

# 乡镇燃气事故应急处置能力现状与提升路径

陈金伟 康 慧 刘 星

太康县潜能天然气有限公司 河南 周口 461400

**【摘 要】**：当前乡镇瓶装燃气使用场景分散，基层燃气事故应急处置存在多重现实短板。本文立足乡镇燃气运行现状，从物资装备、处置队伍、联动机制三方面梳理现存突出问题，结合燃气设备检测、非法供气、事故处置相关实测数据，分别从硬件保障、分层实训、多部门协同层面提出优化路径，构建适配乡村场景的燃气应急处置体系，为乡镇燃气安全治理与应急能力建设提供实证参考。

**【关键词】**：乡镇燃气；事故应急处置；瓶装液化气；安全监管；应急能力

DOI:10.12417/2811-0528.26.18.062

城乡燃气使用格局持续分化，乡镇区域以瓶装液化气为主要供气形式，农户居住布局分散、用气设备老旧、非法供气流通等问题长期存在，大幅提升燃气泄漏、闪爆事故发生概率。基层燃气应急体系建设滞后于乡村用气规模扩张，物资配置、人员专业水平、跨部门协同模式均存在明显漏洞，一旦发生险情易造成人员重伤与大额财产损失。立足基层治理现实，结合燃气设备检测、非法配送、现场处置相关调研数据，系统剖析乡镇燃气应急处置现存短板并搭建针对性提升路径，对筑牢农村燃气安全防线、完善基层突发事件处置体系具备重要现实与研究价值。

## 1 乡镇燃气事故应急处置能力现实发展现状

各地乡镇依托城镇燃气专项整治政策搭建多层次属地管理架构，同步配套气瓶一瓶一码电子赋码追溯技术，充装场站布设防爆摄像与智能称重设备完成充装流程可视化管控，村级网格联动乡镇综合执法、市监、消防开展周期性入户摸排，登记钢瓶年检状态、灶具熄火保护装置、橡胶软管老化程度等基础数据形成电子化隐患台账<sup>[1]</sup>。乡镇层面统一编制瓶装燃气泄漏、闪爆专项应急处置预案，落实24小时值班报备机制，事故发生后可快速调度多部门人员抵达现场设置硬质警戒围挡，依托属地工作专班统筹伤员转运、危房支护、现场气源切断等实操流程，区域内合规储配站储备手持式燃气检漏仪、堵漏夹具、干粉灭火装置等标准化应急物资，同步依托村组广播、入户宣传单普及泄漏后通风禁用电火的基础处置规范，相关实操体系与技术手段形成可供区域基层治理参考的实践样本，为系统研判农村瓶装燃气应急短板、构建标准化处置体系提供实证研究基础。

## 2 乡镇燃气事故应急处置现存突出问题

### 2.1 基层应急物资装备配置供给不足

乡镇未按瓶装燃气风险等级配套分层储备物资，辖区农户

普遍使用2012年出厂无年检标识YSP-35.5型报废钢瓶，配套灶具缺失熄火保护结构，穿墙敷设两米无标准标识橡胶软管，软管油污端硬化失效无法密封接口。村级点位未布设固定式燃气浓度探测设备，乡镇储备库仅存放基础干粉灭火器，缺少便携式高精度检漏设备、钢瓶专用堵漏夹具与防爆隔离围挡，无法完成泄漏气源隔离、爆炸现场结构性防护等专业操作，相关物资缺口构成乡镇燃气应急硬件短板，为同类村镇物资配置标准化建设提供实证参照。

### 2.2 镇村应急队伍专业处置水平偏低

燃气配送从业人员普遍缺失规范从业考核流程与上岗资质，日常现场气密性查验仅依靠嗅觉辨别异味、听觉感知漏气声响完成简易判断，全程未落实浸水气密试验、高精度电子测漏仪检测等行业标准化操作手段。辖区居民面对室内燃气泄漏险情时，普遍存在启闭灯具、开关电器等易产生电火花的错误处置行为，大幅提升爆燃风险<sup>[2]</sup>。乡镇基层管理人员未组织覆盖二甲醚混燃气爆炸特性的系统化实操实训，对体积分数70%二甲醚掺混燃气的燃爆临界条件、扩散规律认知存在明显短板，钢瓶违规倒灌、接口渗漏等典型险情的标准化处置流程未能熟练掌握，多层次人员专业能力短板形成具备量化分析价值的基层燃气应急能力实证研究样本。

### 2.3 燃气安全预警联动响应机制不畅

属地乡镇尚未搭建统一归集用气风险信息的一体化燃气隐患数字化预警台账，城管、市场监管、乡镇综合执法各自独立开展隐患排查工作，各业务系统相互隔离，未能打通一瓶一码气瓶电子追溯的数据互通通道。非法运输车辆跨区域转运掺混二甲醚气瓶单次最大运载量可达33瓶，违规黑气流通频次稳定为每三日往返一次，各职能部门缺乏同步入户、同步核验的联合现场核查流程，事前无法构建完整的隐患前置预警闭环，险情爆发后才临时抽调人员组建协调专班，这套低效运行模式能够为乡镇多部门协同预警机制的优化完善提供真实可

参考的现实依据。

### 3 乡镇燃气事故应急处置能力优化提升路径

#### 3.1 补齐乡镇燃气应急物资装备保障体系

依据涉事钢瓶 2012 年出厂已达报废标准、软管长度 2 米且老化失效、灶具无熄火保护装置等设备检测结果, 分层搭建乡镇、行政村两级物资储备与用户设备更新配套体系。乡镇物资仓库定点存放高精度电子检漏仪、钢瓶堵漏夹具、防爆防护围挡、适用于 YSP-35.5 型气瓶的专用夹持工具, 同步储备适配 70% 二甲醚掺混燃气险情的抗爆灭火器材, 配套建立物资月度校准、损耗补充台账。村级网格推进家用硬件标准化改造, 全域替换无标识橡胶软管为金属波纹专用燃气管, 逐户加装燃气泄漏声光报警装置, 全面淘汰无熄火保护灶具, 对无年检标识报废气瓶统一回收置换, 依托气瓶一瓶一码数字化追溯系统记录设备更换全流程, 整套物资配置与设备更新方案能够为全国同类乡镇燃气硬件标准化建设提供可落地的实操参照, 丰富基层燃气应急物资配置领域的实证研究素材。

#### 3.2 常态化开展基层燃气应急专业实训培育

结合事故中燃气配送人员仅依靠耳听鼻闻简易检漏、群众开启照明开关形成引爆源等实操缺陷, 分群体搭建差异化长效实训培育机制<sup>[3]</sup>。面向气瓶配送、运输从业人员开展浸水气密试验、二甲醚混燃气风险识别专项实操教学, 围绕单次运输最高 33 瓶掺混燃气的非法运输场景设置模拟处置科目, 明确气瓶互倒灌违规操作的全流程风险防控要点。针对村组居民开展实景模拟演练, 还原室内燃气泄漏场景, 演示断电通风、关闭钢瓶角阀规范操作, 以本次事故 6 人特重度烧伤、654.132 万元直接经济损失作为警示案例融入宣教内容。乡镇基层管理人员定期参与充装场站智能溯源设备实操培训, 整套分层实训模式填补乡镇燃气应急实操培训体系研究空白, 具备区域推广借鉴价值。

#### 3.3 构建多部门燃气事故协同应急联动体系

围绕非法运输人员每三日往返充装站点运送违规气瓶、城

管市监乡镇监管数据割裂、事前无预警闭环等治理漏洞, 打通多部门数据互通与同步处置通道。整合一瓶一码气瓶电子追溯系统数据, 实现乡镇属地、城管燃气主管、市场监管、消防救援平台信息实时共享, 建立跨部门同步入户核查机制, 针对单次运输 12 瓶、33 瓶两类违规配送规模制定分级现场处置流程。完善事前隐患排查、事中现场管控、事后伤员救治全链条联动流程, 取消事故发生后临时组建工作专班的被动处置模式, 固化常态化联合巡查、风险前置预警运行机制。该多主体协同治理架构细化乡镇燃气全链条监管权责边界, 为城乡燃气安全协同应急机制相关学术研究提供完整实践样本。见图 1。

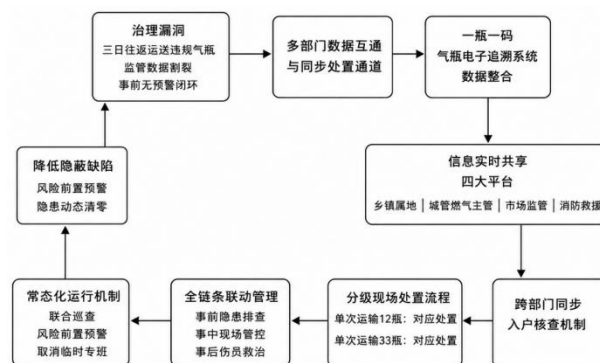


图1 乡镇燃气多部门协同应急联动体系运行流程图

### 4 结语

乡镇瓶装燃气安全治理属于基层应急管理重点板块, 各类硬件缺陷、人员专业短板与部门协同壁垒共同放大事故风险隐患。完善标准化应急物资储备体系、分层落实常态化实操培训、打通多部门数据共享预警渠道, 能够从源头压缩燃气泄漏闪爆事故发生概率。基层燃气应急建设需兼顾设备更新、人员培育与机制重构同步推进, 依托气瓶数字化溯源手段实现全流程风险管控, 形成长效化安全防控模式, 为广大村镇燃气安全应急治理提供可复制的实施范式。

### 参考文献:

- [1] 吕飞.瓶装液化石油气本质安全管理经验[J].城市燃气,2025,(4):28-32.
- [2] 潘小非,周廷鹤.新安全形势下燃气管道应急管理机制研究[J].城市燃气,2025,(4):23-27.
- [3] 李聪,鲁一霏,陈辰,等.城镇燃气管网事故应急救援特征分析及救援能力评估[J].清华大学学报(自然科学版),2023,63(10):1537-1547.