

# 道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析

马晓雪

北京路桥瑞通养护中心有限公司 北京 101500

**摘要:**近年来在我国基础设施建设不断完善过程中,道路与桥梁工程的优点逐渐突显出来,尤其是在我国城市化建设过程中有着至关重要的作用,应深入了解道路与桥梁特点,加强施工控制,优化技术应用,落实技术管理,基于施工实际,结合整体布局,促进环节完善和全周期技术控制,把握施工全局,控制重要环节,高效建设道路与桥梁,保证道路通畅。基于此,本文主要分析了道路与桥梁施工技术与质量控制措施。

**关键词:**路与桥梁;施工技术质量;控制措施

## 引言:

现有的道路桥梁施工质量管理完善性不足,无法满足道路交通的基本需求,改革道路桥梁工程在施工质量管理方面的应用,应围绕现代智能工业技术进行全方位的工程改善,选择绿色环保的材料施工,提高施工工作的准确性,引用先进施工技术施工,完善项目管理体系,并实行鼓励政策,提高施工队伍的综合素质,保障道路桥梁工程的稳定性能。同时,加强投入期间工程维护检测,避免因长期风化作用、材料损坏而造成工程质量亏损。因此,有效控制道路桥梁建设质量是非常重要的,其不仅仅能够促进建筑质量的有效提升,还能够为施工现场的安全性提供坚实保证,从而能够最大程度上提升施工企业的社会效益和经济效益。

## 一、道路与桥梁施工技术与质量控制的重要意义

### 1.使施工质量和效率得到有效保障

在我国社会经济发展过程中,道路桥梁建设对社会经济发展做出了非常重要的贡献。然而,这些问题在目前的道路施工技术和质量控制中仍存在一定的影响。道路和桥梁施工过程将涉及许多方面。因此,有必要在施工中加强各个施工技术环节,做好各个环节的质量控制,从而有效地保证路桥施工质量。安全质量控制是指施工过程中对材料、设备和施工人员的管理。由于施工材料和设备将直接影响施工质量,为了提高企业的经济效益,有必要做好施工工艺和质量控制。

### 2.切实保证施工安全和企业效益

施工质量控制是道路桥梁建设中一项非常重要的工

作。安全和质量之间有着非常密切的关系。在道路桥梁工程的施工中,如果安全问题得不到有效的保证,工程的施工质量就得不到有效的保证。路桥施工质量控制的意义主要体现在以下几个方面:1)施工单位的施工组织能力进一步提高,积累了较多的安全管理经验;2)保持了施工环境,为道路桥梁的安全施工打下了良好的基础保证,极大地促进了资源的回收利用,提高了工程的施工效率;3)施工技术水平得到优化和提高。通过实施安全管理,施工人员的操作技能和安全意识得到进一步提高。

## 二、道路与桥梁工程主要施工技术分析

### 1.混凝土浇筑技术

混凝土浇筑技术作为道路与桥梁施工技术的重要基础,在浇筑前相关施工人员要严格检查混凝土是否符合相关规定和标准;在进行桥梁桩基以及道路基础施工时,必须从根本上保证混凝土的强度,然后才能进行护壁浇筑;在桥梁施工时要做好防水措施,一般情况下所开展的桥梁工程会涉及水下施工,而水下环境复杂,形态不定,危险指数较高,因此为促使桥梁工程顺利进行,要求相关技术人员必须加快完善水下浇筑技术,最大程度上避免塌陷现象发生。

### 2.过渡段施工技术

我国道路与桥梁工程的工程过渡段的施工过程中,路段桥头搭板技术是处理跳车事故、减少其发生概率的最重要的措施之一,它能够有效解决沉降差问题。过渡段施工技术在选择应用搭板时必须要结合工程实际情况,保证其能够负载最大行车的荷载。桥梁两端往往会出现路堤沉降现象,其主要因素就是路基、路面等压缩变形问题,行车荷载出现了一定的变化。另外,在填筑面层时,桥面和搭板面层在结构以及厚度等方面应该保持一

**作者简介:**马晓雪,女,汉族,1982年9月生,北京人,北京科技大学,本科学历,初级职称,研究方向:土木工程,邮箱:441511055@qq.com。

致,两者完全相同的时候,才能最大程度上避免沉降差现象发生。

### 3. 箱梁混凝土施工技术

道路桥梁工程施工单位根据施工要求落实两侧浇筑施工,在第一次浇筑阶段,主要是浇筑腹板和底板,在第二次浇筑阶段,主要是进行顶板混凝土施工。在混凝土浇筑之前,施工单位需要全面检查支架和钢筋等方面,满足混凝土施工要求之后,再有序开展混凝土施工。因为一次浇筑量比较大,施工单位要注意合理利用缓凝剂,有效延长混凝土初凝时间,以保障混凝土施工质量。

## 三、道路与桥梁施工技术和质量控制存在的问题

### 1. 施工人员流动性比较大

道路桥梁施工由于没有长期、固定的施工场所,而且施工环境也比较差,大部分的施工人员也以农民工居多,而且人员组织机构也比较复杂,导致人员流动性比较大。这些施工人员中,有很多都是没有经过专业的技术培训,对于道路桥梁施工的一些技术也不了解,施工单位也没有对其进行专业技能的培训,导致施工人员的专业技能得不到有效的提升。由于道路桥梁施工人员的流动性较大,这在一定程度上影响了工程施工的进度,同时道路桥梁的施工质量也无法得到有效的保障。

### 2. 施工管理和施工资源的不合理性

在道路桥梁施工中如果施工管理和施工资源不合理的话,也会影响到工程施工的进度和质量。在当前很多的道路桥梁施工管理中,最大的一个问题是工程施工中的资源没有进行合理的分配,施工资源也没有发挥到其最大的价值。在工程施工中,施工成本管理的核心就是施工材料,如果在材料选择的时候把握好材料的质量,就可以有效地降低工程建设的成本。但是在实际的成本管理中,在施工现场会经常出现材料浪费或损坏等现象,这种现象会增加工程建设的成本。另外,在施工过程中,如果违规操作机械设备,或者对机械设备没有进行定时的保养和维护,也会在一定程度上增加工程项目的成本,进而对施工单位的效益造成了一定影响。

## 四、道路与桥梁施工质量控制措施

### 1. 提高施工技术管理水平

施工方案是施工技术的重要体现,项目施工方案的科学性、可操作性和合理性是项目正常开展的前提,也是影响项目施工进度和项目顺利验收的重要指标。应强项目施工方案的制定水平,针对项目中特殊工序制定专项施工方案,指导施工的顺利进行。施工图纸是各现场施工人员的指导手册,加强相关技术人员对施工图纸的

审核交流,及时改善施工图纸中的不足,是在项目正式施工前减少项目设计误差导致施工返工耽误工期的有效措施。在预算成本允许的情况下,积极采用先进的施工设备和施工材料,提升施工效率,积极创新施工的工艺技术,通过借鉴和学习国内外先进技术,定期对相关技术人员进行全面技术培训,提高整体项目施工技术水平,提高技术人员施工过程中发现问题和处理问题的能力。

### 2. 采取合理的措施,解决路桥过渡段问题

在道路桥梁工程施工时,要想保障路面的平整度问题,在进行工艺施工的时候就要进行严格的把控。首先,在进行施工的时候,要合理、科学地利用全站仪来进行摊铺,同时还要保障侧壁和切线垂直,在摊铺作业完成以后,还要对路面进行清洁,其次,在进行过渡段施工的时候,要在其范围以内进行沉降观测点的布置,并且要布置四个左右,同时,在进行施工的时候,还要进行每天一次或者两次的观测,在沉降量比较大的时候,要适当地增加观测的次数,做好相应的记录,并对记录的数据进行整理,最后再根据记录的数据信息,来对地基的稳定性等进行深入的分析,进而判断地基的压实需求。

### 3. 严格控制均匀沉降问题

道路与桥梁建设过程中,软土地基路段由于地质条件因素,应该尽快施工,如建设桥台时应该安排好预压时间,便于降低软路基的下降幅度。当桥台结构建设施工完成以后,应该对过渡段路堤开展回填施工处理。值得注意的是,在连接位置进行回填时,应该运用同步填筑或者碾压的形式来建设路堤与锥坡预压。此外,要合理引进现代化的建设技术,鼓励施工团队在实地测验后尝试运用新形式的道路与桥梁施工技术,并合理运用施工中的有利条件,提升施工报告的编写水平,凸显施工工作的重要性。施工团队应该严格遵守道路与桥梁施工规则和原则,提升施工安全性、科学性。同时,道路与桥梁施工过程中,也要对施工现场加以管理,不仅要使用科学的施工技术,并且对施工进度加以控制,提升施工质量,为夯实道路与桥梁施工项目做好铺垫,以便于提升施工效益与社会效益等。

### 4. 做好清洁

对保证道路桥梁的安全运营有较大作用,部分病害的产生与道路桥梁表面的清洁性有关,所以相关工作人员在桥梁施工运营中要做好清洁工作,降低工程项目产生病害的几率。当道路桥梁表面产生废渣和腐蚀性物体时,可能会引发腐蚀现象,致使混凝土内部的钢筋暴露

在外,桥梁结构性能出现降低。相关人员在施工和养护过程中需要及时清理桥梁表面的废渣和腐蚀形物体,并及时填充新的物质,使被腐蚀的混凝土和钢筋都能够得到有效处理。在开展清理工作时,还要对钢筋表面进行干燥处理,避免产生锈蚀状况。另外,施工人员还需要在混凝土钢筋表面涂抹保护层,提高钢筋的抗腐蚀能力,确保整个结构的稳定性。因此,在日常施工和养护中,施工管理人员都需要重视清洁工作的开展,确保桥梁工程的可靠性。

#### 五、结束语

在道路桥梁建设过程中,其基础设施就是交通枢纽,在施工期间,其技术以及质量要保持统一,只有全面把握施工技术,并且清楚了解质量技术的标准,进行更加准确的技术管理工作,才能有效提升其施工质量,并且打造出优质的产品,从而延长路桥设计的使用寿命,推动社会长远稳定发展。所以道路桥梁建设企业工作人员

需要对经常用到的路桥工程施工技术开展学习和创新等相关工作,并且根据工程项目建设的实际标准,从而有效保证施工的高效率以及高品质。

#### 参考文献:

- [1]崔志博.市政道路桥梁施工技术及其质量控制[J].科技经济导刊,2020,28(18):55+42.
- [2]黄燕飏.市政道路桥梁施工技术及其质量控制[J].绿色环保建材,2020(05):138+140.
- [3]向茂勇.市政道路桥梁施工技术及其质量控制[J].居业,2019(08):81-82.
- [4]李金友.道桥路基工程施工技术及其质量控制管控措施分析[J].四川水泥,2020(11).
- [5]张康阳,王尧.道路桥梁与桥梁施工质量现状分析探讨[J].建筑工程技术与设计,2020,8(25):189.
- [6]武迎华.道路桥梁常见问题与处理技术[J].建筑工程技术与设计,2020,8(26):150.