

ICS 35.240.01
L 77



中国电子质量管理协会
China Quality Management Association For Electronics Industry

团 体 标 准

T/CQAE XXXXX—XXXX

智能家居产品及配置规范

Specification for Smart Home Product and Configuration

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 缩略语.....	2
5 配置要求.....	2
5.1 空调.....	2
5.2 冰箱.....	4
5.3 洗衣机.....	5
5.4 电视.....	7
5.5 吸油烟机.....	8
5.6 路由器.....	9
5.7 烟雾报警器.....	12
附录 A（规范性） 除螨率测试方法	14
附录 B（规范性） 除味测试方法	16
附录 C（规范性） 除皱测试方法	19
附录 D（规范性） 除菌率测试方法.....	21
附录 E（规范性） 除过敏原测试方法	24
附录 F（规范性） 弥散浓度测试方法.....	26

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。

本文件由中国电子技术标准化研究院提出。

本文件由中国电子质量管理协会归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、全国智能建筑及居住区数字化标准化技术委员会、全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会、北京尊冠科技有限公司、北京小米移动软件有限公司、深圳创维-RGB电子有限公司、海信视像科技股份有限公司、四川长虹电器股份有限公司、TCL华星光电技术有限公司、康佳集团股份有限公司、美的集团股份有限公司、青岛海尔多媒体有限公司、华远地产股份有限公司、上海大发房地产集团有限公司、大悦城控股集团股份有限公司。

本文件主要起草人：邢广鑫、孙玥、曹霖、唐培丽、于磊、张曼华、童海、韩秋峰、郭斌、殷玲玲、林洁芳、王淼、陈灿峰、张永刚、李婧欣、董桂官。

智能家居产品及配置规范

1 范围

本文件规定了智能家居产品的节能性要求、安全与电磁兼容要求、功能与性能要求以及智能化要求，及配置建议和测试方法。

本文件适用于数字家庭试点对住宅新建、改建、扩建进行智能家居产品配置，其它场景可参照使用。

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 4288-2018 家用和类似用途电动洗衣机
GB/T 7725 房间空气调节器
GB/T 8059 家用和类似用途制冷器具
GB 12021.2 家用电冰箱耗电量限定值及能效等级
GB 12021.4-2013 电动洗衣机能效水效限定值及等级
GB 15322.2 可燃气体探测器 第2部分：家用可燃气体探测器
GB/T 17713 吸油烟机
GB/T 21087 热回收新风机组
GB 20517 独立式感烟火灾探测报警器
GB 21455-2019 房间空气调节器能效限定值及能效等级
GB 21551.5 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 洗衣机的特殊要求
GB 24850-2020 平板电视与机顶盒能效限定值及能效等级
GB 29539-2013 吸油烟机能效限定值及能效等级
SJ/T 11348 平板电视显示性能测量方法
T/CVIA 82-2021 智能电视适老化设计技术要求
CESI TS 040-2022 智能电视适老化认证技术规范
IEEE 802.11ac
IEEE 802.11ax
IEEE 802.11k
IEEE 802.11v: Wireless Network Management (February 2011)
RFC 791 Internet Protocol Darpa Internet Program Protocol Specification
RFC 951 Bootstrap Protocol (BOOTP)
RFC 1334 PPP Authentication Protocols
RFC 1531 Dynamic Host Configuration Protocol
RFC 1541 Dynamic Host Configuration Protocol
RFC 1994 PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)
RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol
RFC 2516 A Method for Transmitting PPP Over Ethernet (PPPoE)
Universal Serial Bus Specification, Revision 3.0

UN 38.3 Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual of Tests and Criteria

UL 94 V0 Test for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances

3 术语和定义

GB 20517、GB 21551.5、GB/T 4288-2018、GB/T 7725、GB/T 8059、GB/T 17713、GB/T 21087界定的和下列术语和定义适用于本文件。

3.1 家居互联

设备可以与家庭其他设备建立连接，从而控制其他设备或查看其他设备的信息，或从其他设备上对本设备进行控制或查看信息。

3.2 远程控制

可以通过移动终端上的APP，对设备进行操作。

3.3 远程报警

可以将前端设备的监控与报警信息，通过网络（局域网、广域网）传输到远程客户端软件上。

3.4 远程消警

当前端设备恢复正常时，可以通过远程客户端软件消除前端设备告警状态。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APP 应用 (Application)

DHCP 动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol)

IP 网络互联协议 (Internet Protocol)

MU-MIMO 多用户-多输入多输出 (Multi-User Multiple-Input Multiple-Output)

OFDMA 正交频分多址 (Orthogonal Frequency Division Multiple Access)

OTA 空中下载 (Over the Air)

QoS 服务质量 (Quality of Service)

PM 一次气溶胶 (Primary Aerosol)

PPPOE 以太网上点对点协议 (Point-to-Point Protocol Over Ethernet)

TCP/IP 传输控制协议/因特网互联协议 (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

5 配置要求

5.1 空气调节器

5.1.1 配置建议

空气调节器产品配置建议见表1。

表1 空调配置建议

房间面积 (m ²)	配置建议
≤15	735W (1匹)
12~20	1102.5W (1.5匹)
15~30	1470W (2匹)
25~40	2205W (3匹)

5.1.2 要求及测试方法

5.1.2.1 节能性

空气调节器产品的节能性应满足GB 21455-2019中规定的一级能效要求。

5.1.2.2 安全与电磁兼容

空气调节器产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.1.2.3 功能和性能

空气调节器产品的功能和性能应满足表2中的基础功能要求。

表2 空气调节器功能和性能要求

类型	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	基本功能和性能	符合GB/T 7725要求	按照GB/T 7725执行
	翅片自清洁	支持翅片自清洁功能	通过遥控器实现翅片自清洁功能
	新风、净化	净化效率≥80%	按照GB/T 21087执行
	光敏功能	支持根据光照情况的变化对空调工作状态进行调节	调节环境光亮度0~500lux, 显示屏亮度会随之变化
	温湿双控	支持根据温度、湿度对空调工作状态进行调节	1、设定目标温度, 当监测到低于或高于目标温度时, 自动加热或制冷 2、设定目标湿度, 当监测到高于目标湿度时, 自动进行抽湿

5.1.2.4 智能化

空气调节器产品的智能化应满足表3中的基础功能要求, 宜满足表3中的扩展功能要求。

表3 空气调节器智能化要求

功能类型	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	远程控制	远程控制成功率≥90%	在距离被测样品5m处, 通过APP远程控制, 反复操作50次, 计算成功率
	手机语音控制	支持手机语音控制	通过手机上的语音助手进行控制
	APP预约定时	支持APP预约定时	通过APP预约/定时开启或关闭

表3 空气调节器智能化要求（续）

功能类型	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	OTA升级	支持OTA升级	通过APP操作升级
	智能设备联动	支持（如：温湿度传感器、甲醛仪/CO2检测仪联动新风）智能设备联动	通过APP设置场景，当其他传感器达到相关阈值时，智能设备应执行相关设定操作
	智能音箱控制	支持智能音箱控制	通过智能音箱，进行语音控制
扩展功能	电量统计	支持电量统计	通过APP可以看到电量统计

5.2 冰箱

5.2.1 配置建议

冰箱产品配置建议见表4。

表4 冰箱配置建议

使用人数	配置建议
1~2人	200~300L
3~4人	300~500L
≥5人	≥500L

5.2.1.1 要求

5.2.1.2 节能性

冰箱产品的节能性应满足GB 12021.2-2015中规定的二级能效要求。

5.2.1.3 安全与电磁兼容

冰箱产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.2.1.4 功能和性能

冰箱产品的功能和性能基础要求应满足GB/T 8059的要求，测试方法按照GB/T 8059中规定的执行。

5.2.1.5 智能化

冰箱产品的智能化应满足表5中的基础功能要求。

表5 冰箱智能化要求

功能类型	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	家居互联	支持家居互联	通过APP进行家居互联
	远程控制	远程控制成功率≥90%	在距离被测样品5m处，通过APP远程控制，反复操作50次，计算成功率
	OTA升级	支持OTA升级	通过APP操作升级

5.3 洗衣机

5.3.1 配置建议

洗衣机产品配置建议见表6。

表6 洗衣机配置建议

使用人数	配置建议
1人	1~3kg 洗衣机/8kg 波轮洗衣机/10kg 滚筒洗衣机
2人	10kg 波轮洗衣机/10kg 滚筒洗衣机
≥3人	10kg 波轮洗衣机/10kg 滚筒洗衣机

注1：波轮洗衣机和滚筒洗衣机区别见 GB 4288-2018。

5.3.2 要求

5.3.2.1 节能性

滚筒洗衣机的节能性应满足 GB 12021.4-2013 规定的一级能效要求，波轮洗衣机的节能性应满足 GB 12021.4-2013 规定的二级及以上能效要求。

5.3.2.2 安全与电磁兼容

洗衣机产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.3.2.3 功能和性能

洗衣机产品的功能和性能应满足表7中的基础功能要求，宜满足表7中的扩展功能要求。

表7 洗衣机功能和性能要求

类型	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	除菌率	除菌率（金黄色葡萄球菌、大肠埃希氏菌）≥99.99%	按照GB 21551.5执行
	洗涤噪音	洗涤噪音≤48dB	按照GB/T 4288-2018执行
	脱水噪音	脱水噪音≤68dB	按照GB/T 4288-2018执行
	羊毛织物洗涤性能	符合GB/T 4288-2018中5.13节的要求	按照GB/T 4288-2018执行
扩展功能	除螨率	除螨率达到99%	按照附录A执行
	除味	除味效果达到A级	按照附录B执行
	除皱	除皱效果达到B级	按照附录C执行
	内衣护理	洗净比（炭黑、皮脂）≥0.85	按照 GB/T 4288-2018 附录 C 执行
漂洗率≥95%		按照 GB/T 4288-2018 附录 E 执行	
除菌率（阴道加德纳氏菌、光滑念珠菌、白色念珠菌）≥99%		按照附录D执行	

表7 洗衣机功能和性能要求（续）

类型	功能和性能	技术要求	测试方法
扩展功能	内衣护理	过敏原去除率（花粉过敏原、狗皮屑过敏原、猫皮屑过敏原） ≥95%	按照附录 E 执行

5.3.2.4 智能化

洗衣机产品的智能化应满足表8中的基础功能要求，宜满足表8中的扩展功能要求。

表8 洗衣机智能化要求

功能类型	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	预约定时	支持预约定时	可以预约定时
	远程控制	远程控制成功率≥90%	在距离被测样品5m处，通过APP远程控制，反复操作50次，计算成功率
	APP 预约定时	支持 APP 预约定时	通过 APP 进行预约定时
	自动投放洗涤剂	支持自动投放洗涤剂	洗衣机可实现自动投放洗涤剂
扩展功能	智能自动烘干	支持智能自动烘干	可实现智能自动烘干
	语音控制	支持语音控制	通过语音控制
	OTA升级	支持OTA升级	通过APP操作升级

5.4 电视

5.4.1 配置建议

电视产品配置建议见表 9。

表9 电视配置建议

房间类型	面宽（视距）	配置建议
客厅	≥4m	75英寸或以上
	3~4m	65英寸或以上
卧室	2~3m	60英寸/55英寸
	≤2m	50英寸
餐厅或厨房	—	43英寸

5.4.2 要求

5.4.2.1 节能性

电视产品的节能性应满足 GB 24850-2020 中规定的 4 级能效要求。

5.4.2.2 安全与电磁兼容

电视产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.4.2.3 功能和性能

电视产品的功能和性能应满足表 10 的基础功能要求，宜满足表 10 的扩展功能要求。

表10 电视产品功能和性能要求

要求	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	基本功能和性能	符合 SJ/T 11348 的要求	按照 SJ/T 11348 执行
	适老化	符合 T/CVIA 82-2021 的要求	按照 CESI TS 040-2022 执行
	蓝牙	支持耳机、音箱输出，支持蓝牙手柄或遥控器，最低支持 4.2 版本	实现蓝牙连接，耳机、音箱输出，实现蓝牙遥控器/手柄的连接输入
扩展功能	色准	$\Delta E \leq 2$	使用色准测试图卡进行测试，计算平均色差
	分辨率	支持 4K (3840×2160)	按照 SJ/T 11348 执行
	亮度均匀性	$\geq 80\%$	按照 SJ/T 11348 执行
	色域覆盖率	$\geq 36\%$	按照 SJ/T 11348 执行
	峰值亮度	$\geq 700\text{nit}$	按照 SJ/T 11348 执行

5.4.2.4 智能化

电视产品的智能化应满足表 11 的基础功能要求，宜满足表 11 的扩展功能要求。

表11 电视产品智能化要求

要求	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	语音交互	符合 GB/T 36464.2 的要求	按照 GB/T 36464.2 执行
扩展功能	家居控制	支持家居控制	通过电视控制智能家居

5.5 吸油烟机

5.5.1 配置建议

吸油烟机产品配置建议见表 12。

表12 吸油烟机配置建议

灶台类型	配置建议（风压）
单眼灶台	$\geq 600\text{Pa}$
双眼及以上灶台	$\geq 800\text{Pa}$

5.5.2 要求

5.5.2.1 节能性

吸油烟机产品的节能性应满足GB 29539-2013的一级能效要求。

5.5.2.2 安全与电磁兼容

吸油烟机产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.5.2.3 功能和性能

吸油烟机产品的功能和性能应满足表13的基础功能要求，宜满足表13的扩展功能要求。

表13 吸油烟机产品功能和性能要求

类型	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	基本功能和性能	符合GB/T 17713的要求	按照GB/T 17713执行
扩展功能	快速排出	支持油烟、PM2.5快速排出，弥散浓度 $\leq 100\mu\text{g}/\text{m}^3$	按照附录F执行
	工作风量	工作风量 $\geq 10\text{m}^3/\text{s}$	按照GB/T 17713执行
	工作噪音	工作噪音 $\leq 68\text{dB (A)}$	按照GB/T 17713执行

5.5.2.4 智能化

吸油烟机产品的智能化应满足表14中的基础功能要求，宜满足表14的扩展功能要求。

表14 吸油烟机产品智能化要求

功能类型	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	远程控制	远程控制成功率 $\geq 90\%$	在距离被测样品5m处，通过APP远程控制，反复操作50次，计算成功率
	APP 预约定时	支持 APP 预约定时	通过 APP 进行预约定时
	OTA升级	支持OTA升级	通过APP操作升级
	烟灶联动	支持烟灶联动	通过APP设定场景，当灶台点火时，油烟机自动启动
扩展功能	手机或智能音箱控制	支持手机或智能音箱控制	通过手机/音响语音控制启动或停止
	燃气传感器、烟雾传感器联动	支持联动燃气传感器、烟雾传感器	通过APP设定场景，当有烟雾时，自动启动油烟机

5.6 路由器

5.6.1 配置建议

路由器产品配置建议见表 15。

表15 路由器配置建议

房屋居室数量	配置建议
1居室	支持5GHz Wi-Fi 5, 网口速率支持千兆
2居室	支持Wi-Fi 6协议、Mesh, 网口速率支持千兆, 可同时接入设备数量 \geq 128个
\geq 3居室	支持Wi-Fi 6协议、Mesh、5GHz Wi-Fi、4*4MU-MIMO, 网口速率支持千兆, 可同时接入设备数量 \geq 248个

注: Mesh 是一种无线局域网类型, 指无线网络网络。

5.6.2 要求

5.6.2.1 节能性

路由器产品不涉及节能性要求。

5.6.2.2 安全与电磁兼容

路由器产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.6.2.3 功能和性能

路由器产品的功能和性能应满足表16的基础功能要求, 宜满足表16的扩展功能要求。

表16 路由器产品功能和性能要求

要求	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	协议	支持IEEE 802.11ac	按IEEE 802.11ac协议要求测试
	频道选择	2.4G 支持手动选择1~13频道, 自动选择1~11频道 5G 支持手动选择36、40、44、48、52、56、60、64、149、153、157、161、165频道, 自动选择36、40、44、48频道	1、手动设置遍历支持的所有信道, 实测终端可接入, 上网正常 2、构造条件使自动信道遍历可选信道, 实测终端可接入, 上网正常
	拨号方式	支持PPPOE、DHCP、Static IP拨号方式	PPPOE 按照 RFC 2516、RFC 1334、RFC 1994 测试 DHCP 按照 RFC 951、RFC 1531、RFC 1541、RFC 2131 测试 Static IP 遵守 TCP/IP 规范
	频率	支持2.4GHz、5GHz	按IEEE 802.11ac协议要求测试
	Mesh	有线及无线Mesh, Mesh组网数不少于6	1、按照初始化、组网、频谱导航、漫游、配置同步、升级进行Mesh组网基础测试 2、进行兼容组合测试, 确认有线、无线情况下的Mesh组网数 3、必要时对Mesh组网进行稳定性、性能测试

表16 路由器产品功能和性能要求（续）

要求	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	漫游	支持 IEEE 802.11k 和 IEEE 802.11v 协议	按 IEEE 802.11k 和 IEEE 802.11v 协议要求测试
扩展功能	协议	支持 IEEE 802.11ax	按 IEEE 802.11ax 协议要求测试
	MU-MIMO	支持MU-MIMO	按 IEEE 802.11ax 协议要求测试
	QoS	支持QoS	按照RFC 791, IEEE 802.11p测试
	IPTV	支持IPTV	按照IEEE 802.1Q测试

5.6.2.4 智能化

路由器产品的智能化应满足表17中的基础功能要求，宜满足表17的扩展功能要求。

表17 路由器产品智能化要求

要求	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	远程控制	远程控制成功率 $\geq 90\%$	在距离被测样品5m处，通过APP远程控制，反复操作50次，计算成功率
	OTA升级	支持OTA升级	通过APP操作升级
	防蹭网	支持防蹭网	通过 APP 设置白名单和黑名单 1. 黑名单模式下,可以通过 APP 拉黑设备,无法再通过无线方式接入 2. 白名单模式下,可以通过 APP 添加设备到白名单,白名单外其他设备无法上线。
扩展功能	设备快速接入	支持设备快速接入	通过APP自动发现智能设备（如弹窗等方式），即可从APP上完成配网
	修改密码同步	支持修改密码同步	通过APP修改路由器密码之后，同账号或授权设备上实现密码同步、自动重连
	上网保护	支持上网保护	通过APP设置黑白名单、定时断网、对选定设备进行保护。

5.7 烟雾报警器

5.7.1 配置建议

每1居室，配置1个烟雾报警器。

5.7.2 要求

5.7.2.1 节能性

烟雾报警器的能效续航时间不小于5年。

5.7.2.2 安全与电磁兼容

烟雾报警器产品应获得该产品的中国强制性产品认证证书。

5.7.2.3 功能和性能

烟雾报警器产品的功能和性能应满足表18的基础功能要求，宜满足表18的扩展功能要求。

表18 烟雾报警器产品功能和性能要求

类型	功能和性能	技术要求	测试方法
基础功能	基本功能和性能	符合 GB 20517 的要求	按照GB 20517执行
	材质	符合UL94 V0的要求	按照UL94 V执行
	自检功能	支持自检功能	实现自检功能
	声光报警	支持声光报警功能	实现声光报警功能
	一键消音	支持一键消音功能	实现一键消音功能
扩展功能	低电量报警	支持低电量报警功能	实现低电量报警功能

5.7.2.4 智能化

烟雾报警器智能化功能应支持表19的基础功能要求，宜满足表19的扩展功能要求。

表19 烟雾报警器产品智能化要求

功能类型	智能化功能	技术要求	测试方法
基础功能	APP联网	支持APP联网	通过APP实现联网
	远程报警	支持远程报警	通过APP实现远程报警
	远程消警	支持远程消警	通过APP实现远程消警
扩展功能	多设备同步报警（电视、智能音箱等）	支持多设备同步报警（电视、智能音箱等）	通过电视、智能音箱等设备实现同步报警

附录A
(规范性附录)
除螨率测试方法

A.1 方法概述

将试验用螨虫分散到试验样块上,试验样块与负载连接,然后将规定数量的负载装载于器具中,运行指定的除螨程序,程序结束后,对试验样块上的活螨虫、死螨虫分别计数,计算灭螨率。

A.2 试验螨虫和仪器

A.2.1 试验螨虫

试验螨虫采用粉尘螨雌雄尘螨或若螨。

A.2.2 仪器

A.2.2.1 体视显微镜

A.2.2.2 恒温恒湿培养箱

温度范围:20℃~40℃;湿度范围:70%~90%。

A.2.2.3 螨虫计数工具

计数器,解剖针,毛笔。

A.3 试验条件

A.3.1 试验样块

用符合GB/T 411要求的中平布(建议深色),其经纱为 32 ± 2 支数;纬纱为 32 ± 2 支数。经纱密度:130根/英寸,纬纱密度:70根/英寸,经脱浆预处理制成规定尺寸的试验样块,将试验样块置于 $(65\pm 5)\%$ 的烘箱中干燥10min,待冷却至室温后方可使用。

样块尺寸:20mm×20mm,样块数量3块;

其他器具使用的试验样块可根据负载类型进行调整,若无特殊情况,统一采用20mm×20mm。

A.3.2 试验环境

温度:(23 ± 2)℃;相对湿度:(50 ± 5)%。

A.4 试验步骤

A.4.1 试验负载

若器具对负载类型有特殊要求,使用要求的负载进行试验,若无特殊要求,统一使用符合GB/T411要求的漂白中平布,其经纱为 (21 ± 2) 支数;纬纱为 (21 ± 2) 支数,经脱浆预处理制成330mm×330mm的试验样块。

试验时,如果说明书中对除螨程序额定负载有要求的,按照说明书的要求装载。

没有特殊要求的,按照洗(干)衣机额定容量的30%进行装载。

A.4.2 器具的准备

试验前空载运行2个除螨程序。

A. 4. 3 除螨试验

试验组：将指定数量的活的粉尘螨成螨或若螨撒在试验样块中央位置，洗衣机每个样块螨虫数量为500只，干衣机每个样块螨虫数量为100只，用1根皮筋将试验样块四个角捆绑住，将试验样块钉在负载布上，将三个试验样块装载进被测样机中，启动除螨程序，程序运行结束后，将试验样块检出，统计样块上活螨虫和死螨虫数量。

其余器具试验螨虫数量根据器具类型确定，若无明确规定，按照试验样块的大小，以3只/cm²的密度进行添加。

对照组：将指定数量的活的粉尘螨成螨或若螨撒在试验样块中央位置，用1根皮筋将试验样块四个角捆绑住，在室温下与试验组放置相同的时间。

A. 5 计算

除/杀螨率按照公式计算：

$$P = \frac{T_0 \times (1 - Q_m) - T_i}{T_0 \times (1 - Q_m)} \times 100\%$$

式中：

P—除/杀螨率；

T_i—试验组试验后样块上残余的活螨虫数量；

T₀—是试验组试验前样块上残余的活螨虫数量。

螨虫自然死亡率按照公式计算：

$$Q_m = \left(1 - \frac{N_t}{N_0}\right) \times 100\%$$

式中：

Q_m—螨虫自然衰减率；

N_t—对照组试验后活螨虫数量；

N₀—对照组试验前活螨虫的总数量。

当试验过程中螨虫自然衰减率<10%时，试验有效。每个试验样品进行三次重复试验。

附录B
(规范性附录)
除味测试方法

B.1 试验条件

B.1.1 标准污染物

- a) 烟味：香烟污染物应符合GB/T 18801-2015 中6.3项要求
- b) 腥臭味：30%三甲胺溶液；
- c) 宠物臭味：模拟异味混合原液的组成见表B.1；
- d) 火锅味：海底捞（麻辣味）。

表B.1 宠物臭味模拟混合原液组成

试剂种类	体积 (ml)
己醛	6.5
正庚醛	4.6
辛醛	2.8
壬醛	11.4
异戊酸	1.0

B.1.2 试验试剂

- a) 标准气味物质的组成与性质见表B.2。

表B.2 标准臭液

标准臭液	质量浓度 (w/w)	气味类型
β -苯乙醇	10^{-4}	花香
异戊酸	10^{-5}	汗臭气味
甲基环戊酮	$10^{-4.5}$	甜锅巴气味
γ -十一碳(烷)酸内酯	$10^{-4.5}$	成熟水果香
β -甲基吲哚	10^{-3}	粪臭气味

- b) 液体石蜡：作为无臭液和标准臭液溶剂。
- c) 正丁醇浓度级别见表B.3。

表B.3 正丁醇溶液

正丁醇浓度级别	正丁醇浓度 (mL/L)
1 级	0 (纯水)
2 级	2
3 级	5
4 级	18
5 级	30
6 级	1000 (纯正丁醇)

- d) 纯水：蒸馏水或者二次蒸馏水。
- e) 无臭纸：10mm (宽) × 120mm (长) 的层析滤纸条，密封保存。

B.1.3 试验环境

该试验过程中,负载会与环境接触,为了防止异味污染环境和受污染的环境影响试验结果,试验应在洁净密闭空间(0.3微米粒子数不超过1000个/L)中进行,并在试验前后对空间进行灭菌或净化。洁净密闭空间建议使用QB/T 5364-2019中附录A规定的30m³试验舱。嗅辨室要远离散发恶臭气味的场所,室内能通风换气并保持温度在(25±2)℃,至少可供6-7名嗅辨员同时工作。

B.1.4 筛选嗅辨员

B.1.4.1 嗅辨员基本要求

进行气味强度评价前需对嗅辨员进行嗅觉检测和挑选,具体要求如下:

- a) 嗅辨员应为18岁~45岁,嗅觉器官无疾病,至少7名。
- b) 嗅辨员无狐臭等强烈体味;
- c) 嗅辨员不应有吸烟、化浓妆、咀嚼口香糖、饮酒以及使用香水等习惯;
- d) 嗅辨员不应在感冒或者身体不适时参与气味评价;
- e) 嗅辨员参与气味评价当天不应穿皮衣,穿皮鞋者不能使用鞋油,不应食用大蒜等强烈气味的食物;
- f) 嗅辨前半小时不应进食、喝咖啡、饮用浓茶等;
- g) 嗅辨前应清洗双手,清洗双手时不能使用有味道的洗手液,参与嗅辨时应穿着实验服;
- h) 嗅辨员在进行嗅辨试验时,不得同时参与其他相关试验,以免影响嗅觉分辨力;
- i) 场地环境:温度(25±2)℃,相对湿度(65±5)%RH;
- g) 嗅辨中使用的试剂应由其他工作人员在嗅辨评价室外的其他房间进行配置。

B.1.4.2 嗅辨员资格评定步骤

嗅辨员资格评定步骤可参考如下进行:

a) 气味类型判别:嗅觉检测需在嗅辨室内进行。主考人将五条无臭纸中的三条的一端浸入无臭液1cm,另外两条浸入表4中一种标准气味物质溶液1cm,然后将五条浸液纸间隔一定距离平行放置,同时交与被测者嗅辨,当被测者能正确嗅辨出沾有标准气味物质溶液的纸条,再按上述方法嗅辨其他四种标准气味物质溶液。能够嗅辨出五种标准气味物质溶液纸条者方可进行第二阶段的气味强度判别测试;

b) 气味强度等级排序判别:按照表5配制正丁醇溶液,密封保存,有效期为24h;在标有编号的1L气味瓶中装入150mL正丁醇溶液,瓶子之间相距至少50cm,以免评价期间相互干扰;参与嗅辨嗅辨资格评定者打开气味瓶盖,使瓶子到气味瓶口的距离为2-3cm,正常呼吸,完成对该气味瓶中标准气味物质的评估后重新盖上气味瓶盖。对参与资格评定者在气味强度判别后进行排序,排序完全正确者则通过气味等级排序判别测试,否则淘汰;

- c) 气味类型判别和气味强度等级排序判别均正确者方可成为合格的嗅辨员;
- d) 每半年至少进行一次气味筛选。

B.2 试验方法

B.2.1 试验样块

用符合GB/T 411-2017要求中的漂白中平布,其经纱为21±2支数;纬纱为21±2支数,经过脱浆预处理制成100mm×100mm的方巾。

B.2.2 试验负载

试验负载应符合 GB/T 4288-2018 中附录C.2 要求的衬衫标准洗涤织物。

B.2.3 试验步骤

a) 制备 3 块带味试验样块。

烟味试验样块制备: 将 3 块试验样块, 悬挂于 3m³ 试验舱内, 点燃 15 根香烟, 放置 1h 后, 取出待用;

腥臭味和宠物臭味试验样块的制备: 向 3 块试验样块中均匀滴加 200 μL 的 5.6.1.1 中规定的溶液, 带样块表面微干后, 即可使用;

火锅味试验样块制备, 将 3 块试验样块悬挂于 3m³ 试验舱内, 将 220g 麻辣味火锅底料与 2L 水混合, 于电磁炉上 1800W 加热至沸腾, 沸腾后用 1000W 加热 30min, 关闭电磁炉, 均衡 90min 后, 取出待用。

注: 初始带味样块, 气味强度级别应至少达到 4 级, 方可使用该样块进行测试, 否则应重新制备。

b) 负载质量按照制造商声明或 1/50 筒容积配置, 按照 GB/T 4288-2018 附录 C.8.1.2 要求, 取 3 块制备好的试验样块, 以未涂覆一侧分别钉缝在 3 块衬衫的中心位置 (除附着样块钉缝位置为顶部边沿的5mm 处), 投入到样机中;

c) 用制造商声明的程序进行试验, 程序结束后, 将试验样块取下, 置于干燥无异味的培养皿内, 将培养皿放入嗅辨室中, 嗅辨员进行嗅闻;

d) 对照组按照与试验组相同的方式制备带味样块, 对照组放置在通风良好室内, 放置时间与试验组时长相同。

B.3 试验数据处理

a) 选取 6 名嗅辨员分别对初始带味样品、试验组样品和对照组样品按表B.4进行异味强度评价。

表B.4 异味强度级别

异味强度级别	各级别内容
0	无味
1	勉强感觉异味存在
2	轻微感觉异味存在
2.5	明显感觉异味存在
3	
3.5	
4	感觉较强异味
5	感觉强烈异味

b) 将 6 名嗅辨员的判定值中去掉一个最大值和一个最小值, 然后取平均值 (保留两位小数)。

$$D = O_c - O_f$$

D—气味强度差;

O_c—对照组气味强度;

O_f—试验组气味强度。

同一规格的洗衣机, 要在同一条件下至少试验 1 台, 每台进行 3 次实验, 每次试验后计算气味强度差, 计算 3 次气味强度差的平均值作为最终结果。

附录C
(规范性附录)
除皱测试方法

C.1 试验准备

C.1.1 试验负载

试验负载应符合GB/T 20292-2019中规定的衬衫混纺负载。

C.1.2 褶皱样本

褶皱样本为AATCC 124-2018规定的外观平整度对照样，如图C.1所示。



图C.1 外观平整度对照样

C.1.3 负载褶皱预处理

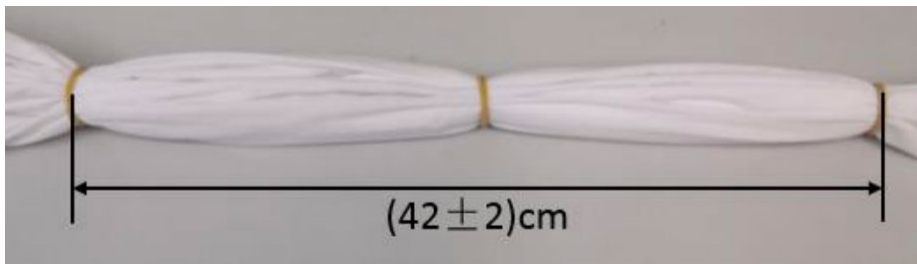
负载褶皱预处理步骤如下：

——熨烫：取3块试验负载，标记并分别称量质量 $mW1$ ，用熨斗熨烫衬衫背部评价区域，评价区域为衣袖以下背部的区域，其他区域不评价、不熨烫。

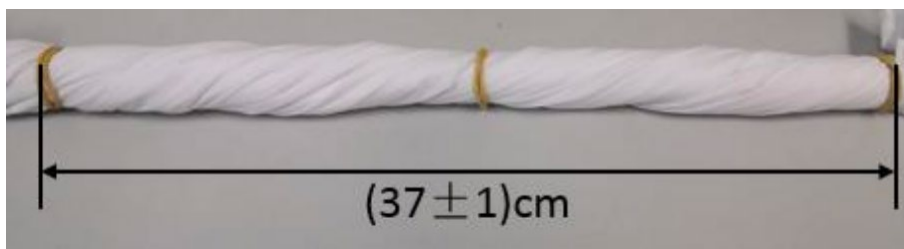
——加湿：熨烫好后，用喷壶对评价区域均匀加湿，直至质量增加 $(12 \pm 2)\%$ 。

——折叠：抓起评价区域的上端和下端用橡胶圈捆扎固定，确保捆扎点距离为 (42 ± 2) cm，并在中间位置用橡胶圈捆扎固定（如图C.2所示），上端逆时针转 $(720 \pm 90)^\circ$ 、下端顺时针转 $(720 \pm 90)^\circ$ ，

固定10min后，恢复未旋转状态，再次上端逆时针转 $(540 \pm 40)^\circ$ 、下端顺时针转 $(540 \pm 40)^\circ$ ，拉直并固定，固定长度为 (37 ± 1) cm（如图C.3所示）。



图C.2 橡胶圈捆扎点



图C.3 旋转示意图

——干燥：在环境温度为（23±10）℃、环境湿度（65±15）%RH条件下放置至少16h进行干燥，分别称量质量，确保含水率在3%以内；

——评价：取出已产生褶皱的试验负载，展开固定后，在冷白色荧光灯的光源装置下观察试验负载评价区域，评价区域整体褶皱程度应达到褶皱样本SA-1的等级水准，若没有达到等级要求，可按照上述方法再进行一次加湿、干燥处理后评价。

C.2 试验过程

按制造商声明或1/50筒容积配置试验负载，并将预处理后的3块试验负载，一并放置试验样机中；

若配置的试验负载小于3件，则按该数量预处理试验负载；使用制造商声明的程序进行试验，试验结束后取出标记的试验负载。

C.3 试验结果及评价

C.3.1 拍照

试验开始前，将预处理后的试验负载衫的评价区域进行拍照；
试验结束后，将护理后的试验负载的同一评价区域进行拍照。

C.3.2 评价

评价人员要求：覆盖住褶皱样本等级值并打乱样本摆放顺序，由申请评价的人员进行评价，连续5次评价准确者，可申请为合格评价人员。

在冷白色荧光灯的光源装置下，6位合格评价人员对护理后的每件衬衫进行视检，比对褶皱样本，进行整体评价并打分。记录6个评分后，取平均值。全部评价工作应在开始评价后的6分钟内完成。

评价区域整体褶皱程度介于SA-1和SA-2之间，取SA-1.5；评价区域整体褶皱程度介于SA-2和SA-3之间，取SA-2.5。

C.3.3 除褶皱等级

计算褶皱等级差按公式计算。

$$W = W_f - W_0$$

式中

W——褶皱等级差；

W₀——护理前褶皱等级；

W_f——护理后褶皱等级。

附录D
(规范性附录)
除菌率测试方法

D.1 方法概述

将一定量的试验用菌液涂覆到试验样块上，试验样块钉附到试验负载上，将规定数量的试验负载装载于内衣护理机中，运行指定的程序，分析试验组和对照组的最终残留的活体细菌数，计算洗衣机除菌功能的除菌率。

其中，未开启除菌功能组为对照组；开启除菌功能或除菌程序组为试验组。

D.2 试验菌种和仪器

D.2.1 试验菌种的选择

——阴道加德纳氏菌 *Gardnerella Vaginalis* ATCC 49145

——光滑念珠菌 *Candida glabrata* ATCC 15126

——白色念珠菌 *Candida albicans* ATCC 10231

根据使用要求，菌种或菌株应由国家相应菌种保藏管理中心提供并在报告中标明试验用菌种名称及分类号。试验室应依据国家相关规定安全使用试验微生物，并且尽量选择非致病或低

致病微生物。培养菌种使用的各种培养基组份，应符合菌种保藏管理中心的要求。所有涉及微生物操作的器皿和材料都应提前进行灭菌，首选湿热灭菌（121℃，20 min）。

D.2.2 培养条件

阴道加德纳氏菌培养基为 GC 琼脂基础，培养温度：（36±1）℃，培养环境：5% CO₂，培养时间 24-48h；

光滑念珠菌培养基为麦芽汁琼脂培养基，培养温度：（26±1）℃，培养时间48~72h；

白色念珠菌培养基为沙堡琼脂培养基，培养温度：（26±1）℃，培养时间 48~72h。

D.2.3 试验菌种的活化和菌液制备

将标准试验菌株接种于斜面固体培养基上，在相应培养条件下培养48 h后，在 5℃~10℃下保藏（不应超过 1 个月），作为斜面保藏菌。将斜面保藏菌转接到平板固体培养基上，在相应培养条件下培养，每天转接1 次，不超过 2 周，试验时应采用 3 代~14 代、48h~72h 转接的新鲜真菌培养物。用接种环从新鲜培养物上刮 1 环~2 环新鲜真菌，加入适量 0.9%的生理盐水中，并依次做 10 倍梯度稀释液，选择菌液浓度为 10⁹CFU/mL~10¹⁰CFU/mL 的稀释液作为试验用菌液。

D.2.4 试验仪器和设备

试验用仪器及相关参数应符合以下要求：

——生化培养箱：温控精度 1℃；

——冷藏箱：5℃~10℃；

——超净工作台（100 级）或生物安全柜（100 级）；

——压力蒸汽灭菌器；

——二氧化碳培养箱

——平皿、试管、移液枪、接种环、酒精灯等实验室常用器具。

D.3 试验负载及试验样块的选择

D.3.1 试验负载

用符合 GB/T 411 要求的漂白中平布，其经纱为 (21 ± 2) 支数；纬纱为 (21 ± 2) 支数，经过脱浆预处理制成 $330 \text{ mm} \times 330 \text{ mm}$ 的方巾，折边为 7 mm 。

用符合 GB/T 411 要求的漂白中平布，其经纱为 (21 ± 2) 支数，纬纱为 (21 ± 2) 支数，经过脱浆预处理后制成 $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ 的方布块，无折边。

D.3.2 试验负载和试验样块的准备

试验前，所有试验负载和试验样块应在 121°C 条件下高压灭菌 20 min 。

D.4 试验步骤

D.4.1 试验环境要求

试验房间内应有单独的紫外杀菌系统，试验时保持房间门关闭状态。试验结束后，整个试验房间要进行紫外灯灭菌，一般不低于 30 min 。洗涤后污水应收集后进行消毒处理后再排放。

D.4.2 试验前准备

内衣护理机应按照制造商的要求进行安装试运行，试验前待测内衣护理机应连续运行 2 个标称的除菌程序。

D.4.3 染菌样块及负载的制备

在 $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ 试验样块上均匀滴加 1 mL 菌液，待样块表面微干后将其固定于试验负载内表面。制备好的染菌样块，其含菌量应不低于 106 CFU/块 。

D.4.4 除菌试验

D.4.4.1 试验负载质量

试验负载质量为内衣护理机额定容量的 30% ，或企业明示除菌程序的额定容量。

D.4.4.2 试验样块钉附

将染菌试验负载用胶钉固定到 $330 \text{ mm} \times 330 \text{ mm}$ 的试验负载的中央位置，如图 D.1 所示，

D.4.4.3 试验装载顺序

每次测试均应保证染菌试验负载数量至少 1 个，最多不超过 3 个。负载布和试验样块应按下列顺序和数量装载：

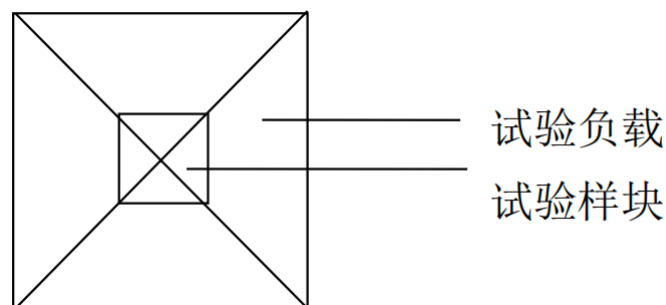
- a) 带试验样块的负载布（1 块）；（格式问题）
- b) 不带试验样块的负载布（总负载的一半）；
- c) 带试验样块的负载布（1 块）；
- d) 不带试验样块的负载布（总负载的另一半）；
- e) 带试验样块的负载布（1 块）。

当试验负载布的数量少于 5 块时，按上述 a) ~ e) 的顺序防止，装载完成为止。装载时，从负载布中心位置提起，以此位置为顶点，晃动使其自然下垂；顶点朝向滚筒式洗衣机

洗涤筒筒背或波轮/搅拌式洗衣机洗涤桶后部放置，应将5 块负载布交替方向并排放置于同一层。

D. 4. 4. 4 除菌功能试验后残留活菌数的测定

选择除菌程序或开启除菌功能的常用（标准）洗涤程序，运行 1 个周期，待程序结束后，取下试验样块，用 10mL 浓度为 0.9%的生理盐水充分洗脱，洗脱液经适当稀释后接种于培养基中，在 D. 2. 2 规定的培养条件下进行培养，测定洗脱液中的活菌数。



图D. 1 试验样块位置图

D. 4. 5 对照组

按与试验组相同方法装载试验负载，选择不开启除菌功能的常用（标准）洗涤程序，运行 1 个周期后，待程序结束后，取下试验样块进行洗脱，按与试验组相同方法测定残留活菌数。

D. 4. 6 除菌效果计算

除菌率按公式计算：

$$P_{bi} = \frac{B_{0i} - B_{ti}}{B_{0i}} \times 100\%$$

式中：

i—周期数；

P_{bi} —除菌率，以百分数（%）表示；

B_{ti} —验组每块试验样块上残留的活菌数，单位为 CFU/块；

B_{0i} —阳性对照组每块试验样块上残留的活菌数，单位为 CFU/块。

同一规格的内衣护理机，要在同一条件下至少试验 1 台，每台进行 3 次试验，每次试验后根据残留的活菌数算出除菌率，取 3 次计算结果的平均值为该最终测试结果。

附录E
(规范性附录)
除过敏原测试方法

E.1 方法概述

将一定量的试验用过敏原涂覆到试验样块上，试验样块钉附到负载上，将规定数量的负载装载于内衣护理机中，运行指定的除过敏原程序，分析试验前后样块上的过敏原浓度，计算过敏原去除率。

E.2 试验过敏原和仪器

E.2.1 试验过敏原

试验用过敏原可从以下种类过敏原选取：

- 花粉过敏原；
- 狗皮屑过敏原；
- 猫皮屑过敏原。

注1：根据使用要求，也可选用其他种类的过敏原作为试验过敏原。

注2：过敏原可从特定的供试验材料中自行提取，也可购买提纯的商品化过敏原。

E.2.2 仪器

试验仪器包括：

- 微孔板分光光度计（酶标仪）；
- 微孔板洗板机；
- 96孔酶标板；
- 移液枪、振荡培养箱等试验室常规仪器。

E.3 试验条件

E.3.1 试验负载

用符合GB/T 411要求的漂白中平布，其经纱为 (21 ± 2) 支数；纬纱为 (21 ± 2) 支数，经过脱浆预处理制成 $330\text{ mm}\times 330\text{ mm}$ 的方巾，折边为 7 mm 。

E.3.2 试验样块

用符合GB/T 411要求的漂白中平布，其经纱为 (21 ± 2) 支数；纬纱为 (21 ± 2) 支数，经过脱浆预处理制成 $25\text{ mm}\times 75\text{ mm}$ 的试验样块，无折边。

E.3.3 试验负载和试验样块的准备

试验前，所有的试验负载、试验样块、阳性对照、阴性对照应在 $121\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下灭菌 20 min ， $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 烘干 30 min ，冷却至室温后备用。建议灭菌后的负载和试验样块保存时间最长不应超过1周。

E.4 试验步骤

E.4.1 器具的准备

试验前应空载连续运行2个除过敏原程序。

E. 4. 2 过敏原试验样块的制备

将经过灭菌处理的 25mm×75mm 的试验样块置于无菌培养皿中,将 100 μl 过敏原均匀滴染于试验样块上, (25±1) °C 条件下静置, 待样块表面微干后即可使用。

不同过敏原应单独进行测试, 不能混合测试。

E. 4. 3 除过敏原试验

E. 4. 3. 1 试验负载质量

试验负载质量为内衣护理机额定容量的 30%, 或企业明示除菌程序的额定容量。

E. 4. 3. 2 试验样块钉附

试验样块涂覆过敏原 15 min 内, 将含有过敏原的试验样块用胶钉固定到 330 mm×330 mm 的试验负载上, 如图 D.1 所示。

E. 4. 3. 3 试验装载顺序

每次测试均应保证带有涂覆过敏原试验样块的试验负载数量至少 1 个, 最多不超过 3 个。负载布和试验样块应按下列顺序和数量装载同 D. 4. 4. 3。

E. 4. 3. 4 除过敏原试验后过敏原浓度的测定

启动除过敏原程序。程序运行结束后, 45 min 内取出试验样块, 分别将试验样块放入 10mL 过敏原提取液 PBST (磷酸盐吐温缓冲液) 中, 25 °C 条件下 200 r/min 振荡 18 h 提取过敏原, 取上清液按照相应的 ELISA 试剂盒 (酶联免疫试剂盒) 使用说明进行检测。

E. 4. 4 阳性对照

按照与试验组相同的方式制备过敏原试验样块, 在室温下放置与试验组相同的时间。按照与试验组相同的方式回收并检测过敏原。阳性对照回收的过敏原浓度应在 50 ng/mL~100 ng/mL 范围内, 若使用其他单位, 应换算到该范围。

E. 4. 5 阴性对照

取未滴染过敏原的试验样块, 按照与试验组相同的方法同步装载、运行洗涤程序, 作为阴性对照一组, 取未滴染过敏原也不作洗涤的试验样块作为阴性对照二组。按照与试验组相同的方式回收并检测过敏原。阴性对照的过敏原浓度不得高于试验的最低检出限。

E. 5 计算

过敏原去除率按公式计算:

$$P_{ai} = \frac{A_{0i} - A_{ti}}{A_{0i}} \times 100\%$$

式中:

i—周期数

P_{ai} —过敏原去除率;

A_{ti} —试验样块残留的过敏原浓度;

A_{0i} —阳性对照残留的过敏原浓度。

附录F
(规范性附录)
弥散浓度测试方法

F.1 试验装置

F.1.1 模拟厨房实验室

本试验应在无强制对流空气的模拟厨房实验室内进行，实验室长*宽*高为3500mm*2500mm*2500mm。设置功率为2000W的电炉，电炉上放置试验锅，电炉和试验锅中心位置如图F.1所示。

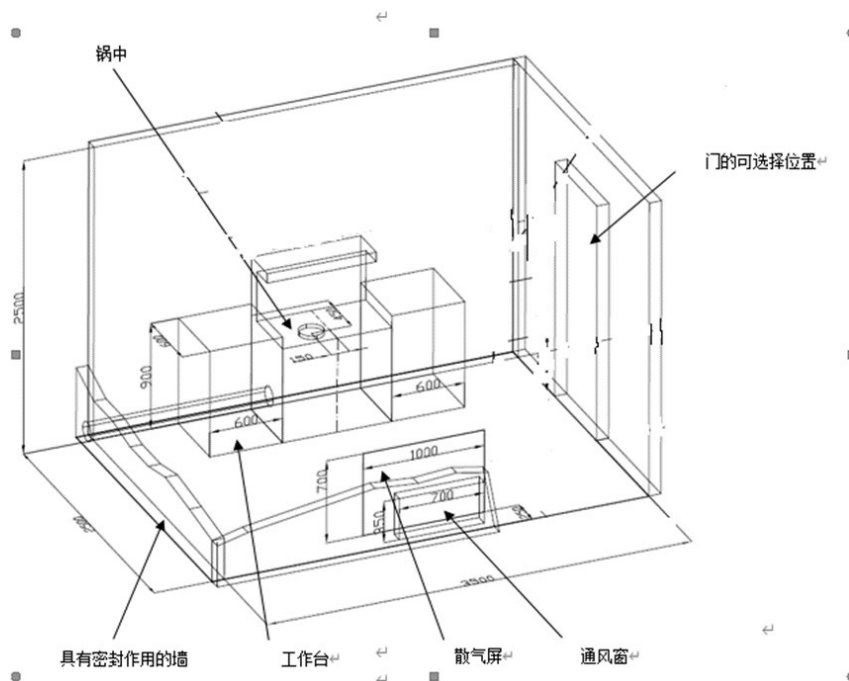


图 F.1 模拟厨房实验室

F.1.2 检测安装系统

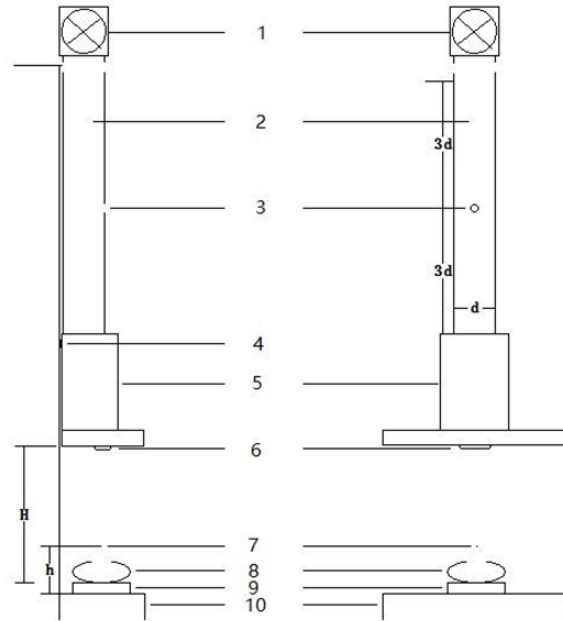


图 F.2 检测安装系统

注：图中：

1—废气处理系统；2—垂直采样管道；3—弥散浓度检测点2；4—吸油烟机挂架；5—受试吸油烟机；

6—集油盒；7—弥散浓度检测点1；8—轻质试验锅；9—温控加热板；10—试验灶台；

H—吸油烟机说明书中最低安装高度；

h—检测点1模拟烹饪操作人员呼吸区域位置，正对试验锅中心，距离安装墙壁700mm，离地面垂直高度1500mm处；

d—被测试样机排气管直径。

F.1.3 温控系统

通过工作台上设置的电炉为试验锅加热，用热电偶来检测锅底温度，并通过温控系统的自动监制，使试验过程中锅底温度始终保持在 $(290 \pm 10)^\circ\text{C}$ 。

试验锅为表面无涂层的平底铁锅，直径 $(200 \pm 20)\text{mm}$ 、高度125mm、锅底厚度不小于8mm。试验锅及热电偶的安装位置、尺寸要求参照图F.3。

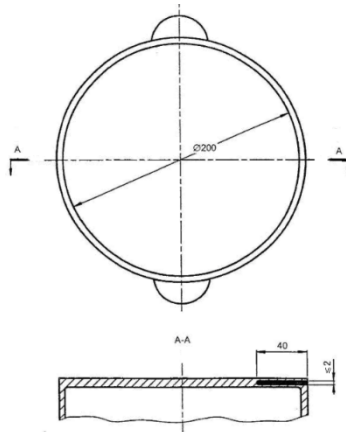


图 F.3 试验用平底锅

F. 1.4 采样系统

分别在以下两处布置检测点，用PM_{2.5}检测仪测试弥散浓度。

- a) 检测点 1，在灶台正前方烹饪操作员呼吸区域位置，正对试验锅中心，距离安装墙壁 700mm，离地面垂直高度 1500mm 处；
- b) 检测点 2，在吸油烟机排气连接管的采集口处。

F. 2 试验条件

F. 2.1 环境条件

必要时安装新风净化装置。

初始环境应达到以下条件后方可进行试验：

- a) 环境温度：20℃±5℃；
- b) 相对湿度：40%~70%；
- c) 大气压力：86kPa~106kPa；
- d) 本底 PM_{2.5}浓度<25 ug/m³。

F. 2.2 吸油烟机安装高度

试验时，吸油烟机最低部位与电炉发热盘表面之间的垂直距离为制造商随机提供的用户使用说明书中标识出的最小安装高度。

F. 2.3 试验器材

称重天平（针对于各种试验食材）：

- a) 量程为 0 g~120g；
- b) 精度为 ±0.01g。

PM_{2.5}检测仪：PM_{2.5}检测仪的量程、分辨率、误差应满足表F.1的要求。

表 F.1 PM_{2.5} 检测仪的量程、分辨率、误差要求

序号	项目	指标
1	量程	1~999 ug/m ³
2	分辨率	±0.1%
3	误差	≤±10%

干辣椒：10g干辣椒（小米椒，符合GB/T 15691），干辣椒均匀切段10mm大小。

食用油：选用20℃时黏度为（70±10）mm²/s的玉米油（金龙鱼玉米油）40g（符合GB/T 1534）。

F. 3 试验程序

F. 3.1 弥散浓度测试

- a) 吸油烟机开启最高档位连续运行 30min 进行实验室通风清洁处理，为试验做准备；
- b) 锅内倒入食用油，当油温升至 290±10℃时，倒入干辣椒，按常规烹饪方式进行翻炒，持续 3min；
- c) 按采样系统要求对两个检测点的弥散浓度进行采集，读取数值并记录；
- d) 按步骤 a) ~c) 进行 3 次测试，结果取 3 次测试的平均值。