

4 风险分级

突发环境事件风险分级依据为《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。如果近三年因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

5 环境风险防控措施

5.1 管理措施

企业应建立完善的环境应急组织机构，由应急指挥中心、应急办公室、应急救援队组成。应急办公室设立在安全环保部，统筹指挥企业突发环境事件的管理、风险防控、应急处理及物资调配。

应急救援队由厂内员工组成，一般分为抢险救援队、疏散隔离和安全保卫分队、物资保障和运输分队、通讯和后勤保障分队、应急环境监测分队、医疗救护分队，职责及人员分工明确到人。企业应建立各项环保管理制度及设备操作规程；针对环境风险源，建立了日常风险巡查及定期巡检制度，一旦发现环境风险隐患，及时整改处理；建立了应急培训和演习制度，定期进行了应急培训及应急演练，增强企业突发环境风险事件的应急能力。

5.2 技术措施

在制定环境应急预案时，应针对铅冶炼企业可能出现的各类环境风险情况，确立并落实具体有效的风险防控与应急处置方案，环境风险防范措施详见表2。

6 应急措施

遵循“优先遏制源头，再行系统处置”的应急原则，在发现环境异常迹象时须第一时间采取行动，重点阻断或控制污染源，防止事态进一步扩大。同时应全力限制已外泄污染物的迁移与影响范围，最大限度减轻突发事件对环境造成的损害。铅冶炼厂主要的突发环境事件的应急处置关键措施如下表。

表2 环境风险防控技术措施

工序	技术措施
危险化学品贮存	①硫酸、氟硅酸、氟硅酸电解液设置双储罐和双储槽，一用一备。 ②建设围挡设施：在存有危险化学品的储罐区及生产装置区域修筑围挡结构，防止危险化学品泄漏溢流；同上，对区域地面进行防渗处理。 ③安装排水调控装置：在装置区与储罐区连接至企业内集、排水管网的节点处设置可调控闸门，特别是在厂区总排水口位置增设闸控设施，以避免有害物料及事故消防废水外泄进入周边水体。 ④建设应急蓄污池：其容积需确保企业在事故、停产检修等异常情况下，具备足够能力临时贮存事故产生的废水。
危险废物暂存	危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设计建造。
废气处理设施	①制酸车间、熔炼车间设置SO ₂ 、SO ₃ 有毒气体泄漏报警器，一旦发生有毒气体泄漏，能够及时报警。 ②各窑炉烟气排口设置污染物（如SO ₂ 、SO ₃ 、颗粒物等）自动监测装置，能够及时发现废气污染物超标排放。 ③制酸工序配置双电源供电系统，防止因突然停电引发的废气污染事故；各生产装置设置了事故连锁紧急停车系统；废气处理设施均设置备用风机。 ④提高设备的自动控制水平。粗铅冶炼工段采用计算机控制进料和冶炼过程，具备炉温、压力等关键参数自动监测与报警装置，对生产装置进行实时监控，减少因生产装置故障造成的环境污染事件。
污水处理设施	①设置风险事故池：污酸处理站、污水处理站设置应急事故池，池容满足企业在发生事故、检修等特殊情况暂存事故废水。 ②废水排口设置流量及污染物自动监测系统，设置污酸泄漏报警装置。 ③雨污分流，设置初期雨水收集池。 ④雨水排口、污水排口设置闸板，专人管理闸板开关，正常情况下闸板关闭。

7 结语

以上是针对铅冶炼企业常规工艺环境风险应急预案编制的经验总结。预案编制人员应根据具体的生产工艺流程及设备设施工作状态，对环境风险防范和应急措施进行完善优化，在实际编制过程中提高风险防范和应急措施的可操作性和实用性，使环境风险得到有效控制，环境安全得到维护。

参考文献

- [1] 华一新等.有色冶金概论[M],北京：冶金工业出版社，2015年：157~165
- [2] 张腾.关于企业突发环境事件应急预案编写及注意事项的探讨[J].环境与发展,2018(4):211~213.
- [3] 郭翠磊,王飞超.企业突发环境事件应急预案编制要点[J].化工管理,2014(9):30-32.

Key points of atmospheric environmental impact assessment based on total control

Ning Han

Yingkou Xianrendao Economic Development Zone Management Committee Emergency Environmental Protection Bureau, Yingkou, Liaoning, 115000, China

Abstract

Against the backdrop of China's national drive for green and low-carbon development and intensified pollution prevention and control efforts, atmospheric environmental management is transitioning from end-of-pipe treatment to source prevention and systematic control. Traditional environmental impact assessment (EIA) models struggle to meet the practical needs of regional environmental quality improvement, making total emission control increasingly crucial in EIA practices. By incorporating total pollutant emissions into EIA assessments through total emission control as a key focus, this approach helps identify the relationship between new emission sources and regional environmental carrying capacity, while providing scientific support for macro-level decision-making. This paper explores core aspects of total emission control-based atmospheric EIA, identifies critical challenges in EIA implementation, and proposes strategies to enhance assessment quality and strengthen source control capabilities in environmental governance.

Keywords

total quantity control; atmospheric environmental impact assessment; principles; key points

基于总量控制的大气环境影响评价要点思考

韩凝

营口仙人岛经济开发区管委会应急环保局，中国·辽宁 营口 115000

摘要

在当前国家推动绿色低碳发展和深入打好污染防治攻坚战的背景下，大气环境管理逐步从末端治理走向源头预防和系统控制，传统环境影响评价模式难以满足当前区域环境质量改善的实际需要，总量控制因此在环境影响评价中占据了越来越重要的地位。以总量控制作为切入点，把污染物排放总量纳入到环境影响评价的重点内容之中，这样做有利于掌握新增排放源与区域环境承载力之间的关联，还可为宏观决策给予更为科学的依据。本文基于总量控制的大气环境影响评价的核心要点展开了探讨，试着梳理在环评实践过程中所面临的关键环节以及应对策略，来为提升环评质量、提高环境源头治理能力提供一些参考思路。

关键词

总量控制；大气环境影响评价；原则；要点

1 引言

随着我国生态文明建设持续深入推进，传统以末端治理为主的环境管理模式已逐渐显现出乏力态势。在面临多重约束以及追求高质量发展的大背景之下，环境影响评价的内容以及方式迫切需要进行转型升级。在众多变革方向当中，以总量控制作为核心的评价机制成为了其中一个突破口。在大气污染防治领域，区域性的环境容量已然快要接近临界点，继续大规模地增加排放已然不具有可行性，在项目审批开始之时就要要把区域排放总量纳入到统筹考虑范围之内，严

格把控新增排放的“入口关”。

2 总量控制定义

总量控制是一种管理方式，即在特定的时间以及空间范围内，针对某类资源或者行为的规模给予限制和调节^[1]。它并非单纯的数量限制，而是依据实际发展水平、环境承载能力以及政策目标，对某类资源利用、排放或者活动强度进行科学设定并实施动态调整，以此达成可持续发展的长远目标。在公共政策、环境管理、城市规划、产业准入等诸多领域，总量控制的应用日益广泛，其核心是“以总量为基准”，借助控制总的“量”，来影响个体行为以及整体结构，从根本上转变发展的逻辑。这一管理机制本质上反映了资源有限与需求增长之间的矛盾调和，同时也体现了国家或地方政府在落实高质量发展目标进程中的战略取向。

【作者简介】 韩凝（1985—），女，满族，中国辽宁营口人，硕士，从事环境影响评价及环境管理研究。

比如在环境治理这个领域当中，为了防止污染物出现超标排放的情况，总量控制机制被运用起来去设定可以接受的污染物年度排放上限，以此来保证生态环境不会遭受超负荷的破坏。这种方式对相关企业的转型升级起到了推动作用，同时也强化了政府针对资源与环境的调控能力，它与传统的末端治理有所不同，更倾向于将过程前置并且进行全局规划。就拿城市水资源管理来说，合理设定供水总量，可优化水资源的配置，压缩浪费的空间，促使用水方式变得更加精细和科学。实际上，总量控制并非是一成不变的“硬杠杠”，它的制定以及调整一般需要兼顾现实和远景方面的考量，要立足于当前的状况，更要对未来进行预判。它是一种动态的制度安排，会随着经济社会的发展不断更新参数，适应新的管理需求。

3 大气环境影响评价原则

3.1 达标排放原则

不管项目规模是大还是小，只要涉及到大气污染物排放的情况，那就都得严格依照国家以及地方相关的大气污染物排放标准来执行。也就是说，达标排放并非是评价的最终目标，而是底线所在，是项目可运营下去的必要条件。在实际操作当中，这要求各类企业在设计以及运行的过程里配置符合规定的治污设施，还要求政府监管机构构建完善的排放监测机制，以此来保证各项技术措施切实落实到位。

3.2 总量控制原则

过去在污染物控制方面，更多的是侧重于浓度层面，然而随着排放源变得越来越密集，仅仅依靠控制浓度已经没办法有效对区域总体污染水平进行约束了。总量控制作为一种更具系统性的污染治理理念，强调在区域污染物环境容量的限制范围之内，对各类污染源严格核定并分配排放总量^[2]。如此一来可有效防止“达标不减排”这种政策风险的出现，保证整体污染负荷不会突破生态环境的承载极限。总量控制还促使产业结构和能源结构得到优化，引导企业加速绿色升级，避免出现打着环保旗号的“拼达标”行为，从机制方面提升治理效能。

3.3 持续改善原则

大气环境影响评价工作的最终目的，并非仅仅是让现行空气质量状况维持不变不恶化，而是要在这个基础之上促使其持续朝着更好的方向发展。此原则着重突出了环境质量提升所有的过程性以及动态性，这意味着要对当下是否达到标准进行评估，还得思考未来环境目标的达成途径。这就要求评价体系拥有更强的前瞻性，在项目立项的阶段便引入区域污染物削减目标、碳达峰碳中和等要求，以此推动投资决策朝着绿色低碳的方向靠近。各级环境管理部门在审批流程里也需要强化战略引导，从项目最开始设立的时候就提出更高水准的环保要求，持续提高排放强度的准入门槛。

4 基于总量控制的大气环境影响评价要点

4.1 新增污染物总量指标来源分析

环评编制单位需先根据项目计划投入的新建生产线、改建生产线或者扩建生产线，综合工艺水平、能源结构、原辅材料构成以及污染治理设施设计等多方面内容，细致测算该项目在正常工况、非正常工况以及过渡工况下的污染物排放强度，以此保证数据有代表性与充分性^[3]。随后要查阅当地生态环境主管部门发布的最新总量控制指标管理文件或者数据平台，凭借项目所在地的年度污染物排放控制总量和当前分配余额，来判定项目是否拥有新增总量分配空间。要是涉及企业或地方政府需落实等量替代或者减量替代的情况，应一同核实可用于替代的污染源信息以及现有排放水平，并且明确未来退出或者削减的时间节点与技术路径。整个分析过程要求公式严谨、逻辑清晰，并且要以经得起主管机关技术审查以及公众质疑为前提，形成完整的新增总量来源论证链条，为后续审批与验收提供充分依据。

4.2 区域环境质量现状达标评价

在保证污染物排放总量处于可控状态的前提下，区域环境质量现状对于新增源排放所产生的环境影响的支撑能力不容忽视，针对项目所在区域现状空气质量展开达标分析是十分必要的。此部分评价应当以国家或者地方环境空气质量标准作为依据，综合项目选址市县层级的多年监测数据，以及最近一至两年度的小时、日均浓度数据，开展细致入微的时空动态分析。在必要之时，需要借助空气质量模型模拟分析工具，对比项目未来建设运行之后，对敏感点、背景点或者区域参照点浓度水平的影响强度，以此来判断是否有可能引发局部浓度上升、污染加剧等问题。对于 PM_{2.5}、NO₂、O₃ 等污染物指标已然接近或者超出标准红线的区域，更应当强化对其新增影响的定量评估。达标情况分析并非仅仅局限于罗列数据、核对数字，更为关键的是要理清区域环境容量的承载状况以及剩余空间，明确项目新建活动是否会打破原有的污染控制结构平衡，以此判断此类项目的建设对于环境质量目标实现的协调程度。2005-2014 年我国大气总量控制指标排放量详见图 1 所示

4.3 总量平衡方案合理性论证

对于总量平衡方案的合理性，要从排放量补偿路径、治理技术可行性、替代措施实际作用等多个方面着手剖析，以此保证每一个“新增”可在系统里找到“削减”来达成闭环逻辑。评价单位需深入研究支持该项目新增排放的削减来源，明确其属于何种指标替代，是等量、减量还是池内调剂形式；同时要阐述被替代项目未来是否真的实施淘汰或升级改造，且有可审查的工程资料或改造进度说明。应避免一刀切式的替代指标套用和虚拟调剂方式，而是结合项目环境管理台账，保证削减与新增在时间、空间以及排放类别上的匹配性^[4]。总量替代或调剂方案要充分呈现出系统逻辑稳定性