

道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术

李霞

濮阳市公路物资供应处 河南 濮阳 457000

摘要:近年来,道路桥梁工程数量快速增长,因而工程质量也被人们所广泛关注,而工程中或多或少会存在一些病害,这些病害问题,会直接影响到工程质量。对此,为保证工程质量,解决工程中常见病害是非常必要的,既保证工程质量的同时,又能确保人们的生命安全。

关键词:道路桥梁工程;常见病害;施工处理技术

引言

从业人员需要不断地积累经验,对行业发展提出合理化的建议,进而推动我国在道路桥梁领域的发展。施工中,需制定科学的操作流程和安全的施工规范,并且积极引进新的材料与技术,与时俱进,加快施工进度,并保证质量。同时也不能忽视对道路桥梁的日常维护管理,对于道路桥梁可能出现的病害及时做好预防工作,使道路桥梁达到应有的使用期限。

1 道路桥梁工程病害处理的重要性

1.1 保障道路运输安全

道路桥梁是交通网络系统的重要组成部分,在推动经济发展和货物运输过程中发挥着关键作用。道路桥梁施工质量对运输安全有直接关系和影响。结合社会发展的现状来看,我国人民的生活质量实现了显著提高,再加上运输需求的不断扩大,私家车与货车的数量越来越多,对道路桥梁的路基承压性能提出了更加严格的施工质量要求。为了确保道路桥梁运输的安全性和稳定性,施工单位需要加强对病害问题的重视,做好相应的处理工作,提高施工技术水平。

1.2 增强道路桥梁的稳定性

伴随着互联网经济的崛起,我国的运输行业越来越发达,大体量的货运汽车数量越来越多,甚至偶有超载的现象发生,这给道路桥梁的正常使用造成了一定程度的损坏,其稳定性和安全性也会有所下降。许多道路桥梁的修建年份较早,其自身的工程设计并不能满足今天的货运需要,这些道路桥梁的使用就会对货运交通造成一定的安全隐患,对于这些道路桥梁的加固检修能够在很大程度上提升其稳定性从而使其更好地适应日益增长

的运输压力,减少道路安全事故的发生^[1]。

2 道路桥梁工程的常见病害

2.1 道路桥梁工程中的裂缝病害

道路桥梁后期的运营过程中,一种最为常见的工程病害就是裂缝。裂缝的发生主要是因为混凝土材料的抗拉性比较弱,在道路和桥梁中间产生了裂缝。另外,受到张力的影响,道路和桥梁中会出现各种不同类型的裂缝病害,如安全性裂缝,异常裂缝、后天裂缝、先天裂缝、弯曲裂缝、结构性裂缝、二次裂缝、非结构性裂缝等。在对道路桥梁上的裂缝进行处理之前,先要分析清楚裂缝的种类,之后,采取针对性的处理技术来进行裂缝的修补。一般情况下,道路桥梁工程中的路面主要是沥青路面,受到天气和周围环境的影响比较大,从而造成裂缝问题。例如,在温差变化比较大的影响下,沥青的温度稳定性无法保障,在发生温缩反映后,公路路面的结构就会发生变形的情况,延伸到路面层,路面就会出现裂缝的问题。

2.2 地基沉降

地基沉降成因与设施施工中的环境条件之间存在紧密联系。通常情况下,道路桥梁出现基础不均匀沉降问题,主要包括两方面的内容。一方面是地基基础加固处理工作没有做到位,部分施工人员没有正确认识到地质勘查的关键作用,各项施工作业没有进行合理规划,对地基基础缺乏有效的加固处理措施,或者是加固处理的效果并没有达到合格标准和要求,使得地基无法承受相应的承载力,最终出现不均匀沉降问题。另一方面,在道路桥梁建设中,工程周围深挖施工会导致出现降低地基稳定性的问题。

2.3 道路桥梁内部腐蚀

在道路桥梁施工中,钢筋作为建材之一,起到主要架构作用,因此这对于钢筋的耐久性和承重能力就有很高的要求。但是钢筋容易受到外部环境的影响,出现腐蚀情

作者简介:李霞,濮阳市公路物资供应处,1987.10,女,汉,河南省濮阳市濮阳县,学历:本科,职称:工程师主要研究方向:道路桥梁施工与养护,邮箱276683232@qq.com。

况,不仅大大减低了钢筋与混凝土的融合度,还会降低钢筋中的承重能力,最后导致整体建筑出现坍塌的情况。大量道路桥梁相关数据表明,容易造成钢筋腐蚀原因的主要有两个方面:一是钢筋自身的原因,在采购过程中,因为外部的因素,钢筋出现氧化腐蚀,这种钢筋使用到施工中也是一种危险隐患;二是在道路桥梁的使用过程中,经过风吹日晒,建筑表面的混凝土会出现脱落的现象,漏出内部的钢筋架构,如果没有及时处理,也会导致道路桥梁整体结构变形,影响正常的使用^[2]。

2.4 桥头破损

桥头破损是道路桥梁病害的常见类型。桥头破损会造成桥梁两端结构的变形现象,改变桥梁的应力结构,降低道路桥梁整体的安全性与行驶的舒适性,多后期的保养维护工作带来很大困难,同时也增加了桥梁整体的运营成本,桥头破损通常是由施工材料质量不达标造成的,材料不能很好地满足桥梁而机构部件的性能要求,桥头在长期运行使用状态下发生破损现象。

3 道路桥梁工程常见病害的施工处理技术

3.1 路面裂缝处理技术

路面出现裂缝现象,是道路桥梁工程中比较常见的问题。对其处理期间,施工人员首先需要对整个路面进行全面了解,包含路面出现裂缝的深度、宽度等,并且研究引发路面出现裂缝因素。施工人员对各个方面进行综合分析之后,在针对分析结果,选择最适宜工程施工技术,以此对路面裂缝进行处理,从而保证路面裂缝问题得以有效解决。现阶段对工程路面裂缝处理方法当中,包含填充、注浆等几种修补形式,其中对于路面裂缝问题较为严重的部分,施工人员需采取填充式修补方法,对大面积裂缝进行处理。由于路面出现大尺寸裂缝,需要更多施工材料进行填补。因此,在工程路面进行修补过程中,使用环氧砂浆等材料对缝开展填补施工,效果更为优质,而且这类材料粘合性较大,耐久性更强,所以使用这类施工技术,更适合大尺寸路面裂缝处理工作。而对于一些小型裂缝而言,施工人员可采取注浆的方式进行修补,通过环氧树脂材料或是采用水泥砂浆的方式,对裂缝进行填充,从而达到治理小尺寸裂缝的目的。表面修复工作操作简单、便捷,所以对路面裂缝修补工作当中,这类修补处理方式最为常见,最初这项技术被员工运用到小型裂缝处理之中,员工需要将裂缝中的杂质去除,保证其整洁之后,在向其中填充一些具有高强度的粘合剂,以此起到修补裂缝的作用^[3]。

3.2 桥面路面表层剥蚀处理技术

对于桥面路面的表层剥蚀,首先,应该加强对桥面

路面的日常杂物清理,如,风沙、碎石和落叶;其次,在发现桥面路面剥蚀现象产生时,要对其进行及时处理,用沥青等材料对剥蚀部位进行涂抹和填充;再者,在对桥面路面的剥蚀部位进行涂抹和填充时,要对施工人员的施工质量进行严格把关,避免因为施工涂抹不规范致使填充不到位,而造成的修补不当。除此之外,环卫工人的日常道路桥梁清洁工作对于桥面路面的表层剥蚀防治发挥着重要作用,针对这一道路桥梁工程常见病害,道路桥梁养护部门可以和环卫部门联防联治,预防桥面路面剥蚀病害的产生。

3.3 钢筋锈蚀问题的处理技术

如果钢筋裸露在外部,没有混凝土的保护作用,受自然环境的影响会比较大,出现氧化和锈蚀的情况,对钢筋的硬度和韧性产生很大的不良影响。所以,在进行道路桥梁施工的过程中,施工人员需要重视对混凝土质量的控制,保障混凝土施工的质量,为钢筋提供良好的保护效果。例如,在施工时,可以在不影响施工进度和施工质量的情况下,适当增加混凝土施工的厚度,为钢筋提供坚固的保护作用。另外,还可以在混凝土的表面上分别涂抹覆盖层、封闭层、砂浆层来进行混凝土表面的保护。此外,还可以对混凝土的材料配比来进行科学的调整,完善混凝土的密度,在混凝土搅拌的过程中添加一些煤灰粉或者是矿渣等材料,提高混凝土的渗透性。最后,在进行混凝土施工的过程中,施工操作人员要严格的按照施工的步骤来进行施工,避免出现混凝土裂缝问题的发生。在混凝土施工的过程中,需要确保混凝土的稳定性,避免钢筋锈蚀问题的发生,提高道路桥梁工程的施工质量。

3.4 地基不均匀沉降施工处理技术

施工单位和相关技术人员应加强对地基不均匀沉降施工处理技术的应用。在地基基础施工中落实加固处理措施,为了改变项目的截面并有效地提高项目的荷载力,整个工程表面处理中将使用加固材料。利用水泥砂浆进行铺装作业,可进一步增强地基基础的稳定性,可使地基基础的土壤松软问题得到有效改善,提高其坚硬程度。因此,在建设道路桥梁的工程时,地基的土质条件要明确,要根据技术结构的要求有效加固地基,以改善地基的稳定性,避免地基稳定性不足导致的地基不均匀沉降问题。针对道路桥梁地基松软土质所造成的不均匀沉降问题,施工人员需要使用地基内土质全部置换的措施对其进行有效改善,进而实现地基稳定性的显著增强,从根本上避免出现地基不均匀沉降现象,使道路桥梁在后期使用过程中能够长时间保持良好的工作状态^[4]。

3.5 道路桥梁养护

当今,道路桥梁运行过程中面临的主要问题就是承载力不足,所以需加强对危旧道路桥梁的加固改造工作,并将多个方案进行比较选择,经过专业技术人员会审后确定最终修复方案。此外,道路桥梁的设计要结合路线改造计划进行,然后根据改造后的道路桥梁的技术等级对其设计维修方案进行确定,防止重复维修情况的发生。良好的道路桥梁养护不仅能满足安全运行的简单需求,还能减少各种隐患,其是避免各种安全事故发生的最有效方法,因此需要做好养护工作,加强相关人员的安全意识,才能大大延长道路桥梁的使用寿命。

4 结束语

虽然近年来道路桥梁工程发展形势良好,但影响工程质量因素也十分多。对此,为保证工程质量,延长道

路桥梁工程使用寿命,相关部门应加强管理,分析工程中常见病害,作出相应的解决措施,辅助优质且适宜工程的操作技术,做好工程后期养护工作等,将各个方面都做到位,这样才能确保工程质量,进而保证人们出行安全。

参考文献

[1]马才亮,刘杰.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探讨[J].居舍,2020,(30):161-162,168.

[2]王长海,郑述勇.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].四川水泥,2020,(12):269-270.

[3]张士兵.桥梁工程的常见病害与施工处理措施研究[J].工程技术研究,2019,4(17):58-59.

[4]黄展旗.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究[J].建筑工程技术与设计,2018(29):1921.