ICS 27.010

Y 49

团 体 标 准

T/XXXX xxxx—xxxx

“共生优品”评价要求 吸油烟机

Assessment requirements for symbiosis & superior products——Range Hood

**（征求意见稿）**

2022-XX-XX 发布 2022-XX-XX实施

**中国五金制品协会**

**发布**



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这些专利的责任。

本文件由XXXX提出。

本文件由XXXX归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为第一次发布。

“共生优品”评价要求 吸油烟机

1 范围

本文件规定了吸油烟机“共生优品”评价的术语和定义、基本要求、评价指标体系和评价方法与等级划分。

本文件适用于在家用厨房环境中使用的外排式吸油烟机产品（以下简称“器具”）的水平评价。不涉及为工业和商业目的安装的吸油烟机，以及安装在特殊场合的吸油烟机，如腐蚀性或爆炸性气体（灰尘、蒸汽或瓦斯气体）存在场合产品的水平评价。

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；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 17713—2011 吸油烟机

GB 29539—2013 吸油烟机能效限定值及能效等级

GB/Z 34447—2017 照明设备的锐边试验装置和试验程序 锐边试验

T/XXXX “共生优品”标准编制通则

3 术语和定义

GB/T 17713—2011和GB 29539—2013界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工作风量 working airflow

器具以最高转速档运行，在规定的排烟阻力下单位时间内输送的气体体积，单位为立方米每分钟（m3/min）。

3.2

最大全压效率 total pressure efficiency

器具最高转速档运行状态下全压效率曲线的最大值。

3.3

工作噪声 working noise

器具以最高转速档运行，在规定的排烟阻力下产生噪声的A计权声压级量值，单位为分贝（dB(A)）。

3.4

照明灯照度 lamination of lighting

器具照明灯开启后，灶台表面上光的平均辐射功率，单位为勒克斯（lx）。

4 基本要求

产品生产企业或服务提供企业必须满足以下要求：

——近三年，企业无环境、安全、质量重大事故；

——企业无不良信誉记录；

——企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001和GB/T 28001建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系；

——产品应为量产产品；

——产品质量应符合在产品或者其包装上注明采用的产品标准，符合以产品说明、实物样品等方式表明的质量状况，在近一年的产品质量国家监督抽查中无不合格情况。

5 评价指标体系

5.1评价指标分类

5.1.1 吸油烟机“共生优品”的评价指标主要包括必选性能指标和可选性能指标。

5.1.2 必选指标包括：瞬时气味降低度、油脂分离度、待机功率、关机功率、工作风量、最大全压效率、工作噪声。

5.1.3 可选指标包括：照明、叶轮、寿命、包装性能、照明灯照度、锐边。

5.2 评价指标体系框架

吸油烟机 “共生优品”评价指标体系见表1。

1. “共生优品”吸油烟机评价指标体系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标类型 | 评价指标 | 指标要求 | 指标来源 | 判断依据和方法 | 国标限值（参考） |
| 必选性能指标 | 瞬时气味降低度/% | ≥70 | GB/T 17713—2011 | 5.9 | 60 |
| 油脂分离度/% | ≥90 | 5.10 | 85 |
| 待机功率/W | ≤2.0 | GB 29539 | 4 | 2.0 |
| 关机功率/W | ≤1.0 | 1.0 |
| 工作风量/(m3/min) | ≥8 | 附录A | 附录A.2 | 7 |
| 最大全压效率/% | ≥30（交流电机）  ≥40（直流电机） | 19 |
| 工作噪声/dB（A） | ≤68（最高转速档） | 附录B | 附录B.1 | 72 |
| 可选性能指标 | 照明 | 符合5.6的要求 | GB/T 17713—2011 | 6.6 | / |
| 叶轮 | 符合5.7.3的要求 | 6.7.3 | / |
| 寿命 | 符合5.9的要求 | 6.9 | / |
| 包装性能 | 符合5.13的要求 | 6.13 | / |
| 照明灯照度/lx | ≥60 | 附录C | 附录C.1 | / |
| 锐边 | 符合附录D的要求 | 附录D | 附录D.2 | / |

6 评价方法与等级划分

本文件采用指标符合性评价的方法。“共生优品” 产品应同时满足基本要求和评价指标中必选性能指标的要求，可选性能指标可根据产品的具体情况进行要求。

1. （规范性）  
   空气性能试验方法
   1. 概述

器具的空气性能试验按本附录进行。试验装置依据GB/T 1236—2017的第30章，采用风室内多喷嘴测定流量的A型试验装置。当器具压力小于1 000 Pa，基准马赫数不超过0.15时，忽略空气可压缩性和湿度对试验结果的影响。

* 1. 试验要求

按照本附录的方法进行试验，器具在额定电压、额定频率下，以最高转速档运转，其明示值应符合表A.1的规定。

* 1. 空气性能限定值

| 指标名称 | 限定值 |
| --- | --- |
| 最大全压效率/% | ≥30（交流电机）  ≥40（直流电机） |
| 工作风量/（m3/min） | ≥8 |

工作风量实测值与明示值的允差不应超过明示值的-10 %。最高转速档下最大全压效率的实测值不应低于明示值。

按照本附录的方法进行试验，无论从最大风量端开始测量，还是从最大静压端开始测量，两者得到的特性曲线应一致。

* 1. 试验规则

本试验应在环境温度为20 ℃±5 ℃，相对湿度不大于85 %，无外界气流和热辐射的实验室内进行。

被测器具的进风口应处于自由空间，并与试验装置按图A.1所示的方式连接。器具与试验装置进口公用段管道连接可使用制造商随机附带的过渡罩（除去止逆阀等遮盖件），但不必安装随机附带的排风管。若器具设计上有附加的过滤装置，应安装干净的过滤装置。

在进行空气性能试验之前应对试验装置、试验仪器、大气条件和试验运转条件检查正常后方可进行工况测试，器具在试验装置上以额定电压、额定频率运行至转速稳定（1 h以上）后测量读数。

环境温度计放置在被测器具的进气口前，在速度为零的区域中测量环境温度；温度场平均温度与最大温度差超过1 ℃时，应测量温度场，取其平均值。

气压表应放在A.3.4规定的位置，不得受任何高温物体传热影响，并防止日光直射和大气对流的影响。在试验过程中，每次测量的时间间隔为30 min。

将干湿球温度计放置在A.3.4规定的位置，以确定相对湿度。

为了保证试验精度，测试点数应不少于25个。

工况测量点的变量参数如下：

1. 各工况点的风室内计示静压（*pS4*）；
2. 各工况点的风室内计示差压（）；
3. 各工况点的主电机输入功率（*P*）。
   1. 空气性能的计算
      1. 计算试验环境的空气密度（）

试验环境的空气密度按式（A.1）计算：

(A.)

式中：

——试验环境的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3）；

——环境绝对温度，开尔文度。；

（干球温度计温度℃）；

——空气中的水蒸气分压，这里约等于0 Pa；

——被测器具几何中心高度的大气压，单位为帕斯卡（Pa）。

* + 1. 计算每一个工况点在试验工况下的风量（）

试验工况下的风量按式（A.2）计算：

(A.)

式中：

——试验工况下风量，单位为立方米每秒（m3/s）；

——膨胀系数，取1；

——管路流量计的流量系数，无量纲，见GB/T 1236—2017 的表4；

——喷嘴喉道直径；

——风室内计示差压，单位为帕斯卡（Pa）；

——试验环境的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3），A.3.1的计算结果。

* + 1. 计算每一个工况点在标准状态下的静压（）

标准状态下的静压按式（A.3）计算:

(A.)

式中：

——空气标准状态下的静压，单位为帕斯卡（Pa）；

——空气标准状态下的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3）；

——风室内的计示静压，单位为帕斯卡（Pa）；

——试验条件下的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3），A.4.1的计算结果。

* + 1. 计算每一个工况点试验工况下的全压（）

试验工况下的全压按式（A.4）计算：

(A.)

式中：

——试验工况下的全压，单位为帕斯卡（Pa）；

——风室内的计示静压，单位为帕斯卡（Pa）；

——试验环境的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3），A.4.1的计算结果；

——试验工况下的风量，单位为立方米每秒（m3/s），A.4.2的计算结果；

——器具出风口的截面积，单位为平方米（m2）。

* + 1. 计算每一个工况点在标准状态下的全压（）

空气标准状态下的全压按式（A.5）计算：

(A.)

式中：

——空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡（Pa）；

——空气标准状态下的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3）；

——试验环境的空气密度，单位为千克每立方米（kg/m3），A.4.1的计算结果；

——试验工况下的全压，单位为帕斯卡（Pa）,A.4.4的计算结果。

* + 1. 计算每一个工况点在试验工况下的全压效率（）

全压效率按式（A.6）计算：

(A.)

式中：

——试验工况下的全压效率；

——试验工况下的风量，单位为立方米每秒（m3/s），A.4.2的计算结果；

——空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡（Pa）,A.4.5的计算结果；

——试验工况下的主电机输入功率。

|  |
| --- |
| C:\Users\wangda\Desktop\1657094395342.png |
| 1. a应大于5倍管径，且应密封 |

* 1. 被测器具与测试装置连接示意图
     1. 工作风量的确定

按A.4进行空气性能试验后，绘制器具的空气性能特性（静压/风量）曲线。

将按A.4.2、A.4.3试验得到的每一工况点的风量带入公式A.7，计算每个对应风量下的排烟阻力，并由此绘制出排烟阻力曲线。

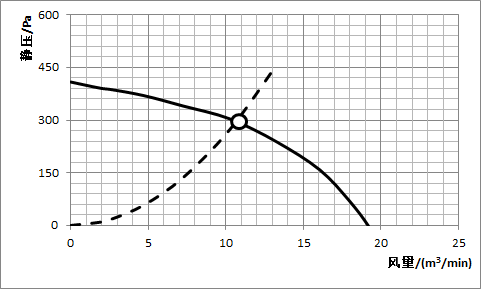
(A.)

式中：

——排烟阻力，单位为帕斯卡（Pa）；

——拟合阻力系数，取2.1；

——试验工况下的风量，单位为立方米每分钟（m3/min），A.4.2的计算结果。

空气性能特性曲线与排烟阻力曲线的交点所对应的风量即为工作风量，如图A.2所示：

标引序号说明：

—— 空气性能特性曲线

---- 排烟阻力曲线

〇 工作点

* 1. 工作风量确定示意图

1. （规范性）  
   工作噪声试验方法
   1. 试验要求

按照本附录的方法进行试验，最高转速档下工作噪声的明示值应不大于68 dB（A）。

* 1. 试验环境

本试验在模拟厨房实验室中进行，模拟厨房的尺寸及橱柜、工作台的布置应符合GB/T 17713—2011中F.1.1的规定。模拟厨房的地面、墙壁和天花板应为由混凝土、金属或瓷砖贴面的光滑硬反射面。若器具按制造商随机提供的用户说明书安装后高度大于1 m，模拟厨房的高度可改为3 m，其他要求不变。

试验过程中，确保实验室背景噪声应低于40 dB，且与器具噪声测定值的差应大于10 dB。

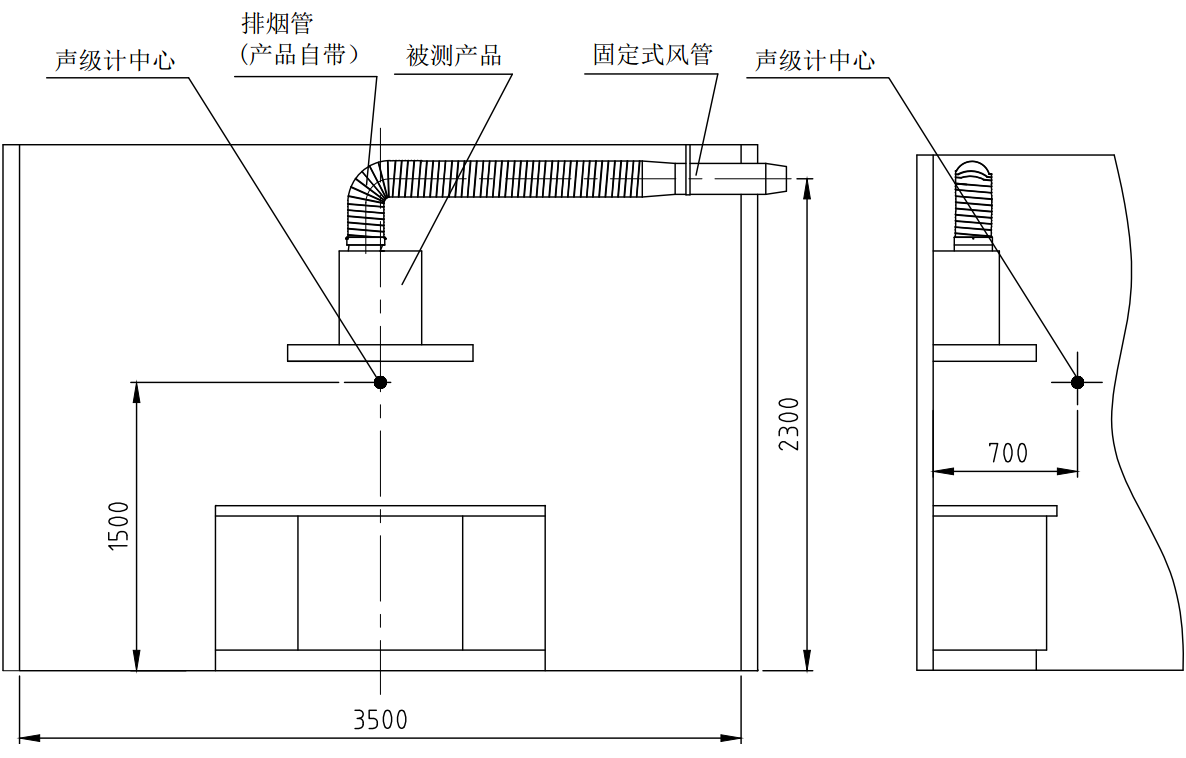
1. 本试验忽略了气压、温度对噪声值的影响。

排烟阻力模拟系统由制造商随机附带的排风管、固定式风管两部分组成。器具按图B.1布置。固定式风管应符合图B.2的要求，为避免排出气流对工作噪声的影响，出风口应通至厨房外侧。

固定式风管应安装牢固，和排风管连接处通过变径接头连接，变径接头可按B.2由实验室准备或使用制造商随机附带的过渡节。各接头处应使用胶带密封。排风管应完全拉展并固定，排风管过长的部分可裁剪，以避免产品运转时风管抖动。当被测器具有两个或多个用于连接管道的出风口可供选择时，吸油烟机应选择上侧的出风口行试验。

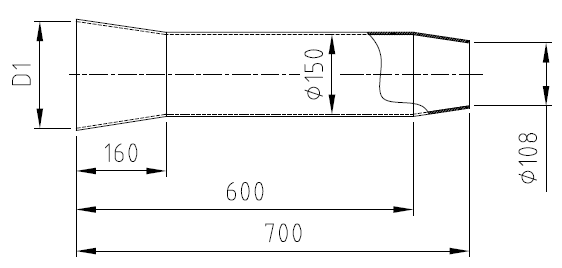
风管外侧环境温度应为20℃±5℃，相对湿度不大于85 %，无外界气流和热辐射的实验室内进行。

单位为毫米



图B.1 吸油烟机工作噪声试验布置图

单位为毫米



1. 尺寸均为内径尺寸，制作时需考虑壁厚。
2. D1为与排烟管相匹配的尺寸，可使用制造商随机提供的变径接头代替。

图B.2 固定式风管示意图

* 1. 试验条件

初始环境应达到下述条件后方可进行试验：

1. 环境温度：20 ℃±5 ℃；
2. 相对湿度：40 %～70 %;
3. 大气压力：86 kPa～106 kPa。

试验时，吸油烟机最低部位与灶台之间的垂直距离为制造商随机提供的用户说明书标识出的最小安装高度。

器具应接入额定电压、额定频率。

在噪声测试前，器具应在正常使用条件下以最高转速档下预热运行至少30 min。在每组噪声测试前，在最高转速档下运行10 min以达到稳定状态。

器具应安装制造商随机附带的排风管和与排风管联接用的过渡罩。如果器具设计上有附加的过滤装置，应安装干净的过滤装置。

模拟厨房换气窗保持开启状态，房间门保持关闭状态。除必须有试验操作员对器具进行操作的情况外，应尽量避免试验操作员在场。试验操作员必须在场时，仅允许1人在场。试验操作员应远离被测声源，并至少离开噪声测量仪0.5 m。试验操作员不得穿戴可能影响测量结果的有明显吸声特征的衣物。

试验用声压测量设备应满足GB/T 3785.1—2010中的1级性能要求。

* 1. 试验程序

将器具按制造商随机提供的用户使用说明书安装在模拟厨房实验室中。将噪声测量仪放置在灶台前方器具中线处，探头距安装壁面700 mm、距地面1500 mm。

在噪声测试前，器具应以最高转速档预热运行至少30 min。在每组噪声测试前，在最高转速档下运行10 min以达到稳定状态。

器具应在最高转速档下运行时进行A计权声压级噪声采集，观测期不小于30 s，声级可取观测期间最大和最小声级的平均值。

1. （规范性）  
   照明灯照度试验方法
   1. 试验要求

按照本附录的方法进行试验，器具的照明灯照度应≥60lx。

* 1. 试验条件

器具应接入额定电压、额定频率。

进行试验时，房间内其他光源应熄灭，仅开启器具照明灯。

照明灯应预热至少30 min。

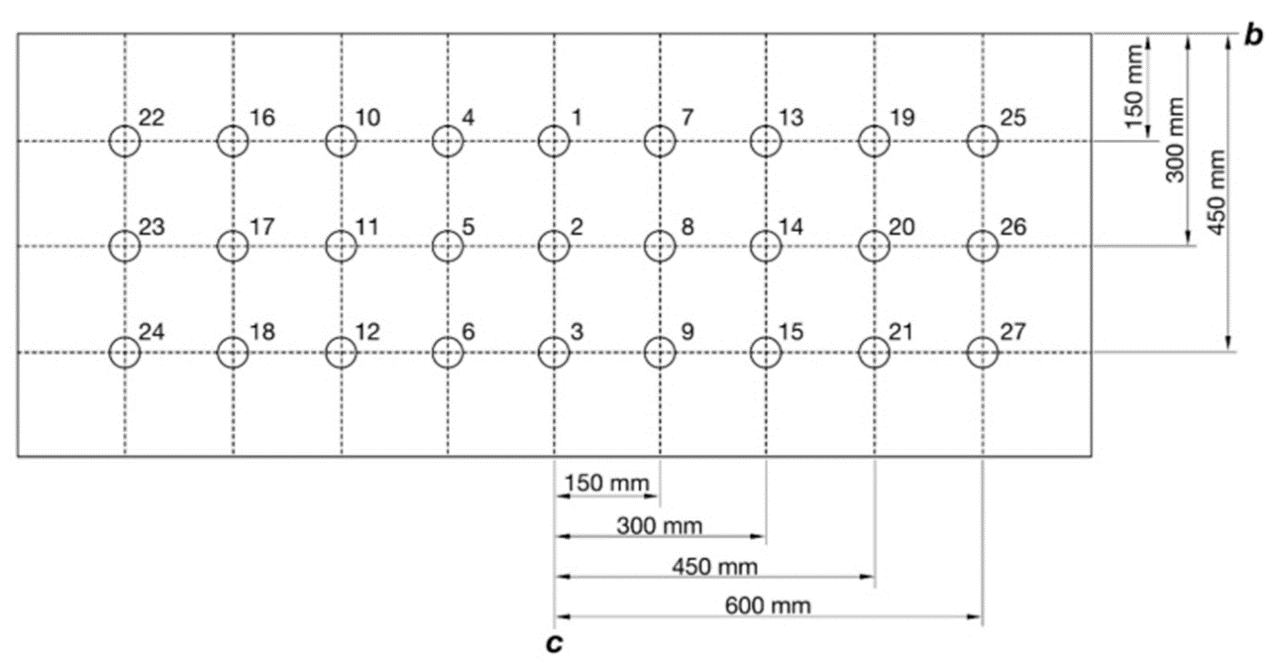
为避免反射，所有临近表面，包括后墙和烹饪面左右两侧应由黑色亚光胶合板或类似木板延长覆盖至少500 mm。

测试点数量要求见表C.1，位置要求见图C.1，其中点1、2、3为器具中心线位置。

表C.1 器具宽度对应的测试点

|  |  |
| --- | --- |
| 器具宽度（mm） | 对应测试点 |
| ＜800 | 1~9 |
| ≥800~1050 | 1~15 |
| ≥1050~1300 | 1~21 |
| ＞1300 | 1~27 |

单位为毫米



标引序号说明：

b——器具所在墙壁与灶台的交线；

c——中心线；

⭘——测试点。

图C.1 测试点位置

试验时，吸油烟机最低部位与灶台之间的垂直距离为制造商随机提供的用户说明书标识出的最小安装高度。选取灶台平面为测试平面。

* 1. 试验程序

照明灯照度Emiddle按公式C.1计算：

(C.)

式中：

Emiddle——照明灯光照度；

m——测试点数量；

i——测试点序号；

Ei——测试点i的光照度，单位为勒克斯（lx）。

1. （规范性）  
   锐边试验方法
   1. 试验要求

按照本附录的方法进行试验，器具在正常使用或用户维护保养期间时易触及部位不应有锐利边缘等伤害人体的缺陷。

* 1. 试验程序

采用符合GB/Z 34447—2017中第2章要求的锐边试验器，按GB/Z 34447—2017中第5章的试验程序进行试验。

用上面描述的方法，对一个可触及边使用锐边试验器后，不应导致外面的两层感测带被切穿。应检查包覆测试带的测试头，以确定两层感测带是否已被穿透。如果两层感测带被穿透，将会通过切口看见黑色指示带。此时该可触及边被认为是锐利边缘。