



豫天新能源  
YUTIAN NEW ENERGY

# 主要岗位操作规程

民权县豫天新能源有限公司

二〇二二年十二月

# 目录

第一章 用电作业操作规程 .....	2
第二章 燃气管网置换操作规程 .....	4
第三章 巡线作业操作规程 .....	8
第四章 管网设备检查维护作业操作规程 .....	11
第五章 管网调压装置检修作业操作规程 .....	13
第六章 抢修作业操作规程 .....	17
第七章 户内燃气设施安装作业操作规程 .....	20
第八章 普表抄表、收费作业操作规程 .....	23
第九章 户内燃气设施维修操作规程 .....	26

# 第一章 用电作业操作规程

## (一) 适用范围

本操作规程适用于门站运行人员、电工。

## (二) 危险因素

人员触电、设备损坏。

## (三) 作业名称

用电作业指导。

## (四) 作业关键控制点

电线无老化、裸露，空气开关正常、电源插排正常。

## (五) 工具材料准备及安全防护设施配置

绝缘手套、绝缘鞋等防护用品。

## (六) 主要的人员、物料消耗定额

电工操作人员1名，辅助人员1名。

## (七) 作业气候、环境要求

雷雨等恶劣天气不宜作业。

## (八) 处理程序

日常检查	1. 检查相关空气开关端头是否有松动，如有松动及时紧固；	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	2. 检查电源插排是否老化，如有老化及时进行更换；	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	3. 检查线路是否损伤，如有损伤及时进行更换。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
作业要求	1. 穿戴绝缘服，更换空气开关、电源插排、电源线路时要使用绝缘电工工具，关闭电源总开关，挂上警示标志，无关人员离开现场；	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	2. 拆卸空气开关端头螺丝及根部螺丝，安装新空气开关及电源线头，打开电源总开关进行调试，运行正常后，恢复正常供电。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

### (九) 安全注意事项

- 9.1 关闭电源总开关，挂上警示标志，无关人员须离开现场；
- 9.2 穿戴安全防护用品，使用绝缘工具；
- 9.3 按电工操作规范进行作业。

## 第二章 燃气管网置换操作规程

### （一）主要内容及适用范围

本操作规程规定了燃气管道（以下简称管网）置换操作程序及注意事项。

本操作规程适用于公司置换人员燃气管道置换作业。

### （二）检查与准备

2.1 燃气置换应根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51的要求，制订详细的置换方案并按照类别上报昆仑燃气公司生产运行处审批，取得生产调度令后，方可实施；

2.2 参加置换人员根据竣工资料和置换方案熟悉管道管径、管材、长度、走向、工艺运行参数、设备资料、消防报警系统、置换流程等；

2.3 按照置换方案准备好相应的物料以及机具，对置换操作的现场工作环境进行确认，做好相应的置换以及应急准备工作；

2.4 置换人员到达现场后，首先检查主控阀门和其他相关阀门所处状态，未关闭的要及时关闭；

2.5 管网置换之前要进行彻底吹扫，置换人员在将要置换的管道系统中，按方案要求安装压力表进行压力监测，同时选择放散点进行放散，将管道内介质压力排放至常压；

2.6 在未置换的管道系统中确认加装盲板的位置，依次拆除各位置盲板，更换原有法兰垫，做好置换准备工作；

2.7 置换人员应正确穿戴劳保防护用品，携带氧含量分析仪、可燃气体检测仪、消防器材及防爆型无线通讯设备等，并确保各项工机具处于完好状态。

### （三）操作程序

3.1 正确选择放散点，安装放散管

3.1.1 放散点选择要注意周围环境，应选择空旷、人员少的地方，避开居民住宅、明火、高压架空电线等场所。当无法避开居民住宅等场所时，应采取有效的防护措施。放散时要做好安全警戒，半径15m内为警戒区，杜绝明火和禁止无关人员进入；

3.1.2 放散管应高出地面2m以上；

3.1.3 对聚乙烯塑料管道进行置换时，放散管应采用金属管道并可靠接地；

3.1.4 采用直接置换时，燃气压力宜小于 5kPa，进行点火试验时，要选择远离放散点的上风口；

3.2 置换时应结合管网情况分段进行，对置换合格的每一段管网进行稳压，稳压合格后再进行下一段置换操作；

### 3.3 置换方式的分类

#### 3.3.1 天然气置换惰性气体

天然气管道投运时，用气源管道内的天然气置换原管道内的惰性气体。

#### 3.3.2 天然气置换空气

天然气管道投运时，用气源管道内的天然气置换原管道内的空气，此方式适合小管径、短距离天然气管道的置换。

#### 3.3.3 惰性气体置换天然气

对已带气管道作业时，需用惰性气体置换运行管道内的天然气，确保在无燃气状态下的作业安全。

### 3.4 燃气管道置换

#### 3.4.1 天然气置换惰性气体

3.4.1.1 在换气开始时，置换气体的压力不能快速升高。特别对于大口径的中压管道，在开启阀门时应缓慢进行。

3.4.1.2 置换中保证管道内气体流速低于5m/s，置换过程中燃气压力控制在1000~5000Pa。

3.4.1.3在置换放散时每隔5min对放散区进行可燃气体浓度测量，并依据测量数据将空气中的天然气含量严格控制在1%以下。

3.4.1.4 在置换放散时每隔5min，在放散口采样检测天然气浓度值，当燃气浓度大于90%时，每隔1min在放散口采样检测天然气浓度值，当连续3次燃气浓度大于90%且浓度值没有下降时，置换合格，反之，继续放散检测。

3.4.1.5 置换工作完成后要进行管道查漏检测作业。

### 3.5.1 天然气置换空气

3.5.1.1 在换气开始时，置换气体的压力不能快速升高。特别对于大口径的中压管道，在开启阀门时应缓慢进行。

3.5.1.2 置换中保证管道内气体流速低于2m/s，置换过程中燃气压力控制在1000~5000Pa。

3.5.1.3在置换放散时每隔5min对放散区进行可燃气体浓度测量，并依据测量数据将空气中的天然气含量严格控制在1%以下。

3.5.1.4 在置换放散时每隔5min，在放散口采样检测天然气浓度值，当燃气浓度大于90%时，每隔1min，在放散口采样检测天然气浓度值，当连续3次燃气浓度大于90%、氧含量低于2%且浓度值没有下降时，置换合格，反之，继续放散检测。

3.5.1.5 置换工作完成后要进行管道查漏检测作业。

### 3.6.1 惰性气体置换天然气

3.6.1.1 在换气开始时，置换气体的压力不能快速升高。特别对于大口径的中压管道，在开启阀门时应缓慢进行。

3.6.1.2 置换中保证管道内气体流速低于5m/s，置换过程中压力控制在1000~5000Pa。

3.6.1.3在置换放散时每隔5min对放散区进行可燃气体浓度测量，并依据测量数据将空气中的天然气含量严格控制在1%以下。

3.6.1.4 在置换放散时每隔5min，在放散口采样检测天然气浓度值，当

燃气浓度小于5%时，每隔1min，在放散口采样检测天然气浓度值，当连续3次燃气浓度均为0且浓度值没有上升时，置换合格，反之，继续放散检测。

3.6.1.5置换工作完成后要进行管道查漏检测作业。

#### **（四）注意事项**

4.1 置换工作不宜选择在晚间和阴天进行。因为阴雨天气压较低，置换过程中放散的天然气不易扩散，故一般选在晴朗的上午为好。风量大的天气虽然能加速气体的扩散，但应注意下风向外的安全措施。

4.2 在天然气置换时，应使用防爆无线通讯设备。

4.3 正确选择放散点，安装放散管。燃气管道置换时，应根据管道情况和现场条件确定放散点数量与位置，管道末端必须设置放散点并在放散管上安装取样管，放散管应高出地面2m以上。

4.4 置换放散时，应有专人负责监控压力并取样检测。放散点选择要注意周围环境，应选择空旷、人员少的地方，避开居民住宅、明火、高压架空电线等场所。当无法避开居民住宅等场所时，应采取有效的防护措施。

4.5 放散时要做好安全警戒，设置警戒区域，杜绝明火和禁止无关人员进入。

4.6对聚乙烯塑料管道进行置换时，放散管应采用金属管道并可靠接地。



### 第三章 巡线作业操作规程

#### (一) 适用范围

适用于不同压力级别管网巡线工的巡查工作。

#### (二) 危险因素

交通事故、人员伤害、工具设备损坏丢失。

#### (三) 作业名称

巡线作业

#### (四) 作业关键控制点

熟悉管网（包括托管管线）及巡线要求、巡检点的布置、工程施工监护与协调、隐患报修、处理、工作日志填写

#### (五) 工具材料及安全防护设施配置

工具包 1 套、便携式检漏仪 1 只、通讯设备（对讲机、手机等）、12 寸管钳一把、12 寸活扳手 1 把、生料带 2 卷、井盖钩 1 把、调压箱钥匙 1 把、工作服、手套。

#### (六) 主要人员、物料消耗定额

6.1 巡线周期：不低于高压、次高压管线 1 次/周；中低压管线 1~3 天一次或按 ABC 三级巡视周期执行；重点部位每天至少巡视一次；

6.2 巡线检查范围：阀门井、调压设备、管线（包括托管管线）、积水井、连接井、检查井、过河管、占压、施工点、标志（标志桩、标志钉、标志砖）、阴极保护测试桩等。带气管线周围 5 米地下空间列入检查范围，对可疑路段扩大检查范围。

压力 日巡公里数 交通工具	高压	中(低)压
---------------------	----	-------

自行车	20	15~20
电动车	30	20~25
摩托车	40	30~40
汽车	50	

### (七) 作业气候、环境要求

晴好天气和一般阴雨、雪天气都要求外出对管网进行巡视，极其恶劣的气候环境可集中留守处理突发事件，恶劣气候结束后及时巡视。

### (八) 作业流程

巡线准备	熟悉所巡区域管网及附属设备	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	在工作期间应始终保持良好的心情和工作状态	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	清楚巡线的各项要求和工作任务	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	常用工具配备齐全	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
管网巡视内容	漏气:综合维修员通过听觉、嗅觉、检查仪器对巡线范围内的燃气设施进行检查,有燃气设施的密闭空间必须用检查仪器进行检查,发现泄漏时,及时通知调度及相关人员进行处理,在维修人员未到现场前,综合维修员必须做好现场监护措施,锈蚀、损伤、占压(用)、安全标志、设施遗失、隐埋:综合维修员在发现以上情况时应立即报部门	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	运行压力异常:综合维修员发现调压设施、管网运行压力异常立即通知调度员	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	工商户流量计运行异常:综合维修员对发现的工商户流量计异常情况应立即报运营管理部门负责人,并记录报告时间和数据	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	每月对阴极保护桩进行电位测试和卫生清理,并做记录	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	对危及燃气设施的行为应立即进行制止,并报有关部门,配合执法	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	卫生情况:及时对管辖区域内相关燃气设施进行清扫	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	协调与监护	对新发现的施工、占压燃气设施情况主动、及时向有关单位了解具体情况	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
		对可能影响燃气管线安全的施工向施工方发放燃气管线书面告知单	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

协调与 监护	对影响到燃气管线的施工，跟踪监护或汇报	是□否□
	对强行施工积极联合有关部门采取有效措施	是□否□
工作量 统计	每天填写综合维修员工作日志，对巡视的工作内容作记录	

### （九）安全注意事项和应急措施

- 9.1 通讯工具必须畅通，确保能随时随地进行联系；
- 9.2 对管线及控制阀门的位置和性能必须清楚，确保出现应急事故时能够在最短的时间内切断气源，控制现场情况，减少可能带来的损失；
- 9.3 抢险工具必须齐全，常用工具必须随身携带；
- 9.4 综合维修员外出对管网进行巡视、检查时，一定注意交通安全；
- 9.5 无论出现任何泄漏，严禁采用明火查漏；
- 9.6 确认所使用的仪表、器材都是合格的。

### （十）作业记录、总结

- 10.1 综合维修员每天工作结束后，应填写综合维修员工作日志，记录一天的巡视工作内容，对出现的异常情况，应做好详细记录并存档，以便日后查阅；
- 10.2 巡线过程中发现管网存在安全隐患应及时填写报修流转单，将隐患情况书面通知设备维护员，以便及时安排处理。

## 第四章 管网设备检查维护作业操作规程

### （一）适用范围

本操作规程适用于管网设备巡视检查。

### （二）危害因素

交通事故、人员伤害。

### （三）作业关键控制点

熟悉管网设备常见故障表现和处理方法，燃气泄漏点查找，调压器压力监测。

### （四）工具材料及安全防护设施配置

工具包、对讲机、检漏仪、压力计、毛刷，工作服、手套。

### （五）主要人员、物料消耗定额

巡线维护人员 1 名，生料带 1 盒。

### （六）作业气候、环境要求

晴好天气和一般阴雨、雪天气都要求外出对管网设备进行检查维护，极其恶劣的气候环境可集中留守处理突发事件。

### （七）作业流程

准备	熟悉所负责区域管网附属设备	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	调压设备的检查维护周期不少于每月一次,或按照ABC分级制订维护计划。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	清楚设备检查维护的各项要求和工作任务	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	常用工具配备齐全	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	到达现场后首先检查设备外观有无异常	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	用检漏仪对各接口部位检测，确定有无漏气现象	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

	用压力计监测调压器压力是否符合要求，运行时有无喘息、压力跳动及器件碰撞等现象，及时处理	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	对停气后重新启用的调压器，应检查进出口压力及有关参数	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
现场 检查 维护	定期检查过滤器前后压差，及时排污和清洗	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	检查各连接处的膨胀节，保证其有足够的补偿余量	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	定期对切断阀、水封等安全装置进行可靠性检查	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	定期检查阀门及阀门井、凝水缸、波纹管调长器等设备运行情况，无泄漏、损坏等现象；根据管网运行情况对阀门定期启闭和维护，及时维修或更换问题设备。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	检查仪表是否完好和灵敏有效	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	清扫调压箱、柜、间的内部卫生，及时清除各部位油污、锈斑，不得有腐蚀和损伤；填写调压设施签到卡	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
记录	每天填写工作日志，对设备检查维护的工作内容作记录	

### （八）安全注意事项和应急措施

- 8.1 通讯工具必须畅通，确保能随时随地进行联系。
- 8.2 对管线及控制阀门的位置和性能必须清楚，确保出现应急事故时能够在最短的时间内切断气源，控制现场情况，减少可能带来的损失。
- 8.3 抢险工具必须齐全，常用工具必须随身携带。
- 8.4 外出巡视检查时，一定注意交通安全。
- 8.5 无论出现任何泄漏，严禁采用明火查漏。
- 8.6 确认所使用的仪表、器材都是合格的。

### （九）作业记录、总结

认真填写工作日志，详细记录设备的检查维护情况。

## 第五章 管网调压装置检修作业操作规程

### （一）适用范围

设备维护人员对管网调压装置进行检修作业。

### （二）危险因素

燃气泄漏、影响供气、人员机械伤害

### （三）作业名称

管网调压装置检修作业

### （四）作业关键控制点

更换皮膜、阀口垫、弹簧、滤芯，清洗各部件加油润滑组装及各部件运行灵活，压力调试，检漏

### （五）工具材料准备及安全防护设施配置

5.1 工具设备：检漏仪 1 只、检漏水 2 瓶、U 形压力计 1 支、450 活动扳手 1 把、300 活动扳手 1 把、钢丝钳、尖嘴钳各 1 把，一字、十字螺丝刀各 1 把，350 管钳 1 把、开口扳、梅花扳各 1 套。

5.2 物料：机油 100 克，煤油 3 公斤，润滑油 500 克，0#砂纸 5 张，粗毛巾 5 条，洗衣粉 1 袋，塑料盆 2 只；各种规格螺栓 5 套；主调皮膜、指挥器皮膜、切断阀皮膜、主调阀口垫、切断阀阀口垫、指挥器阀口垫各 1 套、阀口 1 套，切断阀、主调上下压盖 O 形密封圈各 1 套、主调压器、指挥器、切断阀弹簧各 1 套；生料带，各种规格单嘴阀。

5.3 安全用品：防静电工作服 2 套、胶皮手套 4 付；灭火器 2 只；警示牌、警示带若干。

### （六）主要人员、物料消耗定额

规格	DN50	DN100	DN150	DN200
人员	2	2	3	3

工作时间	2小时	4小时	4小时	4小时
	2-3 人开关阀门，拆除主调压器、切断阀、指挥器、安全放散阀、过滤器、针型阀；更换易损件，加油润滑，清洗、主装，检漏、调试。			

## （七）作业气候 环境要求

- 7.1 应避免雷雨天气作业；
- 7.2 现场及附近杜绝明火；
- 7.3 现场必须保持空气流通；
- 7.4 杜绝闲杂人员围观。

## （八）作业流程

接收并核对维护任务单，制定检修方案
掌握调压器运行、关闭、安全压力设定要求
工具、配件、材料准备齐全
提前 48 小时通知停气
作业区域严禁明火
现场设置消防器材，个人防护用品穿戴齐全
现场有专人监护
开启备用调压器，观察压力变化（2+1 式调压器）
关闭检修调压器进、出口阀门
调试备用调压器压力符合规定压力
在低压测压口安装“U”压力计；设定专人启闭旁通阀并监测管网压力，通过启闭旁通阀，调节调压器出口压力，压力应控制在符合规定压力。（适用于 1+1 式调压器）
排空主调压器及管道内天然气
拆卸主调压器内各部件
清洗主调压器内各部件
清理主调压器内腔及阀口
更换皮膜、阀口垫（小修，不含此项）
将拆卸的各部件复位
组装时，主调压器螺栓应对角拧紧

清洗指挥器内各部件
更换指挥器皮膜
将拆卸的各部件复位
拆卸切断阀各部件
清洗切断阀各部件
清洗切断阀内腔
更换皮膜、阀口垫、弹簧（中、小修，不含此项）
将拆卸的各部件复位
连杆活动部位加油润滑
组装时，切断阀螺栓应对角拧紧
拆卸安全放散阀内配件组装
清洗安全放散阀配件、内腔
更换安全放散阀皮膜、弹簧（中、小修，不含此项）
组装时，安全放散阀螺栓应对角拧紧
拆卸过滤器压盖
清洗过滤器内腔
更换过滤器滤芯（中、小修，不含此项）
组装时，过滤器螺栓应对角拧紧
开启调压器进口阀、观察中压表压力是否上升
打开切断阀，将燃气送至低压阀前
按压力设定值设定各环节压力
置换调压器内空气
用检漏仪或查漏水检查是否有漏气现象
关闭备用调压器进出口阀门，启用保养后调压器
缓缓开启调压器出口阀将气源送至低压
观察出口压力 5 分钟，
调试记录仪并处于工作状态
整理工具、清理现场、收集废物统一处理
做好调压器的检修记录、物料消耗台帐；
对调压器检修过程进行总结、分析并改进。



## （九）安全注意事项和应急措施

- 9.1 严格遵循作业顺序；
- 9.2 使用防爆工具或工具上涂抹黄油；
- 9.3 做好现场监护；
- 9.4 保持作业环境空气流通；
- 9.5 作业区内严禁明火，并禁止雷电天气操作；
- 9.6 劳动保护用品穿戴齐全；
- 9.7 调压设备检修操作按对应的设备说明书进行。

## 第六章 抢修作业操作规程

### （一）适用范围

本操作规程适用于运行部门管网设备的抢修队抢险作业。

### （二）危险因素

燃气泄漏、着火、爆炸，人员伤害。

### （三）作业名称

管网设备抢修作业。

### （四）作业关键控制点

熟悉管网及抢修要求、出警记录写。

### （五）工具材料及安全防护设施配置

发电机 1 台、电焊机 1 台、气割工具一套、铸铁断管刀一套、防爆应急灯 2 盏、防爆大锤、防爆工具一套、防爆轴流风机 1 台、便携式检漏仪 1 只、通讯设备（对讲机、手机等）、15 寸 12 寸管钳各一把、15 寸 12 寸活动扳手各 1 把、生料带 2 卷、井盖钩 1 把、调压站（箱）钥匙 1 套、防护手套、警示带 1 卷、警示牌 2 个、常用管配件若干。

### （六）主要人员、物料消耗定额

抢修当班人员 4 名、抢修司机 3 名，24 小时值班，可实行倒班制。

### （七）作业气候、环境要求

7.1 置换放散时，应避免雷雨天气作业；

7.2 室外焊接时，搭建好临时防雨棚；

7.3 发电机、电焊机、配电箱等易引发触电事故的设备，应妥善搁置于干燥又不易人员触及处。

### (八) 作业流程

抢修准备	抢修车辆、工机具完好	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	在工作期间应始终保持良好的心情和工作状态	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	清楚抢修的各项要求和工作任务	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	常用工具配备齐全	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	作业人员安全防护用品穿戴齐全	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
险情接报	当班人员接到险情报警，负责登记事故现场的详细地址、报警人姓名、联系电话、周围环境及有无人员伤亡等详细事宜。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	管线巡线人员、设备维修人员及公司其它工作人员发现事故或险情，首先，确定险情情况，建立警戒区，立即将事故现场的详细地址、设备管材的规格型号、压力情况、周围环境及有无人员伤亡等具体事宜报告抢险队。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
险情通知	抢险队接到事故险情报警后，根据情况判断事故类型，结合《抢险预案》，报告调度，通知相关人员赶赴现场。到达现场的人员首先要确定险情情况，应立即控制险情，疏散人群，建立警戒区。	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
组织抢修	相关抢修人员到达现场后，应立即控制险情，防止事故扩大，建立警戒区	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	根据《抢险预案》成立紧急抢修领导小组，制定应急抢修方案	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
实施	根据抢修方案，按步骤进行抢修	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
抢修	抢修完毕，检查合格后恢复正常供气	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
记录	填写抢修出警记录	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
总结	总结	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

## （九）安全注意事项和应急措施

9.1 抢修预案应定期进行演习；

9.2 接到抢修报警后应迅速出动，到达现场后应根据燃气泄漏程度确定警戒区；

9.3 在警戒区内严禁明火，设立警戒区，严禁无关人员入内；

9.4 管道和设备修复后，应作全面检查，防止燃气窜入夹层。窨井、烟道、地下管线和建筑物等不易察觉的场所；

9.5 当事故原因未查清或隐患未消除时不得撤离现场，应采取安全措施，直至查清事故原因并消除隐患为止。

## 第七章 户内燃气设施安装作业操作规程

### （一）适用范围

本操作规程适用于户内燃气表、管道、阀门安装人员

### （二）危害因素

2.1 使用工具可能带来的人员伤害；

2.2 因登高作业导致人员摔伤或因操作不当造成重物砸伤（管道过长且固定管卡不牢造成拆卸时的松脱）；

2.3 因机具操作不当导致的身体损伤（如切割机割破手指等）；

### （三）作业关键控制点

入户勘查、管道安装位置选择、气密性检查、材料结算、安全用气知识宣传。

### （四）工具材料及安全防护设施配置

4.1 工具材料：常用管材管件、U形压力计、阀门、检漏液或检漏仪。套丝机、

管钳 2 把，生胶带 1 卷、表垫 2 个、钢丝钳或尖嘴 1 把，一字及十字各 1 把、管道固定管卡、价格表 1 份、零星业务派工单 1 份

4.2 安全防护用品：工作服、绝缘鞋、劳保手套 1 副。

### （五）主要人员、物料消耗定额

5.1 人员：安装人员 2 人

5.2 耗材：各类管材管件、生胶带、管道固定管卡

5.3 时间：0.5 小时

#### (六) 作业气候、环境要求

6.1 通风良好，非居住房间、过道或敞开式阳台内。

6.2 安装周围无其他气源、火源、电源。

6.3 检查原由管道是否损坏及是否有泄漏现象。

6.4 避免新建燃气管道和周围管道的影响。

#### (七) 作业流程

安装前准备	接到任务单及时与用户联系，约定安装时间	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	工作前做好材料、工器具、表单等准备工作	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
入户勘查	轻敲用户门，如用户不在家，电话联系用户，看用户是否能快速到达，若不能与用户协商上门时间或由用户另行预约	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	用户在家，表明身份，穿好鞋套进入安装地点	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	征求用户意见，确定表后管、阀门、燃气表需要安装位置	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	进行现场设计，并出示收费标准，告知用户收费总额	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
安装	根据现场勘查情况，配制管材，注意表后管道的安装规范，便于使用、检查、维修	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	关闭表前总阀	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	根据设计重新安装燃气表、表后管道、表后阀门	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	在灶前阀处试压检查气密性	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
信息传递与收费	用检漏仪（检漏液）对连接位置再次进行检查并确认无泄漏	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	准确填写施工任务单，应用手持机或其他通讯设备完成信息传递，并根据收费标准收取费用填写收据	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
清理退场	讲解燃气安全使用常识、燃气规范及应急措施	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	对现场工具及管材进行清理，做到料净场清 出门后，根据工单信息联系下一户	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

#### (八) 安全注意事项和应急措施

- 8.1 按规范施工。
- 8.2 登高做好安全措施。
- 8.3 注意安全用电。
- 8.4 严格控制明火。
- 8.5 注意现金安全。

#### **(九) 作业记录、总结**

- 9.1 安装人员将当日完成的任务做好现金及材料台账,次日将现金及台账上交派工员。
- 9.2 未完成的单据上交派工员处并说明情况。
- 9.3 数据管理人员根据上交的工单 100%进行回访。
- 9.4 零星业务材料消耗台帐。

## 第八章 普表抄表、收费作业操作规程

### （一）适用范围

本操作规程适用于抄表、收费抄表人员。

### （二）危害因素

因登高作业导致人员摔伤。

### （三）作业关键控制点

入户前准备、入户注意事项、抄表数据登记，核算用气量、收费或填写缴款通知单、例行安全检查、安全宣传。

### （四）工具材料及安全防护设施配置

4.1 工具材料：抄表卡、圆珠笔、《天然气收费通知单》、《催款通知》、电筒、鞋套及相关宣传资料。

4.2 安全防护用品：工作服、绝缘鞋、劳保手套 1 副。

### （五）主要人员、物料消耗定额

5.1 人员：抄表人员 1 人

5.2 耗材：笔、电筒、电池、鞋套

5.3 时间：10 分钟

### （六）作业气候、环境要求

6.1 综合维修员利用用户在家时间上门抄表。

6.2 综合维修员每月根据规定日程抄表，结算用户气量，收取燃气费。



## (七) 作业流程

抄表前准备	依据计划，确认抄表日期，核对上门抄表区域、楼号	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	抄表卡、笔、《天然气缴款通知单》、《催款通知》、电筒、鞋套准备齐全	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	穿工作服，佩戴胸卡	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	根据欠费户名单，填写《催款通知》，便于抄表时提醒用户缴费	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	按门铃或轻轻敲门，应答用户	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	用户开门后，出示胸卡说明来意，在得到用户允许后，进门两点一线实行抄表	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	抄表前核对用户表向、型号与抄表卡记录	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	抄表时应边抄表，边读数，将表数如实记录在抄表卡上	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	计算用户当月用气量，待用户确认无误后，现场收费或填写《天然气收费通知单》，提醒用户及时缴费	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	现场收费的待用户确认无误后，为用户开具收费发票或凭证	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	对欠费用户下发《催款通知》，提醒用户补缴气费	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	当日收取现金应及时上缴公司或存入公司指定账户	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	由银行转账的用气单位，则开具发票，收取用气单位的转帐支票后，按规定时间及时转账	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	对用户进行例行安全检查 问：询问用户燃气设施无故障； 闻：室内无燃气味 看：燃气表走字正常，室内无违章用气及设施正常	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	向用户宣传用气常识，发放宣传资料	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	工作结束后，向用户致谢、道别，面向用户，将门轻轻关好，方可离去	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	如用户家中无人抄表人员应留下联系方式，方便用户联系再次上门抄表	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	对暂时无人的用户，自行安排复抄时间，提高抄表率	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
日报填写	填写《抄表日报》	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
数据上交	次日将抄表数据上交部门调度员	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	及时将所开发票记账联和收取的气费凭证交部门调度员	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
气费催缴	当月任务结束后，对未缴费户再次递送《催款通知》	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

情况 反馈	抄表结束后填写《未用气户统计表》，对未用气户进行统计、分析并及时上报	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
----------	------------------------------------	-------------------------------------------------------

### (八) 安全注意事项和应急措施

8.1 入户严禁使用明火查漏。

8.2 如遇用户家中有燃气味，查明漏点，打开窗户，到安全地带，及时为用户报修。

8.3 在收取现金时，辨别真假钱币，做到唱收唱付，结清气款。

8.4 综合维修员注意资金安全，及时将所收现金上缴公司或存入公司指定银行账户。

8.5 向用户宣传安全用气知识。

## 第九章 户内燃气设施维修操作规程

### （一）主要内容与适用范围

本操作规程规定了户内燃气设施维修的操作程序及注意事项。

本操作规程适用于公司户内燃气设备设施检修人员维修、更换的作业。

### （二）检查与准备

2.1 室内燃气设备、设施日常维修、更换等操作服务人员必须经过业务专业技术培训，考试合格（即取得该工种岗位操作证）后方可上岗、并应参加定期业务培训。

2.2 接到用户报修，应立即填写《维修任务单》，并组织安排维修服务人员及时赶赴维修现场，到达现场后，核对用户基本信息。

2.3 燃气改管及更换燃气腐蚀管段，经专业技术人员现场核定符合改管条件，现场制定改管方案后，按有关收费标准和工作程序办理改管手续。

2.4 穿戴好工作服，带好维修工具、管件，按约定时间赶赴用户家。

2.5 检查周围作业现场，不得有明火，杜绝火源；操作期间，用户不宜在作业现场。

2.6 更换燃气表：由专业人员现场验表，确认为异常表或报废表，制定换表方案。用户与换表服务人员应核实原燃气表与新换燃气表表字，并在《维修任务单》上签字确认。

2.7 更换入户切断阀：应提前两天通知用户，紧急情况除外。

2.8 在单元门口张贴《停气通知》，告知用户。

### （三）操作程序

3.1 确认室内设备设施漏气后，迅速打开室内门窗通风。

3.2 检查发现丝扣连接处漏气，将管件拆卸下来，检查丝扣是否完整，如完整，将丝扣表面原密封胶带清理干净，并重新缠加密封胶带，然后拧紧；如发现管件丝扣存在问题，按维修标准重新套扣安装。

3.3 检查发现胶管漏气

3.3.1 胶管的插入端漏气应切除漏气部分，在满足使用要求的情况下重新连接。

3.3.2 胶管有裂缝或已老化应更换新胶管。

3.3.3 胶管插入后要用卡箍固定牢固，防止漏气或脱落。

3.4 检查发现燃气表体或管件处发生下列现象时应及时更换燃气表或维修。

3.4.1 表前阀或表后阀漏气。

3.4.2 阀体或阀套塞芯间隙漏气，应更换新阀门。

3.4.3 旋塞缺油可取下塞芯涂黄油，然后恢复安装，螺母松紧要适度。

3.4.4 球阀密封填料或更换密封圈，重新恢复拧紧。

3.5 户内燃气管道改造

3.5.1 关闭表前阀，检查阀门关闭严密后，用胶管将表内与管内燃气放散到室外，确认停气后方可进行操作。

3.5.2 燃气设施改造工作完毕后，应进行严密性检验，压力不低于5kPa，稳压15min，无压力降为合格。

3.5.3 打压合格后，打开表前阀，用检漏液检漏，合格后，打开表后阀，按要求置换表内与管内的空气，并放散到室外。

3.5.4 取样点火试验合格后，在灶具上做点火试验，严禁在表后阀门上点火。

3.5.5 点火试验成功后，填写《维修任务单》，并让客户确认签字。

3.5.6 室内立管、盘管的改动由施工单位严格按审批后的方案执行。

3.5.7 单户室内燃气设施拆除时，需将阀后设施拆除后加装封堵。

3.5.8 拆除报警器、热水器、燃气锅炉等附属设施后，应将燃气设施恢复原状或在拆除点加装封堵。

### 3.6 燃气表更换

3.6.1 关闭灶前阀、表前阀，拆掉表卡和气表；如果用户安装了报警器先拆报警器。用转移卡将旧表中的余气转移到转移卡中。

3.6.2 新表安装时，插入转移卡，将气量输入新表。

3.6.3 打开表前阀，放散，测漏。

3.6.4 连接用气设备，安装表封。

### 3.7 户内燃气腐蚀管段更换

3.7.1 关闭单元进户阀门，检查阀门关闭严密后，用胶管将表内

及管内燃气放散到室外，将腐蚀管锯下，焊接上新管。

3.7.2 更换完毕，管道自然冷却后，进行严密性试验，压力不小于5kPa，稳压15min，压力不降为合格。同时用检漏液对焊接口检漏。

3.7.3 打压检漏合格后，打开单元阀门，进行置换。在顶层放散点点火试验合格后，方可按《停、供气操作指导书》逐户在灶具上点火，严禁在表后阀门上点火。

3.7.4 对新管道进行防腐处理。

3.7.5 点火试验成功后，维修人员填好《维修任务单》经客户确认，在《维修任务单》上签字。

3.8 入户切断阀更换

3.8.1 将引入管阀门关闭，打开维修用户的门窗通风，并将余气用胶管放散到室外。

3.8.2 按顺序卸下表弯头、表前阀，然后安装新的表前阀，重新恢复表具，按标准拧紧。

3.8.3 对该户进行严密性试验，压力不小于5kPa，稳压15min，无压降为合格。

3.8.4 对该单元进行严密性试验，打开入户切断阀后再关闭，压力不小于5kPa，稳压15min，无压降为合格。

3.8.5 对该户表阀进行试漏，安全放散后点火。

3.9 入户阀的更换

3.9.1 关闭调压器进出口阀门，逐单元在单元最顶层逐户对分支立管内的煤气进行放散，放散气体用长胶管排放到室外。

3.9.2 将维修的入户阀或切断阀锯下、切割或卸下后，更换安装新入户阀或切断阀。

3.9.3 打开调压器进出口阀门，进行气体置换，逐单元在单元最顶层逐户对分支立管内的煤气进行放散，放散气体用长胶管排放到室外，取样进行爆破试验确认置换合格。

3.9.4 在维修用户家进行单元严密性试验，合格后，进行试火。

3.10 维修完成后还应对报修用户立管穿灶台处、穿楼板处进行检查，防止腐蚀漏气情况发生。

3.11 维修完成后，经检测仪检测正常后方可撤离。

3.12 室内管道堵塞维修

3.12.1 首先对表后阀进行检查，如表后阀处有气，证明管线运行正常，告知用户检查燃气软管是否堵塞，如软管未堵塞证明灶具发生故障，建议用户联系燃气具生产厂家的售后服务来处理。

3.12.2 如果表后阀气小或无气，则说明表前阀或前管道发生堵塞，经检查表阀完好时，就应分段检查表前阀的各段管道。

#### **（四）注意事项**

4.1 维修服务人员在完成室内燃气设备设施维修、更换等服务后，按要求客观真实的填写维修纪录，必须请用户在记录上签字，并反馈给相关部门。

4.2 室内燃气设备、设施日常维修实行报修制。各燃气公司设置24h报修服务电话，并向社会公布。同时，配备专业维修服务人员，提供24h服务。

4.3 在维修完成后，客服人员应及时进行室内燃气设备设施维修服务回访，室内有燃气味、报警器报警等情况应100%回访。回访工作应在当日21时前完成。

4.4 对21时以后的用户报修，适宜维修的应予以维修；如维修过程中涉及单元以上用户停送气时，为保证安全，当晚引入管阀门和户内阀门，次日及时维修，并恢复供气。

4.5 维修完毕后，应及时张贴《恢复供气通知》，有效告知用户。