

# 桥梁施工安全风险分析及控制

邵帅

浙江交工路桥建设有限公司

**摘要:**近年来,伴随着经济的发展,我国的桥梁施工技术也获得了提升,国内也涌现出了一批批设计独特、技术一流的桥梁施工案例,但不可否认的是,在桥梁施工过程中,仍是存在一定的安全风险,需要在施工前对这些风险做好综合评估和分析,及时加以控制,能够有效避免施工事故的发生。

**关键词:**桥梁;施工;安全;风险

2018年10月23日,被称为“一桥架南北,天堑变通途”的港珠澳大桥正式通车,标志着我国桥梁施工技术的成熟和进步,在世界上也处于遥遥领先的地位。但是在施工技术上有过过硬的本领,但是也要做好全面的桥梁施工安全风险分析,对安全事故的发生做好预测,及时加以防控。

## 一、桥梁施工安全风险分析

### (一) 主观因素分析

#### (1) 施工人员缺乏安全意识

对于大部分从事桥梁施工的工作人员来说,农民工占绝大多数,农民工自身对于安全事故的防范意识不高,又缺乏相关安全意识的培训和教育,因为受到文化水平的限制,使得这些农民工的施工人员在学习桥梁施工安全管理知识的过程中相对吃力,所以会也就出现了无视桥梁施工过程中的安全规章制度,又对自我的保护认识不足,最终导致的安全事故的发生。

#### (2) 施工管理者缺乏安全责任意识

桥梁施工的管理者,作为整个桥梁施工过程的核心,统筹着整个工程建设。部分桥梁工程管理者对工程的安全管理知识有所了解,但是却往往为了尽快地赶出工程进度,确保如期完成工程,经常无视施工现场存在的安全隐患和安全隐患,对施工人员的人身和生命安全缺乏必要的责任心,只注重工期完成带给自己的经济效益,所以就难免出现桥梁施工过程中的安全事故。

### (二) 客观因素分析

#### (1) 施工管理部门之间缺乏安全意识

由于桥梁施工技术的复杂性,整个工程可能会涉及到多个管理部门的积极配合才能得以完成,但在实际的施工过程中,由于桥梁施工的时间较长,往往在施工过程中就难免出现某一管理环节的不到位而出现施工现场的安全隐患。由于各部门之间的职能分散和缺乏必要沟通,因此也是施工现场安全风险要考虑的因素之一。

#### (2) 自然灾害的存在

我国许多的桥梁工程,大多建在地形地势复杂、施工难度大的山区,这些地区虽然自然环境优越,但是地形地势较为复杂,自然灾害频发,常见的自然灾害主要有:

其一:大风。大风天气是几乎所有建筑施工过程中都可能遇到的天气灾害。这种灾害的发生极易导致对施工设施以及施工材料的大面积破坏,对施工人员的住房也带来一定的安全隐患;

其二:泥石流。泥石流是我国南方地区在桥梁施工过程中极易出现的自然灾害,尤其是在强降雨的情况下,极易发生这种危害,不仅造成施工工程的损毁,严重的时候对施工人员的生命安全也带来了隐患;

其三:山体滑坡。山体滑坡也是威胁桥梁施工安全的主要自然因素,与泥石流一样,同样会给桥梁施工工程带来一定的阻碍,对施工人员的生命安全造成了威胁。

#### (3) 其他因素

除了以上的主观因素以外,在关于桥梁安全施工的风险分析问题上,还有其他因素的存在,例如说施工现场的火灾隐患。由于桥梁施工过程中会大量地使用焊接技术,对钢材进行焊接的过程中极易出现火星,加上焊接时的高温或是遇上高温天气,极

易出现火灾,而且施工现场又是用电量较多的场所,现场的建筑材料较多,一旦发生火灾隐患就很可能造成巨大的经济损失和人员伤亡。此外,施工过程中的高空作业危险、桥梁工程的模板安全与拆除过程中的安全隐患等等,都是构成桥梁施工安全风险的因素。

## 二、如何有效地控制桥梁施工过程中的安全风险

### (一) 提高施工过程的安全意识,加大对施工人员的资金投入

首先,对于桥梁施工管理者而言,要严格遵守国家有关桥梁施工安全管理方面的制度,提高自身对于施工安全风险的认识,能够有效地评估施工过程中可能会出现的安全事故。其次,要加大对施工人员的施工安全教育,可以定期以安全教育课程的形式,企业管理者可以充当施工安全教育的讲解员,也可以聘请有关专家,对从事桥梁施工的工人进行施工安全教育,可以结合新闻事件中相关的安全事故以视频的方式播放,对这些真实存在的案例加以讲解,提高施工人员的安全防范意识。再次,作为桥梁施工的管理者而言,也要在资金上,对于现场施工人员加大安全投资力度,例如说在安全帽的购买问题上,要选购质量达到现场施工标准的安全帽,并且做到定期更换,以此来确保施工人员的生命安全。

### (二) 对于可能出现的自然灾害,提前做好预测评估

自然灾害是不受人为因素所能左右的,但是我们在面对桥梁施工开始之前,要对于可能发生在施工中的自然灾害,提前做好评估和预测,根据这些不同的自然灾害提前做好防范措施。例如针对山体滑坡的自然灾害,在工程施工开展之前,就要邀请地质专家对当地的地形和地貌做综合的评价,施工位置尽量远离不良的地质地区,如果只能选择这样的地理位置,则需要施工过程中建立严格的监控体系,将施工人员和施工材料的损失降到最低;例如针对大风天气,可以在施工过程中及时地将不使用的支架、架桥机、脚手架固定好,找到合适的位置存放好。

### (三) 对于施工中存在的安全隐患,加强施工过程的安全监管

#### (1) 做好防火安全

首先,施工现场必须配备防火器材。在现场施工的过程中,要严格做好焊接处的清理工作,对于焊接后的焊接渣,要及时加以清理;其次,严格控制施工工程的用电量,防止超负荷运行,在配电室内备有绝缘灭火器,对于配电室等用电设施,要指派专门的人员进行检测;再次,要将易燃易爆的物质远离施工人员的居住场所,控制好易燃易爆物附近的烟火,谨慎存放。

#### (2) 做好施工过程的监管

其一,对于高空作业的工作人员,必须配备必要的安全措施,例如说佩戴安全帽和安全带,还要在高空施工作业的工作范围内设置防护栏以及安全网,保障高空作业人员的安全。

其二,在施工开始之前,要对缆车等大型施工工件进行必要的安全检测,注意检测其零部件的完整以及机器的运转水平。此外,在缆车等施工工件运行过程中,要做好附近的安全检查工作,防止人员伤亡。

其三,对于架桥机、脚手架等施工工程中的重要用具,要严格按照国家标准进行选购,做好日常的检修和及时更换。

## 结束语

在桥梁工程建设日新月异的今天,在看到桥梁施工技术日益完善的情况下,也要认识到施工过程中存在的安全隐患。通过本文对存在于桥梁施工之前以及过程中出现的安全风险加以分析,又提出几点控制桥梁安全施工风险的对策,希望对防范我国目前的桥梁施工安全风险有所帮助。

## 参考文献

[1] 杨军艳. 探析桥梁施工安全风险及对策[J]. 黑龙江交通科技, 2017(06): 150.