

ICS 97.040

CCS Y 60

团 体 标 准

T/CI 130—2022

商用厨余垃圾处理机

Commercial kitchen waste disposer

2022 - 12 - 01 发布

2022 - 12 - 02 实施

中国国际科技促进会 发布

目 次

目 次	I
前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类、型号与参数	1
5 技术要求	3
6 试验方法	5
7 检验规则	7
8 标志、包装、运输和贮存	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。

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专利的责任。

本文件由浙江揭迪智能科技有限公司提出。

本文件由中国国际科技促进会归口管理。

本文件主要起草单位：浙江揭迪智能科技有限公司、宝力建设集团有限公司、浙江联众厨房设备有限公司、中融投实业（杭州）有限公司、宁波市百年佳程厨房工程有限公司、杭州毕博标准化技术有限公司。

本文件主要起草人：李春燕、陈金桥、何顺生、李燕军、严健智、孔佳佳。

本文件由浙江揭迪智能科技有限公司制定、并负责解释。

商用厨余垃圾处理机

1 范围

本文件规定了商用厨余垃圾处理机的术语和定义、分类、型号与参数、技术要求、试验方法，检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于商用厨余垃圾处理机（以下简称“处理机”）。

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 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 230.3 金属材料 洛氏硬度试验 第3部分:标准硬度块（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺）的标定

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 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 家用和类似用途电器噪声测试方法 通用要求

GB/T 5296.1 消费品使用说明 第1部分:总则

GB 4706.1—1998 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB 4706.49 家用和类似用途电器的安全 废弃食物处理器的特殊要求

GB/T 22802 家用废弃食物处理器

3 术语和定义

GB 4706.1—1998、GB/T 22802中界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

商用厨余垃圾处理机 commercial kitchen waste disposer

用于处理大型厨房餐厨垃圾，将垃圾进行粉碎，制成颗粒状，并挤压脱水，进行统一收集的设备。

4 分类、型号与参数

4.1 产品分类

4.1.1 按处理机驱动电机类型可分为：

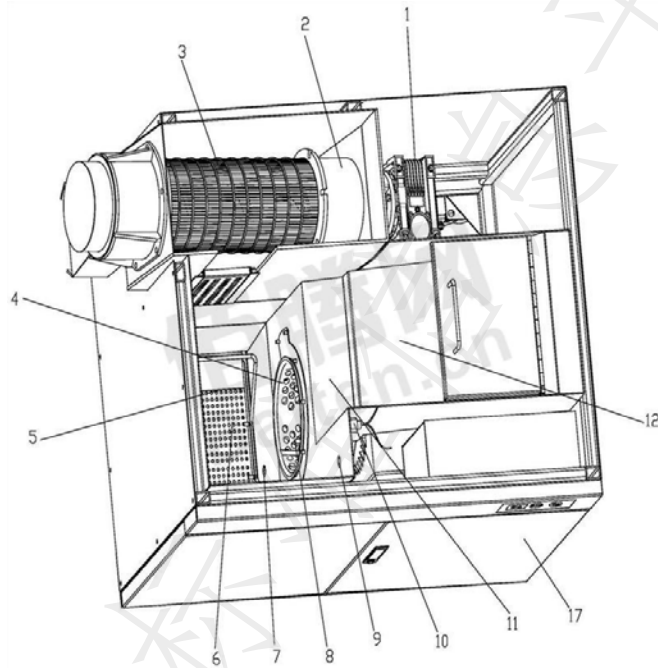
- a) 直流电机驱动的处理机；
- b) 交流电机驱动的处理机。

4.1.2 按处理机工作方式可分为：

- a) 连续装料式处理机；
- b) 间歇装料式处理机。

4.1.3 结构组成

4.1.3.1 处理机应由进料口、粉碎装置、螺压装置、水循环管道系统、清洗管道系统、检测安全装置、电器控制等组成，如图 1 所示。



标示说明：

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 1——电机变速器 | 2——绞笼固定端 | 3——绞笼 |
| 4——刀盘 | 5——收集篮 | 6——下水孔 |
| 7——内缸体 | 8——刀盘笼 | 9——壳体 |
| 10——主电机 | 11——进料通道 | 12——进料斜面 |
| 17——开关检修门 | | |

图 1 结构组成

4.1.3.2 电源线

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

4.2 型号

处理机型号命名应包含特征号、工作类型、输入功率等参数信息。

4.3 基本参数

处理机基本参数见表 1。

表1 基本参数

项目	指标
外形尺寸	980×600×950 (mm)
刀具材料	SUS420 不锈钢
刀具类型	组合刀具
切削刀具数量	1 件 (同时切削)
粉碎机电机功率	1.5 kW
挤压脱水电机功率	0.55 kW
连续粉碎厨余垃圾容量	每 5 s 投放 1 kg
处理效率	150 kg/h
噪音	≤60 dB
使用容量	25 L

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 产品的设计应符合本文件规定，并按照经规定程序批准的图样和技术文件生产。如有特殊要求，需在销售合同或技术协议书上注明。

5.1.2 产品应带有漏电保护装置，并符合 GB 4706.1—1998 中第 8 章的规定。

5.1.3 检修观察孔应设有防止操作人员手意外伸入的隔离装置。

5.1.4 启动瞬间电流不应大于 10 A。

5.1.5 控制系统

控制系统应配备急停按钮、工作指示灯和安全检测感应。

5.1.6 电气安全

5.1.6.1 电气系统布线应正确、整齐、美观，各指示仪表、开关、按钮等应整齐、牢固。

5.1.6.2 应设置紧急停止机构，紧急停止机构应设置在使操作者易于接近，且无操作危险的地方。

5.1.6.3 在动力电路导线和保护电路之间施加 500 V 时，绝缘电阻应不小于 1 MΩ。

5.1.6.4 电气装置可能带电的金属件与接地端子间，应保持保护接地电路的连续性。其接地电阻应不大于 0.1 Ω。

5.2 工作环境

工作环境应符合以下要求：

- a) 温度为 0℃~40℃；
- b) 空气最高相对湿度不大于 95%（温度为 25℃时）；
- c) 电源电压 220 V，允许±20%的相对误差；
- d) 电源频率 50 Hz，允许±5%的相对误差。

5.3 外观

- 5.3.1 涂层表面应色泽一致，平整、光滑，无明显杂质。
- 5.3.2 每个操作部位均应以文字或图形符号标明操作方法，产品表面说明功能的文字、符号、标志应清晰、端正、牢固。
- 5.3.3 所有手触及的部位均应平整光滑，不得有锋棱、毛刺、尖角、刮手等。
- 5.3.4 所有结构件应完整无损、紧固件应无松动现象。
- 5.3.5 组装间隙应均匀，过渡平滑。不得出现明显断差现象。

5.4 尺寸

产品的主要外观尺寸应符合图纸或产品说明书中明示的要求，尺寸偏差应不大于±1mm。

5.5 性能

5.5.1 粉碎能力

商用厨余垃圾处理机应能处理食物垃圾如：鱼头鱼刺、蛋壳、骨头、贝壳、烟头、玉米棒芯、果皮果壳、咖啡渣、茶叶末、残羹剩饭、菜叶菜梗等。

5.5.2 粉碎粒度

经垃圾处理机处理后应呈颗粒状，并100%通过10.0mm标准筛。

5.5.3 噪音

产品空载运行时的声功率级噪音值应不大于60dB(A)。

5.5.4 振动

产品空载运行时机身表面的加速度应不大于 3m/s^2 。

5.5.5 硬度

产品的切环硬度应符合GB/T 230.3的规定，其金属洛氏硬度应在(55~58)HRC范围内。

5.5.6 使用容量

实测容积不小于标称值95%。

5.6 安全

5.6.1 整机

产品应符合GB 4706.1—1998和GB 4706.49的相关规定。

5.6.2 主要电器零部件

应符合现行国家安全标准规定且附有相关产品安全认证证书或产品安全检验报告以及产品出厂检验合格证。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 环境温度：25±2℃。

6.1.2 试验用仪表应符合以下要求：

- a) 用于型式试验的电工仪表的准确度为 0.5 级，用于出厂检验的准确度应不低于 1 级；
- b) 测量时间用的仪表的准确度应不低于 0.5%，测量温度用的仪表的准确度应在 0.5℃ 以内。

6.1.3 电源电压与额定电压的偏差为±1%，电源频率偏差为±1Hz。

6.2 外观

在自然光线下通过目视检查。对于产品表面印刷的说明性文字、符号和标志等，通过检查和擦拭标志的方法进行试验。应用手拿蘸有水的棉布擦拭标志 15s，再用蘸有溶剂油的棉布擦拭 15s 后，标志仍应清晰易读，加贴的标记铭牌应当牢固，不易揭下并且不应卷边。

6.3 尺寸

使用长度等测量工具或仪器应在自然光线下检查。

6.4 性能检验

6.4.1 检验前准备

准备食物垃圾并清洗干净，食物垃圾最大长度应不大于 70mm，最大直径应不大于 50mm，骨头 2kg、贝壳 3kg、玉米棒芯 3kg，并分别放于 3 只白瓷盘内。

6.4.2 检测设备

精度为±1g 的电子称 1 台，秒表 1 只，10.0mm 标准筛 1 只。

6.4.3 试验

称取骨头 1.0kg、贝壳 1.5kg、玉米棒芯 1.2kg，分别单独连续投到垃圾处理机转盘中进行处理，启动垃圾处理机，在转盘旋转的瞬间，开启秒表，在基本完成食物垃圾处理，立即停机，停止秒表计时，并记录处理时间，同时收集转盘上剩余物称重。上述试验进行二次，取粉碎能力平均值作为测试结果。处理后的食物垃圾用环保塑料袋收集。

6.4.4 粉碎能力计算

粉碎能力按式（1）进行计算：

$$P = \frac{m - m_1}{t} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- P —— 粉碎能力，g/min；
- M —— 食物垃圾处理前质量，g；
- m₁ —— 食物垃圾处理后剩余质量，g
- t —— 食物垃圾处理时间，min。

6.4.5 粉碎粒度检验

将收集来处理后的食物垃圾置于 10mm 标准筛上过筛，应全部通过。

6.4.6 噪声

按 GB/T 4214.1 的规定, 在半消音室内进行测试, 其测点的分布按 GB/T 4214.1 的图 1 “矩形六面体测量表面上的测点位置”, 其九点的算术平均值作为该产品的平均声压级噪音, 其 A 计权声功率级噪音测量值应符合本文件 5.6.3 的规定。

6.4.7 振动

产品放在橡胶垫上, 用测振仪测量电机机身外部位, 其振动加速度测量值应符合本文件 5.6.4 的规定。

6.4.8 硬度

按 GB/T 230.1 的规定, 用洛氏硬度计检测, 在切环表面任取 5 个检测点, 取其平均值为该硬度值, 应符合本文件 5.6.5 的规定。

6.4.9 使用容量

将机器内腔擦干, 称量质量 m_1 ; 然后水平放置, 向内注水至与内腔标线位置平齐, 称量内桶和水的质量 m_2 , 按式 (2) 计算内桶实际容积 V_c 。

$$V_c = \frac{m_2 - m_1}{\rho} \dots \dots \dots (2)$$

式中:

m_1 ——内桶质量, 单位为千克 (kg);

m_2 ——内桶和水质量, 单位为千克 (kg);

V_c ——实际容积, 单位为升 (L);

ρ ——水的密度, 取 1kg/L。

按式 (3) 计算实际容积偏差 η 。

$$\eta = \frac{V_c}{V_e \times 100\%} \dots \dots \dots (3)$$

式中:

η ——容积偏差 (保留两位有效数字);

V_e ——额定容积, 单位为升 (L)。

6.5 安全

6.5.1 整机

按 GB 4706.1—1998 和 GB 4706.49 规定的方法进行。

6.5.2 主要电器零部件

按现行国家安全标准规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

处理机检验分为型式检验和出厂检验, 检验项目见表 2。

表2 检验项目

检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
外观	5.3	6.2	√	√
尺寸	5.4	6.3	√	√
粉碎能力	5.5.1	6.4.4	√	√
粉碎粒度	5.5.2	6.4.5	√	√
噪音	5.5.3	6.4.6	√	√
振动	5.5.4	6.4.7	√	√
硬度	5.5.5	6.4.8	√	-
使用容量	5.5.6	6.4.9	√	√
整机	5.6.1	6.5.1	√	√
主要电器零部件	5.6.2	6.5.2	√	-
注：“√”表示应进行的检测项目，“-”表示不检验的项目				

7.2 型式检验

7.2.1 设备具有下列情况之一者，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制、定型鉴定时；
- b) 正常生产的产品，在设计、工艺、材料、部件等有较大改变，会影响到产品性能时；
- c) 停产1年以上的产品，恢复生产时；
- d) 正常生产时，每两年应进行一次型式检验；
- e) 如客户有特殊要求时；
- f) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；

7.2.2 型式试验整机随机抽取1台进行检验，当有一项不合格或出现偶发性故障，复验不合格项；不合格项合格，则判定型式检验合格，否则该台产品判定为不合格。

7.3 出厂检验

7.3.1 以相同原材料、生产工艺生产的同型号产品为一批次，每批次产品出厂检验项目全部合格，判定出厂检验通过，附上产品合格证、说明书方允许出厂。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 处理机的标志应包含说明书、合格证、产品型号、铭牌等。

8.1.2 处理机的包装箱标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 1019 的规定。

8.1.3 处理机铭牌应符合 GB 4706.1—1998 和 GB 4706.49 中相应条款的规定。

8.1.4 处理机使用说明书的编写应符合 GB/T 5296.1、GB 4706.1—1998 和 GB 4706.49 中相应条款的规定。

8.2 包装

每台处理机的包装箱应符合 GB/T 1019 的规定。包装箱内应附有产品合格证、使用说明书、保修卡，应用塑料袋包装，放在箱内明显部位。

8.3 运输

运输中不应有强烈碰撞和撞击,在运输过程中不应与易燃、易爆、易腐蚀物品同车装运,且不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

8.4 贮存

8.4.1 应贮存在通风、干燥、无腐蚀性气体,温度在 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间,空气相对湿度不大于85%的仓库内。

8.4.2 仓库内不允许有各种有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀的化学物质,并且应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。

8.4.3 包装箱应垫离地面不少于10cm,距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口应不少于50cm。