

随州中燃小型用气报装项目工程标准化图集方案

一、适用范围

1、计量表规格为 G25（含及以下）、最大小时用气量 $Q_{\max} \leq 40\text{Nm}^3/\text{h}$ ，用气房间面积 $\leq 80\text{m}^2$ ，燃具布置较集中的商业用户。

2、气源已经引至用气房间外或用气房间内，燃气气源接自用气房间外已建架空管道，或气源接入点在用气房间内，气源管道与用气房间处于同一防火分区。

3、由气源接入点至燃具末端的燃气管道总长度不超过（含）25 米。

4、燃具用气压力小于 3kPa。

5、设计方案通用图仅供市场开发前期做预算用，不做施工图用途。

二、使用说明

通风良好厨房

（1）用气量 $\leq 10\text{Nm}^3/\text{h}$ 时，参考附图 1； $10\text{Nm}^3/\text{h} < \text{用气量 } Q \leq 25\text{Nm}^3/\text{h}$ 时，参考附图 2； $25\text{Nm}^3/\text{h} < \text{用气量 } Q \leq 40\text{Nm}^3/\text{h}$ 时，参考附图 3。

（2）管材通常采用预涂覆双层熔结粉末涂层焊接钢管，管件与管材所匹配。

（3）采用与电磁阀连锁的工业报警装置。需另行委托报警专业进行报警内容设计。预算应考虑增加相应型号切断阀以及对应的报警装置费用。

三、小微商界定类型

日用气量小于 75 方、小时用气量小于 40 方的工商户定义为小微工程。根据工商户性质共分为五种类型，具体如下表

| 合计最大用气量范围 | 常用用气设备 | 商户内类型 |
|---|-------------------|-----------------------------|
| $Q < 4\text{m}^3/\text{h}$ | 一台民用灶、一台 26Kw 采暖炉 | 超市、便利店等，用气性质主要以日常做饭、取暖为主 |
| $4\text{m}^3/\text{h} \leq Q < 10\text{m}^3/\text{h}$ | 一台双眼民用灶、两台单眼中 | 早餐店、幼儿园、中小型饭店，用气性质主要以厨房用气为主 |

| | | |
|--|-----------------------|---------------------------|
| $10\text{m}^3/\text{h} \leq Q < 16\text{m}^3/\text{h}$ | 两台单眼中餐灶、一台大锅灶 | 中型饭店、会所等，用气性质主要以厨房用气为主 |
| $16\text{m}^3/\text{h} \leq Q < 25\text{m}^3/\text{h}$ | 一台单眼中餐灶、一台双眼中餐灶、一台大锅灶 | 规模学校、大型饭店等，用气性质主要以厨房用气为主 |
| $25\text{m}^3/\text{h} \leq Q < 40\text{m}^3/\text{h}$ | 一台双眼中餐灶、两台大锅灶 | 大规模学校、大型酒店等，用气性质主要以厨房用气为主 |

四、小微工程标准化设计图集

1、本标准化设计图集针对小时用气量小于 40Nm 的小微工程，按照计量表大小、最大用气量区分为五个类型，用气设备、示意图及材料表均按照常典型用户制作，使用过程中应根据实际情况作出相应调整，如遇特殊情况(暗房等)请与设计人员联系解决。

2、通用图中燃气表仅提供大小选型，具体选型以项目公司流量计选型流程为准。

3、通用图中管材、管件大小标注均为公称直径。

4、通用图中燃气表位置及管道走向仅为示意，具体应以现场为准。

附图1 通风良好用气房间（用气量≤10Nm³/h）

| 用气量Q≤4.0Nm³/h 材料（设备）表 | | | | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------------|----|----|-------------------------------------|
| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 管材（埋地钢管 Q235B 预涂覆双涂层结构快法兰钢管） | DN25 | 米 | XX | 主管接至燃具同管道 |
| 二 | 管件（无缝管件） | 三通DNXX/15 | 个 | 1 | 大小根据室外已建或待建管道确定 |
| | | 三通DN25/15 | 个 | XX | 个数根据燃具数量确定 |
| | | 90°弯头DN25 | 个 | XX | 个数根据现场实际确定 |
| 三 | 法兰及法兰盖 | 法兰DN25 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| | | 法兰盖DN25 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| 四 | 燃气表 | 燃气表G1.6, 0.016~2.5m³/h | 个 | 1 | 根据计量范围一个工程选一个燃气表，此为通用选型，具体选型由项目公司确定 |
| | | 燃气表G2.5, 0.025~4.0m³/h | 个 | 1 | |
| 五 | 阀门 | 法兰球阀DN15 | 个 | 1 | 表前阀，特殊情况可采用丝扣球阀 |
| | | 丝扣球阀DN15 | 个 | XX | 个数根据燃具确定 |
| | | 紧急自动切断阀DN15 | 个 | 1 | 法兰连接，特殊情况可采用丝扣连接 |
| 六 | 报警 | 可燃气体报警控制器 | 套 | 1 | |
| | | 探测器 | 个 | 1 | 探测范围5.0米 |
| | | 风机控制箱（防爆型） | 套 | 1 | |

| 用气量4.0Nm³/h<Q≤10.0Nm³/h 材料（设备）表 | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------|----|----|-------------------------------------|
| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 管材（埋地钢管 Q235B 预涂覆双涂层结构快法兰钢管） | DN25 | 米 | XX | 长度根据现场实际测量确定 |
| | | DN15 | 米 | XX | 主管接至燃具同管道 |
| 二 | 管件（无缝管件） | 三通DNXX/25 | 个 | 1 | 大小根据室外已建或待建管道确定 |
| | | 三通DN25/15 | 个 | XX | 个数根据燃具数量确定 |
| | | 90°弯头DN25 | 个 | XX | 个数根据现场实际确定 |
| 三 | 法兰及法兰盖 | 法兰DN25 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| | | 法兰盖DN25 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| 四 | 燃气表 | 燃气表G4, 0.04~6.0m³/h | 个 | 1 | 根据计量范围一个工程选一个燃气表，此为通用选型，具体选型由项目公司确定 |
| | | 燃气表G6, 0.06~10.0m³/h | 个 | 1 | |
| 五 | 阀门 | 法兰球阀DN25 | 个 | 1 | 表前阀，特殊情况可采用丝扣球阀 |
| | | 丝扣球阀DN15 | 个 | XX | 大小（DN25或DN15），个数根据燃具确定 |
| | | 紧急自动切断阀DN25 | 个 | 1 | 法兰连接，特殊情况可采用丝扣连接 |
| 六 | 报警 | 可燃气体报警控制器 | 套 | 1 | |
| | | 探测器 | 个 | 1 | 探测范围5.0米 |
| | | 风机控制箱（防爆型） | 套 | 1 | |

燃气管道平面示意图 (1:100)

管道尺寸以实际为准

燃气管道系统图

三通个数及燃具前阀门大小，个数根据现场燃具确定

燃气管道平面示意图 (1:100)

管道尺寸以实际为准

燃气管道系统图

三通个数及燃具前阀门大小，个数根据现场燃具确定

适用范围:

- 通风良好用气房间，用气量Q≤10.0Nm³/h，用气房间面积≤80m²，燃具有置象集中。
- 设置紧急自动切断阀。
- 气源已引至用气房间外或用气房间内，燃气气源接自气房间外已建架空管道，或气源接入点在用气房间内，气源管道与用气房间处于同一防火分区。
- 由气源接入点至燃具末端的燃气管道总长度不超过（含）25米。
- 燃具用气压力小于3kPa。
- 设计方案通用图仅供市场开发前期做预算用，不做施工图用途。
- 图中标高以用气房间室内地坪H为基准。

重庆市川东燃气工程设计研究院
 设计证书编号: A150004000甲级 A250004007乙级

| | | | |
|----|----|----|-------------------------|
| | 姓名 | 签名 | |
| 设计 | | | 小微商用户设计方案通用图 |
| 校对 | | | |
| 审核 | | | |
| 审定 | | | 项目名称: 燃气管道平面布置图及系统图 |
| | | | 图名: 用气量Q≤10.0方 通风良好用气房间 |
| | 专业 | 燃气 | 阶段: 方案预算 设计编号: _____ |
| | 比例 | 日期 | 文件号: 附图1 |

注:
1. 应设置与电磁阀连锁的带声光报警的工业报警装置。
2. 则应采用电磁阀连锁的工业报警装置，设备表中应补充紧急自动切断阀（Q≤4.0Nm³/h时为DN15，4.0Nm³/h<Q≤10.0Nm³/h为DN25）统计。

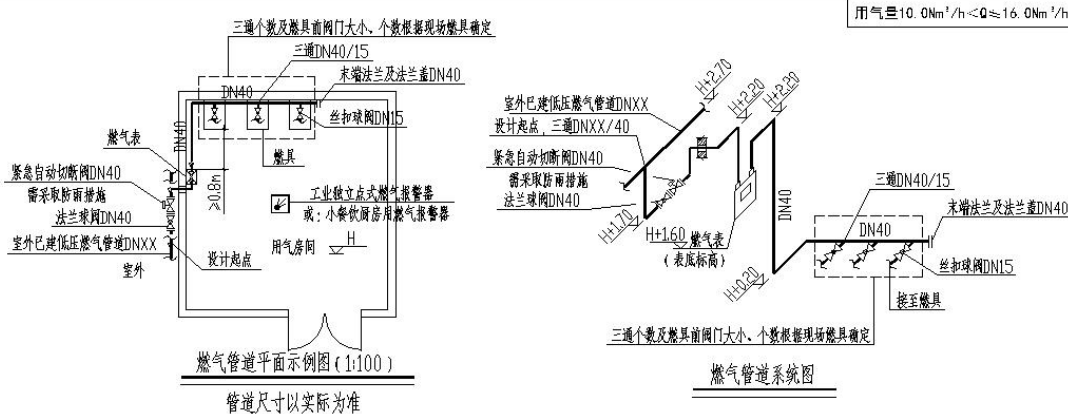
附图2 通风良好用气房间 ($10\text{Nm}^3/\text{h} < \text{用气量 } Q \leq 25\text{Nm}^3/\text{h}$)

| 用气量 $10.0\text{Nm}^3/\text{h} < Q \leq 16.0\text{Nm}^3/\text{h}$ 材料(设备)表 | | | | |
|--|----------------------------------|----|----|------------------------|
| 序号 | 名称/操作条件及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 管材(焊接钢管 Q235B 薄涂覆双涂层结构未涂漆钢管) | | | |
| | DN40 | 米 | XX | 长度根据现场实际测量确定 |
| | DN15 | 米 | XX | 主管接至器具同管径 |
| 二 | 管件(无接管件) | | | |
| | 三通DNXX/40 | 个 | 1 | 大小根据室外已建或待建管道确定 |
| | 三通DN40/15 | 个 | XX | 个数根据器具数量确定 |
| 三 | 90°弯头DN40 | 个 | XX | 个数根据现场实际确定 |
| | 法兰及法兰盖 | | | |
| | 法兰DN40 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| 四 | 法兰盖DN40 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| | 燃气表 | | | |
| | 燃气表G10_0.1~16.0m ³ /h | 个 | 1 | 此为通用选型,具体选型由项目公司确定 |
| 五 | 阀门 | | | |
| | 法兰球阀DN40 | 个 | 1 | 表前阀,特殊情况可采用丝扣球阀 |
| | 丝扣球阀DN15 | 个 | XX | 大小(DN25或DN15),个数根据器具确定 |
| | 紧急自动切断阀DN40 | 个 | 1 | 法兰连接,特殊情况可采用丝扣连接 |
| 六 | 报警 | | | 所用材料根据实际确定 |
| | 可燃气体报警控制器 | 套 | 1 | |
| | 探测器 | 个 | 1 | 探测范围5.0米 |
| | 风机控制箱(防爆型) | 套 | 1 | |

| 用气量 $16.0\text{Nm}^3/\text{h} < Q \leq 25.0\text{Nm}^3/\text{h}$ 材料(设备)表 | | | | |
|--|-----------------------------------|----|----|------------------------|
| 序号 | 名称/操作条件及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 管材(焊接钢管 Q235B 薄涂覆双涂层结构未涂漆钢管) | | | |
| | DN40 | 米 | XX | 长度根据现场实际测量确定 |
| | DN15 | 米 | XX | 主管接至器具同管径 |
| 二 | 管件(无接管件) | | | |
| | 三通DNXX/40 | 个 | 1 | 大小根据室外已建或待建管道确定 |
| | 三通DN40/15 | 个 | XX | 个数根据现场实际确定 |
| 三 | 90°弯头DN40 | 个 | XX | 个数根据现场实际确定 |
| | 法兰及法兰盖 | | | |
| | 法兰DN40 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| 四 | 法兰盖DN40 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| | 燃气表 | | | |
| | 燃气表G16_0.16~25.0m ³ /h | 个 | 1 | 此为通用选型,具体选型由项目公司确定 |
| 五 | 阀门 | | | |
| | 法兰球阀DN40 | 个 | 1 | 表前阀,特殊情况可采用丝扣球阀 |
| | 丝扣球阀DN15 | 个 | XX | 大小(DN25或DN15),个数根据器具确定 |
| | 紧急自动切断阀DN40 | 个 | 1 | 法兰连接,特殊情况可采用丝扣连接 |
| 六 | 报警 | | | 所用材料根据实际确定 |
| | 可燃气体报警控制器 | 套 | 1 | |
| | 探测器 | 个 | 1 | 探测范围5.0米 |
| | 风机控制箱(防爆型) | 套 | 1 | |

注:

- 1、应设置与电磁阀连锁的带声光报警的工业报警装置。
- 2、地下室内燃气管道末端应设置放散管,并应引出地上空旷地带,放散管的出口位置应保证吹扫放散时的安全的卫生要求,放散管示意及材料不在本图中体现。

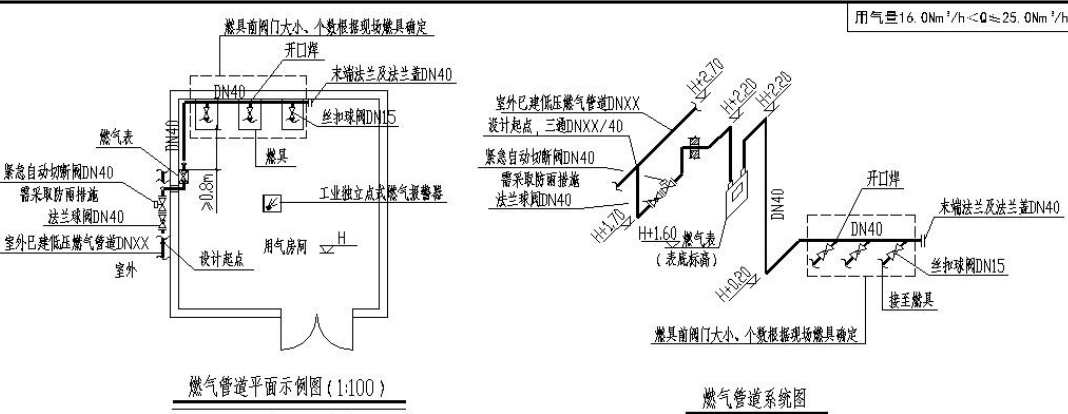


燃气管道平面示意图 (1:100)
管道尺寸以实际为准

燃气管道系统图
三通个数及器具前阀门大小,个数根据现场器具确定

注:

- 1、应设置与电磁阀连锁的带声光报警的工业报警装置。
- 2、地下室内燃气管道末端应设置放散管,并应引出地上空旷地带,放散管的出口位置应保证吹扫放散时的安全的卫生要求,放散管示意及材料不在本图中体现。




燃气管道平面示意图 (1:100)
管道尺寸以实际为准

燃气管道系统图
燃具前阀门大小,个数根据现场器具确定

适用范围:

- 1、通风良好用气房间,用气量 $10.0\text{Nm}^3/\text{h} < Q \leq 25.0\text{Nm}^3/\text{h}$,用气房间面积 $\leq 80\text{m}^2$,燃具有置放集中。
- 2、设置紧急自动切断阀。
- 3、气源已引至用气房间外或用气房间内,燃气气源接自燃气房间外已建架空管道,或气源接入点在用气房间内,气源管道与用气房间处于同一防火分区。
- 4、由气源接入点至燃具末端的燃气管道总长度不超过(含)25米。
- 5、燃具用气压力小于3kPa。
- 6、设计方案通用图仅供市场开发前期做预算用,不做施工图用途。
- 7、图中标高以用气房间室内地坪H为基准。



重庆市川东燃气工程设计研究院

设计证书编号:A150004000甲级 A250004007乙级

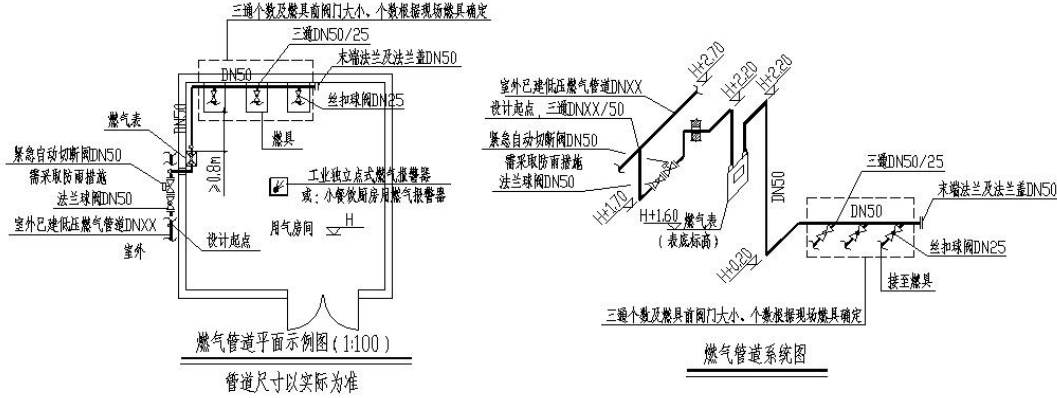
| | | | |
|----|----|---------------------|-------------------------------------|
| 姓名 | 签名 | 小微商用户设计方案通用图 | |
| 设计 | | | |
| 校对 | | 项目名称 | 燃气管道平面布置图及系统图 |
| 审核 | | 工程名称 | 10.0方 $< Q \leq 25.0$ 方 通风良好用气房间 |
| 审定 | | 图名 | 10.0方 $< Q \leq 25.0$ 方 通风良好用气房间 |
| | | 专业 | 燃气 |
| | | 阶段 | 方案预算 |
| | | 日期 | 设计编号 |
| | | 比例 | 文件号 附图3 |

附图3 通风良好用气房间 (25Nm³/h < 用气量 Q ≤ 40Nm³/h)

| 用气量 25.0Nm³/h < Q ≤ 40.0Nm³/h 材料 (设备) 表 | | | | |
|---|-----------------------------|----|----|-------------------------|
| 序号 | 名称操作条件及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一 | 管材 (焊接钢管 Q235B 双面防腐层 未涂漆钢管) | | | |
| | DN50 | 米 | XX | 长度根据现场实际测量确定 |
| | DN25 | 米 | XX | 主管接至燃具间管道 |
| 二 | 管件 (无缝管件) | | | |
| | 三通DNXX/50 | 个 | 1 | 大小根据室外已建或待建管道确定 |
| | 三通DN50/25 | 个 | XX | 个数根据器具数量确定 |
| | 90° 弯头DN50 | 个 | XX | 个数根据现场实际确定 |
| 三 | 法兰及法兰盖 | | | |
| | 法兰DN50 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| | 法兰盖DN50 | 个 | 1 | 末端封堵用 |
| 四 | 燃气表 | | | |
| | 燃气表G25, 0.5~40.0m³/h | 个 | 1 | 此为通用选型, 具体选型由项目公司确定 |
| 五 | 阀门 | | | |
| | 法兰球阀DN50 | 个 | 1 | 表前阀, 特殊情况可采用丝扣球阀 |
| | 丝扣球阀DN25 | 个 | XX | 大小(DN25或DN15), 个数根据器具确定 |
| | 紧急自动切断阀DN50 | 个 | 1 | 法兰连接, 特殊情况可采用丝扣连接 |
| 六 | 报警 | | | |
| | 可燃气体报警控制器 | 套 | 1 | |
| | 探测器 | 个 | 1 | 探测范围5.0米 |
| | 风吸控制箱 (防爆型) | 套 | 1 | |

注:

- 应设置与电磁阀连锁的带声光报警的工业报警装置。
- 地下室的燃气管道末端应设置放散管, 并应引由地上空旷地带, 放散管的出口位置应符合排放散放时的安全的卫生要求, 放散管示意及材料不在本图中体现。



适用范围:

- 通风良好用气房间, 用气量 $25.0\text{Nm}^3/\text{h} < Q < 40.0\text{Nm}^3/\text{h}$, 用气房间面积 $< 80\text{m}^2$, 燃具有聚集。
- 设置紧急自动切断阀。
- 气源已引至用气房间外或用气房间内, 燃气气源接自用气房间外已建架空管道, 或气源接入在用气房间内, 燃气管道与用气房间处于同一防火分区。
- 由气源接入点至燃具末端的燃气管道总长度不超过(含)25米。
- 燃具用气压力小于 3kPa 。
- 设计方案通用图仅供市场开发前期核算用, 不做施工图用途。
- 图中标高以用气房间室内地坪H为基准。

重庆市川东燃气工程设计研究院
设计证书编号: A150004000 甲级 A250004007 乙级

| 姓名 | | 签名 | | 小微商用户设计方案通用图 | |
|----|--|----|-------------------------------|--------------|-----------|
| 设计 | | 项目 | 燃气管道平面布置图及系统图 | | |
| 校对 | | 名称 | 无特殊 | | |
| 审核 | | 图名 | 25.0方 < Q ≤ 40.0方 通风良好用气房间 | | |
| 审定 | | 专业 | 燃气 | 阶段 | 方案核算 设计编号 |
| | | 比例 | 日期 | 文件号 | 附图3 |