

# 公路桥梁施工技术及其质量控制探讨

韦彩英

广西科联招标中心 广西南宁 532100

DOI:10.18686/bd.v1i6.377

**[摘要]** 本文就公路桥梁的施工技术中存在的<sup>1</sup>质量问题,提出<sup>2</sup>来几点提高公路桥梁的施工技术质量的方法,供同行们借鉴。

**[关键词]** 公路桥梁;施工技术;质量控制

## 1 公路桥梁施工技术中存在的主要问题

### 1.1 施工人员的技术水平需要进一步提高

公路桥梁的施工质量控制对于整个交通运输业的发展有着十分关键的作用,但是当前由于公路桥梁的施工中存在一定的施工问题,导致公路桥梁的施工质量存在众多的问题,甚至引发严重的交通事故。公路桥梁施工人员的技术水平是影响施工质量的重要因素之一,当前的公路桥梁的施工要求逐渐增加,施工难度也随之增加,因此需要进一步提高施工技术人员的技术水平。

### 1.2 施工设备的影响

公路桥梁的施工项目逐渐增加,一些项目的施工难度也随着增加,这需要一些特殊的施工设备进行处理。但是由于当前一些建设单位缺少资金和设备支持,导致施工质量受到一定的影响。对于一些施工难度比较大的工程项目和一些特殊的施工地段需要专业的设备,但是建设单位的设备由于缺少日常的维护导致设备未能充分发挥出应有的作用,严重影响公路桥梁施工中的质量和进度。

### 1.3 施工环境的影响

公路桥梁的施工环境是影响施工质量的重要因素,当前公路桥梁施工项目逐渐增加,施工的环境也逐渐复杂,因此需要不断提高施工技术才能更好地保障公路桥梁的施工质量。施工环境不仅仅包括施工所选择的地理位置,同时还包括相关的气候条件等等。

## 2 桥梁路面的质量控制

### 2.1 施工准备

首先应建立路面铺装施工质量保证体系和措施,选择专业化施工队伍,并做好施工前的方案选择、技术交底等各项技术准备工作;对本合同段及相邻合同段水准点进行联测,补充桥梁、隧道路面施工临时水准点;严格控制好墩台

垫石高程、梁板预制高度和横坡、梁板安装精度,以及现浇梁板的顶面高程和横坡。

### 2.2 混凝土下卧层

混凝土铺装层的下卧层必须符合平整粗糙、整洁的要求,纵横坡满足规范要求;下卧层表面及已浇路面铺装侧面应作好凿毛处理,并用高压风、水冲洗洁净;浇筑混凝土前,下卧层表面应用清水充分浸润,保证新老混凝土之间的有效整体连接;路面铺装层施工前,应注意预埋件及预留孔洞的设置,并对梁体孔洞按要求填补。

### 2.3 钢筋的质量控制措施

钢筋的加工宜采取点焊方式,预先在模架上按设计制作成网片,若采取绑扎式,必须采取足够措施确保钢筋网片的牢固性和搭接;在已安装的梁板混凝土顶面预埋足够的锚固架立钢筋,并将钢筋网片与锚固架立钢焊接连接,确保钢筋骨架支撑牢固;桥面钢筋网应在整个桥面铺装层内连续,不得因铺装宽度不足或停工而切纵、横向钢筋,桥面钢筋网安装位置要准确、均匀,焊点覆盖率要达到100%,并重点控制好钢筋的保护层厚度。

### 2.4 混凝土的拌和质量控制

砂、碎石、水泥等原材料必须检验合格后方可使用,严格控制好混凝土的水灰比,并在不同外界条件下,准确测定集料含水量,及时、合理地调整混凝土用水量,确保混凝土坍落度满足要求。

## 3 公路桥梁施工质量控制的要点及方法

### 3.1 桥梁工程桩基的质量控制

3.1.1 桩基准备工作。桥梁桩基工程在正式施工前应准备好如下工程资料:工程地质和水位地质资料;施工图及图纸会审纪要;场地和邻近区域的地下管线资料;主要施工机械及其配套设备的技术性能资料;桩基的施工组织设计或

施工方案; 桩基钢筋混凝土所用建材的质检报告等。桩基施工前在施工平面图上应标明桩位、编号、施工顺序, 水电路和临时设施的位置; 制定施工作业计划和劳动力组织计划; 制定机械设备、工具材料供应计划; 制定季节性施工的技术措施等。

3.1.2 钻孔灌注混凝土桩的施工过程。钻孔灌注桩施工大部分在地下或水下进行, 施工过程无法直接观察, 成桩后也不能进行直接开挖验收, 最易出现质量问题。施工中应从以下几点进行质量控制: 为了施工的安全, 挖出的土石方及时运离孔口, 不得堆放在孔口四周 1m 范围内, 机动车辆的通行不得对井壁的安全造成影响; 施工现场的一切电源、电路的安装和拆除必须由持证电工操作, 电器必须严格接地、接零、使用漏电保护器; 桩基成孔质量检查合格后, 应先进行清孔工作, 保证孔底清理干净无浮渣, 然后尽快灌注混凝土; 当有地下水而渗水量不大时, 应先抽除孔内积水, 用串筒灌注混凝土, 如果渗水量过大, 积水过多不便排干, 则应用导管法水下灌注混凝土; 严格混凝土的配合比和拌合料的拌和时间, 混凝土粗骨料选择时可选用碎石或卵石; 控制好桩头混凝土的标高, 应适当超出设计标高, 以保证在凿除浮浆层后, 桩头进入承台内 50-100mm。

### 3.2 桥梁路面的质量控制

3.2.1 施工准备。首先应建立路面铺装施工质量保证体系和措施, 选择专业化施工队伍, 并做好施工前的方案选择、技术交底等各项技术准备工作; 对本合同段及相邻合同段水准点进行联测, 补充桥梁、隧道路面施工临时水准点; 严格控制好墩台垫石高程、梁板预制高度和横坡、梁板安装精度, 以及现浇梁板的顶面高程和横坡。

3.2.2 混凝土下卧层。混凝土铺装层的下卧层必须符合平整粗糙、整洁的要求, 纵横坡满足规范要求; 下卧层表面及已浇路面铺装侧面应作好凿毛处理, 并用高压风、水冲洗洁净; 浇筑混凝土前, 下卧层表面应用清水充分浸润, 保证新老混凝土之间的有效整体连接; 路面铺装层施工前, 应注意预埋件及预留孔洞的设置, 并对梁体孔洞按要求填补。

3.2.3 钢筋的质量控制措施。钢筋的加工宜采取点焊方式, 预先在模架上按设计制作成网片, 若采取绑扎式, 必须采取足够措施确保钢筋网片的牢固性和搭接; 在已安装的梁板混凝土顶面预埋足够的锚固架立钢筋, 并将钢筋网片与锚固架立钢焊接连接, 确保钢筋骨架支撑牢固; 桥面钢筋网应在整个桥面铺装层内连续, 不得因铺装宽度不足或停工

而切纵、横向钢筋, 桥面钢筋网安装位置要准确、均匀, 焊点覆盖率要达到 100%, 并重点控制好钢筋的保护层厚度。

### 4 公路和桥梁施工质量的提高

在当前的交通运输方式中, 公路桥梁起着重要的作用。无论是商业的物流运输还是旅游业的客运运输, 公路桥梁都能在最大程度上满足交通运输的要求。为了更好的满足我国交通运输事业的发展, 最大程度的保证货物和人员的安全, 国家需要对公路和桥梁的质量足够的重视。不断的提高公路和桥梁的质量, 以保证我国交通运输事业完全稳定的快速发展。如何才能保证路面和桥梁的施工质量, 在当代的建设交通运输事业中也显得异常的重要。公路和桥梁的施工质量受到多方面的影响, 为了调高公路和桥梁施工的质量, 应该从这些问题抓起主要有以下几个方面:

#### (1) 建立健全的公路桥梁施工技术指标和管理体制

完善的公路桥梁施工技术指标可以在很大程度上引导施工人员, 该如何进行对公路和桥梁进行施工, 保证路面和桥梁的施工质量。而健全的施工管理体制则可以指导施工人员对施工材料进行有效的管理, 对施工人员的行为进行规范, 以保证施工的一些步骤都能按照要求, 快速、有序的进行。目前, 在所有的交通运输方式当中, 公路桥梁的运输发挥着巨大的作用。但是路面和桥梁的质量却差强人意, 为了使公路和桥梁发挥他们应用的作用, 施工队应该建立完善的质量监管体系, 将责任落实到每个施工人员头上, 提高每个施工人员的安全意识。

#### (2) 增大力度对施工材料的管理

施工人员应该及时的将买回来的施工材料进行分类管理, 将一些不常用的材料存储在一些固定的地方。另外在存储这些材料时, 需要防止这些材料暴晒在阳光下, 或者长时间处在风吹雨打的地方。

### 5 结束语

由于近年来出现的交通事故让人不得不深思公路桥梁施工技术质量问题, 由于当前的公路桥梁施工过程中对于施工技术的质量控制不严格, 导致桥梁公路的质量问题严重影响了交通运输的发展。在今后的公路桥梁的施工过程中需要加强对施工技术质量的控制, 保障施工项目的顺利进行。

#### 参考文献:

[1]董卫国. 浅议公路桥梁施工技术的质量控制[J]. 建筑知识, 2010.