

厦蓉高速扩建工程边坡变形分析及整治对策

张功洪

福建腾光建设工程有限公司

摘要:福建省厦蓉高速公路漳龙段的改扩建工程是影响东南沿海地区交通基础设施建设质量的重要因素,对其边坡变形问题进行研究控制,可以很大程度上提升高速公路的综合性建设质量。本文首先对高速公路改扩建过程中,边坡变形的病害成因进行了研究分析,并结合厦蓉高速公路的建设情况,制定了提升边坡变形问题处理质量的具体策略,对提升高速公路的综合性建设质量,具有十分重要的意义。

关键词:厦蓉高速;改扩建;边坡变形

高速公路的边坡变形问题是影响高速公路改扩建质量的重要因素。在当前厦蓉高速公路的改扩建工程快速推进的过程中,加强对边坡变形病害的研究,并制定工程整治策略,是当前很多高速公路建设人员重点关注的问题。

一、福建省厦蓉高速公路漳龙段概况

福建省厦蓉高速公路漳龙段是指漳州至龙岩段的高速公路,边坡变形问题是影响高速公路使用质量的重要因素,因此,在制定厦蓉高速公路维修计划的过程中,对边坡变形问题进行合理化分析,可以为厦蓉高速更好地在维修过程中具备足够的安全等级提供帮助。

二、福建省厦蓉高速公路漳龙段改扩建工程边坡变形的病害成因

(一) 边坡工程应急方案不够成熟

从当前的高速公路改扩建情况来看,边坡治理技术方案的构建不够全面,很多应急措施的设计并没有在技术层面进行创新处理,难以为边坡工程的高质量建设提供保障。一些边坡变形问题技术应急方案在设计的过程中,对于不同阶段的技术应用情况关注程度不足,缺乏对坡脚反压和土方石量的精确计算,导致堆载反压之后,深孔位移的监测工作具备一定的难度,相关坡体稳定性控制策略难以得到合理化构建。一些技术应对方案在构建的过程中,对于抗滑桩的施工条件关注度较低,尤其对于地质补勘技术的应用价值总结不够充分,无法在抗滑桩的布置方面取得进展,导致边坡工程应急方案的制定难以与高速公路工程的具体改造需求相适应。

(二) 边坡构成情况的分析不够全面

目前,一些边坡稳定性控制方案在进行构建的过程中,对于滑坡体岩层的情况分析不够全面,缺乏对岩层构成状况的完整分析,尤其对于现有边坡所受的风化影响总结较差,无法为边坡防护技术的合理化设计提供较为充足的保障。一些边坡处理技术方案在进行具体建设的过程中,对于地表水资源的渗透情况关注程度不足,缺乏对地下水补给需求的关注,导致边坡构成情况的总结存在不足,难以为边坡变形问题的分析改进提供帮助。一些边坡变形控制技术方案在进行建设的过程中,对于抗剪强度的总结研究不够全面,尤其对于滑坡问题的控制存在不足,导致土体裂缝的控制工作无法与公路工程应用的实际需求相适应,难以为岩层技术处理质量的改进提供必要支持。

(三) 岩体裂缝识别及处置存在不足

岩体裂缝是构成边坡变形的主要问题。但是,高速公路在改扩建的过程中,对于现有岩体的裂缝情况识别不够全面,缺乏对过水通道控制需求的有效分析,导致坡体稳定控制方案的构建不够全面,无法为岩体变形问题的有效控制提供帮助。

三、福建省厦蓉高速公路漳龙段改扩建工程边坡变形应对措施

(一) 提高边坡工程应急方案的建设成熟度

要在应急方案技术应用策略设计过程中,加强对边坡治理工程实际需要的关注,尤其要对边坡治理技术的应用措施进行合理化研究,使应急方案的设计可以分批次进行处置。一定要强化对应急工程实际推进需求的关注,尤其要对坡脚反压技术的具体操作需求予以研究,使边坡工程应急方案的建设工作可以更加充分地适应高速公路的边坡控制技术应用需求。要在进行高速公路改扩建方案设计的过程中,强化对土石方量情况的关注,尤其要对深孔位移的具体方位进行明确,使坡体的稳定性可以得到更加有效的控制。要强化对抗滑桩施工条件的关注,并细化桩间距的设计方案,使桩柱在进行具体设计的过程中,可以更加充分地按照复合结构加以设置,为拉力锁拉力等级的优化控制提供帮助。在边坡变形问题的控制方面,锚索的结构需要得到合理化设计,尤其要按照复合结构的设计理念,对边坡工程的应急技术方案进行合理化设计,为锚索长度以及锚固角度的设计提供经验借鉴,为地质补勘等技术的合理应用提供帮助。

(二) 提升边坡构成情况的分析全面性

要将边坡内部岩体情况的分析作为制定边坡稳定技术的先行性工作。在完成对岩层主体构成情况分析之后,一定要加强对岩层风化情况的关注,使边坡的构成特征可以得到有效的识别,为边坡稳定性管理质量的优化提供充足保障。要加强对地表水渗透情况的关注,尤其要对地下水补给需求予以研究,使边坡的构成状态可以得到更加完整的识别,为边坡稳定性的进一步强化提供帮助。一定要对岩层相关黏土的状态加以研究,尤其要对黏土之中的矿物质含量进行完整分析,以此保证边坡构成情况的分析工作可以充分适应边坡相关岩体的状态管控需要,为边坡变形问题控制创造有利条件。

(三) 提升岩体裂缝识别及处置水平

岩体裂缝是形成高速公路边坡形变的主要问题,在进行岩体裂缝问题控制方案设计的过程中,一定要强化对岩体变化强度的关注,尤其要对现有岩体的缝隙特征予以研究,使过水通道的特征可以得到有效的识别,并保证坡体稳定的条件可以得到改进。要强化对积水情况的关注,结合地表径流条件的特点,制定岩体裂缝处置方案,为岩体裂缝的完整识别控制提供帮助。

四、结束语

在当前我国很多高速公路推进改扩建工程建设的过程中,加强对形变问题控制工作的关注,并从边坡变形病害分析的角度,制定提升高速公路改扩建质量的具体策略,对提升我国高速公路的综合性建设质量,具有十分重要的意义。

参考文献

- [1] 熊晋. 基于地表倾斜变形的滑坡灾害监测预警技术的应用研究[D]. 中国铁道科学研究院, 2013.
- [2] 柏松平. 云南复杂地质环境公路地质灾害诱发机理及其对策研究[D]. 昆明理工大学, 2008.
- [3] 赵志明. 工程治理后岩质边坡稳定性评价标准及方法研究[D]. 西南交通大学, 2013.
- [4] 祝艳波. 宜巴高速公路巴东组软岩碎屑土夹层的非饱和特性研究[D]. 中国地质大学, 2014.
- [5] 李红卫. 陡倾顺层岩质高边坡变形破坏机理及防治措施的合理配置研究[D]. 中国铁道科学研究院, 2010.