

道路桥梁隧道工程施工中的难点和技术对策

孔丽娟

山东黄河工程集团有限公司 山东 济南 250013

摘要: 伴随着社会经济发展水平及其施工科技的飞速发展, 大家的生活质量获得大幅提升, 推动日常生活基础设施的建立及管理, 可以促进社会发展和社会体系的一致共享发展。其中基础设施主要包括道路、桥梁、隧道等工程项目, 必须施工企业依据现场周边环境及其施工技术实现安全化建设。可是基础设施的建立也会受到地形环境的作用, 因而文中对于工程项目施工的难题和技术实现细腻剖析, 研究成果仅作参考。

关键词: 道路; 桥梁; 隧道工程; 施工; 难点; 技术; 对策

引言

基础建设针对社会经济发展拥有重要作用。伴随着交通运输行业的飞速发展, 更多道路、桥梁、隧道工程进到大众的生产活动中。道路、桥梁、隧道工程施工难度大, 施工步骤繁杂, 一旦出现产品质量问题便会留有安全风险。因而, 施工公司需要根据道路、桥梁、隧道工程的施工规定, 对于施工里的重点难点, 选择合适的施工技术, 确保隧道施工安全性、高效率执行, 推动在我国交通运输行业的可持续发展观。

1 道路桥梁隧道工程施工中的难点

1.1 铺装层不牢固、容易脱落

道路桥梁在隧道工程的铺设层, 一般是应用水泥型混凝土、沥青型混凝土等施工建设设备在道路桥梁的隧道地区建设摊铺操控的防护层能够在一定程度上防止发生磨擦及其毁坏, 交管部门可以通过分散化行驶车子的形式对道路桥梁开展集中化方式的挤压成型实际操作。目前建设铺设层实际是道路桥梁隧道工程开展路面养护更为合理的措施, 但因为目前我国在开展铺设层的具体施工品质及使用技术均处在有待加强状态。假如道路桥梁的隧道地区发生行驶汽车产生超重的情况, 就会造成道路桥梁隧道工程在开展施工建设中的过程中遇到铺设层牢固性严重不足的问题, 很容易产生铺设层脱落安全隐患, 可能极大地危害全部道路桥梁隧道工程的施工品质^[1]。

1.2 混凝土裂缝

现阶段的工程建筑主要是以混凝土为常用材料, 混凝土能够最大程度地充分发挥自身优势, 但在道路、桥梁、隧道的施工环节中, 必须参照具体情况, 综合考虑地貌, 防止施工之后的混凝土发生缝隙等产品质量问题。当施工环节中混凝土发生缝隙时, 要高度重视采取有力措施开展处理。导致建筑裂缝的主要原因主要包括

两个方面, 一是在混凝土配制环节中, 占比没有达到技术标准; 另一方面是施工之后对混凝土中后期保养工作任务未及时。不管是哪一种缘故都会造成混凝土的作用受到影响, 不可以在道路、桥梁、隧道施工建设过程中发挥其应该有的功效。

因为施工当场地理条件没法免费预测, 因此, 在道路桥梁隧道工程的施工环节中, 应该根据勘察过的地理条件数据信息进行一定的路基工程施工设计方案。在规划环节中, 一旦设计方案环境发生误差, 就会让全部道路桥梁隧道工程发生路基工程的施工难题。此外, 道路桥梁隧道工程路基工程施工的原料品质未达标, 同样也会危害路基工程的施工品质。一些施工团队在开展道路桥梁隧道工程路基工程的施工环节中, 并没有高度重视原料的采购中, 造成原料无法达到国家施工原料规范, 很容易导致路基工程塌陷, 给道路桥梁隧道工程路基工程的施工带来很多危害。

1.3 爆破施工

由因为道路桥梁隧道工程施工特殊性, 在开展道路桥梁隧道施工前, 需要根据施工区域内的地貌和地理条件, 开展隧道爆破工作中。从道路桥梁隧道工程施工的总体情况看, 隧道爆破是比较容易产生质量与安全隐患的施工阶段。一部分施工部门在爆破前并没有进行全方位细致入微的实地勘察, 在爆破策略的制订上缺乏足够的合理性、合理化, 针对爆破能量、爆破方向和爆破方法的操控幅度不够, 就容易出现爆破效果不好, 对后续施工阶段产生十分不良的影响, 而且还会因为爆破全过程掌控不到位而引起安全生产事故^[2]。

1.4 挖掘施工

在做完道路桥梁隧道爆破施工后, 就能开展道路桥梁隧道挖掘施工。挖掘施工更加需要在施工前开展全方位的现场勘察工作中, 融合施工地区地质、土壤层和地

表水文分布特征，制订科学合理的挖掘计划方案，选择适合自己的挖掘方法。但在具体的施工环节中，一部分施工企业现场勘察的幅度不够，施工整体规划存有众多不科学的地方，造成道路桥梁隧道挖掘所使用的方式不符合具体的施工规定；或者在道路桥梁隧道挖掘之中对挖掘之间的距离、力度和幅度等掌控不够，造成挖掘不全面、基础结构不稳等产品质量问题。

1.5 钢筋的防腐方面具有难度

路道路桥梁隧道工程的施工环节中，建筑钢筋的防腐蚀管理工作具有一定的难度系数，要是没有开展专业化保护与管理方法，也会导致建筑钢筋本身发生生锈情形，危害建筑钢筋自身的使用期，从而减少工程项目整体上的品质。在实际应用层面，工程项目的施工规模庞大，需要建筑钢筋的施工量也是非常大的，在项目中可以将工程项目的各个阶段开展支撑联接，因而工程项目对建筑钢筋的应用比较多，可是在运用期内，一部分施工企业并未对建筑钢筋开展高度重视管理方法，以至于在储放期内遭受水迹等方面危害，从而导致建筑钢筋的腐蚀情形，或是在运用层面，必须提升镀层维护环节相关软件，但如果涂层原材料或操作不合规，也会加速生锈状况的发生^[3]。

2 道路、桥梁、隧道工程施工过程中的控制措施

2.1 合理选材，加强施工管理

路面、桥梁、隧道施工规模庞大，全部现场作业火热进行中，所涉及到的工程项目材料品种繁多，这种材料的质量是不是合格，供货是不是立即，将会对路面、桥梁、隧道施工的建设进度及施工质量。因而，工程项目公司在施工过程中，除开要确保施工队伍专业能力过硬外，更需要结合整体的施工标准，开展各种工程建筑材料的挑选，提升隧道施工施工过程的质量监管。材料质量控制，应当从材料的采购中开始，分配专职人员主要负责材料的采购监管，保证采购员从市场中所选择的材料都基于施工规范，尽可能与值得信赖的材料供货工厂合作，在材料合乎质量规范前提下，应加强材料价格波动的解读，融合市场变化，制定最理想的材料采购申请表。

2.2 提高混凝土结构质量

混凝土工程施工质量是不是合格，决定着道路、道路桥梁、隧道施工的结构稳定性安全度。因而，在道路、道路桥梁、隧道施工混凝土施工过程中，务必强化对混凝土工程施工细节上的总体管控，从材料质量管控、配合比、工程施工管理、养护等几个方面融合混凝土施工过程。在材料的启动阶段，材料的质量会影响到

混凝土性能。在采购过程中，提升质量管理方法，严格对比销售市场材料和施工标准，全面体检材料总体质量，保证购置材料均是性能卓越材料，确保隧道施工在施工过程中材料供给的时效性，避免因材料供货耽误导致工程延期。配合比中，按设计要点，按要求拌和和运输需求，把各种材料使用量管控在常规规范内，确保混凝土特性。浇筑工作中要加强施工技术管理，规定按标准浇筑。选用分层次浇筑方式时，各层浇筑薄厚维持在正常值范围内，确保混凝土构造密实度，严格执行振捣力度标准。在浇筑过程的温控中，因为混凝土材料的独特特性，假如外界工作温度和内部的环境温度相距比较大，混凝土发生缝隙的几率便会提升。因而，必须完成制冷解决，在相对应处设定冷水管，创建冷水循环、混凝土质量。最终，提升混凝土的保养及管理^[4]。

2.3 通过高效的保养避免钢筋出现锈蚀

施工企业能够进一步强化施工人员的施工安全性防范意识，并明确规定施工人员必须根据钢筋涂层施工设计图规定开展相对性科学合理、较为高效的钢筋镀层施工工作，施工管理者能将钢筋涂层义务细化到本人。施工企业必须进一步提升施工流程的监管，施工管理者必须提示施工人员在开展钢筋拿取时尽可能选用小心轻放的形式，可以有效的防止钢筋的镀层地区受到损坏。施工管理者应当妥当开展钢筋的储存管理工作中，特别是必须健全好钢筋的防水实际操作，能够在一定程度上避免因为贮存环境过度湿冷而引起钢筋镀层发生毁坏。

2.4 避免隧道出现裂缝

我国及相关部门必须提高混凝土施工科技的深入分析，确保在根本原因跟施工创新方面提升混凝土的施工品质。隧道施工的施工实际操作必须尽可能保证能够合乎施工规范，因而施工人员必须严格按照施工设计图纸比例组合开展混凝土的混合操控。在具体施工环节中施工人员需要使用较为科学合理的方法详细分析混凝土发生缝隙的主要原因，施工人员必须在圆满完成混凝土施工工程后，十分关注提升混凝土施工的中后期保养实际操作。比如：江西省完工赣粤工程项目养护公司在开展2021年九岭山隧道施工时，用了DTO高延弹纤薄弹性涂料技术展开了工程项目的保养解决。九岭山工程项目通过地面铺装及其保养加工后，提高了地面抗滑水平，在一定程度上提升了行驶驾驶人员安全性，进一步降低了九岭山隧道施工发生缝隙的概率。

2.5 加强施工勘测与塌方预防

(1) 对施工场所的水文水利信息进行系统的勘察，并把勘察结论梳理记录，形成勘察汇报。勘察结束后，

将勘察汇报列入施工设计方案的范围,以此提升施工计划安排的合理化。在许多山区地带,必须在高山中发掘隧道施工,在隧道施工施工时需要细心勘查四周的山区地带地貌,要考虑到地貌的多元性,依据施工地地质不一样制订不同类型的计划方案,针对不同施工环境,采用不同类型的施工方法,以此确保施工稳定成功,确保施工品质的提高。

(2) 施工计划安排后,还需要结合实际情况或是紧急状况随时随地健全或改变。在制订施工方案时应严格考虑到地形地貌,考虑到施工场所的地质信息,以免造成土壤松弛,引起施工塌方事故。在发掘隧道施工时,科学地钻口、工程爆破,以免造成地质波动,减少坍塌发生率。在一般可靠性地形中施工时,必须特别重视施工的安全性,采用工程爆破方式时应把握工程爆破的范畴及其工程爆破的品质,并结合实际情况或是气温等多种因素,随时随地调节施工方案,在工程爆破完毕后,快速对施工地址开展基坑支护实际操作^[5]。

(3) 在施工早期,要仔细分析施工场所的地质信息。但施工地址信息并不是一成不变的,受气温、时节等多种因素,施工场所的地质信息随时随地可能发生更改,所以在施工时需要随时随地检测地质信息的改变,把握施工场所的地质变化趋势,充分考虑其变动性。除开地质信息外,波浪纹流入也是如此,要时刻监管水文水利流入,避免因地质转变或水文水利流入的改变引起施工的安全生产事故。要提升检测工作人员的责任担当及其专业素质,确保其检验结果精确,并且对于施工规划的制订和变更更有具体的实用价值。

(4) 在施工环节中,需要对施工环境开展安全维护,提升基坑支护与结构加固的幅度,全面保障施工环境的安全性,为施工人员工作提供更好的环境基本。在施工环节中对于道路边坡构造较弱或土层较绵软的施工地址,应当采用先基坑支护后发掘的形式,对施工地址开展事前结构加固,避免因发掘的振动造成坍塌。

2.6 加强铺装层控制

第一,科学合理管控混凝土的砂浆配合比。在混凝土选择上,尽量选用水胶比反映低以及具有强抗渗性能的混凝土原材料,在搅拌时可以加适度的煤灰,使用量理应不得超过水泥用量的40%,以免因为气温变化过度

强烈,降低混凝土硬底化不匀的情况,能够更好地避免缝隙造成。要保证混凝土建筑装饰材料的质量,在购买材料时要严格遵守工程建设标准,禁止一味追求工程预算,采用品质不符合要求的建筑装饰材料。在材料进场时,建材检验员需严格控制技术原材料,仅有达到施工建材运用规范的原材料才可以运用到施工当场,与此同时,施工人员还需要科学合理摆放施工建材。在混凝土砂浆配合比环节中,需要严格按照建设标准配备,保证其充足匀称搅拌,在浇制阶段一定要进行振捣力度,确保压实度可以达到应用规范。在混凝土浇制结束后,一定要对混凝土执行保养对策,以增强其运用周期时间。第二,必须对混凝土开展持续浇制,尽量减少终断。必要时终断,则理应确定好终断时长,尽量减少终断浇制对混凝土品质的不良影响。振捣力度混凝土时,要确保振捣力度密实度,禁止发生出气孔、缝隙及其漏筋等诸多问题^[6]。

3 结束语

建设道路桥梁隧道施工工程施工质量的好与坏直接关系到大家日常的行车安全和正常生产活动,因此在开展道路桥梁隧道施工的施工过程中,要确保施工作业品质。仅有修建出高质量的道路桥梁隧道施工,才能够确保大众的人身财产安全,才能让施工企业得到最大的经济收益,推动社会稳定发展。文中剖析相关道路桥梁工程项目存有的一些问题和特点,并给出一系列处理道路桥梁工程问题解决措施,希望能够对将来桥梁施工建设给予高效的参照,不断提升工程施工质量。

参考文献

- [1]王海龙.试析道路、桥梁、隧道工程施工中的难点与技术要点[J].建筑工程技术与设计,2019(23):209-210.
- [2]刘赞赞.探究道路桥梁隧道工程施工中的难点和技术对策[J].城市建设理论研究(电子版),2019(4):66-67.
- [3]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.
- [4]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.
- [5]段圣涛.道路桥梁隧道工程施工中的难点与对策分析[J].居舍,2021(9):31-32.