

《家用生物厨余机》

“浙江制造”标准编制说明

1 项目背景

行业类别：

家用生物厨余机是一种现代化的厨房电器，属于厨房食物垃圾处理器的一种。行业分类号为 C4220。

行业规模：

随着环境问题逐渐被重视，节能、环保成为各国的发展主题。全世界垃圾年均增长速度为 8.42%，而中国垃圾增长率达到 10%以上。全世界每年产生 4.9 亿吨垃圾，仅中国每年就产生近 1.5 亿吨城市垃圾。中国城市生活垃圾累积堆存量已达 70 亿吨。在如此巨大的垃圾压力下，垃圾处理产业会成为未来国内的明星产业。美国作为厨余垃圾处理器的产品发源地，销量占比高达全球的 59%；中国基于庞大的人口基数，目前份额排名第 2；目前亚洲市场，生物处于处理机市场需求量潜力巨大，每年翻倍的速度增长，2021 年据保守估计，亚洲市场需求量将近 100 亿。按照 10 年达到 10%的渗透率，2030 年中国厨余垃圾处理器市场容量将接近 2800 万台；以 2000 元均价计算，到 2030 年整个行业销售额将突破 560 亿元。

本行业绿色制造和智能制造发展水平、趋势和前景：

生物厨余机衍生于家用厨余处理器，我国的生产能力已经迎头赶上并在某些方面超过欧美日德等发达国家的水平，生产过程能耗低，效率高，材料利用率高，产品质量过硬，生产过程中的数字化、自动化手段得以充分应用，在绿色制造和智能制造方面，我国已走在世界前列，“绿色工厂”和“绿色产品”及“优质服务”成为了企业未来的主要发展趋势和方向。

目前，食物处理器行业品牌众多，近三年，受垃圾分类政策推动，众多家电品牌、电商品牌、中长尾品牌、出口转内销品牌、OEM 企业自有品牌开始大规模进入市场，与专业品牌展开竞争。消费者现阶段对产品的质量、噪声、安全及使用问题最为关注，安全、环保（降噪、尾气排放）、

垃圾处理效果等需求已成为产品新的发展趋势。

目前国内外相关标准情况如下：

1) 国际标准：无

2) 国内标准：GB/T 22802-2008《家用废弃食物处理器》存在如下不足：

(1) 仅规定了机械方式的废弃食物处理器，未覆盖生物分解型的处理器的核心技术指标，如环保指标、废弃物处理后的有机肥质量等指标要求；

(2) 绝缘电阻指标是家用电器的最重要指标，该标准要求较低。

3) T/CAS 416-2020《家用废弃食物处理器性能要求及等级评价》

该标准仅是对 GB/T 22802 的修改和补充，只提高了噪声的指标要求（由 72 提高到 70），但该指标同样距中高端客户要求（50）较低。

因此，制定《家用生物厨余机》“浙江制造”团体标准，在产品的物理机械性能、使用寿命、安全行及适用范围等方面的指标提出更高的技术要求，对提高家用生物厨余机产品质量、促进家用生物厨余机行业健康发展具有重要意义。

2 项目来源

由浙江永尔佳环保科技有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发了《关于公布 2023 年第四批“浙江制造”标准培育计划的通知》（标准培育计划的通知），项目名称：《家用生物厨余机》。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制定单位：浙江永尔佳环保科技有限公司。

3.1.2 本标准主要起草单位：浙江永尔佳环保科技有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：####。

3.1.4 本标准起草人为：###。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作。

按照“浙江制造”标准工作组构成要求，组建标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确各参与单位或人员职责分工、研制计划、时间进度安排。

●企业现场调研

对企业进行现场调研，对“浙江制造”标准立项相关资料进行收集整理。

●成立标准工作组

根据省品牌联下达到的“浙江制造”标准《家用生物厨余机》制订计划，浙江永尔佳环保科技有限公司为了更好地开展编制工作，于2023年9月成立了标准工作组，明确了各参与单位及人员的职责分工。

●明确研制重点

《家用生物厨余机》标准研制的重点包括：术语和定义、分类和规格型号、结构、基本要求、技术要求中提炼出能体现企业先进性的亮点，质量承诺体现企业对产品质量的信心等。

●研制计划及时间安排

(1) 2023年9月10日，经前期调研、起草阶段：完成实地调研和相关标准的收集整理；标准工作组编写标准（草案）及标准编制说明。

(2) 2023年10月29日：召开标准启动会暨研讨会和生产验证会。

(3) 2023年10月##日：形成标准（征求意见稿），并向利益相关方等发送电子版标准征求意见稿，征求意见。

(4) 2023年11月##日：根据征求意见，汇总成征求意见汇总表，同时结合标准研制工作组探讨专家意见对标准进行修改，完善征求意见稿、标准编制说明等材料，形成标准送审稿和编制说明（送审稿）及其他送审材料，并推荐评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。

(5) 2023年12月中旬：评审阶段，召开标准评审会。专家对标准送审稿及其他送审材料进行评审，给出评定建议。

(6) 2023年12月下旬：根据评审会专家评定建议，对标准（送审稿）进行审查，并根据专家意见对送审稿进行修改完善，并形成报批稿。

(7) 2023年12月下旬，工作组将标准报批稿提交省质量协会审批，同步完善编制说明，并提交等待标准发布。

表1 标准工作组名单

序号	姓名	单位	职务/职称	联系方式

3.2.2 标准草案研制。

标准工作组针对“浙江制造”标准的编制理念，以“国内一流、国际先进”的定位要求，以国家标准GB/T 22802-2008为基础，参照日本和韩国等地高端客户要求，对技术指标的先进性、产品的基本要求、质量保证方面等逐一进行研讨，研讨会后按照“浙江制造”标准制订框架要求形成《家用生物厨余机》标准草案。

型式试验项目为本标准中规定的全部项目，包括正常工作状态下温度、外观和装配质量、电气安全、噪音、振动、自复位热断路器、电源线、生物分解尾气和处理后的有机肥质量等指标。对于型式试验内规定的全技术指标先进性情况，标准工作组参加研讨的专家认为：

一阳十长司一当司一

对于国家标准 GB/T 22802-2008 提出的要求，本标准做到了对指标的全覆盖，提高了绝缘电阻、噪声和振动等技术指标要求；增加了氨浓度、硫化氢浓度、臭气浓度、水含量、蛔虫死亡率和有害物限量等技术指标要求。本标准（草案）于 2023 年 9 月研制完成；充分考虑了“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，全面体现了标准的先进性。

3.2.2.2 启动暨研讨会召开

2023 年 10 月 29 日下午在浙江永尔佳环保科技有限公司召开了“浙江制造”团体标准《家用生物厨余机》启动暨研讨会/生产验证会，东阳市市场监督管理局、浙江省标准化研究院等单位的领导、专家、同行代表、标准工作组成员参加了本次会议。

3.2.2.2.1 确定标准名称

名称不做修改，仍确定为《家用生物厨余机》。

3.2.2.2.2 产品基本要求研讨情况

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的理念，从产品的全生命周期角度出发，标准研制工作组围绕《家用生物厨余机》的研发设计、原材料及零部件、工艺及装备、检验检测角度出发，通过研讨会的形式，进一步进行先进性提炼，涵盖了产品的整个生命周期。

(1) 在产品设计研发上：遵循“浙江制造”标准“精心设计”的理念，对设计研发的验证和分析能力作出了规定。

(2) 在原材料及零部件方面：遵循“浙江制造”标准“精良选材”的理念，对电机轴承等关键材料的关键技术指标作出明确规定。

(3) 在工艺及装备方面：体现“浙江制造”标准“精工制造”的理念，提出了关键生产环节的柔性焊接工艺和自动喷涂生产线等关键设备的使用要求。

(4) 在检验检测能力方面：分别对原材料、生产过程和成品质量检测的关键设备提出了明确要求。

3.2.2.2.3 全技术指标研讨情况

研讨会上，工作组成员和与会专家进一步确定了本标准的先进性；充分考虑了“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，全面体现了标准的

先进性。具体说明如下：

标准的核心技术指标在国家标准 GB/T 22802-2008 基础上做了修改提升，提高了绝缘电阻、噪声和振动等技术指标要求；增加了氨浓度、硫化氢浓度、臭气浓度、水含量、蛔虫死亡率和有害物限量等技术指标要求。本标准核心技术指标均符合或优于国家标准与行业标准，符合或高于国际标准，体现了“浙江制造”标准“国内一流、国际先进的”定位。

3.2.2.2.4 质量承诺

按照“浙江制造”标准制订框架增加了质量承诺一章内容，研讨会上对质量保证方面的先进性进行了研讨，确定了质量管理承诺、服务响应时间及售后服务保障等方面的要求。

3.2.3 征求意见

征求意见范围、对象；意见的回收、汇总、处理情况等。

3.2.4 专家评审

按照“浙江制造”标准评审要求，召开评审会；专家评审意见记录。

3.2.5 标准报批

按照专家评审意见修改情况。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

本标准编制遵循“合规性、必要性、先进性、经济性、可操作性”的五性并举原则，尽可能与国际通行标准接轨，本标准严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规定进行编写和表述。

4.2 主要内容及确定依据

4.2.1 范围

本标准基于行业标准以及企业生产实际和浙江制造标准结构的要求确定了范围。标准规定的范围为家用生物厨余机。

4.2.2 术语和定义

为使本标准发布实施后，规范的标准术语在行业内得到统一，本标准引用了 GB 4706.1 界定的术语和定义。

4.2.3 基本要求

标准起草工作组主要以家用生物厨余机产品的生产企业浙江永尔佳环保科技有限公司调研结果为基础，按照“浙江制造”标准制订框架要求，增加了设计研发、原材料及零部件、工艺及装备、检验检测等内容。

4.2.4 技术要求

4.2.4.1 正常工作状态下温度

本标准参考并引用了 GB/T 22802-2008 的技术指标要求，与国标保持一致。

4.2.4.2 外观和装配质量

本标准参考并引用了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，与国标保持一致。

4.2.4.3 电气安全

本标准参考了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，提高了绝缘电阻指标要求，与中高端客户要求保持一致。

4.2.4.4 噪音

本标准参考了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，提高了噪音的技术指标要求，与中高端客户要求保持一致。

4.2.4.5 振动

本标准参考了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，提高了振动技术指标要求，与中高端客户要求保持一致。

4.2.4.6 自复位热处理其

本标准参考了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，与国标要求保持一致。

4.2.4.7 电源线

本标准参考并引用了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，与国标要求保持一致。

4.2.4.8 生物分解尾气

本标准参考了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，增加了氨浓度、硫化氢浓度和臭气浓度，与中高端客户要求保持一致。

4.2.4.9 处理后的有机肥质量

本标准参考了 GB/T 22802-2008 技术指标要求，增加了水含量、蛔虫死亡率和有害物质限量要求，与中高端客户要求保持一致。

5 标准先进性体现

5.1 型式试验内规定的所有指标对比分析情况。

“浙江制造”标准核心技术指标对比表

关键质量特性		国家标准 GB/T 22802— 2008《家用废弃食 物处理器》	高端客户 技术要求 (韩国 SAI)	高端客户 技术要求 (日本 NAXLU)	拟制定浙江制 造标准技术要 求	提升/增加/ 保持的说明
质量 特性	技术指标					
安全性	绝缘电阻	10 MΩ	无	无	100 MΩ	提升
环保性	噪声, dB(A)	72	50	50	45	提升
	振动, m/s ²	4	4.0	4.0	3.5	提升
	氨浓度, mg/m ³	无	0.5	0.5	0.4	增加
	硫化氢浓度, mg/m ³	无	5×10 ⁻³	5×10 ⁻³	5×10 ⁻³	
	臭气浓度, 无量纲	无	不超过 15	不超过 15	不超过 15	
实用性	水分含量	无	≤30	≤30	≤30	增加
	蛔虫死亡率	无	≥95	≥95	≥95	增加
	总砷	无	≤15	≤15	≤15	增加
	总汞		≤2	≤2	≤2	
	总铅		≤50	≤50	≤50	
	总镉		≤3	≤3	≤3	
	总铬		≤150	≤150	≤150	

5.2 基本要求

5.2.1 设计研发:

精心设计：按当前行业的先进设计研发水平，对软件的使用及关键环节的验证与分析等方面做出了明确规定。

5.2.2 原材料及零部件

精良选材：对电机轴等关键原材料的主要质量指标作出了明确要求，可确保

产品的可靠性和稳定性。

5.2.3 工艺及装备

精工制造：按当前行业先进的工艺制造水平，对关键工序设备和工艺的使用作出了明确要求，可保障产品质量和提高产品生产效率，降低成本。

5.2.4 检验检测

从产品的关键验材料质量控制、生产过程质量监控和成品质量控制三个方面，对关键检测设备和检测能力作出了规定。

5.2.5 质量承诺

通过质量承诺，让客户安心使用产品，同时，满足国内外高端客户对产品的使用要求。本标准明确规定了在产品的质保期并对应诉时间作出了规定。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明。（若无相关先进性也应说明）。

5.3.1 绿色制造

本标准规定 5.3.2 条规定了应具备全自动喷涂生产线，可减少废弃物的排放，更节能环保。

5.3.2 智能制造

本标准的 5.3.1 条规定了应具备全自动成型工艺和自动化柔性焊接工艺，生产过程智能化且效率高，质量稳定。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内执行的标准有：

GB/T 22802-2008《家用废弃食物处理器》。

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况。

不存在与强制性标准相冲突的情况，也不存在标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

6.3 本标准引用了以下文件：

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

7 社会效益

通过制定《家用生物厨余机》“浙江制造”标准，使浙江省家用生物厨余机的生产企业运行更加规范，进一步推动相关的产品品质，提升“浙江制造”的市场竞争力和占有率。通过本标准，可积极鼓励企业引进新设备、新技术、新工艺，加快淘汰落后的旧设备、旧工艺，减少低端的产能，提高供给侧的市场需求。本标准的制定将为浙江制造的家用生物厨余机的生产、使用、贸易三方提供优于行业标准的技术依据。在执行本标准的基础之上，促使生产企业正确使用各种原辅材料，合理调整生产工艺，采用更加完善的检测手段，为用户生产出质量更优、品种更为丰富的系列产品，最大可能地满足市场需求。同时也可带动省内广大工业企业努力实现自动化环保生产技术进步、品种应用多样化、产品品质性能进一步提升的良好社会效益。

性竞争局面。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

9 废止现行相关标准的建议

无。

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省品牌建设联合会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站（<http://www.zhejiangmade.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。

标准主要起草单位将在企业标准信息公共服务平台（<http://www.cpbz.gov.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

标准是否涉及专利的说明。

《家用生物厨余机》标准研制工作组

2023年10月24日