

评级：增持（首次覆盖）

市场价格：6.06元

分析师：谢鸿鹤

执业证书编号：S0740517080003

Email: xiehh@r.qlzq.com.cn

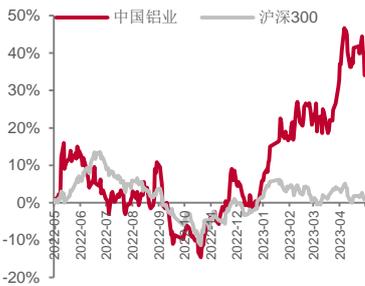
研究助理：刘耀齐

Email: liuyq@r.qlzq.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	17,162
流通股本(百万股)	13,079
市价(元)	6.06
市值(百万元)	103,999
流通市值(百万元)	79,257

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	269,748	290,988	324,303	341,644	370,636
增长率 yoy%	45%	8%	11%	5%	8%
净利润(百万元)	5,080	4,192	10,430	12,145	16,092
增长率 yoy%	585%	-17%	149%	16%	33%
每股收益(元)	0.30	0.24	0.61	0.71	0.94
每股现金流量	1.65	1.62	1.71	2.21	2.89
净资产收益率	7%	5%	10%	9%	9%
P/E	20.5	24.8	10.0	8.6	6.5
P/B	1.8	1.9	1.6	1.4	1.1

备注：股价取自2023年5月11日

报告摘要

- 全球铝业龙头。**公司作为全球铝业龙头，在港交所、纽交所、上交所三地上市。业务范围分为原铝、氧化铝、贸易、能源、总部及其他营运五大板块。22年云铝并表后公司电解铝控制产能达750.6万吨，氧化铝控制产能达2226万吨；氧化铝及电解铝产能全球第一，产业链一体化布局持续完善，氧化铝自给率超100%，铝土矿超60%，炭素接近100%。
- 降本增效，盈利能力持续优化。**
1) 控制生产成本。公司通过一体化布局，高成本地区产能转移等措施实现成本优化，11-16年间电解铝行业吨成本下降约1700元，同期公司成本下降接近3700元，大幅优于行业平均水平。
2) 提升经营效率。08-15年间，铝价相对低迷且铝加工行业面临激烈竞争，公司通过剥离亏损板块提升经营效率，并通过压减资本开支、实施债转股将资产负债率由14年高点79%降至22年的59%；同时为实现降本增效，公司对员工人数进行持续精简，2010年以来员工总人数缩减约45%（不考虑云铝）。伴随着经营效率的不断提升，期间费用率从2016年的近10%回落至2023Q1的不足4%。
3) 优化资产质量。公司对部分传统、闲置及未满足生产状态的资产组计提减值，21年及22年合计资产减值金额达80亿元，资产质量得到显著优化。
- 自建+收购，业务布局持续完善。**
1) 加码海外铝土矿布局，自给率大幅提升。22年末公司控制铝土矿资源量22.9亿吨，并持续推进探矿增储工作。几内亚Boffa项目20年5月达到设计产能1200万吨后，公司国内外铝土矿合计年产量大幅提升至约2800万吨。后续几内亚项目产量及铝土矿自给率仍有进一步提升空间。
2) 收购云铝股份，完善产业链布局。22年11月公司完成云铝股份19%股权过户，当前对其持股比例达29.1%，成为其第一大股东并将其纳入合并报表。云铝股份清洁能源占比高，21年生产用电结构中绿电比例达到约85%，此外云铝本身氧化铝约有440-450万吨缺口，与公司在能源结构以及产业链布局上可形成有效互补。
- 市场低估了电解铝产业链两端，电解铝产业链价格或呈螺旋式上涨。**
1) 电解铝：电解铝供给端长期面临着两道瓶颈——电力短缺以及石油焦受限，而这两道瓶颈将导致有效产能天花板或明显低于4500万吨。2023年限制电解铝生产的电力问题依旧严峻。云南是电解铝产能大省，从云南电力供需来看，尽管当地政府规划了较大规模的新能源电力建设项目，但实际新能源电力项目建设进度远不及预期，因此从电力角度，电解铝供给释放依旧受限。即使电力问题得到解决，供应还将遭遇石油焦受限的第二道瓶颈，极端情况下石油焦的短缺将导致国内电解铝产量难以突破4000万吨。需求端，在国内保交楼、疫情管控优化的背景下，传统需求拖累将放缓。更重要的是，新能源需求（新能源汽车、光伏等）将带动电解铝需求再上一台阶。供需两侧深刻变化，电解铝或将成为2023-2024年大宗明星品种。
2) 氧化铝：供需过剩格局虽延续，但由于氧化铝行业即开即停的性质以及高度集中的竞争格局，行业底部时通常亏损幅度较小且持续时间较短，当前行业盈利已见底，成本支撑较强。此外氧化铝价格与电解铝价格联动性较强，历史“氧化铝/电解铝”比值区间多位于15%-20%，市场或低估了电解铝价格上涨周期中

氧化铝的受益程度。

- **盈利预测及投资评级：**假设 23-25 年电解铝价格 2.2/2.3/2.5 万元/吨，氧化铝/电解铝比价假设 23-25 年氧化铝/电解铝比价为 15.0%，对应氧化铝价格分别为 3300/3450/3750 元/吨，预计 23-25 年公司实现营收 324/342/371 亿元，实现归母净利润 104/122/158 亿元，实现 EPS 分别为 0.61/0.71/0.94 元，当前股价对应 PE 为 10.3/8.9/6.7 倍。国内其他以电解铝为主业的公司 23 年 PB 均值为 1.52 倍，公司 PB 为 1.62 倍，作为行业龙头估值水平与行业平均基本持平，首次覆盖给予公司“增持”评级。
- **风险提示：**商品价格波动、项目建设不及预期、同业竞争解决不及预期、研究报告使用的公开资料存在更新不及时的风险。

内容目录

全球铝业龙头，效益持续优化	- 6 -
全球铝业龙头企业	- 6 -
降本增效，盈利能力持续优化	- 7 -
自建+收购，上下游版图持续完善	- 9 -
完善资源端布局，铝土矿自给率持续提升	- 10 -
强者愈强，电解铝与氧化铝产能产量持续增加	- 11 -
收购云铝股份，实现有效互补	- 12 -
铝：“硬短缺”大周期的开启	- 14 -
供给端：有效产能天花板或明显低于 4500 万吨	- 14 -
需求端：新能源对需求拉动愈发显现	- 19 -
供需两侧深刻变化，电解铝或将成为 2023-2024 年大宗明星品种	- 22 -
氧化铝：供需延续过剩，价格支撑动力较强	- 23 -
投资建议与盈利预测	- 25 -
关键假设及盈利预测	- 25 -
公司估值及投资建议	- 26 -
风险提示	- 26 -

图表目录

图表 1: 中铝发展历程.....	- 6 -
图表 2: 公司业务五大板块.....	- 6 -
图表 3: 中铝集团为公司控股股东.....	- 7 -
图表 4: 铝价高位驱动近两年公司营收规模大幅增加(亿元).....	- 7 -
图表 5: 公司毛利主要来自于原铝与氧化铝板块(亿元).....	- 7 -
图表 6: 公司成本较行业平均水平得到显著优化(元/吨).....	- 7 -
图表 7: 近年来公司资本性支出维持低位(亿元).....	- 8 -
图表 8: 近年来公司资产负债率持续下行.....	- 8 -
图表 9: 近两年公司计提大额减值(亿元).....	- 8 -
图表 10: 公司各项费用持续优化(亿元).....	- 9 -
图表 11: 公司有息负债规模持续下行(亿元).....	- 9 -
图表 12: 公司产业链一体化布局相对完善.....	- 10 -
图表 13: 2022 年末公司铝土矿资源量达到 22.90 亿吨.....	- 10 -
图表 14: 公司铝土矿自给率接近 70%(万吨).....	- 11 -
图表 15: 2021 年公司控制氧化铝产能 2226 万吨.....	- 11 -
图表 16: 2022 年末公司氧化铝产能分布.....	- 11 -
图表 17: 2021 年公司控制电解铝产能 750.6 万吨.....	- 12 -
图表 18: 2022 年末公司电解铝产能分布.....	- 12 -
图表 19: 云铝并表后公司电解铝产量大幅提升.....	- 12 -
图表 20: 云铝并表后公司氧化铝外销量显著下降.....	- 12 -
图表 21: 公司当前持有云铝股份股权比例达 29.1%.....	- 12 -
图表 22: 云铝股份一体化产业布局.....	- 13 -
图表 23: 云南电解铝产能运行情况(万吨).....	- 14 -
图表 24: “十四五”云南电力供需预测.....	- 14 -
图表 25: 国内电解铝产能周度运行情况统计(万吨).....	- 15 -
图表 26: 石油焦&针状焦生产流程.....	- 16 -
图表 27: 中国石油焦供应量(万吨).....	- 16 -
图表 28: 中国未煅烧石油焦进口情况(万吨).....	- 17 -
图表 29: 2021 年国内石油焦供应结构(万吨).....	- 17 -
图表 30: 2021 年国内石油焦需求结构.....	- 17 -
图表 31: 全球锂电负极产量(万吨).....	- 17 -
图表 32: 国内石油焦价格走势(元/吨).....	- 18 -
图表 33: 预焙阳极即时盈利测算.....	- 18 -

图表 34: 中国石油焦供需平衡表&极端情况下, 预焙阳极供需情况测算.....	- 18 -
图表 35: 竣工面积与电解铝产量累计增速 (%)	- 19 -
图表 36: 国内电解铝周度表观消费量 (万吨)	- 19 -
图表 37: 传统汽车、新能源车对电解铝需求测算.....	- 20 -
图表 38: 光伏对电解铝需求测算 (万吨)	- 21 -
图表 39: 2022 年全球分领域铝需求.....	- 22 -
图表 40: 2025 年全球分领域铝需求.....	- 22 -
图表 41: 下游各领域对铝消费带动 (万吨)	- 22 -
图表 42: 电力及石油焦瓶颈下, 电解铝供需平衡表.....	- 23 -
图表 43: 22 年国内氧化铝产能利用率约 84%	- 23 -
图表 44: 国内氧化铝竞争格局	- 23 -
图表 45: 国内氧化铝供需平衡表.....	- 24 -
图表 46: 2023 年国内氧化铝拟投产、在建产能可投产明细.....	- 24 -
图表 47: 氧化铝与电解铝比值相对稳定 (万元/吨)	- 25 -
图表 48: 氧化铝行业盈利已处于阶段性底部.....	- 25 -
图表 49: 盈利预测核心假设 (元/吨)	- 25 -
图表 50: 业绩敏感性测算表	- 26 -
图表 51: 可比公司估值情况	- 26 -
图表 52: 盈利预测表.....	- 28 -

全球铝业龙头，效益持续优化

全球铝业龙头企业

- **电解铝/氧化铝产能全球第一。**中国铝业成立于2001年，是中国铝业集团有限公司的控股子公司。公司股票分别在香港联合交易所（股票代码：2600）、纽约证券交易所（股票代码：ACH）和上海证券交易所（股票代码：601600）三地挂牌上市。业务范围分为原铝、氧化铝、贸易、能源、总部及其他营运五大板块。中国铝业多年来氧化铝产能全球第一，2022年公司通过收购股份将云铝并表后，目前电解铝产能也跃居全球首位。

图表 1：中铝发展历程



数据来源：公司公告、中泰证券研究所

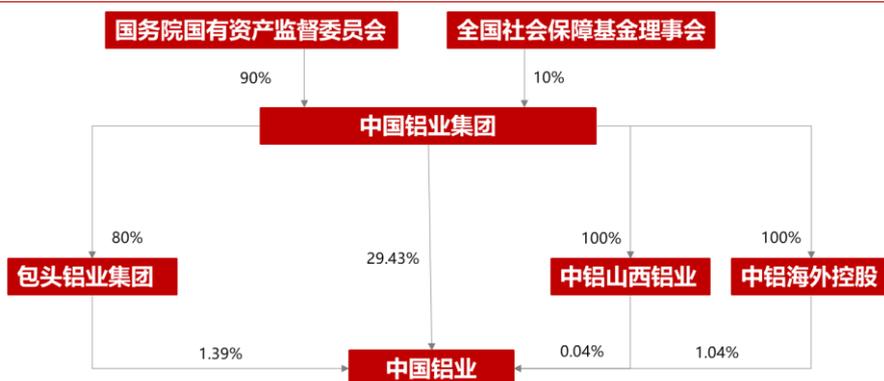
图表 2：公司业务五大板块

氧化铝板块： 包括开采、购买铝土矿和其他原材料，将铝土矿生产为氧化铝，并将氧化铝销售给集团内部的电解铝企业和贸易企业以及集团外部的客户。同时板块还包括生产和销售精细氧化铝及金属镓。
原铝板块： 包括采购氧化铝、原辅材料和电力，将氧化铝进行电解生产为原铝，销售给集团内部的贸易企业和集团外部客户。该板块还包括生产销售炭素产品、铝合金产品及其他电解铝产品。
贸易板块： 主要从事向内部生产企业及外部客户提供氧化铝、原铝、其它有色金属产品和煤炭等原燃材料、原辅材料贸易及物流服务的业务。
能源板块： 主要业务包括煤炭、火力发电、风力发电、光伏发电及新能源装备制造等。主要产品中，煤炭销售给集团内部生产企业及集团外部客户，公用电厂、风电及光伏发电销售给所在区域的电网公司。
总部及其他营运板块： 涵盖公司总部及其他有关铝业务的研究开发及其他活动。

数据来源：公司公告、中泰证券研究所

- **中铝集团为公司控股股东。**截至22年末，中铝集团直接及通过子公司包头铝业、中铝山西及中铝海外控股合计控制公司股份比例达31.9%，公司实控人为国资委。

图表 3: 中铝集团为公司控股股东



数据来源: Wind、中泰证券研究所

降本增效, 盈利能力持续优化

- **铝价高位驱动公司利润大幅增长。**公司利润主要来源于原铝与氧化铝板块, 21 年电解铝与氧化铝价格大幅攀升, 22 年依然维持在高位叠加云铝并表, 驱动公司营收及毛利大幅增长。20-22 年国内铝锭价格分别为 1.4/1.9/2.0 万元/吨, 21/22 年同比+36%/+5%; 氧化铝价格分别为 2351/2833/3011 元/吨, 21/22 年同比+21%/+6%。

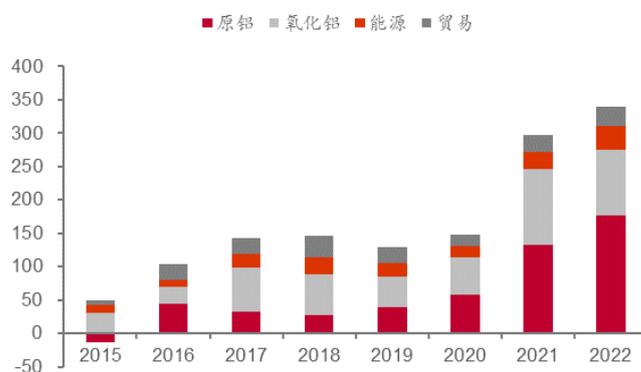
图表 4: 铝价高位驱动近两年公司营收规模大幅增加 (亿元)



数据来源: 公司公告, 中泰证券研究所

注: 收入口径未考虑合并抵消, 21 年以前数据未考虑云铝并表, 下同。

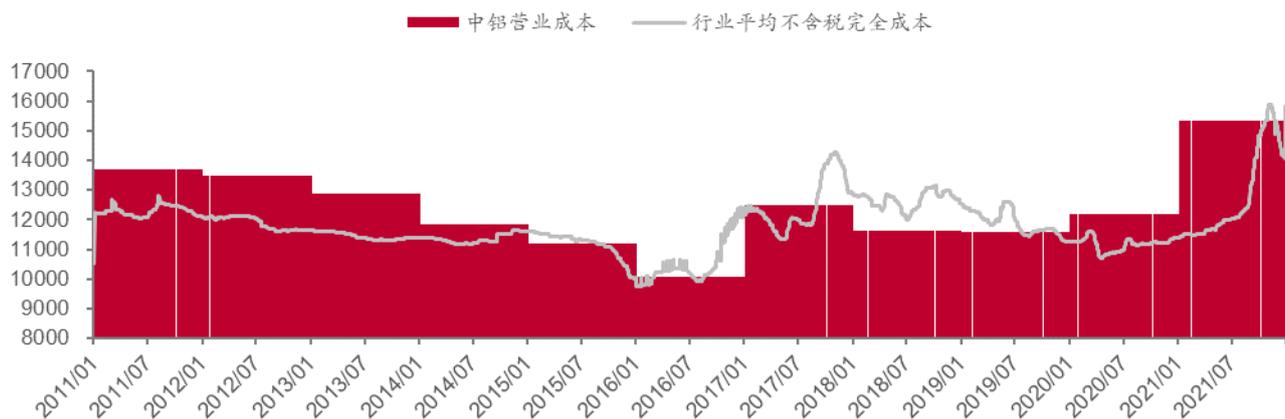
图表 5: 公司毛利主要来自于原铝与氧化铝板块 (亿元)



数据来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- **多措并举控制生产成本。**通过一体化布局、高成本地区产能转移等方式, 公司成本得到显著优化。将公司历年来电解铝年营业成本与行业平均不含税成本走势进行比较, 11-16 年间电解铝行业吨成本下降约 1700 元, 同期公司成本下降接近 3700 元, 大幅优于行业平均。此外, 由于公司自用氧化铝环节盈利未体现在电解铝板块盈利中, 若考虑前端氧化铝的布局, 实际成本优化效果更佳明显。

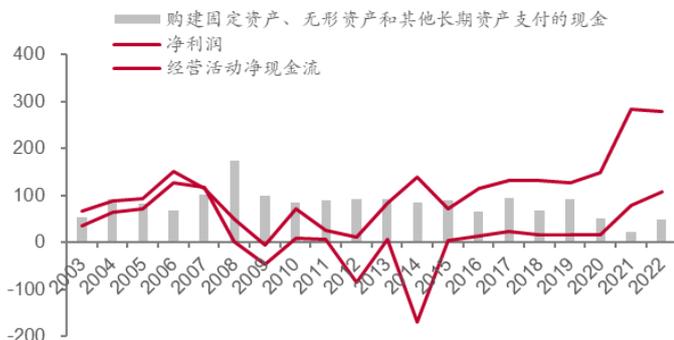
图表 6: 公司成本较行业平均水平得到显著优化 (元/吨)



数据来源：公司公告、Wind，百川盈孚，中泰证券研究所

■ **资产质量与结构持续改善。**08-15 年间，铝价相对低迷且铝加工行业面临激烈竞争，公司经营业绩不佳，同期资本开支持续维持高位使得公司资产负债率大幅攀升。后公司通过剥离亏损的铝加工板块、部分落后氧化铝产线以及其他非主业资产以提升经营效率，并通过压减资本开支、实施债转股等方式降低资产负债率。近年来公司经营情况改善且资本开支保持低位，公司资产负债率从 14 年的高点 79% 回落至 22 年的 59%。

图表 7：近年来公司资本性支出维持低位（亿元）



数据来源：公司公告，中泰证券研究所

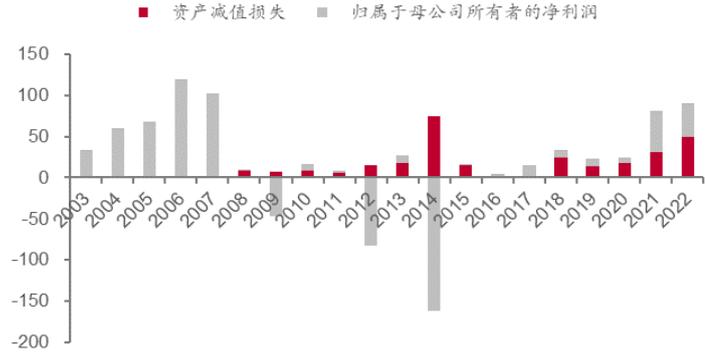
图表 8：近年来公司资产负债率持续下行



数据来源：公司公告，中泰证券研究所

另外，21 年公司对部分处于停运状态、暂时闲置及未达负荷生产状态的资产组进行减值，22 年受到所处区域规划发生变化等因素影响，公司下属的中铝矿业对已停产退出的氧化铝生产线计提减值。21 年及 22 年公司合计资产减值金额达到 80 亿元，公司资产质量进一步优化。

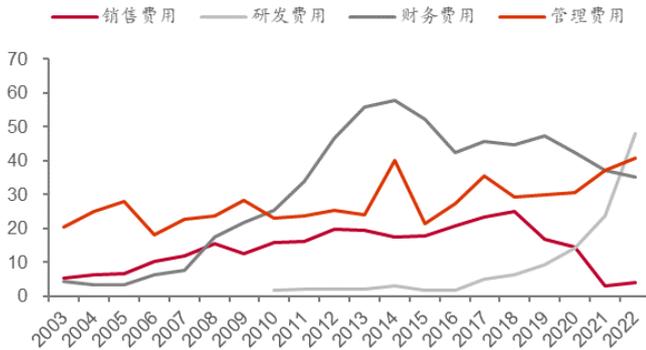
图表 9：近两年公司计提大额减值（亿元）



数据来源：公司公告、中泰证券研究所

- **公司各项费用亦持续优化。**为实现降本增效，公司对员工人数进行持续精简，2010年以来员工总人数缩减45%（不考虑云铝并表），管理费用得以保持相对稳定，22年因云铝并表导致管理费用有所抬升；此外公司加强对负债端的控制，近年来有息负债规模持续下行，财务费用从14年的高点接近60亿元降低至22年的35亿元；因公司产品工艺优化、提高铝加工产品附加值及开发中高端产品等投入增加，研发费用大幅增加；销售费用大幅走低主要系口径调整。

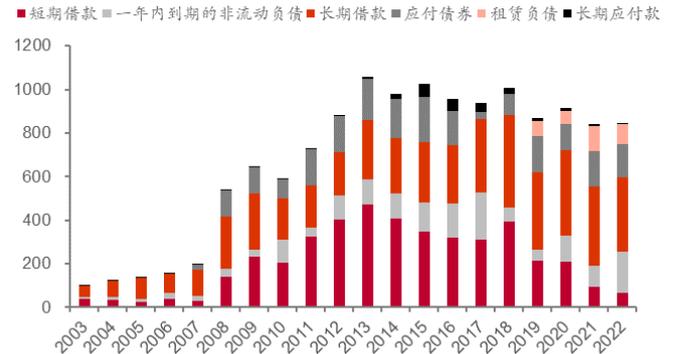
图表 10：公司各项费用持续优化（亿元）



数据来源：公司公告，中泰证券研究所

注：2009年及以前数据由于公司未单独披露研发费用，管理费用为含研发费用口径。

图表 11：公司有息负债规模持续下行（亿元）



数据来源：公司公告，中泰证券研究所

自建+收购，上下游版图持续完善

- **公司当前已形成铝土矿—氧化铝—电解铝—铝合金完整铝产业链，同时涵盖国际贸易、流通服务、能源电力等各个环节。**
 - **铝土矿。**国内方面，公司积极推进现有矿区产能接替、获取新铝土矿资源。国外以整合控制、提升优化几内亚项目为主，同时积极研究印尼等东南亚铝土矿资源开发。22年铝土矿自给率接近70%。
 - **氧化铝。**截至22年末公司氧化铝建成产能2086万吨/年，叠加云铝140万吨产能后总控制产能达到2226万吨，分布在全国各地。氧化铝自给率超过100%，富余产能实现外售。
 - **电解铝。**截至2021年末，公司电解铝建成产能455.6万吨/年，主要分布在内蒙、甘肃、山西、贵州等地，叠加云铝305万吨产能后总控制产能达到750.6万吨，权益产能463.4万吨。
 - **炭素。**通过持续收购中铝集团炭素资产，当前公司可实现阳极炭素

接近 100% 自给。

- **电力。**公司自备电厂装机容量 4121MW，自供比例约 30%（不考虑云铝）。公司能源结构原先以火电为主，并表云铝后清洁能源占比显著提升，后续公司将加大能源结构转型，加快新能源布局发展。

图表 12：公司产业链一体化布局相对完善



数据来源：公司公告、中泰证券研究所

完善资源端布局，铝土矿自给率持续提升

- **截至 2022 年末公司控制铝土矿资源量 22.90 亿吨。**1) **国内：**22 年末公司国内铝土矿资源量 5.32 亿吨，并持续进行铝土矿探矿增储工作，年内遵义铝业新获取 2 个铝土矿探矿权。2) **海外：**22 年末公司海外铝土矿资源量 17.58 亿吨。公司通过全资子公司中铝香港投资建设几内亚 Boffa 铝土矿项目，项目总投资 7.06 亿美元，同时包括港口建设与驳运工程，产出铝土矿主要供给公司位于广西和山东的氧化铝企业。

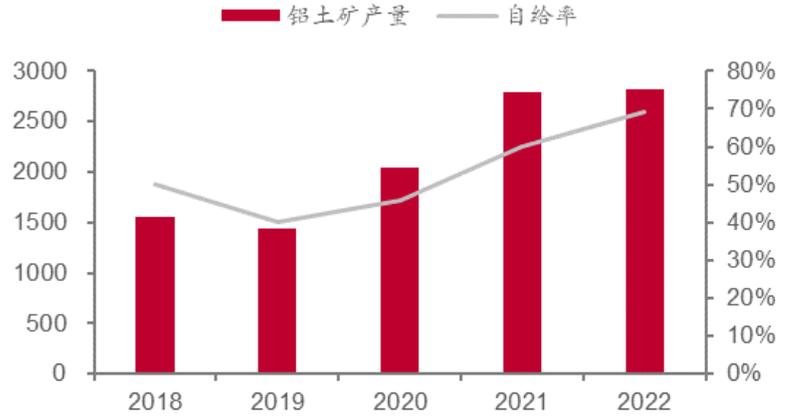
图表 13：2022 年末公司铝土矿资源量达到 22.90 亿吨

矿山名称	主要品种	资源量(百万吨)	储量(百万吨)	品位(铝硅比)	年产量(千吨)	资源剩余可开采年限(年)	许可证/采矿权有效期
几内亚矿	铝土矿	1,758.20	98.08	38.64	13,550	>60	2018年7月至2033年7月
平果矿	铝土矿	73.92	41.15	9.91	5,517	8.4	2024年3月至2036年4月
贵州矿	铝土矿	111.28	32.38	8.07	1,850	17.5	2024年10月至2032年12月
遵义矿	铝土矿	17.03	5.46	6.04	1,098	6.2	2026年7月至2032年5月
孝义矿	铝土矿	72.28	6.66	5.06	597	14.6	2023年5月至2031年9月
山西 其它矿	铝土矿		15.36	4.65	1,585		2017年9月至2035年7月
三门峡区域事业部	铝土矿	96.98	4.15	4.06	447	14.5	2020年12月至2031年10月
洛阳区域 事业部	铝土矿		2.41	4.59	329		2024年12月至2031年10月
郑州区域 事业部	铝土矿		10.92	4.88	623		2021年6月至2032年6月
许平矿	铝土矿	76.67	0.96	5.31	65	12.8	2019年5月至2031年9月
三门峡矿	铝土矿		23.61	4.61	287		2025年5月至2035年2月
焦作矿	铝土矿		0.25	5.08	166		2014年10月至2024年10月
阳泉矿	铝土矿		2.66	1	4.18		79
文山矿	铝土矿	18.61	1.52	5.07	166.3	11.1	2021年9月至2028年3月
华兴矿	铝土矿	62.87	1.58	5.65	1,769	8	2020年9月至2022年8月
合计		2290.49	245.49	8.21	28,128		

数据来源：公司公告、中泰证券研究所

- **当前铝土矿自给率接近 70%，仍有提升空间。**22 年公司国内外铝土矿产量达到 2813 万吨，自给率进一步提升至接近 70%，剩余缺口部分大多通过长单进行保障。当前几内亚扩产工程已全面建成，铝土矿年产能从 1200 万吨/年提升到 1500 万吨/年，此外广西教美 200 万吨铝土矿项目于 22 年 6 月提前建成投产，铝土矿产量及自给率正持续提升，一体化带来的成本优势得到进一步体现。

图表 14：公司铝土矿自给率接近 70%（万吨）



数据来源：公司公告、中泰证券研究所

强者愈强，电解铝与氧化铝产能产量持续增加

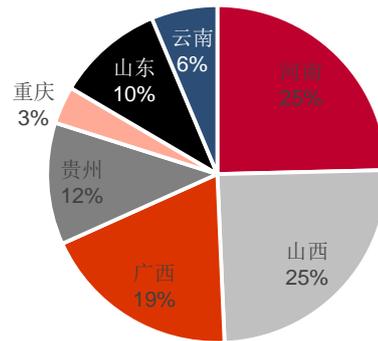
- **新建项目持续落地，氧化铝产能进一步提升。**公司目前氧化铝建成产能达到 2086 万吨（未包含云铝）。后期随着广西华昇二期 200 万吨项目推进，公司氧化铝产能将进一步增加。叠加云铝股份在云南文山拥有的 140 万吨氧化铝产能，公司氧化铝总控制产能有望提升至 2426 万吨。

图表 15：2021 年公司控制氧化铝产能 2226 万吨

氧化铝生产企业	产能	持股比例	权益产能
中铝中州铝业有限公司（中州铝业）	305	100%	305
中铝矿业有限公司（中铝矿业）	241	100%	241
中铝郑州有色金属研究院有限公司（郑州研究院）	2	100%	2
贵州华锦铝业有限公司（贵州华锦）	160	60%	96
遵义铝业股份有限公司（遵义铝业）	100	67%	67
中铝山西新材料有限公司（山西新材料）	260	86%	224
中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	90	66%	59
山西华兴铝业有限公司（山西华兴）	200	60%	120
中铝广西分公司（广西分公司）	221	100%	221
广西华昇新材料有限公司（广西华晟）	200	51%	102
中铝山东有限公司（中铝山东）	227	100%	227
中国铝业重庆分公司（重庆分公司）	80	100%	80
合计	2086	84%	1744
云铝股份	140	29%	41
并表合计	2226	80%	1785

数据来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 16：2022 年末公司氧化铝产能分布



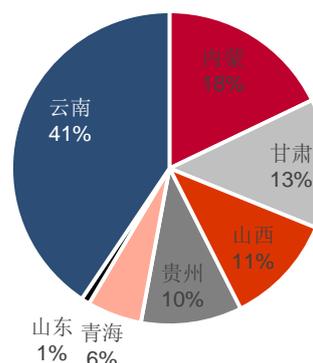
数据来源：公司公告，中泰证券研究所

- **电解铝产能向低成本地区转移，受让 10 万吨产能指标。**近年来公司陆续关停甘肃、山西、山东等地的高成本电解铝产能，将产能向低成本地区转移。截至 22 年末公司电解铝产能为 445.6 万吨（未包含云铝），主要分布在内蒙、山西、贵州、甘肃等地。23 年 1 月，公司子公司贵州华仁以 9.0 亿元总价款受让南山铝业 10 万吨电解铝产能指标，预计 23 年末公司电解铝产能将增长至 455.6 万吨，叠加云铝股份在云南拥有的 305 万吨电解铝产能，公司总控制产能将达到 760.6 万吨。

图表 17：2021 年公司控制电解铝产能 750.6 万吨

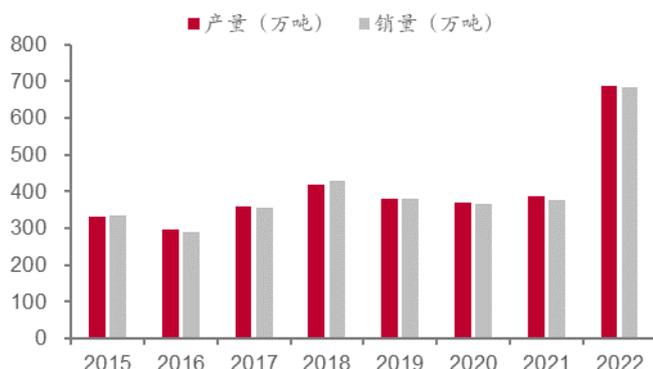
电解铝生产企业	产能	持股比例	权益产能
包头铝业有限公司（包头铝业）	134.0	100%	134.0
山西中铝华润有限公司（山西中润）	43.2	40%	17.3
中铝山西新材料有限公司（山西新材料）	42.4	86%	36.5
遵义铝业股份有限公司（遵义铝业）	37.5	67%	25.3
贵州华仁新材料有限公司（贵州华仁）	40.0	40%	16.0
中国铝业股份有限公司连城分公司（连城分公司）	55.0	100%	55.0
中国铝业股份有限公司青海分公司（青海分公司）	42.0	100%	42.0
中国铝业股份有限公司兰州分公司（兰州分公司）	45.0	100%	45.0
山东华宇合金材料有限公司（山东华宇）	6.5	55%	3.6
合计	445.6	84%	374.6
云铝股份	305.0	29%	88.8
并表合计	750.6	62%	463.4

数据来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 18：2022 年末公司电解铝产能分布


数据来源：公司公告，中泰证券研究所

- 主要产品产量稳中有升。1) 电解铝：**近年来公司电解铝产销量维持相对稳定，21 年产量 386 万吨，22 年并表云铝后产量大幅提升至 688 万吨；**2) 氧化铝：**近年来公司氧化铝产量随着广西华昇一期项目投产而持续提升，21 年产量为 1623 万吨，22 年并表云铝后产量进一步提升至 1764 万吨，由于云铝氧化铝自给率较低，中国铝业部分氧化铝产品销售给云铝导致合并口径氧化铝外销量明显降低。

图表 19：云铝并表后公司电解铝产量大幅提升


数据来源：公司公告，中泰证券研究所

注：2015-2021 年数据为中国铝业主体产销量，未考虑追溯调整云铝并表

图表 20：云铝并表后公司氧化铝外销量显著下降

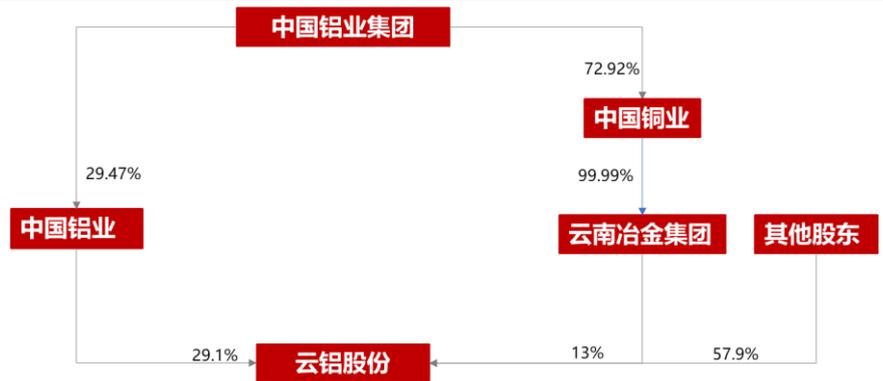

数据来源：公司公告，中泰证券研究所

注：2015-2021 年数据为中国铝业主体产销量，未考虑追溯调整云铝并表

收购云铝股份，实现有效互补

- 云铝股权收购完成，22 年完成并表。**19 年和 21 年公司通过两次认购云铝股份非公开发行获得其 10.1% 股权，此后 22 年 7 月公司董事会通过议案以非公开协议方式收购云南冶金持有的云铝股份 19% 股权，交易对价 66.62 亿元，11 月股份完成过户登记手续。收购完成后公司总计持有云铝股份 29.1% 股权，成为其第一大股东并将其纳入合并报表。

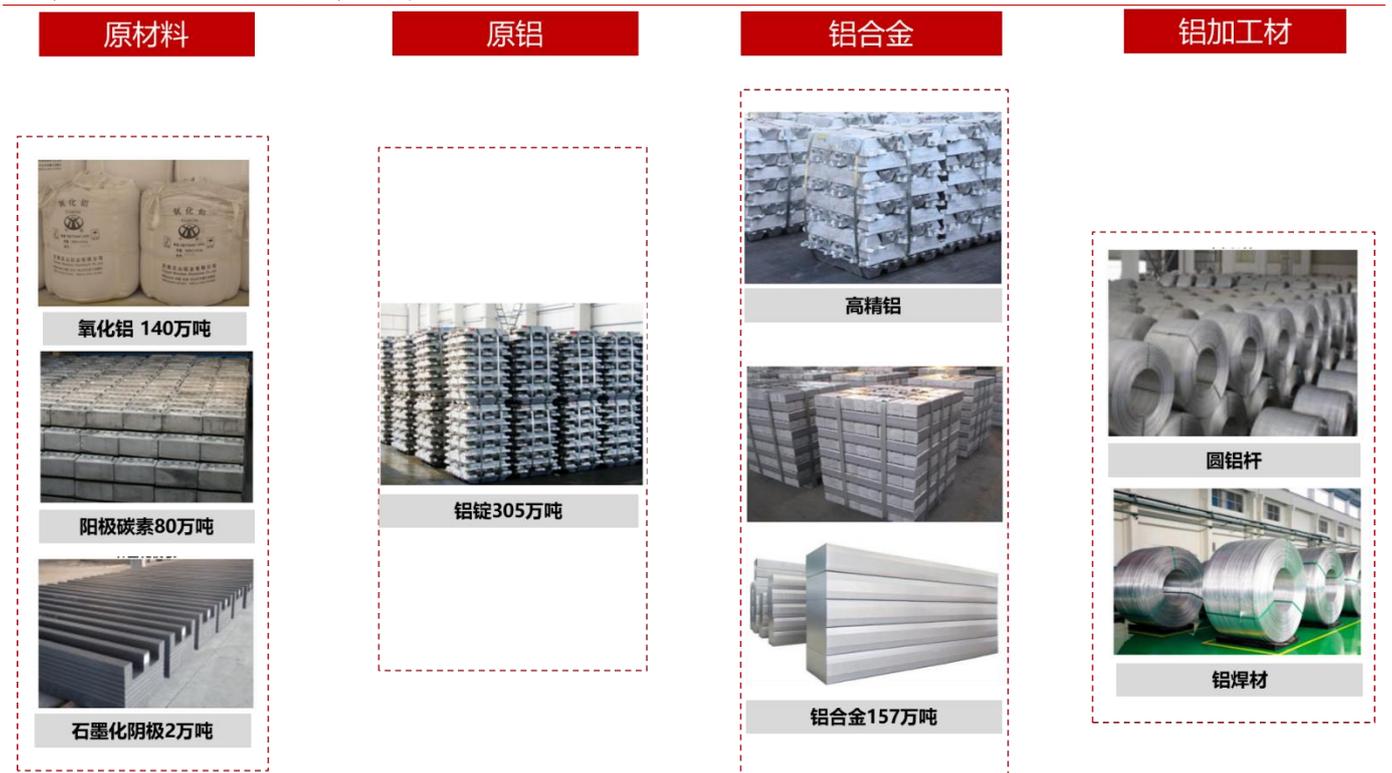
图表 21：公司当前持有云铝股份股权比例达 29.1%



数据来源：云铝股份公告、中泰证券研究所

- **解决同业竞争，近两年或有相关举措落地。**收购前云南冶金为云铝股份第一大股东，公司与云南冶金同属于中铝集团，存在同业竞争问题。中铝集团曾向公司出具承诺函，承诺自 19 年起的五年内解决公司与云铝股份的同业竞争问题。此次交易从中铝集团层面解决了与公司的同业竞争问题。但公司与云铝股份的同业竞争问题尚未完全解决。公司已向云铝股份出具承诺函，承诺的期限、方式与中铝集团承诺保持一致。预计近两年将有相关举措落地。
- **能源结构实现互补，产业链一体化得到进一步完善。**云铝股份主营铝土矿开采、氧化铝生产、铝冶炼、铝加工及铝用阳极炭素生产和销售，当前已形成氧化铝 140 万吨、绿色铝 305 万吨、阳极炭素 80 万吨、石墨化阴极 2 万吨、铝合金 157 万吨的绿色铝材一体化产业规模优势。测算得其氧化铝缺口约 440~450 万吨，中铝氧化铝产能有较大富余，收购后一体化效应可得到进一步发挥；此外云铝股份清洁能源占比较高，据公司公告其 22 年生产用电结构中绿电比例达到约 88.6%，与中铝在能源结构上可形成有效互补。

图表 22：云铝股份一体化产业布局



数据来源：云铝股份公告、中泰证券研究所

铝：“硬短缺”大周期的开启

供给端：有效产能天花板或明显低于 4500 万吨

- **制约供给的第一道瓶颈——电力短缺。**云南是电解铝产能大省，省内建成产能达 600 万吨，占全国产能 10%以上，云南省电解铝产能运行情况深刻影响着全国电解铝供应。2022 年下半年至今，由于云南省内水电站所在流域主汛期来水偏枯，电力供应紧张，电解铝作为高耗能行业因此先后经历了两轮减产，累计减产幅度达 40%，影响产能近 200 万吨。从云南电力供需来看，尽管当地政府规划了较大规模的新能源电力建设项目，但实际新能源电力项目建设进度远不及预期，考虑到这一情况，我们预计 2023 年云南省内电解铝产能利用率仅能恢复至 80%左右水平，对应 2023 年中国电解铝产量 4127 万吨，2023 年限制电解铝生产的电力问题依旧严峻。

图表 23：云南电解铝产能运行情况（万吨）

公司	建成产能	原运行产能	第一次减产幅度	第一次减产产能	第二次减产幅度	第二次减产产能	现运行产能
云铝	305	310	25%	78	15%	47	186
宏泰	165	95	18%	17	0%	0	78
神火	90	90	18%	16	22%	20	54
其亚	35	35	20%	7	20%	7	21
合计	595	530	408	118	73	339	

数据来源：百川，中泰证券研究所

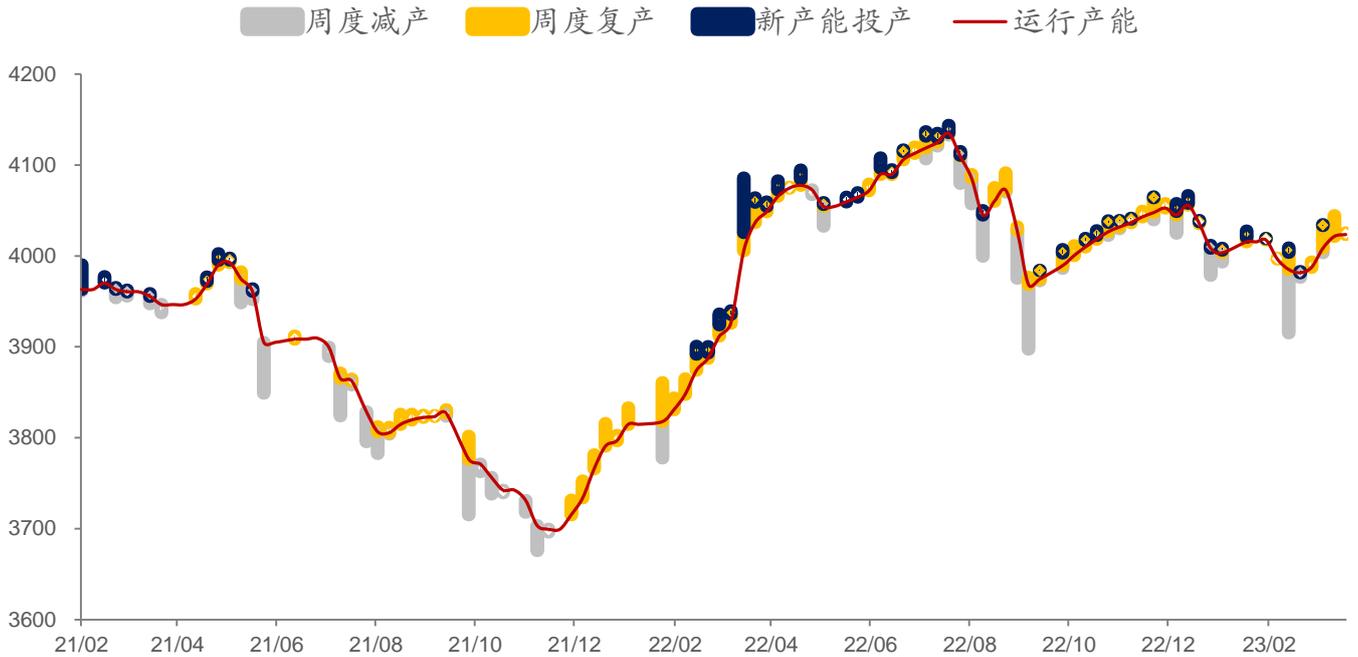
图表 24：“十四五”云南电力供需预测

供应		2021	2022	2023	2024	2025
水电	装机量 (万千瓦)	7820	8,112	8,112	8,252	8,252
	发电量 (亿千瓦时)	3140	3,316	3,316	3,451	3,451
煤电	装机量 (万千瓦)	1528	1,535	1,535	1,535	1,535
	发电量 (亿千瓦时)	443	456	456	458	458
风电	规划投产增量 (万千瓦)		708	185	0	0
	待投放量 (万千瓦)			677	177	171
	年度新规划增量完成度		4%	4%		
	待投放量完成度		80%	80%	80%	100%
	装机量 (万千瓦)	881	912	1,462	1,603	1,774
	发电量 (亿千瓦时)	230	214	352	386	427
光伏	规划增量 (万千瓦)	397	976	1,846	1,557	1,500
	待投放量 (万千瓦)			789	1,495	1,261
	年度新规划增量完成度		19%	19%	19%	19%
	待投放量完成度		80%	60%	60%	60%
	装机量 (万千瓦)	397	583	1,408	2,601	3,642
	发电量 (亿千瓦时)	51	55	179	331	464
合计	装机量 (万千瓦)	10625	11,142	12,516	13,991	15,203
	增速		5%	12%	12%	9%
	发电量 (亿千瓦时)	3866	4,040	4,303	4,625	4,799
	增速		5%	7%	7%	4%
需求		2021	2022	2023	2024	2025
硅	产能 (万吨)	113	113	207	217	217
	产量 (万吨)	51.64	62	88	119	119
	用电量 (亿千瓦时)	65	78	110	149	149
黄磷	产能 (万吨)	65.2	64	66	66	66
	产量 (万吨)	28.32	32	33	33	33
	用电量 (亿千瓦时)	40	45	46	46	46
第一产业用电量	22.61	25	26	27	28	
其他第二产业用电量	1006	918	962	940	951	
第三产业用电量	289	309	331	355	380	
民用用电量	275	286	307	329	352	
外送	1726	1817	1817	1817	1817	
供需平衡下电解铝运行情况		2021	2022	2023	2024	2025
电解铝建成产能		513	600	638	738	831
供需平衡下电解铝可运行产能				521	713	796
供需平衡下电解铝可运行产能利用率				82%	97%	96%
中国电解铝产量			4002	4127	4252	4276

数据来源：云南统计年鉴，百川，中泰证券研究所

- 从电力角度，电解铝供给释放依旧受限。2022 年由于电力的不稳定性，电解铝运行产能呈现“N”字形波动。如上文所述，若云南电力建设项目 2023 年能够根据文件规划如期集中投放，电力问题或将得到改善。从产能建成投放角度看，截至 4 月 7 日，国内电解铝运行产能约 4023.5 万吨，待复产 184 万吨，待投产产能 156.5 万吨。我们预计，2023 年国内电解铝运行产能有望提升至 4200-4300 万吨之间，但电力问题将制约产量仅能达到 4100 万吨左右。

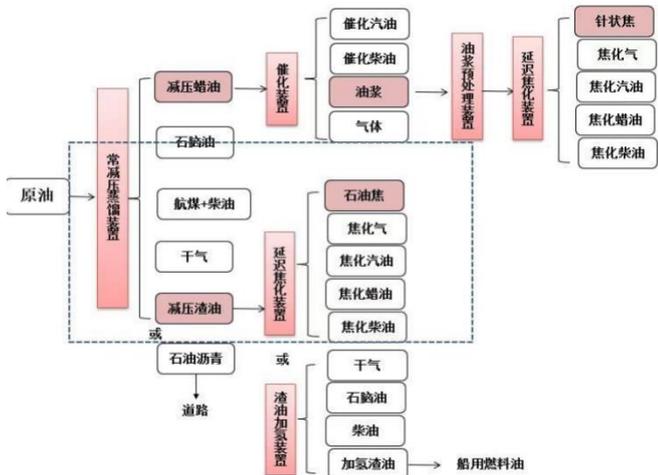
图表 25: 国内电解铝产能周度运行情况统计 (万吨)



数据来源：百川、中泰证券研究所

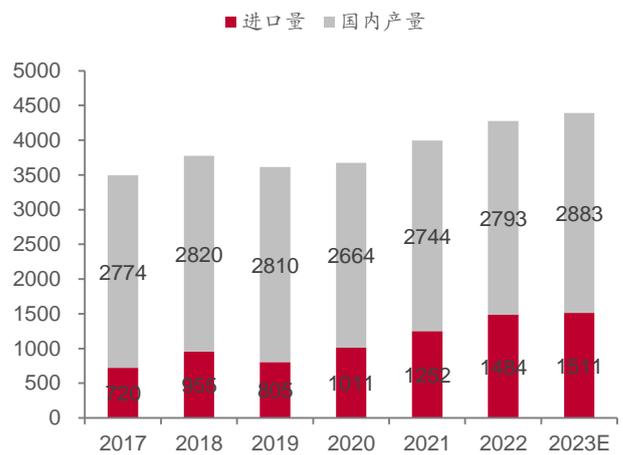
■ **制约供应的第二道瓶颈——石油焦受限。**石油焦是预焙阳极的原材料，在预焙阳极中的成本占比将近70%。石油焦是炼厂减压渣油通过延迟焦化装置生产获得，在整个炼油产品体系里面价值量占低，通常作为炼厂的副产品而存在。从石油焦产量来看，国内整体石油焦产量较为稳定，2017-2022年国内石油焦产量基本稳定在2750-2800万吨左右，石油焦进口量近年来保持在1000-1500万吨之间，中国石油焦供应量4000-4500万吨，石油焦供应基本稳定。

图表 26: 石油焦&针状焦生产流程



数据来源：隆众资讯，中泰证券研究所

图表 27: 中国石油焦供应量 (万吨)



数据来源：隆众资讯，海关总署，中泰证券研究所

■ **石油焦供应结构持续变差，增量主要为高硫焦。**

- 1) 海外石油焦进口量虽有一定程度增长，但增量基本全为高硫焦。高硫焦主要用作燃料燃烧，预焙阳极使用的石油焦以中硫为主，高硫为辅，而锂电负极则以低硫为主，中硫为辅。2022年石油焦进口量同比+18%，其中低硫焦同比+2.6%，高硫焦同比+25%，增量部分主要来自于高硫焦。
- 2) 随着进口原油的变化，国内石油焦增量也基本为高硫焦，中低硫石

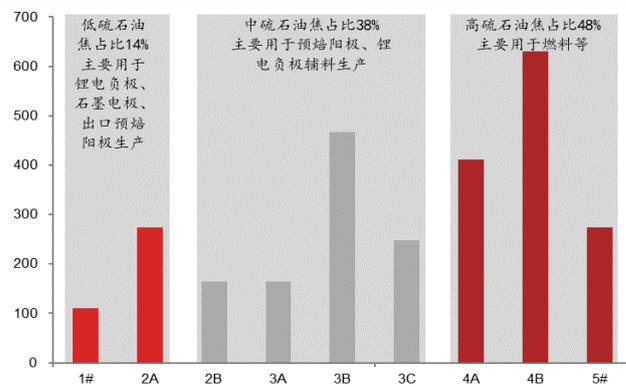
油焦产出占比不断被压缩。而国内新增的石油焦产能均以大炼化项目为主，如广东石化、盛虹石化、烟台裕龙岛项目等，而其多配套石油焦制氢装置或渣油加氢装置，其外销或是自用存在极大的不确定性，同时随着山东地区新旧动能转换下部分产能退出，预计国内石油焦产量增量有限。

图表 28: 中国未煅烧石油焦进口情况 (万吨)



数据来源: 海关总署, 中泰证券研究所

图表 29: 2021 年国内石油焦供应结构 (万吨)

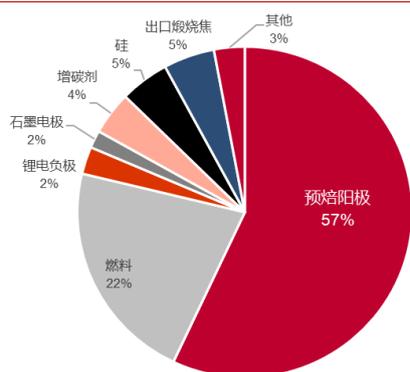


数据来源: 隆众资讯, 中泰证券研究所

- 石油焦需求结构重塑，新能源占比显著提升。2022 年国内石油焦消费量 4167 万吨。从石油焦需求结构来看，石油焦下游主要包括预焙阳极、燃料、增碳剂、石墨电极、硅以及锂电负极材料等。

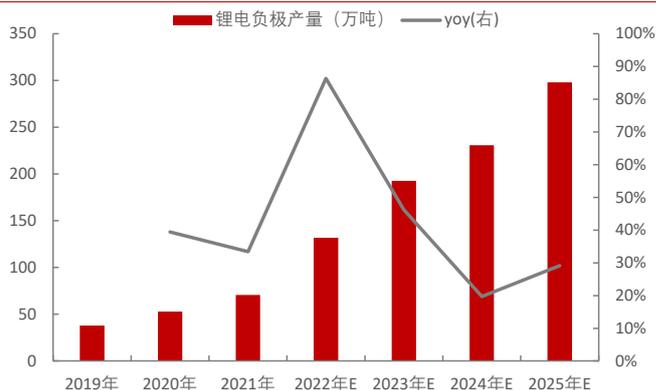
近年来预焙阳极在石油焦下游需求中的占比逐年下降，根据隆众资讯数据，2021 年国内石油焦需求结构中预焙阳极领域占 57%。与此同时，新能源领域发展迅速，锂电负极在石油焦总需求中占 2%，我们预计 2022 年这一比例会变为 4%，若计入硅对石油焦的消耗，泛新能源领域占比已经近 10%；2025 年泛新能源领域占比则进一步升至近 20%。锂电负极和光伏的快速增长是驱动石油焦需求快速增长的重要动力。

图表 30: 2021 年国内石油焦需求结构



数据来源: Wind, 百川盈孚, 隆众资讯, GGII, 中泰证券研究所

图表 31: 全球锂电负极产量 (万吨)

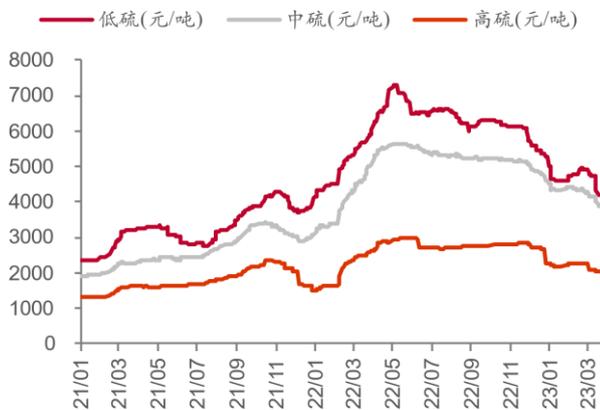


数据来源: Wind, 百川盈孚, 隆众资讯, GGII, 中泰证券研究所

- 石油焦短缺，或将最终指向电解铝减产。根据我们测算，2023 年开始石油焦供需差将逐步收窄，2024 年石油焦供需缺口或将达 100 万吨以上，石油焦价格将上行，成本推动下预焙阳极价格也将上涨。此外，相较于预焙阳极等传统产品，锂电负极材料具备较好盈利性，我们认为部分中低硫石油焦将不可避免的由预焙阳极转向生产锂电负极材料生产使用，最终导致预焙阳极供给进一步受限。极端情况下，石油焦 140 万

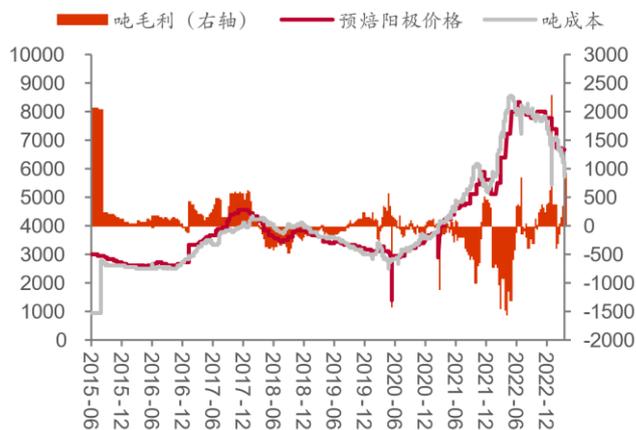
吨以上的供需缺口将导致预焙阳极出现 130 万吨的缺口，进而制约电解铝的产量释放。综上所述，我们认为在原料供应约束的背景下，未来预焙阳极供应缺口有望持续走阔，并有可能成为石油焦产业链最短缺的一个环节，而电解铝也将因此面临供应瓶颈。

图表 32: 国内石油焦价格走势 (元/吨)



数据来源: 百川盈孚, 中泰证券研究所

图表 33: 预焙阳极即时盈利测算



数据来源: Wind, 上海有色, 百川, 中泰证券研究所

图表 34: 中国石油焦供需平衡表&极端情况下, 预焙阳极供需情况测算

石油焦供需测算	2021	2022	2023E	2024E	2025E
石油焦国内产量 (万吨)	2,747	2,793	2,883	2,900	2,950
-中低硫焦 (1#、2A、2B、3A、3B、3C)	1,492	1,187	1,187	1,187	1,187
-高硫焦 (4A、4B、5#)	1,252	1,606	1,696	1,713	1,763
石油焦进口量 (万吨)	1,274	1,509	1,511	1,561	1,611
-中低硫石油焦 (含硫量3%以内)	357	366	366	366	366
-高硫石油焦 (含硫量3%以上)	895	1,118	1,120	1,170	1,220
-已锻烧石油焦进口量	23	25	25	25	25
石油焦供应量 (万吨)	4,021	4,302	4,394	4,461	4,561
同比增速	9%	7%	2%	2%	2%
石油焦国内消费量 (万吨)	4,115	4,167	4,391	4,609	4,759
同比增速	10%	1%	5%	5%	3%
-用于生产预焙阳极 (万吨)	2,346	2,449	2,446	2,515	2,528
国内电解铝产量 (万吨)	3,864	4,002	4,127	4,252	4,276
预焙阳极出口量 (万吨)	191	215	160	160	160
-燃料 (万吨)	894	750	850	900	950
-负极材料 (万吨)	110	197	273	315	335
人造石墨负极材料 (实物量, 万吨, 终端需求口径)	56	100	139	161	171
其中, 中低端负极材料 (实物量, 万吨, 非针状焦占比)	34	60	84	96	102
-石墨电极 (万吨)	70	40	50	55	60
-增碳剂 (万吨)	173	173	173	173	173
-硅 (万吨)	196	233	274	327	388
出口锻烧焦 (万吨)	203	203	203	203	203
其他 (万吨)	122	122	122	122	122
石油焦供需缺口 (万吨)	-94	135	3	-148	-198
缺口比例	-2%	3%	0%	-3%	-4%
极端情况下, 预焙阳极环节供需测算	2021	2022	2023E	2024E	2025E
考虑到经济性, 假设锂电负极石油焦从原供应预焙阳极行业生产用石油焦处获得, 则石油焦可满足的预焙阳极产量 (万吨)	2,048	2,349	2,226	2,152	2,118
预焙阳极需求 (万吨, 国内电解铝生产及出口需求)	1,917	2,216	2,223	2,286	2,298
预焙阳极环节供需缺口 (万吨)	131	133	2	-134	-180
缺口比例	7%	6%	0%	-6%	-8%

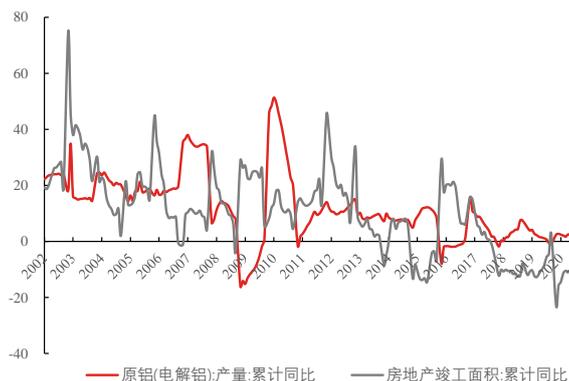
数据来源: Wind, 百川盈孚, 隆众资讯, GGII, 中泰证券研究所

需求端: 新能源对需求拉动愈发显现

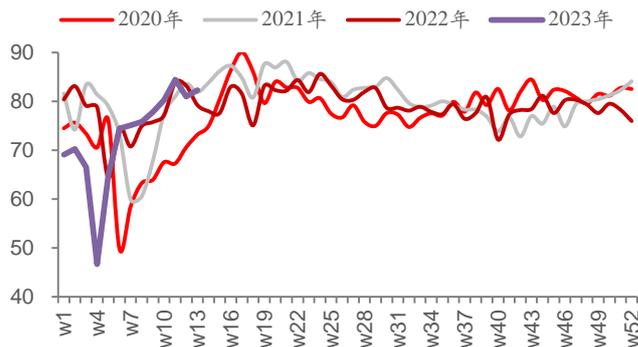
- 新旧需求动能切换。**铝材应用领域广泛, 下游包括建筑、交通运输、电力电子、包装、机械设备等行业。其中建筑和交通各占据了约四分之一的比重。建筑铝材主要用于地产竣工端, 包括铝合金门窗、铝塑管、装饰板、铝板幕墙等方面, 竣工端的用铝量占整个地产用铝量的 75% 左右。从时滞性来看, 电解铝消费量领先房屋竣工面积数据 1-2 个季度左右。2022 年地产下行压力较大, 地产竣工面积累计同比增速 -15%, 但电解铝的产量及表观消费量却并未明显降低, 根本原因在于包括新能源车、光伏在内的新能源领域对于铝材的需求拉动愈发显现, 并且已经能够对冲来自传统领域的下行压力。

图表 35: 竣工面积与电解铝产量累计增速 (%)

图表 36: 国内电解铝周度表观消费量 (万吨)



数据来源: Wind, 中泰证券研究所



数据来源: 百川, 中泰证券研究所

我们也将从各新兴领域来具体测算对电解铝使用量的影响:

- **汽车轻量化背景下, 汽车用铝稳中有升。** 铝合金主要用于汽车的车身、热交换系统、箱式车厢及其他系统部件等, 主要包括板、带、箔、管、各种形状的挤压新材和锻件等。在交通领域中, 新能源汽车轻量化需求更为迫切, 其单车用铝量更高。根据 DuckerFrontier 数据, 2020-2026 年全球新能源单车含铝量在 285-291kg 之间, 全球非电动车的单车含铝量在 206-230kg 之间。

假设传统汽车和新能源车的单车用铝量分别为 218kg 与 288kg, 预计 2023 年全球汽车对电解铝的需求量达到 2102.4 万吨, 其中新能源车需求量为 390.6 万吨, 新能源车用铝需求在总需求中占比为 4%。

图表 37: 传统汽车、新能源车对电解铝需求测算

	2019a	2020a	2021a	2022e	2023e	2024e	2025e
中国汽车产量(万辆)	2573.5	2528.6	2560.6	2728.7	2871.8	3070.9	3261.4
传统汽车	2456.3	2399.1	2233.9	2077.6	2056.8	2015.7	1894.7
EV乘用车	84.3	93.8	252	503	604	785	1021
PHEV乘用车	17.9	23.2	53	112	168	219	284
客车及专用车	15.0	12.5	22	36	43	51	62
海外汽车产量(万辆)	7224.2	6227.1	6593.6	6377.3	6336.6	6404.8	6362.8
传统汽车	7121.0	6052.8	6288.9	5974.4	5795.2	5708.3	5494.2
EV乘用车	73.7	134.4	247.1	321.4	429.2	541.5	654.1
PHEV乘用车	24.5	34.3	51.4	74.6	104.4	146.2	204.6
客车及专用车	5.1	5.6	6.1	6.9	7.8	8.8	9.8
单车用铝量(kg)							
传统汽车	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0
新能源车	288.0	288.0	288.0	288.0	288.0	288.0	288.0
国内车用铝量(万吨)							
传统汽车	535.5	523.0	487.0	452.9	448.4	439.4	413.0
EV乘用车	24.3	27.0	72.5	145.0	174.0	226.2	294.1
PHEV乘用车	5.2	6.7	15.4	32.3	48.4	62.9	81.8
客车及专用车	4.3	3.6	6.2	10.3	12.3	14.8	17.7
国内汽车边际拉动(万吨)		-8.9	20.8	59.4	42.7	60.2	63.3
国外车用铝量(万吨)							
传统汽车	1552.4	1319.5	1371.0	1302.4	1263.4	1244.4	1197.7
EV乘用车	21.2	38.7	71.2	92.6	123.6	156.0	188.4
PHEV乘用车	7.1	9.9	14.8	21.5	30.1	42.1	58.9
客车及专用车	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8
国外汽车边际拉动(万吨)		-212.4	89.0	-40.3	0.8	25.7	2.9
国内传统汽车用铝量(万吨)	535.5	523.0	487.0	452.9	448.4	439.4	413.0
国内新能源车用铝量(万吨)	33.8	37.3	94.1	187.5	234.7	303.9	393.6
国外传统汽车用铝量(万吨)	1552.4	1319.5	1371.0	1302.4	1263.4	1244.4	1197.7
国外新能源车用铝量(万吨)	29.7	50.2	87.7	116.0	155.9	200.6	250.2
全球汽车合计用铝量(合计)	2151.3	1930.0	2039.8	2058.9	2102.4	2188.3	2254.5

数据来源: Wind, DuckerFrontier, 中泰证券研究所

- **能源转型背景下, 光伏用铝将快速增长。**光伏装机用铝主要集中在边框和支架。根据 Navigant Research 数据, 单位 GW 光伏装机耗铝量在 1.9 万吨。在全球能源转型背景下, 光伏装机或将保持快速增长。我们预计 22-23 年全球光伏装机分别为 240GW、312GW, 预计 2023 年全球光伏装机对电解铝的需求量达 592 万吨, 在总需求中占比分别为 6.1%。

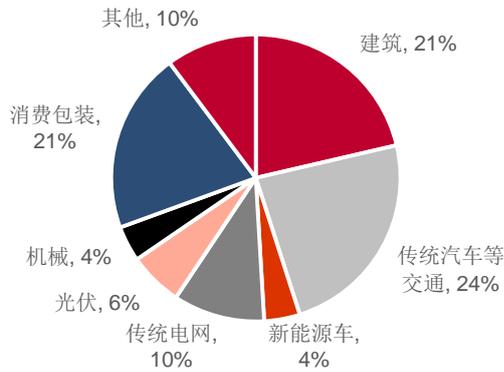
图表 38: 光伏对电解铝需求测算(万吨)

	2020	2021	2022e	2023e	2024e	2025e
光伏用铝需求合计	241.9	323.0	456.0	592.8	770.6	1001.8
装机耗铝(China)	91.6	114	171.0	222.3	289.0	375.7
变动百分比	60%	24%	50%	30%	30%	30%
新增光伏装机(GW)	48.2	60.0	90.0	117.0	152.1	197.7
装机耗铝(World Ex. China)	150.3	209.0	285.0	370.5	481.7	626.1
变动百分比	-8%	39%	36%	30%	30%	30%
新增光伏装机(GW)	79.1	110.0	150.0	195.0	253.5	329.6

数据来源: Wind, Navigant Research, 中泰证券研究所

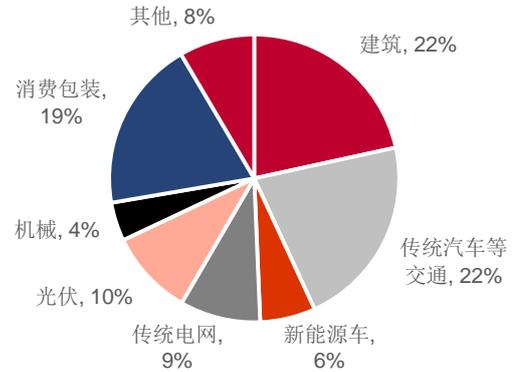
- 在“碳中和”背景下，光伏与新能源车的行业景气度提升，新能源将转变铝金属下游消费结构。根据我们的测算，建筑与传统汽车等交通的用铝需求将由 2015 年的 53% 逐渐下降到 2025 年的 46%，而新能源部分，2015 年光伏与新能源车用铝需求占比约 1%，预计 2023 年有望提升至 10%，预计 2025 年或将提升至 16%，新能源领域的用铝需求比例在快速提升。

图表 39: 2022 年全球分领域铝需求



数据来源: Wind, Bloomberg, 中泰证券研究所

图表 40: 2025 年全球分领域铝需求



数据来源: Wind, Bloomberg, 中泰证券研究所

图表 41: 下游各领域对铝消费带动 (万吨)

分领域对铝消费带动(万吨)	2020	2021	2022	2023e	2024e	2025e
建筑	-18.2	93.6	-28.8	-6.1	9.1	9.2
占比	6%	17%	-12%	-2%	2%	2%
传统交通	-286.6	28.6	-99.3	-40.2	-24.5	-69.6
占比	93%	5%	-40%	-14%	-6%	-17%
传统电网	8.1	80.5	13.9	14.1	14.4	14.6
占比	-3%	14%	6%	5%	4%	3%
新能源车	24.0	94.3	121.7	87.1	113.8	139.3
占比	-8%	17%	49%	30%	30%	33%
光伏	21.9	81.1	133.0	136.8	177.8	231.2
占比	-7%	15%	54%	48%	46%	55%
机械	-33.3	-14.1	15.3	14.0	14.6	15.1
占比	11%	-3%	6%	5%	4%	4%
消费包装	46.7	132.4	68.7	61.6	59.1	60.9
占比	-15%	24%	28%	22%	15%	14%
其他	-69.5	59.3	23.6	19.1	19.6	20.1
占比	23%	11%	10%	7%	5%	5%
汇总	-306.9	555.7	248.1	286.5	383.9	420.7

数据来源: Wind, Bloomberg, 中泰证券研究所

供需两侧深刻变化，电解铝或将成为 2023-2024 年大宗明星品种

- 基于周期恢复，更重要是产业结构变革，电解铝供需两侧都在经历深刻的变化：
 - 1) 供给端，在光伏等新能源电力系统的加快建设步伐下，云南电力瓶颈或将缓和。若电力问题得到解决，2023 年电解铝供应将得到一定修复，但遗憾的是，我们判断电力问题或仍将在一定程度上存在；并且随着“新能源汽车进入 1000 万辆+ and 光伏进入 300gw+”的发

展，石油焦将成为电解铝生产面临的第二道瓶颈，从而导致国内电解铝供应或难以超过 4200 万吨，全球电解铝供应在未来三年呈现“见顶回落”态势。

2) 需求端，在国内保交楼、疫情管控优化的背景下，传统需求拖累将放缓。更重要的是，新能源需求（新能源汽车、光伏等）将带动电解铝需求再上一台阶（约有 1 个百分点的回升）。

- 我们维持电解铝产业链或呈现螺旋式上涨态势的判断，其将成为 2023-2024 年大宗品市场的明星品种。

图表 42: 电力及石油焦瓶颈下，电解铝供需平衡表

单位: 万吨	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
全球电解铝产量	6,512	6,767	6,867	7,065	6,999	6,969
	同比 2.6%	3.9%	1.5%	2.9%	-0.9%	-0.4%
中国	3,705	3,864	4,002	4,127	3,983	3,916
	同比 4.4%	4.3%	3.6%	3.1%	-3.5%	-1.7%
海外	2,807	2,903	2,865	2,939	3,016	3,053
全球铝材消费量	8,680	9,235	9,484	9,770	10,154	10,575
	同比 -3.4%	6.4%	2.7%	3.0%	3.9%	4.1%
新能源车	88	182	304	391	504	644
	占比 1.0%	2.0%	3.2%	4.0%	5.0%	6.1%
	同比 37.8%	107.8%	67.0%	28.7%	29.1%	27.6%
光伏	242	323	456	593	771	1,002
	占比 2.8%	3.5%	4.8%	6.1%	7.6%	9.5%
	同比 9.9%	33.5%	41.2%	30.0%	30.0%	30.0%
传统领域	8,350	8,731	8,724	8,787	8,879	8,929
	占比 96.2%	94.5%	92.0%	89.9%	87.4%	84.4%
	同比 -4.1%	4.6%	-0.1%	0.7%	1.0%	0.6%
全球再生铝消费量	2,294	2,366	2,516	2,696	2,906	3,146
	占比 26.4%	25.6%	26.5%	27.6%	28.6%	29.8%
	同比 -5.6%	3.1%	6.3%	7.2%	7.8%	8.3%
全球电解铝消费量	6,385	6,869	6,967	7,074	7,248	7,428
	占比 73.6%	74.4%	73.5%	72.4%	71.4%	70.2%
	同比 -2.6%	7.6%	1.4%	1.5%	2.5%	2.5%
全球电解铝供需平衡情况: +剩余/(-缺口)	127	-102	-100	-9	-249	-460
	过剩/短缺幅度 1.9%	-1.5%	-1.5%	-0.1%	-3.6%	-6.6%

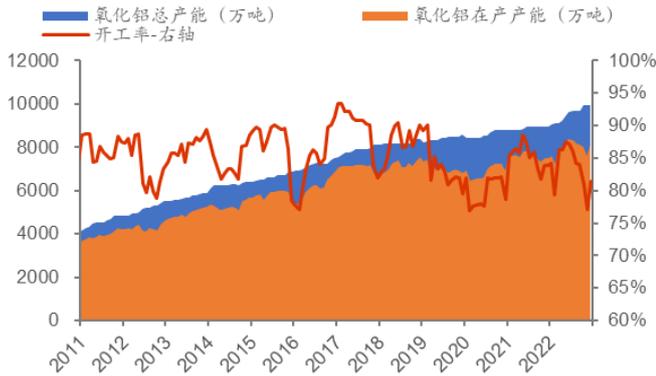
数据来源: Wind, Bloomberg, 阿拉丁, 安泰科, 中泰证券研究所

氧化铝: 供需延续过剩, 价格支撑动力较强

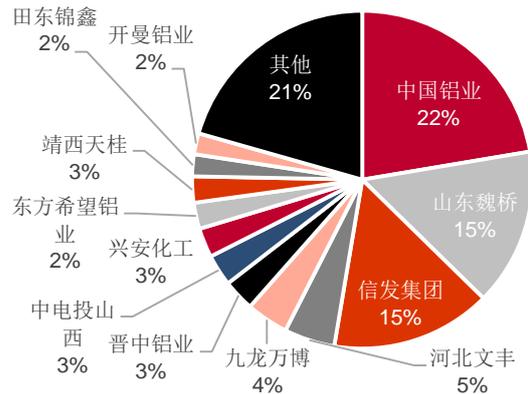
- 近年来国内氧化铝产能及产量持续增长。由于氧化铝新投产能的持续投放，近年来国内氧化铝产能利用率中枢有所下降。据阿拉丁数据，截至 22 年末国内氧化铝建成产能已达 9952 万吨，全年产能利用率约 84%。22 年国内氧化铝产量增长 5.8% 至 7755 万吨。

图表 43: 22 年国内氧化铝产能利用率约 84%

图表 44: 国内氧化铝竞争格局



数据来源：阿拉丁，中泰证券研究所



数据来源：百川盈孚，中泰证券研究所

- **氧化铝行业供需过剩格局延续。**23 年国内仍有较多新投氧化铝产能，据百川盈孚，23 年国内剩余可新投产氧化铝产能达到 260 万吨，建成产能增长至 1 亿吨以上，而国内电解铝产量因受制于石油焦瓶颈同比下降，氧化铝行业供需过剩格局将持续存在，对氧化铝价格及行业盈利能力形成部分压制。

图表 45：国内氧化铝供需平衡表

单位：万吨	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
中国氧化铝供应	7,363	7,960	8,385	8,552	8,651	8,749
中国氧化铝产量	7,163	7,760	8,186	8,352	8,451	8,549
中国氧化铝产能	9,155	9,711	9,803	9,826	9,826	9,826
中国氧化铝产能利用率	78%	80%	82%	85%	86%	87%
氧化铝进口	200	200	199	200	200	200
中国氧化铝消费量	7,502	7,822	8,102	8,355	8,609	8,666
中国电解铝产量	3,705	3,864	4,002	4,127	4,252	4,276
对应冶炼用氧化铝消费量	7,225	7,534	7,804	8,047	8,291	8,338
非冶炼用消耗	278	288	298	308	318	328
中国氧化铝供需平衡情况	-139	138	284	198	42	83

数据来源：上海有色，安泰科，百川，中泰证券研究所

图表 46：2023 年国内氧化铝拟投产、在建产能可投产明细

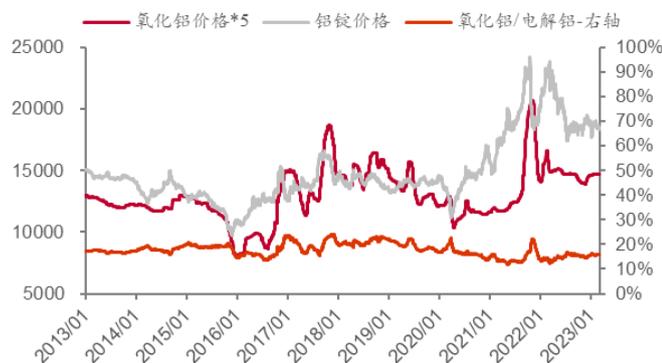
厂家	在建产能 (万吨)	备注
山东鲁北海生物有限公司 (二期)	100	新增100万吨产能预计将流向非冶金级领域
山西奥凯达化工有限公司	0	扩建40万吨产能已建成但尚未投产
北海东方希望材料科技有限公司	160	该企业一条160万吨生产线正在建设中，总规划480万吨
贵州其亚铝业有限公司	0	扩建30万吨产能已建成但尚未投产
河北文丰新材料有限公司	0	四条线共计480万吨产能已全部投产

数据来源：百川盈孚，中泰证券研究所

- **氧化铝价格通常跟涨电解铝，成本亦提供支撑。**历史上氧化铝与电解铝比价关系相对稳定，位于 12%~24% 区间，且大多数时间位于 15%~20% 区间。在电解铝上涨周期中，氧化铝价格通常跟涨。此外，氧化铝行业虽常年处于过剩状态，但由于其开停相对灵活，行业盈利水平阶段性走低时，可通过随时关停产能控制供给，因此行业底部时通常亏损幅度较小且持续时间较短。当前行业盈利能力已处于阶段性低位，成本对氧化铝价格形成一定支撑。同时参考我们前述对电解铝价格螺旋

式上涨的判断，氧化铝价格或将跟涨。

图表 47: 氧化铝与电解铝比值相对稳定 (万元/吨)



数据来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 48: 氧化铝行业盈利已处于阶段性底部



数据来源: 百川盈孚, 中泰证券研究所

投资建议与盈利预测

关键假设及盈利预测

- 价格及成本假设: 1) 电解铝:** 参考我们前文对电解铝行业的判断, 预计 23-25 年电解铝含税均价分别为 2.2/2.3/2.5 万元/吨, 电解铝含税生产成本分别为 1.74/1.77/1.82 万元/吨。
 2) 氧化铝: 虽氧化铝行业将迎来一定幅度的供需过剩, 但考虑到高价铝土矿对其成本支撑以及其和电解铝比价的相对稳定关系, 假设 23-25 年氧化铝/电解铝比价为 15.0%, 对应氧化铝价格分别为 3300/3450/3750 元/吨。考虑到液碱等辅料价格回落以及公司铝土矿自给率的进一步上升, 预计氧化铝生产成本分别为 2839/2801/2775 元/吨。
- 产销量假设: 1) 电解铝:** 公司当前具备 750.6 万吨控制产能, 在前期限产影响消除以及铝价相对高位基础上, 预计 23-25 年公司电解铝产量分别为 681/707/707 万吨, 对应产能利用率为 90%/93%/93%。假设产销率为 100%。
 2) 氧化铝: 公司当前具备 2226 万吨控制产能, 随着后期广西华昇二期项目推进, 公司氧化铝产能将得到进一步增长。预计 23-25 年公司氧化铝产量分别为 1912/1869/2029 万吨, 对应产能利用率 86%/84%/84%, 考虑到一定的自给比例, 预计外销量分别为 618/525/685 万吨。

图表 49: 盈利预测核心假设 (元/吨)

万吨	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
电解铝产量	361	417	379	369	386	688	681	707	707
电解铝销量	357	429	379	368	378	685	681	707	707
氧化铝产量	1,281	1,351	1,380	1,453	1,623	1,764	1,912	1,869	2,029
氧化铝外销量	709	745	723	774	912	523	618	525	685

公司原铝售价 (含税)	15,661	14,340	14,802	15,553	21,285	22,842	22,000	23,000	25,000
电解铝生产成本 (含税)	14,109	13,116	13,106	13,777	17,315	19,922	18,277	18,622	19,198
氧化铝含税价	2,902	2,995	2,707	2,346	2,843	2,929	3,300	3,450	3,750
氧化铝生产成本 (含税)	2,784	2,917	2,996	2,706	3,020	2,946	2,839	2,801	2,775

数据来源: 公司公告, 中泰证券研究所

注: 22 年因云铝并表, 原铝口径中包含部分铝加工产品, 因此整体售价较高

公司估值及投资建议

- 基于以上假设，预计 23-25 年公司实现营收 324/342/371 亿元，实现归母净利润 104/122/158 亿元，实现 EPS 分别为 0.61/0.71/0.94 元，当前股价对应 PE 为 10.3/8.9/6.7 倍。

图表 50：业绩敏感性测算表

		氧化铝价格假设 (元/吨)													
电解铝价格假设 (元/吨)	23 年归母净利润 (亿元)	2600	2700	2800	2870	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800
	19000	17	20	22	23	24	26	28	30	32	34	37	39	41	43
	20000	41	44	46	47	48	50	52	54	56	58	61	63	65	67
	21000	66	68	70	71	72	74	76	78	80	83	85	87	89	91
	22000	90	92	94	95	96	98	100	102	104	106	109	111	113	115
	23000	113	115	118	119	120	122	124	126	128	130	132	135	137	139
	24000	137	139	141	143	144	146	148	150	152	154	156	158	160	163
	25000	161	163	165	167	167	170	172	174	176	178	180	182	184	186
	26000	185	187	189	191	191	193	196	198	200	202	204	206	208	210
	27000	209	211	213	215	215	217	219	221	224	226	228	230	232	234
	28000	233	235	237	238	239	241	243	245	247	250	252	254	256	258
	29000	257	259	261	262	263	265	267	269	271	273	276	278	280	282
	30000	280	283	285	286	287	289	291	293	295	297	299	302	304	306

数据来源：公司公告、中泰证券研究所测算

- 国内其他以电解铝为主业的公司 23 年 PB 均值为 1.52 倍，公司 PB 为 1.62 倍，作为行业龙头估值水平与行业平均基本持平，首次覆盖给予公司“增持”评级。

图表 51：可比公司估值情况

日期	2023/5/11			BPS				PB			
公司	代码	股价 (元)	总市值 (亿元)	2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E
神火股份	000933.SZ	15.58	351	7.13	9.71	12.61	15.63	2.19	1.60	1.24	1.00
天山铝业	002532.SZ	6.79	316	4.91	5.48	6.22	6.93	1.38	1.24	1.09	0.98
云铝股份	000807.SZ	13.35	463	6.45	7.74	9.23	10.96	2.07	1.72	1.45	1.22
平均估值								1.88	1.52	1.26	1.07
中国铝业	601600.SH	6.06	1,040	3.17	3.74	4.41	5.32	1.91	1.62	1.37	1.14

数据来源：公司公告、中泰证券研究所

注：可比公司 BPS 取自 wind 一致预期，股价取自 2023 年 5 月 10 日。

风险提示

- **商品价格波动风险。**公司盈利较大程度取决于电解铝及氧化铝价格，若国内宏观经济恢复不及预期或电解铝复产速度超预期，此外若氧化铝新投产能大幅增加，或将导致电解铝及氧化铝行业供需过剩，价格下跌，对公司盈利产生负面影响。
- **项目建设不及预期风险。**公司后续仍有广西华昇二期项目以及铝土矿扩产等新项目，若项目建设进度不及预期，将对公司盈利产生负面影响。
- **同业竞争解决不及预期风险。**公司已向云铝股份出具承诺函，承诺自 19 年起的五年内解决公司与云铝股份的同业竞争问题。若同业竞争问题解决的时间或者效果不及预期，对公司或产生负面影响。

- **研究报告使用的公开资料存在更新不及时的风险。**研究报告中公司及行业信息均使用公开资料进行整理归纳分析，相关数据存在更新滞后的风险。

图表 52: 盈利预测表

资产负债表					利润表				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	19,260	24,621	47,906	83,098	营业收入	290,988	324,303	341,644	370,636
应收票据	411	486	512	556	营业成本	257,603	277,981	287,657	300,118
应收账款	4,106	4,513	4,688	5,040	税金及附加	2,860	3,188	3,358	3,643
预付账款	2,180	2,224	2,301	2,401	销售费用	419	467	492	534
存货	24,712	29,133	30,043	31,292	管理费用	4,092	4,540	4,783	5,189
合同资产	0	0	0	0	研发费用	4,805	5,355	5,642	6,120
其他流动资产	3,866	7,098	7,458	8,060	财务费用	3,505	1,936	1,411	656
流动资产合计	54,536	68,075	92,908	130,447	信用减值损失	-414	-926	-908	-749
其他长期投资	1,988	1,996	2,000	2,007	资产减值损失	-4,884	-4,884	-4,884	-4,884
长期股权投资	9,743	9,743	9,743	9,743	公允价值变动收益	59	0	0	0
固定资产	106,540	100,166	94,336	89,006	投资收益	668	659	643	539
在建工程	2,103	3,103	4,103	5,103	其他收益	218	200	200	200
无形资产	16,890	16,222	15,628	15,484	营业利润	13,682	25,885	33,351	49,482
其他非流动资产	20,549	20,194	20,288	20,363	营业外收入	114	113	113	113
非流动资产合计	157,812	151,422	146,097	141,705	营业外支出	587	587	587	587
资产合计	212,348	219,498	239,006	272,152	利润总额	13,209	25,411	32,877	49,008
短期借款	6,461	4,000	3,000	2,000	所得税	2,366	4,551	5,888	8,777
应付票据	7,096	7,693	7,961	8,306	净利润	10,843	20,860	26,989	40,231
应付账款	15,440	16,679	17,259	18,007	少数股东损益	6,651	10,430	14,844	24,139
预收款项	114	162	171	185	归属母公司净利润	4,192	10,430	12,145	16,092
合同负债	2,049	2,284	2,406	2,610	NOPLAT	13,720	22,450	28,148	40,770
其他应付款	6,351	7,529	7,529	7,529	EPS (按最新股本摊薄)	0.24	0.61	0.71	0.94
一年内到期的非流动负债	18,973	14,000	14,000	14,000					
其他流动负债	5,882	6,102	6,260	6,481					
流动负债合计	62,367	58,448	58,585	59,118					
长期借款	34,063	30,063	26,063	22,063					
应付债券	15,324	12,324	9,324	6,324					
其他非流动负债	12,838	10,664	10,664	10,664					
非流动负债合计	62,225	53,051	46,051	39,051					
负债合计	124,592	111,499	104,636	98,169					
归属母公司所有者权益	54,403	64,215	75,743	91,217					
少数股东权益	33,353	43,783	58,627	82,766					
所有者权益合计	87,756	107,999	134,370	173,983					
负债和股东权益	212,348	219,498	239,006	272,152					
	3,170	3,742	4,413	5,315					

现金流量表				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	27,806	29,263	37,982	49,628
现金收益	24,271	34,630	39,592	51,492
存货影响	-6,034	-4,421	-910	-1,248
经营性应收影响	3,409	4,359	4,606	4,388
经营性应付影响	7,324	3,061	857	1,107
其他影响	-1,164	-8,366	-6,163	-6,111
投资活动现金流	-3,479	-4,634	-4,668	-5,162
资本支出	-30,390	-5,791	-5,769	-6,129
股权投资	3,245	0	0	0
其他长期资产变化	23,666	1,157	1,101	967
融资活动现金流	-27,038	-19,268	-10,029	-9,274
借款增加	3,083	-14,434	-8,000	-8,000
股利及利息支付	-6,288	-5,101	-5,779	-7,041
股东融资	405	0	0	0
其他影响	-24,238	267	3,750	5,767

主要财务比率				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入增长率	7.9%	11.4%	5.3%	8.5%
EBIT增长率	20.3%	63.6%	25.4%	44.8%
归母公司净利润增长率	-17.5%	148.8%	16.4%	32.5%
获利能力				
毛利率	11.5%	14.3%	15.8%	19.0%
净利率	3.7%	6.4%	7.9%	10.9%
ROE	4.8%	9.7%	9.0%	9.2%
ROIC	12.8%	20.0%	22.0%	26.4%
偿债能力				
资产负债率	58.7%	50.8%	43.8%	36.1%
债务权益比	99.9%	65.8%	46.9%	31.6%
流动比率	0.9	1.2	1.6	2.2
速动比率	0.5	0.7	1.1	1.7
营运能力				
总资产周转率	1.4	1.5	1.4	1.4
应收账款周转天数	4	5	5	5
应付账款周转天数	18	21	21	21
存货周转天数	30	35	37	37
每股指标 (元)				
每股收益	0.24	0.61	0.71	0.94
每股经营现金流	1.62	1.71	2.21	2.89
每股净资产	3.17	3.74	4.41	5.32
估值比率				
P/E	25	10	9	6
P/B	2	2	1	1
EV/EBITDA	35	24	20	15

数据来源: 公司公告, 中泰证券研究所

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在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。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。