

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2026.06.007

# 燃气企业安全生产主体责任落实机制研究 ——从法定责任清单到岗位责任闭环

王思云

六盘水市钟山区应急管理局

**摘要:** 城镇燃气是城市运行的“生命线”，企业安全生产主体责任的有效落实，直接关系到公共安全与民生保供。本文以法定责任清单为起点，构建“政府监管—企业主体责任—岗位责任闭环”的治理框架，提出“清单化明责、流程化履责、数字化督责、绩效化问责”的闭环机制，并以第三方施工破坏治理、用户端安全管理、智慧燃气建设为典型场景进行机制落地与成效评估。研究表明，通过“两个清单”与许可准入、执法监管、信息化平台、应急联动等制度工具的协同，可显著提升企业履责质量与监管穿透力，推动燃气安全治理由事后处置向事前预防转型。本文同时给出政府与企业协同的操作清单与量化指标，为行业治理与政策制定提供参考。

**关键词:** 燃气企业；安全生产；主体责任；法定责任清单；岗位责任闭环；政府监管

统线性流水作业。在材料转运与临时堆放区域，应合理规划最小作业转弯半径 $\geq 3\text{m}$ 的转运路线，避免大型机械在人口密集区域频繁启停。对于采用热熔连接的PE管段，作业时段应严格限定于气温 $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $< 85\%$ 的工况区间，必要时搭设临时加热与除湿结构保证焊接质量。在带压封堵与切割过程中，应使用机械法兰夹具限制接口环向位移，压力波动控制在 $\pm 0.02\text{MPa}$ 范围内，确保接口稳定性。所有动火作业必须设置双人监护，现场氧气与可燃气体检测应间隔不超过 $10\text{min}$ 。通过将安全保障措施嵌入施工组织全过程，才能有效实现老旧小区燃气改造的动态安全闭环控制。

## 4 结论

在复杂的历史条件与现行技术标准并存的背景下，老旧小区燃气管道改造亟需在材质选型、路径优化、标准适配与施工安全等方面构建系统化对策机

制。通过强化工程参数控制、优化资源配置路径及建立动态风险管控体系，可有效提升改造项目的实用性与安全性。未来应加强多专业协同设计、数据化运维支持与标准体系弹性更新，持续推动城市燃气基础设施向高韧性、高可靠、高智能方向演进。

### 参考文献

- [1]江山.老旧小区燃气管道改造中的安全隐患与风险评估[J].石化技术,2025,32(09):371-373.
- [2]尹永强.老旧小区燃气管道改造施工技术和现场管理[J].上海煤气,2024,(03):19-21.
- [3]甘秀华,朱江玮.老旧燃气设施改造工作中遇到的问题及经验总结[J].城市燃气,2026,(1):53-57.
- [4]朱神平,曹祝贵,沈文侠.深圳市城中村管道天然气改造设计与运营的协同优化研究[J].城市燃气,2025,(11):25-29.
- [5]梁浩,张小亮.户内燃气锈蚀管道改造技术及现场管理探究[J].城市燃气,2025,(07):38-42.

[第一作者简介]王思云，六盘水市钟山区应急管理局灾害预警评估负责人，从事事故调查、应急管理等工作。

# Study on Implementation Mechanism of Primary Responsibility for Work Safety in Gas Enterprise: From Statutory Responsibility List to Closed-Loop Post Responsibility

WANG Siyun

Emergency Management Bureau of Zhongshan District, Liupanshui City

**Abstract:** Starting from the statutory responsibility list, this paper constructed a governance framework of “government supervision, primary responsibility of enterprise, and closed-loop post responsibility” and proposed a closed-loop mechanism of “clarifying responsibility through lists, fulfilling responsibility through processes, supervising responsibility through digitalization, and demanding accountability through performance”. Furthermore, this paper conducted mechanism implementation and effectiveness evaluation by taking governance of third-party construction damage, safety management of user side, and smart gas construction as typical scenarios. Results indicate that the coordination of “two lists” and institutional tools such as licensing access, law enforcement supervision, information platform, and emergency linkage can significantly improve the quality of enterprise responsibility fulfillment and supervision penetration and promote the transformation of gas safety governance from post-event disposal to pre-event prevention. Meanwhile, this paper provides an operational list and quantitative indicators for the coordination between government and enterprise, providing a reference for industry governance and policy formulation.

**Keywords:** gas enterprise; work safety; primary responsibility; statutory responsibility list; closed-loop post responsibility; government supervision

## 1 前言

燃气安全具有“点多、线长、面广、链长”的特征，涉及规划、建设、运营、应急、用户端全链条多主体协同。近年来，国家层面围绕燃气安全治理密集出台制度与专项整治方案，明确“压实企业主体责任、严管严罚、科技赋能、事前预防”的方向，完成老化管道和设施更新改造，监管智能化建设取得积极成效，建立严进严管重罚的长效机制。与此同时，多地通过“两个清单”（主要负责人职责清单、全员安全生产责任清单）将法定责任细化到岗位、到流程、到考核，推动责任闭环管理。本文在上述政策与实践基础上，系统研究从法定责任清单到岗位责任闭环的落实机制，突出政府与企业之间的职责边界、协同路径与可操作工具。

## 2 理论框架与总体思路

### 2.1 责任链条与边界划分

政府侧：坚持党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责与三管三必须，完善部门协同、属地管理、许可准入、监督检查、执法处罚、应急联动

全链条监管；对规划、建设、运营、第三方施工保护、用户端实施全过程穿透式监管，推行清单化、标准化、数字化执法与双随机、一公开，健全行刑衔接与信用惩戒，形成闭环治理与社会共治格局。

企业侧：围绕第一责任人—全员岗位责任—制度规程—双重预防机制—应急与事故管理主线，将法定责任转化为岗位说明书、作业指导书（SOP）、应急处置卡；以风险分级管控+隐患排查治理为牵引，落实作业票证、变更管理、承包商与第三方施工保护、入户安检与隐患闭环；建设智慧燃气、SCADA、GIS、物联感知，实现风险早预警、隐患早处置、责任可追溯与绩效化考核的闭环管理。

用户侧：依法履行安全用气义务，配合入户安检与隐患整改；餐饮等行业必须安装可燃气体报警与切断装置，使用带熄火保护灶具、金属软管、非可调式调压器等技防设施；瓶装气用户执行实名购气、二维码追溯、规范配送，场所达到通风、防火、防爆要求；建议居民加装自闭阀、使用金属波纹管并定期更换，规范处置泄漏与停复供，共建政府监管—企业服务—用户自律的社会共治体系。

### 2.2 机制总体框架

清单化明责：以“两个清单”为蓝本，细化企业

主要负责人、分管负责人、部门负责人、班组长、一线员工等各层级法定职责与岗位清单，明确“谁来做、做什么、做到什么标准、做不好怎么办”。

**流程化履责：**将法定职责嵌入“规划—建设—运营—应急—复供—复盘”全流程SOP，明确关键控制点（KCP）、作业票证、变更管理、承包商管理、第三方施工保护、用户安检与隐患闭环等刚性要求。

**数字化督责：**依托智慧燃气平台，打通SCADA、GIS、物联感知、视频、应急指挥，建立“风险一张图、隐患一本账、处置一条链”，实现风险早预警、隐患早处置、责任可追溯。

**绩效化问责：**以“指标—过程—结果”三维考核为抓手，建立红黄牌、约谈、挂牌督办、行刑衔接、市场清出等机制，做到“失职必问、问责必严”。

### 3 法定责任清单到岗位责任闭环的转化路径

#### 3.1 法定责任清单的结构化拆解

**企业主要负责人：**对本单位安全生产全面负责；建立并落实全员安全生产责任制；保障安全投入；组织制定并实施规章制度与操作规程；组织隐患排查治理与应急演练；及时、如实报告事故。

**分管负责人与安全管理人员：**组织落实分管领域安全措施；开展教育培训与考核；监督制度执行与隐患整改；参与事故调查与复盘改进，提出防范措施。

**部门与岗位：**将法定职责细化为岗位说明书、作业指导书、考核标准；明确“岗位风险清单—控制措施清单—应急处置卡—考核指标”，实现可执行、可监督、可考核、可追溯。

**用户端义务：**遵守安全用气规则；配合入户安检与隐患整改；餐饮等行业按规定配置泄漏报警、熄火保护、金属软管等装置，落实专人管理、定期检测。

#### 3.2 闭环机制的4步法

**第1步：清单化。**以“两个清单”为母版，形成企业“法定责任—部门职责—岗位清单—作业SOP—考核标准”的5层清单体系，做到“横向到边、纵

向到底、到岗到人”。

**第2步：流程化。**将清单要求嵌入业务流程与信息系统，建立“任务派发—过程留痕—结果验收—复盘改进”的闭环工单，实现“人人有工单、事事有闭环”。

**第3步：数字化。**建设智慧燃气平台，统一数据标准与接口，实现风险预警、隐患治理、作业票证、第三方施工保护、用户安检、应急指挥等“一网统管”。

**第4步：绩效化。**建立“KPI+KBI+KRI”指标体系，实施月度通报、季度约谈、年度考核与奖惩兑现，对严重失职依法依规实施行政处罚、行刑衔接与市场清出。

#### 3.3 政府与企业协同的关键接口

**许可准入与退出：**实施特许经营协议年度评估与中期复核，建立许可条件清单、负面名录与红黄牌制度；对无证经营、超范围经营、重大隐患整改不到位的，依法暂停、吊销或注销许可，并纳入信用联合惩戒与行刑衔接。

**监督检查与执法协作：**建立住建、市场监管、公安、交通、应急等部门联合执法与信息共享机制，推行双随机、一公开与信用分级分类监管；对违法充装、掺混二甲醚、第三方破坏等实行从严从快查处与典型案例曝光。

**第三方施工保护：**落实开工前查询（管线交底、会签）—保护方案（专家评审）—现场监护（持证上岗）—应急处置（停气、断管、警戒）—责任追溯（签认、台账、复盘）全链条管理，形成工单闭环与奖惩机制。

**用户端共治：**推进餐饮瓶改管、气改电、实名购气与配送追溯；入户安检常态化（居民每年≥1次、餐饮每季度≥1次），推广泄漏报警、自闭阀、金属软管、熄火保护；对拒不整改隐患的用户依法暂停供气，构建政府监管—企业服务—用户自律共治格局。

### 4 典型场景的机制落地与成效评估

#### 4.1 第三方施工破坏治理

**政府侧：**制定用户端安全管理办法，明确居

民、餐饮等行业安全用气标准；将燃气安全纳入基层网格化管理，建立“政府主导、社区协同、物业参与”的隐患排查机制；实施餐饮场所“瓶改管、气改电”专项行动，对未安装可燃气体报警装置的单位依法处罚；建立用户端安全信用档案，对多次违规用户实施停气、罚款等联合惩戒。

**企业侧：**落实用户端“三必查”（合同必签、安检必做、隐患必改），对居民用户每年至少开展1次入户安检，对餐饮用户每季度开展1次专业检查；推广智能安全设备，要求餐饮场所安装可燃气体报警切断装置、熄火保护灶具；建立送气服务全流程管控，实行配送人员持证上岗、钢瓶扫码追溯、配送路线GPS定位；对拒不整改隐患的用户依法采取停气措施。

**数字化：**构建用户端安全监测系统，集成物联网传感器、智能表具、视频监控等终端，实现用气异常实时预警；开发“燃气安全”APP，提供在线报修、隐患上报、安全知识学习功能；打通政府监管平台与企业管理系统数据接口，建立“隐患发现-派单整改-验收销号”数字化闭环；运用大数据分析用户用气行为，识别高风险用户群体。

**成效评估：**第三方破坏事件同比下降；响应时间与复供时长缩短；处罚与行刑衔接案例增加；用户投诉下降；同步量化隐患闭环率、监护到位率、方案通过率等指标纳入年度考核。

#### 4.2 用户端安全管理

**居民用户：**建立每年不少于1次入户安检，实行预约+错峰上门与到访不遇卡、拒检单管理；推广灶前自闭阀、金属软管、熄火保护，同步检查表前阀、立管、管卡、腐蚀与包封等隐患，能现场整改的当场处理，重大隐患先停气后整改并复核销号；对拒不整改隐患的用户依法暂停供气。

**餐饮用户：**强制安装可燃气体报警与切断装置，使用带熄火保护灶具、金属软管、不可调减压阀，烟道直通室外；用餐区禁用瓶装气，推进瓶改管、气改电并签订规范供用气合同；建立分级分类台账与重大隐患挂牌督办、复查销号机制。

**送气服务：**实行统一配送、随瓶安检、人车对应、固定配送范围、定位监管；建立送气人员信息库与黑名单，落实实名登记、二维码追溯；对无

证上岗、违规充装、跨区域配送从严查处。

**成效评估：**设置量化指标：入户安检覆盖率 $\geq 98\%$ 、隐患整改闭环率 $\geq 95\%$ 、餐饮场所事故率同比下降、用户满意度 $\geq 90\%$ 、配送违规率显著下降；建立月度通报、季度约谈、年度考核与红黄牌机制，纳入信用监管与行刑衔接。

#### 4.3 智慧燃气与监管智能化

**企业侧：**新建与更新同步布设压力、流量、温度、泄漏等物联感知，接入SCADA、GIS与应急指挥，实现分钟级预警与工单闭环；场站部署激光甲烷云台、阀井、阴保在线监测；工程与危险作业实施视频AI+电子作业票全程留痕；建设风险一张图、隐患一本账、处置一条链，做到可执行、可监督、可追溯。

**政府侧：**建设城市级燃气监测预警平台，与城市安全风险监测预警平台对接，打通住建、应急、市场监管、公安、交通数据，形成跨部门联动与统一指挥；对第三方破坏、违法充装、掺混二甲醚等开展联合执法与行刑衔接；按红橙黄蓝分级预警，推动网格化处置、闭环销号。

**数据治理：**统一数据标准、编码与主数据，规范API、消息队列接口；建立“设备—管网—厂站—用户—应急”全要素数据资产目录与质量指标；落实分类分级、加密、脱敏、审计与备份容灾；以GIS+BIM构建燃气一张图，沉淀知识图谱与模型库，支撑风险研判与辅助决策。

**成效评估：**设置量化指标：预警准确率 $\geq 90\%$ 、误报率 $\leq 5\%$ ，处置及时率 $\geq 95\%$ ，老旧管网改造年度完成率与隐患闭环率提升；监管执法命中率与用户满意度提升；社会面风险感知覆盖率扩大，形成政府监管—企业服务—用户自律共治格局。

### 5 政府与企业协同的操作清单与量化指标

#### 5.1 政府侧操作清单

制定并动态更新燃气专项规划，统筹“十四五”期间老化管网更新改造，确保“应改尽改、能改快改”。严格经营许可与事中事后监管，建立“双随机、一公开”与信用监管机制，对严重失信主体实施联合惩戒。建立第三方施工保护“全流

程”管理制度,明确审批、交底、监护、应急处置与责任追究。完善用户端安全制度,推进餐饮“瓶改管、气改电”、入户安检常态化、用户端物联感知覆盖。建设城市级智慧燃气平台,推动与应急、公安、市场监管等部门数据共享与联动处置。

## 5.2 企业侧操作清单

建立“两个清单”与岗位SOP,形成“任务派发—过程留痕—结果验收—复盘改进”的闭环工单。落实双重预防机制,建立风险分级管控与隐患排查治理台账,实行“清单化、闭环化、数字化”管理。强化第三方施工保护,严格执行“5步法”,对开挖、顶进、钻探等作业实施全过程监护。提升用户端服务,落实每年不少于1次的入户安检,推广自闭阀、金属软管、熄火保护装置,对拒不整改隐患依法暂停供气。推进智慧燃气建设,完善SCADA、GIS与物联感知,建设应急指挥系统,实现“一网统管、全域感知、全程可控”。

## 5.3 量化指标与考核机制

政府侧量化指标:老化管网更新改造完成率(年度、累计)、第三方施工破坏事件同比下降率、餐饮“瓶改管、气改电”完成户数、智慧燃气平台覆盖率、联合执法与行刑衔接案件数。

企业侧量化指标:入户安检覆盖率与整改闭环率、用户端隐患整改及时率、第三方施工保护协议签订率与监护到位率、预警响应与处置及时率、应急物资完好率与演练覆盖率、事故发生率与重伤率、用户满意度。

考核机制:建立“月度通报、季度约谈、年度考核”机制,实施红黄牌、挂牌督办、市场清出与行刑衔接,做到“失职必问、问责必严”。

# 6 结论与建议

## 6.1 主要结论

法定责任清单是企业履责的“纲”,岗位责任闭环是“目”,纲举目张方能落地见效。政府与企业需要在许可准入、监督检查、第三方施工保护、用户端安全、智慧燃气等方面形成协同合力,构建“严进、严管、重罚”的长效机制。数字化是提升履责质量与监管穿透力的关键抓手,坚持“统一标

准、统一平台、统一数据”,实现“风险早预警、隐患早处置、责任可追溯”。

## 6.2 政策建议

加快完善地方燃气法规与标准,细化“两个清单”行业化、场景化应用指南,推动责任闭环管理标准化。强化跨部门协同与行刑衔接,建立“信息共享、联合执法、案件移送”的快速通道,形成高压震慑。加大财政与金融支持力度,推动老化管网更新改造、智慧燃气建设与用户端安全改造,提升本质安全水平。引导行业规模化、专业化发展,推进“一城一企”整合与瓶装气规模化改革,提升管理与抗风险能力。加强公众安全用气宣传与培训,发挥社区、物业、行业协会等基层组织作用,构建社会共治格局。

### 参考文献

- [1]湖北省人大法制委员会.《湖北省燃气管理条例》解读.湖北日报数字报,2024-12-16.
- [2]枣庄市政务门户网站.学习贯彻中央及全省城市工作会议精神|精准施策 久久为功,推动燃气安全治理模式向事前预防转型,2025-10-16.
- [3]河南省应急管理厅.压实企业主体责任 筑牢燃气安全防线——航空港区应急管理局到中原燃气有限公司航空港区办事处调研,2025-11-06.
- [4]住房和城乡建设部等.关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见,2021-03-19.
- [5]住房和城乡建设部办公厅.关于进一步做好市政基础设施安全运行管理的通知,2022-04-29.
- [6]住房和城乡建设部.全国城镇燃气安全专项整治燃气管理部门专项方案,2023-08-24.
- [7]浙江省应急管理厅.“倒逼主体责任,强化闭环机制”,龙湾探索优化燃气安全使用管理新模式,2021-12-06.
- [8]上海市人民政府.燃气行业加强事中事后监管的措施,2020-12-10.
- [9]大竹县人民政府.一张责任清单担起生命之重,2019-06-13.
- [10]黄冈市生态环境局.关于对《湖北省生产经营单位主要负责人安全生产职责清单指引》和《湖北省生产经营单位全员安全生产责任清单指引》的解读,2022-12-03.