

道路桥隧工程施工质量管理要点分析

张广义

东港市城市建设投资(集团)有限公司

[摘要]目前,随着社会的不断进步和发展,基础设施项目被广泛建设,市政路桥项目的数量和规模也在不断扩大。在市政道路桥隧建设中,存在着钢筋锈蚀、路面接缝、路基沟槽回填土塌陷等诸多问题。这严重影响了我国经济的发展。而且路桥建设周期长,涉及内容多,在施工过程中,需要具备较高的过程控制能力。为减少裂缝、气泡等现象,应注重质量意识,完善质量管理体系,聚焦质量关键点,夯实交通基础设施,进一步提升我国建筑品质。

[关键词]道路桥隧; 工程; 施工质量; 管理; 分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.696

引言:道路桥隧是我国交通运输行业的核心组成部分,其施工质量、使用时间和人民生命财产安全息息相关。因此,做好道路桥隧养护施工质量管理,延长其使用寿命,确保其养护施工质量管理,为促进道路桥隧交通经济发展提供有力支撑。同时,高速公路桥隧养护施工的质量管理需要承担日常养护和破损修复等工作。是保证高速公路桥隧使用寿命,消除安全隐患,增强工程抗灾能力的一项长期工作。因此,有必要对公路桥隧养护质量管理进行研究。

一、道路桥隧工程施工质量管理的重要性及意义

(一) 道路桥隧工程施工质量控制的重要性

就道路桥隧建设本身而言,我国的路桥建设起步较晚。尽管我国路桥建设质量与其他发达国家相比不断提高,但与发达国家相比仍有较大差距。我国道路桥隧施工技术不够成熟,道路桥隧施工质量控制不科学。目前,市场上路桥工程质量问题层出不穷,质量问题主要是质量控制不力造成的。面对激烈的市场竞争,路桥建设要想获得社会认可,路桥建设企业必须坚持科学的质量管理理念,特别重视质量控制、质量检验和评价等因素,及时取得了良好的效果,为投资者和建设单位带来了经济效益和社会效益。

(二) 降低工程建设的安全风险

道路桥隧工程的施工质量与安全密切相关。在路桥设计过程中,应分析交通状况和交通流量,合理确定路桥重量。通过市政道路施工质量管理,可以有效保证混凝土构件的强度,降低工程施工的安全风险,避免工程施工的安全事故,保证道路桥隧后期的正常运行,方便人们的工作和生活,也可以有效保证工程的整体施工进度和质量。

(三) 确保项目的经济效益

加强路桥工程施工的质量管理,质量管理人员可以及时控制施工现场的各个环节,检查原材料,保证工程质量,避免材料浪费和机械损失。他们还能严格执行施工图纸和方案,重视质量管理,有效降低成本,避免返工,提高桥面、桥墩等关键部位的施工质量。通过事前、事中、事后的质量管理,增加了项目的安全性和稳定性,促进了道路桥隧的长期稳定发展,有效保证了项目的经济效益。

二、道路桥隧工程建设现状及存在问题

(一) 缺乏严格的施工质量管理

在路桥建设过程中,每一个项目的管理,如果每一项工作都能按计划进行,那么工程质量是有保证的。但是在实际操作

中会出现很多问题,比如使用不合格的材料,相关管理人员没有认真检查等。在建设过程中,每个环节都可能出现一些问题,这是普遍现象。很多路桥建设单位的质量意识不够,尽管中国有相关的质量控制法律法规,但很多施工人员不了解相关的质量技术规范或不遵守相关的施工程序。此外,一些建筑商在采购材料时考虑不保利益缩短工期,在施工完成后未按标准要求维护一些程序。

(二) 监理单位不严格,进展缓慢

在管理工作中,除了建设单位的严格管理外,道路桥隧的建设也需要同时接受监管机构的监管。在这个过程中,监理单位的主要职责是对整个工程所需的混凝土施工的每一个环节进行监督。如果监理单位的专业素质不达标或监理单位缺乏有效的管理,可能会导致监理工作出现疏漏,对道路桥隧的建设产生负面影响。比如路桥工程的监理单位缺乏专门知识,不熟悉相关质量标准等。可能导致管理问题,难以保证施工质量。此外,在道路桥隧建设中无法设定,施工时间精确,只能大致确定工期。施工过程是一个比较长的过程,可能会使各个阶段的施工速度发生变化。前期的施工,尤其是相关人员的认真策划和施工规划,导致施工最快,在施工中,会出现施工过程中的懈怠,延误工期。

(三) 施工过程中材料浪费严重

从施工单位预算时保证质量和考虑单位的心理作用来看,为预算设计的工程量是扭曲的,材料预算过大,如果扭曲的材料预算在现场广泛使用,自然要加大工程量一些施工单位为了保质保量,故意使用一些新材料,增加施工成本。

(四) 钢筋在施工过程中的腐蚀

在实施道路桥隧工程建设过程中合理使用钢筋,可为优化工程结构安全性能、促进长期稳定高效运行提供科学保障。但在一些因素的影响下,道路桥隧施工中出现钢筋锈蚀问题,难以保证施工质量的可靠性。这些影响因素包括部分施工人员在使用补强材料过程中缺乏防护意识,对材料使用缺乏科学的除锈处理,受以下因素影响混凝土振动效果一般,隧道施工中混凝土与钢筋之间存在缝隙,影响工程施工质量和安全。同时,混凝土使用过程中氯离子的存在混凝土激活钢筋的钝化膜,在工程施工中钢筋的腐蚀程度恶化,影响实际应用效果。

(五) 混凝土裂缝以及路面破裂问题

混凝土是道路桥隧等建筑工地上使用最多的建筑材料,混凝土产生裂缝的原因有很多,混凝土裂缝可能是由于施工人员

工作不当或混凝土质量不佳造成的。如很多施工人员不了解混凝土的施工强度,因此混凝土长时间暴露在空气中,施工人员不严格按照施工标准搅拌混凝土,施工人员浇注过多。浇筑混凝土时施力,由于后续阶段混凝土工作维护不足,混凝土容易产生裂缝。同时,道路桥隧施工中的开裂问题是一种很常见的疾病,在人们的生活中也很常见。产生裂缝的原因有多种,主要有以下几个方面,一是建材质量问题,施工单位在建材选用过程中对材料质量没有严格把关,材料储运的相关标准和规范不严格造成不少问题。二是由于混凝土没有严格按照配合比组成,在制料过程中搅拌不均匀,后期混凝土浇筑施工不充分,容易发生。最后,混凝土浇筑完成后,如果不进行维护工作,混凝土强度不足构件就会开裂。

(六) 施工人员对施工质量的认识不够,出现塌陷问题

要保证路桥的施工质量,不仅要当好管理者,更要提高技术水平,让员工有更好的专业素质。很多人认为只看到表面,施工质量和他们的关系,然后就不负责任了。这种想法要纠正,要有长远的眼光,才能做好这项工作。在实际施工过程中,很多施工人员过于注重隧道施工的美观性,对施工质量和施工内容重视不够,施工过程中容易出现路面层的裂缝和松动。严重时路面层可能会脱落,对隧道工程的安全使用造成很大威胁。

三、改善路桥隧道施工质量管理要点的措施

(一) 施工安全及进度管理

在道路桥隧建设中,必须特别重视安全管理,并深入实施和开展工作。安全管理可以分为两部分,包括施工人员的管理和桥梁本身的管理。首先,要加强施工人员对安全生产重要性的理解和认识。只有规范操作,安全施工,才能保证工程和自身的安全。第二,管理层本身也需要有良好的安全意识,这样才能更好地监督施工过程的安全。最后,施工单位需要根据安全操作规范建立相应的制度管理,实现具体责任到相应人员,提高每个人的安全意识。此外,因为道路桥隧的建设会影响城市的发展和人们的日常生活,这就要求政府加强对这类项目的管理。除了施工安全,政府管理的道路和桥梁的施工进度也要严格监管。在保证工程质量的前提下,尽可能提高施工进度,缩短工期。在实际管理中,员工要规划道路桥隧的施工进度,详细划分不同环节的施工周期时间。在此基础上,制定科学的施工方案,从而有效地指导施工人员。制定计划后,你需要严格监督施工进度,确保施工人员在实际操作过程中按照计划完成施工任务,避免落后于预定计划。施工过程中如有具体问题,需根据具体情况变更施工进度,再与市政部门协商确定新的施工进度。

(二) 钢筋腐蚀处理

钢筋的科学有效涂装可以有效防止钢筋的腐蚀,涂装完成后,必须采取适当的保护措施,防止钢筋在储存、运输和使用过程中对涂层造成损坏。如果采用电化学保护方法,可以在钢筋中产生足够数量的电子以保持稳定状态,可以有效防止钢筋的腐蚀。如果钢筋锈蚀,应立即采取有效的修复措施,及时清

除锈蚀区的混凝土,喷砂也能达到理想的防腐效果。

(三) 混凝土裂缝预防

首先,操作人员必须根据规范要求设计混合物的比例,计算和预测裂纹,从而确定构件在各个位置的适当强度水平。为了在计算混凝土配筋率时有效调整混凝土的强度,需要根据计算的准确性严格控制水泥的实际用量和水灰比。作为混凝土施工专家,有必要通过系统的教育来明确混凝土结构出现裂缝的机理,针对当前的情况,通过系统的教育来预防和控制裂缝。

(四) 防止路面脱落

首先,施工人员必须准确确定路面层的实际厚度,根据当前的施工条件选择合适的材料铺设路面层,以确保路面层不被破坏。通过对路面层破损原因的分析可以看出,漏水是造成破损的主要原因。采取这些处理措施,不仅可以有效提高包装层的质量,还可以延长其使用寿命。此外,不同的条件下,如地理位置不同,对路面层的质量也有不同的实际要求。对此,在施工时,必须对铺装层进行规范,并根据地形地貌进行适当处理,从根本上防止裂缝和移位的发生。

(五) 做好地质调查

为实现工程建设的顺利进行,减少或避免因事故引起的地质问题,施工前应进行地质调查。一是尽量避开地质条件复杂的地区,营造良好的施工环境。如果无法避免应采取稳定地质或加固支护的方法,提前预防事故发生。在具体施工过程中,应以设计图纸为主要依据,增加新技术以及新结构的使用确保施工安全。

(六) 加强桥隧工程造价的管理和控制

桥隧工程建设单位在控制桥隧工程成本时,应以质量为前提,合理控制各项成本费用,确保资金流出符合施工规范。桥隧工程的施工也应严格控制材料费用,并综合考虑工程的具体情况和当地材料市场的具体走势。促进材料采购的成本合理化,采购前提前做好预算,避免不必要的材料浪费。

结语:道路桥隧的建设和运营与施工质量的管理和控制密切相关。在新时期,工程质量的管理和控制必须结合道路桥隧中的质量缺陷和管理问题,进行战略性、可操作性和实践性的控制,建立道路桥隧质量管理控制的新途径和新方法,在保证和提高道路桥隧施工质量的同时,为高层次管理和系统控制的发展创造实践层面和机制维度。

参考文献:

- [1] 赵广益. 道路桥隧工程质量通病及控制措施探究[J] 绿色环保建材, 2017(4).
- [2] 王汉美. 道路桥隧工程施工质量管理要点探析[J] 地产, 2019(24): 65.
- [3] 湛常洪. 道路桥隧工程施工管理常见难点与对策[J] 中国高新技术企业, 2014, 28: 116-117.
- [4] 金传勇. 探究道路桥隧隧道工程施工中的难点和技术对策[J] 江西建材, 2015, 08: 151.