

探究山区高速公路路线设计中存在的问题

张洪超 孙玉强 程存江

吉林省交通规划设计院 吉林 长春 130000

摘要:随着我国经济的快速发展,各地区之间的交通日益频繁,建设高速公路也变得十分重要。其中,山区公路建设的特殊性,给路线设计带来了独特的挑战。在山区高速公路的建设中,路线的设计是整个建设工程的起点,它直接关系到道路的安全、经济、运行性能等各个方面。然而,目前山区高速公路的建设中还存在一些问题,这些问题严重制约了山区高速公路的规划和建设,影响公路的质量和运行安全。因此,有必要对山区高速公路路线设计中存在的问题进行深入分析和研究,以期今后的公路建设提供更好的指导和建议。

关键词: 山区; 高速公路; 路线设计; 存在问题

Explore the problems existing in highway route design in mountainous areas

Zhang Hongchao, Sun Yuqiang, Cheng Cunjiang

Jilin Transportation planning Design Institute, Changchun, Jilin, 130000

Abstract: With the rapid development of China's economy, the traffic between various regions is increasingly frequent, and the construction of expressways has become very important. Among them, the particularity of highway construction in mountainous areas brings unique challenges to the route design. In the construction of mountain expressway, the route design is the starting point of the whole construction project, which is directly related to the safety, economy and operation performance of the road. However, there are still some problems in the construction of mountain expressway, which seriously restrict the planning and construction of mountain expressway, and affect the quality and safe operation of the highway. Therefore, it is necessary to deeply analyze and study the problems existing in the route design of the mountain expressway, in order to provide better guidance and suggestions for the future highway construction.

Keywords: Mountain area; Highway; Route design; Existing problems

引言

山区公路建设是促进当地经济发展的重要手段,然而地形复杂和环境恶劣等因素给公路路线的设计带来了极大的困难。在这种情况下,如何克服地形和地质因素的影响,设计出既安全又环保且经济实用的公路路线,已成为公路路线设计中必须解决的关键问题之一。只有通过解决这些问题,山区公路建设才能够得到进一步推进,为山区经济的快速发展提供强有力的基础保障。因此,公路路线设计必须在充分考虑山区独特地形和地质特征的基础上,结合科技手段和工程技术,寻找最可行并最优的方案,从而确保公路建设符合当地实际需求,同时也能够保障生态环境和地区安全。

1 山区高速公路设计特点

1.1 平面设计特点

在山区高速公路(如图1)的平面设计中具有一定的特点。因为山区地形复杂多变,设计路线时需要考虑地形起

伏、弯曲、坡度等因素,以实现最大限度的平稳行驶和安全通行。



图1 某山区高速公路

同时,高速公路平面设计还要考虑到当地现状和未来发

展方向的需求,以实现最佳性能和经济性。同时,为了增加公路通行的效率和安全性,需要对高速公路的交通流量、车速和车道数量进行合理的规划。此外,设计中还需要充分考虑环保和生态因素,采用现代技术和材料来减少施工对环境的影响和提高公路使用寿命。

1.2 纵断面设计特点

在山区高速公路的路线纵断面设计中(如图2)需综合考虑地形、水文、构造和环保等因素,以实现最佳性能和经济性。需要对路线的纵坡、曲线、车道数量、桥梁等方面进行合理的规划和设计,以确保公路的稳定性和安全性。在此基础上,还要考虑到当地未来的发展趋势和交通需求,采用现代化的技术和材料,减少施工对环境的影响,实现公路的可持续发展。总之,山区高速公路平面设计的复杂性需要设计师们充分考虑,以达到最佳化的效果。

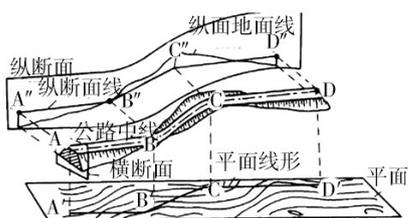


图2 纵断面设计

2 山区高速公路路线设计存在的问题

2.1 地质问题

地质问题是在当前山区高速公路路线设计过程中需要重视的问题。由于山区地貌复杂,土质硬度、粘黏性和含水量等方面的差异也很大,必须进行深入勘测以降低对行驶车辆的影响,提高公路的安全性。施工企业还需对附近山体的土质和环境因素进行调查,以防暴雨等恶劣天气引发山体滑坡等危险,保障公路施工和国民生命健康安全。此外,在路线设计过程中,应避免建设在软土等无法满足要求的土质上,以确保施工工程的顺利进行和最终质量的保证。山区高速公路的施工涉及复杂的地质问题,只有深入调研和科学规划才能确保公路安全、稳定、畅通。

2.2 设计问题

与平原地区不同,山区的地形地貌极其复杂,路线设计需要考虑多种因素,一旦出现微小错误,都可能对施工造成严重影响。针对山区高速公路的设计建设,常规的公路建设框架不再适用,仅仅遵循相应的路线设计无法解决实际问题。必须对每个地区的土质、地形走向等因素进行深入研究,避免施工过程中出现问题,保障山区高速公路的质量和安全性。山区高速公路建设不仅影响施工工程的是否顺利进行,更关乎车辆在行驶过程中是否稳定和安全,因此在路线设计过程中必须严谨认真,确保最终设计满足相关要求,保障人们的生命健康安全。

2.3 环境问题

在建设山区高速公路时候,要注意平衡工程经济效益

与周围环境保护之间的关系。不能只考虑施工难度和成本预算,而忽略了周围生态环境的保护。在施工过程中,应采取有效措施来减少对环境的影响,比如减少砍伐树木的数量,保护土壤和水源,同时还要灵活应对自然灾害的发生。建成后,需要加强生态修复工作,保护周围生态环境的稳定与健康,同时增加森林防护带等措施来保障车辆行驶的安全。总之,山区高速公路建设需要以生态优先的理念来推进,既要保证工程质量和经济效益,又要注重对周围环境的保护,才能达到可持续发展的目标。

3 山区高速公路路线设计问题的应对措施

3.1 根据地质进行选线

山区公路建设是一项复杂的工程,需要考虑地形、地质、水文、生态环境等多个方面的因素,以实现系统最优和生态友好。在公路选线设计中,应该重视地质、水文等因素的影响,选择经济、安全、环保的合理路线。在施工过程中,应该加强地质灾害监测和预警,及时采取措施减少其对公路建设的影响。同时,也应该注重生态环境保护,在公路建设前进行环境评估与规划,采用环保建设方法和措施,减少公路对环境的影响。在建设完成后,还应定期对公路环境进行监测和保护,以确保公路周边环境的可持续发展。总之,山区公路建设需要综合各种因素,注重生态保护,将公路建设与环境保护相结合,以实现经济、安全、环保和可持续发展的目标。

3.2 线路设计要符合相关要求

在进行山区高速公路路线设计时,符合相关要求是非常重要的,这些要求包括符合地形选线要求、符合地质选线要求、符合环保要求以及符合交通运输部门、地方政府和公众的利益要求。首先,路线设计需遵循地形选线原则,避开危险地带,以确保车行安全和路基的稳定性。其次,在考虑地质建设时,需选择相对稳定、较好地质条件的线路,降低地质灾害风险,同时也减少道路维护和修建难度。然后,公路建设需高度重视环境保护,采取有效措施减少对生态环境的影响。最后,需要考虑线路长度、经济效益、区域发展等多方面的因素,以符合交通部门、地方政府和公众的利益要求。总之,符合相关要求是山区高速公路路线设计措施中非常关键的,只有全面考虑多方面要素,才能设计出符合要求的高速公路线路,保障车行安全、生态环境、经济利益等多方面需求的平衡发展。

3.3 做好环境保护措施

在山区高速公路路线设计中,应对环境保护措施的落实是必不可少的。首先,需要进行环境评估,在公路建设前对路线所在地的环境进行详细研究,保持透明、公开的态度,将评估结果发布给公众,听取公众意见,做到公众参与。其次,应采取合理的环保建设方法和措施,例如使用净化池、绿化工程等措施,尽量减少公路工程对环境的影响。此外,公路建设过程中应严格遵守环境治理和评估原则,提高工程

环保意识和水平。在公路建设完成后,还需要进行环境监测,及时掌握公路周边环境质量情况,确保公路运营对环境的影响最小。最后,既要考虑到工程的建设,也要考虑到环境的保护和修复。为此,公路建设完工后应该及时开展生态修复工作,营造健康、美丽、宜居的自然环境。

结束语:综上所述,山区高速公路路线设计存在着许多复杂的问题,需要设计者结合实地考察和先进技术手段进行综合处理。同时,需要政府和社会各方面提供支持和配合,以确保公路建设的顺利进行,为山区地区的发展和繁荣作出

贡献。

参考文献

- [1]庞乾华. 公路路基高边坡影响因素及防护措施[J]. 西部交通科技, 2018,13(10):71-73.
- [2]曾林. 公路路基排水系统设计及施工的研究[J]. 江西建材, 2015,35(14):140-141.
- [3]张鲲. 山区高速公路桥梁设计关键技术浅析[J]. 交通科技, 2015,21(2):42-44.