

Application Analysis of Road Bridge Subgrade Construction Technology

Yubin Zhang

Zhejiang Jiaogong Road & Bridge Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310051, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, more and more attention has been paid to the application of road and bridge subgrade construction technology. In order to further improve the construction technology of road and bridge subgrade, it is necessary to introduce new technology and new technology according to the actual situation, reduce the role of road performance in the middle and late stage, and innovate the road and bridge subgrade technology according to the specific situation in the construction with the main purpose of improving the construction quality of construction engineering. Therefore, this paper mainly analyzes the application of road and bridge subgrade construction technology, and puts forward reasonable suggestions.

Keywords

road and bridge; subgrade construction technology; application analysis

浅谈道路桥梁路基施工技术的应用分析

章宇彬

浙江交工路桥建设有限公司, 中国·浙江 杭州 310051

摘要

随着中国经济的快速发展,国家越来越重视道路桥梁路基施工技术的应用工作。为了进一步提升道路桥梁路基施工技术,需要根据实际情况引进新技术和新工艺,减少道路使用中后期性能的作用发挥,以提升建筑工程施工质量为主要目的,贴合施工中的具体情况对道路桥梁路基技术进行创新。因此,论文主要针对道路桥梁路基施工技术的应用进行简要分析,并提出合理化建议。

关键词

道路桥梁;路基施工技术;应用分析

1 引言

随着城市化进程的不断加快,道路桥梁建设中的最基础建设就是路基管理建设,该部分质量的好坏对整个道路桥梁起着直接影响性作用,故技术处理的应用十分关键。施工单位应对其进行熟练掌握,在施工过程中不断完善和提升路基技艺,尽可能地解决该项工程施工问题。由于目前中国在道路桥梁施工中依旧存在较多的欠缺和不足之处,需要尽可能地将该种问题解决,减少其经济阻碍以及发展制约作用,控制施工技术,使道路桥梁工作质量达到规定。

2 道路桥梁路基内容

2.1 内涵

道路桥梁路基施工过程中,主要是将路面、路基、桥梁

以及隧道等相关工程进行综合处理,通过对本身岩土自重以及路面重力值测定,确定相关的新车载和承受力度,从不同的公路构造中选择合理的设计施工方案。整个公路路基处理过程中,包括路基主体、边沟以及边坡等多个组成部分。

2.2 施工要求

在道路桥梁路基施工过程中,需要对防护设施以及排水设施的设计方案进行反复核实,设定专职工作人员对土层结构施工方案进行确定,增强设计方案的合规性以及便捷性,避免出现堵塞河道以及水土流失等影响性较大的问题。对于路基表面的断面形式,要确保其与周边的自然环境相协调,避免挖深高填土地路基造成的不利影响。在公路高速公路设定中,可采用浅挖以及边坡的路基断面形式,使路肩边缘比路基两侧地面积水高度更高,同时对毛细水、地下水等流向

进行综合考量,减少由于外界不良因素所导致的路基不稳定性。除此之外,还要对路基底面进行定期清理和压实,提高基底的稳定性和强度,避免出现施工后地面的沉降^[1]。

3 道路桥梁路基施工问题

3.1 路基性能稳定性缺失

道路桥梁路基施工过程中,有时经常会出现软土层,该类土层的承载力较差,对公路工程开挖施工有着较大的影响,在没有支撑结构时容易出现土层结构下降情况,严重的话还会产生路面坍塌。若是遇上降雨、降水以及冻雨灾害等天气,路基会出现滑坡现象或者路基收缩现象,导致路面出现较为明显的裂缝。道路桥梁在建设完好之后就会投入使用,其中车辆的车轮会对路面造成较大的压力,若是路面没有做好压实处理,路基会产生变形,路基强度难以达到桥梁的承受能力范围内,路基桥梁表面稳定性很难维持,很可能会造成严重的安全事故。由于通行使用后的道路桥梁车流量较大,会遇上较大的负载力以及承受力。对此,若是没有稳定的措施,很难提升路基的耐久性以及稳固性^[2]。

3.2 路基施工质量大问题大

在道路桥梁路基施工过程中,必须要根据实际情况对桥梁路基进行夯实处理,若是没有对该环节做好技术保障,很有可能会导致桥梁路基施工质量难以达到国家标准,路基面产生较大缝隙和坍塌。因此,在施工过程中,需要严格地按照施工规定以及要求进行工程操作,明确路基土层结构施工和路基底层结构施工的区别,加强管理人员对其重视程度,选用高质量的原材料,做好技术管控工作,使路基整体密实性提升,增强路基应用的受力均匀性,减少路面的下降沉降情况^[3]。

3.3 路基施工软土地基危害大

在道路桥梁路基施工过程中,需要根据实际情况选择地基类型。若是选择软土地基,其主要由粘土和软土所组成,地基性质因层而异存在较大的不确定性,通常土质抗压能力较低且土质疏松,最好不要选择这种土层地基,否则会严重影响道路桥梁的施工质量。该种类型的土层地基除了自身的特性较为薄弱外,外部的承载力与载荷力承受能力较小,工程施工难以均匀化,一旦遭受到较大的冲击力就会出现局部塌陷、整体塌陷或者路面断裂等情况,已经严重地影响了

人们的生命健康安全,且该种地基的事故发生的概率较高。

4 路基施工技术应用

4.1 路基土方开挖技术

在道路桥梁路基施工过程中,需要每天及时对道路桥梁施工范围周边的杂物进行清理,开挖排水沟和截水沟,保证二者在排水过程中将多余的水排出施工过程中。由于道路桥梁工程地质环境是施工质量好坏的重要组成部分,对此需要依据路基的实际情况做好工程的防渗透施工,对相关技术要点进行合理管控,提高土方开挖边坡的稳定性,减少工程施工中土方挖掘工作对周边情况造成的不利影响^[4]。

4.2 路基填土与压实技术

4.2.1 路基填筑

在道路桥梁路基施工过程中,需要根据实际情况对填土的顺序进行分类,包括分层评估和竖向填筑等两种施工方案。前者是一种基础性的施工方案,如果分层填平的方法,其与原有的施工条件相符合的话,可以进一步保证工程施工质量,且目前已经受到社会各界的广泛重视和认可。因此,如果条件允许,应尽量地采用该种方式。对于竖向填筑施工方案来说,需要在特定的条件下对局部进行填筑处理。分层填平方法可以为土体压实工作施工提供良好的前提条件,对不同结构的土壤进行分层次填筑,使土壤的强度和均匀性得到保证。若是其中存在透水性较差的粘性土,可将其填注在下层形成一种双向横坡,为后续的积水排出提供条件,避免出现水害问题。若是层次一样的用土,则需要在搭接位置设定相关的斜面,保证该土层的厚度在规定范围内增强土壤的均匀性,避免土壤施工出现土体明显变形情况。

4.2.2 路基填土压实

在道路桥梁路基施工过程中,需要根据实际情况增强路基的稳定性和强度,从土地的密实程度为建筑工程的施工切入点。在土体施工过程中,土地是框架结构,其中蕴含着大量的气体和水分,可通过压实促使土粒重新组合,增强彼此之间的紧密性与联合性,缩小时间空隙,使土地的单位质量得到提升,形成一个密实整体,增强土体的稳定性以及强度。在土壤压实作业操作过程中,需要对土壤的碾压次数以及含水量进行控制,及时检测主体的压实效果,配置专业的机械设备和管理人员,确保压实密度次数与设计规范符合国家所规定的需求^[5]。

4.2.3 软土地基处理

在道路桥梁路基施工过程中,要根据实际情况选用科学合理的方法,降低路基施工沉降现象发生概率,按照相关的规定和程序进行路基施工操作,尽可能地避免恶劣天气下进行软土层施工,在雨季来临之前对软土层的支撑结构以及超载压力进行处理,避免土体沉降问题发生。若是施工区域较为潮湿,可先对区域进行排水处理,使用稳定性较好的土壤进行填筑,利用水泥搅拌桩对地基进行稳固性完善,选用合理的设施设备对土体进行最终测验,严格把控搅拌速度和喷灰量。

4.3 路基排水施工技术

在道路桥梁路基施工过程中,根据实际情况做好地面排水施工工程设计,确定对应的排水设施设备,依据当地的水文情况进行边沟设计,最好将山坡的边沟设置成不透水结构。在进行路面排水处理时,最主要的目的是将施工现场的积水短时间内快速被排出,防止施工路基表面被雨水再次渗透,减少路基边坡所承受的冲刷力。一般来说,路面排水通常都是采用集中排水的方式,将隔水带设置在边沟外侧,并确定对应的泄水口,促使其将雨水顺利地排到沟内。在地下排水设备施工系统完善中,需要设置暗沟与隔离层,确保路基下沉结构的干燥性,尽可能地减少路基被侵蚀情况。在排水结构设计时,需要依据当地的施工工程预算以及工程施工定级标准进行结构设计,以提升工程施工质量以及建筑企业信誉

为主要目的^[6]。

5 结语

综上所述,现阶段国家越来越重视道路桥梁路基施工技术的应用工作。为了进一步提升道路桥梁路基施工技术,需要根据实际情况提高工程施工技术以及施工质量,定期或者不定期地对施工技术人员进行培训,制定合理的科学标准规范,以提高道路桥梁路基结构的稳定性和可靠性为主体目标,构建良好的行车环境,对各项工序进行严格管控,不断对工程施工进行经验总结,完善路基施工技术,使道路桥梁施工质量得到提升。

参考文献

- [1] 钟诚, 邬云超. 浅谈道路桥梁路基施工技术的应用分析 [J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2014(30):2439.
- [2] 孙淑红. 浅谈道路桥梁路基施工技术的应用分析 [J]. 黑龙江科技信息, 2016(05):227.
- [3] 唐俊杰. 浅谈道路桥梁路基施工技术的应用分析 [J]. 工程技术: 全文版, 2016(15):97.
- [4] 岳娟, 李硕. 浅谈道路桥梁路基施工技术的应用分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2016(11):1529.
- [5] 王琳. 浅谈市政道路桥梁路基施工技术的应用分析 [J]. 现代物业: 中旬刊, 2018(10):193.
- [6] 朱林. 浅谈道路桥梁路基施工技术的应用分析 [J]. 商品与质量, 2016(29):65-66.