ICS 97.100.20

Q 82

|  |
| --- |
|  |

T

团体标准

T/ CNHA 10XX—2022

T/SGACC 1003—2022

|  |
| --- |
|  |

家用燃气灶燃烧器

Burners For Domestic Gas Hob

征求意见稿

2022- XX- 01发布

2022 - XX- 01实施

中国五金制品协会

佛山市顺德区燃气具商会  发布

目 次

[前 言 I](#_Toc110687673)

[1 范围 2](#_Toc110687674)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc110687675)

[3 术语和定义 2](#_Toc110687676)

[4 产品分类 3](#_Toc110687677)

[5 要求 3](#_Toc110687678)

[5.1 结构要求 3](#_Toc110687679)

[5.1.1 一般要求 3](#_Toc110687680)

[5.1.2 清洁、维护结构要求 3](#_Toc110687681)

[5.1.3 密封结构要求 4](#_Toc110687682)

[5.2 材料要求 4](#_Toc110687683)

[5.2.1 一般要求 4](#_Toc110687684)

[5.2.2 材料的耐温要求 4](#_Toc110687685)

[5.2.3 载气零部件的壁厚要求 5](#_Toc110687686)

[5.3 性能要求 5](#_Toc110687687)

[5.3.1 气密性要求 5](#_Toc110687688)

[5.3.2 热负荷 5](#_Toc110687689)

[5.3.3 火焰传递 5](#_Toc110687690)

[5.3.4 离焰、熄火 5](#_Toc110687691)

[5.3.5 回火 5](#_Toc110687692)

[5.3.6 连续燃烧 5](#_Toc110687693)

[5.3.7 抗干烧 5](#_Toc110687694)

[6 试验 5](#_Toc110687695)

[6.1 实验室条件 5](#_Toc110687696)

[6.2 试验用燃气 6](#_Toc110687697)

[6.3 试验装置 6](#_Toc110687698)

[6.3.1 一般要求 6](#_Toc110687699)

[6.3.2 安装要求 6](#_Toc110687700)

[6.3.3 调整要求 6](#_Toc110687701)

[6.3.4 试验用主要仪器仪表 8](#_Toc110687702)

[6.4 结构稳定性试验 8](#_Toc110687703)

[6.5 燃气通道封堵结构密封耐久性试验 8](#_Toc110687704)

[6.6 溢液试验 8](#_Toc110687705)

[6.7 防异物试验 8](#_Toc110687706)

[6.8 材料耐腐蚀试验 8](#_Toc110687707)

[6.9 搪瓷处理材料耐冲击试验 8](#_Toc110687708)

[6.10 材料耐温试验 8](#_Toc110687709)

[6.10.1 红外线燃烧器辐射面材料耐温试验 8](#_Toc110687710)

[6.10.2 火孔部位材料耐温试验 8](#_Toc110687711)

[6.10.3 喷嘴耐温试验 8](#_Toc110687712)

[6.10.4 一次空气调节器耐温试验 9](#_Toc110687713)

[6.10.5 其余部位材料耐温试验 9](#_Toc110687714)

[6.11 抗回火试验 9](#_Toc110687715)

[6.12 多孔陶瓷板冷热冲击试验 9](#_Toc110687716)

[6.13 气密性试验 9](#_Toc110687717)

[6.13.1 从燃气入口到喷嘴喷射孔 9](#_Toc110687718)

[6.13.2 从喷嘴到火孔 9](#_Toc110687719)

[6.13.3 燃气积聚试验 9](#_Toc110687720)

[6.14 热负荷试验 9](#_Toc110687721)

[6.14.1 热负荷精度 9](#_Toc110687722)

[6.14.2 热负荷下降幅度 9](#_Toc110687723)

[6.15 火焰传递试验 9](#_Toc110687724)

[6.16 离焰、熄火试验 10](#_Toc110687725)

[6.17 回火试验 10](#_Toc110687726)

[6.17.1 冷态 10](#_Toc110687727)

[6.17.2 热态 10](#_Toc110687728)

[6.18 连续燃烧试验 10](#_Toc110687729)

[6.19 抗干烧试验 10](#_Toc110687730)

[7 标识和说明 10](#_Toc110687731)

[7.1 标识 10](#_Toc110687732)

[7.2 说明 10](#_Toc110687733)

# 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国五金制品协会提出。

本文件由中国五金制品协会标准化技术委员会、佛山市顺德区燃气具商会归口。

本文件主起草单位：广东合胜金属制造有限公司。

本文件参与起草单位：XXX

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX。

本文件为首次发布。

家用燃气灶燃烧器

# 1 范围

本文件规定了家用燃气灶主燃烧器的术语和定义、分类、要求、试验、标识和说明。

本文件所指燃烧器是一次空气和二次空气均为自然补充、额定热负荷不大于7 kW的家用燃气灶主燃烧器。

本文件所指燃气，是 GB/T 13611《城镇燃气分类和基本特性》规定的燃气。其它气源可参照执行。

本文件不适用于强制补充一次空气和/或二次空气的燃烧器。

本文件不适用于小火燃烧器（长明火）、点火燃烧器。

本文件不适用于在移动的运输交通工具中使用的燃烧器。

# 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本文件，然而，鼓励根据本文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB 16410-2020 家用燃气灶具

GB/T 13611 城市燃气分类

QB/T 3826-1999 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法

QB/T 3832-1999 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

# 3 术语和定义

GB 16410-2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

燃烧器 burner

使燃气或燃气与空气混合物实现稳定燃烧的装置。由喷嘴、一次空气调节器、引射管和燃烧器头部等部分构成。

3.2

大气式燃烧器 atmospheric injection burner

通过燃气喷射的能量从大气环境中将燃烧所需的部分或全部空气卷入到燃烧器中并充分混合、燃烧所需二次空气通过自然通风形式从大气环境中获得补充的燃烧器。以下简称燃烧器。

3.3

红外线燃烧器 infrared burner

利用燃气燃烧释放的热能使燃烧器辐射面的温度升高，以红外辐射形式来散发能量的燃烧器。辐射面通常是多孔耐火材料或耐高温金属材料。

3.4

自然引射式红外线燃烧器 atmospheric injection infrared burner

通过燃气喷射的能量从大气环境中将燃烧所需的全部空气卷入到燃烧器中并实现稳定燃烧的红外线燃烧器。以下简称红外线燃烧器。

3.5

上进风燃烧器 top air inlet burner

燃烧所需空气全部由燃烧器上布设的空气补充通道进入喷嘴周围和燃烧区，空气补充通道入口位于拟安装灶具面板的基面上方，工作时溢液不会从空气补充通道入口流入灶具底壳的燃烧器。是一种嵌入式灶燃烧器。

3.6

喷嘴 injector

使燃气进入大气式燃烧器的零部件。喷嘴上有精准直径的喷射孔，喷射孔的功能类似于一个测量装置来控制燃烧器的燃气流量，同时作为燃气喷射进入燃烧器喉部的导向器。

3.7

一次空气调节器 air rate adjuster

可以根据燃气的性质将一次空气口设定于预定位置并进行锁定的装置。

3.8

燃烧器头部 burner head

燃烧器中连接引射管尾部，包含燃烧器火孔的部分。

3.9

引射管 mixing tube

燃烧器中通过燃气喷射卷入一次空气、并使燃气与空气充分混合，形成均匀混合物的部分。

# 4 产品分类

4.1 按气源分类

按燃烧器适用的气源可分为：人工煤气燃烧器、天然气燃烧器、液化石油气燃烧器。

4.2 按一次空气系数分类

按一次空气系数的不同可分为：大气式燃烧器、全预混燃烧器。

4.3 按空气补充结构分类

按燃烧器的空气补充结构可分为：上进风燃烧器、下进风燃烧器。

4.4 按拟使用的灶具整机结构分类

按拟使用的灶具整机结构可分为：嵌入式灶燃烧器、台式灶燃烧器。

# 5 要求

## 5.1 结构要求

### 5.1.1 一般要求

5.1.1.1 燃烧器的整体结构应坚固和稳定可靠，在正常使用条件下不得松动、损坏或影响使用的失效（试验方法见6.4）。

5.1.1.2 喷嘴与引射管的相对位置应固定不变。

5.1.1.3 燃烧器的内部通道宜保证火孔前压力基本均匀。

5.1.1.4 燃烧器上宜设有安装点火针、火焰监测探头和其他探头的结构。这些结构与点火火孔或监测火焰等的相对位置应有保障措施。

5.1.1.5 燃烧器结构应考虑装配和拆卸时所使用工具的操作空间。

### 5.1.2 清洁、维护结构要求

5.1.2.1 燃烧器表面应光滑，无尖角、锐边。

5.1.2.2 燃烧器应易于清洁和维护，由用户拆洗的零部件应可不用工具或使用一般工具拆卸。

5.1.2.3 可由用户拆洗的零部件应设有显而易见的安装指示标识或具有唯一正确的安装位置，安放不到位时极易发现。

5.1.2.4 如果有一次空气调节器，应能方便调节至预设位置并可靠固定。

### 5.1.3 密封结构要求

5.1.3.1 连接用的螺钉、铆钉、插销等不得穿通至燃气通道内，除非是采取足够措施确保永久气密性的不可拆卸连接；封堵载气通道或腔体工艺孔的堵头应采取足够措施确保永久气密性（试验方法见6.5）。

5.1.3.2 燃烧器的燃气入口宜使用硬密封。

注：硬密封是指金属与金属接触形成的密封。

5.1.3.3 采用端面密封时，密封线长度L应不小于3 mm（见图1）；采用径向密封时，密封线长度L应不小于5 mm（见图2）；采用止口密封时，总密封线长度（L1+L2）应不小于6 mm（见图3）。

注：密封性长度是指在密封结构中，流体从高压侧流向低压侧的最小距离。

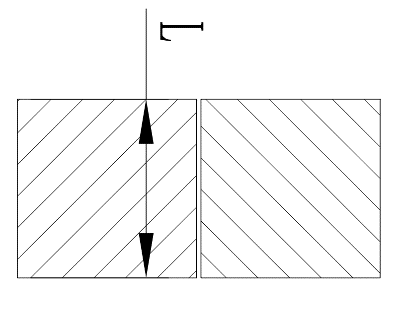
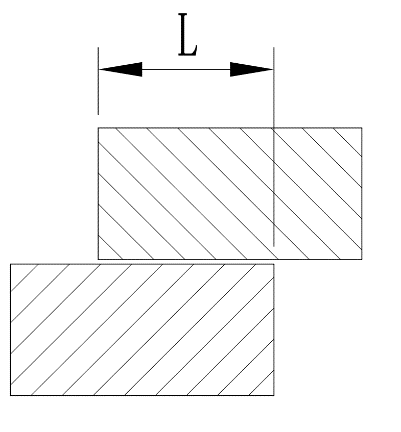
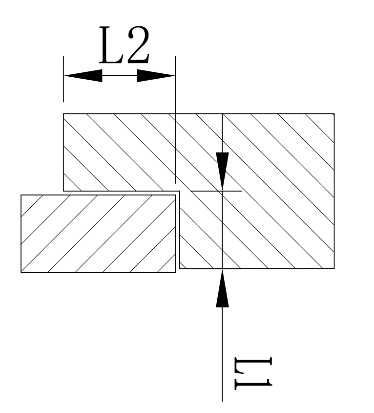


图1 端面密封 图2 径向密封 图3 止口密封

5.1.3.4 上进风燃烧器的结构应能防止溢液进入燃烧器头部、引射管或试验底座内（试验方法见6.6）。

5.1.3.5 燃烧器的结构宜能防止异物进入引射管和燃烧器头部（试验方法见6.7）。

## 5.2 材料要求

### 5.2.1 一般要求

5.2.1.1 燃烧器所使用的金属材料应为耐腐蚀材料或经过耐腐蚀处理（试验方法见6.8、6.9）。

5.2.1.2 石棉材料及其制品不得用于燃烧器。

### 5.2.2 材料的耐温要求

5.2.2.1 红外线燃烧器辐射面应使用熔点大于1080 ℃的材料；大气式燃烧器正常工作时与火焰接触的部位应使用熔点大于700 ℃的材料；喷嘴应使用熔点大于650 ℃的材料；一次空气调节器应使用熔点大于500℃的材料，其余部分应采用耐温大于350 ℃的材料（试验方法见6.10）。

5.2.2.2 燃烧器从喷嘴燃气出口处到燃烧器火孔，所使用的材料，按照燃烧器耐过热试验方法进行回火试验15min，燃烧器应无影响性能的变形（试验方法见6.11）。

5.2.2.3 红外线燃烧器所使用的耐高温多孔陶瓷应能抵抗剧烈的冷热冲击，冲击试验后，表面瓷釉应无爆瓷、烧焦、掉瓷、起泡等不良现象；陶板应无炸裂、无明显色差、无泛白、无掉块等现象（试验方法见6.12）。

### 5.2.3 载气零部件的壁厚要求

5.2.3.1 铸造制品的壁厚不得小于3 mm。

5.2.3.2 压铸制品的壁厚不得小于1.5 mm。

5.2.3.3 不锈钢板材制品的壁厚不得小于0.3 mm。

5.2.3.4 热浸镀铝钢材制品的壁厚不得小于0.3 mm。

5.2.3.5 普通钢材制品，其钢材的壁厚不得小于0.5 mm。

5.2.3.6 铜及铜合金材料制品的壁厚不得小于1 mm。

## 5.3 性能要求

### 5.3.1 气密性要求

5.3.1.1 从燃气入口到喷嘴喷射孔在15 kPa压力下，泄漏量应小于25 ml/h（试验方法见6.13.1）。

5.3.1.2 从喷嘴到燃烧器火孔使用0-1气点燃，不向外泄漏（试验方法见6.13.2）。

5.3.1.3 试验壳体内空气中未燃燃气的最高体积浓度不得超过0.025 %（试验方法见6.13.3）。

### 5.3.2 热负荷

5.3.2.1 额定热负荷精度：额定热负荷小于3.0 kW时，允许偏差为±10 %；额定热负荷大于等于3.0 kW时，允许偏差为±5 %（试验方法见6.14.1）。

5.3.2.2 热负荷下降幅度：测得的折算热负荷与实测折算热负荷相比下降幅度不应超过8 %（试验方法见6.14.2）。

### 5.3.3 火焰传递

5.3.3.1 冷态座锅，4s着火，无熄火、无爆燃（试验方法见6.15）。

5.3.3.2 冷态不座锅，4s着火，无熄火、无爆燃（试验方法见6.15）。

### 5.3.4 离焰、熄火

5.3.4.1 冷态座锅，不离焰、不熄火（试验方法见6.16）。

5.3.4.2 冷态不座锅，不离焰、不熄火（试验方法见6.16）。

### 5.3.5 回火

5.3.5.1 冷态座锅，不回火（试验方法见6.17.1）。

5.3.5.2 冷态不座锅，不回火（试验方法见6.17.1）。

5.3.5.3 热态座锅，不回火（试验方法见6.17.2）。

5.3.5.4 热态不座锅，不回火（试验方法见6.17.2）。

### 5.3.6 连续燃烧

连续燃烧8小时，不回火、无严重黄焰、黑烟、熄火，气密性符合5.3.1的要求（试验方法见6.19）。

### 5.3.7 抗干烧

经6.20干烧试验后燃烧器应无明显变形，其零部件应不出现松动，气密性合格。

# 6 试验

## 6.1 实验室条件

实验室条件应符合GB 16410-2020中6.1规定的要求。

## 6.2 试验用燃气

试验用燃气应符合GB 16410-2020中6.2规定的要求。

## 6.3 试验装置

### 6.3.1 一般要求

测试角和机柜应由 (20±2) mm厚度的黑色哑光木板制成。机柜台面应为18 mm至32 mm厚度的黑色哑光木板。顶部木板应安装在距锅支架顶面650 mm高度的位置，后板高1 800 mm。距离测试柜台面正下方45 mm居中对称均布的9个直径为30 mm的通孔（见图4）。

底座4个侧面距离底面15 mm位置各居中对称分布6个直径为15 mm的通孔，孔距为70 mm（共24个）；底面分布32个直径为15 mm的通孔（见图5）。

锅支架：说明书中有明确要求的按说明书执行；无明确要求的按主火孔中心到锅支架顶面垂直距离为20 mm调整锅支架。

导烟隔热罩：说明书中有明确要求的按说明书执行；无明确要求的按上边缘到支架顶面垂直距离12 mm，下边缘在火孔下方距火孔中心的垂直距离10 mm,导烟罩小头开口直径比燃烧器头部直径大15 mm，大头直径为270 mm制作。

燃气导管：用通径为6 mm的金属管连接燃烧器与阀体。

### 6.3.2 安装要求

试验燃烧器中心距离后板330 mm、距离左侧板380 mm。拟用于嵌入式灶的燃烧器，其上部安装面高出机柜台面15 mm；拟用于台式灶的燃烧器，其主火孔高出机柜台面15 mm（见图4）。

### 6.3.3 调整要求

6.3.3.1 有一次空气调节器的燃烧器按说明书调整并锁定。

6.3.3.2 机柜柜门及底座通孔数量要求见表1。

表1 不同类型燃烧器机柜柜门及底座通孔数量要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 调整部位 | 燃烧器类型 | | |
| 台式灶燃烧器 | 上进风燃烧器 | 下进风燃烧器 |
| 机柜柜门 | 打开 | 关闭 | 关闭 |
| 底座侧面通孔 | 全部打开 | 全部封堵 | 全部封堵 |
| 底座底面通孔 | 全部打开 | 全部封堵 | 按每1 kW打开3个孔，在一次空气入口附近连续依次打开通孔，封堵超出数量的通孔。 |

单位为毫米

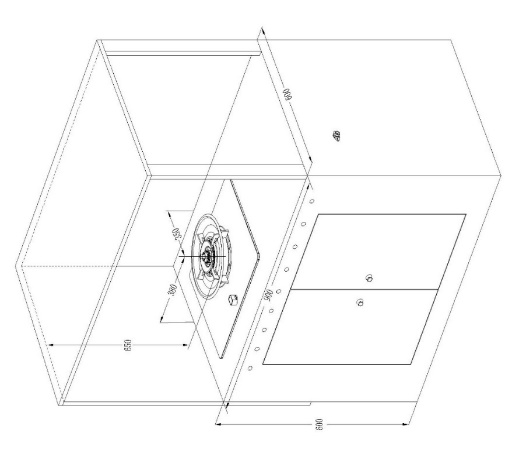
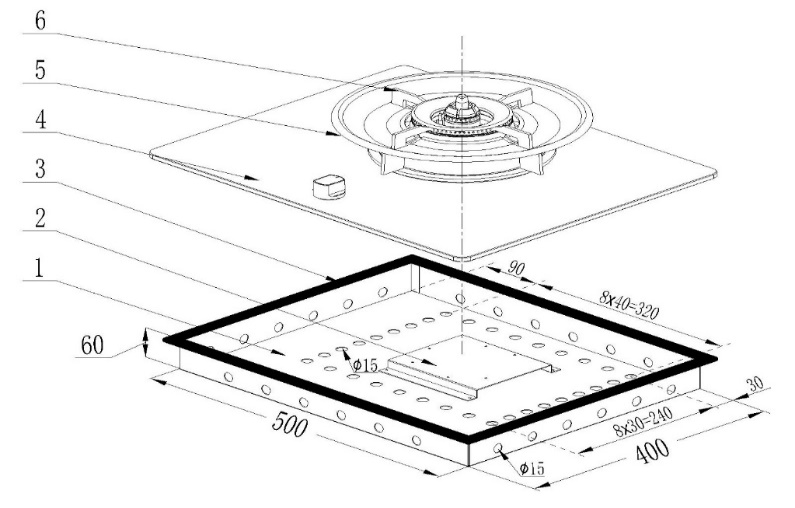


图4 试验装置

单位为毫米



标引序号说明：

1——底座

2——燃烧器支架

3——密封胶条

4——面盖

嵌入式灶燃烧器：8 mm厚透明钢化玻璃

台式灶燃烧器：3 mm厚不锈钢板，钢板开

孔直径比燃烧器外径大20 mm

5——导烟隔热罩

6——锅支架

图5 试验安装示意

### 6.3.4 试验用主要仪器仪表

试验用主要仪器仪表应符合GB 16410-2020中6.3表12规定的要求。

## 6.4 结构稳定性试验

将燃烧器安装在底座上，水平置于试验台。渐渐倾斜到与水平面成15°夹角，目测是否翻倒，与火焰接触的部件是否产生移动和滑落。

## 6.5 燃气通道封堵结构密封耐久性试验

将样件放入恒温箱升温至350 ℃，保温2小时后,在空气中自然冷却至室温,做200个循环，检查是否符合5.3.1的气密性要求。

## 6.6 溢液试验

额定热负荷小于3.0 kW的燃烧器使用直径为160 mm的试验锅，大于等于3.0 kW的燃烧器使用直径为220 mm的试验锅，加水至离锅上边沿10 mm，盖上锅盖。用0-2气，打开控制开关调至额定热负荷位置，点火燃烧。水烧开后，继续试验，直到没有水溢出。如果水烧不开，1小时后终止试验。试验结束后，清理完表面的溢水，然后检查燃烧器头部、引射管和底座内是否有溢液。

## 6.7 防异物试验

燃烧器处于正常安装状态，用直径为4 mm的钢珠来检测，观察钢珠能否通过燃烧器上的开孔进入燃烧器头部和/或引射管。

## 6.8 材料耐腐蚀试验

将试样放入规定的盐水喷雾设备中，在35 ℃±2 ℃温度下，以浓度为5%的盐水溶液进行喷雾，雾化空气压力为70 kPa～100 kPa，时间为48小时。取出试样，检测腐蚀程度。按照QB/T 3826规定的方法进行试验，按照QB/T 3832-1999规定的5级等级进行质量评定。

## 6.9 搪瓷处理材料耐冲击试验

将经过搪瓷处理的试样放在相应尺寸的木板上，用直径为30 mm的钢球从300 mm高处自由落下，冲击在试样上，试样的搪瓷应无剥落。

## 6.10 材料耐温试验

### 6.10.1 红外线燃烧器辐射面材料耐温试验

将样件放入恒温箱升温至1080 ℃，保温2小时后，在空气中自然冷却至室温。检视表面是否有变形、剥落、起泡、氧化、变色现象。

### 6.10.2 火孔部位材料耐温试验

大气式燃烧器正常工作时与火焰接触的部位 (可方便拆卸的单元)取出,测量火孔部位尺寸,计算火孔面积,放入恒温箱升温至700 ℃。保温2小时后,在空气中自然冷却至室温, 测量火孔部位尺寸,计算火孔面积,试验前后火孔面积变化率应在±10 %以内。超出该范围为不合格。

### 6.10.3 喷嘴耐温试验

将喷嘴放入恒温箱升温至650 ℃，保温2小时后,在空气中自然冷却至室温, 检查是否变形，并检查螺纹是否合格。

### 6.10.4 一次空气调节器耐温试验

将一次空气调节器放入恒温箱升温至500 ℃，保温2小时后,在空气中自然冷却至室温,检查是否变形。

### 6.10.5 其余部位材料耐温试验

将其余部位放入恒温箱升温至350 ℃，保温2小时后,在空气中自然冷却至室温, 检查是否变形。

## 6.11 抗回火试验

根据实测热负荷选用上限锅，在锅内加入适量的水，用0-2气满负荷燃烧30min后，换用2-2回火界限气，人为使其回火，若不能回火，则可在喷嘴处点燃燃气，使其在喷嘴口或燃烧器内部燃烧。如果不能维持这种燃烧可以通过降低压力或适当减少流量的方法来实现，但燃气供气压力不能降到低于回火试验的压力。维持回火燃烧15min。试验燃烧器有否影响性能的变形。

## 6.12 多孔陶瓷板冷热冲击试验

根据实测热负荷选用上限锅，在锅内加入适量的水，使用0-2气额定负荷燃烧2小时后，用（5±2）℃水约750 ml均匀洒在搪瓷件和陶板表面，结束后观察搪瓷件表面有无爆瓷、烧焦、掉瓷，起泡等不良现象，陶板有无炸裂、明显色差、泛白掉块等现象。

## 6.13 气密性试验

### 6.13.1 从燃气入口到喷嘴喷射孔

封堵喷嘴，在燃气入口连接检漏仪，通入15 kPa空气，测量其泄漏量。

### 6.13.2 从喷嘴到火孔

使用0-1试验气，用试验火燃烧器或可燃气体检漏仪，检查喷嘴至燃烧器火孔前各部位是否有漏气现象。

### 6.13.3 燃气积聚试验

使用0-2气，燃烧器先在其额定热负荷状态下试验。然后在最小热负荷状态下再试验。使用可燃气体检漏仪检测试验底壳内部未燃燃气体积浓度。稳定后读取浓度值，判断是否符合要求。

注1：所采用的取样方法不得影响燃烧器内燃气和空气的流动状况。取样探头不应正对空气入口或燃烧器本体安放。

注2：空气中燃气的浓度应使用体积浓度精度为0.005 %（50 ppm）的仪器测定。

## 6.14 热负荷试验

### 6.14.1 热负荷精度

实测折算热负荷按照GB 16410-2020中6.7规定的试验方法测试，判断其偏差是否在要求范围内。

### 6.14.2 热负荷下降幅度

接着6.14.1的试验继续燃烧至40分钟，测试该状态时的实测折算热负荷，与6.14.1所测值进行比较，计算其下降幅度是否符合要求。

## 6.15 火焰传递试验

根据实测热负荷选用下限锅，在锅内加入适量的水，用3-2，在室温条件下用点火火源靠近燃烧器拟用于点火的火孔旁，打开控制开关至额定负荷位置，开始计时，直到火焰传遍所有火孔停止计时，确认火焰传递时间是否在4s以内。

移开试验锅，重复以上试验。

## 6.16 离焰、熄火试验

在6.15不坐锅火焰传递试验后，调节燃气压力至最高压力，点火15s后观察火焰是否有离焰（三分之一以上离焰判定为离焰）和/或熄火。

## 6.17 回火试验

### 6.17.1 冷态

根据实测热负荷选用下限锅，在锅内加入适量的水，用2-3气，室温条件下打开控制开关至额定负荷位置点火。所有火孔点燃后，以接近1s时间将控制开关由额定负荷位置调至最小负荷位置。观察是否出现熄火或回火。4s后，控制开关调回额定负荷位置。观察火焰是否稳定，然后关闭燃烧器。

移开试验锅，重复以上试验。

### 6.17.2 热态

根据实测热负荷选用下限锅，在锅内加入适当的水，用0-2气，打开控制开关至额定负荷位置点火，加热30min，换用2-3气，以接近1s时间将控制开关由额定负荷位置调至最小负荷位置，观察是否出现熄火或回火。然后控制开关调至关闭位置。在火焰完全熄灭后，立即在额定负荷位置再点火，观察是否出现回火。然后关闭控制开关。

移开试验锅，重复以上试验。

## 6.18 连续燃烧试验

根据实测热负荷选用下限锅，在锅内加入适量的水，用0-1气，大火状态连续燃烧8小时，测试过程中及时添加开水，试验过程中观察有无回火、严重黄焰、黑烟、熄火。试验结束后，检查气密性是否符合5.3.1的要求。

## 6.19 抗干烧试验

用2块规格为230 mm×114 mm×65 mm的耐火砖，以230 mm×65 mm的面并拢平放在支架上，其中心与燃烧器的中心基本对齐。使用0-2气，打开控制开关调至额定负荷位置点火，在额定热负荷状态运行60min，然后关闭气源，自然冷却30min，冷却过程中不用挪开耐火砖。从点燃燃烧器到冷却结束为一个循环。总共试验100个循环。每进行20个循环，待冷却后，拆下燃烧器中清洁时须取下的部分，浸入（60±3）℃的水槽中60min，然后至少在空气中晾干8小时。完成100个循环后进行检查，有无足以引起燃烧器故障的变形和零部件松动，燃烧器的气密性是否符合5.3.1的要求。

# 7 标识和说明

## 7.1 标识

燃烧器上的标识应清晰可见，难以擦除，应至少包含以下信息：

——适用气源；

——一次空气调节器应有不同燃气的预设位置；

——喷嘴上应有喷射孔径标识；

——用户可拆卸的零件如果没有防呆结构设计时应有显而易见的指引标识。

## 7.2 说明

燃烧器应配有说明书，至少包含以下内容：

——适用气源；

——额定热负荷；

——喷嘴参数；

——产品结构，应包含以下内容：

·与燃烧器支架的配合尺寸；

·与面壳（或承液盘）的配合尺寸；

·热电偶、点火针、感应探头安装位的结构和尺寸；

·燃气入口的结构尺寸；

·锅支架结构建议；

·操作工具夹持位的尺寸。

——材质说明；

——风门调节说明；

——喷嘴安装指引；

——热电偶、点火针、感应探头等安装指引；

——燃烧器一次空气补充方式。

————————