

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1638—2008

沼 气 饭 锅

Biogas cooker

2008-05-16 发布

2008-07-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

附录 A 是资料性附录。

本标准由中华人民共和国农业部科技教育司提出并归口。

本标准起草单位：农业部沼气科学研究所、农业部沼气产品及设备质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：郑时选、王超、丁自力、陈子爱、李晋梅。

沼 气 饭 锅

1 范围

本标准规定了沼气饭锅的技术要求、试验方法和检验规则标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于每次焖饭的最大稻米量在 2.5 kg 以下的家用饭锅和每次焖饭的最大稻米量在 10 kg 以下的公用饭锅。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB 16410—1996 家用燃气灶具

GB/T 16411—1996 家用燃气用具的通用试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

沼气饭锅(简称饭锅)

以沼气为燃料，可自动检测饭的生熟程度，并能自动关断主燃烧器的燃烧器具。

4 产品分类和型号编制

4.1 饭锅分为家用型和公用型。

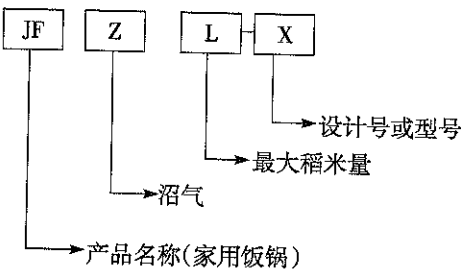
4.2 饭锅型号编制包括以下内容：

4.2.1 家用沼气饭锅用汉语拼音 JF 表示，公用沼气饭锅用汉语拼音 GF 表示。

4.2.2 沼气用汉语拼音 Z 表示。

4.2.3 饭锅每次能加热的最大稻米量用 L 表示。容量和质量的换算见附录 A。

4.2.4 型号表示：



5.1.2 家用沼气饭锅额定热流量应不小于 0.8 kW,公用沼气饭锅额定热流量应不小于 4.0 kW。

5.2 气密性

在 4.2 kPa 压力下,沼气管道入口到燃烧器阀门漏气量应 $<0.03\text{ L/h}$ 。

5.3 热流量偏差

总额定热流量精度 $<\pm 10\%$ 。

5.4 火焰传递

无风状态下,火焰传递 4 s 着火无爆燃。

5.5 燃烧状态

无风状态下,火焰燃烧应均匀,无离焰、回火和黑烟。点火燃烧器无熄火和回火。

5.6 热效率

热效率应 $\geq 60\%$ 。

5.7 焖饭性能

米饭不夹生不烧焦。

5.8 保温性能

具有保温燃烧器的饭锅,米饭中心部位温度在 80°C 以上,无明显焦疤。

5.9 噪声

燃烧噪声 $<45\text{ dB(A)}$,熄火噪声 $<55\text{ dB(A)}$ 。

5.10 表面温升

5.10.1 操作时手触及部位的表面温度金属部位 $<\text{室温}+25^{\circ}\text{C}$,非金属部位 $<\text{室温}+35^{\circ}\text{C}$ 。

5.10.2 操作时手触及部位的周围部位的表面温度 $<\text{室温}+105^{\circ}\text{C}$ 。

5.10.3 干电池外壳 $<\text{室温}+20^{\circ}\text{C}$ 。

5.10.4 软管接头表面温度 $<\text{室温}+20^{\circ}\text{C}$ 。

5.10.5 阀门外壳表面温升 $<\text{室温}+50^{\circ}\text{C}$ 。

5.11 点火性能

点火 10 次有 8 次以上点燃,不得连续 2 次失效,无爆燃。

5.12 安全装置

5.12.1 熄火保护装置:开阀时间 $<20\text{ s}$,闭阀时间 $<30\text{ s}$ 。

5.12.2 温控装置:闭阀温度在水沸点 $+0.5^{\circ}\text{C}$ 和 $+4.5^{\circ}\text{C}$ 之间。

5.13 干烟气中 CO 浓度

干烟气中 CO 浓度($\alpha=1, \text{V}\%$) <0.05 。

5.14 耐用性能

5.14.1 燃气旋塞阀工作 6 000 次后应符合气密性要求,不妨碍使用。

5.14.2 点火装置 6 000 次后应符合点火性能要求,不妨碍使用。

5.14.3 熄火保护装置 1 000 次后应符合气密性及开、闭阀时间要求。

5.14.4 电磁阀 30 000 次后应符合气密性要求,不妨碍使用。

5.14.5 控温器 1 000 次后性能不变。

5.15 结构

5.15.1 结构应符合 GB 16410—1996 中 5.3.5 要求。

5.15.2 饭锅沼气导管应符合 GB 16410—1996 中 5.3.1.10 的要求。

5.16 材料

5.16.1 饭锅内锅应使用熔点大于 500℃ 的金属材料制做。

5.16.2 材料应符合 GB 16410—1996 的 5.4.1~5.4.3, 5.4.5~5.4.8, 5.4.10 要求。

5.17 外观

外观应美观大方,表面经处理后色调匀称,不存在有损外观的缺陷。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 实验室条件

应符合 GB/T 16411—1996 的规定。

6.1.2 试验用仪表

应符合 GB/T 16411—1996 的规定。

6.1.3 试验用沼气

沼气热值应符合 $21 \text{ MJ} \pm 1 \text{ MJ}$ 。

6.2 试验项目及方法

6.2.1 气密性试验

按 GB/T 16411—1996 中 6 的规定进行。

6.2.2 沼气热流量试验

按 GB/T 16411—1996 中 5 的规定进行。

6.2.3 火焰传递

在额定压力下点燃饭锅燃烧器,检查火焰点燃状态并用秒表测试点燃传递时间。

6.2.4 燃烧状态

在额定压力下点燃燃烧器,检查火焰燃烧应均匀,无离焰、回火和黑烟。点火燃烧器无熄火和回火。

6.2.5 热效率

按 GB 16410—1996 中 6.14.4.3 的规定进行。

6.2.6 焖饭性能

按 GB 16410—1996 中 6.14.4.1 的规定进行。

6.2.7 保温性能

按 GB 16410—1996 中 6.14.4.2 的规定进行。

6.2.8 噪声

按 GB/T 16411—1996 中 8 的规定进行。

6.2.9 表面温升

按 GB 16410—1996 中 6.9.2 的规定进行。

6.2.10 点火性能

按 GB/T 16411—1996 中 10 的规定进行。

6.2.11 安全保护装置

按 GB 16410—1996 中 6.11.1 和 6.11.2 的规定进行。

6.2.12 干烟气中 CO 浓度

按 GB 16410—1996 中 6.8.1 的规定进行。

6.2.13 耐用性能

按 GB 16410—1996 中 6.13.1 和 6.13.3 的规定进行。

6.2.14 结构

按 GB 16410—1996 中 5.3.5 要求进行。

6.2.15 材料

按 GB 16410—1996 中 6.18 的规定进行。

6.2.16 外观试验

按本标准 5.17 的要求进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 饭锅出厂前应逐台按本标准 5.2, 5.5, 5.11, 5.17 和 8.1 的规定进行。

7.1.2 产品出厂应有厂方质检部门检验合格证。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 型式检验应按本标准 6.2.1 至 6.2.16 的全部项目进行。

7.2.3 型式检验的全部项目均符合本标准规定时，判定该型式检验合格。有任何项目不合格，改进不合格项目，应重新进行一次型式检验，所有项目合格，判定该型式检验合格。

7.3 逐批检验和周期检验

按 GB 16410—1996 中 7.3 和 7.4 的规定执行。

7.4 不合格分类

7.4.1 气密性、燃烧状态、烟气中 CO₂ 含量、熄火保护装置不符合规定，称为 A 类不合格。

7.4.2 热效率、焖饭性能、点火装置、温度控制装置不符合规定，称为 B 类不合格。

7.4.3 除 7.5.1 和 7.5.2 规定以外的性能不符合规定，称为 C 类不合格。

7.5 判定原则

- a) 饭锅有一个 A 类不合格，称为 A 类不合格品；
- b) 饭锅有二个 B 类不合格或一个 B 类二个 C 类不合格，称为 B 类不合格品；
- c) 饭锅有四个 C 类不合格，称为 C 类不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

每台饭锅应在其明显位置设置铭牌标志，其内容应包括下列各项：

- a) 名称和型号；
- b) 使用燃气；
- c) 沼气额定压力；
- d) 沼气热流量；
- e) 制造厂名称和制造时间；
- f) 出厂编号。

8.2 包装

- 8.2.1 包装应安全牢固,包装箱外应标明产品、名称、型号、使用燃气、厂名和出厂时间,包装箱应有小心轻放、请勿倒置、防潮、防震等字样。
- 8.2.2 包装箱内应有产品附件清单、出厂合格证、保修单和安装使用说明书。
- 8.2.3 每台饭锅出厂时应有安装使用说明书。安装使用说明书应包括以下内容:
 - a) 外形尺寸及安装说明;
 - b) 点火、熄火操作方法;
 - c) 安全注意事项;
 - d) 维修注意事项;
 - e) 厂址及联系等有关信息。
- 8.3 运输
 - 8.3.1 运输过程中应防止剧烈震动、挤压、雨淋及化学物品的侵蚀。
 - 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、周围无腐蚀性气体的仓库里。
 - 8.4.2 库存饭锅应按型号分类存放,防止挤压和倒垛损坏。

附 录 A
(资料性附录)
沼气饭锅容量和质量换算表

饭锅容积 (L)	内锅止口处内径 (mm)	额定煮米量	
		(kg)	(L)
2.0	180	0.6	0.75
3.0	200	1.0	1.25
4.0	220	1.4	1.75
5.5	240	1.9	2.38
7.0	260	2.5	3.13
8.5	280	3.1	3.88
10.5	300	3.8	4.75