

公路建设项目环境影响评价研究

李珊珊

四川省旺极工程咨询有限公司 四川 成都 610000

摘要:现阶段社会的发展过程中,为了满足人们不断提升的交通出行需求,需要建设大量的公路以满足人民生活需要,所以现阶段公路建设项目发展十分频繁。而公路建设会对周边环境产生一定影响,为了实现对环境的保护,在进行公路建设项目之前,就需要对其进行环境影响评价,在保证生态环境的安全和减小不利影响的前提下进行公路建设。实际作业环节,就要求环境影响评价技术人员结合公路建设实际状况,深入分析其对公路建设对周边生态环境的影响,并且针对性地提出解决建议,保证建设作业的顺利落实。

关键词:公路建设;环境影响评价;施工技术;落实策略

对于公路来说,随着现阶段社会对交通出行需求的增长,公路项目的发展也越来越迅速,工程量不断增加,工程规模也迅速扩大。在施工阶段,因为工程占地,施工方案,工程方案(桥梁、隧道、涵洞),土石方挖填,对改变原有生态系统环境造成改变和影响,对野生动植物的生境有一定程度上影响。可持续发展背景下,就要求作业人员进行公路建设项目时加强对生态环境的重视,在环境保护基础上进行作业。然而实际作业环节,公路本身里程较长,兼顾环节较多,再加上生态环境影响评价需要涉及环境的各个领域,十分复杂,针对公路建设项目的生态环境影响评价就还存在一些难点。此背景下,本文就从公路建设项目入手,浅谈其对生态环境的影响,并且结合实际对评价作业进行研究,探究其作业方法,以推进公路建设行业的发展。

1 公路建设项目以及环境影响评价概述

1.1 公路建设项目概述

公路建设项目是指规划、设计、建造和维护公路道路网络的工程项目。公路建设项目通常由政府或相关机构负责,旨在满足人们出行、货物运输等需求,促进经济发展和社会交流。实际作业环节,现阶段的公路建设项目在不同地区和规模上会存在差异,有些项目可能涉及大型跨海、跨出的桥梁隧道工程,而有些项目可能只是简单的城市内部道路规划和改造。无论项目规模如何,都需要考虑环保、交通安全、可持续发展等方面的因素,以确保公路建设的质量和效益。

1.2 生态环境影响评价概述

生态环境影响评价(Environmental Impact Assessment,简称EIA)是指在各类建设项目的,对该项目可能导

致的环境影响进行全面、系统、科学地评价过程。其目的是预测、评估和管理项目对环境产生的潜在影响,以便在决策过程中采取相应的环境保护和治理措施,确保项目在可接受的范围内对环境造成最小化的影响。



图1 公路建设项目

2 公路建设项目对生态环境的影响

公路建设项目对生态环境可能会产生一定的影响,需要相关人员进行分析。一是土地使用和破坏,公路建设需要占用土地资源,可能涉及农田、森林、湿地等自然生态系统,导致土地破坏和生态失衡;二是生物多样性减少,公路建设过程中,可能会破坏或分隔野生动物栖息地,影响物种的迁徙和繁衍,导致生物多样性减少和生态平衡破坏;三是水资源影响,公路建设可能引起水土流失和临近河流水质污染;公路隧道施工对地下水埋藏造成影响,可能改变地下水的水动力条件,进一步影响地下水;四是大气环境影响,公路建设使用机械设备和车辆,可能产生噪音、振动和尾气排放,对周围居民和生物造成干扰和污染;五是社会经济影响,公路建设可能带来土地利用变化、人口迁移和社会经济活动的改变,对当地社会和经济结构产生影响。所以实际作业环节,公路建设环节会对周边的环境产生很大影响,不符合可持续发展的需要,要求相关人员对其进行生态环境影响评价,实现二者的协调。

作者简介:李珊珊(1985年10月—),汉,四川省成都市人,本科,初级工程师。研究方向:环境工程。



图2 生态环境影响评价流程

3 公路建设项目中进行环境影响评价的必要性

3.1 预测和评估环境影响

公路建设项目可能会对周围的生态环境产生重要影响,包括土地利用变化、生物多样性丧失、水资源受损等。通过生态环境影响评价,可以科学地预测和评估项目对环境的潜在影响程度和范围,为决策者提供客观依据。

3.2 确定合理的环境保护措施

生态环境影响评价不仅能够发现潜在的环境问题,还能提出相应的环境保护

建议和措施。评价报告中的建议可以帮助决策者制定合理的施工和管理方案,以减少项目对生态环境的不良影响,并为环境保护管理提供可行的技术支持。

3.3 公众参与和信息公开

生态环境影响评价过程中,公众有权参与,了解项目的环境影响和保护措施,并提出意见和建议。这种公众参与可以增强项目的透明度和公正性,确保决策过程的科学性和民主性,提高社会满意度。

3.4 知识共享和经验汇总

生态环境影响评价可以促进知识和经验的共享。通过评价过程中的专业研究和分析,可以积累和总结公路建设项目对生态环境的影响规律和治理方法,为类似项目提供参考和借鉴,推动环境保护工作的进步和创新。同时,它还能够加强公众参与,提高决策的透明性和科学性,推动环境保护工作的进步。

4 公路建设项目生态环境影响评价的特点以及难点

4.1 公路建设项目中生态环境影响评价的特点

首先是综合性,生态环境影响评价需要综合考虑公路建设项目对土地、水资源、生物多样性、大气环境等各方面的影响。评价内容涉及广泛,需要综合不同专业领域的知识和数据,进行综合分析和评估;其次是长期性,公路建设项目的生态环境影响评价是一个长期的过程,从项目立项、规划设计、施工阶段到运营和维护阶段都需要进行不同层次和时段的评价。评价作业通常需要跨越多个年度,持续追踪和监测项目对环境的影响;在开展环境影响评价期间开展公众参与,生态环境影响评价强调公众参与的重要性,需要建立公开透明的参与机制,让公众了解项目的环境影响和保护措施,并提出意见和建议。公众参与的形式通常包括听证会、问卷调查等形式,确保决策过程的公正性和民主性;然后是不确定性,生态环境影响评价作业中存在一定的不确定性,包括环境数据的缺乏、预测模型的精度、评价结果的可靠性等方面。评价师需要在不确定性的基础上进行科学分析和判断,提供相对准确的评价结果和建议;此外还有协同性,生态环境影响评价作业需要不同专业领域的人员协同合作,包括环境科学、生态学、土木工程、交通规划等。评价师需要与各相关专业的人员进行有效沟通和合作,共同完成评价作业,实现综合效益最大化。评价人员需要具备跨学科的知识背景和综合分析能力,在评价作业中进行科学、客观和全面地评估,推动公路建设与生态环境的可持续发展。

4.2 公路建设项目中生态环境影响评价的难点

现阶段公路建设涉及面较广,针对其的生态环境影响评价还存在一些难点。首先是数据获取和不确定性,评价过程需要大量环境数据,包括土地利用、水质、生物多样性等方面的数据。然而,获取全面、准确、可靠的数据可能存在困难,尤其是对于一些较为偏远或复杂地区。此外,数据的时效性和不确定性也是一个挑战,因为评价通常需要跨越多个年度,而数据的变化可能导致评估结果产生偏差;其次是影响因素复杂性,公路建设项目对生态环境的影响受到多个因素的综合作用,包括土地利用变化、水资源受损、噪声和空气污染等。这些因素之间相互交织、相互影响,难以精确评估其在环境影响中的具体贡献程度。此外,项目周边的环境条件和生态系统特点也会对评价带来复杂性。之后是定量化和预测困难,在生态环境影响评价中,需要进行量化的分析和预测,以衡量项目对环境的具体影响程度。然而,由于环境系统的复杂性和不确定性,定量化和预测往往面临挑战。评价师需要结合各种模型和方法,进行科学合理的分析,但结果仍存在一定的主观性和偏差;此

外则是环境保护与经济平衡，公路建设项目需要在环境保护和经济发展之间寻求平衡，但这是一个复杂的问题。评价师需要考虑如何最大限度减少对环境的负面影响，并提出相应的环境保护措施，同时确保项目的经济可行性和可持续性。评价人员需要运用科学方法和专业知识，克服这些难点，确保评价作业的科学性和准确性。

5 公路建设项目生态环境影响评价策略

5.1 评价原则的遵循

实际生态环境影响评价环节，相关人员需要遵循一定的原则才能保证作业的顺利落实。一是预防原则，评价应在项目实施前进行，以预测和预防潜在的生态环境影响，通过合理的规划和设计减少或避免对生态环境的不良影响；二是综合性原则，评价应综合考虑项目对土地利用、水资源、生物多样性、大气环境、声环境等方面的影响，全面了解项目对整体生态系统的影响程度；三是量化和可比性原则，评价应使用科学的方法和数据，尽可能将影响结果量化，以便进行比较和分析。这有助于评估不同项目方案的优劣和对环境的差异影响；四是可行性原则，评价应基于科学和技术的可行性，考虑项目的经济、社会和技术可行性，寻求生态环境保护与经济平衡；五是公众参与原则，评价应注重公众的参与和意见反馈。公众有权参与对项目的评估和决策过程，评价应及时公开相关信息，并充分听取公众的意见和建议；透明度原则：评价应公开透明，评价过程和结果应向公众进行充分的披露，确保评价的公正性和科学性。最后是可持续发展原则：评价应基于可持续发展原则，确保项目建设和运营不仅不对生态环境造成长期损害，还促进生态系统的恢复和改善。评价应提出相应的环境保护措施和管理措施，实现生态环境的可持续利用。只有遵循这些原则，才能够确保评价的科学性、公正性和有效性。

5.2 评价流程的规范

要想保证生态环境影响评价作业的落实，关键在于评价流程的掌握，要求相关人员结合评价的规范对流程进行把控，以规避操作方面的问题。首先是制定评价计划，要在项目规划阶段，制定详细地生态环境影响评价计划，明确评价的目标、范围、内容和方法。计划应充分考虑项目特点、区域环境特征和相关法律法规要求，确保评价全面、准确；其次是收集数据和信息，需要收集项目相关的生态环境数据和信息，包括土地利用类型、生态系统；类型、敏感保护目标、大气环境、声环境、地表水和地下水质量情况等方面的数据。数据收集可以通过现场调查、文献研究、专家咨询等方式进行，确保数据的可靠性和科学性；之后是进行环境影响评估，要基于收集的数据和信息，采用科学的评估方法进行环境影响评估。评估可以从项目建设、运营和维护阶段综合考虑，全面分析项目对生态环境的潜在影响，包

括直接影响、间接影响、累积影响等。并在此基础上提出环境保护措施，根据评估结果，提出相应的环境保护措施和管理措施，以减少或避免生态环境的不良影响。这可以包括对占用土地、敏感保护目标、地表水环境、沿线生态环境、野生保护动植物、生态系统等方面的保护措施，同时也应注重对施工过程中的环境管理和监测。

5.3 设备引进以及技术升级

专业的技术设备是保证作业落实的关键，实际作业过程中，就需要评价单位及时地进行设备以及技术的引进。一是遥感技术，利用卫星遥感、航空遥感等手段获取大范围、高分辨率的地表信息，包括地貌、植被覆盖、土壤类型、水体分布等。这些信息可以用于评估公路建设对自然生态系统的直接和间接影响；二是地理信息系统，将遥感数据、地形数据、土壤数据、气象数据等整合到一个空间数据库中，利用GIS技术进行数据分析、模拟和展示，为评估公路建设项目的生态环境影响提供科学依据；三是生态系统模型，需要运用生态系统模型对公路建设项目的生态环境影响进行定量预测和评估。通过模拟不同场景下的生态过程，可以对公路建设对生物多样性、生态系统功能等方面的影响进行模拟和预测。此外还有噪声模拟以及空气模拟等，涉及公路建设的全过程。以上技术手段可以相互结合，综合应用于公路建设项目中的生态环境影响评价，以提供科学、客观地评估结果，并为决策提供依据。

结语

在公路建设中，生态环境影响评价能够有效地识别出公路建设过程中对生态环境造成的影响，从而能够寻找到有效的措施进行生态环境问题的解决。为了更好地进行公路建设生态环境影响评价，就需要充分地了解生态环境影响评价的原则，并且对相关的定量进行分析，根据生态环境影响评价的方法进行有效的评价，确保评价的准确性。

参考文献

- [1] 屈宇航,吴啸宇,张鑫等.基于综合权重的高速公路建设项目对环境影响评价[J].交通科技与经济,2022,24(02):64-68+75.
- [2] 生态环境部环境影响评价与排放管理司负责人就《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》发布答记者问[J].资源节约与环保,2020(12):4-5.
- [3] 杨凯,赵琴,孟强.基于绿色公路新理念的甘肃省公路建设项目前期阶段环境管理对策[J].公路交通科技(应用技术版),2020,16(10):406-408.
- [4] 朱云波,张祝林,刘潇等.西部山区高速公路建设项目声环境影响及评价[J].交通节能与环保,2018,14(06):53-55.
- [5] 李守林.浅析公路建设项目环境影响评价中生态环境敏感区的保护[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2018(04):77-78.