

燃气隐患排查的痛点

01. 查不全

排查隐患零散不系统--缺**计划**

没有专业的专家团队--缺**专家**

02. 查不准

未建立隐患排查SOP--缺**方法**

未全面识别法规要求--缺**依据**

03. 查不深

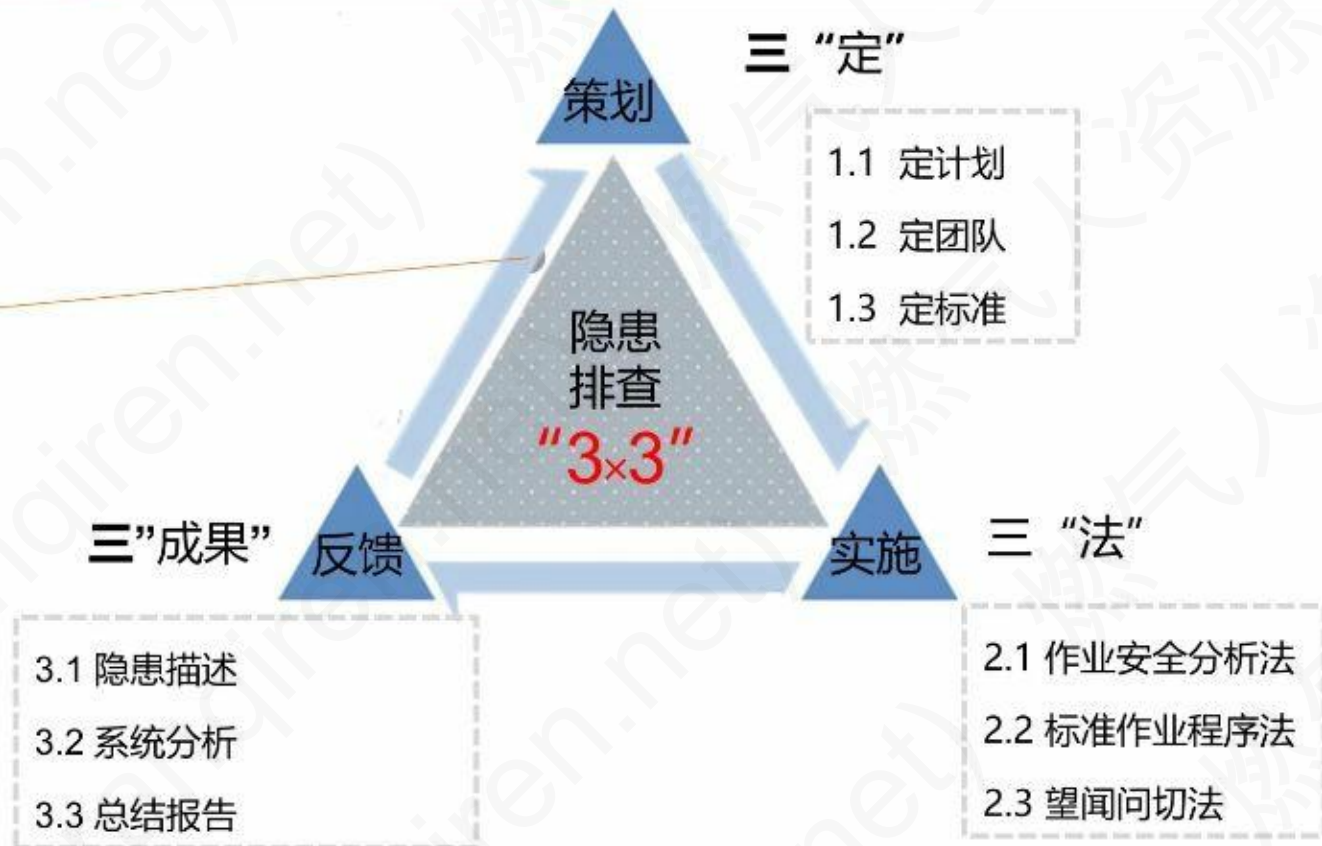
没有燃气专业隐患库--缺**标准**

未分析行业事故规律--缺**重点**



隐患管理的全生命周期管理

燃气隐患管理是需要长期开展的工作，在企业发展过程中，实现企业EHS绩效持续改进。隐患排查是及时隐患治理和事故防控的前提，隐患排查可分为策划阶段的**三“定”**，实施阶段的**三“法”**，反馈阶段的**三“成果”**，简称为“(3×3)”模型。



隐患排查“（3×3）”模型

燃气隐患排查可以分为前期策划、排查实施和报告反馈三个阶段。

策划 三“定”

- 1.1 定计划
- 1.2 定团队
- 1.3 定标准

实施 三“法”

- 2.1 作业安全分析法
- 2.2 标准作业程序法
- 2.3 望闻问切法

反馈 三“成果”

- 3.1 隐患描述
- 3.2 系统分析
- 3.3 总结报告

- 1、对燃气隐患排查精心策划，覆盖用户、场站、管网、工程等全过程；
- 2、隐患排查团队既要有安全管理人员，还要有工程、输配等专业燃气工程师；
- 3、燃气隐患排查标准涵盖工程、场站、商业用户、工业用户、民用户等。

- 1、应用作业安全分析法对燃气各专业活动进行面、线、点的分解；
- 2、应用标准作业程序法，对线和点的燃气现场检查编制检测步骤和方法；
- 3、采用望、闻、问、切等方式用燃气泄漏报警仪等专业一起进行详细排查。

- 1、对隐患进行规范描述；
- 2、通过系统分析进行分类、分级、横向和纵向对比；
- 3、总结后，分级对管理层和基层进行反馈。

隐患排查策划阶段要点

隐患排查计划策划过程中，“5W2H”的工具，能有效帮助我们明确目的，明确排查范围和明确排查对象，为有效实施指明方向。

1 查什么？

- 管线、场站、工程隐患
- 管理行为、管理状态
- 排查对象(整体排查、区域排查、部门排查)。

2 如何查，查到什么程度？

- 泄漏报警仪等排查工具，检查表等方法确认
- 根据隐患造成后果严重，对不同对象采用不同的检测手段。

3 什么时候查？

- 定期隐患排查。
- 节假日前重点排查；
- 行业内发生事故后预防性排查。

4 为什么查？

- 行业发生事故后，重点部位
- 针对风险分布情况，重点关注高风险区域。

5 谁来查？

- 如何搭配燃气企业内部、外部专家团队。
- 内部排查团队针对风险分布情况，重点关注高风险区域进行专业人员搭配。

6 什么地方查？

- 既要在管理层面进行管理行为隐患排查，也要在现场进行燃气设备、设施等管理状态排查。
- 针对风险分布情况，重点关注高风险区域。

隐患排查实施阶段要点

为了确保对每一台设备或工序的排查能够深入、专业，建议运用SOP，将每一项排查工作的步骤和要求，进行细化、量化及优化，形成一种标准的操作过程，最终以统一的格式描述出来，用来指导和规范排查工作。

检测步骤	检测内容	具体内容
第一步	调压柜外观质量、位置和防护情况是否符合	调压柜四周是否设置护栏
第二步	调压柜安全标识是否符合要求	护栏或调压柜上是否有警示标识
第三步	安全间距	与建筑物、电力设施、道路安全间距是否符合要求
第四步	是否有燃气泄漏	调压柜内是否有泄漏，包括各法兰连接处、螺纹连接处、调压器等部位
第五步	调压器的安全保护装置：自动放散装置、自动切断装置	调压器未设置防止出口压力过高的安全装置
		调压器的安全保护(放散或切断)装置启动压力值设置是否合理
		自动放散阀前的手动阀门是否常开
第六步	调压设施放散管	调压设施是否设置放散管，放散管高度是否符合要求

法规要求

城镇燃气设计规范，6.6.10，调压站（或调压箱或调压柜）的工艺设计应符合下列要求：

6 启动压力应根据工艺要求确定，当工艺无特殊要求时应符合下列要求：

1)当调压器出口为低压时，启动压力应使与低压管道直接相连的燃气用具处于安全工作压力以内；

2)当调压器出口压力小于0.08MPa时，启动压力不应超过出口工作压力上限的50%；

3)当调压器出口压力等于或大于0.08MPa，但不大于0.4MPa时，启动压力不应超过出口工作压力上限0.04MPa；

隐患排查实施阶段要点

隐患描述采用规范统一的表述方式，内容建议包括隐患位置、隐患描述、问题比例、参考规范、风险等级、分布区域等6个方面。



序号	隐患描述	风险等级	分布区域
1	<p>隐患位置：三楼301商铺</p> <p>隐患描述：租户内所有探头测试，都无报警显示，发生泄漏无法预警。</p> <p>问题比例：总数15，抽查15，抽样比例为100%；问题数量为1，问题比例为6.7%</p> <p>参考规范：CJJT 146-2011 城镇燃气报警控制系统技术规程</p> <p>相关条款：6.0.7</p> <p>条文内容：商业和工业场所的可燃气体探测器、不完全燃烧探测器、复合探测器每年应按照本规程附录D规定的实验方法检查1次，其检查结果应符合本规程附录D要求，报警控制应能收到报警信号并正确显示，联动设备动作应正常，应记录检测结果，维修或更换不合格产品。</p>	高	租户用气

隐患排查要点之“管网”

燃气企业管网部分运行时间较长的管道自然腐蚀、老化等问题经常出现，老化情况比较严重，老旧设施基数大。由于管道老化，外防腐失效，改造更新工作量大，未能及时整改或修复，同时由于城市建设施工频繁，第三方破坏风险高，容易导致事故发生。

工程图纸不全，
维护难度大

01

城市建设施工频繁，
第三方破坏风险高

04

安装不规范，
工程输入性风险大

02

管网防护措施不到位，
缺少安全标示

05

停用或废弃管网
管理缺失

03

地上管线存在缠挂重物，
违章占压情况

06

隐患排查要点之“自管户”

自管户是在特定的历史条件下所形成的特殊的天然气用户，按照供用气合同，燃气公司管理到贸易结算计量装置，其后的燃气设施管理均由用气单位负责。缺乏对自管户管理的有效支持或制约手段(如无资金支持分离改造等)，使燃气公司长期处于比较被动的状态，无法从根本上解决自管户隐患风险。

01.燃气设施设备陈旧

设备设施运行能力下降，发生燃气泄漏概率大，极易导致重大安全事故。

02.无管理主体

一些自管户因无管理主体，基本处于无人管的状态，缺乏政府相关部门的支持，无法正常的实施整改计划。

自管户

03.缺少改造资金

有些管理主体，因为改造需要资金，不愿意花钱整改，公司无法从根本上去解决自管户的安全隐患。

04.部分不具备安全用气条件

部分自管户的建筑条件本身已经不具备安全用气条件，改造后，这部分用户将因为不符合国家的最新城镇燃气标准和规范而无法通气，导致分离改造工作无法进行。

隐患排查要点之“商业综合体”

城市综合体有着低能耗、高效率、集约化的特点，近年来，城市综合体被广泛推广和应用（如分布式能源的开发利用）。与此同时，城市综合体的运行安全风险也逐渐变得尤为重要，燃气安全成为城市综合体安全管理的关注重点。

优势Strengths

- 1、综合体有专门物业管理；
- 2、国家相关部门越来越重视燃气使用安全；
- 3、综合体物业管理部门与燃气公司协同作战空间大。

机会Opportunities

- 1、国家重视安全，立法速度加快；2021年9月1日施行的安全生产法，要求餐饮行业使用燃气的生产经营单位要安装可燃气体报警装置，并且保障其正常使用；
- 2、安全管理力量增大趋势；
- 3、各方安全资金投入加大；
- 4、各方协同管理力度逐渐加大。

S

W

劣势Weaknesses

- 1、用气企业安全生产主体责任不明确；
- 2、各方安全监管职责不明确；
- 3、国家综合体类相关安全法规不完善。

O

T

威胁Threats

- 1、综合体燃气使用频率高，发生事故概率大；
- 2、安全隐患长久得不到解决，酝酿安全事故；
- 3、各方职责梳理不清，存在管理盲区。

隐患排查要点之“民用户”

随着城市管道燃气事业的迅速发展，燃气管道大量的进入各社区及居民用户家里。对于提高经济效益减少城市大气污染，方便居民生活等方面都带来好处。但随之而来的各种因素使燃气隐患大量存在。

1

燃气设施

- 灶具安全性能不达标
- 灶具超出使用年限
- 燃气设施安装不规范
- 违规使用直排式热水器
- 热水器安装不规范
- 热水器过期服役

2

用户私接

- 用户私自接通燃气设施
- 用户私接达不到规范要求直接使用

3

胶管老化

- 胶管超期使用
- 胶管硬化、龟裂
- 胶管漏气

4

立管暗埋

- 用户寻求美观，违章暗埋立管
- 开发商对规范不熟悉，暗埋立管

5

安检及安全宣传不到位

- 燃气入户安检达不到法规要求
- 公司安全宣传工作不到位
- 没有全方位进行宣传（包括安检宣传、社区宣传、校园宣传和媒体宣传等渠道进行）

6

用户安全意识淡薄

- 用户误操作
- 用户燃气安全意识薄弱
- 用户综合素质不高
- 外来务工人员增多，用户流动性较大

隐患排查要点之“液化气”

液化石油气事故频发，在液化石油气瓶充装、运输、使用时存在超期未检、气体来源不明和报废气瓶，使用不合格灶具、用户用气意识不强等问题。



通过信息化系统改善燃气隐患管理

公司利用500余个燃气隐患排查项目积累的经验，系统性地开发中检云-燃气隐患排查系统，逐步实现燃气隐患排查的简单化、动态化和智能化，解决常规隐患排查仅能靠人力和经验的困惑。

中检云-燃气隐患排查系统

缺少隐患管理系统

- 隐患填写靠**人力**
- 隐患关闭靠**记忆**
- 隐患统计靠**excel**
- 隐患分析靠**经验**

用信息化手段**改造**燃气安全隐患排查治理

简单化

- ✓ 支持 APP上传**隐患照片**，系统指导**规范**隐患描述；
- ✓ 隐患整改到期前系统**四级自动预警**；
- ✓ 强大数据库支持隐患**下拉式分类**；
- ✓ 强大数据库支持隐患**下拉式分级**；

动态化

- ✓ **实时上传**：隐患信息、照片实时上传；
- ✓ **实时监控**：对隐患整改进度，措施实时监控；
- ✓ **实时预警**：对隐患整改进度实时预警，并提供短信、微信、邮件提醒；
- ✓ **实时统计**：对隐患数量，整改率进行实时统计，行业纵比，年度同比；

智能化

- ✓ 与**事故**的动态关联：行业内发生同类事故，隐患自动升级；
- ✓ 与**安全体系要素**关联：将隐患与管理进行关联，帮助改善；
- ✓ 与**法律条款**的动态关联：将隐患与法律条款关联，明确依据；
- ✓ 提供**标杆管理做法**参考：提供参考做法，改善不走弯路；

隐患管理的持续改进

高质量隐患排查

