

中信建投证券股份有限公司

关于

西安泰金新能科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐人



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇二四年六月

保荐人及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人郭尧、高枫已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规和中国证监会及上海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。

目 录

释 义.....	4
一、发行人基本情况.....	6
二、发行人本次发行情况.....	28
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况、联系地址、电话和其他通讯方式.....	29
四、关于保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	32
五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项.....	34
六、保荐人关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明.....	35
七、保荐人关于发行人是否符合科创板定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程.....	36
八、保荐人关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的说明.....	44
九、持续督导期间的工作安排.....	47
十、保荐人关于本项目的推荐结论.....	48

释 义

在本上市保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

保荐人、主承销商、中信建投证券、中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
本上市保荐书	指	中信建投证券股份有限公司关于西安泰金新能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书
公司、发行人、泰金新能	指	西安泰金新能科技股份有限公司
本项目	指	西安泰金新能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目
股票、A股	指	公司向社会公开发行的人民币普通股（A股）股票
本次公开发行、本次发行	指	公司本次向社会公开发行人民币普通股（A股）股票的行为
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
控股股东、西北院	指	西北有色金属研究院
实际控制人	指	陕西省财政厅
西部超导	指	西部超导材料科技股份有限公司
西部材料	指	西部金属材料股份有限公司
凯立新材	指	西安凯立新材料股份有限公司
西安欧中	指	西安欧中材料科技股份有限公司
建投基金	指	中信建投基金管理有限公司
建投投资	指	中信建投投资有限公司
建投资本	指	中信建投资本管理有限公司
高工锂电	指	全称高工锂电产业研究所，是高工产研旗下的锂电行业权威研究机构，高工锂电专注于中国锂电产业经济和市场研究咨询，致力于为锂电相关企业、投资机构、政府等提供客观、独立、有深度的锂电产业权威研究服务。
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《西安泰金新能科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《西安泰金新能科技股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
国务院	指	中华人民共和国国务院
发行人律师、国浩律师、律师	指	国浩律师（西安）事务所
发行人会计师、信永中和会计师、信永中和、会计师	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	新兰特房地产资产评估有限公司
报告期、报告期内	指	2021年度、2022年度、2023年度
报告期各期末	指	2021年12月31日、2022年12月31日、2023年12月31日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

注：本上市保荐书中所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，系由精确位数不同或四舍五入形成。

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

公司名称	西安泰金新能科技股份有限公司
注册地址	西安经济技术开发区泾渭工业园西金路西段 15 号
有限公司成立时间	2000 年 11 月 20 日
股份公司成立时间	2022 年 12 月 9 日
注册资本	12,000.00 万人民币
法定代表人	冯庆
董事会秘书	贾波
联系电话	029-86968404
互联网地址	www.tj-mmo.com
主营业务	主要从事高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产及销售
本次证券发行的类型	首次公开发行股票并在科创板上市

（二）发行人主营业务、核心技术、研发水平

1、发行人主营业务

公司专注于高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产及销售，是国际上可提供高性能电子电路铜箔和极薄锂电铜箔生产线整体解决方案的龙头企业，是国内贵金属钛电极复合材料及电子封接玻璃材料的主要研发生产基地。公司产品终端应用于大型计算机、5G 高频通信、消费电子、新能源汽车、绿色环保、铝箔化成、湿法冶金、氢能、航天军工等领域。

公司以“替代进口、填补空白、解决急需”为宗旨，聚焦“绿色电解技术”、“旋压成形技术”、“表面涂层技术”、“密封连接技术”四大技术创新，构建绿色电解成套整体解决方案、高性能电极材料和密封连接解决方案三大业务板块，形成支撑行业绿色低碳发展的产品和服务体系。公司通过关键材料创新、结构创新，打破国外垄断和技术封锁，掌握了高端铜箔生产用阴极辊的多项关键核心技术，解决了行业“卡脖子”问题，实现了进口替代。公司能够提供高端铜箔生产用阴极辊、生箔一体机、铜箔钛阳极、表面处理机、高效溶铜罐等核心设备、关键材料及完整成套铜箔生产线解决方案，也可

提供应用于绿色环保、铝箔化成、湿法冶金、电解水制氢等行业的高性能钛电极及应用于航空航天、军工电子、核电等行业的玻璃封接制品，市场认可度高。经中国有色金属学会鉴定，高性能电解铜箔成套装备整体技术达到国际先进水平，“中温旋压无缝高晶粒度高导电性钛阴极辊”和“多元、多层、梯度、纳米化复合钛阳极”居国际领先水平。

公司获国家企业技术中心、国家制造业单项冠军企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、国家级绿色工厂等 5 项国家级创新平台认证，且获批“陕西省钛基复合电极材料工程研究中心”、“陕西省企业技术中心”、“陕西省中小企业创新研发中心”、“西安市电解铜箔成套装备与技术重点实验室”、“西安市院士专家工作站”等省市级创新研发平台，担任陕西省重点产业链（钛及钛合金）链主企业。公司坚持科技创新，与中科院大连化物所、西安交通大学、河南科技大学、西北工业大学、哈尔滨工业大学、山东大学、西北大学等多家科研院所及高校建立合作，锻造了一支从事研发和产业化的人才队伍。2021 年，公司牵头承担科技部国家重点研发计划“高强极薄铜箔制造成套技术及关键装备”专项科研项目，旨在解决我国芯片封装用极薄载体铜箔、高频高速电路用超低轮廓铜箔等高端铜箔生产的“卡脖子”关键装备问题；2022 年，公司参与国家重点研发计划“电解水制高压氢电解堆及系统关键技术”项目，旨在解决我国在高压/高压差 PEM 电解堆关键材料制备的技术难题；2022 年，公司完成“华龙一号”核电反应堆用玻璃密封电气贯穿件国产化项目，为我国核电用玻璃封接电气贯穿件提供了国产化方案。

截至本上市保荐书出具之日，公司拥有授权发明专利 73 项（含 2 项美国发明专利）、实用新型专利 128 项，外观设计专利 3 项。公司“高性能电解铜箔成套装备用关键材料的开发与应用”与“锂动力电池极薄铜箔用电极制备关键技术与应用”分别荣获中国有色金属工业科学技术一等奖、陕西省科学技术一等奖；“锂动力电池用极薄铜箔制造的智能化成套装备及关键材料产业化项目”获第七届“创客中国”陕西省中小企业创新创业大赛暨第四届“创客陕西”中小企业创新创业大赛一等奖；“PCB 绿色制造护航者—电镀用不溶性阳极开发”获陕西省科技工作者创新创业大赛二等奖；“钛及钛合金用高性能玻璃封接材料的研究和产业化项目”与“新型高性能电池用封接材料及相关制品的产业化项目”分别荣获陕西省科学技术二等奖、三等奖；“相控阵雷达中关键器件的研制与开发项目”获第六届中国航空创新创业大赛全国三十强；“5G 通讯用高频段射频连接器的研究及应用项目”获陕西省科技工作者创新创业大赛二等奖；“核反应堆玻

璃-金属封接电气贯穿件研究与开发”获第九届中国创新创业大赛（陕西赛区）暨第七届陕西省科技创新创业大赛二等奖。

2、发行人核心技术

（1）发行人核心技术基本情况

公司专注于电解成套装备、钛电极及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产和销售，是一家能够提供绿色智能化电解成套整体技术解决方案的国家专精特新“小巨人”企业和国家高新技术企业。公司始终围绕国家重大需求，聚焦“双碳”战略目标，以绿色电极材料创新和高端化、智能化电解成套装备的创新为核心，解决行业的“卡脖子”问题。公司产品主要有阴极辊、生箔一体机、表面处理机、高效溶铜罐、铜箔钛阳极、湿法冶金钛阳极、水处理钛阳极、电解水制氢双极板、锂离子电池封接制品、热电池封接盖板、射频连接器、混合集成电路封装外壳等，产品主要应用于高性能电子电路铜箔、极薄锂电铜箔、湿法冶金提取镍钴铜锌、水处理杀菌消毒、电解水制氢、新能源锂电池、热电池、航空航天连接器、混合集成电路等高科技领域。公司始终聚焦于电解成套装备、钛电极材料及金属玻璃封接技术和玻璃材料的技术创新，相关产品取得了多项关键核心技术突破。在国家相关政策的指引下，公司积极探索和开发各类新产品和新技术，持续解决行业“卡脖子”问题，目前，在电解成套装备及关键电极材料方面打破了国外在该领域的技术垄断，实现了进口替代。截至本上市保荐书出具之日，公司拥有 29 项核心技术，具体如下：

（1）电解成套装备核心技术

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
1	高纯度、高均匀性钛材料成分控制技术	电解铜箔	针对高纯度和高均匀性钛材料制备过程中对杂质元素含量控制严、加工工艺要求高等技术难题，建立了钛材料成分高纯度和高均匀性的技术标准内控体系，实现了阴极辊生产中钛材料质量的一致性、稳定性控制，保证了阴极辊的使用寿命、服役性能及安全性。	大批量生产	发明专利 1 项	自主研发
2	大规格阴极辊的工程化生产工艺	电解铜箔	针对阴极辊制备过程中加工精度要求高、流程管控严和批次稳定性要求高等	大批量生产	发明专利 6 项，美	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
	技术		工程化技术难题,特别是大规格阴极辊存在的工程化复杂难题,开发了大规格阴极辊整体成型和热处理组织调控技术,制备了高晶粒度、高一一致性、高均匀性和良好抗氧化性能的阴极辊钛材,在批量化生产中能够保证阴极辊质量的稳定性、一致性,公司已掌握直径和幅宽范围为 $\Phi 1500\text{mm}\sim\Phi 3600\text{mm}$ 和 $1020\text{mm}\sim 1820\text{mm}$ 的阴极辊批量化生产技术,该阴极辊生产的铜箔抗拉强度、延伸率等物理性能优异,相关产品已得到下游客户较多应用,技术水平处于国际领先地位。		国发明专利 1 项,实用新型专利 4 项	
3	大规格阴极辊用钛筒旋压成型技术	电解铜箔	针对大规格钛筒用旋压模具设计、旋压工艺设计与优化、仿真模拟等方面的技术难题,开发了大规格阴极辊用钛筒的旋压成型关键核心技术,制备出直径和幅宽范围为 $\Phi 1500\text{mm}\sim\Phi 3600\text{mm}$ 和 $1020\text{mm}\sim 1820\text{mm}$ 的大规格阴极辊用钛筒,该项技术可用于超大规格阴极辊的生产,也可满足下游客户定制化产线的要求,极大提升了铜箔的生产效率。	大批量生产	发明专利 2 项,美国发明专利 1 项	自主研发
4	阴极辊用钛筒晶粒细化处理技术	电解铜箔	针对旋压成型后钛筒表面结晶粗大的技术难题,开发了多道次、强力冷旋工艺技术,该项技术制备的阴极辊钛筒表面晶粒度等级高,微观组织均匀,可大幅提升电解铜箔的致密性和抗拉强度,目前该技术已应用于特殊要求的阴极辊批量化生产。	大批量生产	实用新型专利 1 项	自主研发
5	阴极辊用钛筒的应力消除关键技术	电解铜箔	该项技术通过仿真模拟特殊热处理工艺,有效消除旋压钛筒的残余应力,改善了钛筒的表面质量,提高了钛筒的形位公差精度和尺寸稳定性,解决了强力旋压下阴极辊因内部残余应力大且难消除而导致的旋压钛筒变形、网格纹等问题。	大批量生产	发明专利 1 项	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
6	高导电性阴极辊的电流均匀分布传导技术	电解铜箔	该项技术是公司的独特创新发明,主要通过特殊的导电结构,确保了阴极辊具有电流分布均匀,导电性优异等特性。应用该项技术批量制备的阴极辊导电性好,电流分布均匀,电量损耗低,不仅为客户极大降低了生产用电成本,而且可稳定生产 4-6 μm 的极薄铜箔,且铜箔的面密度偏差低于 1%。	大批量生产	发明专利 4 项,实用新型专利 3 项	自主研发
7	生箔一体机集成式耦合系统协同控制技术	电解铜箔	该项技术通过对锥度控制算法和工艺数据的研究,开发出可调节速度、流量、张力耦合系统协同控制技术。采用集成式运动控制系统,实现电解过程参数迭代优化,解决了生产过程中存在的铜箔厚度和面密度不均匀、易起皱、易断箔、张力波动大等问题,满足了极薄铜箔批量化稳定生产的需求。	大批量生产	发明专利 1 项,实用新型专利 1 项	自主研发
8	新型大宽幅生箔一体机制造技术	电解铜箔	针对极薄铜箔大幅宽的需求,公司自主开发了多项结构创新的新技术,解决了铜箔生产过程中易产生斜纹、褶皱和泡泡的问题,同时攻克了大幅宽铜箔在生产过程中对清洗、风干、收卷、防氧化等生产技术难题,该新型大幅宽生箔一体机具有铜箔生产效率高、质量稳定性好、成品率高的特点。	大批量生产	发明专利 2 项,实用新型专利 11 项	自主研发
9	大直径高速生箔一体机制造技术	电解铜箔	针对大直径阴极辊生箔过程中对生箔一体机高速下稳定生箔的要求,公司通过仿真模拟及结构创新,解决了生箔一体机高速生箔过程中铜箔易抖动、易起皱难控制的问题,同时突破了大直径高速生箔一体机批量化生产的工程化技术难题,该大直径高速生箔一体机能极大提升生产效率,降低生产厂商的综合成本。	大批量生产	发明专利 1 项	自主研发
10	高性能全钛电解槽工程化制造技术	电解铜箔	针对传统焊接拼装电解槽槽体导电性差、流场不均匀的难题,采用了新型电解槽进液结构,开发了高精度全钛焊接	大批量生产	发明专利 1 项,实用新型专	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
			电解槽，解决了生箔一体机槽体密封性、导电性以及流场均匀性较差的问题，形成了具有高精度、防变形、防漏液、防腐蚀等一系列核心技术，有效提高了铜箔面密度的一致性，被应用于下游铜箔企业。		利 6 项	
11	表面处理机超微超精协同控制及系统集成技术	电解铜箔	该项技术是针对电子电路铜箔在复杂工艺条件下对表面处理机的特殊要求，独创设计了一系列独立工艺槽的结构和功能，采用模块化设计与精益生产相结合的设计理念，实现了机械结构与控制系统的单元内高精度集成。基于对模型自适应控制理论及锥度控制算法、工艺数据的研究，开发出全流程张力和速度耦合超微超精控制技术，实现多单元间张力高精度控制，满足了铜箔复杂表面处理工艺对表面处理机整体张力稳定性及速度提升的需求。	小批量生产	实用新型专利 1 项	自主研发
12	高效溶铜系统制造技术	电解铜箔	该项技术是针对传统溶铜系统效率低、能耗高的问题，自主开发了一种高效节能的溶铜方式，该系统的核心装置为高效溶铜罐。其包含了主体机械结构、自吸罐、罐盖自动开合装置，采用 PLC 控制系统对铜离子浓度进行动态监测与控制；采用罐盖限位控制系统提升设备整体安全系数。该高效溶铜系统设计创新了气液混合的新结构，不仅大幅提高了溶铜效率，实现了电解铜箔生产工序的绿色节能生产，而且减少了罐内铜的用量，降低了客户的生产制造成本。	大批量生产	实用新型专利 1 项	自主研发

(2) 钛电极产品核心技术

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
1	长寿命、高均匀性铜箔钛阳极工	电解铜箔	该项技术通过对铜箔钛阳极在实际工况下的失效行为与机制进行系统分析，	大批量生产	发明专利 5 项，实	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
	程化生产技术		采用“多元-多层-梯度-纳米化”的复合涂层设计思路,制备了长寿命、高均匀性 Ti/IrO ₂ -Ta ₂ O ₅ 复合钛阳极,解决了铜箔钛阳极稳定性、催化活性、负载量三者相互制约的行业痛点问题,并通过构建完善的生产规范与体系,解决了工程化技术难题,实现了长寿命、高均匀性铜箔钛阳极的产业化。		用新型专利 12 项	
2	失效钛阳极的再生修复技术	电解铜箔	该技术通过对失效钛阳极表面垢层的分析诊断,系统开发了失效钛阳极表面垢层的清洗去除技术及钛阳极局部修复技术,建立了失效钛阳极的分析诊断方法体系,掌握了除垢效果好、生产效率高、制造成本低且修复后性能稳定的钛阳极的再生修复技术。	大批量生产	发明专利 2 项, 实用新型专利 2 项	自主研发
3	铝箔钛阳极抗溶蚀涂层制备技术	铝箔化成	该技术通过溶胶凝胶法制备涂层,并采用特殊的前处理工艺和浓度梯度化的涂层制备技术,解决了贵金属易溶蚀的难题,钛阳极材料的稳定性、催化活性及寿命得到了显著提升,被应用于铝箔化成领域。	大批量生产	实用新型专利 1 项	自主研发
4	水处理倒极钛阳极制备技术	水处理	该技术针对水处理钛阳极成本高、寿命低、易结垢等难题,通过分析可倒极钛阳极在水处理工况下的失效行为,并采用特殊的复合涂层结构体系,降低涂层与基材间界面接触电阻,成功开发了一种低成本、高寿命、自清洁的水处理倒极钛阳极,批量应用于水处理消毒杀菌领域。	大批量生产	发明专利 6 项, 实用新型专利 5 项	自主研发
5	湿法冶金用新型多元复合钛阳极制备技术	湿法冶金	该技术针对传统铅阳极存在易溶蚀、高污染等问题,采用金属离子和非金属离子混合掺杂的电解液体系,通过电化学反应的方式制备的多元复合钛阳极具有寿命长、耐腐蚀性强、污染小、阴极产物纯度高、外观一致性好等特点,被应用于湿法冶金电积镍、钴、铜等领域,	大批量生产	发明专利 2 项, 实用新型专利 4 项, 外观专利 3 项	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
			并逐步替代传统铅阳极。			
6	复杂钛结构器件表面电沉积铂技术	电解水制氢	该技术利用特定的表面处理技术对复杂钛结构器件进行表面活化处理,可实现不规则表面的均匀化电沉积铂,在工程化方面,通过电解液成分在线监测与控制,实现了连续化加液,并能够使器件在密闭槽体内连续电沉积,不仅极大提高了批量化生产的效率,而且提升了器件表面涂层质量,该技术应用于电解水制氢用双极板。	大批量生产	发明专利2项,实用新型专利2项	自主研发
7	PCB脉冲水平电镀用钛电极制备技术	PCB电镀	该技术针对含铁镀液体系中PCB钛阳极易析氧,进而导致镀液中有机添加剂消耗过快,且消耗量增长的问题,通过采用贱金属掺杂和表面包覆技术,解决了PCB钛阳极在实际工况下析氧电位过高的难题,实现了有机添加剂消耗的大幅减少,降低了生产成本。	小批量生产	发明专利3项,实用新型专利4项	自主研发

(3) 玻璃封接制品核心技术

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
1	特种封接玻璃材料开发与制备技术	玻璃封接	该技术通过对玻璃配方的计算模拟、优化设计,提前计算出密度、折射率、膨胀系数、软化温度等玻璃的核心性能指标,通过对玻璃组分的不断优化,调整玻璃材料的膨胀系数,实现与金属材料的匹配封接,这既缩短了玻璃材料的开发周期,又降低了研发成本。同时采用高温熔融、水淬、制浆、喷雾造粒、冷压成型、排胶玻化等工艺技术制备特种封接玻璃材料,以满足特殊服役条件下封接制品对玻璃材料的要求。	大批量生产	发明专利5项	自主研发
2	钛及钛合金封接玻璃材料制备技术	玻璃封接	针对钛及钛合金材料在封接过程中存在的与玻璃浸润性差、高温易相变、封接后在界面处易产生微裂纹等问题,开发了用于钛及钛合金封接的玻璃材料,	大批量生产	发明专利2项,实用新型专利3项	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
			使封接温度降低至相变点以下,保证了封接后钛及钛合金微观组织结构稳定,实现了钛及钛合金的高可靠性封接,封接制品可应用于特种连接器、传感器、特种化学电源等领域。			
3	金属与玻璃封接工艺技术	玻璃封接	针对金属-玻璃封接制品对热稳定性、抗热震性、电绝缘性和气密性等性能的严苛要求,通过对封接过程中温度、时间、气氛等参数的深入研究及工装的精细设计,利用金属和玻璃界面扩散反应形成的稳定化学键,实现金属-玻璃封接制品的高可靠性连接,满足了严苛服役环境对封接组件高可靠性、长寿命的要求。	大批量生产	发明专利3项,实用新型专利17项	自主研发
4	电池类盖组封接工程化生产技术	玻璃封接	针对锂原电池、热电池对封接盖组密封性、耐蚀性、绝缘性的特殊要求,采用自主研发的特种硅-硼酸盐体系封接玻璃材料,通过装配、熔封、表面处理等工艺技术实现电池类盖组封接的工程化、批量化生产。该技术生产的电池类盖组可承受极端温度、电流、压力的变化和电解液的腐蚀,提升相关电池在复杂环境下的可靠性。	大批量生产	发明专利2项,实用新型专利1项	自主研发
5	航空航天连接器组件封接工程化生产技术	玻璃封接	针对航空航天连接器小型化、高密度、高可靠、多功能等特殊要求,在工程化生产中易出现绝缘性差、一致性不好、成品率低的问题,该技术采用熔封、表面处理、锡焊、灌胶等特种工艺,解决了工程化过程中产品的质量稳定性和批次一致性问题,实现了航空航天连接器组件封接的工程化生产应用,满足了航空航天连接器在严苛服役环境下的使用要求。	大批量生产	发明专利7项,实用新型专利8项	自主研发
6	射频连接器组件封接工程化生产技术	玻璃封接	针对射频连接器对高气密性、低驻波比和高耐蚀性等要求,采用自主开发的低介电常数玻璃粉,并通过优化表面处理	大批量生产	实用新型专利1项	自主研发

序号	核心技术名称	技术应用	核心技术描述	技术所处阶段	相关专利取得情况	技术来源
			工艺，解决了低驻波比、高耐腐蚀、高气密性射频连接器组件的工程化生产技术难题。			
7	军用混合集成电路外壳工程化生产技术	玻璃封接	针对军用混合电源对混合集成电路外壳高气密性、高热导率和耐腐蚀的需求，通过采用钎焊及玻璃封接工艺将多种异型结构材料进行精密封接，解决了混合集成电路外壳的工程化生产技术难题，满足了芯片电路承载、散热以及电信号传输要求。	大批量生产	发明专利10项，实用新型专利16项	自主研发
8	铝及铝合金封接玻璃材料制备技术	玻璃封接	针对锂电池铝密封盖组对高气密性、高绝缘性封接要求的难题，开发了专门用于铝及铝合金封接的封接玻璃材料，该材料能够有效防止电解液流失与外界湿气渗入，实现了锂动力电池高可靠性气密封接和安全稳定运行，可大幅提升车载电池的安全和性能。	研制生产	发明专利2项	自主研发
9	燃料电池封接玻璃材料制备技术	玻璃封接	针对固体氧化物燃料电池用密封材料在高温运行时气密性差、绝缘电阻低等难题，开发了高机械强度、高抗热震性的封接玻璃材料。采用该材料能实现对燃料电池的高可靠密封，且制备的固体氧化物燃料电池性能优异。	小批量生产	-	自主研发
10	核电用玻璃封接电气贯穿件成套制备技术	玻璃封接	针对“华龙一号”核电站用高分子材料制备的电气贯穿件易老化、寿命短、可靠性差等问题，通过制备了新型的玻璃材料，开发了特殊的玻璃封接工艺技术，制备了玻璃封接的电气贯穿件，相关技术指标达到国外产品的性能要求，可实现核电领域玻璃封接电气贯穿件的进口替代。	小批量生产	-	自主研发

(2) 核心技术的先进性及具体表征

通过多年自主研发投入，公司在主营业务领域实现了多项技术突破与创新，掌握了一系列的核心技术。依托于公司掌握的核心技术，公司在电解铜箔设备、钛电极、玻璃封接制品的关键性能指标上实现了持续提高和突破，满足了客户持续提升产品质量及产

品良率、优化生产效率及推动节能降耗等方面的需求。公司核心技术在产业化应用中相关技术指标先进性及具体表征情况如下：

1) 在电解铜箔应用领域

① 高端电子电路铜箔生产线成套装备的生产制造

高端电子电路铜箔生产线成套装备包括：高效溶铜罐、阴极辊、生箔一体机及表面处理机。主要运用以下 10 项核心技术：a.高纯度、高均匀性钛材料成分控制技术；b.大规格阴极辊用钛筒旋压成型技术；c.阴极辊用钛筒晶粒细化处理技术；d.阴极辊用钛筒的应力消除关键技术；e.高导电性阴极辊的电流均匀分布传导技术；f.生箔一体机集成式耦合系统协同控制技术；g.新型大宽幅生箔一体机制造技术；h.大直径高速生箔一体机制造技术；i.表面处理机超微超精协同控制及系统集成技术；j.高效溶铜系统制造技术。

电子电路铜箔对铜箔的表面粗糙度以及抗剥离强度要求较高，与锂电铜箔生产工序相比，两者的溶铜、生箔等工艺相同，主要区别在于表面处理工艺的不同。电子电路铜箔需要对原箔进行粗化、固化、耐热层处理、钝化等一系列表面处理工艺，针对高端电子电路铜箔在复杂工艺条件下对表面处理机的特殊要求，公司自主开发的“表面处理机超微超精协同控制及系统集成技术”，采用“模块化设计与精益生产”设计理念实现了机械机构与控制系统的单元内高精度集成，开发出全流程张力和速度耦合超微超精控制技术，实现多单元间张力高精度控制，满足了高端电子电路铜箔复杂表面处理工艺对表面处理机整体张力稳定性及速度提升的需求，实现了高端电子电路铜箔的工程化、连续化生产。

② 锂电池用 4-6 μm 高强极薄铜箔生产线成套装备的生产制造

锂电池用 4-6 μm 高强极薄铜箔生产线成套装备包括：高效溶铜罐、阴极辊及生箔一体机。主要运用以下 9 项核心技术：a.高纯度、高均匀性钛材料成分控制技术；b.大规格阴极辊用钛筒旋压成型技术；c.阴极辊用钛筒晶粒细化处理技术；d.阴极辊用钛筒的应力消除关键技术；e.高导电性阴极辊的电流均匀分布传导技术；f.生箔一体机集成式耦合系统协同控制技术；g.新型大宽幅生箔一体机制造技术；h.大直径高速生箔一体机制造技术；i.高效溶铜系统制造技术。

在电解铜箔过程中，铜离子在钛材表面进行电沉积，初期主要依附在钛的晶界处，阴极辊钛材表面晶粒度越高，电流分布越均匀，阴极辊产出铜箔的致密性越好，抗拉强度及延伸率等物理性能随之提升。公司自主研发的 4-6 μm 高强极薄铜箔生产线装备使我国在高端电解成套装备上实现进口替代，是我国在电解成套装备制造水平上领先全球的重要体现，相较于以往的装备，公司研制的高强极薄铜箔生产线装备精度更高、可靠性更好、生箔更薄，核心设备阴极辊的晶粒度达到 12 级，在试验线中最高已实现 3 μm 极薄铜箔样品的生产。目前，公司电解成套装备主要用于锂电池用 4-6 μm 高强极薄铜箔生产，产出的铜箔抗拉强度及延伸率等物理性能优异，铜箔面密度偏差低于 1%，能够保证在铜箔工程化、批量化生产过程中的质量，处于行业领先水平。

③超大规格阴极辊的生产制造

公司已开发全球首台 $\Phi 3600\text{mm}$ 超大直径阴极辊及生箔一体机，可用于极薄铜箔的生产。该项成果主要对应以下 6 项核心技术：a.高纯度、高均匀性钛材料成分控制技术；b.大规格阴极辊的工程化生产工艺技术；c.大规格阴极辊用钛筒的旋压成型技术；d.阴极辊用钛筒晶粒细化处理技术；e.阴极辊用钛筒的应力消除关键技术；f.高导电性阴极辊的电流均匀分布传导技术。

超大直径阴极辊主要目的为提高电解铜箔的生产效率和铜箔品质，相较于直 $\Phi 2700\text{mm}$ 的阴极辊，同幅宽 $\Phi 3600\text{mm}$ 阴极辊生产效率提高 36% 以上。超大幅宽阴极辊主要目的为匹配下游客户铜箔尺寸需求，提高铜箔有效使用率，如宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等厂商选用的铜箔主要宽幅范围为 800mm~900mm，但目前常规宽幅阴极辊最大为 1580mm，若为某电池厂家生产 900mm 宽铜箔时，余下的 680mm 无法使用，造成较大浪费，若使用宽幅为 1820mm 的阴极辊，可分切两段 900mm 宽铜箔，使阴极辊有效产能达到翻倍的效果。但随着阴极辊制造尺寸的增大，阴极辊生产面临加工精度高、流程管控要求严及批次稳定性要求高等核心工程化技术难题，公司通过持续的研发投入，自主开发大规格阴极辊用钛筒旋压成型技术，保证超大规格阴极辊用钛材具备高晶粒度、高一致性、高均匀性和良好的抗氧化性能，在批量化生产中能够保证超大规格阴极辊质量的稳定性和一致性，超大规格阴极辊目前已率先在客户现场进行试生产，批量化生产后将极大提升我国电解铜箔的生产效率。

④长寿命、高均一性新型铜箔钛阳极制备及修复

公司已具备批量化生产长寿命、高均一性新型铜箔钛阳极，同时也具备失效阳极修复技术，是国内铜箔钛阳极技术最先进的代表企业之一。该项成果主要对应以下 2 项核心技术：a.长寿命、高均匀性铜箔钛阳极工程化生产技术；b.失效钛阳极的再生修复技术。在电解铜箔领域，公司的铜箔钛阳极制备及修复技术具有以下先进性：

①通过对前处理和烧结技术的优化，在阳极制备过程实现了前处理均匀性和烧结均匀性。同时利用溶胶凝胶-热分解技术，使得烧结制备的涂层具有良好的化学均一性和涂层厚度均匀性；

②采用多层-多元-梯度-纳米化的复合涂层设计思路，引入和氧亲和力强的中间层，提高了基体的抗钝化能力及基体与活性层之间的结合力，有效增加了阳极的电解耐久性，提高了铜箔钛阳极使用寿命。通过引入贱金属进行掺杂改性，提高了涂层的本征导电性和催化活性，大幅降低电耗；

③采用多种检测手段相结合的方式对阳极垢层成分进行分析，通过独创的酸碱混合处理方法对失效铜箔钛阳极进行清洗除垢，开发了流程简单、易于操作、危险性低、且除垢效果良好的除垢方法；

④采用钛阳极失效方式判定技术精准的对每片钛阳极进行失效方式判定，针对不同的失效方式，分别对失效钛电极进行不同方式的重涂及加涂处理，修复后的钛阳极具有厚度均匀、催化活性好、寿命长、成本低的特点。

2) 在其他钛电极应用领域

①高效、节能、绿色的多元复合钛阳极制备

公司自主研发的多元复合钛阳极产品，主要应用于湿法冶金领域，该项成果主要对应以下 1 项核心技术：a.湿法冶金用新型多元复合钛阳极制备技术。在湿法冶金领域，公司多元复合钛阳极产品具有以下先进性：

①污染小、能耗低：采用钛板作为湿法冶金阳极基材，降低了传统铅阳极带来的铅污染，产品运行电压小、能耗低。

②使用寿命长、耐腐蚀性高：采用自主研发的金属离子和非金属离子混合掺杂电镀液

体系制备的多元复合钛阳极具有涂层不宜脱落、防腐蚀性高、尺寸稳定的特性，在特定工作条件下，使用寿命超过 24 个月，高于行业平均水平。

②低能耗、可倒极水处理钛阳极的制备

公司自主研发并批量化生产高效污水处理用钛阳极，主要用于水资源的消毒杀菌。该项成果主要对应以下 1 项核心技术：a.水处理倒极钛阳极制备技术。在水资源消毒杀菌领域，公司的水处理钛电极产品具有以下先进性：

①能耗小：采用特殊的复合涂层结构，水处理用钛阳极析氯电位低，电耗低，可在较低电流下获得较高的有效氯浓度。

②盐耗低：水处理用钛阳极析氯电位低，析氧电位高，氯氧电位差较大，容易获得纯净的氯气（次氯酸钠），副产物少，盐耗低。

③可倒极：在污水和工业废水的处理中，垢层、尘土等沉积于阳极表面会造成垢下腐蚀、点蚀等问题，极大降低了阳极的使用寿命。公司研制的可倒极水处理钛阳极，采用正反交替电流，能有效清除电极表面垢层、尘土等杂质积垢，提高阳极的使用寿命。

③高端 PCB 电镀用钛阳极的制备

公司已开发并批量化生产高端 PCB 电镀用钛电极。该项成果主要对应以下 1 项核心技术：a.PCB 脉冲水平电镀用钛电极制备技术。

依靠自主研发的 PCB 电镀用钛阳极，公司在 PCB 电镀领域实现了多项技术突破与创新，掌握了一系列的核心技术。开发的 PCB 钛阳极产品在脉冲水平电镀技术领域实现国内领先，在填孔效果、阳极电效、电镀均匀性、光亮剂消耗以及阳极寿命等关键的性能指标上实现了技术突破，钛阳极产品性能整体上可以与国际产品相媲美，可满足客户对 PCB 电镀填孔和降低生产成本等方面的需求。

④PEM 电解水制氢关键电极材料的制备

公司已开发并生产 PEM 电解水制氢关键电极材料。该项成果主要对应以下 1 项核心技术：a.复杂钛结构器件表面电沉积铂技术。

在复杂钛结构器件表面处理方面，面对复杂流道双极板等结构器件的表面电沉积铂的需要，公司组建专项研发团队，从铂层结合力强度、铂层界面接触电阻、基材预处理

工艺、电解液成分和电沉积工艺参数等方面进行研究，开发了表面电沉积工艺，优化了电解液组分，显著提高了铂层质量和器件表面接触电导率。公司具备提供大尺寸电解水制氢用多孔钛双极板的能力，铂层厚度 $0.3\mu\text{m}$ - $2\mu\text{m}$ 灵活可控，厚度均匀性高，工艺成熟稳定，可应用于电解水制氢用关键组件、不规则导电器件与电路元件的制备。

3) 在玻璃封装产品领域

赛尔电子建立了以基础玻璃材料和封接制备工艺为核心的技术体系，研发了系列化产品，在核心技术先进性上以热电池封接钛盖组、射频连接器、核电贯穿件最具代表性，具体情况如下：

①热电池封接钛盖组的制备

热电池封接钛盖组主要对应以下 2 项核心技术：a.特种封接玻璃材料开发与制备技术；b.电池类盖组封接工程化生产技术。

在热电池领域，赛尔电子是参与国防重点工程的重要单位，长期为陆、海、空、火箭军等各型装备配套大量关键产品，确保了热电池关键军用零部件的国产化自主保障。钛合金与封接玻璃浸润性差，封接后气密性不良等问题已困扰国内厂商多年，其专用封接玻璃为国外禁止出口产品。为打破国外垄断，解决国家“卡脖子”问题，赛尔电子自主研发了 TK-9 系列玻璃，成功实现了钛及钛合金与可伐合金的封接。该产品在实际应用中得到了客户的认可和好评，并荣获 2019 年陕西省科学进步二等奖，玻璃本征性能和指标均处于国内领先水平。

②射频连接器的制备

射频连接器主要对应以下 2 项核心技术：a.特种封接玻璃材料开发与制备技术；b.射频连接器组件封接工程化生产技术。

赛尔电子研制的射频连接器应用于 5G 通信、有源相控阵雷达等领域，是有源相控阵 T/R 组件和射频集成电路产品中的重要组成部分。赛尔电子坚持射频连接器用基础封接玻璃材料的自主研发，掌握了低介电常数、高密封、高绝缘、高耐腐蚀的封接玻璃材料和封接技术，在高频低损耗封接玻璃制备、微间距射频连接器匹配封接模具设计、多温度梯度封接工艺、可靠性试验分析测试等方面积累了关键核心技术，研制了数百款微间距、高低频混装射频连接器。2021 年，研制的“5G 高频段射频连接器”曾获得“陕

西省科技工作者创新创业大赛二等奖”，为封接玻璃材料取代进口奠定了坚实的基础。

赛尔电子射频连接器的玻璃封接制备工艺技术处于行业内领先水平，现有工艺技术水平可实现间距 0.6mm 的多引线排布以及高低频连接器混合封装的精密化、集成化制造。相比传统的 PEEK 材料封装，高精度、高低频混合的金属-玻璃封装制备工艺复杂，需要精准进行热匹配封接以去除玻璃和金属之间的残余应力，同时保证在 900℃ 以上的高温条件下芯柱、玻璃、壳体三者之间位移量的一致性，整个过程涉及数十种工艺。在封接玻璃材料制备方面，通过调控材料中 SiO₂、Al₂O₃、B₂O₃ 等各种氧化物的比例和高温熔制工艺参数，实现玻璃材料内部层状结构向架装结构的转变以及玻璃膨胀系数（ $3.9\sim 5.5\times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ ）的可控调整，从而保持玻璃与金属材料的热膨胀系数的匹配性；在装配工艺方面，射频连接器装配复杂、品种繁多，通过仿真设计、精准定位以及半自动装配实现单芯射频连接器的芯柱同轴度达到 0.02mm，高低频混装射频连接器的芯柱间距尺寸精度达到 0.03mm；在封接工艺方面，通过对高温炉内温度场的仿真以及封接工艺的调控，可实现 900~1100℃、多温度梯度（>11 段）的封接工艺，封接完成后性能可靠。

③核电贯穿件的制备

核电贯穿件主要对应以下 2 项核心技术：a.特种封接玻璃材料开发与制备技术；b.核电用玻璃封接电气贯穿件成套制备技术。

在核电反应堆电气贯穿件产品，目前常用的封接材料为高分子材料，有机材料在长期运行以及延寿运行时容易发生脆化、蠕变等老化现象，存在丧失密封和绝缘功能的风险，使得核电厂的运行存在重大安全隐患。赛尔电子采用玻璃材料对核电贯穿件进行密封，玻璃密封后的核电贯穿件具有更好的气密性、绝缘性、耐高温与耐辐照性，可有效提升核电厂的安全性，该产品获“第九届中国创新创业大赛（陕西赛区）暨第七届陕西省科技创新大赛二等奖”，提供了国内玻璃密封核电贯穿件的国产化方案。

（3）研发水平

公司自成立以来，始终将技术创新作为增强核心竞争力的关键要素。通过持续增加研发投入和引进优秀的科研人才，不断提高公司的技术创新水平。此外，公司获国家企业技术中心、国家制造业单项冠军企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、国家级绿色工厂等 5 项国家级创新平台认证，且获批“陕西省钛基复合电极

材料工程研究中心”、“陕西省企业技术中心”、“陕西省中小企业创新研发中心”、“西安市电解铜箔成套装备与技术重点实验室”、“西安市院士专家工作站”等省市级创新研发平台，基于国家、省、市级课题或项目及自身战略发展目标，开展面向社会前沿、市场亟需的新产品、新工艺、新技术的研究开发，获得 204 项专利技术。截至 2023 年末，公司研发中心共有研发人员 101 人，本科及以上学历人员占比 84.16%，公司与中科院大连化物所、西安交通大学、河南科技大学、西北工业大学、哈尔滨工业大学、山东大学、西北大学等多家科研院所及高校所建立合作，以加深和拓展研究领域，提高公司技术研发水平。目前公司在电解成套装备上已拥有多项自己独立开发的核心技术，积累了丰富的行业经验及先进的生产技术。

综上，在对行业内前瞻性和关键性技术进行探索的过程中，公司掌握了多项核心生产技术，积累了丰富的行业技术经验，为项目建设奠定了坚实的技术基础。

（三）发行人主要经营和财务数据及指标

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（XYZH/2024BJAA11B0383），报告期内，公司主要财务数据及财务指标如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产合计	418,274.79	277,087.84	126,622.67
非流动资产合计	38,707.14	32,187.34	15,102.77
资产总计	456,981.94	309,275.18	141,725.44
流动负债合计	403,889.56	267,425.05	122,873.05
非流动负债合计	16,701.24	15,086.14	1,931.43
负债合计	420,590.79	282,511.19	124,804.48
归属于母公司所有者净资产	36,391.14	26,763.99	16,920.96
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	36,391.14	26,763.99	16,920.96

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	166,942.45	100,457.95	51,941.22
营业利润	17,328.64	10,870.89	6,114.06
利润总额	17,396.14	10,914.40	6,109.01
净利润	15,534.62	9,829.36	5,498.28
归属于母公司所有者的净利润	15,534.62	9,829.36	5,498.28

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	20,979.54	23,584.74	27,040.12
投资活动产生的现金流量净额	-2,738.64	-5,714.39	-6,736.56
筹资活动产生的现金流量净额	-8,830.69	-231.66	-2,603.26
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-4.47	2.54	-1.64
现金及现金等价物净增加额	9,405.74	17,641.23	17,698.66

4、主要财务指标

财务指标	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.04	1.04	1.03
速动比率（倍）	0.37	0.41	0.61
资产负债率（母公司）（%）	92.63	91.96	89.57
资产负债率（合并）（%）	92.04	91.35	88.06
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.03	2.23	1.41
财务指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率（次/年）	4.30	4.26	3.59
存货周转率（次/年）	0.58	0.69	1.11
息税折旧摊销前利润（万元）	20,646.33	12,397.64	7,525.21
归属于母公司股东的净利润（万元）	15,534.62	9,829.36	5,498.28
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	13,777.67	8,763.71	4,842.82
研发投入占营业收入的比重（%）	2.91	3.74	4.08
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.75	1.97	2.25

每股净现金流量（元）	0.78	1.47	1.47
利息保障倍数（倍）	34.48	34.56	9.43

注：上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货净额-其他流动资产） / 流动负债
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产 / 期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销
- 8、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加/（减少）额 / 期末总股本
- 11、利息保障倍数=（利润总额+利息费用） / 利息费用

5、净资产收益率和每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2023 年度	48.99%	1.29	1.29
	2022 年度	44.97%	0.82	0.82
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2023 年度	43.45%	1.15	1.15
	2022 年度	40.10%	0.73	0.73

（1）加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

（四）发行人存在的主要风险

1、产品升级与技术更新的风险

我国电解成套装备技术经过了长期发展，目前已形成较为完整的生产工艺和流程，随着高端极薄铜箔日益突出的产业需求及下游应用多元化的发展，我国电解成套装备及钛电极材料需要满足更高的技术要求。当前，以高端芯片封装用极薄载体铜箔（厚度 1.5-4.5μm）、高频高速电路用超低轮廓铜箔为代表的高端电子电路铜箔技术难点高，市场供不应求，急需摆脱进口依赖；另一方面，随着新能源汽车行业的快速发展，推动锂电铜箔技术快速更新迭代，锂电铜箔朝着薄层化、高强度、高延展性方向发展趋势明

确，继 8 μm 、6 μm 、5 μm 、4.5 μm 等锂电铜箔先后实现量产之后，4 μm 以下锂电铜箔也在快速研发中。下游市场的发展对电解成套装备及钛电极材料提出了更高的要求，特别是对大直径、大幅宽、高晶粒度、高导电均匀性阴极辊的需求极为紧迫。同时，随着 PET 复合铜箔、光伏镀铜、碱性电解水制氢、PEM 电解水制氢等新兴行业前沿技术的逐渐成熟及产业化应用，对相应高端装备的需求也将日益突出。

与有机封接材料相比，玻璃封接材料具有耐高温、耐高压、耐腐蚀，以及高绝缘、高气密性、高抗氧化能力等特点，因而金属玻璃封接制品在航天军工、新能源、集成电路等领域应用较广。但目前国产玻璃粉制备技术与国外垄断厂商相比仍存在差距，且随着国内航天航空产业的快速发展及国防安全的需要，对国产金属玻璃封接制品提出了更高的技术指标要求。

若公司在研发过程中无法顺利研制出适合未来市场需求的产品，则将逐渐失去竞争优势，对公司未来业绩产生不利影响。

2、下游行业投资周期性放缓，导致公司业绩波动的风险

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于电解成套装备及铜箔钛阳极，实现销售收入分别为 26,687.03 万元、64,368.51 万元和 127,874.59 万元，占主营业务收入的比例分别为 53.38%、70.08%和 81.84%，收入规模和占比持续增长。

公司电解成套装备及铜箔钛阳极主要应用于电子电路铜箔及锂电铜箔的生产，而电子电路铜箔及锂电铜箔与下游终端市场景气度和周期性紧密相关。电子电路铜箔主要应用于 PCB 行业，根据高工锂电报告，2023 年全球消费电子市场需求低迷，PCB 的市场规模较 2022 年有所下滑；另一方面，新能源汽车和储能行业作为战略新兴行业，拥有较好的市场前景和广阔的发展空间，形成了对锂电池的强劲需求，作为行业上游，公司报告期内产品的市场需求也快速增长。当前，在国家政策支持下，我国在全球新能源汽车竞争中已取得重大突破，并且正加快形成强大国内市场，推进产品出海，但市场竞争的加剧也在倒逼行业进入高质量发展的下半场，高工锂电预计，中国电解铜箔设备的市场规模在经历高速增长后，2024-2025 年将进入行业调整期。如果未来 5G、AI 等应用场景对高性能 PCB 市场需求拉动不足，或是新能源汽车和储能相关行业发展不及预期，导致锂电池的需求增长可能放缓甚至下滑，各铜箔厂商周期性放缓投资进度或降低产量，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

3、主要原材料价格波动风险

公司产品主要原材料包括基础原料、贵金属和辅料三类，基础原料主要包括钛材、铜材、不锈钢材和极柱等金属材料；贵金属包括铌、钨、铂等金属单质或化合物；辅料包括各种紧固件等。报告期内，公司原材料的采购金额分别为 56,357.27 万元、146,431.39 万元和 159,695.59 万元，采购规模随着生产销售规模的增长而不断增长。公司产品成本中原材料占比较高，原材料价格易受宏观经济周期、供需状况等诸多因素影响，如若公司未来在原材料价格上涨的过程不能将压力转移到下游或不能通过技术工艺创新有效地控制成本，或在价格下降过程中未能做好存货管理，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

4、市场竞争加剧的风险

近年来，随着人工智能应用技术、5G 通信技术、物联网及互联网技术得到快速应用与发展，PCB 行业迎来新的发展机遇，应用领域进一步拓展，同时，新能源汽车和储能行业保持着持续增长的趋势，带动对上游设备厂商的订单需求，下游铜箔厂商逐步使用国产设备以替代进口设备。当前国内电解成套设备市场形成由公司、西安航天动力机械有限公司及洪田科技等占据主要份额的竞争格局。另一方面，公司钛电极及玻璃封接制品应用于电解铜箔、绿色环保、铝箔化成、湿法冶金、电解水制氢、航空航天、军工电子等行业，市场空间大。随着下游市场需求的增长，如果更多的国内厂商进入，或者现有竞争对手市场份额增加，都将使公司面临更加激烈的市场竞争，从而对公司的盈利能力和经营业绩产生不利影响。

5、研发失败或技术未能产业化的风险

公司专注于高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产和销售。由于下游行业发展较快，产品及技术迭代周期短，公司需要通过持续开展技术研发活动，持续提升技术实力及工艺水平，以持续达到不同客户、不同应用领域对公司产品的应用需求，持续提升自身的行业话语权及市场竞争力。同时，公司重点针对芯片封装用极薄载体铜箔关键成套装备、PET 复合铜箔装备、光伏镀铜装备、水处理设备、碱性电解水制氢装备及关键材料、PEM 电解水制氢装备及其关键材料、军用陶瓷封装外壳等新产品进行了研发攻关，上述产品尚处于研制阶段。

如果公司对行业技术及产品发展趋势判断失误，技术研发无法持续提升公司产品技术及工艺水平，无法满足下游客户技术指标及制造工艺不断提高及差异化、定制化的应用需求，无法持续进行研发投入或研发进度不及预期，研制的新产品、新工艺等无法实现产业化应用，公司将面临已投入的研发创新成本无法如期为公司带来预期的收益，进而对公司的发展产生不利影响。

二、发行人本次发行情况

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	不超过 4,000.00 万股 （未考虑超额配售）； 不超过 4,600.00 万股 （若全额超额配售）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 4,000.00 万股 （未考虑超额配售）； 不超过 4,600.00 万股 （若全额超额配售）	占发行后总股本比例	不低于 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 16,000 万股（未考虑超额配售） 不超过 16,600 万股（若全额超额配售）		
每股发行价格	【 】元		
发行市盈率	【 】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益照【 】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本计算）		
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（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润（如有）	不适用		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【 】万元		
募集资金净额	【 】万元		

募集资金投资项目	绿色电解用高端智能成套装备产业化项目	
	高性能复合涂层钛电极材料产业化项目	
	企业研发中心建设项目	
	补充流动资金	
发行费用概算	保荐及承销费用	【 】万元
	律师费用	【 】万元
	审计费用	【 】万元
	发行手续费	【 】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【 】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、员工不参与战略配售	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。	
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）	本次发行不涉及股东公开发售	

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况、联系地址、电话和其他通讯方式

（一）本次证券发行上市的保荐代表人

郭尧先生，保荐代表人、注册会计师（非执业会员）、具有法律职业资格，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：西部超导科创板 IPO 项目、凯立新材科创板 IPO 项目、华秦科技科创板 IPO 项目、中国中铁分拆高铁电气科创板 IPO 项目、南方卫材 IPO 项目、光环新网 2020 年度向特定对象发行股票项目、西部超导 2021 年度向特定对象发行股票项目、铂力特 2022 年度向特定对象发行股票项目、长安汇通收购新兴装备项目、同有科技发行股份购买资产及募集配套资金项目、华东重机发行股份购买资产及募集配套资金项目、华闻传媒发行股份购买资产项目、皇台酒业恢复上市项目等，作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：西安诺博尔稀贵金属材料股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市项目。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。

高枫先生：保荐代表人、注册会计师（非执业会员），硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：中国中铁分拆高铁电气科创板 IPO 项目、长安汇通收购新兴装备项目、量子高科收购睿智化学项目、天沃科技收购中机国能项目、天海投资收购 Ingram Micro Inc 项目、众生药业收购先强药业项目等。作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：无。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）本次证券发行上市项目协办人

本次证券发行项目的协办人为冯尧，其保荐业务执行情况如下：

冯尧先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：中国中铁分拆高铁电气科创板 IPO 项目、西部超导科创板 IPO 项目、凯立新材科创板 IPO 项目、铂力特科创板 IPO 项目；引力传媒非公开发行股票项目、美林数据定向增发项目；宁夏国运基金管理有限责任公司参与认购嘉泽新能非公开发行财务顾问项目等。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。

（三）本次证券发行上市项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括温潇、高海翔、卢迪、高乐民、刘晓宇、胡占、郭云阳、张思翼、刘一、贾梦超。

温潇先生：注册会计师，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与项目：兴业新材料港股创业板 IPO 项目、希望教育港股主板 IPO 项目；德美化工非公开发行股票项目；长安马自达汽车年度财务报表审计、长安民生物流年度财务报表审计、水发兴业新能源年度财务报表审计、四川天立教育集团年度财务报表审计、伍尔特电子（中国）年度财务报表审计。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。

高海翔先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理，曾主持或参与的项目有：中信金属主板 IPO 项目、深南电路非公开发行股票项目等。

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。

卢迪先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理。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。

高乐民先生：具有法律职业资格，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：密封科技创业板 IPO 项目、润阳股份创业板 IPO 项目。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。

刘晓宇先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理，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。

胡占先生：保荐代表人、注册会计师（非执业会员），特许金融分析师，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：山西路桥重大资产重组项目、南风化工重大资产重组项目、紫光国芯新三板挂牌项目、临沂股权收购金正大项目、惠德实业收购万方项目等。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。

郭云阳先生：注册会计师（非执业会员）、具有法律职业资格，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾负责或参与的项目有：西诺稀贵向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市项目（在审项目）、中国瑞林主板 IPO 财务报表审计项目、瑞鹏宠物医院美股 IPO 财务报表审计项目、新宙邦重大资产重组财务报表审计项目、金风科技年度财务报表审计项目、中国通号年度财务报表审计项目、银泰商业集团年度财务报表审计项目、金龙鱼年度财务报表审计项目等。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。

张思翼先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：中国中铁分拆高铁电气科创板 IPO 项目、铂力特 2022 年度向特定对象发行股票项目；中信建投证券股份有限公司内部控制评价项目、中信建投资本管理有限公司专项审计项目；华夏银行股份有限公司年度财务报表审计项目、中国人民

财产保险股份有限公司年度财务报表审计项目等，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。

刘一先生：保荐代表人、注册会计师（非执业会员），硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：盐津铺子 IPO 项目、科创信息创业板 IPO 项目、华致酒行创业板 IPO 项目、日月明创业板 IPO 项目、爱威科技科创板 IPO 项目等。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。

贾梦超先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理，曾主持或参与的项目有：铂力特 2022 年度向特定对象发行股票项目。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。

（四）联系地址、电话和其他通讯方式

保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
联系地址	北京市朝阳区景辉街 16 号院 1 号楼泰康集团大厦 11 层
邮编	100026
联系电话	010-56052384
传真	010-56160130

四、关于保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

（一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至 2024 年 6 月 7 日，保荐人自营业合计持有发行人重要关联方西部超导股票 47,674 股，占西部超导总股本的 0.01%；持有发行人重要关联方西部材料股票 900 股，占西部材料总股本的 0.0002%。保荐人买卖西部超导、西部材料的股票基于其已公开披露的信息以及自身对证券市场、行业发展趋势和股票投资价值的分析和判断，出于合理安排和资金需求筹划而进行，从未知悉、探知、获取或利用任何相关内幕信息，也从未有任何人员向保荐人泄漏相关信息或建议保荐人买卖西部超导、西部材料的股票。

保荐人全资子公司建投投资根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》等规定通过参与发行人重要关联方凯立新材首次公开发行股票并在科创板上市战略配售进行跟投，截至 2024 年 6 月 7 日，建投投资持有凯立新材 1,635,200 股，持股比例为 1.25%。

截至 2024 年 6 月 7 日，保荐人全资子公司建投基金参与设立的中信建投价值甄选混合型证券投资基金持有发行人重要关联方西部材料股票 62 股，占西部材料总股本的 0.00001%，参与设立的中信建投质选成长混合型发起式证券投资基金持有发行人重要关联方西部超导股票 1,823 股，占西部超导总股本的 0.0003%，持有发行人重要关联方凯立新材股票 3,417 股，占凯立新材总股本的 0.003%。

截至本上市保荐书出具之日，保荐人全资子公司建投资本间接持有发行人重要关联方西安欧中 0.26% 股权，持股路径为建投资本担任陕西汇盈润信股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人并持有 20% 出资额，陕西汇盈润信股权投资合伙企业（有限合伙）持有西安欧中 0.97% 股权；建投资本持有深圳市润信新观象股权投资基金管理有限公司 51.00% 股权，深圳市润信新观象股权投资基金管理有限公司持有深圳润信新观象战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）0.68% 出资额，同时建投资本还直接持有深圳润信新观象战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）9.07% 出资额，深圳润信新观象战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有西安欧中 0.70% 股权。

除上述情况外，不存在其他保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；保荐人已经制定并执行信息隔离管理制度，在存在利益冲突的业务之间设置了隔离墙，符合中国证券业协会《证券公司信息隔离墙制度指引》等规定。保荐人自营业务、通过建投投资参与科创板发行的跟投、建投资本进行私募股权投资，从而持有发行人重要关联方西部超导、西部材料、凯立新材、西安欧中股份的情形不影响保荐人及保荐代表人公正履行保荐职责。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方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

截至本上市保荐书出具之日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存

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，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及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

截至本上市保荐书出具之日，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，以及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的控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书出具之日，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等情况。

（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系。

截至本上市保荐书出具之日，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

保荐人已按照法律法规和中国证监会及上交所相关规定，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。通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规和中国证监会及上交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本保荐人的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；

（九）中国证监会、上交所规定的其他事项。

中信建投证券承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、上交所对推荐证券上市的规定，自愿接受上交所的自律监管。

六、保荐人关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的说明

（一）董事会的批准

2024年5月17日，发行人召开了第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等关于发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

（二）股东大会的批准

2024年6月3日，发行人召开了2024年度第一次临时股东大会，审议批准了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等关于发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

经核查，本保荐人认为，发行人已就本次首次公开发行股票并在科创板上市履行了《公司法》《证券法》及中国证监会、上海证券交易所规定的决策程序。

七、保荐人关于发行人是否符合科创板定位及国家产业政策所作出的专业判断以及相应理由和依据，以及保荐人的核查内容和核查过程

（一）发行人符合科创板定位

1、发行人符合科创板支持方向

（1）发行人主营业务符合国家科技创新战略

公司主要从事高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产及销售。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），公司电解成套装备属于战略新兴产业之“高端装备制造产业（代码：2）”项下的“智能制造装备产业（代码：2.1）”中的“重大成套设备制造（代码：2.1.2）”；公司钛电极属于战略新兴产业之“新材料产业（代码：3）”项下的“先进有色金属材料（代码：3.2）”，细分行业为“3.2.9 其他有色金属材料制造（代码：3.2.9）”。

公司符合2024年《政府工作报告》提出的“加快推动高水平科技自立自强”和“加快发展新质生产力”的发展方向。具体而言，公司高端绿色电解成套装备符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出的“高端装备”等战略性新兴产业政策与行业政策，符合《关于加快推动制造业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2024]26号）重点支持的“绿色低碳重大技术装备攻关、绿色低碳产业基础设施建设等方向和领域”，符合《“十四五”智能制造发展规划》（工信部联规[2021]207号）提出的“加快发展装备、软件和系统解决方案，培育发展智能制造新兴产业，加速提升供给体系适配性，引领带动产业体系优化升级”，符合《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》（国办发[2020]39号）提出的“支持基础元器件、关键生产装备、高端试验仪器、开发工具、高性能自动检测设备等基础共性技术研发创新”。公司钛电极符合《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23号）提出的“建设绿色工厂和绿色工业园区，集中力量开展低成本可再生能源制氢等技

术创新”，符合《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号）提出的“将钛材深加工、污水的处理和处置等新材料研制生产列为陕西省新增鼓励类产业”，符合《新材料产业发展指南》（工信部联规[2016]454 号）提出的“推广应用金属材料表面覆层强化等技术”。

公司金属玻璃封接制品符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委[2023]7 号）提出的“将航天用密封件、石油钻井、测井设备密封、高压液压元件密封件等关键密封件列入鼓励发展类”，符合《“十四五”原材料工业发展规划》（工信部联规[2021]212 号）提出的“围绕大飞机、航空发动机、集成电路、信息通信、生物产业和能源产业等重点应用领域，攻克高性能功能玻璃、先进陶瓷材料等一批关键材料”，符合《中国电子元器件行业“十四五”发展规划（2021-2025）》提出的“瞄准 5G 通信设备、大数据中心、新能源汽车及充电桩、海洋装备、轨道交通、航空航天、机器人、医疗电子用高端领域的应用需求，推动我国光电接插元件行业向微型化、轻量化、高可靠、智能化、高频、高速方向发展，加快光电接插元件行业的转型升级”，符合《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）提出的“将‘特种玻璃制造、技术玻璃制品’制造列为高储能和关键电子材料制造分类战略性新兴产业”。

（2）发行人拥有关键核心技术等先进技术或产品

公司围绕“绿色化、智能化、高端化”创新发展方向，聚焦高端绿色电解成套装备、高性能钛电极材料及金属玻璃封接制品等方向开展技术研发和技术创新，通过关键材料创新、结构创新，打破国外垄断和技术封锁，掌握了高端铜箔生产用阴极辊的多项关键核心技术，解决了行业“卡脖子”问题，可满足 4-6 μm 高强极薄铜箔的生产需求，根据高工锂电数据，2023 年国产阴极辊在国内的市场占有率超 90%，实现了进口替代。报告期内，发行人阴极辊实现收入分别为 4,428.10 万元、23,329.62 万元和 59,010.62 万元，占主营业务收入比例分别为 8.86%、25.40%和 37.77%。

公司能够提供铜箔生产所用阴极辊、生箔一体机、铜箔钛阳极、表面处理机、高效溶铜罐等核心设备及完整成套铜箔生产线解决方案，掌握了相关关键核心技术，并牵头承担国家重点研发计划“高强极薄铜箔制造成套技术及关键装备”专项科研项目，旨在打破芯片封装用极薄载体铜箔（厚度 1.5-4.5 μm ）、高频高速电路用超低轮廓铜箔等高端铜箔长期依赖进口的局面。同时，公司可提供应用于绿色环保、铝箔化成、湿法冶金、

电解水制氢等行业的高性能钛电极及应用于航空航天、军工电子等行业的玻璃封接制品。公司拥有 29 项核心技术，核心技术集中于高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品领域，伴随着我国新材料、高端装备、绿色环保、湿法冶金、氢能、国防军工等行业的发展持续积累、不断突破。2022 年 9 月 15 日，经中国有色金属学会鉴定，高性能电解铜箔成套装备整体技术达到国际先进水平，“中温旋压无缝高晶粒度高导电性钛阴极辊”和“多元、多层、梯度、纳米化复合钛阳极”居国际领先水平。

（3）发行人科技创新能力及科技成果转化能力突出

公司获国家企业技术中心、国家制造业单项冠军企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、国家级绿色工厂等 5 项国家级创新研发平台认证，且获批“陕西省钛基复合电极材料工程研究中心”、“陕西省企业技术中心”、“陕西省中小企业创新研发中心”、“西安市电解铜箔成套装备与技术重点实验室”、“西安市院士专家工作站”等省市级创新研发平台，担任陕西省重点产业链（钛及钛合金）链主企业。公司坚持科技创新，与中科院大连化物所、西安交通大学、河南科技大学、西北工业大学、哈尔滨工业大学、山东大学、西北大学等科研院所、高校以及华为公司、方邦电子、光华科技等知名企业建立合作，锻造了一支从事研发和产业化的人才队伍。公司聚焦“绿色电解技术”、“旋压成形技术”、“表面涂层技术”、“密封连接技术”四大核心技术创新，持续推进科技成果转化。截至本上市保荐书出具之日，公司拥有授权发明专利 73 项（含 2 项美国发明专利）、实用新型专利 128 项，外观设计专利 3 项。

公司紧跟国家战略及产业政策方向，瞄准绿色电解成套、高性能钛电极和特种封接新产品创新，聚焦行业前沿技术，突破行业技术瓶颈，持续满足国家在大型计算机、高速通信、芯片封装、新能源、氢能、核电、航天、军工等领域的重大需求。2021 年，公司牵头承担科技部国家重点研发计划“高强极薄铜箔制造成套技术及关键装备”的科研项目，旨在解决我国芯片封装用极薄载体铜箔、高频高速电路用超低轮廓铜箔等高端铜箔生产的“卡脖子”关键装备问题；2022 年，公司参与国家重点研发计划“电解水制高压氢电解堆及系统关键技术”项目，旨在解决我国在高压/高压差 PEM 电解堆关键材料制备的技术难题；2022 年，公司完成“华龙一号”核电反应堆用玻璃密封电气贯穿件国产化项目，为我国核电用玻璃封接电气贯穿件提供了国产化方案。公司“高性能电解铜箔成套装备用关键材料的开发与应用”与“锂动力电池极薄铜箔用电极制备关键

技术与应用”核心技术分别荣获中国有色金属工业科学技术一等奖、陕西省科学技术一等奖；“锂动力电池用极薄铜箔制造的智能化成套装备及关键材料产业化项目”获第七届“创客中国”陕西省中小企业创新创业大赛暨第四届“创客陕西”中小企业创新创业大赛一等奖；“PCB 绿色制造护航者—电镀用不溶性阳极开发”获陕西省科技工作者创新创业大赛二等奖；“钛及钛合金用高性能玻璃封接材料的研究和产业化项目”与“新型高性能电池用封接材料及相关制品的产业化项目”分别荣获陕西省科学技术二等奖、三等奖；“相控阵雷达中关键器件的研制与开发项目”获第六届中国航空创新创业大赛全国三十强；“5G 通讯用高频段射频连接器的研究及应用项目”获陕西省科技工作者创新创业大赛二等奖；“核反应堆玻璃-金属封接电气贯穿件研究与开发”获第九届中国创新创业大赛（陕西赛区）暨第七届陕西省科技创新创业大赛二等奖。

（4）发行人行业地位突出，市场认可度高

公司是国际上可提供高性能电子电路铜箔和极薄锂电铜箔生产线整体解决方案的龙头企业，是国家制造业单项冠军企业，能够提供阴极辊、生箔一体机、铜箔钛阳极、表面处理机、高效溶铜罐等核心设备及完整成套铜箔生产线解决方案，可实现生产 4-6 μm 高端极薄铜箔、6-10 μm 超薄铜箔及用于印制电路板（PCB）制造的高性能电子电路铜箔（10 μm 以上），且已经供货国内大部分电解铜箔生产厂商和部分国外厂商。2022 年，公司率先研制成功全球最大直径 3.6m 阴极辊及生箔一体机，2023 年，公司阴极辊及铜箔钛阳极产品的市场占有率均位居国内第一，产品性能行业领先。公司也是国内率先开展芯片封装、高频高速电路等“卡脖子”领域关键电解成套装备研制的企业。根据高工锂电数据，按 2023 年出货量测算，公司阴极辊及生箔一体机的市场占有率均超 40%，行业地位突出，境内客户群体广，并逐步拓展境外客户。

同时，公司也是国内贵金属钛电极复合材料及电子封接玻璃材料的主要研发生产基地，可提供应用于电解铜箔、绿色环保、铝箔化成、湿法冶金、电解水制氢等行业的高性能钛电极及应用于航空航天、军工电子等行业的玻璃封接制品，参与多项国家标准和行业标准起草、修订工作，具有较高的行业影响力。其中，公司钛电极凭借绿色、节能、高效、耐久性强等优势，能有效解决下游客户能耗高、电耗高的痛点问题，推动下游市场朝着高效、低碳发展，客户认可度高；玻璃封接制品应用于下游军用热电池、连接器、高性能防务装备和激光器等领域，当前国内特种封接玻璃材料主要依赖进口，特种金属

玻璃封接对于我国实现军用防务装备、通信装备及航空航天装备的国产化具有关键作用。

2、发行人符合科创板行业领域的规定

公司所属科技创新行业领域见下表：

公司 所属 行业 领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	<p>公司主要从事高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产及销售。</p> <p>根据国家统计局《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），公司所属行业为制造业门类中的专用设备制造业（行业代码为 C35）；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于战略新兴产业之“高端装备制造产业（代码：2）”项下的“智能制造装备产业（代码：2.1）”中的“重大成套设备制造（代码：2.1.2）”；根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司属于“高端装备制造产业（代码：2）”项下的“智能制造装备产业（代码：2.1）”中的“智能加工装备（代码：2.1.4）”。</p> <p>根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于“高端装备领域”之“智能制造”类科技创新企业，符合科创板行业领域要求。</p>
	<input checked="" type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

3、发行人符合科创属性的要求

（1）公司同时符合科创属性 4 项指标的情况

根据《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司科创属性同时符合下列 4 项指标要求：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入占营业收入比例 5% 以上，或最近三年研发投入金额累计在 8000 万元以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司 2021、2022 及 2023 年研发费用分别为 2,117.34 万元、3,755.39 万元、4,854.30 万元，累计研发费用为 10,727.03 万元，已超过 8,000.00 万元，公司最近 3 年能够满足累计研发投入金额 $\geq 8,000.00$ 万元。
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2023 年 12 月 31 日，公司研发人员合计 101 人，员工总数 575 人，研发人员占员工总数比例为 17.57%，不低于 10%。

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利 7 项以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至本上市保荐书出具之日，公司拥有应用于主营业务并能够产业化的发明专利 72 项。
最近三年营业收入复合增长率达到 25%，或最近一年营业收入金额达到 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入复合增长率为 79.28%，公司 2023 年度实现营业收入 166,942.45 万元，超过 3 亿元。

注：截至本上市保荐书出具之日，公司有 1 项发明专利为防御性专利，未应用于主营业务。

(2) 公司例外标准适用情况

公司符合《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》中的部分例外情形，具体情况如下：

科创属性评价标准二	是否符合	主要依据
拥有的核心技术经国家主管部门认定具有国际领先、引领作用或者对于国家战略具有重大意义	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	-
作为主要参与单位或者核心技术人员作为主要参与人员，获得国家自然科学奖、国家科技进步奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于主营业务	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	-
独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的国家重大科技专项项目	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2021 年，公司牵头承担科技部国家重点研发计划“高强极薄铜箔制造成套技术及关键装备”专项科研项目，开展高强极薄铜箔制造装备及成套工艺的国产化攻坚研发，旨在解决我国芯片封装用极薄载体铜箔、高频高速电路用超低轮廓铜箔等高端铜箔生产的“卡脖子”关键装备问题。目前，项目已完成载体铜箔相关成套装备的开发并实现了 1.5 μ m 载体铜箔的试制，预计 2024 年可完成生产示范线的调试并实现量产。项目的实施将有效推动我国高端铜箔制造及相关产业的转型升级，并满足国内芯片封装、高速通信等领域对基础装备和材料的重大需求。项目形成的大规格阴极辊用钛筒旋压成型技术、表面处理机超微超精

科创属性评价标准二	是否符合	主要依据
		协同控制及系统集成技术及长寿命、高均匀性铜箔钛阳极工程化生产技术等核心技术均已在生产端实现工程化应用并销售，如直径 3.6m 阴极辊、高精度表面处理机、铜箔钛阳极等产品。
依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	-
形成核心技术和应用于主营业务，并能够产业化的发明专利（含国防专利）合计 50 项以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至本上市保荐书出具之日，公司拥有形成核心技术和应用于主营业务，并能够产业化的发明专利 72 项。

注：截至本上市保荐书出具之日，公司有 1 项发明专利为防御性专利，未应用于主营业务。

（二）发行人符合国家产业政策

公司主要从事高端绿色电解成套装备、钛电极以及金属玻璃封接制品的研发、设计、生产及销售，公司产品终端应用于大型计算机、5G 高频通信、消费电子、新能源汽车、绿色环保、铝箔化成、湿法冶金、氢能、航天军工等领域。发行人业务符合国家产业政策，具体情况如下：

在高端智能装备的产业政策方面，《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》提出，重点支持绿色低碳重大技术装备攻关、绿色低碳产业基础设施建设等方向和领域；《“十四五”智能制造发展规划》提出，要依托强大国内市场，加快发展装备、软件和系统解决方案，培育发展智能制造新兴产业，加速提升供给体系适配性，引领带动产业体系优化升级；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能；《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出，支持基础元器件、关键生产装备、高端试验仪器、开发工具、高性能自动检测设备等基础共性技术研发创新。这些政策对公司所处专用高端设备行业的健康发展提供了良好的制度及政策环境，为公司的经营发展提供了强有力的政策支持。

在铜箔行业及下游应用的产业政策方面，《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》《国务院办公厅关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》等政策文件则将铜箔材料列入鼓励类产业，并提出了进一步发展方向，确定高性能铜箔的关键基础材料地位；《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》将铜箔材料归为01数字产品制造业作为数字经济核心产业；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》《“十四五”现代能源体系规划》《“十四五”新型储能发展实施方案》《产业结构调整指导目录（2024年本）》《促进汽车动力电池产业发展行动方案》等政策确立了将新能源汽车、储能、锂电池等作为未来重点支持发展行业，而铜箔为其中的关键原材料。上述政策为铜箔行业上游电解成套装备及铜箔钛阳极企业的发展提供了政策支持。

除上述政策外，钛电极材料也符合《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》《新材料产业发展指南》等相关政策鼓励类产业支持范围，而《产业结构调整指导目录（2024年本）》《“十四五”原材料工业发展规划》《中国电子元器件行业“十四五”发展规划（2021-2025）》《战略性新兴产业分类（2018）》等政策将公司子公司所生产的金属玻璃封接制品列入鼓励发展领域。上述相关产业政策有利于拉动对公司所处行业产品的需求，持续促进行业技术革新。

（三）保荐人的核查内容和核查过程

针对发行人是否符合科创板定位及国家产业政策，保荐人的核查内容及核查过程如下：

1、访谈了发行人高管，了解发行人的主营业务、核心技术、研发创新、行业地位及核心竞争力情况，并了解发行人未来发展战略情况；

2、取得了发行人的资质证书、专利证书、研发项目及其他重要奖项等资料，了解发行人参与的国家重点研发计划的背景及内容，分析发行人是否拥有关键核心技术，科技创新能力是否突出并主要依靠核心技术开展生产经营；

3、查询发行人所处的行业分类及国家、行业相关政策，分析发行人是否符合《战略性新兴产业分类（2018）》中的战略新兴产业，分析发行人业务是否符合国家战略及产业政策；

4、分析发行人是否符合《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年4月修订）》规定的科创属性指标，进一步量化论证发行人是否符合科创板定位及申报条件。

八、保荐人关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的说明

根据《上市规则》，发行人满足相关上市条件，具体情况如下：

上市条件	是否符合	具体情况
1、符合中国证监会规定的发行条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	符合，具体情况如下：
（1）发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，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。 有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人满足持续经营时间要求，且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。
（2）发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，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，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。 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无保留结论的内部控制鉴证报告。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，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，内部控制制度健全且被有效执行。审计机构信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）针对发行人2021-2023年财务会计报告出具了无保留意见的审计报告（XYZH/2024BJAA11B0383）及无保留结论的内部控制鉴证报告（XYZH/2024BJAA11B0384）。
（3）发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	1) 发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东及其控制

上市条件	是否符合	具体情况
<p>1) 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；</p> <p>2) 主营业务、控制权和管理团队稳定，首次公开发行股票并在主板上市的，最近三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；首次公开发行股票并在科创板、创业板上市的，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；首次公开发行股票并在科创板上市的，核心技术人员应当稳定且最近二年内没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，首次公开发行股票并在主板上市的，最近三年实际控制人没有发生变更；首次公开发行股票并在科创板、创业板上市的，最近二年实际控制人没有发生变更；</p> <p>3) 不存在涉及主要资产、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。</p>		<p>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；</p> <p>2) 发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员、核心技术人员均没有发生重大不利变化，发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人均为陕西省财政厅，没有发生变更；</p> <p>3) 公司股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；</p> <p>4) 发行人不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷；公司不存在重大偿债风险，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。</p>
<p>(4) 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。</p> <p>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。</p> <p>董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	<p>根据政府部门对发行人出具的工商、税务、社保、环保、安全生产等合规证明，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等政策规定，发行人符合国家产业政策。</p> <p>根据公开信息检索及相关承诺函，最近三年内，发行人及其控股股东不存在贪污、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</p>

上市条件	是否符合	具体情况
违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。		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。 根据公开信息检索及发行人董事、监事和高级管理人员出具的无违法违规证明，发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚的情形；不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。
2、发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司当前股本总额为 12,000 万股，拟公开发行不超过 4,000 万股，且达到公司股份总数的 25% 以上
3、公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10% 以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司股本总额未超过人民币 4 亿元，本次拟公开发行不超过 4,000 万股，且达到公司股份总数的 25% 以上
<p>4、2.1.2 发行人申请在本所科创板上市，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：</p> <p>（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元；</p> <p>（二）预计市值不低于人民币 15 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于 15%；</p> <p>（三）预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币 1 亿元；</p> <p>（四）预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元；</p> <p>（五）预计市值不低于人民币 40 亿元，主要业务或产品需经国家有关部门批准，市</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	根据信永中和会计师出具的《审计报告》（XYZH/2024BJAA11B0383），发行人 2022 年度及 2023 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 8,763.71 万元和 13,777.67 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元。结合发行人可比公司在境内市场近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。满足市值及财务指标标准中的“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”

上市条件	是否符合	具体情况
<p>场空间大，目前已取得阶段性成果。医药行业企业需至少有一项核心产品获准开展二期临床试验，其他符合科创板定位的企业需具备明显的技术优势并满足相应条件。</p> <p>本条所称净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准，所称净利润、营业收入、经营活动产生的现金流量净额均指经审计的数值。</p>		

综上，保荐人认为，发行人符合《上市规则》规定的上市条件。

九、持续督导期间的工作安排

事项	工作计划
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	<p>1、督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，确信上市公司向交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；</p> <p>2、对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、交易所提交的其他文件进行事前审阅（或在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作），对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，及时向交易所报告；</p> <p>3、关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，及时向交易所报告。</p>
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	<p>1、督导发行人遵守《公司章程》及有关决策制度规定；</p> <p>2、参加董事会和股东大会重大事项的决策过程；</p> <p>3、建立重大财务活动的通报制度；</p> <p>4、若有大股东、其他关联方违规占用发行人资源的行为，及时向中国证监会、交易所报告，并发表声明。</p>
督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	<p>1、督导发行人依据《公司章程》进一步完善法人治理结构，制订完善的分权管理和授权经营制度；</p> <p>2、督导发行人建立对高管人员的监管机制，完善高管人员的薪酬体系；</p>

事项	工作计划
	3、对高管人员的故意违法违规的行为，及时报告中国证监会、证券交易所，并发表声明。
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	1、督导发行人进一步完善关联交易的决策制度，根据实际情况对关联交易决策权力和程序做出相应的规定； 2、督导发行人遵守《公司章程》中有关关联股东和关联董事回避的规定； 3、督导发行人严格履行信息披露制度，及时公告关联交易事项； 4、督导发行人采取减少关联交易的措施。
持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	1、督导发行人严格按照招股说明书中承诺的投资计划使用募集资金； 2、要求发行人定期通报募集资金使用情况； 3、因不可抗力致使募集资金运用出现异常或未能履行承诺的，督导发行人及时进行公告； 4、对确因市场等客观条件发生变化而需改变募集资金用途的，督导发行人严格按照法定程序进行变更，关注发行人变更的比例，并督导发行人及时公告。
持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	1、督导发行人严格按照《公司章程》的规定履行对外担保的决策程序； 2、督导发行人严格履行信息披露制度，及时公告对外担保事项； 3、对发行人违规提供对外担保的行为，及时向中国证监会、证券交易所报告，并发表声明。
(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	1、提醒并督导发行人根据约定及时通报有关信息； 2、根据有关规定，对发行人违法违规行为事项发表公开声明。
(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	1、督促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； 2、对中介机构出具的专业意见存在疑义的，督促中介机构做出解释或出具依据。
(四) 其他安排	在保荐期间与发行人及时有效沟通，督导发行人更好地遵守《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关法律法规的规定。

十、保荐人关于本项目的推荐结论

本次发行上市申请符合法律法规和中国证监会及上交所的相关规定。保荐人已按照法律法规和中国证监会及上交所相关规定，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并具备相应的保荐工作底稿支持。

保荐人认为：本次首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》《证券法》等法律法规和中国证监会及上交所有关规定；中信建投证券同意作为泰金新能本次首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人，并承担保荐人的相应责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《中信建投证券股份有限公司关于西安泰金新能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 冯尧

冯尧

保荐代表人签名: 郭尧 高枫

郭尧

高枫

内核负责人签名: 张耀坤

张耀坤

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

法定代表人/董事长签名: 王常青

王常青

