

天山铝业 (002532)

证券研究报告
2024年01月06日

电解铝龙头，一体化+海外拓展打造第二成长曲线

电解铝龙头企业，新疆产能成本优势突出。公司在电解铝及上游原材料领域深耕多年，当前已形成铝土矿—氧化铝—电解铝—高纯铝/电池铝箔上下游一体化产业链布局，并配套自备电厂和预焙阳极：**1) 铝土矿：**国内广西百色拥有3800万吨铝土矿资源，作为当地氧化铝产线配套，当前公司正推进探转采进度；海外印尼取得三个铝土矿采矿权，其中一个矿权资源储量预计6800万吨，当前三个矿权正处于详勘过程中。**2) 氧化铝：**公司在广西建有250万吨氧化铝生产线，可满足电解铝全部生产所需，在印尼规划建设200万吨氧化铝产线。**3) 预焙阳极：**公司在新疆布局60万吨预焙阳极，实现百分百自供，同时得益于靠近石油焦产地及新疆较低的天然气价格，具有较强成本优势。**4) 电力：**公司在新疆配套天瑞能源6台350MW自备发电机组，新疆煤炭资源丰富，价格显著低于内地，发电成本优势显著，年发电量可满足公司电解铝生产80%-90%的电力需求。**5) 电解铝：**120万吨产能位于国家级石河子经济技术开发区，通过三项原料一体化具备显著成本优势。

一体化向下延伸+海外拓展打造公司第二成长曲线。我们认为公司未来成长性一方面来自于持续不断向下游延伸，另一方面来自于海外拓展。**1) 一体化向下延伸方面，**公司在高纯铝领域具备领先的技术优势，采用偏析法生产4N6及更高纯度的高纯铝产品，能耗及生产成本优势显著。一期规划建设的6万吨产能已全面投产，后续仍有4万吨产能待建。除不断巩固高纯铝优势，公司向电池铝箔领域发力，在江阴规划22万吨产能，同时在新疆石河子配套年产能30万吨电池铝箔坯料生产线，当前电池铝箔产能正处于建设及认证过程中，一体化生产保障公司产品及成本竞争力。**2) 海外拓展方面：**公司规划建设200万吨氧化铝生产线，从而形成海外氧化铝生产基地，考虑到印尼当地丰富的铝土矿资源，预计建成后将对盈利形成较好补充。

电解铝需求：传统需求韧性较强，新能源需求占比持续提升。**1) 传统需求领域：**电解铝主要用于建筑地产/交通运输/电力/消费品/机械领域，占比分别为26%/24%/13%/12%/12%。地产领域1-9月国内房屋竣工面积同比+20%，对铝需求形成明显拉动；交运领域传统汽车产量虽受到新能源车替代整体增量有限，但单车用铝量或持续提升；传统需求整体韧性强于预期。**2) 新能源领域：**电解铝需求主要由光伏及新能源车拉动。年内光伏装机的超预期增长叠加新能源车产销的高景气度为铝需求提供较多增量。据我们测算23年新能源领域对国内铝需求拉动或在3-4%。

盈利：成本定价转为供需定价，成本上行空间有限保障高利润延续。铝价由过往的成本驱动转为供需驱动，而我们认为其原料成本不具备大幅上涨侵蚀行业利润的基础：**1) 氧化铝：**短期因供应扰动导致的现货紧张驱动价格上行，但中期过剩趋势明显，价格涨幅有限。**2) 动力煤：**8月以来安监压力加大以及非电需求表现较好带动价格上涨，后续供应压力缓解后预计价格将有所回落。**3) 预焙阳极：**原料石油焦决定阳极价格波动。进口石油焦的持续补充以及高位港口库存下石油焦价格不具备大涨基础。在供需格局向好，而三大核心成本项不具备大幅涨价的基础上，我们认为当前行业的高盈利水平能够得以维持。

盈利预测与投资建议：电解铝供需向好带来铝价价格中枢抬升，同时公司通过一体化向下延伸及海外拓展打造第二成长曲线，盈利具备较好弹性。我们预计23-25年公司归母净利润25/34/37亿元，同比-5.2%/+36.4%/+6.7%，当前市值对应PE分别为11/8/8倍。给予24年10x PE，目标价7.40元，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：项目建设、上游原材料波动、电解铝新投产产能超预期、下游需求不及预期、测算具有主观性风险。

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	28,744.77	33,008.42	32,336.48	33,907.88	34,992.29
增长率(%)	4.68	14.83	(2.04)	4.86	3.20
EBITDA(百万元)	7,130.59	5,739.09	5,156.47	6,381.37	6,720.28
归属母公司净利润(百万元)	3,833.04	2,650.48	2,513.89	3,429.77	3,659.45
增长率(%)	100.44	(30.85)	(5.15)	36.43	6.70
EPS(元/股)	0.82	0.57	0.54	0.74	0.79
市盈率(P/E)	7.16	10.36	10.92	8.00	7.50
市净率(P/B)	1.29	1.20	1.12	1.03	0.94
市销率(P/S)	0.95	0.83	0.85	0.81	0.78
EV/EBITDA	5.97	7.06	6.00	4.78	4.36

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	有色金属/工业金属
6个月评级	买入(首次评级)
当前价格	5.9元
目标价格	7.40元

基本数据

A股总股本(百万股)	4,651.89
流通A股股本(百万股)	3,838.97
A股总市值(百万元)	27,446.12
流通A股市值(百万元)	22,649.91
每股净资产(元)	5.06
资产负债率(%)	58.60
一年内最高/最低(元)	9.44/5.57

作者

刘奕町 分析师
SAC执业证书编号：S1110523050001
liuyiting@tfzq.com

孙亮 分析师
SAC执业证书编号：S1110516110003
sunliang@tfzq.com

陈凯丽 联系人
chenkaili@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 天山铝业：电解铝龙头企业，一体化优势显著.....	5
1.1. 天山铝业：新疆一体化电解铝龙头企业.....	5
1.2. 铝锭贡献主要盈利，盈利能力优于同行彰显成本优势.....	5
1.3. 产业链布局完善，上下游一体化布局彰显成本优势.....	7
2. 电解铝：供需趋紧，高利润有望延续.....	8
2.1. 供应：国内产能接近天花板，海外短期增量有限.....	9
2.2. 需求：传统需求韧性较强，新兴需求持续增长.....	11
2.3. 进出口：海外需求疲软带来进口大增，后续影响或减弱.....	15
3. 盈利能力：供需偏紧使得成本定价转向供需定价.....	16
4. 下游延伸布局高盈利高纯铝+电池铝箔，打造新增长.....	19
4.1. 高纯铝：应用高端，高盈利空间.....	20
4.2. 电池铝箔：一体化、专业化和专一化生产优势.....	22
5. 盈利预测.....	26
6. 风险提示.....	27

图表目录

图 1：天山铝业发展历程.....	5
图 2：公司股权结构稳定，实控人持股比例较高(截止 23 年 7 月).....	5
图 3：公司营收主要来自于铝锭销售（亿元）.....	6
图 4：公司毛利主要来自于销售自产铝锭（亿元）.....	6
图 5：近年来公司自产铝锭产销量相对稳定.....	6
图 6：自产铝锭单吨收入和单吨成本(元/吨).....	6
图 7：公司铝锭业务毛利率领先同行.....	6
图 8：公司归母净利润及增速.....	7
图 9：公司现金回款能力较好（亿元）.....	7
图 10：近几年公司借款规模持续下降（单位：亿元）.....	7
图 11：公司资产负债率持续下降.....	7
图 12：天山铝业产业链一体化布局图.....	7
图 13：公司近年来氧化铝产销量（万吨）.....	8
图 14：国内电解铝产能（万吨）.....	9
图 15：国内电解铝产量（万吨）.....	9
图 16：23 年铝水转化率水平较往年比有所提升（%）.....	9
图 17：2022 年全球电解铝产量分布.....	10
图 18：23 年海外电解铝产量持平于 22 年（万吨）.....	10
图 19：欧洲天然气价格已有所回落（美元/百万英热）.....	10
图 20：欧洲电解铝现货溢价持续回落表明需求疲软（美元/吨）.....	10

图 21: 2022 年铝加工材分品种产量	11
图 22: 铝型材开工率 (%)	11
图 23: 铝板带箔开工率 (%)	11
图 24: 23 年国内铝材产量为历年来最高 (万吨)	12
图 25: 国内房屋新开工及竣工面积 (亿平)	12
图 26: 国内传统汽车销量 (万辆)	13
图 27: 国内电源及电网投资情况 (%)	14
图 28: 国内电网基本建设投资完成额 (亿元)	14
图 29: 国内光伏新增装机量及同比增速 (GW)	14
图 30: 国内组件产量及同比增速 (GW)	14
图 31: 油车到新能源车单车用铝量明显提升 (磅)	14
图 32: 国内新能源汽车销量 (万吨)	14
图 33: 电解铝进口数量 (吨)	15
图 34: 国内铝锭主要进口自俄罗斯 (23 年 1-8 月)	15
图 35: 未锻轧铝及铝材出口数量 (万吨)	16
图 36: 全球铝消费分布	16
图 37: 欧美制造业 PMI	16
图 38: 电解铝各项成本占比变化	17
图 39: 国内氧化铝现货价格 (元/吨)	17
图 40: 23 年 9 月国内氧化铝运行产能有所下降 (万吨)	17
图 41: 23 年初以来动力煤价格整体呈下行走势 (元/吨)	18
图 42: 电解铝行业加权平均电价走势 (元/度)	18
图 43: 国内预焙阳极价格变化 (元/吨)	19
图 44: 石油焦价格变化 (元/吨)	19
图 45: 23 年 9 月行业平均吨铝盈利 3695 元/吨	19
图 46: 23 年 9 月电解铝行业产能成本曲线	19
图 47: 高纯铝下游应用广泛	20
图 48: 高纯铝下游主要应用于电子铝箔领域 (截止 22 年 12 月)	20
图 49: 电极箔行业产业链示意图	21
图 50: 预计 21-26 年国内铝电解电容器市场规模增速相对较快	21
图 51: 公司高纯铝销售量逐渐上升	22
图 52: 公司高纯铝单吨毛利较高 (元/吨)	22
图 53: 铝箔-电池铝箔工艺流程	22
图 54: 2018-2025 年中国新能源汽车动力锂电池 BMS 市场规模及预测(亿元; %)	23
图 55: 中国电池铝箔产量 (万吨) 及增长率 (%)	23
图 56: 动力电池占电池铝箔需求达到 70% (截止 23 年 3 月)	23
图 57: 我国新能源汽车销量和同比大幅增加 (单位: 万辆; %)	23
图 58: 公司电池铝箔一体化布局	25

表 1: 中国电解铝已建成新产能 2023 年拟投产、在建产能可投产明细 (万吨)	10
表 2: 中国氧化铝已建成新产能 2023 年拟投产、在建产能可投产明细 (万吨)	17
表 3: 2023 年中国氧化铝预期复产明细 (万吨)	18
表 4: 高纯铝制备方法比较	20
表 5: 国内主要高纯铝企业生产情况	21
表 6: 电池企业实际扩产时间较长	24
表 7: 电池铝箔产能统计 (万吨/年) (截止 22 年 12 月)	24
表 8: 电池铝箔供需平衡及预测表 (万吨/年)	25
表 9: 公司主要产品销量及吨毛利假设	26
表 10: 公司主要产品营收及毛利率	26
表 11: 可比公司估值 (截至 2024 年 1 月 4 日)	27

1. 天山铝业：电解铝龙头企业，一体化优势显著

1.1. 天山铝业：新疆一体化电解铝龙头企业

天山铝业成立于 2010 年，在电解铝及上游原材料领域深耕多年后于 2020 年借壳上市。公司主营业务涵盖铝土矿、氧化铝、阳极碳素、发电、电解铝、高纯铝、动力电池铝箔、铝深加工等生产环节，是国内少数几家具有完整一体化铝产业链优势的综合性铝生产、制造和销售的大型企业之一。

图 1：天山铝业发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，天风证券研究所

股权结构稳定，管理团队专业。公司为民营企业，截至 23 年 7 月实际控制人曾氏家族拥有 42.01% 股份，公司管理团队专注铝行业超过 30 年，在铝全产业链的建设运营、生产、技术以及管理方面拥有丰富经验，对市场变化具有敏锐的判断。

图 2：公司股权结构稳定，实控人持股比例较高(截止 23 年 7 月)

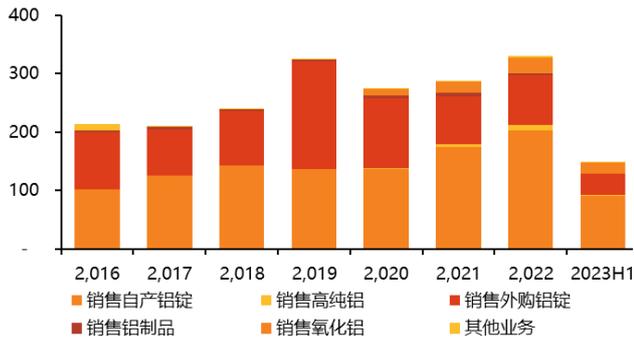


资料来源：公司公告，爱企查，天风证券研究所

1.2. 铝锭贡献主要盈利，盈利能力优于同行彰显成本优势

利润主要源于铝锭销售，氧化铝及高纯铝形成补充。公司营收及毛利主要来自于销售自产及外购铝锭，近年来铝锭销售营收及毛利占比超过 85%，其中利润主要来源于销售自产铝锭，氧化铝及高纯铝对盈利形成一定补充，但利润体量较铝锭相对较小。

图 3：公司营收主要来自于铝锭销售（亿元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

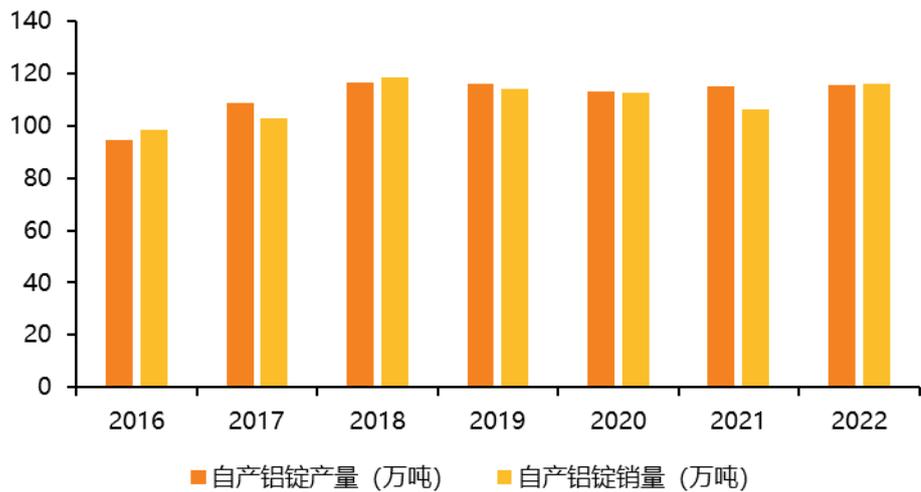
图 4：公司毛利主要来自于销售自产铝锭（亿元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

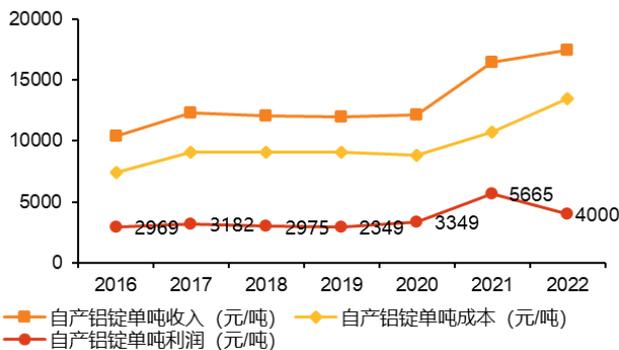
近年来产销量相对稳定，毛利率水平优于同行。近年来公司铝锭产销量相对稳定，我们认为营收及毛利变化主要源于铝价及单位成本波动。近年来铝价均价持续抬升增厚公司营收，由于成本抬升趋势较为明显，吨铝盈利涨后回落。较同行相比，公司铝锭业务毛利率水平相对更高，彰显了公司产能处于新疆的成本优势。

图 5：近年来公司自产铝锭产销量相对稳定



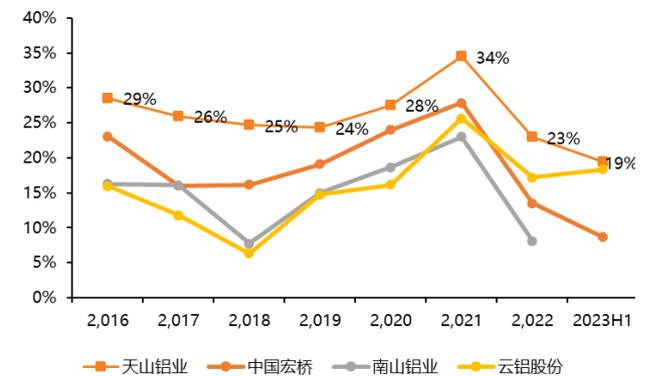
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 6：自产铝锭单吨收入和单吨成本(元/吨)



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 7：公司铝锭业务毛利率领先同行



资料来源：公司公告，天风证券研究所

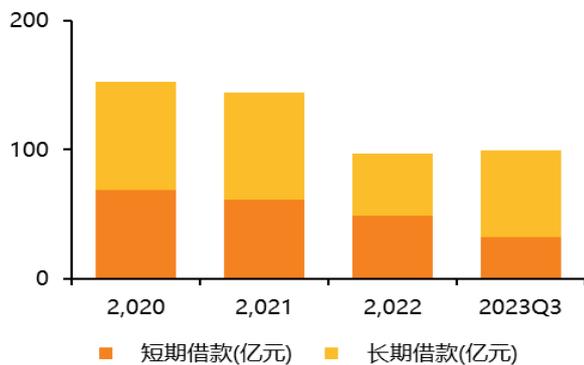
借贷规模下行驱动资产负债率下降。近年来在相对较高铝价的支撑下，公司盈利能力较好，且具备较好的现金回款能力，驱动公司借款规模及资产负债率下降，23Q3 公司资产负债率已下降至 59%。

图 8：公司归母净利润及增速



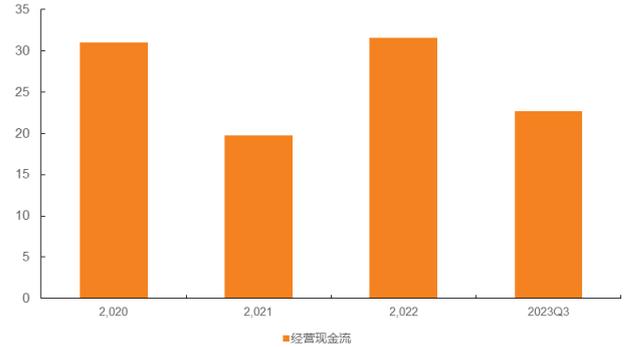
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 10：近几年公司借款规模持续下降（单位：亿元）



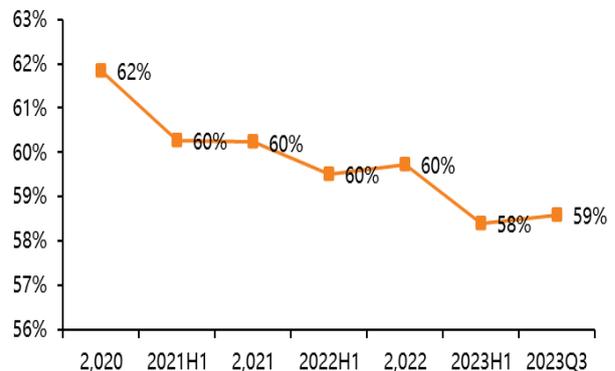
资料来源：公司公告，Choice，天风证券研究所

图 9：公司现金回款能力较好（亿元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 11：公司资产负债率持续下降



资料来源：公司公告，Choice，天风证券研究所

1.3. 产业链布局完善，上下游一体化布局彰显成本优势

上下游一体化布局完善。公司不断优化产业布局和资源配备，在资源和能源富集的区域兴建产业基地，形成了从铝土矿、氧化铝到电解铝、高纯铝、电池铝箔研发制造的上下游一体化，并配套自备电厂和自备预焙阳极的完整铝产业链布局，使公司的电解铝产品在上游的电力自供、铝土矿资源储备、氧化铝及阳极碳素供应保障和成本优势方面保持较强的竞争力。上下游一体化的协同优势使公司的抗风险能力和持续盈利能力进一步增强，为公司业绩的可持续增长提供了强劲的发展空间。

图 12：天山铝业产业链一体化布局图



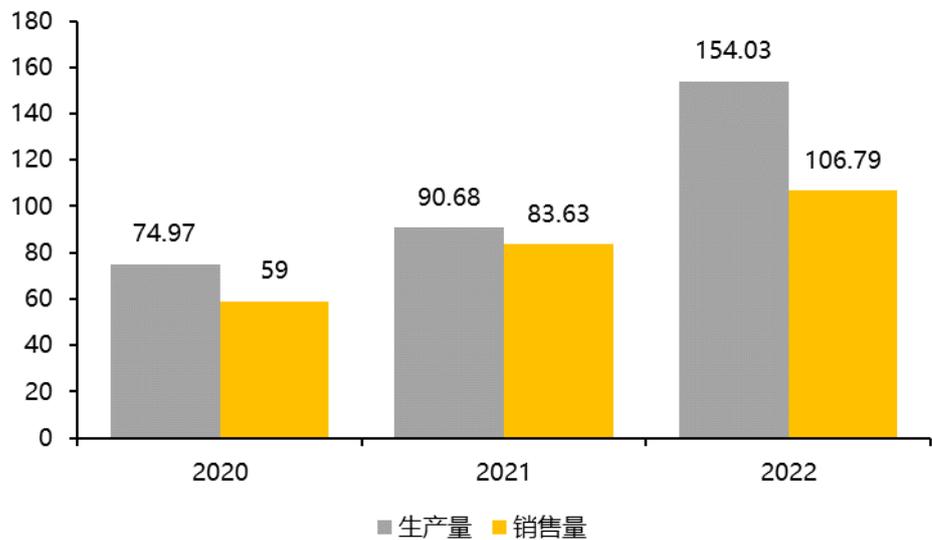
资料来源：公司公告，天风证券研究所

铝土矿：1) **国内：**公司在国内的广西百色国家生态型铝产业示范基地，配套铝土矿资源量约 3800 万吨，当前公司正持续推进靖西天桂铝土矿探转采进度，稳定国内原料供应渠道。2) **海外：**公司于 2023 年 2 月公告境外孙公司收购 PT Inti Tambang Makmur100% 股份，从而拟间接取得三家矿业子公司的控制权，对应三个铝土矿的采矿权。该矿权位于印度尼西亚西加里曼丹省桑高区，矿区总占地面积合计约 3 万公顷，总勘探面积达 25.90 万公顷，其中一个矿权储量预计 6800 多万吨，当前三个矿权正处于详勘过程中。公司将聘任专业勘探机构对三个矿区进行详细勘探。

电力：配套天瑞能源 6 台 350MW 自备发电机组，年发电量能满足电解铝生产 80%-90% 的电力需求。新疆煤炭价格低廉带来显著电力成本优势。

氧化铝：1) **国内：**广西百色靖西天桂建有 250 万吨氧化铝生产线。2) **海外：**公司计划投资 15.56 亿美元在印尼规划建设 200 万吨氧化铝生产线，分两期建设，从而形成海外氧化铝生产基地，充分利用印尼当地丰富的铝土矿资源。

图 13：公司近年来氧化铝产销量（万吨）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

预焙阳极：公司在石河子配套建成盈达碳素 30 万吨预焙阳极碳素产能，在南疆阿拉尔配套建成 30 万吨预焙阳极碳素产能，两个碳素配套产能 60 万吨可以满足公司全部电解铝生产所需阳极碳素的需要。

电解铝：公司产能位于国家级石河子经济技术开发区，子公司天铝有限建成 120 万吨电解铝产能。

下游延伸：1) **高纯铝：**公司引进国际领先的高纯铝偏析法生产技术及工艺，在石河子建设高纯铝生产线。较传统的高纯铝生产技术和工艺，公司采用的偏析法大幅降低了 95% 以上的能耗量，成本相当于下降 4000-5000 元每吨，并且生产出 4N6 及更高纯度的高纯铝产品，获得下游客户的高度认可，市场前景良好。公司一期规划建设 6 万吨产能已全面投产。2) **电池铝箔：**公司在电池铝箔领域具有一体化、专业化和专一化生产优势。公司利用自身上游优质的铝液量身定制为生产电池铝箔坯料提供稳定和品质优良的原材料。同时在电解铝产地就地加工成坯料，节约了熔铸成本，且新疆拥有丰富、低廉的电力和天然气，能大幅降低铝箔坯料的加工成本。在江阴建设一期规模 22 万吨的电池铝箔生产基地，在新疆石河子生产基地就地利用铝液配套布局 30 万吨电池铝箔坯料项目，利用公司上游优质铝液的优势，打造行业内最具竞争力的一体化、专业化和专一化的电池铝箔生产模式。

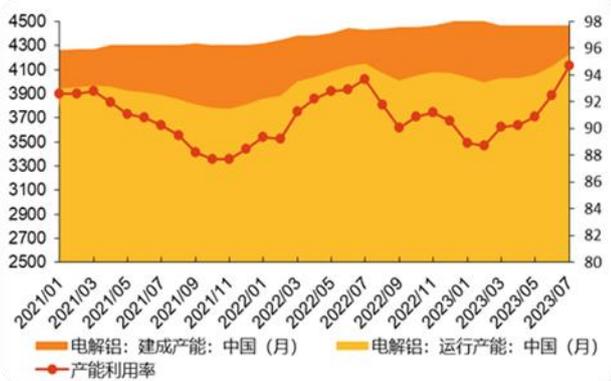
2. 电解铝：供需趋紧，高利润有望延续

2.1. 供应：国内产能接近天花板，海外短期增量有限

建成产能即将达峰，产能利用率为历史高位。国内电解铝存在产能天花板，2017 年国家发改委等四部委联合发布《清理整顿电解铝行业违法违规项目行动工作方案的通知》，我国电解铝行业产能的天花板被划定为 4400-4500 万吨。2018 年工信部颁布《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》以及多项产能限制政策的推进下，全国电解铝产量同比增速快速下降，4500 万吨产能天花板逐步确立。

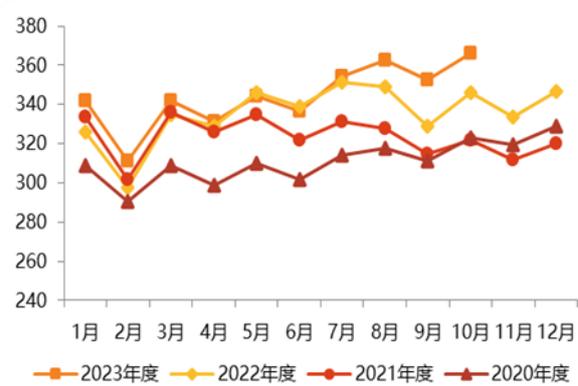
截至 23 年 10 月底，国内电解铝建成产能及运行产能分别为 4484/4309 万吨，建成产能接近 4500 万吨天花板，同时产能利用率已达到 96%，为历史高点。近年来随着建成产能以及运行产能的增加，国内电解铝产量持续提升，23 年 1-10 月国内电解铝产量 3443.26 万吨，同比+2.8%。

图 14：国内电解铝产能（万吨）



资料来源：钢联，天风证券研究所

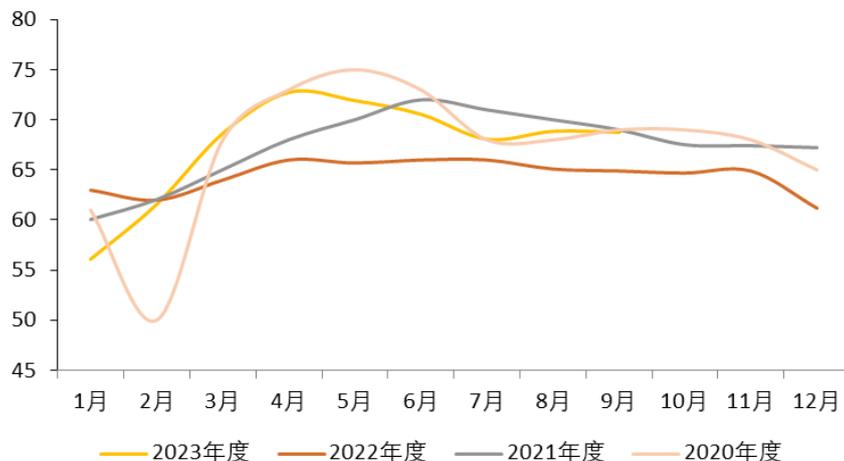
图 15：国内电解铝产量（万吨）



资料来源：钢联，天风证券研究所

铝水转化率持续提升，铝锭低库存或将成为常态化现象。年初以来随着铝棒及其他初级加工品产量的提升，铝水转化率较往年比有明显提升，导致年内电解铝产量虽同比增长，但铸锭量同比显著下降，转化率提升是今年以来电解铝库存持续维持低位的一大重要原因。据钢联数据，23 年 9 月铝水转化率为 68.8%，而根据工信部、发改委及生态环境部印发的工业领域碳达峰实施方案，到 25 年铝水直接合金化比例提高到 90% 以上。随着铝水转化率的进一步提高，预计铝锭低库存将成为常态化现象。

图 16：23 年铝水转化率水平较往年有所提升（%）



资料来源：钢联，天风证券研究所

建成及运行产能后续增长空间有限。新投方面，年内待新投产产能仅内蒙古白音华 20 万吨及云南宏泰部分产能，由于云南宏泰为置换产能，实际年内新增产能仅白音华的 20 万吨。

预计在云南不发生减产的情况下，23 年底国内运行产能将达到 4311 万吨。考虑到云南减产 115 万吨，预计年底运行产能将降至 4196 万吨。

考虑到建成产能已接近产能天花板，而当前产能利用率位于历史高位，后续建成及运行产能增长空间有限。而参考过去几年国内电解铝运行产能变化规律，云南或受限于偏紧的水电供应在四季度发生减产，其他地区产量也可能受到电力或者意外事故扰动。当前国内电解铝供应面临的是增量有限而易发生减量的脆弱局面。

表 1：中国电解铝已建成新产能 2023 年拟投产、在建产能可投产明细（万吨）

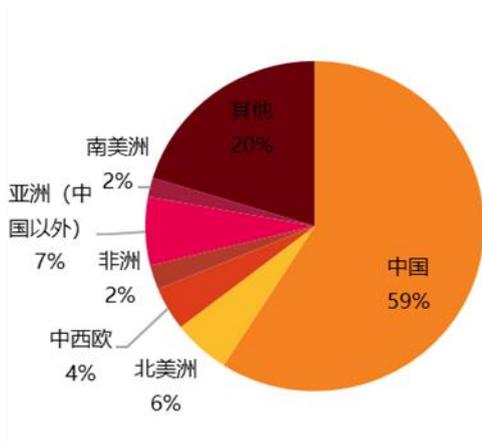
企业	新产能	新产能已投产	待开工新产能	始投产时间	预期年内还可投产	预期年度最终实现累计
甘肃中瑞铝业有限公司	11.2	11.2	0	2023/01	0	11.2
内蒙古锡林郭勒白音华煤电有限责任公司铝电分公司	26	6	20	2023/01	20	26
云南宏泰新型材料有限公司	108	40	68	2023Q2	15	55
贵州兴仁登高新材料有限公司	12.5	12.5	0	2023Q2	0	12.5
贵州元豪铝业有限公司	10	8	0	2023/01	0	8
贵州华仁新材料有限公司	10	10	0	2023Q3	0	10
总计	177.7	87.7	88		35	122.7

资料来源：百川盈孚大数据，天风证券研究所

海外电解铝产量相对稳定，中西欧因停产贡献一定减量。国内电解铝产量占全球比重逐年提升，贡献全球主要产量增量。近年来海外电解铝产量相对稳定，22 年海外产量占全球比重约 41%。因能源价格高企，21 年以来欧美较多铝厂减产或关闭，至今尚未恢复。

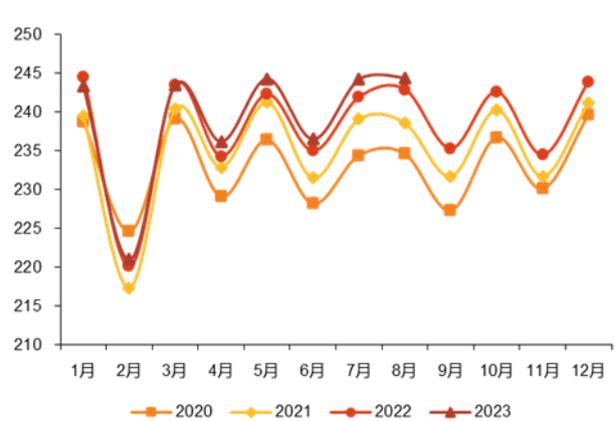
23 年 1-9 月海外电解铝产量 2150 万吨，同比+0.5%。从各个地区产量来看，中西欧贡献主要减量，产量同比减量 19.3 万吨，同比-9.0%；南美洲贡献主要增量，产量同比增量 16.2 万吨，同比+17.5%。欧洲前期因能源问题停产导致的减量被亚洲、南美等一些地区所弥补。

图 17：2022 年全球电解铝产量分布



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 18：23 年海外电解铝产量持平于 22 年（万吨）

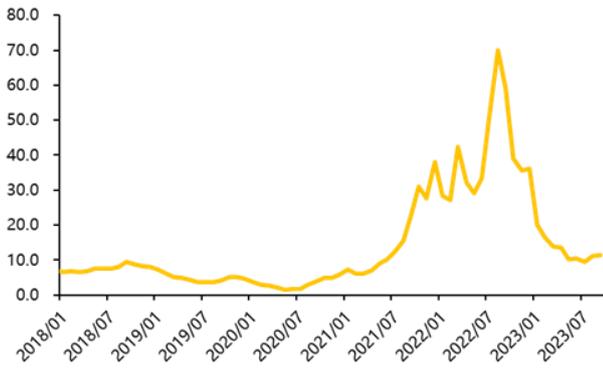


资料来源：Wind，天风证券研究所

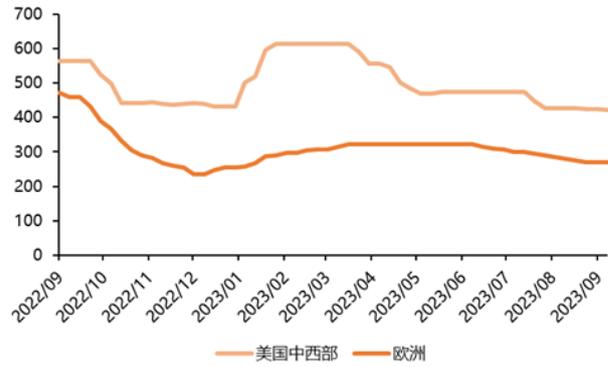
海外需求或抑制前期停产产能短期内复产意愿。随着欧洲能源问题的缓解，欧洲天然气价格已有明显回落，但至今并没有大规模复产的迹象，一方面系前两年高企的成本导致部分中小企业现金流紧张从而濒临破产，重新复产启槽压力较大；另一方面我们认为欧洲电解铝现货溢价持续回落表明消费相对疲软，或部分抑制了铝企的复产意愿。

图 19：欧洲天然气价格已有所回落（美元/百万英热）

图 20：欧洲电解铝现货溢价持续回落表明需求疲软（美元/吨）



资料来源: Wind, 天风证券研究所



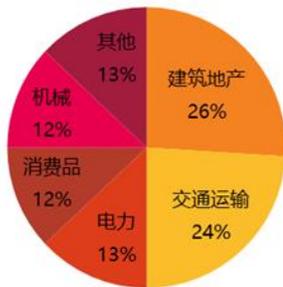
资料来源: ifind, 天风证券研究所

海外新投资项目短期内或受限于基础设施及电厂建设。23 年以后海外新投电解铝产能主要集中在印尼、马来西亚等国，考虑到印尼基础设施条件相对较差，我们认为短期内海外项目大规模放量的可能性较小。此外较多中资企业去印尼建厂，而我国不再新建境外煤电项目后，中资企业海外电解铝产能配套的电厂建设或也将存在一定难度。

2.2. 需求：传统需求韧性较强，新兴需求持续增长

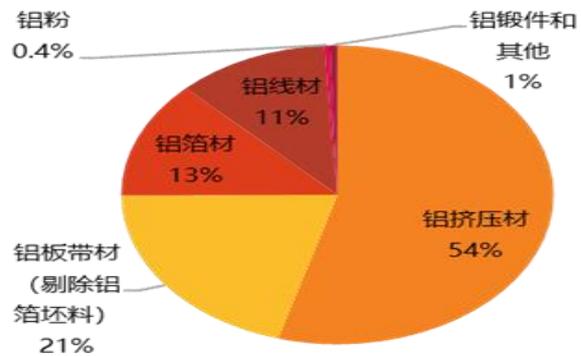
电解铝需求可通过终端或中游指标加以交叉验证。电解铝下游按终端消费分，地产及交运为主要消费领域，22 年需求占比分别达到 26%/24%，其余应用领域较为分散，电力/消费/机械分别占比 12%-13%，下游应用整体和宏观经济相关性强。挤压材及板带箔为主要铝加工材形态，占比分别达到 54%/34%。在判断需求时，既可以通过下游终端需求指标，也可以加工端开工率变化加以验证。

图 16：2022 年电解铝下游需求结构



资料来源: 中研网, 天风证券研究所

图 21：2022 年铝加工材分品种产量

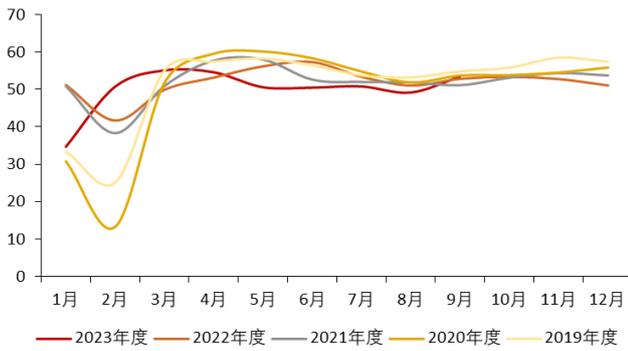


资料来源: 中国有色金属加工工业协会, 天风证券研究所

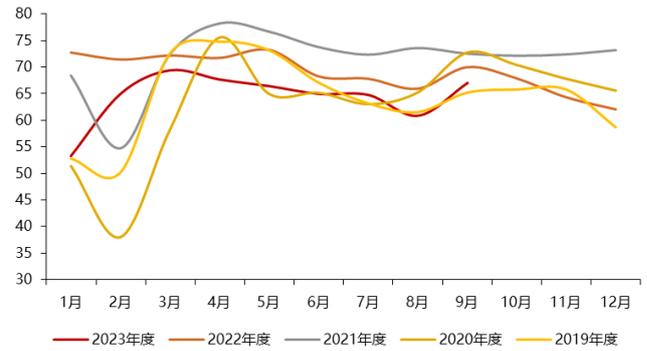
铝加工材开工率不及往年，但产量观为近年来新高。观察下游铝加工材开工率，占据电解铝下游应用比重较高的铝型材及铝板带箔二季度以来开工率水平低于往年同期，从铝开工率数据容易得到今年需求弱于往年的结论。

图 22：铝型材开工率 (%)

图 23：铝板带箔开工率 (%)



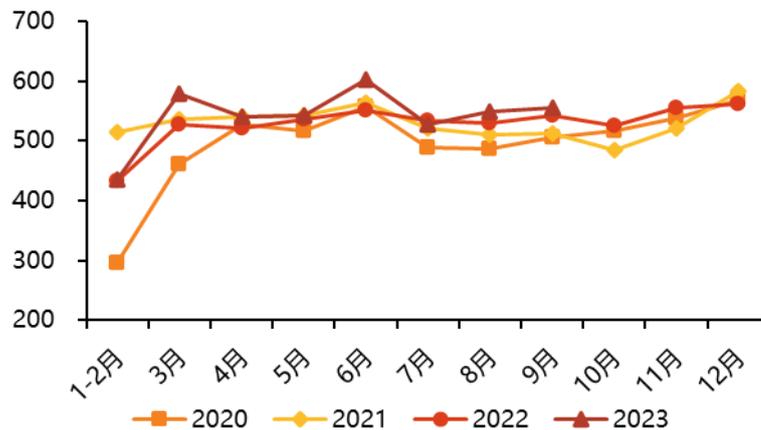
资料来源：钢联，天风证券研究所



资料来源：钢联，天风证券研究所

铝材产量位于近年来高位，中游开工率下降或因总产能提升。从国内铝加工材产量数据来看，23年1-9月国内铝加工材产量4333万吨，同比+3.8%，表明实际铝加工材产量依然维持增长，因此我们判断加工材开工率下降或由于加工企业总产能增加导致的竞争加剧，而非下游需求萎缩。

图 24：23 年国内铝材产量为近年来最高（万吨）



资料来源：Wind，天风证券研究所

注：由于统计局仅公布 1-2 月合计产量，对其做平均处理。

地产竣工为铝第一大应用领域，近年来韧性较强。建筑地产占电解铝下游需求比重较高，铝在建筑地产中主要应用于门窗、幕墙等，受竣工端影响较大。22年7月政治局会议将“保交楼”写入政治局会议文件，随后央行、住建部等部门出台多项措施，“保交楼”成为房地产行业出清过程中首要目标之一。在“保交楼”等政策的推动下，23年1-9月国内竣工面积累计同比+20%，对年内铝需求形成明显拉动，此外前期面临违约的项目在“保交楼”政策下，我们预计或将在近几年陆续得到交付，对地产用铝形成一定支撑。

图 21：新开工及竣工面积累计增速

图 25：国内房屋新开工及竣工面积（亿平）



资料来源：Wind，天风证券研究所

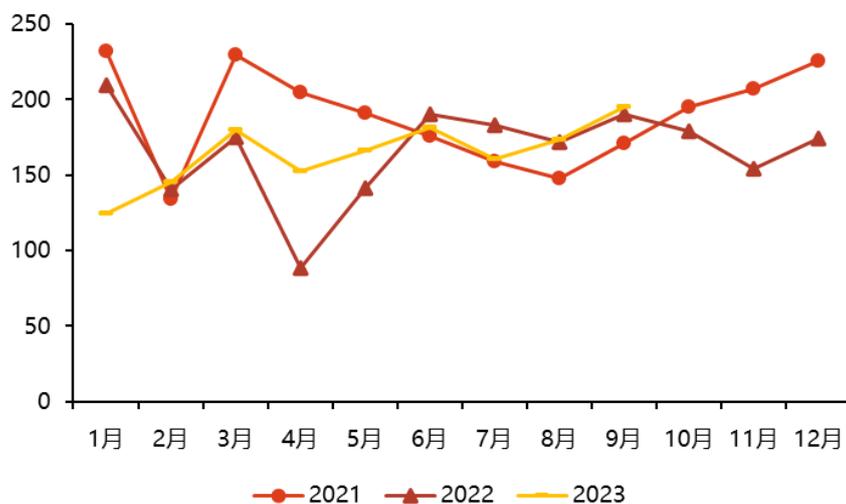


资料来源：Wind，天风证券研究所

交通运输为铝第二大下游应用领域，车用铝合金范围广泛。由于铝合金材料所具有的优势，其在汽车上的应用范围越来越广，汽车用铝合金包括铸造、轧制、挤压和锻造四大类，其中铸造铝合金主要用于汽车发动机缸体、缸盖、离合器壳、保险杠、车轮、发动机托架等零部件；轧制铝板带箔主要用于车身面板、车门蒙皮、散热系统、电池壳、电池箔等；挤压型材主要用于防撞梁、悬挂件、各种支架、电池托盘等；锻造件主要用于车轮、保险杠、曲轴等。

传统车产量增长有限，但单车用铝量仍有提升空间。23年1-9月国内传统汽车销量1479万辆，同比-0.7%，由于新能源车对传统汽车的替代，传统车产量增长空间有限，为满足汽车轻量化的要求，铝制材料在汽车上的应用率不断提高，也基本成为汽车减重的首选材料，此外新能源汽车单车用铝量高于传统车，其占比提升也将带动单车用铝量持续提升。

图 26：国内传统汽车销量（万辆）

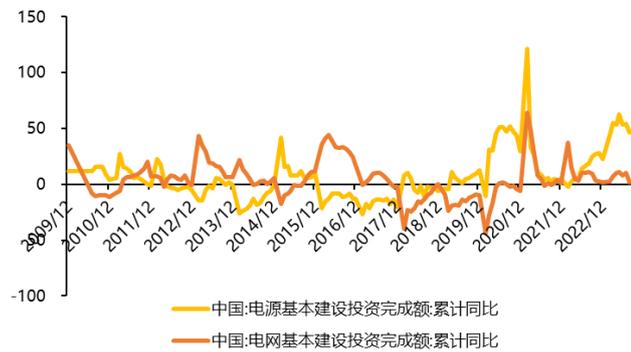


资料来源：Wind，天风证券研究所

电力是国内铝下游第三大应用领域，特高压提供额外需求增量。在导电性能性能和铜芯电缆相当的前提下，铝合金电缆有很多性能优于铜芯电缆，若成本低、损耗低、重量轻、耐腐蚀、抗疲劳能力强等，发展前景十分可观。此外，特高压电网项目输电电缆主要采用的钢芯铝绞线，是由铝线和钢线绞合而成的线缆，在满足相同导电性能的前提下，相同质量的铝合金电缆长度是铜电缆的两倍。随着国内特高压电网项目持续推进，铝制杆线的消费比重将逐年提高。除铝杆线用途以外，电力用铝还包括母线铝排、变电端变压器和互感器等电力输送端的用途。

电网投资维持高位，对铝需求形成托底。23年国家电网将加大投资，投资额将超过5200亿元，同比增长约4%。1-9月国内电源/电网投资累计增速分别为+41.1%/+4.2%。整个十四五期间国网和南网的投资规模将超过3万亿元，预计近几年电网投资将维持高位。

图 27：国内电源及电网投资情况（%）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 28：国内电网基本建设投资完成额（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

光伏装机超预期，23 年贡献铝需求主要增量。铝合金在光伏领域主要用于支架及光伏组件边框，在支架领域铝合金因重量轻、安装方便快捷等特点，更多应用于分布式电站，据 SMM 预测，光伏边框及支架对铝单耗分别为 0.65/0.7 万吨/GW。

23 年以来在光伏电站投资经济性及环境效益提升的驱动下，光伏新增装机量大幅增长。1-8 月国内光伏新增装机 113GW，同比+154%；1-7 月国内光伏组件产量 265GW，同比+57%。按照 SMM 对国内全年装机量 180GW 以及组件产量 500GW 的预测，23 年国内光伏领域用铝量 451 万吨，同比增加 189 万吨，考虑到原铝占比，对原铝需求增量约 124 万吨，对今年铝需求增量起到了重要拉动作用。

图 29：国内光伏新增装机量及同比增速（GW）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 30：国内组件产量及同比增速（GW）



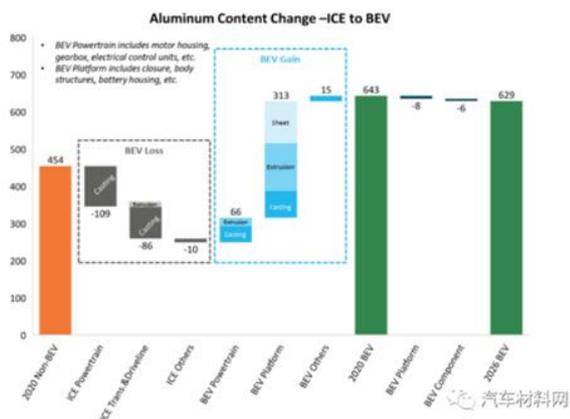
资料来源：SMM，钢联，天风证券研究所

新能源车因车身结构差异，单车用铝量有显著提升。据 DuckerFrontier 研究，新能源车单车铝合金使用量比传统燃油车多 41.6%。其中因减少了燃油车用发动机、传动系统以及其他零部件，较燃油车用铝量分别减少了 24.0%、18.9%和 2.2%。而纯电动车因动力系统和车身结构件铝合金用量更多，动力传动系统、结构件及其他零部件分别使单车用铝量提高了 10.3%、48.7%、2.3%。从铝材类型来看，传统压铸用铝比例下降，轧制板带箔和挤压型材占比相对提升。

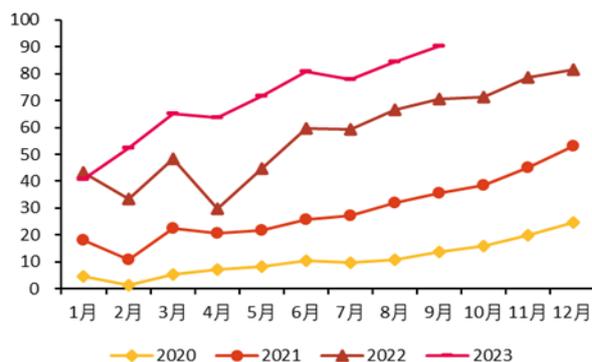
新能源车产销维持高景气度，对铝需求形成有效补充。在年初新能源补贴退坡以及燃油车降价抢占市场份额的背景下，1-9 月国内新能源汽车销量 628 万辆，同比+38%，行业依然维持了较高的景气度。根据国际铝协数据，2021 年中国新能源车单车用铝量预计为 220kg/辆，整体单车用铝为 160kg/辆，2025 年单车用铝量将达到 240kg/辆。我们假设当前新能源车单车用铝量维持在 220kg，假设全年国内新能源车销量同比增速约 30%，测算得新能源车带来需求增量 45 万吨。

图 31：油车到新能源车单车用铝量明显提升（磅）

图 32：国内新能源汽车销量（万吨）



资料来源：全球铝合作伙伴公众号，汽车材料网公众号，天风证券研究所



资料来源：Wind，天风证券研究所

有别于过往铝需求随下游传统行业周期变化呈现出的比较明显的周期性波动，我们认为当下及未来的铝需求呈现出两大异于以往的特征：

1) **新能源提供持续增量。**近年来随着光伏及新能源车行业的发展，新能源在铝下游应用中占比持续提升，一定程度上平滑了传统需求的周期性波动。据我们测算当前光伏+新能源车领域用铝需求已占到国内用铝需求的约 15%，23 年拉动的内需增速达到 4%，对总需求的拉动作用不可忽视。

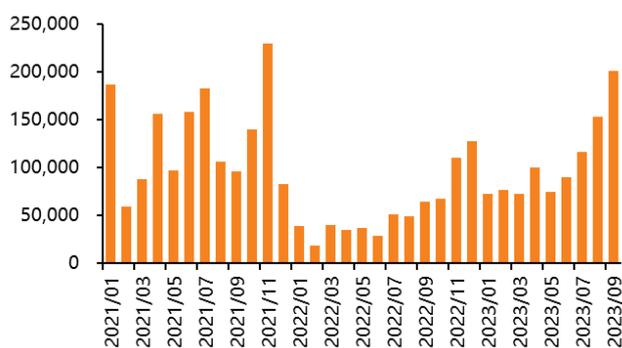
2) **需求特征变化导致传统终端跟踪指标有效性不足。**我们认为当前细分领域消费需求的差异化、多样化、反季节化已成为当前国内铝下游行业典型特征之一，例如 7 月以来以铝塑膜、A356 铝合金、电池壳等车用材料细分需求增量明显，部分企业订单量恢复至前高或刷新历史新高，但从汽车产量数据无法反映细分领域需求变化，表明随着下游铝应用范围的持续拓宽，在各个领域的单耗提升导致当前终端需求总量指标无法充分反映铝下游实际需求情况。

2.3. 进出口：海外需求疲软带来进口大增，后续影响或减弱

进口同比大增，俄罗斯为主要来源国。国内电解铝进口数量与内外盘铝价差有关，23 年 1-9 月国内电解铝进口量 95.6 万吨，同比大幅增加，主要系 22 年铝价因海外限电等原因保持内强外弱格局，而 23 年尤其是近期内盘铝较外盘更为强势导致进口窗口打开，电解铝大量流入国内。

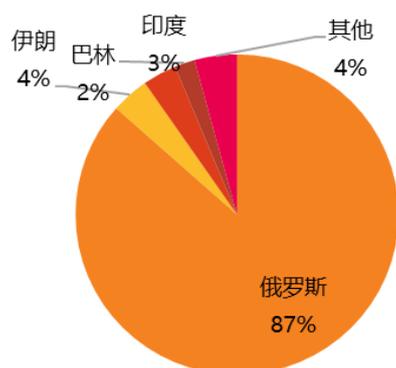
国内电解铝进口来源国主要为俄罗斯、伊朗、巴林、印度等国家，23 年 1-8 月俄罗斯占比达到 87%。22 年下半年以来国内电解铝进口主要来源国一直为俄罗斯，一方面系俄铝具有国际低碳认证标准，国内部分下游对此有一定刚需；另一方面受海外政局影响，俄铝在海外贸易方式发生变化，更多流向中国。

图 33：电解铝进口数量（吨）



资料来源：Wind，天风证券研究所

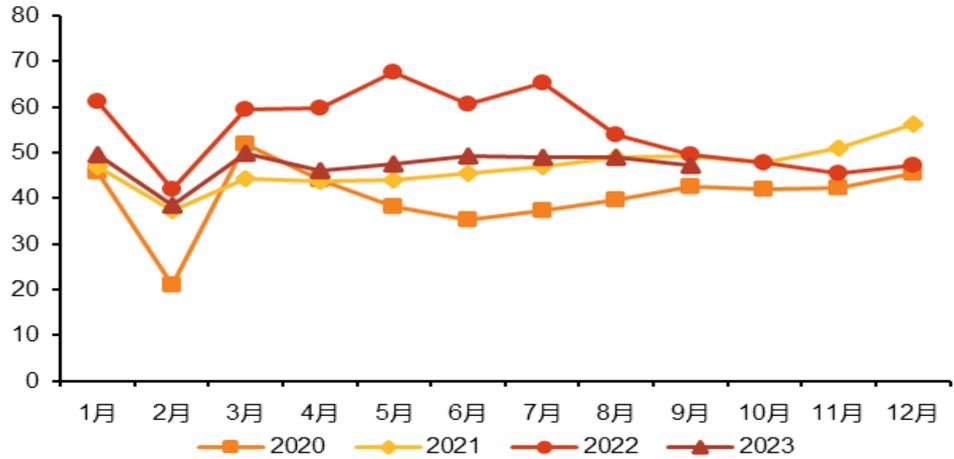
图 34：国内铝锭主要进口自俄罗斯（23 年 1-8 月）



资料来源：海关总署，天风证券研究所

铝材出口同比下降，对国内电解铝需求形成拖累。因存在较高出口关税，国内铝出口主要通过铝加工材形式。22H1 铝材出口景气度较高，自 22H2 回落以来，铝及铝材出口量相对稳定。22 年全年未锻轧铝及铝材出口量为 660 万吨，23 年 1-9 月为 426 万吨，因去年的高基数，同比减量 94 万吨，年内铝材出口对国内电解铝需求形成一定拖累。

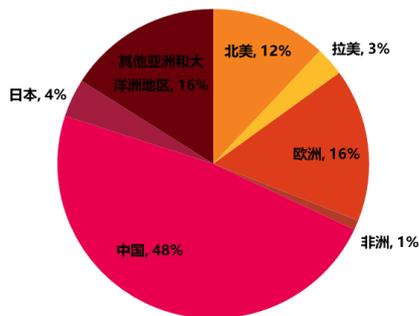
图 35: 未锻轧铝及铝材出口数量 (万吨)



资料来源: Wind, 天风证券研究所

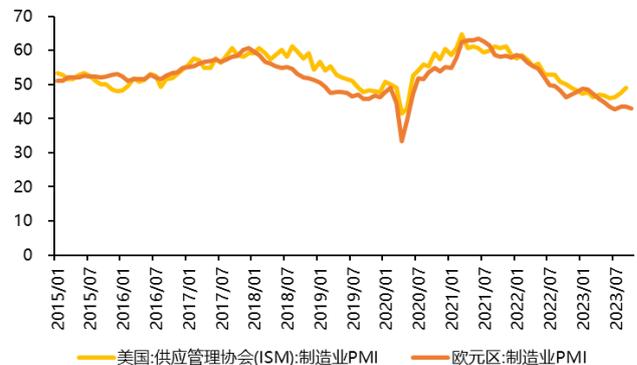
年内海外消费疲软拖累铝需求，后续铝锭进口冲击或有所减弱。全球铝消费约一半集中在国内，此外欧洲及北美占比较高，分别达到 16%/12%。今年以来欧美地区制造业 PMI 持续处于荣枯线以下，对铝需求形成一定拖累，我们认为疲软的海外需求是导致今年国内进口铝锭较多而出口铝材较少的原因之一。下半年开始欧美制造业 PMI 已有企稳回升态势，若后续海外需求阶段性企稳，一定程度上减少进口铝锭对国内供应的冲击，同时也能够拉动国内铝材出口需求，改善国内供需关系。

图 36: 全球铝消费分布



资料来源: 千际投资, HALAMIN, 资产信息网, 天风证券研究所

图 37: 欧美制造业 PMI



资料来源: Wind, 天风证券研究所

3. 盈利能力：供需偏紧使得成本定价转向供需定价

铝价当前由供需驱动，三大核心成本项不具备大幅上涨侵蚀行业利润的基础。近一年来由于成本回落而铝价维持相对稳定，行业平均盈利大幅抬升。结合上文我们对行业供需的分析，年内竣工以及新能源需求的高增速对铝需求形成明显拉动，库存持续去化，因此我们认为当前的铝价更多是由供需驱动，而非成本定价（成本定价无法解释当前行业接近 3000 的平均吨铝盈利）。

考虑到后续电解铝国内及全球供应增量均有限，而需求端新能源能够持续提供增量，传统需求领域“保交楼”或对地产需求提供一定托底，汽车单车用铝量的提升支撑车用铝材需

求，电力需求预计将稳步增长，预计中期供需格局将维持在较好水平，使得电解铝行业继续维持当前的供需定价逻辑。而在供需定价逻辑下，成本端三大核心成本项（氧化铝、电力、预焙阳极）不具备大幅涨价的基础上，我们认为当前行业的高盈利水平或能够得以维持。

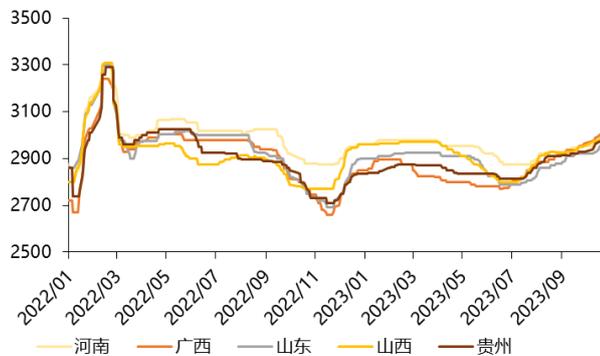
图 38：电解铝各项成本占比变化



资料来源：钢联，天风证券研究所

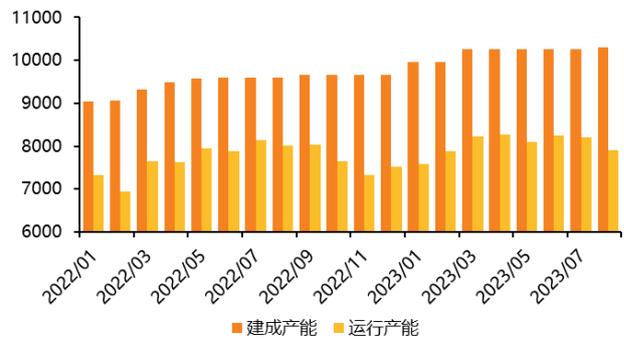
氧化铝价格受供需偏紧阶段性反弹。23 年 8 月以来云南复产带动氧化铝需求大规模复苏，而供应端受到矿石紧张及成本上移影响，部分地区复产及新投进度不及预期，叠加中下旬氧化铝企业集中检修，供应阶段性趋紧导致国内氧化铝现货价格反弹明显。

图 39：国内氧化铝现货价格（元/吨）



资料来源：钢联，天风证券研究所

图 40：23 年 9 月国内氧化铝运行产能有所下降（万吨）



资料来源：钢联，天风证券研究所

中期氧化铝价格中枢预计将回落。据百川盈孚，截至 23 年 8 月底国内氧化铝建成产能 10220 万吨，开工产能 8510 万吨，开工率 83.27%。当前国内在建的氧化铝产能尚有 400 万吨，预计 24 年投产后对国内氧化铝产能进行进一步补充。此外前期因成本过高而停产的部分产能，我们预计将在当前较高的利润刺激下有所复产。考虑到供应端新投产及复产对供应端形成有效补充，而需求端在云南复产完毕后，后续由于电解铝产能的受限增量优先，预计氧化铝供应将走向过剩，价格中枢或将回落，中期维度不会侵蚀电解铝环节的利润。

表 2：中国氧化铝已建成新产能 2023 年拟投产、在建产能可投产明细（万吨）

厂家	在建产能（万吨）	备注
山西奥凯达化工有限公司	0	扩建产能 40 万吨已建成但尚未投产
北海东方希望材料科技有限公司	200	该项目一期产能正在建设中，预计将于 2024 年投产运行
贵州其亚铝业有限公司	0	扩建 30 万吨产能已建成但尚未投产

广西华昇新材料有限公司	200	该企业二期 200 万吨正在建设中
-------------	-----	-------------------

资料来源：百川盈孚大数据，天风证券研究所

表 3：2023 年中国氧化铝预期复产明细（万吨）

厂家	可复产产能（万吨）	备注
中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	35	由于成本过高压产
山西孝义华庆铝业有限公司	45	目前停产，复产时间待定
中铝山西新材料有限公司	100	预计已减产 100 万吨产能较难重启，或退出市场
山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	140	矿石不足
山西信发化工有限公司	120	部分已复产，其余原料不足，看矿山复产情况
孝义市泰兴铝镁有限公司	40	目前停产，复产时间待定
东方希望晋中铝业有限公司	200	需视后期矿石供给及自身状况而定
中铝中州铝业有限公司	0	由于成本过高，阶段性减产
三门峡义翔铝业有限公司	10	由于成本过高预计难以恢复满产
河南有色汇源铝业有限公司	80	由于种种问题很难复产
河南中美铝业有限公司	40	成本偏高，阶段性恢复氧化铝焙烧产量
洛阳香江万基铝业有限公司	40	部分已复产，其余看成本情况
东方希望（三门峡）铝业有限公司	150	视后期成本变化而定
广西信发铝电有限公司	100	已复产部分
贵州华飞化学工业有限公司	20	受成本较高等原因短期难以复产
内蒙古蒙西鄂尔多斯铝业有限公司	20	受资金等因素影响
重庆市南川区水江氧化铝有限公司	80	由于企业自身规划暂停生产
重庆市南川区先锋氧化铝有限公司	80	由于企业自身规划退出市场

资料来源：百川盈孚大数据，天风证券研究所

动力煤价格回落驱动行业电力成本下行。23 年年初以来动力煤供需较去年更为宽松，供应端国内继续推进保供稳价工作，原煤产量稳步增长；同时疫情放开后对煤炭产销阻碍消除，进口煤大幅增长，但由于需求增速不及预期，国内煤价中心不断下移，带来行业平均电价持续下行。九月以来金九银十带动下游季节性恢复，而短期供应不足带动煤价快速反弹。短期来看，安全检查的趋严带动供给阶段性收缩，而非电行业需求增加叠加电煤冬储拉动需求，短期煤价或有一定支撑，但长期看在稳价保供政策及进口煤补充下，我们认为未来动力煤价格上行空间有限。

受益于煤炭价格整体的回落，电解铝企业外购电价从 23 年年初的 0.4897 回落至 9 月的 0.440 元/度，自备电厂电价从 23 年年初的 0.4318 回落至 9 月的 0.392 元/度，电价的回落是 23 年以来电解铝行业盈利提升的原因之一。

图 41：23 年初以来动力煤价格整体呈下行走势（元/吨）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 42：电解铝行业加权平均电价走势（元/度）

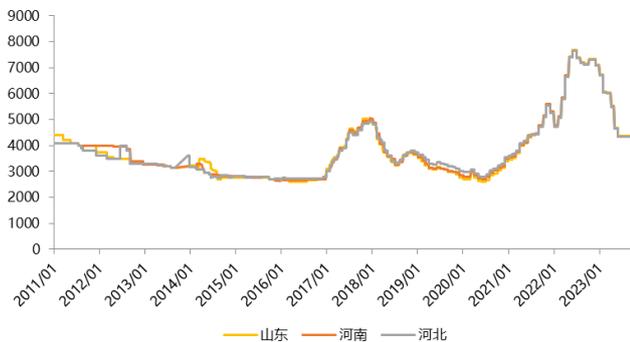


资料来源：钢联，天风证券研究所

预焙阳极环节本身偏过剩，原料成本决定价格变化。预焙阳极是电解过程中电解槽的阳极材料，既作为导体，又参与电化学反应而产生消耗。预焙阳极以石油焦为骨料，以煤化工的副产品煤沥青为粘结剂制造而成。国内预焙阳极产能整体过剩，近年来整体开工率在七成左右。而由于其生产成本中原料占比超过 80%，因此原料尤其是石油焦成本变化是导致阳极价格变化的主要原因。

进口石油焦缓解供需压力，带动阳极价格下行。石油焦生产工艺单一，是以原油经过常减压装置产出的减压渣油或其它重油为原料经延迟焦化装置生成的，其供应取决于国内延迟焦化装置开工率及进口，需求端电解铝占其下游比重超过 60%，是其需求端主要变量。石油焦社会库存以港口库存为代表性，对市场影响较大。23 年上半年石油焦原料端产品多呈现下跌趋势，对石油焦的成本支撑有所减弱，此外上半年成品油市场表现尚可带动石油焦国内产量增加，进口焦到港量不断增加导致库存累积，而下游观望情绪浓厚，供过于求基本面使得石油焦市场承压，石油焦价格的大幅回落带动了预焙阳极价格回落。基于港口库存的压力，我们预计石油焦价格可能仍将受到压制。

图 43：国内预焙阳极价格变化（元/吨）



资料来源：钢联，天风证券研究所

图 44：石油焦价格变化（元/吨）

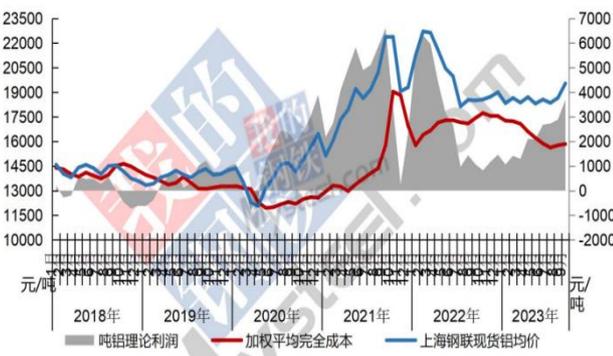


资料来源：钢联，天风证券研究所

吨铝盈利位于历史较高水平，全行业现金成本盈利。据 mysteel 数据，23 年 9 月国内电解铝行业加权平均完全成本为 15845 元/吨。以 9 月铝锭现货均价 19540 元/吨进行测算得行业平均税前吨铝盈利 3695 元/吨，位于历史较高水平。

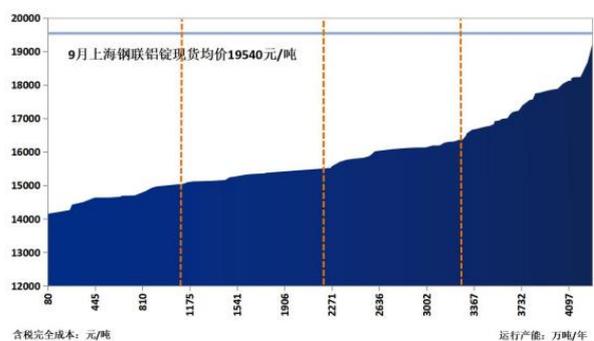
按完全成本计及按现金成本计，电解铝行业全行业均处于盈利区间。我们认为从当前较好的盈利水平也能够推断出行业内能够开启的合规产能基本已达到峰值，预计后续除新投产能外，运行产能几无增量。

图 45：23 年 9 月行业平均吨铝盈利 3695 元/吨



资料来源：钢联，天风证券研究所

图 46：23 年 9 月电解铝行业产能成本曲线



资料来源：钢联，天风证券研究所

4. 下游延伸布局高盈利高纯铝+电池铝箔，打造新增长

4.1. 高纯铝：应用高端，高盈利空间

纯度（铝含量）大于 99.8%的纯铝为高纯铝。高纯铝是以优质精铝为原料，采用定向凝固提炼法生产的。高纯铝又可细分为次超高纯铝（铝含量 99.5%~99.95%）、超高纯度铝（铝含量 99.996%~99.999%）和极高纯度铝（铝含量 99.999%以上）。

高纯铝的表示方法有两种：一种是直接写出纯度的百分数，如 99.95%、99.999%、99.996% 等，但是这种表示方式相对比较繁琐；另一种则是用“数字+N+数字”或“数字+N”来表示，“N”是英文 nine（9）的缩号，这种表达方式相对第一种来说简洁明了，应用较为广泛，例如 4N（99.99%）、4N6（99.996%）、5N（99.999%）等；若它的成分是介于 4N 与 5N 之间，也可写作“4N+”。

高纯铝制备方法包括三层电解液法和偏析法，偏析法在电耗、能耗等方面优势显著。在三层液电解精炼过程中，电解精炼体系包括三层熔体：待精炼原铝处于下，电解产物即高纯铝处于上层，电解质处于中间层。在制备过程中，使铝液处于电解精炼体系最上层的目的是为了尽可能地减少电解质的挥发。在偏析法制备过程中，利用不同元素在铝液中的平衡分配系数存在比较大的差异性，达到提纯的目的。偏析法高纯铝制备工艺包括：单向凝固法、分步结晶法、冷凝法、区域熔炼法等几种。相较于三层液电解精炼法，偏析法更加具有省电、低能耗、环保等优势。

表 4：高纯铝制备方法比较

制备方法	优点	缺点
三层液电解精炼	精度可达 4-5N，提纯精度和生产效率较高	能耗大
分步结晶法（偏析法）	纯度可由 3N5 提高至 4N5	流程长
区域熔炼法（偏析法）	主要生产 5N5-6N5 超高纯铝	生产效率低，不适于大批量工业化生产
单向凝固法（偏析法）	提纯效率高	提纯效果一般
冷凝法（偏析法）	生产效率高	提纯效果一般

资料来源：曹鹏《高纯铝制备方法对比分析》，天风证券研究所

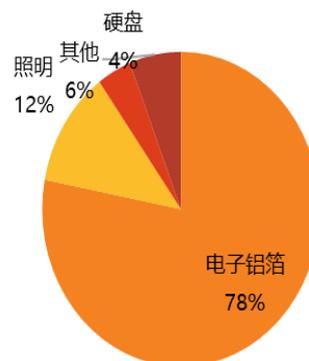
从需求端看，高纯铝是高技术高附加值材料，具有低的变形抗力、高的电导率及良好的塑性等性能，下游主要应用于电子铝箔（78%）、照明、硬盘等领域。

电子铝箔通过蚀刻的方式，增加铝箔的表面积，制成腐蚀箔，再通过化的方式，在其表面生成一层氧化膜（Al₂O₃）作为介电质，制成化成箔。从电极箔的产业链来看，上游主要为生产电极箔所需的原料、试剂和能源等，下游主要为铝电解电容器的应用领域。电极箔生产属于铝电解电容器产业链的中间环节，电极箔的性能决定铝电解电容器的容量、漏电流、损耗、寿命、可靠性、体积大小等关键技术指标，也是铝电解电容器中技术含量和附加值最高的部分。

图 47：高纯铝下游应用广泛



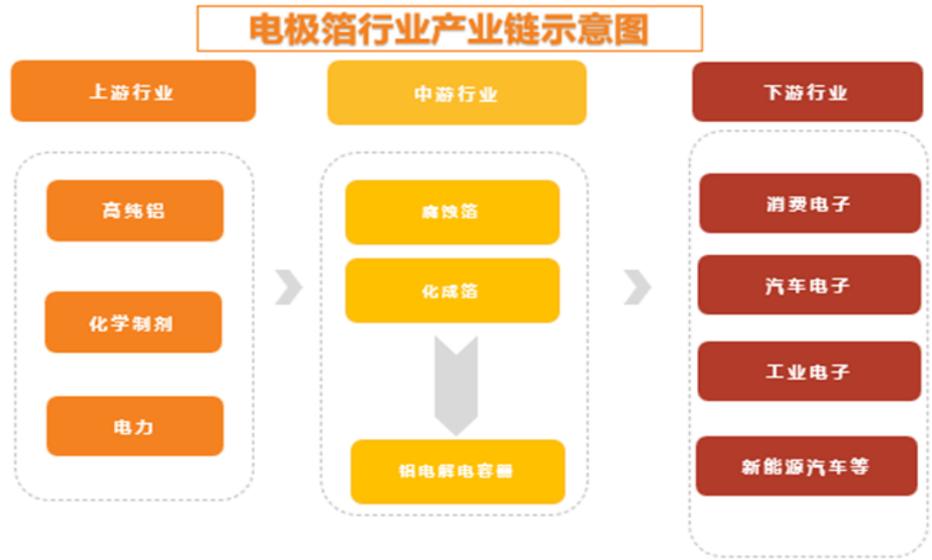
图 48：高纯铝下游主要应用于电子铝箔领域（截止 22 年 12 月）



资料来源：观研报告网，中研网，天风证券研究所

资料来源：观研报告网，天风证券研究所

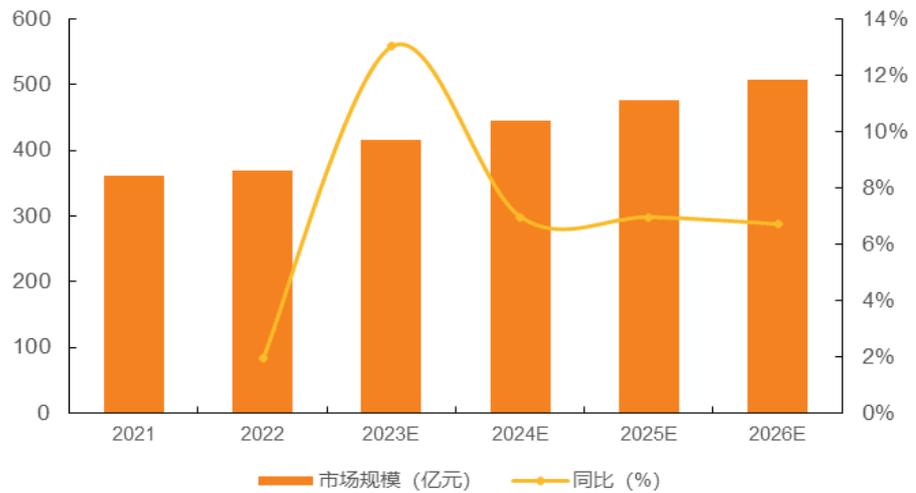
图 49：电极箔行业产业链示意图



资料来源：华经情报网，天风证券研究所

由于约 95%的电极箔用于生产铝电解电容器，因此电极箔行业的发展与铝电解电容器行业的发展高度相关。随着我国铝电解电容器产业密集程度不断提高，我们预计电解电容器市场规模有望保持一定增长。

图 50：预计 21-26 年国内铝电解电容器市场规模增速相对较快



资料来源：前瞻产业研究院，中国电子元件行业协会信息中心，天风证券研究所

高纯铝行业市场集中度较高。高纯铝主要生产商包括新疆众和、天山铝业、包头铝业，近两年内扩产产能主要来自于天山铝业。公司一期规划建设 6 万吨产能已全面投产，当前尚有 4 万吨产能在建。

表 5：国内主要高纯铝企业生产情况

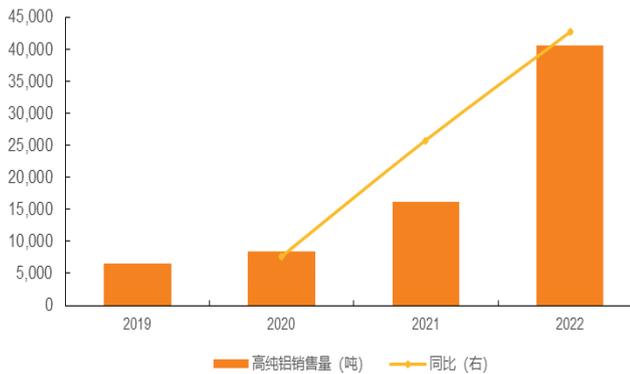
类别	天山铝业	新疆众和	包头铝业	内蒙古新长江
高纯铝纯度	4N6	3N5 及以上	3N 及以上	4N6 及 5N
工艺路线	偏析法	三层电解液法/ 偏析法	偏析法	偏析法
建成产能(万吨)	6	5.5	5	4.2
在建产能	4	0	1	0

扩产计划	0	2.3	0	0
达成后产能	10	7.8	6	4.2

资料来源：观研报告网，智研咨询，天风证券研究所

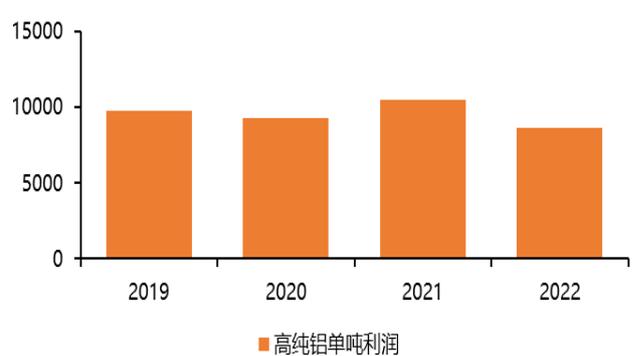
公司高纯铝生产线引进国外技术和设备，关键工艺控制精细度高，在生产高品质高纯铝产品时，开创性的低耗能位居行业领先水平，使一吨高纯铝生产的电力消耗由 16000 度降至 600 度左右，实现了真正的低能耗生产。近年来公司高纯铝销量大幅增加，22 年达到 4.05 万吨，23 年因出口关税原因销量受到一定影响，我们预计在出口关税重新调整后有望恢复出口。

图 51：公司高纯铝销售量逐渐上升



资料来源：公司公告、天风证券研究所

图 52：公司高纯铝单吨毛利较高（元/吨）



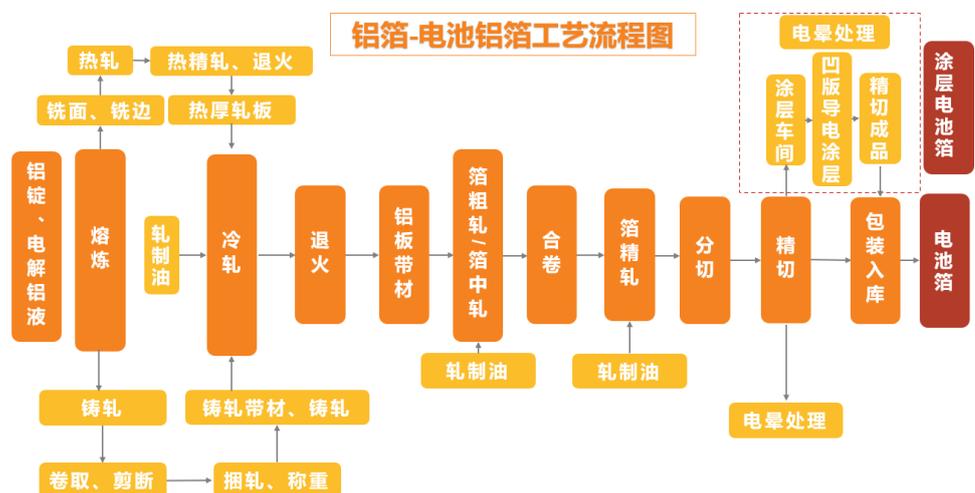
资料来源：公司公告、天风证券研究所

随着对高纯铝性能的进一步认识和开发，高纯铝的应用前景越来越广阔。如在新能源发电领域，为应对气候变化以及化石能源危机，新能源发电市场不断扩大，而新能源发电设备对电极箔的需求扩大，拉动上游高纯铝的需求提升。在 5G 建设领域，5G 需求增长下 5G 基础设施建设将持续完善，将带动高纯铝、电子铝箔、电极箔等上游产业需求。在新能源汽车领域，随着新能源汽车渗透率持续提高，将倒逼其基础设施的加速建设与完善，充电桩行业将进一步发展扩张，新能源汽车领域高纯铝需求有望快速释放。

4.2. 电池铝箔：一体化、专业化和专一化生产优势

电池铝箔主要用于锂电池正极集流体。根据制作材料的不同，目前电池箔主要分为两类，一类是电池铝箔，一类是电池铜箔。其中，电池铝箔主要作为锂离子电池的正极集流体，由于铝箔在低电位下易于锂发生合金化反应，因此常把铜箔作为锂离子电池的负极集流体。此外，由于钠离子电池和铝箔的合金化反应并不明显，因此电池铝箔还可以作为钠离子电池的正负极集流体而被广泛需要。电池铝箔及电池铜箔主要应用领域均为锂电池领域。

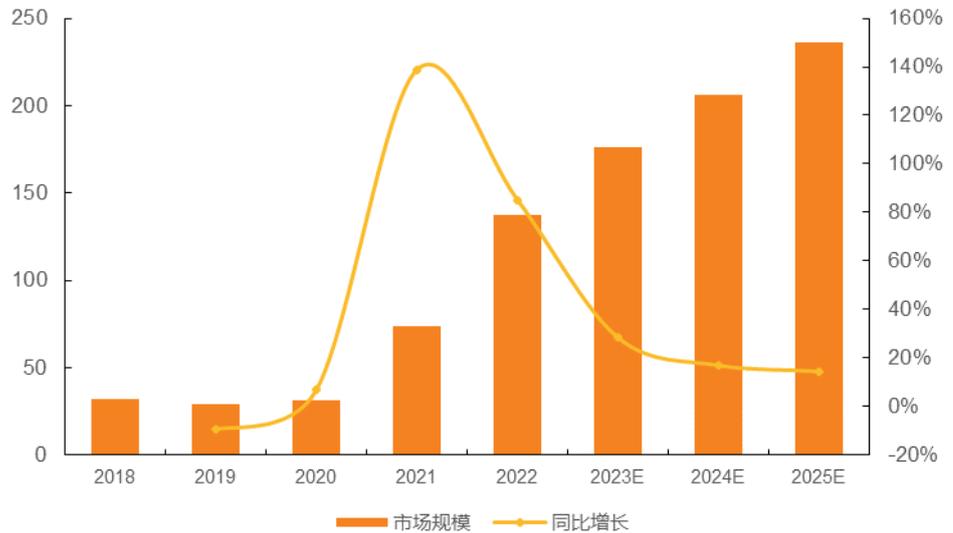
图 53：铝箔-电池铝箔工艺流程



资料来源：百川盈孚、天风证券研究所

在需求端，电池铝箔主要应用在动力电池、储能电池和消费电池领域。其中，动力电池是电池铝箔的主要应用领域。据中商产业研究院，2018 年我国动力锂电池 BMS 市场规模仅 32 亿元，2022 年我国动力锂电池 BMS 市场规模增至 138 亿元，同比增长 89%，较 2020 年增长两倍。据中商产业研究院预计 2023 年市场规模将达 176 亿元，2025 年增至 236 亿元。

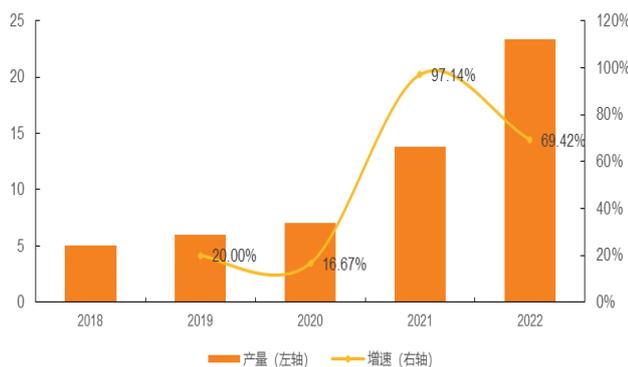
图 54：2018-2025 年中国新能源汽车动力锂电池 BMS 市场规模及预测(亿元；%)



资料来源：GGII，中商产业研究院，天风证券研究所

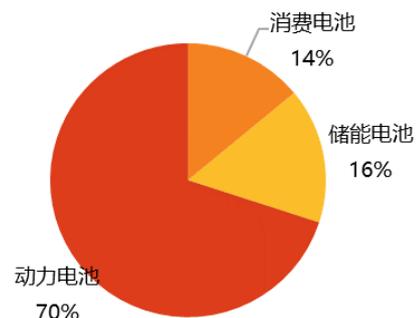
锂电需求驱动电池铝箔产销量大幅增加。在动力锂电池需求的推动下，近几年电池铝箔产量呈现整体上涨的趋势，22 年产量达到 23.38 万吨，同比上升 69.42%。当前动力电池需求占电池铝箔需求比重达到 70%。作为电池正极材料集流体，铝箔虽在锂电池中的成本占比比较低但却不可或缺。尤其在新能源汽车行业景气度持续高涨助推下，锂电池铝箔市场需求有望迎来上升。目前电池铝箔市场供应偏紧，整体产量保持稳中有涨趋势。

图 55：中国电池铝箔产量（万吨）及增长率（%）



资料来源：百川盈孚，天风证券研究所

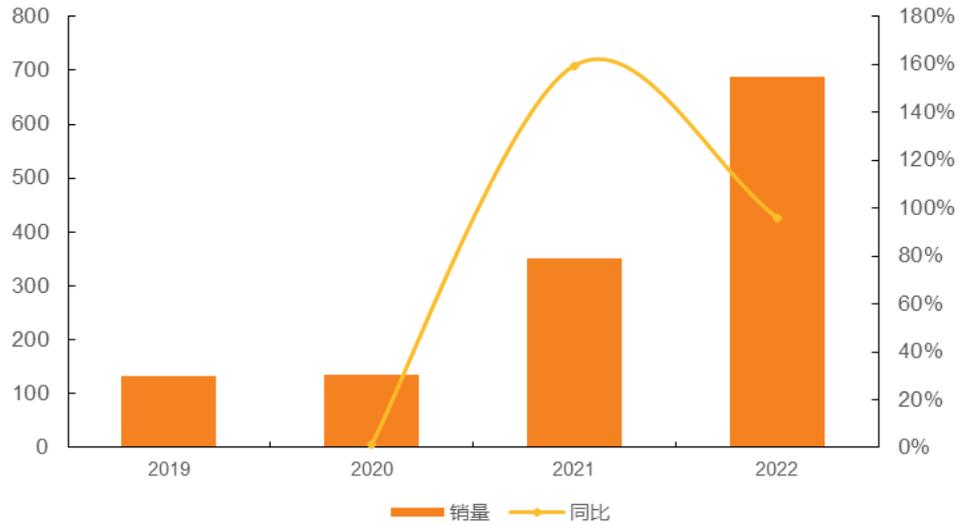
图 56：动力电池占电池铝箔需求达到 70%（截止 23 年 3 月）



资料来源：百川盈孚，天风证券研究所

“双碳”政策+智能化趋势驱动下，新能源车开启黄金时代。2022 年新能源市场仍保持高景气度，产销分别完成 703.98 万辆和 687.26 万辆，同比分别增长 96.01%和 99.29%，市场占有率达到 25.6%。同时，我国锂电池行业创新持续加速，高端产品供给能力不断提高，三元电池、磷酸铁锂电池等产品能量密度陆续取得突破，持续上涨。随着动力电池与储能电池的持续发展，动力电池需求仍将是电池铝箔最大的需求来源，储能电池需求则为电池铝箔的第二大需求来源。

图 57：我国新能源汽车销量和同比大幅增加（单位：万辆；%）



资料来源：钢联，天风证券研究所

供应端电池铝箔扩产周期较长。首先，厂商会通过采购进口设备来提高产品良品率，而采购进口设备投建的周期要长于采购国产设备 6 个月，电池铝箔厂商因为采购进口轧制设备，导致扩产周期延长。因此，电池铝箔实际从投建到满产周期往往会超过规划周期。其次，可快速转产电池铝箔的双零箔生产企业转产意愿不高。根据鼎胜新材的转产经验，双零箔企业转产电池铝箔一般需要三个月时间。据实际调研情况，当前双零箔和电池铝箔的利润相差不大，导致生产双零箔的企业将双零箔产能大量转为电池铝箔的意愿不是很强烈。

表 6：电池企业实际扩产时间较长

企业名称	扩产规划	开始建设时间	投产时间	满产时间	实际周期	规划周期
华北铝业	年产 6 万吨新能源电池箔项目	2021.3	2022.12	2024 年	3 年	24 个月
万顺新材	年产 7.2 万吨高精度电子铝箔生产项目（一期）	2018.8	2021.12	2023 年	4 年	28 个月
东阳光	锂电池用电铝箔/高精度铝箔新材料项目	2019.5	2021 年底	2024 年	5 年	36 个月
东阳光	年产 10 万吨低碳高端电池铝箔项目（一期）	2022.1	2023 年	2025 年	3 年	36 个月
南山铝业	高性能高端铝箔生产线项目	2019.3	2021.10	2024 年	5 年	28 个月

资料来源：钢联，天风证券研究所

根据钢联测算，2022 年电池铝箔产能为 33.5 万吨，预计 2023 年电池铝箔产能为 53 万吨，2024 年电池铝箔产能为 79.8 万吨，2025 年电池铝箔产能为 108.6 万吨。

表 7：电池铝箔产能统计（万吨/年）（截止 22 年 12 月）

企业名称	规划产能	当前产能	2023E	2024E	2025E
鼎盛新材	20.0	9.4	16.1	22.7	26.4
天山铝业	22.0	0.0	5.2	6.5	8.3
万顺新材	13.2	4.0	5.2	8.4	9.0

东阳光	11	1.2	1.8	2.8	5.3
神火股份	7.0	0.8	0.9	1.9	3.9
常铝股份	3.0	0.45	1.45	2.45	3.45
华北股份	6.0	3.0	3.7	4.0	4.5
南山铝业	1.7	1.5	1.6	1.7	1.8
云铝股份	5.0	1.5	3	4.0	4.5
众源新材	5.0	0.0	0.0	1.0	2.0
明泰铝业	10.0	0.0	0.0	2.0	3.5
其他企业合计	69.4	11.65	14.05	22.35	35.95
总计	173.3	33.5	53	79.8	108.6

资料来源：钢联，天风证券研究所

电池铝箔加工费将逐步回归至合理水平。根据钢联测算，2022 年电池铝箔供给产能为 33.5 万吨，需求为 34.4 万吨，电池铝箔供应在年内将持续偏紧，支撑加工费上行。到 2023 年下半年，据钢联预计电池铝箔加工费将会存在一定的下降预期。到 2024 年和 2025 年，电池铝箔供应量持续增加，预计电池铝箔的加工费将随着产能的释放和良品率的提升，将逐步回归至合理利润水平。

表 8：电池铝箔供需平衡及预测表（万吨/年）

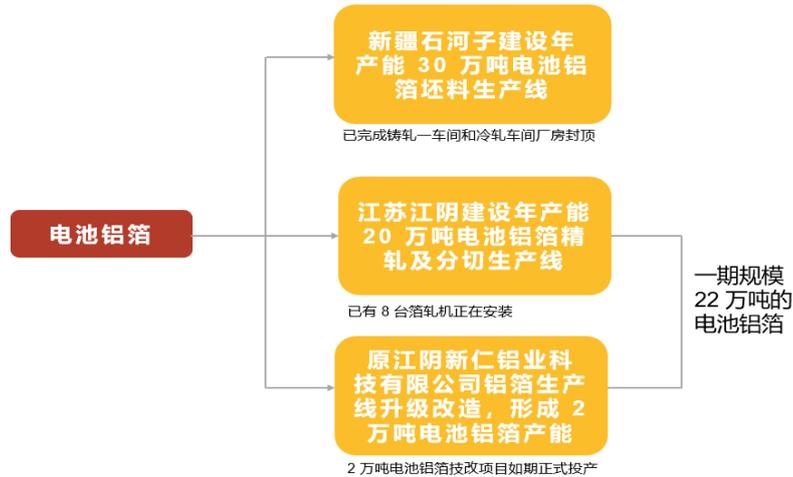
供需平衡表	2022	2023E	2024E	2025E
电池铝箔总供给量	33.5	53.0	79.8	108.6
电池铝箔总需求量	34.4	50.6	67.9	87.8
供需缺口	-1.0	2.4	11.9	20.7

资料来源：钢联，天风证券研究所

公司切入电池铝箔赛道优势显著。1) **一体化生产控制品质并节约成本。**公司利用自身上游优质的铝液为生产电池铝箔坯料提供稳定和品质优良的原材料。同时在电解铝产地就地加工成坯料，节约了熔铸成本，且新疆拥有丰富、低廉的电力和天然气，能大幅降低铝箔坯料的加工成本。2) **进口+国产设备搭配控制品质同时降本。**公司采用国产+进口的一体化定制设备解决方案，在保证项目快速推进的同时，核心检测、主控等环节配备了霍尼韦尔、西门子等行业领先的设备，确保产品在板形、厚差、表面张力等方面的先进水平。3) **深加工产能地理位置优越便于运输。**公司电池铝箔深加工基地位于江阴，地理位置优越，周边新能源产业集群密集，贴近客户，能更快反馈市场客户需求。未来，随着新能源汽车的持续放量以及储能装机规模的快速增长，新能源电池产能规模的不断扩大将释放巨大的电池铝箔需求空间，开辟公司的第二成长曲线。

图 58：公司电池铝箔一体化布局

电池铝箔一体化布局



资料来源：公司公告，天风证券研究所

5. 盈利预测

电解铝：1) 量：公司近年来铝锭产量稳定在 113-116 万吨，预测 23-25 年自产铝锭量为 116 万吨。考虑到自产铝锭部分用于高纯铝及电池铝箔生产，预计 23-25 年铝锭销量为 112/103/96 万吨。**2) 利：**考虑到供需紧张下铝价预期还有一定上涨空间，此外各项原材料成本上涨概率较小，预计公司吨铝盈利仍有提升空间。假设 23-25 年电解铝含税价格 18700/19200/19200 元/吨，对应公司吨铝毛利分别为 3700/4500/4500 元。

高纯铝：1) 量：23 年因受到出口关税影响，高纯铝销量同比有所下降，后续出口关税事件或得到解决，叠加公司高纯铝产能爬坡，预测 23-25 年公司高纯铝出货量分别为 2/4/5 万吨。**2) 利：**23 年由于出货量下降导致固定资产折旧摊销成本上升，预计高纯铝吨毛利有所下降，后续销量恢复后预计吨毛利将有所回升，预计 23-25 年公司高纯铝吨毛利分别为 6700/9500/9500 元。

电池铝箔：1) 量：公司 2 万吨电池铝箔技改项目已正式投产，20 万吨新建项目轧机正在安装过程中。考虑到产能爬坡及认证节奏，预计 23-25 年电池铝箔出货量分别为 0.4/8/15 万吨。**2) 利：**因公司电池铝箔产能 23 年刚投产，尚处于爬坡过程中，预计盈利能力相对较弱，24 年产能放量以后盈利能力将得到提升，预计 23-25 年公司电池铝箔吨毛利为 3700/8500/8000。

表 9：公司主要产品销量及吨毛利假设

	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
销量 (万吨)							
自产铝锭	114	113	106	116	112	103	96
高纯铝	0.7	0.8	1.6	4.1	2.0	4.0	5.0
电池铝箔	-	-	-	0.03	0.4	8	15
吨毛利 (元/吨)							
自产铝锭	2914	3349	5665	4000	3700	4500	4500
高纯铝	9802	9300	10498	8626	6700	9500	9500
电池铝箔	-	-	-	-	3700	8500	8000

资料来源：公司公告，天风证券研究所

表 10：公司主要产品营收及毛利率

	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营收 (亿元)							

自产铝锭	137	137	175	202	184	174	162
外购铝锭	184	120	82	85	82	84	84
高纯铝	1	2	4	10	5	10	13
电池铝箔	-	-	-	0	1	25	47
其他	4	16	26	32	54	52	52
合计	326	275	287	330	327	346	358
毛利率							
自产铝锭	24%	28%	34%	23%	22%	27%	27%
外购铝锭	-1%	-3%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
高纯铝	48%	48%	43%	34%	29%	38%	38%
电池铝箔	-	-	-	11%	12%	27%	26%

资料来源：公司公告，天风证券研究所

我们预计 23-25 年公司营业收入 323/339/350 亿元，同比-2.0%/+4.9%/+3.2%，归母净利润 25/34/37 亿元，同比-5.2%/+36.4%/+6.7%，当前市值对应 PE 分别为 11/8/8 倍。较其他可比公司，公司后续通过电池铝箔产能释放以及海外氧化铝产能建设仍有一定成长性，估值水平应当给予一定溢价，给予 24 年 10x PE，目标价 7.40 元，首次覆盖给予“买入”评级。

表 11：可比公司估值（截至 2024 年 1 月 4 日）

股票代码	公司名称	市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023	2024	2025
000933.SZ	神火股份	386	58	66	72	6.7	5.8	5.3
000807.SZ	云铝股份	409	41	55	66	10.1	7.4	6.2
601600.SH	中国铝业	961	71	88	106	13.6	10.9	9.0
600595.SH	中孚实业	138	12	18	22	11.9	7.5	6.2
	平均值					10.6	7.9	6.7
	天山铝业	279	25	35	38	11.1	8.0	7.3

资料来源：Wind，天风证券研究所

注：可比公司数据均来自于 wind 一致预期

6. 风险提示

项目建设风险：公司还有电池铝箔及海外氧化铝项目在建，若项目建设不及预期，将对公司盈利产生负面影响。

上游原材料波动风险：公司盈利能力同时取决于铝价与原料成本，若原材料预焙阳极等价格大幅度波动，将会对公司盈利产生较大影响。

电解铝新投产产能超预期：23 年及以后在海外印尼等地有较多新项目建设计划，我们判断基础设施建设或电厂会限制新项目投产节奏，若上述因素得到缓解，海外电解铝新投产产能或超预期，对铝价形成压制。

下游需求不及预期风险：电解铝下游传统需求中地产及交运领域占比较大，若地产竣工或汽车产销量不及预期，将对铝需求形成明显拖累。此外若新能源领域需求增长不及预期，也会对铝价格产生负面影响。

测算具有主观性风险：本文中涉及到的行业部分供需以及公司产销量及利润水平均为主观测算，若实际情况与测算假设不符，将会影响到本文结论。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	7,576.28	8,823.47	8,407.48	8,816.05	9,098.00
应收票据及应收账款	1,614.95	1,886.61	1,207.41	2,213.26	1,225.84
预付账款	4,190.85	4,306.10	3,394.39	4,408.65	3,612.29
存货	8,834.39	9,531.59	9,719.63	9,787.98	10,264.36
其他	515.11	353.37	491.36	394.64	478.55
流动资产合计	22,731.59	24,901.14	23,220.28	25,620.59	24,679.03
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	25,117.73	27,396.99	27,107.40	26,942.82	26,703.23
在建工程	3,523.22	2,159.72	3,459.72	4,959.72	6,459.72
无形资产	1,123.95	1,171.64	1,143.19	1,114.74	1,086.29
其他	985.39	1,086.27	1,086.27	1,086.27	1,086.27
非流动资产合计	30,750.28	31,814.63	32,796.59	34,103.56	35,335.52
资产总计	53,481.87	56,715.77	56,016.87	59,724.14	60,014.55
短期借款	3,963.34	4,078.39	761.84	1,140.32	263.48
应付票据及应付账款	13,182.89	14,337.76	11,843.90	14,686.45	12,584.74
其他	7,749.75	7,177.65	9,281.96	7,785.22	8,760.54
流动负债合计	24,895.98	25,593.80	21,887.71	23,611.99	21,608.75
长期借款	5,438.98	6,641.52	8,400.00	8,000.00	8,000.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	1,047.12	1,462.99	1,255.06	1,359.02	1,307.04
非流动负债合计	6,486.10	8,104.51	9,655.06	9,359.02	9,307.04
负债合计	32,213.08	33,875.71	31,542.76	32,971.01	30,915.79
少数股东权益	2.17	2.15	2.17	2.24	2.29
股本	4,651.89	4,651.89	4,651.89	4,651.89	4,651.89
资本公积	8,871.38	8,871.38	8,871.38	8,871.38	8,871.38
留存收益	7,744.76	9,464.86	11,098.89	13,328.24	15,706.88
其他	(1.40)	(150.21)	(150.21)	(100.61)	(133.68)
股东权益合计	21,268.80	22,840.06	24,474.11	26,753.13	29,098.76
负债和股东权益总计	53,481.87	56,715.77	56,016.87	59,724.14	60,014.55

现金流量表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	3,832.97	2,650.60	2,513.89	3,429.77	3,659.45
折旧摊销	1,322.06	1,489.04	1,618.04	1,693.04	1,768.04
财务费用	965.06	867.10	348.86	335.45	307.89
投资损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	(3,358.90)	(936.49)	490.61	(542.28)	45.28
其它	(782.05)	(913.10)	0.04	0.11	0.08
经营活动现金流	1,979.15	3,157.14	4,971.43	4,916.08	5,780.73
资本支出	2,893.93	2,036.63	2,807.93	2,896.03	3,051.98
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(5,781.00)	(4,155.41)	(5,438.43)	(5,880.78)	(6,059.61)
投资活动现金流	(2,887.07)	(2,118.78)	(2,630.50)	(2,984.75)	(3,007.63)
债权融资	16.41	470.87	(1,877.05)	(371.91)	(1,177.26)
股权融资	(1,862.67)	(1,074.56)	(879.87)	(1,150.85)	(1,313.91)
其他	83.39	(224.05)	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	(1,762.87)	(827.74)	(2,756.92)	(1,522.77)	(2,491.16)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(2,670.79)	210.62	(415.99)	408.56	281.95

利润表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	28,744.77	33,008.42	32,336.48	33,907.88	34,992.29
营业成本	22,187.61	27,962.37	27,721.76	28,090.96	28,875.38
营业税金及附加	458.30	477.11	467.40	490.11	505.79
销售费用	18.99	18.09	16.17	16.95	17.50
管理费用	271.35	300.79	355.70	372.99	384.92
研发费用	159.93	241.94	237.01	248.53	256.48
财务费用	878.83	786.97	348.86	335.45	307.89
资产/信用减值损失	(5.01)	(2.73)	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(168.57)	(139.79)	0.00	0.00	0.00
营业利润	4,943.34	3,363.67	3,189.57	4,352.88	4,644.35
营业外收入	6.34	8.25	7.30	7.78	7.54
营业外支出	3.31	6.31	4.81	5.56	5.18
利润总额	4,946.38	3,365.61	3,192.06	4,355.10	4,646.71
所得税	1,113.41	715.01	678.14	925.23	987.18
净利润	3,832.97	2,650.60	2,513.92	3,429.88	3,659.53
少数股东损益	(0.07)	0.12	0.04	0.11	0.08
归属于母公司净利润	3,833.04	2,650.48	2,513.89	3,429.77	3,659.45
每股收益(元)	0.82	0.57	0.54	0.74	0.79

主要财务比率	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入	4.68%	14.83%	-2.04%	4.86%	3.20%
营业利润	106.69%	-31.96%	-5.18%	36.47%	6.70%
归属于母公司净利润	100.44%	-30.85%	-5.15%	36.43%	6.70%
获利能力					
毛利率	22.81%	15.29%	14.27%	17.16%	17.48%
净利率	13.33%	8.03%	7.77%	10.11%	10.46%
ROE	18.02%	11.61%	10.27%	12.82%	12.58%
ROIC	22.15%	12.61%	10.15%	13.21%	13.09%
偿债能力					
资产负债率	60.23%	59.73%	56.31%	55.21%	51.51%
净负债率	26.76%	24.97%	18.76%	15.49%	10.29%
流动比率	0.88	0.97	1.06	1.09	1.14
速动比率	0.54	0.60	0.62	0.67	0.67
营运能力					
应收账款周转率	23.45	18.85	20.90	19.83	20.35
存货周转率	3.98	3.59	3.36	3.48	3.49
总资产周转率	0.55	0.60	0.57	0.59	0.58
每股指标(元)					
每股收益	0.82	0.57	0.54	0.74	0.79
每股经营现金流	0.43	0.68	1.07	1.06	1.24
每股净资产	4.57	4.91	5.26	5.75	6.25
估值比率					
市盈率	7.16	10.36	10.92	8.00	7.50
市净率	1.29	1.20	1.12	1.03	0.94
EV/EBITDA	5.97	7.06	6.00	4.78	4.36
EV/EBIT	7.33	9.54	8.74	6.50	5.92

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com