

道桥施工中常见技术问题分析

高荣盛

沈阳市第二市政建设工程有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1449

[摘要] 在我国社会经济快速发展的背景下,城镇化建设不断加快,人们生活水平得到了快速提升,各家各户都拥有了属于自己的小汽车,使得出行更加方便快捷。但是随着私家车数量的增加,道路桥梁桥梁工程变得越来越重要。基于此,本文就对道路桥梁桥梁施工中常见的技术问题进行分析,并提出具体解决对策,以期道路桥梁施工提供参考依据。

[关键词] 道路桥梁工程;施工技术;常见问题;解决对策

众所周知,道路桥梁工程是我国基础建设之一,在人们日常生活中占据重要位置。但是随着人们对道路桥梁使用需求的增加,使得道路桥梁工程数量增多、规模增大、工序复杂,在施工中经常产生一些技术问题^[1],降低道路桥梁施工质量。基于此,本文就对道路桥梁施工中常见技术问题分析,并提出相应解决对策,以期保证道路桥梁施工质量。

1 道路桥梁施工中常见的技术问题分析

1.1 道路桥梁施工中存在预应力技术问题

预应力技术是道路桥梁施工中最常使用的技术,主要是对道路桥梁结构的稳定性进行保护,施工人员在施工中对道路桥梁结构施加一定的压力,让道路桥梁在后期施工过程中产生的压力载荷得到针对性的抵消,从而提高道路桥梁的整体稳定性^[2]。但是现阶段,道路桥梁施工中存在预应力施工技术问题,具体主要体现在以下几个方面:第一,相关人员在使用先张法时,存在放张作业操作不规范,在放张过程张经常出现不对称、单侧放张、放张相互交错切割等情况,造成道路桥梁桥梁体主要是单侧受力,道路桥梁桥梁的梁端中间出现自梁端向跨中延伸的裂缝。第二,相关人员在道路桥梁施工过程中空心梁板在放置过程中没有注意距离,在放张过程中随意采用乙炔—氧气切割放张,造成切割不均匀,道路桥梁呈现出裂缝。第三,相关人员在后张法空心梁板施工过程中,梁板经常出现纵向裂缝,且缺少对张拉时梁端混凝土中局部应力集中的考虑,张拉顺序不合理、张拉速度过快。造成梁端混凝土在张拉后就会出现裂缝。第四,相关人员在工字梁张拉过程中,梁体受到预应力的作用就会出现反供的情况,出现底部混凝土破碎,且工字梁张拉过程中承受梁体的全部自重,造成梁端混凝土在过重的压力下就会出现底部混凝土破碎,从而降低道路桥梁桥梁的整体质量。

1.2 道路桥梁施工中存在的裂缝技术问题分析

道路桥梁工程使用过程中经常会受到周围温度湿度的影响,造成道路桥梁工程混凝土出现裂缝,出现此种问题的主要原因体现在以下两个方面:一方面,相关人员在混凝土材料浇筑作业时,经常忽略对周围环境温度、湿度的考虑,当气候温度高时,就会造成混凝土性能下降,在使用中出现裂

缝问题^[3]。另一方面,受到温度影响,温度升高,混凝土性能就下将,出现裂缝的几率就会增加,且受到湿度影响,如果混凝土表面干缩时间过快,工作人员没有及时进行处理,就会造成路面出现裂缝情况,缩短道路桥梁的使用寿命。

1.3 道路桥梁施工中存在的防水技术问题分析

现阶段,道路桥梁工程在施工中最常使用的材料就是沥青和混凝土,这些材料防水性差,在使用过程中经常会受到雨水影响,一旦城市发生降雨,大量雨水就会渗透到道路桥梁地基中,对道路桥梁地基产生严重负面影响,不仅增加人们出行的不便利性,还缩短了道路桥梁使用寿命,严重制约了道路桥梁工程的快速发展。

2 道路桥梁工程常见技术问题的解决对策分析

2.1 道路桥梁工程预应力技术问题的解决对策分析

针对道路桥梁施工中存在的预应力技术问题,相关人员可以从以下几个方面进行解决:第一,相关人员需要对张拉纸进行均匀摆放,并采用千斤顶法进行放张,保证放张需要分次数完成,并在放张过程中保证放张速度的均匀。第二,相关人员需要加强预应力钢绞线的选择工作,在选择过程中对钢绞线性能参数(钢绞线表面状态、伸长率等等)、钢绞线标准(钢绞线规格、尺寸公差等等)这些方面进行考虑,保证道路桥梁结构质量,推动道路桥梁实现快速发展^[4]。第三,相关人员需要合理设计梁板布筋,并在设计过程中需要充分考虑到张拉时局部可能产生的压力、横向增加钢筋数量和混凝土几何尺寸,严格按照分次逐级对称的方法进行张拉,保证后张法使用效率。第四,相关人员在工字梁张拉施工过程中需要在梁体预制底部设置一块橡胶板,然后进行张拉,让橡胶板因变形而增加受力面积,并且还需要在梁体预制设置一个倒角,增加梁端底部受力面积,避免出现底部混凝土破碎的情况。第五,相关人员需要对道路桥梁工程中的预应力锚具的选择方面加强注意,保证道路桥梁中预应力技术可以顺利应用,提高道路桥梁的结构质量,推动道路桥梁工程快速发展。

2.2 道路桥梁的裂缝处理技术分析

道路桥梁的裂缝是保证道路桥梁施工的主要因素,所以相关人员需要加强道路桥梁的裂缝处理技术,从而保证

道路桥梁的质量符合工程要求。

一是,在表面修整技术方面,道路桥梁施工人员需要在施工前期对承载力等方面内容进行测量,并在制定道路桥梁施工标准中需要将承载力结合,保证道路桥梁的承载能力符合施工要求^[9]。表面修整技术是指相关施工人员在道路工程中根据裂缝为主要内容对道路桥梁中的裂缝使用环氧胶泥进行涂抹施工,待涂抹完毕后相关人员需要使用沥青等材料将裂缝表面进行覆盖,这层覆盖完后还需要使用玻璃纤维再覆盖一遍,保证裂缝不会出现延伸。

二是,在填充技术方面,在道路桥梁裂缝中存在一些面积小的裂缝,对于这些裂缝可以使用树脂胶结物、是泥浆等填充剂进行填补,这种方法不仅操作简单,还可以节省大部分成本。与此同时等到填充完毕后,相关施工人员可以在路面裂缝的延伸方面进行固定,从而避免由于裂缝引发的其他病害。

三是,在注浆修补技术方面。注浆修补技术是指相关人员使用水泥材料等材料对裂缝进行填补,从而那保证道路桥梁结构的稳固性,避免其他外界因素的影响。

2.3 道路桥梁的路面路基防水技术分析

道路桥梁在施工过程中经常会出现水腐蚀的情况,进而产生严重的质量问题,缩短道路桥梁工程施工寿命。针对此种情况,相关人员就需要在道路桥梁路基施工中注重排水工作的管理,在道路桥梁路面路基施工中合理使用防水技术,提高道路桥梁路基路面的强度,延长道路桥梁的使用寿命^[6]。

一是,相关人员需要根据道路桥梁路基路面工程的具体情况,选择截水沟、急流槽、地表排水管等不同形式的排水设施,如果是高速道路桥梁,相关人员则需要选择排水沟渠,并在排水沟渠周围做好铺砌工作,避免道路桥梁路基路面出现渗水情况。

二是,由于不同地区的地形存在差异性,部分地区地形零散,在此种情况下,相关人员就需要使用分散式排水方法对路基排水系统进行完善,并使用骨架护坡的方式进行边坡防护工作,从而减少雨水对路基边坡的冲刷,保证道路桥梁工程施工质量。

三是,相关人员进行道路桥梁施工过程中,需要合理使用铣刨机,通过铣刨机对道路桥梁路面上存在的泥浆、水浆等物质进行清理,保证道路桥梁表面的整洁性,防治泥浆、水浆对路面产生腐蚀。

四是,相关人员需要定期对道路桥梁进行养护工作,检查道路桥梁路面是否存在裂缝等问题,一旦发现裂缝等问题,及时处理,避免遇到雨天,雨水顺着裂缝流入地基,出现路基水腐蚀,降低道路桥梁工程质量^[7]。

五是,相关人员可以在道路桥梁路面使用一些防水材料,将防水材料涂抹在道路桥梁的路面上,通过防水材料提高道路桥梁防水功能,延长道路桥梁使用寿命。

3 总结语

总而言之,在道路桥梁工程迅速发展的背景下,施工企业要想保证道路桥梁工程施工质量,就需要及时对道路桥梁工程施工技术问题进行处理,并在道路桥梁展开施工前期,详细了解道路桥梁工程具体特点,因地制宜,合理选择道路桥梁施工技术,让每一位施工人员都能掌握施工技术要点,从而保证道路桥梁施工质量,满足人们对道路桥梁的使用需求。

参考文献:

- [1]赵常清.道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J].黑龙江科学,2014,5(9):217.
- [2]廖艺.试析道路桥梁沉降段路基路面施工技术要点[J].技术与市场,2015,(8):105-106.
- [3]沈义.道路桥梁工程项目沉降段路基路面的施工技术浅述[J].山东商业职业技术学院学报,2015,15(3):101-103.
- [4]徐有航.道路桥梁施工中的裂缝成因及预防措施[J].住宅与房地产,2017,(18):270.
- [5]刘宏宇.道路桥梁施工技术与施工管理若干建议及思考[J].交通世界(运输车辆),2015,(4):56-57.
- [6]谢华勇.解析道路与桥梁施工技术中的细节问题与建议[J].江西建材,2015,(11):126.
- [7]杨志魁.道路桥梁沉降段路基路面施工技术应用分析[J].技术与市场,2017,24(4):157-158.