

# 燃气发电项目施工现场安全管理体系构建与实践

吴 飞

四川能投广元燃气发电有限公司 四川 广元 628032

**【摘要】**：燃气发电项目施工区域较为分散，作业风险类型多样，传统安全管理模式存在责任划分不清、监管盲区、考评机制不健全等问题，为提升现场安全管控能力，本文依托网格化理念搭建全新安全体系，划分三级管理网格并细化岗位权责，推行分区巡查与多方协同监管，配套标准化评分制度及奖惩追责机制，该体系落地后，岗位安全责任得到有效压实，现场作业实现全域全时段管控，考核约束机制的作用充分显现，相关实践可为同类燃气发电工程施工现场安全管理规范化、精细化提供参考。

**【关键词】**：燃气发电；施工现场；安全管理；网格化；考核机制

DOI:10.12417/2811-0722.26.07.086

## 1 项目安全管理实施基础

燃气发电工程施工工序繁杂、作业区域分散，现场涵盖多类生产配套设施，安全管控难度较大，为筑牢安全生产防线，项目结合现场实际搭建专属安全管理体系，严格遵循安全生产相关法规要求，坚守安全第一、预防为主、综合治理的工作方针，组建专项安全管理领导小组统筹推进各项安全管理工作落地，定期组织现场检查与工作会议<sup>[1]</sup>。同时将整体施工场地划分为6个独立管理区域，依照参建单位层级搭建三级管理网格，推行一岗双责管理模式，把安全管理要求贯穿施工全流程，梳理管理目标并确立全维度防范、全时域管控的管理理念，从组织架构、区域划分、责任设定等方面完成前期筹备，为施工现场网格化安全管理体系运行筑牢根基。

## 2 施工现场安全管理现存短板

### 2.1 安全责任划分不够细化

燃气发电项目参建主体包含建设、监理、施工等多方单位，现场作业人员数量多且岗位类型复杂，以往安全管理并未依照作业区域和管理层级进行精准分工，各岗位安全职责边界模糊，建设、监理、施工三方人员的安全工作内容没有明确区分，不同施工区域缺少专属安全管理人员，通用化责任分配导致部分管理环节出现责任悬空问题<sup>[2]</sup>。一岗双责管理要求未能全面落实，普通工程管理人员与专职安全人员工作内容相互交叉，遇到安全问题时难以快速定位责任主体，分层级的安全管理网络未能有效建立，自上而下责任传导出现断层，无法将安全管理要求落实到每个岗位和作业环节，难以适配多区域多队伍同步施工的现场管理需求。

### 2.2 现场管控覆盖存在盲区

项目整体划分为6个施工区域，各区域作业内容与风险类型存在明显差异，传统管理模式下难以实现全方位动态监管，日常巡查工作缺乏固定频次与标准流程，高风险施工作业缺少专人全程旁站监督，部分偏远区域、零星作业点位容易脱离监管视线，隐患排查工作随机性较强，定期排查与不定期抽查未能形成常态化机制，发现的安全隐患也无法实现闭环跟踪管

理，参建各方之间缺少常态化沟通渠道，作业信息无法及时共享，管理人员难以掌握当日全部施工内容，全时域管控的管理要求无法落地，部分时段现场监管力量薄弱，各类违规作业与安全隐患得不到及时制止和整改，整体管控存在明显漏洞。

### 2.3 考核约束机制不够完善

施工现场安全管理未建立量化考核标准，安全工作成效仅凭主观判断，评价结果缺乏客观性与公正性，没有设置系统化的考核评分体系，文明施工、用电防护、消防设施、施工机具、脚手架等关键安全模块缺少对应的检查扣分规则，无法精准衡量各区域安全管理水平，安全奖惩标准没有统一界定，优秀管理区域得不到正向激励，管理疏漏与违规行为也没有对应的处罚措施，考核工作缺少固定周期安排，常态化检查与月度综合考评等制度未能执行，难以发挥考核的导向作用，同时针对安全履职不到位引发问题的人员缺少明确的追责依据，约束力度不足，无法倒逼管理人员主动落实安全职责，因而难以持续提升现场安全管理质量。

## 3 施工现场安全管理体系搭建路径

### 3.1 划分网格体系厘清岗位权责

(1) 设立三级管理网格：结合燃气发电项目施工范围广、功能分区多的现场特点，按照参建主体与管理层级搭建完整的三级网格架构，实现管理架构与作业区域深度融合，以建设单位作为一级网格主体统筹整体安全工作，监理单位作为二级网格承接中间管控职能，各施工及作业单位组成三级网格扎根作业一线，依据现场功能布局划分6个独立作业片区，将三级网格对应分配至各个区域，让每一片施工场地都拥有专属网格单元，这种架构打破了传统粗放式管理模式，把整体施工现场拆解为若干独立又相互联动的管理单元，使安全管理单元的划分更加科学合理<sup>[3]</sup>。分层设置的网格体系理顺了从上至下的管理脉络，消除了跨单位及跨区域管理衔接不畅的问题，为安全责任逐级传导与管理指令高效落地搭建起基础框架，全面适配多队伍、多区域同步施工的现场运行模式，从而增强施工现场的整体组织协调能力和控制水平。

(2) 明确各级人员职责：依托三级网格架构细化全员工作内容，针对不同网格层级制定差异化的安全管理职责，推动安全管理工作有序开展，一级网格人员侧重整体统筹与监督，负责区域巡视、高风险作业旁站、隐患排查组织以及整改监督等任务，把控整体安全管理方向，二级网格人员聚焦现场执行与过程监管，严格落实各项安全管理制度，全程跟进施工作业并落实隐患排查与技术交底相关工作，三级网格人员立足作业现场直接管控一线施工行为，开展日常巡查且第一时间处置现场隐患，有权制止违章作业并在紧急状态下组织人员避险，全面推行一岗双责制度，将安全任务落实到每个岗位及每名工作人员，清晰划分专职安全人员与普通工程管理人员的工作边界，清晰的职责划分避免了工作交叉与责任推诿，让每一名管理人员都清楚工作标准与履职要求，从而保障安全管理各项举措落地见效。

### 3.2 落实全域举措强化现场管控

(1) 分区开展日常巡查：依据项目现场划分的6个功能区域，将巡查工作落实到各个网格单元，建立分区常态化巡查机制，实现施工现场安全检查无死角，各区域专属管理人员按照管理要求开展不间断现场巡视，针对不同区域的作业类型与风险特点调整巡查重点与检查频次，面对风险等级较高的施工作业，安排专人进行现场旁站，全程监督作业流程与操作行为并及时纠正不规范操作，巡查过程中同步开展隐患排查工作，采取定期检查与随机抽查相结合的方式，细致排查场地环境、设备设施、作业行为等各类安全问题，针对排查出的隐患建立跟踪管理机制，持续跟进整改进度以确保各类问题彻底处置，分区巡查模式贴合燃气发电项目多区域分散施工的特点，把安全管控力量前置到作业一线，依靠常态化的现场巡检提前识别风险并化解隐患，从作业全过程把控安全状态，持续夯实现场安全管理基础。

(2) 多方协同实时监管：推动建设、监理、施工三方管理力量深度联动，搭建一体化监管体系并落实实时域管控理念，各网格单元建立内部沟通渠道，每日同步当日施工作业内容，让所有管理人员及时掌握现场动态并精准匹配监管力量，三方管理人员依据各自岗位职责协同开展现场工作，统一执行安全管理标准与作业要求从而形成管理合力，现场设置标准化管理公示牌，公示各区域管理人员信息且明确监管主体，方便工作对接与监督落实，依托协同管理模式打破各参建单位之间的信息壁垒，避免因沟通不畅出现监管空档，各方人员各司其职又相互配合，在日常管理、隐患治理及现场监督等环节同步发力，使监管工作覆盖全天作业时段与全部作业点位，协同监管模式整合多方管理资源，补齐单一主体管理力量不足的短板，构建起连贯稳定的现场监管格局，进一步提升施工现场的整体管控效能与安全保障水平。如图1。



图1 施工现场网格化安全管控闭环流程

### 3.3 制定考评规则健全约束机制

(1) 编制标准化评分内容：围绕施工现场安全管理核心环节搭建系统化评分体系，将考核内容划分为多个专业板块并对现场安全状态进行量化评判，考核体系设置文明施工、施工用电、三宝四口防护、消防设施、施工机具、脚手架等核心模块，各模块分配对应分值以全面覆盖现场作业的关键风险点，同时设定统一扣分标准，针对围挡搭设、场地环境、材料堆放、安全标志、用电防护、个体防护设施、防护消防器材、机械设备架体搭设等常见问题明确不同违规情形的扣分数值<sup>[4]</sup>。考核规则中增设通用扣分项，巡查发现安全隐患均按照统一标准累计扣分，还设置否决条款以对问题突出的区域直接取消评优资格，标准化的评分内容统一了全项目安全检查尺度，摒弃主观评判方式让安全管理成效可以直观量化对比，整套评分内容贴合燃气发电项目施工实际，覆盖常规作业与高危作业场景，为日常检查和月度综合考评提供清晰依据，推动安全检查工作走向规范化与精细化。

(2) 配套奖惩与追责要求：结合月度综合评分结果建立清晰的奖惩体系，依据最终得分划分不同档位并对应设置梯度化奖励与处罚标准，评分达到规定分值且排名靠前的区域发放相应奖励并授予荣誉标识，激励各管理单元主动提升安全管理水平，对于得分处于中下区间及不合格区间的区域按照分值区间执行对应处罚，同时对相关管理人员进行约谈通报以强化警示作用，奖惩资金统一从项目安全专项考核资金中列支以保障制度长效运转，此外建立完善的追责机制，针对安全管理履职不到位、管控措施落实不严并造成不良影响的责任主体开展批评处置，若管理人员未履行安全职责且引发安全事故，严格按照相关管理规定追究对应人员责任，奖惩与追责相辅相成，正向激励调动管理积极性而硬性约束划定履职底线，持续倒逼各级管理人员绷紧安全红线，保障各项安全管理制度严格落地执行。

## 4 安全管理体系落地运行成果

### 4.1 岗位安全责任全面落实

三级网格管理架构运行后，项目实现安全责任层层分解与逐级传导，彻底改变以往责任模糊、分工混乱的局面，建设、监理、施工三方人员依照既定职责开展工作，专职安全管理人员与普通工程管理人员的工作边界清晰明确，一岗双责的管理

要求贯穿各个岗位，每个施工区域均配置固定管理人员且责任直接落实到个人，一旦出现安全问题可快速定位责任主体，自上而下形成完整的安全管理网络，管理指令能够高效传递至一线作业岗位，各项安全管理要求不再流于形式<sup>[5]</sup>。全体人员树立起明确的履职意识，主动承担岗位对应的安全管理任务，从管理层到作业层形成齐抓共管的安全氛围，权责清晰的管理模式有效杜绝责任推诿与岗位空转等问题，让安全管理的每一项要求都能对应具体执行人，为施工现场安全稳定运行筑牢责任根基。

#### 4.2 现场作业管控全域覆盖

分区巡查与多方协同监管模式落地后，项目打破原有监管碎片化、存在盲区的问题，真正实现全维度防范与全时域管控，6个施工区域全部纳入常态化监管范围，日常巡视、高风险作业旁站、隐患排查等工作有序开展，零散作业点位与偏远施工区域均处于有效监管之下，建设、监理、施工三方依托沟通渠道实时共享作业信息，根据每日施工内容动态调配监管力量以填补不同时段的监管空白，各类安全隐患能够在第一时间被发现并推动整改，形成发现、处置、复查的闭环管理流程，现场安全防护、用电管理、消防设施、机械设备等关键环节始终处于受控状态，违规操作行为得到及时制止，全方位的管控体系适配项目多点同步施工的特点，让安全监管贯穿施工全过程，大幅降低现场安全风险。

#### 参考文献：

- [1] 高伟.分布式燃气发电装备同步并网装置设计与应用[J].电力设备管理,2025,(20):102-104.
- [2] 马同胜.基于大数据的燃气发电智能运维系统设计[J].电子技术,2025,54(9):214-215.
- [3] 康云志.燃气发电智慧电厂的设计与优化[J].电力设备管理,2025,(15):172-174.
- [4] 张轶群,陶彦,张仲玉.基于燃气发电的应急储能电源系统及其在照明领域的应用[J].中国照明电器,2024,(12):116-118.
- [5] 武洋.“双碳”目标下A燃气发电企业发展战略研究[D].昆明理工大学,2022.

#### 4.3 考核激励作用充分发挥

标准化考评与奖惩制度常态化执行以后，安全管理逐渐形成良性引导搭配刚性约束的运行模式，量化评分体系统一整考核尺度，相对客观呈现各区域安全管理的真实水平，月度综合考评由此变成衡量管理成效的关键依据；正向奖励机制调动各网格单元争优创先的积极性，各区域主动调整管理举措并补齐暴露出的安全短板，梯度化处罚加上通报约谈发挥出警示作用，督促薄弱区域及时整改问题、规范日常管理；严格的追责条款强化全员红线意识，促使各级管理人员认真履行职责，考核工作建立固定流程，每周日常检查与月度综合考评相互配合，持续倒逼安全管理标准提升；整套体系把管理成效与切身利益挂钩，从制度层面激发全员参与主动性，推动项目整体安全管理水平稳步提升。

#### 5 结语

燃气发电项目施工现场网格化安全管理体系，针对传统管理暴露的责任划分、现场管控及考核约束等薄弱环节给出一套系统性方案，依托三级网格完成权责划分，再以分区巡查与多方协同监管实现全域覆盖，借助标准化考评加上奖惩规则强化管理效力；整套模式推动安全责任落地，补齐现场管控短板，构建起全维度且全时域的安全管控格局，这一实践契合工程施工实际需求，能持续夯实安全生产基础，也为同类型电力工程项目在安全管理优化方面提供可行参考。