

公路桥梁施工监理实施及其质量监控要点

宋莉丽

新疆塔河源绿洲工程建设管理有限公司 新疆 843300

[摘要]近年来,全国经济形势发展态势良好,各地开展“路路通”工程,大量的公路与桥梁施工项目上马,既是各地经济向好的表现,同时也给公路桥梁施工质量管控带来一定的压力。做好公路桥梁工程施工质量管理,对工程项目外在形象和车辆行驶安全有积极意义。目前,在公路桥梁工程施工过程中存在诸多问题,需要相关工作人员给予更多重视与关注。因此,在开展公路桥梁工程施工建设的过程中,还需重视实施施工监理工作,对质量要点进行有效的监控,从而才能让公路桥梁工程的整体质量得到有效的提高。

[关键词]公路桥梁; 施工监理; 质量监控要点

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.228

引言

公路桥梁是公路跨越河流、山谷等特殊地理环境的重要组成部分,与常规路段相比,此种路段施工环境比较特殊,需要解决的技术问题相对复杂。在此种环境中施工极易出现施工质量缺陷。公路桥梁不仅需要进行日常交通荷载,而且受建设环境中风力、水流冲击作用等影响,施工质量直接影响桥梁使用寿命与使用安全性。施工监理的主要职责是监控施工质量,保证实际施工效果符合建设要求。

1 公路桥梁施工技术

1.1 基础施工测量放样是公路桥梁工程中较为基础的施工内容,也是非常重要的施工内容,对工程整体施工来讲具有重要意义,一旦施工过程中存在问题,容易导致施工存在偏差,甚至发生公路桥梁质量问题。测量放样前需要先对工地进行整平处理,保证测量放样工作的准确性。在实际施工过程中,选择先进及精密的仪器完成测量放样,保证施工结果满足后期施工要求。测量放样施工过程中,需保证施工精确度,在施工后严格检查,保证施工结果的准确性,并根据精确的参数完成后续施工。

1.2 钢筋施工大体积混凝土浇筑作为公路桥梁施工的关键性环节,钢筋施工是其中较为重要的内容,对混凝土浇筑质量会产生影响。关注钢筋质量检验及验收、防锈工作,确保质量达到相关标准。墩柱设计后,安装钢筋骨架,并将钢筋全部捆扎。施工棚进行检测及切割、捆扎、焊接施工各项工作时,应当统一编号,做好防潮及防水工作,关注钢筋综合性能。根据规范要求焊接钢筋,保证其牢固程度及可靠性,从而顺利完成混凝土浇筑。墩柱主焊接接头应当与钢筋焊接位置交错,控制墩柱焊接接头及接触面,保证最终的焊接质量。

2 公路桥梁施工质量现状

2.1 质量监督工作没有得到有效的落实在公路桥梁工程中,质量监督工作不只是行政工作,也是监督执法的工作,质量监督工作的主要目的就是工程的施工建设开展全过程的监督管理,对施工企业进行相应的审查,需要把质量监督工作贯穿落实到整个公路桥梁工程中。然而在目前的质量监督工作中,还存在着一些问题和不足,比如相关的职能等没有得到有效的明确,对于质量监督工作的认识存在着不清晰等。

2.2 公路桥梁路基路面破损严重

车辆在运行期间,往往会发现刚完善好的公路桥梁过渡段附近的路基路面就遭受到严重破坏,并且路面破损十分严重,进而对人们平时出行安全造成严重影响。然而,路基作为公路建设的主体项目,以及路面的关键设施,全面贯彻于公路项目始终,与公路隧道、桥梁之间相互连接,同时其与路面共同负责着行车载荷责任。公路桥梁路基面的整体施

工质量直接关系到公路桥梁的施工质量和具体使用年限。如果路基缺乏较强的牢固性,则所承载物会出现各种各样的问题,其根本原因在于施工人员在具体的施工过程中,一味地注重路面是不是平整,导致路基的稳固性被严重忽视,并且大部分公路桥梁建设的施工材料配比、温度调整以及收缩性等,无法满足标准技术要求。同时,温度的不断变化可能导致材料膨胀、收缩以及裂缝等各种问题的出现,进而对公路桥梁建设的路基路面带来损坏影响。

2.3 公路桥梁施工技术缺乏良好管理和大胆创新

好的工程需要优质的团队来完成,优质的团队需要有完善的管理方针。首先就是工程队对工程质量的不重视。这表现在三个方面,其一,工程队聘请的设计师并没有因地制宜,设计出的公路桥梁结构在地形基础上容易坍塌;其二,工程队管理人员在用料节省,以谋取小利;其三,工程质检不过关,很多小地方的公路桥梁跨度小,建筑难度小,但是为了多挣钱,工程队在最后交工的时候投机取巧,联结政府官员企图将桥梁瑕疵蒙混过关。这一系列管理不力的问题所导致的问题也有很多种。大致列举三种,以展示其危害。其一,对于城镇化乡村公路桥梁,因为政府大多关注城市内部,所以对于乡道上货物超载问题没有深追。而这恰巧被货车司机钻了空子,再加上工程队也在这些小型的公路桥梁上投机取巧,导致公路桥梁寿命迅速减短,最终遭受损失的是当地的老百姓。而道路崩塌,工程队再上岗,仍然重复之前的操作,如此以往,老百姓出行受阻,情况不容乐观。其二,实践出真知,哪怕是小小的工程队,也需要完美的公路桥梁图纸设计师以及桥梁工程的总设计师。只有创新,中国公路桥梁事业才能有质的发展,一味追求量的飞跃,对于目前公路桥梁的施工技术来讲没有任何益处。其三,所谓“要想富,先修路”,只有上了路,人民才能去追求自己所期望的生活。

2.4 体系建设不够完善,管理流程有待细化

施工质量及安全体系建设需要不断细化,要能够作为质量安全管理的依据在全公司推广,然而,大多数施工企业公路与桥梁工程施工质量控制体系建设上存在细节性不足的问题,体系建设不够完善,管理流程不够细化,现场施工管理可操作性不强,难以作为企业的管理制度全面推广。主要原因在对于质量控制体系编制上,多数都是办公室管理人员根据行业规范编制,由于缺乏现场施工管理的实践经验,很难建立细化、有效的质量控制措施,管理体系内多是空泛的大纲性条例性内容,如对填筑路堤、桥背涵背等施工工艺环节上的管理规范、质量验收等方面,缺乏具体的管理细则,不具备推广实施的条件。

2.5 管理意识略显不足,制度落实有待强化

施工企业针对公路与桥梁工程施工管理中,往往重视

进度、成本等问题，而忽视质量安全管理环节，施工质量安全管理并未受到建筑企业的重视，施工过程中管理意识不足，质量控制的举措制度等难以落实到位。主要原因在于，一方面企业领导层往往重点抓施工成本、施工进度等影响企业经济效益的问题，而对质量管控问题往往不够重视，一般交由项目经理全面负责，企业领导层很少过问，导致单位上下对质量控制体系的重视度不够，安全管理意识不足；另一方面，施工企业往往上行下效，质量管控意识不足，施工过程中的管理制度落实程度也往往不高，施工质量问题时有发生。

2.6 公路桥梁施工技术型人才少

公路桥梁施工技术中包含着大量的知识类别，它是需要多方面知识作为支撑来进行设计的。但是在国内，综合类型的桥梁设计专家并没有大量涌现。桥梁专家少之又少，这主要体现在我国技术项目与国外技术类别相比较所得的。韩国釜山早在2007年就可以邀请56位荷兰专家帮助完成沉管对接，但是中国却是从零开始，从零跨越，这就是差距，国内没有技术，没有创新性技术人才。但是在此，中国队伍值得让人敬佩的是坚持不懈的毅力，港珠澳大桥就是他们扬眉吐气的底气。

2.7 工程施工材料质量不合格

在进行公路桥梁施工时，存在施工材料质量不合格的情况，一些企业为了节省资金，在材料的运用上没有进行严格控制，材料质量不合格，导致公路桥梁在多年以后会发生腐朽、风化的情况。同时，在施工中，也存在施工设备不合格的现象，这也给公路桥梁工程的使用带来了安全隐患。

3 公路桥梁施工监理质量监控要点优化

3.1 加强管理制度

为了助推路桥施工项目的顺利实施，可以根据施工相关管理条例制度，结合工程实际情况，做好施工前整体工期的预测，管理者可以针对公路桥梁工程内容进行细化，甚至可以精确到每天、每月的施工计划。施工目标和施工计划越详细，施工人员的工作进度会越精准，这样便可以对工程实际施工进度及时纠正，对工程施工近期和远期目标进行精准化管理控制。另外，还应创新相关管理制度，以约束施工人员行为并解决施工过程中出现的问题。而项目管理制度的全新制定，需要在符合国家相关法律的前提下，侧重公路桥梁工程施工项目制度的可行性，使具体实施规划原则与施工进度要求相一致。这对于每一个施工项目来说都至关重要，可以让施工人员有制度可依，降低错误发生率，规范施工人员施工行为，保障整体工作质量。

3.2 促进各项安全管理职能的实现

公路桥梁工程施工不仅要注重施工质量，还要加强相关施工人员的安管理工作。在施工过程中，安全始终是第一要素，最大限度地避免施工人员在施工作业中发生安全事故。施工会受到各种因素的干扰，因此保障施工人员的人身安全是保证相关施工正常推进和发展的重要前提。通过营造安全的施工环境，使相关工作人员能够全身心投入到公路桥梁工程的施工中，严格执行工程施工中规定的安管理规定，使相应的管理措施在实际工作中行之有效。同时，借助各种安管理规定，可以对工程中可能存在和出现的各种问题进行全面优化，确保整个公路桥梁的施工质量。相关管理和监督人员需要在安全模式下进行详细的分类，以确保所有工作任务都由专门的人员进行监控和记录，消除各种安全隐患，最大限度地降低项目的安全风险。

3.3 桥梁结构质量管理

对于公路桥梁施工来说，前期的测量工作至关重要，只有以精准的数据为基础，才能将施工偏差值控制在可承受范围。因为桥梁结构形式较为复杂，加之不同地区的外部因素影响不同，增加了施工技术难度，所以需要不断强化和创新具体施工技术。相关单位管理者在施工过程中，任何一个环节都要遵照设计图纸完成，不可随意按照个人意愿改变施工流程和工法，要最大化提高公路桥梁的承载能力。

3.4 施工监理人员还需做好准备工作

施工监理人员在施工作业开展之前，也需要做好相关的准备工作，让工程的顺利开展得到保证。首先，施工监理人员需对公路桥梁工程的实际情况进行全面的了解和掌握，比如工程的概况、施工组织规划、施工方案设计、施工进度统筹以及相关文件等，尤其是工程中的一些重要的结构或者危险性相对较大的工程项目，需提前对施工方案开展编制的工作，并且要组织相关的专家开展会议，这样可以在源头上对施工工艺等进行有效的控制，并且可以严格根据既定的施工方案开展施工，让施工作业的顺利开展得到保证。其次，施工监理人员还需对相关的法律法规进行了解和掌握，并且对国家和行业的强制性标准进行了解和熟悉，对于施工监理工作的落实情况进行重视。此外，施工监理人员还需亲赴施工现场开展场地勘查的工作，尤其是对于首先开工的工程项目，现场进行全面地记录工作，对于工程的开展情况等一定要仔细地检查。对施工现场中涉及的所有物料等，一定要仔细地检查和核定，对于一些设备的安全应用等进行熟悉，以此可以避免在施工的过程中出现一些质量问题。

3.5 在施工过程中深入落实质量管理责任

在公路桥梁工程的施工过程中，相关施工单位及其工作人员应当深入落实施工质量管理责任，对工程施工的各个参与单位的责任进行明确的划分，并明确质量管理的直接责任人。对公路桥梁工程施工过程中的每一道工序，监理单位、施工单位、现场施工人员都应明确工序质量责任人，认真落实工序的交接和质量检验工作。这样能够保证在公路桥梁工程的施工过程中，每一个施工细节都具有可追溯性，便于在后续有需要时重新进行质量审核。同时，公路桥梁工程的施工单位应当建立相对完善的质量管理制度，规范施工过程中的质量管理程序，保证日常施工质量管理的科学性、规范性。

结束语

综上所述，公路桥梁工程施工质量控制是一项周期性较长的综合管理工作，直接影响项目整体质量。在桥梁施工中，监理内容复杂，涉及诸多方面，在实施监理工作时应在全面控制工程质量的同时，明确各施工环节质量缺陷风险等级和施工安全风险等级，定位控制要点，在施工监理中做到有的放矢，促进实效性质量控制。应对关键施工环节进行安全监理和技术监理。

参考文献

- [1] 尹乾坤. 基于钻孔灌注桩施工技术在公路桥梁施工中的应用分析[J]. 中国设备工程, 2020(22): 186-188.
- [2] 黄新斌. 试析公路桥梁施工中的质量管理及控制[J]. 科技创新与应用, 2014(04): 180-181.
- [3] 张仁桓. 公路桥梁施工质量控制体系及安全管理策略[J]. 交通世界, 2020(28): 142-144.
- [4] 郝彦玉. 试析公路桥梁工程施工存在问题及质量管理策略[J]. 中国科技纵横, 2020(18): 2-3.
- [5] 宋人武. 浅析公路和桥梁工程施工中路基质量的控制[J]. 四川水泥, 2016(06): 26-27.