

# 人防工程质量监督中的全过程风险管理体系构建

吕建新

洛阳市人民防空防护体系技术中心 河南 洛阳 471800

**摘要:** 人防工程作为国家安全防御体系的重要组成部分,兼具战时防护与平时服务的双重功能。本文聚焦人防工程质量监督中的全过程风险管理体系构建。详细阐述了人防工程质量监督的内涵,全面识别规划设计、施工准备、施工及竣工验收阶段的常见风险,如设计方案不合理、施工单位资质不足等。进而提出针对性的风险管理体系构建策略,包括各阶段强化监管、优化审查、规范工艺等措施。旨在通过构建全过程风险管理体系,提升人防工程质量监督水平,确保人防工程在战时能充分发挥防护功能,为保障人民生命财产安全筑牢防线。

**关键词:** 人防工程质量监督;全过程风险;管理体系构建

引言:人防工程作为国防体系的关键构成,其质量直接关乎战时人民生命安全与国家战略防御能力。随着建设规模持续扩大,人防工程建设面临诸多复杂风险因素。传统质量监督模式在应对这些风险时存在局限,难以有效保障工程质量。因此,构建全过程风险管理体系,将风险管理全面融入人防工程从规划设计至竣工验收的各个环节,对提升质量监督效能、确保工程质量符合高标准要求具有极为紧迫且重要的现实意义。

## 1 人防工程质量监督概述

人防工程质量监督,是保障人防工程符合相关标准与规范的关键举措。其核心目的在于确保人防工程在建设过程及建成后,能切实达成既定功能要求,为战时防护及和平时期的应急使用筑牢坚实基础。在整个工程建设流程中,质量监督贯穿始终。从项目筹备阶段,便对工程设计方案进行严格审查,确保其符合人防工程的战术技术要求,合理规划防护等级、布局以及各类防护设施的设置。施工阶段更是质量监督的重点,对建筑材料的选用、施工工艺的执行情况进行全方位把控。监督人员需深入施工现场,依据相关质量验收标准,检查每一道工序是否合规,杜绝偷工减料、违规操作等现象。工程竣工后,还要组织全面细致的验收,对工程质量进行综合评定,只有达到质量标准的人防工程,方可投入使用,从而保障人防工程在关键时刻能够发挥应有的防护作用<sup>[1]</sup>。

## 2 人防工程质量监督中的常见风险识别

### 2.1 规划设计阶段风险

#### 2.1.1 地质勘察不准确

地质勘察是人防工程规划设计的重要依据。若地质勘察工作不深入、不准确,未能详细查明工程场地的地质构造、岩土特性、地下水位等情况,可能导致设计方

案与实际地质条件不匹配。例如,在地基设计中,如果对地基承载力估计错误,可能使基础设计过弱或过强,过弱会导致基础沉降甚至工程坍塌,过强则造成不必要的成本增加。某城市人防工程在建设过程中,因地质勘察报告未能准确揭示地下存在的古河道及软弱土层,导致基础施工时出现严重的不均匀沉降,不得不对基础进行加固处理,不仅延误了工期,还大幅增加了工程成本。

#### 2.1.2 设计方案不合理

设计方案的合理性直接关系到人防工程的防护性能、使用功能和建设成本。部分设计单位可能因缺乏对人防工程专项规范的深入理解,或者设计人员专业水平不足,导致设计方案存在缺陷。例如,防护单元划分不合理,可能影响战时人员疏散和防护效果;通风、给排水、电气等系统设计不满足战时及平时使用要求,如通风量计算错误,会导致战时空气质量无法保障,影响人员生存环境;结构设计中荷载取值不准确,可能使结构安全储备不足。一些早期建设的人防工程,由于当时设计标准较低,防护设施简陋,在后续使用中难以满足现代化战争的防护需求。

## 2.2 施工准备阶段风险

### 2.2.1 施工单位资质与能力不足

施工单位作为人防工程建设的直接实施者,其资质和能力对工程质量起着关键作用。部分施工单位可能存在资质挂靠现象,实际施工队伍缺乏相应的技术和管理能力。例如,一些施工单位没有专业的人防工程施工经验,对人防工程的施工工艺和质量标准不熟悉,在施工过程中无法严格按照规范要求进行操作,导致施工质量问题频发。此外,施工单位的人员配备不足,尤其是缺乏专业技术人员和质量管理人员,也会影响工程质量的有效控制。

### 2.2.2 材料与设备质量问题

人防工程所使用的材料和设备质量直接关系到工程的防护性能和使用寿命。在施工准备阶段,如果对材料和设备的采购、检验环节把控不严,容易出现材料质量不合格、设备性能不达标等问题。例如,防护门、密闭门等关键防护设备,如果其材质不符合要求,可能导致防护门的密闭性、防护能力不足;建筑材料如钢筋、水泥等质量不合格,会影响结构的强度和稳定性。

## 2.3 施工阶段风险

### 2.3.1 施工工艺不规范

人防工程施工工艺具有较强的专业性和特殊性,需要严格按照相关规范和标准进行操作。在施工过程中,部分施工人员可能为了追求施工进度,简化施工工序,不按规范要求施工。例如,在混凝土浇筑过程中,振捣不密实,可能导致混凝土出现蜂窝、麻面、孔洞等缺陷,影响结构的强度和防水性能;在人防墙体钢筋绑扎时,钢筋间距、锚固长度不符合设计要求,会削弱墙体的承载能力。此外,一些施工单位在施工过程中随意变更施工工艺,未经过设计单位和监理单位的同意,也会给工程质量带来隐患。

### 2.3.2 施工安全管理不到位

施工安全与工程质量密切相关,安全事故的发生不仅会造成人员伤亡和财产损失,还可能对工程质量产生严重影响。在人防工程施工中,由于作业空间有限、施工环境复杂,如果安全管理不到位,容易发生坍塌、触电、中毒等事故。例如,在地下工程施工中,若未对支撑系统进行合理设计和安装,可能导致基坑坍塌,不仅危及施工人员生命安全,还可能破坏已完成的工程结构。此外,施工现场的消防安全管理不善,如易燃材料存放不当、消防设施配备不足等,也可能引发火灾事故,对工程质量造成不可逆的损害。

## 2.4 竣工验收阶段风险

### 2.4.1 验收标准执行不严格

竣工验收是对人防工程质量的最终检验,验收标准的严格执行至关重要。然而,在实际验收过程中,可能存在验收人员对验收标准理解不深、执行不严格的情况。例如,对人防工程的防护性能检测,如防护门的密闭性能检测、工程的气密性检测等,未按照规定的检测方法和标准进行操作,导致检测结果不准确,无法真实反映工程的防护质量。部分验收人员可能因人情因素或工作疏忽,对一些不符合验收标准的工程予以通过,使得存在质量隐患的人防工程投入使用。

### 2.4.2 验收资料不完整

验收资料是反映人防工程建设全过程质量情况的重要依据,包括工程设计文件、施工记录、材料检验报告、检测报告等。如果验收资料不完整,可能无法全面了解工程建设过程中的质量控制情况,给工程质量评估带来困难。例如,部分施工单位在施工过程中不重视资料的收集和整理,导致一些重要的施工记录缺失,如隐蔽工程验收记录不完整,无法确定隐蔽工程的施工质量是否符合要求。此外,资料的真实性和准确性也可能存在问题,如存在虚假的材料检验报告等,影响验收工作的公正性和有效性<sup>[2]</sup>。

## 3 人防工程质量监督中的全过程风险管理体系构建策略

### 3.1 规划设计阶段风险管理

#### 3.1.1 加强地质勘察监管

地质勘察是人防工程规划设计的重要基础,其结果直接影响工程的稳定性与安全性。监管部门应严格审查勘察单位资质,确保其具备承担人防工程勘察任务的能力。在勘察合同中明确勘察精度、范围及深度要求,要求勘察单位依据相关规范,采用适宜的勘察技术与方法,详尽查明场地地质构造、岩土特性、地下水位等情况。同时,建立勘察过程跟踪机制,不定期对勘察作业进行现场检查,监督勘察数据采集的真实性与完整性。勘察报告完成后,组织专家团队进行评审,重点审查报告内容的准确性、结论的可靠性及建议的合理性。

#### 3.1.2 优化设计方案审查

优化设计方案审查流程,组建多专业融合的审查团队,涵盖人防工程专家、结构工程师、设备工程师及造价师等。审查内容全面且细致,不仅要核验设计方案是否契合人防工程规范、标准,如防护等级设定、防护设施布局等,还要评估其与周边环境的协调性、战时及平时使用功能的合理性,以及工程造价的经济性。借助信息化手段,鼓励公众参与设计方案审查,尤其是周边居民,收集他们对工程设计在采光、通风、交通等方面的意见,使设计方案更贴合实际需求。

### 3.2 施工准备阶段风险管理

#### 3.2.1 严格施工单位资质审查

相关部门应要求施工单位提供营业执照、资质证书、安全生产许可证等全套资质证明文件,仔细核验其真实性与有效性,杜绝资质造假与挂靠现象。同时,深入考察施工单位过往业绩,重点关注其承接的人防工程数量、规模、质量验收情况,判断其是否具备承担本项目的施工能力与经验。还需对施工单位的人员配备情况进行审查,查看项目经理、技术负责人、质量管理人

员、特种作业人员等是否具备相应资格证书与丰富从业经验。建立施工单位资质动态管理机制,施工过程中若发现实际施工能力与资质不符,应立即责令整改,情节严重的依法取消其施工资格,以此保障施工单位能以专业、规范的水准开展人防工程建设,从源头筑牢质量根基。

### 3.2.2 强化材料与设备质量控制

人防工程材料与设备质量直接关乎工程防护性能与使用安全,强化质量控制至关重要。建设单位与施工单位需严格筛选供应商,优先选择信誉良好、生产能力稳定、产品质量可靠的企业合作。采购合同中明确材料与设备的规格、型号、质量标准、验收方式及违约责任等关键条款,为质量把控提供有力依据。材料与设备进场前,施工单位必须按规定进行严格检验与试验,如对钢筋进行拉伸、弯曲试验,检测水泥的凝结时间、强度等指标,对防护设备进行性能测试等。质量监督部门与监理单位应加大抽查力度,对检验不合格的产品坚决要求退场,严禁用于工程。

## 3.3 施工阶段风险管理

### 3.3.1 规范施工工艺管理

在施工阶段,规范施工工艺管理是保障工程质量的关键。需严格依据工程设计要求和相关行业标准,制定详细且精准的施工工艺操作手册,确保施工人员清晰掌握每一道工序的技术要点与流程。加强施工过程中的技术交底工作,技术人员要向一线施工人员详细阐释施工工艺细节,避免因理解偏差导致施工失误。同时,设立质量监督小组,定期对施工工艺执行情况进行检查,一旦发现不符合规范的操作,立即责令整改,保证施工工艺始终处于受控状态,以此提升工程整体质量水平。

### 3.3.2 加强施工安全管理

施工安全管理关乎施工人员生命安全及工程顺利推进。要建立健全安全管理制度,明确各岗位安全职责,将安全责任落实到每一个人。加大安全培训力度,定期组织施工人员参加安全知识讲座与技能培训,提升其安全意识与应急处理能力。施工现场设置明显的安全警示标识,对危险区域进行隔离防护。并且,配备专业的安全管理人员,定时巡检施工现场,排查安全隐患,诸如检查施工设备是否正常运行、脚手架搭建是否稳固等。对发现的安全隐患,立即采取措施消除,防患于未然,

营造安全的施工环境。

## 3.4 竣工验收阶段风险管理

### 3.4.1 严格执行验收标准

竣工验收阶段,严格执行验收标准是保障工程质量与安全的最后关卡。验收团队必须依据国家现行的工程建设验收规范、工程合同约定以及设计文件要求,对工程项目进行全面细致的检查。对于建筑结构的稳定性、各类设备的运行性能、工程的防火防水等关键指标,要运用专业检测工具和技术,进行精准检测与评估。一旦发现工程质量不达标之处,坚决要求施工单位整改,直至完全符合验收标准,从而确保交付使用的工程能够长期安全稳定运行。

### 3.4.2 完善验收资料管理

完善的验收资料管理对竣工验收阶段意义重大。从工程筹备开始,就应安排专人负责收集、整理各类工程资料,涵盖施工图纸、设计变更文件、材料设备的质量证明文件、施工过程中的检验检测报告等。在竣工验收时,仔细核对资料的完整性与准确性,确保资料与实际工程进度、质量情况一一对应。完善的验收资料不仅是工程验收合格的重要依据,也是工程投入使用后进行维护、改造的关键参考,为工程全生命周期管理提供有力支撑<sup>[3]</sup>。

## 结束语

综上所述,构建人防工程质量监督的全过程风险管理体系,是保障人防工程质量与安全的关键举措。通过在工程建设各阶段,从前期规划到竣工验收,全方位识别、评估与应对风险,严格执行验收标准,完善验收资料管理等,能有效降低各类风险发生概率,提升工程质量监督效能。这一体系不仅为工程建设保驾护航,更在战时为人民生命财产安全筑牢坚实防线,对推动人防工程高质量发展、维护社会稳定具有不可估量的重要意义。

## 参考文献

[1]张力.人防工程质量监督中的全过程风险管理体系构建[J].大众标准化,2022(04):32-34.

[2]谢唐天.人防工程质量监督中的全过程风险管理体系构建[J].四川建材,2022,48(02):255-256.

[3]郭云飞.人防工程质量监督中的全过程风险管理体系构建[J].房地产世界,2021(24):132-134.