

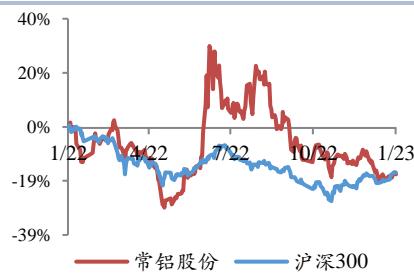
刀片电池出鞘，新能源齐放量

投资评级：买入（首次）

报告日期：2023-01-12

收盘价（元）	4.08
近 12 个月最高/最低（元）	6.40/3.8
总股本（百万股）	796
流通股本（百万股）	753
流通股比例（%）	94.69
总市值（亿元）	32
流通市值（亿元）	31
...	...

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：尹沿技

执业证书号：S0010520020001

邮箱：yinyj@hazq.com

分析师：许勇其

执业证书号：S0010522080002

邮箱：xuyq@hazq.com

主要观点：

● 具有深厚底蕴的铝加工企业

公司为新型材料、精密机械制造为一体的先进制造与热传输系统综合解决方案提供商，主要产品为汽车与其他工业热传输用新型铝合金材料、家用空调亲水涂层/光铝箔、动力电池壳、电池包及冷却系统用新型铝合金材料，2021年公司实现营业收入62亿元，位居行业前列。

● 三路并举，切入新能源赛道

公司以现有铝加工业务为基础，在新能源方向开辟三大业务领域，分别为刀片电池壳、液冷板用铝热传输材料以及电池铝箔，目前三块业务均处于放量的前夜，未来新能源业务将成为公司重要的增长点。

● 强势切入刀片电池壳体

公司刀片电池壳体生产工序延续了在高频焊管方面的工艺积累，从设备到工艺均实现了自主研发，目前公司为刀片电池壳外部独家供应商，亦是比亚迪短刀、蜂巢、中航等电池企业刀片电池壳的外部唯一供应商，预计24年刀片电池壳体总需求为138亿元，潜力巨大。

● 液冷板用铝热传输材料

随着电动车、储能对液冷需求的提升，液冷版材料供应预计未来1-2年内持续紧张。公司是国内少数几家拥有铝热传输材料的企业，公司铝热传输材料总计产能为12万吨/年，目前也是国内铝热传输材料弹性最大的企业之一。

● 绑定优质客户，进入锂电铝箔行业

锂电铝箔绑定比亚迪等优质头部客户，预计2024年公司锂电铝箔可达年产3万吨，成为公司新能源板块重要业务之一。

● 盈利预测与投资评级

我们认为，新能源业务将成为公司重要的增长点，刀片电池壳、液冷板用铝热传输材料以及电池铝箔在2022年逐渐开始放量，公司业绩有望在2023年和2024年实现高增长，盈利能力得到快速修复。预计公司2022-2024年EPS分别为-0.05元、0.45元、0.71元，公司对应当前市值的PE分别为-80X、9X、6X。首次覆盖（电新和金属联合覆盖），给予“买入”评级。

● 风险提示

动力电池行业发展不及预期；储能行业发展不及预期；下游电池厂客户出货量不及预期。

相关报告

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	6233	6985	9151	11736
收入同比 (%)	42. 4%	12. 1%	31. 0%	28. 2%
归属母公司净利润	104	-40	360	563
净利润同比 (%)	369. 21	-138. 62	997. 08	56. 28
毛利率 (%)	11. 88%	11. 24%	14. 87%	15. 53%
ROE (%)	3. 30	-1. 29	10. 37	13. 97
每股收益 (元)	0. 13	-0. 05	0. 45	0. 71
P/E	30. 78	-79. 67	8. 88	5. 68
P/B	1. 02	1. 03	0. 92	0. 79
EV/EBITDA	7. 85	32. 28	13. 16	8. 39

资料来源: wind, 华安证券研究所

正文目录

1 公司基本面概括	6
1.1 公司概述：公司专注于新能源铝制精密机械制造领域	6
1. 2 业务布局：市场定位清晰，精细高效产能	8
1.3 公司基地：坚持创新驱动发展，全面塑造发展新优势	9
1.4 公司财报基本分析：还债能力较强，营收稳定上涨	10
2 铝加工业务板块	12
2.1 铝压延加工业务发展十余载，形成完整产业链	12
2.2 铝加工业务收入随经济复苏迎来增长期	12
2.3 占据铝箔材市场优势地位	13
2.4 铝加工行业发展趋势强劲	14
2.5 投资十万吨再生铝板带箔项目	14
3 刀片电池壳业务板块	15
3.1 抢占新能源市场先机：独家刀片电池壳供应链	15
3.2 行业转型公司顺势而为	15
3.3 绑定优质客户资源：比亚迪	16
3.4 核心价值：刀片电池的定义	17
3.5 刀片电池目前面向客户：新能源成为主流发展趋势	18
4 电池箔业务板块	20
4.1 锂电铝箔—江苏常铝新能源材料有限公司	20
4.2 动力电池集流体铝箔是铝加工中的高端品种	20
4.3 技术工艺复杂，行业进入壁垒高	20
4.5 常铝股份投资 3.5 亿加码 3 万吨产能	22
5 液冷板业务板块	23
5.1 液冷板铝热传输材料—泰安鼎鑫冷却器有限公司	23
5.2 动力电池热管理	23
5.3 液冷板工作原理	24
5.4 新能源高速发展拉动液冷板市场需求	25
5.5 常铝股份产能稳定且具备科研竞争优势	26
6 医疗健康业务板块	28
6.1 背景预览：中国洁净工程市场现状及发展趋势	28
6.2 特别板块：上海朗脉洁净技术股份有限公司	28
6.3 上海朗脉板块 I：设计咨询服务	29
6.4 上海朗脉板块 II：洁净工程服务	30
6.5 上海朗脉板块 III：洁净工程设备	30
6.6 上海朗脉板块 IV：洁净工程材料	31
7 盈利预测与估值分析	33
7.1 盈利预测	33

7.2 可比估值.....	35
7.3 估值分析与投资建议.....	35
风险提示.....	36
财务报表与盈利预测	37

图表目录

图表 1 公司发展历程	7
图表 2 公司股权架构	7
图表 3 公司新能源板块布局	8
图表 4 公司产业布局详情	8
图表 5 公司产业规划	9
图表 6 公司各个生产基地和主要客户	9
图表 7 常铝股份历年营收情况	10
图表 8 常铝股份历年利润率变动情况	10
图表 9 公司主要财务指标	11
图表 10 铝箔制品经营状况	12
图表 11 常铝股份 2021 年主营收入占比	13
图表 12 常铝股份 2020 年主营收入占比	13
图表 13 公司核心业务分布图	13
图表 14 铝板带箔	14
图表 15 山东新合源三大生产基地	16
图表 16 比亚迪产能	16
图表 17 蜂巢产能	17
图表 18 比亚迪刀片电池包跳过模组，利用率提高 50%	18
图表 19 刀片电池组装	18
图表 20 模组 PACK 技术情况	19
图表 21 宁德时代（一代）刀片电池	19
图表 22 宁德时代（三代）刀片电池	19
图表 23 锂离子电池结构示意图	20
图表 24 电池正极铝箔	20
图表 25 铝产品加工流程示意图	21
图表 26 生产设备图	22
图表 27 常铝股份热管理系统解决方案	24
图表 28 CHEVROLET BOLT 2017 液冷板	24
图表 29 奔驰 SMART GEN3 电池包	24
图表 30 2017-2021 年新能源汽车用液冷板市场规模	25
图表 31 新能源汽车用液冷板市场空间预测	26
图表 32 液冷板结构示意图	27
图表 33 上海朗脉历程发展图	29
图表 34 GMP 设计咨询流程	30
图表 35 设计咨询内容	30
图表 36 上海朗脉板洁净工程总包服务	30
图表 37 上海朗脉板洁净工程设备总览	31
图表 38 上海朗脉板洁净工程材料总览	32
图表 39 常铝股份营收拆分及预测	34
图表 40 可比公司估值表	35

1 公司基本面概括

1.1 公司概述：公司专注于新能源铝制精密机械制造领域

江苏常铝铝业集团股份有限公司主要从事工业热传递材料、热传递设备综合解决方案和医疗健康系统洁净技术与污染控制整体解决方案。创于 1987 年，公司总部位于江苏省常熟市，占地面积约 24 万平方米，建筑面积约 10 万平方米，总资产 71 亿元。注册资本 3000 万元。

2007 年 8 月 21 日，公司在深圳证券交易所正式挂牌上市，向社会公开发行人民币普通股 4,250 万股，发行后公司股本总额为人民币 17,000 万元。所属行业为有色金属延压加工业。简称：常铝股份，证券代码：002160。

常铝股份是中国铝箔企业十强之一，公司原来的实际控制人张平先生是享受国务院特殊津贴的行业专家。2014 年，收购山东新合源，主业为汽车散热器用铝制高频焊管，常铝股份提供铝材，进一步加工成铝制高频焊管，下游为汽车散热器制造商，现在及未来规划为制作电池壳。下游为比亚迪、广汽、蜂巢等，最近几个月开始加速放量。2015 年，收购上海朗脉，朗脉下游为医药、医院、食品加工、酒厂，订单增量很大，为其洁净区提供一站式解决方案，也包括一些管道和设备，净利润 3000 多万。2018 年，收购山东泰安鼎新公司，原来是山东新合源下游，主业为汽车发动机散热器、中冷器的生产和销售，下游主要为重卡市场，也有轻卡、工程机械、挖机市场、收获机械等，最高年净利润达到 8000 多万。

公司拥有多人组成的具有丰富经验的优秀技术队伍，配备了现代先进设计和管理的软件及工具。国资新进控股，实控人济南市国资委，主营铝板带箔产品，且均进入盈利状态。目前已有两条总量十万吨的再生铝板带箔项目产线，预计再建一个 3 万吨的电池箔产线，该项目预计明年四月试生产。新能源汽车的液冷板和刀片电池壳领域也取得了突破性的进展，对比亚迪、特斯拉 (TESLA) 汽车的车身结构件均已进入量产阶段。新能源汽车和电池节能化的快速增长趋势，将为公司提供更为广阔的发展空间。

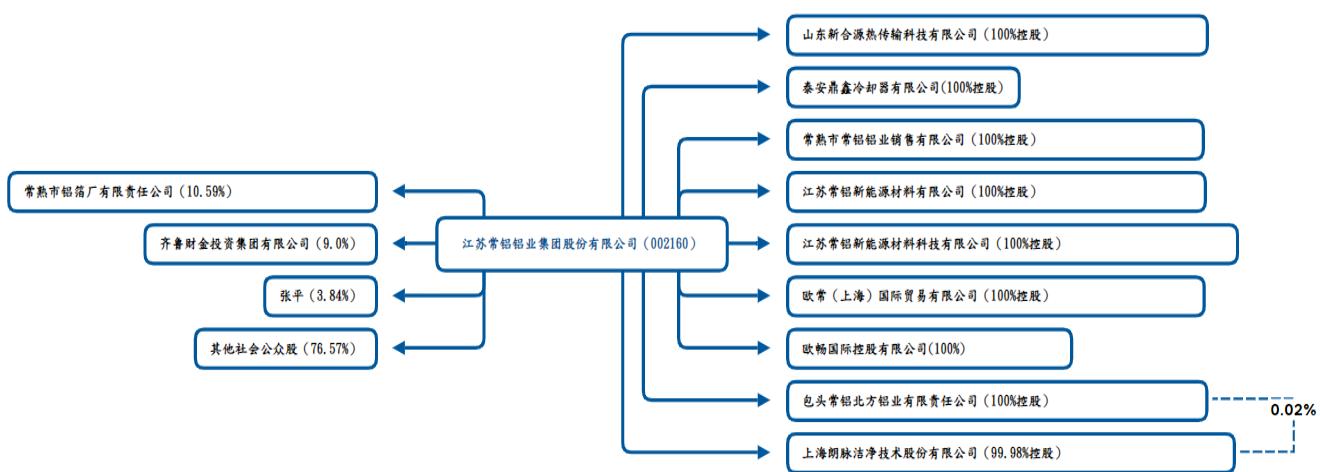
图表 1 公司发展历程

时间	事迹
1984 年	常熟市铝箔厂筹建成立，成立后的铝箔厂与常熟市制药机械厂合并运作
1987 年	常熟市铝箔厂由常熟市制药机械厂分拆独立运营，注册资本 3000 万元
2002 年	江苏常铝铝业股份有限公司成立
2007 年	常铝股份在深交所上市，公开发行人民币普通股 4,250 万股，发行后公司股本总额为人民币 17,000 万元
2011 年	在内蒙古自治区包头市设立全资子公司，充分运用中西部地区丰富的资源和能源优势，就地深加工，实现资源的集约和效能的最大化
2014 年	并购山东新合能源热传输科技有限公司 100% 股权
2015 年	在自贸区设立欧常（上海）国际贸易有限公司；并购上海朗脉洁净技术股份有限公司 100% 股权
2017 年	设立江苏常铝新能源材料有限公司
2018 年	全资收购泰安鼎鑫冷却器有限公司
2021 年	通过资本市场运作方式向齐鲁财金投资集团有限责任公司转让控制权，变更为国有控股

资料来源：常铝控股公司官网，华安证券研究所

2021 公司的控股股东和实际控制人完成变更，目前控股股东是齐鲁财经，实际控制人是济南国资委。齐鲁财经为济南国资委下面的一级投资平台，总资产有 300 多个亿。常铝股份是齐鲁财经目前唯一的一个上市平台，齐鲁财经所投企业也与常铝控股相似，比如汽车产业、新能源、大健康与医疗康养等。未来，公司将在做大、做强主业的基础上，向产业链的下端延伸，不断为客户提供多元化的產品和增值服务，在持续性创新和为客户创造价值的理念指引下，将公司建设成为世界驰名公司。

图表 2 公司股权架构



资料来源：同花顺，华安证券研究所

1. 2 业务布局：市场定位清晰，精细高效产能

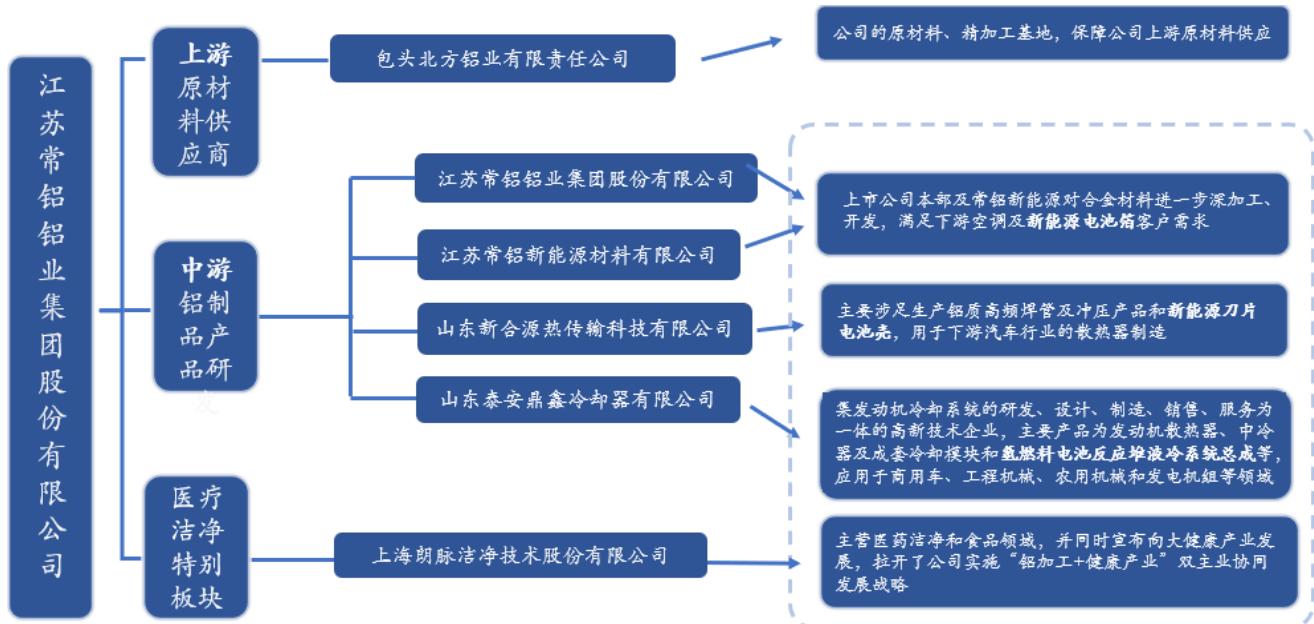
集团大部分的收入来自于传统铝加工，未来盈利是铝加工板块，主要包括新能源方向的产品。发展势头强劲的产品有电池壳、锂电箔、水冷板和刀片电池等。电池壳锂技术工艺相对成熟；锂电箔最近良品率在提升，目前产能一万多吨，明年目标为2-3万吨，水冷板目前是在做材料这一环节，未来可能提高做冲压的增量。工业热传递业务板块下游主要面向空调与汽车市场，其中，新能源汽车为主要市场。

图表 3 公司新能源板块布局

基地	项目	进展
山东新合源	新能源汽车	研究已经成熟，资本已经大量投入，商用已经开始，山东合源之前主要生产铝质高频焊管及冲压产品，但2021年开始逐渐将重心放在电池壳生产赛道。山东新合源一方面通过固化长芯电池壳制造工艺，优化制管、后处理等产线结构，对多项拥有自主知识产权的专利技术进行专利保护。另一方面，新能源样板车间已经建成并投入使用，该车间年内拟计划布局三条长芯电池壳产线，每条产线设计产值约2.5亿元/年左右，第二条产线目前已投入使用。
江苏新能源	锂电箔铝	其锂电箔铝业务已开展多年，但是由于过去的市场未被开发导致生产推进较慢，不过随着新能源板块的开拓，锂电铝箔迎来业绩拐点。目前成品率高达60%，未来目标成品率70%，预计明年产能2万吨。常熟本部，目前有3万吨在建项目，23年4月试产
常铝股份	液冷板热传	当前主营业务是生产液冷板散热器，最新产能约在1300吨-1500吨/月，其公司最高年利润达到8000万人民币。公司下一阶段目标为主要通过利用现有设备和产线进行调适生产适当的技改，尽快使水冷板产能达到2500吨/月-3000吨/月的目标。水冷板有较高的行业壁垒，因为其热轧技术设备成本较高，一台设备的成本可达到10个亿，其壁垒提升了公司的行业竞争优势

资料来源：同花顺，华安证券研究所整理

图表 4 公司产业布局详情

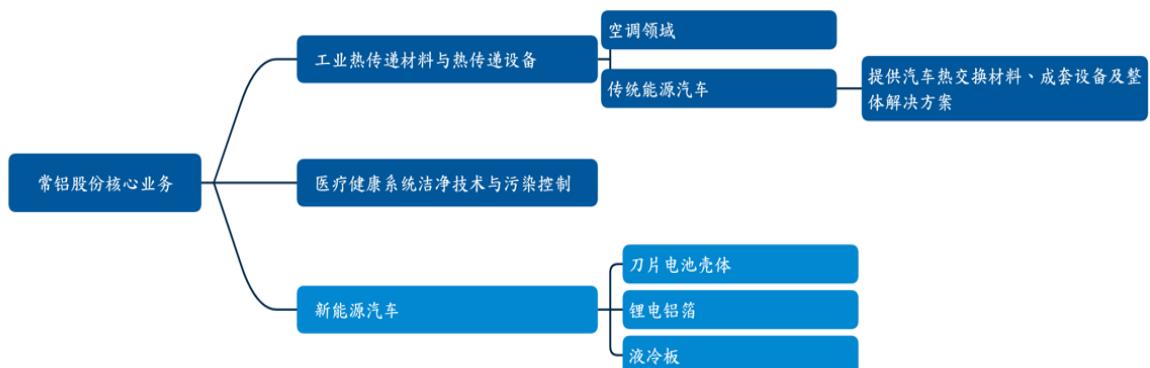


资料来源：华安证券研究所整理

1.3 公司基地：坚持创新驱动发展，全面塑造发展新优势

新公司积极加强多个生产基地的建设，不断扩大生产能力和经营规模，满足下游客户的新增需求，扩大订单规模，快速占领市场。目前集团之前的主要收入占比来自于传统铝加工，未来盈利是铝加工板块，主要包括新能源方向的产品，像是动力电池铝箔、液冷板和刀片电池壳。新能源汽车和电池节能化的快速增长趋势，将为公司提供更为广阔的发展空间。医疗洁净板块受疫情影响程度较大，施工进度延滞，无法及时办理项目决算，致使业绩同比有所下滑。与此同时，公司新签订完成情况良好，其中，下游白酒企业客户、自控系统、管道设备等下游客户或市场需求增长较为稳定增长。

图表 5 公司产业规划



资料来源：常铝控股公司官网，华安证券研究所

图表 6 公司各个生产基地和主要客户

生产基地	所在地	主要产品	主要客户
包头北方铝业有限责任公司	内蒙古	铝板锭、铝铸板、铝板带箔	格力、海尔、美的、奥克斯、日本大金、三菱、富士通、松下及美国雷诺兹、迈奈金
江苏常铝铝业集团股份有限公司	常熟市	铝箔、亲水涂层铝箔、铝板带材	小鹏汽车、蔚来、比亚迪
江苏常铝新能源材料有限公司	苏州市	动力电池铝箔、包装用铝箔、家用电器铝箔、铝板	比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、正力新能源
山东新合源热传输科技有限公司	泰安市	薄壁精密高频焊管、精密冲压产品、新能源汽车长芯电池壳	马勒、法雷奥、摩丁、长城、比亚迪
山东泰安鼎鑫冷却器有限公司	泰安市	冷却器、铜质散热器、铝质散热器、工程机械散热器、汽车空调附件、铝质机油散热器、钢质机油冷却器等	沃尔沃、斯坦尼拉、南重汽、二汽、陕西汽车集团有限公司
上海朗脉洁净技术股份有限公司	上海	洁净管道、HVAC系统、洁净室系统、自动化系统	云南白药、海王、GE医疗、华北医疗

资料来源：同花顺，各个公司官网，华安证券研究所

1.4 公司财报基本分析：还债能力较强，营收稳定上涨

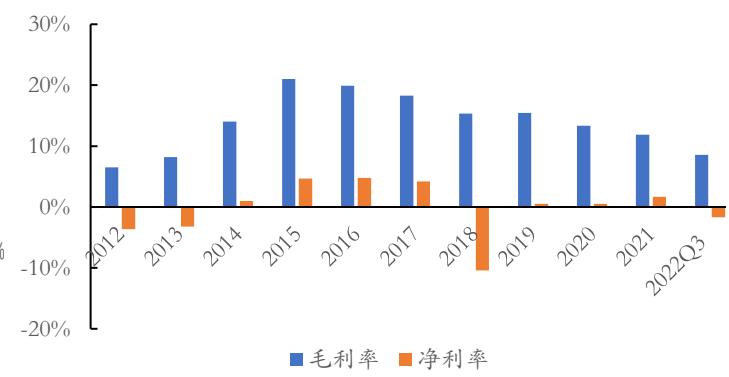
2021年公司主营业务收入大增，但利润不涨，由于2021年铝价飙升过猛，导致成本变大，毛利率降低。数据显示常铝股份三季度实现营业收入17.86亿元，同比增长12.16%，前三季度累计实现营业收入50.44亿元，同比增长11.50%。三季度归属上市公司股东净利润转盈为亏，亏损1.05亿元，同比下降528.53%；前三季度累计净利润亏损0.83亿元，同比下降193.97%。此前一季度，常铝股份净利润为0.24亿元，上半年常铝股份净利润为0.22亿元，由此推算，在二季度时已经出现亏损，而在三季度亏损额高达1.05亿元。

常铝股份表示营业利润减少的主要原因便是营业成本和期间费用增加导致。而值得注意的是，在成本项中，因预付铝业款等原因导致预付款项较年初增加15335万元，与此同时，因存货数量增加导致的存货增加了38309万元。在空调市场中，供给侧收缩行情竞争较为激烈；传统铝加工需要累积库存，成本端价格下行，售价接近市场价，铝价波动对毛利率造成影响；今年新合源、泰安鼎鑫等原贡献利润的子公司表现不佳；开拓新能源市场电池壳产线投入大量资金。

图表 7 常铝股份历年营收情况



图表 8 常铝股份历年利润率变动情况



资料来源：同花顺，华安证券研究所

资料来源：同花顺，华安证券研究所

偿债能力维持稳定，盈利增速略低于债务增速。原因是常铝股份目前的主营业务是低毛利的铝箔制品，收入占比高达90%。前三季度的铝价波动使得原材料价格同比高于去年，以及公司开拓刀片电池壳产线前期需投入大量资金、研发费用以及高技术人员的引入，也对业绩增长产生了一定的不利影响。

从长期来看，国家于7月份先后投放了14万吨铝储备，电解铝实际供应并没有市场渲染的那么紧张，市场整体需求不缺。铝价随着疫情政策的放开和国家的充足铝储备，铝价终将回落使得公司毛利率上涨。同时，开拓的电池壳产线落地后有望加速放量，提升高毛利产品的销售占比，降低空调箔等低毛利业务的占比。同时，常铝股份拟向齐鲁财金定增募资总额不超过8.25亿元（含本数），发行价格为3.48元/股。本次交易通过控制权变更公司引入具备国有资产及相关产业背景的控股股东，优化了公司股权结构，进一步完善了公司治理架构，有助于激发公司的潜在经营活动。

图表 9 公司主要财务指标

年份	2018	2019	2020	2021	2022Q3
流动比率	1.08%	1.18%	1.24%	1.24%	1.16%
速动比率	0.76%	0.78%	0.80%	0.76%	0.68%
资产负债率	54.62%	49.57%	53.07%	55.63%	60.57%
净资产收益率	-14.81%	0.73%	0.73%	3.30%	-2.71%

资料来源：同花顺，华安证券研究所

2 铝加工业务板块

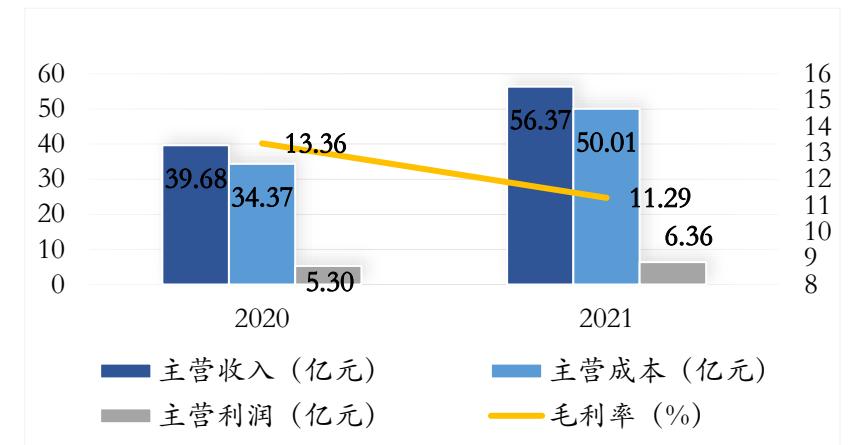
2.1 铝压延加工业务发展十余载，形成完整产业链

铝加工是指将原材料铝锭或铝水通过熔铸、轧制、挤压和表面处理等工艺和流程，生产出铝型材、管材、棒材等挤压材，板、带、箔等平轧材以及铸造材等各类铝材。根据《国民经济行业分类》《上市公司行业分类指引》，常铝股份所处行业为“有色金属压延加工”之“铝压延加工行业”。铝压延加工业是将材料（铝锭或铝水）通过熔铸、轧制或挤压、表面处理等多种工艺及流程生产出各种铝轧制材的过程。铝轧制材按形状和厚度主要分为铝板、带、箔三类产品。

公司铝压延加工业务主要围绕上市公司常铝股份本部展开，其中，子公司包头常铝北方铝业有限责任公司承担原材料及精加工基地的角色，保障公司铝压延加工业务产业链原材料供应，同时直接生产部分空调箔产品；常铝股份本部作为公司的中枢，一方面承担着对合金材料进一步深加工任务，成为部分空调箔及全部合金箔的生产地，另一方面，向下游子公司江苏常铝新能源材料有限公司、山东新合源热传输科技有限公司、泰安鼎鑫冷却器有限公司等公司输送铝箔产品，用以进一步加工，成为下游子公司原材料的输出地。常铝新能源、山东新合源、泰安鼎鑫等则作为公司铝压延加工产业链进一步向下游延伸的、高附加值产品的生产地、销售地，提供更多创新型产品和服务。

2.2 铝加工业务收入随经济复苏迎来增长期

图表 10 铝箔制品经营状况



资料来源：同花顺，华安证券研究所

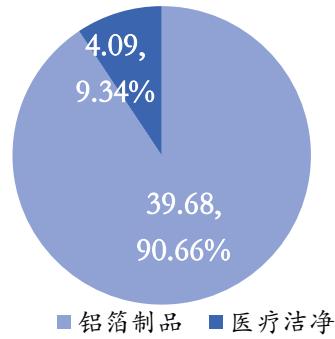
常铝股份主营业务分为铝箔制品板块和医疗洁净板块。其中 2021 年铝箔制品主营收入为 56.37 亿元，占全部主营收入的 90.44%，同比减少 0.12%。2021 年铝箔制品总利润为一个多亿。毛利率由 2020 年 13.36% 下降到 2021 年 11.29%。铝加工业务有周期性波动的风险，由于疫情导致的宏观经济下行和大宗原材料市场价格波动较大导致毛利率表现不佳。随着疫情防控政策放缓，经济复苏，预计常铝股份铝加工业务营业利润与毛利率有望大幅度提高。

图表 11 常铝股份 2021 年主营收入占比



资料来源：同花顺，华安证券研究所

图表 12 常铝股份 2020 年主营收入占比

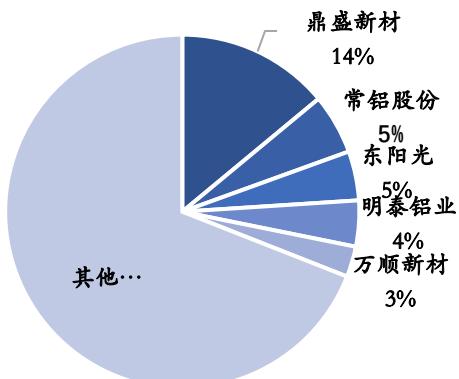


资料来源：同花顺，华安证券研究所

2.3 占据铝箔材市场优势地位

从市场竞争格局来看，目前，我国铝箔材行业集中度相对较低，行业 CR5 仅为 30.9% 左右。其中常铝股份市场份额可以达到 5.5%，是市场上第二大铝箔材供应商。由于铝箔产业对技术要求，客户基础，生产成本控制的要求高，因此一些中小型铝加工企业会因为无法承受市场波动考验而陆续被迫退出。市场份额将逐渐集中到相对有实力的大型铝箔生产企业中。相较于其他竞争对手，常铝股份成本控制能力强，生产规模大，技术水平领先，市场信誉良好，有望进一步扩大铝箔材市场份额。

图表 13 2021 年中国铝箔材行业市场份额占比



资料来源：华经情报网，华安证券研究所

2.4 铝加工行业发展趋势强劲

国民经济发展推动行业进步。经济发展促进人民追求高质量生活，作为现代经济和高新技术发展支柱性原材料的铝材需求有望得到更大的拓展，建筑幕墙、交通运输、电力设备、国防军工、高端装备、包装等行业的快速发展，将使铝加工材消费量不断的增长，同时国家大力倡导拓展用铝替代钢铁、铜、木、塑料等非环保节能材料的应用，新产品、新工艺、新用途的铝加工材将不断的出现，从而推动行业技术进步和行业持续健康发展。

铝合金应用领域助推行业发展。铝合金是工业中应用最为广泛的一类有色金属结构材料，目前铝合金行业已发展成相对成熟的市场。在低碳经济成为大势所趋的今日，由于市场需求的增加以及铝加工技术的提高，铝合金在新能源汽车、高铁、船舶、航空等高端领域的应用也越来越广，未来我国铝合金应用领域不断拓展，进一步推动铝加工行业可持续发展。

2.5 投资十万吨再生铝板带箔项目

近年来，随着国家“双碳”政策战略目标的推出，绿色经济、循环经济被提升到了前所未有的高度，铝合金材料作为循环经济先行细分产业，已经形成了良好的行业基础。常铝股份计划总投资 2.2 亿元实施十万吨再生铝板带箔项目。实施主体为全资子公司包头常铝北方铝业有限责任公司，于 2022 年 3 月起逐步实施，总建设周期为 22 个月。

常铝股份通过投资十万吨再生铝材料，一方面是积极响应国家碳排放政策，为国家的“双碳”目标贡献力量，另一方面，通过使用铝合金材料的回收加以利用，有利于降低公司的材料成本，进一步结合公司的研发积累、技术优势、加工能力，将回收材料变成高品质的合金散热材料，提升产品的附加值，增加公司的盈利能力。

公司此次投资建十万吨再生铝合金项目符合国家的材料以及能源产业政策，该项目的实施将有利于加速公司的产业转型升级，增强公司在新材料产业方向上的竞争力，与公司现有产品产生协同效应，提高公司市场竞争优势，有助于公司的长远发展。

图表 14 铝板带箔



资料来源：常铝控股公司官网，华安证券研究所

3 刀片电池壳业务板块

3.1 抢占新能源市场先机：独家刀片电池壳供应链

- **成本低：**新合源生产设备都是自制，成本较低，而同行的公司主要瞄准进口设备，其每条线成本约为千万，大大高于新合源产线。
- **抢占先机：**从未来几年看，高端产能供给端释放不多，市面上较多铝制品公司处在低端产品的生产，而常铝股份目前已向高端产品转移并且实现量产，处于较为领先地位，市面上大部分的客户订单流向新合源。
- **毛利率乐观：**长型电池壳单车价值量 1000 元左右，刀片电池壳每根 10 元-20 元。对于订单量较大的客户，其毛利率比低端铝制品较高，而订单量少的客户，毛利率处在更高的水平。从新合源来看，净利率比较乐观
- **与比亚迪达成合作：**2020 年 3 月 29 日，比亚迪公司发布“刀片电池”。刀片电池的结构性创新，两极位于电池两端，无法使用传统冲压工艺生产盒式电池壳，只能使用两端开口的管式电池壳。比亚迪经多方调研，确定与山东新合源热传输科技有限公司展开合作。公司新合源成功的自主研制出国内首条新能源汽车新型动力电池壳体生产线，申报多项专利，填补国内空白，与比亚迪打造了国内首条专用电芯壳体智能生产线，具有先发优势。

3.2 行业转型公司顺势而为

山东新合源企业成立于 2009 年，投资 1 亿人民币，公司在满足国内市场需求的同时，积极开拓海外市场，产品远销东南亚、中东、欧美等多个国家和地区，与马勒、法雷奥、摩丁、长城、比亚迪等全球几百家客户，建立长期战略合作关系。

目前公司主营薄壁精密高频焊管、精密冲压件、新能源长芯电池壳三大板块，广泛应用于汽车水箱、中冷器、油冷器，家用空调和新能源汽车动力电池系统。其中新能源汽车长芯电池壳板块作为公司未来主要战略发展方向，将成为公司由传统汽车行业向新能源汽车行业转型的主要板块。

山东新合源拥有独特的技术优势，具备十几年成熟的高频焊管生产工艺，配置世界领先的德国铝制高频焊制管线若干条，可生产壁厚 0.24mm-0.5mm 的薄壁焊管，铝管产品精密度高，生产高效，可达 200M/MIN。

由于刀片电池壳体具有更长，更宽，更薄的特点，所以更易变形，对制造工艺要求极高。新合源充分利用多年的高频焊管制造工艺经验，并加以锤炼升级，做到传统产品的高端化应用，将核心技术套用在新能源刀片电池壳的生产上。这也是常铝控股能够快速成为国际首家刀片电池壳生产商的原因。现有 13 条制管生产线，年生产能力 18000 吨以上，与多家全球知名汽车制造厂及新能源动力电池企业保持长期合作关系，80%以上产品供主机配套，2021 年销售收入突破 5 亿元。

图表 15 山东新合源三大生产基地

山东新合源热传输科技有限公司三大生产基地	
墨西哥常铝实业有限公司	位于墨西哥萨尔蒂约中资企业聚集区，依托区位优势，打破贸易障碍，直接供货三花等北美客户，生产产品主要是汽车热交换系统高频焊管和冲压件
艾酷沃 (山东)新材料有限公司	位于泰安大汶口石膏工业园区，地理位置优越，交通条件便利，主要生产汽车0热交换系统散热器芯体，服务于中低端市场及汽车售后市场
重庆泰山科技有限公司	位于重庆市璧山经济开发区，比邻比亚迪，为其新能源汽车动力系统提供核心部件—长芯电池壳，依托强大的产品核心竞争力及地理优势，业务范围辐射西南、华南区域

资料来源：山东新合源官网，华安证券研究所

3.3 绑定优质客户资源：比亚迪

2021年4月，公司生产线正式开机，当年新合源就承接比亚迪价值2亿元CTP技术“刀片电池”电池壳生产任务，公司销售额从2020年的3亿多元攀升到2021年的5亿多元，一项技术创新给企业带来2亿元的销售额。在这条生产线上，同时进行试验生产的是蜂巢能源“短刀电池”电池壳。相较于“刀片电池”，“短刀电池”电池壳一些工艺还需进行技术创新。根据比亚迪和蜂巢能源两家公司的产能推算，仅两家企业刀片电池的2024年的总市场规模可以达到138亿人民币。

图表 16 比亚迪产能

比亚迪项目地点	2011	2015	2016	2019	2020	2021	2022已投产	2022E	2023E	2024E
广东惠州	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
深圳坪山一二期		8	14	14	14	14	14	14	14	14
青海西宁一二期				10	10	24	24	24	24	24
重庆基地一二三期					20	35	35	45	45	45
西安基地一二三期					10	30	30	50	50	50
长沙宁乡一二期						10	20	20	20	20
贵阳基地一二期						10	15	15	15	15
安徽无为一二三期							10	25	40	40
安徽蚌埠一二期								10	20	20
江苏盐城一二期								15	30	30
浙江宁波								10	10	20
滁州基地一二期								5	20	20
绍兴嵊州一二期								15	15	30
济南基地一二期									15	30
江西抚州一二期									15	20
武汉基地一二期									10	20
湖北襄阳									30	30
广西南宁									45	45
浙江台州									22	22
一汽弗迪动力电池										45
云南昆明										22
浙江温州										20
产能合计 (GWh)	2	10	16	26	56	125	150	250	442	584
刀片电池产能合计 (GWh)						20	89	99	204	406
刀片电池壳市场规模 (亿)						3	13	15	31	61
										79

资料来源：华安证券研究所整理

图表 17 蜂巢产能

蜂巢能源项目地点	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E
江苏常州	4	12	12	12	18	68
江苏盐城		2.5	2.5	2.5	22.3	22.3
河北保定			/	/	/	/
四川遂宁				20	29	29
浙江湖州				10.24	30.24	30.24
江西上饶				4	24	24
江苏南京				6.6	14.6	14.6
安徽马鞍山				28	28	28
江苏泰州				/	/	/
湖北武汉				8	8	8
四川成都					60	60
四川达州					30	30
云南安宁					40	40
德国萨尔州					16	16
德国勃兰登堡州					24	24
产能合计 (GWh)	4	14.5	14.5	91.34	344.14	394.14
刀片电池产能合计 (GWh)	4	14.5	14.5	91.34	344.14	394.14
刀片电池壳市场规模 (亿)	1	2	2	14	52	59

资料来源：山东新合源官网，华安证券研究所

3.4 核心价值：刀片电池的定义

所谓的“刀片电池”，实际上是比亚迪的新一代磷酸铁锂电池，也被称为超级磷酸铁锂电池。之所以被命名为“刀片电池”，主要是因为电池单元的配置像“刀片”一样插入到电池组中。“刀片电池”采用长度在0.6米以上的大电池单元，可以无模块直接集成到电池组CTP (Cell to PACK) 中，从而达成在相同的空间内装入更多电芯的设计目标，大幅提高了电池组的空间利用率(50%以上)。也就是说，车辆续航里程可提升50%以上，达到了高能量密度三元锂电池的同等水平。另外，“刀片电池”的单元具有更大的散热面积，使得它在短路时产热少、散热快。

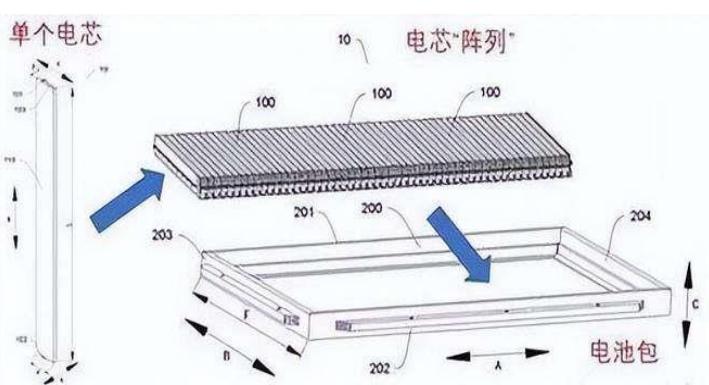
目前，该产品已形成量产，每天可为比亚迪公司提供“刀片电池”专用铝制外壳15万套。以此为契机，新合源公司开始涉入新能源汽车产业链，已与长城汽车展开合作进行相关电池壳的设计研发，并与宁德时代、蔚来、小鹏达成初步合作意向。

图表 18 比亚迪刀片电池包跳过模组，利用率提高 50%



资料来源：比亚迪官网，华安证券研究所

图表 19 刀片电池组装



资料来源：中金在线，华安证券研究所

3.5 刀片电池目前面向客户：新能源成为主流发展趋势

- 特斯拉 Model Y：特斯拉柏林超级工厂主要生产 Model Y，这也意味着比亚迪的刀片电池，会率先搭载在柏林工厂生产的 Model Y 上。
- 红旗 E-QM5：车型搭载的磷酸铁锂电池，是大名鼎鼎的比亚迪刀片电池，支持快充；至于低功率版（最大马力是 136 匹）车型搭载的三元锂电池，具备快速换电功能（最快可 1.5 分钟完成换电）。两者最大续航里程都是 431km。
- 创维 HT-i：HT-i 是创维推出的新车，这款车最大的亮点在于动力，将搭载由骁云-插混 1.5 升发动机和电动机组成的插电混动系统，就是比亚迪宋 PLUS 上采用的 DM-i 超级混动技术。电池方面，新车采用的是比亚迪的刀片电池，综合工况下纯电续航里程将达到 200 公里。

丰田与比亚迪联合打造的纯电轿车 bZ SDN，也将采用比亚迪自家的刀片电池。据不完全统计，未来包括一汽集团、福特、PSA 集团、戴姆勒集团、东风集团、丰田等品牌的多款车型，有望搭载刀片电池。

现阶段市场中的电池包存在两种主要的结构方式是 MTP 和 CTP。MTP 是传统的电池包形式，需要依次完成电芯、模组、电池包的集成，强度高、比能低。CTP 则省去了中间的模组环节，电芯直接成组为 Pack，分别以宁德时代和比亚迪“刀片电池”为代表，两者的 CTP 技术已经在 2021 年新能源车销量 TOP10 中渗透了 4 成，逐渐成为主流。

图表 20 模组 pack 技术情况



资料来源：智研咨询，华安证券研究所

宁德时代和比亚迪两大头部电池企业相继推出 CTP 产品，将 CTP 带入了大众视野。发展至今，CTP 技术已经历了多轮迭代，宁德时代今年发布了第三代的麒麟电池，将在 2023 年量产，引起业界广泛关注。

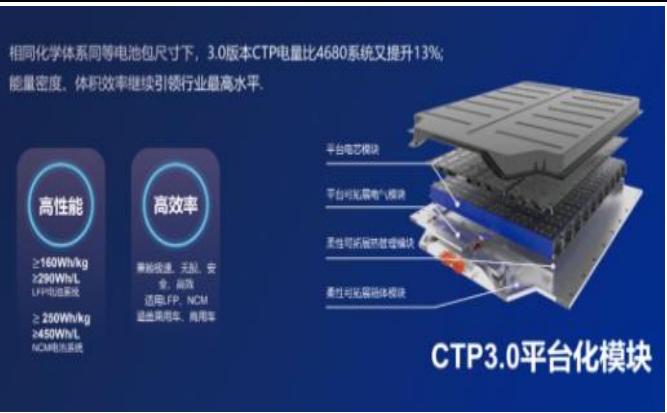
目前有两种不同的技术路线：以比亚迪刀片电池为代表的彻底取消模组的方案；以宁德时代 CTP 技术为代表的小模组组合成大模组的方案。相比于传统电池包，可以使体积利用率提升 15%-20%，零件数量减少 40%，生产效率提升 50% 并降低动力电池的制造成本。

图表 21 宁德时代（一代）刀片电池



资料来源：搜狐，华安证券研究所

图表 22 宁德时代（三代）刀片电池



资料来源：搜狐，华安证券研究所

4 电池箔业务板块

4.1 锂电铝箔—江苏常铝新能源材料有限公司

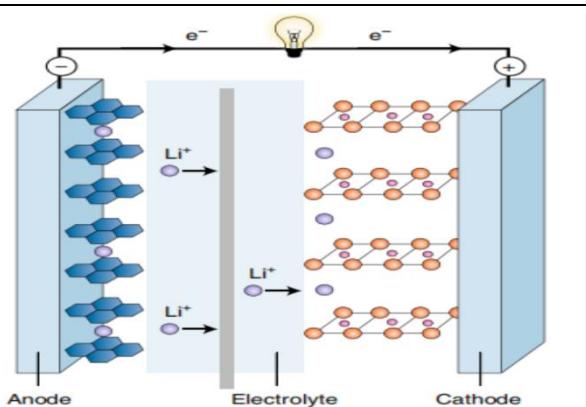
江苏常铝新能源材料有限公司成立于 2017 年 12 月 11 日。主要经营范围为动力电池铝箔、包装用铝箔、家用电器铝箔、铝板生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

2022 年以来，公司电池铝箔成品率呈现边际向好趋势，产能在爬坡过程中。公司电池箔业务具备产业链一体化竞争优势，从上游原材料的自主可控到下游客户合作黏性等均具备较好的发展基础。目前，常铝股份动力电池箔的年产能约为 6000 吨，成品率高达 60%，未来目标成品率 70%，预计明年产能 2 万吨。在新能源动力电池方向的客户包括比亚迪、国轩高科、蜂巢能源等企业。

4.2 动力电池集流体铝箔是铝加工中的高端品种

对于锂离子电池来说，通常使用的正极集流体是铝箔，负极集流体是铜箔，为了保证集流体在电池内部稳定性，二者纯度都要求在 98% 以上。正极所用集流体对电池性能有重要影响。锂离子电池的内阻直接影响电池的可靠性和循环寿命，而内阻又受到电池集流体的影响。集流体既是活性物质的载体，又是工作时产生的电流汇集的导体，可形成较大的电流，提高锂电池放电效率。

图表 23 锂离子电池结构示意图



资料来源：Nature Electronics, 华安证券研究所

图表 24 电池正极铝箔



资料来源：CNKI, 华安证券研究所

正极集流体之所以选用铝箔是因为正极电位高，而铝箔在整个极化电位区间，极化电流较小并且恒定，没有明显腐蚀现象的发生。主要是由于铝箔氧化层非常致密，可防止集流体氧化，因此保持了电化学性能的稳定，此外铝箔嵌锂容量较小。所以适合作锂离子电池的正极集流体。

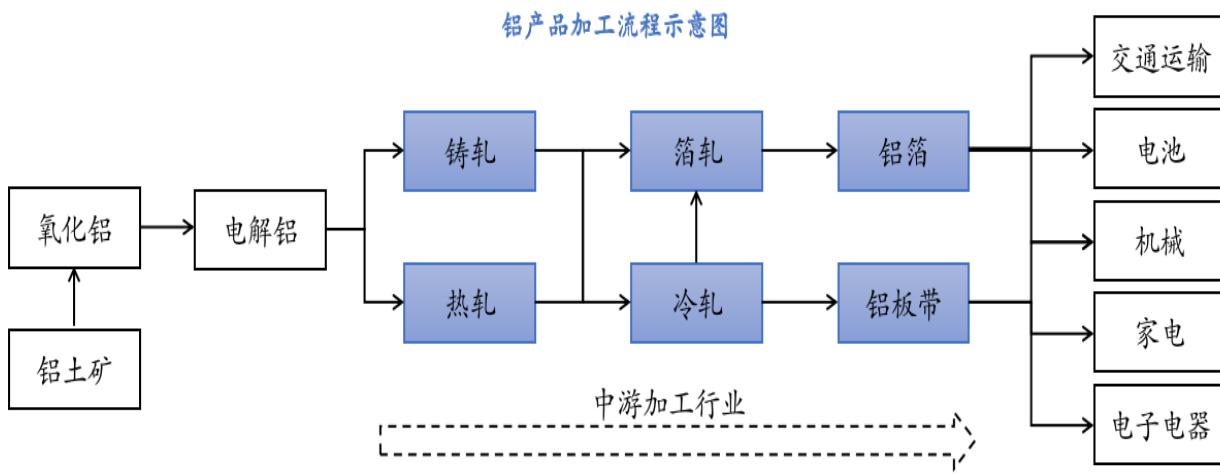
4.3 技术工艺复杂，行业进入壁垒高

从技术层面上来看。动力电池铝箔技术要求高，行业高集中度，扩产集中在现有行业龙头。电池铝箔是铝箔的深加工产品，生产难度比普通铝箔更大，关键技

术指标要求更高，这导致电池铝箔产能增长较缓慢，产品供应紧张。电池铝箔的技术壁垒体现在工艺技术上，例如电池铝箔厚度要求从 0.02mm 下降到 0.008mm，强度从 180-200Mpa 上升到 260-280Mpa，延伸率从 1.5%-2.5% 上升到 4%-5% 和表面湿润张力从 30 达因上升到 32+ 达因。

从项目建设角度来看，项目投资大，建设周期长。电池铝箔行业建设周期普遍为 2 到 3 年左右，建成投产后实现技术成熟，理想良率所需时间长。

图表 25 铝产品加工流程示意图



资料来源：华经情报网，华安证券研究所

4.4 电池铝箔需求迎来爆发期

由于新能源行业的快速发展，拉动了锂离子电池市场的进一步扩容。根据 CNKI 数据统计，1GWh 锂电池的铝箔用量在 600 吨左右。2021 年全球新能源汽车销量达 672 万辆，同比增长 108%。其中，中国新能源汽车市场产销同比增长 160% 以上，销量达 352 万辆。2021 年全球动力电池装机量达到 311.1GWh，其中国内动力电池装机量约 154.5GWh。假设锂电池单位 GW 对电池铝箔的需求量为 600 吨。2021 年国内电池铝箔总产量为 14 万吨，仅仅新能源锂离子电池领域需求量就达到了 18 万吨，存在极大的供需缺口。考虑到储能领域和钠离子电池的快速发展和应用，市场上对电池铝箔的需求量只会更高。

2022 年新能源汽车销量有望达到 1000 万辆以上，同比增速有望达 57% 左右。对应的动力电池产量有望达 644GW，同比增速达 64%。预计新能源行业电池铝箔需求在 2022-2023 年将达到 40 万吨。而 2022 年能够批量稳定供应铝箔的企业仍然主要集中在鼎胜新材、万顺新材、南山铝业、常铝股份、华北铝业等几家公司。到 2023 年，随着各大企业在建电池铝箔生产线完工并投入生产，预计未来两年行业供需将达到平衡状态并有望延续。到 2025 年，市场空间有望实现翻倍增长，达 100 万吨。

4.5 常铝股份投资 3.5 亿加码 3 万吨产能

新建锂电池用材料生产项目总投资 3.5 亿元，由江苏常铝新能源材料科技有限公司作为实施主体。该项目将利用存量土地新建专用厂房 1.5 万平方米，依托常铝股份现有资源和新能源材料产研优势，扩大制造规模，提升生产能力。项目主要从事新能源汽车动力锂电池、消费类锂电池、储能锂电池以及软包电池用高精电池铝箔的研发和生产，产品广泛应用于新能源汽车、消费电子、储能等新兴产业。项目建设周期预计 24 个月，预计 2024 年项目建成后可达到年产 3 万吨电池箔的项目建设目标。

新项目所用铝箔轧机、分卷机、薄箔剪在使用速度、控制精度等方面能够满足生产工艺及产品技术要求。其铝箔轧机、分卷机和薄箔剪拟选择国产先进设备，对于轧机自动厚度控制系统 (GC) 和自动板形控制系统 (FC) 拟从国外引进。

图表 26 生产设备图



资料来源：常铝控股公司官网，华安证券研究所

5 液冷板业务板块

5.1 液冷板铝热传输材料——泰安鼎鑫冷却器有限公司

泰安鼎鑫冷却器有限公司，成立于 2002 年，于 2018 年被常铝股份全资收购。主营业务为发动机用冷却系统、空调系统及附件制造销售，冷却系统设备制造及销售，技术开发及试验。

目前公司拥有各类生产设备 100 余台套，三条自动化流水生产线。其中：引进日本钎焊生产线三条；德国高频铝制管机生产线一条，已形成 100 万台套各类散热器的生产能力。年开发品种 100 余种，单件产品开发周期不超过两周。现已为中国重汽、一汽、二汽、陕汽、川汽、北汽福田、安徽华菱、北方-奔驰等主要厂家配套，并批量出口 VOLVO, SKANIYA 等车型的中冷器至美国、加拿大及欧洲市场。

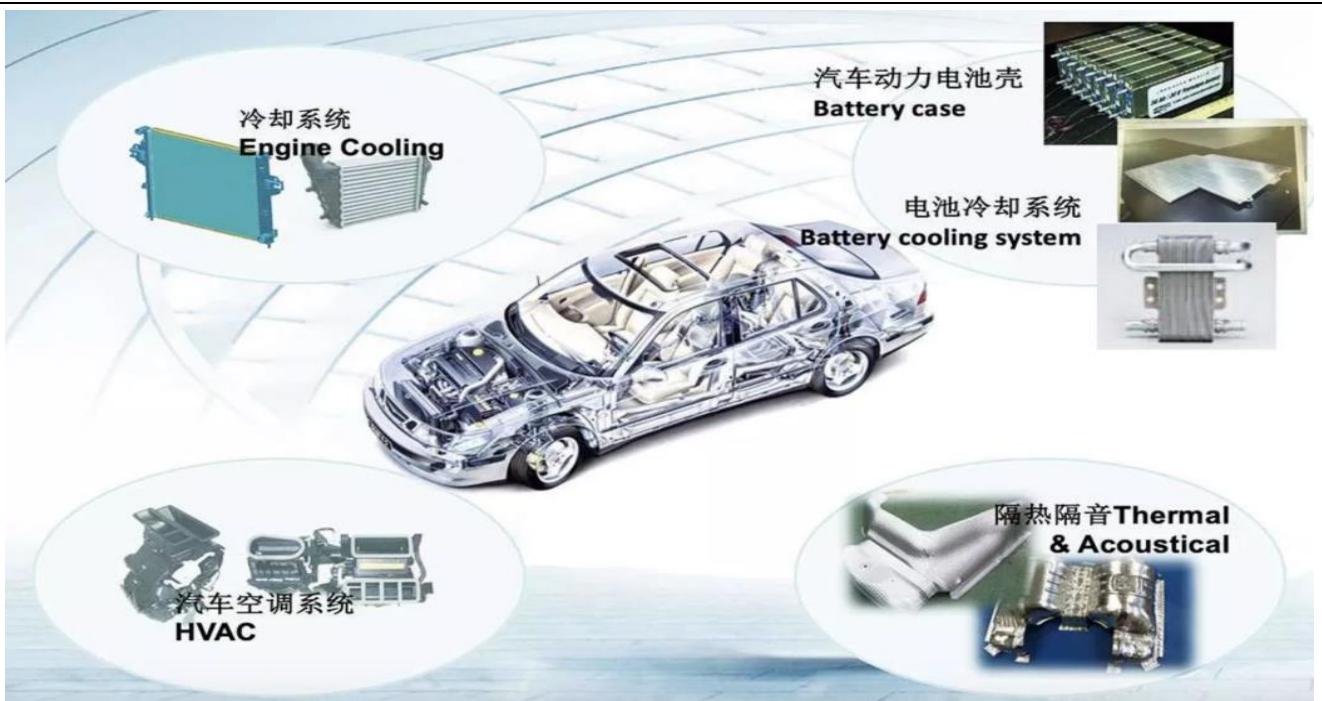
公司近三年来不断加大研发投入的力度，研发投入比例逐年递增，公司目前研发的“高可靠性散热器散热管技术”、“无动力自循环 LED 冷却器”、“高效中冷器技术”，已通过新产品新技术鉴定验收，国内专业技术水平处于前列。

5.2 动力电池热管理

电池热管理是为了保障新能源车的安全运行。新能源电池运行过程中会产生大量的热量，为了保证电池组温度处于最佳工作温度区间（25-40℃），且单体间的最大温差不超过 5℃，对于动力电池组性能的维持具有重要意义。当温度接近 60℃时电池内部活性物质会分解进而出现“热失控”现象，致使温度骤升至 400-1000℃，进而导致起火甚至爆炸。

随应用环境对电池的要求越来越高，液冷成为车企的优先方案。从中长期趋势来看，液冷将占据主流。目前的应用形式是，通常会在电池模组中安装液冷板，并向液冷板中注入液体，来为电芯散热，液冷板实际工作温度为 10~20℃，利用循环流动的液冷剂带走热量，冷却电池来达到散热的目的。

图表 27 常铝股份热管理系统解决方案



资料来源：常铝控股公司官网，华安证券研究所

5.3 液冷板工作原理

液冷板极大程度影响动力电池整体的重量、工作稳定性等方面。生产工艺对比一般的风冷散热器来说更复杂，因而有较强的技术沉淀的厂家才能提供可靠的技术支持。

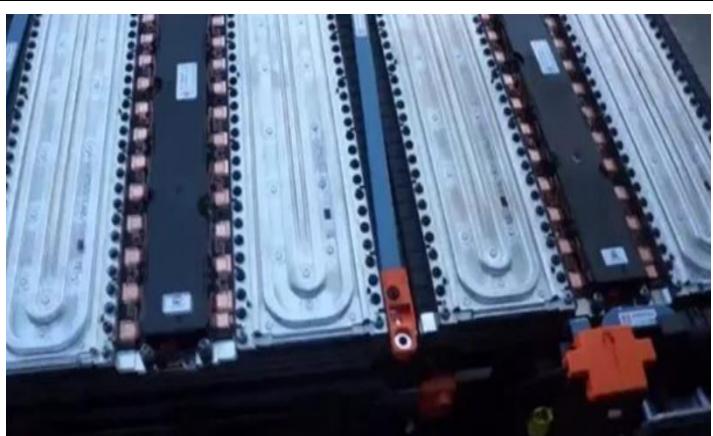
液冷板工作的原理是将电池工作产生的多余热量，通过与板型铝质器件表面接触的方式传递，液冷系统利用液体流动换热系数较大的特性，依靠液体流动转移高热量，最终被器件内部流道中通过的冷却液带走。

图表 28 Chevrolet Bolt 2017 液冷板



资料来源：搜狐，华安证券研究所

图表 29 奔驰 Smart Gen3 电池包



资料来源：搜狐，华安证券研究所

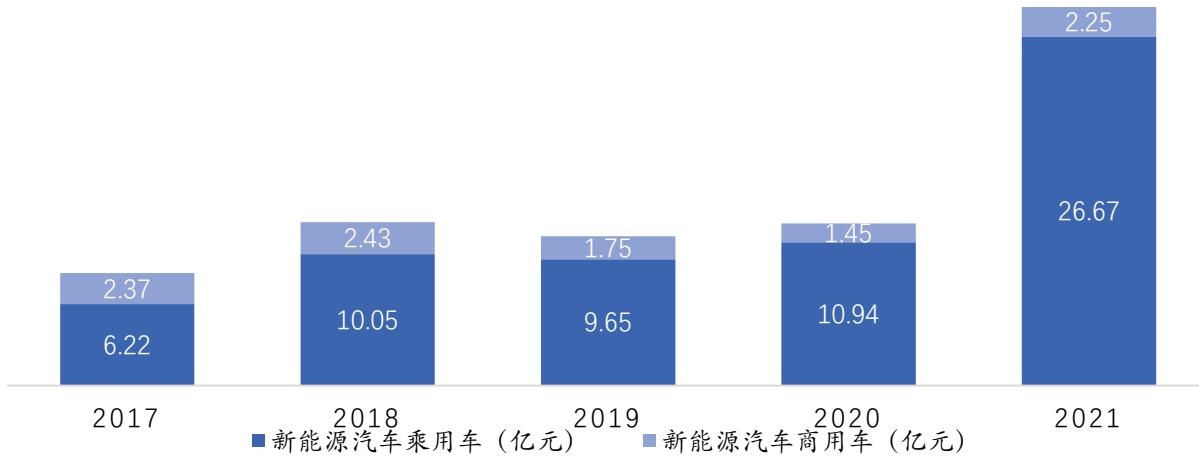
对液冷板的一般要求

1. 散热功率大。能够及时导出动力电池工作过程中产生的多余热量，避免过量温升的发生。
2. 可靠性高。在道路车辆复杂环境工作中，冷却液泄漏是个严重问题。因此，冷板密封可靠性很重要。
3. 散热设计精准。避免系统内温差过大。
4. 对液冷板的重量有严格要求。这来自于动力电池系统对能量密度的追求。

5.4 新能源高速发展拉动液冷板市场需求

相较传统燃油车，动力电池热管理系统对钎焊铝合金复合材料单车需求提升 10kg 以上。钎焊铝材应用于传统车发动机、变速箱、空调系统等散热系统，整体需铝钎焊材料 10kg 左右。新能源车液冷板对设备和工艺的要求更高、规格更大，主要增量在于电池液冷板 12-15kg，部分大电池可达 20kg，整体需铝钎焊材料约 20-25kg。

图表 30 2017-2021 年新能源汽车用液冷板市场规模



资料来源：中汽协，懂车帝，华安证券研究所

新能源汽车是液冷板主要的应用领域，随着新能源汽车销量的快速增长，液冷板市场的需求也呈现快速增长的趋势。随着新能源汽车热管理重要性的提高，液冷板单车价值量略有提升，预计未来几年将稳定在 690 元/套左右。假设 2022 年到 2025，中国与全球的年液冷板市场空间增速分别为 86%/21%/20%/30% 和 50%/41%/29%/16%。我们预测，2025 年中国与全球新能源车用液冷板市场空间将分别达到 83.97 亿元和 144.9 亿元。未来三年 CAGR 分别达到 23.54% 和 28.37%。

图表 31 新能源汽车用液冷板市场空间预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国新能源汽车销量 (万辆)	137	352	650	780	936	1217
全球新能源汽车销量 (万辆)	324	670	1000	1401	1804	2100
电池冷却板价格 (元/套)	640	680	685	690	690	690
中国新能源车用液冷板市场空间 (亿元)	8.75	23.94	44.53	53.82	64.59	83.97
全球新能源车用液冷板市场空间 (亿元)	20.74	45.56	68.50	96.67	124.48	144.90

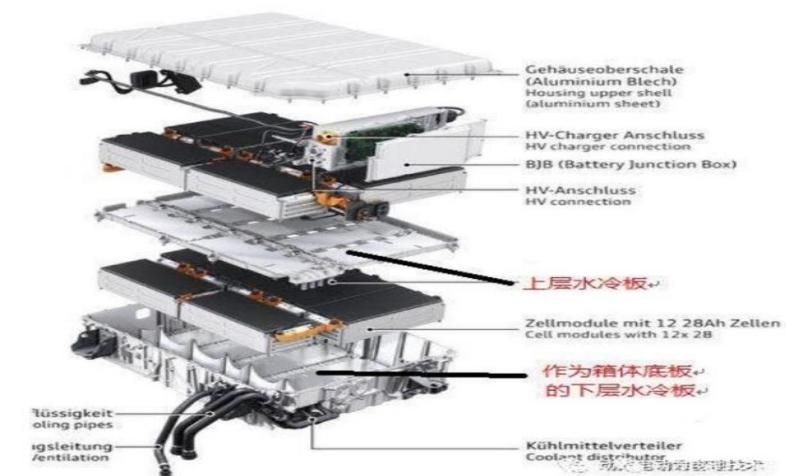
资料来源：产业信息网，华安证券研究所测算

5.5 常铝股份数量稳定且具备科研竞争优势

常铝股份当前主要对外销售水冷板材料，最新产能约在 1300 吨-1500 吨/月。新能源的快速发展大大增加了汽车铝热传输材料的需求，水冷板需求同样激增。公司下一阶段目标为主要通过利用现有设备和产线进行适当的技改，尽快使水冷板产能达到 2500 吨/月-3000 吨/月的目标。

目前常铝股份数量在行业中具备极大的科研竞争优势。公司拥有国家级企业技术中心、江苏省工程技术中心、国家级企业博士后科研工作站等优质科研平台，为公司创新、创造活动提供有力的支撑并获得丰硕的成果。在研发制造动力电池水冷板的工艺中，钎焊材料制备的液冷板为目前主流制造工艺。而近年来，公司已先后开发成功汽车用钎焊式热交换器用板带箔材、高性能亲水涂层铝箔、高性能硬质铝合金板带等产品，基本满足了市场客户的需求。

图表 32 液冷板结构示意图



资料来源：电车资源，华安证券研究所

6 医疗健康业务板块

6.1 背景预览：中国洁净工程市场现状及发展趋势

- **高端制造业崛起推动洁净室行业发展，市场空间广阔：**目前我国正处于产业升级换代阶段，各种新型信息技术层出不穷，相关材料技术、能源技术、生物制药技术、基因技术等协同发展，并向生产生活领域广泛渗透。产业结构的调整都将大大加快现代高新技术产业的发展步伐。如物联网技术、新型显示技术、智能制造技术、机器人技术等都以新的形态出现在现代社会的生产生活中。随着现代技术逐步向微观化、精密化发展，传统的洁净技术已无法满足新技术对微加工、微集成、零干扰等方面提出的要求，亟待新型的洁净室工程技术为这些新技术提供更清洁、更干净的生产环境。在下游行业维持较高景气度、企业数量增加、技术进步等综合因素的作用下，下游客户对生产工艺环境要求不断提高，洁净室工程行业的需求也越来越大。
- **行业竞争渐渐以技术和质量的竞争为主导：**随着电子产品的集成化、密化、微型化、功能化等趋势逐步加强，对元器件的要求越来越高，电子信息产业对洁净室的要求标准也越来越严格。最近几年洁净室工程单位造价也出现稳步上涨的趋势。

电子信息行业的技术发展和高性能要求促使洁净室工程行业企业由价格竞争转向技术竞争，只有具备技术研发、自主创新能力的企业才能满足客户需求而持续发展，才能够设计和建造符合要求的高端洁净室。洁净室工程企业的技术和服务能力提升将成为未来市场竞争关注的焦点。

- **节能化将成为洁净室工程的重要需求：**洁净室是我国的耗能大户。根据《集成电路制造的超洁净工程分析》指出，洁净室的能耗是一般写字楼的 10~30 倍，我国的 8 英寸芯片厂洁净室的单位面积能耗比美国同型工厂高 15%。洁净室工程下游相关企业越来越重视洁净室的节能问题。这对洁净室工程行业设计和施工单位又提出了更高的要求，从客户需求出发，从设计理念、建造施工、设备配备及运行等各方面进行节能设计，通过采用全方位节能技术的洁净室工程企业，也能够突显自身市场竞争力，保障企业持续、良性发展。

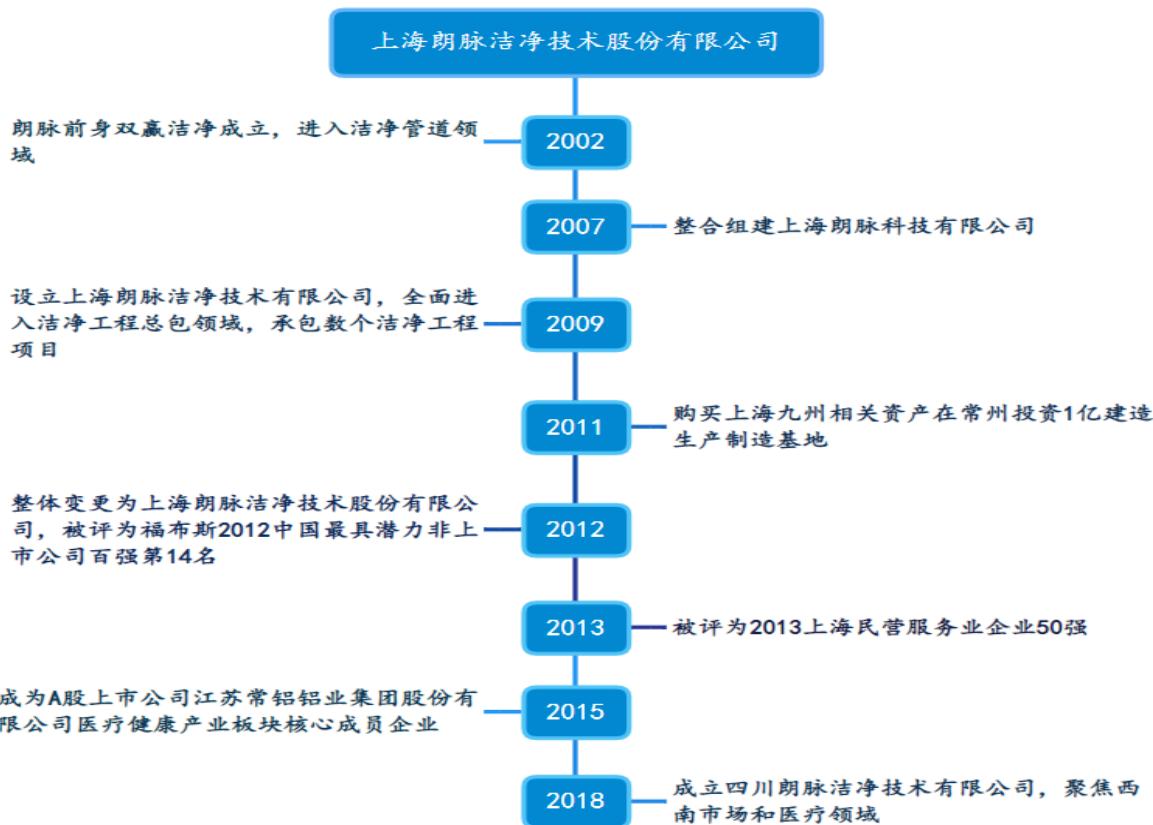
6.2 特别板块：上海朗脉洁净技术股份有限公司

朗脉医疗洁净方案是为制药企业、医院医疗系统、食品工程企业提供专业的洁净技术与污染控制整体解决方案的技术服务商。在 2015 年收购时，朗脉就拥有年近千万净利润。常铝的管控为战略性管控，经营上给团队自主权，有较好的激励机制和治理体系。

朗脉在同行业增长较高，前一段刚上创业板的华康医疗在前几年和朗脉是同一水平的，过去几年内，上海朗脉经营业绩保持稳健发展态势，目前上海朗脉的在手订单非常充沛，2021 年度实现营业收入 5.96 亿元，实现净利润 3187 万元。

2022 年上半年，医疗洁净板块受疫情影响程度较大，施工进度延滞，无法及时办理项目决算，致使业绩同比有所下滑。但白酒企业客户、自控系统、管道设备等下游客户或市场需求增长较快。

图表 33 上海朗脉历程发展图



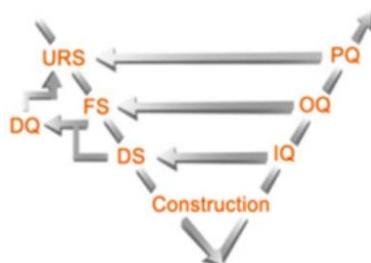
资料来源：上海朗脉公司官网，华安证券研究所

6.3 上海朗脉板块 I：设计咨询服务

GMP 认证全过程的咨询服务，从建设规划、硬件改造、软件编写、人员培训、模拟检查、迎检准备，到申报书与汇报材料的编写、制作等 GMP 认证所涉及的全部内容，通过药监部门的认证检查。朗脉的 GMP 咨询顾问可为国内制药公司提供以下服务：

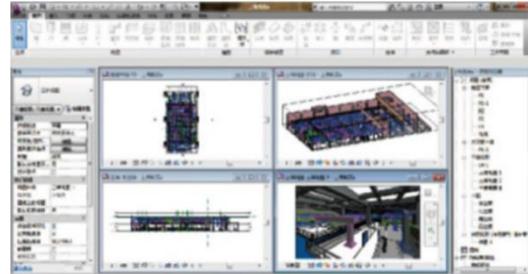
1. GMP 差距分析
2. 质量管理体系的建设咨询
3. 关键 GMP 文件的起草指导
4. GMP 模拟检查
5. GMP 检查的陪同
6. GMP 专题培训

图表 34 GMP 设计咨询流程



资料来源：上海朗脉公司官网，华安证券研究所

图表 35 设计咨询内容

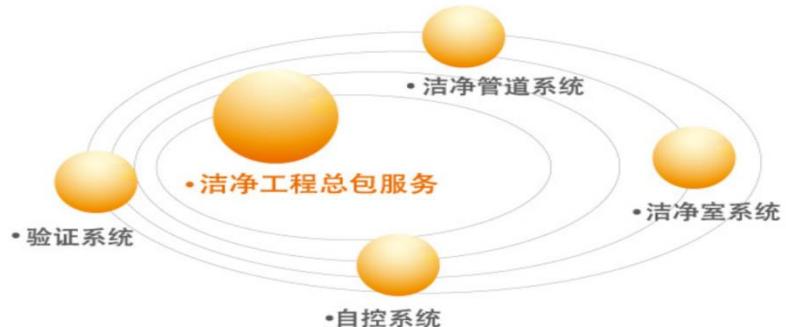


资料来源：上海朗脉公司官网，华安证券研究所

6.4 上海朗脉板块 II：洁净工程服务

洁净工程总包服务朗脉强大的综合实力，确保客户提供符合国际、国内 GMP 规范的全面工程解决方案。工程项目各个环节有机组织，整体统筹安排，即可节省投资，提高工程建设的管理水平，又可保证建设项目的顺利实施及建设目标的实现。总包服务一共包括四个方面：洁净管道系统，洁净室系统，自控系统和验证系统。

图表 36 上海朗脉板洁净工程总包服务



资料来源：上海朗脉公司官网，华安证券研究所

6.5 上海朗脉板块 III：洁净工程设备

洁净工程，即洁净室，是指将一定空间范围内之空气中的微粒子、有害空气、细菌等之污染物排除，并将室内之温度、洁净度、室内压力、气流速度与气流分布、噪音振动及照明、静电控制在某一需求范围内，而所给予特别设计之房间。亦即是不论外在之空气条件如何变化，其室内均能俱有维持原先所设定要求之洁净度、温湿度及压力等性能之特性。

洁净工程设备主要之作用在于控制产品（如硅芯片等）所接触之大气的洁净度及温湿度，使产品能在一个良好之环境空间中生产、制造，此空间我们称之为洁净室。按照国际惯例，无尘净化级别主要是根据每立方米空气中粒子直径大于划分标准的粒子数量来规定。也就是说所谓无尘并非 100% 没有一点灰尘，而是控制在一个

非常微量的单位上。当然这个标准中符合灰尘标准的颗粒相对于我们常见的灰尘已经是小的微乎其微，但是对于光学构造而言，哪怕是一点点的灰尘都会产生非常大的负面影响，所以在光学构造产品的生产上，无尘是必然的要求。

图表 37 上海朗脉板洁净工程设备总览

洁净工业设备	运作原理	应用领域
纯化水制备系统	以蒸馏法、离子交换法、反渗透法其它适宜的方法制得供药用的水，不含任何附加剂。注射用水为纯化水经超滤后再次蒸馏所得的水	制药行业，医用大输液、医药制剂、生物制剂等的生产用水基因工程、肾透析等用水生产设备
注射用水、纯蒸汽制备系统	用纯水作原料水，生产纯蒸汽。该机采用多效蒸发原理，使热能多次反复利用，具有显著的节能效果，是用于无菌消毒的理想设备	生物制药、医疗器械行业
CIP/SIP 模块	通过系统控制对设备的箱体、隔板、和冷凝器等进行在线清洗 cip、在线消毒 sip	各种饮料(乳饮料、果蔬汁饮料、果粒饮料、茶饮料)、液奶、酸奶、酒类等机械化程度较高的食品行业
洁净室专用设备	室内空气经初效滤器、中效过滤器，由离心风机压入静压箱，再经高效过滤器过滤后从气流扩散送风单元出风面吹出，洁净空气以均匀的断面风速流经工作区，从而形成高洁净的工作环境。同时，约有 10%的洁净空气排出至附近区域，使工作区形成相对负压，防止交叉污染	精密机械工业、电子工业、宇航工业、高纯度化学工业、原子能工业、光磁产品工业、LCD、制药工业、医院(手术室、无菌病房)、食品、化妆品、饮料产品生产、动物实验室、理化实验室、血站、生物工程实验室
真空带式干燥机的应用范围	一种连续进料、连续出料形式的真空带式低温干燥设备。是在对常规的喷雾干燥和冷冻干燥比较后，研制开发成功的一种高效节能型的干燥设备。其各项工艺指标正好介于上述两种设备之间，既保证了物料的热敏性、溶解性、原味、芳香等原有性质不变，又保持了整个生产流程的自动化、连续化	制药行业：中药浸膏、维生素 C、抗生素、活性物质、发酵液、天然药物原料等；食品行业：麦芽糖、麦精、大豆蛋白粉、茶粉、调味品、速溶软饮料、低聚糖、植物蛋白等

资料来源：上海朗脉公司官网，华安证券研究所整理

6.6 上海朗脉板块 IV：洁净工程材料

洁净室净化工程设计应确保安全生产和满足环境保护的要求。洁净室净化工程的各项设施的设计均必须符合消防、防火的要求，应该按有关标准、规范进行设计，由于洁净室净化工程内的平面和空间位置特殊、走道曲折等特点，在进行各项技术设施的系统设计、设备配置和材质选样时，需要特别注意按规定选用符合要求的系统、设备和材质。

图表 38 上海朗脉板洁净工程材料总览

工程项目	材料与结构
50 系列洁净室墙、顶板系统	高质量的表面材料具备抗化学侵蚀等优良的性能:墙板四边封边避免了夹芯材料外泄污染洁净室, 优质的隔热保温材料作为夹芯材料, 根据需要预埋加强筋保证墙板的强度, 根据设计需要预埋线管方便各种管线通过, 容易安装的墙体系统, 灵活可多选的组件满足各种要求, 牢固严密的系统避免了空气的泄漏, 系统配备了完整的门窗组成配套的产品系统, 所有组件的连接都是平滑连接无突起
洁净门	独特的结构和设计能够达到双面完全平滑链接, 圆滑的门框和门体铝合金型材设计, 特殊的门锁系统避免了手接触污染, 门框三边使用密封胶条和门底自动升降密封条, 保证了门体系统的气密性
专用洁净室门-电动移门	感应式开关, 门体根据需要可选不锈钢、铝合金或钢质门样式和材料, 多种选型的锁具, 门框三边使用密封胶条和门底自动升降密封条, 保证门体系统的气密性
100 系列中空洁净室墙体系统	单面贴彩钢板石膏板, 双面贴彩钢板石骨板, 灵活的可拆卸性, 中空部分可以暗藏管线或做风道
洁净窗	三道气密处理, 内置干燥剂, 两种专用密胶, 钢化安全玻璃, 与墙板双面齐平
双层玻璃窗	双层玻璃避免结露, 在单独的环境生产, 避免空腔内集尘, 空腔内特殊处理吸附空腔内水分, 与墙面平滑连接
大玻璃双层落地窗	玻璃代替墙板使洁净室既能满足洁净规范, 也能满足美观的要求

资料来源: 上海朗脉公司官网, 华安证券研究所

7 盈利预测与估值分析

7.1 盈利预测

我们预测公司 2022–2024 年营业收入为 69.85 亿元、91.51 亿元、117.36 亿元，分别同比增长 12.1%、31.0%、28.2%。2022–2024 年 EPS 分别为-0.05 元、0.45 元、0.71 元，公司对应当前市值的 PE 分别为-80X、9X、6X。预测基于如下假设：

(1) 传统铝箔业务主要为铝加工业务，行业目前处于成熟期，公司作为铝加工行业细分龙头，每年约 5%增速稳步增长，毛利率水平也保持稳定，约在 13%左右，铝加工业务也是公司稳定现金流的来源；

(2) 刀片电池壳体作为新能源业务主要方向之一，受益于比亚迪、蜂巢等刀片电池企业旺盛需求，结合公司产能扩张的速度，预计 22 年和 23 年公司产能分别为 8 亿和 16 亿，预计可以实现满产满销，未来两年增速分别可以达到 167%、100%。初期由于客户出货量小，毛利率可达 40%，随着出货量的扩大，毛利率将出现一定的回落，参照科达利等结构件企业，我们认为公司毛利率未来可以维持在 30%左右；

(3) 铝热传输材料是电池热管理重要途径，随着动力电池、储能业务发展，重视程度将提高，铝热传输材料目前产能仍然比较紧张，公司作为重要供应商，前些年这块产能主要用于其他方向。从 22 年开始，公司切到铝热传输材料，由于 22 年属于业务开拓期，基数较低，预计 23 年和 24 年将分别实现 400%、80%的增长，毛利率和传统铝加工产品较为接近，由于产能的紧缺，加工费可能出现一定上扬，毛利可以到 13%以上；

(4) 医疗健康业务目前整体运营情况稳定，22 年受上海等地区疫情影响，施工进度放缓，预计 22 年整体收入水平会出现一定下滑，23 年疫情好转，将返回到 30%左右的增速水平，本块业务毛利率一直比较稳定，未来可维持在 15%左右。

(5) 电池铝箔作为公司新能源新投方向之一，预计 23 年开始投产，24 年完成全部产能的建设，绑定了比亚迪等头部优质客户，产销保证。电池铝箔的铝基材为自供，毛利率可达行业平均水平，约为 12%。

图表 39 常铝股份营收拆分及预测

单位: 百万元	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
铝箔制品业务						
业务收入	3931	3968	5637	5919	6215	6526
同比(%)	10.49%	0.94%	42.08%	5%	5%	5%
业务成本	3340	3437	5001	5357	5407	5677
毛利率(%)	15.03%	13.36%	11.29%	9.49%	13.00%	13.02%
毛利	591	530	636	562	808	848
医疗健康业务						
业务收入	400	409	596	566	736	810
同比(%)	-0.10%	2.35%	45.68%	-5%	30%	10%
业务成本	323	356	492	483	626	688
毛利率(%)	19.31%	13.10%	17.44%	14.73%	15.00%	14.89%
毛利	77	54	104	83	110	121
刀片电池壳						
业务收入				300	800	1600
同比(%)					166.67%	100.00%
业务成本				180	536	1120
毛利率(%)				40.00%	33.00%	30.00%
毛利				120	264	480
铝热传输材料						
业务收入				200	1000	1800
同比(%)					400.00%	80.00%
业务成本				180	870	1548
毛利率(%)				10.00%	13.00%	14.00%
毛利				20	130	252
锂电铝箔						
业务收入					400	1000
同比(%)						250.00%
业务成本					352	880
毛利率(%)					12.00%	12.00%
毛利					48	120
合计						
业务收入	4331	4377	6233	6985	9151	11736
同比(%)	4.66%	1.07%	42.42%	12.06%	31.01%	28.25%
业务成本	3663	3793	5493	6200	7790	9914
毛利率(%)	15.43%	13.34%	11.88%	11.24%	14.87%	15.53%
毛利	668	584	740	785	1360	1822

资料来源: wind, 华安证券研究所

7.2 可比估值

我们选取目前与常铝股份业务相似或相近的公司科达利、震裕科技、银邦股份作为可比公司。其中，科达利和震裕科技从事电池结构件的生产与销售；银邦股份从事铝热传输材料的研发、生产与销售。根据 wind 一致预测，可比公司 2023 年平均 PE 为 17 倍。

图表 40 可比公司估值表

证券代码	公司名称	当前股价	总市值	EPS (元)				PE			
		(元)	(亿元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002850.SZ	科达利	134.77	316	2.33	4.2	6.52	9.37	68.95	32.09	20.67	14.38
300953.SZ	震裕科技	85.88	88	1.83	2.99	5.46	8.15	71.41	28.72	15.73	10.54
300337.SZ	银邦股份	8.46	70	0.05	0.24	0.55	0.68	161.05	35.25	15.38	12.44
平均值				1.40	2.48	4.18	6.07	100.47	32.02	17.26	12.45
002160.SZ	常铝股份	4.08	32	0.13	-0.05	0.45	0.71	30.78	-79.59	8.89	5.68

资料来源：wind 一致预期（数据时间为 2023 年 1 月 12 日），华安证券研究所

7.3 估值分析与投资建议

估值分析与投资建议方面，我们认为，新能源业务将成为公司重要的增长点，刀片电池壳、液冷板用铝热传输材料以及电池铝箔在 2022 年逐渐开始放量，公司业绩有望在 2023 年和 2024 年实现高增长，盈利能力得到快速修复。预计公司 2022-2024 年 EPS 分别为-0.05 元、0.45 元、0.71 元，公司对应当前市值的 PE 分别为-80X、9X、6X。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

- 1) 动力电池行业发展不及预期;
- 2) 储能行业发展不及预期;
- 3) 下游电池厂客户出货量不及预期。

财务报表与盈利预测

资产负债表		单位:百万元				利润表		单位:百万元			
会计年度		2021A	2022E	2023E	2024E	会计年度		2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产		4325	4708	5876	7133	营业总收入		6233	6985	9151	11736
货币资金		592	689	79	437	营业成本		5493	6200	7790	9913
应收账款		1485	1426	2387	2503	税金及附加		20	22	29	38
其他应收款		67	49	103	92	销售费用		130	175	275	352
预付账款		79	62	78	99	管理费用		150	244	320	401
存货		1670	1774	2554	2953	财务费用		117	-13	-15	0
其他		359	393	482	589	资产减值损失		-7	0	0	0
非流动资产		2776	2757	2739	2720	公允价值变动收益		0	0	0	0
长期投资		0	0	0	0	投资收益		2	-175	0	12
固定资产		1649	1627	1604	1581	营业利润		126	-49	419	656
无形资产		156	149	141	134	营业外收入		1	0	0	0
其他		970	982	994	1005	营业外支出		1	0	0	0
资产总计		7101	7466	8615	9854	利润总额		126	-49	419	656
流动负债		3475	3825	4564	5189	所得税		23	-9	63	98
短期借款		1692	1792	1992	2192	净利润		103	-40	356	558
应付账款		521	684	830	1097	少数股东损益		-1	0	-4	-6
其他		1262	1349	1741	1900	归属母公司净利润		104	-40	360	563
非流动负债		474	529	584	639	EBITDA		355	155	446	687
长期借款		127	177	227	277	EPS(元)		0.13	-0.05	0.45	0.71
其他		348	353	358	363						
负债合计		3950	4355	5148	5829						
少数股东权益		2	2	-2	-7						
股本		796	796	796	796						
资本公积		2339	2339	2339	2339						
留存收益		15	-25	334	898						
归属母公司股东权益		3149	3109	3469	4032						
负债和股东权益		7101	7466	8615	9854						
现金流量表		单位:百万元				主要财务比率					
会计年度		2021A	2022E	2023E	2024E	会计年度		2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流		-78	-16	-839	117	成长能力					
净利润		103	-40	356	558	营业总收入		42.42%	12.06%	31.01%	28.25%
折旧摊销		114	42	42	42	营业利润		151.17%	-138.57%	963.81%	56.59%
财务费用		116	2	2	2	归属母公司净利润		369.21%	-138.66%	995.41%	56.59%
投资损失		-2	175	0	-12	盈利能力					
营运资金变动		-413	-195	-1239	-473	毛利率		11.88%	11.24%	14.87%	15.53%
其他		4	0	0	0	净利率		1.67%	-0.58%	3.93%	4.80%
投资活动现金流		-149	-198	-24	-12	ROE		3.30%	-1.29%	10.37%	13.97%
资本支出		-150	-21	-21	-21	ROIC		7.21%	3.77%	7.42%	13.49%
长期投资		0	0	0	0	偿债能力					
其他		1	-178	-3	9	资产负债率		55.63%	58.33%	59.75%	59.15%
筹资活动现金流		147	311	253	253	净负债比率		-13.08%	-20.98%	33.45%	0.88%
短期借款		122	100	200	200	流动比率		1.24	1.23	1.29	1.37
长期借款		-150	50	50	50	速动比率		0.71	0.72	0.69	0.76
普通股增加		0	0	0	0	营运能力					
资本公积增加		0	0	0	0	总资产周转率		0.88	0.94	1.06	1.19
其他		174	161	3	3	应收账款周转率		4.20	4.90	3.83	4.69
现金净增加额		-72	97	-610	358	应付账款周转率		11.96	10.21	11.02	10.70

资料来源：公司公告，华安证券研究所

分析师与研究助理简介

分析师：尹沿技，华安证券研究总监，研究所所长，TMT 行业首席分析师。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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。本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。