

国信期货有色（铝）专题

铝

《2024-2025 年节能降碳行动方案》专题解读—— 铝产业篇

2023 年 6 月 4 日

● 主要结论

从铝价走势来看，《方案》的发布造成了短暂的情绪性异动行情，由于《方案》内容涵盖的指标要求并未有大的变化，市场利多情绪逐渐消化，铝价也呈现出冲高回落的态势。综合以上的分析可以看到，《方案》将更多影响到铝行业的长期发展趋势，而对现阶段供需的影响有限，未来，在节能降碳的压力下，氧化铝产能布局进一步优化，铝供应维持刚性，电力成本波动的压力或逐渐体现在价格上，需求结构进一步转型，新能源板块对铝需求的支撑加强。长期来看，铝价重心或逐步抬升。

另一方面，虽然现阶段的供需暂未受到《方案》的影响，但考虑到此次《方案》发布的背景，完成预期目标的紧迫性，预计未来将逐渐进入各地及各行业的具体落地阶段，政策方对于铝价的影响程度暂时难以证伪，需要时间观察具体落实到地方、行业企业后的效果。且当前市场资金对于商品市场的关注度暂未完全褪去，铝在此轮金、银、铜为首的大宗商品异动中，涨势也显得较为缓和，在贵金属及铜已经连创新高逐渐进入调整阶段的情况下，不排除节能降碳等话题再度将资金目光吸引至铝市场的可能，铝价或易涨难跌，忌无货沽空。

国信期货交易咨询业务资格：
证监许可【2012】116号

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

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

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。

5月29日国务院印发《2024-2025年节能降碳行动方案》，方案涉及多个行业，其中，对于有色金属行业而言，方案提出以下要求：优化有色金属产能布局。严格落实电解铝产能置换，从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能，合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业。到2025年底，再生金属供应占比达到24%以上，铝水直接合金化比例提高到90%以上。新建和改扩建电解铝项目须达到能效标杆水平和环保绩效A级水平，新建和改扩建氧化铝项目能效须达到强制性能耗限额标准先进值。新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平。

方案公布后，以有色、黑色为首的国内商品市场出现异动行情，沪铝在29日夜盘冲高至近两年以来的新高位，并带动上游原料氧化铝也有所跟涨，一时间激发市场多头情绪。但随后，随着市场情绪的消化，沪铝及氧化铝均出现了持续的回调。

1. 政策回溯

在实现“双碳”目标的大背景下，近年来，持续有相关的政策文件出台，以指导和促进铝行业的节能减碳发展。在此，本文对近年来涉及到有色铝行业节能降碳的相关政策文件做出简单梳理：

发布时间	发布主体	文件名称	相关要求
2021年3月	十三届全国人大四次会议表决通过	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	“落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，制定2030年前碳排放达峰行动方案”，“锚定努力争取2060年前实现碳中和”，“单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%”
2021年9月	国家发展改革委	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》	“到2025年，能耗双控制度更加健全，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高。到2030年，能耗双控制度进一步完善，能耗强度继续大幅下降，能源消费总量得到合理控制，能源结构更加优化。到2035年，能源资源优化配置、全面节约制度更加成熟和定型，有力支撑碳排放达峰后稳中有降目标实现”，“坚决管控高耗能高排放项目”，“鼓励地方增加可再生能源消费”。
2021年12月	国务院	《“十四五”节能减排综合工作方案》	“到2025年，全国单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%”，“到2025年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%”，“到2025年，非化石能源占能源消费总量比重达到20%左右”
2022年2月	国家发展改革委	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》	“电解铝铝液交流电耗标杆水平为13000千瓦时/吨，基准水平为13350千瓦时/吨。铅冶炼粗铅工艺能效标杆水平为230千克标准煤/吨，基准水平为300千克标准煤/吨”，“到2025年，通过实施节能降碳技术改造，铜、铝、铅、锌等重点产品能效水平进一步提升，电解铝能效标杆水平以上产能比例达到30%”
2022年11月	工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部	《有色金属行业碳达峰实施方案》	“十四五”期间，有色金属产业结构、用能结构明显优化，低碳工艺研发应用取得重要进展，重点品种单位产品能耗、碳排放强度进一步降低，再生金属供应占比达到24%以上。“十五五”期间，有色金属行业用能结构大幅改善，电解铝使用可再生能源比例达到30%以上，绿色低碳、循环发展的产业体系基本建立。确

			保 2030 年前有色金属行业实现碳达峰。
--	--	--	-----------------------

数据来源：中国政府网、国信期货整理

可以看到，从内容上来说，此次《方案》更多是对此前提出各项目标的重申，并未提出新的内容。再考虑到此次《方案》提出的背景，2023 年 12 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》实施中期评估报告中指出，“单位 GDP 能源消耗降低、单位 GDP 二氧化碳排放降低 2 项指标实现情况滞后预期”，面临着“能源消费和二氧化碳排放增速明显快于“十三五”时期”的挑战，并对滞后于进度的指标提出，“要优化调整政策，尽最大努力推动完成规划目标。其中，对单位 GDP 能源消耗降低、单位 GDP 二氧化碳排放降低、地级及以上城市空气质量优良天数比率等约束性指标，要进一步完善能耗及碳排放强度管控政策，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，严格合理控制煤炭消费总量，大力推动重点领域节能降碳改造，加快实施主要污染物重点减排工程”的要求。

国家发展改革委有关负责人也在 5 月 29 日发文表示，初步测算，扣除原料用能和非化石能源消费量后，“十四五”前三年，全国能耗强度累计降低约 7.3%，在保障高质量发展用能需求的同时，节约化石能源消耗约 3.4 亿吨标准煤、少排放二氧化碳约 9 亿吨。但与此同时，受新冠疫情等因素影响，全国能耗强度降低仍滞后于时序进度，部分地区节能降碳形势较为严峻。

此次《方案》的内容虽鲜有更新，但对时间范围进行了明确，即 2024-2025 年，一定程度上或许也暗示了未来对于完成滞后预期指标的紧迫性，未来各地及行业或进一步加快落实相关政策和措施，铝行业节能降碳的时间压力有所加大。

2. 《方案》于铝产业链影响几何？

就方案的影响而言，可以从直接影响和间接影响两个方面分析。方案中对于有色金属行业的要求将直接关乎到未来铝产业链的产能及各环节供需状况。总结来说，主要体现在以下三个方面：氧化铝新增产能管控趋严；电解铝供应刚性持续，铝锭铸锭量下降；废铝需求提升。

图：《2024-2025 年节能降碳行动方案》

（五）有色金属行业节能降碳行动

1. 优化有色金属产能布局。严格落实电解铝产能置换，从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能，合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业。到 2025 年底，再生金属供应占比达到 24% 以上，铝水直接合金化比例提高到 90% 以上。
2. 严格新增有色金属项目准入。新建和改扩建电解铝项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，新建和改扩建氧化铝项目能效须达到强制性能耗限额标准先进值。新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平。
3. 推进有色金属行业节能降碳改造。推广高效稳定铝电解、铜铈连续吹炼、竖式还原炼镁、大型矿热炉制硅等先进技术，加快有色金属行业节能降碳改造。到 2025 年底，电解铝行业能效标杆水平以上产能占比达到 30%，可再生能源使用比例达到 25% 以上；铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到 50%；有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。2024—2025 年，有色金属行业节能降碳改造形成节能量约 500 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1300 万吨。

资料来源：中国政府网、国信期货整理

具体来看，在方案要求下，国内氧化铝新增产能准入门槛趋严，未来新增产能将受到严格控制，国内氧化铝产能过剩或将有一定缓解，叠加国内铝土矿的供应偏紧问题，未来氧化铝新增产能或更倾向于在海外布局，但对现有总体运行的产能影响不大。对于已有产能红线的电解铝来说，未达标的高耗能电解铝产能将被进一步出清，同时，也让市场再一次明确认识到，电解铝坚定的4500万吨产能红线，铝供应刚性将长期存在。随着铝水合金化比例提高，铝锭的铸锭量将进一步下降，这对于将铝锭作为标准交割品的铝期货来说，将成为未来长期的利好支撑，同时也会使得市场面临“压舱石”不稳定的风险。另外，在再生金属供应占比的要求下，废铝的需求将有提升，而我国由于工业废铝产生较少，回收体系不完善等原因，废铝目前呈现出供应不足的状态，据海关总署数据，2023年1-12月份国内废铝进口量累计175.18万吨，同比增长15.61%。再生金属供应占比要求下，以废铝为原料的再生铝未来将成为整体铝供应的重要补充，同时可能加剧对铝等再生资源的争夺和全球产业转型升级的竞争博弈。

除了以上对于有色金属行业的直接要求，还需要考虑到方案中对于与铝相关的其他行业板块的要求将对铝行业造成的间接影响。

图：《2024-2025 年节能降碳行动方案》

（一）化石能源消费减量替代行动

1. 严格合理控制煤炭消费。加强煤炭清洁高效利用，推动煤电低碳化改造和建设，推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。严格实施大气污染防治重点区域煤炭消费总量控制，重点削减非电力用煤，持续推进燃煤锅炉关停整合、工业窑炉清洁能源替代和散煤治理。对大气污染防治重点区域新建和改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代。合理控制半焦（兰炭）产业规模。到2025年底，大气污染防治重点区域平原地区散煤基本清零，基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及各类燃煤设施。

（二）非化石能源消费提升行动

1. 加大非化石能源开发力度。加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地。合理有序开发海上风电，促进海洋能规模化开发利用，推动分布式新能源开发利用。有序建设大型水电基地，积极安全有序发展核电，因地制宜发展生物质能，统筹推进氢能发展。到2025年底，全国非化石能源发电量占比达到39%左右。

2. 提升可再生能源消纳能力。加快建设大型风电光伏基地外送通道，提升跨省跨区输电能力。加快配电网改造，提升分布式新能源承载力。积极发展抽水蓄能、新型储能。大力发展微电网、虚拟电厂、车网互动等新技术新模式。到2025年底，全国抽水蓄能、新型储能装机分别超过6200万千瓦、4000万千瓦；各地区需求响应能力一般应达到最大用电负荷的3%—5%，年度最大用电负荷峰谷差率超过40%的地区需求响应能力应达到最大用电负荷的5%以上。

3. 大力促进非化石能源消费。科学合理确定新能源发展规模，在保证经济性前提下，资源条件较好地区的新能源利用率可降低至90%。“十四五”前三年节能降碳指标进度滞后地区要实行新上项目非化石能源消费承诺，“十四五”后两年新上高耗能项目的非化石能源消费比例不得低于20%，鼓励地方结合实际提高比例要求。加强可再生能源绿色电力证书（以下简称绿证）交易与节能降碳政策衔接，2024年底实现绿证核发全覆盖。

2. 推进交通运输装备低碳转型。加快淘汰老旧机动车，提高营运车辆能耗限值准入标准。逐步取消各地新能源汽车购买限制。落实便利新能源汽车通行等支持政策。推动公共领域车辆电动化，有序推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。推进老旧运输船舶报废更新，推动开展沿海内河船舶电气化改造工程试点。到2025年底，交通运输领域二氧化碳排放强度较2020年降低5%。

资料来源：中国政府网、国信期货整理

方案中还提出，要“严格合理控制煤炭消费”等要求，这将关系到电解铝产能运行的能源问题。此前，生态环境部、国家发展改革委等七部门于2022年6月联合印发的《减污降碳协同增效实施方案》中也曾提出：2030年电解铝使用可再生能源比例提高至30%以上。欧盟“碳关税”已于2023年10月正式进入试运行阶段，并将于2026年正式运行，虽然涵盖范围暂未覆盖到铝，但已有纳入打算。2024年3月，生态环境部陆续对外发布了铝冶炼行业、水泥行业的企业温室气体排放核算与报告指南和企业温室气体排放核查技术指南征求意见稿，向市场释放了一定的信号，即铝冶炼行业大可能将是第二批首批纳入全国碳市场

的行业。叠加在近期召开的企业座谈会上，深化电力体制改革的问题也被重点讨论。这意味着，多重压力下，未来火电产能降碳更加紧迫，高碳排的煤电价格或将很难有成本价格上的优势，电价的市场化改革也将进一步加大电价的波动，从而加大电力成本的不稳定，逐渐影响到企业的效益。未来深化电力体制改革将与此次节能降碳方案共同明确有色行业转型升级方向，考虑到节能降碳行动落实还有较长时间，预计短期市场将从氧化铝产能严重、电解铝冶炼降碳升级逐步传导，并推高氧化铝及电解铝价格。

图：《2024-2025 年节能降碳行动方案》

（五）有色金属行业节能降碳行动

- 1.优化有色金属产能布局。严格落实电解铝产能置换，从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能，合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业。到2025年底，再生金属供应占比达到24%以上，铝水直接合金化比例提高到90%以上。
- 2.严格新增有色金属项目准入。新建和改扩建电解铝项目须达到能效标杆水平和环保绩效A级水平，新建和改扩建氧化铝项目能效须达到强制性能耗限额标准先进值。新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平。
- 3.推进有色金属行业节能降碳改造。推广高效稳定铝电解、铜铈连续吹炼、竖式还原炼镁、大型矿热炉制硅等先进技术，加快有色金属行业节能降碳改造。到2025年底，电解铝行业能效标杆水平以上产能占比达到30%，可再生能源使用比例达到25%以上；铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到50%；有色金属行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。2024—2025年，有色金属行业节能降碳改造形成节能量约500万吨标准煤、减排二氧化碳约1300万吨。

资料来源：中国政府网、国信期货整理

另外，《方案》中对于非化石能源消费提升行动的相关内容，则将从需求消费端影响着铝行业。《方案》提出“加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地”，“逐步取消各地新能源汽车购买限制。落实便利新能源汽车通行等支持政策”，意味着未来光伏及新能源汽车行业在政策支持下仍将持续向好。随着近几年能源转型的推进，光伏及新能源汽车用铝在铝整体需求中的占比不断提高，弥补了建筑用铝等传统需求的下降，成为铝需求的重要支撑。据中国光协会数据，2023 年全国新增光伏并网装机容量 216.88GW。累计光伏并网装机容量超过 600GW，新增和累计装机容量均为全球第一。预计 2024 年光伏新增装机量将超过 200GW，累计装机有望超过 810GW。据中汽协预测，今年我国汽车总销量将超过 3100 万辆，同比增长在 3%以上；其中乘用车销量达 2680 万辆，同比增长 3%；商用车销量达 420 万辆，新能源汽车销量有望达 1150 万辆，总体汽车出口量有望达到 550 万辆。在《方案》的强调要求下，未来光伏及新能源汽车将进一步成为铝消费的强有力支撑。

3. 后市展望

从铝价走势来看，《方案》的发布造成了短暂的情绪性异动行情，由于《方案》内容涵盖的指标要求并未有大的变化，市场利多情绪逐渐消化，铝价也呈现出冲高回落的态势。综合以上的分析可以看到，《方案》将更多影响到铝行业的长期发展趋势，而对现阶段供需的影响有限，未来，在节能降碳的压力下，氧化铝产能布局进一步优化，铝供应维持刚性，电力成本波动的压力或逐渐体现在价格上，需求结构进一步转型，新能源板块对铝需求的支撑加强。长期来看，铝价重心或逐步抬升。

另一方面，虽然现阶段的供需暂未受到《方案》的影响，但考虑到此次《方案》发布的背景，完成预期目标的紧迫性，预计未来将逐渐进入各地及各行业的具体落地阶段，政策方对于铝价的影响程度暂时难以证伪，需要时间观察具体落实到地方、行业企业后的效果。且当前市场资金对于商品市场的关注度暂未

完全褪去，铝在此轮金、银、铜为首的大宗商品异动中，涨势也显得较为缓和，在贵金属及铜已经连创新高逐渐进入调整阶段的情况下，不排除节能降碳等话题再度将资金目光吸引至铝市场的可能，铝价或易涨难跌，忌无货沽空。



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。



国信期货有限责任公司
GUOSEN FUTURES CO., LTD.