

桥梁隧道施工质量常见问题及解决对策探究

喻以生

江西省公路工程有限责任公司

摘要:文章分析加强桥梁隧道施工质量控制的必要性和现实意义,总结对此类工程施工质量控制造成影响的因素,针对此类工程施工中容易出现的问题,提出了相应的加强此类工程施工质量的有效控制措施,以供参考。

关键词:桥梁隧道;施工质量;问题;对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.110

一、引言

由于桥梁隧道工程的施工工艺较为复杂且技术要求较高,还具有较高的安全风险性,加之此类工程施工现场的人员复杂,容易由于管理疏忽而导致在出现问题时难以及时发现和处理,进而引发施工质量问题。因此,为了确保此类工程施工质量,就需要分析影响此类工程施工质量的因素以及目前存在的施工质量问题等,研究相应的解决对策。

二、加强桥梁隧道施工质量控制的必要性和现实意义

桥梁隧道工程作为公路工程中的施工重点和难点,表现出自身施工工序复杂、施工技术含量高和具有隐蔽性等特点,导致工程施工中的安全风险和质量隐患的增加。尤其是此类工程通常在环境复杂的地区建设,隧道工程的施工空间还相对狭小和封闭,施工工艺的实施难度较大且风险较高,容易由于管理不当而引发施工质量问题。同时,在施工过程中如果没有做好对废水、废渣等废弃物的处理,还会对周围环境造成污染与破坏,不利于公路工程建设的可持续发展,还会增加出现施工质量问题的概率。

三、桥梁隧道施工质量控制的主要影响因素

首先就是工程所在地的地质条件等因素。在此类工程建设之前需要勘察人员现场仔细勘察当地的地质和水文等条件,排查可能会对工程施工质量造成影响的因素,并制定针对性的施工应对方案。其次是施工工艺因素。结合上述勘察结果以及工程施工要求所选择的施工工艺,直接决定其可行性以及工艺实施之后的结果,也就是对工程施工质量产生直接影响。再次就是施工材料、人员和设备因素。此类工程施工中所需要的钢筋混凝土、防水材料等工程施工材料的质量直接决定工程施工质量,所用盾构机等施工设备设施的质量以及检修维护效果,也直接影响其性能的发挥,进而也会影响施工质量。而现场施工、技术以及管理人员的专业能力,直接影响施工工艺的落实情况、现场施工的监管情况以及施工工艺是否合理等问题,因而会直接影响工程施工质量。最后就是施工管理因素。针对施工工序比较复杂且要求比较严格的桥梁隧道工程,施工管理制度是否健全、管理制度能否有效落实以及现场管理效果等直接影响工程施工质量和效率等。

四、桥梁隧道施工中的常见问题分析

(一) 施工管理问题

由于桥梁隧道工程通常工程量较大且工期紧张,在总承包商中标之后通常要采取专业分包的方式由不同施工队伍负责。对于分包商来说,在施工中更加重视施工效率和最终经济效益问题而忽视施工管理工作,甚至为了追求经济效益而故意使用不合格的材料以及聘用技术水平不达标的人员等,加之施工技术和管理人员本身的专业素质偏低,更会造成施工质量问题。

(二) 施工技术问题

此类工程施工中由于施工技术控制不当而造成的施工质量问题较多,其中最为常见的问题之一就是衬砌问题。此问题容易由于处理不当而引发含水层对原有水层的破坏,进而会出现衬砌裂纹、变形以及位移等质量问题,严重时还会导致隧道裂

损以及坍塌事故等。另外一个常见问题就是防水混凝土质量问题。如果施工中没有合理挑选施工材料并做好施工材料的质量检验工作,则会对最终的防水施工质量和效果产生极大影响。

(三) 施工人员问题

在工程实际施工中,却普遍存在专业技术人才配置不足的问题,或者在施工中所依据的施工技术标准不符合国家相关要求等问题。这主要由于所招聘和选拔的技术管理人员本身综合素质偏低,优秀人才缺乏以及人才岗位安排不合理等问题,同时也没有及时更新施工技术和设备,造成了施工技术落后以及人员管理混乱等问题,难以有效发挥人力资源的价值。

五、桥梁隧道施工问题的有效解决对策

(一) 施工管理对策

在此类工程施工之前,需要结合设计勘察部门提供的现场勘查资料以及设计建设要求制定全面的施工方案,同时还要制定详细的施工质量管理体系。在此制度中要明确施工质量控制目标和要求,明确规定施工质量负责人的职责内容和管控目标,将其职责落实情况和目标实现情况作为考核依据,将考核结果与绩效工资挂钩,通过严厉的奖惩制度确保施工质量管理体系的落实。在此制度落实过程中,需要重点控制好施工之前的施工人员安排、施工材料和设备准备工作。在具体施工中要落实管理人员和监理人员的职责,加强现场监管,确保施工工艺的严格落实,切实保障每个工序的施工质量达标。针对施工材料和设备来说,要加强对采购和设备管理人员的监管,加强施工现场的材料保管以及施工过程中的设备检修维护工作。

(二) 施工质量控制策略

首先针对施工中容易出现的工程裂缝问题,要在正确认识裂缝问题并辨识容易出现裂缝问题的部位和环节之后,结合现场情况制定相应的预防方案和应急预案,从源头上杜绝裂缝问题的出现,而且在裂缝问题出现之后及时采取应急措施消除影响。

其次针对防排水施工来说,确保防排水施工的整体效率和质量有助于提升工程整体质量。这不仅需要采购材料和材料入场时按照流程要求检验施工材料,尤其要选择具有较强耐受性的防水材料。而且在防排水施工中重点控制接头强度,避免出现气泡或缝隙问题,控制每个防排水施工环节的质量。

最后针对铺装层施工和防水混凝土来说,由于此类工程整体上与刚性结构,需要长时间承担较大的负载,因此对其防水能力和承载能力要求较高,不仅要选择具有较强抗弯曲能力的施工材料,而且在防水混凝土施工中确保振捣作业的全面性和严密性。

六、结语

桥梁隧道工程作为公路工程中的重要组成部分和建设与管理重点,在此类工程大规模建设过程中,容易由于施工环境、施工工艺、施工人员和材料、设备等以及施工管理而影响其最终施工质量。因此,针对此类工程施工中容易出现的问题,需要加强施工质量管理,切实保障施工质量达标。

参考文献

- [1]刘强.当前公路桥梁隧道施工中存在的问题及解决对策[J].企业科技与发展,2018,000(008):72-73.
- [2]黄海军.桥梁隧道施工常见问题及控制对策探析[J].工程技术研究,2019(12):59-60.
- [3]管沙沙.桥梁隧道施工常见问题与控制对策[J].百科论坛电子杂志,2019,000(003):184.