

3 技术路线与研究方法

本章所述内容为对治理深圳河第三期工程所有工程项目(包括河道工程、堤防工程、重配工程、桥梁改造工程)可能造成的潜在环境影响进行评估的技术路线与研究方法。

3.1 技术路线

环境影响评估按以下技术路线进行:

(1)根据工程规划及工程所在地区的环境状况,通过有经验的环评专家研究筛选,确定工程的主要潜在影响和主要环境问题。

(2)在查阅现有资料、实地调查、取样监测的基础上,进行环境基线评估,确定研究区环境现状。

(3)通过专项研究及模型模拟,并综合专家意见,预测工程的潜在环境影响。

(4)根据相关法规、标准和预测结果,评估工程的环境影响。

(5)对主要环境影响提出纾缓措施,确定其剩余影响,并评估其是否符合深港双方政府的有关政策、标准及准则。

(6)制订环境监察与审核工作计划,以衡量实际影响的程度和纾缓措施的效果。

3.2 确定主要环境问题

本项环评研究工作任务纲要中,“须予涵盖的环境问题及其范围”部分,列出了众多可能受本工程影响的环境要素。这些要素在影响的重要性、影响的程度和范围等方面有着明显的差别,有必要对其进行适当区分,并对其中重要的环境问题给予相对较多的注意。

根据工程特点、区域环境特征及工程限制与特别要求,以及治理深圳河第一、二期工程及其他类似工程的环境影响评估研究成果,经有经验的环评专家研究筛选,确定本工程须予重点考虑的环境问题为:弃土处置对环境的影响以及工程对生态和水质的影响等。

除主要环境问题外,对其他方面的环境影响(如空气、噪音、景观与视觉、文化遗产

地点影响等),也进行相应的评估。

3.3 文献收集与研究

治理深圳河第一、二期工程环评已经进行,雇主及有关各方可提供一些适用的研究背景资料,本项环评首先对已有资料进行了全面收集整理。

资料收集的范围为工程区及其涉及的毗邻地区,主要包括:

(1)工程资料,包括工程规划、工程设计、以及相应的科研资料。

(2)工程及工程涉及区的地质、地貌、水文、气象、土壤、植被、生物生境和社会经济发展资料。

(3)治理深圳河第一、二期工程的环境影响评估、环境监察与审核及相关研究资料,以及其他类似工程的环评研究资料等。

(4)深、港两地有关的环保法规、条例、标准等。

(5)深圳市环境质量报告书、环境保护规划及其他相关规划资料。

(6)深、港两地古物古迹、文化遗产资料。

在对上述资料分析研究的基础上,针对三期工程的重点环境问题,主要是弃土和生态的影响评估,进行了一次国际、国内联机资料检索。

3.4 基线调查

基线调查主要针对缺损资料而进行,调查对象包括空气、噪音、水质、沉积物与岸边土、景观与视觉、文化遗产地点、生态等。

调查方法:包括文献研究、现场考察、拍照、现场采样监测以及研究高空照片等。

3.5 专项研究

研究内容包括水质原型监测、河流污染源调查、浸出实验等,研究结果将在后续有关章节中详细介绍。

3.6 模型预测

本研究采用数学模型预测了空气、噪音、水动力学、泥沙及水质的影响。

空气质量影响评估主要以美国环保局广泛运用并被香港环保署认可的易散性粉尘模型(FMD),预测各种施工活动的潜在影响。

噪音影响评估采用香港《除打桩外建筑工程噪音技术备忘录》中概述的施工现场噪音计算方法,进行各种施工设备噪音、场内道路交通噪音、及船运交通噪音的潜在影响预测计算;施工区外机动车辆交通噪音采用英国交通部的“交通噪音计算方法”计算。

河流和潮流特性的模拟采用明渠一维非恒定流模型。河流泥沙输移和河床冲淤变形的模拟采用悬移质均匀沙非平衡输沙模型。河流水质状况的模拟选用跨潮周平均一维河口水质模型。

本环评研究建立了动植物与其生长环境以及动植物之间相互依存关系的概念性模型,以揭示区域生态系统的内在联系,及工程对生态系统的潜在影响。

鉴于三期工程与一、二期工程有很多相同之处,本环评研究还利用类比法预测了三期工程对区域生态系统内鸟类和陆生动物活动的影响。

此外,利用地理信息系统分析了工程所造成的生境损失及影响。

3.7 影响评估

对空气、噪音、水质、河床底质和岸边土壤的潜在环境影响,通过模型计算和取样分析后,将其结果与深港双方相应法规、标准进行比较加以评估。疏浚淤泥弃置的潜在环境影响,还结合浸出实验、Hakason 潜在生态危害指数评价方法,及其他相关研究结果予以评估。

对工程建设可能造成的潜在生态影响,对场地内和场地外分别进行评估。由于几乎所有可能具生态价值的场内地区都位于香港特别行政区境内,故工程场地内的影响评估参照香港《环境影响评估程序的技术备忘录》的技术指引进行,详细评估现有生境素质、受影响的面积和受影响的程度。至于工程场地外的影响评估则参照国家和香港特别行政区的相关环境法例及指引。在评估时特别考虑建造期和运行期内可能产生的水质变化对下游地区的影响。

水土流失和公共卫生的影响根据国家的相关法规、标准进行评估。景观、视觉及文

化遗产地点的影响参照香港特别行政区和国家的相关环境法例及指引进行评估。

评估所采用的法规、标准在相关章节或附录中详细阐述。

项目可否接受的判断是基于各方面的净影响及其总和而作出的。结论的前提是所有纾缓措施均被采纳,且第二章所描述的工程设计大纲无重大改变。

3.8 纾缓措施制定

任何工程都不可避免地会带来一定的环境影响,环评研究的任务之一是针对工程的潜在环境影响制定适当的纾缓措施。

纾缓措施的制定主要根据顾问公司以往经验和现有环境保护科学技术,并参考一、二期工程纾缓措施执行状况及效果,通过多方案比选,提出最优的纾缓措施方案。

3.9 剩余影响评估

剩余影响评估主要评估采取本环评所建议的环境影响纾缓措施之后剩余环境影响的程度及其环境可接受性,研究方法同 3.7 节所述。

3.10 环境监察与审核要求

环境监察与审核是为评价施工活动对生态环境产生的影响提供的一种机制,也是对施工压力下的环境状况提供一种预警信号,同时也是保护生态环境的一种手段,使不利影响得以最大限度的减免。环境监察与审核具体要求的提出,主要依据香港《环境影响评估程序的技术备忘录》的技术指引以及国家的有关环境标准、规范。

环境监察审核要求以独立的文件—《环境监察审核手册》提交。