

论公路桥梁施工技术的质量控制

胡攀

北京城建道桥建设集团有限公司 北京 100020

摘要：由于科技的迅速发展，国家公路网的工程日趋完善，整体施工的数量日益增加，此为依据需要进一步的改善路面桥梁施工方法。公路大桥在整个实施的过程当中会存在很多困难，必须有效的通过一些有效的手段，对公路大桥实施的工程质量加以合理把控。在施工的每一阶段，提高公路大桥实施水平，从严把控施工的品质，把公路大桥实施的工程质量控制在规定标准以内。

关键词：公路桥梁；施工技术；质量控制

引言

全国公路桥梁网建设越来越完善，公路桥梁建设规模越来越大，公路桥梁需要建设技术的水平越来越高。考虑到施工上的问题，应该采取有效的施工技术来加强公路桥梁的质量管理，提高施工质量。我们要注意理解意识形态，逐步提高公路桥的建设技术，严格控制技术质量，保证公路桥的建设水平和质量，保证公路和桥梁工程的性能。

1 做好公路桥梁施工技术质量控制工作的重要意义

公路大桥在交通中起着关键性的作用，是中国公路体系的主要组成。它同各级各类公路干线一道，组成了我国最错综复杂范围广泛的公路运输网络^[1]。和普通路面施工比较，路面桥梁的工程等级比较多，施工的相关标准更加严格。在公路大桥施工过程中，施工技术人员的质量管理是十分关键的，根据公路大桥施工设计方案，要选择合适的施工方法，以适应公路大桥施工对技术人员的需要。这就必须继续做好工程建设管理，健全工程建设管理制度，在实施工程中完善施工控制手段，确保质量更加有效的提高。公路大桥施工的另一特征是危险较多，尤其是在施工距离和跨越很大的桥的工程中，施工的风险系数更大，必须对施工活动实行更加严密的监控，通过更加安全的技术方案，合理管控工程建设风险，保证公路大桥的顺利进行，施工技术品质不受损失^[2]。

2 公路桥梁工程施工技术质量问题

钢筋混凝土在中国当前的公路桥梁建设中起着主导材料的作用，由于钢筋混凝土在当前的中国公路桥梁建设中也起着主导材料的作用，在中国钢筋混凝土浇筑技术中如果存在产品质量问题往往也会导致中国路面桥梁裂缝大量出现，而作为中国路面桥梁中的常见工程质量问题，在中国路面桥梁的浇筑技术中施工人员往往都不能严格地按照国家技术规范加以执行，而仅仅凭借自身

经验在中国路面桥梁施工中，对水泥混凝土的比例进行了不科学、不规范的使用，因此钢筋砼浇筑的缺陷是造成路面桥梁开裂现象的重要内在原因之一。公路桥梁施工技术规范中关于水泥砼使用的力道技术规范及其使用配置标准的规定是否规范，也关系到水泥砼对路面桥梁的工程效果。公路桥梁使用周期的长短，与钢筋周期的变化之间有着紧密的内在联系，因此预应力结构在公路桥梁安装方法上的防锈问题直接将导致公路桥梁使用时间的减少从而带来很大的损失和不良的社会效果。铺设在公路桥梁上的施工方法，和所选用的钢筋种类在受自然环境等各种因素的共同作用下如何进行，以及公路大桥上钢筋体系的防锈工艺也是公路大桥设计的主要内容^[3]。

2.1 缺乏对材料的有效管理

同时随着我国公路桥梁施工品质要求的提高，施工物资的使用和采购应该受到更大的关注。此外，部分公司的建筑材料供应管理人员经验不足，未能正确选择合适的建筑材料，进而影响了质量管理水平的提高。有部分公司只顾着自己眼前利益，而没有长远经营的眼光，为减少装修成本不惜使用较低质量的不合格建筑材料，尽管在一定程度上减少了生产成本，也获取了较高的经营利润，但由于留下的质量问题，可能会造成巨大的建筑质量损失，如产生裂纹或坍塌等，不但花费了钱财进行维修，而且干扰了交通，严重危害了工作人员的安全^[4]。

2.2 施工设备不足，施工技术落后

因为公路桥梁工程在中国的实际实施份额相对较少，而施工单位又无法从公路桥梁工程上取得很大的效益，导致了施工单位对公路桥梁工程的重视程度不够。在公路大桥建设中，没有适当的投入，导致施工机械设备不够，没有大型机具，使得一般的工程建设任务不能完成。此外，很多工作人员的综合素质和专业技术不够，缺少对先进建筑技术的掌握，比如：在公路大桥

的基础浇筑时,一旦浇筑砼时不平整,就容易产生气泡问题,但是工作人员没有掌握相应的施工技巧,就会导致公路大桥面层产生巨大的裂纹^[1]。

2.3 施工人员的技术水平有限

项目工程在具体的实施环节当中,其最关键的一个环节便是施工人员,在施工流程当中,每一个施工过程都是由施工人员来完成的,企业的团结协作,最终也能够实现整体施工。要提公路大桥养护技术人员的全面素质,必须提升工作人员的专业素养,必须严格执行现场施工施工每一项规范。在公路大桥现场的流程当中,施工单位的人员整体素质一般较低,而现场的作业流程当中,因为大部分的施工人员都是出身于农民,所以整体整体素质就一般比较低。缺乏相应的纪律意识,导致施工人员在服务的环境当中,即便整体组织环境很差,也不能形成奋发向上、团结有爱的团队氛围。由于对具体的现场施工管理责任划分不均,施工人员与施工单位之间存在着很多差异,现场施工管理制度也不能得到合理的实施^[2]。就交通产业管理而言,当中最为关键的一个内容便是对公路桥梁实施工程质量的管理,公路大桥在实施的过程当中,常常会遇到这么一种情况。制约施工效率的最主要原因之一,也是路面桥梁和施工的总体水平,技术的发展虽然使路面桥梁的总体设计水平做出了改善,但是因为施工总体技术的限制,不能满足高水平的道路桥梁设计要求。蜂窝现象是在路面桥梁在施工过程当中经常会产生的一个问题,其主要问题就是因为钢筋的组织结构影响了整个建筑的紧密度,再加上与技术人员施工水平比较,问题也会造成在公路桥梁施工时产生气泡的蜂窝问题。

3 公路桥梁施工技术质量控制对策

3.1 健全公路桥梁施工技术质量控制管理机制

公路桥梁是城市交通线路中的重要枢纽,做好公路桥梁工作,既有利于交通运输行业的健康发展,也可促进公路桥梁所在地区经济的发展。在对公路桥梁进行质量控制管理过程中,有必要完善相关的工程质量控制管理机制。在完善机制上,首先要确定公路大桥建造技术的建设任务,然后把任务实施逐一分解,分解成具体切实可行的任务,然后对施工现场进行考察,察看所提出的任务与现场现状是否一致,若吻合应按照任务要求进行,作好方案的制定,提供实施过程中所需文件,做好实施登记,最后进行了验收汇报工作,在实施阶段注意进行监理检查,为了避免施工发生重大质量事故,并组织有关施工技术人员做好后期维护管理工作,使公路大桥的施工质量获得了合理提高^[3]。

3.2 进一步强化对施工材料的管理措施

在公路大桥的建造工程中,建筑选材的重要性不言而喻,不仅要注意建筑材料的选择,同时更要做好切实有效的工作,确保建筑选材的品质达标,加强施工物资的运送与储备管理工作,保证按照有关规定存放不同的施工物资。因此,对作为建筑施工用的钢材和混凝土等主要建筑施工材料,不仅要保证选择的材料标号正确,且能符合建筑工程的需要,但也要注意入场材料的保管,要作好其蓄水、防潮、防锈等方面的管理工作。同时,必须强化科学管理,做到各种型式的材料的分类和堆放,避免误用。唯有强化对建筑材料的日常科学管理,方可提高公路大桥建筑材料的安全要求^[4]。

3.3 对施工设备和环境进行管理

在路面桥梁的设计中,施工人员要重视对施工机械的管理,对施工条件进行了认真勘测,以保证施工阶段的施工效率。施工企业应对机械设备进行大量资金投入,同时为了施工人员的安全和施工质量,对于落后的机械设备也要进行淘汰,并购置更先进的机械设备,另外还要注意由专门技术人员对机器进行定期维护,延长机器的使用寿命。关于建筑条件,工作人员应对其进行仔细勘测,识别施工现场中存在的风险因子,对风险因子进行管理避免其危及施工者的生命安全,并针对施工现场的情况制定实施计划,确保公路桥梁实施的效率。

3.4 关注施工技术的优化与施工设备的升级

建设机械和施工技术对建设技术的质量有很大影响。因此,建设业需要把重点放在提高建设技术和提高建设机械上^[1]。建筑商不能为公路和桥梁建设投入大量资金,升级建设机械,防止因建设机械的问题而建设。公路桥梁建设,虽然对整个公路规划经济效益不大,但应充分注意改进建设技术。

3.5 完善技术管理工作

进行路面桥的管理工作需要对其的使用范围作出必要的确定,对路面桥的施工作出细致的设计,确定实施时各个层次必须使用的不同的技术标准。对有关技术的要求设计,在对有关施工方案中对公路大桥施工各个环节的安全要求进行施工技术的设计,技术设计以提高其安全为主。在实际的施工过程中,对施工技术进行了详细记录,并依照不同阶段进行的实时技术勘测跟进,以准确记录其所采用技术的细节,为建筑工程质量的检测提供了必要的资料。公路桥梁设计管理的实施还必须对其实施阶段做出规划,严格制定有关的规定和有关技术标准,并结合实际,对施工技术问题进行了必要的管理策略^[2]。技术管理工作离不开现场项目执行的监督,

各施工单位要设置相关监察部门，对现场实施过程做好有关标准和规范检查，针对实施过程中存在的技术缺陷及时有效修复和调整。对场地施工技术的规范从各个方面实施，首先建立具备相应技能专业知识的监理工作部门，对工地实施有效的控制；其次，借助国家有关部门的技术监督对整个施工过程实行技术控制，完善桥梁施工流程中的作业，避免重大的操作错误；最后，有关单位要形成完善的技术评价制度，对工程施工过程技术管理实施全面考核。

3.6 提高工作人员的技术水平

公路桥梁的建设控制与施工管理，是公路桥梁施工管理的主要任务，但就公路桥梁施工管理而言，最关键的就是要正确的对各个环节，都做出一个周密的规划。就整个我国公路大桥的建设而言，较为难的方面便是对施工人员的管理，由于施工团队当中每一位人员的专业能力参差不齐，加上大部分施工人员都为农民工，总体的技术能力和素质都比较低。在建筑施工的整个过程中，因为人员的流动性也比较大，这也使得在施工团队中的管理能力与层次也在产生着大幅度变动。在对公路桥梁建设实行监督管理中，必须注重对施工队伍的有效监督管理，通过提升施工队伍的效率和运行素质，从而提升公路桥梁建设监管队伍的管理水平^[3]。公路桥梁施工管理控制的重要对象就是施工队伍，只有通过不断地努力去提高施工队伍工作人员的整体工作素质，才可以对施工队伍整体的施工水平进行优化，更好的去促进项目实施的加快发展。

3.7 完善技术质量控制制度体系

公路桥梁工程的具体实施过程中，对施工技术的运用必须能从多角度加以充分考虑，同时为了保证施工技术运用的最高效率，还必须充分注意技术安全管理制度的健全，通过完善的制度体系支持，政府才能真正规范具体的公路桥梁工程施工，从而避免了施工技术应用质量问题。公路桥梁工程施工当中，影响工程质量的因素

都比较多，而施工技术质量控制的制度如果没有完善，就必然会影响施工技术质量控制工作的有效规范实施，对整个的应用效率也将产生深远影响^[4]。所以根据实际的工程施工的情况，建立科学健全的产品质量管理课题，严格实施技术标准，如此才能保证产品成功运用。

3.8 依靠科技进步，提高公路桥梁施工质量

在中国经济飞速发展的今天，进步的科学技术永远是中国第一生产力，必须依靠科技的进步与发展，来提高中国公路桥梁施工的整体质量水平，有利于提高全国公路大桥施工标准的总体水平。通过科技的提升可以促进公路桥梁施工效率的提升，比如工程的最重要施工地基的建设，基础的施工首先需要科学技术的进步，其次是基础建设的施工材料的保证。科技水平的提高能够从总体上改善施工建筑的效率，机械化建筑的总体技术水平却必须不断的争取突破，减少大量粗糙的机械建筑^[1]。

结束语

完善现场技术方案，提升路面桥梁工程效率，不但可以维护施工现场有序，也可以推动路面桥梁工程项目的有序开展。实际工作中，应该更加清楚地认识现阶段施工技术质量控制中存在的问题与不足，并根据具体需要采取相应对策，从而进一步提高公路桥梁工程质量水平，为保证车辆安全顺利通行创造条件，促进整个公路桥梁施工行业的持续健康发展。

参考文献

- [1]李小军.公路桥梁施工中的质量监理技术研究[J].住宅与房地产, 2020(04): 147.
- [2]王志超.公路桥梁施工中预应力技术质量控制[J].科技经济导刊, 2020, 28(02): 39+15.
- [3]韩增雄, 王传梅.论公路桥梁施工技术的质量控制[J].现代物业(中旬刊), 2020(01): 223.
- [4]王程.论公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J].建材与装饰, 2020(04): 278-279.