

浅谈公路桥梁施工的质量监督及其控制

孙 哲

河南路达公路勘察设计有限公司 河南 洛阳 471000

摘 要: 公路桥梁工程是城市发展的重要体现,对城市经济发展的促进有重要的作用。为保障市政公路桥梁能够持续高效地服务于人们的生产生活,要严格落实施工方案和图纸设计要求,加强施工单位管理人员的技术水平和作业素养,对施工中常出现的质量通病要采取可靠的措施,加强质量的监管控制,为城市的经济发展奠定高质量的基础。

关键词: 公路桥梁; 施工质量; 监督控制

引言

公路桥梁作为推动社会发展的重要基础设施,与国内经济的发展密切相关,但在桥梁施工过程中会遇到很多技术问题及施工质量问题,施工人员需要在建设过程中加强自身能力,做好对施工过程的质量管理工作。

1 公路桥梁施工质量监督的重要性

1.1 保障公路桥梁施工质量

通过开展预防措施,能够避免市政公路桥梁质量受到各方因素的干扰与影响,在进行日常作业中,施工单位需要以通病预防作为主要内容,并依照实际情况提出具有针对性的通病处理手段,并利用先进的管理办法以及科学技术加以完善。倘若施工单位在进行市政桥梁通病检测的过程中缺乏有效的方案内容,在进行风险排除时便极容易发生遗漏的情况,偏差现象明显,所选用的纠正措施与手段也不具备可行性,这样不但会导致整个市政公路桥梁的施工质量无法得到保障,在安全性与可靠性方面也会受到一定程度的影响。

1.2 确保施工顺利进行

在进行施工的过程中,如果施工顺序出现矛盾,那么施工团队之间可能会因为矛盾而产生误解,导致施工无法顺利进行。如果在施工的过程中出现原材料供应不足,工作人员松懈,技术水平不符合工程施工的要求,管理人员的责任机制没有切合的落实,那么在施工的过程中会造成施工效率低下的问题。对施工环境进行监督与管理能够有效地减少这一问题的出现,保障施工的顺利进行。

2 公路桥梁施工中常见的质量问题

2.1 地基沉降不均匀

公路桥梁的建设中最重要部分是地基基础施工,基础施工完成后要监理单位以及设计单位等各个单位进行检查验收,体现出基础施工的重要性。公路桥梁之所以

发生不均匀沉降,最主要原因是基础没有达到设计的承载力,地基稳定性不高。当然也有自然环境的影响,比如,随着时间的推移、发生地质的变化或者百年难遇的大地震等,也会对公路桥梁产生一定的危害。地基基础的不稳定,这种危害是长期的、不可逆的,对后期的影响比较严重,比如,道路塌方、桥梁坍塌等严重的质量事故,可能会发展成为安全等一系列的问题,产生较大的经济损失。

2.2 钢筋腐蚀

一般来说,造成桥梁腐蚀的主要因素在于环境、原材料以及施工材料等综合因素。另外,当钢筋在遭受侵蚀后,会对混凝土产生碱骨料作用,由此致使钢筋逐步腐蚀。通过从机理等方面对桥梁腐蚀问题进行分析,发现其通常具有一定的复杂性,因此,一定要在腐蚀之前加强对其的管理,从实际运行的角度进行分析思考,同时进行有序的治理,以此加强原材料的抗腐蚀性能,最终达到提升施工质量的目标。

2.3 铺装层产生裂缝

在公路桥梁工程的施工过程中,对于施工技术 with 施工质量的要求通常都比较高。控在施工过程中常常会出现一些常见的质量问题。例如,沥青路面出现裂缝,这是在铺设桥梁沥青表面的过程中产生的。产生裂纹的原因有很多,其中最常见的是,沥青施工期间的温度控制不到位,未按照建筑规范的要求和图纸的设计要求进行严格控制。

3 公路桥梁施工质量的控制措施

3.1 地基沉降的处理

在路基出现沉降不均匀时,需要采取合适的处理技术。公路桥梁中小幅度的沉降,可以选取最为简单的填补方法进行加固,缓解沉降速度,减少沉降所造成的危害。对于沉降较为严重的地面,就需要采取更为复杂的

施工技术。通常会选用置换、压实、灌注等技术,这些技术所使用的方法存在差异。首先,置换技术主要是指对地基材料进行置换,从根本上解决路基沉降问题,确保施工质量^[1]。而压实的主要目的是通过使用压路机等手段对路基压实,提高路基密度,确保路基平整,从而进行回填操作,解决沉降问题。最后,灌注技术是指利用灌注机对沉降地基进行灌注,选取水泥砂浆,增强地基强度,加固软化的混凝土,优化工程总体截面积和结构体系,使桥梁具有应对能力。

3.2 剥蚀处理

公路桥梁上出现剥蚀和损坏时,必须及时清理表面劣质混凝土,之后再重新填充新的混凝土,在延长使用寿命的同时确保使用材料质量合格。桥梁如果承受荷载较大,会导致桥梁路面或桥梁根基出现变形、破损。除此以外,自然环境中的各种因素也会导致桥梁结构呈现剥蚀现象,结构受力面积减小,受力点逐步集中。如果公路桥梁出现这种问题,首先采取的施工技术是“描喷”,这种技术能通过相关设备向破损部位注射硅胶,之后再加固,硅胶材料比其他材料拥有更为优质的强度,能达到预期的处理结果。剥蚀问题大多数由于材料本身的质量而产生,因此,在预防阶段必须确保材料合格,保证工程质量,对破损部位修补,为后续解决问题奠定基础。

3.3 养护管理

公路桥梁养护和修复工作是影响公路桥梁能否正常使用的关键因素,因此,在后期养护时,必须严格按照施工技术的相关要求和法律规范所制定的养护制度,以此有效防止公路桥梁发生危害。除此以外,为了避免施工在后期出现损坏现象,必须采取必要的交通管制措施,如果发现桥梁表面出现裂缝或其他不达标现象,必须通过有效措施对损伤部位及时修复,避免公路桥梁进一步产生危害,从而从根本上延长公路桥梁施工的使用寿命。

3.4 钢筋锈蚀处理

公路桥梁施工需要对钢筋锈蚀问题集中处理,确保工程总体质量。钢筋锈蚀主要是通过增强保护层厚度的方式提高防护效果,在建筑混凝土外侧增加保护层,使保护层能全面覆盖混凝土,起到稳固和保护的作用^[2]。除此以外,在前期施工时需要提高混凝土防渗透功能,确保钢筋安全。配制混凝土时,要适当增加矿粉的使用量或采用矿渣,提高混凝土渗透性,浇筑时需要严格按照相关规定工作,并落实责任。

4 公路桥梁施工质量监督建议

4.1 加强对材料设备的质量控制

有关桥梁结构的质量通病大多集中在材料的选用以及施工工艺的选择方面,因而在进行实际操作的过程中,施工单位应当提高对这两方面的质量控制,并结合实际情况进行预防性管理,以此来确保桥梁的整体性能能够得到有效保障。为了确保原材料的整体质量能达到预期标准,数量单位在进行材料质量管控的过程中,应当加强检验以及采购工作,并结合实际情况完成施工内容,为后续工作奠定良好的基础。而在进行设备选用的过程中,则需要从成本管控以及设备性能方面进行综合性考量,选用性价比较高且安全性较高且安全性较强的设备。同时,施工单位还要提高对人员专业性的培养与要求,操作相关设备的人员所具备的专业性一定要过关,这样才能够确保市政公路桥梁的质量通病,预防效果能够达到预期标准。

4.2 质量验收

对于公路与桥梁工程的施工而言,在进行施工的环节中需要专业的技术人员对施工的质量进行验收。由于工程建设的时间较长,因此如果仅在工程建设完毕之后,进行全工程的验收,那么可能会导致施工中的成本浪费与资源浪费^[3]。如果在每一段工程结束之后,都能够对工程施工进行质量验收,那么就可以及时地调整在施工过程中出现的问题,有利于节约生产成本,节约资源。

4.3 建立完善的奖惩体制

在进行工程监督的过程中,还可以通过设立相应的奖惩机制,实现对于工作人员的奖励和惩罚规制。监督工作人员的施工行为,保障工程的施工质量和效率。对于每一段工程施工的检查过程中,符合工程施工要求的工作人员可以予以奖励,奖励的形式既可以是物质形式也可以是精神方面的。同时,为了调动员工的生产积极性,还应当对违反工程施工要求的工作人员进行相应的惩罚。但是惩罚的力度应当适当,防止由于过度的惩罚伤害工作人员的生产积极性。在工程施工的过程中,工作人员作为不稳定因素,对于施工的质量和效率具有十分重要的影响^[4]。因此,需要对工作人员的行为进行监督和管理,积极的调动工作人员的生产积极性,有效地保障工程的施工顺利进行。

4.4 控制施工环境

对于桥梁系统而言,环境的变化会导致其本身结构与性能发生一定程度的波动,施工环境越糟糕,桥梁结构的整体性与安全性也就越差,最终的工程质量也会

因此受到较为不利的影响。施工单位在进行日常工作的过程中,应当加强对施工环境的控制程度,明确环境所存在的负面因素,并降低其所产生的不利影响,此外,在进行桥梁防护的过程中,还要结合实际情况以及特点内容进行综合性考量与划分,加强对控制方案的管控力度。并制定较为完善的管理机制,这样不但能够有效降低施工风险所产生的不利影响,同时还能够对后续工作奠定良好的基础。

4.5 健全检查监督制度

在进行施工的过程中,应当健全检查监督机制,实现对施工全过程的监督。如果发现任何一个环节存在问题,都可以通过及时的制止帮助完成施工。对于施工现场的施工工作,可以划分为不同的部分,通过不同部分施工后的检查工作,使每一个部分的施工质量都有所保障。在进行制度设立的过程中,可以充分地吸取其他工程施工过程中的监督机制存在的优势。同时以当前的施

工作业为实际,结合本工程建设的实际状况。

5 结束语

综上所述,由于工程建设所具备的特殊性质,在进行施工的过程中,各个因素都会影响到工程施工的质量。为了保障工程施工的效果,提高施工的质量和效率,同时保障施工的安全。需要对施工现场进行监督和管理,保障工程的顺利进行。

参考文献:

- [1]李春塔.市政公路桥梁施工质量通病预防[J].散装水泥,2021(06):32-34.
- [2]张同方.市政公路桥梁工程施工管理的问题及解决对策初探[J].城市建筑,2021,18(11):193-195.
- [3]崔宇航,朱海闯.市政公路桥梁施工质量通病的预防及处理措施分析[J].居业,2021(10):208-209.
- [4]张超.市政公路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].四川水泥,2021,(5):283-284.