

基于风险管理的危大工程安全监理模式研究

张云先

(广东省广大工程顾问有限公司, 广东 广州 510000)

摘要 由于工程建设当中不断融入新材料、新设备、新工艺以及从业人员流动性较高, 导致目前建设工程当中危大工程安全监理压力增大。在这一背景下, 本文以《建设工程安全生产管理条例》《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》等法律文件有关内容为依据, 着重讨论了危大工程安全生产管理的监理责任以及履职要求以及该类工程安全生产管理的核心内容, 并结合从业经验以及现如今工程管理信息化这一现实, 提出了“严抓培训落实岗位职责”“依据法律法规, 严格落实监理审查工作”“利用‘互联网+’提升监理监督检查水平”等具体对策, 以期形成与现代危大工程安全管理所匹配的安全监理模式。

关键词 危大工程; 风险管理; 安全监理模式

中图分类号: TU714

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)10-0085-03

危大工程指的是在房屋建筑以及市政基础设施建设当中存在的容易造成人员伤亡且带来重大经济损失的分部分项工程。该类工程具有数量多、分布广、管控难、危害大等特点^[1]。危大工程安全监理模式需要与时俱进, 要充分考虑现代建设具有的高层施工多、新材料施工技术要求严格、新设备不断融入工程等因素, 需要以法律法规为依据, 对安全生产的监理人员实施岗前培训以及事中监督, 更需要采用信息化管理手段, 对危大工程危险源进行充分的辨识、评估, 做好全过程的安全风险防控, 确保整个工程顺利推进。

1 危险性较大分部分项工程安全生产管理的监理责任及履职要求

《建设工程安全生产管理条例》(国务院令 393 号)当中明确指出, 监理单位需要以相应的法律法规、建设工程强制性标准、监理委托合同为依据, 对监理工程的施工安全实施监督检查。同时, 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令 37 号)当中明确指出监理单位要对建筑工程危大工程部分安全管理实施监督和指导, 要对施工单位的施工方案、对危大工程当中的地基工程、高空作业等实施专项巡视以及检查, 并根据相关法律、法规组织有关主体对危大工程实施动态竣工验收。因此, 危大工程安全生产监理人员的履职要求可以总结为:

第一, 熟悉各类法律法规, 做到依法执业, 发现危大工程风险问题后, 要积极组织建设单位、施工企业, 对不合规、不合法的施工部分实施返工。在处理这类事务时, 既要维护建设单位基本利益, 也不能损害施

工单位利益需求, 当双方发生矛盾时, 需要以事实为根据, 以法律为依据, 公正公平处理^[2]。

第二, 精通安全管理信息化技术, 力求全过程、全方面安全管理。

第三, 具有良好的职业观念以及职业技能, 例如了解安全事故的防范措施以及突发事件的正确处理方案等。

第四, 具有全面的刑事责任能力(即根据相关法律对自身思想、行为以及行为结果进行辨识, 有效提升自身工作的合规性、合法性)。

第五, 要求安全监理人员具有主动学习能力, 可以根据行业发展态势, 不断提升自身综合素养。

2 危险性较大分部分项工程安全生产管理的监理的核心内容

在这里以危大工程的施工前、施工中、竣工验收三个阶段为维度, 讨论安全生产管理的监理工作的核心内容。

第一, 施工前。安全生产管理监理人员需要以规范为依据, 合理落实前期安全监理工作, 保证安全风险监理有效性与稳定性^[3]。首先, 以《建设工程安全生产管理条例》《建设工程监理规范》GB/T50319 等编制安全生产管理监理工作内容以及项目监理规划, 要充分明确安全监理工作内容、工作方法、工作程序以及对应的制度, 要充分做好人员调配, 并确保每一位成员明了自身职责。其次, 对于中型以上项目以及危险性较大的工程, 监理单位必须要编制监理工作细则, 其中主要明确安全管理监理工作方法、风险防控措施

以及安全生产风险防控要点,要针对施工单位的安全技术措施进行认真的检查,从源头不断降低风险因素。例如,基坑支护与降水、土方开挖与边坡防护、模板工程、起重吊装、脚手架搭建以及拆除、土方爆破等施工方案是否具有合理性、安全性等。

第二,施工中。首先,以施工组织设计为依据,对危大工程施工当中的违规施工行为进行监督监控;其次,对风险较大的分项分部工程实施动态巡查,主要对包括施工安全标识设立、施工现场活动组织等展开检查,同时对安全生产费用的使用进行检查;最后,抓住人、材、机、法、环五个抓手,对危大工程施工现场实施全面监督管理。

第三,危大工程验收阶段(阶段验收、竣工验收等)。阶段性验收时由监理人员联合建设单位、设计单位、施工单位等对地基等隐蔽工程进行阶段验收,只有在场人员全部签字,相应的工程才能通过验收。在竣工验收阶段则由监理单位对所有施工成品以及相应的手续等实施验收和检查。

3 危险性较大分部分项工程安全生产管理的监理履职能力的提升策略

3.1 实施多元化培训,明确岗位职责

主要由监理单位、建设单位、监理人员为主体,进行较为专业的技术技能培训、项目培训以及个人的自我学习,以此保证危大工程安全生产管理的监理人员能够明确自身职责,并且能够熟练应用法律、法规来实施监理工作,并且通过先进的检验、检测工具对危大工程完工部分进行旁站监理、巡回检查和平行检查。

第一,监理机构的培训需要提炼出各类危大工程的特点,形成安全管理工作的模型,以此提高监理人员的岗位适应力。例如:“工程开工审查程序—分包单位资格报审程序—施工组织设计中安全技术措施审查程序—危大工程施工方案的审查程序—施工起重机械设备、整体提升脚手架以及模板等设施的验收手续审查程序”是危大工程施工现场安全生产管理的监理工作程序,监理人员熟记该程序,会保证其在具体的施工中安全管理有条不紊。换言之,监理单位提供的培训具有普适性,属于高度凝练的培训,是以提高监理人员理论水平、监理技能水平为目标。

第二,由建设单位发起的项目培训。即以具体的建设项目为平台,对危大工程安全生产管理的监理人员实施培训,这类培训具有高度的客观性、实用性。建设单位可以在施工前由监理人员、项目经理联合对施工人员进行安全培训,以此提高监理人员的安全意识,同时让监理人员进一步了解危大工程,提前做好

安全管理的监理防范。

第三,监理人员的自我学习。主要是通过监理单位、建设单位的培训以及自我消化吸收,提高监理人员相应的理论水平和技能水准。例如,在监理规划安全监理方案以及监理细则的编制、施工组织设计当中安全措施的检查、专项施工方案的审查、专项危大工程施工方案的审查、安全生产管理当中具体的监督和检查、安全生产管理监理资料归档等方面都可以形成独有的经验体系。

3.2 依据法律法规,严格落实监理审查工作

为了提升危大工程安全生产管理的监理人员的管理效能,需要有关单位(质监站、监理单位、建设单位等)依据法律法规,对监理人员形成严格要求,需要其做好以下具体工作:

第一,项目监理单位对危大工程的专项施工方案进行审查,通过集体智慧避免单人审查出现漏洞。这一方面的审查主要包括:(1)专项施工方案编制必须合法、合规。需要编制人、审核人签字,要保证盖章完整和真实。(2)该类方案必须要以《危险性较大分部分项工程专项施工方案编制指南(建办质〔2021〕48号)》为依据。(3)要将工程强制性标准作为安全技术措施的基本依据。(4)施工方案必须要具有客观性、可操作性,要确保方案对施工活动具有指导功能。其中,施工方案需要明确施工流程、施工方法、施工质量以及施工安全标准等具体信息。(5)对于中型、大型的危大工程需要整合专家队伍进行集体研究,以群体意见保证方案的严谨性。

第二,监理工程师需要在具体施工前对危大工程施工方案的完整性、针对性进行审核,要对其中公式计算的正确性、施工工艺的合理性、安全质量保证措施的客观性实行严格审查。

在具体审查当中,需要审查人员深入了解危大工程的具体情况,要深度理解监理单位在安全生产管理的监理当中,对专项施工方案进行严格审查的意义,在审查过程中要着眼整个危大工程安全管理体系的建构,要敦促相应主体推动安全管理体系落地并保证其正常运行。

3.3 利用“互联网+”实现监理监督检查水平提升

危大工程管理现场具有人员多、工序复杂、影响因素众多等特点,这也使得传统的危大工程监理监督检查已经不能适配当下的危大工程管理现状,需要监理单位、监理人员充分利用互联网技术、传感技术等来提高现场监督检查工作质量。具体而言,可以通过施工前线上培训、施工现场视频监控、大数据分析技术、

数字拍摄技术等对危大工程安全生产实行全员、全过程、全方位监督监控。

第一，线上培训技术。由监理人员通过施工管理群组对所有施工人员进行岗前培训，事先明确安全管理的重点，确保每一个施工班组都明确自身安全责任以及违规操作的后果，以此提高所有人员的安全生产意识。

第二，通过施工现场视频监控技术动态监控危大工程施工全场，对施工人员的操作方法、施工流程和工序等实施不间断监控，方便安全监理人员通过各个视频头对整个危大工程实施全面监督、监控，可以随时发现问题、解决问题，将安全风险消灭在萌芽状态。

第三，运用大数据技术，分析危大工程当中安全风险的发生规律，便于监理人员提前明确工作重点，保证精力的合理投放，避免资源的不合理使用。例如，对脚手架的搭设进行大数据分析，找到搭设方案、搭设过程中、脚手架应用当中的不安全因素，做到提前防控。

第四，有效运用数字拍摄技术。在危大工程推进过程中，利用数字拍摄技术可以将违规施工的情况抓拍下来，为接下来的违规处理提供依据。监理人员更可以将关键环节施工情况拍摄下来，不断丰富危大工程安全管理经验，最终形成较为完备的数据库。

3.4 重视安全等级分类，提高危险性较大评估水平

在危大工程的风险管控中，以《建设工程安全生产管理条例》《工程质量安全手册（试行）》《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准（2022版）》《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（建设部令第37号）等为依据，进行安全风险等级分类，可以确保危大工程安全生产管理的监理工作提质增效，使得监理人员可以有效评估危大工程的风险水平^[4]。一般来说，可以将危大工程当中安全风险划分为重大风险、较大风险、一般风险、较低风险。

第一，重大风险等级判定。已经被国家有关规定纳入重大风险之内的各类风险，其具有风险等级高，现场施工安全风险管控难度大，风险后果非常严重，非常容易导致群死群伤，会带来较大的经济损失，造成较为恶劣的社会影响。一般此类风险用红色标识。

第二，较大风险等级判定。风险等级较高，现场工程质量安全风险控制难度较大，风险后果严重，容易导致一般质量安全事故，或者形成一般经济损失，在管理当中用橙色加以标注。

第三，一般风险等级判定。风险等级一般，现场工程质量安全风险控制难度一般，风险后果一般，可能导致较多人员受伤，或者造成一定的经济损失。在管理当中用黄色加以标注。

第四，较低风险等级判定。风险等级较低，现场质量安全风险防控难度较低，风险后果较轻，可能导致较少人员重伤或者经济损失较少。在管理当中用蓝色加以标注。

在安全风险等级划分以及评估当中，有关部门可以融入风险等级矩阵法、头脑风暴法、德尔菲法、检查表法、风险指数法、层次分析法等具体风险评估技术，将重大风险、较大风险、一般风险、较低风险明确下来，形成具体的清单。其中需要明了这些风险评估方法的优劣势，力争做到科学合理组合应用。

3.5 重视风险识别与预防，提高危险源的监理效果

危大工程安全生产的监督管理要以风险的主动识别与预防为根本前提，这样才能化被动为主动，做好风险源监理控制质量。在具体操作当中，需要安全监理人员积极探索危及工程质量和安全的各种诱因，例如施工者个体违规操作、事物不安全形态、管控工作状态、环境当中存在的不良因素等^[5]。监理人员利用BIM技术对危大工程施工进行模拟，这样可以进一步细化具体的风险，确定风险源的分布情况。以某工程的危大工程（模板工程）为例，监理人员利用BIM技术演示了该工程的施工过程，发现工程中存在施工班组交接不良、振捣参数不科学等问题，混凝土灌注时坍落度不符合标准、振捣时不充分，这些都会导致模板工程质量不过关，甚至可能导致模板工程部分坍塌。

4 结束语

在追求高质量建设的今天，加大危大工程的安全管理水平具有明显的社会效益。其中安全监理人员的水平对于危大工程安全监理模式的构建具有直接影响。这也意味着有关主体需要抓住培训工作，以大数据、互联网、BIM技术等为技术支持，有效地培养安全监理人员风险的辨识、分类、分级等意识和能力，已经刻不容缓。

参考文献：

- [1] 李鹏江,张有斌.危大工程施工现场安全管理问题及其优化对策研究[J].工程技术研究,2024,09(02):155-159.
- [2] 杞绍荣.建筑工程安全监理中风险管理研究[J].山西建筑,2019,45(03):211-212.
- [3] 李卫东.建筑工程施工安全监理的风险管理与防范对策探析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2024(01):137-140.
- [4] 陈奇.建筑工程安全监理中风险管理研究[J].建材与装饰,2020(21):217,219.
- [5] 付盛忠.建筑工程安全监理工作的风险管理研究[J].建筑技术开发,2019,46(07):39-40.