

东吴证券股份有限公司

关于

固德电材系统（苏州）股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐人（主承销商）



（注册地址：苏州工业园区星阳街5号）

东吴证券股份有限公司

关于固德电材系统（苏州）股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之上市保荐书

深圳证券交易所：

固德电材系统（苏州）股份有限公司（以下简称“发行人”、“固德电材”或“公司”）拟申请首次公开发行股票并在创业板上市，并委托东吴证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“东吴证券”）作为首次公开发行股票并在创业板上市的保荐人。

保荐人及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）、《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第2号——上市保荐书内容与格式》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称或名词的释义与发行人为本次发行制作的招股说明书相同。

目 录

目 录.....	2
一、发行人基本情况.....	3
二、本次发行情况.....	16
三、保荐人项目成员情况.....	16
四、保荐人与发行人之间的关联关系.....	17
五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项.....	18
六、发行人履行的决策程序.....	18
七、关于发行人符合创业板定位及国家产业政策的说明及核查情况.....	20
八、保荐人对发行人是否符合上市条件的说明.....	29
九、对发行人持续督导期间的工作安排.....	33
十、保荐人对本次发行上市的推荐结论.....	34

一、发行人基本情况

（一）基本情况

中文名称	固德电材系统（苏州）股份有限公司
注册资本	6,210.00万元
法定代表人	朱国来
有限责任公司成立日期	2008年4月21日
整体变更为股份公司日期	2011年12月21日
住所	苏州市吴江区汾湖镇汾杨路88号
邮政编码	215211
联系电话	0512-63263150
联系传真	0512-63263977
互联网网址	www.goodeeis.com
电子信箱	goode.irm@goodeeis.com

（二）主营业务

公司专注于新能源汽车动力电池热失控防护零部件及电力电工绝缘产品的研发、生产和销售，为客户提供定制化的热失控防护解决方案和电力电工高性能绝缘解决方案。新能源汽车动力电池热失控防护零部件以云母、高性能树脂为核心基础材料制成，可复合超级棉、气凝胶等材料增强隔热性能，产品覆盖电芯、模组、电池包等各层级的热失控防护；电力电工绝缘产品涵盖绝缘树脂、云母制品、柔性及刚性类复合材料和绝缘结构件等，可精准满足电力发电、输配电尤其是特高压领域的严苛绝缘需求。

公司致力于成为全球领先的新能源汽车动力电池热失控防护零部件及方案的提供商，依托在电力电工绝缘领域积累的云母材料相关核心技术和树脂调配工艺，创新性地实现了从电气绝缘性能向热学防护性能的技术延伸，开发出满足动力电池极端工况要求的高温绝缘、隔热、挡火泄压等系统解决方案，实现核心技术的跨领域创新应用。公司具备良好的上下游产业链垂直整合能力，实现从合规云母选矿造纸，到树脂调配、部件成型，再到热失控方案提供的全产业链商业模式，不仅实现原材料的品质可控、成本领先、产品的一致性和可追

溯性，同时确保矿源符合 ESG 标准，全方位构建公司的核心竞争优势。

随着新能源汽车销售放量以及锂电池能量密度的提升，电池安全问题日渐突出。2020 年国家颁布 GB 38031《电动汽车用动力蓄电池安全要求》强制标准，2025 年进一步修订标准，提高和优化了对电动汽车整车和动力电池产品的安全技术要求，热失控防护成为保障新能源汽车安全的关键环节。公司作为较早进入新能源汽车动力电池热失控防护领域的领先企业之一，经过多年技术积累和创新，获得了多项省级和国家级科技认定。2021 年公司实验室被认定为江苏省省级企业技术中心，2022 年被工信部评定为国家级专精特新小巨人企业，2024 年 3 月被评定为江苏省省级工程技术研究中心，2024 年 12 月获得 CNAS 实验室认可，同时子公司麦卡电工被认定为广东省云母基复合材料精深加工工程技术研究中心，承担省市级科技研究项目。公司积极推动行业进行关键技术的攻关突破，参与制定以云母为基材的隔热绝缘材料国家标准，通过持续的研发投入促进成果转化。截至 2025 年 6 月 30 日，公司已获得专利 96 项，其中发明专利 36 项，实用新型 60 项。

公司面向整车厂及汽车零部件厂商的多元化需求，能够在前期引领或深度参与客户端热失控防护方案的设计，依托丰富的市场经验及成熟的技术服务体系，为客户精准提供动力电池热失控防护方案，满足其对热失控防护零部件耐火性、高温绝缘性、隔热性能等核心指标的差异化需求。公司以建立高标准的质量体系为导向，通过了汽车行业质量管理体系 IATF16949 认证及 ISO9001、ISO14001、ISO45001、两化融合管理体系认证，公司热失控防护零部件产品已通过美国保险商实验室认证（UL 认证）、欧盟 REACH 法规、德国 PAHs 标准、欧盟 RoHS 标准、欧盟 ELV 指令等标准。

公司以国内市场为根基，开启全球化战略布局，通过在墨西哥设立子公司并建立生产基地，在美国和德国设立子公司构建营销网络，逐步覆盖北美、欧洲、日韩等全球核心汽车市场。公司倡导可持续发展理念，深度服务新能源汽车行业、电力设备行业的客户，凭借快速、高效的需求响应能力，综合全面的方案设计能力，获得众多优质的客户群体。公司聚焦新能源汽车热失控防护领域，目前已成为多家全球知名整车制造商及电池生产商的一级供应商，与通用汽车、福特、Stellantis、T 公司、现代起亚、丰田、宝马、吉利、零跑、小鹏、

一汽集团等整车制造商，以及宁德时代、欣旺达、蜂巢等电池生产商在内的行业领军企业建立了长期稳定的合作关系。在电力发电设备领域，主要客户包括东方电气、上海电气、哈电集团等大型发电设备制造商；在特高压输配电领域，公司与特变电工、思源电气、南京电气、中国西电等输配电龙头企业保持深度合作。公司通过多年的努力和持续进步，已获得多家下游客户的高度认可，如荣获通用汽车“2024 年度供应商质量卓越奖”、吉利集团“24 年度最佳服务供应商”、零跑汽车“卓越贡献供应商”、东方电气“战略供应商”等荣誉。

（三）核心技术

围绕新能源汽车动力电池热失控防护和电力电工绝缘两大核心业务板块，公司构建了包括云母产品制备技术、动力电池包防护技术、高性能绝缘树脂制备技术、绝缘系统的设计和加工四大核心技术平台。在新能源汽车动力电池热失控防护领域，公司实现从合规云母选矿造纸，到树脂调配、部件成型，再到热失控方案提供的全产业链商业模式，通过材料科学与工艺工程的协同创新，为客户提供兼具优异防护性能和成本优势的定制化热失控防护解决方案。在电力电工绝缘业务领域，公司通过创新树脂材料配方，积累经验并利用数字化管理提升研发效率，持续满足特高压等高端应用场景对绝缘材料日益提升的技术要求。同时，针对铜铝复合业务，开发铜铝熔炼及铸轧制备核心技术，并逐步实现产业化。相关核心技术具体情况如下：

1、核心技术、技术来源及所处阶段

平台名称	序号	核心技术名称	核心技术特点及先进性表征	技术来源	所处阶段
云母产品制备技术	1	云母矿石高效筛选与分级技术	对不同云母矿源的原材料，进行分级选配，满足不同级别的造纸需求，降低了云母制品对矿源的敏感性，使云母制品在生产和性能表现等方面，减少了对云母矿源的依赖程度以及受矿源品质、特性变化的影响。该项技术极大的提升了云母纸及下游云母制品的性能品质稳定性，同时也使得矿源合规性得到保证。	自主研发	大批量生产
	2	高精云母纸制备技术	采集并分析云母纸生产工艺流程数据，通过在线检测和控制手段，精确控制云母颗粒级配，并实时检测云母纸厚度等影响造纸质量的指标，实现自动化工艺，提升云母纸的质量及其稳定性。	自主研发	大批量生产
	3	云母 3D 件增强技术与先进成型工艺	考虑到云母材料的特性，综合胶粘剂配方，覆胶工艺、模压工艺及模具等关键过程，实现复杂 3D 云母件的成型并满足一定的强度要求。通过全系优化，实现复杂云母件的制造，可将云母制品应用于更加复杂的场景。	自主研发	大批量生产

	4	高强高韧绝缘云母带制备技术	公司开发专用胶粘剂配方、增强基材及与之相适应的制带工艺，提升云母带的粘接力和强度，满足电池包内日益增长的复杂外形件对可靠绝缘防护的需求，丰富云母产品组合并提升了此类产品用于动力电池场景的可靠性。	自主研发	大批量生产
动力电池包防护技术	5	新能源汽车热失控防护件的设计及开发	利用多物理场仿真技术，设计开发多层次协同防护体系，提高研发效率，缩短研发周期。围绕应用场景，快速匹配不同热失控防护材料和结构的成组方式，高效解决电芯、模组、整包各个层级的关键需求，如高温隔热，缓冲，高温绝缘、火焰压力释放、电气元件防护等，缩短开发周期，提升动力电池包安全性。	自主研发	大批量生产
	6	电芯间热、电、力耦合作用下的热扩散抑制的隔热垫设计及加工技术	公司采用先进的模拟仿真结合测试技术，能快速开发基于多种隔热基材叠加弹性体的复合隔热垫，满足不同电芯体系下对隔热垫隔热性能及机械回弹性能的要求。该项技术可突破电芯间1200°C耐高温热失控防护的技术瓶颈，填补现有主流隔热材料气凝胶制品在该领域应用的不足。	自主研发	小试
	7	云母释火件设计及加工技术	可根据电芯泄放口尺寸、开口压力，设计释火件的构造和尺寸，多种创新的设计满足不同电芯、模组的排烟、泻火要求。	自主研发	大批量生产
	8	耐高温、耐冲击、高隔热复合材料设计、加工技术	针对高镍三元、CTB技术的应用场景，需要盖板具有高温耐冲击、高温隔热要求，公司采用独特的高性能云母件复合高隔热材料，实现了在1000°C下耐粒子冲击，且能维持绝缘性，而冷面温度能维持在150°C以下，实现高温隔热、耐冲击和绝缘要求，采用复合材料方案，提高上盖安全性能，提高空间利用率。	自主研发	大批量生产
	9	耐超高电压绝缘树脂配方体系设计技术	采用特种环氧树脂和固化剂配方交联技术，将环氧树脂与固化剂的真空浇注操作时间提高到7天；产品固化时放热平缓，固化物不易开裂，高Tg，低介电损耗，良率较高。该项技术大幅提高高压干式套管的生产良率，缩短生产周期10%，加速推进国内高压油套管改为干式套管的步伐。	自主研发	小批量生产
高性能绝缘树脂制备技术	10	耐高温高强云母粘结剂技术	该技术用于云母纸的上胶粘接，具有较长的保质期，固化温度低时间短，热压固化的云母件具有极高的机械强度、优异的电绝缘性能和耐火性。大幅提高云母板常温的机械强度、耐热耐火性；提高生产效率。	自主研发	大批量生产
	11	树脂/固化剂增韧改性技术	该技术集成分子内增柔、共混增韧改性技术在环氧树脂、有机硅树脂及其固化剂体系。通过复配不同类型的增韧技术，可以实现产品不同的柔韧性、抗开裂、粘结强度、抗疲劳性的需求。该技术用于环氧、有机硅等类型粘结剂、灌封胶产品，改善产品的冷热冲击抗开裂性能20%以上，提高材料的冲击强度30%以上，剥离强度提高25%以上。	自主研发	大批量生产
	12	高导热配方设计技术	该技术可系统设计保证操作工艺性（粘度）的前提下，通过不同材质类型的、微观体型结构、不同表面处理方法的选定材料，通过一系列物理混合手段来实现高填充、低粘度和优异防沉性的高导热产品，在提高产品的导热性能同时，确保产品的施工工艺性能、机械强度和长期稳定性。可用于有高导热需求的电子元器件灌封、特种电机浇注。该技术可实现产品导热系数5W/(m·K)内，满足浇注工艺和出胶速度的要求。同时产品具有极好的储存稳定性，可大幅提高设备的输出功率，降低能耗。	自主研发	小批量生产

绝缘系统的设计和加工	13	电力电工绝缘方案的选型设计技术	从发电-输配电-用电侧不同应用场景时，各电气设备对绝缘材料的不同耐压等级、耐温、耐辐射状态下的绝缘需求，通过电场计算、热计算确定设备的绝缘水平，选择合适的绝缘结构/系统为客户提供系统化的绝缘材料选型、绝缘结构件设计方案，并提供技术支持与测试服务。该技术可缩短不同绝缘材料间的相容性验证测试周期，提高效率和可靠性，降低事故风险。	自主研发	大批量生产
	14	电力电工绝缘系统的材料设计与成型技术	利用环氧树脂、有机硅树脂、丙烯酸树脂、聚酰亚胺、陶瓷等基体材料的性能优势，与功能性材料如玻纤、碳纤、无机增强填料等实现材料多功能化，通过模拟辅助计算结构设计，采用注射、真空浇注、缠绕、模压等成型工艺制备功能性绝缘材料。提高产品的绝缘强度、耐热性和机械强度，扩展了产品的应用范围和场景，提高电气产品的使用可靠性和寿命。	自主研发	大批量生产
	15	绝缘件的精密加工和检测技术	根据不同绝缘材料的硬度、强度、可加工性，采取一次成型与二次后加工相结合的方式，充分利用激光自动切割、4D 五轴加工中心的优势，配合自动图像识别、激光干涉测量、X 射线无损检测等技术，确保加工精度。该项技术提高绝缘材料加工精度为 2 μ m，单件加工效率提升 30%，加工批量可靠性 98% 以上。	自主研发	大批量生产
铜铝熔炼及铸轧制备技术	16	铜铝复合用铝基体成分配方技术	对微量元素含量进行了配比优化，使铝基体的晶粒细化，稳定达到国标一级，导电率提升 1% 以上、抗拉强度提升 20% 以上，延伸率提升 10% 以上。	自主研发	大批量生产
	17	铝液净化技术	有效地去除铝熔体内的固体夹杂和氢气，极大地提高了熔体的纯净度。	自主研发	大批量生产
	18	异步铸轧技术	利用上、下轧辊的粗糙度不同、双辊异步铸轧的速度差，使铜板带与铝合金熔体之间产生摩擦剪切力，进一步去除铜板带表面的氧化膜，制得晶粒细小、冶金结合良好的铜铝复合板带，剥离强度可以稳定达到 120N/mm 以上，远超国标规定的 12N/mm。	自主研发	大批量生产
	19	界面控制技术	实现冶金结合，生成金属间化合物，能够准确控制化合物种类，并可控制化合物层总厚度在 1 μ m 以内，有效保障产品综合性能。	自主研发	大批量生产
	20	防复合带卷层间粘伤技术	采用自主设计的水冷+风冷组合降温技术，大幅度降低了行业中铜铝复合卷在卷取时层间粘伤问题。	自主研发	大批量生产

截至报告期末，公司已形成 20 项核心技术，涵盖材料制备、产品开发及工艺优化等多个领域，上述核心技术均为自主研发。其中高精云母纸制备技术、高强高韧绝缘云母带制备技术及新能源汽车热失控防护件的设计及开发作为核心基础技术，公司通过持续的研发投入和技术迭代不断优化升级。

2、发行人核心技术取得的专利或其他技术保护措施

公司重视对核心技术的保护，一方面，公司与核心技术人员签署了《保密协议》，有效防止技术泄密；另一方面，公司通过对核心技术申请专利，保护公司的知识产权。截至 2025 年 6 月 30 日，公司核心技术取得的专利情况如下：

序号	核心技术名称	专利号/申请号	专利名称	专利类型
1	云母矿石高效筛选与分级技术	2019210081732	一种用于云母碎片的多级洗料机	实用新型
		2023107147631	一种可调节式的云母片生产用打磨装置	发明
		2023107002628	一种具有检测功能的云母片生产装置	发明
2	高精云母纸制备技术	202211339040X	一种云母玻纤复合材料及其制备方法和应用	发明
		2024202005329	一种云母纸收卷装置	实用新型
		2022202396785	一种云母纸在线收卷切边一体化装置	实用新型
		2021218085870	一种云母造纸机多向均匀混料设备	实用新型
3	云母 3D 件增强技术与先进成型工艺	2022101448880	一种用于云母板的上胶剂及其制备方法和应用	发明
		2024202394562	一种云母生产配胶装置	实用新型
		2021219183902	一种隔热绝缘复合板	实用新型
		202221740660X	一种用于圆柱电芯热防护的云母管构件	实用新型
4	高强高韧绝缘云母带制备技术	2014103479304	一种包带机所使用的高性能云母带的制备方法	发明
		2024207732141	一种云母带复膜装置	实用新型
5	新能源汽车热失控防护件的设计及开发	2019102940512	一种电池用防火材料及其制备方法和用途	发明
		2018218263096	一种电池组用隔离装置及电池组	实用新型
		2020209677920	一种热管理装置及新能源汽车	实用新型
		2020224746378	一种软包电池电芯防火装置及软包电池模组	实用新型
		2020201776241	一种电池模组用热失控防护扩散装置、电池模组、以及车辆	实用新型
		2022226463245	一种用于圆柱电芯的蜂窝状热防护件与电池	实用新型
		2024210922442	一种弹性绝缘隔热复合板	实用新型
6	电芯间热、电、力耦合作用下的热扩散抑制的隔热垫设计及加工技术	2022211501456	一种电芯内部耐热防护云母复合结构及锂离子电池	实用新型
		2022224316345	一种耐电解液的绝缘云母膜	实用新型
		2022224324271	一种耐电解液的绝缘云母胶带	实用新型
7	云母释火件设计及加工技术	2021113707326	一种防火保温材料及其制备方法和应用	发明
		201822269007X	一种电池组散热装置	实用新型
		2019207345913	一种电池热流主动抽离装置	实用新型
		2022223052301	云母耐温测试装置	实用新型
		2024221129079	一种软包电池	实用新型

		2024217191749	一种气体冲击试验装置	实用新型
8	耐高温、耐冲击、高隔热复合材料设计、加工技术	2021113616628	一种绝缘母排及其制备方法和应用	发明
		2021114734119	一种 PET 发泡材料及其制备方法和应用	发明
		2018215181412	一种防火绝缘胶带	实用新型
		2021204288742	一种双面防火绝缘胶带	实用新型
9	耐超高电压绝缘树脂配方体系设计技术	2011100781638	环氧树脂预混料及其配制工艺	发明
		2011100704824	具有耦合性能的环氧树脂潜伏性固化剂	发明
		2011100703287	具有数倍贮存稳定性的潜伏性固化剂	发明
		2016104543896	一种真空导入树脂及其制备方法和应用	发明
10	耐高温高强云母粘结剂技术	2021101264365	一种单组份水性环氧乳液及其制备方法和应用	发明
		2022101448895	一种环氧基硅树脂上胶剂、云母板及其制备方法和应用	发明
11	树脂/固化剂增韧改性技术	2014100869854	环保型单组份无溶剂环氧浸渍树脂的制备方法	发明
		201510671986X	纳米核壳橡胶粒子增韧的环氧树脂复合物及其制备方法	发明
		2016104517548	一种增韧型环氧树脂及其制备方法和应用	发明
		2019108541643	一种风电叶片用碳纤维复合材料树脂及其制备方法	发明
		2020114799477	一种风电叶片用高韧性粘合剂及其制备方法和应用	发明
12	高导热配方设计技术	2015107361734	固封极柱用环氧树脂组合物及其制备方法	发明
		2022104708235	一种常温固化胶及其使用方法	发明
13	电力电工绝缘方案的选型设计技术	2021113658334	一种低粘度环氧树脂材料及其制备方法和应用	发明
14	电力电工绝缘系统的材料设计与成型技术	2013103540242	一种环氧玻璃布层压板的制作工艺	发明
		2019100382371	一种抗静电 PVC 板材材料及其制备方法和应用	发明
		2015210093093	预混料脱气装置	实用新型
		2017200245633	一种粉料混合装置	实用新型
		2017206659007	螺旋型混合脱气装置	实用新型
15	绝缘件的精密加工和检测技术	/	非专利技术	/
16	铜铝复合用铝基体成分配方技术	/	非专利技术	/
17	铝液净化技术	/	非专利技术	/
18	异步铸轧技术	2019107349887	一种制备超细晶铜铝复合薄板带的异步铸轧方法	发明
19	界面控制技术	/	非专利技术	/

20	防复合带卷层间粘伤技术	/	非专利技术	/
----	-------------	---	-------	---

（四）研发水平

1、研发投入成果转化情况

公司具有一支技术精湛、勇于创新研发团队，研发团队主要人员拥有多年云母及树脂材料行业的研发经验，为技术创新提供了坚实的人才支撑。另一方面，通过与济南大学、武汉理工大学等高校进行技术合作，公司有效整合内外部资源，实现产学研的深度合作。报告期内，公司研发投入分别 2,156.92 万元、2,786.04 万元、4,027.37 万元及 1,935.75 万元，研发投入不断增加，为公司研发创新活动开展和人才培养及激励提供了坚实保障，确保公司技术创新能力得以持续提升。

报告期内，公司核心技术产品收入及占主营业务收入比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入	44,432.72	88,311.70	60,583.18	39,830.23
主营业务收入	44,834.89	89,605.62	64,682.19	47,121.79
占比	99.10%	98.56%	93.66%	84.53%

报告期内，公司核心技术产品收入占主营业务收入比例分别为 84.53%、93.66%、98.56%及 99.10%，2022-2024 年核心技术产品收入占比逐步提升，公司云母产品制备、动力电池包防护、高性能绝缘树脂制备等核心技术已实现产业化；2025 年 1-6 月核心技术产品收入上升，主要系铜铝复合业务作为公司业务第二增长曲线，形成对应核心技术并实现成果转化，实现收入占比提升。

随着公司经营规模的稳步拓展以及新技术、新产品的不断涌现，公司高度重视核心技术的独立性与创新性，持续优化并强化知识产权管理机制，大力提升技术研发实力以及成果转化效率。截至 2025 年 6 月 30 日，公司共拥有专利 96 项，其中发明专利 36 项，并且凭借在隔热绝缘领域的深厚技术沉淀与行业影响力，积极参与编制隔热绝缘材料相关国家标准，在行业技术发展进程中发挥了重要的引领作用。

2、获得的主要荣誉

序号	主体	名称	编号	颁发机构	有效期/颁发日期
1	固德电材	专精特新小巨人企业	-	工业和信息化部	2025年10月20日至2028年10月20日
2	固德电材	2021年度江苏省专精特新小巨人企业	-	江苏省工业和信息化厅	2021年12月25日至2027年12月25日
3	固德电材	高新技术企业	GR202432004168	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2024年11月19日至2027年11月18日
4	固德电材	江苏省民营科技企业	苏民科企证字第20210132052024053100681号	江苏省民营科技企业协会	2021年6月至2027年9月
5	固德电材	省级工程技术研究中心		苏州市科学技术局	2024年3月颁发
6	固德电材	省级企业技术中心		江苏省工业和信息化厅 江苏省发展和改革委员会 江苏省科学技术厅 江苏省财政厅 国家税务总局江苏省税务局	2021年11月颁发
7	固德电材	创新型中小企业		苏州市工业和信息化局	2022年9月颁发
8	固德电材	2018年度国家级博士后工作站	-	江苏省汾湖高新技术产业开发区管理委员会	2019年2月颁发
9	固德电材	2024年度供应商质量卓越奖		通用汽车	2025年7月颁发
10	固德电材	24年度最佳服务供应商	-	浙江吉利控股集团有限公司	2025年1月
11	固德电材	卓越贡献供应商	-	零跑汽车有限公司	2022年3月21日颁发
12	固德电材	战略供应商	-	东方电气集团东方电机有限公司	2022年10月颁发
13	固德电材	苏州市汽车工程学会常务理事单位	-	苏州市汽车工程学会	2020年12月颁发
14	固德电材	中国电器工业协会绝缘材料分会理事单位	-	中国电器工业协会绝缘材料分会	2022年12月至2025年12月
15	麦卡电工	专精特新中小企业	-	广东省工业和信息化厅	2023年1月18日至2026年1月17日
16	麦卡电工	创新型中小企业	-	广东省工业和信息化厅	2022年12月20日至2025年12月19日
17	麦卡电工	高新技术企业	GR202444012159	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2024年12月11日至2027年12月10日
18	麦卡电工	科技型中小企业	-	广东省科学技术厅	2022年6月13日颁发
19	麦卡电工	广东省云母基复合材料精深加工工程技术研究中心	2022N001	广东省科学技术厅	2022年颁发
20	麦卡电工	广东省博士工作站	-	广东省人力资源和社会保障厅	2023年3月7日颁发

21	麦卡 电工	专精特新特别奖	2023044	深圳市高分子行业协会	2023年3月颁发
22	麦卡 电工	汕尾市高新技术产业协会理事单位	-	汕尾市高新技术产业协会	2022年5月10日颁发

（五）主要经营和财务数据及指标

项目	2025/6/30 2025年1-6月	2024/12/31 2024年度	2023/12/31 2023年度	2022/12/31 2022年度
资产总额（万元）	113,032.85	108,317.39	75,672.86	56,453.36
归属于母公司所有者权益（万元）	67,095.61	58,892.20	44,782.21	28,112.71
资产负债率（母公司）（%）	35.50	43.09	38.59	47.10
营业收入（万元）	45,761.61	90,791.86	65,091.87	47,510.96
净利润（万元）	8,062.52	16,600.55	9,802.75	6,423.41
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,116.05	17,176.77	10,048.77	6,405.86
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,031.40	17,301.99	10,016.99	5,786.92
基本每股收益（元/股）	1.31	2.77	1.74	1.14
稀释每股收益（元/股）	1.31	2.77	1.74	1.14
加权平均净资产收益率（%）	11.69	31.57	25.11	22.58
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,238.81	18,492.21	9,206.90	8,805.29
现金分红（万元）	-	3,105.00	1,552.50	2,818.50
研发投入占营业收入的比例（%）	4.23	4.44	4.28	4.54

（六）发行人存在的主要风险

1、核心客户需求变化及业绩下滑风险

公司业绩受核心客户车型规划、销量表现影响，其供应份额与持续获取客户新增车型、新项目定点相关。报告期内部分核心客户对应车型销量出现下滑，随着终端车企新车型迭代、新项目推出常态化，若公司未能在新增项目定点竞争中持续胜出，或核心客户调整电动化战略、推迟新车型上市、新车型市场竞争力不足，将影响配套产品量产交付与份额维持。

此外，尽管发行人持续推进客户结构多元化，但通用汽车、Stellantis、T 公司、宁德时代等头部客户仍为业绩重要贡献者。通用汽车、Stellantis 2026 年初发布业绩公告，2025 年因计提电动化业务减值存在业绩下滑的情形。若核心客户因自身经营调整、供应链体系变化等减少对发行人的采购，或因行业竞争加剧导致订单份额下降，将对发行人业绩稳定性产生影响。同时，客户订单交付受行业政策、终端需求影响存在周期性波动，若短期内核心客户订单释放节奏放缓，可能导致发行人产能利用率下降及业绩波动。

2、下游行业技术迭代风险

热失控防护零部件行业的发展与下游动力电池技术的演变密切相关。当前，动力电池行业正加速向高能量密度、高倍率快充、本征安全等方向迭代，固态电池、钠离子电池等新型电池技术的商业化进程可能对现有热防护方案带来多维度改变。报告期内，公司新能源汽车动力电池热失控防护零部件主要应用于三元锂电池场景，核心依托云母材料相关技术及产品，是业务增长的主要支撑。由于三元锂电池与磷酸铁锂电池的热失控特性存在差异，磷酸铁锂电池对防护材料的性能要求、单车配套价值相对较低，公司当前适配磷酸铁锂电池的产品收入占比较小。若未来下游新能源汽车行业三元锂电池渗透率下降、磷酸铁锂电池在中高端车型领域加速替代等需求结构调整、行业技术路线发生重大转变，如电池材料体系革新导致热失控温度突破现有防护材料耐受极限、结构设计突破重构防护需求场景，或行业内出现性能更优、成本更低的新型防护材料等，可能导致传统防护方案的市场需求萎缩。同时，随着电池系统集成度提升，对热管理及安全防护综合性要求显著提高，防护技术从被动防护向主动预警、智能阻燃等方向发展。若企业无法及时跟踪技术趋势、预判行业标准变化，或研发创新滞后于市场对耐高温、复合功能防护、轻量化产品的需求，现有产品可能面临适配性不足甚至被替代的风险。

3、中美贸易政策风险

报告期内，公司部分下游客户为美国企业，公司新能源汽车热失控防护业务直接出口美国的产品销售收入分别为 5,131.50 万元、11,315.53 万元、22,454.47 万元和 7,063.67 万元，占营业收入的比例分别为 10.80%、17.38%、24.73%和 15.44%。2025 年 10 月，中美举行经贸磋商，自 2025 年 11 月 10 日起，

美国取消针对中国商品加征的 10% 的关税，对中国商品加征的 24% 的“对等关税”将继续暂停一年，本次调整后，公司产品直接出口美国的关税税率为 47.70%，较 2025 年初增加了 20%。根据敏感性测算，关税上升 10%，报告期内对毛利率的影响分别为 0%、-0.92%、-1.20% 和 -0.83%，对利润总额的影响比例分别为 0%、-5.20%、-5.62% 和 -4.27%。由于美国关税政策变化频繁，公司难以预测未来关税政策变化及关税水平，若主要出口市场长期维持或加码高关税等贸易限制政策，可能导致公司境外销售增速放缓及境外销售毛利率下滑，将对公司经营业绩造成不利影响。若未来中美贸易摩擦加剧导致关税极端波动或大幅上调，除对直接采用 DDP 贸易模式的客户影响外，其他涉及北美市场的整车厂可能因综合成本压力、供应链协同需求等调整采购决策，出现推迟订单、放缓采购进度等情况，该等间接影响可能进一步传导至发行人，对公司销售业绩产生一定不利影响。

4、宏观经济和下游行业需求波动风险

公司主要产品为新能源汽车动力电池热失控防护零部件及电力电工绝缘产品，其下游市场涉及新能源汽车、发电及输配电等领域，其市场需求与宏观经济及新能源行业、电力行业发展密切相关。若未来全球宏观经济形势发生显著波动，或主要市场（如中国、日韩、欧洲、北美等）的新能源汽车需求增速放缓、产业政策调整、补贴退坡，导致全球或区域新能源汽车市场规模不及预期，可能对动力电池热失控防护零部件的市场需求产生不利影响。此外，发电、输配电等电力领域的投资若因经济下行而缩减，亦可能对公司的经营业绩造成不利影响。

5、增速下降和业绩下滑风险

报告期内，公司实现营业收入 47,510.96 万元、65,091.87 万元、90,791.86 万元和 45,761.61 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,786.92 万元、10,016.99 万元、17,301.99 万元和 8,031.40 万元。公司 2025 年 1-6 月营业收入 45,761.61 万元，同比增长 23.85%；2025 年 1-6 月的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 8,031.40 万元，同比增长 15.72%。公司 2025 年 1-9 月营业收入 75,012.83 万元，同比增长 18.81%；2025 年 1-9 月扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 11,632.79 万元，同比增长 1.87%。公司经审阅的

2025年度实现营业收入110,579.10万元，同比增长21.79%；经审阅的2025年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为17,636.02万元，同比增长1.93%，公司业务增速有所放缓。若未来出现市场竞争加剧、主要产品竞争力下降、下游市场需求不及预期、主要客户丢失或订单减少等不利因素，将会对公司整体收入及盈利水平产生不利影响，导致出现营业收入增速减缓、净利润水平下滑等影响公司经营业绩可持续性的风险。

6、毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.02%、33.14%、37.73% 和 33.92%，2022 年到 2024 年毛利率稳步上升，主要系公司新能源汽车热失控防护零部件产品销售毛利率较高且占比逐年提升所致，2025 年 1-6 月，毛利率下降主要系受终端车型销量波动及关税政策变动等因素影响，新能源汽车热失控防护零部件产品中毛利率较高的外销收入占比下降所致。

公司根据产品竞争力及产品成本，与客户协商确定产品价格。一般而言，汽车行业销售定价通常采用前高后低的策略，即新款汽车上市时定价较高，其后逐渐降低，部分整车制造企业在采购零部件时，也会根据其整车定价情况要求零部件企业适当下调供货价格。同时，受终端车型销量波动、关税政策变动以及市场竞争加剧等因素影响，部分客户毛利率承压，公司毛利率面临的阶段性下行压力。如果未来市场竞争进一步加剧、关税政策不确定性增大以及终端车型销量不及预期，而公司未能及时有效应对关税风险、拓展新客户、加快新产品开发或有效提升成本管控能力，则公司主营业务毛利率存在进一步下降的风险。

7、公司部分房产产权瑕疵风险

截至报告期末，公司存在部分房屋建筑物尚未取得权属证书的情况。固德电材、固德弹性在其自有土地上建设了仓库，面积分别约为 931.90 平方米、2,044.70 平方米，上述房产占公司总建筑面积分别为 1.13%、2.48%；麦卡电工在其自有土地上建设仓库、生产车间、配套设施及门卫、食堂等辅助性场所，面积约为 7,555.64 平方米，上述房产占公司总建筑面积的 9.15%。

截至本上市保荐书签署日，公司不存在被主管部门限制、禁止占有和使用

该等瑕疵房产或因此受到行政处罚的情况，且公司上述瑕疵房产所在地房屋建设主管部门已出具书面证明，确认公司上述建筑瑕疵不构成重大违法违规行为。公司实际控制人已出具承诺，对公司及子公司因瑕疵房产产生的经济损失或支出的费用予以全额补偿并对此承担连带责任，以保证公司及其子公司免于遭受损失。如公司因部分房产未办理产权证受到主管部门处罚或被要求拆除，可能对公司经营业绩造成一定不利影响。

二、本次发行情况

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	2,070 万股	占发行后总股本比例	25%
发行后总股本	8,280 万股		
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的网下投资者询价配售与网上向持有深圳市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行。		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立创业板股票交易账户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象。		
承销方式	余额包销		
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板		

三、保荐人项目成员情况

（一）保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为笪敏琦和左道虎，其保荐业务执业情况如下：

笪敏琦女士：保荐代表人、注册会计师，曾担任佳禾食品（605300.SH）首次公开发行项目协办人，曾参与鸿日达（301285.SZ）首次公开发行项目以及多家企业的改制辅导及财务顾问工作。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

左道虎先生：保荐代表人、注册会计师，曾担任南京银行（601009.SH）非公开发行优先股项目协办人、亚泰集团（600881.SH）2016 年非公开发行项目、迈为股份（300751.SZ）首次公开发行项目、龙腾光电（688055.SH）首次公开

发行项目、福立旺（688678.SH）首次公开发行项目及迈为股份（300751.SZ）2020年、2021年向特定对象发行股票项目保荐代表人，曾参与中泰证券（600918.SH）首次公开发行以及多家企业的财务顾问等工作。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人及项目组其他成员

本次证券发行项目协办人为崔琪，其保荐业务执业情况如下：

崔琪先生：保荐代表人、注册会计师，曾参与多家企业的财务顾问等工作。

项目组其他成员：裴沪杉、薛佳梓、吴含舒、姜振兴、吴晨、沈天旸。

（三）联系方式

联系人：笪敏琦、左道虎

联系地址：江苏省苏州市工业园区星阳街5号

电话：0512-62938168

四、保荐人与发行人之间的关联关系

（一）发行人直接股东中乾融泰润的有限合伙人东吴创新资本管理有限责任公司系东吴证券的全资子公司，东吴证券通过乾融泰润间接持有发行人13.4641万股（对应固德电材总股本的0.2168%）的股份。除前述情形外，本保荐人及控股股东、实际控制人、重要关联方未持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份（本次发行战略配售除外）；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方除可能存在少量、正常的二级市场证券投资外，不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，不存在在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、

实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资的情况；

（五）保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项

本保荐人承诺：

保荐人已按照法律法规、中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会和深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证上市保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施，并接受深圳证券交易所的自律监管；

（九）遵守中国证监会规定的其他事项。

六、发行人履行的决策程序

2025年2月6日，发行人召开2025年第一次临时股东会，审议通过与本

次发行上市有关的下述议案：

（一）审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）并在创业板上市的议案》；

包括：发行股票种类、每股面值、发行股票数量、拟上市地点、发行价格及定价方式、发行对象、发行方式、承销方式、发行与上市时间、议案决议的有效期、发行费用的分摊原则等事项。

（二）审议通过《关于提请股东会授权董事会全权办理公司首次公开发行股票并上市事宜的议案》；

（三）审议通过《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性分析报告的议案》；

（四）审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》；

公司本次发行上市前的滚存未分配利润，在本次公司股票发行上市完成后，由新老股东按持股比例共享。

（五）审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内股东分红回报规划的议案》；

（六）审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》；

（七）审议通过《关于公司首次公开发行股票后填补摊薄即期回报措施的议案》；

（八）审议通过《关于公司就首次公开发行股票并上市事项出具有关承诺并提出相应约束措施的议案》；

（九）审议通过《关于制定公司上市后适用的〈公司章程（草案）〉的议案》；

（十）审议通过《关于制定公司上市后适用的公司治理相关制度的议案》。

综上，保荐人认为，发行人已依据《公司法》《证券法》等有关法律法规及

发行人公司章程的规定，就本次证券的发行履行了完备的内部决策程序。

七、关于发行人符合创业板定位及国家产业政策的说明及核查情况

（一）公司能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展

公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）》第二、三条的规定，能够通过自身的创新、创造、创意促进新质生产力发展。

1、公司的创新、创造、创意特征

围绕新能源汽车动力电池热失控防护和电力电工绝缘两大核心业务板块，公司构建了包括云母制品制备技术、动力电池包防护技术、高性能绝缘树脂制备技术、绝缘系统设计和加工技术四大核心技术平台。在新能源汽车动力电池热失控防护领域，公司实现从合规云母选矿造纸，到树脂调配、部件成型，再到热失控方案提供的全产业链商业模式，通过材料科学与工艺工程的协同创新，为客户提供兼具优异防护性能和成本优势的定制化热失控防护解决方案。在电力电工绝缘业务领域，公司通过创新树脂材料配方，积累经验并利用数字化管理提升研发效率，持续满足特高压等高端应用场景对绝缘材料日益提升的技术要求。公司的创新、创造、创意特征具体体现如下：

（1）新能源汽车动力电池热失控防护零部件业务

①创新材料体系与配方，开拓应用边界

公司在成立初期，专注于电力电工领域绝缘系统解决方案，深入钻研云母、特种树脂等绝缘材料，建立深厚的技术储备，实现了核心技术跨领域突破，成功将云母复合材料及特种树脂等核心材料应用于新能源汽车动力电池热失控防护领域。

在云母产品制备方面，公司利用云母矿石高级筛选与分级技术，对不同矿源的云母原料进行精准分级选配，保证矿源合规的同时提升云母碎质量，为后道云母纸生产提供稳定优质原料，满足云母纸不同性能层级的需求。公司针对不同云母纸类型及云母件强度需求，优化基础树脂的种类、固化剂及催化剂等用量，调配出与云母纸更加适配的树脂胶粘剂，使其完全渗透云母纸，制成具

有高耐热、高抗拉强度的云母过胶纸。

由于复杂 3D 云母防护件具有易变形、易断裂的工艺痛点，公司以新型过胶云母纸作为热失控防护零部件的基材，在压制成型过程中采用特种复合材料做补强，使热压固化后的云母件具备极高机械强度同时在云母层的迎火面附上可瓷化涂层，形成耐超高温热失控防护组件，具备优异电绝缘性能和耐火性，可实现极限耐温 1500℃火焰持续冲击下 10 分钟内不被烧穿。公司通过自有树脂配方及不同绝缘材料的搭配组合，打破传统材料在热失控防护领域的性能瓶颈，开拓了传统绝缘材料的新应用场景。

②创新工艺生产流程，提升生产效能

基于汽车零部件行业特点，公司核心竞争力聚焦于产品设计与生产工艺。公司实现热失控防护零部件全工艺流程自主生产，从基础原材料云母矿筛选、清洁、分类，到造纸，再到后期云母纸过胶、云母件热压固化成型，到最终的深加工和组装，实现全工序的监控和追溯，从而确保产品的持续稳定制造。

在前期云母矿筛选阶段，公司采用“脱泥-浮选-磁选”及水力旋流分级工艺，有效分离云母与脉石矿物，提高云母鳞片纯净度和均匀性，为后续云母纸的高质量生产提供稳定原料；在云母纸生产线上，安装自动生产设备，对制浆、干燥、成卷系统进行全面的在线监测与自动化控制，根据不同配方对工艺参数进行动态调整，规范化云母纸生产流程，实现云母纸生产的稳定性与高品质。

在热失控防护零部件制备阶段，公司重视各生产环节的协同配合，从云母纸的选型、胶粘剂配方的研发、涂胶工艺的优化，到模压工艺的精确控制，实现生产流程的高效协同，保障云母件性能稳定。公司通过云母纸选型与自主研发的胶粘剂配方相匹配，使其在涂胶环节形成理想的粘接效果，提高云母件的整体结构强度，在模压工艺环节，公司针对模具设计、铺纸工艺精准设计，并精准调控预压以及压制过程中的真空度、温度、排气及压制时间等工艺参数，成功解决了传统工艺中云母制品模压过程中容易出现的分层、气泡等问题，降低产品不良率。此外针对柔性云母卷模切，公司设计专门的辅助装置，采用气缸驱动模切辊切割，显著提高模切精度，提升原材料利用率和生产效率。

③多元化产品开发，满足定制需求

凭借强大研发团队，公司构建了从电芯级到整包级的全系列热失控防护零部件产品，可根据客户需求定制化设计，攻克电芯、模组、整包各层级热失控防护关键技术难题，提供精准电池包级热失控防护方案，满足多样化应用场景需求。

电芯级防护零部件方面，公司以电芯间隔热垫为产品创新重点，在云母材料的基础上，积极探索并引入超级棉、真空纳米板等多种高性能隔热防护材料，充分发挥不同材料的特性优势，为客户提供精准、高效的防护解决方案。目前，市场上对电芯间隔热材料的工作温度要求高达 800℃至 1,000℃，且需要一定的可回弹性能来满足电芯体积的膨胀与收缩。公司采用多层结构设计，对高性能云母材料、胶带、硅橡胶、泡棉弹性体材料、真空纳米隔热板多种不同功能材料进行复合封装，制备低导热薄型电芯间隔热垫，实现高隔热要求的同时满足压缩可回弹要求，实现芯材厚度 $\leq 2\text{mm}$ ，热面 1,000℃下，背面温度 $\leq 200^\circ\text{C}$ ，弹性体压缩永久变形低于 3%的性能指标。防火/导火片产品采用刚性云母材质，当电芯发生热失控时，可精准引导火焰方向，防止火焰蔓延至周边电芯，有效降低电芯连环热失控的风险。

模组级防护零部件方面，公司针对方壳、软包、圆柱不同模组结构设计适配的防护产品，电芯盖、端板、释火板选用刚性云母和柔性云母的创新组合。刚性云母具有高强度和良好的防火性能，可在高温火焰冲击下保持结构稳定；柔性云母具备良好的柔韧性，可紧密贴合模组复杂的表面形状，增强密封效果，防止热失控产生的高温气体和火焰泄漏，同时提升绝缘性能，避免模组内部短路。

整包级防护零部件方面，大幅面 3D 刚性云母顶盖防护件是其中的创新重点。通过克服云母纸延展性局限的问题，顶盖防护件产品幅宽突破 1m，可实现弯曲强度超 180MPa，耐温高达 1,500℃的优异性能，大幅提升耐冲击性能，能有效抵御热失控时产生的强大冲击力，可承受高温火焰侵袭，防止电池盖烧穿，减少对电池包外部部件的热影响。同时，公司整包级防护零部件产品还覆盖箱体侧防护、横梁/纵梁防护、孔位防护、BMS 等电子电气件防护，通过这些组件相互配合，共同为电池包提供可靠的热失控防护方案，充分体现了整包级防护的综合性和创新性。

（2）电力电工绝缘产品业务

①创新材料配方，攻克技术难题

公司在电力电工绝缘领域拥有耐超高电压绝缘树脂配方体系设计技术、树脂/固化剂增韧改性提高粘接技术、高导热配方设计技术。通过对这些技术的综合运用，可实现绝缘产品不同的电绝缘性、耐火性、柔韧性、抗开裂需求，在提高产品导热性能的同时，确保绝缘产品的施工工艺性能、机械强度和长期稳定性。公司经过长期系统性的实验验证和持续改进，建立并创新材料体系和配方，不断攻克在电绝缘领域的技术难题，为电力电工行业提供性能更优的绝缘产品。

②积累经验并数字化创新，提升研发效率

公司逐步积累树脂、固化剂、催化促进剂体系的基本信息，系统性研究影响热固性树脂反应性和基础性能的各个因素，并通过数字化和智能化的方式进行管理。这一举措大幅提高了后续热固性树脂的配方开发和工艺研究效率，缩短了开发周期，使得公司能够更快速地响应市场需求，推出适应不同应用场景的电力电工绝缘产品。

综上，公司不断丰富核心技术体系，具备行业前沿的技术研发和工艺设计水平，为客户提供专业的热失控防护解决方案和电力电工绝缘产品，具有较为典型的创新、创造、创意属性。

2、公司业务与新技术、新产业、新业态、新模式融合情况

（1）绝缘材料行业与新能源汽车零部件行业的深度融合

在新能源汽车产业发展初期，恰逢特斯拉等领军企业开始借鉴航天领域锂电池防护经验，积极探索适用于电动车场景的热失控防护解决方案。公司敏锐把握这一产业趋势，凭借在云母基材料和高性能绝缘树脂领域的技术积淀，前瞻性地布局动力电池热失控防护领域。公司着力推动传统云母制品制造技术与现代前沿新材料研发成果的深度渗透与有机结合，优化云母制品加工工艺，不断迭代云母纸中浸润的改性树脂的配方，使云母能够更好地与其他功能性材料组合，通过恰当的组合提升材料的性能上限，实现电气绝缘性能向热学防护性能的技术延伸，增强热失控防护效果，同时实现降本增效。

在新能源汽车动力电池热失控防护领域，公司较早实现云母材料的 3D 结构件规模化应用，通过自主开发的模压成型工艺突破传统云母板、云母带二维形态限制。公司充分考虑了汽车零部件的复杂装配环境和严格的安全防护要求，使得云母材料能够以更加贴合实际工况的形式发挥其安全防护作用，并且极大地提升了其在汽车生产线上自动化装配的便利性和可靠性。公司通过建立高度自动化和标准化的生产流程，实现了云母 3D 结构件的批量稳定制造，并且能够精准地满足不同电池包零部件总成的多样化匹配要求，在尺寸精度、性能稳定、成本效益等方面，完美契合了汽车行业大批量、低成本、一致性的高标准，为新能源汽车电池安全防护提供了一种稳定高效的主流解决方案。

公司通过 ISO/TS16949 汽车行业质量管理体系认证，积极布局在下游客户的合格供应商名录认证工作。随着新能源汽车市场的爆发式增长，汽车电池安全问题愈发严峻，国家适时推出热失控强制标准，直接催生了动力电池热失控防护材料市场的强劲需求。在此关键机遇期，公司凭借前期积累沉淀而日趋成熟的生产工艺，以及精心谋划布局的良好市场基础，迅速响应市场变化，实现了业务规模的快速扩张和市场份额的显著提升，成功成为通用汽车、福特、Stellantis、宝马、T 公司、宁德时代等下游客户热失控防护材料的核心供应商，产品出口北美、欧洲和日韩市场，客户范围不断扩展，牢牢确立了产业先发优势，推动了热失控防护材料行业的发展。

（2）持续的研发投入促进科技成果转化

公司自成立以来，始终坚持把技术创新作为企业立足和发展的根本，围绕新能源汽车动力电池热失控零部件防护业务和电力电工绝缘产品业务形成了 15 项核心技术，围绕铜铝复合业务，形成 5 项核心技术，并依靠核心技术开展生产经营活动，公司核心技术在新能源汽车领域的应用前景逐步体现。

公司具有一支技术精湛、勇于创新研发团队，研发团队主要人员拥有多年云母及树脂材料行业的研发经验，为技术创新提供了坚实的人才支撑。另一方面，通过与济南大学、武汉理工大学等高校进行技术合作，公司有效整合内外部资源，实现产学研的深度合作。报告期内，公司研发投入分别为 2,156.92 万元、2,786.04 万元、4,027.37 万元及 1,935.75 万元，研发投入不断增加，为公司研发创新活动开展和人才培养及激励提供了坚实保障，确保公司技术创新能

力得以持续提升。

随着公司经营规模的稳步拓展以及新技术、新产品的不断涌现，公司高度重视核心技术的独立性与创新性，持续优化并强化知识产权管理机制，大力提升技术研发实力以及成果转化效率。截至 2025 年 6 月 30 日，公司共拥有专利 96 项，其中发明专利 36 项，并且凭借在隔热绝缘领域的深厚技术沉淀与行业影响力，积极参与编制隔热绝缘材料相关国家标准，在行业技术发展进程中发挥了重要的引领作用。

基于出色的技术创新能力与显著的研发成果，公司热失控防护零部件产品已通过美国保险商实验室认证（UL 认证）、欧盟 REACH 法规、德国 PAHs 标准、欧盟 RoHS 标准、欧盟 ELV 指令等标准。公司系高新技术企业，荣获国家级专精特新小巨人企业、江苏省省级工程技术研究中心、江苏省省级企业技术中心等多项科技称号认定，公司实验室获得 CNAS 实验室认证，同时麦卡电工被认定为广东省云母基复合材料精深加工工程技术研究中心，承担省市级科技研究项目。

（3）建立以客户为中心的协同开发机制

公司多年来持续深入参与客户端的产品同步研发工作，建立了以客户为中心的协同开发机制，积累了丰富的技术开发资源。在电力电工绝缘领域，公司专注于下游客户的多样化需求，成功开发不同性能的绝缘树脂配方材料，以适配电力电工领域的各类应用场景，同时，有力地推动了绝缘树脂材料在国内市场的国产化应用进程。

在新能源汽车领域，公司在前期引领或参与客户端热失控防护方案的设计，与全球知名整车厂和电池厂紧密合作协同开发，根据客户差异化需求提供定制化防护零部件，改变以往单纯的供应商角色，成为客户研发设计环节的重要参与者，形成更深度的合作模式，有助于提高产品与整车及电池系统的匹配度和协同性。面对新能源汽车行业快速迭代的特点，公司建立了高效的研发机制，依托完善的产品平台和丰富的设计经验，具备快速响应客户需求的能力。公司研发体系在方案设计、工艺验证、产品迭代各环节均实现了高效协同，能够满足客户严格的开发周期要求，为同步开发提供有力保障。

基于汽车行业严格的供应商认证体系，公司已通过多家全球主流车企及电池制造商的合格供应商审核，凭借优异的产品质量、稳定的供货能力和持续的技术创新，公司与核心客户建立了长期稳固的合作关系。公司品牌获得了较高的知名度和影响力，荣获通用汽车“2024 年度供应商质量卓越奖”、吉利集团“24 年度最佳服务供应商”、零跑汽车“卓越贡献供应商”、东方电气“战略供应商”等荣誉。

综上，公司凭借核心技术的创新、创意和创造性，通过持续研发投入、建立与客户良好的协同机制促进科技成果转化，将云母、树脂等绝缘材料与新能源汽车零部件行业深度融合，有效保障新能源汽车的整体性能和安全性，增强公司产品在市场中的竞争力和不可替代性。

（二）公司所属行业符合创业板行业领域

公司主营业务为新能源汽车动力电池热失控防护零部件及电力电工绝缘产品的研发、生产与销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司新能源汽车动力电池热失控防护零部件业务所属行业为“C36 汽车制造业”下的“C3670 汽车零部件及配件制造”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“5 新能源汽车产业”下的“5.2.3 新能源汽车零部件配件制造”。

因此，公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业，也不属于禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业。公司不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情形。

（三）公司符合创业板定位相关指标

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第四条规定，公司符合创业板定位相关指标二的要求，具体如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	√是 □否	最近三年（2022 年度至 2024 年度），公司累计研发投入金额为 8,970.33 万元，超过 5,000 万元。

最近三年营业收入复合增长率不低于 25%，最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。	√是 □否	公司最近一年（2024 年度）营业收入金额为 90,791.86 万元，超过 3 亿元，可不适用该指标关于营业收入复合增长率要求。
--	----------	---

（四）公司主营业务具备成长性

1、公司业务规模及盈利能力稳定提升

报告期内，公司主营业务呈现较好的增长趋势，主营业务收入由 2022 年度的 47,121.79 万元增长至 2024 年度的 89,605.62 万元，复合增长率为 37.90%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润由 2022 年度的 5,786.92 万元增至 2024 年度的 17,301.99 万元，复合增长率为 72.91%，报告期内业务规模及盈利能力稳定提升。

2、新能源热失控防护业务与电力电工绝缘业务协同发展

电力电工绝缘业务产品广泛应用于电力发电、输配电等环节，尤其是在特高压领域具有显著的市场优势，该项业务发展较为成熟，能够提供稳定的现金流，为公司在新能源领域的技术研发和市场拓展提供资金支持。

与此同时，公司凭借在云母材料及高性能树脂领域的深厚技术积累，成功将传统绝缘材料应用于新能源汽车电池热失控防护领域，形成了从电芯级到模组级再到整包级的全系列防护产品。随着全球新能源汽车市场的快速增长，新能源汽车动力电池热失控防护业务作为创新性、突破性业务，成为公司未来业绩的核心增长点。

3、公司具有较强的市场竞争力

公司作为新能源汽车动力电池安全防护领域的领先企业，凭借深厚的技术积累和创新的产品解决方案，构建了显著的市场竞争优势。根据弗若斯特沙利文的统计，按 2024 年企业营收计算，公司在全球电池系统云母材料安全防护市场份额达到 15%-20%，仅次于行业龙头浙江荣泰，彰显了突出的行业地位和影响力。

公司所处市场地位源于多方面的核心竞争力，一方面，公司长期专注于动力电池热失控防护领域，凭借云母材料相关核心技术和树脂调配工艺，创新性地实现了从电气绝缘性能向热学防护性能的技术延伸，突破了传统材料的应用

局限，实现核心技术的跨领域创新应用。同时，公司具备良好的上下游产业链垂直整合能力，实现从合规云母选矿造纸，到树脂调配、部件成型，再到热失控方案提供的全产业链商业模式，不仅实现原材料的品质可控、成本领先、产品的一致性和可追溯性，同时确保矿源符合 ESG 标准。另一方面，公司与全球知名整车厂和电池制造商建立了深度合作关系，形成了稳定的供应链体系，并积极布局全球产能，通过墨西哥生产基地和美国、德国营销网络强化本地化服务能力。这些优势共同构成了公司的核心竞争力，使其在快速发展的新能源汽车安全防护市场中保持领先地位，并为未来的持续增长奠定了坚实基础。

4、公司所处行业的市场空间广阔

公司的新能源汽车动力电池热失控防护零部件业务为公司收入增长的主要来源。为应对电池热失控导致的安全问题，新能源汽车生产厂商在不断提升电池安全性能的同时，纷纷采用被动措施来降低电池热失控蔓延带来的风险。根据弗若斯特沙利文统计，全球电池系统安全防护市场规模从 2020 年的 17.5 亿元增长至 2024 年的 115.4 亿元，年复合增长率达到 60.25%，并预计该市场将保持稳定增长，于 2029 年达到 324.2 亿元。云母材料因其高度适配的阻燃绝缘性能和极佳的综合性能逐步被应用于新能源汽车热失控防护，2024 年全球电池系统安全防护市场中，云母材料市场规模达到 33.5 亿元，占比约 29.03%，预计于 2029 年达 105.9 亿元，新能源热失控防护的云母材料市场未来发展空间广阔。

综上所述，公司能够通过自身的创新、创造、创意促进新质生产力发展，符合创业板所属行业和相关财务指标的要求，具备良好的成长性，符合创业板定位。

（五）公司符合国家产业政策

近年来，国务院、工信部、发改委、市场监管总局等部门发布了一系列政策、发展规划、指导意见、行业标准，有力的促进了新能源行业的发展。公司产品广泛应用于新能源汽车动力电池热失控防护领域、电力电工绝缘领域，公司将抓住良好的发展机遇，积极顺应政策前进。

（六）保荐人的核查内容和核查过程

保荐人的核查内容和核查过程具体如下：

1、与发行人相关人员沟通，深入研究、分析发行人的经营状况、业务模式、行业地位；

2、查阅并分析发行人的财务数据、专利、核心技术、相关资质等资料；

3、查询行业相关资料、查询新能源汽车销量数据、整车厂排名、动力电池厂排名，结合发行人的产品参与情况进行分析。

保荐人认为，发行人符合创业板定位及国家产业政策。

八、保荐人对发行人是否符合上市条件的说明

本保荐人对发行人是否符合《公司法》《证券法》《上市规则》规定的上市条件进行了逐项核查。经核查，本保荐人认为发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《上市规则》规定的上市条件，具体情况如下：

（一）发行人符合《证券法》、中国证监会规定的发行条件

1、发行人符合《证券法》规定的发行条件

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人《公司章程》合法有效，股东会、董事会、审计委员会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；发行人具有生产经营所需的职能部门且运行良好。符合《证券法》第十二条第一款第一项的规定。

（2）发行人具有持续经营能力

发行人系依法设立并有效存续的股份有限公司，截至本上市保荐书签署日，发行人的生产经营符合国家产业政策，发行人不存在因违法经营而被相关行政管理部门责令停业整顿或吊销营业执照的情形，不存在根据法律、法规及公司章程规定需要终止的情形。根据容诚会计师出具的发行人报告期的审计报告等财务资料，发行人主营业务报告期的经营情况等业务资料，发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第二项的规定。

（3）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）针对发行人最近三年一期的财务报告出具了标准无保留审计意见的《审计报告》，符合《证券法》第十二条第一款第

三项规定。

(4) 发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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

根据保荐人的审慎核查以及相关政府部门出具的证明，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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，符合《证券法》第十二条第一款第四项的规定。

(5) 符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

本保荐人认为，发行人符合《证券法》规定的关于首次公开发行新股的发行条件。

2、发行人符合《注册办法》规定的发行条件

(1) 发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第三条的规定

发行人申请首次公开发行股票符合《首次公开发行股票注册管理办法》第三条的规定，详见本上市保荐书“七、关于发行人符合创业板定位及国家产业政策的说明及核查情况”。

(2) 发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十条的规定

保荐人查验了发行人工商档案，发行人改制设立有关内部决策、审计、评估及验资文件，并核查了发行人现行有效的公司章程及报告期内的财务报表及审计报告。发行人前身固德有限成立于 2008 年 4 月，于 2011 年 12 月以股改基准日经审计的账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。保荐人认为，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司。

发行人已经依法建立健全股东会、董事会、审计委员会以及独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会等制度，相关机构和人员能够依法履行职责。保荐人认为，发行人已经具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

综上，保荐人认为，本次发行符合《注册办法》第十条的规定。

(3) 发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十一条的规定

经核查发行人的会计记录、记账凭证等资料，结合容诚会计师出具的《审计报告》，保荐人认为，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告。

经核查发行人的内部控制制度、内部控制执行记录，结合容诚会计师出具的《内部控制审计报告》，保荐人认为，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了标准无保留结论的内部控制审计报告。

综上，保荐人认为，本次发行符合《注册办法》第十一条的规定。

（4）发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十二条的规定

经核查发行人业务经营情况、主要资产、专利、商标等资料，并结合发行人律师出具的《律师工作报告》和《法律意见书》，以及对发行人董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员的访谈等资料，保荐人认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，本次发行符合《注册办法》第十二条第（一）项的规定。

经核查发行人报告期内的主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户、发行人工商档案及股东名册、聘任董事、监事、高级管理人员的股东会决议和董事会决议、核心技术人员的劳动合同以及访谈文件、发行人控股股东出具的声明和承诺，结合发行人律师出具的《律师工作报告》和《法律意见书》，保荐人认为，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两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，公司的股份权属清晰，最近两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，本次发行符合《注册办法》第十二条第（二）项的规定。

经核查发行人财产清单、主要资产的权属证明文件、企业信用报告、发行人涉及的诉讼仲裁、行业研究、分析报告等资料，结合与发行人管理层的访谈、容诚会计师出具的《审计报告》和发行人律师出具的《律师工作报告》和《法律意见书》，保荐人认为，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权

属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，本次发行符合《注册办法》第十二条第（三）项的规定。

综上，保荐人认为，本次发行符合《注册办法》第十二条的规定。

（5）发行人申请首次公开发行股票符合《注册办法》第十三条的规定

经核查发行人实际经营情况及开展相关业务所涉及的准入许可及相关资质情况，查阅了与发行人所从事行业相关的国家产业政策，发行人及其实际控制人、控股股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员出具的调查表，董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、实际控制人提供的无犯罪证明及查询证明、个人征信报告，取得发行人住所地相关主管政府单位出具的证明文件，查询中国证监会、证券交易所等监管机构网站及其他公开信息，并结合发行人律师出具的《律师工作报告》和《法律意见书》，保荐人认为，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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；发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和实际控制人不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

综上，保荐人认为，本次发行符合《注册办法》第十三条的规定。

发行人符合中国证监会规定的创业板发行条件，符合《上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

（二）发行后的股本总额不低于 3,000 万元

经核查，发行人本次发行前股本总额为 6,210 万元，本次拟公开发行股份 2,070 万股。

发行后发行人股本总额为 8,280 万元，不低于人民币 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上

本次发行前发行人总股本为 6,210 万股，本次拟公开发行股份 2,070 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，符合《上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

（四）发行人市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准

发行人本次发行上市申请适用《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，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元。

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（容诚审字[2025]230Z1587），发行人 2023 年度和 2024 年度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分别为 10,016.99 万元和 17,176.77 万元，累计达到 27,193.76 万元。发行人最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元，符合上述上市标准。

（五）发行人符合深圳证券交易所规定的其他上市条件

经核查，发行人符合深圳证券交易所规定的其他上市条件。

九、对发行人持续督导期间的工作安排

事项	安排
（一）持续督导事项	保荐人将根据与发行人签订的保荐协议，在本次发行股票上市当年的剩余时间及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，认识到占用发行人资源的严重后果，完善各项管理制度和发行人决策机制。
2、督导发行人有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度	协助发行人制定有关制度并有效实施，建立对相关人员的监管措施、完善激励与约束机制。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	尽量减少关联交易，关联交易达到一定数额需经独立董事发表意见并经董事会（或股东会）批准。
4、持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平。	建立发行人重大信息及时沟通渠道、督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露要求和规定。
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	定期跟踪了解募集资金项目的进展情况，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见，关注对募集资金专用账户的管理。

6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐人进行事前沟通。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	按照保荐制度有关规定积极行使保荐职责；严格履行保荐协议、建立通畅的沟通联系渠道。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	会计师事务所、律师事务所持续对发行人进行关注，并进行相关业务的持续培训。
（四）其他安排	无

十、保荐人对本次发行上市的推荐结论

东吴证券作为固德电材本次证券发行上市的保荐人，遵循诚实守信、勤勉尽责的原则，根据法律、法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，对发行人进行了充分的尽职调查。经过审慎核查，保荐人认为：固德电材申请其股票上市符合《公司法》《证券法》及《上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，其股票具备在深圳证券交易所创业板上市的条件，同意推荐固德电材的股票在深圳证券交易所创业板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文，为《东吴证券股份有限公司关于固德电材系统（苏州）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人： 崔琪
崔琪

保荐代表人： 笪敏琦 左道虎
笪敏琦 左道虎

内核负责人： 杨伟
杨伟

保荐业务负责人： 方苏
方苏

保荐人法定代表人、董事长： 范力
范力

