

2022 年 10 月 17 日

远航精密 (833914): 锂电池镍导体 “小巨人”，国内镍带市占第一

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● 电池精密镍导体行业专精特新“小巨人”，2018-2021 营收 CAGR 达 35%

远航精密主要从事电池精密镍基导体材料的研发、生产和销售，2022 年 8 月入选第四批专精特新“小巨人”企业，具备多种技术规格的镍带、箔以及下游精密结构件一体化的研发和生产能力，主要产品镍带、箔及精密结构件主要作为连接用组件用于锂电池等二次电池产品中。2018-2021 远航精密营业收入保持稳定上涨趋势，分别为 3.64/4.42/5.70/9.00 亿元，2018-2021CAGR 达到 35.18%，2022H1 营收为 5.04 亿元，同比增长 20.55%；净利润保持上涨趋势，2021 年达到 8433 万元同比上涨 49.13%，2018-2021 年 CAGR 达 29.00%。

● 突破性核心技术拥有独特竞争力，镍带产品市占率超过 50%

远航精密在保持一定规模的通用性产品加工的基础上，制定了“小批量、多批次、个性化定制”的高端产品发展方向，凭借专有的制造配方，能够生产多种规格的高品质产品。目前远航精密掌握了如大卷重、超宽度镍合金带、箔制备技术，大重量镍锭熔铸技术，超薄、超窄高精密镍带、箔制备技术等独有的突破性核心技术，相较于竞争对手拥有技术先进性，根据中国有色金属加工工业协会出具的证明，2019 年-2021 年远航精密镍带产品市场占有率为 53%、53% 和 55%。

● 电池精密结构件市场广阔，技术储备与持续创新形成行业竞争壁垒

随着新能源汽车行业的快速发展、电子信息化产业的更新迭代和国家对储能行业的大力支持，锂电池及相关材料行业迎来快速增长。根据 GGII 数据，电池精密结构件的市场也迎来发展，由 2017 年的 31.4 亿元增长至 2020 年的 75.8 亿元，年复合增长率 34.15%，预计 2025 年有望在 2020 年的基础上进一步增长 256.20%，突破 270.00 亿元。为了满足市场的需求，提高技术水平、生产高质量和高精度的产品至关重要，对企业现有技术储备有较高的要求；同时国内外知名电池厂商对于具有高导电性、抗氧化、耐腐蚀、易加工、高强度、耐高温等特点的精密镍基导体材料需求持续增长，因此精密导体材料生产企业必须在现有技术的基础上不断提高并加以创新，对企业的创新能力有较高要求。

● 发行底价对应稀释前 2021PE 为 14.46X，估值水平处于较低位置

远航精密所生产的镍带、箔等产品主要用于锂电池行业，且精密结构件类高毛利产品营收比例近三年处于上升趋势，应用前景广阔，募投项目对应产能增加预计推动营收进一步扩张。本轮公开发行底价为 16.20 元/股，对应稀释前 2021PE 为 14.46X，稀释后 PE 为 19.29X，相较于可比公司平均 2021PE 31.12X 的平均水平处于较低位置。

● 风险提示：原材料价格波动风险，市场竞争风险，技术迭代、产品更新风险。

目 录

1、 公司情况：专精特新“小巨人”，电池精密镍导体行业龙头	4
1.1、 产品结构：镍带贡献 82% 营收，电池精密结构件占比持续上升	5
1.2、 财务情况：营收四年 CAGR 达 35%，净利润逐年上涨	8
1.3、 竞争优势：产品覆盖广，研发及质量受到客户广泛认可	9
1.4、 募投项目：用于精密镍带材料和合金冲压产能扩建项目	10
2、 行业情况：电池镍导体前景良好，远航精密市占领先	11
2.1、 市场规模：动力及消费锂电池潜力深厚，精密结构件市场空间广阔	11
2.2、 竞争情况：突破性技术打造业内龙头，远航精密市占率超 50%	14
2.3、 行业壁垒：技术储备与持续创新双向要求构成竞争壁垒	16
3、 同业对比：盈利能力稳定，本轮发行估值处于低位	17
4、 风险提示	21

图表目录

图 1：新远航控股为控股股东，周林峰表决权 53.07% 为实际控制人	4
图 2：主营业务收入占总收入绝大部分	6
图 3：镍带、箔为主要主营业务收入贡献产品	6
图 4：镍带、箔类产品为主要毛利贡献产品	7
图 5：精密结构件较镍带的毛利率更高	7
图 6：营业收入保持上涨趋势（万元）	8
图 7：净利润保持逐年上涨（万元）	8
图 8：净利率 2021 年为 9.37%	8
图 9：各项期间费用保持下降趋势（万元）	9
图 10：研发费用率保持稳定（万元）	9
图 11：极耳起到从锂电池中引出正负极的功能	11
图 12：全国动力电池极耳市场规模快速扩张	11
图 13：中国锂电池精密结构件市场规模预计达到 270 亿元	11
图 14：2025 年中国动力锂电池出货量有望达到 470GWh	12
图 15：2025 年我国新能源乘用车动力电池需求量有望达 345.1GWh	12
图 16：电动工具用锂电池出货量保持较高增速	13
图 17：2030 年全球储能锂电池出货量预计接近 1TWh	14
图 18：远航精密营业规模较小（万元）	17
图 19：净利润率近三年保持稳定	17
图 20：电解镍价格在 2019-2022H1 持续走高（元/吨）	18
图 21：远航精密毛利率变动趋势与同行企业保持一致	18
图 22：销售费用率略高于行业平均水平	19
图 23：管理费用率与行业平均水平基本一致	19
图 24：财务费用率始终维持低位	19
图 25：研发费用率略高于平均水平	19
图 26：存货周转率保持上升趋势	20
图 27：应收账款周转率与行业平均保持同一水平	20

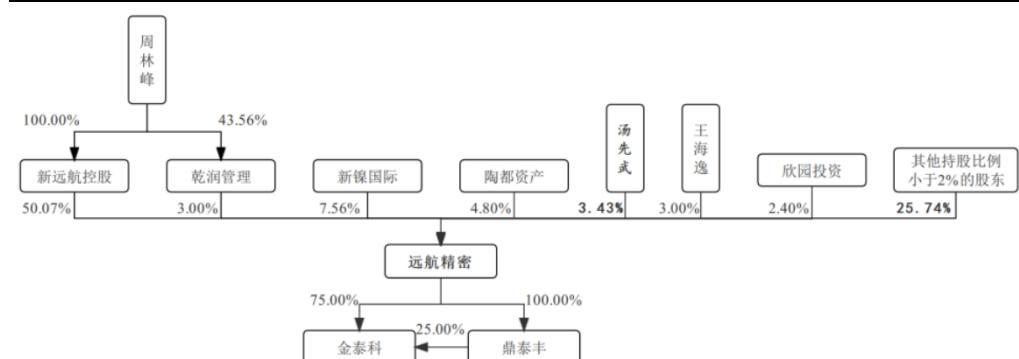
表 1：高级管理人员均有多年相关行业任职经历.....	4
表 2：镍带、箔产品主要应用于电芯极耳、电池精密构件及金属纪念币方面.....	5
表 3：精密结构件产品包括导电连接组件、热敏保护组件、其他结构组件等.....	6
表 4：2019-2021 年两类产能利用率均处于高位	7
表 5：募集资金 88%用于产能扩建项目	10
表 6：远航精密拥有多项独有核心技术	15
表 7：远航精密多项核心技术具有突破性	16
表 8：选择诺德股份、中一科技等公司作为可比公司.....	17
表 9：镍带、箔类产品单位售价变动幅度小于成本变动幅度.....	18
表 10：远航精密本轮估值水平处于较低位置.....	20

1、公司情况：专精特新“小巨人”，电池精密镍导体行业龙头

远航精密成立于2006年，主要从事电池精密镍基导体材料的研发、生产和销售，2022年8月入选第四批专精特新“小巨人”企业。作为国内较早从事精密导体材料制造的企业，通过在行业内多年的经验积累，远航精密具备多种技术规格的镍带、箔以及下游精密结构件一体化的研发和生产能力。主要产品镍带、箔及精密结构件主要作为连接用组件用于锂电池等二次电池产品中；少部分作为复合材料用于金属纪念币行业。主要产品下游终端广泛应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、储能、航空航天、金属纪念币等领域。

新远航控股直接持有公司37,550,250股股份，占发行前股份总数比例为50.07%，为控股股东；周林峰除通过新远航控股间接控制远航精密50.07%的股份外，还持有乾润管理43.56%的股权并担任执行董事，通过乾润管理间接控制3.00%的股份，周林峰共同间接控制远航精密53.07%表决权，为实际控制人。

图1：新远航控股为控股股东，周林峰表决权53.07%为实际控制人



资料来源：招股说明书、开源证券研究所

高级管理人员在相关行业岗位任职多年，对公司理解深刻。

表1：高级管理人员均有多年相关行业任职经历

序号	姓名	职务	任期	经历简介
1	周林峰	董事长、总经理	2020年8月5日 -2023年8月4日	1978年9月出生，中国国籍，本科学历，高级经济师。2000年4月至2003年2月，历任宜兴远航五金制造有限公司总经理助理、总经理；2003年2月至2005年12月，任江苏远航新材料集团有限公司常务副总经理；2005年12月至今，任金泰科董事兼总经理；2006年7月至2011年9月，任精密有限总经理；2011年9月至今，任远航精密董事长、总经理，为公司核心技术人员。
2	徐斐	董事、董事会秘书	2020年8月5日 -2023年8月4日	1978年12月出生，中国国籍，本科学历。2004年7月至2011年7月，任江苏雅克科技股份有限公司证券事务代表；2011年8月至2015年4月，任凌志环保股份有限公司董事会秘书；2015年4月至今，任远航精密董事会秘书；2020年8月至今，任远航精密董事
3	潘年芬	副总经理	2020年8月5日 -2023年8月4日	1973年5月出生，中国国籍。2006年12月至今，历任远航精密商务部经理，销售部经理、总监；2011年9月至今任远航精密副总经理
4	费雁	副总经理	2020年8月5日 -2023年8月4日	1974年5月出生，中国国籍。2005年3月至2007年8月，任精密有限商务部高级经理；2007年9月至2011年5月任精密有限总裁办主任兼商务部高级经理；2011年6月至2017年8月，任远航精密营销中心总监兼任远航风险评估小组组长；2017年8月至今，任远航精密副总经理
5	杨春红	财务总监	2020年8月5日	1977年5月出生，中国国籍，注册会计师、税务师。2012年2月至2020年4月，

序号	姓名	职务	任期	经历简介
			-2023年8月4日	任宜兴市科兴合金材料有限公司财务负责人；2020年5月至2020年8月，任远航精密财务经理；2020年8月至今，任远航精密财务总监。

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

1.1、产品结构：镍带贡献 82% 营收，电池精密结构件占比持续上升

远航精密主要产品分为镍带、箔和精密结构件两类。

镍带、箔产品以镍板为主要原料，通过加入微量金属元素配方并经过多道工序，形成具有良好物理和化学性能的产品。镍带、箔产品大部分加工后主要用于锂电池等二次电池产品中；少部分直接作为复合材料用于金属纪念币行业。远航精密所产镍带、箔产品规格多元化，覆盖范围广，卷重最高可达 3,000kg，宽度在 1mm-350mm 之间，厚度在 0.01mm-7mm 之间，精度可以控制在产品厚度的 1%-3% 范围之内，能够快速响应下游客户在卷重、幅宽、厚度和性能等方面的需求。

表2：镍带、箔产品主要应用于电芯极耳、电池精密构件及金属纪念币方面

产品类型	产品图示	具体用途	功能效用	应用场景
镍带、箔产品	 	①具有良好的导电性、防腐蚀性、可焊接性，用于负极上可直接作为极耳、正极铝极耳的可焊接性，便于引流； ②应用于精密结构件，用于正极上可与正极极耳焊接，增加需进一步加工后用于电池模组和 PACK 上； ③作为复合材料应用于金属纪念币的制造。	①应用于电芯极耳上；焊接性，用于负极上可直接作为极耳、正极铝极耳的可焊接性，便于引流； ②经进一步加工后作为精密结构件，用于电芯、电池模组的串、并联；③可使金属纪念币具有磁性、可读取、防伪等功能。	直接应用于电芯极耳、金属纪念币上，作为精密结构件的材料最终可应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、储能、航空航天等领域。

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

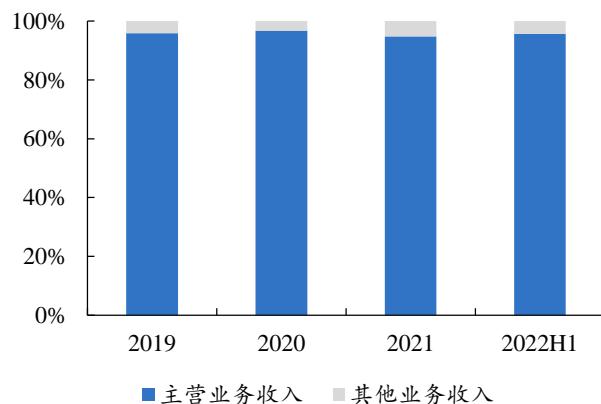
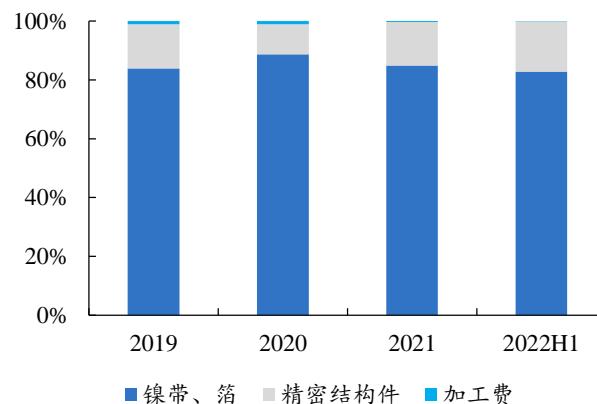
精密结构件产品均为定制化产品，是将镍带、铝带、铜带等材料根据不同的需求，经过冲压、切割、焊接或贴膜等工序形成，根据功能的不同主要可作为导电连接组件、热敏保护组件和其他结构组件直接应用于消费电池、动力电池和储能电池，终端应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、航空航天、储能等领域。

表3：精密结构件产品包括导电连接组件、热敏保护组件、其他结构组件等

产品类型	产品图示	具体用途	功能效用	应用场景
导电连接组件		应用于电池模组和PACK的连接上。	用于电芯、电池模组的串、并联。	
热敏保护组件		应用于笔记本电脑、平板电脑等电池模组温度保护系统。	用于电池模组系统温度过热保护。	直接应用于电芯、电池模组上；终端广泛应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、航空航天、储能等领域。
其他结构组件		应用于新能源动力汽车、储能系统等电池模组及PACK的连接及相应模组的结构上。	用于电芯、电池模组间电流导通、对电池模组结构起到固定、支撑、保护的作用。	

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

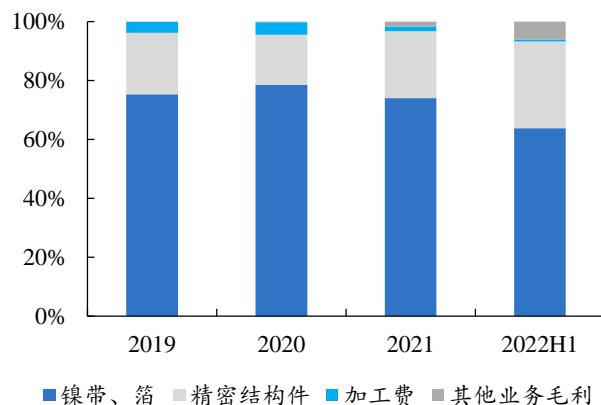
2019-2022H1，远航精密主营业务收入占营业收入的比重分别为95.87%/96.76%/94.77%/95.59%。主营业务中镍带、箔为主要收入贡献产品项，2019-2022H1贡献比例达到83.86%/88.70%/84.84%/82.74%。

图2：主营业务收入占总收入绝大部分

图3：镍带、箔为主要主营业务收入贡献产品


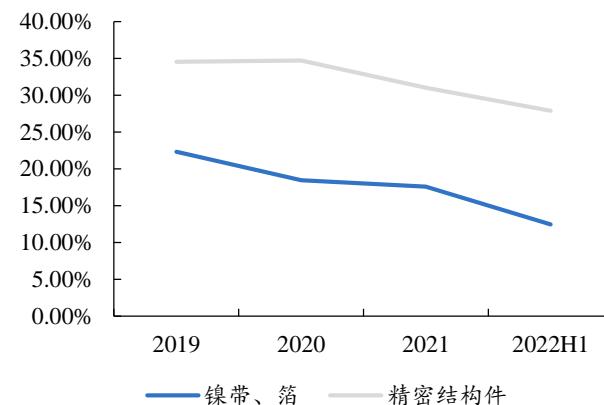
数据来源：招股说明书、开源证券研究所

数据来源：招股说明书、开源证券研究所

主要毛利由镍带、箔类产品贡献，精密结构件比例持续上升。目前，镍带、箔类产品为主要毛利贡献产品，2019-2022H1 比例达 75.36%/78.49%/74.01%/63.75%。2020-2022H1 期间精密结构件产品的毛利贡献比例为 17.08%/22.76%/29.50%，保持上升趋势。产品毛利率中，精密结构件属于毛利较高的产品，2022H1 毛利率达 27.88%，镍带、箔毛利率为 12.46%。

图4：镍带、箔类产品为主要毛利贡献产品


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

图5：精密结构件较镍带的毛利率更高


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

产能利用率处于高位，扩产需求迫切。2019-2021 年镍带、箔和精密结构件产品产能利用率均超过 78%，2021 年镍带、箔产能利用率达 95.22%，精密结构件产能利用率达 87.17%，均处于高位，随着业务规模的持续扩大，对产能扩张有迫切需求。两类产品 2019-2022H1 产销率始终超过 97%，镍带、箔类产品存在少量自用情况，所占比例较少。2022H1 由于镍价上涨以及疫情影响，订单数量减少，使得整体产能利用率有所下降。

表4：2019-2021 年两类产品产能利用率均处于高位

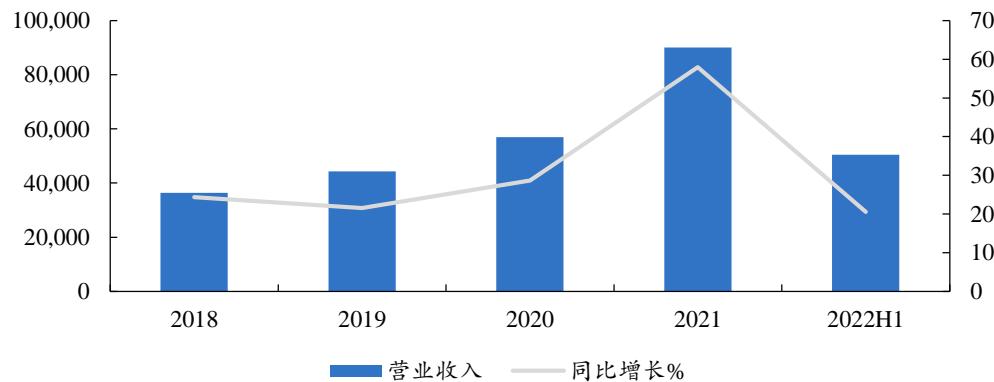
产品	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
镍带、 箔	产能 (吨)	2,964.25	5,085.38	3,922.75	3,567.75
	产量 (吨)	1,996.09	4,842.10	3,779.54	2,816.51
	销量 (吨)	1,996.44	4,824.54	3,812.21	2,776.47
	其中：对外销售	1,895.72	4,605.42	3,679.35	2,655.03
	自用	100.71	219.12	132.86	121.44
	产销率	100.02%	99.64%	100.86%	98.58%
精密结 构件	产能利用率	67.34%	95.22%	96.35%	78.94%
	产能 (万片)	27,931.40	45,458.93	37,573.20	37,573.20
	产量 (万片)	16,018.76	39,627.64	34,756.66	30,848.44
	销量 (万片)	16,498.31	38,746.61	34,886.33	30,411.65
	产销率	102.99%	97.78%	100.37%	98.58%
	产能利用率	57.35%	87.17%	92.50%	82.10%

数据来源：招股说明书、开源证券研究所

1.2、财务情况：营收四年 CAGR 达 35%，净利润逐年上涨

2018-2021 年远航精密营业收入保持稳定上涨趋势，分别为 3.64/4.42/5.70/9.00 亿元，2018-2021CAGR 达到 35.18%，2022H1 营收为 5.04 亿元，同比增长 20.55%。

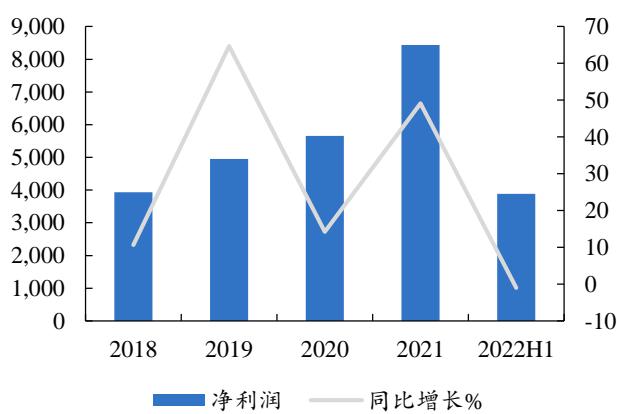
图6：营业收入保持上涨趋势（万元）



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

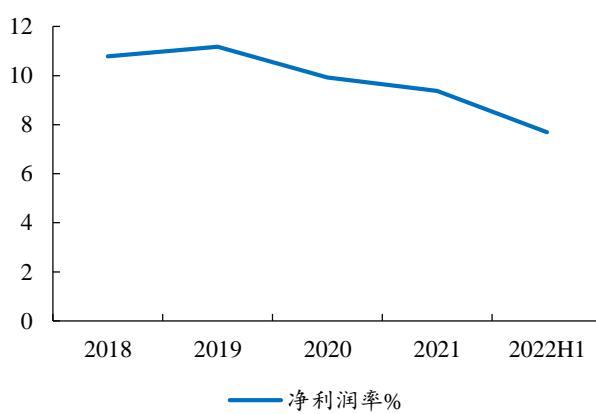
净利润方面，2018-2022H1 远航精密净利润保持上涨，2021 年达到 8433 万元同比上涨 49.13%，2018-2021 年 CAGR 达 29.00%。2022H1 由于镍板原材料价格上涨，原材料采购成本上升，净利润同比下降 0.98%，为 3881 万元。净利率 2021 年为 9.37%，2022H1 为 7.69%。

图7：净利润保持逐年上涨（万元）



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

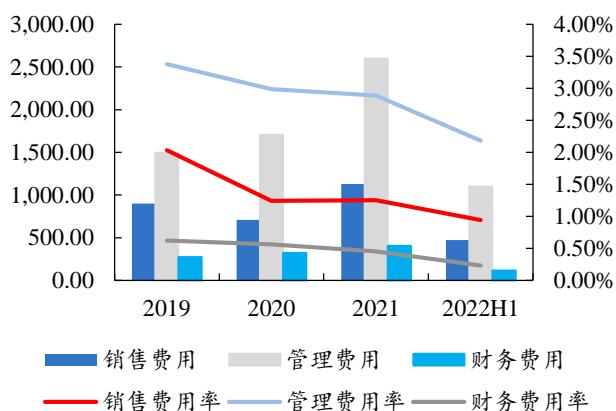
图8：净利率 2021 年为 9.37%



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

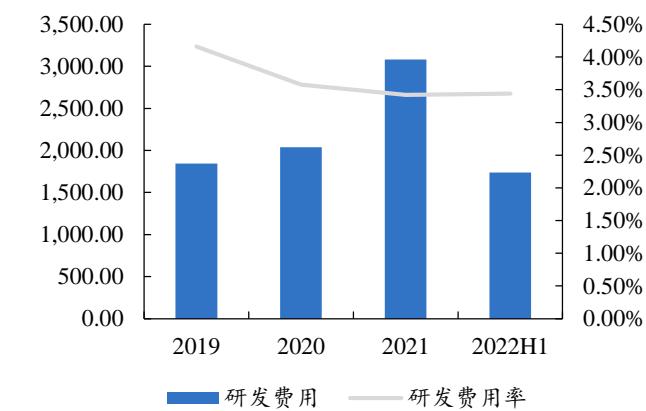
期间费用率持续下降，研发费用率保持稳定。2019-2022H1 远航精密的期间费用总额分别为 4,513.79 万元/4,772.79 万元/7,212.04 万元/3,427.15 万元，占营业收入比例分别为 10.19%/8.37%/8.01%/6.79%。其中不考虑运杂费的情况下，2019-2021 年销售费用分别为 565.01 万元、708.52 万元和 1,128.43 万元，随收入规模的不断扩大呈逐年增长趋势；管理费用率在 2019-2022H1 分别为 3.38%/2.99%/2.89%/2.18%，保持不断下降趋势；财务费用率为 0.62%/0.56%/0.45%/0.23%，处于低位。研发费用率为 4.16%/3.58%/3.42%/3.44%，基本保持稳定。

图9：各项期间费用保持下降趋势（万元）



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

图10：研发费用率保持稳定（万元）



数据来源：招股说明书、开源证券研究所

1.3、竞争优势：产品覆盖广，研发及质量受到客户广泛认可

产品规格覆盖广且质量稳定：由于下游电池产品规格众多，对精密导体材料的宽度、厚度、硬度、形状要求差异较大，因此远航精密在保持一定规模的通用性产品加工的基础上，制定了“小批量、多批次、个性化定制”的高端产品发展方向。凭借专有的制造配方，能够生产多种规格的高品质产品。

目前远航精密镍带、箔产品覆盖了市场上绝大多数客户要求的产品规格，其中镍带、箔最薄可以加工至0.01mm，在厚度最小化的前提下依然能保证产品表面精度。依托稳定的质量和多样化的产品，远航精密与下游行业中龙头企业均建立了长期稳定的合作关系。

手握优质客户资源：远航精密在镍带、箔行业深耕多年，行业地位突出，经过多年的发展，能较好地把握市场机遇，在做大做强镍带、箔业务的同时，利用自产镍带、箔的优势，逐步向产业链下游延伸。远航精密依托先进的研发设计平台、高效的柔性化生产系统、完善的质量管控体系赢得了众多知名客户的信赖，与松下、LG、珠海冠宇、孚能科技、天津力神、亿纬锂能、欣旺达、新普科技、顺达科技、星恒电源、博力威、TTI、格力博、泉峰控股等知名企业建立了良好的合作关系，产品品质得到市场上的高度认同。主要客户多为行业内的知名企业，在行业中处于领先地位，远航精密成为该等客户的合格供应商，有利于获得行业内潜在客户的认可，便于业务持续快速拓展；同时下游客户对产品各方面性能指标的高标准要求，有助于推动远航精密持续不断进行技术创新和产品研发，稳固公司的研发和产品优势。

产业链内一体化生产：远航精密具备镍带、箔及其下游精密结构件一体化生产能力，上下游的连接使其成为国内精密镍基导体材料行业内产业链覆盖较为完整的企业之一。随着精密结构件业务中TCO项目的投产，远航精密垂直一体化产业链优势得到进一步加强，有利于产品质量水平的长期稳定。同时，TCO产品关键原材料的自产使得远航精密具有更强的成本控制能力及供应链掌控能力。

研发领先行业：为了更好地掌握和满足客户的需求，远航精密与客户的合作从客户新产品的研发阶段即开始。由于下游电子产品技术更新快速，电池精密导体材料在形态、导电性能、延展性、持久性等方面均有较为快速的变化，通过提前获得更新的技术信息，远航精密能对公司产品的配方和工艺进行预先改进设计，以更好

地制造出符合下游应用领域的产品。通过不断的研究试验，远航精密可以生产多种技术规格的镍带、箔，掌握了多种精密结构件产品的制模和冲压工艺，在行业内具有较强的市场竞争力。

1.4、募投项目：用于精密镍带材料和合金冲压产能扩建项目

本轮公开募资拟向不特定合格投资者公开发行人民币普通股不超过 2,500 万股，发行底价为 16.20 元，共投入募集资金 40,500 万元用于投资年产 2,500 吨精密镍带材料项目、年产 8.35 亿片精密合金冲压件项目等产能扩建项目以及研发中心。

表5：募集资金 88%用于产能扩建项目

序号	项目名称	总投资额（万元）	使用募集资金金额（万元）	实施主体
1	年产 2,500 吨精密镍带材料项目	18,730.00	17,000.00	远航精密
2	年产 8.35 亿片精密合金冲压件项目	21,121.00	18,500.00	金泰科
3	研发中心建设项目	3,515.00	2,500.00	远航精密
4	补充流动资金	3,000.00	2,500.00	远航精密、金泰科
合计	-	46,366.00	40,500.00	-

数据来源：招股说明书、开源证券研究所

年产 2,500 吨精密镍带材料项目预计建设期为 1 年，第 2 年设计产能为 65%，第 3 年设计产能为 90%，第 4 年项目达到最大产能。项目建成达产后，预计可实现年均销售收入 39,700.00 万元。

年产 8.35 亿片精密合金冲压件项目预计建设期为 1 年，第 2 年设计产能为 50%，第 3 年设计产能为 70%，第 4 年项目达到最大产能。项目建成达产后，预计可实现年均销售收入 55,247.40 万元。

2、行业情况：电池镍导体前景良好，远航精密市占领先

2.1、市场规模：动力及消费锂电池潜力深厚，精密结构件市场空间广阔

镍带、箔和精密结构件产品的上游主要为镍的开采与冶炼、电解镍等行业，竞争充分，供应稳定；下游应用主要为电池电芯的极耳材料、引流材料、电池精密结构件加工材料和金属纪念币复合材料。镍带、镍箔与精密结构件行业的发展与电池的发展密不可分。电池主要由正极材料、负极材料、隔膜、电解液和精密结构件组成。

精密结构件主要有壳体、盖板、连接片和安全结构件等种类，起到传输能量、固定支撑、外观装饰等作用，也是电池安全防护技术的核心组成部分。

极耳是从电芯中将正负极引出的金属导电体，在聚合物锂电池中一般分为三类材料，正极使用铝，负极使用镍或铜镀镍。据中企顾问统计，2020年全国动力电池极耳市场需求量约在2亿对，市场规模约20亿元。

图11：极耳起到从锂电池中引出正负极的功能

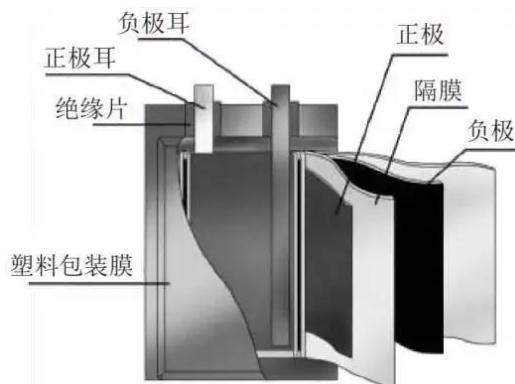
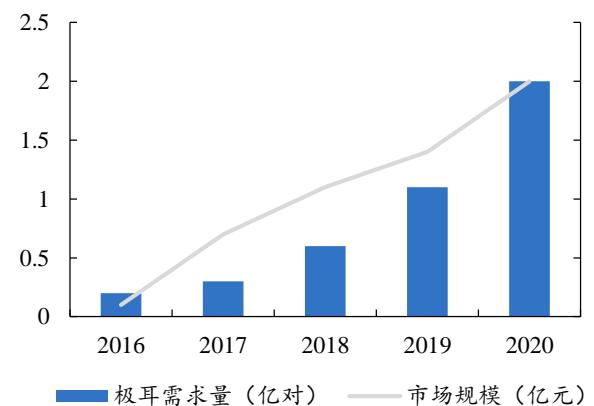


图12：全国动力电池极耳市场规模快速扩张

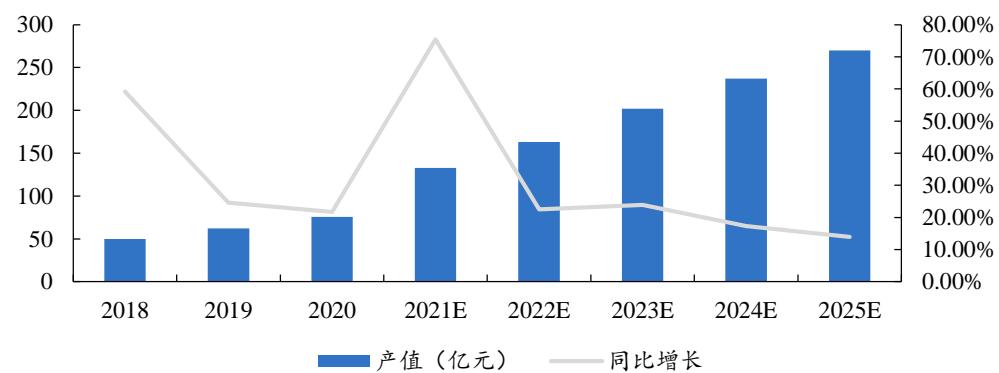


资料来源：京瓷光能网站、开源证券研究所

数据来源：中企顾问、开源证券研究所

随着新能源汽车行业的快速发展、电子信息化产业的更新迭代和国家对储能行业的大力支持，锂电池行业迎来快速增长。根据GGII数据，电池精密结构件的市场由2017年31.4亿元增长至2020年75.8亿元年复合增长率34.15%。

图13：中国锂电池精密结构件市场规模预计达到270亿元

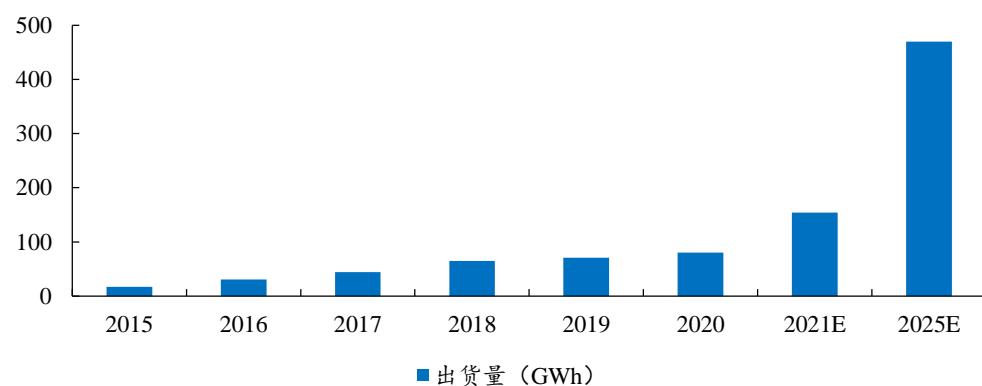


数据来源：GGII、开源证券研究所

下游锂电池的应用场景可分为动力、消费电子和储能三大类，根据 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书》显示，2021 年全球锂离子电池总体出货量 562.4GWh，同比大幅增长 91.0%。根据工信部发布的《2021 年锂离子电池行业运行情况》，2021 年全国锂离子电池产量 324GWh，同比增长 106%，其中消费、动力、储能型锂电产量分别为 72GWh/220GWh/32GWh，分别同比增长 18%/165%/146%。

动力电池近年产量增长迅速，2025 年出货量有望达到 470GWh。根据中国汽车动力电池产业创新联盟的统计数据，2021 年，我国动力电池产量为 219.7GWh，同比增长 163.4%；销量为 186GWh，同比增长 182.3%；装车量为 154.5GWh，同比增长 142.8%。GGII 预计，到 2025 年中国动力电池出货量有望达到 470GWh。

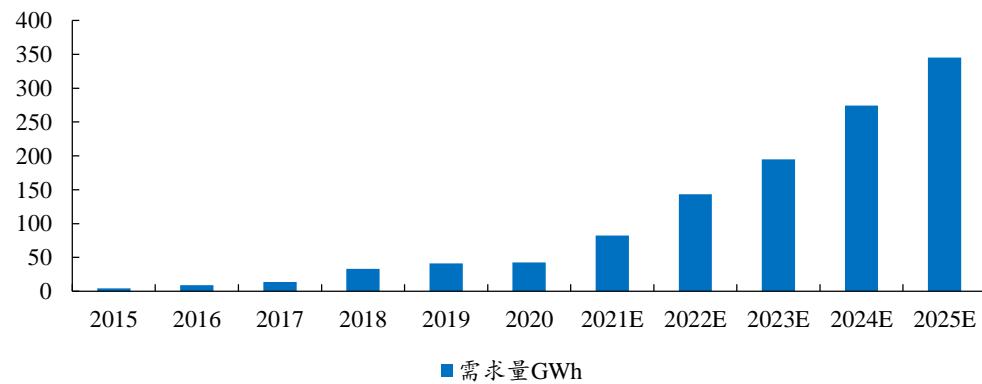
图14：2025 年中国动力电池出货量有望达到 470GWh



数据来源：GGII、开源证券研究所

根据国务院办公厅 2020 年 11 月正式发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达到 20%左右，发展前景广阔，到 2035 年，纯电动汽车有望成为新销售车辆的主流。根据乘用车市场信息联席会数据显示，2021 年中国新能源乘用车批发量为 331.2 万辆，同比上涨 181%；零售销量为 298.9 万辆，同比上涨 169.1%。随着新的新能源汽车积分制度执行、补贴政策的延续、传统车企加大在新能源汽车领域的投资布局加快，中国新能源汽车市场仍有望维持快速增长的态势，与之配套的锂电池出货量也有望持续增长。GGII 预计到 2025 年我国新能源乘用车动力电池需求量有望达 345.1GWh。

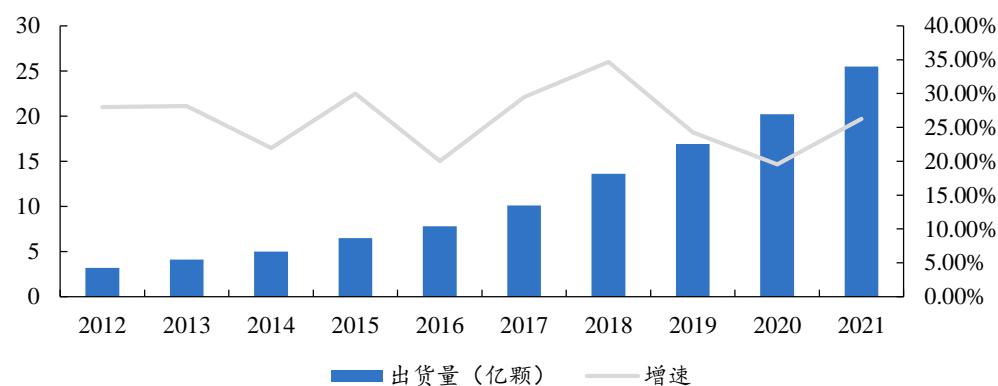
图15：2025 年我国新能源乘用车动力电池需求量有望达 345.1GWh



数据来源：GGII、开源证券研究所

目前，传统的有绳型电动工具占据主流，随着市场对产品便捷化需求不断提升，当前电动工具正朝着无绳化、小型化、轻量化的方向发展。锂电池凭借其小体积、轻便、环保等特征，在电动工具行业得到广泛应用。根据 EVTank 发布的《中国电动工具行业发展白皮书》，2020 年，全球电动工具出货量达到 4.9 亿台，同比增长 5.3%，电动工具用锂电池出货量 20.2 亿只；2020 年，中国电动工具锂电池出货量达到 5.6GWh，同比增长 124%。受全球电动工具市场增长带动，根据 GGII 数据显示，2021 年全球电动工具锂电池出货量为 22GWh，预计 2026 年出货规模增至 60GWh，相比 2021 年仍有 2.7 倍的增长空间。

图16：电动工具用锂电池出货量保持较高增速



数据来源：EVTank、开源证券研究所

电动二轮车主要包括电动自行车、电动摩托车和电动轻便摩托车。2019 年 4 月，《电动自行车安全技术规范》(GB17761-2018) 正式实施，对电动自行车的性能、重量、外形等方面设定了关键技术指标。在推行新国标之前，市场上有 40% 以上的车辆均为超标电动自行车，总数量超过 1 亿辆。根据新国标的要求，到 2022 年超标车将逐步淘汰完成。“新国标”的实施给电动自行车市场带来了大规模的替换需求，也给锂电池市场带来了新的增长领域。目前，锂电池在电动二轮车领域主要应用场景为电动自行车。我国电动自行车动力系统目前以铅酸电池为主，与铅酸电池相比，锂电池具有重量更轻、循环寿命更长、能量密度更高等优点，但前期成本较高。随着技术的成熟和成本的降低，锂电池逐渐成为电动二轮车行业的最佳动力解决方案，渗透率逐年提升。根据 GGII 数据，2021 年中国电动二轮车锂电池出货量为 10GWh，随着电动二轮车锂电化渗透提速，预计 2026 年电动二轮车锂电池出货量有望达到 30GWh。

消费领域电池主要应用于 PC、智能手机以及其他新兴行业，预计每年增速保持 5%-10% 之间。PC、智能手机等传统消费类领域目前市场规模较为稳定，可穿戴设备、无人机、无线蓝牙音箱等新兴电子领域的兴起，为锂离子电池市场带来更多机遇。根据 GGII 数据，2018-2020 年我国消费锂电池出货量从 28.4GWh 增至 36.6GWh，年复合增长率为 13.52%，预计每年增速保持在 5%-10% 之间。

PC 是电池产品在消费电子方面的重要应用领域，也是使用量增长最快的领域之一。随着在线教育、居家办公以及应对企业升级因素，有望导致市场对 PC 需求的增加，从而带动全球 PC 出货量的大幅增长。根据 IDC 统计数据，2021 年全球 PC 市场的出货量为 3.488 亿台，同比增长 14.8%，出货量创近十年新高。随着更小巧的平板电脑或超级本的推广，台式电脑的市场份额会被进一步侵蚀，因此以平板电脑为

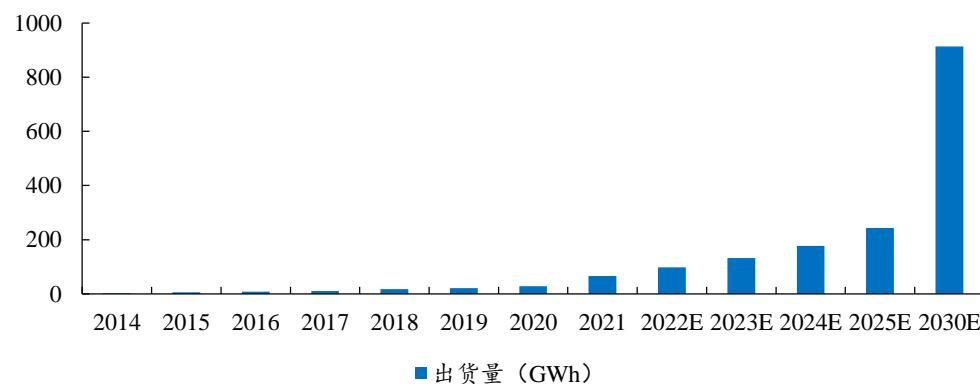
代表的移动电脑需求的持续增加有望推动电池行业快速发展，使得精密导体材料的需求持续旺盛。

智能手机领域是目前除 PC 外又一大消费电池应用领域。随着 5G 终端加速渗透、网络覆盖的日渐完善和终端性能的持续提升，全球智能手机市场规模在稳步增长。根据 IDC 统计数据，2021 年全球智能手机出货量为 13.548 亿台，同比增长 5.7%。随着消费水平不断提高，智能手机的需求向品质化、多样化转变，更新换代速度的加快，全球智能手机市场预计维持平稳增长态势。根据 TSR 研究报告，预计 2025 年全球智能手机销量 14.81 亿台。

锂电储能市场主要分为电力储能、通信储能、便携式储能和家庭储能四大类，2021 年全球出货量 66.3GWh。根据 EVTank 的《中国储能锂离子电池行业发展白皮书（2022 年）》显示，2021 年全球储能锂离子电池总体出货量 66.3GWh，同比增长 132.4%，其中中国企业储能锂离子电池出货量为 42.3GWh，占全球出货量的 63.8%。从行业应用类别来看，电力系统依然是储能锂电池最大的应用市场，2021 年占比高达 71%，便携式储能、家庭储能等应用领域也在 2021 年取得增长。

在碳达峰和碳中和的大背景下，随着储能锂离子电池成本的逐步下降，商业模式逐步清晰，包括电力系统储能、基站储能和家庭储能等众多应用场景对储能电池的需求有望逐步增加，EVTank 预计 2030 年全球储能领域对锂离子电池的需求量有望接近 1TWh，整个储能锂离子电池十年的复合增长率有望高于汽车动力电池及小电池等领域。

图17：2030 年全球储能锂电池出货量预计接近 1TWh



数据来源：EVTank、开源证券研究所

2.2、竞争情况：突破性技术打造业内龙头，远航精密市占率超 50%

远航精密镍带产品市场占有率超 50%，为行业内龙头企业。精密镍基导体材料行业竞争激烈，行业下游电池厂商对导体材料的品质及精密度的要求一般高于国家标准。目前在镍合金、镍带行业内国际市场上主要的参与公司包括阿美特克特殊金属制品公司、NEOMAX 株式会社、克拉尔特种金属（法国）有限公司、德国德镍股份有限公司、大同特殊钢株式会社等老牌特种金属及镍合金制造商，中国国内从事精密镍基导体材料的企业虽能基本满足客户的需求，但能够自主研发、不断优化和制造高端产品的企业较少。远航精密在精密镍基导体材料行业深耕多年，为行业内

领先的企业，在产品与设备的研发、生产工艺技术、产品精度和质量、生产规模等方面均具有优势。根据中国有色金属加工工业协会出具的证明，2019年-2021年远航精密镍带产品市场占有率分别约为53%、53%和55%，而东杨新材2020年在行业内市场占有率为26.82%。而精密结构件为定制化产品，无法获取到行业内市场占有率相关信息。

表6：远航精密拥有多项独有核心技术

序号	技术名称	关键性能指标	可比公司	可比公司的关键性能指标	涉及核心产品
1	大卷重、超宽度镍合 金带、箔制备技术	报告期内，同行业可比公司未披露同类或相似技术			镍带、箔
2	大重量镍锭熔铸技术	报告期内，同行业可比公司未披露同类或相似技术			镍带、箔
3	超薄、超窄高精密镍 带、箔制备技术	厚度：最薄可制备0.01mm； 厚度精度：厚度规格在0.06mm以下的， 精度为0.001mm； 晶粒度：厚度规格在0.1mm以下的，晶 粒度级别达13.5-14级； 表面光洁度：厚度规格在0.7mm以下的， 表面粗糙度Ra<0.4μm；厚度规格在 0.2mm以下的，表面粗糙度Ra<0.1μm。	东杨新材	厚度：最薄可制备0.01mm； 厚度精度：厚度规格在0.05mm以 下的，精度为0.001mm； 晶粒度：厚度规格在0.05mm以下 的，晶粒度级别达13.0-13.5级； 表面光洁度：厚度规格在0.05mm 以下的，表面光洁度良好。	镍带、箔
4	镍及镍合金带、箔表 面油污清洗技术	报告期内，同行业可比公司未披露同类或相似技术			镍带、箔
5	短流程制备高精密镍 带、箔技术	报告期内，同行业可比公司未披露同类或相似技术			镍带、箔
6	全自动精密冲压件表 面处理技术	报告期内，同行业可比公司未披露同类或相似技术			精密结构件
7	新能源动力汽车动力 电源系统组合连接片 制备技术	报告期内，同行业可比公司未披露同类或相似技术			精密结构件

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

突破性核心技术相较于竞争对手拥有技术先进性。镍带、箔的核心技术主要体现在产品的厚度、宽度、精度、卷重等指标的制备能力上，关键的是配方、熔铸、轧制、分切等环节的控制能力；精密结构件的核心技术主要体现在制模、冲压焊接、模切等环节。目前远航精密掌握了如大卷重、超宽度镍合金带、箔制备技术，大重量镍锭熔铸技术，超薄、超窄高精密镍带、箔制备技术等独有的突破性核心技术，相较于竞争对手拥有技术先进性。

远航精密在多年生产经营过程中，对传统生产工艺进行了具有创新性的工艺改良，使镍带、箔产品在性能、生产效率及成本控制等方面具有独特的优势。在熔铸方面，远航精密自主研发了大重量镍锭熔铸技术，通过对熔炼配方的优化、熔铸时间、温度和浇注工艺参数等方面的精确控制，结合耐火材料中间包过滤系统的创新，能够制备出大规格单块镍锭，与传统工艺的多炉次熔铸小规格镍锭相比，显著提高了生产效率，降低了生产成本；同时镍带、箔产品中镍含量越高导电性能越好，远航精密制备的镍带、箔产品镍含量可达99.8%以上，高于行业标准规定的镍含量需达到99.5%的要求。在轧制和分切成型方面，对于镍带、箔行业来说，厚度、宽度、精度、卷重等要素是影响产品应用和体现技术水平的关键指标，远航精密掌握了大

卷重、超宽度和超薄、超窄的镍带、箔制备技术，能通过对轧制道次、工艺参数、热处理温度等精确控制，制备厚度在 0.01mm-7mm 之间，宽度在 1mm-350mm 之间，拼接后单卷卷重最高可达 3,000kg、尺寸公差较小的镍带、箔产品。

精密结构件产品主要为定制化产品，通常经过制模、冲压、焊接、模切等环节制备成型。产品的精密度、产品线的多样化选择是企业能否从行业竞争中脱颖而出的重要因素。在产品的精密度方面，行业中多数企业不具备自制模具的能力，也无法制造精密度要求较高的产品，远航精密自主研发并掌握了涵盖模具设计及制备、冲压、焊接、模切工艺等多方面的关键技术，能够较好地满足客户对配套精密结构件在尺寸精度、加工公差及质量稳定性等方面高水平要求。在产品线的多样化方面，行业中大部分企业产品线单一，产品种类少。长期以来，远航精密注重精密结构件工艺技术的提升，不断完善和优化工艺技术路线，根据功能不同，由导电连接组件、一般结构组件逐步扩展到热敏保护组件，进一步提高了自身的核心竞争力。

表7：远航精密多项核心技术具有突破性

序号	技术名称	独特性和突破点
1	大卷重、超宽度镍合金带、箔制备技术	能够制备卷重 500kg 以上，宽度可达 350mm 的镍带。
2	大重量镍锭熔铸技术	能够制备重量在 350kg-1,000kg 的高纯净、成分均匀的镍及镍合金锭。
3	超薄、超窄高精密镍带、箔制备技术	目前已具备制备最薄 0.01mm，最窄分切 1mm 宽度规格的技术，而且精度公差维持在厚度的 6% 以内的镍带。
4	镍及镍合金带、箔表面油污清洗技术	可满足材料表面清洁度达因值最高 50 的达因测试，且超过 10 秒内不收缩，能提高镍带材焊接拉拔力 35% 以上，提高材料焊接、锡焊等加工性能。
5	短流程制备高精密镍带、箔技术	一方面通过工艺改进，原有生产周期缩短五分之一，显著降低生产成本，另一方面加大产品使用率，可以同时满足多家客户相同厚度规格、硬度要求的产品分切出货。
6	全自动精密冲压件表面处理技术	使用环保碳氢清洗液、超声波清洗机自动清洗，更具有环保性，能高效清洗冲压件表面残留油渍及杂质，有效提升冲压件焊接性能。
7	新能源动力电池电源系统组合连接片制备技术	此项技术研制的组合连接片产品导电性好、承受电流大、温升低、尺寸精确、产品质量波动小。相比硬排连接片，具有缓冲保护作用，适应性更强、能消除电芯高度误差，使电池系统更便于装配。同时，能够为新能源动力电池厂商提供一站式、便捷化、系统化的组合连接片技术解决方案。

资料来源：问询回复函、开源证券研究所

2.3、行业壁垒：技术储备与持续创新双向要求构成竞争壁垒

要求深厚的技术储备：镍带、箔类产品行业竞争壁垒主要集中于技术层面。精密导体材料行业竞争激烈，行业下游电池厂商对导体材料的品质及精密度的要求一般高于国家标准。为了满足市场的需求，提高技术水平、生产高质量和高精度的产品至关重要，对企业现有技术储备有较高的要求，对新进入者构成较高的技术壁垒。

持续的创新要求：国内外知名电池厂商对于具有高导电性、抗氧化、耐腐蚀、易加工、高强度、耐高温等特点的精密镍基导体材料需求持续增长，制造能够满足不同领域需求的中、高端新型精密镍基导体材料是产品的发展趋势，因此，精密导体材料生产企业必须在现有技术的基础上不断提高并加以创新，这对企业的创新能力有较高要求，对新进入者构成较高的创新壁垒。

3、同业对比：盈利能力稳定，本轮发行估值处于低位

鉴于远航精密产品主要应用于电池领域，镍带、箔产品核心技术主要集中于配方、熔铸、轧制、分切等环节的控制能力方面，因此在选择同业可比公司时选择诺德股份、中一科技、铜冠铜箔、东杨新材四家公司进行比较。

表8：选择诺德股份、中一科技等公司作为可比公司

公司简称	主营业务及技术情况	经营情况与主要业务数据
诺德股份 (600110.SH)	主要从事电解铜箔的研发、生产和销售，辅以电线电缆及附件业务与物资贸易等业务，产品主要应用于动力锂电池生产制造，少部分用于消费类电池和储能电池。研发的6微米锂电铜箔已成长为行业主流产品；创新研发并量产4.5微米和4微米极薄型锂电铜箔。	2021年营业收入44.46亿元，其中与铜箔相关的业务收入为40.86亿元。
中一科技 (301150.SZ)	主要从事各类单、双面光高性能电解铜箔系列产品的研发、生产与销售，可以分为锂电铜箔和标准铜箔，产品广泛应用于新能源汽车动力电池、储能设备及电子产品、覆铜板、印制电路板等多个领域。自主研发了电解铜箔自动化生产线的设计及优化技术，进液流量控制技术，铜箔表面防氧化机自行设计制造技术等核心技术。	2021年营业收入21.97亿元，较2020年增长87.80%。
铜冠铜箔 (301217.SZ)	主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品为PCB铜箔和锂电池铜箔，PCB铜箔产品终端应用于通信、计算机、消费电子和汽车电子等领域；锂电池铜箔为锂离子电池行业重要基础材料，终端应用于新能源汽车、电动自行车、3C数码产品、储能系统等领域。	2021年营业收入40.82亿元，其中主营业务收入为24.50亿元
东杨新材 (835297.NQ)	专业从事高品质的镍带以及镍合金复合带材的研发、生产和销售，产品的应用领域已从传统的电池不断延伸至手机、笔记本电脑等消费类电子产品和电动汽车等领域使用的新型电池、造币材料和高性能军工材料、化工材料。	2021年营业收入3.77亿元

资料来源：招股说明书、开源证券研究所

从营业收入与净利润额方面来看，由于铜箔和镍带箔产品产品可比性不强。因此单纯财务指标上远航精密规模显得较小，但2021年营业收入9.00亿，净利润8433万元，绝对规模并不小。从净利润率角度分析，远航精密的盈利能力近三年保持稳定，分别为11.18%/9.92%/9.37%，于行业中间位置。

图18：远航精密营业规模较小（万元）

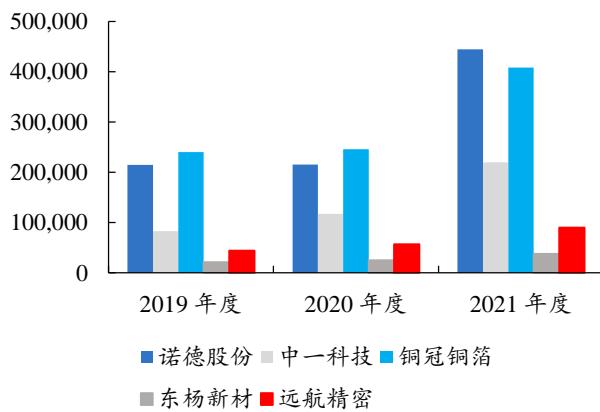
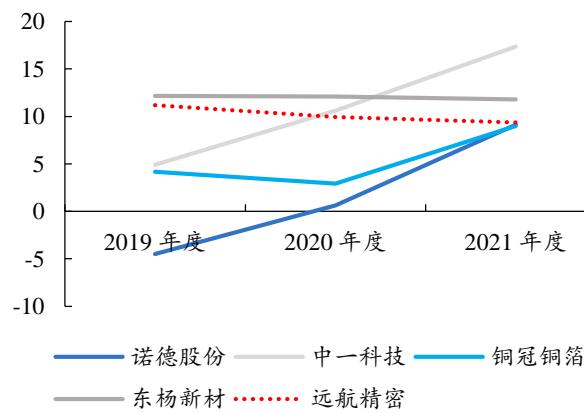


图19：净利润率近三年保持稳定

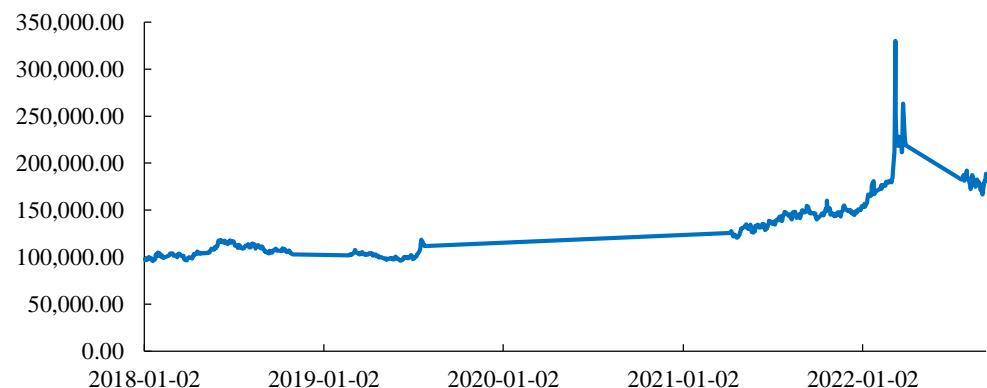


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

2019-2022H1期间，远航精密主营业务毛利率分别为略有下降。其中，镍带、箔类产品毛利率分别为21.62%、18.43%、17.57%、12.46%。镍带、箔产品销售主要采用“镍价+加工费”的定价模式，销售价格和单位成本通常随电解镍的市场价格波动而变动。

图20：电解镍价格在2019-2022H1持续走高（元/吨）



数据来源：Wind、开源证券研究所

由于电解镍价格整体的上涨趋势以及2022H1出现的极端高价情况，产品销售价格上涨幅度小于原材料成本采购涨幅，因此近年镍带产品的毛利率呈波动走势或随着镍价稳定而获得缓解。

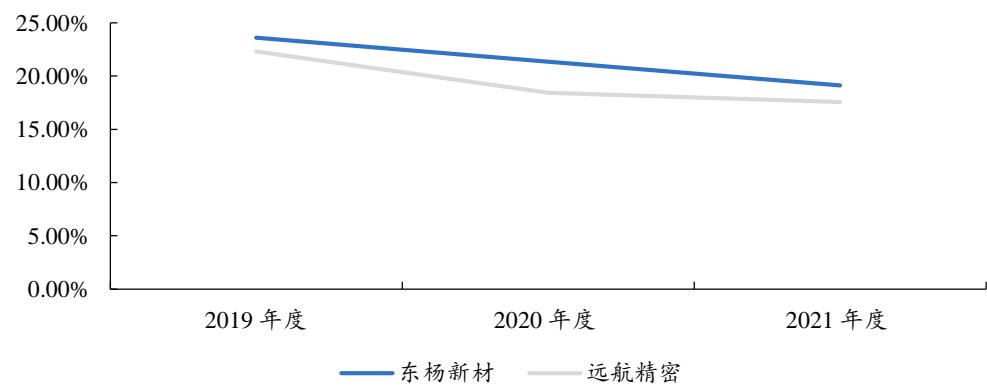
表9：镍带、箔类产品单位售价变动幅度小于成本变动幅度

项目	2019 年度		2020 年度		2021 年度		2022 年 1-6 月	
	金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位售价 (元/吨)	147,522.90	143,989.27	-2.40%	164,809.22	14.46%	218,332.17	37.43%	
单位成本 (元/吨)	115,625.90	117,456.44	1.58%	135,847.97	15.66%	191,118.26	47.73%	
销量 (吨)	2,413.78	3,397.22	40.74%	4,390.90	29.25%	1,828.35	-14.13%	
毛利率	21.62%	18.43%	-3.19%	17.57%	-0.86%	12.46%	-6.11%	

数据来源：招股说明书、开源证券研究所

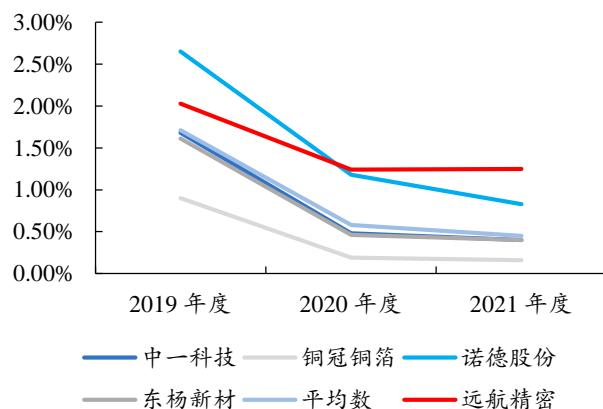
通过对比与相近的东杨新材毛利率可以得知，整体镍带行业的毛利率均受镍价上涨影响而处于下降过程中，远航精密的毛利率变动趋势与行业保持一致。

图21：远航精密毛利率变动趋势与同行企业保持一致

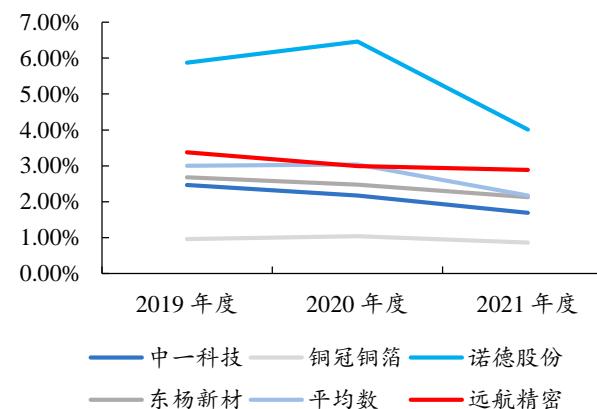


数据来源：问询回复函、开源证券研究所

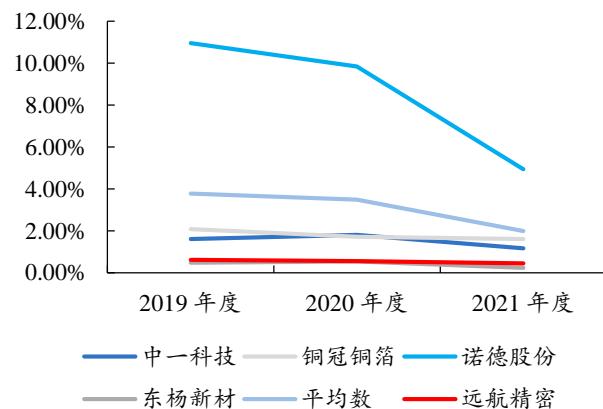
期间费用率基本保持稳定，研发费用率略高于平均水平。2019-2021 年销售费用率分别为 2.03%/1.24%/1.25%，略高于行业平均水平，销售费用随收入规模的不断扩大呈逐年增长趋势；管理费用率处于行业平均水平，变动趋势保持一致；财务费用率由于现金流较好，银行借款相对较少，利息费用较低，因此始终低于行业平均水平。研发费用率始终略高于行业平均水平。

图22：销售费用率略高于行业平均水平


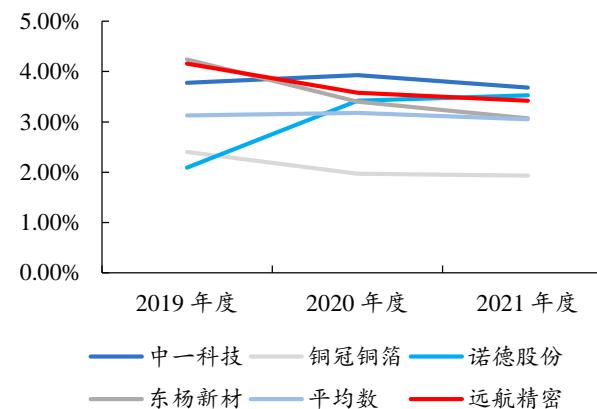
数据来源：招股说明书、开源证券研究所

图23：管理费用率与行业平均水平基本一致


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

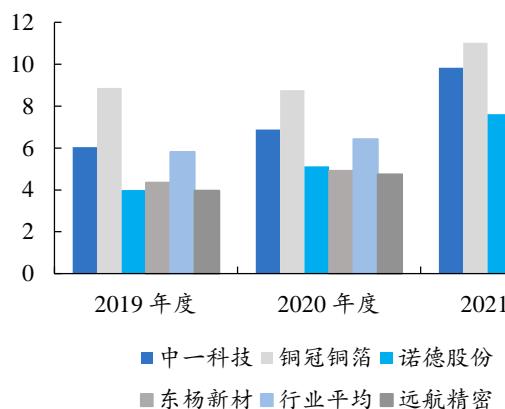
图24：财务费用率始终维持低位


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

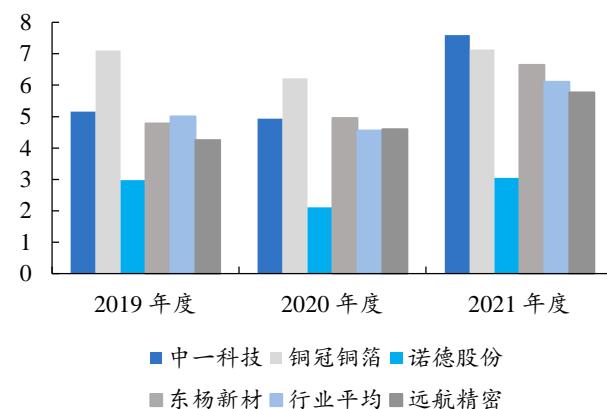
图25：研发费用率略高于平均水平


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

运营能力持续向好发展。2019-2021 年远航精密存货周转率分别为 3.97/4.74/7.3，基本与行业平均水平 5.81/6.42/8.68 接近并保持上升趋势；近三年远航精密不断加强应收账款回款管理，客户回款加快，因此营收应收账款周转率同样保持上升，分别为 4.25/4.6/5.77，与行业平均 5.01/4.56/6.11 保持在同一水平。

图26：存货周转率保持上升趋势


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

图27：应收账款周转率与行业平均保持同一水平


数据来源：招股说明书、开源证券研究所

远航精密所生产的镍带、箔等产品主要用于锂电池行业，且精密结构件类高毛利产品营收比例近三年处于上升趋势，应用前景广阔，募投项目对应产能增加预计推动营收进一步扩张。本轮发行底价为 16.20 元/股，对应稀释前 2021PE 为 14.46X，稀释后 PE 为 19.29X，相较于可比公司平均 2021PE 31.12X 的平均水平处于较低位置。

表10：远航精密本轮估值水平处于较低位置

证券代码	证券名称	PE TTM	总市值/亿元	2021年归母净利润/百万元	2021PE	PS TTM	PB LF
301150.SZ	中一科技	20.23	83.53	381.39	21.90	3.16	2.23
301217.SZ	铜冠铜箔	30.25	117.72	367.50	32.03	2.85	2.11
600110.SH	诺德股份	39.27	159.73	405.08	39.43	3.56	2.55
835297.NQ	东杨新材	1.39	0.59	44.41	1.33	0.14	0.33
平均值		29.92			31.12		
833914.NQ	远航精密	16.74	14.05	84.33	16.67	1.43	2.88

数据来源：Wind、开源证券研究所

4、风险提示

原材料价格波动风险，市场竞争风险，技术迭代、产品更新风险。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入 (Buy)	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持 (outperform)	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性 (Neutral)	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持 (underperform)	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好 (overweight)	预计行业超越整体市场表现；
	中性 (Neutral)	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡 (underperform)	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何形式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号 楼10层

邮编：200120

邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号 楼45层

邮编：518000

邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层

邮编：100044

邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮编：710065

邮箱：research@kysec.cn