

ICS 97.040

CCS Y 60



团 标 准

T/ZZB XXXX—XXXX

家用生物厨余机

Household biological kitchen waste machine

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 类型及参数	1
5 基本要求	2
6 技术要求	2
7 试验方法	2
8 检验规则	4
9 标志、包装、运输和贮存	6
10 质量承诺	7

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本文件由###牵头组织制定。

本文件主要起草单位：浙江永尔佳环保科技有限公司

本文件参与起草单位：#####(排名不分先后)。

本文件主要起草人：####。

本文件评审专家组组长：##。

本文件由##负责解释。

家用生物厨余机

1 范围

本文件规定了家用生物厨余机的术语和定义、型号、基本参数、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺。

本文件适用于额定电压不超过 250 V，采用生物降解技术对厨余垃圾（湿垃圾）进行处理的家用生物厨余机（以下简称厨余机）。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 2828.1 技术抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4214.1 声学 家用和类似用途电器噪声测试方法 第1部分：通用要求

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 4798.1 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第1部分：贮存

GB/T 4798.2 电工电子产品应用环境条件 第2部分：运输

GB 5296.2 消费品使用说明 第2部分：家用和类似用途电器

GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定

GB/T 11742 居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法

GB/T 146753 空气质量恶臭的测定

GB/T 18204.25—2000 公共场所空气中氨测定方法

GB/T 19524.2 肥料中蛔虫卵死亡率的测定

GB/T 23349 肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标

NY/T 525—2021 有机肥料

3 术语和定义

GB 4706.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家用生物厨余机 *household biological kitchen waste machine*

使用生物降解技术，并通过电热及电机搅拌，加速微生物分解，消除厨余垃圾的设备。

4 类型及参数

4.1 工作类型

按厨余机工作方式可分为：

- a) 普通型厨余机；
- b) 智能型厨余机。

4.2 型号命名

厨余机型号命名应包含特征号、处理量等参数信息。

4.3 基本参数

应符合表 1 规定。

表 1 基本参数

序号	额定功率 W	电压 V	频率 Hz	防触电保护类型
1	≤500	100/110/120/220/230/240	50/60	I
2	500~1000	100/110/120/220/230/240	50/60	I
3	≥1000	100/110/120/220/230/240	50/60	I

4.4 处理范围

家庭日常生活产生的易腐垃圾（湿垃圾），食材废料、剩菜剩饭、过期食品、瓜皮果蔬等。

4.5 使用环境条件

厨余机的使用环境条件如下：

- a) 海拔不超过 2000 m；
- b) 环境温度为 0 ℃~45 ℃；
- c) 运行地点的最湿月份的月平均最高环境空气相对湿度为 95%，同时该月份的月平均最低温度不高于 25 ℃；在该环境空气相对湿度下，厨余机经长时间停机后，应能安全运行；
注：当使用环境条件（温度、海拔高度）发生偏离时，按GB/T 755修正
- d) 清洁水水温不大于 50 ℃。

5 基本要求

5.1 设计研发

应采用计算机辅助软件进行三维建模，对厨余机整体结构进行优化设计，并具备可靠性的验证能力。

5.2 材料和关键零部件

- 5.2.1 发酵腔采用耐高温 PP 或不锈钢材质。
- 5.2.2 电机轴承采用铜基含油粉末冶金环保材料，符合 GB/T 2688 的规定。
- 5.2.3 厨余机主要材料有害物质限量符合 GB/T 26572 的规定。

5.3 工艺及装备

- 5.3.1 应配备全自动成型工艺、自动化柔性焊接工艺。
- 5.3.2 应具备全自动喷塑生产线。

5.4 检验检测

- 5.4.1 应具备厨余机金属、塑料材料耐腐蚀、硬度和强度的检测能力。
- 5.4.2 应具备厨余机接地、耐压、泄漏电流、功率的检测能力。
- 5.4.3 应具备厨余机包装、裸机跌落、振动测试能力。

6 技术要求

6.1 正常工作状态下温度

- 6.1.1 塑料外表面温度，不应比室内温度高 35 °C 以上。
- 6.1.2 电机机壳温度应不大于 90 °C。
- 6.1.3 搅拌桶底部温度不应大于 80 °C。
- 6.1.4 电加热管外表面温度不应大于 500 °C

6.2 外观和装配质量

- 6.2.1 钢铁件（不锈钢除外）表面电镀、涂漆层应光滑细致、色泽均匀，不得有明显剥落、露底、花斑和划伤等明显缺陷。
- 6.2.2 塑料件表面应光滑、色泽均匀，无裂缝、气泡、缩孔、明显斑痕等缺陷。
- 6.2.3 涂漆件与涂塑件的涂饰表面必须光滑细致，色泽均匀，漆膜牢固，不得有明显皱纹、流痕、针孔、气泡等明显缺陷。

6.3 电气安全

厨余机绝缘电阻不应小于 $100 \text{ M}\Omega$ ，其他的电气安全指标应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.49 要求。

6.4 噪音

在正常工作状态下，噪音应不超过 45 dB (A)。

6.5 振动

处理器空载运行时的机身表面的振动加速度应小于 3.5 m/s^2 。

6.6 自复位热断路器

6.6.1 通断性能

达到限定的温度后能正常的通断。

6.6.2 动作温度

- a) 通路温度，偏差为通路设定温度的 $\pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ 。
- b) 断路温度，偏差为断路设定温度的 $\pm 5\%$ 。

6.7 电源线

电源线从其两端入口算起应不小于800 mm, 线芯横截面积不小于0.75 mm²。

6.8 生物分解尾气

6.8.1 氨浓度

应不超过0.5 mg/m³。

6.8.2 硫化氢浓度

应不超过 5×10^{-3} mg/m³。

6.8.3 臭气浓度

应不超过15(无量纲)。

6.9 处理后的有机肥质量

6.9.1 处理后的有机肥应达到NY/T 525的规定。

6.9.2 游离水含量应符合GB/T 8576的规定。

6.9.3 蝇虫卵死亡率应符合GB/T 19524.2的规定。

6.9.4 有害物应符合GB/T 23349的规定。

7 试验方法

7.1 正常工作状态温度

将机体放在厚度10 mm以上的水平木座上, 施加于本产品额定电压, 在空载状态下按照除湿除臭模式运行, 运行稳定后用细丝热电偶来测量温度, 连续测量时间为120小时。

——测量前端板中心附件温度。

——电机测量点为电机机壳外表面中间段位置。

——搅拌筒底部位置测量点为搅拌筒与铝箔加热器之间, 搅拌筒底部中间位置。

——管状加热器测量点为温控开关相距20 mm处管状加热器端盖上。

7.2 外观和装配质量

在自然光条件下目测检查。

7.3 电气安全

7.3.1 电压

将额定电压85%的电压施加到产品上, 产品功能正常启动。

7.3.2 输入功率

在正常工作状态下, 以除湿除臭模式运行, 输入功率稳定的时候测定。

7.3.3 绝缘电阻

在正常工作状态下，用 500 V 兆欧表测量带电部及外壳的绝缘电阻。

7.3.4 耐电压

在正常工作状态下，用 50 Hz 实际正弦波的交流电源，试验设备容量应不小于 0.5 kVA(绕组的峰值漏电流为 5 mA)。将试验电压从零开始升到规定值，同时应不小于 3s，并保持 1 min，然后均匀下降到零，时间应不小于 3s。通常测试时，可用 1,800V 的电压 1 秒加来代替。

7.3.5 泄漏电流

将运行模式调整为除湿除臭模式，以 1.06 倍额定电压施加在带电部件与连接金属箔的易触及金属部件之间，被连接的金属箔面积不超过 20 cm×10 cm，它与绝缘材料的易触及表面相接触，施加测试电压 5s 内，测量泄漏电流。

7.3.6 非正常工作

7.3.6.1 将电源开关接入额定输入电压的电源中，在正常工作状态下，带有节能模式的产品，湿度持续在1阶段12小时，会自动进入节能模式。在节能模式下，每12小时运行30分钟。

7.3.6.2 通过短路自复位热断路器，将加热管的电源调节至额定电压，连续运行24小时。

7.3.7 接地

7.3.7.1 通过目测产品内部接地线安装孔附近，检查是否有接地线标识。

7.3.7.2 在空载电压不超过12 V (交流或直流) 的电源取得电流，并且该电流等于本产品额定电流1.5倍或25 A (两者中取较大者)，让该电流轮流在接地端子或接地触点与每个易触及金属部件之间通过。在本产品接地端子或本产品输入插口的接地触点与易触及金属部件之间测量电压降。由电流和该电压降计算出电阻。

7.4 噪音

按 GB/T 4214.1 的规定进行。

7.5 振动

按照 GB/T 28802—2008 中 6.6 的规定进行。

7.6 自复位热断路器

7.6.1 通断性能

施加自动温度调节器及自复位热断路器闭合回路的额定电压，让其按照回路最大使用电流进行通电加热与开路冷却，对其进行 5000 回合测试。

7.6.2 动作温度

将温度调节器及自复位断路器放在恒温箱中，将温度以 1 分钟 1 °C 的速率给上升做断开动作，1 分钟 1 °C 的速率下降做闭合动作，施行 15 回，用热电偶法来测定断开和闭合温度 (试验品不通电)。

7.7 电源线

使用通用量具测量。

7.8 生物分解尾气

7.8.1 氨浓度

按 GB/T 18204.25 的规定执行。

7.8.2 硫化氢浓度

按 GB/T 11742 的规定执行。

7.8.3 臭气浓度

按 GB/T 14675 的规定执行。

7.9 处理后的有机肥质量

7.9.1 游离水含量按 GB/T 8576 的规定执行。

7.9.2 蝇虫卵死亡率按 GB/T 19524.2 的规定执行。

7.9.3 有害物质按 GB/T 23349 的规定执行。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。检验项目见表 3。

表 2 检验项目

序号	检验项目		要求条款	方法条款	出厂检验	型式检验
1	正常工作状态温度		6.1	7.1	—	√
2	外观和装配质量		6.2	7.2	√	√
3	电气安全	电压	6.3	7.3.1	√	√
4		输入功率		7.3.2	√	√
5		绝缘电阻		7.3.3	√	√
6		耐电压		7.3.4	√	√
7		泄露电流		7.3.5	√	√
8		非正常工作		7.3.6	—	√
9		接地		7.3.7	√	√
10	噪音		6.4	7.4	—	√
11	振动		6.5	7.5	—	√
12	自复位热断路器		6.6	7.6	—	√
13	电源线		6.7	7.7	—	√
14	生物分解尾气	氨浓度	6.8.1	7.8.1	—	√
		硫化氢浓度	6.8.2	7.8.2	—	√
		臭气浓度	6.8.3	7.8.3	—	√
15	处理后的有机	游离水含量	6.9.1	7.9.1	—	√
16		蝇虫卵死亡率	6.9.2	7.9.2	—	√

17	肥质量	有害物质	6.9.3	7.9.3	—	√
注：“√”为检验项目，“—”为非检验项目。						

8.2 组批

由同一规格型号、同一生产班组、同一订单生产的产品为一批。

8.3 出厂检验

8.3.1 抽样

抽样按 GB/T 2828.1 的规定执行。

8.3.2 判定原则

厨余机若有一项或一项以上不合格，则判定该产品为不合格品。如出现不合格则加倍复检，如仍出现不合格则判定整批不合格。否则判定该批产品合格。

8.4 型式检验

8.4.1 有下列情形之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品定型；
- b) 设计、工艺或使用的材料有重大改变时；
- c) 停产一年以上，恢复生产时；
- d) 连续生产的产品，每三年一次；
- e) 国家市场监督机构提出要进行型式检验时。

8.4.2 型式检验数量为 2 台。

8.4.3 型式检验项目全部合格，则判定型式检验合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 厨余机的标志应包含说明书、合格证、序列号、铭牌等。

9.1.2 厨余机使用说明书的编写应符合 GB 5296.2 的要求及 GB 4706.49 中相应条款的要求。

9.1.3 厨余机的包装箱标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 1019 中相应条款的要求。

9.2 包装

9.2.1 每台厨余机的包装应符合 GB/T 1019 的规定。

9.2.2 每台厨余机的包装箱内应附有产品合格证、使用说明书、保修卡，用塑料袋包装，放在箱内明显部位。

9.3 运输

厨余机运输应符合 GB/T 4798.2 的规定。

9.4 贮存

厨余机贮存应符合 GB/T 4798.1 的规定。

10 质量承诺

- 10.1.1 用户按照制造厂的说明书的规定正常使用与贮存的情况下，制造厂应保证每批成品自出厂之日起年的时间内正常使用。如在此规定的时间内厨余机因制造不良而发生损坏或不能正常使用时，制造厂应无偿的为用户更换厨余机。
- 10.1.2 产品具有唯一的可追溯性标识。
- 10.1.3 接收客户电话或传真信息，企业在 8 h 内响应，24 h 提供解决方案。