

嘉元科技 (688388)

高性能锂电铜箔龙头，顺行业景气加速扩产买入（首次）

2022 年 04 月 26 日

证券分析师 曾朵红

执业证书：S0600516080001

021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 阮巧燕

执业证书：S0600517120002

021-60199793

ruanqy@dwzq.com.cn

研究助理 岳斯瑶

执业证书：S0600120100021

yuesy@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入（百万元）	2,804	5,545	8,281	11,317
同比	133%	98%	49%	37%
归属母公司净利润（百万元）	550	1,054	1,588	2,099
同比	195%	92%	51%	32%
每股收益-最新股本摊薄（元/股）	2.35	4.50	6.78	8.96
P/E（现价&最新股本摊薄）	25.89	13.51	8.97	6.78

投资要点

■ **高性能锂电铜箔先驱，高行业景气度下加速成长。**公司成立于 2001 年，主要产品为锂电铜箔及小部分电子铜箔。通过 20 年的深耕发展，公司已深度绑定动力电池龙头宁德时代、消费电池 ATL，产品持续引领行业进步。2018 年公司率先实现 6um 铜箔量产，2020 年 4.5um 铜箔开始量产，产品结构不断优化。受益于下游电动车、储能需求爆发，2021 年度公司实现营收 28.04 亿元，同比增长 133.26%，归母净利润为 5.5 亿元，同比增长 195.02%。为满足客户需求，公司加速白渡、宁德、赣州等基地产能扩张，且在 2021 年收购山东信力源扩充产能，我们预计公司 2022-2023 年将持续维持高增态势。

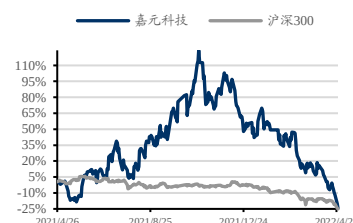
■ **锂电铜箔扩产周期长、投入大，2022 年供给紧张延续，加工费维持高位。**需求端看，我们测算 2022-2024 年全球锂电铜箔需求分别为 71/103/150 万吨，年增速达到 59%/45%/45%。而供给端看，由于锂电铜箔 1 万吨投资额 6-7 亿，且核心设备阴极辊尚未完全国产化，依赖进口，扩产周期超 18 月。2021 年由于全球锂电有效供给近 45 万吨，供不应求，锂电铜箔分别于 Q2、Q4 上调加工费，每次涨幅 3000-5000 元/吨。2022 年行业扩产主要来自国内的头部公司，新进入者产能建设、客户认证尚需时间，我们测算 2022 年铜箔行业仍处于供给紧平衡，加工费可维持高位。我们预计 2023 年下半年随着行业产能释放，铜箔行业供需格局将扭转，但龙头竞争优势明显，仍可享受超额盈利。

■ **产能扩张提速，连续两年翻倍增长，且超薄铜箔占比提升，产品结构优化。**2021 年公司铜箔销量 2.8 万吨，同比增长 74%，其中 6um 以下出货 1.8 万吨，同比增长 139%，占比达到 66%，同比提升 18pct，其中 4.5um 铜箔占比 20%左右，产品结构明显优化。公司 2021 年底产能 4.1 万吨，其中雁阳 2.1 万吨，白渡 1.5 万吨，山东 0.5 万吨；2022 年 1H 山东新增 0.5 万吨，2022 年中白渡基地新增 1.6 万吨，2022 年 2H 宁德新增 1.5 万吨，此外赣州基地规划 4 万吨产能、山东规划新增 1 万吨。因此我们预计公司 22 年有效产能超 5.5 万吨，可满产满销，同比近翻倍，2023 年有效产能达到 11 万吨。单吨净利方面，2021 年公司铜箔单吨扣非净利润 1.8 万元/吨，同比增长 75%，我们预计 2022 年锂电铜箔加工费维持高位，且随产品结构进一步优化，单吨利润有小幅提升空间；2023 年行业供给紧张有所缓解，我们预计加工费小幅下降，整体盈利可控。

■ **盈利预测与投资评级：**我们预计 22-24 年营收为 55.45/82.81/113.17 亿元，同增 97.76%/49.34%/36.66%，归母净利润为 10.54/15.88/20.99 亿元，同增 91.62%/50.66%/32.21%，对应 PE 14x/9x/7x，给予 2022 年 25 倍 PE，对应目标价 112.5 元，首次给予“买入”评级。

■ **风险提示：**新能源车销量不及预期，产品价格下降，原材料价格波动。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	60.80
一年最低/最高价	60.80/181.31
市净率(倍)	3.96
流通 A 股市值(百万元)	10,389.02
总市值(百万元)	14,239.15

基础数据

每股净资产(元,LF)	15.37
资产负债率(%,LF)	36.97
总股本(百万股)	234.20
流通 A 股(百万股)	170.87

相关研究

《嘉元科技(688388)：高性能锂电铜箔先趋，6μm 率先放量》

2019-07-13

内容目录

1. 公司概况：深度绑定大客户的锂电铜箔龙头，行业景气下积极扩产	4
2. 行业分析：全球锂电铜箔未来三年复合增速超 40%，行业高端产能紧缺	6
2.1. 全球铜箔未来三年复合增速 43%	6
2.2. 铜箔生产壁垒在设备与工艺	9
2.3. 锂电铜箔超薄化为趋势，领先者可享受超额利润	10
3. 公司优势：先进产能扩张迅速，绑定大客户	12
3.1. 公司超薄铜箔技术领先，4.5 μ m 锂电铜箔产能扩张迅速	12
3.2. 绑定优质客户，构建竞争壁垒	14
3.3. 积极导入国产设备供应商突破产能瓶颈	16
4. 盈利预测与投资建议	17
4.1. 盈利预测	17
5. 风险提示	17

图表目录

图 1:	2016-2021 年公司营收	4
图 2:	2016-2021 年度公司归母净利润	4
图 3:	公司毛利率和销售净利率情况	5
图 4:	公司与同行锂电铜箔毛利率对比 (%)	5
图 5:	2014-2021 年中国锂电铜箔出货量	8
图 6:	2020 年中国主要锂电铜箔企业市场份额 (按产量排序)	8
图 7:	2021 年中国主要锂电铜箔企业市场份额 (按产量排序)	8
图 8:	电解铜箔的制造流程	10
图 9:	2021 年锂电铜箔加工费变化 (元/公斤)	12
图 10:	中一科技各型号锂电铜箔毛利率情况	12
图 11:	公司研发费用率高于竞争对手	13
图 12:	2016-2021 年公司前五大客户占比统计	15
图 13:	西安航天动力机械有限公司阴极辊设备图	16
表 1:	全球铜箔需求测算	6
表 2:	考虑铜箔渗透率, 对 2021-2024 年全球 4.5 μ m 和 6 μ m 锂电铜箔需求量的预估	7
表 3:	全球主要锂电铜箔厂商产能 (万吨)	9
表 4:	铜箔供需总结	9
表 5:	锂电铜箔厚度越薄, 能量密度优化越大	11
表 6:	6 μ m 铜箔成本具有可行性	11
表 7:	不同企业 4.5 μ m 锂电铜箔商业化过程	13
表 8:	公司产能规划 (吨)	14
表 9:	公司与宁德时代、ATL 等大客户签订了长期协议	15
表 10:	截止 2021 年底公司与大客户合作年限统计	15

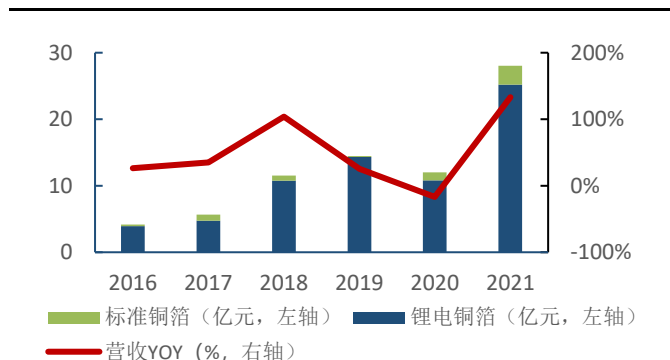
1. 公司概况：深度绑定大客户的锂电铜箔龙头，行业景气下积极扩产

公司主要产品为锂电铜箔。公司成立于 2001 年，主要产品为超薄锂电铜箔（ $4.5\mu\text{m}$ – $6\mu\text{m}$ ）、极薄锂电铜箔，主要用于锂离子电池极流体，同时生产少量 PCB 用标准铜箔产品用于 PCB 电路板，最终应用为新能源汽车、消费电子、汽车电子、储能系统、通讯设备等领域。公司坚持自主研发，采取以销定产的生产模式，采购原材料铜线和硫酸等，直销以锂离子电池制造商为主的客户，盈利主要来自于高性能电解铜箔。

公司实际控制人为廖平元，股权结构集中，且产业经验丰富。截止 2021 年 12 月 31 日，公司实际控制人廖平元持股嘉元科技 24.34% 的股份，股权结构集中。廖平元同时为公司的创始人、董事长和总经理，从创立之初至今有将近 15 年的产业经验，并全面负责公司的战略规划及业务发展，且管理层普遍具有 10 年以上的产业经验。

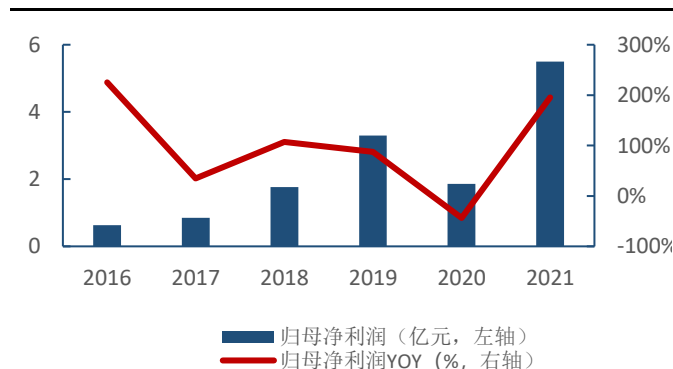
业绩上，受益于电池高能量密度和铜箔轻薄化指引，公司业绩高速增长。由于下游新能源行业的高速发展，锂离子电池行业需求朝铜箔轻薄化和高能量密度方向发展，指引对于 $6\mu\text{m}$ 以及 $6\mu\text{m}$ 以下的锂电铜箔的需求。公司为满足下游客户的需求，持续扩充产能，推动公司营收规模持续提升。2020 年度公司营收及净利润产生一定程度下滑，主要系新冠疫情影响导致客户合作量减少，2021 年随着疫情形势转好以及公司产能扩张，营收及净利润均大幅回升。2021 年度公司实现营收 28.04 亿元，同比增长 133.26%，归母净利润为 5.5 亿元，同比增长 195.02%，符合市场预期。2022 年 Q1 公司实现营收 9.63 亿元，同比增长 81%，环比增长 18%，归母净利润 1.74 亿元，同比增长 57%，环比增长 15%，业绩处于此前预告下限，受疫情影响低于市场预期。2022 年 Q1 公司出货量近 1 万吨，环比增长超 20%，单吨利润 1.74 万元/吨，环比下降 5% 左右，随着公司产能逐渐释放，未来疫情形势转好，公司业绩将会持续受益于下游行业高景气。

图1：2016-2021 年公司营收



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图2：2016-2021 年度公司归母净利润

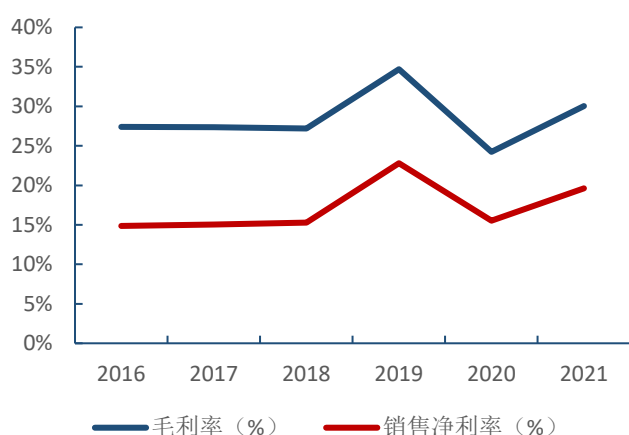


数据来源：Wind，东吴证券研究所

受益于下游产品持续升级，公司毛利率和净利率逐渐回升。锂离子电池行业需求朝铜箔轻薄化和高能量密度方向发展，带来铜箔轻薄化渗透率逐渐提升。公司锂电铜箔产品紧跟行业技术前沿，毛利率和净利率稳步提升。2021 年公司毛利率为 30.03%，同比提升 5.79pct，销售净利率为 19.63%，同比提升 4.12pct。我们预计随着下游新能源汽车行业的持续爆发，以及公司持续跟随行业前沿，公司产品毛利率和净利率将持续提升。

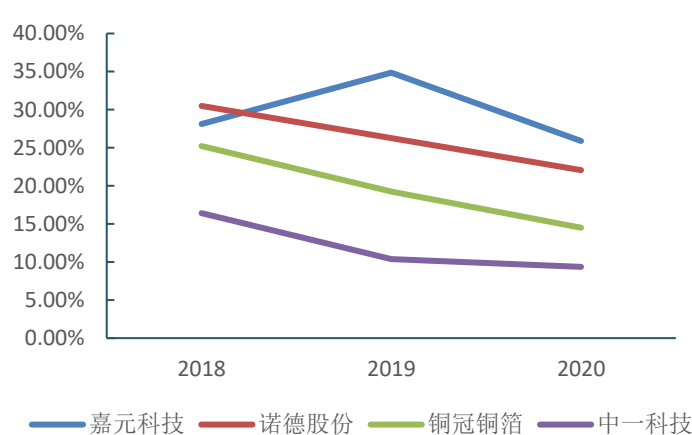
公司 4.5 μm 、6 μm 锂电铜箔占比较高，毛利率显著高于同行。公司逐渐实现产品升级，2021 年度 6 μm 以下锂电铜箔占出货总量 66%，其中 4.5 μm 以下锂电铜箔占 20%。随着公司率先供应 4.5 μm 锂电铜箔等高毛利率产品，公司的毛利率将会持续高于同行。

图3：公司毛利率和销售净利率情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图4：公司与同行锂电铜箔毛利率对比 (%)



数据来源：公司公告，铜冠铜箔招股说明书，东吴证券研究所

2021 年股权激励指引公司业绩高速增长。2021 年 9 月 25 日，公司发布 2021 年限制性股票激励计划，拟向激励对象授予限制性股票 230 万股，占当期公司股本总额的 0.996%，激励对象包括在本公司（含子公司）任职的董事、高级管理人员、核心技术人员等。激励标准要求 2021 年-2024 年的年度营业收入分别需要达到不低于 24.04 亿元（YoY 100%）、30.05 亿元（YoY 25%）、33.66 亿元（YoY 12%）、36.06 亿元（YoY 7.13%），年度扣非净利润相比于 2020 年的增长率分别需要达到不低于 2.46 亿元（YoY 50%）、2.95 亿元（YoY 20%）、3.28 亿元（YoY 11.19%）、3.61 亿元（YoY 10%），指引公司对于公司未来四年的发展预期。

2. 行业分析：全球锂电铜箔未来三年复合增速超 40%，行业高端产能紧缺

2.1. 全球铜箔未来三年复合增速 43%

需求端看，我们预计全球锂电铜箔需求未来三年复合增速超 40%。全球电动化趋势确定，2021 年全球电动车销量 645 万辆，动力电池实际需求达 370GWh。受政策驱动及新车型密集推出影响，我们预计 2022 年全球电动车销量可超过 1000 万辆大关，动力电池实需求超 610GWh。长期看，全球电动化大势所趋，我们预计 2024 年全球电动车销量超 1900 万辆，对应动力电池实际需求达 1381GWh，2021-2024 动力电池需求量 CAGR 达 55%。随着电动汽车以及储能需求爆发迅速拉动锂电铜箔的需求，我们预计 2022-2024 年全球锂电铜箔实际需求分别为 71/103/150 万吨，年增速达到 59%/45%/45%。

表1：全球铜箔需求测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
海外：新能源乘用车销量（万辆）	168	300	450	667	967	1363
海外：动力电池需求（Gwh）	69	127	205	345	566	879
国内：新能源乘用车销量（万辆）	133	345	598	786	1022	1314
国内：动力电池需求（Gwh）	65	157	267	365	497	668
全球动力电池实际需求（gwh）	173	370	613	923	1381	2011
国内消费类电池（gwh）	56	65	71	78	86	95
海外消费类电池（gwh）	47	54	59	65	72	79
国内储能电池（gwh）	13	33	59	88	132	184
海外储能电池（gwh）	15	27	68	101	152	213
全球锂电池合计（gwh）	305	549	870	1256	1823	2582
增速	27%	80%	59%	44%	45%	42%
1gwh 三元电池对应铜箔（万吨） - 国内	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
1gwh 三元电池对应铜箔（万吨） - 海外	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
1gwh 铁锂电池对应铜箔（万吨）	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10
1gwh 钴酸锂电池对应铜箔（万吨）	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
1gwh 锰酸锂电池对应铜箔（万吨）	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
国内铜箔需求合计（万吨）	11	22	34	45	61	80
海外铜箔需求合计（万吨）	9	14	23	38	59	88
全球铜箔装机需求合计（万吨）	20	36	57	83	120	168
增速	25%	82%	59%	45%	45%	41%
全球铜箔实际需求合计（万吨）	25	45	71	103	150	210

数据来源：Marklines，东吴证券研究所

需求端，我们拆解了 2021-2023 年的 4.5 μm 和 6 μm 锂电铜箔的需求量，其假设前提为：

(1) 储能和消费电池领域以 8 μm 锂电铜箔为主，因此预计 2021-2023 年 4.5 μm 和 6 μm 锂电铜箔渗透率为 0；

(2) 6 μm 部分：海外动力电池：2020 年海外企业以 8 μm 为主，预计 2021-2023 年海外 6 μm 的锂电铜箔渗透率逐渐上升，为 10%、20%、40%；国内动力电池：预计 2021-2023 年国内 6 μm 动力电池渗透率分别为 60%、80%、60%；

(3) 4.5 μm 部分：

海外动力电池：我们预计 2021-2023 年海外动力电池领域仍然主要以 6 μm 为主，4.5 μm 锂电铜箔渗透率预计 2023 年会有少量渗透率，大约 5%；国内动力电池：我们预计 2021-2023 年 4.5 μm 锂电铜箔渗透率预计分别为 10%、15%、25%。

表2：考虑铜箔渗透率，对 2021-2024 年全球 4.5 μm 和 6 μm 锂电铜箔需求量的预估

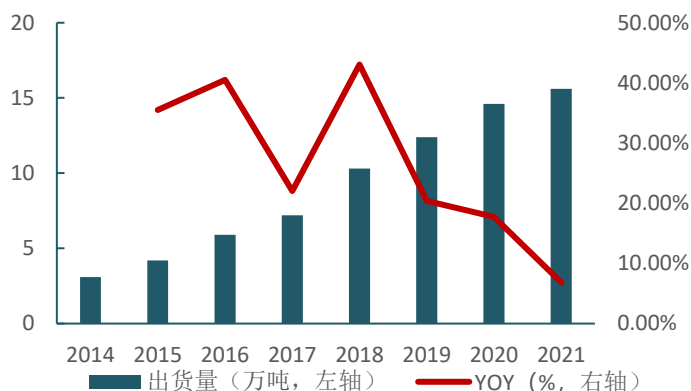
	2020	2021	2022E	2023E
国内铜箔装机需求（万吨）	11.1	21.8	34.1	44.9
海外铜箔装机需求（万吨）	8.6	14.1	23.1	37.8
国内 6 μm 渗透率	40%	60%	80%	60%
国内 4.5 μm 渗透率	5%	10%	15%	25%
海外 6 μm 渗透率	5%	10%	20%	40%
海外 4.5 μm 渗透率	0%	0%	0%	5%
国内 6 μm 铜箔装机需求（万吨）	4.5	13.1	27.3	26.9
国内 4.5 μm 铜箔装机需求（万吨）	0.6	2.2	5.1	11.2
海外 6 μm 铜箔装机需求（万吨）	0.4	1.4	4.6	15.1
海外 4.5 μm 铜箔装机需求（万吨）	0.0	0.0	0.0	1.9
全球 6 μm 铜箔装机需求（万吨）	4.9	14.5	31.9	42.0
全球 4.5 μm 铜箔装机需求（万吨）	0.6	2.2	5.1	13.1

数据来源：Marklines，东吴证券研究所

供给端看，锂电铜箔出货量逐年增速稳定，供给格局相对集中。从出货量维度来看 2014 年-2021 年，中国锂电铜箔出货量逐年稳定上升，2021 年中国锂电铜箔出货量为

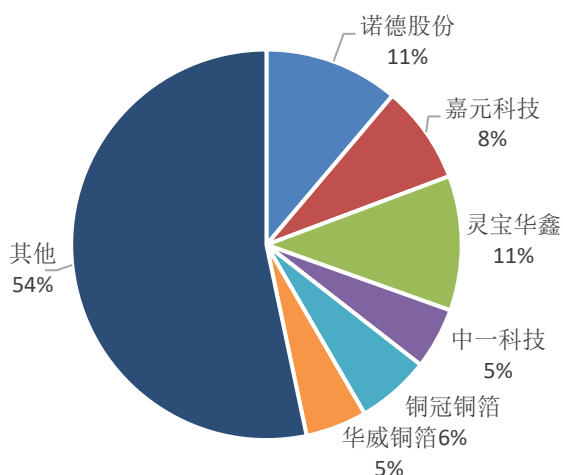
15.6 万吨，同比增长 6.85%。铜箔生产资本开支较高，技术壁垒高，行业龙头相对稳定。2021 年国内产量维度前五合计市占率 46%，锂电铜箔的生产主要集中于灵宝华鑫、诺德股份、嘉元科技、华威铜箔、中一科技等公司，其中灵宝华鑫市占率最高，为 13%；其次为诺德股份，占比 12%，嘉元科技第三，占比 9%。

图5：2014-2021 年中国锂电铜箔出货量



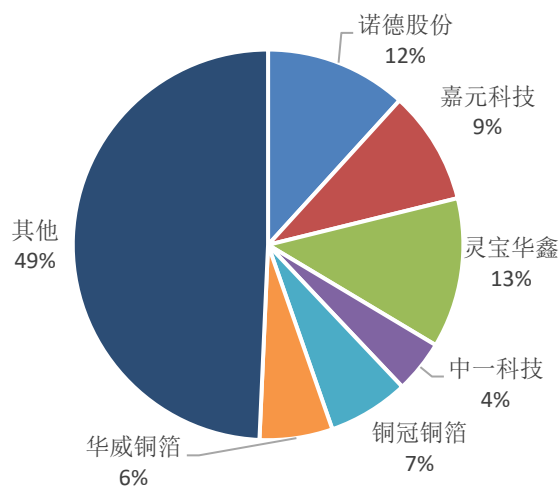
数据来源：公司公告，EVTank，伊维智库，东吴证券研究所

图6：2020 年中国主要锂电铜箔企业市场份额（按产量排序）



数据来源：EVTank，伊维智库，东吴证券研究所

图7：2021 年中国主要锂电铜箔企业市场份额（按产量排序）



数据来源：EVTank，伊维智库，东吴证券研究所

供给产能上，整体供给偏紧，高端铜箔产能紧缺。行业扩产周期较长，且核心设备阴极辊需进口，受海外产能限制，整体行业新增产能有限，我们预计 2022 年产能利用率仍维持高位，行业供不应求，2023 年状态有所缓解，但高端铜箔仍供给偏紧。此外，

由于较高的技术壁垒以及设备要求，目前市场上仅有诺德股份和嘉元科技能够量产 4.5 μm 锂电铜箔，高端铜箔仍产能紧缺，铜箔极薄化趋势表明优先完成高性能铜箔技术升级的企业将率先绑定一线梯队电池企业。

表3: 全球主要锂电铜箔厂商产能（万吨）

锂电铜箔	20 年底产能	21 年底产能	22 年底产能
诺德股份	4.3	7.1	12.0
灵宝华鑫	2.5	3.0	3.0
铜陵有色	2.0	2.5	5.0
长春化工	3.0	4.0	4.0
嘉元科技	2.1	4.1	9.7
赣州逸豪	0.5	0.5	0.5
湖北中一	1.0	5.0	7.0
超华科技	0.4	1.4	2.0
华威铜箔	2.0	3.0	3.0
德福科技	4.8	8.0	12.0
海亮股份			2.5
其他	10.0	12.0	17.0
国内总产能	32.6	50.6	77.7

数据来源：各公司公告，东吴证券研究所

表4: 铜箔供需总结

	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
国内供给（万吨）	19.7	29.8	47.8	74.9
国内需求（万吨）	14.3	27.4	40.4	52.4
过剩（万吨）	5.4	2.3	7.4	22.5
全球供给（万吨）	28.5	43.3	66.7	97.9
全球需求（万吨）	25.1	44.8	67.1	95.7
过剩（万吨）	3.4	-1.6	-0.3	2.1
产能利用率	88%	104%	101%	98%

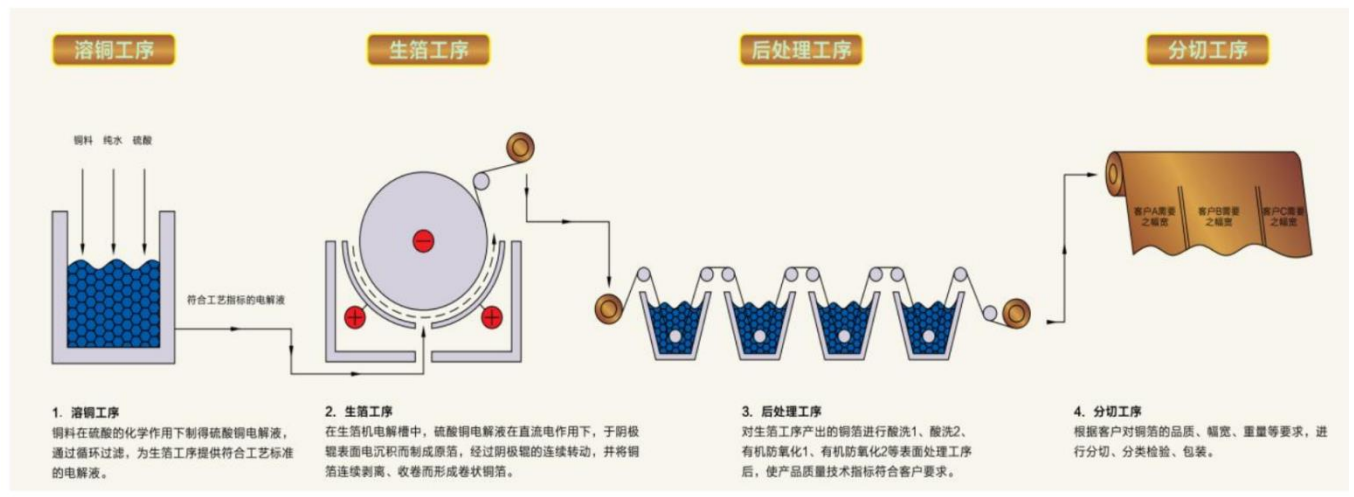
数据来源：Marklines，东吴证券研究所

2.2. 铜箔生产壁垒在设备与工艺

电解铜箔主要有四道工序，核心在于溶解（添加剂）与制箔。四道工序分别为：溶铜工序、生箔工序、后处理工序和分切工序。锂电铜箔的技术门槛主要集中于前两道，溶解难度在于配方，制箔在于技术与工艺，此二者基本决定了铜箔的厚度、稳定性、一致性等功能。其中，溶解的难点在于添加剂，适量的合适的添加剂，是获得一种结构致密、毛面晶粒大小基本均匀一致且排列紧密、杂质含量极少的优质电解铜箔的有效措施，

掌握和研发混合型添加剂是高投入、长周期、低产出的科研工作。

图8：电解铜箔的制造流程



数据来源：嘉元科技招股说明书，东吴证券研究所

锂电铜箔扩产需2年以上，且资金需求大。铜箔核心设备生箔机、阴极辊等目前逐步国产化，但是规模小，且高性能铜箔对于生箔设备中阳极板、阴极辊的材质、设备加工精度及一致性有着较高要求，因此主流厂商仍需从日本企业订购，定制周期1.5年以上，且对于新建铜箔产线还需进行环评（溶解工序使用大量硫酸）、产房建设（承重、防腐、地下管道铺设等要求高）、客户导入等，实际扩产周期在2年以上。同时锂电铜箔扩产1万吨，设备投资需6-7亿元左右，资金需求量大。

2.3. 锂电铜箔超薄化为趋势，领先者可享受超额利润

锂电铜箔约占锂电池成本的5%-8%。锂电铜箔具有良好的导电性、柔韧性和适中电位，耐卷绕和碾压，制造技术成熟，在锂电池中充当负极活性材料载体和负极极流体。根据中国有色金属加工工业协会在2019年12月23日发布的《高端市场需求迫切 锂电铜箔超薄化进程加速》文章，铜箔约占锂电池成本的5%-8%。

锂电铜箔超薄化能够带来技术性能提升。锂电铜箔厚度越小，意味着电池的重量将越轻。同时，更薄的锂电铜箔也意味着更小的电阻，则电池的性能也将得到提升。根据我们的测算，相较于8 μ m锂电铜箔，采用6 μ m和4.5 μ m锂电铜箔可提升锂电池的能量密度。根据锂电池能量密度计算公式：质量密度=电池容量/电池质量，可以推测电池质量密度的提升可以通过提升电池容量或者降低电池质量两个途径来提升。我们根据起点锂电大数据2019年9月公布的动力电池装车单体能量密度top20平均值来234.36Wh/kg作为计算标准，如果把动力电池使用的8 μ m转换为6 μ m和4.5 μ m，并

结合行业 8 μm 锂电铜箔使用量普遍为 0.87kg/kwh，通过相应的计算可得 6 μm 铜箔相较于 8 μm 铜箔能量密度优化达到 5.37%，4.5 μm 铜箔相较于 8 μm 铜箔能量密度优化达到 9.79%。

表5: 锂电铜箔厚度越薄，能量密度优化越大

指标	8 μm 铜箔	6 μm 铜箔	4.5 μm 铜箔
单位能量铜箔质量 (kg/kwh)	0.87	0.65	0.49
锂电池容量 (kwh)	60.00	60.00	60.00
铜箔使用质量(kg)	52.20	39.15	29.36
电池质量(kg)	256.02	242.97	233.18
其他电池材料与包装(kg)	203.82	203.82	203.82
锂电池质量能量密度 (Wh/kg)	234.36	246.95	257.31
能量密度优化 (相比 8 μm 铜箔)		5.37%	9.79%

数据来源：起点锂电大数据，东吴证券研究所

锂电铜箔超薄化从成本上具有可行性。锂电铜箔越薄，其铜的消耗量越小。根据嘉元科技在其招股说明书中披露的数据，我们测算出 2018 年，嘉元科技 6 μm 锂电铜箔度电铜箔成本为 94.58 元/kwh，低于 8 μm 锂电铜箔度电铜箔成本 95.09 元/kwh。我们预计随着 6 μm 产能的充分释放，6 μm 锂电铜箔度电铜箔成本将会持续下降，其性价比将会更高。

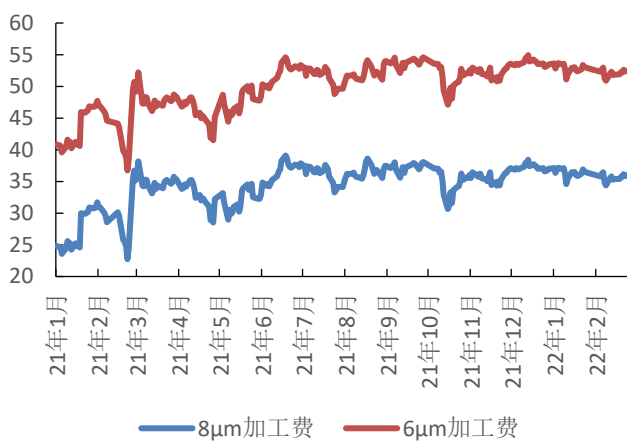
表6: 6 μm 铜箔成本具有可行性

项目	2016	2017	2018
8 μm 价格 (万元/吨)	6.44	7.49	7.65
8 μm 加工费 (万元/吨)	3.14	3.88	3.28
6 μm 价格 (万元/吨)	—	10.86	9.41
6 μm 加工费 (万元/吨)	—	—	5.14
8 μm 度电铜箔质量 (kg/kwh)	0.87	0.87	0.87
6 μm 度电铜箔质量 (kg/kwh)	0.65	0.65	0.65
8 μm 度电铜箔成本 (元/kwh)	83.35	98.92	95.09
6 μm 度电铜箔成本 (元/kwh)	—	—	94.58

数据来源：嘉元科技招股说明书，东吴证券研究所

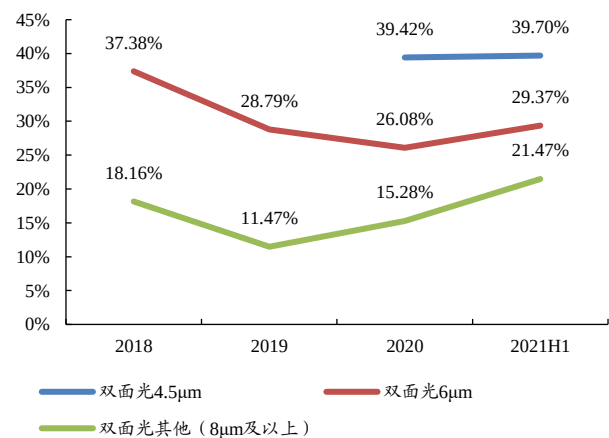
铜箔主要赚加工费，率先实现超薄铜箔大规模供应企业可享受超额利润。铜箔产品的定价模式是“铜价+加工费”，带来铜价波动可以快速传递到下游，对于铜箔制造企业的毛利率影响不大。加工费方面，锂电铜箔越薄，制造难度越高，使得企业可以享受更高的技术溢价，毛利率更高。经过我们的测算，受益于供给偏紧，2021 年加工费上涨 3000-5000 元/吨，6 μm 铜箔加工费平均比 8 微米铜箔加工费高出约 15300 元/吨。以中一科技为例，2021H1 其双面光 4.5 μm 、双面光 6 μm 、双面光 8 μm 及以上毛利率分别为 39.70%、29.37%、21.47%，技术溢价明显。

图9：2021 年锂电铜箔加工费变化（元/公斤）



数据来源：Wind，SMM，东吴证券研究所测算 注：
此处采取锂电铜箔价格-SMM 铜现货价格作为加工费的计价标准

图10：中一科技各型号锂电铜箔毛利率情况



数据来源：中一科技招股说明书，东吴证券研究所

3. 公司优势：先进产能扩张迅速，绑定大客户

3.1. 公司超薄铜箔技术领先，4.5 μm 锂电铜箔产能扩张迅速

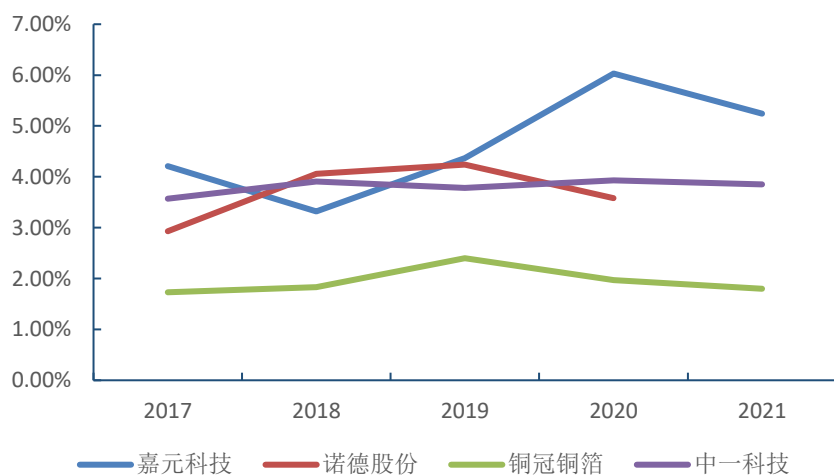
4.5 μm 等超薄铜箔生产技术难度较大，批量供货供应商稀少。由于 4.5 μm 铜箔的生产工艺更复杂，产品良率更低，容易出现断带、打褶、撕边、切片掉粉、高温被氧化等问题，导致真正能够量产供货 4.5 μm 铜箔的企业稀少。在生产过程中，需要铜箔具备更高的抗拉伸强度、延伸率、耐热性、耐腐蚀性等，解决断带、打褶、撕边、切片掉粉、高温被氧化等缺陷。目前，国内能够批量供货 4.5 μm 锂电铜箔的供应商只有诺德股份和嘉元科技两家。我们预计随着嘉元科技持续投入铜箔的研发，公司的技术实力将一直保持在行业前沿。

表7: 不同企业 4.5 μm 锂电铜箔商业化过程

商业化进展阶段	企业	进展
批量供货	诺德股份	4.5 μm 铜箔产品已经批量供货宁德时代
	嘉元科技	4.5 μm 铜箔产品已经批量供货宁德时代
	德福科技	4.5 μm 铜箔产品实现小批量供货
研发	华威铜箔	4.5 μm 高端柔性铜箔实现批量供货
	超华科技	成功开发 4.5 μm 铜箔产品
	灵宝华鑫	完成 4.5 μm 铜箔产品研发、出货
	中一科技	掌握 4.5 μm 铜箔生产技术
	铜陵有色	掌握 4.5 μm 铜箔核心制造技术并具备小规模生产能力
	贵州中鼎	实现 4.5 μm 铜箔小试成功
	鑫铂瑞	4.5 μm 铜箔小批量生产

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图11: 公司研发费用率高于竞争对手



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所 注: 铜冠铜箔和中一科技 2021 年度研发费用率采用招股说明书披露的 2021H1 数据

超薄铜箔占比提升, 产品结构优化。2021 年公司铜箔销量 2.8 万吨, 同比增长 74%, 其中 6 μm 以下销量 1.84 万吨, 同比增长 139.1%, 在公司销售锂电铜箔中占比提升 19.2%, 4.5 μm 以下销量 0.55 万吨, 同比增长 358.33%, 在公司销售锂电铜箔中占比提升 13.28%, 随着公司超薄铜箔占比进一步提升, 产品结构明显优化。

加工费上涨增厚公司业绩, 单吨净利有望维持。受益于 4.5 μm 及 6 μm 产品占比提升, 同时规模化带来降本, 2021 年公司铜箔单吨扣非净利润为 1.8 万元/吨, 同比增长

75%。我们预计 2022 年锂电铜箔整体供给偏紧，加工费维持高位，公司单吨利润预计继续维持 1.8 万元/吨。2023 年行业供给紧张有所缓解，但远未过剩，预计加工费小幅下降，整体盈利可控。

产能扩张提速，连续两年翻番增长，且 4.5 μm 铜箔规划产能高于 50%。公司 2021 年底拥有产能 4.1 万吨，在建或规划产能包括梅县 5000 吨高性能铜箔项目，赣州基地规划 2 万吨电解铜箔项目，白渡产区 1.6 万吨及 1.5 万吨高性能铜箔项目，福安市 1.5 万吨高性能铜箔项目，山东 1 万吨高精度超薄铜箔项目，公司 2022/2023/2024 年设计产能为 4.51/8.31/10.1 万吨，随着下游客户需求快速提升，我们预计 2022、2023 年公司有效产能分别可达 5.5 万吨、11 万吨。此外，公司未来计划逐步将 6 μm 锂电铜箔产品产能设置低于 50%，低于 6 μm 极薄铜箔（主要为 4.5 μm 为主）产能高于 50%。随着下游新能源汽车爆发持续拉动动力电池的需求，锂电铜箔的需求将会呈现出量的成长性，我们预计嘉元科技将会充分受益于其快速扩产。

表8：公司产能规划（吨）

序号	厂区	对应募投项目	规格	设计产能情况（万吨）			
				2022E	2023E	2024E	2025E
1	广东梅州市梅县雁洋厂区	IPO 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	-	0.5	0.5	0.5	0.5
		原有项目		1.36	1.36	1.36	1.36
2	梅州市梅县区金象铜箔厂区	原有项目	-	0.24	0.24	0.24	0.24
3	广东梅州市梅县白渡厂区	IPO 超募资金+可转债募集资金：年产 1.5 万吨高性能铜箔项目	双光 6um 及以下	1.5	1.5	1.5	1.5
4	江西赣州市龙南厂区	本次募投项目：江西嘉元科技有限公司年产 2 万吨电解铜箔项目	PCB 铜箔	-	0.8	1.6	2
5	广东梅州市梅县白渡厂区	本次募投项目：嘉元科技园新增年产 1.6 万吨高性能铜箔技术改造项目	双光 6um 及以下	0.16	1.28	1.6	1.6
6	福建宁德福安市厂区	本次募投项目：年产 1.5 万吨高性能铜箔项目	双光 6um 及以下	0.15	1.13	1.5	1.5
7	山东嘉元厂区	原有项目	双光 6um 及以上	0.5	0.5	0.5	0.5
		本次募投项目：年产 3 万吨高精度超薄电子铜箔项目（二期）		0.1	1	1.3	1.5
合计产能			-	4.51	8.31	10.1	10.7

数据来源：嘉元科技公司公告，东吴证券研究所

3.2. 绑定优质客户，构建竞争壁垒

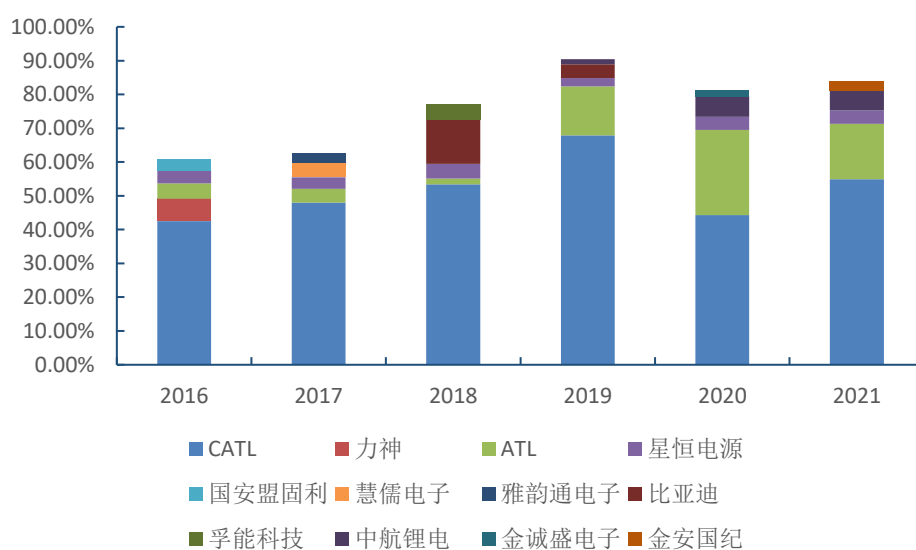
与宁德等一线企业建立深度合作。凭借公司的技术优势，公司与宁德时代、ATL、比亚迪等一线电池企业均建立了长期稳定合作关系，并签署了长期合作协议。根据嘉元科技招股说明书，公司与宁德时代等一线电池企业的合作年限均超过10年，2021年12月公司发布公告，拟同宁德时代合资建立公司，规划建设年产10万吨高性能铜箔项目，成为其核心供应商。目前宁德时代及其关联公司销售额占嘉元科技年度销售总额的54.90%，是公司第一大客户。

表9：公司与宁德时代、ATL等大客户签订了长期协议

序号	客户名称	合同名称	签订日期	合同期限
1	宁德新能源科技有限公司、东莞新能源科技有限公司	采购框架协议	2018.10.10	2023.10.09
2	江苏时代新能源科技有限公司	框架采购合同	2019.01.01	2022.01.01
3	时代上汽动力电池有限公司	框架采购合同	2020.06.17	三年
4	宁德时代新能源科技股份有限公司	计划协议单	2020.09.03	2021.09.30
5	宁德时代新能源科技股份有限公司	合资经营投资意向备忘录	2021.11.08	-

数据来源：嘉元科技公司公告，东吴证券研究所

图12：2016-2021年公司前五大客户占比统计



数据来源：公司公告，东吴证券研究所 注：CATL 指宁德时代

表10：截止2021年底公司与大客户合作年限统计

客户	合作年限
宁德时代	13
ATL	16
比亚迪	17
星恒电源	12
金诚盛电子	14

国安盟固利	18
慧儒电子科技	14

数据来源：嘉元科技招股说明书，东吴证券研究所

锂电铜箔认证壁垒较高。锂电铜箔的下游主要是锂离子电池厂，其认证周期通常为半年，且锂离子电池制造企业各有独自的材料认证体系，通常不会轻易更换供应商，即使技术层面被认可，仍将存在半年的少量订单试用阶段，随后才会逐步承接较大订单，因此扩建产能无法快速投放市场。

3.3. 积极导入国产设备供应商突破产能瓶颈

锂电铜箔扩产受核心设备生箔机、阴极辊等日韩设备供应限制，产能投放周期较长。在铜箔生产过程中，阴极辊表面是铜沉积成箔的基础，阴极辊辊面质量与铜箔表面质量有直接关系。由于阴极辊的制造技术难度高，其供应主要由日本企业供应，全球 70% 以上的阴极辊均来自于日本新日铁等日企，同时由于阴极辊业务在日本企业中业务占比不大，非主业，订购相关企业阴极辊需提前进行下单排期，并且交付周期较长，设备的供给紧张导致铜箔的扩产周期增加。

公司积极拥抱国产设备供应商突破产能周期。根据公司嘉元科技园年产 1.6 万吨高性能电解铜箔项目采购数据，公司采购国产阴极辊设备供应商西安航天动力机械有限公司阴极辊。公司在建项目以日本进口阴极辊和国产阴极辊为主，并且国产阴极辊产品价格低、售后维护方便、供货周期较短，且良率和国外产品差别不大。我们预计随着公司逐渐导入国产设备供应商，其产能周期或将大幅度缩小。

图13：西安航天动力机械有限公司阴极辊设备图



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

4.1. 盈利预测

由于锂电需求爆发带动铜箔出货高增,公司持续扩产以及 6um 以下铜箔占比提升,我们预计 2022-2024 年营收为 55.45/82.81/113.17 亿元,同比增长 97.76%/49.34%/36.66%,归母净利润为 10.54/15.88/20.99 亿元,同比增长 91.62%/50.66%/32.21%,对应 PE 14x/9x/7x, 给予 2022 年 25 倍 PE, 对应目标价 112.5 元, 首次给予“买入”评级。

5. 风险提示

1) 新能源车销量不及预期: 若电动车销量受到电池价格波动、供应链短缺、疫情反复等不利因素影响而下滑, 公司材料需求将受到抑制, 冲击公司营收和利润。

2) 产品价格或持续下降, 对公司毛利率水平造成冲击。 近几年新能源汽车市场迅速发展, 市场竞争日趋激烈。铜箔作为锂电池主要部件之一, 各大厂商产能扩大迅速, 市场竞争十分激烈, 市场平均价格逐年走低, 压缩了公司的盈利水平。

3) 原材料价格不稳定, 较大波动可能对经营产生影响。 原材料成本在整体成本中占比较高, 原材料价格波动将会直接影响各板块的毛利水平。

嘉元科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	3,314	3,688	4,800	6,227	营业总收入	2,804	5,545	8,281	11,317
货币资金及交易性金融资产	1,726	1,022	1,305	1,619	营业成本(含金融类)	1,962	3,858	5,823	8,116
经营性应收款项	726	1,469	1,956	2,675	税金及附加	10	20	30	41
存货	323	634	957	1,334	销售费用	8	17	25	34
合同资产	0	0	0	0	管理费用	61	111	166	226
其他流动资产	539	564	581	599	研发费用	147	277	381	475
非流动资产	2,746	3,878	4,942	5,590	财务费用	40	85	97	96
长期股权投资	0	0	10	20	加:其他收益	11	19	29	40
固定资产及使用权资产	1,400	2,349	3,211	3,746	投资净收益	34	33	50	68
在建工程	685	785	885	885	公允价值变动	20	0	10	10
无形资产	106	170	244	328	减值损失	-8	-18	-23	-33
商誉	21	21	21	21	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	35	43	52	61	营业利润	633	1,212	1,826	2,414
其他非流动资产	499	509	519	529	营业外净收支	-2	-1	-1	-1
资产总计	6,060	7,566	9,742	11,817	利润总额	632	1,211	1,825	2,413
流动负债	1,556	2,107	2,837	3,001	减:所得税	81	157	237	314
短期借款及一年内到期的非流动负债	1,059	1,262	1,621	1,352	净利润	551	1,054	1,588	2,099
经营性应付款项	294	578	872	1,216	减:少数股东损益	1	0	0	0
合同负债	2	4	6	8	归属母公司净利润	550	1,054	1,588	2,099
其他流动负债	201	263	338	425	每股收益-最新股本摊薄(元)	2.35	4.50	6.78	8.96
非流动负债	896	896	896	896	EBIT	620	1,263	1,857	2,425
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	702	1,522	2,303	2,998
应付债券	834	834	834	834	毛利率(%)	30.03	30.44	29.69	28.29
租赁负债	0	0	0	0	归母净利率(%)	19.61	19.00	19.17	18.55
其他非流动负债	61	61	61	61	收入增长率(%)	133.26	97.76	49.34	36.66
负债合计	2,452	3,003	3,733	3,896	归母净利润增长率(%)	195.02	91.62	50.66	32.21
归属母公司股东权益	3,591	4,545	5,991	7,902					
少数股东权益	18	18	18	19					
所有者权益合计	3,609	4,563	6,009	7,921					
负债和股东权益	6,060	7,566	9,742	11,817					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	319	645	1,623	2,020	每股净资产(元)	14.55	18.63	24.80	32.96
投资活动现金流	-2,023	-1,358	-1,461	-1,153	最新发行在外股份(百万股)	234	234	234	234
筹资活动现金流	1,900	8	112	-564	ROIC(%)	13.10	18.07	21.37	22.72
现金净增加额	195	-704	274	304	ROE-摊薄(%)	15.32	23.19	26.50	26.56
折旧和摊销	82	259	445	573	资产负债率(%)	40.45	39.69	38.32	32.97
资本开支	-1,183	-1,371	-1,481	-1,191	P/E (现价&最新股本摊薄)	25.89	13.51	8.97	6.78
营运资本变动	-365	-785	-536	-782	P/B (现价)	4.18	3.26	2.45	1.84

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

