

2023 年 10 月 22 日



华鑫证券
CHINA FORTUNE SECURITIES

供应增速放缓，需求复苏，电解铝有望迎来长牛

—工业金属行业深度报告

推荐(首次)

投资要点

分析师：傅鸿浩 S1050521120004

fu hh@cfsc.com.cn

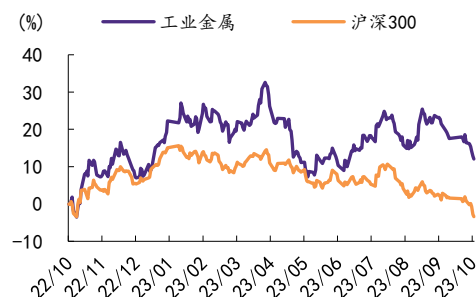
分析师：杜飞 S1050523070001

du fei2@cfsc.com.cn

行业相对表现

表现	1M	3M	12M
工业金属(申万)	-7.4	-4.9	11.5
沪深 300	-6.1	-8.1	-6.2

市场表现



资料来源：，华鑫证券研究

相关研究

1、《工业金属行业深度报告：全球二十大增量铜矿项目盘点》2023-08-21

国内电解铝产能接近天花板，叠加海外产能复产缓慢，电解铝供应增速有望放缓

当前国内建成电解铝产能达到 4461.1 万吨，接近国内划定电解铝产能天花板。国内云贵川地区在经历了 2022 年夏季及 2023 年年初的大面积缺电停产以后，目前供电形势缓和，几乎都已经复产完毕。新建产能来看，2023 年国内新建产能约为 143.45 万吨，扣除掉转移产能，实际净新增产能约为 88.45 万吨。展望 2024 年，扣除掉获得指标的设计产能及转移产能，预计 2024 年净新增产能约为 126 万吨。

海外来看，2021 年开始由于能源价格上涨，2021 年至 2023 年 3 月，海外累计减产电解铝产能达到 215.8 万吨。当前欧洲地区天然气价格已经较高位大幅回落，但是仍处在高位，电解铝厂复产积极性不高。截止至 2023 年 8 月，海外复产产能仅为 106.75 万吨。海外新建产能主要集中在亚洲地区，预计 2022 至 2025 年共 4 年间，海外预计会新建 660.5 万吨电解铝新产能。主要集中在马来西亚、印度、印尼等亚洲地区。

预计 2023-2025 年电解铝产量预测分别为 6981、7130、7310 万吨，3 年 CAGR 为 2.21%。

需求方面，国内地产需求有望回暖，新能源汽车及光伏用铝需求保持高速增长

按 2022 年数据计算，全球原铝需求为 6929.11 万吨，国内需求为 4054.79 万吨，占全球消费比重为 58.5%。国内占消费最大比重的是建筑板块，占国内消费比重的 29%。建筑地产方面，近两年保交楼及降房贷利率等政策支持下，国内今年商品房销售面积回归正向增长，销售额降幅也有所收窄。开工及竣工方面，今年地产竣工面积维持强势增长，开工面积下滑幅度也有所放缓。因此预期未来地产用铝需求边际向好。

新能源汽车方面，单车用铝量及新能源汽车销量齐增长。由于电池重量较大，非电池以外的汽车车身有轻量化需求，质量较轻的铝材替代钢材成为了新能源汽车发展的潮流。根据 IAI 数据，2017 年之后，新能源汽车单车用铝仅为 126kg，而到了 2025 年预计每辆新能源汽车用铝量将提升到 230kg。此外新能源汽车销量在全球范围内呈现高速增长，预计 2023-2025 年全球新能汽车耗铝量分别为 228.04、314.19、451.65 万吨，3 年 CAGR 为 39.94%。

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

发电侧光伏用铝也呈现高速增长态势。光伏用铝主要为光伏组件边框与光伏支架，据 SMM 数据，单位 GW 光伏边框耗铝 0.9-1.1 万吨，单位 GW 光伏支架耗铝 1.9 万吨。结合中国光伏行业协会对全球的光伏新增装机的预测，我们预计 2023-2025 年全球光伏板块用铝量分别为 482.4、522.6、562.8 万吨，3 年 CAGR 为 20.51%。

因此，我们预测 2023-2025 全球电解铝需求量为 7306.37、7323.29、7612.33 万吨，同比增长 5.44%、0.23%、3.95%，3 年 CAGR 为 3.18%。结合对全球原铝供给的预测，我们预计 2023-2025 全球电解铝供需缺口为-325.37、-193.29、-302.33 万吨，供需将保持较大缺口，电解铝价格中枢有望上移。

国内氧化铝产能提速，供应过剩或导致氧化铝原料成本下滑

过去 5 年，国内氧化铝供应增速较缓。国内 2022 年建成产能为 9675 万吨，从 2017 到 2022 年 5 年间增加了 1855 万吨产能，5 年复合增速为 4.35%。实际产量方面，2022 年产量为 7768 万吨，从 2017 到 2022 年 5 年间增加了 926 万吨产量，5 年复合增速为 2.57%。

国内氧化铝供应将进入快车道。2022 年国内氧化铝产能增长接近 1000 万吨，而 2023 年预计有 360 万吨产能将落地。而 2024 及远期还将有月 2110 万吨氧化铝产能将建成投产，国内氧化铝产能将进入高增长期。

由于国内氧化铝产能大幅放量，预计 2023-2025 年全球冶金级氧化铝产量分别为 1.36、1.46、1.53 亿吨，3 年 CAGR 为 5.74%。而电解铝供应增速放缓，对应的冶金级氧化铝需求分别为 1.35、1.38、1.41 亿吨。2023-2025 年氧化铝供应将分别过剩 95、798、1170 万吨，氧化铝价格或将下滑。

行业评级及投资策略

我们认为价格方面，全球电解铝新增产能较少，供应增速将持续放缓。需求层面存在较大弹性，房地产需求回暖对铝消费形成托底，新能源汽车产销及光伏新增装机量维持高速增长拉动铝消费，全球电解铝供需缺口有望持续扩大拉动电解铝价中枢上行。

成本方面，依据我们测算，氧化铝原料供需关系将持续过剩，氧化铝价格将回落。此外，电力成本、预焙阳极价格保持较弱走势。电解铝成本端或将持续回落，电解铝盈利有望持续走阔。我们认为电解铝板块有望保持高景气度，铝企盈利提升预期强。对于电解铝行业我们首次覆盖，给予“买入”投资评级。

推荐个股

推荐**神火股份**：煤、铝业务双核显优势，未来成长可期。**云铝股份**：国内最大绿铝供应商，绿电优势明显。**天山铝业**：一体化优势突出，切入电池箔快车道。建议关注**中国铝业**：铝土矿资源量国

内第一。**南山铝业**：专注铝加工高附加值产业，全球布局高端制造。**明泰铝业**：铝压延加工与再生铝保级应用龙头，低成本构筑竞争优势。**怡球资源**：再生铝龙头之一，抢占海外布局。**中孚实业**：老牌电解铝企业，主营铝及铝精深加工产品。

■ 风险提示

1) 美联储加息幅度超预期；2) 原材料价格大幅波动风险；3) 电解铝复产不及预期；4) 下游需求不及预期；5) 电解铝价格大幅回落风险等。

重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2023-10-20 股价	EPS			PE			投资评级
			2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E	
000933.SZ	神火股份	16.16	3.36	2.74	2.99	4.45	5.90	5.40	买入
000807.SZ	云铝股份	13.74	1.32	1.31	1.61	8.44	10.49	8.53	买入
002532.SZ	天山铝业	6.14	0.57	0.62	0.74	13.55	9.90	8.30	买入
601600.SH	中国铝业	5.91	0.24	0.41	0.51	18.30	14.41	11.59	未评级
600219.SH	南山铝业	2.99	0.30	0.31	0.34	10.89	9.65	8.79	未评级
601677.SH	明泰铝业	11.99	1.65	1.61	1.86	10.96	7.45	6.45	未评级
601388.SH	怡球资源	2.62	0.17	0.22	0.38	19.28	11.91	6.89	未评级
600595.SH	中孚实业	3.04	0.26	0.29	0.50	11.47	10.48	6.08	未评级

资料来源：，华鑫证券研究（注：未评级公司盈利预测取自一致预期）

正文目录

1、 电解铝供应：国内供给产能接近上限，海外复产缓慢.....	8
1.1、 电解铝加工分为多级产业链，终端应用较广	8
1.2、 国内划定产能天花板，供应增速持续放缓	8
1.3、 国内限电频发，电解铝产能屡受干扰	10
1.4、 云南电解铝产能开工情况取决于水电发电情况	12
1.5、 海外关注欧洲地区电解铝复产及新增产能情况	14
2、 电解铝上游资源.....	18
2.1、 铝土矿：铝的唯一原生原料	18
2.2、 氧化铝：供应放量，价格有望回落	20
2.2.1 国内氧化铝产能投放提速	20
2.2.2 海外氧化铝新增产能与干扰并存	22
3、 电解铝下游需求：新能源与地产竣工支撑，电解铝需求韧性十足.....	24
3.1、 全球消费量逐年上升	24
3.2、 地产供给和需求有望回暖，地产用铝边际向好	25
3.3、 新能源汽车+光伏，成为铝需求新增长极	26
3.3.1 新能源汽车销量大幅增长叠加单车耗铝提升，汽车轻量化未来可期	26
3.3.2、 发电侧光伏用铝也呈现高速增长	29
3.4、 供需总结：缺口有望扩大	30
4、 利润：价格与成本双重驱动，盈利有望走阔.....	32
5、 电解铝行业公司一览.....	34
5.1、 神火股份：煤、铝业务双轮驱动	34
5.2、 云铝股份：国内最大绿铝供应商	35
5.3、 天山铝业：持续优化产业布局，切入电池箔快车道	37
5.4、 中国铝业：铝土矿资源量国内第一	38
5.5、 南山铝业：国内唯一一家为波音、空客及中商飞等主机厂供货企业.....	40
5.6、 明泰铝业：铝压延加工与再生铝保级应用龙头	41
5.7、 怡球资源：专注废铝再加工，国内铝资源再生领域龙头企业之一.....	42
5.8、 中孚实业：主营铝及铝精深加工产品	43
6、 行业评级及投资策略.....	44
7、 重点推荐个股.....	45
8、 风险提示.....	45

图表目录

图表 1：铝产业链.....	8
图表 2：国内各省电解铝建成产能	9
图表 3：国内各省电解铝在产产能	9
图表 4：2022 年至今国内电解铝减产项目列表.....	10
图表 5：2022 年至今国内电解铝复产项目列表.....	11
图表 6：国内电解铝拟建及在建产能明细	12

图表 7: 云南发电量	13
图表 8: 2022 年云南省发电结构	13
图表 9: 云南用电量及外输电量	13
图表 10: 电解铝用电量占比逐年提升	13
图表 11: 云南电厂平均成交价 (元/度)	14
图表 12: 云南水电发电设备月度平均利用小时数 (时)	14
图表 13: 云南月度累计降水量 (mm)	14
图表 14: 云南溪洛渡水库水位 (米)	14
图表 15: 欧盟 27 国工业用电价及天然气价格 (含税)	15
图表 16: 欧洲工业电价构成 (IG 档)	15
图表 17: 欧洲地区发电结构	15
图表 18: 欧洲天然气价格回落	15
图表 19: 2021-2023 年海外复产电解铝产能 (截止至 2023.08)	16
图表 20: 2022-2025 年海外电解铝新增产能列表 (截止至 2023.08)	16
图表 21: 全球电解铝供给量预测 (万吨)	17
图表 22: 铝土矿示意图	18
图表 23: 铝土矿全球分布	18
图表 24: 全球铝土矿储量占比	19
图表 25: 各国铝土矿 2022 年产量 (万吨)	19
图表 26: 中国铝土矿产量 (万吨)	19
图表 27: 中国铝土矿进口 (万吨)	19
图表 28: 拜耳法生产氧化铝的流程	20
图表 29: 国内氧化铝产能及产量	21
图表 30: 2022 年国内氧化铝产量分省结构图	21
图表 31: 国内氧化铝新投产及停产项目	22
图表 32: 海外氧化铝新投产及停产项目	23
图表 33: 全球氧化铝产量预测 (万吨)	23
图表 34: 全球冶金级氧化铝供需平衡表 (万吨)	24
图表 35: 全球电解铝下游消费结构	24
图表 36: 全球铝消费量逐年上升	24
图表 37: 国内电解铝下游消费结构	25
图表 38: 国内电解铝月度表观消费量	25
图表 39: 国内房屋竣工同比增速回到高位	25
图表 40: 房屋新开工面积降速放缓	25
图表 41: 2023H1 政策扶持下商品房销售面积回暖	26
图表 42: 2023H1 房地产开发企业到位资金降幅收窄	26

图表 43: 纯电动新能源汽车分部位用铝量及铝重量占比	27
图表 44: 2023E 纯电动新能源汽车用铝按重量占比示意图.....	27
图表 45: 全球各地区新能源汽车销量情况	28
图表 46: 全球新能源汽车销量维持高增速	28
图表 47: 2023H1 国内新能源汽车销量为 375 万辆, 同比+44.12%.....	28
图表 48: 相较于传统燃油汽车, 新能源汽车市场份额将稳步扩大	28
图表 49: 新能源汽车单车用铝量均将逐步提升	29
图表 50: IAI 预计 2030 年汽车累计用铝总量将达 1070 万吨.....	29
图表 51: 全球新能源汽车用铝测算	29
图表 52: 全球光伏新增装机量逐年攀升, 稳定维持正增速	30
图表 53: 全球光伏装机用铝测算	30
图表 54: 全球电解铝需求量预测 (万吨)	30
图表 55: 全球 LME 铝库存	31
图表 56: 2023 年国内电解铝社会库存处于历史底部.....	31
图表 57: 全球电解铝供需平衡表 (万吨)	31
图表 58: 预计全球电解铝供需缺口将持续扩大, 价格中枢有望上移 (元/吨)	32
图表 59: 2023 年 9 月云南电解铝生产成本构成 (测算)	33
图表 60: 西南氧化铝均价走势	33
图表 61: 西南地区预焙阳极市场价均价走势	33
图表 62: 干法氟化铝市场价均价走势	33
图表 63: 秦皇岛港动力煤 (Q5500) 年度长协价	33
图表 64: 新疆及云南地区电解铝电力成本 (测算)	33
图表 65: 新疆地区电解铝吨税前利润	34
图表 66: 云南地区电解铝吨税前利润	34
图表 67: 神火股份各板块营收	35
图表 68: 2023H1 神火股份铝锭业务毛利占比 55.93%.....	35
图表 69: 神火股份各产品产量	35
图表 70: 云铝股份各板块营收	36
图表 71: 2023H1 云铝股份电解铝业务毛利占比 51.59%	36
图表 72: 云铝股份各产品产量	36
图表 73: 天山铝业各板块营收	37
图表 74: 2022 年天山铝业自产铝锭毛利占比 88.27%.....	37
图表 75: 天山铝业各产品产量	38
图表 76: 中国铝业各板块营收	38
图表 77: 2022 年中国铝业原铝毛利占比 52.06%	38
图表 78: 中国铝业自有矿山合计铝资源量	39

图表 79: 中国铝业各产品产量	39
图表 80: 南山铝业各板块营收	40
图表 81: 2022 年南山铝业各板块毛利占比	40
图表 82: 南山铝业 2022 年冷轧卷/板产量为 84.20 万吨, 同比+1.99%	41
图表 83: 明泰铝业各板块营收	41
图表 84: 明泰铝业 2023H1 铝板带毛利占比 71.53%	41
图表 85: 明泰铝业 2022 年铝板带产量为 95.19 万吨	42
图表 86: 怡球资源各板块营收	42
图表 87: 怡球资源 2022 年铝锭销售毛利占比 49.42%	42
图表 88: 怡球资源各产品产量	43
图表 89: 中孚实业各板块营收	43
图表 90: 中孚实业 2022 年铝加工毛利占比 67.41%	43
图表 91: 中孚实业 2022 年电解铝产量为 20.38 万吨, 铝加工产品产量为 52.69 万吨	44
图表 92: 重点关注公司及盈利预测	44

1、电解铝供应：国内供给产能接近上限，海外复产缓慢

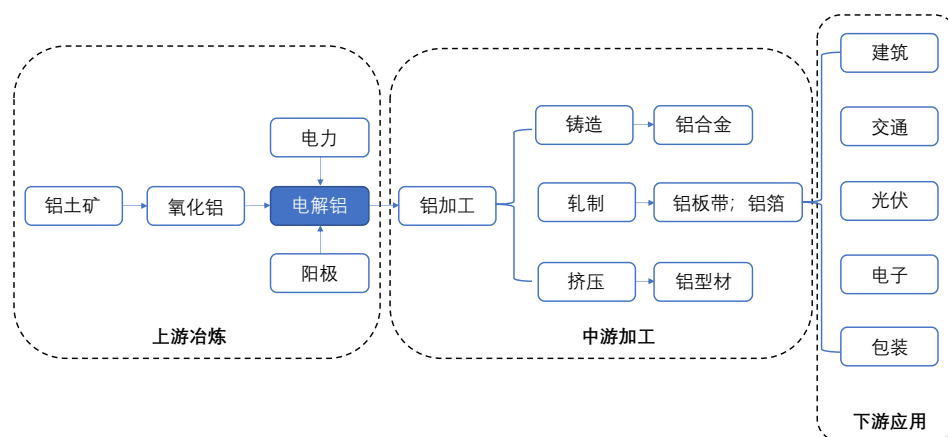
1.1、电解铝加工分为多级产业链，终端应用较广

铝产业链主要由上游冶炼、中游加工以及下游应用三部分组成。在上游冶炼中，铝土矿经过开采后冶炼为氧化铝，目前全球 90%以上的公司采用的方法为拜耳法。此后氧化铝经过霍尔-埃鲁特工艺进行电解从而产生原铝。原铝的生产成本主要集中在电力、氧化铝以及阳极材料三个部分。

原铝的生产过程为：通过熔融冰晶石作为溶剂，氧化铝作为溶质，以碳素体作为阳极，铝液作为阴极，通入强大的直流电后，在 950℃-970℃下，在电解槽内的两极上进行电化学反应，即电解。阳极产物主要是二氧化碳和一氧化碳气体，其中含有一定量的氟化氢等有害气体和固体粉尘。阴极则得到铝水原液。

电解后的原铝经过铸造、轧制和挤压等工艺进行加工成铝合金、铝板带、铝箔以及铝型材等进而用于建筑、交通、光伏、包装等领域。当前，建筑和交通是铝制品下游占比最大的两个应用板块，新能源车和光伏装机的增长将在未来拉动用铝需求。

图表 1：铝产业链



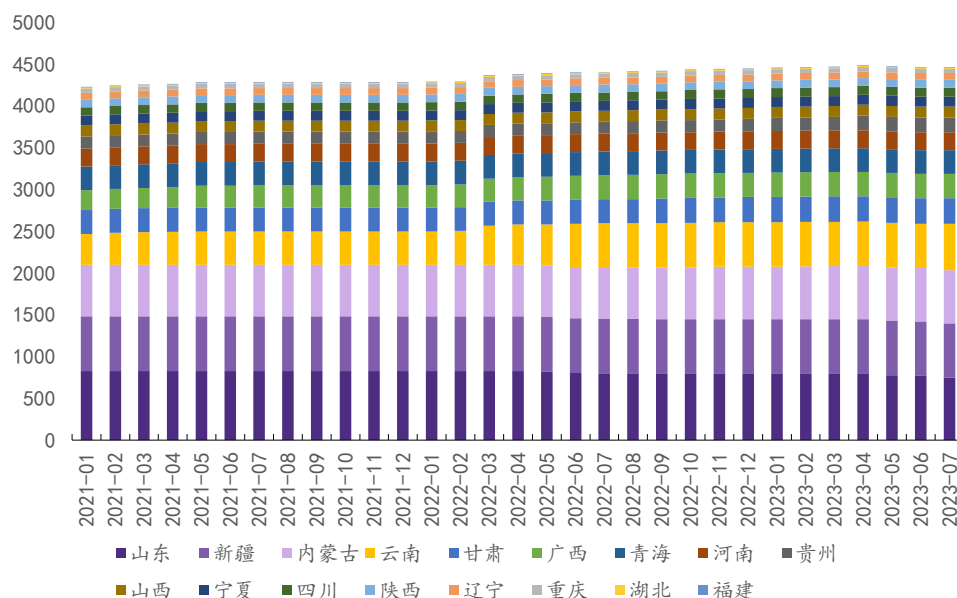
资料来源：前瞻产业研究院，华鑫证券研究

1.2、国内划定产能天花板，供应增速持续放缓

根据阿拉丁统计，截止至 2023 年 7 月，国内电解铝建成产能达到了 4461.1 万吨，较 2022 年 1 月提升了 174 万吨。其中排名前五的省份分别是山东，新疆，内蒙古，云南和甘肃，产能分别为 744、654、636、556、305 万吨。其中，云南省由于水电资源的优势，产能增长较快，贡献了国内产能的主要增长。

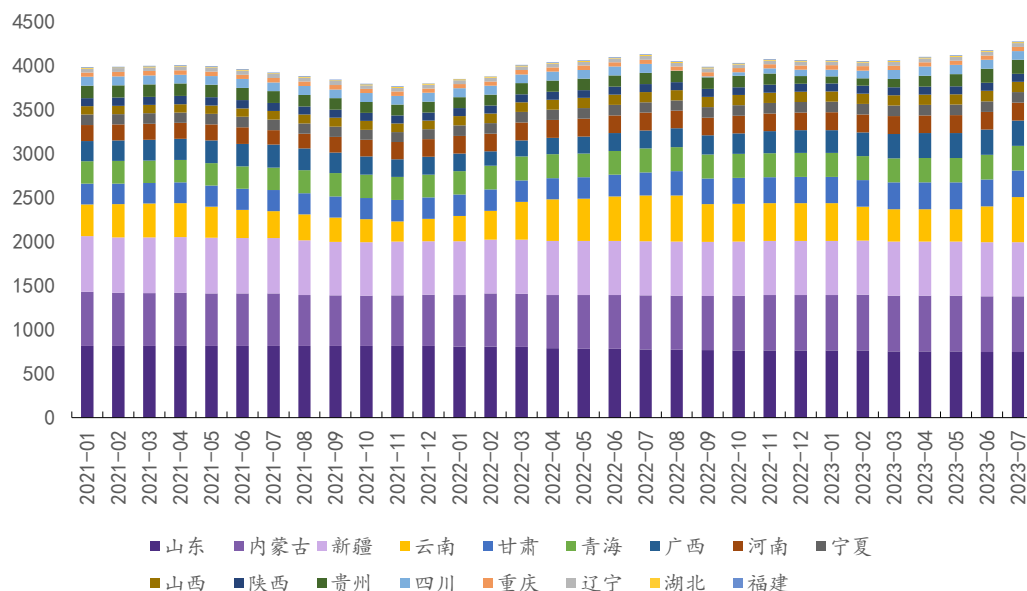
从在产产能方面来看，截止至 2023 年 7 月，国内电解铝在产产能为 4264.8 万吨。较 2022 年 1 月增长了 421.7 万吨。产量方面，国内 2022 年电解铝产量为 4003.23 万吨，同比增长了 2.69%。全年平均产能利用率为 91.22%。

图表 2：国内各省电解铝建成产能



资料来源：阿拉丁，华鑫证券研究

图表 3：国内各省电解铝在产产能



资料来源：阿拉丁，华鑫证券研究

1.3、国内限电频发，电解铝产能屡受干扰

四川重庆地区 2022 年夏季开启限电限产，今年上半年接近全部复产。2022 年 7 月开始，四川及重庆地区因为限电需要停产，到 8 月底停产产能约为 100 万吨。从 2022 年 9 月开始，随着用电紧张程度的缓解，陆续有产能复产，截止至 2023 年 6 月，在产产能已经恢复到 94 万吨。7 月随着大运会进行，产能略有减负，但是预计 8 月将快速回升。

贵州产能已全部复产，且有少量转移产能迁入。2022 年 12 月下旬，贵州电力紧张，南方电网发布三次限电通知，要求省内电解铝减产总幅度达 70%左右。2022 年 12 月-2023 年 1 月份减产总规模达到 76 万吨。截止至 2023 年 7 月，贵州产能已全部恢复，且有 13.6 万吨新产能迁入。

云南作为产能大省，2023 年年初开启二次限电限产。2022 年 9 月初云南省要求电解铝企业压减 10%用电负荷，几日后再度提高要求至压减 30%负荷。根据 mysteel 调研，9-10 月云南电解铝合计减产约 110 万吨/年，相当于在当时的运行产能 518 万吨/年基础上减产 21%。

而 2023 年二月开始，云南省电解铝企业再度接到压减负荷的口头要求，以 2022 年 9 月限电压产初期的企业生产及用电情况为基数，将累计压减负荷比例再度扩大，其中除文山某铝厂暂不要求外，其他铝厂的压减负荷比例扩大至 40-42%不等。二次停产的要求是要求是压减负荷量约为 100 万千瓦，按照 13500 千瓦时/吨的电耗来计算，影响产能约为 74-78 万吨/年。因此从 2022 年 9 月开始，云南省合计压减负荷导致电解铝产能缩减约 184-188 万吨。

2023 年 6 月开始，云南省内来水增加，作为水电大省，电力紧张程度缓解，电解铝产能逐步复产。并且根据 SMM 统计，预计 2023 年 8 月省内大部分产能将恢复满产。

图表 4：2022 年至今国内电解铝减产项目列表

企业名称	建成产能	运行产能							减产产能	开始减产月份	备注
		2022.01	2022.06	2022.09	2022.12	2023.03	2023.06	2023.07			
四川启明星铝业	12.5	12.5	12.5	5	10	10	10	6	6.5	2022.07	2023.07 四川省内电力紧张且要保供大运会，企业被要求减产 50%。
四川博眉启明星	12.5	12.5	12.5	0	9	10	10	6	6.5	2022.07	
四川阿坝铝厂	20.0	20.0	20	0	10	16	20	20	0	2022.07	2022 年 8 月份四川限电，企业几乎全停，9 月份开始复产，一季度维持 80%运行，5 月初实现满产
四川广元启明星	13.0	12.0	12	0	9	10	12	12	1	2022.08	2022 年 8 月份四川限电，企业几乎全停，9 月份开始复产，一季度维持 80%运行，预计 5 月初实现满产
陕县恒康	24.0	22.0	24	24	22				2		
南山铝业	82.0	82.0	82	82	73	68	67	67	15	2022.07	产能转移退出，目前已经退出 13.6 万吨，后续再陆续退出 10 万吨
山西兆丰	22.5	15.9	19.3	19.3	16.3				3	2022.11	12 月下旬，贵州电力紧张，南方电网发布三次限电通知，要求省内电解铝减产总幅度达 70%左右。12-1 月份减产总规模达到 76 万吨。
遵义铝业	41.0	39.0	40	40	23	20	40	40	1	2022.12	2022 年 12 月因贵州电力紧张，电解铝行业限电。2023.02 开始部分复产，4 月复产提速，6 月底达产。
贵州省双元铝业	15.0	13.0	13	13	11	7	13	13	2	2022.12	2022 年 12 月因贵州电力紧张，电解铝行业限电。2023.02 开始电力有所缓解，企业少量复产

安顺黄果树铝业	13.3	10.0	12	12	8	5	0	0	12	2022.12	2022 年 12 月因贵州电力紧张，电解铝行业限电。2023.02 开始部分复产，后因资金问题，2023.05 全部停产。 2023 年云南电力紧张，云南涉及三家电解铝企业被要求二次减产，减产总规模达 78.3 万吨； 6 月开始，云南省内来水增加，6 月中旬后当地电解铝逐步复产，预计 8 月底省内大部分企业将满产。
云南其亚	35.0	9.5	32	28	28	20.5	21	22	10	2023.02	
云南神火	90.0	52.5	90	72	72	53	55	78	12	2023.02	
云南铝业	305.0	180.0	288	241	229	177	186	268	37	2023.02	
合计									108		

资料来源：SMM，华鑫证券研究

图表 5：2022 年至今国内电解铝复产项目列表

企业名称	地区	建成产能	运行产能							备注
			2022.06	2022.09	2022.12	2023.02	2023.03	2023.06	2023.07	
贵州华仁新材料有限公司	贵州	50.0	40.0	40.0	20.0	12.0	13.0	40.0	40.0	2022 年 12 月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，2023 年 2 月份电力有所缓解，企业少量复产，6 月份达产
遵义铝业	贵州	41.0	40.0	40.0	23.0	15.0	20.0	40.0	40.0	2022 年 12 月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，2023 年 2 月份电力有所缓解，企业少量复产，另外年底企业从南山铝业购得 11 万吨电解铝指标，预计后续一起复产
六盘水双元	贵州	15.0	13.0	13.0	11.0	6.0	7.0	13.0	13.0	2022 年 12 月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，2 月份电力有所缓解，企业少量复产
安顺黄果树铝业	贵州	13.3	12.0	12.0	8.0	4.0	5.0	0.0	0.0	2022 年 12 月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，3 月份电力有所缓解，企业少量复产
兴仁登高铝业	贵州	35.0	25.0	30.0	28.0	35.0	42.0	48.6	48.6	2022 年 12 月开始，贵州电力紧张，电解铝行业限产；2023.02 开始集中复产，且企业购得 13.6 万吨指标，总指标变为 48.6 万吨。
广西百矿田阳（含苏源）	广西	50.0	5.0	15.0	35.0	38.0	40.0	50.0	50.0	2022 年四季度技改完成，通电复产，5 月初完成满产。
广西广投（来宾、百色）	广西	70.0	35.0	42.0	52.0	60.0	65.0	70.0	70.0	2021 年因电力问题减产 10 万吨，12 月底启槽复产，1 月底复产 2 万吨，达产 42 万吨 2 月初因突发疫情紧急停产，5 月复产 2.5 万吨，陆续复产 11 月复产提速 12 月份复产放缓，2023 年一季度正常复产，截止至 2023 年 6 月已经达到满产的 50 万吨。
四川启明星铝业	四川	12.5	12.5	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	6.0	2023.07 四川省内电力紧张且要保供大运会，企业被要求减产 50%。
四川博眉启明星	四川	12.5	12.5	0.0	9.0	10.0	10.0	10.0	6.0	
四川阿坝铝厂	四川	20.0	20.0	0.0	9.0	15.0	16.0	20.0	20.0	2022 年 8 月份四川限电，企业几乎全停，9 月份开始复产，一季度维持 80%运行，5 月初实现满产。
广元中孚	四川	50.0	43.0	15.0	35.0	38.0	42.0	42.0	42.0	2022 年 8 月份四川限电，企业几乎全停，9 月份开始复产，2023 年 2 月份复产提速，3 月份达产
广元启明星	四川	12.0	12.0	0.0	10.0	10.0	10.0	12.0	12.0	2022 年 8 月份四川限电，企业几乎全停，9 月份开始复产，一季度维持 80%运行，预计 5 月初实现满产。
重庆旗能	重庆	33.6	33.6	32.6	32.6	33.6	33.6	33.6	33.6	2022.08 因用电紧张，企业压减负荷。
河南豫港龙泉	河南	60.0	59.0	59.0	53.0					2023.11 计划减产 8 万吨，2023 年 3 月复产完。
云铝集团	云南	330.0	288.0	241.0	229.0	177.0	177.0	186.0	268.0	2023 年云南电力紧张，云南涉及三家电解铝企业被要求二次减产，减产总规模达 78.3 万吨；6 月开始，云南省内来水增加，6 月中旬后当地电解铝逐步复产，预计 8 月底省内大部分企业将满产。
云南神火	云南	90.0	90.0	72.0	72.0	53.6	53.0	55.0	78.0	
云南宏泰	云南	108.0	85.0	75.0	75.0	75.0	75.0	90.0	120.0	
云南其亚	云南	35.0	32.0	28.0	28.0	20.5	20.5	21.0	22.0	

表内贵州运行产能合计	154.3	130.0	135.0	90.0	72.0	87.0	141.6	141.6
表内四川运行产能合计	107.0	100.0	20.0	73.0	83.0	88.0	94.0	86.0
表内云南运行产能合计	563.0	495.0	416.0	404.0	326.1	325.5	352.0	488.0

资料来源：SMM，华鑫证券研究

目前全国 2023 年已建成投产和在建项目共有 7 个，预计年内贡献产能达到 143.45 万吨。包括广元中孚、甘肃中瑞铝业、青海海源绿能二期、内蒙古锡林郭勒白音华一期、贵州兴仁登高、贵州元豪和云南宏泰。而云南宏泰为山东魏桥转移产能，实际年内全国净新增产能约为 88.45 万吨。2024 年预期国内新增投产产能约为 309.4 万吨，但是其中少数企业设计产能并未完全获得指标，扣除掉还未获得指标的约 100 万吨产能，以及云南宏泰的转移产能 83 万吨，预计 2024 年将净增加产能约 126 万吨。

图表 6：国内电解铝拟建及在建产能明细

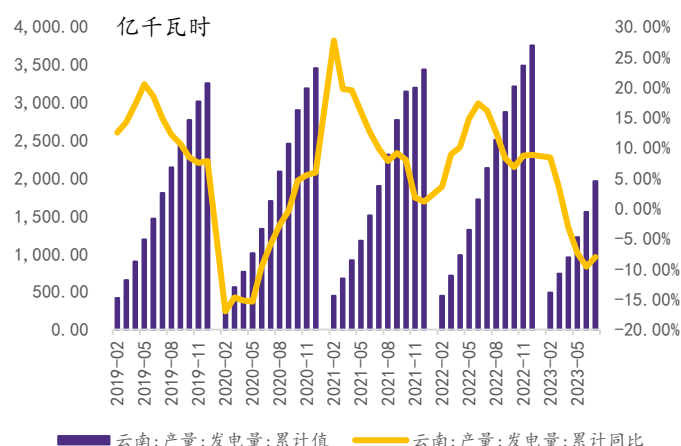
企业	省份	新产能/万吨	备注	开始投产时间	预计完成投产时间	2022 年新增产能	2023 年新增产能预期	2024 年及远期投产产能
广元中孚	四川	8	2020.07 二期 17 万吨投产，二期三段近 8 万吨产能于 2022.07 月底启动槽投产，后因四川缺电投产中值。2023.03 投产完成。	2020.07	2023	0	7	0
甘肃中瑞铝业	甘肃	29.2	目前二期 29.2 万吨在建，二期 10 万吨于 2022.06 投产，2023.03 满产。	2022	2023	10	19.2	0
青海海源绿能二期	青海	11	电解铝指标共 35 万吨，前期 24 万吨复产完毕，剩余 11 万吨在建设中。	2022	2023	0	11	0
内蒙古锡林郭勒白音华（一期）	内蒙古	40	一期 40 万吨建成，待投产，预计 2023.10 投产。2022.06 投产 16 万吨，2023 投产 24 万吨。2023.03 运行产能为 20 万吨，投产进度缓慢。	2022	2023	16	24	0
贵州兴仁登高	贵州	25	分别拍到 10+13.6 万吨指标，预计 2023 年投产 23.6 万吨，投产 10 万吨已完成，另外 13.6 万吨于 2023.04 投产完	2023	2024	5	18.6	1.4
贵州元豪	贵州	8.7	有 8.65 万吨指标，2022.09 投产。2023.05 满产。转移产能，已经投产 25，2023 年预计还有 30 万吨待投。	2022	2023	0	8.65	0
云南宏泰	云南	105		2023Q2	2024	0	55	83
企业 A	广西	80	待建设，待投，有指标 20 万吨	待投	-	0	0	80
企业 B	内蒙古	42	2023.03 开工建设，预计 2024 年上半年建成投产	待投	-	0	0	42
企业 C	云南	50	待投，有指标 11.97 万吨	待投	-	0	0	50
企业 D	内蒙古	40	待建设	待投	-	0	0	40
企业 E	四川	13	2021 年拍卖成交	待投	2023	0	0	13
2023 年新增产能							143.45	
2024 年新增产能								309.4

资料来源：百川盈孚，SMM，华鑫证券研究

1.4、云南电解铝产能开工情况取决于水电发电情况

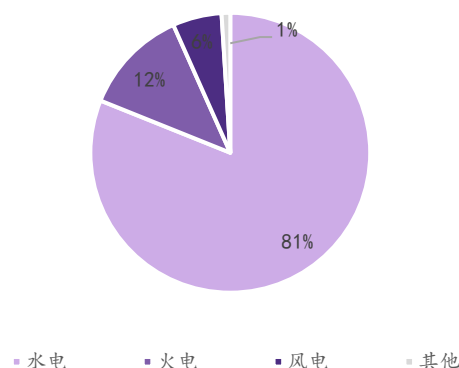
云南发电高度依赖水电。从年度数据来看，2020-2022 年云南省发电量分别为 3451.2、3434.3、3747.9 亿度，呈现逐年增长的态势，3 年的 CAGR 为 4.85%。从结构方面来看，云南省发电极度依赖水力发电，2022 年水力发电为 3038.8 亿度，占总发电量的 81%。

图表 7：云南发电量



资料来源：，华鑫证券研究

图表 8：2022 年云南省发电结构



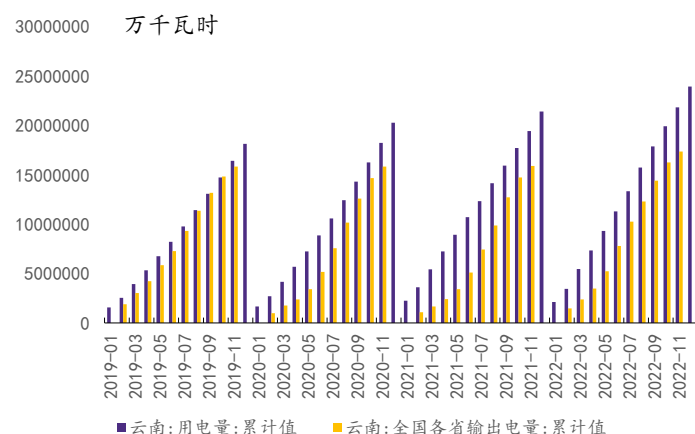
资料来源：，华鑫证券研究

云南外输电量较大，电解铝用电在省内用电中占比逐年走高。用电方面来看，云南省的 2022 年用电量为 2390 亿千瓦时，同比增长了 11.8%。而省内用电量仅占到省内发电量的 63.77%，还有大量的电需要输往省外。2022 年云南省内输往省外的电量为 1735.1 亿度，同比增长了 9.26%。

由于近几年在云南新上的电解铝产能和转移往云南的电解铝产能较多，电解铝产量也逐年提升，电解铝在社会用电中占比有了持续提升。初步估算，2022 年 433.81 万吨电解铝，耗电约为 589.98 亿度，占社会用电比重为 24.69%。而在 2019 年，当年电解铝产量仅为 191 万吨，耗电 259.78 亿度，占社会用电比重仅为 14.3%。可以看出，三年时间，电解铝的耗电比重有了较大幅度的提升，对云南省内的用电结构也有较大的影响。因此，作为耗电大户，当丰水期的时候，降水不足导致水力发电不足的情况出现之时，电解铝的产能很容易遭受影响。

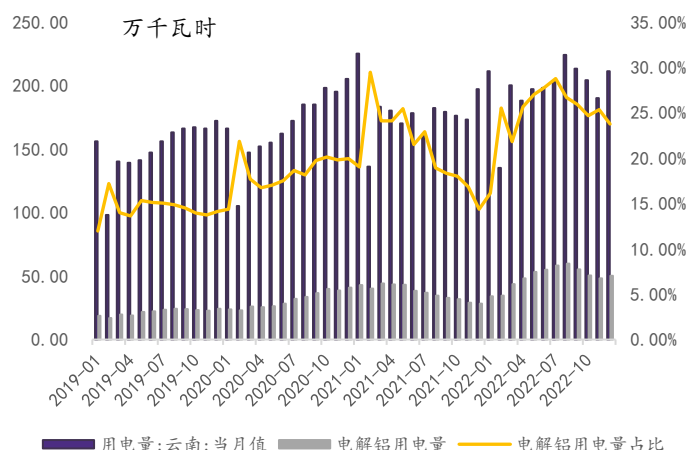
雨季降水不足容易导致云南缺电，从而导致电解铝停产。2022 年 7 月，雨季降水不及往年，从而导致水电发电不足，最终引起电解铝限电停产。并且在 2023 年二月，开启二度停产，导致云南省内电解铝产能开工负荷变得十分低。从 2023 年 6 月开始，云南省内降水变多，水库水位回升，电解铝产能才逐步复产。

图表 9：云南用电量及外输电量



资料来源：，华鑫证券研究

图表 10：电解铝用电量占比逐年提升

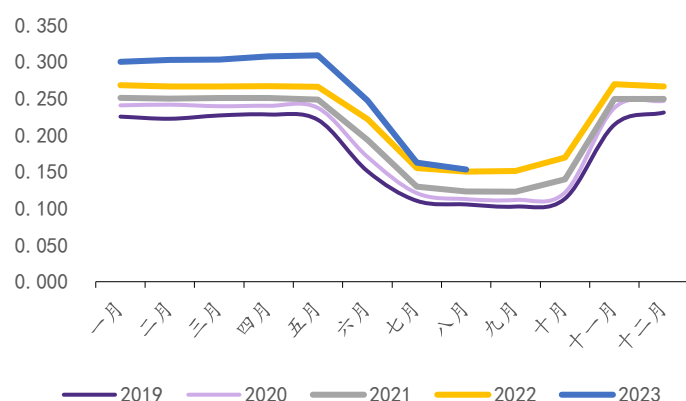


资料来源：，华鑫证券研究

请阅读最后一页重要免责声明

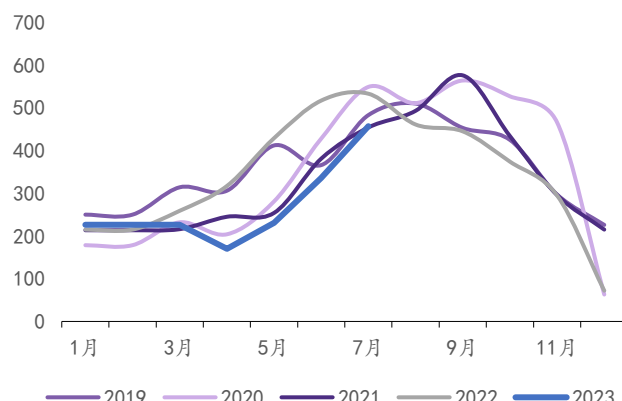
13

图表 11：云南电厂平均成交价（元/度）



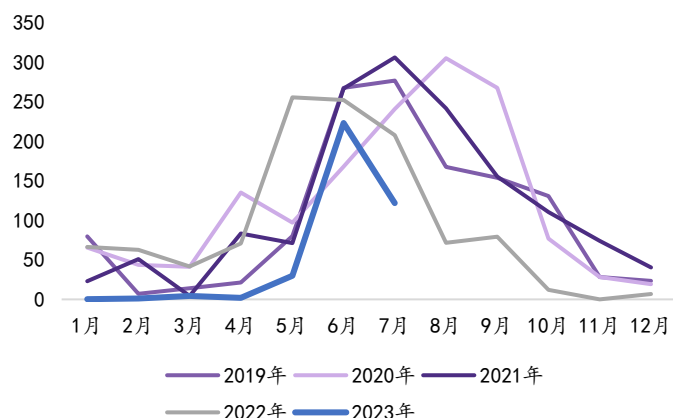
资料来源：昆明电力交易中心，华鑫证券研究

图表 12：云南水电发电设备月度平均利用小时数（时）



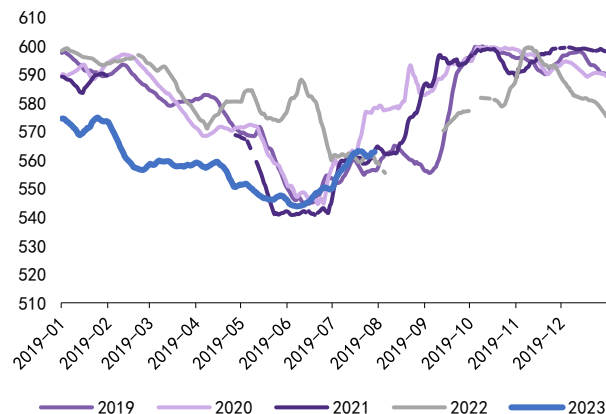
资料来源：，华鑫证券研究（注 2019-2022 年 1-2 月为 2 个月平均数，2023 年 1-3 月为 3 个月平均数）

图表 13：云南月度累计降水量（mm）



资料来源：Bloomberg，华鑫证券研究

图表 14：云南溪洛渡水库水位（米）



资料来源：，华鑫证券研究

1.5、海外关注欧洲地区电解铝复产及新增产能情况

近两年欧洲地区能源价格大幅波动，导致欧洲电解铝电力成本出现过较大幅度提升，电解铝产能也出现过较大面积停产。

根据 Our world in data 的数据，2022 年欧洲地区发电结构中，天然气发电占比为 27.7%，属于最大的发电来源板块。2021 年 H1 英国天然气期货均价为 56 便士/色姆，2021 年下半年开始大幅上涨，2021H2 均价已经到达 183 便士/色姆。其后在 2022H1 及 2022H2 分别达到 209、318 便士/色姆的高位。

由于天然气价格大幅上涨，欧洲地区工业用电价格也在 2021 年下半年开启上涨。根据 Eurostat 统计，2021H2、2022H1 和 2022H2 欧盟 27 国工业用电价格分别为 0.14、0.20、

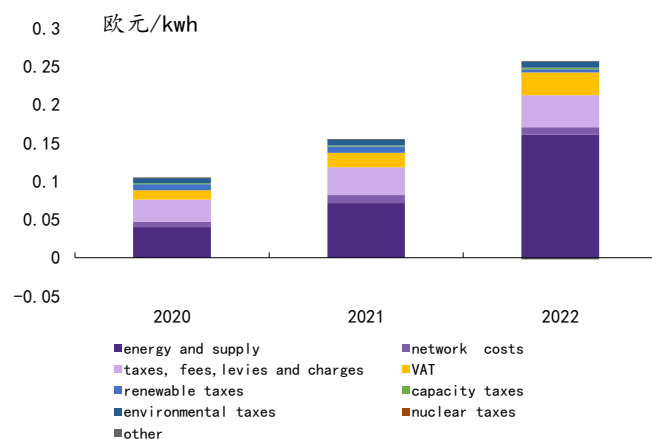
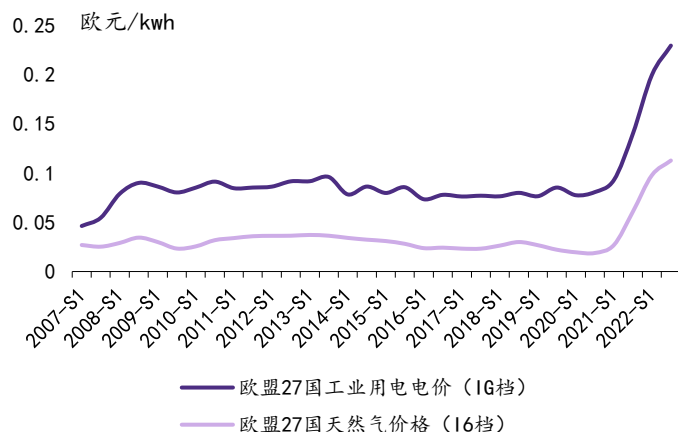
请阅读最后一页重要免责声明

14

0.23 欧元/kwh, 环比分别为 50.65%、42.63%、14.94%。且由于天然气价格持续上涨, 能源在欧洲工业电价构成, 由 2020 年 38% 的占比提升到了 2021 年的 46% 和 2022 年的 63%。

图表 15: 欧盟 27 国工业用电价及天然气价格 (含税)

图表 16: 欧洲工业电价构成 (IG 档)

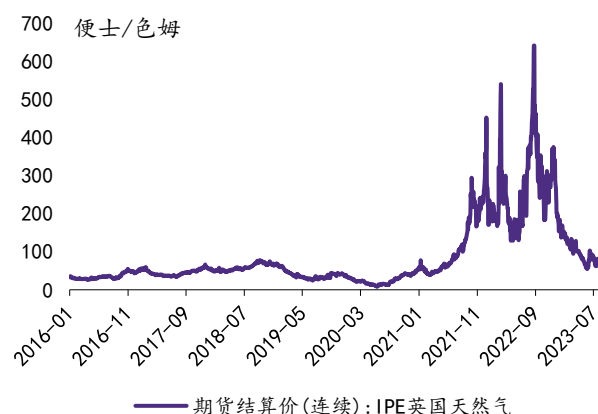
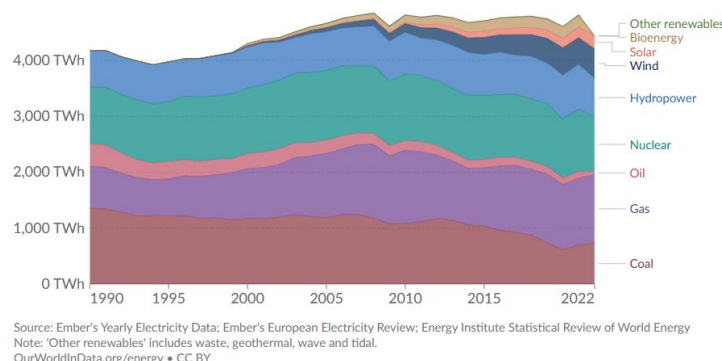


资料来源: Eurostat, 华鑫证券研究 (为半年度数据, 最新数据截止至 2022H2)

资料来源: Eurostat, 华鑫证券研究

图表 17: 欧洲地区发电结构

图表 18: 欧洲天然气价格回落



资料来源: Our world in data, 华鑫证券研究

资料来源: , 华鑫证券研究

2021 年, 欧洲地区由于能源和电力价格大幅上涨, 部分电解铝企业开启了正式压减产之路。根据 SMM 统计, 欧洲地区从 2021 年截止到 2023 年 3 月总共减产产能达到 136.4 万吨。此外非欧洲地区还有减产产能约 79.4 万吨。累计海外减产产能达到 215.8 万吨。

能源价格仍不低, 欧洲复产积极性不高。2023 年以来, 欧洲天然气价格已经大幅回落。2023 上半年 IPE 英国天然气均价为 108 便士/色姆, 环比回落 66%。但是和 2021 年上半年 56 便士/色姆的价格相比, 当前天然气价格仍处于较高位置。由于能源价格处于高位, 也打压了欧洲铝厂复产的积极性。根据 SMM 统计, 从 2021 年至今, 欧洲地区仅有 Aluminium Dunkerque Industries France 有部分产能复产。

叠加美洲和澳大利亚等地区的复产产能，2021 年至今 2023 年 8 月，海外复产的产能达到 106.75 万吨。

图表 19：2021-2023 年海外复产电解铝产能（截止至 2023.08）

地区	国家	铝厂	建成产能 (万吨)	待复产产能 (万吨)	复产时间	备注
南美洲	巴西	Alumar 铝厂	44.7	44.7	2021.09	位于巴西东北部的 Alumar 铝厂由美铝和 South32 共同拥有，分别占股 60%和 40%，拥有三个电解系列，产能为 44.7 万吨/年，2015 年全面停产。2021 年 9 月美铝宣布复产计划，已于 2022 年二季度重启 5 万吨产能，预计 2023 年一季度可恢复满产运行。为保证 Alumar 铝厂重启，美铝签订了短期电力购买协议，可在 2022 年至 2023 年底为该铝厂提供电力，另外还签订了多份电力长协，在 2024 年至 2038 年为该铝厂提供电力。
南美洲	阿根廷	Aluar Puerto Madryn 铝厂	46	23	2021.09	2020 年因疫情原因减产 50%，2021 年开启复产，目前基本完成复产。
南美洲	巴西	海德鲁巴西 Albras 铝厂	46	11.5	2022.04	2022 年 1 月份停产 2 号铝生产线，影响了 25%的产能，2022 年 8 月份宣布恢复满产运行。
南美洲	巴西	CBA	43	8	2022.04	该铝厂产能 43 万吨/年，2014 年巴西能源危机期间闲置了部分产能。公司计划 2022 年完成复产 3 万吨，2022 年底产能恢复至 38 万吨/年。剩余产能的恢复需要更为复杂的改造，预计在 2025 年完成。
西欧	法国	Aluminium Dunkerque Industries France	28.5	10.55	2023.01	2022 年 9 月 6 号宣布减产 22%。2023 年 1 月 11 日着手对此前因电力突飞猛涨而闲置的产能进行复产。2022 年四季度大概减产了约五分之一的产能，预计 2023 年 5 月可以实现满产运行。
大洋洲	澳大利亚	AWAC Portland	35.8	1.80	2023.03	2022 年 12 月成功复产 3.5 万吨产能，现在复产已经完成，95%的产能在运行。
北美	加拿大	Kitimat	43.2	7.20	2022.07	2022 年第二季度末开始复产，2023 年继续进行，现已完全复产。
合计			287.20	106.75		

资料来源：SMM，华鑫证券研究

海外新建产能方面，集中在亚洲地区。2022 至 2025 年共 4 年间，海外预计会新建 660.5 万吨电解铝新产能。主要集中在马来西亚、印度、印尼等亚洲地区。2022 年至 2023 年 8 月期间，海外新建了约 106 万吨电解铝产能。

图表 20：2022-2025 年海外电解铝新增产能列表（截止至 2023.08）

国家	电解铝厂	所属企业	2023.01 运行 (万吨/年)	2023.03 运行 (万吨/年)	2023.08 运行 (万吨/年)	2022-2025 新建产能(万吨/年)	截止 8 月底完成 新增投产产量	备注
马来西亚	Samalaju	Press Metal	108	108	108	23	23	已投，PressMetal (齐力铝业)共三期电解铝，年产能分别为一期 12 万吨，二期 64 万吨，三期 32 万吨，23 万吨新增产能在 2021 年底开始投产，目前满产。
印度	Jharsuguda	Vedanta	170	170	175	15	15	2022 年 15 万吨扩建产能陆续投产，截止 8 月底企业总运行产能 170 万吨。
印尼	Tsingshan	Tsingshan Group	0	1	25	100	25	项目分两期建设投产，一期 50 万吨预计 2023 年上半年投产，先投产 25 万吨，其他的待投，二期待建中。
印尼	阿达罗能源	阿达罗能源	0	0	0	150	0	印度尼西亚的第二大煤炭开采公司—阿达罗能源，正在印尼北加里曼丹岛建设年产 150 万吨电解铝的铝冶炼厂。该项目已经于 2021 年底开工建设，年产 150 万

								吨的电解铝项目分三期建设，目前正在建设第一期（年产 50 万吨）电解铝项目，计划 2025 年第一季度投产（力勤和魏桥也有参股）。
印尼	PT BAI	南山集团	0	0	0	100	0	规划，待建设。
印尼	Inalum	Inalum	25	25	25	25	0	Inalum 可以说是印尼第一家从事铝冶炼行业的公司，Inalum 计划将产能从 25 万吨/年扩大至 50 万吨/年。
伊朗	Jajarm	IMIDRO	3.5	3.5	3.5	3.7	0	暂未投产。
伊朗	Salco Asalouyeh	IMIDRO	17	25	30	30	30	伊朗南方铝业一期 30 万吨，目前基本已经完成投产，企业未来仍有二期、三期计划，总产能 100 万吨。
马来西亚	大马关丹项目	博赛集团	0	0	0	100	0	项目将建成 200 万吨氧化铝厂、100 万吨电解铝厂、100 万吨锰铁合金厂，生产出的氧化铝及电解锰产品填补了马来西亚此类产品的空白。
俄罗斯	Taishet	UC Rusal	6	6	13	42.8	13	202 年底开始投产，目前进展缓慢
阿联酋	EMAL	EGA	139	139	0	11	0	暂未投产
埃及	Metalco	-		0	0	60	0	埃及某公司 4 月 14 日表示：该公司正计划耗资近 27 亿美元建造一家电解铝厂以满足埃及当地和国外市场的需求。
合计			360.5	477.5	379.5	660.5	106	尚有 554.5 万吨待投产（部分远期规划暂无新进展的项目暂无罗列）

资料来源：SMM，华鑫证券研究

根据我们的统计和预测，海外电解铝新产能主要集中在马来西亚、印度、印尼等亚洲地区，因此主要新增产量来自于亚洲其它地区，欧洲经历减产、复产加上新增产能有少部分增量。国内 2023-2025 年电解铝产量分别为 4164、4260、4360 万吨，3 年 CAGR 为 2.55%，2023-2025 年海外地区总计电解铝产量预测分别为 2817、2870、2950 万吨，3 年 CAGR 为 1.72%。

全球范围内来看，预测 2023-2025 年电解铝产量预测分别为 6981、7130、7310 万吨，3 年 CAGR 为 2.21%。

图表 21：全球电解铝供给量预测（万吨）

产量	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	3 年 CAGR
全球	6533	6709	6846	6981	7130	7310	2.21%
全球 yoy		2.71%	2.04%	1.98%	2.13%	2.52%	
中国	3734	3884	4043	4164	4260	4360	2.55%
中国 yoy		4.02%	4.10%	3.00%	2.30%	2.35%	
海外	2799	2826	2803	2817	2870	2950	1.72%
海外 yoy		0.95%	-0.79%	0.50%	1.88%	2.79%	

资料来源：SMM，华鑫证券研究

2、电解铝上游资源

2.1、铝土矿：铝的唯一原生原料

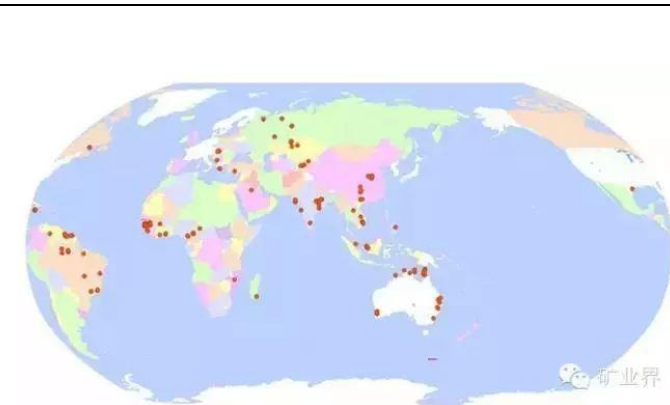
铝土矿是一种天然存在的异质材料，主要由一种或多种氢氧化铝矿物以及二氧化硅、氧化铁、二氧化钛、铝硅酸盐和其他微量或痕量杂质的各种混合物组成。铝土矿通常是氢氧化铝矿物不同比例的与三水铝矿、多晶型勃姆石以及水铝石混在一起。铝土矿通常根据其商业用途被分类为：磨料、水泥、化工、冶金、耐火材料等。世界上产出的大部分铝土矿（约 85%）都被通过湿法化学碱浸法来生产氧化铝，也就是俗称的拜耳法。

图表 22：铝土矿示意图



资料来源：USGS，华鑫证券研究

图表 23：铝土矿全球分布

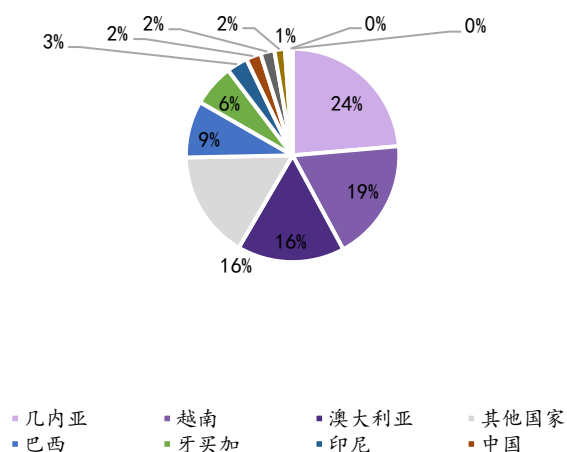


资料来源：矿业界公众号，华鑫证券研究

根据 USGS（美国地质调查局）统计，全球的铝土矿大概有 550-750 亿吨的资源量，主要分布在非洲、大洋洲、南美洲及加勒比海地区和亚洲，资源量占全球的比重分别为 32%、23%、21%、18%、6%。从储量上来看，全球的铝土矿储量在 313 亿吨，排名前几的国家分别是几内亚（74 亿吨）、越南（58 亿吨）、澳大利亚（51 亿吨）、巴西（27 亿吨）、牙买加（20 亿吨）。

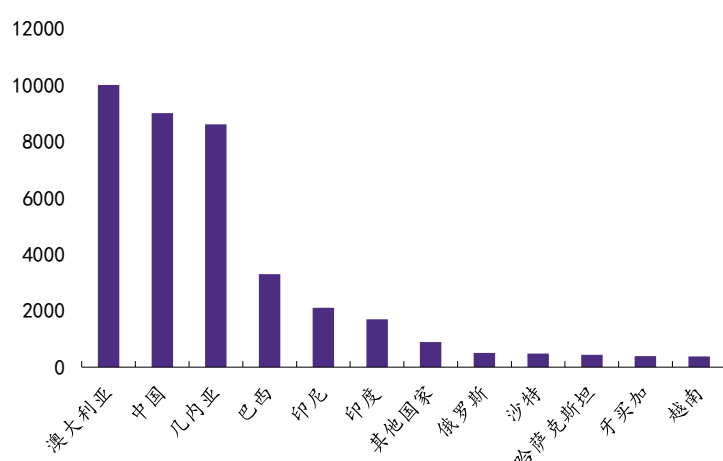
从产量数据来看，全球铝土矿产出主要集中在澳大利亚、中国 and 几内亚。2022 年全球的铝土矿产出为 3.78 亿吨，其中排名前三的国家分别为澳大利亚、中国 and 几内亚，产量分别为 1、0.9、0.86 亿吨。铝土矿产出集中度较高，这个国家的产出占到全球产出的 73.05%。

图表 24：全球铝土矿储量占比



资料来源：USGS，华鑫证券研究

图表 25：各国铝土矿 2022 年产量（万吨）



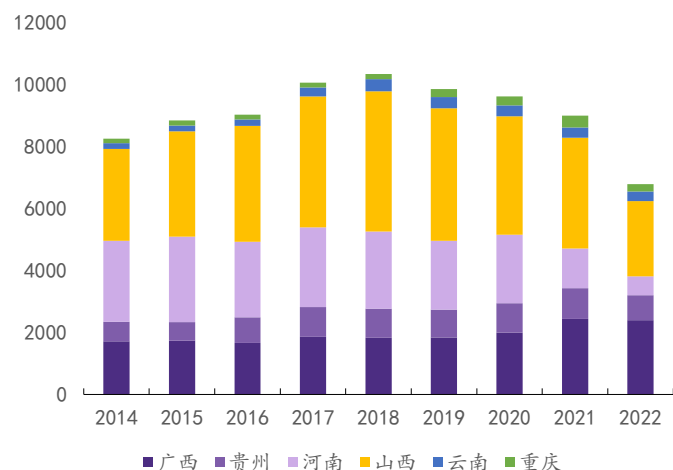
资料来源：USGS，华鑫证券研究

国内的铝土矿产量主要集中山西，广西，贵州，河南，云南和重庆等省份。由于铝土矿埋藏地层较浅，极易被盗采，随着国内环保政策逐渐收紧，各地政府加大了对盗采行为的打击力度，国内矿产资源的开采模式渐渐规范起来。从 2019 年开始，国内铝土矿产量进入下滑通道。2022 年国内铝土矿产量为 6773.40 万吨，同比下滑 24.55%。

国内对进口铝土矿的依赖度逐年提升。2022 年国内进口铝土矿 1.25 亿吨，同比增长 16.8%。相比 2017 年的进口量则增长了 82.9%，5 年的 CAGR 为 12.8%。从结构上来说，国内主要从几内亚，澳大利亚和印尼三个国家进口铝土矿。2022 年，国内分别从几内亚，澳大利亚和印尼三个国家进口 7035、3409、1898 万吨铝土矿，占总进口的比重分别为 56.07%、27.17%、15.13%。

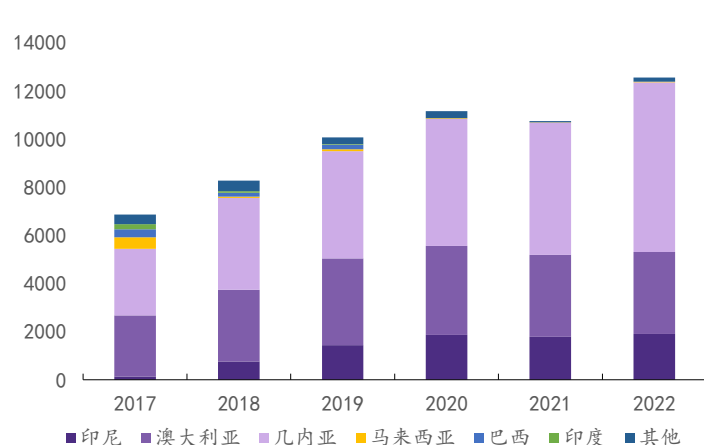
印尼宣布 2023 年 6 月开始禁止铝土矿出口，加大全球铝土矿供应扰动。印尼总统佐科·维多多宣布该国将于 2023 年 6 月禁止出口铝土矿，以鼓励国内加工产业。印尼的投资协调部长巴里尔·拉哈达利亚（Bahlil Lahadalia）于 2023 年 1 月 18 日也正式公布印尼今年禁止出口铝土矿的计划。目前印尼拥有 4 个铝土矿精加工厂年均生产率为 430 万吨。此外，印尼还在建一个产能达 2741 万吨的铝土矿精加工厂。

图表 26：中国铝土矿产量（万吨）



资料来源：SMM，华鑫证券研究

图表 27：中国铝土矿进口（万吨）



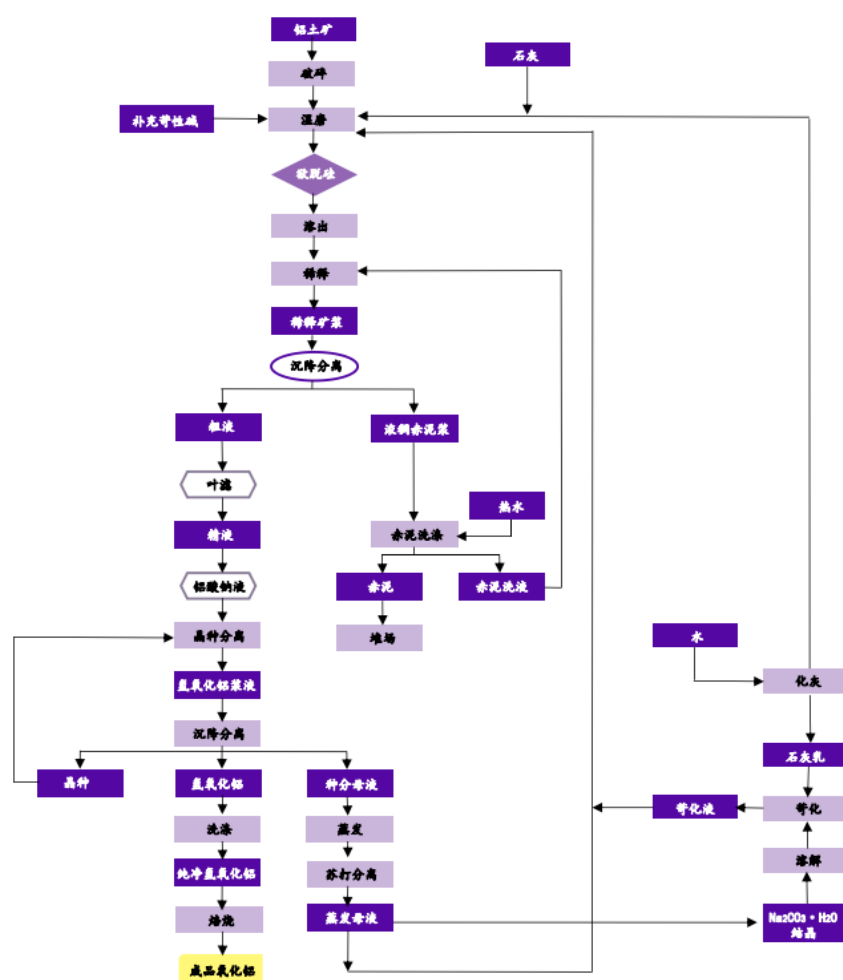
资料来源：海关总署，华鑫证券研究

2.2、氧化铝：供应放量，价格有望回落

2.2.1 国内氧化铝产能投放提速

氧化铝生产主要有拜耳法、碱石灰烧结法和拜尔-烧结联合法三种。通常高品位铝土矿采用拜耳法生产，中低品位铝土矿采用联合法或烧结法生产。其中拜耳法由于其流程简单，能耗低，已成为当前氧化铝生产中应用最为主要的一种方法，产量约占全球氧化铝生产总量的 90%左右。但不管采用何种生产方法，氧化铝生产的实质始终只有一个：将矿石中的氧化铝与杂质分离。

图表 28：拜耳法生产氧化铝的流程

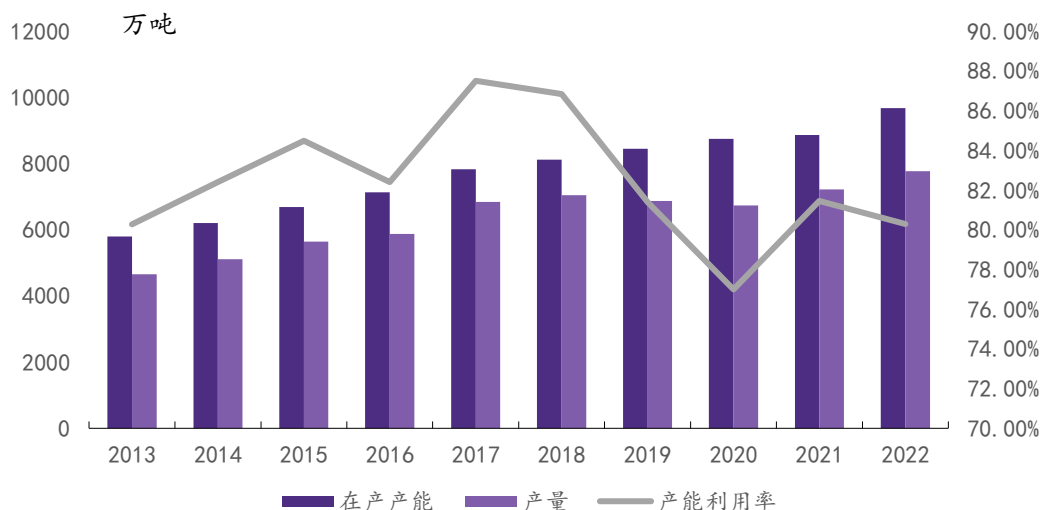


资料来源：SMM，华鑫证券研究

国内氧化铝产量增速不及产能增速。根据 SMM（上海有色网）统计，国内 2022 年建成产能为 9675 万吨，从 2017 到 2022 年 5 年间增加了 1855 万吨产能，5 年复合增速为 4.35%。实际产量方面，2022 年产量为 7768 万吨，从 2017 到 2022 年 5 年间增加了 926 万吨产量，5 年复合增速为 2.57%。

从产能利用率来看，2017 年达到 87.5% 的峰值之后，整体有所回落。2019 年开始，国内氧化铝产能利用率处于 79% 的中枢区间。氧化铝产能利用率的回落，主要有两方面原因一方面伴随行业参与者的增多以及各大集团积极新增和扩产，氧化铝的建成产能不断增加。另一方面是氧化铝的直接下游电解铝行业，于 2018 年颁布《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》后，全国电解铝 4500 万吨产能天花板逐步确立，下游电解铝对氧化铝原料的需求增长将被逐步限制。

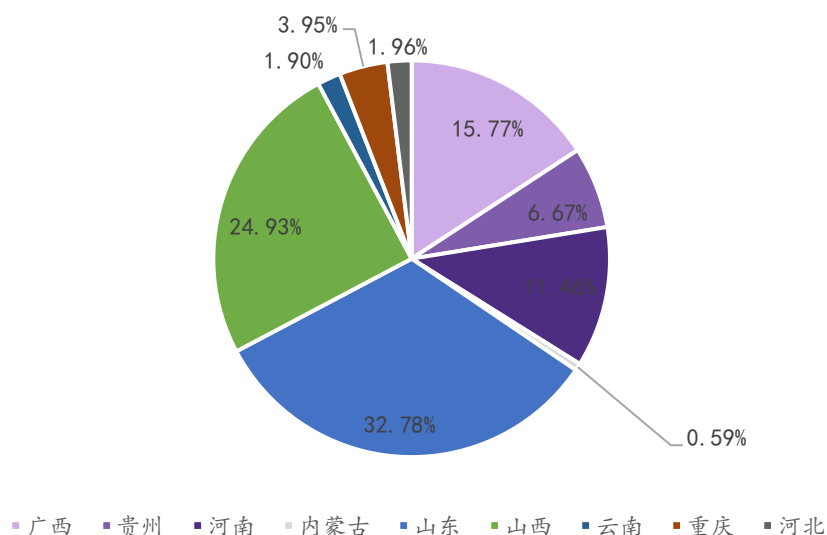
图表 29：国内氧化铝产能及产量



资料来源：SMM，华鑫证券研究

国内氧化铝生产主要集中在山东，山西，广西，河南和贵州，2022 年氧化铝产量分别为 2546、1936.8、1225.4、890.6、517.8 万吨，占国内总产量比重分别为 32.78%、24.93%、15.77%、11.46%、6.67%。

图表 30：2022 年国内氧化铝产量分省结构图



资料来源：SMM，华鑫证券研究

国内氧化铝投产进入快车道。2022 年国内的氧化铝新增产能约为 1030 万吨，虽然年内也有落后产能淘汰关停，比如南川先锋关停了 80 万吨产能。但是 2022 年整体净增长产能也达到了接近 1000 万吨，相比较于 2021 年全年 130 万吨的量级增长，2022 年属于供应增长的大年。

进入 2023 年，预计新投产及开工建设项目仍较多。预计 2023 年有 360 万吨的新产能将落地，为田东锦鑫的 120 万吨，以及河北文丰新材料的 240 万吨产能。此外，今年以来，也有不少 2024 年以及更远期将投产的项目进入了建设阶段。2 月 10 日，广投北海 200 万吨项目开工建设。2 月 11 日，嘉峪关市甘肃嘉唐 600 万吨氧化铝项目开工建设。

目前在建以及将要建设的项目达到 2110 万吨，根据建设周期来看，多数项目将集中在 2024-2025 年投产出来，这将是不少的量级。

图表 31：国内氧化铝新投产及停产项目

公司	省份	城市	原有产能万吨/年	新建产能万吨/年	开始投产时间	2022 年	2023 年	2024 年及远期	当前进度
靖西天桂 2	广西	百色	0	85	2022 年	85	0		2022 年 1 月初投产试运行，2022 年 5 月出料
靖西天桂 3	广西	百色	0	85	2022 年	85	0		2022 年 7 月投产全部完毕
博赛万州	重庆	重庆	0	360	2022 年	360	0		2022 年 6 月全部投产完毕
田东锦鑫 2	广西	田东	0	120	2022 年	0	120		2021 年 7 月底开始建设，计划 2023 年年初投产
河北文丰新材料	河北	曹妃甸	0	360	2022 年	240	240		一段 120 万吨于 2022 年一季度投产出料，二段 120 万吨 2022 年 8 月开始满产，三段 120 万吨预计 2022 年年底投产，四段 120 万吨预计 2023 年一季度建成
山西田园化工	山西	孝义	40	40	2022 年	40	0		扩产于 2022 年一季度投产，投产后总产能 80 万吨
山西奥凯达	山西	孝义	50	40	2022 年	40	0		扩产于 2022 年 6 月投产，投产后总产能 90 万吨
鲁北化工 2	山东	滨州	0	100	2022 年	100	0		2022 年 9 月开始投产，预计 11 月开始出料
鲁渝博创 2	山东	滨州	0	100	2022 年	80	0		2022 年 9 月开始投产，预计 11 月开始出料
东方希望北海	广西	北海	0	400	2023 年或之后	0	0	400	环评通过，项目暂停
广投北海	广西	北海	0	400	2023 年或之后	0	0	400	环评通过，项目建设中
甘肃嘉唐	甘肃	嘉峪关		600				600	2023 年 2 月 11 日开启建设
中铝防城港 2	广西	防城港	0	200	2023 年或之后	0	0	200	计划 2024 年一季度投产
赤峰启辉铝业发展有限公司氧化铝项目	辽宁	大连	0	650	2023 年或之后	0	0	650	一段 130 万吨计划 2024 年一季度投产，二段 130 万吨计划 2024 年年底投产，另外 3 条线合计 390 万吨投产时间待定
其亚铝业	贵州	黔东南州	0	60	2023 年或之后	0	0	60	2019 年 12 月 17 日政府和其亚签订项目协议，投产待定
2022 年新增						1030			
2023 年新增							360		
2024 年及远 期新增								2110	
停产	城市	关停产能	关停时间	性质					
南川先锋	重庆	80	2022 年	内部产能置换。博赛万州 360 万吨为系统内新产能					

资料来源：SMM，安泰科，中国有色金属网，华鑫证券研究

2.2.2 海外氧化铝新增产能与干扰并存

新投产产能方面：境外这几年新投的和将要投的氧化铝产能主要集中在印度和印尼这两个国家。印度境内的印度铝业，韦丹塔以及 Hindalco 铝业近几年都陆续有新的氧化铝产

能投产。而印尼境内的氧化铝产能则以中资企业为主，前后分别为国内的南山铝业和魏桥各自在印尼境内投产 200 万吨氧化铝产能。此外，天山铝业也在今年开启了其在印尼的一期 100 万吨产能的建设。印尼是国内进口铝土矿第三大来源地，随着印尼铝土矿出口禁令的出台，势必也将进一步推动中资企业进一步在印尼境内投资扩产氧化铝产能。

海外关停和减产的产能较多：2022 年 3 月，俄铝位于乌克兰的 Nikolaev 氧化铝厂（建成产能 177 万吨）关闭运行，复产时间未知。2022 年 7 月，美铝旗下的圣西普里安（San Ciprian）氧化铝厂（建成产能 160 万吨进行 15% 的初步减产，8 月份该厂宣布在未来两个月内将运行产能削减至 160 万吨/年产能的 50%-60%，自 10 月 1 日起正式压产至 50% 的产能运营。进入 2023 年以来，美国铝业在 1 月宣布削减澳大利亚 Kwinana 工厂 30% 的产能，合计约 66 万吨。从 2022 年年初至今，海外关停和缩减的产能合计约 350 万吨。

图表 32：海外氧化铝新投产及停产项目

产能情况	公司	产能国家	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年及远期	当前进度
投产	南山铝业	印尼	投产 100 万吨	9 月投产 100 万吨			合计 200 万吨在运行
投产	印度铝业	印度	投产 50 万吨				总计 200 万吨在运行
投产	魏桥	印尼		1 月新投产 50 万吨			合计 200 万吨在运行
投产	韦丹塔 (Vedanta)	印度			上半年投产 150 万吨		300 万吨扩建项目一期 150 万吨/年计划在 2023 年上半年投产
投产	Hindalco	印度			110 万吨		产能分为 Utkal 氧化铝厂 35 万吨/年扩建项目和 Anrak 厂 75 万吨/年产能，预计 2023 年投产
投产	Antam	印尼				100 万吨	预计 2024 年投产
投产	SMB	几内亚				100 万吨	预计 2025 年投产
投产	天山铝业	印尼				200 万吨	分两期建设，一期 100 万吨已经开始前期准备工作
2021 年新增			150 万吨				
2022 年新增				150 万吨			
2023 年新增					260 万吨		
停产	俄铝	乌克兰		170 万吨			2022 年 3 月宣布停产，复产时间未知
减产	美国铝业	西班牙		减产 50%			建成产能 160 万吨，2022 年 10 月开始压减产能至 50% 1 月宣布削减澳大利亚 Kwinan 工厂 30% 产能。该厂建成产能为 220 万吨，以减产 30% 计算，受限产能为 66 万吨。
减产	美国铝业	澳大利亚			减产 66 万吨		

资料来源：SMM, Mysteel, 电解铝, 华鑫证券研究

根据我们的统计和预测，由于国内和印尼及印度等地区近两年新投产产能较多，后期氧化铝主要的新增产量来自于国内和亚洲其它地区。国内 2023-2025 年氧化铝产量分别为 8028、8828、9388 万吨，3 年 CAGR 为 6.52%。亚洲除中国以外的地区，在 2023-2025 年氧化铝从产量预测分别为 1580、1730、1850 万吨，3 年 CAGR 为 10.28%。

全球范围内来看，预测 2023-2025 年氧化铝产量预测分别为 14448.8、15448.8、16178.8 万吨，3 年 CAGR 为 5.44%。

图表 33：全球氧化铝产量预测（万吨）

产量	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	3 年 CAGR
产能：中国	8740	8860	9675	10035	11035	11735	
产能利用率：中国	77%	81%	80%	80%	80%	80%	
产量：中国	6729.0	7216.0	7768.0	8028.0	8828.0	9388.0	6.52%
亚洲其它&非洲	1239.5	1321.0	1379.2	1580.0	1730.0	1850.0	10.28%
欧洲	1021.5	1040.0	821.9	850.0	900.0	950.0	4.95%
北美洲	267.1	252.3	241.4	259.5	259.5	259.5	2.44%
南美洲	1178.0	1211.0	1163.4	1215.8	1215.8	1215.8	1.48%
大洋洲	2117.1	2093.6	2011.6	2105.5	2105.5	2105.5	1.53%

请阅读最后一页重要免责声明

23

其他	383.6	414.8	414.8	410.0	410.0	410.0	-0.39%
总量	12935.8	13548.7	13800.3	14448.8	15448.8	16178.8	5.44%
其中：化学级	754.9	817.3	877.5	880.0	890.0	900.0	0.85%
其中：冶金级	12180.9	12731.4	12922.8	13568.8	14558.8	15278.8	5.74%

资料来源：国际铝业协会，SMM，华鑫证券研究

氧化铝需求方面，根据我们前文对 2023-2025 年全球电解铝产量的预测，结合单吨电解铝消耗 1.93 吨氧化铝，可以计算得出。2023-2025 年全球冶金级氧化铝需求量分别为 13474、13761、14108 万吨。

预测 2023-2025 年全球冶金级氧化铝将分别过剩 95、798、1170 万吨。全球氧化铝供需将持续宽松，维持过剩的状态，因此氧化铝价格将长期维持较低水平，作为电解铝的一大成本占比，将利于电解铝全行业利润的抬升。

图表 34：全球冶金级氧化铝供需平衡表（万吨）

产量	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
供应	12181	12731	12923	13569	14559	15279
需求	12608	12949	13213	13474	13761	14108
平衡	-427	-217	-290	95	798	1170

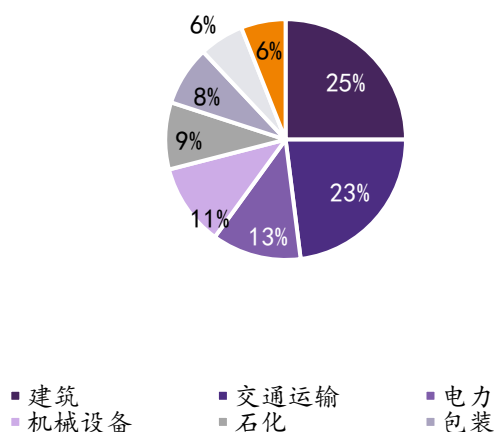
资料来源：国际铝业协会，百川，华鑫证券研究

3、电解铝下游需求：新能源与地产竣工支撑，电解铝需求韧性十足

3.1、全球消费量逐年上升

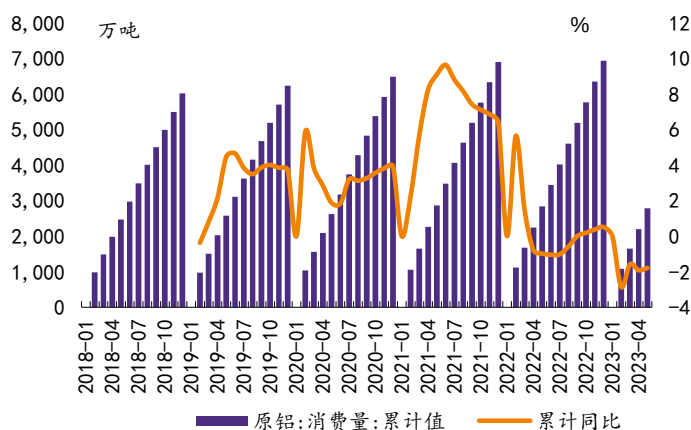
全球原铝消费量逐年稳定上升，基建交运为主要下游消费领域。2022 年全球原铝消费量达 6929.11 万吨，同比增长 0.51%。电解铝下游应用于建筑地产、交运、包装、电缆、机械装备、消费品等行业，其中建筑地产占比为 29%、交运占比 26%为主要消费领域，二者合计占比达 55%，包装板块为 11%，地产和基建板块为主要下游消费领域。

图表 35：全球电解铝下游消费结构



资料来源：Statista，华鑫证券研究

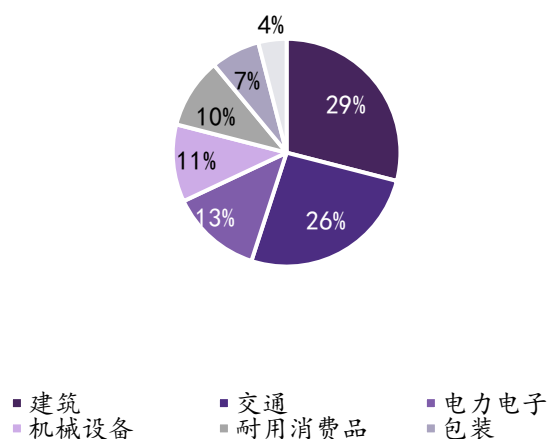
图表 36：全球铝消费量逐年上升



资料来源：SMM，华鑫证券研究

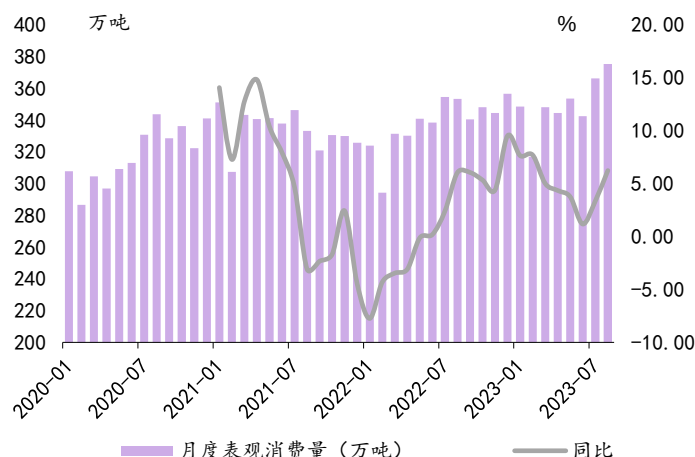
国内电解铝表观消费量维持稳健增长。据我们计算，2023 年 1-8 月国内电解铝累计表观消费量为 2794.34 万吨，同比增长 4.82%。

图表 37：国内电解铝下游消费结构



资料来源：SMM，华鑫证券研究

图表 38：国内电解铝月度表观消费量

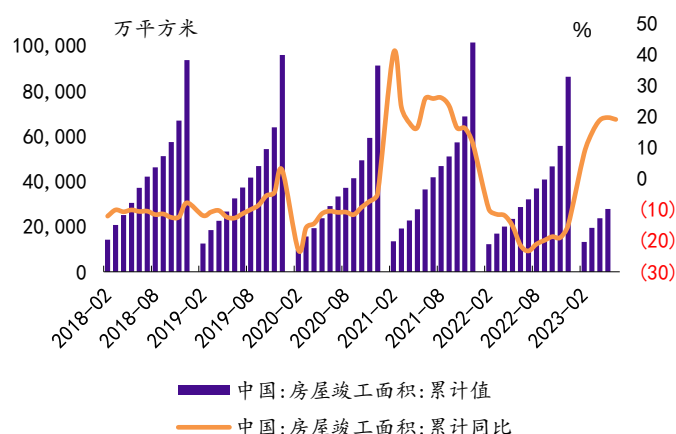


资料来源：SMM，华鑫证券研究

3.2、地产供给和需求有望回暖，地产用铝边际向好

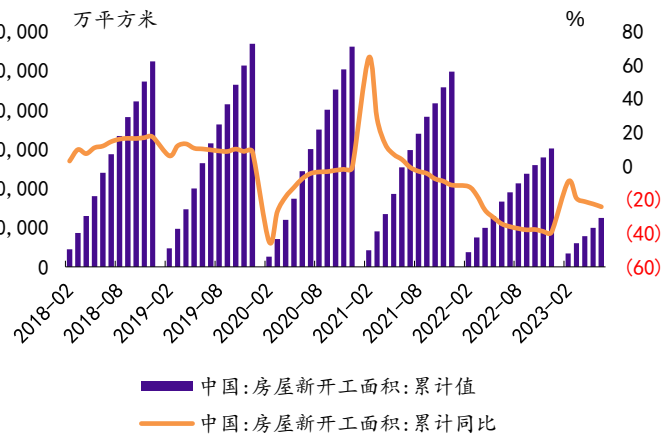
政策有力加持下，房地产供给端市场竣工面积边际向好。2023 年 3 月开始，房屋竣工面积加速回暖，其累计同比由 14.70% 上升至 6 月的 19%。开工端来看，虽然较为疲软，但随着近期房市利好政策不断发布，房贷利率政策下限下调，房地产市场正处于缓慢恢复阶段，地产竣工回暖趋势有望延续，开工回暖有望企稳持平。

图表 39：国内房屋竣工同比增速回到高位



资料来源：华鑫证券研究

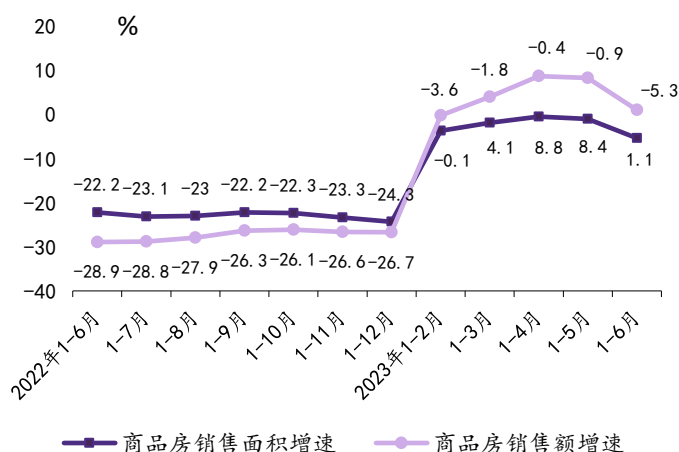
图表 40：房屋新开工面积降速放缓



资料来源：华鑫证券研究

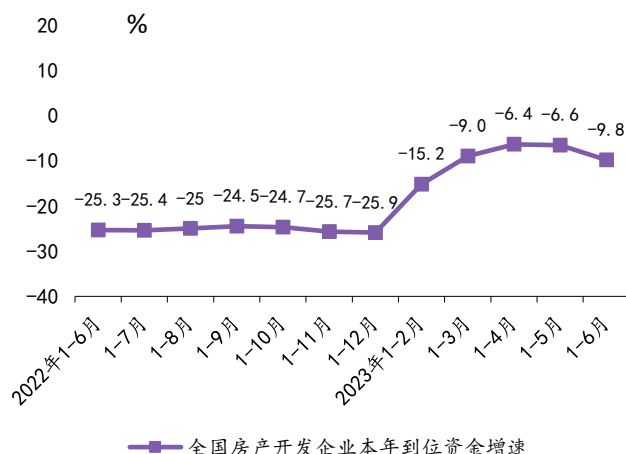
房产需求回暖预期升温，地产用铝需求有望边际向好。上半年商品房销售面积同比下降 5.3%，降幅收窄；而上半年商品房销售额同比增长 1.1%，维持正增速。房地产开发企业到位资金同比下降 9.8%，较去年同期情况大幅改善。在地产刺激政策支撑下，地产供给和需求有望同步回暖，带动地产铝消费边际向好。

图表 41：2023H1 政策扶持下商品房销售面积回暖



资料来源：国家统计局，华鑫证券研究

图表 42：2023H1 房地产开发企业到位资金降幅收窄



资料来源：国家统计局，华鑫证券研究

3.3、新能源汽车+光伏，成为铝需求新增长极

3.3.1 新能源汽车销量大幅增长叠加单车耗铝提升，汽车轻量化未来可期

铝材为汽车轻量化发展重要方向。铝主要用于电池系统、汽车轮毂和制动器、四门两盖、底盘和悬架、碰撞管理系统等，新能源汽车用铝可更有利于轻量化，保证结构强度的同时使车身重量减少，减少动力损耗。

单车用铝量方面，新能源单车用铝总量稳中有升。据 IAI 数据，2017 年之时，新能源汽车单车用铝 126kg 较传统燃油车单车用铝 116kg 仅高出 10kg，其中纯电汽车单车用铝 118kg，混动汽车用铝 160kg；预计 2025 年新能源汽车平均用铝 230kg，其中纯电汽车单车用铝 227kg，混动汽车单车用铝 238kg；到 2030 年新能源汽车用铝将增至 280kg，较传统燃油车 223kg 高 25.56%，其中纯电汽车单车用铝 284kg，混动汽车单车用铝将增至 265kg。

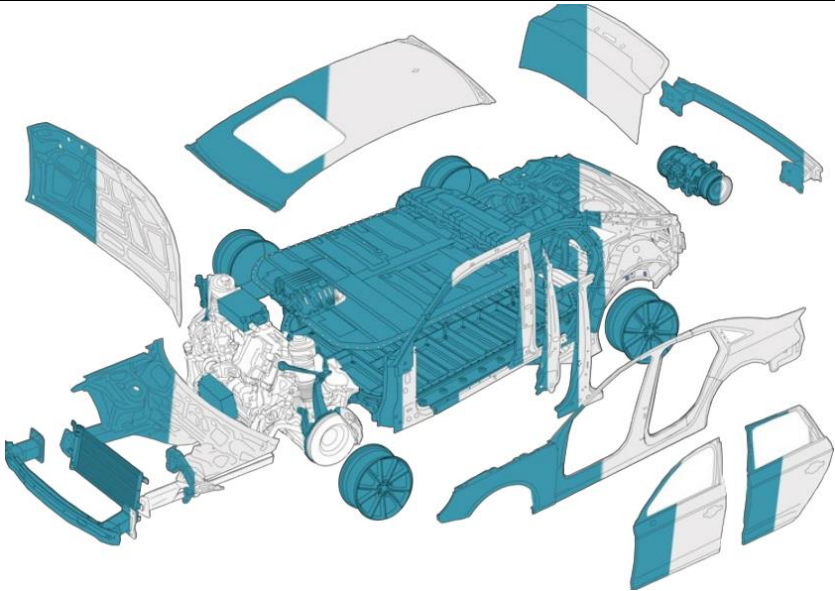
分汽车部位看，新能源汽车各部位用铝量均有不同程度的提升。据 IAI（国际铝业协会）预计，纯电动新能源汽车各部分用铝量在 2018 年时仅为 128.4Kg，渗透率为 31%，预计到 2025 年将达 226.8Kg，渗透率为 50%，到 2030 年将提升至 283.5Kg，渗透率将达 56%，其中用铝部位最多的前三大部位为底盘和悬架、电池系统、车轮和制动器，预计分别为 59.4、59.3、49.7Kg。铝渗透率计算方式为用铝量 (Kg) / 该部位最大重量 (Kg)。

图表 43：纯电动新能源汽车分部位用铝量及铝重量占比

汽车部位	2018		2025E		2030E	
	用铝量 (Kg)	重量占比	用铝量 (Kg)	重量占比	用铝量 (Kg)	重量占比
底盘和悬架	11.6	26%	39.5	70%	59.4	94%
车轮和制动器	24.6	66%	44.7	96%	49.7	96%
电池系统	42.2	100%	53.3	100%	59.3	100%
传动系统	9.8	66%	17.4	93%	19.4	93%
换热系统	11.1	90%	14.9	96%	16.6	96%
车身结构	9.9	8%	18.5	11%	25.3	14%
四门两盖	8.0	12%	23.3	28%	36.3	39%
碰撞管理系统	6.9	66%	9.4	71%	11.1	75%
其他组件	4.4	93%	5.8	97%	6.4	97%
总计	128.4	31%	226.8	50%	283.5	56%

资料来源：IAI，华鑫证券研究

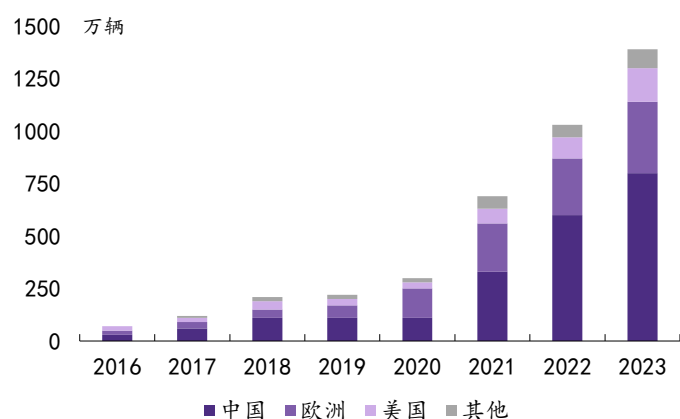
图表 44：2023E 纯电动新能源汽车用铝按重量占比示意图



资料来源：IAI，华鑫证券研究

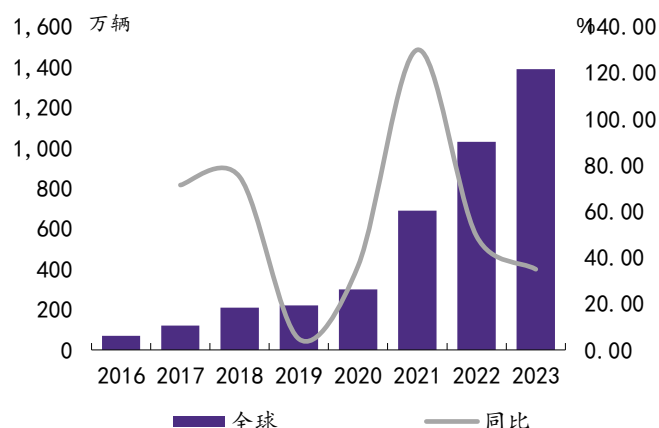
销量方面，全球新能源汽车总销量持续维持高速增长，带动新能源汽车用铝高速增长。据 IEA（国际能源署）数据，海外分地区看，2022 年欧洲销售新能源汽车 270 万辆，同比+17.39%；美国销售新能源汽车 100 万辆，同比+42.86%；其他地区销售 60 万辆，与去年情况持平。全球范围内看，2022 年全球销售新能源汽车达 1030 万辆，同比+49.28%，2023 年截至 4 月 26 日全球新能源汽车销量已超 2022 年销量达 1390 万辆，预计 2023 全年销量将持续突破新高。

图表 45：全球各地区新能源汽车销量情况



资料来源：IEA，华鑫证券研究（2023年销量为IEA截至4月26日的最新数据）

图表 46：全球新能源汽车销量维持高增速

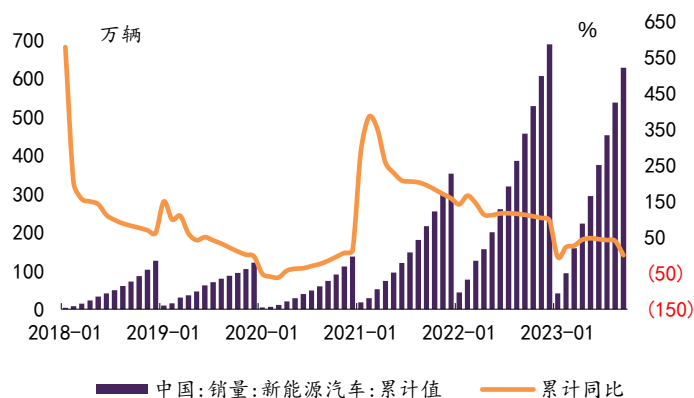


资料来源：IEA，华鑫证券研究（2023年销量为IEA截至4月26日的最新数据）

国内新能源汽车销量方面，销量持续维持高速增长。分半年度来看，2023H1 国内新能源汽车销量为 375 万辆，同比+44.12%。分季度看，Q3 国内新能源汽车销量 253.14 万辆，同比+28.68%，环比+17.15%。

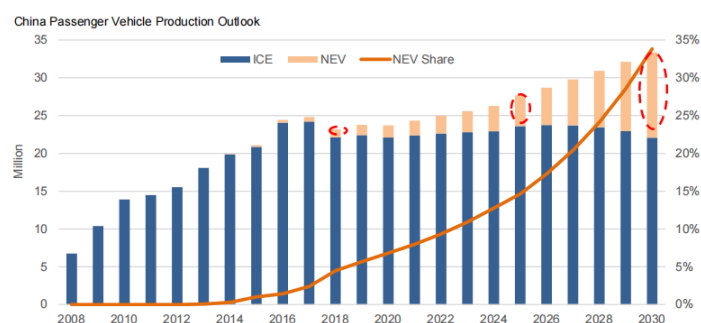
国内市场份额方面，相较于传统燃油汽车，中国新能源汽车市场份额也将逐步扩大。据 IAI 预计，到 2030 年新能源汽车市场份额将提升至 34%左右。此外，新能源汽车产量由到 2023 年将增至 400 万辆，占比总汽车产量 14.16%，2030 年将达 1180 万辆，占比提升至 33.8%。纯电动汽车与混动汽车将为所有类型汽车产量增速最大类型，2018 到 2030 年纯电动汽车 CAGR 为 22.96%，混动汽车 CAGR 为 18.76%。据 IAI，预计到 2030 年汽车生产总用铝量将达 1070 万吨，2018 到 2030 年 CAGR 为 8.9%。

图表 47：2023H1 国内新能源汽车销量为 375 万辆，同比+44.12%



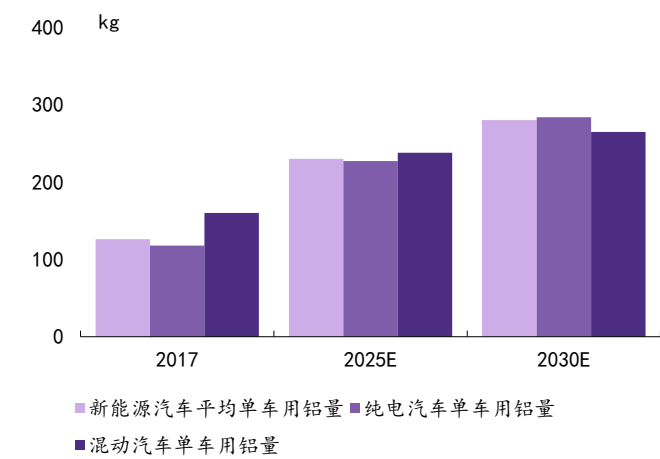
资料来源：中汽协，华鑫证券研究

图表 48：相较于传统燃油汽车，新能源汽车市场份额将稳步扩大



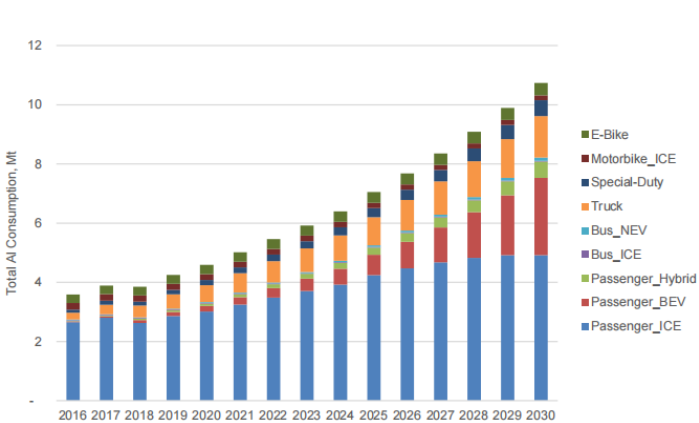
资料来源：IAI，华鑫证券研究

图表 49：新能源汽车单车用铝量均将逐步提升



资料来源：IAI，华鑫证券研究

图表 50：IAI 预计 2030 年汽车累计用铝总量将达 1070 万吨



资料来源：IAI，华鑫证券研究

综合来看，不论是新能源汽车单车用铝量，或是新能源汽车销量均逐步上升，因此对铝消费拉动将愈发凸显。新能源汽车需求迅速增长将使铝消费量持续受益，我们测算 2023-2025 年全球新能源汽车耗铝量分别为 228.04、314.19、451.65 万吨，3 年 CAGR 为 39.94%。

图表 51：全球新能源汽车用铝测算

汽车部位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
新能源汽车铝单耗 (KG)	140.00	150.00	160.00	180.00	200.00	230.00
国内新能源汽车销量：(万辆)	110.00	330.00	600.00	738.00	915.12	1143.90
国内新能源汽车用铝：(万吨)	15.40	49.50	96.00	132.84	183.02	263.10
海外新能源汽车销量：(万辆)	190.00	360.00	430.00	528.90	655.84	819.80
海外新能源汽车用铝：(万吨)	26.60	54.00	68.80	95.20	131.17	188.55
全球新能源汽车销量：(万辆)	300	690	1030	1267	1571	1964
全球新能源汽车用铝：(万吨)	42.00	103.50	164.80	228.04	314.19	451.65
全球新能源汽车用铝增速		146.43%	59.23%	38.38%	37.78%	43.75%

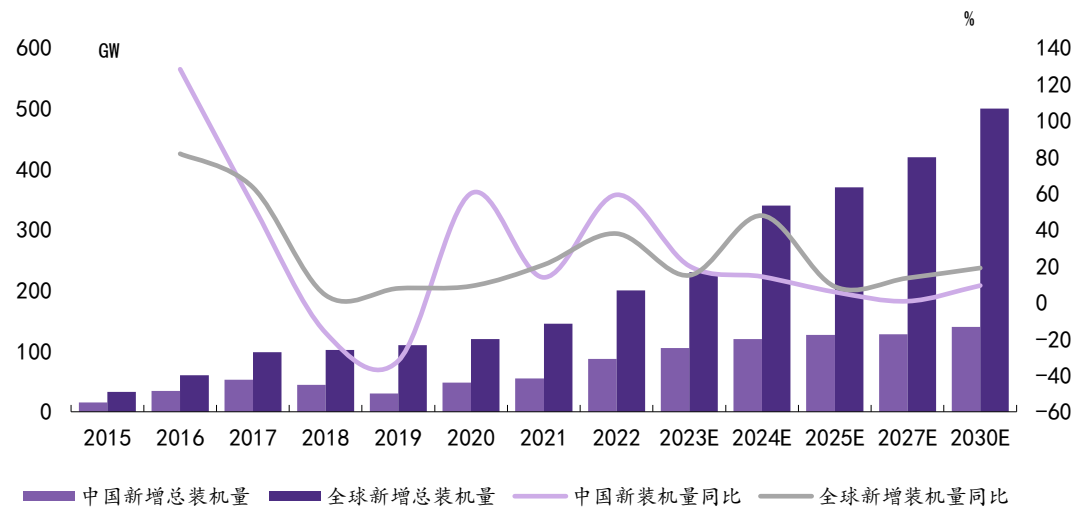
资料来源：IAI，IEA，华鑫证券研究

3.3.2、发电侧光伏用铝也呈现高速增长

全球光伏新增装机量迅速增长，有望拉动铝消费量上行。光伏用铝主要为光伏组件边框与光伏支架，据 SMM 数据，单位 GW 光伏边框耗铝 0.9-1.1 万吨，单位 GW 光伏支架耗铝 1.9 万吨，主要分布于分布式光伏新增装机，占比国内总装机量的 32%。

据我们测算，预计 2023-2025 年全球光伏板块用铝量分别为 482.4、522.6、562.8 万吨，3 年 CAGR 为 20.51%，在全球清洁能源大力推广的背景下，未来新增光伏装量攀升将持续带动铝需求量增长。

图表 52：全球光伏新增装机量逐年攀升，稳定维持正增速



资料来源：NEA，CPIA，华鑫证券研究

图表 53：全球光伏装机用铝测算

汽车部位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
国内光伏新增装机量：（GW）	48.20	54.88	87.41	103.00	110.00	123.00
国内光伏用铝：（万吨）	77.51	88.25	140.55	165.62	176.88	197.78
海外光伏新增装机量：（GW）	81.80	90.12	112.59	197.00	215.00	227.00
海外光伏用铝：（万吨）	131.53	144.91	181.05	316.78	345.72	365.02
全球光伏新增装机量：（GW）	130	145	200	300	325	350
全球光伏用铝：（万吨）	209.04	233.16	321.6	482.4	522.6	562.8
全球光伏用铝增速		11.54%	37.93%	50.00%	8.33%	7.69%

资料来源：NEA，CPIA，SMM，华鑫证券研究

3.4、供需总结：供需保持较大缺口，价格重心将上移

预计国内房地产需求逐步回暖，新能源汽车、光伏用铝量稳步提升，我们预测 2023-2025 全球电解铝需求量为 7306.37、7323.29、7612.33 万吨，同比增长 5.44%、0.23%、3.95%，3 年 CAGR 为 3.18%。

图表 54：全球电解铝需求量预测（万吨）

	2022	2023E	2024E	2025E
全球铝消费量总计	6929.11	7306.37	7323.29	7612.33
yoy		5.44%	0.23%	3.95%
国内铝消费量总计	4054.79	4248.92	4177.13	4362.80
yoy		4.79%	-1.69%	4.44%
国内新能源汽车用铝量	96.00	132.84	183.02	263.10
yoy		38.38%	37.78%	43.75%
国内光伏用铝量	140.55	165.62	176.88	197.78
yoy		17.84%	6.80%	11.82%

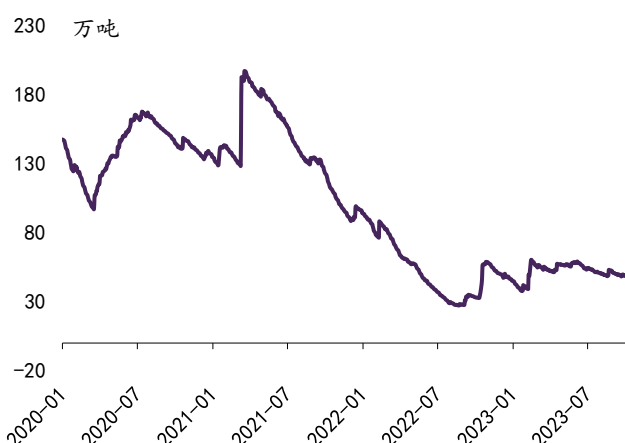
请阅读最后一页重要免责声明

国内房地产用铝量	1013.70	1115.07	947.81	995.20
yoy		10.00%	-15.00%	5.00%
国内其他板块消费量	2804.54	2835.39	2869.42	2906.72
yoy		1.10%	1.20%	1.30%
海外铝消费量总计	2874.32	3057.45	3146.16	3249.54
yoy		6.37%	2.90%	3.29%
海外新能源汽车用铝量	68.80	95.20	131.17	188.55
yoy		38.38%	37.78%	43.75%
海外光伏用铝量	181.05	316.78	345.72	365.02
yoy		74.97%	9.14%	5.58%
海外其他板块消费量	2624.47	2645.47	2669.28	2695.97
yoy		0.80%	0.90%	1.00%

资料来源：IAI，NEA，CPIA，SMM，中国铝业年报，华鑫证券研究

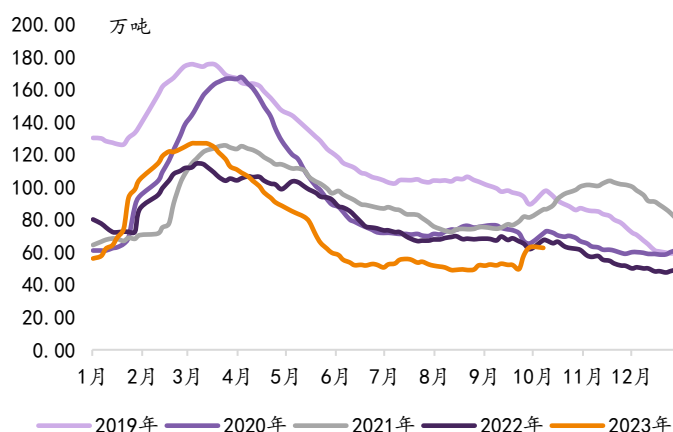
当前电解铝低位库存将对电解铝价格形成较强支撑。当前全球 LME 铝库存持续走低，而国内电解铝社会库存处于历史极低位置，将有望维持于历史季节性范围的下沿运行。整体来看，2023 年电解铝社会总库存为近 5 年最低水平，当前电解铝历史极低位库存叠加限电限产政策影响将对铝价形成较强支撑。

图表 55：全球 LME 铝库存



资料来源：，华鑫证券研究

图表 56：2023 年国内电解铝社会库存处于历史底部



资料来源：SMM，华鑫证券研究

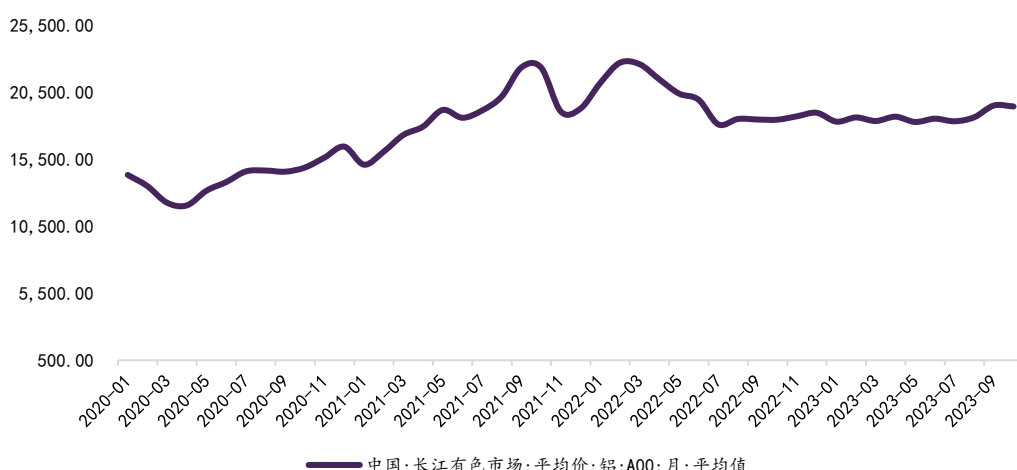
铝供需缺口有望持续扩大，铝价中枢将上移。据我们计算，预计 2023-2025 全球电解铝供需缺口为-325.37、-193.29、-302.33 万吨，供需保持较大缺口，电解铝价格中枢有望上移。

图表 57：全球电解铝供需平衡表（万吨）

	2022	2023E	2024E	2025E
全球电解铝供给	6846	6981	7130	7310
全球铝消费量总计	6929.11	7306.37	7323.29	7612.33
供需平衡	-83.11	-325.37	-193.29	-302.33

资料来源：IAI，NEA，CPIA，SMM，中国铝业年报，华鑫证券研究

图表 58：预计全球电解铝供需缺口将持续扩大，价格中枢有望上移（元/吨）



资料来源：，华鑫证券研究

4、利润：价格与成本双重驱动，盈利有望走阔

预焙阳极、动力煤及氟化铝价格持续走低，氧化铝价格或逐步回落。据我们测算，9月云南地区电力、氧化铝、预焙阳极构成电解铝主要生产成本的34%、33%、18%。

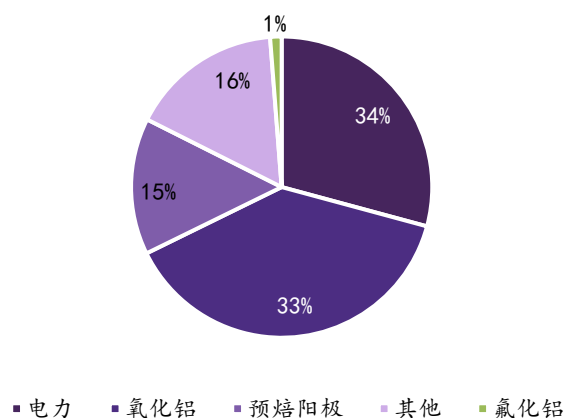
2023Q3 除氧化铝价格环比小幅上升外，主要电解铝用原料价格同比、环比均回落。氧化铝价格当前已接近3000元/吨的高位或将回落，Q3西南氧化铝均价2883元/吨，同比-1.43%，环比+2.38%；预焙阳极价格偏弱维持低位运行，较去年同期跌幅较大，Q3西南地区预焙阳极（电解铝用辅料）市场价均价4815元/吨，同比-37.18%，环比-8.88%；氟化铝价格有所回落，Q3干法氟化铝市场价（电解铝用辅料）为8780元/吨，同比-2.60%，环比-5.67%；动力煤价格持续下跌，Q3秦皇岛港动力煤（Q5500）年度长协价均价为701元/吨，同比-2.44%，环比-2.15%。

新疆地区电解铝主要依赖于煤炭发电，电力成本随动力煤价格波动。每千克标准煤的热值为7000千卡，则可换算热值5000千卡的煤单耗系数为0.3888（Kg/KWh），成本测算以动力煤价格为基础，除此部分成本外，还包括政府性基金及附加、系统备用费及上网电价。

云南丰水季电力成本较低，丰、枯水季交替电力成本呈现周期性变化。云南地区以外购电作为测算基础，据中国政府网《关于制定地方电网和增量配电网配电价格的指导意见》外购电定价方法显示，外购电价为交易电价、输配电价、配电价格及政府性基金及附加构成。

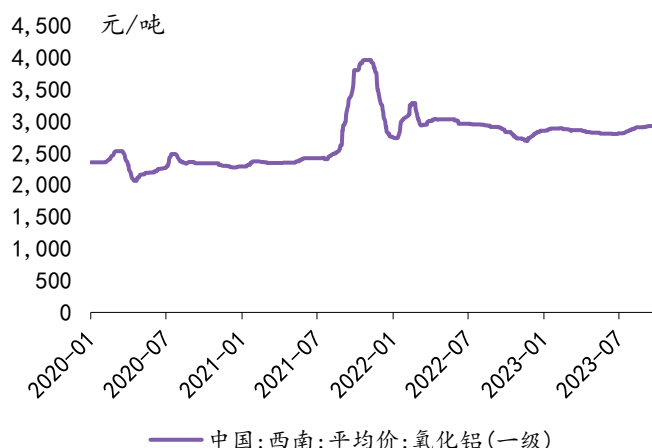
云南地区电价受丰水季、枯水季交替影响，枯水季水电出力较为疲软，丰水季为每年6-10月，来水丰富电价成本更低，2023年进入丰水期，大部分电解铝企业如期复产。

图表 59：2023 年 9 月云南电解铝生产成本构成（测算）



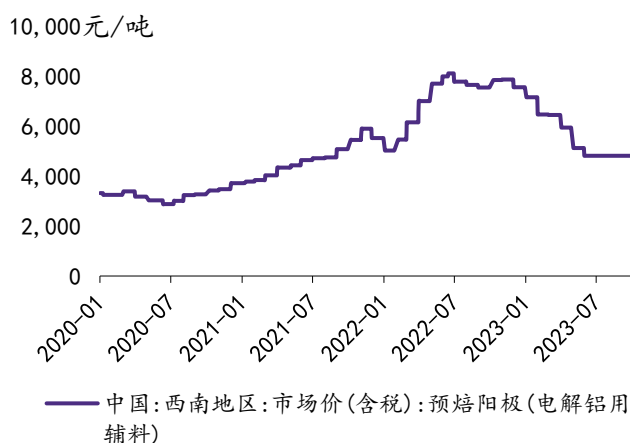
资料来源：百川盈孚，昆明电力交易中心，华鑫证券研究测算

图表 60：西南氧化铝均价走势



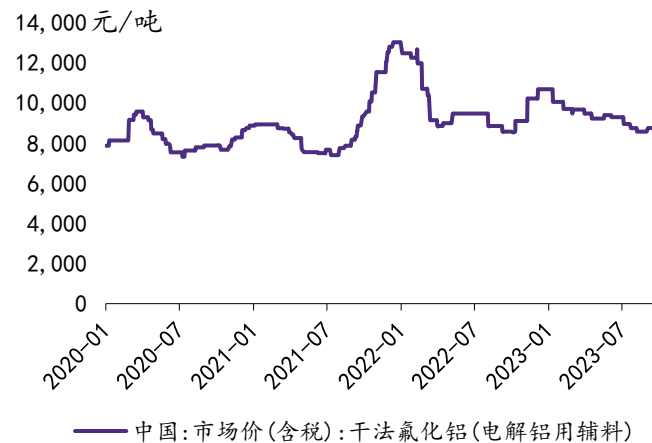
资料来源：华鑫证券研究

图表 61：西南地区预焙阳极市场价均价走势



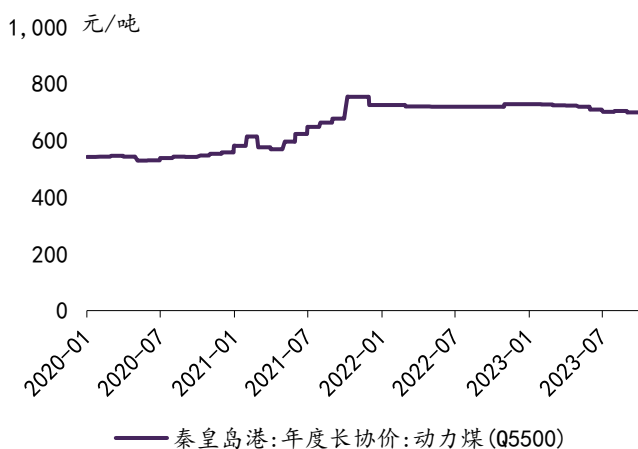
资料来源：华鑫证券研究

图表 62：干法氟化铝市场价均价走势



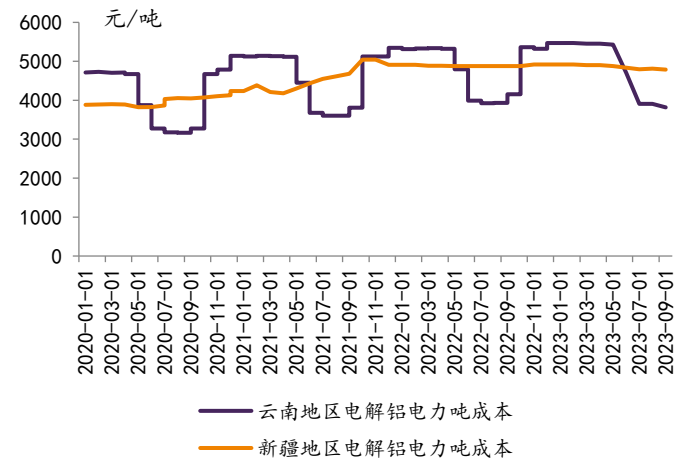
资料来源：华鑫证券研究

图表 63：秦皇岛港动力煤（Q5500）年度长协价



资料来源：华鑫证券研究

图表 64：新疆及云南地区电解铝电力成本（测算）



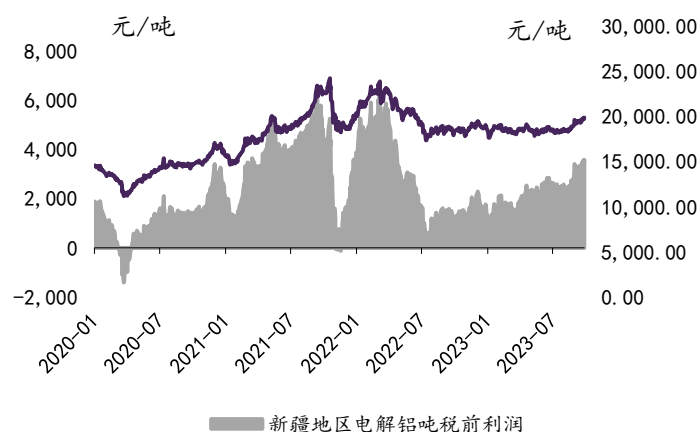
资料来源：百川盈孚，昆明电力交易中心，华鑫证券研究测算

电解铝能源、原料价格下降，盈利逐步回升。受益于电力、预焙阳极价格回落，电解铝成本下行，且电解铝价格持回升，电解铝吨利润水平显著恢复，假设电解铝运费、人工、折旧、财务及重熔铝锭能耗成本固定，据百川盈孚，运费（原料运输+吨铝运输）为 672 元/吨，人工为 320 元/吨，折旧为 100 元/吨，其他费用为 340 元/吨，财务费用为 436 元/吨，重熔铝锭能耗为 270 元/吨，生产电解铝需用氧化铝 1.93 吨、预焙阳极 0.45 吨、氧化铝 0.02 吨及以及用电 13600 度。

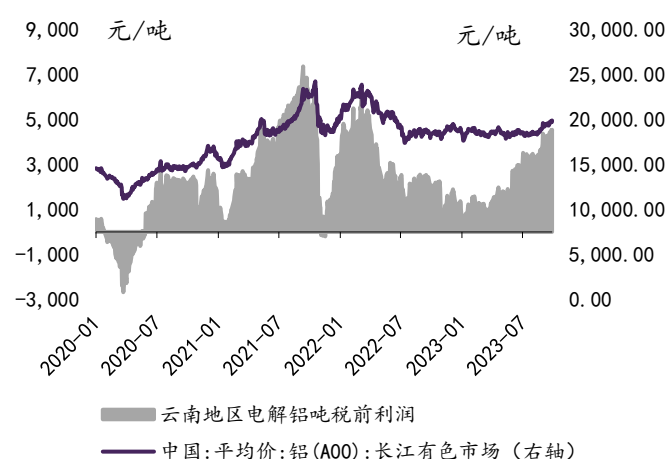
因此据我们测算，分月度看，当前云南地区 2023 年 9 月电解铝平均吨税前利润为 4270 元，同比+94.48%，环比+23.63%；分季度看，2023Q3 平均吨税前利润为 3658 元，同比+84.84%，环比+84.82%，云南地区得益于更低的电力成本，盈利恢复更为显著。

长期来看，由于氧化铝存在过剩预期，价格中枢有望回落，而电解铝价格得益于供需缺口扩大，价格中枢或将上移，电解铝冶炼利润有望进一步走阔。

图表 65：新疆地区电解铝吨税前利润



图表 66：云南地区电解铝吨税前利润



资料来源：百川盈孚，华鑫证券研究测算

资料来源：百川盈孚，昆明电力交易中心，华鑫证券研究测算

5、电解铝行业公司一览

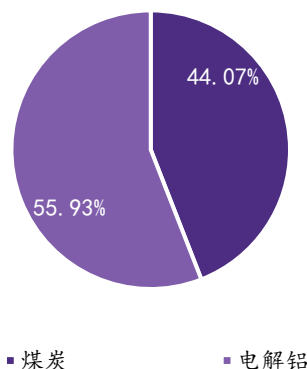
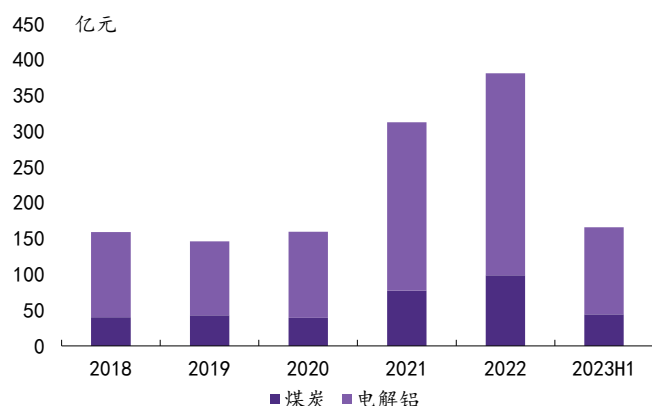
5.1、神火股份：煤、铝业务双轮驱动

神火股份铝锭与煤炭产品为主要营收来源，塑造双轮驱动格局。电解铝产能分别处于具有发电成本优势的新疆与绿色水电优势的云南地区，可利用绿色水电作为主要能源，距离氧化铝主产地广西百色仅 120 余公里，紧邻我国铝消费最集中的华南市场铝与消费潜力快速增长的西部市场及东南亚、南亚等主要消费国。

2023 上半年公司铝锭业务营收为 121.46 亿元，煤炭营收为 44.26 亿元，铝锭业务毛利占比 55.93%，其余为煤炭业务毛利占比为 44.07%。2023H1 公司铝产品产量为 72.68 万吨，同比减少 5.98%，云南限产致公司铝产品产量小幅下降，目前正以既定计划稳步进行复产工作。2023H1 阳极炭块 24.28 万吨，同比增加 10.16%，铝箔产量 4.2 万吨，同比增加 7.14%，煤炭产量 379.9 万吨，同比增加 20.61%。

图表 67：神火股份各板块营收

图表 68：2023H1 神火股份铝锭业务毛利占比 55.93%

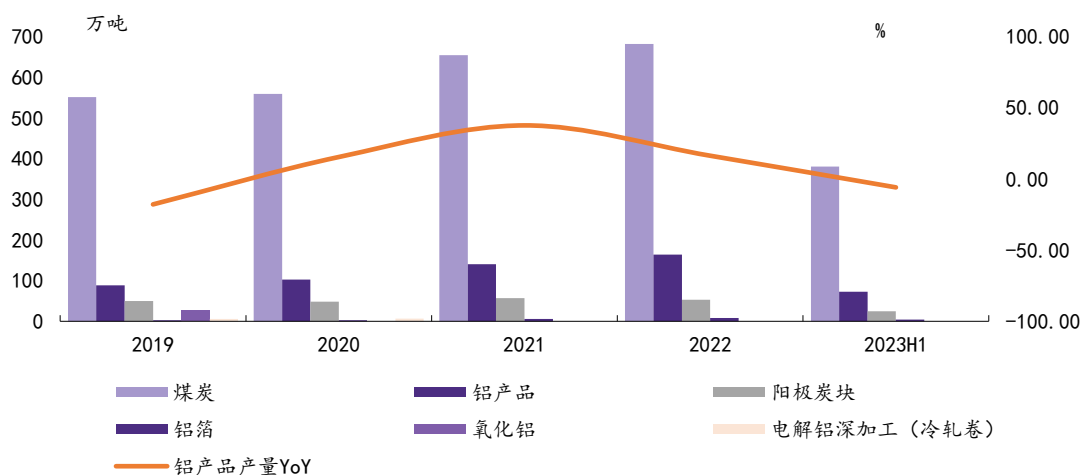


资料来源：神火股份公司公告，华鑫证券研究

资料来源：神火股份公司公告，华鑫证券研究

神火股份持续拓宽铝加工产品业务，铝箔产能持续扩张。公司拥有 170 万吨电解铝产能，其中 90 万吨产能分布于云南，80 万吨产能分布于新疆，阳极炭块产能为 56 万吨，铝箔产能 8 万吨。1) **电解铝**：目前云南神火 90 万吨产能已全部投产；2) **铝加工**：公司主要产品为双零铝箔，其中上海铝箔产能 2.5 万吨，主要为食品医药包装箔，神龙宝鼎产能为 5.5 万吨，其中 2/3 为食品医药包装箔，1/3 为电池铝箔，神隆宝鼎一期电池箔项目顺利推进，目前已试样并批量供货，二期 6 万吨电池铝箔项目预计 2023 年下半年投入运营，届时随二期项目建成投产，一期产能随时具备转产条件，此外云南新材料 11 万吨具有绿电优势的水电铝箔正在进行项目前期，未来 2-3 年内公司铝加工板块合计将形成 25 万吨的铝箔产能，铝加工板块成长性较高。

图表 69：神火股份各产品产量



资料来源：神火股份公司公告，华鑫证券研究

5.2、云铝股份：国内最大绿铝供应商

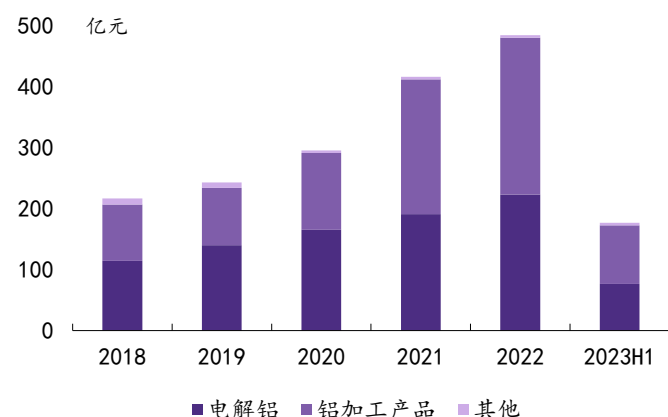
云铝股份依托云南绿色能源优势，为国内最大绿色低碳铝供应商。公司 2023H1 电解铝营收为 76.78 亿元，同比-35.74%，主要是 2023 上半年铝商品销价、销量同比下降所致。

请阅读最后一页重要免责声明

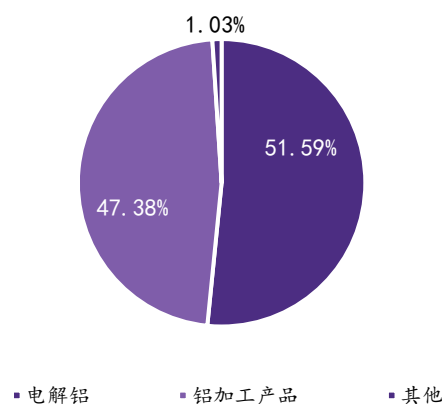
35

公司依托云南绿色清洁能源优势，拥有氧化铝 140 万吨、绿色铝 305 万吨、阳极炭素 80 万吨、石墨化阴极 2 万吨及绿色铝合金 157 万吨的产能规模。

图表 70：云铝股份各板块营收



图表 71：2023H1 云铝股份电解铝业务毛利占比 51.59%



资料来源：云铝股份公司公告，华鑫证券研究

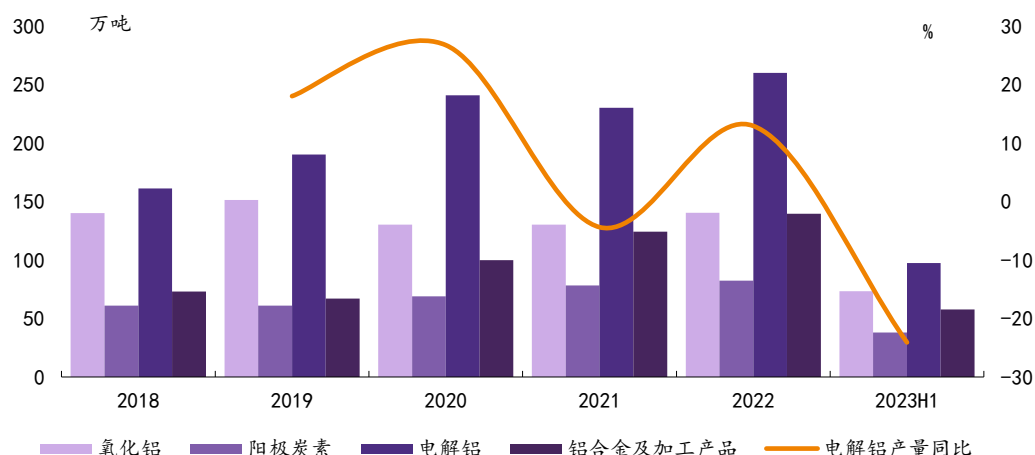
资料来源：云铝股份公司公告，华鑫证券研究

云铝股份重点项目投产顺利，持续拓宽绿色电力保障渠道。2023H1 公司完成云铝溢鑫分布式光伏项目（二期）建设，加快云铝润鑫、云铝海鑫等 6 个厂区的光伏项目建设，光伏发电装机容量累计达 215MW，有力拓宽公司绿电保障渠道。

公司 2020-2022 年电解铝产量逐年增长，2023H1 生产电解铝 97.4 万吨，同比-24.09%，电解铝产量下降原因为云南限产。2023 上半年云南省进一步实施能效管理降低用电负荷，2023 年 2 月公司配合调整生产，在开展用能管理期间电解铝产量相应减少。

公司已于 2023 年 8 月已完成电解铝复产工作，从目前来看，云南区域的澜沧江、金沙江来水情况较丰富，2023 下半年水力发电形势较好，公司电解铝产量有望修复。在欧盟碳关税政策逐步落地后，免费碳配额比例将由 2025 年的 100%逐步降低至 2034 年的 0%，绿色铝将逐步占据后发优势，公司有望长期受益。

图表 72：云铝股份各产品产量



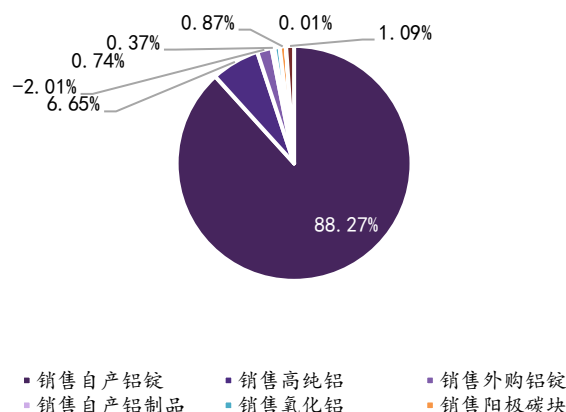
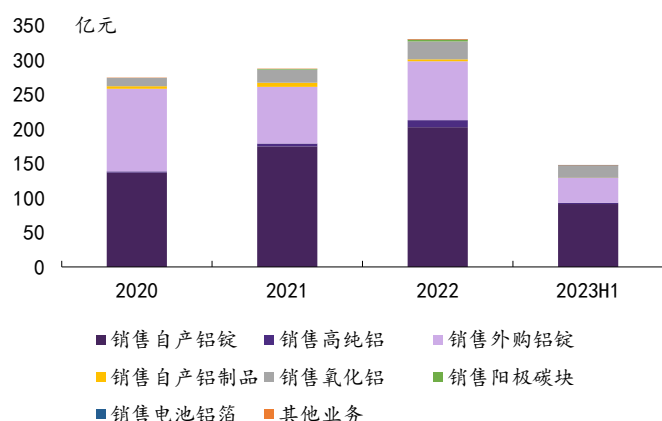
资料来源：云铝股份公司公告，华鑫证券研究

5.3、天山铝业：持续优化产业布局，切入电池箔快车道

天山铝业电解铝原料自给程度较高。公司 2020-2022 年营收逐年增长，2022 年自产铝锭营收为 202.28 亿元，贡献毛利为 46.4 亿元，占总毛利比重为 88.27%。2023H1 自产铝锭营收 91.02 亿元，同比减少 16.82%，主要为自产铝锭销量同比下降、铝锭价格较去年同期下降所致。天山铝业电解铝生产基地位于新疆，煤炭资源丰富，价格显著低于其他省份，公司自备 6 台电厂可满足铝锭生产 80%-90% 的用电需求，随着广西靖西天桂 250 万吨氧化铝项目和新疆阿拉尔 30 万吨预焙阳极项目的全部投产，可实现主要原材料氧化铝和预焙阳极自给自足。

图表 73：天山铝业各板块营收

图表 74：2022 年天山铝业自产铝锭毛利占比 88.27%



资料来源：天山铝业公司公告，华鑫证券研究

资料来源：天山铝业公司公告，华鑫证券研究

天山铝业产业链布局持续优化，切入电池箔快赛道。2023H1 公司产品产量均实现同比增长，铝锭产量 57.8 万吨，同比+0.63%，高纯铝 2.15 万吨，同比+12.57%，氧化铝 102.33 万吨，同比+86.02%，预焙阳极 27.61 万吨，同比+10%。

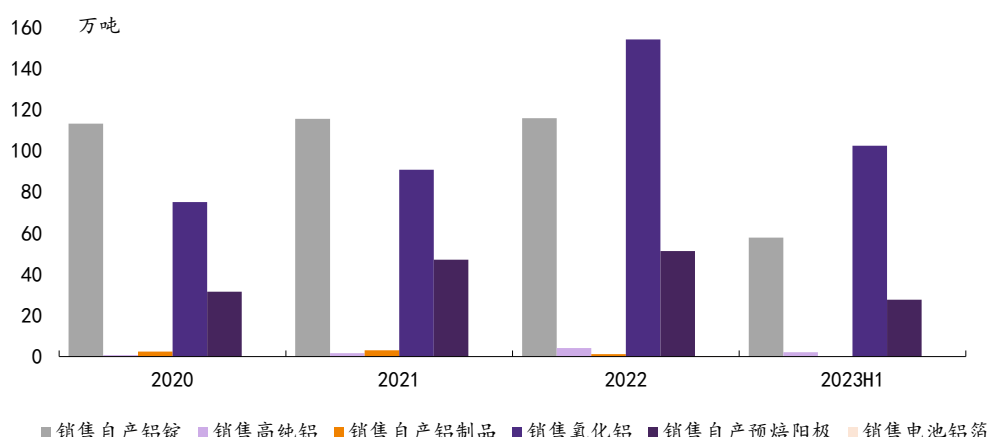
1) **氧化铝**：天山铝业原材料氧化铝生产基地位于广西百色，靖西天桂建成 250 万吨氧化铝生产线并已获得配套铝土矿资源，公司向上一体化布局将带来一定成本优势；

2) **电解铝**：建有 120 万吨产能，配套天瑞能源 6 台 350MW 自备发电机组，年发电量可满足电解铝生产 80%-90% 的电力需求，有效降低电力成本；

3) **阳极炭素**：石河子配套建成盈达碳素 30 万吨预焙阳极碳素产能、新疆阿拉尔 30 万吨预焙阳极碳素产能，合计 60 万吨碳素配套产能，可满足公司全部电解铝生产需求，公司阳极炭素自给程度较高，石河子目前已建成 6 万吨高纯铝产能，同时 4 万吨产能正在建设中，未来总产能规模为 10 万吨；

4) **铝加工**：铝加工产能包括新疆石河子 30 万吨电池铝箔坯料生产线与江苏江阴 20 万吨电池铝箔精轧及分切生产线，30 万吨铝箔坯料目前已完成铸轧一车间厂房钢结构吊装、铸轧二车间厂房桩基施工、冷轧车间厂房桩基和钢结构基础施工以及部分铸轧机、熔保护设备基础浇筑，江阴 2 万吨技改项目的 3 台箔轧机正进行带料调试和产能爬坡，20 万吨新建项目的首批 4 台箔轧机正在进行安装，建成后电池铝箔总产能规模为 22 万吨。

图表 75：天山铝业各产品产量

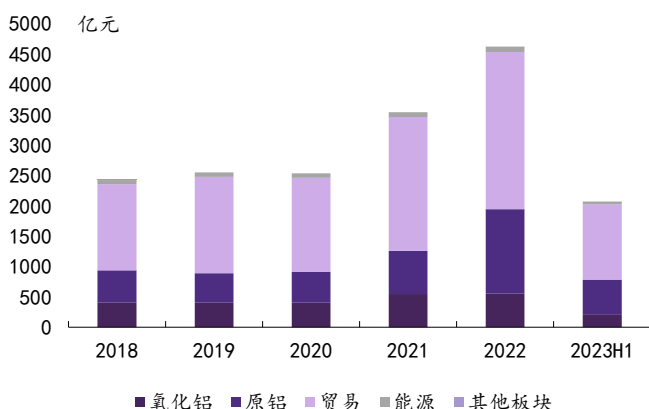


资料来源：天山铝业公司公告，华鑫证券研究

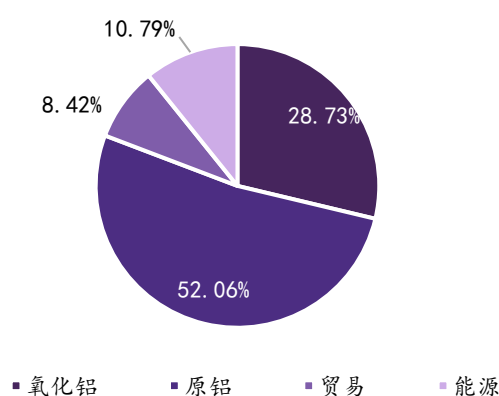
5.4、中国铝业：铝土矿资源量国内第一

中国铝业营收逐年增长，毛利贡献主要来源为原铝板块。公司 2022 年原铝板块营收为 1384.66 亿元，毛利占比 52.06%，其次为氧化铝业务，毛利占比 28.73%。2023H1 公司氧化铝板块营收 215.27 亿元，同比-23.00%，原铝板块营收 565.93 亿元，同比+34.98%，贸易板块营收 1243.05 亿元，同比+3.15%，能源板块营收 48.24 亿元，同比+0.10%。

图表 76：中国铝业各板块营收



图表 77：2022 年中国铝业原铝毛利占比 52.06%



资料来源：中国铝业公司公告，华鑫证券研究

资料来源：中国铝业公司公告，华鑫证券研究

中国铝业国内铝土矿资源拥有量第一。中国铝业合计持有铝土矿资源量 22.90 亿吨，铝金属储量为 2.45 亿吨，铝土矿平均品位为 8.21%。可年产铝土矿 2812.83 万吨。公司共持有 15 宗铝土矿采矿权证，遵义铝业新获取 2 个铝土矿探矿权，于海外拥有铝土矿资源 17.5 亿吨。

图表 78：中国铝业自有矿山合计铝资源量

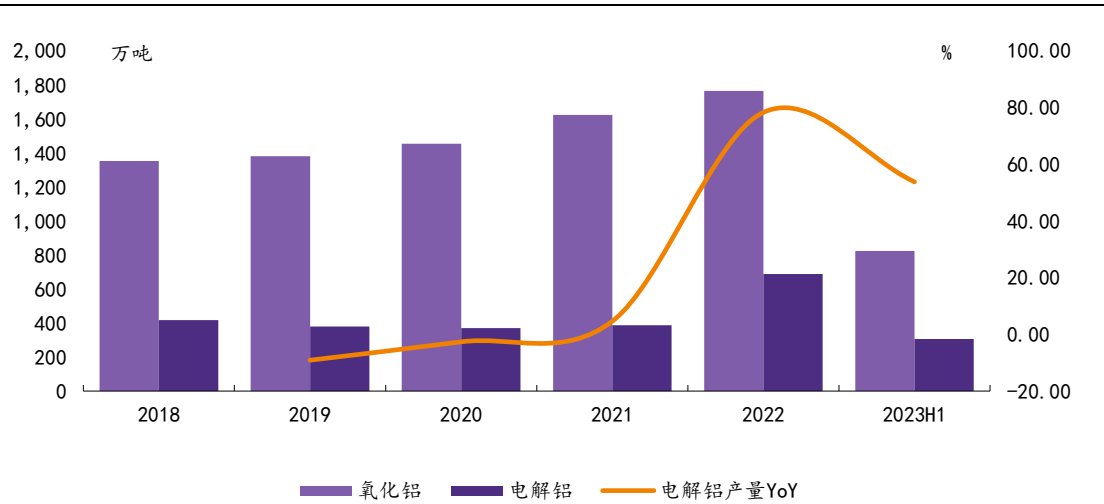
矿山名称	主要品种	资源量(百万吨)	储量(百万吨)	品位	年产量(千吨)	资源剩余可开采年限(年)	许可证/采矿权有效期
平果矿	铝土矿	73.92	414.14	9.91	5,517	8.4	2024.03-2036.04
贵州矿	铝土矿	111.28	32.38	8.07	1,850	17.5	2024.10-2032.12
遵义矿	铝土矿	17.03	5.46	6.04	1,098	6.2	2026.07-2032.05
孝义矿	铝土矿	72.28	6.66	5.06	597	14.6	2023.05-2031.09
山西其它矿	铝土矿		15.36	4.65	1,585		2017.09-2035.07
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	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：中国铝业公司公告，华鑫证券研究

中国铝业氧化铝产能、原铝产能、高纯铝产能、炭素产能、精细氧化铝产能均位居全球第一。2022 年公司电解铝产量为 688 万吨，同比增 78.24%。2023H1 公司氧化铝产量 823 万吨，同比-1.44%，电解铝产量 306 万吨，同比+53.77%。

公司拥有海内外铝土矿资源，海外拥有铝土矿资源 18 亿吨左右，资源保证程度高。公司旗下广西教美年产 200 万吨铝土矿已提前建成投运，印尼、几内亚氧化铝项目积极推进，华云三期电解铝项目加快推进中，宁夏能源新增煤炭产能已逾 200 万吨；低钠微晶（一期）、金属镓、4N 高纯铝（扩建）项目建成投产，高纯氯化铝、4N 高纯氧化铝产业化示范项目建设启动；宁东 250MW 光伏项目建成实现部分并网，所属企业分布式光伏项目稳步推进。公司电解铝清洁能源消纳比例达到 45%，赤泥综合利用率为 10.7%。

图表 79：中国铝业各产品产量



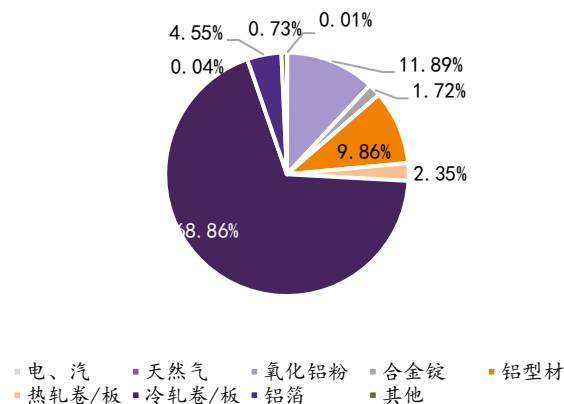
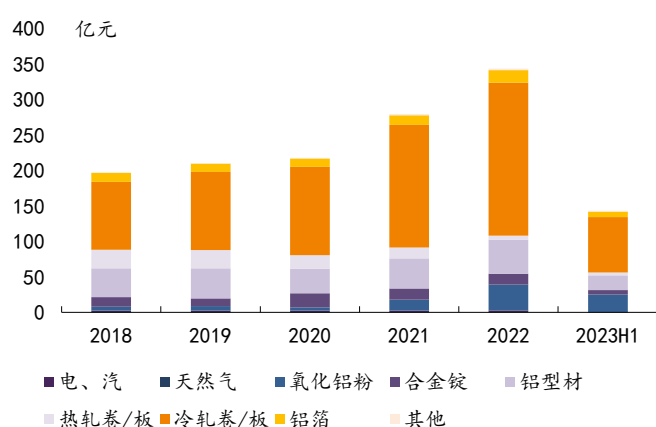
资料来源：中国铝业公司公告，华鑫证券研究

5.5、南山铝业：国内唯一一家为波音、空客及中商飞等主机厂供货企业

南山铝业毛利主要来源为冷轧铝型材产品，一体化布局有望降本增效。公司在 45 平方公里的范围内，形成热电-氧化铝-电解铝-熔铸-(铝型材/热轧-冷轧-箔轧/锻压) 完整的铝产业链产线，上游产品包括电力、氧化铝及铝合金锭，下游产品包括挤压材、压延材及锻造件。国内生产的氧化铝为高品质砂状氧化铝，印尼氧化铝主要销往东南亚，电解铝用电来源于自备电。2022 年公司铝型材冷轧卷/板营收 202 亿元，毛利占比 68.86%，毛利前三大占比板块分别为冷轧卷/板、氧化铝粉及铝型材。

图表 80：南山铝业各板块营收

图表 81：2022 年南山铝业各板块毛利占比



资料来源：南山铝业公司公告，华鑫证券研究

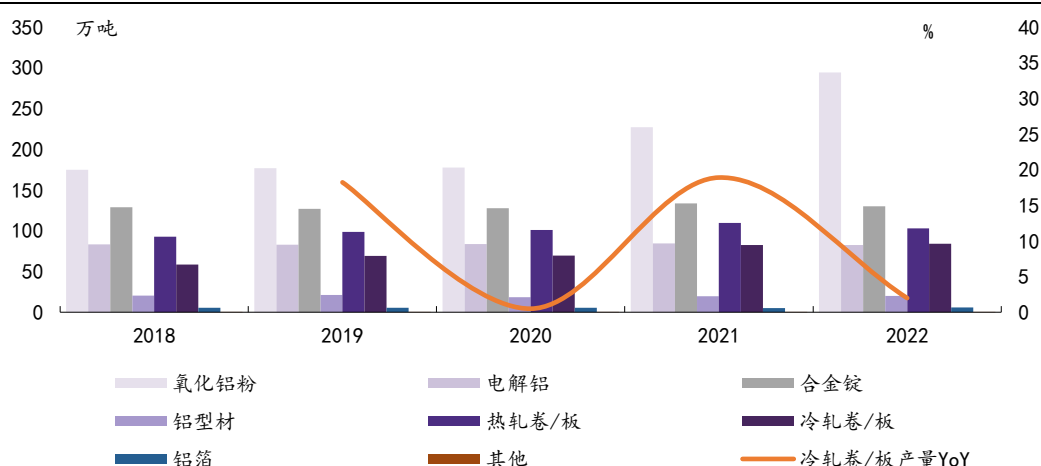
资料来源：南山铝业公司公告，华鑫证券研究

南山铝业向上布局印尼氧化铝项目开拓国际市场，航空产品具备较强竞争力。2022 年公司冷轧卷/板产量为 84.20 万吨，同比+1.99%，2023H1 公司冷轧卷/板业务营收 78.02 亿元，同比-31.11%，氧化铝粉营收 24.62 亿元，同比+43.59%，铝型材营收 21.19 亿元，同比-15.86%。

公司拥有汽车铝板产能 20 万吨，在建产能 20 万吨，建成后为国内最大汽车铝板供货商。公司印尼二期 100 万吨氧化铝项目已建成并投产，至此印尼氧化铝 200 万吨项目已全部建成投产。

公司为国内唯一一家同时为波音、空客及中商飞等主机厂供货的企业，公司航空板产品较为成熟稳定，在质量、价格及交期方面具备较强竞争力。公司 2023H1 航空板产品销量呈增长态势，较去年同期销量上升近 42%，据产品规格不同毛利率接近 40%，随生产设备填补补齐、国内外订单需求恢复增长，公司航空板产销量有望稳步提升。

图表 82：南山铝业 2022 年冷轧卷/板产量为 84.20 万吨，同比+1.99%



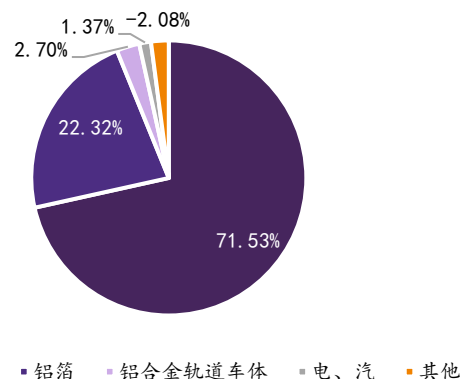
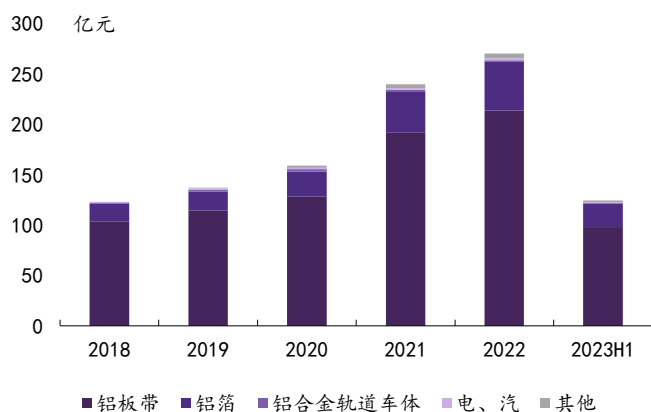
资料来源：南山铝业公司公告，华鑫证券研究

5.6、明泰铝业：铝压延加工与再生铝保级应用龙头

明泰铝业为铝压延加工及再生铝保级应用的龙头企业。公司 2023H1 铝板带营收为 98.17 亿元，同比-18.37%，铝箔营收 23.11 亿元，同比-6.28%。公司专注主业经营，毛利贡献主要来自铝板带业务，占比为 74.93%，第二大板块为铝箔业务，毛利占比 22.32%。

图表 83：明泰铝业各板块营收

图表 84：明泰铝业 2023H1 铝板带毛利占比 71.53%

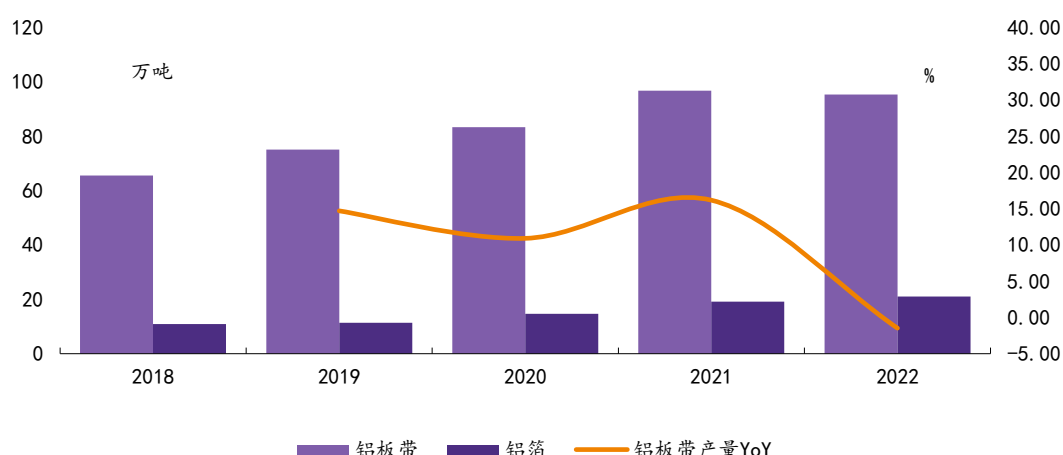


资料来源：明泰铝业公司公告，华鑫证券研究

资料来源：明泰铝业公司公告，华鑫证券研究

明泰铝业致力于铝资源循环保级的应用研究，再生铝保级应用技术与规模国内领先。2022 年公司铝板带产量为 95.19 万吨，基本维持 2021 年产量水平。现拥有年处理废铝超 100 万吨的能力、12 万吨铝灰渣综合利用产能。2022 年公司旗下义瑞新材 36 万吨再生铝项目已投产，重点推进义瑞新材 70 万吨绿色新型铝合金材料项目建设，36 万吨再生铝项目与 1+4 热连轧产线已建成投产，至此公司拥有四条热连轧生产线。此外，公司旗下明晟新材新增及搬迁设备运行稳定，韩国光阳 12 万吨产能运行稳定，正式开发韩国铝板带箔市场，助力公司实现海内外业务协同发展。

图表 85：明泰铝业 2022 年铝板带产量为 95.19 万吨



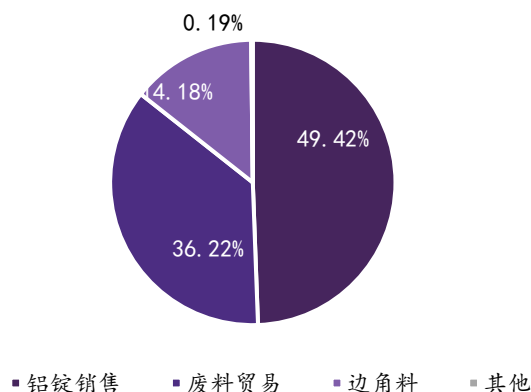
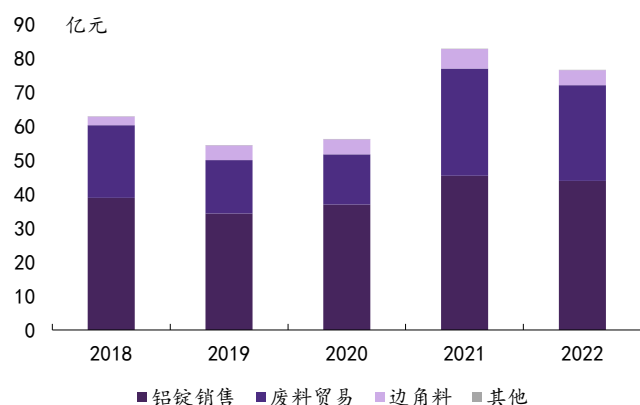
资料来源：明泰铝业公司公告，华鑫证券研究

5.7、怡球资源：专注废铝再加工，国内铝资源再生领域龙头企业之一

怡球资源专注于废铝再加工业务，为国内铝资源再生领域的龙头企业之一，主要生产各种规格型号的铝合金锭。2022 年怡球资源铝锭销售业务营收 43.29 亿元，铝锭业务毛利占比为 49.42%，其次为废料贸易与边角料，毛利分别占比 36.22%、14.18%。

图表 86：怡球资源各板块营收

图表 87：怡球资源 2022 年铝锭销售毛利占比 49.42%



资料来源：怡球资源公司公告，华鑫证券研究

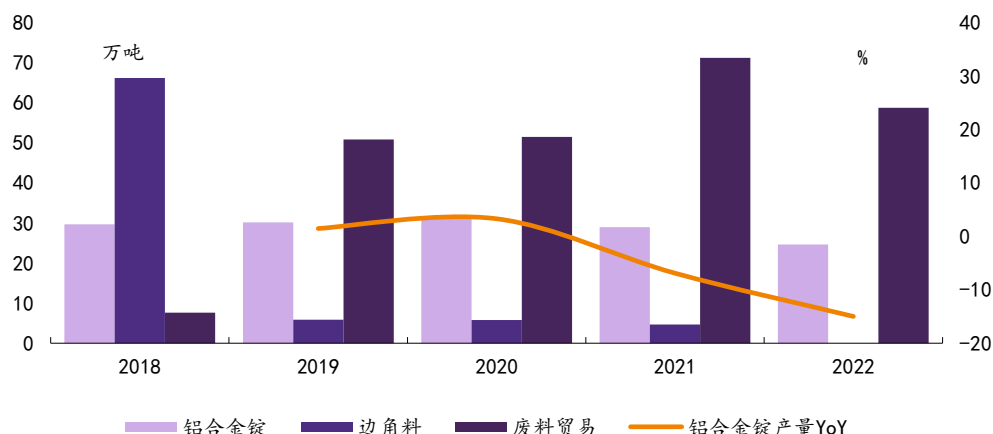
资料来源：怡球资源公司公告，华鑫证券研究

怡球资源 2022 年受产业政策与场价格波动影响，铝合金锭产量小幅下降。2022 年铝合金锭产量为 24.59 万吨，同比下降 14.99%，原因为：1) 受国内产业政策调整影响，公司被迫取消来料加工；2) 原料价格居高不下导致成本抬升，铝合金锭生产毛利极低。公司太仓工厂产能利用率为 25%，马来西亚产能利用率为 100%，太仓工厂 2022 年整体产能利用率低下，且废铝进口政策趋严，进口量大幅下滑，同时国内汽车拆解市场不成熟、废铝产出下滑，导致废铝与铝合金锭价格倒挂，生产铝合金锭毛利一度出现负值。

2023H1 公司的重点项目马来西亚年产 130 万吨铝合金锭当前正处于全力冲刺阶段，主

体厂房结构已建设完成，主要生产设备已陆续进厂。为应对市场需求与缓解马来西亚生产压力，怡球资源重点推进马来西亚 130 万吨铝合金锭项目，目前已完成部分土建工程并陆续到位相关配套生产设备，预计 2023 年下半年可建成并释放第一期 65 万吨产能。项目建成投产后将有助于公司消化优质上游产业资源，扩大公司废铝原料采购半径，充分整合上下游资源。

图表 88：怡球资源各产品产量

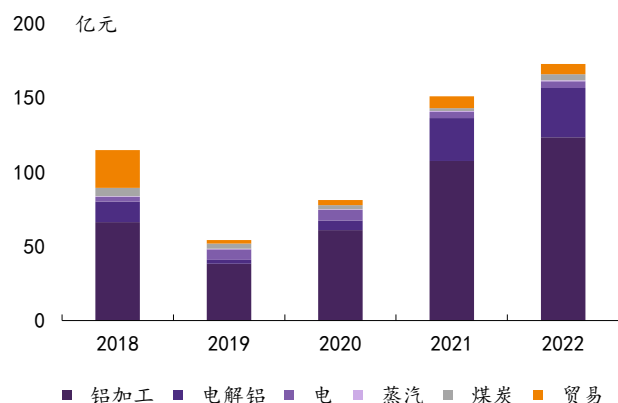


资料来源：怡球资源公司公告，华鑫证券研究

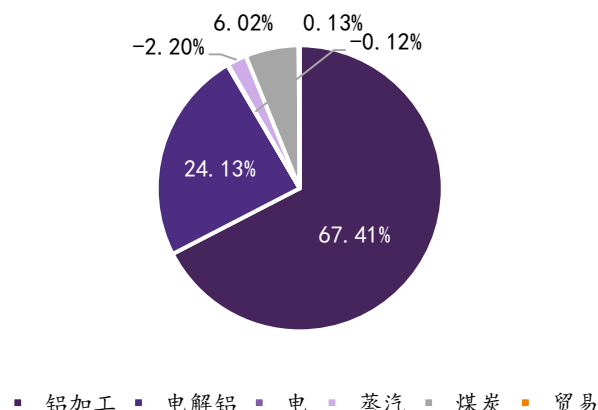
5.8、中孚实业：主营铝及铝精深加工产品

中孚实业主营业务为铝及铝精深加工，配套煤炭开采、火力发电及炭素等产业，产品包括易拉罐、新能源汽车铝塑膜用铝箔等，终端应用场景为快消、新能源汽车及消费电子领域。公司于 2021-2022 年间先后启动 12 万吨高精铝板带材项目、12 万吨绿色新型包装材料项目、15 万吨高精铝合金板锭材项目及 6 万吨铝及铝合金带材涂层生产线项目，目前 12 万吨高精铝板带材、12 万吨绿色新型包装材料及 15 万吨高精铝合金板锭材项目已进入调试阶段，6 万吨铝及铝合金带材涂层生产线项目正进行设备安装，前述项目全部建成后，公司铝精深加工产能将提升至 69 万吨/年。

图表 89：中孚实业各板块营收



图表 90：中孚实业 2022 年铝加工毛利占比 67.41%



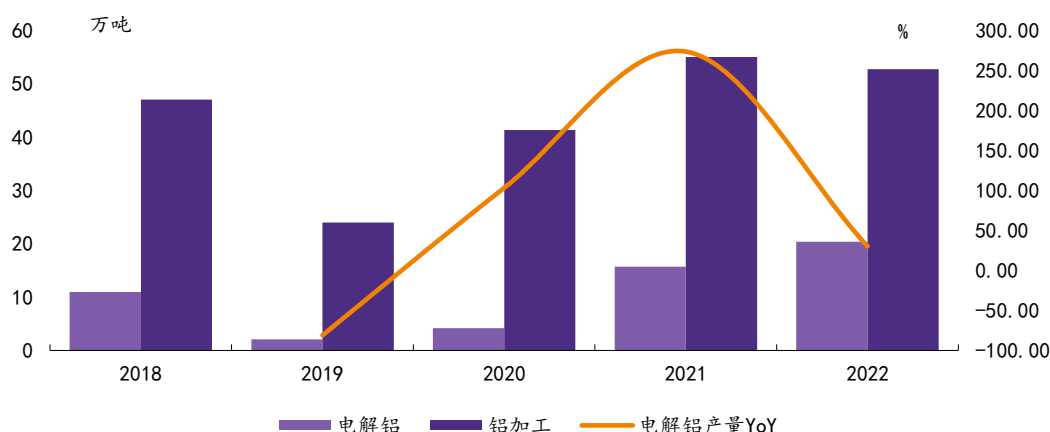
资料来源：中孚实业公司公告，华鑫证券研究

资料来源：中孚实业公司公告，华鑫证券研究

中孚实业 2022 年电解铝与铝加工产品增速放缓，为电力供应紧张部分产能停产所致。旗下子公司广元林丰铝电与广元高精铝材 2022 年 8 月因电力供应紧张，部分产能停产，2023 年 3 月 10 日广元林丰铝电与广元高精铝材合计 50 万吨电解铝产能已全部复产。

煤炭开采方面，公司控股子公司豫联煤业控股子公司共具有 225 万吨煤炭开采产能，其中包含金岭煤业 120 万吨、新丰煤矿 60 万吨及慧祥煤业 45 万吨，自 2022 年 9 月起，豫联煤业因其控股子公司煤矿发生安全事故停产整顿，2023 年 2 月，金岭煤业已复产，慧祥煤业处于复工复产准备阶段，新丰煤矿正按要求进行停产整顿。前述减产及复产期间，影响公司部分业绩。

图表 91：中孚实业 2022 年电解铝产量为 20.38 万吨，铝加工产品产量为 52.69 万吨



资料来源：中孚实业公司公告，华鑫证券研究

6、行业评级及投资策略

我们认为价格方面，全球电解铝新增产能较少，供应增速将持续放缓。需求层面存在较大弹性，房地产需求回暖对铝消费形成托底，新能源汽车产销及光伏新增装机量维持高速增长拉动铝消费，全球电解铝供需缺口有望持续扩大拉动电解铝价中枢上行。

成本方面，依据我们测算，氧化铝原料供需关系将持续过剩，氧化铝价格将回落。此外，电力成本、预焙阳极价格保持较弱走势。电解铝成本端或将持续回落，电解铝盈利有望持续走阔。我们认为电解铝板块有望保持高景气度，铝企盈利提升预期强。对于电解铝行业我们首次覆盖，给予“买入”投资评级。

图表 92：重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2023-10-20 股价	EPS			PE			投资评级
			2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E	
000933.SZ	神火股份	16.16	3.36	2.74	2.99	4.45	5.90	5.40	买入
000807.SZ	云铝股份	13.74	1.32	1.31	1.61	8.44	10.49	8.53	买入
002532.SZ	天山铝业	6.14	0.57	0.62	0.74	13.55	9.90	8.30	买入
601600.SH	中国铝业	5.91	0.24	0.41	0.51	18.30	14.41	11.59	未评级
600219.SH	南山铝业	2.99	0.30	0.31	0.34	10.89	9.65	8.79	未评级

请阅读最后一页重要免责声明

44

公司代码	名称	2023-10-20		EPS		PE		投资评级	
601677.SH	明泰铝业	11.99	1.65	1.61	1.86	10.96	7.45	6.45	未评级
601388.SH	怡球资源	2.62	0.17	0.22	0.38	19.28	11.91	6.89	未评级
600595.SH	中孚实业	3.04	0.26	0.29	0.50	11.47	10.48	6.08	未评级

资料来源：，华鑫证券研究（注：未评级公司盈利预测取自一致预期）

7、重点推荐个股

推荐**神火股份**：煤、铝业务双核显优势，未来成长可期。**云铝股份**：国内最大绿铝供应商，绿电优势明显。**天山铝业**：一体化优势突出，切入电池箔快车道。建议关注**中国铝业**：铝土矿资源量国内第一。**南山铝业**：专注铝加工高附加值产业，全球布局高端制造。**明泰铝业**：铝压延加工与再生铝保级应用龙头，低成本构筑竞争优势。**怡球资源**：再生铝龙头之一，抢占海外布局。**中孚实业**：老牌电解铝企业，主营铝及铝精深加工产品。

8、风险提示

1) 美联储加息幅度超预期；2) 原材料价格大幅波动风险；3) 电解铝复产不及预期；4) 下游需求不及预期；5) 电解铝价格大幅回落风险等。

■ 新材料组介绍

傅鸿浩：所长助理、碳中和组长，电力设备首席分析师，中国科学院工学硕士，央企战略与6年新能源研究经验。

杜飞：碳中和组成员，中山大学理学学士，香港中文大学理学硕士，3年大宗商品研究经验，负责有色及新材料研究工作。

■ 证券分析师承诺

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并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，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收到任何形式的补偿。

■ 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	> 20%
2	增持	10% — 20%
3	中性	-10% — 10%
4	卖出	< -10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	> 10%
2	中性	-10% — 10%
3	回避	< -10%

以报告日后的12个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

相关证券市场代表性指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。

■ 免责条款

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，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。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。