

铁道工程施工中常见的技术问题及解决对策分析

董伟

天津南环铁路维修有限责任公司

摘要: 铁道工程是交通运输行业的重要组成部分, 保证铁道工程施工质量, 不仅可以推动社会经济发展, 而且可以使运输质量逐步提升。于铁道工程施工而言, 其具有较强的复杂性及技术性, 在施工中会遇到一系列技术问题, 相关人员需要对这些问题进行全面分析, 制定出有效解决对策, 这样才能推动铁路交通事业的发展。

关键词: 铁道工程; 技术问题; 解决对策

现阶段铁路交通的重要性日益显现, 铁道工程是铁路交通的重要组成部分, 铁道工程是推动铁路交通发展的基础。但是在铁道工程施工的过程中, 会受到诸多因素影响, 例如地势因素、环境因素、技术因素等, 这些因素影响了铁道工程施工, 因此相关人员需要对施工中常见的技术问题进行分析, 以期找出有效的解决策略。

一、铁道工程施工中常见的技术问题分析

(一) 施工前没有做好充足的技术准备工作

在铁道工程施工之前需要做好施工准备, 施工准备是铁道工程建设的基础。部分施工单位施工之前并未对施工准备技术提起重视, 加之存在技术储备缺乏、管理漏洞等问题, 不仅影响了工程进度, 而且影响了工程效益。(1) 施工单位缺乏对施工前期的重视, 缺少与设计方之间的联系, 在设计施工图纸时, 难以对各方面的情况进行把握, 在技术准备工作方面遗留了隐患。

(2) 由于不能有效把握施工要点, 施工人员不能完全解读及判断图纸中的内容, 导致施工技术的使用存在不科学的地方, 从而难以保证施工的质量。

(二) 施工中测量技术应用不当, 导致误差较大

于工程测量而言, 其是对铁道施工质量进行保障的一项重要工作, 是施工技术体系中的重要组成部分。如果施工人员不能科学使用测量技术, 或使用的测量设备较为落后, 可能导致测量结果与真实情况不符, 致使施工质量难以得到保障。相关人员对我国铁道施工情况进行了分析, 发现工程测量普遍存在误差, 导致误差的原因有以下几点: (1) 施工技术缺乏科学性, 产生技术方面的误差; (2) 测量设备较为落后, 这是导致测量结果不准的主要原因。

(三) 工程计划的调整较多

施工设计方案是施工的主要依据。由于铁道施工具有一定的难度及复杂性, 在施工的过程中会受到诸多因素的影响, 因此部分施工单位会改变施工方案, 这样的改变会对施工进度产生一定影响。在施工方案改变之后, 由于难以及时将方案改变的信息传递给有关部门, 使后期施工存在一系列的问题。此外, 施工方案的变化可能为施工的安全及质量埋下隐患。

(四) 技术应急预案有所欠缺

在铁道工程施工的过程中会遇到一些突发情况, 为了及时应对突发情况, 在施工过程中, 相关部门需要制定应急预案。部分铁道工程的施工单位虽然制定了应急预案, 但是应急预案缺乏可行性, 其内容不能解决突发问题, 在一定程度上影响了工程的施工进度。管理人员虽然在施工技术、人员安排方面具有诸多经验, 但是缺乏一定的灵活性, 在面对特殊情况时难以进行妥善的处理, 致使施工受到了不利影响。

(五) 路基沉降技术问题

在铁道施工过程中, 路基施工是基础部分, 路基需要承受轨道重量以及列车荷载, 因此需要保证路基的刚度及耐久性。不同地区的土壤性质存在一定的差异性, 在铁道工程路基施工的过程中, 可能遇到路基沉降的问题, 如果施工人员不能有效解决这一问题, 在路基投入使用之后会出现一定损坏, 从而使列车的行驶

安全及路基的使用质量受到影响。

二、解决铁道工程施工中问题的相应措施

(一) 重视施工前的技术准备工作

做好施工前的技术准备工作, 可以推动铁道工程施工的有序开展, 因此需要确保施工前技术准备的全面性及科学性。(1) 需要确保全方位地解读技术图纸, 技术单位、施工单位之间应该加强沟通, 做好技术交底工作, 共同开展施工计划及施工图纸的编制工作, 对工程技术要求全面吃透, 为进一步施工做好技术保障; (2) 施工单位的相关人员需要全面掌握施工图纸中的技术要点, 对技术要点进行研读, 发现施工图纸中的问题时, 要与其他部门进行及时有效沟通, 并进一步确定各项施工技术。

(二) 提高工程测量技术并恰当应用

为了降低铁道工程测量的误差, 在施工过程中, 施工单位需要对工程的实际情况进行全面分析, 使用先进的测量技术及测量设备, 将误差控制在规定范围之内, 可以通过优化测量技术、测量设备及提高人员素质的方式, 将测量误差不断缩小。

(三) 加强网络技术的应用, 合理安排施工顺序

在铁道工程建设过程中, 相关人员需要使用先进的网络技术, 利用网络技术对施工工序进行科学的安排, 不仅可以使施工工序之间有效衔接, 而且可以使施工更加合理。通过应用网络技术可以使施工各个环节的信息得到有效传递, 使相关部门对施工各个环节进行有效监督, 从而使施工质量逐步提高, 在网络技术作用充分发挥的基础之上, 使施工有序开展。

(四) 制定完善的技术应急预案

施工单位需要制定科学的应急预案, 并确保应急预案的可行性, 应由专业人员编制应急预案, 确保应急预案能够解决相应的突发事件。在应急预案制定之前, 相关人员需要对容易发生的突发事件进行归纳、分析, 并对容易发生突发事件的环节进行研究, 收集相关的资料, 制定出科学、可行性高的应急预案, 同时需要保证应急预案有较强的灵活性, 使应急预案的应用价值得以突显。

(五) 解决路基沉降技术问题

为了使铁道施工路基的强度及耐久性得到保障, 在施工中施工人员需要科学地使用路基沉降技术。在铁道工程建设中, 使用较为普遍的水泥搅拌桩技术、强夯技术、桩板技术、预应力管桩技术等, 相关人员可以根据具体的施工情况, 科学地选择沉降技术, 通过这样的方式, 将路基的强度逐步提高, 从而满足路基的使用需求。

结束语

铁道工程施工具有一定的复杂性、系统性, 在施工过程中会遇到诸多技术问题, 因此相关人员需要对技术问题进行深入分析, 制定有效解决策略, 从而使铁道工程施工得到顺利推进, 使施工质量及施工效率得到保障。

参考文献

- [1] 孙立强. 铁道工程施工中的技术问题及解决思路[J]. 山东工业技术, 2017(05):94.
- [2] 闫君. 基于铁道工程施工的若干问题研究[J]. 建设科技, 2016(07):167-168.
- [3] 杨涛. 浅议铁道工程施工中常见的技术问题及解决对策[J]. 科技资讯, 2014, 12(35):38.
- [4] 罗荣. 解析铁道工程施工中常见的技术问题及应对措施[J]. 科技与创新, 2014(21):90-91.
- [5] 孙丽丽. 铁道工程施工存在的问题分析[J]. 科技传播, 2013, 5(24):99+95.