

# 地质灾害治理工程项目后评价体系

杨燕雄, 谢亚琼

(河北省地勘局秦皇岛矿产水文工程地质大队, 秦皇岛 066001)

摘要: 地质灾害治理工程后评价作为地质灾害防治工作的延续和完善, 可有效规范地质灾害防治工程管理, 为今后类似治理工程提供经验和借鉴。因此, 开展地质灾害治理工程后评价体系的研究具有重要的现实意义和指导意义。目前地质灾害治理工程后评价的理论和方法体系还在初期的探索阶段, 在借鉴其他领域后评价成功经验和方法的基础上, 结合地质灾害治理工程的特点, 本文对初步建立地质灾害治理工程后评价体系。

关键词: 地质灾害治理工程; 项目后评价; 评价体系

文章编号: 1003-8035(2010)02-0106-04

中图分类号: P642.2

文献标识码: A

项目后评价的概念最早产生于 20 世纪 30 年代美国的“新政时代”, 20 世纪 60 年代末至 70 年代初后评价机制趋于成熟。目前, 项目后评价作为一种科学的方法制度已得到广泛认同, 成为项目周期中的一个重要环节和投资管理的一种重要手段, 并逐渐形成了一套完善的管理和评价体系, 成为许多国际机构和国家项目管理体系中不可或缺的一环<sup>[3]</sup>。国内已经在公路、铁路、石油钻井平台、水利工程等领域中开始实施后评价制度, 然而, 地质灾害治理工程后评价起步较迟缓, 其体系尚属空白。本世纪来, 随着地质灾害防治工作力度不断加大, 地质灾害治理工程愈来愈得到各级政府的重视, 因此, 地质灾害治理工程后评价制度越来越受到地质环境管理部门的重视。开展地质灾害治理工程后评价体系理论和方法的研究, 提高地质灾害防治工程项目的决策、设计、施工和管理水平, 保护地质环境, 为制定相关政策等提供科学依据, 都具有重要的现实意义和指导意义。

## 1 地质灾害治理工程后评价体系概念

### 1.1 项目后评价概念

项目后评价是指对已经完成的项目或规划的目的、执行过程、效益、作用和影响所进行的系统的客观分析。通过对投资活动实践的检查总结, 确定投资预期的目标是否达到, 项目或规划是否合理有效, 项目的主要效益指标是否实现; 通过分析评价找出成败的原因, 总结经验教训, 并通过及时有效的信息反馈, 为未来项目的决策和提高完善投资决策管理水平提出建议; 同时也为被评价项目实施运营中出现的问题提出改进建议, 从而达到提高投资效益的目的。项目后评价是项目监督管理的重要手段, 也是投资决策周期

性管理的重要组成部分, 是为项目决策服务的一项主要的咨询服务工作。项目后评价以项目业主对日常的监测资料和项目绩效管理数据库、项目中间评价、项目稽察报告、项目竣工验收的信息为基础, 以调查研究的结果为依据进行分析评价, 通常应由独立的咨询机构来完成。通过项目后评价, 能够重新审视和评价项目前评估和项目决策的实际结果, 并且为修订未来的项目前评估和项目决策提供参考和支持。与项目前评估相比, 后评价的判别标准则是对于前评估结论的评价。

### 1.2 地质灾害治理工程后评价概念

地质灾害治理工程后评价是指治理工程项目完成并正式投入运营一段时间以后, 通过调查、监测和研究该治理工程项目实际发生的社会影响、经济效益影响和环境影响, 并同该治理工程项目的地质灾害危险性评估中的预测评价成果进行对比, 复核该工程对社会、经济和环境影响的实际发生情况和动工前的预测结果的差异。它一方面重新评估工程项目动工前的预测成果和评价的合理性; 另一方面对该治理工程项目建成后的实际社会影响、经济效益和环境质量进行综合的评价, 全面反映治理工程项目对地质环境的实际影响和补偿措施的有效性, 分析项目实施前一系列预测和决策的准确性和合理性, 找出出现的问题和误差的原因。评价该治理工程项目施工前的地质灾害危险性评价预测结果的正确性, 从而提高地质环境

收稿日期: 2009-12-14; 修订日期: 2010-02-20

作者简介: 杨燕雄 (1965—), 男, 博士, 教授级高级工程师, 从事地质灾害防治工程设计与施工。

E-mail: schenkyyx@163.com

管理部门的决策水平,为改进建设项目管理、环境保护管理、经济管理、社会影响提供科学依据。

地质灾害治理工程后评价体系即是运用地质灾害治理工程后评价体系中的各个要素,对已建成的治理工程项目在实际运营中产生的经济、环境和社会等影响,以及外部情况变化等,逐一与实际工况进行对比、分析,并综合评价各个因子的评价结果,得出总体的评价结论。根据评价的各个要素和总体结论,从中找出问题,分析原因,总结经验教训,提出对策及建议,为加强经营管理,提高工程项目的经济、社会和环境的整体综合效益,为项目决策部门提供依据。因此,地质灾害治理工程后评价体系可以看作是地质灾害防治工作的延续和完善。

## 2 地质灾害治理工程后评价原则

地质灾害治理工程后评价的基本原则是独立性、公正性、科学性和实用性<sup>[2]</sup>。

### 2.1 独立性、公正性

后评价必须保证客观、公正和具有独立性,这是一条重要的原则。客观公正性标志着后评价及评价者的信誉。独立性标志着后评价的合法性。后评价必须站在国家的立场,从项目投资者和受益者或项目业主以外的第三者的角度出发,客观、公正地对项目的全过程进行评价。后评价人员要坚持深入实际、调查研究、实事求是的作风,切忌在发现问题、分析原因和作结论时避重就轻,做出不客观的评价。

### 2.2 科学性

工程后评价科学性的一个重要标志是应同时反映出项目的成功经验与失败教训。它取决于资料信息的可靠性和评价方法的适用性:一方面要求评价者具有广泛的阅历和丰富的经验;另一方面也要求项目执行者和管理者参与后评价工作,以利于收集资料和查明情况。评价者对基本资料要认真分析核实,去伪存真,使评价的成果有充分可靠的依据,从而得出可信的、科学的论断。

### 2.3 实用性

为了使后评价成果对决策产生作用,后评价报告必须具备可操作性,即实用性要强。后评价报告还应针对性强,报告应能满足多方面的要求,但又不是面面俱到,应突出重点,提出可行的、具体的措施和建议。

## 3 地质灾害治理工程后评价的特点

地质灾害治理工程后评价不同于前评估,工程前评估是在项目决策之前,为工程投资决策提供依据,工程后评价是在工程完成(包括监测工程)并运行一段时间后进行的总结性评价<sup>[2]</sup>,它的特点是:

### 3.1 现实性

工程后评价研究的是工程的实际情况,所依据的数据资料是已发生的实际数据或根据监测资料重新预测的数据。在这一点上和项目前期的可行性研究不同,可行性研究项目评价是预测性的评价,它所用的数据为预测数据。

### 3.2 全面性

工程后评价是对工程的全面评价,它是对治理工程立项决策、设计施工、监测运营等全过程进行的系统评价。这种评价不光涉及治理工程生命周期的各阶段而且还涉及工程的方方面面,包括经济效益、社会影响、环境影响、综合管理等方面,因此是比较系统、比较全面的技术经济活动。

### 3.3 探索性

地质灾害治理工程后评价要依据监测资料分析治理工程的运行管理现状、发现问题并预测地质灾害危险性、分析影响工程效益发挥的主要因素,提出切实可行的改进措施。

### 3.4 反馈性

工程后评价的结果需要反馈到决策部门,作为新项目的立项和评估的基础以及调整投资计划和政策的依据,这是后评价的最终目标。因此,后评价结论的扩散和反馈机制,手段和方法成为后评价成败的关键环节之一。国外一些国家建立了“工程管理信息系统”,通过工程周期各阶段的信息交流和反馈,系统地地为后评价提供资料和向决策机构提供后评价的反馈信息。

## 4 地质灾害治理工程后评价体系

由于目前针对我国地质灾害治理工程后评价体系的研究较少,国家没有出台明确的地质灾害治理工程后评价的有关政策、法律、法规、规程和规范,本文部分借鉴了水利、公路、铁路、石油钻井平台等领域有关后评价体系的有关内容,尝试建立了地质灾害治理工程后评价体系。地质灾害治理工程后评价体系围绕地质灾害治理工程过程评价、效益评价、影响评价、

可持续性评价和综合评价5个部分展开,提出了一套科学、合理和适用的地质灾害治理工程后评价体系,以促进地质灾害治理工程后评价工作的规范化和程序化。

#### 4.1 地质灾害治理工程过程评价

治理工程过程评价是对项目立项决策、建设实施及运营管理全过程的系统总结与回顾,其任务是全面分析和评价项目生命周期各个阶段各个环节的工作实际,对比实际情况与前评价的变化,找出其产生的原因,鉴别实际结果偏离预期估计的合理程度,总结各项工作的经验教训。过程评价的主要内容:①前期筹备工作:总体规划、项目建议书、可行性研究、初步设计、招投标工作、勘察设计、开工准备等;②建设施工开工:合同管理、工程造价控制、工程质量管理、工程进度控制、施工安全、环境保护、项目变更、资金使用、施工技术、竣工验收等。

评价的重点应在目标评价上,主要包括5个方面:治理工程分期目标、工程目的实现程度、实际工程与原定目标偏离度、工程目的实践性、工程目的合理性、工程目的重大变化。对照原定目标完成的情况,检查项目的实际情况和变化,分析实际发生改变的原因,以判断目标的实现程度,是否符合全局和宏观利益,对原定目标不明确或不符合实际情况,项目实施过程中发生的重大变化。综合上述评价做出地质灾害治理工程过程后评价。

#### 4.2 地质灾害治理工程效益评价

地质灾害治理工程效益评价,主要是对地质灾害治理工程产生的实际经济效益进行评价,通过与动工前的预测值相比较,说明工程的实际效益,包括项目财务效益评价、国民经济评价和社会效益评价。

(1)财务效益的评价因子包括排除通货膨胀因素后,项目实际投资、工程的实际获利数额、偿还债务能力、资产负债率、资金流动比例、资金流动速度、年运行成本、年上缴税额。

(2)国民经济评价的评价因子包括:(A)投资和费用:项目的实际投资及分年度使用情况;(B)效益计算:项目的总经济效益、部门效益和年效益,工程经济效益成本比,投资回收期。

(3)社会效益评价的评价因子包括:项目受益群体分析,土地安全分析、人口安全分析、物质财富安全分析等。

#### 4.3 地质灾害治理工程影响评价

地质灾害治理工程影响评价应分析与评价工程对影响区域和行业的经济技术和生态地质环境方面所产生的影响,可分为技术影响评价和地质环境影响评价两个方面。

##### 4.3.1 技术影响评价

主要分析和评价工程所采用的总体布局、技术水平和施工水平,其评价因子包括:

(1)工程的技术先进性是指工程的设计规范、建设水平、工程质量是否达到国际水平和国内先进水平或国内一般水平等。

(2)工程的技术适用性是指工程采用的技术难度、技术水平、配套条件、技术掌握程度以及新技术、新方法的评价。

(3)工程的技术经济性可根据行业的主要技术经济指标,如单位工程投资、损益比、环境和社会代价等。

(4)工程的技术安全性是指工程采用的技术可靠性、技术风险程度、安全运营水平等。

##### 4.3.2 地质环境影响评估

地质灾害治理工程地质环境影响评价是指治理工程建设与运行直接作用于地质环境的各项工程活动,从而造成的地质环境变化<sup>[4]</sup>。地质灾害治理工程后评价的地质环境影响评估是指遵照《地质灾害防治条例》的有关规定,根据《地质灾害危险性评估技术要求》、《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》规定,审核工程前的《治理工程地质环境影响评估报告书》或《工程项目地质灾害危险性评估报告》,重新审查工程项目地质环境影响的实际结果,审核项目地质环境管理的决策、规定、规范、参数的可靠性和实际效果。同时,要结合监测工程,对地质环境影响不断进行后评价——预测——后评价的反复动态后评价,对有可能产生突发性事故的项目进行地质环境影响的风险分析,进一步提出有关对策和措施,从而改善地质环境的质量状况,提高项目的经济效益、环境效益和社会效益。

##### (1)地质环境影响评估的技术要求

分析评估区的地质环境背景,对工程活动引发的地质环境问题及其影响作出现状评估,对工程活动可能引发或加剧的地质环境问题或地质灾害及其影响作出预测评估,对工程建设的地质环境影响作出综合评估<sup>[4]</sup>。

##### (2)地质环境影响评估的评价因子

①地质环境条件复杂程度:工程所处的地层岩性、地质构造、水文地质条件、工程地质条件等。

②水环境影响:工程活动引发的地表水漏失、区域地下水均衡破坏、导致地下含水层的影响或破坏情况、水质污染等水资源、水环境的变化及其影响程度<sup>[4]</sup>。

③土地资源环境影响:工程活动引起的土地沙化、沿途污染、水土流失等对土地、植被资源的影响与破坏。

④地质灾害:工程活动引发的地面塌陷、地面沉降、地裂缝、崩塌、滑坡、泥石流(渣)流等地质灾害及其危害程度。

⑤重要设施与地貌景观影响:工程活动对主要交通干线、水利工程、村庄、工矿企业、地形地貌景观、地质遗迹、人文景观等造成的影响与破坏程度<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 地质灾害治理工程可持续性评价

地质灾害治理工程可持续性评价是指在治理工程完成投产之后,经过一段时间运营,项目的既定目标是否还能继续,项目是否或怎样可以顺利地持续运营下去,通过评价评定该工程是否可以推广到其他区域。地质灾害治理工程可持续性评价包括治理工程的财务分析、环境影响分析、地质环境环境容量损失分析、地质环境支撑分析、技术条件分析、管理机构分析、政策分析、工程的社会服务等,重点研究这些条件的变化情况及其影响,提出切实有效措施,不断提高经济效益和服务能力。

#### 4.5 综合后评价

综合后评价是对治理工程项目进行整体评价,对

后评价的各项结果进行总结,得出一个综合的结论。工程项目综合后评价的方法很多,通常采用成功度评价的方法。成功度评价是依靠评价专家或专家组的经验,针对各项评价结果,对项目的成功程度做出定性的结论。

## 5 结语

开展地质灾害治理工程项目后评价是对项目建设前期所作预测结论真实性与可靠性的检验,同时,又是评判地质灾害治理工程成功与否的一项标志,反映了工程决策者的管理水平与投资效果的好坏。开展地质灾害治理工程项目后评价将会在很大程度上促进地质灾害治理工程建设的严肃性、科学性和准确性,其意义重大。作为一门新兴的综合性学科,地质灾害治理工程项目后评价研究需要多学科交叉融合,同时又需要管理部门的关注与重视,这样才能使地质灾害防治工作更加健康有序的蓬勃发展。

#### 参考文献:

- [1] 朱红英,李晓英,袁建国.后评价综述与水利规划后评价理论体系初探[J].水利科技与经济,2004,10(4):196-198.
- [2] 陈岩,郑垂勇.我国水利建设项目后评价现状及进展研究[J].水利经济,2007,25(1):11-12.
- [3] 王曙光,王勇智,鲍献文.我国海域使用后评价体系的研究[J].台湾海峡,2008,27(2):262-265.
- [4] DZ/T223-2009.矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范[S].

## Post project evaluation system for control engineering of geological hazards

YANG Yan-xiong, XIE Ya-qiong

(Qinhuangdao Mineral Resources and Hydrogeological Team, Geology and Mineral Resources Exploration Bureau of Hebei Province, Qinhuangdao 066001, China)

**Abstract**: Post project analysis (PPA) is the continuation and supplement of the control engineering of geological hazards, whose theory and method system is still considered at the initial stage at present in China. Therefore, the study on the PPA system for control engineering of geological hazards is of great realistic significance. Based on the references from PPA in other areas, a PPA system for control engineering of geological hazards in China is established. It includes five parts, process evaluation, effectiveness evaluation, impact evaluation, sustainability evaluation and integrated evaluation.

**Key words**: control engineering of geological hazards; post project analysis; evaluation system