

市政道路桥梁施工质量通病预防处理

邵 龙

北京市政建设集团有限责任公司 北京 100000

摘 要: 由于社会的快速发展和城市化进程的加快,市政道路桥梁建设逐年增多,大大减轻了城市交通压力。由于市政道路和桥梁的施工比其他工程复杂、耗时、难度大,在施工过程中更容易出现质量问题。本文针对公路桥梁施工过程中的一些常见质量问题进行了分析,并对这些常见质量问题的防治措施进行了探讨和分析。

关键词: 市政道路桥梁施工;质量通病;预防;处理

引言

市政路桥建设规模不断扩大,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,由于市政路桥施工质量控制不到位,出现了各种普遍质量问题,影响了城市交通环境,没有为保障道路交通安全创造条件。建议工作人员关注桥梁施工质量的共性问题,结合实际设计,针对共性问题采取防控措施,监测市政道路桥梁水平,提高施工质量。

1 市政道路桥梁通病预防处理的重要性

1.1 保证市政道路桥梁质量不受影响

通过实施预防措施,可以防止市政道路桥梁质量恶化和暴露于各种因素,采用先进的管理方法和科学技术,根据实际情况改进加工方法。如果建设部门在检测市政桥梁常见故障过程中没有有效的预案,排除风险时容易漏报,偏差现象明显,选择的整改措施和手段不具备可行性,并非所有的市政道路和桥梁都是安全的,安全性和可靠性会受到一定影响。要知道,工程建设始终把质量和安全放在首位,尤其是关系到人们出行和社会发展的交通运输系统,一旦出现问题,社会经济影响也会随之显现^[1]。

1.2 提高市政道路桥梁综合效益的有效途径

通过实施预防措施,还可以对市政路桥的整体效益产生积极有效的影响。与其他项目相比,市政路桥项目的整体效益更加明显、更大,如果街坊在项目建设和管理过程中出现问题,其能够实现的经济效益也会受到影响。从某种程度上来说,未来修缮需要更多的资金,对建司自身的经济发展也会造成比较不利的影。建设部门要在日常工作过程中加大对市政路桥普遍存在的质量问题的关注,根据实际情况进行系统的分析说明,形成较为完善的成本控制方案,加强施工工作。分析认为,按大局完成多专业协调工作,可有效减少施工质量共性问题带来的负面影响,降低风险隐患,积极有效推进建

筑业的经济的发展。

2 道路桥梁施工中的质量通病

2.1 施工管理意识薄弱,施工管理流于形式

在路桥建设过程中,大部分管理团队并没有真正发挥作用。管理层对工程质量、材料管理和工程安全重视不够。施工过程中出现了很多不必要的问题。路桥施工管理体系不完善,大部分施工管理人员水平不符合工程实际要求。因此,它不能在施工过程中履行其管理任务,这对道路和桥梁的管理造成了一定的障碍^[2]。

2.2 裂缝问题

桥梁裂缝是路桥建设工程中比较常见的质量问题。据有关人员统计,这种问题在路桥建设中非常普遍。因为造成裂缝的因素有很多,在实际工程施工中,发现这些裂缝大多尺寸很小。其实这种裂缝对桥梁的质量不会有太大的影响。它只是破坏了美观,所以不会有任何安全问题。但如果裂缝面积较大,不仅会直接影响工程的整体质量,还会导致桥梁坍塌,从而危及人身安全。此外,相关人员还必须注意某些位置的小裂缝,例如桥墩等位置。即使施工人员及时修复,也会对桥梁的承载力造成一定的影响。这将大大降低桥梁的使用寿命。同时,施工企业要花费大量资金进行后续维护,也可能导致安全事故的发生。

2.3 道路桥梁钢筋锈蚀问题

路桥施工中常见的施工质量问题是钢筋生锈,因为钢筋是路桥施工中不可或缺的重要材料,具有一定的强度和耐用性,更加实用耐用。在自然环境的影响下,会氧化腐蚀,在施工中使用生锈的钢筋,势必会影响施工的效果和质量。道路和桥梁会影响混凝土,而桥梁会导致道路和桥梁的质量下降,使用寿命会显着降低。此外,钢筋锈蚀还会带来一系列连锁问题,如路桥损坏,甚至路桥变形,影响整体稳定性,影响货物到达。此外,部分施工人员责任心不强,施工中使用的钢筋不能

放置妥当,导致钢筋质量下降,不仅影响道路整体质量也会产生问题,这会对施工人员的安全造成危害,必须采取防护措施才能使施工材料正常工作^[3]。

2.4 路基坍塌质量问题

在道路桥梁建设中,引道一般采用高填埋场施工,雨季或重型卡车碾压作业时,由于路基薄弱,会出现不均匀沉降。质量问题导致路面坍塌。由于存在质量隐患,施工完成后,车辆行驶过程中产生的荷载会对路桥结构产生压力,长期来看会造成不可逆的破坏,严重的还会发生坍塌事故。最后,需要通过严格限制车辆装载速度来保持交叉口的质量。因此,路桥施工质量关系到结构的耐久性和稳定性,必须加强路桥施工质量控制,为路桥施工质量奠定可靠基础。

2.5 施工技术和实际施工方案不符,缺少监督和检查

道路桥梁建设按照总体发展规划进行,确保施工有序进行。在施工过程中需要控制两个方面,确保施工工艺和技术符合施工计划。一是确保施工技术的高效应用,对施工方案中的技术应用进行监测和检查,及时发现和优化施工问题,既保证了施工技术的运行,又有助于建筑质量保证。二是对施工方案确定的质量标准进行控制和验证,通过质量控制消除质量隐患,确保质量达标。现阶段,多家路桥施工经营单位未开展监督检查,未在施工方案和施工质量标准执行现场进行严格监控,阻碍施工进度,甚至危及工程建造质量。目前,一些路桥施工管理人员对技术、质量控制、检验和焊接等方面的了解不深,无法提高路桥施工质量。

2.6 施工材料的质量达不到相关标准

路桥工程材料作为影响工程质量的主要因素之一,关系到路桥工程的安全性和耐久性。路桥工程施工材料不同,选用不科学,不仅不能保证施工整齐,而且浪费材料资源,增加工程造价。此外,路桥建材应用涉及多方利益,个别经营主体只考虑自身利益,对材料的采购、进口和使用不严格控制,无法控制材料质量。路桥工程整体质量难以保证满足工程质量要求。如混凝土、铁锭等。它是道路桥梁工程中使用的主要材料,对工程质量的影响非常严重。在建筑材料的应用中,施工部门要加强质量控制,不能有疏忽,以免造成整体质量隐患。

3 预防及处理市政道路桥梁施工质量通病的具体策略

3.1 完善当前管理制度,对材料质量进行严格把控

施工原材料在市政路桥工程的施工过程中起着举足轻重的作用,为了使城市路桥工程更加稳固,施工人员必须保证原材料的质量。为此,建筑原材料的选择必须从源头上进行控制。例如,以项目设计图纸为主要参

考,需要结合项目现场实际要求、施工条件、地貌等诸多因素,选择最具性价比的原材料。原材料进场过程中,相关人员必须进行严格的检验,资质标准是主要参考标准,材料检验合格后方可进入施工现场。检验中发现原料存在质量问题,要严肃查处。同时,在施工过程中,工作人员也要在材料的保养和防腐上下功夫。建立优质完备的管理体系,科学控制原材料质量,实施现场管理模式化、制度化,有利于提高路桥建设的整体质量。为此,有必要在施工区制定和组织施工质量控制制度。例如,明确列出每个部门的具体任务和细节,将工作流程改进作为主要标准^[4]。

3.2 优化混凝土施工技术

混凝土施工质量通常受混凝土搅拌时间的影响,因此在混凝土施工过程中必须保证混凝土振捣作业的有效实施,以防止因混凝土振捣而产生桥梁裂缝。在施工过程中,需要精确控制混凝土的搅拌时间,不能太长也不能太短。搅拌完成后浇筑混凝土也很重要。如果沉降高,可能会发生混凝土分离。如果坡高超过2m,卸料时必须匀速浇注,最大限度地规避气泡的产生。

3.3 沥青路面处理

(1)填土前,施工人员必须严格按照施工规范要求,掌握施工技术操作要点,监测路基填土指标,控制路基填土厚度 $\geq 30\text{cm}$;根据工程面积满足条件,进行分层压实作业,安装完善的施工现场排水设施,排除多余积水,防止大量积水影响路基强度和整体结构。(2)在沥青路面施工过程中,应加强对沥青配合比的控制,优化工程配合比,控制沥青混合料中矿粉、沥青、粗细集料的配比;控制沥青混合料施工温度应控制在初压温度 $\leq 120^\circ\text{C}$,背压温度 $\leq 90^\circ\text{C}$,终压温度 $\leq 70^\circ\text{C}$ 。

3.4 路基问题处理

(1)施工人员必须注意施工现场地下的特殊情况。为防止底板沉降,应加强底土检测,及时发现松软底土层,采用置换方法清土,改善土质,提高土体稳定性。根据土壤结构必须满足桥梁基础施工要求。(2)工作人员应综合考虑各种因素,加强对施工现场地质勘察和桥梁施工过程的监督,并按照有关规定做好混凝土振捣和桥梁模板对正程序,避免桥梁路堤破坏问题,为后续施工奠定良好基础^[5]。

3.5 桥梁裂缝的预防及处理方式

3.5.1 预防方式

桥梁裂缝的防治主要是通过降低吸湿热发生器的水化程度、选择合适的施工材料和控制混凝土的温度来实现的。拆除混凝土模板时,应在混凝土内外温差较小

时进行,以防止温差过大引起的热胀冷缩,从而防止出现裂缝。针对混凝土振捣过程中存在的漏振、振动不均匀等问题,需要振捣员运用混凝土振捣专业技术,规范振捣过程中的各种行为动作,以帮助提高混凝土的密实度。这样,在准确计算混凝土预应力值的基础上,可以显着提高混凝土的内应力,提高桥梁结构的整体质量和结构稳定性。

3.5.2 处理方式

裂缝可以用水泥砂浆的形式处理。通过预钻孔将水泥砂浆和普通水泥倒入裂缝中。浆液稠度和水泥砂浆压力应根据桥梁工程施工人员的实际需要确定。施工流程为:检查裂缝→钻孔→清孔→止浆→堵缝。检查裂纹时,必须遵守精度和深度的原则,确定钻孔方法时,必须检查实际结构,钻孔时不允许沿裂纹和其他形状钻孔。孔可以深入断裂面,最长可达半米;清理孔洞时,先用水冲洗干净,再用压缩空气吹干;悬浮堵塞阶段使用环氧砂浆或水泥。

3.6 混凝土棱角损坏处理措施

表面转角的损坏对道路和桥梁工程似乎不是致命威胁,但对美观有影响。但实际上,这是一个值得关注的问题,直接影响路桥工程的整体质量,使安全无从保障。因此,在实际施工过程中,相关工作人员要多注意边角问题,企业可以对施工人员和管理人员进行适当的培训,使他们在遇到边角问题时能够采取正确的模具保护措施,避免损坏混凝土边缘的问题。同时,在施工期间,要保证模板的含水率适中,因为水分会极大地影响混凝土的强度,使道路和桥梁的棱角达到要求。施工中检测到边缘破损后,施工人员可以使用水泥、沙子、碎石等材料进行修补,在此过程中需要调整填料与原材料的契合度,保证道路桥梁的美观性。

3.7 针对钢筋出现锈蚀通病的预防措施

钢筋的锈蚀对公路桥梁的质量和使用寿命有很大的影响,因此在实际施工过程中,工人可以在钢筋表面涂上防护漆,并使用环氧树脂、硬化剂等材料进行防腐处理。将混凝土和钢筋进行紧密结合,提高混凝土的附着力。另一方面,相关工作人员要详细分析施工现场的地

理位置和气候环境,在湿度大、耐潮的地方采取防止钢筋锈蚀的措施,以提高道路与桥梁工程质量^[6]。

3.8 控制施工环境的不利影响

对于桥梁系统而言,环境变化会对结构及其自身性能造成一定程度的改变,施工环境越差,桥梁结构的完整性和安全性越差,最终工程质量也越差。建设部门要在日常工作过程中加强对施工环境的管控,明确不利环境因素,减少其造成的负面影响。此外,在桥梁保护过程中,还需要综合审视和区分实际情况和特点内容,对控制方案进行控制加强。建立较为完备的管理机制,可以有效降低施工风险的负面影响,为下一步工作打下良好基础。

4 结束语

总之,路桥工程的建设对社会的发展进步和国家的富强具有一定的作用,这也是人们对路桥工程高度重视的原因之一。路桥工程质量的好坏决定着工程的整体效益和后续建设运营,因此,在新的社会发展条件下,必须严格控制路桥工程的施工质量。针对路桥工程中的普遍问题,施工工程师要充分传授专业技能,运用新时代的建设理念和发展眼光,创新路桥施工技术和施工方法,降低劳动频率。消除路桥通病,保障人民群众交通便利和出行安全,促进我国路桥工程健康可持续建设。

参考文献

- [1]陈旭伟.市政路桥施工中常见的质量问题和优化措施[J].居舍,2021,(31):172-174.
- [2]王洪伟.浅析市政路桥施工中常见的质量问题与解决措施[J].居舍,2021,(29):57-58.
- [3]史卿.市政道路桥梁施工的质量控制和管理措施研究[J].住宅与房地产,2020(3):144-145.
- [4]陈龙.市政道路桥梁现场施工技术的应用[J].住宅与房地产,2020(24):201-202.
- [5]刘月通.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理对策探讨[J].建筑工程技术与设计,2020,(29):109-110.
- [6]董雄.道路与桥梁中现浇混凝土的质量通病与施工处理[J].河南建材,2018,(3):213-214.