

公路桥梁施工技术的质量控制

邱凤琴

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835900

摘要：近几年我国社会经济迅速发展，现代化城市建设步伐也在加快，公路桥梁施工质量将会直接影响人们出行的安全以及社会经济水平的发展，对此，公路桥梁施工技术以及施工质量都要严格控制与管理，进而提高公路桥梁的稳定性与安全性。公路桥梁施工建设是较为系统化的项目与工程，施工建设人员需要强化质量控制意识，更要提高自身的施工技术水平，从而保障公路桥梁的整体建设质量，也利于推动其行业的持续性发展。

关键词：公路桥梁；施工技术；质量控制

引言：公路桥梁施工在整体开展的过程当中，需要具有高效和高水平的施工技术，通过将公路桥梁施工技术和合理的体制进行充分结合，有利于提高路面桥梁的设计完整性和科学性。现阶段，由于中国公路与桥梁工程都进行了较高速的开发，因此人们对土木工程与技术人员的需求也更加大，在公路建设与具体实施的过程当中人们必须全面的熟悉路面的桥梁构造，在进行了具体的技术研究之后，必须提出完整的实施计划，在合理的基础上进一步的提高了实施计划的价值。

1 公路桥梁施工技术质量控制工作的重要意义

近年来，我国经济社会继续平稳发展，完成了公路桥梁的跨越式建设，实现了前所未有的辉煌成就。公路桥梁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，组成了全国错综复杂范围内广大的公路运输网络。和普通路面施工比较，公路桥梁的材料要求比较多，施工的有关要求比较严。在公路桥梁施工过程中，施工技术人员的质量管理是十分关键的，根据公路桥梁施工设计方案，应当选择合理的施工技术标准，以适应公路桥梁施工对技术人员的需要。在公路桥梁施工过程中，施工技术的安全管理比较复杂。这就必须继续做好工程建设管理，健全工程建设管理制度，在建筑施工活动中完善现场控制手段，是质量更加安全的产品^[1]。公路桥梁施工的另一种特征是危险较多，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，采取更加安全可靠的技术措施，有效控制施工风险，确保公路桥梁的顺利施工，施工技术质量不受影响。总之，公路桥梁工程建造技术的提高是必不可少的，唯有进一步提高建造技术，完善建造管理，才能更有效的提高中国公路我国现代化工程的建设品质，建造优良的公路桥梁，从而提升中国公路桥的总体形象，并

推动中国公路与交通桥梁工程的不断发展。

2 公路桥梁工程施工技术的特点

公路桥梁工程建设科技管理，也就是利用一定的科学手段、方式或方法，提出工程技术方法，处理工程施工过程中的各类问题。以设计技术为关键与基石，实现最初的设计需求，并确保项目的品质满足设计要求。公路桥梁建设的技术性和经济性都很高，但各种安全问题和在建设过程中出现的风险也不少。公路桥梁的施工项目大多工作量较大，而且工程施工时间也较长，易受外部天气和环境的干扰影响很大，并且所涉及各种类型的施工项目也十分繁杂，每一条路段因为公路桥梁的构造、特点和地质等条件的不同影响有所区别，这些都可能形成施工时的不同障碍。所以，施工要具有很大的协作性，就要求在不同分段施工之间具有非常良好的协调配合。随着市场经济与科学技术的进步，公路桥梁工程的实施中往往优先重视资金与科技的跟进，在实施工程中需要针对不同的工程项目采取不同的实施手段，要熟练掌握工程建设的一般流程、工艺要求，制订具体的方案。公路桥梁工程在投资、建设方式、建筑模式和建设原材料等方面各有不同，建设程序、方向和线路均发生变化，由于有不不同的设计要求，对项目的实施技术管理提供了较高的要求^[2]。公路桥梁是我国公路工程的主要项目之一，施工技术标准和安全管理是提高公路桥梁施工的关键手段。科学的施工技术标准与工程质量管理是改善路面桥梁使用寿命，减少养护成本的关键举措。所以，公路桥梁设计技术的好坏直接影响着公路桥梁的安全运营效益，安全和耐久性是需要充分考虑的关键因素。

3 公路桥梁施工技术中存在的问题

3.1 施工材料管理不到位

随着人民生活水平的日益提升，对公共交通出行的规定日益规范，公路桥梁施工的难度逐步增大，对施工材料品质的要求日益严苛。但是，许多路面桥梁建筑

施工单位却未设有专门的管理人员做好施工材料的选择与控制,导致施工材料存在工程质量隐患,并直接对项目整个工程的品质产生影响,对公路和桥梁的运行产生不良影响的危险。有些的施工单位建设资金投入严重不足,在选择建筑材料要选用价格较低、廉价的建筑材料,购买后并未对这些建筑材料做好质量检查与处理,就直接运送到施工现场使用,在施工过程中常常产生的裂缝问题,将会造成路基沉降、桥梁荷载性能下降的问题,或者产生更大、更重的经济损失。

3.2 施工工人的技术普遍偏低

交通渠道的安全与否,对行人交通安全有着很大的作用,也对汽车交通的安全性有着很大的作用。当前的路面桥梁施工过程中往往存在着各种施工困难,使得整个施工的项目及整体工程安全受到一定危害,不仅很容易在后期的施工过程中产生重大道路安全事故,同时还可能会对人民的生命财产安全带来很大的危害。公路工程 and 桥梁工程中的质量问题,和施工者的管理水平之间存在着莫大的关系,现在对于建筑桥梁的标准都需要提高,因此施工技术人员也应该充分意识到施工技术的必要性,并努力提高对施工的管理水平。在实际的施工过程中,因为混凝土的施工过程,混凝土、水泥和骨料的配比失调,拌和不平衡,导致水泥的紧密度减少,进而产生蜂窝问题,此类情况屡见不鲜,如果是把这些效率不足的水泥运用在施工中,不但会降低效率,而且会严重降低效果^[1]。

3.3 施工设备相对落后

公路桥梁在进行施工过程中,必须采用了大量的机械设备,功能齐全、技术先进的机械设备才能确保工程建设的正常进行,使施工作业可以顺利地展开,同时还可以大幅缓解施工人员的作业负担,缩短了传统安装过程。此外,有部分工程现场采用相应机械设备进行水泥拌和,便于浇筑人员完成浇筑,同时方便后期的检测作业,确保浇筑能够按规划进行。不过不少施工单位由于缺乏资金,使用的机械相对落后,而且技术不稳定,虽然可以协助施工工人处理部分工地问题,可是产品质量却无法保证。

3.4 施工环境因素的影响

施工现场条件方面的影响同样也是影响建筑工程品质方面的重要因素。目前公路桥梁的建造规模越来越多,国内不同地方均有建造,并且施工条件多种多样。一些公路桥梁施工初期没有到工地进行实地考察,在施工阶段没有充分考虑到气候的原因,如果出现雨雪、大风等极端气候,工程的持续时间也因此不得不延期。有

些公路修建于地质条件较恶劣的边远地区,这对施工工人的技能提出了更加严苛的要求与挑战。在自然环境条件严酷的地方,公路桥梁施工的难度也会随之提高,因此一些工程质量问题也就更容易产生。所以,在工地建成前后,要在现场做好环境检查、地理考察和天气预报,使工程建设的难度尽量减少或最少,尽量减少由于环境因素所产生的质量问题。

3.5 施工技术监管工作未落实

现阶段,由于在很多地方路桥建设技术中并没有明确相关的监督管理职责,以及有关监管规定内容并不齐全,监管工作也尚未实施到位。假如在路桥的施工建造过程中,必须建立科学合理的建筑工程质量管理体系规范,对技术实施监督管理,不但能够降低产品质量问题的出现,而且还能够防止在施工过程中发生各种质量方面的问题。施工人员没有监管能力,在建设过程中,也不能认识到监管的必要性,各个实施过程中缺乏相关的管理人员加以监督,也缺乏自查与互检,就会造成很多的隐患,所以,公路和桥梁施工项目的企业必须落实对从业人员的培训。

4 公路桥梁施工的质量控制对策

4.1 建立合理的质量监督管理机制

优秀的质量不但依靠优秀的产品、负责的安装操作技术人员、健全的施工管理体系,更有赖于严格的质量监督。完善的监督机制可以有效确保每个过程的质量化、标准化,进而提高质量^[3]。所以,施工单位必须要高度重视工程建设的管理问题,健全监管制度,避免形式化监管,建立了岗位班组的安全检查小组,并不定期进行安全检查活动,将监督管理任务落在每一位员工头上,以避免安全事故。

4.2 妥善管理公路桥梁施工材料与设备

公路与桥梁工程在整个开展的过程当中,会牵扯到很多的物质资源和机械设备,而这些物质资源和机械设备一旦不能够进行正确的存储,将会在无形之中加大了桥梁工程总体的投资成本。因此,公路桥梁工程在整个开展的过程当中,想要有效提高质量管理,必须对施工的物资与机具加以适当的储备。例如,当公路桥梁工程在整体开展的过程中,当施工的建筑材料和机械运送到施工的地点以后,品质人员必须熟悉建筑材料的性质和建筑机械设备的具体运用要求,以便于能够有效的进行后期的存储作业。通过加强对施工材料和机械设备的存储管理,可以让工程技术人员比较深刻的掌握建筑工程的基本构造特征,以便于施工材料和设备在后期施工开展的过程中,可以进行合理和科学的应用。现阶段,网

络技术正在飞快的向前发展,公路桥梁工程建设相关质量控制人员必须全面的掌握施工材料和机具的使用状况,为工程后期统计管理工作的稳步进行,打下了良好的基础。工程质量管理针对现场的工程施工情况,对建筑材料和机器设备的实际运用状况加以合理地计算,不断地提高路面桥梁工程管理的效益^[4]。

4.3 提高施工人员素质

施工人员的整体素质对公路桥梁工程建设是十分关键的,一定要完善和提升施工的整体素质。一方面,要提升市场准入难度,挑选具备大量建筑施工知识并具备相应学科背景的从业人员,同时对从业人员实行规范的技术培训,可以利用政治思想培训来增强施工人员的责任意识和质量意识,同时针对工程中出现的重大问题也要及时发现和指出,可以利用技术训练来增强施工人员的工作实力,把建筑在施工流程中的施工技能加以详尽的介绍,或者利用教学案例的方法,来让施工人员进行实战提升能力。另外,在具体施工过程中要强化对施工的监督管理,避免违规操作,同时也要严格完成施工任务,定时举行施工大会,并详细分析当前施工在具体操作中出现的問題及其今后的施工内容,以保证工程质量。

4.4 提高施工工人的技术水平

现阶段存在的各种工地现象大多由于从业人员没有专门的技能所造成,工作人员的专业知识程度较弱,无法适应工程施工的实际需要。所以,国家公路桥梁施工公司在招收施工工人时可以招收具有专长的技术人员,以提高公司的经济效益,同时还要做好对施工工人的技术培训,聘用专门的技师进行岗位培训,以提升施工的技能,增强自身的建筑施工意识。此外,也应该建立起激励淘汰机制,以增强施工人员的作业积极性和责任意识,使成绩突出的施工人员受到表彰,对施工技能低下且不能认真作业的人才应进行淘汰,以便充分保证施工工人达到相关要求。

4.5 强化质量管理意识

质量是施工的基础,而质量的高低不但决定了建筑材料的质量好坏,最关键的就是决定了施工现场的管

理,特别是现场管理的水平、能力与责任意识。所以,在国家公路桥梁的施工过程中,施工单位应该对现场人员和施工操作管理人员培养良好的质量控制意识,并健全工程质量管理体系,强化工程质量控制人员培训,提高从业人员素养,以便改善工程施工产品质量,从而减少重大事故隐患。

4.6 加强施工质量的监管

在建立科学合理的施工安全管理规范以外,必须强化对施工质量的控制,以确保公路桥梁工程的顺利施工。不但要监督施工工人的施工技能,还要监督施工工人的工作内容,以保证其能依据技术规范和施工流程顺利完成施工任务。此外,必须做好施工现场的巡视检查,针对路面桥梁中存在工程质量问题的路段,适时地加以纠正与整改^[5]。

结语:质量管理部门在做好路面桥梁施工现场管理的过程中,不仅要注意对施工质量的监管,但还应当关注建设条件的改变及这种变更对建筑质量所产生的影响。这就需要质量人员在前期做好功课的阶段,必须对现场的施工环境有足够的认识与掌握,要及时地将施工过程中可能发生的环境因素变化,加以分析并设计好相应的预案,如此就可以在施工过程中把环境因素的危害限制在可以承受的范围内,进而保证了公路桥梁等建设项目的速度与工程质量。

参考文献

- [1]张海全.公路桥梁施工技术及其质量控制研究[J].四川建材,2021,47(5):141,156.
- [2]张虎.公路桥梁施工技术的不足及改进措施[J].中小企业管理与科技,2021(22):194-196.
- [3]王欣.公路桥梁施工技术的质量控制[J].四川水泥,2020(12):261-262.
- [4]于汇洽.公路桥梁施工技术的质量控制[J].中国建筑金属结构,2020(08):56-57.
- [5]朱国丽.公路桥梁施工技术的质量控制分析[J].建筑技术开发,2020,47(04):137-138.