

铝市供需紧平衡，关注阶段错配与宏观驱动



走势评级:

铝: 震荡

报告日期:

2021 年 12 月 29 日

孙伟东

高级分析师 (铝、锡)

从业资格号:

F3035243

投资咨询号:

Z0014605

Tel:

8621-63325888

Email:

weidong.sun@orientfutures.com

★成本：成本短期扰动减缓，长期重心继续上移：

2022 年全球铝土矿供应依旧相对充裕，随着海运运费的回落，预计全球矿石价格将稳中小降。全球氧化铝仍处于产能扩张周期，随着供应扰动的减少，氧化铝价格预计波动将会降低，总体价格中枢也将较今年有所回落。网电电价受政策影响预计维持高位，动力煤价格的回落令自备电成本下行。2022 年国内电解铝成本中枢预计运行于 16000-18000 元/吨之间。

★供应：双碳政策与低基数效应压低原铝供应增速：

2022 年电解铝新增产能理论待投产数量预计为 217 万吨，复产产能待投产数量预计为 285.6 万吨，潜在供应增长压力较大。考虑到双碳政策的延续性影响，以及电解铝利润下滑与电解铝投产周期较长，预计明年国内电解铝产量增速为 1.6%，供应压力整体较低。

★消费：地产类消费承压，新能源类消费托底：

铝最大下游房地产需求增速受政策影响将面临一定的下行压力，同时地产的疲弱也将辐射至家电等相关需求，这将是明年内需最大的风险点。双碳政策影响下的新能源、新基建领域将是明年内需发力的关键点，汽车、光伏以及特高压等领域将保持较高增速，基本上能够对冲掉地产下行的拖累。我们预计明年国内原铝消费增速约 0.4%。

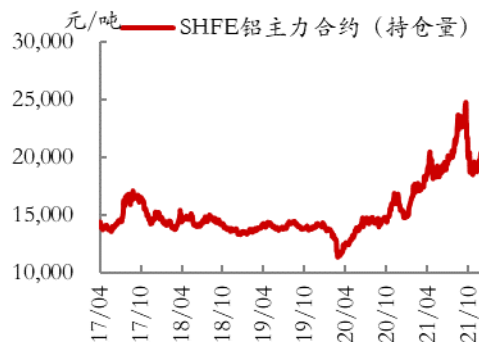
★投资建议：

由于国内双碳政策影响以及年初电解铝运行产能较低的因素，国内上半年供应压力整体较小，叠加春节后消费进入旺季，国内铝锭显性库存或快速去化，建议以偏多思路配置为主。下半年国内外电解铝供应压力均有所增大，海外消费增速或将下行，叠加美联储加息日期的临近预计基本面和宏观面有同步走弱的风险，可以择机逢高布局空单。预计 2022 年国内电解铝价格运行区间为 (17000, 22000) 元/吨。

★风险提示：

全球疫情变数增大，国内经济增长不及预期。

上期所铝主力合约走势



重要事项：本报告版权归上海东证期货有限公司所有。未获得东证期货书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成交易建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

有关分析师承诺，见本报告最后部分。并请阅读报告最后一页的免责声明。

目录

1、2021 年行情回顾.....	5
2、成本短期扰动减缓，长期重心继续上移	6
3、双碳政策与低基数效应压低原铝供应增速.....	13
4、地产类消费承压，新能源类消费托底	18
5、投资建议.....	26
6、风险提示.....	27

图表目录

图表 1: 沪铝期货成交持仓比上升.....	5
图表 2: 铝铜及铝锌比价冲高回落.....	5
图表 3: 2021 年铝价均值中枢大幅上移波动激增.....	6
图表 4: 国内铝土矿进口量继续攀升.....	7
图表 5: 国内铝土矿主要进口国进口数量变化.....	7
图表 6: 国内铝土矿港口库存变化.....	8
图表 7: 国内外铝土矿价格变化.....	8
图表 8: 国产铝土矿产量变化.....	8
图表 9: 全球铝土矿增产计划.....	8
图表 10: 国内氧化铝产量变化.....	9
图表 11: 国内氧化铝企业开工情况.....	9
图表 12: 国内氧化铝价格及铝锭与氧化铝比价走势.....	9
图表 13: 电解铝行业加权电价走势对比.....	9
图表 14: 2022 年国内氧化铝企业增产计划.....	9
图表 15: 2022 年海外氧化铝增产计划.....	10
图表 16: 2021 年国内电价重要政策梳理.....	10
图表 17: 国内电解铝企业利润走势.....	12
图表 18: 国内氧化铝供需平衡表.....	12
图表 19: 海外氧化铝供需平衡表.....	12
图表 20: 国内电解铝企业产能变化.....	14
图表 21: 国内电解铝产量变化.....	14
图表 22: 2021 年国内电解铝减产情况统计.....	14
图表 23: 2021 年国内电解铝复产情况统计.....	15
图表 24: 2021 年国内电解铝新增产能投产情况统计.....	15
图表 25: 2021 年海外电解铝增减产情况统计.....	16
图表 26: 2022 年国内电解铝新增产能投产计划.....	16
图表 27: 2022 年国内电解铝复产产能投产计划.....	16
图表 28: 2022 年海外电解铝增复产产能投产计划.....	17
图表 29: 国内原铝净进口数量走势.....	17
图表 30: 海外电解铝产量变化.....	17
图表 31: 国内汽车销量变化.....	18
图表 32: 国内新能源汽车销量变化.....	18

图表 33: 国内汽车用铝量走势	19
图表 34: 汽车产成品库存走势	19
图表 35: 国内商品房销售变化	19
图表 36: 国内房屋新开工和竣工面积增速变化	19
图表 37: 房地产开发投资变化	20
图表 38: 竣工理论上滞后新开工三年	20
图表 39: 铝棒加工费走势	21
图表 40: 国内铝型材开工率走势	21
图表 41: 国内高压电缆长度变化	21
图表 42: 国内电工圆铝杆企业开工率	21
图表 43: 国内三大白电产量走势	23
图表 44: 国内三大白电出口走势	23
图表 45: 国内光伏月度装机量走势	23
图表 46: 国内软饮料产量走势	23
图表 47: 国内啤酒产量走势	24
图表 48: 国内板带箔开工率	24
图表 49: 国内铝材出口表现较好	24
图表 50: 海外主要经济体 PMI 走势	24
图表 51: 国内铝材出口利润走势	25
图表 52: 沪伦比值走势	25
图表 53: 国内铝型材原料库存比同比	25
图表 54: 国内铝板带箔原料库存比同比	25
图表 55: 国内铝棒库存走势	26
图表 56: 国内铝锭库存情况	26
图表 57: 国内原铝供需平衡表	27
图表 58: 海外原铝供需平衡表	27

1、2021 年行情回顾

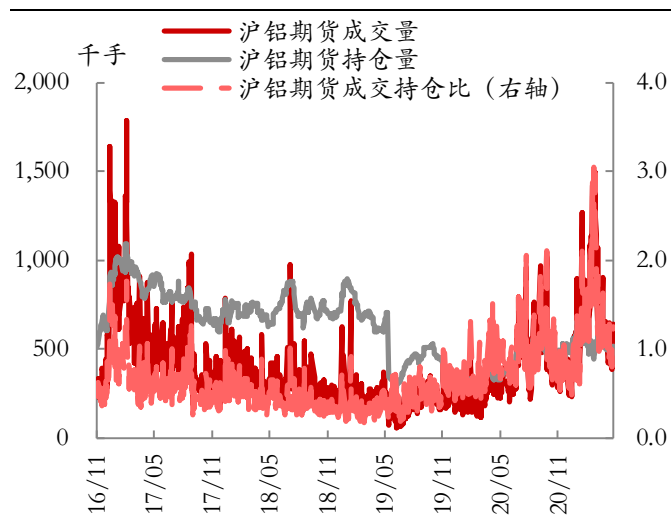
2021 年沪铝剧烈波动，主力合约价格最高达到 24695 元/吨，追平历史最高价，最低至 14745 元/吨，波动幅度 9950 元/吨。铝价波动幅度为近年来新高，数次出现日内千点波动。其最重要的原因在于电解铝行业供需两侧均站在市场交易的风口浪尖上。

双控与限电是今年影响铝行业供需的主要两条线。双控是国内双碳政策的要求，今年国内双控政策从内蒙逐步辐射到全国，对国内多个省份供应造成了显著影响。限电的原因是今年由于上半年严控内蒙煤炭产能，电力消费增速同时大增，造成国内电力供应紧张，电解铝供应也因此进行了大量的压减。供应的不断扰动是造成铝价逼近历史高位的主要原因。不过随着双控与限电向下游传导，消费的大幅恶化令铝价从高位迅速跌落。

成本方面，氧化铝市场随着基本面的改善以及双控消息的炒作，价格一度站上 4000 元/吨，但由于行业自身产能过剩较为严重，随着铝价的回调氧化铝价格也随之大幅回落。动力煤价格今年剧烈波动，对使用自备电的企业生产成本造成了较大的冲击，网电企业今年由于电价调整的不及时反而较自备电企业成本压力小些。总体来看今年是电解铝利润大幅修复一年。

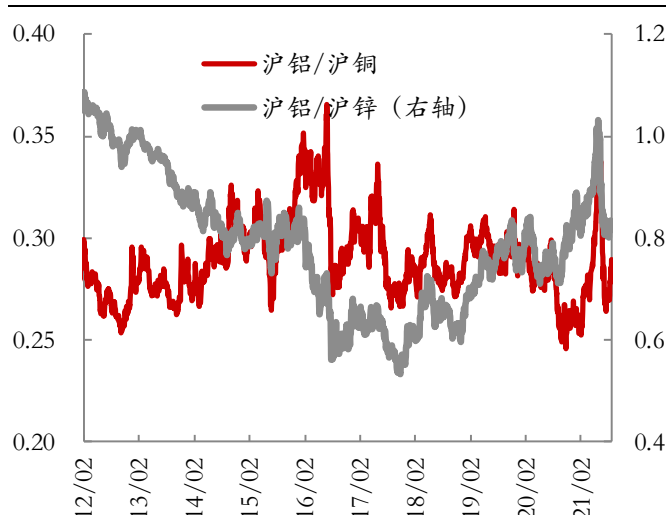
2021 年沪铝的市场参与度明显提升，期货持仓比较往年增加，LME 投机净多头持仓也持续攀升。投机度的增加使得对铝价进行分析的难度增大，同时铝价背离基本面的情况也增多，价格跟随情绪变动的情况增加。今年铝铜、铝锌比价一度严重偏离近几年均值，沪铝期货价格一度高于沪锌价格，这便是佐证之一。

图表 1：沪铝期货成交持仓比上升



资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 2：铝铜及铝锌比价冲高回落



资料来源：Wind，东证衍生品研究院

基差方面，由于全年消费不温不火，且价格长期受预期引导，因此今年基差表现相对较差，现货升贴水明显弱于去年。下半年开始库存边际去化速度明显放缓甚至开始出现累库，导致基差表现较弱，跨期与期现套利机会不多。内外盘方面由于今年内外基本面以及消息面差异较大，给出了不少跨市套利机会。

2021 年两万五附近的历史高位是众多因素共同造就的，包括成本的暴涨、双碳和限电的强预期，以及较强的消费支撑。展望 2022 年，国内外经济形势将更为复杂，政策扰动或将对供需两端继续造成干扰，国内外均面临内生性增长下滑的局面，铝价目前仍处于历史高估值区间，后续基本面走势将决定铝价波动方向。

图表 3：2021 年铝价均值中枢大幅上移波动激增

年份	沪铝均值（元/吨）	振幅绝对值（元/吨）	振幅百分比	年均库存（万吨）
2014	13631	2180	16.00%	90
2015	12185	3870	31.80%	103
2016	12217	3530	28.90%	47
2017	14680	3500	23.80%	132
2018	14336	1705	11.90%	179
2019	13886	1140	8.20%	119
2020	14009	5490	39.50%	92
2021	18887	9950	52.68%	93

资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

2、成本短期扰动减缓，长期重心继续上移

铝土矿：2021 年全球铝土矿价格小幅上行，国内外铝土矿价格较去年同期分别上涨 22.7% 和 14.2%。国内矿石开采限制政策依然较为严格，叠加河南、山西洪灾降水对国产矿产量造成了部分影响，2021 年国内铝土矿产量预计为 8600 万吨，同比增速为 4%，增速较去年回落 8 个百分点。国内氧化铝企业的矿石库存天数较往年小幅偏低，但总体仍处于安全库存范围内。

2021 年 1-10 月国内铝土矿进口数量为 9098.5 万吨，同比去年小幅降低 5.3%。主要进口国家仍是几内亚、澳大利亚以及印尼，从这三国总计进口数量为 9039.9 万吨，占比超过 99%。今年海外矿石供应相对稳定，造成价格上行的主要原因是海运费的提升。港口铝土矿库存逐步累积至 3380 万吨，相当于三个月的矿石进口量，为稳定海外矿价起到重要作用。

印度尼西亚总统 Joko Widodo 在央行年度会议上表示，印尼或将在 2024 年停止锡出口，总统还重申，可能会在 2022 年停止铝土矿出口，并在 2023 年停止铜矿出口。印尼铝土

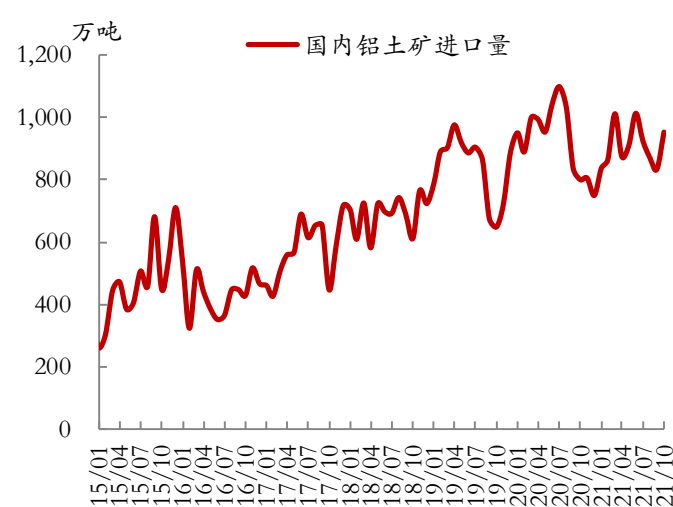
矿占我国矿石进口数量的比例为 15%左右。总体数量不算很高，即便 2022 年停止铝土矿出口，其他国家及地区的矿石也能够逐步释放以弥补这部分缺口。另外印尼本次禁矿是为了提高本国矿石冶炼能力，意味着未来会以氧化铝的形式进行出口，因此不会对上游铝元素供应造成明显扰动。

总体来看 2022 年全球铝土矿供应依旧相对充裕，随着海运费的回落，预计全球矿石价格将稳中下降。

氧化铝：2021 年 1-10 月国内氧化铝产量为 6407.9 万吨，累计同比增加 9.7%。10 月国内氧化铝运行产能为 7315 万吨，开工率为 81.7%，开工率整体偏低。今年氧化铝价格波动异常剧烈，上半年价格长期处于 2300-2500 元/吨区间范围内，进入下半年价格在短短几个月内迅速拉涨至 4000 元/吨以上。这主要有以下几点原因：首先双控、限气以及洪灾造成了供应的大量扰动，其次煤价、烧碱价格一度大幅上行令氧化铝成本大涨，再加上业内商家集中挺价造成了价格的大幅上涨。但随着供应扰动的减退、成本下探以及消费的减弱，氧化铝价格迅速回落。

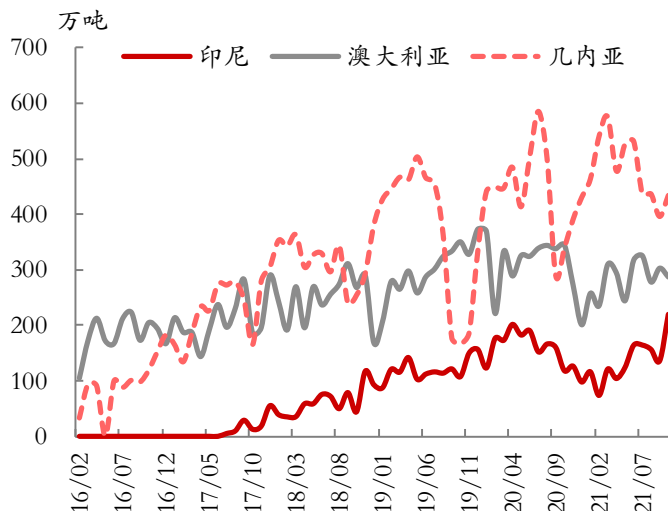
展望 2022 年全球氧化铝仍处于产能扩张周期，国内氧化铝新增产能增量预计 830 万吨，海外氧化铝新增预计 550 万吨。国内电解铝供应受双控影响增速偏低，对氧化铝消费形成限制，尽管今年氧化铝价格出现明显的大涨大跌，但行业产能过剩的局面并未明显改善，明年随着供应扰动的减少，氧化铝价格预计波动将会降低，总体价格中枢也将较今年有所回落，我们预计 2022 年国内氧化铝价格波动区间为（2500-3500）元/吨。

图表 4：国内铝土矿进口量继续攀升



资料来源：海关总署，东证衍生品研究院

图表 5：国内铝土矿主要进口国进口数量变化



资料来源：海关总署，东证衍生品研究院

图表 6: 国内铝土矿港口库存变化



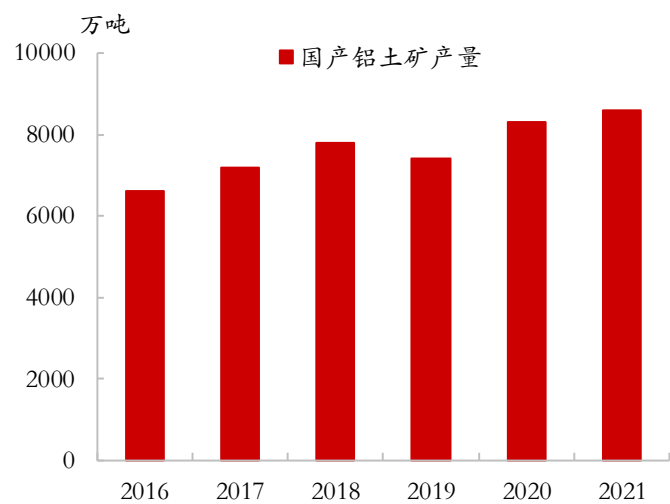
资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 7: 国内外铝土矿价格变化



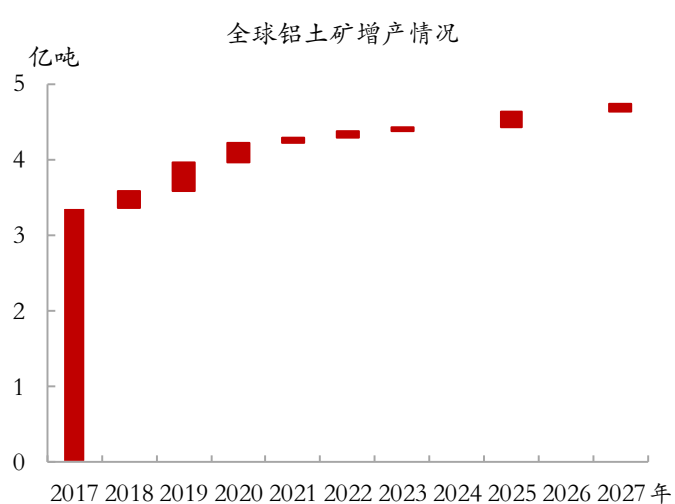
资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 8: 国产铝土矿产量变化



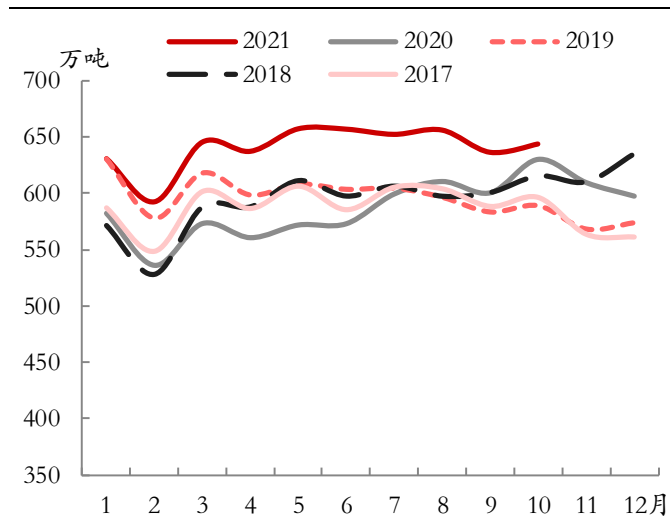
资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院

图表 9: 全球铝土矿增产计划



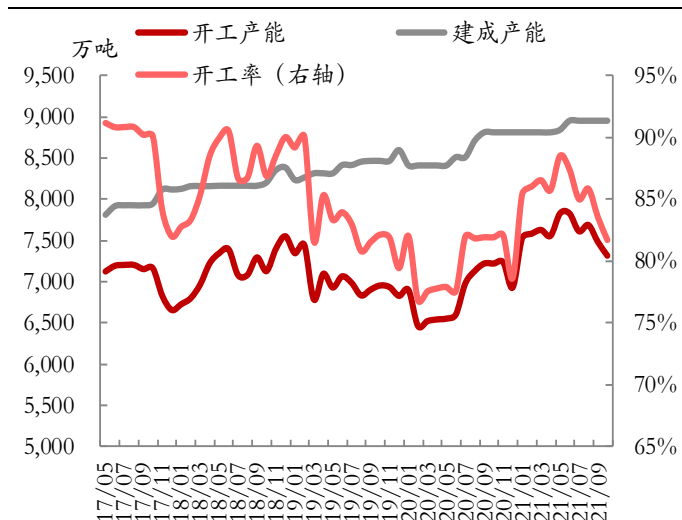
资料来源：阿拉丁，东证衍生品研究院

图表 10: 国内氧化铝产量变化



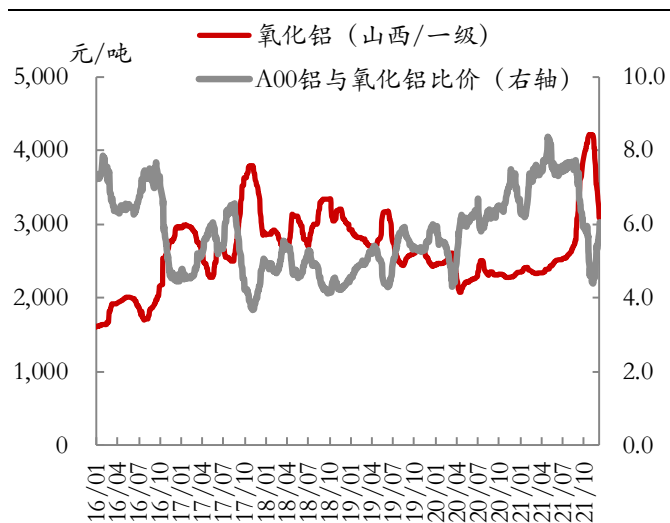
资料来源: ALD, 东证衍生品研究院

图表 11: 国内氧化铝企业开工情况



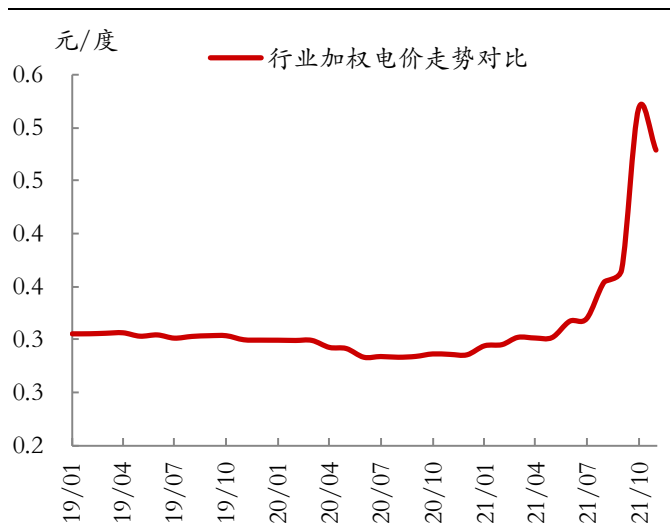
资料来源: ALD, 东证衍生品研究院

图表 12: 国内氧化铝价格及铝锭与氧化铝比价走势



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 13: 电解铝行业加权电价走势对比



资料来源: 爱择咨询, 东证衍生品研究院

图表 14: 2022 年国内氧化铝企业增产计划

区域	企业	产能	计划时间
山东	鲁北海生生物	100	2022Q1
山东	鲁渝博创铝业	50	2022Q1
广西	靖西天桂	170	2022Q1
山西	奥凯达化工	40	2022

山西	孝义田园化工	50	2022Q1
重庆	博赛九龙万博	180	2022Q1
河北	河北文丰新材料	240	2022H1
总计（单位：万吨）		830	

资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院

图表 15：2022 年海外氧化铝增产计划

区域	企业	产能
印尼	魏桥-PT Well Harvest Winning	100
印尼	南山铝业-宾坦	100
印度	Hindalco-Utkal	100
印度	Vedanta-Lanjigarh	150
印度	Nalco	100
总计（单位：万吨）		550

资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院

图表 16：2021 年国内电价重要政策梳理

日期	部门	政策
2021 年 8 月 27 日	国家发改委	《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》：继续对电解铝行业实行阶梯电价政策，按电解铝企业铝液综合交流电耗对阶梯电价进行分档。严禁出台优惠电价政策、加强自备电厂管理。
2021 年 10 月 12 日	国家发改委	《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》：有序放开全部燃煤发电电量上网电价。燃煤发电电量原则上全部进入电力市场，通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价。上下浮动幅度原则上均不超过 20%，但高耗能企业市场交易电价不受上浮 20%限制。
2021 年 10 月 19 日	新疆发改委	新疆对完善分时电价机制公开征求意见：尖峰时段在峰段电价基础上上浮 20%。
2021 年 11 月 2 日	云南发改委	《云南省发展和改革委员会转发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》：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。

2021 年 11 月 25 日	广西发改委	《广西壮族自治区发展和改革委员会关于贯彻落实进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革有关事项的通知》：高耗能企业燃煤发电不受 20%浮动限制：2021 年 10 月 15 日起，全部燃煤发电电量通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价，其中，基准价为各燃煤发电企业政府核定的上网电价，市场交易价格上下浮动范围原则上均不超过 20%，高耗能企业市场交易电价不受上浮 20%限制。
------------------	-------	--

资料来源：公开资料整理，东证衍生品研究院

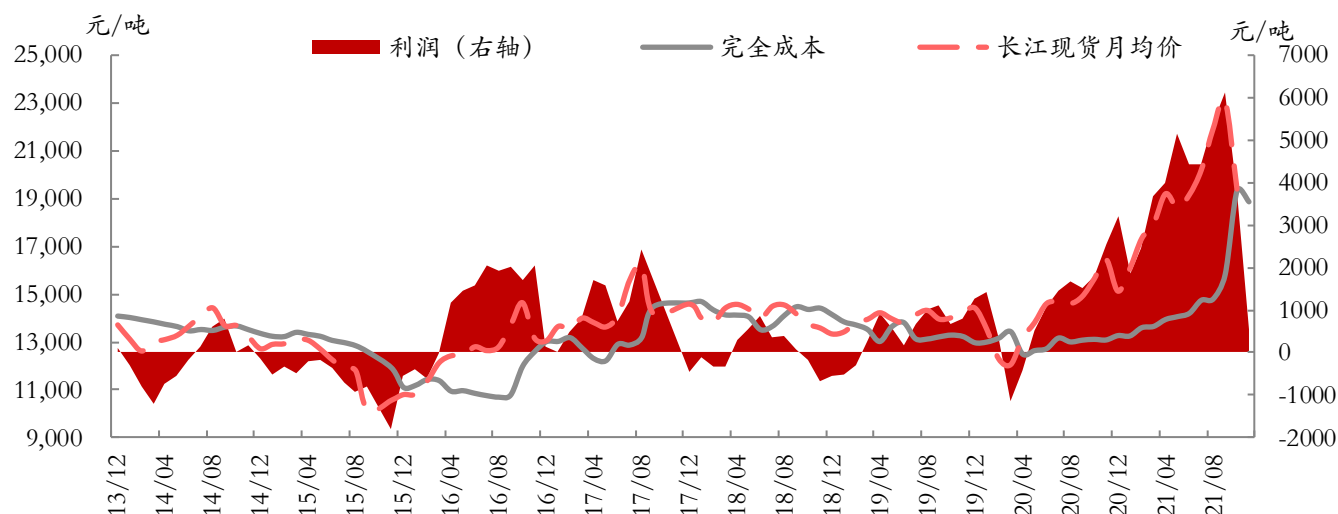
电力：2021 年国内电解铝电价大幅上行，截止 11 月国内电解铝企业加权平均电价为 0.48 元，较去年同期增加 0.19 元，仅电力一项便使国内电解铝成本上升 2600 元/吨。今年电价上行的主要因素是动力煤价格上涨造成自备电供应的电解铝企业电价飙涨。使用网电的电解铝企业由于网电电价调整的节奏偏慢，反而成本上行压力较小。

2022 年随着国内煤炭供应短缺的情况逐步缓解，自备电企业成本将呈现明显降低。网电电解铝企业电价变化将受两点政策影响，其一是燃煤发电电量通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价，电解铝企业市场交易电价不受上浮 20%限制。因此明年网电电价引入市场化交易并不受上浮限制影响后，价格面临一定上行压力。此外，国家发改委要求严禁出台优惠电价政策，多个省份也出台相关政策取消电解铝优惠电价，云南与广西等省份或取消优惠电价，造成电力成本重心的上移。**综合考虑到国内电解铝配备自备电企业占大多数，因此明年国内电力综合成本与今年相比稳中下降。**

2021 年是电解铝利润大幅改善的一年，全年大部分时间里利润都维持在 3000 元/吨以上，利润最高月份出现在 9 月高达 6100 元/吨。11 月以后随着铝价的大幅回调，电解铝利润也急剧下滑跌至不足千元。

2021 年电解铝综合成本随着氧化铝价格、电价与煤价的上行而大幅上涨，年度平均成本为 15100 元/吨，较去年上涨 2100 元/吨。行业平均成本在 10 月曾一度上涨至近 20000 元/吨。2022 年随着电价与氧化铝价格的下行，成本环比仍有下行空间，但同比预计继续上行。预计 2022 年国内电解铝成本中枢运行于 16000-18000 元/吨之间。

图表 17: 国内电解铝企业利润走势



资料来源: SMM, 东证衍生品研究院

图表 18: 国内氧化铝供需平衡表

单位: 万吨	2022E	2021E	2020	2019	2018
国内氧化铝供给量	7663	7525	7115	7059	7032
供给同比增速	1.8%	5.8%	0.8%	1.1%	-2.4%
国内氧化铝需求量	7511	7392	7167	6943	7027
需求同比增速	1.6%	3.1%	3.2%	-1.2%	-0.1%
供应-需求	152	133	-52	116	4

资料来源: 爱择咨询, SMM, 东证衍生品研究院

图表 19: 海外氧化铝供需平衡表

单位: 万吨	2022E	2021E	2020	2019	2018
海外氧化铝供给量	6074	5954	5875	5898.1	5843
供给同比增速	2.0%	1.3%	-0.4%	0.9%	-0.7%
海外氧化铝需求量	6112	6045	5966	5950	5915
需求同比增速	1.1%	1.3%	0.3%	0.6%	0.6%
供应-需求	-38	-91	-92	-51	-71

资料来源: 爱择咨询, SMM, 东证衍生品研究院

3、双碳政策与低基数效应压低原铝供应增速

2021 年 1-11 月国内电解铝产量为 3531 万吨，累计同比增 3.7%，全年产量预计为 3850 万吨，同比增长 3.1%。截止 12 月国内电解铝运行产能为 3788 万吨，为 2020 年 7 月以来新低。

年初以来国内电解铝新投产能为 91 万吨，新增产能释放速度远低于年初市场预期，且主要集中在上半年，下半年几乎没有新产能释放。与过去几轮电解铝产能释放周期不同，今年电解铝复产产能投产数量（100.5 万吨）高于新投产能。值得注意的是新投产能多集中于过去成本较低的区域，复产产能却都是过去的高成本省份，这反映了成本并非本轮电解铝供应释放的主要影响因素。另外今年电解铝的减产产能数量巨大，全年累计预计将到达 397.7 万吨。从二季度开始电解铝行业运行产能持续降低，同时涉及减产的省份也逐步扩大。

今年影响国内电解铝供应增长的因素主要有两点，其一是双控，其二是限电。

双控：双控政策最早于年初便开始对电解铝供应形成影响，内蒙由于去年的双控没有达标，因此一、二季度开始压减产能。随后双控影响扩散至全国。8 月发改委印发《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》表中能耗强度降低进度目标一级预警的省份中，青海、宁夏、广西、福建、新疆、云南以及陕西这 7 个省份是电解铝主要生产区域，各省运行产能占全国总运行产能比例分别为 6.6%、3.0%、6.4%、0.2%、16.4%、7.8%、2.4%，合计 1667.9 万吨，占比 42.6%。文件公布后，多数一级预警省份对电解铝企业做出减产要求，尽管减产幅度不及预期，但涉及数量总体较大。

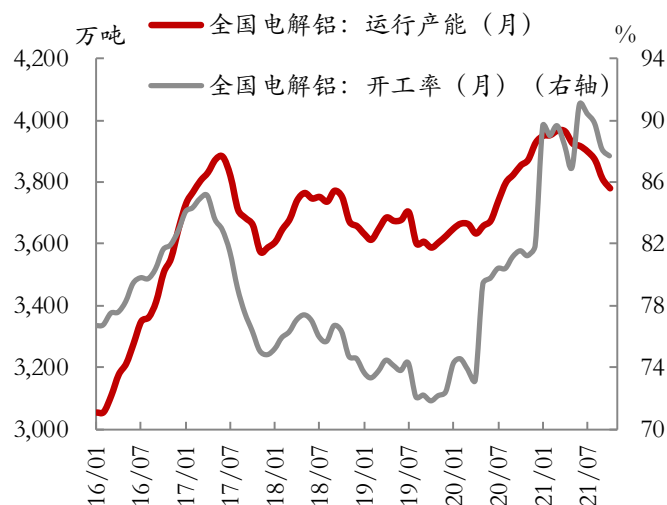
限电：今年由于国内电力供应不足，造成了电解铝供应的大量压减，主要涉及的省份是云南、广西和贵州。今年由于火电煤电供应不足、水电降水不及预期，又承担了较重的西电东送任务，这造成了三省电力供应增速受限。同时需求端各省用电持续高增长，供需错配造成了三省供电紧张的局面。限电造成了电解铝运行产能的大量压减，同时由于这几个省份也是国内电解铝新增产能的主要区域，因此也大大延缓了新增产能的投放进度。

双控与限电造成了今年电解铝供应端极大的扰动，运行产能大量减产同时新增以及复产产能也大规模推迟通电。双控与限电的原因，有疫情等部分阶段性影响因素，但其背后双碳政策的重要推动不容忽视，双碳或将承接供给侧改革对未来相当长一段时间的电解铝供应造成重要影响。不过从 12 月政治局会议表态来看，淡化了双碳政策的描述，预计明年双碳政策执行力度大概率较今年有所放松，但大方向预计不会出现大的调整，因此明年供应端新增产能和复产产能的释放将有所加快。

明年电解铝新增产能理论待投产数量预计为 217 万吨，复产产能待投产数量预计为 285.6 万吨，增复产能合计 502.6 万吨，理论潜在供应增长压力较大。但考虑到双碳政策的延续性影响，以及电解铝利润下滑与电解铝投产周期较长，我们预计明年国内电解铝产量增速为 1.6%，供应压力整体较低。

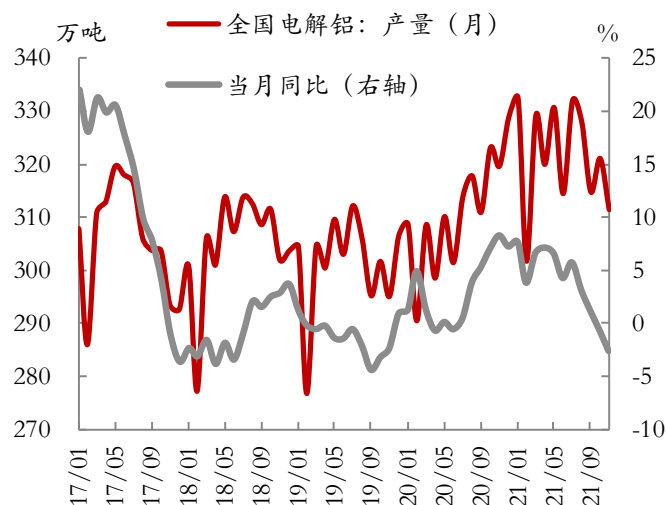
2021 年 1-10 月国内铝锭净进口数量为 125.8 万吨，比去年同期高近 40 万吨。年底随着沪伦比值的持续走低，铝锭进口窗口逐步关闭。明年随着国内供应的修复以及消费的下滑，对于进口铝锭需求量预计减弱，我们认为明年铝锭进口数量较今年预计有所下滑。另外年内随着国内铝价的下跌，国储抛储已经暂停，预计明年抛储数量将明显降低。综合考虑进口和抛储因素，我们预计 2022 年国内原铝供应增速为-0.9%。

图表 20：国内电解铝企业产能变化



资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 21：国内电解铝产量变化



资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 22：2021 年国内电解铝减产情况统计

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	年内累计
山东	6											6
内蒙			27.9		9.6	3		5	2			48
广西								19.9	13.5	4.5	20	58
云南					98.5		2	20.5	35.5		33	190
贵州				1		10	0.3			16.7		28
河南							38.6				6.0	45
新疆									7			7
青海										0.7	5	6
山西										5.5		6
辽宁									2			2
重庆											4	4
合计	6	0	27.9	1	108.1	13	40.9	45.4	60	27.4	68	397.7

资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院（备注：单位万吨）

图表 23: 2021 年国内电解铝复产情况统计

省份	企业	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	年内累计
广西	来宾银海	1.9										1.9
广西	翔吉有色						3.5					3.5
甘肃	中瑞铝业					4	3					7
山西	兆丰铝业							0.5	3.5	2	0.5	6.5
山西	渔港龙泉				6							6
河南	焦作万方								6	9	11.5	26.5
河南	朔州能源					3.1						3.1
河南	陕县恒康					3.5	8.5	4	1.5	6.5		24
云南	云铝股份						3.5			0.5		4
云南	云南起亚											0
云南	宏泰新型材料											0
云南	云南神火											0
青海	青海海源绿能							0.5	5.5	6		12
贵州	黄果树铝业						3	2	1			6
总计 (万吨)		1.9	0	0	6	10.6	21.5	7	17.5	24	12	100.5

资料来源: 爱择咨询, 东证衍生品研究院

图表 24: 2021 年国内电解铝新增产能投产情况统计

省份	企业	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	11月	年内累计
云南	云南神火	15	10						15	40
云南	云南其亚		7						2.5	9.5
云南	云南海鑫									0
云南	云南溢鑫									0
云南	宏泰新型材料		6	10	4					20
四川	广元中孚									0
内蒙	白音华铝业									0
贵州	元豪铝业									0
贵州	兴仁登高							2		2
广西	百矿德宝				2	5				7
广西	百矿田林				1	2.5	9			12.5
广西	百矿隆林									0
总计 (万吨)		15	23	10	7	7.5	9	2	17.5	91

资料来源: 爱择咨询, 东证衍生品研究院

图表 25: 2021 年海外电解铝增减产情况统计

国家	企业	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
阿根廷	Aluar-Madryn	9									
马来西亚	Press Metal	2	5	5	-6			10			
波斯尼亚	Aluminij d.d. Mostar		1.5	2						5	
冰岛	Rio Tinto-Straumsvik					4					
阿曼	Sohar					2.3					
巴西	Hydro-Albras		6								
印度	Vedanta-Balco				9.3						
印度	Vedanta-Jharsuguda				-19						
美国	Century-Mt.Holly					1	2	2.7			
阿联酋	EGA							5.2			
俄罗斯	Rusal-Kandalaksha						0.8				
尼日利亚	Rusal-Alscon						2.8				
伊朗	Ghadir-Salco					2		3	3		
伊朗	IRALCO-Jajarm								1		
加拿大	Rio Tinto-Kitimat								-12		
澳大利亚	Rio Tinto-Boyne Smelter									8.5	
澳大利亚	Alcoa-Portland									10	
斯洛伐克	Hydro-Slovalco										-3.4
荷兰	York Capital-Delfzijl										-8
合计（单位：万吨）		11	12.5	7	-15.7	9.3	5.6	20.9	-8	23.5	-11.4

资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院

图表 26: 2022 年国内电解铝新增产能投产计划

省份	企业	产能
云南	宏泰新型材料	68
云南	神火铝业	25
云南	云铝海鑫	24
云南	其亚铝业	22
内蒙	白音华铝业	40
广西	吉利百矿隆林	20
广西	吉利百矿田林	5
广西	吉利百矿德保	3
贵州	贵州元豪	10
总计（单位：万吨）		217

资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院

图表 27: 2022 年国内电解铝复产产能投产计划

省份	复产企业建成产能	复产企业运行产能	待复产产能
云南	443	246	156.5
内蒙	544	491.5	47.5
广西	157.5	112.5	37.9
贵州	168.5	118.5	18
河南	42	26.5	15.5

山西	50	44.5	5.5
新疆	82	80	2
辽宁	89	44	2
青海	62	60.8	0.7
总计	1638	1224.3	285.6

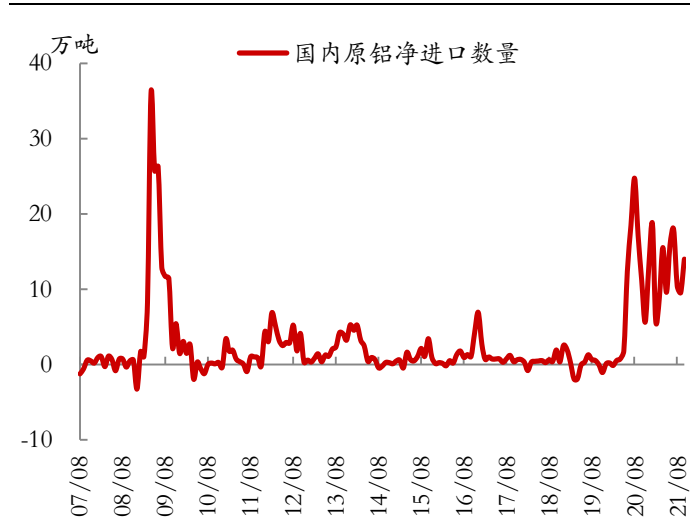
资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院（备注：单位万吨）

图表 28：2022 年海外电解铝增复产能投产计划

国家	企业	产能
巴西	Alcoa-Alumar	10
俄罗斯	Rusal-Taishet	75
印度尼西亚	Inalum	4
印度尼西亚	华青铝业	50
马来西亚	Press Metal	12
总计（单位：万吨）		151

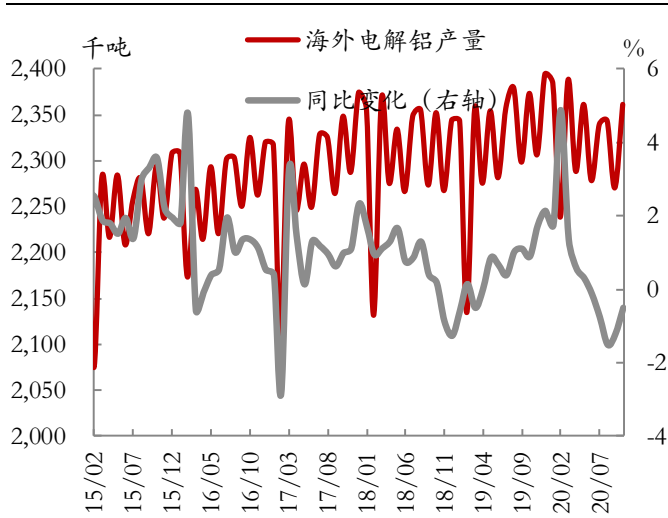
资料来源：爱择咨询，东证衍生品研究院

图表 29：国内原铝净进口数量走势



资料来源：海关总署，东证衍生品研究院

图表 30：海外电解铝产量变化



资料来源：IAI，东证衍生品研究院

2021 年 1-10 月海外电解铝产量为 2361 万吨，同比去年增加 1.5%，增速较去年小幅增加。海外电解铝今年由于利润增长，增复产意愿有所上升，全年多数月份产能处于持续扩张状态，全年净增加产能约 55 万吨。2022 年海外电解铝理论新增产数量为 151 万吨，由于海外企业电解铝产能释放速度整体偏慢，我们预计明年海外电解铝产量增速为 1.2%。综合考虑铝锭进出口因素，预计明年海外电解铝供应增速为 4%，供应压力有所上升。

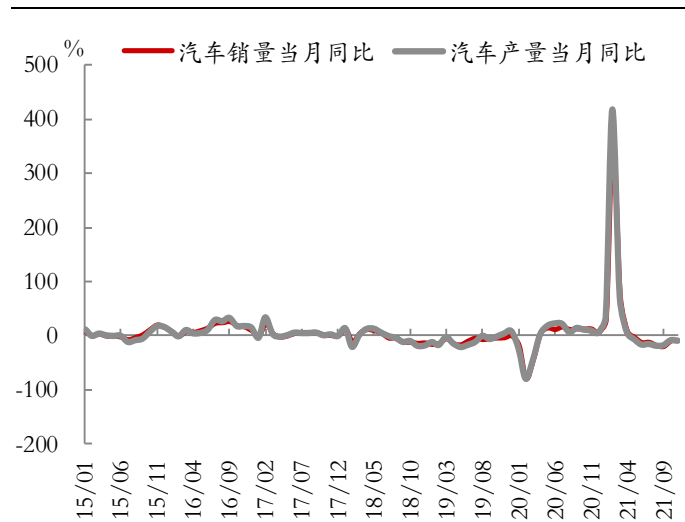
4、地产类消费承压，新能源类消费托底

2021 年国内铝下游消费总体呈现先强后弱的走势，上半年国内铝消费表现强劲，1-6 月表观消费累计增速高达 9.4%，下半年消费增速逐月下降，1-12 月消费增速预计为 5.8%。

汽车：根据中汽协数据显示 2021 年国内汽车 1-11 月份产量为 2315 万辆，同比增 4%。1-11 月新能源汽车产量为 301 万辆，同比增加 181%。1-11 月国内汽车用铝为 282.4 万吨，同比去年增 5.3%。1-11 月新能源汽车用铝量为 43 万吨，在汽车用铝中占比 15.2%，比例较去年增加 9%，比重大幅提升。

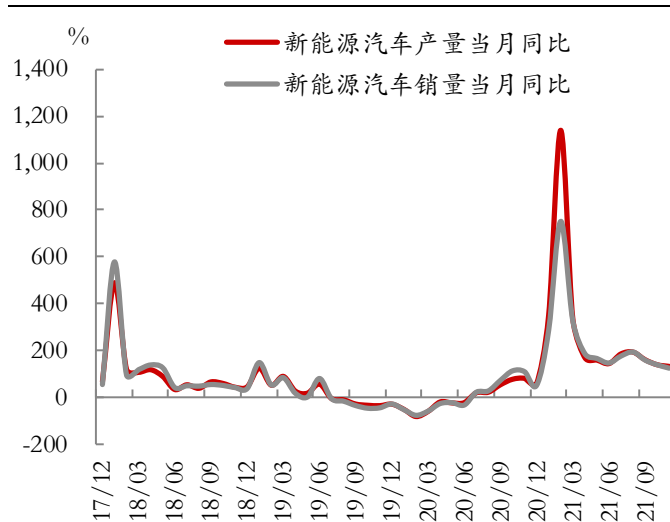
2021 年一季度由于去年基数较低，因此汽车产销数据同比录得较高增长，进入 5 月以后随着全球芯片短缺加剧，汽车产销逐步下滑影响了全年汽车增速。进入 9 月后汽车产销环比已经出现一定改善。展望明年，随着芯片供给的改善，以及政策对于汽车消费的鼓励，再考虑到目前汽车库存相对偏低，明年行业补库将带动汽车消费回暖。随着市场培育程度的加深，以及双碳大背景下政策的持续支持，明年新能源汽车产销有望维持较高增速。总体来看我们预计明年国内汽车用铝增速将达到 10% 左右，将成为国内铝消费最大亮点。

图表 31：国内汽车销量变化



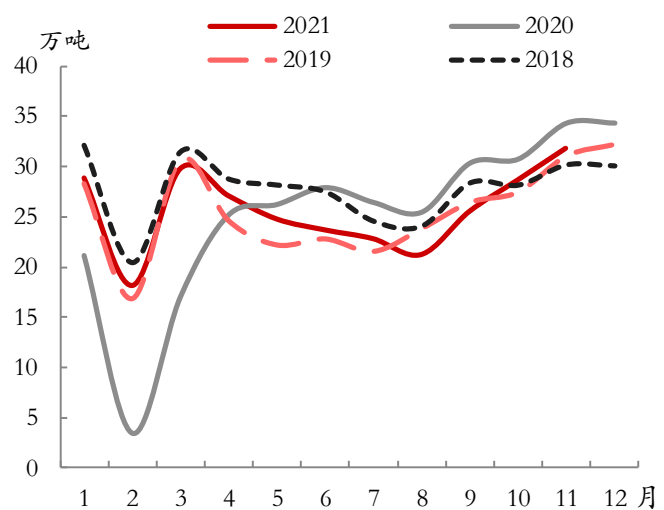
资料来源：中汽协，东证衍生品研究院

图表 32：国内新能源汽车销量变化



资料来源：中汽协，东证衍生品研究院

图表 33: 国内汽车用铝量走势



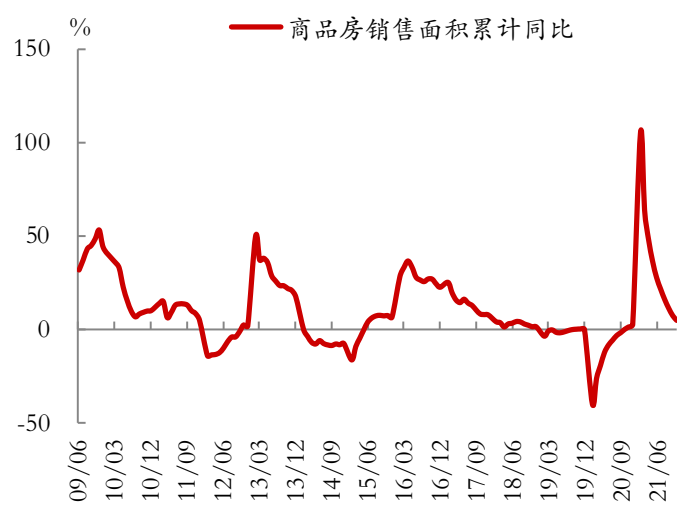
资料来源: 东证衍生品研究院

图表 34: 汽车产成品库存走势



资料来源: 中国汽车流通协会, 东证衍生品研究院

图表 35: 国内商品房销售变化



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 36: 国内房屋新开工和竣工面积增速变化



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

地产: 2021 年地产前端数据普遍惨淡, 1-11 月房地产开发投资同比增 6%, 1-11 月国内商品房销售面积累计增长 4.8%, 1-11 月房屋新开工面积同比降 9.1%。房地产竣工面数据是为数不多的亮点, 1-11 月同比增 16.2%。受前端数据影响, 地产竣工在 9 月份增速开始下滑, 10 月份同比录得-20.5%。对应铝型材消费来看, 2021 年铝材开工率整体不及去年同期。进入 9 月份铝材开工率不但没有提升, 反而有所下降, 对应了竣工数据从 9 月开始下滑的事实。

图表 37: 房地产开发投资变化



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 38: 竣工理论上滞后新开工三年

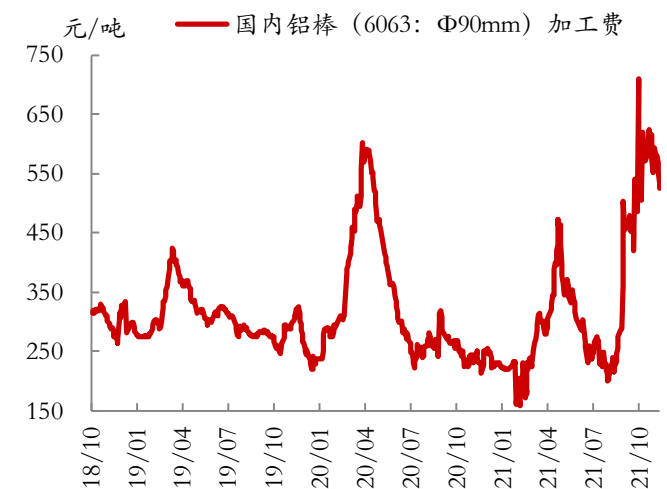


资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

今年竣工数据总体上是超出市场预期的, 原因是对之前新开工数据的修复。竣工数据理论上滞后新开工三年。因此今年竣工好是 18 年新开工高增速的结果。新开工数据进入 19 年后, 增速较 18 年有所下滑, 但仍具有一定韧性, 即本轮竣工修复进入尾部周期。12 月中央政治局会议强调, 要推进保障性住房建设, 支持商品房市场更好满足购房者的合理住房需求, 促进房地产业健康发展和良性循环。地产政策边际上出现微调, 11 月份新开工和竣工数据均明显回暖。但 12 月中央经济工作会议上重提房主不炒的表述, 意味着地产整体的调控基调不变。综合地产前端数据对竣工的间接影响, 以及竣工修复周期的尾部效应, 我们预计明年国内地产消费增速将面临明显下行压力, 预计增速在 0% 左右。

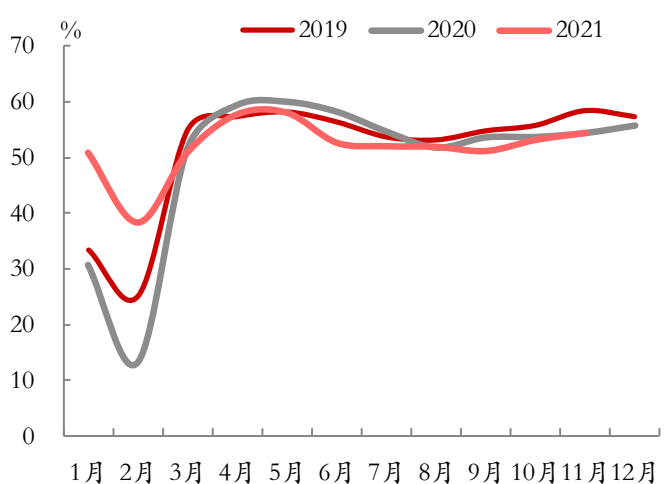
电缆: 2021 年 1-10 月国内电网投资 3408 亿元, 同比微增 1.1%, 新增 220 千伏及以上线路 25183 千米, 同比降低 3.0%。今年高压线缆长度较去年小幅降低, 下游铝杆企业开工率较去年稳中略降。“十四五”期间, 国家电网公司的规划, 特高压交直流工程总投资 3002 亿元, 新增特高压交流线路 1.26 万公里、变电容量 1.74 亿千伏安, 新增直流线路 1.72 万公里、换流容量 1.63 亿千瓦。南方电网电网建设将规划投资约 6700 亿元, 投资额相比“十三五”期间同比提升 36%。考虑到政治局会议、中央经济工作会议均对 2022 年国内基建基于乐观定调, 尤其新基建的投资或成为拉动整体基建投资的重要力量, 所以明年特高压用铝大概率是要提升的, 但老基建投资增速可能有所放缓, 预计总体来看明年电缆用铝增速或保证稳中略增的趋势, 预计增速在 5% 左右。

图表 39: 铝棒加工费走势



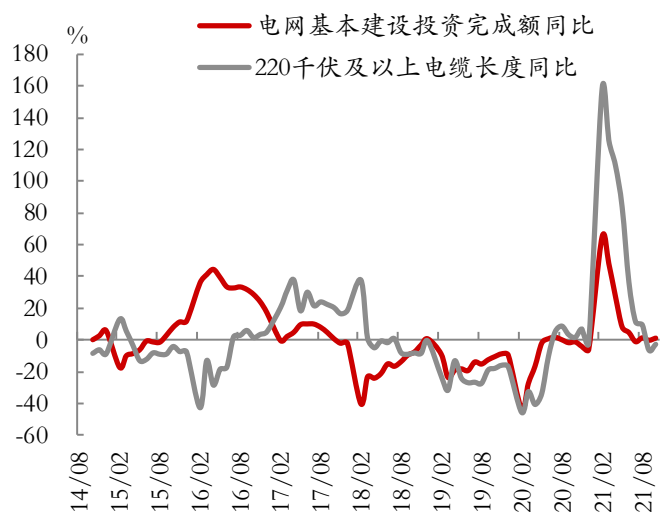
资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 40: 国内铝型材开工率走势



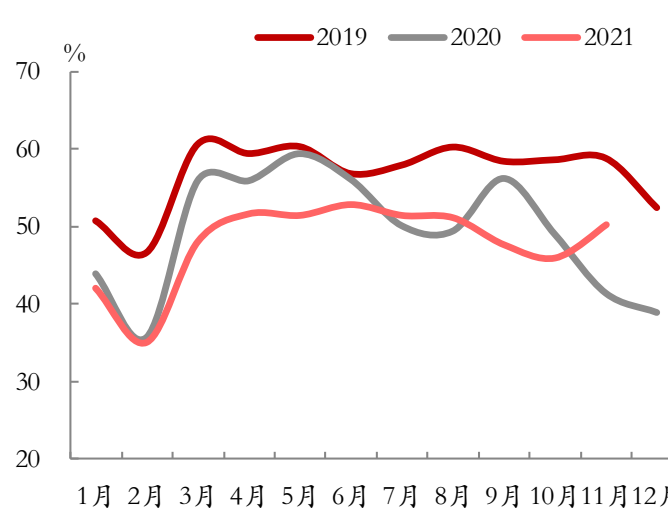
资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 41: 国内高压电缆长度变化



资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 42: 国内电工圆铝杆企业开工率



资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

白电：2021 年国内空调产销市场相对疲软，尤其进入二季度以后产量迅速下滑，1-10 月国内空调产量为 13052 万台，同比去年增 7.9%。产量增速较弱的主要原因是内销较差，这一方面由于原材料价格上涨终端下游采购意愿下降，另一方面由于天气影响，夏季温度不高使得需求不及往年预期。1-10 月国内空调出口 5751 万台，占总产量的 44%。自 19 年开始国内空调出口占比逐年提升。目前中国是全球空调生产的主要国家，占比全球需求量的 80%。1-10 月国内冰箱产量 7087 万台，同比去年增 3.9%。1-10 月国内冰箱出口量为 3699 万吨，累计同比增长 9.7%，出口增速较去年有所下滑。由于低基数影响，

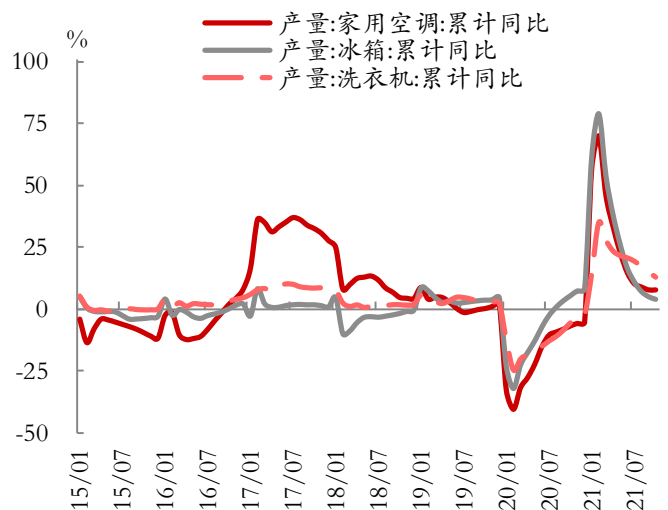
一二季度国内冰箱产量同比大增,进入三季度后随着基数影响消退,增速明显下滑。1-10月国内洗衣机产量为5747万吨,累计同比增长12.7%,出口2165万台,累计同比大幅增加31.0%。国内洗衣机产量一二季度由于基数效应同比出现较大增长,进入三季度后增速逐步下滑,今年洗衣机海外需求强劲,全年出口保持高增速。总体来看2021年国内白色家电产量增速不及预期。展望2022年,随着芯片供应的恢复,原材料成本压力环节白电产销可能有所修复,但考虑到竣工环节仍面临一定压力,这对家电消费增速仍有一定抑制作用,叠加明年国内出口增速可能出现下滑,2022年白电用铝消费我们预计增速为-5%。

光伏:2021年1-11月国内光伏新增装机量为34.8GW,累计同比增34.5%。今年全年光伏新增装机量预计在40GW左右。光伏装机数量略不及市场预期,主要受原材料成本上行所致。年底的中央经济会议提出新增可再生能源不纳入能耗双控考核指标,预计明年国内双碳政策将继续推进,同时原材料价格也将逐步回落,2022年光伏新增装机容量预计继续保持较高增速约40%左右,对应新增装机量在55-60GW区间,拉动国内铝消费量约39万吨,较2021年增量为13万吨。

包装:今年国内铝包装消费继续维持较高增速,软饮料和啤酒产量稳步增长。此外随着疫情因素导致的外卖行业增长,令铝包装的渗透率在不断提升。同时新能源汽车的高增长也令电池类包装维持较高增速。今年全年铝板带箔开工均维持较高水平,预计2022年仍将保持高增长,预计增速为8%。

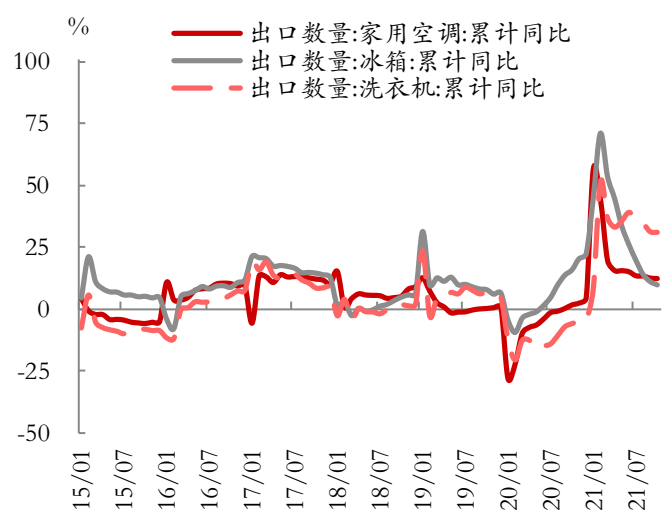
铝材出口:2021年11月末锻轧铝及铝材出口量50.9万吨,环比增长6.2%,同比增长20.1%,1-11月累计出口量为505.6万吨,同比去年增长14.9%。从节奏来看上半年出口表现不佳,一方面由于国内沪伦比值偏高挤压铝材出口利润,另一方面3月30日欧委会发布终裁对中国铝挤压材及部分铝制结构体征收21.2%到32.1%不等的反倾销税。进入下半年尤其8月以后,随着沪伦比值的回归铝材出口利润明显改善,同时国内取消出口退税的消息令国内企业存在明显的抢出口行为。2022年国内铝材出口将面临一定压力,一方面取消国内铝材出口退税将分品种陆续推出,这将明显抑制国内铝材出口,另外目前海外制造业增速正处于本轮经济周期高点,明年随着海外流动性的退出,铝相关消费增速也将面临明显的下行。因此总体来看,明年国内铝材出口增速或将面临一定程度的下滑,预计增速在-5%左右。

图表 43: 国内三大白电产量走势



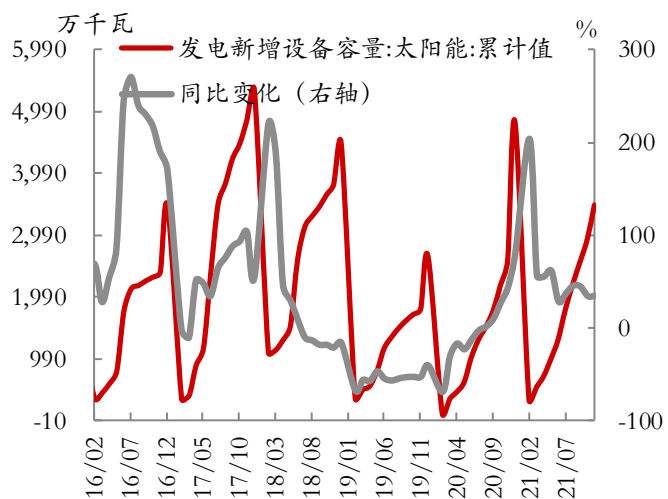
资料来源：产业在线，东证衍生品研究院

图表 44: 国内三大白电出口走势



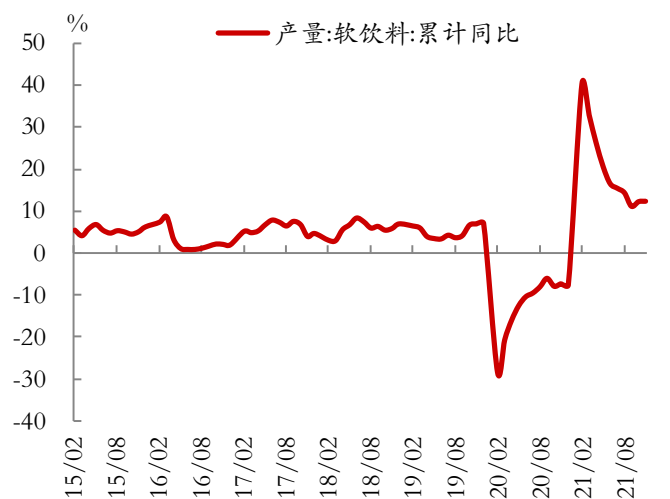
资料来源：产业在线，东证衍生品研究院

图表 45: 国内光伏月度装机量走势



资料来源：国家能源局，东证衍生品研究院

图表 46: 国内软饮料产量走势



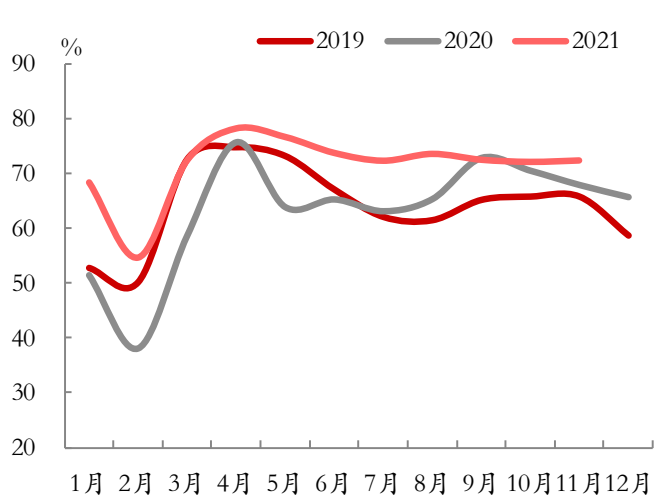
资料来源：国家统计局，东证衍生品研究院

图表 47: 国内啤酒产量走势



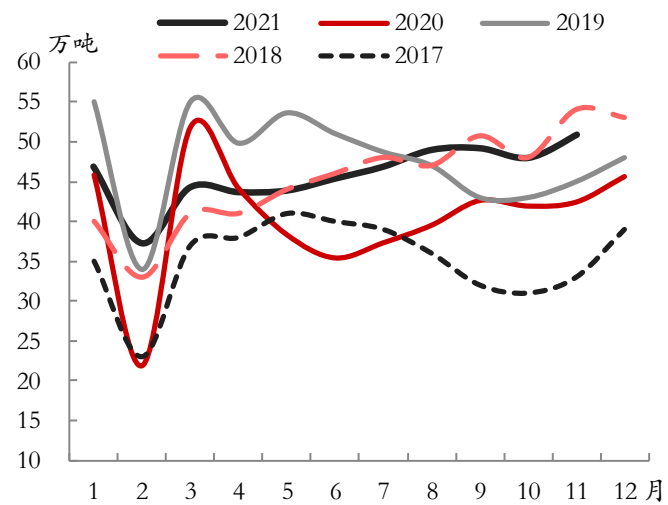
资料来源: 国家统计局, 东证衍生品研究院

图表 48: 国内板带箔开工率



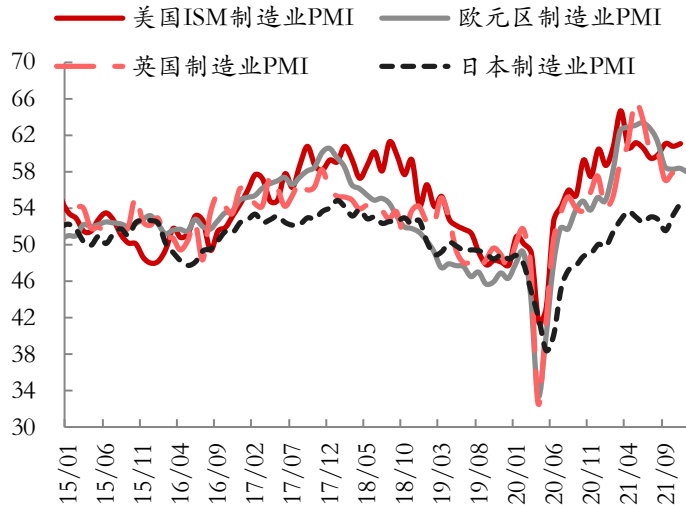
资料来源: 我的有色网, 东证衍生品研究院

图表 49: 国内铝材出口表现较好



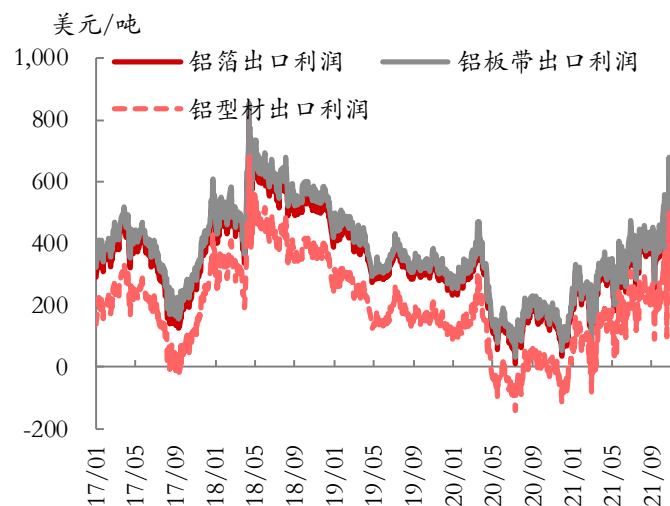
资料来源: 海关总署, 东证衍生品研究院

图表 50: 海外主要经济体 PMI 走势



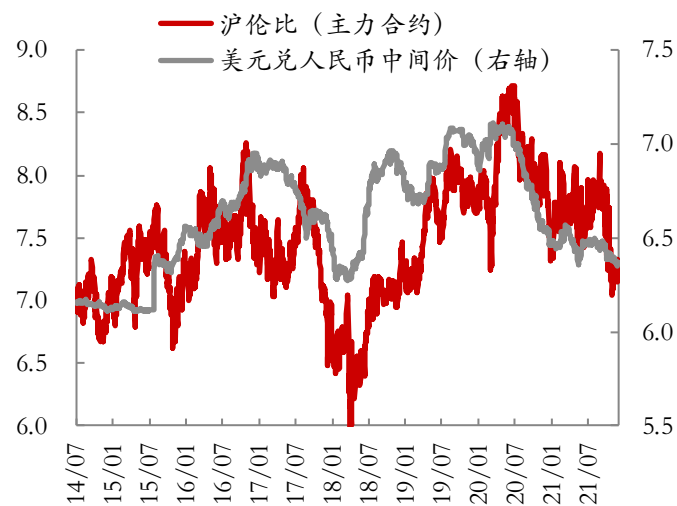
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 51: 国内铝材出口利润走势



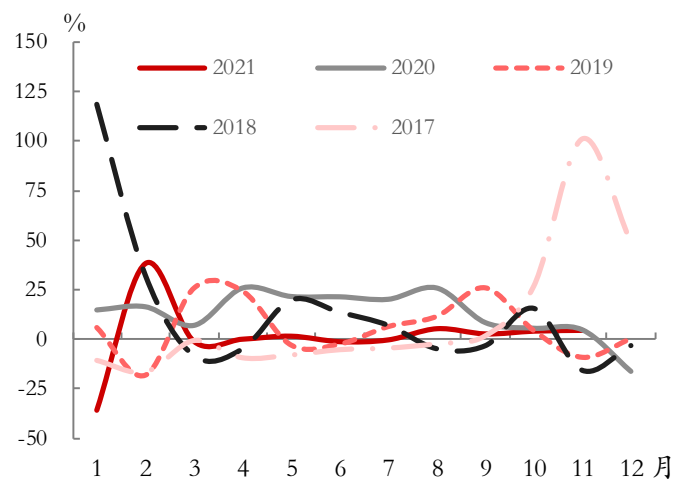
资料来源: SMM, 东证衍生品研究院

图表 52: 沪伦比值走势



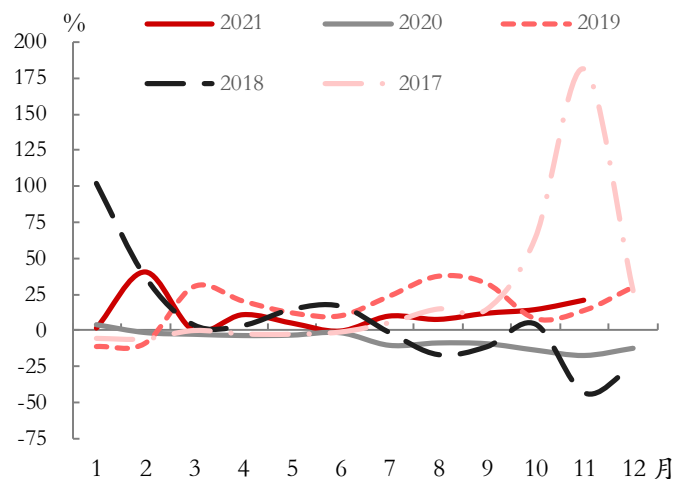
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 53: 国内铝型材原料库存比同比



资料来源: SMM, 东证衍生品研究院

图表 54: 国内铝板带箔原料库存比同比



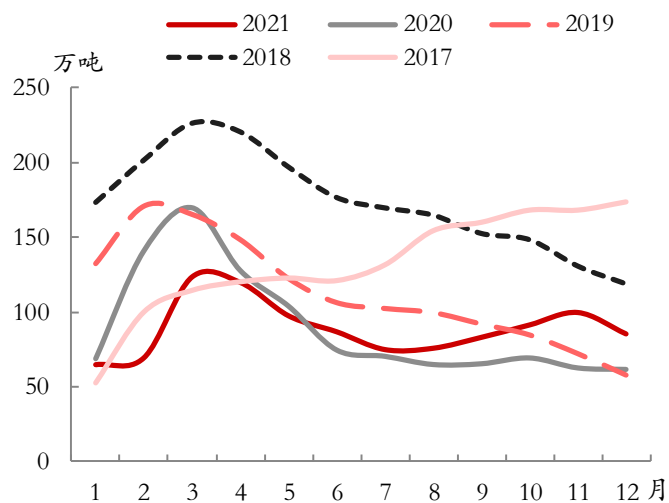
资料来源: SMM, 东证衍生品研究院

图表 55: 国内铝棒库存走势



资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

图表 56: 国内铝锭库存情况



资料来源：我的有色网，东证衍生品研究院

综合来看，2022 年随着海外流动性的退出预计制造业增速高点逐步临近，这意味着外需面临明显下行压力，叠加国内铝材出口退税取消铝材出口环节增速将出现恶化。内需方面，铝最大下游房地产需求增速受政策影响将面临一定的下行压力，同时地产的疲弱也将辐射至家电等相关需求，这也将是明年内需最大的风险点。双碳政策影响下的新能源、新基建领域将是明年内需发力的关键点，汽车、光伏以及特高压等领域将保持较高增速，基本上能够对冲掉地产下行的拖累。我们预计明年国内原铝消费增速为 0.4% 左右。

5、投资建议

2021 年铝价的走势几乎超出了年初所有人的预期，铝价 10 月前持续上行一度逼近历史高位，而 11 月以后又迅速从高位回落，速度之快令人咋舌。铝价的运行在长时间内脱离基本面运行。一方面说明疫情主导下的全球经济周期与此前几轮明显不同，另一方面也说明中国作为全球铝制造业的主要国家，在寻求国内经济转型的政策引导下已经令电解铝行业供需结构发生了有别过去几十年的显著变化，这也是未来对铝价进行分析的难点与交易的风险点（机会）。

短期：年内铝价在万八至两万附近运行。今年 11 月以后限电的解除、年底赶工以及地产边际放松令消费迎来了一波明显的复苏，同时供应端由于进口货源的减量也直接降低了国内的供应压力，库存呈现持续去化走势。但云南以及内蒙等地的铝厂开始初步复产以及元旦后消费的季节性走弱也令铝价缺乏持续上行驱动。**春节前后的铝价博弈点**主要在于欧洲冶炼厂因为电价而造成的实际减产幅度以及国内春节铝锭累库情况。总体来看我们预计铝价难有较大波动，建议以观望为主。

中长期：2022 年国内电解铝结合供需两端来看，存在 100 万吨左右的缺口，这个缺口需要依靠进口铝锭以及国储抛储来补充，因此沪伦比值是明年与国内整体供应关联较为紧密的一个参数，如果没有足够的进口铝锭，国内供应是比较紧张的。海外电解铝供需结构也在扭转，2022 年供应增速与今年相当，但消费增速面临下行压力。总体来看全球原铝供需基本面较 2021 年出现一定走弱，铝价中枢面临下行风险，不过幅度总体可控。中长期以把握阶段性供需错配，以及配合宏观风险事件背靠安全边际进行对应头寸布局思路为宜。由于国内双碳政策影响以及年初运行产能较低的因素，国内 2022 年上半年供应压力整体较小，叠加春节后消费的启动预计节后铝锭库存将以较快速度去化，铝价或偏强运行，建议以偏多思路配置为主。进入三季度后，国内外电解铝供应释放压力或将加大，并且海外消费也将面临下行压力，全球电解铝显性库存拐点可能出现，并随着美联储加息日期的临近预计基本面和宏观面有同步走弱的风险，可以择机逢高布局空单。我们预计 2022 年国内电解铝价格运行区间为（17000，22000）元/吨。

图表 57：国内原铝供需平衡表

单位：万吨	2022E	2021E	2020	2019	2018
国内原铝产量	3912	3850	3735	3617	3660
供给同比增速	1.6%	3.1%	-1.2%	-0.1%	12.0%
国内原铝需求量	4021	4005	3787	3677	3713
需求同比增速	0.4%	5.8%	3.0%	-1.0%	4.7%

资料来源：东证衍生品研究院

图表 58：海外原铝供需平衡表

单位：万吨	2022E	2021E	2020	2019	2018
海外原铝产量	2871	2836	2795	2786	2775
供给同比增速	1.2%	1.5%	0.3%	0.4%	3.6%
海外原铝需求量	2986	2916	2780	2921	2889
供给同比增速	2.4%	4.9%	-4.8%	1.1%	-2.2%

资料来源：东证衍生品研究院

6、风险提示

全球疫情变数增大，国内经济增长不及预期。

期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司成立于 2008 年，是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。东证期货是东方证券股份有限公司全资子公司，注册资本金 23 亿元人民币，员工近 600 人。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售等业务，拥有上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所和上海国际能源交易中心会员资格，是中国金融期货交易所全面结算会员。公司拥有东证润和资本管理有限公司，上海东祺投资管理有限公司和东证期货国际（新加坡）私人有限公司三家全资子公司。

东证期货以上海为总部所在地，在大连、长沙、北京、上海、郑州、太原、常州、广州、青岛、宁波、深圳、杭州、西安、厦门、成都、东营、天津、哈尔滨、南宁、重庆、苏州、南通、泉州、汕头、沈阳、无锡、济南等地共设有 33 家营业部，并在北京、上海、广州、深圳多个经济发达地区拥有 134 个证券 IB 分支网点，未来东证期货将形成立足上海、辐射全国的经营网络。

自 2008 年成立以来，东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨，坚持市场化、国际化、集团化的发展道路，打造以衍生品风险管理为核心，具有研究和技术两大核心竞争力，为客户提供综合财富管理平台的一流衍生品服务商。

分析师承诺

孙伟东

本人具有中国期货业协会授予的期货执业资格或相当的专业胜任能力，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接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下，本公司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，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼22楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com