**《家用燃气快速热水器 嵌入式产品的特殊要求及安装规范》团体标准编制说明**

**一、标准起草的任务来源**

目前用户对家用电器隐藏式安装、嵌入式安装的要求越来越高，现行的家用燃气快速热水器国标中没有对整机嵌入式安装环境，安装后外观效果进行明确规定。不知道自己购买的燃气热水器是否可以安放在橱柜内，给用户安装带来困扰，为解决上述问题，急需制定相关标准。

本标准对促进燃气热水器行业的进步和发展，引导各企业技术创新、健康发展，都有着十分重要的意义。结合用户使对嵌入式安装的需求，更贴近用户的使用体验，促进燃气热水器行业的发展。促进企业标准指标与用户需求的关联度，使标准与用户更加紧密的结合，推进标准化工作的持续发展。

**二、主要工作过程**

依据中国五金制品协会〔2016〕第048号文件《关于印发〈中国五金制品协会团体标准管理办法〉（试行）的通知》的要求，《嵌入式家用燃气快速热水器》团体标准由中国五金制品协会提出并对项目进行论证后予以立项，青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司作为主起草单位参加标准起草。

1. **标准成立起草组**

为了使标准修订工作更为完善、正确，根据工作计划安排，在企业自愿申请的基础上，会议最终确定3家起草组成员，名单如下：青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司，中国五金制品协会，青岛海尔智能技术研发有限公司。

中国五金制品协会柳润峰理事长对此次团体标准制定工作非常重视，特别强调团体标准的高、新、快原则，要把高水平的产品更快的引入市场，团体标准应体现行业的新水平。让新的市场来引领团体标准的制定和建设，以新的标准来引导行业的发展。

1. **标准起草过程**

2024年7月13日在青岛召开了《嵌入式家用燃气快速热水器》标准启动会暨起草组工作会议。会上，柳润峰理事长强调各参编单位专家要认真细致地对标准内容进行沟通探讨，按照高、新、快的要求，实现对行业的引领。各参编单位与会代表本着对行业负责的精神，以严谨认真的工作态度，逐字逐句对《嵌入式家用燃气快速热水器》标准制定内容进行了深入全面讨论，并提出了意见如下：

1、标准名称修改为《家用燃气快速热水器 嵌入式产品的特殊要求及安装规范》；

2、标准中应规定产品的安装尺寸，给出一个限值，如：长、宽、高不大于XX；

3、标准中应规定表面温升的限值，限值要比国家标准严;

4、标准中要规定产品安装要求，规定周边的空间、离墙体距离等；

5、标准中限定烟管温度，排除平衡式以外的机型；

6、标准的内容应符合GB 55009-2021以及各项法律法规、强制性标准的规定;

7、需要考虑产品装在柜子里，对于燃烧工况有没有特殊要求，要求应比现有国标严；

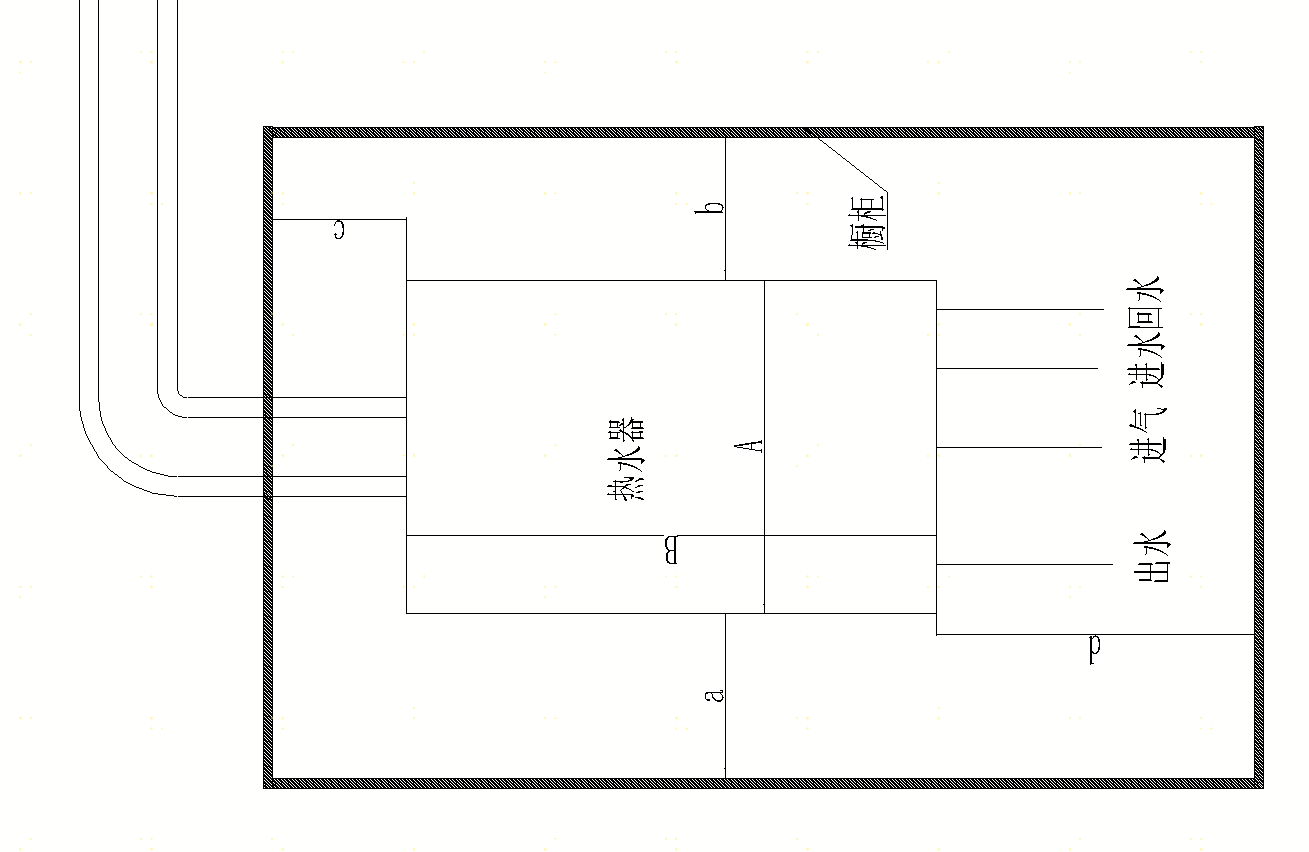
8、产品装在各种材料柜子后，消费者接触到的表面温升是多少，温升不能导致柜门变形、变色等。除对产品表面温升进行规定，还应对柜门内表面、外表面温度进行规定。由于不同材料吸热、热反射、导热不同，要对不锈钢、复合板、实木等各种材料柜门安装方式分类摸底测试；

9、燃烧噪音降低，体现静音指标。

经过对各个试验项目进行严谨的数据验证，起草组对数据验证结果进行了全面的讨论和分析，并达成了一致意见，形成了《家用燃气快速热水器 嵌入式产品的特殊要求及安装规范》标准（征求意见稿）。

1. **主要试验分析**

试验一：热水器安装放置面积



根据《CJJ12 家用燃气燃烧器具安装及验收规程》中规定，热水器距离橱柜各方向最小距离45mm,在此基础上各方向增加10mm、20mm、30mm进行测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 整机升数 | 整机尺寸（mm） | 最小安装放置面积(㎡) | 10mm | 20mm | 30mm |
| 13L | 540\*340 | 0.2709 | 0.2816 | 0.2925 | 0.3036 |
| 16L | 540\*340 | 0.2709 | 0.2816 | 0.2925 | 0.3036 |
| 18L | 570\*340 | 0.2838 | 0.2948 | 0.3060 | 0.3174 |

试验二：整机折算热负荷计算及对应表面温升测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 整机升数 | 整机折算热负荷（kW） | HVR |
| 13L | 24.75 | 91.36 |
| 16L | 31.06 | 114.65 |
| 18L | 35.77 | 126.03 |

通过试验，整机升数低越低，其热负荷价值比越低

试验三：安装面积对表面温升的影响

按照GB 6932中 实验方法7.8燃烧30min后测试温升

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 整机升数 | 测温点位置 | 最小安装放置面积温升 | 增加10mm温升 | 增加20mm温升 | 增加30m温升m |
| 13L | 左侧 | 33.8 | 33.5 | 33.3 | 33 |
| 正面 | 25.7 | 25.6 | 25.6 | 25.4 |
| 右侧 | 30.2 | 30 | 29.8 | 29.7 |
| 16L | 左侧 | 35.9 | 35.6 | 35.3 | 35.1 |
| 正面 | 25.9 | 25.9 | 25.7 | 25.7 |
| 右侧 | 31.2 | 31.1 | 31 | 31 |
| 18L | 左侧 | 37.1 | 36.5 | 36.5 | 36.3 |
| 正面 | 26.3 | 26.1 | 25.9 | 25.7 |
| 右侧 | 32.3 | 32.1 | 31.8 | 31.7 |

试验结果表明，整机升数越大，表面温升越高，安装放置面积越小，表面温升越高。

**四、标准主要内容**

《家用燃气快速热水器 嵌入式产品的特殊要求及安装规范》》是一部团体标准，本标准不涉及采标。标准分为7章，在编写内容上严格按照GB/T 1.1-2020规则进行《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》内容编写，并且要求与检验方法在编写上是一一对应的方式。

**（一）范围**

标准范围中明确指出“额定热负荷不大于70kW的密闭式家用燃气快速热水器”的嵌入式安装技术要求。

**注：**规定使用范围为额定热负荷不大于70kW的密闭式家用燃气快速热水器，结构相同或相似的产品，都可参照、采用本标准。

**（二）规范性引用文件**

标准引用规范性文件共计4部，3部为国家标准，1部为行业标准。

**（三）术语和定义**

标准给出了7个术语和定义。

标准中提出了强制给排气式家用燃气快速热水器、嵌入式家燃气快速热水器、嵌入式安装、基本模数等标准中涉及到的术语和定义，定义仅适用于本标准。

1、强制给排气式家用燃气快速热水器（标准中第3.1条）

将给排气管接至室外，利用风机强制进行室外空气供给和将烟气排至室外的家用燃气快速热水器。

2、嵌入式安装（标准中3.2条）

可将家用燃气快速热水器安装在橱柜内的安装方式。

3、嵌入式家用燃气快速热水器（标准中3.3条）

即可独立使用，又可作为嵌入式安装的强制给排气 家用燃气快速热水器。

4、基本模数（标准中3.4条）

模数协调中的基本尺寸单位，其数值为 100mm，符号为 M，即 1M 等于 100mm。

**（四）技术要求**

产品技术要求在满足GB 6932-2015的前提下，对于嵌入式产品给出了特殊的技术要求以及安装要求，具体要求如下：

1. 能效要求

能效应至少符合GB 20665-2015的二级要求。

1. 燃烧噪音

噪音值应不大于50dB。

1. 熄火噪音

噪音值应不大于55dB。

1. 排烟管外壁温度

排烟管外壁温度≤100℃。

1. 表面温升

热水器左右两侧温升需≤50K，正面手可能接触部位温升需≤45K，正面手必须接触部位温升需≤30K。

1. 橱柜温升

橱柜内表面温升需≤45K，外表面温升需≤25K。

1. 安装要求
   * + 1. 热水器的安装不应安装在窗户等承重能力差、易产生震动的非承重壁面上，安装平面至少应能承受热水器的重量的2倍。
       2. 热水器嵌入安装与橱柜之间间距尺寸最小距离：上方、下方、侧方、前方不得小于45mm。插座宜安装在橱柜内部，整机上方，安装后除水管、气管、烟管、电源线外，其余部件不应在橱柜外。
       3. 橱柜底部或者侧面应有通风孔，防止燃气泄漏后聚集。
       4. 减少给排气管的长度和弯头个数，建议烟管长度控制在2米以内，拐弯次数不多于2个。
       5. 热水器给排气管在吊顶内布置的，应合理规划设计吊顶的龙骨、水、电管线或横梁，不应为避让吊顶龙骨、水、电管线或横梁而使给排气管增加弯头数量。
       6. 装于吊顶内的排气管、给排气管，连接处不得漏气，连接应牢固，并应设置检查口和通风口。

**五、国内外情况简要说明**

国内外暂无同类标准。

**六、核心指标与国际、国内标准对比情况**

暂无，待补充。

《家用燃气快速热水器 嵌入式产品的特殊要求及安装规范》团体标准起草组

2024年7月