

市政道路与桥梁施工质量问题研究

田锋

山西路桥市政工程有限公司

[摘要]近年来,我国经济得到了非常迅猛的发展,并且城市化建设也在稳步的推进,而交通对于经济发展来说发挥着关键的作用,因此也在迅速的发展,公路建设的数量不断提升。此外,城市对于桥梁等方面的建设也给予了高度的重视。市政道路与桥梁工程对于城市发展而言至关重要,它的质量将会直接影响到交通的安全性,而且也和城市形象之间存在着密切的联系。因此,我们必须采取一定的措施,对施工期间存在的问题进行有效处理,确保道路交通事业能够稳定发展。

[关键词]市政;道路;桥梁;施工质量

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2165

目前我国交通部门对道路与桥梁施工建设高度重视,但是长期以来,我国一些城市地区仍然有使用年限已久或新建成的道路桥梁出现质量问题,其中较为典型的包括出现铺装层松散、道路桥梁裂缝严重等问题,影响城市形象、城市交通运输,也为人们的出行埋下安全隐患。假若仍然不注重道路与桥梁施工质量问题,将严重损害国家运输效益,并且缩短道路桥梁的使用寿命,浪费人力、物力、财力资源等。故此,相关部门应该对道路与桥梁施工加大监管力度。

一、城市道路桥梁工程施工管理的内容

市政道路桥梁工程是一项综合性非常强的市政建设项目,工程会依据自身施工环境的变化而相应进行调整,一般来说在施工过程中会有某一个阶段的施工难度增大,出现这种情况施工人员要及时向管理部门反映,及时制定最新施工计划。此外,市政道路桥梁工程通常具有一定的施工难度,并且施工工艺也较为复杂多变,对工程期限的要求也很高,也正是由于这些问题,导致了市政道路桥梁工程的管理系统更加复杂化。因此,需要对建筑原材料进行仔细勘察,对工程施工进度制定详细的计划,采用最新型的建筑施工技术,控制施工成本的预算造价,科学合理的完成施工任务,并且保证工程主体的施工质量,要对市政道路桥梁项目进行有效管理,提出相应的针对性建议,完善上述施工措施的不足之处。

市政道路桥梁的具体施工管理中,依然存在着许多制约因素,无时无刻都在影响着市政道路桥梁的施工进度,其中最为主要的因素来自以下方面:首先,是建筑施工单位自身的影响。因为施工单位与施工人员之间的管理工作过于复杂不易于管理,就会造成施工管理工作的诸多不便之处,建筑企业没有制定相应完整的人事管理制度;其次是对新式施工方法的理解不充分,没有有效的办法节约建筑原材料的使用,在一定程度上形成了工程预算投入的浪费,这些方面都会在一定程度上影响着工程的进度与质量。以施工人员的具体管理为例,假如建筑施工单位无法对施工人员进行有效的监管,就有可能在以后的施工过程中增加安全隐患。不仅会对建筑主体造成一定的破坏,还会严重影响到市政道路桥梁

工程项目的积极作用,最重要的一点对施工人员的人身安全带来严重危害,监理单位的职责是负责整个市政道路桥梁施工项目的安全运转问题。一旦监理单位不能够很好的对自身监理人员进行行业行为规范培训,或者是对监理工作具体执行不够认真,就会相应导致市政道路桥梁工程的施工管理工作得不到良好运行,出现一系列后续的麻烦。因此,对于施工管理人员与建立部门工作人员出现协调性不足的问题,另外是由于施工管理者与监理施工方面出现意见不统一的问题,这样会给工程质量带来一定的隐患,不利于市政道路桥梁工程的建设,并且市政道路桥梁项目的建设过程错综复杂,又考虑到建筑周围环境的因素制约,以及市政各个部门之间的隶属关系,还有建筑承包公司的经济利益等等,所以一定要准确制定施工监理计划,保证市政道路桥梁项目得以顺利实施开展。

二、市政道路和桥梁的施工过程中容易出现的质量问题

1、路基的强沟槽回填土过程中出现的沉陷问题。在施工过程中,由于路基的强度、承载能力和稳定性等诸多因素,在道路下面要铺设很多管道。一方面起到支撑的作用,另一方面则是为了保证回填土的密度足够。回填土的密度是市政道路施工中的重中之重,直接影响着道路能否正常的使用,如果回填土的厚度和密度不能达到指定的标准,导致填土施工质量没有达到指定的标准,进而就会引发沉陷事故,对整个道路的土质结构都有严重的损害,甚至可能会引起道路裂缝等问题。对于路基强沟槽的回填土的密度标准。

2、桥梁裂缝问题。市政桥梁的裂缝病害类型有很多,这对城市交通系统的安全性有着十分严重的影响,其中主要以预应力混凝土建设的裂缝现象为主,预应力混凝土是为了填补混凝土中过早呈现的缝隙表象,在构件利用和加载之前,提前给混凝土施加一个压力,即在混凝土的受拉区内,用人工加力的办法,将钢筋进行张拉,利用钢筋的回缩力,使钢筋混凝土受拉区预先受压力。这种预应力,当构件承受由预压力产生的张力时,先用混凝土中的预压力,并且随着载荷增加,混凝土的抗拉强度增加,这就限制了混凝土的抗拉强度,减缓或不使缝隙呈现,这就叫做预应力混凝土。但是在

现实的建设过程当中，由于预应力混凝土的施工工艺比较复杂，预应力混凝土的资金投入也比较多，一旦施工单位的技术不够过关或者没有专业的设备如：灌浆机，张拉机具等，就容易导致预应力的反拱度控制不当，从而造成刚性裂缝，造成桥面不平顺，甚至有可能造成倾斜性裂缝病害，在市政桥梁施工建设过程中，一定要加强质量管理，认真做好桥梁通车受力设计。

3、检查井、雨水井以及路面接缝位置出现塌陷现象。一般来说，市政道路和桥梁的建设中要相应的配备许多辅助性措施，雨水井和检查井就在其中，这些井口都直接铺设在了过往车道上，由于井口的直径宽度非常小，所以，这就加大了回填土的密度和检测工作的压力和难度，进而导致了回填夯实困难等问题。同时，由于缺乏施工单位的重视，在施工过程中，从而形成了检查井、雨水井与路面接缝位置的问题，形成非常严重的塌陷问题，甚至成为更加严重的交通安全事故。

三、道路与桥梁施工质量提升的有效策略

1、道路与桥梁建设施工中要保证混凝土浇筑质量。在混凝土浇筑以及钢模板选择之前，应该对嵌入式组件的实际位置、模板表面的清洁度、模板润滑度、模板的密封性等方面进行全面检查，严格审核。混凝土浇筑的方法主要有单程浇筑、分层浇筑等。混凝土浇筑的方法与混凝土稳定性、道路密度、道路质量等息息相关，在施工中要按照具体情况合理控制混凝土的温度、振动频率、输液速度等。需要注意控制混凝土建设厚度，控制混凝土振捣，例如运用插件振动器、振动棒等对振捣层厚度加以控制，浇筑层的厚度要控制在20cm的范围内。如果使用一侧振动器，则需要将浇筑层厚度控制在30~40cm的范围。

2、道路与桥梁施工中控制均匀沉降的有效措施。在开展道路与桥梁建设时，软土地基路段由于地质条件因素，应该尽快施工，如建设桥台时应该安排好预压时间，便于降低软路基的下降幅度。当桥台结构建设施工完成以后，应该对过渡段路堤开展回填施工处理。值得注意的是，在连接位置进行回填时，应该运用同步填筑或者碾压的形式来建设路堤与锥坡预压。此外，要合理引进现代化的建设技术，鼓励施工团队在实地测验后尝试运用新形式的道路桥梁施工技术，并合理运用施工中的有利条件，提升施工报告的编写水平，凸显施工工作的重要性。施工团队应该严格遵守道路与桥梁施工规则和原则，提升施工安全性、科学性。同时，道路与桥梁施工过程中，也要对施工现场加以管理，不仅要使用科学的施工技术，并且对施工进度加以控制，提升施工质量，为夯实道路与桥梁施工项目做好铺垫，以便于提升施工效益。

3、合理控制道路与桥梁施工中的裂缝问题。首先，控制混凝土材料使用。现阶段，道路与桥梁施工中较为常见的TK

聚合物砂浆作为一种良好的混凝土修补材料，其中蕴含着丰富的活性基因，可以与水泥材料中的铁离子、钙离子、铝离子等进行交换。混凝土与水泥混合后形成一种新型材料，不仅可以有效改善聚合物水泥浆的内部应力，优化水泥浆的组织结构，降低路面的承受压力，减少裂缝问题的出现概率，同时还可以降低对钢筋材料、混凝土材料的腐蚀性，保证道路与桥梁的坚实度。其次，要科学设计地基基础，施工单位要秉承着有的放矢、节约资源的施工原则，对施工地基进行分析考察，针对不同地区出现的异常现象进行记录处理，避免出现施工突发情况。最后，要对施工现场条件与材料进行严格控制，保证使用高质量的施工材料，及时调整设计过程中出现的不良问题，分析施工中存在的难点问题，改进施工技术。

4、加强道路与桥梁施工管理。首先，施工单位对于施工材料的选购，应该严格按照国家施工标准进行，严格把关水泥质量、混凝土质量、钢筋质量等，唯有从施工材料这一源头进行控制，才能够确保日后的施工建设质量。其次，合理控制施工技术。在实际施工中，施工单位要根据抗渗等级、抗渗强度等因素，对混凝土比例进行调配，混凝土入模后，则应该对混凝土的温度加以控制。当施工完成后，对施工路面要加强养护，例如在混凝土路面表层放置草帘、草席等遮挡物，保护路面的温度应力，避免混凝土出现裂缝的情况。最后，当道路与桥梁开始投入使用时，有关部门应该加强监管，如发现违法损坏道路、违禁超载超重等问题，应该及时采取强制手段加以处罚，有效降低道路的伤害力度，减少道路损害事件。

综上所述，市政道路与桥梁施工质量是市政道路与桥梁工程施工管理的核心工作，只有质量过关的工程，才能被认可，进而企业获得更好的经济效益。在市政道路与桥梁施工中，影响工程质量的因素大致可分为技术、人为、管理三大类，针对这些因素，施工企业要有针对性地进行改进，不仅要做好施工技术交底工作，还要加强施工过程中的管理，强化人的教育，进而有效控制相关因素，提高工程施工质量。

参考文献

[1]孙国芳.浅析市政道路与桥梁施工质量问题的分析和监控[J].绿色环保建材,2019,(08):76.
 [2]莫奇强,黄哲强.市政道路与桥梁施工质量问题的探讨[J].江西建材,2018,(15):17.
 [3]杨桂玉,高国华.市政道路与桥梁施工质量问题的探讨[J].住宅与房地产,2019,(28):11.
 [4]牟文波,李昌彬.市政道路桥梁工程施工质量问题探讨[J].农家参谋,2019(04):225.
 [5]张明海.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策分析[J].河南建材,2018(06):416-419.