

道路桥梁施工中的质量问题与预防

冯明富

贵阳市乌当区住房和城乡建设局

摘要:随着我国经济基础的不断强大,现代化建设中中对道路桥梁的施工要求越来越严格,除了基本能够满足人们出行之外,桥梁的外观,道路的寿命等,都需要放置在工程图纸规划中,以满足道路桥梁的建设要求。基于此,在实际进行工程规划之前,施工单位和城建单位应该切实做好预防工作,选择优质建材、提升技术人员的技能素质,对每一施工步骤进行严格监管,有效降低施工成本的同时,为提升道路桥梁工程的建设质量提供切实基础。

关键词:道路桥梁;施工;质量问题;预防

前言

在道路桥梁施工的过程中,对可能会存在的质量问题,如承载力低、工程返修次数多等问题进行提前预测和分析,并预先采取补救措施,不仅能够提升施工的质量,严把质量关,同时还能在很大程度上强化工程建成的质量,满足人们日常出行需求,保障通行安全的同时,为优化城市规划建设体系奠定坚实的基础。

一、做好道路桥梁施工中质量问题预防工作的意义

在市政工程中,道路桥梁施工是一项复杂的工程,施工环境、人员技术和素质、原材料质量等各种因素,都可能会对工程建设质量造成影响。因此,在实际进行工程建设之前,在设计阶段,施工人员就需要将工程建设中可能会存在的问题进行预测和分析。以抽检原材料质量为例,一旦发现水泥质量不达标,要立即更换,防止劣质材料进入施工现场影响工程建设质量。这样一来,不仅能够避免承建单位后续返工、返修成本的增加,也能提升施工单位的信誉度,对于整个社会的发展来讲都具有重要的意义。

二、道路桥梁施工中存在的质量问题及预防措施

(一) 混凝土裂缝问题及预防措施

作为道路桥梁使用中最原始的材料,混凝土的质量直接关系到整个工程建设的方向,一旦裂缝严重不仅会影响桥梁建筑的外形,对于后续的使用效果也会造成很大的影响,甚至会造成整个桥梁路面的坍塌和损毁,为人们出行带来安全隐患的同时,一旦处于高峰期还可能威胁到出行者的生命安全。导致桥梁路面出现裂缝的原因有几种,包括混凝土性质发生改变、某项施工环节出现问题以及其他环境等因素。首先从混凝土性质发生改变的角度分析,在最初浇筑混凝土的时候,水泥热化散热的效率相对较慢,但是由于时间短,拆卸薄膜后混凝土表面的温度迅速下降,其内外出现较大的温差,而且极容易出现热胀冷缩的情况,在实际的应用中就会出现大面积变形。而在捣鼓混凝土的过程中,道路桥梁的工程中的预应力管道相对密集,局部区域的混凝土性质在捣鼓的过程中并不符合工程建设的要求,继而出现蜂窝麻面,甚至一些区域产生细密的小孔,一旦承受的力较大,就会出现压缩变形的情况。

为了能够有效预防道路桥梁施工中裂缝的问题,技术人员在规划初期就应该对混凝土的常规温度和规格进行计算,并采取有效的隔热设计,将混凝土的位置、强度以及结构变形程度等问题摆在讨论的焦点上,并按照预先设计好的混凝土强度等级以及密度系数进行设计和优化,如优化混凝土的捣鼓技术、合理控制水泥的用量、有效计算拆模的时间、控制周遭环境的温差,必要的情况下需要在搅拌的过程中增加一些拌料,防止由于混凝土质量以及捣鼓技术问题所产生的裂缝。

(二) 不均匀沉降问题以及预防措施

在道路桥梁工程建设的过程中,由于地基自身、施工以及设

计不确定因素,都会对道路桥梁的不均匀沉降造成影响。其中,在土地地质本身就不良的软土地基中,一旦填筑的方法不合理,就会造成桥头沉降不均匀的情况,进而引发严重的坍塌问题。而一些施工单位为了能够节约成本,在工程建设中通常会压缩跨径尺寸,桥头过渡阶段也会在一定程度上采取搭板结构,这些都是导致不均匀沉降的重要因素。除此之外,施工过程中所采取的技术方法不严谨,台背填土的速度过快就会出现不够压实的情况,继而导致桥梁本身在高强度作用力的情况下出现坍塌的情况。

为了能够预防道路桥梁出现不均匀沉降的问题,技术人员首先应该做好地基的选择和处理工作。在综合考虑施工工艺、工程进度以及工程施工材料等多方位条件的情况下,技术人员要结合具体的施工计划选择和改善地基的性能,一方面要做提升其承载力的考虑,另一方面要有效地减少或降低由于沉降造成的路堤沉降差。其次,技术人员还要做好后续的维护和保障工作,一旦路基出现沉降,要立即进行回填土处理,在满足施工条件的基础上,进行后续的施工规划工作。除此之外,技术人员还需要给予工程内容,对当地的降雨条件、台背材料的性质以及渗水量等进行有效考察,满足工程建设的需求。

(三) 其他问题与预防

除了以上两种较为严重和密集的质量问题外,其他一些如钢筋腐蚀、施工人员技术操作不规范以及材料质量不合格等问题,也都在很大程度上影响着其道路桥梁建设的质量。在材料运输的过程中,没有在钢筋上涂上防腐涂层,一旦被雨水冲刷,就会出现严重腐蚀的情况,轻则增加工程建设成本,重则将这些已经腐蚀的材料应用到工程建设中,导致桥梁道路的坍塌。而一些施工人员在没有经过技术校验或者是不具备从业资格就临时上岗,对工程也会造成或多或少的影响。再加上部分施工单位为了节省成本,选择一些低质的材料进行施工,影响后续施工质量。

为了防止钢筋出现锈蚀的情况,在运输之前技术人员就需要在其表面涂上一层保护膜,或者是采取一些化学方法防止其锈蚀。在保管和存储的时候也要保证远离水域和降雨。而针对技术问题,施工单位要严格做好人力资源管理工作,保障每一位施工人员都具备专业的技术,并具有从业资格,为工程质量提供保障。材料选购要与信誉好、质量高的厂家保持长期合作的关系,用最低廉的价格购入高质量的材料,为提升道路桥梁施工质量奠定保障。

三、结束语

道路桥梁工程的施工质量,直接关系到出行者的安全以及市政建设质量,重要性不言而喻。基于此在实际进行施工之前,技术人员需要对可能会影响工程质量的不确定因素进行预防和把控,提升混凝土的浇筑质量、防止出现不均匀沉降的情况,对施工技术、施工材料等质量进行严格把关,全面提升道路桥梁工程建设的质量,进而为社会的发展和城市文明的进度奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 龙秀红. 道路桥梁施工质量通病的预防及解决策略[J]. 交通世界, 2019(27): 34-35.
- [2] 吴建平. 浅谈道路桥梁施工中存在的质量问题及优化策略[J]. 四川水泥, 2018(10): 34.
- [3] 李建新. 道路桥梁施工中的质量问题与预防[A]. 《建筑科技与管理》组委会. 2018年9月建筑科技与管理学术交流会议论文集[C]. 《建筑科技与管理》组委会: 北京恒盛博雅国际文化交流中心, 2018: 2.