

道路与桥梁工程中的病害问题及施工处理技术

戴林荫

新疆北新路桥集团股份有限公司

[摘要]道路桥梁对人们的日常生活,国家的经济发展起着至关重要的作用。俗话说,要想富先修路,交通便利程序对于一个地区的经济发展和人们的生活出行都有着重要作用。所以在道路桥梁建设过程中,我们更应该注重道路桥梁的施工质量,不能让为人们提供便利的基础设施成为对人们的生命安全造成威胁的杀手。在建设中及时发现问题并进行优化整改,在使用过程中做到定期维护保养,及时发现安全隐患并采取措施进行加固,以满足人们的日常出行需求。

[关键词]道路;桥梁工程;病害问题;施工处理技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1833

1 常见道路桥梁工程病害

1.1 钢筋腐蚀

在道路与桥梁工程中,钢筋是主要材料也是主要承重构件,在施工过程中,如果对钢筋等金属材料在保管方面不注意就会使钢筋出现锈蚀的情况,严重影响其自身结构特性。在道路与桥梁工程中,钢筋混凝土中的钢筋是为了提高混凝土结构抗拉强度,从而提高结构稳定性,但是在实际施工过程中,如果对混凝土养护措施做的不到位,很容易导致混凝土开裂,从而将钢筋暴露和环境当中,接触到水和空气之后,出现严重锈蚀现象。在外部环境下,一些硫化成分与钢筋接触,很大程度上加速了钢筋腐蚀速度,给道路桥梁的承载力造成极大影响。其次,在道桥施工过程中为了避免钢筋与空气直接接触,往往对钢筋保护层有严格的规范要求,但在施工过程中,施工工艺不规范、技术工人素质不高等问题导致保护层厚度不符合规范要求,不能起到有效隔绝保护作用,从而导致钢筋腐蚀。

1.2 裂缝

道路桥梁如果出现了结构裂缝,那么未经处理的道路桥梁裂缝就会逐渐延长,直至造成道路桥梁主体结构坍塌或者倾斜的不良后果。道路桥梁裂缝的关键形成根源就是市政施工人员没有按照正确施工流程来进行操作,或者对于振捣浇筑混凝土材料的全过程没有进行准确的控制掌握。在这种情况下,存在裂缝安全隐患的道路桥梁基础结构部位就会威胁到行人与车辆安全,无法保证道路桥梁的最佳施工质量效益实现。

1.3 路基下沉

在我国交通中,最主要的陆地交通就是道路桥梁,每日都履行着承载大量交通运输的职责,在开展道路桥梁工程施工的过程中,基础施工的质量对交通运输的安全起到了至关重要的作用。在开展道路桥梁工程施工的过程中一旦出现了安全隐患,其中包含施工工艺不符合国家标准、施工前和施工中地质勘探不完善、施工平整不整齐等,就极容易出现道路桥梁路基下沉的情况。

2 探究道路桥梁工程病害的施工处理技术

2.1 裂缝的修补填充技术

在对道路桥梁裂缝处理过程中,主要包含以下几方面施工技术:对裂缝进行注浆、表面处理、裂缝填充以及裂缝喷涂。对于表面处理技术,主要适用于较小裂缝处理,若道桥面上小裂缝发现及时,可以直接在桥面上涂抹防水材料,从而达到小裂缝的修补工作,通过表面处理可以很大程度提高路桥防水性,延长使用寿命。在注浆操作过程中,主要通过低速、低压方式对裂缝进行注浆,注浆材料选择环氧树脂,可以很大程度上提高路桥耐久性。另外,如果将环氧树脂与钢钉相结合,可以避免裂缝再次扩延。在对大裂缝处理过程中,通常应用填充法,即:在裂缝下方开挖深沟,将混凝土、水泥浆等补强材料填充在深沟内,避免桥面继续开裂,很大程度上提高桥面稳定性。

2.2 提升钢筋抗腐蚀性

在提升钢筋抗腐蚀性能时,需要从材料选择初期,选择防腐性能较好的涂层钢筋。涂层钢筋属于新型的材料,在钢筋外层加上了防腐层,可以减少钢筋和腐蚀物质接触的次数和层

面,进一步地提高钢筋的腐蚀效果。在运用这些材料时,要特别注意运输中的一些干扰性因素,保证涂料的完整性,这一材料能够在较为恶劣的环境中保持良好的持续性效果和耐久性,因此需要广泛地运用这些新型的材料,延长道路桥梁的使用寿命。除此之外,还可以在钢筋外部运用电化学防护法加上防护层,从而使得钢筋能够处于稳定的状态中,防止在后续使用时存在腐蚀问题的发生。

2.3 地基沉降技术的应用

对于道路桥梁工程常见病害来说,地基沉降技术是比较常使用的一类养护方式。如果路基产生沉降现象时,通常采用沉降技术,此种技术通过对桥梁的加固提升结构的整体稳定性,进而提升路桥的承载能力。一旦路桥工程产生不均匀沉降现象,就要对其原因进行分析,采取有效的处理方式,提升路桥工程的整体稳定性。

2.4 强化道路桥梁的维修与保护

桥梁支座是整个工程施工中的重点内容,对于其质量病害和问题的处理,主要是采用全面的养护检查和维修加固等技术。相关人员要定期检查支座的完整性,尤其侧重对防护罩的安装脱落情况、预留孔的位置情况进行观察。如果存在问题则要立即进行整改和完善。同时检查支座的清洁度、是否灵活、位移量是否正常等。在日常维护工作中,可适当开展清洁、添加润滑油、排除积水等,从而保障支座结构部位在安全、稳定的状态,充分发挥梁体的自由伸缩作用,避免发生预留孔偏移、防护罩脱落等病害。这一过程中,工程管理及维修人员需要坚持“预防为主、防治结合”的基本原则,重点对承重构件进行养护,积极略用先进的质量检测技术和设备,制定定期检查制度、专人负责制度等,提高道路桥梁工程的病害处理效果和能。

2.5 增强检查与检测力度

通过对路桥工程检查与检测,能够有效提升养护效率,在具体进行养护时,可采取先进行养护检测技术,确保路桥工程的运营质量,从而完善其在使用过程中出现病害。在日常进行维护时,还要对其结构与安全性进行抽检。养护人员对于路桥承载力进行检查,通过先进的技术与设备,提升数据的准确性,从而有效处理存在的各类问题。

结束语

由于环境因素或施工工艺等不确定因素影响,使得道路与桥梁工程在施工过程中,出现了一系列常见病害,例如:钢筋腐蚀、桥面裂缝、地基沉降、车辙、松散等等,给道路与桥梁工程质量带来一定影响,同时也对道路与桥梁工程产生了一系列不稳定因素。因此在道桥施工过程中,现场工作人员应当对道桥工程可能出现的病害问题做事前预防、事中管控、事后处治,通过采取措施最大程度上避免病害现象发生,一旦发现问题应当积极采取应对措施进行解决,从而保证道桥工程稳定性。

参考文献

- [1]陶宏伟.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].砖瓦世界,2021,(4):168.
- [2]王吉.市政道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].建材发展导向(上),2021,19(1):222-223.