

浅析市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

刘文波

济南市长清区公路事业发展中心 山东 济南 250000

摘要: 道路桥梁不但很好地决定着我们的生活和工作, 并且对地区社会经济发展也有很大影响。在我国多年前、几十年前乃至几百年前建造的道路, 在担负关键交通出行每日任务、应用经常、养护不到位的情形下, 出现了很多不同种类的道路病害。由于使用时长的增加, 这种路桥交通出行病害存有安全隐患, 可能造成交通堵塞、交通瘫痪乃至道路交通事故, 为人们产生巨大威胁。阐述了路桥养护的必要性及路桥普遍病害, 并对地面地面沉降、缝隙、凹凸不平、桥桩毁坏、建筑钢筋空气氧化锈蚀等路桥普遍病害给出了对应的养护方式, 以进一步确保路桥质量与安全。

关键词: 道路桥梁; 病害; 处理技术

引言

道路工程项目在全国范围内都占据重要的位置, 对各地的社会经济发展产生影响。在路桥施工中, 不但对早期工程的施工质量数量要求比较高, 对后面道路桥梁的养护也是有严格管理。才能保证路桥的不断应用。道路有关主管部门要密切关注道路桥梁的运行状况。一旦在道路和道路桥梁上看到一切安全事故, 都要快速解决, 而且在对待的过程当中, 需要对技术实现更新和改进。这样才能为人们给予安全便捷的交通标准。在建设中, 道路桥梁基本建设存在许多难题, 工程的施工技术实力和质也有质的提升室内空间。从业人员要不断吸取经验, 为市场发展明确提出意见和建议, 进而促进我国路桥的高速发展。施工过程中, 要制定科学合理的安全操作规程与安全施工工艺, 积极主动引入新型材料、新技术应用, 开拓创新, 加快施工进度, 保证质量。与此同时, 我们忽略路桥的日常养护管理方法, 及时做好路桥可能发生的病害的防范工作, 使路桥做到应该有的使用期。

1 常见病害

1.1 地基沉降问题

一般来说, 混凝土裂缝是通过路基不匀所引起的, 是当代道路建设过程中常有的关键病害之一。这种情况是通过多种多样原因引起的。施工技术导致低级别地基沉降主要是因为开工前相关人员未及时对道路施工场地地质问题进行详尽的勘测与分析, 造成施工设计与真实情况有悖, 造成建筑工程设计不正确, 施工技术不符本地气候。除此之外, 在具体道路在施工过程中, 相关人员不按照现场施工设计图施工, 或是施工过程中更改机器设备、施工技术、以次充好等人为要素, 都会造成混凝土裂缝难题。

1.2 钢筋腐蚀

抗裂度和抗压强度形成了加强筋原材料的关键安全系数, 加强筋原材料形成了路桥构造的重要支承构件。桥梁钢筋侵蚀主要原因是建筑钢筋遭受降水、地表水或土地质量的侵蚀, 造成建筑钢筋固有安全系数损伤。除此之外, 一部分钢结构材料自身不符检测标准, 市政工程施工企业用了不具有安全系数的钢结构材料, 进而埋下桥梁本身构造特性安全隐患^[1]。

1.3 裂缝

假如道路桥梁发生结构性裂缝, 没经处理缝隙会慢慢拓宽, 直到道路桥梁主体结构塌陷或歪斜。桥梁裂缝所形成的重要主要原因是市政工程施工人员不按照正确施工技术实际操作, 或没有对混凝土材料的振捣力度和浇制整个过程开展精确管控。在这样的情况下, 有缝隙的道路和桥梁的结构一部分会受到毁坏

1.4 道路桥梁路面不平整

道路桥梁应用一段时间后, 假如日常养护工作不力, 在外力作用的影响下, 地面会有高低不平的现象, 道路桥梁的路段会有坑坑洼洼和损坏。气体湿冷、车子根据工作压力、路桥总体设计不科学、路桥载重压力太大等。都会导致道路桥梁高低不平。道路桥梁地面不平整会严重影响道路和道路桥梁美观, 也影响往日汽车的正常的行驶, 如车子晃动、晃动等, 不但会对车身造成一定的损害, 严重的话还会产生道路交通事故。因而, 要高度重视道路桥梁的日常养护, 防患于未然, 修补辅助, 搞好养护管理方面, 为车子给予安全行驶标准。

1.5 桥梁墩台病害问题

暗板涵病害都是道路桥梁最常见的病害之一, 可能是由于水文条件的改变或季节更替所造成的。并且暗板涵因交通量太大, 应力分布不匀而开裂。桥桩的质量

无法达到规范,或是欠缺合理的设计方案也会造成桥桩的各类病害。桥桩毁坏后,桥桩的承载能力会大幅度降低,难以承受道路桥本身重量及车辆压力,进而导致道路桥的塌陷,这也是伤害道路桥的重要病害。因而,在路桥工程施工及后面空气氧化过程中,要加强对挡土墙的养护和维护,避免暗板涵质量出问题^[2]。

2 道路桥梁工程病害施工处理技术

2.1 路面沉降处理技术

当在具体施工里出现路面下移时,要采取相应的举措开展添充,将下陷的部位会用适宜的原材料弥补详细,结构加固受到侵害的区域。这种方法可以有效地处理施工过程中的路面地基沉降难题,由于施工工艺、施工环境等不一样,在工程里出现下移的面积水平也会有所不同,这个时候就需要施工企业按照实际的施工状况采用不一样方法进行修复,假如下移面积非常小,可采取平时路面修复的方法来进行处理,但高度和总面积假如非常大,就需要采用更换等技术进行全面的处理方法。

2.2 钢筋锈蚀处理技术

针对道路桥梁施工中钢筋生锈的处理方法,主要体现在对生锈部位开展残渣清理工作防锈处理维护。实际施工过程中,首先要对发生建筑钢筋侵蚀区域内的混凝土开展完全清除,搞好钢筋生锈处理有关前期准备工作;其次,针对生锈的建筑钢筋开展防锈处理解决,包括钢筋生锈区域内的生锈沉渣及其建筑钢筋表面的锈迹解决,可以采取数次清洗的方法以确保清除品质。在清除完成后,应该及时对钢筋生锈部位进行防锈处理原材料擦抹,为减缓钢筋生锈可以加阻锈剂以阻拦氯离子含量渗入,以达到防锈处理实际效果。此外适当调整建筑钢筋混凝土保护层厚度,还可以适度减缓钢筋生锈。

2.3 注重道路桥梁裂缝处理

不同种类的道路桥梁裂缝也有不同的处理方式。在道路桥梁裂缝较浅、总面积比较小的前提下,能通过灌水泥砂浆的方式对道路桥梁表面开展弥补,再用沥清或其它的材料擦抹道路桥梁的表面,同时做好裂缝防渗漏设计方案。应对道路桥梁裂缝比较深、总面积比较大的状况则无法对裂缝进行相应的解决,要针对性地设计方案养护方案,考虑到应用道路桥梁结构加固板或优化结构等较大规模维护保养方式还有如今比较完善的喷灌技术,另外在保养环节中需要对有裂缝的道路桥梁道路开展交通出行封闭式,开展大规模维护保养更新改造,有效解决道路桥梁发生的裂缝难题。在对待道路桥梁裂缝时应清洗干净道路桥梁裂缝和周围,依据裂缝状况选择适合自己的防腐涂料。同时在浇制道路桥梁裂缝时,

要控制住混凝土里外温度与浇制速率,防止钢筋混凝土受热变形或是因为浇制速率不一样而再次发生裂缝。在现实生活的施工阶段也要考虑道路桥梁钢筋混凝土防护层厚度,不合理钢筋保护层会严重影响道路桥梁稳定度与承受力状况^[3]。

2.4 防治桥梁头部破损的方法

在设计者开展桥梁设计时,为避免道路桥梁头顶部损坏,应当关键考虑到以下几方面:首先,要意识到伸缩缝施工工艺技术必要性及优先,持续改进混凝土密度和抗压强度;其次,应当高度重视对其锚固钢筋开展电焊焊接时,要避免烫伤早已浇制完成后的混凝土,而且应用符合要求的原料,确保工程质量;最终,要了解工程施工当地气候环境和使用场景,选择适合自己的变形缝构造。

2.5 桥梁加固增强技术

挑选提升道路桥梁上端构件方法,提升行车道路桥区安全与可靠性,比较常见的方式就是在外部粘贴,或者更改构造体系,亦或是提升竖向截面,多多纵柱等。选用截面提升的办法提升路面,能通过扩张路面的承重结构经营规模做到。外面层贴是指通过类似环氧树脂胶黏剂,将道路工程过程中遇到的各类材料与预制构件贴在一起,以提升道路桥梁的本身构造载重。而外界预应力钢筋加固规律指依据预应力钢筋基础理论,根据在现有预制构件上提升对应的作用力并增加新式构造的办法,完成加固的效果。在被拖地区增加一定工作压力,可以进一步降低裂痕长短,乃至封闭式裂痕。这也是一种如今经常出现的方式方法。

2.6 道路桥梁路面不平整病害的维护方法

道路桥梁路面凹凸不平病必须选用有目的性的维护保养方式,首先搞好日常保养工作中,高温天气时应定期检查路面开展喷水减温,避免路面遇热产生澎涨、开裂的现象,多雨季节是一定要做好排水管道工作中,避免道路桥梁路面排水管道安全通道阻塞造成很多存水,侵蚀道路桥梁路面,进而可以有效防止道路桥梁发生坑坑洼洼忍不整齐病害;其次,假如道路桥梁路面正在发生不平坦的病害,需要对坑坑洼洼、膨胀、开裂等病害产生部位开展剔凿和修复,使道路桥梁路面可以更加整齐,假如路面凹凸不平难题较严重,已无法进行处理,则对该道路开展防护,将产生病害道路开展剔凿,再次工程施工。除此之外,需要对道路桥梁的路面开展固定解决,可以采取与维护时混凝土同样型号的水泥砂浆对道路桥梁路面开展铺装解决,并设定防护层,提升道路桥梁路面强度及其抗裂度、抗渗性能等综合能。道路桥

梁路面凹凸不平病害是影响在我国道路运输事业发展的关键伤害之一,应该根据路面凹凸不平病害的水平挑选最好日常维护方式,在确保维护保养品质的前提下,减少维护费用耗费,提升路面病害维修的经济收益^[4]。

2.7 针对桥梁墩台的维护方法

伴随着道路桥梁交付使用时间增加,桥梁墩台也会出现一些在所难免难题,如桥梁墩台表面开裂、毁坏、风化层等。假如桥梁墩台表面发生开裂或表面脱落,当病害深层偏浅、总面积较钝头,可以用水泥砂浆对表面开展擦抹;当病害深层较深且病害部位总面积大的时候,一定要通过浇灌混凝土等形式结构加固桥梁墩台。若桥梁墩台的不良影响水平太高,要了解运用混凝土等相关材料对桥梁墩台开展修复、拆换,而且需要注意桥梁墩台未受损部位与损伤部位融合部分牢固水平,并且是确保美观性,修复完的桥梁墩台应当与原先保持一致。

2.8 提高技术管理水平

在目前情况下,工程技术管理的智能化设计与现代方式方法早已融入道路桥梁施工管控全过程,合理确保了项目管理人员可以精确搜索道路桥梁基础设施建设缺点部位,对于此事进行合理整顿与填补。市政道路工程的监管人员必须具备优良专业素养,催促市政工程施工人员用心遵循工地施工安全规则,在保护施工队伍个人安全的前提下确保道路桥梁做到品质特性规范。工程施工计划是否具有合理化与可行性分析,直接取决于道路桥梁的整体基本建设实际效果。市政工程管理的最基本执行理念便是科学布局市政道路工程整个施工阶段,针对全方位推进工程现场作业给与正确科学合理正确引导。因而工程建设监理工作人员对于市政建设的规划方案一定要细心进行审查,催促现场作业工作人员用心遵循市政道路工程整体规划去完成工程施工实际操作。工程项目监督机构对于道路桥梁区域内的施工现场水文环境、土壤层地理条件及其植物群落网络资源情况都需要展开深层次勘测,由此明确更加科学合理的工程施工管理项目实施计划。对于软弱土层以及其它的独特工程地质情况在执行全方位勘测前提下,建筑施工人员务必需谨慎解决存有独特地质环境情况的施工现场地区,有效开展道路桥梁工程施工解决^[5]。

2.9 道路桥梁养护

现阶段,各地方的道路桥梁也是根据不一样标准规范建设中的,因而承载能力也是会有差异,特别是比较早建设中的道路桥梁,其承载能力与现如今车辆轴荷不匹配,再加上近些年汽车超载的情况愈来愈多,所以对道路桥梁的承载能力规定还在不断提升。现如今,道路桥梁运行中所面临的关键问题是承载能力不够,因此需强化对危旧道路桥梁的结构加固工作中,并把好几个计划方案进行对比挑选,通过专业技术预审后确定最后修补计划方案。除此之外,道路桥梁设计需要结合路径改造计划开展,再根据改造后道路桥梁的技术等级并对设计方案维修方案开展明确,避免多次重复检修状况的产生。较好的道路桥梁保养不但能够满足安全运营简单地要求,还能够降低各种安全隐患,它是防止各种安全生产事故所发生的最有效途径,因而必须做好保养工作中,提升相关负责人的安全防范意识,才可以大大的增加道路桥梁的使用期^[6]。

3 结束语

总的来说,全方位解决道路桥梁工程项目的病害关键是一项系统又很繁杂的工作中。道路桥梁工程项目的病害解决危害工程项目的使用期和品质。因而,必须制定全方位的行之有效的处置措施,对于裂缝、建筑钢材侵蚀、路面下移、腐蚀病害等病害,采用正确处置措施,选择适合的施工工艺,高效地处理病害,最大程度地提升道路桥梁工程项目的总体特性,带来更多的社会效益。

参考文献

- [1]王延涛.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究[J].工程建设与设计,2019(06):200-201.
- [2]袁涛.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].企业技术开发,2019,36(01):32-34.
- [3]范存群.道路早期病害及缺陷剖析与设计施工改进建议[J].住宅与房地产,2019(5):198-199.
- [4]陈玉欣,王娜.滑坡体上桥梁病害分析及加固技术研究[J].道路,2021,66(11):189-193.
- [5]郑才强.桥梁施工常见病害的防治措施初探[J].山东工业技术,2019(8):104-105.
- [6]蒋灵翰,姜雅琪.城市道路桥梁常见病害防治措施的探讨[J].科技资讯,2019(22):111-112.