

利多齐聚价格与成本共振,开启电解铝 利润走阔的价值重塑行情

——电解铝行业深度报告

核心观点:

- **国内电解铝产能触及天花板,未来供应增量空间有限:**截至 2023 年 8 月底,我国电解铝运行产能已达 4278 万吨,建成总产能接近 4519 万吨,接近供给侧改革下 4554 万吨的产能红线。在云南近 200 万吨产能复产后,预计年内仅剩 32 万吨的复产与新投产产能,国内新增产能高峰已过,且云南水电供应季节性不稳定的问题将长期困扰云南电解铝产能的正常运行。而欧洲电解铝产能复产受仍限于能源,海外电解铝新增产能集中于东南亚因基建缺失投产进度缓慢,未来几年全球电解铝新增产能有限。目前我国电解铝行业开工率达到 95%,创下了 2010 年以来的顶峰记录,产能增长较少,后续我国电解铝供应再向上增长的空间已然不大。
- **传统新兴消费领域齐发力,电解铝需求韧性十足,国内经济复苏提振下铝需求有望持续上行:**新能源与房地产竣工的支撑下,电解铝需求韧性十足,2023 年前 7 月国内房屋竣工累计增速与光伏组件产量增速分别达到 20.5%、56.8%,拉动国内电解铝实际消费量同比增长 3.5%。新能源产业大趋势下,光伏与新能源汽车用铝已成长为可影响电解铝整体消费大盘,抵御房地产建筑用铝下滑的新核心增长极。而国内经济逐步复苏后拉动机械、消费品等领域电解铝消费,2023 年国内电解铝需求有望持续上行。
- **供需紧平衡,历史低库存支撑铝价上涨:**2023 年全年国内电解铝供需将呈现紧平衡。随着国内经济的逐步复苏,电解铝终端需求的好转,下游铝加工企业开工率的回升,预计目前已消化完云南复产冲击的国内电解铝库存将进一步去库,支撑铝价上涨。在过去 2016-2017 年国内供给侧改革叠加棚改货币化拉动需求、2020-2021 年“双碳”战略能耗双控叠加全球流动性泛滥驱动的两轮电解铝价格高涨行情后,国内电解铝触顶产能天花板叠加国内经济从疫情后的复苏有望带动电解铝价格新一轮的上涨,而历史最低的库存有望为这轮价格上涨给予更大的弹性。
- **价格与成本双重推动,电解铝利润加速走阔:**氧化铝、能源煤炭、阳极碳素共振助电解铝行业成本下行。自 2019 年电解铝与氧化铝的供需结构反转后,国内电解铝行业可以较为稳定的获得利润,直到 2021 年能源煤炭价格的大幅波动打破了电解铝成本与利润的稳定。而 2023 年随着煤炭供需回归平衡、价格回落后,能源成本平稳,电解铝行业未来有望再度稳定地获得利润。2023 年上半年国内电解铝成本的下行拉动了电解铝行业利润的增长,进入三季度国内电解铝成本继续下行,而电解铝价格的上涨,双重驱动使 2023Q3 国内电解铝行业利润进一步走阔至目前的 3457 元/吨,较上半年增厚近 1860 元/吨。随着铝价的上涨与成本的稳定,国内电解铝行业利润有望继续走阔。
- **价格引领行情,利润拉动估值弹性:**复盘历史,A 股铝板块行情与电解铝价格走势的相关性更大,电解铝价格的上涨会引领铝板块行情,电解铝利润大幅走阔时会拉动铝行业估值的提升。而国内电解铝行业平均利润已于 2023Q1 中下旬开始走阔,但受宏观预期与铝价震荡压制,A 股铝行业 PE 估值走势滞后于利润水平。随着国内经济的逐步复苏与电解铝价格的开始上行突破站稳 19000 元/吨,推动 A 股电解铝板块走势向上,处于历史低位的铝行业 PE 估值将更具向上弹性,有望与利润增长相互配合引发戴维斯双击行情,建议关注神火股份、天山铝业、云铝股份。

有色金属

推荐

(维持)

分析师

华立

☎: 021-20252629

✉: huali@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130516080004

阎予露

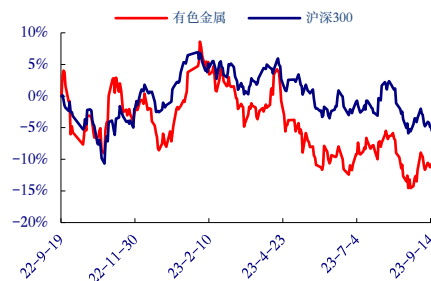
☎: 010-66568627

✉: yanyulu@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130522040004

行业数据

2023-09-20



资料来源: 中国银河证券研究院

相关研究

【银河有色】业绩已至底部,静待需求复苏带动行业反转—有色金属行业 2023 年半年报业绩回顾

- **风险提示：**1) 电解铝下游需求不及预期的风险；2) 电解铝价格大幅下跌的风险；3) 海外产能建设进度超预期的风险；4) 氧化铝、动力煤等成本价格大幅上涨的风险。

目 录

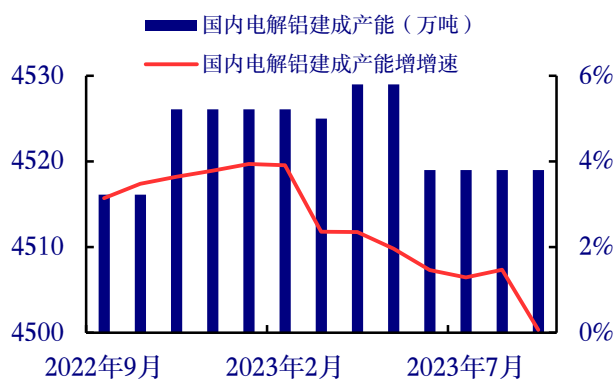
一、触顶产能天花板，电解铝未来增量有限.....	4
（一）国内电解铝产能逼近供给侧改革产能天花板.....	4
（二）国内电解铝产能变迁，增量集中西南亦存产量扰动隐忧.....	5
（三）海外电解铝复产受制于能源，新增产能建设节奏缓慢.....	9
（四）电解铝开工率至历史顶峰，后续新增产量有限.....	11
二、国内经济复苏需求韧性足，传统新兴消费齐发力.....	12
（一）政策频出房地产市场或将企稳，竣工拉动建筑地产用铝加速回升.....	13
（二）光伏、新能源汽车拉动新能源用铝高速增长.....	14
（三）产业趋势不可挡，新能源用铝已成大势.....	16
三、价格与成本双重推动，电解铝利润加速走阔.....	18
（一）电解铝供需紧平衡，低库存刺激价格弹性.....	18
（二）成本再成弱势格局，价格接力拉动电解铝利润上行.....	20
四、投资策略：价格引领行情，利润拉动估值弹性.....	23
五、风险提示.....	25

一、触顶产能天花板，电解铝未来增量有限

（一）国内电解铝产能逼近供给侧改革产能天花板

2023 年我国电解铝产能继续增长，已逼近供给侧改革下的产能红线。根据 SMM 统计，随着夏季云南等地区电解铝产能的逐步复产，截止 8 月底我国电解铝运行产能已达 4278 万吨，预计 9 月将达到 4290 万吨，同比增长 6.50%；到 2023 年年底电解铝运行总产能有望达到 4300 万吨左右。而截止到 8 月底电解铝总产能已达到了 4519 万吨。我国发改委、工信部、国土资源部、环保部在 2017 年联合出台电解铝行业供给侧改革纲领性文件《清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动工作方案的具体通知》中明确了我国电解铝合规产能的天花板为 4554 万吨。目前我国现有电解铝产能已逼近了 2017 年供给侧改革下的产能峰值。而在“双碳目标”下，2022 年年底国务院出台《有色金属行业碳达峰实施方案》，明确指出要巩固化解电解铝过剩产能成果，坚持电解铝产能总量约束，严控电解铝新增产能，预计未来国内的电解铝总产能很难突破产能红线。

图1：国内电解铝总产能及产能增速



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图2：国内电解铝运行产能及产能增速



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

表1：国内铝行业供给侧改革下的合规产能指标

合规产能及指标	产能（万吨）
2019 年年底合规产能	4050
待投合规产能指标	314.8
广西特批产能指标	46
云铝鲁甸灾后重建产能	35
云铝文山马塘工业园项目	50
额外备案产能	58
国内合规产能指标总计	4553.8

资料来源：ALD，中国银河证券研究院

国内电解铝新投产产能与复产产能高峰期已过。6-7 月云南主流的电解铝厂基本复产，总计复产产能近 203 万吨，8 月底云南省内总运行的产能约为 555 万吨。据百川盈孚统计，目前云南省年内还尚有 11 万吨的待复产产能与 7 万吨转移产能的待投产。除云南外，预计四季度还有山西 4.5 万吨的待复产产能与内蒙古 20 万吨的待新开工产能。可以说今年国内电解铝新投产与复产产能高峰期已过，后续产能增量压力较小。

表2：2023 年国内电解铝已复产、拟复产产能明显

企业	总复产产能 (万吨)	已复产产能 (万吨)	开始复产通 电时间	待复产产能 (万吨)	预计年内还可复产 产能(万吨)	预计年内最终实现复产 产能累计(万吨)
山西兆丰铝电有限责任公司	4.5	0	2023 年	4.5	4.5	4.5
广西来宾银海铝业有限公司	19	19	2023Q1	0	0	19
广西苏源投资股份有限公司	10	10	2023Q1	0	0	10
广西田林百矿铝业有限公司	5	3	2023/7	2	0	3
四川启明星铝业有限责任公司	6	0	2023/4	6	0	0
阿坝铝厂	11	8	2023/1	3	0	8
眉山市博眉启明星铝业有限公司	6	0	2023/4	6	0	0
广元中孚高精铝材有限公司	20	20	2023/2	0	0	20
广元弘昌晟铝业有限责任公司	3.5	3.5	2023/3	0	0	3.5
遵义铝业股份有限公司	28	28	2023/3	0	0	28
贵州华仁新材料有限公司	28	28	2023/2	0	0	28
安顺市铝业有限公司	8	0		0	0	0
贵州省六盘水双元铝业有限责任公 司	4	4	2023/3	0	0	4
云铝集团	123.2	123.2	2023/6	0	0	123.2
云南神火铝业有限公司	36	36	2023/6	0	0	36
云南宏泰新型材料有限公司	18	18	2023/6	0	0	18
云南其亚金属有限公司	14	3	2023/7	11	0	3
河南豫港龙泉铝业有限公司	11	11	2023/3	0	0	11
贵州兴仁登高新材料有限公司	12.5	12.5	2023Q2	0	0	12.5
总计	367.7	327.2		32.5	4.5	331.7

资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

表3：2023 年中国新增电解铝产能投产情况

企业	新增产能 (万吨)	新增产能已 投产(万吨)	待新开工产 能(万吨)	开始投 产时间	年内另在建且具备 投产能力的新产能 (万吨)	预计年内还可投产 产能(万吨)	预计年度最终实现新 增产能累计(万吨)
甘肃中瑞铝业有限公司	11.2	11.2	0	2023/1	0	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	2023/1	0	20	26
云南宏泰新型材料有限 公司	108	48	60	2023Q2	0	7	55
贵州兴仁登高新材料有 限公司	12.5	12.5	0	2023Q2	0	0	12.5
贵州元豪铝业有限公司	10	8	0	2023/1	0	0	8
贵州华仁新材料有限公 司	10	10	0	2023Q3	0	0	10
总计	177.7	87.7	88		0	27	122.7

资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

（二）国内电解铝产能变迁，增量集中西南亦存产量扰动隐忧

国内电解铝产能三轮变迁，“双碳”时代电解铝产能向西南绿色能源转移。近 20 年我国电解铝产能经历了从资源富集地，到能源富集地，再到绿色能源富集地的三轮转移。2010 年，我国电解铝产能快速发展，对铝资源的需求大幅提升，我国

电解铝的产能主要集中在资源优势地区，当时作为国内铝土矿资源大省的河南省也是我国电解铝第一生产大省，电解铝产量占全国总量的 23.35%。而由于 2010-2015 年铝价持续下跌压制电解铝厂的盈利，使国内电解铝厂对降低成本有了迫切的要求，在低成本的导向下，电解铝产能开始向煤炭资源丰富、发电成本较低的新疆等西北地区、以及自备电优势明显的山东地区转移。2016 年国内电解铝产能最大的省份已从河南转变成山东与新疆。但在 2017 年以后，供给侧改革、环保要求加严以及后来提出的“双碳”目标，使国内电解铝产能再度向拥有“绿色能源”水电优势的云南地区转移，2020-2023 年云南省电解铝新增产能分别为 157、15、133、24 万吨，成为国内最为主要电解铝产能新增地。但近些年高耗能电解铝产能在云南省的集中投放，也对云南省的电力供应造成了巨大的负担，电力缺口影响了云南省电解铝的稳定生产。

图3：2010 年国内各省电解铝产量占比（%）

■ 河南 ■ 山东 ■ 内蒙古 ■ 青海 ■ 甘肃 ■ 宁夏 ■ 贵州 ■ 山西 ■ 其他

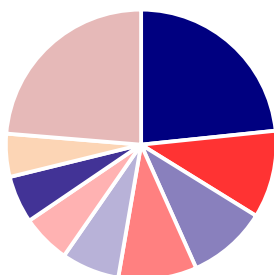
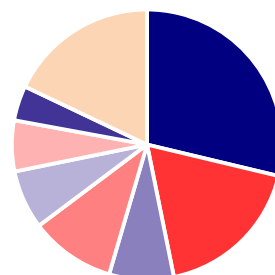


图4：2016 年国内各省电解铝产量占比（%）

■ 山东 ■ 新疆 ■ 河南 ■ 内蒙古 ■ 甘肃 ■ 青海 ■ 云南 ■ 其他

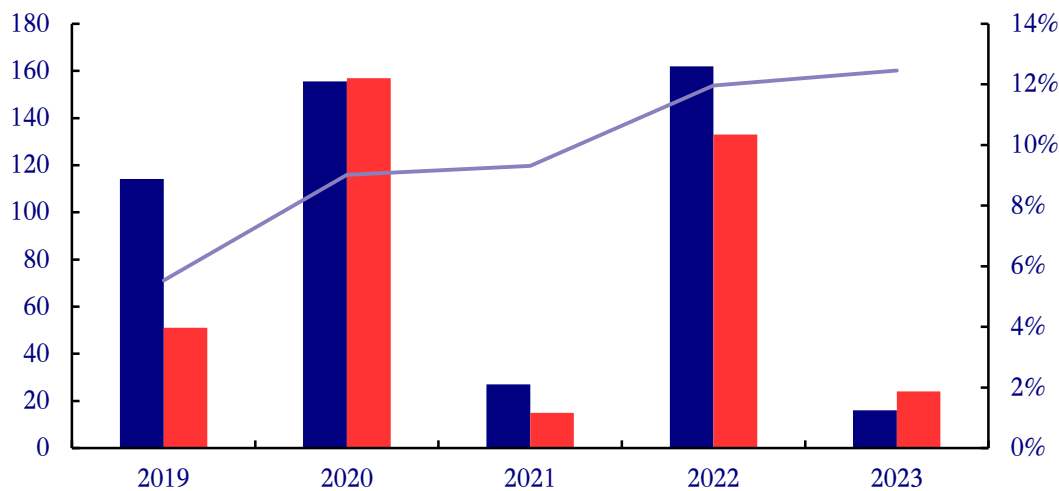


资料来源：ALD，中国银河证券研究院

资料来源：ALD，中国银河证券研究院

图5：云南成为近几年国内最主要的电解铝新增产能集中地

■ 中国新增电解铝产能（万吨，左轴） ■ 云南新增电解铝产能（万吨，左轴）
— 云南电解铝产能占全国比重（%，右轴）



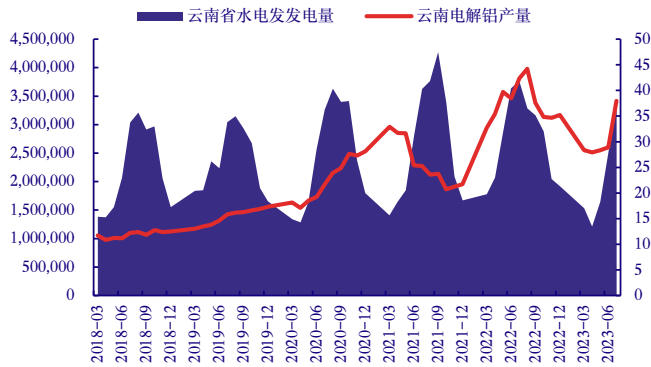
资料来源：ALD，中国银河证券研究院

气候影响云南水电供给波动，电解铝产能受限。云南省电力供给以水电为主，根据统计局数据，2022 年云南省规模以上发电企业发电量 3748 亿千瓦时，其中水电 3039 亿千瓦时，占 81%。分季节性来看，云南省水电发电量受季节性丰水期与枯水期影响较大，每年 5 月到 10 月丰水期水电发电量占比大幅提升，10 月至次年 4 月枯水期水电发电量占比大幅下降，云南省整体发电量也受水电季节性波动而同向波动。

2021-2023 年，云南省因降水较少连续出现电力紧张，导致高耗能企业限电限产。水电不稳定对云南省电解铝行业影响逐渐显著，2021 年起，云南省电解铝新增产能及产量开始跟随水电出现季节性同步变化。2022 年 9 月因降雨减少电力不足，请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

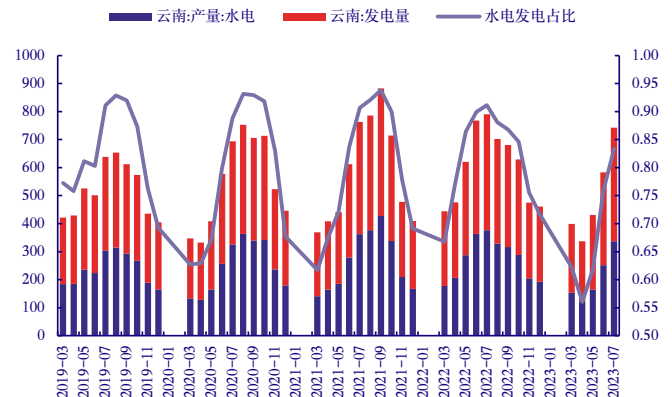
云南电解铝产能限产 22%，影响电解铝产能约 115 万吨；今年 2 月下旬至 6 月底，受电力短缺影响云南省内电解铝再次实行减产，限产规模扩大至 35% 左右，影响产能约 190 万吨，省内电解铝开工率和产量出现明显下滑，根据百川盈孚、SMM 和阿拉丁数据，3-6 月云南省内电解铝产量同比下降 22%，3 月份开工率同比下降 22 个百分点。

图6：云南省水电发电量及电解铝产量（万千瓦时/万吨）



资料来源：国家统计局，百川盈孚，中国银河证券研究院

图7：云南省全省发电量、水电发电量及占比（亿千瓦时）



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究院

未来三年云南省新增发电量有限。根据《云南省绿色能源发展“十四五”规划》，到 2025 年，全省电力总装机超过 1.6 亿千瓦，较 2020 年新增装机量约 6000 万千瓦，其中水电新增装机规模 1110 万千瓦、光伏新增装机规模 5000 万千瓦。截至 2022 年底，云南省水电装机容量 8112 万千瓦，光伏装机容量 585 万千瓦，较 2020 年分别增加 556、192 万千瓦，距离十四五目标装机量分别相差 554、4808 万千瓦。为达到“十四五”电力装机目标，云南省 2023-2025 年均新增水电、光伏装机量须达到约 185、1603 万千瓦吗，据此测算，云南省 2023-2025 年均新增发电量 190 亿千瓦时。

表4：云南省“十四五”期间光伏、水电新增装机量（万千瓦）

	2020-2022 增量	“十四五”总增量	2023-2025 增量预测
光伏	192	5000	4808
水电	556	1110	554
合计	748	6110	5362

资料来源：国家统计局，wind，中国银河证券研究院

表5：云南省 2023-2025 年新增发电装机量、发电量预测

2023-2025 年均	
年均新增装机容量（万千瓦）	1787
其中：	
光伏	1603
水电	185
预测新增发电量（亿千瓦时）	190
其中：	
光伏	123
水电	67

资料来源：国家统计局，wind，中国银河证券研究院

高耗能产业新增产能加剧云南省电力供需矛盾。近三年云南新增高耗能项目主要为电解铝和工业硅产能，根据百川盈孚数据测算，2022 年电解铝与工业硅耗电量占云南省总用量比例高达 27%。根据 SMM 和百川盈孚统计，截至 2023 年 8 月 31 日，云南省电解铝建成产能 601.6 万吨，运行产能 555 万吨，剩余待投产与复产产能近 70 万吨，按照吨铝综合电耗 13500 度电计算，预计新增产能年耗电量 95 亿千瓦时。2023-2024 年云南省工业硅新增产能预计 120 万吨，根据单吨工业硅综合电耗 12000-12500 度电计算，近三年云南省工业硅新增产能若全部达产，年均新增耗电量约 73.5 亿千瓦时。电解铝和工业硅合计新增产能年均新增耗电量约 168 亿千瓦时，约占年均新增发电量 88%，较目前 27% 的耗电量占比高出两倍，可见未来高耗能产业新增产能开工率或受制于省内总供电能力。

表6：云南省 2023-2025 年新增工业硅项目

最新投产计划	省份	项目名称	企业名称	项目产能(吨)
2024-12	云南	合盛硅业-昭通项目	云南合盛硅业有限公司	400000
2024-07	云南	通威股份-龙陵	云南通威高纯晶硅有限公司	200000
2023-12	云南	永昌硅业-云南	云南永昌硅业股份有限公司	100000
2023-06	云南	新安股份-云南昭通项目	新安硅材料(盐津)有限公司	100000
2023-06	云南	合盛硅业-昭通项目	云南合盛硅业有限公司	400000

资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

云南供电总量与水电季节性的不稳定或将长期限制云南省电解铝产能。根据云南省能源局数据，2022 年云南省全社会用电量 2389.5 亿千瓦时，其中第一产业用电量 24.59 亿千瓦时，第二产业用电量 1769.35 亿千瓦时，第三产业用电量 309.17 亿千瓦时。而云南省承担较大西电东送任务，根据《“十四五”云电送粤框架协议》、《“十四五”云电送桂框架协议》，“十四五”期间云南计划每年向广东、广西送电 1452 亿千瓦时。云南省发电以水电为主，而未来两年云南省新增发电量又以输出较为不稳定的水电与光伏为主，在产煤炭与引入外省煤炭渠道较少使能够稳定供电的火电发电较少。近几年气候异常云南省水电不足而导致整体供电不足使高耗能产业停产限产情况频发，加之电解铝生产线对电力系统的平稳供电有极高要求，云南水电枯水季与丰水季供电的不稳定将加剧云南省电解铝季节性缺电的问题。预计未来云南省电解铝产能因水电不足限产隐忧将长期存在，这也将较大影响国内电解铝整体的产量供应。

表7：云南省电力供需预测（亿千瓦时）

	2021	2022	2023E	2024E
云南省发电量	3434	3748	3938	4128
社会用电量	2138	2390	2726	2935
第一产业	23	25	27	30
第三产业	289	309	342	378
城乡居民生活用电	275	286	310	336
第二产业	1552	1769	2022	2310
其中：				
新增电解铝产能耗电量			204	96
新增工业硅产能耗电量			74	74
西电东送电量	1473	1436	1452	1452
供需平衡	-177	-78	-240	-259

资料来源：云南省能源局、百川盈孚，wind，中国银河证券研究院

（三）海外电解铝复产受制于能源，新增产能建设节奏缓慢

俄乌冲突能源价格高企迫使以欧洲为首的海外电解铝产能减产。俄乌冲突导致欧洲地区天然气、电力能源价格大幅上涨，令欧洲电解铝电力成本就高于电解铝价格，这使海外的电解铝产能被迫关闭，SMM 统计以欧洲为主海外电解铝产能减产近 223 万吨。据 IAI 统计，2022 年海外电解铝产量 2803 万吨，同比减少 0.79%。

表8：2021-2023 年海外电解铝减产产能

国家	企业	建成产能（万吨）	减产产能（万吨）	减产时间
法国	Aluminium Dunkerque Industries	28.5	10.5	2022/1
荷兰	Aldel (Aluminium Delfzijl BV)	11	11	2022/9
德国	Primary Products Hamburg	13	3.9	2022
德国	Niederlassung Voerde	9.5	2.9	2022
斯洛伐克	Slovalco	17.5	17.5	2022/2
罗马尼亚	Alro Slatina	26.5	15.9	2022
西班牙	San Ciprian Works	22.8	22.8	2022/1
黑山	Podgorica	6	6	2021/12
斯洛文尼亚	Kidricevo	8.5	2.8	2022
德国	Essen	16.5	8.3	2022/3
美国	Century Aluminum Hawesville	25	25	2022/6
美国	Warrick	26.9	5.4	2022/7
德国	Speira	23.5	12	2022/8
斯洛文尼亚	Talum	8.4	6.7	2022
挪威	Lista	9.4	3.1	2022/8
挪威	HydroKarmoy&HydroHusnes	39.9	13	2022/9
加纳	Valco	20	20	2022
莫桑比克	Mozal	58	29	2022/11
澳大利亚	Portland Smelter	35.8	7.3	2023/3
总计		406.7	223.1	

资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

能源成本仍不稳定限制欧洲电解铝产能复产，海外整体复产节奏缓慢。虽然 2023 年欧洲能源价格较 2022 年已大幅下降，但仍远高于 2020 年，且价格波动极大。8 月因澳大利亚 LNG 工厂工人罢工引发欧洲天然气基准荷兰 TTF 天然气期货主力合约一度上涨 40%。在没有稳定的能源价格，电解铝生产线重启成本高，且以目前欧洲能源(天然气)价格与铝价测算欧洲电解铝厂利润处于盈亏平衡点附近的情况下，欧洲电解铝复产产能规模有限，仅有法国敦刻尔克铝厂 10.55 万吨产能开启复产，计划 2023 年 5 月实现满产。而南美地区部门电解铝企业虽早有复产，但进展缓慢。海外电解铝产能仍旧受限于能源整体复产产能较少，2023 年前 7 月海外电解铝总产量 1635 万吨，仅同比增长 0.44%。

图8：目前欧洲电力价格仍远高于 2022 年前



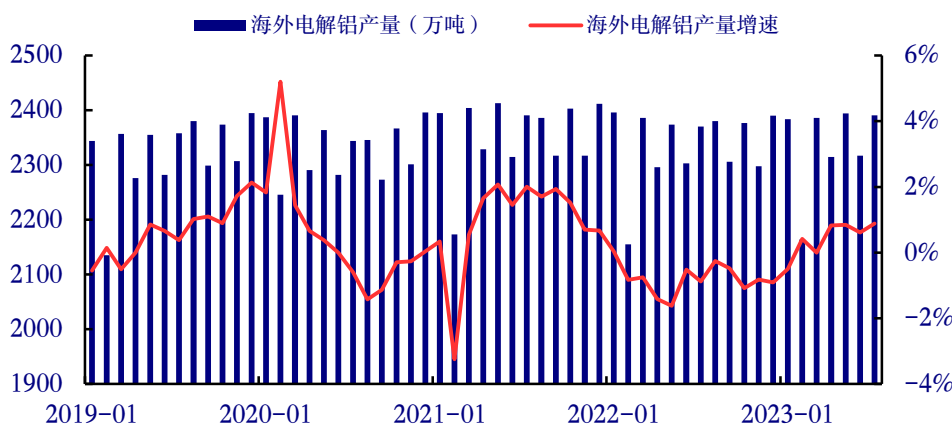
资料来源：MacroMicro，中国银河证券研究院

图9：欧洲天然气价格走势



资料来源：世界银行，中国银河证券研究院

图10：海外电解铝产量及产量增速



资料来源：IAI，中国银河证券研究院

表9：2021-2023 年海外电解铝复产产能

国家	企业	建成产能（万吨）	待复产产能（万吨）	复产时间
巴西	Alumar 铝厂	44.7	44.7	2021/9
阿根廷	Aluar Puerto Madryn 铝厂	46	23	2021/9
巴西	海德鲁巴西 Albras 铝厂	46	11.5	2022/4
巴西	CBA	43	8	2022/4
法国	Aluminium Dunkerque Industries	28.5	10.55	2023/1
总计		208.2	97.75	

资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

未来两年海外新建产能有限，新增集中于东南亚。据阿拉丁预计，2023-2026 年海外电解铝新建产能分别为 53.15、30.85、127、157.35 万吨。在国内电解铝新建产能受供给侧改革产能天花板的限制，因此拥有优质铝土矿资源与煤炭资源的东南亚成为了国内企业在海外建造电解铝新产能的主要基地。尤其以印尼为代表，2023-2026 年近 82% 的海外新建产能都将集中落地于印尼。但东南亚基础设施建设水平较低，缺少交通、电力等设施，或将使新建的建设周期拉长，项目建设进展于落地确定性或将变大。而国内电解铝产能接近供给侧改革产能红线，海外电解铝产能复产节奏缓慢且新建产能有限，未来两年全球电解铝新增产能较少。

表10：2023-2026 海外电解铝新建产能（万吨）

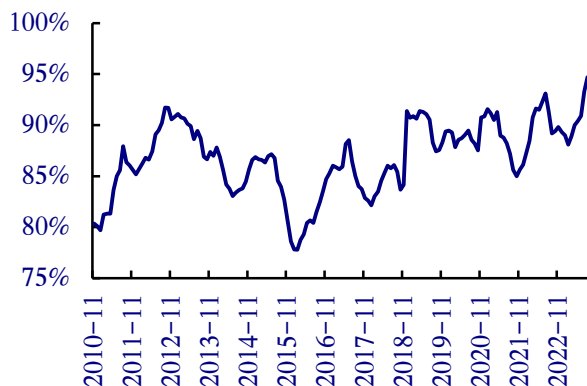
国家	铝厂	所属集团	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	总计划产能
印度尼西亚	INALUM	Asahan			2		2
印度尼西亚		Adaro			50	50	150
印度尼西亚	华青铝业	华峰集团+青山实业	25	25	25	25	200
印度尼西亚		南山集团			25	25	100
印度尼西亚		力勤资源			25	25	200
印度尼西亚		魏桥集团					100
印度尼西亚		华友集团					200
印度尼西亚		PC Cita Mineral Investindo Tbk					50
马来西亚		博赛集团					100
越南	林同铝业					30	60
俄罗斯	Taishet1	Rusal	22	5.85			42.85
加拿大	Arvida	Rio Tinto	2.65			2.35	2.65
哥伦比亚		NEO Aluminio Colombia					54
印度	Angul	Naico					50
印度	Jharsuguda II	Vedanta	3.5				3.5
印度	BALCO	Vedanta					41.5
印度	Mahan	Hindalco					5
沙特		锦江集团					100
沙特		创新集团					100
总计			53.15	30.85	127	157.35	1561.4

资料来源：ALD，中国银河证券研究院

（四）电解铝开工率至历史顶峰，后续新增产量有限

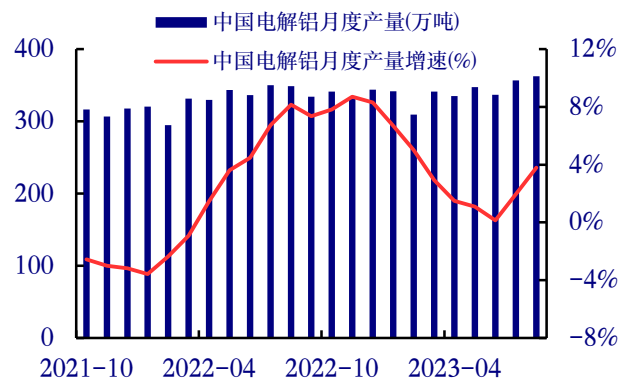
国内电解铝产能开工率已知顶峰，后续产量提升空间有限。据 SMM 统计，2023 年前 8 月我国电解铝总产量 2730 万吨，同比增长 2.83%。而在云南电解铝产能基本复产后，我国电解铝行业 8 月的开工率达到 94.7%，创下了 2010 年以来的最高记录。在国内电解铝行业开工率已达顶峰，后续新增产能与复产产能不多，且进入枯水期云南产能仍有减产可能性的情况下，今年我国电解铝产量再向上增长的空间已然不大。预计 2023 年国内电解铝产量将达到 4161 万吨，同比增长 3.8%。

图11：国内电解铝产能开工率



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

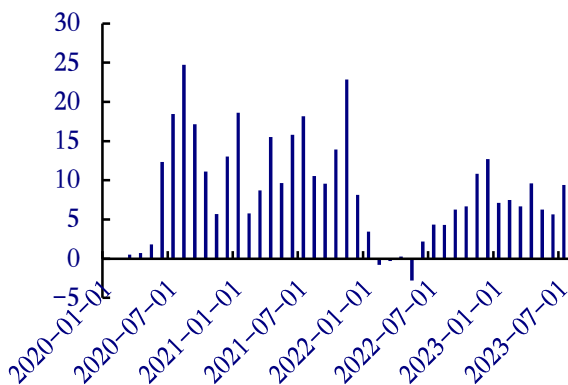
图12：国内电解铝产量及产量增速



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

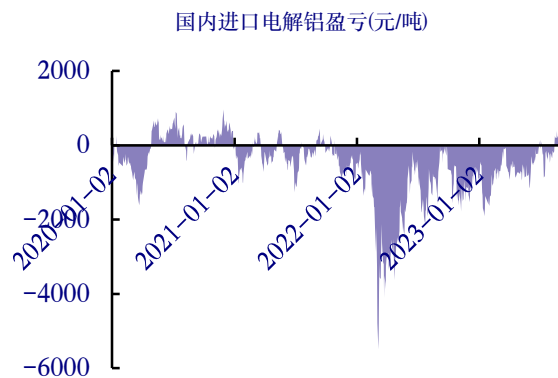
国内电解铝进口窗口稍有打开,净进口增加但仍无法恢复到俄乌冲突发生前水平。2023年前7月国内电解铝进口量 60.18 万吨,同比增长 143.54%,其中俄罗斯占总进口量的 87%;前7月国内电解铝净进口量 52.17 万吨,同比增长 715%。在 2023 年海外电解铝成本降低后国内电解铝进口亏损幅度较 2022 年收窄,甚至在 8 月中旬后重新打开了进口盈利的窗口,这使 2023 年国内电解铝进口数量与净进口数量较 2022 年大幅增长。海外电解铝产能复产与新增产能投放节奏缓慢,这使 2023 年国内电解铝净进口量虽然同比明显增长,但要恢复到俄乌战争前 2020-2021 年全年 106、157 万吨的净进口量水平的可能性不大。预计 2023 年全年我国电解铝总净进口量将达 90 万吨左右,同比增长 90.7%。

图13：国内电解铝净进口量（万吨）



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图14：国内电解铝进口利润

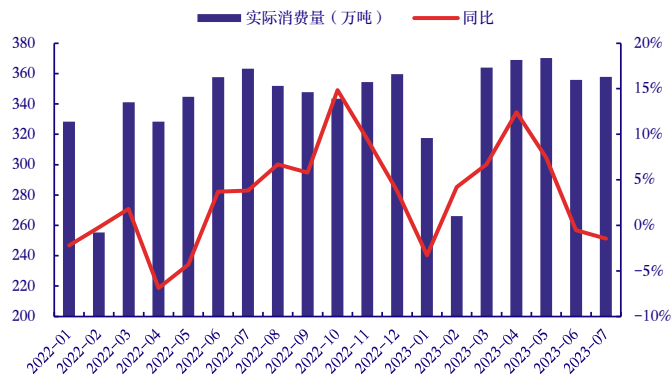


资料来源：SMM，中国银河证券研究院

二、国内经济复苏需求韧性足，传统新兴消费齐发力

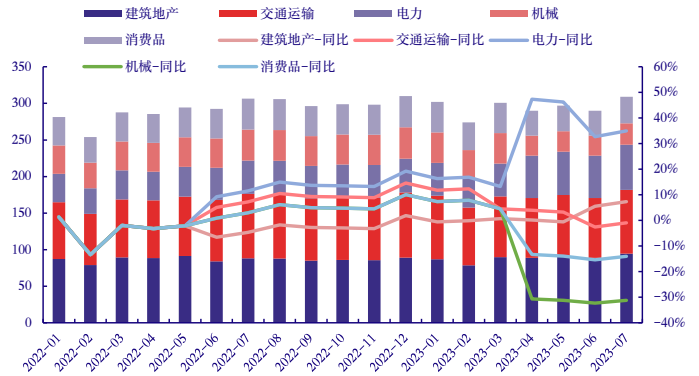
国内电解铝终端需求主要分布于建筑地产、交通运输、电力、机械、消费品等领域，2023 年 1-7 月上述领域对国内电解铝的消费量分别占比 26%、24%、15%、10%、11%。尽管今年国内经济弱复苏，但在新能源与房地产竣工的支撑下，电解铝需求韧性十足。根据百川盈孚统计 2023 年 1-7 月国内电解铝实际消费量 2401 万吨，同比增长 3.5%。下游终端领域中，电力领域回升较为明显，电解铝消费量同比增长 30%；交通运输和建筑地产领域分别小幅回升 4.3%和 1.7%；消费品和机械领域分别下降 5.7%和 15.8%，对整体需求增速有所拖累。

图15：国内电解铝实际消费量及同比



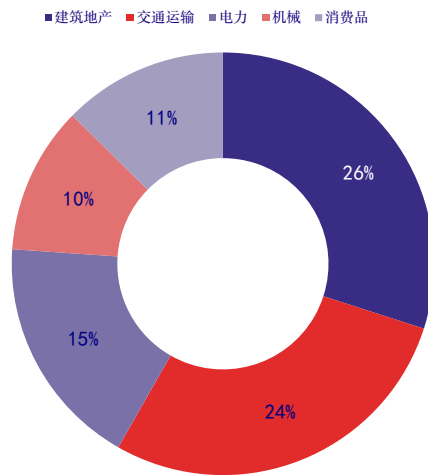
资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

图16：国内下游终端电解铝消费（万吨）及消费增速（%）



资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

图17：2023年1-7月国内铝终端消费占比

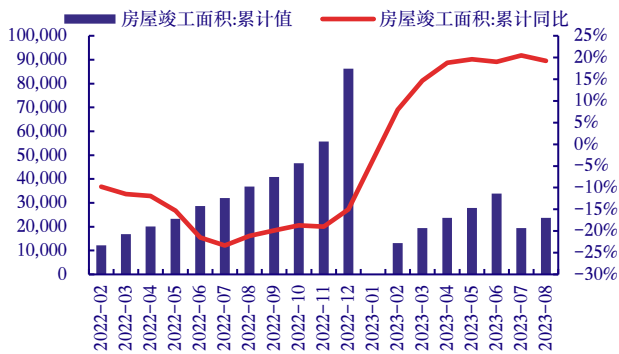


资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

（一）政策频出房地产市场或将企稳，竣工拉动建筑地产用铝加速回升

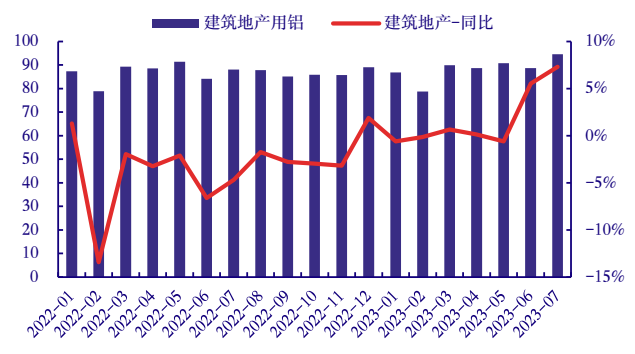
房地产建筑用铝主要用于铝合金门窗、建筑玻璃幕墙、建筑外墙装饰条与装饰线、建筑外墙铝单板，这与房地产竣工环节更为密切。2022年由于房地产市场的下滑，国内房屋竣工面积同比下滑15%至8.62亿平方米，拖累全年建筑地产用铝减少近40万吨。但2023年随着“保交楼”相关政策措施的全力推进，我国房地产竣工进度增速不断提升，根据国家统计局及百川盈孚数据，2023年1-8月全国房屋竣工面积达4.37亿平方米，同比增长19.2%，拉动建筑地产用铝消费同比增长2.84%，较去年同期增多近20万吨。其中，随着7月国内房屋竣工面积增速突破20%，国内8-9月建筑地产用铝需求回升最为显著，单月消费量分别较去年同期提升7.31%、10.43%。

图18：我国房屋竣工累计面积（万平方米）及同比增速（%）



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究院

图19：我国建筑地产单月用铝（万吨）及同比增速（%）



资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

由于 2020-2021 年地产销售面积表现较好，考虑到地产竣工交付周期，“保交楼”与城中村改造政策持续推进对地产竣工的支撑，叠加政府对房地产整体政策转为扶持下房地产市场企稳回暖，企业开发积极性提升，在 2022 年低基数效应下，我们预测 2023-2024 年我国房地产竣工面积有望达到 9.48、9.58 亿平方米，2023-2024 年地产竣工面积将达到 10%、1% 的增长。根据 2018 至 2022 年我国房屋竣工面积及建筑地产用铝量测算，平均单位房屋竣工面积用铝 110 吨/万平方米。假设单位竣工面积用铝量不变，预计 2023-2024 年国内地产用铝量将达到 1132 万吨、1143 万吨，对国内整体用铝的增量需求将达到 103 万吨、11 万吨，仅建筑地产领域用铝增量将带动国内 2023-2024 年整体电解铝需求提升 2.6%、0.3%。

表11：2023 年房地产竣工可带来的建筑地产用铝需求

2023 年竣工面积预测（亿平方米）	6.9	7.3	7.8	8.2	8.6	9.1	9.5	9.9	10.3
yoy	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
2023 年竣工面积可带来的建筑地产用铝需求（万吨）	823	875	926	978	1029	1081	1132	1184	1235
建筑地产用铝较 2022 年差额（万吨）	-206	-154	-103	-51	0	51	103	154	206
2023 年建筑地产用铝拉动后的国内整体铝消费预测（万吨）	3817	3869	3920	3972	4035	4075	4126	4178	4229
yoy	-5.4%	-4.1%	-2.8%	-1.6%	0.0%	1.0%	2.3%	3.5%	4.8%

资料来源：百川盈孚，国家统计局，中国银河证券研究院

注：单位竣工面积用铝以近五年均值测算

（二）光伏、新能源汽车拉动新能源用铝高速增长

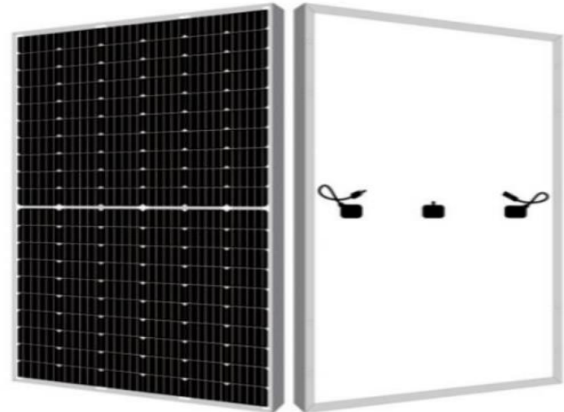
光伏用铝主要为光伏组件边框以及分布式光伏支架。光伏支架为光伏系统“三大件”之一，起到支撑和稳固系统核心设备的作用，其性能直接影响光伏电站的发电效率以及投资收益，铝型材光伏支架主要应用于分布式电站。光伏边框用于固定、密封太阳能电池组件，起到保护玻璃边缘、加强光伏组件密封性能、提高光伏组件整体机械强度的作用，同时利于光伏组件的运输和现场安装。光伏边框为价值较高的光伏组件辅材，在光伏组件成本结构中占比 13% 左右，铝合金边框则在市场中占据了主导地位，渗透率在 95% 以上。

图20：铝合金光伏支架示意图



资料来源：清源股份公司官网，中国银河证券研究院

图21：铝制光伏组件边框示意图



资料来源：CPIA，中国银河证券研究院

2023 年国内光伏用铝激增。据 SMM 数据，2023 年 1-7 月国内光伏组件产量达 265W，同比增长 56.8%；国家能源局数据显示，2023 年 1-7 月国内光伏新增装机量为 97.7GW，同比增长 159%；按照光伏边框、光伏支架单 GW 用铝量分别为 0.65 万吨、0.7 万吨计算，2023 年 1-7 月光伏边框和支架累计用铝量为 240.6 吨。结合 CPIA 预测，我们预测 2023、2024 年国内光伏组件产量为 433GW、533GW，考虑到国内光伏组件的占比接近全球的 80%且仍在提升，预测 2023、2024 年全球光伏组件产量为 541GW、650GW；2023、2024 年国内光伏新增装机容量为 140GW、240GW，全球光伏新增装机容量为 350GW、450GW。据我们的测算，2023、2024 年国内光伏原铝用量为 250 万吨、339 万吨，同比增长 52.7%、35.6%；2023、2024 年全球光伏原铝用量为 374 万吨、470 万吨，同比增长 48.9%、25.7%。

表12：全球及中国光伏用铝量测算

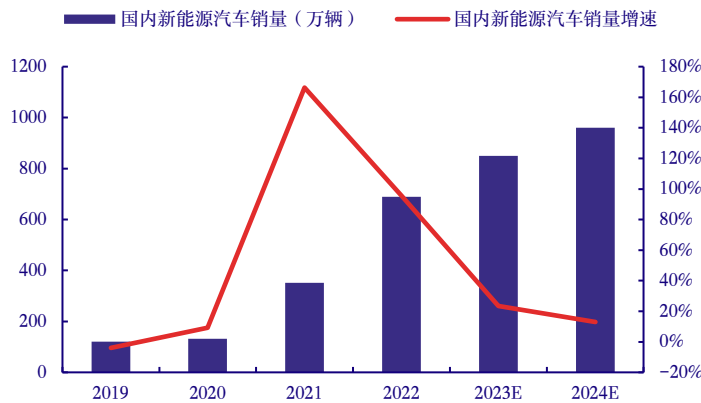
	2021	2022	2023E	2024E
中国光伏组件产量（GW）	182	289	433	533
中国光伏组件产量占比（%）	82.3%	78.5%	80.0%	82.00%
中国光伏新增装机容量（GW）	55	87	140	240
单 GW 用铝量假设	光伏组件边框：0.65 吨/GW，光伏支架用铝量：0.7 吨/GW			
中国				
中国光伏组件边框用铝量（万吨）	118.2	187.7	281.5	346.5
中国光伏支架用铝量（万吨）	38.5	60.9	98.0	168.0
中国光伏领域合计用铝量（万吨）	157	249	379	514
YOY		58.6%	52.7%	35.6%
中国光伏领域原铝用量（万吨）	103	164	250	339
全球光伏组件产量（GW）	221	368	541	650
全球光伏新增装机容量（GW）	170	230	350	450
单 GW 用铝量假设	光伏组件边框：0.65 吨/GW，光伏支架用铝量：0.7 吨/GW			
全球				
全球光伏组件边框用铝量（万吨）	143.5	239.2	351.8	422.5
全球光伏支架用铝量（万吨）	154.6	257.6	378.9	455.0
全球光伏领域合计用铝量（万吨）	251	382	568	715
YOY		51.8%	48.9%	25.7%
全球光伏领域原铝用量（万吨）	165	251	374	470

资料来源：SMM，CPIA，中国银河证券研究院

轻量化趋势下单车用铝逐年提升，新能源车领域铝用量增长可观。车身重量不仅对电耗和续航里程有很大影响，也与单车二氧化碳排放量有直接关系，由于新能源汽车的轻量化要求，单车用铝量更有逐年提升的趋势。根据工信部、中国汽车工

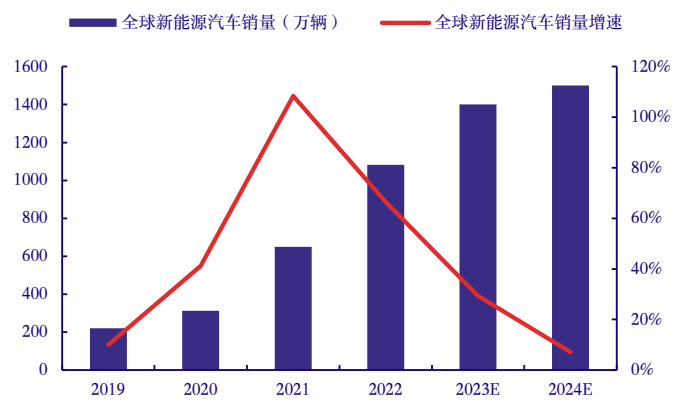
程学会《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2025、2030 年我国汽车单车用铝量分别达到 250kg、350kg，单位用量不断提升。根据银河汽车团队测算，结合乘联会及 IEA 数据，我们预测 2023-2024 年国内新能源汽车销量有望达到 850 万辆、960 万辆，增速分别为 23.4%、12.9%；全球新能源汽车销量有望达到 1400 万辆、1500 万辆，增速分别为 29.3%、7.1%。据此测算，2023-2024 年中国新能源汽车领域用铝量有望达到 196 万吨、232 万吨，同比增长 29%、18%；全球新能源汽车领域用铝量有望达到 323 万吨、362 万吨，同比增长 36%、12%。

图22：国内新能源汽车销量与销量增速



资料来源：中汽协，中国银河证券研究院

图23：全球新能源汽车销量与销量增速



资料来源：EV sales, EVtank, 中国银河证券研究院

表13：全球及中国新能源汽车用铝量测算

	2021	2022	2023E	2024E
新能源车销量（万辆）	352	689	850	960
yoy	166%	96%	23%	13%
中国				
单车铝用量（kg/台）	210	220	230	241
中国新能源汽车领域铝用量（万吨）	74	152	196	232
yoy	179%	105%	29%	18%
全球				
新能源车销量（万辆）	650	1082	1400	1500
yoy	108%	67%	29%	7%
单车铝用量（kg/台）	210	220	230	241
全球新能源汽车领域铝用量（万吨）	137	238	323	362
yoy	118%	74%	36%	12%

资料来源：乘联会，IEA，Mysteel，中国银河证券研究院

（三）产业趋势不可挡，新能源用铝已成大势

新能源产业的高速发展，影响了电解铝整体终端消费结构，新能源用铝已成长为可以对冲房地产用铝下滑的新一极。近两年铝需求结构变量较大的领域为房地产用铝和光伏、新能源用铝。近期国内房地产的供需关系已发生了扭转，市场比较担忧房地产的下滑会影响国内电解铝的整体需求。但根据敏感性分析，当光伏、新能源车用铝合计量增速与地产用铝量增速的变动比例达到 2.73:1 时，光伏、新能源车领域用铝的增量可以对冲掉地产用铝下降的减量。根据需求测算，光伏、新能源车用铝合计量在 2024、2025 年增速为 28%、23% 时，可以对冲的地产用铝下降幅度分别为 10%、8%。假设近两年其他领域用铝量不出现大幅变化的情况下，2024、2025 年建筑地产用铝的降幅不超过 10%、8%，便可维持国内电解铝铝总需求量不下降。

表14：光伏、新能源车用铝需求测算（万吨）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
中国光伏领域合计用铝量（万吨）	103	164	250	339	441
yoy		59%	53%	36%	30%
中国新能源汽车领域铝用量（万吨）	74	152	196	232	262
yoy		105%	29%	18%	13%
光伏、新能源车用铝量（万吨）	177	316	446	571	703
yoy		78%	41%	28%	23%

资料来源：CPIA，SMM，中国银河证券研究院

表15：地产与光伏、新能源车不同增速下用铝需求差额（万吨）

建筑地产用铝（万吨）	690	733	776	819	862	905	948	992	1035
yoy	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
用铝量差额（万吨）	-172	-129	-86	-43	0	43	86	129	172
光伏、新能源车用铝（万吨）	143	186	229	272	316	359	402	445	488
yoy	-55%	-41%	-27%	-14%	0%	14%	27%	41%	55%
用铝差额（万吨）	-172	-129	-86	-43	0	43	86	129	172

资料来源：CPIA，SMM，百川盈孚、中国银河证券研究院

表16：不同增速下光伏、新能源车用铝量增量对地产用铝减少的对冲情况（万吨）

地产用铝	0%	-5%	-10%	-15%	-20%
光伏、新能源车用铝					
0%	0	-43	-86	-129	-172
14%	43	0	-43	-86	-129
27%	86	43	0	-43	-86
41%	129	86	43	0	-43
55%	172	129	86	43	0

资料来源：CPIA，SMM，百川盈孚、中国银河证券研究院

除去房地产竣工回暖、新能源产业高速发展带动建筑地产用铝与新能源用铝大幅增长，铝代铜渗透率提升在线缆方面的增量拉动电力用铝消费量的增长，以及国内经济逐步复苏拉动机械、消费品等领域电解铝需求的增长，预计 2023-2024 年国内电解铝需求总量将达到 4270、4397 万吨，同比增长 5.3%、2.7%。

表17：国内电解铝需求测算（万吨）

	2021	2022	2023E	2024E
建筑地产	1189	1029	1132	1143
交通运输	937	1018	1023	1026
电力	479	553	677	789
机械	457	474	447	445
消费品	462	484	471	473
其他	516	525	520	521
合计	4040	4083	4270	4397

资料来源：百川盈孚，SMM，中国银河证券研究院

三、价格与成本双重推动，电解铝利润加速走阔

（一）电解铝供需紧平衡，低库存刺激价格弹性

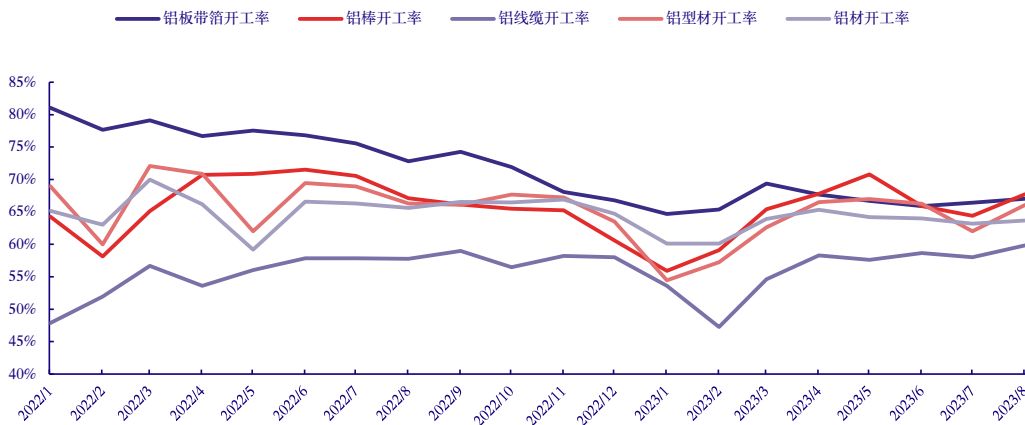
从供需平衡表看，2023 年国内电解铝供需将呈现紧平衡。根据 SMM 统计，今年 1-8 月我国电解铝产量 2729 万吨，消费量 2786 万吨，净进口量 58 万吨，电解铝供需差为 1 万吨。随着国内经济的逐步复苏，电解铝终端需求的好转，下游铝加工企业开工率的回升，在消化完云南复产的产量冲击后，预计四季度国内电解铝供需将更为紧张。

表18：国内电解铝供需平衡表（万吨）

	2021	2022	2023E	2024E
国内电解铝产量	3831	4008	4161	4268
国内电解铝消费量	4040	4083	4270	4397
电解铝净进口	157	47	90	114
抛储	28			
供需平衡	27	-28	-19	-15

资料来源：SMM，上海钢联，百川盈孚，中国银河证券研究院

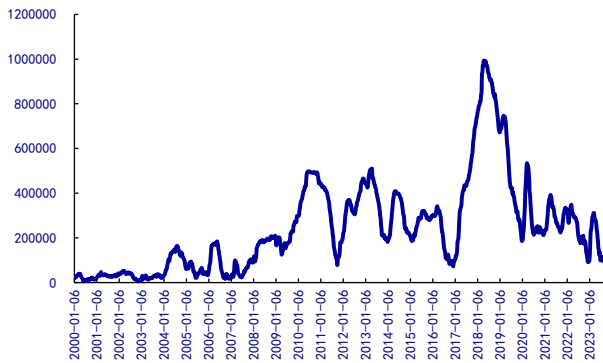
图24：国内经济复苏，下游铝加工开工率逐步回升



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

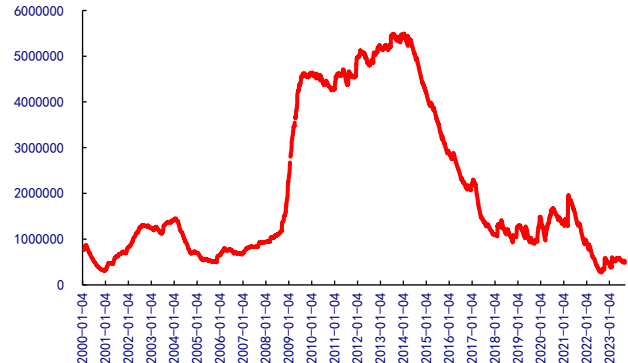
截至2023年9月15日，伦敦金属交易所（LME）铝库存49.54万吨，上期所库存10.47万吨，均处于历史底部。目前国内电解铝社会库存53万吨，电解铝厂内库存6万吨左右，均处于历史同期最低水平，且7-8月电解铝没有出现明显的累库，比较好的消化了云南电解铝产能复产后的增产冲击。而近些年各地方围绕电解铝厂的产业园建设，增加了铝水的消费与产出比重，也在一定程度上减少了铸锭量与铝锭的库存。在后续国内经济逐步复苏，下游开工进入旺季，国内电解铝库存有望进一步去库。

图25：SHFE 铝库存（吨）



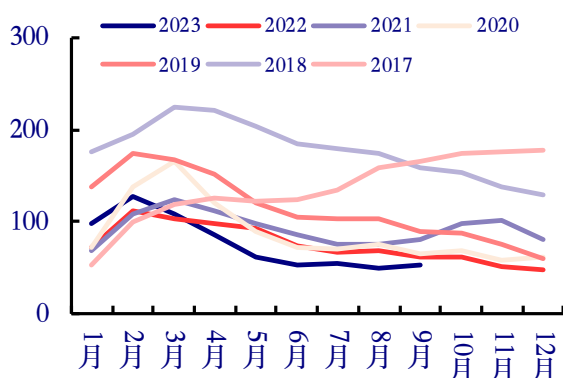
资料来源：wind，中国银河证券研究院

图26：LME 铝库存（吨）



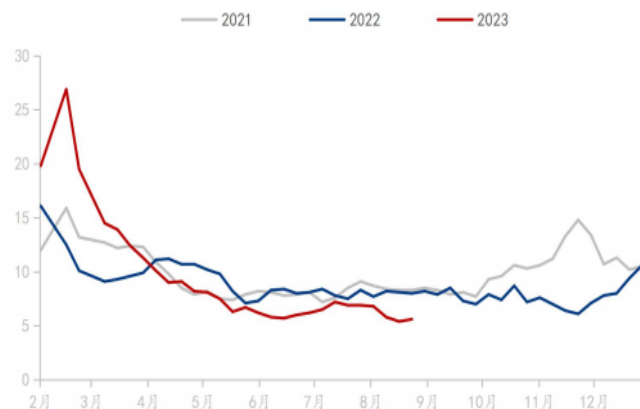
资料来源：wind，中国银河证券研究院

图27：中国电解铝社会库存（万吨）



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图28：中国电解铝厂内库存（万吨）



资料来源：上海钢联，中国银河证券研究院

国内电解铝供需紧平衡，行业库存处于低位，电解铝价格获得支撑。而国内经济逐步复苏，下游需求好转，电解铝价格由震荡转为上涨，目前已站上 19000 元/吨。在过去 2016-2017 年国内供给侧改革叠加棚改货币化拉动需求、2020-2021 年“双碳”战略能耗双控叠加全球流动性泛滥驱动的两轮电解铝价格高涨行情后，国内电解铝触顶产能天花板叠加国内经济从疫情后的复苏有望带动电解铝价格新一轮的上涨，而历史最低的库存有望为这轮价格上涨给与更大的弹性。

图29：国内电解铝价格走势



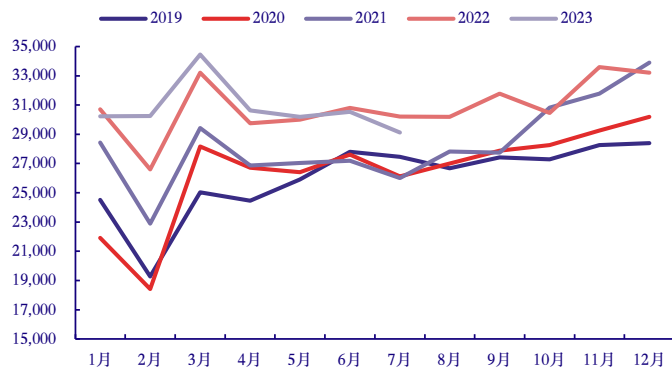
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

（二）成本再成弱势格局，价格接力拉动电解铝利润上行

电解铝成本主要由氧化铝、电力、阳极碳素构成，单吨电解铝需要氧化铝 1.93 吨、阳极 0.45 吨、电力 13500kwh/吨。单吨电解铝成本中，氧化铝与电力占比均在 30-40%左右，阳极成本占比 15%左右，三者合计占比约 85%。

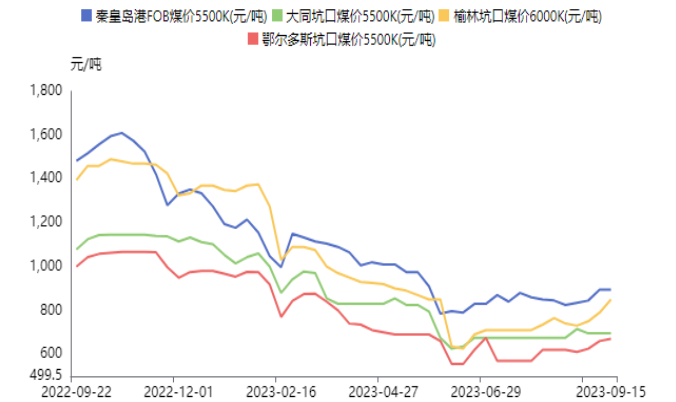
电力方面，在煤炭增产保供措施推动下今年煤炭产量保持增长，叠加澳洲和蒙古进口恢复，今年以来动力煤供给保持高位。根据百川盈孚数据，今年上半年煤炭月度平均产量达 3.8 亿吨以上，同比去年增加 1800 万吨；根据国家统计局数据，上半年煤及褐煤累计进口量 2.2 亿吨，同比+93%。煤炭价格在供给高位背景下持续下行，秦皇岛 FOB 煤价 5500K 较去年同期下降 40%。9 月以后，随着动力煤消费进入淡季，后续电力成本方面有望保持稳定低位。

图30：动力煤产量（万吨）



资料来源：wind，中国银河证券研究院

图31：煤炭价格



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

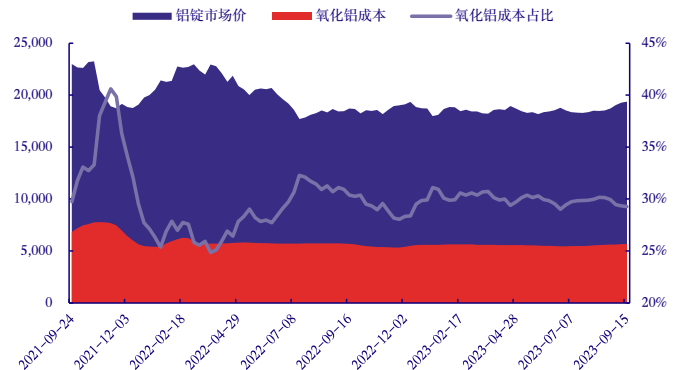
氧化铝方面，百川盈孚数据显示当前国内氧化铝有效产能 10220 万吨，高于当前电解铝有效产能 4725 万吨所需的 9120 万吨氧化铝产能，导致电解铝开工率自 2022 年以后持续高于氧化铝开工率。国内氧化铝供大于求导致氧化铝价格相对于电解铝价格表现弱势，氧化铝价格占电解铝成本比重走低，由 2018 年的 37%下降至目前的 29%。

图32：铝锭价格与氧化铝价格（右轴）（元/吨）



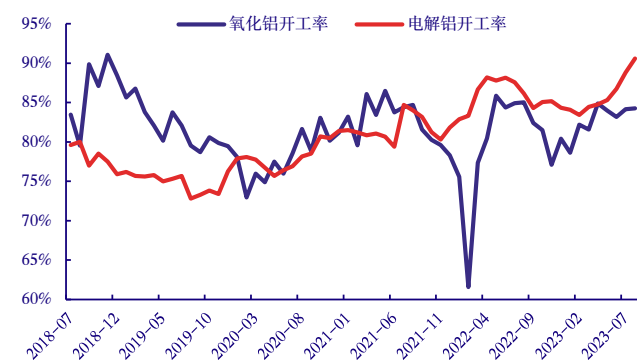
资料来源：wind，中国银河证券研究院

图33：氧化铝成本占铝锭成本比例变化趋势



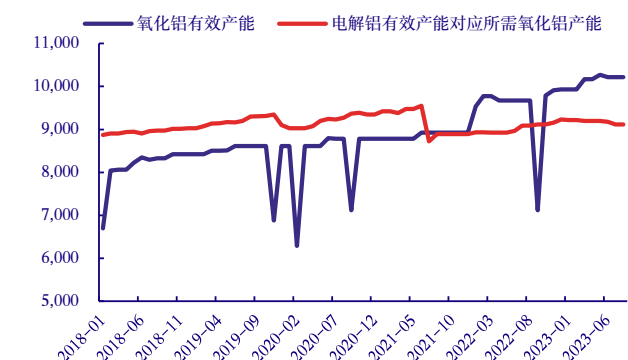
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图34：氧化铝开工率与电解铝开工率



资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

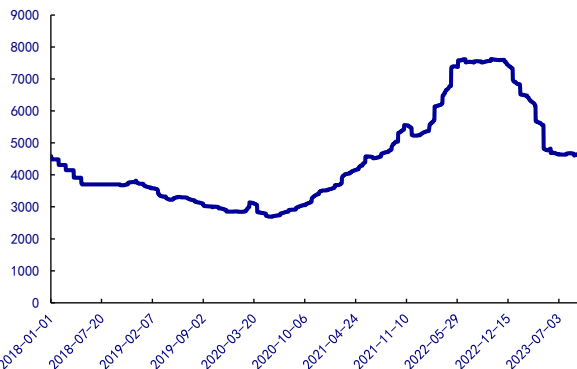
图35：氧化铝有效产能与电解铝有效所需氧化铝产能（万吨）



资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

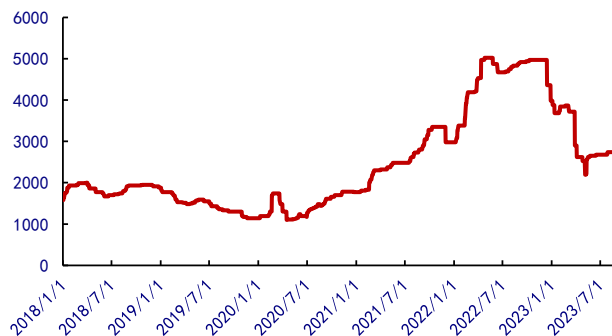
预焙阳极方面，2023 年以来随着油价的走弱，原材料石油焦成本支撑减弱，预焙阳极市场价持续下跌，百川盈孚数据显示，2023 年 9 月 17 日国内预焙阳极参考市场价格 4645 元/吨，同比下降 38%，而同期铝价同比上涨 4%，导致预焙阳极在电解铝成本占比由去年同期的 18%下降至目前的 11%。

图36：预焙阳极价格（元/吨）



资料来源：百川盈孚，中国银河证券研究院

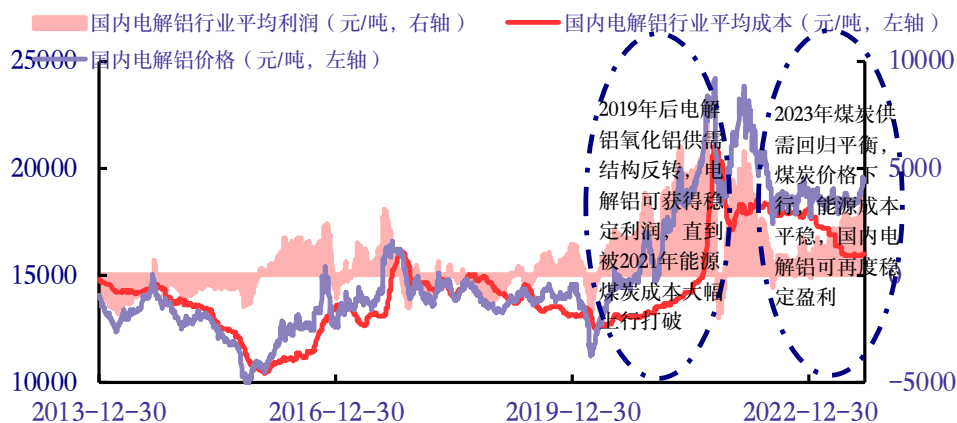
图37：出厂价:石油焦(1#B):青岛石化（元/吨）



资料来源：金联创，中国银河证券研究院

成本方面处于产业链相对弱势地位，氧化铝产能过剩价格弱势，电价随煤价中心下移而下行，阳极价格跟随油价从历史高位下滑而带动下跌，电解铝行业成本或延续下行走势。从历史上看，自 2019 年电解铝与氧化铝的供需结构反转后，国内电解铝行业可以较为稳定的获得利润，直到 2021 年能源煤炭价格的大幅波动打破了电解铝成本与利润的稳定。而 2023 年随着煤炭供需回归平衡，价格回落后，能源成本平稳，电解铝行业未来有望再度稳定地获得利润。2023 年上半年，国内电解铝成本的下行拉动了电解铝行业利润的增长，国内电解铝平均成本从 2023Q1 的 17381 元/吨下降至 16407 元/吨，国内电解铝平均利润从 2023Q1 的 1077 元/吨上升至 2115 元/吨。进入三季度，国内电解铝成本继续下行，而电解铝价格的上涨，双重驱动使 2023Q3 国内电解铝行业利润进一步走阔至 2735 元/吨。目前国内电解铝行业利润已达 3457 元/吨，随着铝价的上涨与成本的稳定，国内电解铝行业利润有望继续走阔。

图38：国内电解铝行业成本与利润



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

四、投资策略：价格引领行情，利润拉动估值弹性

从历史上看 A 股铝板块行情与电解铝价格走势的相关性更大，电解铝价格的上涨往往会引领铝板块行情。在近 10 年两轮大规模的电解铝行情：2016-2017 年国内供给侧改革，国内电解铝价格从 10950 元/吨上涨至最高 16610 元/吨，涨幅 52%，同期 A 股铝板块最高涨幅 91%；2020-2021 年疫情后复工叠加全球性流动性泛滥，国内电解铝价格从 11210 元/吨上涨至最高 23640 元/吨，涨幅 116%，同期 A 股铝板块最高涨幅 65%。在目前国内经济逐步复苏，未来电解铝新增产能有限并受供给侧产能天花板限制的情况下，电解铝价格开始上涨并有望带动铝板块行情。

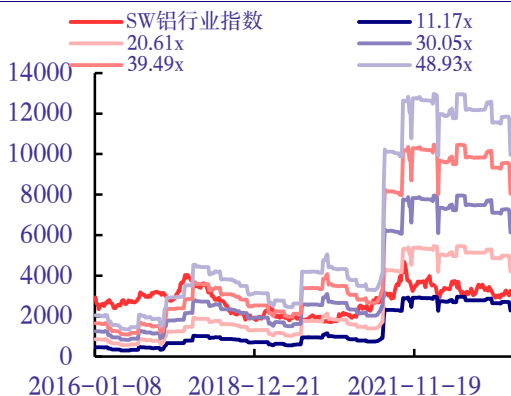
图39：国内电解铝价格引领 A 股铝板块行情



资料来源：wind，中国银河证券研究院

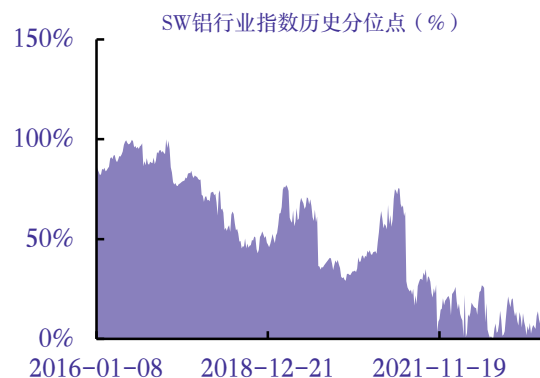
从估值上看，从 2016 年至今这近 7 年时间内 A 股铝板块的 PE 估值主流是在 17-37 倍的区间内波动，极限情况下有低至 12 倍，高至突破 53 倍；PB 估值主流是在 1.3-1.9 倍的区间内波动，极限情况下有低至 1 倍，高至突破 2.5 倍。目前 A 股铝板块 PE 估值为 16.05 倍，远低于 2018 年以来 30.04 倍的估值中枢，处于近 5 年 PE 估值的 27.81% 历史分位，估值仍处于相对安全的位置。在过去 7 年，除去俄乌战争的扰动，国内电解铝行业利润大幅走阔时往往会拉动 A 股铝行业估值的提升。而国内电解铝行业平均利润已于 2023Q1 中下旬开始走阔，但受宏观预期与铝价震荡压制，A 股铝行业 PE 估值走势滞后于利润水平。随着国内经济的逐步复苏与电解铝价格的开始上行，A 股铝行业 PE 估值将更具向上弹性，有望与利润增长相互配合形成戴维斯双击行情。

图40：A 股铝板块动态 PE-Bands



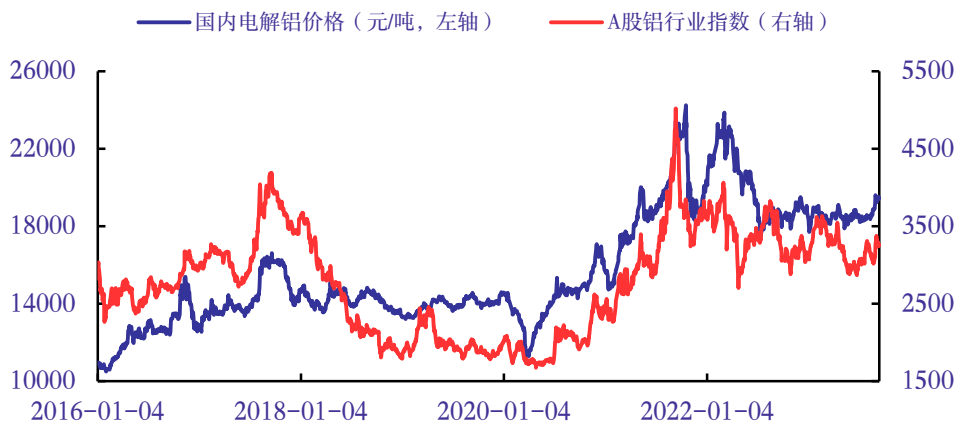
资料来源：wind，中国银河证券研究院

图41：A 股铝板块历史 PE 分位



资料来源：wind，中国银河证券研究院

图42：国内电解铝行业利润走阔拉动 A 股铝板块的估值弹性



资料来源：wind，中国银河证券研究院

我们看好在国内电解铝产能触及产能天花板未来增量有限，以及国内经济复苏铝需求逐步好转的支撑下，铝价有望持续上涨。而成本项处于产业链相对弱势地位将使电解铝可稳定获得利润，成本与价格的双重驱动下电解铝行业利润在不断走阔。目前 A 股铝板块估值处于历史低位，宏观预期的好转与铝价的上涨将引领 A 股铝板块的行情，电解铝行业利润的大幅走阔将拉动 A 股铝行业估值的提升，引发电解铝企业的戴维斯双击行情。标的选择上成本稳定并处于行业优势区位，铝价上涨可带动高利润弹性的公司，建议关注神火股份、天山铝业、云铝股份。

表19：电解铝行业上市公司产能情况

	云铝股份	神火股份	天山铝业
氧化铝	140		250
氧化铝权益	140	36（龙州铝业 36%股权）	250
氧化铝自给率	24%		100%
电解铝	305	170	120
电解铝权益	251	132.4（拟增持云南神火股权至 58.25%）	120
阳极碳素	80	56	60
阳极碳素权益	113.5	56	60
阳极碳素自给率	52%	66%	100%
电力	云南网电，少量光伏	2000MW 自备发电机组（新疆火电），云南网电	6*350MW 自备发电机组，新疆火电
电力自给率		47%	80%-90%
铝加工	铝合金 157 万吨	铝箔 8 万吨	6 万吨高纯铝、2 万吨动力电池箔
2023 年上半年产量（万吨）			
电解铝	97.4	72.68	57.8
氧化铝	73.32		102.33
阳极碳素	37.97	24.28	27.61
铝加工	铝合金 57.65 万吨	铝箔 4.2 万吨	高纯铝 2.15 万吨
2023 年全年产量预期（万吨）			
电解铝	255	160	115
氧化铝	140		250
阳极碳素	82	53.2	55

铝加工	铝合金 137 万吨	铝箔 7.8 万吨	高纯铝 4 万吨，动力电池箔 1 万吨
未来规划新建产能	公司规划于 2023 年第二阶段，氧化铝：300 万吨；水电铝：420 万吨；铝土矿：600 万吨		印尼 3 个铝土矿建 200 万吨氧化铝、20 万吨动力电池箔、30 万吨动力电池箔坯料，4 万吨高纯铝
	6+11 万吨动力电池箔，云南 40 万吨碳素		

资料来源：wind，公司公告，中国银河证券研究院

表20：铝价对电解铝行业上市公司的业绩弹性测算

公司	云铝股份	神火股份	天山铝业
市值（亿元）	519	385	312
股价（元）	14.96	17.1	6.71
PB	2.22	2.31	1.36
PE(TTM)	15.2	6.7	18.7
市值/电解铝权益产能	2.07	2.91	2.60
2023 年上半年单吨电解铝归母净利润（元）	1531	2193	1265
电解铝价格每上涨 1000 元/增厚归母净利润（亿元）	14.8	8.82	7.63
电解铝价格每上涨 1000 元/增厚 EPS（元）	0.43	0.39	0.16
电解铝价格每上涨 1000 元/PE 估值下降幅度	25%	13%	20%

资料来源：wind，公司公告，中国银河证券研究院

注：仅考虑上市公司的电解铝业务，假设电解铝成本不变

表21：电解铝行业相关上市公司推荐标的

代码	公司	市值（亿元）	PE（ttm）	EPS(元)			PE			PB
				2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E	
000933	神火股份	385	6.7	3.36	2.74	3.30	4.5	6.2	5.2	2.3
002532	天山铝业	312	18.7	0.57	0.57	0.86	13.6	11.8	7.8	1.4
000807	云铝股份	519	15.2	1.32	1.18	1.65	8.4	12.7	9.1	2.0

资料来源：wind，中国银河证券研究院

五、风险提示

- 1）电解铝下游需求不及预期的风险；
- 2）电解铝价格大幅下跌的风险；
- 3）海外产能建设进度超预期的风险；
- 4）氧化铝、动力煤等成本价格大幅上涨的风险。

图表目录

图 1: 国内电解铝总产能及产能增速.....	4
图 2: 国内电解铝运行产能及产能增速.....	4
图 3: 2010 年国内各省电解铝产量占比 (%)	6
图 4: 2016 年国内各省电解铝产量占比 (%)	6
图 5: 云南成为近几年国内最主要的电解铝新增产能集中地	6
图 6: 云南省水电发电量及电解铝产量 (万千瓦时/万吨)	7
图 7: 云南省全省发电量、水电发电量及占比 (亿千瓦时)	7
图 8: 目前欧洲电力价格仍远高于 2022 年前	10
图 9: 欧洲天然气价格走势.....	10
图 10: 海外电解铝产量及产量增速	10
图 11: 国内电解铝产能开工率	12
图 12: 国内电解铝产量及产量增速	12
图 13: 国内电解铝净进口量 (万吨)	12
图 14: 国内电解铝进口利润.....	12
图 15: 国内电解铝实际消费量及同比	13
图 16: 国内下游终端电解铝消费 (万吨) 及消费增速 (%)	13
图 17: 2023 年 1-7 月国内铝终端消费占比.....	13
图 18: 我国房屋竣工累计面积 (万平方米) 及同比增速 (%)	14
图 19: 我国建筑地产单月用铝 (万吨) 及同比增速 (%)	14
图 20: 铝合金光伏支架示意图	15
图 21: 铝制光伏组件边框示意图	15
图 22: 国内新能源汽车销量与销量增速.....	16
图 23: 全球新能源汽车销量与销量增速.....	16
图 24: 国内经济复苏, 下游铝加工开工率逐步回升	19
图 25: SHFE 铝库存 (吨)	19
图 26: LME 铝库存 (吨)	19
图 27: 中国电解铝社会库存 (万吨)	20
图 28: 中国电解铝厂内库存 (万吨)	20
图 29: 国内电解铝价格走势.....	20
图 30: 动力煤产量 (万吨)	21
图 31: 煤炭价格	21
图 32: 铝锭价格与氧化铝价格 (右轴) (元/吨)	21
图 33: 氧化铝成本占铝锭成本比例变化趋势	21
图 34: 氧化铝开工率与电解铝开工率.....	21
图 35: 氧化铝有效产能与电解铝有效所需氧化铝产能 (万吨)	21
图 36: 预焙阳极价格 (元/吨)	22
图 37: 出厂价:石油焦(1#B):青岛石化 (元/吨)	22
图 38: 国内电解铝行业成本与利润	22
图 39: 国内电解铝价格引领 A 股铝板块行情	23
图 40: A 股铝板块动态 PE-Bands	23
图 41: A 股铝板块历史 PE 分位	23
图 42: 国内电解铝行业利润走阔拉动 A 股铝板块的估值弹性.....	24

表格目录

表 1: 国内铝行业供给侧改革下的合规产能指标	4
表 2: 2023 年国内电解铝已复产、拟复产产能明显	5
表 3: 2023 年中国新增电解铝产能投产情况	5
表 4: 云南省“十四五”期间光伏、水电新增装机量（万千瓦）	7
表 5: 云南省 2023-2025 年新增发电装机量、发电量预测	7
表 6: 云南省 2023-2025 年新增工业硅项目	8
表 7: 云南省电力供需预测（亿千瓦时）	8
表 8: 2021-2023 年海外电解铝减产产能	9
表 9: 2021-2023 年海外电解铝复产产能	10
表 10: 2023-2026 海外电解铝新建产能（万吨）	11
表 11: 2023 年房地产竣工可带来的建筑地产用铝需求	14
表 12: 全球及中国光伏用铝量测算	15
表 13: 全球及中国新能源汽车用铝量测算	16
表 14: 光伏、新能源车用铝需求测算（万吨）	17
表 15: 地产与光伏、新能源车不同增速下用铝需求差额（万吨）	17
表 16: 不同增速下光伏、新能源车用铝量增量对地产用铝减少的对冲情况（万吨）	17
表 17: 国内电解铝需求测算（万吨）	18
表 18: 国内电解铝供需平衡表（万吨）	18
表 19: 电解铝行业上市公司产能情况	24
表 20: 铝价对电解铝行业上市公司的业绩弹性测算	25
表 21: 电解铝行业相关上市公司推荐标的	25

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

华立,金融投资专业硕士研究生毕业，2014 年加入银河证券研究院，从事有色金属行业研究。

阎予露, 2021 年加入银河证券研究院，从事有色金属行业研究。

评级标准

行业评级体系

未来 6-12 个月，行业指数相对于基准指数（沪深 300 指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

公司评级体系

未来 6-12 个月，公司股价相对于基准指数（沪深 300 指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程 曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田 薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn