



# 中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 3075.1—1998

## 燃气燃烧器具实验室—技术通则

Laboratory of gas burning appliances  
—General technique requirements



1998-06-23 发布

1998-11-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

CJ/T 3075.1—1998

目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 引用标准 ..... 1

3 总则 ..... 2

4 实验室的组成、设置和基本条件..... 2

5 实验室的位置、建筑和公用设施..... 3

6 配气站与配气系统 ..... 6

7 输气管道..... 13

8 实验室的安全..... 16

附录 A(标准的附录) 贮存燃气的容器、气瓶等设备的检验  
与管理 ..... 17

**CJ/T 3075.1—1998**

## 前 言

《燃气燃烧器具实验室—技术通则》是指满足产品型式检验和出厂检验所必备的技术条件。规定这些通用的技术条件,既可满足实验室设计需要,保证实验室的安全,又可满足产品检测需要,促进产品标准的贯彻执行。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部城镇燃气标准技术归口单位中国市政工程华北设计研究院归口。

本标准起草单位:中国市政工程华北设计研究院、山东省产品质量监督检验所。

本标准主要起草人:高勇、刘晓伟。

## Ⅱ

中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 3075.1—1998

燃气燃烧器具实验室—技术通则

Laboratory of gas burning appliances

—General technique requirements

---

1 范围

本标准规定了城镇燃气燃烧器具(简称燃具)实验室的通用技术要求。

本标准适用于民用和公共建筑用燃具的型式检验和出厂检验的实验室。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列最新版本的可能性。

GB 2894—82 安全标志

GB 4962—85 氢气使用安全技术规程

GB 7231—87 工业管路的基本识别色和识别符号

GB/T 13611—92 城市燃气分类

GB 50028—93 城镇燃气设计规范

GB 50057—94 建筑物防雷设计规范

GB 50058—91 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范

GB 50209—95 建筑地面工程施工及验收规范

---

中华人民共和国建设部 1998-06-23 批准

1998-11-01 实施

### 3 总则

**3.1** 为确保燃具实验室的安全和设计质量,满足产品型式检验和出厂检验的需要,特制定本标准。

**3.2** 燃具实验室设计应满足产品检测功能要求,应在不断总结生产、建设和科学实验的基础上,积极采取行之有效的新工艺、新技术、新材料和新设备,做到技术先进,经济合理。

**3.3** 燃具实验室设计,本标准没规定的内容,尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

### 4 实验室的组成、设置和基本条件

#### 4.1 实验室的组成

##### 4.1.1 热工实验室

热工实验室应满足产品标准规定的下述项目检验:

- a) 燃气通路气密性;
- b) 燃气消耗量(热流量);
- c) 燃烧状态(火焰稳定性、黄焰、析碳、CO 含量、噪声、排烟等);
- d) 电点火性能;
- e) 安全装置性能;
- f) 绝缘性能;
- g) 电器部件性能;
- h) 自控装置性能;
- i) 使用性能等。

##### 4.1.2 综合实验室

综合实验室应满足产品标准规定的下述项目检验:

- a) 结构性能;

- b) 部件耐热性能;
- c) 材料性能;
- d) 耐用性能等。

#### 4.1.3 气体分析实验室

应按有关标准规定,对燃气和烟气等进行分析。

#### 4.1.4 配气站(室)

应按有关标准规定,配制产品型式检验和出厂检验用燃气。

### 4.2 实验室的基本条件

#### 4.2.1 试验用燃气

##### 4.2.1.1 商品燃气

实验室的商品燃气供应应符合下列要求:

a) 宜具备商品丙烯( $C_3H_6$ )、丙烷( $C_3H_8$ )、丁烷( $C_4H_{10}$ ),其纯度应符合 GB/T 13611—92 中 4.5.1 的规定;当使用商品丙、丁烷混合物时(普通液化石油气),宜设置蒸发器气化的供气系统。

b) 天然气和人工燃气应用管道直接引入实验室,当燃气的燃烧特性不符合要求时,应设置配气装置进行调配。

##### 4.2.1.2 配制燃气

实验室配制燃气的特性应符合本标准 6.3.2 的规定。

#### 4.2.2 试验用设备和仪器

实验室应有配气装置和产品标准规定项目的检测设备和仪器。

### 5 实验室的位置、建筑和公用设施

#### 5.1 位置

实验室的位置应根据检测站(室)和配气站(室)的占地面积、周围环境、输气管道布置等因素综合考虑后确定,并应符合下列条件:

- a) 实验室的位置应符合有关安全标准的规定要求。
- b) 实验室应有较好的朝向,并有利于自然通风和采光。

c) 实验室不得设在地下室、半地下室和其他通风不良的场所。

d) 检测炊用燃气大锅灶、中餐燃气炒菜灶等公用燃具的热工实验室宜设在建筑物的一层。

e) 实验室的位置选择应考虑给水、排水、供电和供燃气的方便。

f) 实验室应考虑扩建的可能性。

## 5.2 建筑

实验室的建筑设计,应本着安全、适用、经济,在可能条件下注意美观的原则,满足工艺设计要求,保证设备和管道安装、运行和维修方便,同时还应符合下列要求:

a) 建筑形式和结构应有利于防毒和防爆。

1) 通风条件良好,在容易聚集燃气的部位应设置花格孔墙或百叶窗。

2) 应设置泄压面,实验室内自重不超过  $120 \text{ kg/m}^2$  的轻质屋顶、墙体和易于泄压的门窗可作为泄压面。

3) 净高应大于  $3.4 \text{ m}$ 。

b) 实验室建筑设计的其他要求:

1) 实验室的门、窗应向外开,实验室应有通过最大被检设备的门。

2) 实验室应根据所在地区的具体情况采取隔热、防寒措施。

## 5.3 采暖和通风

### 5.3.1 采暖

采暖温度可采用下述值:

a) 检测室: $16\sim 18^{\circ}\text{C}$ ;

b) 其他经常有人操作的房间:应大于  $12^{\circ}\text{C}$ ;

c) 不经常有人操作的地点:应大于  $5^{\circ}\text{C}$ 。

### 5.3.2 通风

实验室应有自然通风和机械通风设施,通风设施应保证燃具产生的烟气和设备泄漏的燃气及时排至室外,通风设施的换气次数应符合下述规定:

- a) 自然通风:应大于 3 次/h。
- b) 机械通风:应大于 10 次/h。

#### **5.4 电力和照明**

##### **5.4.1 电力**

- a) 实验室不允许中断实验时,应有两个回路的电源供电。
- b) 集中控制的压缩机、鼓风机、引风机、水泵及其他电动设备,均应安装两套控制开关,一套安装在设备附近,一套安装在集中控制屏上。
- c) 实验室各种工艺信号、自控设施必须保证安全运行。接至各种电气设备、仪表的电压、频率应符合产品的要求。
- d) 实验室的电力设备,除特殊要求外,一般都采用普通型号。

##### **5.4.2 照明**

- a) 液化石油气、氢气、甲烷气等可燃气体钢瓶贮存间、可燃气体配制间,以及非连续运行的试验室内,至少应装设一盏防爆灯;其开关应装在室外入口处。
- b) 实验室照明光源宜采用荧光灯。
- c) 实验室使用的手提灯,其电压不应超过 36 V。

#### **5.5 采光**

**5.5.1** 实验室的光线应自座位左侧射入。

**5.5.2** 实验室内表面应采用浅色的装修。

#### **5.6 给水、排水、消防**

##### **5.6.1 一般规定**

实验室的一般供水、排水和消防设施应符合下列要求:

- a) 实验室一般只敷设一条上水管,但当实验室不允许任何中断供水时,应敷设两条供水干管向实验室供水。
- b) 实验室的高温排水,宜将水温降至 40℃ 以下,方可排入室



外排水管道。一般采用冷水掺合法来降低水温。

c) 实验室应设消防栓和灭火器等消防设施。消防用水一般采用实验室上水管里的水,当上水管不能满足消防用水要求时,则应另设消防用水管。

#### **5.6.2 特殊给水**

燃具实验室应设置符合下列要求的给水设施:

a) 水流式热量计检测用水

应设置  $0.3\sim 0.5\text{ m}^3$  的常压、常温高位水箱供水系统。

b) 快速式热水器检测用水

宜采用水泵升压,减压器调压、稳压,并能同时供应  $0.5\text{ MPa}$  和  $0.1\text{ MPa}$  压力的检测用水。

### **6 配气站与配气系统**

#### **6.1 一般规定**

**6.1.1** 本标准规定的配气站与配气系统只适用于燃具型式检验和出厂检验用。

**6.1.2** 配气站的类型及配气装置的选择,应根据燃气用量、燃气供应条件、周围环境等因素综合比较后确定。

#### **6.2 配气站**

**6.2.1** 配气站在厂区的总平面布置应符合下列要求:

a) 宜布置在厂区的边缘,车辆出入方便的地段,并尽可能靠近主要用气地点。

b) 不得布置在建筑物的地下室、半地下室和通风不良的场所。

c) 宜独立设置,并宜采用敞开式或半敞开式的厂房。

d) 在非采暖地区,应按下列方式和要求布置配气站:

1) 露天设置,但应有遮雨、遮阳和防止过热降温的设施,并应设置围墙。

2) 敞开式或半敞开式独立建筑物内设置。

3) 与其他建筑物毗连设置时,应符合本条 e) 中 1) 的要求。

e) 在采暖地区宜布置在地上独立的单层建筑物内。

当独立设置有困难时,也可设置在符合下列要求的建筑物内:

1) 可与耐火等级不低于二级的用气厂房或与耐火等级不低于二级的非明火作业的丁、戊类厂房毗连,但毗连的墙应无门、窗、洞口的防火墙。两者门、窗开口之间的距离不应小于 6 m。

2) 可设置在耐火等级不低于二级的单层厂房靠外墙或多层厂房的最上一层靠外墙处。有爆炸危险的设备应尽量避开厂房的梁、柱等承重构件布置。

f) 液化石油气、氢气、氮气贮瓶间应设在与 e) 规定房间毗连的敞开式或半敞开式建筑物内。

g) 配气站内不应设置办公室和休息室,如必须设置时应按 GBJ 16—87 中第 3.4.8 条规定执行。

**6.2.2** 配气站的建筑物设计应符合下列规定:

a) 建筑物的耐火等级不应低于二级。

b) 液化石油气瓶组间,氢气、氮气瓶组间,压缩空气间,配气、混气间,以及其他附属房间,均应设置独立的房间,并应有直通室外的门,各房间之间应用实体墙隔开,其设计应符合下列要求:

1) 隔墙厚度不应小于 24 cm,且应两面抹灰。

2) 隔墙内不应设置烟道和通风设备。

3) 隔墙有管道通过时,应设置套管,套管两端应用填料密封。

4) 其他墙壁也不应设有烟道。

c) 配气站房间的门、窗应向外开启,窗应设防护栏和防护网,当门采用木质材料制成时,则应包敷铁皮或其他防火材料涂覆。

d) 配气站应设保护围墙。

e) 建筑物地面应采用不会产生火花材料,其技术要求应符合 GB 50209 的规定。地面应高出周围地面 10 cm。

f) 建筑物应采取泄压措施,其设计应符合 GBJ 16 的规定。

g) 房间内应有良好的自然通风和机械通风设施,并应符合下列要求:

1) 采用机械通风时,每平方米地面的通风量不应小于  $0.5 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$ ,应选用防爆排气扇。

2) 采用自然通风时,每平方米地面的通风口总面积不应小于  $300 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,设百叶窗时应按有效面积计算。房间内的通风口不应少于 2 个,氢气瓶间宜靠顶棚设置,液化石油气间宜靠地面设置,混气间靠顶棚和地面均应分别设置。

h) 建筑物电器防爆等级应符合 GB 50058—91“1 区”设计的规定。

i) 配气站应有防雷、防静电措施,并应符合下列规定:

1) 配气站的防雷等级应符合 GB 50057—94 的“第二类”设计规定;防雷接地装置的冲击接地电阻应小于  $10\Omega$ 。

2) 配气站的静电接地设计应按有关标准的规定执行;静电接地体的接地电阻应小于  $100\Omega$ 。

当金属导体与防雷、电器保护接地(零)等接地系统有连接时,可不另采取专门的静电接地措施。

**6.2.3** 配气站场所的环境温度应符合下列要求:

a) 瓶组间、压缩空气间、配气混气间的温度宜保持一致。

b) 当采用液化石油气或其他湿燃气、湿气体配气时,不应低于  $0^\circ\text{C}$ ,并不应高于  $45^\circ\text{C}$ 。

**6.2.4** 配气站的室内温度不能满足本标准 6.2.3 的要求时,严禁在配气站内用明火采暖,但可采用集中供热或在配气站内设置采暖系统,其设计应符合下列要求:

a) 采暖锅炉可设在与原料气间或配气、混气间毗连的房间内,但相邻的墙必须采用无门、窗、洞口的防火墙。

原料气间或配气、混气间的门、窗与锅炉间的门、窗不应设置

在建筑的同一侧。

b) 采暖系统宜采用热水循环式。

采暖锅炉烟囱的排烟温度严禁大于 300℃；烟囱出口与燃气放散管出口的水平距离应大于 5 m。

c) 燃气采暖锅炉应有熄火保护装置或设专人值班管理。

**6.2.5** 配气站内可燃气体的储存容量应符合下列要求：

a) 液化石油气瓶的总容积应小于 1 m<sup>3</sup> (50 kg 实瓶 8 瓶)；

b) 氢气瓶的实瓶数量应少于 60 瓶；

c) 高压罐(瓶)或低压罐的燃气总量不得超过 20 m<sup>3</sup>；

d) 当可燃气体的储存容量超过上述规定时，配气站应按 GB 50028—93、GB 4962—85 和 GBJ 16—87 规定的“防火间距”设计。

### **6.3 配气系统**

**6.3.1** 配气装置的选型应符合下列要求：

a) 产品生产线检验宜选用连续式配气装置；

b) 产品实验室性能检验宜选用间歇式配气装置。

**6.3.2** 配气装置的性能应符合下列要求：

a) 配气精度

生产线检验：华白数  $W$  波动范围±10%；

实验室性能检验：华白数  $W$  波动范围±2%。

b) 配气量

应满足检验需要，连续式配气一般不小于 20 m<sup>3</sup>/h；间歇式配气一般不小于 10 m<sup>3</sup>/次。

c) 配气种类及压力

配气的种类及压力应满足检验需要，调换燃气种类时应能方便地进行切换。

配制试验气的种类应包括界限气。

**6.3.3** 配气装置的工艺设计应符合下列要求：

a) 应能适应本标准 6.3.4 规定的原料气；应能配制城市燃气和非城市燃气；配气性能应符合本标准 6.3.2 的规定。

b)可燃气体与空气的混合气体中,可燃气体的体积百分含量必须高于其爆炸上限的 1.5 倍。

c)在间歇式混气系统中,其混气顺序必须最后混入空气。

d)高压容积配气系统的配气压力不应超过 1 MPa(绝压)。

**6.3.4 配气用原料气的选择应符合下列要求:**

a)当  $\text{CH}_4$ 、 $\text{C}_3\text{H}_6$ 、 $\text{C}_3\text{H}_8$ 、 $\text{C}_4\text{H}_{10}$  供应有困难时,可根据情况分别选用天然气或液化石油气代替。

b)当有人工燃气、天然气供应时,可掺入液化石油气或其他单一气体获得需要的其他燃气。

c)当没有人工燃气、天然气供应时,宜采用液化石油气、氢气、氮气和空气作为配气的主要原料气。

**6.3.5 配气用原料气的质量应符合下列要求:**

a)液化石油气、天然气、人工煤气的质量应符合 GB 50028 的规定。

b) $\text{H}_2$ 、 $\text{N}_2$ 、 $\text{CH}_4$ 、 $\text{C}_3\text{H}_6$ 、 $\text{C}_4\text{H}_8$ 、 $\text{C}_4\text{H}_{10}$  等单一气体的纯度应符合 GB/T 13611 的规定。

c)空气应无油、水和其他杂质。

**6.3.6 配气系统的安装应符合下列要求:**

a)配气站内生产和实验用配气装置应单独设置。

b)多套配气装置可共用一套原料气供应系统。

c)配气装置的进口和出口应设阀门和压力指示仪表。

d)配气装置的进口和出口应根据原料气压力、配气压力和检测需要的压力,分别设置调压、稳压装置。

e)高压容积式配气装置的原料气进口,应设置安全阀,安全阀的开启压力应为最高配气压力的 1.1 倍。

f)配气系统的储罐放空阀出口、安全阀出口、配气装置出口和输气主管末端应设放散管,并应符合下列要求:

- 1)放散管的公称直径可取 20 mm,室内放散管出口应高出配气站屋脊 2 m 以上,室外放散管应高出周围最高设备 2

m 以上,并采取防止雨雪进入管道和吹扫放散物进入房间的措施。

2)放散管应有静电接地措施,并应在避雷保护范围之内。

g)配气系统的管道、设备均应互相跨接和接地,跨接和接地措施应按国家现行有关标准执行。

h)燃具检测和试火处的供气支管上必须设置阻火器和本生式火焰监测灯。阻火器应设在明火设备的上游侧。

**6.3.7** 配气用原料气输送系统设计应符合下列要求:

a)供气压力和流量应满足配气装置的需要。

b)氢气和氮气瓶出口必须设置专用减压器。

c)供气管路上应根据配气需要的压力设置专用调压器;高压配气时,液化石油气和压缩空气可不设置调压器。

d)液化石油气瓶、氢气和氮气瓶与汇流排之间应采用专用耐油高压胶管及螺母接头,其最高允许工作压力应大于系统设计压力的4倍(内含4倍),一般取  $p \geq 6.4 \text{ MPa}$ 。

e)汇流排的总管及分支管上应设置阀门,阀门及附件的公称压力应为  $2.5 \text{ MPa}$ 。阀门宜选用快速切断式球阀。

f)总管上应设直观式压力表或U型压力计。

g)高、中压管道的公称直径可取  $15 \sim 25 \text{ mm}$ ,低压管道的公称直径可取  $25 \sim 40 \text{ mm}$ 。

h)管道应明设,当湿气体管道和液化石油气管道处的温度低于其露点温度时,应采取保温措施。

i)液化石油气宜采用液相供气,停止使用时,蒸发器中的液相液化石油气宜能自动流入钢瓶。

j)原料气管道应有涂色标志,管道涂色应符合 **GB 7231** 的规定。

k)原料气瓶、调压装置、管道和仪表的布置应便于观察和检修,通道的宽度应大于  $0.8 \text{ m}$ 。

**6.3.8** 配气装置的安全操作必须符合下列要求:

a)配气系统投产前,必须置换系统内的空气,置换后系统内的氧含量必须低于 3%时方可投产运行。

b)必须严格控制组分配比,燃气与空气的配比必须在安全范围内;当采用间歇式配气装置时,其混气顺序必须最后混入空气。

c)供气支管处的监测灯必须随时观查,火焰状态有明显变化时应及时通知配气站采取安全调整措施。

d)应根据需要,随时测定配气精度。

e)配气系统的严密性必须合格,并应经常检查。

f)阻火器的阻火网应定期更换。

g)停止使用时,供气管路中严禁存留液相液化石油气。

**6.3.9 气瓶安全使用必须符合下列要求:**

a)氢气瓶、氮气瓶应有固定支架。

b)气瓶严禁撞击、碰撞;不得靠近热源;夏季应防止曝晒。

c)必须使用专用减压器,开启时,操作者应站在阀口的侧后方,动作要缓慢。

d)阀门或减压器泄漏时,严禁继续使用;阀门损坏时,严禁在瓶内有压的情况下换阀门;阀门或减压器损坏时,必须由专业部门修理,严禁单位和个人私自修理。

e)气瓶内气体严禁用尽,氢气瓶、氮气瓶应保留 0.05 MPa 以上的余压。

**6.3.10 配气系统的安全运行应符合下列要求:**

a)配气系统运行时,不应敲击和带压紧固,不应超压,严禁负压。

b)管道、阀门和水封装置冻结时,应用热水或蒸气加热解冻,严禁用明火烘烤。

c)设备、管道和阀门等部位的严密性能,可用肥皂水检查,严禁用明火检查。

d)严禁在室内排放可燃气体;吹扫置换,放空降压,必须通过放散管排放。

e)当燃气发生大量泄漏或积聚时,应立即切断气源,进行通

风,不得进行可能发生火花的一切操作。

f)新安装或大修后的配气系统必须进行强度试验和严密性试验,符合有关检验要求并吹扫、置换、放散后方可投入使用。

g)配气系统应采用氮气吹扫、置换。置换后系统内的氧含量应低于 3%。

h)配气系统动火检修,必须保证系统内部和动火区域燃气的最高含量低于爆炸下限的 1/10。

i)配气用储罐、蒸发器、气液分离器等容器检修前必须将内部燃气和其他易燃介质置换、清洗干净。

贮存燃气的容器、气瓶等设备,检修前必须按附录 A 的规定进行检修。

j)严禁明火和其他激发火源,严禁使用电炉、电钻、火炉、喷灯等一切产生明火、高温的工具和热物体;不得携带火种进入禁火区;应选用铜质或铜铍合金工具;应穿防静电工作服和防静电鞋。

## 7 输气管道

### 7.1 一般规定

7.1.1 本章适用于燃具实验室产品型式检验和生产车间产品生产线检验用输气管道的设计和安装。

7.1.2 输气管道除应遵守本标准的规定外,还应符合 GB 50028 和 GBJ 235 的有关规定。

### 7.2 工艺设计

7.2.1 实验室和生产车间应设置下列几种管道:

- a)市供商品燃气管道;
- b)配制燃气管道:
  - 1)基准气管道,0 气;
  - 2)界限气管道,1、2、3 气;
- c)配制燃气用原料气管道。

7.2.2 输气管道可按设计压力分为三级,并应符合表 1 的规定。



表 1 管道分级

名 称	设计压力,MPa
低压管道	$0 < p \leq 0.005$
中压管道	$0.005 < p \leq 0.4$
高压管道	$0.4 < p \leq 1.6$

**7.2.3** 输气管道宜采用下列压力级制:

- a)民用燃具检测:低压管道;
- b)公用燃具检测:中、低压管道;
- c)配气装置供气:高、中、低压管道。

**7.3** 低压燃气管道

**7.3.1** 管道流量和压力应满足燃具检测需要。

**7.3.2** 管道公称直径可按下列规定选用:

- a)干管:DN40 或 DN50;
- b)支管:DN25 或 DN32;
- c)分支管:DN15 或 DN20;
- d)放散管:DN20。

**7.3.3** 配气系统至用气部位的干管长度宜小于 300 m。

管道应考虑在工作环境温度下的极限变形。当自然补偿不能满足要求时,应设补偿器。

**7.3.4** 燃气管道阀门宜选用快速切断式球阀或旋塞阀,设置位置应符合下列要求:

- a)干管、支管、分支管、放散管上;
- b)调压器、煤气表、安全阀、压力表进口;
- c)用气设备和燃烧器进口;
- d)点火器、测压点、取样点进口。

**7.4** 管路系统安装和试压

**7.4.1** 管道应明设;室内管道可沿墙、柱、楼板敷设,室外管道可沿墙、支架敷设;管道支撑物间距可按 GB 50028—93 中表 7.2.23

的规定采用。

**7.4.2** 管道穿过建筑物的墙、楼板、平台等部位时,应加钢制套管。

**7.4.3** 低压管道可用水、煤气镀锌钢管;中压管道和高压管道应采用无缝钢管;经常移动、切换、压力传输等部位,应采用符合安全要求的软管或紫铜管。

**7.4.4** 高、中压管道中除设备、仪表、阀门等处为螺纹连接外均应采用焊接或法兰连接,低压管道可采用螺纹连接,螺纹连接用填料应采用聚四氟乙烯密封带等耐油材料,法兰连接用垫片应采用耐油橡胶石棉垫片( $\delta=1.5\sim 2$ ),管接头、仪表连接处应采用耐油橡胶垫片( $\delta=1.5\sim 2$ )。

**7.4.5** 管道与设备的连接部位,检修和安装需要拆装的部位,高、中压管道应设法兰,低压管道应设活接头。

**7.4.6** 高、中压管道附件不得使用铸铁件。

**7.4.7** 管道强度试验和严密性试验可采用气压试验,气压试验时必须采取有效的安全措施,并应报请主管部门批准;气压强度试验压力为设计压力的 1.15 倍,气压严密性试验为设计压力的 1.0 倍。

管道气压试验压力和试验方法应符合 GBJ 235 的有关规定,并应符合下列要求:

a)液化石油气高压管道应采用 1.84 MPa 和 1.6 MPa 压力的氮气分别进行试验。

b)氢气、氮气、空气和配制燃气高压管道应采用 1.15 MPa 和 1.0 MPa 压力的氮气分别进行试验。

c)中压管道应采用 0.46 MPa 压力的空气进行试验。

d)低压管道应采用 0.03 MPa 压力的空气进行试验。

e)管道气压试验应按 GBJ 235—82 中第 6.3.6 条和 6.3.7 条规定的方法进行,并应达到规定要求。

f)试验前应将不能参与试验的调压器、标准压力表、安全阀等

加以隔离,或在管道试压合格后安装,并在最大工作压力下检验其强度和严密性。

**7.4.8** 管道强度和严密性试验合格后,应涂银粉或调合漆防腐(镀锌管除外)。设置在室外低于 0℃或有可能冻结、结露的管道应进行保温。

**7.4.9** 管道强度和严密性试验合格后,应按主管、支管依次吹扫,吹扫应符合下列要求:

a)吹扫前应将系统内的仪表(调压器、压力表等)加以保护,并将孔板、滤网、节流阀及止回阀阀芯等拆除,待吹扫后复位。

b)可采用不大于设计压力的空气或氮气吹扫。

c)吹扫出的脏物不得进入管道和设备。

## **8 实验室的安全**

### **8.1 人员培训**

实验室的工作人员,应经专业培训合格后方可上岗操作。

### **8.2 实验室**

实验室应由专人管理,并制定行之有效的管理制度,管理制度应包括安全管理制度、操作规程、人员培训及考核办法等。

### **8.3 配气站**

**8.3.1** 配气站应符合本标准第 6 章的规定。

#### **8.3.2 安全标志**

配气站周围应设置禁火标志,禁火标志应符合 GB 2894 的规定。

### **8.4 灭火及消防设施**

应按有关规定设置足够的手提式干粉灭火器或手提式 1211 灭火器。

**8.5** 压力容器、气瓶的检验、管理等安全注意事项应符合附录 A 的规定。

**附 录 A**  
(标准的附录)

**贮存燃气的容器、气瓶等设备的检验与管理**

**A1** 压力容器检修前应符合《在用压力容器检验规程》第 17 条的规定；钢瓶检修前应符合《气瓶安全监察规程》第 60 条的规定；常压容器也应参照执行。

**A2** 压力容器及气瓶的检验与管理等应符合《压力容器安全技术监察规程》和《气瓶安全监察规程》的规定。

---