

道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析

齐建越

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]随着城市化进程的不断加快,城市道路网络更加复杂,重视城市基础设施建设整体质量,合理应用道路与桥梁施工建设管理的技术,才能逐渐完善道路与桥梁工程施工技术管理,促进道路与桥梁施工建设管理全面发展。因此,道路桥梁作为交通事业的重要载体,依据存在补修、抢修道路桥梁工程等现象,需要在面对建设过程中存在的问题,制定相应的整改方案并进行技术要点分析,为提高道路桥梁的质量提供保障,促使道路与桥梁工程建设完成后安全投放使用,从而促进城市化发展。

[关键词]道路与桥梁; 施工建设管理; 技术要点; 分析

DOI: 10.33142/ec.v6i3.7983

中图分类号: U448.14

文献标识码: A

Analysis of Technical Points of Road and Bridge Construction Management

QI Jianyue

Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: With the continuous acceleration of the urbanization process, the urban road network becomes more complex. Only by paying attention to the overall quality of urban infrastructure construction and rationally applying the technology of road and bridge construction management can we gradually improve the technical management of road and bridge engineering construction and promote the comprehensive development of road and bridge construction management. Therefore, as an important carrier of transportation, road and bridge need to develop corresponding rectification plans and analyze technical key points in the face of problems existing in the construction process, based on the existence of repair and rush repair of road and bridge projects, in order to provide assurance for improving the quality of road and bridge, promote the safe use of road and bridge projects after completion, and promote the development of urbanization.

Keywords: road and bridge; construction management; technical points; analysis

引言

道路与桥梁施工建设管理项目是推进城市化发展的基础性建筑项目。尤其在道路交通体系不断扩大的背景下,主要是以道路和桥梁工程为主,因此以更高标准的施工技术建造道路桥梁工程,保障整体道路交通网络系统的平稳运行。所以,要改变目前道路交通施工管理现状,提高道路和桥梁工程施工建设管理技术水平,侧重于强化施工技术要点进行管理,已形成较为完善的道路施工建设管理制度,按照规范进行相应的施工管理。同时研究道路与桥梁工程建设管理的技术要点、工程建设过程管理措施,以便对道路和桥梁工程建设、路基浇筑、桥梁施工等过程实施技术把控,进而提高道路桥梁工程建设效率和质量。

1 道路桥梁工程施工建设管理的技术要点分析的重要性

因为道路桥梁建设时间较长、涉及面较广、工程质量控制不稳定等现象,导致在具体的建设管理中忽略细节控制,没有严格落实现场建设制度,就可能导致建设效率降低,工期延误,或者因为工程质量不佳导致安全事故。所以,在实施方案中根据施工建设项目的技术要求加以分析,不仅可以从源头上降低施工中的风险,而且还能通

过更完善的道路桥梁施工建设管理先进技术,保证工程建设过程中工程质量和人员安全,反映道路桥梁工程实施中施工建设管理优化的重要性。由于道路和桥梁工程项目数量的不断增加,为了达到严格控制施工质量的目的,确保道路桥梁工程顺畅地施工,建立科学合理的施工建设控制技术体系,即明确在道路与桥梁的工程控制中的技术要点,以便提出更具体的整改方法、并运用最新手段,实施对道路与桥梁施工建设管理的有效控制。

2 影响道路与桥梁施工建设管理技术质量的因素

2.1 路桥工程的复杂性和多样性

由于道路桥梁施工环境存在一定程度的差异,使施工工艺在整个施工过程中受到的影响因素众多,导致施工建设管理技术的应用方式不同,所产生的效果也会受到影响。因此,施工技术的应用各异,发挥的功能有一定的区别,需要结合路桥工程的特点,采取适宜的工程建设管理技术,保证道路桥梁工程建设性能保持一致。如在对道路、桥梁施工过程中,承台混凝土出现腐蚀问题,主要是因为轴承平台暴露在空气中,并受到空气中水分的影响后,导致钢筋混凝土产生腐蚀的情况,如果在工程项目进行施工建设管理工作时,未能及时对承台混凝土腐蚀问题进行处理,

将会直接影响道路与桥梁整体的施工效果,此外,施工材料的选择未能严格按照标准进行管理,施工建设管理人员使用不符合要求的材料进行施工,也都是影响施工建设管理质量的重要因素,对施工质量不符合标准存在着一定的影响^[1]。

2.2 道路桥梁工程质量管理存在不足

道路桥梁工程是一项耗时长,参与人数众多的工程项目,需要专业人员以专业素质水平以及管理能力开展工作,才能保证在工程施工建设管理过程中,避免出现影响工程质量,阻碍工程的建设的问题。所以,在道路与桥梁施工建设管理中,重视技术管理和人员能力培养工作的开展,有助于提升道路桥梁工程质量管理效果。如在道路与桥梁建筑工程中,缺乏完整的管理体系,就会出现不同类型的问题,阻碍各项路桥施工建筑工程的正常运行。而针对路桥施工建设管理而言,较为完善的管理体系是保证道路桥梁工程质量管理的前提条件,可以发挥出成熟部门管理体制和合理路桥施工管理系统的优势,通过配备专业性较强的路桥建筑人才,提出高效科学的路桥施工方案,制定符合标准的施工工作流程,提高道路桥梁工程质量管理效果。

3 道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析

3.1 路面与桥面工程施工建设管理的技术要点

在道路与桥梁的工程施工实践中,路面作为道路桥梁工程中的关键组成部分,道路的效率直接影响着交通运输和车辆的效率与性能。所以,确定道路的具体施工条件是项目实施控制的关键工作,重点在于针对建筑材料的差异进行针对性的控制与选择,以便采取合理的道路与桥梁施工建设控制技术,改善道路施工总体方案,提升路面与桥面工程施工建设管理的效率^[2]。

如对沥青路面和混凝土路面等工程路面结构进行分析,为保证沥青路面耐久性施工效果,要求施工人员在材料准备施工中把控好混凝土材料,首先根据混凝土首次凝固的温度和后凝固时间,严格控制沥青混凝土材料的比例,然后掌握好矿物质材料的配比,对混凝土材料进行进一步的质量检测,确保在混凝土到达现场后其黏聚性在标准范围内,最后在压实操过程中注重含水率的适当调节,确保混凝土在浇筑过程中不致发生塌落。为保证混凝土路基的施工效果符合标准,在施工中做好前期的材料配比研究,以及经过充分的试验研究,确定在各种技术条件下混凝土材料比例的各种方式,以实现在具体的操作过程中合理调整地面材料与混凝土的比例。另外,在路基与桥面材料综合配比的环节中,通过专门的配料机械进行配合,目的是保证安全稳妥的材料搭配,在路面工程施工中具有一定的高性能,达到提升路面与桥面工程施工技术使用的效果。此外,在浇筑振捣的技术要点分析下,结合混凝土正式浇筑前的质量要求,全面检查支架、钢筋、模板等设施后,如果模板表面有尘土、污渍等需要进行清洁。按照道路与

桥梁混凝土浇筑施工过程中,先底板后腹板、顶板的顺序进行浇筑时,同时依据外界条件和道路与桥梁施工要求,有效控制混凝土浇筑速度,避免浇筑过快或浇筑过慢对混凝土凝固造成影响。

3.2 道路与桥梁工程路基施工建设管理的技术要点

路基作为整体路桥工程建设中的主要部分,是整个工程建设实施的重点保障,根据整体道路桥梁工程建设的情况进行研究,路基作为直接承受来自道路路面和机动车辆荷载的重要部分,同时也承受一定的自然环境侵害。所以,路基建设按照相关的标准与建设要求,在路基工程建设过程中,按照施工技术要点进行技术手段的分析与运用。并且针对在路基工程开展过程中,进行大量的土方施工作业操作进行分析,重视长期施工过程中的排水防护和路基加固作业,侧重于有效控制整个路基建设的材料质量。

如在道路桥梁施工前根据施工标准与建设具体要求,由有关施工人员清除路基地表的杂填土和施工废料,以及做好整个工程的后期排水准备工作。如在道路两侧设置排水沟以减轻雨水对道路工程的冲击。另外,在道路工程施工过程中,施工人员对地基的摊铺面积和厚度,根据含水率多少把控制碾压时间,再通过机械人力的方法进行分层夯实处理。同时针对在碾压过程中存在缺陷的地方,适时进行检查并实施人工碾压,以及时清除不合格的地基,从而确保道路桥梁工程路基整体的稳固。此外,在路桥工程建设区域内的地质属于软土地基,对路基的平整度和基底加以处理,需要采取机械+人工的方式对基底进行压实,先对基底采取挖掘的方式,将基底的软弱土层替换为渗水性能较好的材料,达到改善基底效果,提高路基可靠性的目标。针对路基碾压施工,则需要选择符合路桥工程路基碾压要求的压路设备,把控路基沉降的范围为2~5cm内。而对非软土性质的路基进行施工时,关键在于提高土层稳定性和强度,为达到具体要求实施填土和压实作业。如填土压实前全面清理施工区域的垃圾、杂草,选用符合工程质量要求的砂性土、黏性土,对路基进行填筑作业,并且依据路基工程实际情况和气候条件,选择科学的施工方案,有利于提升路基施工质量。

3.3 桥梁工程施工建设管理的技术要点

随着交通运输系统的不断完善,在复杂地形下开展道路和桥梁的施工,需要在整个道路和桥梁施工的基本流程中,掌握好道路与桥梁工程施工的技术要点。其中,桥梁工程施工技术要点是指桥梁施工时,有关技术人员进行施工方案时,要充分考虑道路桥梁的等级、工程条件、地貌水文环境等各方面的影响,根据施工现场的状况来编制实施图纸。如在设置大桥时必须保证河槽通过大部分的设计流量;在设置桥涵时充分考虑农田灌溉工程的布置。因此,在施工准备阶段进行施工调查,是根据道路与桥梁施工调查的结果为参考信息,了解施工现场情况,掌握施工条件

后核对设计文件^[3]。

如桥梁工程施工主要涉及涵洞、地道、桥墩和管道等部分,而桥墩施工盖梁则是建筑施工的主要组成部分,因此在实施桥墩浇筑盖梁操作时,应用整体钢模进行处理,重点是使用钢筋材料,以增强桥墩整体的稳定性。在桥墩梁上方设置一定数量钢筋,减小桥墩与桥盖连接处的间隙,合理使用钢筋孔径的桥盖梁,增加施工的安全稳定性。另外,在对桥梁工程进行钢筋连续浇筑施工时,采用分层注入混凝土的技术手段,是为避免施工混凝土产生病害情况,在钢筋灌注完毕后,对钢筋实施最后的混凝土振捣作业,才能避免蜂窝麻面现象,从而提高整个路桥的施工效率。从中可以发现,为交通高速公路平稳有效地运营奠定了基础,应当在桥梁工程施工的过程中,对桥墩浇筑技术要点进行合理把控。并严格遵循相关的技术要点,根据实际情况确定工程施工的关键工序,拟定总体和详细的施工进度计划,对关键部分进行优先和重点施工,实现对整个桥梁浇筑过程进行全面性把控。

4 道路桥梁施工技术应用优化对策

4.1 做好施工前的一系列准备工作

在道路桥梁工程施工前,制订科学合理的实施计划和施工措施,使道路桥梁工程根据设计进行顺利实施,确保稳定的施工进度。因此,实施前期准备施工进行的实际状态如何,直接关系整个工程施工质量,要求有关部门提高对实施准确操作的关注度,在调研的基础上制订详尽的项目方案,确保各个方案与整个项目工序实施相吻合。如道路与桥梁工程施工规划基于实际情况,结合当地的气候条件以及施工难度进行科学制定;严格按照规范的施工标准和施工制度开展施工,则是在整个工程施工的过程中,根据当地突发的情况进行分析后,确定出科学合理的施工方案。

4.2 严格把控道路桥梁工程施工质量

为保证道路桥梁的建设满足工程建设要求,提高道路与桥梁工程的利用功能,提高道路桥梁工程的设计要点中的稳定性,推动道路桥梁建设的有序开展。首先,对施工管理者提高质量控制能力和专业水平,从提高质量监控能力入手,逐步建立与道路交通建设和桥梁工程施工安全相符合的质量检测规范和相关流程,对道路工程建设各个环节施工质量实行全面的监控。其次,通过建立工程项目的实施质量检查体系,不但达到对施工人员的施工活动实行

质量监督控制目的,而且还可以确保所有施工运用最高效的工艺手段完成项目,体现出质量控制的重要作用。此外,为了加大对道路和桥梁工程实施质量的监督工作,也需要对施工人员的现场行为做好细致监管,以指导施工根据规范实施,并做好对施工安全的监管把关工作,为工程施工的高质量发展提供保障。

4.3 打造道路桥梁施工管理机制

在道路桥梁工程施工的整体流程中,建立道路桥梁施工管理机构,重点在于要求有关工程管理人员必须通过施工质量标准,明确所有施工质量环节,并确定所有的施工质量控制目标,以便于在施工管理机制规定的条件下,落实道路桥梁工程施工中各环节的技术要点。

5 结束语

总之,道路与桥梁施工建设管理工作作为整个交通系统建设的重要组成部分,重视提高道路与桥梁整体的建设管理水平,需要把握好相应的技术要点,按照施工建设管理要求,切实完成相关的管理工作,从而实现整个工程项目进度保持稳定推进状态。因此,加强道路与桥梁施工建设管理力度的关键所在,是以严格控制道路与桥梁施工管理重点工序与质量标准为核心,抓住道路与桥梁项目工程各方面的技术要点开展施工,进而提高道路与桥梁施工建设管理效果。

[参考文献]

- [1]程鹏.道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析[J].运输经理世界,2022(27):49-51.
 - [2]李柠,赵树新.道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析[J].建筑与预算,2022(8):73-75.
 - [3]刘亚峰,董玥.道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析[J].运输经理世界,2022(22):65-67.
 - [4]林鸿斌.道路与桥梁施工建设管理的技术要点探析[J].建设科技,2020(24):94-95.
 - [5]巫涟扬.道路桥梁施工建设管理的技术要点分析[J].运输经理世界,2020(17):64-65.
 - [6]李亚奇.道路与桥梁施工建设管理的技术要点分析[J].城市建筑,2020,17(30):182-184.
- 作者简介:齐建越(1994.1-),男,河南城建学院,安全工程,新疆北新路桥集团股份有限公司,安全环保部职员,助理工程师。