

道路桥隧工程施工难点及改进措施分析

邓世兵

身份证: 510422197612110414 四川 成都 610000

【摘要】进入 21 世纪以来, 我国的经济飞速发展, 大大的改善了人民的生活水平, 人民的生活质量得到了不断的提高, 同时, 人们对于各种基础设施需求也大幅度增加。而道路桥隧作为最主要的基础设施, 越来越多的人开始重视起来, 越来越关注工程的质量。所以, 道路桥隧工程建设部门要加强工程的质量, 要积极利用先进的技术水平, 努力解决道路桥隧工程施工中出现的问题, 同时做到有效避免和预防道路桥隧施工中存在的问题。本文重点分析了道路桥隧工程施工中的难题, 并针对性的对施工中出现的问题提出相对应的改进措施。

【关键词】道路桥隧工程; 施工难点; 改进措施

伴随着我国经济的快速发展, 人民生活水平的不断提高, 道路桥隧工程的实施与优良改善越来越重要。但是, 在实际施工以及施工完成后的投入使用中仍然会遇到许多难点, 如果不能妥善解决这些问题, 不仅会使得整个工程的质量较低, 甚至会严重影响到人民的日常生活。因此, 在道路桥隧工程施工之前, 对工程进行分析与地址勘测, 是刻不容缓的。并且道路桥梁隧道工程建设专业性强, 需要面对的环境较为复杂, 有较大的难度与未知性, 因此需要有关设计人员与施工人员具备扎实本领, 发挥自身优势, 优化道路桥隧工程的实施, 努力提高道路桥隧工程的施工质量。

1 道路桥隧工程施工特点

在实际进行道路桥隧工程施工时会遇到各种各样的难题, 有可能是由于天气原因而引发的问题也有可能是施工人员的施工不规范等, 都会引发道路桥隧工程施工困难。因此, 在工程施工之前施工人员和相关技术人员就应该对施工地段进行一个勘察, 包括地形、地质等各种条件, 然后针对这些条件来做好充分的应对措施, 避免发生施工问题时不知如何应对。但要想完全的掌握地质条件, 避免意外的发生还是比较理想的, 因为工程施工大多都在露天场地, 更有在偏远地区的, 受自然影响较大, 无法预知和防止自然灾害。在没有完全了解前方地质情况的时候, 不能轻易施工, 很有可能因为技术人员技术不达标, 或者是忽略了某一项检查而导致发生安全事故问题。

2 道路桥隧施工难点

2.1 铺装层脱落

在进行道路桥隧工程施工的过程中, 有一项工程最为重要且最为基本, 那就是铺装层。工程施工虽然在一定程度上要重视工程整体的美观性, 但不能本末倒置地工程的美观性放在首位, 部分施工单位就是因为太过于重视道路桥隧工程的美观性, 而忽视了道路桥隧的工

程质量, 从而造成安全隐患问题。因此, 在进行道路桥隧工程施工的过程中, 一定要把实用性摆在首位, 实用的同时再提高其美观性, 并且要严格按照相对应的规章制度进行施工。在实际施工过程中, 如若抗裂方面的工作没有做到位, 那就很容易产生渗水和裂缝问题, 最终导致铺装层脱落。所以说一旦部分施工人员和技术人员没有完全依照规定章程进行施工, 便极有可能造成安全隐患, 并且还会影响工程的美观性。

2.2 钢筋锈蚀

钢筋的应用很广泛, 而且在道路桥隧工程上利用极多, 但是钢筋的保养却是整个工程施工中的难点。部分施工单位由于缺乏材料保养意识, 就导致施工人员在工程施工的这个过程中只注重材料的使用, 而忽略了对材料的保养, 进而引发了严重的安全问题。例如在使用钢筋的过程中, 施工人员没有在其表面进行隔水涂层, 将其直接暴露在空气中, 久而久之, 暴露在空气中的钢筋会与空气中的氧气发生氧化反应, 产生锈蚀, 而钢筋的锈蚀产物比之前的钢筋所占体积更大, 所以会引起商品混凝土开裂, 进而存在安全隐患。虽然部分施工单位明确要求施工人员要注重对钢筋材料的保养, 但经常由于部分施工人员缺乏专业的保养知识, 而使得相应的保养措施没有落到实处, 而且在材料运输过程中, 会发生颠簸磕碰, 对材料造成一定程度的损失, 钢筋材料也会在这种情况下发生锈蚀。

2.3 混凝土裂缝

不言而喻, 混凝土裂缝是工人平时施工时的一项非常重要的问题。在施工的过程中, 施工人员应当加强对裂缝的防护, 切实把混凝土裂缝防护工作落到实处。但是由于部分施工人员对混凝土的性质了解不全面, 并且在施工时没有依照规定进行施工, 而是按照自己的工作经验来进行施工, 在施工之后, 裂缝问题就会逐渐暴露出来。除此之外, 混凝土自身的质量问题也是导致其产

生裂缝的重要原因,例如,部分施工单位为了降低施工成本,使用质量不合格的混凝土或者不符合当地地形地势的混凝土进行施工,则会使安全无法得到保障。另外,混凝土也有可能随着天气的变化而产生裂缝。

2.4 地质问题

我国国土面积广阔,地质条件复杂多样,并且各个地区的地质条件都不相同。因此就需要对不同的地质采用不同的施工方法,地质条件的好坏影响着施工的进程与整个工程质量,但是在实际施工的过程中,许多道路都要途经大山,而要想通过大山,大多数情况下都会采取爆破法来进行开山,而爆破法开山会使山体周围岩石变得松动,山体很容易出现塌陷,更为严重的还会引发泥石流等自然灾害,一旦这些灾害发生,后果将不堪设想。

2.5 施工风险

任何一个建筑工程施工中都会多多少少存在不同程度的施工风险。对于道路桥隧工程施工来说,施工单位和施工人员由于不够了解当地地质条件以及对原材料的认识不够充分,就会存在较大的安全隐患,再加上部分施工人员在开展施工之前,并没有经受过专业的安全培训,并且其自身的安全意识不够充足,所以在施工过程中就会产生较大的安全风险。管理人员在开展监管工作的过程中没有按照管理制度开展工作,同时管理人员缺乏对建筑材料、机械设备及施工人员的有效管理,这也是在工程施工过程中产生风险的重要原因。因此,在工程施工前,对施工人员统一进行安全培训,培养施工人员的安全意识,在工程施工的过程中,严格按照安全规范来进行施工才能最大限度的减少施工时的风险。

3 施工难点改进措施

3.1 防止铺装层脱落

道路桥隧工程在进行施工的时候,施工人员需要先对施工地段的地形进行勘察,再根据地形选用合适的施工材料,同时将其厚度控制在一定范围内,确保工程在施工的过程中能够顺利完成。同时,施工人员要将铺装层的防水设计好,防止在工程施工的过程时造成了漏水的现象。一旦发生水渗漏现象,不仅会使铺装层开裂甚至脱落,还会影响过路行人的生命健康安全。所以,在道路桥隧工程施工过程中,施工人员和设计人员要做到铺筑前在桥面防水层上撒布一层沥青石屑保护层,通过这种措施来防止铺装层的脱落。此外,施工时应该在干燥无雨的天气下施工,并且施工时要保证没有行人通过,尽可能避免危险的发生。

3.2 防止钢筋锈蚀

锈蚀后的钢筋很容易发生危险,而防止钢筋锈蚀是最基本并且最重要的一项工程。防止钢筋锈蚀的有效方法是对钢筋进行涂层,对钢筋表面涂上一层防水涂料,防止其与空气中的氧气直接接触,发生氧化反应生产锈蚀。但有的时候,即使在钢筋表面涂上防护层,但在钢筋运输途中,或者在钢筋发生碰撞之后,部分涂料会产生脱落,依旧会导致钢筋与空气中的氧气发生反应产生锈蚀,这个现象就说明了钢筋单一的涂上防护层而防止锈蚀的作用较小并不能达到预期的目的。所以,在对钢筋涂层结束之后,还需要施工人员对已经涂层过的钢筋进行一次养护,尽最大可能的减少磨损现象的发生。施工过程中一旦发现部分钢筋锈蚀现象比较严重,这些钢筋便不能继续投入到工程中使用,必须全部更换掉,以此来保证工程质量。

3.3 控制混凝土裂缝

对于不同的工程,工程施工构件需要具备不同的性能,这样才能满足不同的工程施工中的需求。在进行混凝土施工之前,施工人员一定要严格按照工程施工的规章制度对混凝土的混合料的配比进行一个精确的计算。在这个过程中,需要对裂缝进行一个大致的预测,之后再确定其强度的等级。由于混凝土使用时需要与钢筋进行一个配比,因此还需要计算出与混凝土配比的钢筋数量,即配筋率,并且需要控制好水泥的用量以及水灰比。除此之外还要对后续投入使用进行调查研究,一旦出现裂缝,就要进行补救,补救方法主要有表面处理法与填充法、灌浆法。对于一些较小的裂缝应采用表面处理法,这样不仅使混凝土裂缝得到了修护,还减少了资金的投入;对于那些裂缝比较深的施工人员应采取填充法,即直接用混凝土倒在裂缝中进行填充;而灌浆法应用范围广阔,处理效果较好,补救措施相对简单。从而切实保证工程质量,保障人民的基本生活需求。

3.4 增强地质勘测

工程施工位置的地质问题,是影响整个工程施工的一个难点。施工单位和施工人员需要在工程施工之前,对施工地段的地质进行严格的勘测,以此来根据地质条件选用合适的材料,保证工程施工能够顺利实施。同时,在工程施工中,如果遇到地质复杂的地段,要尽最大努力避开这些地段,尽可能的降低地质问题给工程施工带来的负面影响。但部分工程施工时无法避开复杂的地质地段,需要在固定的位置进行施工,这个时候就要对地质进行稳固。因此,施工人员要提升自身的专业技能,施工人员进行施工的过程中必须依照工程的规章制

度来进行施工，同时施工人员也需要加大对施工地段地质问题检测的关注，通过这些措施来减少因地质问题而出现对工程施工形成的负面影响。通过采取有效措施，来预防与提前应对各种地质灾害，让施工人员在一个安全的环境中工作。

3.5 规避施工风险

在进行工程施工的过程中发生安全事故是很常见的一种情况，施工人员在施工过程中要努力的减少安全事故的发生，就需要各部门各工作人员齐心协力，保证每一个环节的工程都不出差错。施工风险产生的主要原因就是因为施工人员的安全意识不足，以及对相关专业知识了解的不全面，从而导致安全事故的发生。所以，在整个工程进行开工之前，施工单位必须对施工人员进行安全培训，培养施工人员的安全意识，加强对施工人员的技能培训，将每一项的管理政策都落到实处。

3.6 保证施工过程中的全部工作顺利实施

为了更好的保证道路桥隧工程的实施与优化工作的开展，就需要对各部门人员进行明确分工，保证每位施工人员各司其职，每一项工作都落到实处，尽可能避免出现职责不清等现象。此外，设计人员还需要对整项工程进行合理的安排，施工单位建立完善的施工管理制度，切实保证每位工作人员都按照规定制度进行。通过这种措施来达到提高道路桥隧工程的质量的目的，保证人民对于美好生活水平的需求。

3.7 积极引进新设备，对旧设备进行创新改造

就目前的情况来看，我国的建造能力处在不断提升的阶段，在这其中道路桥隧建设技能增长最为明显，同

时机械设备制造能力也处在不断发展中。在这种有利的环境下，道路桥隧的施工人员和公司将决定充分利用其主观能动性，积极的引进各种新设备，投入到之后的工程施工中，同时也引进新技术和新工艺，使其能有效地满足公路桥梁和隧道建设的要求。并将其与传统技能和设备管理有机地结合起来，提高道路和桥梁隧道工程施工的准确性和科学性，从而为企业带来极大的经济效益和社会效益。

4 结束语

在道路桥隧施工中，工程质量的好坏与我国人民的生产生活密切相关。所以，在道路桥梁隧道工程进行施工时，一定要确保工程的质量，要保证人民生活不会因为建筑受到负面影响，才能使得经济效益与社会效益双收。但实际情况没有这么理想，在进行道路桥隧工程施工时，施工人员经常会遇到很多各种各样的问题，其中主要的问题还是来自于建筑铺装层的脱落、钢筋材料发生锈蚀、混凝土不断形成裂缝等，因此要求施工单位重点对这些难点进行监管，以此来保证其整个工程的顺利施工。

【参考文献】

- [1]郑行忠.道路桥隧工程施工中难点及改进措施分析[J].价值工程, 2020 (07): 7-8
- [2]李玉兵.道路桥隧工程施工中难点及改进措施分析[J].山西建筑, 2019 (12): 190-191
- [3]韩愈.道路桥梁隧道施工难点与处理措施[J].河南科技, 2021 (07): 129-130