

美国铜业保护主义背后的逻辑

中国金属矿业经济研究院（五矿产业金融研究院）

周匀

2025年10月，美国环境监管政策发生了标志性的政策逆转。特朗普总统签署行政命令，推翻了拜登政府于2024年5月确立的严格限制铜冶炼厂排放的规定，并授予国内仅存的两家大型铜冶炼厂为期两年的豁免权。这一举措绝非简单的环保标准调整，实则是标志着美国在“矿产安全”旗帜下，将地缘战略考量凌驾于环境与健康监管之上的明确信号。

一、美国环保政策反转的实质与边界

美国环保监管体系的构建，长期以来围绕“技术强制”理念展开。1970年通过的《清洁空气法》及其后续修正案，授权国家环保局为各类污染源设立基于“最佳可行控制技术”的排放标准。2024年5月由拜登政府最终确定的“铜企业排放规则”正是这一逻辑的延续。该规则明确要求冶炼厂对铅、砷、汞、苯和二噁英等有害空气污染物实施最严格的控制。美国环保局的评估报告指出，全面执行该规则，可使冶炼厂周边社区的砷排放减少95%，铅排放减少80%，预计每年可避免数十例因污染导致的过早死亡及数百例呼吸道疾病。

此次特朗普政府发布的豁免令，从根本上暂停了这一技术强制规定的核心要求，精准作用于美国本土的初级铜冶炼产能。豁免令的核心是授予自由港麦克莫兰公司运营的迈阿

密冶炼厂和力拓公司运营的犹他冶炼厂为期两年的“依法豁免期”，而据美国地质调查局发布的数据，这两家冶炼厂是 2024 年美国仅存的正在运营的原生铜冶炼厂，合计贡献了美国约 85% 的精炼铜产量。这道豁免令意味着在 2027 年 10 月 24 日之前，两家企业无需遵守 2024 年规则中新增的最严格排放限值。白宫发布的政策简报明确指出，此举是依据《清洁空气法》中极为罕见的“总统豁免”条款，该条款仅在“对国家安全或关键基础设施构成不可承受之风险”时方可启用。

白宫在宣布决定时强调，豁免“仅限于维持基本运营所必需的技术环节”，企业仍需遵守豁免前的基础排放标准。然而，环境保护组织的分析报告指出，所谓“基础标准”与“新标准”在关键污染物（如二噁英）的限值上相差达一个数量级，两年的豁免意味着周边社区将额外承受确定的健康风险。这一政策转变的实质，是将铜冶炼产能从“需要被严格监管的污染源”重新定义为“必须被保护的战略资产”。监管的焦点从公众健康与环境保护悄然转向了产业链的韧性与地缘政治诉求。

二、豁免背后的美国国内铜产业保护动机

特朗普政府此举的直接动机，是防止美国最后两家大型铜冶炼厂在严苛的新规下停止运营。白宫政策声明中的担忧具备明确的产业现实支撑，并非空穴来风。

首先，美国铜冶炼行业长期面临成本竞争与环保投入的双重压力。据美国铜业发展协会 2024 年的行业评估，新建

一座达到“最佳可行技术”标准的现代化铜冶炼厂，资本支出高达 25 亿至 30 亿美元；对于现有设施进行同等水平的技术改造，成本也超过 10 亿美元。自由港麦克莫兰公司在 2024 年第三季度财报电话会议中曾明确表示，若立即执行 2024 年标准，其迈阿密冶炼厂的合规成本将“危及该设施的长期经济可行性”。国际铜业研究小组在 2025 年 4 月的报告中指出，过去十年，全球已关闭的铜冶炼产能中，超过 60% 与无法承担日益高昂的环保合规成本直接相关。

其次，美国在精炼铜领域对外部供应链的依赖已达到需重点关注的水平。根据美国地质调查局发布的数据，尽管美国是重要的铜矿生产国，但其精炼铜的自给率已从 2000 年的约 90% 下降至 2024 年的不足 40%。大量铜精矿被出口至中国、日本、智利等国进行冶炼加工，成品电解铜再进口回美国。2024 年，美国净进口精炼铜达 90 万吨。美国能源部一份内部备忘录警告，在电网升级、电动汽车和国防装备制造需求激增的背景下，一旦本土冶炼厂关闭，这种依赖将“急剧加深，并在危机时期构成不可接受的供应链脆弱性”。

最后，此项政策是特朗普政府将“铜”定义为关键材料后的一系列连贯行动中的关键一环。2025 年 3 月，特朗普签署第 14121 号行政命令，正式将铜列入《国防生产法》第三章所涵盖的“关键材料”清单。此后，美国商务部于 2025 年 6 月启动了针对铜进口的“232 条款”国家安全调查。调查初步结论认为，外国政府对铜产业的大量补贴及其对全球市场的支配，损害了美国生产商的利益，进而“威胁到国家

的经济安全和军事准备状态”。基于此，美国政府已于 2025 年 9 月宣布对部分进口铜及铜制品征收 50% 的临时性国家安全关税。此次给予冶炼厂两年豁免期，核心是为国内产业提供政策过渡期，避免关税政策与严苛环保标准叠加实施，对本就承压的本土企业形成过度冲击。

力拓公司的表态从侧面印证了行业内部的压力差异。力拓发言人表示，由于其已投资近 8 亿美元用于升级犹他冶炼厂的排放控制系统，新规的“潜在影响有限”。这反衬出自由港麦克莫兰公司下属迈阿密冶炼厂面临的改造任务更为艰巨，也说明了为何白宫在声明中特意指出“命令明确适用于自由港麦克莫兰公司的设施”。此项政策的精准性恰恰反映了其背后的产业保护主义本质——为最需要保护、也最具关闭风险的产能提供定向纾困。

三、资源民族主义的兴起与美国全球战略的重构

此次铜冶炼厂排放豁免政策并非孤立的国内产业举措，而是全球关键矿产供应链竞争加剧背景下，各国强化本土产业保障趋势的一个具体体现，反映出国家产业安全考量对资源产业监管逻辑的显著影响。

从全球范围看，控制关键矿产供应链已成为主要经济体的核心战略。欧盟于 2023 年通过《关键原材料法案》，设定了 2030 年前战略原材料开采、加工和回收的自给率目标。2024 年，加拿大政府以国家安全为由，下令数家中国公司剥离其在加拿大关键矿产公司的投资。美国此次政策调整，是这一全球产业政策趋势的延续，其特点是将产业支持措施与

国内环境监管弹性调整相结合，形成“对内松绑，对外设障”的组合拳：对外以“国家安全”为由征收高额关税，设立贸易壁垒；对内则以维持战略产业为由，暂缓环保成本内部化。其目标明确，即在短期内迅速重建或巩固从采矿、冶炼到加工的本土产业链条。

这一战略的核心驱动力是对“战略自主”的焦虑。因此，维持美国本土仅存两座相对传统、环保标准稍低的冶炼厂的正常运营，也被视为保有基础冶炼能力、技术工人队伍和未来升级“火种”的必要代价。这反映出“理想环境标准”与“基础工业能力存续”之间的战略权衡，而决策的天平明显倒向了后者。

这种逻辑的影响是深远的。它标志着环境政策的价值排序在国家战略中发生了位移。在过去半个多世纪，美国的环境监管体系，尤其是在《清洁空气法》的框架下，公众健康与环境保护通常被赋予优先地位，经济成本是次要考量。而此次决定，则建立了一个新的范式：当某项环境规制被认为严重威胁到被定义为“关键国家安全利益”的特定产业时，该规则可被暂时或部分搁置。这为未来的政策博弈开创了一个先例。矿业、钢铁、化工等具有战略意义的“高排放”基础工业，都可能在未来援引此例，以“国家安全”和“供应链韧性”为由，推动监管环境做出调整。

从更深层次看，此次政策调整是两种全球化逻辑冲突的缩影。拜登政府 2024 年的严格规则，是基于“高水平共同规则下的全球分工”理念，假设美国可以也应当坚持最高的

环保标准，通过贸易以全球市场为依托满足资源需求。而特朗普政府此次的逆转，则是基于“大国竞争下产业本土保障”理念，认为在关键领域可通过调整部分非核心标准（如国内环保执行强度）以确保核心生存能力与独立性。白宫声明中“削弱国家工业基础，破坏矿产独立性，并增加对境外控制的加工能力的依赖”的表述，正是后一种逻辑的直接体现。

综上，此次美国铜冶炼环保政策调整，标志着其在关键矿产领域的战略优先级已明确向“本土基础产能存续与供应链安全”倾斜，其权重超过了特定环保标准的短期严格执行。此举以“国家安全”之名，开创了暂时搁置环境规制以保护战略产业的先例，可能引发国内其他行业的效仿，加剧环保与产业的政策张力。在全球层面，这一决策进一步推升了资源民族主义的温度，加速了关键矿产供应链的集团化分割，使得基于效率的全球资源网络不断受到侵蚀。铜冶炼厂排放标准的变化，已成为大国博弈在美国国内政策“棋盘”上的一个具体落子。