

生态选线理念在公路路线设计中的应用

臧洋洋

宁夏公路勘察设计院有限责任公司 宁夏银川 750000

摘要: 本文对生态选线理念在公路路线设计中的应用进行分析,并对生态选线理念在公路路线设计中的措施进行阐述,其主要是在公路路线的设计当中运用生态选线理念提供相关的参考意见,以此来有效提升公路路线的设计效率和质量,保证其公路路线设计的合理、安全以及科学规范性,实现其公路运行的要求,加强公路的生态建设规划,以此在切实维持生态的平衡。

关键词: 生态选线理念;公路选线;路线设计

Application of ecological route selection concept in highway route design

Yangyang Zang

Ningxia Highway Survey and Design Institute Co., Ltd. Ningxia Yinchuan 750000

Abstract: This paper analyzes the application of ecological corridor concept in highway route design and elaborates on the measures of applying ecological corridor concept in highway route design. It provides relevant reference opinions for highway route design by utilizing the ecological corridor concept, aiming to effectively improve the efficiency and quality of highway route design, ensure the rationality, safety, and scientific standardization of highway route design, meet the requirements of highway operation, strengthen the planning of ecological construction in highways, and maintain ecological balance in a practical manner.

Keywords: Ecological line selection concept; Highway route selection; Route design

公路作为一项由人工建造的结构工程,在进行路线的设计的时候与自然有着相互影响、相互作用的,在进行公路路线的设计时,其会被地形地貌以及周边的生态环境造成一定的影响,反之公路的建设也会对其周边的自然环境造成损坏和改变,因此对于公路的设计、建设必须要与自然环境之间的关系进行相互平衡^[1]。但是对于生态选线的相关理念,其始终坚持建设和打造绿色交通,以此来有效的推动人与自然的发展和和谐,对公路周围的生态环境进行切实保护。在运用生态选线理念的时候能够有效的促进社会的长久发展。

一、生态选线理论在公路路线设计中的原则

1.1 安全第一原则

对于公路路线进行设计与建设的时候,其主要的目的是为了进一步方便人们的工作与生活,为了切实发挥出公路的主要作用,就是要保证车辆的行驶安全,所以基于生

态选线的思想理念的基础上,安全就是其中一个最为重要的因素。安全的需求是非常宽泛的,除了在行车人员的日常基本行驶上得以体现,还主要在公路的基本维护中实现^[2]。在实际的运行过程中,对于公路在进行选线的时候,要综合考虑其公路的结构安全以及耐用程度,以此来保证工程施工能够按照标准化的进程进行,对于其公路的造价以及在运行维护的相关费用上要更加经济合理,并对其工程量要保证其合理性,同时还要在其实际的运行维护中能够更加方便快捷,以上就要通过设计人员进行设计的时候,要综合考虑到人们对其实际的需求、对公路及其建筑结构、还有工程建设的美观性的需求以及对其公路建设和周围自然化解的相互协调的实际需求等。

1.2 可持续发展原则

在生态选线理念的基础上,对公路的路线进行设计的时候,要综合考虑其公路沿线的相关自然资源的各种条件

和城乡规划的实际建设需求,以及对重点环境的保护区域等问题,并基于此要切实融合其公路路线在进行设计、建设的过程中所占据的耕地和林地以及湿地等相关的自然生态的资源等,运用科学合理的方式完善并调整其路线的设计,准确的避开重点环境的相关保护地区,以此来降低对重要的自然生态资源的浪费与占据^[3]。另外,要尽最大可能减少相关征地的拆迁,与当地的实际发展情况以及其自身的需求相结合,建立分离式的立交通道以及互通式的立交公路,以此来切实保证当地生活的正常开展,尽量不改变当地的生活环境,进而有效的提升公路建设与自然生态环境的协调性,保证其公路在进行规划设计和实施建设的相关区域的自然生态环境在后期的持续长久的发展。

1.3 保护环境原则

保护环境的主要原则就是生态选线理念最基本的原则,在对其路线进行规划设计的时候,要尽可能的降低其当前区域生态环境的损坏,将保护自然生态环境作为导向,对自然环境的自我保护以及调节能力进行切实保护使用,其设计人员在设计公路的路线的时候,要切实有效的降低对自然生态环境的损坏,并要按照其自然环境的各种条件,如公路的整体结构、路基以及平线和纵线性、还有其公路沿线的相关设施均可以和公路沿线的周边自然生态环境以及自然人文景观相结合,以此来形成一个比较和谐的整体,进一步促使公路的整体结构能够更好的与自然生态环境所融合,进而让其公路的路线在进行设计和建设的时候能更加的适合其周围的自然生态环境的持续发展^[4]。

1.4 经济性合理原则

对于公路路线在进行设计的时候,其设计对于公路这项工程的建设成本起到了决定性的作用,联系其公路建设的实际施工总量和难度以及是施工的具体周期,首先要对其经济上的可行性与合理性进行综合考虑,以此来保证公路路线在进行设计的时候,其经济足够支撑起对其的建设,以此避免出现因资金的问题而导致工期不能按照排期进行,更甚者出现停工的情况发生,进而延长了对其周围自然生态环境破坏的期限^[5]。因此,设计人员在对公路的路线进行设计的时候还要综合考虑该如何切实可行的保护其周围的自然生态环境以外,更要对其公路工程在其预算

允许的情况下对公路的路线进行设计,以此有效提升对公路的建设进度,站在其整体建设周期的角度全方位的考虑分析其公路路线的设计以及建设的整体成本,以此来优化完善其选线的方案以及公路沿线所使的设施的实际布置方案,进而实现有效控制公路建设整体造价的目的。

二、生态选线理念在公路路线设计中的应用措施

2.1 科学的制定路线指标

各个公路的相关工程均有着属于自身的路线设计的整体指标,为了进一步落实生态选线的具体理念,实际人员要对其公路路线的相关指标进行彻底的理解掌握,并将指标中的主要与次要的指标进行区分。对于公路的安全以及其功能的指标就是主要指标,例如视距、最小圆的曲线半径以及最大的纵坡等相关均属于主要指标中的项目,对其要严格按照其标准要求进行执行。在实际的设计当中,因为过程的各个因素会导致其指标不能向着最高的指标进行,但是要保证其指标是在最小值的范围以上进行。其中的次要指标就是指,在保证公路的安全以及其自身的功能需求下,对公路的整体美观性以及行车人员的舒适度的相关指标,例如曲线间的直线长度、设计的综合速度、路基的具体宽度等等。基于生态选线的基础上,要对环境保护进行重点考虑,本着节约资源和成本的目标,通常均会忽略次要指标,来实现其公路的实际价值以及生态需求。如进行大量的额高填深挖、穿越环境保护区域等相关。

2.2 保护耕地资源

耕地资源是目前我国的所有土地资源当中非常珍贵的资源,许多产量高、质量好的耕地资源均处于比较平坦的区域,但是平坦的区域又是公路路线最好的选择区域,以此让路线设计的实际需求满足其耕地的实际需求以及交通道路规划的需求具有一定的难度。于此同时,在对公路的路线进行设计的时候会大面积的占用相关的耕地,不仅增加了审批的难度,也对公路路线的设计增加了对其的前期准备时间,进而对工程建设的整体经济性造成一定程度的影响。为了有效的解决以上问题,进一步实现基于生态理念的基础上来进行公路路线的设计工作,要在设计路线的基础上将保护耕地作为基础。因此在对公路的路线进

行设计的时候要尽可能的避开耕地，以此来提升土地资源的利用率，将其周围的荒山、无人区、废弃区作为公路路线的设计首选，以此来有效提升其周围土地资源的应用价值。

2.3 地形选线

在对公路路线进行设计建设的时候，如遇山谷河流等区域，要尽量让公路的走向与周围的走向保持一致方向，以此以防生硬的拉直线或者对其地形进行强制切割等情况发生，对于公路路线的线条流畅与美观性进行切实保护，有效的降低其公路路线在设计的时候与自然生态环境出现冲突，始终坚持进行地形选线，在保证其非常好的视觉效果的同时提升行车人员的整体舒适度。在确保其安全视线距离的时候，设计人员对公路路线的设计要灵活使用曲线与直线还有其地形起伏的整体布线，以此不仅能够让其行车人员在其变化的视觉中丰富其视野景观，以此有效缓解行车人员的实现疲劳感，进一步增加其行车的舒适度与安全度。如对我国的某个山区高度的公路路线在进行设计的时候，为了解决其高度差的问题，全面结合其地形特征，运用螺旋隧道的方式进行路线设计，在创新了其美观的同时也增加了行车的舒适度。

2.4 环保选线

对于公路路线在进行设计的时候，要尽量完善其当前地区的自然景观与资源，以防对这些自然生态环境造成较严重的破坏，要做到始终坚持环保选线。在进行路线的设计时，保将其原有的植被资源进行有效的保护，并将其当地的地质条件以及其本身的植被资源进行相结合，以此来适当的补充一些乔木、灌木、林木以及草本植物，从而形成立体有层次的植被体系。对其植被在进行补充、选择的时候，要综合考虑设计区域的景观的主要地形特征，并尽量选择所属区域的植物，避免外来的相关植物因其与本地的环境不适应造成生产不良的问题，也以此预防因其外来植被所带来的相关物种入侵的问题产生^[6]。在对边坡进行防护的时候，尽量选择生态绿色的柔性的防护方法，例如

使用门架式与锚杆相结合的方式进行防护、网格式的方式措施、供式防护措施等方式，对于全封闭式的防护措施尽量不采用。对于公路路线在进行设计的时候，对其所述区域的动物分布情况也要进行详细的调查，对于动物的习性进行了解，掌握其迁徙的实际规律，并为其专项设计通道，以此为其提供迁徙条件。

三、结束语

对于现代化的社会，对于公路路线的设计，在满足其稳固性的同时也要对其生态的保护以及科技的创新和其设计理念的展现进行切实兼顾。所以，对于公路路线在进行设计的时候，要充分考虑其安全性、环保型、和谐型以及相关的资源节约，以此来保证和其周围的自然生态环境以及社会环境进行合理协调。其设计人员要在进行公路路线设计的时候将生态选线的理念运用其中，以此来保证公路的设计和自然生态环境的保护能够进行和谐发展，进而降低对其生态环的破坏。

参考文献：

- [1] 范子铮. 生态选线理念在公路路线设计中的渗透[J]. 四川建材,2022,48(4):194-195.
- [2] 程国宏. 生态选线理念在公路路线设计中的应用[J]. 交通世界(中旬刊),2021(1):217-218.
- [3] 程国宏. 生态选线理念在公路路线设计中的应用[J]. 交通世界(上旬刊),2021(1):217-218.
- [4] 覃浩,李少军,李世文,等. 生态选线理念在高速公路路线设计中的应用探讨[J]. 西部交通科技,2020(2):184-186.
- [5] 江世雄,吴飞,车艳红,等. 生态保护红线的环境敏感区域输变电工程选址选线方法研究[J]. 环境科学与管理,2022,47(3):41-45.
- [6] 张静,刘乔,程锐,等. 景观参数化设计 ——以龙泉山城市森林公园绿道生态选线为例[J]. 现代园艺,2022,45(8):152-154.