报表的影响详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、（十八）重要会计政策、会计估计的变更及前期差错更正”。

（2）非财务信息披露差异

①行业分类差异

新三板挂牌期间，根据挂牌公司管理型行业分类规则，公司披露所属行业为“C制造业—计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）—电子元件制造（C397）—电子元件及组件制造（C3971）”。

本招股说明书中根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），将公司所处行业界定为“C38 电气机械和器材制造业”；按照《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业为“C38 电气机械和器材制造业”中的“C3823 配电开关控制设备制造”。

②收入构成披露差异

新三板挂牌期间，公司《2017 年年度报告》、《2018 年年度报告》中披露的按产品分类、按区域分类的收入构成情况与本招股说明书披露内容存在差异，主要系产品分类口径不同、会计政策变更或前期差错更正（收入金额有所调整）等所致。

③前五大客户、供应商、期末应收账款前五名披露差异

新三板挂牌期间，公司《2017 年年度报告》、《2018 年年度报告》中披露的前五大客户、前五大供应商、期末应收账款前五名与本招股说明书披露内容存在差异，主要系披露口径不同（本招股说明书按合并口径披露前五名客户、供应商及期末应收账款余额前五名单位）、会计政策变更或前期差错更正（客户销售金额发生调整）以及少量统计错误（由于工作人员疏忽，供应商采购金额统计略有偏差）所致。

④关联方及关联方往来款项余额差异

本招股说明书与新三板挂牌期间披露的关联方差异，主要分为两类：第一类是由于报告期和披露时点的差异导致披露的关联方差异，本招股说明书根据申报报告期新增了关联方认定；第二类是根据创业板相关法律法规对关联方进行了重新认定，细化披露了关联方及其关联关系。

同时，本招股说明书细化披露了关联方往来款项余额，具体情况如下：

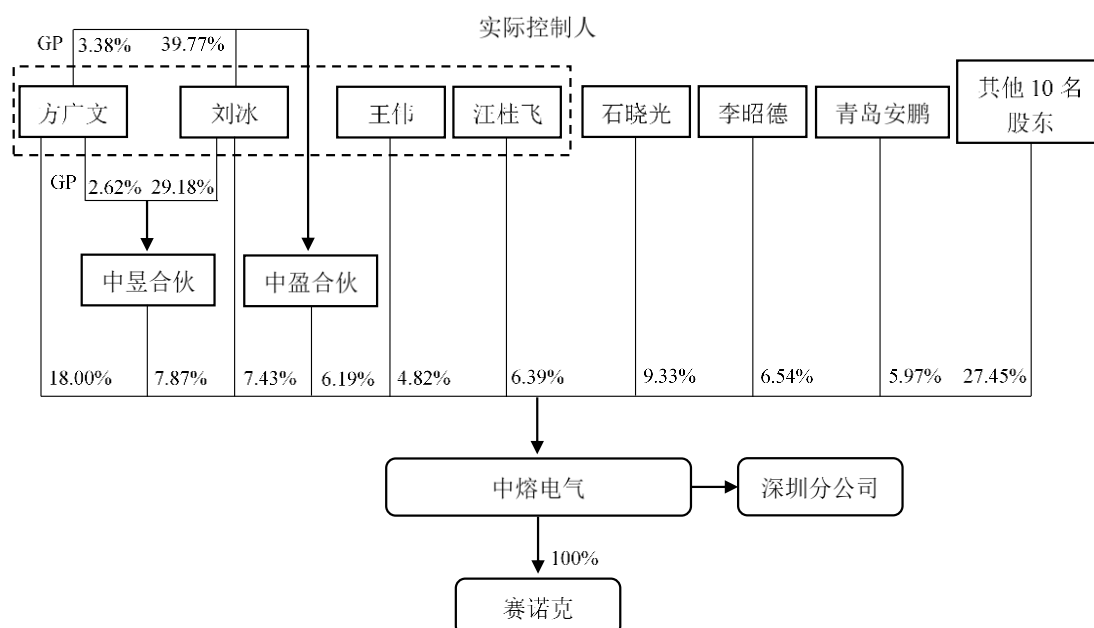
单位：万元

项目	关联方	款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	王伟	备用金	-	0.66	0.07
其他应付款	王军	备用金	0.20	0.20	-
其他应付款	郭剑琼	备用金	-	-	0.78
其他应付款	汪玲玲	备用金	-	0.10	2.76

综上，本招股说明书与新三板挂牌期间公司信息披露的财务信息差异主要系会计政策变更或前期差错更正所致；非财务信息差异主要为信息披露口径不同、挂牌期间信息披露有误以及为满足创业板首次公开发行并上市的信息披露准则要求而对相关事项进行了详细披露。除上述信息披露差异外，本招股说明书披露与新三板挂牌期间公司信息披露不存在其他重大差异情况。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，公司的股权结构如下图所示：



实际控制人方广文、刘冰分别持有中昱合伙 2.6166%、29.1796%的合伙企业份额，分别持有中盈合伙 3.3818%、39.7728%的合伙企业份额；方广文通过担任中昱合伙、中盈合伙普通合伙人及执行事务合伙人能够对中昱合伙、中盈合伙形成有效的控制。除中熔电气及子公司、中昱合伙、中盈合伙外，公司实际控制人不存在控制的其他企业。

四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 家全资子公司，即赛诺克；公司无参股公司；公司拥有 1 家分公司，即深圳分公司。

（一）发行人子公司

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 家全资子公司，即赛诺克，具体情况如下：

1、基本情况

公司名称	西安赛诺克新能源科技有限公司
社会统一信用代码	91610131MA6U0AGM45

成立时间	2016 年 11 月 21 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
注册地址	陕西省西安市高新区丈八街办锦业路 69 号创业园 A 区 12 号 2 幢 10302 室
主要生产经营地	陕西省西安市高新区丈八街办锦业路 69 号创业园 A 区 12 号 3 幢 10303 室
股东构成及控制情况	中熔电气持股 100%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事手动维修开关等发行人熔断器配套产品的研发、生产、销售

2、历史沿革

（1）2016 年 11 月，赛诺克设立

2016 年 11 月 7 日，西安市工商行政管理局高新分局核发的（西工商高新）名称预核内[2016]第 030620 号《企业名称预先核准通知书》，核准企业名称为“西安赛诺克新能源科技股份有限公司”。

2016 年 11 月 10 日，全体股东签署《西安赛诺克新能源科技股份有限公司章程》。

2016 年 11 月 21 日，赛诺克取得西安市工商行政管理局向其核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91610131MA6U0AGM45）。

赛诺克设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例	出资方式
1	中熔电气	300.00	60.00%	货币
2	彭恒哲	100.00	20.00%	货币
3	王金波	100.00	20.00%	货币
合计		500.00	100.00%	-

（2）2019 年 10 月，赛诺克公司类型变更

2019 年 10 月 9 日，赛诺克召开 2019 年第一次临时股东大会并作出决议，同意赛诺克的公司性质由股份有限公司变更为有限责任公司、公司名称由“西安赛诺克新能源科技股份有限公司”变更为“西安赛诺克新能源科技有限公司”。

2019 年 10 月 14 日，赛诺克取得西安市市场监督管理局向其换发新的《营业执照》。

（3）2019 年 10 月，赛诺克第一次股权转让

2019 年 10 月 15 日，赛诺克召开股东会，全体股东一致同意：股东王金波、彭恒哲分别将其持有的赛诺克 100 万元出资额转让给中熔电气。同日，出让方王金波、彭恒哲分别与受让方中熔电气签署《股权转让协议》，约定：出让方将其在赛诺克认缴出资额 100 万元以 100 万元价格转让给受让方。2019 年 10 月 21 日，赛诺克取得西安市市场监督管理局向其核发的《营业执照》。

本次股权转让完成后，赛诺克成为中熔电气全资子公司，企业类型变更为“有限责任公司（法人独资）”，股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例	出资方式
1	中熔电气	500.00	100.00%	货币
合计		500.00	100.00%	-

3、简要财务状况

赛诺克最近一年经中天运审计的主要财务数据如下表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	631.73
净资产	183.80
净利润	-51.96

（二）发行人分公司

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 家分公司，即深圳分公司，具体情况如下：

公司名称	西安中熔电气股份有限公司深圳分公司
统一社会信用代码	91440300MA5EKKHE5F
负责人	王军
住所	深圳市宝安区新安街道前进一路 30 区泰华大厦 A 座 13A
企业类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
成立日期	2017 年 6 月 16 日
营业期限	长期
经营范围	电子和电气元器件、熔断器和开关及配件、电力和电气工具、电子和电气成套设备及配件、电子产品、汽车配件（不含汽车发动机）、机械设备（不含特种设备）及配件的研发、销售

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署之日，本公司无控股股东，第一大股东为方广文，实际控制人为方广文、刘冰、汪桂飞、王伟，最近三年实际控制人没有发生变化。

1、发行人控股股东情况

本公司股权分散，无持股 50%以上的股东；且未有单一股东通过实际支配公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任，未有单一股东依其可实际支配的股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响。因此，本公司无控股股东。

2、发行人实际控制人情况

（1）实际控制人的基本情况

本公司的实际控制人为方广文、刘冰、汪桂飞、王伟，报告期期初至今未发生变化。截至本招股说明书签署之日，方广文为公司第一大股东，直接持有公司 18.0033%的股份，刘冰、汪桂飞、王伟分别直接持有公司 7.4340%、6.3898%、4.8250%的股份；同时，方广文通过担任中昱合伙、中盈合伙普通合伙人及执行事务合伙人能够对中昱合伙、中盈合伙形成有效的控制，中昱合伙、中盈合伙分别持有公司 7.8741%、6.1862%的股份。故方广文、刘冰、汪桂飞、王伟四人合计直接持有公司 36.6521%的股份、合计控制公司 50.7124%的股份（其中间接控制 14.0603%的股份）。

方广文、刘冰、汪桂飞、王伟的基本情况如下：

姓名	国籍	是否拥有 永久境外居留权	身份证号码
方广文	中国	否	610104197110*****
刘冰	中国	否	610103197406*****
汪桂飞	中国	否	610404197509*****
王伟	中国	否	610104197712*****

（2）实际控制人的认定依据

公司股权分散，未有单一股东能够对公司形成有效控制。报告期初至本招股说明书签署之日，方广文直接持有公司股份比例在 18.0033%至 20.4783%之间，刘冰直接持股比例在 7.4340%至 8.4559%之间，汪桂飞直接持股比例在 6.3898%至 8.1447%之间，王伟直接持股比例在 4.8250%至 6.3006%之间，上述四人合计直接持有公司股份比例在 36.6521%至 43.3795%之间。同时，方广文通过担任中昱合伙、中盈合伙普通合伙人及执行事务合伙人，能够对中昱合伙、中盈合伙形成有效的控制（依据中昱合伙、中盈合伙的《合伙协议》约定，合伙人会议对合伙企业有关事项作出决议，普通合伙人与有限合伙人表决结果不一致的，按照普通合伙人表决决议执行，方广文自中昱合伙、中盈合伙设立时起即为合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，方广文能够对中昱合伙、中盈合伙形成有效的控制），报告期初至本招股说明书签署之日，中昱合伙、中盈合伙合计持有公司股份比例在 14.0603%至 19.0869%之间。因此，报告期初至本招股说明书签署之日，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟合计控制公司股份比例在 50.7124%至 62.4664%之间，对公司存在股权控制关系。

报告期初至 2019 年 12 月，公司董事会成员共五名，其中方广文、刘冰、汪桂飞担任公司董事，对公司董事会决议能够实施决定性影响；2019 年 12 月至本招股说明书签署之日，公司董事会成员共九名，其中方广文、刘冰、汪桂飞、王伟担任公司董事，四人对公司董事会决议能够实施重大影响。因此，报告期初至本招股说明书签署之日，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟对公司董事会决议有重大影响。

报告期初至本招股说明书签署之日，方广文、刘冰、汪桂飞三人担任公司高级管理人员，其中方广文担任总经理，主要负责公司总体经营战略并分管研发部、工程部、财务部、销售部；刘冰担任副总经理、董事会秘书，主要负责具体运营，分管生产部、采购部、品质部、人力行政部、计划部；汪桂飞担任副总经理，主要负责销售和战略行业及客户开发推广，分管战略推广部；王伟为方广文配偶的弟弟，担任采购部经理。报告期初至本招股说明书签署之日，上述四人在公司均担任重要职务，基于共同的利益基础和共同认可的发展目标，在公司所有重大决策上经充分沟通后达成一致意见，因此，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟对公司经

营决策具有决定性影响。

自股份公司设立以来，公司设置了股东大会、董事会、监事会，逐步建立健全了法人治理结构。2019年12月，为进一步完善公司治理结构，公司建立了独立董事制度并设置了战略、提名、薪酬与考核、审计等董事会专门委员会。报告期内，公司治理结构健全，公司历次股东大会、董事会均依法依规正常召开并形成决议，运行良好，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟共同拥有公司控制权的情况不影响公司规范运作。

为保障公司的持续稳定发展，2016年4月18日，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署《一致行动人协议》。该协议主要约定：协议各方在决定公司日常经营管理事项时，应当共同行使股东权利，特别是在行使股东大会召集权、提案权、表决权时采取一致行动；协议各方如同时作为公司的董事，则在董事会相关决策过程中应当确保采取一致行动行使董事权利；各股东在公司重大决策事项中保持一致，在针对重大事项表决时各股东按照股东人数少数服从多数的原则先行讨论确定一致意见；如果同意及反对股东人数相同时，以第一大股东方广文的表决意见为准。2019年5月6日，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟续签了《一致行动人协议》，协议约定事项未变更，有效期为协议生效之日起6年，若有效期内公司经中国证监会核准在上海证券交易所或深圳证券交易所公开发行股票并上市的，有效期调整为自公司上市之日起的36个月届满之日止。

此外，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟承诺自公司股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

综上所述，方广文、刘冰、汪桂飞、王伟为公司的共同实际控制人，最近三年内未发生变更。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人关于实际控制人的认定依据充分、结论准确，不存在通过实际控制人认定而规避发行条件或监管规定的情形。

（二）实际控制人控制的其他企业情况

1、实际控制人目前控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除中熔电气及子公司赛诺克外，公司实际控制

人之一方广文先生控制的其他企业有中显合伙、中盈合伙，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。实际控制人刘冰、汪桂飞、王伟未控制除中熔电气及子公司之外的企业。

中显合伙最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	74.83
净资产	4.53
营业收入	-
净利润	-1.23

注：以上数据未经审计。

中盈合伙最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	83.86
净资产	5.40
营业收入	-
净利润	-1.13

注：以上数据未经审计。

2、实际控制人报告期曾经控制的其他企业

报告期内，实际控制人之一方广文曾控制的其他企业有西安华力电力设备有限责任公司，实际控制人之一刘冰曾控制的其他企业有上海导向实业有限公司。上述公司均无实际经营业务，并已分别于 2018 年 6 月 29 日、2018 年 9 月 13 日完成注销。

（三）实际控制人持有发行人股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东包括石晓光、中显合伙、李昭德、中盈合伙、青岛安鹏，其直接持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	石晓光	463.7607	9.3298%
2	中昱合伙	391.4000	7.8741%
3	李昭德	324.9000	6.5362%
4	中盈合伙	307.5001	6.1862%
5	青岛安鹏	296.6101	5.9671%

1、自然人股东的基本情况

姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
石晓光	中国	否	612127197206*****
李昭德	中国	否	513001196201*****

2、中昱合伙的基本情况

截至本招股说明书签署之日，中昱合伙直接持有公司 391.4000 万股股份，占公司股份总数的 7.8741%，中昱合伙所持公司股份不存在质押或者其他有争议的情况。该企业基本情况如下：

企业名称	西安中昱企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91610131MA6TX48M6G
执行事务合伙人	方广文
住所	西安市高新区科技路 48 号创业广场 1 幢 C0101 号房 1F010 室
认缴出资额	76.435 万元
实缴出资额	76.435 万元
成立日期	2015 年 9 月 22 日
合伙期限	长期
经营范围	一般经营项目：企业形象设计；市场营销策划；财务信息咨询（不含代理记账）。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）

中昱合伙为发行人的员工持股平台之一，除持有中熔电气的股份外，未开展其他业务。截至本招股说明书签署之日，中昱合伙的所有合伙人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	方广文	普通合伙人	2.0000	2.6166%
2	刘冰	有限合伙人	22.3034	29.1796%
3	段少波	有限合伙人	8.5337	11.1646%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
4	石腊	有限合伙人	8.5337	11.1646%
5	范明辉	有限合伙人	7.4206	9.7084%
6	李文松	有限合伙人	7.4206	9.7084%
7	赫俊伟	有限合伙人	2.2263	2.9127%
8	王春杰	有限合伙人	1.8552	2.4272%
9	段陇霞	有限合伙人	1.6697	2.1845%
10	李应红	有限合伙人	1.2986	1.6990%
11	汤晓鹏	有限合伙人	1.1131	1.4563%
12	余滨祥	有限合伙人	1.1131	1.4563%
13	计筱静	有限合伙人	0.7421	0.9709%
14	贾红侠	有限合伙人	0.7421	0.9709%
15	马小侠	有限合伙人	0.7421	0.9709%
16	苏亮	有限合伙人	0.7421	0.9709%
17	李艳琳	有限合伙人	0.5566	0.7282%
18	曹华	有限合伙人	0.3711	0.4855%
19	陈永辉	有限合伙人	0.3711	0.4855%
20	陈倩茹	有限合伙人	0.3711	0.4855%
21	崔欢	有限合伙人	0.3711	0.4855%
22	樊宝平	有限合伙人	0.3711	0.4855%
23	高雅	有限合伙人	0.3711	0.4855%
24	韩梅	有限合伙人	0.3711	0.4855%
25	何国欣	有限合伙人	0.3711	0.4855%
26	刘风	有限合伙人	0.3711	0.4855%
27	刘健	有限合伙人	0.3711	0.4855%
28	商康	有限合伙人	0.3711	0.4855%
29	宋蕊	有限合伙人	0.3711	0.4855%
30	王亮	有限合伙人	0.3711	0.4855%
31	杨长华	有限合伙人	0.3711	0.4855%
32	张维	有限合伙人	0.3711	0.4855%
33	张耕	有限合伙人	0.3711	0.4855%
34	张岁媚	有限合伙人	0.3711	0.4855%
35	张伟宁	有限合伙人	0.3711	0.4855%
36	赵霜	有限合伙人	0.3711	0.4855%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
37	雒亚琴	有限合伙人	0.3711	0.4855%
合计			76.4350	100.00%

3、中盈合伙的基本情况

截至本招股说明书签署之日，中盈合伙直接持有公司 307.5001 万股股份，占公司股份总数的 6.1862%，中盈合伙所持公司股份不存在质押或者其他有争议的情况。该企业基本情况如下：

企业名称	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91610131MA6TX0127B
执行事务合伙人	方广文
住所	西安市高新区科技路 48 号创业广场 1 幢 C0101 号房 1F011 室
认缴出资额	59.1401 万元
实缴出资额	59.1401 万元
成立日期	2015 年 9 月 29 日
合伙期限	长期
经营范围	一般经营项目：企业管理咨询；商务信息咨询；市场信息咨询；公关策划。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）

中盈合伙为发行人的员工持股平台之一，除持有中熔电气的股份外，未开展其他业务。截至本招股说明书签署之日，中盈合伙的所有合伙人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	方广文	普通合伙人	2.0000	3.3818%
2	刘冰	有限合伙人	23.5217	39.7728%
3	戈西斌	有限合伙人	8.4046	14.2113%
4	雷磊	有限合伙人	2.9234	4.9432%
5	刘延召	有限合伙人	2.9234	4.9432%
6	赵建伟	有限合伙人	2.9234	4.9432%
7	毛洪伟	有限合伙人	2.1925	3.7073%
8	曹辉	有限合伙人	1.8270	3.0893%
9	王伟	有限合伙人	1.8270	3.0893%
10	丁富伟	有限合伙人	1.0963	1.8537%
11	吕西风	有限合伙人	1.0963	1.8537%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
12	王凯	有限合伙人	1.0963	1.8537%
13	严兴	有限合伙人	1.0963	1.8537%
14	张启明	有限合伙人	1.0963	1.8537%
15	李志华	有限合伙人	0.7308	1.2357%
16	刘磊	有限合伙人	0.7308	1.2357%
17	刘连欣垚	有限合伙人	0.7308	1.2357%
18	郑祥添	有限合伙人	0.7308	1.2357%
19	陈敏	有限合伙人	0.3654	0.6179%
20	郭云光	有限合伙人	0.3654	0.6179%
21	李莎莎	有限合伙人	0.3654	0.6179%
22	刘小刚	有限合伙人	0.3654	0.6179%
23	杨阳	有限合伙人	0.3654	0.6179%
24	赵彩艳	有限合伙人	0.3654	0.6179%
合计			59.1401	100.00%

4、青岛安鹏的基本情况

截至本招股说明书签署之日，青岛安鹏直接持有公司 296.6101 万股股份，占公司股份总数的 5.9671%，青岛安鹏所持公司股份不存在质押或者其他有争议的情况。该企业基本情况如下：

企业名称	青岛安鹏中熔股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370285MA3MTTNT35
执行事务合伙人	深圳市安鹏股权投资基金管理有限公司（委派代表：刘培龙）
住所	山东省青岛市莱西市姜山镇杭州路 183 号
认缴出资额	2,450 万元
实缴出资额	2,450 万元
成立日期	2018 年 3 月 21 日
合伙期限	2018 年 3 月 21 日至 2023 年 3 月 20 日
经营范围	以自有资金进行股权投资（未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务，并依据金融办、中国人民银行青岛市中心支行、银监局、保监局、证监局、公安局、商务局颁发的许可证从事经营活动）。（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）

青岛安鹏主营业务为股权投资，除持有公司的股份外，无其他对外投资。截至本招股说明书签署之日，青岛安鹏的所有合伙人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市安鹏股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.41%
2	北京汽车集团产业投资有限公司	有限合伙人	1,190.00	48.57%
3	广东岚霁股权投资管理有限公司	有限合伙人	950.00	38.78%
4	北京汇力兴业投资有限公司	有限合伙人	300.00	12.24%
合计		-	2,450.00	100.00%

青岛安鹏已于 2019 年 6 月 11 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SGQ837；其基金管理人为深圳市安鹏股权投资基金管理有限公司，登记编号为 P1010069。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本变化情况

本次发行前，公司总股本为 4,970.7427 万股，本次拟公开发行股份不超过 1,657 万股，发行新股后公司总股本不超过 6,627.7427 万股，本次发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25%，均为公开发行的新股，公司原有股东不公开发售股份。

假设本次发行 1,657 万股新股，公司发行前后的股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	18.0033%	894.9000	13.5023%
2	石晓光	463.7607	9.3298%	463.7607	6.9973%
3	中昱合伙	391.4000	7.8741%	391.4000	5.9055%
4	刘冰	369.5241	7.4340%	369.5241	5.5754%
5	李昭德	324.9000	6.5362%	324.9000	4.9021%
6	汪桂飞	317.6213	6.3898%	317.6213	4.7923%
7	中盈合伙	307.5001	6.1862%	307.5001	4.6396%
8	青岛安鹏	296.6101	5.9671%	296.6101	4.4753%
9	长江晨道	243.6000	4.9007%	243.6000	3.6755%
10	王伟	239.8369	4.8250%	239.8369	3.6187%
11	李延秦	207.9569	4.1836%	207.9569	3.1377%
12	曾晓涛	205.2000	4.1282%	205.2000	3.0961%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
13	高翔	205.2000	4.1282%	205.2000	3.0961%
14	贾钧凯	171.0000	3.4401%	171.0000	2.5801%
15	知守君成	97.6000	1.9635%	97.6000	1.4726%
16	供销创投	85.0000	1.7100%	85.0000	1.2825%
17	知守投资	64.4000	1.2956%	64.4000	0.9717%
18	广州广祺	60.5326	1.2178%	60.5326	0.9133%
19	南通凯麓	24.2000	0.4868%	24.2000	0.3651%
20	本次发行社会公众股份	-	-	1,657.0000	25.0010%
合计		4,970.7427	100.00%	6,627.7427	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	方广文	894.9000	18.0033%
2	石晓光	463.7607	9.3298%
3	中昱合伙	391.4000	7.8741%
4	刘冰	369.5241	7.4340%
5	李昭德	324.9000	6.5362%
6	汪桂飞	317.6213	6.3898%
7	中盈合伙	307.5001	6.1862%
8	青岛安鹏	296.6101	5.9671%
9	长江晨道	243.6000	4.9007%
10	王伟	239.8369	4.8250%
合计		3,849.6532	77.4462%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东及其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例	在公司任职情况
1	方广文	894.9000	18.0033%	董事长、总经理
2	石晓光	463.7607	9.3298%	董事、副总经理
3	刘冰	369.5241	7.4340%	董事、副总经理、董事会秘书

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例	在公司任职情况
4	李昭德	324.9000	6.5362%	无任职
5	汪桂飞	317.6213	6.3898%	董事、副总经理
6	王伟	239.8369	4.8250%	董事、采购部经理
7	李延秦	207.9569	4.1836%	总经理助理
8	曾晓涛	205.2000	4.1282%	无任职
9	高翔	205.2000	4.1282%	无任职
10	贾钧凯	171.0000	3.4401%	监事会主席、外贸主管
合计		3,399.8999	68.3982%	-

（四）最近一年发行人新增股东情况

最近一年内公司新增股东包括长江晨道、南通凯麓，其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	持股来源	价格（元/股）	取得时间
1	长江晨道	243.6000	4.9007%	增资	11.64	2019-8-8
2	南通凯麓	24.2000	0.4868%	转让	16.10	2019-12-26
合计		267.8000	5.3875%	-	-	-

注：①2019年4月29日，公司与长江晨道签署《投资协议》，长江晨道以每股11.64元的价格认购中熔电气增发的243.60万股股份。本次增资价格是综合考虑了公司所处行业、每股净资产、公司成长性、静态/动态市盈率等因素，与发行对象沟通后确定。

②2019年12月26日，石晓光与南通凯麓签署《股份转让协议》，约定石晓光将其持有的公司24.20万股以16.10元/股的价格转让给南通凯麓。本次股份转让价格是参照公司前次股票定向发行价格、公司净利润以及公司所处行业发展情况，经双方协商确定。

公司最近一年新增股东基本信息如下：

1、长江晨道

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，长江晨道直接持有公司243.6000万股股份，占公司股份总数的4.9007%，该企业基本情况如下：

企业名称	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KUQN54M
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：胡殿君）
主要经营场所	武汉市东湖新技术开发区高新二路388号光谷国际生物医药企业加速器一期工程1号厂房146号
认缴出资额	315,100万元
成立日期	2017年06月19日

合伙期限	2017年06月19日至2047年06月18日
经营范围	对新能源产业的投资；投资管理与资产管理；股权投资；项目投资；投资咨询；企业管理咨询。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）合伙人出资情况

长江晨道是一家专门从事投资管理服务的公司。截至本招股说明书签署之日，长江晨道的所有合伙人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业(有限合伙)	普通合伙人	100.00	0.03%
2	宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	15.87%
3	湖北省长江合志股权投资基金合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	50,000.00	15.87%
4	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	15.87%
5	招银国际金融控股（深圳）有限公司	有限合伙人	50,000.00	15.87%
6	溧阳市产业投资引导基金有限公司	有限合伙人	40,000.00	12.69%
7	湖北长江招银产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.35%
8	深圳市招银成长拾捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.35%
9	新疆 TCL 股权投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	4.76%
10	江苏中关村科技产业园创业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.17%
11	深圳市招银肆号股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	10,000.00	3.17%
合计		-	315,100.00	100.00%

长江晨道已于 2017 年 11 月 28 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SX9811；其基金管理人为宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业(有限合伙)，登记编号为 P1065227。

（3）普通合伙人基本情况

宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业(有限合伙)为长江晨道的普通合伙人、执行事务合伙人，该企业基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA290JE262
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区倚天投资有限公司（委派代表：胡殿君）

主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C0970
成立日期	2017 年 05 月 03 日
合伙期限	2017 年 05 月 03 日至 2047 年 05 月 02 日
经营范围	实业投资；投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
实际控制人	关朝余

（4）有限合伙人基本情况

①宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司

企业名称	宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司
统一社会信用代码	91330206MA28YRYM3F
法定代表人	吴映明
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H0939
成立日期	2017 年 04 月 06 日
营业期限	2017 年 04 月 06 日至 2047 年 04 月 05 日
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②湖北省长江合志股权投资基金合伙企业（有限合伙）

企业名称	湖北省长江合志股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KMY7Q2T
执行事务合伙人	湖北省长江合志股权投资基金管理有限公司（委派代表：袁冰）
主要经营场所	武汉东湖新技术开发区高新大道 999 号海外人才大楼 A 座 18 楼 1820 室
成立日期	2016 年 06 月 21 日
合伙期限	2016 年 06 月 21 日至 2024 年 06 月 20 日
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

③北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）

企业名称	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91110000MA005NM074
执行事务合伙人	华鼎资本（北京）有限公司（委派代表：熊思危）
主要经营场所	北京市西城区新街口外大街 2 号 23 幢 4 层 407

成立日期	2016 年 05 月 20 日
合伙期限	2016 年 05 月 20 日至 2026 年 05 月 19 日
经营范围	非证券业务的投资、投资管理、咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

④招银国际金融控股（深圳）有限公司

企业名称	招银国际金融控股（深圳）有限公司
统一社会信用代码	914403000944136659
法定代表人	李伟荣
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
成立日期	2014 年 03 月 26 日
营业期限	2014 年 03 月 26 日至无限期
经营范围	股权投资；受托管理股权投资基金；受托资产管理；投资咨询；投资顾问；企业管理咨询。（以上各项根据法律、行政法规、国务院规定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）

⑤溧阳市产业投资引导基金有限公司

企业名称	溧阳市产业投资引导基金有限公司
统一社会信用代码	91320481MA1P7TJJ5X
法定代表人	薛丽民
住所	溧阳市天目湖镇勤业路 8 号二楼北侧 209、211
成立日期	2017 年 06 月 19 日
营业期限	2017 年 06 月 19 日至无限期
经营范围	从事投资管理及相关咨询服务；创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务；股权投资、实业投资、投资咨询等。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

⑥湖北长江招银产业基金合伙企业（有限合伙）

企业名称	湖北长江招银产业基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420106MA4KMYYNXM
执行事务合伙人	湖北长江招银产业基金管理有限公司（委派代表：余国铮）
主要经营场所	武昌区中南路 99 号武汉保利文化广场 20 层 2001 室
成立日期	2016 年 06 月 23 日

合伙期限	2016 年 06 月 23 日至 2025 年 06 月 22 日
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关咨询服务。（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）

⑦深圳市招银成长拾捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）

企业名称	深圳市招银成长拾捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5EEQ0X6Y
执行事务合伙人	招银国际资本管理（深圳）有限公司（委派代表：李伟荣）
主要经营场所	深圳市南山区南头街道深南大道 10128 号南山数字文化产业基地西座二楼 214 室
成立日期	2017 年 03 月 28 日
合伙期限	2017 年 03 月 28 日至 2024 年 03 月 27 日
经营范围	投资管理（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）；受托管理股权投资基金（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）；对未上市企业进行股权投资；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

⑧新疆 TCL 股权投资有限公司

企业名称	新疆 TCL 股权投资有限公司
统一社会信用代码	916501006947302424
法定代表人	李东生
住所	新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）高新街 258 号数码港大厦 2015-280 号
成立日期	2009 年 09 月 09 日
营业期限	长期
经营范围	从事对非上市企业的股权投资、通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份以及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

⑨江苏中关村科技产业园创业投资有限公司

企业名称	江苏中关村科技产业园创业投资有限公司
统一社会信用代码	91320481MA1MJYTT7N
法定代表人	唐正昊
住所	溧阳市昆仑街道泓口路 218 号 C 幢 702 室（江苏中关村科技产业园内）
成立日期	2016 年 04 月 26 日
营业期限	2016 年 04 月 26 日至无限期

经营范围	投资管理、产业及项目投资。（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）

⑩深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5DLUEL5K
执行事务合伙人	招银国际资本管理（深圳）有限公司（委派代表：张春亮）
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
成立日期	2016年09月28日
合伙期限	2016年09月28日至2023年09月28日
经营范围	股权投资；投资咨询（不含限制项目）；股权投资基金 / 股权投资基金管理（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；创业投资业务；受托管理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

2、南通凯麓

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，南通凯麓直接持有公司 24.2000 万股股份，占公司股份总数的 0.4868%，该企业基本情况如下：

企业名称	南通凯麓泰富投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320600MA1MRF0B7D
执行事务合伙人	上海凯璞庭资产管理有限公司（委派代表：张培培）
主要经营场所	南通市港闸区永兴路11号金融科技城34号楼
认缴出资额	50,000 万元
成立日期	2016年08月15日
合伙期限	2016年08月15日至2031年08月14日
经营范围	创业投资；股权投资。（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。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）

（2）合伙人出资情况

南通凯麓是一家专门从事创业投资和股权投资的企业。截至本招股说明书签署之日，南通凯麓的所有合伙人构成及出资比例情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	上海凯璞庭资产管理有限公司	普通合伙人	500.00	1.00%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
2	南通百淼投资管理有限公司	有限合伙人	49,500.00	99.00%
合计		-	50,000.00	100.00%

南通凯麓已于 2017 年 1 月 5 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SR2097；其基金管理人为上海凯璞庭资产管理有限公司，登记编号为 P1002920。

（3）普通合伙人基本情况

上海凯璞庭资产管理有限公司为南通凯麓的普通合伙人、执行事务合伙人，该企业基本情况如下：

企业名称	上海凯璞庭资产管理有限公司
统一社会信用代码	91310105053044728L
法定代表人	张培培
住所	上海市静安区延安中路 841 号 702 室
注册资本	13,000 万元
成立日期	2012 年 9 月 11 日
营业期限	2012 年 09 月 11 日至不约定期限
经营范围	资产管理，投资管理。【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】
实际控制人	李金华、吴珍

（4）有限合伙人基本情况

南通百淼投资管理有限公司为南通凯麓的有限合伙人，基本情况如下：

企业名称	南通百淼投资管理有限公司
统一社会信用代码	9132061259258829X6
法定代表人	李金华
住所	南通高新区世纪大道 266 号
成立日期	2012 年 03 月 30 日
营业期限	2012 年 03 月 30 日至 2032 年 03 月 29 日
经营范围	实业投资、投资与资产管理服务、投资咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比

例如如下：

方广文直接持有公司 18.0033%的股份，王伟直接持有公司 4.8250%的股份，王伟为方广文配偶的弟弟。

中昱合伙、中盈合伙为员工持股平台，分别直接持有公司 7.8741%、6.1862%的股份。方广文系中昱合伙、中盈合伙的普通合伙人和执行事务合伙人；刘冰为中昱合伙、中盈合伙的有限合伙人，持有中昱合伙 29.1796%的出资份额、持有中盈合伙 39.7728%的出资份额。

知守君成、供销创投、知守投资分别直接持有公司 1.9635%、1.7100%、1.2956%的股份。知守投资、知守君成系公司董事彭启锋控制的企业；供销创投系公司董事彭启锋具有重大影响的企业。

除此之外，本次发行前，直接持有公司股份的其他股东之间不存在关联关系。

（六）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

（七）对赌协议的执行情况

1、对赌协议的签署情况

公司股东青岛安鹏、长江晨道、广州广祺、供销创投（以下统称“投资方”）存在与公司和/或公司实际控制人签署有关对赌协议的情况，具体签署情况如下：

（1）青岛安鹏与公司实际控制人的对赌协议情况

2019 年 11 月，青岛安鹏与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署了《关于西安中熔电气股份有限公司定向增发股份认购协议之补充协议》，该补充协议涉及业绩承诺、股份回购、上市前股份转让限制、新投资者进入限制、关联方转让和非关联方转让、最优惠待遇、权利终止与恢复、清算事件、特殊权利行使等权利条款的约定，上述条款均未触发。

（2）长江晨道与公司实际控制人的对赌协议情况

2019 年 11 月，长江晨道与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署了《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于西

安中熔电气股份有限公司之投资协议之补充协议》，该补充协议涉及要求回购权、优先清算权、反稀释、优先购买权、跟随出售权、共同投资和最优惠待遇、权利恢复等权利条款的约定，上述条款均未触发。

（3）供销创投与中盈合伙、刘冰的对赌协议情况

2019年3月，供销创投与中盈合伙、刘冰签署了《股份转让协议》，该协议涉及中盈合伙、刘冰对中熔电气的上市承诺及股份回购、关联方上市、股份回购的连带保证责任、权利终止、权利恢复等权利条款的约定，上述条款均未触发。

（4）广州广祺与公司实际控制人的对赌协议情况

2019年11月，广州广祺与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署了《关于西安中熔电气股份有限公司定向增发股份认购协议之补充协议》，该补充协议涉及业绩承诺、股份回购、上市前股份转让限制、新投资者进入限制、关联方转让和非关联方转让、最优惠待遇、权利终止与恢复、清算事件、特殊权利行使等权利条款的约定，上述条款均未触发。

2、对赌协议的修订情况

2020年5月，青岛安鹏、广州广祺分别与公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署了《关于西安中熔电气股份有限公司定向增发股份认购协议之补充协议（二）》，长江晨道与公司及公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署了《关于长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）投资于西安中熔电气股份有限公司之投资协议之补充协议（二）》，供销创投与中盈合伙、刘冰签署了《股份转让协议之补充协议（一）》，各方一致同意解除对赌协议中约定的相关特殊权利条款，以及涉及到的有关中熔电气的责任和义务，同时，对股份回购进行补充约定，具体内容如下：

回购权人	回购义务人	回购条件
青岛安鹏	方广文、刘冰、汪桂飞、王伟	若中熔电气未能在2022年12月31日前实现在上海或者深圳证券交易所主板、创业板、中小板、科创板首次公开发行股票并上市的，或被上市公司收购、被其他公司现金收购的
长江晨道		
广州广祺		
供销创投	刘冰	

各方确认，除2020年5月签署的相关补充协议约定的股份回购条款外，投资方与公司、公司实际控制人、公司其他股东不存在其他关于中熔电气年度经营业绩、股份回购、估值调整、股份/现金补偿、追加投资等进一步安排或承诺，亦不存在任何正在执行的对中熔电气股权稳定性有重大影响的相同或者类似安排和约定。

3、对赌协议修订情况符合相关监管要求的规定

上述对赌协议的修订情况符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于对赌协议的规定，具体分析如下：

（1）发行人已不作为对赌协议的当事人：公司与投资方 2020 年 5 月签署的相关补充协议，解除了公司应该承担的义务，仅为公司股东之间约定的股份回购情形，公司不作为对赌协议当事人。

（2）对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定：根据各方于 2020 年 5 月签署的补充协议，除各方重新约定了股份回购条款外，其他投资方特殊权利条款均已全部终止；就股份回购条款而言，若公司在 2022 年 12 月 31 日前实现首次公开发行股票并上市的，则不会触发回购条件，此外，若发生回购情形，公司实际控制人回购相关投资人的股份将会增加方广文、刘冰、汪桂飞、王伟的持股数量及比例，不会导致公司的控制权发生变化。

（3）对赌协议不与市值挂钩：上述股份回购条款仅以公司未能在 2022 年 12 月 31 日前上市或者被上市公司收购或者被其他公司现金收购作为触发生效的条件，不与公司的市值挂钩。

（4）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：根据各方签署的补充协议，除各方重新约定了回购条款外，协议中的其他投资人特殊条款均已全部终止，就回购条款而言，若发生回购情形，不存在可能严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人已不作为对赌条款的当事人，股份回购条款不存在可能导致发行人控制权变化的约定，股份回购条款不与发行人市值挂钩，股份回购事宜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，发行人对赌协议执行情况符合《深圳证券交易所创业板股

票首次公开发行上市审核问答》中关于对赌协议的规定。

（八）发行人穿透计算后的股东人数

根据《非上市公司监管指引第4号——股东人数超过200人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》（中国证监会公告[2013]54号，以下简称《非上市公司监管指引第4号》），存在通过单纯以持股为目的的合伙企业、公司等持股主体的“持股平台”间接持股的安排以致实际股东超过200人的，在依据《非上市公司监管指引第4号》申请行政许可时，应当已经将代持股份还原至实际股东、将间接持股转为直接持股，并依法履行了相应的法律程序。以私募股权基金、资产管理计划以及其他金融计划进行持股的，如果该金融计划是依据相关法律法规设立并规范运作，且已经接受证券监督管理机构监管的，可不进行股份还原或转为直接持股。

截至本招股说明书签署之日，公司共计19名股东，其中10名自然人股东，9名非自然人股东。9名非自然人股东中，青岛安鹏、长江晨道、知守君成、供销创投、广州广祺、南通凯麓属于私募投资基金且已完成基金备案；中盈合伙、中昱合伙系公司员工持股的合伙企业，不属于私募基金，截至本招股说明书签署之日，中盈合伙共有合伙人24名自然人（包含方广文、刘冰），中昱合伙共有合伙人37名自然人（包含方广文、刘冰）；知守投资为有限责任公司，穿透至自然人后的股东人数合计为9名。因此，公司穿透后计算的股东人数为82人，未超过200人。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由9名成员组成，其中独立董事3名。公司董事由股东大会选举产生，任期三年。公司现任董事名单如下表所示：

序号	姓名	职务	提名人	任职期间
1	方广文	董事长、总经理	董事会	2019.5-2022.5
2	刘冰	董事、董事会秘书、副总经理	董事会	2019.5-2022.5
3	汪桂飞	董事、副总经理	董事会	2019.5-2022.5
4	王伟	董事	董事会	2019.12-2022.5

序号	姓名	职务	提名人	任职期间
5	石晓光	董事、副总经理	董事会	2019.5-2022.5
6	彭启锋	董事	董事会	2019.12-2022.5
7	刘志远	独立董事	董事会	2019.12-2022.5
8	黄庆华	独立董事	董事会	2019.12-2022.5
9	花蕾	独立董事	董事会	2019.12-2022.5

公司董事简历如下：

方广文先生，1971年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989年9月至1993年6月，就读于西安冶金建筑学院工业与民用建筑专业；1993年7月至1994年11月，任陕西建工集团第八建筑工程有限公司员工；1994年12月至2006年8月，历任西安熔断器制造公司职员、销售部副经理、销售部经理、总经济师；2006年9月至2008年5月，任库柏西安熔断器有限公司副总经理；2008年6月至2009年7月，待业；2009年8月至2016年6月，任中熔有限总经理；2015年9月至今，兼任中盈合伙、中昱合伙执行事务合伙人；2016年6月至今，任中熔电气董事长、总经理；2016年11月至今，历任赛诺克董事长、执行董事。

刘冰先生，1974年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1992年9月至1996年7月，就读于武汉汽车工业大学机械专业；1996年10月至2002年9月，历任西安熔断器制造公司质量保证部工程师、质量主管；2002年9月至2004年6月，就读于西安交通大学工商管理专业；2003年10月至2005年11月，任上海永洪印务有限公司总经理助理；2005年12月至2008年3月，任上海导向实业有限公司执行董事；2007年7月至2016年6月，历任中熔有限总经理、副总经理；2009年7月至2014年10月，兼任中熔有限公司子公司深圳中熔电气有限公司执行董事；2016年6月至今，任中熔电气董事、董事会秘书、副总经理；2016年11月至今，历任赛诺克董事、总经理。

汪桂飞先生，1975年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，EMBA学历。1991年7月至1995年7月，就读于陕西能源职业技术学院电子应用专业；1995年8月至1999年1月，任西安熔断器制造公司员工；1999年2月至2002年8月，任西安赛得利电气公司杭州经营部负责人；2002年9月至2006年8月，任西安熔断器制造公司销售区域负责人；2006年9月至2008年6月，任库柏西安熔断器有限公司销售

工程师；2008年7月至2008年11月，待业；2008年12月至2016年6月，历任中熔有限销售部经理、销售部总监、副总经理；2016年5月至2018年5月，就读于西安交通大学与美国德克萨斯大学阿灵顿分校合作开设的工商管理专业；2016年6月至今，任中熔电气董事、副总经理；2016年11月至2019年10月，兼任赛诺克董事、副总经理。

王伟先生，1977年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1996年9月至1999年7月，就读于西安旅游培训学院酒店管理专业；1999年8月至2006年8月，任西安熔断器制造公司销售工程师；2006年9月至2008年8月，任库柏西安熔断器有限公司销售工程师；2008年9月至2016年6月，历任中熔有限采购工程师、采购部经理；2009年7月至2014年10月，兼任中熔有限公司子公司深圳中熔电气有限公司监事；2016年6月至今，任中熔电气采购部经理；2016年11月至2019年10月，兼任赛诺克监事；2019年12月至今，任中熔电气董事。

石晓光先生，1972年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1991年9月至1995年7月，就读于石河子大学机电学院农业机械化专业；1995年8月至2001年7月，历任西安熔断器制造公司技术员、工程师、产品市场工程师；2001年8月至2006年8月，任西安熔断器制造公司深圳办事处负责人；2006年9月至2008年2月，任库柏西安熔断器有限公司低压市场经理；2008年3月至2016年6月，任中熔有限副总经理；2016年6月至今，任中熔电气董事、副总经理；2016年11月至2019年10月，兼任赛诺克监事。

彭启锋先生，1981年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2002年9月至2005年7月，就读于西北工业大学通信工程专业；2005年7月至2007年2月，任华为技术有限公司销售经理；2007年2月至2010年2月，任国际商业机器有限公司区域经理；2008年9月至2011年7月，就读于西北大学工商管理专业；2010年2月至2010年12月，筹建知守投资控股有限公司；2010年12月至今，任知守投资控股有限公司法定代表人、董事长、总经理；2012年10月至2016年10月，任陕西和泰生物医药投资管理企业（有限合伙）投资经理；2013年7月至今，任广州绿壤农业科技有限公司董事；2014年10月至今，任陕西锦盛投资管理有限责任公司监事；2015年11月至今，任陕西供销知守基金管理有限公司法定代表人、总经理、董事；2015年12月至今，任陕西供销合作发展创业投资合伙企业（有限

合伙）执行事务合伙人委派代表；2015年12月至今，任深圳知守资产管理有限公司法定代表人、执行董事、总经理；2016年5月至2017年4月，任陕西金合泰克信息科技发展有限公司董事；2016年8月至今，任西安天一生物技术股份有限公司董事；2017年2月至2018年12月，任西安道法自然企业管理咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2017年4月至今，任陕西高端装备制造知守投资基金合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2017年4月至今，任陕西金合信息科技股份有限公司董事；2018年8月至今，任西安格润牧业股份有限公司董事；2019年3月至2020年6月，任凡高实业有限公司董事；2019年12月至今，任中熔电气董事；2020年4月至今，任榆林知守聚烯烃股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表。

刘志远先生，1971年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1990年9月至1997年7月，就读于沈阳工业大学电器专业；1997年9月至2001年3月，就读于西安交通大学电气工程专业；2000年12月至2002年12月，任通用电气中国研究中心（上海）高级研发工程师；2003年1月至2003年3月，待业；2003年3月至今，历任西安交通大学讲师、副教授、教授；2016年4月至今，任陕西斯瑞新材料股份有限公司独立董事；2019年12月至今，任中熔电气独立董事。

黄庆华女士，1977年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1995年9月至1999年7月，就读于陕西财经学院注册会计师专门化专业；1999年8月至2002年7月，任中国工商银行客户经理；2002年8月至2004年12月，就读于西安交通大学工商管理专业；2005年1月至2011年6月，任西北工业大学讲师；2007年9月至2011年12月，就读于西北农林科技大学农业经济管理专业；2012年1月至今，历任昆明理工大学讲师、副教授；2014年9月至2015年5月，任云南昆钢酒店旅游有限公司副总经理；2015年6月至2015年8月，任昆明钢铁集团有限责任公司资本运营事业部副部长；2019年12月至今，任中熔电气独立董事。

花蕾女士，1971年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1989年9月至1993年6月，就读于沈阳工业大学自动控制专业；1993年8月至1994年11月，任上海仪表局自动化仪表一厂技术员；1994年11月至1996年10月，任上海联合广告公司数据分析员；1996年11月至2005年9月，任德国海福乐公司上海代表处财务；2003年9月至2005年6月，就读于上海财经大学与美国韦伯斯特大学

合作办学的工商管理专业；2005年9月至今，任海福乐五金（中国）有限公司上海分公司财务主管兼人事主管；2019年12月至今，任中熔电气独立董事。

（二）监事会成员简介

公司监事会由3名监事组成，其中股东代表监事2名，职工代表监事1名，任期三年。公司股东代表监事由股东大会选举产生；职工代表监事由职工代表大会选举产生。公司监事名单如下表所示：

序号	姓名	职务	提名人	任职期间
1	贾钧凯	监事会主席	监事会	2019.5-2022.5
2	范明辉	监事	监事会	2019.5-2022.5
3	雷磊	职工代表监事	职工代表大会	2019.5-2022.5

公司监事简历如下：

贾钧凯先生，1987年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年9月至2011年7月，就读于澳大利亚墨尔本大学物理专业；2011年8月至2014年7月，历任陕西运维电力股份有限公司英语翻译、培训师、总经理助理；2014年8月至2016年6月，任中熔有限外贸主管；2014年8月至今，任西安华邦科技发展有限公司董事；2016年1月至今，担任西安光动智能设备有限责任公司监事；2016年1月至今，担任西安中电变压整流器厂有限公司监事；2016年6月至今，任中熔电气监事会主席、外贸主管。

范明辉先生，1982年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001年9月至2005年7月，就读于华中科技大学通讯工程专业；2006年10月至2009年5月，任上海超捷系统集成有限公司软件工程师；2009年5月至2009年8月，待业；2009年8月至2016年6月，历任中熔有限销售工程师、大区销售经理；2016年6月至今，任中熔电气监事、大区销售经理。

雷磊先生，1980年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000年9月至2004年7月，就读于湖北师范学院思想政治教育专业；2004年8月至2008年4月，任高德（苏州）电子有限公司人事主管；2008年4月至2014年6月，任天裕电子（苏州）有限公司人事行政经理；2014年6月至2015年2月，待业；2015年2月至2016年6月，任中熔有限人力行政部经理；2016年6月至今，任中熔电气职工代表监事、人力行政部经理；2018年2月至今，任中熔电气总经办主任。

（三）高级管理人员简介

公司共有5名高级管理人员，由董事会聘任，任期三年。公司高级管理人员名单如下表所示：

序号	姓名	职务	任职期间
1	方广文	董事长、总经理	2019.8-2022.5
2	刘冰	董事、董事会秘书、副总经理	2019.8-2022.5
3	汪桂飞	董事、副总经理	2019.8-2022.5
4	石晓光	董事、副总经理	2019.8-2022.5
5	李文松	财务负责人	2019.8-2022.5

方广文先生，简历详见本节“七、（一）董事会成员简介”。

刘冰先生，简历详见本节“七、（一）董事会成员简介”。

汪桂飞先生，简历详见本节“七、（一）董事会成员简介”。

石晓光先生，简历详见本节“七、（一）董事会成员简介”。

李文松先生，1978年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997年9月至2001年6月，就读西南师范大学会计学专业；2001年7月至2004年1月，任东方电气集团东方汽轮机厂会计；2004年1月至2005年2月，任东软金算盘软件有限公司成都分公司工程师；2005年3月至2010年4月，任四川梅塞尔气体产品有限公司西安分公司财务经理；2010年5月至2012年6月，任西安亿兆电子商务有限公司财务经理；2012年7月至2015年7月，历任陕西苹果电子交易市场有限公司财务经理、财务负责人；2015年8月至2016年6月，任中熔有限财务经理；2016年6月至2019年12月，任中熔电气董事、财务负责人，2019年12月至今，任中熔电气财务负责人。

（四）其他核心人员简介

姓名	职务
石晓光	董事、副总经理
吴大刚	首席专家
李应红	研发主管
曹辉	研发工程师

石晓光先生，简历详见本节“七、（一）董事会成员简介”。曾担任中国电

池工业协会储能电池分会专家委员会专家，是第三届全国熔断器标准化技术委员会委员、全国熔断器标准化技术委员会第三届低压熔断器分技术委员会副主任委员、全国熔断器标准化技术委员会第三届小型熔断器分技术委员会委员、熔断器行业专家，全面主持公司研发与技术管理工作。石晓光先生从业20多年来，完成数十个产品开发项目，通讯直流熔断器、光伏熔断器、新能源汽车保护用熔断器等多项产品填补国内空白，主持创新的通信直流熔断器，现成为中国通信电源的标准配置，获得国家科技部创新基金奖励。同时，作为发明人获得79项专利，参与编审《低压熔断器第5部分：低压熔断器应用指南》、《低压熔断器第6部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求》和《低压熔断器第4部分：半导体设备保护用熔断体的补充要求》、《锂电池电动汽车用直流熔断体通用要求》等多项国家标准和行业标准，在熔断器的设计、开发、应用等专业领域，积累了丰富的经验，拥有扎实的技术基础。

吴大刚先生，1958年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1981年11月至1994年6月，任西安熔断器厂技术员；1984年9月至1987年7月，就读于西安广播电视大学无线电专业；1994年7月至2003年5月，任西安熔断器制造公司工程师；2003年6月至2006年7月，任西安熔断器制造公司总工程师；2006年8月至2016年12月，任库柏西安熔断器有限公司总工程师；2016年12月至2017年1月，待业；2017年2月至今，任中熔电气首席专家。

吴大刚先生从事熔断器行业开发研究30余年来，指导完成多项轨道交通用熔断器、新能源车辆用熔断器、光伏设备保护用熔断器、半导体设备保护用熔断器的产品开发工作，参与多项熔断器相关专利的发明，填补国内多项技术空白，在熔断器的设计及开发方面具有丰富的工作经验。

李应红先生，1987年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年9月至2011年7月，就读于桂林航天工业学院模具设计与制造专业；2011年9月至2013年7月，就读于桂林电子科技大学机械设计制造及自动化专业；2013年7月至2015年3月，任中国电子科技集团公司第三十四研究所助理工程师；2015年4月至2016年6月，任中熔有限研发工程师；2016年6月至今，历任中熔电气研发工程师、研发主管。

李应红先生从事熔断器行业5年，主要负责公司美标圆管类快速熔断器、道

路车辆熔断器、轨道交通熔断器以及熔断器底座等多个产品系列的设计和开发。工作期间，参与9项熔断器相关专利的发明，主导美标圆管熔断器应用新材料的引进以及产品结构的全新设计，提高了公司多项产品的技术水准和产品竞争力，主导设计的轨交方管产品以优异的性价比得到国际客户的认可，设计的多款新能源汽车MSD安装应用熔断器得到广泛应用，在熔断器的设计和开发方面具有丰富的工作经验。

曹辉先生，1972年1月生，中国国籍，无境外永久居住权，本科学历。1989年9月至1993年7月，就读于陕西机械学院自动控制专业；1993年7月至1999年3月，任华山机械厂工程师；1999年3月至2006年7月，任北京特斯特电子技术有限公司工程师；2006年7月至2010年3月，任城市建设研究院西安分院工程师；2010年3月至2010年7月，任西安三鑫熔断器有限公司研发工程师；2010年7月至2016年6月，任中熔有限研发工程师；2016年6月至今，任中熔电气研发工程师。

曹辉先生从事熔断器行业工作10余年，积累了丰富的熔断器设计和开发经验，主要负责公司方体欧标系列快速熔断器、北美系列快速熔断器、电动汽车用熔断器、光伏熔断器等十几种系列产品项目的设计和开发，主导参与7项熔断器相关专利的发明。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人及其子公司之外兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	职务	兼职单位与本公司的关系
方广文	董事长、总经理	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人股东、实际控制人之一控制的其他企业
		西安中昱企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人股东、实际控制人之一控制的其他企业
彭启锋	董事	知守投资控股有限公司	法定代表人、董事长、总经理	发行人股东、发行人董事任董事长、总经理的企业
		广州绿壤农业科技有限公司	董事	发行人董事任董事的企业
		陕西锦盛投资管理有限责任公司	监事	无
		陕西供销知守基金管理有限公司	法定代表人、董事、总经理	发行人董事任董事、总经理的企业

姓名	本公司 职务	兼职单位	职务	兼职单位 与本公司的关系
		深圳知守资产管理有限公司	法定代表人、执行董事、总经理	发行人董事任执行董事、总经理的企业
		陕西供销合作发展创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人股东、发行人董事任执行事务合伙人委派代表的企业
		陕西高端装备制造知守投资基金合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人董事任执行事务合伙人委派代表的企业
		榆林知守聚烯烃股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人董事任执行事务合伙人委派代表的企业
		西安天一生物技术股份有限公司	董事	发行人董事任董事的企业
		陕西金合信息科技股份有限公司	董事	发行人董事任董事的企业
		西安格润牧业股份有限公司	董事	发行人董事任董事的企业
刘志远	独立董事	西安交通大学	教授	无
		陕西斯瑞新材料股份有限公司	独立董事	发行人独立董事任独立董事的企业
黄庆华	独立董事	昆明理工大学	副教授	无
花蕾	独立董事	海福乐五金（中国）有限公司上海分公司	财务主管、人事主管	无
贾钧凯	监事会主席、 外贸主管	西安华邦科技发展有限公司	董事	发行人监事任董事的企业
		西安光动智能设备有限责任公司	监事	无
		西安中电变压整流器厂有限公司	监事	发行人监事贾钧凯任该公司监事并持股 37.05%，贾钧凯之父贾继业担任该公司执行董事并持股 14.06%，贾钧凯之母林惠娟持股 3.89%

除上表所列外，在公司担任董事、监事、高级管理人员职务的人员及其他核心人员不存在其他对外兼职情况。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，王伟为方广文配偶之弟弟。除前述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

十、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的协议及履行情况

公司与内部董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳动合同》、《重要员工信息保密和竞业禁止协议》，与外部董事、独立董事均签订了《聘任协议》。截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议均正常履行，不存在违约情形。

十一、公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况和原因

公司董事、监事、高级管理人员近两年任职变动情况如下：

（一）董事变动情况

2018年初，公司董事会成员为：方广文、刘冰、汪桂飞、石晓光、李文松。

2019年5月6日，公司召开2018年年度股东大会，选举方广文、刘冰、石晓光、汪桂飞、李文松为公司第二届董事会成员。

2019年11月19日，李文松先生因个人原因辞任公司董事职务。

2019年12月18日，公司召开2019年第五次临时股东大会，增选王伟、彭启锋为公司第二届董事会非独立董事，增选刘志远、黄庆华、花蕾为第二届董事会独立董事。

最近两年，公司董事的变动主要系公司按照有关法律法规健全公司治理机制的需要，对公司的经营不构成重大影响。

（二）监事变动情况

2018年初，公司监事会成员为：贾钧凯、范明辉、雷磊，其中雷磊为职工代表监事。

2019年4月12日，公司召开2019年第一次职工代表大会，选举雷磊为公司第二届监事会职工代表监事。2019年5月6日，公司召开2018年年度股东大会，选举贾钧凯、范明辉为公司第二届监事会非职工代表监事，与雷磊共同组成公司第二届监事会。

最近两年，公司监事未发生变动。

（三）高级管理人员变动情况

2018年初，公司高级管理人员组成如下：方广文为总经理，刘冰为董事会秘书、副总经理，汪桂飞、石晓光为副总经理，李文松为财务负责人。

2019年8月1日，公司召开第二届董事会第一次会议，经董事长方广文提名，继续聘任方广文为公司总经理，刘冰为董事会秘书、副总经理，汪桂飞、石晓光为副总经理，李文松为财务负责人。

最近两年，公司高级管理人员未发生变动。

（四）其他核心人员变动情况

公司其他核心人员为石晓光、吴大刚、李应红、曹辉。最近两年，公司其他核心人员未发生变动。

综上，近两年内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均未发生重大不利变动。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资企业名称	出资金额（万元）	出资比例
方广文	董事长、总经理	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.0000	3.3818%
		西安中显企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.0000	2.6166%
刘冰	董事、董事会秘书、副总经理	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	23.5217	39.7728%
		西安中显企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	22.3034	29.1796%
彭启锋	董事	知守投资控股有限公司	15,000.00	75.00%
		西安知守实业有限公司	150.00	30.00%
		广州绿壤农业科技有限公司	0.30	3.00%
		西安道法自然企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	500.00	50.00%
		陕西锦盛投资管理有限责任公司	30.00	1.00%
		西安天一生物技术股份有限公司	28.13	0.58%

姓名	职务	对外投资企业名称	出资金额（万元）	出资比例
贾钧凯	监事会主席、外贸主管	西安华邦科技发展有限公司	309.00	18.18%
		西安光动智能设备有限责任公司	462.00	30.80%
		西安中电变压整流器厂有限公司	2,037.70	37.05%
范明辉	监事、大区销售经理	西安中显企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	7.4206	9.7084%
雷磊	职工代表监事、总经办主任、人力行政部经理	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.9234	4.9432%
李文松	财务负责人	西安中显企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	7.4206	9.7084%
李应红	研发主管	西安中显企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.2986	1.6990%
曹辉	研发工程师	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1.8270	3.0893%

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无其他对外投资。上述对外投资均不对本公司构成利益冲突与重大影响。

十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况如下表：

名称	职务/关系	直接持股		间接持股		合计持股比例
		股份数（万股）	比例	股份数（万股）	比例	
方广文	董事长、总经理	894.9000	18.0033%	20.6404	0.4152%	18.4186%
刘冰	董事、董事会秘书、副总经理	369.5241	7.4340%	236.5104	4.7580%	12.1920%
刘健	产线线长、刘冰之姐姐	-	-	1.9003	0.0382%	0.0382%
汪桂飞	董事、副总经理	317.6213	6.3898%	-	-	6.3898%
王伟	董事、采购部经理、方广文配偶之弟弟	239.8369	4.8250%	-	-	4.8250%
石晓光	董事、副总经理	463.7607	9.3298%	-	-	9.3298%
彭启锋	董事	-	-	92.7614	1.8645%	1.8645%

名称	职务/关系	直接持股		间接持股		合计持股比例
		股份数 (万股)	比例	股份数 (万股)	比例	
贾钧凯	监事会主席、外贸主管	171.00	3.4401%	-	-	3.4401%
范明辉	监事	-	-	37.9986	0.7644%	0.7644%
雷磊	职工代表监事、总经办主任、人力行政部经理	-	-	15.2003	0.3058%	0.3058%
李文松	财务负责人	-	-	37.9986	0.7644%	0.7644%
戈西斌	西安赛诺克新能源科技有限公司研发总监、李文松妹妹之配偶	-	-	43.6999	0.8791%	0.8791%
李应红	研发主管	-	-	6.6497	0.1338%	0.1338%
曹辉	研发工程师	-	-	9.4995	0.1911%	0.1911%

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，公司不存在其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

（二）股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份不存在质押或冻结情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬组成如下：在公司任职的非独立董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬，薪酬主要由基本工资和绩效工资组成；独立董事在公司领取独立董事津贴。

根据《西安中熔电气股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬政策或方案，须报经董事会同意，并提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬政策或方案须报董事会批准。董事会有权否决损害公司股东利益的薪酬政策或方案。

根据《西安中熔电气股份有限公司独立董事工作制度》，公司应当给予独立董事适当的津贴。津贴的标准应当由董事会制订预案，股东大会审议通过，并在

公司年报中进行披露。除上述津贴外，独立董事不应从公司及其主要股东或有利害关系的机构和人员取得额外的、未予披露的其他利益。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员各期薪酬总额占公司利润的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
薪酬总额	250.73	221.44	206.12
利润总额	4,227.04	3,540.26	1,928.29
薪酬总额占利润总额的比重	5.93%	6.25%	10.69%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员2019年度从公司领取的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2019 年税前薪酬
方广文	董事长、总经理	23.89
刘冰	董事、董事会秘书、副总经理	23.22
汪桂飞	董事、副总经理	23.22
王伟	董事、采购部经理	3.25
石晓光	董事、副总经理	23.27
彭启锋	董事	-
刘志远	独立董事	-
黄庆华	独立董事	-
花蕾	独立董事	-
贾钧凯	监事会主席、外贸主管	16.54
范明辉	监事、大区销售经理	45.29
雷磊	职工代表监事、总经办主任、人力行政部经理	18.54
李文松	财务负责人	15.58
吴大刚	首席专家	22.17
李应红	研发主管	19.34
曹辉	研发工程师	16.40

注：王伟自 2019 年 12 月开始担任公司董事，此处仅列示其 2019 年 12 月薪酬；彭启锋不在公司领取

薪酬：刘志远、黄庆华、花蕾自 2019 年 12 月开始担任公司独立董事，自 2020 年 1 月起领取独立董事津贴。

2019年度，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人关联企业领取薪酬的情况如下：

姓名	在关联企业任职	领薪企业	关联关系
彭启锋	法定代表人、董事、总经理	陕西供销知守基金管理有限公司	发行人董事任董事、总经理的企业
刘志远	独立董事	陕西斯瑞新材料股份有限公司	发行人独立董事任独立董事的企业

除上述情况外，2019年度，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他从发行人关联企业领取薪酬的情况。

（四）其他待遇和退休金计划

在本公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，公司按照国家及地方的有关规定，依法为其办理失业、养老、医疗、工伤、生育等保险，不存在其它特殊待遇和退休金计划。

十五、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署之日，公司没有发行前制定上市后实施的员工期权计划。为充分调动公司管理人员及员工的积极性，提升公司凝聚力，稳定核心人员，实现股东、公司、员工的利益共享，公司报告期内实施了股权激励计划。具体情况如下：

（一）股权激励形成过程及员工持股情况

中昱合伙、中盈合伙为公司员工持股平台，分别成立于 2015 年 9 月 22 日、2015 年 9 月 29 日，成立时的合伙人分别为方广文、刘冰，其中方广文为普通合伙人、执行事务合伙人，刘冰为有限合伙人。2015 年 11 月，公司股东方广文、贾钧凯、石晓光向中昱合伙转让其持有中熔有限的股权，李昭德、曾晓涛、高翔向中盈合伙转让其持有中熔有限的股权，具体转让情况如下：

单位：万元

序号	转让方	转让比例	对应出资额	受让方	受让比例	受让额
1	方广文	3.73%	21.6600	中昱合伙	7.00%	40.6350
2	贾钧凯	2.75%	15.9750			
3	石晓光	0.52%	3.0000			

序号	转让方	转让比例	对应出资额	受让方	受让比例	受让额
4	李昭德	5.23%	30.3525	中盈合伙	11.83%	68.6925
5	曾晓涛	3.30%	19.1700			
6	高翔	3.30%	19.1700			

2016年1月，公司注册资本由580.50万元增加至741.75万元，新增注册资本161.25万元，中显合伙、中盈合伙分别认购25.80万元、6.45万元。

公司于2017年5月31日召开第一届董事会第七次会议、于2017年6月19日召开2017年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司股权激励计划的议案》。股权激励对象包括：2016年5月18日前入职且与公司签订劳动合同的在职正式员工（包括公司董事、监事、高级管理人员以及其他正式员工）；董事会认为对公司经营业绩或未来发展有重大影响的公司及其控股子公司员工。激励对象通过受让中显合伙、中盈合伙有限合伙人刘冰持有的合伙企业财产份额成为中显合伙、中盈合伙的合伙人，并间接持有发行人权益。

中显合伙、中盈合伙的合伙人均为发行人及其子公司赛诺克员工（部分已离职）。截至本招股说明书签署之日，中显合伙的合伙人具体情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	在发行人、子公司的任职情况	任职期限	是否为公司员工
1	方广文	2.0000	2.6166%	发行人董事长、总经理	2009.8 至今	是
2	刘冰	22.3034	29.1796%	发行人董事、副总经理、董事会秘书	2007.7 至今	是
3	段少波	8.5337	11.1646%	子公司研发经理	2017.2 至今	是
4	石腊	8.5337	11.1646%	发行人战略推广经理	2016.5 至今	是
5	范明辉	7.4206	9.7084%	发行人监事、大区销售经理	2009.8 至今	是
6	李文松	7.4206	9.7084%	发行人财务负责人	2015.8 至今	是
7	赫俊伟	2.2263	2.9127%	发行人研发工程师	2011.6 至今	是
8	王春杰	1.8552	2.4272%	发行人品质经理	2017.8 至今	是
9	段陇霞	1.6697	2.1845%	发行人研发工程师	2013.11 至今	是
10	李应红	1.2986	1.6990%	发行人研发主管	2015.4 至今	是
11	汤晓鹏	1.1131	1.4563%	发行人生产计划主管	2009.12 至今	是
12	余滨祥	1.1131	1.4563%	发行人销售工程师	2015.5 至今	是
13	计筱静	0.7421	0.9709%	发行人销售内勤	2011.7 至今	是
14	贾红侠	0.7421	0.9709%	子公司品质主管	2017.6 至今	是

序号	合伙人姓名	出资额 (万元)	出资比例	在发行人、子公司的任职情况	任职期限	是否为公司员工
15	马小侠	0.7421	0.9709%	发行人库房主管	2014.10 至今	是
16	苏亮	0.7421	0.9709%	发行人研发部项目主管	2017.3 至今	是
17	李艳琳	0.5566	0.7282%	发行人质量主管	2010.6 至今	是
18	曹华	0.3711	0.4855%	发行人销售内勤	2011.3 至今	是
19	陈永辉	0.3711	0.4855%	发行人工装模具主管	2016.3 至今	是
20	陈倩茹	0.3711	0.4855%	发行人供应商质量管理工程师	2015.6 至今	是
21	崔欢	0.3711	0.4855%	发行人采购助理	2014.5 至今	是
22	樊宝平	0.3711	0.4855%	发行人车间技术员	2014.4 至今	是
23	高雅	0.3711	0.4855%	发行人物控专员	2014.3 至今	是
24	韩梅	0.3711	0.4855%	发行人文件管理员	2014.2 至今	是
25	何国欣	0.3711	0.4855%	发行人会计	2014.9 至今	是
26	刘凤	0.3711	0.4855%	发行人操作工	2011.7 至今	是
27	刘健	0.3711	0.4855%	发行人线长	2008.11 至今	是
28	商康	0.3711	0.4855%	发行人市场工程师	2016.6 至今	是
29	宋蕊	0.3711	0.4855%	发行人物流专员	2013.7 至今	是
30	王亮	0.3711	0.4855%	发行人采购工程师	2013.6 至今	是
31	杨长华	0.3711	0.4855%	发行人高级工程师	2016.7 至今	是
32	张维	0.3711	0.4855%	子公司人事主管	2011.8-2017.8 发行人任职；2017.8 至今子公司任职	是
33	张耕	0.3711	0.4855%	发行人研发工程师	2016.7 至今	是
34	张岁媚	0.3711	0.4855%	发行人经理助理兼管理支持组长	2013.12 至今	是
35	张伟宁	0.3711	0.4855%	子公司线长	2008.5-2017.9 发行人任职；2017.9 至今子公司任职	是
36	赵霜	0.3711	0.4855%	发行人线长	2011.3 至今	是
37	雒亚琴	0.3711	0.4855%	子公司会计	2007.12-2020.3 发行人任职；2020.3 至今子公司任职	是
合计		76.4350	100.00%	-	-	-

截至本招股说明书签署之日，中盈合伙的合伙人具体情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例	在发行人、子公司的任职情况	任职期限	是否为公司员工
1	方广文	2.0000	3.3818%	发行人董事长、总经理	2009.8 至今	是
2	刘冰	23.5217	39.7728%	发行人董事、副总经理、董事会秘书	2007.7 至今	是
3	戈西斌	8.4046	14.2113%	子公司研发总监	2017.5 至今	是
4	雷磊	2.9234	4.9432%	发行人监事、总经办主任兼人力行政部经理	2015.3 至今	是
5	刘延召	2.9234	4.9432%	子公司总经理助理	2018.5 至今	是
6	赵建伟	2.9234	4.9432%	发行人销售部下设轨道交通事业部经理	2009.12 至今	是
7	毛洪伟	2.1925	3.7073%	发行人品质部副经理	2013.5 至今	是
8	曹辉	1.8270	3.0893%	发行人研发部部门专家	2010.7 至今	是
9	王伟	1.8270	3.0893%	发行人研发工程师	2014.11 至今	是
10	丁富伟	1.0963	1.8537%	发行人销售工程师	2015.7 至今	是
11	吕西风	1.0963	1.8537%	发行人品质部检验主管	2008.7 至今	是
12	王凯	1.0963	1.8537%	发行人销售工程师	2015.9 至今	是
13	严兴	1.0963	1.8537%	发行人研发工程师	2009.12 至今	是
14	张启明	1.0963	1.8537%	发行人销售工程师	2008.8 至今	是
15	李志华	0.7308	1.2357%	发行人计划部经理	2017.7 至今	是
16	刘磊	0.7308	1.2357%	发行人销售工程师	2015.6 至今	是
17	刘连欣垚	0.7308	1.2357%	发行人市场部副经理	2015.7 至今	是
18	郑祥添	0.7308	1.2357%	发行人工程部副经理	2015.11 至今	是
19	陈敏	0.3654	0.6179%	赛诺克会计（已离职）	2015.8-2018.5 发行人任职； 2018.5-2020.3 子公司任职	是
20	郭云光	0.3654	0.6179%	发行人模具工程师	2015.7 至今	是
21	李莎莎	0.3654	0.6179%	发行人会计	2015.12 至今	是
22	刘小刚	0.3654	0.6179%	发行人采购工程师	2015.7 至今	是
23	杨阳	0.3654	0.6179%	发行人设备主管	2017.5 至今	是
24	赵彩艳	0.3654	0.6179%	发行人生产计划员	2015.6 至今	是
合计		59.1401	100.00%	-	-	-

公司在计算发行人股东人数时，应穿透计算中显合伙、中盈合伙的权益持有人数，中盈合伙、中显合伙穿透后合计人数为 59 人（包含方广文、刘冰），加

计其他穿透后计算的股东人数未超过 200 人，不存在未经核准向特定对象发行证券累计超过 200 人的情形。公司穿透计算后的股东人数详见本招股说明书本节之“六、（八）发行人穿透计算后的股东人数”。

（二）股权激励计划的执行情况

本次股权激励计划约定，若在激励计划有效期内公司启动 IPO 或被并购计划，董事会、股东大会有权根据实际情况提前调整、终止本股权激励计划。公司于 2020 年 5 月 20 日召开的第二届董事会第六次会议、于 2020 年 6 月 10 日召开的 2019 年度股东大会审议通过了《关于公司终止股权激励计划的议案》，将设立的股权激励计划予以终止。

（三）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等的影响

本次股权激励增强了公司凝聚力，维护了公司长期稳定发展，兼顾了员工与公司长远利益，为公司持续发展夯实了基础。

同时，中显合伙、中盈合伙均由公司实际控制人之一方广文最终控制，本次股权激励未对公司控制权的稳定性造成影响。

由于实施上述股权激励计划，公司已于 2017 年确认股份支付费用 1,188.50 万元。相关的计算依据、方法、权益工具的公允价值及确定方法如下：

项目	授予股份数 (万股)	授予价格 (元/股)	公允价值 (元/股)	公允价值 确定依据	股份支付费用 (万元)
通过中盈合伙授予	141.00	1.00	5.00	参考外部投资者投资入股价	564.00
通过中显合伙授予 (第一次)	140.50	1.00	5.00		562.00
通过中显合伙授予 (第二次)	25.00	2.50	5.00		62.50
合计	306.50	-	-	-	1,188.50

注：2017 年 8 月 8 日，31 名激励对象与刘冰签署《中盈合伙出资额转让协议书》，刘冰共转让中盈合伙 52.2548 万元财产份额（对应发行人股份 71.5 万股），转让价格对应为 2 元/股；2017 年 8 月 11 日，38 名激励对象与刘冰签署《中显合伙出资额转让协议书》，刘冰共转让中显合伙 53.2448 万元财产份额（对应发行人股份 71.75 万股），转让价格对应为 2 元/股。2017 年末公司将上述中盈合伙、中显合伙的财产份额转让确认股份支付。扣除 3 名已离职人员，根据 2017 年半年度未分配利润转增股本方案（全体股东每 10 股转增 10 股）实施后的股本计算，本次分别通过中盈合伙、中显合伙实际授予限制性股票 141 万股、140.5 万股，授予价格为 1 元/股。

2017 年 11 月 8 日，2 名激励对象与刘冰签署《中显合伙出资额转让协议书》，刘冰共转让中显合伙 10.3889 万元财产份额（对应发行人股份 25 万股），转让价格对应为 2.5 元/股。2017 年末公司将上述中显合伙的财产份额转让确认股份支付。根据 2017 年半年度未分配利润转增股本方案（全体股东每 10 股转增 10 股）实施后的股本计算，本次通过中显合伙实际授予限制性股票 25 万股，授予价格为 2.5 元/股。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人申报前实施的上述股权激励计

划有利于发行人的持续发展，未对发行人控制权的稳定性造成重大影响，涉及股份支付费用的会计处理符合企业会计准则的规定。

十六、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化

报告期各期末，发行人及其子公司的在册员工人数变化情况如下：

单位：人

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在册员工人数	406	411	448

2、员工专业结构、学历构成及年龄分布

截至2019年12月31日，发行人及其子公司员工工作性质、受教育程度及年龄分布情况如下：

按工作性质分类	人数（人）	占比
管理人员	81	19.95%
生产人员	208	51.23%
研发技术人员	66	16.26%
销售人员	51	12.56%
员工总计	406	100.00%
按受教育程度分类	人数（人）	占比
硕士及以上	13	3.20%
本科	103	25.37%
大专	85	20.94%
大专以下	205	50.49%
员工总计	406	100.00%
按年龄分类	人数（人）	占比
30岁以下	154	37.93%
31-40岁	183	45.07%
41-50岁	58	14.29%
50岁以上	11	2.71%
员工总计	406	100.00%

（二）员工社会保险和住房公积金缴纳情况

公司用工实行劳动合同制，员工的聘用和解聘根据《中华人民共和国劳动法》及其他相关劳动法律法规的规定办理。公司依照国家法律法规及地方政府社会保险政策，为符合条件的员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末发行人及其子公司社会保险缴纳情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工人数（人）	406	411	448
社会保险已缴纳人数（人）	363	263	249
未缴纳人数（人）	43	148	199
缴纳比例	89.41%	63.99%	55.58%

注：2017年末、2018年末、2019年末公司养老保险缴纳人数分别为230人、257人、332人，少于其他四险缴纳人数（分别为249人、263人、363人），主要是该等员工未能及时向公司提交养老保险关系转移的材料，导致公司无法为该等员工办理养老保险关系转入的手续。2019年末养老关系未转入员工31名，截至2020年5月末，除2名员工已离职外，其余员工均已正常缴纳基本养老保险。

截至2019年末，公司（含子公司）尚有43名员工尚未缴纳社会保险，主要原因如下：①8名退休返聘或超龄员工；②2名员工已在其他单位参保；③2名员工个人自行缴纳社保，截至2020年5月末，其中1名员工已由公司为其缴纳社保，1名员工因个人原因仍在其常住地自行缴纳；④3名新入职员工暂未办讫社保手续，截至2020年5月末，该3名员工已全部完成社保手续办理；⑤24名员工缴纳了新型农村合作医疗，自愿放弃缴纳社会保险，截至2020年5月末，除1名员工已离职外，其余23名员工均已正常缴纳社保；⑥4名员工由于个人原因自愿放弃缴纳，截至2020年5月末，该4名员工已正常缴纳社保。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末发行人及其子公司住房公积金缴纳情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工人数（人）	406	411	448
住房公积金已缴纳人数（人）	396	264	244
未缴纳人数（人）	10	147	204
缴纳比例	97.54%	64.23%	54.46%

截至 2019 年末，公司（含子公司）尚有 10 名员工尚未缴纳住房公积金，主要原因如下：①6 名退休返聘或超龄员工；②4 名员工由于个人原因自愿放弃缴纳，截至 2020 年 5 月末，该 4 名员工已正常缴纳住房公积金。

3、社会保险和住房公积金第三方缴纳情况

报告期内，部分销售人员需长期在公司注册地以外的其他城市负责相关区域的市场开拓工作。因单个城市员工人数较少，加之目前社会保险和住房公积金跨省统筹方面的障碍，故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，公司委托西安易才人力资源顾问有限公司为深圳、苏州、长沙等地相关销售人员在其户籍所在地或经常居住地代为办理并缴纳社会保险及住房公积金。

报告期内，公司通过第三方为公司员工代缴社会保险和住房公积金的人数及比例情况如下：

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
社会保险代缴人数（人）	10	7	6
占总人数比例	2.46%	1.70%	1.34 %
住房公积金代缴人数（人）	10	7	6
占总人数比例	2.46%	1.70%	1.34 %

4、相关主管部门的合规证明

根据西安市人力资源和社会保障局、西安市高新区社会保险基金管理中心、西安住房公积金管理中心开具的证明，发行人及子公司赛诺克报告期内不存在任何因违反社会保险、住房公积金方面的法律法规而受到相关主管部门行政处罚的情形。

5、发行人实际控制人的承诺

为避免发行人在报告期内因未按照有关规定为员工缴纳社会保险费或住房公积金而可能受到处罚的风险，公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟承诺：“中熔电气及其子公司依法为员工缴纳社会保险和住房公积金。若将来中熔电气及其子公司因未依法为其员工缴纳或足额缴纳社会保险或住房公积金，而被有权部门要求补缴社会保险或住房公积金的，或需承担任何未缴纳或足额缴纳社会保险或住房公积金所导致的行政处罚或经济损失的，则本人自愿承诺代中熔电

气及其子公司补缴前述未缴纳的社会保险或住房公积金，并自愿承担因此导致的任何行政处罚或经济损失，以确保中熔电气及其子公司、其他股东不会因此遭受任何损失。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务情况

（一）公司主营业务概况

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器，其中主导产品为电力熔断器。公司产品系列丰富，现有近40个产品系列、约6,000种产品规格，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等中高端市场领域，为上述领域中涉及的各类高低压电源、配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。熔断器是电路保护器件中发展最早、型号最多、应用最广的器件之一，当电流超过预定值时，过电流的不当能量可能会造成系统或器件的热损伤、绝缘破坏、起火、爆炸、甚至人身伤亡，熔断器通过切断故障电流起到保护作用，对用电安全至关重要。

公司战略布局清晰，注重新兴产业发展，通过快速跟踪新兴市场需求，以科技创新为驱动，持续开发新产品及迭代产品，不断开拓新市场、新领域。公司始终聚焦电力熔断器中高端市场，在陆续进入通信、新能源光伏等新兴工业领域并成为市场主导参与者后，重点布局轨道交通和新能源汽车市场。经多年深耕，公司积累了丰富的产品线及较高的品牌知名度，已成长为国内电力熔断器行业领军企业，在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一。

凭借技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面的优势，公司在多个领域与众多国内外知名厂商建立了稳定合作关系，积累了优质客户资源群体。在新能源汽车市场，公司熔断器产品主要通过宁德时代、国轩高科、普莱德、比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术、麦格米特、德尔福等主流动力电池、电控系统及其配套厂商进入新能源汽车供应链，主要终端用户有特斯拉、戴姆勒、比亚迪汽车、上汽乘用车、上汽通用、北汽新能源、广汽新能源、一汽新能源、吉利汽车、长安新能源、东风、长城、江淮、江铃新能源以及宇通客车、中通客车、南京金龙、北汽福田、上汽大通等国内外主流新能源整车厂商，同时公司与上汽大众、宝马已展开前期合作。在新能源风光发电及储能市场，公司主要客户有阳光电源、华为、上能电气、禾望电气、维谛、宁德时代等；通信市场主要客户有华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子等；轨道交通市场主要客户有中

国中车、GE Transportation等。

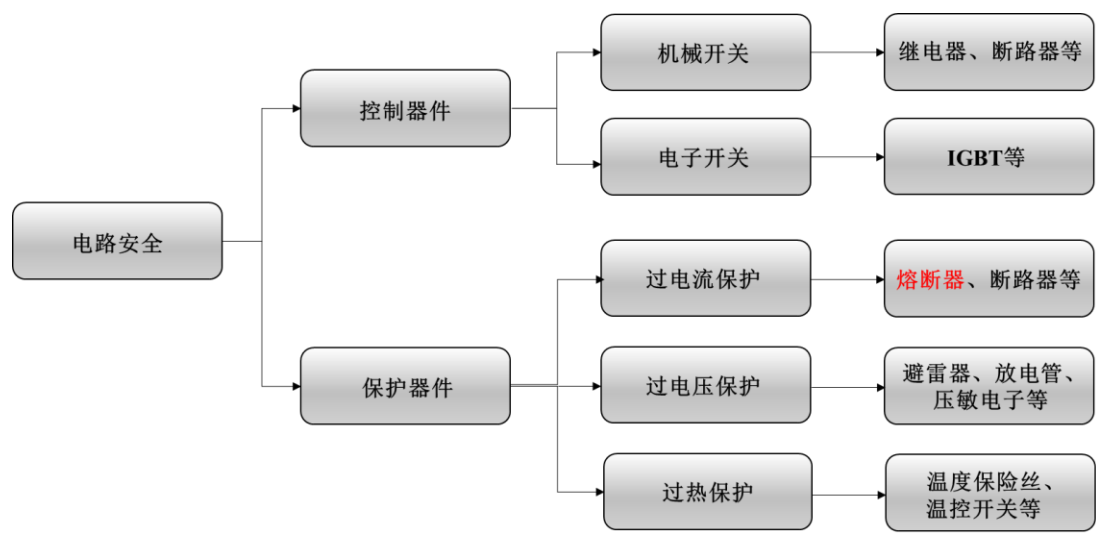
公司高度重视技术研发和自主创新能力提升，2010年即被认定为“高新技术企业”。目前，公司及子公司共拥有91项国家专利，包括1项发明专利、87项实用新型专利、3项外观设计专利，另有多项发明专利处申请过程中。公司曾获科技部“科技型中小企业技术创新基金”奖励、2017年度中国节能与新能源汽车产业“十大创新力企业奖”、2018年中国可再生能源发电系统行业“最佳供应商”、“陕西省著名商标”、“西安市著名商标”等。同时，公司还曾获得宁德时代“技术创新奖”、艾默生“最佳研发支持奖”、禾望电气“技术服务奖”等。

公司现为全国熔断器标准化技术委员会委员单位、低压熔断器分会副主任委员单位、小型熔断器分会委员单位，参与起草了多项国家和行业标准。公司建立了严格的质量控制体系，已通过IATF16949汽车行业质量管理体系认证、ISO/TS22163轨道交通行业质量管理体系认证、ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证。公司产品获得我国强制性认证产品符合性自我声明评价，以及美国UL、德国TÜV、国际CB、欧盟CE认证，符合欧盟RoHS指令、REACH法规，是目前国内电力熔断器领域质量体系及产品安全认证最为齐全的企业之一。

（二）公司主要产品概况

1、电路保护器件介绍

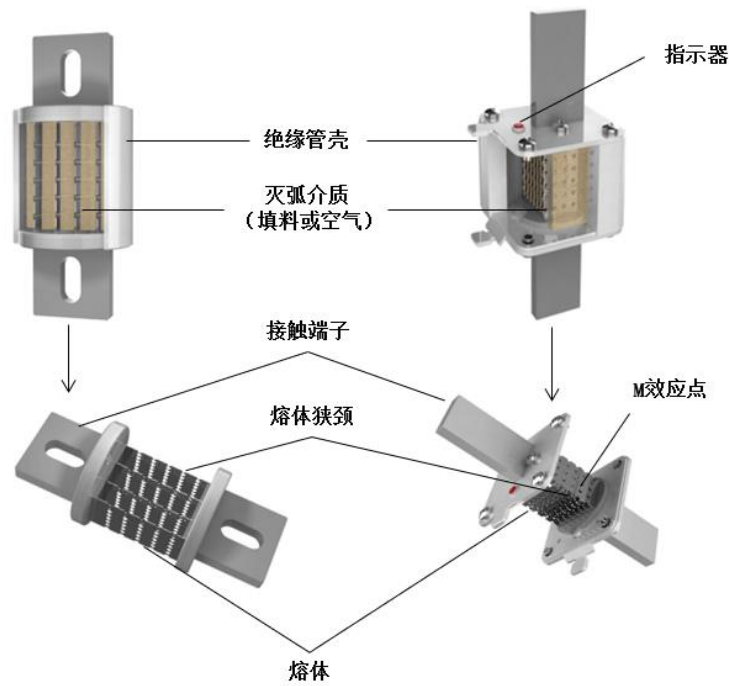
电路安全保障通常由电路控制器件和电路保护器件共同完成。电路控制器件主要包括机械开关和电子开关，对电路进行开关控制，使电路保持接通或断开的状态。电路保护器件主要分为过电流、过电压、过热保护三大类。电路保护器件是指安装在电路中，当电路出现过电流、过电压或过热等情形时，自动引发相关功能部位的熔断、电阻突变或其他物理变化，从而切断电路或抑制电流、电压的突变，起到保护电路和用电设备作用的一类器件。其中，熔断器属于过电流保护器件。



2、熔断器概况

(1) 熔断器介绍

熔断器是对电路进行过电流保护的器件。工作时，熔断器串接在电路中，负载电流流经熔断器。当电路发生短路或过载，过电流的热效应使熔体熔化、气化产生断口，断口产生电弧，熔断器通过熄灭电弧切断故障电路，起到电路保护的作用。熔断器主要由熔体、灭弧介质、M效应点、绝缘管壳、接触端子和指示器组成，结构示意图如下：



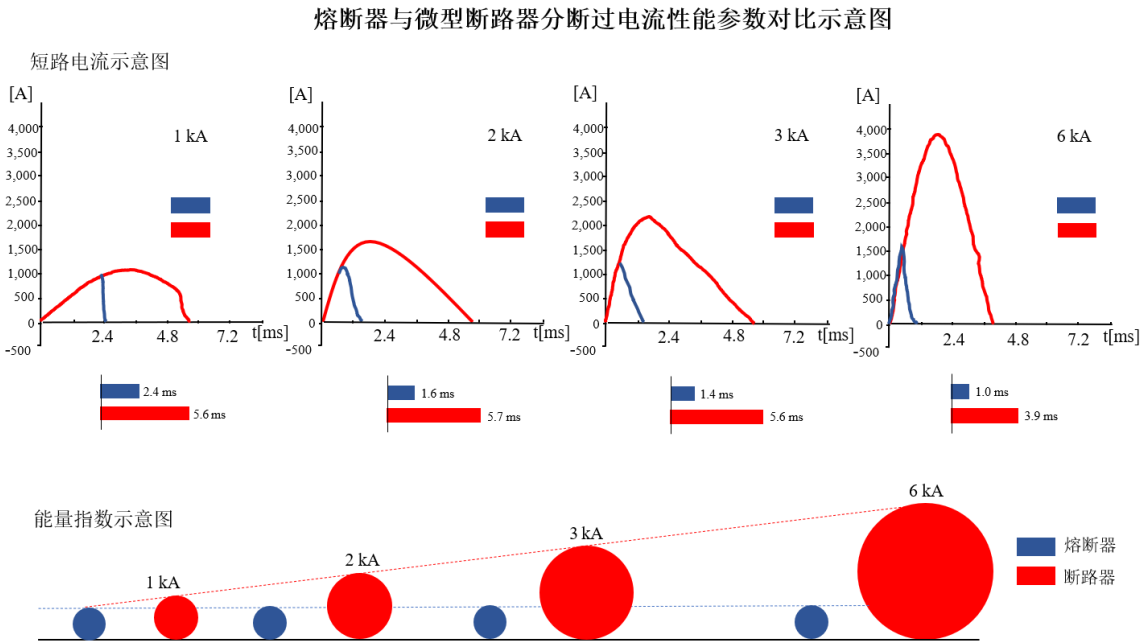
以上熔断器组成部分的功能介绍具体如下：

序号	组成部分	功能介绍
1	熔体	熔断器的核心部件，通过感知过电流，利用电流热效应分断系统故障电流。一般由铜、银、铜银复合材料制成
2	灭弧介质	吸收电弧能量、降低电弧温度，包裹和吸收电弧的载流子，使电弧电压超过电源电压，从而熄灭电弧。同时能够隔绝及缓冲电弧对熔断器外壳的机械冲击、高温冲击
3	M 效应点	在低幅值过载电流长时间通流时，低熔点金属（M 效应点）热积累熔化，利用冶金效应使熔体产生断口。M 效应点可以降低熔化产生的温度，缩短过电流通流时间，防止熔断器温度过高导致连接器件和自身的损伤，也可以用于调整低倍过载的熔断时间
4	绝缘管壳	耐温绝缘结构件，能够抗击电弧高温和机械冲击，保证熔断器整体结构完整，防止电弧和高温物质外泄。常用材料有陶瓷、复合树脂、玻璃等
5	接触端子	通过与外部导线连接将熔断器接入电路，并提供安装所需机械力。根据不同的安装需求，具有多种连接方式，如触刀压接、螺栓连接、焊接等
6	指示器（撞击器）	对熔断器的状态进行指示，熔断后产生可视指示信号或者机械联动。一般由储能和触发结构组成

（2）熔断器可提供最有效的大幅值短路电流保护

电路系统的过流保护器件，采用不同物理原理具有不同特性。一般故障电流较小时，由开关类器件保护，故障电流较大时则由熔断器进行保护。短路电流幅值大，需要分断能力大、限流能力强、分断速度快的器件保护，其中高分断能力限流熔断器由于其出色的高分断能力和限制故障电流能量性能，是最有效、应用最广泛的大幅值短路电流保护器件。

熔断器可提供最有效的大幅值短路电流保护，随着过电流幅值增大，动作时间大幅减小，可以低至1ms以下，限流能力明显，通过的能量值几乎恒定，能够有效保护电路系统安全；开关类保护器件动作时间具有下限，一般难以低至10ms以下，随着过电流幅值增大，通过的故障能量值呈指数式增加，自身安全可靠性和电路安全性显著降低。熔断器与动作速度较快的微型断路器分断过电流性能对比如下：



(3) 熔断器特性

熔断器由于其高分断能力和高可靠性，使其在对电路提供的短路大电流保护中具有不可替代的作用，具有如下特性：

序号	特性	具体说明
1	高分断能力	分断能力指在一定电路条件下，能够可靠分断的最大电流。熔断器可以分断大幅值过电流，分断能力可达数百 kA，适用于较大的电能系统。其他电路保护器件分断能力一般小于数十 kA
2	短路大电流限流能力	发生短路大电流故障时，如果电路中接入熔断器，则通过的电流最大值和故障能量被大幅限制，通过的故障能量对比其他电路保护器件，可以小至百分之一，甚至千分之一以下
3	短路分断速度快	分断速度一般为毫秒级别，甚至低于 1 毫秒，极大地降低了短路故障对电网、设备和其他支路的影响
4	可靠性高、寿命长、稳定性高	具备可靠的物理原理，无运动部件，对温湿度、振动、腐蚀、电磁场具有很强耐受能力，抗老化、免维护，无需调试，过电流防护的能力可以几十年保持不变
5	选型适用性强	熔断器对工作条件要求低，适应性好，具备可靠的保护能力，经过特性参数的标准化，熔断器易于和其他电器配合使用

(4) 熔断器分类

根据电力强弱和应用场景的不同，熔断器可分为电子熔断器和电力熔断器。电子熔断器一般适用于低电压、小功率以及电子控制等电路，主要应用于各类电

子产品、家用电器、车用低压电路等领域，电力熔断器一般适用高电压¹、大功率电路，主要应用于传统发电、输配电、冶金、采矿、电化工、通信、新能源风光发电及储能、新能源汽车、轨道交通、船舶等工业领域。根据各个国家、地区、行业的标准和应用要求不同，电力熔断器具有多种不同特性的产品系列和外形结构。按照外形结构，电力熔断器一般可分为圆管熔断器、方体熔断器、片式熔断器等。

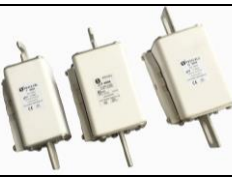
除此之外，随着电路保护要求的提高，熔断器出现新的类型，如新能源汽车中出现新型的激励熔断器、智能熔断器等。传统电力熔断器，其保护特性无法根据保护要求调整，新型的激励熔断器可以通过接收控制信号激发保护动作，智能熔断器可以根据应用需求定制保护特性，通过自动检测回路电流或其他信号，自动触发保护动作，具有更佳的适用性。目前激励熔断器在新能源汽车中已开始尝试应用，正在不断升级完善中，而智能熔断器尚处于开发和应用前期。

3、公司产品类别

公司产品类别包括电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器。其中，公司主导产品电力熔断器按照结构可分为圆管熔断器、方体熔断器、片式熔断器以及底座等。公司现有近40个产品系列、约6,000种产品规格，其中代表性产品系列如下：

类别		产品系列		产品介绍
电力熔断器	圆管熔断器	RS309 系列		纤维复合树脂圆管熔断器，主要对城市轨道交通的变频器、整流器及各类电源等设备进行保护。其中，EV 特性产品系列为新能源汽车上的车载电池、电动机、电容器、空调系统及充电桩等设备提供短路保护和后备保护。产品体积小、功耗低、分断能力高，同时具有良好的抗振性和阻燃性
		RS308 系列		陶瓷圆管熔断器，主要适用于高速铁路电机设备电路保护、半导体器件短路保护。部分应用于新能源汽车为电池包和负载系统提供保护

¹ 电力熔断器适用电压分为低压和高压，低压一般指 1,000VAC 或 1,500VDC 以下。其中汽车行业较为特殊，按照自身行业标准，低压一般指 30VAC 或 60VDC 以下，高压主要适用于新能源汽车，应用电压一般为 30VAC-1,000VAC、60VDC-1,500VDC。

类别		产品系列		产品介绍
方体熔断器		EV 系列		专用于新能源汽车的熔断器,具有良好的抗电流冲击、抗机械振动能力,能够迅速切断车辆中的故障电流。为车载电池、电动机、电容器、空调系统等设备和器件提供短路保护和后备保护,良好地适用于新能源汽车的各种工况
		RS308-P V 系列		专用于光伏领域的圆管熔断器,主要保护光伏电池组件或阵列。采用可更换熔断体的设计,维护便捷高效,属于快速全范围保护限流熔断器
		RT16 (NH) 系列		属于全范围保护熔断器,主要用于通信电源低压配电保护、电力设备过载和短路保护
		RT302 系列		专用于通信电源保护领域,将原先四个熔断尺码构成的电源保护整合为一个熔断尺码,具有高可靠性、小体积、低功耗的特点,获得科技部中小企业技术创新基金奖励
		RS306 系列		方体陶瓷管熔断器,广泛应用于新能源风光发电及储能领域,分断速度快,主要用于半导体器件及成套装置短路保护和后备保护。此外,该产品还应用于新能源汽车、轨道交通等领域。产品具有 I^2t 值小、低电弧电压、低允通电流、低功耗、高分断能力等特性
		PV312 系列		方体陶瓷结构,专用于光伏系统保护,具有动作速度快,低倍过载保护灵敏的特点,适用于光伏逆变器、汇流系统
		RSZ307 系列		高电压直流快速熔断器,具有强限流能力、高分断能力等特点,主要应用于船舶、轨道交通、风电、电化学等行业,为直流配电系统、储能系统、动力系统、导线及其他器件和设备提供短路保护和后备保护
	片式熔断器	EV320 系列		片式螺栓连接式熔断器,用于车用器件和设备的短路和过载保护。具有小体积、大电流分断的特点,可耐受高强度机械振动、机械冲击

类别		产品系列		产品介绍
	底座及其他配件	-		包括熔断器安装底座、熔断指示器、动作指示开关、撞击器、操作手柄等，与熔断体一同广泛应用，提供安装、指示、电气和机械联动、熔断体更换等功能
电子类熔断器	电子系列			用于电子回路保护，一般焊接在电路板上。主要应用于通信行业和新能源汽车充电桩的电源模块
	RT303 系列			主要应用于通信及工业电源模块，是全范围保护熔断器，焊接在电路板上使用。产品具有体积小、额定电流大特点，采用国际标准编织带，便于自动装配及使用。同时适用于低电压电池、充电桩电路板保护
激励熔断器	SFM 系列			可以由控制信号触发动作，实施保护。具有体积小、功耗低、抗强电流冲击、动作速度快（毫秒级）等特点，配合测量和激发系统，能够在车辆碰撞、涉水等传统熔断器不能有效保护的场景中快速可靠地切断回路，保护车辆电气系统安全

（三）公司主营业务收入构成

1、主营业务收入按产品划分

报告期内，公司主营业务收入按产品划分构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电力熔断器	18,428.39	96.77%	15,454.50	98.13%	13,174.43	97.75%
电子类熔断器	610.49	3.21%	293.98	1.87%	303.56	2.25%
激励熔断器	4.53	0.02%	-	-	-	-
合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

2、主营业务收入按市场划分

报告期内，公司主营业务收入按市场划分构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
新能源汽车	10,230.43	53.72%	10,628.12	67.49%	8,011.37	59.44%
新能源风光发电及储能	3,527.25	18.52%	1,465.47	9.31%	1,202.26	8.92%
通信	3,329.99	17.49%	2,555.49	16.23%	2,862.47	21.24%
轨道交通	258.64	1.36%	225.23	1.43%	251.39	1.87%
工业控制及其他	1,697.10	8.91%	874.17	5.55%	1,150.50	8.54%
合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

（四）公司主要经营模式

1、采购模式

（1）原材料采购

公司采购计划的制定以市场为导向，计划部根据销售部门提出的产品需求制定产品的生产计划，采购部负责原材料的市场调研和采购。公司采取按需采购并辅以预购备料的采购模式，采购的原材料主要包括铜带、银带、铜银带、触刀、触头、联结板、帽、盖板、管体、底座、底板、插座及其它原辅材料。公司建立了严格的供应商审定程序，采购部、研发部、品质部共同参与供应商评审程序，对每一类原材料均评定选择出 2-3 名合格供方，作为公司长期供货厂家。同时公司制定了严格的采购控制程序规范采购行为，保证产品品质和供应及时性，降低采购成本和采购风险。

（2）委外加工采购

公司在电镀和部分零部件印字工艺上采取委外加工采购的模式。电镀是材料表面处理工艺，能够增强熔断器金属件的抗腐蚀能力，减小接触电阻，增加外表美观。印字是将熔断器的商标、性能参数等标识于熔断器外表面。

电镀和印字工艺不涉及公司生产的核心环节，在综合考虑成本等因素情况下，公司将上述工序委托给具有相关资质的外协厂家完成。在外协加工管理上，

公司通过严格的供应商质量管理体系确保外协厂商的产品质量或加工质量符合要求。符合外协加工要求的厂商较多，公司对其不存在依赖性。

2、生产模式

公司采取“以销定产”的生产模式。公司下游客户需求具有多品种、定制化的特征，公司根据客户销售订单情况制定生产计划并组织生产。产品销售部门签订的订单，经审核、统计后反馈至计划部；计划部根据客户需求、设备产能和物料组织情况来统筹安排生产计划；生产部根据生产计划组织协调生产过程中各种具体活动和资源，完成生产计划。

3、销售模式

公司目前采用“直销为主、经销为辅”的销售模式。公司拥有完善的销售体系，设立市场部、战略推广部和销售部，共同完成市场开发和产品销售。其中，市场部负责实施市场需求调研，制定公司产品和市场发展规划，针对具体项目进行需求对接，确定产品技术要求、完成选型指导、制定价格策略；战略推广部根据市场发展规划，完成战略市场和重点客户的推广工作；销售部负责制定销售计划，建立有效的销售体系，接受客户订单、组织交货、跟踪回款，对接售后服务，并负责经销商的开发和管理。

公司成立初期主要采取直销模式，选择与通信、光伏、风电等新兴行业龙头客户建立合作，快速树立了市场口碑，打造了品牌影响力。随着品牌知名度的提升和产品应用领域的拓展，公司在客户开拓和服务方面进行了调整，逐步借助具有丰富行业经验、成熟推广能力、完善营销网络的经销商扩展市场覆盖能力，服务更多客户。报告期内公司不同销售模式下的主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	13,452.80	70.64%	11,833.35	75.14%	10,449.15	77.53%
经销	5,590.62	29.36%	3,915.13	24.86%	3,028.84	22.47%
合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

（1）直销模式

公司一般对重要客户采用直销模式。公司产品属于电路安全器件，需要通过客户严格的供应商资质认证，客户对产品的技术特性、可靠性、质量、交付能力及应用服务等要求较高。在直销模式下，公司直接与客户沟通，能够精准把握、快速响应客户需求，向客户提供优质的应用设计、产品选型、交付速度、技术支持服务，从而提升客户满意度，并有助于公司把握产品和市场发展方向。经过多年发展，公司通过直销模式积累了大量优质客户资源。公司依托原有通信、工业控制等领域的优势，逐步拓展新能源风光发电及储能、轨道交通、新能源汽车等新兴领域，与国内外众多知名客户建立了长期、稳定的合作关系。

（2）经销模式

随着品牌知名度的提升，公司借助于具有丰富行业经验、成熟推广能力、完善营销网络的经销商扩展市场覆盖能力。在经销模式下，经销商与公司之间采取买断式销售，经营公司品牌。

公司采取经销商模式的原因有以下几点：一是经销模式能够帮助公司快速建立完善的营销网络，提高产品市场占有率。熔断器应用领域广泛，经销商借助自身渠道优势开拓市场能够帮助公司快速提升市场份额，是对公司直销模式的有效补充。二是经销商具有产品配套供应优势。熔断器作为电路保护器件通常和其他产品一同销售，经销商拥有的产品线丰富，具备一定的产品配套供应能力，能够对下游客户提供系统集成化服务，提升客户满意度。三是有利于公司完成生产排产、规避财务风险。熔断器部分下游市场客户具有小而散的特点，公司选择与经销商合作，通过分销面对更多的客户，订单批量增大，有利于公司及时完成生产排产，降低小客户的交付成本和服务成本，缩短回款周期，降低坏账风险。

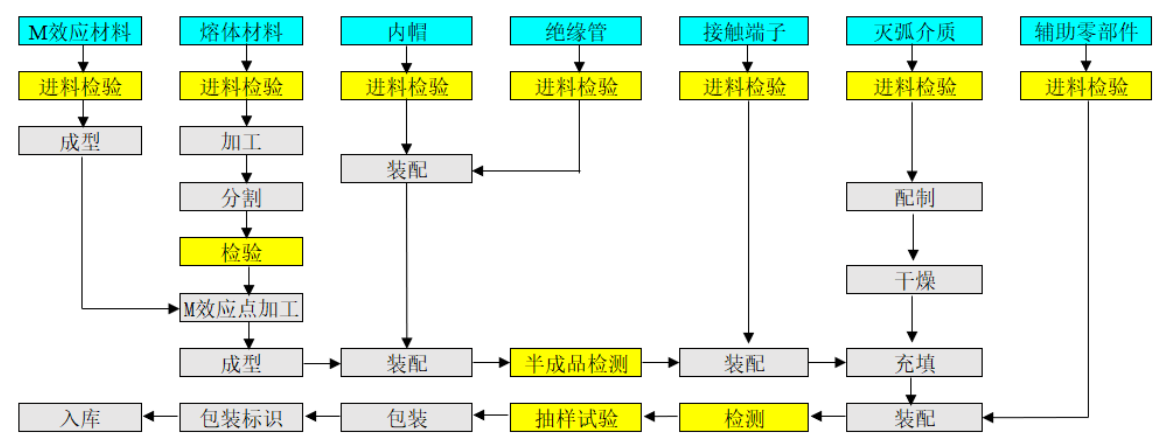
（五）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

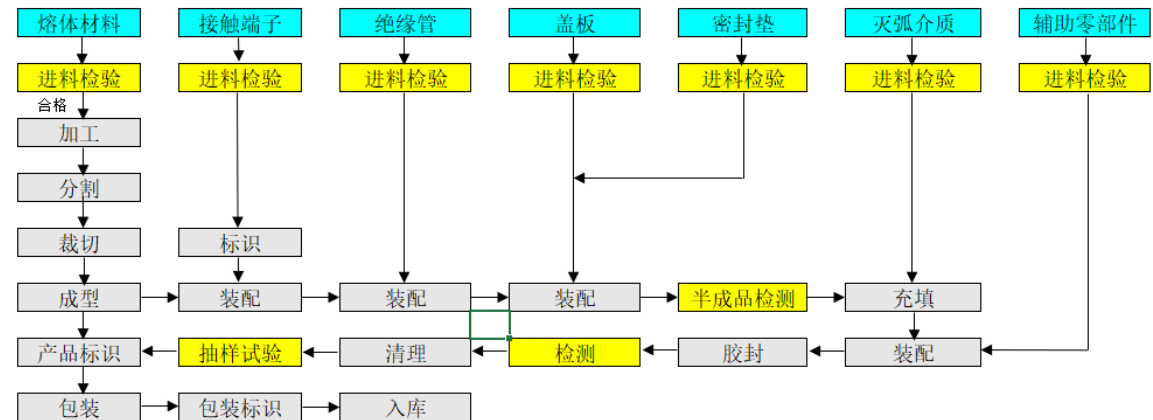
（六）公司主要产品工艺流程图

1、电力熔断器工艺流程图

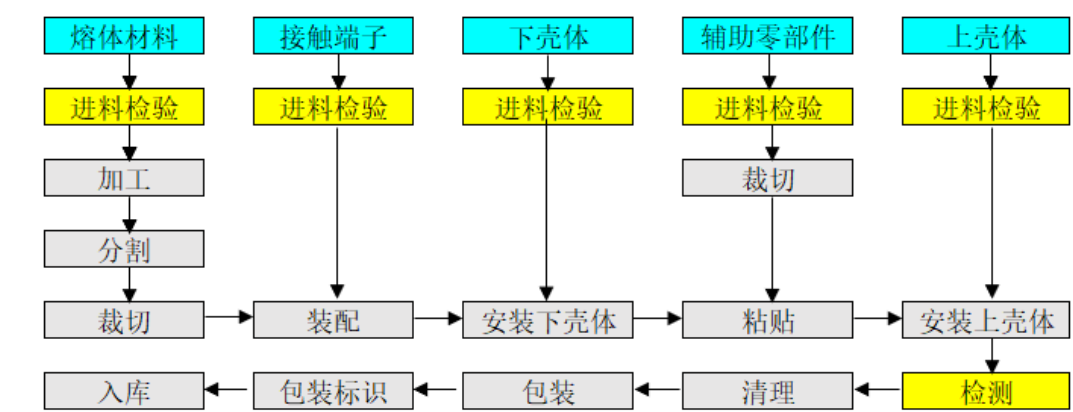
（1）圆管熔断器工艺流程图



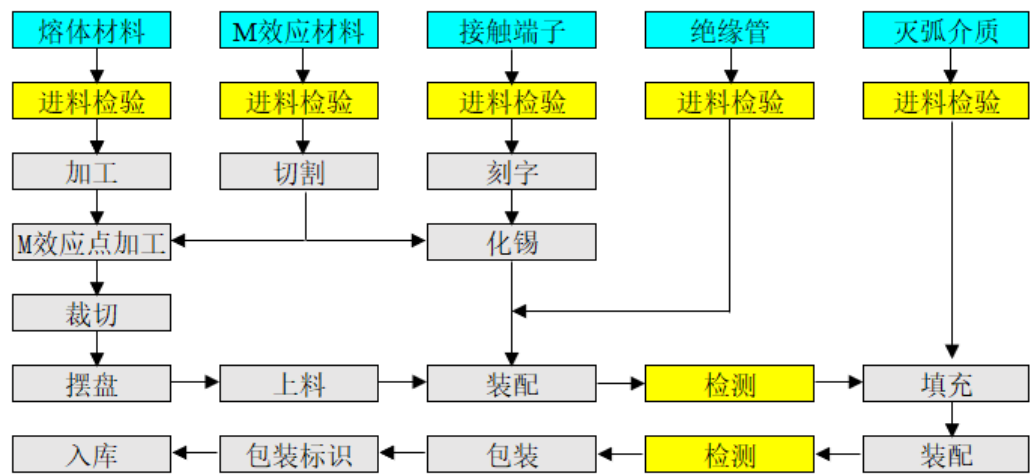
（2）方体熔断器工艺流程图



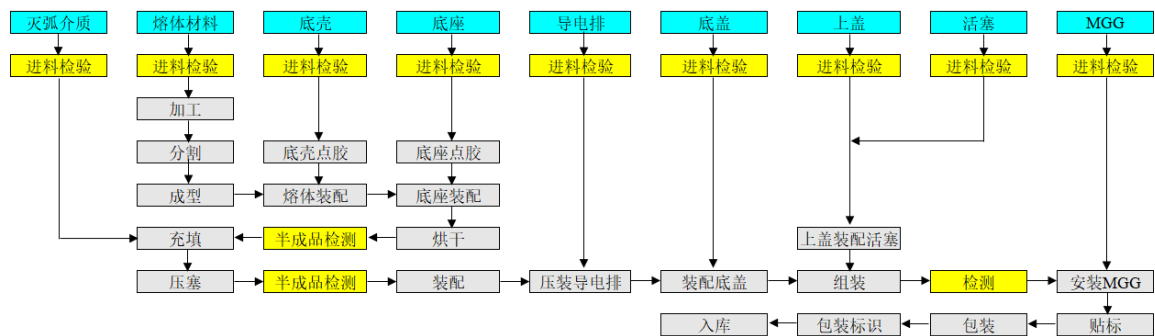
（3）片式熔断器工艺流程图



2、电子类熔断器工艺流程图



3、激励熔断器工艺流程图



（七）公司环境保护情况

1、总体环保情况

公司主营业务为熔断器的研发、生产和销售，生产过程中不存在重污染情况，仅有少量的废水、废气、固体废弃物和噪声。公司自成立以来高度重视环境保护工作，积极采取有效措施控制和减少污染物的排放，于 2012 年首次通过了 ISO14001 环境管理体系认证。报告期内，公司遵守环保相关法律、法规，生产经营中未发生过环境污染事故，未发生因违反环保法律、法规而受到相关行政主管部门处罚的情形。

2、生产经营环节涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力

（1）废水

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，无有毒

有害工业废水产生。生活污水以及设备清洗用水经处理达标后，统一排入市政污水管网。

（2）废气

废气主要为产品生产过程中个别工序产生的废气，其中印字和固化涂保护剂工序会产生少量有机气体非甲烷总烃，点焊工序会产生少量焊接烟尘，搪锡工序会产生少量搪锡烟尘。废气经过净化装置净化处理后排放。

（3）固体废弃物

固体废弃物包括职工日常生活产生的生活垃圾，纸箱、塑料袋、废瓷管、废金属、不合格产品等车间一般废弃物，废有机溶剂、有机溶剂包装物、废硒鼓墨盒、废乳化液、废机油等车间危险废弃物。公司对生活垃圾进行分类，集中收集并定期清运；对一般废弃物集中收集后外售；对危险废弃物收集后交由有资质的处置单位处理。

（4）噪声

噪声来源主要为生产线及配套设施中的生产设备。公司通过合理布局生产线位置，优选低噪声设备，在设备衔接处、接地处加装防震垫等措施进行降噪。

3、报告期内公司的环保投入及危险废物处置情况

报告期内，公司环保投入、环保相关成本费用如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保设备投入	4.36	1.33	5.70
其他费用	8.02	4.55	11.58
合计	12.38	5.87	17.28

注：本表未包含公司缴纳的物业费中的一般固废等垃圾清运费。

根据西安高技术产业开发区环境保护局于 2020 年 5 月 7 日出具的《关于西安中熔电气股份有限公司合法合规情况的说明》以及《关于西安赛诺克新能源科技有限公司合法合规情况的说明》，自 2017 年 1 月至该说明出具之日，未发现中熔电气和赛诺克在西安高新区范围内的生产经营过程中存在环境违法行为，未有环境污染事故发生。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）公司所处行业

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器，所处电路保护器件行业属于电气机械和器材制造业子行业之一。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“C38 电气机械和器材制造业”。按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“C38 电气机械和器材制造业”中的“C3823 配电开关控制设备制造”。此外，公司主导产品电力熔断器主要应用于新能源汽车及其充电桩，属于新能源汽车高压熔断器，按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司主导产品所处行业为“C36 汽车制造业”中的“C3670 汽车零部件及配件制造”。

（二）行业管理体制、主要法律法规及政策

1、行业现行管理体制

（1）宏观管理部门

工信部是电路保护器件行业的行政主管部门，主要负责制定行业的产业政策、产业规划，并对行业的发展方向进行宏观调控。

（2）行业协会及标准委员会

中国电器工业协会电器附件及家用控制器分会（EAC）是由全国电器附件、家用控制器、电路保护器件及相关行业的制造企业、上下游企业、科研设计单位、检测机构、高等院校、地方性社会团体等，在平等自愿的基础上组成的全国性、行业性、非营利性社会组织。EAC的主要职责是定期提供行业信息资料、组织行业的科技开发、开展国际交流和展览活动等。

全国熔断器标准化技术委员会及其下设的小型熔断器分技术委员会、低压熔断器分技术委员会、高压熔断器分技术委员会共同负责全国熔断器标准化技术工作。公司参与起草了《低压熔断器第5部分：低压熔断器应用指南》、《低压熔断器第6部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求》、《低压熔断器第4部分：半导体设备保护用熔断体的补充要求》、《锂电池电动汽车用直流熔断体通用要

求》等多项国家标准和行业标准。

电路保护器件行业已充分实现市场化竞争，各企业面向市场自主经营，政府职能部门进行产业宏观调控，行业协会进行自律管理，标准委员会负责制定国家和行业标准。

2、行业相关主要法律法规

公司所处行业主要法律法规涉及产品质量、环境保护、安全生产、知识产权等方面，主要包括《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国商标法》等。公司产品需要符合我国强制性产品认证管理的相关规定。同时，出口产品还需要符合各进口国的相关安全规定认证，如：美国UL、德国TÜV、国际CB、欧盟CE、日本PSE等，以及欧盟的RoHS指令、REACH法规。

（1）我国强制性产品认证管理的相关规定

根据质检总局第117号令《强制性产品认证管理规定》：“国家对实施强制性产品认证的产品，统一产品目录，统一技术规范的强制性要求、标准和合格评定程序，统一认证标志，统一收费标准。质检总局、认监委会同国务院有关部门制定和调整目录，目录由质检总局、认监委联合发布，并会同有关方面共同实施”。

2019年10月，市场监管总局发布《关于调整完善强制性产品认证目录和实施要求的公告》，根据该公告，熔断器适用强制性产品认证自我评价的评价方式，自2020年1月1日起，只能采用自我评价方式，不再发放强制性产品认证证书；2020年10月31日前，仍持有强制性产品认证证书的企业应按自我评价方式实施要求完成转换，并及时办理相应强制性产品认证证书注销手续。

（2）进口国的产品认证管理

美国 UL、德国 TÜV、国际 CB、欧盟 CE、日本 PSE 等，类似于我国 CCC，是各国为确保特定种类的材料、装置、产品、设备、建筑等不对国民的生命、财产造成损害而强制要求对相关产品进行的一系列认证管理制度。

（3）欧盟RoHS指令和REACH法规

RoHS 指令，即《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》，

是欧盟立法制定的一项强制性标准，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，消除电子电气产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚等 6 种物质。

REACH法规，即《化学品注册、评估、许可和限制法规》，是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规。该法规要求凡进口和在欧洲境内生产的化工产品以及纺织、机电、玩具、家具等所有化工下游产品都必须通过注册、评估、授权和限制等一组综合程序，以更好地识别化学品成分来达到确保环境和人体安全的目的。

3、行业主要产业政策

熔断器作为电路保护器件中发展最早、型号最多、应用范围最广的一类器件，符合国家产业政策，属于国家鼓励性产业。国家出台了一系列鼓励和支持熔断器及其下游应用市场的发展政策，对熔断器行业的发展产生了重要推动作用。

主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
产业结构调整指导目录（2019 年本）	发改委	2019 年 10 月	目录中鼓励类包括第五项“新能源”中第 1 点“太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”；第十四项“机械”中第 2 点“新能源发电控制系统”；第十五项“城市轨道交通装备”中第 4 条“轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含 IGCT、IGBT、SiC 元器件）”；第二十三项“铁路”中第 7 条“干线轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含 IGCT、IGBT 元器件）”等。熔断器是上述鼓励类设备或系统的核心保护器件，属于间接鼓励类产品范畴
战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）	发改委	2017 年 1 月	目录指出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。其中第 5 条“新能源汽车产业”中的 5.1.3“新能源汽车电附件”包括高可靠性高压继电器，高压熔断器，高压线缆等
新能源汽车市场			
关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	财政部、工信部、科技部、发改委	2020 年 4 月	延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏。将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。为加快公

主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
			共交通等领域汽车电动化，城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，2020 年补贴标准不退坡，2021-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%。原则上每年补贴规模上限约 200 万辆
关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告	财政部、税务总局、工信部	2020 年 4 月	自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税
《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）	工信部	2019 年 12 月	到 2025 年，新能源汽车市场竞争力明显提高，动力电池、驱动电机、车载操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车新车销量占比达到 25%左右。开展新能源汽车产品质量提升行动，引导企业加强设计、制造、测试验证等全过程可靠性技术开发应用
关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	财政部、工信部、科技部、发改委	2019 年 3 月	进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策。设立过渡期，优化技术指标，坚持扶优扶强，完善补贴标准，分阶段释放压力
《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》	发改委、商务部	2018 年 6 月	取消新能源汽车外资股比限制。规定除专用车、新能源汽车外，汽车整车制造的中方股比不低于 50%，同一家外商可在国内建立两家及两家以下生产同类整车产品的合资企业
关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	财政部、工信部、科技部、发改委	2018 年 2 月	根据成本变化等情况，调整优化新能源乘用车补贴标准，合理降低新能源客车和新能源专用车补贴标准
关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	财政部、税务总局、工信部、科技部	2017 年 12 月	自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税
汽车产业中长期发展规划	工信部、发改委、科技部	2017 年 4 月	加快新能源汽车技术研发及产业化。到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20%以上
关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	财政部、工信部、科技部、发改委	2016 年 12 月	2017 年 1 月 1 日起实施，对新能源汽车所采用的动力电池提出了明确的要求，提高了新能源汽车的补贴门槛、建立了惩罚机制，且补贴金额退坡
关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见	国务院	2015 年 10 月	明确我国将以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，力争到 2020 年基本建成适度超前、车桩相随、智能高效的充电基础设施体系，满足超过 500 万辆电动汽车的充电需求
关于 2016-2020 年新能源汽车推广	财政部、工信部、科技部、	2015 年 4 月	规定 2016 年新能源汽车各车型推广应用补助标准，并确定 2017 年至 2020 年

主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
应用财政支持政策的通知	发改委		的补贴退坡幅度在 2016 年基础上每两年下降 20%
关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	财政部、税务总局、工信部	2014 年 8 月	自 2014 年 9 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税，通过免税促进新能源汽车推广
节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）	国务院	2012 年 6 月	以纯电驱动为新能源汽车发展和汽车工业转型的主要战略取向，当前重点推进纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化，推广普及非插电式混合动力汽车、节能内燃机汽车，提升我国汽车产业整体技术水平
十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程	财政部、工信部、科技部、发改委	2009 年 1 月	计划通过提供财政补贴，用 3 年左右时间，每年发展 10 个城市，每个城市推出 1,000 辆新能源汽车开展示范运行，力争使全国新能源汽车的运营规模到 2012 年占汽车市场 10%的份额
风光发电及储能市场			
关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知	能源局	2020 年 3 月	积极推进平价上网项目建设，合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模，全面落实电力送出消纳条件，加强后续监管工作
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、发改委、能源局	2020 年 1 月	风电、光伏等可再生能源已基本具备与煤电等传统能源平价的条件。为促进非水可再生能源发电健康稳定发展，提出完善现行补贴方式、完善市场配置资源和补贴退坡机制、优化补贴兑付流程、加强组织领导
关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见	能源局	2017 年 7 月	加强可再生能源目标引导和监测考核，以创新发展方式促进技术进步和成本降低，健全风电、光伏发电建设规模管理机制；加强和规范生物质发电管理，多措并举扩大补贴资金来源；加强政策保障
关于印发《风电发展“十三五”规划》的通知	能源局	2016 年 11 月	到 2020 年底，风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%；到 2020 年，有效解决弃风问题，“三北”地区全面达到最低保障性收购利用小时数的要求；风电设备制造水平和研发能力不断提高，3-5 家设备制造企业全面达到国际先进水平，市场份额明显提升
关于印发《贯彻落实<关于促进储能技术与产业发展的指导意见>2019-2020 年行动计划》	发改委、科技部、工信部、能源局	2019 年 6 月	加强先进储能技术研发和智能制造升级，完善落实促进储能技术与产业发展的政策，推进新能源汽车动力电池储能化应用，加快推进储能标准化

主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
的通知			
关于促进储能技术与产业发展的指导意见	发改委、财政部、科技部、工信部、能源局	2017 年 9 月	未来 10 年内分两个阶段推进相关工作，第一阶段实现储能由研发示范向商业化初期过渡；第二阶段实现商业化初期向规模化发展转变
通信市场			
关于推动 5G 加快发展的通知	工信部	2020 年 3 月	提出加快 5G 网络部署、丰富 5G 技术应用场景、持续加大 5G 技术研发力度、着力构建 5G 安全保障体系和加强组织实施等五方面 18 项措施，全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥 5G 新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展
关于印发“5G+工业互联网”512 工程推进方案的通知	工信部	2019 年 11 月	提升“5G+工业互联网”网络关键技术产业能力、创新应用能力、资源供给能力，加强宣传引导和经验推广
国家信息化发展战略纲要	国务院	2016 年 7 月	要求到 2020 年 5G 技术研发和标准取得突破性进展
轨道交通市场			
交通强国建设纲要	国务院	2019 年 9 月	提出 2021 年到本世纪中叶，分两个阶段推进交通强国建设。到 2035 年，基本建成交通强国；到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国
关于保障城市轨道交通安全运行的意见	国务院	2018 年 3 月	制定城市轨道交通关键设施设备运营准入技术条件，加快推动车辆、信号、通信、自动售检票等关键设施设备产品定型，加强列车运行控制等关键系统信息安全保护
“十三五”现代综合交通运输体系发展规划	国务院	2017 年 2 月	提升高铁、大功率电力机车、重载货车、中低速磁悬浮轨道交通等装备技术水平，着力研制和应用中国标准动车组谱系产品，创新发展下一代高速列车，加快城市轨道交通装备关键技术产业化
中长期铁路规划	发改委、交通部、铁路总公司	2016 年 7 月	构建现代综合交通运输体系，完善广覆盖的全国铁路网，建成现代的高速铁路网。到 2020 年我国铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右

4、行业主要法律法规及产业政策对发行人的影响

新能源汽车行业作为国家战略性新兴产业，2020 年以来，国家陆续出台包括补贴平缓退坡、免征购置税等多项重要政策措施，继续支持国内新能源汽车行

业发展。地方层面，上海、广州、深圳等多地采取给予购置补贴、充电补贴等方式进一步促进新能源汽车消费。在“国家+地方”政策配合的驱动下，预计未来我国新能源汽车产业将继续快速发展，产销量有望恢复高速增长。

面对严峻复杂的国际疫情和世界经济形势，我国加快经济转型，为弥补适应高端制造的基础设施短板，基础设施建设重心逐步由传统基建向“新基建”过渡。2020 年以来，国家各级政府会议中多次提及加强新型基础设施投资，其中新基建主要包括 5G 基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域，涉及产业链众多，未来发展前景广阔。

公司产品主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等领域，为上述领域中涉及的各类高低压配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。以上法规 and 政策的发布和落实，为公司生产经营创造了良好的经营环境。公司将不断提升和改善产品性能，以期在未来发展中继续保持优势地位。

（三）行业发展概况

1、熔断器行业发展背景

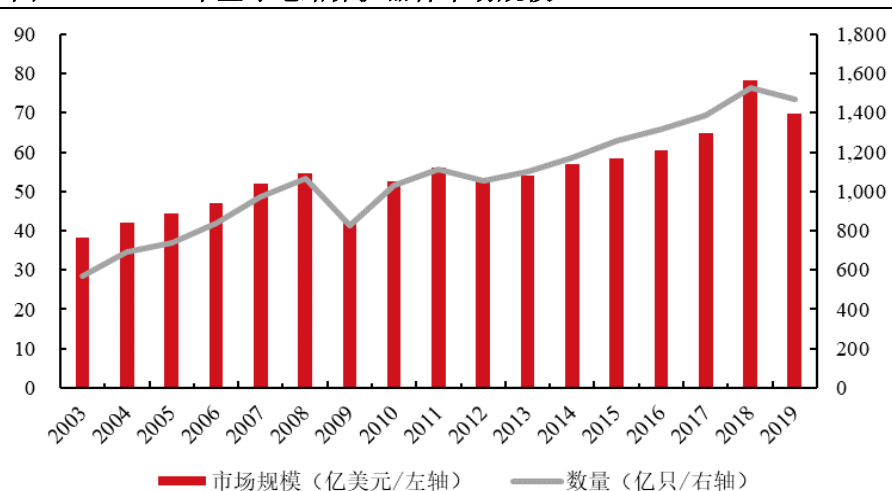
熔断器行业于 19 世纪 80 年代起源于欧美国家，由爱迪生申请的第一个在电路中相当于安全阀门的保险丝专利，开启了熔断器的发展历史。我国熔断器起步于 20 世纪 50 年代，大致可以分为三个阶段：第一阶段为 20 世纪 50 年代初至 20 世纪 70 年代末，此阶段我国熔断器产品引进前苏联标准；第二阶段为改革开放至 1996 年，此阶段随着工业体系向国际标准转型，熔断器 IEC 标准引进，我国熔断器产品的发展经历了 15 年左右的新旧交替期，此时的代表性厂商为上海电器陶瓷厂、西安熔断器厂等。第三阶段为 1996 年至今，此阶段熔断器新一轮的技术革新持续进行，呈现出外资品牌为主导，国内厂商不断追赶的局面，其中伊顿（Bussmann 品牌）、美尔森、Littelfuse 等外资厂商是行业内的领军企业，西安熔断器制造公司（西安熔断器厂）、上海电器陶瓷厂有限公司、好利来（中国）电子科技股份有限公司、中熔电气等厂商加快发展步伐，逐步缩小和国际巨头的差距，形成了以西安、上海、厦门为主的多个熔断器生产基地。

2、熔断器行业发展概况及趋势

（1）全球电路保护器件市场保持快速增长

受益于新能源汽车、新能源光伏风能发电、通信、轨道交通、数字技术等行业的发展，电路保护元器件市场需求呈快速增长趋势。根据市场调研机构 Paumanok Publications Inc. 的报告，截至 2019 年，全球电路保护器件市场规模为 69.8 亿美元，较 2003 年增长 31.6 亿美元，年均复合增长率为 3.8%；销售数量为 1,467.6 亿只，较 2003 年增加 899.0 亿只，年均复合增长率为 6.1%。

图：2003-2019年全球电路保护器件市场规模

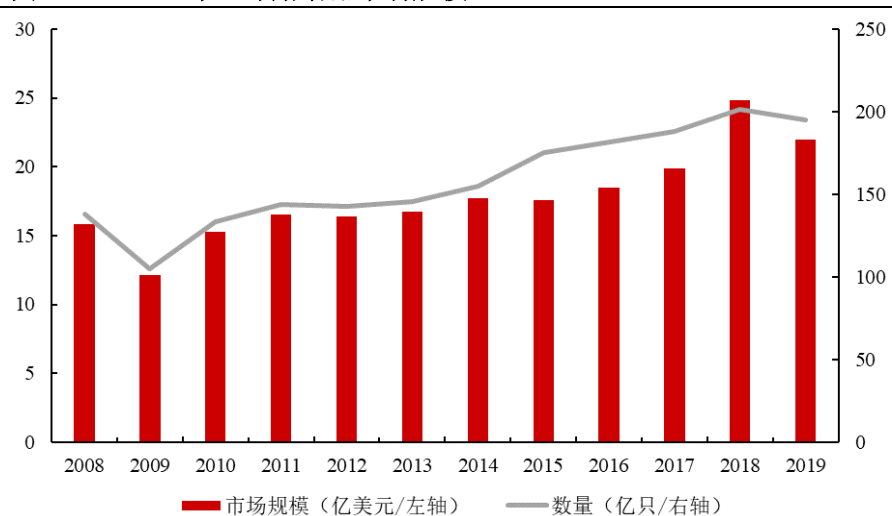


数据来源：Paumanok Publications Inc. 《Circuit Protection Components: World Markets, Technologies & Opportunities:2019-2024》

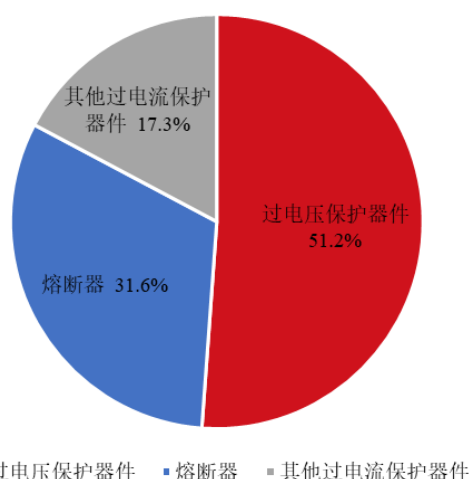
（2）熔断器市场规模整体保持增长

熔断器是电路保护器件中应用领域最为广泛的器件之一，根据市场调研机构 Paumanok Publications Inc. 的报告，2019 年全球电路保护器件市场规模为 69.8 亿美元，其中过电压保护器件销售金额为 35.7 亿美元，占比为 51.2%，熔断器销售金额为 22.04 亿美元，占比为 31.6%。2008-2019 年全球熔断器市场规模和销售数量总体保持着上升趋势。

图：2008-2019年全球熔断器市场规模



图：2019年全球电路保护器件细分产品结构图



（3）新兴产业的发展成为市场新一轮驱动力

新能源汽车、新能源发电、智能电网、物联网、轨道交通、通信、数字技术等产业的快速发展推动了电子电力技术的变革。随着电子电力技术的不断发展，电路保护器件应用领域不断深化，例如电子产品小型化、轻量化、薄型化的发展趋势，要求熔断器在制造精密度提升的同时，能够实现对小电压大电流电路的保护；新能源汽车的车用状态不确定性（快速充电、急加速、急减速等）将导致电流频繁波动，对熔断器的耐受能力、复杂工况适应能力提出了更高要求；随着5G技术的推广，通信基站对熔断器小体积、低功耗和低温升要求愈加严苛；近

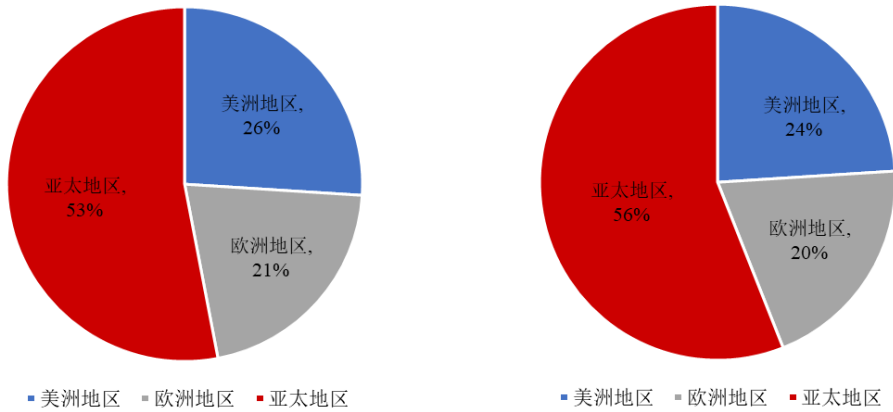
年来，随着光伏、风电及储能产业快速发展，系统电压平台不断升级，传统熔断器的性能已不能满足市场需要。未来，新能源汽车、新能源发电、5G 通信、轨道交通、数字技术等新兴产业的快速发展将对熔断器性能、可靠性、智能化等提出更高的要求，这将成为推动熔断器行业发展的新一轮驱动力。

（4）全球生产基地向亚洲转移

随着亚洲成为熔断器行业的主要销售市场，伊顿、美尔森、Littelfuse 等国际领先的电路保护器件生产商均在中国、印度等国家设立生产基地，将生产重心转移到亚洲。外资厂商的进入将先进的技术和管理方式带入中国，迅速提高了我国熔断器行业的整体水平，带动行业快速发展。

图：2014年全球电路保护器件市场

图：2019年全球电路保护器件市场



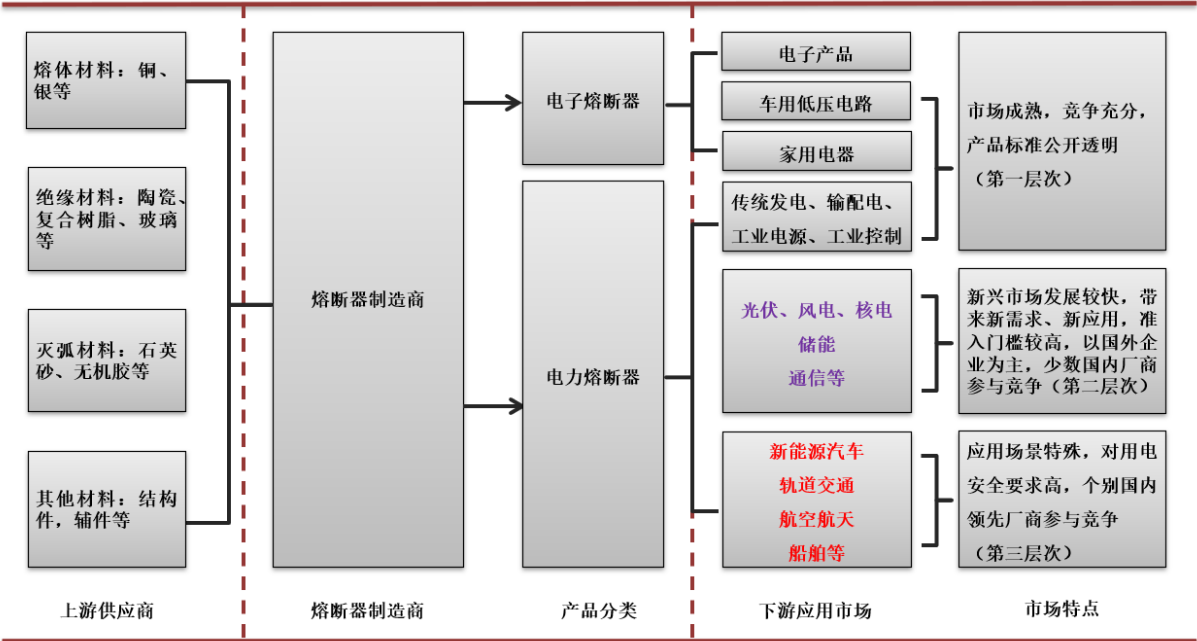
数据来源：Paumanok Publications Inc.《Circuit Protection Components: World Markets, Technologies & Opportunities:2019-2024》

3、熔断器行业产业链介绍

电路保护器件应用领域广泛，凡是涉及电路安全的部位均需要安装电路保护器件。根据电力强弱和应用场景的不同，熔断器可分为电子熔断器和电力熔断器。

分类	应用市场领域/产品	技术特点
电子熔断器	主要应用于家用电器、车用低压电路、消费类电子产品，例如：冰箱、洗衣机、空调、微波炉、电饭煲、手机、电脑、电视机、机顶盒、数码相机、车灯、车窗电机、雨刷器电机、喇叭等	家用电器和车用低压电路用熔断器技术成熟，产品呈现标准化。消费类电子用熔断器更新换代较快，技术创新性较强
电力熔断器	主要应用于工业领域，例如：传统发电、输配电、电化工、冶金、采矿、光伏、风电、核电、储能、通信、新能源汽车、轨道交通、航空航天、船舶等	传统工业用熔断器技术成熟，产品呈现标准化。新兴工业和特殊工业用熔断器技术创新性较强，产品以定制化为主

受产品特点及竞争进入门槛等因素影响，电力熔断器市场竞争格局可分为三个层次：传统工业用熔断器、新兴工业用熔断器、特殊工业用熔断器。熔断器行业产业链情况如下：



公司主导产品为电力熔断器，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等领域，为上述领域中涉及的各类高低压配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。

（四）下游应用市场需求状况

1、新能源汽车市场

（1）熔断器对新能源汽车安全保护至关重要

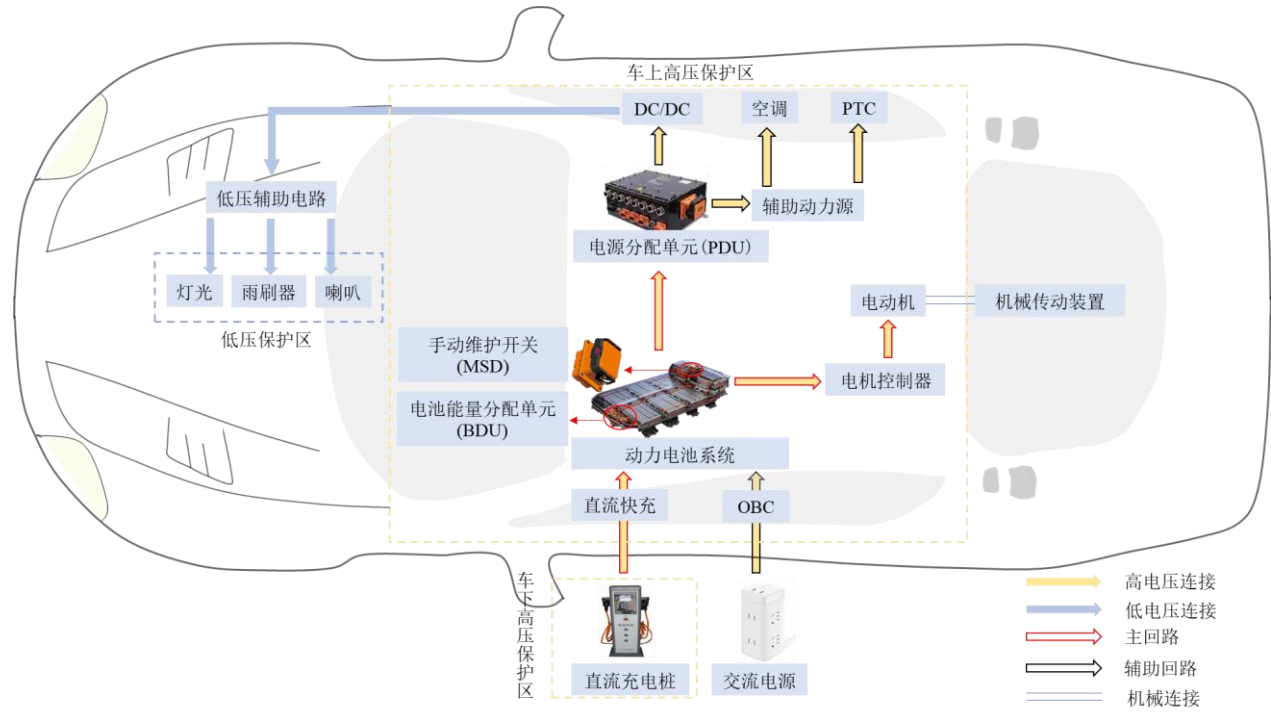
新能源汽车储能采用高压直流电，过电流保护主要依靠高性能熔断器来完成。在车辆长期运动过程中，电路工作环境复杂，需要耐受机械振动、温度变化、化学腐蚀、电流冲击、车辆碰撞等状况，以上状况极有可能造成短路故障。车辆电流系统中，若发生短路事故，可能产生 10kA 以上的短路电流，是目前车辆其他器件无法可靠分断的。短路电流持续数十毫秒即会毁坏车辆系统回路中重要器件，如动力电池、导线、负载器件等，造成重大经济损失，严重时会造成起火引发二次伤害，危害生命安全。熔断器可以在短路电流发生时快速切断回路，防止事故扩大，保护财产、生命安全，是新能源电动汽车回路系统中必不可少的安全保护装置。

（2）新能源汽车增加对电力熔断器需求

汽车用熔断器分为低压和高压两部分，汽车低压熔断器应用电压一般低于 60VDC，主要是电子熔断器对车用的低压负载进行保护，如车灯、车窗电机、雨刷器电机、喇叭等，这类保护在传统车辆和新能源汽车上均有应用。高压保护主要适用于新能源汽车，应用电压一般为 60VDC-1,500VDC，主要是电力熔断器（新能源汽车高压熔断器）对主回路和辅助回路进行保护。

类型	应用电压	介绍
传统汽车	低压保护	应用电压低于 60VDC，主要对车用的低压负载进行保护，如车灯、车窗电机、雨刷器电机、喇叭等
新能源汽车	低压保护	应用电压低于 60VDC，主要对车用的低压负载进行保护，如车灯、车窗电机、雨刷器电机、喇叭等
	高压保护	应用电压一般为 60VDC-1,000VDC，分主回路、辅助回路。主回路保护指对电池大电流充放电、车辆驱动回路进行过电流保护。辅助回路保护指对车辆的辅助功能回路，如空调、DC/DC（直流转直流电源）、PTC（加热）、气泵等，OBC（慢充）等进行保护
新能源汽车充电桩	高压保护	应用电压一般为 150VDC-1,000VDC，熔断器主要对充电桩直流侧回路进行短路保护

熔断器应用于新能源汽车保护示意图如下：



根据车型的不同，新能源汽车可分为乘用车与商用车，不同车型对电力熔断器的需求情况如下所示：

车辆类型	应用部位		具体说明
乘用车	主回路		主回路电力熔断器额定电流一般在 300-700A，每辆车至少应用 1 只，少数应用 2-3 只。部分车辆的电力熔断器装在 MSD 中，一般布置在 BDU（电池能量分配单元）中
	辅助回路		辅助回路电力熔断器额定电流一般小于 100A，根据车辆设计不同一般应用 3-5 只，主要应用于空调、PTC、DC/DC、OBC 等用电负载的回路保护
商用车	客车	主回路	客车主回路电力熔断器部分安装在 MSD 中，部分装在 PDU 中，额定电流一般大于 500A。客车驱动功率高，有多个电池包，一般应用 3-8 只电力熔断器
		辅助回路	辅助回路电力熔断器额定电流一般小于 150A，根据车辆设计不同一般应用 5-8 只，如：空调、DC/DC、OBC、PTC、气泵、油泵等
	专用车	主回路	专用车主回路电力熔断器部分安装在 MSD 中，部分中装在 PDU 中，额定电流一般大于 500A。小型专用车驱动功率小，一般使用一个电池包，应用 2-5 只电力熔断器。大型专用车驱动功率大，一般使用多个电池包，应用 3-8 只电力熔断器
		辅助回路	辅助回路电力熔断器额定电流一般小于 150A，特殊负载可能大于 150A。据车辆设计不同一般应用 4-10 只，如：空调、DC/DC、OBC、PTC、气泵、油泵、特殊负载等

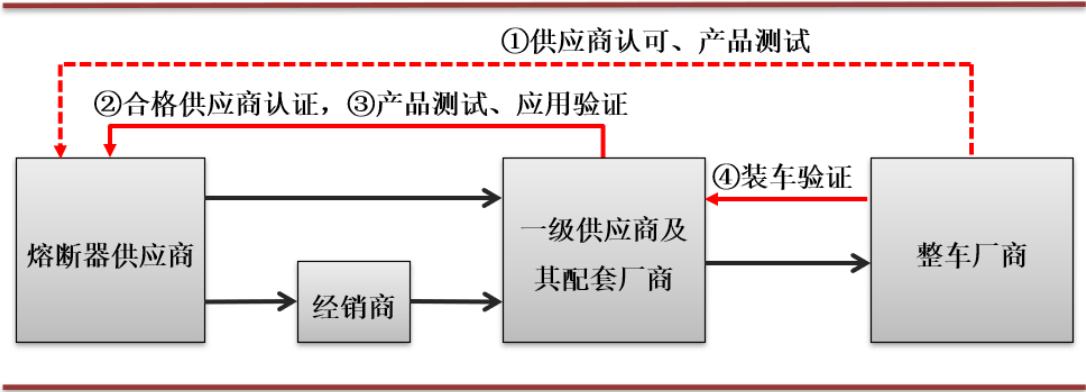
（3）电力熔断器作为新能源汽车核心保护器件认证标准高

随着全球专业化分工程度的不断深入，汽车零部件行业在汽车工业体系中的重要性日益提高，相关生产制造商逐步从整车厂商分离出来，形成独立、完整的企业组织，并呈现出组织集团化、技术高新化、供货系统化和经营全球化等新特点。整车厂则更加专注于整车项目的研发、生产、销售，与零部件生产企业进行专业化分工协作。

我国汽车产业供应链体系发展较为成熟，目前已经形成一个多层级供应商体系。第一层级为具备较强的产品研发能力及一定生产规模的总成系统、模块供应商，直接向汽车整车厂商配套相关产品；第二层级为服务于一级供应商的分总成的供应商，向第一层级供应商提供某一种或几种零配件，间接向主机厂商配套。

零部件厂商成为汽车整车厂商的配套供应商需要经过严格而长期的认证过程，必须经第三方检验通过 IATF16949 质量体系认证才能进入整车配套体系。电力熔断器作为新能源汽车高压保护的核心部件，受到整车厂高度重视。整车厂首先对熔断器供应商的企业规模、质量体系、应用案例、技术水平、产品质量、交

付能力、产品适用性等进行综合评价和考核。考评通过后进行产品测试，主要包括熔断容量、温升功耗、电流冲击等电气性能测试，机械振动、机械冲击等机械负荷测试，温湿度循环、温度冲击、化学负荷等环境负荷试验。经整车厂认可及产品测试通过后，熔断器生产商与动力电池及电控系统一级供应商建立合作，完成合格供应商资质认证、产品测试、应用验证后由整车厂发起装车验证。上述严格的认证体系对熔断器生产企业的原材料供应管理能力、产品生产过程及产品质量要求较高，资金、技术实力较弱的企业很难进入整车厂供应链体系，整个验证过程一般持续 2-3 年。公司产品通过动力电池、电控系统及其配套厂商进入整车厂供应链体系，合作模式如下：



（4）公司进入多家知名整车厂供应链体系

①公司进入全球新能源汽车领军企业特斯拉供应链体系

公司凭借优秀的研发能力、快速的响应能力成为第一家与特斯拉合作的国产品牌汽车高压熔断器供应商。公司自 2018 年与特斯拉建立合作至今已完成多个项目验证，目前已批量供应美国加州弗里蒙特工厂和中国上海工厂。随着特斯拉产量提升和车型丰富，预计未来公司将与特斯拉开展更多项目的深度合作。

序号	时间	合作情况
1	2018 年 1 月	双方首次建立合作，特斯拉对公司进行综合评价和考核，启动“Model 3 车型电池包高压控制组件用熔断器”项目
2	2018 年 3 月	公司完成产品初样送样，型号确定为 RS309-MF-14LB 系列
3	2018 年 4-11 月	双方对产品进行技术测试，公司不断改进并提交新的样品方案
4	2018 年 11 月	公司通过特斯拉的供应商资质审核，成为中国第一家与特斯拉合作的国产品牌汽车高压熔断器供应商

序号	时间	合作情况
5	2018 年 12 月	特斯拉向公司下达采购订单，公司顺利实现小批量到大批量的提升，配合特斯拉完成 Model 3 的产能爬坡
6	2019 年 1-6 月	特斯拉开始进行内部结构调整，在完成供应商认证后，由其代工厂商捷普电子、和硕联合对合格供应商的产品进行质量验证及采购
7	2019 年 6 月	“Model 3 车型电池包高压控制组件用熔断器——第二条支路”项目产品验证通过
8	2019 年 9 月	双方开始第三条支路验证试验，预计 2020 年 8 月验证完毕

②公司与宁德时代深度合作为未来发展打开空间

宁德时代 2019 年动力电池装机量 32.5GWh²，全球排名第一，国内市场占有率高达 53.6%³，为全球动力电池龙头企业。在国内市场，宁德时代与上汽集团、广汽集团、一汽集团、吉利汽车、东风等多家国内知名车企成立了合资公司，通过中长期配套关系深度绑定，稳固其在国内的行业龙头地位。在海外市场，宁德时代在多个国家地区设立办事处，并与宝马、戴姆勒、现代、捷豹路虎、标致雪铁龙、大众、沃尔沃等海外龙头车企建立合作。

公司自 2015 年与宁德时代合作至今，凭借产品优势和品牌优势，目前已成为宁德时代优选供应商和主力供应商。伴随动力电池技术的不断发展，双方合作项目从商用车平台逐渐拓展到乘用车平台。公司深度理解新能源汽车行业对熔断器的技术要求，不断攻克技术难关，得到宁德时代高度认可。2019 年 12 月，公司于宁德时代供应商大会获得“技术创新奖”。

序号	时间	合作情况
1	2015 年 6 月	由于进口品牌产品的产能和技术升级速率达不到行业快速发展的要求，宁德时代开始寻找新的合作伙伴。经过测试，公司熔断器产品在试验过程中表现突出，在不改变产品设计结构的前提下满足客户对电气参数提升的要求。自此双方开始建立合作关系
2	2015 年 12 月	公司 RS308-HB-5N 系列产品进入宁德时代商用车平台
3	2016 年上半年	公司开发出 RSZ307-01-750VDC 系列产品，应用于第二代商用车平台
4	2017 年-2018 年	公司同步开发出 RS309-MD-EV、RSZ307-1,000VDC 系列产品分别应用于宁德时代乘用车平台、储能平台
5	2018 年下半年-2019 年上半年	公司升级开发出全新 RSZ307-01-EVLH-750V 系列产品，应用于第三代商用车平台。同时公司针对储能行业产品

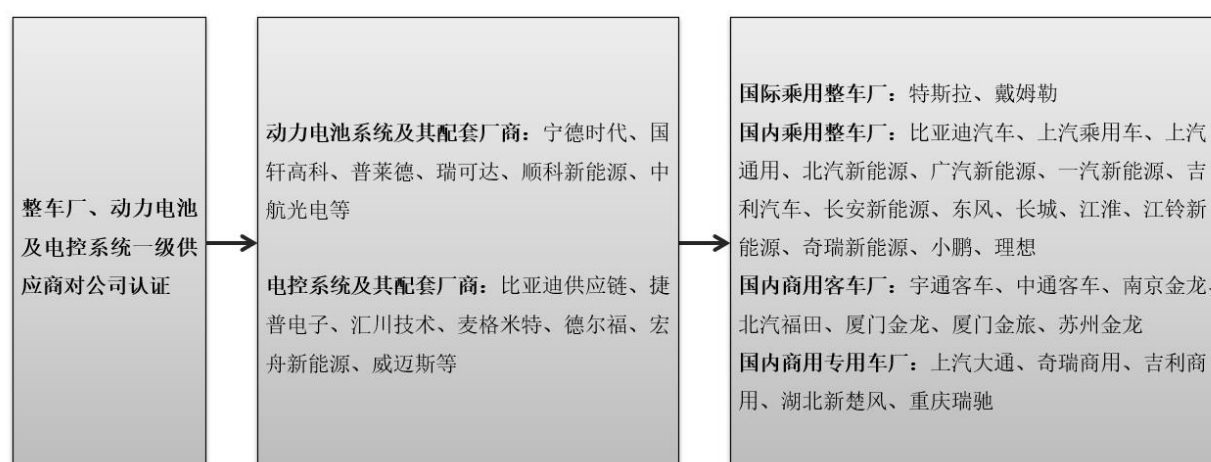
² 数据来源：《宁德时代新能源科技股份有限公司非公开发行股票预案（修订稿）》，2020 年 5 月 26 日

³ 数据来源：《关于宁德时代新能源科技股份有限公司非公开发行股票发审委会议准备工作告知函的回复》，2020 年 5 月 26 日

序号	时间	合作情况
		升级开发储能市场高电压 1,500VDC 平台的高分断能力保护熔断器，分断能力超过 250kA，达到行业领先水平
6	2019 年下半年至今	公司成功研发激励熔断器，进一步拓展宁德时代国际乘用车平台市场
7	2019 年 12 月	公司于宁德时代供应商大会获得“技术创新奖”

③公司系国内外知名整车厂熔断器供应商

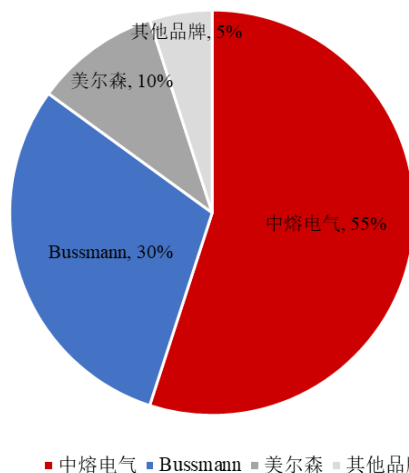
公司产品通过动力电池、电控系统及其配套厂商进入整车厂供应链体系，目前终端用户包含众多国内外知名整车厂商，具体情况如下：



④公司在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一

根据中国电动车百人会的研究报告，目前国内新能源汽车用熔断器市场份额主要集中在中熔电气、库柏西安（Bussmann 品牌）、美尔森电器保护系统（上海）有限公司（Mersen 品牌），其中公司产品市场份额排名第一。

图：国内新能源汽车用熔断器市场占有率情况



数据来源：中国电动汽车百人会《关注电动汽车安全，聚焦关键部件与系统-“提链计划”研究报告之一》

⑤公司与全球领先熔断器厂商在新能源汽车市场展开竞争

根据中国电动汽车百人会 2019 年 12 月研究报告，目前国内新能源汽车用熔断器市场竞争情况如下：

序号	整车厂	熔断器供应商	公司目前合作情况
1	奔驰	 	小批量供应
2	宝马	 	需求沟通
3	丰田		需求沟通
4	特斯拉	  	批量供应
5	上汽大众	  	项目预定点
6	上汽集团	 	批量供应
7	比亚迪汽车	  	批量供应
8	北汽新能源	 	批量供应
9	吉利汽车	 	批量供应

序号	整车厂	熔断器供应商	公司目前合作情况
		 	
10	蔚来	 	需求沟通
11	广汽新能源	  	批量供应
12	奇瑞新能源	 	批量供应

注：上述表格中“熔断器供应商”一列参考中国电动汽车百人会《关注电动汽车安全，聚焦关键部件与系统-“提链计划”研究报告之一》。

（5）新能源汽车市场发展概况

①我国拥有最完善的新能源汽车产业链

我国新能源汽车产业过去十年经历了高速发展，目前已成为全球最大的新能源汽车市场，发展历程划分为以下几个阶段：2009-2015 年为起步阶段，新能源汽车补贴政策逐步由商用车向乘用车扩展，行业经历快速发展；2015-2017 年为快速扩张阶段，高额补贴政策推动新能源汽车产业链迅速扩张，众多参与者进入产业链各个环节；2017-2020 年为行业出清阶段，随着补贴政策的退坡，低端市场参与者减少，行业竞争格局逐渐清晰。未来，我国新能源汽车行业发展将由政策驱动转变为市场驱动，优质的产品供给创造市场需求，电池成本下降将推动行业快速增长。

目前，我国拥有最完善的新能源汽车产业链及基础设施，包括整车、电池、电机、电控、热管理、锂电材料、锂电设备、金属资源等上下游各个环节和配套充电桩，相关产业格局清晰，国内头部企业已具备全球竞争力，海外汽车巨头纷纷进入中国市场。

②我国新能源汽车市场发展迅猛

新能源汽车行业是我国坚定支持的战略新兴产业，中长期发展趋势明确。在历经十多年国家财政补贴扶持后，产业政策从直接补贴向间接扶持过渡，“双积分”、限购限行、基础设施建设、安全检查、电池后处理推进等促进措施有望推动产业健康发展。近年来，我国新能源汽车销量保持快速增长。根据中国汽车工业协会数据，2019 年，我国新能源汽车销量为 120.6 万辆，较 2011 年增加 119.8

万辆，年均复合增长率为 86.7%。受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，2020 年一季度我国新能源汽车销量有所下滑。近年来我国新能源汽车销量如下：

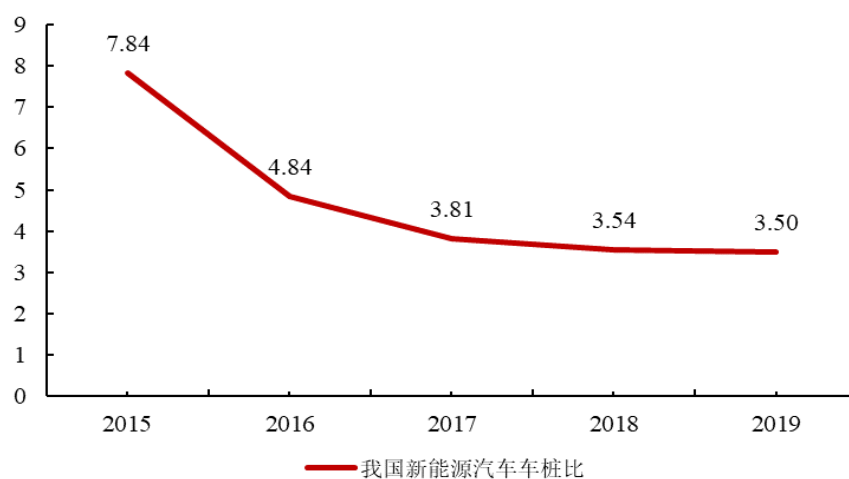
图：2011-2019年我国新能源汽车销量情况



数据来源：中国汽车工业协会

新能源汽车行业的快速发展和国家对新基建的大力投入将加速推进充电桩的建设。截至 2019 年底，我国充电桩保有量为 129.1 万个，较 2018 年增长 66.2%，车桩比为 3.5:1，距离《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》要求的 2020 年充电桩数量达到 480 万个，车桩比接近 1:1 仍有较大差距。

图：2015-2019年我国新能源汽车车桩比



数据来源：中国充电联盟、光大证券研究所

③海外市场电动化提速

随着全球碳排放法规趋严，欧洲各国加快政策支持力度促进新能源汽车行业发展，美国、日本等国也纷纷利用补贴等政策推动本国电动化转型。海外新能源

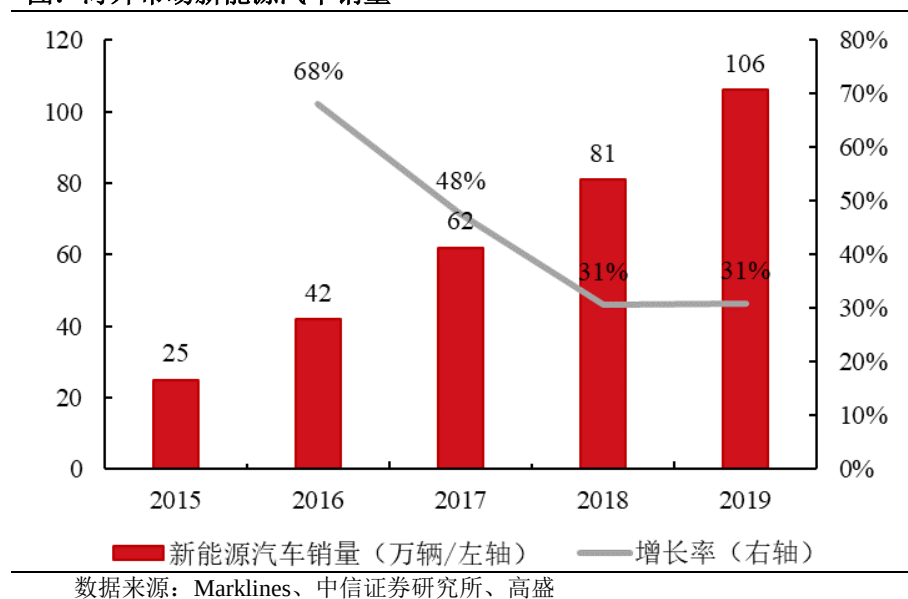
汽车市场确定性增高，主流传统车企如大众、宝马、戴姆勒、丰田、福特等逐步加快新能源战略布局，引入电动平台，标志着海外新能源汽车市场迎来快速发展。

整车厂商		电动平台	电动化进程
特斯拉		Model 3 车型与 Model Y 车型共享平台	自成立起一直致力于电动车生产
大众集团		PPE 平台、MEB 平台	2025 年推出 50 款纯电动汽车 30 款插电混动汽车，集团电动化率达到 25%；2030 年集团旗下 300 款车型均推出对应电动车；2028 年全球累计交付 2,200 万辆电动车
宝马		油电平台共享：CLAR 平台和 FAAR 平台	2023 年前推出 25 款新能源车型，其中超过 50% 为纯电动车，从 2019 年至 2025 年，电动车销量保持约 30% 增速
戴姆勒		EVA 平台	2022 年前推出 10 款新型电动车，所有的欧洲工厂实现碳中和；到 2030 年集团电动化率超过 50%
丰田		e-TNGA 平台，计划 2020 年后推出	大约至 2025 年，丰田将实现产品线的全面电动化
本田		计划 2025 年前推出电动化平台	2022 年在欧洲实现全面电动化，主要是混合动力
通用		BEV3 平台，计划 2021 投产	2023 年之前推出至少 20 款全新电动汽车
福特		与大众共享 MEB 平台	2022 年之前生产 40 款纯电动汽车和混合动力汽车

资料来源：根据公开资料整理

2015-2019 年海外市场新能源汽车销量由 25 万辆增长至 106 万辆，年均复合增长率为 43.5%。预计 2020 年后海外新能源车销量将继续保持高速增长。

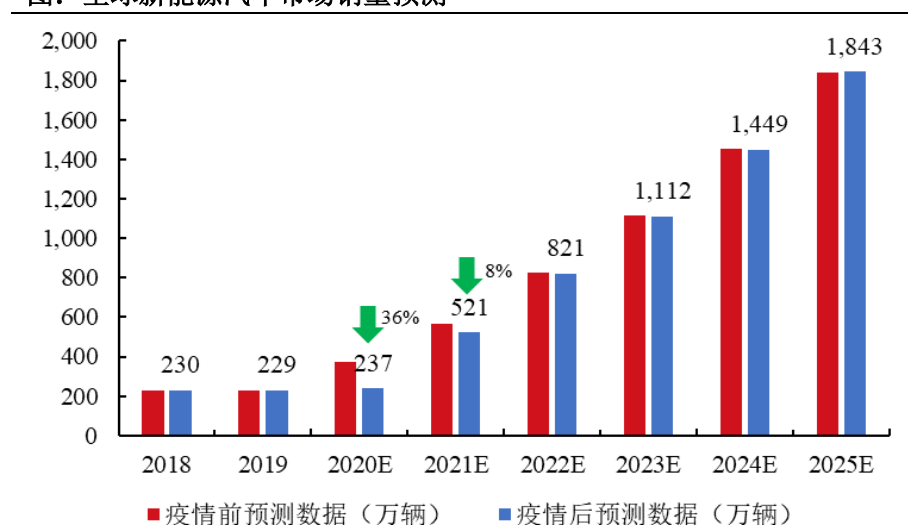
图：海外市场新能源汽车销量



④新能源汽车市场发展前景广阔

新能源汽车发展战略已成为全球共识，未来将继续保持高速增长。根据高盛《2025年全球电池市场发展趋势和展望报告》，预计2025年全球新能源汽车销量将达到1,843万辆，较2019年229万辆增加约7倍，年均复合增长率为40.6%。受原油价格下跌和新冠肺炎疫情影响，2020年全球新能源汽车销量受冲击较大，预期销量从372.7万辆下调至237.3万辆，下调幅度为36%，2021年下调幅度为8%，2022年恢复至原先预测水平。

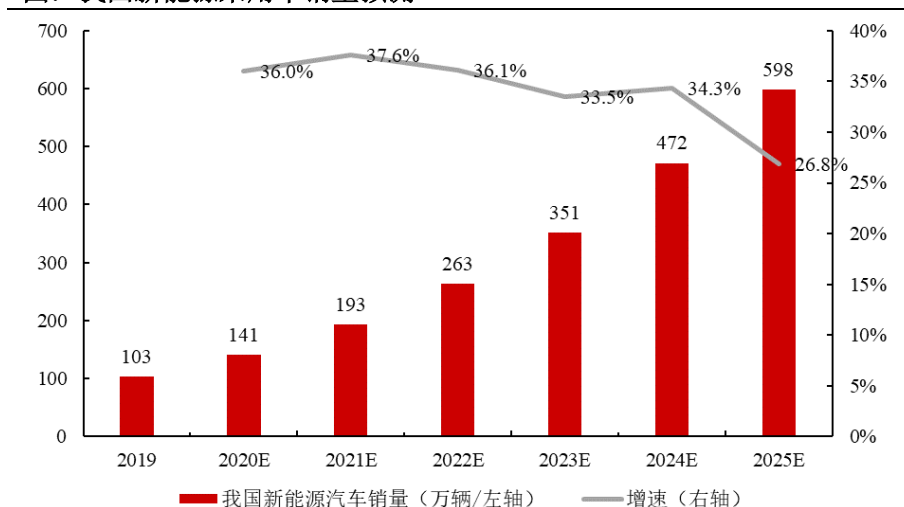
图：全球新能源汽车市场销量预测



数据来源：《Global Battery Market Trend & Outlook (~2025) for Goldman Sachs》，2020年4月

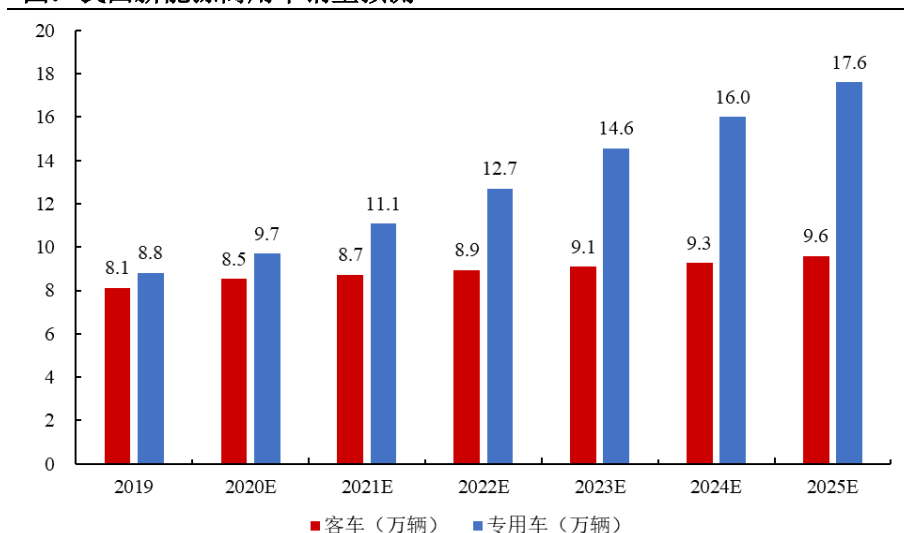
2019 年 12 月，工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》征求意见稿，明确至 2025 年我国新能源汽车销量占比达 25%左右。根据中国汽车工业协会数据，2019 年我国汽车销量 2,576.9 万辆，其中新能源汽车销量 120.6 万辆，渗透率为 4.7%。假定未来我国汽车年销量保持现有规模，即 2025 年我国汽车年销量规模约为 2,500 万辆，以新能源汽车渗透率为 25%计算，2025 年我国新能源汽车销量规模约为 625 万辆，年均复合增速超过 30%。我国新能源汽车分乘用车与商用车销量预测情况具体如下：

图：我国新能源乘用车销量预测



数据来源：华泰证券研究所《风光十年复盘看新能源汽车未来龙头》，2020 年 3 月

图：我国新能源商用车销量预测

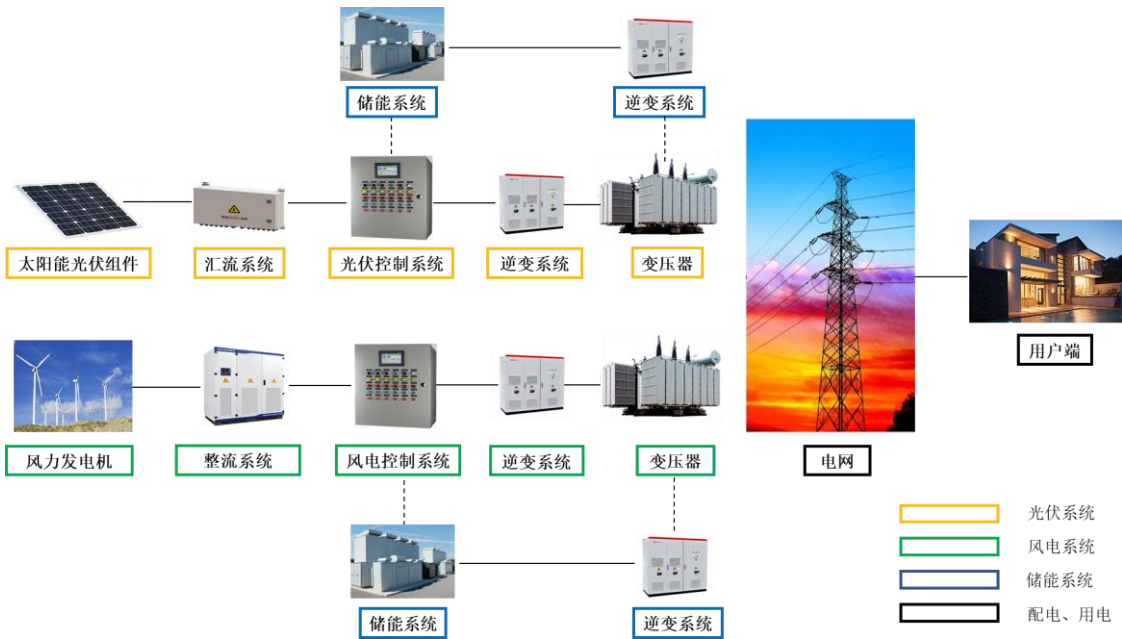


数据来源：华泰证券研究所《风光十年复盘看新能源汽车未来龙头》，2020 年 3 月

2、新能源风光发电及储能市场

（1）熔断器在光伏、风能发电和储能市场的应用

随着可再生能源装机量的快速增长，可再生能源配置储能成为趋势。由于新能源风光发电具有波动性、间歇性、不可预测性等特点，配合储能系统能够更好地减少和平滑波动，实现更高的使用效率。目前，我国西藏、新疆、青海、内蒙古、江苏、安徽、浙江、湖南、山东等省份陆续出台政策，对按比例配置储能的可再生能源场站给与优先并网、增加发电小时数等激励政策。新能源发电配置储能系统示意图如下：



注：上图中黄色代表光伏系统，绿色代表风电系统；蓝色代表储能系统；黑色代表输配电、用电。

新能源风光发电直接输出的电流与输电网不匹配，如果经并网输送（交流高压网）电力，电流需要经逆变器变流为交流电输送至电网。新能源风光发电功率波动大，需要配置储能系统达到峰谷功率均衡，其中光伏发电由于单电池功率较小，一般通过汇流系统增加发电功率。所有的发电系统、变流系统、储能系统都需要控制系统进行配合。公司熔断器对新能源风光发电及储能系统的保护情况如下：

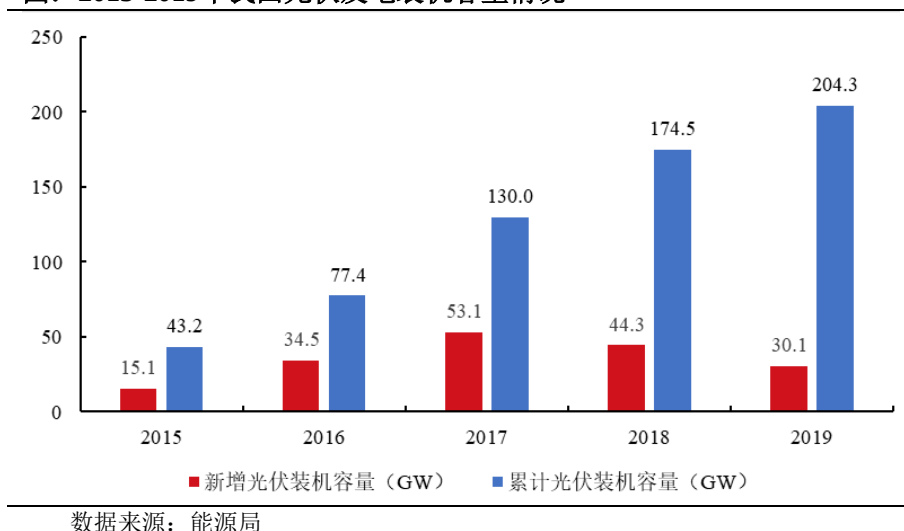
市场	应用部位	具体说明
光伏	汇流系统	对太阳能电池板及各个支路保护
	逆变系统	对逆变器直流侧和交流侧电路保护
	控制系统	对控制、测量等回路进行保护

市场	应用部位	具体说明
风能	控制系统	对控制、测量等回路进行保护
	整流-逆变系统	对整流器、逆变器直流侧和交流侧电路保护
储能	储能系统	对电池系统、充放电回路进行保护
	逆变系统	对逆变器直流侧和交流侧电路保护

（2）光伏风力发电前景较好

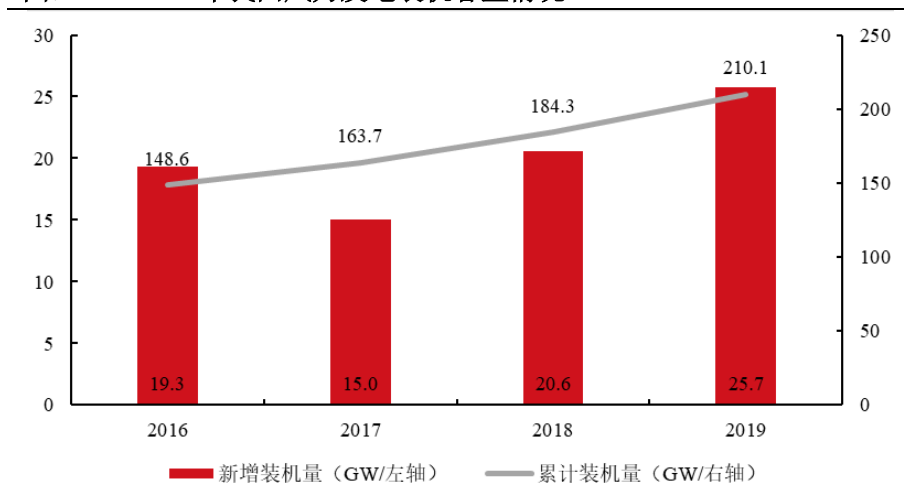
新能源发电是我国实现可持续发展的必要途径。近年来，我国光伏、风电产业的发展速度稳居世界第一。根据能源局统计数据，2019年全国新增光伏发电装机容量30.1GW，累计装机容量达到204.3GW。随着全球光伏成本大幅下降，光伏度电成本在部分地区已经具备平价条件。

图：2015-2019年我国光伏发电装机容量情况



根据国家能源局统计数据，2019年全国新增风电装机容量25.7GW，累计装机容量达到210.1GW。近年来，全国风力发电行业市场持续向上发展。

图：2016-2019年我国风力发电装机容量情况



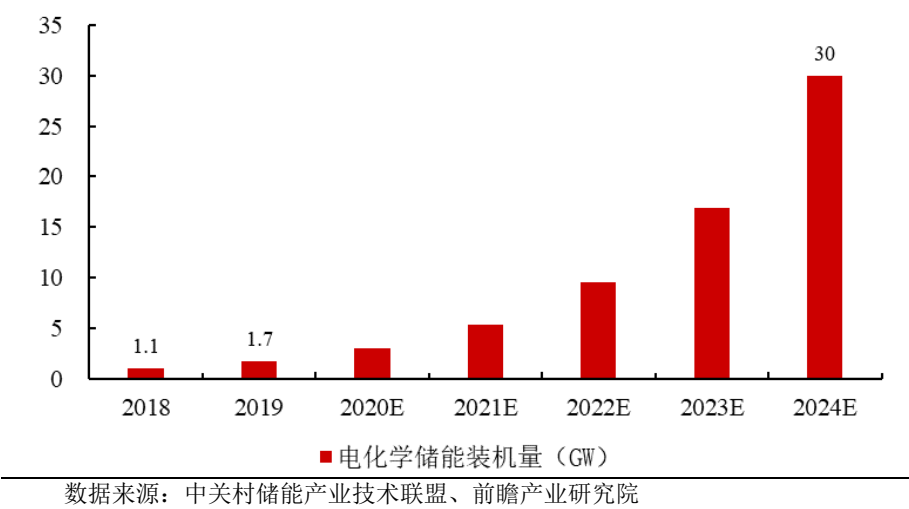
数据来源：能源局

（3）国内电化学储能市场前景广阔

储能的出现和广泛应用，实现了电能时间上的转移，从而深刻地改变了电力的生产、消费方式。目前我国以抽水储能为主，一般配置在电网供电端，主要解决大功率、月周期的调节需求。电化学储能指的是以锂电池为代表的各类二次电池储能。随着新能源风光发电量提升和新能源汽车快速增长，电力供需两侧的波动性增强，相比抽水储能，电化学储能具有对电网能量需求响应速度快、占地面积小、功率调节灵活的优势，广泛应用于发电侧、输配电侧和用电侧，主要解决日周期的调节需求。

根据中关村储能产业技术联盟数据，2019年我国已投运储能项目累计装机规模为32.4GW，同比增长3.6%。其中，电化学储能项目的累计装机规模为1,709.6MW，同比增长59.4%。在电池行业的快速发展带动下，电化学储能成本快速下降，商业化应用逐渐成熟，开始逐步成为储能新增装机的主流。目前我国电化学储能占比为5.3%，未来发展前景广阔。

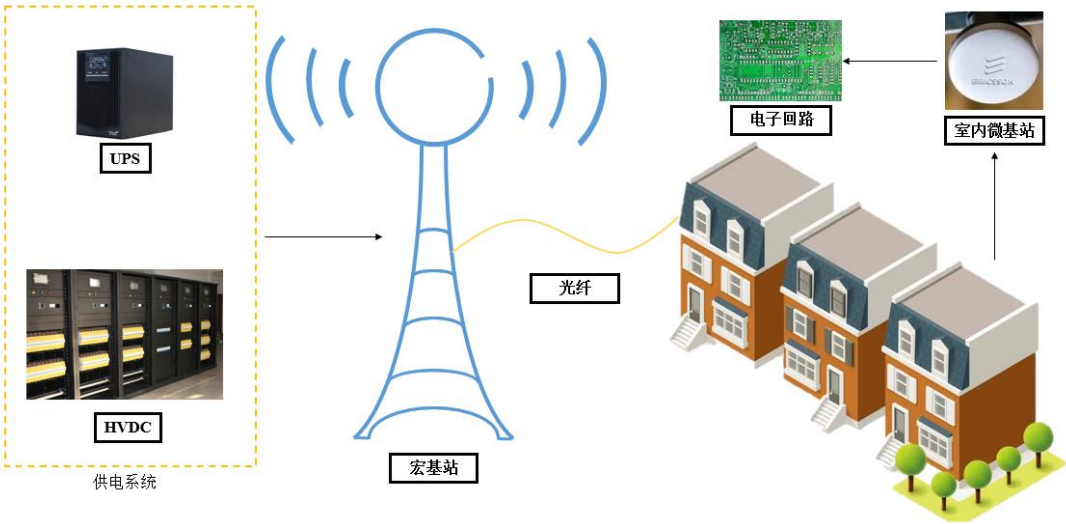
图：我国电化学储能市场预测



3、通信市场

（1）熔断器的应用与通信基站密切相关

熔断器应用于通信市场主要是对通信基站、通信局站、数据中心等系统进行保护，其中用于通信基站的数量最多。基站根据信号覆盖面积、体积大小可分为宏基站和微基站。熔断器主要对宏基站中的供电系统进行保护，对微基站中的电子回路进行保护，具体如下图所示：



熔断器对通信基站保护的具体说明如下：

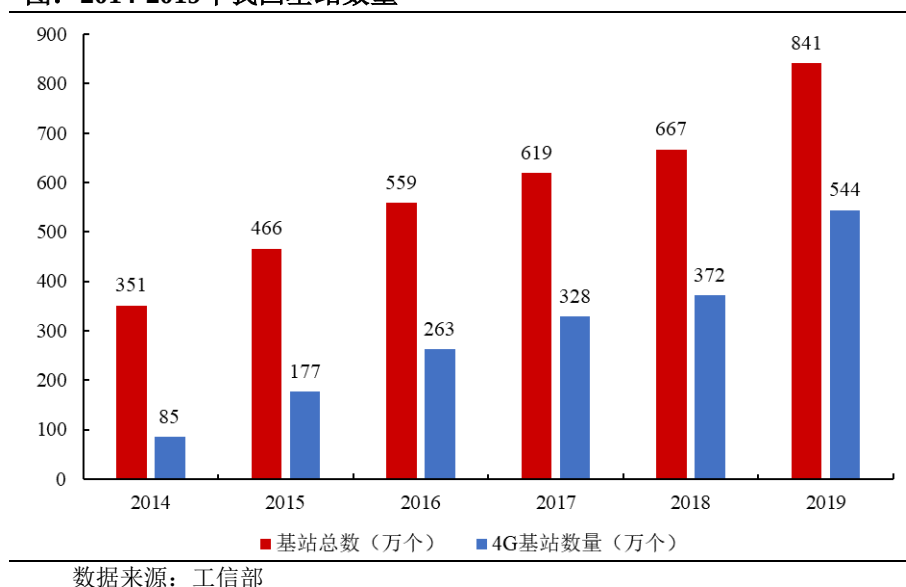
应用领域	应用部位	具体说明
宏基站	直流供电系统	熔断器主要对其中的交流配电、整流、充电、储能电池、直流配电等系统进行保护
	不间断电源供电系统	UPS 供电系统主要由蓄电池组、整流器、逆变器、

	（UPS）	静态开关等几部分组成，熔断器主要应用于电池输入输出的保护、整流与逆变输出的保护
微基站	电子回路	主要应用于电子回路，保护电子线路、半导体器件安全

（2）通信基站数量保持快速增加，5G 基站开启建设之年

根据工信部《2019年通信业统计公报》数据统计，2019年，全国净增通信基站174万个，总数达841万个，其中4G基站总数达到544万个。2020年为5G基站规模建设开启之年，目前5G网络建设顺利推进，在多个城市已实现5G网络的重点市区室外的连续覆盖，并协助各地方政府在展览会、重要场所、重点商圈、机场等区域实现室内覆盖。

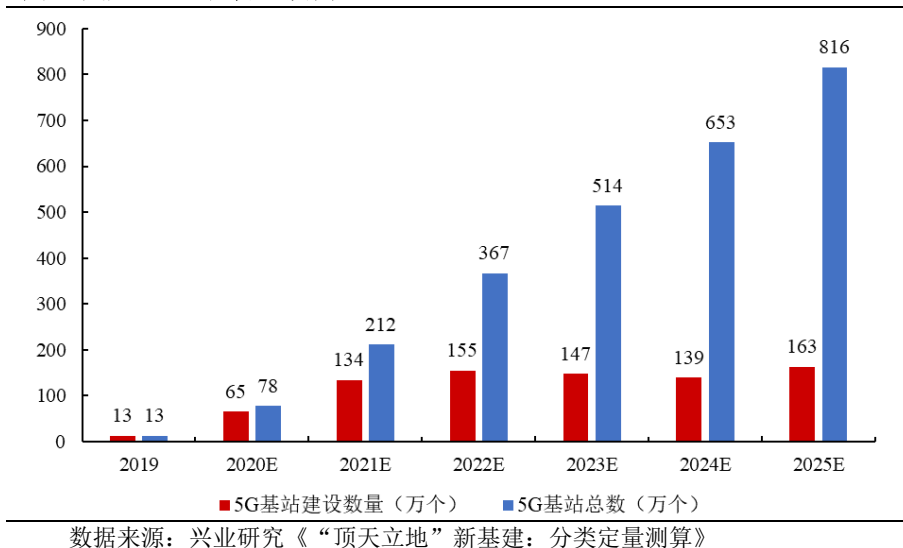
图：2014-2019年我国基站数量



随着 5G 通信技术的不断发展，2G、3G 开始进入退网议程，4G 网络逐渐承担基础的通话功能，未来新建 5G 宏基站的数量将不断增加。截至 2019 年末我国 4G 基站数量为 544 万个，根据市场机构的预测，5G 宏基站建造数量将为 4G 的 1.5 倍⁴，未来 5G 宏基站建造数量将达到 816 万个，微基站的数量约为宏基站的 2-3 倍。具体预测情况如下：

⁴ 数据来源：中商产业研究院《2019 年中国 5G 产业市场研究报告》。

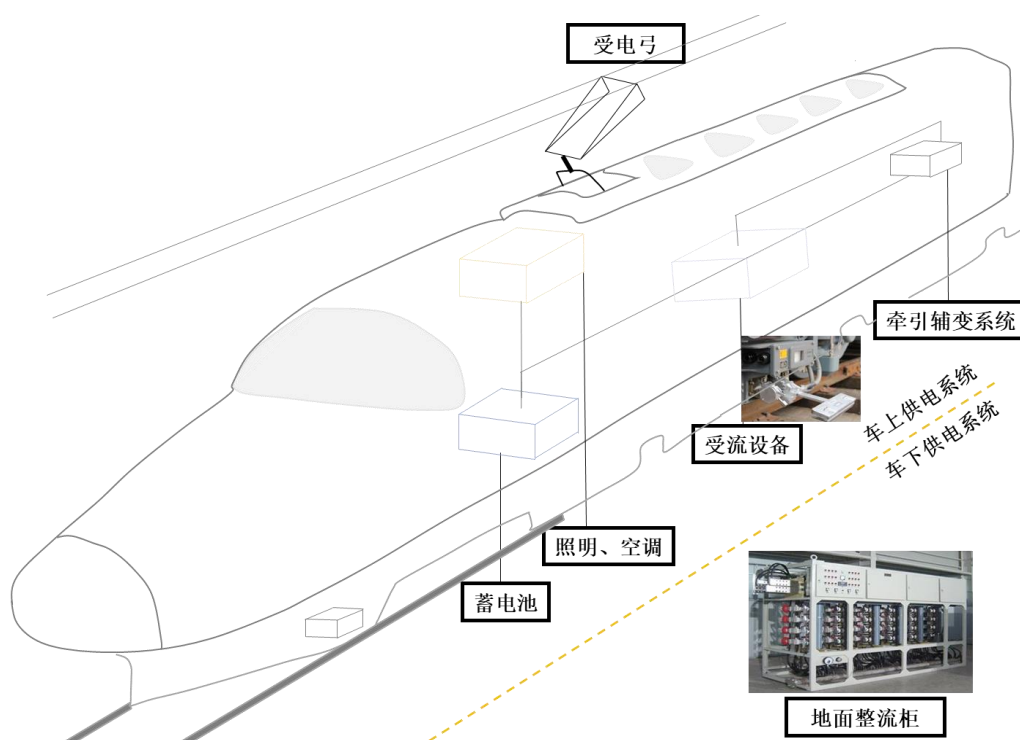
图：我国5G基站数量预测



4、轨道交通市场

（1）熔断器在轨道交通行业的应用

轨道交通车辆用电功率很大。其中，城际路网（大铁路网）距离长，一般通过交流高压供电线路对车辆供电；城市路网（地铁、轻轨等）一般通过交流高压供电到站点，经整流后由低压直流供电线路对车辆供电。熔断器应用于轨道交通行业主要是对其车上和车下供电系统进行保护。以城市轨道交通为例，具体如下图所示：



熔断器对轨道交通车上和车下供电系统保护的具体说明如下：

序号	应用部位	具体说明
1	车上供电系统	主要对地铁、城轨、动车和高铁上的受电弓箱、受流设备、牵引辅变系统、照明、空调、蓄电池等进行保护
2	车下供电系统	对车辆供电直流线路的整流系统主回路和辅助回路保护；对站内的电力系统回路的保护，如空调、通风、电梯、照明等

（2）轨道交通行业对产品安全性要求极高，验证周期长、成本高

由于质量安全标准、产业政策、技术准入壁垒等因素的要求与限制，轨道交通行业高度规范，整车制造呈现出较高的市场集中度。国内的整车制造商主要为中车，拥有绝对市场份额。国外的整车制造商主要有加拿大庞巴迪、法国阿尔斯通、德国西门子、美国西屋制动等。

目前，中国铁路总公司统一采购的动车、高铁及各地政府采购的城轨、地铁均由机车制造厂商供应，进入机车制造企业供应商目录的电路保护元器件生产商直接向机车制造厂商供货。熔断器生产商进入轨道交通市场一般需要经过数年时间通过多重环节的验证，在完成合格供应商资质认定后，产品还需要通过2-3年的小批量试装、试跑才能够实现最终批量供应。此外，外资厂商还要求企业通过ISO/TS22163轨道交通行业质量体系认证。因此，机车制造厂商对于供应商的研发与生产能力要求较高，通常倾向于选择具有同步设计、配合研发能力的生产商，形成了较高的技术门槛；同时机车制造企业对于配套产品生产商的过往项目运行经验也有严格要求，一般倾向于选择知名品牌。

综上，轨道交通用熔断器市场形成了较高的准入门槛，市场竞争者数量有限，目前仅有Bussmann、美尔森、中熔电气等少数几家熔断器品牌参与竞争，形成了市场参与者数量有限的稳定市场竞争格局。由于竞争者数量较少，价格竞争不是主要模式，业内竞争者更偏重在新项目技术研发、客户维护 and 产品质量方面的竞争，因此该市场保持较高的毛利率水平。

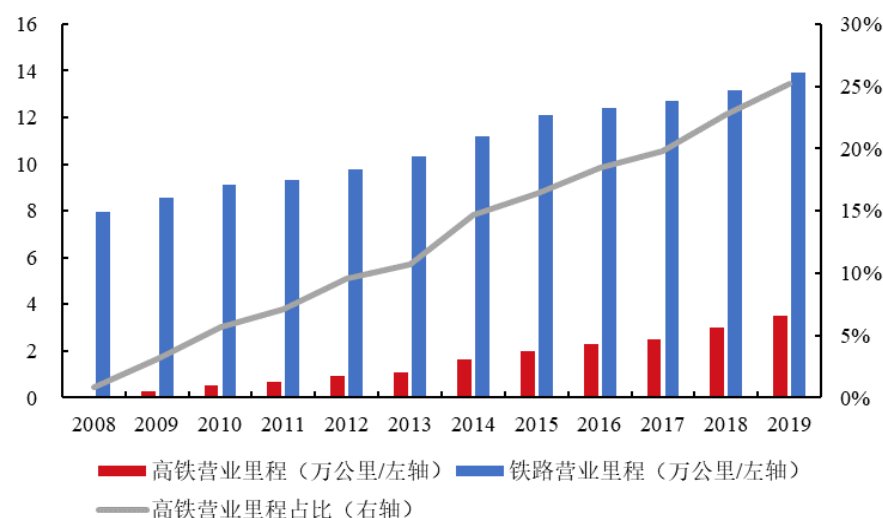
（3）我国轨道交通行业发展迅速，预计未来投入将持续扩大

铁路运输作为国民经济的大动脉，在我国经济社会发展中发挥着重要作用，特别是高速铁路的建成投产，大大缩短了区域时空距离，为促进区域协调发展、加快城镇化和工业化进程提供了重要支撑。近年来，国家持续加大对铁路运输的投资力度，固定资产年投资额超过8,000亿元，行业得到了快速发展。根据交通

运输部《2019年交通运输行业发展统计公报》，截至2019年末，全国铁路营业里程达到13.9万公里，呈现逐年增长趋势；全国高铁营业里程达到3.5万公里，在铁路营业里程中所占比重也呈现逐年快速上升趋势，由2008年的0.8%迅速上升到2019年的25.2%。

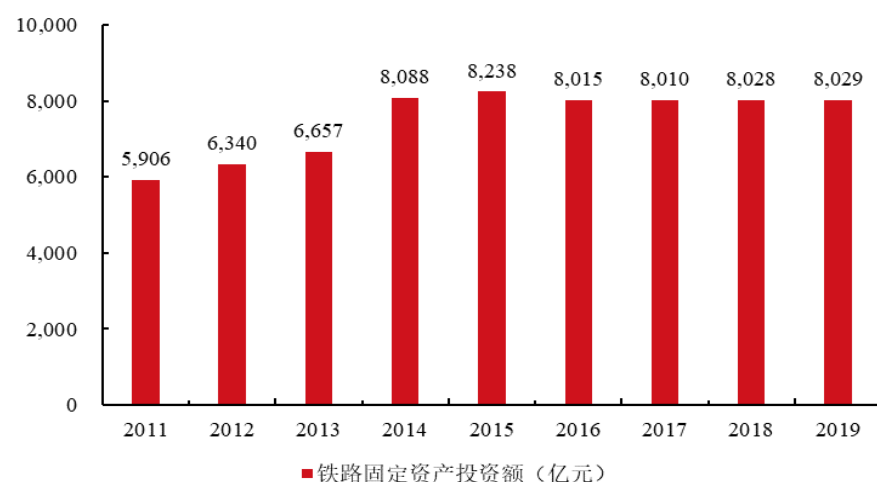
根据修编后的《中长期铁路网规划》，到2025年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右。

图：2008-2019年我国铁路、高铁营业里程情况



数据来源：统计局

图：2012-2019年我国铁路固定资产投资额

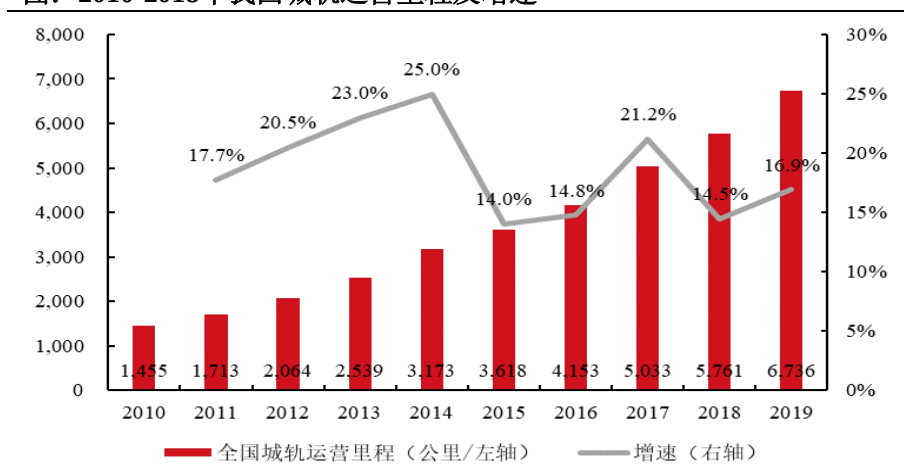


数据来源：中国铁路总公司

我国城市轨道交通市场保持快速增长，根据中国城市轨道交通协会的数据，截至2019年末，中国内地共有40个城市开通城市轨道交通并投入运营，运营线路长度达到6,376公里，2010年至2019年复合增速为18.56%，固定资产投资额呈逐年增

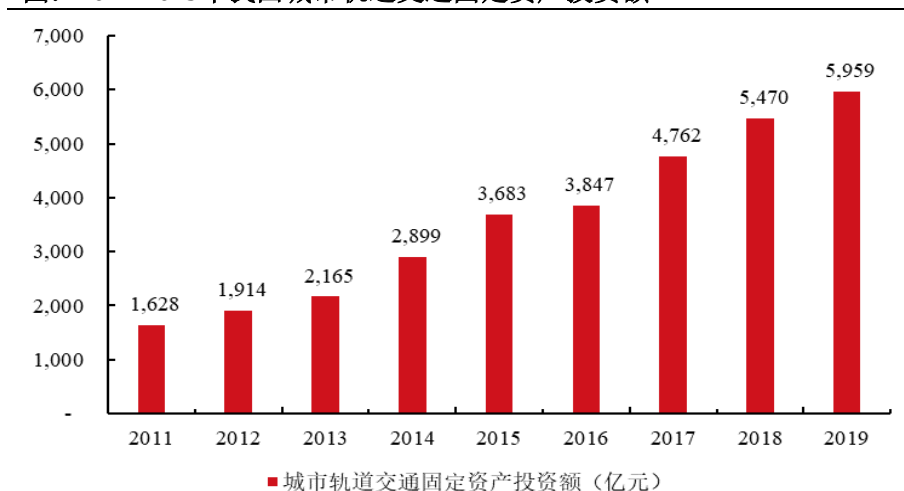
长趋势。根据《交通强国建设纲要》要求，到2035年，我国基本建成交通强国，现代化综合交通体系基本形成，拥有发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网，城乡区域交通协调发展达到新高度；基本形成“全国123出行交通圈”（都市区1小时通勤、城市群2小时通达、全国主要城市3小时覆盖）。智能、平安、绿色、共享交通发展水平明显提高，城市交通拥堵基本缓解，无障碍出行服务体系基本完善。

图：2010-2018年我国城轨运营里程及增速



数据来源：中国城市轨道交通协会

图：2011-2019年我国城市轨道交通固定资产投资额



数据来源：中国城市轨道交通协会

5、其他市场

电力类熔断器除应用于上述行业外，还广泛应用于传统发电、输配电、电化工、冶金、采矿、船舶、航空航天等行业，对电路系统、重要设备、关键零部件进行保护，如导线、电池、变压器、电容器、电动机、发电机、互感器、半导体

器件、电加热器件等。电力熔断器应用广泛，随着经济建设的进一步深化，前景将更加广阔。

电子熔断器主要应用于电子产品，为保证电路安全运行，电子产品需要在关键部位安装保护元器件，重点保护的部位包括电源、电池、电机、显示屏、输入端口（USB、I/O、键盘等）、电路板等。电子产品涉及类别较多，常见的包括家用电器和消费类电子产品。电子产品具有更新换代快的特点，未来上述产业仍将保持快速增长。

（五）公司的创新、创造、创意特征

公司所处电路保护器件行业属于电气机械和器材制造业，主要通过工作原理、产品设计、工艺设计、测量和验证方法等方面的创新和创造开发出市场需要的新产品，并不断提升产品性能和质量，增强产品适用性。同时，公司积极引入国际先进标准，参与起草多项熔断器国家标准和行业标准，推进国内产品标准提升。公司创新活动本质上属于科技创新。

公司主导产品为电力熔断器，是电力安全保护核心器件。熔断器正常工作时的耐久性、温升功耗和故障电流出现时的分断速度，都直接受到电流热效应显著影响。通常，为降低熔断器正常工作时的温升功耗、提升耐久性，会造成分断速度变慢、过载保护能力下降。因此，针对不同的应用工况，需要不同时间电流特性和分断能力的熔断器，通过设计组合提升产品的适用性，才能既满足安全保护功能，又满足耐久性要求。

公司围绕提升产品核心竞争力，创新活动主要有以下特征：

1、及时跟踪新兴市场需求，关注熔断器标准及技术发展，为创新明确方向

公司发展之初，通信市场选用传统配电保护用熔断器，具有体积大、成本高、尺寸规格多的特点，造成通信电源柜内部电气连接结构复杂、体积大。公司跟踪市场需求，开发 RT302 系列直流全范围保护熔断器，应用一个尺寸规格替代原四个尺寸规格，统一了安装标准，提升了产品通用性。该产品较传统配电保护用熔断器功耗最大降低 40%，体积最大减少 65%，重量最大减轻 70%，同时为通信电源柜节省了大量铜排，体积缩小约 30%。公司 RT302 系列产品曾获科技部

“科技型中小企业技术创新基金”奖励，广泛应用于通信基站，现已成为我国通信电源标准配置并出口海外市场。

2010-2012 年为光伏行业快速发展期，对熔断器技术和性能指标提出了更高的要求，主要体现在高电压、小体积、全范围快速分断等性能方面，市场主要由外资品牌熔断器厂商占据。公司在此时期开发了光伏系统保护用熔断器，产品符合国际标准，综合适用性赶超部分外资品牌，获得国内外客户广泛认可，提升了国内光伏熔断器应用水平。同时，公司推进 IEC60269-6 光伏熔断体标准的引入，参与编审 GB/T13539.6-2013《低压熔断器第 6 部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求》等国家标准，提升国内产品标准。

2、快速组织研发，获得产品竞争优势、先发优势，为规模化经营夯实基础

公司建立之初就确立了以创新为发展动力之源的策略，持续培养研发人才，大力提升开发资源、检测和验证资源，完善研发组织和管理体系等，目前已经具备较强的快速产品开发能力。

2013-2014 年新能源汽车发展初期，国内外品牌熔断器厂商主要以传统工业熔断器响应客户需求。2014 年以后随着新能源汽车快速发展，需求不断提升，传统工业熔断器产品适用性出现问题。公司迅速组织需求调研，持续开发车用熔断器新产品，陆续解决了传统工业熔断器抗电流冲击能力不足、抗机械振动能力不足、直流分断能力不足、分断速度不匹配等问题。公司目前已完成 2-3 代产品技术迭代，产品适用性及质量快速提升，得到众多客户广泛认可，在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一，并进入多家国际整车厂商供应链体系，为未来扩大经营规模夯实基础。

3、以工作原理、产品设计、工艺开发、检测验证、标准制定等方面创新为支撑，研究新材料、新原理应用，为持续开发新产品提供技术保障

（1）工作原理创新

传统熔断器依靠电流发热原理对电路进行保护，对于大幅值故障电流分断速度快、动作可靠，但小倍数过载电流分断特性受散热等影响存在不稳定性。在新能源汽车发生碰撞、落水等特殊状况时，产生的小倍数过载电流亦需要快速切断，传统熔断器不能较好地满足此要求。公司通过工作原理创新，开发出由传感器采

集数据信号，通过数据信号的传递、控制从而完成主动保护的激励熔断器，小倍数过载电流分断速度和耐受冲击能力显著提升，有效弥补了传统熔断器的不足，获得众多新能源整车厂商认可。

（2）产品设计创新

公司通过熔体设计、灭弧设计、结构设计实现产品耐久性和保护性能要求，从而提升产品适用性，满足客户需求。具体设计创新综合体现在产品竞争力中。

公司 RT302 系列产品相比上一代产品体积最大减小 65%，要在更小体积内承载更大电流，需要大幅增加散热、减小发热的同时保证分断能力。公司创新熔体设计方案，通过缩短导热路径增加散热，熔体总长减少 50%，降低电阻，减小发热；为使缩短的熔体达到预定分断能力，设计通过故障电流的电动力增加了灭弧分断能力和可靠性；创新设计了旋转卡装支撑结构代替焊接片螺钉固定触刀结构，实现小体积装配等。公司通过以上创新设计，实现了熔断器新产品综合性能的提升，同时减小了体积，降低了功耗。

公司 EV 类系列产品打破传统熔断器瓷管类结构设计，采用阻燃耐高温的新型 DMC 玻纤材料作为熔断器的绝缘外壳，提高了产品抗冲击能力；熔体采用椭圆和圆形两种狭颈多排并联的设计以提高耐冲击能力，同时向多排并联的狭颈串联一定长度的片状熔体，以承受系统中的高电压；通过缩短熔体狭颈长度减小电阻，降低单个狭颈上的功率损耗，并且将一个狭颈截面厚度分解成多个并联的狭颈，增加散热面积，降低熔断器温升，提高灭弧分断能力。以上创新综合提升了 EV 类产品综合性能，实现了体积小、额定电流电压高、抗冲击能力强、分断能力高的特性，产品熔断时间精确，与应用要求精准匹配，为客户提供了良好的保护方案。

储能系统功率大、电压高、电源内阻低，一般短路电流幅值高，对熔断器分断能力提出更高的要求。公司创新开发了 RSZ307 用于储能直流熔断器，通过烧蚀灭弧填料石英砂提高纯度，并对其进行除铁，优化目数配比，添加固化介质等工艺，使得产品分断能力达到 1,500VDC-250kA，取得德国 TÜV、美国 UL 认证。产品性能处于行业领先水平，满足了储能行业保护的需要。

（3）工艺开发创新

熔断器整体行业规模偏小，专业化设备厂商少，而应用领域广泛，产品种类规格繁多，结构类型和尺寸变化多，上述原因造成熔断器厂商很难选择到合适的现成工艺设备。公司自主进行关键设备和工艺的开发以满足制造工艺要求，降低生产成本、提升产品一致性。其中关键的工艺开发和创新包括：专用精密熔体加工模具、熔体焊接机、M 效应材料加工机、振动灌砂设备、灭弧介质处理设备、灭弧介质固化设备、装配机、检测机等，以及半自动和自动化生产线。

（4）检测和验证技术创新

传统工业用熔断器发展成熟，产品性能和质量标准公开透明，相关测试和验证技术完备，对产品性能的测试和验证、原材料及零部件的检测技术创新要求相对不高。公司作为一家以创新为发展动力的熔断器生产商，需要持续进行熔断器新产品开发，在开发过程中涉及新材料和新零件的检测验证通常是新方案、新要求，第三方检测和验证能力往往不适用或无法满足，需要公司进行检测和验证技术创新。

公司建立了低压电流特性试验室、环境可靠性试验室、高压电气试验室、振动冲击试验室、X光透视检测室、综合试验室（测量、物理、材料、力学等），拥有先进的检测设备，能够满足公司新产品研发、产品品质改进以及研究性试验的需要。目前公司拥有温湿度环境试验机、机械振动试验机、阻燃试验机、盐雾试验机、化学负荷试验装置等，并设计开发了电流控制电源、温升功耗测试台、电流冲击测试台、时间电流特性试验台、 I^2t 特性试验台、低气压环境性能试验机、动力电池分断试验系统以及各类组合工况的试验装备。在此基础上，公司开发适用的检测和验证方案，进行检测和验证技术的创新，并积累大量技术数据。

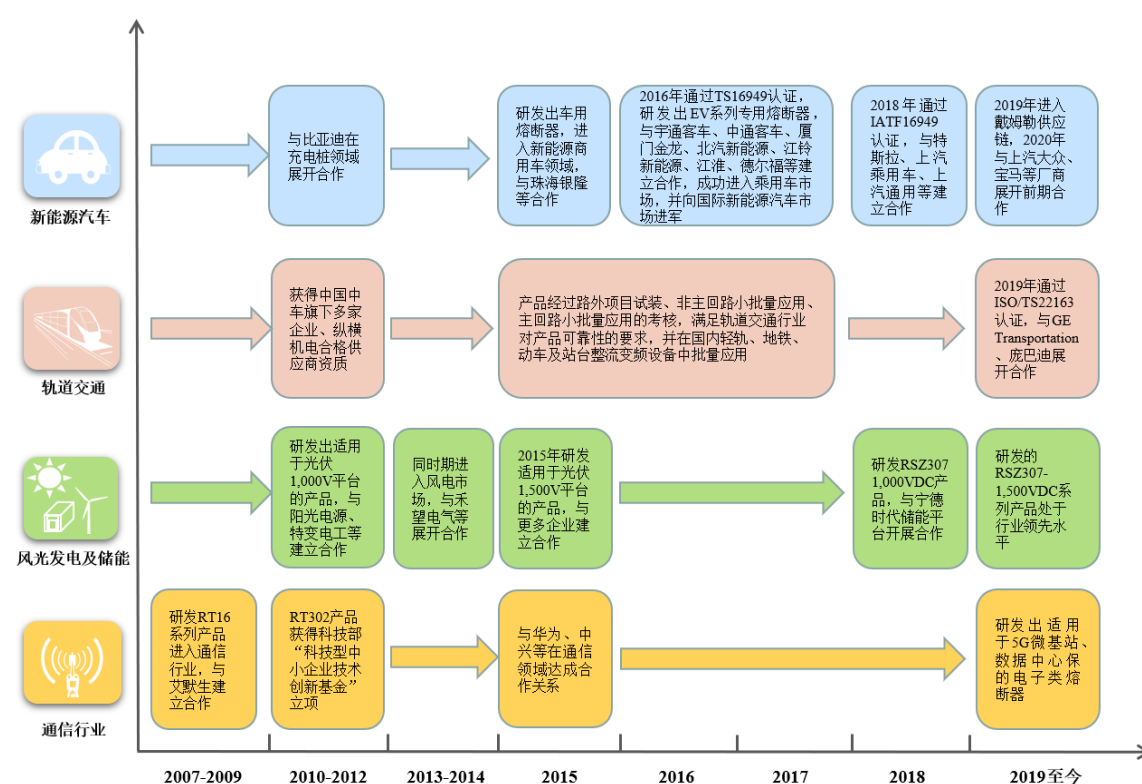
（5）标准创新

基于对市场需求的理解，公司着眼于推动新兴市场熔断器的应用发展，积极推进产品应用标准的引进，参与编制国内新型产品标准，明确产品适用性能、质量要求和应用条件。新能源汽车发展初期主要应用传统电力熔断器，出现较多问题。公司总结并理解新能源车用熔断器的技术特点，参与制定了《锂电池电动汽

《车用直流熔断体通用要求》等行业标准，为熔断器更好地应用于新能源汽车保护做出标准创新。

（六）公司科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司成立至今专注于中高端熔断器的研发、生产和销售，主要聚焦通信、新能源风光发电及储能、轨道交通、新能源汽车市场，与众多国内外知名厂商建立了稳定的合作关系，目前已成长为国内电力熔断器行业领军企业。应用市场的快速发展对熔断器各方面性能提出了更高要求，公司结合产业发展趋势，通过技术及产品的自主创新，持续开发新系列产品，与下游多个市场领域形成了产业融合。



1、通信市场

2008年公司自主研发RT16系列产品进入通信市场，与艾默生建立合作。伴随着3G技术进步，移动互联网时代开启，2009年公司自主研发了面向3G通信系统配套应用的RT302和RT303系列产品，其中RT302产品于2011年获得科技部“科技型中小企业技术创新基金”立项，2016年通过验收，现已成为中国通信电源标准配置并出口海外市场。2014年4G技术逐渐普及，公司加快战略布局，于2015年与华为、中兴等在通信领域达成合作关系。2019年公司进一步布局5G通信市场，研发出适用于5G微基站、数据中心保护的电子类熔断器。

2、新能源风光发电及储能市场

风电、光伏作为清洁能源，受到全球青睐，各国纷纷出台鼓励措施，促进了风电、光伏等新能源产业的发展。2010-2012 年公司开发出适用于光伏 1,000VDC 平台的 RS308-PV、PV312 系列产品，进入光伏市场，与阳光电源、特变电工、许继电气等行业标杆企业建立合作关系，同时期公司开发出 RS306 系列产品进入风电市场，与艾默生、禾望电气建立合作。近些年来，光伏市场对平台电压升高的诉求不断提升，公司于 2015 年研发适用于光伏 1,500VDC 平台的新产品，逐步拓展了更多市场客户。

新能源风能、光伏发电的发展使可再生能源配置电化学储能成为趋势，近年来在电池行业快速发展带动下，电化学储能成本下降较快，市场迎来快速发展。公司积极布局储能市场，开发出 RSZ307-1,000VDC 产品，2018 年与宁德时代储能平台展开合作。随着储能系统电压平台升高、容量增大，对熔断器分断能力提出更高要求，公司于 2019 年研发出 RSZ307-1,500VDC 系列产品，分断能力大于 250kA，处于行业领先水平，满足了储能行业保护的需要。

3、轨道交通市场

轨道交通行业高度规范，准入壁垒高，熔断器产品应用验证一般需持续数年，市场基本由外资品牌垄断。公司于 2010 年研发出适用于轨道交通市场的 RS306、RSZ307 系列产品，陆续获得中国中车旗下多家企业、纵横机电合格供应商资质，经过产品测试、路外试装、小批量试运行的考核，获得了轨道交通行业对产品一致性、可靠性的认可，目前已在国内轻轨、地铁、动车及站台整流变频设备中批量应用。2019 年公司通过 ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系认证，与国际轨道交通龙头企业 GE Transportation、庞巴迪展开合作。

4、新能源汽车市场

我国自 2009 年开始制定并实施节能与新能源汽车推广计划，新能源汽车作为国家战略发展行业迎来历史性发展。新能源汽车储能采用高压直流电，过电流保护主要依靠高性能熔断器来完成。公司较早布局新能源汽车市场，于 2011 年开发出适用于新能源汽车充电桩的 RSZ307 系列产品，与比亚迪供应链展开合作。受益于产业政策推动、动力电池成本下降、消费终端认可、配套设施逐步完善等

因素影响，我国新能源汽车销量 2014 年迎来爆发性增长。新能源汽车产业的快速发展对熔断器提出更高要求，公司持续加大研发投入，于 2015 年成功开发 RS309-EV 和 RSZ307-EV 车用熔断器，进入新能源商用车领域，与比亚迪汽车、银隆新能源等建立合作。2016 年公司通过 TS16949 质量体系认证，针对新能源汽车的应用特点和安全保护要求设计了 EV 系列车辆专用熔断器，解决了传统工业熔断器在新能源汽车上适用性差的问题，在拓展商用车市场的同时进入乘用车市场。2017 年公司熔断器产品获得商用车厂商宇通客车、中通客车、厦门金龙等，乘用车厂商北汽新能源、江铃新能源、江淮等认可，进入其供应链体系，并通过德尔福进军国际新能源汽车市场。2018 年公司通过 IATF16949 质量体系认证，与特斯拉、上汽乘用车、上汽通用等整车厂商建立合作关系，并开始研发激励熔断器。2019 年公司激励熔断器、EV 系列熔断器进入国际整车厂商戴姆勒供应链体系。2020 年公司与上汽大众、宝马等厂商展开前期合作。

三、发行人所处行业竞争情况

（一）熔断器行业竞争格局

熔断器行业市场化程度较高，目前形成了外资企业与国内本土企业共存的竞争格局，其中中高端熔断器市场竞争者主要为国际知名品牌厂商和少数国内领先企业。公司产品主要为电力熔断器，下游应用市场领域广泛，不同市场对产品技术要求差异较大，受产品特点及竞争进入门槛等因素影响，电力熔断器行业的市场格局可分为传统工业用熔断器、新兴工业用熔断器、特殊工业用熔断器三个层次。

1、传统工业用熔断器

传统工业用熔断器主要用于输配电系统和常规电气设备保护。输配电系统和常规电气设备整体发展较为成熟，相关的熔断器产品性能要求、质量标准公开透明，制造工艺成熟，属于标准化产品。其中外资企业在高端市场占有较大市场份额；国内企业主要在中低端市场竞争，参与供应的厂商众多，市场呈现充分竞争态势，价格成为竞争的主要影响因素。

2、新兴工业用熔断器

新兴工业市场用熔断器通常指光伏、风电、核电、储能、通信等涉及新能源、新一代信息技术的工业领域使用的熔断器。新兴市场对熔断器的性能和质量提出

新的要求，因新兴行业技术更迭较快，需要熔断器不断提升产品性能和技术水平，市场准入门槛较高，参与者较为集中，可供选择的熔断器供应商有限。外资企业在市场竞争中具备较强实力，少数国内企业参与竞争。

3、特殊工业领域用熔断器

特殊工业领域用熔断器指新能源汽车、轨道交通、航空航天、船舶等特殊工业领域使用的熔断器，上述工业领域应用场景特殊，直接关乎人身安全，对产品性能、质量、可靠性要求高。熔断器生产商需要严格执行质量控制标准，通过以上行业相应的质量体系认证，如 IATF16949 汽车行业质量管理体系认证、ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系认证等。此外，特殊工业领域对熔断器企业研发技术水平、产品可靠性、产品质量声誉和安全应用案例等进行综合评价和考核，倾向于选择知名品牌。该市场竞争者数量有限，形成了以外资企业为主，个别国内领先企业参与竞争的格局。

（二）公司市场地位

公司战略布局清晰，始终聚焦电力熔断器中高端市场不断提升的应用需求，以技术及产品创新为驱动，不断开拓新市场、新领域。经多年深耕，公司积累了丰富的产品线及良好的品牌知名度，已成长为国内电力熔断器行业领军企业。

凭借技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面优势，公司在多个领域与众多国内外知名厂商建立了稳定合作关系，积累了优质客户资源群体。在新能源汽车市场，公司熔断器产品主要通过宁德时代、国轩高科、普莱德、比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术、麦格米特、德尔福等主流动力电池、电控系统及其配套厂商进入新能源汽车供应链，主要终端用户有特斯拉、比亚迪汽车、上汽乘用车、上汽通用、北汽新能源、广汽新能源、一汽新能源、吉利汽车、长安新能源、东风、长城、江淮、江铃新能源以及宇通客车、中通客车、南京金龙、北汽福田、上汽大通等国内外主流新能源整车厂商。在新能源风光发电及储能市场，公司主要客户有阳光电源、华为、上能电气、禾望电气、维谛、宁德时代等；通信市场主要客户有华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子等；轨道交通市场主要客户为中国中车、GE Transportation等。

新能源汽车领域，根据中国电动车百人会2019年研究报告《关注电动汽车安全，聚焦关键部件与系统-“提链计划”研究报告之一》，公司在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一，占比为55%。同时，公司积极布局海外市场，2018年与特斯拉建立合作，成为第一家与其合作的国产品牌新能源汽车用电力熔断器供应商，目前产品已批量应用于Model 3等车型，随着特斯拉产量提升和车型丰富，预计未来公司将与特斯拉开展更多项目的深度合作。此外，2019年公司激励熔断器、EV系列熔断器进入国际整车厂商戴姆勒供应链体系，2020年公司与上汽大众、宝马等厂商展开前期合作。

（三）公司技术水平与特点

关于公司技术水平特点的具体情况详见本节“七、（一）公司核心技术情况”。

（四）行业内主要企业与进入壁垒

1、行业内主要企业

（1）库柏西安熔断器有限公司（Bussmann 品牌）

库柏西安熔断器有限公司成立于 2005 年，是库柏工业设立在中国的一家主要从事熔断器系列产品设计、开发和生产的企业，主要产品包括快速熔断器、低压熔断器、中压熔断器、美标熔断器、通信熔断器、光伏熔断器等。库柏工业创立于 1833 年，其总部坐落于美国的休斯顿，是一家以电气产品、电动工具及手动工具的制造商，于 1944 年上市，2012 年被伊顿公司收购，Bussmann 作为库柏工业旗下拥有的 8 个事业部之一，是世界领先的电路保护产品及其解决方案的提供者，伊顿通过收购库柏工业成为全球知名的熔断器生产商。公司与 Bussmann 品牌熔断器在光伏、通信、轨道交通、新能源汽车等市场存在竞争关系。

（2）美尔森电气保护系统（上海）有限公司（Mersen 品牌）

美尔森电气保护系统（上海）有限公司成立于 2003 年，是法国上市公司美尔森下设的专业致力于电气保护领域的子公司。美尔森作为世界领先的电器保护厂商，在全球 40 多个国家和地区拥有 7,000 余名员工及 60 多家生产基地。美尔森电气保护系统（上海）有限公司主要经营限流熔断器、延时熔断器、半导体熔断器、高压熔断器、限流延时熔断器、光伏熔断器等产品。公司与 Mersen 品牌

熔断器主要在光伏、轨道交通、新能源汽车等市场存在竞争关系。

（3）太平洋精工株式会社（PEC）

太平洋精工株式会社成立于 1961 年，主营业务为生产制造汽车专用保险丝、精密金属冲压加工和模具。在日本国内市场，PEC 生产的车用保险丝市场份额居于首位；在国际市场，PEC 车用保险丝主要销往美国及韩国汽车市场。公司与 PEC 主要在新能源汽车市场存在竞争关系。

（4）美国力特保险丝公司（Littelfuse）

美国力特保险丝公司成立于 1991 年，是全球领先的电路保护、功率控制和传感产品制造商，产品包括熔断器、半导体、聚合物、陶瓷、继电器和传感器等，应用于消费电子产品、汽车、工业设备等领域，拥有超过 30 个销售、制造和工程中心以及遍布全球的分销渠道网络。公司与 Littelfuse 主要在新能源汽车市场存在竞争关系。

（5）好利来（中国）电子科技股份有限公司

好利来（中国）电子科技股份有限公司成立于 1992 年，于 2014 年在深圳证券交易所中小板上市。好利来主营业务为熔断器、自复保险丝等过电流、过温电路保护元器件的研发、生产和销售；主导产品为电子产品电路中使用的小型熔断器，包括管状熔断器、径向引线式熔断器、SMD 熔断器，此外还有部分电力熔断器及自复保险丝，广泛应用于电子产品、家电、通信、新能源、工业设备等领域。2019 年好利来营业收入为 1.78 亿元。公司与好利来主要在光伏、通信等市场存在竞争关系。

2、公司与上述企业比较情况

熔断器行业存在安规认证壁垒和市场壁垒，经过 100 多年的发展，熔断器行业成为寡占竞争市场。根据 Paumanok Publications Inc.统计数据，2019 年熔断器生产商伊顿、美尔森、Littelfuse 合计占有全球 64%的市场份额。

公司与外资知名厂商相比成立时间较晚，在发展较早的成熟市场中，外资厂商品牌认可度和市场份额占比较高。在新兴市场中，公司和外资厂商起点接近，随着产品技术水平逐步获得认可，市场份额逐渐赶超外资品牌。公司产品主要为

电力熔断器，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等市场领域，在上述市场中与外资品牌竞争情况如下：

应用市场	竞争情况
通信	2010 年前国内通信市场用熔断器主要为外资品牌，其中 Bussmann 较为领先。公司于 2009 年自主研发了面向 3G 通信系统配套应用的 RT302 和 RT303 系列产品进入通信市场，经过多年积累形成了以华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子为主的优质客户群。2016 年后国产品牌熔断器优势逐步显现，公司产品在通信市场的份额逐步赶超 Bussmann
新能源风光发电及储能	2012 年前国内光伏市场用熔断器主要为外资品牌，其中 Bussmann 和美尔森较为领先。公司于 2010-2012 年期间开发出适用于光伏 1,000VDC 平台的 RS308-PV、PV312 系列产品，进入光伏市场，与阳光电源、特变电工、许继电气等行业标杆企业建立合作关系；2015 年研发适用于光伏 1,500VDC 平台的新产品，拓展了更多市场客户。2018 年后公司产品在国内光伏市场份额逐步赶超外资品牌。国内风电市场用熔断器目前以外资品牌为主。电化学储能市场发展较晚，公司凭借快速市场跟踪、及时产品研发能力在国内市场取得领先
轨道交通	轨道交通市场壁垒较高，产品应用验证一般需持续数年，2010 年前国内市场基本由外资品牌 Bussmann、美尔森垄断。公司于 2010 年研发出适用于轨道交通市场的 RS306、RSZ307 系列产品，获得中国中车旗下多家企业、纵横机电合格供应商资质，目前产品已在国内轻轨、地铁、动车及站台整流变频设备中批量应用，为国产替代奠定基础。2019 年公司进一步与国际轨道交通龙头企业 GE Transportation、庞巴迪展开合作
新能源汽车	我国新能源汽车于 2014 年快速兴起，公司在新能源汽车用电力熔断器领域起点与外资品牌差距较小。公司凭借快速市场跟踪能力、及时产品研发能力在产品技术和适用性等方面获得一定优势，目前在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一
其他市场	传统工业领域熔断器用量较大，外资品牌在国内高端市场占据较高份额。在高压熔断器领域（一般在 3KV 以上）Bussmann 有较大占比；低压熔断器领域，Bussmann、美尔森占据主要的高端市场，公司少量参与此市场

3、行业进入壁垒

（1）资质认证壁垒

熔断器作为电路保护器件需要符合进口国家或地区严格的产品质量标准，例如对产品的安全性要求符合我国强制性认证产品符合性自我声明评价方式，以及德国 VDE 和 TÜV、美国 UL、日本 PSE 等标准；对产品的环保性要求符合欧盟 RoHS 指令、REACH 法规。此外，部分特殊市场对熔断器要求较高，企业需要完成质量管理体系认证，如产品应用于汽车市场需要通过 IATF16949 质量管理体系认证，应用于轨道交通市场需要通过 ISO/TS22163 质量管理体系认证。以上认证过程对产品设计、原材料选取、生产工艺等多个环节提出了较高要求，从提交认证申请、送样测试到最后取得认证证书，时间周期长、费用高、面临的难度大。由于上述质量体系和产品认证制度的存在，使得企业进入熔断器行业中高端市场

存在一定的资质认证壁垒。

（2）市场进入壁垒

熔断器作为电路保护器件中应用最为广泛的器件之一，直接关系到用电安全，客户对于产品的性能、质量、可靠性有着较高的要求。熔断器行业下游中高端市场终端用户多为各行业知名厂商，该等厂商均建立了严格的供应商筛选体系，一般从最初接触到建立稳定合作关系长达 2-5 年时间，期间会重点考评供应商研发能力、生产工艺、产品品质、质量管理、生产能力等方面的实力，只有满足客户的全方位要求，双方才会建立稳定的合作关系。严格的供应商资质认证形成了较高的市场进入壁垒。

（3）研发人才壁垒

熔断器行业属于技术密集型行业，需要大量的优秀研发人员，以保证企业拥有持续的研发和自主创新能力。熔断器产品的设计、制程、检测等创新性研究和开发涉及电子、电力、材料、化工、机械制造等多个学科，对于产品同质化高、缺乏独立研发能力、采取低价竞争策略的生产企业而言，存在着较高的技术壁垒。熔断器行业规模小，技术水准和产品开发能力提升主要在企业自身层面展开，研究机构、高等院校等参与较少，缺乏具备扎实的专业知识、较高的技术水平、丰富实践经验的人才。高端人才引进难度大、培养时间长，对新进入企业的研发能力形成了人才壁垒。

（4）生产规模壁垒

在成功进入下游市场客户供应链体系后，采购商除了对产品的稳定性和可靠性要求较高以外，对产品的生产能力、型号品种也有较高要求。一般规模化企业拥有上千种规格的熔断器，规格不全或者综合配套能力差的生产厂商难以产生规模效益，生产成本较高。因此新进入企业可能面临生产规模壁垒。

（五）公司竞争优势

1、市场优势

（1）战略布局清晰

在传统工业领域，外资品牌熔断器厂商经营多年，在中高端市场占据较大市

场份额。公司战略布局清晰，注重新兴产业发展，通过快速跟踪新兴市场需求，以科技创新为驱动，持续开发新产品及迭代产品，不断开拓新市场、新领域。公司始终聚焦电力熔断器中高端市场，在陆续进入通信、新能源光伏等新兴工业领域并成为市场主导参与者后，重点布局轨道交通和新能源汽车市场。经过十多年发展，公司在部分市场领域取得规模优势，在新能源汽车等新兴市场领域逐渐形成对外资品牌的竞争优势。

（2）新兴市场先发

在新能源汽车领域，公司 2011 年即开发出 RSZ307 系列产品进入新能源汽车充电桩领域；2015 年开发出 RS309-EV 和 RSZ307-EV 车用熔断器进入新能源商用车领域；2016 年开发出 EV 系列车辆专用熔断器进入新能源乘用车领域。凭借市场先发优势，以及突出的新品开发、产品迭代能力，在国内市场，公司终端用户已涵盖国内新能源汽车乘用车及商用车主流车企，并与上汽大众等厂商展开前期合作；在国际市场，公司已进入特斯拉、戴姆勒供应链，并与宝马等厂商展开前期合作。目前公司在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一，正加快向国际市场进发。

在轨道交通领域，公司自 2010 年起陆续获得中国中车旗下多家企业、纵横机电等国内轨道交通龙头企业合格供应商资质，并逐步获得轨道交通行业对产品一致性、可靠性的认可，开始与外资品牌 Bussmann、美尔森展开竞争，为轨道交通市场用熔断器实现国产替代奠定基础。目前公司熔断器产品已在国内多条轻轨、地铁、动车及站台整流变频设备中批量应用。2019 年，公司通过 ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系，与国际轨道交通行业龙头企业 GE Transportation、庞巴迪建立合作。轨道交通行业对零部件产品品质要求极高，一旦纳入供应链后不易被更换，这将巩固和扩大领先者优势，强化市场垄断竞争格局。

2、技术优势

（1）技术积累深厚

公司高度重视自主创新能力提升，经多年发展形成了较为深厚的技术积累，2010 年即被认定为“高新技术企业”。公司通过自主研发，围绕提升产品竞争力，公司建立了涵盖产品设计、材料应用、工艺制造、产品检测验证等多方面的技术

体系，掌握了多项核心专有技术，并利用与之相关的关键要素生产适合市场需求的高品质熔断器产品。截至本招股书签署日，公司及其子公司拥有91项国家专利，包括1项发明专利、87项实用新型专利、3项外观设计专利，另有多项发明专利处申请过程中。此外，公司作为全国熔断器标准化技术委员会委员单位、低压熔断器分会副主任委员单位、小型熔断器分会委员单位，参与起草了多项国家和行业标准。

（2）开发周期领先

新兴市场对产品开发周期提出较高要求，尤其新能源汽车、新能源光伏等因其自身产业发展和产品更新速度快，其对上游供应链适配部件的开发周期、产品迭代要求日益提升。经多年积累，公司在新能源汽车、新能源光伏等领域的新产品及迭代产品在与外资品牌竞争中赢得优势，可达到3-6个月开发新品、6-12个月批量交付，对比外资品牌厂商新品开发周期大幅领先。公司产品开发能力赢得市场广泛认可，有助于拓展新项目、新客户、新市场，从而驱动公司进入良性创新循环。

（3）技术团队成熟

公司高度重视人才培养，技术团队由从业20年以上的近10位资深专业人士领衔，通过项目开发实战、性能因素研究、外部机构合作等方式培养研发人才，目前已形成一支较为成熟的技术团队，人员近70人。公司制定了相关薪酬绩效考核制度、科技成果奖励制度，运用薪酬、绩效、奖励、表彰等方式激励技术人员工作主动性。此外，公司实施了股权激励计划，以激发核心技术人员工作积极性，增强团队稳定性。

3、产品优势

（1）产品系列丰富

公司大力投入工艺改进和装备升级，具备较强的定制化、柔性化生产能力，现拥有近40个产品系列、约6,000种产品规格，能够满足下游不同市场及客户的多样化需求。经多年发展，公司产品系列覆盖了新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等多个领域，其中部分产品系列已取得市场领先优势，并具备不断向新市场领域覆盖延展的能力。

（2）产品质量可靠

公司建立了严格的质量控制体系，已通过IATF16949汽车行业质量管理体系认证、ISO/TS22163轨道交通行业质量管理体系认证、ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证。公司产品获得我国强制性认证产品符合性自我声明评价，以及美国UL、德国TÜV、国际CB、欧盟CE认证，符合欧盟RoHS指令、REACH法规，是目前国内电力熔断器领域质量体系及产品安全认证最为齐全的企业之一。

4、客户优势

凭借技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面的优势，公司在新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等市场领域与众多国内外知名厂商建立了稳定的合作关系，目前已成为国内电力熔断器行业领军企业，拥有优质的客户资源群体。

下游市场	主要客户资源
新能源汽车	动力电池及其配套厂商：宁德时代、国轩高科、普莱德、瑞可达、顺科新能源、中航光电等 电控系统及其配套厂商：比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术、麦格米特、德尔福、宏舟新能源、威迈斯等
	国际乘用车厂商：特斯拉、戴姆勒 国内乘用车厂商：比亚迪汽车、上汽乘用车、上汽通用、北汽新能源、吉利汽车、广汽新能源、一汽新能源、奇瑞新能源、长安新能源、东风、长城、江淮、江铃新能源、小鹏、理想 国内商用客车厂商：宇通客车、中通客车、南京金龙、北汽福田、厦门金龙、厦门金旅、苏州金龙 国内商用专用车厂商：上汽大通、奇瑞商用、吉利商用、湖北新楚风、重庆瑞驰
新能源风光发电及储能	光伏领域：阳光电源、华为、上能电气、许继电气、特变电工、正泰电源、锦浪科技 风电领域：禾望电气、维谛、远景能源 储能领域：宁德时代、阳光电源
通信	华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子
轨道交通	中国中车、纵横机电、GE Transportation

经多年发展，公司在熔断器行业拥有较高的品牌知名度，曾获得“陕西省著名商标”、“西安市著名商标”，产品在多个市场领域得到市场和客户的广泛认可，获得了多家知名企业授予的合作评价奖项。

序号	荣誉/奖项	客户名称	年份
1	新能源优秀供应商	中国第一汽车集团有限公司新能源汽车分公司	2020 年
2	合作共赢奖	北京理工华创电动车技术有限公司	2019 年
3	技术创新奖	宁德时代新能源科技股份有限公司	2019 年
4	优秀供应商	北京普莱德新能源电池科技有限公司	2019 年
5	最佳合作奖	深圳市禾望电气股份有限公司	2019 年
6	最佳交付奖	深圳威迈斯新能源股份有限公司	2019 年
7	合作潜力奖	苏州汇川技术有限公司	2018 年
8	优质供应商	南京能瑞电力科技有限公司	2018 年
9	最佳合作奖	深圳市禾望电气股份有限公司	2016 年
10	最佳研发支持奖	艾默生网络能源有限公司	2016 年
11	优秀供应商	杭州中恒电气股份有限公司	2016 年
12	优秀质量奖	艾默生网络能源有限公司	2015 年
13	重点合作伙伴	北京动力源科技股份有限公司	2015 年
14	技术服务奖	深圳市禾望电气股份有限公司	2013 年
15	最佳研发支持奖	艾默生网络能源有限公司	2011 年

（六）公司竞争劣势

1、装备水平有待提升

公司自成立以来保持了较快的发展速度，现有生产场地和设备已较难满足业务快速增长的需要，成为制约企业发展的瓶颈。公司进一步高效大规模生产需要扩大生产场地，采购先进设备，组建自动化生产线，提高装备水平，提升生产制造能力。

2、融资渠道相对单一

公司目前处于快速发展期，主要依靠自身利润积累和股东投入获取资金，相较于上市公司，在资金实力及融资渠道方面仍然存在较大差距。面对潜在的巨大市场需求，公司融资渠道相对单一，不利于支撑公司后续的大量研发投入、技术人员补充、生产规模扩张，一定程度上影响了公司的进一步发展。

（七）行业发展面临的机遇与挑战

1、行业发展面临的机遇

（1）新兴产业不断发展，促进产品升级

随着科技的快速发展，物联网、新能源、智能电网、轨道交通、通信、数字技术等正推动电子电力行业发生革命性变革，应用于电子电力行业的熔断器产品也在同步发生变革。目前熔断器应用领域逐渐多样化，相应地对熔断器品质性能提出了更高的要求，如新能源汽车要求熔断器能够隔离和消除电动汽车高压电路的短路故障，智能化技术的应用要求熔断器具备相应的预判及响应能力，高压输配电的发展对熔断器材料要求相应提升。新兴产业的不断发展正加快促进熔断器产品的升级迭代，熔断器制造厂商需抓住发展机遇，不断加大技术投入，开发新材料、新工艺，引入智能化元素，研发新型产品。

（2）生产制造向我国集中，带来技术提升

我国市场广阔，劳动力、土地、技术研发等具备成本优势，全球知名电路保护器件制造商均扩大了在中国的生产规模及市场投入，如伊顿、美尔森、Littelfuse均在中国设立了生产基地或经销渠道。国际电路保护器件生产向中国的转移，不仅扩大了市场规模，更将先进技术带入我国，迅速提高了中国电路保护器件行业的整体水平。目前，我国已形成以西安、上海、厦门为主的多个熔断器生产制造基地，少数国内领先企业正在加速赶超外资企业，部分关键技术已处世界领先水平，未来将展开进一步竞争。

（3）新能源汽车长期向好，推动需求增长

新能源汽车行业作为国家战略性新兴产业，是我国汽车工业未来的发展方向。自2009年“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”启动至今，各级政府陆续出台了一系列鼓励和推动新能源汽车发展的政策。在政策大力支持下，我国新能源汽车已形成从关键零部件制造，到整车设计制造，再到充电设施配套的完整产业链。2019年，我国新能源汽车销量达到120.6万辆，占全球销量比例超过50%，已成为全球最大的新能源汽车市场。随着海外各国政府陆续出台停用传统燃油汽车计划，以及各类新能源汽车补贴政策，国际知名车企正加速电动化进程，全球新能源汽车产业长期向好的趋势确立。熔断器作为核心保护器件，

新能源汽车产业的蓬勃发展正加速推动熔断器市场需求的增长，具备产品竞争优势和市场先发优势的领先企业将得到快速发展。

（4）国家产业政策支持，有利长远发展

熔断器作为电路系统核心保护器件，应用领域广泛，下游产业政策的支持将有利于行业长远发展。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中将太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造；新能源发电控制系统；轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件设置为鼓励类范畴。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》要求重点发展新能源汽车使用的高压熔断器。良好的产业政策环境，为熔断器行业的长远发展提供了政策保障。

2、行业发展面临的挑战

（1）综合实力与国外厂商存在差距

熔断器行业技术水平较高、规模较大的厂商主要集中于欧美和日本。国内厂商在新兴市场与国外厂商发展水平较为接近，少数领先厂商与国外厂商已在部分中高端市场展开竞争。总体上看，国内熔断器厂商整体技术水平不高、企业规模偏小、专业人才缺乏、科研投入不足等问题仍然存在，综合实力与国外厂商相比存在差距。

（2）国内厂商品牌影响力尚待提高

熔断器属于电路保护器件，用户倾向于选择品牌知名度较高的供应商且不会轻易更换。国内大部分厂商在技术创新、产品工艺、生产效率上与外资领先厂商存在差距，主要产品为附加值较低的标准型熔断器，在高端市场上缺乏竞争优势。目前，国内少数领先企业虽然在国内市场有一定知名度，但因成立时间较短，品牌影响力尚待提高。

四、公司销售情况及主要客户

（一）公司主要产品销售情况

1、主要产品的产销情况

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
电力熔断器	产量（万只）	875.19	566.52	569.67
	销量（万只）	832.49	592.02	577.57
	产销率	95.12%	104.50%	101.39%
电子类熔断器	产量（万只）	432.28	187.80	178.98
	销量（万只）	407.59	201.75	189.50
	产销率	94.29%	107.43%	105.88%
激励熔断器	产量（万只）	0.0165	-	-
	销量（万只）	0.0165	-	-
	产销率	100.00%	-	-

随着下游新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等市场的发展，熔断器的需求不断增加，公司凭借市场地位、研发技术、产品及客户资源优势逐步成长为国内电力熔断器领军企业。报告期内，公司产量与销量持续增长，产销基本平衡。

2、主营业务收入的分产品构成

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器。报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电力熔断器	18,428.39	96.77%	15,454.50	98.13%	13,174.43	97.75%
电子类熔断器	610.49	3.21%	293.98	1.87%	303.56	2.25%
激励熔断器	4.53	0.02%	-	-	-	-
主营业务合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

关于公司各类产品销售的具体情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（一）营业收入分析”。

3、主营业务收入的区域分布

报告期内，公司产品以内销为主，并逐步开拓境外市场，具体销售区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东	7,970.37	41.85%	5,685.62	36.10%	4,916.14	36.48%
华南	7,402.40	38.87%	6,826.92	43.35%	5,559.60	41.25%
华北	1,327.34	6.97%	425.22	2.70%	318.66	2.36%
华中	1,014.95	5.33%	1,732.18	11.00%	901.57	6.69%
西南	630.27	3.31%	629.40	4.00%	1,168.58	8.67%
西北	234.43	1.23%	147.60	0.94%	331.52	2.46%
东北	96.88	0.51%	9.25	0.06%	117.52	0.87%
境外	366.78	1.93%	292.27	1.86%	164.41	1.22%
总计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

报告期内，公司销售地区以华东、华南为主，合计收入占比达到77%以上。公司产品主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等新兴市场。华东、华南地区经济发展水平较高，新兴市场发展较快，公司主要收入来自于前述地区具备商业合理性。同时公司持续挖掘境内其他区域的客户资源，报告期内其他区域收入持续增加，符合公司业务规模持续增长的态势。

4、主营业务收入按照销售模式划分

报告期内，公司不同销售模式下的主营业务收入金额及占比如下：

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	13,452.80	70.64%	11,833.35	75.14%	10,449.15	77.53%
经销	5,590.62	29.36%	3,915.13	24.86%	3,028.84	22.47%
合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

报告期内，公司与经销商之间均为买断式销售，且与主要经销商建立了长久稳定的合作关系。经销模式下收入及占比呈小幅上升趋势，主要原因在于：随着产品质量不断提升、技术条件逐渐成熟，公司熔断器产品获得了市场认可，一方

面，前期合作的经销商逐步打开相应市场，对应收入不断增加；另一方面，2019年度经销商上海候璞电子科技有限公司收入增长较快。

5、产品销售价格总体变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售价格如下：

单位：元/只

产品名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电力熔断器	22.14	26.10	22.81
电子类熔断器	1.50	1.46	1.60
激励熔断器	274.55	-	-

公司根据产品成本、客户需求及市场竞争等综合情况，合理确定不同型号产品的销售价格。报告期内，由于同类产品中不同规格产品的销售规模及其占比存在变化，各类产品的平均销售价格呈现波动。电力熔断器是公司的主导产品，2018年平均售价提高主要是新能源汽车行业销售占比提高所致。

激励熔断器主要应用于新能源汽车领域。与传统熔断器相比，激励熔断器解决了载流发热和动作速度、保护范围的矛盾，提供了在碰撞情况下，不依据短路电流大小动作的可靠断电方案，属于公司重点研发产品，于2019年小批量生产，单位售价较高。

（二）公司主要客户情况

1、公司客户群体和主要客户情况

公司产品主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等中高端市场领域，为上述领域中涉及的各类高低压电源、配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。报告期内，公司向前五大客户销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售额（万元）	占当期营业收入比例
2019 年度	1	华为	1,077.81	5.64%
	2	上海候璞	1,075.42	5.62%
	3	和中普方	974.76	5.10%
	4	阳光电源	967.52	5.06%
	5	众隆源	892.34	4.67%
		合计	4,987.85	26.09%

期间	序号	客户名称	销售额（万元）	占当期营业收入比例
2018 年度	1	比亚迪供应链	1,225.35	7.76%
	2	顺科新能源	1,156.60	7.33%
	3	众隆源	972.80	6.16%
	4	瑞可达	818.57	5.19%
	5	宏舟新能源	767.23	4.86%
	合计		4,940.56	31.30%
2017 年度	1	宁德时代	1,049.49	7.77%
	2	比亚迪供应链	967.47	7.16%
	3	众隆源	966.77	7.16%
	4	瑞可达	913.51	6.76%
	5	维谛	535.30	3.96%
	合计		4,432.55	32.81%

注 1：对上海候璞的销售额包括上海候璞电子科技有限公司及其关联方上海皆晨实业有限公司、上海皆晨电子有限公司。

注 2：对和中普方的销售额包括北京和中普方新能源科技有限公司及其关联方江苏和中普方新能源科技有限公司。2020 年 4 月，北京普莱德新能源电池科技有限公司、常州普莱德新能源电池科技有限公司分别更名为北京和中普方新能源科技有限公司、江苏和中普方新能源科技有限公司。

注 3：对阳光电源的销售额包括阳光电源股份有限公司及其关联方合肥阳光电力科技有限公司、阳光电源（金寨）有限公司、阳光三星（合肥）储能电源有限公司、三星阳光（合肥）储能电池有限公司。

注 4：对众隆源的销售额包括深圳市众隆源科技有限公司及其关联方深圳市星品源电子有限公司、北京众隆源科技有限公司。

注 5：对顺科新能源的销售额包括顺科新能源技术股份有限公司及其关联方广东顺科电气制造有限公司。

注 6：对瑞可达的销售额包括苏州瑞可达连接系统股份有限公司及其关联方四川瑞可达连接系统有限公司。

注 7：对宏舟新能源的销售额包括浙江宏舟新能源科技有限公司及其关联方厦门宏发电力电器有限公司。

注 8：对宁德时代的销售额包括宁德时代新能源科技股份有限公司及其关联方东风时代（武汉）电池系统有限公司、江苏时代新能源科技有限公司。

注 9：对维谛的销售额包括维谛技术有限公司其关联方维谛技术（绵阳）有限公司、维谛技术（江门）有限公司。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过当期营业收入50%的情况。截至本招股说明书签署之日，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与相关客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、主要直销客户变动情况

（1）直销前五大客户情况

报告期内，公司向直销前五大客户销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售额（万元）	占当期直销收入比例
2019 年度	1	华为	1,077.81	8.01%
	2	和中普方	974.76	7.25%
	3	阳光电源	967.52	7.19%
	4	维谛	764.26	5.68%
	5	瑞可达	740.57	5.50%
	合计		4,524.93	33.64%
2018 年度	1	比亚迪供应链	1,225.35	10.36%
	2	顺科新能源	1,156.60	9.77%
	3	瑞可达	818.57	6.92%
	4	宏舟新能源	767.23	6.48%
	5	宁德时代	745.17	6.30%
	合计		4,712.93	39.83%
2017 年度	1	宁德时代	1,049.49	10.04%
	2	比亚迪供应链	967.47	9.26%
	3	瑞可达	913.51	8.74%
	4	维谛	535.30	5.12%
	5	华为	516.08	4.94%
	合计		3,981.87	38.11%

注：公司对上述直销客户销售金额的合并口径与本节“1、公司客户群体和主要客户情况”一致。

（2）直销前五大客户变动情况分析

①华为

华为技术有限公司成立于1987年，现为全球领先的信息与通信技术解决方案供应商。公司于2015年与华为在通信领域建立合作，并逐步拓展至光伏等领域，报告期内向其销售金额分别为516.08万元、414.80万元和1,077.81万元，总体呈增长趋势，华为于2017年成为公司直销前五大客户。

②维谛

维谛技术有限公司成立于2000年，前身为艾默生网络能源有限公司。艾默生网络能源有限公司原为国际电气行业知名龙头企业美国艾默生电气下属中国子公司。公司于2009年与其在通信领域建立合作，并逐步拓展至风电等领域，先后被艾默生授予“最佳研发支持奖”、“优秀质量奖”。报告期内公司向维谛销售金额分别为535.30万元、731.40万元和764.26万元，呈小幅上升趋势。

③阳光电源

阳光电源股份有限公司成立于2007年，现为国内逆变器行业龙头企业，并积极布局储能等其他领域。公司于2012年与阳光电源在光伏领域建立合作，并逐步拓展至风电、储能等领域。报告期内公司对其销售金额持续增长，分别为74.58万元、570.38万元和967.52万元。阳光电源于2019年成为公司直销前五大客户。

④和中普方

北京和中普方新能源科技有限公司成立于2010年，前身为北京普莱德新能源电池科技有限公司，系国内主流动力电池系统厂商。下游客户主要为北汽新能源、北汽福田等整车厂商。公司于2017年与和中普方建立合作，并通过其进入北汽新能源、北汽福田等整车厂商供应链体系，报告期内对其销售金额持续增长，分别为6.50万元、118.93万元和974.76万元。和中普方于2019年度成为公司直销前五大客户。

⑤宁德时代

宁德时代新能源科技股份有限公司成立于2011年，现为国际动力电池龙头企业，主要向公司采购电力熔断器，涉及新能源汽车、储能等多个领域，双方于2015年建立合作。报告期内，宁德时代除向公司直接采购熔断器，还主要通过电池系统配套厂商瑞可达、顺科新能源、中航光电等向公司间接采购，合计采购金额如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宁德时代	591.37	745.17	1,049.49
苏州瑞可达	490.97	405.79	179.52

顺科新能源	607.27	1,125.53	16.76
洛阳焊翔（中航光电）	253.97	0.29	-
合计	1,943.58	2,276.78	1,245.77

注 1：表格中宁德时代采购金额为报告期向发行人直接采购金额；

注 2：2020 年 5 月，瑞可达出具证明“西安中熔电气股份有限公司生产的 RSZ307-01-J4P-630A750V-N、RS306-000-EV250A、RS306-01-S5P-400A1250V-DT 型号产品在 2015 年开始至今批量配套应用在 CATL 电池标准箱即 D8 项目”，表格中瑞可达采购金额为报告期瑞可达向发行人采购前述型号产品的金额；

注 3：2020 年 6 月，顺科新能源出具证明“西安中熔电气股份有限公司生产的 RSZ307-01-EVZF-630A750V 型号产品在 2017 年开始至今批量配套应用在 CATL-PACK-BC2 项目”，表格中顺科新能源采购金额为报告期顺科新能源向发行人采购前述型号产品的金额；

注 4：2020 年 6 月，洛阳焊翔出具证明“西安中熔电气股份有限公司生产的 RSZ307-01-EVLH-630A750VDC 型号产品从 2019 年至今批量配套通过我司供应中航光电科技股份有限公司宁德时代电池包项目”；2020 年 6 月，中航光电出具证明“西安中熔电气股份有限公司生产的 RSZ307-01-EVLH-630A750VDC 型号产品从 2019 年至今批量配套应用在宁德时代电池包项目”，表格中洛阳焊翔（中航光电）采购金额指报告期中航光电通过洛阳焊翔向发行人采购前述型号产品的金额。

报告期内，宁德时代及其相关配套厂商合计向公司可统计采购金额分别为 1,245.77 万元、2,276.78 万元和 1,943.58 万元，变动趋势与下游市场新能源汽车产销量基本保持一致。公司凭借优良的产品性能、较强的产品定制化开发能力和柔性生产能力与宁德时代建立了长期、良好且稳定的合作关系，目前已成为宁德时代优选供应商和主力供应商，并于 2019 年宁德时代供应商大会获“技术创新奖”。

⑥顺科新能源

顺科新能源技术股份有限公司成立于 2009 年，主要从事应用于新能源汽车、轨道交通、通信、储能等领域连接器的研发与销售。在新能源汽车领域产品主要包括 MSD（手动维修开关）、PDU（电源系统分配单元）等，下游客户为动力电池厂商。公司于 2016 年与顺科新能源在新能源汽车领域建立合作，报告期内对其销售金额分别为 47.06 万元、1,156.60 万元、678.78 万元。

⑦比亚迪供应链

深圳市比亚迪供应链管理有限公司成立于 2003 年，为国内新能源汽车龙头企业比亚迪汽车零部件供应平台。公司于 2011 年与比亚迪供应链在充电桩领域展开合作，并逐步拓展至新能源汽车领域。报告期内，公司对其销售金额分别为 967.47 万元、1,225.35 万元和 626.57 万元。受新能源商用车销量下滑以及比亚迪围绕新能源汽车进行全产业链布局的影响，2019 年比亚迪供应链减少了对公司产品的采购。

⑧宏舟新能源

浙江宏舟新能源科技有限公司成立于2012年，为宏发股份子公司。公司于2016年与浙江宏舟新能源科技有限公司在新能源汽车领域展开合作，并通过其进入江铃新能源的供应链体系，报告期内对其销售金额分别为425.43万元、767.23万元和205.30万元。宏舟新能源于2018年度成为公司直销前五大客户。

3、主要经销客户变动情况

(1) 经销前五大客户情况

报告期内，公司向经销前五大客户销售情况如下：

期间	序号	经销商名称	销售额（万元）	占当期经销收入比例
2019 年度	1	上海候璞	1,075.42	19.24%
	2	众隆源	892.34	15.96%
	3	上海辉园	843.82	15.09%
	4	苏州基钰	667.05	11.93%
	5	上海鑾蹬	544.79	9.74%
	合计		4,023.42	71.97%
2018 年度	1	众隆源	972.80	24.85%
	2	洛阳烨翔	763.03	19.49%
	3	苏州基钰	542.74	13.86%
	4	上海鑾蹬	533.46	13.63%
	5	深圳广强	139.35	3.56%
	合计		2,951.39	75.38%
2017 年度	1	众隆源	966.77	31.92%
	2	洛阳烨翔	381.50	12.60%
	3	上海鑾蹬	374.08	12.35%
	4	苏州基钰	368.06	12.15%
	5	安徽锐凡	166.87	5.51%
	合计		2,257.28	74.53%

注 1：对上海候璞的销售额包括上海候璞电子科技有限公司及其关联方上海皆晨实业有限公司、上海皆晟电子有限公司。

注 2：对众隆源的销售额包括深圳市众隆源科技有限公司及其关联方深圳市星品源电子有限公司、北京众隆源科技有限公司。

注 3：对上海鑾蹬的销售额包括上海鑾蹬电子科技有限公司及其关联方郑州鑾蹬电子科技有限公司、武汉鑾蹬电子科技有限公司、杭州鑾蹬电子科技有限公司、威堂电子科技（上海）有限公司、苏州硕基新

能源科技有限公司。

（2）经销前五大客户基本情况

报告期内，公司前五大经销商基本情况如下：

序号	经销商名称		成立时间	注册资本	销售额（万元）			合作情况
					2019年	2018年	2017年	
1	上海候璞及其关联方	上海候璞电子科技有限公司	2017年	1,000万元	1,043.31	88.94	-	公司与上海候璞于2018年展开合作。在新能源汽车领域，向其销售的熔断器主要客户为泰科电子（苏州）有限公司、江苏由甲申田新能源科技有限公司、上海西艾爱电子有限公司等电控系统及其配套厂商，终端用户为上汽乘用车、上汽通用、上汽大通等整车厂商；在其他领域，向其销售的熔断器主要用于工控电源保护
		上海皆晨实业有限公司	2018年	500万元	32.11	8.19	-	
		上海皆晨电子有限公司	2016年	100万元	-	2.39	0.87	
2	众隆源及其关联方	深圳市众隆源科技有限公司	2015年	1,000万元	760.82	880.97	959.13	公司与众隆源于2015年展开合作，向其销售的熔断器主要客户为珠海银隆电器有限公司、深圳欣锐科技股份有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司、株洲力慧科技有限公司等动力电池、电控系统及其配套厂商，终端用户为银隆新能源、北汽福田、吉利商用、南京金龙、北汽新能源、长城等整车厂商
		深圳市星品源电子有限公司	2013年	1,000万元	6.79	4.74	7.64	
		北京众隆源科技有限公司	2016年	100万元	124.72	87.09	-	
3	上海辉园	上海辉园	2013年	500万元	843.82	30.65	11.57	公司与上海辉园于2017年展开合作，向其销售的熔断器主要客户为上海正泰电源系统有限公司等，主要应用于光伏领域
4	苏州基钰	苏州基钰	2016年	500万元	667.05	542.74	368.06	公司与苏州基钰于2016年展开合作，向其销售的熔断器主要用于新能源汽车及充电桩保护。在新能源汽车领域，主要客户为中天储能科技有限公司、南京创源天地动力科技有限公司、苏州海格新能源汽车电控系统科技有限公司等动力电池、电控系统及其配套厂商，终端用户为南京金龙、苏州金龙等整车厂商；在充电桩领域，主要客户为江苏万帮德和新能源科技股份有限公司等
5	上海鑒澄及其关联方	上海鑒澄电子科技有限公司	2013年	500万元	135.70	312.34	372.71	公司与上海鑒澄及其关联方于2017年展开合作，向其销售的熔断器用于新能源汽车空调系统、电控系统及充电桩保护。在新能源商用车领域，主要客户为上海加冷松
		郑州鑒澄电子科技有限公司	2017年	200万元	136.75	101.62	-	

		武汉臻蹬电子科技有限公司	2017年	200 万元	98.33	119.50	1.38	芝汽车空调股份有限公司、郑州科林车用空调有限公司、郑州新基业汽车电子有限公司等汽车空调系统制造商；在新能源汽车电控领域，主要客户为杭州富特科技股份有限公司、襄阳群龙汽车部件股份有限公司、武汉力行远方电源科技有限公司、苏州智绿环保科技有限公司等，终端用户为长城、东风、湖北新楚风、南京金龙等整车厂商；在充电桩领域，主要客户为青岛海汇德电气有限公司等
		杭州臻蹬电子科技有限公司	2019年	500 万元	19.21	-	-	
		威堂电子科技有限公司（上海）有限公司	2011年	500 万元	23.97	-	-	
		苏州硕基新能源科技有限公司	2018年	500 万元	130.83	-	-	
6	洛阳 焊翔	洛阳焊翔	2013年	1,000 万元	511.24	763.03	381.50	公司与洛阳焊翔于 2017 年展开合作，向其销售的熔断器用于新能源汽车及充电桩保护。在新能源汽车领域，主要客户为中航光电科技股份有限公司等电池系统配套厂商，终端用户为江淮、宇通客车等整车厂商；在充电桩领域，主要客户为洛阳硕力信新能源科技有限公司等
7	深圳 广强	深圳广强	2016年	500 万元	220.23	139.35	127.81	公司与深圳广强于 2017 年开始合作，向其销售的熔断器主要客户为惠州亿纬锂能股份有限公司等动力电池厂商，终端用户为东风、江淮、南京金龙、吉利商用等整车厂商
8	安徽 锐凡	安徽锐凡	2016年	500 万元	-	58.14	166.87	公司与安徽锐凡于 2017 年展开合作，向其销售的熔断器主要客户为合肥国轩电池有限公司等动力电池厂商，终端用户为江淮、中通客车等整车厂商

（3）经销商增减变动情况

报告期内，公司经销商数量总体稳定，不存在经销商大量新增和退出的情况，各年新增和退出经销商对应收入占比较低，对公司经销收入影响较小。具体情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期初经销商数量（家）	33	27	-
当期新增经销商数量（家）	1	7	-
当期新增经销商数量占比	3.03%	25.93%	-
当期退出经销商数量（家）	4	1	-
当期退出经销商数量占比	12.12%	3.70%	-

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期末经销商数量（家）	30	33	27
当期经销收入（万元）	5,590.62	3,915.13	3,028.84
当期新增经销商收入（万元）	28.35	55.71	-
当期新增经销商收入/当期经销收入	0.51%	1.42%	-

注 1：当期新增经销商数量占比=当期新增经销商数量/期末经销商数量。

注 2：当期退出经销商数量占比=当期退出经销商数量/期末经销商数量。

（三）不同销售模式下毛利率比较

报告期内，公司不同销售模式下毛利率情况如下：

2019 年				
销售模式	销售额 (万元)	占比	毛利额	毛利率
直销	13,452.80	70.64%	6,105.49	45.38%
经销	5,590.62	29.36%	2,433.27	43.52%
合计	19,043.42	100.00%	8,538.76	44.84%
2018 年				
直销	11,833.35	75.14%	5,615.14	47.45%
经销	3,915.13	24.86%	1,796.13	45.88%
合计	15,748.48	100.00%	7,411.27	47.06%
2017 年				
直销	10,449.15	77.53%	5,053.35	48.36%
经销	3,028.84	22.47%	1,587.96	52.43%
合计	13,477.99	100.00%	6,641.32	49.28%

报告期内，公司主导产品电力熔断器在不同销售模式下按照应用市场划分情况如下：

应用市场	直销			经销		
	销售额 (万元)	占比	毛利率	销售额 (万元)	占比	毛利率
2019 年度						
新能源汽车	6,618.84	49.86%	51.31%	3,536.97	68.63%	43.30%
新能源风光发电及储能	2,427.30	18.29%	50.11%	1,098.99	21.32%	28.21%
通信	3,171.23	23.89%	21.80%	79.79	1.55%	30.79%
轨道交通	258.12	1.94%	70.23%	0.52	0.01%	69.73%
工业控制及其他	799.29	6.02%	62.08%	437.33	8.49%	54.86%

应用市场	直销			经销		
	销售额 (万元)	占比	毛利率	销售额 (万元)	占比	毛利率
合计	13,274.79	100.00%	45.06%	5,153.60	100.00%	40.87%
2018 年度						
新能源汽车	7,240.07	62.29%	53.60%	3,325.43	86.78%	47.97%
新能源风光发电及储能	1,220.08	10.50%	41.14%	245.00	6.39%	18.23%
通信	2,396.78	20.62%	26.02%	60.34	1.57%	35.38%
轨道交通	222.95	1.92%	74.71%	2.27	0.06%	63.65%
工业控制及其他	542.77	4.67%	57.81%	198.81	5.19%	43.38%
合计	11,622.64	100.00%	47.21%	3,831.85	100.00%	45.64%
2017 年度						
新能源汽车	5,394.06	52.95%	59.28%	2,573.72	86.13%	53.49%
新能源风光发电及储能	1,059.80	10.40%	30.23%	142.46	4.77%	34.58%
通信	2,721.92	26.72%	28.70%	61.64	2.06%	39.58%
轨道交通	250.22	2.46%	70.87%	1.18	0.04%	65.36%
工业控制及其他	760.15	7.46%	51.70%	209.30	7.00%	52.18%
合计	10,186.14	100.00%	47.80%	2,988.29	100.00%	52.22%

2018 年和 2019 年，公司电力熔断器在直销模式下的毛利率高于经销模式下的毛利率。2017 年，公司电力熔断器在直销模式下的毛利率低于经销模式下的毛利率，主要原因为：在不同销售模式下，毛利率较高的新能源汽车市场收入占比有所不同。在经销模式下，新能源汽车市场收入占比为 86.13%；在直销模式下，新能源汽车市场收入占比为 52.95%。

在新能源汽车市场，报告期内公司电力熔断器经销毛利率低于直销毛利率，且变动趋势一致。

在新能源风光发电及储能市场，2017 年公司电力熔断器经销毛利率高于直销毛利率，主要系该年新能源风光发电及储能市场的经销收入规模较小，不同系列产品毛利率差异较大，整体毛利率较高；2018 年和 2019 年，公司电力熔断器在新能源风光发电及储能市场的经销毛利率大幅低于直销毛利率，主要原因系公司将技术较为成熟、标准化程度较高、市场竞争较为激烈的产品主要通过经销商销售，而对于为满足客户诉求和市场需求研发出的新产品，主要通过直销模式对外销售。

在通信市场，报告期内公司电力熔断器经销毛利率高于直销毛利率，主要原因：在直销模式下，公司主要客户为华为、中恒电气和维谛及其外协厂商，上述客户为行业内的龙头企业，公司出于对未来进一步合作的考虑，对上述客户采购的部分产品实施战略性低价策略，以增强客户黏性，保持密切合作关系，便于进一步拓展该类龙头企业的 5G 等其他业务，因此毛利率较低。在经销模式下，公司通信市场电力熔断器销售规模较小，客户主要为零售企业，销量较低，销售价格相对较高，因此毛利率较高。

综上，报告期内公司不同销售模式下毛利率具备合理性。

五、公司采购情况及主要供应商

（一）公司主要原材料及能源采购情况

1、主要原材料采购情况及价格变动趋势

报告期内，公司采购的主要原材料包括带料（铜带、银带、铜银带）、接触端子（触刀、触头、联结板、帽）、盖板、管体、底座、底板及插座等。公司建立了严格的供应商评审制度，对主要原材料均评选出2-3名合格供方，作为长期供货厂家，并依据物料重要性、采购量、供货风险等，对供应商分类分值管理并动态调整。同时，公司制定了严格的采购控制程序用以规范采购行为，保证产品品质和供应及时性，降低采购成本和采购风险。

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
触刀、触头、联结板、帽	3,015.16	33.18%	2,169.21	33.75%	1,929.07	30.09%
带料	2,231.02	24.55%	1,652.71	25.71%	1,869.95	29.17%
底座、底板及插座	1,384.14	15.23%	744.41	11.58%	606.42	9.46%
管体	1,196.35	13.16%	935.12	14.55%	905.74	14.13%
盖板	185.89	2.05%	130.45	2.03%	150.29	2.34%
合计	8,012.57	88.17%	5,631.90	87.61%	5,461.48	85.18%

注：金额为不含税采购金额，占比指该类原材料采购金额占同期原材料采购总额的比例。

报告期内，公司主要原材料采购价格及变动情况如下：

单位：元/个

主要原材料	2019 年度	2018 年度	2017 年度
触刀、触头、联结板及帽	0.78	0.75	0.79
带料	1.91	2.08	2.29
底座、底板及插座	2.45	2.13	1.61
管体	1.25	1.29	1.62
盖板	0.76	0.77	0.72

报告期内，公司主要原材料采购价格总体较为稳定。

其中，带料主要包括铜带、银带和铜银带，采购价格主要受1#电解铜和1#银的市场价格变动影响。报告期内，带料平均采购价格呈下降趋势，主要原因在于：（1）2018年度，1#银的市场价格较上年持续下跌，带料平均采购价格下降；（2）2019年度，公司加强技术研发，产品结构升级，部分产品逐步使用价格较低的铜带或铜银带代替价格偏高的银带，带料中银带的采购占比降低，导致平均采购价格下降。

底座、底板及插座主要为配合熔断器使用的配件、辅件，公司一般直接采购产成品，并经简单加工后出售或配合使用。报告期内，该类原材料的采购规格、型号等随公司熔断器产品结构调整而变化，价格可比性较低。

管体主要为熔断器所用的瓷管、三聚氰胺玻璃布管等。报告期内，应用于新能源风光发电及储能、通信领域的熔断器产量上涨速度较快，该类产品的管件采购占比上升，但价格相对较低，导致平均采购价格呈下降趋势。

2、主要能源供应情况及价格变动趋势

公司生产消耗的主要能源为电，具体情况如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电价（元/度）	0.98	1.05	1.12
电费（万元）	62.79	57.93	48.83
占营业成本比例	0.60%	0.69%	0.71%

注：平均电价=电费/当月用电量。

公司生产用电主要由当地市政公共管网供应，能够满足生产所需。报告期内，电费随生产规模扩大不断增加，占营业成本比例较小。

（二）公司主要供应商情况

报告期内，公司原材料采购前五大供应商情况如下：

单位：万元

日期	序号	公司名称	采购内容	采购额	占当期原材料采购总额比例
2019年度	1	郑州机械研究所有限公司	带料	955.13	10.51%
	2	重庆川仪金属功能材料分公司	带料	803.57	8.84%
	3	厦门鑫河精密科技股份有限公司	触刀、触头、底座等	626.71	6.90%
	4	陕西万卓机电设备有限公司	触刀、触头等	534.54	5.88%
	5	陕西义和机电设备有限公司	触刀、触头等	521.59	5.74%
	合计			3,441.53	37.87%
2018年度	1	郑州机械研究所有限公司	带料	810.23	12.60%
	2	重庆川仪金属功能材料分公司	带料	469.02	7.30%
	3	陕西义和机电设备有限公司	触刀、触头等	398.73	6.20%
	4	厦门鑫河精密科技股份有限公司	触刀、触头、底座等	357.62	5.56%
	5	沧州东昊电器有限公司	触刀、触头、底座等	354.84	5.52%
	合计			2,390.44	37.19%
2017年度	1	上海沪胜精密合金有限公司	带料	1,122.23	17.50%
	2	郑州机械研究所有限公司	带料	423.18	6.60%
	3	陕西义和机电设备有限公司	触刀、触头等	385.51	6.01%
	4	西安益奇龙五金制造有限公司	触刀、触头等	372.08	5.80%
	5	沧州东昊电器有限公司	触刀、触头、底座等	366.18	5.71%
	合计			2,669.18	41.63%

注：原材料采购总额包括外协加工费。

截至本招股说明书签署之日，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与相关供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2019年度前五名供应商较上年新增了陕西万卓机电设备有限公司。该公司成立于2016年度，其创始人深耕电气焊、机械加工领域多年，具有丰富的行业经验，同年该公司经过发行人供应商资质、产品质量、原材料价格等多重评选后，进入

合格供应商名录。

2018年前五名供应商较上年新增重庆川仪金属功能材料分公司、厦门鑫河精密科技股份有限公司。其中，重庆川仪金属功能材料分公司成立于1982年，厦门鑫河精密科技股份有限公司成立于1997年，公司于2016年开始与上述供应商合作。随着生产规模扩张，公司原材料采购增加，综合考虑材料质量、供货及时性、材料价格以及付款周期等多种因素后，增加了对上述供应商的采购。

报告期内，公司与上述供应商均签订了长期、有效的合同，相关供应商均处于持续经营状态，产品质量合格，供货及时，订单具备连续性和持续性。

（三）外协加工、劳务外包情况

1、外协加工情况

公司在电镀和部分零部件印字工艺上采取委外加工采购的模式。电镀是材料表面处理工艺，能够增强熔断器金属件的抗腐蚀能力，减小接触电阻，增加外表美观。印字是将熔断器的商标、性能参数等标识于熔断器外表面。

电镀和印字工艺不涉及公司生产的核心环节，在综合考虑成本等因素情况下，公司将上述工序委托给具有相关资质的外协厂家完成。在外协加工管理上，公司通过严格的供应商质量管理体系确保外协厂商的产品质量或加工质量符合要求。符合外协加工要求的厂商较多，公司对其不存在依赖性。

报告期内各期，公司外协加工情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协采购金额（万元）	645.96	392.07	362.65
占营业成本比例	6.13%	4.69%	5.27%

报告期内，公司外协加工采购金额分别为362.65万元、392.07万元和645.96万元，占各期营业成本比重较小，对生产经营不具有重大影响。

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东未在上述外协厂商中拥有权益，不存在关联关系。

2、劳务外包情况

公司近年来业务持续发展、规模逐渐扩大，存在用工难的问题。为降低因订单变化引起的人力成本浪费，或突发性用工需求风险，提高产能调整与生产组织的灵活性，公司自2018年10月底开始将生产环节中技术含量较低、可替代性较强，且不涉及公司核心技术的装配、包装、搬运等非关键工序以及辅助性工作外包给专业的劳务公司，由劳务公司在公司指定工作场地完成相关工作任务，公司根据劳务公司所承担工作量大小核算、支付外包费用，符合行业惯例。

报告期内，公司仅向西安天润人力资源有限公司采购劳务外包服务，劳务外包费用及其占营业成本比例情况如下：

单位：万元

供应商名称	2019年度	2018年度	2017年度
劳务外包费用	559.01	37.80	-
占营业成本比例	5.30%	0.45%	-

西安天润人力资源有限公司向公司提供劳务外包服务符合其经营范围，并与公司签署《劳务外包合同》，对外包服务内容、外包服务安排、外包费用结算及双方权利与义务等作出约定。报告期内，公司外包费用结算系根据劳务公司所承担工作量大小按月支付，劳务费用定价公允，采用劳务外包模式对公司财务数据未产生重大影响。

报告期内，公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与劳务公司不存在关联关系。

六、公司主要资产情况

（一）公司的主要固定资产

公司经营使用的主要固定资产包括生产设备、生产工具用具、运输工具等。截至2019年12月31日，公司的固定资产账面价值为1,375.89万元，权属清晰，使用状况良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	账面价值	成新率
生产设备	1,246.81	910.81	73.05%
生产工具用具	362.99	239.86	66.08%

项目	资产原值	账面价值	成新率
运输工具	254.09	102.21	40.23%
办公设备	219.39	84.98	38.74%
办公家具用具	59.67	38.03	63.74%
合计	2,142.94	1,375.89	64.21%

注：成新率=固定资产净值/固定资产原值。

1、主要生产设备

公司熔断器产品属于电路保护器件，所用生产设备主要包括电气设备、机械
设备、检测仪器等。截至2019年12月31日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元，台

项目	数量	资产原值	资产净值	成新率
电气设备	253	705.27	524.49	74.37%
电子设备	44	33.18	25.24	76.07%
机械设备	280	302.10	217.35	71.95%
检测仪器	134	196.78	136.05	69.14%
自动化	3	9.47	7.68	81.10%
合计	714	1,246.81	910.81	73.05%

2、房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署之日，公司共租赁7处房产用作生产经营，具体情况
如下：

序号	出租方	房产位置	租赁期限	租赁价格	租赁面积(M ²)	用途
1	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	西安市高新区丈八五路二号现代企业中心东区3-10101	2020/6/1-2022/5/31	82,673.40 元/月	1,821.00	生产
2	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	西安市高新区丈八五路二号现代企业中心东区3-10303	2019/9/1-2020/8/31	46,036.20 元/月	1,582.00	生产
3	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	西安市高新区丈八五路二号现代企业中心东区3-10403	2019/9/1-2020/8/31	46,036.20 元/月	1,582.00	生产
4	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	西安市高新区丈八五路二号现代企业中心东区工业厂房1栋2层	2020/4/1-2021/3/31	52,758.30 元/月	1,813.00	生产

序号	出租方	房产位置	租赁期限	租赁价格	租赁面积(M ²)	用途
		10201A、B 室				
5	西安铭勒德威通信技术有限公司	西安市高新区丈八五路二号现代企业中心东区 2-10302 室	2019/4/8-2022/4/7	1,050,384.06 元/年	2,012.23	生产办公
6	张小东	深圳市宝安区新安街道前进路宝城三十区泰华大厦一栋 1-13A	2019/7/1-2021/6/30	5,120.00 元/月	112.70	办公
7	深圳市德创物业管理服务有限公司	深圳市宝安区西乡街道钟屋工业区 59 栋 605 楼	2019/5/22-2022/4/22	7,500.00 元/月	300.00	仓储

公司及深圳分公司租赁的上述房屋均已办理完毕房屋租赁备案登记并取得了相应的《房屋租赁登记备案证明》。

根据通达五金（深圳）有限公司出具的确认函，公司承租的上述第7项房屋的所有权人为通达五金（深圳）有限公司，其与深圳市德创物业管理服务有限公司签署《租赁协议》，将其位于深圳市宝安区航城街道钟屋工业区59栋厂房六层之五的自有房屋租赁予深圳市德创物业管理服务有限公司，租赁期限为自2019年5月22日至2022年4月22日，深圳市德创物业管理服务有限公司在租赁期限内可转租。

截至本招股说明书签署之日，出租方未能向本公司提供上述第7项房屋的不动产权证书。本公司租赁的上述第7项房屋主要用于深圳分公司货物仓储使用，非公司主要经营场所，如未来因前述房屋土地问题无法继续租赁使用需更换租赁物业的，公司可以在较短的时间内寻找到可替代的租赁物业，不会对公司的正常经营活动产生重大不利影响。同时，公司实际控制人确认，如未来因前述房屋土地问题无法继续租赁使用需更换租赁物业，由此产生的搬迁费用由实际控制人承担。

（二）公司的主要无形资产

1、商标

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司共拥有23项商标权，均处于核准注册状态，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。具体情况如下：

序号	商标组成	注册人	注册号	核定类别	有效期限	取得方式
1		中熔电气	第 6144101 号	第 9 类	2020/4/14-2030/4/13	原始取得
2	中熔	中熔电气	第 17142819 号	第 9 类	2016/10/28-2026/10/27	原始取得
3	SINOFUSE	中熔电气	第 17142820 号	第 9 类	2016/10/28-2026/10/27	原始取得
4	ZHONG RONG	中熔电气	第 17142821 号	第 9 类	2016/10/28-2026/10/27	原始取得
5	中熔电气	中熔电气	第 17142822 号	第 9 类	2016/10/28-2026/10/27	原始取得
6	ZHONG RONG DIAN QI	中熔电气	第 17142823 号	第 9 类	2016/8/14-2026/8/13	原始取得
7	中熔	中熔电气	第 19096396 号	第 9 类	2017/6/14-2027/6/13	原始取得
8	sinoelec	中熔电气	第 19096397 号	第 9 类	2017/6/14-2027/6/13	原始取得
9	中熔电气	中熔电气	第 19096398 号	第 9 类	2017/6/14-2027/6/13	原始取得
10	SNK	赛诺克	第 22940066 号	第 12 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
11	SNK	赛诺克	第 22940067 号	第 11 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
12	SNK	赛诺克	第 22940068 号	第 9 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
13	SNK	赛诺克	第 22940069 号	第 7 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
14	SNC	赛诺克	第 22940070 号	第 12 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
15	SNC	赛诺克	第 22940072 号	第 9 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
16	SNC	赛诺克	第 22940073 号	第 7 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
17		赛诺克	第 22940074 号	第 12 类	2018/2/28-2028/2/27	原始取得
18		赛诺克	第 22940075 号	第 11 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
19		赛诺克	第 22940076 号	第 9 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
20		赛诺克	第 22940077 号	第 7 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
21	赛诺克	赛诺克	第 22940078 号	第 42 类	2018/2/28-2028/2/27	原始取得
22	赛诺克	赛诺克	第 22940079 号	第 9 类	2018/4/21-2028/4/20	原始取得
23	SNC	赛诺克	第 23473891 号	第 11 类	2018/6/7-2028/6/6	原始取得

2、专利

公司拥有一支高水平的技术研发队伍，专注于产品技术的自主研发。截至本招股说明书签署之日，公司及子公司共拥有1项发明专利、87项实用新型专利、3项外观设计专利，均系自主申请取得，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	取得方式	专利申请日	授权公告日
1	一种智能型熔断器	发明专利	中熔电气	ZL201711372071.4	原始取得	2017/12/19	2020/5/26
2	激励熔断器辅助灭弧结构	实用新型	中熔电气	ZL201921812787.6	原始取得	2019/10/27	2020/4/24
3	一种外部驱动型快速开关结构	实用新型	中熔电气	ZL201921590330.5	原始取得	2019/9/24	2020/4/24
4	一种可阶段性消弧的高分断快速响应的熔断器装置	实用新型	中熔电气	ZL201921317506.X	原始取得	2019/8/14	2020/5/19
5	熔断器缓冲包装装置	实用新型	中熔电气	ZL201921316474.1	原始取得	2019/8/14	2020/5/19
6	一种带有熔断指示器的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201921316447.4	原始取得	2019/8/14	2020/4/24
7	一种适用于道路车辆行业应用的高分断能力熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201921144121.8	原始取得	2019/7/21	2020/2/7
8	一种熔断器外壳	实用新型	中熔电气	ZL201921144127.5	原始取得	2019/7/21	2020/2/14
9	一种熔断器结构	实用新型	中熔电气	ZL201921144123.7	原始取得	2019/7/21	2020/5/19
10	一种可高效生产的熔断器结构	实用新型	中熔电气	ZL201921144126.0	原始取得	2019/7/21	2020/4/24
11	一种一体成型的熔体	实用新型	中熔电气	ZL201920547655.9	原始取得	2019/4/22	2019/12/10
12	一种熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201920504547.3	原始取得	2019/4/15	2019/11/5
13	一种熔断器结构	实用新型	中熔电气	ZL201920504546.9	原始取得	2019/4/15	2019/11/5
14	一种一体化双引脚 PCB 板焊接用熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201920504211.7	原始取得	2019/4/15	2020/2/7
15	一种熔断器配用微动开关装置	实用新型	中熔电气	ZL201920378490.7	原始取得	2019/3/25	2020/2/7
16	一种可高效制造的熔断器用熔体	实用新型	中熔电气	ZL201920101870.6	原始取得	2019/1/22	2019/9/10
17	一种新型低功耗电路保护装置	实用新型	中熔电气	ZL201920101866.X	原始取得	2019/1/22	2019/11/29

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	取得方式	专利申请日	授权公告日
18	一种预防熔断指示失效的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201822231333.1	原始取得	2018/12/28	2019/7/23
19	一种带磁吹灭弧功能的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201822232377.6	原始取得	2018/12/28	2019/9/10
20	一种带引弧功能的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201822231064.9	原始取得	2018/12/28	2019/9/10
21	一种能提高焊接质量的熔断器熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201822231052.6	原始取得	2018/12/28	2019/9/10
22	一种熔断器用包装盒	实用新型	中熔电气	ZL201822230159.9	原始取得	2018/12/28	2019/8/23
23	一种带有成型熔体的料带结构	实用新型	中熔电气	ZL201822231035.2	原始取得	2018/12/28	2019/7/23
24	一种薄片式接线端子熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201822235085.8	原始取得	2018/12/28	2019/10/25
25	一种熔断器收口加工装置	实用新型	中熔电气	ZL201822232323.X	原始取得	2018/12/28	2019/9/10
26	一种低温升低功耗熔断快高分断能力的熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201822196398.7	原始取得	2018/12/26	2019/9/10
27	一种可以达到高额定电流的熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201822195895.5	原始取得	2018/12/26	2019/7/23
28	一种电动车汽车用熔断器熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201822195523.2	原始取得	2018/12/26	2019/11/5
29	一种熔断器结构	实用新型	中熔电气	ZL201822195522.8	原始取得	2018/12/26	2019/7/2
30	一种低温升低功耗熔断器用触刀接线端子	实用新型	中熔电气	ZL201822195521.3	原始取得	2018/12/26	2019/7/23
31	一种熔断器用熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201822195526.6	原始取得	2018/12/26	2019/6/28
32	防螺钉脱落的熔断器底座	实用新型	中熔电气	ZL201822168772.2	原始取得	2018/12/24	2019/7/23
33	一种高分断能力车用板式熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201822168586.9	原始取得	2018/12/24	2019/9/10
34	熔断器包装用托盘	实用新型	中熔电气	ZL201822168333.1	原始取得	2018/12/24	2019/8/23
35	熔体与触刀一体化的熔断器结构	实用新型	中熔电气	ZL201822168238.1	原始取得	2018/12/24	2019/7/23
36	一种熔断器熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201822168141.0	原始取得	2018/12/24	2019/9/10
37	一种新型带激励切断功能的接触器结构	实用新型	中熔电气	ZL201821662228.7	原始取得	2018/10/15	2019/6/4
38	一种带强制切断大幅值故障电流	实用新型	中熔电气	ZL201821662249.9	原始取得	2018/10/15	2019/6/4

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	取得方式	专利申请日	授权公告日
	功能的接触器结构						
39	一种复锡金属带材	实用新型	中熔电气	ZL201821498811.9	原始取得	2018/9/13	2019/6/4
40	一种激励电路控制保护器	实用新型	中熔电气	ZL201821447433.1	原始取得	2018/9/5	2019/6/4
41	一种铆接触刀结构的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201821447894.9	原始取得	2018/9/5	2019/6/4
42	一种使用结构简单接线端子的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201821416751.1	原始取得	2018/8/31	2019/4/16
43	一种低功耗高响应速度电路保护装置	实用新型	中熔电气	ZL201821384819.2	原始取得	2018/8/27	2019/6/4
44	一种适用于道路车辆行业的高分断熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201821357245.X	原始取得	2018/8/22	2019/4/16
45	一种抗浪涌保护熔断器用熔体	实用新型	中熔电气	ZL201821357269.5	原始取得	2018/8/22	2019/4/12
46	一种外部驱动的快速电流切断装置	实用新型	中熔电气	ZL201821265586.4	原始取得	2018/8/7	2019/4/12
47	一种熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201821265582.6	原始取得	2018/8/7	2019/6/4
48	一种集成功率电阻的接触器结构	实用新型	中熔电气	ZL201821239128.3	原始取得	2018/8/2	2019/6/4
49	一种熔断器座	实用新型	中熔电气	ZL201820058510.8	原始取得	2018/1/15	2018/10/2
50	一种熔断器用包装箱	实用新型	中熔电气	ZL201820058577.1	原始取得	2018/1/15	2018/10/2
51	一种高响应速度的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201721893919.3	原始取得	2017/12/29	2018/11/6
52	一种防止形变的熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201721777124.6	原始取得	2017/12/19	2018/7/20
53	一种智能型熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201721777123.1	原始取得	2017/12/19	2018/7/20
54	一种具有防止多片熔体相互缠绕的熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201721776930.1	原始取得	2017/12/19	2018/7/20
55	一种单层结构的小型化模块化熔断器及熔断器座	实用新型	中熔电气	ZL201721777099.1	原始取得	2017/12/19	2018/11/6
56	一种双层结构的小型化模块化熔断器及熔断器座	实用新型	中熔电气	ZL201721777064.8	原始取得	2017/12/19	2018/11/6
57	一种熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201721679617.6	原始取得	2017/12/6	2018/7/6

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	取得方式	专利申请日	授权公告日
58	一种熔断器熔体结构	实用新型	中熔电气	ZL201721528821.8	原始取得	2017/11/16	2018/7/20
59	一种熔断器用内帽	实用新型	中熔电气	ZL201721459897.X	原始取得	2017/11/3	2018/9/4
60	一种熔断器外壳结构	实用新型	中熔电气	ZL201721321307.7	原始取得	2017/10/14	2018/11/6
61	熔断器用包装箱	实用新型	中熔电气	ZL201721235538.6	原始取得	2017/9/26	2018/5/15
62	一种熔断器用包装箱	实用新型	中熔电气	ZL201721235541.8	原始取得	2017/9/26	2018/5/15
63	车用熔断器盒	实用新型	中熔电气	ZL201720301639.2	原始取得	2017/3/27	2018/1/16
64	高电压高电流熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201720221208.5	原始取得	2017/3/8	2017/10/3
65	高分断熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201621396684.2	原始取得	2016/12/20	2017/8/8
66	熔断器外帽锁边装置	实用新型	中熔电气	ZL201621396683.8	原始取得	2016/12/20	2017/8/8
67	汽车 MSD 用熔断器	实用新型	中熔电气	ZL201620931704.5	原始取得	2016/8/25	2017/2/22
68	一种带圆形狭径孔的熔体	实用新型	中熔电气	ZL201620006751.9	原始取得	2016/1/6	2016/6/8
69	一种带菱形狭径孔的熔体	实用新型	中熔电气	ZL201620007297.9	原始取得	2016/1/6	2016/6/8
70	一种带突出定位的接线端子	实用新型	中熔电气	ZL201521053896.6	原始取得	2015/12/17	2016/4/20
71	一种用于安装熔断器分体插座的带突出定位的底座底板	实用新型	中熔电气	ZL201521054028.X	原始取得	2015/12/17	2016/5/11
72	一种熔断器底座上的插座	实用新型	中熔电气	ZL201521054445.4	原始取得	2015/12/17	2016/5/11
73	一种小型户外快插式熔断器座	实用新型	中熔电气	ZL201520945442.3	原始取得	2015/11/24	2016/3/30
74	一种开关指示连杆	实用新型	中熔电气	ZL201420322707.X	原始取得	2014/6/17	2014/10/29
75	一种熔断器熔体联接片联接结构	实用新型	中熔电气	ZL201420323881.6	原始取得	2014/6/17	2014/10/29
76	一种开关底座	实用新型	中熔电气	ZL201420323882.0	原始取得	2014/6/17	2014/10/29
77	“十”字型熔断器触头器件	实用新型	中熔电气	ZL201120012296.0	原始取得	2011/1/14	2012/1/18
78	熔断器	外观设计	中熔电气	ZL201930441627.4	原始取得	2019/8/14	2020/2/7
79	熔断器振沙工装	外观设计	中熔电气	ZL201930170138.X	原始取得	2019/4/15	2019/11/29
80	熔断器用中出触刀	外观设计	中熔电气	ZL201830756926.2	原始取得	2018/12/26	2020/5/26

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	取得方式	专利申请日	授权公告日
81	一种小型化熔断器盒	实用新型	赛诺克	ZL201821028485.5	原始取得	2018/7/2	2019/3/19
82	车用低型面高度维修开关	实用新型	赛诺克	ZL201820912673.8	原始取得	2018/6/13	2019/1/8
83	一种电动车用小型高压隔离开关	实用新型	赛诺克	ZL201820769587.6	原始取得	2018/5/23	2019/3/19
84	一种小型高压隔离开关	实用新型	赛诺克	ZL201820769633.2	原始取得	2018/5/23	2019/3/19
85	一种提高主电路断开响应速度的保护电路	实用新型	赛诺克	ZL201820361439.0	原始取得	2018/3/16	2019/1/8
86	熔断器大电流插拔用电接触结构及熔断器座	实用新型	赛诺克	ZL201720351053.7	原始取得	2018/1/26	2018/4/17
87	汇流箱多路监控保护电路集成模块	实用新型	赛诺克	ZL201721528822.2	原始取得	2017/11/16	2018/7/31
88	带保护的中高压继电器集成模组	实用新型	赛诺克	ZL201721239304.9	原始取得	2017/9/26	2018/4/6
89	适用于多路充电保护的手动维修开关	实用新型	赛诺克	ZL201720546121.5	原始取得	2017/5/17	2018/1/19
90	手动维修开关的顶出机构	实用新型	赛诺克	ZL201720500288.8	原始取得	2017/5/8	2018/1/19
91	一种小型化轻量化熔断器	实用新型	赛诺克	ZL201720351071.5	原始取得	2017/4/6	2018/1/19

3、域名

截至本招股说明书签署之日，发行人及子公司共拥有1项域名，不存在权属纠纷或潜在权属纠纷，具体情况如下：

序号	域名	域名所有者	证书编号	注册时间	到期时间
1	sinofuse.com	中熔电气	4b0daad5b6c81e7d73d1b257d8194362	2008/3/10	2023/3/10

4、经营资质

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司取得的经营资质情况如下：

序号	证书名称	证书持有人	证书编号	颁发日期	有效期
1	对外贸易经营者备案登记表	中熔电气	03137397	2019/9/17	-
2	出入境检验检疫报检企业备案表	中熔电气	16112911101600000300	2016/12/2	-
3	海关报关单位注册登记证书	中熔电气	6101360875	2016/11/22	长期

七、公司核心技术与研发情况

（一）公司核心技术情况

1、核心技术介绍

公司自成立至今高度重视技术创新和技术积累。围绕提升产品竞争力，公司建立了涵盖产品设计、材料应用、工艺制造、产品检测和验证等多方面的技术体系，形成了具有自主知识产权的核心技术群，具体情况如下：

序号	技术名称	技术来源	技术特点及先进性说明
1	适合熔断器性能组合的熔体设计技术	自主研发	熔体设计水平是熔断器技术性能的核心因素，针对不同用途需要不同的熔体设计，使之适应不同的性能要求。公司目前掌握了数百种熔体设计方案，积累了各种熔体设计方案的特性数据，主要包括电阻- I^2t 值关联特性、时间-电流特性、环境因素-电气性能特性、频率降容特性、高低温耐受特性、电流冲击耐受特性等。公司基于多年积累的熔体设计方案和数据，可根据不同保护特性、复杂工况、配合器件等要求实现组合式熔体设计，解决了新能源汽车、光伏、轨道交通、通信等行业中，因工作环境复杂，需要耐受机械负荷、气候负荷、化学负荷，适应宽温度范围、多变的电流冲击等应用问题
2	激励熔断器保护技术	自主研发	激励熔断器由电信号触发激励装置，使其释放储存的能量，通过机械力快速产生断口并完成大幅故障电流的灭弧，从而切断电流，实现保护动作。激励熔断器对比传统熔断器具有体积小、功耗低、载流能力强、抗大电流冲击、动作快速、保护时机可控的特点，为产品智能可控保护打下了基础。目前激励熔断器已在新能源汽车领域初步应用，通过控制激发动作解决了车用工况既允许较大幅值的冲击电流瞬时通过，又需要在出现小倍数持续过载故障电流时快速切断的近似矛盾要求，同时解决了传统熔断器为满足快速熔断特性功耗过高的问题
3	精密模具设计和技术应用	自主研发	熔体作为熔断器核心部件，其设计和加工方案对产品质量至关重要。熔体精密加工、成型、焊接等重要工序一般通过精密模具设计开发保证产品质量和生产效率。公司拥有数百套各类精密熔体冲制及成型模具，精度可达0.003-0.005mm，寿命达500万次。公司设计制造的多工步熔体成型模具，可一次实现多个熔体成型槽的制作，极大提升了成型效率；自主开发的熔体冲制、成型、冲孔一体机有效避免了传统的冲孔后成型工艺对熔体加工的损伤，大幅提升了产品质量和生产效率，并具备柔性制造能力
4	M效应点应用技术	自主研发	熔断器采用低熔点金属的冶金效应降低熔化需要积累的电流能量值。通过熔融金属促使熔体断开，调整时间电流特性，并降低小幅值过电流动作温度，防止保护动作温度过高，扩大了熔断器的故障保护范围，缩小了产品体积。公司具备多年积累的设计经验，掌握多种不同的M效应材料与熔体设计方案的配合技术，积累大量性能数据、结构参

序号	技术名称	技术来源	技术特点及先进性说明
			数、工艺参数等。该技术已成功应用于各类熔断器，取得良好的性能和质量表现
5	灭弧填料配比及固化技术	自主研发	灭弧填料的化学成份及配比、理化性能、颗粒大小、充填和组合形态等是影响熔断器分断、灭弧能力的重要因素，并影响其散热、时间电流特性、抗电流冲击能力。公司积累了大量与不同熔体方案配合的灭弧填料技术参数和工艺参数，满足了高分断能力灭弧、适合的时间电流特性、抗电流冲击能力的需要。灭弧填料的固化是在填料中添加无机高温胶等介质，通过特殊的工艺过程，使颗粒间具有适当结合力，提升大电流分断能力并缩短灭弧时间。影响固化灭弧技术性能的关键因素有：灭弧填料成分、固化胶成分、配比、灭弧填料的结合形态、配合的熔体方案、熔断器结构等。公司积累了大量与不同熔体方案配合的灭弧填料技术参数和工艺参数，掌握了灭弧填料和熔体方案的配合技术并广泛应用到具体产品中，如RSZ307-RAZ产品的分断能力超过250kA，处于行业领先水平
6	多种绝缘材料壳体应用技术	自主研发	熔断器绝缘壳体需要具备耐高温、耐电弧、高温绝缘、抗机械冲击、易加工、易装配等特点。传统陶瓷材料成型困难，不易进行高精度加工。公司经多年验证在熔断器中应用新型绝缘材料，如三聚氰胺树脂玻璃纤维复合材料、注塑工程塑料纤维复合材料、热固性工程塑料复合材料等。上述材料具有优异的加工性能，具备抗机械振动冲击、绝缘耐压、耐电弧、体积小、重量轻的特点。此项技术应用于新能源汽车用熔断器，具备良好的适用性
7	熔体激光焊接工艺技术	自主研发	精密数控激光焊接工艺通过精确控制激光能量、焊接时间和移动轨迹等参数，采用CCD等自动检测焊点焊接质量，选用不同结构和材料的适用焊接参数，能够有效防止焊接过程中的变形，保证焊点熔焊程度，焊接尺寸、间距的一致性，降低了焊接位置的接触电阻，提高了产品焊接质量，过程CPK>1.67，大幅提高了生产效率
8	自动化生产技术	自主研发	自动化生产技术集合了生产过程的20余个工序，整机包括70多个工位，实现了从原材料和零部件上装、熔体加工和成型、产品装配直至合格成品产出的自动化生产，并同步进行原材料和零部件检测、过程参数（如电阻、焊点、尺寸等）检测和记录。自动化生产技术减少了物流和转运工序，通过完善的检测提高了产品质量和一致性，相比传统分步工序半自动化生产大幅提升了生产效率

2、公司核心技术保护措施

（1）公司核心技术与专利之间的对应关系

公司针对核心技术申请了专利保护，截至本招股说明书签署之日，公司及子公司共拥有1项发明专利、87项实用新型专利和3项外观设计专利，另有多项发明专利正处申请过程中。公司主要核心技术与知识产权的对应情况如下：

序号	技术名称	专利名称	专利证号/申请号
1	适合熔断器性能组合的熔体设计技术	一种带圆形狭径孔的熔体	ZL.201620006751.9
		一种带菱形狭径孔的熔体	ZL.201620007297.9
		高分断熔断器	ZL.201621396684.2
		高电压高电流熔断器	ZL.201720221208.5
		一种防止形变的熔体结构	ZL.201721777124.6
		一种高响应速度的熔断器	ZL.201721893919.3
		一种具有防止多片熔体相互缠绕的熔断器	ZL.201721776930.1
		一种熔断器熔体结构	ZL.201721528821.8
		一种适用于道路车辆行业的高分断熔断器	ZL.201821357245.X
		一种抗浪涌保护熔断器用熔体	ZL.201821357269.5
		一种熔断器熔体结构	ZL.201822168141.0
		一种高分断能力车用板式熔断器	ZL.201822168586.9
		一种熔断器用熔体结构	ZL.201822195526.6
		一种可以达到高额定电流的熔体结构	ZL.201822195895.5
		一种低温升低功耗熔断快高分断能力的熔体结构	ZL.201822196398.7
		一种带磁吹灭弧功能的熔断器	ZL.201822232377.6
		一种可高效制造的熔断器用熔体	ZL.201920101870.6
		一种一体成型的熔体	ZL.201920547655.9
		一种适用于道路车辆行业应用的高分断能力熔断器	ZL.201921144121.8
		一种带引弧功能的熔断器	ZL.201822231064.9
		一种能提高焊接质量的熔断器熔体结构	ZL.201822231052.6
		一种薄片式接线端子熔断器	ZL.201822235085.8
		一种智能型熔断器	ZL.201711372071.3
2	激励熔断器保护技术	一种提高主电路断开响应速度的保护电路	ZL.201820361439.0
		一种带强制切断大幅值故障电流功能的接触器结构	ZL.201821662249.9
		一种外部驱动的快速电流切断装置	ZL.201821265586.4
		一种新型带激励切断功能的接触器结构	ZL.201821662228.7
		一种激励电路控制保护器	ZL.201821447433.1
		一种外部驱动型快速开关结构	ZL.201921590330.5
		激励熔断器辅助灭弧结构	ZL.201921812787.6
		一种智能型熔断器	ZL.201711372071.4
		一种智能型熔断器	ZL.201721777123.1

序号	技术名称	专利名称	专利证号/申请号
		一种高响应速度的熔断器	ZL.201721893919.3
		一种外部驱动的快速电流切断装置	ZL.201821265586.4
		一种新型带激励切断功能的接触器结构	ZL.201821662228.7
3	精密模具设计 和应用技术	熔断器熔体成型模具	201921157353.7 (申请中)
4	M效应点应用 技术	汽车MSD用熔断器	ZL.201620931704.5
		一种适用于道路车辆行业应用的高分断能力熔断器	ZL.201921144121.8
		一种熔断器熔体结构	ZL.201822168141.0
		一种复锡金属带材	ZL.201821498811.9
5	灭弧填料配比 及固化技术	一种适用于道路车辆行业的高分断熔断器	ZL.201821357245.X
6	多种绝缘材料 壳体应用技术	一种熔断器外壳结构	ZL.201721321307.7
		一种铆接触刀结构的熔断器	ZL.201821447894.9
7	自动化生产技 术	熔断器熔体加工设备	201911119126.X (申请中)
		熔断器熔体加工设备	201921975725.7 (申请中)

(2) 其他技术保护措施

针对知识产权保护，公司制定了《知识产权管理制度》，并建立了完善的标准化控制程序，对知识产权的管理、获取、维护、运用、风险管理、争议处理等进行规范化管理。

此外，公司制定了保密管理制度，与核心技术人员签订了重要员工信息保密和竞业禁止协议，约定了技术保密的相关事项，以保证公司的技术机密不被泄露。

3、公司核心技术在主营业务中的应用和贡献情况

公司核心技术主要应用于主营业务，核心技术产品收入包括圆管熔断器、方体熔断器、片式熔断器、激励熔断器、电子类熔断器的销售收入，不包括与核心技术产品无关的底座、配件及其他业务收入。报告期内，公司采用核心技术的产品销售收入占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
核心技术产品收入	16,290.45	13,943.66	11,768.07
主营业务收入	19,043.42	15,748.48	13,477.99

核心技术产品收入占比	85.54%	88.54%	87.31%

（二）公司核心技术的科研实力和成果情况

1、重要奖项、资质和荣誉

（1）政府机构、行业协会等授予荣誉、资质

序号	荣誉/资质	颁发机构	年份
1	西安市企业技术中心	西安市工业和信息化局、西安市财政局、西安市发展和改革委员会、西安市科学技术局、国家税务总局西安市税务局	2020 年
2	最佳供应商	中国可再生能源发电系统行业组委会	2018 年
3	十大创新力企业奖	节能与新能源汽车产业创新力评价组委会	2018 年
4	标准化良好行为证书	中国电器工业协会	2018 年
5	高新技术企业	陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局	2017 年
6	科技型中小企业技术创新基金	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	2016 年
7	西安市著名商标	西安市工商行政管理局	2011 年
8	陕西省著名商标	陕西省工商行政管理局	2011 年
9	创业奖	西安高新区创业园发展中心	2011 年

（2）客户授予荣誉、奖项

序号	荣誉/奖项	客户名称	年份
1	新能源优秀供应商	中国第一汽车集团有限公司新能源汽车分公司	2020 年
2	合作共赢奖	北京理工华创电动车技术有限公司	2019 年
3	技术创新奖	宁德时代新能源科技股份有限公司	2019 年
4	优秀供应商	北京普莱德新能源电池科技有限公司	2019 年
5	最佳合作奖	深圳市禾望电气股份有限公司	2019 年
6	最佳交付奖	深圳威迈斯新能源股份有限公司	2019 年
7	合作潜力奖	苏州汇川技术有限公司	2018 年
8	优质供应商	南京能瑞电力科技有限公司	2018 年
9	最佳合作奖	深圳市禾望电气股份有限公司	2016 年
10	最佳研发支持奖	艾默生网络能源有限公司	2016 年
11	优秀供应商	杭州中恒电气股份有限公司	2016 年
12	优秀质量奖	艾默生网络能源有限公司	2015 年
13	重点合作伙伴	北京动力源科技股份有限公司	2015 年
14	技术服务奖	深圳市禾望电气股份有限公司	2013 年

序号	荣誉/奖项	客户名称	年份
15	最佳研发支持奖	艾默生网络能源有限公司	2011 年

2、参与制定国家标准、行业标准情况

公司参与编审了国家标准GB/T13539.5-2013《低压熔断器第5部分：低压熔断器应用指南》、GB/T13539.4-2016《低压熔断器第4部分：半导体设备保护用熔断体的补充要求》、GB/T13539.6-2013《低压熔断器第6部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求》和行业标准NB/T10329-2019《锂电池电动汽车用直流熔断体通用要求》。

（三）公司技术储备及合作研发情况

1、公司技术储备情况

公司高度重视自主创新能力提升，注重支持企业中长期发展需要的研究开发工作，以保持产品技术方面的可持续发展能力。公司在研课题有异形铜材的研究、新型熔断器壳体材料研究、熔断器建模仿真研究、外激励信号触发熔断器研究和智能熔断器研究等。主要课题研究情况如下：

序号	课题名称	研发内容	与行业技术水平比较	拟达到的目标	相应人员	经费投入	所处阶段
1	异形铜材的研究	异形铜材用于替代传统熔断器触刀和熔体焊接的组合件。主要研究异形铜材的一体成型、外形冲裁、对折等工艺	国内首批研发、制造采用此类异形铜材材料应用于汽车用熔断器产品的企业之一	熔体一次性成型，无须点焊，应用于新能源汽车，提高产品可靠性，提升抗机械和电流冲击能力	吴大刚、樊华	30 万元	选定锻压厂家，送样生产
2	新型熔断器壳体材料研究	开发适用熔断器使用的新型壳体材料	新型材料具有低成本、重量轻等优点，能够适应各种环境温度和复杂工况，可靠性较高	在满足熔断器性能需要的同时，成本低于目前应用的陶瓷和三聚氰胺类材料	樊华、陈蓉蓉	50 万元	进行管壳材料耐老化实验
3	熔断器建模仿真研究	使用 COMSOL/Ansys 软件建立熔断器熔断时间分析模型	COMSOL 主要用于熔断器的热电耦合的分析，Ansys 主要用于疲劳及静力方面的分析。目前，行业内熔断器弧前时间和结构之间配合的仿真较为成熟，而熔断过程的仿真则略微欠缺	制定熔断器熔断时间分析模型及参数，达到仿真数据与实际数据偏差在 20%以内	陈蓉蓉	30 万元	中期研究
4	外激励信号触发熔断器研究	通过外部激励信号主动驱动产品，改善传统熔断器保护速度、分断范围，并扩	电气性能、技术较为领先，分断能力大，采用固态灭弧原理，分断可靠性	可以在高电压、高电感下达到 20kA 的分断能力，适	石晓光、段少波、戈西斌、王宁、	200 万元	第一阶段基本完成，第二代

序号	课题名称	研发内容	与行业技术水平比较	拟达到的目标	相应人员	经费投入	所处阶段
		展车辆主动控制保护功能	高	用更多的车型和设计	王伟		大分断能力产品开发中
5	智能熔断器研究	在激励熔断器的基础上增加电流检测和自激励功能。通过测量电流，并有效发出激励信号和告警信号，有效弥补了激励熔断器在自动保护方面的不足，并增加了信息反馈和记录功能	行业内相关技术产品较少，公司产品设计及应用构思较为领先	可以根据需要智能控制分断，并能够有效分断大幅值电流	石晓光、戈西斌、王云峰	100万元	中期研究，目前基本原理测试已经完成

2、合作研发情况

2018年10月，公司与西安交通大学电气工程学院签署《技术合同书》，根据合同约定，公司委托西安交通大学电气工程学院研究低压熔断器的弧前特性和温度分布仿真分析。双方约定因履行该合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归属双方共同所有，合作过程中相互提供的技术资料和商业秘密严格保密。

（四）公司研发投入情况

公司为保持产品竞争力、开发新产品满足客户需要，高度重视技术研发并持续增加研发投入。报告期内，公司的研发支出总体呈上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发支出	1,435.48	1,171.18	940.38
营业收入	19,121.20	15,786.77	13,510.18
研发支出占营业收入的比例	7.51%	7.42%	6.96%

（五）公司核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员概况

截至2019年12月31日，公司共有研发技术人员近70人。自成立以来，公司始终重视研发技术团队的建设和人才培养，一方面，通过不断选拔优秀的高校毕业生和专业对口的中、高级人才，形成阶梯型人才结构，为公司的持续发展提供了人才基础；另一方面，按不同专业岗位分期分批外出培训或请专家进行内部培训，不断加强员工自身技术能力和专业素质。未来，公司将继续培养和引进研发人才，以保障和提升公司科技创新能力。

2、核心技术人员介绍

公司核心技术人员为石晓光、吴大刚、李应红、曹辉，相关情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（四）其他核心人员简介”。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员均签署了重要员工信息保密和竞业禁止协议，对其任职期间和离职后的保密、竞业和侵权事项进行了严格约定。为贯彻公司发展战略，激发研发技术人员的创造性和能动性，提高产品设计开发的效率和质量，公司制定了相关薪酬绩效考核制度、科技成果转化奖励制度，运用薪酬、绩效、奖励、表彰等方式激励技术人员的工作主动性。

公司对部分核心技术人员实行股权激励计划，激发核心技术人员的工作积极性，加强核心技术人员的稳定性。公司核心技术人员持股情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况”。

4、报告期内核心技术人员的变动情况

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化。

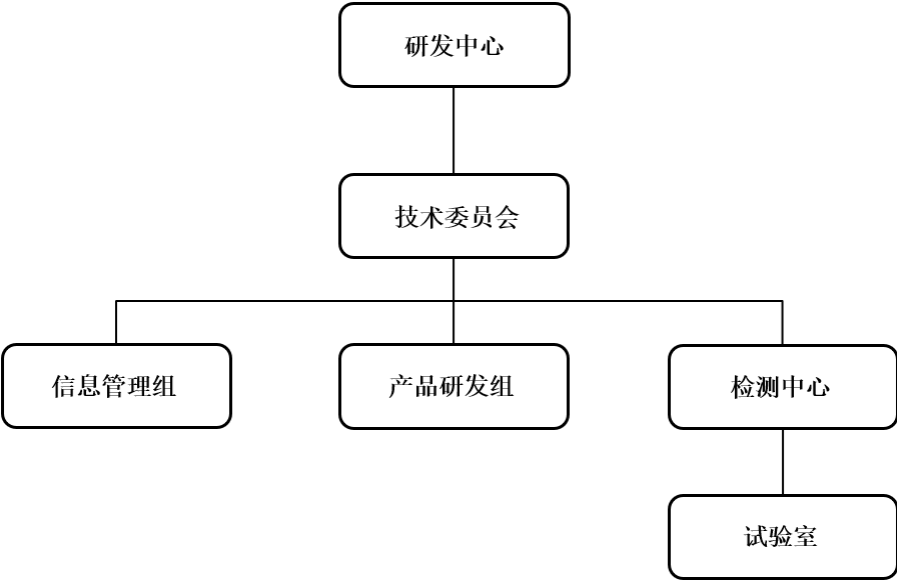
（六）公司技术创新机制及安排

1、健全的研发体系

公司在发展过程中始终贯彻技术创新体系的形成、制度创新与产品结构调整相结合的理念。公司拥有较为完善的技术创新研究手段和较为先进的试验测试设备、仪器及场所，形成了高水平的研究中心。

公司建立了低压电流特性试验室、环境可靠性试验室、高压电气试验室、振动冲击试验室、X光透视检测室、综合试验室（测量、物理、材料、力学等），拥有先进的检测设备，能够满足公司新产品研发、产品品质改进以及研究性试验的需要。鉴于日益增多的试验需求，公司不断添加新设备，持续增强试验能力。

公司研发中心实行总经理负责制，日常工作由副总经理主持，专门设立技术委员会统筹规划全局，下设信息管理组、产品研发组、检测中心和试验室四个功能机构。研发中心组织机构图如下所示：



公司研发中心下设的各个机构职责情况如下：

序号	功能机构	职责说明
1	技术委员会	由研发和工程部领导带领，负责统筹研发中心的整体工作，制定公司技术发展的中长期规划，确定研究开发方向和重点课题；对技术开发经费预算等重大问题进行决策、检查和监督
2	信息管理组	主要负责国内外与公司发展相关的技术动态、行业标准，发展趋势情报的收集、整理、研究和报告工作，并且负有对技术文件进行管控的职责
3	产品研发组	主要负责科学研究、产品开发、技术开发、技术改造、工艺改进、工装改进等项目的可行性研究、市场调研、论证、立项、评审、成果鉴定、项目证书报批、申请奖项、推广应用等组织实施工作
4	检测中心	主要负责产品检测服务
5	试验室	产品批量投产前，为验证产品批量可靠性、产品工艺的批量质量和生产效率，进行较大批量的可靠性测试、产品试制和检测

2、以市场需求为导向的研发机制

公司成立至今，始终坚持以市场需求为导向的研发理念，充分考虑当前市场需求和未来市场发展趋势，通过持续的自主研发与创新，不断丰富相关产品功能和产品种类，提升产品供应能力。同时，公司在产品研发过程中，高度重视下游客户的参与，通过与下游客户在研发上的密切沟通，使公司更加贴切地了解客户需求，从而完善技术水平和产品功能。

3、完善的研发制度

公司建立了《研发中心管理与运行机制》、《项目管理控制程序》、《设计和开发控制程序》、《研发投入核算体系管理制度》、《知识产权管理制度》、《专利申请流程规范及激励制度》、《新产品项目开发考核制度》等。

公司在上述制度中明确了研发项目立项管理、新产品研发与控制要求、知识产权管理、项目开发考核与激励等制度。以上制度为公司建立高效的研发体系提供了良好的内部管理制度保障。报告期内，公司与研发活动相关的内控制度得到了有效执行。

八、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，公司不涉及境外经营情况。

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、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理方面存在的缺陷及改进情况

发行人在整体变更为股份公司之前，按照《公司法》及有限责任公司章程运作，公司治理制度尚未完全完善。自2016年6月整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》一系列公司治理相关文件。公司在董事会下设了战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，并制定了董事会各专门委员会议事规则。公司还建立了《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》。通过上述举措，公司完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制，法人治理结构符合股份公司上市要求。

报告期内，公司的上述机构和人员权责明确、规范运作，实现了公司治理架构的合法有效运行。

（二）股东大会运行及履职情况

公司于2016年5月18日召开创立大会暨2016年第一次临时股东大会，会议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了规范的股东大会制度，对股东大会的职权、召集、提案、通知、召开、表决和决议等作出了明确规定。

截至本招股说明书签署之日，自股份公司设立以来，公司累计召开了22次股东大会，运作规范，在会议召集、议事程序、表决方式和决议等方面符合《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定。股东大会在《公司法》等有关法律法规及《公司章程》规定的范围内切实履行职责，对《公司章程》的修改、利润分配、董事和监事的选举等事项作出了有效决议，在完善公司治理结构和确保股东利益方面发挥了积极的作用。

（三）董事会运行及履职情况

公司于2016年5月18日召开创立大会暨2016年第一次临时股东大会，会议通过了《公司章程》和《董事会议事规则》，对董事会的规范运行进行了相关规定。

截至本招股说明书签署之日，公司共召开了28次董事会会议。公司董事会严格遵守《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定，对公司的相关事项作出决策。公司历次董事会会议的召开程序、决议内容、议事规则及表决结果均遵循法律法规和公司各项制度，合法、合规、真实、有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会运行及履职情况

公司于2016年5月18日召开创立大会暨2016年第一次临时股东大会，会议通过了《公司章程》和《监事会议事规则》，对监事会会议的召集和主持、通知、召开、审议程序、决议、会议记录等进行了规范，为监事会的规范运行提供了制度保证。

截至本招股说明书签署之日，公司共召开了14次监事会会议。监事会会议的通知、召开、表决方式以及监事权利的行使符合《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利，对重要事宜实施了有效监督，公司监事会对公司法人治理的不断健全和完善起到了积极的作用。

（五）独立董事制度的建立及独立董事履职情况

2019年12月18日，公司召开2019年第五次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》，并选聘刘志远、黄庆华、花蕾为公司第二届董事会独立董事。其中黄庆华为符合中国证监会要求的会计专业人士，独立董事人数达到公司全体董事人数的三分之一。公司制定的《独立董事工作制度》对独立董事任职条件、独立性、提名、选举、更换、选聘、职权等作了详细的规定。

公司独立董事自聘任以来根据《公司章程》出席有关董事会和股东大会，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况，独立董事对有关决策事项未曾提出异议的情形。

（六）董事会秘书履职情况

2016年5月18日公司第一届董事会第一次会议审议通过了聘任刘冰为公司董事会秘书议案。2019年8月1日，公司召开第二届董事会第一次会议，经董事长方广文提名，继续聘任刘冰为董事会秘书。2019年12月30日，公司召开第二届董事会第五次会议，审议通过了《董事会秘书工作细则》。《董事会秘书工作细则》对董事会秘书的任职资格、主要职责、工作制度和聘任等作了规定，符合中国证监会发布的《上市公司治理准则》等规范性文件的要求。

报告期内，公司董事会秘书认真履行各项职责，严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，依法筹备了历次董事会及股东大会会议，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司法人治理结构的完善、董事、监事及其他高级管理人员证券知识的系统培训、与监管部门的交流沟通、与各中介机构的配合协调以及公司重大生产经营决策等事宜中发挥重要作用。

（七）董事会专门委员会构成及运行情况

为了完善公司治理结构，更好发挥董事会职能，2019年12月30日公司召开第二届董事会第五次会议，决定在公司董事会设立战略委员会、提名委员会、审计委员会及薪酬与考核委员会，并审议通过了四个专门委员会工作细则，确定了各专门委员会委员人选。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会至少有一名独立董事是专业会计人士。

1、战略委员会

公司战略委员会由3人组成，其中董事长方广文担任召集人，石晓光、刘志远担任委员。根据《董事会战略委员会工作细则》，董事会战略委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

董事会战略委员会设立后，严格按照《公司章程》及《董事会战略委员会工作细则》等规定履行其职责。

2、提名委员会

公司提名委员会由3人组成，其中花蕾担任召集人，方广文、刘志远担任委员。根据《董事会提名委员会工作细则》，董事会提名委员会是董事会下设的专门工作机构，主要负责研究并制定公司董事、高级管理人员的选择标准和程序，并对公司董事、高级管理人员的人选进行审查并提出建议。

董事会提名委员会设立后，严格按照《公司章程》及《董事会提名委员会工作细则》等规定履行其职责。

3、审计委员会

公司审计委员会由3人组成，其中黄庆华担任召集人，刘冰、花蕾担任委员，其中黄庆华为会计专业人士。根据《董事会审计委员会工作细则》，董事会审计委员会是董事会下设的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

董事会审计委员会设立后，严格按照《公司章程》及《董事会审计委员会工作细则》等规定履行其职责。

4、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会由3人组成，其中花蕾担任召集人，刘冰、黄庆华担任委员。根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会是董事会下设的专门工作机构，主要负责研究制定和审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策和方案；负责研究公司董事及高级管理人员的考核标准，并进行考核，对董事会负责。

董事会薪酬与考核委员会设立后，严格按照《公司章程》及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等规定履行其职责。

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之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署之日，公司不存在协议控制架构的安排。

四、内部控制制度管理层评估意见及申报会计师鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为，截至2019年12月31日，公司在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。公司现行的内部控制较为完整、合理及有效，能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够较好地保证公司会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保公司所属财产物资的安全、完整，能够严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。公司内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。当然，这些内部控制制度虽已初步形成完善的体系，但随着公司不断发展的需要，公司的内控制度还将进一步健全和完善，并将在实际中得以有效的执行和实施。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）于2020年5月20日出具《内部控制鉴证报告》（中天运[2020]核字第90279号），认为：“公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、公司报告期内违法违规情况

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重大处罚。

六、公司报告期内资金占用和对外担保情况

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占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人独立性情况

自成立以来，公司严格按照《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，建立健全各项管理制度，在资产、人员、财务、机构、业务方面与实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司具备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。公司资产与实际控制人及其控制的其他企业的资产有明确界定且划分清晰，公司资产独立于实际控制人及其控制的其他企业。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在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，不在实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司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和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与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

公司根据相关法律法规建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和经营管理层严格按照《公司章程》规范运作，并履行各自职责。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与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

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售。公司产品主要应用

于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等中高端市场领域，为上述领域中涉及的各类高低压电源、配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。公司的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与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）发行人主营业务、控制权、管理团队稳定情况

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近2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；实际控制人所持公司的股份权属清晰，最近2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。

（七）对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在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）同业竞争情况的说明

截至本招股说明书签署之日，公司无控股股东，实际控制人为方广文、刘冰、汪桂飞、王伟四名一致行动人。公司实际控制人之一方广文控制的除发行人及发行人子公司以外的其他企业包括中显合伙、中盈合伙，实际控制人刘冰、汪桂飞、王伟未控制除发行人及发行人子公司之外的企业。

中显合伙、中盈合伙企业情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（四）其他持有发行人5%以上股份的主要股东的基本情况”。

公司实际控制人控制的其他企业实际经营业务情况如下：

序号	公司名称	控制情况	经营范围	是否从事与本公司相同或相似业务
1	中显合伙	方广文担任执行事务合伙人；刘冰直接持股 29.1796%	一般经营项目：企业形象设计；市场营销策划；财务信息咨询（不含代理记账）。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）	否

序号	公司名称	控制情况	经营范围	是否从事与本公司相同或相似业务
2	中盈合伙	方广文担任执行事务合伙人；刘冰直接持股 39.7728%	一般经营项目：企业管理咨询；商务信息咨询；市场信息咨询；公关策划。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）	否

中显合伙、中盈合伙为员工持股合伙企业，未以其他任何形式直接或间接从事与公司相同或相似的业务。因此，公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

公司实际控制人报告期曾经控制的其他企业实际经营业务情况如下：

序号	公司名称	控制情况	经营业务	是否从事与本公司相同或相似业务
1	西安华力电力设备有限责任公司	实际控制人之一方广文曾担任该公司执行董事兼经理并持股 16%，方广文之母黄爱珍持股 18%，方广文之姐方海琳持股 16%	未实际运营，已于 2018 年 6 月注销	否
2	上海导向实业有限公司	实际控制人之一刘冰曾担任该公司执行董事并持股 34%	未实际运营，已于 2018 年 9 月注销	否

报告期内，上述企业均未实际运营，并分别于 2018 年 6 月、2018 年 9 月注销，未以任何形式直接或间接从事与公司相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争的情况。

（二）实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

“截至本承诺函出具之日，本人未有直接或间接控制或产生重大影响的其他与中熔电气相同或相似业务的企业，也未从事任何在商业上对中熔电气构成相同或相似并导致竞争的经营活动。

自承诺函出具之日起，本人将不会经营与中熔电气生产经营构成相同或相似的业务，今后不会新设或收购从事与中熔电气有相同或相似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营任何与中熔电气业务直接或可能竞争的企业、

业务，以避免对中熔电气的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

如中熔电气进一步拓展其产品和业务范围，本人承诺将不与中熔电气拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与中熔电气拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人按包括但不限于以下方式退出与中熔电气的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入中熔电气；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护中熔电气权益有利的行动以消除同业竞争。

如因本人未履行在本承诺函中所作的承诺给中熔电气或其他股东造成损失的，本人将赔偿中熔电气或其他股东的实际损失。本保证、承诺持续有效，直至本人不再是中熔电气实际控制人为止。”

（三）持有 5%以上股份的主要股东关于避免同业竞争的承诺

为避免与发行人发生同业竞争，石晓光、中昱合伙、李昭德、中盈合伙、青岛安鹏出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，确认与发行人不存在同业竞争，承诺：

“截至本承诺函出具之日，本人/本企业未有直接或间接控制或产生重大影响的其他与中熔电气相同或相似业务的企业，也未从事任何在商业上对中熔电气构成相同或相似并导致竞争的经营活动。

自本承诺函出具之日起，本人/本企业将不会经营与中熔电气生产经营构成相同或相似的业务，今后不会新设或收购从事与中熔电气有相同或相似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营任何与中熔电气业务直接或可能竞争的企业、业务，以避免对中熔电气的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

如中熔电气进一步拓展其产品和业务范围，本人/本企业承诺将不与中熔电气拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与中熔电气拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人/本企业按包括但不限于以下方式退出与中熔电气的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入中熔电气；（4）将相

竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护中熔电气权益有利的行动以消除同业竞争。

如因本人/本企业未履行在本承诺函中所作的承诺给中熔电气或其他股东造成损失的，本人/本企业将赔偿中熔电气或其他股东的实际损失。本保证、承诺持续有效，直至本人/本企业不再是中熔电气5%以上股东为止。”

九、关联方及关联关系

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）控股股东、实际控制人

本公司无控股股东，实际控制人为方广文、刘冰、汪桂飞、王伟四名一致行动人。

序号	名称	关联关系
1	方广文	实际控制人之一，直接持有公司 18.0033%股份，通过中显合伙持有公司 0.2060%的股份，通过中盈合伙持有公司 0.2092%的股份，合计持有公司 18.4186%的股份
2	刘冰	实际控制人之一，直接持有公司 7.4340%股份，通过中盈合伙持有公司 2.4604%的股份，通过中显合伙持有公司 2.2976%的股份，合计持有公司 12.1920%的股份
3	汪桂飞	实际控制人之一，直接持有公司 6.3898%的股份
4	王伟	实际控制人之一，直接持有公司 4.8250%的股份

（二）持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	名称	关联关系
1	石晓光	持有公司 9.3298%的股份
2	西安中显企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	持有公司 7.8741%的股份
3	李昭德	持有公司 6.5362%的股份
4	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	持有公司 6.1862%的股份
5	青岛安鹏中熔股权投资基金合伙企业（有限合伙）	持有公司 5.9671%的股份

中显合伙、中盈合伙、青岛安鹏简介相关内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

（三）公司控股子公司和参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人控股子公司情况如下：

序号	名称	关联关系
1	西安赛诺克新能源科技有限公司	发行人全资子公司

赛诺克简介相关内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、（一）发行人子公司”。

截至本招股说明书签署之日，公司无参股公司。

（四）发行人控股股东、实际控制人控制或具有重大影响的其他企业

序号	名称	关联关系
1	西安中昱企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一方广文担任其执行事务合伙人，持有其 2.6166%的股份；实际控制人之一刘冰持有其 29.1796%的股份
2	西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一方广文担任其执行事务合伙人，持有其 3.3818%的股份；实际控制人之一刘冰持有其 39.7728%的股份

（五）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

本公司董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务
1	方广文	董事长、总经理
2	刘冰	董事、董事会秘书、副总经理
3	汪桂飞	董事、副总经理
4	王伟	董事
5	石晓光	董事、副总经理
6	彭启锋	董事
7	刘志远	独立董事
8	黄庆华	独立董事
9	花蕾	独立董事
10	李文松	财务负责人
11	贾钧凯	监事会主席
12	范明辉	监事
13	雷磊	职工代表监事

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”相关内容。

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司的关联方。本公司董事、监事、高级管理人员的关系密切的主要家庭成员情况如下：

序号	姓名	关系	职务
1	王荣	方广文之配偶；王伟之姐姐	/
2	王军	方广文配偶之弟弟；王伟之哥哥	销售总监
3	郭剑琼	刘冰之配偶	销售部内勤主管
4	汪玲玲	汪桂飞之妹妹	区域销售主管

注：表中列示人员系报告期内与本公司存在关联交易或报告期末存在关联方往来款项余额的主要家庭成员。

（六）其他关联方

截至本招股说明书签署之日，公司其他关联方情况如下：

序号	名称	关联关系
1	苏州市光普达照明工程有限公司	实际控制人之一汪桂飞妹妹之配偶陈光伟担任该公司执行董事并持股 51%，汪桂飞之父汪瑞芳担任该公司监事并持股 49%
2	达州市通川区川峡苗木有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东李昭德担任该公司执行董事兼总经理并持股 100%
3	苏州市华中信科技有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东李昭德持有该公司 20%股权
4	知守投资控股有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司并担任该公司董事长兼总经理
5	深圳知守资产管理有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司并担任该公司执行董事兼总经理
6	西安希尔诺财务管理咨询有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
7	西安知守实业有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
8	陕西知守供应链管理有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
9	西安知守创业投资管理有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
10	陕西金控知守基金管理有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
11	榆林知守聚烯烃股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋担任该合伙企业执行事务合伙人委派代表并实际控制的企业
12	榆林知守聚烯烃产业有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
13	陕西奕铭实业有限公司	发行人董事彭启锋控制的公司
14	西安知守君成创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋控制的合伙企业

序号	名称	关联关系
15	西安道法自然企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋持有该合伙企业 50%份额
16	陕西供销知守基金管理有限公司	发行人董事彭启锋担任该公司董事兼总经理
17	广州绿壤农业科技有限公司	发行人董事彭启锋担任该公司董事
18	西安天一生物技术股份有限公司	发行人董事彭启锋担任该公司董事
19	陕西金合信息科技股份有限公司	发行人董事彭启锋担任该公司董事
20	西安格润牧业股份有限公司	发行人董事彭启锋担任该公司董事
21	陕西供销合作发展创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋担任该合伙企业执行事务合伙人委派代表、具有重大影响
22	陕西高端装备制造知守投资基金合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋担任该合伙企业执行事务合伙人委派代表、具有重大影响
23	陕西荣泽知守实业有限公司	发行人董事彭启锋对该公司具有重大影响
24	西安知守置业有限公司	发行人董事彭启锋对该公司具有重大影响
25	陕西供销知守商业运营管理有限公司	发行人董事彭启锋对该公司具有重大影响
26	陕西供销知守企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋对该合伙企业具有重大影响
27	榆林供销知守农业产业发展基金合伙企业（有限合伙）	发行人董事彭启锋对该合伙企业具有重大影响
28	西安中电变压整流器厂有限公司	发行人监事会主席贾钧凯担任该公司监事并持股 37.05%，贾钧凯之父贾继业担任该公司执行董事并持股 14.06%，贾钧凯之母林惠娟持股 3.89%
29	西安华邦科技发展有限公司	发行人监事会主席贾钧凯担任该公司董事并持股 18.18%
30	西安光动智能设备有限责任公司	发行人监事会主席贾钧凯担任该公司监事并持股 30.80%
31	西安中电半导体器件有限责任公司	发行人监事会主席贾钧凯之父贾继业持有该公司 20%股权
32	西安曲江新宿置业有限公司	发行人监事范明辉姐姐范雪燕担任该公司董事长
33	西安曲江国际会展投资控股有限公司	发行人监事范明辉姐姐范雪燕担任该公司董事
34	福建漳州发展股份有限公司	发行人独立董事黄庆华姐姐的配偶杨智元担任该公司董事、副总经理
35	陕西斯瑞新材料股份有限公司	发行人独立董事刘志远担任该公司独立董事
36	上海屿真健康科技有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 99.50%
37	上海煦逸医疗科技有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 99.50%
38	上海晶焕健康管理咨询有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 99.50%
39	上海亦昊智能系统工程技术有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 99%

序号	名称	关联关系
40	上海共昊医疗科技有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 85%
41	上海天若智能系统工程有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司监事并持股 85%
42	上海共昊电力工程有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 60%
43	上海顺逸实业有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 50%
44	上海麦迪凯尔医疗科技有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 49%
45	上海源思软件科技有限公司	发行人独立董事花蕾之配偶朱斌担任该公司执行董事并持股 60%
46	北京聚贤堂中医药技术研究院	发行人财务负责人李文松姐姐之配偶雷满贤持有 40% 份额

（七）报告期内曾与公司存在关联关系的关联方

截至本招股说明书签署之日，报告期内曾与公司存在关联关系的关联方情况如下：

序号	名称	关联关系
1	西安华力电力设备有限责任公司	实际控制人之一方广文曾担任该公司执行董事兼经理并持股 16%，方广文之母黄爱珍持股 18%，方广文之姐方海琳持股 16%；2018 年 6 月该公司注销
2	上海导向实业有限公司	实际控制人之一刘冰曾担任该公司执行董事并持股 34%，2018 年 9 月该公司注销
3	绵阳市博纬实业股份有限公司	持有发行人 5% 以上股份的股东李昭德曾担任该公司董事，2019 年 11 月起不再担任
4	西安易朗商贸有限公司	实际控制人之一王伟哥哥之配偶洪芸担任该公司执行董事兼总经理，2020 年 5 月起不再担任
5	凡高实业有限公司	发行人董事彭启锋曾担任该公司董事，2020 年 6 月起不再担任

十、关联交易

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人向董事、监事和高级管理人员支付薪酬和津贴情况如下：

单位：万元

年度	2019 年	2018 年	2017 年
金额	192.81	169.51	161.74

除此之外，公司不存在其他经常性关联交易。

（二）偶发性关联交易

报告期内，不存在公司为关联方提供担保的情况。关联方为公司提供担保的情况如下：

序号	主合同编号	担保人	反担保人	债权人	主债务合同金额（万元）	是否履行完毕
1	72012017281499	方广文	/	浦发银行西安分行	500	是
2	2017年重银陕分贷字第D0013号	西安投融资担保有限公司	方广文、王荣、刘冰、石晓光、李文松	重庆银行西安分行	700	是
3	72012018282134	方广文	/	浦发银行西安分行	500	是

（三）关联方往来款项余额

1、应收关联方往来款项余额

报告期各期末，公司与关联方之间不存在应收款余额。

2、应付关联方往来款项余额

报告期各期末，公司应付关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目	关联方	款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	王伟	报销款	-	0.66	0.07
其他应付款	王军	报销款	0.20	0.20	-
其他应付款	郭剑琼	报销款	-	-	0.78
其他应付款	汪玲玲	报销款	-	0.10	2.76

（四）关联交易汇总表

报告期内，公司与关联方的全部交易简要汇总如下：

单位：万元

项目	交易金额		
	2019年	2018年	2017年
经常性关联交易			
关键管理人员薪酬	192.81	169.51	161.74
偶发性关联交易			
关联担保	500.00	700.00	500.00

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司主要关联交易为向董事、监事及高级管理人员支付薪酬和关联担保。关联担保方未因上述担保收取任何费用及利息，未对公司的独立性、财务状况及经营成果造成不利影响。

十一、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）关联交易履行程序情况

股份公司设立以来，公司规范运作水平逐步提高，法人治理结构日渐完善。公司已按照相关要求制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易决策权限和程序、关联股东和关联董事的回避表决制度等作出了明确的规定，以促进公司关联交易合规合法。

2016年10月16日，第一届董事会第三次会议审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司向商业银行申请综合授信的议案》；2016年11月1日，2016年第三次临时股东大会审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司向商业银行申请综合授信的议案》。2017年8月16日，第一届董事会第九次会议审议了《关于西安中熔电气股份有限公司向重庆银行申请柒佰万元综合授信及关联方为该笔借款提供反担保的议案》，因无关联董事不足3人，该议案直接提交股东大会审议；2017年9月4日，2017年第四次临时股东大会审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司向重庆银行申请柒佰万元综合授信及关联方为该笔借款提供反担保的议案》。2018年10月8日，第一届董事会第十六次会议审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司向浦发银行西安分行申请壹仟万元综合授信及公司、关联方为该笔借款提供连带责任担保的议案》；2018年10月23日，2018年第四次临时股东大会审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司向浦东发展银行西安分行申请壹仟万元综合授信及公司、关联方为该笔借款提供连带责任担保的议案》。

（二）独立董事对关联交易的意见

公司于2020年5月26日召开第二届董事会第七次会议和2020年6月11日召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认西安中熔电气股份有限公司2017-2019年度关联交易事项的议案》，关联董事、关联股东均回避表决。本公

司独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见，认为：

“公司2017-2019年度发生的关联交易均系公司生产经营中正常发生的，交易价格公允，不存在损害公司及其他股东利益的情况，也不存在通过关联交易操纵利润的情况，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议或合同所确定的条款是公允的、合理、真实、必要的。”

十二、关于规范关联交易的承诺

公司依照相关法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。公司及各关联方将严格遵守相关规范，进一步规范 and 减少关联交易。

（一）公司实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟分别出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺内容具体如下：

“截至本承诺函出具之日，除申报文件已经披露的情形外，本人以及本人控制的其他企业与公司不存在其他重大关联交易。本人保证不向公司借款或占用公司资金。

本人及本人投资或控制的企业将尽量避免与中熔电气发生任何形式的关联交易或资金往来；如确实无法避免，本人及本人投资或控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续；本人承诺不利用实际控制人地位直接或间接占用中熔电气资金或其他资产，不损害中熔电气及其他股东的利益；如出现因本人违反上述承诺与保证而导致中熔电气或其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，赔偿或补偿由此给中熔电气或其他股东造成的实际损失。本承诺持续有效，直至本人不再是中熔电气的实际控制人为止。”

（二）公司董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺

公司董事、监事、高级管理人员出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，

具体承诺内容如下：

“截至本承诺函出具之日，除申报文件已经披露的情形外，本人以及本人控制的其他企业与公司不存在其他重大关联交易。本人保证不向公司借款或占用公司资金。

本人及本人投资或控制的企业将尽量避免与中熔电气发生任何形式的关联交易或资金往来；如确实无法避免，本人及本人投资或控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续；本人承诺不利用董事/监事/高级管理人员的地位直接或间接占用中熔电气资金或其他资产，不损害中熔电气及其股东的利益；如出现因本人违反上述承诺与保证而导致中熔电气或其股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，赔偿或补偿由此给中熔电气或其股东造成的实际损失。本承诺持续有效，直至本人不再是中熔电气的董事/监事/高级管理人员为止。”

（三）公司持股 5%以上的股东关于规范和减少关联交易的承诺

公司持股 5%以上的股东石晓光、中昱合伙、李昭德、中盈合伙、青岛安鹏已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“截至本承诺函出具之日，除申报文件已经披露的情形外，本人/本企业以及本人/本企业控制的其他企业与公司不存在其他重大关联交易。本人/本企业保证不向公司借款或占用公司资金。

本人/本企业及本人/本企业投资或控制的企业将尽量避免与中熔电气发生任何形式的关联交易或资金往来；如确实无法避免，本人/本企业及本人/本企业投资或控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续；本人/本企业承诺不利用 5%以上股东的地位直接或间接占用中熔电气资金或其他资产，不损害中熔电气及其他股东的利益；如出现因本人/本企业违反上述承诺与保证而导致中熔电气或其他股东的权益受到损害，本人/本企业愿意承担由此产生的全部责任，赔偿或补偿由此给中熔电气或其他股东造成的实际损失。本承诺持续有效，直至本人/本企业不再是中熔电

气持股 5%以上的股东为止。”

十三、报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况详见本节之“九、（七）报告期内曾与公司存在关联关系的关联方”。发行人与报告期内曾经的关联方不存在关联交易。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节所列财务报表、所引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计的近三年财务报表及其附注，或根据其中相关数据计算得出。非经特别说明，本节所列财务数据均为合并口径。

公司提醒投资者认真阅读财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	31,135,049.56	8,132,042.97	11,866,391.11
交易性金融资产	20,000,000.00	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	62,401,983.44	58,864,350.55	34,181,566.37
应收账款	85,862,885.91	68,806,082.58	56,799,630.29
应收款项融资	-	-	-
预付款项	1,683,720.54	1,262,391.67	640,576.64
其他应收款	1,191,787.66	603,202.93	467,809.08
存货	37,274,074.53	28,146,615.03	31,383,840.30
其他流动资产	20,057,858.69	47,569.46	118,630.72
流动资产合计	259,607,360.33	165,862,255.19	135,458,444.51
非流动资产：			
固定资产	13,758,837.72	14,312,707.12	7,719,126.40
在建工程	11,003,097.84	2,807,312.12	1,717,333.66
无形资产	870,545.00	655,987.35	530,120.70
长期待摊费用	567,529.25	814,510.10	1,445,049.78
递延所得税资产	1,884,154.83	1,272,527.55	847,606.60
其他非流动资产	1,980,403.40	214,263.47	476,218.12
非流动资产合计	30,064,568.04	20,077,307.71	12,735,455.26

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产总计	289,671,928.37	185,939,562.90	148,193,899.77
流动负债：			
短期借款	-	5,000,000.00	12,000,000.00
应付票据	42,513,522.68	31,662,577.65	20,277,425.80
应付账款	44,183,026.60	29,447,954.37	30,687,625.13
预收款项	210,968.35	295,226.48	120,667.10
应付职工薪酬	6,293,174.29	6,126,186.63	5,933,271.34
应交税费	4,534,632.16	4,596,031.17	2,925,859.00
其他应付款	32,915.86	76,293.33	258,950.67
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	327,483.33	-
流动负债合计	97,768,239.94	77,531,752.96	72,203,799.04
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	607,917.08	703,546.68	-
非流动负债合计	607,917.08	703,546.68	-
负债合计	98,376,157.02	78,235,299.64	72,203,799.04
所有者权益：			
股本	49,707,427.00	43,700,000.00	23,000,000.00
资本公积	86,124,569.34	35,833,971.18	35,833,971.18
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	9,955,471.20	6,132,008.95	2,885,468.89
未分配利润	45,508,303.81	21,095,238.79	13,363,125.59
归属于母公司所有者权益合计	191,295,771.35	106,761,218.92	75,082,565.66
少数股东权益	-	943,044.34	907,535.07
所有者权益合计	191,295,771.35	107,704,263.26	75,990,100.73
负债和所有者权益总计	289,671,928.37	185,939,562.90	148,193,899.77

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	191,212,011.94	157,867,676.63	135,101,814.63
其中：营业收入	191,212,011.94	157,867,676.63	135,101,814.63
二、营业总成本	148,717,212.85	123,452,218.94	115,287,548.16
其中：营业成本	105,381,988.79	83,511,198.36	68,839,702.64
税金及附加	1,702,155.55	1,798,039.31	1,602,531.38
销售费用	14,868,125.35	14,339,434.89	13,879,812.90
管理费用	12,584,806.19	11,522,310.37	20,870,347.73
研发费用	14,354,754.78	11,711,819.53	9,403,756.26
财务费用	-174,617.81	569,416.48	691,397.25
其中：利息费用	131,080.49	665,691.89	524,040.84
利息收入	378,629.04	83,442.95	23,433.70
加：其他收益	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	185,490.41	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,967,393.50	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-629,433.44	-1,037,498.20	-1,848,934.27
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-122,157.49	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	39,961,305.07	33,377,959.49	17,965,332.20
加：营业外收入	2,427,107.00	2,249,960.00	1,331,645.54
减：营业外支出	118,055.82	225,369.09	14,046.87
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	42,270,356.25	35,402,550.40	19,282,930.87
减：所得税费用	4,843,740.73	4,188,387.87	3,882,196.00
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	37,426,615.52	31,214,162.53	15,400,734.87
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	37,426,615.52	31,214,162.53	15,400,734.87
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	37,690,812.67	31,678,653.26	15,949,581.13

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-264,197.15	-464,490.73	-548,846.26
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	37,426,615.52	31,214,162.53	15,400,734.87
归属于母公司所有者的综合收益总额	37,690,812.67	31,678,653.26	15,949,581.13
归属于少数股东的综合收益总额	-264,197.15	-464,490.73	-548,846.26
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.7821	0.7249	0.3650
（二）稀释每股收益（元/股）	0.7821	0.7249	0.3650

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	192,594,547.94	141,202,613.72	72,268,439.46
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,722,726.96	2,342,842.95	1,829,243.37
经营活动现金流入小计	195,317,274.90	143,545,456.67	74,097,682.83
购买商品、接受劳务支付的现金	96,166,502.69	69,996,422.98	21,493,649.76
支付给职工以及为职工支付的现金	34,837,989.51	32,385,800.95	23,774,444.21
支付的各项税费	18,665,289.44	16,174,129.68	15,308,380.39
支付其他与经营活动有关的现金	16,150,692.58	15,647,956.87	14,275,942.28
经营活动现金流出小计	165,820,474.22	134,204,310.48	74,852,416.64
经营活动产生的现金流量净额	29,496,800.68	9,341,146.19	-754,733.81
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	20,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	185,490.41	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	246,590.00	1,610.80	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	20,432,080.41	1,610.80	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,220,661.76	7,592,040.35	10,596,097.50
投资支付的现金	60,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	73,220,661.76	7,592,040.35	10,596,097.50
投资活动产生的现金流量净额	-52,788,581.35	-7,590,429.55	-10,596,097.50
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	57,619,177.97	500,000.00	1,500,000.00
取得借款收到的现金	10,000,000.00	26,500,000.00	13,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流入小计	67,619,177.97	27,000,000.00	14,500,000.00
偿还债务支付的现金	15,000,000.00	33,500,000.00	1,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,593,220.06	676,856.89	505,021.67
支付其他与筹资活动有关的现金	2,000,000.00	-	140,000.00
筹资活动现金流出小计	26,593,220.06	34,176,856.89	1,645,021.67
筹资活动产生的现金流量净额	41,025,957.91	-7,176,856.89	12,854,978.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	11,346.69	78,874.21	-5,984.38
五、现金及现金等价物净增加额	17,745,523.93	-5,347,266.04	1,498,162.64
加：期初现金及现金等价物余额	5,653,605.99	11,000,872.03	9,502,709.39
六、期末现金及现金等价物余额	23,399,129.92	5,653,605.99	11,000,872.03

（二）母公司财务报表**1、资产负债表**

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	30,429,895.01	6,910,149.28	10,793,451.78
交易性金融资产	20,000,000.00	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	61,491,071.09	58,809,591.50	33,966,836.37
应收账款	87,161,913.48	68,408,081.45	56,758,788.69
应收款项融资	-	-	-
预付款项	1,677,847.54	1,177,021.18	497,421.94
其他应收款	1,180,523.06	574,879.39	442,133.59
存货	36,088,055.16	27,348,060.72	30,857,866.15
其他流动资产	20,057,858.69	-	-
流动资产合计	258,087,164.03	163,227,783.52	133,316,498.52
非流动资产：			
长期股权投资	5,000,000.00	3,000,000.00	2,250,000.00
固定资产	12,923,765.51	13,546,702.24	7,300,273.89
在建工程	11,003,097.84	2,807,312.12	1,717,333.66
无形资产	870,545.00	655,987.35	530,120.70
长期待摊费用	546,538.80	814,510.10	1,425,392.38
递延所得税资产	963,363.45	625,807.40	510,080.52
其他非流动资产	1,878,120.21	177,543.47	271,758.12
非流动资产合计	33,185,430.81	21,627,862.68	14,004,959.27
资产总计	291,272,594.84	184,855,646.20	147,321,457.79
流动负债：			
短期借款	-	5,000,000.00	12,000,000.00
应付票据	41,672,471.80	31,662,577.65	20,277,425.80
应付账款	43,200,367.18	27,988,856.05	29,946,693.30
预收款项	210,809.85	237,722.42	120,667.10
应付职工薪酬	6,039,814.99	5,673,625.78	5,624,587.81
应交税费	4,519,273.18	4,596,031.17	2,925,859.00

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	32,915.86	76,293.33	258,950.67
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	327,483.33	-
流动负债合计	95,675,652.86	75,562,589.73	71,154,183.68
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	607,917.08	703,546.68	-
非流动负债合计	607,917.08	703,546.68	-
负债合计	96,283,569.94	76,266,136.41	71,154,183.68
所有者权益：			
股本	49,707,427.00	43,700,000.00	23,000,000.00
资本公积	87,445,722.15	35,833,971.18	35,833,971.18
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	9,955,471.20	6,132,008.95	2,885,468.89
未分配利润	47,880,404.55	22,923,529.66	14,447,834.04
所有者权益合计	194,989,024.90	108,589,509.79	76,167,274.11
负债和所有者权益总计	291,272,594.84	184,855,646.20	147,321,457.79

2、利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	191,105,751.33	155,062,574.63	134,447,399.28
减：营业成本	106,273,291.03	81,856,493.63	68,368,624.18
税金及附加	1,695,646.30	1,795,003.48	1,600,642.16
销售费用	14,594,589.61	13,639,786.00	13,240,216.83
管理费用	11,647,346.28	10,601,956.85	20,282,661.46
研发费用	13,611,317.94	10,727,222.95	8,679,186.95
财务费用	-175,132.49	569,858.60	685,394.59
其中：利息费用	131,080.49	665,691.89	524,040.84
利息收入	376,810.51	81,784.47	28,986.96
加：其他收益	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	185,490.41	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,852,388.11	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-626,254.15	-974,426.41	-1,738,631.86
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-122,157.49	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	41,043,383.32	34,897,826.71	19,852,041.25
加：营业外收入	2,427,107.00	2,247,360.00	1,331,645.54
减：营业外支出	118,055.82	225,369.09	14,046.87
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	43,352,434.50	36,919,817.62	21,169,639.92
减：所得税费用	5,117,811.96	4,497,581.94	4,200,778.34
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	38,234,622.54	32,422,235.68	16,968,861.58
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	38,234,622.54	32,422,235.68	16,968,861.58
（二）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	38,234,622.54	32,422,235.68	16,968,861.58

3、现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	190,497,235.54	139,072,537.40	71,809,812.06
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,690,739.43	2,338,584.47	2,264,514.85
经营活动现金流入小计	193,187,974.97	141,411,121.87	74,074,326.91
购买商品、接受劳务支付的现金	95,866,921.98	69,587,755.12	21,096,762.95
支付给职工以及为职工支付的现金	33,038,319.45	30,520,872.14	22,913,464.41
支付的各项税费	18,660,522.23	16,171,093.85	15,306,491.17
支付其他与经营活动有关的现金	15,887,126.59	15,040,933.78	14,002,997.66
经营活动现金流出小计	163,452,890.25	131,320,654.89	73,319,716.19
经营活动产生的现金流量净额	29,735,084.72	10,090,466.98	754,610.72
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	20,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	185,490.41	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	246,590.00	1,610.80	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	20,432,080.41	1,610.80	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,807,972.56	7,240,315.50	9,837,569.02
投资支付的现金	62,000,000.00	750,000.00	1,250,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	74,807,972.56	7,990,315.50	11,087,569.02
投资活动产生的现金流量净额	-54,375,892.15	-7,988,704.70	-11,087,569.02
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	57,619,177.97	-	-
取得借款收到的现金	10,000,000.00	26,500,000.00	13,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	67,619,177.97	26,500,000.00	13,000,000.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
偿还债务支付的现金	15,000,000.00	33,500,000.00	1,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,593,220.06	676,856.89	505,021.67
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	140,000.00
筹资活动现金流出小计	24,593,220.06	34,176,856.89	1,645,021.67
筹资活动产生的现金流量净额	43,025,957.91	-7,676,856.89	11,354,978.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	11,346.69	78,874.21	-5,984.38
五、现金及现金等价物净增加额	18,396,497.17	-5,496,220.40	1,016,035.65
加：期初现金及现金等价物余额	4,431,712.30	9,927,932.70	8,911,897.05
六、期末现金及现金等价物余额	22,828,209.47	4,431,712.30	9,927,932.70

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平的判断标准

（一）审计意见

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（中天运[2020]审字第 90018 号），其审计意见为：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的合并及母公司经营成果和合并及母公司现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是中天运根据职业判断，认为对报告期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，中天运不对这些事项单独发表意见。中天运在审计中识别出的关键审计事项为收入确认，具体如下：

1、事项描述

公司主要从事电路保护元器件的研发、生产和销售，目前公司主要产品是熔断器、手动维护开关等。鉴于营业收入是公司的关键业绩指标之一，且收入规模增长较快，因此中天运将收入确认确定为关键审计事项。

公司收入确认会计政策为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，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认销售商品收入。（1）本公司根据合同约定将产品报关出口，取得报关单和提单，完成合同约定后确认收入。（2）本公司国内销售分为约定对账确认销售和非约定对账销售。①约定对账确认销售，将商品发运给客户，客户收货后签具收货回单，每月与客户核对可确认销售明细，确认收入；②非约定对账销售，将商品发运给客户，客户收货后签具收货回单，公司取得客户回单，完成合同约定后确认收入。

2、审计应对

中天运就销售商品收入确认相关的审计程序包括：

（1）对销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；

（2）对收入和成本执行分析程序，包括：报告期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品报告期收入、成本、毛利率与前期比较分析等分析程序；

（3）选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

（4）对营业收入执行截止测试，确认收入确认是否记录在正确的会计期间；

（5）结合应收账款函证程序，并抽查收入确认的相关单据，检查已确认的收入真实性。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

在审计工作中，中天运确定了可接受的重要性水平，以便能够评价财务报表整体是否公允反映。中天运以发行人以下指标进行了选择和判断，具体情况如下：

整体重要性水平是税前利润的 5%，实际执行重要性水平是整体重要性水平的 50%，明显微小错报是整体重要性水平的 5%。

公司税前利润总额为财务报表使用者特别关注的财务报表项目，因此选取税前利润总额作为财务报表整体重要性水平的计算基数。

三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）产品特点的影响因素

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器，其中主导产品为电力熔断器。公司的产品结构和产量规模直接影响公司销售收入与盈利状况。报告期各期，公司主营业务成本中原材料占比分别为 80.05%、75.84%和 76.13%。相关原材料主要为银带、铜带、铜银带以及以铜为主要材质的触刀、触头等，采购价格主要受 1#银和 1#电解铜的市场价格变动影响。1#银和 1#电解铜价格的波动将对公司产品成本、盈利状况产生影响。

（二）业务模式的影响因素

在生产模式方面，公司采取以销定产为主的生产模式，制定并实施生产计划。在采购模式方面，公司采取按需采购并辅以预购备料的采购模式，与合格供应商建立长期稳定的合作关系。在销售模式方面，公司成立初期主要采取直销模式，选择与通信、光伏、风电等新兴行业龙头客户建立合作，快速树立了市场口碑，打造了品牌影响力。随着品牌知名度的提升和产品应用领域的拓展，公司在客户开拓和服务方面进行了调整，逐步借助具有丰富行业经验、成熟推广能力、完善营销网络的经销商扩展市场覆盖能力，服务更多客户。公司现有业务模式符合行业惯例，有助于快速扩大生产经营规模。

（三）行业竞争程度的影响因素

公司自成立以来，专注于中高端电力熔断器产品的研发、生产和销售，以新兴产业发展为导向，以技术创新、新品开发为抓手，先后进入了通信、新能源风光发电及储能、轨道交通、新能源汽车用电力熔断器市场领域，主要竞争对手有库柏西安（Bussmann 品牌）、美尔森（Mersen 品牌）、PEC、Littelfuse、好利来等。公司凭借在技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面的优势，与

众多国内外知名厂商建立了稳定的合作关系，目前已成长为国内电力熔断器行业领军企业。

在新能源汽车领域，公司在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一，同时积极布局海外市场，2018 年与特斯拉建立合作，成为第一家与其合作的国产品牌新能源汽车用电力熔断器供应商；2019 年公司激励熔断器、EV 系列熔断器进入国际整车厂商戴姆勒供应链体系；2020 年公司与上汽大众、宝马等厂商展开前期合作。

在新能源风光发电及储能领域，公司于 2010-2012 年期间开发出适用于光伏 1,000VDC 平台的 RS308-PV、PV312 系列产品，与阳光电源、特变电工、许继电气等行业标杆企业建立合作关系；2015 年开发适用于光伏 1,500VDC 平台的新产品；2018 年后公司产品在国内光伏市场份额逐步赶超外资品牌。

在通信领域，公司于 2009 年自主研发了面向 3G 通信系统配套应用的 RT302 和 RT303 系列产品进入通信市场，经过多年积累形成了以华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子为主的优质客户群。2016 年后国产品牌熔断器在通信市场中优势逐步显现，公司市场份额逐步赶超 Bussmann。2019 年公司进一步布局 5G 市场，研发出适用于 5G 微基站、数据中心保护的电子类熔断器。

在轨道交通领域，公司与外资品牌 Bussmann、美尔森展开竞争，2019 年公司通过 ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系，与国际轨道交通行业龙头企业 GE Transportation、庞巴迪建立合作。

（四）外部市场环境的影响因素

公司产品主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等中高端市场领域。随着科技的快速发展，物联网、新能源、智能电网、轨道交通、通信、数字技术等正推动电子电力行业发生革命性变革，应用于电子电力行业的熔断器产品也在同步发生变革。目前熔断器应用领域逐渐多样化，相应对熔断器的品质性能提出了更高要求，新兴产业和市场的不断发展正加快促进公司产品升级迭代。

熔断器作为电路系统核心保护器件，应用领域广泛，下游产业政策的支持将有利于行业长远发展。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中将太阳能光伏

发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造；新能源发电控制系统；轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件设置为鼓励类范畴。《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》要求重点发展新能源汽车使用的高压熔断器。良好的产业政策环境，为公司的长远发展提供了政策保障。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》的披露规定编制财务报表。

2、持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并范围的确定原则

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，控制是指公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被公司控制的主体。

2、合并报表编制范围及变化情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
西安赛诺克新能源科技有限公司	是	是	是

五、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

对于同一控制下的企业合并，合并方按照合并日在被合并方所有者权益在最终控制方合并报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本计量。合并方长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方为进行企业合并发生的直接相关费用计入当期损益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购买方为进行企业合并发生的各项直接相关费用计入当期损益。在合并合同中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的，购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的，也计入合并成本。

非同一控制下企业合并中所取得的被购买方符合确认条件的可辨认资产、负债及或有负债，在购买日以公允价值计量。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。购买方对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

（二）合并财务报表的编制方法

本公司以控制为基础确定合并范围。将拥有实质性控制权的子公司、结构化主体以及可分割主体纳入合并财务报表范围。

本公司合并财务报表按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》及相关规定的要求编制，合并时抵销合并范围内的所有重大内部交易和往来。子公司的股东权益中不属于母公司所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中单独列示。

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于合并当期的年初已经发生，从合并当期的年初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表。

（三）现金及现金等价物的确定标准

本公司在编制现金流量表时所确定的现金，是指本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款。

本公司在编制现金流量表时所确定的现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（四）外币业务和外币财务报表折算

1、外币业务折算

本公司对发生的外币交易，采取与交易发生日期即期汇率折合本位币入账。

资产负债表日外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，因该日的即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，除符合资本化条件的外币专门借款的汇兑差额在资本化期间予以资本化计入相关资产的成本外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

2、外币财务报表折算

本公司的控股子公司、合营企业、联营企业等，若采用与本公司不同的记账本位币，需对其外币财务报表折算后，再进行会计核算及合并财务报表的编报。

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利

润表中的收入和费用项目，采用平均汇率折算。折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目下单独列示。

外币现金流量按照系统合理方法确定的，采用交易发生日即期汇率近似的汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

处置境外经营时，与该境外经营有关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（五）金融工具

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

本公司的金融工具包括货币资金、债券投资、除长期股权投资以外的股权投资、应收款项、应付款项、借款、应付债券及股本等。

（1）金融资产及金融负债的确认和初始计量

金融资产和金融负债在本公司成为相关金融工具合同条款的一方时，在资产负债表内确认。

除不具有重大融资成分的应收账款外，在初始确认时，金融资产及金融负债均以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于不具有重大融资成分的应收账款，本公司按照根据“五、（十四）收入”会计政策确定的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的分类和后续计量

①金融资产的分类

本公司在初始确认时，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及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，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。

A.本公司将同时符合下列条件金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

-本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；

-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。

B.本公司将同时符合下列条件的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

-本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；

-该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除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，本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，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将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。

C.管理金融资产业务模式的评价依据

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。

业务模式决定本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。本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。

D.合同现金流量特征的评估

本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，本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。

②金融资产的后续计量

本公司对各类金融资产的后续计量为：

A.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。

B.以摊余成本计量的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的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。

C.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

a.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资其公允价值与实际利率下账面价值形成的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。

b.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。股利收入计入损益，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，计入留存收益。

（3）金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债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、财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。

②财务担保合同负债

财务担保合同指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则（参见本附注金融资产减值）所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

③以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，采用实际利率法以摊余成本计量。

（4）金融资产及金融负债的指定

本公司为了消除或显著减少会计错配，将金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益金融资产或金融负债。

（5）金融资产及金融负债的列报抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

-本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

-本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。

（6）金融资产和金融负债的终止确认

①满足下列条件之一时，本公司终止确认该金融资产：

-收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

-该金融资产已转移，且本公司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；

-该金融资产已转移，本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未保留对该金融资产的控制。

②金融资产转移整体满足终止确认条件的，本公司将下列两项金额的差额计入当期损益：

-被转移金融资产在终止确认日的账面价值；

-因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

③金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（7）金融工具减值

①本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：

-以摊余成本计量的金融资产；

-合同资产；

-以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资；

-非以公允价值计量且其变动计入当期损益的财务担保合同。

本公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型，包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的债券投资或权益工具投资、指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资、以及衍生金融资产。

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，是指本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。

A.对于应收账款和合同资产，本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。本公司基于历史信用损失经验、使用准备矩阵计算上述金融资产的预期信用损失，相关历史经验根据资产负债表日债务人的特定因素、以及对当前状况和未来经济状况预测的评估进行调整。

B.除应收账款和合同资产外，本公司对满足下列情形之一的金融工具按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，对其他金融工具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：

- 该金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险；
- 该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具有较低的信用风险：指金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

信用风险显著增加：指本公司通过比较单项金融工具或金融工具组合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，据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。本公司考虑的违约风险信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；如逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。
- 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；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

上述违约风险的界定标准，与本公司内部针对相关金融工具的信用风险管理目标保持一致，同时考虑财务限制条款等其他定性指标。

C.已发生信用减值的金融资产

本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务工具的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迹象包括：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本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；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 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。

D.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，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。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务工具投资，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。

（8）金融资产的核销

本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。金融资产的核销通常发生在本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。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。

（9）金融负债和权益工具的区分及相关处理

①金融负债和权益工具的区分

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质，结合金融负债和权益工具定义及相关条件，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

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的剩余权益的合同。在同时满足下列条件的情况下，本公司将发行的金融工具分类为权益工具：

A.该金融工具应当不包括交付现金或其他金融资产给其他方，或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；

B.将来须用或可用企业自身权益工具结算该金融工具。如为非衍生工具，该金融工具应当不包括交付可变数量的自身权益工具进行结算的合同义务；如为衍生工具，企业只能通过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结算该金融工具。

本公司将符合金融负债定义，但同时具备规定特征的可回售工具，或仅在清算时才有义务向另一方按比例交付其净资产的金融工具划分为权益工具。

除上述之外的金融工具或其组成部分，分类为金融负债。

②相关处理

本公司金融负债的确认和计量根据本附注 1 和 3 处理。本公司发行权益工具收到的对价扣除交易费用后，计入股东权益。回购本公司权益工具支付的对价和交易费用，减少股东权益。

本公司发行复合金融工具，包含金融负债和权益工具成分，初始计量时先确定金融负债成分的公允价值（包含非权益性嵌入衍生工具的公允价值），复合金融工具公允价值中扣除负债成分的公允价值差额部分，确认为权益工具的账面价值。

2、2019年1月1日前适用的会计政策

（1）金融工具的分类、确认和计量

金融工具划分为金融资产或金融负债。

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。除应收款项以外的金融资产的分类取决于本公司及其子公司对金融资产的持有意图和持有能力等。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）以及其他金融负债。

本公司成为金融工具合同的一方时，确认为一项金融资产或金融负债。

本公司金融资产或金融负债初始确认按公允价值计量。后续计量则分类进行处理：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债按公允价值计量；持有到期投资、贷款和应收款项以及其他金融负债按摊余成本计量。

本公司金融资产或金融负债后续计量中公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司金融资产转移的确认依据：金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产控制的，应当终止确认该项金融资产。

本公司金融资产转移的计量：金融资产满足终止确认条件，应进行金融资产转移的计量，即将所转移金融资产的账面价值与因转移而收到的对价和原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额部分，计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将终止确认部分的账面价值与终止确认部分的收到对价和原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额部分，计入当期损益。

（3）金融负债终止确认条件

本公司金融负债终止确认条件：金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则应终止确认该金融负债或其一部分。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确认方法

本公司对金融资产和金融负债的公允价值的确认方法：如存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。

估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融资产的当前公允价值、现金流量折现法等。采用估值技术时，优先最大程度使用市场参数，减少使用与本公司及其子公司特定相关的参数。

（5）金融资产（不含应收款项）减值

本公司在资产负债日对除以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行减值检查，当客观证据表明金融资产发生减值，则应当对该金融资产进行减值测试，以根据测试结果计提减值准备。

本公司持有至到期投资发生减值时，将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。可供出售金融资产发生减值时，将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并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产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。

本公司各类可供出售金融资产减值的认定标准包括下列各项：

- 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债权人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进行其他财务重组；
- ⑤因发行方发生重大财务困难，该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，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；
- ⑦权益工具发行方经营所处的技术、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；
- ⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

对于权益工具投资，本公司具体情况判断其公允价值发生“严重”或“非暂时性”下跌的具体量化标准、成本的计算方法、期末公允价值的确定方法，以及持续下跌期间的确定。

（六）应收款项

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

（1）应收款项的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

本公司应收款项主要包括应收票据、应收账款和其他应收款。对于应收款项，无论是否包含重大融资成分，本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，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司将该应收款项按类似信用风险特征划分为若干组合，在组合基础上基于所有合理且有依据的信息（包括前瞻性信息）计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
组合一：账龄组合	账龄组合	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，编制应收款项逾期天数/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
组合二：押金保证金备用金组合	押金保证金备用金	评估无收回风险，不计算预期信用损失
组合三：关联方组合	纳入合并范围内的关联方之间的应收款项	评估无收回风险，不计算预期信用损失

应收款项——信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表：

① 应收票据

项目	预计损失准备率（%）	
	商业承兑汇票	银行承兑汇票
1 年以内	5	-
1 至 2 年	10	-
2 至 3 年	30	-
3 至 4 年	50	-
4 至 5 年	80	-
5 年以上	100	-

② 应收账款、其他应收款

账龄	应收账款 预期信用损失率（%）	其他应收款 预期信用损失率（%）
1 年以内	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	80	80
5 年以上	100	100

（2）如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则本公司对该应收款项单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

2、2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

本公司应收款项主要包括应收票据、应收账款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	根据公司的实际情况，确定期末应收款项余额达到 100 万元以上（含 100 万元）的定义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	账龄分析法结合个别认定

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、余额百分比法、其他方法）	
组合一：账龄组合	账龄分析法
组合二：押金保证金备用金组合	不计提坏账准备
组合三：关联方组合	不计提坏账准备

组合一中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

① 应收票据

账龄	商业承兑汇票计提比例（%）	银行承兑汇票计提比例（%）
1 年以内	5	-
1 至 2 年	10	-

2 至 3 年	30	-
3 至 4 年	50	-
4 至 5 年	80	-
5 年以上	100	-

② 应收账款、其他应收款

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	80	80
5 年以上	100	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
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

（七）存货

1、存货分类

本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料、产成品（库存商品）、自制半成品、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

存货按实际成本计价，原材料发出时采用月末一次加权平均法计价；产成品以实际成本计价，按月末一次加权平均法结转营业成本。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为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确定。③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、周转材料的摊销方法

周转材料采取领用时一次摊销的办法。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：生产设备、运输工具、办公设备、生产工具用具、办公家具用具等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
生产设备	3-10	5	9.5-31.67
运输工具	4-5	5	19-23.75

办公设备	3-5	5	19-31.67
生产工具用具	5	5	19.00
办公家具用具	5	5	19.00

3、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

融资租入固定资产的认定依据：实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。具体认定依据为符合下列一项或数项条件的：①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；②承租人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承租人会行使这种选择权；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承租人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，如不作较大改造只有承租人才能使用。

融资租入固定资产的计价方法：融资租入固定资产初始计价为租赁期开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值较低者作为入账价值；

融资租入固定资产后续计价采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提折旧。

（九）无形资产

1、无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量，分别为：①使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。②使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

2、使用寿命有限的无形资产使用寿命估计

本公司对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：①运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；②技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；③以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；④现在或潜在的竞争者预期采取的行动；⑤为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；⑥对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；⑦与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。

3、使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等确定。

4、内部研发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出资本化的具体条件

内部研发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性

等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

本公司将开发阶段借款费用符合资本化条件的予以资本化，计入内部研发项目资本化成本。

（十）长期资产减值

本公司长期资产主要指长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等资产。

1、长期资产减值测试方法

资产负债表日，本公司对长期资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按账面价值与可收回金额孰低计提减值准备。

可收回金额按照长期资产的公允价值减去处置费用后的净额与长期资产预计未来现金流量的现值之间孰高确定。长期资产的公允价值净额是根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该长期资产处置费用的金额确定。

本公司在确定公允价值时优先考虑销售协议价格，其次如不存在销售协议价格但存在资产活跃市场或同行业类似资产交易价格，按照市场价格确定；如按照上述规定仍然无法可靠估计长期资产的公允价值，以长期资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。

本公司在确定长期资产预计未来现金流量现值时：①其现金流量分别根据资产持续使用过程中以及最终处置时预计未来现金流量进行测算，主要依据公司管理层批准的财务预算或预测数据，以及预测期之后年份的合理增长率为基础进行最佳估计确定。预计未来现金流量充分考虑历史经验数据及外部环境因素的变化等确定。②其折现率根据资产负债表日与预测期间相同的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定。

2、长期资产减值的会计处理方法

本公司对长期资产可收回金额低于其账面价值的，应当将长期资产账面价值

减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应长期资产的减值准备。相应减值资产折旧或摊销费用在未来期间作相应调整。减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

（十一）长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用，主要包括房屋装修费等。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十二）职工薪酬

1、职工薪酬分类

本公司将为获取职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿确定为职工薪酬。

本公司对职工薪酬按照性质或支付期间分类为短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、职工薪酬会计处理方法

（1）短期薪酬会计处理：在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；

（2）离职后福利会计处理：根据本公司与职工就离职后福利达成的协议、制定章程或办法等，将是否承担进一步支付义务的离职福利计划分类为设定提存计划或设定受益计划两种类型。①设定提存计划按照向独立的基金缴存固定费用确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；②设定受益计划采用预期累计福利单位法进行会计处理。具体为：本公司将根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务折合为离职时点的终值；之后归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）辞退福利会计处理：满足辞退福利义务时将解除劳动关系给予的补偿一次计入当期损益。

（4）其他长期职工福利会计处理：根据职工薪酬的性质参照上述会计处理

原则进行处理。

（十三）股份支付

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。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。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本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，相应增加负债。

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。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本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确认取得服务的增加。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，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，除非本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，本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，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十四）收入

1、销售商品

（1）一般原则

本公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

（2）具体原则

本公司商品销售收入分为国外销售和国内销售。

① 国外销售

本公司根据合同约定将产品报关出口，取得报关单和提单，完成合同约定后确认收入。

② 国内销售

本公司国内销售分为约定对账确认销售和非约定对账销售。A.约定对账确认销售，将商品发运给客户，客户收货后签具收货回单，每月与客户核对可确认销售明细，确认收入；B.非约定对账销售，将商品发运给客户，客户收货后签具收

货回单，公司取得客户回单，完成合同约定后确认收入。

2、提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。本公司根据实际成本占预计总成本的比例确定完工进度，在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权

本公司在让渡资产使用权相关的经济利益很可能流入并且收入的金额能够可靠地计量时确认让渡资产使用权收入。

（十五）政府补助

1、政府补助类型

政府补助为本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，包括税费返还、财政补贴等。

政府补助主要包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

2、政府补助的会计处理方法

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（1）与资产相关的政府补助的会计处理方法

本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，应当区分不同

部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（2）与收益相关的政府补助的会计处理方法

与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：

①用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

②用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

（3）与本公司日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

（十六）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债的确认：

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，确定该计税基础为其差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。如未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的，则减记递延所得税资产的账面价值。

3、对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

（十七）租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁

（1）租入资产

经营租赁租入资产的租金费用在租赁期内按直线法确认为相关资产成本或费用。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

经营租赁租出资产所产生的租金收入在租赁期内按直线法确认为收入。经营租赁租出资产发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁

（1）租入资产

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将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。此外，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初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有

租金于实际发生时计入当期损益。

（十八）重要会计政策、会计估计的变更及前期差错更正

1、财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理，该变更增加公司 2017 年度持续经营净利润 1,554.15 万元。

2、2017 年 5 月，财政部修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，并自 2017 年 1 月 1 日起采用未来适用法。公司自 2017 年 1 月 1 日起采用修订后的准则，与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。采用该准则对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

3、财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。采用该准则对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

4、财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《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），对一般企业财务报表格式进行了修订。资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。公司对财务报表格式进行了相应调整。

5、2018 年 9 月，财政部发布的关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读，企业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，应作为其他与日常活动相关的项目在利润表的

“其他收益”项目中填列。企业财务报表的列报项目因此发生变更的，应当按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。采用该准则对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

6、2017 年财政部印发了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（简称新金融工具准则），2019 年 4 月财政部印发《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），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。公司不存在因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益的情况。

7、财政部于 2019 年 4 月发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），本公司对一般企业财务报表格式进行了修订。将原“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”项目；将原“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”项目；调整了利润表部分项目的列报位置。公司对财务报表格式进行了相应调整，财务报表格式的修订对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

8、财政部于 2019 年 9 月发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对财务报表格式进行调整。企业财务报表的列报项目因此发生变更的，应当按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。本公司对一般企业财务报表格式进行了修订，本次财务报表格式的修订对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

9、本公司按照证监会发行监管部 2019 年 3 月 25 日发布的《首发业务若干问题解答》的相关要求，对应收票据坏账计提做了调整，本公司原对应收票据不计提坏账准备，现在报告期各期内对应收票据计提坏账准备并追溯调整。本事项更正以后对报告期会计报表各项目的影响如下：

单位：万元

受影响的报告期各期报表项目名称	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度累计影响	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度累计影响
应收票据	-12.09	-16.56
递延所得税资产	1.81	2.48
盈余公积	-1.03	-1.41
未分配利润	-9.25	-12.67
资产减值损失	4.47	-16.56
所得税费用	0.67	-2.48
净利润	3.80	-14.07

除上述事项外，报告期内公司无其他重要会计政策、会计估计、会计差错更正。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

中天运对本公司报告期内非经常性损益进行了鉴证，并出具了《西安中熔电气股份有限公司非经常性损益审核报告》（中天运[2020]核字第 90277 号）。报告期，公司的非经常性损益具体情况及对各期经营成果的影响如下表所示：

单位：万元

明细项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	-24.02	-2.56	-1.40
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	242.71	224.98	130.30
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	18.55	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-	-19.96	2.86
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-1,188.50
税前非经常性损益合计	237.24	202.46	-1,056.74
减：所得税影响额	35.59	30.37	19.76
税后非经常性损益	201.65	172.09	-1,076.50
减：归属于少数股东的税后非经常性损益	-	0.09	-
归属于母公司股东的税后非经常性损益	201.65	172.00	-1,076.50
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3,567.43	2,995.86	2,671.46

七、报告期内公司主要税种、税率和税收优惠

（一）公司适用的主要税种及税率

税种	计税依据	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、6%；出口退税率 16%、13%	17%、16%、6%；出口退税率 17%、16%	17%、6%、出口退税率 17%
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税计征	7%	7%	7%
教育费附加	按实际缴纳的流转税计征	5%	5%	5%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%	15%	15%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

根据陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局《关于公布陕西省 2017 年第二批高新技术企业名单和第一批高新技术企业（补充）名单的通知》（陕科产发[2017]221 号），公司于 2017 年 12 月 4 日取得《高新技术企业证书》（证书编号为：GR201761000821，发证日期：2017 年 12 月 4 日，有效期：三年）。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）等相关规定，公司 2017-2019 年所得税税率减按 15%征收。

赛诺克 2017-2018 年度享受“西部大开发”优惠税率，减按 15%的税率征收企业所得税。根据陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、国家税务总局陕西省税务局《关于公布陕西省 2019 年第一批高新技术企业名单的通知》（陕科办发〔2020〕4 号），赛诺克于 2019 年 11 月 7 日被认定为高新技术企业。证书编号为：GR201961001097，发证日期：2019 年 11 月 7 日，有效期：三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）等相关规定，赛诺克 2019 年所得税税率减按 15%征收。

2、增值税

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《国家税务总局关于出口货物退

（免）税管理有关问题的通知》（国税发[2004]64号）、《财政部、国家税务总局关于进一步提高部分商品出口退税率的通知》（财税[2009]88号）、《财政部、税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）、《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号）的相关规定，公司出口的产品免征出口销售环节增值税额，并对采购环节的增值税额，按规定的退税率计算后予以抵免退还，公司增值税出口退税率2018年5月1日之前为17%，2018年5月1日起至2019年3月30日为16%，2019年4月1日起为13%。

（三）税收优惠影响

报告期各期，公司各项税收优惠金额及占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税优惠	371.46	259.58	303.27
税收优惠合计	371.46	259.58	303.27
利润总额	4,227.04	3,540.26	1,928.29
税收优惠占利润总额的比重	8.79%	7.33%	15.73%

公司根据国家相关政策享受税收优惠，该税收优惠对公司报告期内经营成果有一定的影响，但公司享有的税收优惠政策具有持续性，与公司经营业务密切相关，属于公司的经常性所得，对税收优惠并不存在严重依赖。若未来公司相关税收优惠政策出现重大变化，则公司需缴纳的税额将增加，从而使公司经营业绩受到一定的不利影响。

（四）税收优惠的可持续性分析

公司享受的高新技术企业所得税优惠政策为普遍适用政策，《高新技术企业证书》到期经复审通过后，可重新取得证书并继续享受相关税收优惠。截至2019年12月31日，公司的主营业务及产品未发生重大变化，仍属于国家重点支持的高新技术领域规定的范围；截至2019年12月31日，母公司从事研发活动的人员占当年职工总数的比例为15.60%；母公司2017年度、2018年度、2019年度的销售收入分别为13,444.74万元、15,506.26万元和19,110.58万元，研究开发费用分别为867.92万元、1,072.72万元和1,361.13万元，近三个年度研究开发费

用总额占销售收入总额的比例为 6.87%；高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例高于 60%。公司符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）有关规定。因此，公司享有的税收优惠政策符合相关法律法规的规定，具有可持续性。

八、发行人主要财务指标

（一）报告期公司主要财务指标

单位：万元

主要财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.66	2.14	1.88
速动比率（倍）	2.27	1.78	1.44
资产负债率（母公司）	33.06%	41.26%	48.30%
资产负债率（合并）	33.96%	42.08%	48.72%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	3.85	2.44	3.26
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发投入占营业收入的比例	7.51%	7.42%	6.96%
应收账款周转率（次）	2.33	2.38	2.88
存货周转率（次）	3.19	2.77	2.42
息税折旧摊销前利润	4,639.21	3,888.20	2,141.66
利息保障倍数（倍）	323.48	54.18	37.80
归属母公司股东净利润	3,769.08	3,167.87	1,594.96
归属母公司股东扣除非经常损益后净利润	3,567.43	2,995.86	2,671.46
每股经营活动现金净流量（元/股）	0.59	0.21	-0.03
每股净现金流量（元/股）	0.36	-0.12	0.07

注：上述财务指标除特别说明外均以合并财务报表数据为基础计算，相关计算公式如下：

- 1、流动比率=期末流动资产/期末流动负债
- 2、速动比率=（期末流动资产－期末存货）/流动负债
- 3、资产负债率=期末总负债/期末总资产
- 4、归属母公司股东每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股份总数
- 5、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
应收账款平均余额=（期初应收账款余额+期末应收账款余额）/2
- 7、存货周转率=营业成本/平均存货，平均存货=（期初存货+期末存货）/2
- 8、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+折旧+摊销+利息支出

9、利息保障倍数=（税前利润+利息费用）/利息支出

10、每股经营活动现金净流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股份总数

11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股份总数

（二）报告期公司净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号-净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》要求，公司报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

项目		2019年度	2018年度	2017年度
扣除非经常性损益前	加权平均净资产收益率	23.42%	34.84%	27.02%
	基本每股收益（元/股）	0.7821	0.7249	0.3650
	稀释每股收益（元/股）	0.7821	0.7249	0.3650
扣除非经常性损益后	加权平均净资产收益率	22.17%	32.95%	45.26%
	基本每股收益（元/股）	0.7403	0.6856	0.6113
	稀释每股收益（元/股）	0.7403	0.6856	0.6113

九、经营成果分析

新能源汽车、新能源发电、智能电网、物联网、轨道交通、通信、数字技术等新兴产业的快速发展推动了电子电力技术的变革。随着电子电力技术的不断发展，电路保护器件应用领域不断深化。公司作为专业从事高可靠性、高分断能力熔断器及相关配件的研发、生产和销售的高新技术企业，依托自身较强的研发能力、严格的质量管控体系以及优良的产品性能，占据了稳固的市场地位，树立了良好的品牌形象。公司以市场为导向，不断强化技术研究、积极开发新产品、拓展新市场，实现了营业收入及利润的持续增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	19,121.20	15,786.77	13,510.18
营业成本	10,538.20	8,351.12	6,883.97
营业利润	3,996.13	3,337.80	1,796.53
利润总额	4,227.04	3,540.26	1,928.29
净利润	3,742.66	3,121.42	1,540.07
归属于母公司股东的净利润	3,769.08	3,167.87	1,594.96
归属于母公司股东的税后非经常性损益	201.65	172.00	-1,076.50

扣除非经常性损益后归属母公司股东净利润	3,567.43	2,995.86	2,671.46

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	19,043.42	99.59%	15,748.48	99.76%	13,477.99	99.76%
其他业务收入	77.78	0.41%	38.29	0.24%	32.19	0.24%
合计	19,121.20	100.00%	15,786.77	100.00%	13,510.18	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 13,510.18 万元、15,786.77 万元和 19,121.20 万元，主营业务收入占比分别为 99.76%、99.76%和 99.59%。公司主营业务突出，主要为销售各类熔断器及相关配件的收入，其他业务收入主要为废料收入，金额和占比均较低。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）按产品类别划分

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器，其中主导产品为电力熔断器。按照外形结构，电力熔断器可进一步分为圆管熔断器、方体熔断器、片式熔断器以及底座等。报告期内，公司主营业务收入主要来自电力熔断器的销售。具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电力熔断器	18,428.39	96.77%	15,454.50	98.13%	13,174.43	97.75%
电子类熔断器	610.49	3.21%	293.98	1.87%	303.56	2.25%
激励熔断器	4.53	0.02%	-	-	-	-
合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

报告期内，随着业务规模扩大，公司主营业务收入不断增长。2017 年至 2019 年公司主营业务收入分别为 13,477.99 万元、15,748.48 万元和 19,043.42 万元。

2018 年、2019 年公司主营业务收入分别较上年增长 16.85%、20.92%，主要系下游新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信等市场快速发展，公司主导产品电力熔断器销量快速增长所致。

报告期内，公司主导产品电力熔断器占主营业务收入比例分别为 97.75%、98.13%和 96.77%，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等多个领域。公司电力熔断器销售收入按市场划分情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
新能源汽车	10,155.81	55.11%	10,565.49	68.37%	7,967.78	60.48%
新能源风光发电及储能	3,526.30	19.14%	1,465.08	9.48%	1,202.26	9.13%
通信	3,251.02	17.64%	2,457.12	15.90%	2,783.55	21.13%
轨道交通	258.64	1.40%	225.23	1.46%	251.39	1.91%
工业控制及其他	1,236.62	6.71%	741.58	4.80%	969.45	7.36%
合计	18,428.39	100.00%	15,454.50	100.00%	13,174.43	100.00%

报告期内，公司电力熔断器在新能源汽车、新能源风光发电及储能以及通信市场的合计收入占比分别为 90.73%、93.74%和 91.89%，上述市场是电力熔断器目前主要应用市场。

①新能源汽车市场

报告期内，公司电力熔断器在新能源汽车市场的销售收入分别为 7,967.78 万元、10,565.49 万元和 10,155.81 万元，2018 年和 2019 年增长率分别为 32.60%和 -3.88%。我国新能源汽车市场过去十年经历了高速发展，目前已成为全球最大的新能源汽车市场，近年来，在国家政策的大力支持下，新能源汽车产销量保持快速增长，带动了包括熔断器在内的上游行业快速发展。公司目前在国内新能源汽车用熔断器市场份额排名第一，同时积极布局海外市场，与众多知名整车厂商保持紧密合作关系。根据中国汽车工业协会数据，我国 2017 年、2018 年和 2019 年新能源汽车产量分别为 78.2 万辆、125.9 万辆和 123.9 万辆，受补贴政策退坡影响，2019 年的产量有所下降。公司电力熔断器在新能源汽车市场的销售收入，随我国新能源汽车产量变动有所波动。

②新能源风光发电及储能市场

报告期内，公司电力熔断器在新能源风光发电及储能市场的销售收入分别为 1,202.26 万元、1,465.08 万元和 3,526.30 万元，2018 年和 2019 年增长率分别为 21.86%和 140.69%。新能源发电是我国实现可持续发展的必要途径，近年来，我国光伏、风电产业的发展速度稳居世界第一。根据能源局数据，2017 年、2018 年和 2019 年，全国新增光伏发电装机量分别为 53.1GW、44.3GW 和 30.1GW，新增风电发电装机量分别为 15.0GW、20.6GW 和 25.7GW。国内新能源风光发电新增装机量持续保持在较高水平，带动了公司电力熔断器产品的快速增长。公司不断优化和完善产品，先后研发出适用光伏 1,000VDC 和 1,500VDC 平台系列产品，快速响应了市场需求，提高了产品竞争力。

在电池行业快速发展带动下，电化学储能成本快速下降，商业化应用逐渐成熟，开始逐步成为储能新增装机的主流。根据中关村储能产业技术联盟数据，2019 年我国已投运电化学储能项目累计装机规模为 1,709.6MW，同比增长 59.4%。公司积极布局储能市场，先后研发出适用储能 1,000VDC 和 1,500VDC 平台系列产品，满足了市场需求，拓展了更多市场客户。

③通信市场

报告期内，公司电力熔断器在通信市场的销售收入分别为 2,783.55 万元、2,457.12 万元和 3,251.02 万元，2018 年和 2019 年的增长率分别为-11.73%和 32.31%。2018 年新能源汽车市场快速发展，带动电力熔断器的需求迅速增加，公司聚焦毛利较高的新能源汽车市场，将部分产能转移至新能源汽车市场，导致 2018 年通信市场的销售收入有所下降。2019 年随着 5G 基站开启建设之年，通信基站数量保持快速增长，根据工信部《2019 年通信业统计公报》数据统计，2019 年全国净增通信基站 174 万个，带动公司电力熔断器在通信市场销售收入的增加。

④轨道交通市场

报告期内，公司电力熔断器在轨道交通市场的销售收入分别为 251.39 万元、225.23 万元和 258.64 万元。在国内轨道交通市场，公司与中国中车、纵横机电等知名企业建立了稳定的合作关系，产品已在轻轨、地铁、动车及站台整流变频

设备中批量应用。2019 年公司通过 ISO/TS22163 轨道交通行业质量管理体系认证，与国际轨道交通龙头企业 GE Transportation、庞巴迪展开合作。

公司依托技术优势，聚焦新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等市场，通过持续的技术创新和产品应用积累，目前已成长为国内电力熔断器领军企业，拥有良好的品牌知名度及优质的客户资源群体。

（2）按销售地区划分

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分情况如下表所示：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东	7,970.37	41.85%	5,685.62	36.10%	4,916.14	36.48%
华南	7,402.40	38.87%	6,826.92	43.35%	5,559.60	41.25%
华北	1,327.34	6.97%	425.22	2.70%	318.66	2.36%
华中	1,014.95	5.33%	1,732.18	11.00%	901.57	6.69%
西南	630.27	3.31%	629.40	4.00%	1,168.58	8.67%
西北	234.43	1.23%	147.60	0.94%	331.52	2.46%
东北	96.88	0.51%	9.25	0.06%	117.52	0.87%
境外	366.78	1.93%	292.27	1.86%	164.41	1.22%
总计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

报告期内，公司销售区域主要集中在华东地区和华南地区，两个地区合计收入占比分别为 77.72%、79.45%和 80.72%，区域集中度较高。

形成目前销售区域分布的原因主要为：华东和华南地区经济发达，产业集聚，是国内新能源汽车整车厂商及主要一级汽车零部件厂商、新能源风光发电及储能产业链、通信企业的聚集区域，熔断器需求量大。公司主要客户中，华为、维谛、比亚迪供应链、宁德时代、阳光电源、瑞可达、顺科新能源、宏舟新能源等均集中在华东南地区。

报告期内，公司采用“直销为主、经销为辅”的方式不断拓宽销售渠道。目前，公司已形成重点突出、布局合理、覆盖面较广的销售网络。

公司在聚焦国内市场的同时也注重海外市场的开拓。报告期内，公司海外市场客户主要有特斯拉、GE Transportation 等知名企业。目前，公司已进入戴姆勒

供应链，并与宝马等厂商展开前期合作。

3、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司各季度主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	3,253.13	17.08%	2,390.08	15.18%	1,969.37	14.61%
二季度	4,243.27	22.28%	3,277.45	20.81%	2,758.91	20.47%
三季度	4,414.93	23.18%	3,748.85	23.80%	4,078.01	30.26%
四季度	7,132.10	37.45%	6,332.10	40.21%	4,671.70	34.66%
合计	19,043.42	100.00%	15,748.48	100.00%	13,477.99	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入具有一定的季节性特征，公司下半年的主营业务收入及占比高于上半年，主要是因为公司下游客户大部分属于新能源汽车和新能源风光发电及储能行业，新能源汽车生产和新能源风光发电及储能装机具有季节性特征。受新能源汽车补贴政策到位时间影响，一般下半年是新能源汽车产销旺季。受产业补贴政策到位时间影响，一般下半年是新能源风光发电及储能装机旺季。

报告期内，同行业可比上市公司各季度营业收入构成如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
好利来	一季度	4,591.34	25.78%	3,872.67	21.90%	3,575.74	21.09%
	二季度	4,526.99	25.42%	5,060.45	28.61%	5,157.40	30.41%
	三季度	3,846.02	21.60%	4,355.61	24.63%	4,444.57	26.21%
	四季度	4,843.39	27.20%	4,397.23	24.86%	3,779.49	22.29%
	合计	17,807.73	100.00%	17,685.96	100.00%	16,957.20	100.00%
良信电器	一季度	38,068.49	18.67%	32,498.06	20.65%	28,552.48	19.66%
	二季度	56,478.95	27.71%	47,735.96	30.33%	43,003.92	29.62%
	三季度	55,961.73	27.45%	42,377.15	26.93%	39,378.88	27.12%
	四季度	53,342.15	26.17%	34,767.50	22.09%	34,269.54	23.60%
	合计	203,851.32	100.00%	157,378.67	100.00%	145,204.83	100.00%
宏发股份	一季度	162,489.13	22.95%	159,590.12	23.20%	134,588.45	22.36%

	二季度	178,173.76	25.16%	175,937.43	25.57%	168,243.35	27.95%
	三季度	174,124.38	24.59%	169,808.93	24.68%	148,228.91	24.62%
	四季度	193,362.10	27.31%	182,640.92	26.55%	150,959.77	25.08%
	合计	708,149.37	100.00%	687,977.40	100.00%	602,020.48	100.00%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

由上表可以看出，除春节放假因素影响外，同行业可比上市公司季节性特征不明显。公司收入季节性波动与同行业可比上市公司存在一定的差异，主要系产品下游应用领域不同所致。同行业可比上市公司产品应用领域主要为电子产品、家电、通信、工控、建筑、传统汽车等领域，公司产品应用领域主要为新能源汽车和新能源风光发电及储能，而新能源汽车生产和新能源风光发电及储能装机季节性特征较为明显。

4、现金交易及第三方回款情况

（1）现金交易情况

报告期内，公司现金交易金额较小，占营业收入/营业成本的比重较低。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金销售	10.10	0.05%	34.22	0.22%	45.99	0.34%
现金采购	-	-	-	-	1.50	0.02%

注：现金销售占比为占同期营业收入比重；现金采购占比为占同期营业成本比重。

报告期内，公司现金销售主要是废料销售，现金采购主要是小额零星资产采购。上述现金交易金额较小，相关交易方主要为个体工商户，与公司业务情况相符，真实合理。公司根据内部管理要求，严格控制现金交易情况，报告期内现金交易规模持续下降。

（2）第三方回款情况

报告期内，公司存在少量销售回款支付方与签订经济合同客户不一致的情况，即销售第三方回款，具体如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
第三方回款金额	11.20	1.29	1.96
营业收入	19,121.20	15,786.77	13,510.18
占比	0.06%	0.01%	0.01%

报告期各期，公司第三方回款金额分别为 1.96 万元、1.29 万元和 11.20 万元，占当期营业收入比例分别为 0.01%、0.01%和 0.06%，金额及占比均较小。上述情形发生主要系客户原因造成，由其员工或关联方代为支付货款，具有偶发性、商业合理性和必要性。

上述第三方回款付款方不是公司的关联方，与公司及公司实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	10,504.66	99.68%	8,337.21	99.83%	6,836.67	99.31%
其他业务成本	33.54	0.32%	13.91	0.17%	47.30	0.69%
合计	10,538.20	100.00%	8,351.12	100.00%	6,883.97	100.00%

公司营业成本主要为主营业务成本，报告期内主营业务成本占比分别为 99.31%、99.83%和 99.68%，与营业收入构成情况相匹配。

2、公司主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本分产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本分产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力熔断器	10,340.60	98.44%	8,218.77	98.58%	6,744.59	98.65%
电子类熔断器	163.72	1.56%	118.43	1.42%	92.08	1.35%

激励熔断器	0.34	0.00%	-	-	-	-
合计	10,504.66	100.00%	8,337.21	100.00%	6,836.67	100.00%

报告期内，公司主营业务成本按产品分类的构成情况与主营业务收入的结构相符。

（2）主营业务成本分项目构成分析

报告期内，公司主营业务成本分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,997.12	76.13%	6,322.79	75.84%	5,472.69	80.05%
直接人工	920.03	8.76%	1,085.93	13.03%	838.00	12.26%
制造费用	1,587.50	15.11%	928.48	11.14%	525.98	7.69%
合计	10,504.66	100.00%	8,337.21	100.00%	6,836.67	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成。其中直接材料是主营业务成本最主要构成部分，报告期内占比分别为 80.05%、75.84%和 76.13%。公司直接材料金额逐年上升，主要系产量规模扩大，耗用原材料数量增加所致。2018 年直接材料占主营业务成本比重有所下降，主要系银带、触刀、触头、联结板、帽等主要原材料采购均价有所下降，同时制造费用占比上升所致。

直接人工占主营业务成本比例分别为 12.26%、13.03%和 8.76%，2019 年人工费用占比有所下降，主要是由于公司将生产环节中技术含量较低、可替代性较强，且不涉及核心技术的部分非关键工序以及辅助性工作外包给专业的劳务外包公司，导致生产员工人数减少。

制造费用主要包括物料消耗、职工薪酬、劳务外包费、折旧、租赁费及水电费等，报告期内，占主营业务成本比例分别为 7.69%、11.14%和 15.11%。制造费用占比和金额逐年上升，主要原因为：①为满足销售订单增长对产能的需求，公司加大了生产设备及生产工具投入，折旧费用增加；②公司近年来业务持续发展、规模逐渐扩大，存在用工难的问题。为降低因订单变化引起的人力成本浪费，或突发性用工需求风险，提高产能调整与生产组织的灵活性，公司自 2018 年 10 月底将部分非关键工序及辅助性工作外包给专业的劳务外包公司，发生的劳务外

包费用增加。此外，公司水电等能源耗用很少，对成本的影响较小。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成

报告期内，公司毛利构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	8,538.76	99.48%	7,411.27	99.67%	6,641.32	100.23%
其他业务毛利	44.24	0.52%	24.38	0.33%	-15.11	-0.23%
合计	8,583.00	100.00%	7,435.65	100.00%	6,626.21	100.00%

报告期内，公司毛利主要来自主营业务，其他业务毛利占比较小。公司主营业务毛利分别为 6,641.32 万元、7,411.27 万元和 8,538.76 万元，总体保持稳定增长。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	19,043.42	15,748.48	13,477.99
主营业务成本	10,504.66	8,337.21	6,836.67
主营业务毛利率	44.84%	47.06%	49.28%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 49.28%、47.06%和 44.84%，有所下降，但整体维持在较高水平。近年来，随着新能源汽车行业补贴政策的退坡，产业格局逐渐清晰，行业发展由政策驱动逐步向市场驱动转变，整车厂商需不断提供更具产品力、性价比的车型，对上游供应链具有持续降本诉求。新能源汽车是我国坚定支持的战略新兴产业，中长期成长趋势明确，经过十年的高速发展，我国目前已成为全球最大的新能源汽车市场，拥有最完善的新能源汽车产业链及基础设施，未来随着电池成本下降、消费终端认可、配套设施完善，新能源汽车市场将继续保持快速增长。因此，公司新能源汽车市场用熔断器的毛利率水平尽管受到一定程度下降压力，但凭借市场先发优势，以及突出的新品开发、产品迭代能力，公司将持续保持竞争优势，从长远来看不会对持续盈利能力产生重大不利

影响。

报告期内，公司各类产品毛利及毛利率构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
电力熔断器	8,087.80	43.89%	7,235.72	46.82%	6,429.84	48.81%
电子类熔断器	446.78	73.18%	175.55	59.71%	211.48	69.67%
激励熔断器	4.19	92.40%	-	-	-	-
合计	8,538.76	44.84%	7,411.27	47.06%	6,641.32	49.28%

公司产品包括电力熔断器、电子类熔断器和激励熔断器，其中电力熔断器是公司的主导产品，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等市场领域。按照外形结构，电力熔断器可进一步分为圆管熔断器、方体熔断器、片式熔断器、底座等。电子类熔断器主要应用于通信、工业控制等领域，公司通过技术创新，开发出新产品，成本大幅下降，实现了竞品替代，因此毛利率处于较高水平。激励熔断器主要应用于新能源汽车领域，属于公司重点研发产品，2019 年开始小批量生产，销售单价及毛利率较高。

（1）电力熔断器毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务利润贡献主要来源于电力熔断器，其毛利额占主营业务毛利额的比例超过 94%，主营业务毛利率主要受电力熔断器毛利率波动影响，具体分析如下：

电力熔断器主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等多个领域，不同应用领域的产品毛利率存在差异。电力熔断器毛利率等于各市场毛利率与其占电力熔断器收入比重的乘积之和。报告期内，电力熔断器分市场毛利率及收入占比情况如下：

项目	毛利率			收入占比		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新能源汽车	48.52%	51.83%	57.41%	55.11%	68.37%	60.48%
新能源风光发电及储能	43.28%	37.31%	30.74%	19.14%	9.48%	9.13%
通信	22.02%	26.25%	28.94%	17.64%	15.90%	21.13%
轨道交通	70.23%	74.59%	70.84%	1.40%	1.46%	1.91%

工业控制及其他	59.53%	53.94%	51.81%	6.71%	4.80%	7.36%
合计	43.89%	46.82%	48.81%	100.00%	100.00%	100.00%

公司电力熔断器在新能源汽车、新能源风光发电及储能以及通信市场收入合计占比分别为 90.73%、93.74%和 91.89%，毛利率变动主要受上述市场毛利率变动的影响。

①新能源汽车市场毛利率变动分析

不同外形结构的电力熔断器成本结构有所不同，其毛利率亦存在一定差异。报告期内，新能源汽车市场按外形结构分产品毛利率及收入占比情况如下：

项目	毛利率			收入占比		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
圆管熔断器	49.22%	50.35%	56.77%	65.67%	57.95%	66.02%
方体熔断器	47.24%	54.64%	60.11%	28.48%	36.86%	30.34%
底座及其他	46.85%	48.43%	46.31%	5.85%	5.18%	3.63%
片式熔断器	46.96%	71.28%	81.08%	0.00%	0.01%	0.02%
合计	48.52%	51.83%	57.41%	100.00%	100.00%	100.00%

新能源汽车市场毛利率变动主要受圆管熔断器和方体熔断器毛利率变动的影响。公司现有近 40 个产品系列，约 6,000 种产品规格，不同规格产品因生产工艺、材料结构等不同，销售单价和单位成本存在差异。

A.圆管熔断器毛利率分析

报告期内，新能源汽车市场圆管熔断器的销售单价和单位成本变动情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售单价（元/只）	23.38	26.98	40.30
销售单价变动率	-13.34%	-33.05%	-
单位成本（元/只）	11.87	13.40	17.42
单位成本变动率	-11.42%	-23.08%	-

报告期内，新能源汽车市场圆管熔断器销售单价分别为 40.30 元/只、26.98 元/只和 23.38 元/只，呈下降趋势，主要原因为：一方面，随着新能源汽车补贴政策的逐步退坡，产业格局逐渐清晰，行业发展正由政策驱动向市场驱动转变，

整车厂商需不断提供更具产品力、性价比的车型，因此对上游供应链具有持续降本诉求，客户定期或不定期地与公司重新磋商价格，部分圆管熔断器的销售单价有所下降；另一方面，圆管熔断器因管径大小、电流、电压值不同，包含多个产品系列，大管径、高电流、高电压的大规格产品销售单价和单位成本高于小管径、低电流、低电压的小规格产品。受客户需求影响，报告期内小规格产品销售数量占比逐年上升，拉低了销售单价。

报告期内，新能源汽车市场圆管熔断器单位成本分别 17.42 元/只、13.40 元/只和 11.87 元/只，呈下降趋势，主要原因为：一方面，由于圆管熔断器中小规格产品成本相对较低，销售数量占比逐年上升，使得圆管熔断器的单位成本有所降低；另一方面，2018 年主要原材料银带受 1#银价格影响下降，使得单位成本降低；2019 年公司加强技术研发和工艺改进，部分圆管熔断器使用价格较低的铜银带代替价格偏高的银带，材料成本下降。

B.方体熔断器毛利率分析

报告期内，新能源汽车市场方体熔断器的销售单价和单位成本变动情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售单价（元/只）	92.08	97.49	120.01
销售单价变动率	-5.55%	-18.77%	-
单位成本（元/只）	48.58	44.23	47.88
单位成本变动率	9.83%	-7.62%	-

报告期内，新能源汽车市场方体熔断器的销售单价分别为 120.01 元/只、97.49 元/只和 92.08 元/只，呈下降趋势，主要原因为随着新能源汽车补贴政策的逐步退坡，产业格局逐渐清晰，行业发展正由政策驱动向市场驱动转变，整车厂商需不断提供更具产品力、性价比的车型，因此对上游供应链具有持续降本诉求，客户定期或不定期地与公司重新磋商价格，部分方体熔断器的销售单价有所下降。此外，方体熔断器因管号、电流、电压值不同，销售单价和单位成本也不同，大管号、高电流、高电压的大规格产品销售单价和单位成本高于小管号、低电流、低电压的小规格产品。受客户需求影响，2018 年小规格产品销售数量占比有所上升，拉低了销售单价。

报告期内，新能源汽车市场方体熔断器的单位成本分别为 47.88 元/只、44.23 元/只和 48.58 元/只。2018 年较上年下降 7.62 个百分点，主要原因为：一方面，主要原材料银带受 1#银价格影响下降，使得单位成本降低；另一方面，由于方体熔断器中小规格产品成本相对较低，2018 年销售数量占比有所上升，使得方体熔断器的单位成本有所降低。2019 年较上年上升 9.83 个百分点，系主要原材料银带采购价格受 1#银价格影响上升，使得单位成本上升。

②新能源风光发电及储能市场毛利率变动分析

报告期内，电力熔断器在新能源风光发电及储能市场的毛利率分别为 30.74%、37.31%和 43.28%，呈逐年上升趋势，主要原因是新产品销售规模及占比不断增加，其毛利率相对较高，导致总体毛利率上升。近年来，新能源风光发电及储能系统电压平台从 1,000VDC 向 1,500VDC 逐渐升级，对熔断器分断能力提出更高要求，公司积极响应市场需求，开发出适用于 1,500VDC 平台的系列产品，报告期内销售规模不断增加。

③通信市场毛利率变动分析

报告期内，电力熔断器在通信市场的毛利率分别为 28.94%、26.25%和 22.02%，呈逐年下降趋势，主要系销售单价下降所致。销售单价下降的原因主要为：一方面，通信市场传统产品技术较为成熟、标准化程度较高、市场竞争较为激烈；另一方面，公司电力熔断器在通信市场的主要客户为华为、中恒电气和维谛及其外协厂商，上述客户为行业内的龙头企业，公司出于对未来进一步合作的考虑，对上述客户采购的部分产品实施战略性低价和年降策略，以增强客户黏性，保持密切合作关系，便于进一步拓展该类龙头企业的 5G 等其他业务。

④轨道交通市场毛利率变动分析

报告期内，电力熔断器在轨道交通市场的毛利率分别为 70.84%、74.59%和 70.23%，毛利率水平整体较高。在轨道交通市场，产品性能要求高，形成了较高的市场准入门槛，市场竞争者数量有限，目前只有 Bussmann、美尔森和中熔电气等少数几家熔断器品牌参与竞争，形成了市场参与者数量有限、较为稳定的市场竞争格局。由于竞争者数量较少，价格竞争不是竞争焦点，业内竞争者更偏重在新项目技术开发、客户维护 and 产品质量方面的竞争，因此该市场保持较高的毛

利率水平。

（2）电子类熔断器毛利率变动分析

报告期内，电子类熔断器毛利率分别为 69.67%、59.71%和 73.18%。2018 年电子类熔断器的毛利率较 2017 年下降，主要原因为：销售收入与上年基本持平，销售成本较上年增加。销售成本中人工成本和制造费用占比较高，合计占比约为 93%左右，2018 年随着人工成本和制造费用上升，电子类熔断器的销售成本有所上升。2019 年电子类熔断器毛利率较 2018 年大幅上升，主要原因为：一方面，公司于 2018 年下半年投入裁切、搪锡一体机和编织机等自动化生产设备，电子类熔断器开始自动化生产，生产效率提升，产能大幅提高；另一方面，公司电子类熔断器在通信及工业控制等市场销售数量快速增长，从 2018 年的 201.75 万上升至 2019 年的 407.59 万，规模效应进一步凸显，单位成本大幅度下降。

3、同行业可比上市公司毛利率比较

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器，与同行业可比上市公司在产品类型、下游应用领域等方面存在一定差异，上述差异对毛利率产生一定影响。

（1）可比公司及可比产品的选择过程和依据

根据产品类型、产品功能、下游应用领域，兼顾主要可比产品的收入、毛利率等具体财务数据的可获得性，公司将好利来、良信电器、宏发股份列为同行业可比公司。

公司选择同行业可比公司相似产品作为可比产品，具体选择过程如下：

公司名称	产品类型	可比产品	下游应用领域	可比产品选择依据
好利来	主营业务为熔断器、自复保险丝等过电流、过温电路保护元器件的研发、生产和销售。主导产品为电子产品电路中使用的小型熔断器，包括管状熔断器、径向引线式熔断器、SMD 熔断器，此外还有部分电力熔断器及自复保险丝	熔断器	电子产品、家电、通信、新能源、工业设备	可比产品与公司电力熔断器产品具有相似功能
良信电器	主营业务为终端电器、配电电器、控制电器等三大类低压电器产品的研发、生产和销售。主导产品为小型断路器、塑壳断路器	配电电器	通信、建筑、新能源、电力、数据中心、机床、起重、石化、冶金、轨道交通等	可比产品属于电路保护器件，与公司电力熔断器产品具有类似功能
宏发股份	主营业务为继电器、低压电器、接触器、自动化设备及相关的电	继电器	家电、工控、汽车、智能家居、智能电网、安	可比产品属于电路控制器件，一般电气

公司名称	产品类型	可比产品	下游应用领域	可比产品选择依据
	电子元器件和组件、机电产品、机械设备的研制、生产和销售。主导产品为继电器		防、网络通讯、新能源、轨道交通等	系统中控制器件与保护器件需同时使用，因此，与公司电力熔断器产品具有部分相似的应用领域及客户群体
中熔电气	主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器	电力熔断器	新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通、工业控制等	-

（2）与可比公司毛利率对比情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司可比产品毛利率的对比情况如下：

公司名称	产品类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	熔断器	38.84%	37.26%	41.70%
良信电器	配电电器	44.23%	41.56%	39.55%
宏发股份	继电器	38.21%	38.00%	41.49%
同行业平均	-	40.43%	38.94%	40.91%
中熔电气	电力熔断器	43.89%	46.82%	48.81%
其中：新能源汽车用电力熔断器		48.52%	51.83%	57.41%
非新能源汽车用电力熔断器		38.20%	35.99%	35.64%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司电力熔断器毛利率高于可比上市公司，主要系产品类别、下游应用领域、市场竞争格局等因素所致。

公司主导产品为电力熔断器，主要应用于新能源汽车市场。新能源汽车用电力熔断器毛利率保持在较高水平，且其收入占比较高，导致公司毛利率高于同行业可比上市公司。新能源汽车是我国坚定支持的战略性新兴产业，近年来国家出台一系列产业政策及财政补贴政策，推动了新能源汽车产销量的快速增长。新能源汽车产业因其自身产业发展和产品更新速度快，对上游供应链适配部件的开发周期、产品迭代要求较高。目前在新能源汽车用电力熔断器领域，国内少数领先企业与国际品牌企业参与竞争，市场整体毛利率水平较高。

好利来主营业务为熔断器、自复保险丝等过电流、过温电路保护元器件的研发、生产和销售，主导产品为电子产品电路中使用的小型熔断器，产品应用领域主要为电子产品、家电、通信等。与公司电力熔断器及其下游应用领域相比，好利来主要产品及下游应用领域发展较早、产品标准较成熟、市场竞争相对充分，

因此毛利率水平与公司相比相对较低。

良信电器主营业务为终端电器、配电电器、控制电器等三大类低压电器产品的研发、生产和销售，主导产品为小型断路器、塑壳断路器，产品应用领域主要为通信、建筑、新能源、电力、数据中心、机床、起重、石化、冶金、轨道交通等。断路器产品应用场景广，市场规模远大于熔断器，行业内生产企业众多，但集中度不高，其中通用功能、成熟产品标准的断路器竞争相对较为激烈；此外，良信电器经销模式收入占比较高，通常情况下，经销毛利率低于直销毛利率。因此，良信电器配电电器毛利率总体略低于公司。

宏发股份主营业务为继电器、低压电器、接触器、自动化设备及相关电子元器件和组件、机电产品、机械设备的研制、生产、销售，主导产品为继电器，产品应用领域主要为家电、智能家居、智能电网、建筑配电、新能源、新能源汽车、轨道交通、工业自动化、通信等。中国目前是全球继电器主要生产基地，约占到全球总产出的 50%⁵，生产企业众多，行业集中度不高，竞争相对较为激烈。宏发股份继电器产品下游应用领域较多、营收规模较大，其中家电、工控、传统汽车市场领域的收入占比较高，毛利率较高的新能源汽车等新兴市场收入占比较小，故毛利率水平与公司相比相对较低。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,486.81	7.78%	1,433.94	9.08%	1,387.98	10.27%
管理费用	1,258.48	6.58%	1,152.23	7.30%	2,087.03	15.45%
研发费用	1,435.48	7.51%	1,171.18	7.42%	940.38	6.96%
财务费用	-17.46	-0.09%	56.94	0.36%	69.14	0.51%
合计	4,163.31	21.77%	3,814.30	24.16%	4,484.53	33.19%

注：此处费用率是指各项期间费用占同期营业收入的比重。

报告期各期，公司期间费用分别为 4,484.53 万元、3,814.30 万元和 4,163.31 万元，费用率分别为 33.19%、24.16%和 21.77%，2017 年期间费用较高的主要原

⁵ 数据来源于《宏发科技股份有限公司 2019 年年度报告》。

因为当期确认股份支付费用 1,188.50 万元，扣除股份支付费用后期间费用为 3,296.03 万元，费用率为 24.40%。报告期内，随着业务规模的增长，扣除股份支付费用后，期间费用金额呈上升趋势。公司期间费用具体情况及其变动趋势分析如下：

1、销售费用

报告期内，公司主要销售费用具体构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	860.96	57.91%	800.54	55.83%	665.55	47.95%
运输仓储费	259.31	17.44%	226.47	15.79%	239.34	17.24%
交通差旅费	141.38	9.51%	198.33	13.83%	230.27	16.59%
业务招待费	99.45	6.69%	92.71	6.47%	82.60	5.95%
样品费用	30.47	2.05%	26.75	1.87%	23.01	1.66%
车辆使用费	14.42	0.97%	20.62	1.44%	13.18	0.95%
折旧与摊销	9.99	0.67%	5.95	0.41%	1.10	0.08%
房租物业费	9.68	0.65%	3.05	0.21%	3.88	0.28%
广告宣传费	2.17	0.15%	13.62	0.95%	10.70	0.77%
其他费用	58.97	3.97%	45.90	3.20%	118.35	8.53%
合计	1,486.81	100.00%	1,433.94	100.00%	1,387.98	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 1,387.98 万元、1,433.94 万元和 1,486.81 万元，随着销售规模不断增长，公司销售费用有所增加。

报告期内，公司销售费用主要为工资薪酬、运输仓储费、交通差旅费，三项费用合计占比为 81.78%、85.45%和 84.86%。报告期内，公司销售费用的增加主要系随着公司业务规模的扩大，销售人员薪酬上涨及运输费用增加所致。报告期内，公司销售费用中职工薪酬、运输仓储费、交通差旅费具体分析如下：

（1）职工薪酬

报告期内，随着公司业务的不断发展和销售规模的不断扩大，公司销售费用职工薪酬逐年增加，主要系销售人员增加和人均薪资水平上升所致。

（2）运输仓储费

报告期内，公司运输仓储费分别为 239.34 万元、226.47 万元和 259.31 万元，占销售费用的比例分别为 17.24%、15.79%和 17.44%。公司产品承运方式主要为物流商配送和快递配送，运费主要受送达时效、货物重量、运输距离、部分客户特殊要求等因素综合影响。

公司内销产品一般由公司送货上门，并负担运输费用，少数客户临时加单时由客户承担运费；外销产品一般由公司承担内陆运费及港杂费，发出港口后的费用由客户承担，少数客户同时负担内陆运费。内陆运输承运方式主要为汽车运输，按货物件数分为大件运输和小件快递运输，大件运输数量一般在 10 件以上，小件快递运输数量一般在 10 件以下，运输费的计价标准按目的地和运输重量划分等级，运输量越大，单价越低。

报告期内，公司运输仓储费明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大件运输费	202.19	166.55	124.85
快递运费	23.82	31.69	42.89
外埠运费	16.33	17.75	55.87
航空运费	1.07	-	2.01
出口运费	4.91	1.44	6.05
仓储费	10.99	9.04	7.67
合计	259.31	226.47	239.34

报告期内，公司运输仓储费占营业收入的比例分别为 1.77%、1.43%和 1.36%，比例呈逐年下降趋势，主要系公司更多的采用大件运输的方式发货，大件运输的平均单价低于小件快递运输。外埠运费主要为深圳分公司发生运费，2017 年外埠运费较高的主要原因为：2017 年上半年，深圳未设立仓库进行物流中转，所有对深圳地区的发货，先由西安发货至当地，若需中转配送再即时租车运送给客户。此外，所有客户的退换货、返包返修等特殊业务需即时租车或快递物流发回西安总部进行，后再由西安发回深圳。为解决频繁的零星物流业务和费用较高的情况，公司于 2017 年下半年在深圳设立仓库。

（3）交通差旅费

报告期内，公司交通差旅费分别为 230.27 万元、198.33 万元和 141.38 万元，

占销售费用的比重分别为 16.59%、13.83%和 9.51%，呈逐年下降趋势，主要系公司为减少差旅费逐步开始聘请当地销售人员，同时加强费用控制，导致交通差旅费逐年减少。

（4）销售费用率与同行业可比上市公司比较

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	4.78%	5.47%	5.92%
良信电器	13.58%	12.94%	12.57%
宏发股份	5.12%	4.51%	5.13%
同行业平均	7.83%	7.64%	7.87%
中熔电气	7.78%	9.08%	10.27%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司相比，存在一定的差异，主要系业务规模、销售人员数量以及因地域差异造成人均薪资水平不同所致。扣除职工薪酬后销售费用率如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	3.02%	3.18%	2.91%
良信电器	5.97%	6.20%	6.07%
宏发股份	2.38%	2.50%	3.01%
同行业平均	3.79%	3.96%	4.00%
中熔电气	3.27%	4.01%	5.35%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

扣除职工薪酬后，公司销售费用率与同行业可比上市公司不存在显著差异。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	651.22	51.75%	602.31	52.27%	459.54	22.02%
房租物业水电费	156.36	12.42%	63.64	5.52%	50.01	2.40%
中介服务费	129.17	10.26%	196.78	17.08%	117.04	5.61%
折旧与摊销	112.46	8.94%	105.64	9.17%	84.34	4.04%
检验检测费	59.44	4.72%	41.33	3.59%	11.14	0.53%

办公费	37.58	2.99%	40.48	3.51%	60.55	2.90%
车辆使用费	29.15	2.32%	31.47	2.73%	15.38	0.74%
交通差旅费	23.53	1.87%	32.25	2.80%	28.60	1.37%
业务招待费	11.82	0.94%	8.41	0.73%	2.50	0.12%
股份支付	-	-	-	-	1,188.50	56.95%
其他	47.75	3.79%	29.93	2.60%	69.43	3.33%
合计	1,258.48	100.00%	1,152.23	100.00%	2,087.03	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 2,087.03 万元、1,152.23 万元和 1,258.48 万元，占营业收入比例分别为 15.45%、7.30%和 6.58%。2017 年管理费用较高的主要原因为当期确认股份支付费用 1,188.50 万元，剔除股份支付费用后管理费用为 898.53 万元，占营业收入比例为 6.65%，占比较为稳定。公司管理费用主要由工资薪酬、房租物业水电费、中介服务费、折旧与摊销等构成。

（1）工资薪酬

报告期内，公司管理人员工资薪酬逐年上升，分别为 459.54 万元、602.31 万元和 651.22 万元，主要原因为随着经营规模不断扩张，公司管理架构逐步完善，管理职能部门人数不断增加。

（2）房租物业水电费

报告期内，公司房租物业水电费分别为 50.01 万元、63.64 万元和 156.36 万元，逐年上升。2019 年大幅增长主要系当期新增办公及库房租赁所致。

（3）中介服务费

报告期内，公司中介服务费分别为 117.04 万元、196.78 万元和 129.17 万元，中介服务费主要为公司因审计、法律、管理咨询、资产评估等事项聘请中介机构而发生的相关费用。2018 年中介服务费较高，主要系公司为筹备 A 股上市而聘请券商尽调、聘请会计师事务所进行年报和半年报审计等发生的中介机构服务费。

（4）折旧与摊销

报告期内，公司折旧与摊销费分别为 84.34 万元、105.64 万元和 112.46 万元，呈逐年上升趋势，主要系公司为扩大生产经营规模新增购置固定资产、无形资产

以及房屋装修所致。

（5）股份支付

2017 年，公司实施股权激励计划，确认股份支付费用 1,188.50 万元，股权激励具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十五、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排”。

（6）管理费用率与同行业可比上市公司比较

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	17.49%	14.88%	14.42%
良信电器	4.51%	5.12%	5.05%
宏发股份	10.53%	10.70%	9.54%
同行业平均	10.84%	10.24%	9.67%
中熔电气（剔除股份支付后）	6.58%	7.30%	6.65%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司管理费用率（剔除股份支付后）处于同行业可比上市公司中间水平，与同行业可比上市公司相比，不存在显著差异。

3、研发费用

（1）研发费用的构成及变动原因

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	727.16	50.66%	626.09	53.46%	473.56	50.36%
认证费	247.73	17.26%	119.18	10.18%	173.12	18.41%
检验检测费	162.66	11.33%	190.33	16.25%	129.03	13.72%
研发领料	123.72	8.62%	94.44	8.06%	73.92	7.86%
折旧与摊销	56.73	3.95%	37.95	3.24%	12.15	1.29%
交通差旅费	33.57	2.34%	45.27	3.87%	29.04	3.09%
房租物业水电费	30.22	2.11%	18.09	1.54%	11.84	1.26%
办公费	0.76	0.05%	2.87	0.24%	3.02	0.32%
其他费用	52.93	3.69%	36.97	3.16%	34.69	3.69%

合计	1,435.48	100.00%	1,171.18	100.00%	940.38	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 940.38 万元、1,171.18 万元和 1,435.48 万元，占营业收入的比例分别为 6.96%、7.42%和 7.51%，主要为工资薪酬、研发领料、检验检测费和认证费等。公司研发费用逐年增长，主要系随着业务的不断发展，为了提升核心竞争能力、满足客户需求，公司加强高附加值产品的开发，不断加大对产品和工艺设计的研发投入，研发立项逐年增加。

（2）研发项目具体情况

报告期内，公司研发项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	研发费用支出金额			项目进度
	2019 年	2018 年	2017 年	
上汽捷能 850V550A 产品开发项目	74.98	-	-	已完成
miniMSD500V250A 产品开发项目	19.90	-	-	已完成
比亚迪 800V30A/20A 产品开发项目	33.85	-	-	已完成
江铃汽车 500V500A 底座产品开发项目	31.15	-	-	已完成
台达电子 1,500V70A 产品开发项目	33.11	-	-	已完成
阳光电源 1,500V15A/20A 产品开发项目	103.22	-	-	已完成
比亚迪 750V400A 产品开发项目	69.27	-	-	已完成
汇川技术 1.2KV 系列电流产品开发项目	27.55	-	-	已完成
宁德时代 500V400A/500A 产品开发项目	29.41	-	-	已完成
750V 系列电流产品开发项目	36.52	-	-	已完成
500V80A 产品开发项目	41.00	15.40	-	已完成
比亚迪 800V 系列产品开发项目	44.21	45.49	-	已完成
华为 250V 系列产品开发项目	9.67	18.60	-	已完成
1,500V250A 产品开发项目	92.86	-	-	已完成
750V250A 产品开发项目	14.42	-	-	已完成
南京华士 1,500V250A 产品开发项目	52.14	-	-	已完成
上汽捷能 1,000V63A 产品开发项目	25.49	-	-	已完成
华为 500V 系列产品开发项目	9.50	-	-	已完成
500V100A 产品开发项目	69.38	-	-	已完成
大全凯帆 2,200V4,500A 产品开发项目	24.66	-	-	进行中
大全凯帆 1,100V850A 产品开发项目	12.97	-	-	进行中

项目名称	研发费用支出金额			项目进度
	2019 年	2018 年	2017 年	
阳光电源 1,000V 系列产品开发项目	28.39	-	-	已完成
北汽新能源 500V 产品开发项目	13.19	-	-	已完成
德尔福 500V60A 产品开发项目	18.48	-	-	已完成
宁德时代 250V450A 产品开发项目	25.17	-	-	已完成
上汽大众 500V100A 产品开发项目	26.49	-	-	已完成
华为 1,500V 系列产品开发项目	43.78	-	-	已完成
金风科技 690V1,600A 产品开发项目	12.90	56.53	-	已完成
宁德时代 1,500V400A 产品开发项目	32.10	-	-	已完成
储能新产品开发	17.77	-	-	已完成
广汽 500V450A 产品开发项目	37.73	-	-	进行中
500V 系列产品开发项目	24.51	-	-	进行中
800V4G 系列产品开发项目	6.15	-	-	进行中
750V4G 系列产品开发项目	36.95	-	-	进行中
塑壳方体产品开发项目	24.37	-	-	进行中
6×32 500V/250V 产品开发项目	26.07	-	-	进行中
比亚迪 750V50A/60A 产品开发项目	19.24	-	-	进行中
厦门宏发 1,000V 系列产品开发项目	23.12	-	-	进行中
中车时代电气 2,000V20A 产品开发项目	17.97	-	-	进行中
中车时代电气 1,500V 底座产品开发项目	14.06	-	-	进行中
塑壳圆管产品开发项目	6.74	-	-	进行中
金风科技 690V900A 产品开发项目	11.71	-	-	进行中
阳光电源 690V 系列产品开发项目	12.45	-	-	进行中
5×20 250V 产品开发项目	9.25	-	-	进行中
MSD 项目	7.05	28.40	39.88	进行中
BFD 项目	3.32	13.14	12.13	进行中
智能熔断器项目	7.07	35.05	-	进行中
SFE 项目	2.34	13.14	-	进行中
激励熔断器项目	54.56	4.38	-	进行中
宁德时代 500VEV 系列产品开发项目	-	70.38	-	已完成
比亚迪 1,250V 系列产品开发项目	-	51.13	-	已完成
北汽新能源 250V400A 以下系列产品开发项目	-	56.59	89.13	已完成
北汽新能源 250V400A 以上系列产品开发项目	-	40.15	103.75	已完成

项目名称	研发费用支出金额			项目进度
	2019 年	2018 年	2017 年	
特斯拉 700V63A 产品开发项目	-	39.89	-	已完成
德尔福 500V40A 产品开发项目	-	91.11	-	已完成
上汽大众 500V300A/400A 产品开发项目	-	51.82	-	已完成
中航光电 500V 系列产品开发项目	-	19.61	-	已完成
中通电气 1,500V400A 产品开发项目	-	64.53	-	已完成
宁德时代 750V400A 产品开发项目	-	25.08	-	已完成
阳光电源 1,500V400A 产品开发项目	-	63.43	-	已完成
康尼新能源 750V 系列产品开发项目	-	39.35	-	已完成
中航光电 800V 系列产品开发项目	-	25.78	-	已完成
宁德时代 1,500V 系列产品开发项目	-	25.61	-	已完成
宁德时代 750V63A 产品开发项目	-	66.74	-	已完成
长安新能源 500V120A 产品开发项目	-	57.78	-	已完成
禾望电气 690V800A 产品开发项目	-	50.84	-	已完成
宁德时代 500V700A 产品开发项目	-	63.68	-	已完成
汇流箱监测集成模块项目	-	4.34	11.19	已完成
比亚迪 800V20A/30A 产品开发项目	-	-	27.22	已完成
宁德时代 750V800A 产品开发项目	-	-	78.51	已完成
安费诺 800V 系列产品开发项目	-	-	57.86	已完成
比亚迪 750V250A 产品开发项目	-	-	45.65	已完成
华为 80V 系列产品开发项目	-	-	112.14	已完成
沃特玛 750V 系列产品开发项目	-	-	128.36	已完成
提迈克 1,250V1,100A 产品开发项目	-	-	98.32	已完成
中通电气 825V1,000A 产品开发项目	-	-	68.47	已完成
PDU 项目	-	-	9.26	已完成
其他研发项目	17.27	33.21	58.50	-
合计	1,435.48	1,171.18	940.38	-

（3）研发费用率与同行业可比上市公司比较

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司比较情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	5.87%	4.65%	4.48%
良信电器	8.64%	8.84%	7.25%

宏发股份	4.95%	4.81%	4.88%
同行业平均	6.49%	6.10%	5.54%
中熔电气	7.51%	7.42%	6.96%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司研发费用率处于同行业可比上市公司中间水平，与同行业可比上市公司相比，不存在显著差异。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	13.11	66.57	52.40
减：利息收入	37.86	8.34	2.34
汇兑损益	-1.13	-7.89	0.60
手续费及其他	8.43	6.60	18.48
合计	-17.46	56.94	69.14

报告期内，公司财务费用分别为 69.14 万元、56.94 万元和-17.46 万元，占营业收入的比例分别为 0.51%、0.36%和-0.09%，主要为利息费用、利息收入和手续费。

（五）其他经营成果变化情况分析

1、信用减值损失与资产减值损失分析

（1）信用减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收票据坏账损失	2.78	-	-
应收账款坏账损失	-199.52	-	-
合计	-196.74	-	-

注：公司于 2019 年 1 月 1 日执行新金融工具准则，因此金融资产减值情况自 2019 年 1 月 1 日起在信用减值损失列示。

2019 年度，公司信用减值损失金额为 196.74 万元，占净利润的比例为 5.26%，占比较小。

（2）资产减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-72.37	-158.25
存货跌价损失	-26.30	-31.38	-26.64
固定资产减值损失	-36.65	-	-
合计	-62.94	-103.75	-184.89

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 184.89 万元、103.75 万元和 62.94 万元，占净利润比例分别为 12.01%、3.32%和 1.68%，主要为计提的应收账款坏账准备、存货跌价准备和固定资产减值准备。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
理财产品收益	18.55	-	-
合计	18.55	-	-

公司投资收益主要是公司为提高资金使用效率，将部分暂时闲置资金购买了银行低风险理财产品所带来的收益。

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置收益	-12.22	-	-
合计	-12.22	-	-

报告期内，公司的资产处置收益系处置废旧的固定资产而产生。

4、营业外收支情况分析

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产报废利得合计	-	0.02	-

其中：固定资产报废利得	-	0.02	-
与企业日常经营活动无关的政府补助	242.71	224.98	130.30
其他	-	-	2.86
合计	242.71	225.00	133.16

报告期内，公司政府补助的具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
2019 年西安市鼓励企业上市发展专项资金奖励	5.87	-	-	与收益相关
西安高新区管委会三次创业系列优惠政策补贴	106.04	75.58	-	与收益相关
2018 年度外经贸发展专项资金奖励	6.00	-	-	与收益相关
2018 年工业发展专项资金（兑现 2017 年促投资稳增长奖励资金）	44.00	-	-	与收益相关
陕西省重点上市后备企业上市前期费用补助	50.00	-	-	与收益相关
西安市财政局知识产权质押贷款贴息补助	20.00	-	-	与收益相关
西安市支持企业研发经费投入补助奖励	10.80	-	-	与收益相关
省级中小企业新三板挂牌补助资金	-	50.00	-	与收益相关
2017 年市级科技发展基金专项第八批	-	50.00	-	与收益相关
2017 年新认定高新技术企业奖励项目	-	5.00	-	与收益相关
2017 年度外经贸发展专项（开拓国际项目）资金	-	8.14	-	与收益相关
西安市高新区高新技术企业认定政策兑现奖励	-	6.00	-	与收益相关
2018 年省级中小企业发展专项资金之瞪羚企业补贴	-	30.00	-	与收益相关
专利补贴	-	0.26	-	与收益相关
2017 年西安市鼓励企业上市发展专项资金	-	-	50.00	与收益相关
2016 年度加快创新驱动发展系列政策补贴	-	-	80.30	与收益相关
合计	242.71	224.98	130.30	-

报告期内，政府补助对公司利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助金额	242.71	224.98	130.30
当期利润总额	4,227.04	3,540.26	1,928.29
政府补助/当期利润总额	5.74%	6.35%	6.76%

报告期内，政府补助金额占公司利润总额比例分别为 6.76%、6.35%和 5.74%，占比较小，公司利润对其不存在依赖。公司收到的政府补助均计入非经常性损益。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产报废损失合计	11.81	2.57	1.40
其中：固定资产报废损失	11.81	2.57	1.40
债务重组损失	-	19.96	-
合计	11.81	22.54	1.40

报告期内，公司营业外支出金额分别为 1.40 万元、22.54 万元和 11.81 万元，金额较小，主要为固定资产报废损失和债务重组损失。

（六）报告期内纳税情况分析

1、纳税情况

报告期内，公司缴纳的各类主要税费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额
企业所得税	555.10	509.80	390.98	361.72	441.54	392.98
增值税	1,136.68	1,177.11	1,222.61	1,103.96	1,075.69	990.77
城建税	82.35	87.35	88.89	78.56	76.01	69.35
教育费附加	58.82	62.39	63.49	56.11	54.29	49.54
其他	81.23	89.46	139.87	138.47	94.92	93.18
合计	1,914.18	1,926.11	1,905.84	1,738.83	1,742.45	1,595.83

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司各期所得税费用与会计利润的关系情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	4,227.04	3,540.26	1,928.29
按法定/适用税率计算的所得税费用	634.06	531.04	289.24
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-2.09	1.61	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	4.93	12.76	193.70
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
加计扣除费用的影响	-152.53	-126.57	-94.73
所得税费用	484.37	418.84	388.22

3、报告期税收政策的变化、税收优惠及对公司的影响

报告期内，发行人税收政策未发生重大变化，未因重大税收政策调整对公司经营产生不利影响。发行人依据国家有关法律法规的要求调整适用的税率，并依法纳税。

报告期内，税收优惠对公司经营成果有一定的影响，具体情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、（三）税收优惠影响”。

十、资产质量分析

（一）资产结构分析

1、资产构成分析

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	25,960.74	89.62%	16,586.23	89.20%	13,545.84	91.41%
非流动资产合计	3,006.46	10.38%	2,007.73	10.80%	1,273.55	8.59%
资产总计	28,967.19	100.00%	18,593.96	100.00%	14,819.39	100.00%

报告期内，公司资产构成稳定，以流动资产为主。报告期各期末，流动资产占总资产的比例分别为 91.41%、89.20%和 89.62%，主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货构成。流动资产占总资产的比例较高，主要原因为公司目前生产

经营所需土地和厂房主要通过租赁解决，固定资产和无形资产金额相对较小。报告期内，随着公司业务发展和经营积累，公司总资产呈逐年增长趋势。

2、主要流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,113.50	11.99%	813.20	4.90%	1,186.64	8.76%
交易性金融资产	2,000.00	7.70%	-	-	-	-
应收票据	6,240.20	24.04%	5,886.44	35.49%	3,418.16	25.23%
应收账款	8,586.29	33.07%	6,880.61	41.48%	5,679.96	41.93%
预付款项	168.37	0.65%	126.24	0.76%	64.06	0.47%
其他应收款	119.18	0.46%	60.32	0.36%	46.78	0.35%
存货	3,727.41	14.36%	2,814.66	16.97%	3,138.38	23.17%
其他流动资产	2,005.79	7.73%	4.76	0.03%	11.86	0.09%
流动资产合计	25,960.74	100.00%	16,586.23	100.00%	13,545.84	100.00%

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成，可变现能力较强。公司主要流动资产构成及变动情况分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
现金	0.17	3.95	1.89
银行存款	2,339.75	561.41	1,098.20
其他货币资金	773.59	247.84	86.55
其中：银行承兑汇票保证金	773.59	247.84	86.55
合计	3,113.50	813.20	1,186.64

报告期各期末，公司货币资金分别为 1,186.64 万元、813.20 万元和 3,113.50 万元，占流动资产比例分别为 8.76%、4.90%和 11.99%，主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

2018 年末，公司货币资金余额较年初减少 373.43 万元，主要原因为：①当

年偿还银行借款金额较多，期末银行借款余额大幅减少；②购建生产设备等长期资产支付的货币资金较多。

2019 年末，公司货币资金余额较年初增加 2,300.30 万元，主要原因为：①随着业务规模的增长，公司经营活动现金净流入大幅提升；②公司向特定投资者非公开发行股票募集资金 5,761.92 万元。

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
交易性金融资产	2,000.00	-	-
合计	2,000.00	-	-

截至 2019 年末，公司交易性金融资产余额为向银行购买的结构性理财产品。

（3）应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票余额	6,075.05	5,666.77	3,103.57
商业承兑汇票余额	174.46	231.76	331.15
应收票据余额	6,249.51	5,898.52	3,434.71
减：商业承兑汇票坏账准备	9.31	12.09	16.56
应收票据净额	6,240.20	5,886.44	3,418.16

报告期各期末，公司应收票据的净额分别为 3,418.16 万元、5,886.44 万元和 6,240.20 万元，占流动资产比例分别为 25.23%、35.49%和 24.04%。公司应收票据余额逐年上升，主要系下游新能源汽车市场领域客户普遍使用银行承兑汇票支付货款，应收票据金额随经营规模的扩大亦呈增长趋势。

对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，公司已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司已背书或贴现且未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	17.54	-
商业承兑汇票	-	-
合计	17.54	-

截至 2019 年 12 月 31 日，公司已质押的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	期末已质押金额
银行承兑汇票	4,577.68
商业承兑汇票	11.90
合计	4,589.58

（4）应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	9,166.28	7,261.08	5,983.60
坏账准备	579.99	380.48	303.64
应收账款账面价值	8,586.29	6,880.61	5,679.96

①应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额及占当期营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
应收账款余额	9,166.28	7,261.08	5,983.60
营业收入	19,121.20	15,786.77	13,510.18
应收账款余额占当期营业收入比重	47.94%	45.99%	44.29%

报告期内，公司应收账款余额随着业务规模的扩大呈现上升趋势。报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 44.29%、45.99%和 47.94%。

报告期各期末，公司应收账款呈上升趋势主要是由于营业收入不断增长所致，应收账款余额占营业收入的比重较为稳定。公司在销售规模快速增长的同时，货款回款速度较快，应收账款的上升并非因调整销售政策、信用政策所致，不会对持续盈利能力产生不利影响。

②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,811.19	96.13%	7,112.71	97.96%	5,903.36	98.66%
1 至 2 年	278.87	3.04%	100.58	1.39%	78.02	1.30%
2 至 3 年	31.08	0.34%	45.57	0.63%	2.22	0.04%
3 至 4 年	42.92	0.47%	2.22	0.03%	-	-
4 至 5 年	2.22	0.02%	-	-	-	-
合计	9,166.28	100.00%	7,261.08	100.00%	5,983.60	100.00%

从上表可见，公司应收账款的账龄主要集中在 1 年以内。报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 98.66%、97.96%和 96.13%，应收账款质量较高，账龄分布情况良好，产生坏账的风险较小。

③应收账款坏账准备计提比例和同行业可比上市公司比较

公司与同行业可比公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试并计提减值准备；对期末单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按组合计提坏账准备，计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

账龄	好利来	宏发股份	良信电器	中熔电气
1 年以内	3%	3%	5%	5%
1 至 2 年	10%	5%	15%	10%
2 至 3 年	30%	20%	50%	30%
3 至 4 年	50%	50%	80%	50%
4 至 5 年	100%			80%
5 年以上		100%		100%

根据上表，公司应收账款的坏账计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异，坏账准备计提比例合理、充分。

④坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

期末	坏账准备计提方法	应收账款余额	坏账准备	应收账款 账面价值	坏账准备 比例
2019.12.31	单项计提预期信用损失的应收账款	120.65	101.69	18.96	84.29%
	按组合计提预期信用损失的应收账款	9,045.64	478.31	8,567.33	5.29%
	合计	9,166.28	579.99	8,586.29	6.33%
2018.12.31	单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	7,261.08	380.48	6,880.61	5.24%
	单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
	合计	7,261.08	380.48	6,880.61	5.24%
2017.12.31	单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	5,983.60	303.64	5,679.96	5.07%
	单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
	合计	5,983.60	303.64	5,679.96	5.07%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备余额分别为 303.64 万元、380.48 万元和 579.99 万元，占应收账款余额的比例分别为 5.07%、5.24%和 6.33%。报告期内公司采取了较为谨慎的坏账准备计提政策，货款回收情况良好，未发生重大坏账风险，坏账准备计提充分。

⑤报告期期末应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况具体如下：

单位：万元

日期	序号	客户名称	账面余额	账龄	占应收账款 余额的比例
2019.12.31	1	上海辉园电力电子科技有限公司	714.56	1年以内	7.80%
	2	上海候璞电子科技有限公司	688.88	1年以内	7.52%
		上海皆晨实业有限公司	0.50	1年以内	0.01%
		小计	689.39	-	7.52%
	3	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	363.88	1年以内	3.97%
		四川瑞可达连接系统有限公司	179.79	1年以内	1.96%
		小计	543.67	-	5.93%
	4	华为技术有限公司	521.20	1年以内	5.69%

日期	序号	客户名称	账面余额	账龄	占应收账款余额的比例
	5	深圳市众隆源科技有限公司	391.91	1年以内	4.28%
		北京众隆源科技有限公司	79.75	1年以内	0.87%
		深圳市星品源电子有限公司	2.28	1年以内	0.02%
		小计	473.94	-	5.17%
	合计		2,942.76	-	32.10%
2018.12.31	1	顺科新能源技术股份有限公司	844.24	1年以内	11.63%
	2	深圳市众隆源科技有限公司	684.96	1年以内	9.43%
		北京众隆源科技有限公司	40.24	1年以内	0.55%
		小计	725.20	-	9.99%
	3	四川瑞可达连接系统有限公司	270.96	1年以内	3.73%
		苏州瑞可达连接系统股份有限公司	261.81	1年以内	3.61%
		小计	532.76	-	7.34%
	4	阳光电源（金寨）有限公司	284.96	1年以内	3.92%
		阳光电源股份有限公司	192.42	1年以内	2.65%
		小计	477.38	-	6.57%
	5	浙江宏舟新能源科技有限公司	371.76	1年以内	5.12%
		厦门宏发电力电器有限公司	7.24	1年以内	0.10%
		小计	379.00	-	5.22%
	合计		2,958.58	-	40.75%
2017.12.31	1	四川瑞可达连接系统有限公司	605.43	1年以内	10.12%
		苏州瑞可达连接系统股份有限公司	150.91	1年以内	2.52%
		小计	756.34	-	12.64%
	2	深圳市众隆源科技有限公司	741.02	1年以内	12.38%
		深圳市星品源电子有限公司	4.52	1年以内	0.08%
		小计	745.54	-	12.46%
	3	宁德时代新能源科技股份有限公司	364.84	1年以内	6.10%
	4	浙江宏舟新能源科技有限公司	351.27	1年以内	5.87%
	5	维谛技术（绵阳）有限公司	106.55	1年以内	1.78%
		维谛技术有限公司	97.42	1年以内	1.63%
		维谛技术（江门）有限公司	46.76	1年以内	0.78%
		小计	250.73	-	4.19%
	合计		2,468.72	-	41.26%

公司各期应收账款余额前五名客户主要为规模较大、资质优良的企业，与公司保持了长期、稳定的合作关系，客户资信状况良好，账龄主要为1年以内，发生坏账风险较小。

⑥应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	期后回款金额	期后回款比例
2019.12.31	9,166.28	6,555.99	71.52%
2018.12.31	7,261.08	6,960.50	95.86%
2017.12.31	5,983.60	5,907.37	98.73%

注：期后回款截止时间为2020年5月31日。

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，期后回款情况较好，公司已制定较为谨慎的坏账准备计提政策，应收账款的坏账准备风险较小。

⑦逾期应收账款

报告期各期末，公司应收账款逾期账龄结构如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
未逾期	7,032.70	76.72%	6,077.26	83.70%	4,325.55	72.29%
逾期1年以内	1,952.65	21.30%	1,107.24	15.25%	1,594.09	26.64%
其中：3个月以内	1,412.26	15.41%	879.27	12.11%	1,430.13	23.90%
逾期1至2年	112.37	1.23%	35.91	0.49%	62.06	1.04%
逾期2至3年	27.90	0.30%	38.77	0.53%	1.90	0.03%
逾期3至4年	38.77	0.42%	1.90	0.03%	-	-
逾期4至5年	1.90	0.02%	-	-	-	-
合计	9,166.28	100.00%	7,261.08	100.00%	5,983.60	100.00%

报告期各期末，公司逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
逾期应收账款余额	2,133.58	1,183.82	1,658.05
期后回款金额	1,541.12	1,029.02	1,589.48
期后回款比例	72.23%	86.92%	95.86%

注：期后回款截止时间为 2020 年 5 月 31 日。

报告期各期末，公司存在应收账款逾期的情况，逾期的应收账款金额分别为 1,658.05 万元、1,183.82 万元、2,133.58 万元，占应收账款余额比例分别为 27.71%、16.30%、23.28%，逾期账龄主要集中在 3 个月以内。公司应收账款逾期的主要原因为部分客户单据流转存在滞后、付款前内部审批流程较长，导致应收账款超过信用期。对客户信用状况良好的逾期应收账款，公司按组合计提坏账准备，对客户信用状况较差的逾期应收账款，公司已单项计提坏账准备。

截至 2020 年 5 月 31 日，公司 2017 年末逾期应收账款已回款 95.86%，2018 年末逾期应收账款已回款 86.92%，2019 年末逾期应收账款已回款 72.23%，公司逾期应收账款期后回款情况良好。

（5）预付款项

报告期内，公司预付款项账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	144.01	85.53%	126.24	100.00%	64.00	99.91%
1 至 2 年	24.36	14.47%	-	-	0.06	0.09%
合计	168.37	100.00%	126.24	100.00%	64.06	100.00%

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 64.06 万元、126.24 万元和 168.37 万元，占流动资产比例分别为 0.47%、0.76%和 0.65%，金额及占比均较小，主要为预付供应商材料款及费用款，费用款主要为房租、检测费等。2018 年末预付账款较 2017 年末增长较快，主要为预付广东优科检测技术服务有限公司、浙江方圆电气设备检测有限公司及上海电器设备检测所有限公司共计 60.80 万元检测费所致。

截至 2019 年末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占比
1	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	49.11	29.17%
2	西安铭勒德威通信技术有限公司	25.01	14.85%
3	浙江方圆电气设备检测有限公司	22.23	13.20%

4	上海电器设备检测所有限公司	17.08	10.14%
5	海口汇嘉源矿业有限公司	7.77	4.62%
合计		121.20	71.98%

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收利息	11.32	-	-
其他应收款	107.86	60.32	46.78
合计	119.18	60.32	46.78

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 46.78 万元、60.32 万元、119.18 万元，占各期流动资产比例分别为 0.35%、0.36%和 0.46%，占比较低。

报告期各期末，公司其他应收款账面价值按性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
备用金	20.86	13.71	5.92
押金、保证金	87.00	46.61	40.86
大额定期存款利息	11.32	-	-
合计	119.18	60.32	46.78

公司其他应收款主要为备用金、押金、保证金等，其中押金主要为房租押金。2019 年末其他应收款较 2018 年末增加较多，主要为支付西安高新技术产业开发区创业园发展中心和西安铭勒德威通信技术有限公司房租押金 42.31 万元。

截至 2019 年末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	欠款单位	余额	账龄	占比	款项性质
1	西安高新技术产业开发区创业园发展中心	68.25	1 年以内：24.80 万元； 1-2 年：5.52 万元； 2-3 年：13.82 万元； 3-4 年：24.11 万元	63.28%	押金
2	西安铭勒德威通信技术有限公司	17.51	1 年以内	16.23%	押金
3	王璐瑶	10.31	1 年以内	9.55%	备用金
4	王创锋	2.65	1 年以内	2.46%	备用金

5	陕西诚悦物业管理有限责任公司	1.23	1 至 2 年	1.14%	押金
合计		99.94	-	92.66%	-

（7）存货

①存货变动分析

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
存货账面价值	3,727.41	2,814.66	3,138.38
存货增长率	32.43%	-10.31%	-
占流动资产比例	14.36%	16.97%	23.17%
占营业成本比例	35.37%	33.70%	45.59%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,138.38 万元、2,814.66 万元和 3,727.41 万元，占流动资产比例分别为 23.17%、16.97%和 14.36%，占营业成本比例分别为 45.59%、33.70%和 35.37%。

②存货结构分析

报告期各期末，公司存货构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,364.78	36.24%	1,024.22	35.93%	735.87	23.22%
自制半成品	276.63	7.35%	199.28	6.99%	245.98	7.76%
库存商品	1,618.83	42.99%	1,260.95	44.23%	1,700.75	53.66%
发出商品	439.40	11.67%	322.33	11.31%	415.23	13.10%
委托加工物资	40.82	1.08%	28.86	1.01%	55.32	1.75%
周转材料	25.31	0.67%	15.12	0.53%	16.12	0.51%
存货余额	3,765.78	100.00%	2,850.76	100.00%	3,169.27	100.00%
存货跌价准备	38.37	1.02%	36.09	1.27%	30.89	0.97%
存货净额	3,727.41	98.98%	2,814.66	98.73%	3,138.38	99.03%

报告期各期末，公司存货余额分别为 3,169.27 万元、2,850.76 万元和 3,765.78 万元，主要为原材料、自制半成品、库存商品和发出商品。公司各类存货金额及占比变动情况分析如下：

A.原材料分析

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 735.87 万元、1,024.22 万元和 1,364.78 万元，占存货账面余额比例分别为 23.22%、35.93%和 36.24%。为保证生产稳定与及时供应，公司采取按需采购并辅以预购备料的采购模式。报告期内，公司原材料增长较快，主要系为满足销售订单的不断增加提前备货所致。

B.自制半成品分析

报告期各期末，公司自制半成品账面余额分别为 245.98 万元、199.28 万元和 276.63 万元，占存货账面余额比例分别为 7.76%、6.99%和 7.35%。公司主要产品的生产周期较短，自制半成品主要为熔体。报告期各期末，公司自制半成品金额主要受当期客户订单需求的影响。

C.库存商品分析

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 1,700.75 万元、1,260.95 万元和 1,618.83 万元，占存货账面余额比例分别为 53.66%、44.23%和 42.99%。2017 年末，公司库存商品金额较大，主要为公司在新能源汽车领域的市场份额不断扩大，当年备货较多主要用于新能源汽车领域的 RS308 系列和 RS309 系列。2018 年随着新能源汽车产量的大幅上升，公司 RS308 系列和 RS309 系列的销售订单大幅增加，当期发货量也随之增加，导致期末库存量有所下降。

D.发出商品分析

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 415.23 万元、322.33 万元和 439.40 万元，占存货账面余额比例分别为 13.10%、11.31%和 11.67%。公司发出商品主要为已发货但尚未达到收入确认条件的内销产品。

③存货跌价准备分析

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备
原材料	1,364.78	4.99	1,024.22	-	735.87	-
自制半成品	276.63	-	199.28	-	245.98	-

库存商品	1,618.83	33.38	1,260.95	36.09	1,700.75	30.89
发出商品	439.40	-	322.33	-	415.23	-
委托加工物资	40.82	-	28.86	-	55.32	-
周转材料	25.31	-	15.12	-	16.12	-
合计	3,765.78	38.37	2,850.76	36.09	3,169.27	30.89

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 30.89 万元、36.09 万元和 38.37 万元。公司对存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于存货成本高于可变现净值的部分，计提存货跌价准备。

④库龄超过 1 年的原材料和库存商品

报告期各期末，库龄超过 1 年的原材料和库存商品情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料	196.75	146.58	118.45
库存商品	485.23	571.95	179.08
合计	681.98	718.53	297.53

报告期各期末，库龄 1 年以上的原材料余额分别为 118.45 万元、146.58 万元和 196.75 万元，主要为应对生产损耗的备用物料和通用型物料。公司产品毛利率较高且销售渠道通畅，正常使用的原材料在报告期各期末未出现成本低于可变现净值的情况，未计提跌价准备；对无经济价值原材料，公司已全额计提存货跌价准备。

报告期各期末，库龄 1 年以上的库存商品余额分别为 179.08 万元、571.95 万元和 485.23 万元，主要为应用于通信、工业控制等市场的标准件产品，该类产品技术成熟、标准化较高，下游客户分散，单次采购量较小，公司预留安全库存，导致该类产品库龄较长。公司库存商品均用于出售，报告期各期末，公司以库存商品的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定可变现净值，对库存商品成本高于可变现净值部分，计提存货跌价准备。

报告期各期末，公司原材料、库存商品已根据存货会计政策充分计提跌价准备。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
定期存款	2,000.00	-	-
待抵扣进项税	-	4.76	11.86
其他	5.79	-	-
合计	2,005.79	4.76	11.86

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 11.86 万元、4.76 万元和 2,005.79，占流动资产比例分别为 0.09%、0.03%和 7.73%，占比较小，主要为理财存款和待抵扣进项税。

3、主要非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	1,375.88	45.76%	1,431.27	71.29%	771.91	60.61%
在建工程	1,100.31	36.60%	280.73	13.98%	171.73	13.48%
无形资产	87.05	2.90%	65.60	3.27%	53.01	4.16%
长期待摊费用	56.75	1.89%	81.45	4.06%	144.50	11.35%
递延所得税资产	188.42	6.27%	127.25	6.34%	84.76	6.66%
其他非流动资产	198.04	6.59%	21.43	1.07%	47.62	3.74%
非流动资产合计	3,006.46	100.00%	2,007.73	100.00%	1,273.55	100.00%

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、递延所得税资产和其他非流动资产组成。报告期内，公司非流动资产逐年增加，主要系公司业务规模扩大，新建自动化生产线、购置生产设备及生产工具用具所致。公司主要非流动资产构成及变动情况分析如下：

（1）固定资产

报告期各期末，公司各类固定资产明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、原价合计	2,142.94	1,914.01	1,058.48

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其中：生产设备	1,246.81	1,054.04	619.40
运输工具	254.09	295.98	87.60
生产工具用具	362.99	308.05	135.62
办公设备	219.39	200.82	161.71
办公家具用具	59.67	55.12	54.15
二、累计折旧	730.41	482.74	286.56
其中：生产设备	336.00	209.98	106.69
运输工具	115.23	67.44	45.54
生产工具用具	123.13	62.92	42.34
办公设备	134.41	106.81	62.50
办公家具用具	21.64	35.60	29.50
三、固定资产减值准备累计金额	36.65	-	-
其中：生产设备	-	-	-
运输工具	36.65	-	-
生产工具用具	-	-	-
办公设备	-	-	-
办公家具用具	-	-	-
四、账面价值合计	1,375.88	1,431.27	771.91
其中：生产设备	910.81	844.06	512.71
运输工具	102.21	228.54	42.06
生产工具用具	239.86	245.13	93.28
办公设备	84.98	94.02	99.20
办公家具用具	38.03	19.52	24.66

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 771.91 万元、1,431.27 万元和 1,375.88 万元，占非流动资产比例分别为 60.61%、71.29%和 45.76%，主要为生产设备、生产工具用具和运输设备等生产经营所必需的资产。

报告期内，随着公司经营规模的扩大，为满足销售订单增长对产能的需求，公司不断增加对生产设备及生产工具的投入。其中 2018 年末较 2017 年末增加 873.06 万元，主要为新增生产设备、生产工具及运输工具；2019 年末较 2018 年末增加 352.37 万元，主要为新增生产设备及生产工具。

报告期内，公司生产设备原值及产量情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
生产设备原值	1,246.81	1,054.04	619.40
产量（万只）	1,307.48	754.32	748.65
生产设备原值与产量比例	95.36%	139.73%	82.74%

2018 年，公司生产设备的增长率大幅高于产量的增长率，主要原因为当年下半年新增自动化生产设备，产能未充分释放，导致产量增速相对较小，2019 年产能得到释放，当年产量较上年增长 73.33%。报告期内，生产设备原值与业务量基本匹配。

报告期各期末，公司固定资产规模逐渐增加，公司生产设备及生产工具性能良好，处于正常运转状态，不存在可收回金额低于账面价值的情况。2019 年末，公司对运输工具中的 3 辆纯电动客车进行减值测试并计提减值准备 36.65 万元。

报告期内，公司主要固定资产折旧年限与同行业上市公司对比如下：

项目	好利来	良信电器	宏发股份	中熔电气
生产设备	5 年/5-10 年	5-10 年	5-10 年-	3-10 年
运输工具	5-10 年	10 年	4-10 年	4-5 年
办公设备	-	-	-	3-5 年
生产工具用具、办公家具用具	-	-	-	5 年
其他设备	-	3-5 年	3-10 年	-

注：1、以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告；2、上述表格中“生产设备”一行好利来披露为“通用设备”、“专用设备”，良信电气、宏发股份披露为“机器设备”。

公司主要固定资产折旧年限与同行业上市公司不存在重大差异。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在安装及验收设备	1,100.31	280.73	171.73
合计	1,100.31	280.73	171.73

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 171.73 万元、280.73 万元和 1,100.31 万元，占非流动资产比例分别为 13.48%、13.98%和 36.60%。公司在建工程主要为在安装及验收的设备。2019 年末在建工程较 2018 年末增长较快，系为响应新

能源汽车市场新产品订单，公司加大新产品产能投入，新建 4 条用于新能源汽车市场的自动化生产线所致。

公司在建工程均正常安装，达到预定可使用状态后能及时转入固定资产，投入正常使用，不存在价值减损情况，未计提减值准备。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值合计	105.82	76.18	56.25
软件	105.82	76.18	56.25
账面价值合计	87.05	65.60	53.01
软件	87.05	65.60	53.01

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 53.01 万元、65.60 万元和 87.05 万元，占非流动资产比例分别为 4.16%、3.27%和 2.90%，金额和占比均较小。公司无形资产为外购软件，2018 年末，无形资产原值较上年末增加 19.93 万元，主要系当期新增 12.31 万元的 CAXA 软件和 4.5 万元的电阻测试与标签定制化软件所致。2019 年末，无形资产原值较上年末增加 29.65 万元，主要系当期新增 25.66 万元的 OA 办公软件所致。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司的长期待摊费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
装修费	56.75	81.45	144.50
合计	56.75	81.45	144.50

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 144.50 万元、81.45 万元和 56.75 万元，占非流动资产比例分别为 11.35%、4.06%和 1.89%，占比较小，主要为待摊的装修费用。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产减值准备	99.65	64.30	52.66
内部交易未实现利润	9.37	4.29	3.46
可抵扣亏损	79.39	58.67	28.64
合计	188.42	127.25	84.76

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 84.76 万元、127.25 万元和 188.42 万元，占非流动资产比例分别为 6.66%、6.34%和 6.27%，主要由资产减值准备、内部交易未实现利润和子公司赛诺克可抵扣亏损产生的暂时性差异形成。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付长期资产款项	198.04	21.43	47.62
合计	198.04	21.43	47.62

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 47.62 万元、21.43 万元和 198.04 万元，占非流动资产比例分别为 3.74%、1.07%和 6.59%，占比较小，主要为预付设备款。

（二）资产周转能力分析

报告期各期末，公司资产周转能力指标如下：

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.33	2.38	2.88
存货周转率（次）	3.19	2.77	2.42

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.88、2.38 和 2.33。2018 年较上年有所下降，主要是公司在新能源汽车市场收入快速增长，新能源汽车行业存在上半年为淡季、下半年为旺季的季节性特征，导致公司期末应收账款余额较大，应收账款周转率下降。

公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	3.90	4.33	4.79
良信电器	14.89	13.20	12.83
宏发股份	3.58	4.08	4.12
同行业平均	7.45	7.20	7.25
中熔电气	2.33	2.38	2.88

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司下游客户大部分属于新能源汽车和新能源风光发电及储能行业，而新能源汽车生产和新能源风光发电装机具有季节性特征，特别是受补贴政策到位时间影响，一般下半年是新能源汽车产销旺季和新能源风光发电及储能装机旺季，导致公司期末应收账款余额较大，应收账款周转率较低。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 2.42、2.77 和 3.19，逐年上升，主要系公司产品需求旺盛，产品消化较快所致。

公司与同行业可比上市公司存货周转率对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
好利来	2.82	2.62	2.68
良信电器	4.70	4.34	5.08
宏发股份	3.19	3.14	3.17
同行业平均	3.57	3.37	3.64
中熔电气	3.19	2.77	2.42

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司存货周转率与好利来较为接近，低于良信电器和宏发股份，主要系公司的产品类型与好利来较为相似，与良信电器和宏发股份存在一定差异。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成分析

1、负债结构总体分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	9,776.82	99.38%	7,753.18	99.10%	7,220.38	100.00%
非流动负债合计	60.79	0.62%	70.35	0.90%	-	-
负债合计	9,837.62	100.00%	7,823.53	100.00%	7,220.38	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 7,220.38 万元、7,823.53 万元和 9,837.62 万元，呈逐年上升趋势，与公司业务发展和资产规模相匹配。

2、负债具体构成分析

报告期各期末，公司负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	500.00	6.39%	1,200.00	16.62%
应付票据	4,251.35	43.22%	3,166.26	40.47%	2,027.74	28.08%
应付账款	4,418.30	44.91%	2,944.80	37.64%	3,068.76	42.50%
预收款项	21.10	0.21%	29.52	0.38%	12.07	0.17%
应付职工薪酬	629.32	6.40%	612.62	7.83%	593.33	8.22%
应交税费	453.46	4.61%	459.60	5.87%	292.59	4.05%
其他应付款	3.29	0.03%	7.63	0.10%	25.90	0.36%
其他流动负债	-	-	32.75	0.42%	-	-
流动负债合计	9,776.82	99.38%	7,753.18	99.10%	7,220.38	100.00%
递延所得税负债	60.79	0.62%	70.35	0.90%	-	-
非流动负债	60.79	0.62%	70.35	0.90%	-	-
合计	9,837.62	100.00%	7,823.53	100.00%	7,220.38	100.00%

报告期各期末，公司负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费构成，合计占比分别为 99.47%、98.20%和 99.14%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
质押借款加保证借款	-	500.00	500.00
保证借款	-	-	700.00
合计	-	500.00	1,200.00

公司短期借款均为银行流动资金借款，主要用于满足业务发展的营运资金需求。报告期内，公司与借款银行合作情况良好，借款本息均按时偿还，不存在逾期、无法偿还等情形。

报告期内，公司存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商取得银行贷款的情况（简称“转贷”）。报告期内，公司共发生转贷2笔，转贷金额合计1,105.00万元，转贷发生在2017年，自转贷行为发生的当月即2017年9月至2018年8月，公司向配合转贷的供应商累计采购金额为1,618.87万元，大于前述转贷金额。转贷情况具体如下：

单位：万元

序号	贷款情况				转贷情况		
	借款金额	借款时间	还款金额	还款时间	供应商	金额	返回公司时间
1	100.50	2017.9.1	150.00 350.00	2018.6.1 2018.9.1	陕西万卓机电设备有限公司	95.50	2017.9.5
	99.50				西安银海电镀科技有限公司	89.50	2017.9.4
	101.00				南皮县东锐电器有限公司	91.00	2017.9.1
	99.00				陕西厚德电气有限公司	89.00	2017.9.2/4
	100.00				沧州东昊电器有限公司	90.00	2017.9.1
小计	500.00	-	-	-	-	455.00	-
2	138.00	2017.10.27	700.00	2018.10.26	陕西万卓机电设备有限公司	130.00	2017.10.30
	140.00				西安银海电镀科技有限公司	135.00	2017.10.27
	141.00				南皮县东锐电器有限公司	131.00	2017.10.30
	142.00				陕西厚德电气有限公司	130.00	2017.10.30
	139.00				沧州东昊电器有限公司	124.00	2017.11.1
小计	700.00	-	-	-	-	650.00	-

公司的上述银行借款均在较短时间转到公司账户，公司取得上述借款后均按照合同约定用于采购原材料等日常经营，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形。公司已按期、足额偿还上述借款的本金和利息，公司与借款银行之间无纠纷。

①转贷形成原因

为了对企业流动资金贷款进行控制，商业银行向企业发放流动资金贷款一般采用受托支付方式。企业在实际经营过程中，一般根据自身经营需要安排采购和货款支付，采购和货款支付批次多、频率高。在商业银行受托支付的管理要求下，贷款发放的时间、金额与企业实际向供应商支付货款之间存在不匹配的情形，因此，为了满足企业日常经营资金的需求，企业将银行贷款按受托支付方式一次性支付给企业指定的第三方，第三方在收到银行付款后再将款项转回企业。

基于上述原因，报告期内，公司采用转贷方式获取银行贷款。相关贷款资金全部用于支付原材料采购款等日常经营。

②公司整改情况

公司已于2018年末之前向银行归还全部转贷借款，且2018年、2019年末再发生新增转贷借款。截至本招股说明书签署之日，公司不存在未归还的转贷借款。同时，针对转贷的供应商采购合同，公司已与相应供应商签订了解除协议。相关款项均已按时偿还且均用于正常生产经营活动，未损害公司及股东利益，亦未损害相关银行利益。

针对转贷，公司完善了资金管理制度等内部控制制度，对银行贷款的取得、使用行为进行规范；组织董事、监事、高级管理人员及财务人员深入学习《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规的相关规定，以确保公司不再发生涉及转贷的流动资金贷款行为。

公司独立董事于2020年5月20日第二届董事会第六次会议上，针对该转贷事项，发表独立意见如下：“公司报告期内的转贷行为主要目的为满足实际经营资金需求和贷款银行的受托支付要求，而非以不正当方式占有或骗取银行或其他第三方资金；就上述通过转贷行为取得的银行借款，公司均用于与主营业务相关的生产经营，公司现已杜绝该行为的发生；公司向银行贷款的行为已履行了必要的批准程序，风险可控；公司现已偿还上述通过转贷行为取得的银行借款，且无任

何迹象表明公司可能因违约而承担相应的责任，也不存在损害公司股东利益或造成公司资产流失的情况，并同意将该议案提交公司股东大会审议”。

同时，公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟对转贷情况作出了承诺：“如公司因历史上流动资金贷款存在转贷行为而被有关部门处罚的，或者公司因为该等行为遭受任何损失的，本人作为中熔电气的实际控制人将全额补偿公司由此产生的所有损失，保证公司及公司其他股东的权益不受到损害。”

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付票据	4,251.35	3,166.26	2,027.74
其中：银行承兑汇票	4,251.35	3,166.26	2,027.74

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 2,027.74 万元、3,166.26 万元和 4,251.35 万元，占负债总额比例分别为 28.08%、40.47%和 43.22%，金额及占比呈上升趋势。

公司应付票据均为银行承兑汇票，为了提升资金使用效率，公司采用银行承兑汇票支付部分采购款，报告期内随着经营规模的扩大，应付票据余额呈上升趋势。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,068.76 万元、2,944.80 万元和 4,418.30 万元，占负债总额比例分别为 42.50%、37.64%和 44.91%，应付账款余额随着经营规模的扩大呈上升趋势。

报告期各期末，公司应付账款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	4,404.86	99.70%	2,933.35	99.61%	3,032.31	98.81%
1至2年	7.05	0.16%	9.06	0.31%	32.30	1.05%
2至3年	4.01	0.09%	0.03	0.00%	1.79	0.06%

3年以上	2.38	0.05%	2.35	0.08%	2.37	0.08%
合计	4,418.30	100.00%	2,944.80	100.00%	3,068.76	100.00%

公司应付账款账龄以1年以内为主，报告期各期末，账龄在1年以内的应付账款余额占比分别为98.81%、99.61%和99.70%。公司自设立以来守信经营，按合同约定条款执行采购业务、结算款项，与供应商保持密切的合作伙伴关系，维持了良好的商业信用。

公司应付账款包括应付采购商品及劳务款、应付工程设备采购款和应付费用款项，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付采购商品及劳务款	4,014.46	2,748.68	2,931.08
应付工程设备采购款	247.50	127.73	69.21
应付费用款	156.34	68.38	68.47
合计	4,418.30	2,944.80	3,068.76

2019年末，公司应付账款余额较年初增加1,473.51万元，主要系应付原材料采购款及工程设备款增加所致。随着公司经营规模的扩大，生产订单增加导致原材料采购增加，同时，为满足销售订单增长对产能的需求，公司增加对生产设备及生产工具的投入。

报告期各期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

日期	序号	单位名称	款项性质	账面金额	占应付账款比例	账龄
2019.12.31	1	陕西万卓机电设备有限公司	材料款	347.40	7.86%	1年以内
	2	厦门鑫河精密科技股份有限公司	材料款	334.10	7.56%	1年以内
	3	沧州东昊电器有限公司	材料款	278.33	6.30%	1年以内
	4	陕西义和机电设备有限公司	材料款	272.88	6.18%	1年以内
	5	西安银海电镀科技有限公司	材料款	265.96	6.02%	1年以内
	合计			1,498.67	33.92%	-
2018.12.31	1	沧州东昊电器有限公司	材料款	228.33	7.75%	1年以内
	2	陕西义和机电设备有限公司	材料款	214.73	7.29%	1年以内
	3	厦门鑫河精密科技股份有限公司	材料款	204.63	6.95%	1年以内

	4	陕西万卓机电设备有限公司	材料款	182.88	6.21%	1 年以内
	5	西安银海电镀科技有限公司	材料款	161.63	5.49%	1 年以内
	合计			992.19	33.69%	-
2017.12.31	1	沧州东昊电器有限公司	材料款	324.77	10.58%	1 年以内
	2	陕西义和机电设备有限公司	材料款	260.86	8.50%	1 年以内
	3	西安益奇龙五金制造有限公司	材料款	254.74	8.30%	1 年以内
	4	西安银海电镀科技有限公司	材料款	221.50	7.22%	1 年以内
	5	陕西万卓机电设备有限公司	材料款	199.73	6.51%	1 年以内
	合计			1,261.61	41.11%	-

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 12.07 万元、29.52 万元和 21.10 万元，占负债总额比例分别为 0.17%、0.38%和 0.21%，金额及占比均较小，主要为预收客户的货款。公司销售主要采用赊销的方式，并给予客户一定的信用期，因此，报告期各期末预收账款余额较小。

（5）应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	629.32	612.62	591.30
离职后福利-设定提存计划	-	-	2.02
合计	629.32	612.62	593.33

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 593.33 万元、612.62 万元和 629.32 万元，占负债总额比例分别为 8.22%、7.83%和 6.40%，主要为已计提但尚未发放的工资、奖金、津贴和补贴。应付职工薪酬呈上升趋势，主要系随着业绩的增长，公司相应提高了员工的薪酬水平，应付职工薪酬期末余额同步上升。报告期内，公司应付职工薪酬余额变动与公司业务发展情况匹配，不存在拖欠职工薪酬的情形。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业所得税	178.94	133.64	104.38
增值税	240.16	280.59	161.94
个人所得税	-	1.61	1.61
城建税	17.38	22.37	12.04
教育费附加	12.41	15.98	8.60
地方基金	2.19	2.18	2.14
印花税	2.39	3.23	1.87
合计	453.46	459.60	292.59

报告期各期末，公司应交税费余额分别 292.59 万元、459.60 万元和 453.46 万元，占负债总额比例分别为 4.05%、5.87%和 4.61%，主要为应交企业所得税和应交增值税。报告期各期末，随着公司业务规模的扩大，应交税费总体呈上升趋势。报告期内公司正常申报纳税，无重大税收处罚事项。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	0.79	1.90
应付其他费用	3.29	6.84	23.99
合计	3.29	7.63	25.90

报告期各期末，公司其他应付款分别为 25.90 万元、7.63 万元和 3.29 万元，占负债总额比例分别为 0.36%、0.10%和 0.03%，金额及占比均较小，主要为未付费用报销款及短期借款利息。

（8）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
固定资产折旧差异	60.79	70.35	-
合计	60.79	70.35	-

公司递延所得税负债为固定资产折旧的应纳税暂时性差异形成。报告期各期

末，公司递延所得税负债分别为 0.00 万元、70.35 万元和 60.79 万元，占负债总额比例分别为 0.00%、0.90%和 0.62%，金额及占比均较小。

（二）偿债能力分析

报告期各期末，公司偿债能力的主要财务指标如下：

财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.66	2.14	1.88
速动比率（倍）	2.27	1.78	1.44
资产负债率（母公司）	33.06%	41.26%	48.30%
资产负债率（合并）	33.96%	42.08%	48.72%
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	4,639.21	3,888.20	2,141.66
利息保障倍数（倍）	323.48	54.18	37.80

1、流动比率、速动比率、资产负债率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.88、2.14 和 2.66，速动比率分别为 1.44、1.78 和 2.27，资产负债率（母公司）分别为 48.30%、41.26%和 33.06%，流动比率、速动比率受公司资产结构、负债结构、资产负债率水平共同影响。

报告期内，公司的流动比率和速动比率稳步上升，资产负债率（母公司）逐年稳步下降，主要由于收入增长带来应收账款和应收票据的增加，导致流动资产增长速度高于流动负债所致。此外，公司 2019 年通过非公开发行股票募集资金 5,761.92 万元，导致速动资产增加，流动比率和速动比率上升，资产负债率下降。

2019 年末资产负债率（母公司）为 33.06%，处于较低水平。本次发行股票并上市后，有助于公司增加融资渠道，获得长期发展资金、扩大经营规模、完善资本结构、增强公司综合竞争力。

整体而言，报告期各期末公司资产负债率仍相对较低，流动比率、速动比率均保持在较高水平。公司资产流动性较好，偿债能力较强，财务风险较低。

2、息税折旧摊销前利润、利息保障倍数

报告期内，公司实现的息税折旧摊销前利润分别为 2,141.66 万元、3,888.20 万元和 4,639.21 万元，呈稳定增长趋势，公司主营业务盈利能力较强，具有良好

的发展前景。报告期内，公司利息保障倍数分别为 37.80、54.18 和 323.48，保持在较高水平。公司财务稳健，偿债能力良好。

3、同行业偿债能力对比

公司偿债能力指标与同行业可比上市公司比较如下：

财务指标	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	好利来	5.14	4.99	6.05
	良信电器	2.41	3.26	4.07
	宏发股份	1.76	1.83	1.94
	同行业平均	3.10	3.36	4.02
	中熔电气	2.66	2.14	1.88
速动比率（倍）	好利来	4.36	4.19	4.82
	良信电器	1.89	2.70	3.51
	宏发股份	1.35	1.30	1.35
	同行业平均	2.53	2.73	3.23
	中熔电气	2.27	1.78	1.44
资产负债率（母公司）	好利来	2.43%	4.62%	7.82%
	良信电器	21.57%	17.97%	16.76%
	宏发股份	0.02%	0.02%	0.01%
	同行业平均	8.01%	7.54%	8.19%
	中熔电气	33.06%	41.26%	48.30%
资产负债率（合并）	好利来	8.91%	10.35%	7.56%
	良信电器	22.45%	18.77%	16.94%
	宏发股份	35.37%	32.75%	30.99%
	同行业平均	22.24%	20.62%	18.50%
	中熔电气	33.96%	42.08%	48.72%

注：以上数据来源于各可比公司公开披露的定期报告。

报告期内，公司资产负债率高于同行业可比上市公司，流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司，主要原因为可比上市公司 IPO 融资资金到位，且上市后融资渠道拓展，资金实力优于公司。

（三）报告期股利分配的具体实施情况

根据公司 2017 年 9 月 4 日股东大会决议，以公司现有股本 11,500,000 股为基数，以未分配利润转增股本，向全体股东每 10 股送红股 10 股，共计转增股本

11,500,000 股（每股面值 1 元）。

根据公司 2018 年 9 月 12 日股东大会决议，以公司现有股本 23,000,000 股为基数，以未分配利润转增股本，向全体股东每 10 股送红股 9 股，共计转增股本 20,700,000 股（每股面值 1 元）。

根据公司 2019 年 5 月 6 日股东大会决议，公司以现有股本 47,271,427 股为基数，向全体股东每 10 股派 2 元（含税）人民币现金，共计分配现金股利 9,454,285.40 元。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,949.68	934.11	-75.47
投资活动产生的现金流量净额	-5,278.86	-759.04	-1,059.61
筹资活动产生的现金流量净额	4,102.60	-717.69	1,285.50
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.13	7.89	-0.60
现金及现金等价物净增加额	1,774.55	-534.73	149.82
期末现金及现金等价物余额	2,339.91	565.36	1,100.09

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	19,259.45	14,120.26	7,226.84
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	272.27	234.28	182.92
经营活动现金流入小计	19,531.73	14,354.55	7,409.77
购买商品、接受劳务支付的现金	9,616.65	6,999.64	2,149.36
支付给职工以及为职工支付的现金	3,483.80	3,238.58	2,377.44
支付的各项税费	1,866.53	1,617.41	1,530.84
支付其他与经营活动有关的现金	1,615.07	1,564.80	1,427.59
经营活动现金流出小计	16,582.05	13,420.43	7,485.24
经营活动产生的现金流量净额	2,949.68	934.11	-75.47

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-75.47万元、934.11万元和2,949.68万元，小于同期净利润金额。影响公司经营活动现金流量净额与净利润之间差异的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	3,742.66	3,121.42	1,540.07
加：信用减值损失	196.74	-	-
资产减值准备	62.94	103.75	184.89
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	322.43	210.98	101.54
无形资产摊销	8.19	7.34	1.55
长期待摊费用摊销	68.45	63.05	57.88
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）	12.22	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	11.81	2.56	1.40
财务费用（收益以“-”号填列）	11.97	58.68	67.00
投资损失（收益以“-”号填列）	-18.55	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-61.16	-42.49	-53.32
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-9.56	70.35	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-939.04	292.34	-672.15
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,883.95	-4,187.58	-5,803.44
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,424.54	1,233.70	3,310.60
其他	-	-	1,188.50
经营活动产生的现金流量净额	2,949.68	934.11	-75.47

注：表格中“其他”项目为股份支付确认的费用。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额小于净利润，主要系固定资产折旧、存货、经营性应收项目和经营性应付项目的变动导致。报告期内，随着公司产能增加，销售规模不断增长，公司存货规模、应收账款余额整体呈上升趋势。

2017 年，公司实现的经营现金流量净额与净利润的差异为 1,615.55 万元，主要是由于年末存货增加 672.15 万元、经营性应收项目增加 5,803.44 万元、经营性应付项目增加 3,310.60 万元及确认股份支付费用 1,188.50 万元所致。

2018 年，公司实现的经营现金流量净额与净利润的差异为 2,187.30 万元，主要是由于经营性应收项目增加 4,187.58 万元、经营性应付项目增加 1,233.70 万元所致。

2019 年，公司实现的经营活动现金流量净额与净利润的差异为 792.98 万元，主要是由于年末存货增加 939.04 万元、经营性应收项目增加 2,883.95 万元、经营性应付项目增加 2,424.54 万元所致。

综上，公司经营活动现金流量情况良好，未来将继续通过加大应收账款的催收力度、加强应付账款管理和存货管理等多方面措施改善经营活动现金流。

2、投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	2,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	18.55	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24.66	0.16	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	2,043.21	0.16	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,322.07	759.20	1,059.61
投资支付的现金	6,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	7,322.07	759.20	1,059.61
投资活动产生的现金流量净额	-5,278.86	-759.04	-1,059.61

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,059.61 万元、-759.04 万元和-5,278.86 万元。

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为负数，主要系为满足客户订单需求，加大生产设备投入，扩充产能所致。此外，2019 年公司因购买理财产品产生现金净流出 4,000 万元。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	5,761.92	50.00	150.00
取得借款收到的现金	1,000.00	2,650.00	1,300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-

筹资活动现金流入小计	6,761.92	2,700.00	1,450.00
偿还债务支付的现金	1,500.00	3,350.00	100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	959.32	67.69	50.50
支付其他与筹资活动有关的现金	200.00	-	14.00
筹资活动现金流出小计	2,659.32	3,417.69	164.50
筹资活动产生的现金流量净额	4,102.60	-717.69	1,285.50

报告期内，公司筹资活动现金流入分别为 1,450.00 万元、2,700.00 万元和 6,761.92 万元，主要为取得银行借款收到的现金及股东投资款；公司筹资活动现金流出分别为 164.50 万元、3,417.69 万元和 2,659.32 万元，主要为偿还借款、支付利息及分配股利所支付的现金。

（五）重大资本性支出

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,322.07	759.20	1,059.61
合计	1,322.07	759.20	1,059.61

报告期内，为满足销售订单增长对产能的需求，公司不断加大对生产设备及生产工具的投入。报告期内，公司的资本性投资为近年来的迅速发展奠定了良好基础。

2、未来重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署之日，除本次发行募集资金计划投资项目外，公司不存在其他重大资本性支出计划。

（六）流动性情况分析

报告期内，公司负债总额以流动负债为主，其中又主要为经营性负债。公司截至 2019 年末不存在有息负债。

公司目前经营状况良好，主要客户资质较好，与银行合作正常，流动性风险

较小，随着公司客户不断拓展、销售规模不断扩大，公司未来的现金流入具有稳定性和可持续性。

未来，公司将通过公开发行股票、获取银行授信、与优质客户合作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。

（七）持续经营能力分析

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售。凭借技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面的优势，公司在多个领域与众多国内外知名厂商建立了稳定合作关系，积累了优质客户资源群体。在新能源汽车市场，公司熔断器产品主要通过宁德时代、国轩高科、普莱德、比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术、麦格米特、德尔福等主流动力电池及电控系统厂商进入新能源汽车供应链，主要终端用户有特斯拉、戴姆勒、比亚迪汽车、上汽乘用车、上汽通用、北汽新能源、广汽新能源、一汽新能源、吉利汽车、长安新能源、东风、长城、江淮、江铃新能源以及宇通客车、中通客车、南京金龙、北汽福田、上汽大通等国内外主流新能源整车厂商，同时公司与上汽大众、宝马已展开前期合作。在新能源风光发电及储能市场，公司主要客户有阳光电源、华为、上能电气、禾望电气、维谛、宁德时代等；通信市场主要客户有华为、维谛、中兴、中恒电气、动力源、台达电子等；轨道交通市场主要客户有中国中车、GE Transportation 等。

公司高度重视技术研发和自主创新能力的提升，2010 年即被认定为“高新技术企业”。截至本招股说明书签署之日，公司已取得 91 项国家专利，包括 1 项发明专利、87 项实用新型专利和 3 项外观设计专利，另有多项发明专利正在申请注册。依托良好的市场和技术优势，公司具备较强的可持续经营能力。

同时，公司将以本次发行新股和上市为契机，通过实施募集资金投资项目，扩大生产规模，增强研发实力，补充流动资金，巩固和提高公司的市场地位和核心竞争力，增强公司的可持续盈利能力。

当前及可预见的未来，不存在对公司持续经营能力产生重大不利影响的事项。影响公司持续经营能力的主要风险因素已于“第四节风险因素”中披露。

十二、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截止 2019 年 12 月 31 日，公司不存在应披露未披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

截至报告期末，公司无需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在重大对外担保和诉讼事项。

十三、盈利预测报告

发行人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、募集资金运用的基本情况

（一）募集资金运用概况

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 1,657 万股人民币普通股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额	建设期	陕西省企业投资项目备案代码	环评批复情况
1	智能电气产业基地建设项目	22,448.40	22,448.40	24 月	2020-610161-38-03-023893	高新环评批复[2020]103 号
2	研发中心建设项目	3,784.65	3,784.65	24 月	2020-610161-38-03-019352	高新环评批复[2020]102 号
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-	-	-
合 计		36,233.05	36,233.05	-	-	-

若本次实际募集资金净额不能满足上述项目需求，不足部分将由公司自筹解决；若本次实际募集资金净额超出上述项目需求，超出部分将由公司投入与主营业务相关的日常经营活动，或根据届时监管机构出台的有关监管政策规定使用。

本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实施进度和付款请款，通过自有资金或银行贷款先行投入。本次发行募集资金到位后，募集资金将用于置换先期投入的资金及支付项目剩余款项。

（二）募集资金专户存储安排

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三方监管协议，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。

（三）发行人董事会对募投项目可行性的分析意见

本次募集资金投资项目是公司在现有经营状况和研发基础上，对业务规模的扩大和研发能力的提升，有利于提高公司盈利能力，增强持续发展能力和核心竞争力，募集资金使用数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术条件

和管理能力等相适应，具体分析如下：

1、经营规模

2017 年、2018 年和 2019 年，公司实现营业收入分别为 13,510.18 万元、15,786.77 万元和 19,121.20 万元，实现净利润分别为 1,540.07 万元、3,121.42 万元和 3,742.66 万元，报告期内公司经营规模不断扩大、盈利能力持续提升。本次募集资金到位后将进一步增强公司资本实力，财务状况可有效支持募集资金投资项目的建设和实施。通过本次募集资金投资项目的建设，公司将进一步扩大经营规模，为开拓更多市场领域和客户群体提供生产能力基础，为优化产品系列和上市新品提供可靠的研发、检测、试制和生产条件。

2、财务状况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司资产总额为 28,967.19 万元，归属于母公司所有者权益为 19,129.58 万元，资产质量优良，无到期未偿还债务，预期因不能偿还到期债务而导致的财务风险较小，各项财务指标良好，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。同时，本次募集资金到位后公司资本实力将大幅增强，资产结构将进一步优化，盈利能力及抵御风险能力也将随之提升。本次募集资金投资项目和金额与公司财务状况相适应。

3、技术条件

公司属于国家高新技术企业，设置了研发中心，拥有一批具有专业学科背景、较强研发实力和丰富研发经验的技术人才，在行业内积累了较为丰富的技术储备，能准确把握市场技术发展趋势，并进行前瞻性研发。作为国内领先的熔断器品牌制造商，公司具备实施本次募集资金投资项目的技术基础。除通过智能电气产业基地建设项目扩大生产规模外，本次募集资金投资项目还将通过研发中心建设项目，整合现有研发资源，完善检测中试平台，提升整体研发技术实力和产品市场竞争力。

4、管理能力

电路保护器件行业属于技术密集型行业，其中熔断器产品尤其电力熔断器产品对设计可靠性、产品一致性、品类齐备性及制造工艺等均有较高要求，生产制造商一般需要较长时间技术、管理等的积累沉淀方能形成经营规模。经过多年发

展，公司已拥有一支稳定、高效的专业管理团队，在行业内积累了较为丰富的研发、生产、销售和管理经验，能够前瞻准确把握技术发展方向，及时高效制定满足市场需求及符合企业实际情况的发展战略。此外，伴随业务快速发展和规模持续扩大，公司形成了一套较为完整的治理制度，在内部控制建立过程中，充分考虑行业特点，内部控制制度符合实际需要，各项制度得到有效执行。公司管理团队对未来发展拥有共同理念，分工明确、配合默契，形成了高效务实的经营管理风格，尤其核心管理团队具备深厚的行业经验并共事多年，团队凝聚力强，能够为本次募集资金投资项目的实施与运营提供支撑。

（四）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人独立性不产生影响

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。

（五）募集资金投资项目对公司主营业务、经营战略、业务创新的影响

公司主要从事电路保护器件熔断器产品的研发、生产与销售，本次募集资金全部用于与主营业务相关的项目，将提升生产产能、提高研发能力、增强资金实力。

“智能电气产业建设项目”依托公司现有核心技术及主要产品，通过购置自动熔体焊接机、自动熔体加工机、自动冲片搪锡机、自动混砂出砂机、智能组装机、智能上料机器人等生产检测设备，以及建设智能化生产管理系统、智能化仓储系统及设施等，提升自动化智能化水平，实现公司扩大产能、提升品质、规模量产激励熔断器等新产品的建设目标。此外，本项目建设有助于巩固和强化公司在新能源汽车、轨道交通、新能源风光发电及储能、通信等市场领域的竞争优势地位，扩大公司主营业务规模，加快公司实现经营战略目标，推动公司实现可持续、跨越式发展。

“研发中心建设项目”结合公司现有研发团队及研发技术，通过购置研发硬件设备和软件系统，建设高压试验站、低压预热实验室等试验设施，搭建高端化、智能化的仿真、检测及试制平台，促进公司新型研发产品与产业深度融合。本项目建设有助于整合现有研发资源，完善中试平台，加快关键技术研究，提升公司

整体研发实力，同时也有助于增强公司对高素质研发技术人才的吸引力，提高公司研发质量和效率。研发中心未来作为公司创新基础平台，将为公司业务持续发展提供驱动来源。

“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、募集资金投资项目具体情况

（一）智能电气产业基地建设项目

1、项目概况

本项目拟在公司现有生产规模、产品种类、市场需求及客户资源基础上，建设业内领先的智能化电气产业基地，主要建设内容为：新建生产厂房 6,000 平方米、智能仓库 6,000 平方米、综合办公楼 2,500 平方米、生活配套楼 1,200 平方米、地下车库 3,000 平方米及相应附属配套设施，合计新建建筑面积 18,700 平方米；购置硬件设备 1,955 台（套），其中生产设备 470 台（套）、检测设备 23 台（套）、智能仓储设备 802 台（套）、公辅设备 12 台（套）、环保设备 5 台（套）、办公设备 643 台（套），此外购置软件系统 36 套；项目达产后，可实现新增圆管熔断器、方体熔断器、激励熔断器、电子类熔断器、底座及其他产品产能 6,686.10 万只/年。

项目总投 22,448.40 万元，其中：建设投资 19,187.68 万元，铺底流动资金 3,260.72 万元，无建设期利息。具体概算如下：

序号	项目名称	投资额（万元）	投资占比
一	建设投资	19,187.68	85.47%
1	工程费用	17,525.43	78.07%
1.1	建筑工程费	5,558.79	24.76%

序号	项目名称	投资额（万元）	投资占比
1.2	设备购置费	11,396.80	50.77%
1.3	安装工程费	569.84	2.54%
2	工程建设其他费用	1,378.69	6.14%
	其中：软件购置费	372.73	1.66%
3	预备费	283.56	1.26%
二	铺底流动资金	3,260.72	14.53%
三	项目总投资	22,448.40	100.00%

2、项目建设合理性

（1）下游应用领域需求增长，推动行业实现快速发展

电路保护器件是人们生产、生活的安全保障，只要涉及电的地方往往就有安装电路保护器件的必要。熔断器在配电装置中起到保护电路作用，当电路发生过载或短路故障时能自动断开电路，属于电路保护器件细分品类之一，在我国发展较早。随着通讯、数字信息、风光发电及储能、新能源汽车等新兴应用领域科技的发展，推动了熔断器产品市场需求的增长。其中，电子产品、工业领域、5G通信、新能源电动汽车、新能源光伏、新能源储能以及轨道交通等市场领域的快速发展，是推动熔断器需求增长的主要动力源。此外，随着物联网、智能电网等新技术的发展，电气机械和器材制造业正发生着革命性变革，也将成为推动熔断器细分行业发展的新一轮驱动力。在下游各行各业对用电设备可靠性、稳定性和安全性要求日益提高情况下，具备高可靠性、高分断能力等高性能熔断器产品的市场空间将逐步释放。

（2）符合国家相关产业政策及发展规划

①主要应用于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目范畴

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类第五项“新能源”中“太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”；第十四项“机械”中“新能源发电控制系统”；第十五项“城市轨道交通装备”中“轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含 IGCT、IGBT、SiC 元器件）”；第二十三项“铁路”中“干线轨道车辆交流牵引传动系统、制动系统及核心元器件（含 IGCT、IGBT 元器件）”。本项目生产的熔断器产品属于上述设备或系统

的核心电路保护器件，主要应用于上述“鼓励类”项目范畴。

②符合《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》

《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》第5条“新能源汽车产业”中的5.1.3“新能源汽车电附件”包括“高可靠性高压继电器，高压熔断器，高压线缆等”，本项目应用于新能源汽车市场的熔断器产品均属于新能源汽车电附件高压熔断器，属于战略性新兴产业重点发展产品。

③符合《国家重点支持的高新技术领域》

《国家重点支持的高新技术领域》中“一、电子信息”“（七）汽车及轨道车辆相关技术”之“2、汽车关键零部件技术”包括：“新能源汽车整车设计、集成和制造技术，动力系统集成与控制技术，汽车计算平台技术，节能和新能源汽车的关键零部件先进技术；新型储能及其管理系统、车载及地面充电系统、动力耦合装置及电动辅助系统技术；新能源汽车试验测试及基础设施技术等”。本项目产品主要应用于新能源汽车、轨道交通等市场领域，属于国家重点支持的高新技术领域。

④符合《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（征求意见稿）

2019年12月，工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（征求意见稿），指出发展新能源汽车，是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。上述规划在“第三章提高技术创新能力”的“第一节 深化三纵三横研发布局”中指出，提升电池管理、充电连接、结构设计等安全技术水平，到2025年，新能源汽车市场竞争力明显提高，动力电池、驱动电池、车载操作系统等关键技术取得重大突破；新能源汽车新车销量占比达到25%左右。随着新能源汽车产业的发展，对新能源汽车零部件及配件提出了更高的技术要求。本项目通过增加基础设施建设，扩大生产适用于新能源汽车等市场领域的熔断器产品，是顺应新能源汽车产业发展规划的需要。

3、项目建设必要性

（1）扩大生产能力，满足市场需求的需要

制造业提高生产效率、获得客户青睐及实现可持续发展的基础主要表现为

生产能力的提升和产品质量的提高。其中，生产能力提升重点在于工艺技术改进及设备更新升级，产品质量提高侧重于完善产品性能及满足用户实际需要。公司发展过程中紧跟国家战略指引，以通信、工控领域为基础，以新能源汽车、新能源风光发电及储能、轨道交通市场发展为主攻方向，基于与宁德时代、国轩高科、普莱德、比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术、麦格米特、德尔福等主流动力电池、电控系统及其配套厂商的合作，以及与阳光电源、华为、上能电气、禾望电气、维谛、宁德时代等新能源风光发电及储能领域厂商的合作，产品产销量不断提升。报告期内，公司经营规模稳步增长，现有厂区已难以满足发展需要。基于此，公司提出智能电气产业基地建设项目，拟通过增加基础设施建设，购置自动化、智能化生产及检测设备，解决产能不足问题，提升产品品质及一致性水平，及时响应客户，满足市场需求。

（2）增加产品种类，完善业务布局的需要

下游市场发展趋势决定了熔断器产品未来发展路径，近年来下游应用领域电气设备对环保、新材料、新工艺、小型化、集成化、多功能、智能化等特性要求越来越高，因此对电容器、电感器、电阻器以及熔断器等基础电气设备元器件要求越发苛刻，不同种类的熔断器产品逐渐涌现。公司通过对政策环境、市场环境及用户需求进行分析，开发出电子类熔断器、EV 熔断器、激励熔断器等新产品，逐步增加产品种类，拓展应用场景。本项目计划扩大 EV 熔断器、快速熔断器、新能源光伏风电及储能用熔断器、轨道交通用熔断器等现有产品产能，同时增加激励熔断器、电子类新系列熔断器、EV 新系列熔断器等新产品产能，是公司开拓潜在客户、调整优化产品结构、完善业务布局的必要之选。

（3）加大资金投入，实现智能生产的需要

作为创新成长型企业，限于经营积累及股东资金实力，公司现有厂区生产流程自动化程度不足，相较于智能制造要求及国际一线整车厂商对熔断器供应商的硬件设施要求，公司亟需提升自动化、智能化生产管理水平。本项目拟购置自动熔体焊接机、自动熔体加工机、自动冲片搪锡机、自动混砂出砂机、智能组装机、智能上料机器人等生产检测设备，以及建设智能化生产管理系统、智能化仓储系统及设施等，提升自动化、智能化水平。智能化设备及系统的投入，将显著提升生产效率，同时可实时监测生产过程，收集分析有效信息。公司拟通过打造智能

化生产基地，满足重要客户的高标准高要求，加快向车规级企业迈进，实现可持续、跨越式发展。

4、项目建设方案

（1）建设内容

本项目主要建设内容为：新建生产厂房（一期）6,000 平方米、智能仓库 6,000 平方米、综合办公楼 2,500 平方米、生活配套楼 1,200 平方米、地下车库 3,000 平方米以及相应附属配套设施，合计新建建筑面积 18,700 平方米。

（2）产品方案

本项目达产后，可实现新增熔断器产品产能 6,686.10 万只/年，其中各类圆管熔断器 1,120.20 万只/年、各类方体熔断器产品 163.50 万只/年，激励熔断器 100 万只/年、电子类熔断器 5,200 万只/年、底座及其他产品 102.40 万只/年。

（3）生产工艺流程

本项目是在公司各类熔断器产品升级、新型系列产品推出的基础上进一步扩大产能，其生产工艺与现有产品基本相同，公司各类产品工艺流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、（六）公司主要产品工艺流程图”的相关内容。

（4）设备购置

本项目拟购置硬件设备 1,955 台（套），其中生产设备 470 台（套）、检测设备 23 台（套）、智能仓储设备 802 台（套）、公辅设备 12 台（套）、环保设备 5 台（套）、办公设备 643 台（套），此外购置软件系统 36 套。

5、项目实施的市场前景

本次募集资金主要用于智能电气产业基地建设项目，其市场前景请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（四）下游应用市场需求状况”部分。

6、项目环境保护

本项目建成后，在生产过程中产生的污染物有废水、废气、噪声、固体废弃物，针对污染物采取防治措施如下：

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，无有毒有害工业废水产生。生活污水以及设备清洗用水经处理达标后，统一排入市政污水管网。

废气主要为项目生产过程中个别工序产生的废气，其中印字和固化涂保护剂工序会产生少量有机气体非甲烷总烃，点焊工序会产生少量焊接烟尘，搪锡工序会产生少量搪锡烟尘。焊接烟尘经过烟雾净化装置处理后通过楼顶排气筒排放；印字和固化涂保护剂废气经过净化装置净化处理后通过楼顶排气筒排放；对排入大气的废气实施达标排放，污染物总量控制；在废气排放筒设置采样点或在线自动检测仪表；严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实施监控。

噪声来源主要为生产线及配套设施中机电设备产生的噪声。项目按有关规范合理布局，优选低噪声设备，设备衔接处、接地处安装减震垫等降噪措施。

固体废弃物包括职工日常生活产生的生活垃圾，纸箱、塑料袋、废瓷管、废金属、不合格产品等车间一般废弃物，废有机溶剂、有机溶剂等车间危险废物。运营期间将对生活垃圾进行分类、集中收集并定期清运，一般固废集中收集后外售，危险废弃物收集后交由有资质的危废处置单位处理。

2020年5月14日，西安市高新区行政审批服务局出具了《关于西安中熔电气股份有限公司智能电气产业基地建设项目环境影响报告表的批复》（高新环评批复[2020]103号）。

7、项目选址与土地情况

本项目建设地点位于西安市高新区锦业二路与亚迪路十字西北角，该地块总用地面积为19,984.77平方米，本项目利用其中部分地块新建建筑面积18,700平方米。2020年6月，公司与西安市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，相关权证正在办理中。

8、项目经济效益分析

本项目建设期2年，项目投产后第一年生产负荷计划为正常生产能力的30%，第二年达到60%，第三年达到100%。本项目（正常年）年营业收入38,897.50万元，年利润总额9,345.83万元，年税后利润7,943.95万元，资本金净利润率30.26%，税后财务内部收益率23.07%，税后财务净现值（I=12%）14,722.43万

元，税后投资回收期 6.48 年（含建设期 2 年）。具体情况如下：

指标		单位	数据和指标
年营业收入（正常年）		万元	38,897.50
年利润总额（正常年）		万元	9,345.83
所得税（正常年）		万元	1,401.87
年税后利润（正常年）		万元	7,943.95
资本金净利润率		%	30.26%
所得税前 现金流量	财务内部收益率	%	26.24%
	财务净现值（I=12%）	万元	19,622.36
	投资回收期（含建设期 2 年）	年	6.09
所得税后 现金流量	财务内部收益率	%	23.07%
	财务净现值（I=12%）	万元	14,722.43
	投资回收期（含建设期 2 年）	年	6.48
盈亏平衡点（生产能力利用率）		%	39.14%

9、项目组织方式及实施进展

本项目由公司负责组织实施，建设期 2 年，具体建设进度安排如下：

单位：月

序号	建设内容	T+24											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	初步规划、设计												
3	建筑施工与装修												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟在公司现有研发力量和技术储备基础上，建设业内领先的研发中心，主要建设内容为：新建建筑面积 3,500 平方米的研发中心办公场地，包含试验区、试制区、办公区；购置硬件设备 160 台（套），其中研发设备 2 台（套）、试验设备 4 台（套）、测试设备 6 台（套）、试制设备 75 台（套）、办公设备

45 台（套）、环保设备 28 台（套），此外购置软件系统 39 套；在现有研发部人员基础上，组建高水平研发团队及管理团队，共计 100 人。

研发中心项目功能定位包括：负责公司新产品、新工艺、新技术的开发和试制工作；作为公司产品性能质量的检验中心，检测产品性能、技术方案等方面的适用性；负责公司材料检测标准、产品质量和检测标准、产品过程质量标准的制定和完善；提供研发人员的培训、锻炼、提升平台，为公司培育研发人才。

本项目建成后，公司将以研发中心为平台，通过整合行业资源，进一步深入研究行业前沿性技术及新产品开发，优化产品结构、提高技术含量，进而提升公司应对市场需求变化的能力及公司核心竞争力。

项目总投资 3,784.65 万元，其中建设投资 3,784.65 万元，占比 100%，无铺底流动资金。具体概算如下：

序号	项目名称	投资额（万元）	投资占比
一	建设投资	3,784.65	100.00%
1	工程费用	2,795.59	73.87%
1.1	建筑工程费	1,100.00	29.06%
1.2	设备购置费	1,614.85	42.67%
1.3	安装工程费	80.74	2.13%
2	工程建设其他费用	933.12	24.66%
	其中：软件购置费	674.86	17.83%
3	预备费	55.93	1.48%
二	项目总投资	3,784.65	100.00%

2、项目建设合理性

（1）符合行业技术发展趋势

经过多年发展，公司逐渐形成一套完整的试验、检测和验证体系，已成功开发锂电池短路试验室、综合工况环境测试台、综合环境因素分断试验台、熔断器电流特性试验台、冲击电流试验台等设施，进行研发全流程试验检测工作，可有力支持研发中心建设项目拟进行的课题研究。随着下游应用领域不断拓展及技术进步，熔断器不断向小尺寸、高性能方向发展，并呈现多功能、智能化、集成化发展趋势，产品从研发、试制、小批量验证到批量量产过程中涉及的检验检测环

节越来越多，方式越发复杂，验证要求越加提升。完善的试验、检测和验证条件，有助于公司进一步优化产品性能，提高产品可靠性和稳定性，也有助于公司研发出符合行业技术发展趋势的新产品。

（2）具备技术积累和产品基础

自成立以来，公司致力于电路保护器件的研发、生产和销售，注重技术引进、消化、吸收，不断推动产品技术和工艺技术的改进创新。截至 2019 年 12 月 31 日，公司共有研发技术人员近 70 人，其中核心骨干均为行业内从业数十年以上的资深从业人员，从而为本项目建设提供了必要的人才队伍。此外，截至本招股书签署日，公司及子公司累计获得经授权的专利 91 项，公司自主研发的“面向 3G 通信系统配套应用的 RT302 直流熔断器”曾获得科技部“科技型中小企业技术创新基金”奖励，现已成为中国通信电源的标准配置并出口海外市场。公司扎实的技术积累和丰富的产品系列基础，为本项目建设提供了基础条件。

3、项目建设必要性

（1）有助于公司进行前瞻性研究储备，解决行业技术瓶颈问题

随着技术进步，熔断器产品逐渐向新能源汽车、新能源风光发电及储能、轨道交通等新兴应用领域拓展。与传统熔断器产品具有相对成熟的工艺技术水平相比，应用于新兴领域的熔断器产品存在一定的技术难题，如新能源汽车快速充电特性需求、急加速/减速的不确定性导致电流波动频繁问题等；分断能力为 DC1,500V/100kA 的光伏设备用熔断器已不能满足新能源风光发电及储能行业的发展需要问题等。因此，除稳固现有业务经营外，公司必须进行前瞻性技术研究，形成基础储备，为新产品、新市场开拓提供技术支持。

本项目研发方向为熔断器动作速度的提升和抗冲击能力的提升；薄膜导电和熔断特性研究；保证熔断速度前提下，温升和功耗的降低；新型灭弧材料和结构开发，提高小体积分断能力；激励熔断器技术升级及批量投产；智能熔断器前期开发；与电流传感器配合短路保护器件开发等，从而推动行业技术瓶颈问题的解决。

（2）有助于公司搭建研发检测平台，提升产品安全性、可靠性

作为电路保护器件的传统熔断器产品现已较难满足新兴应用领域的性能指

标要求，熔断器制造商亟需在产品性能方面寻求突破。当前市场上已有熔断器主要属于成熟产品系列或规格，相关电气元器件试验检测平台对新型熔断器各项参数、适应性、安全性、保护特性等精准验证的能力及效率不足。本项目将引入高压试验站、低压预热实验室等设施，搭建新产品试验检测平台，并通过模拟产品应用工况对产品进行测试和验证，提升产品安全性、可靠性，促进新型研发产品与产业深度融合。

（3）有助于公司加快新品研发，强化新能源汽车市场优势竞争地位

随着熔断器产品在新兴应用领域的快速发展，下游市场对产品质量和性能提出了更高要求，尤其在技术更迭快速、发展日新月异的新能源汽车领域，公司必须不断根据整车厂商的开发速度和需求研发新型产品。传统电力熔断器，其保护特性无法根据保护要求调整，新型的激励熔断器可以通过接收控制信号激发保护动作，智能熔断器可以根据应用需求定制保护特性，通过自动检测回路电流或其他信号，自动触发保护动作，具有更佳的适用性。目前激励熔断器在新能源汽车中已开始尝试应用，正在不断升级完善中，而智能熔断器尚处于开发和应用前期。本次研发中心建设项目将推进新产品激励熔断器的技术升级以及智能熔断器产品的研发工作，应用于新能源汽车领域，聚焦高端客户群体，将为公司带来新的盈利增长点，并有助于强化公司在新能源汽车市场优势竞争地位。

（4）有助于公司整合研发资源，提升整体市场竞争力

熔断器产品对于熔体寿命、载流能力、受高低温冲击、材料电导率、智能熔断等方面具有较高要求，不仅需先进的研发设备，也需机械、电气、电子、自控、材料等多种专业人才共同参与研发工作。随着业务规模持续扩大、中高端市场领域不断切入，公司亟需以客户期望和市场需求为核心，通过购置硬件设备和软件系统，搭建高端化、智能化的仿真、检测及试制平台。本项目建设有助于整合现有研发资源，完善中试平台，加快关键技术研究，提升公司整体研发实力，同时也有助于加快公司研发质量和效率，提升公司整体市场竞争力。

4、项目建设方案

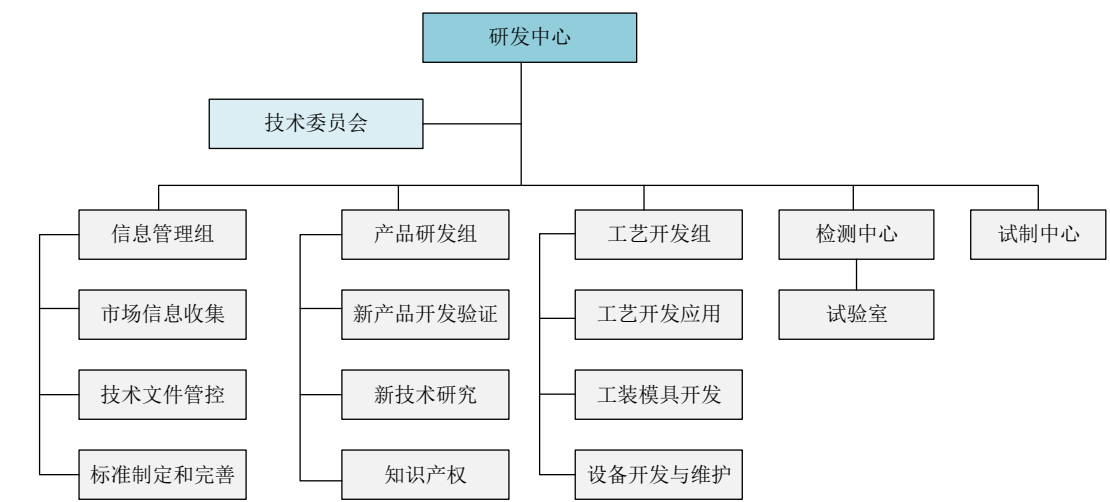
（1）研发中心功能定位

负责公司新产品、新工艺、新技术的开发和试制工作；作为公司产品性能质

量的检验中心，检测产品性能、技术方案等方面的适用性；负责公司材料检测标准、产品质量和检测标准、产品过程质量标准的制定和完善；提供研发人员的培训、锻炼、提升平台，为公司培育研发人才。

（2）研发中心组织架构

本项目建设完成后，研发中心组织架构将进一步完善，研发中心直接负责公司整体研发试制运营工作。公司研发中心实行总经理负责制，日常工作由副总经理主持，下设信息管理组、产品研发组、工艺开发组、检测中心、试制中心五个功能模块。另专门设立技术委员会，并由总经理直接领导，全面统筹产品技术研发工作。研发中心组织架构如下所示：



（3）主要研发方向

主要研发方向	简要描述
熔断器主要性能和应用适用性的提升	熔断器产品性能提升主要包括分断能力提升、保护速度提升、抗冲击能力提升、体积小量化、保护智能化、成本降低性等；应用适用性提升主要包括新市场领域、新产品系列的应用适用性以及熔断器产品配合其他器件特性适用性提升研究
新型熔断器及保护器件产品的拓展开发	新型熔断器及保护器件产品的拓展开发主要包括激励熔断器的开发（电激发熔断器）、智能熔断器的开发（测量-智能控制-激发熔断）、与电流传感器配合短路保护器件开发等。
组合保护电器的开发与集成	组合保护电器的开发与集成主要包括半导体-熔断器-开关组合电器开发、控制-保护集成模块开发

（4）主要研发课题

研发课题名称	研发内容	预期效果
熔断器寿命评估	适合于电流变化、温度变化、腐蚀和氧化环境下	应用于电流变化工

研发课题名称	研发内容	预期效果
技术研究	的熔断器耐受寿命评估。电流变化的电动力和温度急剧变化对狭径等结构造成的机械应力损伤，致使熔断器寿命、性能下降，电接触面的在高低温变化、腐蚀条件等应用条件等熔断器寿命的影响因素研究。	况、高低温变化工况、腐蚀和氧化等工况中熔断器的使用寿命评估
熔体结构对熔断速度和温升功耗的影响研究	研究并开发不同熔体结构，例如异形铜材，用于替代传统熔断器的触刀和片状熔体焊接的组零件，研究异形铜材成型折弯制作工艺外形冲裁、成型、对折工艺	开发新产品、新材质、新工艺，具有高性价比优势
几种狭颈熔化特性研究	确定典型狭颈类型，拟定设计试验大纲并进行实验验证，整理各试验过程输出数据资料并进行分析，确定典型狭颈的特性及性能参数的关系以及相同狭颈不同形状、不同排布的特性及性能参数的关系，输出研究成果的论述资料并进行推广应用	典型狭颈的特性及性能参数的关系，相同狭颈不同结构和尺寸、不同排布的特性及性能参数的关系
激励熔断器开发，激发动作和灭弧机理开发研究	通过电激励，释放储存化学能，机械断开一个低电阻连接，并熄灭电弧，完成保护动作	激励熔断器，车辆短路主保护器件
智能熔断器开发研究	以激励熔断器为基础，通过测量控制激发系统，实现熔断器智能可控熔断。	智能熔断器，作为短路主保护器件
熔断器和控制电器的组合设计方案研究	将保护和电流控制进行融合设计，降低体积，方便应用	集成 PDU 模块
半导体和熔断器的配合和集成研究	利用半导体开发的速度和熔断器的高可靠性，进行新的保护和控制方案的设计	集成半导体控制和保护模块

（5）设备购置

本项目拟购置硬件设备 160 台（套），其中研发设备 2 台（套）、试验设备 4 台（套）、测试设备 6 台（套）、试制设备 75 台（套）、办公设备 45 台（套）、环保设备 28 台（套），此外购置软件系统 39 套。

5、项目环境保护

本项目建成后，在研发试制过程中产生的污染物有废水、废气、噪声、固体废弃物，针对污染物采取防治措施如下：

废水主要是职工生活污水以及设备使用过程中产生的少量清洗废水。生活污水以及设备清洗用水经处理达标后，统一排入市政污水管网。

废气主要是试制过程产生的搪锡废气、焊接废气及有机废气。采用烟雾净化过滤系统进行吸附处理，经达标后排放。搪锡废气、焊接烟尘经过烟雾净化装置处理后通过楼顶排气筒排放；有机废气经过净化装置净化处理后通过楼顶排气筒

排放；对排入大气的废气实施达标排放，污染物总量控制；在废气排放筒设置采样点或在线自动检测仪表；严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实施监控。

噪声来源主要为研发、试验、检测和试制过程中各设备产生的噪声；项目按有关规范合理布局，优选低噪声设备，对主要高噪声设备采用独立基础、独立空间、适当加厚设备基础底板、加装减振垫圈等降噪措施，并通过车间墙体隔声和距离衰减等措施以降低噪声。

固体废弃物包括职工日常生活产生的生活垃圾、研发和试制过程中产生的废弃包装材料、废金属等固废；运营期间将对生活垃圾进行分类、集中收集并定期清运，一般固废集中收集后外售，危险废弃物收集后交由有资质的危废处置单位处理。

2020年5月14日，西安市高新区行政审批服务局出具了《关于西安中熔电气股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（高新环评批复[2020]102号）。

6、项目选址与土地情况

本项目建设地点位于西安市高新区锦业二路与亚迪路十字西北角，该地块总用地面积为19,984.77平方米，本项目利用其中部分地块新建建筑面积3,500平方米。2020年6月，公司与西安市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，相关权证正在办理中。

7、项目组织方式及实施进展

本项目由公司负责组织实施，建设期2年，具体建设进度安排如下：

单位：月

序号	建设内容	T+24											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	初步规划、设计												
3	建筑施工与装修												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												

6	竣工验收												

（三）补充流动资金

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金10,000.00万元补充流动资金，满足公司业务快速发展对营运资金的需求。

1、补充流动资金的必要性

（1）公司经营规模逐步扩大，经营性流动资金需求日益增加

报告期内，公司经营规模逐步扩大，营业收入分别为13,510.18万元、15,786.77万元和19,121.20万元。经营规模的不断扩大使得公司对经营性流动资金需求日益增加，公司需补充一定规模流动资金以保障正常经营和业务发展规划的顺利实施。

（2）满足公司发展战略，增强公司的综合竞争力

公司在现有产品系列基础上，不断提升现有优势产品产能，并积极研发新产品新系列，在继续保持新能源汽车、轨道交通、新能源风光发电及储能、通信等市场领域优势竞争地位基础上，积极拓展激励熔断器、EV新系列熔断器、电子类熔断器等产品线，进一步提升公司盈利能力和核心竞争力。公司未来发展战略的实施、研发项目的开展，需要雄厚的资金实力作为支撑。募集资金到位后，公司资金实力得到增强，可以保证研发、生产经营的顺利开展，提升公司的核心竞争力和盈利能力，提高市场占有率和抗风险能力。

2、补充流动资金对公司未来财务状况和经营成果的影响

本次募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金，较难在短期内产生较大的经济效益，公司面临短期内净资产收益率下降风险。但从长期来看，本次募集资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金，一方面可以减少未来债务融资，降低利息支出等财务费用；另一方面可以满足业务规模扩大带来的资金需求，进一步推动主营业务发展，提升公司资金实力和抵御风险能力。

三、公司的发展规划及目标

本发展规划及目标是本公司在当前经济形势和市场环境下，对可预见的将来做出的发展计划和安排，本公司不排除根据经济形势变化和实际经营状况对发展

规划及目标进行修正、调整和完善的可能性。

（一）公司的战略愿景和发展目标

公司的战略愿景：致力于成为国内外知名的能量保护系统集成方案提供商。

公司的发展目标：以专业生产和研制电路保护类产品为基点，通过满足客户需求创造价值，回馈社会、员工、股东，实现公司与个人的共同成长，成为以创新为核心的国际知名电路保护器件供应商。

在此过程中，公司将不断投入研发，提升技术实力，主动挖掘市场需求，积极拓展客户群体，巩固提升重点市场领域竞争优势。围绕自身优势，公司将持续保持对市场需求的快速响应，深耕现有通信、新能源风光发电及储能、轨道交通、新能源汽车市场的同时，密切关注国家产业政策，积极布局老客户新需求、新市场及新客户新需求。

（二）公司具体规划

1、市场发展规划

公司自成立以来，专注于中高端电力熔断器产品的研发、生产和销售，以新兴产业发展为导向，以技术创新、新品开发为抓手，先后进入了通信、新能源风光发电及储能、轨道交通、新能源汽车用电力熔断器市场领域，与众多国内外知名厂商建立了稳定的合作伙伴关系，现已成为上述电力熔断器应用领域国内领军企业之一。结合募投资金投资项目，公司中短期市场发展规划如下：

（1）新能源汽车市场领域

国内市场：巩固并强化国内新能源汽车用电力熔断器的领先优势地位，不断提升市场份额占比，持续打造该市场领域国产第一品牌影响力。

国际市场：进一步扩大与特斯拉的合作，成为特斯拉熔断器产品全球主力供应商；同时，在全球汽车产业链重塑背景下，抓住电动化加速的战略窗口期，加快进入大众、戴姆勒、宝马、丰田等国际一流整车厂商零部件供应链，力争 3-5 年在新能源汽车市场成为具备国际竞争力的全球知名熔断器品牌制造商。

（2）轨道交通市场领域

抓住国内轨道交通行业快速发展及国产化进程机遇，扎实推进市场开拓及产

品升级，力争3-5年内打破外资品牌市场主导格局，成为该市场领域具有与国际品牌全面竞争实力的国产熔断器品牌制造商。

（3）新能源风光发电及储能、通信等市场领域

继续巩固在新能源风光发电及储能、通信市场领域的优势竞争地位，把握重点渠道，深挖重点客户发展方向和需求，从技术研发、市场营销、客户服务、新品拓展等方面寻求与客户进行更深入、更广泛的合作，力争全方位解决客户问题，提升公司在主要客户供应链中的重要性，增加供应品类、集成产品方案、扩大经营规模。

（4）以战略性新兴产业发展为导向，储备挖掘新市场领域

以国家战略性新兴产业发展为导向，紧跟下游终端应用市场发展趋势，推进相关市场调研、应用研究、新品开发等工作，中短期内储备挖掘并形成 1-2 个新市场应用领域，为公司持续发展增添动力。

2、研发及产品规划

在研发规划方面，公司将持续加大研发投入，将在现有研发力量和技术储备基础上整合资源，建设一个业内领先的研发中心，通过购置研发硬件设备和软件系统，建设高压试验站、低压预热实验室等试验设施，搭建高端化、智能化的仿真、检测及试制平台，促进公司新型研发产品与产业深度融合。此外，公司将建立持续改进和创新机制，将创新贯穿于产品研发开发各个环节，为研发人员打造培训、锻炼、提升的平台。

在产品规划方面，首先，公司将重点加大与国内外新能源整车厂商及其动力系统供应商的沟通合作，以客户需求为导向进行产品升级和差异化产品开发，研发出更符合车规、符合工况的迭代产品，同时加快激励熔断器量产进程、加大智能熔断器研发投入，并调研更加长远的智能汽车技术、产品需求。其次，公司将继续重视在轨道交通、新能源风光发电及储能、通信市场领域的产品布局及产品升级，增加供应品类、集成产品方案、扩大经营规模。再次，公司致力于拓展相关技术适用范围，开发新应用领域的新产品系列。

3、人才发展规划

随着经营规模壮大，公司需要在研发、生产、销售、财务、管理等方面引入更具专业背景和丰富实践经验的专业人才。为营造激励上进、公平竞争的氛围和环境，公司将建立更为完善的薪酬激励体系，加快中高端人才引进，加大专业培训投入，加强考核管理，提高员工工作积极性，提升工作能力，以满足公司人才需要。

4、成本控制规划

随着各行业市场情况的变化，下游应用领域对产品性能、产品质量和产品成本提出了更高要求，公司面临的成本压力将日益增大。为应对成本压力，公司将从研发、采购、工艺、装备等各环节展开降本工作，并着重提高生产、检测、仓储设备设施的自动化、智能化水平，改进生产工艺、优化生产流程、提高工作效率，达到成本控制规划目标。

（三）公司实施上述规划的措施

1、筹集资金渠道多元化

公司拟通过本次公开发行获得较为充足的资金用于投资相关项目，以提升公司的生产能力、装备水平、产品质量、研发能力及资金实力。除上市融资之外，公司将根据发展规划、业务拓展和项目建设的情况需要，在考虑资金成本、资本结构的前提下，适时通过申请银行贷款，以及企业自身积累、股东增资投入等方式筹集资金，促进公司业务快速、健康地发展，保证股东利益的最大化。

2、建设科学的人才引进、人才培养制度

针对公司未来发展可能面临的人才压力，公司将采取外部引进、内部培养提拔以及从科研院所和重点院校招聘的方式来解决，形成梯队式公司人才结构，从而解决公司长期发展的人才来源问题。同时公司将不断完善薪酬、福利、激励制度，使人才的利益与公司的利益一致，以及通过企业文化的渗透，保持公司对人才的粘性。

3、完善公司运营体系

公司将进一步优化符合现代管理要求和市场竞争力的管理系统，持续加强自

动化、信息化、智能化生产和管理水平，对各项资源进一步整合，使公司的研发、采购、生产、销售、财务等业务流程能够更加顺畅地衔接，提高公司的运营效率，降低公司的管理成本。

（四）拟定上述发展规划和目标所依据的假设条件

拟定公司上述发展规划和目标所依据的假设条件如下：

- 1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济不出现在目前背景下无法预期的剧烈动荡；
- 3、本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期效益；
- 5、公司所处行业与市场环境不会发生重大恶化；
- 6、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的人事变动；
- 7、不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其他不可抗力因素。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露管理工作，确保公司信息披露的真实、准确、完整与及时，切实保护公司、股东、投资者及其他利益相关人的合法权益，公司依照《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》等规章制度的规定，制定了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的原则、流程等事项均进行了详细规定。

根据《信息披露管理制度》，董事会秘书办公室是公司信息披露事务的日常工作机制，在董事会秘书的领导下，统一负责公司的信息披露事务。《信息披露管理制度》明确了公司信息披露的基本原则、标准、流程以及责任追究机制等，有利于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。

公司建立了未公开信息的内部流转、审核及披露流程。公司各部门及下属公司负责人应当于第一时间向董事会秘书报告与本部门、下属公司相关的未公开信息；董事、监事、高级管理人员知悉未公开信息时，应当立即向董事长报告，董事长在接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织进行信息披露。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司投资者沟通的主要渠道包括但不限于股东大会、定期公告和临时公告、公司网站、电话及邮件等符合中国证监会及深圳证券交易所相关规定的方式与渠道。

公司董事会秘书办公室专门负责信息披露事务与投资者关系管理，联系方式如下：

联系人：刘冰

电话号码：029-68590655

传真：029-68590676

电子信箱：liubing@sinofuse.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》等公司规章制度的规定，结合公司实际情况，公司制定了《投资者关系管理制度》。公司将平等对待全体投资者，保障所有投资者享有知情权及其他合法权益。

未来，公司将通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据经公司第二届董事会第七次会议、2020年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行后的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司对利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司可采取现金或股票或现金与股票相结合的方式或者法律法规允许的其他方式分配利润，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。在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

3、现金分红条件

（1）公司当年盈利且累计未分配利润为正。

（2）公司现金流满足公司正常经营和长期发展的需要，且不存在影响现金分红的重大投资计划或重大现金支出事项。重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一年内购买资产超过公司最近一期经审计总资产 30%或单项购买资产价值超过公司最近一期经审计的净资产 10%的事项，上述资产价值同时存在账面值和评估值的，以高者为准；以及对外投资超过公司最近一期经审计的净资产 10%及以上的事项。

（3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

4、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，公司应当采取现金方式分配利润，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

5、现金分红比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足上述现金分红条件的情况下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分以下情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

公司目前发展阶段属于成长期且未来有重大资金投入支出安排，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%。随着公司的不断发展，公司董事会认为公司的发展阶段属于成熟期的，则根据公司有无重大资金支

出安排计划，由董事会按照公司章程规定的利润分配政策调整的程序提请股东大会决议提高现金分红在本次利润分配中的最低比例。

若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金股利，以偿还其占用的资金。

6、利润分配的决策程序

（1）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求提出和拟定，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提请股东大会审议。独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见。

（2）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；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）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。

（4）在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，还应说明原因并在年度报告中披露，独立董事应当对此发表独立意见。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（5）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预案的，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（6）股东大会应根据法律法规和本章程的规定对董事会提出的利润分配预

案进行表决。

7、利润分配政策的调整

公司根据生产经营需要需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需事先征求独立董事及监事会的意见，并需经公司董事会审议通过后提交股东大会批准，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。为充分考虑公众投资者的意见，该次股东大会应同时采用网络投票方式召开。

8、利润分配的信息披露

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的要求；
- （2）分红标准和比例是否明确和清晰；
- （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。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司章程按照《公司法》的要求做了原则性规定。

公司 2020 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、分配期间间隔、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，并明确了每年的现金分红比例不低于 10%，加强了对中小投资者的利益保护。

（三）本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市完成前滚存未分配利润归属的议案》，公司本次发行前滚存的未分配利润由本次发行后登记在册的新老股东按持股比例共同享有。

三、股东投票机制

公司通过制定《公司章程（草案）》，对累积投票制度、中小投资者单独计票机制、网络投票及征集投票权等机制作出了规定，具体如下：

（一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》第八十四条，累积投票制度具体规定如下：

“股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，应实行累积投票制。

前款所称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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。”

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》第八十条，对中小投资者单独计票机制的具体规定如下：

“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）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》第四十六条以及第八十二条，法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的具体规定如下：

“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。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

“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。”

（四）征集投票权机制

根据《公司章程（草案）》第八十条，对征集投票权机制的具体规定如下：

“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。”

四、重要承诺事项

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

1、实际控制人的承诺

（1）股份锁定承诺

实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟承诺：

①自公司股票上市之日起36个月内（以下称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

②本人所持公司股份在锁定期满后2年内减持的，减持价格不低于发行价；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发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期自动延长6个月。（发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）

③在前述锁定期期满后，在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将向公司申报直接或间接持有的公司股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的25%；如本人在任期届满前离职，

本人就任时确定的任期内和任期届满六个月内，每年转让的股份将不会超过直接或间接持有公司股份总数的25%；本人在离职后半年内，将不会转让直接或间接持有公司的股份。上述减持价格和股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

（2）减持意向承诺

实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟承诺：

①如果在锁定期满后，本人拟减持股份的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持股份的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股份减持计划；

②本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

③如果在锁定期满后2年内，本人减持股份的，减持价格不低于发行价（发行人首次公开发行股票的发行人价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）；

④本人减持公司股份前，应提前3个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；但本人持有公司股份低于5%以下时除外；

⑤如果本人违反法律、法规及相关承诺减持股份，由此产生的收益将归公司所有，本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、持股 5%以上股东的承诺

（1）股份锁定承诺

持股5%以上的股东石晓光承诺：

①自公司股票上市之日起12个月内（以下称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

②本人所持公司股份在锁定期满后2年内减持的，减持价格不低于发行价；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发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期自动延长6个月。（发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）

③在前述锁定期期满后，在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将向公司申报直接或间接持有的公司股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的25%；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满六个月内，每年转让的股份将不会超过直接或间接持有公司股份总数的25%；本人在离职后半年内，将不会转让直接或间接持有公司的股份。上述减持价格和股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

持股5%以上的股东中盈合伙、中昱合伙承诺：

自公司股票上市之日起36个月（以下称“锁定期”）内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

持股5%以上的股东李昭德、青岛安鹏承诺：

自公司股票上市之日起12个月（以下称“锁定期”）内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人/本企业持有的公司股份发生变化的，本人/本企业仍将遵守上述承诺。

（2）减持意向承诺

持股5%以上的股东石晓光、李昭德、中昱合伙、中盈合伙、青岛安鹏承诺：

①如果在锁定期满后，本人/本企业拟减持股份的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持股份的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股份减持计划；

②本人/本企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

③如果在锁定期满后2年内，本人/本企业减持股份的，减持价格不低于发行价（发行人首次公开发行股票的发行人价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）；

④本人/本企业减持公司股份前，应提前3个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；但本人/本企业持有公司股份低于5%以下时除外；

⑤如果本人/本企业违反法律、法规及相关承诺减持股份，由此产生的收益将归公司所有，本人/本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

3、其他持有公司股份的董事、高级管理人员的承诺

间接持有公司股份的董事彭启锋、高级管理人员李文松承诺：

（1）自公司股票上市之日起12个月内（以下称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

（2）本人所持公司股份在锁定期满后2年内减持的，减持价格不低于发行价；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发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期自动延长6个月。（发行价指公司首次公开发行股票的发行人价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）

（3）在前述锁定期期满后，在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将向公司申报直接或间接持有的公司股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的25%；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满六个月内，每年转让的股份将不会超过

直接或间接持有公司股份总数的25%；本人在离职后半年内，将不会转让直接或间接持有公司的股份。上述减持价格和股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

4、持有公司股份的监事承诺

担任公司监事并直接持有公司股份的贾钧凯以及间接持有公司股份的范明辉、雷磊承诺：

自公司股票上市之日起12个月内（以下称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

在前述锁定期期满后，在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将向公司申报直接或间接持有的公司股份及其变动情况，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的25%；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满六个月内，每年转让的股份将不会超过直接或间接持有公司股份总数的25%；本人在离职后半年内，将不会转让直接或间接持有公司的股份。上述减持价格和股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

5、实际控制人刘冰之姐姐刘健承诺

公司实际控制人之一刘冰之姐姐并间接持有公司股份的股东刘健承诺：

自公司股票上市之日起36个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的本人仍将遵守上述承诺。

6、其他股东承诺

公司股东长江晨道、李延秦、曾晓涛、高翔、知守君成、供销创投、知守投资、广州广祺、南通凯麓承诺：

自公司股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股

份。若因公司进行权益分派等导致本人/本企业持有的公司股份发生变化的，本人/本企业仍将遵守上述承诺。

（二）稳定股价的措施和承诺

为保护投资者利益，进一步明确稳定公司股价的措施，公司制定了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》（以下简称“本预案”），主要内容如下：

1、触发和停止稳定股价预案的条件

（1）启动条件

公司上市（以公司股票在深圳证券交易所挂牌交易之日为准，下同）后三年内，如公司股票连续20个交易日的收盘价（公司发生利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况的，收盘价相应进行调整，下同）均低于公司最近一期未经审计的每股净资产，非因不可抗力因素所致，则公司及实际控制人、董事（不含独立董事，下同）和高级管理人员将按下述规则启动稳定公司股价的相关措施。

（2）停止条件

①公司股票连续5个交易日收盘价均高于公司最近一期未经审计的每股净资产；

②继续回购或增持公司股票导致公司股权分布不符合上市条件；

③继续增持股票导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

2、稳定股价的具体措施

触发上述条件后，公司及实际控制人、董事（不含独立董事，下同）和高级管理人员将按如下优先顺序及下述规则实施股价稳定措施：公司回购股票；实际控制人增持公司股票；董事、高级管理人员增持公司股票。

（1）公司回购股票

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》、《深圳证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规的规定，且不应导

致公司股权分布不符合上市条件。

②公司董事会可以依照公司章程的规定或者股东大会的授权，对回购股份做出决议，经三分之二以上董事出席的董事会会议决议通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

A.公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

B.公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

C.公司单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的20%；

D.公司单次回购股份不超过公司总股本的2%。如与指标C有冲突的，以不超过2%为准。

E、同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的30%。

④公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续5个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来3个月内不再启动股份回购事宜。

（2）实际控制人增持公司股票

①下列任一条件发生时，公司实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》、深圳证券交易所《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》、《上市公司日常信息披露工作备忘录第五号上市公司控股股东稳定公司股价措施的信息披露规范要求》等法律、法规、规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A.公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续10个交易日公司股份收盘

价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

B.公司回购股份方案实施完毕之日起的3个月内稳定股价的条件再次被触发。

②实际控制人用于增持股份的资金金额原则上不低于本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的20%，且不超过本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红总额；自公司上市后每12个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的2%。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

①下列任一条件发生时，届时在公司非独立董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》及《深圳证券交易所上市公司董事、监事和高级管理人员股份管理业务指引》等法律、法规和规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A.实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的连续10个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

B.实际控制人增持股份方案实施完毕之日起3个月内稳定股价的条件再次被触发。

②有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额的30%，但不超过该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额。公司全体董事（独立董事除外）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

③在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续20个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、实际控制人增持及董事、高级管理人员增持工作。

④公司新聘任将从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

3、稳定股价的启动程序

（1）公司回购股票

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的15个交易日内做出回购股份的决议，并在最终回购预案方案通过之日起3个月内实施完毕；

②公司回购方案实施完毕后，应在2个工作日内公告公司股份变动报告，并在3年内转让或者注销。

（2）实际控制人及董事、高级管理人员增持公司股票

①公司董事会应在上述实际控制人及董事、高级管理人员稳定股价的条件触发之日起2个交易日内做出增持公告。

②实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的30日内实施完毕。

4、约束措施

（1）公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

（2）实际控制人未履行稳定股价承诺的约束措施

如实际控制人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于实际控制人的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

（3）董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，应在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发薪酬或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

5、稳定股价的相关承诺

为强化公司实际控制人、董事、高级管理人员的诚信义务，保护中小股东权益，发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员对稳定股价承诺如下：

公司承诺：在公司上市后三年内，公司股票连续20个交易日收盘价（公司发生利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况的，收盘价相应进行调整，下同）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，公司将按照《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》回购公司股份。公司未履行股价稳定措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉。

实际控制人承诺：本人将根据公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票；本人将根据公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务；若本人未履行稳定股价措施的，将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权将与本人拟根据上述预案中增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，同时本人持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

公司全体非独立董事承诺：本人将根据公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议

投赞成票；本人将根据公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务；如本人属于公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中有增持义务的董事，且本人未根据该预案的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，如非因不可抗力导致，公司有权将与本人拟根据《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。如因不可抗力导致，将尽快研究使投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

公司全体高级管理人员承诺：本人将根据公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行相关的各项义务；如本人属于公司股东大会批准的《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》中有增持义务的高级管理人员，且本人未根据该预案的相关规定采取稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，如非因不可抗力导致，公司有权将与本人拟根据《关于西安中熔电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕。如因不可抗力导致，将尽快研究使投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

（三）股份回购的措施和承诺

1、发行人的承诺

发行人就首次公开发行股票并在创业板上市事宜，作出如下承诺：

（1）本公司将依据相关法律、法规和规范性文件的规定，完善回购股份机

制、依法实施回购股份，加强投资者回报，采取合法、合理措施进行回购。

（2）若本公司违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。

2、实际控制人的承诺

就公司首次公开发行股票并在创业板上市事宜，公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟作出如下承诺：

（1）本人将积极支持发行人完善回购股份机制、依法实施回购股份，加强投资者回报。

（2）本人不得滥用权利，利用发行人回购股份实施内幕交易、操纵市场等损害发行人及其他股东利益的违法违规行为。

（3）本人将结合自身状况，积极增持发行人股份，推动发行人回购公司股份，并提供支持。

（四）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人的承诺

发行人就首次公开发行股票并在创业板上市事宜，作出如下承诺：

（1）保证本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司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，本公司将在中国证监会或司法机关等有权部门作出本公司存在上述事实的认定或生效判决后5个工作日内启动股份回购程序，回购本公司本次公开发行的全部新股。

（3）具体回购方案将依据法律、法规、规范性文件及公司章程等相关规定履行审批程序，回购价格不低于本公司股票发行价格，回购程序、回购价格根据相关法律法规确定。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的，回购价格按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理。

2、实际控制人的承诺

就公司首次公开发行股票并在创业板上市事宜，公司实际控制人方广文、刘

冰、汪桂飞、王伟作出如下承诺：

（1）保证发行人本次公开发行股票并在创业板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，本人将在中国证监会或司法机关等有权部门作出发行人存在上述事实的认定或生效判决后5个工作日内启动股份回购程序，回购发行人本次公开发行的全部新股。

（3）具体回购方案将依据法律、法规、规范性文件及公司章程等相关规定履行审批程序，回购价格不低于发行人股票发行价格，回购程序、回购价格根据相关法律法规确定。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的，回购价格按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行完成后，公司的股本和净资产规模预计将较发行前有较大幅度增加，由于募集资金投资项目建设需要一定的周期，产生效益需要一定的时间，因此，本次发行完成后，公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能在短期内出现一定幅度的下降。

鉴于以上情况，公司第二届董事会第七次会议、2020 年第一次临时股东大会审议通过了《关于西安中熔电气股份有限公司建立摊薄即期回报补偿机制及采取填补措施与承诺的议案》，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，以填补股东回报，充分保护中小股东利益，实现公司的可持续发展、增强公司持续回报能力。填补被摊薄即期回报的措施及相关主体承诺如下：

1、公司采取的填补回报的具体措施

（1）加快募投项目投资与建设进度

公司本次募集资金拟投资于“智能电气产业基地建设项目”、“研发中心建设项目”、“补充流动资金”。本次募集资金投资项目是公司在现有经营状况和研发基础上，对业务规模的扩大和研发能力的提升，有利于提高公司盈利能力，增强持续发展能力和核心竞争力。

公司已对本次公开发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募投项目早日实现预期效益，提高募集资金使用效率，增强股东回报。

（2）加强募集资金管理，全面提升公司管理水平

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理及使用制度》，实行募集资金专项存储制度，募集资金到位后将存放于专项账户集中管理。公司使用上述募集资金时，将严格按照募集资金管理制度履行必要的审批程序，保证募集资金的安全性及专用性，做到专款专用。

此外，公司未来还将进一步加强企业内部控制，推进全面预算管理，控制各项成本费用支出，提升资金使用效率，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

（3）提升核心竞争力，增强公司可持续盈利能力

近年来，公司依托原有通信、工业控制等领域产品优势，聚焦新能源汽车、新能源风光发电及储能、轨道交通等应用领域，以技术引领为导向，大力投入工艺改进和产品开发，在熔断器行业具备了良好的技术积累和生产经验，并积累了优质的客户资源群体，确立了公司在行业内的竞争地位。

本次发行后，公司将继续巩固和深化在核心业务方面的技术优势，提升自动化、智能化生产装备水平及整体研发实力，紧紧抓住新能源汽车市场带来的有利发展机遇，加快激励熔断器和智能熔断器产品的开发，进一步巩固公司竞争优势，增强公司的可持续盈利能力。

（4）进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为完善公司利润分配政策，增强利润分配的透明度，保护公众投资者的合法权益，公司已根据中国证监会的相关规定和监管要求，制订了上市后适用的《公司章程（草案）》，对发行后的股利分配计划进行了详细约定。

公司已建立了较为完善的利润分配制度，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，进一步强化了投资者回报机制。

如果公司未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。但公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

2、实际控制人对公司填补回报措施的承诺

公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟已知悉公司对填补因公司首次公开发行股票而被摊薄的即期回报作出的承诺措施，并承诺：

为公司填补回报措施能够得到切实履行，本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

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

3、董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员已知悉公司对填补因公司首次公开发行股票而被摊薄的即期回报作出的承诺措施。全体董事、高级管理人员将忠实、勤勉的履行职责，维护公司和股东的合法权益，对其任职期间，公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行作出承诺，包括但不限于以下：

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

（2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

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

（5）承诺若公司未来拟实行股权激励计划则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）自本承诺出具日至公司首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会的规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承

诺。

本人承诺将切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受中国证监会、证券交易所、中国上市公司协会采取相应的监管措施；如给公司或投资者造成损失的，本人愿意依法承担补偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

发行人就首次公开发行股票并在创业板上市事宜，作出如下承诺：

本公司在上市后将严格依照《公司法》、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律、法规、监管机构的规定、《公司章程（草案）》、本公司股东大会审议通过的《西安中熔电气股份有限公司股东分红回报规划及上市后三年股东分红计划》以及公司治理制度的规定执行利润分配政策。如遇相关法律、法规及规范性文件修订的，公司将及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。如本公司未能依照本承诺严格执行利润分配政策的，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

2、实际控制人的承诺

就公司首次公开发行股票并在创业板上市事宜，公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟作出如下承诺：

本人将督促公司在上市后将严格依照《公司法》、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等法律、法规、监管机构的规定、《公司章程（草案）》、股东大会审议通过的《西安中熔电气股份有限公司股东分红回报规划及上市后三年股东分红计划》及公司治理制度的规定执行利润分配政策。如遇相关法律、法规及规范性文件修订的，本人将督促公司及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。如本人违反承诺的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

（1）披露信息真实性及相应的股份回购义务

如公司本次公开发行的《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，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，且公司实际控制人将购回已转让的原限售股份。

公司启动回购的措施和回购价格如下：公司将在收到中国证监会行政处罚决定之日起三十日内启动股份回购程序，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于首次公开发行股票时的发行价并加算同期银行活期存款利息（若公司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，发行价应做相应调整）。

（2）披露信息真实性及相应的赔偿义务

如公司本次公开发行的《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失：

①在中国证监会或其他有权部门认定应当赔偿之日起五个工作日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作；

②投资者损失依据中国证监会或其他有权部门认定的金额或者与投资者协商确定的金额确定。

2、实际控制人的承诺

公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞和王伟承诺：

（1）披露信息真实性及相应的股份回购义务

如公司本次公开发行的《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，本人将依法购回已转让的原限售股份，本人作为公司的实际控制人将促使公司在收到中国

证监会行政处罚决定之日起三十日内启动股份回购程序，回购价格不低于首次公开发行股票时的发行价并加算同期银行活期存款利息（若公司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，发行价应做相应调整）。

（2）披露信息真实性及相应的赔偿义务

如公司本次公开发行的《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失：

①在中国证监会或其他有权部门认定应当赔偿之日起五个工作日内，本人将启动赔偿投资者损失的相关工作；

②投资者损失依据中国证监会或其他有权部门认定的金额或者与投资者协商确定的金额确定。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

若因本次公开发行的《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失，严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照相关法律法规的规定执行。

4、本次发行相关中介机构的承诺

（1）发行人保荐机构中原证券承诺：“如经证明，因本公司过错导致为中熔电气本次公开发行制作、出具的文件，有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，就本公司负有责任的部分，本公司将依法赔偿投资者因此所实际发生的全部损失。有证据证明本公司无过错的，本公司不承担上述赔偿责任。本公司承诺因本公司为中熔电气本次公开发行制作、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。”

（2）发行人律师锦天城承诺：“如经证明，因本所过错导致为中熔电气本次公开发行制作、出具的文件，有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投

资者在证券交易中遭受损失的，就本所负有责任的部分，本所将依法赔偿投资者因此所实际发生的全部损失。有证据证明本所无过错的，本所不承担上述赔偿责任。”

（3）发行人申报会计师中天运承诺：“如经证明，因本所过错导致为中熔电气本次公开发行制作、出具的文件，有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，就本所负有责任的部分，本所将依法赔偿投资者因此所实际发生的全部损失。有证据证明本所无过错的，本所不承担上述赔偿责任。”

（4）发行人资产评估机构承诺：“如经证明，因本公司过错导致为中熔电气本次公开发行制作、出具的文件，有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，就本公司负有责任的部分，本公司将依法赔偿投资者因此所实际发生的全部损失。有证据证明本公司无过错的，本公司不承担上述赔偿责任。”

（八）关于未能履行相关承诺的约束措施

1、发行人承诺

为本次公开发行，本公司根据相关法律法规出具了公开承诺，如本公司未能履行公开承诺的事项时，本公司承诺采取以下措施：

（1）本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因本公司未能履行相关承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，以为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

2、实际控制人承诺

为本次公开发行，公司实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟根据相关法律法规出具了公开承诺，如其未能履行公开承诺的事项时，其承诺采取以下措施：

（1）本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因本人未能履行相关承诺而给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前，本人直接及间接持有的公司股份不得转让，同时将本人从公司领取的现金红利交付公司用于承担前述赔偿责任。

（3）在本人作为实际控制人期间，若公司未能履行相关承诺给投资者造成损失的，本人承诺将依法承担赔偿责任。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

为本次公开发行，公司全体董事、监事、高级管理人员根据相关法律法规出具了公开承诺，如其未能履行公开承诺的事项时，其承诺采取以下措施：

（1）本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因本人未能履行相关承诺而给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任，本人将在前述事项发生之日起10个交易日内，停止领取薪酬，且公司有权从本人在公司的工资、奖金、补贴、股票分红（若有）等收入中直接予以扣除，用于承担前述赔偿责任，直至足额偿付为止。

（3）在履行完毕前述赔偿责任之前，本人持有的公司股份（若有）不得转让。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

公司与主要客户签订框架性供货协议，对供货方式及交货周期、产品质量要求和品质保证、价格及付款方式、违约责任、保密条款等内容进行约定，通过订单的形式确定每一次具体的销售事项，如产品型号、销售价格、数量等。公司重要销售合同是指，报告期各年度前五大客户与公司签署的销售框架协议或单笔金额超过 100 万元（含 100 万）的销售订单。

1、销售框架协议

截至 2020 年 5 月 31 日，公司已履行和正在履行的重要销售框架协议如下：

序号	委托方	受托方	合同标的/金额(万元)	签署日期	合同期限	履行情况
1	华为技术有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2015/6/27	自生效之日起三年内有效，若协议双方均未书面终止，则自动延续一年，自动延续次数不限。	正在履行
2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/1/21	长期	正在履行
3	宁德时代新能源科技股份有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/5/8	2019/5/5-2022/5/4	正在履行
4	宁德时代新能源科技股份有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2017/10/25	2017/10/25-2020/10/24	履行完毕
5	维谛技术有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2020/4/16	两年（到期后若双方未另行签订终止协议，本协议将自动延续两年，以此类推）	正在履行
6	阳光电源股份有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2020/4/22	协议到期后，在双方未提出终止或双方继续合作的情况下，协议持续生效。	正在履行
7	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/8/20	长期	正在履行
8	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2020/1/1	2020/1/1-2020/12/31	正在履行

序号	委托方	受托方	合同标的/金额(万元)	签署日期	合同期限	履行情况
9	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/1/5	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
10	江苏和中普方新能源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/6/2	三年	正在履行
11	上海候璞电子科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/12/28	2020/3/1-2022/3/1	正在履行
12	上海候璞电子科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2018/11/10	2018/11/10-2020/2/28	履行完毕
13	深圳市众隆源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2020/1/1	2020/1/1-2020/12/31	正在履行
14	深圳市众隆源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2019/1/1	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
15	深圳市众隆源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2017/2/27	2017/7/1-2018/6/30	履行完毕
16	深圳市众隆源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2017/1/1	2017/1/1-2020/12/30	履行完毕
17	浙江宏舟新能源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2020/1/2	2019/12/31-2020/12/30, 协议期满前两个月, 供需任何一方都未提出书面异议的, 协议期限自动延长 1 年, 以后亦如此。	正在履行
18	浙江宏舟新能源科技有限公司	中熔电气	以具体订单为准	2018/11/22	2018/10/12-2019/10/11, 协议期满前两个月, 供需任何一方都未提出书面异议的, 协议期限自动延长 1 年, 以后亦如此。	履行完毕

2、销售订单

截至 2020 年 5 月 31 日, 除上述已签署框架协议外, 公司与主要客户签署的已履行和正在履行的重要销售订单情况如下:

单位: 万元

序号	委托方	受托方	订单编号	签署日期	标的	订单金额(含税)	履行情况
1	阳光电源股份有限公司	中熔电气	4500111938	2019/12/13	熔断器等	109.49	履行完毕
2	阳光电源股份有限公司	中熔电气	4500091544	2019/3/25	熔断器等	215.06	履行完毕
3	阳光电源股份有限公司	中熔电气	4500089517	2019/2/25	熔断器等	173.51	履行完毕
4	阳光电源股份有限公司	中熔电气	4500088921	2019/2/18	熔断器等	110.66	履行完毕
5	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	C-ZR20181123-1	2018/11/23	熔断器	313.65	履行完毕

序号	委托方	受托方	订单编号	签署日期	标的	订单金额 (含税)	履行情况
6	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	C-ZR-20181008-1	2018/10/8	熔断器	129.15	履行完毕
7	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	C-ZR20180911-1	2018/9/11	熔断器	246.00	履行完毕
8	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	C-ZR20180821-1	2018/8/21	熔断器	126.48	履行完毕
9	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	B-ZR-180702-1	2018/7/2	熔断器	126.48	履行完毕
10	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	B-ZR-180604-1	2018/6/4	熔断器	101.18	正在履行
11	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	B-ZR-180510-1	2018/5/10	熔断器	126.48	履行完毕
12	顺科新能源技术股份有限公司	中熔电气	B-ZR-180505-1	2018/5/5	熔断器	103.71	履行完毕
13	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	中熔电气	5903460819	2018/8/28	保险丝	以价格协议确定	正在履行
14	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	中熔电气	5902542250	2017/10/24	熔断器等	以价格协议确定	履行完毕
15	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	中熔电气	5902163822	2017/6/15	熔断器等	以价格协议确定	履行完毕

（二）采购合同

公司与主要供应商均签订框架性采购协议，对供货方式及交货周期、产品质量要求和品质保证、价格及付款方式、违约责任、保密条款等内容进行约定，通过采购订单的形式确定每一次具体的采购事项，如材料（设备）型号、采购价格、数量等。公司重要采购合同是指，报告期各年度前五大供应商与公司签署的采购框架协议。

截至 2020 年 5 月 31 日，公司已履行和正在履行的重要采购框架协议如下：

序号	委托方	受托方	合同标的/ 金额 (万元)	签署日期	合同期限	履行情况
1	中熔电气	郑州机械研究有限公司	以具体订单为准	2019/12/25	2020/1/1-2022/12/31	正在履行
2	中熔电气	郑州机械研究有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
3	中熔电气	郑州机械研究有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕

序号	委托方	受托方	合同标的/ 金额 (万元)	签署日期	合同期限	履行情况
4	中熔电气	重庆川仪自动化股份有限公司金属功能材料分公司	以具体订单为准	2019/12/25	2020/1/1-2022/12/31	正在履行
5	中熔电气	重庆川仪自动化股份有限公司金属功能材料分公司	以具体订单为准	2019/6/15	2019/6/15-2019/12/31	履行完毕
6	中熔电气	重庆川仪自动化股份有限公司金属功能材料分公司	以具体订单为准	2018/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
7	中熔电气	厦门鑫河精密科技股份有限公司	以具体订单为准	2019/12/25	2020/1/1-2022/12/31	正在履行
8	中熔电气	厦门鑫河精密科技股份有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
9	中熔电气	厦门鑫河精密科技股份有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
10	中熔电气	陕西万卓机电设备有限公司	以具体订单为准	2019/12/25	2020/1/1-2022/12/31	正在履行
11	中熔电气	陕西万卓机电设备有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
12	中熔电气	陕西万卓机电设备有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
13	中熔电气	陕西义和机电设备有限公司	以具体订单为准	2019/12/25	2020/1/1-2022/12/31	正在履行
14	中熔电气	陕西义和机电设备有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
15	中熔电气	陕西义和机电设备有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
16	中熔电气	沧州东昊电器有限公司	以具体订单为准	2019/12/25	2020/1/1-2022/12/31	正在履行
17	中熔电气	沧州东昊电器有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
18	中熔电气	沧州东昊电器有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕
19	中熔电气	上海沪胜精密合金有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	正在履行
20	中熔电气	上海沪胜精密合金有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕

序号	委托方	受托方	合同标的/金额（万元）	签署日期	合同期限	履行情况
21	中熔电气	西安益奇龙五金制造有限公司	以具体订单为准	2019/6/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	正在履行
22	中熔电气	西安益奇龙五金制造有限公司	以具体订单为准	2017/11/15	自签署之日起至双方合作终止或签订新的合作协议为止	履行完毕

（三）融资合同

截至 2020 年 5 月 31 日，公司已履行和正在履行，且金额超过 500 万元（含 500 万）的重要融资合同，具体情况如下：

单位：万元

序号	借款人	融资行	合同编号	额度使用期限	融资额度金额	履行情况
1	中熔电气	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	2018XANZ127	2018/10/23-2019/9/26	1,000.00	履行完毕

（四）借款合同

截至 2020 年 5 月 31 日，公司已履行和正在履行，且金额超过 500 万元（含 500 万）的重要借款合同，具体情况如下：

单位：万元

序号	协议编号	借款人	借款银行	金额	期限	担保情况	履行情况
1	72012017281499	中熔电气	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	500.00	2017/9/1-2018/9/1	方广文提供保证担保； 发行人以专利（ZL 2016 2 0931704.5 和 ZL 2015 2 0945442.3）提供质押担保。	履行完毕
2	2017 年重银陕分贷字第 D0013 号	中熔电气	重庆银行股份有限公司西安分行	700.00	2017/10/27-2018/10/26	西安投融资担保有限公司提供保证担保； 方广文、王荣，李文松，刘冰，石晓光提供保证反担保； 发行人以应收账款（质押价值 700 万元）和专利（ZL 201420322707.X 和 ZL 201120012296.0）提供质押反担保。	履行完毕
3	72012018282134	中熔电气	上海浦东发展银行股份有限公司西安分行	500.00	2018/11/28-2019/11/28	方广文提供保证担保； 发行人以专利（ZL 2016 2 0931704.5 和 ZL 2015 2 0945442.3）提供质押担保。	履行完毕

（五）资产池/票据池业务合作协议

1、中熔电气

2017 年 8 月 2 日，公司与浙商银行股份有限公司西安分行（以下简称“浙

商银行西安分行”）签订《资产池业务合作协议》（编号：（33100000）浙商资产池字（2017）第 10647 号），约定浙商银行西安分行为公司提供资产池业务服务，服务期间为 2017 年 8 月 2 日至 2020 年 8 月 1 日。

2017 年 8 月 2 日，公司与浙商银行西安分行签订《票据池业务合作协议》（编号：（33100000）浙商票池字（2017）第 10647 号），约定浙商银行西安分行为公司提供票据池业务服务，服务期间为 2017 年 8 月 2 日至 2020 年 8 月 1 日。

2017 年 8 月 2 日，公司与浙商银行西安分行签订《资产池质押担保合同》（编号：（33100000）浙商资产池质字（2017）第 10648 号），约定公司以资产质押池内质押资产及资产池保证金账户内的保证金为资产质押池融资额度内签署债权债务合同与质权人形成的债务提供担保。浙商银行西安分行给予公司的资产质押池融资额度最高不超过 6,000 万元，出质期间自 2017 年 8 月 2 日起至 2020 年 8 月 1 日止。

2020 年 4 月 13 日，公司与浙商银行西安分行签订《资产池（票据池）短期借款业务协议》，同意在资产质押池融资额度项下，最高不超过 5,000 万元的超短贷额度内，可向浙商银行西安分行申请发放单笔金额不超过 1,000 万元的超短贷。浙商银行西安分行向公司发放的超短贷余额及到期应付利息之和所占用的资产质押池融资额度不超过公司资产质押池融资额度 50%。

2、子公司赛诺克

2018 年 10 月 31 日，赛诺克与浙商银行西安分行签订《资产池业务合作协议》（编号：（33100000）浙商资产池字（2018）第 23186 号），约定浙商银行西安分行为赛诺克提供资产池业务服务，服务期间为 2018 年 10 月 29 日至 2021 年 10 月 29 日。

2018 年 10 月 31 日，赛诺克与浙商银行西安分行签订《票据池业务合作协议》（编号：（33100000）浙商票池字（2018）第 23186 号），约定浙商银行西安分行为赛诺克提供票据池业务服务，服务期间为 2018 年 10 月 29 日至 2021 年 10 月 29 日。

2018 年 10 月 31 日，赛诺克与浙商银行西安分行签订《资产池质押担保合同》（编号：（33100000）浙商资产池质字（2018）第 23187 号），约定赛诺克以

资产质押池内质押资产及资产池保证金账户内的保证金为资产质押池融资额度内签署债权债务合同与质权人形成的债务提供担保。浙商银行西安分行给予赛诺克的资产质押池融资额度最高不超过 2,000 万元，出质期间自 2018 年 10 月 29 日起至 2021 年 10 月 29 日止。

2018 年 10 月 31 日，赛诺克与浙商银行西安分行签订《资产池（票据池）短期借款业务协议》，同意在资产质押池融资额度项下，最高不超过 1,000 万元的超短贷额度内，可向浙商银行西安分行申请发放单笔金额不超过 100 万元的超短贷。浙商银行西安分行向赛诺克发放的超短贷余额及到期应付利息之和所占用的资产质押池融资额度不超过赛诺克资产质押池融资额度 50%。

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、发行人董事、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情况

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。

五、发行人实际控制人报告期内的合法合规情况

发行人实际控制人方广文、刘冰、汪桂飞、王伟报告期内不存在贪污、贿赂、

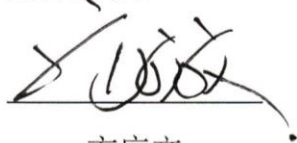
侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

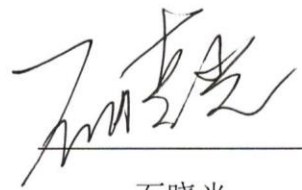
全体董事：



方广文



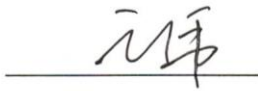
刘冰



石晓光



汪桂飞



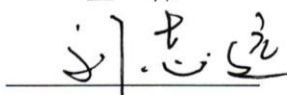
王伟



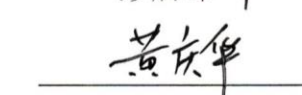
彭启锋



花蕾



刘志远

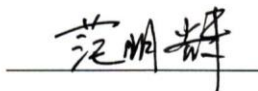


黄庆华

全体监事：



贾钧凯

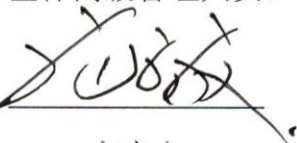


范明辉

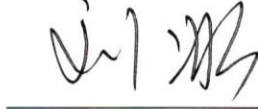


雷磊

全体高级管理人员：



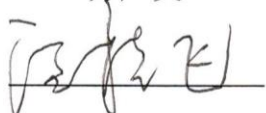
方广文



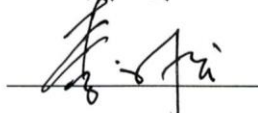
刘冰



石晓光



汪桂飞



李文松

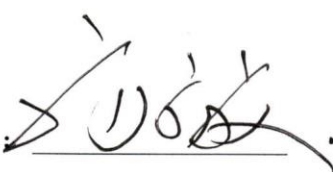


西安中熔电气股份有限公司

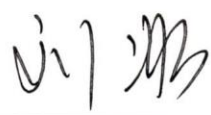
2020年7月3日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司实际控制人: 

方广文



刘冰



汪桂飞



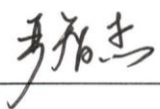
王伟


西安中熔电气股份有限公司
2020年7月3日

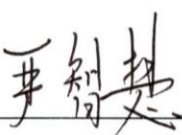
三、保荐人（主承销商）声明

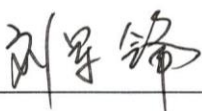
本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：


严智杰

保荐代表人：


严智慧


刘军锋

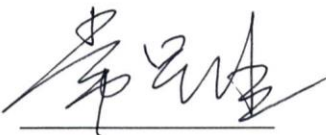
保荐机构董事长：
（法定代表人）


菅明军



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读西安中熔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： 
常军胜

保荐机构董事长：
（法定代表人） 
营明军



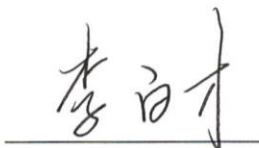
四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。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：



金尧



李白才



代津溪

律师事务所负责人：



顾功耘

上海市锦天城律师事务所



2020年7月3日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读西安中熔电气股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、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、盈利预测审核报告（如有）、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。

签字注册会计师： 陈晓龙 秦刘永



会计师事务所负责人： 祝卫



中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



六、承担评估业务的资产评估机构声明

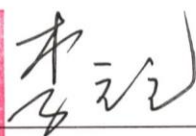
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



张东艳

资产评估师
张东艳
61130014



李元元

资产评估师
李元元
61140012

资产评估机构负责人：



张 黎

正衡房地产资产评估有限公司



关于资产评估机构名称变更和法定代表人变更的说明

本机构名称于2019年4月10日由正衡资产评估有限责任公司变更为正衡房地产资产评估有限公司。

本机构法定代表人于2019年10月18日由雷华锋变更为周强利；于2020年6月22日由周强利变更为张黎。

特此说明。

正衡房地产资产评估有限公司

法定代表人：



张 黎

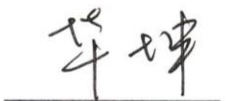
2020年7月3日

七、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读西安中熔电气股份有限公司招股说明书，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。

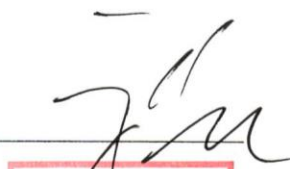
签字注册会计师：


中国注册会计师
陈晓龙
320000100060


中国注册会计师
毕坤
320000104745


中国注册会计师
秦刘永
320000104845

验资机构负责人：


中国注册会计师
祝卫
100000991827

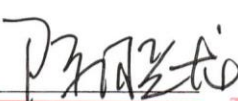
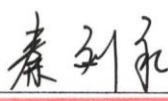
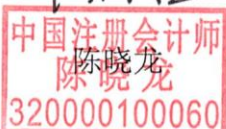
中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



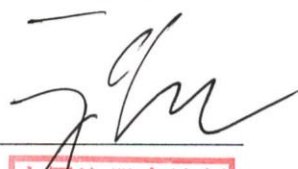
八、承担验资复核业务的机构声明

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复核报告无矛盾之处。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复核报告的内容无异议，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。

签字注册会计师：

验资复核机构负责人：




中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



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）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

法定工作日 9:30-11:30，下午 1:30-4:30

三、文件查阅地址

（一）发行人：西安中熔电气股份有限公司

办公地址：西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 12 号现代企业中心
东区 3-10303 室

联系人：刘冰

电话：029-68590655

传真：029-68590676

（二）保荐人（主承销商）：中原证券股份有限公司

办公地址：郑州市郑东新区商务外环路 10 号中原广发金融大厦

联系人：严智慧

电话：0371-69177590

传真：0371-65585118