



## 2022 年信达期货电解铝年报：好风凭借力，送“铝”上 青云

有色年报

2021年12月19日

张秀峰

有色研究员

投资咨询编号：Z0011152

从业资格号：F0289189

联系电话：0571-28132619

邮箱：zhangxiufeng@cindasc.com

李艳婷

有色研究员

从业资格号：F03091846

联系电话：0571-28132578

邮箱：liyanting@cindasc.com

信达期货有限公司

CINDA FUTURES CO., LTD

杭州市萧山区钱江世纪城

天人大厦19、20楼

全国统一服务电话：

4006-728-728

信达期货网址：

[www.cindaqh.com](http://www.cindaqh.com)

### 核心观点：

2021 年，供应趋紧和成本高企支撑铝价重心总体上移，沪铝走出了一轮十分经典的倒 V 型行情。

展望 2022 年，能耗双控效应持续，供应仍显短缺。2022 年供应端仍受到能耗双控的强力扰动，新疆、云南、山东等产铝大省均出台政策要求 2022 年实施限产或电价管控政策，电解铝产能仍然受限，但是相比去年有所缓解。我们预计 2022 年电解铝产量为 3859 万吨，供应同比增长 1.99%。

需求仍有回暖预期，不宜悲观看待。房地产方面，国内调控政策趋向温和，房产需求有望企稳，逐步实现小幅回暖，直接带动家电行业消费回暖；交通运输方面，预计芯片短缺困境逐步缓解，传统汽车有望恢复增长，汽车轻量化需求有望贡献更亮眼的增速；光伏产业方面，经济可持续发展的内在需求助推光伏产业保持高速增长，强力支撑电解铝终端需求。

成本看高一线。氧化铝过剩格局有望收敛，叠加电价上行支撑生产成本维持相对高位。

电解铝维持供需紧平衡叠加成本重心上移，我们预计 2022 年电解铝价格重心会有所上移，铝价中枢预计在 19000-21000 元/吨，运行区间预计在 17000-23000 元/吨。

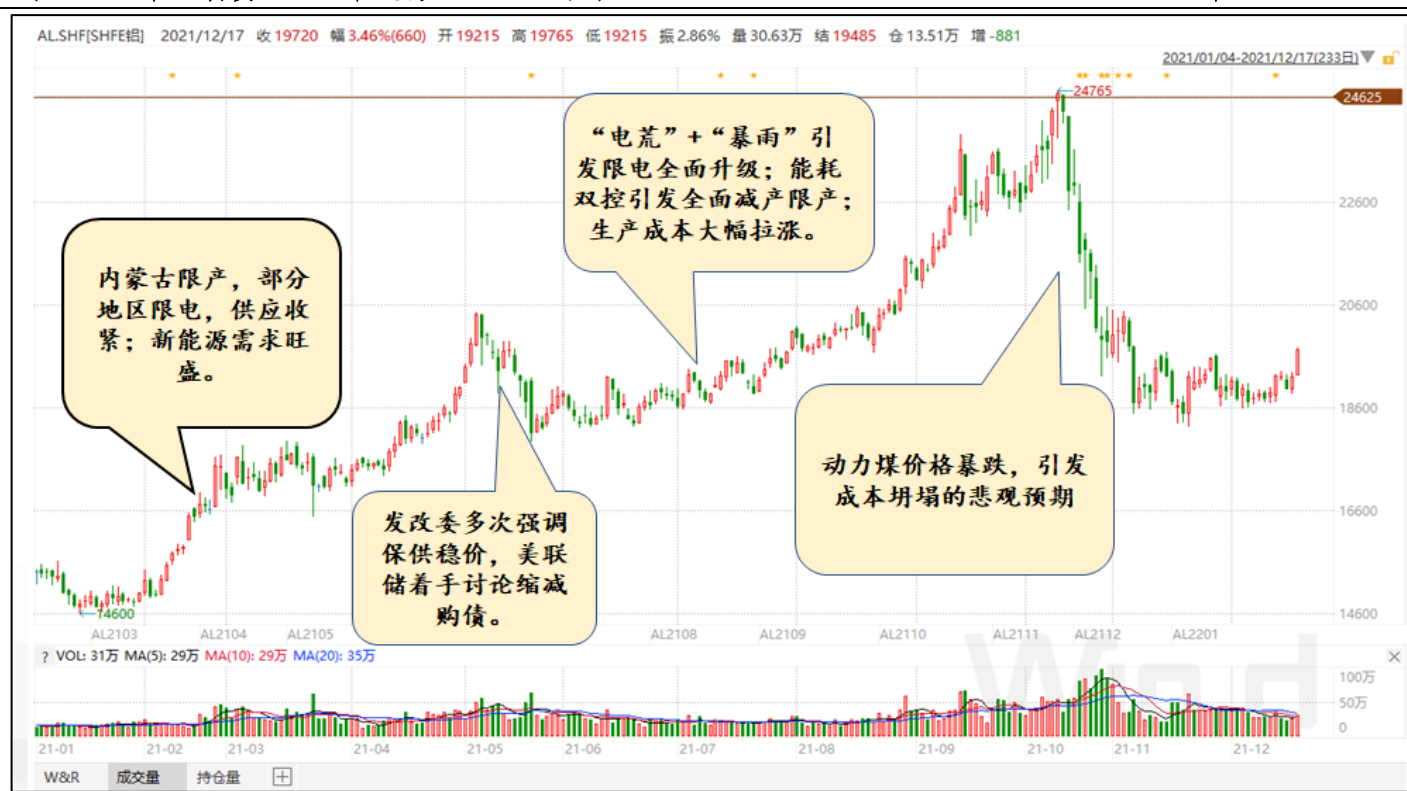
风险提示：能耗双控效应不及预期；重大宏观风险事件

2021 年整个大宗商品市场呈现先扬后抑的走势，全球范围内爆发能源危机、世界各国疫情防控能力差异化逐渐显现，全球经济高通胀持续所带来的流动性收紧风险等重大事件均对大宗商品市场产生了巨大的影响，引发各个板块之间轮动性的巨大行情。

2021 年，电解铝则是非常具有代表性的一个品种，内外铝价走势保持高度的一致性，均走出了一波倒 V 型的大行情。截至 2021 年 12 月 10 日，沪铝主力收盘价为 18900 元/吨，较年初上涨 22.49%；伦铝 12 月 10 日收盘价报 2611 美元/吨，较年初上涨 28.62%。内外盘的铝价重心均出现大幅抬升，外盘相较于内盘涨幅大很多。2021 年 10 月 18 日沪铝收盘价达到 24695 元/吨的历史高位，一度冲破 2006 年的历史绝对高位。伦铝年内高点也出现在 10 月中旬，收盘于 3175 美元/吨的历史高位，较年初上涨了 56.4%，内外盘价格的节奏保持高度的一致。

图 1：电解铝期货 2021 年走势（日 K 线图）

单位：元/吨



资料来源：WIND，信达期货研发中心

从具体来看，2021 年沪铝的走势基本分为四个阶段：

**第一阶段**（1月-5月中旬）：因供需结构大幅回暖，电解铝走出一轮稳健的上涨行情，沪铝主力从15430元/吨上涨至20420元/吨。“双碳”政策和产能天花板的双重压力之下，内蒙古地区实施减产政策，国内一些地区开始采取限电措施，电解铝供应端持续收紧。叠加新能源汽车轻量化需求和光伏产业需求旺盛，房地产行业发展、家电等需求数据表现较好。电解铝供需结构支撑性较强。

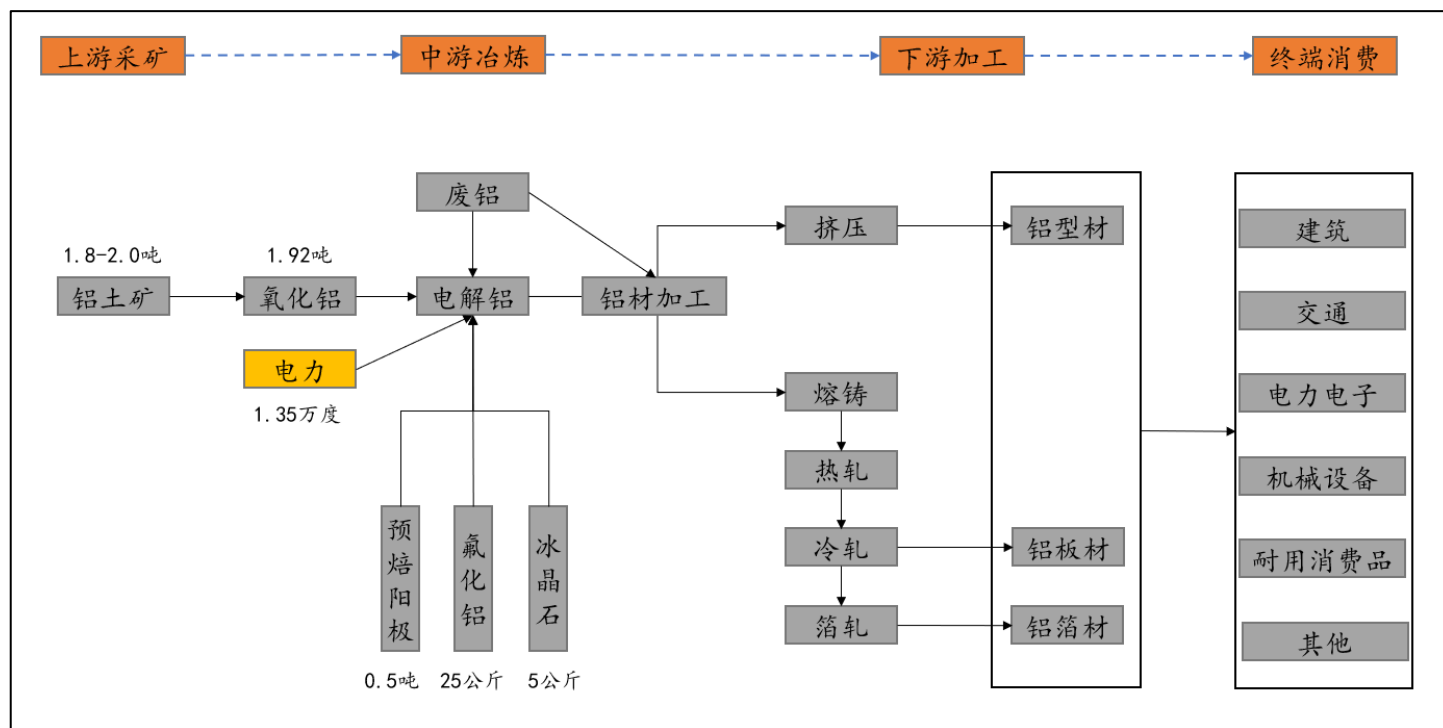
**第二阶段**（5月中旬-5月底）：因宏观因素影响，铝价冲高回落，5月24日铝价跌至18210元/吨。一方面，受大宗商品大幅拉涨影响，国务院多次强调要关注大宗商品物价走势，出台政策实施保供稳价。另一方面，海外疫情反复，各国之间疫情防控能力强弱不一，经济复苏减缓。市场一度出现强烈的避险情绪，引发铝价出现大幅回调。

**第三阶段**（6月初-10月中旬）：受限电和能耗双控双重压力，电解铝供应难上加难，铝价屡创新高，走出一轮暴涨行情，铝价冲破24000元/吨，突破2006年以来的历史高位。一方面，“电荒”+“暴雨”模式引发限电全面升级，云南、广西等水电铝地区面临枯水期，内蒙古、山东等火电铝企业面临缺煤的危机，导致全国范围内爆发限电危机，叠加河南等地发生前所未有的暴雨灾害，铝厂出现大规模的减产。另一方面，8月中旬，国家发改委公布《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，多省份远未完成能耗双控目标，节能减排效果不容乐观。山东、新疆、云南多地开始强制实施减产政策，电解铝供应进一步收紧。

**第四阶段**（10月中旬-12月）：动力煤价格暴跌，引发铝价出现连续暴跌行情，铝价自24695元/吨的高位持续下挫，一度跌破19000元/吨。动力煤供应问题得到相应的解决，煤价自高位一路狂跌至800元/吨左右，电解铝成本坍塌，铝价跌势不止。

## 二、“双碳”政策和产能天花板之下，能耗双控效应持续，铝锭供应紧缺凸显

图 2：电解铝产业链图



资料来源：资料整理，信达期货研发中心

### 2.1 进口依赖度逐年升高，铝土矿供应较充足

我国的铝土矿具有储量不足、品味低且不可持续性等缺陷，纵观目前国内氧化铝的产能规模，对于铝土矿的需求仍然十分旺盛，因此，国内氧化铝企业必须将目标转移到海外。海外铝土矿资源相对丰富、品质高且可持续性强，因此国内企业对海外铝土矿的依赖度逐年递增。而我们发现进口海外铝土矿主要集中在几内亚和澳大利亚两个地区。

截止 2019 年全球铝土矿基础资源储量接近 300 亿吨，产量接近 37 亿吨，且其基础资源保有年限接近 100 年。其中几内亚和澳大利亚是全球铝土矿资源最为丰富的国家，2019 年几内亚铝土矿基础资源储量 74 亿吨，占全球基础资源比重的 24.7%，澳大利亚铝土矿基础资源 60 亿吨，占比 20%。全球铝土矿主要供给国为澳大利亚、几内亚等国，据相关统计数据，2019 年全球铝土矿产量为 3.54 亿吨。其中澳大利亚铝土矿产量约 1 亿吨，占全球铝土矿产量比重的 30%。其次是几内亚，铝土矿产量 7017.3 万吨，占比 20%，

中国 2019 年铝土矿产量约为 6840 万吨，占比 19%。中国铝土矿下游市场消费规模庞大，同时环保政策限制，导致中国铝土矿进口规模一直处于全球最高。

2019 年我国铝土矿进口依赖度已经超过 50%，也就是说近年来超过一半的铝土矿需要从国外进口，且进口依赖度逐年增长。从主要进口来源国来看，铝土矿进口主要集中在几内亚和澳大利亚地区，其中以几内亚为首，占据近一半的比重。目前来看，铝土矿资源相对丰富，目前未出现稀缺性问题，铝土矿的供应未来一段时间内较为充足。但是需要注意的是高度集中的进口来源地其实不利于资源贸易，在出现任何突发状况时，我们将难以采用替代方案予以应对，风险较大。

图 3: 全球铝土矿储量情况

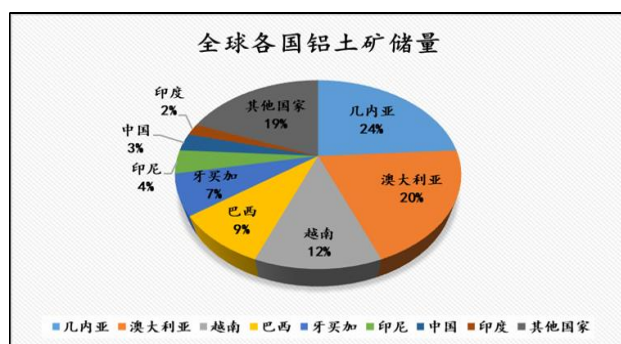
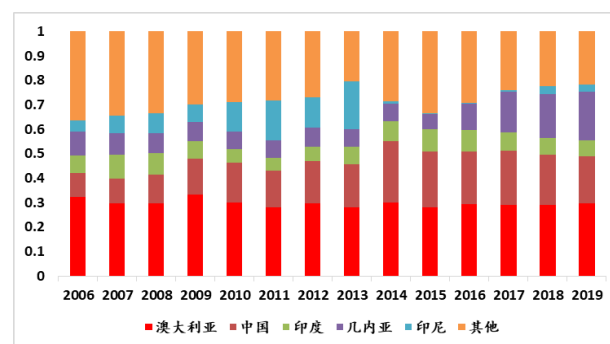


图 4: 全球铝土矿产量占比情况

单位: %



资料来源: 中国有色金属工业协会, 信达期货研发中心

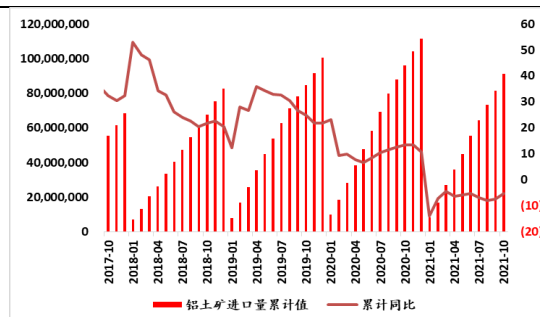
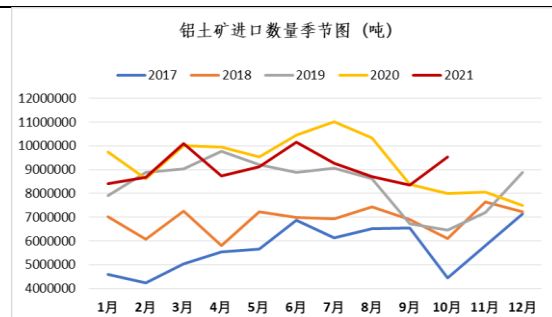
资料来源: 海关总署, WIND, 信达期货研发中心

近年来铝土矿进口量一直处于较高位,远远高于 2017 年和 2018 年,这表明铝土矿进口渠道相对顺畅,铝土矿供应相对较为充足。截至 2021 年 10 月,我国铝土矿进口量共计 9106.15 万吨,从澳大利亚进口 2852.39 万吨,占比 31.32%,从几内亚进口铝土矿 4812.50 万吨,占比 52.85%。但相对于 2020 年而言,今年铝土矿进口量累计同比由正转负,铝土矿进口量同比下降。

图 5: 铝土矿进口量情况

图 6: 铝土矿进口累计值

单位: 吨, %



资料来源: 海关总署, WIND, 信达期货研发中心

从国内铝土矿价格来看，纵观近5年的价格走势，可以分为4个阶段。第一时期为2017-2018年，彼时环保政策骤严，北方铝土矿资源尤其紧缺，全国矿石普涨，南北地区价差迅速拉开；第二时期为2019年，环保政策依然维持高压，国产铝土矿紧张局面不改，全年价格维持高位；第三时期是2020年-2021年9月，我国迅速从疫情中恢复过来，经济率先实现复苏，下游全面实行复产，对铝土矿的需求直线上升，铝土矿价格出现大幅拉涨；2021年9月-12月，由于广西地区实施氧化铝限产政策，广西地区铝土矿需求量有所下降，因此广西地区铝土矿价格骤降，与其他地区迅速离开差距。

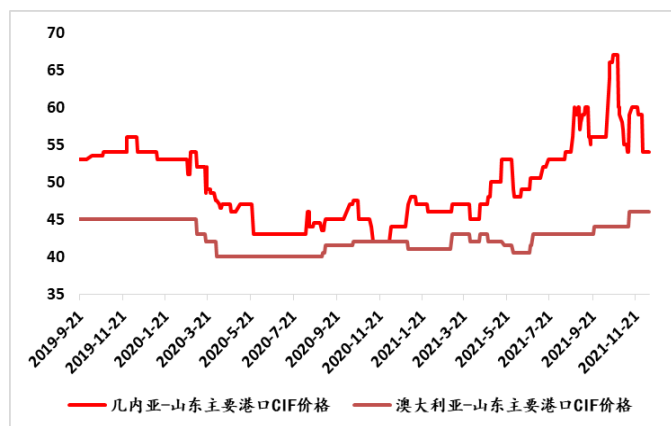
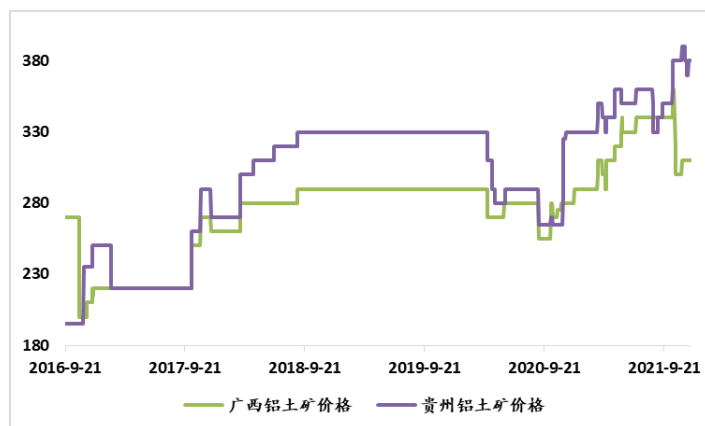
进口铝土矿价格方面，2021年以来几内亚-山东港铝土矿 CIF 价格持续增长，然后处于高位震荡。近年来我国从几内亚进口铝土矿的占比越来越大，再加上今年海运费逐渐升高，因此铝土矿进口价格水涨船高。

图7：国内铝土矿价格

单元：元/吨

图8：进口铝土矿 CIF 价格

单位：美元/千吨



资料来源：WIND，信达期货研发中心

资料来源：海关总署，WIND，信达期货研发中心

## 2.2 广西限产先行，氧化铝产能过剩格局将有所收敛

氧化铝产能分布与铝土矿的储量分布保持高度的一致，氧化铝产能主要集中在铝土矿资源丰富且稳定的广西、贵州、河南和山西，且广西的产能呈现上涨趋势，这是由于广西的铝土矿储量上涨较为明显且品味相对较高。另外，我们可以发现山东地区的氧化铝占比处于一个较高的水平，这是因为山东地区临海的地理位置使得它从海外进口铝土矿较为便利且海运成本较低。

近20年来我国氧化铝产业实现了飞速的发展。截至2021年，我国氧化铝产量占据全球超半数的比重。从全球前十的氧化铝企业也可以看出，我国氧化铝企业（宏桥集团、中国铝业集团）跻身全球前列，前十大企业中有5家企业属于中国，总体上我国氧化铝产业的发展成绩有目共睹。



图9：国内氧化铝产量逐年增长

单元：万吨

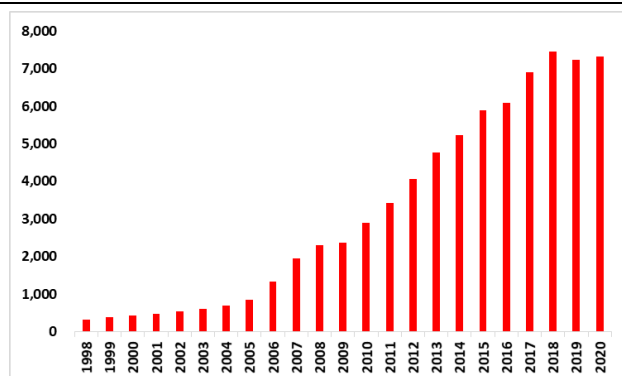


表1：全球前十大氧化铝企业产量

单位：万吨

排名	公司名称	2020年产量(万吨)
1	宏桥集团	1788
2	中国铝业集团	1611
3	美铝公司	1348
4	俄铝联合公司	818
5	信发集团	872
6	力拓	804
7	杭州锦江集团	797
8	挪威海德鲁	546
9	南拓32	514
10	东方希望集团	426

资料来源：WIND，信达期货研发中心

资料来源：中国有色金属工业协会，WIND，信达期货研发中心

据百川盈孚统计，目前中国氧化铝总产能为 8924 万吨，截至 12 月 2 日，氧化铝开工产能 7450 万吨，开工率 83.48%。近年来国家相继推出双碳政策并逐步确立了 4500 万吨产能，电解铝长期面临着减产的局面，受制于 4500 万吨产能天花板，电解铝产能曲线逐步平缓，而氧化铝产能已经逐渐突破 9000 万吨并保持增长态势。从图 10 中可以看出，2019 年以来氧化铝与电解铝产能比值超过 2:1 并且居高不下，而我们知道生产 1 吨电解铝大概需要 1.92 吨氧化铝。因此，现在氧化铝产能相对电解铝是相对过剩的。

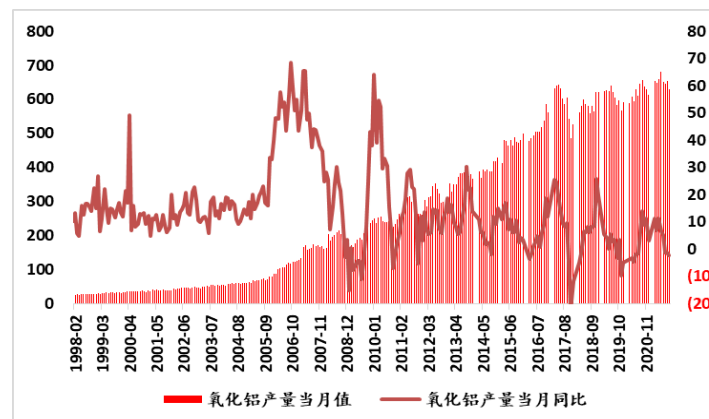
但值得注意的是 2021 年下半年河南提出将氧化铝纳入“两高”范围，后在能耗双控的催化下，广西下发政策要求涉及的 6 家氧化铝企业 9 月份产量不得超过 2021 年上半年平均月产量的 50%。自此，氧化铝限产走出历史性的第一步，氧化铝产能相对过剩且不断增长的现实格局可能被打破。

图10：氧化铝产能与电解铝产能对比



资料来源：WIND，信达期货研发中心

图11：2021年氧化铝产量和产能利用率 单位：万吨

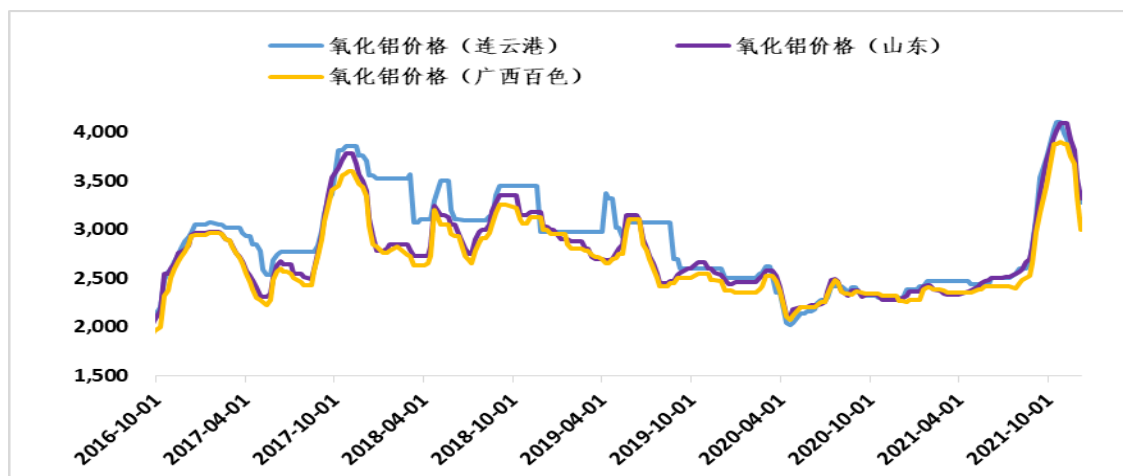


资料来源：WIND，信达期货研发中心

受八月中旬的能耗双控影响，广西等地陆续出台氧化铝限产措施叠加电解铝价格不断冲破新高，氧化铝价格疯涨 1500 多元/吨，在 4220 元/吨附近高位盘整。十月份以来，在电解铝价格持续性暴跌之下，氧化铝价格维持了较长一段时间的高位，表明铝企并未因为铝价下跌而减产，从而减少氧化铝的需求。进入十二月以来，铝企开始布局减产，从而减少了对原料（氧化铝、预焙阳极等）的需求，氧化铝价格开始高位松动并出现了大幅下跌，回落至 3000 元/吨附近。因此 2021 年氧化铝价格出现大起大落，冲破历史绝对高位之后又回落至相对合理区间。

图 12：氧化铝价格冲高回落

单位：元/吨



资料来源：WIND，信达期货研发中心

表 2：2021 年中国氧化铝减产、检修明细

单元：万吨

省份	厂家	可复产产能	原因
山东	魏桥集团	200	多种原因，短期难以复产
山东	山东东岳能源交口肥美铝业	210	矿石不足
山西	信发化工	120	部分已复产，其他原料不足，看矿山复采情况
山西	山西华兴铝业	0	已复产
山西	中铝山西新材料	100	预计已减产100万吨产能较难重启，或退出市场
河南	东方希望（三门峡）铝业	50	复产时间需要关注政府限电政策
河南	河南中美铝业	20	已全部复产
河南	三门峡义翔铝业	10	成本过高预计难以恢复满产
河南	河南有色汇源铝业	80	难以复产
河南	洛阳香江万基铝业	40	复产时间需要关注政府限电政策
贵州	贵州华飞化工	20	预计12月复产
广西	信发铝电	100	复产时间未定
云南	云南文山铝业	40	部分压产，如果矿石充足可随时提产
内蒙古	内蒙古鄂尔多斯铝业	20	受资金等因素影响

资料来源：百川资讯，信达期货研发中心





表 3: 2021 年中国氧化铝预期复产明细

单元: 万吨

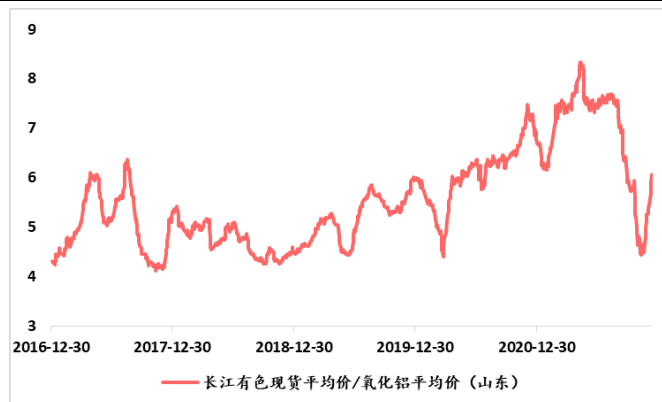
省份	厂家	可复产产能 (万吨)	备注
山东	魏桥集团 (沾化)	200	由于种种问题预计短期内很难复产
山西	中铝山西新材料有限公司	100	预计已减产 100 万吨产能较难重启, 或退出市场
山东	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	210	矿石不足
山西	山西信发化工有限公司	120	部分已复产, 其余原料不足, 看矿山复采情况
山西	山西华兴铝业有限公司	0	已复产
河南	东方希望 (三门峡) 铝业有限公司	50	复产时间需关注政府限电政策
河南	河南中美铝业有限公司	20	已全部复产
河南	三门峡义翔铝业有限公司	10	由于成本过高预计难以恢复满产
河南	河南有色汇源铝业有限公司	80	由于种种问题很难复产
河南	洛阳春江万基铝业有限公司	40	复产时间需关注政府限电政策
贵州	贵州华飞化学工业有限公司	20	预计 12 月复产
广西	广西信发铝电有限公司	100	复产时间未定
云南	云南文山铝业有限公司	40	部分压产, 如矿石充足可随时提产
内蒙古	内蒙古蒙西鄂尔多斯铝业有限公司	20	受资金等因素影响

资料来源: 百川资讯, 信达期货研发中心

中长期来看, 氧化铝供应过剩的局面或将有所收敛。2021 年之前, 氧化铝价格维持低位盘整的状态, 但是 2021 年间氧化铝价格出现宽幅波动, 冲破高位后又回落至相对合理区间。在“双碳”政策和产能天花板的限制之下, 电解铝产能持续受限, 我们假设电解铝产能达到 4500 万吨产能天花板。1 吨电解铝生产需要 1.92 吨氧化铝原料, 那么氧化铝的需求上限为 8640 万吨, 而目前氧化铝的产能已经超过 8640 万吨的上限, 处于相对过剩状态。但我们需要关注到, 受到能耗双控效应的强力制约, 河南地区将氧化铝纳入“两高”范围后, 广西地区首次采取措施实施氧化铝限产, 氧化铝产能限产走出了历史性的第一步。在此基础上, 其他地区可能会跟随广西的步伐实施氧化铝减产政策, 未来氧化铝无序扩张的问题或将有所缓解。

图 13: 电解铝高利润格局改变

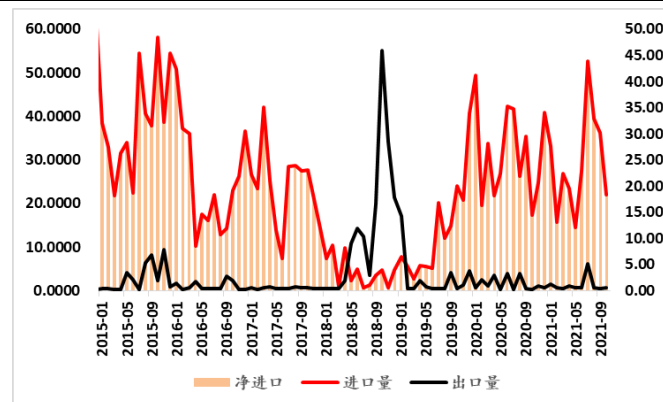
单元: 元/吨



资料来源: WIND, 信达期货研发中心

图 14: 中国氧化铝进出口数量

单位: 万吨



资料来源: WIND, 信达期货研发中心

从电解铝的价格与氧化铝价格的比值也可以看出, 近年来比值出现持续拉涨, 氧化铝价格处于相对历

史低位，也可以反映氧化铝利润处于一个较低的水平，电解铝利润维持较高水平。2020 年以来我国电解铝的利润大幅攀升，已经超过 5000 元/吨，处于历史绝对高位。主要是由于氧化铝的产能相对于电解铝呈现出过剩的局面，支撑电解铝产业链利润向电解铝端转移。2021 年下半年以来，电解铝价格与氧化铝价格的比值走出了一个深度的 V 型走势，主要是因为前期氧化铝价格出现大幅拉涨，电解铝价格持续暴跌，导致电解铝利润持续收缩。后期氧化铝价格高位盘整之后也逐步下跌至相对合理区间，行业利润逐渐回流至电解铝端。

## 2.3 “双碳”政策和产能天花板之下，能耗双控效应持续，供应持续紧缺

### 2.3.1 “双碳”政策和产能天花板

电解铝属于高耗能、高排放行业，目前我国电解铝行业主要还是依赖火电进行生产，在火电生产过程中会排放大量的二氧化碳，从而引发温室效应。因此，为了实现可持续发展的目标，我国逐步提出“碳达峰”和“碳中和”政策，并确立了产能天花板。自此，电解铝行业发生了巨大变革。

从我国的碳排放计划来看，虽然从 2007 年就开始提出要全面部署控制温室气体排放的重点工作，但没有设置具体的量化目标。从 2009 年底开始，我国开始提出要在 2020 年实现单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45% 的具体目标。自此“双碳”政策对电解铝行业的长期供应产生了深远的影响。

表 4：我国碳排放政策

时间	完成期限	碳排放计划
2007 年 6 月	2010 年	全面部署控制温室气体排放的重点工作
2009 年 12 月	2020 年	中国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%
2015 年 6 月	2030 年	2030 年左右二氧化碳排放达到峰值并争取尽早达峰 碳强度比 2005 年下降 60%-65%
2020 年 9 月和 12 月	2030 年 2060 年	二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值 单位国内生产总值二氧化碳排放 将比 2005 年下降 65%以上 20 努力争取 2060 年前实现碳中和

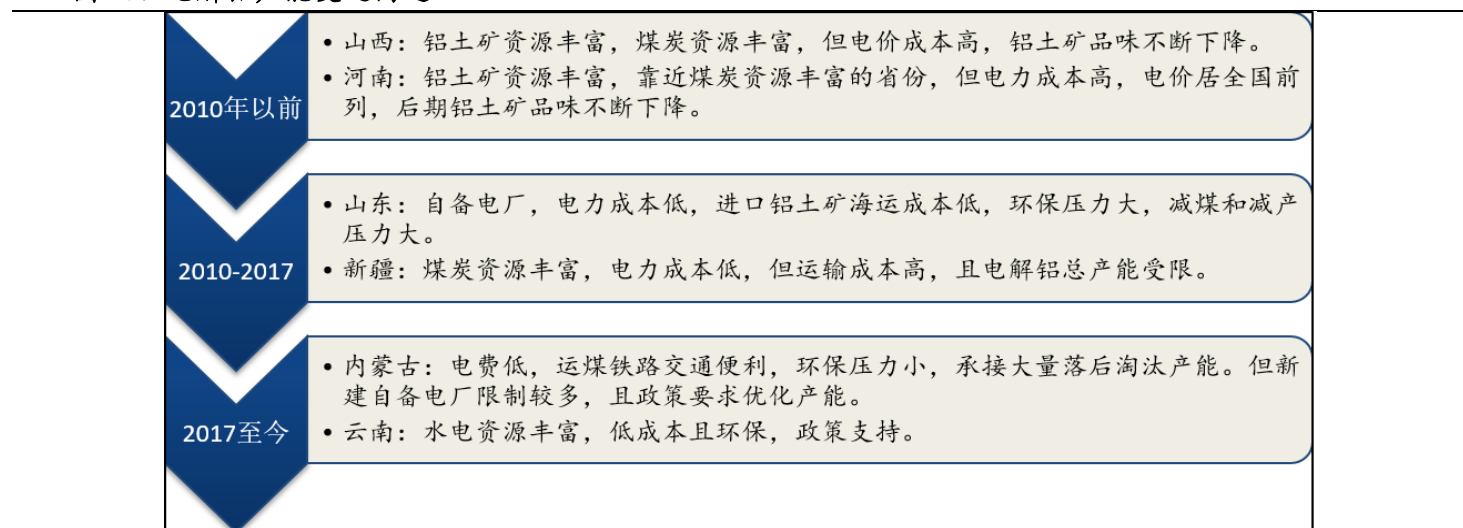
资料来源：SMM，信达证券，信达期货研发中心

自 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，全国电解铝产量同比增速快速下降，4500 万吨产能天花板逐步确立。目前我国电解铝产能已经逐渐逼近 4500 万吨，剩余新增产能已经很少。

根据最新数据，中国电解铝有效产能（以有生产能力的装置计算）4607.2 万吨，开工 3703.4 万吨，开工率 80.38%。预计 2022 年电解铝产能为 4629 万吨左右，未来剩余新增产能空间所剩不多。从新增产能的投放地来看，主要集中在云南、广西等地，云南、广西是近年来水电铝的主要承接地。

我国电解铝产能一共经历了 2 次大的迁移，实现了从低成本向低成本地区的转移，2010 年以前电解铝产能主要集中在山西和河南两个省份；2010 年到 2017 年之间，电解铝产能逐渐转移到山东和新疆两地；2017 年至今，产能主要集中在内蒙古和云南地区。由于内蒙古地区承接了大量的落后淘汰产能，随着双碳政策的提出，火电铝新增产能受到限制，近年来新增产能主要集中在富含水电的云南地区。

图 15：电解铝产能变迁简述



资料来源：公开资料整理，中国有色金属报，信达期货研发中心

从地域性上来说，国内电解铝的产能在 2010 年之前主要集中在中原地带（山西、河南）。其主要优势是铝土矿资源丰富，煤炭资源丰富或方便获取，劣势在于电价成本高，同时随着开采的进度加深，铝土矿品味下降。之后至 2017 年，电解铝产能向电力成本较低的省份转移。向西至新疆，取其煤炭资源丰富的优势，但是其运输成本过高且电解铝总产能达到总量控制上限。向东至山东，取其进口铝土矿海运成本低的优势，后由于环保压力大，政策面要求减煤而减产。当前电解铝的产能正向内蒙和云南转移。内蒙电费低，运煤铁路通道便利，环保压力小，承接了大量落后淘汰产能。但新建自备电厂限制较多，当地原料端配套不足，且政策要求优化产能。而云南近些年大力发展水电，资源丰富，低成本且环保，拥有政策支持，是电解铝产能转移的新方向。影响电解铝产能转移的主要原因有两个，分别是成本和政策。

### 2.3.2 能耗双控持续发力，2022 年电解铝供应仍显紧缺

今年八月中旬，《2021 年上半年能耗双控完成情况晴雨表》犹如一声惊雷在电解铝行业炸响。青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏 9 个省（区）上半年能耗强度不降反升，属于一级红色预警；浙江、河南、甘肃、四川、安徽、贵州、山西、黑龙江、辽宁、江西 10 个省上半年能耗强度降

低率未达到进度要求。云南、广西和新疆分别作为国家大力推行的绿色铝产业基地和产铝大省，能耗双控处于一级预警行列，这表明电解铝行业节能减排效果不容乐观。随后发改委印发《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》，一方面要求严禁对电解铝行业实施优惠电价政策，已经实施的应立即取消，另一方面按铝液综合交流电耗对电解铝行业阶梯电价进行分档加价。并决定将优惠电价政策纳入各省年终考核。自此，全国各省陆续出台直接减产和电价管控政策。

在“双碳”政策和产能天花板的制约之下，电解铝产能本就受限，新疆、内蒙、云南和广西等多地出台直接减产政策，电解铝供应面临前所未有的紧缺危机。与此同时各地相继出台电解铝行业电价管控政策，要求取消所有的优惠电价政策并且根据交流电耗标准实施加价。一般来说，生产1吨电解铝需要13500千瓦时的电力，电力成本在电解铝生产中占比超30%，一旦电价管控落地实施，铝企将承受不住高昂的电价而实施减产。多重政策之下，电解铝供应可以说是雪上加霜，这也支撑铝价一路飙升，屡创新高。

表 5: 2021 年上半年能耗双控完成情况晴雨表 表 6: 2021-2022 年电解铝行业电价管控和减产政策梳理

2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表		
地区	能耗强度降低进度 目标预警等级	能源消费总量控制 目标预警等级
青海	●	●
宁夏	●	●
广西	●	●
广东	●	●
福建	●	●
新疆	●	●
云南	●	●
陕西	●	●
江苏	●	●
浙江	●	●
河南	●	●
甘肃	●	●
四川	●	●
安徽	●	●
贵州	●	●
山西	●	●
黑龙江	●	●
辽宁	●	●
江西	●	●
上海	●	●
重庆	●	●
北京	●	●
天津	●	●
湖南	●	●
山东	●	●
吉林	●	●
海南	●	●
湖北	●	●
河北	●	●
内蒙古	●	●

地区	时间	政策
河南	2021.7	将氧化铝纳入“两高”范围。
青海	2021.8.13	全面摸排“两高”项目用能，努力完成全年能耗强度降低目标任务
宁夏	2021.8.22	约谈能耗双控形势严峻的地区和重点企业，并提出整改要求
新疆昌吉州	2021.8.26	下发《关于严管严控电解铝产能产量工作的提醒函》，要求严管严控企业按照合规产能生产，切实落实减产。
广西	2021.8.30	广西地区涉及的6家氧化铝企业9月份产量不得超过2021年上半年平均月产量的50%。广西8家电解铝企业，9月份产量不得超过2021年上半年平均月产量的80%。
山东	2021.9	确保电解铝行业产能只减不增
新疆	2021.10.14	自治区发展改革委印发《关于我区电解铝行业阶梯电价政策的通知》，明确自2022年1月1日起调整电解铝行业阶梯电价分档和加价标准，强调严禁对电解铝行业实施优惠电价，同时对开展节能监察、强化加价电费收缴等工作提出要求。
内蒙古蒙西地区	2021.11.02	自2021年10月15日起，蒙西地区电力交易市场燃煤发电市场交易价格在“基准价+上下浮动”浮动范围内形成，上下浮动原则上均不超过20%，钢铁、电解铝、铁合金、电石、聚氯乙烯、焦炭等高耗能企业市场交易电价不受上浮20%限制。
云南	2021.11.02	自2022年1月1日起，云南省内电解铝企业用电阶梯电价标准按照《国家发展改革委关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》规定的分档、加价标准执行。严禁对电解铝行业实施优惠电价政策，全省范围内已经实施和组织对电解铝行业的优惠电价政策立即取消。
宁夏	2021.11.15	印发《宁夏能耗双控三年行动计划（2021—2023年）》，明确2021年至2023年分年度能耗双控目标及节能挖潜目标，单位GDP能耗和单位工业增加值能耗分别累计下降9.6%、11.3%，累计节能挖潜900万吨标准煤。
山西太原	2021.11.29	停止对电解铝行业实施优惠电价，同时，严禁将电解铝行业用电纳入山西战略性新兴产业电价机制实施范围，严禁对电解铝行业实施或变相实施优惠电价。
山东	2021.12.01	起草了《山东省高耗能高排放建设项目碳排放减量替代办法(试行)》征求意见
河南	2021.12.08	《河南省电解铝行业产能置换实施细则(试行)》，凡包含电解工序生产铝液、铝锭等建设项目，应取得电解铝产能置换指标，制定产能置换方案，实施产能等量或减量置换。

资料来源：国家发改委，信达期货研发中心

资料来源：SMM，上海金属网，信达期货研发中心

2022年，能耗双控效应能否持续呢？从上图的政策可以看出，云南、新疆、宁夏等地后续又颁布的政策要求从2022年1月1日开始实施电价管控和产能管控政策，这就意味着能耗双控效应将持续影响未来的电解铝供应。预计2022年铝企仍然面临着较高的成本压力而不得不减产，电解铝供应仍然是紧缺的。相对于2021年面临的电荒、暴雨、能耗双控多重压力，2022年电解铝的供应紧缺情况相对缓解。

表 7：2021 年中国电解铝减产、拟减产明细

省份	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	或减产但未明确
贵州	安顺市铝业有限公司	13	8.6	7	1.6	2021年1月	0	0
内蒙古	内蒙古创源金属有限公司	80	80	65	15	2021年2月	0	0
内蒙古	内蒙古锦联铝材有限公司	125	100	96	4	2021年2月	0	0
内蒙古	东方希望包头稀土铝业有限责任公司	85	83	75.8	7.2	2021年3月	0	0
内蒙古	包头铝业有限公司	55	55	53	2	2021年3月	0	0
内蒙古	鄂尔多斯市蒙泰新型铝合金材料有限责任公司	50	50	42	8	2021年3月	0	0
内蒙古	内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	86	86	82	4	2021年3月	0	0
内蒙古	包头市新旭丰能源有限公司	50	50	46.5	3.5	2021年5月	0	0
云南	云南铝业股份有限公司	310	278	170	108	2021年5月	0	0
云南	云南宏泰新型材料有限公司	35	25	14	11	2021年5月	0	0
云南	云南神火铝业有限公司	90	75	38	37	2021年5月	0	0
云南	云南其亚金属有限公司	13	13	8.5	4.5	2021年5月	0	0
贵州	贵州华仁新材料有限公司	50	50	34	16	2021年7月	0	0
河南	登封电厂集团铝合金有限公司	4	3.2	0	3.2	2021年7月	0	0
河南	焦作万方铝业股份有限公司	4	3.2	0	3.2	2021年7月	0	0
广西	广西来宾银海铝业有限责任公司	50	50	32	18	2021年8月	0	0
广西	广西百色银海铝业有限责任公司	20	20	13	7	2021年8月	0	0
广西	广西百色银海铝业有限责任公司	110	100	85	15	2021年8月	0	0
广西	广西信发铝电有限公司	32	30	30	0	2021年8月	0	0
广西	广西翔吉有色金属有限公司	7.5	7	3.5	3.5	2021年9月	0	0
新疆	新疆东方希望有色金属有限公司	80	80	80	0	2021年9月	0	32
新疆	新疆其亚铝电有限公司	80	80	80	0	2021年9月	0	1.7
新疆	新疆神火煤电有限公司	80	80	80	0	2021年9月	0	2.8
新疆	新疆嘉润资源控股有限公司	45	45	45	0	2021年9月	0	8.3
山东	营口鑫泰铝业有限公司	46	40	40	6	2021年9月	0	0
山西	山西中铝华润有限公司	50	50	40	10	2021年10月	0	0
贵州	遵义铝业股份有限公司	42	40	35	5	2021年10月	0	7
贵州	贵州省六盘水双元铝业有限责任公司	15	14	14	0	2021年10月	0	4
贵州	安顺市铝业有限公司	13.5	13	12	1	2021年10月	0	3
贵州	贵州兴仁登高新材料有限公司	50	25	25	0	2021年10月	0	7.5
贵州	贵州华仁新材料有限公司	50	40	35	5	2021年10月	0	7
青海	青海西部水电有限公司	45	45	40	5	2021年11月	0	0
重庆	重庆旗能电铝有限公司	33	32	29	3	2021年11月	0	0
广西	广西来宾银海铝业有限责任公司	50	34	25	9	2021年11月	0	0
广西	广西来宾银海铝业有限责任公司	20	13	10	3	2021年11月	0	0
云南	云南文山铝业有限公司	50	25	2.5	22.5	2021年11月	0	0

资料来源：百川资讯，信达期货研发中心

表 8：2021 年国内电解铝已复产、拟复产明细

省份	企业	总复产规模	已复产	开始复产通电时间	待复产	预期年内还可复产	预期年内最终实现累计
河南	河南豫港龙泉铝业有限公司	6	6	2021.4	0	0	6
河南	河南豫港龙泉铝业有限公司	3	3	2021.4	0	0	3
河南	陕县恒康铝业有限公司	24	24	2021.5	0	0	24
甘肃	甘肃中瑞铝业有限公司	7.5	7.5	2021.5	0	0	7.5
山西	山西兆丰铝电有限责任公司	10	6.8	2021.7	0	0	6.8
青海	青海海源绿能铝业有限公司	24	11	2021.7	13	0	11
河南	焦作万方铝业股份有限公司	37	25	2021.8	12	0	25
贵州	安顺市铝业有限公司	7.5	6	2021.8	1.5	0	6
贵州	贵州华仁新材料有限公司	16	6	2021.9	0	0	0
总计		135	95.3		26.5	0	89.3

资料来源：百川资讯，信达期货研发中心

### 2.3.3 “双碳”政策+产能天花板+能耗双控三重压力下，再生铝面临机遇期

中国市场上，“双碳”政策和4500万吨产能天花板高悬之下，电解铝供应增长空间有限，叠加电荒和能耗双控等因素扰动，电解铝供应必将长期维持短缺状态，铝行业必将陷入供不应求的困境。再加上再生铝具备很多电解铝所不具备的优势，比如再生铝的冶炼工艺较为简单，在生产的过程中消耗的能源较少且排放极少的二氧化碳，非常符合循环经济的现实要求。因此，从政策层面来说，国家非常支持再生铝产业的发展。基于以上种种，国内铝企转向再生铝替代是大势所趋。2021年12月3日，工信部印发《“十四五”工业绿色发展规划》要求提升再生资源回收利用率，力争2025年再生铝产量达到1150万吨，这也佐证了我们国家目前正在大力推动再生铝的发展。

但我们也要关注到，有色板块中铜和铅的再生资源利用方面发展较好，其中再生铝的占比已经超过了60%，再生铜占比也达到了30%左右。而再生铝占比仍处于较低位置，主要是因为原料端（废铝）供应问题。由于我国城镇化进程较短叠加再生资源回收体系不够完善，废铝供应主要依赖进口，而目前废铝进口受到相应的限制。

未来随着城镇化的推进以及回收体系的不断完善，在国家政策的大力支持下，我国再生铝行业面临着较好的发展前景，可以一定程度上缓解原铝的供应难题。

## 2.4 本章小结

聚焦电解铝的产业链，原料端主要依赖国外进口，目前铝土矿主要进口国是几内亚和澳大利亚，进口依存度已经超过50%，铝土矿资源相对丰富，供应相对充足。近年来我国氧化铝行业发展迅速，多家氧化铝企业跻身全球前十。基于前期未受到政策限制，氧化铝处于相对过剩的状态，广西的氧化铝限产可能打破这种格局，未来氧化铝价格可能突破围绕成本线波动的区间，实现一定的利润增长。受资源、成本和政策影响，我国电解铝企业发生过两次大的迁移，未来更多的向水电铝丰富的云南和广西等西南地区集中。

“双碳”政策和产能天花板利剑高悬之下，电解铝生产长期受到限制，供应紧缺难题长期存在，行业利润长期维持高位。再生铝具备低消耗低排放的优点，完全符合经济可持续发展的要求，且在一定程度上可以替代电解铝，因此受到国家政策的大力支持。目前我国再生铝发展处于起步阶段，随着回收体系的不断完善和城镇化进程的不断推进，再生铝面临重要的发展机遇，未来可在一定程度上缓解电解铝的供应压力。

## 三、预计2022年需求存在回暖预期，不宜悲观看待

### 3.1 下游需求应用广泛，主要集中于建筑、交通运输、耐用消费品

金属板块中，电解铝的下游应用极其广泛，主要涵盖建筑、交通运输、电力电子、机械制造、耐用消

费品、包装等多领域。可以说电解铝的应用涵盖了我国经济发展的各行各业，成为我国经济发展中不可或缺的一种金属材料。其中建筑行业占据32%的比重，其次是电力电子、耐用消费品和交通运输，占比均超过10%。从消费市场来看，近年来我国的铝消费呈现指数性的增长，截至2019年中国市场铝消费占据全球55%的比重。可以说，中国在全球的电解铝消费市场上具有较强的话语权。

图 16：2020 年国内电解铝下游消费占比

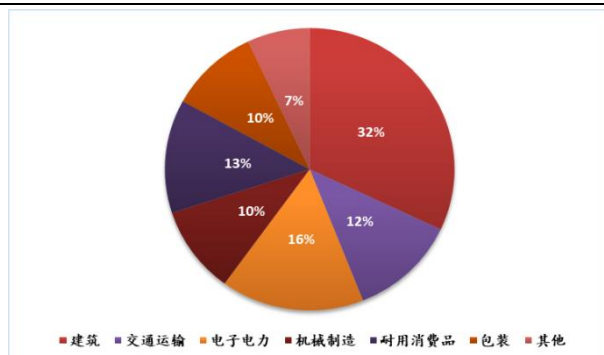
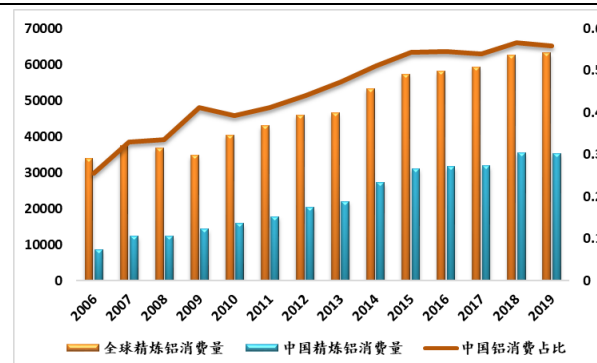


图 17：中国铝消费全球占比超过 50%

单位：万吨



资料来源：我的有色网，WIND，信达期货研发中心

资料来源：阿拉丁，信达期货研发中心

从自身的终端消费来看，建筑业仍然占据电解铝整体消费最大比重，其次是交通运输、电力电子、耐用品、机械制造和包装等行业。电解铝与其他有色金属不太一样的地方在于出口会征收较高的关税，因此铝材出口占比相对较小，主要还是用于国内市场建设。目前来看建筑行业用铝需求最大，占比超过了三分之一。另一个需要关注的需求则是新能源行业，包括新能源汽车和光伏领域。近年来国家大力推行绿色可持续发展，新能源汽车和光伏产业持续高速发展，为电解铝需求增添了较强的动力。

表 9：铝下游行业占比情况及预测

年份	建筑	交通运输	电子电力	机械制造	耐用消费品	包装	其他
2019	32%	19%	15%	7%	12%	8%	7%
2020	32%	12%	16%	10%	13%	10%	7%
2021E	29%	18%	15%	10%	12%	10%	6%
2022E	28%	18%	14%	10%	11%	11%	8%
2023E	28%	18%	13%	10%	11%	12%	8%

资料来源：百川资讯，信达期货研发中心

表 10：2020 年下游消费构成及细分领域

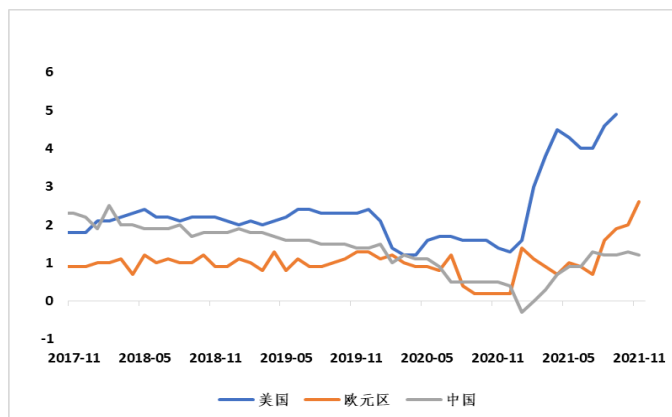
行业领域	用途
建筑	主要用于制作铝门窗、结构件、装饰板、铝幕墙
交通运输	铝板带（汽车车身板、汽车内饰条）；铝箔（热交换器、汽车电池壳，电池箱）
电子电力	电线电缆、变压器线圈、电动机转字、收音机、扬声器等
机械设备	车轮、滑轮、离心机、通风机、起重机、活室发动机气缸等
耐用消费品	冰箱、洗衣机、空调、电视机
包装	易拉罐、香烟、糖果、化妆品等
其他	邮电、冶金、化工、石油等行业

资料来源：阿拉丁，国际铝协，信达期货研发中心

### 3.2 2022 年中国经济面临下行压力，下游消费增速难以回到往年高位。

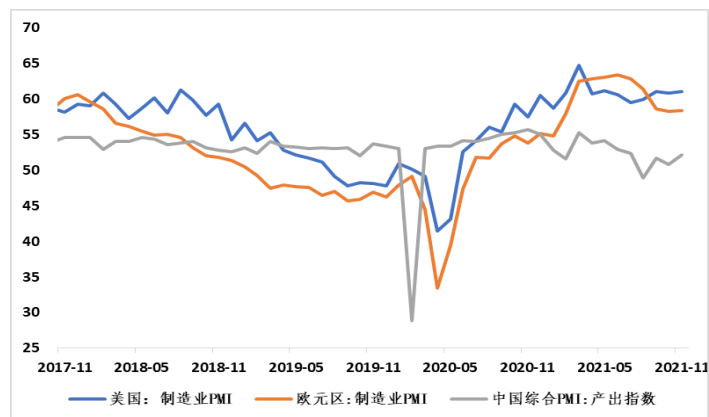
随着疫苗的不断推进以及疫情防控能力的不断提升，2021 年世界各国经济相继从疫情中恢复过来。当海外各国的经济逐渐恢复之后，相应的会恢复自身的生产，从而减少从中国进口产品。从经济数据上看，中国 GDP 第一季度的增速为 18.3%，第二三季度逐渐下降至 7.9% 和 4.9%，这也进一步佐证了中国经济面临着较强的下行压力。2021 年下半年以来，以美国为主的海外国家 CPI 数据一度突破 1982 年以来的高位，PMI 数据同样处于历史高位盘整，通胀压力达到了前所未有的程度。展望 2022 年，国内为应对经济下行压力会实施相对宽松的货币政策，而国外为应对高通胀的压力则会优先考虑通过缩债和加息来收紧货币政策。电源电力公共建设需求预计仍保持稳步的增速；房地产方面，国内政策趋紧有所缓和，2022 年房地产行业下滑势头会逐渐企稳，实现小幅回暖；交通运输方面，预计芯片短缺危机逐步缓解，传统汽车和新能源汽车消费有望实现较快复苏，尤其是汽车轻量化需求未来将提供较大幅度的消费增长贡献率；光伏产业方面，在国家政策的大力支持之下，经济可持续发展的内在要求助推光伏产业保持高速增长，强力支撑电解铝终端需求。

图 18: 主要经济体核心 CPI 当月同比



资料来源: WIND, 信达期货研发中心

图 19: 全球三大经济体制造业 PMI 对比



资料来源: WIND, 信达期货研发中心

### 3.3 地产行业消费有望企稳并逐步实现小幅回暖

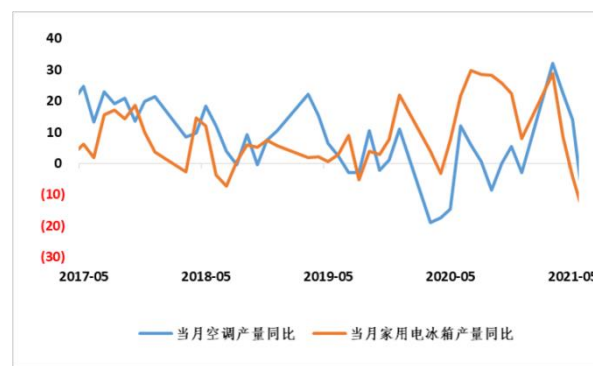
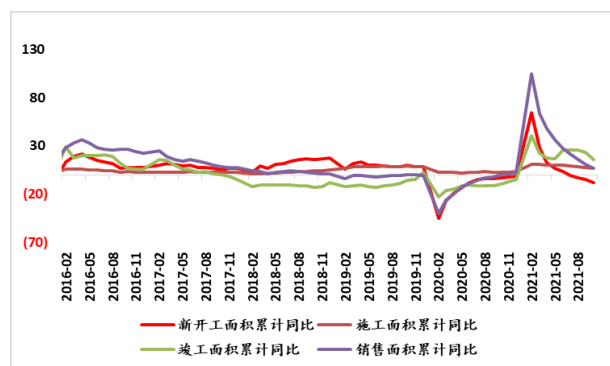
2021 年以来新开工、施工和竣工面积累计同比增长呈现相同的走势，即冲高后回落。竣工面积累计同比增长转为正数，结束了长时间的负增长。施工面积累计同比增长较为平稳，变化不是很明显，新开工面积则出现了较大幅度的冲高回落。表明今年地产行业进入了竣工周期并进行了新一轮的地产投资，但是工程完工率不高。12 月 6 日，中共中央政治局召开会议，会议再提“保障性住房”、首提“合理住房需求”



和“良性循环”。结合中央对房地产行业的疏导政策来看，政府秉持着“房子是用来住的，不是用来炒”这一原则，2021年的房产政策偏紧，反映在市场上便是房市的发展增速迅速回落，2021年1-10月商品房销售面积累计同比迅速回落至7.3%。

从政策层面来说，目前国家对房市的调控政策逐渐倾向于温和，致力于逐步引导房市向着健康、稳健的方向靠拢，预计2022年政策导向相比2021年更为温和。近期央行决定全面下调存款保证金5个百分点，随后又进一步决定定向降息，也佐证了明年的政策相对宽松。在这样的政策背景下，我们预估2022年房地产业发展将有所企稳并逐步实现小幅回暖。

**图 20：新开工面积与商品房销售面积冲高回落 单位：% 图 21：空调和家电同比增长均大幅下滑 单位：%**



资料来源：WIND，信达期货研发中心

资料来源：WIND，信达期货研发中心

家电需求其实和房地产存在较为高度的关联性，2021年房产消费走出了一轮明显的倒V型行情，与此同时家电行业也出现了同样的趋势。空调和冰箱同比增速均冲高回落，2021年10月空调和家用电冰箱当月同比增速分别为6%和-13.5%，均处于历史低位。2022年在房地产行业回暖的基础上，家电行业也会受到相应的刺激并有所回暖。

### 3.4 汽车行业 2022 年复苏预期较强，提振汽车用铝消费

据中国汽车工业协会数据，“十三五”期间，我国汽车产业发展成绩亮眼。我国汽车市场规模全球最大，汽车产销量、保有量已连续多年居世界首位。到今年9月底我国汽车保有量将达2.97亿辆，年底将超3亿辆。同时，除了传统汽车行业需要用到较多的铝材料之外，新能源汽车对铝的需求量更是与日俱增。据《中国新能源汽车产业高质量发展报告2021》，我国新能源汽车在汽车销量中的占比已超过11%，新能源汽车产业进入新发展阶段，市场化程度正在不断提升。

近年来汽车用铝需求在不断扩张，但2021年以来传统汽车产量出现明显的下滑，且新能源汽车产量

增速减缓。主要是由于今年芯片短缺问题不断发酵，根据 AutoForecastSolutions 的最新数据，截至 11 月 14 日，由于芯片短缺，今年全球汽车市场累计减产量已破千万大关，至 1009.7 万辆，中国汽车市场累计减产量已达 198.1 万辆，占总减产量的 19.6%。AFS 预计，今年全球汽车市场累计减产量会攀升至 1126.3 万辆。

芯片短缺一度为汽车市场带来供应难题，国家多次提出要加快进行汽车行业强链、补链计划，从源头上解决缺芯短板问题。直到今年的第三季度汽车芯片供给终于走过之前的寒冬，截至 10 月份，1-10 月传统汽车累计产量 2091.71 万辆，较去年同期上涨 11.2 个百分点，其中新能源汽车累计产量 270.10 万辆，较去年同期上涨 166.8 个百分点。

图 22：汽车累计产量接近去年水平

单位：万辆

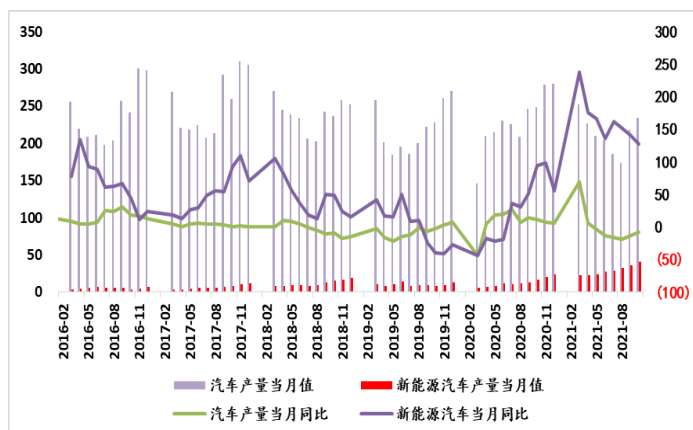
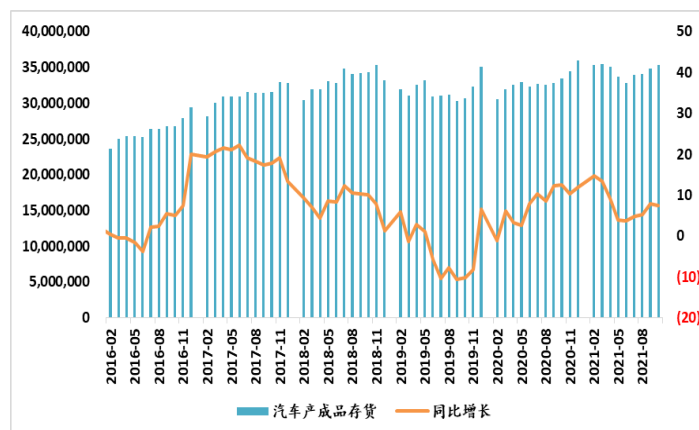


图 23：汽车库存回升，关注补库节奏

单位：万元



资料来源：WIND，信达期货研发中心

资料来源：WIND，信达期货研发中心

随着芯片短缺危机的缓解，2022 年汽车行业有望恢复前期的高速发展态势，尤其是新能源汽车板块，有望在电解铝消费中贡献越来越多的增量。

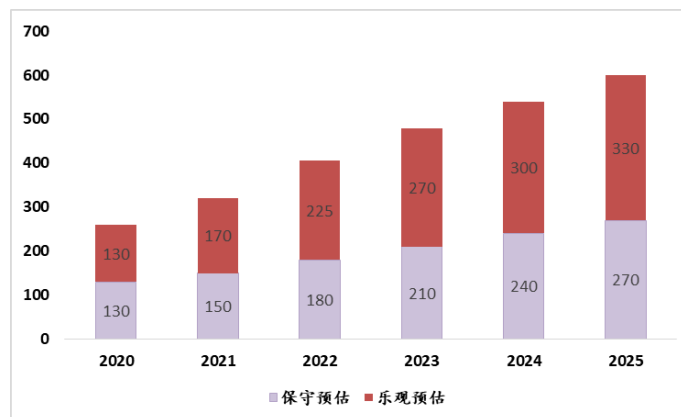
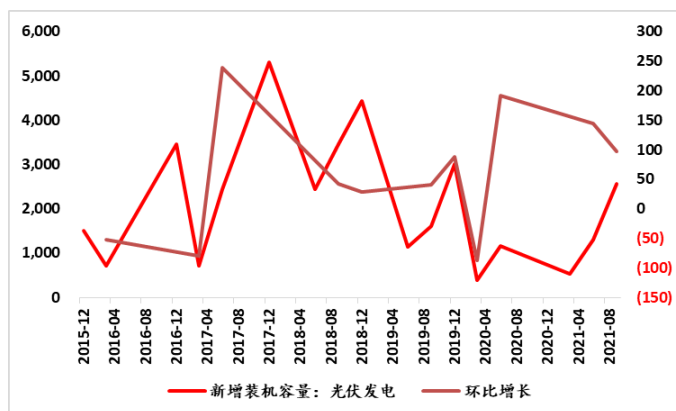
### 3.5 光伏行业高速发展，强力支撑电解铝需求

2021 年是“十四五”及全面建设社会主义现代化国家新征程开局之年，在中国经济新发展格局下，由“高碳能源”转型到“绿色低碳能源”也成为能源产业变革的必由之路，我国朝着“碳达峰”和“碳中和”的方向持续迈进。全球光伏产业高速发展，国内光伏装机超预期增长。在“双碳”政策的利剑高悬之下，我国急需大力发展清洁能源支撑经济发展的需求，光伏产业作为一种清洁能源具备能源充足易获得、完全绿色环保的特点，因此近年来我国大力推动光伏行业的发展。

2020 年全球新增光伏装机达 130GW，创历史新高，其中，海外光伏装机规模及工厂产出受疫情影响

出现明显下滑，新增装机量约 80GW。在光伏发电成本持续下降和全球可持续发展政策等有利因素的推动下，全球光伏市场也将快速增长。据中国光伏行业协会预测，2021 年全球新增光伏装机约 150-170GW。纵观国内市场，2020 年国内光伏装机超预期发展，新增 48.2GW，同比增幅达 60%。据《中国光伏产业发展路线图(2020 年版)》预测，在乐观情况下，2025 年，我国光伏新增装机容量将达到 110GW，可再生能源发展空间依然很大。

图 24：光伏发电新增装机容量大幅拉涨 单位：万千瓦 图 25：全球新增装机容量仍有较大空间 单位：亿千瓦



资料来源：WIND，信达期货研发中心

资料来源：中国光伏行业协会，信达期货研发中心

结合光伏产业当下的发展增速和十四五规划来看，光伏产业具有良好的发展前景，在未来的发展中有望为中国经济的发展提供强力支撑，同时光伏产业的大力发展也为电解铝的需求提供了强力支撑。

### 3.6 本章小结

电解铝下游需求覆盖建筑、交通运输、耐用消费品等各行各业，应用范围极其广泛。房地产方面，国内实施宽松的货币政策和日趋温和的房市调控政策，2022 年房地产行业发展会逐渐企稳，实现小幅回暖，同时带动家电行业消费回暖；交通运输方面，预计芯片短缺危机逐步缓解，传统汽车恢复稳步增长，新能源汽车带来的轻量化需求有望贡献更大幅度的需求增量；光伏产业方面，在国家政策的大力支持之下，经济可持续发展的内在要求助推光伏产业保持高速增长，强力支撑电解铝终端需求。从终端消费的各个方面来看，2022 年需求仍有回暖预期，预计需求增速为 2.29%，不宜悲观看待。

## 四、供需平衡预测

供应端，基于百川资讯的调研数据，目前电解铝产能为 4607.2 万吨。通过分析云南、山东、河南等

的能耗双控政策推测主要产区的计划减产产能。同时，结合百川资讯的最新数据，目前有 26.5 万吨的产能未复产，且年内复产的可能性为零。2021 年内已建成待投产产能为 130 万吨，在建待投产产能为 54.5 万吨。综合预测 2022 年电解铝产能为 4629.2 万吨。2021 年受暴雨和电荒的影响，铝厂开工率有所降低，因此预计 2022 年开工率相对增长到 0.8336。通过产能和开工率的预估预测 2022 年的产量为 3859 万吨。

需求端主要是通过通过对下游建筑、家电、交通运输等终端需求进行分析，2022 年房地产行业发展会逐渐企稳，实现小幅回暖，同时带动家电行业消费回暖；传统汽车恢复稳步增长，新能源需求维持高速增长。通过一系列的加权计算，最终预测出 2022 年的需求增速为 2.29%。

进出口主要是基于对国内和国外产量和需求差异分析进行预测的。通过前文的分析得出，预计 2022 年受电荒和暴雨的影响较小，国内电解铝限产效应相对减弱，预计电解铝进口量有所减少。另一方面，相较于 2020、2021 年，2022 年各国经济基本从疫情中复苏，本国的制造业大面积复工，对中国的进口需求有所减少。预计 2022 年电解铝净进口相较于 2021 年下降 61 万吨。

**表 11：2016-2025E 国内电解铝供需平衡表**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E
国内原铝产量	3180	3630	3609	3542	3708	3721	3859
净进口量	17.2	10.2	7	-0.06	105.48	151	90
原铝供应量	3097.2	3640.2	3616	3541.94	3813.48	3872	3949
表观消费量	3197	3640	3615	3542	3822	3980	4040
供应同比增速	0.89%	17.53%	-0.66%	-2.05%	7.67%	1.53%	1.99%
消费同比增速	4.14%	13.86%	-0.69%	-2.02%	7.91%	4.13%	2.29%
供需差	-99.8	0.2	1	-0.06	-8.52	-108	-91

资料来源：SMM，我的有色网，百川资讯，信达期货研发中心

根据国内供需平衡预测数据，2022 年仍然呈现供应短缺的格局，但供需缺口相较于 2021 年有所缩小，供应与需求出现双增的现象，预计 2022 年电解铝产量达到 3859 万吨，供应增速 1.99%。需求达到 4040 万吨，需求增速 2.29%。

## 五、成本及其他

### 5.1 电价上行叠加氧化铝限产不确定性，成本看高一线

电解铝的生产成本主要集中在电力和氧化铝两个部分，两者占比超 70%。回顾往年行情，由于氧化铝长期维持产能相对过剩的格局，氧化铝价格基本都维持在成本线附近。电力成本主要关注电价水平，电解铝行业主要分为网电和自备电，目前我国电解铝行业自备电厂占比 60%左右，剩余的均为网电。自备电厂

主要通过购买市场煤自行发电，这部分电价与动力煤价格息息相关，而网电主要通过国家电网统一定价。电价基本上也较少发生频繁且剧烈的波动。但 2021 年注定是不平凡的一年，电解铝的成本发生了剧烈的波动，同时也对 2022 年的成本产生的深远的影响。

复盘 2021 年，电解铝成本价格走出了一轮冲高回落的倒 V 型行情，氧化铝、预焙阳极、氟化铝等原料价格均突破之前的成本线水平，大幅拉涨之后从高位回落，预计最终均能回到相对合理区间。另一方面，电价在电解铝的生产成本中占比超 30%，而今年前期随着动力煤价格大幅拉涨至绝对高位和各省逐步实施电价管控政策，要求电解铝行业禁止实施电价优惠政策，导致电价成本大幅拉涨。据百川资讯数据，2021 年 11 月中国电解铝行业综合使用电价平均值为 0.4971 元/千瓦时，同比增长 62.5%。

图 26：电解铝生产成本构成

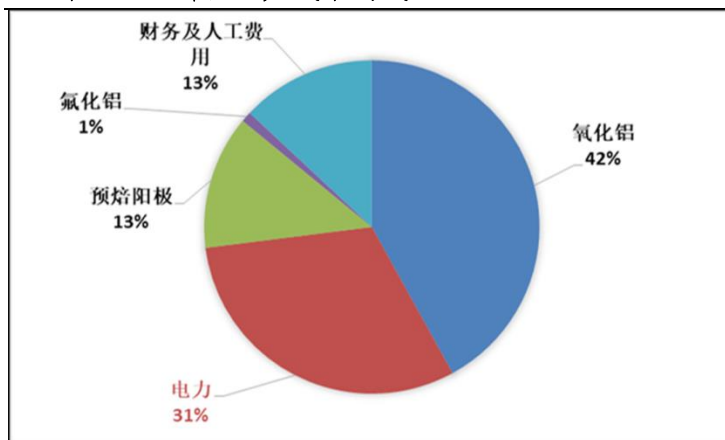
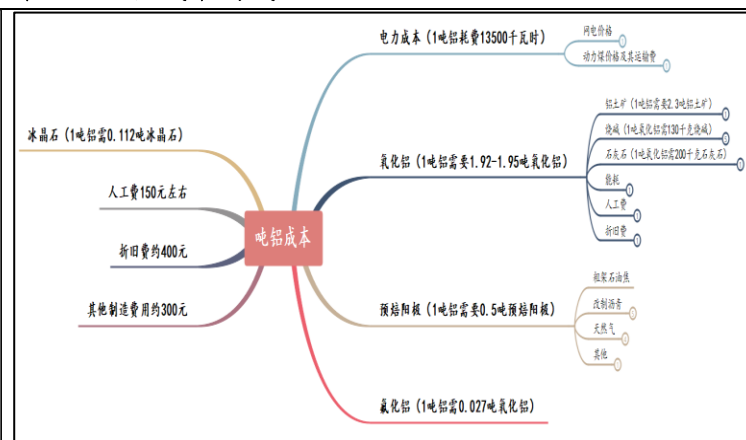


图 27：吨铝成本构成



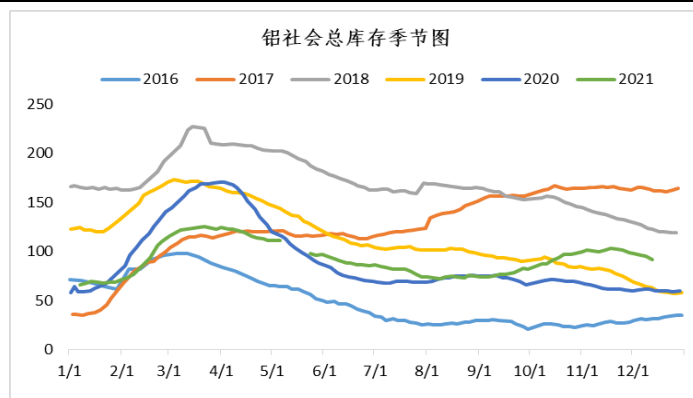
资料来源：SMM，信达期货研发中心

资料来源：公开资料整理，信达期货研发中心

聚焦 2022 年，根据前文供应端的分析，广西限产先行之后，氧化铝产能相对过剩格局可能被打破，氧化铝价格或突破成本线进而实现整体的向上抬升。新疆、云南、山西等多个产铝大省相继出台政策，要求自 2022 年起取消电解铝行业优惠电价政策并按照交流电耗分档加价，网电电价将会出现明显上涨。另一方面，长协煤价格的定价区间基本在 550-850 元/吨之间，自备电的价格保持相对稳定的水平。基于此，2022 年电价水平预计会再上一个台阶。结合氧化铝和电力的分析，我们预期 2022 年电解铝生产成本将上移，成本重心看高一线。

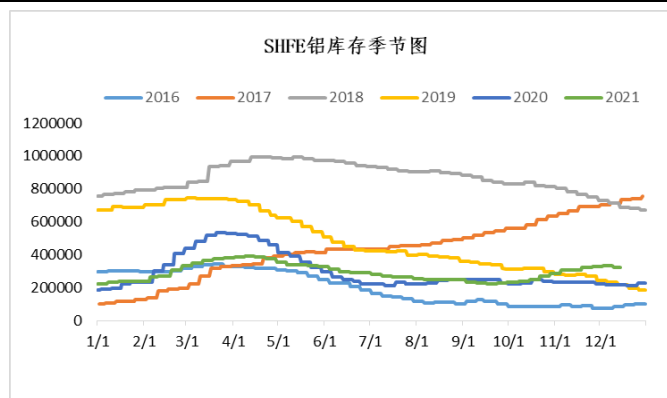
## 5.2 社会库存预计持续去库，低位维持

图 28：铝社会库存步入去库区间 单位：万吨



资料来源：WIND，信达期货研发中心

图 29：上期所库存进入去库周期 单位：吨



资料来源：WIND，信达期货研发中心

9 月份之后，电解铝库存开始转为逆势累库，由于下游消费相对疲软，社会库存一度从 60-70 万吨区间累积到 103.6 万吨，随后转为去库，当下处于快速去库中。聚焦往年同期的行情，当库存处于相对历史低位的时候，现货需求较为旺盛，对价格的支撑性均较强。我们认为，2022 年在供需紧平衡的加持之下，电解铝库存有望维持相对低位。

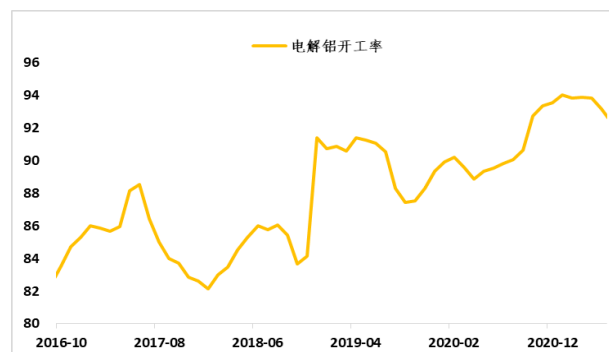
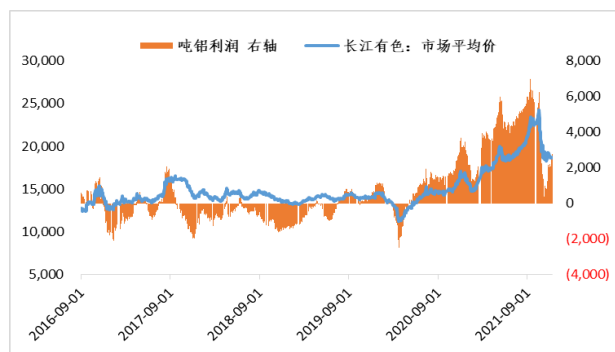
## 5.3 电解铝绝对高利润格局或被打破

基于氧化铝和电解铝行业利润视角，双碳政策和产能天花板之下，电解铝供应的持续短缺支撑铝价不断攀升，电解铝利润进入高盈利空间。而氧化铝产能过剩，氧化铝的价格被压低，这不仅使得氧化铝利润下降，也进一步降低电解铝生产成本，进一步推动电解铝利润高涨。因此，2020 年之后电解铝利润一度超过 6000 元/吨，处于历史绝对高位。2022 年下半年以来，几内亚发生政变为铝土矿供应添加了极大的不确定性，几内亚是我国铝土矿第一大进口来源国，占据超 50% 的比重，其政权的不稳定性一度引发市场担忧铝土矿供应短缺。另一方面，河南提出将氧化铝纳入“两高”范围，后在能耗双控的催化下，广西下发政策要求涉及的 6 家氧化铝企业 9 月份产量不得超过 2021 年上半年平均月产量的 50%。自此，氧化铝限产走出历史性的第一步，氧化铝限产引发市场供应担忧担忧。几内亚事件的催化叠加氧化铝限产的布局，氧化铝价格自 2600 元/吨的相对高位跃升至 4220 元/吨的历史绝对高位。与此同时，电解铝生产成本大幅拉涨，铝价大幅暴跌之下，电解铝行业利润受到极致收缩，全国平均吨铝利润从 6000 元/吨的高位跌至 1000 元/吨之下，多数铝企出现亏损。

图 30: 电解铝高利润格局被打破

单元: 元/吨

图 31: 利润收缩下电解铝企业开工率拐头向下 单位: %



资料来源: WIND、信达期货研发中心

资料来源: 阿拉丁、信达期货研发中心

据百川资讯统计, 2021 年预计全国氧化铝总产能 8924 万吨, 电解铝总产能 4629 万吨, 按照 1 吨电解铝 1.92 吨氧化铝来计算, 出现氧化铝过剩 36 万吨。据海关总署进口数据, 2021 年 1-10 月, 我国净进口氧化铝已达 291.37 万吨, 若算上 11 月、12 月, 氧化铝产量相对电解铝产量完全处于过剩局面。但是有一点需要注意, 氧化铝已经走出限产第一步, 不排除其他地区跟随广西减产的步伐, 意味着氧化铝无序扩张的局面可能被打破。因此, 氧化铝相对电解铝的产能过剩危机有望得到缓解。基于此, 电解铝行业利润两头小中间大的格局终将被打破, 一部分利润会流向产业链上游。

## 六、结论及建议

供应端, 持续紧缺但供应缺口缩小。“双碳”政策和产能天花板长期存在, 在能耗双控效应的影响下, 多省市出台 2022 年额限产和电价管控政策, 2022 年供应持续紧缺。但 2022 年极端天气和全面限电导致的电解铝减产风波得以平息, 因此, 2022 年的供应紧缺性弱于 2021 年。

需求端, 2022 年需求仍有回暖预期, 预计需求增速为 2.29%, 不宜悲观看待。房地产方面, 国内实施宽松的货币政策和日趋温和的房市调控政策, 2022 年房地产行业发展会逐渐企稳, 实现小幅回暖, 同时带动家电行业消费回暖; 交通运输方面, 预计芯片短缺危机逐步缓解, 传统汽车恢复稳步增长, 新能源汽车带来的轻量化需求有望贡献更大幅度的需求增量; 光伏产业方面, 在国家政策的大力支持之下, 经济可持续发展的内在要求助推光伏产业保持高速增长, 强力支撑电解铝终端需求。

成本端, 成本重心将有所上移。广西限产先行之后, 氧化铝产能相对过剩格局可能被打破, 氧化铝价格或突破成本线进而实现整体的向上抬升。多个产铝大省相继出台政策, 要求自 2022 年起取消电解铝行

业优惠电价政策并按照交流电耗分档加价，网电电价将会出现明显上涨。预计电解铝生产成本总体上行。

供应仍显紧缺叠加成本重心上移，预计 2022 年铝价重心上移，预计价格中枢 19000-21000 元/吨，运行区间 17000-23000 元/吨，建议上半年仍可布局多单。

### 【重要声明】

- 报告中的信息均来源于公开可获得的资料，信达期货有限公司力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定情况。期市有风险，入市需谨慎。未经信达期货有限公司授权许可，任何引用、转载以及向第三方传播本报告的行为均可能承担法律责任。



## 【信达期货简介】

信达期货有限公司是专营国内期货业务的有限责任公司，系经中国证券监督管理委员会核发《经营期货业务许可证》，浙江省工商行政管理局核准登记注册（统一社会信用代码：913300001000226378），由信达证券股份有限公司全资控股，注册资本5亿元人民币，是国内规范化、信誉高的大型期货公司之一。公司现为中国金融期货交易所全面结算会员单位，为上海期货交易所、郑州商品交易所、大连商品交易所全权会员单位，为中国证券业协会观察员、上海国际能源交易中心会员、中国证券投资基金业协会观察会员。

## 【全国分支机构】



### 公司分支机构分布

**7家分公司 9家营业部**

金华分公司、台州分公司、深圳分公司

苏州分公司、四川分公司、福建分公司、宁波分公司

北京营业部、上海营业部、广州营业部

哈尔滨营业部、大连营业部、沈阳营业部、石家庄营业部

乐清营业部、富阳营业部