

浅谈公路桥梁施工技术的质量控制

刘栋

浙江数智交院科技股份有限公司 浙江 杭州 310013

【摘要】：随着我国城市化建设的加速普及，作为公路使用的桥梁构造成了当前人们热议的话题，其中最受关注的就是公路桥梁在施工方面的质量问题，这不但对公路桥梁能否顺利建造有着重大影响，还关系着城市的经济、政治等各方面的全面发展。本文将围绕公路桥梁的相关工程展开论述，以施工过程中的质量相关问题为核心，首先明确在公路桥梁建筑中运用的技术，进而分析目前我国公路桥梁在施工过程当中存在的质量问题，并针对这些问题探究出科学合理的质量控制策略。

【关键词】：路桥施工；质量控制；策略探究

伴随着近几年我国城市的发展速度越来越快，我国公路桥梁工程的创设与实施也不断推进，这不仅确保了我国交通运输高质量、高效率运作，还为人们的生活提供了莫大的便利。为促进我国交通运输行业进一步地向前迈进，建筑相关部门应当不断加强对道路桥梁工程建设相关的实施和管理工作，确保公路工程整体的高效率、高质量，促进公路铺设和桥梁构筑未来能够更加快速、稳定地发展，推动城市文明的不断普及。

1 公路桥梁建筑的质量控制技术

1.1 技术要求

在道路桥梁进行施工之前首先要做的就是测量规划，先对桥墩墩柱的结构线和墩柱中线进行测量记录，然后要确保墩柱的左右、前后之间的中心线片车不能够超过 10 公分，务必在施工前进行测量放样。进一步清洗桩顶位置，利用混凝土将墩柱的结构线与钢筋相连并且连接成功后清除剩余的浮浆。

在墩柱位置添加脚手架，不但能够起到固定的作用，还可以确保操作架与垂直运输。这就对脚手架提出了新的要求，它的刚度和强度务必达到相应的标准，而且还要求它在纵、横、斜三个方面都能够有机连接维持稳定。在进行脚手架搭设的过程中，还需要将低级的土壤进行夯实填平，而后才能够进行墩柱塔及相关部件的设立。

在进行基础的扣件式钢管脚的设立之前，需要对此脚手架进行力学验算，将活荷载和恒荷载两种荷载影响因素考虑在内，进行地基和主杆底段的力学计算。与此同时在开展脚手架的施工预测时，首先要进行荷载分布情况的测定，进而通过验算立杆的刚度和稳固程度从而推断出工程是否合理，将所有涉及的数据因素都考虑在内才能确保施工的安全稳定。

1.2 墩台身施工技术

将混凝土浇筑至墩台身的过程中要注意时而进行搅动，确保混凝土中没有存在上下不均的现象，如果没有出现气泡并且表面平整溢浆则说明搅拌均匀。并且在浇筑时，还需要注意避免墩台面的制作钢板出现上浮或者下沉等情况；在对高位的墩台进行混凝土浇筑时，要严格按照逐层浇筑的原则，把控好浇筑的方向和厚度，每一层之间的厚度小于 30 公分，层与层之间的间距维持在 1.5 米以上。在浇筑结束之后，及时将多余的剩浆进行清除或修整，如果存在墩台表面泌水的问题，可以再定浆之后重新涂抹，并进行压光或拉毛。

1.3 加固施工技术

桥梁加固包括日常维护、桥梁加固、桥梁改建三方面，在进行道路桥梁质量检测时察觉问题并采用加固措施会节省人力物力成本，并增强道路桥梁的持久性、稳固性。加固桥梁是通过增大、增强桥梁内部结构，对桥梁存在问题进行彻底整改，以此来提高桥梁承重力。加固方式多种多样，在针对桥梁作出加固方案时，要视具体情况采取合适的方式方法及材料。常用的桥梁加固技术可以分为粘合纤维复合材料加固法、钢筋混凝土加固法、植筋加固法。这三种方法顾名思义，就是针对不同的质量情况采取不同的材料如纤维复合材料、钢筋混凝土、锚筋进行加固，植筋法特殊之处在于在加固过程中采用钻孔、植筋、灌浆的技术进行。

2 当前道路桥梁建设中存在的质量问题

2.1 施工材料不合理

在道路桥梁的构建过程中，存在着很多影响因素会对施工的质量产生影响，其中起决定性作用的就是施工材料的选择。如果在道路桥梁建筑施工当中，采用了质量相对较差的混凝土材料，或者是施工材料存放时间过长，这些都对道路桥梁建筑的刚度、硬度、承载力等性质产生影响，容易导致桥梁出现裂缝，带来安全隐患。

2.2 施工人员能力不足

随着交通运输行业的发展,对道路桥梁建设的人力需求增大,建筑企业自然要扩大员工招聘,这就导致了建筑行业施工人员的专业能力参差不齐的现状。施工人员的技术能力不足,在进行混凝土材料配比、墩台身浇筑、浆料搅拌抹平等施工环节可能出现差错,一旦在建筑过程中出现问题,带来的后患无穷,最终对整个施工产生影响,威胁到施工质量和人员安全。

2.3 施工相关制度不完善

当前在道路桥梁的建筑工程中,有关质量管控、工作监察的相关管理制度不够完善,致使施工人员在施工环节当中出现纰漏,对道路桥梁的建筑质量产生影响。没有完备的监管制度,使得建筑人员缺乏安全意识,在施工工作上缺乏责任心,最终对工程质量造成威胁。

3 道路桥梁建设中质量控制的有效策略

3.1 建立管理制度

为保障道路桥梁的高质量、高效率建设,应当建设完备的监督管理相关制度,确保道路桥梁施工的各个环节稳步运行。在材料选取工作领域,专业技术人员进行实地考察,确保混凝土的材料高性价比,并且材料在配比方面需要经过严格的检测核验,根据验算得出的数据进行严格的匹配;在机械设施管理领域,应当制定定期维修和保养的相关制度,根据规定的日期进行机械设施的检查维修,确保施工设备的正常运转,为道路桥梁的施工安全保驾护航;在施工人员管理方面,制定合理的奖惩制度以及意外应急策略,提升员工的施工积极性,并且普及安全知识、树立安全意识,确保在意外情况发生时能够快速控制危险,将损失降到最低。

3.2 加强验收工作

在道路桥梁竣工之后,相关机构应当及时进行桥梁建设期间产生的建设资料收集,并与技术人员结合资料内容完成

桥梁验收工作,将现存的全部测量数据、施工记录以及各道路桥梁的样貌进行核验检测并归档。在道路桥梁完工以后,首先要对整个道路桥梁工程进行全面的质量检测,进而要确保道路桥梁的构筑符合投资方的预期标准。在确认道路桥梁工程达到协议合同中要求的各项设计数据标准之后,对于重点部分进行抽样检测,确保工程各个环节万无一失。而后将归档的全部资料提交给发包人、监理部,对其中存在的质量问题进行修补订正,最终签收质量保修书。

3.3 创设养护团队

相关单位在道路桥梁构建的过程中,应当组织创立科学有效的养护队伍,不断提升养护人员的综合素养和技能水准。确保工作人员要严格按照养护管理制度的各项指标进行工作开展,对于极为重要的桥梁工程,还应设置独立的建工养护管理人员。在桥梁工程养护期间,要明确养护人员的主要工作职责,将具体工作任务下发到个人,以推动各项工作的有效开展。

3.4 提升安全意识

为了尽量避免道路桥梁建筑施工中的质量问题,相关单位应当加强对使用人员的安全意识培养,使其对于质量问题引起足够地重视,并且在栽培安全意识的同时树立施工员工的工作责任心,将质量安全问题视为己任。可以通过组织集中培训的方式,进行质量安全意识普及,结合实际的施工案例向施工人员传递技术原因引起的安全问题;聘请技术专家开展专业的质量技术教学,通过提升施工员工的技术水平,尽量避免施工过程中产生质量安全问题。

4 结语

综上所述,伴随着城市化进程的加速,我国的交通运输行业快速腾飞,在道路桥梁建筑施工的过程中,应当制定严格的监管制度、加强路桥施工的验收工作、创设专业的养护团队、提升施工员工的安全意识,确保道路桥梁的高质量、高效率建设,推动路桥行业的稳步发展。

参考文献:

- [1] 杜江波,管秀洋,程宝康.浅谈预应力技术在公路桥梁施工中的应用及质量控制[J].居业,2021(5):79-80.
- [2] 王虎东.浅谈公路桥梁施工技术的质量控制策略[J].商品与质量,2019(14):157.
- [3] 陈伟婧.浅谈如何做好公路桥梁施工技术的质量控制工作[J].黑龙江交通科技,2015,38(11):127.
- [4] 吕新刚.浅谈公路桥梁施工技术的质量控制[J].科技与企业,2015(2):40-40.