

# 市政工程道路与桥梁施工质量管理探析

聂晶晶

北京市政建设集团有限责任公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i6.5992

**[摘要]** 随着城市建设的加速,城市路桥建设项目日益增加,人们对路桥建设项目的质量提出了更高的要求。城市路桥是国家重大的基本建设项目,其施工质量对人们的生活、交通、经济、社会的协调发展有着重大的影响。当前,很多城市路桥建设项目的建设中出现了一些问题,这些问题直接影响到了项目的实施,从而影响了项目的实施。为此,本文重点探讨了国内城市路桥建设项目的质量控制与管理策略。

**[关键词]** 市政工程;道路桥梁;道桥施工;质量管理

Analysis on the quality management of municipal engineering road and bridge construction

Nie Jingjing

Beijing Municipal Construction Group Co., LTD., Hebei Baoding 071000

**[Abstract]** With the acceleration of the urban construction, the urban road and bridge construction projects are increasing, and people have put forward higher requirements for the quality of the road and bridge construction projects. Urban road and bridge is a major national capital construction project, and its construction quality has a great impact on the coordinated development of people's life, transportation, economy and society. At present, there are some problems in the construction of many urban road and bridge construction projects, which directly affect the implementation of the project, thus affecting the implementation of the project. Therefore, this paper focuses on the quality control and management strategies of domestic urban road and bridge construction projects.

**[Key words]** municipal engineering; road and bridge; road and bridge construction; quality management

## 1 引言

伴随着国家经济和社会的迅速发展,城市的建设步伐越来越快,各项基础设施也越来越健全,交通运输业也越来越繁荣。随着城市交通的发展,我国城市道路、桥梁的数量越来越多,其发展速度也越来越快,在城市之间的经济贸易交流和城市化进程中起着不容忽视的作用。如何对城市路桥工程进行有效的质量控制与管理,是减少工程返修,增加工程造价的关键。文章从市政道路建设中的工程建设中,指出了市政道路建设中的一些问题,并对这些问题进行了分析,提出了一些改进的对策,以期达到改善市政道路建设中工程建设的目的。

## 2 市政道路桥梁工程施工中常见的质量问题

### 2.1 钢筋腐蚀问题

在道路、桥梁等建筑工程中,经常会出现大量的钢筋,其腐蚀破坏将给道路、道路、道路等建筑带来很大的影响。在桥梁建设中,钢筋与混凝土的结合起到了承重的作用。钢筋锈蚀不仅会对其力学性能造成影响,而且在长时间的压缩作用下,还会造成混凝土的变形。在我国,由于环境污染日益严重,一

些有害物质可能会造成混凝土的锈蚀,对混凝土的稳定性造成很大的影响。在施工过程中,由于混凝土与钢筋间的摩擦力,会引起钢筋力学性能的降低,从而大大降低了钢筋的使用寿命。此外,钢筋的质量问题也是引起钢筋锈蚀的一个重要因素,若所用钢筋的材料品质比较差,在贮存过程中,钢筋会与空气、水分等产生锈蚀,进而严重影响到桥梁工程的质量。

### 2.2 道桥路面裂缝问题

在城市道路和桥梁的建设中,除了钢筋之外,水泥也是很重要的一种建材。但在施工中,为了节约成本,提高经济效益,施工单位经常选用劣质混凝土;另外,在施工过程中,也存在着一些物料管理员不负责任,造成了一些不符合标准的物料流入施工现场,给道路和桥梁工程带来了安全隐患。在道路桥梁中,一旦产生裂纹,不仅会影响到桥梁的承载力,而且还会引起路面结构的变形,从而对日常的交通产生直接的影响。

### 2.3 道桥施工材料质量问题

在路桥施工过程中,最常遇到的问题就是材料,它的好坏也会直接关系到工程的质量。在工程实践中,因为建筑企业为

了牟取暴利,购买劣质的建筑材料,再加上建筑企业对进场材料的检验不严格,也会导致很多建筑材料质量低劣,质量低劣;其次,由于建筑企业对建筑材料的贮存管理不到位,致使一些建筑材料出现了质量问题,给道路桥梁建设带来了安全隐患,进而导致了项目的安全事故。例如,在道路、大桥等建筑工程中,水泥材料就是必不可少的一部分。如果不能很好地控制好水泥与水的搭配比例,将会对工程的品质产生很大的影响,并且,对混凝土的品质也有很高的要求,若不能在现场进行有效的管理,或是在现场进行不合理的施工,都会使混凝土的品质下降,从而产生一些质量事故。

#### 2.4 道路桥梁连接处存在的质量问题

在道路与桥梁的连接点上,出现了以下几个问题:①因为道路的刚性与结构的刚性相差很大,所以在填充材料上有很大的困难,而且道路与桥梁在伸缩、强度等方面也有很大的不同;②道路、桥梁受交通流量、结构自重和周边环境等多种因素的作用,会引起不同程度的沉降量,其中沉降量变化幅度最大;③在道路与桥梁的连接部位,往往会发生路面、桥面坍塌,从而导致道路与桥梁的连接部位发生错位,同时,道路与桥梁的连接部位也会发生跳车;④铺装层刚度与桥面刚度有很大区别,但在车辆行驶过程中,二者所受的荷载基本一致。同时,也正是因为这些汽车在行车过程中受到了同样的载荷,使得道路和桥梁的连接处出现了各种形式的垮塌现象。若不能在较长时间内得到有效的处理,将严重影响行车的乘坐舒适性和乘坐舒适性。甚至还有可能引发交通事故,造成人员伤亡。

### 3 道路桥梁常见的问题研究和解决措施

#### 3.1 钢筋腐蚀问题的控制及解决措施

要想避免钢筋材料发生锈蚀,就必须针对不同的因素,采取不同的预防措施,例如:第一,对于雨水造成的钢筋腐蚀,应该在钢筋混凝土之前进行防锈或镀锌,从而降低雨水对钢筋的侵蚀;其次,在对钢筋原材料的审查中,检验人员会按照有关的检验证明,对实物进行检验和确认,以保证实际的钢筋材料在型号、尺寸和重量等指标与检验报告中的有关数据相符,并在此之后,检验材料的外表,确保没有裂纹和锈迹;其次,在随后的钢筋材料测试工作中,检测人员要按照测试的具体内容,选择适当的仪器,按照有关的规范文件的规定,对取样的数量进行严格的控制,保证了钢筋测试工作的合理性和科学性。与此同时,检测人员还要对测试的结果进行仔细的核实,保证了后期所用的建筑材料能够达到相应的安全标准;四是对施工材料的质量进行了严格的管理,避免了不合格的材料流入施工现场。在施工之前,应认真检查钢筋,减少钢筋锈蚀的可能。

#### 3.2 路桥裂缝的解决对策

当混凝土浇筑至桥梁节点时,会产生一定的水化热,使混凝土内的温度明显升高,但当混凝土结构的模板被拆除后,其表面的温度又降低,形成一种新的裂缝。结果表明:在初期,水泥石的抗拉强度很高,而随着温度的剧烈波动,相应的抗拉

强度将远远大于水泥石的抗拉强度。因此,为了有效的解决路桥的开裂问题,必须在桥面连接部位进行严格的控制,并采取分层浇注的方式,确保张拉强度达到规范要求,同时,还必须采取如下措施。

第一,必须严格控制水泥的投加量,选用低热能、低温、适量的投加量、减水剂,使其满足设计要求,减少高架桥产生开裂的可能性。第二,加强对建筑机械设备的维修保养;道路、桥梁施工中,由于使用的机器数量较多,所以必须对机器设备进行经常性的维修与保养,以保证工程的质量与进度。第三,对搅拌过程进行了优化。为保证砼的品质,必须对砼的拌合力进行严格的控制。

#### 3.3 严格控制施工材料质量

在城市道路和桥梁工程中,建筑材料的质量对道路和桥梁工程有很大的影响,所以必须对建筑材料的质量进行严格的控制。伴随着建筑行业的迅猛发展,建筑材料的市场规模也在不断扩大。施工企业应加强采购人员的业务技能及业务水平,并对其进行了相应的检验,以保证所购的物资与国家的相关规定相一致。同时,加强对原材料的对比,选择优质低价的建材。采购好建筑材料后,要强化对材料的管理,在材料运到工地时,要有专门的工作人员对材料的质量、数量进行检查,保证符合要求后,才能交到库管,从而更好的提高道路桥梁施工的整体强度。

#### 3.4 道路与桥梁连接处施工质量控制

##### 3.4.1 合理规划桥涵构造物

在制订道路设计方案的时候,要明确道路设计规范与桥梁规范之间的区别,然后,经过对方案进行合理的设计,可以优化提高桥涵结构的施工合理性,从而在一定程度上减少道桥连接处的沉降。另外,在进行桥梁及涵洞的设计时,还需根据坝顶及坝顶的实际条件,对坝顶及坝顶的回填厚度作全面的分析。然后,以此为基础,对桥面建设的方向、跨度等做出科学的数据分析,并且要防止出现桥面宽度太大的桥面。同时,要对桥梁台背的软弱地基采取有效措施,使后填料得到一定的加强,从而确保桥梁施工的整体稳定。所以,有关的建筑工人必须对其进行合理的规范分析,并采用科学的方式来加强对软土地基的承载力,并最终实现对沉降质量的控制。

##### 3.4.2 填料质量控制

在公路、桥梁施工中,填料的好坏也是一个很大的问题。在道路、桥梁工程中,要确保填充物具有渗透性,在选择填充物的时候,要将道路、桥梁工程的特点结合起来,对填充物进行科学、合理的选择,这样才能将道路、桥梁地基可能产生的沉降降到最低。同时,还应对填筑过程中的填筑进行严密的控制,避免填筑时由于填筑体间的摩擦力过小,对后期的排水造成不利的影

响。另外,在对公路和桥面的连接部位进行质量检验时,还应重视材料连接部位的结构和变形。对公路、桥梁的横向施工质量要进行严密的检验,对路基的维护与维护要综合考虑多种因

素对路基的影响。

### 3.4.3 体外预应力加固技术

在公路桥梁工程中,采用体外预应力法对桥梁进行加固,具有施工简单、不会对行车产生影响等特点,是一种行之有效的方法。此外,采用体外预应力加固技术,由于其力学行为明确,能够提高沥青混凝土的抗裂性能,从而提高沥青混凝土的抗裂性能,从而提高沥青混凝土的抗裂性能。为改善旧桥承载能力,在桥梁设计中,常用的体外预应力拉索为折线型。

由于体外索的主体结构为粗钢筋、槽钢等,因此,为了方便对其进行力学性能和受力分析,必须按照偏心杆系的相关规范进行设计,并将其与加劲梁相结合。采用体外预应力法对公路、桥梁进行加固,能使公路、桥梁结构的承载力达到实用要求。

### 3.4.4 软土路基施工技术

通过多年公路和桥梁工程建设的实践,提出了对软弱地基进行加固的方法,如:超限预压法、爆破法、塑料排水板法、强夯法等。不同的施工工艺在不同的施工环境下是不同的。对于公路与桥面的连接部位,采用水泥粉喷桩法对其进行处理是当前较好的处理方式。

①在路桥连接段施工前,必须对路桥连接段的施工现场条件及需求有充分的认识,然后按照项目的要求,选取最优的施工方法,以保证路桥连接段的软粘土地基的施工质量。

②路桥施工中使用的压路机及设备,应根据铺装施工的要求,确定其类型及规格。

③在公路桥梁软粘土地基的建设中,填筑填筑是一个很关键的环节。为此,有必要对土样进行测试。通过软土地基施工工艺,对路桥连接处进行处理,必须按照施工程序,这样才能有效的避免路基不平整和塌陷。

### 3.4.5 路桥连接处的保养及维护

桥梁的跳车是桥梁建设中经常发生的一种现象,其原因是设计上的不完善和施工中的不完善。而公路、桥梁在通车后,其养护、管理工作的好坏,将对公路、桥梁的通行状况产生影响。所以,在公路与桥的连接部位的维护中,必须将公路与桥的连接部位的横向伸缩缝作为维护管理的重点,以提高公路与桥的连接部位的交通安全性,并对其进行有效的调节。

除此之外,还要对道路与桥梁的连接点进行定期的维护和管理,从而有效地避免了桥头渗漏问题的发生,从而提高了道路和桥梁的通行能力。公路、桥梁的维护是一项十分严谨的工作,在维护与管理过程中,不仅要根据道桥的实际情况,还要根据其使用年限、地质情况、日行车情况等多个因素,并在此基础上,采取适当的维护对策,从而提高道桥联接的使用稳定性。

## 4 结语

总之,在社会主义市场经济快速发展的今天,公路、桥梁等项目在公路、公路、桥梁等方面都取得了巨大的成就。但是,当前国内公路、桥梁工程中还存在着许多质量问题。要想更好地保证道路桥梁施工的质量,就必须对其进行正确的理解,并对其进行总结,并对其进行积极地探讨,并对其进行有效地处理,让其能够满足设计的要求,从而对道路桥梁施工的质量进行提升,为我国交通事业的可持续发展打下良好的基础。

## [参考文献]

[1]叶灿军.市政工程道路与桥梁施工质量管理探析[J].安徽建筑,2022,29(10):184-186.D0I:10.16330/j.cnki.1007-7359.2022.10.077.

[2]姚建超,张静.加强市政工程道路与桥梁施工质量管理对策分析[J].运输经理世界,2022(20):35-37.

[3]齐颖,张博.谈如何加强市政工程道路与桥梁施工质量管理[J].城市建筑,2021,18(29):169-171.D0I:10.19892/j.cnki.csjz.2021.29.49.

[4]吴春华.市政道路桥梁施工质量问题探析[J].建材与装饰,2020(19):285+288.

[5]高兴云.如何加强市政工程道路与桥梁施工质量管理[J].中国住宅设施,2020(03):84+97.

[6]陈建金.市政工程道路施工质量管理与控制注意事项[J].绿色环保建材,2019(04):122+125.D0I:10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2019.04.088.

[7]刘润朝.市政工程道路施工质量管理与控制[J].绿色环保建材,2017(10):122.D0I:10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2017.10.104.

[8]顾德宝.如何加强市政工程道路与桥梁施工质量管理[J].科学技术创新,2017(23):186-187.

[9]程琼.如何加强市政工程道路与桥梁施工质量管理[J].江西建材,2014(19):173+175.

[10]周超.市政道路桥梁工程施工质量管理要点分析[J].居舍,2019(07):121+16.

[11]张德东.市政道路桥梁工程施工质量管理要点探析[J].居舍,2019(12):126.

[12]文斌.市政道路桥梁工程施工及质量控制探讨[J].低碳世界,2016(21):195-196.

[13]朱海.市政道路桥梁施工的质量控制和管理措施研究[J].科技风,2020(25):94-95.

[14]王锋.道路桥梁工程施工质量管理与控制措施分析[J].居舍,2020(33):121-122.