

道路桥梁隧道施工难点及技术措施

陈衍阁

山东省菏泽市牡丹区交通运输局 山东 菏泽 274000

摘要: 由于人类社会发展的不断前进,人们在技术层面也获得了优异的发展和进步,但这些新科技技术也慢慢地应用在道路桥梁隧道的施工上。在道路桥梁隧道的施工上,我们应当以具体的工作任务为依托,以施工的一个过程为切入点,突显其实用。虽说,在道路桥梁隧道施工这一块,大家获得了不菲的成绩,但是依然存在很多难题等待大家克服与提升。文中就促进道路桥梁隧道的过程当中的资源分配的有效,深入品质为施工关键的发展理念,谈了有关的观点,并给出道路桥梁隧道的核心与难题及其解决对策,以便大家参考。

关键词: 道路桥梁隧道; 施工难点; 技术措施

引言

隧道的建设可以为平原和山区地带构建沟通桥梁,为大众的出行提供帮助,道路桥梁隧道施工也是国内基础设施建设建设中不可或缺的一部分,针对社会经济的持续增长具有一定的促进作用,并且也可以确保我国路网建设的进一步完善。从目前的实际情况来说,道路桥梁隧道施工中常也会受到各种各样条件的限制,导致工程项目建设遭受阻碍,造成这类问题发生主要原因是施工中难题高发,在危害建设进度与此同时,还会危及人员的人身财产安全,因此需要对道路桥梁隧道施工难题开展深入分析,采用有目的性的解决措施,保证施工的顺利开展^[1]。

1 道路桥梁隧道施工特点

一方面,隧道施工变化多端。第一,隧道施工区域内的地质前提条件是确定建设工程施工取得成功的重要因素。现阶段,绝大部分施工企业在工程建设早期无法对空间环境、气候、地质等自然条件进行深入勘查,存在很多柔弱、风险地质,如涌水、倒流、瓦斯等粉碎地质;二是施工所在地地质标准具备可塑性。在一些看起来正常地质环节,也存在着欠佳地质隔层状况,增强了施工中产生山体滑坡等安全风险事故的几率,减少了工程项目施工安全性。三是隧道施工技术性各个环节彼此关系,二次修补难度高。另一方面,施工环境中的多元性。江河、丘壑、软岩、溶洞等。是公路和桥梁的重要施工当场,这种地域归属于“三不通”地区。处理日常生活、生产制造、用电、自来水等诸多问题,必须施工单位建造对应的人行道去解决。仅有以上一系列前期准备工作结束后,才能保证工程项目的成功开展。一般施工空间较低,具备最典型的施工特性,如噪音很大、尘土多、风险系数高、能见度低、黑暗湿冷、大型机械设

备没法随意使用等。与此同时,因为隧道施工静空断面尺寸限制,各施工阶段非常容易造成重大顺序影响,如二衬或排渣等。造成施工工作无法同时进行。除此之外,路面、桥梁和隧道的施工速度是确定总体经济收益和得到社会效益的关键所在。因而,施工企业应进一步留意各步骤的统筹安排、给渣、自然通风和采光等施工标准。循环进行相应的的施工工作^[2]。

2 道路桥梁和隧道工程施工的难点

2.1 地质问题

在桥梁和隧道施工建设中,经常遇到地质难题。一旦遇到地质难题,会对全部建设工程施工造成很大影响,而地质处理品质也在一定程度上取决于全部建设工程施工效果。地下施工环节中,常常会因为地质难题出事故,因此在施工环节中始终保持用心认真的态度。一般来说,隧道施工中常选用工程爆破,能够在一定程度上提升施工高效率,加速施工进度。但是由于工程爆破产生的威力非常大,非常容易毁坏地质构造,进而影响岩石结构丧失原先的牢固性,导致土地资源松脱,进一步提升隧道施工塌陷的几率,威胁工人人身财产安全。因而,在开始开始施工前,一定要对场地地质标准进行全面调研,把握施工场地水文水利地质信息内容,提早剖析施工中会遇到的困难,采用有针对性的解决对策,最大程度地降低坍塌等事件的发生,保证工作人员人身安全^[3]。

2.2 钢筋锈蚀问题

因为混凝土结构并不一定是高密度和周密的,水泥硬化后因为外界因素的酸性功效,混凝土结构内部建筑钢筋表层就会形成一层高密度均匀钝化处理保护膜,从而减少浸蚀产生的影响。但是,由于混凝土无法完全夯实,空气中二氧化碳的作用下,碳酸钠会水泥土反映形成碳酸钙,慢慢削弱混凝土原先的碱性环境。通过一系

列化学反应,建筑钢筋便会锈蚀。

2.3 裂缝问题

一般来说,路桥隧道施工规模较大,需要大量混凝土原材料。其施工品质会直接关系到工程项目的总体性能承载能力。因此要注重缝隙难题,提前准备防范措施。一般路面、桥梁、隧道施工混凝土开裂的重要原因有:施工中采用的原料产品质量问题,并且不符合施工规定;配合比不足科学合理,未严格遵守有关操作规程;浇筑环节中,实际操作没有按照规范程序流程,存有不规范操作流程。为解决工程项目中的很多开裂难题,必须对可能发生的难题展开分析,在项目中多多注意,并采取相应防范措施。

2.4 防排水问题严重

在公路、桥梁和隧道工程中,防排水施工面临非常大的瓶颈问题。当场施工常常遭受施工原材料、技术性和管理产生的影响。并且难以保证防排水施工的预期目标,隧道施工渗漏难题经常发生。假如公路、桥梁、隧道施工存水比较严重,会让建筑物导致腐蚀,引起工程事故。因而,公路、桥梁、隧道施工的防排水施工至关重要。因为隧道施工当场自然条件非常繁杂,现阶段道路、桥梁、隧道施工的防排水施工主要采用下列防排水施工计划方案:防水结构选用高分子材料防水材料作为原材料,在隧道施工壁轴向、竖向、横着科学合理布局排水。这类防排水施工计划方案能够快速排出来存水^[4]。

2.5 铺装层脱落

桥梁铺设是交通设施工程的关键所在。但实际上施工中地面非常容易掉下来,通常是两个方面原因引起的。一是路桥区施工环节中未严格执行规范标准施工,严重危害工程项目总体施工品质,造成地面开裂、松脱或掉下来。次之,施工实际操作只关注外型,无法严格把控路面结构以及相关结构的施工品质,使地面掉下来。

3 道路桥梁隧道工程施工过程中的技术控制措施分析

3.1 加强施工勘测与塌方预防

对于隧道施工过程的地质难题,必须做好以下几个方面:最先,在开始开工前,对现场的水文水利地质材料进行全面勘测,并且对勘测成效开展用心地梳理,形成勘察报告。勘察结束后,务必对项目开展合理的设计方案,以确保施工策略的合理性和合理化。在山区地带建设中,经常要在山间发掘隧道施工。因而,在具体施工环节中,必须对四周的山地地形进行全面的勘查,综合考虑该地繁杂的地质标准,融合不同类型的地质特性制订切实可行的施工计划方案,同时结合现场的实际状况选择适合自己的方式方法,以确保路面、公路桥梁

和隧道施工的施工。次之,施工计划方案结束后,应该根据现场的具体情况作出调整和优化。在制订施工方案中,需要考虑场地地质标准,融合勘测的地质信息内容,保证施工个人行为不会造成砂土松弛,进而导致山体滑坡。在隧道施工开挖环节中,要确保工程爆破打孔的合理性,最大程度地降低地质振动,避免安全事故。若是在不稳定地质环境下开展施工,还要采用安全性防护措施,应用工程爆破方式时应控制爆破量与范畴,依据现场具体情况及时纠正施工计划方案,工程爆破结束后快速基坑支护施工现场。最终,在公路桥梁、隧道施工施工中,要加强对现场日常维护,采取相应的固定具体措施,保证施工现场的安全性,为工作人员提供更相对稳定的施工自然环境。必要时在土层松散或公路边坡构造较弱的区域开展隧道施工施工,也要选用先支后挖的形式提早结构加固场所,这样也可以有效预防开挖所引起的地质振动,进而导致山体滑坡^[5]。

3.2 采取有效的钢筋锈蚀防御措施

钢筋易浸蚀可谓是施工中的一个难题。根据物理隔绝法,在钢筋喷涂处理涂层,降低钢筋和空气接触,能有效防止钢筋的浸蚀。此外,从钢筋生产制造到运送再到最后应用,势必会对钢筋涂层造成伤害。这时候,采取一些防护措施是很重要的。假如施工环节中钢筋依然存在生锈,施工工作人员必须及时处理生锈位置,避免钢筋进一步生锈。此外,用电化学法的办法使钢筋金属材料内部结构保持良好电子,也可以有效降低金属的腐蚀状况。

3.3 防止混凝土裂缝

宣布开工前,混凝土应该根据施工规定进行系统配置和实验,确保科学合理砂浆配合比,并按照施工程序执行规范化实际操作。应严格把控施工过程的各个阶段,保证施工品质。现浇混凝土后该开展振捣力度,以结构加固钢筋混凝土,有效提升施工总体品质。依据施工现场的具体情况,适时调整混凝土强度,并依据施工必须,在原料中加入适量活力引气剂,从而达到设计效果。现浇混凝土后该进行遮盖,以增加其使用期限。依据现场实际情况,如自然条件,采取相应保养对策。夏天水泥构造受阳光照射非常容易开裂,必须洒水保湿补水。冬季由于环境温度太低,会热胀冷缩,造成钢筋混凝土产生缝隙。钢筋混凝土的高效维护保养是路面、公路桥梁和隧道施工使用寿命的关键所在。因而,应依据详细情况采取相应日常维护对策,从而满足人民群众对道路桥梁隧道的具体需要,并节省后期的维修费用。

3.4 加强防排水问题的解决对策

在道路桥梁的防排水施工中,频繁使用特殊防水涂料。因而,为提升工程项目的防排水水平,要加强防水涂料的质量管理,保证防水涂料的类型和型号规格合乎施工规定。当涉及到相对应安装工作时,应综合性选用电焊焊接和黏贴的形式,以确保接口处的处理方法实际效果。因为路面、公路桥梁和隧道的独特性,二衬排水施工是防排水施工的关键所在。要高度重视质量监督,降低渗漏漏水概率。除此之外,施工工作人员应依据隧道当场实际情况,保证支护方式实效性,避免因别的工程问题导致渗漏、渗水。

3.5 完善铺装层施工

在隧道建设中,路面都是重要环节,对于整个工程项目的品质会有很大影响。在路面施工环节中,沥青混合料和混凝土是很重要的原料。根据加强对各种材料控制,路面也可以得到很好的维护,使之交付使用后,尽量减少车轱辘对路面的损坏,避免降雨对路面的腐蚀。因而,在路面施工环节中,除开考虑到必须的成本资金投入外,还应依据施工具体要求选择适合自己的原料。在开始施工前,要进行全面的安全技术交底,确立路面的实际施工位置和方向薄厚,拟定行之有效的施工计划方案,确立全部施工全过程的关键要素,更加重视配合比,在开始浇筑前分配专业工作人员坐浆除尘,提升路面施工的总品质^[6]。

3.6 加强安全管理

最先,对于隧道施工中存在的坍塌、山体滑坡等一系列问题,施工公司在开工前,应安排专业人员对地质环境地貌、土层、水文水利、地底地应力、土压力等方面进行勘测。并给出对应的应力分析和测算,进而制定最理想的维护防范措施。针对洞桩挡土墙构造、浆体砂浆稠度、隧道前期支护等。在隧道在结构上,需要进行科学布局,可靠性设计小细节;次之,因为路面、公路桥梁、隧道施工全过程繁杂,涉及到施工工艺流程多,工程项目公司应该根据施工规定,合理安排工艺流程,确保深基坑冲孔灌注桩支护在施工里的时效性和实效性,使隧道前期支护尽早并拢成环,隧道岩巷与仰拱的横距保持在正常值范围内。工程爆破时,工程爆破所产生的力可能会对隧道软岩造成

极大的冲击性。从安全性角度出发,工程爆破施工应尽量选对软岩危害最少、安全性能相对较高的预裂爆破或光面爆破。最终,为保证施工安全性,工程项目公司应依据当场标准挑选最好施工方式,同时要注意提升施工过程的质量管理和质量控制。

3.7 完善施工管理制度

为了提升路桥隧道工程的总体品质,必须不断完善管理制度,标准从业者的工作中。公司应依据项目的具体情况制订管理制度,开设管理单位,与此同时外派具有一定专业能力和管理水准的负责人对项目开展严格管理。在具体管理中,应创建岗位责任制度,保证各尽其责,严格遵守。

结束语:总的来说,因为我国地质构造的独特性与多元性,在道路桥梁工程项目具体基本建设在施工过程中存有一系列难点,传统式简单的建设规划大部分没法目前难度很大施工标准,隧道工程在这里环境下应时而生。可是却工程项目角度来说,隧道工程基本建设也是一样遭遇技术、原材料、安全性、管理方面的考验,怎样确保道路桥梁隧道工程的成功开展及竣工,变成现阶段各大工程建设企业急需解决难题。因而,文章内容给出了几类改进措施,逐步完善道路桥梁隧道工程的施工质量,确保道路桥梁隧道工程施工完成可持续发展的持续发展。

参考文献:

- [1]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.
- [2]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.
- [3]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(1):252-253.
- [4]李毅,刘新权.桥梁隧道工程施工难点与技术对策解析[J].建筑技术开发,2020,47(10):117-118.
- [5]何东航.桥梁隧道工程施工中难点和技术对策[J].建材与装饰,2021(30):246-247.
- [6]智会德.道路桥梁隧道工程施工难点与处置技术分析[J].四川水泥,2021(3):64.