

道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究

黄永奎*

重庆万达城投资有限公司 重庆市 401333

摘要:我国首路桥梁病害可分为功能性病害和结构性病害,分别是指由于施工区域、环境等各方面条件不同,而出现的诸多裂缝;泛油等病害现象,还有就是道路桥梁整体结构因某些原因而导致的缺陷,包括桥梁道路垮塌;下沉等;相比于前者,后者破坏性较强,影响也十分广泛,但是由于这类结构性病害出现前期,不会出现较为严重的问题,所以很容易被人忽视,但当其发展到一定程度,很可能以此爆发,最终造成极其严重的后果。

关键词:道路桥梁工程;常见病害;施工处理技术;研究

引言:由于近年来,随着我国基建事业的飞速发展,由于各个省份;城市纷纷进行各种大型基础建筑工程建设,同时也居民的生活带来了极大的便利,但是建筑工程质量问题也频繁出现,也给道路桥梁事业造成了困扰。例如频繁发生的道路桥梁路面开裂和积水等问题;就会导致道路桥梁工程出现质量问题。由于病害种类多样,只有对症下药,采取相应的解决措施,才能有效提高工程质量,为人们安全出行提供安全保障。

1 道路桥梁工程病害处理的意义

道路和城市桥梁的稳定性直接影响了居民的正常的活动。如果桥梁存在安全问题时,就会带来一系列的问题,比如城市交通拥堵;人员流动不便,以及对居民的人身安全财产造成严重的威胁等等,所以,有关部门必须提高警惕,高度重视桥梁施工质量,加强桥梁维修保养工作。及时发现存在的问题,并且采取科学措施加以解决和改善。对桥梁施工进行有效的处理可以确保人们的生命财产安全。当道路和桥梁施工中发生结构沉陷或裂缝等病害时,就无法保证项目的整体质量;外观;稳定性和项目可靠性;因此车辆的行驶安全也无法得到保证,从而对整体的交通环境造成了严重的负面影响。在这些公路桥梁联合项目中,就要及时对病害进行快速处理^[1]。可以确保项目整体稳定性和可靠性,并创造一个安全的交通环境。

2 道路桥梁工程的常见病害

2.1 钢筋锈蚀的问题

钢筋是道路桥梁工程建设过程中的重要材料之一,钢筋的性能会影响到道路桥梁工程中整个结构的承载能力。所以,在当前的道路桥梁工程建设过程中,因为时常会发生钢筋腐蚀的情况,不仅会降低钢筋的性能,还容易造成道路桥梁工程结构不稳定的重大问题。造成钢筋腐蚀的原因有很多,其主要原因就是在钢筋的存储环节,钢筋在自然环境下,缺乏应有的保护手段,很容易出现严重的锈蚀^[2]。这种锈蚀的问题如果不能得到有效的改善和处理,直接进入到了施工阶段,就会对道路桥梁工程中结构的稳定性造成非常严重的后果,随着时间的推移,这种锈蚀的情况会越来越严重,最终造成桥梁的坍塌。因此对于钢筋锈蚀的严重性,在道路桥梁工程施工的过程中,一定要严格的对这种情况进行控制,减少钢筋锈蚀引发的工程质量问题,并且采用各种防锈蚀技术,来提升施工的合理性,打造合格的道路桥梁工程。

2.2 道路桥梁出现地基下沉

道路桥梁的沉降主要是由路桥地基建造的不均匀所导致,地基不均匀原因主要有以下几个方面:一是,为设计人员不了解实际情况,未对即将开工工程现场进行勘察,就会导致施工图纸并不能满足路桥工程实际的承重需求,最终导致路桥工程的沉降;二是施工方为控制工程成本,节约开支预算,使用不符合工程要求的建造材料,而这种材料不仅会使路桥工程的使用期限缩小,而且会在路桥工程使用的过程中,造成地基会不断沉降,影响人们出行安全。三是

*通讯作者:黄永奎,性别:男,民族:汉族,出生年月日:1986.12.04,籍贯:重庆,职称:工程师,职位:专业技术管理,学历:本科,邮箱:373149834@qq.com,研究方向:市政道路桥梁施工技术

随着路桥工程施工范围的不断扩大,施工过程中会遇到不同类型的土地,其中软土地基由于土质软,含水量大会因为施工过程中并未完全压实,在路桥工程完工交付使用后,经过多次碾压,导致工程下沉^[1]。

2.3 道路桥梁表面容易出现裂纹

各种道路桥梁工程经常容易出现的病害类型就是裂纹现象,而且这种现象经常出现在道路桥梁表面的铺装层当中。我国许多地区白天和夜晚的温度差距比较大,所以,很多道路桥梁工程如果没有在施工过程当中对道路表面进行有效的保护措施,那么表面的混凝土结构就会受到温差变化的影响,而容易出现裂纹。当前我国许多桥梁工程在进行施工的时候,都是采用半刚性结构进行施工的。这种结构虽然能够显著提升铺装层的强度水平,同时也会改善路面的密实度,但是也存在着不容忽视的缺陷,那就是容易受到温度变化而影响。除此以外,如果这种路面受到严重的车辆碾压,那么出现裂纹的可能性也会随之而提升^[4]。

2.4 铺装层面出现质量问题

从市政道路路桥施工案例中可以发现,桥梁的铺装层是经常会出现问题的区域,如果出现问题,当下不及时解决则会引起更大范围的桥梁损伤。在实际的施工环节中,施工单位经常会忽视桥梁施工管理工作,这就使桥梁铺装层的实施过程难以得到有效的质量把控,为今后桥梁铺装层出现质量问题埋下隐患。

3 道路桥梁工程常见病害的施工处理技术措施分析

3.1 裂缝的填充施工处理技术

现如今,在对路桥工程检查维护过程中发现比较大而且深的裂缝需要尽早采用填充法进行裂缝修补。主要应用的填补材料为水泥;环氧树脂;橡胶混合物等。在使用填充法进行裂缝修补工作之前,首先,要确定裂缝的长度与宽度,以便准备相应数量的填缝材料,随后对裂缝进行清理;固定;使用注入器将填充材料注入裂缝,确认填入的材料使裂缝完全饱和后,停止注入填充材料,使用封缝胶对缝口进行密封,待施工部位干燥,对裂缝表面进行处理。整个处理过程中为达到最好的修补效果,要保持裂缝的清洁与干燥^[1]。

3.2 增强加固技术

一般情况来说,道路工程当中经常出现的路基不均匀沉降的问题,可以使用加固增强技术来进行有效的解决。这种技术一方面能够使得路基的结构稳定性水平获得显著的提升,另一方面,还能够避免其进一步出现下降的问题。针对于不同的路基沉降情况,维修人员所应当采取的加固增加技术类型也是不同的。以下是常见的几种技术类型:首先,是外包钢加固法,其次,是增设支点加固法,最后还有水泥压浆补强法。这些方法都能够有效解决此类路基沉降问题,进而改善道路的整体质量^[2]。

3.3 对道路进行合理化的设计

由于当前许多工程病害会频繁出现,首先排除了工程本身使用时间较长等原因以外,最为重要的原因就是;道路桥梁的设计人员没有充分考虑到工程的具体情况,并对其进行相应的设计而导致的。所以,设计人员在进行道路方案设计规划工作的时候,应当提前借助各类有效的测量措施,对道路不同的地层地质等情况进行充分的考量分析,并以此为基础来采取差异化的施工方法和策略,这样才能够最大程度上使道路的使用安全性有所保障^[3]。除此之外,在挑选各类施工材料的时候,除了要满足国家的相关材料规定之外,管理人员还必须根据设计者的具体要求,来选择和工程情况最为匹配的材料,这样才能够最大程度上避免病害问题的出现。

3.4 对地基沉降处理技术

对处理桥梁路基沉降时,即通过增大桥梁横截面面积增强桥梁结构稳定性来起到提高桥梁承载力的作用。而针对道路不均匀沉降时,施工方应积极分析沉降发生的原因,如果是因分路段回填物不同发生的沉降,应及时进行回填物的置换,保证路段内回填物一致,避免路段之间发生不均匀沉降。如果是因地基较软,抗压强度不够,就应及时采用灌注法,即将水泥砂浆灌注到地基里,使软土和混凝土充分混合,并固结在一起,从而有效提高地基的承载力^[4]。

3.5 做好钢筋锈蚀的处理

钢筋锈蚀是一种最为常见的现象,钢筋的锈蚀问题如果不能得到及时有效的处理,就会直接地影响到道路桥梁工程的质量。所以,在钢筋入场之前,一定要做好钢筋的检测工作,对钢筋的锈蚀情况进行记录,严格控制,对于锈蚀的钢筋不能入场。钢筋的保护工作一定要切实做到,选择一个干燥的地方来存放钢筋,在钢筋的上部位置要做好遮

挡工作，必须避免阳光的直射。工作人员可以在钢筋的外边面涂抹防腐层，减少钢筋的锈蚀情况。在道路桥梁工程的施工过程中，如果发现钢筋存在锈蚀的情况，要根据锈蚀的严重程度，需要采用不同的处理措施。如果锈蚀不严重，工作人员可以使用砂纸进行打磨，露出钢筋的金属层，如果锈蚀的情况比较严重，就要对钢筋、对工程进行定期的清理。如果道路桥梁工程已经发生了腐蚀问题，那么在其受到腐蚀的过程当中，道路表面很有可能会出现一些混凝土废渣。道路结构当中的钢筋等材料甚至很有可能会因此而暴露到外部环境当中^[1]。为了有效提高钢筋结构的抗腐蚀效果，相关工作人员也可以在施工的过程当中为其涂抹相应的防腐材料，以此来对道路结构进行有效的保护。进行更换，不能继续进行使用。通过这样的方式，来减少钢筋锈蚀造成的不良影响^[2]。

结束语

在当今社会经济快速发展背景下，道路桥梁工程的建设质量直接影响着城市，甚至是国家之间的文化交流和交通运输等领域的发展，因此需要相关单位和人员要时刻重视目前道路桥梁工程的建设质量和后期维护，在保障道路与桥梁的交通性能基础上，为人民的出行安全与城市文明建设作出重要保障。道路桥梁工程是一项较为系统和庞大的工程项目，在具体施工过程中会受到较多因素的影响，严格遵循具体要求进行施工，而且工程质量要达到标准。

参考文献：

- [1]冯长恺.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].现代物业(中旬刊),2018(12):176.
- [2]王建超.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术研究[J].工程建设与设计,2019,000(004):155-156.
- [3]吴益雄.道路桥梁工程常见病害及施工处理技术[J].中国住宅设施, 2019(01): 116-117.
- [4]孙欣.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].绿色环保建材,2019(05):117+120.