

浅析高速公路桥梁施工安全管理与因素

易冬林

中交一公局海威工程建设有限公司, 北京 100010

[摘要]为缓解道路高架桥建设过程中的各种漏洞, 提高安全管控力度, 降低道路高架桥建设的问题和主要原因, 以四川高速公路扩能段为示例, 探索道路高架桥建设过程中的安全管控方案及维护的政策。针对道路高架桥建设安全管控的核心性和安全管控的情况, 设计了提高道路高架桥建设安全管控的实际方案。但愿能对相关工程管控工作者的日常工作起到一定的作用。

[关键词]高速公路; 桥梁施工; 安全管理; 因素

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5880

中图分类号: U416

文献标识码: A

Analysis of Safety Management and Factors of Expressway Bridge Construction

YI Donglin

Haiwei Engineering Construction Co., Ltd. of FHEC of CCCC, Beijing, 100010, China

Abstract: In order to alleviate various loopholes in the construction of road viaduct, improve safety control and reduce the problems and main causes of road viaduct construction, this paper takes the capacity expansion section of Sichuan expressway as an example to explore the safety control scheme and maintenance policy in the construction of road viaduct. Aiming at the core of safety control and safety control of road viaduct construction, a practical scheme to improve the safety control of road viaduct construction is designed. I hope it can play a certain role in the daily work of relevant project management and control workers.

Keywords: expressway; bridge construction; safety management; factors

本文以四川高速道路为例, 探索了道路高架桥建设安全管控的核心性、安全管控的情况、已知的问题和存在的漏洞, 找出影响安全管控的因素及设计出实际的安全管控方案。四川高速道路是一条横跨大江大河的越境高速道路, 是各参与建设设计的公司人员共同奋斗的成果, 这条道路的设计图纸复杂, 构造时间跨度大, 施工难度不低。高速道路高架桥建设过程中的安全管控, 是整个过程中十分关键的阶段, 是建筑顺利完工的基础和关键保障。

1 高速公路桥梁建设安全管理的核心性

道路高架桥建设过程中的安全管控直接决定到高速道路的使用、安全程度和可运行年限。正确的安全管控有利于在道路高架桥建设过程中节省人员耗费、成本和物资, 也有利于保障建设的顺利展开。高架桥建设安全管控水平的提高, 直接影响到相关建设部门的经济成本节约, 也为高速道路建成后, 行人的安全出行提供了关键保障。所以, 道路高架桥建设的安全管控是一项不可以小看的项目。四川高速道路扩能段高架桥在建设过程中, 施工工人要面对许多的困难和艰苦, 这给本工程高架桥建设安全管控带来了巨大的困难和挑战。如果在建设过程中不推广和实施高架桥建设安全管控, 将可能导致四川高速道路的完工难以按时实现, 还可能增加建设的成本付出, 严重的可能会造成施工者出现重大伤亡。所以, 在上述工程背景下, 高架桥建设的安全管控就显得十分关键。

在高架桥的建设中, 高架桥建设的危险系数远高于普

通的平地建设, 建设的过程更为艰难, 资本耗费更加巨大。在探索事故发生的原因之前, 必须先探索安装工程存在的安全问题。首先是对巨大地球引力作用的忽视, 就可能使得高架桥建设过程中出现安全事故, 造成工作者的不可挽回的伤亡和巨大的金钱损失。其次, 由于高架桥建设过程的难懂性, 以及构建时间长、漏电、建筑倒塌、高空坠物等高处作业事故经常发生。需要领导者设计合适的面对紧急情况的各种方案, 从根本上降低事故发生可能性。第三, 不稳定性较高。由于建设过程的不断展开和深入, 各种不安全因素频频出现且相互干扰, 就可能导致更为严重的结果。四是建设图像较为复杂。随着现在科技的高速进步, 高架桥建设技术逐渐加强, 但依旧不能够满足现在的建设需求, 这也是造成高架桥事故的主要原因之一由于过探索建设安全事故的独特之处, 就需要提前做好建设工作者的专业知识储备, 从根本上降低安全事故发生的可能性, 保障建设工作者的安全以及公共财产的损失, 推动交通运输行业的进步。

2 高速道路高架桥建设安全管控的情况

2.1 安全管控意识淡薄

许多建造者和参与建设的公司想要最大限度减少经济耗费, 提高成本可以收获的利润, 在建设过程中他们往往容易忘记最重要的施工安全管控, 这就会导致建设过程中的工作者身体或心灵受到损害和经济财产的损失。高速道路高架桥建设公司和参与者的安全管控意识不足, 就会

直接干扰到建设效率的提高和相关企业施工方案的有效实施。所以,建设领导者在建设前应对施工参与者展开有针对性的安全管控意识训练和考核,增强参与人员的建设安全管控知识储备,保证后续工程的顺利展开。以四川高速道路扩建段为例,为提高建设管控工作者的安全管控意识和知识储备,有关的参与施工建设部门可每隔一段时间展开一次专业知识训练。无论是新员工还是老员工,都需要不断学习安全管控的重要指示,明确安全指示的重要性,这样才能推动建设顺利展开。

2.2 缺乏安全设施

当前,道路高架桥建设过程中,关于安全施工的保护措施十分缺乏,甚至可能直接危及建设工作者的人身和财产的安全,严重干扰了建筑施工过程中的安全管控的展开。所以,在高速道路高架桥建设过程中,设计较为完善的安全设施方案对安全管控的展开具有十分关键的意义。在四川高速道路的建设过程中,施工队员也考虑到了这一事实,在实际的建设过程中安全设施设计的较为齐全。因为如果安全设施不能满足安全管控的需求,建设过程中建设工作者的人身安全将会面临巨大的威胁。当前,相关专业建设部门不仅要努力实现利润最大化,还应保证有足够的安全器械以保证施工人员的安全,以及保证工程的顺利展开和完成,避免出现更多的工人、成本、器械的损失。

在道路高架桥工程建设过程中,建设单位对建筑政策的选择对工程的品质、建设的快慢和整个施工过程的安全保障有着十分关键的作用。如果建设方案质量与实际情况不匹配,就可能发生不可估计的安全事故。首先,为了减少自己的建设成本,一些参与施工的专业部门可能会选择低成本的设计方案以及技术不达标的工作者展开配合。由于这些设计工作者的专业知识和技术水平不符合实际的要求,道路高架桥工程建设图设计质量和实际的成果不能满足道路高架桥工程建设的要求,后期的施工建设的成果就可能存在着不少安全隐患,在投入使用之后极易出现安全事故。第二,部分相关专业部门未对建设政策实施的实际过程展开有效的实时监管,这就没有办法依据当场真正的需要对建设政策展开符合实际要求的调整,无法帮助建筑获得更符合道路高架桥工程的实际建设需要。

2.3 安全隐患众多

在道路高架桥建设过程中,一些专业参与部门为了提高自身的建设速度,就忽视了对安全保障机制的重视,甚至没有准备应有的安全保障器械。没有设计有效的安全管控机制,或者没有建立符合自身建设过程实际需要的安全管控体系,不能保障安全管控的实施。首先,在道路高架桥工程建设过程中,参与建设的相关部门的一些指挥者更愿意通过增加资源和提高生产速率,从而加快建设进度,或者提高建设的水平。但由于现有的安全保护措施和相关的政策方案缺失,导致缺乏针对性的物质,支持参与建设

的相关部门的安全管控合理展开。二是部分参与建设的相关部门安全管控宣传活动开展的不够,一线建筑工人的相关安全知识储备没有提高。道路高架桥建设的实际运作过程中,一线建筑工人在实地工作时的失误造成的安全事故占绝大多数。

2.4 参与建设的相关部门安全管控工作的资源投入不足

在道路高架桥建设过程中,没有相应的成本和财力支撑,参与建设的相关部门的安全管控是无法达到预期效果的。然而,由于参与建设的相关部门高层管控工作者缺乏对安全设备的重视,保障安全的机械和专业的安全防护人员技术的引进面临着较大的阻碍。参与建设的相关部门极少对建设实地进行亲自考验,或者对所施工的场地地理环境进行检测分析,就容易造成所配备的设备与实地环境不匹配。

3 高速道路高架桥建设安全管控的实际政策

3.1 完善相关安全管控制度

健全的安全管控制度是道路高架桥建设安全管控的基础和关键保障。相关部门不仅要追求经济利润达到最好的效果,而且要注重安全管控制度的建立和设计。在建设过程的安全管控方面,可加入合适的奖励和惩罚机制,以增强建设工作者对工作的热情,保障工程的顺利开展,这对高速道路高架桥建设安全管控具有不小的衡量意义。按照已存在的安全管控机制,设计新的相应的监管制度,确保安全管控制度的相互合作和正确实施。四川高速道路的顺利建造和完工,对完善安全管控制度起到了关键作用。

3.2 提高工作者的安全管控

为保障更多参与工作的一线工人在建设过程中的生命价值,在选择参与工作的一线工人时应谨慎,特别注意参与工作的一线工人的安全管控意识和知识的储备,防止因为知识不到位和意识不足导致的意外事故发生。建设部门应提高对参与工作的一线工人的管控,每隔一段时间对参与工作的一线工人展开训练和考核,提高参与工作的一线工人的安全管控技能。针对四川高速道路建设的困难,要求有关部门提高参与工作的一线工人管控的专业知识和安全管控意识,确保工程顺利实施并实现预期效果。

3.3 提高建设现场的管控

道路高架桥建设过程中的现场管控不到位,将威胁工程的顺利展开,影响建设过程的安全管控,造成意外事故出现的概率上升。高速道路建设大多是在荒郊野外展开施工的,这就存在着许多难以发现的安全漏洞。建设现场管控不好,将增加安全隐患的可能性,给施工人员增加建设的难度。四川高速道路的建设不仅十分艰难,而且环境也十分糟糕。高速道路需要穿过多个省份、大山和大江。高速道路建设需要大量的材料准备和工作者的储备,现场管控本身就是一个十分艰难的任务。所以,必须对建设现

场的材料存放和采购,以及工作者的安排展开严格管理,比如某种材料缺失就要第一时间采购补上,这也是保障参与工作的一线工人安全的关键护盾,这样一来不仅可以防止安全事故的频繁发生,也有助于项目的顺利展开和完成。

3.4 加大对建设政策设计质量的审查力度

为缓解道路高架桥建设政策设计质量不符合要求的漏洞,参与建设的相关部门应提高建设政策设计的质量考察,第一时间发现建设政策中存在的漏洞。通过与图纸设计人员的交流,不断改良建设政策和图纸,充分保障建设政策的整体效果。首先,参与建设的相关部门应加大建设政策设计的资源和人力的投入,一定要与诚信且具有真正实力的公司合作,其团队还需要具有道路高架桥工程建设政策设计经验的图纸设计人员展开配合。利用图纸设计人员符合实际要求的设计经验,提高建设政策设计质量;第二,参与建设的相关部门管控工作者应提高与设计工作者的交流频率,通过对建设政策的共同探索,提高设计工作者对建设政策的认识,加强设计者与实地需求的共鸣,确定建设政策的设计质量是否满足建筑本身的使用需求;最后,参与建设的相关部门管控工作者应提高对建设政策执行过程的监管,第一时间发现建设政策中不符合现场实际要求的部位,并通知图纸设计人员尽快完善,以实现最好的效果。

3.5 提高对建设资源的质量管控

为了提高道路高架桥建设过程中的安全系数,各参与建设的相关部门必须提高自身的建设材料质量管控。首先,每隔一段时间就要带着工人熟悉并掌握道路高架桥建设过程中的一些实用的安全防护设备和保障安全技能。为保障安全防护设备和保障安全技能在建设过程中的充分应用,参与建设的相关部门应确保保障安全技能及相关设备性能符合本单位安全管控的具体需求;其次,参与建设的相关部门应提高设备维护保养工作者的引进和待遇,组建一支相关知识丰富的设备管控团队,对建设现场的建设设备和保障安全机器展开固定的每隔一段时间的维修保养,防止设备因使用年限过长而出现故障,造成的安全事故;最后,参与建设的相关部门应提高建设材料质量检测的标准和管理。

4 影响高架桥建设安全管控的因素

4.1 环境因素

高速道路建设是一个非常巨大的建筑集合,包含了许多方面的专业技能和知识储备要求,由于高速道路建设总是在不同的地理环境和场所以及环境展开,项目的实施就

会因为不同的地理环境和自然天气而遭到不同的干扰。例如遇到暴风雨天气或者暴雪,参与工作的一线工人只能停下来等到天气适合工作后再作业,这将延长工期导致不能够按时完成工程任务,增加建设部门的经济消耗。

4.2 技术因素

不同部门的工人技术水平的高低对道路高架桥建设安全管控也有一定的干扰,道路高架桥建设中参与工作的一线工人应具备相对先进的知识能力和技术储备,这样就可以应对不同的突然情况,以减少建设中出现漏洞的可能性。如果参与工作的一线工人不能满足实际的技术要求,在建设过程中很可能会阻碍工程的顺利展开和完工,严重时会导致自身的生命和财产安全受到一定的威胁。这也不利于道路高架桥建设的安全管控。四川高速道路在建设过程中,对参与工作的一线工人的技术设计了更高的要求,并实行了比较重点的监管。

4.3 人为因素

工人自身的素质和能力在高速道路高架桥建设安全管控过程中也起着关键作用,影响道路高架桥建设安全管控的工人自身的原因往往是由于参与工作的一线工人缺乏安全管控意识和知识能力,他们往往会不重视道路高架桥建设安全管控的核心性。同时,也会给高速道路等重要的道路的建设带来安全事故发生的可能性。

5 结语

高速道路高架桥建设安全管控是高速道路建设过程中的一个关键阶段,对工程按时按量完成和参与工作的一线工人的人身安全具有关键的现实作用。本文探索了道路高架桥建设安全管控问题产生的原因和实际情况,指出设计道路高架桥建设安全管控的实际政策方向,探索出影响道路高架桥建设安全管控的主要原因,但愿能为有关建设部门提供一定的参考价值 and 帮助作用。

[参考文献]

- [1]何同华,焦传春.浅谈山区高速公路桥梁施工安全管理与控制[J].智能城市,2020,6(5):87-88.
- [2]孙静.高速公路桥梁施工安全管理与因素分析[J].建筑发展,2021,4(9):15-16.
- [3]罗运廷.浅析高速公路桥梁施工的安全管理问题研究[J].黑龙江交通科技,2020,319(9):219-221.

作者简介:易冬林(1993.10-)男,湖南工学院,安全工程专业,中交一公局海威工程建设有限公司,项目安全部长,助理工程师。