

市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理

柴建建 贵达时

浙江联达工程项目管理有限公司 浙江 宁波 315000

摘要: 由于中国城市道路建设和桥梁施工事业正处在高速发展阶段,同时对城市人口和道路的压力也不断增大,因此城市道路桥梁施工建设仍存在着一定的机会与挑战。所以,在建设过程中,就应该解决好市政道桥建设和现运营道路之间的相互配合关系,并合理运用现代建筑技术,认真进行施工管理,以提高工程建设效率和安全,最大化实现工程建设管理目标。

关键词: 市政道路桥梁; 现场施工技术; 应用

引言: 由于中国城镇化进程日益加速,城市道路桥梁给城市里的交通和步行带来了方便,是城市规划中十分关键的一部分。不过,就目前的工程技术状况而言,在市政桥梁道路建设过程中仍然存在技术标准不过关的状况,特别是所存在的安全工程质量问题受到了广大市民群体的重视。唯有提高现场的技术水平,方可提高城市路桥品质。

1 市政道路桥梁工程施工质量控制重要性

为了保证路面桥梁工程的安全,必须对路面桥梁的安全加以管理,市政道路的现代化项目实施过程中对建筑工程材料的有效管理与监控,可以减少路面桥梁出现裂纹的可能性,减少影响路面桥梁的使用寿命。在整个施工过程中,有效的注意对建筑施工产品质量的监控和管理工作,就能够有效的防止在建筑施工活动中发生严重的重大安全隐患,从而保证了施工人员的生命安全和财产安全,减少了建筑在施工活动中重大安全事故的出现风险^[1]。由于城市道路桥梁施工人员在施工活动中发挥着关键的角色,所以有效的实施建筑工程质量管理与监控,就有助于从根本上有效控制施工人员的施工质量,从而推动了市政道路桥梁的施工效率的提高。同时还可以有效地发挥建筑监理人与建筑管理者协调桥梁的功能,更好的管理建筑施工过程,实现施工监督和控制措施的合理性。

2 我国市政道路桥梁工程施工的具体特点阐述

2.1 具有较快的施工进度

市政路面桥梁工程建设施工都是从城市规划里面就开始实施的,所以在具体的建设施工过程中对人民生活出行会产生很大的影响。在这种现实情况下,市政道路桥梁建设单位必须严格控制工期,并在较短时间内进行整体建设施工。但由于政府对工程进度的严格把控,一些建设单位在施工过程中并没有对施工时间和施工工艺

作出适当的规定,从而极大的给整个工程建设过程带来了安全上的安全隐患。

2.2 工程量相对较大,但是施工场地较小

在城镇化进程中,城市路面我国现代化的建设由于本身存在一定的特点,一般在城市中央进行建设,比较易出现拥堵和路面复杂的现象。但是为了使得该项目实施可以得到有序顺畅的开展,需要对项目周围的环保状况加以充分的重视,以确保整个城市内道路能够顺畅。不过由于在实际的施工建设中整个区域面积较小,并且同时拥有很大的建筑量,对整个城市内道路桥梁修建施工的进行也大大增加了困难。

2.3 施工具有一定的隐蔽性,增大施工难度

由于中国城镇化进程进一步深入,使得城市的基础设施建设也获得了很大的进展,使得城市的地下管道的敷设等工程也日益增加。在市政道路及桥梁工程建设过程中,政府要求工作人员对施工现场做好了全方位的观测,以免对地下管道产生了损伤,从而避免工程对人民生活造成很大的损失。所以在这个状况下,整个市政道路桥梁工程都很大的提高了实施难度。在具体实施之前,施工单位应该进行检测底线管线的情况,确保工程建设可以高效的顺利进行。

3 市政道路桥梁施工中现场施工技术应用

3.1 滑膜施工技术

首先,在具体施工过程中,施工者以道路施工的根本需要为基础,结合了鹿侨施工,通过合理的施工整体设计,为吊挂件安全施工提供了保证,从而使滑膜施工的支撑性不断提高,以防止出现重大施工意外,从总体上改善了滑膜施工。搭建支架过程中,为了促进施工强度的增加,在选用钢筋时,还需要对钢筋材料进行分类。最后,完成固定工作,为后续正常施工提供保障。

3.2 翻模施工技术

翻模施工技术作为市政路面桥梁施工的常用工艺方式之一,必须与施工现场的实际情况相结合,以加强控制施工质量程度,实现施工过程的精细化,以满足行业的管理要求。翻模施工技术的运用必须重视如下方面:第一,正确选用材料。具体应用中,通过对螺钉的科学应用,借助材料耐压与耐腐蚀性能剥离螺钉,促进螺钉质量的提升,保证螺钉质量符合标准^[2]。其次,混凝土配比的合理管控。施工人员以路桥施工要求为基础,把水泥配比执行完毕,从总体上推动水泥性能的改善。最后,控制模板。模板周转施工的关键步骤就是模板施工,只有完成模板周转和模板施工任务后,才能迅速完成钢筋,从总体上推动钢筋处理性能的改善。

3.3 铺装连锁技术

通常使用现浇混凝土方法进行市政路面桥梁的施工摊铺作业,这提出了极高技术要求,施工时需要严格按照摊铺准则和规范,把这些技术措施精准贯彻。现阶段,施工人员通过对铺装连锁技术的科学运用,已经可以优化地处理铺装作业,为此项作业安全与可靠性提供了保证。例如,施工人员通过对预制混凝土连锁块的应用,能够实现有效处理铺装目的,现场实践表明,此种铺装方式能够多次运用,同时避免改变形状,对整体工程质量提高十分有利。另一方面,选择铺装结构过程中,比如施工中遇到软土路基问题,施工人员通过对水泥的运用,能够使砂砾保持稳定,促进稳定层的形成。

3.4 新型地基加固技术

加固地基工程是路面桥梁施工中的最重要环节之一。究其根源,重点是它对路桥稳定性产生的决定影响,如果无法提高此环节工程质量,将会危及驾驶员人身安全。所以,长期以来施工者都高度重视路桥施工。现阶段,新地基加固技术的运用已经非常普遍,特别是对复合地基加固技术有着突出效果。加固地基重要内容包括土质、施工材料与工艺条件。这些材料均有复合地基补强材料包含在内,所以,产生良好应用效果。如果要仔细区分复合地基的开挖方法,还分为混凝土桩、石灰桩等,而使用领域最为广泛的则是预应力管桩,目前它已被预应力钢筋方桩所彻底代替。

3.5 加强排水施工技术的应用

市政道路桥梁施工之前,应当针对现场的地貌特征和施工特性,科学合理设计给排水设施,并科学合理地布置给排水设施。排水工程建设中使用到的所有管道和材料要进行严密仔细的检查,除了检验其品质和机械性能之外,管件的型式和规格也是考察的关键,这是防止接口处密封不严的重要环节。安装中要注意各焊接点的

管理,确保焊缝清洁,密封正常^[3]。特别需注意对管道连接的品质把控,确保接缝干净不渗漏,提高排水养护技能的运用。浇筑结束后,要对整个的浇筑过程加以检验,着重检测各个接头情况、检测井与管路连接处的接头情况,以避免泄漏现象。

4 市政道路桥梁工程现场施工过程中的问题

4.1 路桥过渡段的处理施工存在问题

有些施工单位在开展市政道路桥梁工程的施工建设中,往往会发生在路桥过渡阶段施工处理不当的现象,从而导致整体施工的效率遭到了很大的降低。而路桥过渡段这一现象出现的主要原因,是市政道路经过城市建筑的基础发生了不平衡下沉的现象,而部分施工在对市政公路及桥梁工程的路桥过渡段进行施工管理时,并不能严格地依照有关标准要求开展作业,并且对引道出的较软土地基并未进行过适当的处理工作,以至于与市政公路桥的鹿侨之间的地面标高出现了很大的误差,从而降低了整个市政道路桥梁路面的平整度,影响这一工程的安全使用。

4.2 市政道路桥梁施工现场施工技术应用中的人员技术问题

人员的技能问题,也是中国当前桥梁工程发展中所存在的重点问题。有些工程公司为降低投资,而忽视了对工程工作人员的技术培训。企图通过培训成本的下降来减少整个施工成本。而且还出现有些工程项目,为了进行降低成本,去雇佣某些不具有专门技能的施工人员进行施工。所以,在上述各种因素的共同影响下,这就导致了桥梁工程事故的发生^[4]。另外,在大桥施工的设计过程中,由于设计者的水平不同。还会造成部分设计者并不能对周围环境的设计情况进行详细分析,进而严重影响了产品设计的科学性和可靠性。

4.3 市政道路桥梁施工现场施工技术应用中存在的混凝土裂缝问题

建筑物的开裂其实是一种相当普遍的现象,也是一般现象。但如果要用于桥梁工程时,就一定要增加重视程度。建筑物的开裂将很大限度的影响建筑物的安全,进而产生无法挽回的影响。所以,有关机关和专业人士一定要增强这方面的意识。从工艺和控制这几个方面入手,使得产品质量问题得到落实。

4.4 施工现场管理不合理

城市公路桥梁工程的发展和建设对全国城市公路桥梁工程的发展有着很大作用。如果市政公路中国现代化工程承包公司在前期的研究过程中,未能对市政公路中国现代化的总体发展做好研究,甚至是研究过程中,未

能针对实际的具体发展充分研究与论证,就可能造成市政公路中国现代化工程的总体建设存在相应的缺陷^[5]。

5 市政道路桥梁现场施工管理策略

5.1 制定明确的施工技术管理目标

施工单位在施工中往往是照本宣科,没有顾及现场状况,草率的采用以往计划来建造的项目,而事实上,路面桥梁施工常常受到诸多条件制约,一旦没有根据情况进行规划方案,规划符合实际状况的施工技术方法,则必将为施工带来难以挽回的隐患。例如湖南凤凰市的堤溪沅江桥就是由于没有因地制宜改变桥型导致坍塌,引发严重的质量问题。另外,对于建立正确的施工管理目标,我们还应该做好施工培训,以发掘其潜能,而管理者更要起到引领作用,并带头对工程进度的实际执行状况以及之后的施工计划,做出策划和分解^[1]。在施工技术管理目标确定之后,要主动实行工程分类管理,意识到施工技术管理的必要性,加强创新,从而提高了施工的质量安全水平和提升了施工效益。

5.2 加大监督力度

当前,施工单位应强化监管能力,对建筑用料、施工和设备实施有效监管,既要确保建筑用材符合施工条件,要减少建筑用料的投入,合理掌握道路桥梁工程的总体费用。另外,还要做好对施工人员的教育与技术培训提升了施工人员的专业知识与技术素养,增强了从业人员的安全意识,从而有效减少了建筑施工活动中的各类安全事故。施工单位应经常对机械进行维修保养,延长机械的运用时间,提升机械的运行效能,让机械在道路桥梁工程养护中起到更多的效果。

5.3 预防混凝土裂缝控制

做好保温措施:针对温度原因引起的开裂,应选择在浇筑完成后,施工人员尽快进行外层的保温施工,如在高速公路大桥外面敷设塑料薄膜和保温物质,并选用有很好稳定性的混凝土结构。合理的浇筑深度与频率:为了减少钢筋产生裂纹的可能性,必须增加砼的超高密实率,使其内外部张拉力更适宜,施工人员要做好对砼每点时间和频率的管理,合理调控,规范化作业,遵守有关技术标准要求,同时进行后续的保养和洒水作业^[2]。合理测算并严格设定预应力:由施工主体中选择专业人员合理测算的预应力值,然后为增加其准确性,严格设定合理预应力,保证其达到相关标准。

5.4 完善桥梁施工的排水管道管理,较少积水等问题产生的负面影响

在市政道路桥面工程建设的实际施工设计过程中,排水管道的控制也是非常关键的一个组成部分。考虑到在日常的桥梁工程中,常常会产生巨大的积水,由此造成桥面渗漏的现象,从而降低了桥面的使用时间。因此,应提高工作人员对排水管路的关注度。明确排水管路的安装方法,以便在现场安装操作时,排水管路上可以充分发挥其应有的功能。具体实施中,首先要针对桥梁设置情况进一步考虑排涝性能,即使存在雨水量过大的情况,仍然可以取得相应的排涝作用。然后,再考虑到实际积水情况,又要进一步调整排水管路的选型。以保证排水管路达到相应的指标和要求^[3]。同时采用高质量的排水管路选择,可以提高排水管道的排涝作用。而在这个过程中,或许会出现由于成本原因而引起的排水管线品质下降。不过若从整体角度考虑,排水管线路的品质可以把控,尽管会在生产环节中提高了生产成本,但也可以有效保证了后期的产品质量,从而降低了其他问题的产生,从而增加项目综合的效益。

结语

综上所述,现代城市路面桥梁施工过程是各种施工方法之间相互集成的过程,而每一个施工方法不管在人员上还是技术手段上都非常复杂,因此不管在施工现场使用了何种施工方法,都必须作好可能出现困难的相应措施准备,做好相关技术手段开展之后的监督管理工作,这样通过不断完善整体的施工技术水平,从而提升整体的工程建设质量。

参考文献

- [1]白鑫.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].工程技术研究,2018(2):77-78.
- [2]王晓斌.道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析[J].四川建材,2021,47(07):143-144.
- [3]孙玉进.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].建材与装饰,2020,(2):263-264.
- [4]曾令武.市政道路桥梁的现场施工技术应用探讨[J].百科论坛电子杂志,2020,(10):1480-1481.
- [5]王跃武.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的主要应用[J].科技创新与应用,2019(30):251.