

团 体 标 准

T/SZCX 001—2018

全国团体标准信息平台

家用燃气灶燃烧器 产品技术规范

Technical specification for gas burner on domestic gas stove

全国团体标准信息平台

2018 - 08 - 30 发布

2018 - 09 -01 实施

嵊州市厨具行业协会 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 技术要求 2

 4.1 型号编制方法 2

 4.2 尺寸要求 2

 4.3 气密性 2

 4.4 耐热性能 2

 4.5 耐热冲击性能 2

 4.6 耐腐蚀性能 2

 4.7 涂敷件质量 2

 4.8 燃烧工况 2

 4.9 热效率 3

 4.10 结构要求 3

 4.11 外观要求 3

5 试验方法 3

 5.1 实验室条件 3

 5.2 试验用燃气 3

 5.3 试验用主要仪器仪表 3

 5.4 试验设备 4

 5.5 试验状态 4

 5.6 气密性试验 4

 5.7 热负荷试验 4

 5.8 耐热性能试验 4

 5.9 耐冷热冲击试验 4

 5.10 耐腐蚀性能试验 5

 5.11 涂敷件质量试验 5

 5.12 燃烧工况测试 5

 5.13 热效率测试 6

6 标志、包装、运输和贮存 6

 6.1 标志 6

 6.2 包装 6

 6.3 运输 7

 6.4 贮存 7

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由嵊州市厨具行业协会提出并归口。

本标准主要起草单位：浙江亿田智能厨电股份有限公司、浙江森歌电器有限公司、浙江万事兴电器有限公司、绍兴志能电器有限公司、嵊州市永凯金属制品有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、嵊州市金帝智能厨电有限公司、浙江美多电器有限公司、浙江蓝炬星电器有限公司、浙江普森电器有限公司、浙江科恩电器有限公司、浙江板川电器有限公司、浙江美宁电器有限公司。

本标准主要起草人：赵云峰、张建军、章利忠、黄水苗、杜海燕、沈其康、华杰锋、葛孟东、姚科峰、汪建桥、钱红军、徐东、张力、白光辉。

本标准由嵊州市厨具行业协会负责解释。

本标准为首次发布。

全国团体标准信息平台

家用燃气灶燃烧器产品技术规范

1 范围

本标准规定了家用燃气灶燃烧器产品的术语和定义、技术要求、试验方法、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于使用GB/T 13611规定燃气的家用燃气灶（包括燃气灶、集成灶等）燃烧器，额定热负荷 ≤ 5.23 kW。

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，仅所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 16410-2007 家用燃气灶具

GB 30720-2014 家用燃气灶具能效限定值及能效等级

QB/T 3832 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

3 术语和定义

GB 16410-2007界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家用燃气灶燃烧器 burner

家用燃气灶上实现燃气燃烧的部件，可含喷嘴。

3.2

炉头 burner body

炉头由引射器和炉头头部等部分组成，或为整体结构；

引射器是引射空气并使燃气和空气实现混合的部件；

炉头头部是使燃气空气混合气体压力更加均匀的腔体型部件。

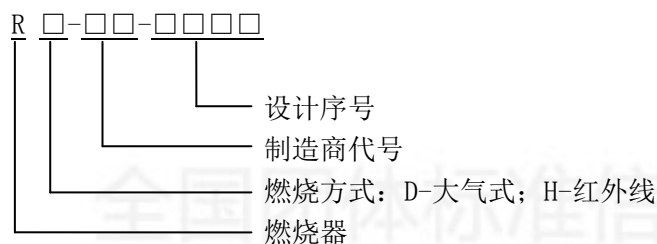
3.3

火盖 burner cap

控制混合气体喷出方向，并合理分布火焰的部件。

4 技术要求

4.1 型号编制方法



4.2 尺寸要求

产品的尺寸、公差及其表面质量，应满足设计图纸要求。

4.3 气密性

从炉头的引射进口至上口, 在15 kPa压力下, 泄漏量小于 0.07 L/h ;

从炉头的小火侧引射进口至上口, 在15 kPa压力下, 泄漏量小于 0.07 L/h;

炉头和火盖的配合面，使用0-1燃气，应无燃气泄漏现象（不适用于具有稳焰功能的部位）。

4.4 耐热性能

4.4.1 回火试验

回火试验后, 燃烧器应无影响性能的变形。试验方法和判定原则见5.8.1。

4.4.2 铝材质炉头的耐热性能。试验方法和判定原则见5.8.2。

4.4.3 火孔部位应使用耐温大于700℃的材料，试验方法和判定原则见5.8.3。

4.5 耐热冲击性能

4.5.1 炉头耐热冲击性能

冷热冲击试验后,炉头表面涂层不得有剥落、裂纹等缺陷。试验方法见5.9.1。

4.5.2 火盖耐热冲击性能

冷热冲击试验后,火盖表面涂层不得有剥落、裂纹、变形等缺陷。试验方法见5.9.2。

4.6 耐腐蚀性能

炉头在 24 小时中性盐雾试验后应符合 QB/T 3832-1999 标准 6 级要求；试验方法见 5.10。

4.7 涂敷件的质量

4.7.1 涂敷件表面的涂膜色泽应均匀,表面无明显的流痕、皱纹和脱落等缺陷;

4.7.2 按 5.11 的方法进行涂层表面附着力试验, 涂层脱落不大于 2 级。

4.8 燃烧工况

燃烧工况应满足表1要求。

表1 燃烧工况要求

序号	项 目	要 求
1	火焰传递	4 s 着火, 无爆燃
2	离焰	无离焰
3	熄火	无熄火
4	火焰均匀性	火焰均匀
5	回火	无回火
6	燃烧噪声	≤65 dB (A)
7	熄火噪声	≤85 dB (A)
8	干烟气中 CO 浓度 ($\alpha=1$, 体积百分数%)	≤0.05 % (0-2 气)
9	黑烟	无黑烟
10	接触黄焰	电极不应经常接触黄焰
11	使用超大型锅时, 燃烧稳定性	无熄火、无回火

4.9 热效率

将燃烧器安装在燃气灶整机上, 在整机符合GB16410-2007及其自我申明技术指标的前提下, 按照GB 30720-2014的要求进行测试, 燃烧器在额定热负荷下的热效率应符合GB 30720-2014中二级及以上能效的要求:

4.10 结构要求

- 4.10.1 铆焊接部位及其他连接部位应无影响使用的缺陷;
- 4.10.2 火孔加工精确, 不应出现影响燃烧的缺陷或变形;
- 4.10.3 铸造件应无影响外观和使用的缺陷;
- 4.10.4 火盖应易于清扫和装拆, 放回时方便定位;
- 4.10.5 手有可能触及的部位应光滑, 不得有锐边、尖角和毛刺;

4.11 外观要求

- 4.11.1 易触及的部位应无毛刺, 并不得有割手等伤害人体的缺陷;
- 4.11.2 整体外观应无明显的划痕、压痕、弯瘪、裂纹和其他磕碰伤; 接口平整、拼缝均匀;
- 4.11.3 焊接件的焊缝应均匀、美观, 无明显的变形、塌角等缺陷。

5 试验方法

5.1 试验室条件

按 GB 16410-2007 中 6.1 条规定。

5.2 试验用燃气

按 GB 16410-2007 中 6.2 条规定。

5.3 试验用主要仪器仪表

按 GB 16410-2007 中 6.3 条规定。

5.4 试验设备

按 GB 16410-2007 中 6.4 条规定。

5.5 试验状态

按 GB 16410-2007 中 6.5 条规定。

5.6 气密性试验

5.6.1 引射器气密性试验

应使用专用夹具，对炉头头部配合面和引射进口进行有效密封，并连接检漏仪，15 kPa 压力下，检查泄漏量；

5.6.2 整体式炉头气密性试验

应使用专用夹具，对火盖配合面和引射进口进行有效密封，并连接检漏仪，15 kPa 压力下，检查泄漏量；

5.6.3 其他配合面气密性实验室

按照要求安装燃烧器，使用 0-1 燃气，用试验火检查炉头头部、炉头和火盖的配合面等处，检查是否有漏气现象。

5.7 热负荷试验

按 GB 16410-2007 中 6.7 条规定。

5.8 耐热性能试验

5.8.1 回火试验

按照 GB16410-2007《家用燃气灶具》条款 6.20.3 的要求进行。

5.8.2 铝材质炉头的耐热性能试验

把试样放入加热炉中，在 30min 内缓慢升温到 350℃，并在该温度下保持 24 小时，检查有无气泡产生和影响安装和性能的变形。

5.8.3 燃烧器火孔处使用耐温大于 700℃的材料试验方法及判定原则

按照 GB16410-2007《家用燃气灶具》条款 6.20.4 的要求进行。

5.9 耐热冲击性能试验

5.9.1 炉头耐热冲击性能试验

将炉头放在 300℃ 的烘箱中放置 30 分钟；浸入 20℃±5℃ 的水中，试验过程水温应符合上述要求，重复 3 次，表面涂层不得有剥落、裂纹和不影响使用的变形等缺陷。

5.9.2 火盖耐热冲击性能试验

使用0-1燃气，坐锅燃烧30分钟，浸入20℃±5℃的水中，试验过程水温应符合上述要求，重复3次，火盖表面涂层不得有剥落、裂纹和不影响使用的变形等缺陷。

5.10 耐腐蚀性能试验

按照GB1641-2007《家用燃气灶具》条款6.21.3.1的要求进行,试验结果应符合4.6的规定。

5.11 涂敷件的质量试验

按 GB/T 9286的方法进行涂层附着力性能试验，涂层应符合4.7.2的规定。

5.12 燃烧工况试验

5.12.1 燃烧工况试验条件

燃烧工况试验条件应符合表2的规定。

表2 燃烧工况试验条件

试验项目		燃气调节方式			试验电压 ^c (%)	试验气	
		燃气体量调节 方式 ^a	燃气体量切换 方式 ^b	吸排油烟装置 切换方式 ^d		型式检验	出厂检验 可选
火焰传递		大	全	无、高	110	3-2	0-2
离焰		大	大	无、高	90 及 110	3-1	
熄火		大、小	全	无、高	90 及 110	3-3	0-1、0-3
火焰均匀性		大、小	全	无、高	100	0-2	
回火		大、小	全	无、高	90 及 110	2-3	
燃烧噪声		大	大	无	100	2-1	0-1
熄火噪声		大	大	无	90 及 110	2-1	0-2
一氧化碳		大	大	无	100	0-2	
接触黄焰		大	大	无、高	90	1-1	
黑烟		大	大	无、高	90	1-1	
小火燃烧器 燃烧稳定性	熄火	大	大	无、高	100	3-3	0-1、0-3
	回火	大	大	无、高	100	2-3	
使用超大型锅时燃烧稳定性		大	全	—	90 及 110	1-1	

注1: ^a“大”指燃气体量最大状态,“小”指燃气体量最小状态。如不知最小状态,则指其最大燃气体量的三分之一为最小状态。
 注2: ^b 其中“大”指点燃全部燃烧器,“小”指点燃最少量燃烧器,“全”指逐档点燃每个燃烧器状态。
 注3: ^c 使用交流电源的集成灶,当电压变化对性能有影响时,按表中的电压条件进行试验。
 注4: ^d 集成灶试验时的切换要求,“无”指吸排油烟装置风机关闭状态,“高”指吸排油烟装置风机最高转速运行状态。

5.12.2 燃烧工况试验方法

燃烧工况试验方法,在表2的条件下,按表3的规定执行。

表3 燃烧工况试验方法

序号	试验项目	试验状态、试验方法
1	火焰传递	试验状态: 对有燃气体量调节的集成灶,仅在“最大”状态下进行(本试验状态适用于本表没有特别说明的所有实验项)。 试验方法: 冷态点燃主燃烧器一处火孔后,记录火焰传遍所有火孔的时间和目测有无爆燃现象。
2	离焰	试验方法: 冷态点燃主燃烧器,15s后目测有三分之一以上火孔离焰,则判定为离焰。
3	熄火	试验方法: 主燃烧器点燃15s后,目测每个火孔是否都有火焰。
4	火焰均匀性	试验方法: 主燃烧器点燃20min,目测火焰是否清晰、均匀。

5	回火	试验方法：主燃烧器点燃 20 min，目测火焰是否回火。
6	燃烧噪声	试验方法，GB16410-2007《家用燃气灶具》表 16 适用。
7	熄火噪声	试验方法，GB16410-2007《家用燃气灶具》表 16 适用。
8	干烟气中一氧化碳浓度 (理论空气系数 $\alpha=1$ ，体积 百分数)	试验状态：按 5.1.5 的规定。 试验方法，GB16410-2007 6.8.2、GB/T 16411-2008 8.2.8 或下式的计算方法计算烟气中一氧化碳浓度。 $C_{CO}(\alpha = 1) = C'_{CO} \times \frac{C_{CO_2}}{C'_{CO_2} - C''_{CO_2}} \times 100\%$ 式中： $C_{CO}(\alpha = 1)$——干烟气中的一氧化碳浓度，理论空气系数 $\alpha=1$，体积百分数（%）； C'_{CO}——干烟气样中的一氧化碳浓度测定值，体积百分数（%）； C_{CO_2}——理论干烟气样中的二氧化碳浓度（计算值），体积百分数（%）； C'_{CO_2}——干烟气样中的二氧化碳浓度测定值，体积百分数（%）； C''_{CO_2}——室内空气（干燥状态）中的二氧化碳浓度测定值，体积百分数（%）。
9	黑烟	试验方法：从冷态点燃主燃烧器到火焰稳定，用光亮的金属板放在集成灶锅支架上，目测是否有黑烟，在集成灶运行 15 min 后，再试一次。
10	接触黄焰	试验方法：从冷态点燃主燃烧器开始，到 15 min 期间内，目测有无黄焰，若有黄焰，测试在任意 1 min 内，电极连续接触黄焰在 30 s 以上时，为接触黄焰。
11	使用超大型锅 时燃烧稳定性	试验状态：使用比 GB 30720-2014 表 C.1 的试验用锅(下限锅)直径大 4 cm 的锅。 试验方法：逐个点燃集成灶的燃烧器，使燃气阀全开，集成灶运行时间 15min，目视检查是否有黑烟、燃烧是否稳定。
注：在保证烟气取样均匀的前提下，当GB 16410-2007 图6a)和图6b)烟气取样装置不能满足要求时，可根据具体情况采用其它形式烟气取样装置。		

5.13 热效率试验

按照GB 30720-2014《家用燃气灶具能效限定值与能效等级》条款5.3的要求进行。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

在产品的表面，应有代表制造商的永久性标识。

6.2 包装

6.2.1 包装应安全、牢固、美观。

包装箱应有包装储运图示标志，字样或图示应符合 GB/T 191 的规定。

包装箱应标注以下信息：

1) 制造商；

- 2) 产品名称;
- 3) 产品型号;
- 4) 制造日期;
- 5) 数量。

6.3 运输

6.3.1 运输过程中应防止剧烈震动、挤压、雨淋及化学物品的侵蚀。

6.3.2 搬运时严禁滚动和抛掷。

6.4 贮存

6.4.1 成品应贮存在干燥通风、周围无腐蚀性气体的仓库里。

6.4.2 集成灶应按型号分类存放，堆码不得过高，防止挤压和倒垛损坏。
