

道路桥梁施工质量通病预防处理

彭重瑞

雅安市雨城区公路养护管理段 四川 雅安 625000

摘要:就国省干线道路桥梁施工所存在的质量通病问题加以分析,并依照当前社会相关标准提出具有针对性的预防处理办法,从而来满足国民的正常出行需求。常见的质量通病具有多样性,我们以桥梁裂缝、钢筋锈蚀以及碱蚀问题为例,并对其在整个工程中所产生的危害进行分析,制定较为完善的处理手段。由此可见,良好的国省干线道路桥梁质量通病预防措施,能够在短时间内提高桥梁结构的稳定性与整体性,延长使用寿命的同时,还能够避免国民的生命健康安全受到不利影响。

关键词:国省干线道路桥梁施工;质量通病;预防处理

引言

修建道路除了可以给人们的日常出行提供便利,也有助于社会经济进一步发展。就近些年我国国省干线道路桥梁工程施工情况来看,大多数工程都处在紧张施工状态,存在一些问题。国省干线道路桥梁项目建设过程中,施工质量至关重要,它除了会对桥梁使用寿命产生影响,还会影响来往车辆的行驶安全性。但是随着裂缝以及锈蚀等施工通病出现,国省干线道路正常使用受到严重威胁,必须及时进行修改治理。

1 预防国省干线道路桥梁质量通病的重要性

由于都市化的迅速发展,在我国公路桥梁的建设经营规模范畴慢慢扩张。仅有有效防止和控制路桥工程施工质量通病,才能保证施工企业的经济效益。一般,路面和公路桥梁的建立必须非常大的成本费。所以在现场施工中,公司务必合理控制工程质量以防止出现产品质量问题,并且在竣工后修补时提升工程成本。因而,施工企业只要做好路桥工程项目质量通病的防治工作,有效控制因素,就能节省大量运营成本,获得更多的经济效益。合理控制路桥品质,能提高工程项目总体品质,增加路桥使用期限,让人们日常出行更顺畅与安全。

2 国省干线道路桥梁施工质量存在的通病

2.1 钢筋锈蚀问题

在国省干线道路桥梁建设中,钢筋表层锈蚀是桥梁建设过程中最常见的现象。尤其是在桥梁建设中,因为结构物见风、日晒、雨雪天气腐蚀,桥梁钢筋非常容易锈蚀。生锈仍是一个棘手的问题,通常是桥梁工程设计公司无法对钢筋开展抗氧化性解决,因而钢筋的应用无法达到预估。造成钢筋锈蚀的因素有很多,主要包含原料、施工工艺环境要素。为全面增加路桥区施工使用期限,相关部门人员和应高度重视路桥区施工中比较常见

的钢筋生锈难题,采取相应防范和保障措施,及早发现与控制,减少钢筋生锈率^[1]。

2.2 桥梁裂缝

依据建设工程的具体情况,发觉该道路存有桥梁裂缝时,外界水分、残渣、尘土可以通过裂缝进到桥梁最深处,造成桥梁腐蚀,严重危害桥梁工程项目的总体结构,减少桥梁构造稳定安全度,危害城市道路和桥梁的使用体验。从具体情况看,危害桥梁裂缝的主要原因主要包括三个。(1)环境温度。施工中,外界气温变化比较大,桥梁里外温度差太大,桥梁抗拉力和拉力不一样,桥梁发生裂缝的几率扩大。(2)混凝土振捣压实度低。在桥梁工程项目现浇混凝土环节中,应严格把控混凝土振捣力度时间与次数。振捣力度速率、时长、频率控制不足,会影响到混凝土振捣力度实际效果,造成混凝土压实度无法达到规范标准,混凝土初凝之后出现蜂窝状和孔眼。(3)预应力钢筋不够。在施工环节中,预应力钢筋设计指标不符合规定需求,桥梁抗压能力能持续下降,使桥梁发生裂缝,无形之中增强了后续维护费用,缩短桥梁的使用期^[2]。

2.3 桥梁端头损坏

桥梁端头损坏主要体现在变形缝的损害和形变,主要原因可概括为下列三点。一是设计者在方案设计的时候没有全方位考虑到伸缩量自身的改变,测算有误,造成了端部预埋槽道在运输中的损坏;二是施工环节疏忽伸缩量,也会受到一定的影响;三是维护成本落实到位,预埋槽道有一定程度的毁坏。桥旁损伤也会增加车子对桥梁自身冲击,与此同时会增加桥梁的维护费用。

2.4 混凝土棱角损坏

在道路和桥梁的现浇混凝土施工中,边缘总会损坏。这会严重影响路桥工程美观,并且也会导致返修,大大

的耽误施工期,期间消耗大量的财力物力,给施工公司造成一定的财产损失。交付使用的路和桥梁存有拐角毁坏难题,不但也会导致路面裂缝和桥梁毁坏,也会给大众的日常工作出行产生安全风险。在这样的情况下,施工期对水分的把控不够精准,存有凝固时混凝土脱干,棱角凝固问题。此外,因为人为危害,将不能维持凝固原始的形状。太早拆卸维护模版会伤害混凝土棱角^[3]。

2.5 沥青路面平整问题

在具体施工中,因为作业人员在原料比例和配合比设计里的出错,导致沥青混凝土砂浆配合比不合理,可能会影响沥青混合料整体的特性,变弱沥青路面的排水功能,导致路面不匀。从技术上讲,假如作业人员所采用的施工技术不科学,也会造成沥青路面凹凸不平问题。在车辆荷载的影响下,不同地区的路面层形变,路面越来越凹凸不平。除此之外,在沥青混凝土的布局环节中,作业人员欠缺严格砂浆配合比责任意识,不断实验造成沥青混合料中原料占比不科学调节,路面铺设过程中遇到出油难题,沥青混合料中矿渣微粉、石料品质无法达到规范,严重影响沥青混凝土的稳定性,造成后期摊铺完成后路面不平整的问题。

3 国省干线道路桥梁施工质量通病的有效预防及处理措施

3.1 控制好环境中的不利因素

在国省干线道路桥梁建设过程中,环境要素对工程施工质量有一定的影响。因而,在施工中,要加强施工环境控制,灵活运用有益自然环境,清除不利条件。与此同时,依据国省干线建设规模大、施工难度高、复杂性高等具体施工特性,对于施工中可能发生的难题采取相应防范措施,制订合理计划方案,操纵危害施工品质的不当要素,持续改善施工自然环境,从根本上解决施工中的产品质量问题,进而确保道路桥梁施工质量提高。

3.2 裂缝处理

(1) 融合主要原因,明确提出目的性解决方案。如施工完成后,依据施工工程图纸具体内容,及时桥梁外墙保温,遮盖高品质塑料膜和无纺土工布,降低桥梁构造里外温度差。还可以适度性能指标很强的水泥材料等保温隔热材料,确保内部构造的稳定,使桥梁构造适应于里外温度差的改变。(2) 针对桥梁地应力所引起的裂缝,可以根据施工当场具体情况测算地应力值,严苛设定预应力钢筋,提升预应力钢筋充放电管理方法,加速充放电过程;提升预应力钢筋组装检验,确定安装方式符合规定,降低裂缝的发生率。(3) 提升混凝土振捣流程管理,融合工程图纸严格把控振捣力度时间与次数,搞

好洒水工作中,确保水泥表层潮湿和桥梁钢筋混凝土密实度,进一步避免裂缝难题的产生^[4]。

3.3 检查井变形、下沉导致路面开裂

为了减少路面裂缝难题,施工中需要注意以下几个方面。一是污雨水井和检查井施工后,为确保井筒与路面的密封性,选用分层次回填土中粗砂的施工工程措施,提升施工压实度,保证井筒施工品质。二是,在施工中,需要注意基础沉降难题,操纵各施工环节技术质量和施工规范,将地基沉降保持在容许范围之内。除此之外,污水检查井应针对不同的地质特征进行修复,使沟槽开挖回填土的相对密度符合要求规定。三是,施工专业技术人员要控制住每一步的施工品质。比如,详尽检查井盖型号规格是不是和左静一致,防止沉井造成路面下移等诸多问题。

3.4 在钢筋表面涂抹环氧树脂涂层

优质的涂层可协助钢筋预防腐蚀并提升使用寿命,其基本过程如下:通过喷射钢砂处理钢筋表面,除掉养护膜与污迹,加热待涂钢筋至232℃,再将环氧树脂粉末涂抹在钢筋表面,粉末在熔化后在钢筋表面形成粘连的薄膜。这一涂抹过程不可逆,即便再次加压加温也不会流失与融化。环氧树脂可防止带电离子与水附着在钢筋表层,据此钢筋可得到有效保护。为节省成本,涂层一般只应用在桥面板顶层钢筋等较易出现腐蚀的位置。

3.5 碱蚀问题

为了降低碱蚀所带来的不利影响,施工单位在进行国省干线道路桥梁施工管理的过程中,应当加强对这一质量通病的重视程度,在开展预防管理时,施工单位应当提高对相关材料的严格审查,增强对材料密实性与防水性的监控力度。倘若发现材料本身的性能存在问题,都要禁止其进行使用。同时,在进行防治的过程中还要对水分进行有效控制,避免其融入到混凝土内部,从而与碱骨料发生一定程度的水化反应。同时,由于施工环境的影响,施工单位在进行管控过程中,很难避免地发生碱蚀效应。为了确保国民的出行安全能够得到有效提升,施工单位应当定期对其进行施工材料的性能检测,加强对参数的管控并及时进行防护处理,以此来确保整个桥梁工程的稳定性与安全性不会受到危机因素的干扰^[5]。

3.6 完善当前管理制度,对材料质量进行严格把控

在国省干线道路桥梁的施工环节中,施工原材料是至关重要的,工作人员务必保证原材料的品质才能让城市道路公路桥梁更为坚固。在选择建筑装饰材料时,一定要从根源上加以控制。如:基本上参照工程项目设计工程图纸,融合当场工程项目具体规定、施工标准、地

貌,挑选性价比之王原材料。原材料入场环节中,相关人员理应进行全面的查验,基本上参照合格规范。原材料经检验合格后才能进入施工当场。检查时若发现原材料有产品质量问题,应严厉打击。此外,在施工环节中,工作人员还要在原材料的日常维护防腐蚀下功夫。要从源头上科学合理操纵原材料品质就必须创建高品质完备的体系管理。单一化和系统化施工现场管理的实行有益于道桥工程基本建设整体的品质。因而,必须使施工现场质量制度清楚,井然有序。比如,精确罗列各个部门具体的岗位职责细节,以改善工作内容为基础规范。

3.7 混凝土棱角损坏处理措施

从表面看,棱角损坏似乎对路桥工程并没有致命一击,而对美观大方有一定的影响。可事实上这是一个非常值得关心的问题直接影响路桥工程整体的品质与此同时安全系数无法得到保证。因而,在具体施工中,相关人员应更加注重边缘难题 公司可以咨询施工人员及管理者,当遇到棱角问题的时候,采用适度的模板保障措施,防止混凝土棱角损伤。除此之外,施工期内,应保证模板环境湿度适度。其环境湿度对混凝土强度产生影响,由于路面和纽带的拐角处达到项目规定。施工中如发觉棱角损坏,施工工作人员可采取混凝土、砂砾石材料等开展修复。在这个过程中,为了能保证桥梁美观,要调整全填充料与原材料的契合度,保证道路桥梁的美观性^[6]。

3.8 规范国省干线道路桥梁施工设计

施工设计是保证施工品质的关键前提条件。要加强设计者、各学科施工者、施工管理者之间的交流,防止施工设计与施工当场不符合,施工负责人对施工设计具体内容不太了解。设计工作人员要观查当场具体情况,专题学习各工艺流程的专业技术,使设计工作人员深入了解各步骤的施工要求及规范,有效进行设计工作中,使设计合乎施工具体。操作人员还要加强对项目各类数据库的运用,催促设计工作人员精确评定数据信息,依据数据误差挑选对应的施工材料及施工加工工艺,优化提升施工加工工艺,保证国省干线施工规范化,进一步降低常见问题的发生率^[7]。

3.9 人员的管理

人员管理的主要内容便为对人员的选择,需要建立完善的人力激励体系,以此来激发人员在工作过程中所表现的积极性。结合具体开展的道路工程项目来分析人力资源的需求情况,在此基础上优化人员配置,需要在个人的兴趣、特点以及经验方面做好充分的考虑。除此之外,员工激励也是人员管理工作开展过程中的一项重要内容。需要在施工现场营造出较为良好的工作气氛,使每一名施工操作人员都能够高效地完成自身的本职工作,同时能够与项目有关人员积极展开互动沟通,建立良好的关系。其次也需要在员工的培训方面给予足够的重视,使其能够较快地提升技术水平,为工程质量管理工作的开展奠定坚实的基础。

4 结束语

总之,随着国民经济水平的不断提高,城市化进程的快速发展下,提高了国省干线道路桥梁施工质量的要求。由于国省干线道路桥梁施工质量是促进社会发展的重要基础条件,如果道路桥梁施工质量出现问题,会影响整个城市的交通发展及人身财产安全,给人们的生活带来一定的影响。因此,随着道路桥梁工程的增多,相关部门应注重其施工质量问题的预防及处理工作,从而促进城市化发展效率的提高。

参考文献

- [1]杨龙.国省干线道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].四川建材,2020,46(5):146-147.
- [2]张爱民,黄明星.国省干线道路桥梁施工质量通病预防处理[J].中国新技术新产品,2019,(5):39-40.
- [3]刘月通.国省干线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,2019,(29):109-110.
- [4]周文利.国省干线道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].建材与装饰,2020(16):260+263.
- [5]杨龙.国省干线道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].四川建材,2020,46(05):146-147.
- [6]史卿.国省干线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.
- [7]陈龙.国省干线道路桥梁现场施工技术的应用[J].住宅与房地产,2020(24):201-202.