

无评级

深耕金属新材料二十载，自主创新加速公司发展

风险评级：中高风险

北交所上市公司系列研究之昆工科技（831152.BJ）

2022年9月2日

投资要点：

分析师：卢立亭
SAC 执业证书编号：
S0340518040001
电话：0769-22177163
邮箱：
luliting@dgzq.com.cn

研究助理：许正堃
SAC 执业证书编号：
S0340121120038
电话：0769-23320072
邮箱：
xuzhengkun@dgzq.com.cn

- **公司为电极新材料领域龙头企业，深化研究电化学冶金技术各环节。**公司集有色金属新材料研发、设计、加工、销售和技术服务为一体，以节能降耗电极新材料及电极产品为主业。公司于2019年入选工信部首批专精特新“小巨人”企业，是电化学冶金电极及电极新材料行业的创新型企业。公司以铅、铜、铝、银、不锈钢等为主要原材料，通过自主创新的有色金属新材料制造加工技术，生产高性能多元铅合金、铝合金、铝基铅合金复合材料等，进而用于生产各类有色金属电化学冶金用阴极和阳极。2022年上半年，公司实现营业收入28,763.40万元，同比增长5.15%；实现归母净利润2,302.08万元，同比增长27.63%。
- **以创新驱动发展，持续加速技术升级及产品改造。**公司持续用先进的技术和产品改造和提升传统产业。公司自设立以来专注于电极新材料领域新技术新工艺的研发、改进和推广，经过多年的发展，已经成为电极新材料领域的龙头企业之一。公司坚持以创新作为发展的第一驱动力，通过自主研发与合作研发相结合、新材料研发与终端产品运用研发相结合的研发模式，形成一系列科技成果并实现在有色金属电化学冶金行业的产业化应用，产品节能降耗效果较为明显，能有效提升阴极金属的产量和质量。
- **有色金属维持稳增长，有望带动公司业绩再攀高峰。**公司主要产品分为电化学冶金用阴极板、阳极板，电极是电化学冶金工艺的核心关键部件，下游客户主要为有色金属冶炼企业。有色金属是国民经济、科学技术、国防建设等发展的重要物质基础，目前我国是全球最大的有色金属生产国和消费国，2021年全年我国十种有色金属的产量为6,477.10万吨，同比增长4.67%。冶金电极的需求主要来源于下游企业新建冶炼项目、已有冶炼项目中旧电极的更换及生产线的技术升级等。公司主营的冶金电极材料有着可观的市场需求量和容量，随着主要有色金属景气度和需求量进一步扩大，冶金电极行业将拥有更加广阔的发展前景，有望带动公司业绩再攀高峰。
- **投资建议：**公司是有色金属新材料行业领先的国家级高新技术企业，研发能力、经营规模与效益均处于国内领先地位。公司具备行业领先的科技创新能力，培养和组建了阵容强大、梯次合理的研发团队，公司的产品具有较强的国际技术竞争力，独家研发的栅栏型复合材料阳极板和铝合金阴极板未来将进一步带动公司产品销量增长，增强公司的盈利能力和市场竞争力。
- **风险提示：**经营业绩波动及下滑的风险；募集资金投资项目实施效果未达预期的风险；原材料价格波动的风险；市场竞争激烈降低产品报价的风险；电池材料的研发与业务拓展风险；借款金额较高并以重要资产作担保的风险；技术升级替代的风险。

目 录

1 电极新材料领域龙头，推进电化学冶金产业高级化及现代化.....	4
1.1 昆工科技公司简介	4
1.2 公司股权结构清晰，领导层专业知识丰富.....	4
1.3 公司注重创新，着力发展节能降耗电极新材料及产品.....	5
2 自主研发优势凸显，持续加速技术创新及产品改造.....	7
2.1 主营业务收入呈增长趋势，经营业绩可持续性良好.....	7
2.2 注重自我研发及运用，以创新驱动公司成长.....	8
2.2.1 行业领先的研发创新能力.....	8
2.2.2 创新发展模式——“自主研发+合作研发”	9
2.3 公司主营产品及优势介绍	10
2.3.1 栅栏型铝基铅合金阳极	12
2.3.2 铅基合金阳极	13
2.3.3 铝合金阴极	13
2.3.4 不锈钢阴极	13
2.4 募资扩产，研发提速，公司产能及研发能力将快速提升.....	14
I. 年产 60 万片高性能铝合金阴极产业化项目.....	14
II. 新材料研究院建设项目	15
III. 栅栏型铝基铅合金复合惰性阳极板生产线自动化升级改造年产 20 万片产能项目	15
3 有色金属行业稳健增长，电极新材料产能持续扩张.....	15
3.1 电极新材料行业浅析	15
3.2 下游市场需求持续增加，节能降耗成为行业新趋势.....	17
3.2.1 电极下游主要消费领域情况.....	17
3.2.2 展望未来，冶金电极下游需求快速提升.....	19
4. 投资建议	20
5. 风险提示	21

插图目录

图 1：公司股权结构情况（截至 2022 年 3 月 31 日）	4
图 2：公司主营产品收入构成	6
图 3：公司 2017 年-2022 年 H1 营收及增速	7
图 4：公司 2017 年-2022 年 H1 归母净利润及增速	7
图 5：公司 2017 年-2022 年 H1 毛利率和净利率	8
图 6：公司 2017 年-2022 年 H1 各项费用占收入比例	8
图 7：2019-2021 年公司毛利率与同行比较	8
图 8：2019-2021 年公司研发费用率与同行比较	8
图 9：2017 年-2021 年研发支出及增速	9
图 10：公司栅栏型复合材料阳极图示及特点	10
图 11：公司铅合金阳极图示及特点	10
图 12：公司阴极产品图示及特点	11
图 13：公司主要产品产量（片）	12
图 14：公司主要产品销量（片）	12
图 15：各主营产品业务收入（万元）	12
图 16：主营产品价格（元/片）	12
图 17：电化学冶金电极产业的上下游产业链	15
图 18：2009-2021 年中国十种有色金属产量（万吨）	17
图 19：全球精炼锌产量及消耗量情况（万吨）	18
图 20：全球精炼铜供需情况（万吨）	18

表格目录

表 1：公司核心人员履历	5
表 2：公司本次募投项目及资金（万元）	14

1 电极新材料领域龙头，推进电化学冶金产业高级化及现代化

1.1 昆工科技公司简介

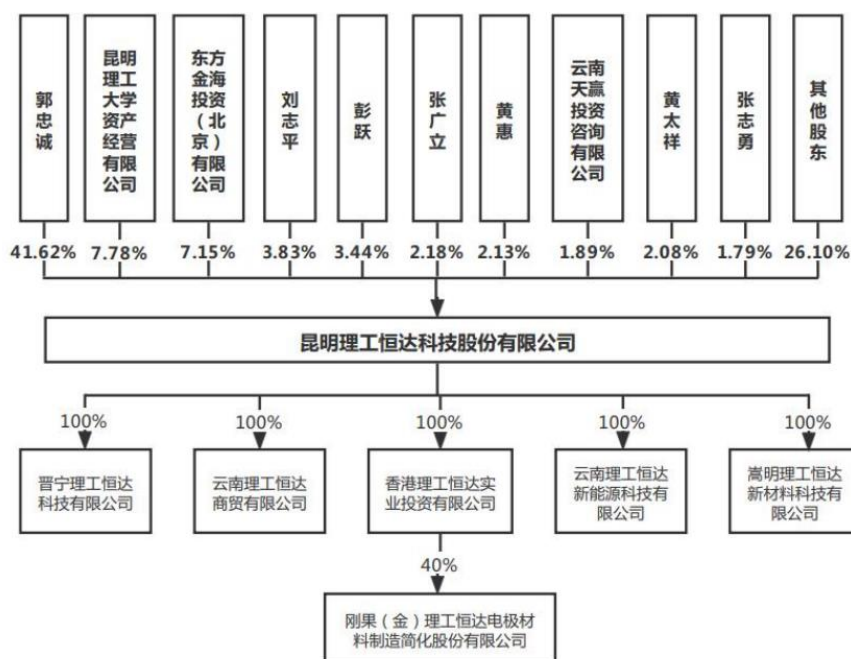
昆明理工恒达科技股份有限公司是一家集有色金属新材料研发、产品设计、加工制造、产品销售和技术服务等为一体的国家级高新技术企业，现已发展成为行业领先的电极材料与新能源储能材料研究开发、生产制造及技术服务型企业。公司由昆明理工大学、东方金海投资（北京）有限公司以及自然人等组成，是典型的股份混合所有制企业，注册资本金 7850 万元。公司建有国家级及省级博士后科研工作站、省部级冶金电极材料工程技术研究中心、云南省湿法冶金电极新材料创新团队等研发平台。2019 年公司入选国家工信部首批专精特新“小巨人”企业。

自 2014 年 9 月在新三板挂牌，昆工科技积极践行国家“一带一路”战略，产品主要销往“一带一路”沿线矿产资源非常富饶的国家和地区，如非洲的刚果（金）、赞比亚等，美洲的智利、秘鲁、墨西哥以及东南亚的越南、缅甸、老挝等国家。公司为了充分发挥产学研结合优势，加快科技成果转化，进一步做强做大，正积极推进上市融资工作。8 月 22 日，昆工科技启动申购，本次公开发行股份数量为 2616.67 万股（未考虑超额配售选择权的情况下），发行价格 5.8 元/股。

1.2 公司股权结构清晰，领导层专业知识丰富

公司股权结构清晰，主要股东包括郭忠诚先生（持股 41.62%）、昆工资产（持股 7.78%）和东方金海（持股 7.15%）。

图 1：公司股权结构情况（截至 2022 年 3 月 31 日）



数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

公司董事长郭忠诚先生拥有博士学位，系原昆明理工大学冶金与能源工程学院冶金工程专业教授，博士生导师，享受国务院政府特殊津贴。现兼任云南省电极材料工程技术研究中心主任、中国表面工程协会理事。郭忠诚先生长期从事冶金物理化学、冶金新材料、有色金属特种粉体材料、表面工程、材料物理化学等领域的教学、科研与开发工作。先后主持完成国家 863 计划、国家自然科学基金、国家发展和改革委员会高技术产业化、财政部科技成果转化基金项目、云南省科技攻关计划等 20 多项项目。

公司高管包括总经理郭忠诚、副总经理黄太祥等人。郭忠诚先生 1987 年 8 月至 1994 年 8 月，就职于昆明冶金研究院，历任助理工程师、工程师；1994 年 9 月至 2019 年 11 月，就职于昆明理工大学，历任高级工程师、教授、兼职教授；2000 年 8 月至今，任本公司董事长兼总经理。黄太祥先生，大学本科学历，2013 年 9 月至 2016 年 10 月，担任公司董事兼副总经理；2016 年 10 月至 2022 年 1 月，担任公司副总经理；2022 年 1 月至今，担任公司董事兼副总经理。

表 1：公司核心人员履历

人员	职务	人物履历
郭忠诚	董事长、总经理	男，1965 年 12 月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1987 年 8 月至 1994 年 8 月，就职于昆明冶金研究院，历任助理工程师、工程师；1994 年 9 月至 2019 年 11 月，就职于昆明理工大学，历任高级工程师、教授、兼职教授；2000 年 8 月至今，任本公司董事长兼总经理。
黄太祥	董事、副总经理	男，1965 年 3 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2012 年 10 月至 2013 年 9 月，担任公司副总经理；2013 年 9 月至 2016 年 10 月，担任公司董事兼副总经理；2016 年 10 月至 2022 年 1 月，担任公司副总经理；2022 年 1 月至今，担任公司董事兼副总经理。
朱承亮	副总经理、财务总监	男，1982 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于河南理工大学会计学专业，大学本科学历，高级会计师。2015 年 3 月至 2016 年 1 月，就职于云南铜业（集团）有限公司，任业务经理；2016 年 2 月至 2017 年 4 月，就职于中铝昆明铜业有限公司，任财务经理；2017 年 5 月至 2017 年 6 月，就职于云南能投对外能源开发有限公司，任财务副经理。2017 年 9 月至今，先后担任公司财务总监、副总经理、董事。
杨先明	独立董事	男，1953 年生，中国国籍，无境外永久居留权。1982 年、1986 年、1997 年分别获云南大学经济学学士、硕士学位；南开大学经济学博士学位。曾任云南大学经济学系教授、系主任，云南省经济研究所所长、研究员；云南大学发展研究院教授、博士生导师、院长。现任云南大学发展研究院特聘教授、博士生导师；现任华能澜沧江水电股份有限公司独立董事、一心堂药业集团股份有限公司独立董事、曲靖市商业银行股份有限公司独立董事。2020 年 10 月至今，任公司独立董事。
安树昆	独立董事	女，1955 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西南政法学院法律专业，本科学历，律师，法学教授。1983 年 8 月至 2010 年 10 月，就职于云南省委党校，从事法学教学工作，曾任法学教研部主任；1988 年至今，就职于云南博奕律师事务所任兼职律师；2003 年至今，任昆明仲裁委员会仲裁员。2016 年 10 月至今，任本公司独立董事。

数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

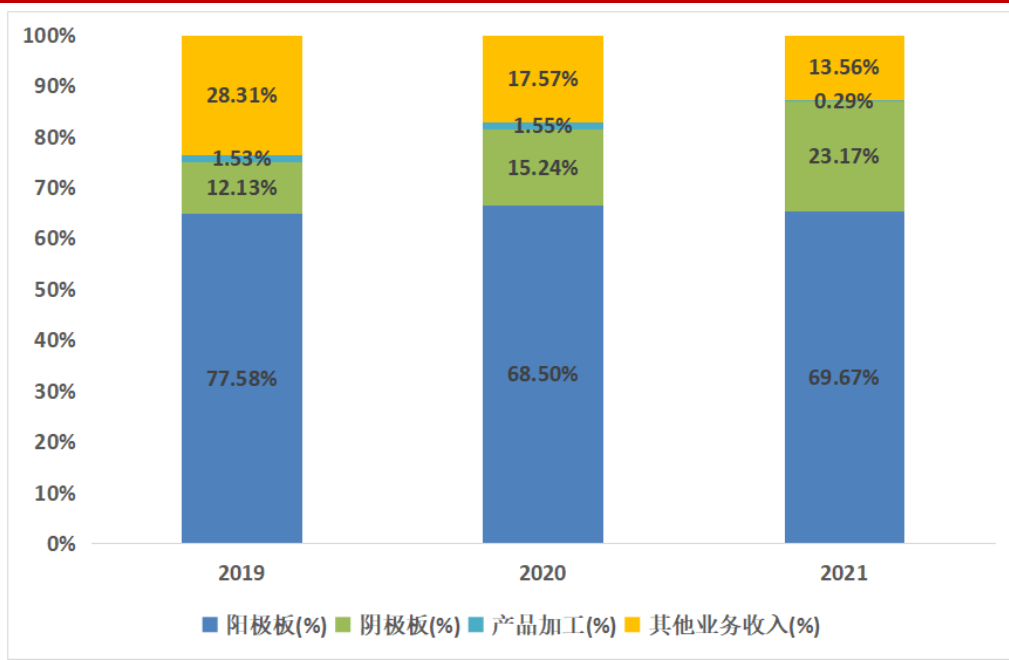
1.3 公司注重创新，着力发展节能降耗电极新材料及产品

公司的产品主要用于锌、铜和锰等有色金属电积、电解精炼过程，属于电化学冶金

行业重要元件。公司目前产品应用主要基于电化学冶金工艺，属于传统阴极、阳极材料的改良与更新迭代产品。栅栏型阳极板、铝合金阴极板等核心产品为公司基于自身多年技术积累独创而来，分别为传统铝合金阳极板及传统铝阴极板的迭代产品。

公司以铅、铜、铝、银、不锈钢等为主要原材料，通过自主创新的材料成分设计、材料成型加工、多金属层状复合材料制备等有色金属新材料制造加工技术，生产高性能多元铅合金、铝合金、铝基铅合金复合材料等，进而生产用于锌、铜、镍、钴、锰等有色金属电化学冶金用阴极和阳极。2019-2021年，公司聚焦实业，做精主业，以生产销售阳极板及阴极板两大产品为主。2021年公司实现营业收入5.67亿元，阳极板及阴极板合计实现销售收入5.26亿元，合计占比约92.84%。

图 2：公司主营产品收入构成



资料来源：iFind，东莞证券研究所

作为首批专精特新“小巨人”企业，公司聚焦实业，做精主业，为推进所处行业产业基础高级化、产业链现代化，增强制造业竞争优势，构建新发展格局提供了有力支撑。公司在电化学冶金电极领域的自主创新成果多，主要产品分为电化学冶金用阴极、阳极，其中：阳极分为高效节能降耗栅栏型铝基铅合金复合材料阳极、高性能铅合金阳极；阴极分为高性能铝合金阴极和高性能不锈钢阴极。

公司的自主创新特征主要体现在以下核心产品及其技术之中：

1. 栅栏型铝基铅合金阳极的特点与技术创新性

公司针对现有铅合金电极机械强度低、导电性差、能耗高等技术瓶颈，在国家科技部火炬计划以及云南省科技强省计划项目的支持下，利用铝优良的导电性和轻质性以及铅合金良好的电化学特性，发明了高导电铝基铅合金复合材料、栅栏型结构电极及产业化应用配套技术装备，形成集成创新技术体系。相关产品应用于有色金属工业，为其降低能耗、提高电流效率、增加产量和提升产品品质等提供了技术支撑。

2. 锌电积用高性能铝合金阴极技术的特点与创新性

公司经过多年研究开发，利用微合金化技术，发明了含稀土、镁、锰、钛等多种微量元素相互作用的铝合金材料，在此基础上制备高性能铝合金板材；同时，采用电化学技术，在导电梁、铝阴极板边缘及液位线以上部分制备耐腐蚀陶瓷膜，采用板面硬化技术对板面进行表面处理，使用配制的防腐树脂，结合整体注塑工艺，最终形成多重防护，能防止电解液中氟氯离子对铝阴极的腐蚀，提高其使用寿命。

3. 高性能铅基合金阳极制备技术的特点与创新性

针对现有铝合金电极机械强度低、导电性差、耐蚀性差、成本高及能耗高等瓶颈，公司利用微合金化技术、表面增表处理技术、表面陶瓷化技术及搅拌摩擦焊接技术，发明了高性能铅基多元合金阳极制备关键技术及产业化应用配套技术装备，形成集成创新技术体系。相关产品应用于有色金属工业，为其降低能耗、降低成本、延长使用寿命和提升产品品质等提供了技术支撑。

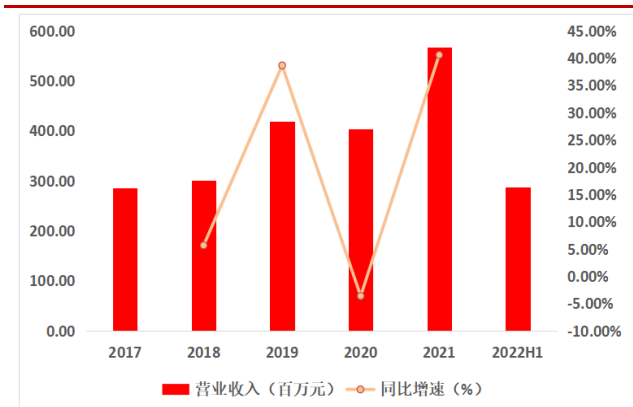
2 自主研发优势凸显，持续加速技术创新及产品改造

2.1 主营业务收入呈增长趋势，经营业绩可持续性良好

2021年，公司持续加强产品的市场推广和技术服务支持，取得了较好的销售业绩，产品订单多以传统阳极板和不锈钢阴极板为主。2021年公司实现营业收入56,649.69万元，同比增长40.57%；实现归母净利润3,095.05万元，同比下降0.27%。此外，2021年公司经营活动产生的现金流量净额2,865.27万元，较上年同期增长913.80%。新产品推广方面，栅栏型铅基铝合金复合阳极的销售收入2021年实现9,664.96万元，较去年同期增长51.53%，占全年销售额比重17.06%。

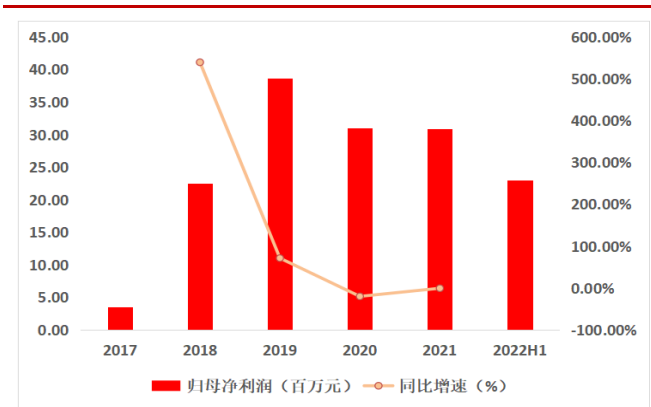
2022年上半年，公司实现营业收入为28,763.40万元，较去年同期27,353.74万元增长5.15%，经营情况总体稳中向好。公司紧随有色金属行业绿色低碳、高质量发展目标，紧抓有色金属冶炼企业对节能降耗技术和产品的需求，坚持差异化发展，加大营销推广，开创了新的市场局面，实现了订单量的同比增长，使得营业收入稳中有升。

图 3：公司2017年-2022年H1 营收及增速



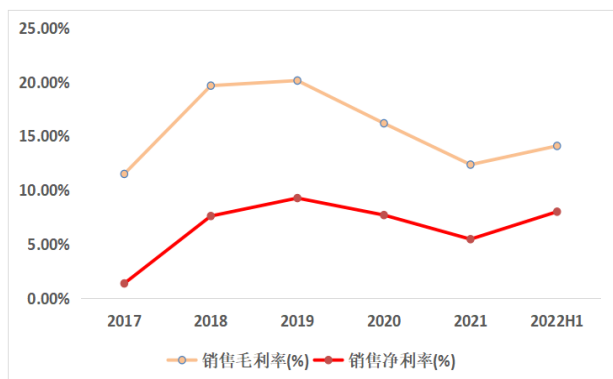
资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 4：公司2017年-2022年H1 归母净利润及增速



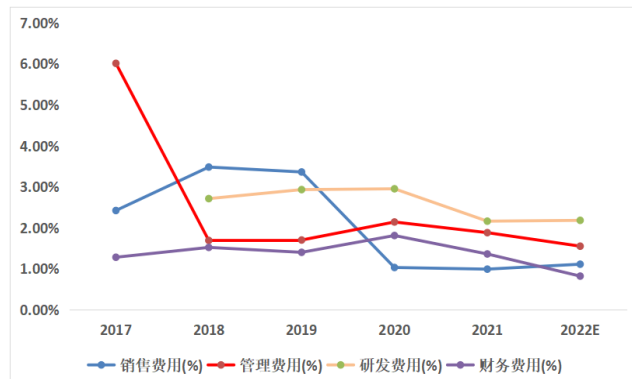
资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 5：公司2017年-2022年H1毛利率和净利率



资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 6：公司2017年-2022年H1各项费用占收入比例

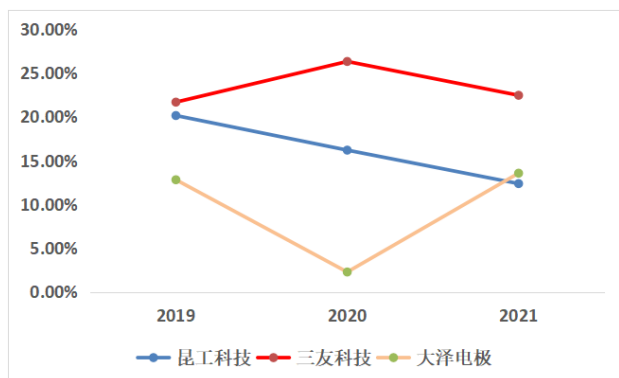


资料来源：iFind，东莞证券研究所

在毛利率、净利率方面，2022H1 公司毛利率为 14.08%，较上年同期下降 0.12 个百分点，毛利率整体基本持平；净利率为 8.00%，较上年同期上升 1.41 个百分点。2021 年公司毛利率为 12.35%，较上年下降 7.52 个百分点。2019-2021 年公司毛利率略高于行业平均水平，且趋势与同行业平均水平保持一致，都呈下降趋势。

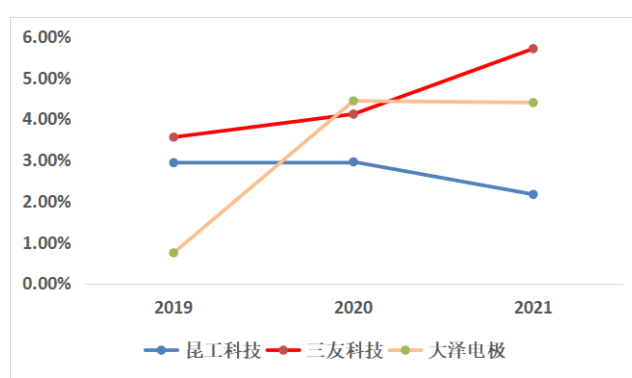
2019-2021 年，公司研发费用占收入比例呈下降趋势。2021 年，公司研发费用占收入比例为 2.16%，较往年有所下降，2020 与 2021 年度，公司研发费用率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系同行业公司平均研发费用的增长幅度高于营业收入的增长幅度，导致同行业公司研发费用率有所增加。

图 7：2019-2021年公司毛利率与同行比较



资料来源：iFind，公司招股说明书，东莞证券研究所

图 8：2019-2021年公司研发费用率与同行比较



资料来源：iFind，公司招股说明书，东莞证券研究所

2.2 注重自我研发及运用，以创新驱动公司成长

2.2.1 行业领先的研发创新能力

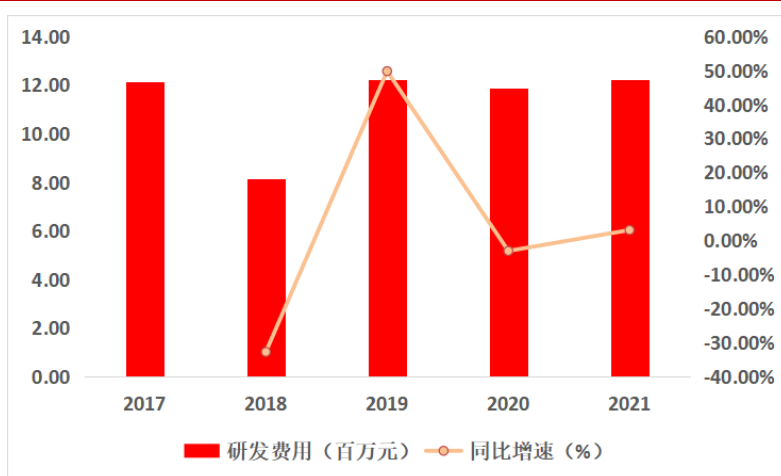
公司主要从事电化学冶金用电极新材料及电极产品的设计、研发、生产、销售以及技术服务，公司通过向客户销售电积（解）用阳极、阴极产品和提供技术服务等实现盈

利。公司深入研究电化学冶金技术各环节，持续用先进的技术和产品改造、提升传统产业，经过多年的发展，已经成为电极新材料领域的龙头企业之一。

公司坚持以创新作为发展的第一驱动力，通过自主研发与合作研发相结合、新材料研发与终端产品运用研发相结合的研发模式，形成一系列科技成果并实现在有色金属电化学冶金行业的产业化应用，产品节能降耗效果较为明显，能有效提升阴极金属的产量和质量。2021 年公司研发费用达到 1224.38 万元，同比增长 3.13%。

公司目前形成了以创始人、实际控制人、技术带头人郭忠诚先生为核心的研发团队。郭忠诚先生系原昆明理工大学冶金系教授、博士生导师，是我国电化学冶金用电极材料领域知名专家。基于郭忠诚先生对行业技术进展趋势、产品迭代方向的深刻理解，公司形成了一支学历、年龄结构合理，技术水平和综合业务素质较高且稳定的研发、管理团队。经过多年的努力和投入，公司的研发团队在新型节能降耗电极材料产业化的应用研究中已经取得了较强的领先优势，公司的研发创新能力在行业中处于领先地位。

图 9：2017年-2021年研发支出及增速



资料来源：iFind，东莞证券研究所

经过多年发展，公司已经成为国内有色金属电化学冶金用电极材料及产品的主要研发、生产基地之一，主要生产技术和制备工艺均源自于公司自有知识产权。公司以栅栏型复合材料阳极、铝合金阴极等为代表的专有核心技术产品创新性较高、市场竞争优势较为明显，市场增长前景较为广阔。

2.2.2 创新发展模式——“自主研发+合作研发”

公司结合自身发展特点，对现有的研发模式不断优化和完善，通过研发创新降低生产成本、提高产品性能及质量，为客户提供优质的产品与技术服务，进而促进产品销售，提高产品的市场竞争力和公司的市场认可度。

公司设立了专门的研发部门进行自主研发，依托“国家级博士后科研工作站”和“云南省博士后科研工作站”，发挥引进高端人才的优势，开展冶金电极新材料技术攻关和




成果集聚转化工作，推动公司在电极新材料领域不断的创新发展。自主研发主要目的在于围绕市场需求进行产品技术创新和生产工艺的改进，进而在满足客户需求的同时，提升自身产品的技术先进水平。此外，公司以与昆明理工大学共同组建的技术创新平台为依托，与行业高校、科研院所和企业开展广泛的合作研发活动，开展具有前瞻性的应用基础研究，为公司未来新技术转化应用提供理论及技术支撑。

公司在“自主研发与合作研发相结合、新材料研发与终端产品研发相结合”的创新研发模式下，一方面，能够充分调动、利用研发资源，依托目前拥有的技术创新平台积极开展产学研合作；另一方面，公司深入调研、了解下游企业的技术需求，根据下游企业的需求完善改进新技术及产品，进一步增强公司产品的适用性。经过多年发展，公司结合自身特点建立了完善的研发创新体系，凭借技术创新优势不断开发出“专、精、特、新”且市场竞争力较强的产品，提升了公司的综合竞争力。

2.3 公司主营产品及优势介绍


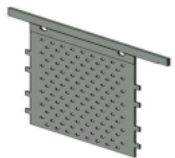
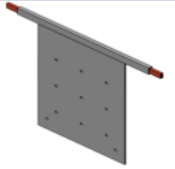
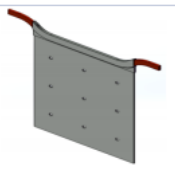
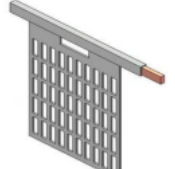
公司的核心技术产品是公司独立研发和合作研发取得的科研创新产品通过产业化应用机制转化而来。公司在电化学冶金电极领域的自主创新成果颇多，主要产品分为电化学冶金用阴极、阳极，其中阳极分为高效节能降耗栅栏型铝基铅合金复合材料阳极（栅栏型复合材料阳极）、高性能铅合金阳极（铅合金阳极）；阴极分为高性能铝合金阴极（铝合金阴极）和高性能不锈钢阴极（不锈钢阴极）。

图 10：公司栅栏型复合材料阳极图示及特点

产品名称	图例	性能特点
电积锌用栅栏型阳极		独创栅栏型结构及铝基铅合金复合材料，与传统铅-银合金阳极相比，电流密度、电解液循环效率提升，节能5%以上、阴极锌产量提高2%~6%。该产品为发行人的独创产品，改变了电化学冶金行业长期使用传统铅合金阳极的历史。
电积铜用栅栏型阳极		独创栅栏型结构及铝基铅合金复合材料，与传统的铅合金阳极相比，电流密度、电解液循环效率提升，节能达到5%以上、铜的产量提高了3%~10%。该产品为发行人的独创产品，改变了电化学冶金行业长期使用传统铅合金阳极的历史。
电解锰栅栏型阳极		独创栅栏型结构及铝基铅合金复合材料，与传统的铅合金阳极相比，电流密度、电解液循环效率提升，节能达到5%以上、阴极锰的产量提高了2%~6%。该产品为发行人的独创产品，改变了电化学冶金行业长期使用传统铅合金阳极的历史。




数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

图 11：公司铝合金阳极图示及特点

产品名称	图例	性能特点
电积锌用3.2m ² 高性能平板型阳极		耐蚀性好，电催化活性高，电流效率高，能有效降低槽电压。
电积锌用铅合金阳极		材料成本降低，耐腐蚀性能优良，使用寿命长，机械强度高，槽压、电耗低。
电积铜用直梁阳极		导电性能好，耐腐蚀性能优良，槽电压低，使用寿命可达5年以上，机械强度高，电流效率高。
电积铜用U型梁阳极		
电解锰用阳极板		导电性能好，催化活性高，耐腐蚀性能优良，槽电压低，使用寿命长达2~3年，机械强度高，电流效率高。

数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

图 12：公司阴极产品图示及特点

产品类别	产品名称	图示	性能特点
铝合金阴极	搭接式铝合金阴极		采用整体注塑、耐蚀涂层与陶瓷膜相结合的复合防腐技术，形成三维多重防护，能有效隔绝酸雾与氟氯离子的腐蚀。 该产品为公司独创产品，使用寿命较传统纯铝阴极可延长50%以上。
	夹接式铝合金阴极		
不锈钢阴极	铜钢复合导电梁不锈钢阴极		通过铜钢复合导电梁将电流直接导入不锈钢阴极板面，降低导电点至电解槽液面的电阻，降低电解精炼或电积铜过程的槽电压。与常规的不锈钢阴极板相比，制作成本降低15%，槽电压降低15~18%。

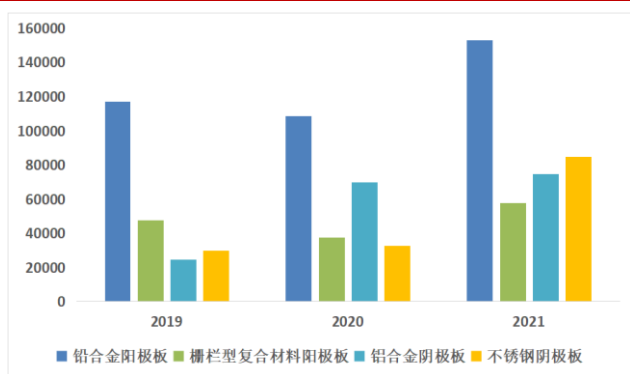
数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

2020年受疫情影响，公司产品产销量较2019年小幅下滑，2021年各产品产销量同比均有所提升。2021年公司铅合金阳极板产量为153128片，销量为153145片；栅栏型

复合材料阳极板产量为 57666 片、销量为 52614 片；铝合金阴极板产量为 74561 片，销量为 64011 片；不锈钢阴极板产量为 84626 片，销量为 71856 片。

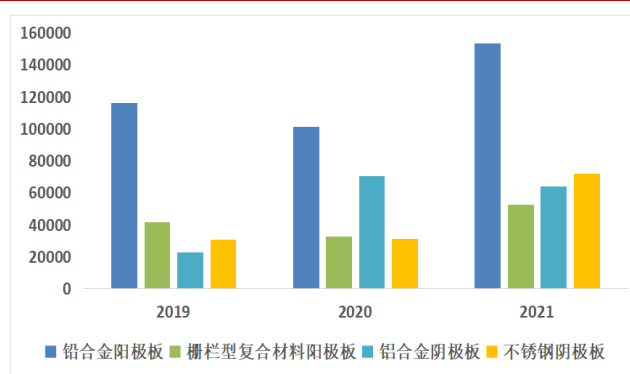
公司专注于生产销售四大核心技术产品，2019-2021 年，四大产品业务收入占比分别为 98.32%，98.18%，99.64%。2021 年栅栏型复合材料阳极板销售价为 1940.64 元/片，较上年价格持平；铝合金阳极板为 2480.63/片、铝合金阴极板为 428.66 元/片，不锈钢阴极板为 1455.67 元/片，较上年价格均有所提升。

图 13：公司主要产品产量（片）



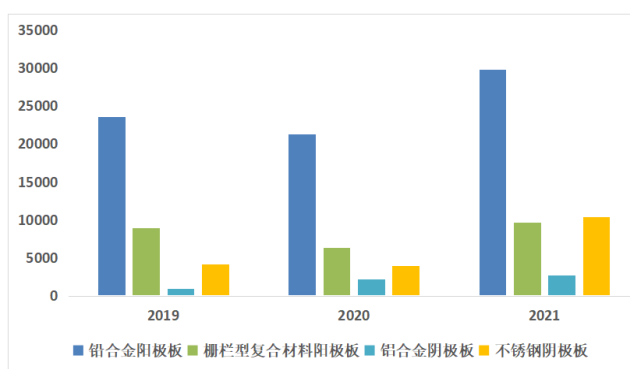
资料来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

图 14：公司主要产品销量（片）



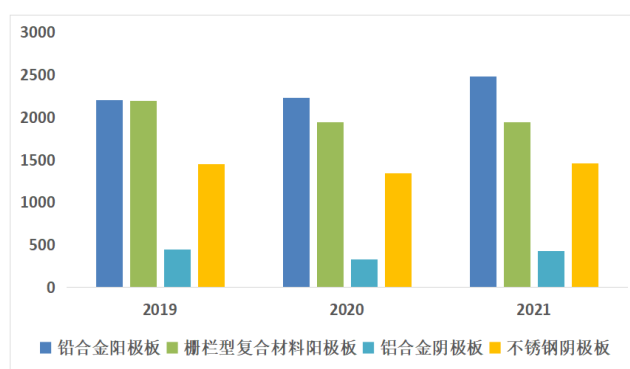
资料来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

图 15：各主营产品业务收入（万元）



资料来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

图 16：主营产品价格（元/片）



资料来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

公司生产的阴、阳极板是电化学冶金工艺的核心关键部件，决定了冶炼过程中的能源消耗、阴极金属产量、品质以及生产效率。电极材料生产企业采购原材料主要为铅、铝、铜、锡、银等金属，通过合金熔炼、铸锭、压延和焊接等生产工艺制作形成各类不同合金比例的阴、阳极板，进而销售给下游锌、铜、锰等金属的冶炼企业。

2.3.1 栅栏型铝基铅合金阳极

公司针对现有铝合金电极机械强度低、导电性差、能耗高等技术瓶颈，发明了高导电铝基铅合金复合材料、栅栏型结构电极及产业化应用配套技术装备，形成集成创新技术体系。

公司设计、定制了栅栏型结构电极的成套生产设备，组装了栅栏型铝基铅合金复合材料阳极板的生产线，实现了新产品的批量稳定生产。栅栏型铝基铅合金复合材料阳极产品与现有传统铅基合金阳极相比，成本降低了 5%~15%，铅合金用量减少 35%；锌电积的电流效率提高 2%~6%、吨锌直流电耗降低 100~300kW·h；铜电积的电流效率提高 3%~10%、吨铜直流电耗降低 200~300kW·h，节能降耗效果较为明显。

公司自主设计制造的新型铝基铅合金复合材料电极，为国内外首创，是一项重大的技术突破。项目技术的成功应用，对电化学冶金工业的节能降耗，阴极产品质量的提高提供了技术支撑，促进了有色金属电化学冶金行业电极材料的升级改造和科技进步。

2.3.2 铅基合金阳极

针对现有铅合金电极机械强度低、导电性差、耐蚀性差、成本高及能耗高等瓶颈，公司利用微合金化技术、表面增表处理等技术，发明了高性能铅基多元合金阳极制备关键技术及产业化应用配套技术装备，形成集成创新技术体系。公司发明的新型铅基合金材料制备技术使得导电性提高，合金显微组织更加细化，机械性能及耐腐蚀性得到提高，成本下降。

采用电化学技术对阳极板进行表面处理，发明了氟离子-硫酸体系中、在阳极板表面原位生成二氧化铅陶瓷膜的成膜技术，提高阳极板的耐腐蚀性、加快阳极表面的电化学反应，能够降低阴极沉积金属的含铅量、提升阴极沉积金属的品级率。

2.3.3 铝合金阴极

电化学冶锌行业中通常使用压延纯铝板作为阴极。纯铝板在含高氟氯离子的锌电解液中耐蚀性差，存在板面、液位线处腐蚀严重、剥锌困难等问题。

公司经过多年研究开发，利用微合金化技术，发明了含稀土、镁、锰、钛等多种微量元素相互作用的铝合金材料，在此基础上制备高性能铝合金板材；同时，采用电化学技术，在导电梁、铝阴极板边缘及液位线以上部分制备耐腐蚀陶瓷膜，采用板面硬化技术对板面进行表面处理，使用发行人配制的防腐树脂，结合整体注塑工艺，最终形成多重防护，能防止电解液中氟氯离子对铝阴极的腐蚀，提高其使用寿命。

2.3.4 不锈钢阴极

公司是国内最早从事不锈钢阴极板制备技术系统化开发研究的单位。随着不锈钢阴极板在电解（积）铜技术中应用不断扩大，公司于 2002 年开始，开展不锈钢阴极板制备技术的开发研究并形成了一钢铜复合梁不锈钢阴极板制备技术及一铜钢复合梁不锈钢阴极板制备技术，构建了具有自主知识产权的不锈钢阴极板制备技术，实现了对 ISA 法、OT 法、KIDD 法等国际主流阴极板制备技术及产品的进口替代。

公司是国内最早从事电化学冶金用节能电极新材料研发和成果产业化转化的企业之一，多年来深耕电极材料领域，在市场上树立了良好的品牌形象，获得了较高的客户认可度、市场美誉度。依托创新产品在使用性能和制造成本等方面的领先优势，以及先进可靠的质量保障体系和优质高效的售后服务体系，公司的产品目前广泛应用于有色金

属电化学冶金产业领域的龙头企业，与中国有色矿业集团有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、江西铜业股份有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司等冶金龙头企业建立了长期的合作关系。

近年来，公司积极响应“一带一路”倡议，拓展海外市场，目前公司产品已经在赞比亚、刚果（金）、伊朗、俄罗斯、印度、缅甸和越南等国家实现使用，并取得了较好的社会效益和良好的市场评价。

2.4 募资扩产，研发提速，公司产能及研发能力将快速提升

近年来随着公司产品生产销售规模的扩大，公司正处于快速发展阶段，亟需进一步拓展融资渠道。公司所处的新材料行业是资金、技术密集型产业，为适应目前快速发展的态势，公司需要加大资金投入进行固定资产投资扩大再生产，增加技术研发投入以进一步巩固公司的技术领先地位、实现第三代及第四代阳极技术工艺改进和产业化运用。

根据公司第三届董事会第三十二次会议决议、2022 年第一次临时股东大会决议，公司本次拟向不特定合格投资者公开发行不超过 2,616.67 万股人民币普通股。扣除发行费用后的实际募集资金净额拟投资于以下项目：

表 2：公司本次募投项目及资金（万元）

序号	项目名称	项目总投资金额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
1	年产 60 万片高性能铝合金阴极产业化及新材料研究院建设项目	20,790.42	20,790.42
2	栅栏型铝基铝合金复合惰性阳极板生产线自动化升级改造实现年产 20 万片产能项目	10,340.49	8,356.35
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00
合计		36,130.91	34,146.77

数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

公司本次募集资金拟投向“年产 60 万片高性能铝合金阴极产业化及新材料研究院建设项目”、“栅栏型铝基铝合金复合惰性阳极板生产线自动化升级改造实现年产 20 万片产能项目”以及补充流动资金。

其中，“年产 60 万片高性能铝合金阴极产业化及新材料研究院建设项目”与公司目前年产 5 万片铝合金阴极板产能相比增加幅度较大。该项目建设完成后计划分四年逐步达产，1-4 年内分别实现约 15 万片、30 万片、45 万片及 60 万片的产销量。公司 2021 年度铝阴极板全球市场占有率约 2.68%，国内市场占有率约 5.69%，预计完全达产后全球市场占有率约 19.43%，国内市场占有率约 41.25%。

1. 年产 60 万片高性能铝合金阴极产业化项目

针对铝阴极板在电解液中耐蚀性能不稳定，使用寿命较短的问题，公司对铝合金阴极板在硫酸锌电解液中的腐蚀过程和机理进行了系统的分析研究，探明了其腐蚀速率较快的原因，研究开发出高性能铝合金阴极制备技术，并采用专利技术对铝阴极板边缘部分和液位线以上部分进行特殊防腐处理。使用高性能铝合金阴极制备技术生产的高性能

铝合金阴极板电化学性能优异，耐蚀性强，寿命较长，对传统的纯铝阴极板具有较为明显的替代优势，市场前景广阔，产业化生产能带来较大的经济效益。

II. 新材料研究院建设项目

针对电化学冶金产业以节能降耗、减少资源消耗和环境保护为重点的结构性调整以及技术升级对核心部件（电极板）性能提出的新要求，发挥公司有色金属新材料及其制备技术研发和工程化集成现有平台和人才优势，公司需持续加强平台建设和条件保障能力，提高电极新材料的研发水平，实现以新材料技术为基础的电极产品进步和产业化。

III. 栅栏型铝基铝合金复合惰性阳极板生产线自动化升级改造年产 20 万片产能项目

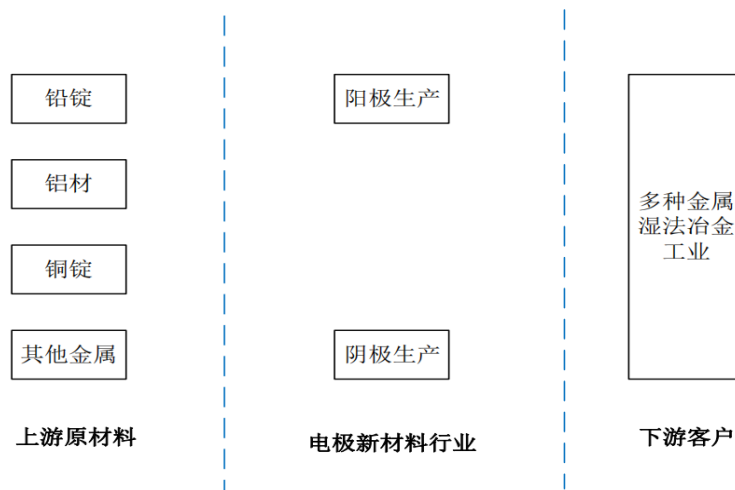
公司的独创产品——栅栏型复合材料阳极在耐腐蚀性、导电性、节能性等方面具有突出的技术优势，在国内外市场均广受好评，需求日益增长，原有生产线产能难以满足大额或紧急订单需求。为满足国内外市场对栅栏型复合材料阳极的需求，也为加快推广栅栏型复合材料阳极，公司拟对全资子公司晋宁理工恒达科技有限公司现有年产 10 万片高效节能降耗栅栏型铝基铝合金复合材料阳极板生产线进行升级改造，增加智能化装备，进一步优化生产工艺，形成年产 20 万片栅栏型复合材料阳极的产能规模。

3 有色金属行业稳健增长，电极新材料产能持续扩张

3.1 电极新材料行业浅析

公司生产的阴、阳极板是电化学冶金工艺的核心关键部件，决定了冶炼过程中的能源消耗、阴极金属产量、品质以及生产效率。电极材料生产企业采购原材料主要为铅、铝、铜、锡、银等金属，通过合金熔炼、铸锭、压延和焊接等生产工艺制作形成各类不同合金比例的阴、阳极板，进而销售给下游锌、铜、锰等金属的冶炼企业。

图 17：电化学冶金电极产业的上下游产业链



数据来源：公司招股说明书，东莞证券研究所

根据股转公司《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所属行业为“32 有色金属

冶炼和压延加工业”，细分行业为“324 有色金属合金制造”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“3.2 先进有色金属材料”，细分行业为“3.2.9 其他有色金属材料制造”。公司主要产品应用于有色金属湿法冶炼行业，公司对有色金属湿法冶炼行业的依赖程度较高。行业供需状况与下游有色金属湿法冶炼行业的投产规模和增速紧密相关。

近年来，国内有色金属工业积极推进转方式、调结构、促转型，努力推进产业发展由大到强，在总量规模、产业结构、科技创新、绿色发展等方面都迈上了新台阶，已成为全面推进节能降耗、实现绿色发展的重点行业，是我国制造业转型提升的核心领域和重要支撑之一。公司以铅、铜、铝、银、不锈钢等为主要原材料，通过自主创新的材料成分设计、材料成型加工、材料表面工程、多金属层状复合材料制备等有色金属新材料制造加工技术，生产高性能多元铅合金、铝金、铝基铅合金复合材料等，生产用于锌、铜、镍、钴、锰等有色金属电化学冶金用阴极和阳极，进而销售给下游锌、铜、锰等有色金属的冶炼企业。电极材料的市场需求状况下游行业的生产和需求变化情况高度相关，电极材料的盈利情况主要取决于上游原材料的采购成本和对下游客户的需求情况，因此，冶金电极材料行业与有色金属行业相同呈现一定的周期性。

目前我国的电极材料行业的发展呈现出企业规模普遍较小、区域相对集中的格局，电极材料生产销售企业主要集中在云南、江西、湖南等有色金属冶炼产业集中的地区。除个别龙头企业外，行业企业技术创新能力相对薄弱，同质化竞争较为严重。国外电极材料生产企业主要分布在美洲、非洲等地，行业集中度较高，部分大型跨国企业的目标市场占有率具有绝对优势。

电极分为阴极和阳极。在有色金属电解/电积过程中，阴极主要作为提取金属的沉积载体和汇集并输出电流的关键部件；阳极主要发挥传输电流的作用，其表面在电化学体系中主要发生氧化反应。

阴极。目前行业内使用的阴极材料包括不锈钢阴极和铝阴极，不锈钢阴极主要用于铜、镍的电解精炼过程；铝阴极主要用于锌的电积过程。2017 年公司推出高性能铝合金阴极产品，在极板材料成分设计及防腐结构设计等方面实现了创新突破，提高了极板使用性能和使用寿命。阴极板的相关技术体系已较为成熟，技术迭代趋势不明显。公司针对现有不锈钢阴极板产品的成本高的缺点，开发铜钢复合导电梁不锈钢阴极板，在保证导电梁导电效率、降低槽电压的同时，能减少铜的用量，具备较强的市场竞争力。针对传统压延纯铝阴极的特点，公司通过添加微合金化元素等方式设计新型铝合金材料作为电积锌用阴极的主体材料，结合特殊的防腐蚀技术及板面轧制工艺，得到了使用寿命长于传统压延纯铝阴极板的高性能铝合金阴极板。

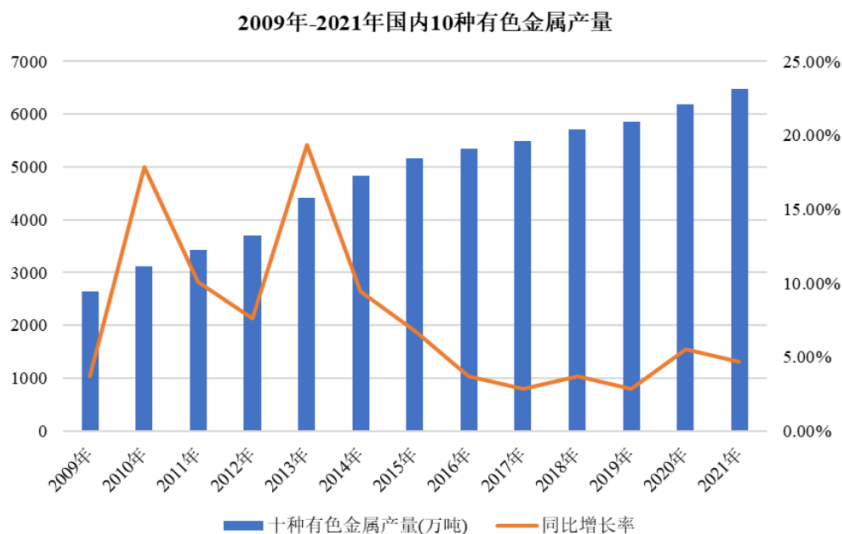
阳极。阳极材料始终是行业内研究开发的重点。在硫酸体系为主的电化学冶金工业中使用的阳极材料包括铅、铅基合金、铂、钛基涂层材料、铝基复合材料、碳纤维、导电高分子聚合物等。公司独创的第二代阳极——栅栏型铝基铅合金复合材料阳极为国内外首创，达到国际领先水平，已进行产业化生产。公司于 2020 年实现第三代阳极的小规模生产和销售，并已完成对第四代阳极的技术储备。

3.2 下游市场需求持续增加，节能降耗成为行业新趋势

电极作为电化学冶金工艺的核心关键部件，下游客户主要为有色金属冶炼企业，电极材料的市场需求状况主要取决于其下游行业的生产和需求变化情况。有色金属是国民经济、科学技术、国防建设等发展的重要物质基础，是提升国家综合实力和保障国家安全的关键性战略资源。目前我国是全球最大的有色金属生产国和消费国，截至2021年，我国十种有色金属（铜、铝、铅、锌、锡、镍、锑、汞、镁、钛）产量已连续20年居世界第一。2021年全年我国十种有色金属的产量为6,477.10万吨，同比增长4.67%。综合看来，我国有色金属产业将保持稳定的增长态势。

冶金电极是电化学冶金工艺的核心部件，其市场需求主要来源于下游企业新建冶炼项目、下游企业已有冶炼项目中旧电极的更换、下游企业已有生产线的技术升级改造等层面。因此，电化学冶金技术运用范围的扩大、下游客户生产规模的扩张均导致冶金电极材料及产品的需求增加。

图 18：2009-2021 年中国十种有色金属产量（万吨）



数据来源：国家统计局，公司招股说明书，东莞证券研究所

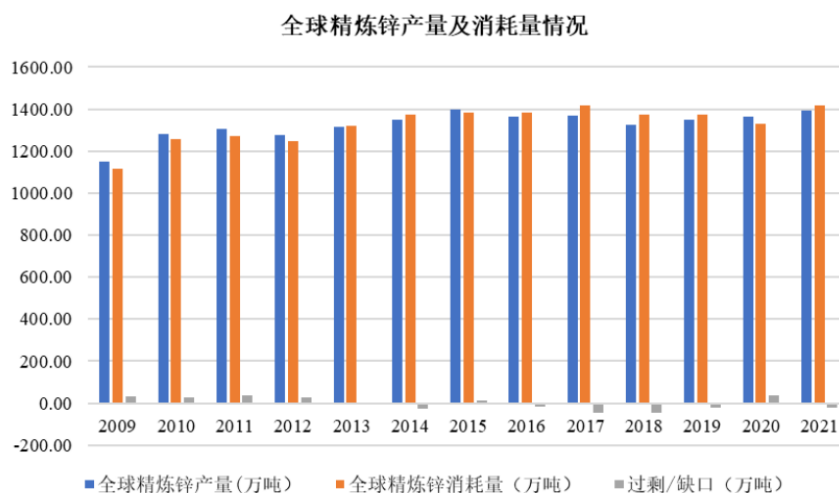
3.2.1 电极下游主要消费领域情况

精炼锌的市场情况

锌广泛应用于基建、汽车、电子等行业，产量和消费量受到宏观经济的影响比较大，近年来全球锌的消费需求量总体上保持平稳。此外，全球精炼锌的消耗量在2016-2019年、2021年均高于生产量，精炼锌的供需缺口长期存在，锌冶炼产业总体产量将继续呈现增长趋势。

随着我国经济的高速发展，我国特高压线、房地产、汽车、电子消费等行业发展迅速，因而国内对于金属锌的需求呈逐年上涨趋势，目前我国已经成为全球锌产品的最大消费国，2021年占比为48.53%，2013年以来国内精炼锌的消费量年均复合增长率为1.96%。近年来由于我国城市化进程加速实施，基础建设投资逐年增长，国内对锌的需求量保持增长趋势。

图 19：全球精炼锌产量及消耗量情况（万吨）



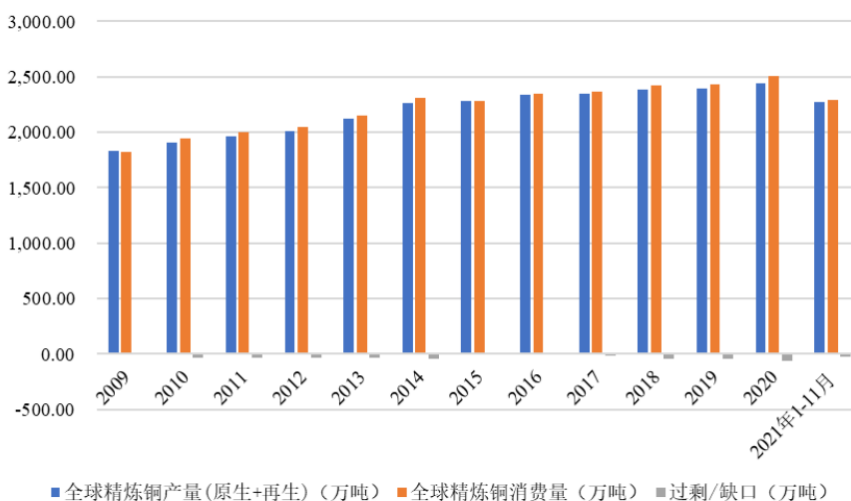
数据来源：ILZSG, WIND, 公司招股说明书, 东莞证券研究所

精炼铜的生产和消费情况

金属铜广泛地应用于电气、轻工、机械制造、建筑工业、交通运输等领域，过去几年在发达国家经济强劲复苏的带动下，全球经济增速连续超过市场预期，对金属矿产品市场形成强力支撑。2009-2020年之间全球精炼铜的产量的年平均复合增长率为2.63%，消费量的年平均复合增长率为2.93%，需求缺口长期存在，全球对于精炼铜的需求依然保持稳定的增长。

我国是世界第一大铜消费国，我国铜消费主要集中在电力、电子、空调和交通运输领域，随着我国工业化和城镇化进程的不断推进，我国铜资源和铜材供求矛盾将不断加剧，2021年我国的精炼铜市场需求缺口高达304.70万吨，长期存在的缺口将带动国内精炼铜行业产量的持续提升，相应地，下游企业对电化学冶铜用阴、阳极板的需求也将进一步扩大。

图 20：全球精炼铜供需情况（万吨）



数据来源：ILZSG, WIND, 公司招股说明书, 东莞证券研究所

电解金属锰的生产和消费情况

电解锰是航天、冶金、化工等国民经济支柱产业的基础材料之一。锰的用途广泛，85%-90%的锰消耗于钢铁工业，10%-15%的锰消耗于有色冶炼、化工、电子等领域，锰在环保电池材料中已广泛使用。我国的电解锰行业在近20年期间发展较为迅猛，目前中国是全球最大的金属锰生产国，全球约97%的电解锰为我国生产。

2019年中国电解锰产量整体呈现稳中有增的趋势，产量约为153万吨左右，环比2018年增加9.29%；受疫情和春节假期的影响，2020年一季度部分电解锰生产厂商处于停产状态，随着国内疫情的逐步控制，4月生产活动全面恢复。根据全国锰业技术委员会的统计数据，2020年国内电解锰产量为150.13万吨，较2019年略有下降。

2021年，稳健货币、积极财政等一系列政策措施的加快实施，国民经济活动将进一步回暖，新老基建共同发力带动固定资产投资继续回升，汽车、家电等主要下游用钢行业将延续回暖态势，随着钢铁行业的复苏，电解锰的产量、需求量将随之增加。

3.2.2 展望未来，冶金电极下游需求快速提升

电化学冶炼技术的广泛运用产生较大的冶金电极需求

电化学冶炼工艺目前已经广泛的应用于多种金属的冶炼和提纯过程中，是锌、铜、锰等重要有色金属冶炼的主要方法。随着全球高品位金属矿资源日益减少和环境保护日益受到重视，电化学冶炼技术因其反应速度快、有价金属浸出率高、复杂矿利用率高、环境友好等特点，在处理低品位矿、复杂共生矿和二次物料的处理方面极具优势，未来在冶金行业特别是有色金属冶炼领域的运用范围将进一步扩大。作为电化学冶炼工艺的核心部件，冶金电极的市场需求也将进一步增长。

有色金属冶金产能扩张、产销缺口长期存在

精炼锌、精炼铜等通过电化学冶金工艺生产的有色金属产能在国内均保持稳定增长趋势，且均出现较为明显的供给缺口。2022年一系列积极的政策措施加快落地，政府工作报告提出的“两新一重”逐步落实，钢铁行业将呈现复苏态势，电解锰的需求量将随之增加。综上，由于锌、铜、锰等金属的产能扩张及消费量的增长，下游有色金属冶炼工业对公司冶金电极材料及相关产品的需求将随之扩大。

电化学冶炼项目建成投产时，需要一次性安装大量的阴、阳极板。有色金属工业产值逐年增加，新建项目、已有生产线的升级改造都将对阴、阳极板产生较大的需求。整体来看，公司的主营业务产品——冶金电极材料及产品有着可观的市场需求量和容量，未来，随着主要有色金属产量的进一步扩大，冶金电极产品的需求量及市场容量也将进一步扩大，冶金电极行业有着较为广阔的发展前景。

国家政策支持行业稳定发展

新材料是国家重要的战略新兴产业，国家先后出台一系列支持有色金属新材料行业发展政策，包括《2020年政府工作报告》、《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（草案）》、《新材料产业发展指南》、《中国制

造2025》、《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》等，这些政策对有色金属工业节能降耗、推动行业高质量发展做出了具体要求，为先进有色金属材料及相关产品的发展提供了机遇。电化学冶金技术因其独特的技术优势成为提取和精炼有色金属的重要方法，有色金属电解、电积冶炼企业节能降耗的需求，也对有色金属冶金电极材料行业产品转型升级、技术优化提出了新要求。

公司自主研发的栅栏型铝基铅合金复合材料电极产品在使用过程中能够有效的节约客户生产成本，节能降耗，提高产量。未来随着下游有色金属行业“节能降耗、绿色发展”目标的推进和发展，节能降耗性能优良的栅栏型铝基铅合金复合材料产品将会逐渐替代传统铅基合金阳极产品，成为未来市场需求的主流及产业发展的主要方向。

国外市场需求持续扩大，产生新的发展机遇

近年来随着我国提出“一带一路”倡议，我国进一步加强与其他国家的经济文化交流。未来，随着我国对战略性有色金属需求的进一步提升，以及国家环保和资源政策的进一步趋严，会有更多的中资冶金企业走出国门，在海外设厂生产，下游需求将保持高速增长。公司近年来也积极布局海外市场，通过多种形式的合作推动产品在海外市场使用，目前公司的产品已经在非洲刚果（金）、赞比亚、塞尔维亚、俄罗斯等国家和地区得到使用。未来公司将重点布局南美洲和中东等地区，努力扩大产品的使用范围。海外市场的不断扩张和需求的不断增长将进一步促进公司销售业绩的增长并提高公司的盈利能力。国外市场的需求近年来呈高速上涨趋势，给电极材料行业的进一步发展带来了新的机遇。

4. 投资建议

昆工科技是行业领先的集有色金属新材料研发、产品设计、加工制造、产品销售和技术服务等为一体的国家级高新技术企业。公司凭借技术研发、产能规模、市场营销等环节的核心优势，能够顺利承接来自各大型有色企业的项目，经营规模与效益均处于国内领先地位。公司具备行业领先的科技创新能力，培养和组建了阵容强大、梯次合理的研发团队，公司的产品具有较强的国际技术竞争力，自主设计制造的栅栏型铝基铅合金复合材料电极，应用于有色金属电化学冶金行业，降低能耗、提高电流效率，增加产量，为国内外首创。

公司专业聚焦电极材料研发和生产，特别是在湿法冶金和铅炭电池储能方面，将持续加大研发投入，充分发挥自身在技术、人才、资金、管理、成本、规模方面的储备和优势，全面匹配客户对产品及服务预期，不断优化电极产品能耗、工艺、品质，持续提升产品及服务质量。随着国内铜、锌冶炼行业对栅栏型复合材料阳极特点的了解程度加深，未来公司栅栏型复合材料阳极板产品的销售收入增长可期。而铝合金阴极板经过前期的工程化、产业化培育，已经得到市场认可。作为公司的独家产品，栅栏型复合材料阳极板和铝合金阴极板未来将进一步的带动公司的销售增长，增强公司的盈利能力和市场竞争力。

5. 风险提示

- (1) **经营业绩波动及下滑的风险：**公司未来盈利的实现受宏观经济、市场环境、产业政策、行业竞争情况、管理层经营决策、募集资金投资项目实施情况等多因素影响；
- (2) **募集资金投资项目实施效果未达预期的风险：**公司本次募投项目，在项目实施过程中和项目实际建成后，可能存在市场环境、技术、相关政策等方面出现不利变化的情况；
- (3) **原材料价格波动的风险：**公司产品定价模式为成本加成，原材料市场价格波动随着报价传导至客户端，由于向客户报价至与客户签订合同可能存在一定时间差等原因，亦会导致公司需承担短期金属原材料价格波动造成的业绩波动风险；
- (4) **市场竞争激烈降低产品报价的风险：**由于公司所处行业竞争较为激烈，下游对新产品、新技术的接受需要一定周期。因此，公司存在通过降低价格获取订单实现市场开拓及产品推广的情形，可能导致公司部分产品报价维持在较低水平，对公司盈利能力指标产生一定不利影响；
- (5) **电池材料的研发与业务拓展风险：**公司铅炭电池的研发尚处于中试阶段，若后续的研究、产业化开发工作不达预期，或短期内储能电池行业出现重大技术突破、革命性产品，发行人的产品将面临技术先进性不足而导致电池业务市场开拓受阻的风险。
- (6) **借款金额较高并以重要资产作担保的风险：**公司为获取生产经营所需要的流动资金，将大量房产、土地使用权抵押给贷款银行等金融机构，将部分境内专利质押给借款机构，如果公司在未来的生产经营过程中出现流动性风险，则抵押权人、质押权人可能行使抵押权、质押权，进而对公司的生产经营带来不利影响。
- (7) **技术升级替代的风险：**公司目前产品应用主要基于电化学冶金工艺，属于传统阴极、阳极材料的改良与更新迭代产品，若行业内出现变革性技术突破，或电化学冶金工艺被新技术取代，则公司掌握的技术将面临先进程度不足而被替代的风险，从而对公司发展造成较大不利影响。

东莞证券研究报告评级体系:

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内, 股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内, 股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内, 股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内, 股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内, 行业指数表现弱于市场指数 5%以上
适当性评级	
风险等级	定义
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告, 市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板(含退市整理期)等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告, 港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

分析师承诺:

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点, 不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系, 没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益, 或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明:

东莞证券为全国性综合类证券公司, 具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠, 但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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, 可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告, 亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下, 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, 并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险, 据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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, 任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有, 未经本公司事先书面许可, 任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发, 需注明本报告的机构来源、作者和发布日期, 并提示使用本报告的风险, 不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的, 应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码: 523000

电话: (0769) 22119430

传真: (0769) 22119430

网址: www.dgzq.com.cn