

道路桥梁工程施工质量问题及防治对策研究

孙海霖

湖北长江路桥有限公司

DOI:10.12238/bd.v8i2.4126

[摘要] 在我国,经过快速的城市化发展之后,各大城市交通体系也越发健全,在该过程中,道路桥梁工程数量持续增加,但是通过分析实际施工情况不难发现,施工中漏洞较多,尤其是质量问题极其明显,不利于路桥工程发展,同时也会影响城市建设。基于此,本文首先阐述道路桥梁工程施工质量管理的重要性,然后结合现状分析道路桥梁工程施工中存在的质量问题,最后探索如何解决现存的问题,提出对应的防治对策,以供参考。

[关键词] 道路桥梁工程; 施工; 质量问题; 对策

中图分类号: TU997 文献标识码: A

Research on Construction Quality Issues and Prevention Measures of Road and Bridge Engineering

Hailin Sun

Hubei Changjiang Road and Bridge Co., Ltd

[Abstract] In China, after rapid urbanization, the transportation systems of major cities have become more and more sound. During this process, the number of road and bridge projects continues to increase. However, through analyzing the actual construction situation, it is not difficult to find that there are many loopholes in construction, especially the quality problems are extremely obvious, which is not conducive to the development of road and bridge projects and will also affect urban construction. Based on this, this article first elaborates on the importance of quality management in road and bridge engineering construction, then analyzes the quality problems existing in road and bridge engineering construction in combination with the current situation, and finally explores how to solve the existing problems, proposing corresponding prevention and control measures for reference.

[Key words] Road and bridge engineering; Construction; Quality issues; countermeasure

引言

随着社会的发展以及科技的进步,道路桥梁工程也越来越受重视,该工程的施工质量直接影响人民群众的生活,比如人民日常的出行等,只有保证道路桥梁工程施工质量达到预期的效果,才能确保广大人民群众能正常出行,同时也能为各行业生产等奠定良好的基础。但是,由于各方面因素影响,例如材料管理不够严格、缺少完善的质量管理体系、相关人员意识和能力有待提升,现阶段,道路桥梁工程施工中仍然存在各种各样的短板,不仅造成施工质量不如人意,而且还对各方面发展带来了负面影响,比如,制约城市化进程、影响交通正常运输等,由此可见,探究道路桥梁工程施工问题并提出解决对策具有极其重要的现实意义。

1 道路桥梁工程施工质量管理的重要性

从道路桥梁工程施工角度展开分析,质量管理是其中非常

重要的一环,其重要性表现在以下几个方面:第一,从施工企业角度展开分析,通过加强质量管理,施工单位可以保证工程质量达到较为理想的状态,确保项目可以正常投入使用。在质量控制的过程中,施工单位需要提出科学可行的施工方案,将其落实到实践中有利于企业控制好总成本,同时,也有利于防止施工进度出现延误,进而帮助企业获得预期的经济效益,并提升企业的行业知名度以及市场竞争力等等。第二,从社会角度进行分析发现,施工单位严格管理道路桥梁工程质量可以使得工程的寿命得以延长,能够为人民的生活带来便利,进而为国家经济发展奠定牢固的基础^[1]。

2 道路桥梁工程施工质量问题分析

2.1 目前常见的问题

道路桥梁工程施工质量问题比较多,常见的包括以下几点:第一,钢筋腐蚀问题。金属结构在道路桥梁工程施工过程中

用量比较大,但是该结构需要注意防护,否则很可能造成腐蚀问题,进而影响整个工程的物理承载力。结合实际情况分析,之所以会出现钢筋腐蚀问题,主要原因在于酸雨导致,工程建设完成之后正式投入使用,随着时间的推移,很可能会出现各种各样细小的裂缝,存在的隐患虽然不是非常严重,但是如果被酸雨所侵蚀,那么金属结构内部会受影响,工程的承载力便会因此而降。因此,防范并解决钢筋腐蚀问题非常关键^[2]。

第二,混凝土裂缝问题。该问题在道路桥梁施工中也比较常见,通过分析发现,导致该问题产生的主要原因在于混凝土的拉应力超过了材料自身的抗拉强度,常见的包括采取的施工方法不够合理,相关因素发生了过大变化,比如温度、湿度、外荷载等等。常见的混凝土裂缝问题表现于水泥干缩裂缝,在施工过程中,如果混凝土的养护不够充分或者方法不合理,都会造成该问题。此外,如果温差变化过大,那么混凝土内部可能出现热胀冷缩的情形,同样会出现裂缝。混凝土问题会出现在支座处的应力所引起的裂缝,或是在混凝土板的阴阳转角处,通常是由于板子负弯矩钢筋配筋不足而引起。

第三,路基沉降问题。道路桥梁施工中也非常容易出现问题,一旦出现问题,工程应用效果会受到影响,整体使用成效也会大打折扣,不仅如此,还会对整个工程的整体性能带来冲击。特别是在施工时,假如工作人员选择土壤质地违背了相关规定,但是依然坚持使用,那么必然会造成路基出现问题,进而导致整个施工质量都不符合预期的要求。因此,在施工过程中,需要防范路基沉降。

2.2 产生问题的原因

导致道路桥梁工程施工出现质量问题的主要原因包括以下几方面:

第一,质量管理不严及人员意识薄弱

质量管理是道路桥梁工程施工中的关键环节,在施工的每一个环节,落实质量管理工作可以使得企业全面管控施工质量,进而保证质量达标。但是通过了解实际情况发现,在部分施工单位之中,相关人员质量管理意识比较薄弱,没有严格管理施工工艺或是施工材料质量控制不够全面等等,总是造成施工过程中出现各种各样的质量问题,例如裂缝、沉降等,严重影响企业的效益以及发展。此外,施工人员的素质和修养等也会对最终的工程质量带来直接影响,但是在实际施工过程中,许多人员自身的质量意识比较薄弱,大部分施工人员仅关注完成自己的任务,忽略了质量控制,导致项目安全隐患比较多,质量也不如人意。同时,大部分施工人员流动性比较强,工作不够稳定,不愿意积极配合单位所提出的质量控制要求,长此以往,也可能削弱项目质量^[3]。对于道路桥梁工程而言,其安全性和耐久性是极其重要的,这也是工程投入使用的基础条件。但是,根据当前的实际建设情况来看,由于缺少完善的质量管理体系,再加上人员意识问题影响,许多道路桥梁工程安全性和耐久性方面都没有达标,该问题会影响整个工程的使用寿命,还可能在使用过程中引发一系列的安全问题,例如交通事故,严重的情况下,还可能导

致人员伤亡,从企业角度分析,也会增加其维护成本,影响其经济效益。

2.3 施工材料质量控制不严格

对于市政道路桥梁工程的建设来说,施工过程中需要各种各样的材料,而材料的质量会对最终的工程质量带来直接影响。如果施工材料质量不符合要求,那么工程建设质量必然达不到工期的标准。因此,在施工之前,相关单位通常会根据实际情况选择合适的材料,保证材料质量达到预期的规定。但是,也有许多施工单位没有做到这一点,以施工材料的采购为例,施工中所需的许多材料都需要通过采购所获得,但是在采购环节,有些单位没有建立严格的制度和标准,市场上供应商鱼龙混杂,施工单位没有提前调研供应商的情况,比如资质征信等等,盲目的和供应商展开合作,导致采购的材料质量不符合要求。除此之外,道路桥梁工程整体规模较大,工程体量也较高,施工中需要用到的材料类型也极其丰富,这在一定程度上增加了材料的储存难度,而如果材料储存不到位或使用的储存方法不合理等,都可能造成材料质量出现问题。但是在实际储存材料时,许多施工单位比较盲目,比如没有分区储存或缺少对材料性能的检验,而是随意堆放,使用时发现材料质量不合格,若将其应用于施工中,难免会造成工程质量存在安全隐患。

3 道路桥梁工程施工质量问题的防治对策

3.1 加大质量监管力度

要想保证道路桥梁工程施工质量达到预期的效果,在实际施工环节,必须要从质量方面加大监督管理力度。在正式开展施工之前,作为施工单位的管理人员,必须要对整个工程的实际情况展开调查,尤其是全面调研施工现场,了解施工区域所在的环境、气候等相关情况,在此基础上,提出科学可行的施工方案。在该过程中,相关人员还需要注重突发事件,尽可能防范突发事件,因为会影响工期,也会影响质量^[4]。除此之外,为了提高工作人员的质量监控积极性,还可以提出科学合理的奖惩机制,积极奖励或表扬表现优秀的人员,反之,则应及时惩罚,在质量监管的过程中,也要科学分配相关工作人员的权责,防止工作人员越权,也避免人员职能交叉,以防工作中相互推诿。还要加强对工作人员的培训,尤其是施工人员,直接影响施工质量,而目前部分施工人员能力不足,需要通过培训提高其专业技能,提升其专业素养,打造一支优质的施工队伍,使施工质量更高。

3.2 严格把控施工材料质量

施工材料直接影响甚至决定施工质量,因此要想保证质量更好,还有必要对施工材料质量进行严格的控制和管理。在采购环节,首先需要根据实际所需制定合理的采购计划,明确所需要的原料包括其数量、类型等等,从源头上为提高采购质量打好基础。在采购工作结束之后,将材料投入使用之前,也需要对其展开全面检查,包括规格、出处、产地等等,严格防范将不合理的材料使用于施工之中。针对各个施工环节所使用的材料情况,相关管理人员也要做好记录,同时,就质量方面进行监督,以防出现质量使用不到位的情形,若发现材料质量不合格,需要在第

一时间提出解决方案,以防工程在投入使用之后出现问题。有的施工材料相对来说比较特殊,经过规模化采购之后,在现场储存的过程中,施工单位也应该制定严格的质量管理规划,比如沙石或混凝土等等,有必要展开分区储存,要以材料的性能等为参考标准,进行针对性的存放,防止质量受到影响,进而防范施工质量出现问题,有利于控制施工成本,也可以在一定程度上延长项目的使用寿命^[5]。

3.3 强化施工人员质量意识

目前,道路桥梁工程施工质量之所以不容易控制,其中一项主要原因在于施工人员的质量意识比较薄弱,因此解决该问题迫在眉睫。要想使得质量达到预想的效果,施工单位必须对所有施工人员展开全方位的培训,通过培训打造一支高素质的施工团队。在开展培训工作的过程中,施工单位也需要紧跟时代的发展潮流,使用科学合理的培训方式。除了以往的线下培训之外,也可以使用网上培训方式。和线上培训相比较,网络培训更加灵活,可以满足施工人员利用碎片化时间学习的需求,当然,也不能完全放弃线下培训,可以将线下培训和线上培训相结合,线下培训有利于施工单位更直观的了解施工人员存在的问题,并及时提出相应的解决对策,使施工人员的质量意识更加强烈并掌握专门的质量控制技能。此外,为了使施工人员的质量意识更高,同时也保证施工人员积极参与到实践工作之中,施工单位要科学划分施工人员的权责,同时也有必要定期开展考核。此外,如果施工单位内部培训团队能力不足或培训经验不够丰富,也可以采取外部培训方式,也就是对外引进专家或教授对内部人员展开相应的培训,进一步提高施工人员的综合水平,为提高整体施工质量提供技术保障。

3.4 有效预防混凝土裂缝

混凝土裂缝问题在道路桥梁施工中比较常见,只有有效预防该问题,才能保证施工质量达标,而要预防该问题,首先需要将高质量的混凝土应用于施工之中。一般来说,许多混凝土问题是由于温度所造成,因此在施工过程中,施工单位应加强混凝土的保温处理,在工程的外层铺设保温材料,比如塑料薄膜,可以有效防范因为温差而导致热量冷缩。与此同时,还要严格控制振捣时间,并掌握好振捣的频率,尽可能提高混凝土的密实度,在该过程中也需要保证操作合理且规范,可以有效预防混凝土的裂缝问题。除此之外,对于混凝土工程来说,后续的养护也是必不可少的,比如洒水等等,也可以预防裂缝,因此施工单位应科学养护,全面提高施工质量。

3.5 钢筋锈蚀问题的防治

如果不及时解决钢筋锈蚀问题,那么施工质量也会受到影响。因此,施工单位应采取科学可行的方法防治钢筋锈蚀问题。在正式进行施工之前,施工单位应对施工现场展开全面且综合性的分析,如果所在区域酸雨频发,那么需要提前采取对应的防护措施,以防酸雨问题而造成混凝土质量不达标。在施工的过程中,除了进行内部隔离之外,也可以加强外部隔离,以防止钢筋材料被腐蚀,保证项目施工质量提升使用寿命延长。

3.6 路基沉降问题的防治

土壤问题是导致路基沉降的主要原因之一,例如,在施工之前,施工单位没有及时勘察所在施工区域的土壤地质条件,由此使用的施工方法不合理,或是因为其他因素影响,进而造成路基沉降。解决路基沉降问题的常用方法是压实法,有效的压实可以处理沉降问题,使得整个工程的荷载承受能力提升,同时还可以在在一定程度上增强路基的加固度,使得整个工程的沉降可能性下降,施工质量提升,无形中会使得工程的使用寿命得到延长,保障人们的出行更加安全,不仅如此,也能给国家道路桥梁工程的建设及发展等奠定良好的基础。

4 结语

总而言之,随着我国城镇化建设步伐越来越快,再加上现代化社会的快速发展,道路桥梁工程不仅数量增加,质量也不断提升,促进了城市化建设的同时,也推动了国民经济发展。但是,仍有许多工程存在方方面面的问题,影响人们的出行,也不利于工程建设和发展,更会影响社会经济。因此,在未来的施工管理中,相关单位应加强质量监督和控制,采取科学合理的防治措施,切实提升施工质量,确保施工效果达标,以实现降本增效。

[参考文献]

- [1] 高清耀. 市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J]. 工程技术研究, 2023, 8(23): 151-153.
- [2] 王凯. 市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (23): 116-118.
- [3] 蔡正春. 市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (06): 118-120.
- [4] 张涛. 道路桥梁工程施工问题及防治策略[J]. 住宅与房地产, 2020, (24): 200.
- [5] 秦龙. 道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J]. 居舍, 2020, (05): 151.