

浅谈道桥施工技术与安全管理

刘伟珍

广西建工集团联合建设有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1437

[摘要] 随着我国经济的发展,道桥工程建设的规模和数量在不断的增加,故而为保证道桥工程的质量,提升道桥工程建设的安全性,就需要相关人员对道桥工程中各环节进行严格的监督和管理。特别要对道桥工程中施工技术的使用进行严格的管制,确保技术使用的标准性,从而在保证安全施工的前提下,提升工程建设的质量,并为我国经济的发展提供重要支持。

[关键词] 道桥工程;施工技术;安全管理

道桥工程施工内容比较繁杂,且涉及到的部门也比较多,因此在实际的施工过程中,不仅要加强各部门之间的协作能力,还要保证施工过程中,技术使用的合理性,从而提升施工的质量。另外,为了减少事故的发生,确保道桥建设的安全,管理部门还要加强安全管理的力度,提升施工人员的安全意识,从而确保道桥后期性能的发挥。

1 道桥施工技术与安全管理的作用

道桥工程建设对提升我国经济发展水平,改善人们出行的效率提供重要的保证。同时道桥工程的建设使得各城市之间的沟通和交流逐渐的增加,促进了我国文化以及市场的发展速度,为提高人们的生活质量带来了重要的推动作用。其作用的具体内容为:(1)道桥是人们生活中必不可少的重要交通工具,且其对我国运输行业的发展有着重要的引导作用,同时其还提升了我国远程运输的效率,对我国经济的发展有着重要的影响。(2)通过道桥的建设,提升了我国运输的速度,也保证了运输过程中的安全,为人民的出行提供了极大便利。(3)在进行道桥工程建设时,由于其对运输线路的要求相对较为严格,为了保证其运输的安全性,相关部门不仅要提升施工过程中技术使用的标准性和规范性,还要加强施工过程中各环节安全管理的力度,以提升道桥后期的使用效率。

2 道桥工程建设中的施工技术问题

2.1 混凝土裂缝

钢筋混凝土是道桥建设中最常使用的建筑材料,不过其质量和性能也是工程建设中最难管控的内容。比如说原材料质量的选购、混凝土调配比例的计算、混凝土结构的功能、混凝土构件的施工等,都会严重的影响道桥的建设质量,导致其存在相应的安全问题。

另外在混凝土施工过程中,工作人员是否可以及时发现施工中存在的问题,进而采取有效的处理措施,也是影响混凝土质量的重要因素。除此之外,在进行混凝土结构的施工过程中,由于混凝土对于温度、环境等因素的要求比较严格,一旦处理不当将会对混凝土的机构构成严重的威胁,并导致裂缝的生成,且影响混凝土的质量,为后期的使用埋下了安全隐患。

2.2 路床的不平整性

受环境以及地质特征的影响,道桥施工存在着一定的质量差异。而路床是道桥施工的基础,如果工作人员没有对此部分进行细致的勘察,就会影响设计的合理性,且很容易在自然灾害等情况产生时,导致道桥路床存在不平整的现象,从而影响道桥的正常使用。另外,如果路床压实效果不良,还会在雨季时造成雨水的渗透,从而影响地基的质量,造成沉降现象发生,降低道桥的稳固性,严重的还会影响道桥整体功能的发挥。

2.3 钢筋腐蚀

在进行钢筋结构施工中,即使施工人员在钢筋的表面涂抹了防护材料,也会由于在运输或者安装过程中,出现钢筋表面防护层的脱落,从而影响钢筋的性能,降低防腐效果。且一旦钢筋出现腐蚀情况,就会对其应力和伸缩情况构成严重的影响,导致其结构出现变化,影响道桥的质量。

3 道桥工程中存在的安全问题及其成因

影响道桥工程安全的原因主要有两种:第一是,施工人员操作存在问题;第二是,施工中使用的物资存在问题。利用安全生产技术只可以解决物资方面存在的安全问题,却不能对于施工中一些自然灾害所产生的影响进行有效的规避。因此,我们需要采取合理的预防和控制措施,来提升施工的安全性,降低伤亡以及损失的产生。另外,在治理过程中,由于技术存在一定的局限性,其处理效果可能不是十分理想,所以还需要加强对操作人员的管理和控制,并制定合理的管理制度和体系,明确施工人员自身的责任及义务,同时还要做好相应的安全保护措施,比如说佩戴安全帽、系安全带等,以提升施工过程中的安全性,降低事故发生的概率。

4 加强道桥施工技术水平以及安全管理效果的具体措施

4.1 提升施工技术的措施

4.1.1 裂缝防治

混凝土时道桥施工中最为重要的基础结构,一定要严格按照国家的相应标准进行调配,从而保证其质量与工程建设要求相符。(1)保证混凝土结构的合理性。由于施工内容的不同,其对混凝土结构质量以及性能的要求也存在着一

定的差异性,因此在具体的施工过程中,相关人员应对混凝土的结构进行合理的计算,确保其质量以及性能符合施工的要求,以减少裂缝情况的产生。(2)混凝土结构很容易受到温度的影响而产生裂缝情况,因此在使用过程中,要对温度进行合理的管控,保证混凝土结构的稳定性。(3)严格按照科学的计算方法进行混凝土配筋的计算,并对水泥以及水灰比的用量进行严格的管控。另外,在混凝土调配中,还可以适当的添加一些外加剂,来提升混凝土的质量,便于后期施工技术的合理应用。(4)在混凝土施工完成后,还要对其进行合理的养护,确保混凝土的承压能力,减少裂缝等问题的发生。

4.1.2 路床平整性的治理

(1)为了保证道桥工程中路床的平整性,需要在施工过程中,对工程建设的路线进行合理的规划和选择。工作人员需要在工程建设之前对现场的情况以及周边的环境进行详细的勘察,从而选择合理的施工线路,并以此来提升道桥施工的质量。(2)加强软涂层的硬化处理力度。在施工中,如果地基的土质较软,可以在其中加入一些混凝土与砂石的混合物,提升路床的稳固性,增加其承压能力。(3)对施工过程进行严格的管控。不仅要对其工程设计中图纸进行严格的设计,确保其可行性,还要对施工人员进行严格的要求,确保其操作的标准符合实际的需求,从而提升路床施工的质量。(4)要根据不同路段对交通量的需求情况,合理的设计道桥的承载能力,减少路床的破坏。

4.1.3 钢筋腐蚀的处理

(1)提升防护层的厚度,减少生锈情况的发生;(2)利用电化学技术提升钢筋保护层的效果和质量,避免腐蚀情况的出现;(3)如果发现钢筋出现腐蚀的情况,工作人员就要结合现场的具体情况,制定合理的解决措施,将腐蚀部位内的混凝土进行剔除,之后再使用喷砂等方式进行重新防护,以此来提升防腐的效果,将腐蚀情况进行控制。

4.2 提升安全管理效果的方式

4.2.1 确保道桥工程施工技术使用的标准性

安全管理人员应对道桥施工图纸中的相应内容进行充分的了解和掌握,并对各环节的操作情况进行完善及优化。之后,安全管理人员再根据对道桥施工项目的熟悉,对每一环节中可能存在的风险及安全隐患进行研判,同时再结合现阶段执行的道桥施工项目安全管理制度标准制定出有效的风险应急预案。此外,工程建设部门还应对自身的技术水平进行不断的加强,从而为保证工程建设的安全,提升工程建设的质量提供重要的支持。

4.2.2 施工人员安全意识的增强

在进行道桥施工过程中,管理部门应将安全性作为工

程建设的核心内容,按照相应的安全知识以及规定,制定科学合理的管理制度以及奖惩措施,并以此来提升员工的安全意识,加强自我防范的效果,确保施工的安全性。

同时还要确保员工明确自身的职责和权限,加强安全管理工作的开展效率。具体做法有:对施工人员进行相关安全知识培训与教育;管理人员对进场施工人员做好安全技术交底工作;将相关的法律法规公布在企业的宣传栏中;积极组织好施工管理人员;建立完善的施工人员管理机制、完善的安全检查制度。另外,在进行安全检查工作时,还应明确重点内容,并做好记录,严格按照标准规定执行,实施签字手续。

4.2.3 明确各项目的负责人

在签订完施工合同之后,应将安全管理和施工作业进行有效的结合,共同开展。明确施工项目的安全责任人,工程项目经理直接负责施工安全控制。要制定施工安全管理的要点,确定施工安全的目标以及承诺,同时还要制定合理的安全规划,完善安全责任制的建立,确保安全管理工作的正常运转。

4.2.4 物资管理

由于道桥工程规模较大,其使用的物资相对也比较多,除了常规的施工材料外,还会引进一些新材料和设备来保证施工的质量,而这些新材料的使用,通常都伴随着新技术的应用,因此在进行安全管理工作时,要结合具体的情况,设置科学的管理模式,以提升材料的利用效率,确保工程的正常进行。(1)对材料进行合理的分配工作,确保材料的数量和规格与工程建设要求相符。(2)在采购过程中,要对材料的质量进行严格的管控,并进行合理的检验,避免不合格材料出现在工程建设中。(3)对进场的材料进行严格的检验和存管,确保其质量和性能。

5 结束语

为保证道桥工程建设的质量,需要我们对施工技术进行严格的管控,使其符合具体的操作标准,同时还要加强施工过程中的安全管理力度,减少危险的发生,进而为促进我国道桥工程的持续发展奠定基础。

参考文献:

- [1]王永亮,马娟.市政道路工程施工现场安全管理系统的研究与分析[J].建筑知识,2016,36(13):78-79.
- [2]陈斌.市政道路工程施工现场安全管理系统的研究[J].低碳世界,2016,(33):180-181.
- [3]韦燕清.市政道路工程施工现场安全管理系统浅谈[J].智能城市,2016,2(04):29.