

T/SITA

团 体 标 准

T/SITA XXX—XXXX

商用燃气燃烧器具质量分级评定

Product Quality Grading of Commercial Gas Combustion Appliances

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

山东省检验检测协会 发 布

版 权 声 明

本文件系由山东省检验检测协会（简称“协会”）组织创制的团体标准文本（含制定过程中的草案），协会拥有本文件的著作权，受《中华人民共和国著作权法》保护。除法律所允许的情形或事先得到协会书面许可外，任何组织和个人不得以任何理由进行复制、销售、传播本文件，或抄袭、歪曲本文件等侵权行为，否则，行为人应承担相应的民事、行政责任，构成犯罪的，将依法追究其刑事责任。其他文件引用本文件，不属侵权行为。

凡利用本文件进行或支持贸易、认证等商业活动，应事先购买正式文本或得到协会书面授权。购买本文件或获得授权，请与协会联系。

欢迎社会各界举报侵权盗版行为，协会将依法严格保护举报人信息。

联系人：范红梅

联系电话：0531-51758070 15668365153

联系邮箱：keyanjishuzhongxin@163.com

协会对本版权声明拥有最终解释权。

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。

本文件由山东省检验检测协会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：中国质量认证中心有限公司。

本文件主要起草人：。

商用燃气燃烧器具产品质量分级评定

1 范围

本文件适用于以符合 GB/T 13611 规定的城镇燃气为能源，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，具体包括为：

- a) 额定热负荷不大于 80kW、蒸汽压力不大于 80kPa，且设计正常水位水容积小于 30L 的蒸汽发生器类燃具；
- b) 额定热负荷不大于 80kW、蒸腔蒸汽压力不大于 1200Pa 的蒸箱类燃具；
- c) 额定热负荷不大于 50kW、腔体内压力不大于 80kPa 的炸炉类燃具；
- d) 额定热负荷不大于 50kW 的煮食炉类燃具；
- e) 额定热负荷不大于 80kW 的大锅灶类燃具；
- f) 额定热负荷不大于 50kW 平头炉类燃具；
- g) 额定热负荷不大于 100kW 的常压沸水器类燃具；
- h) 焖饭量大于或等于 6L 的饭锅类燃具；
- i) 额定热负荷不大于 50kW 的洗碗机类燃具；
- j) 额定热负荷不大于 60kW 的炒菜灶类燃具；
- k) 额定热负荷不大于 50kW 的烧烤炉类燃具；
- l) 额定热负荷不大于 35kW 的热板炉类燃具；
- m) 额定热负荷不大于 80kW 的烤箱类燃具；
- n) 额定热负荷不大于 100kW 的其他商用燃具；
- o) 以上产品的组合体。

注：以上热负荷指单个燃烧单元的热负荷。

本文件规定了商用燃气燃烧器具产品质量分级的技术要求和试验方法。

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/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

GB 30720 燃气灶具能效限定值及能效等级

GB 35848 商用燃气燃烧器具

GB/T 36503 燃气燃烧器具质量检验与等级评定

GB/T 38160 不锈钢厨房设备

3 术语和定义

GB 35848界定的术语和定义适用于本文件。

3.1 蒸箱 gas steaming oven

以燃气为燃料、通过加热水制得的微压饱和蒸汽进行蒸制实物的器具。

3.2 平头炉 open burner

以燃气为燃料，敞开式炉头的燃烧火焰直接加热支架上方的烹饪用锅，燃烧产物间接排到室外的器具。

3.3 烤箱 oven

以燃气为燃料，以对流热和辐射热加热固定容积箱体内食物的器具。

4 技术分级评价指标

4.1 技术要求

4.1.1 安全

表 1 安全等级指标

序号	检验项目			检测结果分数档			
				100 分	60 分	30 分	
1	干烟气中 CO（ $\alpha=1$ ）含量/%			0.015	0.05	0.1	
2	特殊工况下干烟气中 CO（ $\alpha=1$ ）含量/%			0.015	0.18	0.2	
3	噪声/dB（A）	炒菜灶	运行		65	70	80
			熄火		55	65	85
		大锅灶	运行		65	75	80
			熄火		50	70	85
		蒸箱	运行	鼓风式	65	75	80
				非鼓风式	60	70	80
			熄火		50	65	85
		其他商用灶	运行	鼓风式	60	70	80
				非鼓风式	50	65	80
			熄火		75	80	85
4	热负荷准确度/%			± 3	± 5	± 8	

4.1.2 能效

表 2 能效等级指标

序号	检验项目		检测结果分数档			
			100 分	60 分	30 分	
1	热效率/%	炒菜灶		45	35	25
		大锅灶		65	55	45
		蒸箱		91	80	70
		蒸汽发生器		94	89	80
		炸炉类、煮食炉类		90	70	50
		平头炉	热负荷≤10kW	60	55	50
			热负荷＞10kW	55	50	40
		沸水器		94	89	80
		饭锅		70	60	50
		烤箱维持热负荷	除面包烤箱外烤箱维持热负荷	$0.18\sqrt[3]{V_i^2}$	$0.20\sqrt[3]{V_i^2}$	$0.22\sqrt[3]{V_i^2}$
			重复循环的面包烤箱维持热负荷	10W/L	15W/L	20W/L
			使用台车的面包烤箱维持热负荷	15W/L	23W/L	30W/L

4.1.3 性能

表 3 性能等级指标

序号	检验项目			检测结果分数档		
				100 分	60 分	30 分
1	不锈钢板厚度/mm	炒菜灶、大锅灶	台面	1.5	1.2	1.0
			前面板、侧面板和背板	1.0		
		蒸汽发生式蒸箱	承重框架	1.5	1.2	1.0
			热交换器(与火直接接触的部位)	2.0	1.5	1.2
			侧板、内胆、背板	1.0		
		水胆式蒸箱	热交换器底部（与火直接接触的部位）	1.5	1.2	1.0
			外壳、内胆	1.0		

		平头炉	台面	1.2	1.0	0.8
			侧板、内胆、背板	0.8		
		其他	台面	1.5	1.2	1.0
			侧板、内胆、背板	1.0		

4.2 试验方法

4.2.1 干烟气中CO_(α=1)含量

按GB 35848-2024 6.5.7规定的方法进行试验。

4.2.2 特殊工况下干烟气中CO_(α=1)含量

按GB 35848-2024 6.5.8规定的方法进行试验。

4.2.3 噪声

按GB 35848-2024 6.5.5和6.5.6规定的方法进行运行噪声和熄火噪声的试验。

4.2.4 热负荷准确度

按GB 35848-2024 6.4.1规定的方法进行试验。

4.2.5 热效率

按GB 30720 6.2和GB 35848-2024 6.14规定的方法进行试验。

4.2.6 不锈钢板材厚度

按照GB/T 38160 6.2，对应表3中不锈钢板材，每个部位选取3个测试点，采用超声波测厚仪测试，取最小值

5 工厂能力评分级评价指标

（工厂应提供有效 CCC 证书或 CQC 证书以证明具备基本的工厂质量保证能力，否则应参照 CCC 认证要求进行补充检查）

评价项目		评价要求
一、生产能力 (30)	生产场地及设施 (7分)	1、生产场地应能满足正常批量生产所申请产品的需求，布局合理，各工序衔接顺畅。原材料和零部件的存放、产品的生产、成品存放和质量检验等过程应有适宜的、满足实际生产状况的场地。（5分） 2、水、电供应设施、照明条件以及排风设施应保证生产、检验活动的正常进行。（2分）
	生产设备 (8分)	1、应配备必要的生产设备以满足正常批量生产的需求。（2分） 2、应制定生产设备管理及维护相关程序规范，并确保其得到切实执行，以保障生产设备完好并正常运行。（2分） 3、工厂生产设备的自动化/数字化/智能化应用情况（4分）
	生产工艺 (6分)	1、应制定操作规程、作业指导书等工艺文件并严格执行。（2分） 2、需明确设置关键质量控制点，对生产中的重要工序或产品关键特性进行质量控制。（2分） 3、工厂自制核心部件、组件。（2分）

	质量安全管理体 系（75 号令落实） （6 分）	建立《产品质量安全管理制度》，制定《工业产品质量安全风险管控清单》，制定日管控、周排查、月调度工作制度，建立健全原材料检查验收制度、产品出厂检验制度、生产全过程控制体系制度；（3 分） 配备质量安全总监、质量安全员，并有《质量安全总监任命书》、《质量安全员任命书》等文件；（1 分） 保留《每日工业产品质量安全检查记录》、《每周工业产品质量安全排查治理报告》、《每月工业产品质量安全调度会议纪要》、质量安全总监和质量安全员培训考核记录等必要记录。（2 分）
	安全环保 （3 分）	1、应建立安全生产管理制度，至少包括安全操作规程、安全生产培训、应急救援预案及事故调查处理等内容。（2 分） 2、针对生产过程中产生的废气、废水、废渣及其他有毒有害物质，应制定治理方案并严格组织执行，确保污染物排放符合国家及地方相关排放标准。（1 分）
二、检测能力 （30）	检测人员 （15 分）	1、应配备充足的检验检测人员，覆盖进货检验、过程检验及成品检验等关键环节。（4 分） 2、应建立针对检验检测人员的管理与培训机制，确保具备独立完成检验检测的能力，检验检测方法符合相关标准或技术规范的要求。（8 分） 3、检验检测人员应持有能够覆盖其负责的检验检测项目的相关资格证明。（3 分）
	检测设备 （15 分）	1、应配备必要的检测设备以满足进货检验、过程检验、成品检验的需要。（7 分） 2、应制定检测设备管理及维护相关程序规范并严格执行，以保障检测设备完好并正常运行。（3 分） 3、配备能效检测设备。（5 分）
三、研发创新 能力（25）	研发部门 （5 分）	内部应设立专门的研发部门。（5 分）
	研发程序 （5 分）	应建立研发程序规范并严格执行，确保研发过程规范可控。（5 分）
	研发成果 （15 分）	1、参与国家/行业标准制定。（国家标准每项 2 分，其他标准每项 1 分；最高 5 分） 2、获得燃气具产品相关国家专利以及国家级、省级等奖项。（发明专利每项 3 分，其他专利每项 1 分；最高 10 分）
四、售后服务 能力（15）	技术支持 （10）	1、应制定安装调试相关程序规范并严格执行，确保售后安装调试服务及时有效。（8 分） 2、能够提供产品使用指导文件，并为客户提供安全使用培训。（2 分）
	质保维修 （5）	产品质保期不少于 1 年，维修响应时间不超过 2 天。（5 分）

6 评分与计算

本规范采用符合性评价的方法，企业应保存相应评价材料及有关原始材料，评价方应根据企业提供

的证明材料对产品进行评价。

6.1 产品检测指标计算方法

产品指标最终得分通过各项测试指标加权求和计算，公式如下：

$$\text{产品指标得分} = A \times 20\% + B \times 15\% + C \times 15\% + D \times 20\% + E \times 20\% + F \times 10\% \cdots \cdots (1)$$

式中：

- A ——干烟气中 CO （ $\alpha=1$ ）含量得分；
- B ——特殊工况下干烟气中 CO （ $\alpha=1$ ）含量得分；
- C ——噪声得分；
- D ——热负荷准确度得分；
- E ——热效率得分；
- F ——不锈钢板厚度得分。

6.2 工厂能力评价计算方法

本章节计算方法严格依据第五章中设定的评分标准，各评价项目的得分直接对应第五章评价表中指标实际评分结果，即

$$\text{工厂得分} = a + b + c + d \cdots \cdots (2)$$

- a ——生产能力得分；
- b ——检测能力得分；
- c ——研发创新能力得分；
- d ——售后服务能力得分；

7 产品质量等级整体评级原则

整体评级	评价要求
AAAAA（五星级）	产品检测指标得分 ≥ 90 ；工厂能力评价得分 ≥ 90 ；
AAAA（四星级）	产品检测指标得分 ≥ 80 ；工厂能力评价得分 ≥ 80 ；
AAA（三星级）	产品检测指标得分 ≥ 70 ；工厂能力评价得分 ≥ 70 ；
AA（二星级）	产品检测指标得分 ≥ 60 ；工厂能力评价得分 ≥ 60 ；
A（一星级）	产品检测指标得分 ≥ 50 ；工厂能力评价得分 ≥ 50 ；