浙江省瓶装液化气运行安全管控导则

（试行版）

浙江省住房和城乡建设厅

2021年12月

# 前 言

为规范浙江省各地市瓶装液化气运行安全管控，推动行业数字化改革，实现对瓶装液化气风险、隐患、预警的管控及处置，导则编制组经过广泛调研，深入分析各地瓶装液化气运行安全管控的现状、存在的主要问题和发展趋势，吸收相关行业的最新研究成果，在广泛征求意见的基础上，针对浙江省实际情况，编制本导则。

本导则共分六章，主要内容包括：总则、术语、风险管控、隐患管理、预警管理、应急事故。

本导则由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由浙江城建煤气热电设计院股份有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至浙江省杭州市西湖区三墩镇清池路81号华彩国际1号楼，以供今后修订时参考。

本导则自发布之日起施行。

**本导则主编单位：**浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

浙江省城乡规划设计研究院

杭州市城乡建设设计院股份有限公司

**本导则参编单位：**嘉兴市住房和城乡建设局

衢州市住房和城乡建设局

嘉兴市南湖区住房和城乡建设局

龙游县住房和城乡建设局

**本导则主要起草人员：**韩 勇 周 凌 潘凌涛 徐笑蓉 徐小君

袁 航 叶成伟 江轶政 刘 凯 李逸群

周 焕 徐钢祥 周吉金 沈亚光 徐 雷

俞 斌 杜向科 孔 炜 李 桓 姚升权

汪 鑫 柯 磊

目 录

[1 总 则 1](#_Toc90733426)

[2 术 语 2](#_Toc90733427)

[3 风险管控 4](#_Toc90733428)

[3.1一般规定 4](#_Toc90733429)

[3.2场站风险管控 5](#_Toc90733430)

[3.3配送风险管控 6](#_Toc90733431)

[3.4用户风险管控 7](#_Toc90733432)

[3.5企业风险管控 9](#_Toc90733433)

[4 隐患管理 10](#_Toc90733434)

[4.1一般规定 10](#_Toc90733435)

[4.2场站隐患管理 12](#_Toc90733436)

[4.3配送隐患管理 2](#_Toc90733437)0

[4.4用户隐患管理 22](#_Toc90733438)

[4.5企业隐患管理 24](#_Toc90733439)

[5 预警管理 27](#_Toc90733440)

[5.1一般规定 27](#_Toc90733441)

[5.2场站预警管理 28](#_Toc90733442)

[5.3配送预警管理 2](#_Toc90733443)9

[5.4用户预警管理 2](#_Toc90733444)9

[6 事故应急 31](#_Toc90733445)

[6.1应急准备 31](#_Toc90733446)

[6.2事故分级 32](#_Toc90733447)

[6.3应急协同 32](#_Toc90733448)

[6.4应急处置 33](#_Toc90733449)

[6.5事故总结 35](#_Toc90733450)

[引用文件标准目录 36](#_Toc90733451)

[附录A 场站主要风险管控措施 37](#_Toc90733452)

[附录B 配送环节风险评价方法 42](#_Toc90733453)

[附录C 用户环节风险评价方法 44](#_Toc90733454)

[附录D 隐患逻辑算法 47](#_Toc90733455)

# 1 总 则

**1.0.1**为推进城市燃气运行安全管控平台的标准化建设，规范风险识别、隐患管理和监测预警评判标准及相应的处置流程，特制定本导则。

**1.0.2** 本导则适用于浙江省内县（区、市）级瓶装燃气运行安全管控平台的建设与研发，指导新建或已有的城市运行安全平台的风险、隐患、预警的闭环管理流程的建立。

**1.0.3** 基于“一地创新、全省共享”的指导思想，导则的编制遵循统一性、适用性、可操作性、可复制性等原则。

**1.0.4** 瓶装气的运行安全管控应与城市建设、行政执法、道路交通、应急管理、消防救援、市场监管、大数据等职能部门及燃气用户所属行业主管部门等相协调。

**1.0.5** 浙江省瓶装液化气运行安全管控除应符合本导则外，尚应符合国家、行业和地方现行相关标准、规范的规定。

# 2 术 语

**2.0.1 风险**

风险是概率的体现，是指某一特定危险情况发生的可能性和严重性组合的综合评价。通常用风险等级来衡量可能发生危险的严重程度，是对客观事件的可能性进行的主观评价。

**2.0.2风险管控**

采取措施以降低风险的可能性或严重性，以达到可接受程度的有目的的行为。

**2.0.3隐患**

隐患是生产经营单位在生产活动中违反相关规定，可能导致安全生产事故的人的行为、物的状态或管理的缺陷，是一种偏离标准值的客观存在状态。

**2.0.4隐患排查**

通过有组织、系统性的检查，发现具体隐患的过程。

**2.0.5监测**

通过现场感知设备或后台逻辑算法等技术手段识别风险和发现隐患的方法。

**2.0.6预警**

将监测到的风险和隐患信息在接收端进行即时警示的过程。

**2.0.7事故**

已经发生的造成一定危害性后果的具体事件。

**2.0.8事故应急**

针对已经发生的事故按照预定的方案进行及时处置和救援的过程。

**2.0.9闭环管理**

从发现问题、信息传输、任务指派、整改落实、结果反馈、确认销项的一系列完整管理过程。

**2.0.10气瓶配送车辆**

符合浙江省《瓶装液化石油气配送管理指南（试行）》规定，运送液化石油气气瓶的专用电动正三轮车。

**2.0.11气瓶运输车辆**

符合现行机动车法规规章及行业标准，承担液化石油气气瓶运输的道路危险货物运输车辆。3 风险管控

## 3.1一般规定

3.1.1风险辨识因素应包括设备设施、工艺过程、运输过程、作业环境、自然条件、设备维修等方面，并应结合对以往事故的分析总结。

3.1.2风险辨识手段可采用现场检查法、资料查阅法，或利用大数据逻辑算法等。

3.1.3风险分级原则：按照风险的可能性L和严重性S，对风险因子进行经验赋值，根据其乘积风险度R或同时考虑L、S进行分级。

3.1.4 风险等级划分：划分为重大风险、较大风险、一般风险、低风险四个风险级别，分别用“红橙黄蓝”四种颜色表示。

重大风险：红色风险，极其危险，必须立即制定管控措施进行整改，并报当地行业主管部门建立重大风险档案。

较大风险：橙色风险，高度危险，必须制定措施进行控制管理。应为降低风险制定目标、指标、管理方案、配给资源和治理期限。

一般风险：黄色风险，需要控制整改。应制定管理制度、规定进行控制，在规定期限内实施降低风险措施。

低风险：蓝色风险，可以接受。不需要另外的控制措施，需要监视来确保控制措施得以维持现状，保留记录。蓝色风险由企业进行管控，数据不进入监管平台。

3.1.5风险管控措施：从降低风险的可能性和减弱风险的严重性着手，根据风险事项的特点和可行性，可采取技术措施、管理措施、人员培训、个体防护、预案演练等措施，使风险降低到可接受程度。

3.1.6风险管控责任人：燃气企业应对场站和配送环节的风险点指定风险管控责任人员。

3.1.7风险闭环管理：每个风险管控事项要明确实施责任方和监管责任方，并应在平台上体现处置进度及处置记录。

3.1.8 风险管控流程：产生新的风险或已有风险管控失效时，要及时增加措施进行管控，其管控流程如下图，并能显示当前处置进程，并可详细查阅各阶段的具体办理信息。

反馈

整改

协同

完成

反馈

整改

指派

上报

发现

图3.1.8 风险管控流程图

3.1.9风险事项汇总：对场站、配送、用户的各类风险事项进行统计，并将重大和较大风险事项作为重点现场检查对象。

## 3.2场站风险管控

3.2.1场站主要风险包括火灾爆炸、物理爆炸、中毒窒息、触电等。

3.2.2风险识别来源包括企业风险辨识报告、现状评价报告、现状设施配置条件等。

3.2.3按区域风险分级，根据生产单元划分，给出各区域的最高风险等级。储配站的风险单元宜划分为储罐区、灌装间、压缩机房、卸液台、烃泵棚、实瓶间、发电机房。瓶装供应站作为一个单元。

3.2.4各场站应制作风险点一览表，主要栏目包括风险点、风险类型、风险等级、管控措施、管控责任人，其中风险点、风险类型和等级按表3.2.4。

表3.2.4 燃气场站风险推荐分级表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 风险点 | 风险类型 | 风险等级 |
| 生产单元 | | |
| 储罐区 | 火灾爆炸 | 橙色 |
| 灌装间 | 火灾爆炸 | 橙色 |
| 压缩机房 | 火灾爆炸 | 橙色/黄色 |
| 卸液台 | 火灾爆炸 | 橙色/黄色 |
| 烃泵棚 | 火灾爆炸 | 橙色/黄色 |
| 实瓶间 | 火灾爆炸 | 橙色/黄色 |
| 发电机房 | 触电 | 黄色 |
| 供应站 | 火灾爆炸 | 橙色/黄色 |
| 重大危险源 | 火灾爆炸 | 红色 |
| 生产作业 | | |
| 装卸作业 | 火灾爆炸 | 橙色 |
| 灌装作业 | 火灾爆炸 | 橙色 |
| 动火作业 | 火灾爆炸 | 橙色 |
| 有限空间 | 中毒窒息 | 橙色 |

3.2.5按风险等级采取针对性管控措施，并不少于本导则附录A规定的各风险点管控措施。

## 3.3配送风险管控

3.3.1配送主要风险因素包括火灾爆炸、气瓶坠落、交通事故等。

3.3.2 配送风险识别来源包括企业上报数据、车辆定位数据等。

3.3.3配送风险因子包括车辆使用年限、装载量、驾驶员能力、道路状况、所经路线人员密集度等。

3.3.4配送风险分级根据风险度R、风险可能性L、风险严重性S综合确定。配送环节的风险模型和等级划分按照附录B执行。

3.3.5配送环节典型风险事项见表3.3.5。

表3.3.5 配送环节典型风险事项表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险事项 | 管控要求 | 管控主体 | 监管单位 |
| 人员密集区域通行或长时间停留 | 加强人员安全教育，规范车辆管理。 | 燃气企业 | 燃气主管、公安交管、交通运输 |
| 配送人员年龄偏大 | 签订劳动合同，定期体检。 | 燃气企业 | 人力社保、卫健、燃气主管 |

3.3.6风险管控措施：

1、控制装载量；

2、聘用身体健康有经验的驾驶员；

3、更新车辆；

4、限制车速；

5、设定配送路线（限行区域）；

6、配备干粉灭火器和气瓶角阀堵头；

7、错时配送

## 3.4用户风险管控

3.4.1用户主要风险因素包括火灾爆炸、中毒窒息。

3.4.2用户风险识别信息来源包括入户安检、用户上报、供气企业信息平台。

3.4.3用户风险因子包括用户类型、用气设施配置、接管形式及使用年限、用气环境通风条件、气瓶规格及数量、使用人员能力、用气点附近人员密集程度等。

3.4.4用户风险分级根据风险度R、风险可能性L、风险严重性S综合确定。用户的风险评估和等级划分按照附录C执行。

3.4.5用户风险管控措施包括加大入户安检频率、加强人员培训、提升燃气设施水平、改善用气环境、加装检测设施等。不同的项目要根据其薄弱环节采取针对性的措施。

1、居民用户可采取加大入户安检频率、改用金属波纹管替代橡胶软管、加强用户安全用气宣传、适时更行用气设备、加装燃气泄漏报警等措施。

2、非居民用户可采取加大入户安检频率、改用金属波纹管替代橡胶软管、加强用气人员培训、改造用气环境通风条件、减少气瓶个数或降低规格、加装燃气泄漏报警等措施。

3、鼓励用户安装燃气安全智能控制等火灾防范设施。

3.4.6采取风险管控措施后的用户风险等级宜低于黄色等级，且不应高于黄色等级。

3.4.7单位用户应指定风险点管控责任人，并及时反馈风险管控措施变更情况。

3.4.8居民用户的风险管控直接责任人为用气人，协助单位为供气企业，监管部门为燃气主管部门；非居民用户的风险管控直接责任人为用气单位，协助单位为供气企业，监管部门为用气单位的行业主管部门。

3.4.9用户风险识别后的管控流程参照用户隐患管理流程。

3.4.10用户环节典型风险事项见表3.4.10。

表3.4.10 用户环节典型风险事项一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险事项 | 管控要求 | 管控主体 | 监管单位 |
| **居民用户** |  |  |  |
| 木结构房间内使用瓶装燃气的 | 增设报警器、灭火器等设施、加强用气安全教育 | 用户、供气企业 | 乡镇（街道）、燃气主管 |
| 胶管卡箍连接使用时间较长的 | 提前更换 | 用户、供气企业 | 乡镇（街道）、燃气主管 |
| 70岁以上老人家庭使用瓶装燃气的 | 增设远传功能的燃气报警器，增加入户安检频次 | 用户、供气企业 | 乡镇（街道）、燃气主管 |
| 三层以上多层住宅使用瓶装燃气的 | 增加入户安检频次 | 燃气企业 | 乡镇（街道）、燃气主管 |
| 敏感人群用气 | 协同公安部门重点关注 | 燃气企业 | 公安、燃气主管 |
| **非居民用户** |  |  |  |
| 胶管卡箍连接使用时间较长的 | 提前更换 | 用户、供气企业 | 行业主管、燃气主管 |
| 用气人员经验不足的 | 加强培训 | 用户、供气企业 | 行业主管、燃气主管 |
| 储量超过100kg或采用50kg气瓶的（瓶组间气化站） | 加强管理、制度上墙、入户安检频次 | 用户、供气企业 | 行业主管、燃气主管、消防救援 |
| 位于繁华商业区的 | 推进气改电、频次 | 用户、供气企业 | 行业主管、燃气主管 |

## 3.5企业风险管控

表3.5 企业管理高风险典型事项表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险事项 | 管控要求 | 管控单位 | 监管单位 |
| 气价风险（不正当竞争） | 加强行业自律，加强价格监测 | 供气企业、燃气协会 | 发改、市场监管等 |

# 4 隐患管理

## 4.1一般规定

4.1.1燃气经营企业应定期对瓶装液化气设施进行隐患排查。隐患排查应包括瓶装液化气场站安全检查，运输车辆日常检查，用户入户安检。行业主管部门和镇街网格员应进行不定期抽查。

4.1.2隐患信息来源包括企业安全生产评估、现状安全评价、用户所在行业主管部门检查、燃气主管部门检查、网格员检查、企业自查、用户报送、群众举报、平台运算。

4.1.3隐患上报可采用多种途径，燃气企业、管理部门或个人发现安全隐患，可通过浙政钉、浙里办、报警电话、投诉热线等方式进行上报处理。监管平台应有相应接入系统。

4.1.4隐患判别依据包括并不限于以下文件：

1、《城镇燃气设施安全检查标准》DB33/T1211

2、《瓶装液化石油气配送管理指南（试行）》

3、《瓶装液化气信息管理系统应用技术规程》

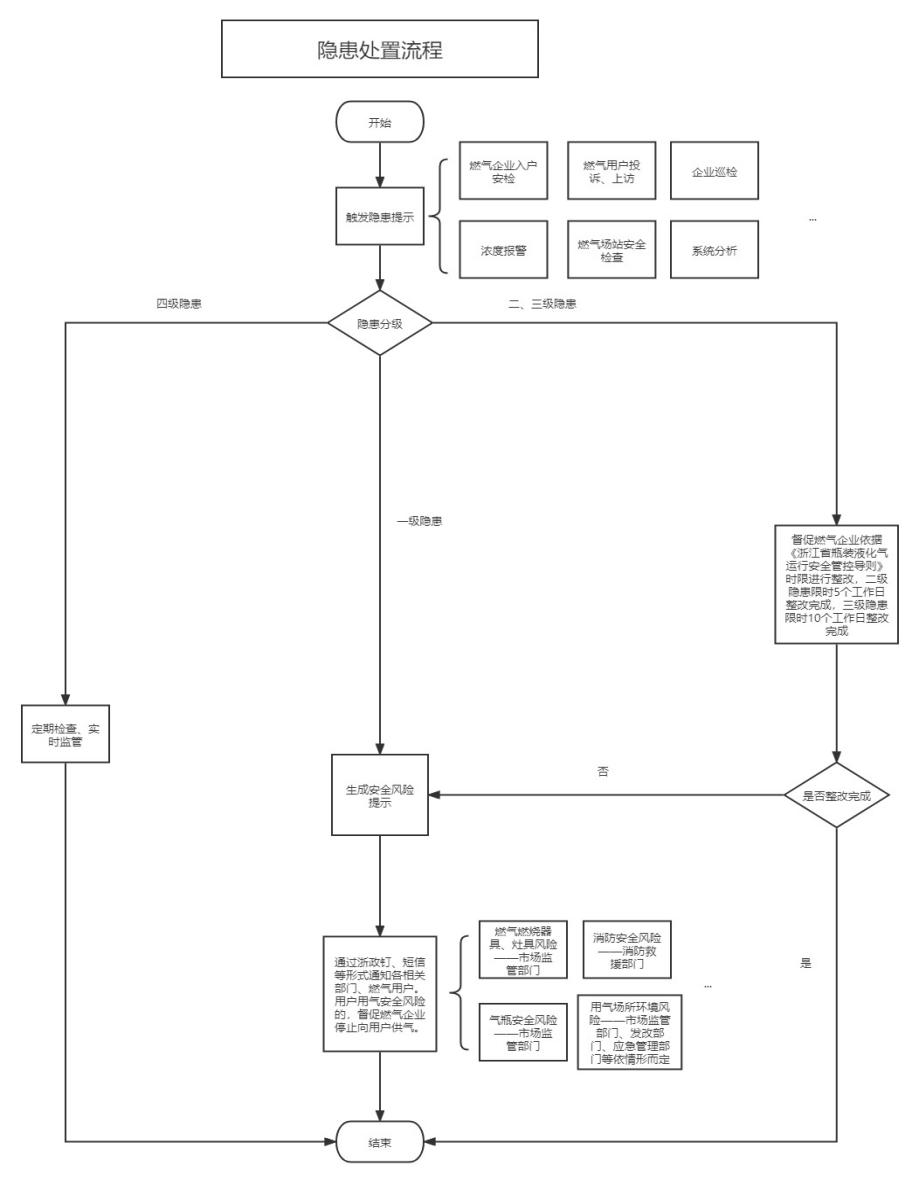
4、六部委《关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见》及其他有关国家、地方、行业规范，

4.1.5隐患分级及整改原则按照《城镇燃气设施安全检查标准》DB33/T1211执行，具体分为Ⅰ类隐患、Ⅱ类隐患和Ⅲ类隐患，其他为Ⅳ类隐患（由于Ⅳ类隐患基本无影响，故不纳入政府监管平台）。各类隐患及其整改要求应符合表4.1.5的规定。

表4.1.5 隐患分级和整改要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 隐患分级 | 隐患情况说明 | 整改要求 |
| Ⅰ类隐患 | 影响程度较大 | 采取管控措施并立即整改 |
| Ⅱ类隐患 | 影响程度中等 | 即查即改，5个工作日内整改完毕 |
| Ⅲ类隐患 | 影响程度偏小 | 限期整改，10个工作日内整改完毕 |

4.1.6瓶装液化气运行中的各类隐患，实行分级整改、闭环管理。隐患整改责任单位，应根据隐患的不同级别在规定的时间内完成整改。监督责任部门及时监管，协同配合部门随时提供支持，直至隐患消除，整改结束。

****

**图4.1.6 隐患管理通用流程**

## 4.2场站隐患管理

4.2.1储配站的隐患分级主要参照《城镇燃气设施安全检查标准》。在隐患名称后带\*的事项，要求平台实现算法示警的。

表4.2.1 储配站隐患分级管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 隐患名称 | 分级 | 隐患描述 | 整改措施 | 监督部门 |
| 1 | 站外防火间距不足 | Ⅰ | 站外防火间距不足 | 搬迁或改建 | 自然资源、燃气主管、消防救援等 |
| 2 | 站内防火间距不足 | Ⅱ | 站内防火间距不足 | 改建 | 自然资源、燃气主管、消防救援等 |
| 3 | 功能分区不规范 | Ⅱ | 未划分生产区和辅助区，生产区和辅助区之间无实体围墙隔开或高度不足 | 改建 | 自然资源、燃气主管等 |
| 4 | 围墙设置不规范 | Ⅱ | 生产区无实体围墙或高度低于2 m，或存在破损 | 改建 | 燃气主管等 |
| 5 | 生产区存在地下建、构筑物 | Ⅰ | 生产区存在地下建、构筑物（地下式消火栓和储罐区的排水管、沟除外） | 封填地下建、构筑物 | 自然资源、燃气主管、综合执法等 |
| 6 | 绿化种植不合理 | Ⅲ | 生产区内种植油性或易于液化石油气的积聚的植物，围堰内有绿化，消防车道与储罐和建筑物之间有高大乔木 | 清除违规植物 | 燃气主管、消防救援等 |
| 7 | 出入口设置不规范 | Ⅱ | 生产区与辅助区未独立设置对外出入口，总储量超过1000m3时，生产区未设置2个对外出入口，或间距小于50m，出入口宽度小于4m | 增设出口 | 燃气主管、交通运输等 |
| 8 | 消防车道设置不规范 | Ⅱ | 无环形消防通道或尽头式消防车道，消防车道宽度小于4 m或被占用 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 9 | 违章搭建 | Ⅱ | 违章搭建建构筑物 | 拆除违章建筑 | 自然资源、综合执法、燃气主管等 |
| 10 | 安全警示标志设置不规范 | Ⅲ | 安全警示标志不全或模糊、损坏 | 按规整改 | 燃气主管、应急管理等 |
| 11 | 车辆进出管理不规范 | Ⅲ | 无关车辆进入生产区，未安装阻火器车辆驶入站区 | 按规整改 | 燃气主管、交通运输等 |
| 12 | 人员进出管理不规范 | Ⅲ | 无关人员进入生产区，进入生产区的人员未穿防静电工作服，携带非防爆型电子设备和火种 | 按规整改 | 燃气主管、公安等 |
| 13 | 视频监控与周界报警设置不规范 | Ⅲ | 视频监控和周界报警设施存在死角或失效 | 更换或增设 | 燃气主管、公安等 |
| 14 | 人体静电消除装置设置不规范 | Ⅲ | 生产区入口处未安装人体静电消除装置或接地不良 | 增设 | 燃气主管等 |
| 15 | 可燃气体检测报警设置不规范\* | Ⅲ | 未按规设置可燃气体检测报警器，控制室无人值守，报警设备不能正常工作，无报警探头位置分布图，报警探头超期未检 | 按规整改 | 燃气主管、市场监管、应急管理等 |
| 16 | 制度未上墙 | Ⅲ | 未悬挂岗位职责、操作规程和应急处置措施 | 按规整改 | 燃气主管、市场监管、应急管理等 |
| 17 | 巡检制度落实不到位 | Ⅲ | 未对工艺装置定时巡检，无巡检记录 | 按规整改 | 燃气主管、市场监管等 |
| 18 | 燃气设施腐蚀 | Ⅱ | 设备和管道锈蚀严重 | 除锈并防锈 | 市场监管、燃气主管等 |
| 19 | 未设置紧急切断阀 | Ⅱ | 未按规设置紧急切断阀或紧急切断阀失效 | 按规整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 20 | 法兰紧固件配置不合理 | Ⅱ | 储罐根部未采用带颈对焊法兰、带内环和对中环型环的金属缠绕垫片和专用级高强度全螺纹螺柱与Ⅱ型六角螺母的组合 | 按规整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 21 | 法兰无跨接 | Ⅱ | 法兰间未设置跨接 | 按规整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 22 | 管道和阀门无标识 | Ⅲ | 管道标色不符合现行标准《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153，管道未标流向标识和管道名称，阀门未悬挂开关状态标志牌 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 23 | 储罐基础破损 | Ⅱ | 储罐钢筋混凝土基础存在裂缝、剥蚀、崩塌现象 | 按规整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 24 | 电器未防爆 | Ⅱ | 防爆区范围内存在非防爆电器，隔离密封破损 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 25 | 钢梯平台设置不合理 | Ⅱ | 钢梯平台不稳固、未可靠接地，栏杆缺失，锈蚀严重，4台储罐以上未设两个斜梯 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 26 | 安全阀标识不规范 | Ⅱ | 安全阀未悬挂检验标牌，安全阀与管道间的阀门未全开，未配备锁止装置，未标明“常开” | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 27 | 安全阀检验超期\* | Ⅱ | 超期未检 | 按规整改 | 市场监管等 |
| 28 | 放散管高度不足 | Ⅱ | 放散管高度不足 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 29 | 罐区防液堤破损 | Ⅱ | 防液堤破损 | 修补防液堤 | 燃气主管等 |
| 30 | 储罐未集中排污 | Ⅱ | 未集中排污 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 31 | 储罐区排水无水封 | Ⅱ | 储罐区排水未设水封井，水封井内水封高度不足 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 32 | 消防器材设置管理不规范 | Ⅱ | 未按规设置灭火器等消防器材，未定期检查 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 33 | 喷淋系统不规范 | Ⅱ | 喷淋系统出水不能覆盖储罐全表面 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 34 | 消防栓覆盖不足 | Ⅱ | 消防栓不能覆盖站区内主要危险区域 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 35 | 烃泵、压缩机配置不足、运行异常 | Ⅱ | 烃泵、压缩机无备用，工作时存在异常响声、部件过热、液化石油气泄漏及异常振动等现象 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 36 | 压力表无红线标记或超线工作 | Ⅱ | 最高工作压力红线未标记，工作压力超过红线标记 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 37 | 压力表检验超期\* | Ⅱ | 压力表检验超期 | 按规整改 | 市场监管等 |
| 38 | 机泵无机械防护 | Ⅱ | 烃泵、压缩机传动皮带外侧无防护罩 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 39 | 燃气设施未接地 | Ⅱ | 燃气设备未接地 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 40 | 管道法兰未跨接 | Ⅱ | 少于5个螺栓的法兰未跨接 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 41 | 燃气建筑通风不良 | Ⅱ | 压缩机房、烃泵房、充装台、瓶库通风不良且无机械通风设施 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 42 | 管道穿墙不规范 | Ⅱ | 穿墙管无套管，套管与管道间的空隙未用柔性材料填实，墙壁震动开裂 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 43 | 槽车停车位不规范 | Ⅲ | 无槽车停车位标线，未配备防滑枕木 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 44 | 卸液台防撞设施设置不规范 | Ⅲ | 面向装卸管的一侧未设防撞柱 | 按规整改 | 燃气主管、交通运输等 |
| 45 | 装卸防静电失效 | Ⅱ | 静电接地装置失效，装卸时未与槽车有效连接 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 46 | 未正确配置、使用快装接头 | Ⅱ | 软管（或鹤管）与快装接头之间无阀门，未使用时接头未使用封头盖保护 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 47 | 装卸管无拉断阀 | Ⅲ | 装卸管无拉断阀 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 48 | 充装秤未定期标定 | Ⅱ | 充装秤未定期标定 | 按规整改 | 市场监管等 |
| 49 | 未悬挂复秤标识 | Ⅲ | 未悬挂复秤标识 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 50 | 充装不合规气瓶\* | Ⅱ | 充装超期气瓶、非自有产权瓶 | 按规整改 | 市场监管等 |
| 51 | 气瓶损坏 | Ⅱ | 气瓶鼓泡、烧痕、裂纹 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 52 | 充装作业不规范 | Ⅱ | 操作人员未履行充装前和充装后的检查职责，充装后未检漏 | 对从业人员进行安全教育 | 燃气主管、市场监管等 |
| 53 | 消防水质不良 | Ⅱ | 消防水池水质不良，利用天然水源时，无防漂浮物或悬浮物吸入的措施 | 按规整改 | 燃气主管、消防救援等 |
| 54 | 无消防水量保证措施 | Ⅱ | 消防水池未设置就地水位显示装置和最低水位报警；利用天然水源时，无枯水期最低水位保障措施 | 按规整改 | 燃气主管、消防救援等 |
| 55 | 消防泵房堆放其他物品 | Ⅲ | 泵房堆放杂物和易燃物品 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 56 | 消防泵无备用泵、运行不正常 | Ⅱ | 无备用泵，运行有异常震动和异响，转动部件外无防护罩 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 57 | 配电房防护、管理不规范 | Ⅲ | 配电室无防水措施，无防小动物侵入措施，配电柜上无当心触电的警示标志，电缆沟盖板不全，无绝缘垫，无应急照明，堆放可燃杂物 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 58 | 发电机房管理不规范 | Ⅲ | 发电机未定期启动维护，机房通风不良，堆放其他可燃杂物，排烟管朝向生产区 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 59 | 消火栓设置不规范 | Ⅱ | 未采用湿式消火栓系统 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 60 | 防雷、防静电检测过期\* | Ⅲ | 防雷、防静电检测未按时做 | 按规整改 | 气象、燃气主管等 |
| 61 | 压力容器检验过期\* | Ⅱ | 压力容器检验未按时做 | 按规整改 | 市场监管等 |
| 62 | 应急预案管理不规范\* | Ⅱ | 应急预案不全，未评审备案 | 按规整改 | 应急管理等 |
| 63 | 未落实安全评估\* | Ⅱ | 未进行每年一次的安全评估 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 64 | 气质管理不规范 | Ⅱ | 未提供气质检测报告或产品质量合格证明 | 按规整改 | 燃气主管、市场监管等 |

4.2.2供应站的隐患分级主要参照《城镇燃气设施安全检查标准》。

表4.2.2 供应站隐患分级管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 隐患名称 | 分级 | 隐患描述 | 整改措施 | 监督部门 |
| 1 | 站外防火间距不足 | Ⅰ | 站外防火间距不足 | 搬迁或改建 | 自然资源、燃气主管、消防救援等 |
| 2 | 周边道路不满足消防条件 | Ⅱ | 周边道路无法通行消防车 | 搬迁 | 自然资源、燃气主管、消防救援等 |
| 3 | 围墙设置不规范 | Ⅱ | 围墙高度、做法不合规 | 改建 | 燃气主管等 |
| 4 | 安全警示标志设置不到位 | Ⅲ | 安全警示标识不全、模糊、损坏现象 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 5 | 门卫管理不健全 | Ⅱ | 非营业时间无人值守（不适用于三级站和非营业时间不存瓶的情况） | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 6 | 人员进出管理不规范 | Ⅲ | 工作人员未穿防静电工作服，进入瓶库的人员携带非防爆型电子设备和火种 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 7 | 车辆进出管理不规范 | Ⅲ | 无关车辆进入生产区，未安装阻火器车辆驶入站区（不适用于三级站） | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 8 | 制度未上墙 | Ⅲ | 未悬挂岗位职责、操作规程和应急处置措施 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 9 | 建筑平面布置不符合规范 | Ⅱ | 瓶库为多层、地下或半地下室，无直通室外的门 | 按规整改 | 燃气主管、消防救援等 |
| 10 | 建筑耐火等级不符合要求 | Ⅰ | 瓶库建筑耐火等级低于二级 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 11 | 建筑防火隔离不到位 | Ⅰ | 瓶库与毗连建筑未能有效隔断 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 12 | 瓶库通风不良 | Ⅰ | 门、窗内开，通风不良 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 13 | 未设置可燃气体  检（探）测器 | Ⅱ | 瓶库内未安装有固定式可燃气体检（探）测器或便携式可燃气体检（探）测器 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 14 | 电气防爆不符合要求 | Ⅱ | 防爆区范围内存在非防爆电器，隔离密封破损 | 按规整改 | 燃气主管、消防救援等 |
| 15 | 灭火器材不满足要求 | Ⅱ | 未按规设置灭火器，未定期检查 | 按规整改 | 消防救援等 |
| 16 | 瓶库内堆放杂物 | Ⅲ | 瓶库内堆放杂物 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 17 | 存瓶超量\* | Ⅰ | 超量存瓶，无人值守时存放实瓶 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 18 | 气瓶未分区存放 | Ⅱ | 实瓶与空瓶未分区存放，无明显标志，毗连建筑一侧放实瓶 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 19 | 气瓶摆放不合规 | Ⅱ | 气瓶未直立摆放，摆放不合规，未留有检查通道 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 20 | 检漏和堵漏工具不足 | Ⅱ | 未配备有检漏、维修和堵漏工具 | 按规整改 | 燃气主管等 |
| 21 | 未开展防雷、防静电检测\* | Ⅱ | 防雷、防静电检测未按时开展 | 按规整改 | 气象等 |

4.2.3气瓶的隐患分级见表4.2.3。

表4.2.3 气瓶本体隐患分级管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 隐患名称 | 分级 | 隐患描述 | 整改措施 | 监督部门 |
| 1 | 非法气瓶 | Ⅱ | 外地流入气瓶 | 暂扣、溯源处置 | 燃气主管等 |
| 2 | 超期气瓶\* | Ⅱ | 超期未检气瓶 | 检测后方可使用 | 市场监管等 |
| 3 | 报废气瓶\* | Ⅱ | 超过使用年限气瓶 | 暂扣，合规处置 | 市场监管等 |
| 4 | 无二维码气瓶 | Ⅲ | 气瓶无二维码，或未纳入平台管理 | 纳入信息平台管理 | 燃气主管等 |

## 4.3配送隐患管理

4.3.1配送隐患分级管理见表4.3.1。

表4.3.1 配送隐患分级管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 隐患名称 | 分级 | 隐患描述 | 整改措施 | 监督部门 |
| 1 | 配送车跨县域运行\* | Ⅱ | 越过地理围栏（跨县域） | 核实后追回车辆并按规定处罚 | 燃气主管、综合执法、市场监管、公安、交通运输等 |
| 2 | 配送车跨约定经营范围\* | Ⅱ | 车辆跨约定企业经营范围运行 | 核实后追回车辆并按规定处罚 | 燃气主管、综合执法、交通运输等 |
| 3 | 配送车非工作时间存瓶\* | Ⅱ | 车辆非配送时段储存气瓶，未停放在规定区域，超时未返回 | 企业现场核实并收回多余满瓶 | 燃气主管、公安等 |
| 4 | 配送车未备案 | Ⅱ | 车辆未经备案 | 车辆备案核实 | 燃气主管等 |
| 5 | 配送车超期\* | Ⅱ | 车辆超期使用 | 企业核实并报废车辆 | 燃气主管等 |
| 6 | 配送车标识不合规 | Ⅱ | 车辆标色，挡板高度，二维码信息不符合当地规定 | 企业核实并按规整改 | 燃气主管等 |
| 7 | 配送车安全设施配置不全 | Ⅲ | 车辆未配灭火器及封堵工具 | 企业核实并按规配备 | 燃气主管等 |
| 8 | 配送车GPS未接入\* | Ⅲ | 车辆未接入GPS信号 | 车辆安装GPS装置并接入平台 | 燃气主管等 |
| 9 | 危化品运输车辆违法行为\* | Ⅱ | 车辆行驶超速、超载，不按既定线路行驶 | 按规定处罚 | 公安交管等 |
| 10 | 配送车辆超载\* | Ⅱ | 车辆核载气瓶数量超过规定数量 | 按规定处罚 | 燃气主管 |
| 11 | 无证配送\* | Ⅱ | 配送人员无瓶装燃气销售服务证或相应车辆驾驶证 | 按规定处罚 | 燃气主管等 |
| 12 | 配送人员着装不规范 | Ⅲ | 配送人员未佩戴瓶装燃气销售服务证，服装非防静电，无企业标识 | 安全教育 | 燃气主管等 |
| 13 | 气瓶违规摆放 | Ⅱ | 气瓶倒卧、拖拉、叠放，无良好固定 | 安全教育 | 燃气主管等 |
| 14 | 配送信息未录入\* | Ⅲ | 配送信息未及时录入导致配送地址不准确 | 企业核实并处罚 | 燃气主管等 |
| 15 | 未入户安检\* | Ⅱ | 送气工未及时入户安检 | 企业核实并处罚 | 燃气主管等 |

## 4.4用户隐患管理

4.4.1用户环节的隐患分级管理见表4.4.1。

表4.4.1 用户隐患分级管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 隐患名称 | 分级 | 隐患描述 | 整改措施 | 监督部门 |
| 1 | 实名制登记不规范\* | Ⅱ | 用户未进行实名认证或实名认证未通过，实际用气地址和注册登记地址、用户信息不一致 | 依法处罚、法律强化教育 | 公安、燃气主管等 |
| 2 | 用气设施安装不规范 | Ⅱ | 管道多余支管阀门未拆除，或未连接到气瓶、设备 | 立即停止使用，整改完毕，复查合格后方可恢复 | 燃气主管等 |
| 3 | 餐饮用户超量超规格存瓶\* | Ⅰ | 餐饮用户在未设置瓶组气化间的情况下存放超50kg气瓶，或总存瓶量超过50Kg | 立即停止使用，设置规范的瓶组气化站或企业回收气瓶 | 用户行业主管、燃气主管等 |
| 4 | 餐饮用户使用气液两相瓶 | Ⅰ | 餐饮用户在未设置瓶组气化间的情况下使用气液两相瓶 | 立即停止使用，设置瓶组气化站或企业回收气瓶 | 用户行业主管、燃气主管等 |
| 5 | 非居民用户气瓶错误接管 | Ⅰ | 气相、液相阀门错接使用 | 立即停止使用，整改完毕，复查合格后方可恢复 | 用户行业主管、燃气主管等 |
| 6 | 燃气设施漏气 | Ⅰ | 用户燃气设施存在漏气情况 | 立即停止使用，整改完毕，复查合格后方可恢复 | 用户行业主管、燃气主管等 |
| 7 | 使用不符合标准的燃具 | Ⅱ | 使用无熄火保护装置灶具、使用直排式燃气热水器、使用不符合气源要求的燃气具 | 用户即查即改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 8 | 用气场所不符合规范 | Ⅰ | 在居住场所、车库、地下室等不符合用气环境的场所用气，就餐或营业区域使用燃气；改变房屋使用用途，擅自设立用气厨房 | 中止供气 | 燃气主管、消防救援、公安等 |
| 9 | 餐饮用户未规范设置浓度报警器 | Ⅱ | 餐饮用户未安装浓度报警器，报警器不合规，使用与气体不符合的浓度报警器 | 中止供气并安装报警装置 | 用户行业主管、燃气主管、市场监管等 |
| 10 | 燃料混用 | Ⅱ | 用户在同一房间将瓶装燃气与其他燃料混用 | 即查即改，复查合格后方可恢复 | 用户行业主管、应急管理、消防救援等 |
| 11 | 非居民用户安全管理不到位 | Ⅱ | 未指定专人管理燃气，或未经培训，或使用时不在现场管理、看护，未建立管理制度或制度未上墙 | 即查即改，复查合格后方可恢复 | 用户行业主管、燃气主管、消防救援等 |
| 12 | 未签订供用气协议\* | Ⅱ | 非居用户未签订供用气协议 | 和企业签订供用气协议并上传 | 燃气主管等 |
| 13 | 未开展安全用气宣传 | Ⅲ | 供气企业入户安检过程中未进行安全宣传 | 企业现场核实并向监管回复 | 燃气主管、用户行业主管、镇街等 |
| 14 | 用气环境不符合规范 | Ⅱ | 燃气设施周边堆放易燃易爆或其他危险品，油污过多、杂物堆积影响开关，气瓶放置在不易操作处 | 企业现场核实并向监管回复 | 用户行业主管、燃气主管等 |
| 15 | 用气设备超过合理使用年限\* | Ⅱ | 灶具、热水器使用超过8年或老化破损 | 用户即查即改 | 市场监管、燃气主管、用户行业主管等 |
| 16 | 胶管接口设置不规范 | Ⅱ | 胶管三通分流或中间有接口，胶管超长，使用非燃气专用胶管、紫铜管等管件 | 用户即查即改 | 用户行业主管、燃气主管等 |
| 17 | 燃气企业入户安检执行不到位 | Ⅱ | 现场监管和企业上传情况不一致、超过安检周期（居民6个月，非居民1个月） | 依法处罚 | 燃气主管等 |

## 4.5企业隐患管理

4.5.1企业管理的隐患分级管理见表4.5.1。

表4.5.1 企业管理隐患分级管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 隐患名称 | 分级 | 隐患描述 | 整改措施 | 监督部门 |
| 1 | 领导机构不健全 | Ⅱ | 未设立由主要负责人领导的安全生产委员会或领导小组 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 2 | 日常管理机构不健全 | Ⅲ | 未设有安全生产管理机构，未配备专职安全生产管理人员 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 3 | 安全生产管理体系不健全 | Ⅱ | 未建立公司领导层至基层班组的安全生产管理网络 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 4 | 安全生产责任制不落实 | Ⅱ | 未建立全员安全生产责任制，安全生产责任书未每年进行考核，并与奖惩挂钩 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 5 | 制度和计划未建立 | Ⅱ | 未建立安全教育培训制度和培训计划 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 6 | 主要负责人安全培训不到位\* | Ⅱ | 主要负责人未经培训、取证 | 按要求整改 | 燃气主管、应急管理等 |
| 7 | 安全生产管理人员未教育培训\* | Ⅱ | 安全管理员未经培训、取证 | 按要求整改 | 燃气主管、应急管理等 |
| 8 | 送气工未教育培训\* | Ⅱ | 送气工未经培训、取证 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 9 | 特种作业人员未安全教育培训\* | Ⅱ | 特种作业人员未经安全作业培训并取得特种作业人员操作证 | 按要求整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 10 | 特种设备作业人员未安全教育培训\* | Ⅱ | 特种设备作业人员未经市场监管部门考核合格并取得专业培训考核合格证书 | 按要求整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 11 | 新入职员工未开展三级安全教育培训 | Ⅱ | 新员工未进行三级安全生产教育培训 | 按要求整改 | 燃气主管、应急管理等 |
| 12 | 未落实三类人员继续教育\* | Ⅱ | 企业负责人、企业安全负责人、运行、维护和抢修人员未进行每年的再教育 | 按要求整改 | 燃气主管、应急管理等 |
| 13 | 未开展日常安全教育培训 | Ⅱ | 所有在岗从业人员未定期接受安全教育培训 | 按要求整改 | 燃气主管、应急管理等 |
| 14 | 安全生产经费制度不落实 | Ⅱ | 未制定安全生产费用投入保障制度 | 按要求整改 | 应急管理、燃气主管等 |
| 15 | 安全生产投入不足 | Ⅱ | 未按规提取安全生产经费 | 按要求整改 | 应急管理、燃气主管等 |
| 16 | 安全费用的使用不到位 | Ⅲ | 安全生产费用未规范使用 | 按要求整改 | 应急管理、燃气主管等 |
| 17 | 未建立隐患排查制度制度 | Ⅱ | 未制定隐患排查与整改制度 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 18 | 无隐患排查记录 | Ⅲ | 无与制度对应的各类安全检查记录 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 19 | 未开展隐患通报\* | Ⅱ | 无与安全检查记录查出的隐患对应的通报或告知 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 20 | 未开展隐患汇总与上报\* | Ⅱ | 安全检查与隐患整改情况未定期上报燃气主管 | 按要求整改 | 燃气主管等 |
| 21 | 未建立劳保用品管理制度 | Ⅱ | 无劳动防护用品管理制度和劳动防护用品发放标准 | 按要求整改 | 人力社保、燃气主管等 |
| 22 | 无劳动防护用品发放记录 | Ⅲ | 无与发放标准对应的发放记录 | 按要求整改 | 人力社保、燃气主管等 |
| 23 | 事故应急救援预案管理不规范 | Ⅱ | 未编制应急预案或应急预案不规范 | 按要求整改 | 应急管理、燃气主管等 |
| 24 | 无应急救援队伍 | Ⅱ | 无专职或兼职应急救援队伍 | 按要求整改 | 应急管理等 |
| 25 | 应急救援器械不全 | Ⅱ | 未配备足够的应急救援器械 | 按要求整改 | 应急管理等 |
| 26 | 未定期开展应急演练\* | Ⅱ | 未进行应急演练 | 按要求整改 | 应急管理等 |
| 27 | 未建立设备管理制度 | Ⅱ | 未制定设备管理制度 | 按要求整改 | 市场监管、燃气主管等 |
| 28 | 未建立特种设备管理制度 | Ⅱ | 未制定特种设备管理制度 | 按要求整改 | 市场监管等 |
| 29 | 设备台账记录不全 | Ⅲ | 未建立各种设备、安全附件台账和维护保养记录 | 按要求整改 | 燃气主管、市场监管、消防救援等 |
| 30 | 安全操作规程管理不到位 | Ⅱ | 未制定涵盖所有工艺操作、岗位和危险作业的安全操作规程 | 按要求整改 | 应急管理等 |
| 31 | 危险作业审批不规范 | Ⅱ | 无危险作业审批程序 | 按要求整改 | 应急管理、市场监管、消防救援等 |
| 32 | 事故管理制度不健全 | Ⅱ | 未制定事故管理制度或内容不全 | 按要求整改 | 应急管理、燃气主管等 |
| 33 | 事故台账不全 | Ⅲ | 未建立事故台账或内容不全 | 按要求整改 | 应急管理、燃气主管等 |
| 34 | 未按期实施安全评估 | Ⅱ | 未按省建设厅要求每年进行一次安全评估 | 按要求整改 | 燃气主管等 |

# 5 预警管理

## 5.1一般规定

5.1.1监测中心实行7\*24小时监测值守制度，当值守发现监测系统预警后，由数据分析人员立即进行综合研判，及时排除误报警或假报警。当确定真实风险警情后，立即按预警分级进行处置。

5.1.2燃气企业应按照规范或行业管理文件的要求，在相应场所、设备设置现场监测设备，将相关监测数据和预警值实时传送到管理平台，并同时上传到政府监管平台。

5.1.3预警根据事件的后果严重性和时间紧迫性分成四级。

一级预警（红色）：预计随时可能发生导致人员伤亡或重大财产损失的事故，事态正在趋于严重。

二级预警（橙色）：预计将要发生导致人员伤亡或较大财产损失的事故，事态正在逐步逼近。

三级预警（黄色）：预计可能发生导致人员伤亡和财产损失的事故，但有宽裕的时间采取措施防止事态升级。

四级预警（蓝色）：轻微的，预防性的。考虑到四级预警的轻微性，并且一般由企业自行整改，因此不纳入政府监测预警管理系统。

预警升级：当较低级别预警没有在规定时间内响应的，则升级为高一级预警。

5.1.4燃气企业管理平台和政府监管平台应根据预警分级情况，进行相应级别的闭环管理。

5.1.5管理流程中应明确处警责任单位、整改时间要求、预警升级条件、监督责任部门、协同配合部门、预警解除条件、管理闭环条件。通用预警管理流程如下：

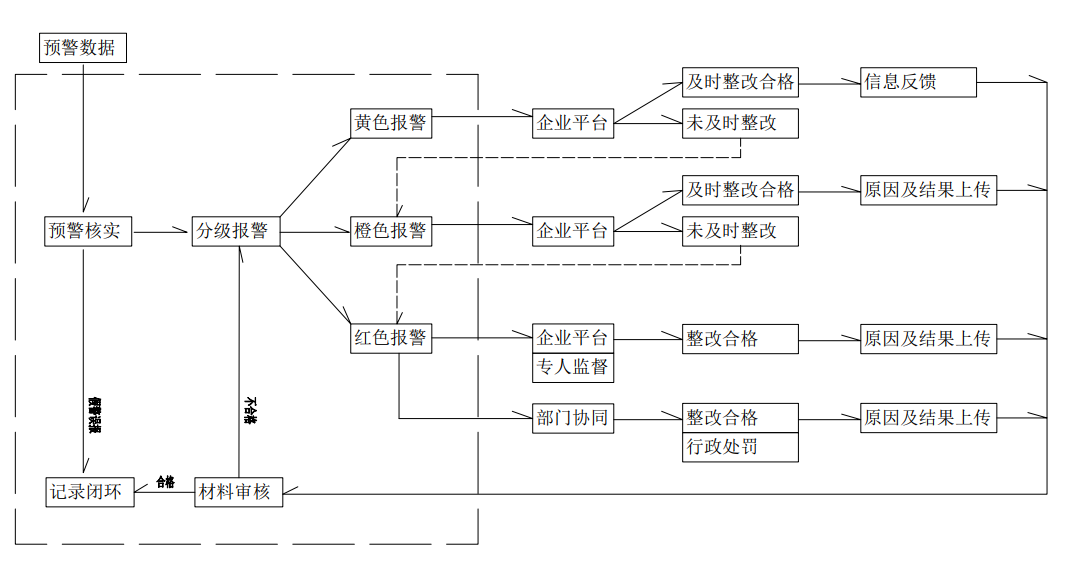


图5.1.5 预警管理通用流程

## 5.2场站预警管理

由企业平台将现场监测设备所提供的报警数据上传监管平台，平台根据报警值的偏离程度，进行分级报警。

表5.2 场站预警分级及部门协同

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测对象 | 监测参数 | 分级标准 | | | 处警单位 | 监管部门 | 协同部门 |
| 黄色 | 橙色 | 红色 |
| 储配站 | 储罐液位 | >85% | >90% | / | 燃气企业 | 市场监管 | 消防救援、应急管理、燃气主管等 |
| 储罐气相压力 | >85% | >90% | / |
| 燃气泄漏浓度 | >0.5% | >2.5% | >10% |
| 监测仪表离线 | ◎ |  |  |
| 周界安防报警 |  | ◎ |  | 公安 | 燃气主管等 |
| 供应站 | 燃气泄漏浓度 | >0.5% | >2.5% | >10% | 市场监管 | 消防救援、应急管理、燃气主管等 |
| 周界安防报警 |  | ◎ |  | 公安部门 | 燃气主管等 |

## 5.3配送预警管理

由车辆实时定位系统所提供的预警数据上传监管平台，平台根据预警值的偏离程度，进行分级预警。

表5.3 配送预警分级及部门协同

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测对象 | 监测参数 | 分级标准 | | | 处警单位 | 监管部门 | 协同部门 |
| 黄色 | 橙色 | 红色 |
| 车辆 | 跨经营区域 | ◎ |  |  | 燃气企业 | 燃气主管 | 公安、交通运输、市场监管、发改、综合执法等 |
| 跨县级区域 |  | ◎ |  |
| 跨省市级区域 |  |  | ◎ | 公安 | 燃气主管等 |
| 进入限行区域 |  |  | ◎ |
| 车辆超速 | +20% | +40% | +60% |
| 有瓶超时停留 | >15m | >30m | >1h | 燃气主管 | 公安、综合执法等 |

## 5.4用户预警管理

由企业平台将现场监测设备所提供的报警数据上传监管平台，平台根据报警值的偏离程度，进行分级报警。

表5.4 用户预警分级及部门协同

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测对象 | 监测参数 | 分级标准 | | | 处警单位 | 监管部门 | 协同部门 |
| 黄色 | 橙色 | 红色 |
| 非居民用户 | 燃气泄漏浓度 | >0.5% | >2.5% | >10% | 用气单位、燃气企业 | 各行业主管 | 燃气主管 |
| 泄漏监测离线 | ◎ |  |  |

# 6 事故应急

## 6.1应急准备

6.1.1燃气企业应针对瓶装燃气事故的类型，编制各类事故应急预案、定期演练，预案及演练记录应上传政府管控平台。

6.1.2燃气主管部门制定城市燃气综合应急预案、定期演练。管控平台应能指导演练过程并记录演练结果。

6.1.3管控平台应可查阅应急救援组织体系及职责。

1、应急救援组织体系由县（区、市）燃气事故应急处置领导小组、县（区、市）有关单位应急处置机构和燃气企业应急救援队伍组成。

2、组织体系应明确领导小组组成，一般组长由县政府分管领导担任，副组长由县府办副主任和燃气主管局长担任，成员由各协同部门、各乡镇（街道）人民政府以及燃气公司负责人。

3、组织体系应明确包括宣传部、网信办、发改局、经信局、公安局、民政局、财政局、住建局、生态环境局、交通运输局、卫生健康局、应急管理局、市场管控局、综合行政执法局、各乡镇（街道）、消防救援支队、燃气公司在内的各成员职责。

4、应急领导小组下设办公室，并明确负责人、组成人员和办公室职责。

5、应急领导小组根据燃气突发事故成立应急处置现场指挥部，并明确有关人员组成和主要职责。

6、宜设立燃气应急处置专家库，根据应急救援需要召集有关专家组建专家组，并明确职责。

7、燃气企业应建立与企业经营规模相适应的应急抢险队伍。

8、建立燃气突发事故处理应急联动机制，形成各职能部门和各燃气经营企业参与的社会应急事故信息联动系统。

## 6.2事故分级

达到国家事故分级标准一般事故以上的，直接由应急管理部门指挥处置。

一般事故进一步按本导则分为3个等级，并进行相应的处置。一般事故分级原则：

1、I级事故，是指已经发生人员死亡，或者预计财产损失超过1000万元，或者事故尚未控制且可能导致严重后果。（如液化气储配站发生大量泄漏、火灾、爆炸事故，人员密集场所发生燃气大量泄漏事故）

2、II级事故，是指已经发生人员受伤，或者预计财产损失超过100万元，或者事故尚未控制且可能导致持续后果。（液化气供应站发生泄漏、火灾事故，人员密集场所发生燃气泄漏事故）

3、III级事故，是指无人员伤亡，或者预计财产损失不超过100万元，且事故损失不会再扩大。

## 6.3应急协同

6.3.1管控平台接到事故报警后，将事故现场的燃气设施信息推送至110指挥中心，为应急救援提供基础信息。

6.3.2管控平台要能显示事故救援的应急预案体系、应急管理部门、交通指挥中心、街道办事处及其联系方式。点击应急预案体系，可展开应急预案系统的指挥构架。

6.3.3管控平台应能向应急管理部门发送事故地燃气设施信息及救援需求；

6.3.4管控平台应能向公安交通指挥中心发送事故信息及建议交通管制区域。

6.3.5管控平台应能向街道办事处发送事故信息及建议人员疏散区域。

6.3.6事故相关信息包括但不限于以下内容：

1、事故基本信息：包括事故类型、事故地点、人员受伤受困情况等；

2、事故单位信息：总平面图或疏散平面图、单位安全负责人及联系电话；

3、燃气设施信息：液化气存量、规格、所在位置。

4、救援相关信息:事故初步原因、事故现场风险及已经采取的措施等。

## 6.4应急处置

6.4.1燃气事故分级响应如下：

1、I级事故应急响应：根据燃气供应企业报告的应急情况，由应急领导小组办公室提出启动I级应急响应建议，报组长批准。

2、II级事故应急响应：根据燃气供应企业报告的应急情况，由应急领导小组办公室提出启动II级应急响应建议，报副组长批准。

3、III级事故应急响应：由燃气供应企业按照相关应急预案自行处置并上报处置情况。

6.4.2场站事故

燃气火灾爆炸事故启动Ⅰ级或II级响应。响应流程：燃气供应企业启动应急处置，同时向燃气主管、110、119指挥中心和应急领导小组汇报。应急领导小组启动Ⅰ级或II级应急响应，通知相关协同部门（宣传、发改、经信、公安、民政、住建、燃气主管、应急、消防救援、交通、市场监督、医疗、当地政府等）赶往现场处置。

非燃气事故启动Ⅲ级响应。响应流程：燃气供应企业启动应急处置，同时向燃气主管、110指挥中心汇报。由燃气企业处置完毕并上报。

6.4.3配送事故

燃气火灾爆炸事故启动Ⅰ级或II级响应。响应流程：燃气供应企业启动应急处置，同时向燃气主管、110、119指挥中心和应急领导小组汇报。应急领导小组启动Ⅰ级或II级应急响应，通知相关协同部门（宣传、发改、经信、公安、民政、住建、燃气主管、应急管理、消防救援、交通、市场监督、医疗、当地政府）赶往现场处置。

交通事故：启动II级响应。响应流程：燃气供应企业启动应急处置，同时向燃气主管、110指挥中心和应急领导小组汇报。应急领导小组启动II级应急响应，通知相关协同部门（住建、燃气主管、应急管理、交通、消防救援、医疗、当地政府）赶往现场处置。

6.4.4用户事故

燃气火灾爆炸事故启动Ⅰ级或II级响应。响应流程：110接报，通知燃气供应企业，并上报应急领导小组。应急领导小组启动Ⅰ级或II级响应，通知协同部门（住建、燃气主管、应急管理、交通、消防救援、医疗、当地政府）赶往现场处置。

中毒事故：启动II级或Ⅲ级响应。响应流程：110接报，通知燃气供应企业。Ⅲ级事故，由燃气公司启动企业应急处置，处置完毕后上报处置情况。II级事故，燃气供应企业上报应急领导小组，应急领导小组启动II级响应，通知协同部门（住建、燃气主管、医疗、应急管理、消防救援、当地政府）赶往现场处置。

## 6.5事故总结

6.5.1按照响应级别，由事发地人民政府、有关部门（单位）将城镇燃气突发事故应急处置调查评估报告推送管控平台。

6.5.2管控平台对辖区内的事故按发生场所、发生年份、发生月份、事故类型、事故级别、事故原因进行统计，为事故防范提供指导。

# 引用文件标准目录

1、《城镇燃气设施安全检查标准》DB33/T1211

2、《瓶装液化石油气配送管理指南（试行）》

3、《瓶装液化气信息管理系统应用技术规程》

4、《关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见》-国家六部委

5、《关于进一步加强城镇燃气安全管理工作的实施意见》-省建设厅

6、《浙江省企业安全风险管控体系建设实施指南（试行）》-省应急厅

7、《生产安全事故隐患排查治理规定》-国家安全监管总局

# 附录A 场站主要风险管控措施

**A.1储罐区应采取的主要风险管控措施：**

A.1.1工程技术措施：

1、设备容器符合规范要求；

2、设置防雷、防静电设施；

3、设置人体静电导除设施；

4、采用防爆照明设施；

5、设置可燃气体报警设施；

6、安全阀、压力表、液位计设置符合要求；

7、设置闭合且高度符合要求的防火堤；

8、设置喷淋降温系统；

9、配置推车式灭火器材；

10、设置便捷的巡检通道；

11、设置高压注水设施 。

A.1.2安全管理措施：

1、制定储罐操作规程；

2、储罐及其压力附件定期校验；

3、防爆电气、防雷防静电设施定期年检；

4、可燃气体报警设施定期检验并处于在线状态；

5、设置安全警示标志；

6、制定日常巡检制度并严格执行；

7、阀门悬挂开关状态牌。

**A.2卸液台应采取的主要风险管控措施：**

A.2.1工程技术措施：

1、设置防雷、防静电设施；

2、设置人体静电导除设施；

3、采用防爆电气设施与工具；

4、设置可燃气体报警设施；

5、配置车辆止滑块；

7、设置静电接地栓卡；

8、配置推车式灭火器材；

9、设置车辆防撞装置。

A.2.2安全管理措施：

1、制定卸车操作规程；

2、压力附件定期校验；

3、防爆电气、防雷防静电设施定期年检；

4、划定并标识固定车位；

5、设置现场安全警示标志；

6、阀门悬挂开关状态牌。

**A.3灌装间、实瓶库应采取的主要风险管控措施：**

A.3.1工程技术措施：

1、实瓶区、空瓶区分开布置；

2、采用不发火地面；

3、采用良好的自然通风或辅以强制机械通风；

4、设置防雷、防静电设施；

5、采用防爆电气设施与工具；

6、设置可燃气体报警设施；

7、配置手提式灭火器材。

A.3.2安全管理措施：

1、制定气瓶充装操作规程；

2、压力附件定期校验；

3、防爆电气、防雷防静电设施定期年检；

4、设置安全警示标志。

**A.4压缩机房、烃泵棚应采取的主要风险管控措施：**

A.4.1工程技术措施：

1、设置可燃气体报警设施；

2、采用防爆电气设施与工具；

3、配置手提式灭火器材；

4、保证良好通风；

5、设置防雷、防静电设施。

A.4.2安全管理措施：

1、制定压缩机/烃泵操作规程；

2、压力附件定期校验；

3、防爆电气、防雷防静电设施定期年检；

4、设置安全警示标志。

**A.5发电机房、配电房应采取的主要风险管控措施：**

A.5.1工程技术措施：

1、设置挡鼠板；

2、铺设绝缘垫子、配备绝缘用具；

3、安装漏电保护；

4、采取通风散热措施；

5、配备干粉灭火器材。

A.5.2安全管理措施：

1、制定安全操作规程；

2、定期巡检，出现问题及时维修、更换

3、配置绝缘用具。

**A.6供应站应采取的主要风险管控措施：**

A.6.1工程技术措施：

1、气瓶应按实瓶区、空瓶区分区存放；

2、采用不发火地面；

3、采用良好的自然通风或辅以强制机械通风；

4、采用防爆照明及电气设备；

5、配置灭火器材；

6、设置可燃气体报警设施；

7、配备检漏、检修和堵漏工具。

A.6.2安全管理措施：

1、制定供应站管理制度；

2、存瓶量不得超过核准的规模；

3、钢瓶按规定摆放；

4、设置严禁烟火标志。

**A.7作业安全应采取的主要风险管控措施：**

A.7.1装卸

1、装卸车辆配备阻火器；

2、停滞车辆配防溜滑三角木；

3、卸液台前接好静电接地栓卡；

4、严格执行装卸作业规程。

A.7.2灌装：

1、气瓶佩戴瓶帽、防震圈；

2、灌装量必须严格控制；

3、人员持证上岗；

4、严格按操作规程执行。

A.7.3检维修：

1、严禁使用铁制工具；

2、佩戴劳动防护用品；

3、设置警示标志；

4、人员持证上岗。

A.7.4动火：

1、申请动火作业票；

2、人员持证上岗；

3、动火前进行气体检测；

4、佩戴劳动防护用品；

5、设置警示标志。

A.7.5有限空间：

1、作业前进行置换、清洗；

2、作业前强制通风换气；

3、办理作业票；

4、设专人监护作业；

5、作业时悬挂警示标识；

6、佩戴防护器具。

**A.8生产区个体防护：**

1、防静电工作服、防毒口罩、手套、化学防护镜等。

**A.9预案与演练：**

1、制定有专项预案并定期演练。

# 附录B 配送环节风险评价方法

B.1.1配送环节风险可能性L=L1\*L2\*L3\*L4。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车辆使用年限 | <3 | 4 | 5 |
| 系数L1 | 1 | 1.1 | 1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 允许车速 | 20 | 30 | 40 |
| 系数L2 | 1 | 1.1 | 1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 配送员年龄 | <50 | 50-60 | >60 |
| 系数L3 | 1 | 1.05 | 1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 道路状况 | 城市道路 | 乡村道路 | 山区道路 |
| 系数L4 | 1 | 1.1 | 1.2 |

B.1.2配送环节风险严重性S=S1\*S2。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气瓶规格及数量 | 15kg | | | 50kg | |
| ≤4 | 5-8 | ＞8 | ≤8 | ＞8 |
| 系数S1 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.15 | 1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 周边环境 | 其他地区 | 中心城区 | 繁华街区 |
| 系数S2 | 1 | 1.1 | 1.3 |

B.1.3配送环节风险度R=L\*S，并根据R值划分风险等级。

配送环节等级划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | L | S | 风险等级 |
| ＞2.2 | ＞1.9 | / | 重大风险 |
| ＞2.0 | ＞1.7 | / | 较大风险 |
| ＞1.8 | ＞1.5 | ＞1.3 | 一般风险 |

# 附录C 用户环节风险评价方法

C.1居民用户风险分级

C.1.1居民用户风险可能性L=L1\*L2\*L3\*L4\*L5。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用气设施配置 | 燃气灶 | 燃气灶+热水器 | | |
| 给排气式 | 强制排气式 | 自然排气式 |
| 系数L1 | 1 | 1.05 | 1.1 | 1.15 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 连接设施及使用年限 | 不锈钢波纹管丝扣 | | 胶管卡箍 | |
| ≤6年 | ＞6年 | ≤1年 | ＞1年 |
| 系数L2 | 1.0 | 1.05 | 1.2 | 1.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用气环境 | 一般厨房 | 敞开式 | 暗厨房 |
| 系数L3 | 1 | 1.1 | 1.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用气人员 | 一般家庭 | 出租户 | 老人 |
| 系数L4 | 1 | 1.1 | 1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 泄漏监测 | 无 | 用户报警 | 集中报警 |
| 系数L5 | 1 | 0.9 | 0.8 |

C.1.2居民用户风险严重性S=S1\*S2。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 房屋结构 | 钢砼框架 | 砖混结构 | 木结构 |
| 系数S1 | 1 | 1.1 | 1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 周边环境 | 独户建筑 | 多层住宅 | 小区住宅 |
| 系数S1 | 1 | 1.1 | 1.2 |

C.1.3居民用户风险度R=L\*S，并根据R值划分风险等级。

用户风险等级划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | L | S | 风险等级 |
| ＞2.5 | ＞2.0 | / | I |
| ＞2.0 | ＞1.6 | / | II |
| ＞1.5 | ＞1.3 | / | III |

C.2非居民用户风险分级

C.2.1非居民用户风险可能性L=L1\*L2\*L3\*L4\*L5。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用气设施配置 | 小于2台单类型燃具 | 多类型燃具 | |
| ≤4 | ＞4 |
| 系数L1 | 1 | 1.1 | 1.2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 连接设施及使用年限 | 不锈钢波纹管丝扣 | | 胶管卡箍 | |
| ≤6年 | ＞6年 | ≤1年 | ＞1年 |
| 系数L2 | 1.0 | 1.05 | 1.2 | 1.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用气环境 | 通风良好 | 单侧通风 | 无自然通风 |
| 系数L3 | 1 | 1.1 | 1.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 操作人员 | 熟练经培训 | 熟练无培训 | 新人无培训 |
| 系数L4 | 1 | 1.1 | 1.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用气压力 | P≤5.0Kpa | 5.0＜P≤10Kpa | P＞10Kpa |
| 系数L5 | 1 | 1.1 | 1.3 |

C.2.2非居民用户风险严重性S=S1\*S2。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 气瓶规格及数量 | 15kg | | 50kg | |
| P≤2 | 2＜P≤6 | P≤2 | 2＜P≤8 |
| 系数S1 | 1 | 1.1 | 1.2 | 1.3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 周边环境 | 独立用气点 | 毗邻就餐区 | 沿街商铺 | 繁华商业区 |
| 系数S1 | 1 | 1.1 | 1.2 | 1.5 |

C.2.3非居民用户风险度R=L\*S，并根据R值划分风险等级。

非居民用户风险等级划分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R | L | S | 风险等级 |
| ＞3.0 | ＞2.0 | ＞1.8 | 重大风险 |
| ＞2.5 | ＞1.8 | ＞1.6 | 较大风险 |
| ＞2.0 | ＞1.6 | ＞1.4 | 一般风险 |

# 附录D 隐患逻辑算法

D.1实施前提：燃气供应企业有信息化管理平台，建立台账管理系统，气瓶、车辆、配送员采用二维码信息管理，气瓶采用实名制销售并采用配送上门方式，气瓶的每次交接都有记录，车辆有实时定位系统。

D.2由燃气企业平台将相关数据上传监管平台，监管平台通过逻辑算法或比照设定的基准值，得出数据的偏离值，并进行分级报警。

隐患算法举例

|  |  |
| --- | --- |
| 隐患事项 | 算法说明 |
| **场站环节** | |
| 设施检验超期 | 设施过了法定检验日期，没有更新检验信息。 |
| 准超期气瓶 | 充装日期离下次检验日期不足2个月，提前检验。 |
| **配送环节** | |
| 气瓶超量储存 | 气瓶在站数量和规格超过允许数量和规格。 |
| 气瓶违规过夜 | 无人值守站夜间时段有气瓶在站记录。 |
| **用户环节** | |
| 气瓶超量储存 | 根据实名销售系统，同一地址气瓶数量超过2个进行判断。 |
| 用气异常减少 | 历史同期数据比对，当前用气量减少50%以上。 |
| 气瓶周转超时 | 气瓶最后配送日期至当前日期，天数超过半年。 |
| 用气设施过期 | 灶具、连接管等安装日期与当前日期比对，超过允许时间。 |
| **企业管理** | |
| 评估过期 | 企业安全生产评估过了有效日期，没有更新评估信息。 |
| 未应急演练 | 在规定期限内未上传应急演练记录。 |
| 人员培训过期 | 上岗人员在培训周期内没有参加培训并上传记录。 |
| 其他带\*隐患事项，有平台开发企业自行设定算法。 | |