

道路桥梁工程的施工处理技术与常见病害分析

张金秋

中国建筑第六工程局有限公司 天津 300451

摘要:在我国交通网络不断完善的影响下,促进了我国公路工程施工技术的发展。但是随着我国汽车数量的不断增加,公路道路桥梁的压力越来越大,所以,对道路桥梁工程的施工质量越发重视。即便如此,很多工程中仍会发生一些病害,影响到道路桥梁的使用安全,威胁到了人们的出行安全。所以,对道路桥梁工程中的常见病害以及施工处理技术进行分析和讨论,有利于提高道路桥梁工程的使用安全和使用质量。基于此,本文以公路道路桥梁工程的常见病害和施工处理技术为研究对象,在分析了道路桥梁工程常见病害的基础上,提出了一些施工处理技术,希望可以为我国公路工程的发展提供一些有效的参考。

关键词:道路桥梁工程;常见病害;施工处理技术

引言:

面对当前激烈市场竞争环境下,道路桥梁施工企业要想能够保持稳定发展态势,那么就必须紧跟时代发展步伐,适当革新传统落后施工工艺,根据工程现场情况制定合理化施工方案,稳步推进施工工作的基础上,也能够从根本上减少各种病害现象的出现,有效提升道路桥梁施工行业经济效益以及社会形象。

一、道路桥梁工程病害处理的重要性浅谈

道路桥梁工程病害产生关系到道路桥梁工程的稳定性、使用时间,通过相应的施工技术处理,利于很好的处理道路桥梁工程病害。以建筑工程项目为主,工程施工质量关系到整体运输量、国家经济发展,人们生活条件越来越好,汽车数量增多,道路桥梁承受的压力加大。道路桥梁施工企业方面需正确看待道路桥梁工程对交通、经济方面的影响,联系施工中常见病害作以针对性处理。当前,道路桥梁的使用时间加长,使用期间会暴露出一定的问题,因而应该采用相应的对策防范病害问题的发生,降低国家财政方面的资金投入。另外,道路桥梁工程中存在的病害需作以相应分析、研究,然后编制相应的处理方案,充分发挥出施工技术的最大作用,提高道路桥梁工程承载力促使通行车辆的安全得到保障。

二、道路桥梁工程的病害

1. 路面裂缝

在开展道路桥梁项目建设期间,最常见的水泥混凝土桥面铺装,就是收缩类型。包括塑性与干缩两种类型的施工裂缝,其中塑性裂缝问题,就是施工人员完成浇筑施工工作,大约在接下来四到五个小时范围中,在水泥与水分出现水化现象后,鉴于形成较多的热量,最终严重影响结构的性能,在施工人员不能及时处理的现状下,引发比较严重变形危机。而干缩施工裂缝问题的出现,就是施工人员实施建设期间应用的混凝土材料,

出现硬化后表面水分快速蒸发,在内部与其蒸发速度不一致的现状下,导致混凝土结构需要承担较大拉力值,当超出结构标准承受范围以后,进而导致混凝土桥面问题的出现^[1]。



图1 道路桥梁裂缝病害

2. 桥梁工程中的钢筋腐蚀病害

钢筋腐蚀病害也是我国桥梁工程中一种常见性的病害。在桥梁工程中钢筋是使用频率比较高的一种材料,主要是因为钢筋的稳定性比较强,但是随着使用年限的增长,受到自然环境等多种因素的影响,钢筋会被侵蚀出现生锈腐蚀的情况,甚至在氧气影响下,钢筋还会和氧气发生化学反应,钢筋表面出现氧化物,造成钢筋周围的混凝土结出现松动的问题,导致道路桥梁开裂。在这种情况下,道路桥梁的有效横截面面积就会遭到很大的减小,桥梁的承载能力会大大的降低,影响到道路桥梁的质量和使用寿命^[2]。

3. 梁端头局部破损

在道路桥梁工程修复时,梁端头局部比较容易出现问题破损的情况,之所以产生这个问题主要由于在设计时,各项参数设计不够合理,没有正确地进行计算。不仅如此,在施工时,没有根据设置好的施工流程和施工规范等来落实各项工作,而且也没有正确进行养护工作,这样就比较容易出现梁端头局部破损的情况^[3]。

4. 不均匀沉降

在道路桥梁工程施工时路面不均匀沉降属于常见的

质量问题,主要就是在施工的过程中基础层面设计不够合理,施工人员没有充分地了解附近的环境,进而产生安全隐患。对于道路桥梁要选择合适的防水方法,避免影响到整体的路面质量。不仅如此,针对桥涵涵台背防水要仔细地进行涂刷,碾压夯实时需要根据设计规范来完成分层夯实碾压。需要注意的是,由于道路桥梁工程的长期使用,比较容易产生超负荷的问题,进而造成不均匀沉降。

三、道路桥梁工程病害施工处理技术应用要点探究

1. 钢筋锈蚀施工处理技术

当前,人们越来越关注钢筋锈蚀问题,因而要求相关施工人员深入对钢筋锈蚀技术的分析、研究,可在钢筋表面涂抹一层含有化学物质的保护层,同时可通过电化学物质作以防锈蚀作业。与此同时,钢筋使用时加大对钢筋锈蚀的监测力度,若是观察到钢筋锈蚀的潜在隐患,建议使用喷砂方法降低锈蚀处理,避免钢筋锈蚀降低结构承载性能,促使交通运行良好^[4]。

2. 填充技术

在施工人员进行现场勘查过程中过,如果发现了一些较小程度裂缝现象,可以综合应用树脂胶结物和水泥浆等填充材料,将其灌入到施工裂缝当中,此种方式不仅不需要单位投入较大成本,而且也能够确保人员快速有效完成填充工作。目前来看,因为呈现出较强稳定性的树脂材料,在融合水泥浆材料以后,能够凸显出良好填补作用。除此之外,施工单位可以沿着裂纹发展和延伸的方向进行固定,及时向槽内放入橡胶和防水性比较高的材料,避免出现严重的病害现象^[5]。

3. 沉降处理技术

分析道路桥梁加固施工标准,在施工人员开展路基结构施工过程中,站在期间表层施工环节中,需要将整个桥梁横截面实施有效转变。按照结构体系的属性要求进行应用。同时,整合预应力操作细节,当施工人员发现道路桥梁结构发生不均匀沉降等其他病害以后^[6],接下来可以结合现场情况,分别实施针对性沉降处理。像有着区域较小程度的沉降问题,当施工人员确定达到沉降要求以后,接下来可以第一时间实施压实,采用置换或者灌浆处理形式,借助压路机的作用对表面进行压实^[7]。同时,所谓置换施工工艺,就是需要施工人员面对软土路基结构,进行沉浆施工技术进行操作,保证地下软土、淤泥和混凝土充分结构,确保整个地基结构具备较大强度与良好性能。

4. 台背回填措施

桥头“零”跳车是河北省交通运输厅高速公路建设管控红线之一,在台背回填施工过程中,应重点从基础处理、填料选择、分层摊铺碾压、补强夯实、过程检测等五个方面入手。基础压实厚度不小于90%,与路基连接按照

1:2坡度设置,并设置2m宽台阶;填料采用石渣,石渣过筛后使用,保证粒径均匀;分层填筑厚度不超过15cm,每填筑1m使用液压夯实机补强一次;每层采用压沉值法检测,压沉值按照2mm控制,液压夯完成后抽检两夯夯沉值不超过1cm,同时检测单位采用动态变形模量测试仪进行抽检,从每层的填筑来确保最终回填的质量。

5. 施工养护处理

在道路桥梁工程施工时期,通过开展养护工作有助于增强工程质量,降低病害造成的影响,不过在施工养护的时候,由于存在较多的影响因素,进而比较容易产生道路桥梁工程病害^[8]。在道路桥梁工程施工时期,需要充分地掌握常见的病害,比如裂缝和不均匀沉降等,通过选择合理的养护处理方法可以防止产生病害的情况。养护施工时,需要重视存在的施工指标超标情况,增强整体的控制力度,及时地调整养护方法,对于车辆承载的重量需要严格地进行限制,如此才能够更好地提升道路桥梁工程的使用性能^[9]。

四、结语

随着我国交通运输业的发展,以及人们生活质量的提升,私家车的数量越来越多,对道路桥梁工程的要求越来越高。但是,受到多种不良因素的影响,道路桥梁使用过程中经常发生一些病害,影响到公路道路桥梁的使用寿命,以及人们出行的安全。所以,为了保障人们出行的安全,在京秦高速公路施工时,施工人员对高速公路施工过程中的一些常见性病害进行分析,采取科学有效的处理技术,保障公路道路桥梁的使用寿命和安全。

参考文献:

- [1]高军.探讨道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术[J].河南建材,2016(3):87-88.
- [2]张杨.道路桥梁工程的常见病害分析与施工处理技术探讨[J].江西建材,2017(13):134.
- [3]潘晟.道路桥梁工程中常见的病害与施工处理技术[J].江西建材,2017(22):139.
- [4]中华人民共和国住房和城乡建设部.城市道路工程设计规范(CJJ37-2016)[S].北京:中国建筑工业出版社,2016.
- [5]徐东风.预制T梁混凝土浇筑工艺质量控制关键措施[J].新型建筑材料,2016(3):23-25.
- [6]吴景.跨线桥钢箱梁施工技术[J].交通世界(建养机械),2013(10):204-205.
- [7]赵秋,陈美忠,陈友杰.中国连续钢箱梁桥发展现状调查与分析[J].中外公路,2015,35(1):98-102.
- [8]罗安邦.预应力混凝土等高度连续箱梁拼装节段预制技术[J].建筑工程技术与设计,2016(10):340-341.
- [9]李金威.道路桥梁工程常见病害及施工处理技术研究[J].江西建材,2016(14):141-142.