

路桥隧道施工安全管理及控制措施分析

王金东

河南交通投资集团有限公司济洛西项目部 河南 济源 459000

摘要: 路桥隧道的工程施工本身具有风险、特点,在具体实施过程中应当注意安全管理。有些建筑施工公司对安全管理的重视程度还不够,又或者安全管理很差,安全事故时有发生,给施工人员生命财产的安全带来了严重威胁。合理的安全控制能够减少建筑施工中的安全隐患,加快施工进度,还可以降低建筑生产成本。基于此,加强对路桥工程施工质量控制问题和处理方法的探讨有着非常重大的现实意义。

关键词: 路桥隧道施工;安全管理;控制措施

1 路桥隧道施工特点

一是施工安全隐患较多,风险较大。在路桥隧道建设的设计程序中,专业技术人员不能在准备中确定所有的施工问题,复杂多变的地质条件、地形等都加大了设计难度,极易和原始设计方案产生冲突。所以,工程设计技术人员在设计阶段必须充分考虑地质条件的变化,并在实施阶段按照现场状况逐步调整设计方案。二是工程建设环境较差,存在很大的风险。和普通的道路工程不同,路桥的建筑物必须同时对各个部位进行施工的,其条件差别很大。所以,路桥的设计在工期要求方面相当紧迫,要求不同的专业人士和专门技术在狭窄的空间里进行施工作业^[1]。这种连续施工,再加上地质条件不平衡,极易引发不可控的安全危害问题。所以,一定要做好合理设计,做好安全方案,提高路桥隧道施工的安全与效率。

2 加强路桥隧道施工安全管理的重要性

(1)合理的现场安全控制方案可以对路桥施工现场施工人员提供必要的安全保护,为工程的成功进行提供有利条件,保持发展平稳,并推动路桥产业的健康发展。(2)施工安全控制是路桥行业的安全管理的重要基石。合理的施工安全控制手段能够推动各环节的和谐管理。(3)对路桥施工过程进行合理的安全控制,以有效控制对施工现场的潜在危害,保证施工作业的全面进行,为提升路桥项目的综合效益创造条件,保证路桥项目施工产品质量,进而增强路桥行业的市场竞争力。

3 路桥隧道工程安全管理难点

3.1 施工安全制度不完善或未落实

当前在我国路桥隧道施工现场管理工作的实践中,施工公司往往只从效益上考虑,把时间和效益放在首位,对安全生产管理工作的重视程度不够,对施工监管人员配备和管理的水平也不高,无法及时消除安全隐

患,而造成重大安全事故,这就是不完整的安全生产管理体系所导致的结果^[2]。此外,从业人员安全意识淡薄,安全教育意识淡薄,没有依法履行安全保护措施,扩大了安全隐患。为控制成本,部分路桥公司由于没有依法建立安全质量管理机制,且现场的专门安全管理人员配备不足或对安全管理的专业知识水平有限,无法高效落实安全监督管理工作,从而严重降低了对工地安全质量监督管理的实效性。

3.2 施工人员缺乏良好的安全意识

现阶段,路桥的工程施工队伍以农民工居多,其往往并未进行全面的训练,加之一直参与路桥工程建设队伍,施工熟练程度逐年增加,逐渐缺少了对安全问题的敬畏心,也易于形成了安全意识。另外,许多路桥施工在作业时只能是累积简单的施工知识,而对专业化、全面性认识掌握不够,加上从业人员素质较差,对于管理秩序尊重度不足,在很多操作中依据个人意愿、经验等,未能够很严格地按照施工标准进行。甚至有部分工作人员因为省钱而违规操作,为施工时埋下了安全隐患。因为人们自身安全意识缺乏,不能及时发现和识别潜藏的安全隐患,所以很多隐患都不能得到有效遏制和消灭,最后酿成了安全事故^[3]。

3.3 安全责任制不落实

安全责任人制度是公司安全生产管理基础,全员贯彻安全生产责任制是公司职工的安全工作职责与义务。公司的各级领导人员与生产经营者应当层层签定安全生产责任书,确定各部门的责任人员、责任范围以及考核指标等事项。企业在管生产的同时,也应当管理安全生产,在同时计划、布置、检查、总结、评比管理生产任务的同时,也应当同时计划、布置、检查、总结、评比安全生产任务;相应的责任单位和员工,应当在自身的岗位操作区域内,对履行安全的责任。但在实际运行中,签署的责任书常常作

为应付检查的一种凭证,不能切实履行岗位安全质量责任制,致使企业安全事故频繁出现^[4]。

3.4 应急预案与措施不完善

一旦出现了隧道施工安全事故后,由于没有具体的事故措施和方法,其处置措施也往往按照方法来加以解决,同时因为隧道工程的地质情况复杂多变,故障往往存在着复杂性,不可预见性特点,在事故发生时如果不能进行适当的应对措施,将会处于没有规律的发展状态,如果通过不当的手段、技术措施解决,就可能产生了重大的人员伤亡事故和财产损失。

4 路桥隧道施工安全管理控制措施分析

4.1 做好施工现场勘查工作

在完成隧道工程施工以前,对建筑施工现场以及周边环境进行全面的勘察是一个十分关键的任务。只有全面进行勘察分析才能制定出切合实际、可行的施工计划,才能按照正确的方法开展建筑技术、设备等的选择与安排,才能有意识地重点关注工程现场某个存在安全隐患的环节,将发生重大安全事故危险的可能性降到最低。在进行勘查施工过程中,有关部门工作人员必须仔细进行对每一环节的检查记录,以抓住每种可能会产生安全事故的原因,并根据这种不安定原因设计了合理的处理方法,才可以在施工过程中更加有力的防止了这种危害因素,同时也对造成危害的原因提出了一定的解决办法,从而极大地提高了隧道工程施工的安全系数^[5]。

4.2 安全管理机制的完善

想要把实施工程中的安全控制管理进行完善,贯彻落实,必须要对目前已建立的安全监督机制加以健全。隧道施工的稳定性也有所增强,可以在一定程度上减少了安全事故产生的可能性。因为路桥隧道建造过程中所存在的地质情况、环境条件复杂多变,所以工作人员在进行开工之前都需要进行充分的技术培训,学习内容大致包括施工技术层面的技术培训、安全措施层面的技术培训等。另外,由于在使用施工材料的过程中,对施工质量的把控也直接关系到施工品质与效益,所以,当施工材料运送到工地以后,要进行仔细的核对与抽查,如果在材料中存在不符合要求、以次充好的情况,要及时处理。此外,也因为施工过程中面临着很多关键性的施工问题,所以针对在各个施工阶段进行的质量管理,也必须要从严把控,以进行全程质量与安全控制管理^[1]。

4.3 完善施工安全生产标准化内容

构建完善的安全生产管理标准化体系,在施工过程中必须严格地按照标准施工,才能进一步增强安全管理能力,也才能从源头上有效防范重大安全事故的发生。

安全管理标准化必须对施工的控制目标作出深入分析,并熟悉其过程,进而提出切实可行的预防措施,将安全措施贯彻到工程施工的每一阶段,才能确保路面桥梁施工安全。通过采用定量考核的方式,对道路建筑施工安全管理进行整体评估,通过考核结果认识其安全管理水平和状况,如此,对路面桥梁在现场施工的安全问题,也有了一种更加清晰的了解。安全管理,是指根据国家安全管理工作目标建立切实可行的安全管理体系。实现道路桥梁施工安全,关键在于安全管理人员的鼎力配合,同时应该明确安全管理人员的具体职责,并完善在此方面的管理制度,以保证整个施工过程都严格地依照制度进行,规范的依照业务流程操作,才可以合理防范经营风险。此外政府还要在道路交通安全治理领域加大投入力度,并引进最新科技,提高道路安全与防范水平,以确保路面桥梁施工的安全性^[2]。

4.4 增强施工人员安全意识,强化人员安全培训

企业应严格按照国家有关规定要求,对企业内全体职工进行安全教育与技术培训,积极组织举办VR安全体验项目,同时做好对在岗职工、刚上岗职工、班组长的安全知识培训教育。经过教学和训练,现场的安全技术管理干部、班组长、现场操作人员、特殊作业人员和一线工作者,基本掌握了与职业相适应的安全技术基本知识、安全管理知识和安全专业技能,掌握职业安全技术与事故处理的基础知识与安全专业技能。在建设项目投产以前,应做好安全危险性评价,对危大工程进行建设专项计划制定与评估,同时做好各种救护措施,并做好人员培训和紧急响应的实施,万一出现危急现象,人员就能救援,并在最短的时间内脱险。健全工作体系,确定各工作岗位的职责安全工作职责,并签订安全责任书,按照相关要求和规范,兼顾管技术和管安全工作,“一岗双责”^[3]。

4.5 完善施工现场安全管理制度

(1)施工公司应当针对施工现场的状况,逐步完善施工安全管理体系,详尽阐述在施工安全管理体系中需要关注的方面,并在施工过程中,具体实施过程需要有关技术人员根据实施程序进行。管理者应当以身作则,严格执行安全管理体系,以有效遏制违反安全管理体系规定的情况,同时依法追究相关责任人的责任,从而提高了路桥工程施工的有效性。(2)建立了完善的责任制度,根据工程情况合理划分责任,在每个环节、每个部门都设置了安全责任人,将安全责任落实到个人,一旦出现重大安全事故,也可以自己查找责任人,避免互相推诿的麻烦^[4]。(3)政府必须采取相应的安全监督机制,通过细化

安全监察规程,对内部安全管理部门实施严格监控,以确保各种安全制度得以贯彻落实,确保安全监管工作得以起到应有的效果。

4.6 隧道安全警示标识牌

隧道施工的安全方面以及施工控制方面,也必须有相应的指示标牌,这些指示标牌能够很有效的给施工发挥一定的提醒功能,并且这些指示标牌也可以使现场控制更为的规整和合理,进而提高现场的整体质量。在实施工程中必须在隧洞出口相应的醒目部位宣贯施工有关资料、施工安全有关资料、安全责任资料等。如果隧道开挖的出口处和出口及渣场部位触及了相应的高空作业层,则必须设置适当的标识牌,保证施工人员安全,同时也使得对进出隧道的工作人员以及相关的管理人员可以很好的看见相应的指示标志。隧道施工过程中如果涉及到交叉施工或者道路导改施工,那么就一定要设置起相应的指明灯带和相关的爆闪灯,以防止出现人员跌落地面和因施工人员误入一定的施工区域而导致损伤。在施工现场施工时需要建立起一整套的安全管理制度,施工现场通讯设备、建筑灯具等设计科学合理,标志清晰可见;变压器一般安装在现场的高压电缆接入侧,四周设置高度大于1.7m的防护栏或围墙,并设置明显标志电力导线通过建筑材料、构件堆积区时,保持适当的安全高度^[5]。

4.7 落实安全技术交底管理措施

施工单位还必须制定安全技术措施的交底文书,由施工的总工程师或领导技术、设备、安全管理等专门人员编制。安全技术说明文应具有针对性和可操作性,并根据施工性质、施工条件、施工工艺与流程、技术规范、标准设备、安全防范要求根据以及对施工作业人员的安全意识和文明素养等工、料、管、法、环的不同特点,选择最客观合理的方法加以制定。安全的交底流程由施工项目现场的副总工程师对参加施工的工程技术人员、管理干部和班组长的情况汇报。再由安装技师或工班长与工地操作管理人员进行技术交底。施工交底的具体内容主要有:工程施工的特点、危害源与威胁因子分析;施工安全操作要点、主要保护措施配置和现场施工安全注意事项;施工作业技术人员必须遵循严格的安全操作规程与守则;职业卫生安全与环境要求;施工操作队伍遇事

故隐患时采取的保护措施以及出现情况后应迅速采取的避让与应急措施等。发生了现场施工方法、作业环境变化、作业人员改变、停工时间过久等情形的,就必须重新进行并实施安全技术交底^[1]。

4.8 应急预案的编制和演练

隧道施工条件复杂多变,容易发生坍塌、涌水、高处跌落等突发性安全事故,需要施工安全管理迅速应对。为此,政府各部门应做到职责明确,针对工作现场实际存在的安全隐患,确定有效可行的解决方案,将各种隐患及时有效排除。应急预案制定后,要适时组织有关单位和个人结合起来开展有针对性的安全训练。在演习中制定了合理有效的应对措施,让参演队员了解各应对措施的内容,让各个现场管理人员清楚并熟练掌握他们在安全事故的紧急处理中的角色与职能,更有效的防止并减少安全事故造成的损失^[2]。

结束语

道路桥梁施工过程中,有关管理人员应当深切意识到安全管理的必要性,并时刻培养安全意识,制定科学的安全管理方法,减少了施工现场的隐患,以保证了工程项目的顺利进行,从而降低了施工的风险以及重大安全事故发生的可能性,并有效保障了群众的生命财产安全。现代化交通桥梁建筑施工公司都应当完善好相应的安全管理制度,强化好对从业人员的安全技术培训和现场监管,落实好安全治理经费和各种安全治理手段,落实好现场施工过程中的安全监督管理工作。

参考文献

- [1]周卫华.研究路桥隧道施工安全管理及控制措施[J].2021.
- [2]王永剑.路桥隧道工程施工技术管理与质量控制分析[J].建筑与装饰,2022(5):3.
- [3]温小妹.路桥隧道工程施工技术管理与质量控制分析[J].华东科技:综合,2020(3):2.
- [4]曹汉生.路桥隧道施工安全管理及控制措施分析[J].现代物业(中旬刊),2019(04):218.
- [5]范鹏鹏.路桥隧道工程施工技术管理与质量控制分析[J].门窗,2019(05):96-97.