

探究市政道路桥梁的现场施工技术应用

刘金治

(河北农业大学 河北 保定 071000)

[摘要]现阶段,我国市政道路桥梁的设计已获得重要成绩,建设的项目数量也是逐步增多,而在市政道路桥梁的建设中现场施工技术起到了关键的作用,接下来,本文将针对市政道路桥梁的现场施工技术应用展开剖析,期待对各工程带来相应的帮助。

[关键词]市政工程;道路桥梁;现场施工技术;技术应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1805

引言

随着我国城市化建设的逐步进展,城市道路桥梁的建设规模也在不断扩大,而它已经成为了城市交通网络中的关键组成部分,对市民日常生活和经济社会发展将产生着直接的影响,而为了保证城市道路桥梁可以真正地充分发挥其功能,就需要它具备最完善的结构性能,以实现长久稳固和安全可靠的运用目标,这就要求在进行工程施工过程中合理选择现场施工技术,掌握好现场施工技能的基本要领,这也是在城市道路桥梁施工中必须着重注意的内容。

一、市政道路桥梁结构概述

在城市道路桥梁的施工中,其施工构件往往呈现了复杂性的特征,通常包含有桥跨的构造、桥墩、支坐的结构体系、桥台和墩台基础等组成部分,在对其构件进行设计中必须对数据参数进行全面和精密的测算,使得其构件设计真正可以达到对路面桥上结构荷载的保障效果。

在跨桥的构造中,一旦道路桥梁的路面出现障碍状况,那么就能够利用其构造来支持区域内的汽车和行人对障碍性的物体实施顺畅的通过,所以它是促进道路桥梁顺畅通行的基本设施。在支坐的结构体系中,它主要诸多对道路桥梁的整体重量进行承载,并使道路桥梁所产生的压力通过系统来向地基进行传导,以此达到了对其受压程度的有效减轻。在桥墩中,它主要是将桥梁在一定地点和范围内进行了稳定的加固,并对桥体重负压可以进行承受,并且其在二个大跨桥和多个同样直径的跨桥桥梁中都得以普遍应用。路台一般是对基本路面和桥梁路面之间进行衔接的基础设施,利用路台能够对路基下方的填土工程和基本路面施工压力做出合理的分担。而墩台的基本上一般是指桥体的底部以及路台以上等基础设施,其建造的技术规范一般需要根据实际建设或施工现场的状况而定,因此必须先对基本路段桥面的尺寸及其质量进行精确的测算,后完成对墩台基本的合理性设计。^[1]

二、市政道路桥梁施工特点

(一)施工的内容复杂

在城市市政的道路桥梁施工中,由于通常工程规划的位置都是在城市相对繁荣和便利交通的地段上,而施工中涉及到的施工内容又是十分复杂。在其施工的现场施工中,必须对建筑周围状况进行全方位的熟悉与理解,还需要借助专业性设备对

其周围条件进行更深层次的剖析,以保证项目内容具备良好的科学性;同时还需要对辖区内周边基础设施情况以及其他的施工数据加以了解,并对有关数据进行全方位和系统化的数据分析,以保证施工方法的科学合理;此外,在进行施工中必须对可能出现的危害原因进行不断的剖析与检查,以防止由于施工进程的不断深入,而发生了某些超出预料之外的事件,也因此对于施工的内容复杂性反对施工方式提出了更高度的要求。^[2]

(二)施工的难度大

往往在重大工程施工中,必须严格按照城市的实际布置状况进行合理施工,以防止工程对城市周围设施和管线等产生严重环境影响;在建筑施工中,必须针对实际状况做出施工工艺的合理选型,以避免施工漏洞和盲目施工的状况,在进行施工的工艺选型时,要对一定范围内市政管线的发展趋势和布局情况综合分析,并对其事故中可能出现的情形和概率进行研究,以便于对现场施工事故的出现做出有效避免和管理;此外,在现场施工中还要求有关工程技术人员随着实际进展对施工人员进行合理调度,对现场状况进行全面深入的剖析,以保证现场施工具备标准化的方式和工艺流程。

(三)施工的速度快

在城市道路桥梁的施工中,通常建设于相对繁华地段,在施工途中势必对周边道路交通产生影响,想要尽量的减少这些危害,就必须其现场施工具有较快的车速。在施工中,必须合理选用施工方式,也可以采用分流法来对交通拥堵区域进行处理,在最少的时限内完成对正常交通秩序的修复。^[3]

三、在市政道路桥梁的现场施工技术中出现的困难问题

(一)道路桥梁的过渡地段未得到有效处理

影响城市道路桥梁建设质量的最主要原因之一就是过渡地段的处理方式不合理,而如果过渡地段存在质量问题也就是当前的道路工程的地基有不平衡的沉降现象。所以在做好对道路桥梁的过渡区域的处理时一定要尽量的避免下沉等现象,因为一旦路面的软土地基处理不当,将会造成道路桥梁出现一定高度的偏移,进而降低了整体道路桥梁的平整度,影响施工品质。

(二)道路桥梁施工中采用的钢筋出现腐蚀问题

钢筋是市政道路桥面建筑的必要原料,也就是说,钢材决定了路面桥面的质量,所以一定要选用最优质的钢筋材质,

而路面桥面的使用寿命也基本上就是根据钢材的使用寿命确定的。所以，如果在路面桥建设时，由于原材料钢筋直径遭到了侵蚀将会造成整条道路桥梁工程的质量问题，为未来的现实建设造成了很大的隐患问题。在现实工程中，由于周围环境的改变以及工程质量的不过关也会对钢材形成了负面影响，从而产生钢筋材料的锈蚀现象。

四、市政道路桥梁建设的施工技术要求

（一）现场混凝土施工技术

在施工现场的建筑施工中，砼浇筑技术的应用也非常普遍，在此技术的应用中先要完成原物料的拌和，然后再进行浇筑施工，最后才进行到振捣处理。此技术在实际应用中最关键的是进行材质选择，在道路桥梁的施工中，通常将钢纤维体积含量的材料作为混凝土主体浇筑的主要建筑材料，因为它具备了很好的抗拉、抗剪和抗裂等特性，因此可以有效保证质量并满足要求。但同时在进行水泥的搭配过程中，也需要根据现场桥梁工程的实际施工的实际需求状况，并对材料进行合理选择，并对配合比进行科学设计。

（二）现场排水施工技术

在对道路桥梁的现场施工过程中，要针对现场施工实际状况做出合理计划，并按照现场施工的标准要求来做好对施工现场给排水的有效管理。首先，必须做好对给排水设备的合理设置，保证这些给排水的设备都可以对工作空间里的排水情况做出合理有效的管理，如果需要给排水的管道必须符合质量标准，辅助的设备也要准确设置。同时，还要注意对管道的连接施工管理，做好对连接施工质量的合理管理，保证连接部位具备良好的密封性和清洁性能。在经过检测井的施工过程中，要确保水泥都有质量饱满的状况，且不会出现渗漏的状况。然后，还必须对管线与井间连接开始有效的检测，为了达到混凝土的整体结构达到一定标准，要首先将适当部位的连接点加以弄湿处置，然后再根据混凝土表面加以均匀涂刷，以避免其出现松散状况。此外，还要对基本排水设备加以随时的检测，为了防止其发生泄漏等状况，还必须对混凝土浇筑的适当部位加以监测，并对基本浇筑设备加以完善，防止其发生松散的状况，而一旦发生了不良现象，也必须采取措施加以及时处理。

（三）连锁块铺装施工技术

在道路桥梁的铺装中，通常通过水泥现浇施工方式来完成，但就现阶段现场施工的实践状况分析，此方式已越来越无法适应道路工程施工的实际需要，所以这就促进了预制型砼的浇筑方案使用。这种浇筑的工序主要是根据施工现场状况，并按照规定的比例要求完成了预制的水泥组装处理。现阶段在我国建筑的市场内已经出现了这种新型水泥的连锁店块，还具备了蒸汽保养的功效，其硬度大约在35-65MPa范畴内。在建筑施工处理过程中，将这种连锁店块进行正确合理摊装后，就可以自行形成相应整体的空间结构，而且此空间结构也不易

出现变型。因此在这种现场摊铺的技术应用中，首先要进行对地基的有效管理，因为地基的硬度是无法到达国家相关规定的标准的，需要对地基结构内土进行合理处置，即换土处置；随后，需要对基础进行多次的碾压处理，直接到产生了正常压平和压实效应后，使基础挤压的系数到达了0.86-0.95范畴内，且实际的挤压水深也要大于75cm，并且自身的强度也要超过了175kPa；在进行了基础的压实处理之后，还需要进一步对路基稳定层进行加工，并且一般在稳定期通过混凝土对砂砾层进行固定加工，此技术的实践使用中，需要首先将混凝土、粉煤灰和风蚀砂等材料充分进行混匀，并要求各自的材料混合比例为8:15:75，并且在进行的混合中，一般要求含水率为7.9%为最好的状况。而在实际的作操中，对稳定土层进行了压实处理，则其实际的含水率是可以合理提高的，但相应压实的系数在此时却要实现0.01-0.03的合理提高。

（四）钻孔灌注桩技术

在城市道路桥梁的现场施工建设中，常常还会涉及到钻孔灌注桩的应用，那么此时就必须进行对钻孔灌注桩技术标准的标准化应用。在钻孔灌注桩的施工过程中，必须重视以上各个方面的内容，并严密地对钻进的深入、现场实际钻取以及对定位板的预压等方面加以控制，首先，在当场进行施工前对要灌注桩进行了精确的位置和实测，对进行了对钻进现场环境的清理之后，再对钻进的基点和钻进线之间举例距离进行了精确测定，而后再对施工单位的图纸以及钻孔施工的总体设计方法进行细致、全方位的审查处理，并针对实际具体情况做出设计方案的合理修正；再次，在钻孔灌注桩的施工过程中，要进行护筒长度的合理埋设，并使用钻头来实施冲击成孔等方式的加工处理，然后再进行冲磨处理^[4]。

五、结语

城市道路桥梁工程之间存在着突出的特殊性，其对现场施工技术的要求也相当高，往往由于受多种原因的共同影响，而使得道路桥梁的施工过程出现了安全性能问题，而想要防止此类状况的发生，就必须全面了解并落实现场施工技术要领，严格规范现场施工技术过程和规范标准，这对于城市的长远稳健发展有着关键的意义。

参考文献

- [1]张振雷.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].四川水泥,2018,(01):139.
- [2]侯楚楚.市政道路桥梁的现场施工技术应用探析[J].四川水泥,2017,(05):31.
- [3]周顶顶.市政道路桥梁的现场施工技术应用[J].建材与装饰,2017,(14):273-274.
- [4]代树立.探究市政道路桥梁的现场施工技术应用[J].建材与装饰,2017,(04):262-263.