

机械加工类项目环境影响评价中的主要问题分析

王银泉

无锡英普特环保科技有限公司, 中国·江苏 无锡 214000

摘要: 环境影响评价作为项目建设的前置条件与基石, 对于确保项目的可持续发展和生态环境的保护具有至关重要的作用。机械工业作为我国规模最大的产业门类之一, 其加工生产过程涉及大量的能源消耗、“三废”排放以及噪声污染等, 对环境产生的影响尤为显著。论文针对机械加工类项目环境影响评价(EIA)的特殊性展开深入分析, 揭示了当前环评工作中存在的主要问题, 并在此基础上提出了一系列切实可行的策略, 旨在强化机械加工类项目的环境影响评价工作, 全面提升中国的环境影响评价水平, 确保生态与经济的协调、和谐发展。

关键词: 机械加工类项目; 环境影响评价(EIA); 存在问题; 强化策略

Analysis of Major Issues in Environmental Impact Assessment of Mechanical Processing Projects

Yinquan Wang

Wuxi Yingpu Te Environmental Protection Technology Co., Ltd., Wuxi, Jiangsu, 214000, China

Abstract: Environmental impact assessment, as a prerequisite and cornerstone of project construction, plays a crucial role in ensuring the sustainable development of the project and the protection of the ecological environment. As one of the largest industrial categories in China, the mechanical industry involves a large amount of energy consumption, “three wastes” emissions, and noise pollution in its processing and production process, which has a particularly significant impact on the environment. This paper conducts an in-depth analysis of the special nature of environmental impact assessment (EIA) for mechanical processing projects, revealing the main problems in current EIA work. A series of practical and feasible strategies are proposed based on this technology, aiming to strengthen the EIA work of mechanical processing projects, comprehensively improve the level of EIA in China, and ensure the coordinated and harmonious development of ecology and economy.

Keywords: mechanical processing projects; environmental impact assessment (EIA); there are problems; strengthening strategy

0 前言

环境影响评价是一项至关重要的工作, 它涉及对区域规划或项目建设投入使用后可能对环境造成的直接或间接影响因素进行科学、合理的分析、预测和评估。基于评估结果, 提出相应的干预措施, 旨在消除或降低对环境的影响, 从而实现环境保护与经济的双赢。在传统的观念中, 机械加工类项目往往被认为是工艺简单、体量较小的项目, 因此在环境影响评价过程中, 许多问题容易被忽视^[1]。然而, 实际情况远比这复杂。机械加工类项目不仅品类繁多, 工艺类别多样, 而且生产设备也各不相同, 导致生产过程中产生大量的噪声、废气、废水和固体废物。鉴于上述情况, 对机械加工类项目进行严谨的环境影响评价显得尤为重要。

1 机械加工类项目环境影响评价的特殊性

1.1 噪声污染严峻且具有多样性

噪声来源主要分为两大类, 一是机床设备加工过程中产生的机械噪声, 二是空气动力设备如压缩空气、风机等产生的气动噪声。机械噪声级别通常在 70~120dB, 气动噪声级别在 85~100dB。这些噪声通常具有连续性、高声响和高

频率的特点。对工人的听力造成损害, 长期暴露可能导致听力损失、耳鸣、头痛、失眠等职业病; 同时, 对周围办公和居住环境的人群造成噪声污染, 影响生活质量, 导致睡眠质量下降、注意力不集中、情绪波动等问题。

1.2 废气污染繁杂且风险偏高

废气来源主要包括焊接过程中高温电弧作用产生的固体微粒、金属切割和磨削过程中产生的金属粉尘、酸洗过程中产生的酸性气体、切削或磨削等过程中润滑油和冷却液挥发产生的油雾以及涂装过程中产生的挥发性有机化合物(VOCs)和颗粒物^[2]。废气污染物种类繁多、成分复杂, 包含多种有害物质, 如颗粒物、酸性气体、有机气体等。易燃粉尘污染物处理不当易引起爆炸, 腐蚀性气体直接损害健康, 有机气体和胶体污染物与其他有效气体协同作用, 造成大范围严重环境空气污染。

1.3 废水污染显著且具有隐蔽性

废水来源主要为用于去除工作件表面油脂的废水、喷漆废气处理过程中产生的含有油漆残渣的废水、金属加工中使用的水基冷却废液、清洗设备和场地时产生的废水。这些污染物含有大量油脂类有机物, 难以自然降解, 对水体造成

长期污染。单个项目的废水产量相对较小,但排放形式隐蔽,不易被发现和监控。废水可能通过滴漏、冲洗、倾倒等方式进入环境和水体。油质类污染物会导致水体富营养化,影响水质和水生生态系统,长期积累会对周边生态环境造成严重破坏。受污染的水体可能含有有害物质,对人类健康构成威胁。

1.4 固体废物繁多且具分散性

固体废物的种类繁多,既有一般固体废物,也有危险固体废物。一般固体废物包括加工过程中的边角料、废纸箱、废纸板等,这些固体废物具有一定的经济价值,通常会被出售给回收单位进行再利用。危险固体废物包括废液、废油、废包装桶、漆渣、废水处理污泥、废水处理活性炭等^[1]。这些固体废物含有有害物质,具有较高的环境风险。固体废物的产生地点和数量在不同的项目中各不相同,分布较为分散,如果处理不当,容易造成环境污染,对人类健康和生态系统构成威胁。

2 机械加工类项目环境影响评价中存在的问题

2.1 环境影响评价制度执行不力

机械加工类项目在环境影响评价制度执行方面存在显著问题,主要表现为“未批先建”现象普遍。这一现象由多种因素共同作用导致:一是普法宣传不足。许多企业主对环保法规和环境影响评价制度没有充分的认识,遇到相关问题时不知如何处理。公众对环境影响评价的重要性认识不足,缺乏监督和举报的动力。二是引导不足。在办理营业手续的过程中,相关部门未能向企业明确提出环境影响评价的要求,导致企业在项目启动前未进行必要的环境影响评价。企业在编制环境影响评价报告时,缺乏专业的技术支持和指导,导致报告质量不高,难以通过审批。三是监管不到位。相关部门在项目审批和建设过程中,未能有效监督企业的行为,未能及时发现和纠正“未批先建”等违规行为。即使发现了违规行为,相关部门在执法过程中也存在宽松态度,未能严格按照相关法律法规进行处罚,导致企业违规成本低,缺乏遵守规定的动力。由于上述原因,环境影响评价制度未能充分发挥其应有的作用,无法有效预防和减轻项目对环境的负面影响。

2.2 项目选址和平面布局合理性欠佳

在环境影响评价过程中,项目选址和平面布局的合理性往往没有得到充分的讨论和分析。由于机械加工类项目的特殊性和污染的隐蔽性,选址和布局的问题容易被忽视,导致一系列问题。一方面,影响敏感目标环境。项目排放的污染物可能导致周围敏感目标(如居民区、学校等)的环境质量降低或超标^[4]。不合理的项目选址和布局可能引发环境污染事件,影响公众健康和生活质量。环境污染事件可能引发社会矛盾,增加社会治理制度。另一方面,内部污染相互影响。布局规划不合理导致现场布置散乱,增加管理难度。

内部污染相互影响,加大了环境和安全风险,可能导致事故频发。

2.3 污染物源强判定存在偏差

在机械加工类项目的环境影响评价过程中,污染物源强的判定是一个关键环节,但目前存在以下几个主要问题:一是缺少实际运行数据积累。许多项目在环境影响评价阶段缺乏足够的实际运行数据,导致源强核算缺乏可靠依据。部分项目依赖经验估算,缺乏科学性和准确性。二是核算方式五花八门、漏洞百出。不同的评价机构或个人可能采用不同的核算方法,导致结果差异较大。缺乏统一的核算标准和规范,增加了核算结果的不确定性。三是污染物产生强度和后期变化估计精准性不够。由于数据不足和方法不当,对污染物产生强度和后期变化的估计存在较大偏差。项目建成后实际污染物产排情况与环境影响评价中的预测存在较大差异,尤其是噪声类污染。

3 加强机械加工类项目环境影响评价的策略

3.1 强化宣传教育、制度保障与监督落实

针对机械加工类项目在环境影响评价制度执行方面存在的“未批先建”现象,各级生态环境部门应采取以下措施:

首先,加强宣传教育。各级生态环境部门应联合其他行政单位,通过多种渠道加强对环保法规的宣传和教育。定期组织企业和管理人员参加环保法规培训,让投资者和企业主清楚了解开办企业需要满足的环保要求,增强他们的环保意识和法律意识。制定并发放环保法规宣传资料,普及环保知识,鼓励公众参与环保宣传和教育活动,提高全社会的环保意识和监督能力。

其次,强化制度保障。进一步完善环境影响评价相关的法律法规,明确各项要求和处罚措施,确保制度的严肃性和权威性。建立项目审批和建设的台账,记录每个项目的审批和建设过程,便于监督和管理。在办理营业手续时,明确高质企业需要完成环境影响评价的要求。提供技术支持和指导,帮助企业编制高质量的环境影响评价报告,确保报告的科学性和准确性。

最后,加强监督落实。加大对项目建设过程的监督力度,及时发现和制止不符合规定的项目,确保环境影响评价制度的有效执行^[5]。定期对在建项目进行检查和随机抽查,防止企业违规操作。对违反规定的企业,严格按照法律法规处以高额罚款,将违规企业的信息纳入信用记录,增加其违规成本,绝不姑息“先建设后补评”的现象。建立信息公开机制,公开项目的审批和建设情况,接受社会监督,增加透明度。

3.2 加强项目选址和建设合理性评价

为了确保机械加工类项目的可持续发展,必须不断完善环境影响评价过程中对项目选址和布局合理性的评价内容。具体措施包括:

第一,完善评价内容。在环境影响评价报告中,详细

论证项目选址的合理性,包括地理位置、气象条件、水文条件等。在选址阶段进行详细的环境影响评估,确保选址远离敏感目标。根据生产工艺和污染物排放特点,合理规划项目平面布局,减少内部污染相互影响。采用先进的设计理念和技术,优化项目布局,降低环境和安全风险。对多个可能的选址方案进行比较分析,选取最优方案,确保项目与周边生态环境的协调性。

第二,强化评审与审批。环境影响评价报告编制人员应具备扎实专业知识,确保报告内容全面、准确。评审部门要严格评审,着重加强对选址和布局合理性的审查,确保其符合相关法规与标准要求。审批部门需严谨审批,在审批过程中重点关注选址和布局合理性,保障项目可持续发展,从源头把控项目环境风险,提高项目建设质量与环境友好性,为项目长期稳定运行提供保障,推动产业绿色升级与转型发展,助力生态文明建设迈上新台阶。

第三,统一发展与生态环境。项目选址和布局必须将自身的发展与周围生态环境状态统一起来,形成内部环境与外部环境的协调发展。坚持生态优先原则,确保项目选址和布局不会对周围生态环境造成负面影响。

3.3 构建环境影响评价大数据分析体系,实现动态评估

机械加工类项目的污染源强分析是环境影响评价的关键环节。为了提高源强核算的精准性和评估的科学性,建议采取以下措施:

一是建立大数据平台。通过项目监测、行业报告、科研数据等多渠道收集污染源强数据。对收集的数据进行标准化处理,确保数据的准确性和一致性。将机械加工类项目的污染源强数据纳入大数据平台,整合历史数据和实时数据^[6]。建立数据共享机制,促进不同项目和机构之间的数据交流和共享。

二是推动动态与静态评价相结合。运用大数据分析、机器学习等前沿技术,深入开展数据挖掘与分析,实现污染源强的动态评估,及时反映项目实际运行情况,结合历史数据与项目具体内容进行静态分析,确保评估结果全面、准确,通过动静结合的评估方式,精准把握项目环境影响动态变化特征,提前制定针对性的污染防治措施,有效应对项目运行过程中的环境风险,提升环境管理的及时性与有效性。

三是打造污染源强数据库。持续构建并完善机械加工类项目污染源强数据库,积累丰富历史数据,基于数据分析结果,通过专业分析与建模,提供精准的核算系数或模型,

供其他项目参考使用,形成行业内部数据共享与经验传承机制,提升整个行业的环境影响评价工作质量与效率,减少因数据和方法差异导致的评估误差,规范环评工作流程与方法,推动行业标准化发展,为环保部门制定科学合理的政策法规提供数据支持,促进环境管理的精细化与科学化。

四是实现历史数据与预测数据的统一。将历史数据与预测数据进行对比分析,验证模型的准确性与可靠性,根据实际情况不断调整优化模型,提高预测精准度,使环评预测结果更贴合项目实际情况,增强环评对项目环境影响的预判能力,为项目决策与环境管理提供可靠依据,降低项目环境风险与不确定性,保障生态环境安全与可持续发展,提升环境管理的前瞻性与科学性,推动环境管理从被动应对向主动预防转变。

4 结语

综上所述,机械加工类项目的环境影响评价是一项系统性的工程,涉及多方面的综合考量和协调。为了确保项目的可持续发展和社会和谐,在开展环境影响评价时,需进行系统性分析与规划,加强动态跟踪与评估,以实现多重效益。在未来的环评工作中,应继续加强对机械加工类项目的动态跟踪和评估,不断优化评价方法和手段,提升评价的科学性和准确性。同时,推动政策和技术创新,促进环保技术的应用和推广,为实现绿色发展和生态文明建设贡献力量。通过这些努力,机械加工类项目不仅能够实现经济效益的最大化,还能有效保护和改善环境,促进社会的全面进步。

参考文献:

- [1] 贾萍.污染影响型建设项目环境影响评价技术评估工作方法及注意事项研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(17):191-192+195.
- [2] 洪晓青.工程建设中环境影响评价的重要作用分析[J].皮革制作与环保科技,2024,5(13):187-189.
- [3] 孙丽娟.环境影响评价与全过程环保管理探析[J].黑龙江环境通报,2024,37(5):84-86.
- [4] 张浪.环境影响评价流程中的数据分析与决策优化探讨[J].皮革制作与环保科技,2024,5(4):146-148.
- [5] 李冰强.冶金类建设项目地下水环境影响评价工作的对策[J].黑龙江环境通报,2023,36(7):75-77.
- [6] 杨松波.光伏项目环境影响评价及污染防治[J].低碳世界,2023,13(8):19-21.

作者简介:王银泉(1989-),女,中国安徽滁州人,硕士,工程师,从事环境影响评价和环保咨询研究。