

# 关于铁路桥梁施工技术与质量控制的研究分析

王立朋

中交第三公路工程局有限公司 北京 100011

**【摘要】**铁路桥梁工程项目是我国近年来开展的重要项目内容,对于社会经济的综合发展有较大的推动作用。对于铁路桥梁施工来说最重要的就是保证技术的实施能够产生实质性作用,同时加强质量控制综合效果。目前很多铁路桥梁施工都会产生较大的问题,主要是在实施施工技术时会受到较多因素的影响,所以需要加强对质量控制的重视程度,为建筑企业及施工单位的长远发展提供保障。

**【关键词】**铁路桥梁;施工技术;质量控制;影响因素

在人们的生活水平逐渐提高的当下,越来越多的交通工具迅速发展,铁路桥梁建设施工能够给火车、高铁等提供便利,加强地区之间的交流。铁路桥梁是否能够正常发挥作用取决于工程项目建设施工最终效用,因此需要强化质量控制,促使铁路桥梁建设施工更加安全、稳定,防止在其投入使用之后产生不可逆转的后果。

## 1 影响铁路桥梁施工质量的因素

### 1.1 人员

工作人员是铁路桥梁修建的要点,在开展工程项目建设施工时,需要让有关人员参与其中,让其构成工程项目建设施工主体。铁路桥梁建设施工技术的实施效用与技术人员的工作能力有直接关系,很多项目内容都要求工作人员开展现场施工操作,但是绝大多数技术人员缺乏工作经验,在实际工作当中态度不专业,整体的积极性不强,导致工作当中容易产生较多的问题。铁路桥梁建设施工与一般的工程项目建设施工存在较大的差异,其对于技术人员的能力要求较高,不仅需要掌握根本的施工技能,还需要意识到技术实施的重要性,让其体现根本效用。监管人员对于技术人员的管理不到位,并且很多技术人员没有配合管理工作的开展,在控制施工质量时存在较多的问题难以解决。

### 1.2 施工工艺

施工技术的实施与施工工艺有直接关系,铁路桥梁施工技术种类较多,对于技术人员的要求也很高。其中最主要的施工工艺就是连接、安装施工等,系列的工作内容存在较大的难度,很多施工人员在工作当中没有达到工艺要求,就缺乏工程项目建设施工实效性。技术人员在实施相关的工艺之前没有对铁路桥梁建设施工场地的地形及环境进行深入考察分析,导致相关设计工作的开展缺乏合理性及科学性,工艺的实施就不能按照施工要求达到施工规

范性,甚至很多设计方案对于工艺的体现比较简洁,在操作当中达不到实际施工的标准。

### 1.3 材料设备

任何形式的工程项目建设施工对于材料及设备都有很高的要求,铁路桥梁建设施工质量效用会受到施工材料及设备的影响导致最终的施工效果不佳。在施工当中应用不合格的施工材料及设备会给工程建设施工质量造成一定的威胁,在具体施工当中也会影响有关操作的开展。铁路桥梁建设施工技术的设施需要以稳定提供的材料技术及设备作为基础,在施工材料与设备配备不足时,施工技术难以体现根本效用。并且铁路桥梁建设施工的模式比较复杂,经常需要利用不同的设备开展项目施工。很多施工单位在材料应用及保管方面存在较大的问题,在使用设备时没有对老化的设备进行维修,影响施工质量。

## 2 铁路桥梁施工技术

常用于铁路桥梁建设施工中的技术主要有就地浇筑法、悬臂施工法及顶推施工法等。就地浇筑法主要是需要在桥位处搭设支架,技术人员还需要做好后续操作及处理工作等,促使梁体及混凝土浇筑施工满足根本的施工要求。之后还需要做好支架及模板的拆除,这种方式能够避免预限制产搞施工,在施工中对于大型机械设备的利用率较低,可以在一定程度上保证施工安全性。但是这种施工技术的操作周期较长,难以控制施工质量,因此还是需要酌情选择技术形式。悬臂施工法需要从桥墩部位开展施工操作,施工人员要按照雨期施工方式是对预制板梁进行拼装。在利用这种施工方式时,桥墩的要求比较高,在施工中容易产生负弯矩作用力,并且在受力集中桥梁区域中的应用较多。其结构整体性相对较好,在施工中比较简便,具备较强的灵活度,但是其施工精度经常难以达到施工要求。图1为悬臂施

工图解,技术人员可以按照相关的形式及原理完成铁路桥梁建设施工任务。顶推施工法要求技术人员顺着桥体纵轴方向开展场地布置工作,其需要对预制阶段、施工后梁体的连接等进行有效控制,使其预应力能够达到施工要求。技术人员需要借助千斤顶的作用对梁体进行推进,使其能够推出预制区域,之后才能够开展后续施工。这种施工方式可以节约施工成本,技术人员要保证施工连续性,还要做好有效的整体结构控制,加强梁体的受力情况避免增加钢结构用量。

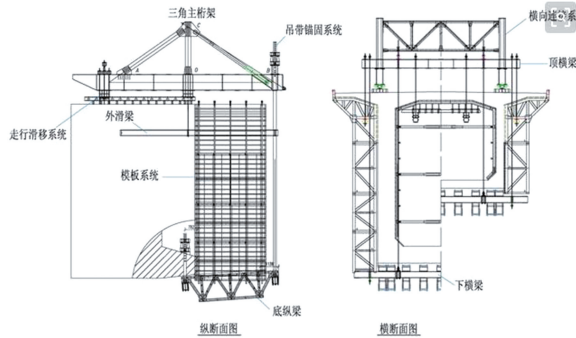


图1 悬臂施工图解

### 3 铁路桥梁施工技术与质量控制措施

#### 3.1 提高人员素养

在对铁路桥梁施工质量进行控制时,施工单位需要提高人员素养,使其能够满足工程项目建设施工的基础要求。技术人员要掌握专业的施工技术,在工作当中学习先进的施工理念并且将其应用到实践当中。施工单位要组织技术人员开展专业培训,普及铁路桥梁施工方面的专业知识,让其认识到施工技术合理实施的重要性。同时,技术人员要提高自身的安全意识与施工防范能力,不能为了一味追赶施工进度及控制施工质量忽视施工安全,否则得不偿失。施工单位还能够聘请专业的铁路桥梁施工管理人员对技术人员进行指导,利用其丰富的施工管理经验激发员工的工作积极性,使其能够为施工质量控制提供有效保障。

#### 【参考文献】

- [1]孙桂森. 关于铁路桥梁施工技术与质量控制的研究分析[J]. 价值工程, 2019(11):76-77
- [2]曲衍宾. 高速铁路桥梁施工技术措施与质量控制方法分析[J]. 中国高新技术企业, 2017(8): 252-253.
- [3]黄芸. 铁路桥梁路基隧道建设质量控制与关键工序研究[J]. 赤峰学院学报:自然科学版, 2019(5): 105-107.
- [4]谢代洪, 陈斌, 周向东. 分析铁路桥梁连续梁挂篮施工技术的特点及作用[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(8).
- [5]林鑫鑫. 铁路桥梁施工技术与质量控制研究分析[J]. 工程技术研究, 2018(12):119-120

#### 3.2 加强材料设备质量控制

材料设备质量控制是铁路桥梁建设施工的要点,材料成本占据工程整体成本的70%左右,一旦材料质量无法得到有效保证,就会在较大程度上影响综合施工质量。铁路桥梁建设施工需要利用较多的施工设备,技术人员需要落实专业的设备操作,减少施工中产生的问题。施工单位要严格落实施工材料质量检查制度,对施工中需要利用的原材料及半成品等进行严格的检查,特别是在施工材料进入到施工现场时,要实施抽样检查对其质量进行审查。在使用施工设备之前,需要做好性能方面的检查,很多老化设备在施工中难以体现根本性能,技术人员及管理人员需要对其进行更换,防止影响工程项目建设施工效用。管理人员要严格按照材料设备管理制度实施工作内容,提高施工质量保证。

#### 3.3 强化施工技术控制

对施工技术进行控制是铁路桥梁质量管理人员的本职工作,其不仅需要对施工材料、设备及人员进行管理,还需要将重点落在技术管理方面。管理人员要加强对铁路桥梁样板的验收,在落实施工作业时明确设计方案内容,让技术人员可以按照施工方案实施技术。管理人员要做好相关的规划,尤其是总工程师需要带领技术人员开展技术交底,明确设计人员的意图,减少施工变更问题。在现场施工当中,管理人员要对技术人员的操作进行指导,让其能够根据工程实际建设施工情况进行调整及优化,按照施工流程有条不紊地完成工作任务,促使施工技术的实施可以产生实质性作用。

### 4 结束语

铁路桥梁建设施工技术的实施会受到较多因素的影响,管理人员需要加强对人员、材料、设备及技术的控制,减少施工中可能产生的问题。同时,还需要强化施工质量控制效用,按照施工单位的各项管理条例完成工作内容,为建筑企业及施工单位的可持续发展提供基础。