

# 公路桥梁隧道施工中存在的问题及应对策略

张祥源

河南省公路工程局集团有限公司 河南 郑州 450009

**摘要:**现阶段,伴随着我国社会经济的发展速度越来越快,我国的公路桥梁隧道施工总数在不断的上升,因此,然们针对公路桥梁隧道工程施工的安全规定越来越高。基于以上,本文主要针对公路桥梁隧道施工中遇到的相关问题进行了深入的分析以及研究,最先便对公路桥梁隧道施工环节主要特点进行相应的叙述,然后对公路桥梁隧道施工中常用的施工问题做出相关的剖析讨论,结果就有关问题明确提出参考信息,为此来推动在我国公路桥梁隧道施工的不断发 展,并且希望通过此次研究可以为相关的工作者提供有用的参考价值。

**关键词:**公路桥梁;隧道施工;存在的问题;解决策略

引言:现如今,伴随着我国经济社会的高速发展,公路桥梁隧道施工等设施,其修建总数也是变得越来越多,许多人在对这个问题工程建筑关心的与此同时更加注重品质相关的问题。而公路桥梁隧道施工其施工是具有相同点的,主要是施工的区域周边环境都较为复杂,并且施工的时间也好长时间,工作人员许多,并且涉及的工程量清单也是非常大的,所以在施工的时候特别非常容易会出现一些对周边居民及其工作人员构成威胁安全问题。因此在具体施工的过程中,对品质控制一直以来都是工作人员必须勇于探索问题,而在这个方面,根据长时间全面了解也已取得一些成绩<sup>[1]</sup>。

## 1 公路桥梁隧道施工特点分析

近年来,随着社会经济发展的迅速发展,我们国家的公路交通工作也快速发展,建设中的公路交通互联网也变得越来越健全。我国陆地面积积极大,所以许多丘陵地形和山峰。公路桥梁基本建设时,如果是绕开丘陵地形施工,将大大增加施工间距,提升施工任务量和难度系数,不益于施工企业操纵施工成本费。因而,应对丘陵地形、山坡地等地貌,施工企业必须建造隧道施工连通公路边坡。建造隧道施工将具有减少公路桥梁工程施工间距,最后减少工程任务量、的难度成本的作用。公路隧道工程主要有以下特性。一是工程自然环境相对性较弱。公路隧道的施工自然环境十分极端,施工工作人员必须在山间发掘隧道施工。公路边坡构造、地质构造等多种因素均会影响到施工,阻拦施工的顺利开展。公路隧道施工需要很多施工机器设备,施工工艺流程与技术多,施工难度高,无法合理施工管理方法。二是很容易发生工程安全事故。在山区地带开挖隧道时,施工室内空间也十分窄小,施工工作人员必须实际操作各种各

样施工系统在狭小空间内施工,很容易出现各类问题,很容易引起安全生产事故。与此同时,在公路桥梁隧道工程施工环节中,假如地质构造产生变化,全部施工全过程会受到很大影响。施工中安全防护工作不力,易造成坍塌、山体滑坡等安全事故,严重危害施工人员的 人身安全,比较严重阻拦施工的顺利开展。三是隐蔽工程多,施工技术性要求严格。路桥隧道工程施工在山区地带开展,是地底工程的一种。在施工中难以有效管理新项目的构造。公路桥梁隧道工程的差异工程阶段中间拥有密切的关系。某一工程环节工程一有什么问题,后续工程只做不太好。施工检验也无法合理开展,不可以及早发现施工存在的问题,全部公路桥梁隧道工程施工存有众多安全风险。除此之外,公路桥梁和隧道施工的 施工比较复杂和挑战,包含很多工程流程和阶段,对施工技术标准也非常高。若不能选用合理的施工技术性施工,在具体施工中很容易出现各类问题,施工效率与安全无法得到合理的保障<sup>[2]</sup>。

## 2 我国公路桥梁隧道施工的常见问题分析

### 2.1 技术欠缺

在当代机械自动化工业上,各种各样工业化生产进新的工作状态中获得了自主创新,但不管是路桥工程施工或是隧道工程施工,都很难解决人工控制。在施工精确测量环节,RTK施工放样技术性早已成熟稳定并用于施工放样方案中,但仍无法解决技术的困惑。另一方面,一些排版设计工作人员还不具备全方位的专业理论知识技术性。此外,RTK技术的发展十分依靠信号,屏蔽掉、封闭式或者在城市地下空间即时精准定位是该方法现阶段的一大阻碍。即便应用无人机开展测绘工程,其续航也无法达到施工期的总体要求,需要花费更

耗时的全站仪测量,精确测量时期的工程推迟和信息有误会间接或直接关系工程品质。在施工层面,一些大型仪器可能并不适用各种工程施工。在施工环节,绝大多数以人工为重,难以实现设备的协作实际操作。大型机器的缺乏造成了技术专业文人的紧缺。生产调度不可以规范使用施工里的仪表盘,不可以增加施工时长,无法满足施工当场对大中型仪表盘化动力系统的急需解决。只有选用传统作业方式,花费大量财力物力开展施工,能够降低施工高效率。此外,场所基本建设还一定要考虑气温要素,因而配电路基本建设更加需要先进技术适用<sup>[3]</sup>。

### 2.2 施工的工艺选择存在问题

公路隧道基本建设对施工技术性要求严格,施工工作量。赶工期,施工企业无法详细勘察施工区域地质状况,隧道设计缺乏足够的密封性和合理化,有时候选用从前的施工工程图纸,公路桥梁隧道工程施工加工工艺不科学,施工中逐渐变动施工技术性。工人欠缺调研施工区域地质标准的工作经历,技术专业能力不行,通常被忽略研究资料。调研数据显示,施工策略和所选用的施工技术性存在许多系统漏洞,无法满足施工现场具体情况。

### 2.3 技术人员缺乏

在中国公路桥梁隧道建设过程中,因为隧道建设特殊性,工程项目必须在相对性封闭式的环境里开展,这就意味着工程项目难度系数将也会增加。所以需要专业技术开展新项目施工,但在这里过程中,很多施工企业不能满足这一施工规定,新项目施工专业技术人员不够。在我国公路桥梁隧道建设专业性人才比较少,为了能在一定程度上节省工程成本,还存在着监管机构监管不到位等诸多问题,新项目开发中工作人员占比不科学,熟练工不够。加上施工企业不够重视施工工作人员的安全性,出现安全风险,在一定程度上导致了专业技术人员不稳定。公路隧道的建立需要大量的施工员工进行基本施工。但施工工作人员技术实力不足,施工能力低下,没法灵活运用施工机器设备,造成新项目施工中不可以按照规定实际操作,会影响到工程进度,造成一定的安全隐患,难以保证桥梁隧道工程施工的安全性。此外,因为施工环境中的多元性和施工过程的风险性,具有一定技术专业技术水平和完善施工工作经验的施工工作人员不愿进到公路桥梁和隧道施工的施工过程。很多企业只有提升一般施工工作人员,减少对施工工作人员的需求,进而导致施工团队总体水平降低,施工进展和品质难以保证<sup>[4]</sup>。

### 2.4 施工过程管理不到位

公路隧道的建造过程是一项长期性工程项目。因而,必须对施工过程进行监管。施工过程的高效管理都是施工品质的高效确保。但现阶段我国公路桥梁和隧道施工的项目建设管理还存在着一些问题。另一方面,隧道施工和公路桥梁施工繁杂,施工中遇到很多环境危害。有关隧道施工开挖,因为地质调查不全面,可能会造成坍塌等一些问题。如果出现这种问题,会影响到工程项目的操作流程,有可能会引起安全生产事故。假如管理人员不够重视各种问题,在施工精力活动率施工工作人员特别强调,他就会不会再高度重视,合理对策在施工中没法可用,危害施工步骤。另一方面,因为缺乏管理者自己的管理心得,很多施工企业为了能降低成本,在施工中通常不够重视管理者的选拔,言听计从。这种管理人员不但水准能力不够,并且综合能力较低,不太了解隧道施工的多元性,对管理方法逃避责任,促使有效有效管理对策无法在施工中执行,影响了我们国家的路桥隧道工程。

## 3 公路桥梁隧道施工解决对策

### 3.1 引入先进技术,合理安排施工方案

针对施工时期的技术缺乏,理应有效引入优秀技术,购置大中型系统化器材,科学安排施工方法,将已有的技术更大化运用的同时也要确保施工品质。针对技术专业技术的缺乏,我国应加强科技创新幅度,保证技术的进一步完善。在施工当场科学激发已有的大中型器材化设备,保证高效率施工,将工作人员合理性分配工作,降低不必要人员配置,从而达到施工当场简单高效性的效果。对自己所缺乏的系统化技术难题,积极主动与其他工程项目施工企业协调沟通,引入优秀优秀人才,根据施工现场情形科学安排施工计划方案,填补因技术适用不足造成的影响。

### 3.2 完善公路桥梁隧道施工工艺

近年来以来,随着我们国家科学技术水准的不断提升,有关的公路桥梁隧道工程施工技术、施工加工工艺也是变得越来越优秀。因此,相关的施工企业必须对施工加工工艺、施工技术开展逐步完善以及全方位的优化,并且需要选用前沿的施工加工工艺、施工技术开展施工,制定对于安全生产事故的应急处置举措,保证能及时彻底解决施工过程中遇到的安全生产事故,促进施工高效率开展。

### 3.3 加强技术工人培训

近年来随着公路桥梁隧道施工的广泛用于发展趋势,新项目的总数及其工程项目难度还在日益提升,若

想能够更好地确保公路桥梁隧道施工的施工质量,就需要提升施工企业技术人员的管理和学习培训,使之能胜任自身的岗位,把握更专业的施工技术。并要求隧道工程施工企业定期开展施工技术的升级,利用选用更为科学的施工技术,对施工技术员工进行技术学习培训,这样有利于可以更加高效地确保施工团队在技术专业层面可以合乎新项目施工的技术规定,确保公路桥梁工程项目的正常的开展与推动。除此之外,要提升施工加工工艺,提升职工的施工水准,根据引入前沿的技术机器设备及其智能化管理机制,提高公路桥梁隧道施工的总体技术实效性,进而提升隧道工程施工安全性。

### 3.4 建立健全科学的管理制度

科学的管理模式对国内桥梁隧道基本建设起着至关重要的作用。因而,因为推动在我国公路桥梁建设中的发展趋势,务必创建健康的生活管理模式。另一方面,大家使用了高速发展的网络技术的管理方面,根据网络信息的目的性管理方法及计划管理方面,可以有效的完成经济收益<sup>[5]</sup>。另一方面,可以参考基本建设最新法律法规创建科学的管理方案,使管理方案具备法律意义。因而,管理方面在公路桥梁和隧道施工中的实行起着至关重要的作用,使工作人员能够更好地遵守制度,对工作负责,进而提高效率和品质,从而促使在我国公路桥梁的高速发展。

### 3.5 做好隧道防水、加工工作

总体来说,隧道工程施工难度高,风险高,必须摆脱的因素有很多。因而,在工程前期,必须细心调研隧道周围的地质环境要素,尤其是四周的土壤质地。必须数次获取不一样隧道横断面土壤开展实验室检测,最终决定隧道周边的总体地质结构。依据相关信息,隧道必须结构加固和防水。保证隧道施工条件充足安全性,防止隧道坍塌、隧道渗水。漏水会影响到隧道地质结构的稳定,侵蚀混凝土结构,减少工程项目安全系数。因而,在具体施工中,必须科学的防水技术性与更科学的工程材料,以保证隧道的充足支撑防水。每个地方的公路桥梁和隧道工程施工对防水的要求不一样,应

该根据实际场所防水原材料的特性作出调整以适应现场施工状况。联系实际在施工过程中施工人员实际情况,挑选能进一步降低隧道承载力的复合地基,可以有效降低隧道岩石结构转变所引起的塌陷。除此之外,因为进一步平稳隧道周边安全,提升物理性能,在隧道支护工程中必须使用锚喷支护。但具体施工中,有关作业人员务必挑选品质比较好的锚索做为工程材料。这可以保证隧道有充足的承载能力,好一点的锚索在电焊焊接过程中需要更坚固。最终,必须查验施工中的所有资料。尤其是依据连接的不一样,所需要的原材料也不尽相同。因而,开工前,要确保原材料有充足的技术参数,并进行相应的实验,必备条件之后再进行现场作业。在具体施工中,重视水泥稳定土厚度和抗压强度,维护保养隧道防排水设备,降低隧道存水,减少隧道总体品质。

结束语:总的来说,现阶段,随着我国社会发展的速度越来越快,公路桥梁建设及其隧道施工建设,主要是为了能让城市交通问题得到缓解决,尤其是隧道工程施工的过程党组织,相对来说比较独特,所以要多加留意,而公路桥梁建设方面也很是非常重要的,现阶段我国各个方面建设的过程当中加工工艺并不十分完善,一旦遇到的建设难题一定要不断的进行改革创新,并且运用最好科技技术以及专业知识处理相关问题,唯有如此,才可以全方位让我们国家的道路桥梁建设及其隧道施工建设得到全方位的高速发展。

### 参考文献:

- [1]曾祥泽.高速公路桥梁、隧道施工中灌浆技术的应用探讨[J].工程建设与设计,2020(18):180-181.
- [2]陈建光.公路桥梁、隧道施工存在的问题及对策[J].工程建设与设计,2021(18):182-183.
- [3]王成亚.公路桥梁隧道施工中存在的问题及应对策略研究[J].居舍,2021(25):183.
- [4]范录燊.公路桥梁隧道施工中注浆技术的应用分析[J].科技经济导刊,2021,27(21):24,21.
- [5]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,2021(08):72-73.