

# 中国标准化协会团体标准

## 《家用除湿机》编制说明

### 一、工作简况

#### 1、任务来源

本标准由中家院（北京）检测认证有限公司、广东美的制冷设备有限公司、西安交通大学等单位向中国标准化协会提出了标准立项。中国标准化协会于2018年11月9日批准该项目立项，并将《除湿机》团体标准制定列入2018年计划，计划编号：中国标协[2018]275号。

#### 2、任务背景

近年来，随着人们生活水平的提高，人们对舒适生活开始变得重视，除湿机亦开始走进普通家庭当中。而目前国内除湿机产品标准为GB/T 19411-2003《除湿机》，经过15年的发展，该标准部分条款已无法满足除湿机产品质量检验要求，例如除湿量的测试工况不合理，无法体现在高湿度条件下的除湿能力；在安全设计方面，当前除湿机压缩机基本采用外置保护器方式，存在一定安全使用隐患；同时，国标能效等级仍采用单级入门等级，对比韩标、港标等，国标没有进行能效等级区分，不利于消费者对除湿机产品节能效果进行识别及区分，也不利于促进除湿机能效提升技术进步，因此，需要进行完善。

根据新思界产业研究中心发布的《2018-2022年中国除湿机行业市场发展现状及产销数据分析报告》显示，2017年我国除湿机市场销量为149万台，零售规模为19.6亿，2018年上半年同比增长7.9%，除湿机市场保持不断增长的发展态势，未来增长空间较大，有必要针对除湿能力、能效提升及安全可靠性等方面标准进行进一步完善，从而引导国内市场除湿机产品往节能、安全上进行优化设计，为国家节能及保障消费者权益做出贡献。

#### 3、工作过程

自2018年9月份起，标准起草组成员通过进行广泛地市场调研，掌握了目前国内主要除湿机的生产和使用状况，归纳出除湿机设计、生产和检测注意事项。经广东美的制冷设备有限公司、中家院（北京）检测认证有限公司、西安交通大学等单位共同认真分析研讨，基于GB/T 19411-2003、GB4706.1等现行国家标准

规定的原则性要求，结合实际情况，提出了《家用除湿机》团体标准草稿。

2018年11月9日，中国标准化协会批复计划立项通过，中国家用电器研究院、中家院（北京）检测认证有限公司、牵头成立了标准起草工作组，并安排由美的制冷对标准草稿进行进一步完善，在起草工作组内部进行征求意见，收到家电院、西安交大、海信等多家单位意见并进行意见处理后，最终于2018年12月21日，形成标准的初稿。

2019年1月10日召开工作组第一次讨论会议，会后形成了征求意见稿，并下发工作组及行业相关单位征求意见。

2019年3月，在收集整理反馈意见的基础上，形成标准送审稿。

#### 4、主要起草单位及起草人所做的工作

| 主要参加单位          | 成员            | 主要工作              |
|-----------------|---------------|-------------------|
| 中家院（北京）检测认证有限公司 | 亓新、屠冰         | 负责标准制定工作组织协调等工作   |
| 中国家用电器研究院       | 吴晓丽、蔡宁、张子祺、李欣 | 方法验证、标准讨论与完善      |
| 广东美的制冷设备有限公司    | 邓海钊、郑崇开、林军国   | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 西安交通大学          | 刘迎文           | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 广州东奥电气有限公司      | 钟锦科、林明亮、李斌    | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 北京京东世纪贸易有限公司    | 王硕            | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 珠海格力电器股份有限公司    | 王月、林墩         | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 宁波德业日用电器科技有限公司  | 冯金明           | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 宁波德业科技股份有限公司    | 仇爱琪           | 标准起草、方法验证、标准讨论    |

| 主要参加单位        | 成员  | 主要工作              |
|---------------|-----|-------------------|
|               |     | 与完善               |
| 浙江欧伦电气有限公司    | 陈明生 | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 广东产品质量监督检验研究院 | 陈妙阳 | 标准起草、方法验证、标准讨论与完善 |
| 海信家电集团股份有限公司  | 刘丹华 | 方法验证、标准讨论与完善      |

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1 标准制定原则

参考美国等发达国家的除湿机设计检测要求及发展历程,对能效进行节能分级,规范铭牌标称,提升可靠性设计要求等,能有效的解决以上问题,同时有利于促进行业节能技术提升,提升除湿机产品安全可靠设计水平,并对消费者对选购节能产品做出有效的指引。

(1) 原则性: 根据《中华人民共和国标准法》及其《实施细则》、《标准化工作导则第1部分: 标准的结构和编写》GB/T 1.1—2009 进行编制。

(2) 适应性: 遵从家用及类似用途除湿机设计要求,既通盘考虑当前行业的设计水平,又针对性地满足普通消费者的消费要求,符合家用电器的编制原则和理念。

(3) 先进性: 除本标准外,目前尚未存在任何专门针对除湿机节能可靠等相关的安全要求标准。目前国内除湿机市场已经正式起步,明确了除湿量高湿工况、可靠性保护要求,规范各种宣传标识,通过除湿机生产和销售企业的推动,势必将推动除湿机市场的迅速发展。本标准的制定,可改变该品类可靠性差、标识混乱等乱象,既保证该除湿机的使用安全可靠,又推动市场销售规范。

### 2 主要内容

针对除湿机产品的特性,对于其可靠要求以及相应的标识方法做出明确规定。

## 三、主要试验(或验证)情况分析

本标准规定的测试要求及试验方法,是基于 GB/T 19411、GB/T 7725、

GB4706.1、GB4706.32 等标准规定的原则性要求，主要涉及能力能效、最大负荷运行、低温运行、凝结水排除与外壳凝露、噪音以及铭牌标称等相关试验。

除湿量的试验方法是参照 GB/T 19411，在名义工况下，1 小时内收集的凝结水量，对于在规定范围内的温度和湿度的波动，利用公式进行修正。该方法能直观的反映除湿机的除湿能力。对于单位输入功率除湿量该项技术指标，通过对目前市面上不同厂家的多台除湿机进行测试分析，得出的实测数据为标准中单位输入功率除湿量和标准所涵盖除湿量的范围的选值提供参考。

主要试验验证情况见后续附件一。

#### 四、标准中涉及专利的情况

暂无。

#### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况

本项团体标准的制定，顺应了国家安全节能的发展要求，借助于可靠性提升及标称规范，达到安全、节能和环保，为此类产品健康发展起到了积极地推进作用。

#### 六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国内外同类标准的对比情况，国内外同类产品关键指标对比情况

国内已有 GB/T 19411-2003《除湿机》标准，但该标准未对家用和类似用途的使用环境下除湿机产品技术要求进行全方位考虑和规范。国外日韩、北美等国家有对应的除湿机标准，可以参考。

本标准与 GB/T 19411-2003《除湿机》国家标准的主要差异如下表：

| 序号 | 标准差异点   | GB/T 19411-2003   | 本标准  |
|----|---------|---|--|
| 1  | 适用范围    | 大于 0.16kg/h   | 大于 0.16kg/h 且不大于 2.50kg/h，限定为家用除湿机         |
| 2  | 结构类型    | 含有不带风机的产品   | 明确为带风机的产品                                  |
| 3  | 能效指标    | 指标分类较粗，涉及到本标准的分 0.5、0.5-1.0、1.0-5.0 三类，能效值仅为 1.35、1.50、1.60 | 分为五个类别，能效水平提升 20%~40%                      |
| 4  | 除湿量测试工况 | 仅有 27℃/60%的名义工况，不能体现家用除湿机使用场景                               | 除了原名义工况之外，增加高温工况 30℃/80%，适用家用环境；同时修订型号命名规则 |
| 5  | 凝露      | 仅明确外表面凝露要求  | 除了外表面凝露要求，还对影响安全的内部结构凝露情况作了规范              |
| 6  | 噪声      | 指标分类较粗，涉及到本标准的分   | 分为五个类别，噪声值下降 4~7 dB(A)，                    |

| 序号 | 标准差异点   | GB/T 19411-2003                            | 本标准            |
|----|---------|--|----------------|
|    |         | 0.5、0.5-1.0、1.0-5.0 三类，噪声值偏高：48、55、60dB(A) | 适用家用环境         |
| 7  | 包装运输试验  | 无明确的要求                                     | 参考空调器的包装运输标准   |
| 8  | 可移动性    | 无明确的要求                                     | 增加万向轮整机测试标准    |
| 9  | 除湿量计算   | 计算公式有笔误                                    | 纠正计算公式笔误       |
| 10 | 生产线品质监控 | 无生产线上电气安全检测要求                              | 增加生产线上电气安全检测要求 |

## 七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。

本标准修订发布后，将根据实施情况，提出对 GB/T 19411 除湿机国家标准的修订。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

## 九、标准性质的建议说明

本标准为中国标准化协会标准，属于团体标准，供协会会员和社会自愿使用。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准为首次发布。

## 十一、废止现行相关标准的建议

无

## 十二、其他应予说明的事项

无

《家用除湿机》起草工作组

2019-4-12

## 附件一：《家用除湿机》项目数据

### 1. 验证样机情况介绍

收集了不同厂家的 13 台除湿机，名义除湿量从 0.25-1.25kg/h，样机的额定参数见表 1：

表 1 除湿机的额定参数

| 序号 | 名义除湿量 (kg/h) | 高湿除湿量 (L/d) | 名义工况下的除湿消耗功率 (W) | 噪声 (dB(A)) |
|----|--------------|-------------|------------------|------------|
| 1  | 0.25         | 12          | 155              | /          |
| 2  | 0.25         | 12          | 156              | /          |
| 3  | 0.25         | 12          | 200              | 37         |
| 4  | 0.27         | 12          | 165              | /          |
| 5  | 0.35         | 16          | 200              | /          |
| 6  | 0.40         | 17          | 235              | 41         |
| 7  | 0.40         | 20          | 235              | /          |
| 8  | 0.44         | 20          | 295              | 46         |
| 9  | 0.51         | 24          | 305              | /          |
| 10 | 0.53         | 22          | 240              | 41.3       |
| 11 | 0.63         | /           | 310              | /          |
| 12 | 1.00         | 50          | 580              | /          |
| 13 | 1.25         | 50          | 860              | 47         |

## 2. 名义工况下实测值（27℃，60%）

表 2 为 13 台除湿机名义工况下的实测值，测试项目包括：名义工况除湿量、除湿消耗功率、单位输入功率除湿量，这些实测数据为标准中单位输入功率除湿量和标准所涵盖除湿量的范围的选值提供参考。

表 2 除湿机的名义工况实测值

| 序号 | 名义工况实测除湿量<br>(kg/h) | 名义工况实测除湿消<br>耗功率 (W) | 实测单位输入功率除湿量<br>(kg/(h·kW)) |
|----|---------------------|----------------------|----------------------------|
| 1  | 0.28                | 163                  | 1.71                       |
| 2  | 0.27                | 157                  | 1.71                       |
| 3  | 0.30                | 193                  | 1.55                       |
| 4  | 0.28                | 160                  | 1.77                       |
| 5  | 0.35                | 198                  | 1.76                       |
| 6  | 0.38                | 236                  | 1.60                       |
| 7  | 0.43                | 224                  | 1.94                       |
| 8  | 0.47                | 273                  | 1.71                       |
| 9  | 0.55                | 325                  | 1.73                       |
| 10 | 0.52                | 234                  | 2.22                       |
| 11 | 0.64                | 291                  | 2.21                       |
| 12 | 1.26                | 546                  | 2.31                       |
| 13 | 1.35                | 698                  | 1.97                       |

### 3. 高温工况下实测值（30℃，80%）

表 3 为 13 台除湿机在高温工况的实测除湿量和除湿消耗功率，这些实测数据为标准中除湿机在高温工况下的性能是否达标提供了数据支撑。

表 3 除湿机的高温工况实测值

| 序号 | 高温工况实测除湿量 (kg/h) | 高温工况实测除湿消耗功率 (W) | 高温工况实测除湿量 (L/D) | 高温除湿量 (L/D) |
|----|------------------|------------------|-----------------|-------------|
| 1  | 0.52             | 194              | 12.48           | 12          |
| 2  | /                | /                | /               | 12          |
| 3  | 0.62             | 218              | 14.88           | 12          |
| 4  | 0.53             | 192              | 12.72           | 12          |
| 5  | 0.68             | 224              | 16.32           | 16          |
| 6  | 1.00             | 278              | 24              | 17          |
| 7  | 0.91             | 259              | 21.84           | 20          |
| 8  | 0.72             | 333              | 17.28           | 20          |
| 9  | 1.02             | 367              | 24.48           | 24          |
| 10 | 0.90             | 262              | 21.6            | 22          |
| 11 | /                | /                | /               | /           |
| 12 | 2.08             | 618              | 49.92           | 50          |
| 13 | 2.11             | 862              | 50.64           | 50          |