

# 成本下移驱动利润提升，产业向清洁能源转型

## 电解铝行业深度报告







席钊耀：SAC S0910523030002

2023年9月8日

本报告仅供华金证券客户中的专业投资者参考  
请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

- ◆ **我国是全球电解铝最大生产国，“双碳”背景下产业趋势向“绿电”地区转移。**我国电解铝产业经历了三个阶段的发展，现如今产量已占据全球第一。2022年国内电解铝产量达到4021.4万吨，占全球总产量58.8%。21世纪后国内电解铝产业无序扩张严重，导致产能过剩现象突出，我国为了维护产业稳定健康发展，在2017年对电解铝行业实施供给侧改革，将国内产能天花板限制在4500万吨。截止至2023年7月，国内电解铝建成产能4464万吨，已接近产能天花板水平。在国内“双碳”目标持续推进的背景下，由于每吨火电铝碳排放量比每吨水电铝多11.2吨，水电铝行业迎来发展机遇，众多置换产能向水电资源丰富的西南地区转移。2016年山东、新疆、河南电解铝产能分别占全国26.4%、19.6%、8.6%，到2021年山东、新疆、河南地区电解铝产能占比下滑至18.3%、14.6%、4.9%，云南、贵州地区电解铝产能占比提升至11.9%、3.2%。
- ◆ **海外电解铝厂复产动能不足，丰水期到来西南电解铝产能进入复产阶段。**2022年俄乌冲突引发能源危机，欧洲电力价格大幅提升，导致欧洲电解铝厂成本重心上移，众多厂商纷纷选择停产或减产。截止至2022年9月，欧洲电解铝产能规模减少123.4万吨。2023年由于部分欧洲电解铝厂现金流紧张，以及下游需求疲软，导致欧洲电解铝复产动能有所不足。云南凭借水电优势，吸引到大量电解铝产能转入，产能从2017年的158.5万吨提升至2022年的638万吨。但云南水电季节性特征明显，丰水期降雨量占全年85%，枯水期降雨量占全年15%。在经历过2022年-2023年三轮限电后，云南电解铝厂开工率下滑至70%左右。6月西南地区迎来丰水期，云南云铝、云南神火、云南宏泰和双元铝业等铝厂持续通电复产。截止至8月10日，云南电解铝复产规模已达到187.2万吨。
- ◆ **电解铝成本端氧化铝、预焙阳极价格下行，用电结构中水电占比加速提升。**电解铝成本主要由氧化铝、电力、预焙阳极构成，成本占比分别为42%、31%、13%。在氧化铝中，主要的成本定价是铝土矿和烧碱，成本占比达到59.1%。国内铝土矿开采受保护，价格缓慢上行，烧碱供需较为稳定。目前我国氧化铝产能可以完全覆盖国内对氧化铝的需求，未来或将保持长期过剩的局面。生产1吨电解铝平均消耗5-5.5吨动力煤，动力煤占电力成本70-75%，电解铝企业大多数用自备电厂发电，带来成本优势的同时也引起高碳排放。全球“碳中和”和我国“双碳”政策将推动国内水电铝和再生铝快速发展。预焙阳极原材料为石油焦和煤沥青，生产成本占比分别为58%和19%，2023上半年石油焦、煤沥青价格下跌叠加库存高位导致预焙阳极价格持续下跌，预计下半年电解铝产能释放将刺激预焙阳极价格止跌。

- ◆ **地产迎来政策利好，新能源行业仍将维持高增速。**电解铝通过加工后制成铝型材、铝管材、铝棒等，可以广泛用于房地产建筑、交通运输、机械设备、耐用消费品等多个领域中。2020年开始房地产受疫情、国家政策收紧、企业资金压力较大等因素影响，新开工面积持续下滑。在地产纾困“三支箭”落地，以及2023年中央政治局会议提出适时调整优化房地产政策后，地产端有望迎来修复。在全球“双碳”趋势下，光伏、新能源汽车等产业仍保持较高的增速发展。2022年全球新增光伏装机容量230GW，预计到2025年将达到324GW；2022年国内新增光伏装机容量87GW，预计到2025年将达到110GW。2022年全球新能源汽车销量1162.8万辆，预计到2025年将达到2500万辆；2022年国内新能源汽车销量654万辆，预计到2025年将达到1500万辆。
- ◆ 建议关注：云铝股份、南山铝业、中国铝业、天山铝业
- ◆ 风险提示：1) 西南地区周期性降雨不足；2) 铝价波动风险；3) 终端需求不及预期。

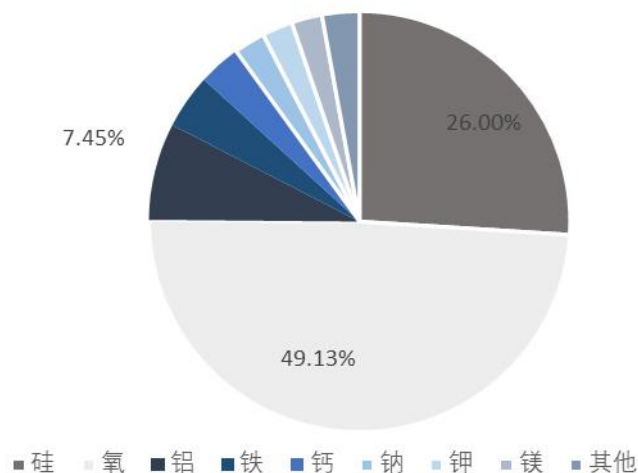
-  01 国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移
-  02 海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态
-  03 成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升
-  04 需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进
-  05 主要标的
-  06 风险提示

# 1. 国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

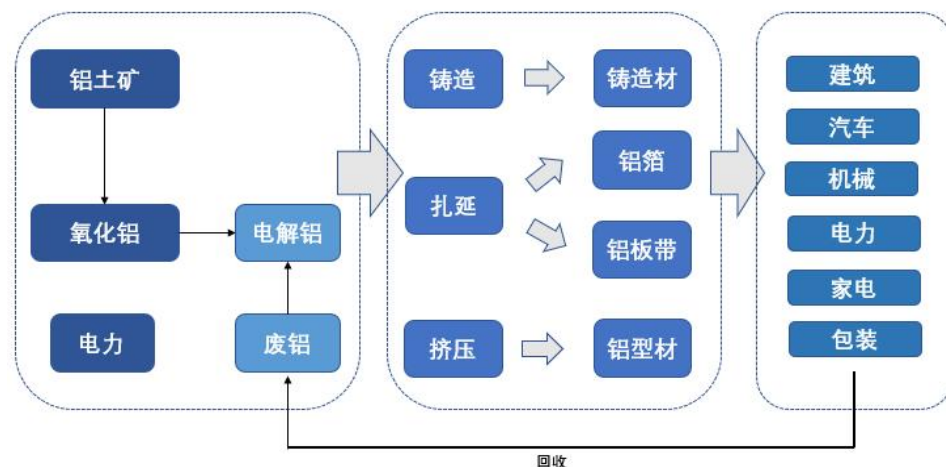
## 1.1 铝是重要的工业原材料，供给侧改革明确产能天花板

- ◆ 铝元素符号Al，是一种银白色的轻金属，在地壳中的资源含量400-500亿吨，仅次于氧和硅，位居第三。铝自身重量轻，地质坚固，具备优异的延展性、导电性、导热性、耐热性和耐核辐射性，是当下重要的工业原材料。
- ◆ 电解铝是通过大量的电解处理来制造的铝金属，主要采用冰晶石-氧化铝融盐电解法制成。电解铝（原铝）的生产过程以铝土矿为原材料，经过对破碎铝土矿溶解、过滤、酸化等工序提炼出氧化铝，之后运用电解还原溶于熔融冰晶石中的氧化铝，从而提炼出金属铝。金属铝通过铸造、延扎、挤压的方法制成铸造材、铝箔、铝板带等，可广泛应用于建筑、汽车、机械、电力等领域。

图：地壳中资源含量占比（%）



图：铝产业制造加工流程示意图



# 1.国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

## 1.1 铝是重要的工业原材料，供给侧改革明确产能天花板

- ◆ 起步阶段(1953年前)：铝获得政策支持，成为国民经济第二大金属材料。
- ◆ 高速发展阶段(1979年-21世纪初)：中国铝工业开始向规模化方向发展。
- ◆ 产能过剩阶段（21世纪初至今）：行业开始产能过剩，供给侧改革实施后，国内电解铝行业形成4500万吨/年的产能天花板。

表：国内电解铝发展历程

阶段	具体情况
起步阶段 (1953年改革 开发前)	我国电解铝工业于1953年正式起步，1957年全国电解铝产量增加至2.9万吨，随后1958年中共中央、国务院发布了《大力发展铜铝工业的指示》，铝被定为国民经济的第二大金属材料，给予铝产业巨大的政策和资金支持。这一时期兰州铝厂、包头铝厂等八大铝厂相继建成。但这一阶段，电解铝生产以满足军工需要为主，到1978年改革开放前，全国铝产量低于40万吨，但铝消费量在50万吨左右，存在供给缺口。
高速发展阶段 (1979年至21 世纪初)	在这个阶段我国电解铝工业快速发展，在1982年国家“优先发展铝”的战略方针指导下，早期的铝厂采用先进技术进行改造扩建，并且能源充裕的地区也建成了一批小型电解铝企业，电解铝产能迅速提高。截止至1992年，我国电解铝产量达到了109万吨，首次突破百万吨大关。持续增速下，我国电解铝产量在世界所占份额也不断提升。2002年我国电解铝产量达到世界第一，占全球总产量的16.5%。随后，我国电解铝工业持续快速发展，2007年电解铝产量同比增速达到34.6%。
产能过剩阶段 (21世纪初至 今)	电解铝行业持续的过快增长，导致产能扩张速度超过需求扩张速度，行业出现产能过剩现象。随后，国家出台一系列政策调控和引导铝工业行业的发展。2009年9月26日，国务院批转国家发展改革委等部门《关于抵制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，其中提到我国电解铝产能过剩矛盾突出，高产量下产能利用率仅为73.2%。2021年2月，工信部发布《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》，其中提到要严格落实目标责任、控制高耗能产业产能规模，电解铝、氧化铝等新增项目，确有必要建设的，需在区内实施产能和能耗减量置换。在政策调控下，我国电解率产能开始下降，从2009年的产能同比增速26.7%降至2020年的4.1%。2021年我国电解铝供需基本平衡，产能过剩的问题有效缓解，产能利用率达到91%。此外，多项产能限制政策的推进下，我国电解铝行业逐步形成4500万吨的产能天花板。

# 1.国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

## 1.2 国内电解铝产量领先全球，产能向绿色能源洼地转移

- ◆ 国内电解铝产量常年占据全球50%以上，根据测算，截止到2023年7月，我国电解铝产量占据全球59.3%。2022年全球电解铝产量6,846.1万吨，国内电解铝产量4,021.4万吨，国内电解铝产量占全球58.8%。2023年1月-7月全球电解铝累计产量3991.0万吨，同比提升1.1%；国内电解铝累计产量2,366.5万吨，同比提升3.1%。
- ◆ 供给侧改革+“双碳”趋势，国内电解铝行业迎来结构性升级，产能置换成为主流趋势。2017年在供给侧改革及整顿电解铝违法违规产能行动后，国内严格控制电解铝新增产能，出清落后违规产能，仅2017年关停在建及建成的违法违规电解铝产能累计达到900万吨，完成置换产能指标416.4万吨，并设置产能天花板。2020年“双碳”目标提出，电解铝厂为实现低碳转型，置换产能逐渐向水电丰富的地区转移。

图：历年来全球电解铝产量情况（万吨，%）



图：历年来国内电解铝产量情况（万吨，%）

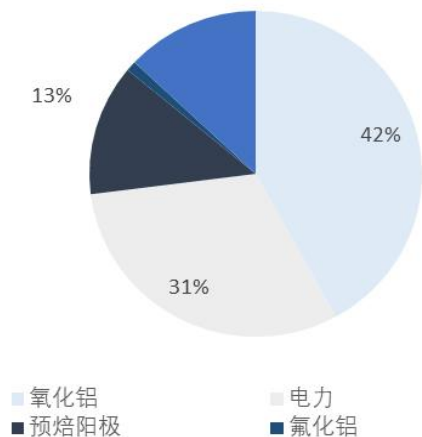


# 1.国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

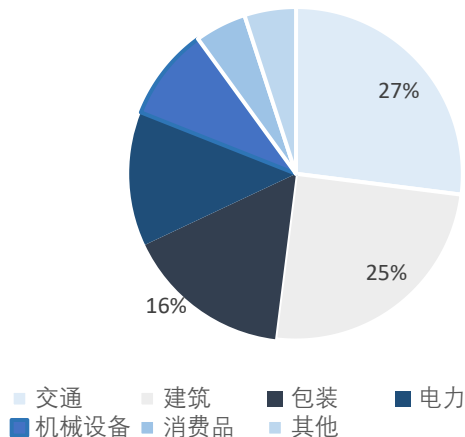
## 1.2 国内电解铝产量领先全球，产能向绿色能源洼地转移

- ◆ 生产1吨电解铝平均需要消耗1.9-2.0万吨氧化铝、13500度电、0.5吨预焙阳极。电解铝成本主要由氧化铝、电力、预焙阳极构成，成本占比分别为42%、31%、13%。
- ◆ 建筑、交运和包装是国内外电解铝下游应用最广的领域。全球电解铝主要应用于交通、建筑、包装、电力领域，应用占比分别为27%、25%、16%、13%。国内电解铝集中应用在建筑、交通、包装、电缆领域，应用占比分别为29%、26%、13%、11%。在建筑领域，电解铝用于竣工房屋的门窗、幕墙、装饰等场景；在交运领域，电解铝在汽车、轨道交通、航空航天等被广泛应用；在包装领域，受益于电解铝具备轻量化和耐腐蚀性，已成为饮料罐、食品罐、化妆品瓶的理想材料。

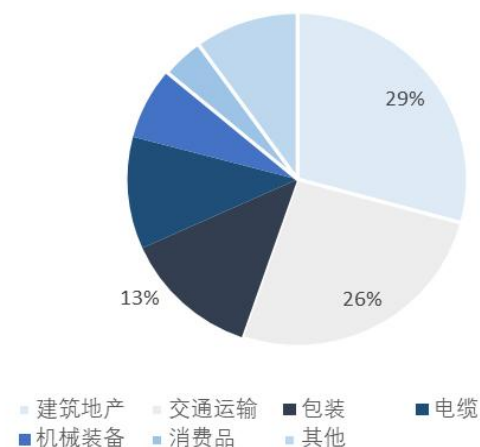
图：电解铝上游成本占比（%）



图：全球电解铝下游需求占比（%）



图：国内电解铝下游需求占比（%）

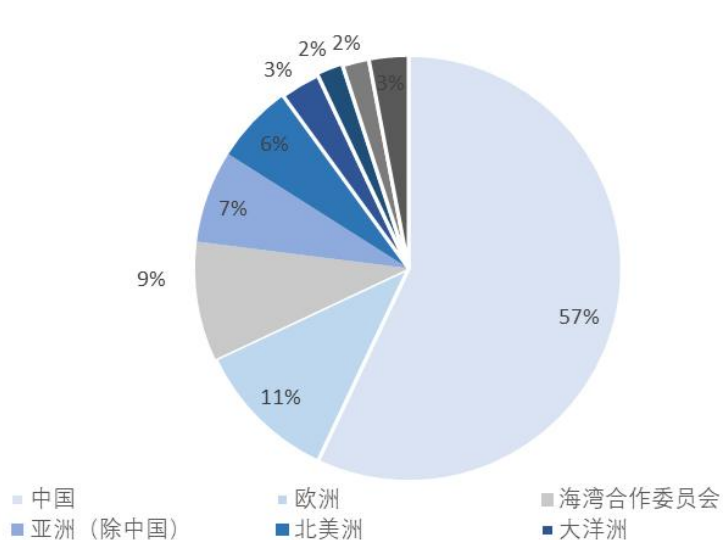


# 1.国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

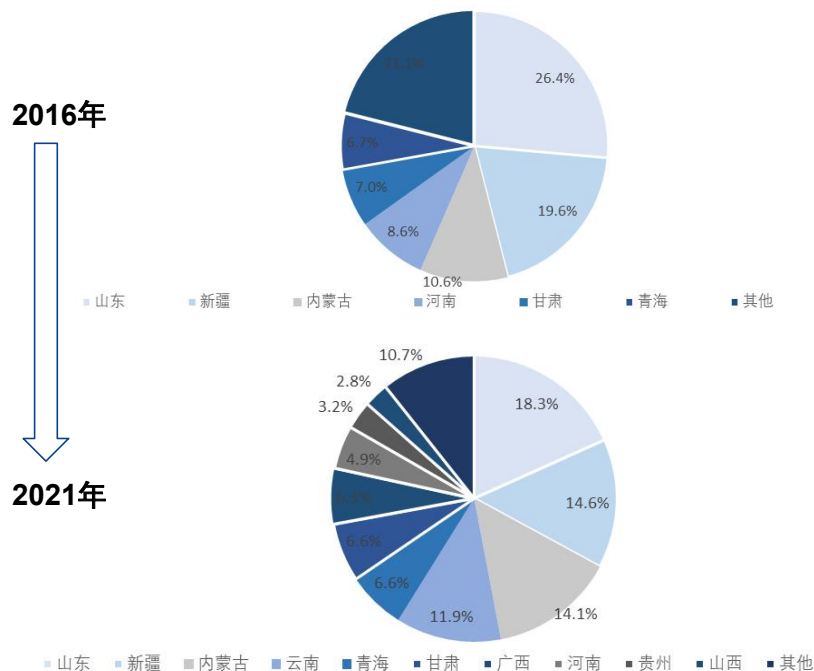
## 1.2 国内电解铝产量领先全球，产能向绿色能源洼地转移

- ◆ 中国电解铝产能占比位居全球第一。2021年全球电解铝产能主要分布于中国、欧洲、海湾合作委员会（阿拉伯国家委员会）、亚洲（不包括中国）、北美洲、大洋洲，占比分别为57%、11%、9%、7%、6%、3%。
- ◆ 供给侧改革叠加能耗双控，国内电解铝形成“北铝南移”趋势。2017年在供给侧改革后国内电解铝产能面临违规出清及产能置换，2020年中国明确提出2030年实现“碳达峰”、2060年实现“碳中和”目标后，国内部分地区电解铝置换产能平移至电力成本低并且符合低碳生产要求的西南和内蒙等地区。根据立鼎产业研究院数据显示，2021-2023年国内电解铝新增产能中，水电资源优厚的西南地区新增产能占比超过70%。2016年山东、新疆、河南电解铝产能分别占全国26.4%、19.6%、8.6%，到2021年山东、新疆、河南地区全国电解铝产能占比下滑至18.3%、14.6%、4.9%，云南、贵州地区电解铝产能占比提升至11.9%、3.2%。

图：2021年全球各国电解铝产能占比情况（%）



图：2016年和2021年国内各省电解铝产能占比情况（%）



# 1.国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

## 1.2 国内电解铝产量领先全球，产能向绿色能源洼地转移

◆ 国内电解铝建成产能已接近产能天花板水平，后续新增产能有限。截止至2023年7月，国内电解铝建成产能4464万吨，运行产能4226万吨，产能利用率达到95%。从7月各省产能利用率情况来看，山东、青海、陕西、重庆电解铝产能利用率达到100%，湖北、辽宁产能利用率较低，分别为67%、66%。6月西南地区丰水期来到，当地电解铝厂进入复产阶段。根据SMM数据显示，6月-7月云南电解铝厂复产规模达到148万吨，运行产能环比提升24.94%。7月贵州电解铝厂运行产能155万吨，环比提升10.73%，华仁50万吨电解铝产能已完成达产，后续增量来自登高铝业10万吨/年产能。7月四川、山东电解铝厂运行产能环比分别减少6.57%、3.21%，主要是山东地区转移落后产能，以及四川铝厂检修导致减产。

表：2023年7月份国内电解铝企产能分省份统计表（万吨、%）

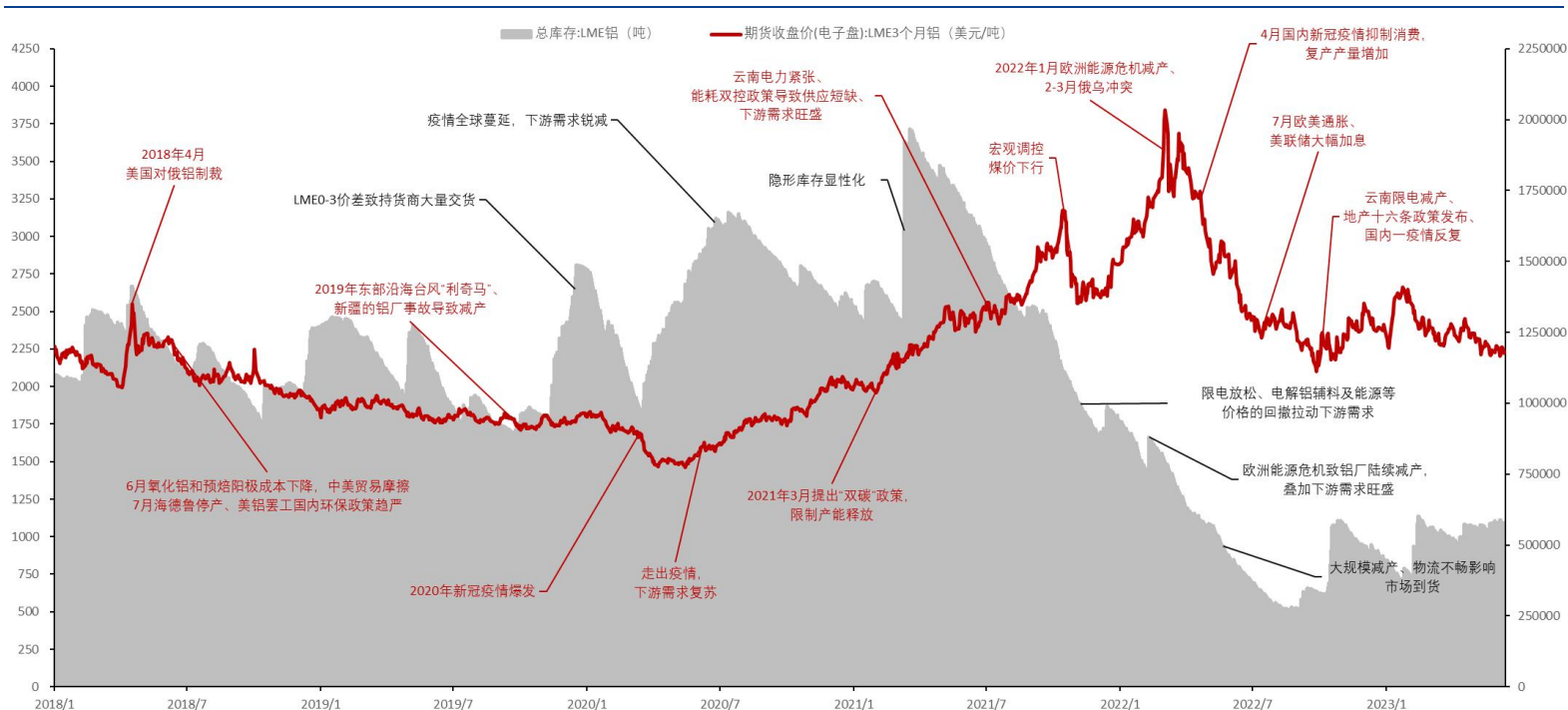
地区	建成产能	环比	同比	运行产能	环比	同比	产能利用率
山东	736	-1.34%	-7.07%	736	-3.21%	-6.60%	100%
新疆	638	0.00%	0.00%	615	0.00%	0.00%	96%
内蒙	642	0.00%	3.21%	627	0.00%	3.13%	98%
云南	564	0.00%	4.83%	486	24.94%	-6.72%	86%
青海	284	0.00%	0.00%	283	0.00%	0.00%	100%
甘肃	305	0.00%	7.48%	303	0.00%	18.44%	99%
广西	305	0.00%	-0.65%	286	0.00%	37.26%	94%
河南	214	0.00%	0.00%	200	0.00%	-0.99%	93%
贵州	178	4.09%	29.21%	155	10.73%	17.68%	87%
山西	130	0.00%	0.00%	116	0.00%	0.00%	89%
宁夏	124	0.00%	0.00%	119	0.00%	0.00%	96%
四川	107	0.00%	0.00%	93	-6.57%	0.00%	87%
陕西	93	0.00%	0.00%	93	0.00%	0.00%	100%
辽宁	70	0.00%	-21.35%	46	0.00%	0.00%	66%
重庆	52	0.00%	0.00%	52	0.00%	1.96%	100%
湖北	15	0.00%	0.00%	10	0.00%	0.00%	67%
福建	7.5	0.00%	0.00%	7	0.00%	0.00%	93%
总计	4464	-0.07%	0.71%	4226	2.31%	1.90%	95%

# 1.国内电解铝产能接近天花板水平，产能正在向西南地区转移

## 1.3 近五年铝价和铝库存复盘

- ◆ 美联储降息周期进入尾声，铝库存降低至历史低位，铝价后市有望企稳回升。2018年4月美国宣布对俄铝实施制裁，铝价持续上行；下半年中美贸易摩擦、海外电解铝厂罢工等事件，叠加全球宏观经济放缓导致铝价下跌。2020年新冠疫情席卷全球，在全国各地封城的背景下铝需求端萎靡，导致铝价下跌。2020年5月-2021年10月，全球各国开始实施量化宽松的货币政策，铝需求获得提振。在成本端煤价上涨，以及疫情得到控制等因素的驱动下，铝价突破3000美金/吨，在此期间铝库存端也进入快速降库阶段。2021年12月-2022年3月，俄乌冲突带动铝价突破4000美元/吨。2022年4月至今，由于美联储持续加息、铝厂复产产能增加、需求端弱预期等影响，目前铝价维持在2000美元/吨左右。库存端欧洲铝厂减产，国内西南地区降雨量不足导致铝厂减产，以及物流不顺畅等，使得铝库存已经降低至历史低位。

图：2018-2023年LME铝价和库存复盘



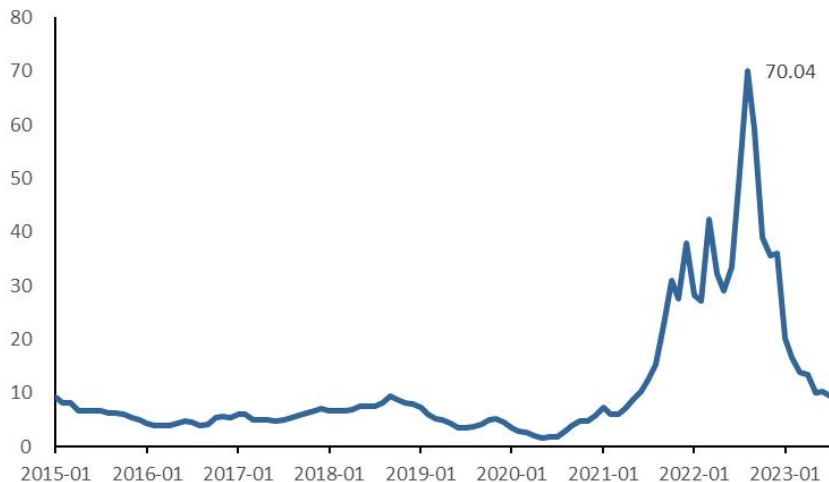
- 01 国内电解铝产能接近天花板水平，产能向云南、四川等地转移
- 02 海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态
- 03 成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升
- 04 需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进
- 05 投资建议
- 06 风险提示

## 2.海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态

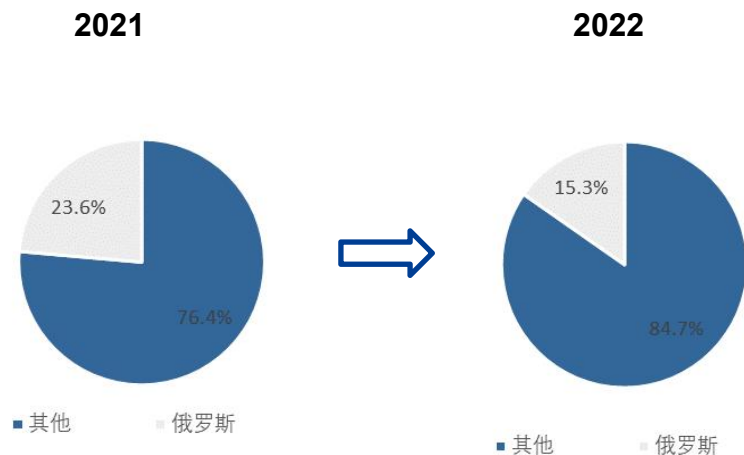
### 2.1 欧洲天然气对外依赖度高，成本压力传导导致欧洲电解铝减产

- ◆ 俄乌冲突事件引发能源危机，俄罗斯对欧洲天然气供应量下降导致天然气价格大幅提升。2021年欧洲天然气受到全球量化宽松的货币政策，以及全球经济复苏带动需求大幅上升的影响，价格从年初的7.27美元/百万英热上涨至年底的38.03美元/百万英热；2022年俄乌战争打响后，俄罗斯开始对欧洲天然气实施出口限制，北西一号天然气管道供给量从目前的6700万立方米降至3300万立方米，为此前满负荷运力的约20%。随着俄罗斯对欧洲一系列天然气出口限制的实施，欧洲也宣布新增多个LNG进口终端从俄罗斯以外的地区进口天然气。2022年欧洲天然气价格最高时达到70.04美元/百万英热。2023年7月欧洲天然气价格下降至9.55美元/百万英热，价格逐步恢复常态。
- ◆ 欧盟天然气对外依赖度较高，俄罗斯是欧盟主要天然气供应国之一。根据《世界能源统计年鉴（2022）》数据，2021年欧洲天然气的消费量为5711亿立方米，天然气产量为2104亿立方米，对外依存度高达63%。欧洲成员国为了应对能源安全，2022年起便开始减少天然气使用量，扩大除俄罗斯外其他国家天然气的进口量，并寻找其他可再生资源形成替代。欧洲从俄罗斯进口天然气占比从2021年的23.6%下降至2022年的15.3%，同比减少8.3 pct。

图：欧洲天然气价格（美元/百万英热）



图：2021-2022年欧盟进口天然气中俄罗斯进口量占比（%）

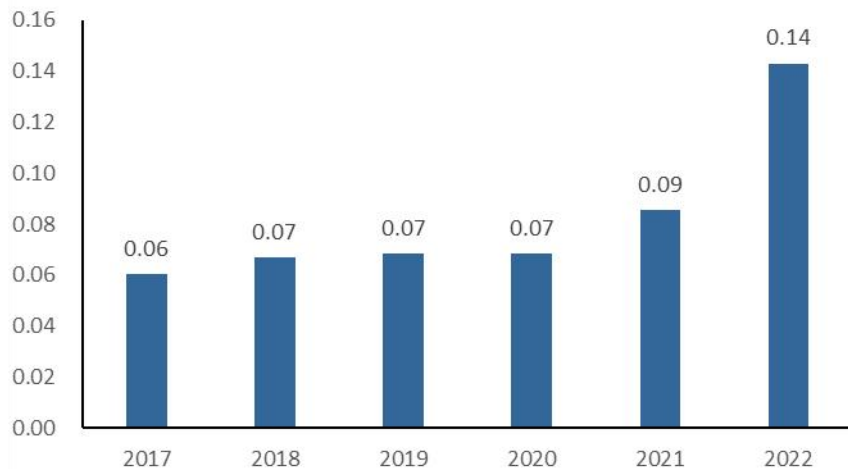


## 2.海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态

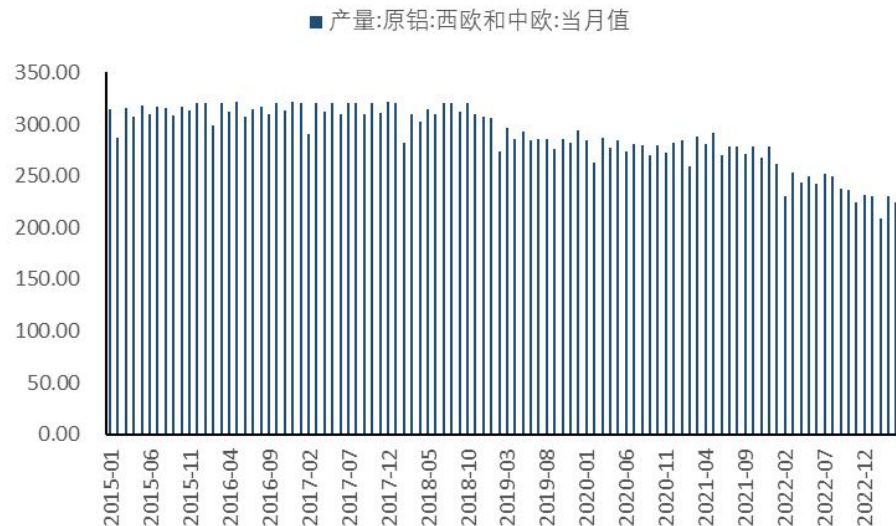
### 2.1 欧洲天然气对外依赖度高，成本压力传导导致欧洲电解铝减产

- ◆ 欧洲电价由于能源供应紧张显著上涨，导致欧洲电解铝生产成本上移，对其产量形成压制。除最为常见的火力发电，天然气发电是也同样是世界上最为广泛的发电方式。受天然气价格上涨影响，2022年欧盟27国居民用户电价达到0.14欧元/千瓦时，较2021年提升67.25%。电解铝作为高耗能产能，电力价格大幅上涨导致欧洲掀起减产减产、停产潮。2015年-2022年西欧和中欧地区原铝产量分别为374.5、377.9、377.6、342.6、344.9、333.4、332.9、291.3万吨，其中，2022年为近8年来首次年产量低于300万吨。

图：欧盟27国居民用户电价（欧元/千瓦时）



图：西欧和中欧产原铝产量（千吨）



## 2.海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态

### 2.1 欧洲天然气对外依赖度高，成本压力传导导致欧洲电解铝减产

- ◆ 今年欧洲电解铝厂复产仍有限制，一方面此前天然气价格高涨导致铝厂现金流紧张，另一方面需求疲软使得企业复产起槽动能不足。根据不完全统计，截止至2022年9月，受成本端电力价格上涨以及欧洲罢工事件影响，欧洲电解铝产能减少123.4万吨。欧洲高成本电解铝产能基本已经减产完毕，其余产能均以长协电价或水电成本为主，预计后续不会在发生规模性减产事件。

表：2021-2022年欧洲电解铝厂减产产能列表(截止至2022年9月)

国家	铝厂	建成产能（万吨）	减产产能（万吨）	概述
法国	敦刻尔克	28.5	10.5	2022年1月10号宣布减产10%，下周进一步减产5%。9月7日，敦刻尔克公司称将于下周一开始关闭部分生产车间，减产22%，并在10月1日前完成整个过程。
荷兰	Aldel	11.0	11.0	公司铝厂17万吨产能，宣布减产60-70%。其中有5万吨再生铝产能减产比例在原铝11万吨基础上。9月2日宣布全部减产。
德国	Primary	13.0	3.9	Trimet铝业旗下铝厂近日因能源价格问题减产近30%。
	Niederlassung	9.5	2.9	Trimet铝业旗下铝厂近日因能源价格问题减产近30%。
	Essen	16.5	8.3	3月17日，Trimet铝业旗下铝厂近日减产进一步扩大至50%。
	Speira	23.5	12.0	8月23日，公司考虑其德国冶炼厂的产量削减至总产能的50%。因能源成本问题考虑9月份是否进行减产。
斯洛伐克	Slovalco	17.5	17.5	2022年8月17日宣布9月底产能全部关停。
罗马尼亚	Alro Slatina	26.5	15.9	第一阶段减少60%。
西班牙	San Ciprian Works	22.8	22.8	2021年12月宣布停产协议，执行日2022年1月，2024年重启生产。
黑山	Podgorica	6	6	黑山国有电力公司12月31日停止对KAP铝厂供电，公司铝厂关闭。
斯洛文尼亚	Kidricevo	8.5	2.8	Talum铝厂宣布2022年计划产量减少30%。
	Talum	8.4	6.7	能源价格高企，Talum将产量削减至20%。
挪威	Lista	9.4	3.1	美铝于8月30日宣布，因能源问题削减Lista三分之一产能，一条约3.1万吨的生产线削减预计将在14天完成。
合计		201.1	123.4	

## 2.海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态

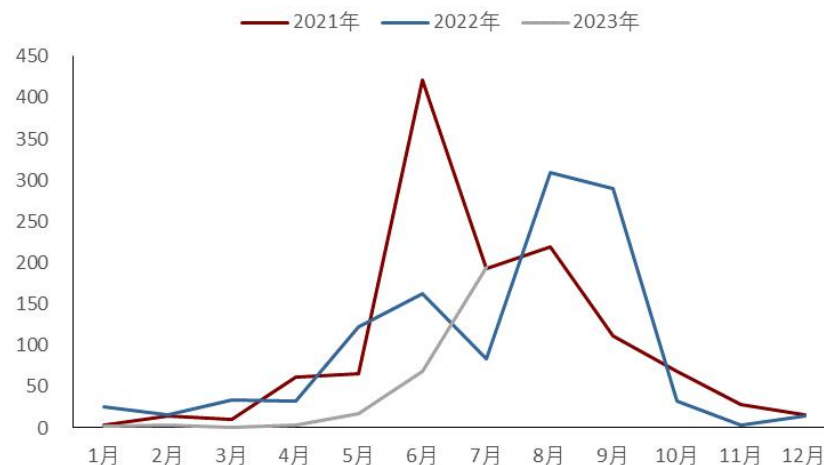
### 2.2 云南枯水期限产限压，电解铝产能释放受阻

- ◆ 云南省河流分布密集，水力资源丰富，水力发电是全省发电的主要形式。在西南地区中，云南省电力结构中水电占比达到80%，位居全国第二，凭借绿电铝和低电价优势，已经吸引到大量的铝厂迁移至此。根据财联社数据，2017年云南地区电解铝产能为158.5万吨，2022年产能提升至638万吨。由于丰水期、枯水期的周期变化，云南水电也具备较强的季节性，12月至次年的4月为枯水季，降雨量占全年15%；5月和11月两个月是平水季；6月至10月为丰水季，降雨量占全年85%。
- ◆ 7月昆明降雨量大幅提升推动云南电解铝顺利复产。2021年云南丰水期降雨不足导致当地电解铝开工率下降至80.77%；2022年云南地区总体来看降雨量有所提升，省平均降雨量达到1172.90mm，同比提升22.39%，叠加“双碳”政策有所弱化，电解铝开工率提升至87.95%。2023年7月丰水期来临，昆明降雨量达到195毫米/月，同比提升134.94%，环比提升186.76%。

图：云南历年降水量以及电解铝厂开工率（毫米）



图：2021-2023年昆明降水量（毫米/月）

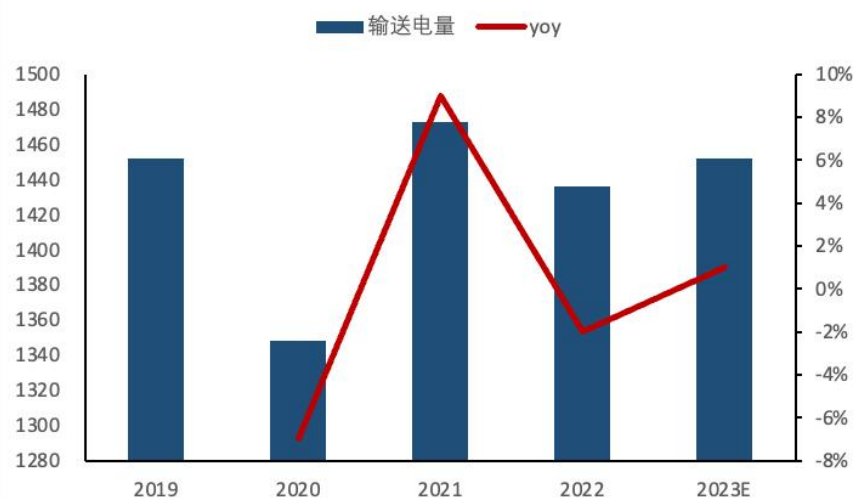


## 2.海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态

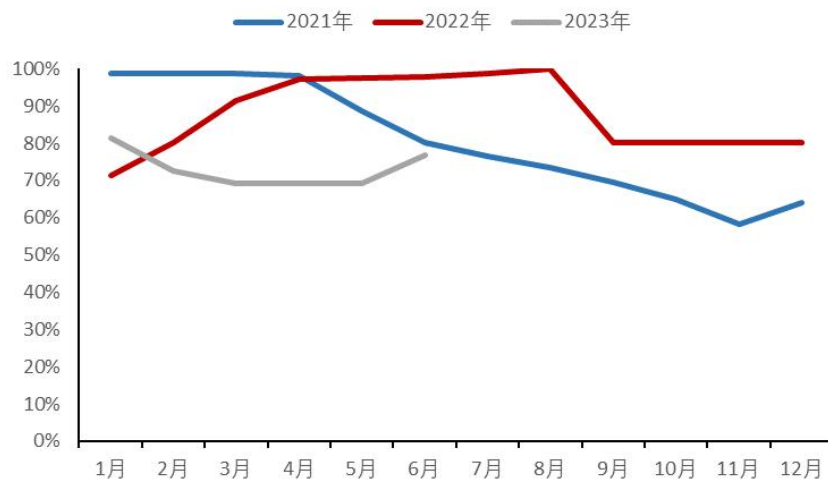
### 2.2 云南枯水期限产限压，电解铝产能释放受阻

- ◆ 国内气候变化显示云南未来降水量或将持续减少，叠加“西电东送”负担，云南电力紧张或将成为常态。云南作为“西电东送”重要省份，从1993年开始主要服务广东和长三角地区，计划2023年整体打捆输出1452亿千瓦时电量，同比增长1%。随着《中国气候变化蓝皮书》揭露西南地区东部和南部年降水量逐渐减少，近两年西南地区降水异常将导致云南水电问题从原来的无法运输到东部地区，转变为自身缺电。
- ◆ 云南干旱及有序用电相关政策阻碍云南电解铝产能释放。2022年云南省电解铝开启两轮限电，分别在9月10日和9月14日，第一轮压减10%用电负荷；第二轮规定压减用电负荷15%-30%。根据南储商务网数据，两轮限电累计影响电解铝产能190万吨，导致2022年9月至2023年1月云南地区电解铝开工率从接近满产到下滑至80%左右。2023年2月云南电解铝开启第三轮限产，使得2023年2月至5月电解铝开工率维持在70%左右。随着6月丰水期来到，云南电解铝开工率回升至76.88%。

图：云南历年西电东送输送电量及增长率（亿千瓦时，%）



图：2021-2023年云南电解铝行业开工率（%）



# 1. 国内电解铝产能天花板已现，产能向云南、贵州等地转移

## 2.2 云南枯水期限产限压，电解铝产能释放受阻

- ◆ 西南地区受电力供应不足影响，合计减产规模达到**113.7万吨**。截止至8月10日，国内电解铝累计减产规模达到168.7万吨。其中，西南地区电解铝厂减产主要受限电影响。云南地区云铝集团和云南神火分别减产42.2万吨、18万吨。贵州地区遵义铝业、贵州华仁、安顺铝业和兴仁登高分别减产13万吨、13万吨、8万吨、12.5万吨。山东魏桥和南山铝业主要因产能置换影响，分别减产30万吨、15万吨。

表：截止至2023年8月10日中国电解铝减产、拟减产明细（万吨）

地区	企业	总产能	原运行产能	现运行产能	已减产	减产时间	已确定待减
山东	山东魏桥铝电有限公司	562	530	530	30	2023/6	0
	山东南山铝业股份有限公司	58	73	58	15	2023/3	10
贵州	遵义铝业股份有限公司	42	25	12	13	2023/1	0
	贵州华仁新材料有限公司	50	25	12	13	2023/1	0
	安顺市铝业有限公司	13.5	8	0	8	2023/1	0
	贵州省六盘水双元铝业有限责任公司	15	10	10	0	2023/1	0
	贵州兴仁登高新材料有限公司	50	37.5	25	12.5	2023/1	0
云南	云铝集团	310	227	184.8	42.2	2023/2	0
	云南神火铝业有限公司	64	72	54	18	2023/2	0
	云南其亚金属有限公司	25	28	21	7	2023/2	0
广西	广西田林百矿铝业有限公司	30	30	25	5	2023/3	0
四川	四川启明星铝业有限责任公司	12.5	10	5	5	2023/7	0
总计					<b>168.7</b>		<b>10</b>

## 2. 国内电解铝产能天花板已现，产能向云南、贵州等地转移

### 2.2 云南枯水期限产限压，电解铝产能释放受阻

- ◆ 西南地区进入丰水期，电解铝复产进入快节奏。截止至2023年8月10日，国内电解铝厂复产规模达到355.7万吨，主要集中在西南地区。其中，云南复产规模187.2万吨；贵州地区复产规模80.5万吨；四川复产规模41.1万吨。根据复产时间来看，6月之后全国电解铝厂复产主要集中在云南云铝、云南神火、云南宏泰和双元铝业。

表：截止至2023年8月10日中国电解铝已复产、拟复产明细（万吨）

地区	企业	总复产规模	已复产	始复产通电时间	待复产	预计年内还可复产	预计年内最终实现累计
贵州	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	0.8	0.8	4
	贵州兴仁登高新材料有限公司	12.5	12.5	2023年二季度	0	0	12.5
四川	四川启明星铝业有限责任公司	3.3	0	2023/4	3.3	3.3	3.3
	阿坝铝厂	11	8.5	2023/1	2.5	2.5	11
	眉山市博眉启明星铝业有限公司	3.3	0	2023/4	3.3	3.3	3.3
	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
云南	云铝集团	123.2	111.2	2023/6	12	12	132.2
	云南神火铝业有限公司	32	32	2023/6	4	4	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
广西	广西来宾银海铝业有限公司	19	19	2023年一季度	0	0	19
	广西苏源投资股份有限公司	10	10	2023年一季度	0	0	10
	广西田林百矿铝业有限公司	5	3	2023/7	0	0	3
河南	河南豫港龙泉铝业有限公司	11	11	2023/3	0	0	11
山西	山西兆丰铝电有限责任公司	4.5	0	2023年	4.5	4.5	4.5
	<b>总计</b>	<b>355.7</b>	<b>132.7</b>		<b>215</b>	<b>129.8</b>	<b>262.5</b>

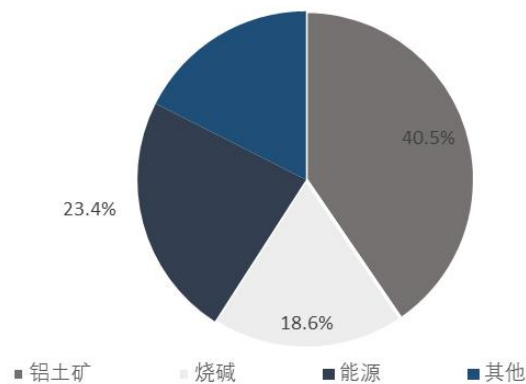
- 01 国内电解铝产能天花板已现，产能向云南、四川等地转移
- 02 海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态
- 03 **成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升**
- 04 需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进
- 05 投资建议
- 06 风险提示

### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

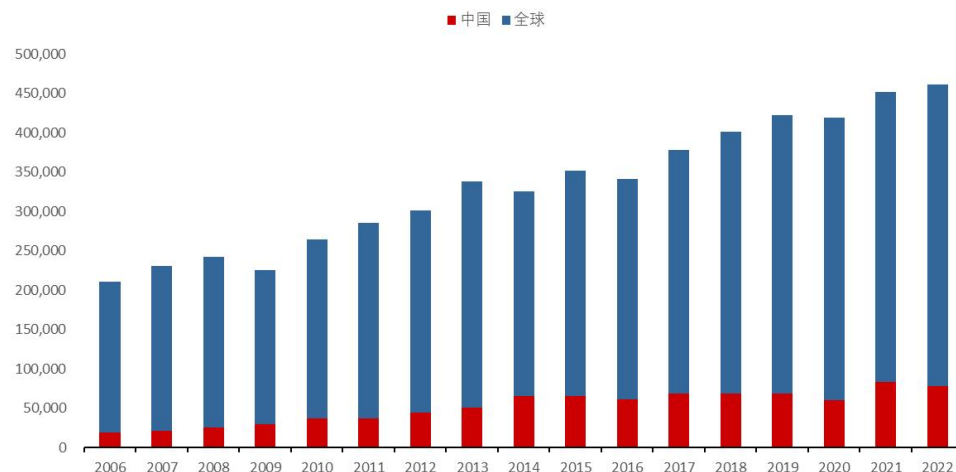
#### 3.1氧化铝下游结构单一，产能面临过剩压力

- ◆ 生产1吨氧化铝平均需要2.3吨铝土矿、250kg石灰、150kg烧碱和500kg标准煤。氧化铝成本占比中，铝土矿占比40.5%，能源（水、电力、天然气等）占比23.4%，烧碱占比18.6%，其他占比17.5%。其中，铝土矿和烧碱成本占比达到59.1%，是氧化铝主要的成本定价。
- ◆ 国内铝土矿供小于求，满足长期需求依赖进口。2022年全球铝土矿产量3.8亿吨，同比增长4.1%；我国铝土矿产量7780.6万吨，同比下滑7.1%，主要系长期开采导致我国铝土矿资源量和品位下降，开采难度和成本上升，叠加环保政策影响。根据测算，我国铝土矿产量全球占比20.3%，仅次于澳大利亚。国内铝土矿产量主要集中在山东、山西、广西、河南等地，其中，山东是国内铝土产量最多的省份，占比达到34%。从供需格局来看，近几年受环保政策影响国内多数铝矿山开采受限，国产铝土矿供小于求，矿价基本维持高位。长期开采导致国内矿山品位下滑，用矿优势有所削减，同时为保持生产稳定性，企业未来采购供应体量更多的进口矿或成为长期趋势。

图：氧化铝成本占比（%）



图：历年国内和全球铝土矿产量（千吨）

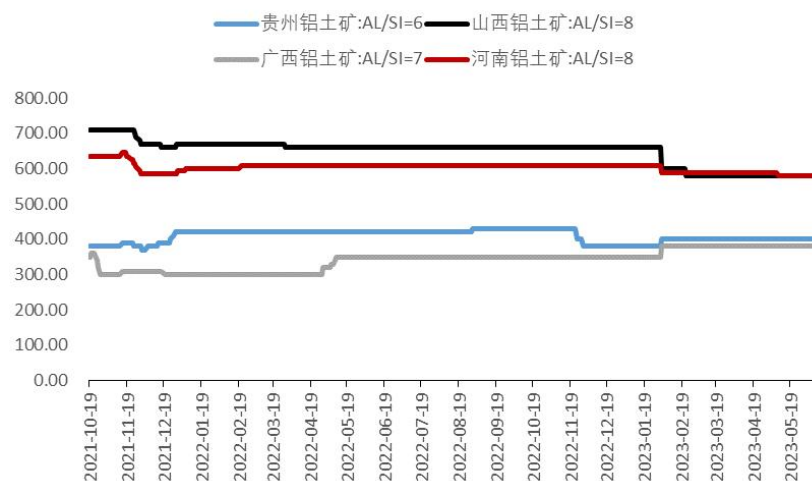


### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

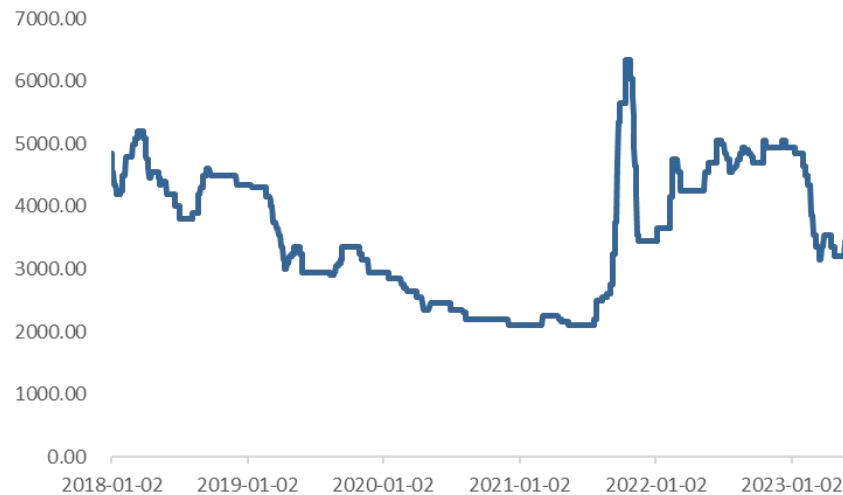
#### 3.1氧化铝下游结构单一，产能面临过剩压力

- ◆ 截止至2023年6月8日，贵州、山西、广西和河南的铝土矿价格分别为400、580、380、580元/吨，由于北方铝土矿开采难度大、市场供需紧张导致价格高于南方。2022年10月后，由于环保督查力度加大限制铝土矿开采，使得价格整体上涨；2023年年初氧化铝市场低迷，铝土矿价格持续回落。6月10日印尼铝土矿出口禁令正式实施，2021国内进口印尼铝土矿达到1780万吨，约占15%的进口总量。国内空缺部分将从海运距离更远的几内亚、巴西、土耳其等国家补充，预计铝土矿进口运输成本将有所上升。
- ◆ 根据Wind数据，截止至2023年5月4日，我国烧碱产量达到336.4万吨，同比增长4%。2021年三季度受“双控”政策影响华东地区高端烧碱价格创近十年新高到达6350元/吨。2023年6月7日，华东地区高端烧碱价格为3450元/吨，年内下跌30.30%，主要系终端需求集中在氧化铝及新能源行业，氧化铝厂提货积极性较弱，烧碱厂出货量承压。

图：贵州、山西、广西和河南铝土矿价格（元/吨）



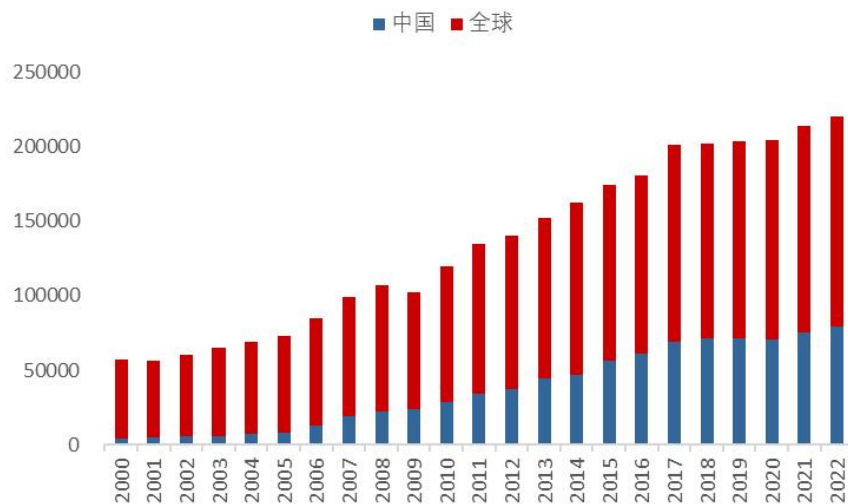
图：近年来华东地区高端烧碱价格波动情况（元/吨）



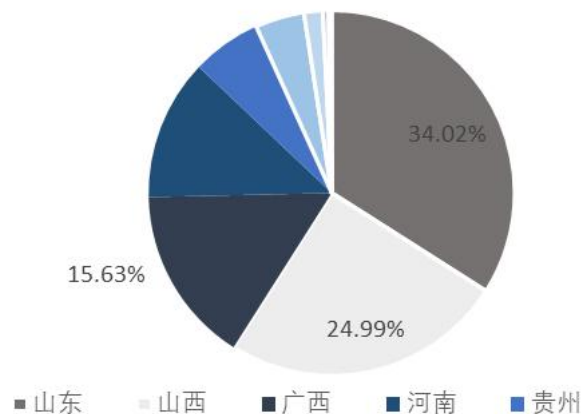
#### 3.1氧化铝下游结构单一，产能面临过剩压力

- ◆ 氧化铝下游产业高速发展，国内氧化铝产量总体呈上升趋势。2022年全球氧化铝产量1.4亿吨，国内氧化铝产量7976万吨，占全球总产能57%。尽管我国铝土矿储量较低，但得益于近年来新能源行业、高端制造业、航天航空业快速发展，原铝需求增加拉动氧化铝需求上升，使得我国氧化铝产能持续稳定增加。据国家统计局数据显示，我国氧化铝产量主要分布在山东、山西、广西、河南和贵州，2022年产量占比分别为34.0%、25.0%、15.6%、12.5%、6.1%；2023年1-5月产量总和分别为724.04、487.91、344.85、234.70、125.76万吨。

图：历年国内外氧化铝产量（千吨）



图：2022年国内氧化铝各地产量占比



### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

#### 3.1氧化铝下游结构单一，产能面临过剩压力

- ◆ 氧化铝价格在2018-2020年呈现下降趋势，2021年达到近年五年新高，2022-2023年有所回落。2020年建筑、汽车和航天航空行业受疫情冲击发展步调放缓，海外市场供应过剩进一步推动氧化铝价格下跌。2021年海外多家氧化铝厂减产，叠加国内“双控”政策影响，氧化铝供应紧张，价格上涨至4048元/吨。2022-2023年由于西南电解铝企业受到电力约束产能有所下滑，导致国内氧化铝供应过剩，价格下行至3013元/吨。2023年6月西南地区丰水期到来，当地地电解铝企业陆续复产提振氧化铝需求，截止至2023年8月16日，国内氧化铝价格为3074元/吨。
- ◆ 氧化铝下游需求结构单一，95%是用于电解铝生产的冶金级氧化铝，其余5%为非冶金级氧化铝。根据SMM测算，在电解铝已确定4500万吨产能天花板情况下，相应对氧化铝的实际需求为8775万吨左右，考虑5%非冶金级氧化铝，国内氧化铝产能天花板为9237万吨。根据Wind数据显示，截止至2023年4月国内氧化铝总产能达10292万吨，产能利用率仅为81.6%。因此，目前氧化铝产能可以完全覆盖国内对氧化铝的需求，氧化铝产能将在未来长期过剩。

图：近年来氧化铝价格波动情况（元/吨）



图：国内氧化铝总产能及产能利用率（万吨，%）

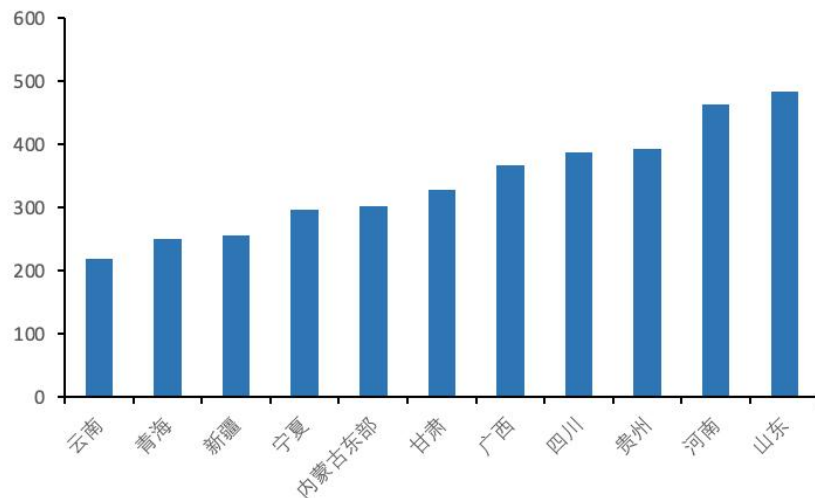


### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

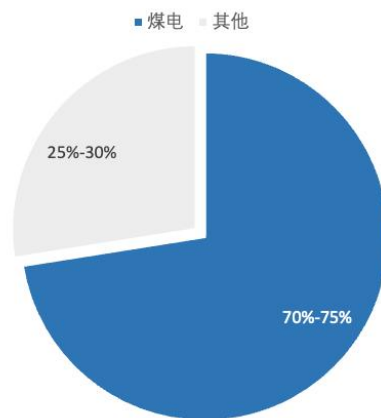
#### 3.2 CBAM通过欧洲议会，绿电铝价值凸显

- ◆ **电解铝作为高能产业，开启节能降碳之路。**2017年之前电解铝企业连年亏损，主要受高额电价牵制。多地政府为了保障铝厂稳定生产，给予出一定程度优惠电价作为支持。2021年在“双碳”政策出台的背景下，内蒙古、青海、四川、贵州、山西等地发改委均明确取消现行省内电网对高能耗企业的优惠电价。2022年，全国33地（除西藏）电网企业代理平均购电价格为418.22元/兆瓦时，其中，云南、青海、新疆、宁夏和内蒙古东部为电价后五的省份，山东、河南的电价分别为483.36、463.96元/兆瓦时，是云南电价两倍有余。2023年6月1日国家发改委出台了《关于第三监管周期省级电网输配电价及有关事项的通知》，新电价政策针对工商业用电，增加了每日峰段时长同时在夏冬季节（1、7、8、12月）执行峰谷分时电价因素，一定程度增加电解铝企业电力成本。
- ◆ **1度电平均消耗400克标煤，生产1吨电解铝平均消耗5-5.5吨动力煤，动力煤占电力成本70-75%。**自备电厂给电解铝企业带来成本优势的同时，也是电解铝企业碳排放高的原因，使用火电生产一吨电解铝排放的二氧化碳量为11.2吨，而使用水电生产的电解铝碳排放量几乎为零。因此，未来我国电解铝将逐步弱化火电铝，采用水电铝生产。由于铝的抗腐蚀性强，可以回收并且循环利用，使用废铝产生的再生铝也是可持续发展的方向。

图：2022年电解铝主要生产地区电力价格情况（元/兆瓦时）



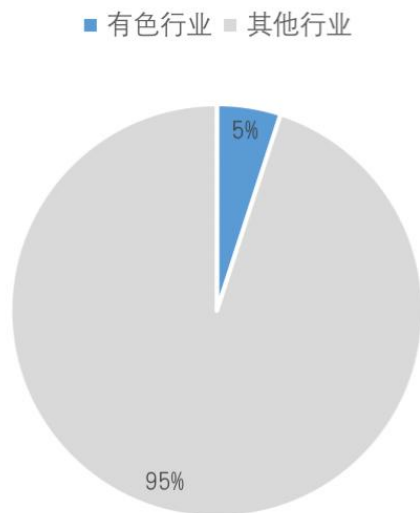
图：电力成本占比（%）



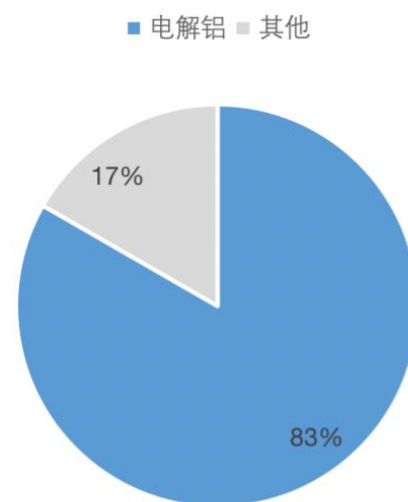
#### 3.2 CBAM通过欧洲议会，绿电铝价值凸显

- ◆ 我国是全球碳排放量大国，碳排放占全球45%，其中，电解铝行业占全国碳排放量4.17%。2020年，受全球新冠肺炎影响，世界各地碳排放量普遍减少，全球碳排放量下降至322.8亿吨。根据有色金属工业协会统计，2020年我国有色金属行业二氧化碳排放量为6.6亿吨，约占全球总排放量5%。铜、铝、铅、锌产量占有色金属行业总产量的97%，排放的二氧化碳占行业95%以上。其中，电解铝行业二氧化碳排放量为5.5亿吨，占有色行金属行业总排放的83.3%。在电解铝冶炼端电力环节中，火电方式生产一吨电解铝消耗标煤4.32吨同时需释放11.2吨二氧化碳；电解环节中，生产一吨电解铝阳极消耗产生1.4吨二氧化碳、阳极效应产生0.4吨二氧化碳。

图：有色行业占全国碳排放比重（%）



图：电解铝占有色行业碳排放比重（%）



### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

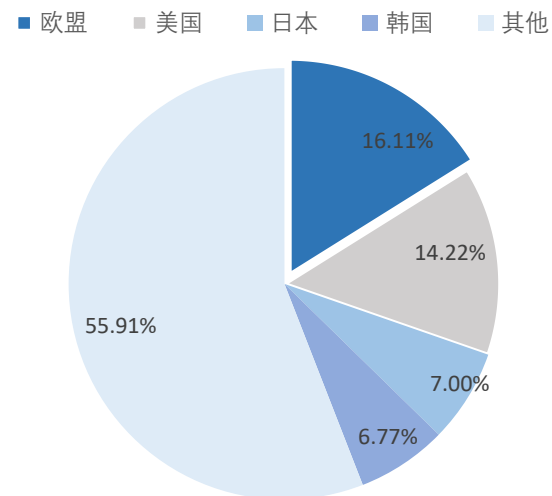
#### 3.2 CBAM通过欧洲议会，绿电铝价值凸显

- ◆ **2023年4月25日欧洲议会投票通过了碳边境调节机制(CBAM)，标志着欧盟CBAM正式通过。**CBAM主要内容是，在货物贸易进出口环节中欧盟将针对碳排放水平较高的进口产品征收相应的费用或配额，行业范围涵盖钢铁、铝、电力、水泥、化肥和氢等。目前，CBAM对钢铁、铝和氢直接排放收费，对水泥、电力和化肥不仅直接排放收费，也间接排放收费。CBAM将在2023年10月1日进入过渡期间，在此期间不需要缴纳碳税，2026年后正式开征碳税，并发放免费配额，2034年后免费配额取消。
- ◆ **我国是欧盟铝制品最大进口国，CBAM或将推动国内水电铝和再生铝比例提升。**CBAM针对铝行业涉及的产品包括未锻轧铝、铝粉、铝片、铝条、铝棒、铝箔、铝管等。据欧盟统计局数据，2022年欧盟进口的“CBAM铝产品”中，中国以45亿欧元贸易额排名第一；据中国海关总署数据，2022年我国铝及其制品出口地区中，欧盟以354.61万元贸易额位列第一。每吨火电铝碳排放量比每吨水电铝多11.2吨，在取消免费配额条件下， $CBAM\text{ 税费} = CBAM\text{ 税率} \times \text{碳排放量} = (\text{EU ETS碳价} - \text{出口国碳价}) \times \text{产品碳排放量}$ ，根据2023年8月18日数据测算每吨火电铝成本比每吨水电铝高6928.8元。我国在2011年开始建立碳排放交易市场，但尚未将碳税作为特定税种开征，预期未来中国也会采取碳税作为减碳方式。

表：CBAM政策概述

时间节点	2023年10月1日 - 2025年12月31日 过渡期	2026年1月1日- 正式开征 有免费配额	2034年- 免费配额取消
行业范围	钢铁、铝、电力、水泥、化肥和氢； 某些特殊前体；部分下游产品如螺丝、螺栓 及类似的钢铁制品	在过渡期的范围基础上， 根据评估扩大到其他商品范围， 最后覆盖ETS下所有行业商品	
义务责任	只报告，不征收；提交CBAM报告	征收碳关税；提交CBAM声明	
排放范围	直接排放、特定情况下的间接排放		

图：中国铝及其制品出口国家占比（%）



#### 3.2 CBAM通过欧洲议会，绿电铝价值凸显

- ◆ **双碳政策或限制电解铝产能增速，加速用电结构水电占比提升。**我国于2011年发布《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》，2017年12月建立全国统一的碳排放交易体系，2021年《政府工作报告》要求十四五期间单位GDP二氧化碳排放降低18%，意味未来火电增速放缓，电解铝行业用电结构转变将会加快。2022年《有色金属行业碳达峰实施方案》要求“十五五”期间电解铝使用可再生能源比例达30%以上。全国碳排放交易体系总体设计技术专家组负责人张希良表示，2023年开始将逐渐把电解铝、水泥行业纳入碳排放交易，在十四五期间做到对八大高耗能行业的全覆盖。

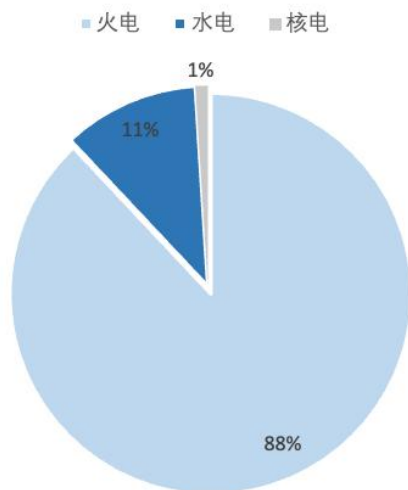
表：国内“双碳”相关政策一览

时间	名称	概述
2013-10 2014-12 2015-07	发改办气候[2013]2526号、发改办气候[2014]2920号和[2015]1722号	规定包括电解铝在内的24个行业企业温室气体排放核算方法
2019-11	《电解铝企业碳排放权交易技术指南》审定稿	规定电解铝企业建立碳排放交易管理体系和实施碳排放权交易的技术指南
2021-08	《2019-2020年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》	规定青海、宁夏、广西、新疆、云南、福建及陕西对省内电解铝企业做出减产要求
2022-11	《有色金属行业碳达峰实施方案》	要求“十五五”期间电解铝使用可再生能源比例达30%以上
2022-12	《“十四五”原材料工业发展规划》	规定电解铝碳排放下降5%

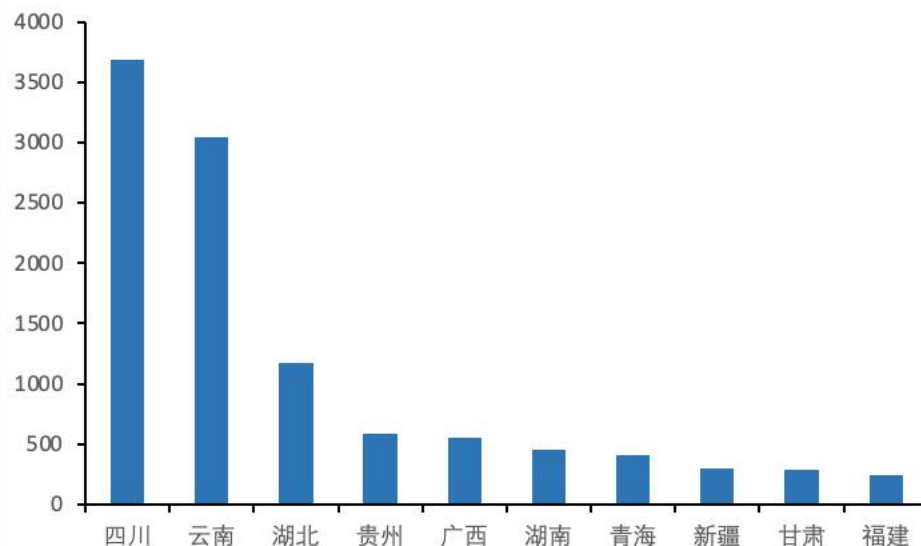
#### 3.2 CBAM通过欧洲议会，绿电铝价值凸显

- ◆ **中国可再生能源丰富。**据国际可再生能源机构数据，2023年全球44%的可再生能源部署在中国，占可再生能源总投资55%。2022年我国水电发电量排名前五的省份是四川、云南、湖北、贵州、广西；核电发电量排名前五的省份是广东、福建、浙江、江苏、辽宁；风能资源最丰富的省份有黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古；太阳能资源最丰富的省份有西藏、青海、新疆、内蒙古。
- ◆ **“双碳”背景下，绿色铝将迎来高速发展期。**电力占电解铝二氧化碳排放70%。据SMM数据，中国原铝生产电力结构为火电88%、水电11%、核电1%，可再生能源占比仅为12%。《有色金属行业碳达峰实施方案》要求“十五五”时期电解铝使用可再生能源比例达30%以上。在我国电解铝产量排名前十的省份中，新疆、内蒙古、云南、青海、甘肃、广西、贵州都有较为丰富绿电资源，我国铝产能也正逐步由北方煤电丰富地区向西南具有绿色低碳能源优势的地区转移。2026年起，CBAM将对电解铝行业开征碳税，中国作为欧盟铝制品进口来源第一大国，未来出口欧盟的铝制品不可避免成本有所上涨，而拥有低碳优势的绿色铝或将迎来高速发展期。

图：国内原铝生产电力结构占比（%）



图：2022年国内水电发电量排名前十的省份（亿千瓦时）

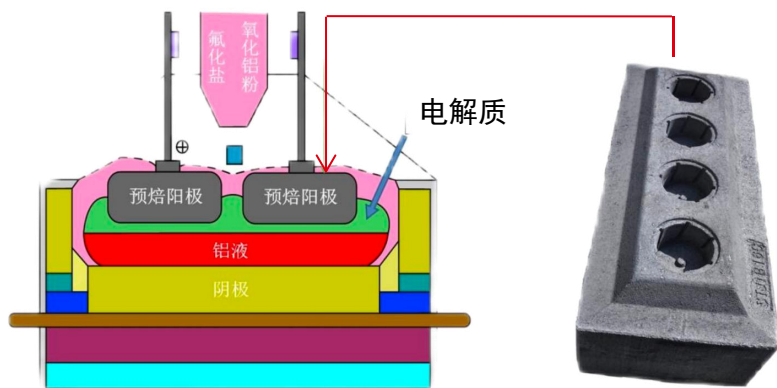


### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

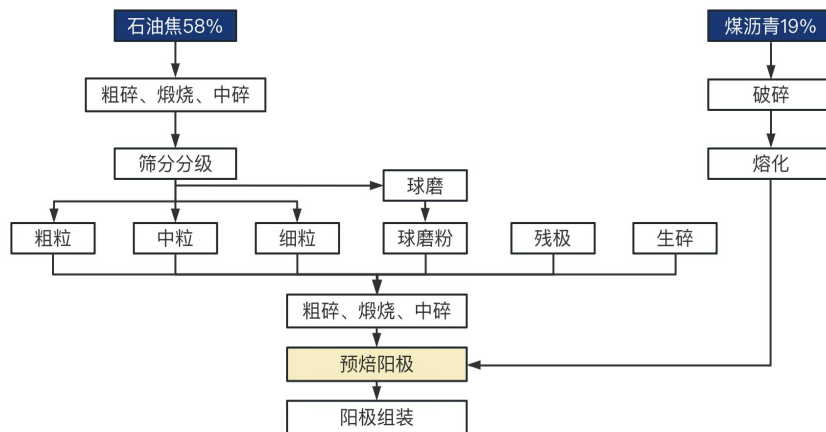
#### 3.3原材料价格回落压制预焙阳极价格，电解铝产能释放阳极价格止跌反弹

- ◆ 预焙阳极属于碳素制品，具有良好的导电性能和抗高温腐蚀性，是电解铝生产过程中电解槽里的阳极导体，为电解过程中热平衡提供能量，电解槽在导入电流后与阳极产生化学反应后被消耗，大约需要一个月换一次。预焙阳极的质量不仅会影响电解铝的正常生产进度，也会对电解铝的质量、电解槽的温度、电流的效率、及阳极电流的分布等产生影响。
- ◆ 根据华经产业研究院数据显示，生产1吨预焙阳极需要1.09吨石油焦和0.17吨煤沥青，成本占比分别为58%和19%。预焙阳极是利用石化工业的副产品石油焦为骨料，煤化工业的副产品煤沥青为粘结剂制作而成。根据索通发展招股书显示，石油焦的价格波动对预焙阳极生产成本影响较大，煤沥青的价格波动对其生产成本的影响较小。

图：预焙阳极样式及工作原理



图：石油焦和煤沥青是预焙阳极主要材料



### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

#### 3.3原材料价格回落压制预焙阳极价格，电解铝产能释放阳极价格止跌反弹

- ◆ 截止至2023年8月18日，石油焦价格为3200元/吨，预计下半年港口库存压力仍将是制约石油焦价格的最大因素。石油焦库存主要以港口库存为主，今年二季度开始石油焦交投弱勢，在价格无优势情况下贸易商保持惜售态度，导致截止至6月底港口石油焦现货库存同比去年增幅116%。7月份国内炼厂检修陆续结束，受下游需求拉动，炼厂生产积极性增强，市场供应和销售同步增加，石油焦价格小幅回升。预计西南地区电解铝持续复产或将带动石油焦供需关系有所好转。

图：2018-2023年锦州石化石油焦价格走势（元/吨）



### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

#### 3.3原材料价格回落压制预焙阳极价格，电解铝产能释放阳极价格止跌反弹

- ◆ 截止至2023年8月17日，煤沥青价格为5100元/吨，上半年受原材料煤焦油价格波动影响较大。2023年1-5月煤沥青受煤焦油价格拖累，价格持续下跌，6月初煤焦油价格上涨带动煤沥青价格上升至5000元/吨，6月梅雨季节来临，需求端道路施工项目陆续停工或阶段性开工，导致价格小幅下降。7月上旬深加工企业开工负荷较高，煤沥青库存充足，价格小幅下降；下旬煤焦油价格反弹，主要系叠加深加工企业负荷下降，厂家出货压力减轻。
- ◆ 预计三季度煤沥青价格更多依靠煤焦油市场支撑，四季度或因需求拉动价格上涨。8月需求端来看，电解铝企业复产周期较长，短期内难以贡献产量，预焙阳极需求未明显改善；供应端多家大型煤焦油深加工企业有超15日检修计划，供需压力犹存情况仍将持续。四季度是煤沥青的传统旺季，需求增加将带动低端产品价格抬升。据中国化工报，新疆、内蒙古等地的部分搁置基础建设项目和新建大型煤化工项目有望陆续开工，刺激煤沥青需求阶段性增长，叠加检修后煤沥青库存减少，预计四季度煤沥青价格有所上涨。

图：2018-2023年国内煤沥青价格复盘（元/吨）

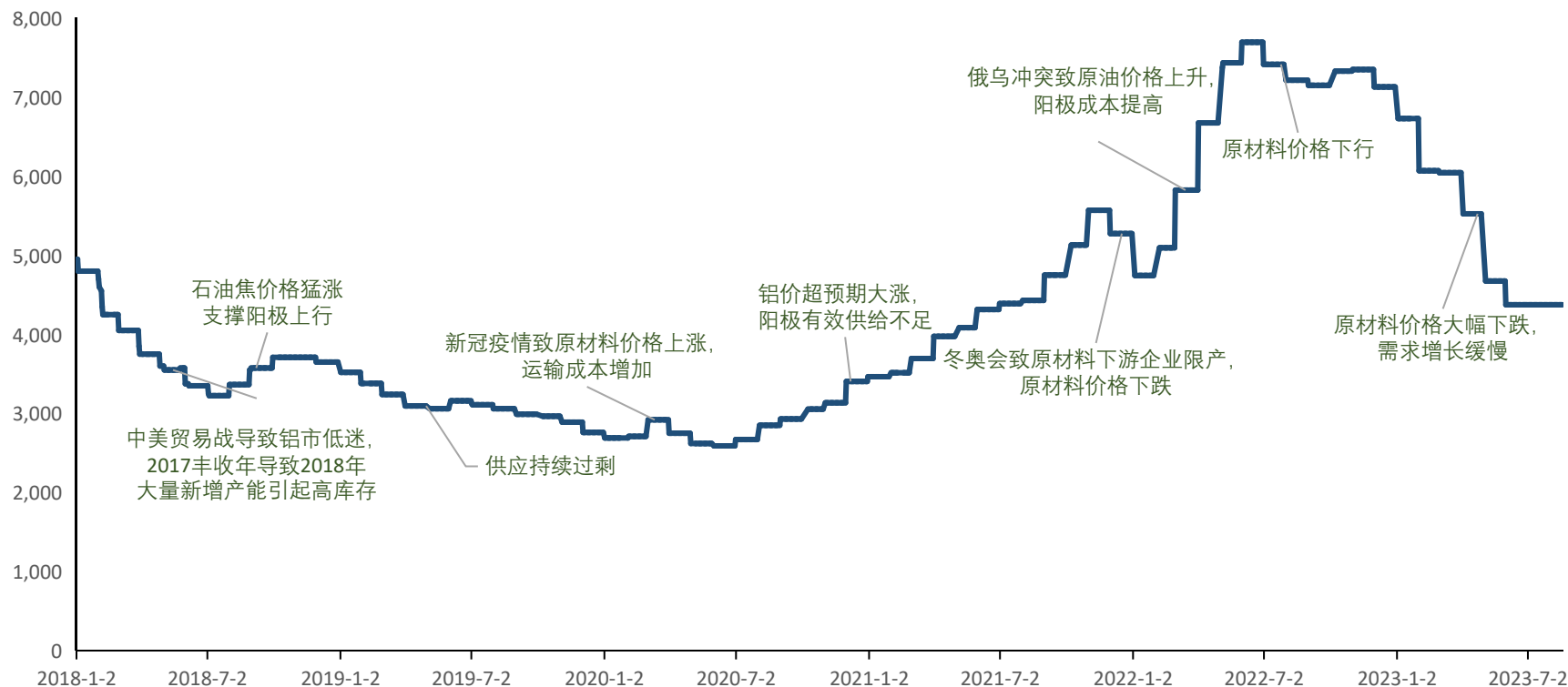


### 3.成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升

#### 3.3 原材料价格回落压制预焙阳极价格，电解铝产能释放阳极价格止跌反弹

- ◆ 上半年原材料石油焦、煤沥青价格下跌叠加库存高位导致预焙阳极价格重心持续下滑，预期下半年电解铝产能释放将刺激预焙阳极价格止跌。预焙阳极价格已连续8个月下跌，累计跌幅达2975元/吨，截止至2023年8月18日，预焙阳极价格为4375元/吨，逼近部分企业成本线。供应方面，据SMM调研统计，我国2023年6月预焙阳极产量为182.45万吨，同比下降2.31%，环比上涨1.78%。需求方面，6月份国内电解铝云贵地区增产山东减产，总体需求小幅增加；欧洲地区受困于能源危机铝产业仍未复产，海外需求无明显增量，预焙阳极行业供应过剩情况或将加剧。

图：2018-2023年国内预焙阳极价格复盘（元/吨）



- 01 国内电解铝产能天花板已现，产能向云南、四川等地转移
- 02 海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态
- 03 成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升
- 04 需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进
- 05 投资建议
- 06 风险提示

## 4.需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进

### 4.1铝加工端应用领域广泛，终端需求下降导致铝加工企业开工率承压

- ◆ 电解铝通过加工后制成铝型材、铝管材、铝棒等，可以广泛用于房地产、交通等多个领域中。铝用塑性加工方法将铝胚锭加工成材，有轧制、挤压、拉伸和锻造几种方法。铝加工后产品主要有型材、管材、棒材、板材、箔材、带材、线材、粉材和锻件(自由锻件、模锻件)，广泛应用于工业建筑、交通运输、航空航天、电气电缆、能源化工、包装设计和日用品工业等行业。

表：铝加工产品产量和主要应用领域

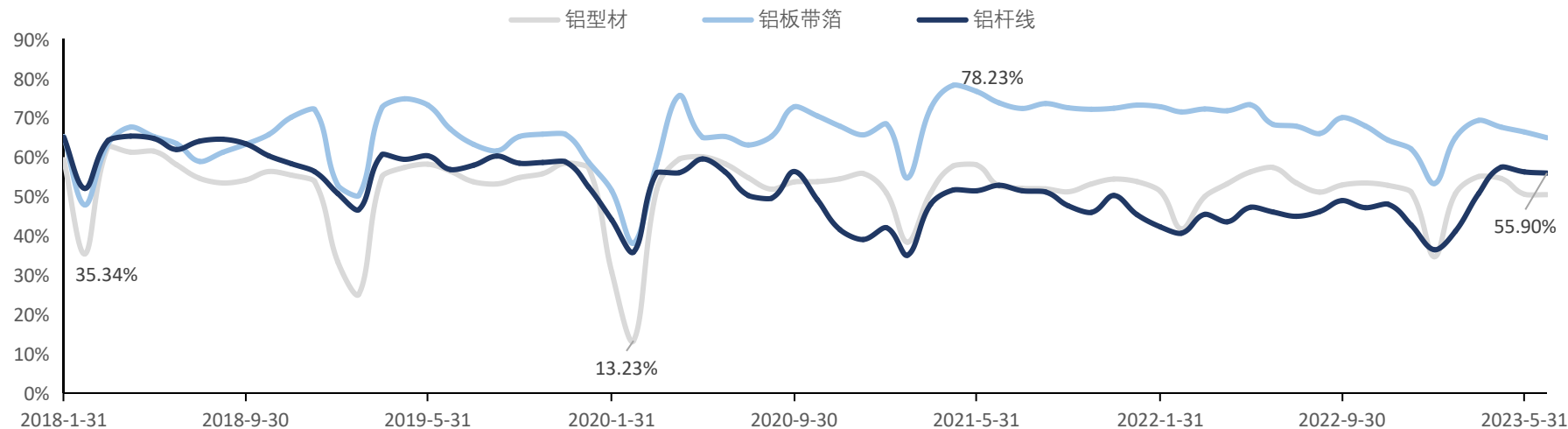
产品	2022年产量	产量占比	yoy	主要应用领域
铝型材	2000万吨	44.25%	-2.90%	建筑装饰、交通运输、机械设备、耐用消费品
铝管材	90万吨	1.99%	2.30%	新能源汽车、轨道交通车体、航空航天、大型电站、工业建筑
铝棒材及其他铝挤压材	60万吨	1.33%	9.10%	反射板、装饰品、航空铝材、包装、建筑、交通运输
铝箔材	502万吨	11.11%	10.30%	包装及容器、空调箔、电子箔、电池箔
铝板带材	1380万吨	30.53%	3.40%	建筑装饰、易拉罐/盖料、印刷版板基、汽车车身薄板
铝线材	450万吨	9.96%	2.30%	电缆供电、汽车线束、真空镀膜
铝粉材	15万吨	0.33%	-6.30%	航空航天、军工炸药、汽车外用金属漆、炼钢脱氧
铝锻件及其他	23万吨	0.51%	4.50%	航空航天、交通运输、冶金矿山、兵器工业、能源动力

## 4.需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进

### 4.1铝加工端应用领域广泛，终端需求下降导致铝加工企业开工率承压

- ◆ 铝加工端企业开工率整体呈现周期性波动，春节期间开工率为全年最低，7、8月份受高温影响开工率有所下降，9、10月份逐渐上升至全年高点。截止至2023年6月30日，铝型材、铝板带箔、铝杆线主要企业开工率分别为50.41%、64.89%、55.9%，同比涨跌幅为-12.07pct、-4.96pct、21.52pct。
- ◆ 2023年7月，建筑型材下游房地产和基建行业的需求持续下降，工业型材企业的汽车型材和光伏型材开工率有所提升，但难以扭转铝型材整体开工率下行趋势。铝板带箔方面，根据Mysteel数据显示，铝板带市场新增订单不及预期，部分板带企业7月下旬减产；夏季高温带动空调箔需求增加，啤酒箔、电池箔订单量也相继好转。铝杆线方面，前几年新冠疫情造成特高压线和风光大基地项目建设速度滞后，国家电网规划2023年开工6条特高压直流线和2条特高压交流线，为历史最高开工规模，大幅提振铝杆线市场需求。

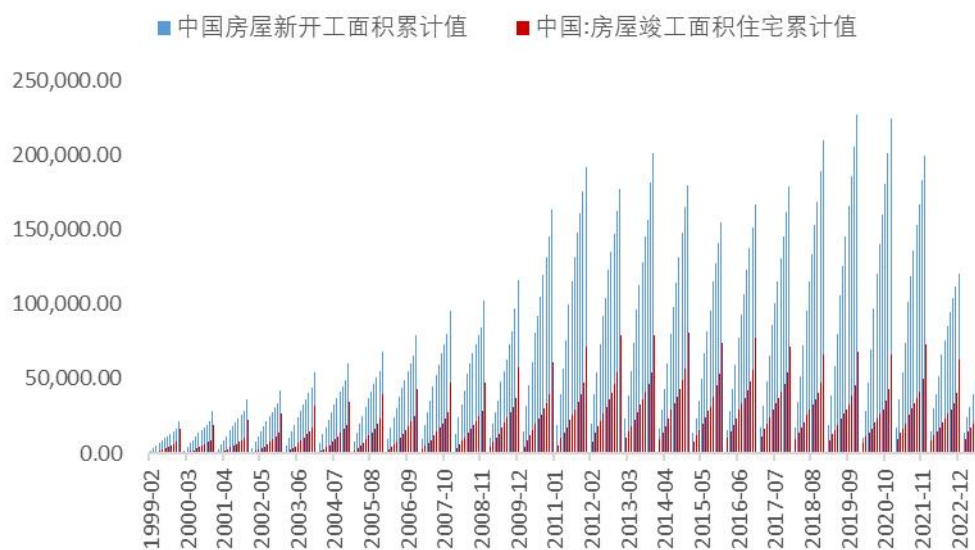
图 近年主要铝加工产品企业开工率



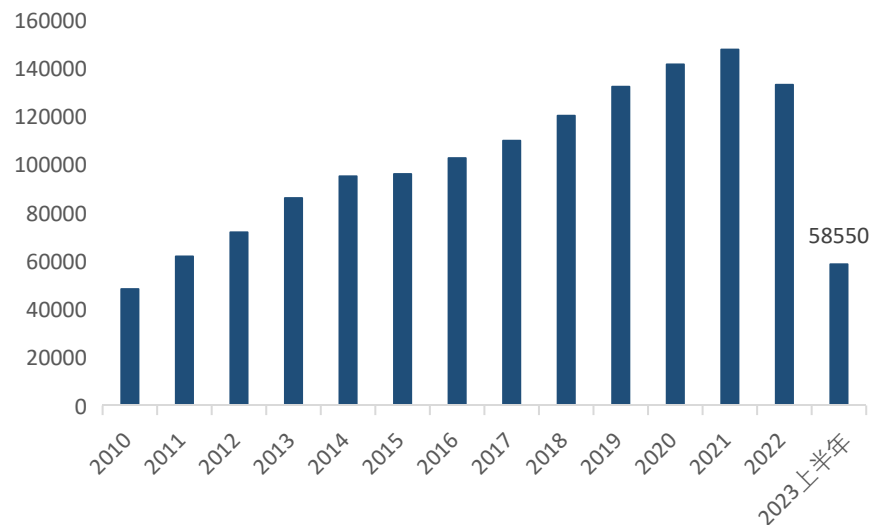
### 4.2 政治局会议提出优化房地产政策，电解铝终端有望迎来改善

- ◆ 铝属于房地产后周期品种，主要用于房屋竣工后装修用的外墙、窗户、门、地板、阳台等。据卓创资讯数据显示，2023年1-6月房地产市场用铝量为710.17万吨，同比提升7.45%。
- ◆ 房地产新开工面积及开发投资额近两年持续下滑，竣工面积有所改善。房地产新开工面积从2020年开始持续下滑，主要受疫情、国家政策收紧、企业资金压力较大等影响，截止至2023年6月，中国房地产新开工面积累计49,879.50万平方米，同比减少24.91%。受益于国内保交楼工作的进行，房屋竣工面积从今年2月开始好转，截止至2023年6月，房屋竣工面积累计24,603.62万平方米，同比提升17.96%。今年上半年全国房地产开发投资58,550亿元，同比下降7.9%。

图：中国房地产新开工面积和房屋竣工面积累计值（万平方米）



图：中国房地产开发投资额（亿元）



## 4.2 政治局会议提出优化房地产政策，电解铝终端有望迎来改善

- ◆ 2022年11月房地产“三支箭”落地，缓解房企资金困难以及推动“保交楼”修复竣工。根据房地产“三支剑”政策，房企可以通过债券融资、保交楼专项贷款、股权融资等工具，以期缓解房企融资困境，推动房地产市场修复。

表：房地产“三支剑”政策梳理

时间	部门	文件	内容
<b>“第一支箭”：借贷融资</b>			
2022.11.21	中国人民银行 银保监会	全国性商业银行信贷工作座谈会	至2023年3月31日前，央行将向商业银行提供2000亿元免息再贷款，支持商业银行提供配套资金用于支持“保交楼”，封闭运行、专款专用。
2022.11.23	中国人民银行 银保监会	关于做好当前金融支持房地产市场平稳健康发展工作的通知	1)稳定房地产开发贷款投放。在保证债权安全、资金封闭运作的前提下，按照市场化原则满足房地产项目合理融资需求。2)稳定建筑企业信贷投放。3)支持开发贷款、信托贷款等存量融资展期。4)支持开发性政策性银行提供“保交楼”专项借款。5)鼓励金融机构提供配套融资支持。6)做好房地产项目并购金融支持。7)延长房地产贷款集中度管理政策过渡期安排。8)阶段性优化房地产项目并购融资政策。
<b>“第二支箭”：债券融资</b>			
2022.11.8	中国银行间市场交易商协会	“第二支箭”延期并扩容	由人民银行再贷款提供资金支持，支持包括房地产企业在内的民营企业发债融资，预计可支持约2500亿元民营企业债券融资，后续可视情况进一步扩容。
2022.11.11	中国人民银行 银保监会	关于做好当前金融支持房地产市场平稳健康发展工作的通知	保持债券融资基本稳定，支持优质房地产企业发行债券融资。
<b>“第三支箭”：股权融资</b>			
2022.11.28	证监会	就资本市场支持房地产市场平稳健康发展答记者问	1)恢复涉房上市公司并购重组及配套融资，募集紫金用于存量涉房项目和支付交易对价、补充流动资金偿还债务等，不能用于拿地抬地、开发新楼盘等。2)恢复上市房企和涉房上市公司再融资，引导募集资金用于政策支持的房地产业务，包括与“保交楼、保民生”相关的房地产项目，经济适用房、棚户区改造或旧城改造拆迁安置住房建设，以及符合上市公司再融资政策更求的补充流动资金、偿还债务等。3)调整完善房地产企业境外市场上市政策，允许以房地产为主业的H股上市公司再融资；允许主业非房地产业务的其他涉房H股上市公司再融资。4)进一步发挥REITs盘活房企存量资产作用。5)积极发挥私募股权投资基金作用。

## 4.2 政治局会议提出优化房地产政策，电解铝终端有望迎来改善

- ◆ **中央政治局会议召开，房地产政策再迎优化。**7月24日政治局会议提出适时调整优化房地产政策；7月27日住建部召开企业座谈会释放房地产积极信号；随后北上广深积极响应，保障当地房地产平稳健康发展；7月31日国家发改委发布《关于恢复和扩大消费措施的通知》，重点提出支持刚性和改善性住房需求；8月-9月全国多地出台“认房不认贷”刺激政策，宏观利好政策发布有望提振电解铝需求。

表：多部委和北上广深住建委支持刚性和改善性住房需求政策

部门	时间	政策
中央政治局会议	2023.7.24	适应我国房地产市场供求关系发生重大变化的新形势，适时调整优化房地产政策，因城施策用好政策工具箱，更好满足居民刚性和改善性住房需求，促进房地产市场平稳健康发展。要加大保障性住房建设和供给，积极推动城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设，盘活改造各类闲置房产。
住建部	2023.7.27	住建部部长倪虹召开企业座谈会强调，要继续巩固房地产市场企稳回升态势，大力支持刚性和改善性住房需求，进一步落实好降低购买首套住房首付比例和贷款利率、改善性住房换购税费减免、个人住房贷款“认房不用认贷”等政策措施。
北京市住建委	2023.7.29	北京市住建委表示，将结合北京房地产市场实际情况，会同相关部门抓紧抓好贯彻落实工作，大力支持和更好满足居民刚性和改善性住房需求，促进北京房地产市场平稳健康发展。
深圳市住建局	2023.7.30	深圳市住建局表示，将结合深圳市房地产实际情况，会同市有关部门、中央驻深机构和各区抓好贯彻落实，更好满足居民刚性和改善性住房需求，扎实推进保交楼工作，切实维护房地产市场秩序，促进深圳市房地产市场平稳健康发展
广州市住建局	2023.7.30	广州市住建局表示，将结合广州实际尽快推出有关政策措施，大力支持、更好满足刚性和改善性住房需求，促进广州房地产市场平稳健康发展。
国家发改委	2023.7.31	国家发展改革委发布《关于恢复和扩大消费措施的通知》。《措施》提出，支持刚性和改善性住房需求。做好保交楼、保民生、保稳定工作，完善住房保障基础性制定和支持政策，扩大保障性租赁住房供给，着力解决新市民、青年人等住房困难群体的住房问题。
上海市住建委	2023.7.31	坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，因城施策，支持刚性和改善性住房需求，做好保交楼保民生、保稳定工作，促进上海房地产市场平稳健康发展。
国务院常务会议	2023.7.31	要调整优化房地产政策，根据不同需求、不同城市等推出有利于房地产市场平稳健康发展的政策举措，加快研究构建房地产业新发展模式。
北京市住房和城乡建设委员会等	2023.8-9月	北京、上海、广州、深圳等多地官宣执行“认房不认贷”。

### 4.3 “双碳”目标持续推进，驱动新能源产业长久发展

- ◆ **光伏作为全球“双碳”目标的重要引擎，需求将持续提升。**光伏用铝主要应用于光伏组件中的边框、支架中，材质以铝合金为主。边框可以固定、密封太阳能电池组件，提升使用寿命，增强组件的整体强度。支架是光伏中的支撑结构，用来摆放、安装、固定太阳能面板。在全球倡导绿色低碳环保的大背景下，各国相继设立战略目标及出台法案来响应“碳中和、碳达峰”号召。其中，光伏做为实现“碳中和、碳达峰”的重要途径之一，新增装机量也将继续提升。

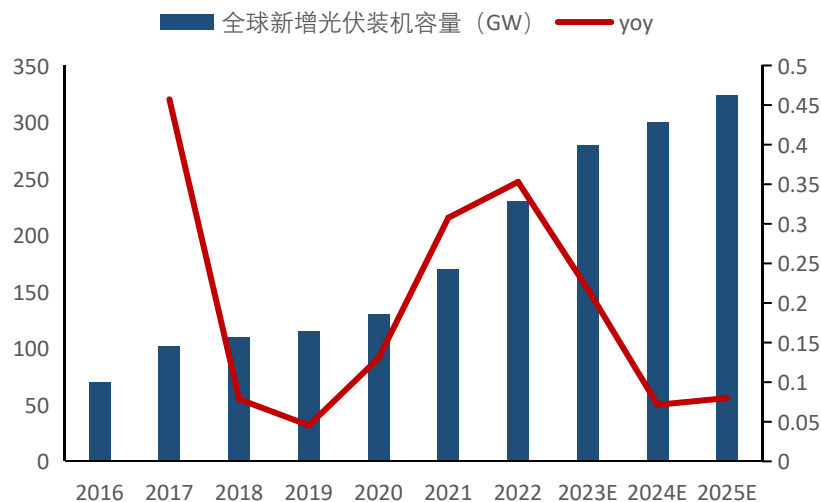
表：全球各国新能源政策一览

国家	政策名称	政策内容
欧洲	“Fit for 55”（“减碳55”）一揽子气候变化	提出了包括新能源、工业、交通、建筑等在内的12项更为积极的系列举措，承诺到2030年低温室气体排放量较1990年减少55%的目标。
	REPowerEU计划	宣布2025年将实现太阳能光伏发电能力翻番，2030年光伏累计装机量600GW
美国	《重建美好未来法案》	批准1.75万亿美元的支持举措，其中5550亿美元用于应对气候变化。
德国	《可再生能源法案》(EEG2023)	计划到2030年将德国的光伏发电装机从目前的约600GW增加到215GW。
英国	《英国能源安全战略》	预计太阳能发电到2035年增加五倍，从目前的14GW增加到70GW。
中国	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作意见》、《2030年前碳达峰行动方案》	中国力争2030年前二氧化碳排放目标达到峰值，努力争取2060年实现碳中和目标。

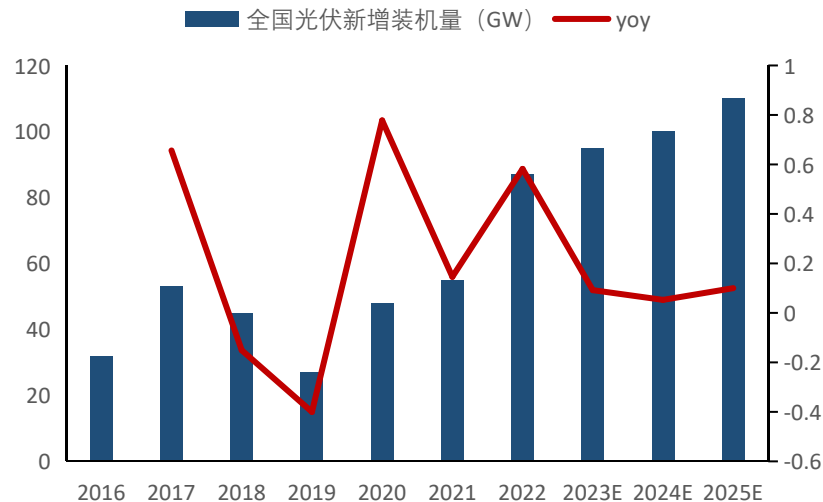
### 4.3 “双碳”目标持续推进，驱动新能源产业长久发展

- ◆ 在全球多国提出“双碳”目标的推动下，预计未来全球及国内新增光伏装机容量将稳步提升。2016-2022年全球新增光伏装机容量从70GW提升至230GW，CAGR达到27%，预计到2025年全球新增光伏装机容量将达到324GW。2016-2022年国内新增光伏装机容量从32GW提升至87GW，CAGR达到22%，预计到2025年国内新增光伏装机容量将达到110GW。

图：全球新增光伏装机容量及预测（GW）



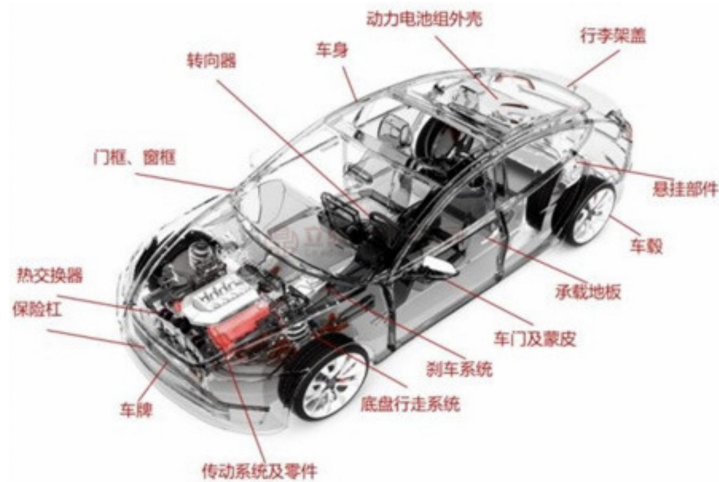
图：国内新增光伏装机容量及预测（GW）



### 4.4汽车单车用铝量预期提升，新能源汽车车辆购置税政策持续刺激消费

- ◆ 铝合金材料的密度低、质量轻、比强度高、耐蚀性能好，易加工成形和重复回收利用，有助于汽车轻量化、降低能耗、提高续航能力。汽车用铝合金主要包括铸造、轧制、挤压和锻造四大类，分别占用铝总量的66%、18%、11%和5%。其中，电池箱常用于新能源汽车锂电池制造，ABS铝合金板广泛用于车身覆盖件，铝热材料制作的热交换器可以有效减重40%，铝挤压型材也被广泛运用在保险杠防撞梁和各种支架等。
- ◆ 据SMM数据，2021年传统汽油车和新能源车的单车用铝量分别为145kg和173kg，随着轻量化战略持续推进，预计2025年两者单车用铝量将达到180kg和227kg。

图：铝合金材料在汽车中的应用



表：铝合金在汽车零部件的应用

铝合金	汽车零部件
铸造	发动机缸体、缸盖、离合器壳、保险杠、发动机托架
轧制	车身面板、车门蒙皮、散热系统、电池壳、电池箱
挤压	防撞梁、悬挂件、各种支架、电池托盘
锻造	车轮、保险杠、曲轴

### 4.4汽车单车用铝量预期提升，新能源汽车车辆购置税政策持续刺激消费

- ◆ 气候变化是人类共同的挑战，全球主要国家为促进碳中和提出了新能源汽车发展相关政策。交通运输行业碳排放量是全球第二大碳排放源，其中公路运输碳排放量约占交通行业碳排放量的80%，是交通碳减排的主要领域。车辆车重与二氧化碳排放有着较为直接的关系，车重每减少100公斤，二氧化碳排放可减少约5克/公里，使用铝合金零部件制成的汽车可以实现轻量化达到减排目的。

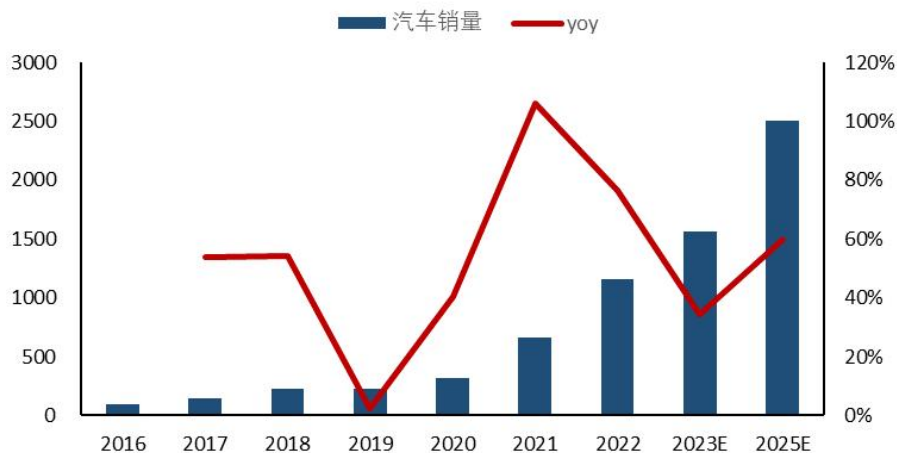
表：全球主要国家或地区的新能源汽车政策和发展目标

国家	政策内容	发展目标
中国	对新能源汽车免征车辆购置税；构建高质量充电基础设施体系；支持农村地区购买使用新能源汽车；开展新能源汽车消费季活动；	2025年新能源汽车新车销量占比达到25%左右、智能网联汽车新车销量占比达到30%
美国	《基础设施计划》中投资1740亿美元刺激电动车产业发展；拜登签署了“加强美国在清洁汽车领域领导地位”行政命令；《Build Back Better》将税收抵免优惠由7500美元提升至最高1.25万美元；《通胀削减法案》明确到2032年为满足本地化条件的新能源车提供补贴	2030年零碳排放汽车销量达到50%，2030年电动汽车渗透率达到40%-50%
欧盟	《Fit for 55》计划要求新车和货车的排放量从2030年开始比2021年的水平下降65%	2035年实现净零排放
德国	德国交通部长沃尔克·维辛计划大幅提高纯电动汽车和燃料电池汽车的购车补贴并延长至2027年，从2023年下半年开始，消费者只有在报废一辆使用了11年以上的内燃机汽车的前提下才能获得全额补贴。	在全德范围建造1.5万个充电站
法国	价格不得超过4.7万欧元的电动汽车能够得到巴黎方面单车5000欧元的补贴。	2025年生产100万辆新能源车
韩国	扩大节能车款的补助条件，从混合动力车款、电动机车、电动汽车再到氢燃料车款都列入补助范围内，同时调整高价电动车款的补助。	2025年将新能源汽车产量增至283万辆，到2030年增至785万辆，到2025年新建50万座充电桩和超高速充电桩
日本	推行绿色税制，降低节能环保车各环节税负；支持充电基础设施建设；对于私人 and 公共领域购买新能源汽车给予财政补贴。	2035年停止销售燃油车，并实现新车销售100%电动化，

### 4.4汽车单车用铝量预期提升，新能源汽车车辆购置税政策持续刺激消费

- ◆ **新能源汽车市场渗透率显著提升，宏观政策有效刺激新能源汽车消费。**2021年之前，新能源汽车发展主要依靠政策驱动，随着各地充电设施不断完善、产品多元化、技术可靠性增强、消费者认知度提升，2021年新能源车销量迎来拐点达到332万辆，同比上升176%。2022年芯片短缺和原材料成本大涨都对新能源汽车行业带来冲击，在国务院多项税收和补贴政策刺激下，新能源汽车销量依然保持高速增长。
- ◆ **新能源汽车快速发展将拉动车用铝合金市场规模快速增长。**2016-2022年，全球新能源汽车销量从93.9万辆提升至1162.8万辆，CAGR达到52.10%，预计到2025年销量将达到2500万辆。2016-2022年，我国新能源汽车销量从34万辆提升到654万辆，CAGR达到52.71%，预计到2025年销量将达到1500万辆。

图：近年全球新能源车销售量和增长率（万辆，%）



图：近年中国新能源车销售量和增长率（万辆，%）



### 4.4 电解铝供需平衡表

- ◆ 预计2023年电解铝供需将维持紧平衡。随着西南地区丰水期到来，下半年电解铝复产稳步进行，截止至2023年7月20日，中国电解铝已复产规模236.7万吨，待复产112.6万吨，预期年内还可复产101.6万吨，最终实现累计复产规模338.3万吨。需求端，消费旺季金九银十来到，地产端随着中央政治局会议落地，叠加房地产优化政策持续推出或将迎来改善；新能源领域在“双碳”趋势下仍将保持较高的增速。

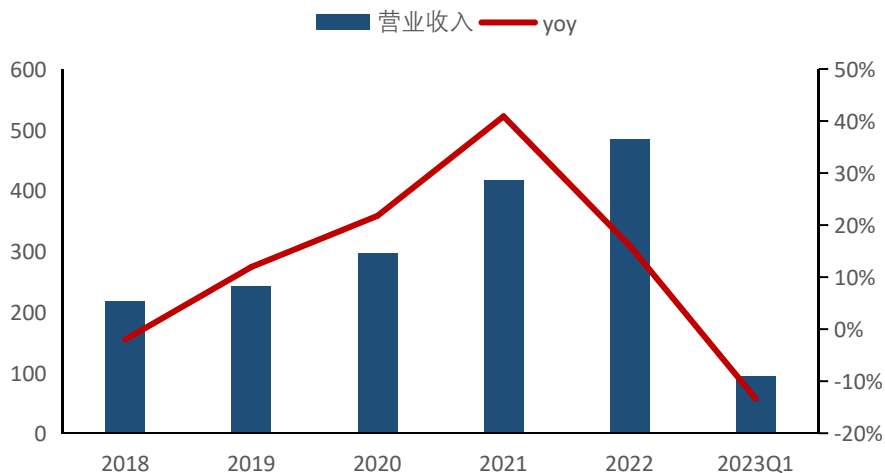
图：电解铝供需平衡表（万吨）

单位：万吨	2020	2021	2022	2023E
全球电解铝产量	6,527	6,724	6,846	7,199
全球电解铝消费量	6,396	6,872	7,039	7,270
全球供需平衡情况	131	-148	-193	-71
国内电解铝产量	3,708	3,850	4,021	4,125
国内电解铝消费量	3,749	3,935	4,014	4,215
中国净进口量	99.9	110.4	47.2	80.0
国内供需平衡情况	59	26	55	-10
房地产建筑（测算）	1143	1,234	1,113	1,117
汽车及新能源车（测算）	309	442	509	547
光伏	100	123	220	284
包装（测算）	208	220	232	245
机械制造（测算）	375	385	396	407
耐用消费品（测算）	450	467	484	502
其他（测算）	1,122	980	1,067	1,023

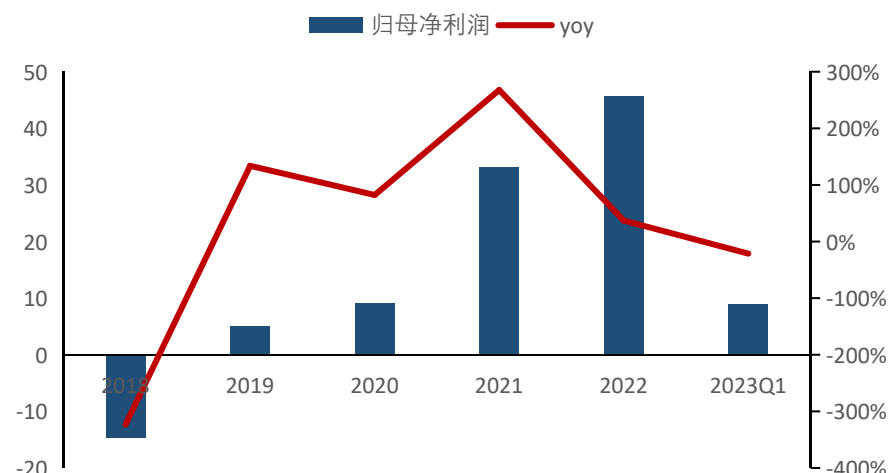
- 01 国内电解铝产能天花板已现，产能向云南、四川等地转移
- 02 海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态
- 03 成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升
- 04 需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进
- 05 相关标的
- 06 风险提示

- ◆ **公司坐拥优异的地利优势，打造绿色铝一体化产能。**云南铝业股份有限公司位于云南省昆明市，是一家及铝土矿开采、氧化铝生产、铝冶炼、铝加工及铝用炭素生产的国有重点企业。2022年中国铝业完成对云铝股份19%的股权收购，成为公司最大股东，截止至2023年一季度，中国铝业占总股本比达到29%，第二大股东云南冶金集团占总股本比例13%。在全球“双碳”持续推进下，绿电已经成为整个电解铝行业转型的趋势，根据公司年报数据显示，绿电铝碳排放仅煤电铝的20%。2022年公司用电结构中绿电占比高达88.6%。
- ◆ **公司财务情况已明显改善，盈利能力稳步提升。**2018年-2022年公司营业收入从216.89亿元提升至484.63亿元，归母净利润从-14.66亿元提升至45.69亿元；2023年一季度实现营业收入94.43亿元，同比减少13.35%，实现归母净利润8.85亿元，同比减少21.32%。2018年公司归母净利润大幅下滑主要系四季度铝价大幅下跌，原材料价格上涨，公司设备集体检修，导致单位成本上升，以及有息债务本金增加以及计提资产减值损失等。目前，公司负债端有明显好转，2020-2022年公司长期借款从99.16亿元下降至60.25亿元；2018-2022年短期借款从99.21亿元下降至4.70亿元。

图：公司历年来营业收入一览（亿元）



图：公司历年来归母净利润一览（亿元）



## 5.相关标的

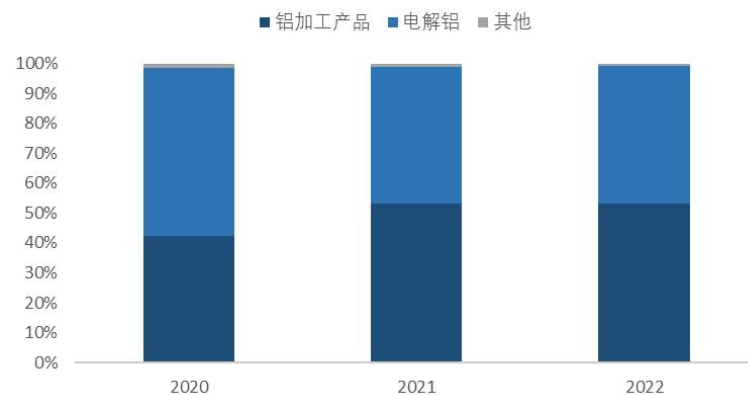
### 5.1云铝股份

- ◆ 公司2022年铝生产量267万吨，计划2023年生产电解铝255万吨。公司依托于云南省优异的绿电资源，2022年已建成氧化铝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157万吨的绿色铝一体化产能。
- ◆ 公司铝加工业务近三年收入持续扩大。2022年公司铸造铝合金销售收入提升10%，国内市占率达到26%。在高品质铝锭和高精铝领域，公司持续扩大市场份额，在军工、轨道交通、电子等高端领域持续拓展。2022年公司电解铝营收占比46.09%，铝加工产品营收占比达到53.05%。

图：公司近三年产能情况一览（万吨）

产品	2020年	2021年	2022年
氧化铝	140	140	140
绿色铝	278	305	305
阳极炭素	80	80	80
石墨化阴极			2
铝合金及加工	150	140	157

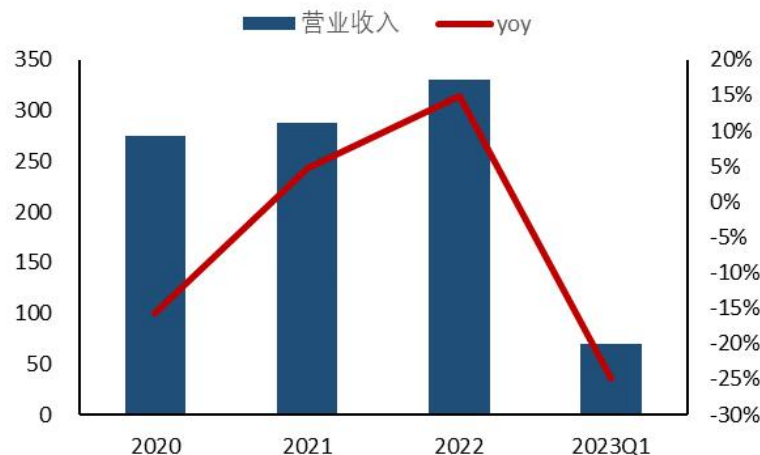
图：公司近三年营收占比一览（%）



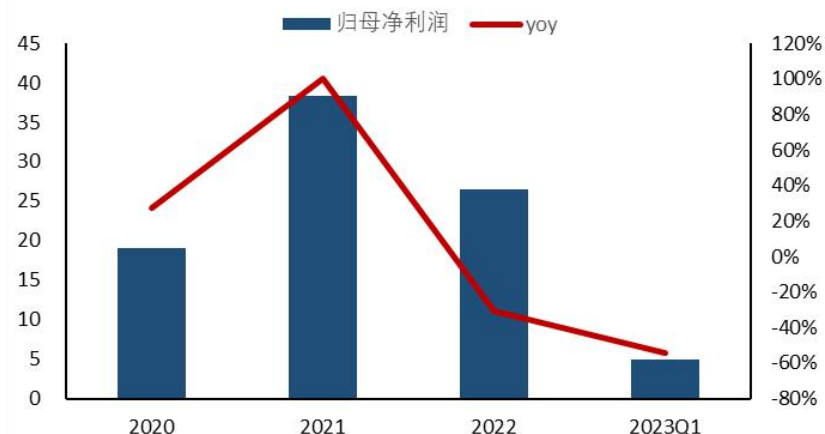
◆ 2020年6月12日，天山铝业“借壳”新界泵业上市，目前已经形成了从铝土矿、氧化铝到电解铝、高纯铝、电池铝箔研发制造的上下游一体化铝产业链布局，并且在电力自供、铝土矿资源、预焙阳极供应方面拥有竞争优势，电力自给率达85%，氧化铝和预焙阳极自给率达100%。公司的高纯铝生产技术采用偏析法，成本下降4500元/吨，2022年高纯铝销量同比增长151%，贡献利润同比增加182%。同时，公司快速进入新能源电池铝箔赛道，目前位于江阴和石河子的电池铝箔在建产能达52万吨。

◆ 2020-2022年公司营业收入从274.60亿元提升至330.08亿元，归母净利润从19.12亿元提升至26.50亿元；2023年Q1营业收入为69.44亿元，同比下降24.96%，归母净利润5.01亿元，同比下降54.57%。由于能源供应紧张和下游需求疲软，2022年电解铝价格上涨至2000元/吨。成本端，2022年电力、阳极碳素和氧化铝价格均有上涨，导致行业生产成本同比提升16%。原材料价格涨幅远高于铝价涨幅，导致公司2022年归母净利润下滑30.85%。2023年Q1铝价下跌至17000-18000元/吨之间，使得公司营业收入和归母净利润均有所下滑。

图：2020-2023年Q1天山铝业营业总收入（亿元，%）



图：2020-2023年Q1天山铝业归母净利润（亿元，%）



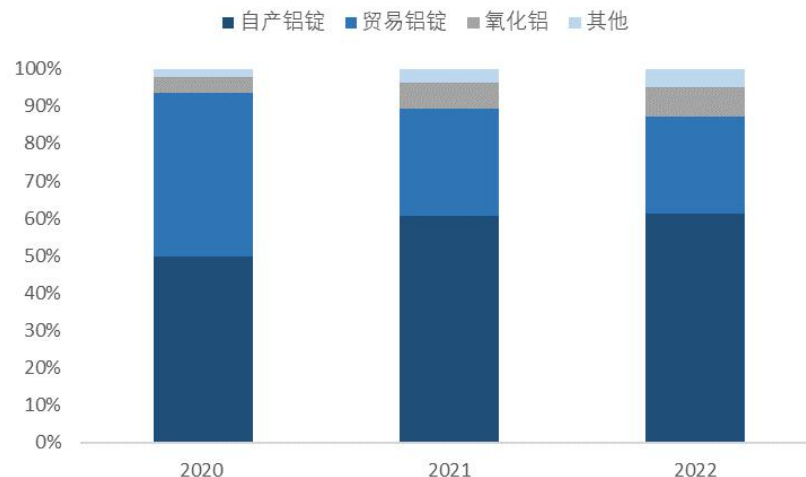
◆ 2022年公司营业收入主要来自自产铝锭和销售贸易铝锭，自产铝锭营收占比连续三年增速保持在60%以上，贸易铝锭营收占比连续三年下降。2022年公司自产铝锭营业收入为202.28亿元，占总营收比重61.28%，同比增加15.78pct；贸易铝锭营业收入为85.33亿元，占总营收比重25.85%，同比增加3.47pct；氧化铝营销收入为26.04亿元，占总营收比重7.89%，同比增加34.95pct；高纯铝营业收入为10.26亿元，占总营收比重3.11%，同比增加160.21pct。

◆ 公司拥有位于百色的靖西天桂250万吨氧化铝生产线；位于石河子的天铝有限120万吨电解铝产线，盈达碳素30万吨预焙阳极碳素产能；位于南疆阿拉尔配套建成的30万吨预焙阳极碳素产能；位于国家级石河子已建成的6万吨高纯铝产能，同时4万吨产能正在建设中；以及52吨电池铝箔在建产能。

图：2020-2022年天山铝业产品产能（万吨）

产品(包括在建产能)	2020年	2021年	2022年
氧化铝	250	250	250
电解铝	120	120	120
预焙阳极碳素	60	60	60
电池铝箔			22
高纯铝	2	4	10
铝板带箔	5	5	

图：2020-2022年天山铝业按业务板块营收结构（%）

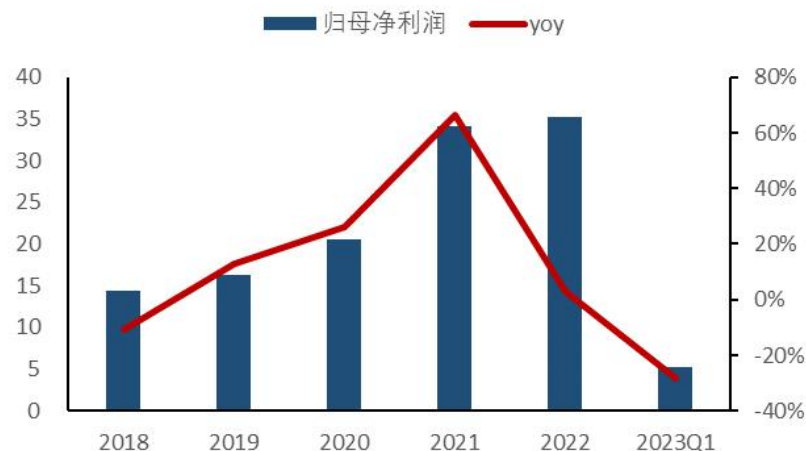


- ◆ 公司具备从热电-氧化铝-电解铝-熔铸-铝型材/热轧-冷轧-箔轧/锻压完整的铝产业链生产线。公司产品包括产业链上游电力、氧化铝、铝合金锭，下游挤压材、压延材和锻造件等，主要用于加工航空板、汽车板、新能源车用铝材、高速列车、铁路货运列车等。在汽车板领域，公司是国内主机厂汽车板头部供应商，客户包括蔚来、宝马、奥迪、通用等。在航空领域，公司是国内唯一同时给波音、空客、商飞等主机厂供应的企业。在铝箔领域，公司是国内无菌包装用铝箔核心供应商之一，并以和宁德时代、中创新航、国轩高科、亿纬锂能等客户取得合作关系。
- ◆ 公司利润稳步提升，一季度铝加工行业进入传统淡季导致业绩下滑。2018-2022年公司营业收入从202.22亿元提升至349.51亿元，公司归母净利润从14.38亿元提升至35.16亿元；2023年一季度实现营业收入68.34亿元，同比减少22.83%，实现归母净利润5.19亿元，同比减少28.12%。公司一季度业绩下滑主要系铝加工行业传统淡季导致铝锭库存增加，叠加铝锭价格较去年同期下跌16%所致。

图：公司历年来营业收入一览（亿元）



图：公司历年来归母净利润一览（亿元）

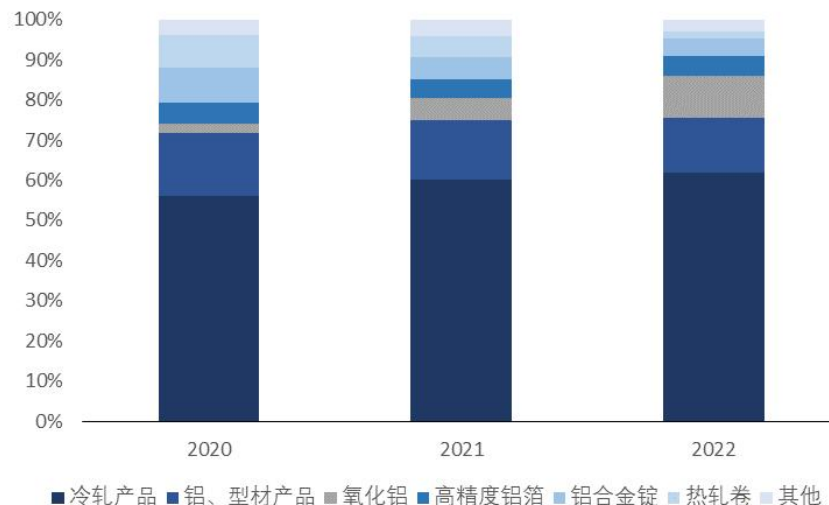


- ◆ 近三年公司氧化铝产量持续提升，铝深加工产品收入占比接近九成。2020-2022年公司氧化铝产量从177万吨提升至294万吨，电解铝、合金锭和热轧卷/板产量维持在80、130、100万吨左右。2020-2022年公司冷轧产品收入占比从56%提升至62%，氧化铝收入占比从2%提升至10%。
- ◆ 公司布局海外氧化铝、电解铝产能提升盈利能力。公司通过海外控股子公司BAI分期建设的“印尼宾坦南山工业园200万吨氧化铝项目”在2022年正式投产，一期100万吨氧化铝已实现满产，二期项也已完成建设并投产。2023年4月，公司通过《关于投资建设印尼宾坦工业园年产25万吨电解铝、26万吨炭素项目的议案》，公司拟通过子公司NAS及PAI出资60.63亿元，建设印尼宾坦工业园年产25万吨电解铝、26万吨炭素项目，并配套建设码头、水库和渣场等公辅设施。公司20万汽车板项目处于设备采购阶段，项目达产后汽车板产能将达到40万吨/年。

表：公司近三年产量情况一览（万吨）

产品	2020年	2021年	2022年
氧化铝粉	177.48	227.22	294.16
电解铝	83.66	84.45	82.36
合金锭	127.51	133.65	129.95
铝型材	18.63	19.5	19.95
热轧卷/板	101.13	109.48	103.1
冷轧卷/板	69.44	82.56	84.2
铝箔	5.42	4.92	6.05
其他	0.12	0.21	0.32

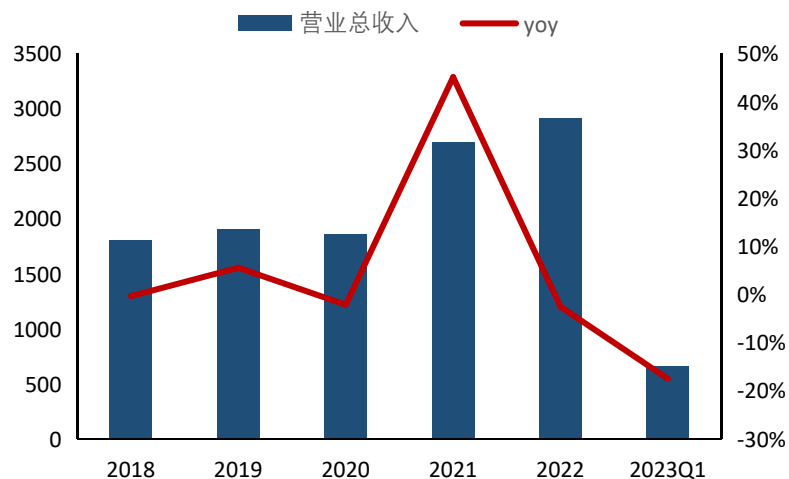
图：公司历年来营收占比一览（%）



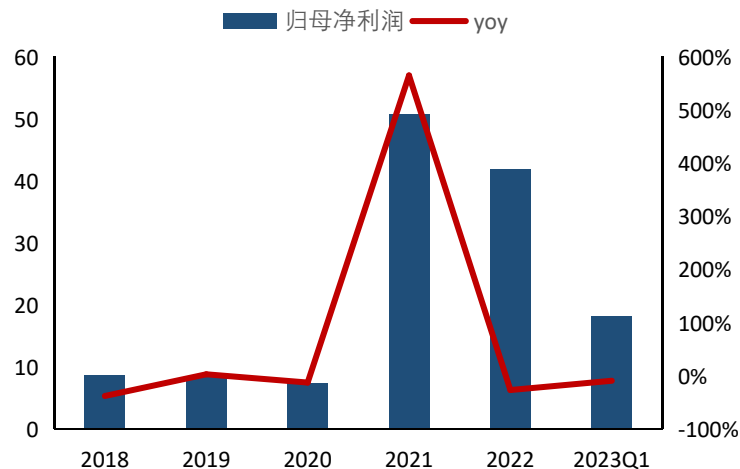
◆ 中国铝业产销连续21年全球第一，主营业务包括氧化铝、原铝、贸易、能源四大板块，已经形成了铝土矿-氧化铝-电解铝-铝合金的完整产业链，以及贸易、能源、物流三大协同产业。2022年11月公司以现金66.62亿元收购19%云铝股份股权，收购完成后电解铝产能达到2200万吨，氧化铝产能达到771万吨，进一步巩固行业龙头地位，借助云铝股份提高公司绿色铝产能比例。

◆ 2018-2022年公司营业收入从1802.40亿元增加到2909.88亿元，归母净利润从8.70亿元上升到41.92亿元；2023年一季度实现营业收入662.79亿元，同比减少17.60%，实现归母净利润18.13亿元，同比减少9.78%。2021年中国铝业经营业绩大幅增长，全年实现营业收入2697.48亿元，同比增长45.03%，实现归母净利润50.80亿元，同比增长564.60%。欧洲能源危机导致氧化铝生产受阻，国际运输困难，叠加广西氧化铝企业限产50%政策影响，2021年下半年氧化铝价格持续上涨。伴随后疫情时代经济恢复，需求爆发式增长，供应链未及时修复导致国内外铝库存持续下降；国内“双碳”和能耗“双控”政策进一步限制生产，在多重因素影响下2021年电解铝价格不断创新高。2022年公司营收有所下滑，主要系氧化铝和原铝价格上涨引起贸易业务业务量减少所致。2023年Q1由于电解铝和氧化铝价格回落，公司营收和归母净利润均有所下滑。

图：2018-2023年Q1中国铝业营业收入一览（亿元，%）



图：2018-2023年Q1归母净利润一览（亿元，%）

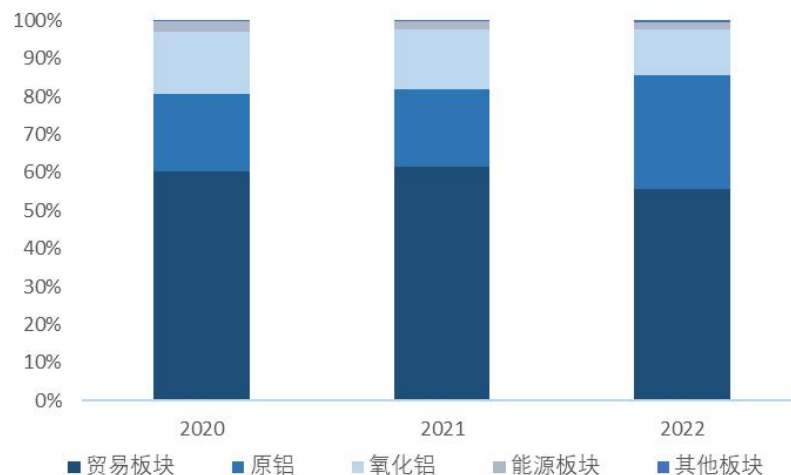


- ◆ **公司氧化铝产能位居全球第一，原铝产能全球第二，炭素产能全球第一，精细氧化铝产能全球第一。**公司氧化铝业务主要为开采、购买铝土矿以及其他原材料，将铝土矿生产为氧化铝后，销售至集团内部的电解铝厂和贸易企业以及外部客户。电解铝主要销售给集团内部的贸易企业和集团外部客户。贸易业务包括为内部生产企业和外部客户提供氧化铝、原铝、其它有色金属产品和煤炭等原燃材料、原辅材料贸易及物流服务等。此外，公司能源板块业务主要从事煤炭、火力发电、风力发电、光伏发电及新能源装备制造等。
- ◆ **2022年公司原铝营收占比大幅提升。**2021年公司位于几内亚的矿山项目以及与之配套的广西华昇氧化铝项目投产，公司原铝产量提升至637万吨，同比提升72.63%，氧化铝产量提升至1753万吨，同比提升20.65%。从营收占比来看，2022年公司原铝业务占比提升至29.82%，同比提升9.53pct，主要系原铝价格上涨，带动营业收入提升。

表：公司近三年产量情况一览（万吨，kwh）

产品	2020年	2021年	2022年
氧化铝	1,453	1,753	1,764
原铝	369	637	688
煤炭	1,120	824	1,074
发电量	151	149	167

图：公司历年来营收占比一览（%）



- 01 国内电解铝产能天花板已现，产能向云南、四川等地转移
- 02 海外电解铝复产之路漫漫，云南周期性缺电或将成为常态
- 03 成本端：电解铝能源、原料价格下行，利润空间回升
- 04 需求端：传统产业利好政策持续加码，新能源绿色低碳转型持续推进
- 05 相关标的
- 06 风险提示

- ◆ 1) 西南地区周期性降雨不足：西南地区水电有明显的季节性特征，分为丰水期和枯水期，枯水期降雨不足直接导致电力供应紧张，电解铝产能释放受阻；
- ◆ 2) 铝价波动风险：受供需关系，或者库存、成本或者宏观影响，铝价出现大幅波动，对电解铝厂利润造成影响；
- ◆ 3) 终端需求不及预期：铝下游包括房地产建筑、机械、光伏等，终端需求不及预期直接导致铝供应端承压。

## 公司评级体系

### 收益评级：

- 买入 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数15%以上；
- 增持 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%至15%；
- 中性 — 未来6个月的投资收益率与沪深300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沪深300指数5%至15%；
- 卖出 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数15%以上。

### 风险评级：

- A — 正常风险，未来6个月投资收益率的波动小于等于沪深300指数波动；
- B — 较高风险，未来6个月投资收益率的波动大于沪深300指数波动。

## 行业评级体系

### 收益评级：

领先大市 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数10%以上；

同步大市 — 未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-10%至10%；

落后大市 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数10%以上；

### 风险评级：

A — 正常风险，未来6个月投资收益率的波动小于等于沪深300指数波动；

B — 较高风险，未来6个月投资收益率的波动大于沪深300指数波动。

## 分析师声明

席钊耀声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

## 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

## 免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

## 风险提示:

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址:

上海市浦东新区杨高南路759号陆家嘴世纪金融广场30层

北京市朝阳区建国路108号横琴人寿大厦17层

深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦10楼05单元

电话: 021-20655588

网址: [www.huajinsec.com](http://www.huajinsec.com)