

The construction of the environmental impact assessment index system of construction projects is analyzed

Fuyun Zhang Yanqing Yang Yanli Mu

Yunnan Yizuo Environmental Technology Co., Ltd., Weishan, Yunnan, 671000, China

Abstract

With the rapid development of the national economy, the number of environmental protection projects is increasing, but at the same time, it has also caused certain harm to the ecological environment on which we depend. Due to the complex relationship between environmental protection projects and natural environment, resources, society, economy and other factors, and the current research on environmental protection projects is not deep enough, researchers and managers are gradually aware of the shortcomings of the current environmental protection project evaluation, and there is no unified standard index system. On this basis, according to the existing research results, from the perspective of environmental carrying capacity, the construction of environmental impact assessment index system was preliminarily discussed.

Keywords

construction project; environmental impact assessment index system; Construct; Optimize your strategy

浅析建设项目的环境影响评价指标体系构建

张富运 杨彦青 沐艳丽

云南翊佐环境科技有限公司, 中国·云南 巍山 671000

摘 要

伴随着国家经济的快速发展, 环境保护项目日益增多, 但同时也对我们赖以生存的生态环境造成了一定的危害。由于环境保护项目与自然环境、资源、社会、经济等多个因素之间存在着复杂的关联关系, 且目前对环境保护项目的研究程度还不够深入, 使得科研人员和管理者逐渐意识到了当前环境保护项目评估存在的缺陷, 也没有形成统一的标准指标体系。在此基础上, 根据已有的研究结果, 从环境承载能力的角度出发, 对构建环境影响评价指标体系进行了初步的探讨。

关键词

建设项目; 环境影响评价指标体系; 构建; 优化策略

1 引言

建设项目环境影响评价指标体系的构建是评估项目对环境影响评价的核心。依据不同项目类型特点和不同区域环境特征构建一套合理、实用、科学的指标体系, 能够有效地反应出建设项目对环境的影响程度, 也可以为污染防治、环境治理以及建设单位项目管理提供良好的支撑和依据。

2 建设项目环境影响评价指标体系的构建原则

2.1 科学性原则

指标的选取应基于科学的理论和方法, 能较好地反映出建设项目所带来的种种影响。在确定指标的定义、计算方法、监控方法等方面应做到科学, 以保证评估结果的真实可靠。例如, 在选择大气污染物指数时, 根据大气化学与环境

监测的科学原理, 选择具有代表性的、能够反映项目自身大气污染水平及对人类身体有害的污染物, 如二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等常规指标和项目特征污染物指标, 并利用标准化的检测手段与设备进行数据收集。



2.2 针对性原则

根据不同类型项目的特点和环境影响特征, 有针对性地选取评价指标。由于不同类型项目所产生的污染物种类、

【作者简介】张富运 (1988-), 女, 中国云南巍山人, 工程师, 从事生态环境工程与咨询研究。

影响范围、影响范围等都不尽相同，所以在评价指标体系时主要要体现出项目的独特性。如针对风电项目，应特别注意噪声对周围居民区、学校等敏感区的影响，对鸟类迁徙路径的影响，以及临时占地或永久占地对野生动植物、景观等的影响。而在污染类项目中，应着重选择特征污染物的释放指数，并关注是否需选择与土壤、地下水有关的污染风险指数。

2.3 可操作性原则

选择的评价指标应具有方便采集、便于监测和分析、评价方法简便等可操作性。各项指标的资料来源要真实、可靠，检测手段要可行、可重复。尽量避免采用太过复杂或资料不易获得的指标，从而保证了该系统在实际环评工作中的有效运用。例如，在选取土壤环境评价指标时，应优先选取由传统土壤测试手段即可获取的指标，如重金属含量、pH值等；而对某些需借助专用仪器或较为复杂的分析手段，如微量有机污染物等，通常不会被列为首要评估指标。^[1]



3 环境影响评价中常见的问题

3.1 相关技术及方法不完善

环境影响评价中通常面临的一个主要问题就是对环评的预测技术和方法的不完备，造成了环评资料的失真。目前，因为我国的环评行业发展时间不长，还没有一系列完善的环评预测技术和方法，大部分的环评预测技术和方法都不同程度上具有模糊性，缺乏实时和准确的特点。虽然能够精确地获得一定时期的工程环境信息，但随着时间的推移，这些信息可能会与真实的情况有很大的出入，从而导致信息的失真。

3.2 环评专业人才不足

我国环境影响评价工作总体上发展时间不长，环评专业人才不足是当前环保工程领域的一个突出问题。近几年，国家对环保工作的关注越来越多，也在积极地培养有关的专业人才，但由于行业发展的历史比较短暂，缺少一套完善的、高效的专业人才培养体系，很难在短期内培养出大批的环境专业人才。而且，目前该行业的从业人员普遍存在理论知识与实际需求脱节的情况，缺乏专业素质，总体水平不高，很难将当前最先进的环境影响评价技术方法以及设备和制度运用到环评工作中去。

3.3 公众参与机制不够完善

环境影响评价专业性较强，它不但对从业人员的素质

提出了更高的要求，而且它所涉及的知识和一般人的日常生活有很大的区别，一般人很难理解它的内容和意义，更谈不上让他们更好地参与到工作中来。与此同时，在环评方面，相关工作人员对公众参与的重视程度不够，不愿意与社会大众进行交流，就算公众想要参加，由于其参与的形式过于单一，导致了公众的参与热情较低，而且，研究者们也很少会主动地对公众进行宣传。这就导致了公众参与环保意识淡薄，对这方面的知识了解很少，就算要按规范将环评资料呈现给公众，但所呈现的内容往往包含着许多专业词汇，一般公众很难看懂环评资料中包含的东西，随着时间的推移，公众自然而然就不愿意参加，影响了环评工作的成效。^[2]

4 建设项目环境影响评价指标体系的构建方法

4.1 指标选取

4.1.1 环境要素指标

环境要素指标的选取是构建评价体系的关键步骤，通常情况下应结合不同类型的项目特点，基于环境影响评价技术导则和相关规范要求来选取常规指标和特征指标。如，大气环境可选择二氧化硫、氮氧化物、PM10、PM2.5、一氧化碳、臭氧作为常规污染物指标，而冶金机电类的项目还应考虑选择挥发性有机物作为特征指标，再综合考虑空气质量达标天数比例，以及与大气扩散状态有关的混合层高度、风速、风向频率等参数，综合评价环保项目建设对大气环境的影响。土壤环境可选取pH值、有机质含量和阳离子交换量作为常规指标，还可针对项目特点结合其土壤渗透系数等理化指标，添加重金属、农药、多环芳烃等特征指标，以研究不同环境条件下土壤理化特性的变化规律、污染物的迁移扩散规律等。生态环境可选取物种的丰富程度，珍稀濒危物种的数量，生态系统类型的多样性等指标，与植被有关的指标可选取植被覆盖度、优势度、植被类型等。对于一些特殊生态系统，例如湿地、森林等，还需要选择与之相对应的生态特性指标，例如湿地面积的变化，湿地生态功能的评价等。

4.1.2 社会经济指标

社会经济指标可针对不同的项目类型，考虑选取就业率、人均收入等经济指标、生活品质指数、社会稳定指数或人群健康等指标。例如，通过测算在项目的建设和运行过程中，直接或间接创造的就业岗位数，人均收入增长情况等；生活品质指数主要是指该项目实施后，周围居民的居住环境，公共设施等方面的影响；社会稳定指数综合了因项目而产生的征地、拆迁等社会问题，可通过投诉数量、社会冲突发生率等间接体现。

4.2 指标量化

环境影响评价方法通常是定性定量指标相结合。量化指标是利用实测资料或基于有关公式计算出的污染物浓度、排放量、资源利用量等精确数值的指标。以二氧化硫的排放量为例，其排放量 = 排放量 × 尾气流量 × 作业时间。定性指标：对部分难以量化的指标，例如：生态系统服务的

重要性、社会对环保项目的接受度等，通过定性的描述与分类，对其定量化。在评价过程中，一般将质量指标进行分级，例如：重要、一般和不重要；社会可接受性可划分为五个级别：非常欢迎、欢迎、中立、讨厌、非常讨厌。在此基础上，采用专家评分、问卷调查等方法将质的资料转换成量化的指标。

4.3 指标权重确定

通常可运用层次分析方法和专家打分法对各指标的权重进行确定。首先，构建评价指标的分层结构模型，将其划分为目标层（综合评价）、标准层（自然条件、社会经济条件、工程特征等）和指标层（特定评价指标）。其次，可通过专家咨询等方式构建判断矩阵，判断矩阵元素表示同一层次中各因素相对于上一层某因素的相对重要性程度。例如，在判定大气、地表水、土壤等环境要素在自然环境指标层面上的相对重要程度时，由专家依据自己的经验与专长，以成对比的方式评分。最后，通过对评判矩阵的特征矢量与极大本征根的计算，确定各个指标的权值，并对其进行一致性检查，以保证权重的合理分配。运用层次分析方法得到的权重可以体现出各个指标在环评中的重要性，从而为环评工作的开展提供了一个科学的基础。

4.4 综合评价模型构建

首先，建立评估因子集合（即所选择的评估指标），并建立“优”、“良”、“中”、“差”、“劣”等五个层次的综合评判标准。在此基础上，通过对各个指标的实际监控和定量分析，建立了相应的模糊关联度矩阵。例如，针对一个特定的空气质量指数，将该指数与各评估级别的标准值相比较，得出该指数“优”“良”“中”“差”“劣”5个级别的隶属度，并在该模糊关联矩阵上构成一行资料。然后，将层次分析法所获得的各指标的权值与模糊关联矩阵相结合，获得了综合评判的结果矢量。在此基础上，利用最大优属度原理，对环境影响进行了综合评判。模糊综合评判方法可以解决模糊与不确定的问题，具有较强的客观性和全面性。^[3]

5 环境影响评价指标体系的优化策略

5.1 提高环境影响评价的理论和技术水平

环境影响评价指标体系构建是一项系统性很强的工作，优化和改进环评指标体系构建的基础和关键在于提升环评工作人员的基础理论知识和技术水平。通过多学科融合、加强理论研究、引入先进技术、数字化与智能化应用、加强科研合作等方式来提升理论知识储备和运用，以进一步优化环评指标体系构建，使其更具科学性和适用性。

5.2 强化监督管理

在实际的环评工作中，有关部门制定一套严格的、系统的监督管理体系，可有效强化和规范建设单位以及环评工作人员对环评工作的认识，促进环评工作向科学化发展，使有关的法规、政策等得到切实地执行。在监管机构之外，也可以让公众更多地参与到对环境影响评价的监督之中，从而有效地提升环境影响评价工作的效率，改进其缺陷。^[4]

6 结语

环境影响指标评价体系构建是环境影响评价中的一个重要环节，也是环境影响评价的基础。优化环境影响评价指标体系构建是提高环评文件质量以及实用性的有效途径，可以确保评价结果的准确性和全面性，也可为建设单位在项目的污染防治、环境治理和运行管理方面，以及监管部门的环境决策、监督管理等方面提供强有力的支撑。

参考文献

- [1] 巨颖琳.浅谈环保工程中环境影响评价的问题及对策[J].门窗,2020(24):160.
- [2] 安丽娜.探究环境影响评价指标体系规划及评价方法[J].低碳世界,2015(36):1-2.
- [3] 田江涛.工程环境影响评价及环保措施[J].中国科技期刊数据库工业A,2022(1):4.
- [4] 黑红松.基于环境影响评价与环境工程的实践研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(4):152-154.