

工程项目安全风险识别与防控体系构建

周 伟

新疆兵团城建集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830002

【摘要】：工程项目施工环境复杂、涉及多方主体、工序繁杂，安全隐患存在于整个工程实施过程中，如果防范不到位，很容易发生事故，导致人员伤亡及经济损失，延误工期甚至影响企业形象。本文从工程项目建设一线的安全管理现状出发，针对工程建设全过程中的主要安全隐患问题进行剖析，从深入识别人员、设备、环境、管理四大类常见安全风险，并提出切实可行的安全防护措施，以期帮助项目规避安全风险，保证工程顺利实施。

【关键词】：工程项目；安全风险识别；防控体系；施工安全；接地气

DOI:10.12417/2811-0528.26.10.090

引言

目前工程项目体量日益增大，施工技术越来越复杂，在高处作业、动火作业以及临时设施搭建等方面的安全隐患也越来越多。在一线施工过程中，安全管理不到位、风险识别不全、防控措施未落实等问题较为突出，造成安全事故频发，不但危及作业人员的生命安全，而且会给项目带来停工、成本上升等一系列负面影响^[1]。因此基于工程项目的实际情况进行全面准确的风险辨识并建立合理有效的防范机制来解决一线的安全管理问题，夯实工程建设的基础保障是当前需要迫切解决的问题。

1 工程项目安全风险核心识别

工程项目的安全风险辨识要结合一线施工情况，避免泛泛而谈，针对实际施工过程中经常发生、易发生的危险因素进行归纳总结，“人、机、环、管”四个方面开展风险辨识工作，做到全面、准确、贴近实际，为下一步防范工作指明方向。

1.1 人员类安全风险

人员是工程项目施工的主要力量，也是安全事故的重要原因，这些事故大多是由一线工人以及管理人员的行为失误造成的。而一线工人大多数都是农民工，缺乏必要的安全观念，有违章作业现象，如高处作业时不系挂安全带、动火作业时不办理许可手续、违规攀爬脚手架等等，很容易发生跌落、火灾等事故；一些工人技术水平不高，对于机械设备的操作不够熟练，例如塔吊、施工电梯使用不当就容易导致设备损坏甚至人员伤亡^[2]。另外还有些管理人员的安全管理不到位，对现场工作监督不力，遇到违章行为不能及时制止，对安全教育敷衍了事，使工人不了解最基本的安全常识及自救互救方法，从而加大了安全隐患。

1.2 设备类安全风险

施工机械是工程项目建设不可或缺的工具，它的安全性对整个项目的安全起着决定性的作用^[3]。这种风险主要集中在设备购买、使用以及维修上。一些单位为了节约开支而选购劣质或者陈旧的机械设备，如脚手架钢管锈蚀严重、塔吊零件老化、施工电梯制动失效等，设备自身就有问题；在使用时违反操作规程作业，例如超负荷吊装货物、私自拆卸设备零件，造成设备损坏甚至事故发生；设备日常保养检修不到位，缺少定期检查调试，使设备长时间带病运转，容易发生故障带来安全隐患。另外还有临时用电设施管理混乱，私拉乱接电源线、配电箱无有效接地防护措施，极易导致触电伤亡事件，在一线施工现场十分普遍的一种设备相关安全事故隐患。

1.3 环境类安全风险

工程项目施工大多在户外开展，受大自然以及现场环境的影响较大，这种风险具有突然性和不确定性，在一线施工时要特别注意周围环境的变化。在自然环境方面，高温、大雨、大风、暴雨等恶劣天气容易引发事故，例如高温造成工人中暑，大雨引起基坑塌方、边坡滑移，大风造成高空坠物、脚手架倾倒。现场环境中，施工场地狭小、材料堆放杂乱无章，易导致人员被绊倒、物品掉落；施工现场临边洞口缺少防护措施，如楼梯口、电梯井口未设围栏，极易发生人员跌落事件；施工区临近居民住宅区或道路，缺乏必要的隔离保护措施，会对周边行人及车辆带来安全隐患。

1.4 管理类安全风险

管理类安全风险是工程项目建设安全管理的主要薄弱环节，更是造成各种事故的根本原因，而这些风险大多来源于对一线的安全管理疏漏与缺失。第一，缺少完善的安全管理制度，虽然一些项目制定了相应的安全管理制度，但是并不适合本项目的具体情况，内容空泛笼统，没有可操作性，例如未明确各

个岗位的安全责任,未制定对应的风险防范措施等,导致有章难循。第二,安全责任未压实,管理层级过多,职责不清,存在“谁来管、谁都不管”的问题,一线管理人员互相推诿扯皮,安全管理工作落实不到具体的岗位、具体的人头上。第三,安全教育培训不到位,培训的内容脱离了一线的实际施工情况,主要是理论性的知识,缺乏实践操作的培训,使作业人员不能熟练地掌握实用的安全技能以及应急处理的方法。第四,应急预案不健全,未有针对性地编制应急预案,缺少必要的应急物资储备并且有过期的现象,未进行定期的演练,在发生安全事故时不能及时有效地进行救援工作,从而导致事故进一步扩大。

2 工程项目安全风险防控体系构建

针对一线安全管理痛点,在构建安全风险防控体系过程中要把握好“以防为主、防患未然、人人有责、全面覆盖”的原则,围绕风险辨识、责任分工、措施执行以及应急预案四个方面进行全方位、立体化的防控体系建设工作,防止流于形式,使各项防控措施切实落实到一线生产当中去。

2.1 完善风险识别机制,筑牢防控基础

风险识别是防控的基础,在此基础上要构建贴近实际的一线常态化风险识别体系,做到早发现、早预警、早处置。一方面要成立一线风险识别小组,由项目经理、技术人员、一线工人组成,根据工程项目进展情况及作业过程进行周期性排查,针对高空作业、动火作业、临时用电、基坑开挖等高危环节进行重点排查并形成风险清单,确定风险点、风险级别以及防范措施,防止疏漏;另一方面要改进方法,简化复杂的程序,采取“现场巡检+班组汇报”的模式,各施工班组长在每天上班之前对本班组的工作内容进行安全检查,发现问题立即报告;管理人员每天到工地巡视,主要查看风险清单上的常见风险点,保证风险识别准确快捷。同时还要有风险动态更新制度,随着工程进展和工作条件的变化及时修订风险清单,增加新的风险点或者改变原有风险等级,使风险识别与工程建设同步。

2.2 落实安全责任体系,明确管控主体

引发建筑工程项目安全风险的因素有很多,有来自于客观世界的客观因素,也有来自于主观方面的因素,建筑施工企业必须能敏感地识别这些因素,并做好安全危险防范工作,采取科学、切实可行的风险防范措施,控制风险发生概率,减少风险损失,提高工程项目建设的水平。施工人员包括管理者与第一线工作者的安全意识水平,是否具备合格的施工能力,是否掌握了安全施工规范和科学的施工技术,在进入施工场地前是否做好了各项安全防护准备,是否达到了各项机械设备所要求的安全操作能力等等,施工人员因素是引发建筑工程项目安全风

险的主体因素。

责任落实是防控体系的基础,要解决“责任不清、互相推诿”的问题,形成“人人有责、层层负责”的责任制度,使每一项安全工作都有具体的责任人^[4]。一是厘清各岗位人员的安全职责,减少管理层级,确定项目经理为项目安全总负责人,全面负责项目的安全生产管理工作;技术人员制定相应的安全技术方案;班组长带领班组进行施工过程中的安全管理;作业人员对自己的操作行为承担责任并签署安全承诺书,把安全责任分解到各个岗位、每个人身上。二是完善责任追究制度,把安全管理水平高低同职工个人利益相联系,对于认真履行自身安全职责并且没有出现安全事故的人给予表扬嘉奖;而对于不尽职尽责导致发生事故或者存在重大安全隐患的人,则予以严惩,促使大家切实履行各自的安全责任。三是加强班组安全管理,明确班组长为本班组的安全第一责任人,在每天上班前召开一次班会,介绍当天的工作内容以及需要注意的安全事项和操作规程等,要求员工遵守规章制度,杜绝违章指挥、违章作业现象的发生,夯实一线基础防线。

2.3 强化精准防控措施,聚焦一线落地

防控措施要切合一线施工实际,避免空泛说教,针对各种风险点提出切实可行的具体防控措施并落实到位。对于人员方面风险,要加强安全教育,教育培训结合一线作业实际情况开展,着重介绍违章操作的危害、正确操作规程以及应急救援措施等内容,采取“理论+实操”的形式使工人能够听明白、做得到;强化现场监督力度,在岗值班人员全天候巡查,一旦发现有违章行为立即制止,屡劝不止者给予严厉惩罚。对于设备方面的风险,严把设备采购和进场验收关卡,禁止购买质量不过关的产品,禁止不合格的设备进场;制定严格的设备使用程序,划定不同级别的权限,只有取得相应证书才能进行操作,严禁无证上岗或擅自更改设定值;建立健全设备日常检修保养制度,指定专人负责设备维修调试工作,定期对设备进行全面检查,消除一切可能存在的故障隐患;加强临时用电安全管理,线路敷设符合规定要求,配电箱内配备有效的漏电保护装置,经常性地对接线头、开关插座等部位进行巡视检修以防触电事件发生。对于环境因素造成的威胁,则需建立气象预报预警系统,密切关注天气状况的变化情况,在遇到强降雨、大风等情况时停止高处作业及基坑开挖等工作内容,雨后要及时排除积水并检查基坑、边坡的安全性;合理规划施工现场材料堆放区,防止杂物混杂堆叠在一起;在临界洞口附近、施工区域内设置防护栏杆和警告标识牌以起到提醒作用。

2.4 健全应急处置体系,降低事故损失

应急处置是防控体系的最后一道防线,要从一线事故的特点出发,构建简洁明了、切实可行的应急处置机制,在发生安

全事故后能迅速妥善处理。一是制定有针对性的应急预案,根据工程项目的常见安全事故类型如高空坠落、火灾、触电、基坑坍塌等制定相应的预案,确定具体的应急响应程序、职责划分以及应对措施,防止预案成为一纸空文。二是做好应急物资储备工作,在工地合理配置各种应急物资,例如急救箱、灭火器、钢丝绳、应急灯等,并对其进行不定期检查维修,及时补充或更换失效物品保证其处于良好状态。三是进行经常性的应急演练活动,针对一线施工情况进行定期组织作业人员进行应急演练,通过实际操作来提高作业人员对突发事件的处置水平及相互协作的能力,以便在事故发生时可以第一时间作出反应并采取正确的措施,尽可能减少伤亡人数和经济损失。

参考文献:

- [1] 马志功.公路工程项目风险识别与安全管理策略——评《公路工程施工技术与风险管理研究》[J].安全与环境学报,2026,26(02):821.
- [2] 王俊,郭银玲,王兆应,邹英兰.利用瑞士奶酪模型识别和防范工程项目安全管理风险[J].审计月刊,2024,(12):41-44.
- [3] 许璨,宇德明,罗含.基于 SNA 的大型工程项目关键利益相关者和社会稳定风险因素识别[J].铁道科学与工程学报,2024,21(05):2048-2058.
- [4] 蔡悠笛.高校工程项目施工安全风险识别与 PDCA 管控[J].高校后勤研究,2023,(07):45-48.

3 结论

工程项目安全管理是一项复杂而持久的任务,它与工人的生命安全以及工程项目的顺利进行息息相关。目前,在一线施工中出现的“人、机、环、管”等方面的安全隐患大多是因为管理不到位、措施不得力、责任未落实造成的。建立工程项目的安全风险管理机制需要从实际情况出发,准确把握各种安全隐患,健全风险预警制度,明确各级管理人员职责,加强针对性防范手段的应用,建立健全应急预案,避免流于形式或者泛泛而谈的方式方法,使每一个防范举措都切实可行、落地见效。只有这样才可以最大限度地预防各种安全事故的发生,降低事故率,保证生产安全有序开展,促进项目优质高效推进,为建筑行业的健康发展奠定坚实的基础。