

探析道路与桥梁施工建设管理的技术要点

张佳佳 朱礼磊

山东东泰工程咨询有限公司, 山东 淄博 256410

[摘要] 文章以道路桥梁工程项目的施工建设管理工作为研究对象, 对其中的技术要点内容进行分析。在介绍并说明道桥工程特征的同时, 从施工接缝、路床整修、排水系统、混凝土裂缝、人员技能管理这五个方面, 详细论述具体的技术研点管理策略, 为相关路桥工程的实践管理工作提供参考材料。

[关键词] 道桥工程; 施工管理; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v1i5.1161

中图分类号: U415.1;U445.1

文献标识码: A

Analysis on Technical Points of Road and Bridge Construction Management

ZHANG Jiajia, ZHU Lilei

Shandong Dongtai Engineer Consulting Co., Ltd., Zibo, Shandong, 256410, China

Abstract: Taking construction management of road and bridge engineering project as research object, this paper analyzes the technical key points. While introducing and explaining characteristics of road and bridge engineering, this paper discusses specific management strategies of technical research points in detail from five aspects of construction joints as follows: roadbed renovation, drainage system, concrete cracks and personnel skills management, so as to provide reference materials for practical management of relevant road and bridge engineering.

Keywords: road and bridge engineering; construction management; construction technology

引言

城市化进程加快, 使道路桥梁工程建设总量不断增加, 并在建设质量上提出了更高的要求。在建设发展过程中, 需要不断强化工程项目技术要点的管理水平, 维护整体项目的管理状态。而为了实现这一目标, 则需要对道路桥梁工程的基本特征进行分析, 在掌握基本项目建设特征的同时, 形成应用性的方案内容, 保证项目工程管理的有效性与针对性。

1 道桥工程特征分析

其一, 道桥工程的准备时间相对较短, 在市政规划与建设的过程中, 应尽可能地减少此类项目的建设时间, 缩减工程项目对于城市日常交通出行的影响; 其二, 道桥工程的施工场地相对较小。建设条件上, 对于城市道桥的建设施工, 往往集中在城区的街巷中, 并需要为日常出行预留足够的空间, 因此, 在原本捉襟见肘的狭小空间内, 还需对施工场地进行控制; 其三, 地下管线复杂。城市空间中, 地下的电力、给排水、天然气、通信等管道与线路敷设, 是保证城市功能服务状态的基本条件。在进行道桥基础施工的过程中, 势必会涉及到此类问题, 并在质量管理工作中, 对地下复杂管线进行分析, 以免出现破坏管线结构, 危害工程安全性的事故问题; 其四, 材料成本高。在项目工程中, 有近 50% 的成本消耗产生于工程材料, 需要在合理选择的过程中, 保证施工的技术科技性与成本合理化。第五, 质量要求高。道桥施工建设中, 需要对工程进度与工程质量作出严格的要求, 并将这一内容作为保证建设单位基本效益的核心目标, 在确保项目建设水平的同时, 满足相关的技术要求。例如, 在道路建设中, 通常要达到 I 级道路建设标准, 并在综合分析的过程中, 确定项目的特殊性技术内容需求, 在性价比最优的条件下, 完成项目的建设规划目标^[1]。

2 道桥工程施工技术要点问题的处理方案

2.1 施工接缝解决办法

道路施工的施工接缝问题, 是常见的工程管理技术问题, 需要对此项内容进行预先规划, 并在形成系统性方案的同时, 保证工程管理状态。例如, 在对实际问题进行处置的过程中, 可使用切割机设备对路面进行清洁, 使路面保持在干净平整的状态下, 然后再展开后续的新料摊铺工作。在施工中, 务必保证切割机切下的顺直状态, 并严格控制侧壁的垂直水平。在产生废弃料之后, 需要及时的开展清理工作, 然后才能涂刷沥青材料, 或是开展防水防渗与防腐功能的处理, 以此保证涂刷的有效性。而在新料的摊铺中, 也要遵照基本的工程设计内容, 在对横纵冷接缝结构进行处理的过程中, 重点关注松铺系数, 并将其控制在合理区间内。

2.2 路床整修碾压方案

路桥工程施工中,路床的整修碾压方案,是体现工程管理科学性的重要内容,为了保证其执行效果与管理水平,则需要从以下三个方面着手,形成完整的技术体系,使路床碾压处理展现出更高的合理性状态。

第一点,应当将路桥施工中的基本技术要求,作为路桥施工的重要依据,并在具体的施工技术处理中,严格落实路床的技术管理参数。在控制横坡与标高水平的同时,使项目路段的土基平整度维持在相关技术管理规范设定的阈值区间内。由此,保证整体项目施工路床碾压方案的基础稳定性,为后续的层级化处理奠定坚实的基础条件。

第二点,适应路桥工程施工的防水、排水目标。在施工管理的过程中,务必要对实际情况进行分析,在结合建设条件与设计内容的同时,保证防水与排水处理的技术性,并避免在施工过程中,出现积水问题。另外,还需使施工层排水量与工程进度保持同步状态,根据实际情况作出适当调整。

第三点,路床施工中,也要兼顾路床碾压处理检验,在确保施工基本密实度状态的同时,对其中的压实精度进行控制,以此提高路床的密实度性能。同时,在压实施工的处理过程中,需要对结构含水量进行分析,在其数值最佳状态下完成碾压,保证工程质量。另外,应在碾压过程中,确保工程质量与效率,并在遵循“自高向低、由轻到重”施工技巧的同时,使碾压处理的密实度与平整度达到最佳状态。

2.3 排水系统管理措施

排水系统中,渗水是影响整体工程质量的重要问题,在技术处理中,工作人员需按照如下步骤进行技术管理,从而保证工程建设的质量水平。第一步,需对水管质量展开严密监测。通过管道材料、管道安装、管道使用等内容的监督管理,形成动静结合的监督体系,在核对材料质检合格证书、确定管道安装规范性、掌控管道使用合理状态的过程中,对出现质量问题的环节,应立即展开维修或替换,以此保证整体技术管理的完整性。第二步,在接口填料上,也要做出科学性的选择,在具体施工过程中,应当按照工程状态,对其材料的配比用量进行分析,以此保证技术处理的规范性^[2]。尤其在接口缝的处理中,务必要做好相应的清理工作,并在进行接口材料区分的过程中,采用不同方案完成技术处理。例如,在水泥结构材料的处理上,应先进行浸润处理,然后再完成填料操作。而在油性接口材料的使用中,则需先对待处理部位进行干燥处理,然后再完成油性物质的涂刷。第三步,需保证砂浆类物质的饱满度状态,并在完成砂浆处理之后,对其进行压光收浆与养护处理,从而保证技术操作的完整性。最后,应保证水泥原浆涂刷的合理性,在管道与井结构连接的位置,通过管道表面的湿润处理,做好水管渗透预防,维护工程排水管道系统的技术性管理条件。

2.4 混凝土的裂缝处理

混凝土裂缝问题的处理,是工程管理工作中的重点内容,在处理方法上,主要通过以下三方面技术手段,完成技术管理目标。第一,要控制混凝土材料的质量,在调整混凝土配合比状态的同时,使其密实度能够达到工程建设标准;第二,控制混凝土浇筑技术执行方案,通过二次振捣的方式完成技术处理,以此达到振捣率与振捣质量的优化;第三,应强化对于环境的管理,尤其是在温度控制上,需避免环境温度对混凝土产生负面影响。同时,还需要做好相应的养护处理,降低出现混凝土开裂现象的概率。由此,从综合性技术体系的角度出发,全方位降低混凝土开裂的概率。

2.5 施工人员技能管理

路桥工程建设中,对于施工人员的岗位技能管理,也是优化工程项目建设水平的重要条件。通过对人员技能水平与培训,可使其更好的执行施工设计内容,并在科学化技术方法的引导下,保证工程项目的建设水平,为路桥施工的建设管理提供基本的人力资源条件。同时,在对施工人员进行技能管理的同时,也要适当地强化其岗位素养,在帮助其深刻认识到岗位责任的同时,使施工人员能够自发地投入到施工质量化建设的工作中,在展现专业技术水平的同时,时刻以严格的责任心要求自己,不断提高自身能力的基础上,适应项目规范性需要。

3 结束语

综上,道路桥梁工程项目,是建筑工程领域的重要组成部分,也是承担城市化路网建设的核心技术内容。在优化路桥工程建设的过程中,务必要深化分析项目工程的管理水平,并对其中的技术要点内容进行升级建设,从而保证整体路桥工程的发展状态,在提高工程建设管理的同时,支援社会建设。

[参考文献]

[1]简剑光.市政道路桥梁施工监理中的安全管理要点探讨[J].工程建设与设计,2019(06):223-225.

[2]田文泽.浅谈道路桥梁施工的常见问题及质量检测技术的应用[J].工程建设与设计,2018(22):100-101.

作者简介:张佳佳,男,(1987.11-),鲁东大学,公路监理专业,山东东泰工程咨询有限公司,职工(项目工程师),助理工程师。