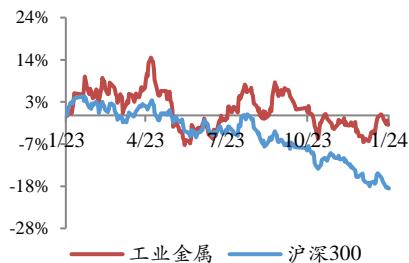


铝系列专题一：氧化铝供给趋紧，关注高自给率铝企

行业评级：增持

报告日期：2024-01-11

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：许勇其

执业证书号：S0010522080002

邮箱：xuqy@hazq.com

分析师：汪浚哲

执业证书号：S0010523120003

邮箱：wangjz@hazq.com

联系人：黄玺

执业证书号：S0010122060011

邮箱：huangxi@hazq.com

相关报告

主要观点：

● 几内亚油库事件+红海局势等因素扰动铝土矿供给

2023年12月18日几内亚首都油库爆炸，燃油供应短缺影响矿石生产，叠加红海局势影响航运，铝土矿供给频繁受到扰动。几内亚铝土矿储量占全球总储量的三分之一以上，且具备矿藏集中、矿石品位高、易于开采等特点。中国铝土矿储量有限且以加工难度较大的一水型铝土矿为主，近期河南、山西等地因环保督察和矿山检查频繁停产限产，铝土矿进口依赖度持续提升，安泰科推测2023年氧化铝原料对外依存度上升至58.5%。根据海关数据，2023年1-11月几内亚铝土矿进口占总进口量的比重已达70.2%。

● 铝土矿供给端扰动导致氧化铝价格波动

氧化铝制备90%采取利用烧碱和铝土矿反应的拜耳法，根据中研网的数据，生产1吨氧化铝大概需要2.3吨铝土矿和0.13吨烧碱，因此氧化铝的价格波动受到铝土矿和烧碱的供给影响，铝土矿占氧化铝成本结构的比重约37%。2023下半年河南三门峡铝土矿复垦停产、北方地区环保限产，12月几内亚事件进一步加剧铝土矿供给矛盾，带动氧化铝价格上涨。

● 氧化铝供需趋紧，原料自给的优势愈发凸显

截至2023年10月末，国内电解铝运行产能4209.75万吨，由于能耗“双控”、“双碳”政策，国家严格限制电解铝新增产能和产量，当前运行产能接近4500万吨的产能上限。国内氧化铝产能扩张，同时减产事件频发，氧化铝供给维持紧平衡。国内拟建产能以进口矿为主，除下游电解铝应用需求外，铝土矿供给亦将成为氧化铝扩产的制约因素。2023年多地区发文表示新扩建氧化铝项目需落实与产能规模匹配的权益铝土矿产量，在国内频繁限产、海外供给波动的情况下，我们认为具备稳定矿石来源的企业可以更高效地实现扩产。

● 投资建议

铝土矿进口频繁受到扰动，国内铝土矿供给有限，而下游电解铝行业由于停复产成本较高，需求相对刚性，氧化铝供需走向趋紧，我们认为氧化铝原料供给将成为后续铝产业的主要矛盾。伴随氧化铝成本抬升，具备铝土矿-氧化铝原料布局的企业将持续受益，建议关注自给率较高的中国铝业、中国宏桥和天山铝业。

● 风险提示

铝土矿价格大幅波动；铝土矿进口依赖度增强；下游需求不及预期等。

正文目录

1 铝土矿进口频繁受扰，氧化铝供给趋紧	5
1.1 铝土矿供给受扰，进口依赖度逐年提升	5
1.2 近期受几内亚油库事件影响，氧化铝价格涨幅较大	8
1.3 氧化铝供需趋紧，原料自给的优势愈发凸显	11
2 延链+出海，铝企业绩弹性值得期待	14
2.1 中国铝业：铝业龙头央企，铝土矿自给率高	14
2.2 中国宏桥：铝产业一体化，铝合金深加工增厚利润	16
2.3 天山铝业：成本优势突出，印尼项目增量可期	18
2.4 财务分析和估值探讨	19
风险提示：	21

图表目录

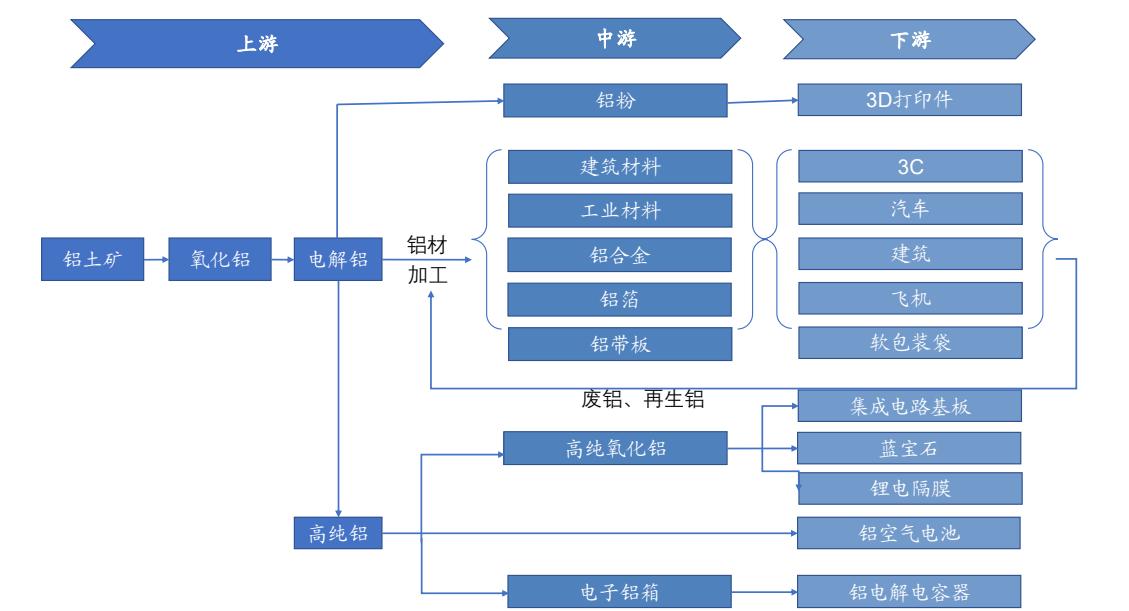
图表 1 铝产业链	5
图表 2 几内亚进口铝土矿价格 (美元/吨)	6
图表 3 国内铝土矿均价 (元/吨)	6
图表 4 全球各地铝土矿产量 (万吨)	6
图表 5 全球铝土矿储量分布	6
图表 6 中国铝土矿产量及增速	7
图表 7 国内铝土矿储量分布	7
图表 8 中国铝土矿进口数量及几内亚进口占比	7
图表 9 中国铝土矿出口数量及金额	7
图表 10 铝土矿供需平衡	8
图表 11 拜耳法制备氧化铝	9
图表 12 烧结法制备氧化铝	9
图表 13 氧化铝价格波动 (单位: 元/吨)	10
图表 14 国内氧化铝和烧碱价格波动 (元/吨)	10
图表 15 氧化铝成本结构	10
图表 16 上期所氧化铝指数	11
图表 17 国内电解铝产能及上限 (万吨)	11
图表 18 国内氧化铝产能 (万吨)	11
图表 19 氧化铝供需平衡 (单位: 万吨)	12
图表 20 氧化铝开工率 (%)	13
图表 21 电解铝开工率 (%)	13
图表 22 氧化铝新建产能 (单位: 万吨)	13
图表 23 新建产能投产预计 (万吨)	14
图表 24 中国铝业氧化铝&电解铝收入及增速	14
图表 25 中国铝业归母净利润及增速	14
图表 26 中国铝业铝土矿资源情况	15
图表 27 中国铝业氧化铝产销量 (万吨)	16
图表 28 中国铝业电解铝产销量 (万吨)	16
图表 29 中国宏桥业务介绍	16
图表 30 中国宏桥收入及增速	17
图表 31 中国宏桥归母净利润及增速	17
图表 32 中国宏桥氧化铝销量及售价	17
图表 33 中国宏桥分业务收入占比	17
图表 34 天山铝业收入及增速	18
图表 35 天山铝业分产品收入占比	18
图表 36 天山铝业印尼铝土矿情况	18
图表 37 天山铝业氧化铝产销量 (万吨)	19
图表 38 天山铝业电解铝产销量 (万吨)	19
图表 39 铝企收入和利润对比	19
图表 40 可比公司杜邦分析	20

图表 41 铝企和 SW 铝指数近三年 PE-TTM 波动.....	21
图表 42 铝企估值对比.....	21

1 铝土矿进口频繁受扰，氧化铝供给趋紧

铝产业链主要由铝土矿开采、氧化铝提炼、电解铝和铝材加工四环节构成。铝元素在地壳含量约 8.3%，仅次于氧和硅，主要以铝土矿的形式存在，铝土矿开采后可以利用碱和石灰反应制备为氧化铝，氧化铝作为原料同碳和氟化铝在电解作用下制成电解铝。铝金属具备密度小、延展性好、导热和导电性能优异、耐氧化等特点，可运用于航空航天和汽车工业（铝合金轻质高强，替代钢铁提升续航能力）、电力工业（尽管导电性能不及铜，但是单位质量下铝的导电性更强，适用于远距离电力传输）、热交换器、包装行业（延展性好，可以制成铝箔）等。

图表 1 铝产业链

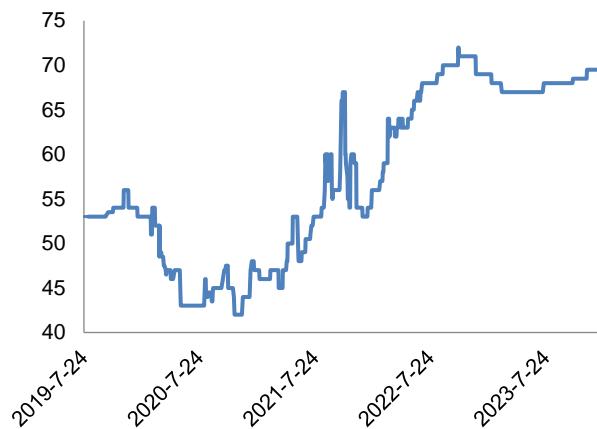


资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所；注：精细（非冶金）氧化铝占比较小，无特殊说明下本文“氧化铝”特指冶金氧化铝

1.1 铝土矿供给受扰，进口依赖度逐年提升

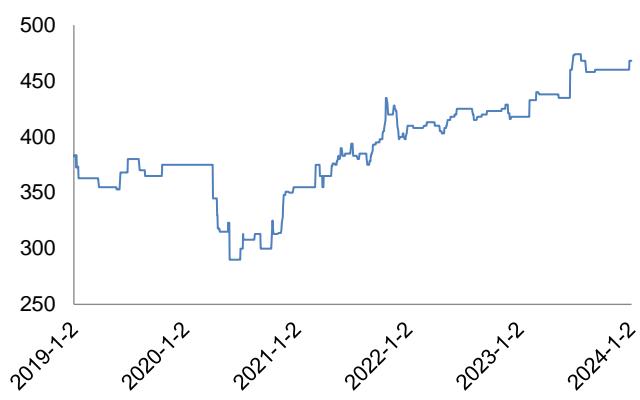
铝土矿价格持续增长，近期几内亚油库事件+红海局势扰动供给端。截至 2023 年 1 月 2 日，国产铝土矿均价和几内亚进口铝土矿均价分别为 468 元/吨和 69.5 美元/吨。复盘 2019 年以来铝土矿价格波动，主要受到供需关系影响：2020 年上半年全球铝土矿产能过剩，叠加疫情引起市场对于下游需求的担忧，铝价出现明显下跌；2020 年底以来全球尤其是中国经济明显复苏，铝土矿需求释放，带动价格上涨；2021 年几内亚政变、2022 年印度尼西亚铝土矿出口禁令加剧市场对于供给的恐慌情绪，国内方面 2021 年河南洪涝影响铝土矿开采，铝土矿价格进一步上涨。2023 年 12 月 18 日几内亚首都科纳克里一处大型燃油仓库发生爆炸并引发火灾，燃油供应短缺影响矿石生产，叠加巴以冲突持续加剧红海紧张局势，进一步影响航运，铝土矿供给频繁受到扰动。

图表2 几内亚进口铝土矿价格(美元/吨)



资料来源：钢联数据，华安证券研究所

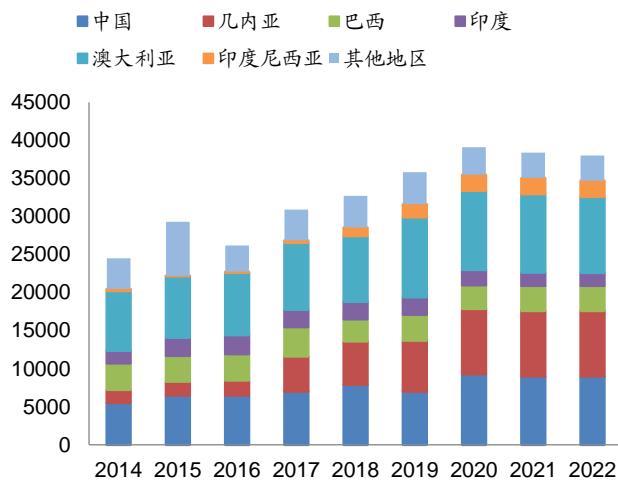
图表3 国内铝土矿均价(元/吨)



资料来源：钢联数据，华安证券研究所

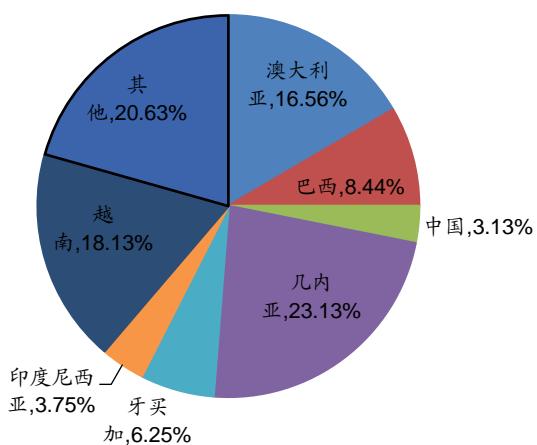
铝土矿储量集中，几内亚矿藏丰富。根据中国驻几内亚共和国大使馆经济商务处的调研，几内亚拥有世界上最大的高含量氧化铝铝土矿藏，铝土矿储量超过400亿吨，占全球总储量的三分之一以上，居世界第一。几内亚的矿石具备矿藏集中、矿石品位高、易于开采等特点。根据USGS的数据，2022年几内亚铝土矿储量74亿吨，占全球总储量的23%，2022年几内亚和澳大利亚、越南的铝土矿储量合计接近全球储量的60%，矿产资源相对集中。中国的铝土矿储量有限，2020年以来呈现产量减少的状态，因此国内铝土矿更加依赖进口。

图表4 全球各地铝土矿产量(万吨)



资料来源：USGS，同花顺iFinD，华安证券研究所

图表5 全球铝土矿储量分布



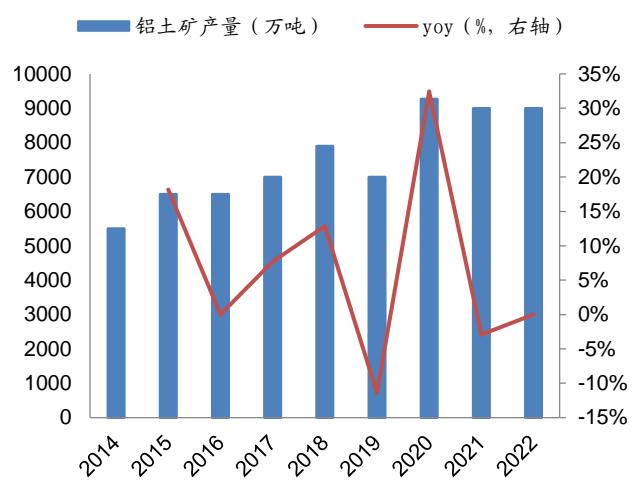
资料来源：USGS，华安证券研究所

海外铝土矿出口受限，出海建立铝土矿-氧化铝产业链。相比于产业链中下游，铝土矿出口附加值较低，海外很多国家对于铝土矿的开采和出口发布相关限制：印度尼西亚2023年6月起禁止铝土矿出口；几内亚政府也曾提出要求在当地铝土矿年开采量超过1500万吨的外资矿企，必须承诺在几内亚投资建设氧化铝厂，将一部分铝土矿就地加工成氧化铝，帮助几内亚逐步实现工业化，提升价值链。赢联盟、中国铝业、美铝、俄铝、力拓、阿联酋环球铝业等公司均在几内亚布局了铝土矿-氧化

铝产业链；魏桥集团、中国铝业、南山铝业等亦在印尼建设了氧化铝厂。在海外建厂可以减少部分海运成本，然而海外基础设施配套、生产材料和配件、地缘政治冲突等因素也可能造成新的成本。

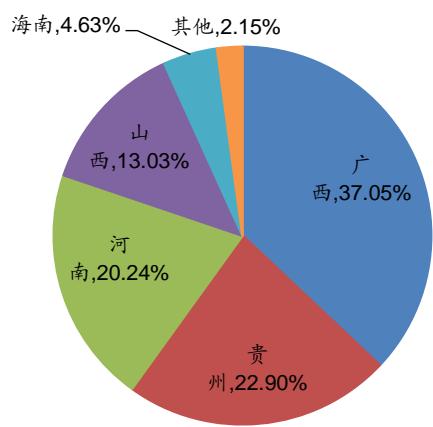
国内铝土矿集中，供给偏紧。2022年中国铝土矿总产量9000万吨，相较于2020年有所减少，2019年以来铝土矿产业受到环保督察、矿山整顿等限制出现减产，国内铝土矿对外依存度有所提升，进口金额和数量逐年增长，2022年铝土矿进口量1.25亿吨，进口依赖度将近60%，其中几内亚进口占比56.2%，2023年1-11月几内亚铝土矿进口占总进口量的比重已达70.2%。从分布来看，中国铝土矿集中在山西、广西、贵州和河南四省，合计储量占全国总储量的93.22%。其中广西省以三水型铝矿为主，资源禀赋最佳，而其他大部分地区均为一水型硬铝矿，加工困难、耗能较大，并且国内适合露天的铝土矿矿床数量偏少，开采难度较大。

图表6 中国铝土矿产量及增速



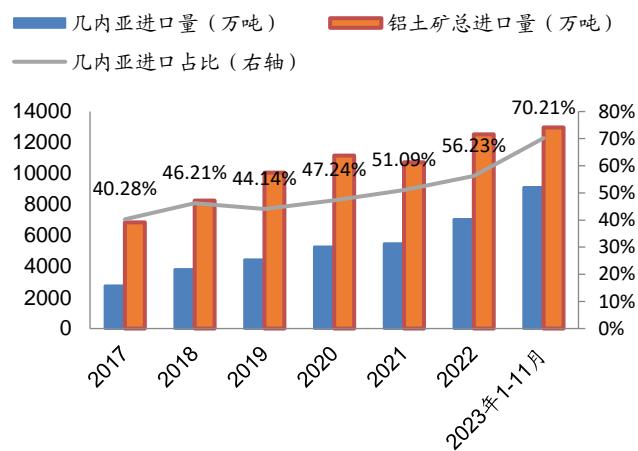
资料来源：USGS, 同花顺iFinD, 华安证券研究所

图表7 国内铝土矿储量分布



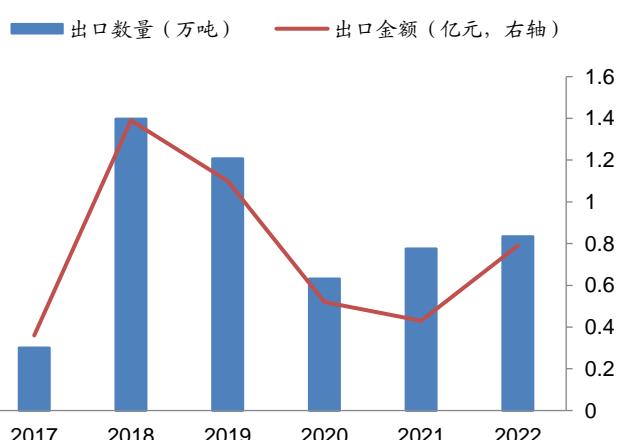
资料来源：自然资源部，智研咨询，华安证券研究所

图表8 中国铝土矿进口数量及几内亚进口占比



资料来源：中国海关，同花顺iFinD，华安证券研究所

图表9 中国铝土矿出口数量及金额



资料来源：中国海关，智研咨询，华安证券研究所

国内铝土矿的对外依存度预计持续增长。2023年6月，河南三门峡地区铝土矿场执行复垦要求，国内铝土矿供给进一步收缩，据安泰科数据，2023年1-8月我国累计进口铝土矿9662万吨，同比+11.8%，其中自几内亚进口6924万吨，同比+42.8%。国内铝土矿进口依赖度尤其是对于几内亚进口铝土矿的依赖度持续提升，安泰科推测2023年氧化铝原料对外依存度持续上升达到58.5%。

图表 10 铝土矿供需平衡

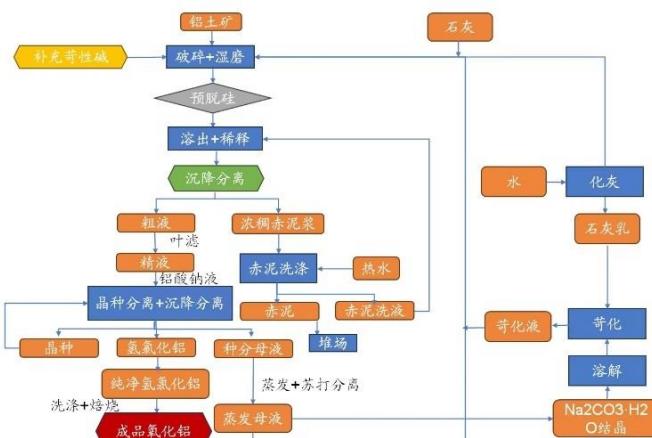
指标	2021	2022	2023	2024
从中国氧化铝使用进口铝土矿角度预测 (需求端, 单位: 万吨)				
使用进口铝土矿的国内氧化铝总产量	3902	4413	4925	5195
yoy		13%	12%	5%
国内氧化铝生产对进口铝土矿的总需求	10927	12356	13790	14550
yoy		13%	12%	6%
几内亚以外国家进口铝土矿	5256	5512	3800	3800
yoy		5%	-31%	0%
几内亚铝土矿出矿量	5481	7035	10000	10800
yoy		28%	42%	8%
国外铝土矿可出口至中国的量	10737	12547	13800	14600
yoy		17%	10%	6%
铝土矿过剩量	-190	191	10	50

资料来源：安泰科，华安证券研究所

1.2 近期受几内亚油库事件影响，氧化铝价格涨幅较大

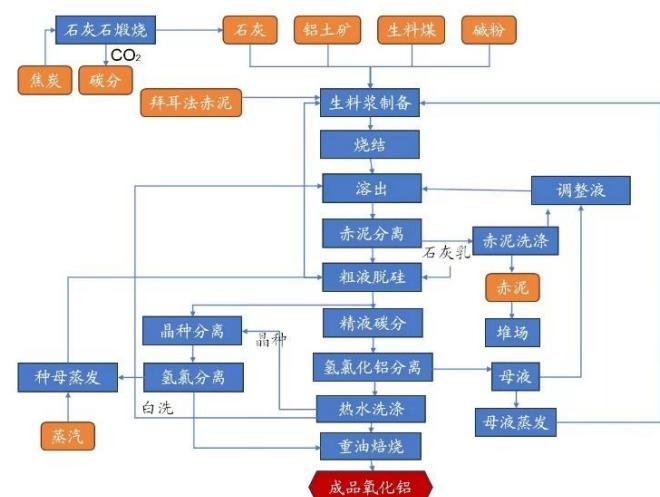
氧化铝的提取一般有拜耳法、烧结法和联合法三种。拜耳法主要是利用烧碱和铝土矿中的铝元素反应形成铝酸钠溶液，再分解析出氢氧化铝，并煅烧提取氧化铝；烧结法则是将铝土矿和石灰石、纯碱烧结为含有铝酸钠的熟料，再通过稀碱溶液溶出并脱硅提纯铝酸钠，最后通入二氧化碳提取氢氧化铝并煅烧得到氧化铝。由于拜耳法能耗等成本更低、工艺流程更简单，因此全球90%左右的氧化铝均通过拜耳法制备。

图表 11 拜耳法制备氧化铝



资料来源：SMM，华安证券研究所

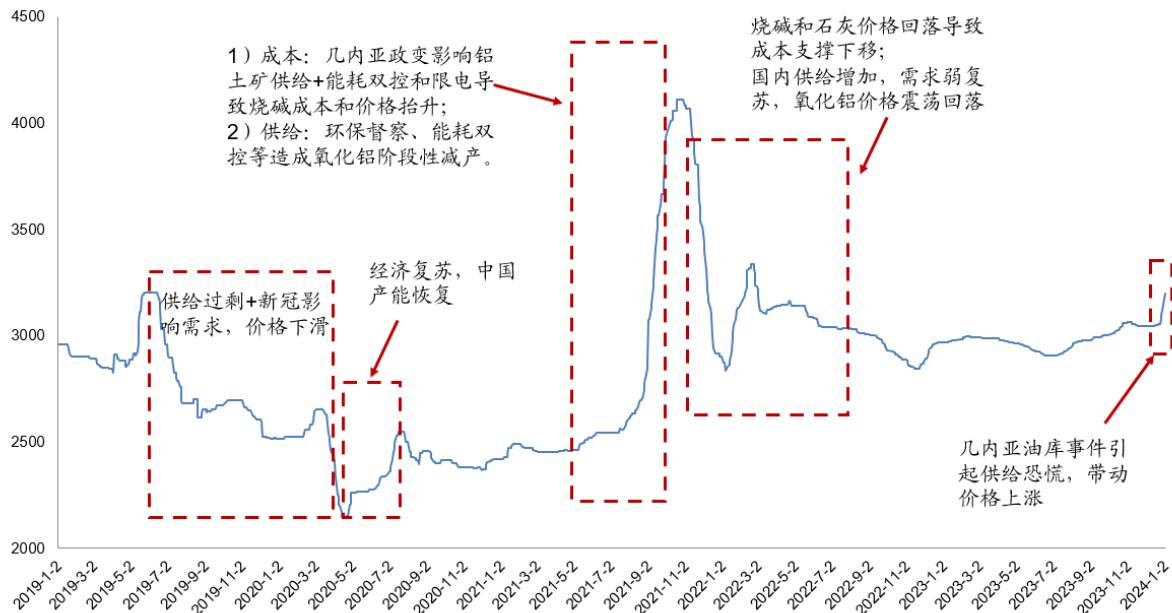
图表 12 烧结法制备氧化铝



资料来源：华安证券研究所整理

氧化铝的价格受到铝土矿和烧碱价格的影响。根据中研网的数据，生产 1 吨氧化铝大概需要 2.3 吨铝土矿、0.5 吨煤炭、0.13 吨烧碱和 0.25 吨石灰，氧化铝成本中 37% 来自铝土矿、17% 来自烧碱，因此氧化铝价格受到铝土矿和烧碱波动的影响。复盘氧化铝价格波动，不仅受到供求关系的影响，也受到上游铝土矿、烧碱、石灰以及能源价格的波动影响。2021 年下半年，由于几内亚政治事件影响铝土矿供给，叠加国内限电导致氧化铝成本上升，环保督察和能耗双控造成阶段性减产，氧化铝价格持续提升；2021 年 11 月后伴随烧碱和石灰价格回落，氧化铝成本支撑下移，2022 年全年氧化铝价格震荡回调。2023 下半年北方地区环保限产，12 月几内亚事件进一步加剧铝土矿供给矛盾，带动氧化铝价格上涨。

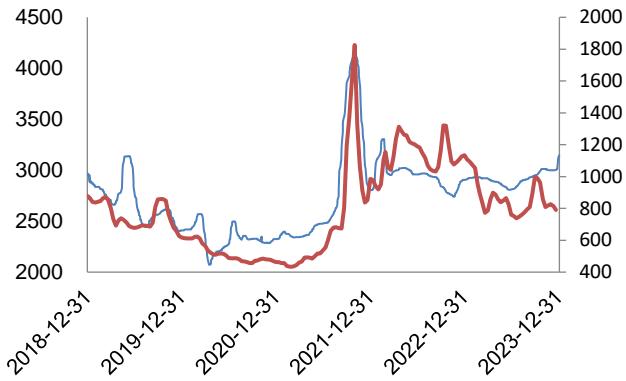
图表 13 氧化铝价格波动 (单位: 元/吨)



资料来源: 钢联数据, 华安证券研究所

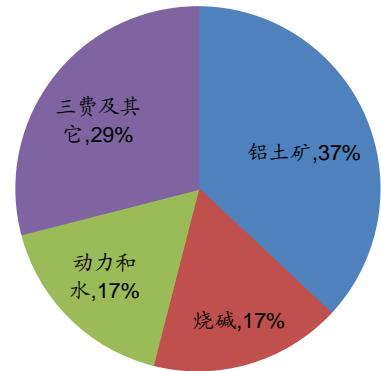
图表 14 国内氧化铝和烧碱价格波动 (元/吨)

—— 氧化铝价格 (元/吨)
—— 烧碱32%价格 (元/吨, 右轴)



资料来源: 同花顺 iFinD, 华安证券研究所

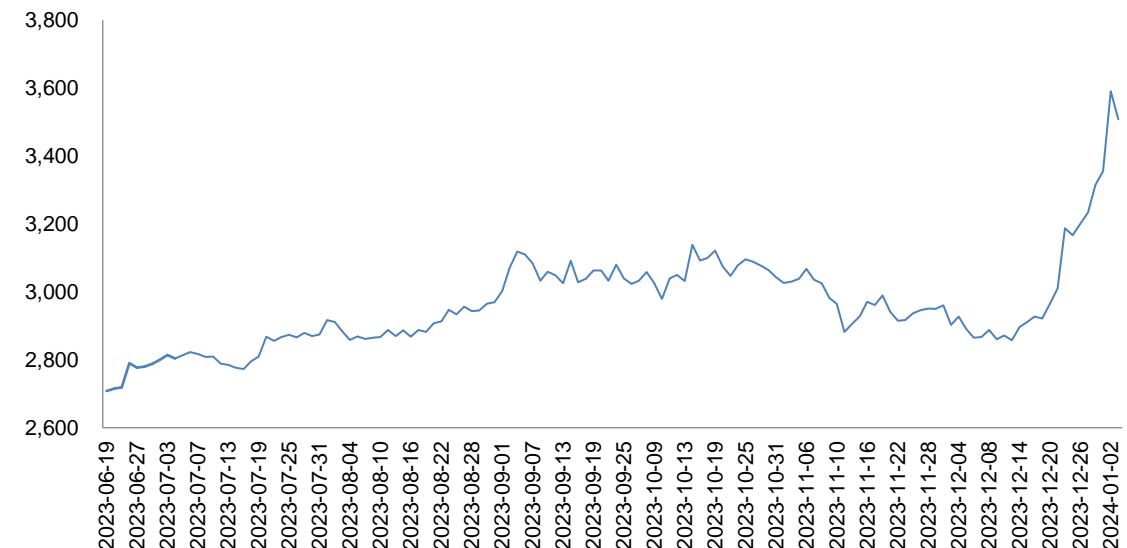
图表 15 氧化铝成本结构



资料来源: 中研网, 华安证券研究所

几内亚油库事件后氧化铝期货剧烈波动, 反映市场对供给的担忧。氧化铝期货价格和现货走势基本一致, 2023 年 12 月中下旬以来, 氧化铝期货价格剧烈波动, 主要受到北方地区环保限产+几内亚油库事件影响引起供给端的担忧。

图表 16 上期所氧化铝指数

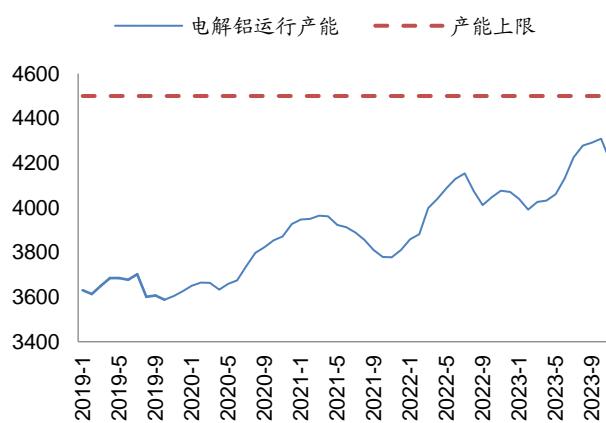


资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

1.3 氧化铝供需趋紧，原料自给的优势愈发凸显

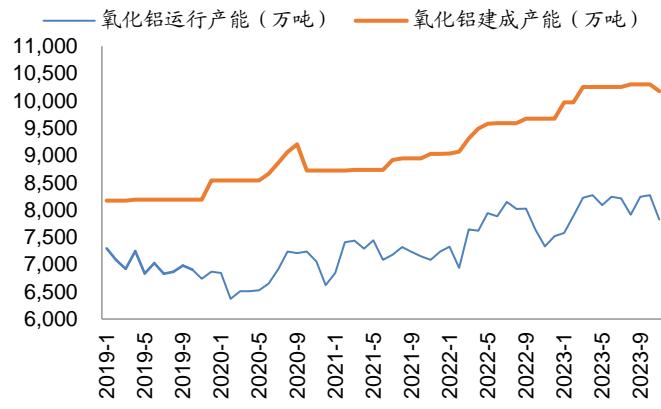
国内电解铝产能限制氧化铝需求，往年氧化铝处于供过于求的局面。截至 2023 年 10 月末，国内电解铝运行产能 4209.75 万吨，由于能耗“双控”、“双碳”政策，国家严格限制电解铝新增产能和产量，当前运行产能接近 4500 万吨的产能上限。全球约 95% 的氧化铝都用于电解铝的冶炼和生产，因此电解铝产能上限导致氧化铝维持供过于求的状态。截至 2023 年 11 月，国内氧化铝建成产能和运行产能分别为 10174 万吨和 7825 万吨，按照 1 吨电解铝需要 1.93 吨氧化铝来看，目前氧化铝产能基本能够满足制备电解铝所需。

图表 17 国内电解铝产能及上限 (万吨)



资料来源：钢联数据，华安证券研究所

图表 18 国内氧化铝产能 (万吨)



资料来源：钢联数据，华安证券研究所

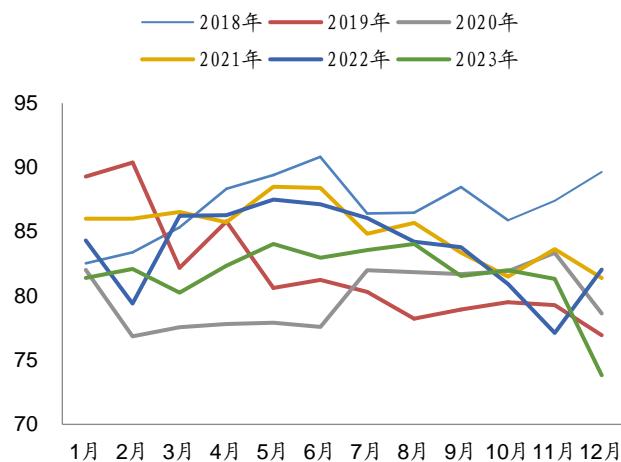
减产和增产并行，氧化铝供需基本平衡。从国内来看，2023年尽管氧化铝产能持续扩张带动产量增加，但开工率仍处于相对低位，而2023年电解铝开工率均在90%以上。在“产能天花板”之下，电解铝产量增长空间有限，氧化铝新投产产能增长，同时伴随部分地区减产：如河南广西等地检修减产、河北山东等地环保限产等。2023年底至2024年初，减产趋势更加明显，除了环保和检修之外，矿石紧张也成为导致减产的重要因素，根据爱择咨询，三门峡限产后某企因氧化铝矿石供应不足计划决定减产，初步计划压产50%产能，并且在目前矿石供应形势严峻的情况下，若近期矿石无法及时补充，其产线或将全停，且暂无复产计划。

图表 19 氧化铝供需平衡 (单位：万吨)

	2021	2022	2023	2024E	YOY
国内					
氧化铝总产量	7520	7976	8290	8420	1.6%
净进口量	321	98	40	80	100.0%
氧化铝总供应量	7841	8074	8330	8500	2.0%
氧化铝总需求量	7789	8091	8318	8462	1.7%
供需平衡	52	-17	12	38	216.7%
	2021	2022	2023E	2024E	YOY
海外					
国外氧化铝产量	6346	6204	6132	6259	2.1%
冶金级氧化铝需求量	5562	5640	5641	5695	1.0%
国外非冶金级需求	400	420	432	439	1.6%
向中国净出口量	321	98	40	80	100.0%
平衡	63	46	19	45	136.8%
	2021	2022	2023E	2024E	YOY
全球					
全球产量	13866	14180	14422	14679	1.8%
全球消费量	13751	14151	14391	14596	1.4%
平衡	115	29	31	83	167.7%

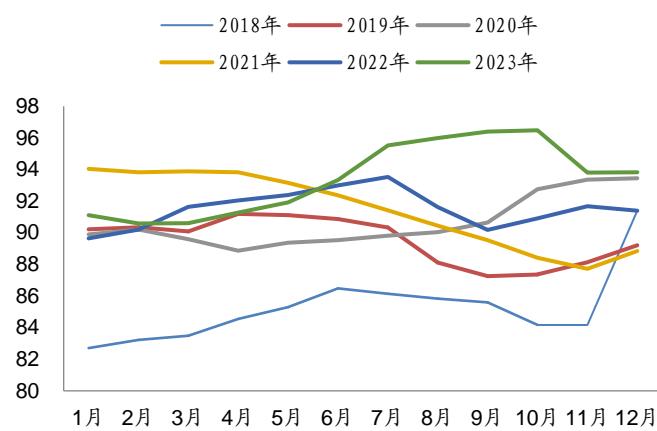
资料来源：安泰科，华安证券研究所

图表 20 氧化铝开工率 (%)



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 21 电解铝开工率 (%)



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

氧化铝仍有较多在建拟建产能，主要依赖进口矿。根据百川盈孚，未来几年预计新增 1000 余万吨氧化铝产能，根据安泰科，广西、河北、山西等地的八个项目预计 2023/24/25 年分别投产 380、460、440 万吨氧化铝，其中 6 个项目的矿石来源均为进口，进口矿石量制约国内氧化铝产能的释放。我们认为尽管规划产能较多，但氧化铝产量并非无序扩张，而需要结合下游电解铝的需求和上游铝土矿的供给。2023 年贵州、广西等地区均发文表示新扩建氧化铝项目需落实与产能规模匹配的权益铝土矿产量。在国内频繁限产、海外供给波动的情况下，我们认为具备稳定矿石来源的企业可以更高效地实现扩产。

图表 22 氧化铝新建产能 (单位: 万吨)

省份	所属集团	企业	已有产能	在建产能	2023可投产产能 (万吨)	总规划产能 (万吨)	预期投产时间	备注
广西	广投	广投北海绿色生态铝项目	0	200	0	200	2025年	一期200万吨在建
广西	中铝	广西华昇新材料	200	200	0	400	2025年上半年	二期200万吨在建
广西	东方希望	北海东方希望材料科技有限公司	0	200	0	480	2025年	一期在建，预计2025年投产
贵州	其亚	贵州其亚铝业有限公司	140	0	30	140	2025年	扩建30万吨已建成未投产
河北	文丰	河北文丰新材料有限公司	480	480	0	960	2025年	后期规划再建480万吨，预计2025年第一条线160万吨投产
合计			820	1080	30	2180		

资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 23 新建产能投产预计 (万吨)

地区	企业	2023	2024	2025	矿石来源
广西	广西锦鑫化工有限公司	100			进口矿
广西	广投北海氧化铝项目 (一期)			200	进口矿
广西	广西华昇新材料有限公司		200		进口矿
广西	北海东方希望材料科技有限公司			240	
河北	河北文丰新材料有限公司	120			进口矿
山西	山西奥凯达化工有限公司	60			进口矿
山东	山东鲁北海生生物 (二期)	100			进口矿
内蒙古	赤峰启辉铝业发展有限公司		260		
合计		380	460	440	

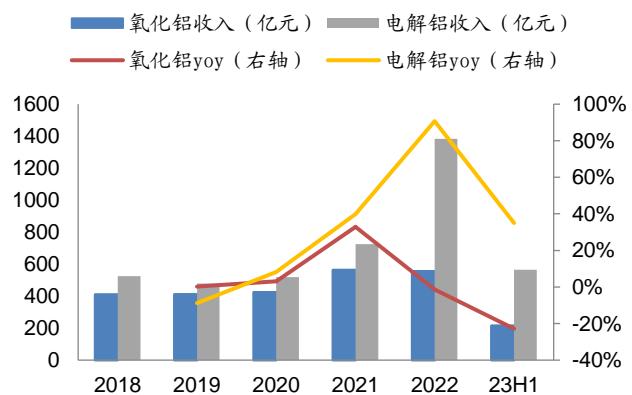
资料来源：安泰科，华安证券研究所

2 延链+出海，铝企业绩弹性值得期待

2.1 中国铝业：铝业龙头央企，铝土矿自给率高

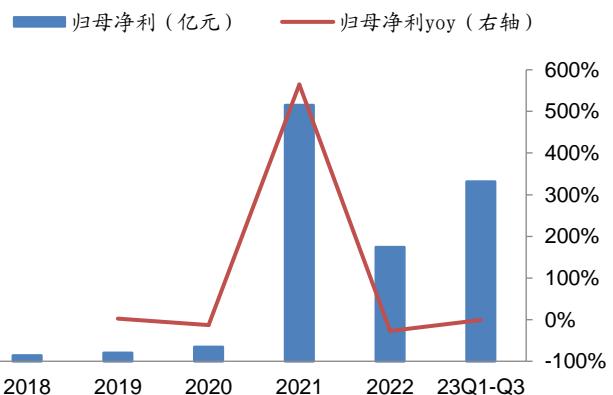
全球铝业龙头，完善产业链业务布局。中国铝业隶属中铝集团，是全球最大的氧化铝、原铝产能、精细氧化铝、高纯铝和炭素生产企业。2022年，公司铝土矿产量2812.83万吨，氧化铝产量1764万吨，电解铝产量688万吨，公司铝土矿自给率接近70%、氧化铝自给率达100%且有部分外销。2022年云铝股份并表，电解铝收入大幅提升，同时由于公司部分氧化铝供给云铝股份生产电解铝，因此氧化铝收入有所下滑。从利润端来看，由于2022年和23H1电解铝价格下降，公司利润有所下滑，但23Q3以来伴随电解铝价格回升，公司业绩逐步修复。

图表 24 中国铝业氧化铝&电解铝收入及增速



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 25 中国铝业归母净利润及增速



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

铝土矿自给率高，产量过半来自国产矿。2022年中国铝业2812.83万吨铝土矿产量中，除了1355万吨来自中铝几内亚的博法项目之外，其余均为国内矿山出产。

从资源量看，公司在几内亚拥有约 17.58 亿吨的铝土矿资源，且品位较高，公司的国内矿分布在贵州、山西、河南、云南等地，并且公司持续推进增储工作，2022 年遵义铝业新获取 2 个铝土矿探矿权。

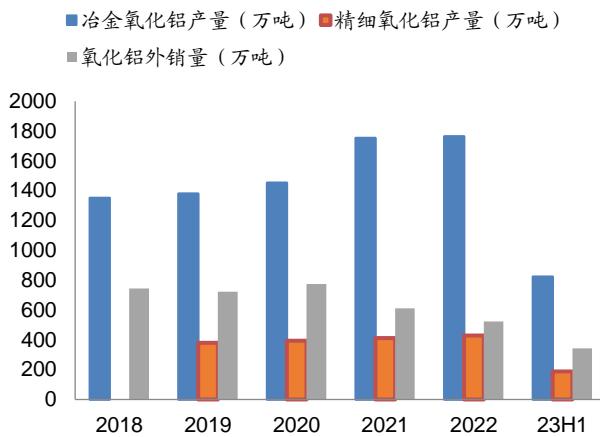
图表 26 中国铝业铝土矿资源情况

矿山名称	主要品种	资源量 (百万吨)	储量 (百万吨)	品位	年产量(千 吨)	剩余可开采 年限(年)	许可证/采矿权有 效期
平果矿	铝土矿	73.92	414.14	9.91	5,517	8.4	2024.03-2036.04
贵州矿	铝土矿	111.28	32.38	8.07	1,850	17.5	2024.10-2032.12
遵义矿	铝土矿	17.03	5.46	6.04	1,098	6.2	2026.07-2032.05
孝义矿	铝土矿	72.28	6.66	5.06	597	14.6	2023.05-2031.09
山西其它矿	铝土矿		15.36	4.65	1,585		2017.09-2035.07
三门峡分公司	铝土矿	96.98	4.15	4.06	447	14.5	2020.12-2031.10
洛阳分公司	铝土矿		2.41	4.59	329		2024.12-2031.10
郑州分公司	铝土矿		10.92	4.88	623		2021.06-2032.06
许平矿	铝土矿	76.67	0.96	5.31	65	12.8	2019.05-2031.09
三门峡矿	铝土矿		23.61	4.61	287		2025.05-2035.02
焦作矿	铝土矿		0.25	5.08	166		2014.10-2024.10
阳泉矿	铝土矿	2.66	1	4.18	79	2.9	2031.09-2036.05
文山矿	铝土矿	18.61	1.52	5.07	166.3	11.1	2021.09-2028.03
华兴矿	铝土矿	62.87	1.58	5.65	1,769	8	2020.09-2022.08
博法矿(几内亚)	铝土矿	1,758.20	98.08	38.64	13,550	>60	2018.07-2033.07
合计	/	2,290.49	245.49	8.21	28,128.30	/	/

资料来源：公司公告，华安证券研究所

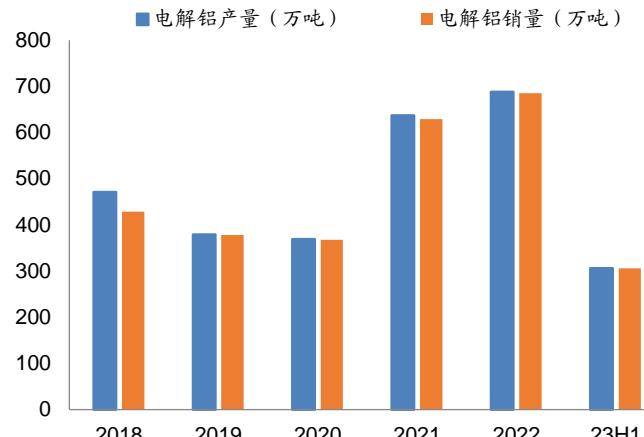
氧化铝全部自给，一体化优势显著，扩产项目持续推进。2022 年中国铝业氧化铝产量/销量分别为 1764 万吨和 523 万吨，同比分别+0.64%和-14.35%，外销量下滑主因并表云铝后更多氧化铝用于自给生产电解铝；公司原铝产/销量分别为 688 万吨和 685 万吨，同比分别+8.01%和+8.85%；2022 年公司煤炭产量 1074 万吨，同比+30.34%，能源自给率较高，并表云铝有利于提升清洁能源的使用比例，优化公司能源结构。未来公司在印尼、几内亚的氧化铝项目积极推进，华云三期电解铝项目加快落实边界条件，扩产项目进一步推进有望带动业绩增长。

图表 27 中国铝业氧化铝产销量 (万吨)



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 28 中国铝业电解铝产销量 (万吨)



资料来源：公司公告，华安证券研究所

2.2 中国宏桥：铝产业一体化，铝合金深加工增厚利润

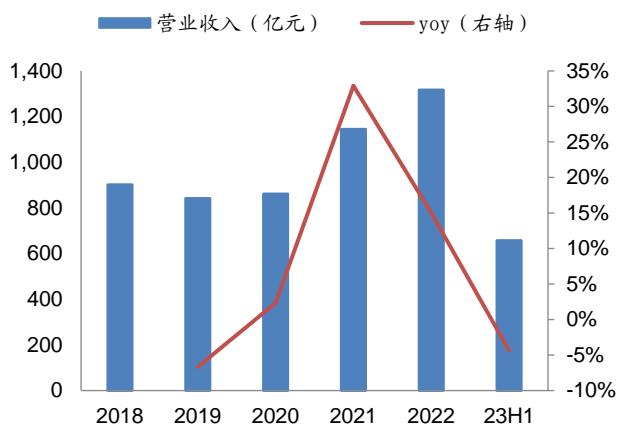
电解铝产能全球领先，一体化布局铝产业链。中国宏桥具备“氧化铝-电解铝-铝合金-深加工”的一体化产业链，是全球特大型铝业生产企业和全球领先的铝产品制造商。原料端：公司在几内亚建立矿业公司和海港公司开采铝土矿并建立了自国外矿山到国内工厂、集多式联运为一体的完整产业链条，在澳大利亚和印度尼西亚亦具备铝土矿供应渠道；公司在国内和印尼建有氧化铝产能，以满足自用需求。加工端：公司具备国际先进的铝液直接熔炼铸造-热连轧-冷轧-精整生产工艺，并持续提升产品附加值。能源方面，公司的热电生产已经全部实现超低排放，并积极调整能源结构，形成煤电、水电、光伏并行的绿色能源格局。

图表 29 中国宏桥业务介绍

业务	发展情况	图示
铝土矿	公司年输入矿石4000多万吨，已经成为世界最大的单一铝土矿开采企业之一。中国宏桥在几内亚合资设立矿业公司和河港公司，主营业务为开采铝土矿，并建有河港码头和海上过驳转运系统，打造了一条自国外矿山到国内工厂、集多式联运为一体的完整产业链条。	
氧化铝	氧化铝生产主要包括原料、溶出、沉降、分解、蒸发及焙烧六个主体生产工序，2022年氧化铝合计批复产能已达到2200万吨。中国宏桥在印尼合资建有年产200万吨氧化铝生产线，并同步建设电厂、码头、生活区等配套设施，一期100万吨已于2016年上半年开始运营，二期100万吨已于	
原铝	原铝生产全部采用电流强度为400KA以上的大型阳极预焙电解槽。其全球首条全系列600KA特大型阳极预焙电解槽于2014年12月投产运行，具有单槽容量最大、吨铝投资最少、液态铝质量最好、能耗最低、生产环境最优、自动化程度最高、用工最少的优势，在2015年6月5日通过了中国有色金属工业协会科技成果评价，整体技术达到了国际领先水平。	
铝精深加工	中国宏桥的熔铸生产线是目前世界最大的熔铸车间之一，最大可铸造重量达42吨。中国宏桥在铝箔生产中的各项工艺技术指标和产品质量都走在了行业前列，可完成装饰箔、家用箔、热封箔、糖果箔、食品箔、双零箔等产品的开发和生产。	
能源	中国宏桥的热电生产已经全部实现超低排放。其采用的超临界、超超临界大型发电机组，远优于天然气发电机组的排放标准。并且集团积极调整能源结构，以清洁水电为动力的绿色铝创新产业园在云南落地，形成了煤电、水电、光伏并行的绿色能源格局。	

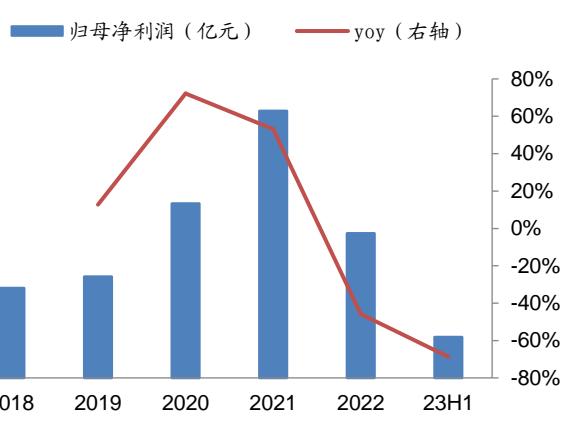
资料来源：公司官网，华安证券研究所

图表 30 中国宏桥收入及增速



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 31 中国宏桥归母净利润及增速

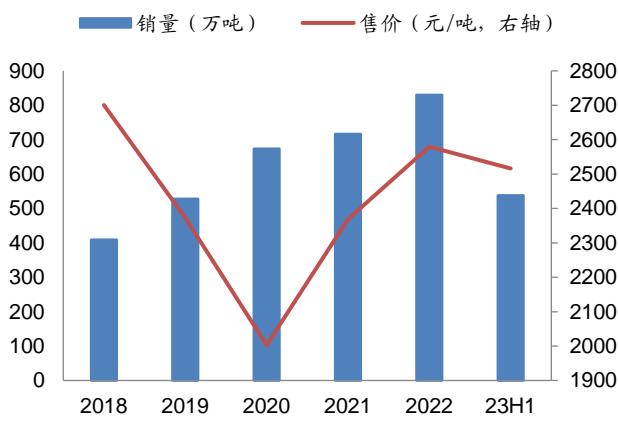


资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

前瞻性布局几内亚铝土矿，年输入矿石约 5000 万吨。中国宏桥作为“赢联盟”成员，持有“赢联盟”35%的股权，是仅次于新加坡韦立集团(45%)的第二大股东。赢联盟于 2014 年进入几内亚从事铝土矿开发，在几内亚注册成立了赢联盟博凯矿业公司、赢联盟非洲港口公司以及赢联盟几内亚铁路公司等公司，分别承担矿山开采、港口建设运营和铁路建设等工作，目前年出矿量约 5000 万吨。

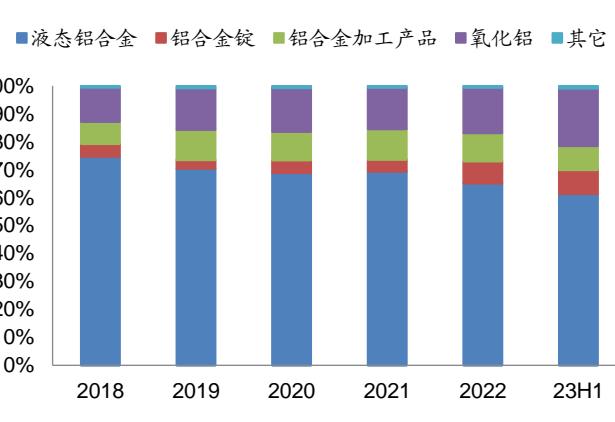
氧化铝内外产能并举，实现完全自给。根据公司公告，截至 2023 年 6 月末，中国宏桥氧化铝年产能 1950 万吨，其中国内产能 1750 万吨，印尼产能 200 万吨，目前印尼宏发韦立项目已实现产销平衡，技改项目亦在稳步推进。电解铝方面，23H1 云南宏泰绿色电解铝项目 203 万吨陆续通电投产，云南宏合年产 193 万吨低碳铝项目即将开工。公司与德国舒尔茨集团合作共建中德宏顺再生循环产业园项目，有望突破电解铝产能限制。

图表 32 中国宏桥氧化铝销量及售价



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 33 中国宏桥分业务收入占比

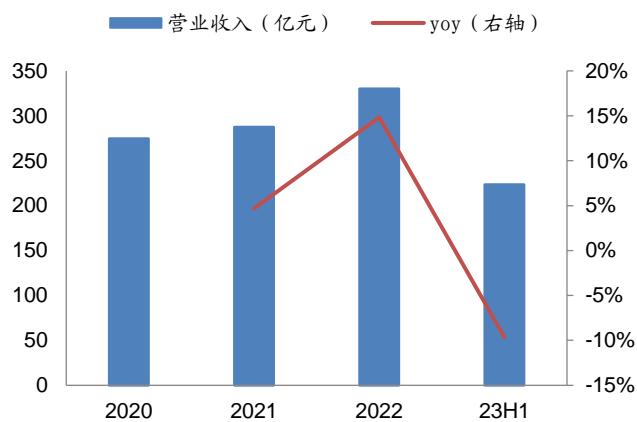


资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

2.3 天山铝业：成本优势突出，印尼项目增量可期

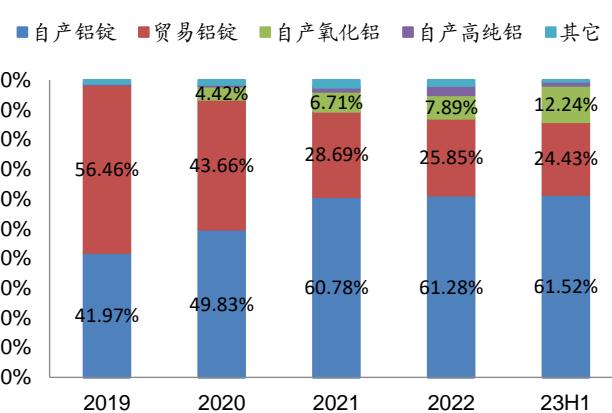
铝产业链深度布局，铝箔业务逐步放量。天山铝业业务涵盖铝土矿、氧化铝、阳极碳素、发电、电解铝、高纯铝、电池铝箔及其他铝深加工等生产环节。公司成立之初借助新疆地区的能源成本优势布局电解铝业务，并配套电厂、阳极碳素等。2020年之后氧化铝产线陆续投产，公司氧化铝实现自给并对外销售，并在印尼收购铝土矿采矿权并配套氧化铝产线。下游布局方面，公司拓展毛利更高的高纯铝和铝箔业务，江阴在建年产20万吨电池铝箔精轧及分切生产线和2万吨电池铝箔技改项目生产线。

图表 34 天山铝业收入及增速



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 35 天山铝业分产品收入占比



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

氧化铝产能持续爬坡，印尼项目贡献上游增量。公司在新疆石河子建成120万吨电解铝生产线，配套建有发电机组和预焙阳极产线，在广西靖西市已建成250万吨氧化铝生产线，在满足自用生产电解铝的情况下亦有部分外销。海外方面，公司2023年2月公告境外孙公司收购印尼ITM公司100%股权，包含了三家铝土矿的控制权和采矿权，并计划在印尼分两期建设200万吨氧化铝生产线，目前一期100万吨项目正在做前期的准备工作，包括环评、征地、国内审批等。

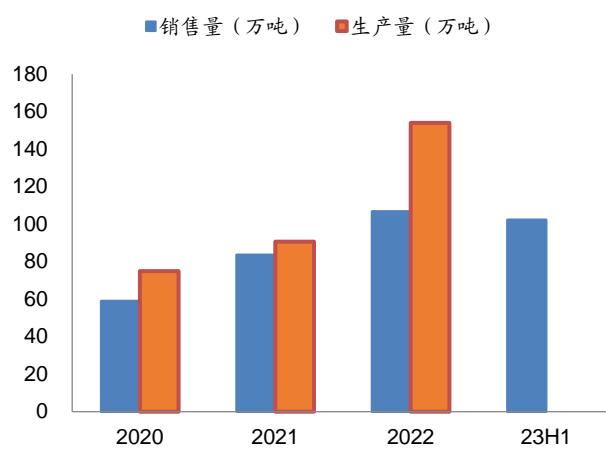
图表 36 天山铝业印尼铝土矿情况

公司	矿区位置	矿区面积	预计储量	持股比例	矿证有效期
PPC公司	印度尼西亚西加里曼丹省桑高区	10,090公顷	6800多万吨	49%	2029.12.02
PBG公司	印度尼西亚西加里曼丹省桑高区	10,150公顷	尚未勘探	49%	2031.04.18
PMA公司	印度尼西亚西加里曼丹省桑高区	9,676公顷	尚未勘探	49%	2032.07.23

资料来源：公司公告，华安证券研究所

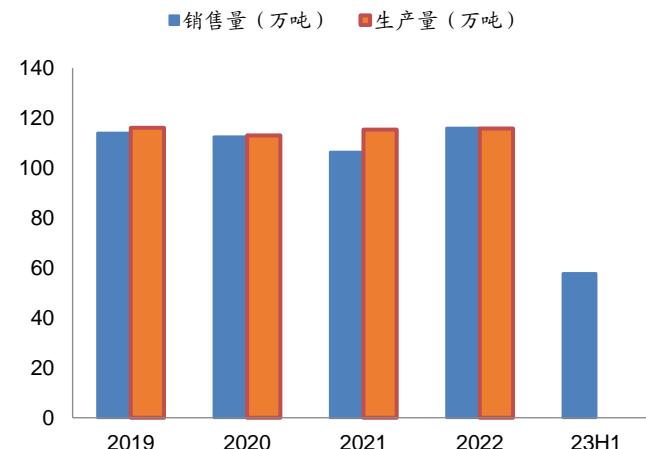


图表 37 天山铝业氧化铝产销量 (万吨)



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 38 天山铝业电解铝产销量 (万吨)



资料来源：公司公告，华安证券研究所

2.4 财务分析和估值探讨

ROE 角度：行业利润率受铝价波动影响，周转效率逐步改善。中铝、宏桥、天山 2022 年净资产收益率分别为 7.5%、10.5% 和 12.0%，拆分来看：2021 年铝价相对较高，相关公司利润率均高于往年，23H1 利润率下滑主因铝价下滑，2023 年下半年以来铝价回升，铝板块盈利能力有望持续修复。周转方面，2022 年行业总资产周转率同比提升明显。

图表 39 铝企收入和利润对比

	2020	2021	2022	23H1	2020	2021	2022	23H1
	营业收入 (亿元, %)				归母净利润 (亿元, %)			
中国铝业	1859.94	2697.48	2909.88	1340.63	7.41	50.80	41.92	34.17
yoy	-2.15%	45.03%	7.87%	-7.80%	-12.93%	585.50%	-17.47%	-14.35%
中国宏桥	861.45	1144.91	1316.99	657.34	104.96	160.73	87.02	24.57
yoy	2.33%	32.91%	15.03%	-4.37%	72.20%	53.14%	-45.86%	-68.69%
天山铝业	274.60	287.45	330.08	147.95	19.12	38.33	26.50	10.19
yoy	4.68%	14.83%	-13.56%			100.44%	-30.85%	-49.07%
南山铝业	222.99	287.25	349.51	145.01	20.49	34.11	35.16	13.13
yoy	3.67%	28.82%	21.68%	-19.04%	26.30%	66.43%	3.07%	-28.08%
云铝股份	295.73	416.69	484.63	176.70	9.03	33.19	45.69	15.15
yoy	21.78%	40.90%	16.31%	-28.71%	82.25%	267.74%	37.65%	-43.16%

资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

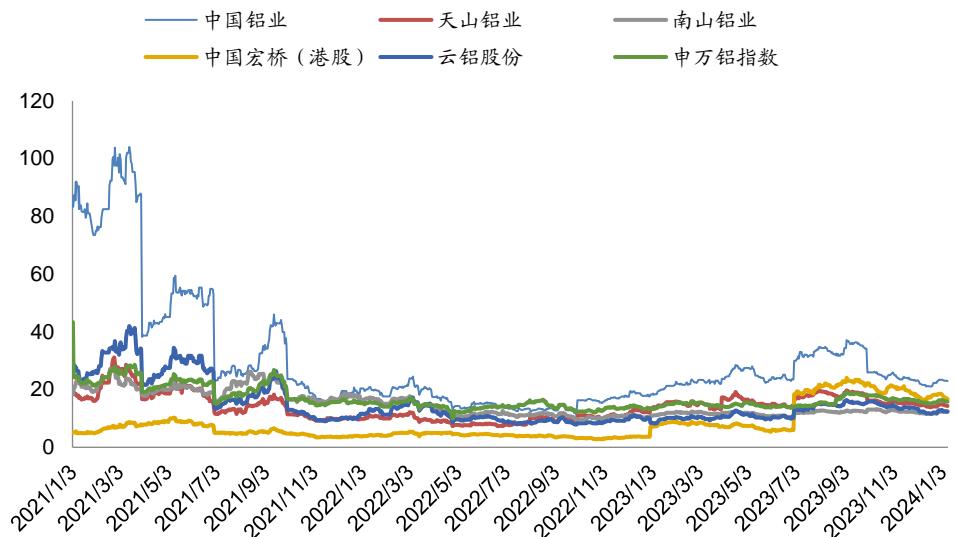
图表 40 可比公司杜邦分析

	2019	2020	2021	2022	23H1
ROE					
中国铝业	1.59%	1.36%	9.10%	7.51%	6.13%
中国宏桥	9.90%	15.62%	21.08%	10.50%	2.88%
天山铝业	9.45%	18.47%	18.90%	12.02%	4.45%
南山铝业	4.19%	5.14%	8.19%	7.99%	2.87%
云铝股份	5.16%	7.94%	22.13%	22.54%	6.63%
销售净利率					
中国铝业	0.78%	0.85%	2.89%	3.73%	4.17%
中国宏桥	7.67%	12.12%	14.72%	7.45%	4.52%
天山铝业	8.17%	6.96%	13.33%	8.03%	6.91%
南山铝业	8.07%	9.96%	12.95%	11.28%	10.26%
云铝股份	2.25%	4.17%	10.11%	10.87%	10.17%
总资产周转率					
中国铝业	0.94	0.93	1.39	1.44	0.64
中国宏桥	0.47	0.48	0.62	0.70	0.35
天山铝业	0.83	1.04	0.55	0.60	0.26
南山铝业	0.40	0.40	0.48	0.55	0.22
云铝股份	0.63	0.73	1.06	1.26	0.47
权益乘数					
中国铝业	2.87	2.74	2.64	2.42	2.25
中国宏桥	2.84	2.55	2.32	2.20	2.19
天山铝业	1.37	2.62	2.51	2.48	2.40
南山铝业	1.32	1.26	1.33	1.29	1.29
云铝股份	3.15	2.98	1.81	1.55	1.38

资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

当前铝指数估值低于历史三年均值。截至 2024 年 1 月 9 日收盘，中国铝业、天山铝业和申万铝指数 PE-TTM 分别为 22.93、14.32 和 15.90，历史三年平均值分别为 29.43、14.04 和 16.73，铝板块整体估值仍然处于较低位置，考虑到氧化铝供给偏紧，我们认为原料自给率高的铝企更具配置性价比，建议关注中国铝业、中国宏桥和天山铝业。

图表 41 铝企和 SW 铝指数近三年 PE-TTM 波动



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 42 铝企估值对比

公司	股价	市值 (亿元)	EPS				PE			
			22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E
中国铝业	5.54	866.75	0.24	0.41	0.51	0.60	18.30	13.59	10.91	9.17
中国宏桥	5.78	547.69	0.35	1.04	1.48	1.65	17.94	5.56	3.89	3.50
天山铝业	5.80	269.81	0.57	0.61	0.74	0.84	13.55	9.56	7.88	6.91
南山铝业	3.00	351.26	0.30	0.31	0.33	0.38	10.89	9.53	9.18	7.87
云铝股份	11.75	407.48	1.32	1.21	1.62	1.90	8.44	9.69	7.27	6.18

资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所；注：股价截至 2024/1/9 收盘，EPS 为一致预期均值

风险提示：

铝土矿价格大幅波动；铝土矿进口依赖度增强；下游需求不及预期等

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；

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。