

《食品用自热装置质量通则》国家标准（征求意见稿）

编制说明

《食品用自热装置质量通则》国家标准起草工作组

2024年7月24日

《食品用自热装置质量通则》国家标准（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准制修订任务来源于国家标准化管理委员会 2021 年第四批推荐性国家标准计划项目，计划号：20215013-T-607，项目名称为食品用自热装置质量通则。该计划由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会（SAC/TC 397）归口管理。本标准由中国标准化研究院牵头起草。

（二）标准制定背景

自热食品的质量安全对于消费者日常生活和防灾备灾工作至关重要。自热食品是一种能够依靠自身结构的热源部分自动加热的方便食品，在加热的过程中不会产生明烟和明火、也不需要像方便面那样用烧开水冲泡，其加热原理是利用内含的自热包与水反应产生热量从而对食物进行加热。随着人们生活节奏加快和对生活品质追求，快捷方便的自热食品逐渐得到普及，以每年递增 20% 的速度快速发展，成为了中国食品行业不可忽视的一股新生力量，尤其在新冠疫情期间，自热食品的销售大幅增长；同时我国是自热食品的主要出口国。据长沙海关的统计，首批出口的食品发热包就达到 60 万包。

自热食品还是防灾备灾的重要物资。例如早在上世纪 80 年代，日本就开始消化吸收西方各国产品，并研制出符合日本消费者饮食习惯的自热食品。1988 年日本一家公司研制出三种一次性自热食品容器；之后，又相继出现了利用生石灰与水水合反应型和无火焰燃烧型的咖啡、烧麦、副食、盒饭等自热罐头。

目前我国自热装置缺乏标准指导、产品质量良莠不齐，风险隐患较大。作为自热食品的核心部件，食品用自热装置的设计和质量直接影响自热食品的生产和使用。在我国，由于多半商家缺乏研制自热食品方面的经验和相关生产工艺和技术，我国开始进入自热食品领域并研制自热食品技术的起步较晚。由于缺乏标准指导，各厂家在设计食品自热装置时，大都采用模仿照抄的方式，很少从自热装置结构、自热包选择、性能测试等角度，对自热装置进行标准化。

由于食品自热装置设计和生产不规范导致质量层次不齐，近年来有关自热食品造成安全事故或触发安全报警的事件持续发生。例如因结构设计缺陷，食用者易被烫伤；自热包规格不一，释放过多热量或热量不足；缺少正确使用安全警示，易造成安全隐患；包装材料选择不当，对自热食品造成食品安全污染。现在多地明确禁止在列车上使用自热食品。

食品用自热装置的质量保障是提升自热食品行业高质量发展的基础条件。因此，《食品用自热装置质量通则》国家标准将是指导行业生产安全可靠自热食品的重要手段和依据，对于推动行业高质量发展、满足人民美好生活具有重要意义。

（三）主要起草过程

1、成立标准起草组

2021年12月31日，标准制定计划下达后，中国标准化研究院成立了标准起草工作组，启动了标准的编写工作，明确了任务分工，确定了标准编制原则，制定了相应的编制计划。

2、整理分析相关资料

2022年1-6月，起草工作组收集、整理了与食品用自热装置相关的标准和资料，主要包括：GB/T 39947-2021 食品包装选择及设计、TCIFST005-2021 食品用加热包（铝基）等多项团体标准，以及十余项企业标准，并对团标和企标的产品性能指标进行了系统分析。

3、形成标准草案

2022年6月-10月，标准起草工作组基于相关标准和资料，经过多次内部讨论，形成了《食品用自热装置质量通则》国家标准草案。

4、标准研讨与调研

2022年11月-2023年5月，标准起草组分别与自热食品生产企业及其配套使用的餐盒、发热包的生产企业以及中国农业大学，包括重庆金羚羊电子商务有限公司（自嗨锅）、颐海(上海)食品有限公司（海底捞）、统之幸食品（江苏）有限公司（开小灶）上海莫小仙食品股份有限公司等，开展了《食品用自热装置质量通则》国家标准讨论，就自热食品用餐盒的执行标准、自热食品用餐盒产品设计要求、自热食品用餐盒的性能要求、发热包的类型、发热物质等进行了调研。

5、形成标准征求意见稿

2024年6月，标准起草组就产品性能指标及测试方法与标委会秘书处、自热食品生产企业及其配套使用的餐盒、发热包的生产企业以及中国农业大学开展了标准讨论，基于测试数据修订形成了标准征求意见稿。

二、标准编制原则、主要内容及确定依据

（一）编制原则

本标准秉承与相关标准协调一致和科学适用性的原则，以加强食品企业生产物料标识科学有效管理、保障食品企业内部追溯能力为准

则，在借鉴国内外相关标准及资料已有经验的基础上，综合考虑我国食品生产物料标识实际情况，科学、合理地编制了本标准的内容。

标准编写格式依据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》。

（二）标准主要内容

本标准分为范围、术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存等内容。

1、范围

该部分主要对《食品用自热装置质量通则》标准的主要内容和适用范围进行了规定。

本标准提供了食品用自热装置的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存等方面的要求。

本标准适用于食品用自热装置的设计、生产、验收、检验和销售等。

2、术语和定义

该部分主要对“食品用自热装置”、“发热包”、“自热物质”定义进行了阐释。

本部分内容参考了自热食品领域的相关资料和专家意见、团体标准 TCIFST005-2021 食品用加热包（铝基）等。

3、产品分类

产品可分为含水包的食品用自热装置、不含水包的食品用自热装置。经过调研发现，发热包按照发热原理，可分为氧化钙型（生石灰型）、金属粉末型、氧化钙+金属粉末复合型。目前市面上最常见的金属粉末包括铝粉、铁粉、镁粉或其混合粉末。

4、技术要求

该部分提出了原料要求、结构设计、感官要求、加热性能、使用性能、净含量等。

原料要求包括发热包、自热餐盒和水包 3 部分。

结构设计明确为上下分体包装加热结构,下层的发热空间应满足发热包要求,水不应外溢。自热餐盒的盒盖应有透气孔设计,孔径不得低于 2 mm。

感官要求分别对发热包、自热餐盒的外观、状态和气味给出了要求。

加热性能为发热包的性能,分别规定了发热启动时间、峰值温度、热加载时间、持续发热时间、10 分钟时温度、15 分钟时温度。

使用性能分别对发热包、水包和自热餐盒给出了要求。

5、试验方法

该部分是对应技术要求,给出了各项目的试验方法。

6、检验规则

该部分规定了食品用自热装置质量通则的出厂检验、型式检验和判定规则。

7、标志、运输和贮存

该部分规定了食品用自热装置质量通则的标签、标志、包装、运输和贮存要求。根据发热包产品特性,特别强调了产品的警示语和远离火源、水源的要求。

三、试验验证的分析、综述报告,技术经济论证,预期的经济效益、社会效益和生态效益

从经济效益角度来看，本标准的制定和实施有助于规范自热食品餐盒和发热包的生产过程，提高产品质量，减少因质量问题导致的退货和投诉，从而降低企业的运营成本。同时，标准化生产还能提升产品的市场竞争力，从而进一步扩大市场规模。市场规模的扩大将直接带动相关产业链的发展，创造更多的就业机会和经济效益。

从社会效益角度来看，标准的制定有助于确保自热食品餐盒和发热包的安全性，减少因产品质量问题导致的安全事故，保障消费者的生命财产安全。标准的实施将增强行业的自律性，促使企业自觉遵守相关规定，维护市场秩序和公平竞争。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

五、以国际标准为基础的起草情况

无。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

该标准聚焦自热食品安全设计，涉及保护消费者安全和健康，与《产品质量法》密切相关。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

九、实施国家标准的要求及建议

建议本标准通过审查后作为推荐性标准发布实施，不涉及替代或废止现行相关标准。建议发布后一年实施。

十、其他应予说明的事项

无。

标准起草小组

2024年7月