

# 道路桥梁工程施工技术要点分析

张伟

(蓝翔工程建设有限公司 河北 石家庄 050000)

**[摘要]**作为交通事业基础因素的道路桥梁工程,其施工质量直接关系到后续的使用寿命及其安全性。本文就道路桥梁工程施工所用技术的难点、要点进行了研究、分析。

**[关键词]**道路桥梁工程;施工技术;要点

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1203

## 1 道路桥梁施工技术的难点

### 1.1 混凝土质量不稳定

道路桥梁工程对于混凝土的工序要求较为严格,要求混凝土的施工要精准规范,防止因不规范的施工工序造成混凝土质量不稳定的现象,避免混凝土出现质量问题。由于气候温度会影响混凝土质量,在秋冬温度较低的季节进行混凝土加热浇筑时,混凝土会出现热胀冷缩的情况,混凝土从内部形成挤压会出现破裂,这种情况严重影响到混凝土质量的稳定性。尤其在混凝土浇筑好后,如果不注意对后期混凝土的养护与防护,长期暴晒和温差都会导致混凝土表面出现裂缝,会直接影响到混凝土质量的稳定。

### 1.2 道路桥梁钢筋容易被腐蚀

在对道路、桥梁施工过程中,因为轴承平台暴露在空气中,会受到空气中水分影响,导致对钢筋混凝土产生腐蚀。在对工程项目进行管理过程中,如果没有很好地保证其施工质量,不仅会直接影响施工效果,还会给道路与桥梁的施工带来影响。此外,在施工过程中,影响质量的因素还有很多,比如施工材料、人员等,这些都是容易导致施工质量不符合标准的原因。导致钢筋出现锈蚀现象主要有两方面:一是施工人员操作不规范或缺乏保护意识,未对钢筋进行涂层;二是钢筋在运输、储藏或使用等环节出现磕碰或撞击等问题,导致涂层破坏,从而增加了锈蚀的概率。

### 1.3 裂缝方面的问题

基于气候、施工工艺及自然条件等因素的干预下,城市道路桥梁极易会产生裂缝危害,进而对桥梁的刚度和硬度带来一定的不良影响,也会对桥梁的实际功能带来极大程度的制约作用,进而降低桥梁的安全性,增加交通事故出现的可能性。在开展导流桥梁现场施工过程中,混凝土结构裂缝是一项非常严重的问题,其事故是由多个原因引发的。具体如下:第一,混凝土原材料的质量存在不达标情况。第二,施工人员没有采取科学且合理的施工工艺进行桥梁施工,或者对混凝土强度没有予以一定重视,这造成混凝土暴露于空气时间过长,极易会出现因受潮等现象而影响混凝土使用功能。第三,在实际的桥梁路面施工过程中,混凝土配置存在不合理现象,和相关的标准规范严重不符,且在对混凝土浇灌过程中,也缺乏相应的振捣力度。第四,在桥梁施工养护阶段,当度混凝土模实行拆除处理之后,没有第一时间进行养护,这也导致混凝土由于缺少而增加了裂缝问题的可能性。对于桥梁箱梁裂缝而言,主要由两方面因素引起:第一,荷载裂缝。这是因为箱梁底座不稳定,或者地基质量没有达到要求,受到超过范围的荷载,进而就会导致桥梁出现不均匀沉降。在这种情况下,箱梁的内部会受到影响,一旦应力超过规定范围,就会导致出现裂缝;第二,非受力裂缝。这部分是受到外界环境影响,或者是在施工后养护不合理等所导致。

## 2 道路桥梁工程施工技术的要点分析

### 2.1 绿色施工技术

根据道路桥梁工程施工的特点,加强施工过程中的监管工作,避免施工材料浪费,不仅可降低施工成本,还会减少施工导致的环境污染。在道路桥梁施工前,需要对绿色施工方案进行深度分析,主要从施工质量与施工安全入手,保证绿色施工理念完美地融入道路桥梁施工方案中。为了达到绿色施工的目的,在道路桥梁施工过程中,一直坚持绿色施工理念,应用绿色环保技术,规范绿色施工行为,施工技术人员的专业技能水平也要与绿色施工质量密切相关。施工技术人员要加强对环境

保护的意识,如做扬尘处理时,可设置挡风墙,将施工现场的扬尘与周围环境隔绝开,从而避免扬尘对周围空气的污染。

### 2.2 路基压实技术

在开展路基路面的压实作业时,施工人员一定要严格把控摊铺速度与压路机碾压段长度的协调性。对于路基压实过程中经常出现的沥青混合料粘轮现象,可时不时的向碾压轮表面撒一点水,以防止过度粘轮现象的发生。在沥青混合料路面还没有完全冷却的情况下,千万不可放置重型机械设备,或在上面积杂物,如油料以及矿料等。为了进一步增加路基路面的压实度效果,可在碾压时借助夯板的振动作用。需要特别注意的是,一定要根据天气情况以及施工现场的具体情况,综合考虑混合料的具体性质、沥青出场时的温度等各方面的因素,及时确认碾压路段的合理长度。

### 2.3 道路桥梁伸缩缝装置施工技术

众所周知,道路桥梁在完工正式投入使用后,会受到各方面内外部因素的影响而导致使用寿命缩短,如恶劣天气(暴雨或大雪)、车辆荷载超重等。所以,为了延长道路桥梁的使用年限,改善这种运行现状,在实际施工的过程中,科学合理的设置伸缩缝,既要满足车辆的安全行驶要求,又要保证与桥梁轴线的平行。在设置伸缩缝时,施工主体应按照相应的设计要求来选择适合的施工技术,可采用聚苯乙烯硬泡板填满伸缩缝,利用不锈钢板对伸缩缝侧面和底面进行封堵,这样设置出来的伸缩缝能够有效抵抗桥梁结构变形的的问题,最大限度地保证整个道路桥梁工程的稳定性和安全性。

### 2.4 混凝土施工技术

(1)振捣工艺:一般情况下,在道路桥梁施工时,施工人员需要对混凝土进行振捣,这就需要施工人员掌握一定的振捣技术(把控振捣的精确性与振捣频率,避免出现漏振的现象,在振捣过程中一直坚持“快插慢拔”的原则),同时相关部门也要加强对这方面人员的监管,加强培训,使其操作更加规范,严格按照振捣工艺的要求进行操作。(2)拌和工艺:在混凝土施工技术中,拌和工艺是其主要内容。道路桥梁工程规模大,工期长,施工现场环境复杂,相关施工人员需对施工地区的温度和环境等进行调查与分析,然后在以此选择适合的各种材料,再通过实验室配比研究,加以优化和改进。(3)浇筑工艺:选择完材料并进行拌和后,需要根据相关标准进行浇筑,浇筑前要在材料运输管理上以及送料时间上进行严格把关,认真检查材料中是否混入杂质,若发现有杂质混入,一定要去除,否则会影响到浇筑工作的质量。(4)后期养护:为了使混凝土在后期使用时质量得到保障,需在施工完成后对混凝土开展养护工作。为了避免出现因温度、干缩等原因导致的裂缝,养护工作就要控制好混凝土的温度和湿度,始终保持良好的温差,而当混凝土终凝后,可采用蓄水养护的方法。

## 3 总结

我国加强道路桥梁建设,施工技术人员在实践中结合工程实际和工况条件,具体问题具体分析,要做到对发现的难点问题及时改进,才能有效提升整个道路桥梁的施工水平,确保道路桥梁工程的最终质量能达到规定和要求。

### 参考文献

- [1]邵继有.道路桥梁工程的混凝土施工技术要点分析[J].智能城市,2019,5(24):168-170.
- [2]赵石海.道路桥梁工程施工中的混凝土施工技术要点分析[J].江西建材,2016(15):185,190.