ICS 91.140.65
Q 82

T/HRX

上 海 市 燃 气 行 业 协 会 团 体 标 准

T/HRX 000004—2021

商用燃气器具节能和环保
优质产品评价规则

Evaluation rules of energy conservation and environmental quality products for commercial gas-burning appliance

2021-10-11 发布　　2021-10-11 实施

上海市燃气行业协会　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　技术指标 2
5　评价规则 6
6　评价证书 8
7　评价标志 9
8　责任 9
9　技术争议与申诉 9
附录 A（资料性）　产品描述 10
附录 B（资料性）　关键零部件/材料清单 12
附录 C（资料性）　信息申报 13
附录 D（资料性）　评价标志样式 14

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。

本文件由上海市燃气行业协会提出。

本文件由上海市燃气行业协会燃气具分会归口。

本文件起草单位：上海市燃气设备计量检测中心有限公司、上海中萃不锈钢燃气厨具有限公司、上海景宏不锈钢厨房设备有限公司、上海东洋燃油燃气厨房设备有限责任公司、上海富溢厨房设备有限公司、上海翼捷酒店设备工程有限公司、上海鼎达不锈钢厨房设备制造有限公司、上海成意企业发展有限公司、上海酒店设备工程成套南翔厂有限公司、上海鼎嵩商用电器设备有限公司、上海亮茂不锈钢设备有限公司、上海谷井不锈钢制品有限公司

本文件主要起草人：夏涵默、张一心、陆勇、顾亮、王洪根、毛丙才、张东平、王树平、施建国、陈铭忠、王雪程、杨自然、屠春锋

商用燃气器具节能和环保优质产品评价规则

1 范围

本文件规定了商用燃气器具（以下简称“燃具”）节能和环保优质产品的技术指标与评价规则。

本文件适用于以符合 GB/T 13611 规定的燃气为能源，燃烧用空气取自室内、燃烧产物直接或间接排向室外的燃具，包括：

a） 额定热负荷为 21 kW～80 kW、锅口有效直径不小于 600 mm 的大锅灶类燃具；

b） 额定热负荷为 21 kW～60 kW 的炒灶类燃具；

c） 额定热负荷为 14 kW～80 kW、蒸腔蒸汽压力不大于 500 Pa 的蒸箱类燃具；

d） 额定热负荷为 21 kW～80 kW、蒸汽压力不大于 80 kPa，且设计正常水位水容积小于 30 L 的蒸汽发生器类燃具；

e） 额定热负荷为 6 kW～50 kW、腔体内压力不大于 80 kPa 的炸炉类燃具；

f） 额定热负荷不大于 50 kW 的煮食炉类燃具；

g） 额定热负荷不大于 10 kW 的煲仔炉，额定热负荷不大于 50 kW 的矮汤炉等平头炉类燃具；

h） 额定热负荷不大于 100 kW 的常压固定式沸水器类燃具；

i） 焖饭量大于等于 6 L 的饭锅类燃具；

j） 额定热负荷不大于 50 kW 的洗碗机类燃具；

k） 额定热负荷不大于 50 kW 的烧烤炉类燃具；

l） 额定热负荷不大于 35 kW 的热板炉类燃具；

m） 额定热负荷不大于 80 kW 的烤箱类燃具；

n） 以上产品的组合体。

注 1：以上热负荷指单个燃烧单元的热负荷。

注 2：本文件只涉及额定电压不超过 250 V 的单相电源。

注 3：本文件中的压力凡未注明的，均指表压。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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—2020 家用燃气灶具

GB 30531 商用燃气灶具能效限定值及能效等级

GB 35848—2018 商用燃气燃烧器具

GB/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

DB31/T 300 燃气燃烧器具安全和环保技术要求

3 术语和定义

GB/T 13611、GB 30531、GB 35848、DB31/T 300 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

节能和环保优质产品 energy conservation and environmental quality products

节能和环保性能符合本文件技术指标的要求，并经评价合格具有优良质量的产品。

4 技术指标

4.1 结构与安全要求

燃具通用的安全结构应在结构设计上符合 GB 35848—2018 中“5.2 通用结构”、“5.3 燃气系统零部件”、“5.4 燃具特殊结构”的要求。

4.2 技术要求

4.2.1 大锅灶类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 1 的要求。

表 1 大锅灶类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	21 kW≤单个燃烧单元额定热负荷≤80 kW	≥68
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α=1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α=1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.2 炒灶类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 2 的要求。

表 2 炒灶类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	21 kW≤单个燃烧单元额定热负荷≤60 kW	≥48
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α=1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α=1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.3 蒸箱类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 3 的要求。

表 3 蒸箱类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	14 kW≤单个燃烧单元额定热负荷≤80 kW	≥92
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α=1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α=1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.4　蒸汽发生器类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 4 的要求。

表 4　蒸汽发生器类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	21 kW≤单个燃烧单元额定热负荷≤80 kW	≥92
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.5　炸炉类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 5 的要求。

表 5　炸炉类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	6 kW≤单个燃烧单元额定热负荷≤50 kW	≥52
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.6　煮食炉类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 6 的要求。

表 6　煮食炉类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	单个燃烧单元额定热负荷≤50 kW	≥52
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.7　平头炉类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 7 的要求。

表 7　平头炉类燃具的技术要求

项目				要求
节能	热效率/%	煲仔炉	单个燃烧单元额定热负荷≤10 kW	≥53
		矮汤炉	单个燃烧单元额定热负荷≤50 kW	≥43
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)		≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)		≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声		≤65

4.2.8　沸水器类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 8 的要求。

表 8　沸水器类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	单个燃烧单元额定热负荷≤100 kW	≥84
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.9　饭锅类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 9 的要求。

表 9　饭锅类燃具的技术要求

项目			要求
节能	热效率/%	焖饭量≥6 L	≥52
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.030
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.10　洗碗机类燃具环保优质产品性能应符合表 10 的要求。

表 10　洗碗机类燃具的技术要求

项目			要求
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.11　烧烤炉类燃具环保优质产品性能应符合表 11 的要求。

表 11　烧烤炉类燃具的技术要求

项目			要求
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.12　热板炉类燃具环保优质产品性能应符合表 12 的要求。

表 12　热板炉类燃具的技术要求

项目			要求
环保	烟气中有害物浓度/%	烟气中 CO(α＝1)	≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)	≤0.015
	燃烧噪声/(dB)A	运行噪声	≤65

4.2.13　烤箱类燃具节能和环保优质产品性能应符合表 13 的要求。

表 13　烤箱类燃具的技术要求

项目				要求
节能	维持热负荷/ W/L	除面包店外烤箱	单个燃烧单元额定热负荷≤80 kW	$\leqslant 0.22\sqrt[3]{V^2}\times 95\%$
		重复循环的面包店烤箱	单个燃烧单元额定热负荷≤80 kW	≤19
		使用台车的面包店烤箱	单个燃烧单元额定热负荷≤80 kW	≤28
环保	烟气中有害物浓度/ %	烟气中 CO(α＝1)		≤0.03
		烟气中 NOx(α＝1)		≤0.015
	燃烧噪声/ (dB)A	运行噪声		≤65
注：V 为烤箱内有效容积（L）。				

4.3　试验方法

4.3.1　试验条件

4.3.1.1　试验条件应符合 GB 35848—2018 中 6.1 规定的要求。

4.3.1.2　热效率试验条件和维持热负荷试验条件在符合 4.3.1.1 要求的基础上，还应符合 GB 35848—2018 中 6.14.1 规定的要求。

4.3.2　热效率试验

4.3.2.1　大锅灶类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.5 描述的方法进行。

4.3.2.2　炒菜灶类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.9 描述的方法进行。

4.3.2.3　蒸箱类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.3 描述的方法进行。

4.3.2.4　蒸汽发生器类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.2 描述的方法进行。

4.3.2.5　炸炉类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.4 描述的方法进行。

4.3.2.6　煮食炉类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.4 描述的方法进行。

4.3.2.7　平头炉类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.6 描述的方法进行。

4.3.2.8　沸水器类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.7 描述的方法进行。

4.3.2.9　燃气饭锅类燃具热效率试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.8 描述的方法进行。

4.3.3　维持热负荷试验

烤箱类燃具维持热负荷试验按照 GB 35848—2018 中 6.14.10 描述的方法进行。

4.3.4　烟气中有害物浓度试验

4.3.4.1　烟气中 CO(α＝1)试验按照 GB 35848—2018 中 6.5.7 描述的方法进行。

4.3.4.2　烟气中 NO_x(α＝1)试验参照 GB 16410—2020 中附录 A.2、A.3、A.5.1、A.5.4 描述的方法进行，烟气取样装置及取样位置应符合 GB 35848—2018 中 6.5.7 c）规定的要求。

4.3.5　燃烧噪声试验

运行噪声试验按照 GB 35848—2018 中 6.5.5 描述的方法进行。

5 评价规则

5.1 评价模式

5.1.1 评价模式为：产品试验+获证后监督。

5.1.2 评价的基本环节包括：

a） 评价申请；

b） 产品试验；

c） 评价批准；

d） 获证后的监督。

5.1.3 进行评价的产品型号须与申请书内的型号规格相一致，采用优质产品试验以及安全性能试验组合的方式进行评价。

5.2 评价申请

5.2.1 评价单元划分

原则上，燃气种类（天然气、液化石油气等）、使用功能不同（炒灶类、蒸箱类、沸水器类等）、燃烧方式不同（鼓风预混式、鼓风扩散式、大气式等）、排烟方式不同（间接排烟式、直接排烟式）、烟气水蒸气利用方式不同（冷凝式、非冷凝式）、燃烧系统结构不同（燃气系统包括：燃烧器，引射管（预混腔）等），应作为不同的申请单元。

不同生产场地的产品视为不同的申请单元。不同制造商的产品视为不同的申请单元。同规格型号产品的型式试验可在一个工厂的样品上进行，必要时，其他生产产地应提供样品和相关资料供上海市燃气行业协会（以下简称“协会”）进行一致性核查，并出具报告。

5.2.2 申请评价提交资料

申请评价应向协会提交正式申请书（签字盖章），并随附以下文件：

a） 正式申请书；

b） 自我承诺声明；

c） 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照；

d） 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本；

e） 产品/关键零部件/关键材料相关检验报告（如适用）；

f） 申请评价产品的上海市燃气器具销售备案报告；

g） 产品描述（见附录 A）；

h） 其他需要的文件。

5.2.3 资料评审

收到申请文件后，由协会组织专家组对申请资料进行评审。评审符合评价要求后，协会向申请人发出受理通知，商定后续事宜。申报优质产品的评价，必须符合下列条件：

a） 自愿遵守本文件及协会的相关规定；

b） 申报产品应当符合国家标准和本市地方标准；

c） 申请评价的产品应具备上海市燃气器具销售备案报告。

5.3 产品试验

5.3.1 样品要求

5.3.1.1 送样原则

样品由申请人按照协会的要求选送代表性样品用于试验，申请人应在协会发出受理通知后 15 个工作日内寄/送至委托的检测机构。用作评价试验的样品应为出厂检验合格的产品。

申请单元中只有一个型号的，送本型号样品。同一申请单元中有多个型号的，选送具有代表性的型号作为主检型号，其余型号作为覆盖型号。主检型号应该是申请单元下对安全和性能测试最不利影响的产品。必要时，覆盖样品需送样作补充差异试验。

5.3.1.2 样品数量

同一单元中主检样品 1 台。必要时，增加样品送样数量。关键零部件/材料清单见附录 B。

5.3.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，相关资料由检测机构保存，样品由申请人自行收回。

5.3.2 试验要求

5.3.2.1 试验项目及要求

产品试验包含优质产品试验及安全性能试验。优质产品试验项目及要求应符合 4.1 和 4.2 的规定，安全性能试验项目及要求应符合 GB 35848—2018 中 7.2.2 规定的型式检验项目。申请人在提出评价申请时，提供相应产品依据 GB 35848—2018 出具的型式检验报告，协会评审符合评价要求后，可免于相关“安全性能试验”项目。

5.3.2.2 试验方法

优质产品试验按照 4.3 中描述的方法进行，安全性能试验按照 GB 35848—2018 中描述的相关方法进行。

5.3.2.3 试验时限

试验时间一般为 30 个工作日（因检验项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内），从收到样品之日计算时间。

5.3.2.4 判定

任何一项不符合要求时，则判定该型号产品不符合评价要求。试验项目部分不合格时，允许申请人进行整改；整改应在协会规定的期限内完成（自试验不合格通知之日起计算），未能按期完成整改的，视为申请人放弃申请；申请人也可主动终止申请。

5.3.2.5 试验报告

由协会委托的检测机构对样品进行试验，并按照协会规定的格式出具检验报告（一式三份）。评价批准后，检测机构分别寄送申请人、协会各一份检验报告，检验机构留存一份。

5.4 评价批准

5.4.1 完成产品试验后，协会组织专家组进行综合评价。评价结论为合格时，向申请人颁发评价证书，每一个申请评价单元颁发一份证书。当评价结论为不合格时，协会做出不合格决定，终止评价。

5.4.2 评价结论为合格后，一般情况下在 30 天内颁发评价证书。

5.5 获证后的监督

5.5.1 监督检查时间

一般情况下，获证后的 12 个月内安排年度监督检查。每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。监督检查时间可与协会其他产品监督检查同时进行，协会可根据产品生产的实际情况，按照年度调整监督检查的时机，若发生下述情况之一可增加监督频次：

a） 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；

b） 协会有足够理由对获证产品与评价规则的符合性提出质疑时；

c） 有足够信息表明生产者、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

5.5.2 监督检查的内容

获证后监督检查的方式采用在产品使用现场对获证产品进行一致性检查。持证人定期将使用优质产品标志的相关信息向协会申报，申报内容包含获证证书、产品名称、产品型号规格、产品出厂编号、使用单位、使用单位地址、现场联系方式等（信息申报表见附录 C）。对于同一持证人，协会按照规定的监督检查频次，组织监督检查组按照一定比例抽取监督检查对象。监督检查组在产品的使用现场，将现场使用标志的产品与对应获证产品的检验报告进行产品名称、型号规格、外观、结构等一致性检查。

5.5.3 监督检查结论

监督检查组负责向协会报告监督检查结论。全部项目符合一致性检查要求时，监督检查结论为通过。任何项目不符合一致性检查要求时，监督检查结论为不通过。

5.5.4 监督结果评价

协会组织对获证后监督结果进行合格评价，评价合格的，评价证书持续有效。评价不合格的，则判定年度监督检查不合格，按照 6.2 的规定处理相关评价证书。

6 评价证书

6.1 评价证书的保持

6.1.1 证书的有效性

评价证书为三年有效期，期间按照 5.5 的规定进行获证后监督活动，协会进行综合评价予以证书保持。

6.1.2 评价产品的变更

6.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全/性能的设计、结构、参数、关键原材料/零部件等发生变更时，证书持有者应向协会提出变更申请。

6.1.2.2 变更评价和批准

协会根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更，如需安排试验，则试验合格后方

能进行变更。原则上，应以最初进行产品试验的产品为变更评价的基础，试验按照协会相关规定执行。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号、证书首次颁发日期保持不变，并注明换证日期。

6.2 评价证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合协会相关证书管理规定的要求。当证书持有者违反相关规定或产品达不到评价要求时，协会按照相关规定对评价证书做出相应的暂停、撤销和注销处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向协会申请暂停、注销其持有的评价证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复评价证书，应在规定的暂停期间内向协会提出恢复申请，协会按照相关规定进行恢复处理。否则协会将撤销或注销被暂停的评价证书。

7 评价标志

7.1 标志的使用

证书持有者应按照协会标志管理办法使用标志。

7.2 准许使用的标志样式

获证产品允许使用的评价标志样式见附录 D。

7.3 标志的加施

证书持有者应按照协会标志管理办法中规定的合适方式来加施标志，可以在产品本体明显位置、铭牌或说明书、包装上加施标志。

8 责任

协会对其做出的评价结论负责。实验室应对检验结果和检验报告负责。

评价委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

9 技术争议与申诉

评价委托人提出的申诉、投诉和争议按照协会的相关规定处理。

附　录　A
（资料性）
产品描述

A.1　样品描述

<table>
<tr><td colspan="2">申请编号：</td><td colspan="2">产品名称：</td><td>型号：</td></tr>
<tr><td colspan="5">功能：　☐炒灶类［CZ］　☐蒸箱类［ZX］　☐大锅灶类［DG］
☐蒸汽发生器类［ZQ］　☐炸炉类［ZL］　☐烤箱类［KX］
☐煮食炉类［ZS］　☐平头炉类［PT］　☐沸水器类［FS］
☐饭锅类［FG］　☐洗碗机类［XW］　☐烧烤炉类［SK］
☐热板炉类［RB］</td></tr>
<tr><td colspan="3">适用燃气种类：☐天然气　☐液化石油气
其他：</td><td colspan="2">排烟方式：☐间接排烟式（A）　☐直接排烟式（B）</td></tr>
<tr><td colspan="3">燃烧方式：☐鼓风预混式 ☐鼓风扩散式 ☐大气式
其他：</td><td colspan="2">水蒸汽利用：☐冷凝式　　☐非冷凝式</td></tr>
<tr><td colspan="5">额定燃气压力：_____kPa（如不同，请分别列出）</td></tr>
<tr><td colspan="5">额定热负荷：_____kW（如不同，请分别列出）</td></tr>
<tr><td colspan="5">点火方式：（如不同，请分别列出）</td></tr>
</table>

A.2　型号描述：

产品标志/系列命名方法：
同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明：

A.3　外观描述：

产品照片

A.4　结构描述：

序号	关键零部件/材料名称	申请评价提交的相关信息			
		型号	规格参数	制造商	认证/检测情况
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

A.5　其他资料

a）　产品铭牌；
b）　产品说明书；
c）　产品总装图；
d）　电气原理图；
e）　线路图等。

A.6　申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键原材料/零部件/元器件（受控部件）等与相应申请评价产品保持一致。产品获证后，如果关键原材料/零部件/元器件（受控部件）需进行变更（增加、替换），本组织将向协会提出变更申请，未经协会的认可，不会擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合产品评价要求。

本组织保证使用证书及标志的获证产品只配用经协会确认的上述关键原材料/零部件/元器件。

申请人 ：

公章

日期：　　年　月　日

附　录　B
（资料性）
关键零部件/材料清单

表 B.1　关键零部件/材料清单表

序号	关键零部件/材料名称	型号	规格参数	制造商	依据标准	备注
1	手动阀					
2	自吸阀					
3	自动截止阀					
4	旋塞阀					
5	热电式熄火保护装置					
6	燃烧器具电子控制器					
7	点火器					
8	燃烧器					
9	燃气稳压器					
10	温控器		额定电压、电流			
11	电动机		额定电压、额定输出功率			
12	与食品接触材料					

注：关键零部件/材料清单包括但不限于以上项目。

附　录　C
（资料性）
信息申报

表 C.1　信息申报表

获证企业				申报人		申报时间	
序号	获证证书	产品名称	型号规格	出厂编号	使用单位	使用单位地址	现场联系方式
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

附　录　D
（资料性）
评价标志样式

上海市商用燃气器具节能和环保优质产品标志

SMGA

优质产品

生产企业：

证书编号：

上海市燃气行业协会

年　　月

图 D.1　评价标志样式