

城市道路与桥梁施工技术要点分析

邹贤中

绵阳保来建筑劳务有限公司 四川省 绵阳市 621000

摘要: 对于城市道路工程而言,其在一定程度上不仅可以促进经济的进步,而且还可以连带周边城市的发展,便捷人们的生活,优化与改善城市交通环境,是促进国民经济发展的基础产业和主导产业。城市道路桥梁的施工质量是保证道路桥梁发挥其自身作用的关键,因此有必要加强对城市道路桥梁施工技术的探究,及时发现城市道路与桥梁施工中存在的问题并提出改进措施,从而保证道路桥梁施工质量。

关键词: 城市;道路;桥梁;施工技术要点

引言:近年各项基础设施的建设工作也蓬勃兴起,每一个城市都不断加快自身的建设工作,同时也给城市的交通运输环境提出了更高的要求。在我国现代化体系中,城市道路交通体系的完善是不可获取的一个主体环节,相关的施工技术及建设工艺,更是要求在科学发展观的指导下进行,全面控制建设质量,让城市道路可以为国民日常工作生活提供更多的便利性,有效确保我国经济体系的长期发展,道路桥梁的建设是一个非常重要的组成部分,提高其施工技术,保障其施工质量,是确保我国城市道路交通体系全面健康发展的前提。

1 提高道路桥梁施工技术及管理的重要意义

施工科技的品质严重危害公路桥梁工程项目整体的质量与使用期限。因而,公路桥梁施工技术性针对最大程度地确保工程质量,推动建筑行业健康发展,维护稳定,提升城市的联系起到很重要的作用。从个人的角度看,公路桥就是为了提升城市之间的沟通。一般来说,因为公路桥梁建设规模大、具体内容繁杂、施工工艺流程多,在具体施工中由于一些条件的限制,有可能出现一定程度的施工难题。可是公路桥梁的施工技术与管理应当建立一个更加全面的体系管理,对施工和施工人员的各个阶段进行合理的监管及管理。公路桥全过程是第一位的,公路桥工程项目某一环节产品质量问题都能给往后的交通出行埋下一定程度的安全风险,轻则导致地面塌陷,地面塌陷。第二,比较严重的情形下,桥底有晃动,威胁车主的安全性。公路工程检测与实际运行时存在重大产品质量问题,施工单位和有关基本建设主管部门也将被追究刑事责任,这不但会影响到施工单位在社会上企业声誉,还会继续或多或少地影响到全部建筑工程行业社会声誉^[1]。

2 城市道路桥梁工程的施工特点

2.1 施工难度大

城市路面桥梁建设必须综合考虑城市的内部各种各样管道和路线。在施工图设计时期,应尽量避免比较多的路线和管道,以确保工程项目的成功施工。在城市路面桥梁建设中,如果遇见管道、路线阻碍,不但也会导致施工进展停滞不前,还容易引起很严重的安全生产事故,导致非常大的财产损失和非常大的伤亡事故。因而,城市路桥工程务必科学布局施工计划方案,降低路线、管道对工程进度的影响,保障项目成功有序开展,尽可能减少附近住户日常生活产生的影响,推动社会大局稳定发展趋势。

2.2 施工场地小

当前,很多城市不断向外部延伸,城区规模越来越大。但是,伴随着城市人口数量与建筑的提高,城市的内部公共空间日益减少,城市路面和桥梁的建立难度系数提升。施工场所狭小严重危害城市路面桥梁的施工高效率,造成施工期增加,并且也容易引起安全生产事故,妨碍工程项目正常的井然有序施工。

2.3 影响因素多

城市路面桥梁建设工程项目的目的是为了便捷城市居民交通出行。一般城市路面桥梁施工当场人口稠密,施工常常遭受过往行人车辆和产生的影响。除此之外,城市路面和桥梁的建立遭受当然条件的限制。城市桥梁建设必须室外施工。一旦出现雨雪天气等极端天气,施工便会停滞不前,耽误施工进展。大量混凝土材料被用来城市路面和桥梁的建立。施工当场周边温度太高或太低,可能会影响混凝土材料的凝固时间和城市路面桥梁建设整体的品质^[2]。

3 浅析道路桥梁施工中存在的技术问题

近些年,随着我国社会经济快速发展的飞越,全国城市的汽车数量快速提升,城市剩余空间快速变小。对于市政道路桥梁的作用,它为中国社会经济的共享发展起到

了功效,为城市公共交通扩展了更多室内空间,对有关基本建设科技的规定也远超传统交通运输方式。有关施工科技的水准进一步取决于全部施工工作中长短。在下文中,将会对道路桥梁施工过程中存在的各项技术难点进行分析与探讨。

3.1 桥头跳车问题

桥头跳车指的是在施工技术难点的作用下,桥底变形缝产生一定程度的地基沉降,造成变形缝毁坏,地面横坡造成落差。通过这里时可能会发生桥头跳车,危害安全驾驶,乃至严重危害驾驶员人身安全。公路桥梁施工中桥头跳车主要原因是台背回填相对密度和含灰量违背施工设计方案,造成地面总体强度和抗压强度难以承受比较大净重。当地面承载力超出有效区域时,会出现桥头跳车,危害驾驶可靠性。

3.2 施工现场问题

一般,地面和公路桥梁过渡段是所有公路桥梁施工中最重要、最不足的阶段。落差会影响到全部工程项目的品质,在运行中会有一定程度的桥底下移和缝隙。对于这种状况,务必提升填筑施工时期的质量控制。换句话说,在填筑施工环节中,施工工作人员务必保证桥底衔接段填筑方法和邻近路基工程填筑方式一致。受当场条件的限制,应具体情况具体分析,选用逐层铺筑的施工方式。最终就要开始别的的施工工艺流程。

3.3 伸缩缝问题

在公路桥梁施工中,变形缝是导致桥头跳车的其根本要素。一般来说,在开展变形缝施工环节中,施工工作人员要高度重视该位置的填筑施工,根据夯实来保证此处硬度和韧性。现浇混凝土工艺流程结束后,施工工作人员必须把此处回填土所有挖除,然后就下一道施工工艺流程。在铺装变形缝沥清时,假如这里回填土的硬度和韧性不足,就会影响路面正常的施工和路桥工程整体的品质^[3]。

4 提高城市道路桥梁施工技术的主要方式分析

4.1 混凝土施工技术

混凝土施工加工工艺主要包含以下几点。一是原料砂浆配合比施工技术性,依据公路桥梁施工所在区域和运用方位,有效设计方案原料砂浆配合比,保证公路桥梁品质达到运输要求;二是拌和施工技术性。在选择合适的机械设备施工方式,保证原料拌匀的前提下,针对混凝土拌和品质,施工工作人员应严格执行混凝土、石料、减水剂等原材料的加料次序,保证混凝土拌和品质,为下一步施工打下基础。三、浇筑和振捣力度技术性。现浇混凝土施工时,施工工作人员要保证公路

桥接口处浇筑的全面性,防止开裂和接缝处浇筑,保证浇筑的一致性。浇筑全过程完成后,施工工作人员可以根据施工现场具体情况,选择合适的人力或机械设备振捣力度方法,并依据混凝土压实度和强度,降低振捣力度时混凝土里出现气泡的概率。高效的振捣力度施工技术能够保证混凝土强度和承载能力,保证公路桥梁运输可靠性和可靠性。

4.2 过渡段施工技术分析

首先,细致把握搭板设置技术。这部分主要包含下列方式:第一,充分考虑拖盘长短范围之内道路车辆压力效用影响,使路面弯沉值转变在可控性范围之内。可事实上,因为众多条件的限制,此方法的应用还存在一定的艰难。第二,有效运用预埋反坡。桥台与栈道相互配合一部分必须保证同样的相对高度,栈道与路面一部分应稍高于建筑标高。这样的情况下就会形成反坡,依据路桥区的沉降差来决定护坡的倾斜度。第三,选择合适的钢筋锚固方法。桥台中间可采取水准或竖直钢筋锚固,水准钢筋锚固能更有效的确保桥台的承受力水准。因而,当很多工作上有五种特殊施工标准时,一般采用这类锚固技术。次之,有效运用桥台台背砌墙技术性。土工材料主要用于桥台路基填方工程施工。主要是因为原材料具有极强的全方面牙齿咬合功效,有益于地基土的蔓延和迁移,从而填充料能够抵御构造形变,提升构造抗裂度,抑止地基沉降。软土地基施工过程中,必须先进行合理地基基础加固^[4]。

4.3 路基排水施工技术

排水科技的有效运用能提高公路桥梁工程项目的排水性能和工程施工质量。公路桥过多存水严重危害大众的交通出行,威胁大众的人身安全。与此同时,公路桥过多存水会渗入公路桥构造内部结构。在长久的沉积作用下,公路桥梁的承载能力会大幅度降低,发生形变和缝隙,威胁公路桥梁整体的品质。因而,公路桥梁排水施工工艺需在不破坏生态环境、不耽误农田水利灌溉前提下,提升和周边水利水电工程相互配合。市政道路公路桥梁排水工程项目主要分下列两大类:一是路面排水。路面排水通常采用排水沟、暗沟和排水管等。现阶段,大部分公路桥梁基本建设都优化了已有的打槽方式,选用水系路基。此方法降低了隧洞的总数和设定,与此同时增强了沿桥两边槽区域布局,以达到总体路基品质的效果。次之,地面排水。地面排水就是指在短时间内清除路面积水,防止渗漏对路桥施工质量与构造的危害。在开展地面排水时,常用排水方式就是分散化排水和集中化排水。分散化排水就是指设定排水沟,集中

化排水就是指设定混凝土垫块，三者都能够加速道路积水的排出来。

4.4 钻孔灌注桩技术

在城市路桥梁的建设过程中，常用理论是钻孔灌注桩技术，它能够显著平稳工程项目。最先，施工人员会对当场信息进行收集归纳，再对详细资料开展深入分析，制作出实际施工部位，对其施工工地开展标识，为下一步的基坑开挖奠定较好的部位。依据施工工地的现象，选择适合的钻探机，加速工程施工速率。钻孔时，施工人员应选用技术专业实验仪器实时监控监控系统钻孔状况。当具体钻孔实际效果偏移计划时，应及时纠正，确保钻孔的方向精确性。钻孔全过程完成后，应及时处理孔里，将孔里各种垃圾和砂砾石一并清除，防止废弃物对项目结构稳定性产生的影响，确保后面全过程正常的进行。泥浆护壁全过程完成后，学会放下预制构件好一点的灌注桩。与此同时，需要注意组装视角，保证钻孔灌注桩的专业技术工程质量。最终，浇筑备好混凝土原材料。大家必须按科学合理的占比提前准备混凝土原材料。施工放样后，查验并记录混凝土的水分含量、凝固时间、硬底化水平，避免因混凝土原材料配置不合理导致城市道路公路桥梁工程质量问题。混凝土浇制后，施工人员需及时对混凝土材料进行保养，以防止混凝土的水分过多挥发而出现缝隙。

5 加强城市道路桥梁工程管理的策略

5.1 提高施工作业环境

在中国现阶段的城市路桥施工当场，办公环境十分极端，对应的施工人员、专业技术人员、管理者仍然处于混乱状态。设备选型比较杂乱，消防安全等对应的安全防护措施比较老旧，全部工程项目安全隐患问题。针对该现实问题，有关施工企业应予以重视，提升和提高工程项目施工环境，严格把控施工工地。非施工人员与技术管理者不要随便进到。与此同时，健全设备维修管理的管理制度，确保各机器的工作状态，升级有关安全设备，提升火侧管理方法。在施工过程中随时都可能出现一些出现异常难题。

5.2 加大监督力度

现阶段，施工企业要加强监管，对工程材料、施工人员和设备开展高效管理，既要确保工程材料合乎工程项目规定，还得减少工程施工材料采购成本，有效操纵城市路

桥工程总体成本费。施工人员的安全防范意识合理防止了施工过程中的各种安全生产事故。施工企业应维护保养工业设备，增加工业设备的使用期和使用效率，使设备在城市道路桥梁工程施工中实现更多的功效^[5]。

5.3 完善评估体系，发挥技术优势

建立并完善桥梁管理信息系统和保养数据库系统，能够实时监控系统市政道路和桥梁的施工过程，把握桥梁的具体运行状态，依据病虫害检测选择适合的养护技术。在这个基础上，建设局应制订科学的桥梁保养方案，选用前沿的养护技术，使比较有限资金发挥最大的一个经济效益。与此同时，施工公司意识到桥梁工程质量检测评价指标体系的必要性，专业对独特部位进行检验，能够很好地发挥市场优势，使检修实际效果更明显，减少桥梁毁坏风险性，增加桥梁使用期限。除此之外，建筑单位应加大养护费用的投入，让城市道路桥梁的维修工作获得充足资金的支持，保证城市道路桥梁在后续的正常使用时，也可以让技术的优势得到切实有效的发挥，极大程度地提升建设的经济效益和社会效益，从而让建筑单位获得长足发展。

结束语：总而言之，人们对周边的生活环境有了更高的要求，尤其是对便利交通环境的要求，只有高质量的道路桥梁工程方可满足人们的需求。施工企业要认识到施工水平需要得到提高的现状，提高城市道路桥梁施工技术水平可以有效避免因质量问题导致的安全事故，同时研发、采用新型的施工技术，提高路桥工程的科学性和安全性，全面掌控施工的各个环节，促使我国城市道路建设的稳定性，实现其可持续发展。

参考文献：

- [1]马成亮.道路与桥梁施工建设管理的技术要点研究[J].工程建设与设计, 2020(8): 232-233.
- [2]蒋亚伟.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理简析[J].四川水泥, 2020(1): 204.
- [3]郑佳伟.探讨城市道路桥梁施工技术要点[J].建筑与装饰, 2020(7): 20-21.
- [4]银召明.市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].建筑技术研究, 2021(2): 27-29.
- [5]王也.城市道路桥梁工程施工技术要点[J].价值工程, 2021(8): 29-30.