

浅析道路桥梁施工中容易出现的质量问题与防范策略

李鹏鹏

江苏燕宁工程咨询有限公司

摘要:新时期下,我国道路桥梁施工工艺日趋成熟,但依然有诸多的质量问题发生,不仅道路桥梁的使用寿命大幅度缩短,也会对人们的行车安全造成威胁。因此,要结合道路桥梁工程常见的质量问题,采取针对性的防范策略,优化施工技术和工艺,促使道路桥梁施工质量得到有效提高。

关键词:道路桥梁;质量问题;防范策略

道路桥梁的施工质量,直接关系到人们的出行安全,也会对区域经济发展产生较大影响。因此,相关人员要深入总结现阶段道路桥梁施工中容易出现的各种质量问题,提前预防和控制在,降低质量问题的发生率,保证道路桥梁的整体施工质量。

一、道路桥梁施工中容易出现的质量问题

(一) 钢筋锈蚀

完成路桥工程施工活动后,受雨水、风化等诸多因素的综合作用,会在很大程度上剥蚀工程表面,导致有破损、裂缝等现象发生,进而造成钢筋锈蚀问题。混凝土破损问题的出现,钢筋将会直接接触到外部空气,逐步碳化钢筋附近混凝土,加剧开裂问题。雨水从裂缝中渗透进来,导致钢筋锈蚀。此外,路桥工程长期运行之后,将会持续减小混凝土的酸碱值,这样钢筋锈蚀程度也会加大,不仅路桥工程质量受到影响,人们出行安全也难以保障。

(二) 地基沉降

沉降问题具有较高的发生率,主要原因在于施工人员没有均匀建造路桥地基。一般有这些方面的原因:首先,工程设计人员没有深入勘察路桥工程的施工现场,这样设计出来的施工图纸与路桥工程承重要求就难以适应,沉降问题发生率显著降低。其次,部分施工单位为扩大利益,采用的建筑材料不具备较高的质量,这样就会显著缩短路桥工程使用寿命,同时造成地基沉降问题。最后,路桥施工区域的土质具有较大的含水量,施工单位在软土地基处理方面并不完善,这样在日后运行过程中,就容易有下沉问题发生。

(三) 桥梁裂缝

桥梁裂缝有着多方面的诱发原因,首先,混凝土内部温度较高,出现了明显的膨胀现象,导致裂缝问题的出现。其次,混凝土拌和、振捣技术不够成熟,导致混合料的搅拌均匀性得不到保证,或者有过量振捣等现象发生,这样混凝土的整体强度将会受到影响,加大裂缝出现率。最后,桥梁预应力不满足规范要求,降低了桥梁的整体承载力,进而增大裂缝发生概率,桥梁使用寿命也会大幅度缩短。

二、道路桥梁施工常见质量问题的防范策略

(一) 钢筋锈蚀防范策略

外侧混凝土裂缝是钢筋锈蚀问题出现的直接原因,因此,要对混凝土裂缝问题进行控制,促使钢筋锈蚀发生率得到降低。首先,施工人员要对工程要求准确把握,对混凝土本身厚度适当增加,这样可以更好的保护混凝土内钢筋,避免钢筋锈蚀问题的出现。其次,可将混凝土保护层增加过来,且科学处理混凝土表面,对混凝土层强度适当加大,降低混凝土裂缝的发生率。目前在施工实践中,最为常用的方法是对混凝土材料配比进行改变,将适量的矿渣、煤灰粉等物质添加过来,这样混凝土层的防渗透性能将会得到提高,更加高效的抵御各种侵蚀性物质,钢筋锈蚀等问题的发生率可得到显著控制。此外,也可将电化学处理法运用过来,重新碱化腐蚀的钢筋,对碳化

混凝土的酸碱值进行提升,这样防腐性能也可得到一定程度的增强。

(二) 地基沉降防范策略

道路桥梁经过长期运行后,地基不均匀沉降问题很容易出现。为规避本类质量问题,首先要将技术交底工作落实下去。设计人员要全面勘察施工区域的地基土体情况,科学设计施工图纸。严格依据设计要求,控制回填摊铺土体的厚度。同时,结合施工区域软土地基的实际情况,将针对性的地基加固技术运用过来,包括灰土挤密法、换田法等,有效加固路桥工程的地基。其次,要合理设置沉降缝,对过渡段路堤的自重力尽量降低,避免受重力影响而有压缩性沉降问题发生。最后,完成地基处理活动后,需将排水盲沟合理设置于地基拱上区域。结合工程状况,也可对泄水管槽同步设定。

(三) 桥梁裂缝防范策略

首先,科学开展设计工作。很多桥梁由于荷载力、应力不足,导致出现桥梁裂缝问题。因此,设计人员要合理设计桥梁结构,落实施工管理工作,对混凝土入模温度、浇筑养护时间等严格控制。其次,要综合运用多样化的处理技术。如结合工程情况,可将喷射混凝土加固法运用过来,也可变更支撑位置,合理调整拉杆预应力,促使桥梁整体承载力得到提高。此外,也可对构件截面适当增大,满足加固需求。如合理加设主筋和箍筋,拆除部分恒载等,这样将会增大原桥截面。最后,优化材料。材料也会对桥梁裂缝的生成产生影响,因此要对混凝土原有结构进行改善,降低混凝土的渗透性,增强其密实程度。如可合理应用粉煤灰添加法,适量添加硅灰等材料,这样混凝土的整体抗磨性、抗冲蚀性将会得到增强。

(四) 其他防范策略

首先,要严格控制施工材料质量。施工单位需将施工材料检验制度完善构建起来,严格检测各种施工材料,避免施工过程中使用到质量不合格的材料。要将水泥、钢筋等作为检测的重点,保证拥有齐全的证书资料。其次,要深入落实质量监督工作。技术人员需充分发挥质量检查职能,借助于检测仪器实时检测施工质量,多次复核关键控制节点,将混凝土质量作为复核的重点。完成道路桥梁施工活动后,还需要依据规范要求,科学实施养护工序。最后,提升施工人员的综合能力。施工人员的能力水平会直接影响到道桥工程的施工质量,因此,要构建完善的培训教育机制,增强施工人员的质量意识,能够依据规范开展各个环节的施工活动。同时,要通过技术交底工作的开展,帮助施工人员对施工重难点全面了解。

三、结语

综上所述,道路桥梁施工有着较多的影响因素,很容易有各种各样的质量问题出现,不仅工程寿命显著缩短,也会对我国交通事业发展造成不利影响。因此,相关人员需准确把握道路桥梁施工要点,依据设计方案要求,控制各个环节的施工质量,规避各类潜在质量问题。

参考文献

- [1] 邓兵. 道桥施工管理中的问题与质量管理策略[J]. 低碳世界, 2018(4): 268-269.
- [2] 路冬冬, 郭鹏. 道路桥梁工程施工质量问题分析与预防策略[J]. 赢未来, 2018(16): 584-584.
- [3] 任文权. 道路桥梁工程中施工管理策略浅析[J]. 山西农经, 2018(1): 104-104.