

道路桥梁工程的常见病害及施工处理技术研究

袁 忠

身份证: 512925196609031110 四川 广安 638500

【摘 要】对当前道路桥梁工程的实际情况进行分析,想要确保其安全、顺利的投入到交通使用当中,就需要把安全放在第一位,如果其中存在一些病害,就会给人们生命财产带来极大的安全隐患。因此,相关部门就需要加强对其的重视程度,对常见的病害进行分析,并实施合理的对策,从而确保道路桥梁工程的质量。基于此,本文主要对道路桥梁工程中常见的病害以及相关的处理技术进行了探究。

【关键词】道路桥梁工程; 常见病害; 病害处理技术

从我国当前的实际情况来看,在进行道路桥梁工程施工的过程中,还不能够完全避免病害的出现,对于这一情况,就需要相关人员对其进行深入的分析,采用合理的技术对其进行处理。如果在道路桥梁工程中出现一些病害,不仅会对施工的效率产生极大的负面影响,从而延长施工的周期,还会一定程度上降低工程的质量。因此,相关部门就需要加强对病害的重视程度,不断对施工处理技术进行研究,从实际情况出发,实施合理的创新工作,最大程度上降低由于病害而导致的负面影响,从而提高工程施工的质量以及效率,发挥出道路桥梁工程的最大作用,最终有效推动社会的不断进步。

1 道路桥梁常见病害分析

1.1 常见病害类型

对以往的施工情况进行分析总结,可以了解到道路桥梁工程中常见的病害一般有以下几个方面:

(1) 在进行施工的工程中,钢材出现腐蚀以及混凝土发生碳化的情况相对来说较为常见。如果钢材发生腐蚀的现象,其本身就会出现膨胀。如果将这类型的钢材投入使用到工程当中,就会造成钢筋表明所承受的负荷过大,有可能会路面出现开裂的现象,从而影响到其安全性,与此同时,还会大大减少其使用寿命。除此之外,混凝土还会出现碳化的情况,造成这一原因的主要原因就是混凝土出现气泡,使得水、氧气和二氧化碳等与混凝土当中而对钢筋发生化学反应,从而导致钢筋腐蚀,最终使桥梁的使用性能大打折扣。

(2) 软基病害也是道路桥梁中的常见病害之一。从实际情况来看,道路桥梁的质量与车辆行驶过程中的安全性以及舒适性等有直接联系。如果在对工程进行设计的过程中,相关的勘察工作没有做好,就不能够完全了解地基情况,容易造成处理不到位的情况,最终有极大可能导致地基的不规则沉降,从而直接影响到桥梁的主体结构。

(3) 在道路桥梁施工中,操作不规范或者施工不

到位也会导致铺装层出现裂缝。在道路桥梁投入使用之后,不断承受各种车辆的负荷,这就有极大可能出现裂缝,从而影响到其安全性。从实际情况来看,导致路面以及桥面出现裂缝的主要原因是车辆的碾压以及车轮的摩擦等等。与此同时,在施工中如果没有将温差重视起来,以及各种人为因素都会加大出现裂缝的概率,这就需要相关部门做好监管工作,提高其安全性。

(4) 在工程施工中,规模尺寸误差是较为常见的病害之一。对于道路桥梁工程而言,对规模尺寸的准确程度有更高的要求,如果在施工的过程中没有对其产生重视,忽略了对相关数据信息的审核工作,除此之外,在进行相关测量工作的过程中,工作人员检验工作不到位,都有可能导致误差过大,从而造成尺寸不符合施工要求的情况。如果在出现这一情况时,没有进行及时的处理,就会加大安全隐患。

1.2 病害产生的原因

对道路桥梁工程病害产生的原因进行分析,一般包括以下几个方面:

(1) 工程条件。例如,工程中遇到软土路基,就会给工程带来一定难度,与此同时,也是造成病害的主要原因之一。如果在施工的过程中,某一段路基的土质为软土,就需要技术人员制定出科学的施工方案,排除相关的病害隐患。

(2) 工程施工因素。在进行工程施工的过程中,施工技术的应用与工程质量有直接联系,如果施工技术应用不合理,就会给工程带来极大病害隐患。因此,就需要制定出合理的施工计划,采用科学的施工技术,并进行严格的施工管理,从而确保道路桥梁工程的质量,加大其经济效益以及社会效益。

(3) 自然因素。在道路桥梁运行的过程中,环境会对其造成一定的影响,从而导致工程安全性降低。例如,长时间的雨雪天气,如果还存在开裂的现象,就会对其造成腐蚀,缩短道路桥梁的使用寿命。

(4) 其他因素。除了以上的一些因素以外, 各种外力还会对道路桥梁造成破坏, 从而影响其安全性。因此, 就对要在道路桥梁投入使用之后, 进行合理的控制。

2 道路桥梁工程病害的应对策略

2.1 做好道路桥梁工程施工管理

第一, 要加强对道路桥梁现场的勘察控制。在对施工方案进行制定之前, 需要做好相关的准备工作, 对施工现场进行深度的勘察, 了解当地的环境以及地形情况, 从而根据这些信息, 使制定出的施工计划更具有科学性, 更符合施工的要求标准。如果在施工的过程中, 出现了地基为软土的情况, 还需要进行分析, 并对其进行加固, 从而有效避免由于软土地基而导致的病害风险, 最终确保道路桥梁的安全性。

第二, 要重视对技术人员的培训工作。在道路桥梁工程施工开展之前, 做好交底工作尤为重要, 让施工人员以及技术人员了解到施工要求标准以及施工的主要流程, 与此同时, 要从各方面出发, 对工程质量进行严格的把控, 确保工程安全、顺利的进行, 在其投入使用之后, 能够发挥出最大价值, 推动社会的进步。在施工前, 对于一些较为困难的技术, 有必要对施工人员进行科学有效的培训工作, 这样能够提高工作人员的水平, 加大工程施工的效率, 确保工程的质量。

第三, 在施工结束之后, 还需要进行高质量的检验工作。如果道路桥梁工程存在一些病害隐患, 就有可能直接影响到投入使用后的安全性以及实用性。因此, 做好科学的防范以及应对工作十分关键, 能够有效确保工程的质量以及效益。从实际情况来看, 进行合理的检测工程能够发挥出较大的现实意义, 在进行检测的过程中, 要对工程各个环节的精细度进行合理分析, 第一时间了解到工程所存在的病害隐患, 并实施合理的处理技术, 消除其隐患, 从根本上确保工程的效益。在这一过程中, 要从根本出发, 贯彻落实工程检测的基本原则以及规章制度, 从而确保其质量达到要求标准, 避免出现严重的损失。

2.2 采取针对性的处理方法

(1) 锚喷技术。在道路桥梁工程当中, 如果出现了病害, 就需要及时对其进行处理, 避免出现一些损失。如果在工程当中, 桥梁上方的结构出现了问题, 就可以应用锚喷技术对其进行加固, 这样能够在一定程度上提高桥梁的安全稳定性。在对该技术进行应用的过程中, 将锚喷硅作为主要的原材料, 尽量把材料的优点发挥到最大, 例如, 该材料具有凝结快以及强度高的特点, 因

此, 在对其进行应用时, 就要将这些特点发挥出来, 实现对桥梁的加固, 提高其安全性以及稳定性。对于锚喷的技术而言, 同样也存在一些优点, 主要这一施工技术所投入的资金较少, 并且操作方便。但是, 在实际应用时, 需要应用侧向的模板, 对于这一情况, 就需要在施工时结合浇筑以及捣固等, 提高锚喷技术的应用效果。

(2) 路面沉降处理技术。在工程当中, 如果出现了不规则沉降的现象, 就需要应用到相关的施工技术, 对其进行填补, 从而对受损的部位得到加固。合理应用桥梁加固的方式, 能够对路面沉降的情况进行合理的处理。从实际情况进行分析, 在对桥梁进行加固的过程中, 会应用到许多高强度粘材料, 实现对桥梁外部的覆盖处理。对于桥梁的结构而言, 还需要对体系与截面积的关系进行重新的计算, 实现合理的设计, 从而提高桥梁的荷载能力以及稳定程度, 有利于对桥梁的受力情况进行优化改进, 避免出现应力过于集中的情况。从实际情况来看, 会由于各种各样的原因, 导致桥梁出现沉降的情况, 这就需要技术人员分析沉降的主要原因, 并采取最为合理的技术进行维护处理。如果沉降不严重的话, 一般会采用常见的修补方式对其进行处理。如果沉降较为严重, 就可以应用灌注等当时进行处理。对于一些基础设施而言, 一般会应用灌注的方式, 使混凝土与软土结合在一起, 从而对桥梁稳定性进行优化, 提高其荷载能力, 延长使用寿命。

(3) 裂痕修补技术。在道路桥梁工程中, 如果混凝土出现裂缝, 就需要采用合理的方式对其进行修补。现如今, 通常应用的方式主要是修补法、填充法以及灌浆法等。修补手段的选择主要是通过裂痕的实际情况进行选择, 对裂痕的大小进行分析, 若裂痕程度小于 0.2 厘米, 就可以应用修补法或者涂抹法; 但是, 如果裂痕比较大, 裂痕程度大于 0.2 厘米, 一般采用的就是填充法, 能够有效对裂痕进行处理, 提高道路桥梁的安全性。

(4) 对于工程中尺寸不合理的情况, 就需要施工部门对工程中的各个步骤进行严格的控制。从实际情况来看, 在进行桥梁施工时, 桥梁基础、承台以及墩柱对准确度的要求更高, 因此, 在施工时就需要加强对其的控制, 做好相关的检测工作, 使其达到工程所要求的标注。从而确保桥梁的安全性。

(5) 在道路桥梁工程中, 会出现桥面铺装过于松散的情况, 如果不对其进行及时处理, 就有了能导致脱落。对于这一情况, 就需要从施工人员出发, 提高施工人员的安全意识以及质量意识, 使其能够在施工时严格遵守相关的规章制度, 做好质量检测工作, 避免出现铺

装松散的现象。

2.3 提高养护管理水平

第一，建立起合理完善的管理体系。从道路桥梁养护的实际情况出发，对养护管理制度进行合理的优化改进，推动现代化管理体系的建立。同时，相关人员还要对维护的情况进行记录，定期对其进行总结分析。与此同时，结合工程的实际情况，实施严格有效的管理对策，这能够很大程度上确保工程的质量，使其能够高效投入到交通运行当中。除此之外，相关部门还可以实施合理的奖惩措施，能够有效提高工作人员的工作积极性以及主动性，将质量问题重视起来。在出现问题时，要及时进行追责，如果工作得到了高质量的落实，就可以给予一定的奖励，有利于养护管理质量的提高。

第二，提高道路桥梁监测能力。想要实现对工程病害的有效防范以及合理处理，首先就需要做好监测工作，提高养护管理的质量，可以在第一实现发现存在的隐患，并对其进行处理。在管理的过程中，要贯彻信息化的理念，建立信息化的养护管理体系。因此，就可以对信息技术、物联网、大数据等技术进行合理应用，通过对位移动态监测和其他设备的使用，并将各类技术结合起来，能够实现多方面的感知，有利于信息数据采集工作的顺利进行，确保质量管理工作以及病害监测工作的质量，提高工程各方面的价值。从实际情况进行分析，可以采用巡逻管理的方式。贯彻落实预防为主的管理理念，做好平时的养护管理工作，出现病害及时上报，从实际情况出发，进行积极的处理，为养护工程的顺利进行提供保障。

第三，优化养护施工技术。在道路桥梁工程中，如果发现病害，就需要对其进行深入的分析，并结合相关的数据信息，制定出科学合理的养护计划。如果墩台出现了病害，就需要贯彻落实适当的养护理念，进行合理的维护工作。如果水深小于5厘米，就需要基于修理盒实施加固处理。在桥墩开发的过程中，可以添加混凝土，实现对之前基础的扩展。如果桥梁出现了裂缝，就需要对其进行及时的处理，可以应用修补等手段。与此同时，还要对当前的养护施工技术进行合理的优化改进，提高维护施工的质量，提高工程的价值，有利于社会的持续进步。

3 结束语

从以上各方面来看，如果道路桥梁工程中出现了病害隐患，就需要从工程的实际情况出发，对其产生的原因进行分析，实施合理的对策，消除相关的病害隐患，确保工程的安全性以及稳定性，能够有效提高工程价值。与此同时，还需要对施工处理技术进行优化改进，不仅能够提高工程的质量，还能够推动道路桥梁工程行业的进步，促进社会的持续发展。

【参考文献】

- [1]马建生,张威,陈旭东,等.简述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.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.