

推荐 (维持)

专注极薄铜箔发展，引领行业技术迭代

风险评级：中高风险

嘉元科技（688388）深度报告

2022年4月27日

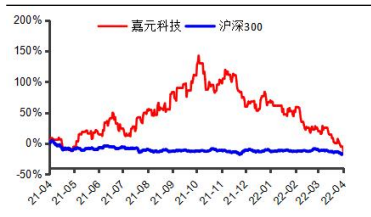
投资要点：

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

主要数据 2022年4月26日

收盘价(元)	60.80
总市值(亿元)	150.75
总股本(亿股)	2.34
流通股本(亿股)	1.71
ROE(TTM)	4.73%
12月最高价(元)	181.31
12月最低价(元)	60.80

股价走势



资料来源：东莞证券研究所，iFind

相关报告

- **极薄铜箔龙头，加速推进极薄铜箔量产化。**公司已与国内主要大型锂离子电池制造厂商建立了长期合作关系，成为其锂电铜箔的核心供应商。公司主营的6微米及以下的锂电铜箔已实现量产，同时正积极研发铜箔工艺技术以生产更为优质的极薄铜箔以及实现量产，随着锂电铜箔行业不断向轻薄化发展，公司有望在锂电铜箔行业拔得头筹。
- **极薄铜箔供不应求，锂电铜箔行业景气不减。**锂电铜箔技术更新迭代较快，越来越多的企业开始进军极薄铜箔业务。然而受到较高的资金及技术壁垒的影响，目前极薄铜箔渗透率仍较低，国内仅少数龙头铜箔企业掌握4.5微米铜箔技术。由于越薄的铜箔消耗原材料越少同时使得锂电池能量密度越高，目前以宁德时代为首的各大锂电池厂商积极向4.5微米锂电铜箔切换，未来极薄铜箔供不应求态势将进一步加剧。
- **多地在建项目加速推进，产能释放值得期待。**公司近年来业务规模及产能快速增加，顺势做大做强铜箔产业。公司目前在建的项目包括梅州白渡镇1.5万吨、梅州嘉元科技园1.6万吨、宁德嘉元1.5万吨锂电铜箔、江西嘉元2万吨电解铜箔、山东嘉元3万吨高精度超薄电子铜箔等项目，未来公司极薄铜箔产能释放值得期待。
- **强化与宁德时代合作。**宁德时代为公司最大客户，随着动力电池不断更新迭代，铜箔轻量化成为必然趋势，在宁德时代向超薄、极薄铜箔需求切换时，嘉元科技及时创新技术，以满足宁德时代需求。此外，公司与宁德时代签订合作备忘录，拟与其共建子公司以壮大自身业务。
- **投资建议：维持“推荐”的投资评级。**公司近年来加大技术创新力度，产品不断满足动力电池能量密度提升及轻量化等技术目标，抓住市场机遇并提升客户粘性。通过与宁德时代共同设立合资公司以建设高性能电解铜箔，体现了宁德时代对公司产品和技术的认可，有助于公司提升在锂电铜箔行业的地位。预计公司2022-2023年的基本每股收益是4.83元和8.31元，当前股价对应PE是13.33倍和7.74倍，维持“推荐”评级。

主要财务指标预测表 (2022/4/26)

单位(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,804	6874	11,187	13312
YOY (%)	133.26%	145.15%	62.74%	19.00%
归母净利润	550	1,131	1,947	2,403
YOY (%)	195.02%	105.67%	72.11%	23.45%
EPS (元)	2.35	4.83	8.31	10.26
PE	25.89	12.59	7.31	5.92

资料来源：iFind，东莞证券研究所

- 风险提示：新产品及新技术研发不及预期或不及时风险；下游新能源汽车等领域对铜箔需求减弱的风险；锂电铜箔核心技术差距的风险；锂电铜箔行业竞争加剧的风险；俄乌局势紧张使得供应端铜价上升，增加公司原材料成本的风险；项目建设不及预期的风险；核心技术人员流失的风险；天灾人祸等不可抗力事件的发生等风险。

目 录

1. 极薄锂电铜箔龙头，加速推进极薄铜箔量产化	5
1.1 公司介绍	5
1.2 公司历史与股权结构	5
1.3 深耕锂电铜箔行业 20 载，着力发展主营业务	6
1.4 公司业绩亮眼，研发投入显著提高	7
2. 极薄铜箔供不应求，行业整体向轻薄化铜箔迈进	8
2.1 行业发展历程	8
2.2 需求端预测	9
2.3 供给端预测	12
3. 极薄铜箔行业龙头，客户资源、技术优势双双凸显	14
3.1 专注锂电铜箔主业，推动极薄、超薄铜箔量产	14
3.2 与龙头电池客户深化合作，强化客户资源与销售渠道	15
3.3 多地在建项目如火如荼，产能释放值得期待	15
3.4 技术创新以巩固公司市场地位	16
3.5 可比公司分析：公司盈利及研发能力处于行业领先地位	17
4. 投资建议	19
5. 风险提示	20

插图目录

图 1：嘉元科技历史沿革	5
图 2：嘉元科技股权结构	6
图 3：公司主营产品应用图	7
图 4：公司近年营业收入及同比增速（亿元；%）	7
图 5：公司近年归母净利润及同比增速（亿元；%）	7
图 6：公司 2015~2021 毛利率、净利率（%）	8
图 7：期间费用率变动情况	8
图 8：锂离子电池构成示意图	8
图 9：中国锂电铜箔产能及增长速度（万吨；%）	9
图 9：中国新能源销量及同比增速（万辆；%）	10
图 10：中国储能锂电池全球占比（%）	11
图 11：中国储能锂离子电池出货量及同比增速（GWh；%）	11
图 12：中国消费锂电池全球占比（%）	11
图 13：全球智能手机出货量（万部）	11
图 14：可比公司营业收入（亿元）	18
图 15：可比公司归母净利润（亿元）	18
图 16：可比公司毛利率（%）	18
图 17：可比公司净利率（%）	18
图 18：研发费用对比（亿元）	18
图 19：研发费用占比（%）	18
图 20：研发人员数量（人）	19
图 21：专利数量（件）	19

表格目录

表 1 : 全球铜箔需求端预测	12
表 2 : 公司在建项目及产能规划（万吨）	12
表 3 : 全球锂电铜箔供需平衡（万吨）	13
表 4 : 全球极薄锂电铜箔供需平衡（万吨）	14
表 5 : 公司主要产品介绍	14
表 6 : 公司在建项目及产能规划	16
表 7 : 公司核心自主研发技术	17
表 8 : 公司盈利预测简表（2022/4/26）	21

1. 极薄锂电铜箔龙头，加速推进极薄铜箔量产化

1.1 公司介绍

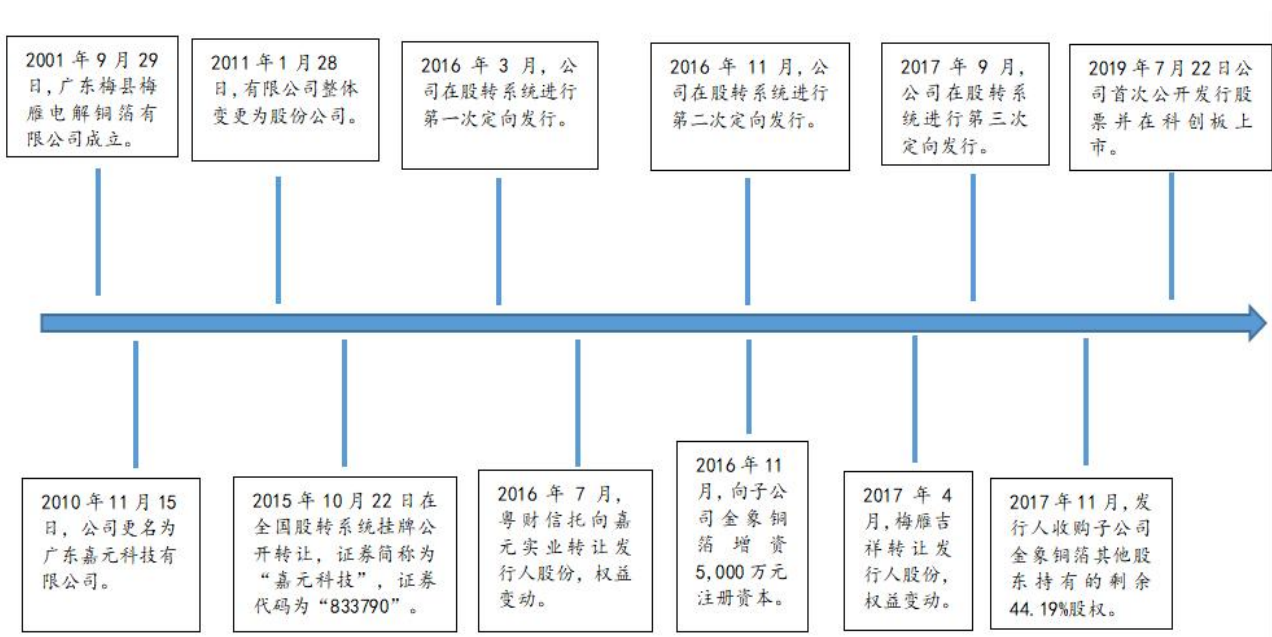
嘉元科技主要从事锂离子电池用 4.5~12 μm 各类高性能电解铜箔及 PCB 用电解铜箔的研究、生产和销售；主要产品为超薄锂电铜箔和极薄锂电铜箔，主要用于锂离子电池的负极集流体；同时公司生产少量 PCB 用标准铜箔产品。公司是国内高性能锂电铜箔行业领先企业之一，已与国内主要大型锂离子电池制造厂商建立了长期合作关系，成为其锂电铜箔的核心供应商。

1.2 公司历史与股权结构

公司前身为广东梅县梅雁电解铜箔有限公司，成立于 2001 年 9 月 29 日。2010 年 11 月 15 日，有限公司召开股东会，决议公司名称由广东梅县梅雁电解铜箔有限公司变更为广东嘉元科技有限公司，并于 2011 年 1 月 28 日整体变更为股份公司。

2014 年 8 月 18 日，股份公司进行第一次增资，由广东粤财以 2013 年广东省战略性新兴产业专项资金 730.00 万元作为资本金向公司增资。2015 年 10 月 22 日，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌，所属行业为有色金属冶炼和压延加工业。2017 年 4 月 25 日，广东梅雁吉祥水电股份有限公司将持有的嘉元科技 3,118.63 万股股份，按每股 5.15 元的价格，以协议转让的方式通过全国中小企业股份转让系统进行了转让，至此，梅雁吉祥不再持有嘉元科技股份。2019 年 7 月 22 日公司首次公开发行股票并在科创板上市。

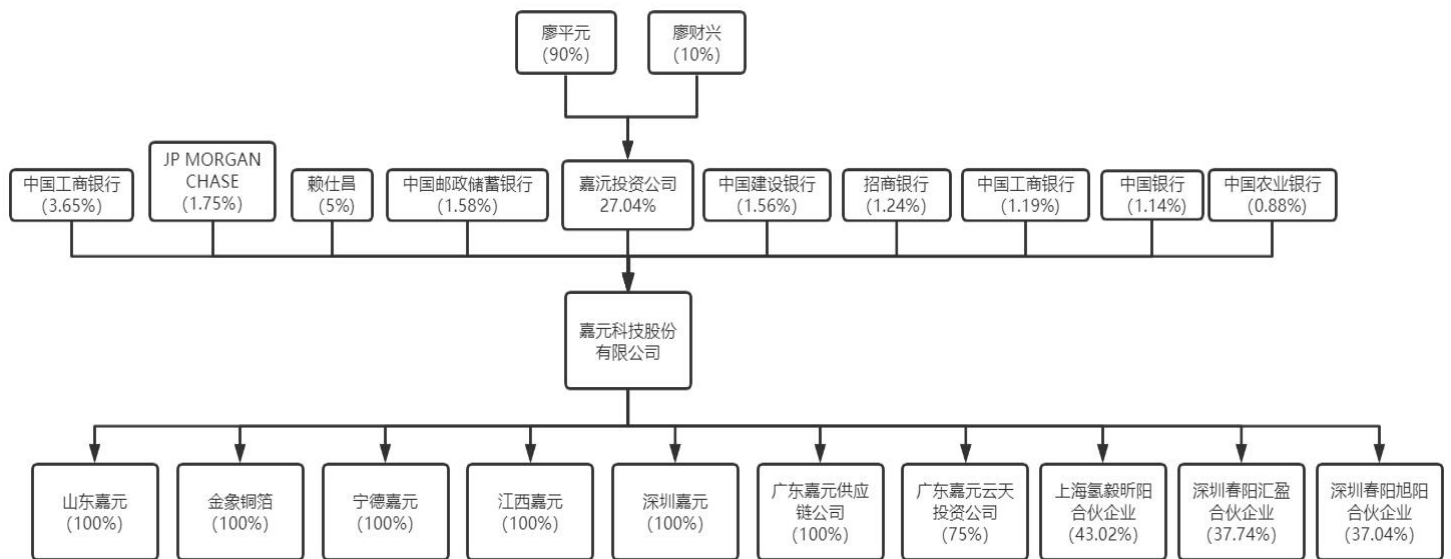
图 1: 嘉元科技历史沿革



资料来源：嘉元科技招股说明书，东莞证券研究所

公司实际控制人为董事长廖平元先生，通过嘉沅投资公司持有嘉元科技 27.04% 股份。公司拥有专业、成熟、稳定的管理团队和高效扁平化的人才组织体系，董事长廖平元先生为国家一级注册建造师、高级工程师、华南理工大学化学学院硕士研究生校外指导老师、以及梅州市第八批市管专业技术拔尖人才，其他核心管理及技术人员均较早加入嘉元科技，且拥有超过二十多年的相关行业经验，具备较强的技术创新能力及市场快速反应能力。

图 2: 嘉元科技股权结构



资料来源：iFind，东莞证券研究所

1.3 深耕锂电铜箔行业 20 载，着力发展主营业务

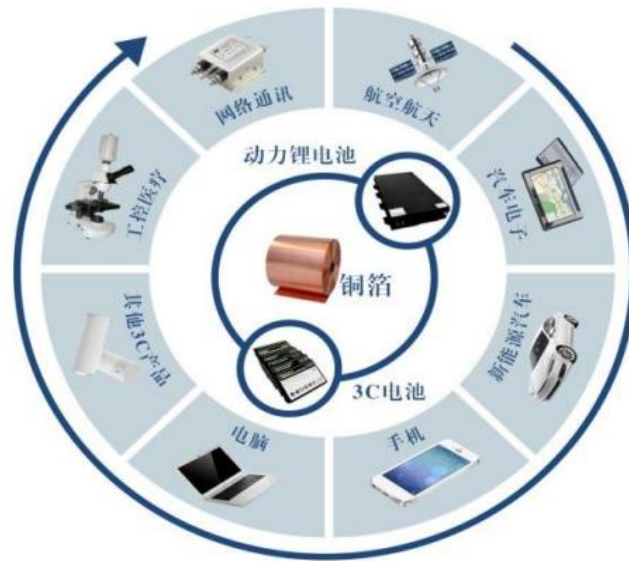
公司自 2001 年梅雁电解铜箔公司开始便着力发展锂电铜箔主营业务，至今已有 20 余载。公司主营业务为各类高性能电解铜箔的研究、生产和销售，主营业务利润主要来源于锂电铜箔的生产和销售。公司产品主要应用于锂离子电池领域，最终应用于新能源汽车、手机电脑、及网络通讯等产业。近年来，随着技术进步及国家政策的大力推动，消费类电子产品不断更新换代，新能源汽车不断普及，锂离子电池尤其是动力锂离子电池需求量急速增长，不断推动锂电铜箔行业更新发展。

着力发展极薄、超薄铜箔业务。锂电铜箔核心技术主要体现为锂电铜箔厚度、单位面积质量、抗拉强度、延伸率、粗糙度、抗氧化性等技术指标。对于电池厂商而言，铜箔越薄，会使得铜箔重量降低，提升电池能量密度。而铜箔越薄，所需生产工艺越高。目前嘉元科技主要生产小于等于 6 微米的极薄锂电铜箔为主。公司基于二十多年深耕锂电铜箔行业的技术积累，抓住客户需求调整的机遇，加大 6 微米及以下极薄铜箔，特别是 4.5 微米极薄铜箔的产品的研发、生产与销售，同时与宁德时代（CATL）等主要动力电池企

业合作关系持续稳定，不断夯实在锂电铜箔领域的领先地位。

公司在 2019 年便掌握 4.5 微米铜箔生产技术，并向宁德时代小批量供应。根据公司 2021 年报，公司目前的极薄铜箔生产技术已达到行业领先水平，多项技术填补了国内空白，实现了 4.5 μm 极薄高端铜箔产业化，未来公司将依据客户需求，同时根据自身生产能力，适时扩大 4.5 微米铜箔产能。

图 3: 公司主营产品应用图



资料来源：嘉元科技招股说明书，东莞证券研究所

1.4 公司业绩亮眼，研发投入显著提高

根据公司 2021 年度报告，公司实现营业收入 28.04 亿元，同比增长 133.26%；归母净利润达到 5.50 亿元，同比增长 195.02%；扣非归母净利润为 4.97 亿元，同比增长 203.54%。2021 年公司业绩大幅增长主要由于报告期内新增产能不断释放，以及业务订单增加所致，业绩增长符合预期。极薄及超薄铜箔由于工艺复杂，技术壁垒较高，产品毛利率处于高位，公司近年来加大对极薄铜箔量产的比例，特别是加大对 4.5 微米量产技术的研发投入，使得盈利能力处于行业领先地位。

图 4: 公司近年营业收入及同比增速（亿元；%）



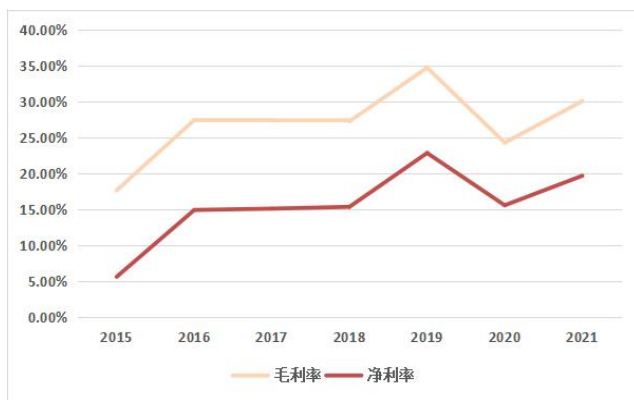
图 5: 公司近年归母净利润及同比增速（亿元；%）



资料来源：iFind，东莞证券研究所

资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 6：公司 2015~2021 毛利率、净利率（%）



资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 7：期间费用率变动情况



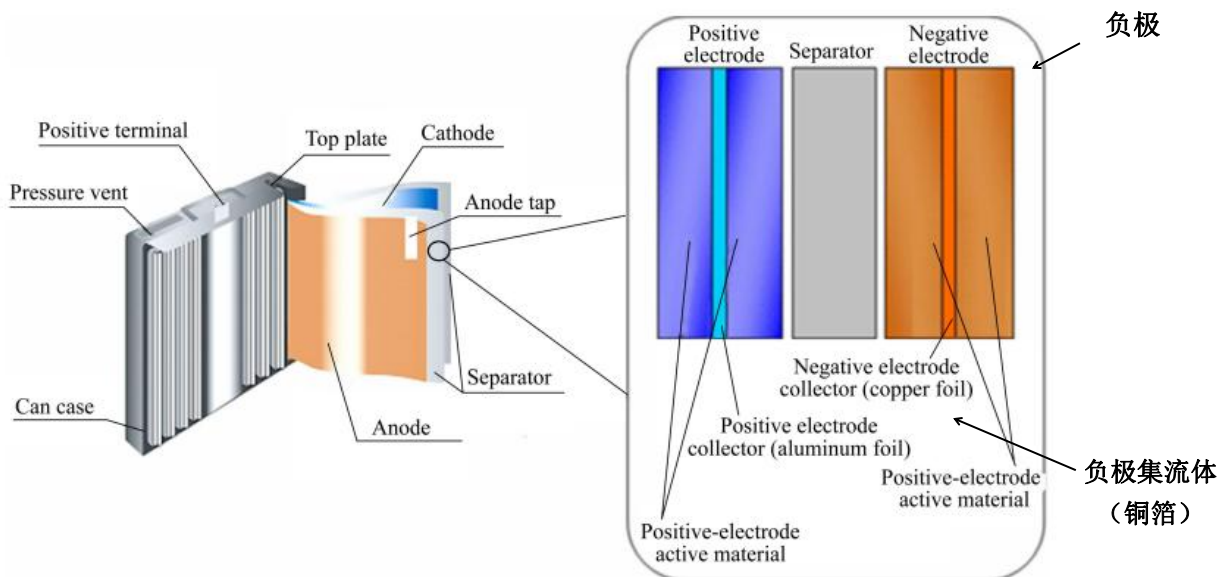
资料来源：iFind，东莞证券研究所

2. 极薄铜箔供不应求，行业整体向轻薄化铜箔迈进

2.1 行业发展历程

铜箔行业介绍。铜箔是电子制造行业的功能性关键原材料，主要用于锂离子电池和印制线路板（PCB）的制作。锂离子电池结构主要由正极、负极、电解液和隔膜四部分组成，铜箔在锂电池结构中充当着载体和负极集流体，负极材料涂覆在铜箔的表面制成极片，其作用是将电池活性物质产生的电流汇集起来，以便形成较大的电流输出。锂电铜箔由于其不断的轻薄化特点、良好的导电性、质地较软、技术较为成熟等优势成为锂离子电池负极集流体的首选。

图 8：锂离子电池构成示意图



资料来源：《铜箔在锂离子二次电池中的应用与发展》，日立电缆公司公告，东莞证券研究所

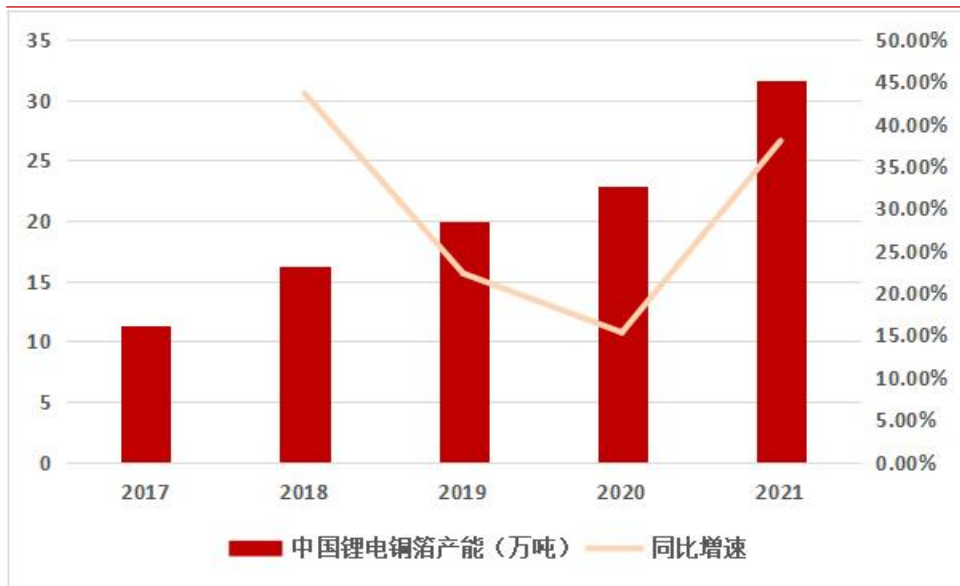
根据应用领域的不同，电解铜箔可以分为锂电铜箔、标准铜箔；根据铜箔厚度不同，可以分为极薄铜箔（ $\leq 6\mu\text{m}$ ）、超薄铜箔（ $6-12\mu\text{m}$ ）、薄铜箔（ $12-18\mu\text{m}$ ）、常规铜箔（ $18-90\mu\text{m}$ ）和厚铜箔（ $>70\mu\text{m}$ ）。其中锂电铜箔主要采用极薄铜箔和超薄铜箔，目前以采用 $6\mu\text{m}$ 及 $4.5\mu\text{m}$ 极薄铜箔为主，未来将向更加轻量化的铜箔不断切换，锂电铜箔主要运用于新能源车动力电池以及储能系统等领域；标准铜箔厚度较高，大多在 $12-70\mu\text{m}$ ，主要运用于消费电子及通信等领域的印制电路板。

铜箔行业技术更迭较快。铜箔行业资金壁垒和技术壁垒较高，且行业技术更迭较快。提升动力电池能量密度成为各大动力电池厂商的竞争目标，而应用更加轻薄化的铜箔可以提升电芯能量密度同时减少锂电铜箔单位用量。由 $8\mu\text{m}$ 向 $6\mu\text{m}$ 铜箔转换可提升电芯能量密度 3%-5%，由 $6\mu\text{m}$ 向 $4.5\mu\text{m}$ 铜箔转换可提升电芯能量密度 5%-10%，目前市场上以采用 $6\mu\text{m}$ 铜箔为主，随着锂电铜箔轻薄化的大趋势，越来越多的铜箔企业不断加大铜箔轻薄化的研发力度，目前仅少数龙头锂电铜箔企业掌握 $4.5\mu\text{m}$ 铜箔的量产工艺。

2.2 需求端预测

锂电池下游应用领域主要包括动力电池、储能电池及消费电池，以动力电池下游新能源汽车发展更新速度较快。我国锂电铜箔产能自 2017 年以来处于稳步增长状态，2021 年中国锂电铜箔产能达到 31.6 万吨，同比增长 38%。

图 9: 中国锂电铜箔产能及增长速度（万吨；%）



资料来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

中国新能源车市场正在由卖方市场逐渐转变为买方市场，在成本端优势逐渐凸显的情况下，消费者对新能源车的认可度不断提升。我们预计中国新能源汽车市场在 2021 年实现突破性增长之后，整体增长速度将有所回落。2021 年中国新能源汽车销量为 352 万辆，预计到 2025 年销量将突破 1100 万辆，2021-2025 年复合增长速度达到 63%。

图 9: 中国新能源销量及同比增速（万辆；%）



资料来源：中国汽车工业协会，东莞证券研究所

美国新能源车产业虽然起步较早，但目前渗透率仍处于低位。美国新能源车产业主要依托特斯拉的技术革新与市场拓展，同时在美国政府的政策刺激下不断发展。2021年3月31日，拜登政府提议投资1740亿美元用于支持美国电动车市场发展，同年8月宣布到2030年零排放汽车的销量要占到新车销售总量的50%，为推动新能源车产业发展，进一步明确了目标。我们预计美国新能源汽车销量在2021年后实现翻倍增长，到2025年将达到250万辆，2021-2025年复合增长速度达到26.1%。

欧洲新能源汽车市场在欧盟不断推动落实“欧洲绿色协议”的作用下得以蓬勃发展。2019年12月，欧盟委员会公布了应对气候变化、推动可持续发展的“欧洲绿色协议”，希望能够在2050年前实现欧洲地区的“碳中和”，通过利用清洁能源、提高资源利用率等措施，实现经济可持续发展。随着欧洲碳排放政策趋严，以及燃油价格不断提高的情况下，欧洲新能源汽车销量稳步增长。预计到2025年欧洲新能源汽车销量有望接近500万辆。

储能电池：中国储能电池出货量占比快速提高。储能行业中以电化学储能为主，储能电池通过将化学能转化为电能，从而实现电化学储能。储能电池中以储能锂电池为主，据高工产研锂电研究所(GGII)数据显示，2021年，中国储能锂电池出货量48Gwh，同比大幅增长196.3%，其中以电力储能为主，出货量达到29.1Gwh。按投资项目分析，目前中国，美国及欧洲储能项目较多，且中国储能电池项目占比最大，根据EVTank数据显示，中国2021年储能锂电池出货量占全球比重达到63.8%，较2020年的49.9%提升13.9个百分点。2021年7月15日，国家发改委及国家能源局下发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，意见提出，为构建清洁低碳、安全高效能源体系，推动新型储能快速发展，到2025年，要实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能技术创新能力显著提高，且装机规模达3000万千瓦以上。为实现碳达峰碳中和目标，加快我

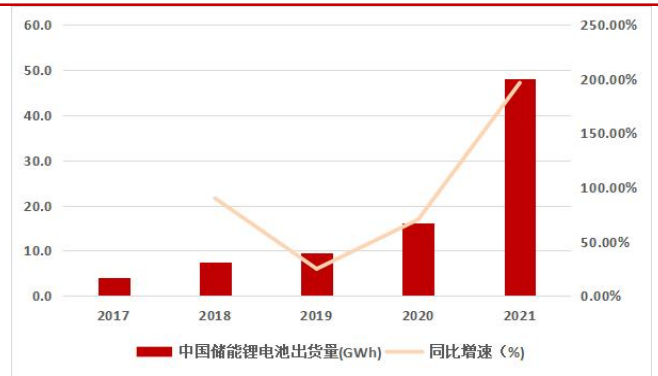
国清洁能源体系建设，国家政策持续发力助推储能电池行业发展，未来我国储能电池出货量将快速提升。

图 10：中国储能锂电池全球占比（%）



资料来源：EVTank，东莞证券研究所

图 11：中国储能锂离子电池出货量及同比增速（GWh；%）



资料来源：高工产研新能源研究所，东莞证券研究所

消费电子：手机及各种可穿戴设备技术迭代，持续加大对消费锂电池需求。消费电子产品一直是锂电池的主要应用场景，且主要使用 6 微米以上锂电铜箔。随着手机不断地更新迭代以及各种可穿戴设备（蓝牙耳机、电子手表、扬声器等）、电动工具的出货量增多，对消费锂电池的需求快速提升，2021 年全球智能手机出货量达到 135230 万台，较 2020 年同比增长 4.53%。根据 EVTank 数据显示，2021 年中国消费锂离子电池出货量占全球比例达到 57.40%，占比逐年稳步提升。

图 12：中国消费锂电池全球占比（%）



资料来源：EVTank，东莞证券研究所

图 13：全球智能手机出货量（万部）



资料来源：IDC，东莞证券研究所

综上所述，动力电池、储能电池及 3C 消费电池为锂电铜箔下游主要应用领域，且动力电池需求量最大。随着新能源车产销量的快速提升，将大幅增加对动力锂电池的需求，储能电池领域在国家大力建设清洁能源体系的背景下将得到充分发展，此外，手机及各种可穿戴设备随着技术更新以及换季潮的到来，出货量将不断增加，此三大领域将共同拉动对锂电铜箔需求。我们预计 2022~2024 全国锂电铜箔需求有望达到 52.86 万吨、63.02 万吨、76.03 万吨

表 1: 全球铜箔需求端预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
全球动力电池产量 (Gwh)	196.57	386.07	589.86	784.96	1009.42
全球消费锂电池出货量 (Gwh)	77.87	87.22	92.23	92.01	95.66
全球储能电池出货量 (Gwh)	28.50	66.30	95.69	116.37	135.28
全球锂电池需求综合 (Gwh)	302.94	539.59	777.79	993.34	1240.37
4.5 μm 铜箔渗透率 (%)	1.14%	4.68%	16.80%	29.60%	34.68%
6 μm 铜箔渗透率 (%)	39.74%	46.98%	42.80%	42.40%	43.90%
8 μm 及以上铜箔渗透率 (%)	59.12%	48.34%	40.40%	28.00%	21.42%
4.5 μm 铜箔单耗 (kg/Gwh)	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
6 μm 铜箔单耗 (kg/Gwh)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
8 μm 及以上铜箔单耗 (kg/Gwh)	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
4.5 μm 铜箔需求量 (万吨)	0.16	1.19	6.14	13.82	20.22
6 μm 铜箔需求量 (万吨)	7.46	15.72	20.64	26.11	33.76
8 μm 及以上铜箔需求量 (万吨)	14.86	21.65	26.08	23.09	22.05
需求量合计	22.49	38.55	52.86	63.02	76.03

资料来源：公司公告，华经产业研究院，东莞证券研究所

2.3 供给端预测

目前我国铜箔行业市场化程度较高，竞争较为激烈。头部锂电铜箔企业加大研发力度，力争研发厚度更低的极薄铜箔，同时各类铜箔企业不断扩建锂电铜箔项目，加大产能，未来锂电铜箔行业的供需格局将得以改善。我们统计了各锂电铜箔企业未来的产能规划预测得到 2022~2024 全球锂电铜箔的供应情况，预计 2022~2024 年全球锂电铜箔供给达到 57.75 万吨、68.95 万吨、82.30 万吨，其中中国锂电铜箔出货量占比不断提高。根据上文测算，2022~2024 全国锂电铜箔需求有望达到 52.86 万吨、63.02 万吨、76.03 万吨。整体来看，锂电铜箔行业供大于求，主要因为 6 微米以上铜箔生产过剩，由于锂电铜箔行业景气度高，越来越多标准铜箔及传统炼铜企业进军锂电铜箔行业，然而由于技术、资金壁垒及客户粘度较高等问题，较少企业掌握了 6 微米及以下铜箔工艺技术及量产能力。

表 2: 公司在建项目及产能规划 (万吨)

产能规划 (万吨)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
嘉元科技	1.60	2.60	7.10	10.90	12.70
诺德股份	4.30	4.30	7.30	8.50	10.50
超华科技	2.00	2.00	3.50	5.00	7.00
灵宝华鑫	4.50	4.50	5.00	5.50	6.50

中一科技	1.95	2.45	2.45	2.45	2.45
中天科技	3.75	5.00	5.75	6.50	7.25
铜冠铜箔	2.00	2.00	2.50	3.00	3.00
贵州中鼎	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
华威铜箔	1.20	1.80	2.40	3.00	3.60
九江德福	2.00	2.80	3.60	4.40	6.00
铜博科技	2.00	2.00	3.00	3.60	5.20
禹象铜箔	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
江西铜业	1.50	1.50	2.00	2.00	2.00
长春集团	1.80	1.80	3.60	3.60	3.60
花园新能源	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
云南惠铜新材料	0.50	0.50	1.00	1.00	1.50
新疆亿日铜箔	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
江西鑫铂瑞科技	0.10	0.30	0.80	1.00	1.00
远东圣达电气	0.75	1.50	2.25	3.00	4.50
合计	34.45	39.55	57.75	68.95	82.30

资料来源：公司公告，华经产业研究院，东莞证券研究所

表 3: 全球锂电铜箔供需平衡（万吨）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
4.5 μm 铜箔需求量（万吨）	0.16	1.19	6.14	13.82	20.22
6 μm 铜箔需求量（万吨）	7.46	15.72	20.64	26.11	33.76
8 μm 及以上铜箔需求量（万吨）	14.86	21.65	26.08	23.09	22.05
全球锂电铜箔需求量合计	22.49	38.55	52.86	63.02	76.03
全球锂电铜箔供给量	45.33	50.71	72.19	86.19	101.60
供需平衡（需求-供给）	-22.84	-12.15	-19.33	-23.17	-25.58

资料来源：公司公告，东莞证券研究所

极薄铜箔供给情况。按厚度分类，6 微米及以下的铜箔为极薄铜箔，铜箔越薄，越能提升电池能量密度，同时降低锂电池内阻，使得电池性能更高。锂电铜箔技术更新迭代较快，越来越多的企业开始进军极薄铜箔业务，同时部分 PCB 标准铜箔业务也开始向锂电铜箔业务发展。然而受到较高的资金及技术壁垒的影响，目前极薄铜箔渗透率仍较低，国内仅少数龙头铜箔企业掌握 4.5 微米铜箔技术，包括嘉元科技、诺德股份、九江德福等厂商。

海外铜箔技术起步较早，日本三井金属在全世界率先开发成功带载体的 3-5 μm 的极薄铜箔，且部分日本、韩国企业早在 2005 年已掌握 1.5 微米的铜箔生产技术。虽然海外锂电铜箔发展历史较早，然而海外技术迭代及实现量产的时间周期较长，极薄铜箔产能及渗透率较国内落后。根据各公司公告，国内目前掌握极薄铜箔技术且实现量产的企业包括嘉元科技、诺德股份、九江德福、灵宝华鑫、中一科技、铜冠铜箔以及圣达电气。

随着各公司加大极薄铜箔的产能，6微米及以下锂电铜箔的渗透率将快速提升，我们预计2022~2024年全球极薄铜箔供给量为18.96万吨、29.39万吨、43.55万吨。根据上文预测情况，2022~2024全球极薄铜箔需求量有望达到33.48万吨、49.92万吨、66.64万吨，目前以宁德时代为首的各大锂电池厂商积极向4.5微米锂电铜箔切换，未来极薄铜箔供不应求态势将进一步加剧。

表 4:全球极薄锂电铜箔供需平衡（万吨）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
中国极薄铜箔需求量	22.33	37.37	46.72	49.20	55.81
中国锂电铜箔规模占比	76%	78%	80%	80%	81%
全球极薄铜箔需求量	10.04	21.67	33.48	49.92	66.64
中国极薄铜箔供给量	3.82	7.75	15.17	23.51	35.28
全球极薄铜箔供给量	5.03	9.94	18.96	29.39	43.55
供需平衡（需求-供给）	5.01	11.73	14.52	20.52	23.09

资料来源：公司公告，东莞证券研究所

3. 极薄铜箔行业龙头，客户资源、技术优势双双凸显

3.1 专注锂电铜箔主业，推动极薄、超薄铜箔量产

公司主要产品为锂离子电池极薄铜箔和超薄铜箔，同时生产少量PCB用标准铜箔，公司产品广泛应用于锂离子电池、印刷电路板等领域。公司产品经过长期发展，积累了丰富的生产经验和较强的技术优势，在生产工艺、产品质量等方面建立了良好的市场口碑。公司4.5μm铜箔产品2019年开始小批量供应宁德时代，目前已稳定批量供应下游客户，公司目前各项订单处于饱和状态，未来将根据下游客户需求适时扩大4.5μm铜箔产量。

表 5:公司主要产品介绍

产品分类	示意图	产品描述	下游应用
极薄铜箔（≤6μm）		两面光，M面经过特别工艺制作，使之粗糙面达到光两面；双面光电解铜箔厚度非常均匀，在扫描电子显微镜下观察晶体结构细密。	动力锂电池 3C类锂电池 储能类锂电池
超薄铜箔（>6μm）			

资料来源：公司公告，嘉元科技招股说明书，东莞证券研究所

3.2 与龙头电池客户深化合作，强化客户资源与销售渠道

公司不断依据客户需求提升产品性能，以及时满足客户需求并提升公司市场地位。对于长期稳定需求的客户，公司会与其签订框架采购合同或战略合作协议，以保障自身原材料供应、产品生产和销售渠道。公司的主要客户为锂离子电池厂商，终端主要应用于新能源汽车动力电池、储能设备及电子产品等领域，下游应用领域较为集中。根据公司 2021 年度报告，公司前五大客户为锂离子电池行业知名厂商，且由于下游锂电行业集中度较高，公司客户较为集中，前五大客户销售金额总和占当期公司营业收入的比例为 83.99%。公司锂电铜箔已成为宁德时代、比亚迪、孚能科技、中航锂电等的核心供应商，且不断与优质客户深化合作。拥有稳定的客户结构使得公司市场地位巩固。

强化与宁德时代合作。宁德时代为公司最大客户，公司与宁德时代其关联公司销售额占公司年度销售总额的 54.90%。随着动力电池不断更新迭代，铜箔轻量化成为必然趋势，在宁德时代向超薄、极薄铜箔需求切换时，嘉元科技及时创新技术，以满足宁德时代需求。往年国内锂电铜箔厚度以 8 μm 产品为主，2018 年宁德时代率先向 6 μm 锂电铜箔切换，2008 年，嘉元科技已掌握 8 微米超薄电解铜箔的生产技术，2016 年-2017 年，公司掌握了 6 微米极薄锂电铜箔的核心技术，并与 2018 年实现量产，积极贴切下游宁德时代等客户需求。2020 年公司 4.5 μm 铜箔技术已达标，并逐步向市场批量供应，2021 年公司 4.5 μm 铜箔已稳定向宁德时代批量供应。

除向宁德时代稳定供货，嘉元科技与宁德时代持续深化战略合作，2021 年 12 月 8 日，嘉元科技发布公告，与宁德时代签订了《合资经营投资意向备忘录》，双方就共同设立合资公司及合资经营等事项初步达成共识。随后，2022 年 2 月 8 日，公司公告，拟与宁德时代在梅州市梅县区共建广东嘉元时代新能源材料有限公司（暂定名），注册资本为人民币 5 亿元，其中嘉元科技出资 4 亿元，持股 80%，宁德时代出自 1 亿元，持股 20%。建成后的嘉元时代公司将按规划建设年产 10 万吨高性能电解铜箔项目。

公司公告显示，公司与宁德时代后续将根据首期项目建设情况增资合营公司至注册资本 20 亿元。年产 10 万吨高性能电解铜箔项目计划分两期建设：一期计划建设年产 5 万吨高性能电解铜箔项目，在完成注册资本实缴之日起开始建设；二期计划建设年产 5 万吨高性能电解铜箔项目，项目完成时间待二期项目启动时确认。

宁德时代作为具有较强资金和技术实力的锂离子电池行业领先者，未来发展前景广阔，作为公司最大客户，其发展的长远性和稳定性将助推嘉元科技共同发展。通过共同设立合资公司以建设高性能电解铜箔，体现了宁德时代对公司产品和技术的认可，将有助于公司提升在锂电铜箔行业的地位。

3.3 多地在建项目如火如荼，产能释放值得期待

公司近年来业务规模及产能快速增加，加快新增产能项目的建设进度，乘势做大做强铜箔产业。公司 2021 年上半年已有 2.1 万吨铜箔产能，2021 年 8 月公司完成对山东信力源的收购，2021 年底产能达到 2.6 万吨。根据公司公告及项目募投计划，目前公司多个

项目正在加快建设。2021 年公司首发募投项目“5000 吨/年新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目”成功投产并达到预期目标；梅州白渡镇 1.5 万吨项目预计于 2022 年底达产；梅州白渡嘉元科技园 1.6 万吨项目拟建成两条年产 0.8 万吨生产线，预计建设周期为 32 个月；宁德嘉元位于福建宁德的年产 1.5 万吨锂电铜箔生产线，预计开工建设 24 个月后逐步投产，36 个月全面达产；江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目，预计建设期为 47 个月，已于 2021 年 9 月份正式开工；山东嘉元新能源材料公司年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目的一期 0.5 万吨/产能已正式投产，二期项目规划扩建年产 1.5 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能铜箔，整体预计建设期为 17 个月。未来随着各个项目建设不断投产达标，公司产能有望快速释放。

表 6:公司在建项目及产能规划

序号	项目名称	项目规划
1	5000 吨新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目	2021 年，公司首发募投项目“5000 吨/年新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目”成功投产并达到预期目标。
2	梅州白渡 1.5 万吨	“年产 1.5 万吨高性能铜箔项目”第一条年产 5000 吨生产，线开机试产成功，生产稳定。4 月 7 日，二号车间正式投产，预计于 2022 年底达产。
3	梅州白渡嘉元科技园 1.6 万吨	嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目，拟建成两条年产 0.8 万吨生产线，产品包括 6 μ m 及小于 6 μ m 两种铜箔，项目计划总投资 10.04 亿元，此次将投入定增募资 8.6 亿元，预计建设期为 32 个月
4	宁德嘉元 1.5 万吨	项目位于福建省宁德市，项目计划投资 12 亿元建设年产 1.5 万吨锂电铜箔生产线，用地面积约 140 亩，开工建设 24 个月后逐步投产，36 个月全面达产。
5	江西嘉元 2 万吨	江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目预计建设期为 47 个月，总投资 19.77 亿元，预计投入定增募资 16 亿元
6	山东嘉元年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目	“年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目”的二期工程，在原有 0.5 万吨产能的基础上，规划扩建年产 1.5 万吨高性能铜箔生产线，主要产品为动力锂离子电池用高性能铜箔，计划总投资 8.88 亿元，拟使用募资 8.4 亿元，整体预计建设期为 17 个月

资料来源：嘉元科技招股说明书，定增问询回复函，东莞证券研究所

3.4 技术创新以巩固公司市场地位

随着客户不断提升对产品质量和性能的需求，公司正不断创新、更新产品技术以符合客

户需求。公司所处锂电铜箔行业对技术创新要求较高，公司需要不断更新创新技术以满足客户需求。锂电铜箔核心技术体现在铜箔厚度、单位面积质量、拉伸强度、延伸率等指标，对锂电铜箔企业工艺的考验较高。

公司近年来加大技术创新力度，产品不断满足动力电池能量密度提升及轻量化等技术目标，抓住市场机遇并提升客户粘性。公司以自主研发为主，产学研结合的理念为辅，构建了高效的研发模式。公司二十余年深耕锂电铜箔业务，积极研发实验，并提升工艺流程，目前已掌握多项核心自主研发技术。

随着公司在技术创新方面的强化和升级，产品结构的调整和优化，产能规模以及客户群体、市场区域的进一步拓展，公司将进一步增强持续发展的综合竞争力。

表 7: 公司核心自主研发技术

序号	技术名称	主要应用	技术性质	技术特点
1	超薄和极薄电解铜箔的制造技术	用于生箔工艺	行业共性	提供一种锂离子电池负极集流体用超薄和极薄电解铜箔的制造方法。
2	添加剂技术	用于生箔工艺、后处理工艺	公司特有	本添加剂对生产高性能锂电铜箔，具有良好的抗拉强度和延伸率。
3	阴极辊研磨技术	用于生箔工艺	行业共性	提供一种生产甚低轮廓铜箔用阴极辊的研磨方法。
4	溶铜技术	用于溶铜工艺	行业共性	主要特征是溶铜罐密封，能有效控制溶铜速度、消除了污染和原材料损失、提高了供给气体的利用率。
5	清理铜粉技术	用于后处理工艺	行业共性	提供一种使用方便、效果良好的铜箔铜粉清除装置。

资料来源：公司公告，东莞证券研究所

3.5 可比公司分析：公司盈利及研发能力处于行业领先地位

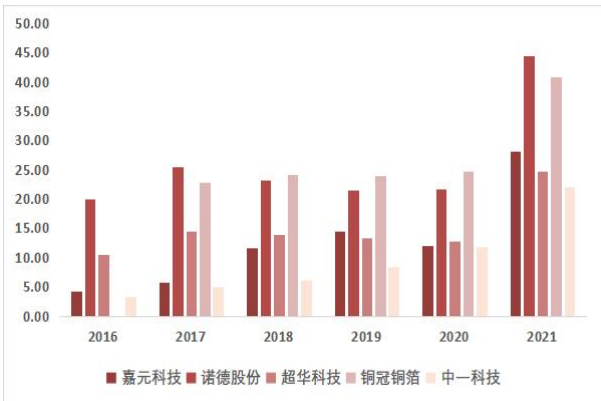
根据公司招股说明书及业务类型选择诺德股份、超华科技、铜冠铜箔以及中一科技作为公司可比公司。

公司近年来业绩处于稳步增长状态。2021 年公司实现营业收入 28.04 亿元，同比增长 133.26%；实现归母净利润 5.50 亿元，同比增长 195.02%。2020 年由于受到疫情影响，铜箔产出受限，行业整体业绩均有所下滑。随着公司上市以来，不断深化与下游宁德时代等客户合作，同时加速研发厚度更薄的极薄铜箔以及实现量产化，经营业绩处于稳步增长状态。

公司产品工艺技术较高，盈利能力领先可比公司。盈利能力方面，公司毛利率与净利率均处于行业领先地位，2021 年锂电铜箔行业整体盈利能力显著提升。2021 年公司毛利率达到 30.3%，同比增加 5.79 个百分点；净利率达到 19.63%，同比上涨 4.12 个百分点。铜箔越薄，所需的产品技术越高，工艺更加复杂，由于公司产品的工艺技术处于行业领先地位，所生产的 4.5 微米及 6 微米铜箔占比较大，使得公司整体毛利率及净利率领先

行业。

图 14：可比公司营业收入（亿元）



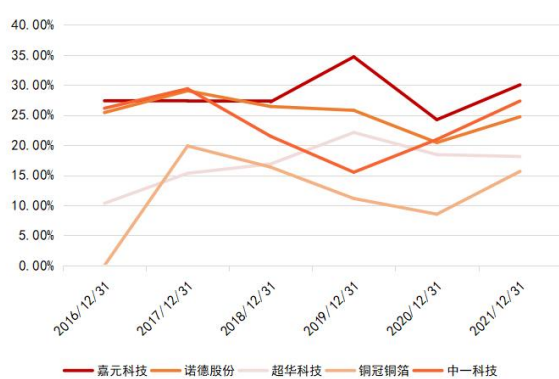
资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 15：可比公司归母净利润（亿元）



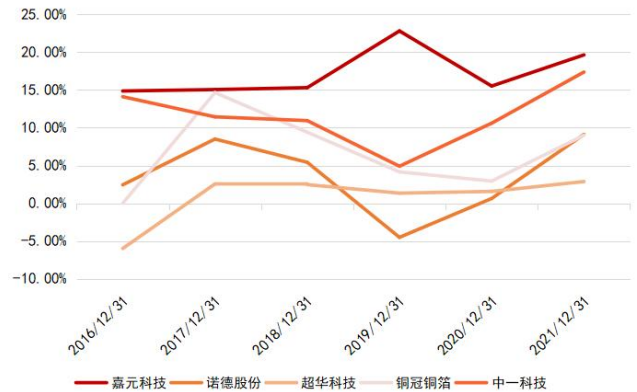
资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 16：可比公司毛利率（%）



资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 17：可比公司净利率（%）

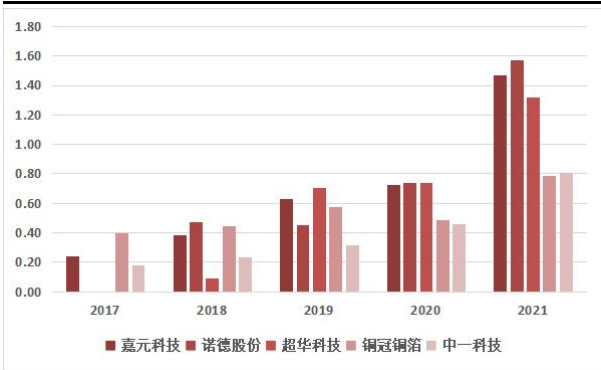


资料来源：iFind，东莞证券研究所

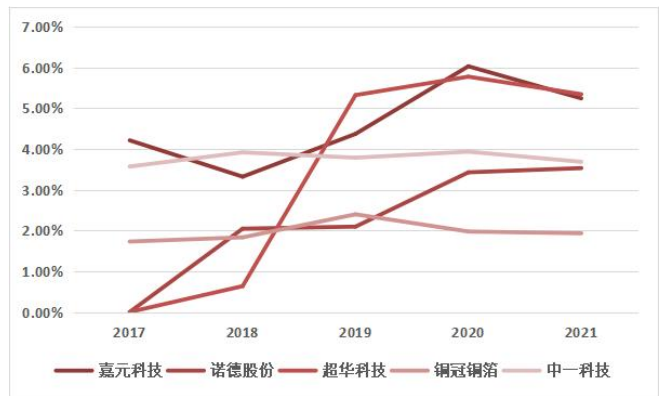
公司有着**一支高水平研发团队**。锂电铜箔行业技术及资金壁垒较高，只有不断通过技术创新才能在行业内拔得头筹。公司有着**一支高水平、强有力的研发团队**，使得公司的自主研发能力较强，保障公司的各项研发工作的有效组织和成功实施，2021 年公司研发团队继续壮大，由 2020 年的 91 人扩增至 235 人。公司研发投入较大，研发费用占比较高，2021 年公司投入研发费用达到 1.47 亿元，同比增长 102.83%，研发费用率达到 5.24%，仅低于超华科技的 5.34%。2021 年，公司申请技术专利 79 项，其中发明专利 59 项、实用新型专利 20 项；获得授权发明专利 37 项、实用新型专利 9 项，截至 2021 年底，嘉元科技拥有专利数量达到 239 件，远超其他可比公司专利数量。

图 18：研发费用对比（亿元）

图 19：研发费用占比（%）



资料来源：iFind，东莞证券研究所



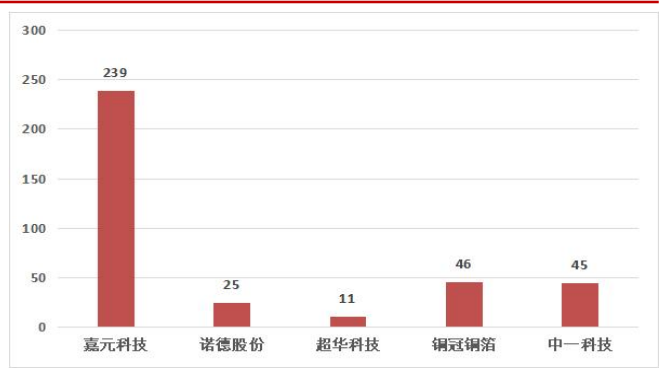
资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 20：研发人员数量（人）



资料来源：iFind，东莞证券研究所

图 21：专利数量（件）



资料来源：iFind，东莞证券研究所

成本控制得当，费用支出较低。公司定价采取“铜价+加工费”的定价模式，铜价占据整体成本 80%左右，公司通过研发更薄、能量密度更高的铜箔产品，一定程度上减少原材料铜的用量。此外，公司与下游客户粘度较高，前五大客户销售金额占到 83.99%，通过不断与客户深化合作，销售绑定等手段，有效的降低了公司销售费用支出，2021 年公司销售费用为 0.08 亿元。由于公司进一步落实产销联动和协同合作模式，重视并严格执行全面预算管理，提升了生产经营和人员管理的效率，使得管理费用支出较低，2021 年公司销售费用为 0.61 亿元。

4. 投资建议

公司主营业务为锂电铜箔业务，同时生产少量的 PCB 用标准铜箔。公司近年来加大技术创新力度，产品不断满足动力电池能量密度提升及轻量化等技术目标，抓住市场机遇并提升客户粘性。公司以自主研发为主，产学研结合的理念为辅，构建了高效的研发模式。随着锂电铜箔行业朝着轻薄化发展，公司将不断加大 4.5 微米铜箔的产量以满足下游客户需求，同时使得自身盈利能力提高，我们预计公司 2022~2024 年 4.5 微米铜箔占比达到 25%、30%、33%。

根据公司定增回复函以及公司公告，公司目前在建项目较多，梅州白渡 1.5 万吨、梅州嘉元科技园 1.6 万吨、宁德嘉元 1.5 万吨、江西嘉元 2 万吨、山东嘉元 3 万等项目正抓

紧建设中，预计 2022~2024 年产能规划分别为 7.1 万吨、10.9 万吨、12.7 万吨，未来公司极薄铜箔产能释放值得期待。

宁德时代作为具有较强资金和技术实力的锂离子电池行业领先者，未来发展前景广阔，作为公司最大客户，其发展的长远性和稳定性将助推嘉元科技共同发展。通过共同设立合资公司以建设高性能电解铜箔，深化合作，体现了宁德时代对公司产品和技术的认可，将有助于公司提升在锂电铜箔行业的地位。

投资建议：预计公司 2022-2023 年的基本每股收益是 4.83 元和 8.31 元，当前股价对应 PE 是 13.33 倍和 7.74 倍，维持“推荐”评级。

5. 风险提示

- （1） 新产品及新技术研发不及预期或不及时风险；
- （2） 下游新能源汽车等领域对铜箔需求减弱的风险；
- （3） 锂电铜箔核心技术差距的风险；
- （4） 锂电铜箔行业竞争加剧的风险；
- （5） 俄乌局势紧张使得供应端铜价上升，增加公司原材料成本的风险；
- （6） 项目建设不及预期的风险；
- （7） 核心技术人员流失的风险；
- （8） 天灾人祸等不可抗力事件的发生等风险。

表 8：公司盈利预测简表（2022/4/26）

科目（百万元）	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	2,804	6874	11,187	13312
营业总成本	2,228	5567	8,912	10457
营业成本	1,962	4,891	7,804	9,105
营业税金及附加	10	34	56	67
销售费用	8	24	38	46
管理费用	61	231	372	456
财务费用	40	70	78	86
研发费用	147	317	564	698
公允价值变动净收益	20	10	12	12
资产减值损失	0	0	0	0
营业利润	633	1335	2299	2870
加：营业外收入	0	0	0	0
减：营业外支出	2	3	6	6
利润总额	632	1332	2293	2864
减：所得税	81	200	344	458
净利润	551	1132	1949	2406
减：少数股东损益	1	1	2	3
归母公司所有者的净利润	550	1131	1947	2403
摊薄每股收益(元)	2.35	4.83	8.31	10.26
PE（倍）	25.89	12.59	7.31	5.92

数据来源：iFind，东莞证券研究所

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
风险等级评级	
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	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、北京证券交易所股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
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