

广东省地方标准《餐桌剩余食物饲料化技术规程》

编制说明

一、工作概况。包括任务来源（立项文件），协作单位、任务分工等。

2024 年 12 月 6 日，广东省市场监督管理局关于批准下达 2024 年广东省地方标准制修订计划（第五批）的通知（粤市监标准〔2024〕532 号），批准本标准立项，标准完成周期为 18 个月。

本标准编制主编单位为广东省农业科学院动物科学研究所（以下简称动科所），参编单位为深圳市腾浪再生资源发展有限公司（以下简称深圳腾浪）。动科所作为标准起草的主编单位，负责标准起草、处理反馈意见、会议召集以及组织编制单位之间的沟通交流。深圳市腾浪再生资源发展有限公司作为标准起草的参编单位，参与标准的编写、讨论及技术支持等工作。

二、立项的必要性（包括行业发展现状，痛点），拟解决的问题。

我国每年浪费食物的经济价值超过 2 000 亿元人民币。大量的食物浪费不仅会造成巨大的经济损失，而且还会降低对自然资源的利用效率。目前大部分餐桌剩余食物采用的一些技术存在不足，堆肥处理技术成本低廉，但有机肥质量受餐桌剩余食物成分的制约，容易产生温室气体；填埋会产生大量的渗滤液和有毒气体；由于餐桌剩余食物水分含量较高，焚烧容易因燃烧不充分产生二噁英；厌氧消化产生的废水会导致生态系统富营养化和酸化。将餐桌剩余食物纳入生产过程

中转化为有价值的饲料产品是最有效的方法，不仅具有经济优势，而且还可以减少对空气、水、土壤的污染，并减少对公众健康的负面影响。与其他处理技术相比，餐桌剩余食物饲料化是一种有效的资源利用策略。

近年来，人畜争粮的现象日益严峻，饲料成本高企，玉米、豆粕等常规饲料资源短缺等制约养殖业发展的重要因素，寻求和研发新型可替代玉米、豆粕等常规饲料原料是缓解饲料用粮不足的当务之急。餐桌剩余食物来源于人类食品，主要由碳水化合物、蛋白质、脂肪和微量的无机成分组成，这些营养成分有利于动物生长。餐桌剩余食物作为潜在的饲料成分，替代动物饲料中的蛋白质或能量饲料，可以减轻人与动物的食物竞争，同时也减少作物种植对土地、水资源的消耗，解决粮食不安全问题。但是，餐桌剩余食物生物安全性的问题限制了其饲料化应用与发展。这就要求餐桌剩余物饲料化相关标准的指导，只有符合标准的餐桌剩余食物才能用作动物饲料。然而，我国尚未有餐桌剩余食物饲料化的相关标准。因此有必要制定餐桌剩余食物饲料化标准，这有助于规范生产管理，保障动物健康安全，有利于缓解饲料资源的短缺，有效促进餐桌剩余食物的资源化利用。

三、标准编制原则，标准框架、主要内容及其确定依据。修订标准时，还包括修订前后技术内容的对比。

（一）标准编制原则。

1. 规范性原则。本标准按照《广东省标准化条例》要求，依据 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》，遵照我国现行相关法律、法规、规章、技术规范、标准及规范，并结合广东省地方标准的特点进行编写。

2. 科学性原则。本标准在我省餐桌剩余食物饲料化需求调研基础上，结合行业发展现状，并充分征求高校、科研院所、企业等意见，完成标准制定工作。

3. 可操作性和实用性原则。本标准充分考虑生物安全风险，建立餐桌剩余食物“从哪里来到哪里去”的全过程管理，各使用环节可监管。列出的餐桌剩余食物饲料质量检测指标和设施环境指标也充分考虑生产和使用单位的实际情况，满足可操作和使用性原则。

4. 适用性原则。本标准主要适用于从事餐桌剩余食物饲料研发和使用的高校、科研院所和企业等，标准编制单位为省内在餐桌剩余食物饲料检测、质量控制、管理和使用方面具有优势的相关单位，充分考虑了标准的适用性。

（二）标准框架。

本标准由 8 章内容组成，分别为：1. 范围；2. 规范性引用文件；3. 术语和定义；4. 场地建设；5. 工艺流程图；6. 收集与运输；7. 加工工艺；8. 成品质量与要求。

（三）标准主要内容及其确定依据。

本标准分为 9 部分，具体内容及依据如下。

1. 范围。本部分内容规定了餐桌剩余食物饲料化过程中的术语与定义、场地建设、工艺流程、收集与运输、加工工艺、成品质量与要求等技术要求。符合《广东省标准化条例》要求。

2. 规范性引用文件。结合本标准的应用范围, 优先引用国家标准, 其次引用行业标准。

3. 术语和定义。本标准列出了餐桌剩余食物的术语和定义, 可满足标准对术语和定义的要求。

4. 场地建设。本部分内容对餐桌剩余食物饲料化场地选址、工艺设计等内容进行规定。主要依据 GBZ 1、GB/T 28739、GB/T 40133、GB/T 24001、GB 14554 和 CJJ/T 243、GB12348 等相关标准。

5. 工艺流程图。本部分内容列出了餐桌剩余食物饲料化的流程。主要依据是腾浪公司对餐桌剩余食物饲料化的程序。

6. 收集与运输。本部分内容对餐桌剩余食物的收集来源、时间、运输车辆、运输路线和时间进行了规定。主要依据是行业标准 CJJ 184 和深圳腾浪对餐桌剩余食物饲料化的程序。

7. 加工工艺。本部分内容对餐桌剩余食物饲料化的预处理、分选、发酵、烘干等工艺进行了规定。主要依据是深圳腾浪对餐桌剩余食物饲料化的加工工艺。

8. 成品质量与要求。本部分内容对餐桌剩余食物饲料的质量要求进行了规定。主要依据是 GB 13078、GB 10648、GA 1131 等国家标准和行业标准。

四、与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系。

本标准以《中华人民共和国标准化法》、《广东省标准化监督管理办法》中的相关规定要求为依据，按《广东省地方标准管理办法》的规定编制，无违反现行法律法规。本标准符合现行的技术标准与规范。

五、标准有何先进性或特色性。（与新《标准化法》第十三条相呼应）

近年来，人畜争粮的现象日益严峻，饲料成本高企，玉米、豆粕等常规饲料资源短缺等制约养殖业发展的重要因素，寻求和研发新型可替代玉米、豆粕等常规饲料原料是缓解饲料用粮不足的当务之急。餐桌剩余食物来源于人类食品，主要由碳水化合物、蛋白质、脂肪和微量的无机成分组成，这些营养成分有利于动物生长。餐桌剩余食物作为潜在的饲料成分，替代动物饲料中的蛋白质或能量饲料，可以减轻人与动物的食物竞争，同时也减少作物种植对土地、水资源的消耗，解决粮食不安全问题。但是，餐桌剩余食物生物安全性的问题限制了其饲料化应用与发展。这就要求餐桌剩余物饲料化相关标准的指导，只有符合标准的餐桌剩余食物才能用作动物饲料。然而，我国尚未有餐桌剩余食物饲料化的相关标准。因此有必要制定餐桌剩余食物饲料化标准，这有助于规范生产管理，保障动物健康安全，有利于缓解饲料资源的短缺，有效促进餐桌剩余食物的资源化利用。本标准编制具有较好的先进性和针对地方产业的特色性。

六、标准调研、研讨、征求意见情况。重大分歧意见的处理经过和依据。（描述何时做了什么，文本作何修改，征求意见时间不少于三十日，并重点说明征求意见过程及反馈意见处理情况。）

（一）调研。

本标准编制前，主编单位动科所前往深圳腾浪，以座谈交流及现场参观的方式开展实地调研。调研过程中，多家单位提到餐桌剩余食物饲料的使用问题，由于缺乏相关标准，不能开展行政许可。因此，制定餐桌剩余食物饲料化标准，对规范餐桌剩余食物饲料的来源、处理，维护公共安全，促进新饲料原料资源发展具有重要作用。

（二）形成标准草案。

结合前期调研情况，凝聚省内在餐桌剩余食物管理和使用方面具有优势的相关单位参与标准编制工作。2023 年 6 月 16 日，主编单位动科所细致梳理国内外相关法规、标准、文献资料，和参编单位深圳腾浪对标准结构、餐桌剩余食物收运、处理等内容进行研讨，基本确立标准框架。充分发挥省动科所在动物饲料研发，深圳腾浪在餐桌剩余食物收运处理等优势，建立编制工作组，共同编制标准，保障标准编写质量。本标准编制重点餐桌剩余食物饲料化领域的技术要求，结合本省实际，参考国家标准中关于饲料卫生、饲料标签、餐饮业餐厨废弃物处理与利用设备等规定，并参照《标准化工作 导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）的要求，编写完成《餐桌剩余食物饲料化技术规程》标准草案。

（三）标准推荐立项。

本标准由主管部门广东省农业农村厅于 2024 年 8 月 10 日向广东省市场监督管理局发函推荐立项，并于 2024 年 12 月 6 日获得批准立项。

（四）形成标准征求意见稿。

标准立项后，主编单位动科所推动标准草案修改工作。并于 2025 年 6 月 4 日召开的地标工作会议上对该标准的编写进度进行了汇报，听取了现场专家对标准内容的意见和建议。在听取多方意见的基础上，标准编制工作组认真核对标准草案各项内容和指标，逐条进行讨论和处理，并仔细梳理参阅文献和相关标准，于 2025 年 7 月 4 日形成标准征求意见稿。

七、技术指标设置的科学性和可行性。量化指标的确定依据。

本标准参考 GB13078、GB10648、GB12348、GB14554 等现有国家标准，参考 CJJ T 243、CJJ 60 等行业标准，结合我省在餐桌剩余食物上的管理要求，设置相关技术指标，指标设置有据可循，具有科学性和可行性。

本标准中有关量化指标是参考国内已颁布技术标准中的量化指标，结合相关研究成果，各指标的确定均有明确出处和技术依据。

八、与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况，或

者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准。

（一）与国际同类标准技术内容的对比及合规引用或采用情况。

日本《食品回收法》和《将食品废弃物转化为动物饲料的标准》严格执行垃圾分类，规定收集，处理，储存和运输规则。主要针对食品废料、过期食物，餐桌剩余食物占比较小。且其要求在使用前，将可能含有未熟肉类的原材料在 70° C 下煮 30 分钟或在 80° C 下煮 3 分钟。本标准对餐桌剩余食物进行了定义，并结合我国餐桌剩余食物处理企业实际情况确定相关参数指标。其他包括场地建设、工艺设计、成品的质量等要求，主要参照我国相关法律、法规、标准的规定。

（二）与国内同类标准技术内容对比情况。

通过国家标准文献共享服务平台 (<http://www.cssn.net.cn>) 和全国标准信息服务平台 (<http://std.samr.gov.cn>) 检索，目前国际、国家、行业、地方和团体标准中，为未见关于餐桌剩余食物饲料化的标准。本项目结合我省餐桌剩余食物饲料化领域缺乏技术标准现状，提出相关技术标准，与上位标准等无冲突或者内容重复等现象。在编写过程中，编制工作组充分考虑了与国内相关标准的协调性问题，内容与国内相关标准保持协调一致，参考和引用标准的标准号和标准名称在规范性引用文件中均已列出。

九、涉及专利的有关说明。

本标准不涉及相关专利。

十、报批阶段应补充专家审定会情况。

十一、其他应当说明的事项。

无。

十二、贯彻地方标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期等建议。

广东省地方标准《餐桌剩余食物饲料化技术规程》颁布实施后，起草单位将采取多种形式，利用媒体等各种途径，组织力量宣传，并将标准条文和要求贯彻落实到我省餐桌剩余食物饲料生产和使用中，使其发挥应有的作用和效益。