

《餐厨废弃物饲料化肥料化处理机》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

本项目是根据工业和信息化部工信厅科函[2022]312号《关于印发2022年第三批行业标准制修订项目计划的通知》计划编号2022-1251T-JB，项目名称《餐厨废弃物饲料化肥料化处理机》进行制定的。本项目由全国农业机械标准化技术委员会归口，负责起草单位为名流环境科技股份有限公司、江苏大学流体机械工程技术研究中心、中国农业机械化科学研究院集团有限公司等，计划完成时间2024年。本标准为属于农业机械装备标准专项。

2、工作过程

（1）起草阶段

根据工业和信息化部2022年第三批行业标准制修订计划要求，2023年2月成立标准起草工作组，确认名流环境科技股份有限公司为标准牵头单位，确定了工作方案和进度安排。标准起草工作组先后到浙江、江苏、安徽、山东、广东等地的有关科研院所、大专院校、检测单位、生产企业等进行了调研，根据餐厨废弃物处理机生产企业多年来的生产经验和市场的使用需求，结合我国标准的体系、编写要求和有关规定等，于2023年4月形成了行业标准《餐厨废弃物饲料化肥料化处理机》草案；2023年6月标准起草工作组在浙江温岭对标准草案进行了认真全面的讨论，并形成了标准讨论稿；2023年7月标准起草工作组根据标准讨论稿进行了进一步市场调研，采取走访各有关高校、科研院所和有关使用单位及生产厂家的形式，征求了对本文件的意见和建议，标准起草工作组根据意见和建议进行了进一步的整理、修改，于2023年9月底形成了标准的征求意见稿。

二、编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准是在JB/T 12342-2015《餐厨废弃物处理机》的基础上修订的。修订时，在原标准基础上结合现有产品和实际使用及技术验证的情况遵守以下原则：

（1）与相关法规、标准等协调一致。

（2）根据生产实际和应用，使本标准在基本参数、技术要求等方面更加完善、全面，易于实施和应用。

(3) 根据国情，结合我国标准的体系和有关规定等进行修订，提高标准的综合水平。

(4) 对标准的结构、格式和表达方法等按 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》等标准的规定进行编写，使标准规范化。

(5) 依据《标准编写规则 第10部分：产品标准》(GB/T 20001.10-2014)的规范和要求编写。

2、 标准主要内容

2.1 标准名称和范围

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》(发改环资[2016]2581号)文件中对餐厨废弃物无害化处理、资源化利用中饲料化、肥料化、能源化的要求，目前主流处理机有：饲料型、肥料型、能源型、昆虫过腹型四种。其中，能源型和昆虫过腹型主要以大型工程项目为主，饲料型和肥料型主要以一体化处理机就地或集中处理为主，故，将本标准名称由《餐厨废弃物处理机》改为《餐厨废弃物饲料化肥料化处理机》，本文件的范围仅包含饲料型和肥料型处理机，界定为：本文件适用于宾馆、饭店、食堂、食品加工厂等对各种肉类食品、水产品、谷类、水果、蔬菜等加工、贮存或食用产生的食品废弃物进行饲料化肥料化处理的处理机(以下简称处理机)(见第1章)。

2.2 规范性引用文件

对标准的规范性引用文件进行了重新调整和确认核对，如原标准中的 JB/T 8680 Y2 系列(IP54)三相异步电动机 技术条件(机座号 80-355)调整为 GB/T 28575 YE3 系列(IP55)三相异步电动机 技术条件(机座号 63-355)等，取消已经废止的标准 CJ 343 污水排入城镇下水道水质标准，调整为 GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准，增加了 GB 3096 声环境质量标准、GB 13078 饲料卫生标准、GB 20287 农用微生物菌剂、NY/T 525-2021 有机肥料等，并按 GB/T 1.1-2020 修改了引导语(见第2章)。

2.3 术语和定义

根据碳达峰、碳中和节能减排的环保要求，使处理机低耗、节能、高效的运行，以及根据饲料化肥料化处理机新技术、新工艺的特点，对标准的术语和定义进行了重新调整，更改了“处理机”、“生成物”的定义，使其与饲料化肥料化处理机的范围保持一致；删除了“处理槽”、“除臭装置”、“单位能耗”的术语，增加了“处理装置”、“上料机构”、“平均能耗”的术语(见第3章)。

2.4 型式、型号

2.4.1 型式

根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（发改环资[2016]2581号）文件中对餐厨废弃物无害化处理、资源化利用中饲料化、肥料化、能源化的要求，对处理机的型式重新规定。处理机按安装方式分为：固定式和移动式。处理机按处理目的分为：饲料型和肥料型（见4.1）。

2.4.2 型号

按照处理机新型式的规定，调整处理机的型号表示方法（见4.2）。

2.5 要求

2.5.1 基本要求

根据处理机的使用与技术发展作了相应的要求和规定，主要有：

1) 处理机的工艺要求，不同类型处理机的处理工艺不同，其工艺应符合 CJJ184 中的技术规范要求，并满足对餐厨废弃物的无害化处理、资源化利用的要求；

2) 处理机使用条件要求，规定处理机在相应的“餐厨废弃物 PH 值”、“处理能力”、“工作环境温度”、“海拔高度”等条件下应能连续正常运行；

3) 各类型处理机的其他基本要求（见 5.1）。

2.5.2 处理机性能

根据碳达峰、碳中和节能减排的环保要求，为使处理机低耗、节能、高效的运行，在处理机性能要求表里提出生成物含水率和平均能耗指标要求（见5.2）。

表1 处理机的性能要求

额定日处理量 kg	生成物含水率 %		平均能耗 kW•h/t	
	饲料型	肥料型	饲料型	肥料型
≤50	≤15	≤30	≤450	≤290
≤500			≤350	
≤1000			≤340	
≤3000			≤320	≤270
≤10000			≤310	≤240
≤30000			≤300	≤210
>30000			≤280	≤200

注：表中性能参数是在餐厨废弃物初始含水率85%，环境温度25℃的情况下测得的。

2.5.3 环保和卫生

根据国家节能减排的环保要求，规定处理机废水的排放应符合 GB/T 31962，废气的排

放应符合 GB 14554；根据处理机的不同应用场景，处理机运行时的噪声应符合 GB 30968 中 3 类声环境功能区环境噪声等效声级限值的规定。

根据两种类型处理机处理工艺和产出物资源化利用型式不同，提出各类处理机的卫生要求：

根据 GB 13078《饲料卫生标准》的要求，规定饲料型处理机的生成物杀菌等卫生指标要符合其要求；根据 NY/T 525-2021《有机肥料》的要求，规定肥料型处理机的生成物蛔虫卵死亡率和粪大肠菌群数等指标要符合其要求；根据 GB 20287《农用微生物菌剂》的要求，规定肥料型处理机使用的菌剂应是国家相关部门允许使用的菌种，应具有遗传稳定性和环境安全性（见 5.3）。

2.5.4 安全

根据处理机的人机安全、工程安全和环境安全等提出了处理机通用的安全要求，包括接地装置、机械防护装置、过热或过电流等保护装置、安全警示标识等，其中移动式处理机还提出了移动速度和支腿固定安放的相关要求（见 5.4）。

2.5.5 机械和电气

主要针对上料机构的平稳运行、机械强度、表面防腐蚀能力、传动机构强度、隔热性能、电动以及电动机、电气控制柜和电气元件等做出了具体规定和要求（见 5.5）。

2.5.6 装配与外观

标准编制组成员综合两种类型处理机通用的特点，汇总了处理机在装配完整性、紧固件装配质量保证、焊接缺陷、处理机外观表面涂漆和防锈防腐等方面提出了具体的规定和要求（见 5.6）。

2.6 实验方法

针对表 1 中列出的处理机性能要求和处理机的其他要求，按现行使用的标准给出试验方法，并按相应标准执行。

2.7 检验规则

根据要求，对检验规则中的出厂检验、安装检验和性能检验的项目、抽检方法和判定等作了编辑性修改和调整。

2.8 标志、包装、运输和贮存

按相关引用标准对处理设备的标志、包装、运输和贮存等作了调整和编辑性修改。

3、 主要技术差异

本文件代替JB/T 12342-2015《餐厨废弃物处理机》，与JB/T 12342-2015相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围；
- 更改了范围（见第1章，2015年版的第1章）；
- 更改了规范性引用文件（见第2章，2015年版的第2章）；
- 更改了“处理机”的术语和定义（见3.2，2015年版的3.2）；
- 更改了“生成物”的术语和定义（见3.3，2015年版的3.3）；
- 删除了“处理槽”的术语和定义（2015年版的3.4）；
- 增加了“处理装置”的术语和定义（见3.4）；
- 删除了“除臭装置”的术语和定义（2015年版的3.6）；
- 增加了“上料机构”的术语和定义（见3.6）；
- 删除了“单位能耗”的术语和定义（2015年版的3.9）；
- 增加了“平均能耗”的术语和定义（见3.9）；
- 更改了“型式”中的分类方式（见4.1，2015年版的4.1）；
- 更改了“型号”的表示方法（见4.2，2015年版的4.2）；
- 删除了“基本参数”（2015年版的4.3）；
- 更改了“基本要求”（见5.1，2015年版的5.1）；
- 更改了“处理机性能”（见5.2，2015年版的5.2）；
- 增加了“环保和卫生”要求（见5.3）；
- 更改了“安全”要求（见5.4，2015年版的5.3）；
- 更改了“机械和电气”要求（见5.5，2015年版的5.2.3、5.2.4）；
- 删除了“主要零部件材料”和“承压零部件”要求（2015年版的5.4、5.5）；
- 更改了“装配与外观”要求（见5.6，2015年版的5.6）；
- 删除了“废气、废水、噪声”要求（2015年版的5.7、5.8、5.9）。

4、解决的主要问题

（1）解决行业标准急需更新的问题

本标准于2016年首次发布，本次是第一次修订。本次修订，充分纳入和反应了当今新产品、新技术、新工艺的先进技术成果，对餐厨废弃物饲料肥料化处理机的类型进行了细分；对两种类型处理机的要求进行了统一归类和分类细化；补充完善了两种处理机性能要求和相应的实验验证方法和规定，解决了标龄老化问题，保证了标准的时效性、延续

性和完整性。

(2) 本文件的创新性

制定该标准主要是针对目前国内餐厨废弃物处理行业发展的多样性、复杂性和不平衡，有效合理分配公共资源，以实现公共资源利用率的最大化。本标准把近年来餐厨废弃物饲料肥料化处理领域的新技术、新成果纳入进来，产品集成度高，占地小，能源利用率高，具有很好的附加值。

标准中对产品的平均能耗、产出物卫生指标、污水、废气排放指标等提高规定范围，保证产品在对餐厨弃物无害化处理、资源化利用的同时，不产生新的污染环境的有害物质，真正实现节能减排的循环经济。

综上，本文件的修订将为该类产品的推广应用提供有力的技术支撑，为指导和规范餐厨废弃物饲料肥料化处理机产品的设计、制造、选型、性能试验、产品验收提供依据，有利于提高产品的技术性能、安全可靠性能，促进其技术水平的提升。

三、主要试验（或验证）情况分析

针对餐厨废弃物处理机的不同型式和性能，按本标准规定的方法，随机试验验证，检测数据统计见表 1-表 2（注：验证样本为表中的样本数且相互独立，分别按技术要求的规定验证）。

表 1 饲料型处理机主要性能验证统计表

参数名称	总台数	符合标准规定		不符合标准规定	
		台数	比例数 %	台数	比例数 %
平均能耗	20	20	100	0	0
生成物含水率	20	20	100	0	0
生成物杂质含量	20	20	100	0	0

由表 1 的数据分析（因验证费用仅以验证数作为依据）：

①从表 1 中的验证统计数据看，本标准规定的饲料型处理机平均能耗、生成物含水率和生成物杂质含量是科学合理的。

②表 1 中符合标准规定的是按本标准给出的允许容差内的；不符合标准规定是按本标准规定超出允许容差的。

③表 1 中的验证统计数分别统计了名流和艺迈各种处理能力的处理设备的实际应用数据和实验数据，因为饲料型处理机属于高功率一体化型组装设备，生产成本低、周期长，常采用以销定产的方式，因此调研企业时产品库存有限，总体统计数据为 20 台。市面上其他企业采用纯电加热脱水工艺的设备，其平均能耗高达 700-900 kW ·h/t，不符合国家“双

碳”需求。因此，本标准规定了饲料型处理机的平均能耗值，引导企业在饲料型处理机中增添余热回收等节能装置，其中名流和艺迈采用相关的节能措施，其统计的设备平均能耗值全部符合标准规定。同理，本标准鼓励企业在饲料型处理机中加装自动分拣装置，节约人工成本的同时提升杂质分拣精度，因此名流和艺迈统计的固形产物杂质均满足标准规定。

④表 1 中的验证统计数说明：本标准对处理设备的平均能耗、固形产物含水率和固形产物杂质含量等参数的规定是合理的，虽然现有产品有差距，但通过本标准的实施，将促进行业的整体技术提高与发展，有利于高效节能降耗新产品的推广应用。

表 2 肥料型处理机主要性能验证统计表

参数名称	总台数	符合标准规定		不符合标准规定	
		台数	比例数 %	台数	比例数 %
平均能耗	20	19	95	1	5
固形产物含水率	20	20	100	0	0
固形产物杂质含量	20	20	20	0	0

由表 2 的数据分析（因验证费用仅以验证数作为依据）：

①从表 2 中的验证统计数据看，本标准规定的肥料型处理机平均能耗、生成物含水率、和生成物杂质含量是科学合理的。

②表 2 中符合标准规定的是按本标准给出的允许容差内的；不符合标准规定是按本标准规定超出允许容差的。

③表 2 中的验证统计数不符合标准规定的主要问题是：考虑肥料型处理机的区域差异，根据实际项目现场，统计 20 台设备数据；部分厂家采用过度压榨与纯电加热烘干，在满足生成物含水率要求的情况下导致平均能耗过高。

④表 2 中的验证统计数说明：本标准对参数中的处理机的平均能耗、生成物含水率、和生成物杂质含量规定是合理的，虽然现有产品有差距，但通过本标准的实施，将促进行业的整体技术提高与发展，有利于节能降耗和新型高效的新产品的发展。

综上所述，通过表 1 和表 2 中的验证统计数据，说明本文件对餐厨废弃物饲料化肥料化处理机的性能规定是符合实际质量水平的，并具有一定的先进性。虽然现有产品还有一定的差距，但通过本文件的实施，将促进行业的整体技术水平的提高与发展，有利于餐厨废弃物饲料化肥料化处理机的推广与应用，同时对餐厨废弃物饲料化肥料化处理机产品的

集成开发、制造、质量检验、使用等具有很好的社会效益和经济效益。

四、标准中涉及专利的情况

本文件制定不涉及任何专利等知识产权问题。

五、预期达到的社会效益等情况

1、提升大众绿色环保意识：通过餐厨废弃物饲料化肥料化处理机标准的修订，规范主流饲料化和肥料化处理机的制造、检验和使用要求，可使餐厨废弃物饲料化肥料化处理方式和方法的理念得到广泛共识，绿色环保意识更加深入人心，进而推动我国环保事业的发展。

2、推动我国餐厨废弃物处理技术发展：标准中规定了处理机的处理机性能、环保和卫生、安全等各方面的要求，提高了处理机能耗、性能等各方面的要求，可显著降低餐厨废弃物处理过程的能源消耗，推动行业的技术创新和产业升级。

3、促进我国循环经济发展：通过标准对处理机的环保和卫生要求以及产出物饲料化肥料化循环利用的要求规定，可降低餐厨废弃物处理过程中废水、废气、废渣等对环境的影响，实现餐厨废弃物处理后产出物的循环利用，变废为宝，真正实现循环经济。

4、本标准能引导该类产品的的设计以及规范该类产品的生产，缩短设计、投产周期，带动此类产品快速规模化生产，引领同类产品走向国际，为快速开拓国际市场提供有力保障。

5、本标准一经发布实施，将被科研院所、大专院校、生产企业、质检部门、用户广泛采用，其价值不在标准本身，而是引领和规范了行业的发展，促进行业的技术进步，具有显著的社会效益。

六、采用国际标准和国外先进标准的情况

- 1、本文件没有采用国际标准。
- 2、本文件制定过程中未查到同类国际和国外标准。
- 3、本文件制定过程中未测试国外的样品、样机。
- 4、本文件水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行法律、法规、政策及相关标准，特别是强制性国家标准的协调性

本标准属于农业机械标准体系“畜牧业机械设备”小类。

本文件涉及的内容、引用文件与现行法律、法规和现行强制性标准能协调一致。本文

件在安全性方面直接引用和贯彻执行了国家强制性标准，如 GB 5009.27、GB 13078、GB 20287，从技术上保证了产品的使用安全和可靠性。本文件条文精炼、表达清楚，技术要求全面、准确、科学、合理；标准的格式和表达方式等方面完全执行了现行的国家标准和有关法规，符合 GB/T 1.1-2020 的有关要求。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件制定过程中无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

鉴于本文件规定的餐厨废弃物饲料化肥料化处理机，虽然有涉及人身及设备安全的内容，但其属产品标准，不是通用性的安全规范或标准，仅是在涉及到的内容上引用相关的安全规范或标准作为本文件的规定，不属安全性标准。根据标准化法和有关规定，建议本文件的性质为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

1、首先应在实施前保证标准文本的充足供应，使每个制造厂、设计单位以及检测机构等都能及时获得本文件文本，这是保证新标准贯彻实施的基础。

2、本次修订的行业标准《餐厨废弃物饲料化肥料化处理机》，不仅与生产企业有关，而且与设计单位、检测机构等相关。对于标准使用过程中容易出现的疑问，起草单位有义务进行必要的解释。

3、可以针对标准使用的不同对象，如制造厂、质量监管等相关部门，有侧重点地进行标准的培训和宣贯，以保证标准的贯彻实施。

4、建议本文件批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

在本标准发布实施之日起，JB/T 12342—2015《餐厨废弃物处理机》废止。

十二、其他应予说明的事项

无。

《餐厨废弃物饲料化肥料化处理机》标准起草工作组

2023 年 9 月