国信期货烧碱专题报告

烧碱

烧碱定价机制与氯碱平衡研究

2026 年 11 月 16 日

主要结论

烧碱是一个无法独立定价的品种。它的产量由电解槽的固定化学计量比锁定，每生产 1 吨烧碱必然联产 0.886 吨氯气；而氯气储存周期不足 3 天、经济运输半径不足 300 公里，几乎没有缓冲空间。这个物理事实决定了烧碱价格从来不取决于烧碱自身的供需，而取决于氯气那一侧的消纳能力。

本报告在系统梳理成本结构、氯碱平衡、需求格局、政策出清的基础上，提出三层定价框架：现金成本决定下跌的空间边界，ECU（电解单元）综合利润决定供给的开关，氧化铝开工与出口决定需求的弹性。三者之中，只有第二层具有方向性，其余两层只改变幅度。对当前市场的核心判断是：2026 年 11 月烧碱处于“估值底部、驱动未起”的状态。

第一，烧碱的成本不是定价的主导变量，而是底部约束。电力与蒸汽合计约占烧碱成本的一半到六成，原盐占两成左右，但成本只能解释“跌到哪里停”，无法解释“为什么跌”。2025 年至 2026 年的价格下行，是在成本基本稳定的背景下由供给过剩驱动的。

第二，供给的开关在氯气侧，不在烧碱侧。液氯无法长期储存、无法长距离运输，一旦下游耗氯装置降负荷，氯碱企业必须在数日内做出减产决定，烧碱供给随之被动收缩。这一机制使得烧碱的供给弹性远小于其需求弹性，也使得"烧碱滞销但工厂不减产"成为常态。

第三，“碱氯跷跷板”的胜负取决于两侧的相对减产速度，而非绝对景气度。这意味着材料中“PVC 亏损→氯碱降负→烧碱上涨”的线性推演在今年被证伪：PVC 确实深度亏损，但液氯因氯碱减产而暴涨，综合利润回到盈亏平衡附近，减产冲动随之消失。

第四，需求端的弹性正在系统性衰减。氧化铝占烧碱消费 28%，但 2026 年氧化铝开工率已从 82%－84%降至 75.7%，且因铝土矿品位下降，吨氧化铝耗碱量趋势性走低。这意味着“氧化铝产量增长不再等价于烧碱需求增长”。

第五，政策出清是慢变量，不构成短期供给冲击。能效基准的 2025 年底节点已过，2025 年烧碱产能实际退出仅 20 万吨/年，而新增 161 万吨/年；“废盐综合利用”路径实际上为新增产能留了口子。真正的出清来自长期亏损，而非行政命令。

国信期货交易咨询业务资格：
证监许可【2012】116 号
分析师：范春华
从业资格号：F0254133
投资咨询号：Z0000629
电话：0755-23510056
邮箱：15048@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。

国信期货有限责任

1. 烧碱的产业属性

1.1 产能格局与区域集中

中国氯碱工业协会数据显示，截至 2025 年底，全国烧碱总产能 5,151 万吨/年，生产企业 173 至 174 家，当年净增 141 万吨/年（新增 161 万吨、退出 20 万吨），产量 4653.5 万吨、同比增长 5.0%，表观消费量 4244 万吨、增长 4.5%，行业开工率约 90%。产能高度集中：山东一省为 1229.5 万吨、占全国 24.64%，内蒙古、江苏、新疆、浙江分别占 7.92%、7.83%、7.28%、6.67%，前十省份合计占 69.69%。产品形态以液碱为主（86.8%），片碱 12.1%、粒碱 1.1%；工艺上离子膜法占比已超过 98%，隔膜法基本出清。

区域集中度带来两个后果。其一，山东现货价格事实上成为全国定价基准，魏桥、信发等大型氧化铝企业的集中采购价直接锚定期货盘面。其二，山东同时是产能第一大省与交割基准地，本地供需的边际变化会被期货市场以最高效率放大。

1.2 烧碱的成本构成

烧碱的成本结构简单且刚性。吨折百碱耗电 2300 至 2600 度（主流口径 2300 至 2400 度），原盐单耗 1.4 至 1.6 吨，其余为蒸汽、折旧与人工。按主流测算，电力加蒸汽合计占成本 50%至 60%，原盐占 15%至 25%，其他约 20%。电价每变动 0.1 元/度，吨碱成本变动 230 至 260 元，这是成本端最具杠杆的变量。实务中最常见的分析错误，是把烧碱单品种成本、ECU 综合成本与完全成本混为一谈。三者的含义不同，指向的结论也不同。烧碱单品种成本用于判断“卖烧碱是否赚钱”，但不决定停产，因为停产意味着氯气也无处可去。ECU 综合成本（1 吨烧碱 + 0.886 吨氯气）才是开工决策依据。

2. 烧碱的定价机制

影响烧碱价格的变量可以归为七类。它们的性质完全不同：有的决定方向，有的决定幅度，有的只制造噪音。

表 1：烧碱定价要素的权重与性质

维度	具体内容	作用性质	权重
氯碱综合利润	液氯消纳能力、PVC 开工、ECU 利润	决定供给方向	高（方向性）
终端需求	氧化铝开工、造纸印染、锂电	决定需求弹性	高（幅度性）
生产成本	电价、原盐、蒸汽	决定下跌边界	中（约束性）
库存	厂库、社会库存、仓单	决定节奏与弹性	中
区域物流	运输半径、区域价差	决定价差结构	中低
出口	片碱、高浓度液碱外销	边际调节	低中
政策	能效、环保、产能置换、电价	长周期变量	低（短期）

数据来源：国信期货整理。

把上述七维要素按作用机制重新排序，可以得到一个更清晰的三层结构。

第一层是成本底，决定“跌到哪里停”。它由边际产能的现金成本给出，当前对应折百 1450 至 1500 元/吨。这一层不具有方向性，只提供安全边际；成本下移（如电价下调、原盐降价）会让底部继续下移，但不会引发趋势反转。

国信期货有限责任

第二层是供给开关，决定“往哪个方向走”。开关的物理载体是液氯，财务载体是 ECU 综合利润。当液氯滞销、价格转负，氯碱企业必须在数日内降负荷，烧碱供给被动收缩；当 PVC 开工回升、氯气消化顺畅，烧碱被动增产。这一层是唯一具有方向性的变量。

第三层是需求弹性，决定“走多远”。氧化铝开工率、海外询单、锂电与粘胶的边际改善，共同决定上涨或下跌的持续时间与幅度。需求不改变供给总量，只改变供需缺口的大小。

三层模型的实际含义是：跟踪烧碱价格，第一看液氯与 ECU 利润，第二看氧化铝开工，第三才看成本与库存。

3. 氯碱平衡：供给的真实开关

3.1 液氯的物理约束决定了整个行业的调节方式

理解烧碱，必须先理解液氯的三个硬约束。

其一是储存。按《烧碱行业安全准入条件》，新建企业液氯储罐区总储量不得大于正常 3 天液氯产量（设计上限）；扣除事故备用罐、充装率限制后，实际可周转库存通常只有 24－48 小时。液氯剧毒、易气化，几乎没有“先存起来再说”的空间；当耗氯下游走弱时，企业必须在极短时间内降价出货、转产盐酸或降电解负荷。相比之下，液碱可存数月、片碱更久，烧碱供给短期是被液氯需求“锁住”的被动接受者。这也是判断氯碱拐点要先盯液氯、再盯烧碱的物理根源。

其二是运输。监管口径要求液氯运输半径原则上不超过 500 公里，行业实际经济半径不超过 300 公里。跨市长输管道审批与安全投资极高，管道直供基本只在同一化工园区内点对点闭环运行（典型如山东民祥化工至民基新材料的 2.5 公里厂外管线、年供 16 万吨）。

其三是危化品属性。液氯属剧毒气体，UN 1017、国内危规编号 23002，需专用罐车、限时限定路线行驶，接货方需具备危化品经营资质。这既抬高了物流成本，也限制了可触达的下游范围。

三个约束叠加，形成一个关键的结构性事实：烧碱的库存缓冲很长，液氯的库存缓冲很短；当需求整体走弱时，调节压力总是先落在液氯一侧，烧碱则是被动接受者。这是“烧碱供给弹性小于需求弹性”的物理根源，也是判断拐点时必须盯住液氯而非烧碱的原因。

3.2 碱氯跷跷板的切换机制

氯碱装置电解盐水，同时产出烧碱、氯气与氢气，化学计量比为 1 吨烧碱对应 0.886 吨氯气、约 0.025 吨氢气。氯气必须被就地消化，而消化能力取决于耗氯装置的开工。这一约束使得烧碱与液氯的价格长期呈现反向波动，行业称之为“碱氯跷跷板”，但跷跷板并不会自动平衡，它需要一个外部力量来打破僵局，这个力量就是装置的减产决策。跷跷板的胜负不取决于哪一侧“更景气”，而取决于哪一侧"减产更快"。2025 年烧碱有出口与氧化铝支撑、减产慢，液氯只能承受全部压力；2026 年烧碱需求塌陷、减产快，液氯反而稀缺。任何“PVC 亏损必然带来烧碱上涨”的推演，都必须先回答一个问题：氯碱装置的减产幅度是否足以让液氯转正。PVC 的困境对烧碱是双刃剑：短期看，PVC 降负荷减少氯气消纳，逼迫氯碱减产、支撑烧碱；中期看，PVC 产能若因长期亏损而实质退出，氯碱行业的氯气出路将进一步收窄，烧碱的供给天花板会被动下移。后者是 2027 年之后需要重点关注的结构性变化。

3.3 三种企业形态的抗周期能力

表 2： 三种氯碱企业形态对比

形态	装置配置	氯气处置	2026 年 10 月盈利	抗周期能力
一体化	烧碱 + PVC（+ 自备电、耗氯精细化工）	内部自用，无外销压力	西北一体化综合 +289.55 元/吨	最强
独立烧碱	仅电解，无耗氯配套	全部外销或委托处置液氯	山东外购电单算烧碱 -237 至 -244 元/吨	最弱
独立 PVC	无电解装置	全部外购液氯	电石法 -393 元/吨	弱（成本被动）

数据来源：卓创资讯 国信期货整理。

这张表解释了行业集中度提升的内在动力：一体化企业用耗氯装置把氯气“内部消化”，规避了液氯的物流与价格风险，在周期底部仍能维持正利润；独立烧碱厂则在液氯负价时完全暴露，是每一轮出清中最先退出的群体。

4. 需求侧：氧化铝定弹性，但弹性正在衰减

4.1 烧碱的下游需求结构

按 2025 年口径(百川盈孚数据)，烧碱下游需求占比情况为：氧化铝 27.95%、化工 13.7%、印染及化纤 11.81%、水处理 8.93%、其他 37.61%。若按细分口径拆解，“其他”中还可识别出造纸约 8%、锂电约 6%、医药约 5%。氧化铝是唯一具有足够体量撬动区域价格的单一行业，也是山东现货基准价的直接锚定者。

4.2 氧化铝的三重压力

2026 年氧化铝行业同时承受三重压力，这对烧碱需求的压制是系统性的。

价格与利润方面，10 月山西氧化铝现货为 2675 元/吨，11 月 Mysteel 汇总价为 2653 元/吨，而 9 月全国加权完全成本 2743 元/吨、现金成本 2570 元/吨，行业平均处于完全成本亏损状态（不同机构测算的亏损幅度在 27 至 218 元/吨之间，分歧较大，但“完全成本亏损、部分产能亏现金”是共识）。

开工方面，2025 年末全国氧化铝建成产能 11032 至 11462 万吨、运行 9580 至 9670 万吨、开工率 82.4%至 84.4%；到 2026 年 11 月初，建成产能升至 11962 万吨，运行产能反降至 9052 万吨，开工率 75.7%。开工率下行 6 至 8 个百分点，是本轮烧碱需求走弱的核心变量。

原料方面，几内亚铝土矿 CIF 从 2026 年 2 月低点约 60 美元/干吨回升至 10 至 11 月的 71-72 美元/干吨，几内亚矿业部计划将 2026 年出口上限压至 1.5 亿吨（2025 年为 1.83 亿吨，降幅约 18%）。中国铝土矿对外依存度超过 70%，其中几内亚占 74%-80%，原料端的脆弱性会持续制约氧化铝的开工弹性。

需要特别注意的是，氧化铝行业并未出现大规模减产。原因在于头部一体化企业用电解铝利润对冲氧化铝亏损、长单保供约束、以及地方就业与复产成本的考量。这意味着氧化铝开工率的下行是缓慢的、抵抗式的，对烧碱需求的拖累也会是持续的、钝刀式的，而非一次性冲击。

4.3 单耗下降：一个被忽视的长期利空

吨氧化铝耗碱量取决于铝土矿品位。国产水硬铝石（铝硅比 4 -6）单耗 170 至 200 公斤/吨；澳洲矿 110 至 140 公斤/吨；几内亚矿仅 50 至 70 公斤/吨。行业综合口径约 0.1 至 0.12 吨/吨。

2026 年 1 至 9 月中国铝土矿进口同比增长 10.5%，几内亚占比约 80%。进口矿比例上升带来一个隐蔽的后果：同样一吨氧化铝产量，耗碱量在系统性下降。这解释了为什么 2026 年 1 至 9 月氧化铝产量仍增长 3.9%（7003.6 万吨），而烧碱需求仅增长 1.34%，产量增长被单耗下降部分抵消。用“氧化铝产量增速 x 固定单耗”外推烧碱需求的传统方法，在当前矿源结构下会系统性高估。

一个粗略的定量参照：氧化铝开工率每下降 1 个百分点，约减少 120 万吨氧化铝产量、对应 12 至 15 万吨烧碱需求。2026 年我国氧化铝开工率同比下降 6 至 8 个百分点，对应烧碱需求减量约 70 至 100 万吨。

4.4 烧碱出口：从增量引擎到平台期

国家统计局数据显示，2025 年我国烧碱出口 411 万吨、同比增长 33.43%，其中液碱 343.73 万吨（占 83.66%）、固碱 67.15 万吨；出口占产量比重由 2020 年的 3.17%升至 8.84%。这是 2025 年国内过剩的重要泄压阀。

2026 年出口增速明显回落：1 至 6 月出口 231.3 万吨、增长 14.2%，但 1 至 9 月液碱出口 267.1 万吨、增速已降至 2.5%。价格上，10 月液碱 FOB 300 至 310 美元/吨，低于 7 月的 335.5 美元/吨；片碱 FOB 410 至 420 美元/吨，8 月固碱出口均价 435.76 美元/吨、同比下降 12.6%。出口较内贸仍有溢价，但套利空间收窄，部分货源已回流国内。

结论是：出口仍是平衡表上的正项，但已从“增量引擎”退化为“边际调节”。在 2026 年拟投产与在建产烧碱能合计约 269 万吨的背景下，出口体量不足以对冲国内过剩。

5. 供给周期：政策出清是慢变量

5.1 能效基准：节点已过，效果有限

国信期货有限责任

《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》（发改产业〔2023〕723 号）对烧碱的能效要求为：离子膜法液碱（≥30%）标杆 315、基准 350 千克标准煤/吨；液碱（≥45%）标杆 420、基准 470；固碱（≥98%）标杆 620、基准 685。该文件将烧碱列入“原则上应在 2025 年底前完成技术改造或淘汰退出”的 25 个领域之一。

政策目标是到 2025 年标杆以上产能比例超过 40%、基准以下基本清零。2025 年度能效“领跑者”为青岛海湾化学 284.71 千克标准煤/吨、滨化集团 285.24 千克标准煤/吨，均已明显优于标杆值。但实际出清规模远小于预期：2025 年全年退出仅 20 万吨/年，同期新增 161 万吨/年。

5.2 产能置换：为新增留了口子

烧碱已列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类，具体表述为“新建烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）”，即单纯新建烧碱装置原则上被禁止。国务院 2016 年国办发 57 号文进一步要求“严禁新增烧碱和 PVC 产能，新建项目要求等量或减量置换”。

问题在于两点。第一，国家层面的置换实施细则始终未正式公布，各地执行尺度不一。第二，“废盐综合利用”作为例外条款，实际上成为新增产能的主要通道。华鲁恒升荆州 32 万吨废盐综合利用项目即在 2025 年完成备案。协会已明确提示“通过废盐综合利用生产烧碱的规划项目众多，行业规模面临无序扩张风险”。这构成了中期供给端最值得警惕的变量。

5.3 市场化出清为何缓慢

在行政出清效果有限的情况下，行业本应通过长期亏损实现市场化出清。但 2026 年的现实是：烧碱单品种深度亏损，行业开工率却仅从 86%降至 75.7%，远未出现大规模停车。三个原因共同支撑了这一“反常”。

其一，ECU 综合利润仍在盈亏平衡附近。液氯转正后，综合利润由负转平，企业缺乏停车的财务理由。其二，停车成本高昂。氯碱装置停车重启涉及电解槽膜更换、催化剂处理，单次成本可达数百万元，且重启后爬产需数周，企业倾向于“扛过去”。其三，地方因素。氯碱装置通常位于化工园区，承载就业与配套产业链，地方政府有较强动机维持运行。

由此可以判断：烧碱的产能出清将以“新增放缓 + 边际装置长停不复产”的方式实现，而非集中淘汰。这决定了供给端的收缩是渐进的，价格底部的构筑也会是反复的。

国信期货有限责任

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、引用资料和数据的客观与公正，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。