

# 公路桥梁施工要点及质量控制措施

郭伟<sup>1</sup> 朱晓洁<sup>2</sup> 刘敬<sup>3</sup>

河北工业大学城市学院<sup>1</sup> 天津 065000

聊城市公路工程总公司<sup>2</sup> 山东 聊城 252000

聊城市公路工程总公司<sup>3</sup> 山东 聊城 252000

**摘要:** 随着经济社会的不断发展, 现代人对公路工程及桥梁工程的设计品质要求愈来愈高, 公路桥梁施工品质的优劣直接关系其使用寿命, 也关系着整个工程的安全。所以, 要保证人民出行安全的条件, 应当注意公路桥梁施工的质量, 搞好施工质量管理控制, 保证工程施工、质量检查和检验各方面的合格。

**关键词:** 公路桥梁; 施工质量; 控制措施

## 1 公路桥梁质量管理的意义

公路桥梁工程在进行建设的时候, 整个管理工作涵盖的范畴相当广泛, 总结一下主要是管理和科技运用等, 但是在实际应用中, 也存在一些现象干扰着公路桥梁工程施工安全的监督管理。而建设管理部门的重要任务便是实施工程质量的监督管理, 通过实施工程质量的监督管理才能有效减少工程建设的危害。而由施工管理技术人员所提交的有关数据则是分析施工标准问题的重要根据, 它可以判断施工标准是否与相关的国家技术规范相符合。

## 2 公路桥梁施工中的要点分析

### 2.1 基础施工中技术要点分析

桥梁的总体安全和结构安全性密不可分, 也是设计安全性的关键保证。桥梁的施工条件复杂, 涉及到的施工条件较多, 主要涉及: (1)桥梁现场的选择为给后期施工进行提供良好的场地条件, 需要在前期充分考量现场情况, 需要综合考量地质状况、以及周围环境等给项目实施带来影响的各种因素; (2)做好勘查工作, 并确保所得结果的准确性, 在勘察报告中需要准确的描述现场实际情况, 从而对桥梁基础的建设和实施进行指引, 在此基础上建立合理的设计图, 以此为依据进行各阶段的操作, 以便避免出现返工的现象; (3)在桥梁基础施工结束后, 还应当由技术测量人员进行了全面调查, 在通过检测验收后方可进入到后续施工中。

### 2.2 桥面铺装施工中技术要点分析

公路桥梁施工是关键的组成部分, 经浇筑后如果地面不能达到混凝土的要求, 则会对后期使用造成影响, 甚至可能出现重大事故<sup>[1]</sup>。所以, 施工单位必须要做到如下: (1)注意对技术要求的控制, 并根据施工实际状况选用正确的方案, 以保证各段施工质量; (2)对路面要求也

必须达到一定精度要求, 如地面铺设、防水层安装的各个环节的质量都要得到保障, 同时在基础上也要进行高质量施工; (3)考虑到降雨条件和自然因子的共同作用, 必须建立合理的排水系统, 所以工程必须充分考虑施工区域内的自然状况, 切实做好“防”与“堵”两方面工作, 并保证工程设计的合理, 其形成的天然排涝条件必须与自然桥梁的排涝条件保持一致。

## 3 公路桥梁工程施工技术的质量控制问题

### 3.1 施工管理方案设计不合理

针对各种设施的占地面积, 以及采用各种材料的水管钢材所必须做出的设计问题, 也是完全不同的。但当前的公路桥梁建设施工单位, 在工程实施过程中还存在着部分施工的材料搁置物, 或报价单不清晰的问题。公路桥梁施工指导办法, 是指在公路桥梁实施前期由相关工程管理人员, 按照自己的规划意见和所使用的材料、施工技术、建筑施工者、设计阶段、计划的完成期限以及主要技术因素等加以判断, 提出了相对适宜的公路桥梁工程实施计划<sup>[2]</sup>。由于在公路桥梁的实际施工中, 由于施工环境对造价的影响与变化会使得不同建筑的实际价格变化, 对公路桥梁施工管理前期的成本管理和成本核算等都会形成了一定的影响, 从而也对实现安全监理和质量管理工作都形成了一定的影响。

### 3.2 对施工材料缺乏有效的管理

对施工材料质量缺少有效的管控, 往往无法保证施工材料的品质、尺寸、机械性能等符合桥面施工时的品质要求, 部分施工单位甚至为减少施工成本, 提高公司的经营效益, 在对施工材料进行购买的过程中往往没有对施工材料品质、质量方面的严格控制, 而往往只是为了比较材料之间的价格, 进而选择了造价相对低廉的材料进行采购, 而质量的低劣性又常常会很大限度的影响

公路桥梁工程效果,进而造成了公路桥梁在实际使用的过程中产生开裂、浇筑时裂缝,以及减少了公路桥梁使用寿命等问题。

### 3.3 施工技术与设备相对落后

近些年,由于我国的经济社会迅猛发展带动了交通设施工程的快速增长,交通工程的规模和总量也获得了较大的提升,而公路桥梁工程项目也已经成为整个全国交通运输项目的重要组成部分,其规模和工程总量也都得到一定规模的发展,但是,由于公路桥梁工程项目在全部交通运输工程中也只是占有着很少的份额,所以针对于全部交通运输项目综合来看,它所带来的经济效益其实并不是很多。所以,施工企业为了提高企业的效益,节约工程项目建设成本,并不会把公司的大部分资金投入公路桥梁的施工方面,也不会投放大量的资金用于先进施工技术设备的引进,从而造成了公路桥梁施工装备、施工技术比较落后,公路桥梁施工的效率就没有保证。

### 3.4 监督管理不完善

在工程建设过程中,工程项目的质量监察、管理工作对于提高工程质量具有一定重要性,所以越来越多的工程项目注重工程的施工管理和质量监管。同时为了控制工程的整体建筑质量,各施工单位也纷纷组建了质量管理机关和监察部门,并制定质量管理、监察的规章制度,从而更好地实施工程质量管理。但是在实际工程施工过程中可以发现,对工程的施工管理、监督管理工作仍然存在着不足,未能有效对工程实施全面的监督与管理。其中在工程质量监管方面,往往因为对工作人员的监督管理责任不明确,监管措施不完善,而导致工程质量监管工作未能得到有效落实。

### 3.5 施工人员的整体素质有待提高

公路桥梁施工的一线工人学历普遍都不大,而且工艺技能也很有限。在公路桥梁施工中还存在着不少的技术难题,因此需要每个工人都必须熟悉相关的技术水平,从而保证整个施工过程严格地按标准进行。在公路桥梁的实施工程中,由于施工人员还不能熟练掌握有关施工工艺,使得公路桥梁的实施效果受到影响。同时,在实施混凝土施工中,由于施工对材料的混凝土原料搭配不熟悉,没有严格按照程序实施,导致混凝土的品质不能适应施工要求,严重影响公路大桥的施工品质和经济效益。

## 4 公路桥梁施工技术质量控制措施

### 4.1 提高公路桥梁施工管理方案的经济效益

公路桥梁施工管理人员不仅要工程的建设过程、

建设成本、建设构材、建成分析以及验收核算评价进行预期以及相关的实际支出费用的计价,还对于工程项目的各个施工阶段可能要支出的实际开支进行估算,必须在综合考虑了各因素影响的情况下对所要发生的施工费用提供估算,才能在突发现象、变更状况产生后进行有效的调节,如此可以在达到较大效益的同时保证施工高效实施<sup>[3]</sup>。

### 4.2 严格控制施工材料和设备的管理

施工单位要建立健全的施工设备管理体系,公路桥梁建设时要采用的机器设备较多,应定时进行机械设备的检查和保养作业,及时发现其中产生的故障并进行修复。在施工材料购买的同时,对于施工材料的市场价格情况,有基本的认识,做到货比三家,必须综合对比施工材料的品质特性,并按照施工成本的有关规定,尽可能地选用品质比较好的施工材料,以切实改善公路桥梁的施工品质。第二,当施工材料运送到现场之后,还必须对施工材料进行随机抽样检验,并进行品质和性能方面的全面检测,以避免品质和性能都不过关的施工材料进入到施工现场。对产品进行检测的同时,一旦发现质量不过关的产品,就必须及时与供应商进行沟通,并对不过关的产品实行退货。第三,所有的施工材料检验合格之后,将其堆放在规定的地方,以免改变其建筑结构性能。

### 4.3 增强施工现场的管理力度

对施工现场的管理要求做出具体的规定,对施工范围进行具体规划,管理人员的具体配置以及对施工过程的标准化操作,也要进一步的规范和完善。严格的对施工现场实行监管,并明确具体的规定与流程,与此同时,也确定工程实施和管理者双方的具体责任,以保证所有工程的进行均有章可循。在提升公路桥梁建设效率的过程中,最重要的方面就是加大工程技术人员的培养,投入了先进的施工技术和配套的机械设备,并聘用大批高水平的综合性人才。在公路桥梁施工的过程当中,应当注意环境因素对施工质量的影响,应该把握好所有施工手段的合理使用范围,合理地提升公路桥梁整体的施工质量和效益。

### 4.4 严格按照验收标准进行验收

公路桥梁建设项目在进行实施后,需要建筑工程公司、监理机构和总设计人员共同对项目进行检查和验收。工程技术人员要根据国家项目验收要求,详实正确的录入测量资料,并与国家的项目验收要求进行比对,如发生了检测结果和设计标准发生错误,请求国家有关部门立即对项目进行重新评估,并作出相应的补救措

施,以防止工程中出现了重大的安全事故。在对工程建设关键环节部位进行检验前,检测机构对工程建设阶段使用的材料进行抽样检查,根据检测结果判断产品质量等级<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 加强对管理人员的培训

为了进一步提高施工的建造质量,工程相关技术人员需要进一步提高自身的专业素养,了解质量监督与管理工作内容,并根据施工人员的实际工作情况,形成相关的管理制度,从而合理提高工程质量。另外,在公路桥梁建设项目中工作的职工也可以利用自身的空余时间,通过运用现代化的网络信息技术,或者借助先进的网络信息技术,经常地进行相应的网络技术培训,进一步增强他们的意识,以便于有效保障建设工程中的安全监测和管理得以的顺利开展。

#### 结语

公路桥梁项目的实施必须严谨而科学的实施,有健全的工程制度和系统去保障项目的完成,并可以针对工程施工中存在的及时改变方案,确保有关部门更高效、更优质的圆满完成项目实施工作。

#### 参考文献

- [1]任鹏.公路桥梁施工的质量监督及其控制[J].中国公路,2019(01):117.
- [2]路磊.谈公路桥梁施工的质量控制及监督[J].绿色环保建材,2018(06):117+119.
- [3]南学平.公路桥梁施工中的质量管理措施[J].建材与装饰,2020(1):271-272.
- [4]张兰升.加强公路桥梁施工过程中的质量管理研究[J].工程技术研究,2019,4(7):123-124.