

# 后勤工程安全管理体系构建与实践路径

刘亚新

陕西省宝鸡市供电公司 陕西 宝鸡 721004

**摘要：**随着国家治理体系和治理能力现代化的深入推进，以及各类重大基础设施、公共建筑、军事设施等后勤保障工程规模不断扩大、技术日益复杂，后勤工程安全管理的重要性愈发凸显。本文聚焦于后勤工程全生命周期中的安全风险防控问题，系统梳理当前后勤工程安全管理中存在的制度缺位、责任模糊、技术滞后等现实困境，基于系统工程理论、风险管理理论和PDCA循环管理模型，提出构建“目标引领—组织保障—制度支撑—过程控制—技术赋能—文化培育”六维一体的后勤工程安全管理体系框架。在此基础上，进一步探讨该体系在规划、设计、施工、运维等阶段的具体实践路径。研究表明，通过体系化、标准化、智能化手段推进后勤工程安全管理，可有效提升工程本质安全水平，防范重特大事故发生，为高质量发展提供坚实保障。

**关键词：**后勤工程；安全管理体系；全生命周期；风险防控；实践路径

## 引言

后勤工程作为支撑国家运行、军队作战、公共服务及重大战略实施的重要基础，涵盖营房建设、仓储物流、能源供应、交通通信、医疗保障等多个领域。其工程类型多样、分布广泛、使用周期长，且往往涉及高危作业、特种设备、复杂工艺和敏感区域，安全风险具有隐蔽性、突发性和连锁性等特点。近年来，尽管我国在工程建设安全管理方面取得了显著成效，但后勤工程领域仍存在事故频发、隐患难除、责任不清等问题，暴露出传统“事后处置”模式的局限性。二十大报告明确提出“统筹发展和安全”，强调“推进国家安全体系和能力现代化”。在此背景下，构建科学、系统、高效的后勤工程安全管理体系，不仅是落实总体国家安全观的内在要求，也是提升国家应急保障能力和公共安全治理水平的关键举措。然而，现有研究多集中于一般建筑工程或特定行业（如化工、电力）的安全管理，对后勤工程这一特殊领域的系统性研究相对不足，尤其缺乏覆盖全生命周期、融合多要素协同的集成化管理框架。

## 1 后勤工程安全管理的内涵与特征

### 1.1 概念界定

后勤工程是指为保障国家机关、军队、企事业单位等组织正常运转和任务执行所建设的基础设施与支持系统工程，包括但不限于营区建设、物资仓库、油料管线、供水供电系统、战备道路、野战医院、指挥通信枢纽等。其安全管理是指在工程全生命周期内，通过制度、组织、技术、文化等手段，识别、评估、控制和消除可能危及人员生命、财产安全及环境稳定的各类风险因素，确保工程“建得安全、用得可靠、管得高效”。

这一定义强调了安全管理不仅限于施工阶段，而是贯穿从项目立项到最终退役的全过程，体现了现代工程管理学向系统性、前瞻性转型的趋势。

### 1.2 主要特征

后勤工程安全管理呈现出鲜明的复合型特征。首先，其具有显著的全生命周期性，不同阶段的风险类型与管控重点各异，需建立动态衔接的管理机制。其次，多主体协同性突出，建设、设计、施工、监理、使用及监管等多方参与，权责边界若不清晰，极易导致管理真空或推诿扯皮。再次，部分军事或战略类后勤工程兼具高敏感性与保密性，安全管理必须在保障运行效能的同时兼顾信息安全与物理防护<sup>[1]</sup>。此外，许多后勤工程部署于高原、海岛、边境等特殊地理环境，面临极端气候、地质灾害等外部威胁，对环境适应性提出更高要求。最后，现代后勤工程功能高度集成，如将能源供应、智能仓储与通信网络融合于一体，系统耦合度高，局部故障可能引发全局性安全事件，因此对整体韧性提出了严峻挑战。

## 2 当前后勤工程安全管理面临的挑战

尽管我国已建立较为完善的建设工程安全生产法律法规体系，但在后勤工程领域仍存在以下突出问题：

- （1）管理体系碎片化：多数单位沿用“分段式”管理模式，设计、施工、运维阶段各自为政，缺乏统一的安全管理标准与信息共享机制，导致风险传递与责任推诿。
- （2）主体责任落实不到位：部分建设单位“重进度、轻安全”，施工单位安全投入不足，监理单位履职不严，使用单位对运维期安全重视不够，形成“上热中温下冷”的管理断层。
- （3）风险识别与评估能力薄弱：传统

依赖经验判断的风险识别方式难以应对新型材料、智能设备、复杂工艺带来的未知风险；缺乏动态、量化、数据驱动的风险评估工具。（4）技术支撑不足：BIM（建筑信息模型）、物联网、数字孪生等先进技术在后勤工程安全管理中的应用尚处初级阶段，智能化监测预警、远程诊断、应急响应等能力亟待提升。（5）安全文化缺失：一线作业人员安全意识淡薄，培训流于形式，“三违”（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）现象屡禁不止，安全文化建设尚未深入人心。

### 3 后勤工程安全管理体系的理论基础

构建科学的安全管理体系需依托坚实的理论支撑。系统工程理论将后勤工程视为由人、机、料、法、环等要素构成的复杂系统，强调各子系统间的协调与整体优化，避免“头痛医头、脚痛医脚”的局部治理，为体系化设计提供方法论指导。风险管理理论则提供了从“被动响应”转向“主动预防”的逻辑路径，遵循风险识别、评估、控制与监控的闭环流程，引入ISO31000等国际标准，有助于提升管理的规范性与前瞻性。PDCA循环模型（Plan-Do-Check-Act）则为体系运行提供了持续改进机制，确保安全管理能够动态适应内外部环境变化，形成自我修正、自我完善的良性循环<sup>[2]</sup>。此外，本质安全理论主张从源头消除危险源，通过优化设计、简化工艺、选用安全材料等手段，使系统即使在误操作或故障状态下也不致引发事故，这为提升后勤工程的内在安全水平指明了方向。上述理论相互支撑、有机融合，共同构成了后勤工程安全管理体系的理论基石。

### 4 后勤工程安全管理体系的构建框架

基于上述理论，本文提出“六维一体”的后勤工程安全管理体系框架，旨在实现全方位、全过程、全要素的安全治理。

#### 4.1 目标引领维度

明确的安全目标是体系运行的起点与归宿。应确立“零事故、零伤害、零污染”的总目标，并将其分解为可量化、可考核的阶段性指标，如隐患整改率不低于98%、安全培训覆盖率100%、应急演练达标率超过95%等。这些指标不仅为管理活动提供方向指引，更应纳入单位绩效考核体系，与领导干部问责、项目评优、资源分配等挂钩，从而形成强有力的激励约束机制，确保安全目标真正落地生根。

#### 4.2 组织保障维度

健全的组织架构是体系有效运行的前提。必须建立“横向到边、纵向到底”的安全管理网络。在顶层设计上，成立由单位主要领导牵头的安全管理委员会，统

筹协调重大安全事项；在执行层面，设立专职安全管理部门，配备具备专业资质的注册安全工程师；在项目一线，全面推行“项目经理安全责任制”，压实第一责任人职责<sup>[3]</sup>。同时，需建立跨部门协同机制，通过联席会议、联合检查、信息通报等方式，明确设计、施工、运维等各方在安全链条中的具体职责，消除管理盲区，形成齐抓共管的工作格局。

#### 4.3 制度支撑维度

制度是体系运行的规则保障。应构建覆盖工程全生命周期的制度体系，核心包括制定《后勤工程安全管理办法》《危险作业审批制度》《应急预案编制指南》等基础性规章，为各项安全活动提供依据。在此基础上，大力推行标准化作业规程（SOP），将复杂的安全操作转化为清晰、可执行的步骤。同时，建立安全信用评价与“黑名单”制度，对发生重大安全事故或屡查屡犯的单位实施市场准入限制，强化外部约束，倒逼主体责任落实。

#### 4.4 过程控制维度

全过程风险管控是体系的核心。在规划阶段，应开展安全预评价，科学选址，规避地震带、泄洪区等高风险区域；在设计阶段，全面推行“安全设计审查”（SafetybyDesign），将防火间距、疏散通道、防爆措施等安全要素嵌入方案源头；在施工阶段，严格执行高危作业许可、旁站监理、每日安全晨会等制度，强化现场动态监管；在运维阶段，建立设备定期检测、隐患排查治理、变更管理等长效机制，防止“带病运行”；在工程退役阶段，则需制定周密的安全拆除与废弃物处置方案，杜绝二次污染与次生灾害。

#### 4.5 技术赋能维度

科技是提升安全管理效能的关键引擎。应积极推动“科技兴安”战略，广泛应用BIM与GIS技术构建工程数字底座，实现安全信息的可视化与空间化管理。在关键部位部署物联网传感器，对结构应力、气体浓度、温湿度等参数进行实时监测，变“事后处置”为“事前预警”。开发基于人工智能的视频分析系统，自动识别未佩戴安全帽、高空作业无防护等“三违”行为，提升监管效率。同时，建设智慧应急平台，集成一键报警、资源调度、模拟推演等功能，大幅提升突发事件的响应速度与处置能力。

#### 4.6 文化培育维度

安全文化是体系长效运行的土壤。必须着力打造“人人讲安全、事事为安全”的文化生态。通过开展常态化、场景化的安全教育培训，特别是引入VR/AR沉浸式教学，让抽象的安全规程变得直观可感。设立“安

全之星”评选、隐患举报奖励等正向激励机制，激发全员参与热情。定期组织事故案例复盘、安全知识竞赛等活动，以案促改、以赛促学。最终，将安全价值观深度融入单位的使命愿景之中，使其成为全体成员的自觉行动，而非外在强制要求。

### 5 后勤工程安全管理体系的实践路径

将“六维一体”后勤工程安全管理体系理论转化为现实成效，需系统化、分阶段、可操作推进，遵循递进原则，从以下五个方面协同发力。

#### 5.1 强化顶层设计，健全标准规范体系

主管部门应牵头编制战略文件，明确未来安全管理目标、任务、分工与保障措施，形成清晰路线图。同时，加快行业标准规范修订完善，针对不同类型后勤工程，制定或更新专项技术文件，涵盖传统环节与新兴领域要求，为各单位提供统一行动依据，避免管理混乱。

#### 5.2 坚持试点先行，打造示范引领样板

后勤工程类型多样、环境复杂，全面铺开风险高，宜采用“试点—总结—推广”策略。精心遴选1至2个大型综合后勤项目作为示范工程，全面导入“六维一体”体系，进行全要素、全流程实践。注重过程记录、效果评估与问题归集，提炼可复制经验。试点成功后，通过多种方式在更大范围推广，降低试错成本，提升实施效率。

#### 5.3 推进平台建设，实现信息集成共享

数字化转型是提升安全管理效能的关键。当前安全信息分散，难以形成整体态势感知，需建设一体化“后勤工程安全云平台”。以BIM模型或数字孪生体为底座，集成项目全生命周期安全数据，打破信息孤岛，实现数据互联互通。运用大数据分析与可视化技术，为管理者提供精准决策支持，构建智慧安全治理新格局。

#### 5.4 加强能力建设，夯实专业人才基础

先进体系与技术需人来执行，当前后勤工程安全管理队伍专业素养不足、复合型人才短缺。需系统性加强能力建设，一方面与高校、科研院所合作，开设定向培

养课程，扩充专业人才供给；另一方面，面向在职人员开展继续教育，针对关键岗位组织实战化课程。同时，建立专家库，为重大工程提供智力支持，打造专业管理队伍。

#### 5.5 完善监督评估，建立持续改进机制

管理体系需有效反馈与纠偏机制。构建“外部监督+内部自评”双重评估体系，外部引入第三方机构开展独立安全审计与绩效评估，结果与单位评优、负责人考核等挂钩；内部建立常态化评审制度，每年全面自查，对照目标检视成效。配套“红黄牌”预警机制，对问题单位亮牌警示、约谈问责。将评估结果作为体系优化输入，动态调整管理策略，确保体系持续进化。

## 6 结语

本文系统构建了以目标引领、组织保障、制度支撑、过程控制、技术赋能、文化培育为核心的后勤工程安全管理体系，并提出了具体的实践路径。研究表明，唯有打破阶段壁垒、整合多元要素、强化科技支撑、厚植安全文化，才能实现从“被动防御”向“主动免疫”的根本转变。未来，随着人工智能、大数据、5G等新一代信息技术的深度应用，后勤工程安全管理将向“预测性维护”“自主决策”“全域联动”方向演进。建议后续研究聚焦于后勤工程安全风险的智能识别与动态评估模型、多源异构数据融合下的安全态势感知技术，以及面向极端场景（如战争、地震）的韧性安全体系构建。唯有持续创新、久久为功，方能筑牢国家后勤保障的安全基石，为强国强军伟业保驾护航。

## 参考文献

- [1] 武进斌, 杨文庚, 李桥. 企业后勤安全管理的薄弱环节及对策研究[J]. 中外企业文化, 2024, (11): 63-65.
- [2] 李永凯. 全力构建供电企业后勤安全管理体系[J]. 科技创新导报, 2021, 18(29): 137-139.
- [3] 王梦婷. 后勤单位水电安全管理策略分析[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49(02): 61.