

浅析道路桥梁的常见病害与养护方法

谭勇

身份证号码: 430321198804254917

摘要: 道路桥梁工程作为带动国民经济发展的主要交通基础设施, 其工程质量与人们出行安全及物流顺畅有直接关联。但随着经济的快速发展, 交通运输需求不断增加, 道路桥梁负荷日益上涨, 道路桥梁工程中时常发生病害情况, 长此以往, 病害不仅会缩短道路桥梁的使用年限, 还会引发安全事故, 造成严重后果。为此, 应对其予以重视, 并采用科学管理措施, 以便为道路桥梁安全施工奠定基础。

关键词: 道路桥梁; 常见病害; 养护方法

1道路桥梁工程中的常见病害

1.1路面裂缝

路面裂缝是道路桥梁工程中的常见病害之一。随着道路桥梁投入使用时间的延长, 以及受到季节性气温变化与交通压力的影响, 路面很容易出现裂缝问题。如果没有及时发现并修补这些裂缝, 裂缝会逐渐扩大, 路面状况也会持续恶化, 进而严重影响路面的正常使用, 缩短道路桥梁的使用年限。

此外, 道路桥梁工程施工过程中未按照规范要求进行混凝土振捣、预应力施工等, 也会导致路面出现裂缝。例如, 混凝土振捣不充分, 会影响混凝土结构的均匀性, 降低道路桥梁的承压能力, 当重型车辆经过时, 容易影响结构内部的稳定性, 从而形成路面裂缝。因此, 施工企业应充分认识到道路桥梁工程路面裂缝的危害性, 规范开展施工活动, 以有效避免裂缝的产生, 保证民众的出行安全。

1.2地基不均匀沉降

道路桥梁地基不均匀沉降也是导致道路桥梁寿命缩短的重要原因。地基不均匀沉降的成因主要有以下3点。

第一, 工程建设前期的勘测工作未做到位, 从而使设计方案与实际情况出现偏差, 导致施工中出现缺陷。

第二, 施工过程中出现偷工减料的行为, 为地基不均匀沉降埋下隐患。

第三, 施工过程中施工单位并未按计划方案安排施工活动, 或未在施工过程中严格遵守相关技术标准, 导致工程质量不合格, 随着时间的推移地表层被破坏, 加剧地基不均匀沉降问题。若地基不均匀沉降问题长期存在, 会对路面行车产生重大的安全隐患。

1.3变形病害

弯曲变形通常表现为桥梁的梁或拱的弯曲或扭曲, 主要是由于荷载不均匀或地基沉降引发。挠曲变形通常表现为桥梁的结构在荷载下产生弹性变形, 虽然通常不会造成严重损害, 但长期挠曲变形可能降低桥梁的可靠性。膨胀和收缩是由于温度和湿度变化引发的变形, 材料的膨胀和收缩可能导致裂缝和变形。滑移是桥梁的支座或基础在地基上移动的变形类型, 主要是由于地基不稳定或施工问题引发。剪切变形是指桥梁结构内部的剪切变形, 会损害桥梁的强度和稳定性。

道路桥梁承受着不断变化的荷载和交通量, 长期的交通负荷和超载运输可能会导致桥梁受力不均匀, 引发变形病害。地基沉降是道路桥梁变形的重要成因, 不稳定的地基条件, 如软土或沉积物, 可能会导致桥梁沉降和变形。不当的施工方法和技术也可能导致桥梁的变形, 比如不均匀的混凝土浇筑、施工不当的支撑和错误的施工序列可能对桥梁的稳定性产生不利影响。

2道路桥梁的病害养护方法

2.1对裂缝病害的处理

工程施工中, 为解决裂缝问题, 施工人员应根据不同情况采用不同的修补技术, 如填充、涂抹、表面区域修补和灌浆。这些技术的应用可以有效解决裂缝问题, 还能提高工程的质量。如果裂缝尺寸在0.3cm内, 可以在表层区域涂抹丙酮和酒精, 施工人员需要每隔4~5min涂抹1次, 直至涂抹厚度达到1mm。

来源期刊



城镇建设

2024年06期

相关推荐

同分类资源

更多

- [\[城市规划与设计\]](#) 农村饮水安全管理的困境.
- [\[城市规划与设计\]](#) 公路改扩建工程预算编制.
- [\[城市规划与设计\]](#) 市政道路沥青路面施工.
- [\[城市规划与设计\]](#) 水泥混凝土路面病害处治.
- [\[城市规划与设计\]](#) 市政建设中基坑工程施工.
- [\[城市规划与设计\]](#) 道路桥梁施工管理中存在.
- [\[城市规划与设计\]](#) 桥梁施工安全管理: 风险.
- [\[城市规划与设计\]](#) 市政道路施工中路基路面.
- [\[城市规划与设计\]](#) 对公路桥梁检测养护加固.
- [\[城市规划与设计\]](#) 浅析市政施工中水泥稳定.

相关关键词

道路桥梁; 常见病害; 养护方法

同时，表面修补和填充施工技术也能有效修复裂缝，并提高工程质量和效率。就目前来看，表面修补施工技术的应用频率较高，该技术可以很好地解决桥梁裂缝问题，而且不会给桥梁的总体结构带来不良影响，尤其是在裂缝较为浅时。填补施工技术主要用于解决较为严重的裂缝问题，特别是在桥梁表面出现较大深度的沟槽时，应将沥青、膨胀过的水泥浆和水泥砂浆等材料填补到沟槽中。另外，为了提高路桥工程的稳定性，工程单位还应将具有优良防水性能的施工材料填充到槽内，如丁基橡胶，可以很好地控制裂痕情况，还能提升道路桥梁工程结构的稳定性、可靠性。

2.2地基不均匀沉降养护技术

在道路桥梁项目的实施过程中，地基不均沉降的问题常常引起关注。这一现象的根源往往在于基础区域的稳定性不足。对于软土地基的特殊施工环境，关键在于实施有效的强化策略，以预防此类问题的反复出现。在施工初期，必须依据场地的具体地质特性进行全面的探测和评估，以此确定工程设计的精确需求。针对地基的薄弱环节，我们采取针对性地加固措施，旨在提升其稳固性。比如，在应对软土地基时，采用了一种创新方法——换填法。即彻底挖掘并移除原有的软土层，然后用高质地材料如改良土壤进行填充，这种方法确保了新地基的坚固稳定，从而减少了后续沉降的风险。这样的严谨处理，为整个项目的顺利进行奠定了坚实的基础。

2.3变形病害处理技术

在应对结构弯曲、挠曲或梁柱形态变异时，强化支撑体系被视为关键修复策略。首要步骤是实施详尽的结构诊断，以识别问题的核心区域。然后，根据诊断结果，定制个性化的支撑增强方案，这可能包括增设额外的支撑框架，增大梁柱规格，或是优化连接方式。施工过程中，严格地遵循设计图纸，确保每一步都精确无误地实现强化。

对于桥梁中严重变形的部分，修复策略可能涉及强化和修复，目标在于恢复其原有的承载能力和稳定性。设计时，会选用高效的补强材料，如新型复合材料、高强度钢筋或坚固的混凝土，以增强受损部位的承载力。

值得注意的是，桥梁的局部变形有时会引发整体结构的失衡。为解决这个问题，运用桥梁定位校准技术至关重要。通过精密测量和深入分析，识别出需调整的部位和调整范围。接着，制定精确的定位调整计划，可能借助液压装置或专用定位设备，通过微调结构来重新定义其几何精度，例如利用调整杆来保持水流的正常流动路径。

2.4运用养护波浪处理措施

在道路桥梁工程运营后，路面问题如波谷和波涛会对行车安全构成威胁，可能导致车辆跳跃甚至引发严重的交通事故。针对这些问题，实施波浪修复措施至关重要。

首先，确定车辆行进方向的同时，需深入分析波浪的分布趋势。当发现路面低于标准时，需消除波浪现象，并精确地喷洒沥青材料，依据具体的喷洒规范引导摊铺工作，确保整个摊铺区域得到充分压实。

其次，对于波浪显著的桥面部分，应当迅速对受影响的区域进行挖掘处理。使用高塑性的黏土填充挖掘后的空缺，并进行多次铺设，以增强路面的整体强度，确保其压实度满足规范要求，从而构建更稳固的路面环境。这样的有效修复手段能显著提高道路桥梁的承重能力和承载效率。

结论

在城市基础设施建设中，道路桥梁的健康状况直接关乎公众的生活品质、交通流畅性、资产持久性、成本效益及可持续发展。对常见问题的精确识别与有效修复，不仅关乎公共安全的基石，也关乎经济效益和社会福祉的提升。每一处潜在的隐患都可能演化为严重的安全隐患，因此，我们必须深化对这些问题的理解，引入创新的解决策略，以确保道路桥梁工程的卓越性能和耐用性。这不仅是保障基础设施稳定运行的关键，也是推动工程技术进步的重要驱动力。

参考文献：

[1]刘育富.道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].散装水泥,2022(5):136-138,141.

[2]王寅生.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].工程与建设,2022,36(3):710-712.

[3]王建云.道路桥梁养护技术与措施之我见[J].建筑知识,2021(03):136-137.

[4]王寅.基于道路桥梁的养护技术与措施分析[J].城市建设理论研究(电子版),2021(07):2-4.

同系列内容

1	项目全过程造价控制在建筑工程造价审核中的应用	388	2024-08
2	道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术	299	2024-07

3	浅析市政施工中水泥稳定碎石基层施工技术	469	2024-07
4	桥梁与隧道施工常见质量问题的成因及防治措施研究	326	2024-07
5	乡村振兴战略思想下村庄规划编制转型与方法研究	329	2024-07
6	水泥混凝土路面病害处治及加铺沥青面层设计	355	2024-07
7	浅谈水泥混凝土路面病害分析及预控	336	2024-07
8	道路桥梁隧道软土地基处理	370	2024-07
9	民用建筑结构的加固改造设计	317	2024-07
10	高速公路监理中计量支付方法的应用	355	2024-07
查看全部			

关于我们

期刊网介绍

服务条款

知识产权声明

联系我们

特色服务

学术通

定制服务

广告合作

友情链接

期刊合作

期刊合作

合作流程

商务合作

广告服务

产品服务

期刊大全

论文中心

期刊检索

论文检索

客服电话：400-889-0263

客服QQ：00000000 琼网文【2021】1550-113号

增值电信业务经营许可证：琼B2-20210322

出版物经营许可证：新出发龙华出字第(2021)009号

广播电视节目制作经营许可证：(琼)字第00779号

若发现您的权益受到侵害，请立即联系客服QQ(30444492)或邮箱(qikanoline@126.com)，我们会尽快为您处理

版权所有 ©2023 期刊网 冀ICP备2023044594号-1

安全V联网

行业验证

★★★

V

行业认证

★★★★

认证品牌

行业品牌

↑