

# 桥梁施工技术存在的问题及发展趋势

汪安旬

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]**随着经济发展,我国在桥梁施工方面的建设也越来越有突破性进展。与此同时,经济的迅速发展也为当前我国的桥梁施工管理工作提出了巨大的挑战。桥梁在进行施工时,需要对整个建筑过程有一个详细的了解和深化,只有这样才能保证建筑工程的安全性以及为企业整体发展带来良好的效益。由于桥梁在施工时总是存在难以避免的风险,本篇文章针对桥梁施工可能遇到的问题并应对策略进行探讨。

**[关键词]**桥梁施工;技术问题;发展趋势

DOI: 10.33142/aem.v4i6.6278

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

## Problems and Development Trend of Bridge Construction Technology

WANG Anxun

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

**Abstract:** With the development of economy, there are more and more breakthroughs in bridge construction in China. At the same time, the rapid development of economy also puts forward great challenges for the current bridge construction management in China. During the construction of the bridge, we need to have a detailed understanding and deepening of the whole construction process. Only in this way can we ensure the safety of the construction project and bring good benefits to the overall development of the enterprise. Because there are always unavoidable risks in bridge construction, this paper discusses the problems that may be encountered in bridge construction and the countermeasures.

**Keywords:** bridge construction; technical issues; development trend

### 引言

当前,施工建筑企业规模的不断发展壮大,进而也导致企业相应的工作内容不断增多,各种复杂和难以解决的问题也层出不穷,因此桥梁施工企业的施工管理过程就存在各种各样的问题需要处理,我们就需要针对企业的施工建设所出现的问题提出一定的解决对策,为今后建筑企业的良好运营提供一定的参考,并对企业以后的事业发展提供策略支持。本文主要针对桥梁在施工建设中的可能产生的问题进行分析,并针对桥梁施工建设所出现的问题给出一定的参考建议,希望能够对建筑企业的经济管理有帮助,进而提高建筑企业的经济效率。

### 1 桥梁施工技术

#### 1.1 地基加固技术

地基作为桥梁的重要关键支撑,在施工过程中,是保障桥梁建设质量的重要基础。目前施工过程中所采用的加固技术都是复合地基加固技术,该技术将施工场地的土质作为基础,不需要改变原来的土质,地基加固技术可以采用水泥搅拌桩以及预应力桩来代替方桩,进而提高地基自身的质量。

#### 1.2 钢筋混凝土技术

钢筋与混凝土技术在目前的桥梁施工建设中应用很普遍。通过采用预应力技术以及连接技术对钢筋混凝土进行施工,可以有效地提高钢筋混凝土在桥梁施工中的质量,

连接技术主要是通过使用强度较高的钢丝进行操作,除此之外,预应力技术还可以为桥梁施工建设提供很多的帮助,是当前桥梁施工中的重要技术,可以从全方位来提高桥梁施工过程的质量<sup>[1]</sup>。

### 1.3 桥梁防水技术

随着我国现在社会水平的不断提高,当前建筑行业对有关高分子材料的研究也越来越深入,且对高分子材料的应用也逐渐落实到实践中,取得了一定的效果。在桥梁施工过程中,其防水技术并非采用高分子材料作为防水工具,进而做好桥梁的防水措施,当前的防水材料类型有很多,大体上可以分为以下四种:沥青防水卷材材料、高分子片材及胶结密封材料、防水涂料。

## 2 桥梁施工技术存在的问题分析

### 2.1 地基设计不科学

地基设计的不科学会导致其受损。出现这种现象的原因是由于工程师在对地基进行设计时,对工程建造可能出现的问题没有考虑全面,殊不知任何一点细小的因素都有可能对整个桥梁工程方案的失败。设计上的不科学会带来地基后期各种各样问题的出现,因此,为了防止地基受损,工程师在进行设计时就需要立足于实际,从各个角度出发,对可能出现的问题充分考虑,进而保障整个地基设计工作的正常开展,减少后期问题的出现<sup>[2]</sup>。

## 2.2 施工材料质量较差

施工材料作为整个桥梁工程建设的主要部分,其质量的好坏对桥梁工程建设有着直接的影响。当前,市场环境由于出现了很多不良商家进行勾结的现象,在对道路桥梁的施工建设时就会存在偷工减料或者是以次充好的各种问题的出现,这是导致地基受到损害的重要原因。施工单位在看到强大的经济利益之后,便很容易违背道德规范去购买质量较差的施工材料,且没有对施工材料的质量进行检测。例如,地基需要达到一定的防水要求,可如果在防水设施上做得并不到位,路面便失去了其本身的防水功能,这对于整个桥梁建设而言是很严重的。且施工材料质量不过关会严重影响施工技术的正常发挥,进而阻碍桥梁施工建设。

## 2.3 建筑企业各部门合作意识较差

桥梁施工工程具有建设周期长且整体施工环境复杂等特点,因此,必须要采取科学有效的管理方式对整个桥梁的施工过程进行管理。目前,桥梁工程大多都采用一个施工单位,如果施工单位不能有效地进行施工管理,那就很难保证桥梁工程能够按期完成目标,且大部分的施工单位都会将重点放在如何提高自身收益上,忽略了桥梁施工过程的管理。对施工材料的管控不够、对人员的调配不足便会导致整个桥梁的施工建设缺乏规范,这些都会影响后期桥梁施工的质量水平。道路桥梁施工工程是一项复杂的工作,需要企业内部相关工作人员互相团结在一起进行处理,但由于企业内部部门与部门之间的合作意识较差,就会导致企业内部在进行技术的使用时并没有形成一致的合作理念,这就导致桥梁施工建筑企业部门与部门之间缺乏联系,进而导致遇到问题时不能够及时得到解决,这样导致的不好的后果就是,当后期相关部门的人员针对桥梁施工管理出现分歧时,无论找哪个部门进行解决都不能得到很好的处理,这就陷入到两难的境地,出现这种现象的主要原因就是部门之间的合作没有做好,导致出现问题时也不知该如何解决,这会严重影响建筑企业下一步经济发展运行的计划。在对桥梁建筑进行施工时,如果施工图纸有一定的缺失,那便会导致理论与实践没法得到更好的结合,制定出来的施工方案也会缺乏一定的科学性,因此在桥梁施工时出现各种细节问题不能够得到及时解决,这无疑加大了整个工程的工程量。最后,对于桥梁工程建筑当中的一些相对隐蔽的工程缺乏一定的监督,工作人员在施工时缺乏相应的监督便会敷衍了事,施工技术不能得到合理运用,从而很难保证施工质量,导致整个桥梁建筑过程中的施工质量下降。这些都是桥梁建设过程中没有对整体的建筑结构进行设计,从而使得后期工作开展时出现各种复杂问题,对这些复杂且细小的问题进行解决时需要花费一定的人力和财力,这会严重影响桥梁工程建设的正常进展。

## 2.4 工作人员的安全风险意识较低

由于桥梁工程在施工过程当中所涉及的内容很多,例

如,各种与施工建设有关的审批资料、设计材料以及在管理过程当中的各个环节的具体材料都需要考虑到安全问题。如果出现桥梁建筑资料被盗取或者相关的财务信息泄露,那么对于整个桥梁施工而言就很不不利。因此,众多复杂的工作导致整个桥梁工程的安全保护过程就会相当的困难。如果桥梁工程在对有关建筑的内部文件进行处理的过程当中,安全管理问题没有考虑在内甚至忽略了,那么后期对其他建筑资料进行整合时,就会带来相当大的工作量,甚至还会带来一些损失,这对于桥梁工程而言是工作上的很大疏忽,也会影响其整体声誉。且工作人员在桥梁的施工过程中,如果对于基础的建筑结构进行检验时不够仔细,就会导致出现一定的问题。例如有关构件的尺寸不合适、相关部件与实际要求存在很大的偏差、其他结构工艺流程相对缺乏以及安全防护措施不到位等,这些都会导致施工质量不能得到一定的保障,从而对整个桥梁工程的建筑过程带来一定的安全隐患<sup>[3]</sup>。

## 2.5 桥梁施工技术相对落后

传统的桥梁施工技术不能满足当前桥梁施工建设的需要,由于桥梁施工的外界环境相对复杂,这就对工程建设提出了很高的要求。随着人们生活水平的不断提高,人们对桥梁工程的关注度从只关注建设的质量到既关注建设质量也关注桥梁施工建设的美观。我国引入了很多先进的桥梁施工技术,目前,有很多技术已经被应用在施工建设中,且桥梁建设也取得了一定成就。但由于我国桥梁施工发展较晚,因此很多技术也存在一定的滞后性,不能满足当前桥梁工程快速发展的需求,进而也不能带动桥梁工程的整体发展。且受到自然环境和相关地质条件的约束,相关人员对桥梁的施工工艺和施工材料的选择上也存在一定的阻碍,施工技术的多样性可以有效地提高桥梁施工的质量,但也使得施工质量整体上变得参差不齐,因此施工技术是影响桥梁工程质量的最主要因素。

## 3 桥梁施工技术的发展研究

### 3.1 采用节能化施工技术

随着我国可持续发展理念的不断推进,低碳经济也逐渐深入人心,节能环保的经济发展模式在各行各业中也得到了广泛的推广。桥梁工程建设在施工时,通过使用节能化的施工技术不仅可以跟上时代的发展,且能推动工程建设朝着更加环保的方向前进,通过使用节能环保材料可以保障整个施工工艺更加的科学。

### 3.2 对道路桥梁的施工管理过程进行调整

由于道路桥梁的施工过程中的信息资源有很多是保密性,因此就需要针对道路桥梁的施工信息进行保护。其次,要将创新完全的融入在道路桥梁管理体系当中,为道路桥梁的施工管理部门注入一定的创新元素,可以积极的应对各种突发情况。再次,要建立严格的对道路桥梁施工过程有帮助的人才选拔机制,不断提高对工作人员的选拔

标准,针对道路桥梁施工技术招聘人才,从而保障该技术可以更好的应用在桥梁建设中,为桥梁建设注入新的力量。最后,建立监督体系。在对道路桥梁施工技术进行使用时,我们需要保障该过程的透明度。在外部可以通过政府以及社会进行监督来保证工作的透明度和高效性,以此来形成严格的管控制度,减少因员工在施工时计算或者核实不当而带来的严重失误情况,从而尽最大可能的保证桥梁道路的施工管理工作的健康发展<sup>[4]</sup>。

### 3.3 审核图纸

图纸在道路桥梁的工程实施过程中发挥着重要的指导作用,图纸设计的合理可以帮助建筑企业在建设的过程中更加游刃有余。企业在道路桥梁的施工过程中需要对所涉及到的工程图纸进行反复的审核,并仔细检查并分析设计方案中所提出的要求,确保图纸在落实到实际中时能够无误没有差错。图纸在设计过程中应该主要关注在图纸细节上,因为细节层面往往会出现一些问题。因此,相关的工作人员就需要对图纸细节进行整理、标记,将图纸中所涉及到的重点难点问题都标画出来,并针对重难点进行着重分析与探讨,如果在审核过程中发现出现图纸错误问题,那就需要告知相关代理者,及时寻找应对对策。从宏观层面上来说,道路桥梁的施工建设需审查设计图是否符合国家的有关规定,从而减少因图纸设计不当等问题影响到工程的进行<sup>[5]</sup>。

### 3.4 提高队伍建设人员的整体素质

桥梁建设工作能够正常开展的主要保证是工作人员的专业技能能力,在进行桥梁建设时,工作人员需要有一定的经验积累。工作人员有足够的专业知识和实践经验时,可以减少因专业知识存储不够而带来的施工错误,从而保证施工技术在使用过程中的顺利。与此同时,只有不断提高工作人员的专业技能能力,才能保证在后期针对施工技术进行优化发展时有一个好的结果。为了使得桥梁建设效率能得到提高,企业需要意识到相关人员必须经历培训才能正式着手施工工作,有经验的工程师可以告知工作人员如何进行实际操作,这可以提高整个桥梁施工的工作效率。

### 3.5 培养具有创新意识的道路桥梁管理团队

当今时代,创新的重要性是不容忽视的,如果没有创新,道路桥梁施工在运营时便不能在激烈的竞争中更好地立足。为了保证道路桥梁施工建设的发展,需要对其进行创新管理,不管是人才招聘还是管理过程,抑或者是企业的整体氛围,都需要营造良好的创新环境。为了培养创新人才,首先,可以针对道路桥梁施工建设相关的人才进行

招聘,在招聘的过程当中主要针对道路桥梁施工建设的发展升级有帮助的专业性人才的招聘上,这可以为道路桥梁施工建设的发展奠定良好的技术基础。例如,可以在招聘过程中加入考核应聘人员对道路桥梁施工建设的了解程度,考验他们在遇到各种问题时该怎么进行处理的应变能力等等。其次,持续性的学习对于道路桥梁的施工建设是非常有必要的。如果道路桥梁施工建设没有学习因素的注入,那么它将不永远都不会有很大的提高。如果想要在创新上有所突破,那参与道路桥梁施工建设的工作人员就需要不断地进行学习,不论是在技术的使用还是对相关机械设备的安装等的过程当中,都需要充实自身体系当中的不足,用创新的角度进行思考学习,帮助道路桥梁施工建设工程运行的有效性。最后,道路桥梁施工建设工程要营造一个良好的学习氛围,如果没有一个良好的学习氛围,那么道路桥梁施工建设也只会止步不前而不会前进。为了最大概率的保证道路桥梁施工建设创新的发展,就需要营造一种恰到好处的学习氛围,例如各种技术、各种仪器设备功能的使用等等,都需要工作人员不断地进行学习,只有这样才能提高整个团队的水平。

## 4 结束语

在对道路桥梁施工建设中的工作进行整理的同时,找对相应的方法是非常重要的。在道路桥梁施工建设中通过使用先进技术,一方面符合我国当前建筑企业发展的现状,另一方面还可以提高整个道路桥梁工程建设的运作效率。目前我国在道路桥梁施工建筑方面的研究还在不断地发展,在具体的应用过程当中,我们在对道路桥梁施工建设进行规划时,需要根据具体情况具体分析,以此保证道路桥梁施工建设的工作效率。

### [参考文献]

- [1]周赵. 桥梁施工技术存在的问题及发展趋势[J]. 工程技术研究, 2021, 6(17): 91-92.
- [2]吴佩将. 浅谈道路桥梁施工存在的问题和检测技术[J]. 黑龙江交通科技, 2021, 44(2): 118-119.
- [3]曾金, 龙波. 道路桥梁施工中存在的问题及对策研究[J]. 运输经理世界, 2021(1): 123-124.
- [4]杜进. 关于桥梁施工技术存在的问题及措施[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(4): 111-113.
- [5]宁捷. 关于道路与桥梁施工技术中的细节问题及建议[J]. 科技风, 2020(6): 143.

作者简介: 汪安旬, 男, 单位: 新疆北新路桥集团股份有限公司, 职务: 项目经理, 副高级工程师。