

市政道路桥梁工程的常见病害与施工技术探讨

马名将

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835900

摘要: 在市场经济的进程中,我们对道路交通也有了更多的要求。不过就当前路面桥梁的施工和应用来说,仍然存在着很多路面桥梁的承载能力并没有适应于路桥用户的出行需要。同时,这种交通大桥在使用过程中频繁出现危害,对人民生活和产业的安全构成了非常巨大的危害。但是,在具体的实施上,还必须对交通桥梁经常出现的病害做出深刻的研究,这也可以推动国家经济社会的快速发展,为全国百姓的生命财产安全形成有力的保证。

关键词: 市政道路桥梁; 常见病害; 施工处理技术

引言: 轨道桥梁计划是一个综合性的、复杂性的项目,需要包括许多学科,同时要求各单位的协调。在施工的过程中必须对危害路面桥梁安全的原因做出彻底的研究,有效避免伤害。病害大致包括路面桥梁构造病害、其他病害等,所以应及时针对病害制订应对措施,做好保护。进一步提高对养护的认识,建立健全的维护体系,利用病害管理和维护技术确保路面桥梁工程的安全,促进路面桥梁保护的健康发展。

1 市政道路桥梁工程概述

城市基础设施工程的直接责任人是政府部门而非专业施工公司,而主要受益者则是广大百姓,路桥建设工程是中国城市建设工程的主要部分,从性质而言,城市路桥建筑属土木建筑,具有促进交通运输业不断发展的重要性质^[1]。其实,因为路桥项目的建造中离不开市政府的介入,所以,在对质量的要求上就和普通的鹿桥项目建造工程中不同,这就要求市政府和有关单位在工程建设质量控制上更要付出些心血,为进一步提高市政道路和桥梁工程建设效率,打下了更加扎实的基础。

2 加强市政道路桥梁工程病害管理的重要性

随着经济社会的发展,民众更加关注日常生活中的道路安全问题。相关机构还加强了对道路桥梁工程病害的研究,从而能够更有效的对道路桥的安全、稳定性和可靠性做出了评价与维护,对出现病害问题的情况及时制订出了具体的处理方法,对路面桥梁上出现的病害问题及时地进行了维护,从而能够防止因为病害问题所导致的一些严重安全事故问题^[2]。另外,还加强了对道路桥梁上常见病害的统计和研究工作,也促进有关机构与企业在经营路面桥梁的过程中,能够事先对病害做出一个预防,使路面桥梁工程出现病害的概率减至最低,尽量保证路面桥梁能够顺利通车。

3 道路桥梁工程中常见病害

3.1 路面出现裂缝

现代道路在城市施工中,路面发生开裂状况是施工中较为普遍的现象,造成道路出现开裂原因有很多,因为路面桥梁工程本身所包含的东西比较多为了提高质量,施工单位实际对项目进行建设时,必须确保每一环在进行认真且仔细的同时,也必须达到质量要求,减少由于外部原因而造成的整体质量。此外,由于道路桥梁工程的一般状况下,都是在露天进行施工,并且其所采用的施工材质中,又以混凝土、预应力混凝土等居多,导致建筑一旦出现开裂现象时,有可能由于施工人员未能有效控制温度,而且影响施工的温度、舒适度、安全性技术方面,国家规定的比较严密^[3]。建筑物的温度变动太大,或者荷载力超过建筑物所能承载的程度,同样都会造成施工表面产生裂纹,从而危害到民众日常生活,以及施工美观度。

3.2 市政道路桥梁过渡段下沉

市政道路桥梁过渡地段发生地基沉降最大的原因,就是过渡地段在进行浇筑过程中,对回填土并未做好分层夯实处理,又或者是回填的质量相对低劣,又或者是在施工阶段完成以后,对下沉物质并未进行收敛处理之后,就流入了下一个的施工阶段中,当整个施工过程进行之后,随着大型机动车辆的经过,最终导致在道路上产生了整体甚至是不平衡的地面下沉。针对这些现象的存在,路基建设过程中,一定要严格的根据建筑条件对其进行实施,道路施工中使用的建筑材料一定要满足建筑条件,使用高质量的建筑材料,要对其分层夯实,其二端保护措施一定要进行科学合理的设计,这么做的主要目的是为了防止雨水侵蚀,进而有渗漏的现象出现,确保道路是处在安全状况。另外,也必须对严重超载的机动车进行严厉查处,有故障机动车对道路产生伤害。

3.3 钢筋锈蚀、混凝土碳化病害分析

在公路桥梁工程施工中,比较常见的病害还包括钢筋锈蚀和混凝土碳化。尽管钢材的稳定性相对较高,但是因为部分钢材长时间在户外暴露,受大气环境的影响,很容易与空气形成还原反应,从而造成钢材锈蚀。如果不能及时采取相应的措施,就很有可能会影响周边的道路混凝土特性,严重时会出现折断甚至破坏道路桥梁承载能力的情况^[4]。这种预应力砼中碳化病害的出现,往往来源于预应力直径时产生的空气甚至是毛细管孔隙,而如果空气、二氧化碳和水份的大量渗入,将会削弱钢筋的抗拉强度和受力特性,还可能侵蚀钢筋中的钢筋物质,影响路面桥梁的使用性能和寿命年限。

4 市政道路桥梁工程病害的施工处理技术

4.1 对裂缝问题的防治

第一,选用正确的建筑材料,要求施工人员根据建筑的实际要求,选用正确的建筑材料,通过现场的自然环境等研究道路桥梁发生断裂的具体原因,并针对问题选用正确的建筑材料,避免出现裂缝。在确认了资料以后,必须进行采购过程的操作,要求采购人必须根据要求的物资的种类、规模、性能等进行购买,同时必须对购买来的物资品质进行检测,只有测试通过的物资才可以进入保管。在物料储存的过程中,还必须根据物料的特点为其选择适当的储存方法,以防止在储存过程中对物料产生损伤而降低物料的品质^[5]。其次,对施工作业加以完善,可以进一步防止出现线路中断的现象。要求工作人员必须按照施工文件的规定进行作业,同时必须具有责任感。同时也根据管理制度能够对责任人进行相应的惩处。

4.2 地基不均匀沉降处理

在城市公路和我国现代化道路中,土壤的不平衡沉降将给城市道路交通造成较大范围的不良影响,甚至可能导致过往机动车受损。所以,在对城市道路和桥面病害进行治理的过程中,施工单位也一定要采用科学的技术手段,以解决其地面不均匀沉降问题。而在此过程中,施工单位首先就应该重视对城市公路桥下排水工程的进一步施工,要根据实际情况来制订合理的排涝方法,把道路上的雨水有效排除,从而避免道路表面雨水直接渗入市政路面桥梁内,使其路基结构保持足够干燥,并以此来保障路基的稳定性,从而避免因雨水下渗、地下水聚集等所导致的地基不均匀沉降问题。如果市政道路桥面已经产生了不平衡沉降,具体处理时,加筋施工法和土工格栅法是当今较为普遍的处理工艺,其应用效益尤为突出。如果市道路桥基础表面出现了明显的不平衡下沉问题的,则应在其外侧粘贴覆盖料,从而

使道路桥面获得最佳的承载作用^[6]。具体处理时,施工单位可结合的地面沉降状况,采用路面填筑夯实、修补、浇注、夯实以及换填等的方法加以解决,如此就能显著减少地面不平衡下沉,并使其对城市路面桥梁的影响作用得到明显减轻,达到了市政道路桥面均衡能力的逐步改善。

4.3 钢筋锈蚀处理技术的应用

钢筋是城市公路我国城市建筑承载体系不可分割的构件,但钢筋产生腐蚀问题的最大根源便是钢筋不能有效充分发挥其自己的积极功能。如果钢筋表面没有混凝土的一层保护膜,那钢筋就会全部裸露于空气中,这直接提高了钢筋的锈蚀能力,而不利于进一步增强其组织的强度和弹性。所以,在处理钢筋的腐蚀现象时,有关人员一定要把精力和时间放到钢筋质量的把控上,以对钢筋积极功能的实现提供帮助。一般条件下,有关人员可以着力于钢筋强度的提高,并由此使钢筋结构显示了良好效果,对减少钢筋的开裂现象有了帮助^[7]。在砼的浇筑前期,为提升水泥的使用效益,有关人员也一定要采取各种措施和有效途径致力于水泥密度的提高,比如:施工人员要致力于水泥料与矿渣水泥、煤灰粉等物质的高效组合,以为砼防渗功能的提升提供保障。

5 市政道路与桥梁常见病害的改善措施

5.1 提高安全养护意识

在轨道桥梁工作中技术与维护力量是影响工作质量的主要原因,提升安全维护能力有助于对安全病害做好预防,同时降低病害的产生。维护人员也必须在定期的对道路安全的维护工作进行培训,增强对道路维护方法与注意事项的了解,在维护中提升技术素养,并根据实际需要规范地操作工作,要提高安全意识,并佩戴好安全防护用品。针对一些作业和危险性工作项目的人员需要着重开展安全培训,选择具备专业经历和知识的人才开展工作。

5.2 加固增强

其实高速公路桥面也经常会出现下沉不平衡的现象,首先就需要看到路桥的下沉程度,再选择采取哪种可行的方法去处理。如果观测的下沉幅度较小,则一般采取修复和回填的方法进行;当然如果下陷的范围很大的地方,那就必须更换一个方法了,一般通过置换、挤压或是灌注的方法进行处理,具体方式,也要依据国情而定^[8]。一般软土基会采用置换的开挖方法;下沉速度很大的会采用压路法进行全面的夯实,提高路面的结实度,一通常的方法叫做压实技术;我们经常会利用水泥砂浆灌注在已经下沉的地基底部,以提高软土与熟料的牢固程度,这种方法叫做灌注方

式,灌注技术能够有效的缓解道桥下沉的现象。

5.3 采用结构加固处理手段

在进行路面桥梁工程施工操作中的处理过程中,必须运用各种科学施工工艺方法和机械施工技术,并仔细地涂抹好各种钢筋大直径结构注意管理好衔接与拐角部位的施工效果,尽量减少钢材腐蚀、建筑构件变形问题的发生。为了保证建筑构件具有很好的稳定性和可靠性,必须采取合理的加固技术手段,施工时要根据工程施工情况,选用适当的施工机械设备,并仔细地测试好井周边、路面管道、灰土层、水稳结构层等的位置,并进行多次碾压作业,以防止雨水的渗透,从而有效降低翻浆和橡皮泥事故的发生,从而提高整个工程的效率^[1]。在大桥的结构处理施工过程中,还必须安装好适当的桥面系可伸缩型设备,科学规范的分隔,掌握好结构尺寸,增加了适当的防水工程卷料,尽量减少雨水渗入大桥下面现象的出现。

5.4 混凝土的养护工作

当市政道路或桥梁工程建设完成时,就需要做好对混凝土的保护措施。我国的交通桥梁工程出现病害现象后,在对其病害因素进行深入分析研究后,发现混凝土构件缺少后期维护检查,是病害的最常见原因。为防止砼发生质量问题,就需要建立健全的砼保护体系,如此可以避免后期产品质量问题的出现,如:钢筋在施工完成,如果长期接受太阳的直接暴晒,其外表和内在的温湿差异增大后,钢筋的外表就会产生巨大的裂纹;若是钢筋施工完毕后做过遮阴处理,便可以有效减少这一类情况发生的可能性^[2]。另外,工程车辆在日常运用的过程中,如果发生了表面裂纹等病害后,需要适时对该道路实施交通管制,同时根据补救措施实施病害处置,这不但可以避免病害的逐渐加重,而且可以保证车辆的行驶安全。

5.5 构建施工技术管理体系

积极建立了科学健全的施工技术管理制度,以及及时发掘了施工技术管理制度过程中的缺陷,并进行了合理

控制,由此更加确定了该项技术管理制度在现代施工技术中的关键意义。强化工程建设管理制度的有效执行,就必须注重完善施工技术需求计划,以它为主要建设依据,明确了具体的工程施工阶段,并分解了施工技术体系的基本建设方法、流程中的重大技术问题,及时配置了合理的施工设备,并形成了科学的技术交流平台和制定监督机制,有效促进了施工质量控制过程的稳步实施,确保了项目的综合施工效率,有效提高了道路桥梁工程的综合效益。

结语

尽管近年来市政道路我国现代化的进展态势不错,但制约工程质量原因还是非常多。因此,为了提高质量,延长路面桥梁工程使用寿命,有关单位必须强化监督管理,分析施工的典型病害,采取适当的设计方法,进行优质且合理设计的操作工艺,并进行施工后期维护措施等,在各个方面都做好位,如此就可以保证工程质量,从而确保人民的出行平安。

参考文献

- [1]彭振义.市政道路工程的常见病害与施工处理技术[J].智能城市,2020,6(2):172-173.
- [2]陈明.试论市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].智能城市,2020,6(10):183-184.
- [3]侯武魁.探究市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术[J].决策探索(中),2020(6):32-33.
- [4]徐豪.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].工程建设与设计,2020(15):201-203.
- [5]王龙伟,邱添.市政道路桥梁工程常见病害及施工处理[J].城市建设理论研究(电子版),2020(17):98.
- [6]唐兴坤.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].城市建设理论研究(电子版),2020(15):96.
- [7]王长海,郑述勇.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].四川水泥,2020,(12):269-270.
- [8]马才亮,刘杰.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].居舍,2020,(30):161-162+168.