

浅析市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

宋云飞

中交第三公路工程局有限公司工程总承包分公司 北京 100025

摘要: 伴随当今城市交通行业的快速发展,城市路桥工程的质量与安全也开始受到关注。城市道路桥梁设计在施工过程中会受到各种因素的影响,产生不同程度的问题,从而在工程中引起相应的病害问题。城市路桥工程对社会经济发展影响重大,但施工中仍存在严重的安全隐患,其中最严重的是病害问题,这些问题严重影响了建设工程项目的质量和进度,并对城市发展产生负面影响非常不利。

关键词: 市政工程;道路桥梁;常见病害;处理技术

引言

城市道路桥梁的规模和数量不断增加,对促进城际经济、商业往来和城市化进程发挥着重要作用。在实际建设过程中,相关单位需要建立适当联系,加强项目建设管控,有效控制项目病害问题,保障群众日常出行,使城市经济快速发展。

1 市政道路桥梁的施工特点

1.1 施工量大

市政道路桥梁工程较为复杂,施工量较大。其施工地点都是在繁华的闹市区,需要在施工前准确分析、考察现场周围环境,根据实际情况制定施工方案。在道路桥梁施工中会受到空间和时间的双重影响。道路桥梁的建设目的都是为了缓解交通压力,建造位置通常处于半空中,施工地点的交通都较为拥堵,为了避免影响城市交通需要在夜间进行施工,在无形中增加了施工量。

1.2 施工难度高

市政道路桥梁施工需要观测的地线和管线较多,且管线错综复杂,给施工增加了一定的难度。如果在这个过程中一味追求速度,很容易损伤城市地下管线,甚至留下一些安全隐患,影响整体施工进度和道路桥梁的工程质量。

1.3 施工速度快

为了避免影响城市交通,需严格要求市政道路桥梁的施工速度,对施工的各个流程都有较为严格的时间限制。

2 市政道路桥梁工程的常见病害

2.1 道桥路面裂缝

在城市道路、桥梁等建设工程中,除开钢筋,混凝土也是很重要的建筑装饰材料。但是,建筑施工企业为了节省工程成本和经济收益,通常挑选低标号混凝土;与此同时,因为一些原材料管理者缺乏责任心,一些不符合要求的建筑装饰材料施工现场,给路面、桥梁造成

隐患。假如路面桥梁发生缝隙,会让桥梁的承载力产生一定的危害,乃至路面结构的变型,直接影响日常的道路交通安全。

2.2 地基不均匀沉降

地基不均匀沉降也是道路桥梁工程中比较常见的一种病害,一旦发生地基不均匀沉降会导致道路出现倾斜。造成地基不均匀沉降病害的原因主要有两种:一是由于道路桥梁工程建设活动正式开展之前,没有按照相关标准和要求做好充足的准备工作。二是在正式开展道路桥梁建设活动的过程中,施工单位没有按照设计方案科学、合理地安排施工活动,在施工中没有落实相关技术的基础标准,甚至有的施工单位为了赶工期,获得最大的经济效益,对相关标准规范视若无睹,导致施工标准不满足相关标准和要求,进而在后期施工和使用的过程中引发严重的地基不均匀沉降问题。

2.3 钢筋腐蚀

在公路和桥梁的建设过程中,钢筋经常会被经常使用。假如钢筋被腐蚀,会让城市道路桥梁基本建设导致很大的影响。在桥梁建设过程中,必须选用钢筋和混凝土相结合的,其核心的作用是承担桥梁重量。假如钢筋被腐蚀,可能会对特性产生一定的危害,长期性挤压成型也会导致其变型。近年来随着大城市生态环境问题的突显,一些有害物质也会引起钢筋腐蚀,对钢筋的稳定性造成不良影响。在这段时间,混凝土与钢筋间的磨擦也会造成钢筋性能稳定性降低,进而大大缩短其使用期限^[1]。除此之外,钢筋的品质亦是其腐蚀的重要原因。如果采用的钢筋相对性伪劣,钢筋在储放过程中需要遭受空气和湿气的腐蚀,对桥梁工程施工质量产生影响。

3 道路桥梁工程常见病害的处理技术

3.1 地基不均匀沉降处理

桥梁施工中地基的不均匀沉降会影响到路面桥梁的稳

定性和安全系数。不但会减少桥梁的使用期,还会继续造成一定的安全生产事故。因而,专业技术人员和建设单位应高度重视路桥工程中地基的不匀沉降,采用有目的性的工程施工处理工艺予以处理。加固方案是解决地基不匀沉降的主要施工工艺,在地基施工过程中可以用对应的工程加固。为了能进一步提高地基的稳定性和坚固性,改进软基处理难题,还可以在铺筑运行中应用适量混合砂浆,提高地基的强度。假如路桥工程地基的不匀沉降是通过软基处理所引起的,施工队伍也可以在实际施工过程中根据分株来改变原来地基却不稳定性,从源头上防止减少地基不匀沉降的几率,保证地基的平安稳定。假如地基的不匀沉降是通过地面水所引起的,那在处理方式中,就需要依据路面、桥梁的具体情况,挑选最理想的排水方案,立即排出来地面水,防止渗漏太多,危害路基工程构造的稳定性^[2]。对于路桥区过渡段不匀沉降病虫害,海外会使用加强筋施工工艺或钢塑格栅施工工艺予以处理,修补效果不错。假如路桥工程中路基工程沉降难题比较严重,为了确保桥梁在使用过程中承受力匀称,还可以在桥梁外界部位黏贴一定的遮盖原材料。因而,在开展路桥施工活动的过程当中,施工企业和技术人员务必确立地基的土质条件,牢牢把握技术结构规定,并在这个基础上选择合适的结构加固地基的施工技术和对策,进一步提高地基的稳定性,防止地基在后续使用中不匀沉降,减少地基的稳定性,危害路桥区的正常启动。

3.2 钢筋腐蚀控制

为了避免钢筋原材料的腐蚀,应依据客观原因采取相应防范措施,如:最先,针对降水所引起的钢筋腐蚀,需在钢筋混凝土中进行防腐或热镀锌处置,从而减少降水对钢筋的腐蚀;次之,在钢材原材料审核层面,检测人员将依据建筑钢材的有关质量检验报告,进一步对实体进行检测和认证,保证实体建筑钢材在型号规格、规格、净重等多个方面与质量检验书里的统计数据一致。与此同时,在数据测试的前提下,还要对原材料外观进行一定的检验,以保证并没有裂痕、生锈等^[3]。在他的表面上;其次,在后续钢筋实验工作上,检测人员应依据实验具体内容选择适合自己的实验仪器,遵照有关标准规定的需求,严格把控抽样总数,保证钢筋实验相关工作的合理化和合理性。检测员应认真仔细实验结论,以保证之后所使用的建筑装饰材料。

3.3 裂缝处理

桥梁施工也会受到不一样条件的限制,发生裂缝。为了能确保工程质量和使用时长,务必及时处理混凝土

裂缝难题。根据不同的要素,应明确提出对应的解决方案。路面气温变化、混凝土情况等一系列要素都会造成公路桥梁造成裂缝。假如混凝土裂缝在0.2cm之内,一定要对裂缝进行合理的清除,引入乙醇,之后在表面粉刷需要材料,粉刷时长控制在5min之内,壁厚1cm。假如裂缝超出0.2cm,就需要应用压力灌浆技术性进行科学布局。在对待裂缝病虫害时,合理的处理方式主要通过表面修复,可用于浅、深裂缝的处理方法,并在这个过程中充分发挥一定的功效^[4]。深裂缝对桥梁施工产生影响,必须在裂缝表面抹上沙浆,值得一提的是,还需要抹上建筑涂料以及相关材料,能有效防腐蚀。为了能高效地控制浸蚀,能用纤维布遮盖裂缝表面。

4 市政道路桥梁工程施工质量控制措施

4.1 加强工程布局、荷载设计

要想保证道路桥梁工程的施工质量,就要加强工程布局、荷载和排水设计。需要加强对施工现场情况的勘察,充分考虑施工四周环境和施工场地的地质状况,便于对布局和荷载问题充分了解。只有结合工程的实际状况,方可更加真实地对桥梁工程进行总体布局和计算,从根本上提升道路桥梁工程的适应性,避免裂缝问题出现。

4.2 加强材料质量管理

在城市里路桥施工中,工程建筑材料的品质是决定路桥工程施工质量的关键因素。随着我国的迅速发展。伴随着我国建筑行业的高速发展,家居建材市场还在快速发展。施工单位必须采购员的专业能力和专业素养,规定采购员具备一定的材料实验水平,以保证选购的材料符合我国最新法律法规。此外,在原有材料的选购上,要高度重视与建材供应商得比较,挑选高性价比的装饰建材^[5]。选购装饰建材后,应加强装饰建材的监管。材料运往施工工地后,专业技术人员需要对材料质量以及总数进行检测,保证验收合格后再转交库房,能够更好地提升路桥工程的施工总体水平。

4.3 严格控制基础的施工技术

桩基础施工前,应反复查验桩孔高度。打孔时,相关人员务必明确提出有效的举措并及时处理,充足把握桩孔详细资料数据信息并多次核查。假如地质环境层面存有有关问题,务必及时向设计方沟通交流,进行工程变更,保证桩基础设计方案达到相关要求和完善。桩孔工作中结束后,必须按照相对应规定立即泥浆护壁。在混凝土浇筑环节中,需要注意混凝土性能与实际运用效果,避免堵塞管道或其它有关问题。提升浇筑过程的管理与控制,将浇筑速率控制在一定范围之内,防止浮笼^[6]。施工队伍必须认真观察一定时间内管口和沙浆的改变。

如果出现塌孔, 务必及时处理, 确保桩基础的持续性。施工队伍务必避免爆桩的产生。

4.4 施工温度控制

道路桥梁设计问题和裂缝问题控制中, 要重点考虑温度因素, 温度因素对于混凝土裂缝问题具有直接影响, 如果混凝土浇筑过程中内外部温度的温差比较大, 就极易产生裂缝问题。为了规避施工温度造成的裂缝, 具体措施体现在两个方面: 首先要注意施工过程中的天气情况, 如果需要在气温较高的条件下浇筑混凝土, 则需要控制浇筑的厚度, 将浇筑的时间控制在合理范围内, 如此方可保证热量在既定时间内通过表面散开^[7]。其次道路桥梁混凝土浇筑中, 应该准备足够的混凝土温度测温管, 方便做好对混凝土上、中、下部位的温度测量, 同时做好温度记录, 随时观察温度变化, 根据温度变化, 严格控制混凝土内外部温差, 如果内部温度持续上升, 需要及时采取措施控制温度, 避免温差过大引发裂缝问题。

4.5 提高施工人员综合素质

人为因素是影响道路桥梁工程质量的重大因素。目前我国很多施工人员年龄偏大, 综合素质不高, 对于一些新型技术的接受能力较差, 如在应用桥梁滑模施工技术时就容易出现一些技术方面的错误, 并且其安全意识较差, 经常不按照规范穿戴安全用具。针对这一情况, 施工单位可以定期组织技术、安全培训, 完善现场施工制度, 以此提高施工人员的综合素质和技术水平^[8], 消除道路桥梁施工过程中的人为因素, 全方位提高道路桥梁的工程质量。

4.6 加大后期的养护力度

搞好路桥保养, 能够在一定程度上防止病虫害的产生。一般路桥基本建设活动结束后, 为进一步确保路桥不断身心健康运作, 中后期保养工作中应严格执行路桥应用情况执行。路桥工程施工活动结束后, 理应强化对路桥的控制, 避免在施工过程中路面损坏。应科学规范地使用对应的施工技术, 便于能够更好地整治和控制使

用时的路、公路桥梁的疏松、开裂等诸多问题。针对路桥经营中存在的一些不正常难题, 施工企业应具体情况具体分析, 立即采用目的性对策予以处理, 进而逐步完善路桥在经营过程中安全性和可靠性, 增加路桥的使用期, 防止路桥的损坏^[9]。除此之外, 要不断增长路桥新项目检查工作频率, 保证道路桥梁运行的稳定可靠性。

结束语

综上所述, 道路桥梁工程与人们的日常生活密不可分, 只有道路桥梁工程的安全性得到保证, 方可保证人们的使用安全。受到桥梁设计情况的制约, 道路桥梁实际进行养护施工中, 存在各种裂缝问题, 会对道路桥梁的整体结构造成较大的安全隐患。所以为了有效预防裂缝问题的出现, 就要分析桥梁设计问题和裂缝问题出现的原因, 以便根据存在的问题, 针对性地提出干预措施, 优化工程实施质量。

参考文献:

- [1]张平,游海伦.道路桥梁设计问题与施工中裂缝成因分析[J].价值工程,2022,41(13):153-155.
- [2]胡廷涛,李元庆.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].居业,2021(10):54-55.
- [3]甄虎.市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术[J].四川水泥,2021(10):251-252.
- [4]徐超.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].居舍,2020(24):91-92.
- [5]李春发.道路桥梁工程的常见病害与治理策略探讨[J].科技风,2020(06):136.
- [6]肖朝升.道路与桥梁工程中的病害问题及施工处理技术[J].四川水泥,2021(07):268-269.
- [7]陈大峰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].河南科技,2020(07):84-86.
- [8]徐德勇.道路路基工程病害的处理技术[J].建材与装饰,2019(28):274-275.
- [9]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(02):263-264.