



2022 年 6 月 25 日

铝：供强需弱双击，成本终有一“考”

——2022 年下半年铝期货行情及投资展望

✍ 王 蓉 投资咨询从业资格号：Z0002529 ✉ wangrong013179@gtjas.com
✍ 张 航（联系人）从业资格号：F3075829 ✉ zhanghang022595@gtjas.com

报告导读：

我们的观点：今年下半年铝市最核心的矛盾点是，电解铝高供给压力下，需求难以对等匹配，供强需弱将引致铝市场大概率转向过剩，铝价也将向下寻求成本支撑。

我们的逻辑：

2022-2023 年全球电解铝将处在产能扩张周期，并主要由中国贡献，**今明两年预计是中国电解铝产量增速下行趋势中的反弹小周期**。今年国内供给侧锚定的是电解铝行业碳排占比至少不高于去年水平，并结合当前各产能项目投资复产落地的情况，而主产区如云南暂无用电问题，铝厂利润也尚可驱动产能落地，我们预计今年国内电解铝产量达到 4120 万吨的可能性存在，**同比增速+6.8%，且下半年产量逐月攀高**。

在年内高供给压力下，需求端难以对等匹配。当前海外需求弱势确认，下半年出口铝材累计增速或回落至 5%。而国内终端呈现“新旧”消费博弈，百万吨级别的地产相关铝消费下降，本质上已经奠定了今年的需求底色，即使有来自基建及电网的消费增量对冲，但整个“地基电”传统领域对今年国内电解铝市场几无增量需求。清洁能源领域如光伏、汽车贡献一定消费增量，但需求基数毕竟仍低。通过拆分主要需求侧，我们预计今年国内原铝消费相比去年增加 80 万吨左右，**达到 4073 万吨，同比增速约 2.0%**。供需两侧拆解到下半年来看，日均产量水平将持续大于日均需求，8 月起显性库存将逐月累库，年底或至 128 万吨库存。

投资建议：基本面不断弱化之下，铝价倾向成本线去靠。参考当前 85% 产能分位数的完全成本线，铝价下方位置暂看 18300 元/吨附近，该价位也是去年 11 月前低位置。若下破 18300，则不排除进一步寻找下方现金成本支撑的可能，直到低价引发供需两侧重新再平衡。

作者简介：

王 蓉：国泰君安期货有色及贵金属板块首席研究员。浙江大学国际经济学学士，上海财经大学产业经济学硕士。拥有 11 年商品期货研究经验，主攻铝、金银、镍等品种，多年荣获上期所奖项。擅长供需研究，拥有较强的分析逻辑，始终坚持对产业链和数据库的精耕细作，致力于品种基本面自下而上与宏观面自上而下的研究构架，努力在大宗价格研究中发现投资价值。

目录

1. 2022 年上半年内外铝价表现及驱动逻辑回溯：构筑“M”顶，憾失做多窗口	3
2. 供应增量超预期：2022-2023 年预计是中国电解铝产量增速下行趋势中的反弹小周期	5
2.1 国内供应：投复产快速落地，主产区暂无用电问题，且冶炼利润尚可驱动	6
2.1.1 今年产量理论高值或可达到 4120 万吨，同比增速+6.8%	6
2.1.2 产能全力投放有何逆风：主产区暂无用电问题，铝厂利润尚可驱动	7
2.2 海外供应：油气价格上涨，抬升铝厂理论能源成本，但边际再减产的规模或已不大	9
3. 高供给压力下，需求侧如何匹配：从行业看需求，铝成色恐不佳	11
3.1 海外需求弱势确认，下半年出口铝材累计增速或回落至 5%	11
3.2 国内终端：“新旧”消费博弈，传统需求几无增量贡献	12
3.2.1 传统需求：预计今年“地基电”传统领域对电解铝几无增量需求，并可能存小幅减量	12
3.2.2 清洁能源消费：光伏装机大增提升铝消费，但汽车行业遭遇意外扰动	14
4. 供需平衡：下半年内外市场大概率均转向过剩	16
4.1 中国供需平衡：自 8 月起下半年或持续累库，年底预计至 128 万吨库存	16
4.2 海外及全球原铝供需平衡：下半年海外同样转向过剩，全球平衡亦转小幅过剩	17
5. 结论：基本面弱化下，铝价倾向成本线去靠	18

(正文)

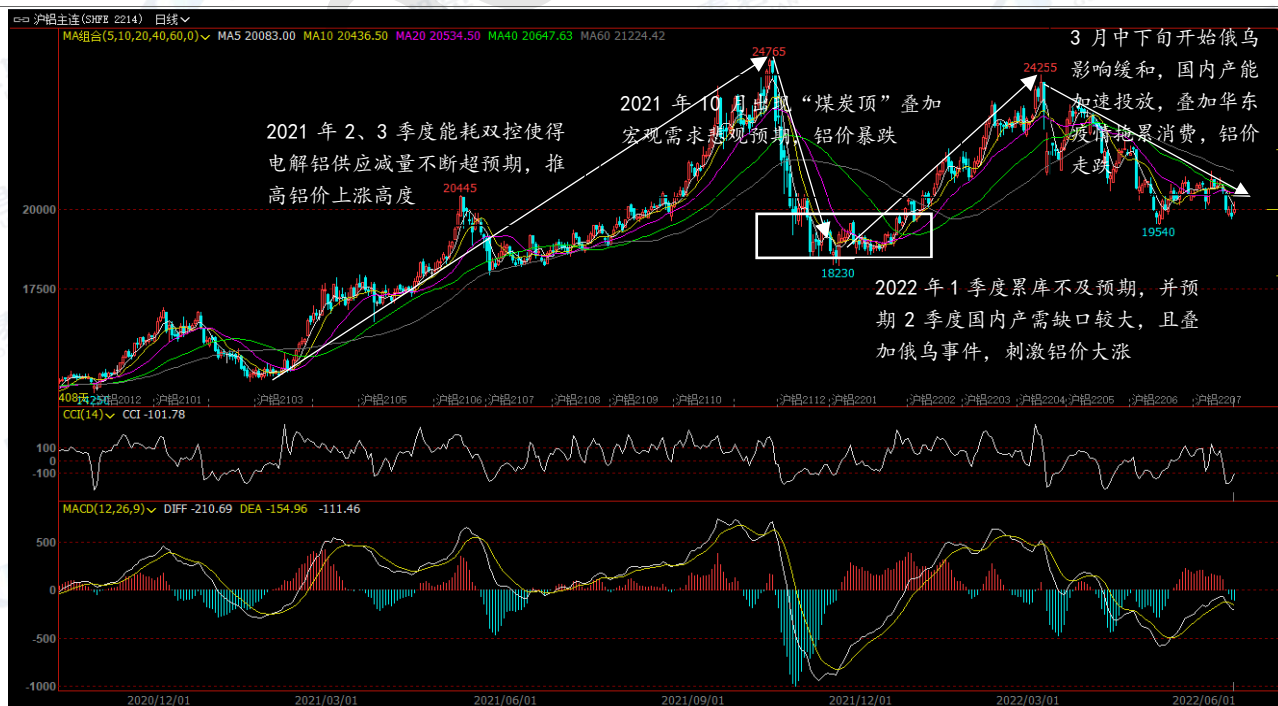
1. 2022 年上半年内外铝价表现及驱动逻辑回溯：构筑“M”顶，憾失做多窗口

沪铝主力合约在最近一年走出“M”双重顶，两个高点分别是去年 10 月的 24765 元/吨和今年 3 月的 24255 元/吨。前一个高点的驱动来自于能耗双控使得年内电解铝供应减量不断超预期，且“煤炭顶”形成之前也推升了成本支撑型的供给侧逻辑；而今年这第二个高点的核心驱动是，年初累库低于预期，市场并预期 2 季度国内供需缺口较大，且 3 月俄乌事件引发海外供应吃紧担忧更是成为了进一步夯实国内阶段性的供需缺口预期，助涨价格的催化剂。

然而，伴随 3 月第一周俄乌局势释出缓和信号，原油领衔有色、黄金等一众大宗商品暴跌，铝价亦确立顶部，随后跌落至今。2 季度铝价走势与 1 季度相比较，可谓是“冰火两重天”。年初市场原本对今年 3-4 月国内铝市做多的窗口期寄予厚望，这主要是考虑到在产能投复产处于爬坡期，供应增速尚未提速之前，上半年的消费小阳春能够带来一段供需错配的看涨阶段。但 3 月上旬国内疫情的大面积复发，令铝市场憾失做多窗口。因为对于今年的电解铝市场而言，产量增速将大概率呈现逐月攀高的趋势，年内随着时间的推移，越往后供应的能力就越强，就需要越强的需求来予以匹配，对需求增量就提出了更高的要求，而需求侧是存在不确定性的。因此，即使这一轮疫情过后，4、5 月缺失的消费在 6、7 月重新找补，供应增速也早已升高，未必那么确定的“强”需求遭遇比较确定的“强”供给，这使得铝价做多的驱动和可想象的上涨空间大大弱化。基于此，2 季度多头撤退拖累铝价，迄今跌幅接近 13%，已回吐 1 季度全部涨幅。

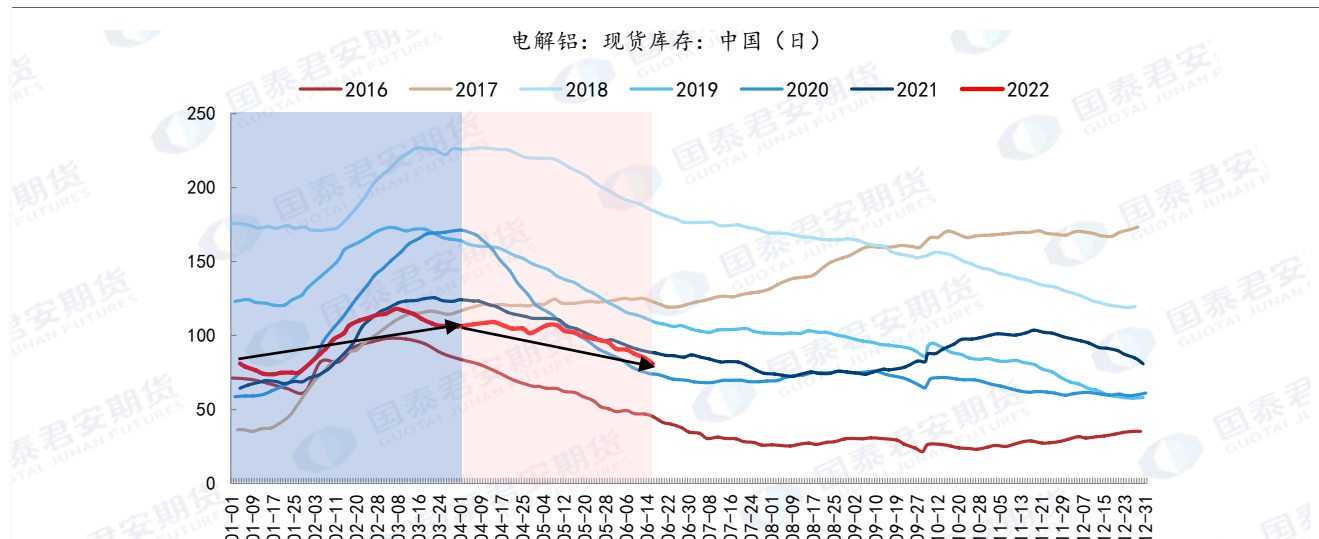
从国内铝锭社库数据上看，1、2 季度铝价的“冰火两重天”也可以在基本面得到印证。今年 1 季度国内电解铝社库累库 25.3 万吨，低于近五年平均累库水平 58.5 万吨，亦远低于去年同期 63 万吨的累库；而 2 季度迄今（最新截至 6 月中旬），铝锭去库幅度仅在 25.3 万吨，则远低于近五年平均去库水平 50.5 万吨，并低于去年同期 35.5 万吨去库。1 季度累库不及往年及市场预期，铝价获得向上动能，而 2 季度受疫情影响，去库同样不及往年及预期，铝价承压跌落。

图 1：沪铝主力合约在最近一年走出“M”双重顶，今年 1、2 季度“冰火两重天”



资料来源：文华财经，国泰君安期货产业服务研究所

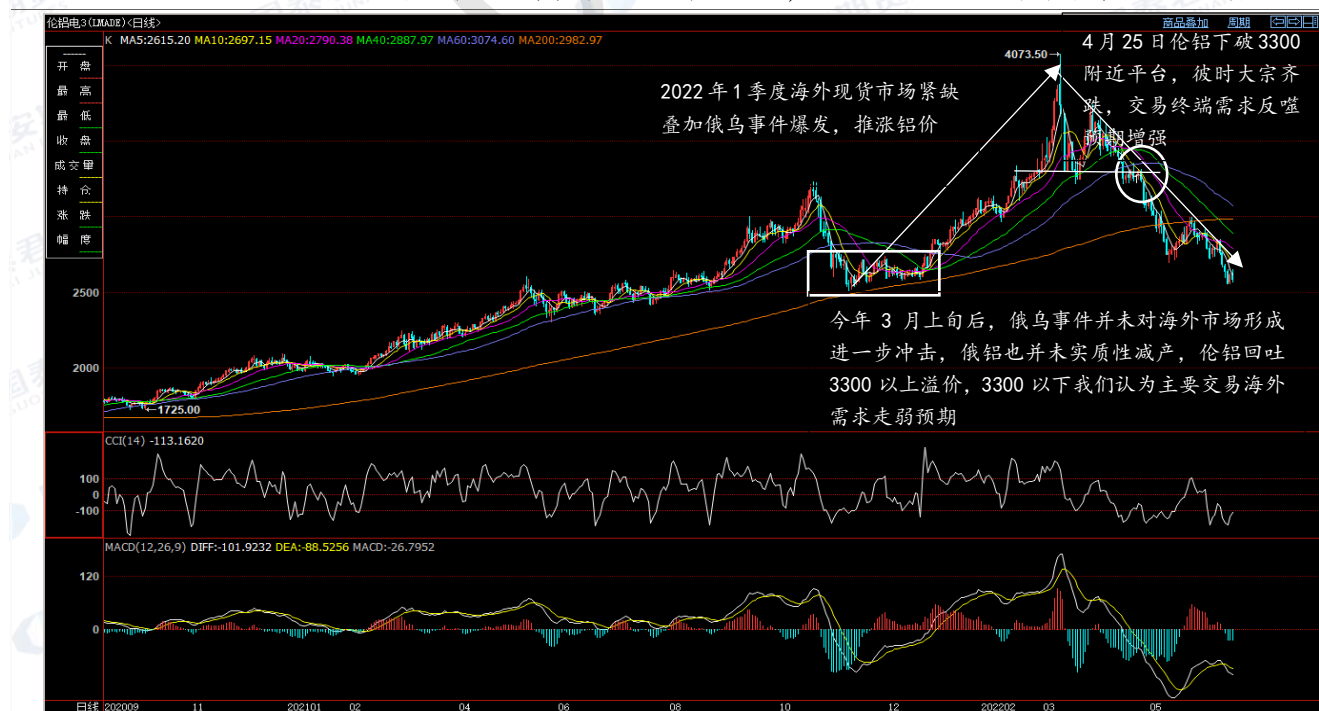
图 2：今年 1 季度国内电解铝社库累库幅度低于近五年平均累库水平，2 季度去库幅度则低于近五年平均水平



资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

再看到海外市场，今年 1 季度伦铝在欧美现货吃紧叠加俄乌事件的扰动下强势拉涨，直至 3 月第一周创出历史新高 4073.5 美元/吨。然而，伴随市场在俄罗斯电解铝对欧美市场供应阻断问题上的预期落空，俄罗斯本国的原料进口及生产也都没有出现太过显著的扰动，伦铝自 4073 美元/吨跌至 3300 美元/吨，这基本上就是挤出了此前俄乌事件给到铝市的溢价。而自 3300 美元/吨继续向下破位，且破位时点发生在 4 月 25 日大宗市场齐跌时（此前一周的 4 月 19 日人民币巨幅贬值开启，美债 10 年期 TIPS 由负值转零，4 月 21 日的鲍威尔讲话也被市场解读为“不惜一切代价”遏制通胀预期），彼时市场对于美元流动性冲击，以及高通胀反噬终端需求的交易思路，我们认为推跌伦铝的关键。

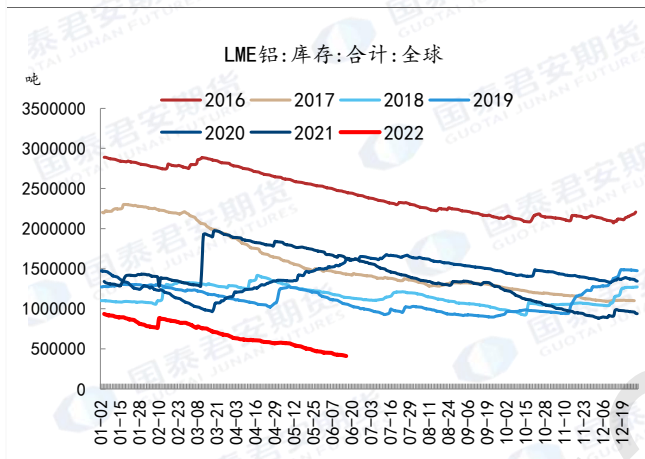
图 3：伦铝自 4073 跌到 3300 主要是挤出俄乌事件给到铝市的溢价，3300 以下核心交易海外需求走弱预期



资料来源：文华财经，国泰君安期货产业服务研究所

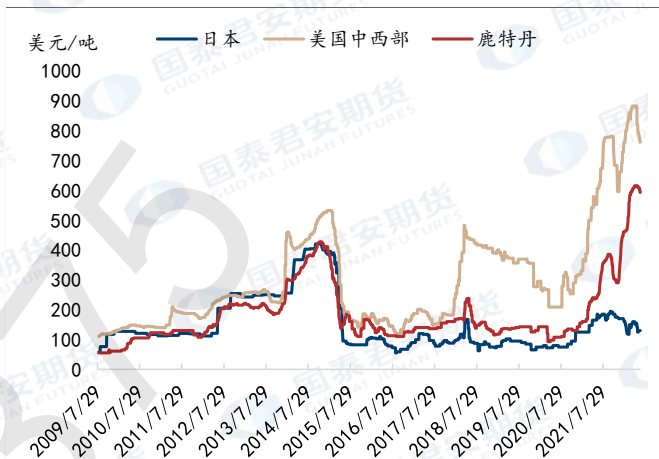
因此，可以说伦铝下挫更多地是在交易未来需求转弱的预期，而非供需基本面的现实。事实上，在这段伦铝跌落的过程中，LME 铝锭库存持续走低，欧美现货 Premium 在 5 月中下旬才见顶回落，且当前仍处历史高位。然而，伦铝 0-3 月期限结构早在 3 月上旬已经由 Back 结构转向 Contango，除了反映伦镍挤仓事件给整个海外有色市场带来的流动性危机外，对未来市场转悲观的预期我们认为在期限结构上已经开始体现。五一期间欧美制造业同比增速确认见顶，制造业需求的走弱向海外电解铝微观供需过剩的传导，此预期在盘面上先行，并持续至今。这同时也导致了 5 月之后内外比价的上修，伦铝弱势超过沪铝，我们认为这有可能也是因为海外交易需求走弱预期，而国内则阶段性迎来了疫后消费返场以及宏观刺激政策落地的预期，使得国内铝价相对海外有所抗跌。

图 4：LME 铝库存自年初 93 万吨一路削减至 41 万吨



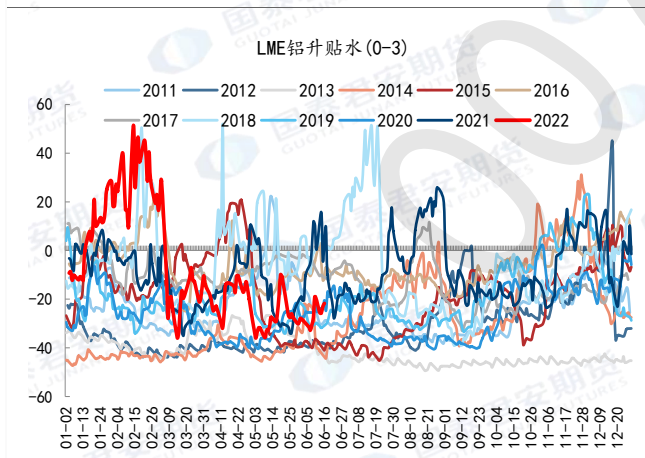
资料来源：Wind，国泰君安期货产业服务研究所

图 5：欧美现货升水在 5 月中下旬才见顶回落



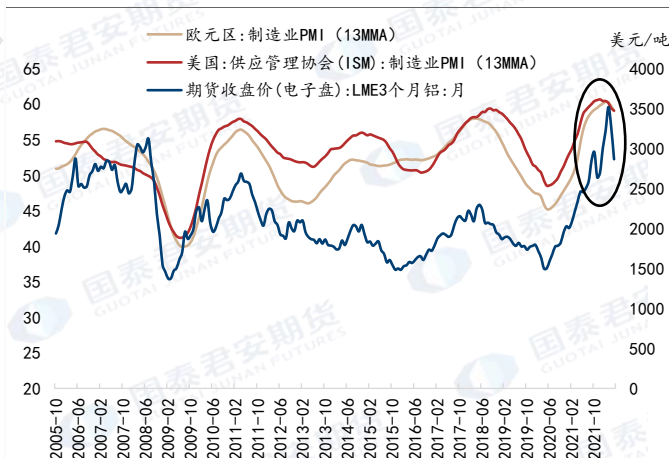
资料来源：MB Fast Market，国泰君安期货产业服务研究所

图 6：LME 铝期限结构 0-3 在今年 3 月上旬转成贴水



资料来源：Wind，国泰君安期货产业服务研究所

图 7：欧美制造业 PMI 在五一期间确认同比顶部



资料来源：Wind，国泰君安期货产业服务研究所

2. 供应增量超预期：2022-2023 年预计是中国电解铝产量增速下行趋势中的反弹小周期

我们认为中国的电解铝产量在 2017 年年中之后已经迎来增速重心的趋势性下移，这主要是基于 2017 年供给侧改革给到中国电解铝产能 4547.9 万吨的天花板¹，以及全社会实体经济信用扩张中枢的趋势性下

¹ 备注：目前看中国电解铝要突破产能天花板并不容易，水电新投产产能需要有产能置换指标，且纳入能源消费总量控制；而类似大西北风光发电电解铝项目，则需要满足 2022 年之后新增的可再生能源和原料用能条件（不纳入能源消费总量控制）。

移，企业进行产能扩张的投资意愿及能力也随之下降。然而，2022-2023 年会出现产量增速的反弹小周期，因为今年初能耗双控的政策目标优先级已经降序到经济稳增长之后，新投及复产产能的实际落地体量较大，且并未看到来自煤炭、电力供应等的干扰，预计年内可实现的产量大增，而明年基于今年底的高运行产能基数，或继续呈现一个产出大年。

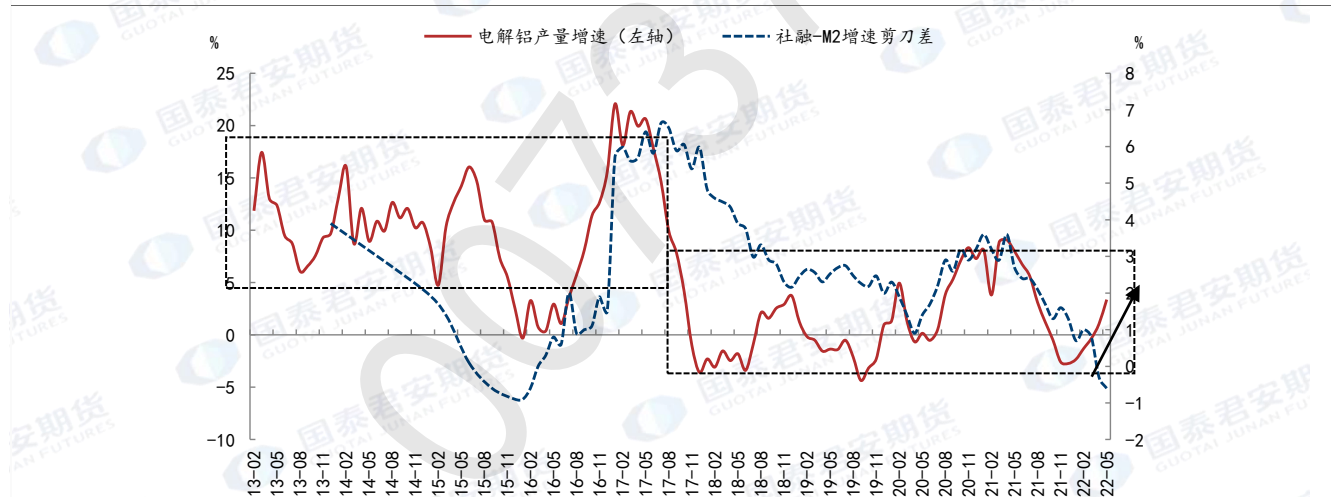
2.1 国内供应：投复产快速落地，主产区暂无用电问题，且冶炼利润尚可驱动

2.1.1 今年产量理论高值或可达到 4120 万吨，同比增速+6.8%

就长周期中国电解铝的产出水平来看，以 2017 年年中作为分水岭，产量呈现出自 10-20% 增速区间向 0-10% 下台阶的过程。这部分归因于被市场所熟知的 2017 年电解铝行业供改，而另一方面也受制于国内实体经济信用扩张增速的趋势性下移。对于工业企业而言，产能扩张背后实际上反应的也是企业进行再投资加杠杆的过程，很难脱离整个实体经济信用环境。因此，长周期看，伴随中国实体信用扩张增速已经下台阶，我们倾向于认为国内电解铝产量增速也很难再上到 10% 以上，这应该是未来几年电解铝供给的基本底色。

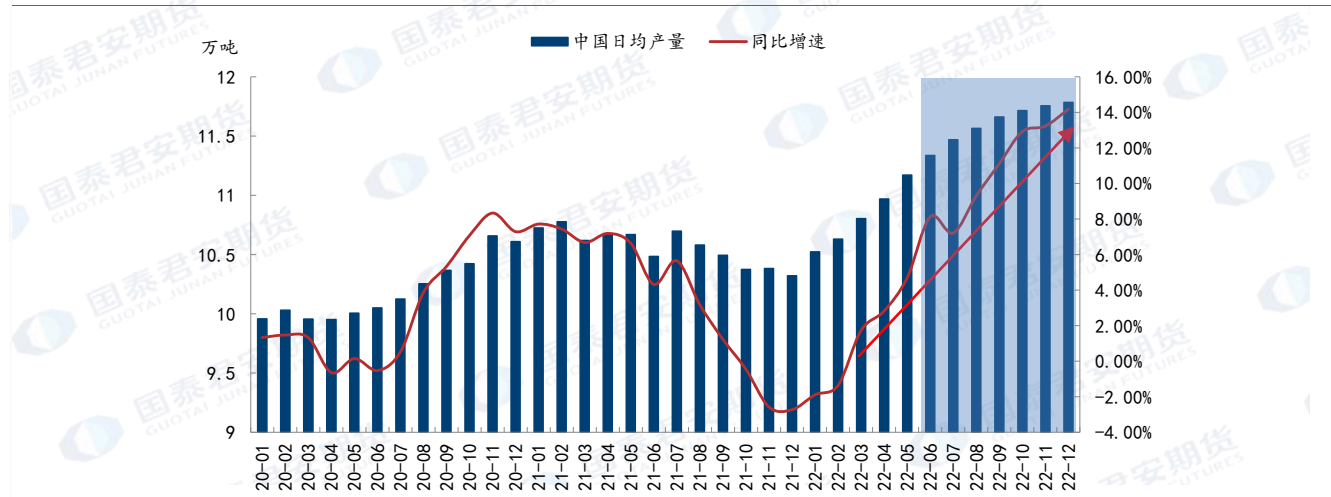
然而，对于 2022-2023 年中国的电解铝产量，或呈现长周期增速下行通道中的阶段性反弹，且今年预估的产量增速不低。基于当前了解到的全年各地各产能项目投复产情况，我们预计今年中国电解铝产量规模理论高值或可达到 4120 万吨左右，同比增速接近 6.8%，去年产量接近 3857 万吨。

图 8：中国电解铝产量增速跟随实体信用扩张增速（以社融-M2 剪刀差作为表征）趋势性下移，但阶段性反弹



资料来源：Wind，国泰君安期货产业服务研究所

图 9：基于当前认知，我们预估 2022 年中国电解铝产量理论高值可能接近 4120 万吨，同比增速在 6.8%



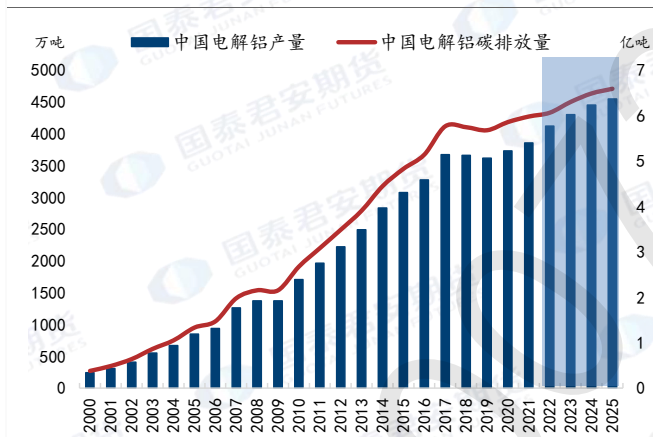
资料来源：上海钢联，百川，SMM，国泰君安期货产业服务研究所（注：阴影部分代表预测值）

今年投复产增量较大的主产区仍然是云南、内蒙、贵州、广西、四川、甘肃等地，云南增量是绝对主力。基于目前市值主流资讯机构调研及我们从市场了解情况来看，今年预计新投产产能规模接近 230 万吨（涉及云南宏泰、云南神火、云铝海鑫、云南其亚等），因去年能耗双控及限电而减产的产能复产可接近 320 万吨（同样涉及云铝及文山等多家云南铝厂、以及内蒙古创源、内蒙古锦联等），此外今年上半年因故减停产 77 万吨，但预计在 2、3 季度陆续复产，因此合计年内产能新增或接近 550 万吨。如果按照下半年投复产产能 100% 落地的情景看，预计到今年年底国内电解铝运行产能或可达到 4300 万吨，相比去年年底的 3767 万吨产能将实现超量大增。

按照今年产量理论高值 4120 万吨规模，我们评估了电解铝行业碳排放量占到全社会碳排放量的比重，约接近 4.92%（考虑了清洁能源产能占比上升），将低于去年 4.98% 的碳排占比。理论上讲，在“双碳”目标的长期导向下，作为高耗能行业的电解铝碳排占比应逐年下降，或至少难以走高。对于今年而言，即使给出了 4120 万吨的产量高值，铝行业碳排占比也可以低于去年水平，而 2023-2025 年如果按照每年 100-200 万吨产量增量，未来几年铝行业碳排占比或也将继续维持在 4.9-5.0% 水平，不会显著抬升。

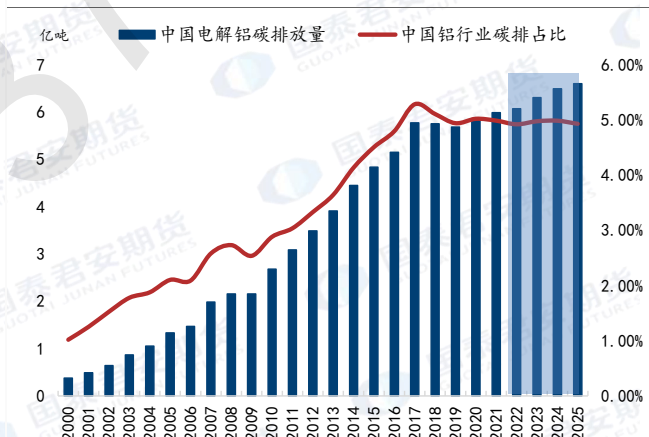
因此，锚定电解铝碳排占比至少不高于去年水平，并结合当前各产能项目投复产落地情况，我们认为今年中国电解铝产量高值触及 4120 万吨，也并非完全不可能。

图 10：截至 2025 年中国电解铝产量及碳排放量预估



资料来源：国泰君安期货产业服务研究所（注：阴影部分代表预测值）

图 11：截至 2025 年中国铝行业碳排占比预计难以走高



资料来源：国泰君安期货产业服务研究所（注：阴影部分代表预测值）

2.1.2 产能全力投放有何逆风：主产区暂无用电问题，铝厂利润尚可驱动

在今年产能高速落地的同时，是否存在扰动生产的风险点也是市场关注的焦点。我们认为远期来看，考虑到国内电解铝清洁能源发电冶炼的产能占比趋向走高，这可能会使得未来电解铝生产用电的稳定性面临一定的考验，不排除长周期内供给侧扰动的频次加大。

不过，今年相比去年而言，电解铝生产端的政策限制、气候影响以及煤炭短缺等扰动确实有所减少。年初能耗双控的政策目标优先级就已经降序到经济稳增长之后，云南作为今年国内电解铝供给侧边际影响最关键的产区，当地政府对电解铝生产保电保供的态度尤为积极。以文山州为例，近两年就多次提出要全力打造“中国绿色铝谷”核心区，铝相关产业产能已经占到全省 1/2，后续在多项扶持政策下有望成为全国电解铝产能最大的州（市）。

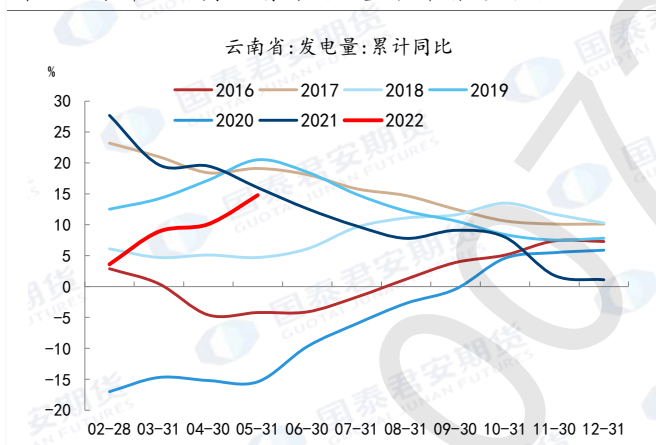
今年云南电解铝产能落地速度较快，除了能耗政策约束阶段性缓解，当地政府大力扶持外，也和上半年南方雨水充沛，以及广东用电下降有关。今年 1-5 月云南省累计发电 1314.5 亿度电，相比去年同期的 1174.2

亿度电增加了接近 140.3 亿度电，发电同比累计增速 14.8%。且根据中国电力企业联合会近期于 6 月 15 日发布的《2022 年 1-5 月电力消费情况》显示，“今年 1-5 月份，除上海、广西、广东、辽宁和天津外，其他省份全社会用电量实现正增长”，这意味着在广东用电下降的背景下，今年前 5 个月云南多发的电量也可以更多留存在当地。

而今年 1-5 月份云南电解铝产量累计达到 154.4 万吨，同比增速仅为 1.8%，产量绝对增量仅在 2.7 万吨（这主要是因为年初运行产能基数过低，导致前 4 个月累计产量增速始终为负，直到 5 月份转正），因此折算到前 5 个月电解铝行业用电增量不过在 3.6 亿度电，云南新增发电完全可覆盖。

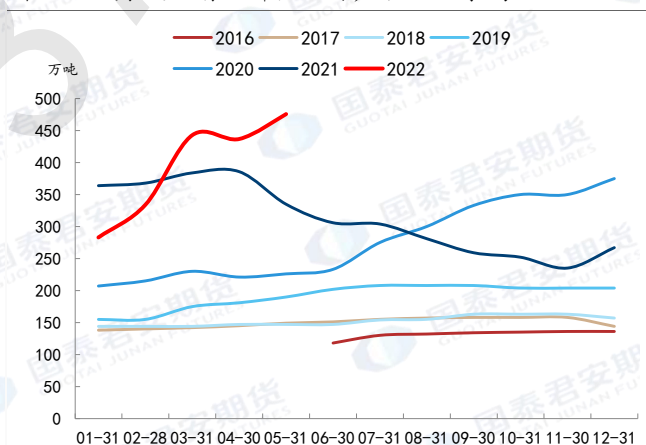
不过，这里特别值得注意的是，截至今年 5 月底，云南电解铝运行产能已经攀高至 476 万吨，远高于去年同期的 335 万吨，预计下半年云南产能还将进一步走高至 534 万吨左右，由此可能带来 6 月-12 月累计接近 306 万吨的产量落地（通过拆分未来几个月落地产能项目，并折合到月度产量做加总），而去年同期的产量合计仅在 164 万吨，对应到 6 月-12 月相比去年的用电增量可接近 192 亿度电。因此，仅云南电解铝行业今年全年用电增量或接近 195.6 亿度电（前 5 个月 3.6 亿度+6 月至 12 月 192 亿度）。在不考虑其他工业或社会用电、以及云南对外电力输出增加的前提下，今年云南省发电量增量规模至少要在 195.6 亿度电以上，累计增速或要保持在 5.7% 以上，方可保障电解铝下半年的高产无虞。当然，目前并无用电吃紧的迹象，对云南产能仍维持高增的判断。

图 12：今年 1-5 月云南省发电量累计增速接近 14.8%



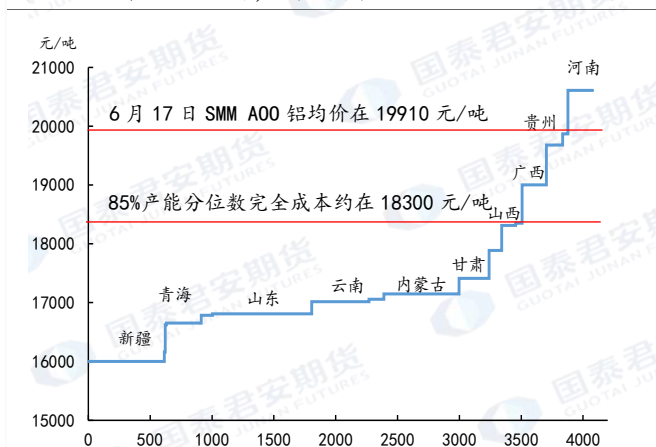
资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

图 13：5 月底云南电解铝运行产能已经攀高至 476 万吨



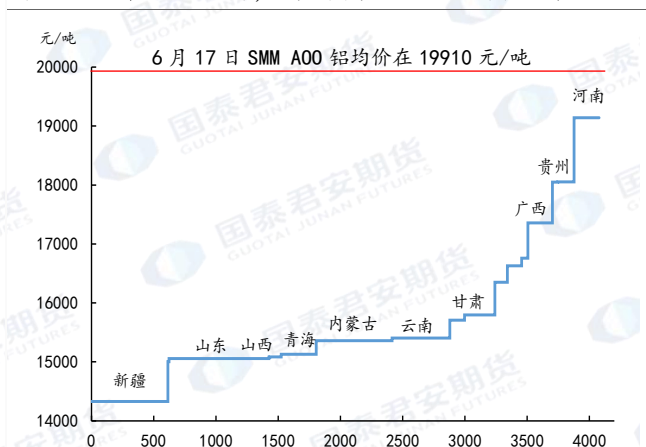
资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

图 14：按最新铝价看，高成本产区已经跌破完全成本



资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

图 15：按最新铝价看，高成本产区现金成本尚未跌破



资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

此外，从目前国内电解铝厂冶炼利润来看，按 6 月 17 日 SMM 现货铝均价 19910 元/吨，高成本产区例如河南铝厂接近完全成本亏损，但现金成本尚未亏损，因此短期导致现有运行产能减产的可能性并不高。而对于今年投复产的主产区——云南而言，其完全成本及现金成本分别在 17000 元/吨和 15400 元/吨，距离当前铝价尚有空间。如果考虑到明年仍是供应大年令铝价承压的话，今年内铝厂可能还是会选择在当前仍有利润的情况下，维持高产节奏。

退一步看，如果铝价继续下跌，短期下方参考的成本支撑位置或在 18300 元/吨左右，即当前 85% 产能分位数的完全成本线，该价位也是去年 11 月前低位置。若下半年电解铝供需格局过剩较大，则不排除继续跌破该位置，进一步寻找下方现金成本支撑的可能，直到低位价格引发供需两侧重新再平衡。

2.2 海外供应：油气价格上涨，抬升铝厂理论能源成本，但边际再减产的规模或已不大

目前市场对于海外电解铝供应端最关心的问题仍然是，在海外高能源成本之下，欧洲铝厂有没有可能扩大减产。我们对此的理解是，尽管海外天然气价格高企，会抬升铝厂理论能源成本，但边际再减产的规模或已不大，只是已减产产能的复产被延后。

今年 3 月第一周当俄乌事态发酵至极致，欧洲五国电价（含英法德意西）及荷兰天然气期货一度上涨至超过去年 12 月下旬的高点。如果按即期电力成本涨幅核算，欧洲电解铝企业成本上升巨大，铝厂理论亏损最高一度逼近去年 12 月的水平。然而，去年 12 月在巨亏之下，欧洲铝厂集体减产达到 70-80 万吨，但今年 3 月却没有再出现明显减产。

我们认为关键的问题在于，欧洲铝厂在经历去年 4 季度的减产之后，会受到此轮电力能源成本影响的产能基本已经关停减产，去年大亏之下都没有减产的欧洲产能项目，很有可能本就享有几年前的电力长单合同，受此轮电力价格飙涨的冲击较小。因此去年没有减产的项目，今年也难减产，预期边际上更大的海外供应减量或许并不现实。当然，鉴于目前欧洲电力及天然气价格仍居高，减产产能的复产将继续延后。

此外，从全球电解铝成本曲线来看（以去年底为基准，海外成本曲线更新相对比较低频），当前用 LME 铝价叠加海外现货 Premium，并扣除高运费后的实际销售价格或在 2600-2700 美元/吨，这仍可能可以覆盖最高成本产能（上半年氧化铝及实际用电成本抬升幅度不算大）。未来，如果海外 Premium 下调仍缓慢，则需要铝价格至少下跌至 2200-2300 美元/吨，才可能触发新的减产，而当前的减产驱动并不强。

图 16：今年 3 月第一周，欧洲五国电价飙涨



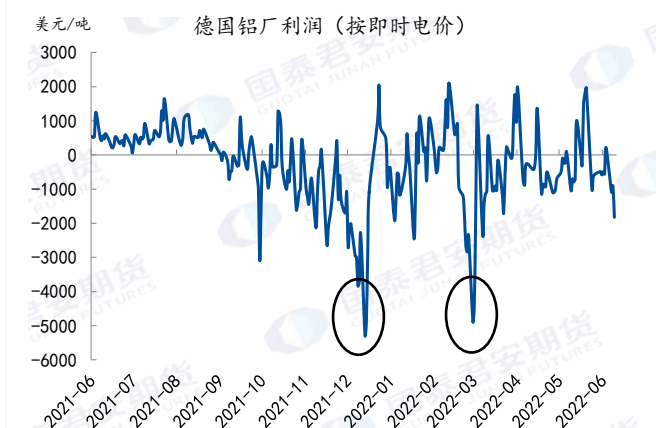
资料来源：Bloomberg，国泰君安期货产业服务研究所

图 17：今年 3 月第一周，荷兰天然气期货价格亦飙涨



资料来源：Bloomberg，国泰君安期货产业服务研究所

图 18：德国铝厂按即期电价成本核算的利润走势



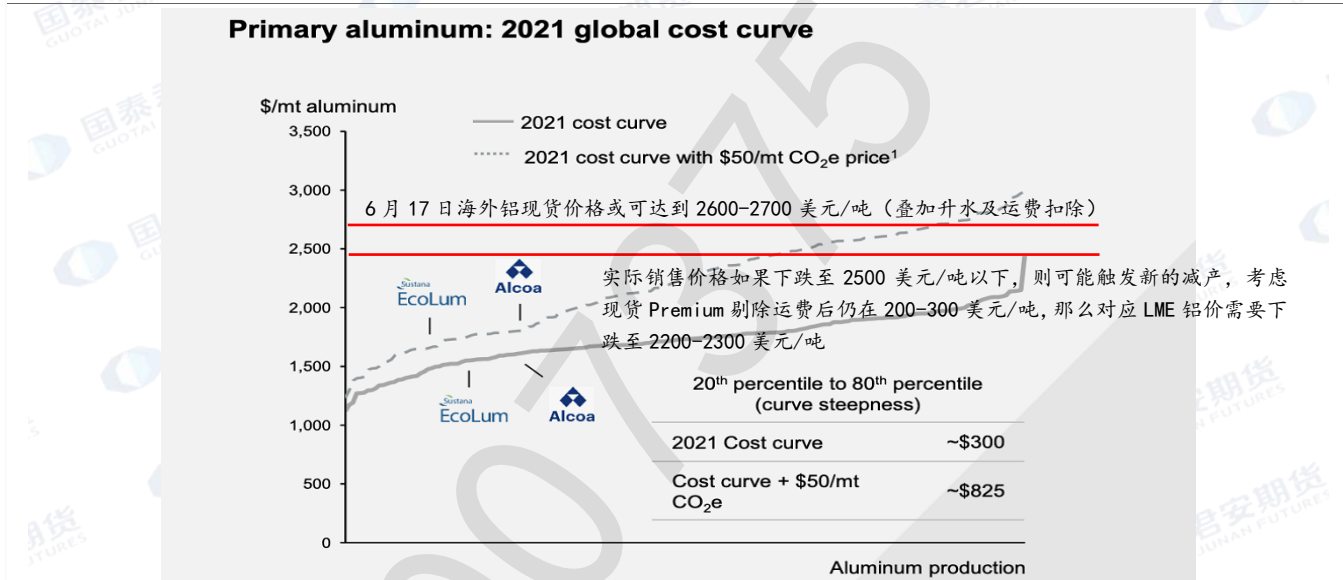
资料来源：Bloomberg，国泰君安期货产业服务研究所

图 19：欧洲铝厂按天然气价格折算的利润走势



资料来源：Bloomberg，国泰君安期货产业服务研究所

图 20：以 2021 年全球电解铝成本曲线为基准，未来铝价格至少下跌至 2200-2300 美元/吨，才可能触发新的减产



资料来源：Alcoa，国泰君安期货产业服务研究所

图 21：我们预计今年海外电解铝产量接近 2910 万吨左右，同比增速约 1%

海外项目	海外产量 (万吨)	备注
2021 Production	2881	数据来源GRU (Wood Mac预测2898.8万吨, Goldman Sachs预测2834.2万吨, JP Morgan预测2889万吨)
Taishet-Rusal	27.8	一期产能42.85万吨 (总产能75万吨), 21年12月底完成一期的投产, 预计2022年投产34.8万吨(达产), 2023年投产3.85万吨
Asalouyeh-Salco	11.2	伊朗地区南方铝业旗下Asalouyeh铝厂计划扩产, 预计2022年新增产能14万吨
Puerto Madryn-Aluar	9.2	2020年4月该铝厂减产50%, 9月宣布计划复产, 假设2022年该铝厂将剩余产能完全复产
Samalaju-Press Metal	6.0	PRESS METAL在马来西亚民都鲁铝冶炼厂的三期产能32万吨, 于2021年10月中旬全面投产, 预计2022年达产
Alumar-Alcoa	17.9	2022年4月13日, 美铝宣布已重启Alumar冶炼厂首批20个电解槽, 该厂共有710个电解槽, 年产能44.7万吨, 预计2022年底恢复至满产运行
Al Taweelah-EGA	5.0	三条产线扩建项目完成后将增加7.8万吨产能, 2021年7月底整体已完成80%
Tursunzade-Talco	5.0	塔吉克斯坦地区Tursunzade冶炼厂计划改扩建, 将产能提升至30万吨
Mt. Holly-Century Aluminum	5.0	于2021年Q1开始重启第二条生产线, 运行产能将由11.5万吨逐步提升至17万吨, 复产工作于2021年四季度完成
EMAL-EGA	4.0	阿联酋铝业计划扩产, 预计2022年新增产能5万吨
Portland-Alcoa	2.0	21年11月美铝宣布重启Portland铝厂3.5万吨产能, 将于2022年三季度投产, 重启完成后, 该铝厂开工率将提升至95%
Jajarm-Iralco	1.0	伊朗地区Iralco旗下的Jajarm计划扩产, 预计2022年新增产能1万吨
Tomago	-7.9	2021年8月据新闻报道, 因员工被隔离, 该澳大利亚冶炼厂或面临减产风险, 年产能59万吨
Talum	-2.0	总产能8.5万吨, 计划2022年产量减少50%
Slovakia-Hydro	-3.0	总产能17.5万吨, 2021年底已减产20%, 2022年2月初再减产20%, 相当于再减产3.5万吨产能
Dunkerque-Rio Tinto	-5.7	总产能28.4万吨, 电力价格飙升迫使数家铝厂减产15%, 后续或持续扩大至25%
Hamburg&Voerde-Trimet	-5.0	两家总产能22.5万吨, 2021年12月起减产30% (减产产能约7万吨)
KAP-Uniprom	-6.0	Uniprom在2021年12月30日前关闭黑山波德里察KAP铝冶炼厂 (7.5万吨产能), 12月底关停
Slatina-Alro	-10.0	因能源和天然气等特殊情况, 2022年该冶炼厂 (21万吨产能) 原铝的产量将减少60%
San Ciprian-Alcoa	-16.0	因能源价格飙升以及能源合同协议谈判等问题, 于2022年1月停产 (18万吨产能), 预计关停2年时间
Albras-Hydro	-3.7	2月19日, 受电力故障影响, 海德鲁位于巴西的Albras铝厂一条产线停产, 涉及产能11万吨/年, 并计划于2022年Q2复产
Essen-Trimet	-5.5	3月16日, 由于能源价格上涨, Trimet铝冶炼厂将继续减少其埃森铝冶炼厂的铝产量 (年产能16.5万吨), 在未来几周只会以一半的产能生产
ALRO S.A.	-0.6	罗马尼亚综合铝业公司ALRO S.A. 2022年第一季度逐步停产五分之三的电槽, 预计2022年底全面恢复产能
2022 Production	2910	2022年海外年产量增加接近29万吨, 产量同比增速1.0%

资料来源：公开市场信息，国泰君安期货产业服务研究所

而从我们对今年海外电解铝产量的预估来看，接近 2910 万吨，同比增速约 1%，相比去年 2881 万吨产量增加 29 万吨，增量不大。因此，今年全球产量预估可以给到 7030 万吨（中国 4120 万吨+海外 2910 万吨），增速接近 4.2%，中国仍然是最主要的边际产量贡献大国。

3. 高供给压力下，需求侧如何匹配：从行业看需求，铝成色恐不佳

今年在中国电解铝高供给的压力下，需求侧将如何与之匹配，对于评估年内的供需平衡以及铝价走势，则变得尤为关键。从盘面的交易思路上看，如果要在高供应的市场中做多铝价，就意味着对需求增量提出了更高的要求，然而今年的需求侧存在极大的不确定性。正是基于此，上半年铝市多头撤退拖累铝价，而下半年从电解铝主要消费行业来评估，需求成色恐仍不佳，清洁能源消费增量难敌传统需求行业下滑对铝需求总量的拖累，导致需求增速持低。

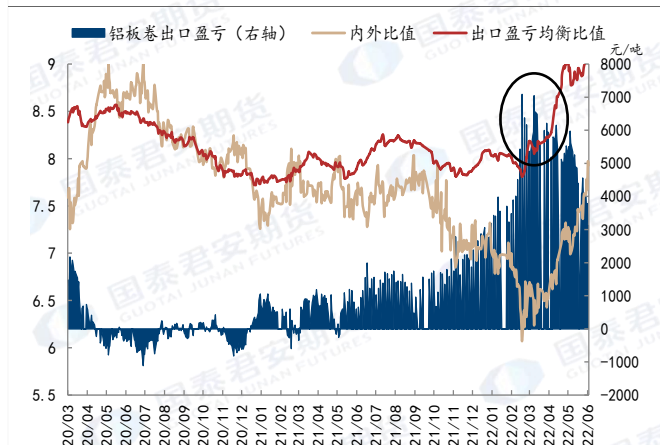
3.1 海外需求弱势确认，下半年出口铝材累计增速或回落至 5%

今年上半年尤其是 1 季度，得益于内弱外强的市场格局，中国主要加工铝材的出口盈利一度居高，即使扣除海运费，仍享有不低的利润。叠加 5 月之前不错的海外需求订单，今年前 5 个月铝材出口增速持高。根据上海钢联的数据显示，在铝材出口中占据绝对主导地位（占比接近 58%）的铝板带 1-5 月出口累计同比增速高达 47.9%，占比约 22% 的铝箔出口累计同比增速也达到 8.8%，合计占到铝材出口量 80% 比重的铝板带箔前 5 个月同比增速达到了 34.6%。剩余加工材中，占比 13% 左右的铝型材基本与去年同期持平，铝条杆及铝合金等亦有不同程度的增幅。整体铝材出口累计增速接近 27.1%，非常可观。

然而，值得注意的是，伴随当前海外制造业及终端需求弱势确认，5 月出口数据出来后，市场已经开始有质疑的声音。尽管 5 月出口边际大增，但市场多认为是来自前期订单及港口挤压货物的释放，事实上自 5 月下旬及 6 月至今，出口新接订单情况已然转差。

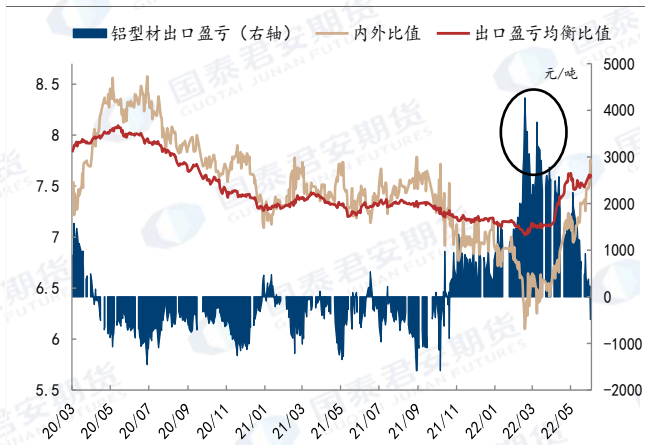
考虑到目前海外如美国的制造业生产能力已恢复到疫情前水平，这已经导致更偏终端的中国铝制品出口增速自去年下半年就开始走弱，今年前 5 个月出口增速更是同比下降 5.1%。而伴随海外终端及制造业需求触顶下行，美国工业生产表现亦或承压走低，这也将拖累中国初级铝加工材的出口需求。基于此，我们调降下半年中国铝材出口累计增速至 5% 左右（与宏观总量给到的出口增速匹配）。再考虑到铝制品出口负增长，我们预计今年出口铝材及铝制品对原铝消费增量的贡献或在 20 万吨级别（去年铝材出口约 558 万吨）。

图 22：今年 1 季度铝板卷出口利润一度居高



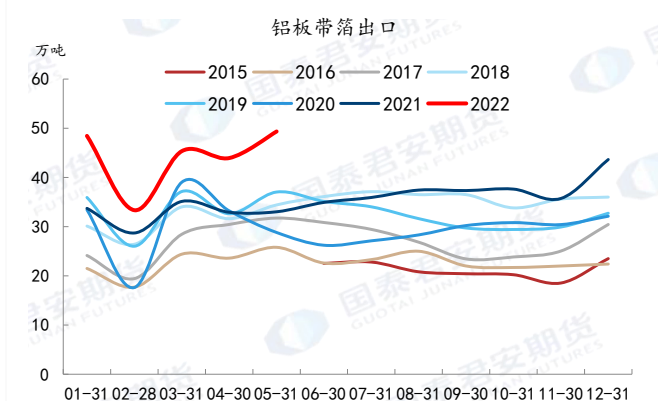
资料来源：Bloomberg，国泰君安期货产业服务研究所

图 23：今年 1 季度铝型材出口利润亦一度居高



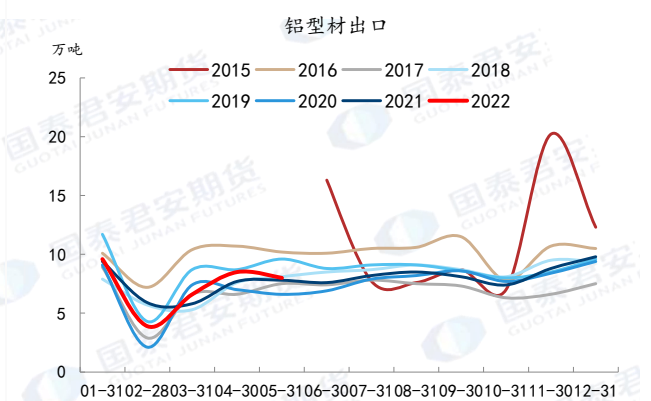
资料来源：Bloomberg，国泰君安期货产业服务研究所

图 24：今年 1-5 月铝板带箔出口同比增速高达 34.6%



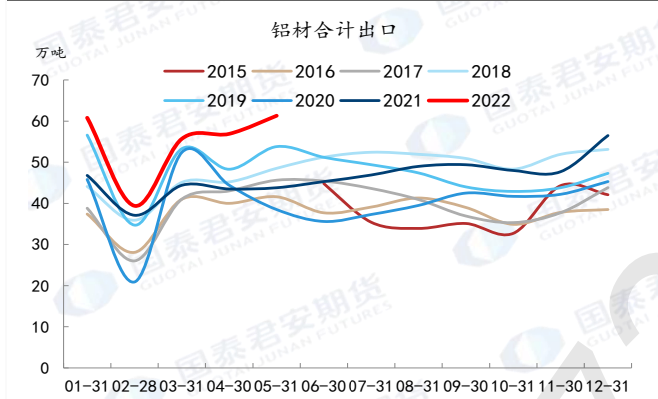
资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

图 25：今年 1-5 月铝型材出口同比微增 0.1%



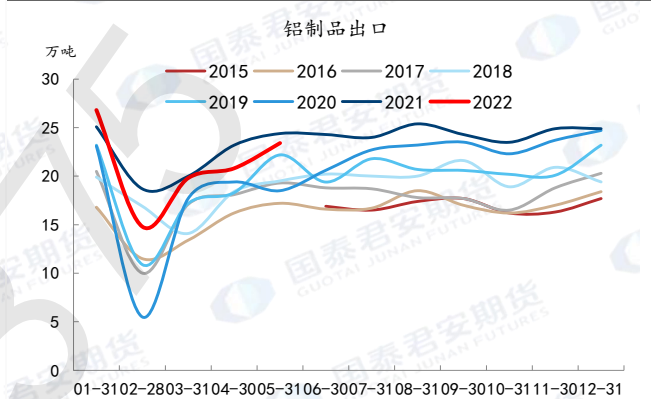
资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

图 26：1-5 月铝材合计出口同比增长 27.1%



资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

图 27：1-5 月铝制品出口同比下降 5.1%



资料来源：上海钢联，国泰君安期货产业服务研究所

3.2 国内终端：“新旧”消费博弈，传统需求几无增量贡献

3.2.1 传统需求：预计今年“地基电”传统领域对电解铝几无增量需求，并可能存小幅减量

从电解铝国内传统需求侧来看，“地基电”——地产（及相关家电、五金耐用制造）、基建及电网投资等可占到电解铝总消费的六成以上，而这其中房地产及其关联行业需求又可占到绝对主导比重。尽管房地产在今年 3 季度起或可有温和回升（当季同比负增速收窄），并在 4 季度累计增速亦可能有所抬升，但全年而言大概率仍维持负增速，约在-4.1%。这对于电解铝的需求减量影响极大，我们大体评测给到接近 100 万吨左右的减量影响。

当然，目前市场对基建及电网投资增速保有乐观预期，下半年若 2 万亿额度新增落地，基建投资增速或能达到 10.6%，否则约在 4.2%。而基于“新基建”中的特高压投资增加（依托于“清洁能源”电力发展大背景下的新型电力系统建设需要），以及经济弱周期中，电网投资增长的逆周期调节作用，电网整体投资亦给了 8.0% 的增速。如此，我们评测得到：

情景一，按基建投资增速 10.6% 测算，今年“地基电”传统需求行业对铝消费增量预估或接近 0——地产形成的需求减量接近百万吨，老基建、新基建（含特高压）及电网投资（剔除特高压在电网投资重复计算部分）合计增量亦约接近百万吨。

情景二，按基建投资增速 4.2% 测算，今年“地基电”传统需求行业对铝消费影响为减少 10 万吨级别——地产形成的需求减量接近百万吨，其他传统需求合计增量略低于地产减量。

图 28：对 2022 年基建及其细分行业、电网、房地产、制造业等投资额与投资增速的预估

项目	单位	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E (2万亿额度新增前提下)	2022E (2万亿未新增)
基建投资	亿元	131265	152012	173085	176183	182050	188258	188654	208582	196666
	YoY		15.8%	13.9%	1.8%	3.3%	3.4%	0.2%	10.6%	4.2%
交通运输、仓储和邮政业										
道路运输业	亿元	28614	32937	40304	43608	47533	48389	47808	54501	52111
	YoY		15.1%	22.4%	8.2%	9.0%	1.8%	-1.2%	14.0%	9.0%
铁路运输业	亿元	7730	7748	8006	7598	7590	7423	7290	8237	7800
	YoY		0.2%	3.3%	-5.1%	-0.1%	-2.2%	-1.8%	13.0%	7.0%
航空运输业	亿元	1840	2220	2395	2510	2063	1752	2081	2289	2164
	YoY		20.6%	7.9%	4.8%	-17.8%	-15.1%	18.8%	10.0%	4.0%
其他	亿元	10693	10723	10481	9436	7991	8539	10025	9836	9836
水利、环境和公共设施管理业										
公共设施管理业	亿元	46180	56776	68262	69969	70179	69196	68297	76492	70687
	YoY		22.9%	20.2%	2.5%	0.3%	-1.4%	-1.3%	12.0%	3.5%
水利管理业	亿元	7250	8725	10021	9530	9663	10098	10229	11764	10741
	YoY		20.4%	14.8%	-4.9%	1.4%	4.5%	1.3%	15.0%	5.0%
生态保护和环境治理业	亿元	2249	3146	3822	5466	7499	8144	7932	8329	8170
	YoY		39.9%	21.5%	43.0%	37.2%	8.6%	-2.6%	5.0%	3.0%
电力、热力、燃气及水的生产和供应业										
电力、热力生产供应	亿元	20260	22638	22055	19342	19304	22585	23308	24823	23425
	YoY		11.7%	-2.6%	-12.3%	-0.2%	17.0%	3.2%	6.5%	0.5%
水的生产和供应	亿元	4118	4964	5509	6352	7426	9089	8707	9186	8751
	YoY		20.5%	11.0%	15.3%	16.9%	22.4%	-4.2%	5.5%	0.5%
燃气生产供应	亿元	2331	2135	2230	2372	2802	3043	2976	3125	2982
	YoY		-8.4%	4.4%	6.4%	18.1%	8.6%	-2.2%	5.0%	0.2%
电网基本建设投资额	亿元	4640	5431	5339	5373	4856	4555	4605	4973	4973
	YoY		17.1%	-1.7%	0.6%	-9.6%	-6.2%	1.1%	8.0%	8.0%
房地产投资额	亿元	126706	135284	139734	151331	165103	176660	184433	176871	176871
	YoY		6.8%	3.3%	8.3%	9.1%	7.0%	4.4%	-4.1%	-4.1%
制造业投资额	亿元	180365	187836	193616	212009	218581	213773	242632	253065	253065
	YoY		4.1%	3.1%	9.5%	3.1%	-2.2%	13.5%	4.3%	4.3%

资料来源：Wind，国泰君安期货产业服务研究所

图 29：从显著性测算来看，铝消费与基建中的道路运输业、电网以及房地产行业投资额呈现强正相关

大宗金属	道路运输业	航空运输业	铁路运输业	水利管理业	传统基建 生态环境	公共设施管理业	电力、热力生产供应	燃气生产供应	水生产供应	电网投资	房地产投资	制造业投资	回归拟合优度
铜		0.1108 (0.004)				-0.0071 (0.000)		0.1387 (0.000)	0.0581 (0.000)	0.0254 (0.040)		0.0022 (0.000)	0.9944
铝	0.0075 (0.089)									0.1543 (0.000)	0.0141 (0.000)		0.9956
铅	0.0060 (0.000)				-0.0148 (0.000)		0.0081 (0.000)	0.0569 (0.000)					0.9958
锌	0.0736 (0.000)			0.0456 (0.000)	0.0009 (0.673)	-0.0060 (0.000)		0.1194 (0.000)		0.0129 (0.003)			0.9975
镍	0.0028 (0.000)			0.0191 (0.000)		-0.0030 (0.000)					0.0001 (0.595)		0.9856
不锈钢	0.0365 (0.000)	-0.2285 (0.000)									0.0059 (0.000)		0.9967

资料来源：国泰君安期货产业服务研究所

图 30：情景一，按基建投资增速 10.6%测算，今年“地基电”传统需求行业对铝消费增量预估或接近 0

单位：万吨	铝				
	2020年消费量	2021年消费量	2021YTY	2022年消费量	2022YTY
传统基建					
道路运输业	364.8	360.4	-1.2%	410.9	14.0%
航空运输业					
公共设施管理业					
水利管理业					
水生产供应					
燃气生产与供应					
老基建合计（加上剩余部分）	364.8	360.4	-1.2%	410.9	14.0%
新基建					
5G基建	0.6	3.0	400.0%	5.0	66.7%
特高压	46.8	38.9	-17.0%	61.9	59.3%
城际高铁与城际轨交	25.5	27.8	9.0%	28.0	0.7%
新基建合计	72.9	69.65	-4.5%	94.90	36.3%
电网投资	703.0	710.8	1.1%	767.6	8.0%
房地产投资	2487.1	2596.6	4.4%	2490.1	-4.1%
制造业投资					
"地基电"消费合计	3581.1	3698.6	3.3%	3701.6	0.1%

资料来源：国泰君安期货产业服务研究所

图 31：情景二，按基建投资增速 4.2%测算，今年“地基电”传统需求行业对铝消费影响为减少 10 万吨级别

单位：万吨	铝				
	2020年消费量	2021年消费量	2021YTY	2022年消费量	2022YTY
传统基建					
道路运输业	364.8	360.4	-1.2%	392.9	9.0%
航空运输业					
公共设施管理业					
水利管理业					
水生产供应					
燃气生产与供应					
老基建合计（加上剩余部分）	364.8	360.4	-1.2%	392.9	9.0%
新基建					
5G基建	0.6	3.0	400.0%	5.0	66.7%
特高压	46.8	38.9	-17.0%	61.9	59.3%
城际高铁与城际轨交	25.5	27.8	9.0%	28.0	0.7%
新基建合计	72.9	69.65	-4.5%	94.90	36.3%
电网投资	703.0	710.8	1.1%	767.6	8.0%
房地产投资	2487.1	2596.6	4.4%	2490.1	-4.1%
制造业投资					
“地基电”消费合计	3581.1	3698.6	3.3%	3683.6	-0.4%

资料来源：国泰君安期货产业服务研究所

因此，百万吨级别的地产相关铝消费下降，本质上已经奠定了今年的需求底色，即使有来自基建及电网的消费增量对冲，但整个“地基电”传统领域对今年国内电解铝市场几无增量需求，并可能存小幅减量。

3.2.2 清洁能源消费：光伏装机大增提升铝消费，但汽车行业遭遇意外扰动

铝在清洁能源相关领域上的消费，最主要的两大行业分别是光伏和汽车（轻量化叠加电动化）。

今年迄今来看，光伏行业给到原铝消费的正向贡献较大。结合市场及我们的评估来看，今年全球光伏新增装机数量有可能会在 210GW 左右（按容配比 1.2:1，实际装机数量或接近 252GW），去年新增装机约在 133GW，同比增速高达 58%。

在光伏行业中，铝主要被应用在光伏组件边框（Module Frames）和光伏板支架（Mountings）中，换流器（Inverter）及电池片（Cell）也有少量使用。基于 IRENA、Nature、European Commission、IEA 等机构的研究报告及数据评测，我们倾向于认为目前全球每 1GW 光伏装机（含组件边框+光伏板支架）平均耗铝约接近 1.4 万吨。这其中，光伏系统每 1GW 的组件边框耗铝量在 0.7 万吨左右，约 32%比重的分布式光伏每 1GW 的支架耗铝量约在 2.2 万吨。

结合 2022 年全球光伏装机及每 1GW 耗铝量预估可得，光伏系统总用铝或可达到 354 万吨。但这里需要注意的是，光伏用铝涵盖了全铝元素，也就是说除了原生铝之外，也包括了再生铝。基于 Nature 的报告《The aluminium demand risk of terawatt photovoltaics for net zero emissions by 2050》显示，2020 年光伏系统用铝约 34%来自再生铝，这就意味着其中 66%是原铝。因此，2022 年全球光伏系统对原铝的需求量预计在 233 万吨，预计占到今年全球原铝消费的 3%左右。从需求增量上看，相比去年预计增加 85 万吨，可提升今年全球原铝消费增速 1.2 个百分点（85 万吨除以去年消费量 6875 万吨）。

这其中，中国 2021 年光伏新增装机约 55GW（实际装机按照 1.2:1 容配比，约在 66GW）以及 88.8GW 出口数量（合计约 155GW），合计可占到全球当年度光伏实际装机量（133GW*1.2）的 96.6%，这可说明中国光伏行业生产能力对全球市场确实有举足轻重的影响。

2022 年在全球光伏新增装机数量有可能在 210GW（实际装机数量接近 252GW）的前提下，按照乐观、中性、悲观三种情景看，即根据中国光伏系统产出（国内实际装机+出口）占全球总供应的比重分别为 96.6%（与去年持平）、80%、70%来测算，中国合计规模有可能在 244、202、177GW。由此，对应得到全铝元素的国内需求量预计在 342、283、247 万吨，原铝的需求量预计在 225、186、163 万吨，预计可占到今年中国原铝消费的 4-5%。相比去年的增量预计在 82、44、20 万吨，可提升今年中国原铝消费增速 0.5-2 个百分点。

如果考虑到历年中国光伏系统产出（国内实际装机+出口）占全球总供应比重数据的延续性（即使该比重的测算存在统计口径不够统一的问题），2018-2021 年中国光伏系统产出占全球总供应的比重没有下降到 80%以下，那么对于今年而言，按照 80%及以上来衡量，中国光伏行业对原铝的需求量就不应低于 186 万吨（约占消费总量 4.5%），相比去年增量应不低于 40 万吨级别（可提升今年国内原铝消费增速约 1 个百分点）。

图 32：我们预估今年中国光伏行业对原铝的需求，相比去年增量或应不低于 40 万吨级别

铝板块	2018	2019	2020	2021	2022E- 情景一	2022E- 情景二	2022E- 情景三	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全球光伏装机容量 (GW)	482.9	583.9	709.7	843.1	1053.8	1053.8	1053.8	1314.3	1599.6	1934.9	2348.4	2821.0	3381.3	4063.2	4797.2
全球光伏新增装机容量 (GW)	93.3	101.0	125.8	133.4	210.7	210.7	210.7	260.5	285.3	335.4	413.5	472.6	560.3	681.9	734.0
全球光伏实际装机量 (GW, 按 1.2:1 容配比)	112.0	121.2	151.0	160.1	252.9	252.9	252.9	312.6	342.3	402.4	496.1	567.2	672.3	818.3	880.7
每GW用铝量 (全铝元素, 万吨)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
用铝量 (全铝元素, 万吨)	156.80	169.61	211.35	224.13	354.02	354.02	354.02	437.63	479.25	563.42	694.61	794.03	941.27	1145.64	1233.04
全球原铝需求量 (万吨)	103.49	111.95	139.49	147.93	233.65	233.65	233.65	288.84	316.30	371.85	458.44	524.06	621.24	756.12	813.81
全球年度原铝需求变动 (万吨)		8.46	27.54	8.44	85.73	85.73	85.73	55.18	27.47	55.55	86.59	65.62	97.18	134.88	57.69
中国光伏装机容量 (GW)	176.39	202.91	251.11	305.99	387.24	387.24	387.24	490.53	619.28	780.68	1017.5	1294.4	1620.07	2039.67	2570.25
中国光伏新增装机容量 (吉瓦)	44.73	26.52	48.20	54.88	81.26	81.26	81.26	103.28	128.75	161.40	236.79	276.97	325.63	419.60	530.58
中国光伏实际装机量 (GW, 按 1.2:1 容配比)	53.68	31.82	57.84	65.86	97.51	97.51	97.51	123.94	154.50	193.68	284.15	332.36	390.76	503.51	636.69
中国出口光伏组件 (GW)	41.30	66.80	65.60	88.80	146.78	104.79	79.50	141.77	136.47	148.39	137.58	149.73	180.72	192.05	111.94
中国光伏生产能力 (GW)	94.98	98.62	123.44	154.66	244.28	202.30	177.01	265.71	290.97	342.07	421.73	482.09	571.49	695.57	748.63
中国光伏生产占全球总供应的比重	84.8%	81.4%	81.8%	96.6%	乐观假设: 占比96.6%	中性假设: 占比80%	悲观假设: 占比70%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%
中国光伏供应能力同比增速 (yoy)		3.8%	25.2%	25.3%	58.0%	30.8%	14.5%	8.8%	9.5%	17.6%	23.3%	14.3%	18.5%	21.7%	7.6%
每GW用铝量 (全铝元素, 万吨)	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
用铝量 (全铝元素, 万吨)	132.97	138.07	172.82	216.52	342.00	283.22	247.82	371.99	407.36	478.90	590.42	674.93	800.08	973.79	1048.09
中国原铝需求量 (万吨)	87.76	91.13	114.06	142.90	225.72	186.92	163.56	245.51	268.86	316.08	389.67	445.45	528.05	642.70	691.74
中国年度原铝需求变动 (万吨)		3.37	22.93	28.84	82.81	44.02	20.66	19.79	23.35	47.22	73.60	55.78	82.60	114.65	49.03

资料来源：IRENA, Nature, PV InfoLink, 国泰君安期货产业服务研究所

而汽车行业，近几年在汽车轻量化叠加电动化的大趋势下，伴随传统汽车及新能源汽车单车耗铝量的逐年提升，在汽车整体产销不发生明显减量的情况下，基本上每年可以为原铝消费提供一定增量。不过，自 2020 年全球疫情爆发后至今，全球及中国汽车行业就不断遭遇扰动。

今年年初，市场原本也对全球汽车行业增长给予厚望，但芯片短缺问题的解决比此前预想的耗时更长。且因为俄乌事件导致乌克兰氖气生产受限（制造芯片所需），其他汽车关键零部件例如线束的供应也发生断裂（乌克兰是全球也是欧洲汽车制造最主要的线束供应国），这令海外汽车的生产始终困于原料供应的紧张。而中国也因 3、4 月疫情影响，导致车企大面积停产。

因此，对于今年全球及中国的汽车产量预估，我们均下调至和去年接近持平的规模，同比增速接近 0%。当然，基于新能源汽车依然保持了较快的增速，新能源汽车的渗透率持续提高，且不论是传统汽车还是新能源汽车，单车耗铝量均在逐年抬升，所以今年中国汽车行业对原铝消费增量的贡献，我们预估仍可接近 20 万吨级别。

图 33：我们预估今年中国汽车行业对原铝消费增量的贡献预计接近 20 万吨级别

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球汽车产量（万辆）	9179	7762	8015	8000	9188	9648	9744
yty		-15.4%	3.3%	-0.2%	14.9%	5.0%	1.0%
全球新能源汽车产量（万辆）	265	370	635	928	1299	1753	2236
全球新能源汽车渗透率	2.9%	4.8%	7.9%	11.6%	14.1%	18.2%	22.9%
yty		39.4%	71.6%	46.1%	40.0%	35.0%	27.5%
全球传统汽车产量（万辆）	8913	7392	7380	7072	7890	7894	7509
yty		-17.1%	-0.2%	-4.2%	11.6%	0.1%	-4.9%
新能源汽车单车用铝量（千克/辆）	234.76	235.22	234.31	236.59	239.25	241.99	246.55
传统汽车单车用铝量（千克/辆）	143.45	155.02	167.41	180.00	197.99	216.14	229.51
新能源汽车用铝量（万吨）	62.33	87.03	148.79	219.49	310.75	424.31	551.18
传统汽车用铝量（万吨）	1278.64	1145.93	1235.52	1273.02	1562.04	1706.30	1723.33
用铝量（全铝元素，万吨）	1340.96	1232.96	1384.31	1492.51	1872.79	2130.61	2274.51
原铝需求量（万吨）	670.48	616.48	692.15	746.26	936.40	1065.30	1137.26
yty		-8.1%	12.3%	7.8%	25.5%	13.8%	6.8%
原铝消费增量（万吨）		-54.0	75.7	54.1	190.1	128.9	72.0
	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国汽车产量（万辆）	2577	2531	2628	2631	2829	2886	2929
yty		-1.8%	3.8%	0.1%	7.5%	2.0%	1.5%
中国新能源汽车产量（万辆）	121	137	352	526	689	896	1165
中国新能源汽车渗透率	4.7%	5.4%	13.4%	20.0%	24.4%	31.1%	39.8%
yty		13.4%	157.4%	49.4%	31.0%	30.0%	30.0%
中国传统汽车产量（万辆）	2456	2394	2275	2105	2140	1990	1764
yty		-2.5%	-5.0%	-7.5%	1.7%	-7.0%	-11.3%
新能源汽车单车用铝量（千克/辆）	147.70	161.99	170.88	189.74	202.89	215.51	226.03
传统汽车单车用铝量（千克/辆）	136.40	148.26	160.50	172.98	190.70	208.66	221.86
新能源汽车用铝量（万吨）	17.81	22.16	60.17	99.83	139.84	193.10	263.29
传统汽车用铝量（万吨）	335.04	354.97	365.20	364.09	408.05	415.14	391.36
用铝量（全铝元素，万吨）	352.85	377.13	425.36	463.93	547.89	608.24	654.66
原铝需求量（万吨）	176.43	188.57	212.68	231.96	273.94	304.12	327.33
yty		6.9%	12.8%	9.1%	18.1%	11.0%	7.6%
原铝消费增量（万吨）		12.1	24.1	19.3	42.0	30.2	23.2

资料来源：中国汽车工业协会，International Aluminum Organization，国泰君安期货产业服务研究所

总结来看，我们通过拆分铝材出口需求、“地基电”传统需求、清洁能源消费（光伏+汽车），大体可以对今年国内原铝消费的增量进行预测：20（铝材出口 5%增速，铝制品出口负增速）+0（“地基电”传统需求无增量）+40（光伏消费原铝增量）+20（汽车消费原铝增量）=80 万吨，这就意味着今年中国原铝消费增速或接近 2.0%。

4. 供需平衡：下半年内外市场大概率均转向过剩

4.1 中国供需平衡：自 8 月起下半年或持续累库，年底预计至 128 万吨库存

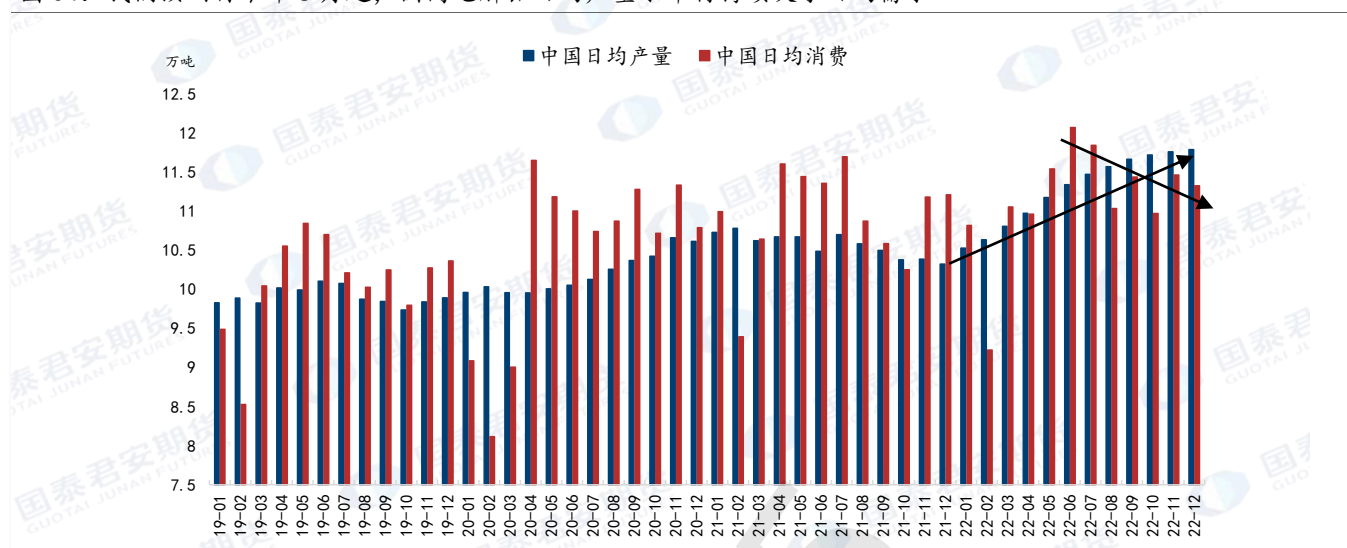
基于上文对中国供需两侧的评估，总结来看：

供给侧锚定的是今年电解铝行业碳排占比至少不高于去年水平，且结合当前各产能项目投复产落地的情况，而主产区如云南暂无用电问题，铝厂利润也尚可驱动产能落地，目前仅高成本产区如河南铝厂接近完全成本亏损（距离现金成本尚有空间），我们预计今年国内电解铝产量达到 4120 万吨的可能性存在，同比增速+6.8%；

而需求侧通过拆分铝材出口需求、“地基电”传统需求、清洁能源消费（光伏+汽车），得到今年国内原铝消费相比去年的增量预估在 80 万吨左右，可达到 4073 万吨，同比增速约 2.0%。

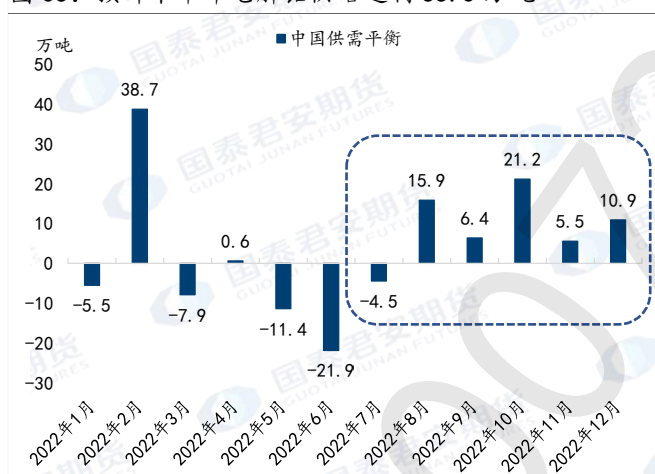
由此，全年产需体量可折算到月度日均产需量，对比发现，全年产量逐月攀升，但需求有可能会在上半年末见顶，且自今年 8 月起，国内电解铝日均产量水平将持续大于日均需求。这里值得注意的是，今年迄今几无铝锭净进口，预计下半年进口窗口持续打开的驱动也不强，因此产需平衡可相当于供需平衡。这就意味着，下半年国内电解铝大概率将迎来供给持续过剩，显性库存逐月累库的市场，年底或至 128 万吨库存。

图 34：我们预测自今年 8 月起，国内电解铝日均产量水平将持续大于日均需求



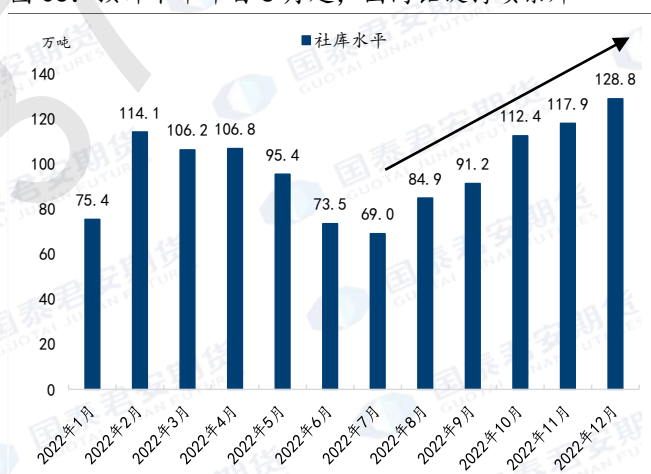
资料来源：上海钢联，百川资讯，SMM，国泰君安期货产业服务研究所

图 35：预计下半年电解铝供给过剩 55.3 万吨



资料来源：国泰君安期货产业服务研究所

图 36：预计下半年自 8 月起，国内铝锭持续累库



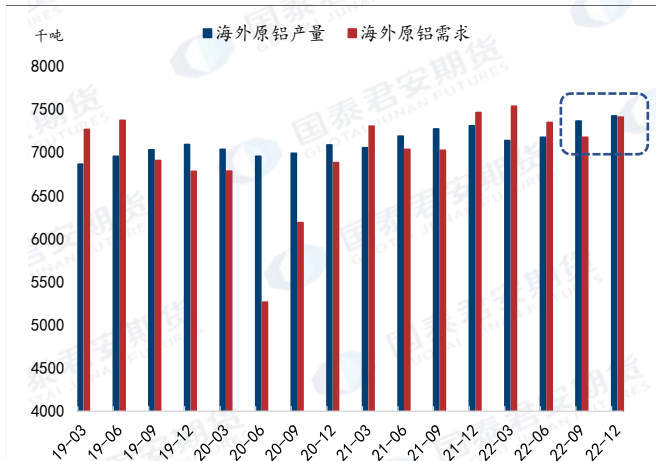
资料来源：国泰君安期货产业服务研究所

4.2 海外及全球原铝供需平衡：下半年海外同样转向过剩，全球平衡亦转小幅过剩

从海外市场供需平衡看，我们预计 3、4 季度海外原铝产量亦将超过需求，下半年合计过剩约在 20 万吨，而上半年短缺接近 56 万吨，全年仍实现短缺 36 万吨左右。

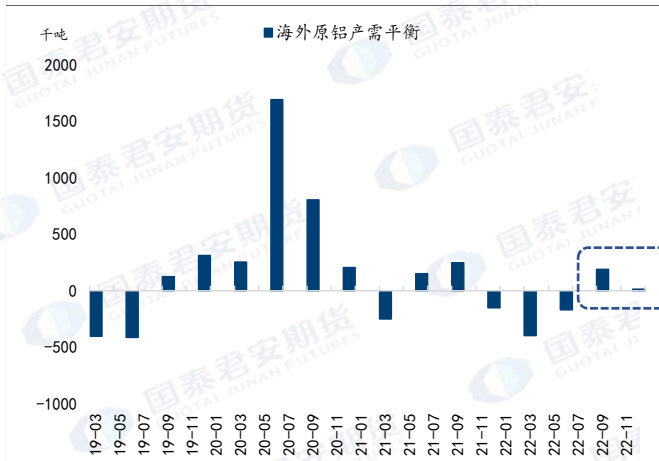
结合中国及海外，全球市场今年预计原铝供给过剩 12 万吨，去年短缺高达 137 万吨，相比去年全球供需平衡格局将转向小幅过剩。可以看到，去年全球的短缺基本由中国贡献（2021 年中国原铝产需短缺 136 万吨），而今年全球的过剩也将主要归因于中国（2022 年中国原铝过剩 47 万吨）。

图 37：预计 3、4 季度海外原铝产量亦将超过需求



资料来源：海外咨询机构，国泰君安期货产业服务研究所

图 38：下半年海外原铝预计过剩 20 万吨



资料来源：海外咨询机构，国泰君安期货产业服务研究所

图 39：我们预测今年全球原铝供给过剩 12 万吨，去年短缺 137 万吨

电解铝	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E
中国产量	3275	3672	3659	3616	3733	3857	4120
Yoy		12.1%	-0.4%	-1.2%	3.2%	3.3%	6.8%
中国需求量	3330	3544	3720	3678	3837	3993	4073
Yoy		6.4%	5.0%	-1.1%	4.3%	4.1%	2.0%
中国供需平衡	-55	128	-61	-62	-104	-136	47
海外产量	2692	2724	2768	2792	2801	2881	2910
Yoy		1.2%	1.6%	0.9%	0.3%	2.9%	1.0%
海外需求量	2802	2887	2933	2837	2510	2882	2945
Yoy		3.0%	1.6%	-3.3%	-11.5%	14.8%	2.2%
海外供需平衡	-110	-163	-165	-45	291	-1	-35
全球供给量	5967	6396	6427	6408	6534	6738	7030
Yoy		7.2%	0.5%	-0.3%	2.0%	3.1%	4.3%
全球需求量	6132	6431	6653	6515	6347	6875	7018
Yoy		4.9%	3.5%	-2.1%	-2.6%	8.3%	2.1%
全球供需平衡	-165	-35	-226	-107	187	-137	12

资料来源：海外咨询机构，国泰君安期货产业服务研究所

5. 结论：基本面弱化下，铝价倾向成本线去靠

总结来看，今年下半年铝市最核心的矛盾点是，电解铝高供给压力下，需求难以对等匹配，供强需弱将引致铝市场大概率转向过剩，铝价也将向下寻求成本支撑。

2022-2023 年全球电解铝将处在产能扩张周期，并主要由中国贡献，今明两年预计是中国电解铝产量增速下行趋势中的反弹小周期。今年国内供给侧锚定的是电解铝行业碳排占比至少不高于去年水平，并结合当前各产能项目投资复产落地的情况，而主产区如云南暂无用电问题，铝厂利润也尚可驱动产能落地，我们预计今年国内电解铝产量达到 4120 万吨的可能性存在，同比增速+6.8%，且下半年产量逐月攀高。

在年内高供给压力下，需求端难以对等匹配。当前海外需求弱势确认，下半年出口铝材累计增速或回落至 5%。而国内终端呈现“新旧”消费博弈，百万吨级别的地产相关铝消费下降，本质上已经奠定了今年的需求底色，即使有来自基建及电网的消费增量对冲，但整个“地基电”传统领域对今年国内电解铝市场请务必阅读正文之后的免责条款部分

几无增量需求。清洁能源领域如光伏、汽车贡献一定消费增量，但需求基数毕竟仍低。通过拆分主要需求侧，我们预计今年国内原铝消费相比去年增加 80 万吨左右，达到 4073 万吨，同比增速约 2.0%。供需两侧拆解到下半年来看，日均产量水平将持续大于日均需求，8 月起显性库存将逐月累库，年底或至 128 万吨库存。

因此，基本面不断弱化之下，铝价倾向成本线去靠。参考当前 85% 产能分位数的完全成本线，铝价下方位置暂看 18300 元/吨附近，该价位也是去年 11 月前低位置。若下破 18300，则不排除进一步寻找下方现金成本支撑的可能，直到低价引发供需两侧重新再平衡。



本公司具有中国证监会核准的期货投资咨询业务资格

本内容的观点和信息仅供国泰君安期货的专业投资者参考。本内容难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。若您并非国泰君安期货客户中的专业投资者，请勿阅读、订阅或接收任何相关信息。本内容不构成具体业务或产品的推介，亦不应被视为相应金融衍生品的投资建议。请您根据自身的风险承受能力自行作出投资决定并自主承担投资风险，不应凭借本内容进行具体操作。

分析师声明

作者具有中国期货业协会授予的期货投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的期货标的的价格可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可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。

本报告中所指的研究服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，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，需注明出处为“国泰君安期货研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

国泰君安期货产业服务研究所

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 30 楼 电话：021-33038635 传真：021-33038762

国泰君安期货金融衍生品研究所

上海市静安区新闻路 669 号博华大厦 30 楼 电话：021-33038982 传真：021-33038937

国泰君安期货客户服务电话 95521