

国信期货专题报告

铝、氧化铝

云南限电再度袭来 铝产业链后市如何演绎

2023年11月7日

● 主要结论

云南电解铝产能的大规模复产刚刚在9月结束，10月末，减产消息再度浮出水面，据SMM获悉，目前云南减产已是既定事实，预计将有115万吨产能受到影响，目前最终执行落地减产规模有一定不确定性。这也将是自2021年起，云南第五次限电减产，水电季节性变化的特点再一次对铝供应产生影响。由于天气及降水的变数较大，目前难以对未来长期的降水及其对云南水电的影响做出预测，未来除了需要密切关注澜沧江及金沙江流域的降水情况，还要综合省内的用电发电情况、省外输电情况，来综合考量和评估云南电解铝产能的运行情况。

总体来说，云南减产将利空氧化铝价格，利多电解铝价格，但综合考虑基本面的其他因素，以及云南减产推进的现实情况和特点，减产带来的驱动力预计无法使氧化铝价格顺畅下跌，也难以使铝价在短时间内大幅上涨。中至长期来看，云南限电减产的对氧化铝需求量以及铝产量的影响或将持续至2024年一季度，期间将经历消费淡季、春节前的备货、节后补库以及下一淡旺季的转换等多个重要时点。

我们认为，氧化铝供应端的担忧或使得氧化铝价格呈现阶段性的强势，但需求走弱的影响更为长期，且受产能过剩影响，氧化铝价格上方长期受到压制，预计氧化铝仍将在2900-3200元/吨区间震荡，长线看空。电解铝而言，影响未来供应的不可控因素较多，受天气、云南减产落地情况等因素影响，铝价具备一定弹性，预计沪铝在18500-20000元/吨震荡偏强运行。

此外，2023年10月1日，欧盟碳边境调节机制正式开始试运行。云南的水电产能虽然屡次因季节性限电导致减产，使得供应有一定的不稳定性，但长期来看，在实现“双碳”目标以及“碳关税”的内外压力下，云南的水电铝仍将有明显的竞争优势。

分析师助理：张嘉艺
从业资格号：F03109217
电话：021-55007766-6619
邮箱：15691@guosen.com.cn

分析师：顾冯达
从业资格号：F0262502
投资咨询号：Z0002252
电话：021-55007766-6618
邮箱：15068@guosen.com.cn

独立性申明：

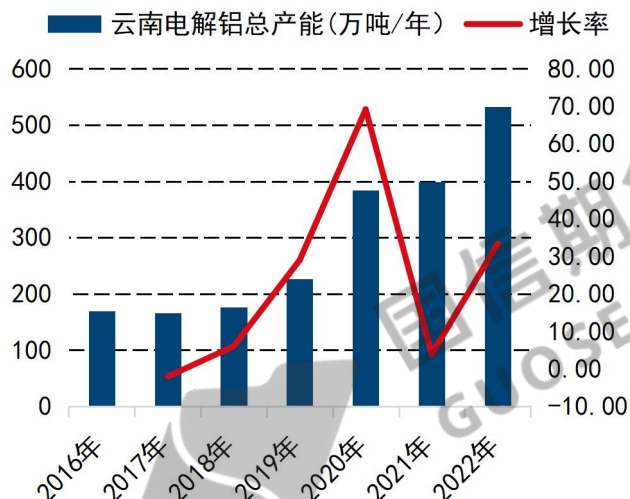
作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

进入 11 月，云南由丰水期转入平水期，到 12 月将向枯水期过渡，枯水期将持续至次年 3 月，水电供应能力将随着降水量的减少有一定程度的减弱。此前市场对铝供应端最大的担忧，即云南枯水期的限电减产，最终变成了现实。据调研机构及企业反馈的最新消息，云南预计减产规模达 80-115 万吨，目前省内四家铝厂已开始执行减产。云南限电再度来袭，本篇报告将结合此前的历史经验及数据，就云南水电产能的又一波限电减产对铝产业链的影响作出解读。

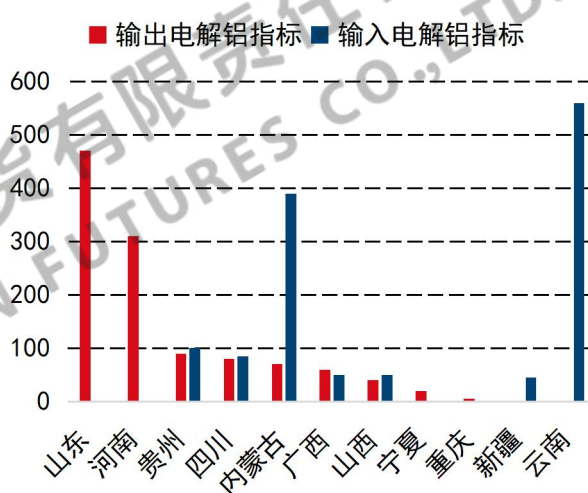
一、云南电解铝产能饱受季节性限电之苦

近年来，云南电解铝产能因季节性的降水减少而被限电导致减产的情况已不再是电解铝行业的“新鲜事”。供给侧结构性改革及双碳目标提出后，以水电生产为主的云南进一步受到了行业的追捧和青睐，一时间，大量新建产能落地于云南，不少产能指标也从传统产区河南、山东等地向云南转移。据了解，云南省委、省政府明确的电解铝产能总规模为 826 万吨产能，目前已经建成 616 万吨，产能总量位居全国第三，这意味着未来云南电解铝仍有 200 万吨的增长空间。

图：云南电解铝产能变化（万吨/年；%）



图：不同地区电解铝指标输出、输入量（万吨）

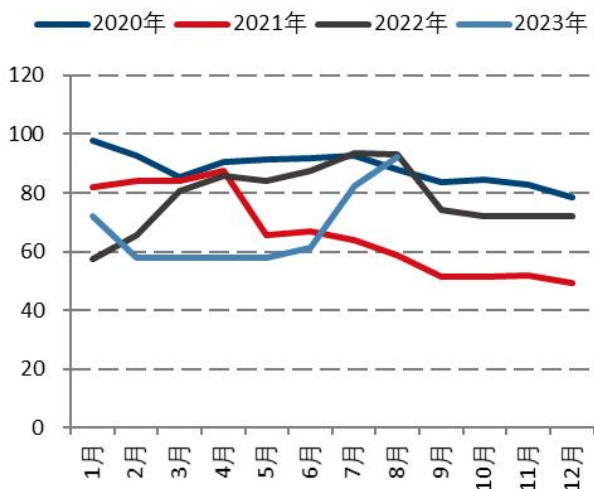


数据来源：Wind、国信期货

数据来源：中国有色金属工业协会铝业分会、国信期货

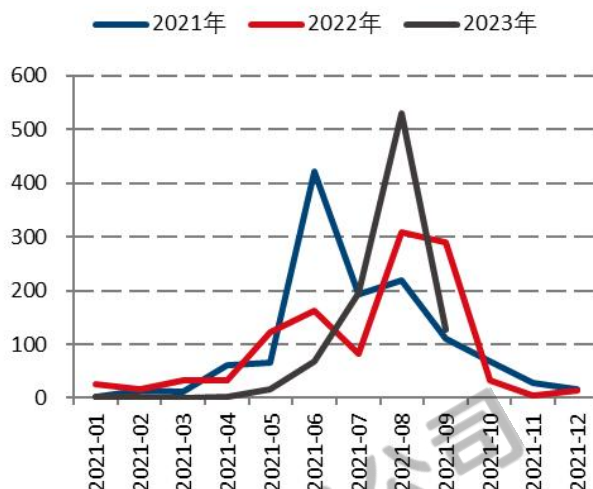
随着云南电解铝产能的增多，云南因限电减产对整体铝供应的影响也愈发明显，并得到了市场的关注和重视。回顾来看，云南的电解铝产业在短短及几年内已经多次因限电而被要求减产。2021 年，应能耗双控和限电要求，云南在 5-6 月减产 90 万吨，并在同年 9-10 月再度减产 60 万吨，全省产能运行率一度达到 50% 上下，产能至次年 2-3 月逐渐恢复正常生产。2022 年，夏季极端高温导致缺水，在电力供需矛盾之下，2022 年 9-10 月云南地区减产 120 万吨产能，产能运行率从接近满产下降至 80% 左右，至 2023 年 1 月，云南枯水期降水明显少于历史同期，水库长期蓄水不佳，主要水电站水位线处于近几年同期低位，限电减产传闻再起，并于 2 月 18 日正式落地执行。此轮减产后，云南累计减产规模达到近 40%，至 326 万吨左右。随后，2023 年 6 月底，云南电解铝产能逐步复产，至 9 月初已基本完成复产，省内运行产能达到历史高位。然而，云南的电解铝产能的大规模复产刚刚在 9 月结束，10 月末，减产消息再度浮出水面，据 SMM 获悉，目前云南减产已是既定事实，预计将有 115 万吨产能受到影响。这也将是自 2021 年起，云南第五次限电减产，水电季节性变化的特点再一次对铝供应产生影响。

图：云南电解铝产能开工率季节性变化（单位：%）



数据来源：SMM 国信期货

图：云南昆明降水量季节性变化（单位：毫米）



数据来源：SMM 国信期货

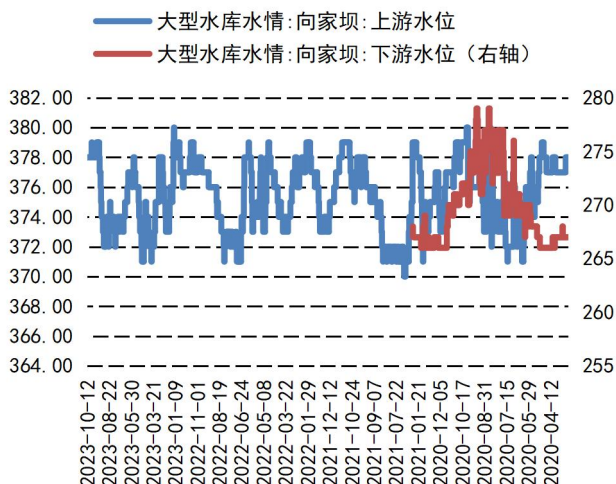
二、云南此轮减产的预期差？

云南的季节性限电减产成为常态已是市场共识。但此次的减产，从时间以及规模上来说，都一定程度上超过了市场预期。就时间来说，回顾云南电解铝限电减产的历史，大多发生在9-10月，其次是5-6月以及2月。而此次减产相较于往年同一时间段来说，执行月份更晚，并且是在还未出现明显的电力供需紧张情况时，就已提前出现限电减产措施。

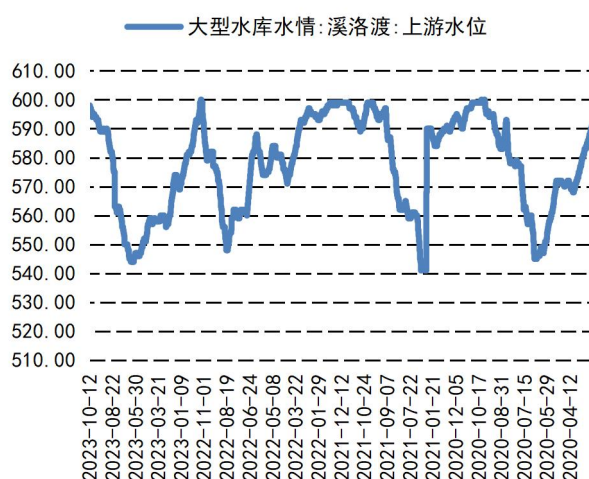
就规模而言，11月转入平水期后，云南省降水较前期丰水期有了明显减少，但就主要水库蓄水量来看，由于今年云南丰水期整体降水好于去年同期，6-8月整体产能复产进度和规模也均超过了预期，丰水期水库的蓄水效果较好。据SMM调研反映，丰水期过后，主要水库水位线维持在较优水平，因此，此前市场一度对2023年四季度云南水电的预期较为乐观，认为即使有减产动作，影响产能规模也较为有限。而据SMM获悉，云南省内四家电解铝企业减产幅度不等（9%-40%），部分企业已开始执行停槽减产，根据企业反馈的减产幅度测算，预计总减产规模115万吨，减产规模占到云南当前运行产能的20%，这与2022年9月，高温导致用电紧张之时的减产规模相当。

图：向家坝水库水位情况（单位：米/日）

图：溪洛渡水库水位情况（单位：米/日）



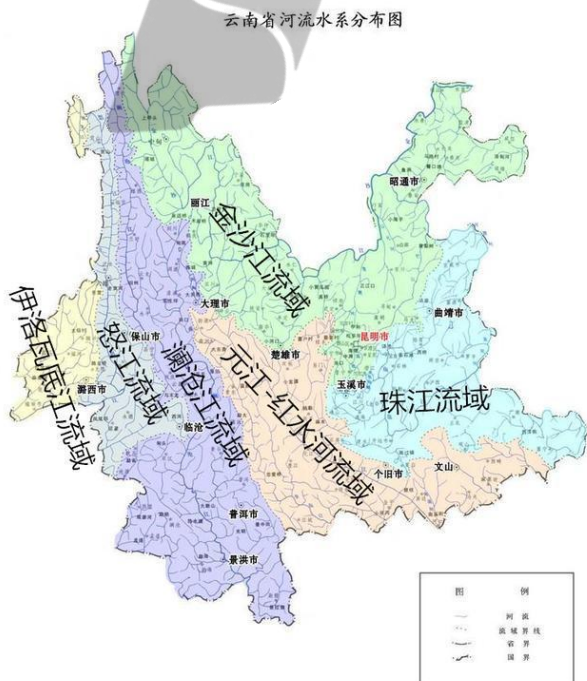
数据来源: SMM 国信期货



数据来源: SMM 国信期货

根据中电联对电力供需形式的预测,今年迎峰度冬期间全国电力供需总体平衡,局部地区电力供需形势偏紧,其中西南区域中的部分省级电网电力供需偏紧。据此推测,此次限电减产或是对12月至2024年4月枯水期可能发生的电力供需偏紧情况的预防措施。据SMM调研进一步了解到,目前云南铝厂减产执行速度较为缓慢,后续是否如预期减产达到115万吨的规模以及减产的速度都有一定不确定性。另一方面,厄尔尼诺现象将持续到2024年一季度,受厄尔尼诺现象的影响,2024年早春,云南可能会出现气温偏高的情况,进而影响到降水以及水库的蓄水,因此,不排除此后云南进一步扩大减产规模的可能。因此需要持续关注云南减产的落地情况,而云南最终减产规模的不确定性也使得市场对供应端的收紧程度无法得出较为一致的结论。

图:云南省河流水系分布图



数据来源：网络公开资料 国信期货

云南的大型水电站主要分布在澜沧江以及金沙江流域，数据显示，澜沧江流域云南段与金沙江流域的发电量占云南地区的发电总量的 69%。就补给方式来说，金沙江流域内主要以降水为补给，澜沧江流域内 60% 也依靠降水作为补给，冰川融水补给为辅。因此，云南省内的降水情况将是重要的参考依据。由于天气及降水的变数较大，目前难以对未来长期的降水及其对云南水电的影响做出预测，未来除了需要密切关注澜沧江及金沙江流域的降水情况，还要综合省内的用电发电情况、省外输电情况，来综合考量和评估云南电解铝产能的运行情况。

三、铝产业链后市如何演绎？

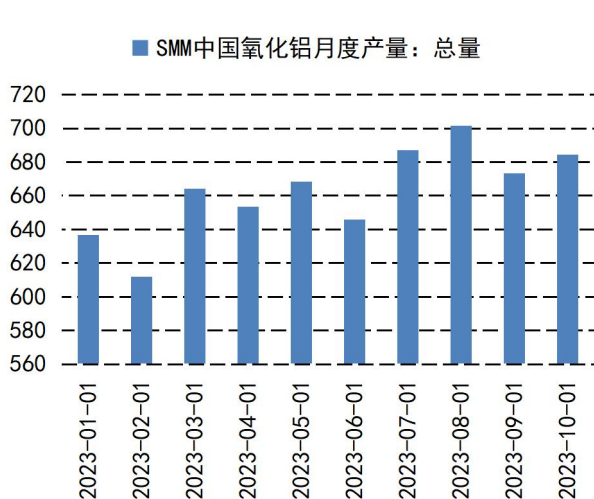
根据以往云南限电减产的历史经验来看，首先，减产规模执行到位并非一蹴而就，而是一个花费一定时间的过程，因此减产反映在电解铝产量以及对其上下游的影响存在一定的时间滞后性。其次，由于电解槽启停成本高，对设备的折损较大，一旦停产，将会持续一定的时间，对于云南来说，通常是在降水有明显好转，水电供应能力有明显保障之时，才会再次恢复正常生产。这两个特点决定了，一方面，市场将有一定时间窗口消化云南减产对产量的影响以及市场情绪的扰动，另一方面，云南水电产能的限电减产持续时间大致可以关注从枯水期过渡向丰水期的时点。

结合氧化铝及电解铝自身基本面的其他因素，以及以上我们对云南减产规模的预期差分析，此轮云南的限电减产，在诸多不确定因素下，其利空利多影响对氧化铝及电解铝价格的驱动作用都较为有限。

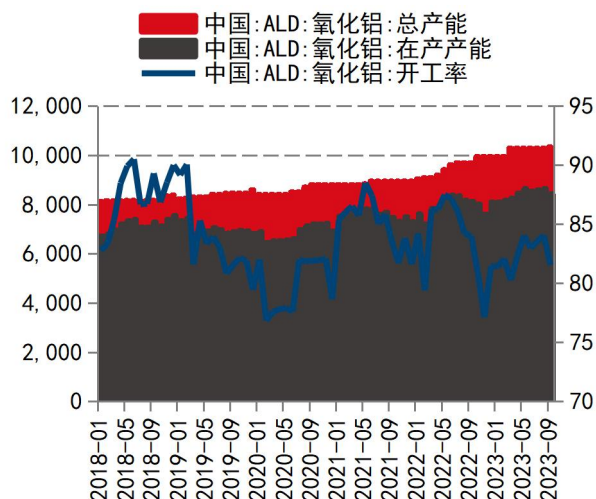
就氧化铝而言，截至 11 月 3 日，中国氧化铝建成产能为 10220 万吨，开工产能为 8635 万吨，开工率为 84.49%。10 月以来，氧化铝供应端扰频发，广西、山东、重庆等多地因矿石偏紧、环保、检修等多方面因素造成短期内的减产，导致 10 月氧化铝产量环比有所下降。SMM 数据显示，10 月（31 天）中国冶金级氧化铝产量为 684.2 万吨，日均产量环比减少 0.37 万吨/天至 22.07 万吨/天。目前部分地区产能已逐步恢复生产。逐渐进入冬季，氧化铝产能运行或因环保等突发因素受到影响的概率增大，出现短期内的停产，可能会引发市场对供应端的担忧，推升氧化铝价格。除此之外，氧化铝原料铝土矿端也再次出现隐患。铝土矿的重要进口来源国几内亚发生交火事件，几内亚是我国最大的铝土矿进口国，近年来，几内亚矿石在我国进口矿石中的占比不断攀升至 50% 以上。特别是在印尼禁矿令影响下，我国对几内亚矿石的进口依赖度进一步提高，2023 年以来，几内亚矿石月度进口量与同期相比均有增加，且多个月份的进口量与同期相比创历史新高。对于我国铝产业链来说，几内亚的政局稳定对原材料的供应安全起到较为重要的保障作用。虽然目前局势已得到控制，并且突发事件未对其铝土矿的开采、运输以及出口产生直接影响，但事件短期内或扰动市场情绪，对几内亚铝土矿的供应产生担忧，后续需要持续追踪事件的发展，关注几内亚的铝土矿出口情况。若几内亚铝土矿供应出现问题，将进一步加剧铝土矿供应紧缺的问题，抬升氧化铝生产成本，从而影响到氧化铝的供应。年内，氧化铝供应处于易减难增的状态。

图：氧化铝月度产量（单位：吨/月）

图：氧化铝产能利用率（单位：万吨/年；%）



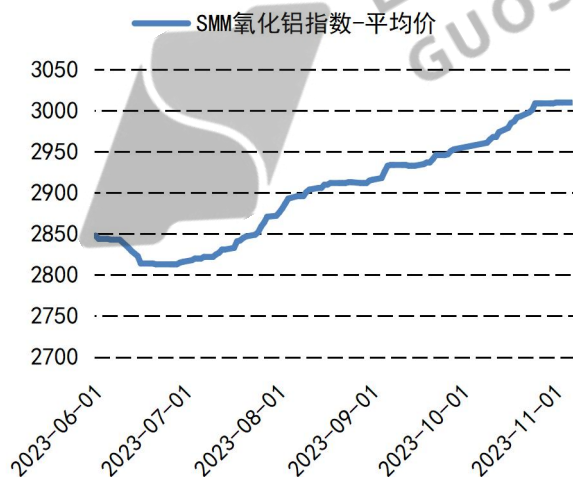
数据来源：SMM 国信期货



数据来源：Wind 国信期货

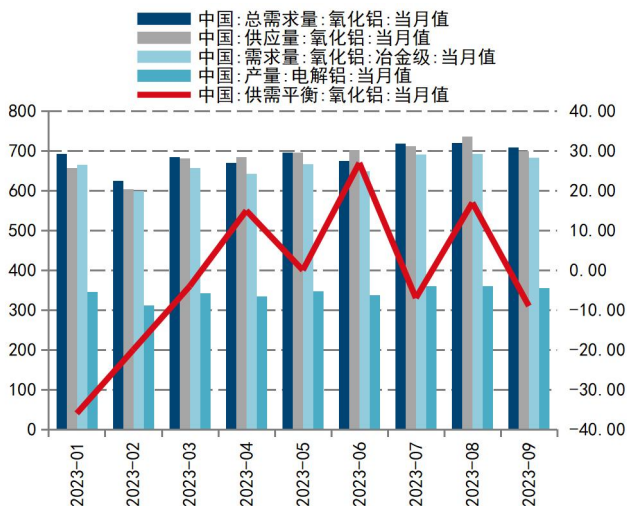
就云南减产的影响来看，按照云南减产 80-115 万吨的产能，生产吨铝需要消耗 1.92 吨氧化铝来估算，意味着氧化铝的需求将减少约 153.6-220.8 万吨，每月减少 12.8-18.4 万吨，并且或将持续至 2024 年一季度。从区位上来讲，氧化铝需求减量主要集中在西南地区，涉及广西、贵州等产区。届时可能会造成西南地区氧化铝出现小幅过剩，价格下跌，并进一步出现南北供需错配，在运费合适时，出现南货北运的情况。需求的走弱预期较为确定，但需求回落的程度较为不确定。同时，需求走弱的预期已对现货市场有所影响，氧化铝现货市场活跃度有所降温，观望情绪渐起，现货价格上涨放缓，未来，现货流通偏紧的情况或有所缓解。

图：氧化铝价格走势（单位：元/吨）



数据来源：SMM 国信期货

图：氧化铝供需情况（单位：万吨/年；%）

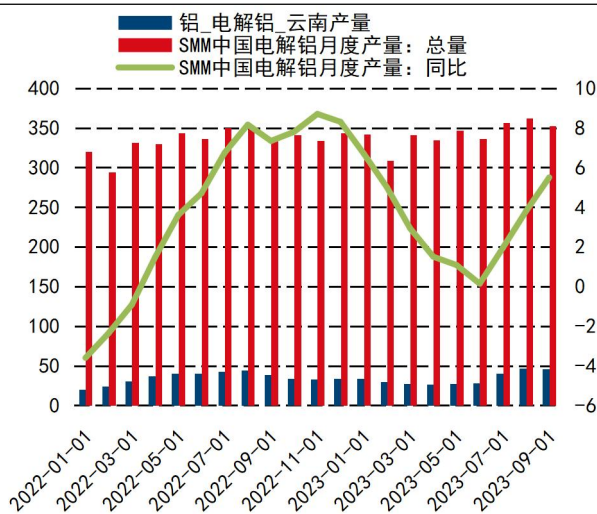


数据来源：Wind 国信期货

电解铝方面，据 SMM 统计，2023 年 9 月国内电解铝产量 352.3 万吨，同比增长 5.5%，10 月产量预计较 9 月稍有增加，而受到减产影响，叠加内蒙古即将投产的 20 万吨产能，11 月电解铝产量预计将有明显减少，或回落至 349-352 万吨附近，年内铝供应将减少 13-20 万吨左右。其他电解铝主产区目前产能运行情况保持稳定，暂无干扰因素，但随着冬季的到来，地区内生产用电成本将有上升。另外，可关注同样以水电生产为主的四川产区产能运行情况。据 SMM 数据，截至 2023 年 9 月，全国电解铝产能运行率为 95%，

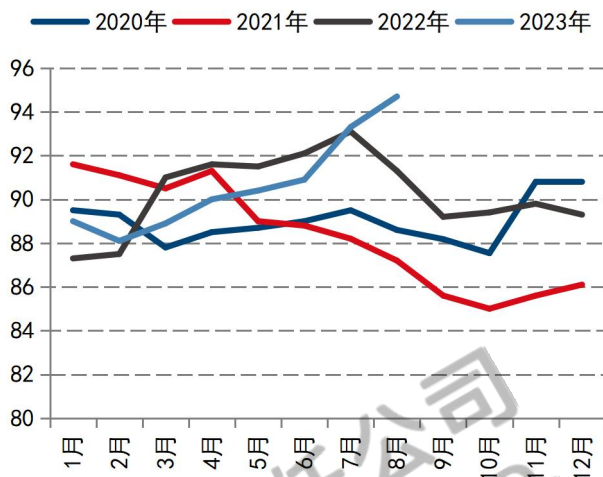
预计经历过近期云南及内蒙古的产能增减后，产能运行率或下降至 92%-93%。整体来看，铝供应未来的收紧将有一段时间的持续，长期给予铝价上行支撑。

图：电解铝月产量变化



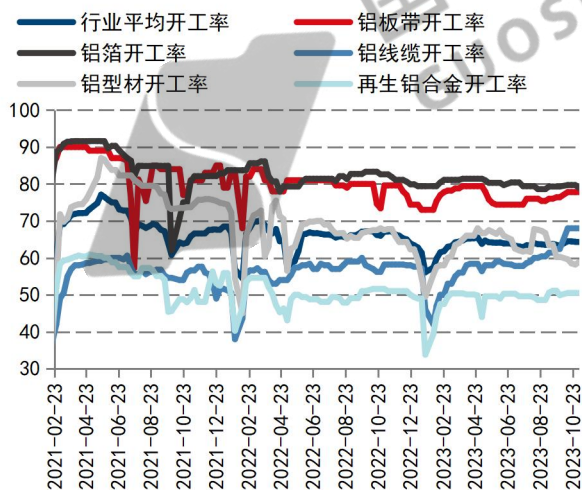
数据来源：SMM 国信期货

图：电解铝开工率季节性变化（单位：%）



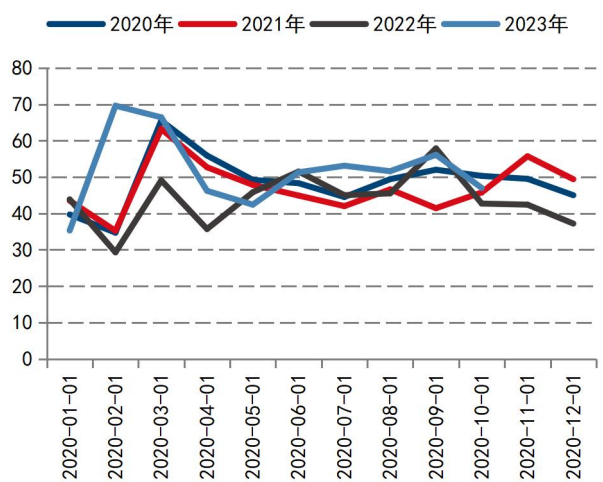
数据来源：SMM 国信期货

图：铝下游加工各板块开工率（单位：%）



数据来源：SMM 国信期货

图：中国铝加工行业月度 PMI（综合）季节性变化



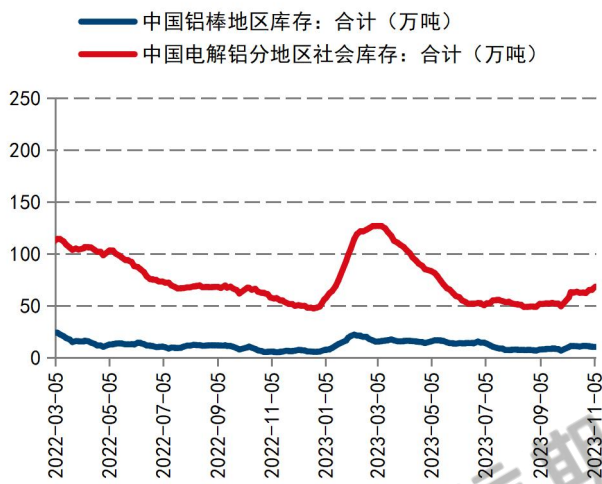
数据来源：SMM 国信期货

铝消费呈现“淡季不淡，旺季不旺”的特点，需求的韧性与低库存共同构筑了今年淡季起至今，铝价的抗跌性。下游需求而言，据 SMM 数据显示，2023 年 10 月国内铝加工行业综合 PMI 指数环比下滑 9.1 个百分点至 47.0%，跌至荣枯线以下，下游多个板块 PMI 跌至荣枯线以下。此外，近几周，国内铝下游加工龙

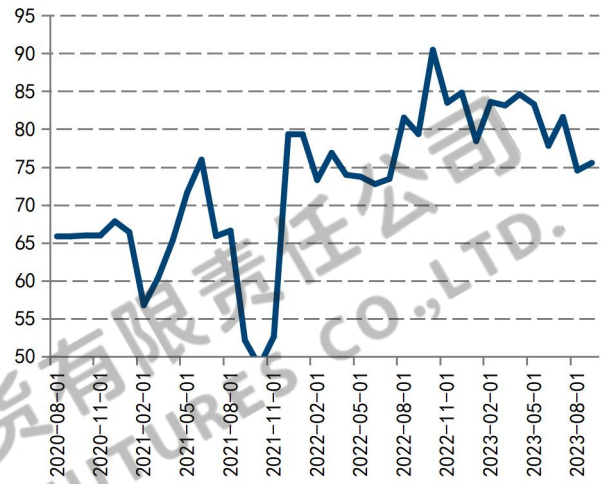
头企业开工率持续下调。11 月后逐渐进入铝消费淡季，未来需求预计将有所回落。此外，云南 6 月末开始大规模复产，电解铝行业运行产能从 7 月起不断突破历史新高，但在供应端放量明显的情况下，铝锭库存并没有出现明显的累库，甚至是在 7-8 月淡季，也只是出现了短时间的累库，库存拐点并未能出现。行业铝水比提高，使得铸锭量减少，铝锭入库少，是造成库存偏低的重要原因，进入四季度后，铝水比已经稍有回调。据 SMM 统计，截至 11 月 6 日，国内电解铝社会库存合计 68.5 万吨，较 10 月 30 日增加 3.2 万吨，目前库存已高于 2022 年同期，并处于近半年来的高位，但仍处于近五年较低位。据 SMM 统计，截至 11 月 6 日，国内主要消费地 6063 铝棒社会库存合计 10.5 万吨，较 10 月 30 日减少 0.27 万吨。往后看，随着铝水比下调，铸锭量上升，铝棒或率先迎来库存拐点，而铝锭库存拐点的到来还有待观察。

图：中国电解铝及铝棒社会库存

图：行业铝水比变化（单位：%）



数据来源：SMM 国信期货



数据来源：SMM 国信期货

总体来说，云南减产将利空氧化铝价格，利多电解铝价格，但综合考虑基本面的其他因素，以及云南减产推进的现实情况和特点，减产带来的驱动力预计无法使氧化铝价格顺畅下跌，也难以使铝价在短时间内大幅上涨。中至长期来看，云南限电减产的对氧化铝需求量以及铝产量的影响或将持续至 2024 年一季度，期间将经历消费淡季、春节前的备货、节后补库以及下一淡旺季的转换等多个重要时点。

我们认为，氧化铝供应端的担忧或使得氧化铝价格呈现阶段性的强势，但需求走弱的影响更为长期，且受产能过剩影响，氧化铝价格上方长期受到压制，预计氧化铝仍将在 2900-3200 元/吨区间震荡，长线看空。电解铝而言，影响未来供应的不可控因素较多，受天气、云南减产落地情况等因素影响，铝价具备一定弹性，预计沪铝在 18500-20000 元/吨震荡偏强运行。

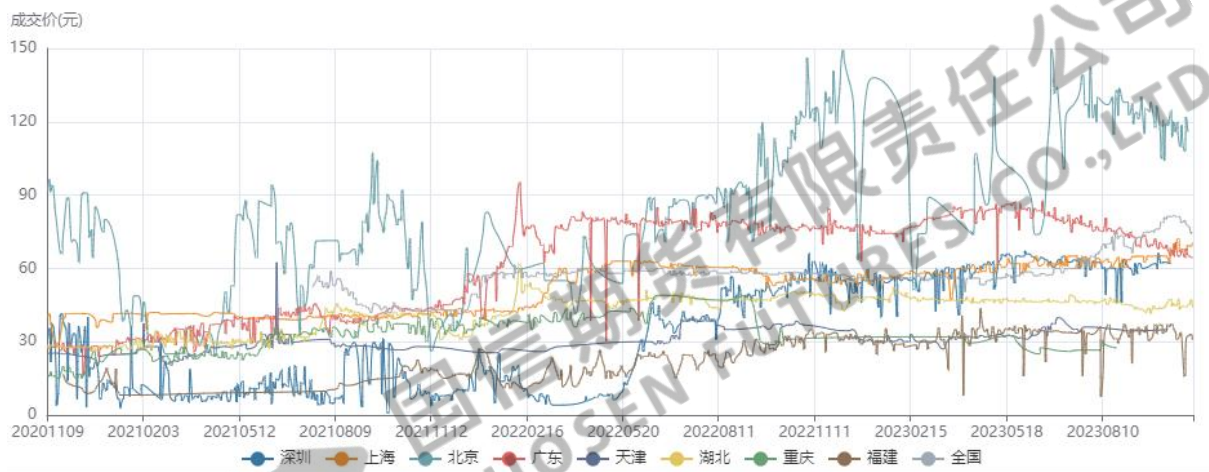
四、“碳关税”正式试运行 铝行业或迎来新变化

2023 年 10 月 1 日，欧盟碳边境调节机制正式开始试运行。碳关税政策涵盖钢铁、铝、电力、水泥、化肥、氢 共六类产品，将于 2023-2025 年试运行，2026 年正式实行。试运行期间，对欧出口商仅承担申报责任，并不需要缴纳碳关税；过渡期结束后，进口商将需要为其进口产品的排放支付费用，同时欧盟会考虑是否扩大行业范围。即将实施的“碳关税”（CBAM）政策将进一步放大碳排放量差异在价格上的体

现。欧盟 CBAM 机制的内容，是以欧盟自身碳定价体系确定的碳价值为基础，根据进口产品的实际碳排放量，扣除欧盟自身的碳配额比例，并扣减产品在出口国自身承担支付的碳排放义务后，再确定最终应清缴的碳排放义务。简单来说，其实质效果是使进口产品承担与欧盟产品一样的碳价成本。而欧盟给与的免费碳排放配额也将从 2026 年起逐步削减至完全取消。因此，对于我国电解铝行业来说，如何应对欧盟“碳关税”压力下电解铝生产的碳排放问题，将是未来的重中之重。长远来看，相关行业需要重点关注欧盟碳价、出口国碳价以及产品的碳含量。

从碳价来看，近期欧盟碳价大约为 80-85 欧元/吨，年初收盘价格曾一度突破 100 欧元/吨大关。据上海环境能源交易所发布的最新数据显示，截至 11 月 6 日，全国碳市场 CEA 挂牌协议收盘报价 74.72 元/吨，按近期汇率折合成欧元约为 9.52 欧元/吨，10 月以来，碳价逐渐在 80 元/吨关口企稳后，近期稍有回调。与 2021 年 7 月全国碳市场的开盘价 48 元/吨相比，目前涨幅已接近 55%，预计未来碳价仍将进一步走高。

图：国内碳市场走势（单位：元/吨）



数据来源：Wind 国信期货

从碳价的价格走势来看，欧盟碳市场自正式运行以来，总体碳价的走势大幅向上，2023 年 7 月以来出现震荡下行。而中国碳市场的碳价增速较为缓慢，欧洲碳价的涨幅明显高于中国，但 2023 年以来涨势明显加快，10 月碳价与 5 月碳价相比，涨幅已达 40% 以上，但与欧盟碳价相比仍存在着较大差距，未来碳价之间巨大的差值将使得碳关税覆盖的产品出口至欧洲每吨将付出数目相当大的一笔关税。

当前我国碳市场建立还不完善，仅将电力行业纳入了全国碳市场，还未纳入铝，但随着我国碳市场的不断发展完善，以及欧盟“碳关税”的压力，铝被纳入碳市场或将是必然趋势。在这样的情况下，以清洁能源水电生产的铝，将在未来有更为明显的发展优势和潜力，或使我国电解铝行业格局发生一定变化。云南的水电产能虽然屡次因季节性限电导致减产，使得供应有一定的不稳定性，但长期来看，在实现“双碳”目标以及“碳关税”的内外压力下，云南的水电铝仍将有明显的竞争优势。

五、结论

云南的电解铝产能的大规模复产刚刚在 9 月结束，10 月末，减产消息再度浮出水面，据 SMM 获悉，目前云南减产已是既定事实，预计将有 115 万吨产能受到影响，目前最终执行落地减产规模有一定不确定性。这也将是自 2021 年起，云南第五次限电减产，水电季节性变化的特点再一次对铝供应产生影响。由于天气及降水的变数较大，目前难以对未来长期的降水及其对云南水电的影响做出预测，未来除了需要密切关注澜沧江及金沙江流域的降水情况，还要综合省内的用电发电情况、省外输电情况，来综合考量和评估云南电解铝产能的运行情况。

总体来说，云南减产将利空氧化铝价格，利多电解铝价格，但综合考虑基本面的其他因素，以及云南减产推进的现实情况和特点，减产带来的驱动力预计无法使氧化铝价格顺畅下跌，也难以使铝价在短时间内大幅上涨。中至长期来看，云南限电减产的对氧化铝需求量以及铝产量的影响或将持续至 2024 年一季度，期间将经历消费淡季、春节前的备货、节后补库以及下一淡旺季的转换等多个重要时点。

我们认为，氧化铝供应端的担忧或使得氧化铝价格呈现阶段性的强势，但需求走弱的影响更为长期，且受产能过剩影响，氧化铝价格上方长期受到压制，预计氧化铝仍将在 2900-3200 元/吨区间震荡，长线看空。电解铝而言，影响未来供应的不可控因素较多，受天气、云南减产落地情况等因素影响，铝价具备一定弹性，预计沪铝在 18500-20000 元/吨震荡偏强运行。

此外，2023 年 10 月 1 日，欧盟碳边境调节机制正式开始试运行。云南的水电产能虽然屡次因季节性限电导致减产，使得供应有一定的不稳定性，但长期来看，在实现“双碳”目标以及“碳关税”的内外压力下，云南的水电铝仍将有明显的竞争优势。



重要免责声明

本研究报告由国信期货撰写，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布及分发研究报告的全部或部分给任何其他人士。如引用发布，需注明出处为国信期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国信期货保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，国信期货力求报告内容、引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点仅代表报告撰写时的判断，仅供阅读者参考，不能作为投资研究决策的依据，不得被视为任何业务的邀约邀请或推介，也不得视为诱发从事或不从事某项交易、买入或卖出任何金融产品的具体投资建议，也不保证对作出的任何判断不会发生变更。阅读者在阅读本研究报告后发生的投资所引致的任何后果，均不可归因于本研究报告，均与国信期货及分析师无关。

国信期货对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。

