

# 市政道路桥梁施工质量通病预防处理

慈 杰

北京顺迪建筑工程有限公司 北京 072650

**摘要：**现阶段，由于经济社会日益发达，城市交通现代化的发展速度日渐提高，施工单位在进行城市道路桥梁养护和施工的过程中，常常要求结合现状作出内容上的改变，或采取更加完备的养护方案，以此来保证工程质量可以获得合理保证。从目前现状来看，由于部分施工单位在进行日常建筑施工项目过程中，因为受到了外界各种因素的影响，很容易就会出现工期不规律的情况，再加上所采用的建材自身就已经出现了一定程度的品质缺陷，从而导致在城市道路和桥梁的具体使用过程中，极容易出现工程质量通病的现象，给广大人民群众的生活质量安全造成了极大的威胁和冲击。

**关键词：**市政工程；道路桥梁施工；质量通病；预防处理

当前，我国道路桥梁建设已经取得了很好的成绩，虽然施工技术和方法也在日趋多样化，但仍存在着不少问题，为保证桥梁的安全运行，延长桥梁使用寿命，就必须加强质量管理。由于我国科技的不断进步，建筑业也在不断地发展壮大。交通桥梁工程在我国是一项重要工程。尤其是实施阶段的安全管理，在实施过程中容易产生安全事故的问题，导致道路桥梁的问题。

## 1 道路桥梁现场施工管理的相关概述

第一，综合性特点，在现代城市的建设过程中，路桥项目和其他建设项目之间的配合性得到了重要提高，不但要实现工程施工要求和现代城市建设整体规划要求保持一致，同时还必须充分考虑到工程的整体价值效果，包括投资价值、历史人文价值和社会环境价值等，只有做出最全面的考量，方可确保工程的实现，进而打造完善的城市道路系统。第二，工程困难性特征，这也就是大多数的路面桥梁工程都是在较大的地方实施，由于场地施工情况复杂多变，稍有不慎就可能对场地的工作人员带来影响，使得对场地进行管理产生一定难度，而由于施工的周期性很长，施工的流动性也较大，这就增加了现场控制的艰难程度<sup>[1]</sup>。

## 2 市政道桥工程施工质量管理的重要性

市政路桥施工对城市交通的建设有着十分重大的作用，是城市交通的重要交通设施。所以，市政道桥项目的工程建设质量已引起人们普遍的关注与重视。建设部门对城市路桥工程的管理要增加关注范围，确保项目的实施效率，对施工现场的安全隐患要做好及时的管理，有效的提高质量，并且可以提高建筑质量，提高施工进度。另外，部分施工单位在建筑活动中存在不标准化施工的情况，做好建筑产品质量控制对这种情况可以达到

较好的预防效果。总之，加强道桥工程施工质量管理对于施工质量的提高非常有利，同时还能有效控制项目成本，从而进一步提升企业的整体经济收益，也有利于我国道桥工程建设的持续发展。

## 3 市政道路桥梁的施工特点

### 3.1 地下管线复杂

市政道路桥梁的实际施工中，地下线路复杂，且线路数量多，线路复杂。所以，施工机构必须在实际施工时将地下管线的具体位置图提供给施工单位，并对图的正确性负责。施工单位在取得地下管道的图纸时，应仔细的审图和分析，熟悉地下管道详细情况<sup>[2]</sup>。管道很复杂，比如，污水管道、中水管道、供水管道、供暖管线、雨水管道，都加大施工单位的难度，而且如果把管线全部挖断就会带来不小的损失，甚至给今后的安全施工带来了很大风险。

### 3.2 施工速度快

城市市政道路桥梁施工通常位于城市中心地带的非常关键的地段上，给施工单位提供一个难题，不但要进行对施工地段的封堵，而且还要提高施工效率和工程质量。工地周围的情况比较复杂，施工单位在全面地做好工作，确保现场安全的前提下，科学调度施工人员作业，提高施工效率。

### 3.3 施工难度大

市政道路桥梁施工在城市居民稠密的地方开展施工，施工范围和作业规模限制，对施工设备、管理人员的调动、工艺与材料的管理和环保的规定等有了高度的要求，同时，建筑工程的主要项目很多，互相交叉，建筑难度逐步加大。所以，施工单位在施工之前，应针对工地的状况做好勘察分析，提出成熟有效的施工计划，

做好工期管理<sup>[3]</sup>。

#### 4 市政道路桥梁常见的质量通病

##### 4.1 桥梁裂缝

针对桥梁裂缝来说,导致这一工程通病的原因相当复杂,原因也存在着明显的多样化,比如,施工单位在浇筑工程中所使用的建筑材料出现缺陷,施工质量不合格,或者施工技术手段不能达到预期要求甚至受到了外力等的影响,可能会导致桥梁工程出现更加强烈的断裂行为。就目前情况而言,为了进一步加强对桥梁裂缝的调查和研究,便要从实际层面入手,全面进行裂缝现象的处理。一般来说,正常的桥梁裂纹产生原因主要可归于三个原因。第一,温度的应力面临了比较突出的情况,由于上下温度所带来的冲击,建筑物在使用过程中的表面构造极容易产生膨胀应力现象,从而产生裂缝的现象<sup>[4]</sup>。第二,由于混凝土的振捣过程中并不满足施工标准,这将会导致整个桥梁工程表面在外力作用下,非常容易出现受力不均的情况,从而给质量造成了非常不好的影响。第三,由于已形成的有效预应力效果,未能满足预期需求。而原来应该符合设计条件的施工区域,在预应力控制方面也出现了严重的突变状况,由此造成桥梁工程的整体性和安全系数都大幅降低。

##### 4.2 地基沉降不均匀

市政道路桥梁地面若发生不平衡的沉降,也很容易引起结构性病害。地面沉降不平衡,或者道路受力不均匀的情况最初可能只出现在浅层裂缝中,但持续时间较长的,裂缝将随着地面承受负荷的进一步增加、深化,最后出现坍塌,给道路行驶的车辆和人员生命财产安全带来不可预估的风险。一般来说,市政道路桥梁地面产生不规则下沉的大部分因素是施工设计时数据不正确,浇筑中偷料减料等问题,但施工中如其中一个部分没有注意,存在疏忽,就可能造成地面沉降不平衡,从而引起其他各种现象。

##### 4.3 钢筋锈蚀问题

市政桥梁在工程设计中也会使用很多的金属框架材料,但如果这些金属框架材料在具体使用中,没有做好防腐措施或者防腐措施没有落实,则很可能会导致结构腐蚀,从而降低了桥梁总体的物理承载能力<sup>[5]</sup>。此外在造成桥锈蚀原因中酸雨也是重要的原因,桥体长时承受荷载,表面就会产生微小的裂缝,而这些裂缝本身虽然没有多大影响,但会导致大量雨水渗透到桥体内部,进而侵蚀了桥体的金属结构,如此长期侵蚀后必定会使桥体的物理性能逐渐减少。此外,桥梁施工人员的异常作业以及后期养护不良都可能使结构产生锈蚀,要求

有关施工人员特别小心。

#### 5 市政道路桥梁施工质量通病的预防处理措施

##### 5.1 裂缝破损的处理

结构出现裂纹或局部存在破坏是城市道路桥梁养护过程中较为普遍的病害之一,这两类病害的处理方式有着差异,根据内部存在的破坏程度和浅层裂纹的程度,可以选择相应的施工方法。首先,道路的损伤面积较小,可以选择简易修复技术,由于这种修复技术所使用的修复方法一般较为简单,且技术上也并不繁琐,所以,这样修复后所使用的材料和花费的时间也可以相应降低,修复方法可以选择水泥或玻璃钢织物,喷涂喷漆,甚至表面涂刷沥青。如道路桥梁缝隙或部位破损范围很大,处理工艺就比较繁琐,修复耗时会比较久,这时的修补就无法保证路面桥梁的总体质量,无法满足维修的基本条件,必须采用注浆工艺,对损坏路面的裂隙开展整体修补作业,选用水泥砂浆或环氧材料修补裂缝,同时通过橡胶等材料加固,之后再在表面覆盖沥青。

##### 5.2 建立工程质量监督组织

如何正常的进行路面施工,道路建成后如何达到相关条件,为了破解上述难题,还需要监控好路面施工的标准。在对道路的标准实行控制的过程中,必须注意加强建设监理机构的建设。建设与施工部门的工作人员也必须参加监理作业,协助控制路面施工质量,这样可以正常的进行路面施工操作,防止出现各类事故<sup>[6]</sup>。该组织在道路施工期间,必须履行好工程监理职责,一旦工程实施中出现了问题,就必须进行沟通,并对其加以纠正,通过该监理机构进行实施工程质量的监控,才能给道路施工带来完善的品质保证。

##### 5.3 地基沉降的处理

在路基发生沉降不平衡后,必须选择正确的处理方法。道路桥梁小范围的下沉,可选择较为简易的填补技术进行补强,减缓沉降速度,减轻下沉所带来的影响。至于下沉比较剧烈的地方,则必须采用较为复杂的施工技术。一般是采取置换、夯实、灌注等方法,这种方式所采取的方式具有特殊性。首先,置换方法主要是指把基础物料加以替换,从根本上改善路基沉降现象,保证建设效率<sup>[1]</sup>。而夯实的主要目的是通过采用压路机的方法进行基础夯实,增加路基密度,实现道路平整,以便完成回填作业,克服下陷现象。最后,浇注工艺是指通过浇注机对沉降基础进行浇注,采用水泥砂浆,提高基础刚度,增加变软的水泥,改善其总体截面积和构造系数,使桥梁具备应用功能。现场处理时必须以预防为主,避免出现后期开挖时由于地基原因造成无法恢复的

情况。

#### 5.4 控制过渡段的均匀沉降

要进一步提高道桥建设效率,必须对过渡路段的平均沉降加以适当限制。首先,政府应调整对软土地基的施工期限,使桥台地段的实施期限相应提前,然后再对其做适当的预压处理,以提高对软土地基的安全性和承载力,防止软土地基在浇筑过程中出现下沉,此外,要及时处理基础和路面的衔接情况,接缝部位要选用合理的建筑材料进行及时填压;其次,施工单位一定要引起对搅拌桩过渡段变化的高度重视,并建立了相应的垫层系统和塑料排水板加密区与过渡段的末部位,以最大程度地减少过渡段变化;最后,测试井的布置应满足工艺需要,合理设计井口部位、测量油井井底水深,然后配置良好的相关装置,最大限度的防止测试井发生变形<sup>[2]</sup>。

#### 5.5 排水系统预防措施

要预防排水系统对道路桥梁建设的不良影响就要严格按照设计要求进行施工,这样才能保证管道基础的强度与稳定性。此外,当地基条件不佳时,要通过换土改良的方式提高基槽底部的承受力。如果基槽底部的土壤被扰动或受到水的浸泡,需要先将软土层挖掘疏松,之后用碎石等材料进行填充。最后,最为关键的就是选择管道的材质问题,所安装使用的管道需要经过相关质量机构的认证,并且必须有完整的合格证和热力学检验报告等文字的资料,切不可因为节省了资金而酿成大祸。

#### 5.6 碱蚀处理

为了降低土壤碱蚀所带来的不利影响,施工单位在进行市政道路桥梁施工管理的过程中,应当加强对这一质量通病的重视程度,在开展预防管理时,施工单位必须加强对建筑资料的规范审核,加大对建筑材料密实度和保温性能的监督力度。如果发现材料自身的稳定性出现问题,一定要限制其的应用。另外,在进行防治的过程中必须对水加以合理管理,防止其渗入水泥里面,进而和碱骨料产生一定强度的水化反应<sup>[3]</sup>。同时,由于施工环境的影响,施工单位在进行管控过程中,很难避免地发生碱蚀效应。为保证人民的出行安全性可以获得显著改善,施工单位必须经常对其进行施工结构的稳定性测试,做好各技术参数的控制并适时做出保护措施,由此才能保证整个桥梁工程的稳定性和安全不致遭受危险因

子的影响。

#### 5.7 加大工程质量管理力度

在进行项目准备管理工作的过程中,需要建立严密的内部安全保障机制,同时明确岗位职责。技术人员需要深入施工现场进行调研,对施工进行严格的监控监管,尽量减少内、外部的影响。总的来说,交通桥梁工程施工现场具有相当的重要性,且项目很多。所以,建筑施工行业不但要提高质量,还要建立良好的策略,减少对周围市民生活的干扰,在确保施工现场周边平安、畅通的基础上,提高行业安全。技术人员必须对建筑施工中可能发生的安全事故加以预测,运用计算机技术,建立完整的紧急处置措施,以便较好地解决建筑施工中的问题。

#### 结束语

道路桥梁施工是目前国家工程的项目之一,其工程质量直接影响着路面工程的安全性和城市形象。建筑行业应该保持严肃认真的工作态度,积极创新,并要借助现代企业管理机制,对全部施工过程进行全面管理,使建筑施工的投入成本逐步降低。在进行桥梁施工阶段的工程质量控制中,要全面总结工作中存在的困难问题,并寻求适当的解决办法,正是这样提高了整个桥梁工程的施工质量。为了提高运送的顺利进行,保持地方与企业的持续互动、协调与发展,需要将项目实际与技术有效地融合一起,实施创新,合理的管理施工工艺与建筑管理,实现项目持续良好的进展。

#### 参考文献

- [1]崔宇航,朱海闯.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施分析[J].居业,2021(10):208-209.
- [2]宁华军.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].住宅与房地产,2021(18):185-186.
- [3]李明露.刍议市政道路桥梁施工质量通病预防处理[J].城市建设理论研究(电子版),2020(09):38.
- [4]刘国富.市政施工中道路桥梁的质量控制措施[J].砖瓦,2021(02):171+173.
- [5]李春塔.市政道路桥梁施工质量通病预防[J].散装水泥,2021(06):32-34.
- [6]贾高远.市政施工中道路桥梁的质量控制措施[J].建材与装饰,2019(11):265-266.