

## 环境咨询在公路环保选线的应用

孟倩倩 宗良超

江苏润环环境科技有限公司, 江苏 南京 210000

**[摘要]** 环境咨询在公路环保选线的应用中, 可以帮助公路工程解决复杂的生态问题, 并在选线时就敏感区域进行对比分析。在环境影响评估阶段, 基于反馈数据值, 实现介入性的环保咨询工作。以某项目为标准, 对后续公路环保选线项目提供合理的借鉴思路以及参考价值。且在公路建设时, 公路环境与保护二者之间需要完成平衡处理, 解决在建设中的矛盾情况, 确保投资以及旅游、环保领域的结合发展。需要根据已有的工程经验分析目前公路环保选线的现状, 总结在运营期间所产生的各项问题, 为后序公路环保选线提出改进意见。

**[关键词]** 环境咨询; 公路环保; 选线分析; 应用研究

DOI: 10.33142/ec.v5i11.7121

中图分类号: TS5

文献标识码: A

## Application of Environmental Consultation in Highway Environmental Protection Route Selection

MENG Qianqian, ZONG Liangchao

Jiangsu Runhuan Environmental Technology Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

**Abstract:** The application of environmental consultation in highway environmental protection route selection can help highway engineering solve complex ecological problems, and conduct comparative analysis on sensitive areas during route selection. At the stage of environmental impact assessment, based on the feedback data value, we will achieve interventional environmental protection consultation. Taking a certain project as the standard, it provides reasonable reference ideas and reference values for the follow-up highway environmental protection route selection project. In addition, in highway construction, the balance between highway environment and protection needs to be completed to solve the contradictions in construction and ensure the combined development of investment, tourism and environmental protection. It is necessary to analyze the current situation of environmental protection route selection of highways. Based on existing engineering experience, summarize various problems arising during operation, and put forward improvement suggestions for environmental protection route selection of subsequent highways.

**Keywords:** environmental consultation; highway environmental protection; line selection analysis; application research

公路建设利国利民, 是维持我国经济发展的重要措施。但公路在建设时, 需要完成环保选线, 考虑对于周围环境的不良影响, 规避潜在问题。常规的公路选线无法完成环保要求, 在建设中出现环境污染以及周围生态系统的失衡。而环境咨询的出现, 将会使公路选线具备环保优势, 解决以往在选线过程中受到的各项限制。公路选线的质量关系未来投资以及后续该地区的旅游业发展, 意义非常重大。对目前公路环保选线的现状进行剖析, 总结环保选线的趋势以及相应的理论方法, 以为后续公路环保选线提供改进建议, 符合协调发展的优势。

### 1 环境咨询在公路环保选线中的准备工作

公路建设项目属于一个标准的线性工程, 而线性工程最明显的特点便是线路长、涉及面积大、工序极为复杂。在工程开展时, 有可能会影响当地的生态环境, 带来一系列的复杂变化。公路选线要涉及各保护区以及水源等敏感区域, 在选线过程中要结合环境影响评估阶段, 对所有的敏感区域进行类比分析。并以公路选线的等值进行划分, 配比至所有环节, 以便所有环节能够有一个清晰的标定编

号。环境咨询工作最明显的特征便是可以规避返工问题, 例如公路工程的基本线路走向已然确定, 但在施工时发现已确定的项目涉及保护区以及特殊区域, 有可能导致公路选线原有方案作废, 重新规划方案。这种问题严重拖慢工程进度, 会造成人力、物力、资金的浪费。因此, 在环保选线的咨询工作中, 可以通过实地调查以及资料区域的收集, 确定公路环保选线的标准数据值, 并完成反馈以及与相关部门取得联系。通过提前介入, 可以避免在公路选线过程中涉及环保问题。在准备工作中, 首先要基于当地的环境要求, 实现保护区方案设置。如敏感区域、水源区域、自然生态区域、风景区域、海洋区域等, 对各区域的动物、植物、水资源、土地资源等进行调查, 力求数据的精准。必要时, 可设置保护区以及半封闭区域。在调查时, 环境咨询还需要结合区域特点, 规避在选线过程中出现的敏感问题。而对于当地特有的珍稀动植物, 如热带雨林濒危动物、国家重点保护植物等, 还需要制定保护措施, 实现生态系统的平衡。以公路选线中心为标准, 左右5~10km 设置环境敏感区, 并以此为基础, 分为部门调查以

及现场调查两部分,结合最终的精准数据值进行综合判断。

## 2 环境咨询在公路环保选线中的相关问题

### 2.1 土地的占用问题

环境咨询对于公路环保选线问题进行分析,最重要的便是土地占用问题。公路在环保选线时,要结合环保、经济、地质条件等因素,考虑纵横性。因此,在修建过程中,需要避免出现地形、水文地质条件以及投资金额的限制。这些细节问题若无法有效处理,会对公路选线的最终结果产生影响。公路选线必须要保障排水条件良好,且地势需要平坦、开阔。但此区域是农业优质种植领域,若在此区域修建公路,就会占用耕地,导致人多地少。我国人口量较高,原有的土地资源本就紧张。在公路选线时,要充分结合现状,尽量减少占用耕地,符合环保性以及农业可持续发展的理念。

### 2.2 公路选线水土保持问题

对于公路选线水土保持问题,若在选线时出现大量的挖填方,不仅会严重破坏当地的地表植被,同时对于土体结构也会产生影响。例如,最常见的便是土体大范围移动、变形,使公路在修建中承受不稳定因素。地质条件的改变,如遇不可控自然气候,很容易诱发安全隐患,如强降雨季节。在大量水源的侵蚀下,水土流失、河流阻塞、滑坡、水污染等问题出现几率都会提高。在纵面的线性设计、平面设计以及横断面设计中,还需要考虑挖填方方案。尽量避免天然植被的破坏,并保证原有的地形地貌。尤其需要对高填深挖的路基横断面进行规避,该断面对于当地土质会产生极为严重的影响。

### 2.3 当地生态环境的影响

考虑当地生态自然环境,因尽量避免在公路选线时对于珍稀动植物的影响。且公路环保选线的意义就在于珍稀动植物的保护,规避珍稀动植物资源集中区域,另建道路。因此,环境咨询必须收集当地自然保护区、湿地公园、水资源区域的数据,绘制施工路线图。但某些公路必须穿越此类区域,环境咨询就需要解决在穿越区域中出现的影响。环境咨询所给出的改进方案与公路环保选线的实际工作要求有一定差异,会使公路环保选线大量占用动物栖息地,破坏当地生态系统的稳定。此外,在公路建设时,公路网分隔也会导致动物栖息地破碎,影响动物的正常活动。野生动物在公路中穿梭,也会增加车祸几率。在选线过程中,必须以动植物的保护为核心,维护自然界生态多样性,避免人为因素对于生态环境的影响。

## 3 环境咨询在公路环保选线中的实际工作

### 3.1 了解工程概况

在本文的研究中,为了保障所有的数据切实可行,理论有支撑。以某区域为例进行分析,其水文地质情况如下所示:

某项目起点位于纪南故城遗址南侧并与 207 国道相

接,终点位于三界村并与 311 省道对接。主线采用一级公路标准建设,设计车速 80km/h,路基宽 24.5m,公路全长 41.512km,新建段长约 28.272km,改扩建段长约 13.240km。另设 2 条支线,均采用二级公路标准建设,设计车速 80km/h,路基宽 12m,其中支线一新建段长约 1.920km,改扩建段长约 1.168km;支线二仅在既有道路路面加铺沥青。

### 3.2 开展环保咨询建议

开展咨询环保建议,以该区域的地质条件以及该区域涉及到的敏感区域实现分析。了解该区域为国家森林公园、饮用水水资源保护区。从区域位置限制以及敏感区域环保模式出发,分为 A、B、C、D、E 五大环节,如 A 环节主要对集中式饮用水水源设定咨询建议,其主要目的是为了保障该水源地不受任何影响,水质避免损坏。因此,在公路环保选线中,可以额外划分地线,了解饮用水水资源保护区范围。在 D 线以及 B 线之间,设置标准值。同时,结合我国水资源防治法第 58 条规定,禁止在饮用水源二级保护区内新建任何工程项目,为公路环保选线提供相关建议。如对于工程项目,应尽量避免穿越核心区域以及缓冲区域。对于饮用水一级保护区,要设置敏感区。考虑工程所带来的环境因素,因此在改线时需要征得相关部门同意<sup>[1]</sup>。

而 C 区域结合当地水源生态保护系统,了解该水源对于周围植被的影响,设置桥面径流水收集系统。并在主桥两侧设置沉淀池,以防止在公路建设过程中出现污染,利用沉淀池对污水进行预处理,确保饮用水资源的安全。在 C 保护区,在非必要情况下必须考虑避让。但因工程条件或自然因素限制,必须经过 C 区域时,则需要与当地相关政府共同采取工程计划。因淡水资源还生活珍稀鱼类,为了保障水产物种资源的安全,要避免影响湖泊周围湿地生态系统。因此,在最近处 1760m 处,设置核心保护区。以国家级以及省级水产物资保护文件要求,对于鱼类的繁殖期、幼体生长期等关键时期设定保护措施。例如,在保护期内,公路选线不得进行大量划分,需要保障当地生态环境有效循环。且若额外从事捕捞活动,还需要遵守法律规定,在公路选线完毕后适当进行。在选线后期,如现场实际情况变动,也可适当向东侧进行调整,避免占用保护区<sup>[2]</sup>。

而 E 区代表国家森林公园。根据我国国家森林公园保护法,公路环保选线禁止出现毁林行为。在必要情况下,也需要遵守林业法规,完成工程项目的制定。此外,环保咨询还需要使公路环保选线人员明确相关细则。在征用以及手续办理中,积极配合工作规划。以 C 区域同理,E 区域在开始施工后,公路选线如遇现场特殊情况也可适当向东侧调整,避免占用森林国家公园。

## 4 环境咨询在公路环保选线中的优化方案

### 4.1 地质选线

地质选线要考虑当地的水文地质条件,确保遵循最优

原则,实现就地取线。公路环保选线要控制工程以及地形为标准,规避不良地段。但实际现场较多不良地段为隐藏式地段,为了避免在工程中出现安全隐患,迫使工程计划改变。针对已有的地质问题,环境咨询需要重视施工地址以及运营模式,重点关注地质问题,以求得合理的改进方案。例如,以公路河流、跨越分水岭为例。在分水岭跨越中涉及另一流域,因此在选线时就要根据河谷选线、越岭选线设置合理的端口以及隧道长度。再连系两侧条件,规划隧道长度以及展线方式。

#### 4.2 河谷选线

在河谷选线中,要充分利用河谷纵向的坡度以及平缓特点,确定河谷发展条件。保障河谷选线最终能够符合公路环保选线的要求,利于公路工程的开展。在河谷选线上,与地质选线相比,河谷选线额外重视水文地质条件,还需要注意换岸方向。通过地质情况的比对,实现局部切换。沿左右线路进行划分比较,考虑不良地质的影响。还需要结合在工程期间可能发生的工程灾害,采取规避措施。

在山岭线路的选择中,要考虑岭顶的长隧道以及两侧河谷的引线等部分,完成标高的重点划分。在河谷选线上,通常需要设定隧道长度、限制坡度等密切关键值。结合当地的水文地质情况,实现比对分析。在展线的方式上,一般包含了简单展线、深入展线、螺旋展线以及套线等4种展线方法。山岭线路的选线模式需要以实地选线作为原始方法,通过航空测量技术,进一步的完成改进研究。对于山区地质不良地段,在高铁隧道挡墙、护坡等工程经常出现。要合理的利用地质特点,在较大比例的横断面图中,结合工程所处的地质情况以及条件,了解中线移动的位置。对于地形的复杂阶段,要了解水文地质情况的控制要求,合理的完成横断面选线的设定,以达到理想的工程效果。

#### 4.3 环境因素分析

对于环境环境的影响,要考虑实际施工情况。良好的生态环境可以全面减轻自然灾害问题,在选线设计时,要充分考虑周围的环境因素。例如,设定方案A、B、C、D、E5个方案,分别对应文中所指的5种环节<sup>[3]</sup>。对环境因素实现全面分析比对,将其作为线路评选的一个重要内容,改善原有的生态环境。良好的公路环保选线不仅能够规避选线中出现的各项问题,还可以实现环保以及线路方案的比对研究。公路选线以及环保工程的平衡,使二者环境相协调。在线路设计上,充分保体现环境保护优先的原则,在规划、设计、施工等阶段,都需要建立严格的环境治理

以及评价程序。考虑公路选线的直接要求,在勘探设计、施工组织等方面,要考虑可能会产生的不良影响,以及对于周围环境所造成的干扰。将公路选线的设计环境、环境保护等实现结合,完成考虑。在山区公路选线以及环境分析中,紧密结合采取的方案,采用数据法,了解路边基线宽度大小。在选线时,尽量考虑工程造价以及技术标准,设置变坡点法。若在纵断面边坡点设置不合理,就会产生挖填方。这不仅会破坏地表植被,同时也会干扰边坡以及路基的稳定性,因此在公路选线中需要减少填挖方量,将环境保护作为重要措施。

#### 5 结束语

综上所述,在公路环保选线中,要首先注重经济环节的发展以及国土资源的整合,达成环境保护以及生态平衡的共存。遵循自然规律,在公路环保选线的设计标准中,强化环境保护管理措施,并制定相应的政策,完成环境保护。同步规划,落实组织发展协调,达到经济效益、社会效益、环境效益的统一发展。公路环保选线在经过环境咨询后完成设定。结合本次拟定的方案,了解与实际施工有较高的共同优势。在研究时,首先了解公路选线的准备工作,以避免出现人力、物力、资源的浪费。随后,了解环境咨询在公路环保选线中出现的的问题。包含土地占用问题、水土保持问题以及当地生态环境影响,结合实际工作了解工程概况。开展咨询环保建议,以A、B、C、D、E5大区为标准,实现调整。在后续的优化方案上,采取地质选线、河谷选线、环境因素分析等三大环节,确保环境咨询在公路环保选线中的有效应用,发挥独特优势。

#### [参考文献]

- [1]曹建平.绿色公路理念在漳武高速公路设计中的思考与实践[J].交通节能与环保,2021,17(1):70-73.
- [2]郑晓宇.环境咨询在公路环保选线的应用[J].低碳世界,2021,11(4):238-239.

- [3]胡朝印,毛红飞.环保选线在38省道梅林至深圳段公路改建工程中的应用[J].公路交通科技(应用技术版),2017,13(11):132-135.

作者简介:孟倩倩(1989.5-)女,毕业院校:淮阴师范学院,环境科学专业,目前就职单位:江苏润环环境科技有限公司,环保咨询技术,中级工程师;宗良超,男,(1989.9-),毕业院校:常州大学,环境工程专业,目前就职单位:江苏润环环境科技有限公司,部门副部长,环评工程师。