

山区市政道路路线方案设计要点分析

方涛

安徽北正工程设计有限公司

摘要:自进入二十一世纪以来,我国的道路工程建设水平日益提升,工程施工范围也越来越广泛,其中也涉及一些复杂的地形区域,这些复杂的地理环境给道路路线设计带来诸多问题。这就需要道路路线设计人员要科学合理的规划道路路线,以此来确保道路行驶车辆的安全,降低交通事故的发生率,这无疑是在山区道路工程建设中面临的巨大挑战。

关键词:山区;市政道路;路线;方案设计

一、山区道路路线设计原则

山区地形较平原地区复杂,陡峭的地形给设计工作增加了难度。而且工作中也存在许多不确定因素如泥石流、坍塌、滑坡等自然问题而导致施工难度大,因此,决定了工程实施需要超强的技术性,同时也考验了工作人员的专业知识。所以,应结合现场的实际情况灵活应用技术标准,最大限度完善设计并有效控制成本。在此基础上还应注意环保方面的问题,将保护环境贯彻落实下来,最大限度保护生态环境。

二、山区道路的安全性和合理性

(一) 安全性

道路安全的前提就是严谨的设计和反复的斟酌。在选择边缘线时,有时会选到靠近河、溪,这个就要考量好河岸选择、线位高低和跨河换岸地点这三者之间的紧密联系。利用有利地形,避开不良地质路段如滑坡、泥石流、崩塌等;大高差、短直线路段的升降坡方面,在山区选线时往往遇到山坡和山顶之间相距较大,而直线距离较短的情况,怎样利用有利地形是选线面临的最关键的问题。如果遇到这些区域可以借助修建桥梁、隧道等构造物才能解决问题,当没有较突出地形出现时,也可以对山较低的升降坡进行利用以及修建桥梁等构造物来实现;越岭线垭口选择问题方面,应结合当地的水质和地质情况对垭口进行选择。

(二) 合理性

首先,山区与外界联系的交通方式多年来一直困扰着我们,设计并建设山区道路可以有效解决山区来到外面的世界的问题,也给了在外面世界的人们去山区里看一看不一样的生活的机会,既方便了人们,也增强了山区与外界的联系;其次,建设山区道路也是国家一直关注的一个工程项目,国家对此问题一直高度关注并实时推进此项目的进程并为此开展各项会议以及推出各种有效措施,由此可以看出国家对这个项目的关注度,所以更要坚持进行此项工程将我国带向更高的空间;最重要的是,建设社会主义强国离不开道路的建设,道路建设一定程度上也反映了一个国家的强大程度,所以这个工程更不容小觑。

三、山区道路路线设计要点

(一) 重视复杂的地质条件

山区道路一般地质条件和水文环境十分复杂,这就加大了山区道路路线的设计难度。与此同时,设计人员往往很难在较短的时间内全面了解山区复杂的岩层结构,也无法根据具体岩层结构的特点进行针对性设计和布置专门的防护方案,这样就很大程度上增加了山区道路的危险系数,大大提高了出现各种大中型病害的可能性。因此,设计人员在进行山区道路路线选择时应当尽可能地避开复杂的地质条件,遵循“惹不起,躲得起”的设计原则。当然,对病害上、下方或附近有建筑物、工厂、学校、场镇等重要设施或绕避困难工点,则可以采用原址整治的方法。这样,既能够降低地质条件和施工技术的限制,又可确保山区道路的建设质量和安全性。

(二) 关注交通量的长期增长

设计人员在进行山区道路路线设计前,一定要收集齐全区域经济社会和交通运输发展现状及规划,充分分析项目建成后对区域经济社会发展的作用,正确进行交通量预测,对社会经济发达地区在方案论证比选时,要有一定的超前意识,避免短期重复建设。

(三) 平面设计

①平面布设时遵照规划道路走向,综合考虑道路安全、环保属性,道路与铁路、既有道路交叉和地形变化等因素,选择合理的线形,既能满足规划要求,又对环境影响小,而且工程量、工程造价、建造难度也可能较低,施工质量更容易保证。②路线设计指标以规范值保证行驶的安全;在山区道路线形设计中,避免指标值宜高不宜低的倾向,根据地形,在保证高低指标过渡充分或均衡的情况下,利用低指标,既安全又环保。

(四) 纵断面设计

道路的纵面设计,第一应该要考虑行车的超载这个严重的问题,对于纵坡值的设定要非常慎重,全面考虑各个特殊地段的坡度。当山区道路路线设计坡度过大的时候,很容易造成交通事故,对于驾驶员的生命健康造成威胁,因此在长距离的陡坡设计的时候,要重视平均纵坡的长度,根据实际的山区行车情况分析研究,加强山区道路路线设计的合理性。当前我国对于长陡坡的设计缺乏相应的标准,在设计中只能根据当地的实际情况去设计,同时对于那些比较特殊的山区路段,尽量去减少长坡路段,提出多个设计方案,从中选出最优的设计方案,但是在实际情况中,长陡坡的设计无法避免,所以对于这种路段要加强道路两旁的安全措施,提高山区道路质量。

(五) 交叉口设计

由于山区道路纵坡相对较大,相应的对平面交叉口设计造成一定困难。交叉口范围内道路纵坡往往较大,在保证安全的前提下,可以适当增加纵坡建议值;同时应做好交叉口竖向设计和设置减速标志牌,保证行车安全。对进入交叉口之前的道路线形应加以注意,不出现视距受限的线形,保证通过交叉口的安全性。

结语

山区道路建设中存在较多问题,设计人员在规划山区道路路线时既要保障山区道路工程的质量,并且要关注行驶车辆的安全。因此,设计人员在设计前夕需针对山区的地形进行充分地勘测,并从多个方面考虑气候对道路工程的影响,规划出科学合理的施工方案,以此保障山区道路的设计质量,并最大限度提升山区道路服务水平,为行车安全提供可靠保障。

参考文献

- [1] 尚春花. 市政道路路线线形设计要点分析[J]. 科技创新与应用, 2017(30):125-126.
- [2] 韩雷. 市政道路路线设计探讨[J]. 四川水泥, 2017(03):90.
- [3] 李恩瀚. 探讨强化市政道路路线设计可靠性与安全性的有效措施[J]. 建材与装饰, 2017(01):221-223.
- [4] 李强. 市政道路路线线形设计要点分析[J]. 企业技术开发, 2019, 38(03):87-88+110.
- [5] 王博, 安冠宇. 山区市政道路路线方案设计要点分析[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(02):19-20+23.