

道路桥梁养护中的常见病害与维护策略

东 菲

商洛市交通投资建设有限责任公司 陕西 商洛 726000

摘 要：道路桥梁是交通网络中的重要组成部分，但它们也容易受到各种病害的影响，如裂缝、坑槽、松散、车辙等。这些病害不仅影响道路桥梁的使用寿命，还会对行车安全造成威胁。因此，采取有效的维护策略是至关重要的。常见的维护策略包括定期进行路况巡查、及时修复损坏部分、采用合适的材料和技术进行加固等。此外，加强日常保养和预防性养护也能有效延缓道路桥梁的老化和损坏。通过对道路桥梁的及时维护和保养，可以提高其使用寿命，保障交通安全。

关键词：道路桥梁；常见病害；维护策略

道路桥梁作为交通基础设施的重要组成部分，其安全和稳定性对于经济发展和民生改善具有重要意义。然而，由于长期使用和自然环境的影响，道路桥梁常常会出现各种病害问题，给交通安全和正常运行带来潜在威胁。因此，加强道路桥梁的养护管理，针对常见病害采取有效的维护策略，对于保障道路桥梁的安全和稳定性具有重要意义。本文将探讨道路桥梁养护中的常见病害与相应的维护策略。

1 道路桥梁工程病害处理意义

保障道路运输安全是道路桥梁工程病害处理的首要意义。道路桥梁作为交通网络的重要组成部分，其安全性直接关系到过往车辆和行人的安全。当道路桥梁出现病害时，如果不及时进行处理，可能会导致车辆行驶颠簸、路面坑洼不平，甚至可能引发交通事故。因此，对道路桥梁工程进行及时的维护和保养，能够保障道路运输的安全性，降低交通事故的发生率。第二，延长工程使用寿命。道路桥梁工程病害处理的另一个重要意义是延长工程的使用寿命。道路桥梁在使用过程中，会受到各种因素的影响，如自然环境、车辆载荷、人为因素等，从而导致工程出现不同程度的损坏。及时处理这些病害，能够延缓工程的损坏速度，延长其使用寿命。同时，合理的维护策略还能够提高工程的耐久性和抗灾能力，确保道路桥梁在长时间内能够保持良好的性能^[1]。第三，降低后期维护成本。对道路桥梁工程进行及时的维护和保养，能够降低后期的维护成本。如果病害在早期没有得到有效的处理，随着时间的推移，损坏程度可能会加重，维修难度也会相应增加。这不仅会导致维修成本的增加，还会影响道路桥梁的正常使用。因此，及时处理病害，能够减少后期的维护成本，提高工程的整体经济效益。第四，提高工程整体效益。道路桥梁工程病

害处理不仅能够保障交通安全、延长工程使用寿命、降低后期维护成本，还能够提高工程的整体效益。通过及时的维护和保养，能够保持道路桥梁的良好状态，提高其通行能力和服务水平。这不仅能够满足社会和经济发展的需求，还能够为相关企业和部门带来长远的经济效益。因此，对道路桥梁工程进行及时的维护和保养是一项至关重要的工作，需要得到充分的重视和投入。

2 常见道路桥梁工程病害

常见的道路桥梁工程病害包括裂缝、钢筋锈蚀、混凝土龟裂、腐蚀、基础沉降等。这些病害不仅影响道路桥梁的正常使用和交通安全，还可能对结构的安全性和耐久性产生不利影响。其中，裂缝是道路桥梁工程中最常见的病害之一。裂缝的产生可能是由于荷载作用、气候、材料老化等多种因素的综合作用。当道路桥梁出现裂缝时，需要及时修补和处理，以防止裂缝进一步扩展，确保结构的安全性和稳定性。钢筋锈蚀也是道路桥梁工程中常见的病害之一。钢筋锈蚀会导致结构承载能力的下降，进而影响道路桥梁的安全性和稳定性。为了防止钢筋锈蚀，可以采用防锈涂料、防腐材料等措施，同时加强结构的维护和保养，及时处理出现的问题。混凝土龟裂是另一种常见的道路桥梁工程病害。混凝土龟裂的产生可能是由于温度、湿度等因素的影响，也可能是由于结构设计不合理或施工不当等原因引起的。当出现混凝土龟裂时，需要及时进行处理，可以采用修补材料、加固措施等进行修复^[2]。此外，腐蚀和基础沉降也是道路桥梁工程中常见的病害。腐蚀主要是由于潮湿环境、化学腐蚀等因素引起的。为了防止腐蚀，可以采用耐腐蚀材料、防腐涂层等措施。基础沉降可能是由于地下水位变化或地质条件不稳定等原因引起的，需要及时进行处理，可以采用加固措施、调整结构等方

法进行修复。总之，对于道路桥梁工程中出现的各种病害，需要及时处理，采用合适的措施进行修复和维护，以确保道路桥梁的安全性和稳定性。

3 应对道路桥梁常见病害的养护技术要点分析

3.1 裂缝处理技术

裂缝处理技术的要点主要包括以下几个方面：首先，对于不同类型和程度的裂缝要采取不同的处理方法。对于表面较小的裂缝，通常可以采用表面封闭法，通过涂抹防水材料或填充材料来阻止水分和有害物质的渗透，以延长结构的使用寿命。而对于深层裂缝，则需要采用灌浆法进行处理，通过注入高强度、高粘接性的浆液来加固结构并防止裂缝进一步发展。其次，在处理裂缝的过程中，需要注意施工工艺和材料的选择。合适的材料和严谨的施工工艺能够确保修补材料与原有结构紧密结合，达到良好的修补效果。此外，定期的监测和复查也是裂缝处理的重要环节。对于已经修补的裂缝，需要定期检查其修补效果和稳定性，及时发现和处理新出现的裂缝问题，以确保道路桥梁的安全性和稳定性。在裂缝处理过程中，还应注意施工安全和环境保护。采取必要的防护措施以减少对周围环境和交通的影响，并确保施工过程的安全性。综上所述，裂缝处理技术的要点包括分类和识别、选择合适的处理方法、注意施工工艺和材料的选择、定期监测和复查以及注意施工安全和环境保护等方面。这些措施能够有效地解决道路桥梁的裂缝问题，提高结构的安全性和稳定性，保障道路交通的安全顺畅运行。

3.2 钢筋锈蚀

钢筋锈蚀是道路桥梁工程中常见的病害之一。钢筋锈蚀会导致钢筋截面减小、强度降低，甚至导致钢筋断裂，从而影响道路桥梁的结构安全和耐久性。为了有效处理钢筋的锈蚀问题，可以采取以下防锈措施：第一，表面防护。在施工前，可以对钢筋的表面进行防护，以减少锈蚀的风险。常见的表面防护方法包括喷涂防锈漆和覆盖防锈膜。这些防锈材料可以有效地隔离钢筋表面与水分和氧气的接触，从而防止钢筋锈蚀。第二，使用锈蚀抑制剂。在混凝土中加入锈蚀抑制剂可以减少钢筋的锈蚀速度。锈蚀抑制剂通常是一些有机材料，能够吸附在钢筋表面，形成一层保护膜，抑制钢筋的氧化反应，从而延长钢筋的使用寿命。第三，保持干燥。湿度是导致钢筋锈蚀的重要因素之一。保持施工和运营过程中的干燥环境，可以有效地防止钢筋锈蚀。同时，对于已经建成的道路桥梁，定期进行排水和防水设施的维护也非常重要^[3]。第四，定期检测和维护。对于已经建成的道路桥梁，定期进行检测和维护

是非常重要的。通过定期检测可以及时发现钢筋的锈蚀问题，采取相应的措施进行修复和维护，以保障道路桥梁的结构安全和耐久性。为了有效处理钢筋的锈蚀问题，可以采取表面防护、使用锈蚀抑制剂、保持干燥和定期检测和维护等防锈措施。这些措施能够有效地防止钢筋锈蚀，延长道路桥梁的使用寿命，保障道路交通的安全顺畅运行。

3.3 地基沉降处理技术

地基沉降处理技术的要点包括以下几个方面：第一，了解周围环境和地基沉降程度。在开始处理之前，要了解周围的环境和地基沉降的程度，这样才能因地制宜地给出方案，达到加固的最大效果。根据实际情况，选择加固方法。第二，调整荷载差异。如果地基荷载差异较大，需要进行调整，以确保地基的均匀沉降。

第三，施工方法的选定。在准备施工前，要了解天气情况，精心施工，循序渐进，安全第一。第四，采用多种加固方法。例如加强房屋的整体刚度，如采用横墙承重方案或增加横墙；增设圈梁；减小房屋的长高比；采用筏式基础、筏片基础、箱形基础等。还可以改变建筑体形，简化建筑平面。具有复杂的平面和立面的建筑，即使承载力完全相同，也将引起严重的破坏。此外，对基础进行移轴处理，当偏心荷载较大时，可使基础轴线偏离柱的轴线。第五，关注施工顺序和进度。对相邻的建筑，应先施工重、高（即荷载重、高度大）的建筑，后施工轻、低（即荷载轻、高度小）的建筑；对软土地则应放慢施工速度，以便使地基能排水固结，提高承载力。地基沉降处理技术的要点包括了解周围环境和地基沉降程度、调整荷载差异、选定合适的施工方法、采用多种加固方法、关注施工顺序和进度以及制定应急预案等。这些措施能够有效地解决地基沉降问题，提高道路桥梁的结构安全性和稳定性，保障道路交通的安全顺畅运行。

3.4 桥梁墩台养护的要点

桥梁墩台是道路桥梁的重要组成部分，其养护直接关系到桥梁的安全和稳定性。因此，桥梁墩台的养护要点主要包括以下几个方面：首先，要保持墩台基础的稳定。采取措施防止河床冲刷和淤积，防止墩台基础受到损坏。对于上游河床受到冲刷的情况，应及时采取补救措施，确保墩台基础的稳定性和安全性。其次，要防止墩台损坏。不得任意修建对桥梁有害的水工建筑物，如因抢险、防汛需要修筑堤坝、压缩或拓宽河床的，应事先报经主管部门同意，并采取有效的防护措施。同时，及时清理河床上的漂浮物和沉淀物，使水流顺利宣泄，防止墩台受到水流的冲击和损坏。再次，要定期检查和

观测桥梁墩台的损坏情况。一旦发现墩台存在裂缝、倾斜、沉降等问题,应及时采取措施进行维修或加固,确保墩台的正常使用和维护^[4]。此外,要保持墩台表面的清洁。及时清除墩台表面的青苔、杂草、荆棘和污秽等,保持墩台表面的清洁和美观。同时,对出现的裂缝要进行填补和加固,以防止水的渗透和侵蚀,提高墩台的耐久性和使用寿命。最后,要加强墩台的排水措施。对于墩台顶面没有流水坡或坡面凹凸不平的情况,应及时进行填补或修整,做成横向坡度以利排水。同时,对于出现的裂缝要进行修补,防止水的渗透和侵蚀,提高墩台的防水性能和使用寿命。桥梁墩台的养护要点包括保持基础稳定、防止损坏、定期检查与观测、保持表面清洁、加强排水措施等方面。只有全面考虑这些要点并采取相应的措施,才能有效地保持桥梁墩台的稳定性和安全性,延长其使用寿命,为道路桥梁的安全顺畅运行提供保障。

3.5 增强日常养护管理

增强日常养护管理是保障道路桥梁安全和延长其使用寿命的重要措施。下面将就如何增强日常养护管理进行详细的讨论。首先,定期检测和巡查是增强日常养护管理的核心。定期检测可以及时发现道路桥梁存在的潜在问题,如裂缝、沉降等。通过定期的巡查,可以及时发现这些问题的迹象,避免问题的恶化。巡查和检测需要使用专业的设备和工具,如望远镜、红外线检测仪等,以便能够准确地发现和评估问题。其次,及时处理和记录是增强日常养护管理的重要环节。一旦发现道路桥梁存在的问题,需要及时采取有效的处理措施。例如,对于裂缝要及时封闭、修补;对于锈蚀的钢筋要除锈、更换;对于沉降的地基要采取加固措施。同时,要对处理过程进行详细记录,建立档案,以便日后查阅和维护。这不仅可以更好地了解道路桥梁的历史和现状,还可以为未来的维护和修复工作提供可靠的依据。此外,制定科学合理的养护计划是增强日常养护管理的关键。根据道路桥梁的使用情况和检测结果,制定科学合

理的养护计划,包括养护周期、工作内容、人员安排、材料采购等方面的内容。确保养护工作有序进行,可以有效地提高工作效率和质量。最后,人员培训和技术更新也是增强日常养护管理的重要方面。养护人员需要具备专业的知识和技能,能够准确地发现和评估道路桥梁存在的问题,并采取有效的处理措施^[5]。因此,应定期开展培训和学习活动,使养护人员掌握先进的检测和维修技术。同时,还要关注新技术、新材料的发展动态,及时引进和应用到实际工作中。增强日常养护管理可以有效地预防和延缓道路桥梁病害的发生,保障道路桥梁的安全和顺畅运行。通过定期巡查和检测、及时处理和记录、制定科学合理的养护计划以及加强人员培训和技术更新等方面的努力,可以更好地实现这一目标。

结束语

在道路桥梁的养护过程中,我们不仅需要关注常见的病害问题,还需要采取有效的维护策略。通过日常的巡查与检测,及时发现和修复潜在的安全隐患,可以延长道路桥梁的使用寿命,确保交通的安全与顺畅。同时,加强相关人员的培训和技术更新,提高养护工作的专业水平,也是实现道路桥梁长期稳定运行的关键。在未来的工作中,我们需要更加重视道路桥梁的养护管理,以保障公众的安全和利益。

参考文献

- [1]马建生,张威,陈旭东,张培培.简述市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑与预算,2021(10):92-94.
- [2]胡延涛,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]朱宇.道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):103-104.
- [4]景燕.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].建筑技术开发,2020,47(07):107-108.
- [5]洪富洋.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].智能城市,2020,6(07):229-230.