ICS 27.010
F 13

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 344—2014
代替 NY/T 344—1998

户用沼气灯

Household biogas lamp

2014-03-24 发布　　2014-06-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

目　　次

前言 …… Ⅱ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　产品分类 …… 1
5　技术要求 …… 2
5.1　性能要求 …… 2
5.2　结构要求 …… 3
5.3　材质要求 …… 3
5.4　纱罩 …… 4
5.5　点火器 …… 4
6　试验方法 …… 4
6.1　试验室条件 …… 4
6.2　试验用沼气 …… 4
6.3　试验用仪器设备 …… 4
6.4　试验方法 …… 5
7　检验规则 …… 11
7.1　出厂检验 …… 11
7.2　型式检验 …… 11
7.3　项目分类与判定 …… 11
8　标志、包装、运输、贮存 …… 12
8.1　标志 …… 12
8.2　包装 …… 12
8.3　运输 …… 12
8.4　贮存 …… 12

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 NY/T 344—1998《家用沼气灯》。

本标准与 NY/T 344—1998 相比，主要变化如下：

——修改了标准名称，由“家用沼气灯”改为“户用沼气灯”（见封面）；

——增加了“规范性应用文件”（见 2）；

——增加了“术语和定义”（见 3）；

——删除了热负荷“最低不小于 410 W”的规定（见 1998 版的 3.1.2）；

——修改了标准状态的温度，由 0℃改为 15℃（见 6.4，1998 版的 5.1）；

——修改了“产品分类”（见 4，1998 版的 2）；

——增加了沼气壁灯及其照度试验方法（见 4.1.1、6.4.5.3）；

——增加了“点火器”和“纱罩”技术要求与试验方法（见 5.4、5.5、6.4.14、6.4.15）；

——修改了试验沼气低热值，由（22±1）MJ/m^3改为（21±1）MJ/m^3（见 6.2，1998 版的 4.2）；

——修改了热负荷试验方法（见 6.4.4，1998 版的 4.4.3）；

——修改了干烟气中一氧化碳浓度试验方法（见 6.4.7，1998 版的 4.4.6）；

——修改了检验规则中“项目分类与判定”内容（见 7.3，1998 版的 5.3）；

——增加了“运输、贮存”要求（见 8.3、8.4）。

本标准由农业部科技教育司提出。

本标准由全国沼气标准化技术委员会（SAC/TC 515）归口。

本标准起草单位：农业部沼气科学研究所。

本标准主要起草人：王超、蒋鸿涛、丁自立、陈子爱、席江、冉毅、贺莉、张冀川。

本标准的历次版本发布情况为：

——NY/T 344—1998。

户用沼气灯

1 范围

本标准规定了家用沼气灯的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于额定压力不大于2.4 kPa，额定热负荷不大于525 W的户用沼气灯。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沼气灯 biogas lamp

通过燃烧方式将沼气的化学能转变为光能的用以照明的器具。

3.2

额定沼气供气压力 nominal biogas pressure

生产厂家根据标准要求规定沼气灯的供气压力设计值，又称额定压力。

3.3

照度 luminosity illuminance

单位面积所接收到的光通量，单位为勒克斯(lx)。

3.4

发光效率 luminous efficiency

沼气灯照度与热负荷的比值，单位为勒克斯每瓦(lx/W)。

3.5

纱罩 mantle

用石棉线、亚麻或人造丝编成网状，在硝酸钍、硝酸铈溶液中浸制而成，遇明火可发光的灯罩。

3.6

点火器 igniter

以电池为电源能在一瞬间提供足够的能量点燃沼气灯纱罩的装置。

4 产品分类

4.1 沼气灯的类型

4.1.1 按结构形式可分为：吊灯、台灯、壁灯。

4.1.2 按点火方式可分为：电子点火、人工点火。

4.2 型号编制方法

4.2.1 沼气灯型号

户用沼气灯型号由产品代号、结构形式、额定压力、额定热负荷和企业自编号组成，如图 1 所示：

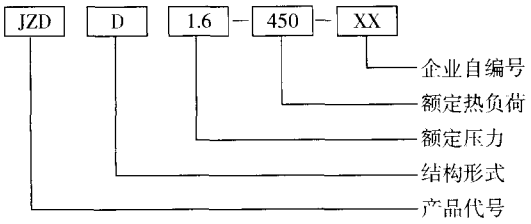


图 1　沼气灯型号

4.2.2　产品代号

户用沼气灯用大写汉语拼音字母 HZD 表示。

4.2.3　结构形式

用大写汉语拼音字母表示，D 表示吊灯，T 表示台灯，B 表示壁灯。

4.2.4　额定沼气供气压力

用阿拉伯数字表示，单位为 kPa。

4.2.5　额定热负荷

用阿拉伯数字表示，单位为 W。

4.2.6　自编号

用汉语拼音字母或阿拉伯数字表示。

4.2.7　示例

HZDD1.6－450 表示额定压力 1.6 kPa、额定热负荷 450 W 的户用沼气吊灯。

5　技术要求

5.1　性能要求

5.1.1　额定压力

沼气灯额定沼气供气压力为 0.8 kPa、1.6 kPa 和 2.4 kPa。

5.1.2　气密性

沼气灯喷嘴管在 10 kPa 压力下应不漏气。

5.1.3　额定热负荷

沼气灯额定热负荷应不大于 525 W。

5.1.4　燃烧稳定性

5.1.4.1　沼气灯在额定压力下工作时，应能稳定燃烧。

5.1.4.2　沼气灯在 0.5 倍额定压力下工作时，不应发生回火。

5.1.4.3　沼气灯在 1.5 倍额定压力下工作时，不应有明显火焰。

5.1.4.4　沼气灯在额定压力下工作时，照度波动不应超过 10%。

5.1.5　照度

沼气灯的照度应符合表 1 的规定。

表 1　照度要求

额定压力，kPa	2.4	1.6	0.8
照度，lx	≥60	≥45	≥35

5.1.6　发光效率

沼气灯的发光效率应符合表2的规定。

表2 发光效率要求

额定压力，kPa	2.4	1.6	0.8
发光效率，lx/W	≥0.13	≥0.10	≥0.08

5.1.7 **干烟气中一氧化碳浓度**

沼气灯在额定压力下工作时，干烟气中一氧化碳浓度（理论空气系数 $\alpha=1$，体积百分数）应不大于0.05%。

5.1.8 **起晖时间**

额定压力下点燃沼气灯（烧制纱罩除外）至纱罩正常发光的时间应不大于20 s。

5.1.9 **燃烧噪声**

沼气灯在1.5倍额定压力下工作时，燃烧噪声应不大于55 dB。

5.1.10 **表面温度**

沼气灯在1.5倍额定压力下工作时，引射管与输气管连接处的表面温度应不超过室温加50℃。

5.1.11 **玻璃灯罩**

5.1.11.1 沼气灯安装玻璃灯罩后，照度变化率不应大于20%。

5.1.11.2 玻璃灯罩在温差80℃时，急冷二次应不破裂。

5.2 **结构要求**

5.2.1 沼气灯整体结构应安全、牢固，各部件应连接紧密，无松动。

5.2.2 引射管和喷嘴管的内壁应光滑、无毛刺，金属材质的引射管和喷嘴管应采取防腐处理。

5.2.3 燃烧器应坚固耐用，陶土材质的燃烧器表面应无裂纹。

5.2.4 引射管与喷嘴管组装后，喷嘴孔与混合管轴心的偏差应不大于0.2 mm。

5.2.5 风门调风板应调节灵活，易于操作，一经定位不应自由转动。

5.2.6 额定压力0.8 kPa的沼气灯应选配200支纱的纱罩，额定压力1.6 kPa或2.4 kPa的沼气灯应选配150支纱的纱罩。

5.2.7 玻璃灯罩的尺寸应满足沼气灯的整体结构要求。

5.2.7.1 玻璃灯罩上口与下口的平面高度差应不大于±0.5 mm。

5.2.7.2 玻璃灯罩上口和下口的不圆度应不大于±0.5 mm。

5.2.7.3 玻璃灯罩上口部和下口部应光滑平整，不允许有毛口。

5.2.7.4 玻璃灯罩的厚度应大于1 mm，厚度偏差不大于0.5 mm。

5.2.7.5 玻璃灯罩缺陷应符合：

a) 不允许存在直径大于1 mm的气泡，直径小于1 mm的气泡不能密集，在20 mm×20 mm范围内应不超过3个；

b) 不允许存在直径大于0.5 mm的结石或不熔沙砾不允许存在，直径小于0.5 mm的结石或不熔沙砾不能密集，在20 mm×20 mm范围内应不超过3个；

c) 不允许存在明显条纹。

5.2.8 反光罩表面应光滑、平整。

5.2.9 沼气灯应设计排烟孔。

5.3 **材质要求**

5.3.1 引射管应使用耐温大于500℃的耐腐蚀材料。

5.3.2 喷嘴应使用耐温大于500℃的耐腐蚀材料。

5.3.3 燃烧器应使用耐温大于700℃的耐腐蚀材料。

5.3.4 反光罩应使用耐热、表面反射系数高的耐腐蚀材料。

5.4 纱罩

5.4.1 在3 kPa压力下点燃纱罩，沼气灯照度应大于80 lx。

5.4.2 在风速小于3 m/s的有风状态下，纱罩应无破损。

5.4.3 在2.4 kPa压力下连续点燃和熄灭20次沼气灯，纱罩应无破损。

5.4.4 在额定压力下连续工作20 h以上，纱罩应无破损。

5.4.5 纱罩表面应无破洞和漏针，无严重烫黄、毛丝和总面积不超过100 mm^2的白点。

5.4.6 扎口线应使用不低于54支纱的专用石棉线。

5.4.7 纱罩氧化物重量应大于0.25 g。

5.5 点火器

5.5.1 在额定压力下启动点火器，点燃沼气灯的时间应不超过2 s。

5.5.2 在额定压力和额定电压下启动点火器，10次应有9次以上点燃沼气灯。

5.5.3 点火器在额定电压(1.5V，DC)下，整机动态工作电流应小于200 mA，整机静态(关断)漏电流应小于2 mA。

5.5.4 点火器应能固定在反光罩上，点火电极不得损坏纱罩。

5.5.5 点火器电线焊接处不应有虚焊、假焊。

5.5.6 电池盒及电源开关应坚固耐用，电池盒易于安装和更换电池，电源开关应有标识。

5.5.7 安装点火器后，反光罩倾斜度应小于10°。

6 试验方法

6.1 试验室条件

6.1.1 室温(20±5)℃，试验过程中室温波动应小于±3℃；室内空气中一氧化碳浓度应小于0.002%，二氧化碳浓度应小于0.2%；室内空气流速应小于0.5 m/s；湿度不大于80%。

6.1.2 试验过程中沼气压力波动应不超过±20 Pa。

6.1.3 照度试验时，室内本底照度应为0 lx。

6.2 试验用沼气

试验用沼气用CH_4(纯度≥99.9%)和CO_2(纯度≥99.9%)配制，低热值为(21±1)MJ/m^3，试验过程中沼气低热值华白数变化应小于2%。

6.3 试验用仪器设备

试验用仪器设备见表3。

表3 试验用仪器设备

序号	项 目	仪器设备名称	规 格	
			范 围	精度或最小刻度
1	室温及燃气温度	温度计	0℃～50℃	燃气温度0.5℃；室温1℃
2	湿度	湿度计	10%RH～98%RH	±5%RH
3	大气压力	盒式气压计	81 kPa～107 kPa	0.1 kPa
4	沼气压力	U型压力表	0 kPa～5 kPa	0.01 kPa
5	沼气流量	湿式气体流量计	0.5 m^3/h	0.000 25 m^3/h
6	时间	秒表	15 min	0.2 s
7	照度	照度计	0.1 lx～199 900 lx	0.1 lx

表3 （续）

序号	项 目	仪器设备名称	规 格	
			范 围	精度或最小刻度
8	干烟气中一氧化碳浓度	一氧化碳测试仪	0%～0.2%	0.001%
9	干烟气中二氧化碳浓度	二氧化碳测试仪	0%～15%	0.01%
10	干烟气中氧气浓度	氧气测试仪	0%～25%	0.01%
11	沼气热值	气相色谱仪	—	—
12	表面温度	热电偶、表面温度计	0 ℃～200℃	2℃
13	噪声	声级计	40 dB～140 dB	0.5 dB
14	玻罩耐冷热急变性	恒温干燥箱	0℃～150℃	2℃
15	风速	热球微风仪	0 m/s～5 m/s	0.2 m/s
16	电流和电压	万用表	—	—
17	几何尺寸	游标卡尺	0 mm～150 mm	0.1 mm
18	氧化物重量	电子天平	0 g～210 g	0.000 1 g
19	角度测定	量角器	0°～180°	1°
20	材料耐热性能测定	加热炉	0℃～800℃	10℃

6.4 试验方法

6.4.1 检查沼气灯整体结构、尺寸、材料、加工和安装是否符合图纸及技术要求。

6.4.2 气密性试验

堵塞喷嘴孔后将喷嘴管加压至10 kPa，持续3 min，压力应无下降。

6.4.3 试验前应先烧制纱罩，烧制方法如下：

a) 用扎口线将新纱罩系在燃烧器上，调整纱罩自然下垂不偏斜，剪掉多余扎口线；

b) 关闭沼气灯风门，缓慢打开沼气开关，调节供气压力至3 kPa后，点燃纱罩；

c) 当纱罩燃烧收缩成灯泡状时，调节风门使纱罩正常发光，表面无明显火焰；

d) 保持3kPa供气压力持续燃烧5 min，使纱罩充分燃烧、定型。

6.4.4 热负荷试验

6.4.4.1 额定压力下点燃沼气灯，调节至稳定工作状态，10 min后开始计时，同时记录流量计读数，6 min后停止计时，记录流量计读数，计算沼气消耗量，用式(1)计算实测热负荷。

$$I_{实}=\frac{1\,000}{3.6}\times V\times Q_D\times\frac{273}{273+t_g}\times\frac{p_a+p_m-S}{101.3}\times f \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

$I_{实}$ ——实测热负荷，单位为瓦(W)；

V ——沼气消耗量，单位为立方米每小时(m^3/h)；

Q_D ——15℃、101.3 kPa状态下沼气低热值，单位为兆焦每立方米(MJ/m^3)；

t_g ——流量计内沼气温度，单位为摄氏度(℃)；

p_a ——试验时的大气压力，单位为千帕(kPa)；

p_m ——实测流量计内沼气相对静压力，单位为千帕(kPa)；

S ——温度为t_g时的饱和水蒸气压力，单位为千帕(kPa)；

f ——热单位换算系数，0.277 78。

6.4.4.2 用式(2)计算实测折算热负荷。

$$I_{折}=\frac{1\,000}{3.6}\times Q_D\times V\times\sqrt{\frac{d_a}{d_{n标}}}\times\frac{101.3+p_s}{101.3}\times\frac{p_a+p_m}{p_a+p_g}$$

$$\times\sqrt{\frac{288}{273+t_g}}\times\frac{p_a+p_m-(1-0.622/d_a)\times S}{101.3+p_s}\times f \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

$I_{折}$ ——实测折算热负荷，单位为瓦(W)；

Q_D ——15℃、101.3 kPa 状态下试验沼气的低热值，单位为兆焦每立方米(MJ/m³)；

V ——实测沼气流量，单位为立方米每小时(m³/h)；

d_a ——标准状态下沼气相对密度；

d_{mg} ——标准状态下设计沼气相对密度；

p_a ——试验时的大气压力，单位为千帕(kPa)；

p_s ——设计时使用的额定沼气供气压力，单位为千帕(kPa)；

p_m ——实测流量计内沼气相对静压力，单位为千帕(kPa)；

p_g ——实测灯前的沼气相对静压力，单位为千帕(kPa)；

t_g ——实测流量计内的沼气温度，单位为摄氏度(℃)；

S ——温度为 t_g 时饱和水蒸气压力，单位为千帕(kPa)；

f ——热单位换算系数，0.277 78；

0.622——水蒸气理想气体的相对密度。

6.4.4.3 重复进行两次试验，试验结果相对误差应小于 2%，取两次试验的平均值。

6.4.5 燃烧稳定性试验

6.4.5.1 0.5 倍额定压力下点燃沼气灯，目测应无回火现象。

6.4.5.2 1.5 倍额定压力下点燃沼气灯，目测纱罩表面应无明显火焰。

6.4.5.3 额定压力下点燃沼气灯，调节至稳定工作状态，在距纱罩垂直距离 950mm 处，用照度计连续测定 10 次照度值，用式(3)计算照度波动。重复进行两次试验，两次试验结果相对误差应小于 2%，取两次试验平均值。

$$E_{波}=\frac{E_{max}-E_{min}}{\bar{E}}\times 100 \quad \cdots\cdots (3)$$

式中：

$E_{波}$ ——照度波动，单位为百分率(%)；

E_{max} ——10 次测定值中最大值，单位为勒克斯(lx)；

E_{min} ——10 次测定值中最小值，单位为勒克斯(lx)；

$\bar{E}$ ——10 次测定值的平均值，单位为勒克斯(lx)。

6.4.6 照度试验

6.4.6.1 吊灯

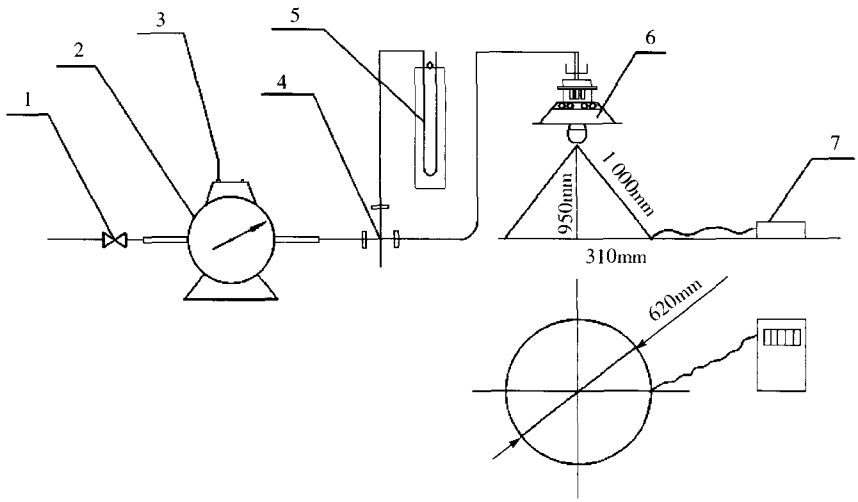
a) 按图 2 的要求组成试验系统，在额定压力下点燃未安装玻璃灯罩的沼气灯，调节至稳定工作状态，10 min 后开始试验；

b) 以距沼气灯纱罩底部到试验台垂直距离 950 mm 处为中心点，以半径 310 mm 画圆，在圆周上取等距的 4 个点作为照度测试点，将照度计光敏元件分别放在 4 个测试点上，并对向沼气灯，每个测试点连续测定 10 次照度值；

c) 每个测试点的 10 次照度测定值总和的平均值作为该点照度值，4 个测试点的照度测总和的平均值作为沼气灯照度值；

d) 将沼气灯安装玻璃灯罩后，按 a)、b)、c)的要求测定沼气灯加玻罩后的照度值；

e) 重复进行两次试验，两次试验结果相对误差应小于 5%，取两次试验的平均值。



说明：

1——阀门；
2——流量计；
3——温度计；
4——三通；
5——U 型压力表；
6——沼气灯；
7——照度计。

图 2　吊灯照度试验系统

6.4.6.2　台灯

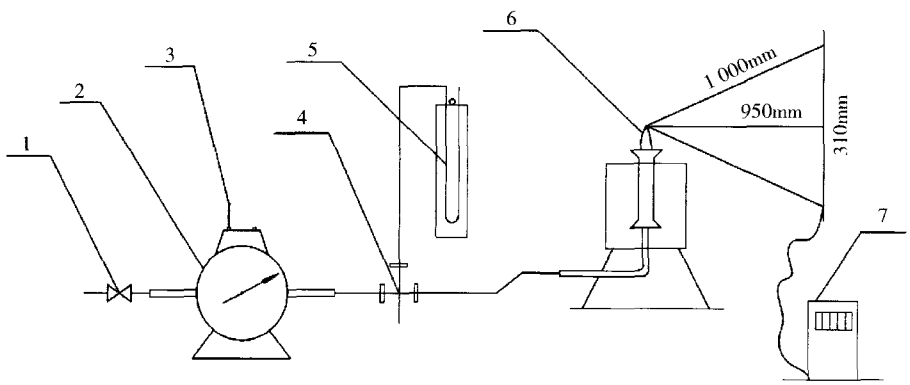
a) 按图 3 的要求组成试验系统，在额定压力下点燃未安装玻璃灯罩的沼气灯，调节至稳定工作状态，10 min 后开始试验；

b) 以距沼气灯纱罩顶部到墙面平行直线距离 950 mm 处为中心点，以半径 310 mm 画圆，在圆周上取等距的 4 个点作为照度测试点，将照度计光敏元件分别放在 4 个测试点上，并对向沼气灯，每个测试点连续测定 10 次照度值；

c) 每个测试点的 10 次照度测定值总和的平均值作为该点照度值，4 个测试点的照度测总和的平均值作为沼气灯照度值；

d) 将沼气灯安装玻璃灯罩后，按 a)、b)、c)的要求测定沼气灯加玻罩后的照度值；

e) 重复进行两次试验，两次试验结果相对误差应小于 5%，取两次试验的平均值。



说明：

1——阀门；
2——流量计；
3——温度计；
4——三通；
5——U 型压力表；
6——沼气灯；
7——照度计。

图 3　台灯照度试验系统

6.4.6.3 **壁灯**

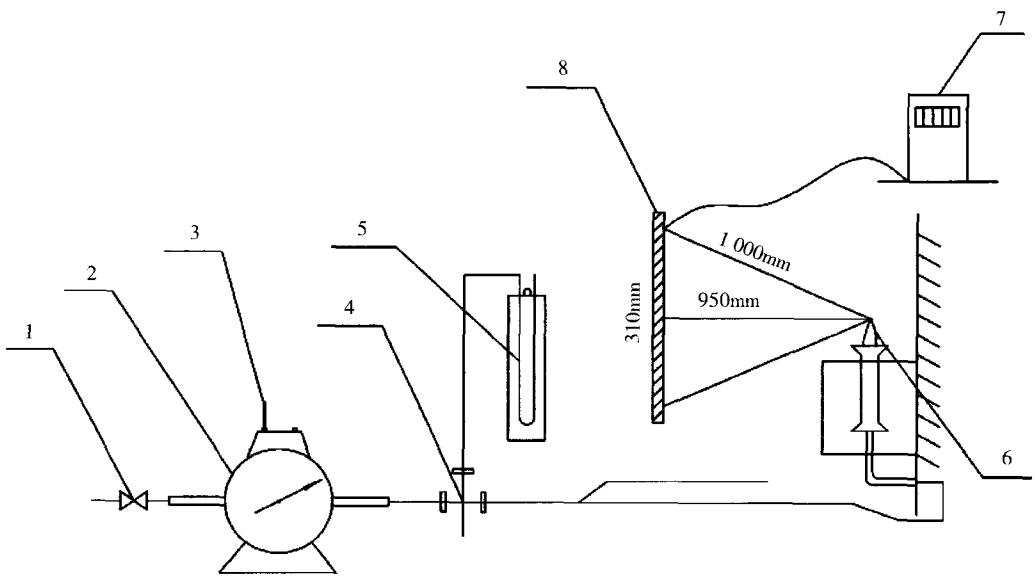
a) 按图4的要求组成试验系统，在额定压力下点燃未安装玻璃灯罩的沼气灯，调节至稳定工作状态，10 min后开始试验；

b) 以距沼气灯纱罩顶部到测试面板平行直线距离950 mm处为中心点，以半径310 mm画圆，在圆周上取等距的4个点作为照度测试点，将照度计光敏元件分别放在4个测试点上，并对向沼气灯，每个测试点连续测定10次照度值；

c) 每个测试点的10次照度测定值总和的平均值作为该点照度值，4个测试点的照度测总和的平均值作为沼气灯照度值；

d) 将沼气灯安装玻璃灯罩后，按a)、b)、c)的要求测定沼气灯加玻罩后的照度值；

e) 重复进行两次试验，两次试验结果相对误差应小于5%，取两次试验的平均值。



说明：

1——阀门；
2——流量计；
3——温度计；
4——三通；
5——U型压力表；
6——沼气灯；
7——照度计；
8——测试面板。

图4 壁灯照度试验系统

6.4.7 **发光效率试验**

用式(4)计算发光效率。

$$\eta = \frac{E_{未}}{I_{折}} \quad \cdots\cdots (4)$$

式中：

η ——发光效率，单位为勒克斯每瓦(lx/W)；

$E_{未}$ ——未加玻璃灯罩照度，单位为勒克斯(lx)；

$I_{折}$ ——实测折算热负荷，单位为瓦(W)。

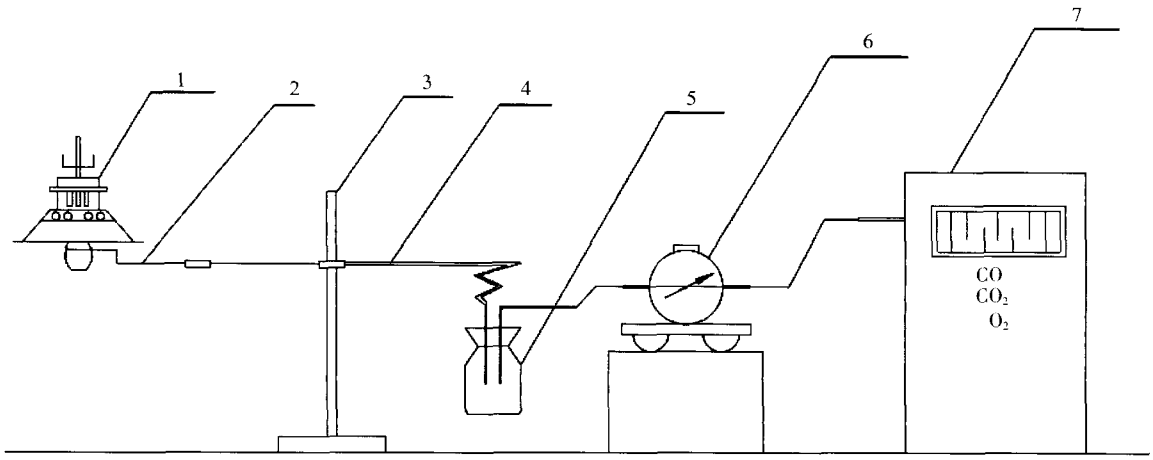
6.4.8 **干烟气中一氧化碳浓度试验**

6.4.8.1 按图5的要求组成试验系统，额定压力下点燃未安装玻璃灯罩的沼气灯，调节至稳定工作状态，15 min后用烟气取样器取样，测定干烟气中一氧化碳浓度。

6.4.8.2 按图6的要求制作烟气取样器，取样器使用的紫铜管(内径3 mm，壁厚1 mm)制成，内径40

mm，管内侧均匀分布 12 个直径为 0.5 mm 的孔。

6.4.8.3 试验时，将烟气取样器套在纱罩中上方 3 mm～5 mm 处，取样器不应接触纱罩，抽吸速度为 0.5 L/min～1 L/min，烟气中氧含量应不超过 12%。



说明：

1——沼气灯；
2——烟气取样器；
3——调节支架；
4——软管；
5——凝水瓶；
6——取样泵；
7——烟气分析仪。

图 5 烟气中一氧化碳浓度试验系统

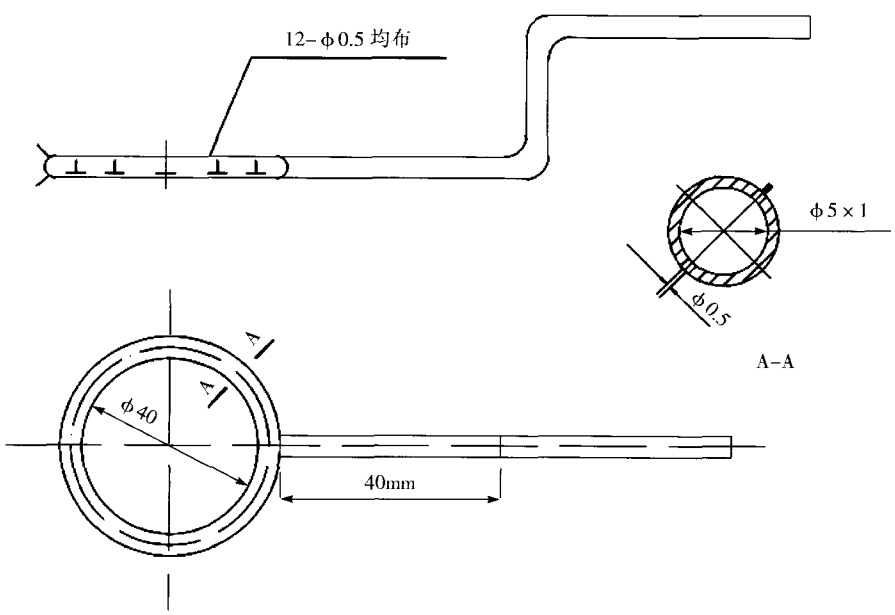


图 6 烟气取样器

6.4.8.4 用式(5)计算排烟中一氧化碳浓度。

$$C_1 = C_{1a} \times \frac{C_{2max}}{C_{2a} - C_{2t}} \times 100 \quad \cdots\cdots (5)$$

式中：

C_1 ——干烟气中一氧化碳浓度，理论空气系数 $\alpha=1$，单位为体积百分数；

C_{1a} ——干烟气样中一氧化碳浓度测定值，单位为体积百分数；

C_{2t} ——室内空气（干燥状态）中二氧化碳浓度测定值，单位为体积百分数；

C_{2a} ——干烟气样中的二氧化碳浓度测定值，单位为体积百分数；

C_{2max} ——理论干烟气样中的二氧化碳浓度（计算值），单位为体积百分数。

6.4.9 起晖时间试验

在额定压力下点燃沼气灯，记录纱罩点燃至正常发光所用时间。

6.4.10 噪声试验

室内本底噪声不大于 40 dB，在 1.5 倍额定压力下点燃沼气灯，调节至稳定工作状态，10 min 后在距离沼气灯 0.5 m 处用声级计（按 A 档计权）测定沼气灯燃烧噪声。

6.4.11 表面温度试验

在 1.5 倍额定压力下点燃沼气灯，调节至稳定工作状态，30 min 后用表面温度计测定引射器管与沼气管连接处的表面温度。

6.4.12 玻璃灯罩试验

6.4.12.1 照度变化率试验

按 6.4.6 进行照度试验，用式（6）计算照度变化率。

$$\eta_{变}=\frac{E_{未}-E_{加}}{E_{加}}\times 100 \quad \cdots\cdots (6)$$

式中：

$\eta_{变}$ ——照度变化率，单位为百分率（%）；

$E_{未}$ ——未加玻璃灯罩照度，单位为勒克斯（lx）；

$E_{加}$ ——加玻璃灯罩照度，单位为勒克斯（lx）。

6.4.12.2 耐冷热急变性试验

a) 将恒温干燥箱温度设定比室温高 80℃，试验过程中温度波动应小于±2℃；

b) 将玻璃灯罩放入恒温干燥箱中，5 min 后取出，置于空气中自然冷却到室温，检查玻璃灯罩有无破裂，同一样品应重复进行两次试验。

6.4.13 结构试验

6.4.13.1 一般试验按 5.2 的要求目测进行。

6.4.13.2 喷嘴中心孔、喷嘴孔与引射器混合管轴心偏差和玻璃灯罩几何尺寸用游标卡尺检测。

6.4.14 材质试验

6.4.14.1 耐热性试验

把试样放入加热炉中，在 30 min 内缓慢升温到 5.3 规定的温度，并在温度下持续 1h，目测材料是否产生影响使用的变化。

6.4.15 纱罩

6.4.15.1 试验前应将纱罩置于温度 80℃的恒温干燥箱中干燥 30 min。

6.4.15.2 目测纱罩表面有无破洞和漏针，无严重烫黄、毛丝。

6.4.15.3 在 3 kPa 额定压力下点燃沼气灯，按 6.4.6 进行照度试验。

6.4.15.4 按 6.4.3 烧制纱罩，在额定压力下点燃沼气灯，调节至稳定工作状态，10 min 后熄灭沼气灯，以不大于 0.5 m/s 风速的风吹纱罩，保证纱罩置于平行均匀风场内，检查纱罩完整性。

6.4.15.5 在额定压力下，以 4 次/min 的速率反复点燃和熄灭沼气灯，连续试验 5 min，检查纱罩完整性。

6.4.15.6 在额定压力下点燃沼气灯，连续工作 20 h 后，检查纱罩完整性。

6.4.15.7 先取一只纱罩称重，然后按 6.4.3 烧制纱罩，在额定压力下点燃沼气灯，15 min 后熄灭沼气灯，将纱罩完整取下称重，两次称重的差值为纱罩氧化物重量。

6.4.16 **点火器**

6.4.16.1 一般试验按 5.5 的要求目测进行。

6.4.16.2 在额定压力下，用点火器点燃沼气灯，记录启动点火器至纱罩点燃的时间。

6.4.16.3 在额定压力下，用点火器以 4 次/min 的速率反复点燃和熄灭沼气灯，连续试验 10 次，记录点燃沼气灯点燃次数。

6.4.16.4 用万用表测定点火器整机动态工作电流和整机静态(关断)漏电流。

6.4.16.5 先安装点火器，然后用量角器测定反光罩倾斜度。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 沼气灯出厂前应检验以下内容：

a) 所有配件质量；

b) 各部件操作灵活性；

c) 外观；

d) 铭牌。

注：库存两年以上沼气灯应按本条款进行复检。

7.1.2 **抽样检验**

7.1.2.1 产品批量检查验收时执行抽样检验。抽样方法按 GB/T 2828.1 的规定。

7.1.2.2 **抽样方案**

a) 抽样方案按 GB/T 2828.1 的规定，合格质量水平 AQL 为 4.0，检查水平取 S=1，按正常检查一次抽样方案检验；

b) 产品抽检不合格时，本批次产品判为不合格。批次不合格产品应重新逐台检验后组批抽检。

7.1.2.3 除 7.1.1 规定内容以外，抽样检验还应包括热负荷、烟气中一氧化碳含量、照度、发光效率。

7.1.3 产品经检验合格，填发合格证后方可出厂。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验应按本标准全部内容进行检验。

7.2.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大变化，可能影响产品性能时；

b) 新产品鉴定时；

c) 产品长期停产后，恢复生产时；

d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

e) 质量监督机构提出型式检验要求时；

f) 连续生产每一年进行一次。

7.2.3 抽样数量：每次 3 盏，其中 2 盏试验，1 盏备样。

7.2.4 型式检验的全部项目均符合标准规定时，判定该型式检验合格。任何项目不合格，需改进不合格项目，重新复检，直至所有项目合格，判定该型式检验合格。

7.3 项目分类与判定

项目分类与判定方法见表 4。

表 4　项目分类与判定方法

分类	序号	项　　目	判定方法
A	1	照度	不允许有不合格项
	2	燃烧稳定性	
	3	照度变化率	
	4	干烟气中一氧化碳含量	
	5	热负荷	
B	6	起晖时间	允许有一项不合格
	7	发光效率	
	8	表面温度	
	9	纱罩	
	10	点火器	
C	11	气密性	允许有三项不合格
	12	额定压力	
	13	燃烧噪声	
	14	玻璃灯罩	
	15	结构要求	
	16	材质要求	

8　标志、包装、运输、贮存

8.1　标志

8.1.1　每盏灯应在明显的固定位置显示铭牌。

8.1.2　铭牌应清楚地标明下列内容：

a)　名称和型号；

b)　额定压力；

c)　额定热负荷；

d)　与灯匹配选用的纱罩规格；

e)　制造厂的名称。

8.2　包装

8.2.1　灯应单独成套进行包装，且玻璃灯罩应用成型聚苯乙烯发泡塑料保护。

8.2.2　长途运输的沼气灯宜用纸箱进行良好包装，玻璃灯罩应单独包装。箱外应标明厂名、产品名称、型号、数量、外形尺寸、重量和出厂日期，并注明“易碎物品、向上、怕雨、禁止翻滚、堆码重量极限”等字样或图示。

8.2.3　每盏灯出厂时应有产品附件清单、合格证、保修单和安装使用说明书。

8.3　运输

8.3.1　运输过程中应防止剧烈震动、挤压、雨淋及化学药品的侵蚀。

8.3.2　搬运时严禁滚动和抛掷。

8.4　贮存

8.4.1　成品必须贮存在干燥通风、周围无腐蚀气体的仓库里。

8.4.2　灯应按型号分类存放，堆码不得过高，防止挤压和倒垛损坏。