

# 全球供需过剩，铝价考验成本支撑

## ——2023 年铝年报

兴证期货·研发中心

2022 年 12 月 30 日星期五

有色研究团队

### 内容提要

林玲

从业资格编号：F3067533

投资咨询编号：Z0014903

联系人

马志君

电话：021-68982784

邮箱：mazj@xzfutures.com

**宏观层面：**全球依旧处在抗通胀加息紧缩的周期当中，目前海外尤其美国需求尚未出现实质的衰退，市场对于 2023 经济下行的路径仍有分歧。不过考虑到欧美通胀的韧性较强，尽管联储加息高度或接近顶峰，但延续的时间或超预期，美元在高位震荡的时间将延长，这对全球尤其是海外经济体的负面影响预计在 2023 年逐渐显现。相对的国内经济则处在弱复苏的进程当中，外弱内强的格局下，预计 2023 年我国稳增长力度将进一步加大，财政支出可能较 2022 年有所回落，但仍旧维持扩张，更多的是投向关键领域，做针对性资源倾斜。

**供应端：**2022 全球电解铝产能出现较多的干扰事件，国内外都因为能源问题出现了一定的减产，但由于新投和复产产能较多，尤其是国内，2022 年的电解铝产量同比录得的增速接近 4%。进入 2023 年，预计国内电解铝产量同比将继续维持高增速，内蒙古、贵州新增项目投产放量及川滇地区的复产，另外广西地区电解铝企业明年也将恢复至较高水平。

**需求端：**2022 年国内光伏和电网投资为铝需求贡献了较多的增量，2023 年电网投资增速预计将较 2022 年下半年有所放缓，光伏电源投资预计维持高增速继续托底铝需求。

房地产在经历了 2022 年低迷之后预计 2023 将依旧弱势。海外方面，欧美通胀高企，全球负债成本或难以回落，2023 年铝需求将进一步回落，国内铝材出口也将受到影响。预计 2023 年国内铝需求增速接近 2%，国内铝供需过剩的格局将凸显。

整体来看，宏观层面内强外弱，全球经济在高利息紧缩周期的压力将进一步显现，国内需求在政策和光伏需求托底之下预计将强于海外。2023 年尤其是上半年电解铝供需过剩的格局将进一步凸显，但短期阶段性低库存为过剩提供一定支撑。当前电解铝成本端的支撑较强，不过 2023 年预计产能加权成本重心将下移，届时铝价或承压，下半年在全球经济复苏预期电解铝供应增速放缓之后，或有一定做多机会。

### 风险提示：

1. 疫情变化超预期；
2. 美联储货币政策提前转向；
3. 国内房地产超预期恢复

## 报告目录

一、2022 铝市场回顾 .....	1
二、供应篇 .....	2
1、原料供应整 .....	2
1.1 铝土矿供需偏紧，进口依存度上升 .....	2
1.2 氧化铝过剩格局 .....	3
2、限电干扰频发，电解铝产能扩张趋势不改 .....	5
2.1 海外减产较多，全年产量同比小增 .....	5
2.2 国内电解铝产量同比增速近 4% .....	6
2.3 西南电力缺口长期化 .....	8
3、电解铝进口同比下滑 .....	8
4、成本端重心下移 .....	9
4.1 原料成本趋势下降 .....	9
4.2 能源缺口支撑电价 .....	10
三、库存篇 .....	11
1、国内铝锭社库创历史低位 .....	11
2、海外区域性极端低库存 .....	12
四、需求篇 .....	12
1、铝材出口边际转弱 .....	12
2、海外消费趋势走弱 .....	13
2.1 美国地产需求转冷 .....	14
2.2 欧美耐用品需求下滑 .....	14
2.3 中国出口增速放缓 .....	15
3、国内消费边际好转 .....	16
3.1 泛地产需求反弹乏力 .....	16
3.2 光伏和电网贡献增量 .....	18
3.3 汽车景气稳中有增 .....	19
五、电解铝供需平衡 .....	20
分析师承诺 .....	21

## 图表目录

图 1：2022 年中国铝市场回顾（元/吨、美元/吨） .....	1
图 2：SMM 中国铝土矿产量（万吨） .....	2
图 3：中国铝土矿进口量（吨） .....	2
图 4：国产铝高品铝土矿价格（元/吨） .....	2
图 5：进口铝土矿 CIF 价（美元/吨） .....	2
图 6：SMM 中国氧化铝产量（万吨） .....	3
图 7：SMM 中国氧化铝开工率（%） .....	3
图 8：SMM 中国氧化铝价格（元/吨） .....	4
图 9：SMM 中国氧化铝进口盈亏（元/吨） .....	4

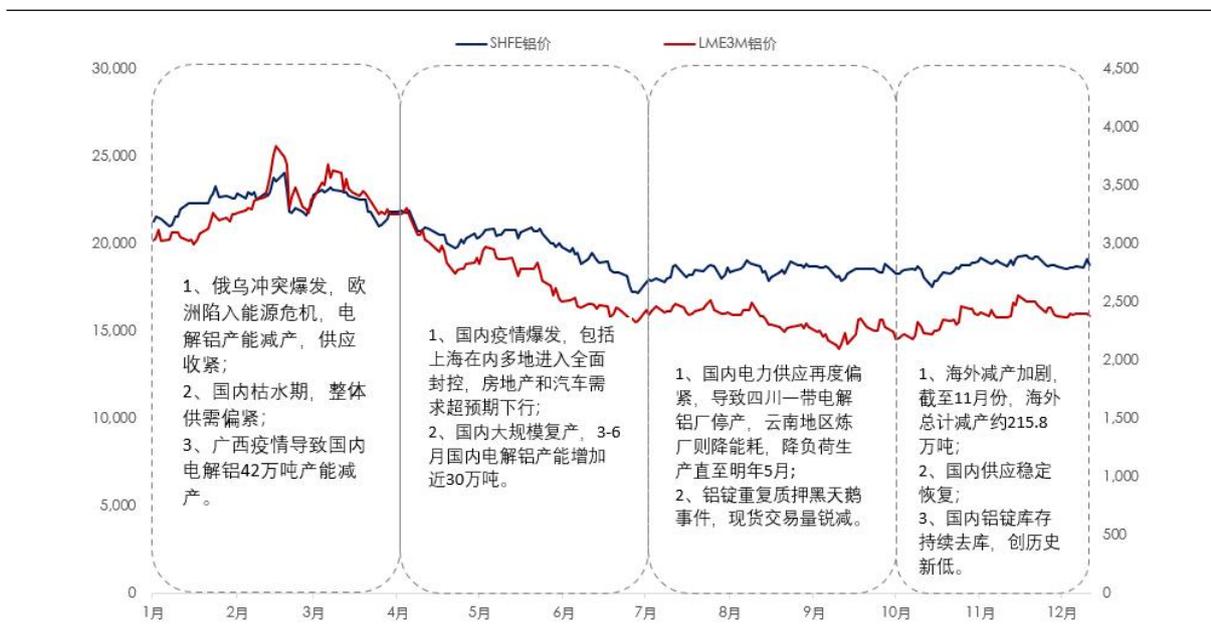
图 10: 全球氧化铝产量 (万吨)	5
图 11: 海外氧化铝产量 (万吨)	5
图 12: 中国电解铝产能 (万吨)	7
图 13: 中国电解铝月度开工率 (%)	7
图 14: 中国电解铝月度产量 (万吨)	7
图 15: 中国电解铝月度铝水比例 (万吨)	7
图 16: 云南电解铝产能运行情况 (万吨)	8
图 17: 四川电解铝产能运行情况 (万吨)	8
图 18: 中国电解铝净进口量 (万吨)	9
图 19: 中国未锻轧铝合金净进口量 (万吨)	9
图 20: 中国电解铝进口盈亏 (元/吨)	9
图 21: 电解铝保税区库存 (吨)	9
图 22: 中国电解铝现金成本模型: 成本 (元/吨)	10
图 23: 中国电解铝成本模型: 利润 (元/吨)	10
图 24: 中国电解铝平均电力成本 (元/吨)	11
图 25: 国内电煤价格 (元/吨)	11
图 26: SHFE 电解铝库存 (吨)	12
图 27: 中国电解铝社会库存 (万吨)	12
图 28: LME 电解铝库存 (吨)	12
图 29: LME 电解铝分区域库存 (吨)	12
图 30: 中国铝材出口 (万吨)	13
图 31: 中国铝板带出口量 (万吨)	13
图 32: 中国铝箔出口量 (万吨)	13
图 33: 中国铝型材出口量 (万吨)	13
图 34: 美国销售数据 (百万美元)	14
图 35: 美国房屋购买力指数	14
图 36: 美国耐用品订单数据 (百万美元)	15
图 37: 美国耐用品总库存量 (百万美元)	15
图 38: 欧洲信心指数 (%)	15
图 39: 欧洲零售指数 (%)	15
图 40: 中国出口总值当月同比 (%)	16
图 41: 中国进口总值当月同比 (%)	16
图 42: 中国房地产开发投资累计值 (亿元)	17
图 43: 中国房屋新开工面积 (万平方米)	17
图 44: 中国房屋竣工面积 (万平方米)	17
图 45: 中国商品房销售面积 (万平方米)	17
图 46: 中国家电产量累计同比 (%)	17
图 47: 中国家电出口量 (万美元)	17
图 48: 中国电网投资完成额 (亿元)	18
图 49: 中国电源投资 (亿元)	19
图 50: 中国分类型电源投资累计同比 (%)	19
图 51: 中国汽车月度销量 (辆)	20
图 52: 中国新能源车产销量 (辆)	20

表格目录

表 1: 2021-2023 年及远期中国氧化铝新建产能列表 (万吨) .....	4
表 2: 2021-2022 年海外氧化铝新建产能 (万吨) .....	5
表 3: 海外电解铝减产情况 (万吨) .....	6
表 4: 海外电解铝减产情况 (万吨) .....	7
表 5: 中国电解铝供需平衡 (万吨) .....	20

## 一、2022 铝市场回顾

图 1：2022 年中国铝市场回顾（元/吨、美元/吨）



数据来源：公开资料，兴证期货研发部

2022 年铝价呈现前高后低的三段式走势。一季度俄乌冲突爆发，刺激能源价格飙涨，国内外需求依旧维持韧劲，铝价也跟随上一起再度冲高。进入二季度，国内疫情爆发，上海地区全面封控导致华东需求大幅下滑。供应端，上半年在云南及内蒙等前期减产的产能的复产带动下，国内电解铝运行产能于 2022 年 7 月底突破 4140 万吨历史高位。宏观层面，美联储正式进入加息周期，美国通胀高涨的背景下，市场对于美联储紧缩力度的预期不断加深。在这样基本面和宏观面双重施压之下，铝价开启了大幅回落的走势。进入三季度，因川、滇地区水电不足的影响下，8-9 月份国内电解铝运行产能高位回落。欧美铝厂在电力价格大涨的背景下也开启了减产，截至 2022 年四季度，欧洲电解铝减产产能在 153.8 万吨，且其中大多数铝厂的减产规模在 30~60%，对于产量而言可能就在 70~80 万吨左右，占比全球 1%。需求端，地产十六条提升了市场对于地产需求恢复的信心，针对房地产保交楼的政策仍在继续加码，防疫政策进一步优化下运输和国内消费均有所改善。2022 年下半年供需改善之下，铝价开始了震荡反弹，不过需求端依旧处在预期强于现实的状态中，供应端虽然出现区域性的干扰时间，但总产能扩张的趋势并没有改善，铝的反弹力度较其他有色品种明显要小，整体看，当下铝市场依然供需双弱。

展望 2023 年，全球铝将进入全面过剩的格局，铝价或继续考研成本端的支撑，从供需平衡角度看，价格对标到成本曲线上的 50~75%分位线或才能触及铝价的底部。

## 二、供应篇

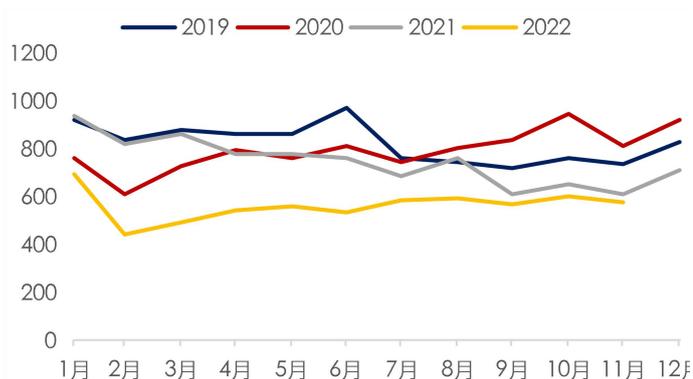
### 1、原料供应整

#### 1.1 铝土矿供需偏紧，进口依存度上升

2022 年国内铝土矿产量同比呈现下滑的趋势，进口矿需求大增，中国对海外铝土矿的依存度也大幅上升。根据 SMM 数据，2022 年 1-11 月份铝土矿累计产量 6190 万吨，累计同比下滑 25.1%。2022 年国产铝土矿供给同比大幅下滑，今年的环保检查和安全督察较之去年未曾放松，整体国产铝土矿山的开工率处于低位，矿石产量难见起色，矿石的品味也有所下滑。

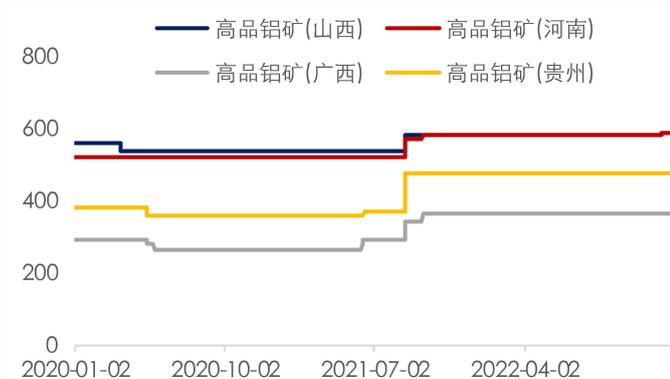
根据海关数据，2022 年 1-10 月铝土矿累计进口量 8656 万吨，累计同比增加 18.4%。进口矿石供给量占比较去年的 54%攀升至 66%，主因今年新投的氧化铝厂的建成产能合计 1050 万吨，新厂均使用进口矿石。国产矿石供给微薄且伴随矿石品位的下降，国产矿耗碱量是进口矿的 2-3 倍左右，从采购容易度和成本角度考量，内陆氧化铝厂使用进口矿的比重亦有所增加。

图 2: SMM 中国铝土矿产量 (万吨)



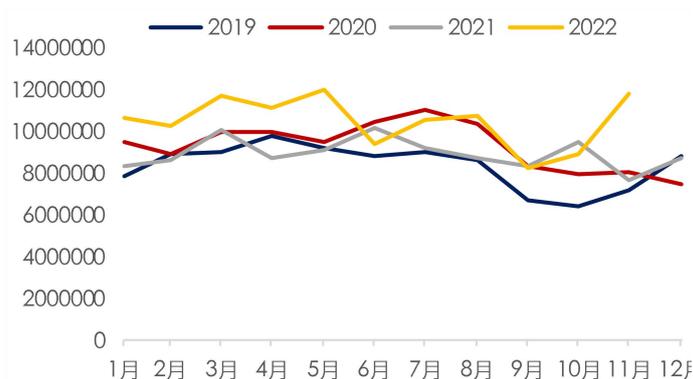
数据来源: SMM, 兴证期货研发部

图 4: 国产铝高品铝土矿价格 (元/吨)



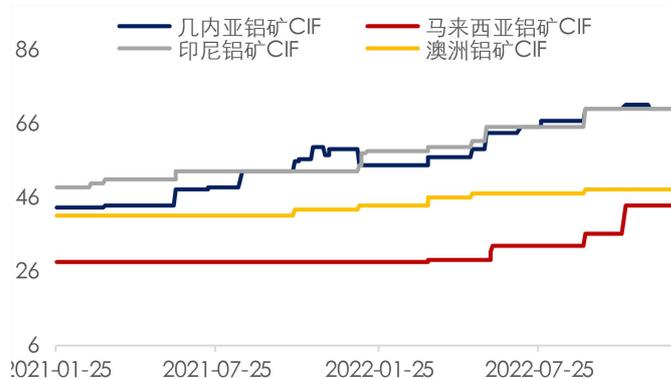
数据来源: SMM, 兴证期货研发部

图 3: 中国铝土矿进口量 (吨)



数据来源: 海关数据, 兴证期货研发部

图 5: 进口铝土矿 CIF 价 (美元/吨)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

展望 2023 年，贯穿全年印尼禁矿消息终于落地，12 月 21 日，印度尼西亚总统佐科宣布，从 2023 年 6 月份开始禁止铝土矿出口。作为国内仅次于几内亚和澳大利亚的第三大铝土矿进口国，此次禁矿势必对国内氧化铝产业造成一定影响，但整体供给影响在可控范围。主因印尼矿当前占进口矿比重约 17%，处于几内亚和澳大利亚之后，印尼限矿会有其他地区矿石作为补充；二是目前黑山、马来西亚、所罗门、牙买加等新的矿石替代国正逐步出现；三是印尼限矿目的为增加本土氧化铝企业产出，当前国内多家企业在印尼已有氧化铝项目，未来该部分铝土矿或转为氧化铝供给到国内，氧化铝供给不会受到较大冲击。

整体上来看，当前国内国产铝土矿供应增量有限，未来对于海外铝土矿依存度上升的趋势难以扭转，预计 2023 年进口矿占比或增加至 70%。

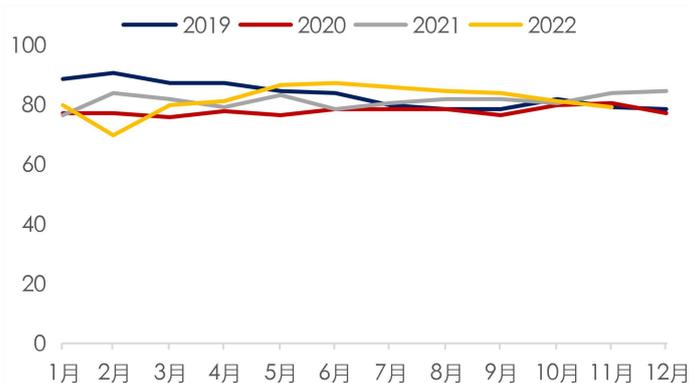
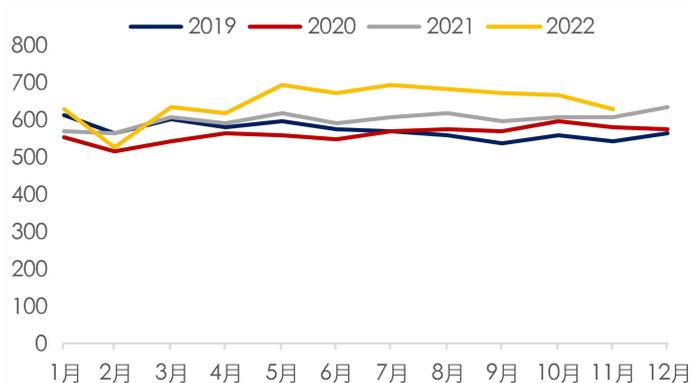
## 1.2 氧化铝过剩格局

2022 年月全国氧化铝建成产能再创一个新高。根据 SMM 数据，2022 年国内新建成项目 1050 万吨，国内氧化铝建成产能达 9695 万吨，同比增加 9.42%。1-11 月国内冶金级氧化铝产量 7125.7 万吨，同比增长 8.3%。

进出口端，海关总署数据显示，2022 年 1-10 月氧化铝共计进口 170 万吨，同比减少 42%。2022 年 1-10 月，氧化铝共计出口 68 万吨，同比增加 5 倍。国内氧化铝价格弱于海外氧化铝价格，导致进口盈利窗口关闭和海外氧化铝进口量下滑，而出口量大幅增加。

图 6: SMM 中国氧化铝产量 (万吨)

图 7: SMM 中国氧化铝开工率 (%)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

数据来源: 海关数据, 兴证期货研发部

图 8: SMM 中国氧化铝价格 (元/吨)

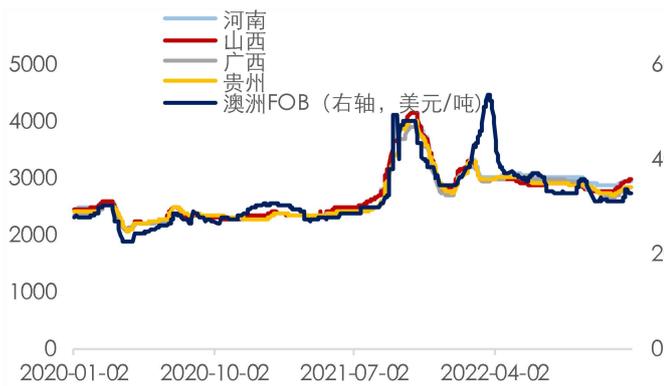
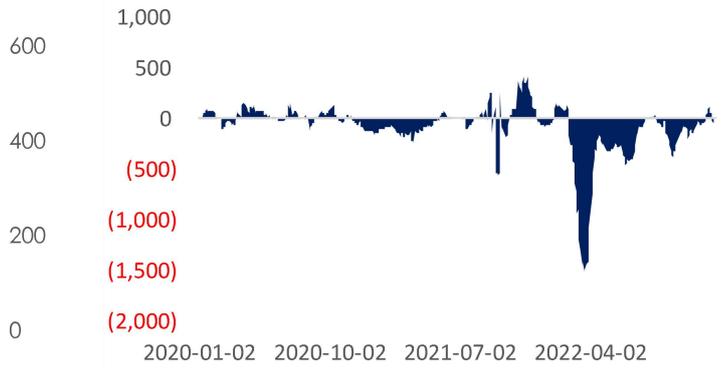


图 9: SMM 中国氧化铝进口盈亏 (元/吨)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

数据来源: 海关数据, 兴证期货研发部

表 1: 2021-2023 年及远期中国氧化铝新建产能列表 (万吨)

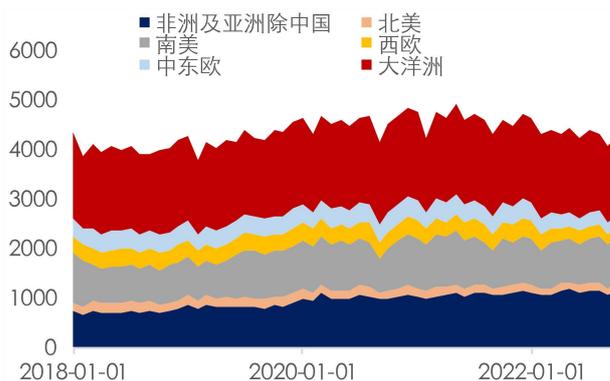
公司	省份	原有产能	新建产能	开始投产时间	2022年	2023年及远期	当前进度
靖西天桂2	广西	0	85	2022年	85	0	2022年1月投产试运行, 5月出料
靖西天桂3	广西	0	85	2022年	85	0	2022年7月投产试运行, 9月出料
博赛万州	重庆	0	480	2022年	360	0	2022年6月全部投产完毕
田东锦鑫2	广西	0	120	2022年	0	120	2021年7月底开工建设, 计划2023年投产
河北文丰新材料	河北	0	360	2022年	240	120	一段120万吨于2022年一季度投产, 二段120万吨8月开始满产
山西田园化工	山西	40	40	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	50	40	2022年	40	0	2022年6月开始投产, 投产后总产能90万吨
鲁北化工2	山东	0	100	2022年	100	0	2022年9月开始投产, 预计12月开始出料
鲁渝博创2	山东	0	100	2022年	100	0	2022年9月开始投产, 预计12月开始出料
东方希望北海	广西	0	400	2023年或之后	0	400	环评通过, 项目暂停
国电投北海	广西	0	400	2023年或之后	0	400	预计2023年投产200万吨, 另外200万吨待定
中铝防城港2	广西	0	200	2023年或之后	0	200	待定
锦国投	辽宁	0	650	2023年或之后	0	650	待定
其亚铝业	贵州	0	60	2023年或之后	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					1050		
2023年及远期新增						1950	

数据来源: SMM, 兴证期货研发部

全球来看, IAI 数据显示, 2022 年 1-9 月全球冶金级氧化铝产量 9736 万吨, 同比下滑 1.0%, 今年海外地缘政治激荡, 战争冲突和能源高企是引发海外氧化铝厂减产的主要因素。海外氧化铝厂减产, 全球氧化铝供给小幅下滑。海外虽有不同原因的减产, 但是整体的平衡自 2019 年开始, 每个月都有 10-50 万吨左右的小幅过剩, 这部分的量会通过流入中国市场, 来消化这些多余的氧化铝, 从而让全球市场达到整体的动态平衡, 但 2022 年中国氧化铝新投产能持续放量, 国内可以达到自给自足, 对于海外的需求有下滑态势, 此外, 海外地缘政治风险的抬升对于电解铝影响更甚, 海外电解铝减产幅度远超氧化铝, 整体海外平衡的过剩状态有加剧趋势。

图 10：全球氧化铝产量（万吨）

图 11：海外氧化铝产量（万吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

数据来源：SMM，兴证期货研发部

表 2：2021-2022 年海外氧化铝新建产能（万吨）

氧化铝厂	地区	国家	原有产能	新建/复产产能	投产时间
Friguia(restart)	非洲	几内亚	0	65	2018年4月
Shaheen	亚洲	阿联酋	0	200	2019年4月投产5月出料，已满产
Alunorte(restart)	南美洲	巴西	640	320	2019年5月20日解除了生产禁令，已满产
PT Bintan	亚洲	印尼	0	100	2021年投产完毕
Utkal	亚洲	印度	150	50	2021年投产完毕
PT Well Harvest Winning	亚洲	印尼	150	50	合计建成200万吨，21年运行150万吨，22年1月28日最后50万吨投产，目前两条线满产运行
PT Bintan	亚洲	印尼	100	100	2022年9月投产完毕
Mempawah	亚洲	印尼	0	100	2024
SMB Dapilon	非洲	几内亚	0	100	2025

数据来源：SMM，兴证期货研发部

## 2、限电干扰频发，电解铝产能扩张趋势不改

### 2.1 海外减产较多，全年产量同比小增

IAI 数据显示，全球 1-10 月份电解铝产量总计 5691 万吨，同比增加 1.3%。其中，海外电解铝供应 2334 万吨，同比减少 0.8%。欧洲电解铝产量累计同比下滑 12%至 2456 万吨，欧洲（不含俄罗斯）电解铝总产能占全球总产能 8%，占海外（除中国外）电解铝产能 11%。

2022 年上半年俄乌冲突导致欧洲地区出现能源危机，欧洲铝企受海外高电价影响大量减产，能源问题令欧洲以及北美地区铝供应收紧，欧洲以及美国铝企逐步制定关停计划。进入三季度海外电解铝减产规模持续扩大，至 9 月上旬已接近 150 万吨。除了减产 2022 年全球电解铝（除中国）的新投产产能同样较多，增量约 134 万吨。2023 年待投复产产能较少，体现到产量增量约为 60 万吨，预计全年海外电解铝产量增速约为 2%。

表 3：海外电解铝减产情况（万吨）

国家	公司	冶炼厂	减产情况	建成产能	已减产能
西班牙	Alcoa	San Ciprian	已关闭，2024年重启	231	231
荷兰	Aloft Holdings	A Idel	2021年10月停产	150	150
斯洛伐克	Hydro Aluminium / ZSNP	Ziar nad Hronom	2022年9月开始停产	176	176
黑山	Uniprom	Fbdgorica	2022年停产	120	120
英国	Liberty House	Lochaber	2022年9月开始关闭	48	48
德国	Trimet	Voerde	减产30%	96	29
德国	Trimet	Essen	减产50%	170	85
德国	Trimet	Hamburg	减产30%	135	41
德国	KPS Capital Partners	Neuss	2022年10月开始减产	230	75
挪威	Hydro Aluminium	Husnes	2022年9月开始减产	180	-
法国	American Industrial Fortners	Dunkerque	2022年8月宣布减产比例扩大至22%	292	63
冰岛	Century	Grundartangi	水库水位低	317	10
挪威	Alcoa	Lista	2022年8-9月减产1/3	94	31
罗马尼亚	Alro	Slatina	第一阶段减产60%	293	170
斯洛文尼	Talum	Talum	减产50%，2022年8月减产80%	115	92
挪威	Hydro Alumnum	Karmoy	2022年9月开始压减	268	-
合计			-	2915	1321

数据来源：SMM，兴证期货研发部

## 2.2 国内电解铝产量同比增速近 4%

根据 SMM 数据,2022 年 1-11 月国内累计电解铝产量达 3663.5 万吨,累计同比增加 3.73%。2022 年上半年国内电解铝处于快速复产、新投产状态。进入三季度国内电力供应出现区域性紧缺的情况,导致四川一带电解铝厂停产,云南地区炼厂则降能耗,降负荷生产直至明年 5 月。2022 年国内电解铝产量同比增量主要来自于云南以及内蒙等地区复产和新增产能。整体上来看,2022 年国内电解铝开工前高后低,截至 11 月初国内电解铝建成产能 4516 万吨,同比增长 3.2%,运行产能同比增长 7.5%至 4034 万吨附近,产量产能整体呈现较高增速。

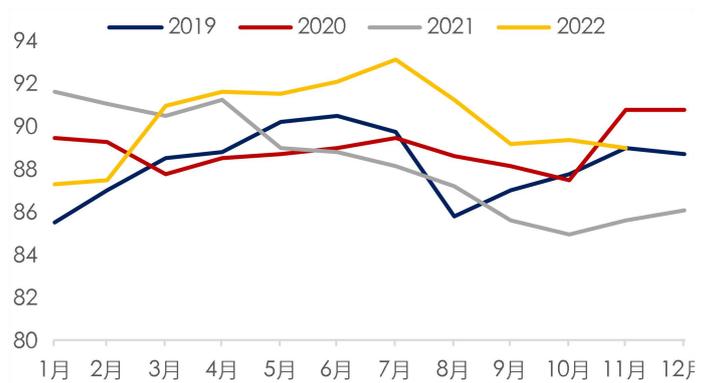
展望 2023 年,国内电解铝产量同比将继续抬升,国内具备投复产条件的产能规模约 243-274 万吨,主要集中在内蒙古、四川、云南、广西等地区。内蒙古、贵州新增项目投产放量及川滇地区的复产,另外广西地区电解铝企业明年也将恢复至较高水平。根据 SMM 统计的投复产的计划来看,2023 年供应增量上半年压力较大,下半年增量缓和,复产重点云南地区的复产时间也大概率在 5 月份前后。下半年还需关注 10 月份云南枯水期来临季节性供电减弱之后是否会再度带来当地电解铝减产。因此 2023 年电解铝供应增速大概率呈现前高后缓或者前高后低的表现。

图 12: 中国电解铝产能 (万吨)



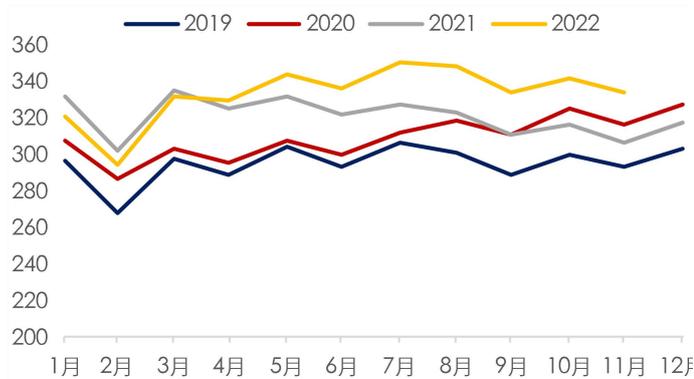
数据来源: SMM, 兴证期货研发部

图 13: 中国电解铝月度开工率 (%)



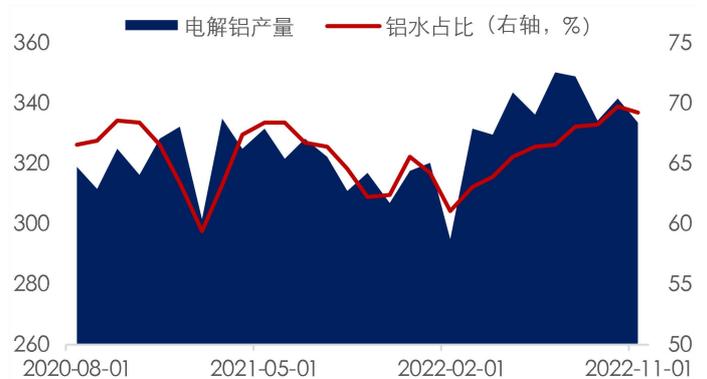
数据来源: SMM, 兴证期货研发部

图 14: 中国电解铝月度产量 (万吨)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

图 15: 中国电解铝月度铝水比例 (万吨)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

表 4: 海外电解铝减产情况 (万吨)

地区	企业	项目产能	运行产能	待投产能
内蒙古	白音华铝业	48	20	20
贵州	贵州元豪铝业	8.7	0	8.7
甘肃	甘肃中瑞	29.2	0	0
广西	百矿铝业	50	20	30
广西	广投	70	50	20
云南	云铝	310	227	83
云南	神火	90	72	18
云南	宏泰	165	77	18
云南	其亚	35	28	7
四川	阿坝铝业	20	8	12
四川	启明星铝业	12.5	6	6.5
四川	博眉启明星铝业	12.5	6	6.5
四川	广元中孚	50	26	24
四川	广元弘昌晟	12	6	6
河南	豫港龙泉	60	52	8
河南	南山铝业	84	78	6
总计		1056.9	676	273.7

数据来源: SMM, 兴证期货研发部

## 2.3 西南电力缺口长期化

2022年8月以后，受川渝地区限电停产影响，国内电解铝运行产能年内首次出现下降。9月川渝限电影响消除，云南地区限电又出现导致该地区电解铝运行产能降至432万吨，较限电前减产百万吨，整体减产比例约19%。进入四季度，云南地区的电解铝开工依旧维持低位，而四川地区的产能复产则相对缓慢。展望明年一季度，西南地区电力缺口可能是长期化的。综合电力供需平衡，2022年四季度电力供需存缺口，短缺量约为113亿千瓦时，考虑到今年平、枯水期切换时点或比往年的11月底有所前置，2023年缺口仍有可能进一步放大。

就电解铝行业而言，云南省是近年为国内电解铝供应形成边际增量的关键区域，从产能转移规划来看，“十四五”未来期间云南省还会增加约300万吨的电解铝产能（考虑红河州承接山东魏桥另200万吨产能转移），这可能意味着远期将新增接近400亿千瓦时的电解铝冶炼用电需求。2023年云南地区水电装机量仍将处于增长态势，但多数电力外送且来水存在不确定性的情况下，当地电解铝仍要时刻考量电力的问题。因此，除非云南省进一步加大对清洁能源如光伏发电的投入，否则中期限电或成常态，并将影响到未来电解铝产能投产。

图 16：云南电解铝产能运行情况（万吨）



数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

图 17：四川电解铝产能运行情况（万吨）



数据来源：Mysteel，兴证期货研发部

## 3、电解铝进口同比下滑

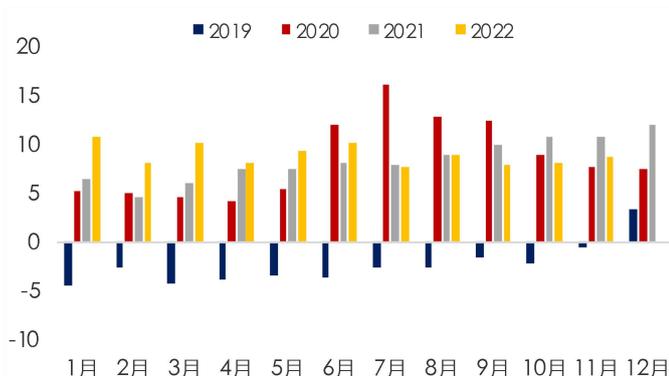
据海关总署统计数据，2022年1-11月累计进口54.04万吨，同比下降63.91%，累计净进口34.50万吨，同比下降76.86%。2022年1-11月中国未锻轧的非合金铝净进口量为98.1万吨，同比增加10.77%。

2022年铝进口同比大幅下滑，主要系国内上半年进口一直处于亏损状态，一二季度铝进口量同比去年下滑较大拖累全年进口量。下半年国内原铝窗口几度打开，因局势原因俄铝流入较多，平均下来每个月进口占比俄铝达60%-70%之间。此外，2022年下半年海外尤其是欧洲地

区经济下行的情况下，海外铝需求不佳，部分产品再度瞄准国内消费，国内原铝净进口量因此有一定回升。

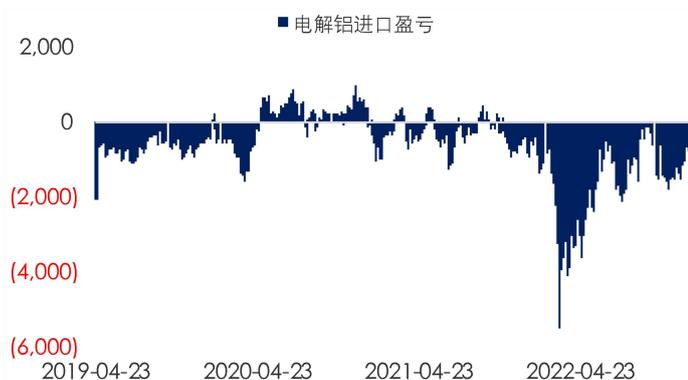
展望 2023 年，海外宏观需求端存在较大压力，国内在政策刺激下叠加新能源需求增速较快，内强外弱的格局可能进一步延续，不过全球需求弱势之下，如果没有国内大量的供应端干扰，也不支持进口窗口持续开启。此外 2023 年 1 月 1 日起，电解铝出口关税从 15% 调整至 30%，短期供需影响有限，但远期影响仍需关注，即海外铝价需要对国内铝价具有更高升水空间，才能出现出口窗口。

图 18：中国电解铝净进口量（万吨）



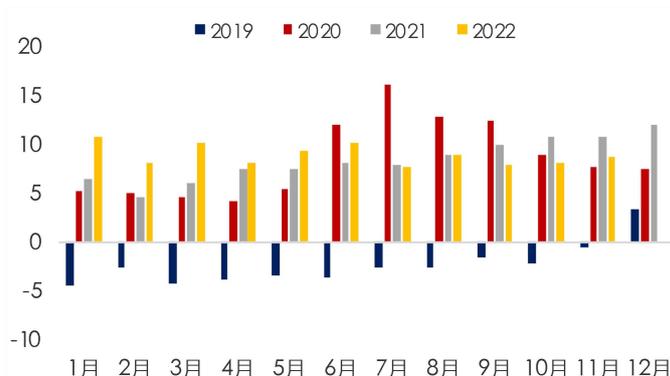
数据来源：SMM，兴证期货研发部

图 20：中国电解铝进口盈亏（元/吨）



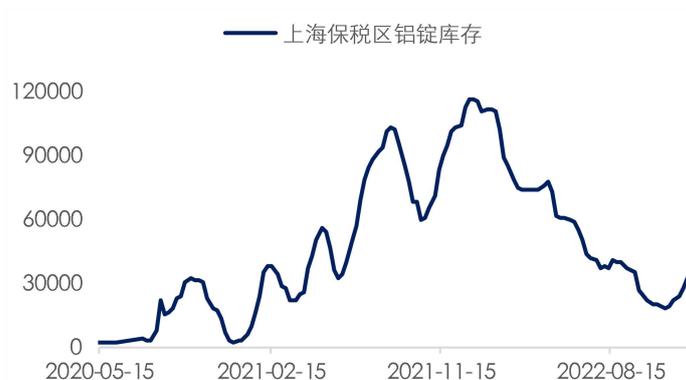
数据来源：SMM，兴证期货研发部

图 19：中国未锻轧铝合金净进口量（万吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

图 21：电解铝保税区库存（吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

## 4、成本端重心下移

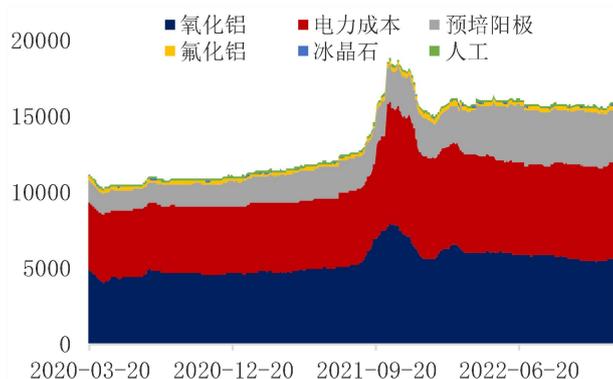
### 4.1 原料成本趋势下降

2022 年国内电解铝成本整体维持高位。全年氧化铝价格稳中有降，电价成本窄幅波动，但预焙阳极市场全年保持高位震荡。上半年国内铝市供需矛盾不突出，铝价偏强震荡，行业基本有利润，但三季度开始，铝价大幅回撤，7 月份行业出现短时间亏损状态。8-10 月份，国内铝

价长时间横盘整理，行业维持小幅盈利为主。根据 SMM 数据，截止 12 月中旬，国内电解铝完全成本持稳在 18064 元/吨附近。

展望 2023 年，国内电解铝用电成本或窄幅整理为主，氧化铝及预焙阳极等原料市场或有下行空间，整体成本或呈现下滑态势。

图 22：中国电解铝现金成本模型：成本（元/吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

图 23：中国电解铝成本模型：利润（元/吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

## 4.2 能源缺口支撑电价

2022 年，国内煤炭市场在国家宏观调控及市场供应量增加的影响下，煤炭价格较去年年底明显回落，国内火电成本下滑明显，但针对电解铝行业的优惠电价取消，行业网电再无前期优惠。此外相比网电，2022 年自备电厂也没有前期的优势，煤炭紧张及国家保供的调控的背景下，铝厂自备电厂采购煤炭成本较高，企业自备电厂电价跟网电交易电价相比，并无任何优惠，甚至高于网电电价。

从国内电解铝厂能源结构来看，根据 SMM 数据，国内电解铝建成产能 4516 万吨，约有 54.2% 产能电力来源为自备火电，约有 24.1% 的产能为外购火电，来源于水电的产能约为 944 万吨，占总产能的 10.9%，主要分布在云南、青海、四川等地区。另外，随着国内多家铝厂光伏用电的并网接入，国内来源于风光等方面的新能源电力补充未来维持增长态势。国内铝厂电力结构多样化，各省份的电解铝电力成本差异较大，以网电且网电主要来源为火电的地区，企业成本高位运行，且出现亏损的情况，这些产能主要集中在广西、河南、重庆等地区。

展望 2023 年，国家发改委发布《2023 年电煤中长期交易合同签订履约工作方案》，表明政策端保供力度仍然持续，在保供政策保障下，坑口发运主要以长协煤为主，整体动力煤供应还是会得以保障。由于清洁能源发电量不稳定所致，丰枯水期电力价格会有一定变动，预计 2023 年电价加权平均电价预计年内可能是两头翘中间稍低的情况。

图 24：中国电解铝平均电力成本（元/吨）

图 25：国内电煤价格（元/吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

数据来源：SMM，兴证期货研发部

### 三、库存篇

#### 1、国内铝锭社库创历史低位

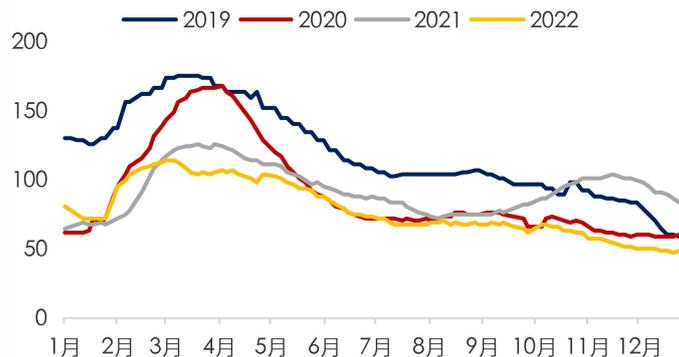
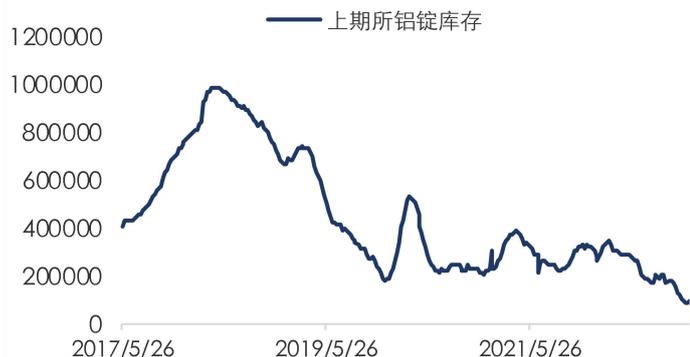
2022 年国内铝锭库存与往年同期比去那年处在相对低位。在一季度季节性累库约 30 万吨，此后一直处在一个去库的趋势当中。5 月份铝锭出现仓库质押事件之后，出于对货物安全性的担忧，大部分商家开始进行仓库转移，且 2 季度海外出口强劲，一定程度带动消费需求，铝锭库存由 100 万吨降至 70 万吨，达到 2018 年以来同期的低位水平。

进入下半年，国内供应端出现干扰事件，西南地区因为限电出现大范围的减产，十一国庆假期短暂的假期累库后，国内铝锭再度开始去库。尤其进入传统的消费淡季四季度之后，并没出现市场预期的累库，反而是继续去库创下了近几年的新低。据 SMM 数据，截至 12 月中旬，国内铝锭库存 48.4 万吨，较 11 月底库存下降 3.2 万吨，较去年同期库存下降 35.6 万吨。

展望 2023 年，国内电解铝产能继续上升，海外在能源价格回落之后预计也将初步开启复产，而全球铝需求增速整体低于供给端，海外对国内铝材及铝产品需求下降，从而导致国内铝出口下滑，预计 2023 年国内铝锭库存水平较今年要上升一个台阶。

图 26: SHFE 电解铝库存 (吨)

图 27: 中国电解铝社会库存 (万吨)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

数据来源: SMM, 兴证期货研发部

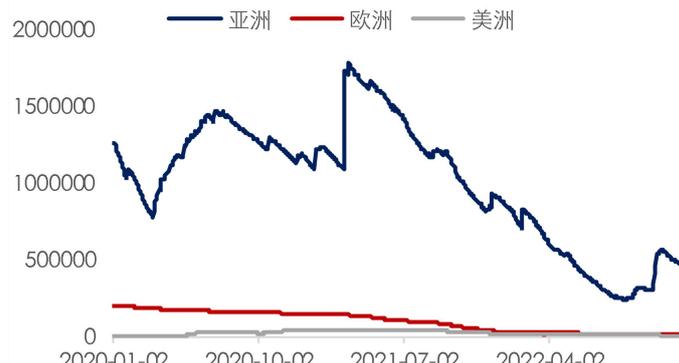
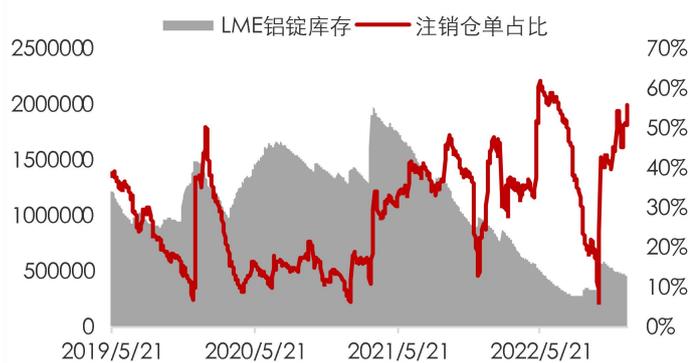
## 2、海外区域性极端低库存

LME 库存 2022 年年初, 总库存量约 80 万吨。一季度因为俄乌冲突影响, 因担忧俄罗斯金属在 LME 交易所的交仓和贸易流动性问题, 俄铝转移仓库存放点。此外, 欧美地区铝厂因为能源价格飙涨开始减产, 两相影响之下 LME 库存持续下降, 8 月底最低库存量降至 27.6 万吨, 尤其是欧洲和美洲地区, 此后一直处在历史绝对的低位。

进入 9 月, 受到俄罗斯金属禁运消息的影响, LME 铝开始大量交仓累库, 10 月底 LME 库存一度回到了 4 月初的高点。不过随后由于海外铝厂依旧处在减产状态中, 加之国内铝进口窗口打开, 部分俄铝流入国内, LME 库存再度开始去库。截止 12 月中旬, LME 铝锭总库存量为 46.17 万吨, 同比下降 51.89%。

图 28: LME 电解铝库存 (吨)

图 29: LME 电解铝分区域库存 (吨)



数据来源: SMM, 兴证期货研发部

数据来源: SMM, 兴证期货研发部

## 四、需求篇

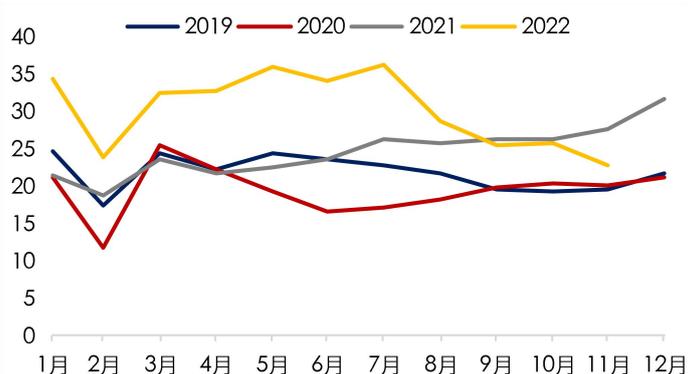
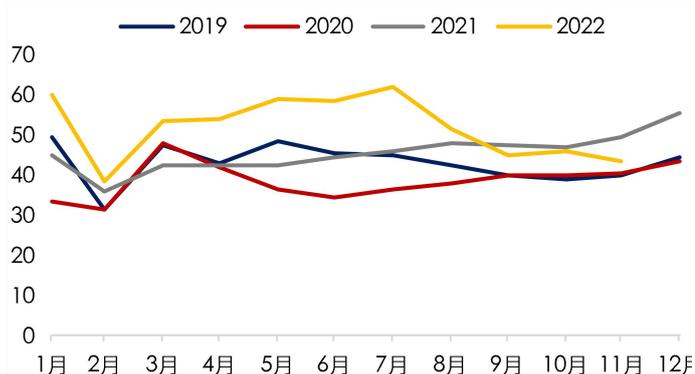
### 1、铝材出口边际转弱

根据海关总署数据，2022年1-11月未锻轧的铝及铝材出口613.2万吨，增幅21.3%。整体上半年铝材出口出现爆发式增长在7月份出口同比增幅达到34.9%高点，但下半年伴随美联储加息海外消费收到抑制，出口开始下滑。全年来看，2022年出海外铝现货贸易升水快速提升，板带片出口利润走高，加上海外疫情及劳动力短缺问题也导致其初级加工品供应不足等因素共同带动板带片出口订单增加。

2020年至今，各国出台针对中国铝型材的反倾销政策，此前的欧盟和越南，以及今年的澳大利亚与英国，未来或将增加泰国等国家。根据近两年中国铝型材出口国家占比变化，可以发现，欧盟地区出口占比今年继续下滑至66.7%，在今年英国征收反倾销保证金后，出口占比由去年的4%，下滑到2.7%。出口澳大利亚占比由去年的5%下滑到4.5%。展望2023年，随着加息进行，海外需求衰退，内外比价升高，铝型材出口量出现回落趋势。此外2023年开始国内对电解铝出口关税从15%调整至30%，预计全年铝材出口同比今年将有所回落。

图 30：中国铝材出口（万吨）

图 31：中国铝板带出口量（万吨）

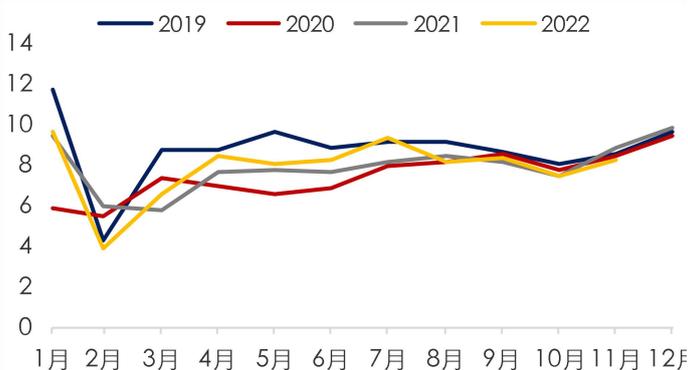
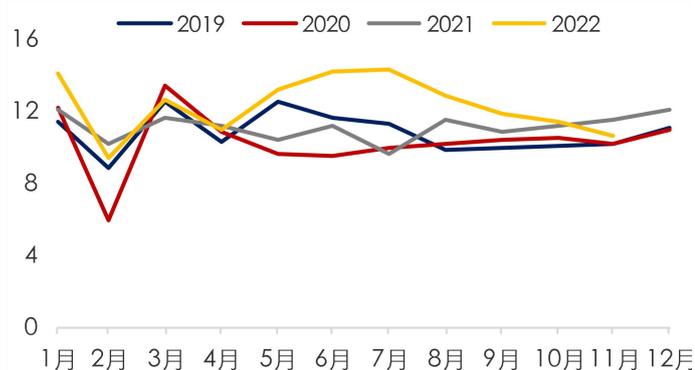


数据来源：SMM，兴证期货研发部

数据来源：SMM，兴证期货研发部

图 32：中国铝箔出口量（万吨）

图 33：中国铝型材出口量（万吨）



数据来源：SMM，兴证期货研发部

数据来源：SMM，兴证期货研发部

## 2、海外消费趋势走弱

## 2.1 美国地产需求转冷

2022 年随着美联储快速加息抗通胀，在货币紧缩背景下，今年美国房地产数据全面回落，房地产或已进入周期下行阶段。

2022 年的利率飙升导致购房需求快速降温，住宅投资对于美国经济拖累也在加深。飙升的抵押贷款利率阻碍了潜在买家，此前性价比较高的购房者迁出的主要城市房价的同比增速大幅放缓也反映了当前置换房屋的需求较弱。

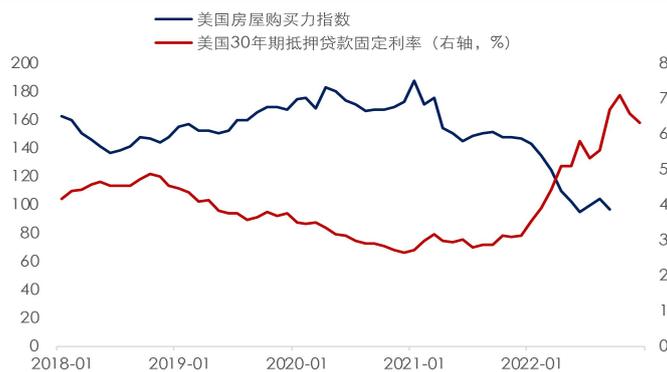
从美国新屋销售和成屋销售数据来看，美国房地产景气度随随着美联储快速加息而持续走弱。2022 年 10 月美国成屋销售年化 443 万套，环比下降 6%，连续 9 个月下降，较去年底下降 27.3%。9 月美国新屋销售年化 60.3 万套，环比下降 11%，较去年底下降 30.8%。虽然房屋供给仍处于历史较低位，但购房需求惨淡导致房价急转直下，同时销售骤降也导致开工规模快速下滑。

图 34：美国销售数据（百万美元）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

图 35：美国房屋购买力指数



数据来源：WIND，兴证期货研发部

## 2.2 欧美耐用品需求下滑

欧美经济整体依旧处在通胀加息后周期，市场对于 2023 年上半年经济究竟是软着陆还是硬着陆尚存分歧，但共识是经济衰退在所难免。欧洲市场不仅受到货币政策收紧影响，而且还受到地缘战争的直接与间接冲击，市场对欧洲步入衰退的担忧显然高于其他地区。

在 2020 年以来的疫情周期，海外积极的货币扩张政策，导致了欧美地区的耐用品消费在 2020-2021 年不跌反增，这从国内出口数据和海外的制造业数据中都可以看出。不过进入 2022 年以来，尤其是在欧洲的能源危机爆发之后，海外耐用品消费明显出现了后继乏力的迹象，而前文所说的美国房地产衰退，以及美国耐用品库存已行至高位补库周期基本结束，都导致美国批发商对耐用品进口的意愿大幅回落，预计 2023 年耐用品消费对铜需求支撑也将逐步减弱。

图 36: 美国耐用品订单数据 (百万美元)



数据来源: WIND, 兴证期货研发部

图 38: 欧洲信心指数 (%)



数据来源: WIND, 兴证期货研发部

图 37: 美国耐用品总库存量 (百万美元)



数据来源: WIND, 兴证期货研发部

图 39: 欧洲零售指数 (%)



数据来源: WIND, 兴证期货研发部

## 2.3 中国出口增速放缓

随着海外尤其是欧美等主要消费国需求下滑, 2022 年下半年中国的出口数据也呈现下滑的趋势。最新的中国 11 月出口 (按美元计, 下同) 同比下降 8.7%, 预期下降 1.5%, 前值下降 0.3%。11 月出口同比降幅较上月进一步扩大且远超市场预期, 出口金额同比增速创 2020 年 2 月以来新低, 虽有基数上升的原因, 但环比-0.8%, 为 2008 年以来历年同期最低。

从出口国来看, 美欧日等传统消费出口增速分别为为-25.4%、-10.6%和-5.6%, 相比前几个月降幅扩大。仅有对东盟的出口增速保持的正增长, 为 5.2%, 但较此前也有大幅的下滑。四季度美日制造业 PMI 在疫情后首次回落至荣枯线以下, 欧元区制造业 PMI 维持低位。同时海外库存增速仍处高位, 未来去库阶段外需可能持续承压, 外需走弱的趋势依然显现。

分品类来看, 机电产品、高新技术产品、劳动密集型产品的出口增速均持续回落。1-11 月我国机电产品累计出口额为 18,795.10 亿美元, 同比增长 5.6%, 前值 7.6%。机电产品出口额

累计同比增速持续回落，因为机电产品出口额占总出口额的比例高达 57%，所以拖累了总出口额增速。

从中长期来看，展望明年欧美加息和衰退预期不断升温，我国出口端的增速或将继续回落，市场对明年出口同比中枢下行基本形成一致预期。

图 40：中国出口总值当月同比 (%)

图 41：中国进口总值当月同比 (%)



数据来源：iFind，兴证期货研发部

数据来源：iFind，兴证期货研发部

### 3、国内消费边际好转

#### 3.1 泛地产需求反弹乏力

2022 年国内地产整体呈现供需双弱、需求更弱的特点，最近似的是 2014 年，但需求更弱。2022 年 1-10 月房地产新开工面积累计 103721 万平方米，同比减少 38%；1-10 月房地产竣工面积累计值为 46564 万平方米，同比减少 19%，至 10 月份，房地产竣工已低于去年同期和 2019 年同期水平。不仅如此，在政策持续放松后市场尚未明显改善，本轮房地产市场的下行幅度已经超过 2008 年、2011 年和 2014 年，市场的信用风险仍未出清。

展望 2023 年，预计明年房地产投资增速仍将继续下滑，如果施工强度无法显著提升，2023 年的房地产投资可能并不会出现企稳或者降幅收窄。而如果全国各地政府“保交楼”推进顺利，房企加快复工复产、有效提升施工强度，则竣工端则值得期待，投资额的降幅可能会有收窄。

图 42：中国房地产开发投资累计值（亿元）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

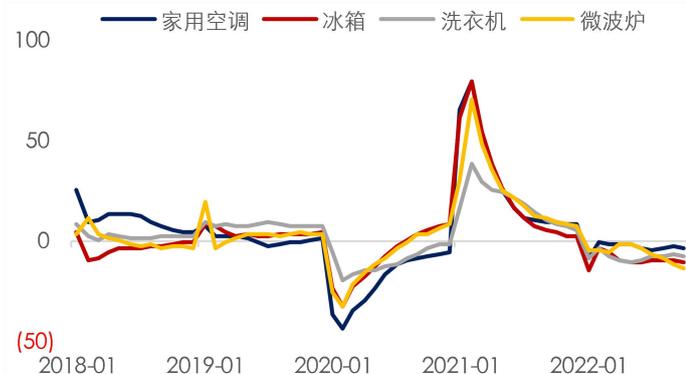
图 44：中国房屋竣工面积（万平方米）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

家电方面，考虑到房地产竣工的改善主要源自政府专项纾困资金，而并非居民购房实质性改善，因此家电作为房地产后周期下的主要消费品需求不容乐观。从居民消费收入看，22Q1 以来受经济下行及疫情扰动影响，城镇居民人均可支配收入实际累计同比增速放缓，购买力受损。全球贸易摩擦、经济通胀、汇率等因素综合影响，预计 2023 年家电出口规模会小幅下滑。

图 46：中国家电产量累计同比（%）



数据来源：iFind，兴证期货研发部

图 43：中国房屋新开工面积（万平方米）



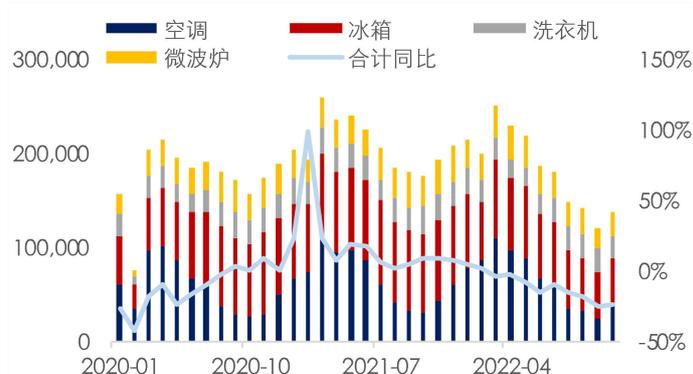
数据来源：WIND，兴证期货研发部

图 45：中国商品房销售面积（万平方米）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

图 47：中国家电出口量（万美元）



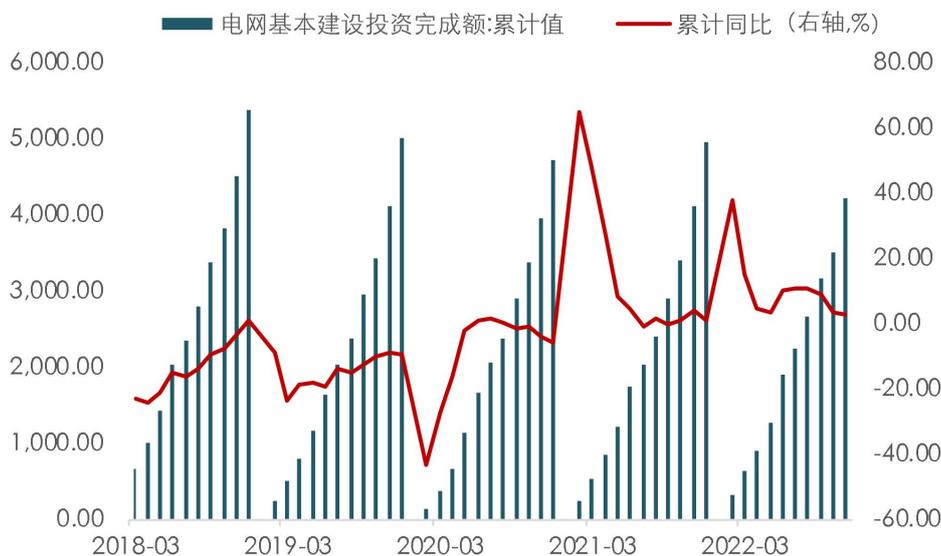
数据来源：iFind，兴证期货研发部

### 3.2 光伏和电网贡献增量

2022 年中国国家电网预算目标是 5012 亿元，较去年增长 282 亿元，凸显出在国内经济增长放缓背景下，电网这块积极稳增长的意图。2022 年 1-10 月电网累计投资额 3511 亿元，同比增长 3.0%，四季度国内电网投资的增速明显放缓。

在 2021-2025 年十四五期间，国家电网计划投入约 2.23 万亿元推进电网转型升级，南方电网将规划投资约 6700 亿元，总投资预计近 3 万亿元。投资额高于十三五期间全国电网总投资 2.57 万亿元、十二五期间 2 万亿。电网板块的主要用铝场景为高压输变电的钢芯铝绞线，2022 年中国特高压产业及其产业链上下游相关配套环节所带动的总投资规模将达到 4140 亿元；到 2025 年，特高压产业与其带动产业整体投资规模将达 5870 亿元，

图 48：中国电网投资完成额（亿元）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

相比于电网投资，2022 年电源投资尤其是光伏新能源的投资增速亮眼，2022 年 1-10 月电源投资 4607 亿元，同比增长 27%，其中核电、光伏、火电、水电投资额分别增长 19.9%、326.7%、42.8%和下降 19.9%，风电投资额下降 26.7%。根据中国光伏行业协会预测，十四五期间，国内年均光伏新增装机规模一般预计是 70GW，乐观预计是 90GW，同比增幅超 50%。

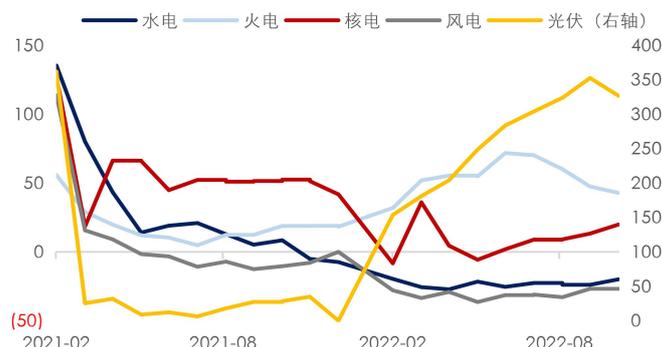
展望 2023 年，地面电站或为国内市场显着增量，2023 年为十四五中期考核时间节点，五大四小开发目标约束力增强，同时组件降价预期下收益率有望修复，地面电站市场有望爆发。同时分布式有望延续强势。预计 2023 年国内装机有望达到 120-130GW 同比同比增长 40%以上。

图 49：中国电源投资（亿元）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

图 50：中国分类型电源投资累计同比（%）



数据来源：WIND，兴证期货研发部

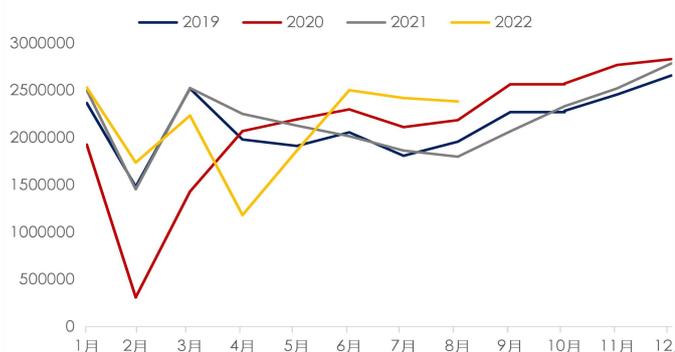
### 3.3 汽车景气稳中有增

2022 年汽车尤其是新能源汽车是铜金属需求的一个重要支撑。根据中汽协数据，2022 年 1-11 月，中国汽车产销量分别完成 2462.8 万辆和 2430.2 万辆，同比分别增长 6.1%和 3.3%，其中乘用车产销分别完成 2170.2 万辆和 2129.2 万辆，同比分别增长 14.7%和 11.5%，新能源汽车产销分别完成 625.3 万辆和 606.7 万辆，同比均增长 1 倍，市场占有率达到 25%。

5 月 31 日，财政部、税务总局发布公告明确，对购置日期在 2022 年 6 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间内且单车价格(不含增值税)不超过 30 万元的 2.0 升，及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税。11 月工信部发文进一步扩大汽车消费，强调平稳过渡，进一步扩大汽车消费，落实好 2.0 升及以下排量乘用车阶段性减半征收购置税。

展望 2023 年，由于乘用车购置税退坡，2022 年四季度大概率会提前透支 2023 年的部分需求，不过结合过去几轮乘用车刺激政策的逐步退坡，预计明年乘用车政策仍有望接力，考虑到新能源车优质供给增加，且未来原材料成本在于动力电池，动力电池的价格有望在 2023 年进入下行周期，因此也将刺激新能源车的销售向好。明年汽车销量可能会进一步小幅增长，新能源汽车继续维持偏高增长，2023 年汽车板块仍是铝消费增长的主要拉动点。

图 51: 中国汽车月度销量 (辆)



数据来源: WIND, 兴证期货研发部

图 52: 中国新能源车产销量 (辆)



数据来源: WIND, 兴证期货研发部

## 五、电解铝供需平衡

2022 全球电解铝产能出现较多的干扰事件, 国内外都因为能源问题出现了一定的减产, 但由于新投和复产产能较多, 尤其是国内, 2022 年的电解铝产量同比录得增速接近 4%。进入 2023 年, 预计国内电解铝产量同比将继续维持高增速, 内蒙古、贵州新增项目投产放量及川滇地区的复产, 另外广西地区电解铝企业明年也将恢复至较高水平。

需求端, 2022 年国内光伏和电网投资为铝需求贡献了较多的增量, 2023 年电网投资增速预计将较 2022 年下半年有所放缓, 光伏电源投资预计维持高增速继续托底铝需求。房地产在经历了 2022 年低迷之后预计 2023 将依旧弱势。海外方面, 欧美通胀高企, 全球负债成本或难以回落, 2023 年铝需求将进一步回落, 国内铝材出口也将受到影响。预计 2023 年国内铝需求增速接近 2%, 原铝供需过剩的格局将凸显。

表 5: 中国电解铝供需平衡 (万吨)

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
产量	3715	3870	4010	4130	4250
净进口量	207	257	140	80	60
电解铝供应量	3922	4127	4150	4210	4310
电解铝消费量	3910	4105	4154	4195	4280
供需平衡	12	22	-4	15	30

数据来源: SMM, 海关数据, 兴证期货研发部

## 分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，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。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾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。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

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。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损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。