



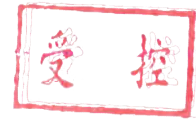
井口安全截断系统 售后服务技术方案

编制: 敬绍河

审核: 孙华

批准: 王斌

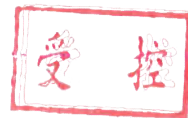
什邡慧丰采油机械有限责任公司 技术部



目 录

1、适用范围	2
2、编制依据	2
3、服务范围	2
4、服务准备	2
4.1、服务人员	2
4.2、服务设备与工具	2
5、技术培训	3
6、产品安装、试压技术方案	3
6.1、井口安全截断系统的安装流程	3
6.2、安装内容	4
6.3、井口安全截断系统调试	5
6.4、安全阀注脂	9
7、井口安全截断系统维护技术方案	10
7.1、井口安全截断系统维护服务内容	10
7.2、井口安全截断系统维护技术方案	10
8、维护施工安全管理措施	12

井口安全截断系统
售后服务技术方案



1、适用范围

本方案适用于井口安全截断系统的产品售后服务，包括井口安全截断系统的零部件的安装、测试和维护等服务过程的技术方案、服务施工准备、施工安全管理等内容。

2、编制依据

2.1、技术协议

2.2、产品操作说明书

3、服务范围

售后服务范围可根据用户通知要求，一般包括以下服务内容：

井口安全截断系统售后服务范围

序号	服务项目	零部件	主要服务内容
1	技术培训	井口安全截断系统	对用户进行井口安全截断系统的安装、测试、维护等的技术培训和指导
2	产品安装、测试	井口安全截断系统	井口安全截断系统的安装、调试
3	产品维护	井口安全截断系统	整机维护
		安全阀	安全阀的维护

4、服务准备

4.1、服务人员

服务人员由有经验的技术工程师或售后服务人员组成，人员应取得培训证书。

4.2、服务设备与工具

按下表配置以下常用施工设备与工具：

序号	设备与工具名称	单位	数量	备注
1	工程车辆	台	1	
2	注脂器	套	2	
3	常用螺母扳手	套	2	
4	活动扳手	套	2	
5	连接卡套	套	5	

6	管线	受 控	米	~200	
7	各种规格非金属密封件		套	1	
8	安全阀垫环		套	1	
9	弯管器		套	1	
10	割刀		套	1	
11	直管器		套	1	

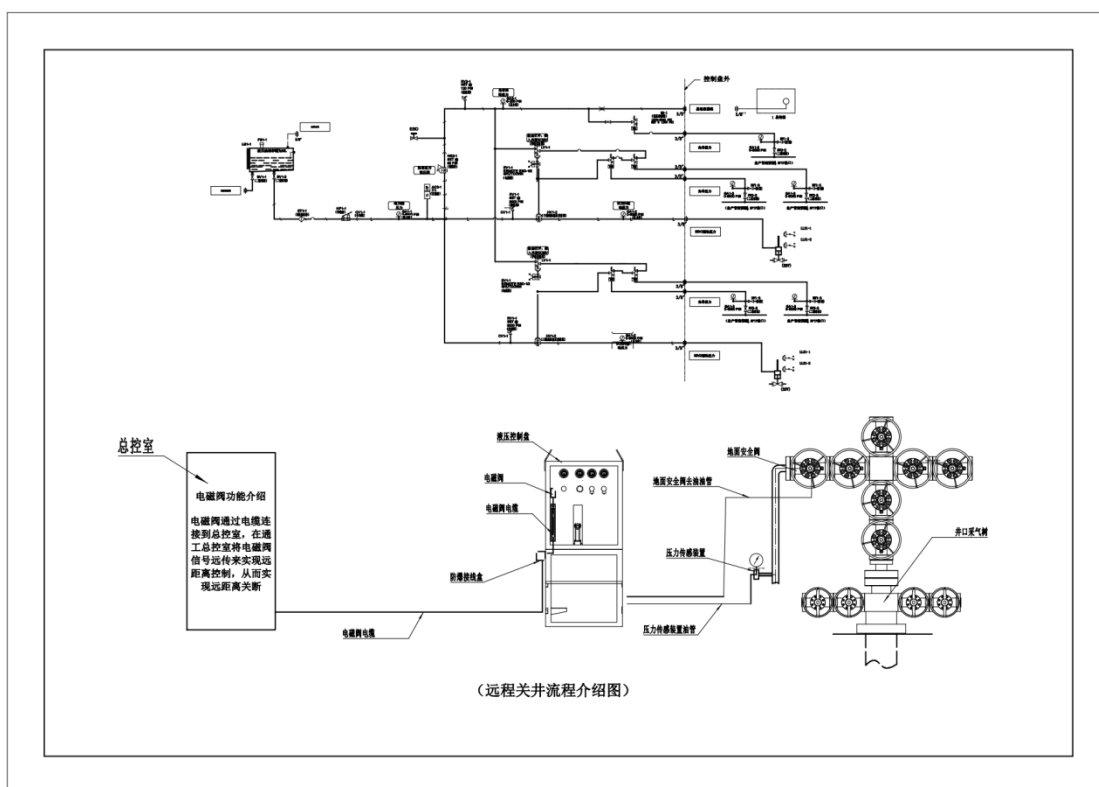
5、技术培训

井口安全截断系统在安装、使用过程中，根据用户需要和要求，公司派有经验的技术工程师或售后服务人员对用户进行技术支持和培训。

序号	培训内容	培训方式
1	产品结构原理、操作和维护要求	到我公司或去用户现场，采用 PPT 文件和实际操作方式进行技术培训
2	产品安装、测试	派有经验的技术工程师或售后服务人员到用户现场进行指导安装

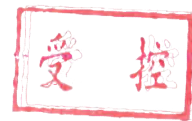
6、产品安装、试压技术方案

6.1、井口安全截断系统的安装流程



井口安全截断系统示意图

6.1.1、接到用户安装通知，在电话中初步与其沟通以了解井场大概情况，从而判断现场所需液压管线长度已做准备。



6.1.2、准备好相关工具管线接头在 24 小时内到达现场。

6.1.3、到达井场与用户相关人员取得联系，并再次详细了解井场相关布管要求。

6.1.4、将设备放置用户指定位置。

6.1.5、对设备进行初步检查。并对内部液压管线接头连接处，进行拧紧加固处理以预防在运输过程中抖动造成的连接处松动。

6.1.6、梳理设备控制所需管线，并根据设备各个输出口的压力级别分出相对应的同级别压力的承压管线。并记好所需管线数量（根数）。

6.1.7、根据用户要求对液压管线所走线路进行具体测算，并确定好每根长度。

6.1.8、使用所带直管器对盘管进行拉直处理。

6.1.9、铺设管线。

6.1.10、铺设电缆

6.1.11、安装

6.1.12、调试

6.1.13、压测试

6.1.14、付并对井场人员进行培训，如何操作设备。

6.1.15、户确认签字。

6.2、安装内容

6.2.1、管线的铺设

根据用户要求的路线将管线铺设完毕，并在管线两端根据管线作用的不同做出不同的标记记号。连接控制柜这端的所有已铺设完毕的管线，分别为取压点管线（连接在高低压导阀取压口上）、安全阀管线、易熔塞管线。取压点管线根据用户的设计不同又分为多根和单根管线。

6.2.2、电缆的铺设

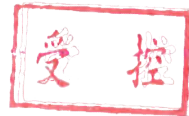
根据用户要求的路线将电缆铺设完毕。（最后铺设需要穿管）

6.2.3、高低压导阀取压点安装

由于各个地方的用户设计不同，通常我们控制柜的设计也根据用户的不同而不同。现将高低压导阀取压点大概分为两种安装方式。

6.2.4、单取压点

取压点位置在采气树出来的第一根管线上，这种就比较方便（它们高压和低压导阀的取压口是串在一起的所以只需要一根管线）只需要在取压点上，装好一个二阀组并将事先铺好的取压管线连接上。



6.2.5、多取压点

取压点一般分为三处分别为采气树出口管线取压点以及两处外输管线取压点它们的压力等级也分别不同。每一处取压点都装好二阀组并连接上事先铺好的液压管线。（这种导阀的取压口因为管线上取压点不在同一个地方所以都是单独连接的并非串联在一起的所以需要多跟管线）

6.2.6、安全阀连接

将事先铺设好的液压管线连接在安全阀上并加固拧紧。

6.2.7、易熔塞安装

将易熔塞安装在采气树安全阀附近，并将事先铺设好的液压管线连接易熔塞加固拧紧。

6.2.8、阀位指示器安装

将阀位指示器安装在安全阀顶部预留的安装孔上，然后将预先铺设好的电缆与指示器的接近开关连接。电缆另一端与控制柜上的防爆接线盒的接线端子相连。

6.3、井口安全截断系统调试

6.3.1、控制柜液压调试

6.3.1.1、安全阀确认

确认安全阀已通过手轮装置完全打开，与控制柜完全脱离关系。

6.3.1.2、面板调试

1) 出厂设定

控制柜出厂时控制压力（先导压力）已通过调压阀设定为 0.4 兆帕。

2) 现场调试检测

通过手动泵将控制柜的主压力调至 2000psi，观察控制压力是否调至 0.4 兆帕。如果有变动则现场通过旋转调压阀调试到位。在将控制井口关断的手拉法打开同时查看面板上 SSV 压力是否起压。压力应与主压力保持一致若不一致则通过手动泵将压力提升到一致。



面板示意图

6.3.2、过压保护调试

6.3.2.1、出厂设定

控制柜出厂时高压导阀设定为超 25 兆帕关井, 低压导阀设定为低于 1 兆帕关井。

6.3.2.2、调试准备

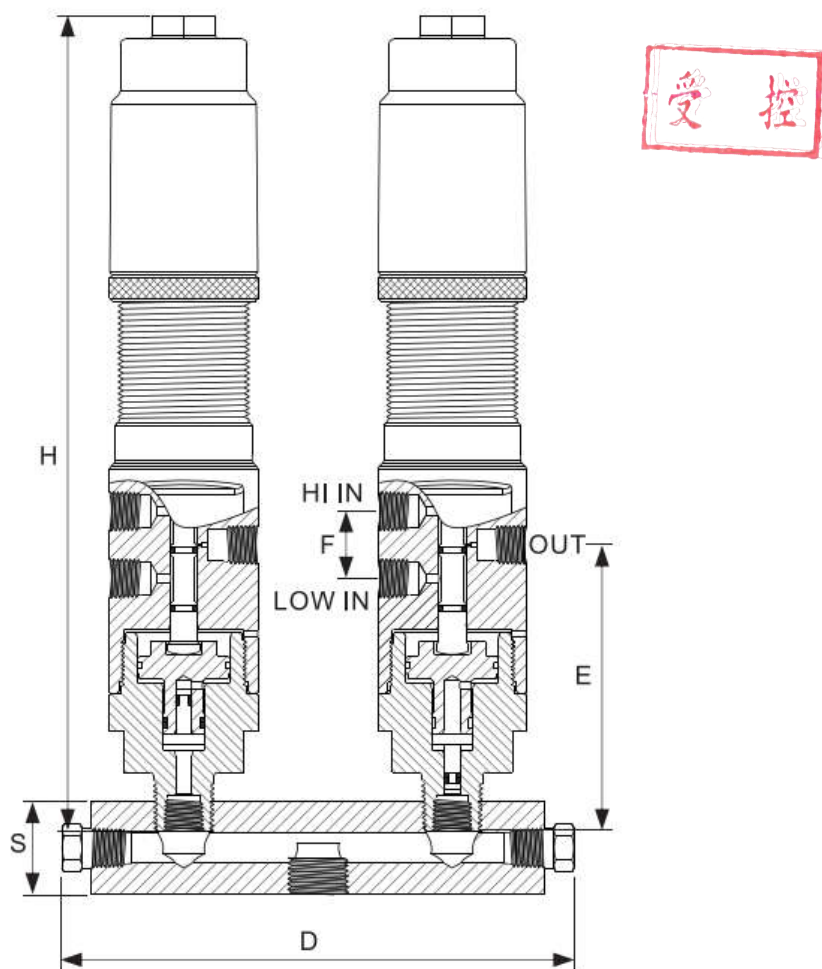
将外输液压管线从相连接的高低压导阀取压口上拆开, 从新连接上用于调试的便携式手动液压泵用以模拟井口压力。

6.3.2.3、低压导阀调试

便携式手动泵打压到 10 兆帕, 然后慢慢泄压到低于 1 兆帕。查看面板压力是否泄掉如泄掉说明低压导阀已调试到位, 若没有泄掉则没调到位。需通过旋转低压导阀顶端的顶盖慢慢调试到位。反复 5 次将压力调低于 1 兆帕, 查看每次是否同一压力起跳若起跳调试完成。

6.3.2.4、高压导阀调试

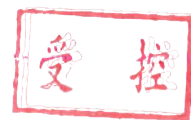
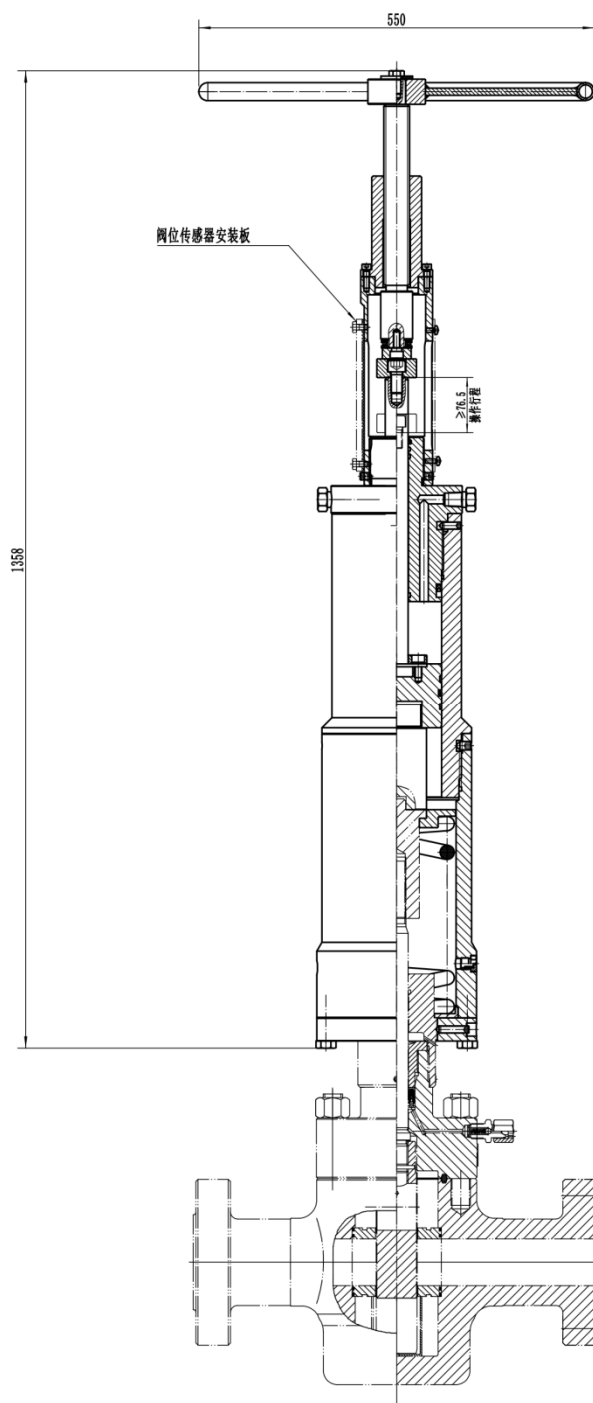
便携式手动泵打压到 10 兆帕, 然后慢慢提高压力提升到超过 25 兆帕或者说 26 兆帕。查看面板压力是否泄掉如泄掉说明高压导阀已调试到位, 若没有泄掉则没调到位。需通过旋转高压导阀顶端的顶盖慢慢调试到位。反复 5 次将压力提升到超过 25 兆帕或者说 26 兆帕, 查看每次是否同一压力起跳若起跳调试完成。



导阀示意图

6.3.3、安全阀测试

- 6.3.3.1、将安全阀手轮旋转起来解除强行打开功能。
- 6.3.2.2、在控制柜面板上拉开手拉阀，然后用手动泵打压直到安全阀打开。
- 6.3.2.3、安全阀打开之后保压两小时若无泄压则调试合格。



安全阀示意图

6.3.4、电器调试

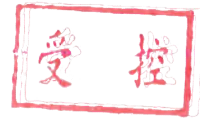
6.3.4.1、 阀位指示器调试

- 1) 将防爆接线盒打开找到阀位指示器所对应的接线端子。
- 2) 将万用表调至通断模式，将表针分别插入对应的接线端子里。

3) 如万用表发出叫声这说明阀位指示器安装到位。

6.3.4.2、电磁阀调试

电磁阀需与中控设备厂家工程师联合调试。



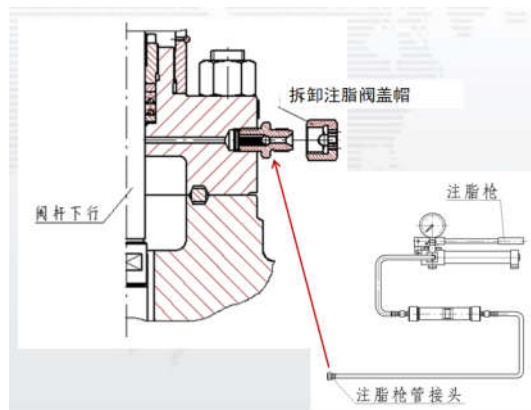
6.4、安全阀注脂

安全阀如果全行程开启与关闭灵活可靠、无任何卡阻现象、阀座与闸板无任何内漏、阀盖与阀体无泄漏、阀杆非金属密封盘根无泄漏、注脂单流阀等密封可靠时可对平板阀加注密封脂；

如阀门有内漏，则使阀门全开至阀杆 90° 倒密封与阀盖压紧后，可拆开注脂阀上的压帽，连接上注脂器后将阀门关闭，对阀门进行注脂，直至阀门注满密封脂。

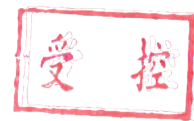
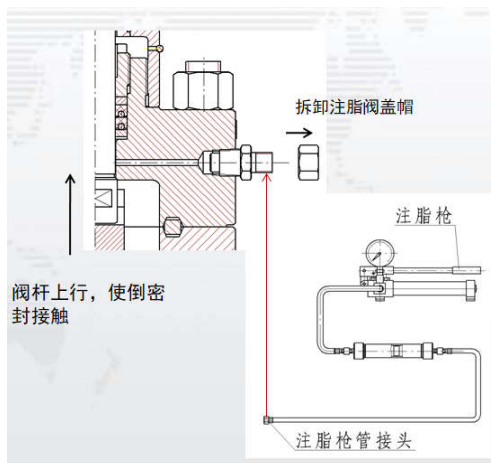
6.4.1、安全阀阀腔注脂

- 1) 完全关闭安全阀（阀杆下行），拆卸下注脂单流阀螺帽。
- 2) 安全阀注脂单流阀与手动注脂器注脂软管接头连接。
- 3) 向安全阀阀腔内注入 7903 密封脂，注脂压力约达 30~40MPa，安全阀阀腔完全注满。
- 4) 回收注脂软管接头，拧紧注脂单流阀螺帽。



6.4.2、安全阀阀杆盘根注脂

- 1) 开启闸阀到全开位置（阀杆上行），使阀杆倒密封接触，取下注脂阀盖帽。
- 2) 同以上方法注脂。



7、井口安全截断系统维护技术方案

7.1、井口安全截断系统维护服务内容

7.1.1、井口安全截断系统安全性检查

检查整个井口安全截断系统的安全阀和扣控制元件是否存在漏气、缺省、损坏、松动等不符合规范地方以及安全环保问题。

7.1.2、技术性能检查

对安全阀逐件进行一次全行程开关操作检查，开关是否灵活可靠、密封盘根有无外漏、阀门有无内漏。

7.1.3、维护保养

对井口安全截断系统的安全进行注脂、注油、非承压件清洗，确保各阀开关灵活，工作情况正常、可靠。

7.1.4、补缺和故障维修

检查井口安全截断系统有无零件差缺；对损坏、松动等不符合规范的零部件进行更换、扭紧；对不符合规范或生产实际要求的部分进行整改。

对差缺或需更换的零部件，在维护施工前应提前加工好，并准备到位。

7.2、井口安全截断系统维护技术方案

本服务方案根据常规井口安全截断系统的售后服务进行设计。井口安全截断系统示意图见本方案第 6.1 条。

7.2.1、整机井口安全截断系统维护服务方案

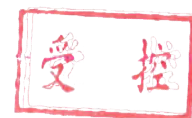
1) 对井口安全截断系统各个联接部位、安全阀等根据现状生产情况分析检查有无泄漏。

2) 对井口安全截断系统安全阀进行一次全行程开关操作检查, 开启与关闭是否灵活可靠, 无任何卡阻现象, 同时检查在阀门的全行程开启与关闭操作中阀杆非金属密封盘根有无任何泄漏情况。

3) 检查井口安全截断系统安全阀阀盖与阀体之间的联接处有无任何泄漏情况, 同时作平板阀的注脂单流阀密封检查。

4) 检查井口安全截断系统是否差缺或损坏零部件, 并补齐或更换差缺或损坏的零部件。

7.2.2、维修的内容及方法



7.2.2.1、根据井口安全截断系统检查结果, 制定相应的维修书面规范。

7.2.2.2、按书面规范要求, 对需要拆卸的零部件进行拆卸和清洗。拆卸时应对零件进行分类识别, 避免重新装配时混淆或装错。

7.2.2.3、按产品标准控制的主要关键尺寸均应验证, 验证结果应形成书面文件并保存。

7.2.2.4、对零件损坏的表面(如点蚀、片蚀、锈蚀、碰伤等)修理, 采用打磨或用细砂布去除锈蚀和毛刺。

7.2.2.5、对检测中发现存在裂纹的零件予以报废。

7.2.2.6、维修后, 按本方案 6.3 条井口安全截断系统调试。

7.2.3、安全阀服务技术方案

7.2.3.1、检查安全阀全行程开启与关闭灵活可靠、无任何卡阻现象、阀座与闸板无任何内漏、阀盖与阀体无泄漏、阀杆非金属密封盘根无泄漏、注脂单流阀等密封可靠性;

7.2.3.2、安全阀加注密封脂维护

如阀门有内漏或密封盘根渗漏现象, 可对阀门进行注脂处理, 注脂方法见本方案 6.3 条。

7.2.3.3、更换注脂单流阀方法

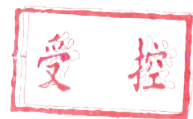
阀门所用的注脂单流阀与泄压阀在有密封不可靠时应更换。

更换注脂单流阀与泄压阀操作:

1) 完全关闭安全阀、拆卸下泄压阀螺帽、放空阀腔所有压力, 并确认阀腔完全放空完毕。

2) 拆卸下注脂单流阀与泄压阀。

- 3) 装配上新的注脂单流阀与泄压阀。
- 4) 完全开启阀门，检查注脂单流阀与泄压阀无任何泄漏。
- 5) 清洗阀门外表面。



7.2.3.5、更换安全阀杆密封盘根方法

安全必须在全行程开启与关闭灵活可靠、无任何卡阻现象、阀座与闸板无任何内漏、阀盖与阀体无泄漏、注脂单流阀与泄压阀等密封可靠的阀门才作更换阀门阀杆密封盘根施工。

更换安全阀杆密封盘根施工操作：

- 1) 关闭待维修阀前端的阀门，开启后端阀门，检查待维修阀无任何内漏，方可施工。
- 2) 完全放空待维修阀后端的压力，并完全放空该阀门阀腔内的所有余压，确认阀腔完全放空完毕。
- 3) 拆卸下阀门传动机构、盘根压帽部分。
- 4) 清洗拆卸下的阀门传动机构、盘根压帽部分。
- 5) 更换新的阀门阀杆密封盘根密封件。
- 6) 密封盘根内加注 7903 密封脂。
- 7) 装配好阀杆密封盘根、盘根压帽、传动机构部分。
- 8) 清洗阀门外表面。

8、维护施工安全管理措施

- 8.1、维护施工方应与用户签定安全协议。
- 8.2、加强施工现场安全管理，坚持安全第一，预防为主，杜绝违章作业，野蛮施工。
- 8.3、所有施工人员应责任明确，听从安全员统一指挥，严禁各行其是。
- 8.4、高空作业人员必须系安全带，如果设备太高应事先搭工作台。
- 8.5、施工现场严禁烟火。
- 8.6、施工现场设警戒线，与施工无关人员严禁进入现场。
- 8.7、施工作业人员必须防护用具，并熟悉 H₂S 防护措施。
- 8.8、硫化氢监测：当作业区域硫化氢浓度达到 10mg/m³ 报警时，作业人员应检查泄漏点，准备防护用具；当硫化氢浓度达到 50mg/m³ 报警时，疏散下风向人员；作业人员应穿戴防护用具，查明泄漏原因，迅速采取措施，控制泄漏。