

供需协力，超越周期

投资要点

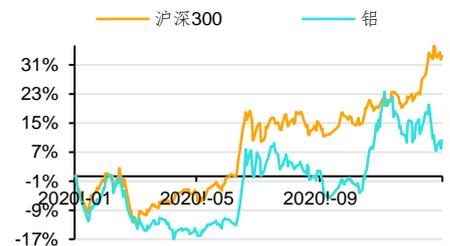
- ◆ **电解铝总量限定下的低成本转移近尾声：**供给侧改革确定了电解铝行业产能的天花板，在成本和区域产能天花板的推动下，部分产能向低成本地区置换转移。2020年新增置换产能200万吨左右，预计2021年续增200万吨左右，60%以上的位于云南省，此后电解铝产能新增窗口期逐渐闭合。
- ◆ **原料供应进入释放期：**国际铝业巨头和中国铝业巨头在几内亚投资项目增加，预计在2025年潜在产能有望达到1.2亿-1.6亿吨，产能翻番。2020年氧化铝相对电解铝过剩，预计2021年和2022年仍分别有840万吨和1250万吨新增产能投产，边际新增仍高于电解铝新增需求。
- ◆ **传统需求复苏，库存历史低位：**我国电解铝的主要需求行业为建筑、交通运输等，2020年2季度以来地产、汽车、家电等下游复苏强劲；从另一个角度看需求的恢复力度，2020年在出口铝材同比下降15.20%的情况下，国内完全消化这部分缺口，表观消费量同比增长7.29%，较产量的4.7%高2.6个百分点；从国内外库存来看，均处于较低水平，随着全球性疫苗推广和经济恢复，铝价仍处周期上升阶段。
- ◆ **新兴需求拉长需求景气：**新的消费增长点不断形成，其中汽车轻量化成为拉动铝消费的重要动力，预计未来10年，汽车用铝对铝消费增量的贡献将从25%上升至45%，整体消费需求的复合增速在4%左右，在产能限定的情况下，铝价表现有望超越周期。
- ◆ **策略：**预计2021年、2022年电解铝的产量增量在200万吨左右，不考虑其他因素，在需求增速3%-4%的假设下，电解铝供需略偏紧；2021年之后电解铝产能进入稳定期供不应求的格局有望较长时期内存在；我们看好成本控制良好、产能扩张、估值相对低的云铝股份，铝材方面看好向轨道交通、汽车、航空等高端铝材拓展，且已获得客户认证的南山铝业。
- ◆ **风险提示：**经济复苏不及预期；电解铝产能投放进度超预期；材料技术进步及替代；氧化铝政策准入门槛提升。

投资评级

领先大市-A 首次

首选股票		评级
000807	云铝股份	买入-B
600219	南山铝业	买入-B

一年行业表现



资料来源：贝格数据

	1M	3M	12M
升幅%			
相对收益	-12.98	-3.08	-23.23
绝对收益	-4.47	11.18	9.88

分析师

杨立宏

SAC 执业证书编号：S0910518030001

yanglihong@huajinsec.com

报告联系人

胡锦琛

hujinchen@huajinsec.com

相关报告

内容目录

一、主要结论.....	4
二、电解铝总量限定下的低成本转移近尾声.....	4
1、电解铝产能总量限定.....	4
2、产能向低成本区域置换近尾声.....	5
三、铝土矿与氧化铝产能仍处释放期.....	7
1、铝土矿大型企业海外项目进入投产期.....	7
2、氧化铝产能持续扩张.....	8
3、产业链利润分配向电解铝倾斜.....	10
四、传统需求复苏.....	11
1、电解铝需求结构.....	11
2、传统需求进入复苏周期.....	11
3、库存仍处相对低位.....	13
五、新兴需求方兴未艾.....	14
1、铝及铝合金的优点.....	14
2、铝箔-包装领域增长潜力大.....	15
3、汽车轻量化成为需求新驱动.....	17
六、策略与重点公司.....	19
1、电解铝:寻求弹性.....	19
2、铝材:产品布局符合产业方向.....	20
七、风险提示.....	21

图表目录

图 1: 报告思维导图.....	4
图 2: 2020 年 10 月电解铝产能分布.....	5
图 3: 2011-2020 年主要电解铝产能增长 单位: 万吨.....	5
图 4: 电解铝产能转出省份占比.....	5
图 5: 2012-2020 年主要电解铝产量份额变化.....	5
图 6: 电解铝行业成本构成.....	6
图 7: 2020 年电解铝电力成本各省份比较.....	6
图 8: 2019 年全球铝土矿产量分布.....	7
图 9: 2006-2019 年我国进口铝土矿占全球产量的比重.....	7
图 10: 2010-2020 年 10 月中国铝土矿进口来源国占比.....	7
图 11: 全球氧化铝产量分布.....	8
图 12: 氧化铝进口依存度.....	8
图 13: 2011 年-2020 年 11 月氧化铝过剩变化.....	9
图 14: 2010-2022 年氧化铝与电解铝产能匹配情况.....	9
图 15: 2011 年-2020 年 11 月氧化铝与电解铝产能利用率.....	10
图 16: 2011 年-2020 年电解铝单位模拟盈利 单位: 元/吨.....	10
图 17: 2016 年-2020 年 12 月电解铝与氧化铝价差.....	10
图 18: 电解铝需求结构.....	11
图 19: 房地产开工、竣工面积同比增速.....	11
图 20: 房地产开发投资完成额增速情况.....	11

图 21: 近年来汽车产量及增速情况	12
图 22: 电冰箱产量及增长率	13
图 23: 2006-2020 年铝材出口及同比增长率 单位: 吨	13
图 24: 2003-20 年铝材产量与表观需求量年增量 单位: 万吨	13
图 25: 1999-2021 年 LME 全球库存	13
图 26: 2016-2021 年 1 月国内电解铝库存	13
图 27: 2011 年 5 月-2021 年 1 月电解铝库存与价格	14
图 28: 2003-2020 铝价相对铜和钢材价格比	15
图 29: 全球与中国原铝消费结构对比	15
图 30: 2018 年世界人均铝箔消费量	16
图 31: 2019 铝箔消费结构	16
图 32: 全球主要国家包装铝箔消费占比	16
图 33: 2019 我国铝箔消费结构	16
图 34: 铝箔在食品包装上的应用	16
图 35: 汽车减重的效果	17
图 36: 主要国家人均 GDP 与 1000 人汽车拥有量对比	19
图 37: 2016-2030 汽车行业分类型耗铝	19
图 38: 2018-2030 年中国电动车各部件的铝消耗	19
图 39: 汽车耗铝零部件	19
图 40: 电解铝价格变动 10% 下公司的业绩弹性	20
图 41: 吨铝产能市值比较	20
表 1: 2020-2021 年电解铝新增产能及分省分布	6
表 2: 几内亚在产及在建铝土矿项目	8
表 3: 预计 2021 年投产及建设氧化铝产能	9
表 4: 铝及铝合金的特点	15
表 5: 不同材料性价对比	18
表 6: 重点公司盈利预测及估值	21

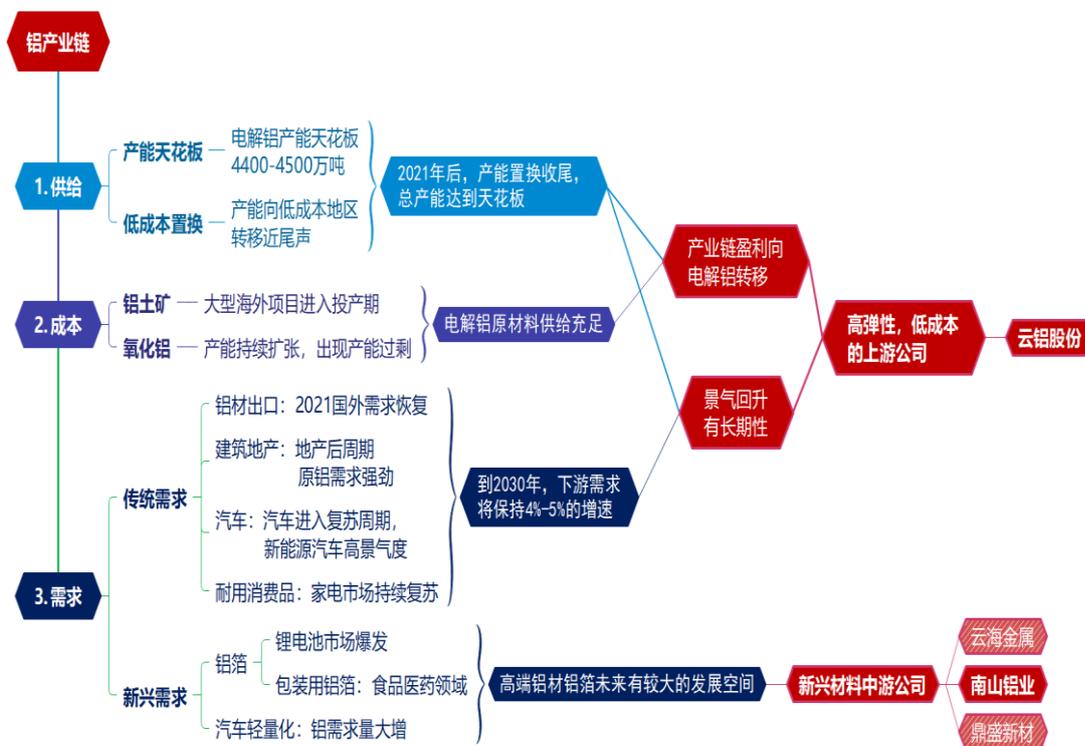
一、主要结论

供给侧改革优化了解铝行业格局。全行业电解铝产能天花板已基本形成，低成本、绿色产能向云南等洼地转移，置换产能的释放已经接近尾声。

供给端来看，原料供应进入释放期，铝土矿大型海外项目进入投产期，国内氧化铝产能过剩且改革局短期内难以改变，氧化铝价格上行空间有限，整体铝供应链的利润向电解铝倾斜。

需求端来看，传统建筑地产、交通运输和电力需求复苏，铝箔在国内包装领域前景广阔，汽车轻量化则成为铝消费的新增长点。未来 10 年铝的消费需求年均复合增速在 4% 左右，在产能限定的情况下，铝的景气有望超越周期。看好业绩弹性大的电解铝企业云铝股份以及布局新兴需求方向的南山铝业。

图 1：报告思维导图



资料来源：华金证券研究所

二、电解铝总量限定下的低成本转移近尾声

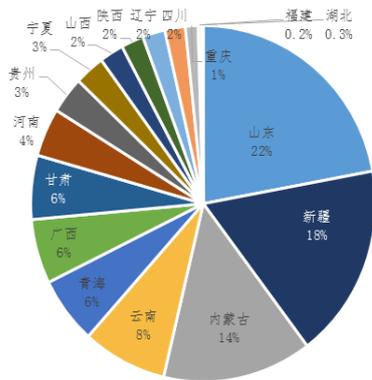
1、电解铝产能总量限定

2017 年之前，电解铝未批先建、无序扩张、产能过剩的现象比较严重。2017 年在供给侧改革的大背景下，发展改革委、工业和信息化部、国土资源部、环境保护部联合开展了清理整顿电

解铝行业违法违规项目专项行动，违法违规新增产能已经全部关停，电解铝行业产能盲目扩张势头得到遏制，避免了可能出现的新一轮产能严重过剩风险；随后出台了电解铝去产能的政策：工信部发布《关于印发清理整顿电解铝行业违法违规项目行动工作方案的通知》和《关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》，明确了电解铝控制总量、优化存量、供需动态平衡的目标，确定了行业产能的天花板，即 4400-4500 万吨间，并明确了电解铝企业产能置换实施的具体要求。此外，供给侧改革的成果在环保监管的常态化、持续化下得以进一步巩固。

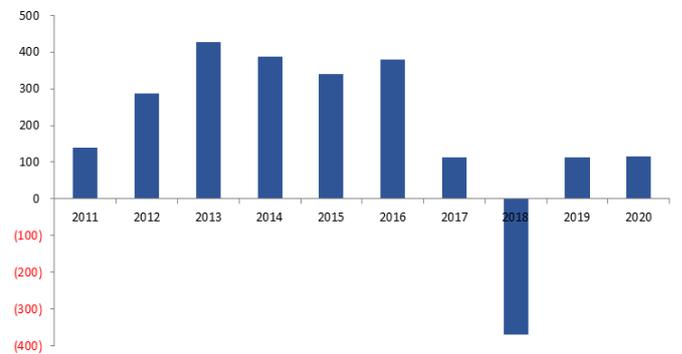
截至 2020 年 11 月我国电解铝产能 4215 万吨，运行产能为 3925 万吨。其中山东、新疆、内蒙古三省占比超过 10%以上，合计占比为 53.71%。

图 2：2020 年 10 月电解铝产能分布



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 3：2011-2020 年主要电解铝产能增长 单位：万吨

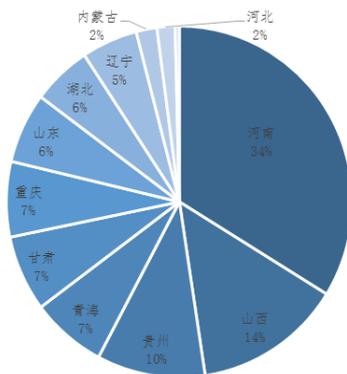


资料来源：Wind，华金证券研究所

2、产能向低成本区域置换近尾声

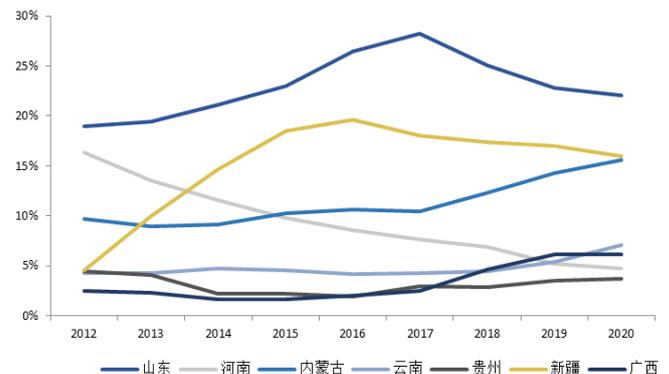
在供给侧改革、区域限煤令政策、成本等政策综合影响下，2018-2020 年进入置换产能的建设期，山东、河南等地 810 万吨电解铝产能搬迁至云南、内蒙、广西等省份。涉及产能转出的省份主要有河南省、山西省、贵州省、青海省、甘肃省；接收产能指标的省份主要有：内蒙古、云南等煤电资源或水资源丰富地区，项目的投产时间主要集中在 2019-2021 年。

图 4：电解铝产能转出省份占比



资料来源：Wind，华金证券研究所

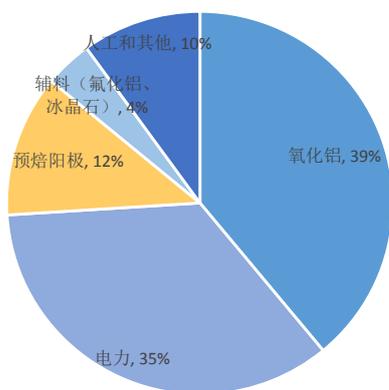
图 5：2012-2020 年主要电解铝产量份额变化



资料来源：Wind，华金证券研究所

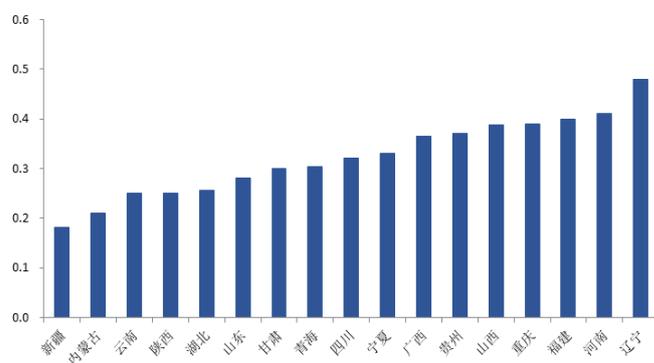
电解铝的成本构成中，氧化铝和电力成本各占 30%以上，为主要的成本项目。新疆、内蒙古煤炭价格相对低廉，电力成本比较有优势，但出于环保考虑，产能已经达到上限，其中新疆形成 8 家企业约 800 万吨的生产总量与格局；2021 年 1 月内蒙古发布《关于确保“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施（征求意见稿）》，其中电解铝行业实行总量控制，除已经完成或正在产能置换和利用粉煤灰提取氧化铝生产电解铝的项目外，不再审批新增产能项目；近两年，随着行业水电铝的不断发展和产能转移，四川、云南两省的电价排名有所上移，成为转移的主要迁入区；辽宁、河南等地用电成本较高，企业生产压力相对较大。近两年，国内电解铝产能区域分布总体表现出由北向南、由东向西的转移过程；在水电资源及铝土矿较为丰富的西南地区，如云南，新增电解铝产能较多。

图 6：电解铝行业成本构成



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 7：2020 年电解铝电力成本各省份比较



资料来源：Wind，华金证券研究所

2020 年底电解铝产能 4215 万吨，根据我们对在建项目的跟踪，预计 2021 年将会有 200 万吨左右的新增产能，其中 60%以上的产能增加都分布在云南省，此后电解铝产能新增窗口期基本闭合。

表 1：2020-2021 年电解铝新增产能及分省分布

省份	项目	产能	投产时间
内蒙古	创源金属一期	40	2020 年 8 月
	创源金属 2 期	40	规划
	白音华煤电铝电分公司一期	40	2021 年
	白音华煤电铝电分公司二期	40	规划
广西	德保百矿铝业	12.5	2021 年
	田林百矿铝业	12.5	2021 年
	隆林百矿铝业	20	2021 年
云南	魏桥宏泰新兴材料	200	2020 年 9 月
	其亚金属一期	35	2021 年
	文山铝业一期	50	2020 年 9 月
	云铝海鑫	35	2020 年 9 月二期一段投产
	云铝溢鑫	42	2020/2 期三段通电
	云南神火铝业	90	2019 年 12 月/2020/12
山西	中铝华润	25	2020 年 7 月/2020 年 12 月

四川	广元中孚	35	2019年12月/2020年11月
广西	广元林丰铝电	25	2020年6月
	广元中孚高精铝材2期	25	2021年
合计	2020年已投产	430	
合计	待投产	205	

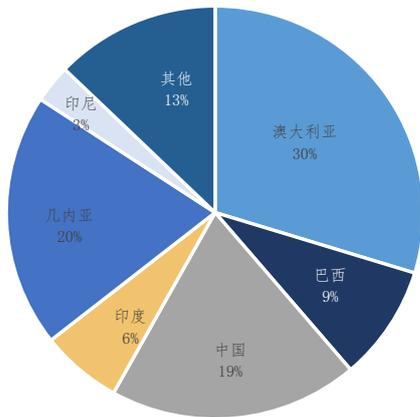
资料来源：各公司公告、华金证券研究所整理

三、铝土矿与氧化铝产能仍处释放期

1、铝土矿大型企业海外项目进入投产期

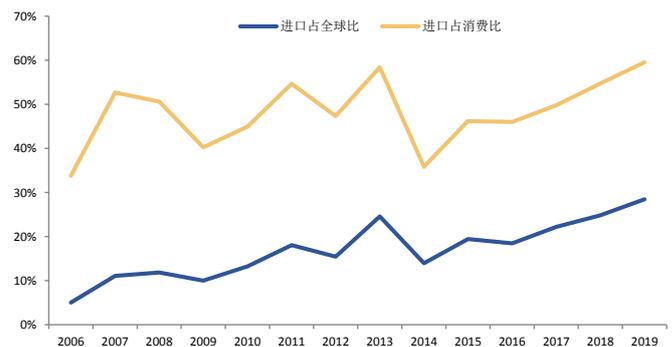
2019年全球铝土矿产量3.54亿吨，其中澳大利亚、几内亚、中国分别占比29.73%、19.84%和19.33%；2019年我国进口铝土矿1.01亿吨，占全球产量的比重为28.45%，约占全球海运量的75%，占我国铝土矿消费量的比重为59.54%。

图8：2019年全球铝土矿产量分布



资料来源：Wind，华金证券研究所

图9：2006-2019年我国进口铝土矿占全球产量的比重

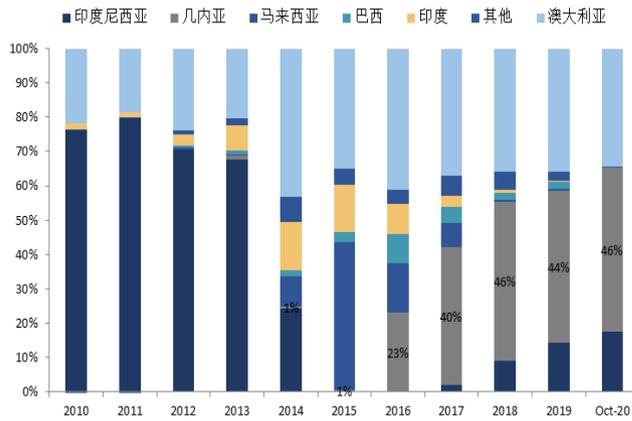


资料来源：Wind，华金证券研究所

从进口来源国来看，几内亚在2017年开始超过澳大利亚，成为我国铝土矿最大的进口来源国。据USGS信息，几内亚铝矾土储量约400-410亿吨，占全球总储量约三分之二，其中已探明储量290亿吨，居世界第一位。几内亚铝土矿埋藏浅、可露天开采；品位高，平均储量45%-62%，二氧化硅含量为1-1.35%；储藏集中，便于开采。

美铝、俄铝、力拓等国际铝业巨头是几内亚铝土矿的早期开发者，2013年中国宏桥与新加坡韦力国际集团、烟台港集团、几内亚UMS公司组成联合体，进入几内亚勘探铝土矿，随后河南国际矿业、国家电力投资集团、特变电工、淄博润地铝业、中国有色集团等中国企业在几内亚投资项目的增加，未来几内亚的铝土矿增产潜力较大。按照已经投产和在建项目测算，预计在2025年潜在产能有望达到1.2亿-1.6亿吨。

图10：2010-2020年10月中国铝土矿进口来源国占比



资料来源: Wind, 华金证券研究所

表 2: 几内亚在产及在建铝土矿项目

已投产项目		
铝土矿	母公司	产能
Alufer	英国铝业在 Bel-Air 的铝土矿项目	550
CBG	美铝在 Sangaredi 的铝土矿项目	1850
CBK	俄罗斯铝业 Kindia 铝土矿项目	300
COBAD	俄罗斯铝业 Dian-Dian 铝土矿项目	300
GAC	阿联酋环球铝业集团 EGA 在几内亚 Sangaredi 的铝土矿项目	1200
CDM CHINE	河南国际矿业在博法的铝土矿项目	1000
SMB	赢联盟在博法的铝土矿项目	3500
BOFFA	中国铝业	1200
合计		7980
在建铝土矿项目		
项目	预计投产时间	产能
国家电力投资集团	2020 年底	800
特变电集团	2021 年 9 月	3000
山东淄博润地铝业在几内亚金波铝土矿项目	2021 年	1000
印度阿夏普拉矿业 Ashapura	2020 年	1000
中国有色集团与哈萨克斯坦欧亚资源	2023 年	2000
SBG	2020 年	800
合计		8600

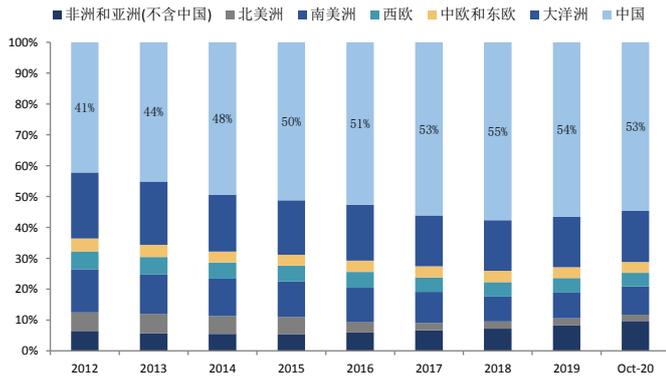
资料来源: 驻几内亚商务处, 华金证券研究所

2、氧化铝产能持续扩张

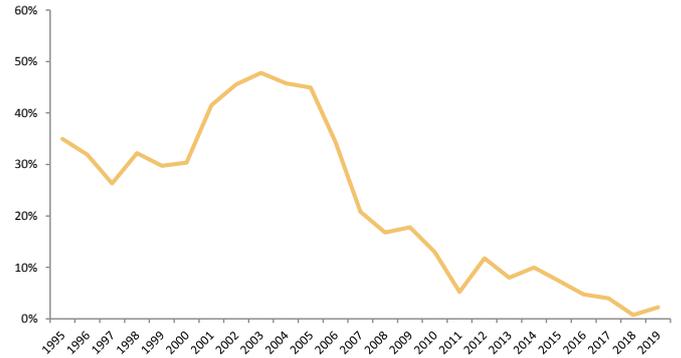
近年国内氧化铝产能持续扩张,截止 2020 年 10 月,中国氧化铝产能占全球的比重为 53%,与 57%的电解铝全球占比相对接近和匹配。

图 11: 全球氧化铝产量分布

图 12: 氧化铝进口依存度



资料来源: Wind, 华金证券研究所



资料来源: Wind, 华金证券研究所

2017年以来,在去产能和环保的共同作用下,电解铝无序扩张的势头受到抑制,但氧化铝产能扩张的步伐仍未止息。2020年11月,氧化铝产能相对2016年增加1316万吨,同期电解铝产能减少166万吨。根据阿拉丁数据,截止2020年11月氧化铝建成产能为8812万吨,按照1.92的消耗系数计算,相对电解铝的4215万吨产能,氧化铝过剩约395万吨。

表 3: 预计 2021 年投产及建设氧化铝产能

省份	项目	产能	投产时间
贵州	广铝铝业(二期)	30	2021年4月
广西	龙州新翔	100	2021年4月
广西	靖西天桂(二、三期)	170	2021年10月
重庆	博赛万州	360	2021年12月
山东	鲁北	100	2021年12月
山东	鲁渝博创	80	2021年12月
2021年合计		840	
广西	广西投资集团、国家电投集团铝电投资公司	400	2022年
广西	中铝(广西华昇新材料)防城港二期	200	2022年
内蒙古	赤峰启辉铝业	650	2022年
2022年合计		1250	

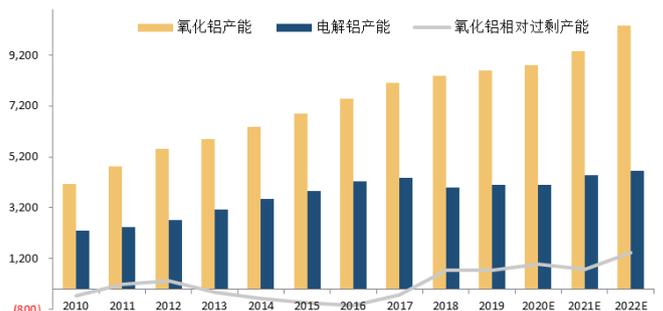
资料来源: Wind, 华金证券研究所

按照我们所跟踪的在建项目、建设期估算,预计2021年和2022年仍分别有840万吨和1250万吨新增产能投产,边际新增仍高于电解铝新增需求,过剩程度有所扩大。

图 13: 2011 年-2020 年 11 月氧化铝过剩变化



图 14: 2010-2022 年氧化铝与电解铝产能匹配情况



资料来源: Wind, 华金证券研究所

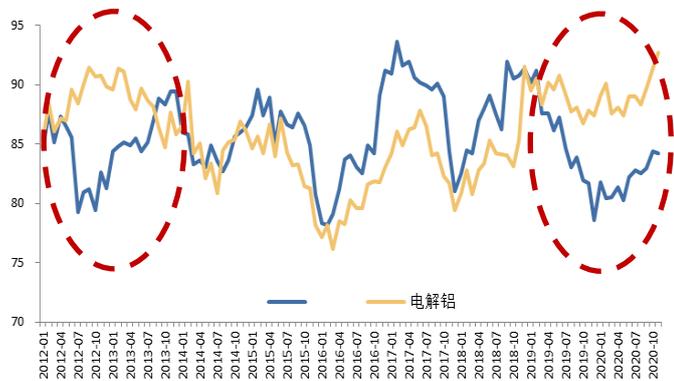
资料来源: Wind, 华金证券研究所

3、产业链利润分配向电解铝倾斜

2019年3月以来电解铝产能利用率持续高于氧化铝。电解铝2020年在疫情影响下，氧化铝和电解铝的产能同样经历了高开低走以及在疫情得到控制后的恢复过程，但整体来看，电解铝的产能利用情况明显高于其上游，截止到2020年11月，氧化铝的产能利用率平均维持在84%左右，而电解铝则达到93%。

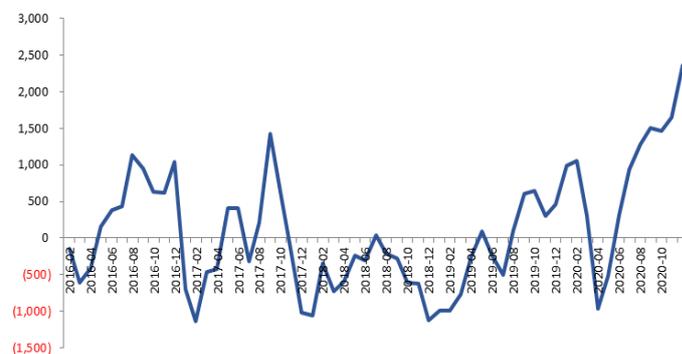
电解铝单位盈利跌创新高。从电解铝的单位盈利来看，单位电解铝的盈利自2020年4月触底以来持续回升，预计全年平均盈利水平为2019年的28倍；从电解铝与单位耗用氧化铝的价格差来看，已经脱离2016年以来的平台区域，连续创新高。

图 15: 12 年-2020 年 11 月氧化铝与电解铝产能利用率



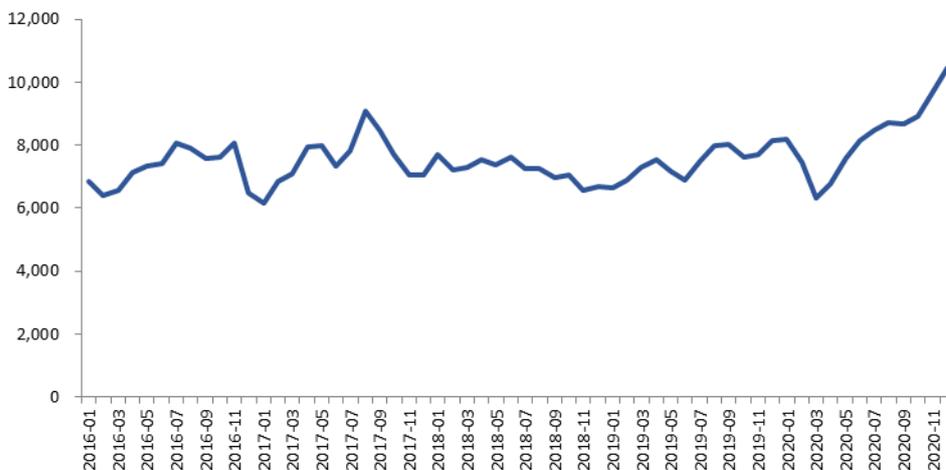
资料来源: Wind, 华金证券研究所

图 16: 2011 年-2020 年电解铝单位模拟盈利 单位: 元/吨



资料来源: Wind, 华金证券研究所

图 17: 2016 年-2020 年 12 月电解铝与氧化铝价差



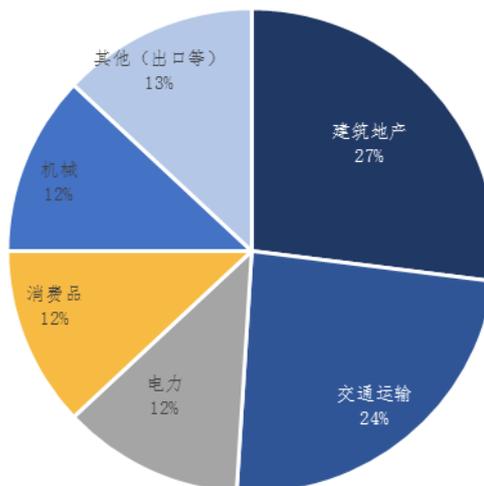
资料来源: Wind, 华金证券研究所

四、传统需求复苏

1、电解铝需求结构

我国电解铝的主要下游需求行业为建筑地产、交通运输、电力等，其中建筑约占 27%，运输交通约占 24%、电子电力、机械、耐用消费各占约占 12%。

图 18：电解铝需求结构



资料来源：Wind，华金证券研究所

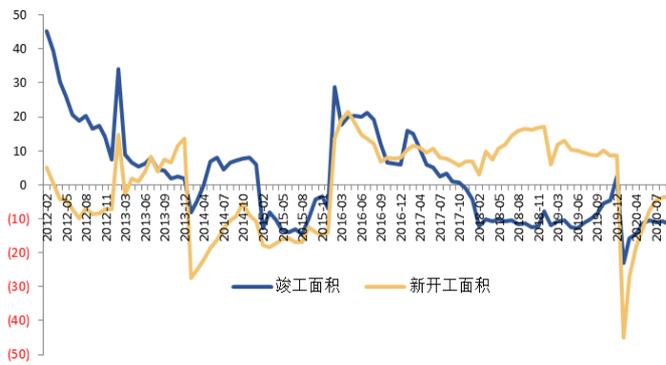
2、传统需求进入复苏周期

2020 年下半年，经济加速恢复，其中单月房地产开发投资完成额均保持在 10%以上的高增速，新开工虽然仍处于增速下降状态，但降幅不断收窄。地产施工周期为三年左右，2020—2023 年地产后周期将给原铝需求提供较大空间，房地产竣工增速 2021 年也将持续升高。

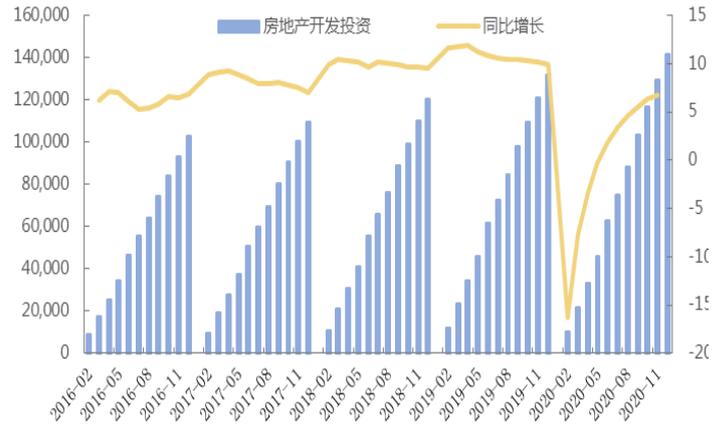
2018 年以来房企为了缓解融资困难，一方面积极新开工销售期房以获得销售回款，另一方面不想积压库存，竣工的意愿减弱，房屋新开工和房屋竣工差从 2018 年初至 2019 年末出现较大的剪刀差。2021 年在新开工面积同比降速的基础上，二者之差逐步收窄；房地产竣工数据 10 月以来由跌转涨，未来竣工周期的到来有望扩大铝的需求。

图 19： 房地产开工、竣工面积同比增速

图 20： 房地产开发投资完成额增速情况



资料来源: Wind, 华金证券研究所



资料来源: Wind, 华金证券研究所

作为铝下游需求第二大消费行业，汽车行业的景气将带动铝需求的增加。汽车从 2016 至 2020 上半年产量一直不景气，自 2020 年 4 月以来，汽车行业逐渐开始周期性复苏，截止 2020 年 11 月，汽车产量已经连续 8 个月实现增长，销量连续 7 个月保持在 10% 以上。

新能源汽车产量增速持续回升，2020 年 10 月达到 94.12%。2020 年 11 月，中国汽车及新能源汽车产量分别为 278.3 万辆和 27.9 万辆，同比分别增长 8.1% 和 99.0%。

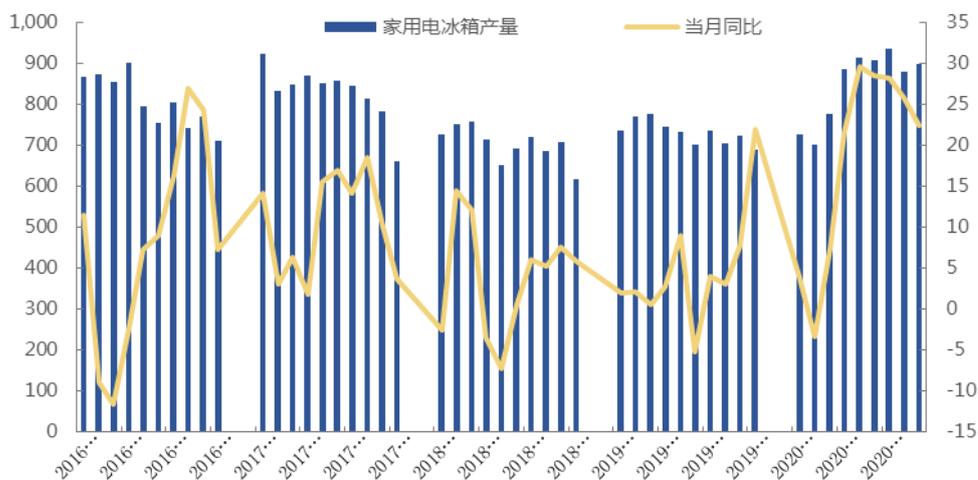
图 21: 近年来汽车产量及增速情况



资料来源: Wind, 华金证券研究所

耐用消费品方面，家电产量自 2020 年二季度开始逐步回升，并在 2020 年三季度恢复增长。以冰箱为代表的家电市场持续复苏，增速达到 15% 以上。2020 年 11 月家用电冰箱月产量 898.9 万台，当月同比增加 22.5%。随着房地产竣工对家电的需求的拉动，预计家电的产量延续增长。

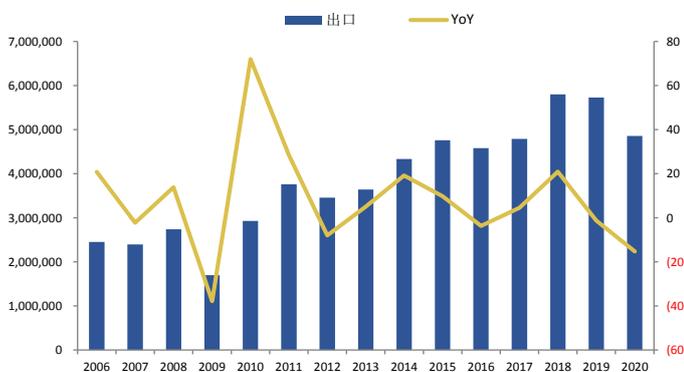
图 22: 电冰箱产量及增长率



资料来源: Wind, 华金证券研究所

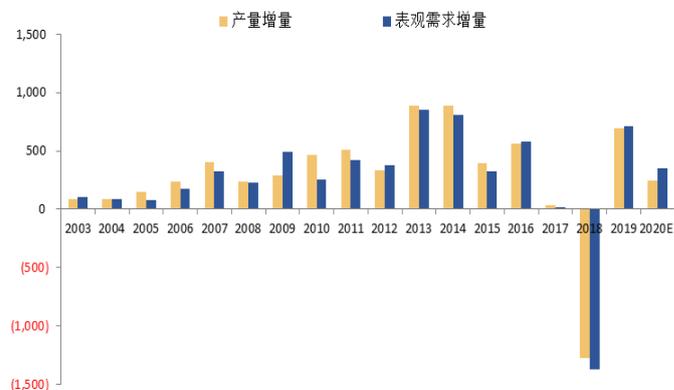
结合出口看，2020 年国内铝材需求消化出口萎缩造成的缺口，表观消费量连续 2 年增长高于产量。2020 年铝材出口 486 万吨，同比下降 15.20%，我们计算 2020 年国内铝材的表观消费量为 5144 万吨，同比增长 7.29%，较产量的 4.7% 高 2.6 个百分点，意味着在国外需求萎缩的情况下，国内消化了这部分缺口；从绝对量来看，表观净增需求量为 348 万吨，产量净增量为 248 万吨，已连续 2 年高于产量增长。

图 23: 2006-2020 年铝材出口及同比增长率 单位: 吨



资料来源: Wind, 华金证券研究所

图 24: 2003-20 年铝材产量与表观需求量年增量 单位: 万吨



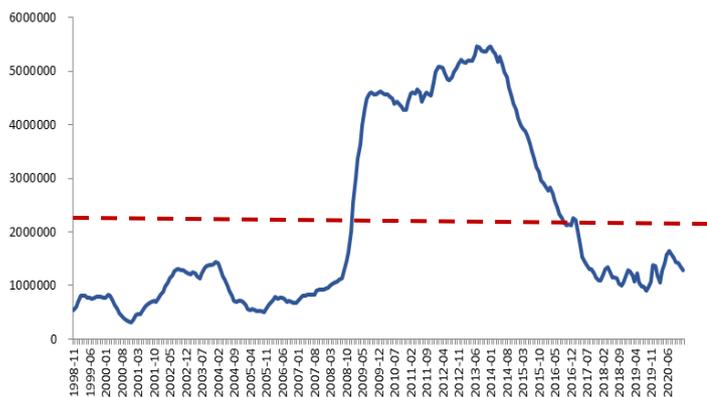
资料来源: Wind, 华金证券研究所

3、库存仍处相对低位

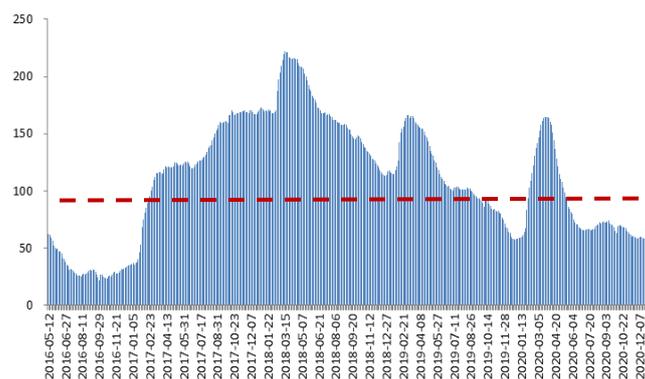
全球电解铝库存自 2018 年进入相对低位，受疫情对经济的影响，2020 年出现先升后降趋势，2020 年 10 月以来再次回落，总体处于历史均值下方。国内方面，2020 年 12 月底达到 2017 年以来的库存低位，2021 年 1 月份以来出现季节性回升，但仍处于历史相对低位。

图 25: 1999-2021 年 LME 全球库存

图 26: 2016-2021 年 1 月国内电解铝库存



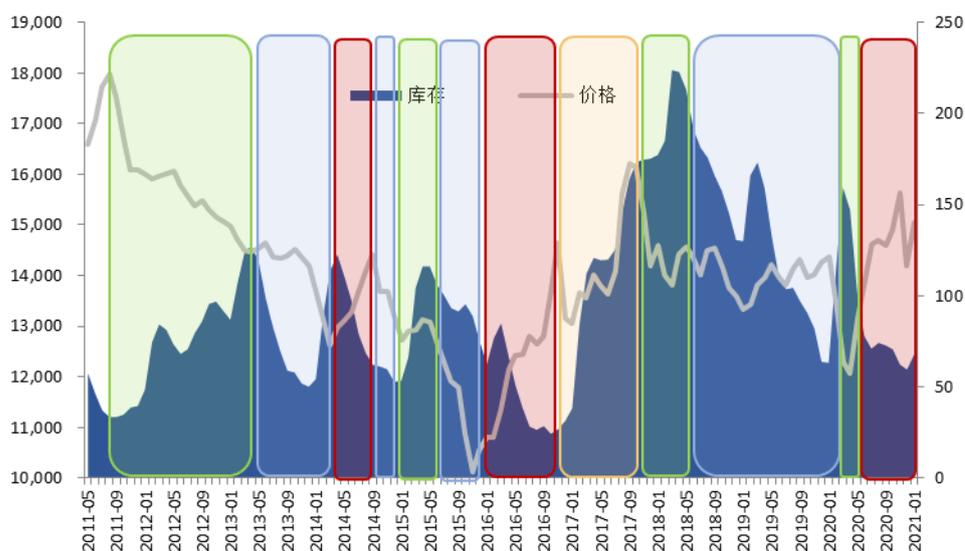
资料来源: Wind, 华金证券研究所



资料来源: Wind, 华金证券研究所

从库存与价格的关系来看,当前处于被动去库存与主动补库存阶段。

图 27: 2011 年 5 月-2021 年 1 月电解铝库存与价格



资料来源: Wind, 华金证券研究所

五、新兴需求方兴未艾

在中国调整经济增长结构的同时,铝的消费也进入了新旧动能转换的换挡期,新的消费增长点不断形成: 5G 基站中的散热器及天线、特高压输电线路中的钢芯铝绞线、高铁全铝车身、汽车轻量化及光伏铝合金支架等,包装铝箔等传统子板块也有较大增长空间。

1、铝及铝合金的优点

铝合金具有的一系列**优良特性**（如易于加工、质量轻、导电性好等），以及其相对较低的**成本**（相对于铜等金属）使其对钢、铜等材料形成替代。除具有优异的性能外，铝还具有易于回收利用的特性，回收利用率超过**90%**，且回收时重新冶炼所消耗的能量仅为初次冶炼时的**5%**，环保性能优异。

表 4：铝及铝合金的特点

特点	表现
密度低	轻，密度为 2.68 g/cm^3 ，约为钢的 $1/3$
延展性好	1 克铝可拉成 37 m 的细丝，直径 $2.5 \times 10^{-5} \text{ m}$ ；可展成面积 50 m^2 的铝箔，厚度 $8 \times 10^{-7} \text{ m}$
导电性强	仅次于铜和银
反光性	波长为 $0.2 \sim 1.2 \times 10^{-6} \text{ m}$ 的光有 90% 以上的光反射率。因此它是极为重要的反光材料
耐腐蚀	纯度大于 99.95% 时，能抵制大多数酸的腐蚀，但溶于王水
强度高	在低温环境中，强度和机械性能仍旧很好，甚至有所提高，
阻隔性强	完全阻隔光线、气体和潮气
可回收	回收利用率超过 90%，且回收时重新冶炼所消耗的能量仅为初次冶炼时的 5%
铝合金	易加工、耐久性高、适用范围广、装饰效果好、花色丰富

资料来源：华金证券研究所整理

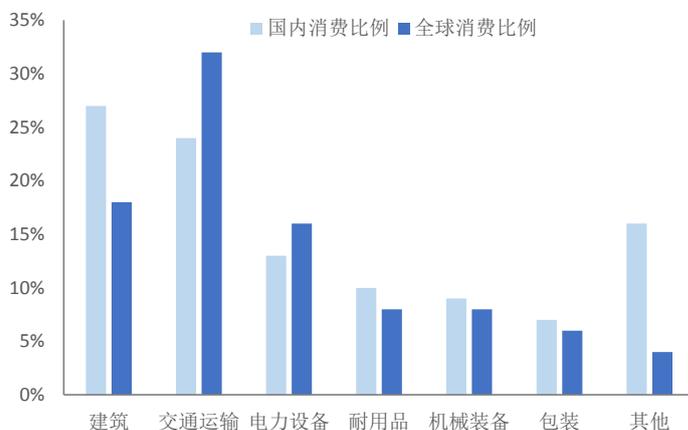
由于铝的密度铝合金密度只有约 2.68g/cm^3 ，仅约为钢的 $1/3$ ，且合金化之后在强度、导热性各方面均满足替代钢材的要求，还有耐腐蚀能力强、可循环利用的优点，在汽车领域替代能大幅降低汽车重量。从铝与铜、钢材的价格比价关系来看，目前也处于历史相对低位，铝的性价比突出。

图 28：2003-2020 铝价相对铜和钢材价格比



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 29：全球与中国原铝消费结构对比

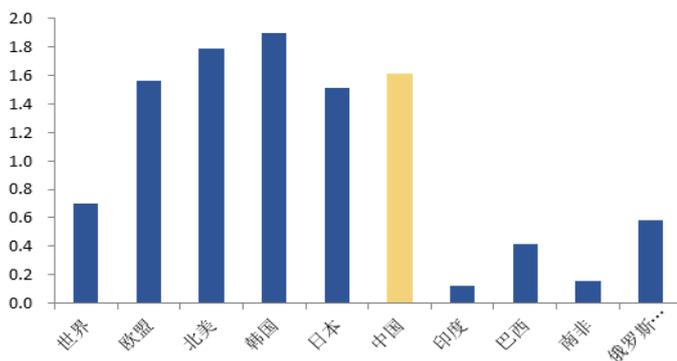


资料来源：Wind，华金证券研究所

2、铝箔-包装领域增长潜力大

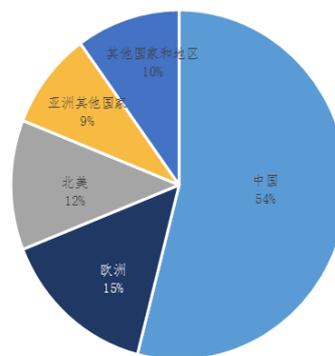
尽管我国铝箔消费从总量占比和人均占比已经达到世界较高规模，2018 年铝箔总量占全球的 **54%**，人均也高于除美国外的大部分国家，但从铝箔的消费结构来看，**包装领域仍有较大提升空间**。铝箔在包装和医药领域的应用与人口增长、中等收入和富裕阶层人口的比例增加有较强的正相关关系。

图 30: 2018 年世界人均铝箔消费量



资料来源: IAI, 华金证券研究所

图 31: 2019 铝箔消费结构

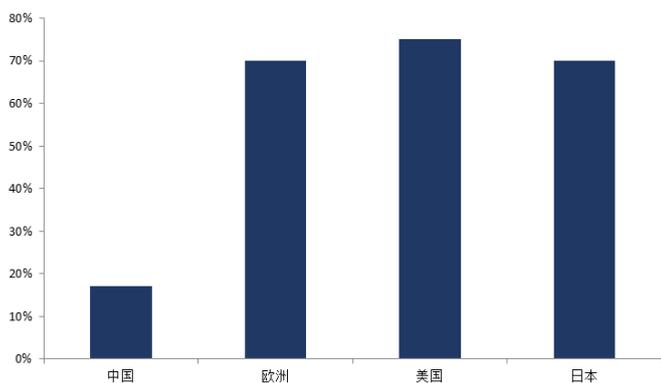


资料来源: Wind, 华金证券研究所

铝箔包装优点突出, 应用广泛。铝箔可以满足易回收、绿色环保、耐水、耐高温等多个方面的要求, 可以完全阻隔光线、气体和潮气, 防水、保持鲜味、防菌和防污。在重量为 28g 的复合包装中, 只需要 1.5g 铝箔, 就可以使 1 升牛奶在数月时间内储存和运输, 期间毋须冷藏。铝箔在包装领域应用广泛, 主要包括烟草包装、食品包装、药品包装、啤酒封标以及日化包装。其中, 用于烟草包装占包装用铝箔总量的 36%, 食品包装占 25%, 药品包装占 24%。

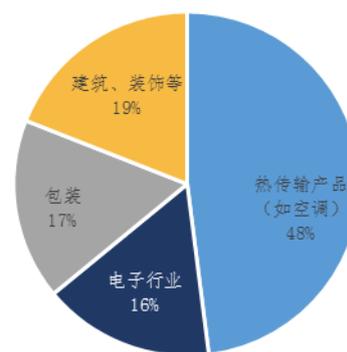
受益消费升级, 包装用铝箔在食品饮料和医药领域有最大的消费增长点。2016-2020 年间全球铝箔包装市场复合年增长率为 3.69%。目前, 中国每年消费铝箔量达 16.13 万吨, 已成为仅次于美国的全球第二大铝箔消费国, 但在包装领域占比较低, 中国占比仅为 17%, 相对美、日、欧的 70%-75% 仍比较低。随着下游茶饮料、功能饮料、碳酸饮料等多元化饮料品种的快速发展和啤酒罐化率不断提高, 预计未来市场容量有望继续扩大。

图 32: 全球主要国家包装铝箔消费占比



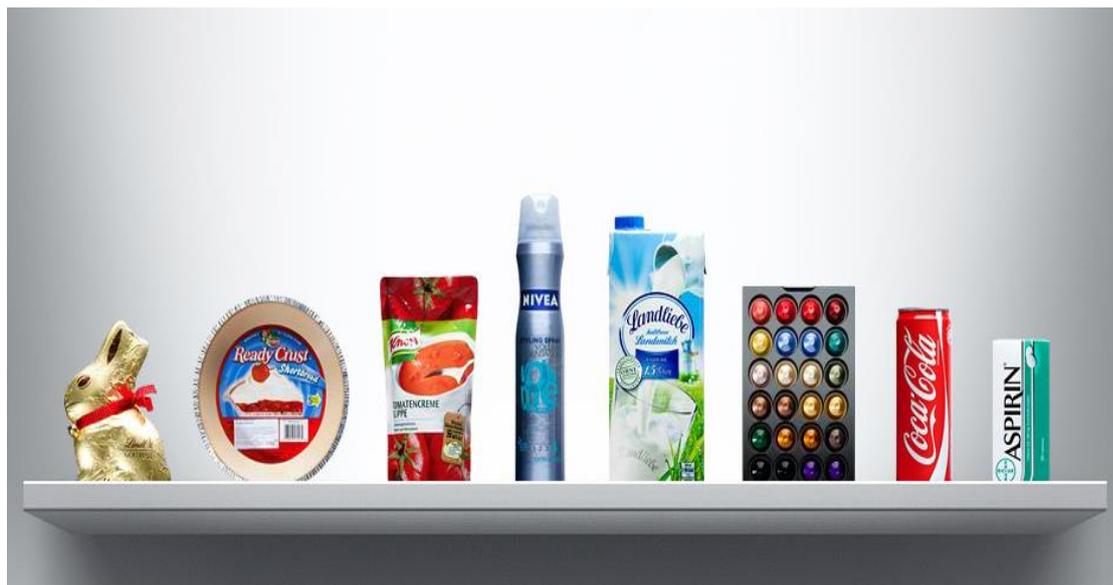
资料来源: IAI, 华金证券研究所

图 33: 2019 我国铝箔消费结构



资料来源: IAI, 华金证券研究所

图 34: 铝箔在食品包装上的应用



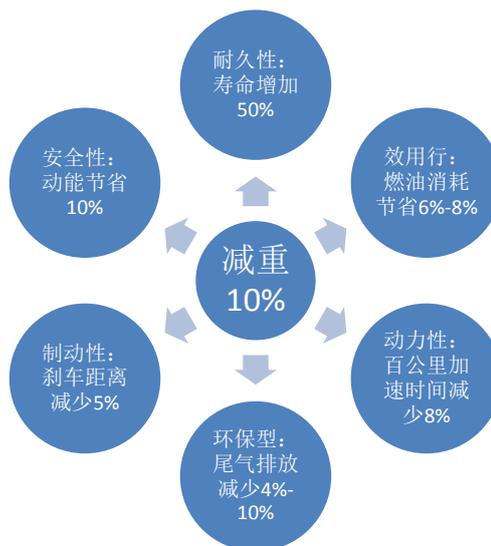
资料来源：IAI，华金证券研究所

锂电铝箔是另一个增长极。铝箔是锂电池生产的重要辅材之一，被用于正极集流体和铝塑膜。集流体是锂电池关键部件，集流体的抗拉强度、厚度均匀性、表面粗糙度等因素都会影响到锂电池的成本和充放电性能和循环寿命等。1Gwh 锂电池用铝箔在 600-800 吨左右，2019 年国内锂电池用铝箔产量约 5.32 万吨，2016-2019 年锂电池的 CAGR 为 26.5%，同期锂电铝箔的 CAGR 为 8.11%。随着我国新能源汽车规模的扩大，电动汽车对锂离子电池需求比例将会进一步提高，是一个重要的细分增长极。

3、汽车轻量化成为需求新驱动

随着环境污染、能源消耗日益加剧等问题的出现，汽车制造业对车身的轻量化提出了更高的要求，加之各国推行强制降低汽车油耗的政策，**汽车轻量化成为全球趋势。**在《中国制造 2025》中关于汽车发展的整体规划中也强调了“轻量化仍然是重中之重”，轻量化已然成为国家的重要汽车产业技术路线之一。

图 35：汽车减重的效果



资料来源：华金证券研究所

铝合金材料相对其他金属在汽车轻量化中具有比较优势。按照国内汽车轻量化目标，到 2035 年，燃油乘用车整车轻量化系数降低 25%，纯电动乘用车整车轻量化系数降低 35%，载货车载质量利用系数提高 15%，牵引车挂牵比平均值提高 15%，客车整车轻量化系数降低 15%。在汽车轻量化材料中，铝合金材料综合性价比要高于钢、镁、塑料和复合材料，无论应用技术还是运行安全性及循环再生利用都具有比较优势。

表 5：不同材料性价比对比

材料	价格	节省重量	主要应用
钢板	1	表字	主要结构件、覆盖件
铝合金	4 倍	20%-45%	外覆盖件及结构件
钛合金	20-80 倍	50%	小批量高强度零件
镁合金	10-20 倍	30%-50%	使用时带复杂涂层
碳钢	40-80 倍	50%	碰撞、高强度零件

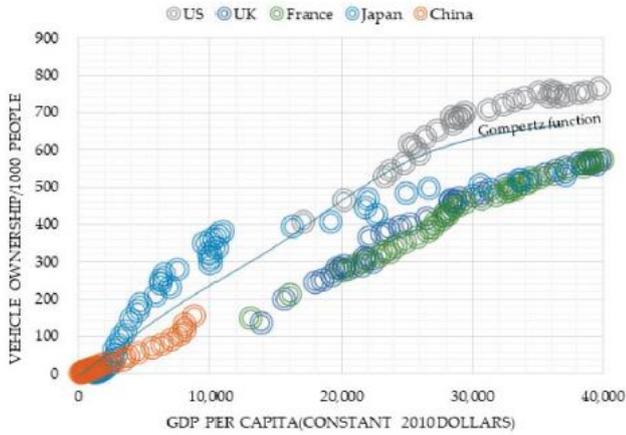
资料来源：华金证券研究所搜集整理

新能源汽车成为铝消费增长的重要引擎。据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，到 2030 年、2035 年和 2050 年，中国新能源汽车的普及率将达到 20%、40%和 50%，新能源汽车拥有量有望为 515 万辆、1030 万辆和 1286 万辆。新能源汽车采用电池作为驱动动力，受动力电池重量的制约，对轻量化的需求更高，轻量化程度直接决定其续航里程，目前最适合汽车轻量化的材料为铝合金。

综上，未来驱动汽车用铝的动力来自两个方面：一是中国的燃油车的轻量化改造，尽管从自身产量角度，燃油车产量难以大幅增长，但由于轻量化的需要，燃油车的铝消费占比提升，带动总消费量增长，2019 年国内单车用铝量仅为 120-140 千克，相比欧美国家的 190 千克仍存在 27%-37%的差距。根据国际铝业协会测算，未来 10 年单车铝消耗量从 120 千克增长至 223 千克，带动燃油车耗铝在未来 10 年保持年均复合增速在 6%左右。二是新能源汽车的快速增长。2018 年，新能源汽车的平均铝消耗量估计为 141.5 千克，结合国际铝业协会 2019 年 9 月预测，

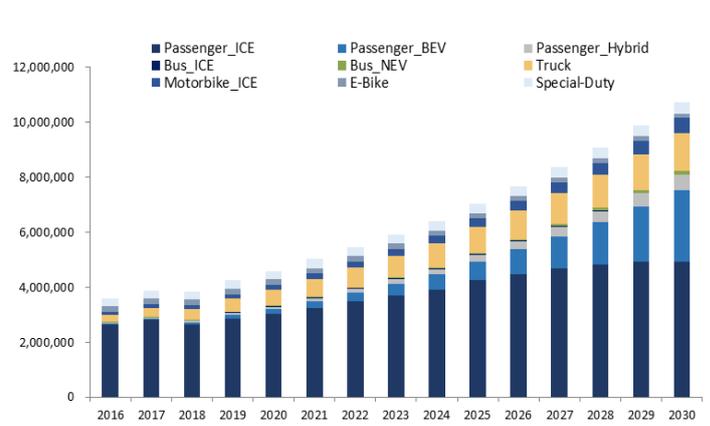
中国汽车的单车耗铝量在 2030 年将比 2018 年增加 78%，其中新能源汽车的耗铝量将增加近 20 倍，并贡献全国铝消费量的 7.2%。

图 36: 主要国家人均 GDP 与千人汽车拥有量对比



资料来源: IAI, 华金证券研究所

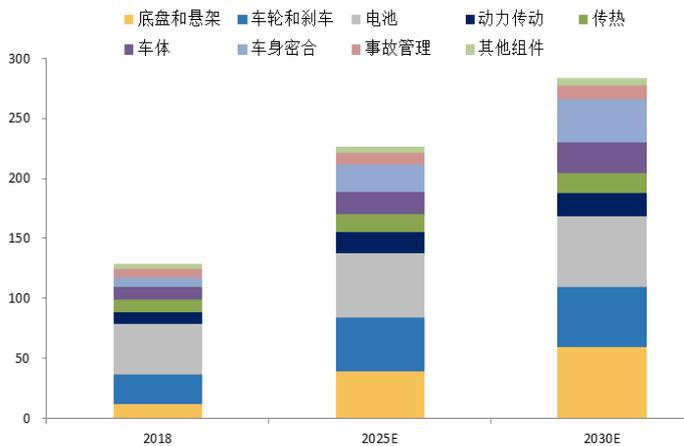
图 37: 2016-2030 汽车行业分类型耗铝



资料来源: IAI, 华金证券研究所

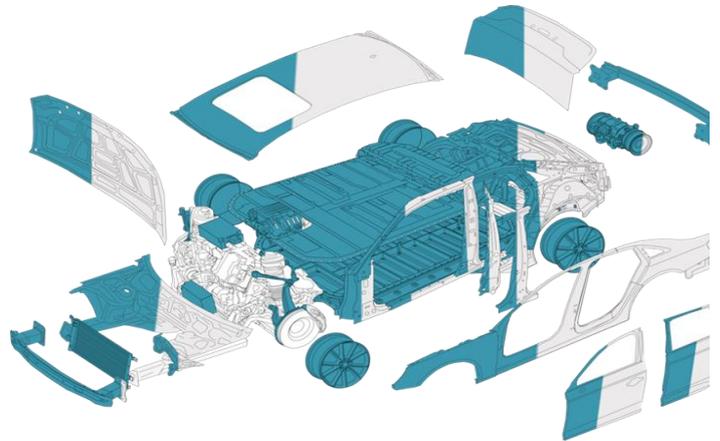
传统能源车耗铝增长的部件主要来自车体和密合部件；新能源汽车的部件中，底盘和悬架、车轮和制动、电池、车身密合等系统对铝的消耗拉动较大。

图 38: 2018-2030 年中国电动车各部件的铝消耗



资料来源: IAI, 华金证券研究所

图 39: 汽车耗铝零部件



资料来源: IAI, 华金证券研究所

六、策略与重点公司

1、电解铝:寻求弹性

根据对电解铝产能转移建设进度的跟踪，结合产能利用率，我们预计 2021 年、2022 年电解铝的产量增量在 200 万吨左右，不考虑其他因素，在需求增速 3%-4% 的假设下，电解铝供需略偏紧；2021 年之后电解铝产能进入稳定期，需求仍将保持 4% 左右的增幅，供不应求的格局有望较长时期内存在。

结合原料变动，在电解铝价格和利润较长期增长的情况下，我们看好成本控制良好、产能扩张、估值相对低的云铝股份。

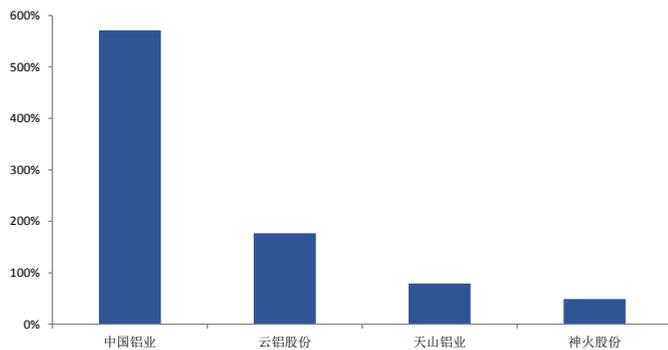
云铝股份投资要点：

产业链完善：截止至 2020 上半年，公司年产铝土矿 300 万吨，氧化铝 145 万吨，水电铝 239 万吨，铝合金及铝加工产品 128 万吨。

2021 公司产能进入投放期：公司拟募集不超过 30 亿元用于新建文山铝业 50 万吨电解铝生产项目，随着昭通、鹤庆、文山水电铝以及碳素项目等重点项目投产，2021 年底公司电解铝年产能将达到 323 万吨，权益产能 266 万吨，阳极碳素年产能超过 80 万吨，氧化铝自给率为 40%。有望进入国内前五、全球前十电解铝生产企业。

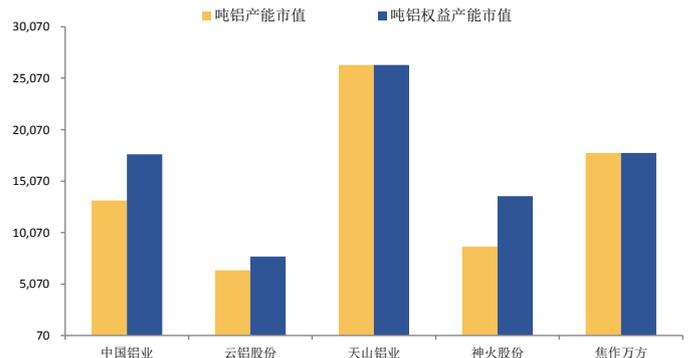
电价成本逐步下降：国家和云南省优惠政策促进公司构建低成本清洁能源产业链，云铝新增项目享受电价优惠，综合用电成本有望在 2020 年和 2021 年分别降低 0.01 元/千瓦时（2019 年为 0.33 元/千瓦时），吨铝成本可节省 270 元。

图 40：电解铝价格变动 10%下公司的业绩弹性



资料来源：各公司公告，华金证券研究所，基于 2020 年中期

图 41：吨铝产能市值比较



资料来源：wind，华金证券研究所

2、铝材:产品布局符合产业方向

下游铝箔和铝材子行业，我们建议选择产品结构调整符合产业方向，且已经进入相关产业链的公司。

南山铝业投资要点：

为全球铝产业链一体化龙头之一：形成热电-氧化铝-电解铝-铝材一体化布局，具有一体化的成本和规模优势。

转型即将进入收获期。公司 2018 年和 2019 年分别投入 7.1 亿元和 11.1 亿元进行研发，实现转型升级，并进一步完善产业链。上游加强对低价原料的把控，印尼 200 万吨氧化铝项目一期 100 万吨预计年初投产，二期 100 万吨预计 2022 年初投产；下游产品则进行升级，向轨道交通、汽车、航空等高端铝材拓展，相关项目已陆续获得下游客户的认证和批量供货，公司的转型即将进入收获期。

员工持股计划彰显管理层对公司发展的信心。公司拟实施以 4 亿元员工持股计划和 4 亿元南山集团及管理企业员工持股计划，彰显公司管理层对公司未来发展的信心。

表 6: 重点公司盈利预测及估值

公司	EPS (元/股)			PE			PB	投资评级
	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E		
云铝股份	0.16	0.26	0.43	42.1	26.0	15.6	1.8	买入-B
南山铝业	0.14	0.15	0.17	27.2	24.3	21.3	1.1	买入-B

资料来源: Wind, 华金证券研究所, 收盘价为 2021 年 1 月 19 日

七、风险提示

- 1、经济复苏不及预期，全球疫情反复；
- 2、电解铝产能投放进度超预期；
- 3、材料技术进步及替代；
- 3、氧化铝政策准入门槛提升。

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

杨立宏声明，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，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

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

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）31 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.com