

《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》团体标准

编制说明

标准编制工作组

2026年06月

## 目录

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 一、任务来源 .....              | 1 |
| 二、编制背景和目的 .....           | 1 |
| 三、编制过程 .....              | 1 |
| 四、主要起草单位及起草人所做的工作 .....   | 3 |
| 五、标准的编制原则 .....           | 3 |
| 六、标准主要内容 .....            | 4 |
| 七、标准水平分析 .....            | 5 |
| 八、与现行法律法规和相关标准的协调情况 ..... | 6 |
| 九、重大分歧意见的处理经过和依据 .....    | 6 |
| 十、标准作为推荐性或强制性标准的建议 .....  | 6 |
| 十一、贯彻标准的要求和措施建议 .....     | 7 |
| 十二、废止现有有关标准的建议 .....      | 8 |
| 十三、其他问题 .....             | 8 |

## 一、任务来源

根据广东省增材制造协会 2026 年 05 月 22 日下发的“关于《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》团体标准立项的通知”文件，由广东省增材制造协会的《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》团体标准获立项制定。

## 二、编制背景和目的

当前食品连续式挤出三维打印装备在个性化营养餐、烘焙、特医食品等领域产业化落地提速，国内设备研发与投产主体持续增多，但行业暂无统一通用技术规范，各厂商在机身结构、挤出控制系统、食品接触用材、连续运行性能、卫生安全等方面指标自成体系，设备参数、检验方法、安全要求参差不齐，存在产品质量差异大、整机通用性不足、食品生产合规管控无据可依等问题，制约装备规模化量产与跨场景推广，亟需制定专项团体标准补齐行业规范短板。

《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》团体标准立足产业实际，旨在统一食品连续式挤出三维打印设备的术语定义、整机技术指标、安全卫生、试验验证与验收准则，规范设备设计制造、出厂检验全流程；通过标准化引导企业优化整机稳定性与食材适配能力，防范食品生产交叉污染风险，打通设备选型、采购与质检的评判依据，助力行业优胜劣汰、降低上下游配套成本，推动食品增材制造装备规范化、产业化稳健发展。

## 三、编制过程

### （一）预研阶段

围绕食品连续式挤出三维打印设备通用技术核心主题，开展行业现状调研、政策依据梳理及国内外同类标准对比，组织编制组成员分工开展企业需求摸排与技术痛点分析，论证标准编制的必要性与可行性，形成预研报告及标准编制初步大纲，完成内部评审，为立项工作做好充分准备。

### （二）标准立项阶段

标准工作组根据标准制修订计划和团体标准制修订要求，牵头整理立项申报材料，明确标准编制范围、技术路线及预期目标，确定了标准的制定原则，结合现有实际应用经验，为标准的起草奠定了基础，也由此确定了标准框架和标准主要内容，并向广东省增材制造协会标评委提交立项申请。

### （三）启动阶段

召开标准编制启动会，组织编制组成员、相关专家及成员单位代表参会，明确各成员分工、整体进度计划、技术要求及工作纪律，发布编制任务书，建立定期沟通研讨机制，部署后续各阶段工作，全面启动标准实质性编制。

### （四）标准初稿编制阶段

编制组按章节分工开展文本起草工作，明确术语定义、技术指标、试验方法等核心内容，期间组织多轮内部技术研讨，对各章节内容进行校核、完善，协调解决编制过程中的技术分歧，最终形成标准初稿及编制说明。

## （五）标准征求意见

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求包括向行业协会、专家学者等意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证修改完善草案，形成了《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》（征求意见稿）。

## 四、主要起草单位及起草人所做的工作

本文件主要起草单位：广东省增材制造协会等。

起草人所做的工作：

（1）资料收集：收集相关资料、文件和信息，以便在起草过程中进行参考和引用。

（2）标准起草：根据问题分析和资料收集，开始编写草稿，初步表达出工作的内容和思路。整理草稿内容，进行合理的编排和组织，确保逻辑清晰、条理分明。

（3）组织研讨会议：组织标准研讨会，对标准内容进行讨论。

（4）标准修改：根据研讨会议反馈问题，对草稿进行修改，确保表达准确、通顺，同时避免语法错误和格式问题。

## 五、标准的编制原则

《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》的制订工作以自主编写的方式完成，按照 GB/T 1.1-2020 进行编写。本文件在制定过程中遵循以下原则：

1、编制内容系统、科学、经济、适用。结合食品连续式挤出三维打印设备通用技术客观实际，既要反映近年来食品连续式挤出三维打印设备通用技术成果与积累的经验。同时，也应满足经济性、可持续发展性的要求。

2、制订相关工作目标要明确、计划合理。聚焦食品连续式挤出三维打印设备通用技术现场，重点把握各项指标数据情况。规范编制过程工作进度安排合理，保证需求调研、资料收集、规范编制的质量。

3、与相关规范、标准相协调。与国家标准和行业有关标准协调一致。

## 六、标准主要内容

本文件规定了食品连续式挤出三维打印设备通用技术的基本规定、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存的内容。

主要技术内容如下：

1. 范围
2. 规范性引用文件
3. 术语和定义

对食品连续式挤出三维打印设备通用技术进行了明确的定义，并对相关的术语进行了解释，以方便标准的理解和应用。

4. 基本规定

明确了食品连续式挤出三维打印设备的产品分类、型号编制规则与七大组成模块及对应功能要求，确保设备品类划分清晰、结构配置规范、各部件性能满足食品连续挤出打印使用需求。

## 5. 技术要求

明确了食品连续式挤出三维打印设备在通用结构、食品接触卫生、外观构造、电气、机械防护、打印性能、环境适配及运输包装八大维度的各项技术指标与合规依据，确保设备生产制造、安全卫生、运行性能、环境耐受及储运防护全方面符合标准化管控要求。

## 6. 试验方法

明确了设备各项指标对应的试验条件、分项检测方法与判定规则，确保各项技术要求可落地检验判定。

## 7. 检验规则

明确设备出厂与型式两类检验的项目、抽检时机及合格判定准则，确保产品出厂质量合规可控。

## 8. 标志、包装、运输和贮存

明确设备标志、包装、运输、贮存各项规范要求，确保设备储运存放期间完好无损。

# 七、标准水平分析

## 7.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》编制过程立足国内食品三维打印产业实际发展现状，对标国际同类产品先进

技术指标与管控思路,参考国外成熟设备在卫生安全、结构设计、性能管控及储运规范等方面的先进经验,合理吸纳适配国内生产工况的技术内容,未等同或等效采用境外标准,在契合国内食品安全法规与行业生产条件的基础上,实现技术要求与国际先进水平接轨。

## 7.2 与国际标准及国外标准水平对比

《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》结合国内食品加工生产环境与食品安全管控要求编制,整体技术指标对标国际同类产品先进水准,在食品接触用材管控、整机卫生结构设计、打印精度与电气安全防护等关键指标上达到国外同类设备现行先进水平,部分贴合国内特医食品、中央厨房定制化生产的针对性技术要求优于境外通用规范,综合技术水平与国际先进标准保持同步。

## 7.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本文件的制定将与现行相关标准协调一致。

## 7.4 涉及国内外专利及处置情况

无

## 八、与现行法律法规和相关标准的协调情况

本文件的制定将与现行法律、法规、规章及相关标准协调一致。

## 九、重大分歧意见的处理经过和依据

无

## 十、标准作为推荐性或强制性标准的建议

建议作为团体标准发布。

## 十一、贯彻标准的要求和措施建议

### （一）要求：

1. 遵守标准：所有涉及食品连续式挤出三维打印设备通用技术的企业应严格遵守《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》标准，确保食品连续式挤出三维打印设备通用技术的安全和质量。

2. 质量保证：企业应建立健全的质量保证体系，强化质量检验和监督，确保产品生产过程符合标准要求。

3. 科技创新：鼓励企业加大科技创新力度，增大生产技术的创新和投入生产，提高产品品质和附加值。

4. 品牌建设：食品连续式挤出三维打印设备的品牌建设，提升品牌知名度和美誉度，增强用户对产品的信任度和忠诚度。

### （二）、措施建议：

1. 加大宣传力度：通过各种渠道宣传《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》标准，提高企业对标准的认识和重视程度，增强其遵守标准的自觉性。

2. 强化培训和指导：组织专业的培训和指导活动，帮助企业掌握标准要求和产品生产技术，提高其生产水平和质量意识。

3. 建立监督机制：建立健全的监督机制，对企业的生产过程进行定期检查和抽查，确保其符合标准要求。

4. 促进产业升级：鼓励企业加大技术改造和设备更新力度，提高生产效率和产品质量。同时，推动产业与其他相关产业的融

合发展，提升整个产业的竞争力。

5. 加强国际合作与交流：积极参与国际相关标准的制定和修订，加强与国外企业和组织的合作与交流，引进先进的生产技术和理念，推动产品走向世界。

通过以上措施的实施，可以更好地贯彻《食品连续式挤出三维打印设备通用技术规范》标准，提高产品技术和市场竞争力，促进产业发展和企业增收。

## 十二、废止现有有关标准的建议

无

## 十三、其他问题

无