

ARAN9000道路检测车

先进 准确的数据采集系统

工作效率极大提高!

[了解详情](#)



图书期刊

[期刊简介](#)

[广告服务](#)

[联系方式](#)

[期刊目录](#)

[论文推荐](#)

当前位置: [主页](#) > [图书期刊](#) > [论文推荐](#) >

对高平—新乡高速公路设计观念的思考

作者: 赵卫红 单位: 山西省交通规划勘察设计院 时间: 2010-04-08 点击: 538 次

摘要: 通过对高平—新乡高速公路中设计理念的阐述,重点分析对其总体方案设计、地质病害防治、生态环境问题的影响,论述山区高速公路坚持“环保优先”建设指导思想必要性。

关键词: 高速公路;山区公路;环境;保护;勘察;设计

“理念是先导,设计是核心”,设计对公路建设质量好坏始终是关键的一笔。随着公路建设的飞速发展,对交通“快速、方便、舒适、安全、环保”方面转变,同时,在不断摸索的公路建设跨越式前进过程中,我们遇到了诸如织展需求、病害治理与灾害预防、工程建设与环境保护等一系列问题。以下就高平—新乡高速公路高平—陵川段设计理论设计、地质病害防治、生态环境保护等方面进行简要阐述。

1 设计理念

高平—新乡高速公路高平—陵川段项目起点位于长晋高速公路K55+700处,与长晋高速采用长乐枢纽连接,终点在莽岭,与河南省的新乡至高平高速公路相接,途径晋城市所辖的高平市河西镇、石末乡、北诗镇、府城镇和陵川县礼镇、潞城乡、故郊乡。路线在高平市境内18.1 km,在陵川县境内44.85 km。

路线所经区域范围内地形特别复杂,陵川境内山高沟深,地势险峻,植被茂密,森林覆盖率较高,耕地较少,给布线带来了一定困难;沿线地质情况虽总体良好,但局部地段有采空区、岩溶,还存在压覆煤炭资源,且20 km前冲和膨胀土。路线总里程62.952 km,桥隧比例高达33.9%,隧道集中,弃渣量大。根据本项目的特点,结合地形、地件,本项目主要运用以下公路设计理念:

- 注重以人为本的设计理念,使“安全性、舒适性”和谐统一。
- 树立“不破坏就是最大保护”新理念,使公路建设与自然景观浑然一体、相容协调。
- 坚持可持续发展主题,合理有效地利用资源,最大限度地维护自然资源及人文景观。
- 妥善处理公路建设与工业、农田基本建设、旅游业的关系,充分发挥本项目的社会效益与经济效益。
- 在确保工程质量和节省造价的前提下,倡导理念创新、科技创新。

2 总体方案设计

对于山区高速公路,因地形特殊,自然条件复杂,路基对山体的大挖大填,自然生态环境易遭破坏,线形设计既连续、安全、舒适的行车条件,又要充分考虑与周围景观和自然景观的协调,除应做到地形选线、地质选线,还应做线、环保选线,使公路路线及其所有设施都要顺应自然地形地貌,有利于沿途优美自然风景的开发,创造出—条环路、旅游路。

高平—陵川高速公路在初步设计阶段,对沿线资源、发展规划进行了详细调研,共进行了7条路线方案的设计工作度比较的3条路线方案为A、B、C线方案;进行定性比较的4条路线方案为D、E、F、G线方案。所选推荐方案遵照“靠山不远”的原则,并通过设置挡土墙、护坡、高架桥等方式,保护了有限的耕地面积,绕避了郭家川建筑群、河头村至大量工矿企业和寨平、平头、兆马等村庄,大大减少了拆迁量,避免了多处与电力、电讯设施的干扰;避开了郭家川区,且解决了与县城的综合规划冲突。

3 地质病害防治

地形和地质条件是决定路线的主要决定因素,两者既有内在联系又存在矛盾。高平—陵川段地质情况虽总体良好存在不良地质,有采空区、岩溶,还存在压覆煤炭资源,且20 km前存在湿陷性黄土和膨胀土。设计中将地质选线贯彻的始终,尽量选择有利的地形条件和地质条件布设线位,减少工程对自然环境的影响。对实在不能规避的不良地质及经过综合比选,采用经济合理的防护工程及病害防治措施。如对于填方段的I~II级非自重湿陷性黄土,采用冲击碾压处理,对危害路基稳定的黄土陷穴,根据陷穴深度及大小采用开挖回填夯实及灌浆等方法处理;对流向路基的地面水沟或截水沟进行拦截引排;对路堑顶部的裂缝和积水洼地,填平夯实。对采空区路段采用施工简单、安全可靠、经充填压力注浆来治理。对滑坡地段路基设计根据滑坡类型、规模、稳定性,并结合滑坡区工程地质条件,采取相应卸载、反压与支挡工程的综合治理措施。

4 生态环境保护

公路对生态环境的影响主要产生于建设期和运营期,为了实现对生态环境最大限度的保护和最小程度的破坏,高起,在设计中自始至终贯彻了生态保护原则:合理利用地形,灵活应用公路技术标准,妥善处理公路建设与工业、农的关系,尽量减少拆迁;贯彻合理路堤的思想,在满足水位及安全的要求下,合理布设桥梁高度,尽量降低路堤高度土方和占地数量,减少水土流失;坚持“不开挖就是最大的保护”设计理念,合理选择路线以避免大规模开挖破坏原被;边坡防护采取植物防护与工程措施相结合,绿化工程采取乔、灌、草、藤、花合理配置,因地制宜、适地适树、易于养护。

根据以上原则,设计时首先对外业进行深入调查,对工可多种路线方案反复论证,逐渐排除不利于生态保护的线案有大量拆迁,赔偿费用非常高;C线方案因为桥隧比例高,景区周围弃渣困难,植被破坏严重;D线方案需大量拆迁(含小学)、1座铁厂,穿越煤矿采空区,且存在不良地质;E线方案除拆迁大量工矿企业,还穿越郭家川煤矿采空区不良地质;F、G线除存在在大量深挖方外,还要大量拆迁房屋等。其次对确实无法避让的环境敏感点、生态脆弱点,环境保护措施设计,本着因地制宜、技术可行、经济合理的原则进行。如距离中线200 m内的居民,根据噪声超标量;况分别采用加装双层玻璃、隔声窗或设置声屏障等措施,防止噪声影响;对隧道洞口设计严格控制仰坡高度,避免大量实现无仰坡进洞;为保护隧道周围的自然环境,减小施工对环境的影响,防止由于隧道开挖造成山体的滑坡,避免渣的堆放不当而引起泥石流和水土流失,隧道弃渣尽量作为路基填料和加工成筑路材料加以利用;对弃渣场和料场进护、土地复耕和植被绿化;对裸露的土质边坡直接种草(灌木)、对砾卵石坡面采用拱形骨架植草进行绿化;对挖方采用常绿乔木、开花灌木、草花,结合落叶小乔木种植,以丰富路域景观。

5 结束语

随着高速公路逐步向山区延伸,道路设计标准的逐步提高,地形、地质条件逐渐复杂,为保护资源,坚持可持续保选线、地质选线已成为目前公路设计的重要方面,只有不断加强设计人员特别是项目负责人、专业组长的环保意识技术、地质灾害、关键技术、创新技术等专业技能的培训,才能真正使“环保优先”观念变为现实。

参考文献:

[1] 交通部公路司. 新理念公路设计指南[M]. 北京:人民交通出版社,2005.

上一篇: 桥梁工程建设对生态环境的影响

下一篇: 108国道安全防护工程设计

地址: 山西省太原市学府街79号 邮编: 030006 Email: sxjt@sxjt.net
联系电话: 0351-7072339 传真号码: 0351-7040763
山西省交通科学研究院 版权所有 晋ICP备05006314号

