

高速公路路桥施工中质量问题与管理研究

孙志永

安徽省交通控股集团有限公司 安徽合肥 230001

摘要:随着社会经济发展步伐的加快,中国的现代化进程正在加快。路和桥梁的工作正在增加,特别是在道路和桥梁的建设方面。桥梁和公路作为现代交通的主要手段,是人们生活的基本必需品。完善的路桥建设直接关系到社区生命财产的保护和后期道路的管理和维护,因此在路桥建设中需要加强运营质量。建设系统,减少质量问题,确保道路和桥梁的可持续发展。重点关注公路路桥质量控制问题,提出相应的反思措施。

关键词:高速公路;高速公路路桥施工;质量问题;管理

引言:随着我国经济的增长,高速公路等诸多交通服务也在快速扩张。路桥建设是国民经济的重要组成部分,路桥建设已^[3]成为一项必不可少的经济社会活动。在公路路桥建设中,很容易处理土地、天气和政府规定的问题,又不能影响正常的交通流量,必须有效地减少工作时间。路桥难度较大,工程质量难以控制。改善路桥建设不仅关系到政府的威信,而且对公共交通也有影响。因此,我们必须注重保持道路和桥梁建设的工作质量。

1 公路路桥施工质量控制的重要性

我们经济的快速发展促进了我们生活各个阶段的进步。作为全国交通运输业的命脉,交通建设快速发展。目前,我国公路建设规模和范围正在逐步扩大。由于中国道路建设的扩大。由于高低不一,地形复杂,施工区域往往存在不适宜的公路施工环境。高速公路很难建立。在我国公路建设过程中,为解决复杂地形环境下公路建设的难点和交通建^[2]设的快速问题,道路桥梁建设正在逐步展开。公路路桥的建设,不仅扩大了我国高速公路网的覆盖面,而且促进了全国人民之间的经济文化交流,促进了物流业的发展,促进了社会发展,加强了国与国之间的联系。经济增长。公路路桥建设作为公路建设的重要组成部分,是一项综合性的建设活动。其结构的复杂性决定了其在施工过程中对外界因素的敏感性。因此,在公路路桥建设过程中,我国施工管理人员会加强施工质量控制,避免施工因素对施工质量的影响,通过桥梁工程管理体系提高施工质量,改善我国交通建设。

2 高速公路路桥施工质量管理问题

2.1 质量管理体系建设并不完善

在高速公路建设管理中,由于部分施工单位不注重质量,质量控制管理体系执行不力。例如,公路路桥过渡门下通压力施工质量不达标,由于公路路桥过渡门较小,这部分景观的压力不达标。这也是普通、低矮的桥梁和公路导流路段随机沉降的原因之一。进一步,施工单位对所供施工材料的检验质量重视不够,缺乏统一的标准、检验方法和评价标准是造成后期施工质量差的原因之一。



2.2 质量管理意识有待提高

目前,我国公路路桥建设还存在很大问题。一些施工单位质量管理意识薄弱,不能严格控制施工质量。特别是随着社会经济的快速发展,信息传播速度加快,从施工管理的角度来看,如果施工单位^[1]不能提前控制施工节奏,对施工时间和质量目标的要求越来越高,或者项目收尾阶段将开工赶工进度,通过一切异常施工,加快施工进度。甚至在一些重大工程在施工过程中的必要阶段偷工减料,例如为了减少交货时间、试压次数、减少路基补给基地等。这些将在以后导致严重的质量问题。

2.3 材料、设备及路桥施工监管存在差距

通过降低材料和设备的成本,建设高速道路和桥梁可以带来最大的生产效益。因此,在道路桥梁建设中,利益关系往往是模糊的。例如:为自己的利益向员工采购材料,使用劣质、不符合规格的材料,如果这些材料用于道路和桥梁的建设,将对道路和桥梁的质量产生严重影响。如果天气不好,最大的道路和桥梁可能会倒塌,给人民和国家财产安全造成巨大损失。此外,施工现场的材料和设备的使用没有经过适当的检查,也没有得到人员的指示,一旦发生事故,后果不堪设想。

2.4 路桥施工现场监管不力

路桥施工现场的监控和管理是提高路桥质量的重要环节,但由于影响路桥施工的原因很多,会导致管理不善,施工现场与施工企业影响较大关于项目的质量。道路和桥梁。比如在道路、桥梁的建设中,整个工程的建设时间往往比较短,有的建筑公司可能会按时完成施工,花更多的时间经营。此外,缺乏现场管理的另一个原因是缺乏对路桥施工的

专业指导,在建设项目中,路桥施工管理人员往往不知道如何管理,如何有效地进行现场管理,使道路和桥梁在无人看管的情况下,导致道路和桥梁的建设质量逐步提高。

3 高速公路路桥施工质量管理对策

3.1 完善施工质量管理体系

路桥建设企业应在国家法律法规的指导下,建立尽可能完整、完善的质量管理体系,包括质量评价标准、跨学科责任划分、奖惩制度等。施工环节。在有效制度的控制下,一方面要加强集体管理。打造质量管理的关键是一个整体的管理体系,明确的任务和责任,是建设质量管理的重要组成部分。无论您是建筑工人还是行政人员,合作和协调都是必不可少的。部门负责人要经常积极组织员工之间的沟通,以发现和解决系统升级中的一些问题。完善的管理体系,结合施工现场的具体情况,加大合理控制,严格执行,不仅适用于自身安全,也适用于整个工程的质量。

3.2 提升施工人员的素质

提高公路施工人员的综合素质,提高桥梁建设的综合素质。在施工前期,有关部门要提高专业知识,对施工人员进行培训,加强施工安全宣传教育,提高路桥施工人员的业务能力和水平,确保^[3]施工人员正常作业,避免不利条件。法律问题。针对建设和管理人员缺乏知识、能力和成就,将对其进行教育培训,使他们了解先进的理念、知识和技术,培养技术意识、安全意识和质量意识,并激励他们去做。为了完善赛制和铁匠的生存,只有经过培训和测试的人才可以参与建造过程。路桥结构前期主要是进行检验技术和组织体系要求的描述,使建筑施工人员能够充分了解施工情况,并与施工人员进行相关技术沟通,避免麻烦,延长施工时间时间,促进正常建设,提高建设项目的整体盈利能力,从而保证工程质量。

3.3 加强建材设备管理

在公路路桥施工过程中,建筑材料和机械对实际施工质量有很大的影响,因此通过保证建筑材料和机械的质量可以更好地控制施工质量。如果施工材料和机械的质量不符合施工质量要求,施工过程中就会出现很多质量问题难以修复,最终对施工进度造成负面影响。因此,必须严格控制建筑材料和机械的质量。在交通运输业高速增长的过程中,建材及施工设备市场加速发展,市场上的建材及设备种类越来越多,质量随机,易造假或者有缺陷。所以,在原材料和设备的选用上,既要严格挑选,又要严格控制从人员采购施工单位,避免走私。如有质量问题,应立即查明原因,对相关人员进行处罚。

3.4 加强监督管理

监督管理是施工质量管理的重要组成部分,因此应从以下几个方面进一步强化:一是要明确质量控制和管理的责任,施工控制和管理,从施工过程的每一个阶段,通过用于道路和桥梁的建设。二是督促产业市场开展一批科技

项目,建立监督问责机制,杜绝市场建设不良行为,模拟市场体系,杜绝违法违规行为。工程质量差,为路桥质量提供了重要保障。加强现场监督指导,确保技术标准。质量管理必须把大部分精力放在过程控制上,只有控制好才能保证工程质量稳定,克服工程质量、工程质量和数量的薄弱环节。在施工过程中,对质量问题必须采取完善的预防和完善的质

4 PDCA 循环

PDCA循环的概念:最早由美国质量管理专家戴明提出来,又称“戴明环”。PDCA四个英文字母及其在PDCA循环中所代表的含义如下:

P (Plan)—计划,确定方针和目标,确定活动计划;

D (Do)—执行,实地去做,实现计划中的内容;

C (Check)—检查,总结执行计划的结果,注意效果,找出问题:

A (Action)—行动,对总结检查的结果进行处理,成功的经验加以肯定并适当推广、标准化失败的教训加以总结,以免重现,未解决的问题放到下一个PDCA循环。

PDCA循环实际上是有效进行任何一项工作的合乎逻辑的工作程序。在质量管理中,PDCA循环得到了广泛的应用,并取得了很好的效果,因此有人称PDCA循环是质量管理的基本方法。之所以将其称之为PDCA循环,是因为这四个过程不是运行一次就完结,而是要周而复始地进行。一个循环完了,解决了一部分的问题,可能还有其它问题尚未解决,或者又出现了新的问题,再进行下一次循环。

PDCA循环有如下三个特点:

大环带小环。如果把整个企业的工作作为一个大的PDCA循环,那么各个部门、小组还有各自小的PDCA循环,就像一个行星轮系一样,大环带动小环,一级带一级,有机地构成一个运转的体系。

阶梯式上升。PDCA循环不是在同一水平上循环,每循环一次,就解决一部分问题,取得一部分成果,工作就前进一步,水平就提高一步。到了下一次循环,就有了新的目标和内容,更上一层楼。

科学管理方法的综合应用。PDCA循环的应用作为进行工作和发现、解决问题的工具。PDCA循环应用以QC七种工具为主的统计处理方法以及工业工程(IE)中工作研究的方法,作为进行工作和发现、解决问题的工具。

5 常见质量问题及原因

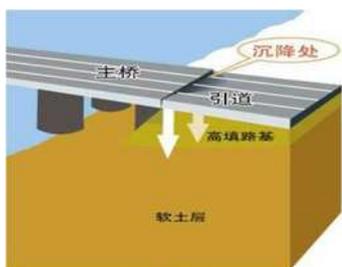
5.1 桥梁裂缝

在公路路桥施工中,桥梁裂缝是一个容易出现的问题。如果施工工艺不合理或者材料质量有问题,在建桥过程中就会出现裂缝。如果施工人员不进行技术处理或裂缝清理过程中的工艺流程不^[2]合理,都会使桥梁的裂缝或缝隙变宽,降低整座桥梁的结构强度,影响桥梁的施工质量。在严重的情况下,桥梁可能会倒塌并威胁人们的生命。在实际施工过程中

中,产生裂缝的主要原因是施工技术差。在施工过程中,如果在模板过程中不能适当控制温度。在混凝土浇筑过程中,水的热量会影响混凝土结构的形成,导致桥梁开裂。另外,如果在施工过程中使用的网架内部结构设计不当,应用中的压力会造成桥梁受力不均,造成裂缝。

5.2 连接处问题

在公路路桥施工中,桥梁浇筑后,必须将桥梁与道路连接起来,才能使整条道路正常使用。因此,对建筑工人的技术和建设性成就提出了非常大的要求。如果在运行中出现质量问题,这会影响连接的质量,从而导致桥梁与高速公路之间的通信出现问题,从而影响正常使用。严重时会导致严重的施工事故、桥梁坍塌,威胁施工人员的生命安全。一般情况下,公路桥接问题主要是由于施工过大的桥宽,导致施工中的混凝土摊铺压力不足,加上公路基础造成的压力会下沉,使得连接会断裂。



5.3 企业自检工作失去效果

公路建设企业自检是保证工程质量的重要途径,如果公司不自行检查或不自行检查,其检查人员和设施可能会拒绝进行质量检查和施工公司的签字,但在实际施工过程中,有的施工企业没有完善的质量保证体系和人员到现场进行自检,而自评中心又被设立无用,无法发挥应有的作用。

5.4 路面不平整

目前,在我国,采用沥青混凝土摊铺法来保证路面的结构强度和耐久性。水泥混凝土结构用于行人基础设施,铺设沥青以提高道路的耐久性。该施工方法具有施工方法简单、维修方便、施工^[4]噪声低、适合在国内广泛使用的优点。但在施工过程中,路面的不平整也会影响施工质量。路面不平整的主要原因是铺设路基时施工材料和下水道系统的影响,导致路基下沉,施工过程中路面出现凹凸不平。另外,沥青路面材料的质量和不好也会影响施工后路面的平整度,所以在施工过程中要注意。

6 质量管理与控制的主要措施

6.1 施工前

施工前阶段,要充分了解和控制技术图纸,充分保证工程状态,充分做好公路施工前的准备工作,速度,有明确的计划,全面控制公路建设工程质量要求,注重公路建设的联动性。不同工作的各种调查、计划和程序将提供适当的数据,稍微详细一点。公路工程前期勘察确定程序,按相关标准和标准按时检查。在高速公路施工现场设置排水设施的基

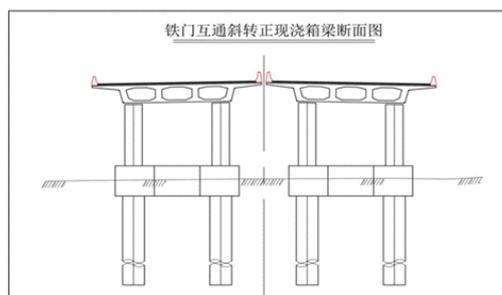
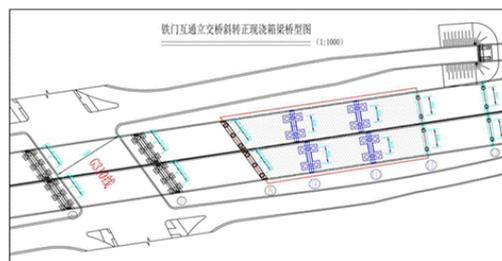
础上,要紧跟工程建设步伐,在高速公路施工现场布置和放置临时排水设施。

6.2 路基基础处理

对高速公路道路工程现场施工标准的监督和监督,应从路基工程施工开始。辅助质量是保证公路道路工程质量的重要依据。因此,在铺设公路工程道路的过程中,首要任务就是清理大坝,拆除公路杆。第二,这是高速公路道路工程大楼。在进行本次施工作业前,需要对高速公路道路工程建筑标准进行说明,确保建筑等级适中,无过大或过大的压力。根据现场施工的技术需要,在需要的位置增加现场测量、试验和计算。机器与建筑的路线在此规划前进入工地,并通过深耕整平、淤水排干等措施保障路堤压实最优化。

6.3 做好工程检测检测工作

快速工程的检测和检验是土木工程质量的保证。它还对确定工程的施工质量和工程竣工时的事故识别具有重要作用。项目中每个过程的质量必须通过测试和发现来实现。试开工程不仅提高了建设工程的质量,保证了各工序用料的把控,促进了建设技术的进步,而且对建设技术的质量监控水平也有一定的限制作用。以105国道桥梁加固工程为例,计算抗裂性。对于全应力单元,单元不能承受短期荷载组合下的拉应力。根据配重^[5]钢筋混凝土桥梁和管道设计规范(在短期荷载下使用全钢筋混凝土构件时,必须使用0.80 t。对于短期荷载,顶部没有拉应力)梁(除长梁下缘靠近横向范围中部和中部中部出现拉应力外,拉应力为1.5% 98 MPa,不符合标准04的要求)。



(2) xx 特大桥跨越 xx 高速和地方道路铁路,主桥左幅起点桩号为 xx,右幅起点桩号为 xx,左幅终点桩号为 xx,右幅终点桩号为 xxx,左右幅跨布置均为(45+72+45)m,主桥全长 162m,采用变截面预应力混凝土连续箱梁。支点梁高 4.2m,跨中梁高 2.2m。箱梁腹

根据抗斜断面开裂计算,由于短时荷载 $65=1.06pa$ 的综合作用,主拉压力必须小于 $0.4FTK=0.4 \times 2$,垂直倾角为拉力的60%条件下提取的压力。驱动缝的主要抗拉重量大部分超过规定限值,不符合规范04的要求。根据《预应力公路路桥

和混凝土管道设计规范》，预制混凝土球的主要抗拉重量与短期负荷必须小于 0.5 5 是。主拉伸压力在 $65 = 1.33 \text{ MPa}$ （直接预紧的 60%）后提取， $FK = 0.5 \times 2$ 。除瞬态支座附近的模拟电压不符合要求外，其他位置的驱动梁主驱动电压均应符合 04a 级的要求。

6.4 选择合适的路基填料

耗材的选择对于高速公路工程师来说非常重要。边项的质量应随高速公路道路工程师的情况而变化，应在一定的测试和鉴定工作中使用。在处理之前，它会检查各种颗粒、水的存在、土壤和各种其他元素的存在，以在使用前确认它们是正确的。

结束语

在加强公路路桥建设质量监督的同时，大大提高建设水平的的项目管理水平。然而，随着我国城市化进程的推进，在公路路桥建设项目中，施工企业会遇到新的施工质量问题。今后，在新建公路路桥的施工质量管理中，施工企业应不断加强施工全面质量和技能培训，建立更加完善的质量管理体

系，以达到更高的管理水平，并进而提高建筑工程全面质量管理水平，提高我国路桥建设水平。

参考文献

- [1]马旋. 高速公路路桥施工常见的质量问题与控制措施[J]. 工程技术研究, 2021, 3(11).
- [2]李翔. 高速公路路桥施工质量管理与控制[J]. 工程技术研究, 2021, 3(8).
- [3]公晋芳. 高速公路路桥施工中质量问题与管理探究[J]. 四川建材, 2021, 47(02):164-165.
- [4]栗海翔. 山区高速公路路桥工程施工技术的应用探讨[J]. 城市地理, 2016(20):164.
- [5]张森. 山区高速公路路桥施工技术应用分析[J]. 科技创业家, 2013(05):32.

作者简介：孙志永，1980.05，男，汉，安徽萧县，高工，大学本科，主要从事：高速公路建设管理。