

建设项目环境管理过程环保问题发生趋势及易发问题探讨

李 英

龙星科技股份有限公司 河北 沙河 054100

摘要：建设项目环境管理中，环保问题呈多维度演变趋势。时间上，施工周期有污染峰值，季节性波动明显，技术迭代带来污染转移；空间上，存在区域聚集、项目类型差异及城乡二元分化。易发问题涵盖规划设计、施工实施、竣工验收等阶段，如生态保护缺失、污染控制失效、监测数据失真等。成因涉及制度、技术、经济层面。需通过制度创新、技术升级、经济调控等策略优化环境管理。

关键词：建设项目；环境管理过程；环保问题；发生趋势；易发问题

引言：随着城市化进程的加速，建设项目数量与规模持续增长，其环境管理中的环保问题愈发凸显。这些环保问题不仅影响生态环境质量，还对周边居民生活与健康造成威胁。深入剖析建设项目环境管理过程，探究环保问题发生的时间、空间演变趋势，精准诊断各关键阶段易发问题，并剖析其成因，对于完善环境管理体系、提升环境管理效能、实现建设项目与生态环境协调发展具有重要的现实意义。

1 建设项目环境管理过程环保问题发生趋势分析

1.1 时间维度演变特征

(1) 施工周期污染峰值：建设项目施工期污染强度呈阶段性峰值，土方开挖阶段因作业频繁，PM10浓度超标率达68%，为大气污染核心管控点；结构施工期混凝土浇筑、重型机械密集作业，噪声超标时段占比42%，主要影响周边居民生活。(2) 季节性波动规律：环保问题受气候影响显著，北方冬季降水少、地表干燥且采暖期扬尘扩散差，扬尘污染较其他季节加重30%；南方雨季施工场地径流汇集快，废水排放量较旱季增25%，易引发周边水体悬浮物超标^[1]。(3) 技术迭代影响：装配式建筑推广使现场作业污染降低60%，但预制构件跨区域运输量激增，新增交通噪声、尾气污染，形成污染转移。

1.2 空间分布差异特征

(1) 区域聚集效应：环保问题投诉呈区域聚集特征，京津冀地区因城镇化推进快、重点项目密集，该区域投诉量与建设强度相关系数 $R^2=0.81$ ，表明建设强度是核心影响因素。(2) 项目类型差异：不同项目环保风险差异明显，京津冀协同发展相关市政基础设施项目多为露天作业，对周边植被、土壤扰动较大，生态破坏投诉量是区域内工业项目的2.1倍。(3) 城乡二元结构：城乡差异导致环保问题分化，河北省内主要城市人口密集，施工噪声投诉占比68%；邢台市农村及京津冀偏远农村地区监

管薄弱，建筑垃圾、施工废料违规处置问题突出，占比61%，易造成土壤与水体污染。

2 建设项目环境管理过程关键阶段易发问题诊断

2.1 规划设计阶段

(1) 生态保护与生产布局冲突：38%项目规划未衔接运行期环保需求，仅关注施工期生态影响，化工项目选址不当存地下水渗漏风险，25%工业项目总图布局不合理致废水输送泄漏污染土壤。(2) 环保设施设计适配性不足：22%项目环保设施仅按额定产能设计，无法匹配运行期负荷波动，如印染项目旺季COD去除率降30%；17%废气治理设施未适配特征污染物，低浓度VOCs处理不达标。(3) 多规衔接与政策适配缺失：17%项目未对接现行环保政策，与“三线一单”冲突，未考虑最新VOCs标准需追加30%以上改造费，或因未纳入总量控制规划致运行期限产^[2]。

2.2 施工实施阶段

施工过程污染管控与运行期环保设施建设衔接不足，埋下后续隐患。扬尘治理方面，43%的工地未按要求安装自动喷淋系统，PM10扩散影响运行期周边敏感目标；61%的项目施工期未同步开展环保设施基础工程建设，导致运行期环保设施滞后投运；19%的项目施工期未规范处置含油废弃物、施工废料，污染土壤后增加运行期修复成本。此外，部分项目施工期未预留运行期环境监测点位，导致运行期无法精准掌握污染物扩散范围，监管盲区突出。

2.3 运行初期阶段

(1) 生产工艺调试与环保协同不足：45%的项目运行初期过度追求产能提升，忽视生产工艺与环保设施的协同调试，导致污染物排放超标。如化工项目反应温度、压力调控不当，使废气中特征污染物浓度骤增，超出治理设施处理能力；30%的电镀项目运行初期电镀液浓度不稳定，重金属排放超标率达35%。(2) 环保设施运维体系未建立：运行初期企业环保管理制度不完善，52%的项

目未配备专业运维人员,环保设施运行参数记录不完整;28%的项目未制定设施应急预案,出现故障后无法及时处置,导致污染事件扩大。(3)政策适配性整改滞后:部分项目运行初期未及时对接最新环保政策检查要求,存在未取得排污许可证即投产排污的违法情形——依据《排污许可管理条例》等相关规定,未取得排污许可证严禁排放污染物,此类行为已违反环保底线要求;同时,15%的项目未按政策要求安装自动监测设备,或监测数据未联网,无法满足监管需求^[3]。

2.4 稳定运行阶段

(1)环保设施老化与运维缺失:稳定运行3年以上的项目中,40%存在环保设施老化问题,废气处理塔填料堵塞、污水处理曝气系统失效等导致处理效率下降;35%的企业为降低成本,减少运维投入,存在擅自降低设施运行负荷、停运部分设备等行为,污染物排放反弹。(2)生产工艺优化带来的新污染:23%的项目稳定运行期进行工艺升级改造,未同步更新环保设施,导致新增污染物无法有效处理。如部分化工项目新增产能后,VOCs排放量增加但治理设施未扩容,排放超标;还有项目采用新工艺后产生新的特征污染物,未配套建设处理设施。(3)政策检查应对不规范:环保督查常态化背景下,41%的县级项目在政策检查前临时突击整改,检查后反弹率达60%。

2.5 竣工验收阶段

(1)监测数据失真与生产工况不符:15%的项目验收监测未在正常生产工况下开展,刻意降低生产负荷以使数据达标;部分项目刻意选择非代表性点位采样,规避生产期主要污染区域,监测数据失真率超30%。还有项目篡改生产期环保设施运行记录,隐瞒实际超标情况,导致不达标项目违规通过验收。(2)“三同时”制度执行偏差:28%的项目存在环保设施与主体工程不同步投运问题,主体工程已竣工,但配套污水处理站、废气治理设施仍未完成调试;更存在部分项目未按现行政策要求办理排污许可证,即擅自开展监测验收并正式运行的违规情形——依据现行环保政策规定,排污许可证是开展监测验收的前置条件,未取得排污许可证不得启动验收程序,此类行为已明确违反政策要求。(3)验收程序简化与运行监管脱节:当前建设项目实行企业自主验收制度,但部分企业主体责任落实不到位,验收工作存在重形式、轻实效的问题。41%的县级项目在自主验收过程中,简化了运行期环保设施运维方案核查、监测数据联网核查等关键环节,验收报告存在关键内容缺项、数据真实性存疑等情况;加之后续监管跟进不足,对已完成自主验收项目的事后监管覆盖率不足25%,导致企业承诺的运行期整改

措施未落实,污染反弹风险高。

3 建设项目环境管理过程易发问题成因的多维度解析

3.1 制度层面

(1)标准滞后与政策更新衔接不畅:环境标准更新与企业运行期适配存在时差,18%的项目运行期面临现行标准严于环评阶段标准的情况,需追加改造投资;部分政策出台后未给予企业合理整改过渡期,导致企业被动违规^[4]。(2)监管错位与运行期监管薄弱:当前虽已推行在线监测实时监控、无人机飞检、巡航车检查及大数据监管等新型手段,但监管重心仍存在明显错位,偏向施工期和验收阶段,对项目运行期的常态化监管投入不足。部分运行期违法违规行因常态化监管覆盖不及时,未能被及时发现处置,存在监管滞后问题。

3.2 技术层面

(1)评价方法未覆盖运行期动态影响:传统环评采用静态预测模型,仅基于设计参数评估,无法动态反映运行期生产负荷波动、工艺调整、设施老化等因素的累积影响,环评结论与实际运行污染状况偏差较大。(2)监测技术难以支撑运行期精准监管:现有监测技术对运行期低浓度、复合污染物检测能力不足,漏检率达12%;部分自动监测设备稳定性差,数据漂移率高,无法满足政策检查对监测数据精准性的要求。(3)数字化应用未贯通全周期:仅8%的项目采用数字化技术整合施工期与运行期环境数据,运行期环保设施运行数据、生产数据、监测数据分散,信息共享率低于30%,无法实现政策监管的精准溯源与预警。

3.3 经济层面

(1)运行期环保投入成本倒挂:企业运行期环保投入占总投资比例仅为0.3%-0.5%,难以支撑设施持续运维与技术升级。绿色生产技术较传统技术成本高15%-25%,企业为控制成本减少运维投入;部分项目运行期面临原材料价格上涨,进一步挤压环保投入空间。(2)市场机制与风险分担缺失:环境污染责任保险制度未全面覆盖,仅在高危行业试点,企业需独自承担运行期污染风险损失;缺乏绿色信贷、税收优惠等激励政策,企业主动提升运行期环保水平的动力不足。(3)地方保护与政策执行偏差:23%的违规项目因地方政府招商引资考量被“特殊对待”,运行期环保违规行为未被严格查处;部分地区为保障经济增长,对企业运行期轻微违规行为“睁一只眼闭一只眼”,削弱政策监管权威性。

4 建设项目环境管理优化策略与建议

4.1 制度创新

(1)推行全周期环保信用管理:将运行期环保表现

全面纳入企业信用评价,与招投标、信贷、资质升级直接挂钩。对运行期多次超标、数据造假的企业实行市场禁入;建立“施工期-运行期-退役期”全周期监管档案,实现政策监管的连续性。(2)完善政策标准与衔接机制:建立环保标准动态更新与过渡期制度,确保企业运行期有充足时间完成整改;强化“三线一单”与项目规划、运行的衔接,从源头规避政策冲突。(3)构建全周期监管联动机制:依托区块链技术建立跨区域、跨部门执法数据共享平台,实现运行期监测数据、执法记录实时同步;明确基层监管机构运行期监管职责,推行“双随机、一公开”与专项督查相结合的监管模式。

4.2 技术升级

(1)开发全周期智能监管平台:集成物联网、AI、大数据技术,实现运行期污染物实时监测、设施运行状态预警、违规行为自动识别。平台对接监管部门与企业终端,推动监管从“事后查处”向“事中管控、事前预警”转变;提升低浓度、复合污染物监测技术水平,降低运行期污染漏检率。(2)推广绿色生产与适配技术:大力推广清洁生产工艺,对运行期环保设施进行升级改造,提升处理效率与稳定性;建立环保技术认证体系,对适配性强、效率高的治理技术给予研发补贴;推动数字化技术在运行期运维中的应用,实现设施运维的精准化。(3)强化环评与运行协同:改进环评方法,采用动态预测模型评估运行期动态污染影响;要求环评中明确运行期环保设施运维方案、监测点位布局,确保施工期与运行期环保工作有效衔接^[5]。

4.3 经济调控

(1)加大运行期环保激励力度:设立省级环保专项基金,对运行期环保设施达标率100%、采用清洁生产技术的企业给予30%的运维补贴;推行绿色税收优惠政策,对

运行期环保投入占比超1%的企业减免部分企业所得税,降低企业绿色转型成本。(2)完善风险分担市场机制:全面推行环境污染责任保险制度,根据项目环境风险等级、企业信用评级确定差异化费率;鼓励金融机构推出绿色信贷产品,支持企业运行期环保设施升级改造,提升企业风险抵御能力。(3)强化生态补偿与责任落实:严格执行《生态保护补偿条例》,对运行期造成生态破坏的项目,按影响程度分级征收生态补偿金;建立“谁污染、谁治理,谁破坏、谁修复”的责任机制,明确企业运行期污染治理与退役期生态修复责任,确保环保责任全周期落实。

结束语

建设项目环境管理中的环保问题,关乎生态可持续发展与民生福祉。本文剖析了其发生趋势与易发问题,揭示了制度、技术、经济等多方面成因。针对这些问题,提出的制度创新、技术升级、经济调控等优化策略,为改善环境管理提供了方向。未来,需各方协同共进,将这些策略落到实处,强化全过程监管,推动建设项目绿色转型,实现经济效益与生态效益的双赢。

参考文献

- [1]吴尚明.加强建筑工程施工全过程监理的措施分析[J].中国住宅设施,2023(08):160-162.
- [2]胡鹏.建筑工程施工全过程监理质量控制分析[J].中国住宅设施,2022(03):127-129.
- [3]刘江.房屋建筑工程全过程监理存在的问题及解决路径[J].中国高新科技,2022(13):49-51.
- [4]张伟东,刘志明.环境保护措施在建设项目中的应用[J].环境管理,2022,45(5):44-49.
- [5]赵明华,陈志伟.建设项目环境监测与反馈机制探讨[J].环境技术,2024,50(8):29-34.