

道路桥梁施工质量通病预防及解决策略

陆少波

柳州市市政设计科学研究院有限公司 广西 柳州 545006

摘要: 道路桥梁工程建设规模不断扩大,为人们提供了良好的出行环境,满足了人们的出行需求。但在实际应用中发现,由于道路桥梁工程施工质量控制力度不够,造成了各种质量通病问题,影响了交通环境,不利于道路交通安全的维护。建议有关人员重视桥梁施工质量通病,结合工程实际情况,提出通病防治措施,通过提高施工质量控制水平解决质量隐患,提高道路桥梁施工质量。

关键词: 道路桥梁; 施工管理; 质量控制

现代城市道路是城市总体规划中的一部分,它是连接城市有机活动的主体,不同的城市对于道路有着不同的要求,在时代的发展下,道路桥梁工程的规模、施工方式以及工程特点和过去相比有了很大的不同。为了满足城市发展的需要,降低道路施工过程中存在的质量问题,提升城市发展过程中的能动性,加强道路施工管理是当前有关部门的主要研究方向,需要管理人员立足于当前道路桥梁施工的特点,找到针对性的优化方法。

1 道路桥梁施工常见的质量通病

1.1 工程前期设计不标准

道路桥梁项目施工工作通常是由我国财政部门的拨款和地方筹资来构成的,而地方筹资则在这当中占据着重要的比重。因为前期准备工作的经费投入并不是很充足,导致某部分道路桥梁项目的施工规划书仅完成了资料的分析,却缺少对施工现场和当地地质的全方位勘察,例如,水源的实际配置情况的勘察,这种种因素都会对项目的开展、评估甚至是进展等造成了严重的影响。因为转包单价并不是很高,导致一些项目的施工部门会做出层层转包的行为,而承包部门同样会发生偷工减料的情况,为了蒙骗有关监理单位,利用各种方式制造虚假资料,想要蒙混过关。设计部门普遍存在信誉度低、资质较差、结构没有达到标准、设计变更过于随意等方面的问题。因为财政拨款尤为困难,这就导致其无法垫付充足的资金完成前期勘测,有一些工程更因为有关部门的干预仓促施工,以至未对施工现场做出任何勘测的行为。设计人员也没有考虑到施工现场的各种现实条件,施工经验不是很丰富,考虑的因素过于繁杂,导致设计工作和施工工作之间的衔接存在严重问题^[1]。

1.2 裂缝问题

桥梁裂缝是道路桥梁建设项目中比较常见的质量问题。根据相关人员统计,这种问题在道路桥梁的施工中十分常见。因为导致其发生裂缝的因素种类繁多。在实际的工程建

设中发现,这些裂缝大多是微小的。其实这种裂缝对于桥梁的质量并不会造成很大影响。只是单纯破坏了其美观性,不至于出现安全问题。但是如果大面积的裂缝存在,不仅直接影响工程的整体质量,还有可能造成桥梁坍塌的状况,对人们的生活产生造成安全隐患。此外,相关工作人员要注意特殊位置的微小裂缝,比如桥墩等位置。就算施工人员及时进行修补,依然会对桥梁承载能力造成一定影响。会大幅度缩减桥梁的使用寿命。与此同时,施工企业要在后期维修时浪费大量费用,并且可能造成安全事故^[2]。



图1 开裂示意图

1.3 沥青路面平整问题

路面平整度低是比较明显的施工质量通病,影响因素主要有路基施工质量、路层施工质量、沥青混合料的配比等。在实际施工中,如果工作人员在原材料调配、配比设计时出现失误,造成沥青混合料的不合理配比,就会影响混合料的整体性能,导致沥青路面的排水功能不强,同时出现路面不平整问题。从工艺角度分析,如果工作人员采用的施工工艺不合理,也会造成沥青路面不平整问题;在车辆的负载作用下,不同区域的路面层面发生形变,从而产生路面不平整问题。另外,在沥青混合料的配置过程中,工作人员缺乏对混合料配比的严格管理意识,不能通过反复试验合理调整混合料中各原材料的比例,造成在路面摊铺过程中出现泛油问

通讯作者: 陆少波, 1989年7月生,汉族,男,广西省桂林市,柳州市市政设计科学研究院有限公司,中级工程师,大学本科, 445929123@qq.com, 道路桥梁设计

题,混合料中的矿粉料和石料的质量不能达到规范标准,从而影响沥青混合料的稳定性,造成后期摊铺完成后路面不平整的问题^[3]。

2 道路桥梁施工质量的改进措施

2.1 创新设计思维理念

在道路与桥梁工程设计的时候,设计方案是其动工和运行的根本和首要前提,想让新时期道路桥梁工程设计向更深层次上迈进,创新是必不可少的一步,应该积极的更新设计的思维和想法。把新材料、新技术和新工艺运用其中,使其发挥出巨大的效果。并且根据现实情况,选择出最优方案。使其安全性和耐久性能获得保证,使人们的生活更加的便利快捷。改善道路与桥梁工程的根本就是增强其设计。作为此项工程的设计师,要不停的对设计思维加以创新,使其全面完整的进步和优化,可以在设计的时候大胆采用新的技术和工艺,例如VR技术、BIM技术、5D技术等,实现BIM或5D建模。对方案的可行性以及安全性能更加直观、精确的观察和分析。还可以通过模拟仿真的方式,预测动工之后可能会出现的问题,从而找出设计中的不足并及时弥补,更加有效果的控制设计成本的投入,合理地缩短工期,提高其质量和效率^[4]。

2.2 加强对工程概况的全面管理

加强对工程概况的全面管理就是要熟悉在道路桥梁工程中的项目和环节,在开始施工之前对其进行全面的了解,加强工程前期的准备工作,只有了解工程实际的情况,才能避免工作的盲目展开。管理人员需要对施工图纸、技术规范以及操作规程进行详细的了解,明确施工过程中的设计要求,做好各方面的优化工作,及时找到其中可能存在的问题,并且及时将技术更改进行报备,了解实际施工组织设计中的施工顺序、施工方法以及技术措施等。另一方面来说,管理人员还应该对现场进行勘察和了解,做好周围环境和建筑的记录工作,明确施工的可行性,做好施工现场图纸的规划工作,全面了解工程概况,掌握其中的技术,这样才能加强道路工程中的施工管理及质量控制。

2.3 建立完善的道路桥梁施工管理制度

现阶段,道路桥梁施工企业的管理人员管理意识薄弱,不仅使施工作业无法正常进行,同时还会造成道路桥梁工程的质量问题。所以,管理人员要在主观上加强管理意识。保证施工材料的质量符合实际施工标准,从而有效保证路桥工程的进度和整体质量,同时为工程项目的安全提供保障。施工企业要建设完善的管理制度,合理配置施工人员,明确所有施工人员的具体职责。同时加强管理人员的责任感,建立合理的奖罚制度来提升施工人员的积极性,保证施工的高效性^[5]。

2.4 加强施工现场监管

工程的施工规模较大,设计的桥梁、路面、衔接部分施工工艺比较复杂,工作人员要做好施工现场的监管工作,逐

一控制施工工序,有效预防施工通病。一方面,加强对交叉作业、工序衔接的控制,严格按照设计图纸推进施工工序,确保各项工序按规划顺序进行。另一方面,要深入研究不同工序的施工要求,如路基施工环节,应严格依照路基施工的“软土路基处理技术”“置换法工艺要求”作业,以发挥施工工艺的优势,避免出现质量通病。

2.5 加强施工组织设计上的优化

在道路桥梁工程的施工管理及质量控制中,有关人员需要在不同阶段设置相应的管理目标,按照计划执行相关工作,做好施工准备,加强在施工组织设计上的优化。首先,施工组织设计是指导施工管理、准备、控制协调以及资源配置的一种手段,有关人员需要明确它是以施工项目为对象编制一种综合性管理方法,在编制的过程中需要符合一定的原则,并且根据国家有关技术政策,在人力、物力以及时间等方面进行统筹安排。其次,在施工组织设计的优化上,有关人员需要加强各方面的检查工作,凡是与关键施工技术有关的工作人员,都应该进行统一的培训工作,提高他们的综合能力,实现专业技能的提高,可以让熟练的人员带着新手,通过互相合作的方式提高工程整体质量。另外,有关部门要理清现场的施工顺序,及时纠正现场施工过程中存在的问题,做好人手上的分配,便于施工的顺利进行。

结束语

综上所述,道路桥梁工程是一种综合性非常强的工程,它的施工管理以及质量控制有着非常重要的作用,有关人员需要认识到管理过程中存在的问题,做好现场管理、施工组织设计等方面的优化工作,从而促进道路桥梁工程的进一步发展,为它的质量提供一定的保障。

参考文献:

- [1]李小明.道路桥梁排水工程施工质量缺陷防治管理措施的探析[J].四川水泥,2019(7):141.
- [2]王明全.道路桥梁工程建设的协调性管理探讨[J].河南建材,2019(3):178-179.
- [3]张德东.道路桥梁工程施工质量管理要点探析[J].居舍,2019(12):126.
- [4]侯恒兴.试析道路桥梁工程施工中的质量控制与管理关键探索[J].城市建设理论研究(电子版),2019(4):160.
- [5]邓泽华.市政工程施工阶段质量问题及对策研究[J].决策探索(中),2018(6):39-40.