

公路桥梁隧道施工中存在的问题及应对策略研究

王勇

山东省德州市交通工程监理公司

摘要:目前,随着我国经济的快速发展,公路工程也备受国家和人民的重视。公路桥梁隧道施工有着区域分散、战线长、施工点多、工程量大的特点,所以在施工的过程中,难免会存在一些问题,对施工质量造成了很大的影响。因此,本文针对公路桥梁隧道施工中存在的问题及应对策略给出了详细的分析。

关键词:公路桥梁隧道施工; 问题; 应对策略

引言

随着我国国民经济的发展以及人民生活水平的提高,社会各界对于我国城市建设,特别是公路桥梁隧道施工中存在的问题越来越关注。在国内外经济贸易往来越发频繁的基础上,贸易需求的不断增长推动了我国物流业的发展,对我国公路桥梁隧道的承载能力提出了更高的要求,如何在此种环境背景下,不断探索出公路桥梁隧道施工安全高效发展的科学路径,成了相关领域工作人员的工作重点之一。

一、公路桥梁隧道施工中存在的问题

(一) 地质问题

由于我国幅员广阔,各地的地质结构有所不同,有的地质相对松软,有的相对坚硬,有的可塑性好,有的较为散乱。所以对不同的地质结构需要用不同的方法。但是这还不是最主要的原因,地质风险包括的主要分为两个方面。第一方面,由于很多地区的隧道建设开始较晚,公路桥梁隧道施工又为密闭施工,所以很多地区因为地质松软或者地质太过坚硬而造成的隧道坍塌风险和隧道施工困难。另一方面就是地质结构的不可预计,即使是在同一个区域,它的地质结构也不可以盖棺定论的,因为不知道哪里会有地质断层或者地质面貌改变,因为化学物、水、油都有可能改变当地的地质。

(二) 施工工艺问题

公路桥梁隧道工程施工工程量大,技术难度大,如果施工的工期非常紧,隧道的设计团队很难进行精心研究和调查地质条件,所以常常采用以往的方式进行图纸的设计,从而产生很多问题。另外,因为调查队不够严谨以及自身的整体水平不足,从而使得地质勘查不准确,信息不完全,很容易影响到设计图纸存在问题,发一系列勘探以及施工问题,例如深竖井施工技术、救灾消防技术等,对整体建设产生影响。

(三) 公路桥梁隧道施工中安全管理方面的问题

在进行公路桥梁隧道施工过程中,安全管理是一项非常重要的内容,只有确保施工安全,方可确保工程顺利完成,尤其是公路桥梁隧道的施工具有较强的复杂性,所以更需要重视安全管理问题。如若没有完善安全管理工作,则极易引发较为严重的后果。其中,较为常见的施工事故主要有以下几方面:第一,塌方。在实施隧道过程中,需要结合岩石的实际级别来采取相应的开挖方式,不然就容易引发塌方事故。不仅如此,在具体的施工过程中,循环使用新奥法也会增加塌方的发生概率。如若没有根据相应的规范要求来实施作业,或是没有采用足够数量的支护材料也容易引发塌方事故。第二,触电。在实施隧道过程中,通常要求使用大量电量,但是其作业空间较为有限,加上施工设备与人员数量众多,所以极易出现触电事故。归根究底主要是没能科学安装保险装置,或是电线出现破坏、电工操作失误等。第三,火工品事故。在开挖隧道时,通常需要采用爆炸物品来进行,如若没能妥善管理该类物品,在爆破过程中并未及时疏散工作人员等均可能会引发安全事故。

二、公路桥梁隧道施工中存在问题的应对策略

(一) 摸清地质信息

由于我国历史久远,地质情况复杂多变,想要完整的掌握地质情况基本不大可能,为了能够最大化摸清地质信息,需要做到以下几点:第一,在施工过程中需要结合超前地质预报和监控量测,并且在地表沉降观测配合指导之下进行隧道施工;第二,对于某一区域地下管道的分布,在施工位置上是避开地下管道还是重新安装地下管道,又或是对管道进行相应的防护,这是需要结合实际要求作出科学选择的;第三,由于地下水抽取过量的缘故,很多地质结构都和周围有着明显的差异,施工过程还需要将这些都考虑进去。

(二) 逐步完善隧道的施工工艺

随着科学技术的不断发展,隧道施工工艺得到进一步发展。施工人员必须要不断地加强施工工艺的优化,并且引进先进的施工技术,结合具体施工情况进行操作,从而能够更好地满足发展要求,确保整体施工质量。公路桥梁隧道具有一定的特殊性,很容易受到外界因素的影响,因此在实际操作中需要注意很多事项。隧道是在原应力场中形成的,会受到很多的荷载影响,因此需要合理的进行开挖方式的选择,从而确保整体工作开展。公路桥梁隧道的设计不是完全独立的,需要和其他公路桥梁隧道工程进行比较进行确定,同时根据隧道的特点,做好设计优化。但是就目前的情况来看,因为公路桥梁隧道设计具有很大的不确定性,从而进一步增加了设计和施工难度。

(三) 强化施工安全管理力度

在进行公路桥梁隧道施工过程中,施工安全管理是一项非常重要的内容。对于在实际施工中所存在的安全问题,则需要采取针对性的措施进行解决,切实强化施工安全管理的力度。第一,降低塌方的发生概率。施工人员需要根据地质类型以及岩石级别来选择最佳的开挖方式。在使用新奥法作业时,需要严格根据相应的原则来操作,同时需要保证支护材料数量充足,保证其支护强度达标。第二,预防触电事故的发生。施工人员应当要定期检查与维修隧道内施工使用到的电线,一旦电线出现破损或老化的情况,则需要及时进行更换。不仅如此,需要科学安装保险装置,将保险装置的作用有效发挥出来。在施工过程中,所聘请的电工人员需要具有相关的资质证明,并能够进行规范操作,禁止出现乱拉乱接电线的情况。第三,对危险物品的使用进行规范管理,并安排专门的工作人员进行负责。对于危险物品的出入口以及使用情况,需要做好详细的记录以及跟踪工作,并且安排专业人员来实施爆破,切实根据相应规范来实施爆破,同时要及时疏散作业人员。

结束语

综上所述,公路桥梁隧道施工是一个复杂的过程,而且我国的疆土面积非常大,环境存在明显的地域性,这些都给公路、桥梁、隧道施工带来了极大的不便。企业或者单位想要解决上述问题,应当充分认识这些问题,并采取一定的措施正确处理这些问题,从而推动我国建筑行业的发展。

参考文献

- [1] 左金圣.公路桥梁隧道施工中存在的问题及应对策略[J].居舍,2018(25):246.
- [2] 许崇利,李海涛.公路桥梁隧道施工中存在问题及解决对策[J].城市建设理论研究(电子版),2018(24):138.
- [3] 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,2017(08):72-73.