

基于大数据时代环境影响评价参与的综合决策路径研究

张娜

中升太环境技术（江苏）有限公司

摘要：对生态破坏及环境污染的防治，环境影响评价是非常关键的前沿制度。近些年，环境影响评价落实“预防为主”原则的作用越来越凸显，慢慢成了我国经济发展的“调节器”，治理生态破坏及环境污染的“控制闸”，体现宏观经济增长的“晴雨表”。在国内城市化、工业化趋势迅速发展下，经济提升对环境的限制日益加强，生态安全和产业布局间的矛盾日益突出，生态环保压力不断增加，对环评质量的要求也日益提升，对其更有效的参加综合决策、推动社会经济稳定长久发展提出了新课题。

关键词：大数据时代；环境影响评价；综合决策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.12.104

前言：近些年，大数据技术得到了迅猛发展，其是各种先进科技的产物，在各国受到了越来越广泛的关注。在大数据技术的持续发展及运用下，其价值也被相关研究人员充分挖掘出来。大数据需对有关应用程序进行有效研发及拓展，促使人们可以在繁杂的数据库当中准确找出所需信息。基于此，文章从大数据时代入手，对环境影响评价相关内容展开了深入分析，旨在给相关工作人员提供帮助。

一、大数据和环境评价的概述

（一）大数据的概念和特征

大数据的概念相对抽象，到目前为止还没有统一且明确的定义。百科中对大数据的定义为：通过各种工具软件对大量信息数据进行采集、管理及处理。国际中很多著名机构也对其提出了不同定义，是从大数据特点的基础上入手。现阶段，比较统一的认识为：大数据的4大特征有规模大、种类丰富、处理快速、价值密度低，这就是“4V”特征。以上特征点促使大数据与以往的数据概念存在显著差异。大数据属于一种现象，但有关的数据采集、处理、传输等就是大数据技术。当前，对静态数据主要采用批量处理形式，对在线数据采用实时处理，而对图数据则进行综合处理。具体运用期间，一般是针对数据特性的不同，选取恰当的处理模式，或是联合运用多种模式。可将大数据处理流程分为四步，包括提取、集成分析和解释，具体来说就是在专业工具的作用下，提取并集成大量异构的信息数据，根据相应要求统一储存这些数据。通过专业恰当的技术来分析储存的数据，在其中获取有价值的知识并运用合理形式为终端用户展现结果^[1]。

（二）环境评价的概念

EIA的全称为环境评价，是对环境质量优劣进行综

合评述的一项活动，其按照相应的评价要求及方式，来明确各地区中环境质量情况，精准预测环境质量变化态势，评价人们日常活动给环境带来的影响。环境评价是环境科学学科内不可或缺分支，其给恰当有效的环境管理提供有力支持和依据，另外还是达到环境全方位监督管理的主要措施。

二、构建环境影响评价的整体框架

大数据下的环境影响评价整体框架包含1个数据中心、2个采集系统（项目环评审批及验收申报系统、建设项目环境影响登记表备案系统）、3个服务平台（会商平台、互联网服务平台、智慧监管平台）及4个数据资源网络（互联网、地方环保、其他部委、环保部）。针对2个系统及4个网络获取的信息数据形成了环评大数据的重点，与此同时，集成并分析整合的数据，从而生成环境污染源与质量、总量控制的“三本账”，可以给环境监管的相关决策提供可靠真实的参考依据。另外，环境影响评价框架还包括保障体系、基础设施和用户群体等内容。将上述内容进行充分融合，可使环评大数据更具规范性及更强的决策力。

三、大数据时代环境影响评价现状

（一）评价深度不够

在《环境影响评价技术导则生态影响》和《工程建设项目环境影响评价规范》当中，对工程项目环境及生态影响评价的方式、内容与流程做出了详细规定。在实行导则及规范过程中应充分掌握项目施工方案及内容，但评价时由于各种因素的不良影响，导致诸多问题的出现，在数据采集与评价期间，无法确保其精准性。同时，评价需要针对线路敏感目标等实施个性化分析，采取恰当有效的环保策略，倘若只考虑噪声污染情况，就肯定会产生问题^[2]。

（二）未明确评价重点

现阶段，建设施工中的环境影响评价是针对沿线环境、线路走向、环保目标分布等状况，影响作用大多体现于噪声、水体、大气及生态等方面。以上情况可致使工程项目对沿线环境因子差异显著，环境影响评价期间通常有各种影响因素无法完成重点分析，致使无法采取针对性措施来处理分析环境问题，评价不深入等，造成显著环境情况的影响预测分析产生一定偏差，环境保护策略缺乏针对性，不能将环境影响评价的真实效用最大限度发挥出来。

（三）环境影响后缺乏评价力度

因为环境影响评价是针对初步设计、可行性研究报告而实施的，项目施工结束之后具体的环境影响，和环

境影响评价报告间可产生很大差异，所以建设工作开始一段时间之后，需要在竣工后实施环境影响后评价，此项工作需结合相关文件要求来开展，防止和工程项目环保验收调研而混淆。

（四）项目环评和规划环评缺乏联动

根据国务院简政放权结合放权的整体要求，工程项目需满足规划环评提出的“三线一单”需求，对工程项目和环保底线、质量红线、资源使用限制、不良影响清单的符合情况进行分析。对早期落实的规划，环保底线能够详细对比地方政府提出的底线要求，质量红线也能够采用当地的环境质检展开分析，但是资源使用限制及不良影响清单的内容无法进行对比分析，特别是不良影响清单，这也正是项目能否符合规划环评标准的关键内容^[3]。

（五）频发批建不符情况

因为诸多因素的影响，工程项目的地点、规模及内容等方面，通常难以和环评报告保持统一，并且部分单位没有充分掌握环评的真实作用和意义，随意更改已经通过审批的施工内容，致使审批不一致，这就直接造成工程项目无法通过竣工环保验收。

四、大数据时代环境影响评价的建议

（一）应用大数据技术扩展评价深度

结合施工现场的环境敏感及环保目标分布的状况，按照《环境影响评价技术导则生态影响》及《工程建设项目环境影响评价规范》中的相关内容判定评价等级，针对导则明确评价的要求与等级开展等级所需的深入评价。同时，在实际当中需加大对大数据技术的应用力度，全方位深入调查选线沿线的敏感因素，分析从环境保护角度来选线的科学性及可行性，如果不行就需制定其他合理方案。

（二）确定评价重点

结合施工现场的具体状况、环保目标的分布，找出持续时间长、环境影响显著、不可逆影响因子等，并展开全方位分析，包括跨越学校及村庄等噪音敏感处，需要针对性判定声环境影响，施工前调研时，充分调查沿线学校和村庄的一排建筑层数、标高、门窗结构、建筑朝向等内容，预测期间需对所有声功能区进行综合考虑；例如跨越河流，需要恰当准确分析地表水风险及环境，将桥梁两边的早期事故池与雨水沉淀池引入环境保护措施当中；倘若跨越重要、特殊的生态敏感区，包括风景名胜区和自然保护区等，需要全面分析生态影响，施工前调研时详细记录跨越生态敏感区的保护动植物分布状况及生态现状，环境保护措施需根据可占据的重要生态敏感区采取补偿、避让、重建等手段^[4]。

（三）加强工程项目后评价

施工环境影响后评价的内容主要有，分析验证工程概况、生态污染要素、防治措施等，验证环境影响评价期间的施工内容及选线是否产生变化，如果有更改，是否会

对生态环境造成严重影响，是否和环评期间环境影响结论有相应不同；验证大气、生态及噪声等相关环境影响要素，验证环境影响评价过程中运用的预测分析手段是否恰当，有无严重偏差和遗漏，同时对引发因素进行深入分析，在此基础上提出行之有效的处理或完善措施；验证环评报告中环保建议的科学性、可行性和有效性，判定其是否与建设期、运营期控制环境污染等相关要求相符，验证环境保护措施的监督控制、运行管理等环节是否科学恰当。

（四）增强环评事中事后监管

审批部门通过项目环评之后，执法监管部门需第一时间跟进，确保环保事前审批有效衔接事中、事后监管。环保部门应利用“双随机”抽查方法，即随机抽查对象及派遣执法人员，以及挂牌督办、约谈工程所在地政府、对当地实施上收环境影响评价文件审批权限和区域限批等方式，落实工程项目环保全程监管工作。县级环保部门应在年度工作规划中归入这一工作，并组织落实，根据相关法律法规严格查处施工期间的不当行为。

（五）树立正确环境影响评价观念

想要使所有人都形成积极正确的环价观念和意识，就应增加各方面的投入，促进环境工程的持续进展。但是环保工作是一项漫长、系统性的过程，需在其中投入很多时间，最后才能够获得相对理想的效果。因此，应先致力强化人民群众的环保意识，有关部门应积极加大有关环保知识的宣教力度，从而最大限度提高广大公民的环保主动性；另外，有关管理者在日常工作中应全方位贯彻环保理念，应借助身边力量开展环境评价工作；同时，有关部门还需要制定行之有效的环境监管机制，对环评工作的依据做出进一步明确，使人们可以更加积极的接受环保部门的监管^[5]。

五、大数据在生态环境建设方面的进展

（一）四套数据资源网络

EIA能够把4组资源网络和大数据进行有机结合，这些资源网络的构成包括环保部门、其他部门、区域环保部门及Internet数据，其提供的数据主要有环境敏感区、环境功能区、环境监测、环境质量管理、土地利用等数据。通过以上4组资源网络提供的数据开展环境影响评价，不仅可以更加充分的了解工程所在地及附近敏感点的分布、掌握工程信息、获取远远多于现场的信息数据，还可以经过比较过去的影像和工程重要指标，完成环境预警目的。同时，通过互联网及大数据技术，不但可以改善环评数据失真、人为造价等不良风气，促使环评文件客观性与真实性的加强，还可以形成“互联网+环保”的先进监管形式。

（二）2个采集系统

当前，各级环保部门对环评的采集内容主要有，国内工程项目的环评统一申报系统及环境影响登记表备案系统。前者的构建目的是为实现国内所有工程项目在相

同的系统中完成申报、审批的目的,从而及时、恰当、完善的汇集环评审批数据,有助于国内环评审批数据的统一性监管。这一申报系统的构成包括管理端与企业端。当中,建设企业应采用企业端注册账号来登录,填报好下面五张表就能够进行申报环评:(1)工程项目基础资料;(2)建设和编制企业的基础状况;(3)污染物处理和有关状况;(4)工程涵盖特殊及重要生态环境区的状况;(5)将工程项目环评文件报批申请书、环境影响报告表,有关环评文件中剔除内容的说明和民众参与说明进行上传。而管理端的应用者为环评审批及管理人员,用于开展日常相关工作。环境影响登记表备案系统的主要作用为在线登记备案项目环境影响,其面向全国所有的环评机构与建设企业。用户在这一系统中填报好之后,打印系统自动形成的备案回执及编号,法定责任人签字确认之后即结束备案。上述2大系统完成了和数据中心的有效连接,加强环境保护部门在管理和环评之间的联动,进一步保证了各项环评数据的准确性及可靠性,把获取的信息数据自动上传到数据库,给环评有效决策夯实基础。

(三) 3个服务平台

环评咨询平台主要通过技术评估部门与云计算及Internet等高新技术,对各级环保部门进行评估及维护。环评咨询平台能够提供更全面、更标准的评价方案。所以,环评管理功能获得了较大程度的加强及优化,智能化的环评监测平台提供了各个层级的环境评估。用户不但能够制定知情同意书,还能够在国内交换批准数据级别,从而实施环境评估。环评Internet服务平台在很大程度上减少了环评数据的处理分析成本及时间,同时加强了人们对环评工作的信任和支持。

(四) 1个数据中心

数据中心最为显著的特征为建立了跨区域、跨部门的信息共享系统。当地AMDAL有关部门及AMDAL信息中心部门能够在各个功能区中对相应的AMDAL数据库进行监督管理,还可违背地域界限。此外,应加强数据源及信息共享的能力,创建恰当的数据规范系统,其可给数据信息的集成与管理提供坚实的技术支持。同时,以分类采集数据中心与数据排序为主要构成的数据库,给环境影响评价管理提供了有力支持。并且,环评大数据可以在基于数据所有权的同时通过数据目录实施查询及应用,很大程度上提高了人们参与环评的主动性,加强了此项工作的透明度。

六、大数据时代环境影响评价的注意事项

(一) 环境数据云计算

对于环境影响评价中运用的各种大数据技术,云计算是必不可少的重点。现阶段,以往的大数据环境数据分析是在各种环境管理体系基础上进行的,但是因为各级环境管理部门间未进行充分交流及有效协调,使用只局限在本部门,不但对环境数据系统的分析功能造成了

很大影响,并且还浪费了大量集体信息。针对这样的情况,应及时疏通我国和各地基层环保部门间的信息传输途径,还应建立横向连接环保部门和其他部门间的信息通道,建立出一个应用价值极高的云计算平台,从而共享并集成环境信息的评估、研发,进一步加强环评基本内容采集的方便性和快捷性。

(二) 环境数据共享

环境信息的共享是给信息创建者与知识产权拥有者提供服务。因为环评工作涵盖了诸多部门及海量数据,所以,各部门间缺乏信息开放性,导致难以实施集成。从水文学、气象到地理、地质及环境信息的采集,都会对跨部门的信息处理效果产生影响,同时使得采集到的环境信息实现最大价值,需要有至环境资源共享的体系。同时,还可以最大限度运用数据目录、元数据及其他模式,给环评工作提供跨领域的应用程序访问与协作式多终端服务^[6]。

(三) 环境数据集成

对于环评工作中获取信息数据的精准性,环境数据集成具有至关重要的意义。环境信息采集的类型及内容不但差异很大,并且分布不集中,在采集信息的精准性上存在显著差异。采集的环境信息主要有污染源、区域环境质量、社会及自然环境等。所以,在环境共享体系的基础上实施转换的基础结构化信息方案,需把采集到的环境信息进行整合,并生成完全为异构环境信息的数据平台,其会对环境信息准确性产生影响。

七、结束语

综上,在各种先进科技的迅速发展,出现了海量半结构化及非结构化数据,使人们进入了大数据时代。环评从NEPA的颁布后,不但在世界范围内得到了推广及开展,而环境的范围、种类及内涵也越来越丰富。大数据促进了管理、思维及技术的变革,给环评的完善发展带来了全新的挑战与机遇。但当前大数据技术还在初期发展阶段,除了相关大数据技术急需优化,环评体系也存在很多不足急需处理。

参考文献

- [1] 吴亚男. 大数据时代环境影响评价参与综合决策路径研究[C]. //2015年中国环境科学学会年会论文集. 2015: 1913-1916.
- [2] 杜雪媛. 大数据技术在生态环境保护中的应用与价值分析[J]. 绿色科技, 2021, 23(12): 151-153.
- [3] 郭高晶. 地方政府环境政策对区域生态效率的影响研究[D]. 华东师范大学, 2019, 30(25): 58-66.
- [4] 袁媛. 我国规范环境大数据应用的法律问题研究[D]. 吉林大学, 2019, 10(21): 113-127.
- [5] 胡兵. 基于大数据的环境污染趋势评估[J]. 中国资源综合利用, 2018, 36(6): 128-130.
- [6] 蔡志丽. 环境污染防治大数据应用中的法律问题研究[D]. 河北大学, 2017, 9(31): 277-289.