**团体标准编制说明**

（征求意见稿）

**二零二二年八月**

团体标准编制说明

1. 任务来源

中国五金制品协会与采筑联合启动《集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求》系列团体标准的制修订工作，涉及的产品包括：吸油烟机、家用燃气灶具、食具消毒柜、洗碗机、燃气热水器、电热水器、集成水槽、集成灶等产品。  
 采筑是由万科牵头发起成立的第三方B2B建材采购交易平台。拥有万科在新产品研发、品质管控、供应链管理等领域超过30年实践成果，面向房地产行业提供标准制定、联合招标、质量检测等社会化服务的地产供应链协同发展新模式，提高行业采购透明度，推动绿色采购标准实施，带动地产供应链服务水平提升，通过共享优秀资源和管理经验助力供给侧改革。目前已汇聚超过5000家优质供应商，超过30万SKU，服务超过1000家客户，年交易金额超过2000亿。  
 该系列标准将作为后续万科集团、采筑平台产品采购合同技术标准的支撑。2020年我们已经与采筑完成了《全装修及类似用途家居五金 抽屉导轨》、《全装修用及类似用途家居五金移门滑轮系统》、《全装修用及类似用途家居五金 不锈钢水槽》、《全装修用及类似用途家居五金 滑撑》、《全装修用及类似用途家居五金 暗铰链》等五项家居五金关键部件的标准，且取得了不错的效果，该系列标准已经入选工信部2021年度百项团体标准应用示范项目名单

鉴于此，中国五金制品协会与采筑联合开展了《集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求》系列标准的评价工作，并针对燃气热水器产品组织行业内龙头骨干企业共同编写《集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求 家用燃气快速热水器》团体标准，以便更好的推动房地产行业绿色采购标准的有效实施。

1. 本标准制定的目的和意义

《集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求 家用燃气快速热水器》系列团体标准的制订工作，将通过更加科学合理化地提升关键技术指标，引入针对性更强的质量分级的要求，不仅可以完善现行的厨房电器标准中地产精装房商业综合体的个性化需求，促进行业健康发展，还可以进一步满足消费者对品质生活的的追求和向往。标准通过标准的规范和引领，推动行业进行健康有序的良性竞争，从价格竞争回归到质量竞争、价值竞争，实现全行业产量升级，增强核心竞争力，创造更好的社会效益和经济效益。本标准制定遵循科学严谨、公平公正的原则，以标准化为基础，联合专业检测机构和平台来开展和进行的，最终起到引领行业技术进步、品质提升和引领引导市场消费的目的

三、标准编制的原则和主要内容的确定

**（一）标准的编制原则：**

本标准的编制从国家和行业的角度出发，目的是为了完善现行的厨房电器标准中地产精装房商业综合体的个性化需求，促进行业健康发展，还可以进一步满足消费者对品质生活的的追求和向往。燃气热水器经过近二十年的发展，今年来在中国市场逐步普及，市场份额不断扩大，目前已经成为厨房器具的主要品类之一。本标准的编写结构和内容编排等方面依据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》系列标准的要求；本标准在充分考虑到我国国情的基础上，积极参考国内、国外先进标准，在确定本标准主要指标时，综合考虑行业目前的技术情况和消费者的利益，让优秀的燃气热水器能够更大程度的受到消费者的青睐。

**（二）主要内容的确定**

1. 范围

本文件规定了集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求家用燃气快速热水器的术语和定义、分类与型号、材料及结构要求、性能要求、试验方法、检验规则、标志、安装、包装、运输、贮存。

本标准仅适用于额定热负荷不大于70kW的家用供热水燃气快速热水器（以下简称热水器）。

本标准不适用于烟道式燃气热水器、自然给排气式燃气热水器和容积式燃气热水器。

注1：本标准所指的燃气是指符合GB/T 13611《城镇燃气分类和基本特性》标准的燃气，不包含人工燃气。

1. 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。凡是标注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准，凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 3280-2015 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全通用要求

GB 4706.12-2006 家用和类似用途电器的安全 储水式热水器的特殊要求

GB 4706.71-2008 家用和类似用途电器的安全 供热和供水装置固定循环泵的特殊要求

GB 6932-2015 家用燃气快速热水器

GB/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

GB/T 16866-2006 铜及铜合金无缝管好外形尺寸及允许偏差

GB/T 17793-2010 加工铜及铜合金板带材外形尺寸及允许偏差

GB 17905-2008 家用燃气燃烧器具安全管理规则

GB 20665-2015 家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级

GB/T 26572-2016 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB 50015-2019 建筑给水排水设计标准

CJ/T 469-2015 燃气热水器及采暖炉用热交换器

1. 术语和定义

下列术语与GB6932-2015确立的术语和定义适用于本标准。



缓冲水箱 buffer tank

安装在热水器内，用于缓冲出水温度变化的水箱。

3.2

出热水时间 hot water production time

对于带预热功能燃气热水器，在使用热水终端从开启水龙头到流出热水的间隔时间。

3.3

循环水泵 circulating water pump

安装在热水器内，通过电驱动实现管路中水的循环流动的动力装置。

4 分类与型号

集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求家用燃气快速热水器的分类与及型号编制方法按GB 6932-2015的相关规定。

5 材料及结构要求

1. 一般要求

5.1.1  热水器材料及结构应符合GB6932-2015第5章的要求；

5.1.2 缓冲水箱应符合 GB 4706.12-2006第22章的要求，额定压力按热水器标识的最大适用水压。

1. 热交换器

5.2.1 热交换器应符合CJ/T 469-2015要求，不得使用浸铅热交换器。

5.2.2 热交换器中铜及铜合金板带材公称厚度偏差需符合GB/T 17793-2010第2章要求。

5.2.3 热交换器中不锈钢冷轧钢板和钢带公称厚度偏差需符合GB/T 3280-2015第5章要求。

5.2.4 热交换器中铜管壁厚需符合GB/T 16866-2006中第4章要求。

5.2.5 热交换器中不锈钢钢管壁厚需符合GB 13296-2013第5章要求。

5.2.6 热交换器上各金属材料的公称厚度应不小于表1要求：

表1 各金属材料公称厚度最小值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 零件名称 | 材料 | |
| 铜 | 不锈钢 |
| 公称厚度/壁厚（mm) | 公称厚度/壁厚（mm) |
| 热交换片 | 0.2 | 0.25 |
| 热交换器壳体 | 0.3 | 0.3 |
| 热交换器盘管 | 0.5 | 0.4 |
| 热交换器换热管 | 0.6 | 0.5 |

1. 冷凝水的排出
   * 1. 冷凝式燃气热水器应有随热水器配备 的冷凝水排出管。
     2. 冷凝式燃气热水器应满足GB 6932-2015附录B冷凝式热水器的特殊要求

6 产品质量分级

6.1对于燃气热水器，以CO/NOx排放、风压过大保护、燃烧噪声、水温超调幅度、热水温度稳定时间、热负荷准确度、最小热负荷等为产品质量分级评价指标，通过提高试验结果作为质量分级划分依据，由高到低分为1级（特等品）、2级（优等品）和3级（合格品）三个产品质量等级，见表2。

6.2最终产品质量等级以该产品测试结果最差指标的等级来确定。

表2 燃气热水器质量分级指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价指标 | | 质量分级指标 | | |
| 1级（特等品） | 2级（优等品） | 3级（合格品） |
| 1 | 烟气中CO(a=1)含量 | | 0.035% | 0.045% | 0.06% |
| 2 | 最小热负荷 | 额定热负荷＞28kW | ≤额定热负荷的20% | ≤额定热负荷的25% | ≤额定热负荷的30% |
| 额定热负荷≤28kW | ≤额定热负荷的18% | ≤额定热负荷的23% | ≤额定热负荷的28% |
| 3 | 热负荷准确度 | | ±6% | ±8% | ±10% |
| 4 | 风压过大安全保护 | | ≥200Pa | ≥120Pa | ≥100Pa |
| 5 | 燃烧噪声 | 额定热负荷＞28kW | ≤58dB(A) | ≤62 dB(A) | ≤65 dB(A) |
| 额定热负荷≤28kW | ≤56 dB(A) | ≤60 dB(A) | ≤63 dB(A) |
| 6 | 具有自动恒温功能热水器水温超调 | | ≤±3.5℃ | ≤±4.5℃ | ≤±5℃ |
| 7 | 具有自动恒温功能热水器热水温度稳定时间 | | ≤25s | ≤30s | ≤40s |
| 8 | 能效等级（按低热值） | | 不低于2级 | | |
| 9 | 额定热负荷烟气中NOx含量（mg/kW·h）(推荐性指标) | | ≤70 | ≤150 | ≤260 |

7 性能要求

7.1一般要求

热水器性能应符合GB 6932-2015第6章的要求。

7.2热水器性能应符合表3要求：

表3 热水器性能要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能要求 | | 试验方法 |
|
| 燃气系统气密性 | | 通过燃气主通路的第一道阀门漏气量应小于0.06L/h | | 8.2 |
| 通过其他阀门漏气量应小于0.4L/h | |
| 安全装置 | 熄火保护装置 | 主火燃烧器控制 | 开阀时间不大于8s | 按GB 6932-2015表25 |
| 闭阀时间不大于8s |
| 热水性能 | 加热时间  （不带预热功能燃气热水器） | 无缓冲水箱：不大于25s | | 按GB 6932-2015表27 |
| 带缓冲水箱：不大于30s | |
| 出热水时间  （带预热功能燃气热水器） | ≤10s | | 附录A |

7.3 有风状态燃烧工况

有风状态燃烧工况应符合GB 6932-2015表6要求。

7.4整机可靠性要求

器具应满足以下要求：

1. 应按制造商规定的维修保养时需要拆卸的气密性接头反复拆装8次，再进行气密性测试，应满足表2**/**表3的要求；
2. 点火装置应符合GB6932-2015中表6 的要求；
3. 燃烧工况应符合GB6932-2015中表6的要求；
4. 水路系统耐压性能应符合GB6932-2015中表6的要求；
5. 电气安全性能应符合GB6932-2015中表6的要求；
6. 器具的各项参数和性能指标应符合制造商的声称值；
7. 金属表面和非金属表面不应出现破裂和裂纹现象；
8. 表面涂层和标识标志不应有脱落、变色、起泡等异常现象；
9. 机械部件不应有卡死、不灵活等现象；
10. 使用触摸按键或其它智能化的器具，试验过程中和试验后，不应有失效、死机、灵敏度降低等影响使用的现象；
11. 不同材料采用粘接方式固定的零部件，不应有脱落或松动现象。

7.5缓冲水箱性能应符合表4要求

表4 缓冲水箱试验方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | 试验方法 |
| 缓冲水箱 | 耐水压冲击10万次，不得出现渗漏和明显变形现象。 | 8.8 |
| 连续24h盐雾实验，应无不可擦拭的锈斑等腐蚀的现象。 |

7.6带预热功能的热水器应符合附录A要求。

7.7 安装要求

带预热功能燃气热水器，参照附录A，燃气热水器与外部水路系统应构成闭合循环水路。

7.8安全要求

7.8.1电气安全应符合GB 6932-2015、GB 4706.1-2005与GB 4706.71-2008要求

7.8.2热水器的判废年限应符合GB 17905-2008第7.3条规定。

四、标准修订过程

1.第一次工作会议

2022年3月3日，中国五金制品协会在佛山顺德喜来登酒店召开了第一次工作组会议。中国五金制品协会专职副理事长柳润峰、万科采筑负责人耿博等领导出席了会议，广东万和新电气股份有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、华帝股份有限公司、美的集团有限公司等单位四十余位专家参加了会议，会议由中国五金制品协会专职副理事长柳润峰主持。

在会上，广东万和新电气股份有限公司主任工程师唐元锋向与会专家、同行详细解读了《集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求 家用燃气快速热水器》，参会的各企业代表纷纷提出了颇有建树性的建议，广东万家乐股份有限公司提出增加吹风测试项目，美的参会代表提出最低温升、燃烧噪声按整机额定热负荷进行分级，针对NOx排放问题，表决过程中，大部分企业赞同增加该指标为推荐性指标，会后也有部分企业针对标准的其他问题提出了一些建议，最终由广东万和新电气股份有限公司汇总各方意见，并形成了第二稿。

2.第二次工作会议

2022年6月日，中国五金制品协会召开了第二次工作组会议，受疫情影响，本次会议以视频会议形式召开。

起草组对《集中采购及类似用途厨房电器质量技术要求 家用燃气快速热水器》第二草案进行了逐字逐句的介绍，在第一次会议的基础上对本标准的指标范围及水平进行了更深层次的研究与讨论，并且形成了征求意见稿

五、国内外情况简要说明

随着天然气在国内各大城市的普及，燃气热水器已经成为我国各大家庭首选的家用洗浴器具，经过近二十年几年的发展，该产品在安全、性能等多方面均已成熟稳定，受到的关注越来越多，市场份额不断扩大，特别是随着行业技术的更新换代以及国家环保要求的提高，燃气热水器也要与时俱进，因此近几年燃气热水器出现了低氮氧化物排放技术、零冷水技术等，然而在房地产精装房的采购领域，还没有最新的燃气热水器采购标准，本标准的提出与实施势必更好的推动以万科为龙头的房地产企业实施绿色采购标准，促进燃气热水器行业、我国房地产市场朝着持续、健康的方向发展。

六、核心指标与国际、国内标准对比情况

本标准与国内相关标准对比如下。

表1 该标准与国内标准对比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评价指标 | 与国际、国内标准差异性说明 | | 说明 |
| 本标准 | 国内标准（GB 6932-2015） |
| 1 | 热交换器材料 | 规定了各种金属材料公称厚度最小值 | GB 6932-2015无 | 增加 |
| 2 | 冷凝水排出 | 增加冷凝式燃气热水器应有随热水器配备的冷凝水排出管。 | GB 6932-2015无 | 增加 |
| 3 | 增加燃气热水器质量分级指标 | 针对烟气中CO(a=1)含量、最小热负荷、风压过大安全保护、燃烧噪声、水温超调、额定热负荷烟气中NOx含量（mg/kW·h）(推荐性指标)等指标进行分级 | GB 6932-2015无分级 | 提高 |
| 4 | 燃气气密性 | 1、通过燃气主通路的第一道阀门漏气量应小于0.06L/h  2、通过其他阀门漏气量应小于0.4L/h | GB 6932-2015  1、通过燃气主通路的第一道阀门漏气量应小于0.07L/h  2、通过其他阀门漏气量应小于0.55L/h | 提高 |
| 5 | 熄火保护装置 | a）开阀时间不大于8s  b）闭阀时间不大于8s | GB 6932-2015  a）开阀时间≤10s  b）闭阀时间≤60s | 提高 |
| 6 | 加热时间  （不带预热功能燃气热水器） | 1. 无缓冲水箱：不大于25s 2. 带缓冲水箱：不大于30s | GB 6932-2015不大于35s | 提高 |
| 7 | 出热水时间  （带预热功能燃气热水器） | ≤10s | GB 6932-2015无 | 增加 |
| 8 | 缓冲水箱性能要求 | 1. 耐水压冲击10万次，不得出现渗漏和明显变形现象。 2. 连续24h盐雾实验，应无不可擦拭的锈斑等腐蚀的现象。 | GB 6932-2015无 | 增加 |
| 9 | 安装要求 | 1. 增加带预热功能燃气热水器，附录A，燃气热水器与外部水路系统应构成闭合循环水路。 | GB 6932-2015无 | 增加 |
| 10 | NOx排放 | 引用CE标准，增加附录B热水器烟气中氮氧化物含量的计算方法 | CE标准计算方法 | 等同 |
| 11 | 有风状态燃烧工况 | 有风状态燃烧工况应符合GB 6932-2015表6要求。 | GB 6932-2015表6要求。 | 等同 |