

# 道路桥梁隧道工程施工中的难点和技术对策

王现强<sup>1</sup> 吕少梅<sup>2</sup>

1. 青岛高园建设咨询管理有限公司 山东青岛 266000

2. 江西建工第二建筑有限责任公司 山东青岛 266000

**摘要:** 随着我国现代交通运输行业的发展,道路工程的建设质量不断提高,为人们的日常出行提供更便利的条件。道路桥梁是我国道路工程中的一项重要内容,道路桥梁开展隧道工程建设施工时,存在较多的施工难点,需要采用科学的施工技术对策。文章对道路桥梁隧道工程施工中的难点进行了深入研究,提出建议和技术对策,可提高我国道路桥梁隧道工程施工建设质量,促进我国交通运输行业快速发展。

**关键词:** 道路桥梁;隧道工程;施工难点

## 引言:

道路桥梁隧道工程施工中的难点和技术对策,已经成为建筑企业的重要研究内容,这样的研究特点使得相关工作人员在道路桥梁隧道工程施工的过程中,需要对新型的桥梁施工方式和工程施工模式进行探究和创新,方能增强道路桥梁隧道工程施工的整体水平。因此本文此次研究的内容和提出的策略对道路桥梁隧道工程施工的改革内容具有理论性意义,对指导道路桥梁隧道工程施工的改革方式具有现实意义。

## 1 道路桥梁隧道工程施工难点

### 1.1 道路桥梁隧道工程受环境制约

桥梁隧道工程是在地下施工的,因此它受当地的地质和水文等外界条件的影响比较大。如果施工的条件比较差,就有可能增加隧道工程施工的难度,技术也会更复杂。在隧道工程进行开工的时候,地面常常会因为受潮、暴露过度引起压力变大而导致崩塌。因此工人必须要在开工之前就要对坑道进行支撑,防止工人在地下施工的时候被淹没。

### 1.2 地质结构不稳定

道路桥梁隧道工程具有一定的特殊性,因为隧道工程的施工建设基本上是在地下进行施工作业。技术人员需要在隧道工程施工前,深入地分析隧道下的实际地质状况。一旦隧道工程发生地质类问题,比较容易出现施工安全隐患,将在一定程度上影响整个道路桥梁隧道工程的施工建设水平和施工人员的整体安全性。施工单位

## 作者简介:

王现强,1986.9.15,男,汉族,山东烟台,青岛高园建设咨询管理有限公司,中级工程师,本科,研究方向:地铁隧道。

吕少梅,1987.05,女,汉族,山东烟台,江西二建第二建筑有限责任公司,工程师,本科,研究方向:市政道路。

在进行道路桥梁隧道工程的施工作业时,为了方便施工将会使用爆破的方式使地下空间变得宽阔。爆破人员可以直接将弹药置于土石介质区域或结构物中,这样在发生爆炸时,即会使隧道工程施工区域的地质出现压缩以及变形,土质也会变得更加松散。虽然爆破确实可以有效地扩大隧道地下施工的施工空间,但是也会对整个隧道工程产生较大的破坏力,如果破坏情况比较严重,甚至可能会导致隧道工程施工区域出现塌方或者滑坡现象<sup>[1]</sup>。

### 1.3 钢筋防腐问题

隧道工程施工需要使用大量钢筋,并对钢筋性能质量提出较高要求,一旦出现钢筋腐蚀情况,就会降低隧道支撑性能,严重情况下还会出现隧道垮塌问题,对使用安全构成严重威胁,尽管施工过程中对钢筋涂层保护引起高度重视,但是实际操作依然存在涂层不规范、责任意识不强等问题,导致钢筋腐蚀速度加快,钢筋性能也大打折扣。

### 1.4 混凝土易出现裂缝

作为隧道工程施工中的一项重要材料,混凝土施工质量也会对隧道工程整体质量带来直接影响,面对混凝土较常出现的裂缝问题,对其原因展开分析,主要包含原材料不满足实际要求、混凝土制作技术不过关、浇筑时间把控不足、养护不及时等,若不及时对混凝土裂缝问题进行控制与处理,势必会对整体施工质量和使用性能产生不利影响<sup>[2]</sup>。

### 1.5 防排水问题严重

在道路、桥梁、隧道施工中,防排水施工面临着巨大的技术难题,现场施工作业往往受到施工材料、技术、人员等的影响,无法保证防排水施工达到预期效果,隧道渗漏水问题频繁出现。道路、桥梁、隧道工程中如果存在严重的积水,将会对结构造成一定的侵蚀,引起工程事故。因此,道路、桥梁、隧道工程中的防排水施工尤为重要。由于隧道工程施工现场的环境条件极为复杂,就当下

大多数道路、桥梁、隧道防排水施工而言,多采用以下的防排水施工方案:高分子防水卷材作为防水结构中的材料,在隧道壁的环向、纵向和横向等方位进行排水管科学布设,这种防排水施工方案可以将积水快速排出<sup>[3]</sup>。

## 2 道路桥梁隧道工程施工过程中的控制措施

### 2.1 提高施工合理性,防止铺装层脱落

在进行道路桥梁隧道施工的过程中,施工人员应该提前计划好混凝土进行铺装层建设的实际厚度,而且应该尽量挑选一些性能比较优质的铺装建设材料,施工管理人员可以使用各种举措尽量避免隧道工程的铺装层出现断裂的问题。在进行铺装层实际施工期间施工人员需要尽量完善好防水操作,使用一些性价比较高、实际性能比较好的防水材料,在一定程度上可以避免道路桥梁隧道工程出现渗水的问题,可以有效延长道路桥梁隧道工程的实际使用寿命。施工人员进行铺装层施工操作时,需要使用因地制宜的方式,充分的考虑现如今道路桥梁隧道工程的实际施工环境和地理条件,采用比较科学的方式灵活运用行之有效的措施进行铺装层处理,在一定程度上可以避免铺装层发生裂缝问题<sup>[4]</sup>。

### 2.2 合理选材,加强施工管理

道路、桥梁、隧道工程规模较大,整个施工作业进行中,所涉及的工程材料种类繁多,这些材料的质量是否达标,供应是否及时,将会影响到道路、桥梁、隧道工程的建设进度和施工质量。因此,工程企业在施工中,除了要保证施工人员的专业素质过硬外,更要结合总体的施工要求,进行各类建筑材料的选择,加强隧道施工全过程的质量监督。材料质量的控制,应该从材料的采购环节开始,安排专人专门负责材料的采购监管,确保采购人员从市场上选择的材料都符合施工标准,尽量与信誉好的材料供应厂家合作,在材料符合质量标准的前提下,要加强对材料价格变化的分析,结合市场波动,制订最佳的材料采购方案。

### 2.3 对建筑材料进行合理的选择

对于道路桥梁隧道工程的施工来说,如何选取材料是需要解决的重要问题。材料的选取需要保证建筑原材料的质量和规格,要符合建筑时的具体情况。其次,在具体的施工作业当中,要想保证工程的质量,就要选取优质的原材料来进行施工作业。所以在进行施工作业时,施工企业的采购部门一定要严格调查原材料供应商的资质和原材料的质量,保证原材料采购工作的正常进行。但是在对施工原材料进行选择时,还要考虑价格问题,在保证材料质量的前提下,尽可能减少生产成本,使得施工企业可以达到最高的经济效益,而且还有利于企业的可持续发展。在采购优质的原材料之后,需要严格监测和检查进入施工现场的材料,认真检查和填写报告单等具有权威性的质量检测报告,防止原材料出现质量问

题。如果原材料的质量出现差错,就需要及时清理劣质原材料,重新购置新的且合格的施工材料<sup>[5]</sup>。

### 2.4 做好施工环境的勘察设计

工作要想保证道路桥梁隧道工程的质量,就需要做好施工环境的勘察设计工作。在进行施工作业时,由于地形较为复杂,就容易出现一些意外情况,会对相关施工人员的生命财产造成威胁。所以在进行施工的过程当中,应该做好工程前期的勘察设计工作,从而降低发生意外事故的概率。尤其是在地形较为复杂,地质较为混乱的地区,施工环境的勘察工作更是起着重中之重的作用。在进行道路桥梁隧道工程施工时,也可以尽量避免地质环境较为复杂的地段,从而保证施工的正常进行。

### 2.5 完善好地质勘测

为了顺利地进行隧道工程的施工,建筑企业需要在施工之前完善好地质勘测工作。在隧道工程中,地质的勘探是施工顺利开展的重要前提。在道路桥梁隧道工程施工建设之前,施工单位应该邀请一批素质比较高、地质勘测技术能力比较强且拥有丰富勘测经验的勘测人员在施工现场进行地质的勘测。经过专业的地质勘测,方可有效确保在隧道工程实际施工过程中可以及时规避地质情况比较复杂的区域,在一定程度上可以有效地确保道路桥梁隧道工程施工的整体稳固性,可以进一步减少道路桥梁隧道工程施工过程中出现意外事故的几率<sup>[6]</sup>。

## 3 结束语

建设道路桥梁隧道工程质量的好坏直接影响人们日常的出行安全和正常的生产生活,所以在进行道路桥梁隧道工程的施工过程当中,必须保证施工作业的质量。只有建造出优质的道路桥梁隧道,才可以保证人们的生命财产安全,才能使施工企业获得最大的经济效益,促进社会生活的正常发展。本文分析有关道路桥梁工程存在的一些问题和特征,并提出一系列解决道路桥梁工程问题的对策,希望对以后桥梁工程建设提供有效的参考,不断提高工程质量。

### 参考文献:

- [1]周明.浅谈道路桥梁隧道工程施工中的难点和养护技术[J].四川水泥,2021(01):252-253.
- [2]李晏武.分析隧道工程施工中的难点和技术[J].黑龙江交通科技,2020(05):137+139.
- [3]刘富伟.道路、桥梁、隧道工程施工设备中的难点和技术研究[J].设备管理与维修,2021(6):117-119.
- [4]崔卫伟.道路、桥梁、隧道工程施工中的难点与技术应用浅析[J].建筑技术开发,2021,48(3):113-114.
- [5]杨韶全.探究道路桥梁隧道工程施工中的难点和技术对策[J].百科论坛电子杂志,2020(11):110.
- [6]张云飞.探究道路桥梁隧道工程施工中的难点和技术对策[J].建筑工程技术与设计,2021(32):1435.