

中华人民共和国国家标准

GB/T 28739—2012

餐饮业餐厨废弃物处理与利用设备

Kitchen waste treating and utilizing equipments in catering services

2012-11-05 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国环保产品标准化技术委员会环境保护机械分技术委员会(SAC/TC 275/SC 1)归口。

本标准负责起草单位:中机生产力促进中心、中国农业机械化科学研究院、北京机电院高技术股份有限公司、中国包装和食品机械总公司。

本标准主要起草人:耿思增、王金武、赵传军、薛庆林、梁晓军、陈华、杨金枝。

餐饮业餐厨废弃物处理与利用设备

1 范围

本标准规定了中小型、无集中处理的餐饮业餐厨废弃物处理与利用设备的术语和定义、型号、型式和基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等要求。

本标准适用于餐饮业餐厨废弃物处理与利用设备(以下简称餐厨废弃物处理设备)。

本标准不适用于餐饮业餐厨/厨余废水及家庭用厨余垃圾的处理与利用设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期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 151 管壳式换热器

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学声压法测定噪声源 声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 5959.1—2005 电热装置的安全 第1部分:通用要求

GB 5959.3—2008 电热装置的安全 第3部分:对感应和导电加热装置以及感应熔炼装置的特殊要求

GB 5959.6—2008 电热装置的安全 第6部分:工业微波加热设备的安全规范

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求

GB/T 9439 灰铸铁件

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10067.1—2005 电热装置基本技术条件 第1部分:通用要求

GB/T 10067.3 电热装置基本技术条件 第3部分:感应电热装置

GB 12348—2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 14048.5—2008 低压开关设备和控制设备 第5-1部分:控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

餐厨废弃物 restaurant and kitchen waste

来自餐饮企业、机关、企事业单位等厨房产生的可降解的剩余废弃物料和餐桌的剩余食物。

3.2

产出物 output products

餐厨废弃物经过餐厨废弃物处理设备无害化处理后的固型产物。

3.3

减容率 volume reduction rate

餐厨废弃物的总容积与产出物的容积之差和餐厨废弃物总容积的百分比,是评价减量型餐厨废弃物处理设备减容效果的技术指标。按式(1)计算:

$$p_v = \frac{(V - V_o)}{V} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中:

p_v —— 减容率, %;

V —— 餐厨废弃物总容积,单位为立方米(m^3);

V_o —— 产出物容积,单位为立方米(m^3)。

3.4

减重率 weight reduction rate

餐厨废弃物的总质量与产出物的质量之差和餐厨废弃物总质量的百分比,是评价减量型餐厨废弃物处理设备减重效果的技术指标。按式(2)计算:

$$p_m = \frac{(m - m_o)}{m} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

式中:

p_m —— 减重率, %;

m —— 餐厨废弃物总质量,单位为千克(kg);

m_o —— 产出物质量,单位为千克(kg)。

3.5

利用率 utilization rate

可利用的产出物的质量与处理前餐厨废弃物总质量的百分比,是评价资源型餐厨废弃物处理设备产出物的利用效果的技术指标。按式(3)计算:

$$p_u = \frac{m_o}{m} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

式中:

p_u —— 利用率, %;

m —— 餐厨废弃物总质量,单位为千克(kg);

m_o —— 可利用的产出物质量,单位为千克(kg)。

3.6

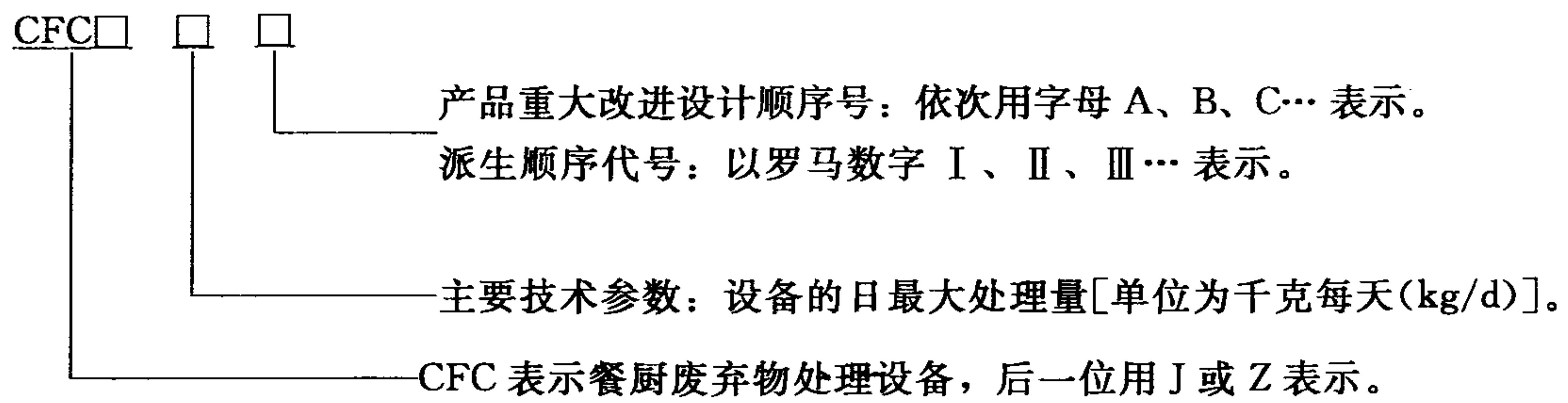
出料周期 discharging cycle

一批餐厨废弃物由进料到出料的处理过程为一个出料周期。

4 型号、型式和基本参数

4.1 型号

餐厨废弃物处理设备型号应包括设备类别代号和主要技术参数。型号应反映产品的类别、系列、品种、规格、派生和改进的全部信息。型号编制规则如下:



示例：

CFCJ5000 表示减量型餐厨废弃物处理设备，日最大处理量为 5 000 kg/d。

4.2 型式

4.2.1 减量型

以减容减重等减量化为目的的餐厨废弃物处理设备。用字母 J 表示。

4.2.2 资源型

以资源化利用为目的的餐厨废弃物处理设备(根据其处理后物料的不同可分为饲料型和肥料型)。用字母 Z 表示。

4.3 基本参数

4.3.1 减量型餐厨废弃物处理设备的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1 减量型餐厨废弃物处理设备的基本参数

项目内容	基本参数
额定日处理能力/(kg/d)	100 ~10 000
减容率/%	≥ 70
减重率/%	≥ 70
使用环境温度范围/℃	5 ~ 40
运行噪声/dB(A)	<80
餐厨废弃物含水率/%	≤85
产出物含水率/%	≤15

4.3.2 资源型餐厨废弃物处理设备的基本参数应符合表 2 的规定。

表 2 资源型餐厨废弃物处理设备的基本参数

项目内容	基本参数
额定日处理能力/(kg/d)	100 ~10000
利用率/%	≥28
使用环境温度范围/℃	5 ~ 40
运行噪声/dB(A)	<80
餐厨废弃物含水率/%	≤85
产出物含水率/%	≤15

5 技术要求

- 5.1 餐厨废弃物处理设备应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.2 餐厨废弃物处理设备的铸件表面质量及缺陷应符合 GB/T 9439 的要求。
- 5.3 餐厨废弃物处理设备的钣金件不允许存在裂纹、起皱、飞边、明显划痕及锤击等痕迹。
- 5.4 餐厨废弃物处理设备的焊接件应除净焊渣、氧化皮及溅粒,焊缝应平整、光滑,不允许有虚焊、漏焊、裂纹、气孔、夹渣等影响使用性能和外观质量的缺陷存在。
- 5.5 餐厨废弃物处理设备的电路控制系统应安全可靠,动作准确,应符合 GB 14048.5 的要求。
- 5.6 餐厨废弃物处理设备的各指示和显示系统应反应灵活、显示正常,电气安全应符合 GB 5226.1 的要求。
- 5.7 餐厨废弃物处理设备的电源应符合 GB 5226.1—2008 中 4.3.2 的要求。
- 5.8 餐厨废弃物处理设备的加热装置应符合下列要求:
 - 采用蒸汽加热的加热装置的设计、制造、检验和验收应符合 GB 151 的要求;
 - 采用电加热的加热装置的技术要求应符合 GB/T 10067.1—2005 的要求;
 - 采用电加热的加热装置的安全性能应符合 GB 5959.1—2005 的要求;
 - 采用电磁感应加热的加热装置的技术要求应符合 GB/T 10067.3 的要求;
 - 采用电磁感应加热的加热装置的安全性能应符合 GB 5959.3 的要求;
 - 采用微波加热的加热装置的安全性能应符合 GB 5959.6 的要求。
- 5.9 餐厨废弃物处理设备运转应平稳,运动零部件的动作应灵敏、准确。
- 5.10 餐厨废弃物处理设备的排气管路及其各联接部位应密封可靠,无漏油、漏水、漏粉、漏气等现象。
- 5.11 餐厨废弃物处理设备搅拌轴与料仓连接的动密封和静密封应可靠耐用,无漏油、漏水、漏粉、漏气等现象。
- 5.12 料仓的进料口、出料口及其他连接部位应无漏料、漏油、漏水、漏粉等现象。
- 5.13 餐厨废弃物处理设备的高热部件和料仓表面应有隔热和保温装置,操作人员能够接触到的外表面温度应低于 50 ℃。
- 5.14 餐厨废弃物处理设备接触物料部分应采用防腐防锈材料。
- 5.15 操作人员接触到的外露运转件应符合 GB/T 8196 规定的安全防护要求。
- 5.16 气体排放应符合 GB 14554、GB 16297 的规定。
- 5.17 产品使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

试验环境温度应不低于 5 ℃,不高于 40 ℃。

6.2 空运转试验

餐厨废弃物处理设备出厂前应进行空负荷运转试验,连续空运转时间应不少于 120 min,检查设备性能应符合 5.5、5.6、5.9、5.11 的规定。

6.3 噪声测试

在连续生产过程中,餐厨废弃物处理设备的工作噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量,其噪声值应符合表 1、表 2 的规定。测试时的背景噪声应符合 GB 12348—2008 的规定。

6.4 减容率测算

减容率按 3.3 规定的公式进行测算,测算次数不少于三个出料周期,其平均值应符合表 1 的规定。

6.5 减重率测算

减重率按 3.4 规定的公式进行测算,测算次数不少于三个出料周期,其平均值应符合表 1 的规定。

6.6 利用率测算

利用率按 3.5 规定的公式进行测算,测算次数不少于三个出料周期,其平均值应符合表 2 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 餐厨废弃物处理设备出厂检验应逐台进行,并按 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9、5.11、5.13、5.14、5.15 的规定进行检验。

7.1.2 出厂检验项目中若有一项不合格,产品即为不合格。

7.2 型式检验

7.2.1 餐厨废弃物处理设备有下列情况之一时应进行型式检验:

- 新产品试制鉴定或转厂生产时;
- 餐厨废弃物处理设备的结构、材料、工艺有较大改变时;
- 餐厨废弃物处理设备长期停产后再生产时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 检验项目为 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9、5.11、5.12、5.13、5.14、5.15 项。

7.2.3 型式检验的项目全部合格为型式检验合格。如有不合格项,应加倍抽样,对不合格项进行复检,复检仍不合格的则判定该产品型式检验不合格,其中安全性能不允许复检。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 每台设备应在其明显位置装设标牌,应符合 GB/T 13306 的规定。其内容包括:

- 制造单位名称和地址;
- 产品名称;
- 商标;
- 产品型号;
- 制造日期;
- 出厂编号、生产编号;
- 产品主要参数。

8.2 在产品包装箱外表面上应有发货、包装、储运图示等标志,包装标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3 餐厨废弃物处理设备的包装应满足以下要求:

- 餐厨废弃物处理设备如采用箱装,应符合 GB/T 13384 的要求。
- 餐厨废弃物处理设备随机文件应包括:产品合格证,产品使用说明书(含设备安装图),装箱单

(含随机备品、备件、工具清单)。

8.4 餐厨废弃物处理设备的运输应满足以下要求：

——运输时应有防雨、防震动措施。

——设备及其重量较大的电控柜等附属装置应设有便于吊运的设施，如吊孔、吊环等。

8.5 贮存场地应平整、通风，露天贮存时应有遮篷或其他防雨措施。
