

推荐性国家标准

GB/T 22734-XXXX 《食品速冻装置 平板式速冻
装置》修订

编制说明

（征求意见稿）

标准起草组

2025 年 8 月

推荐性国家标准

GB/T 22734-XXXX 《食品速冻装置 平板式速冻装置》

1 工作简况

1.1 任务来源

食品速冻装置是一种通过快速冻结技术实现食品高效保鲜的食品加工设备，其核心功能是在短时间内将食品中心温度降至 -18°C 以下，最大限度减少冰晶对细胞结构的破坏，从而保留食品的营养成分、口感和色泽。食品速冻装置是冷冻食品加工行业和冷链物流行业的核心设备，平板式速冻装置主要由平板接触式换热系统、隔热围护系统、平板压紧系统等组成，关键技术参数包括冻结温度、冻结时间等。

随着冷链产业的快速发展，有些新技术的发展也在逐步成熟，随着双碳政策和环保制冷剂（如 CO_2 ）的推广应用，使得设备的制冷系统工作压力有了较大的提高。为适应当前的技术发展，对原有的 GB/T 22734-2008 进行修订。

国家标准化管理委员会 2024 年 8 月 23 日在国家标准制修订系统中下达了《食品速冻装置 平板式速冻装置》标准的修订任务。计划号为：20242671-T-607，项目周期 16 个月，应在 2025 年 12 月 23 日前完成。标准由全国制冷标准化技术委员会 SAC/TC119 归口。

本标准的修订，将替代 GB/T 22734-2008 《食品速冻装置 平板式速冻装置》。

1.2 起草过程

标准修订起草工作主要经历了以下几个阶段。

第一阶段：标准复审、修订讨论、预研、提交草案稿、申报立项审批阶段

2022 年 4 月根据国标委的要求，对 GB/T 22734-2008 《食品速冻装置 平板式速冻装置》标准进行了复审，复审组认为，该标准发布至复审之日已有 14 年，在双碳政策和环保制冷剂（如 CO_2 ）的推广应用背景下，标准的实际适用性已经降低，建议进行修订，并编制了《标准修订草案稿》和《推荐性国家标准项目建议书》，提交到国家标准制修订系统中。

2022 年 5 月在标准制修订系统中 TC119 发起了投票，并通过，正式上报国标委。2022 年 7 月 21 日进行了国家标准立项评估会，进行了答辩。2024 年 7 月 4 日国标委进

行了网上立项公示，2024 年 8 月 23 日在国家标准制修订系统中下达了《食品速冻装置平板式速冻装置》的修订任务。计划编号分别为：20242671-T-607。

第二阶段：行业调研、讨论研究标准修订具体方案、成立工作组，编写工作组讨论稿阶段

2024 年 9 月 TC119 秘书处组织有关专家进行了标准预研，编写了标准工作组讨论稿，并征集相关单位成立了标准工作组。

2024 年 12 月，标准工作组召开标准修订启动会暨第 1 次起草组工作会议，就标准修订的内容进行了充分的讨论。

第三阶段：标准内容研究和数据分析，编写标准征求意见稿

标准工作组根据上次会议确定的方案，编写标准征求意见稿草案。

2025 年 8 月召开工作会议，对标准编写标准征求意见稿草案进行了认真讨论，确定了标准征求意见稿编制方案。会后完成了标准征求意见稿的编写。

2025 年 8 月 TC119 秘书处在标准制修订系统中提交了征求意见稿，正式上报国标委。

按照国家标准制修订工作的规定和要求，为了更好地完成标准修订工作，成立了由科研单位、制造生产企业、检测认证机构等组成的标准修订工作组。

1) 参加本国家标准研究及起草工作的单位包括：

四方科技集团股份有限公司、中国制冷学会等。

2) 主要参加标准起草人员、所在单位和负责内容：

序号	起草人姓名	单位	负责内容
1			
2			
3			
4			
5			
6			

2 编制原则、主要技术内容的依据及新旧标准比对

2.1 编制原则

1) 适用性

本标准编制前和过程中，进行了大量的市场调研和分析，并结合过去十多年该产

品的技术发展和国内外客户的使用需求，分析了我国现有食品速冻装置的技术特点和结构特征。

2) 科学性

我国食品速冻装置的生产厂家有数十家。相关的国家标准和行业标准也有一些，但国际标准或国外标准比较少。可依据我们在参与国外竞争过程中了解到的国外竞品情况，以及我国产品的客户使用数据与设计应用的实际经验，在理论和实践的基础上进行标准的修定和优化。

3) 可操作性

本标准所采用的是通用的测试仪表和参数试验方法，易于实现和操作。标准中针对相关技术要求和试验方法各方面均进行了相关规定，具有较强的可操作性。

4) 先进性

本标准的本次修订将行业技术发展和我国国情相结合，并与目前国际竞品的水平保持一致。标准的修订能促进我国食品速冻装置的技术水平与国际接轨，使该行业更加健康的发展，必将为我国食品科技发展规划及农业发展规划的实现继续发挥重要作用。

2.2 主要技术要求的依据

2.2.1 适用范围

本文件规定了平板式速冻装置（以下简称装置）的相关术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于采用接触式换热为主实现快速冻结食品的平板式速冻装置，包括配置和不配置制冷压缩机组的平板式速冻装置。

2.2.2 规范性引用文件

本标准规范性引用文件与相关国家标准和行业标准协调，以支撑产品的术语定义、工况与要求、配套件要求、测试方法、用户使用文件等。关键性能涉及以下标准：

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件（IEC 60204-1: 2016, IDT）

GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求

GB/T 25129 制冷用空气冷却器

GB/T 3768-2017 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

NB/T 47012 制冷装置用压力容器

SB/T 222 食品机械通用技术条件 基本技术要求技术要求、试验方法和制修订要点

2.2.3 技术要求、试验方法原则和制修订要点

2.2.3.1 技术要求

本标准规定了平板式速冻装置的技术要求，主要技术要求如下：

- 1) 一般要求
- 2) 性能要求
- 3) 平板式蒸发器、液压系统、隔热围护结构、翅片蒸发器、电气控制系统、制冷压缩机组等部分的技术要求
- 4) 成套性要求

2.2.3.2 试验方法

按技术要求条款，逐条确定了试验方法和检验规则。

2.2.3.3 制修订要点

重新进行了装置的分类、细化了技术要求的表述，重新规定了性能要求,重新规定噪音测试方法及检验规则。

本标准代替 GB/T 22734-2008《食品速冻装置 平板式速冻装置》，与 GB/T 22734-2008 相比，整体章节结构保持一致，除编辑性改动外，对产品定义、分类、技术要求和试验方法做了较大的调整，主要技术变化如下：

- a) 删除了 GB/T 22734-2008 产品分类中“一次性消耗型”，增加了“二氧化碳型”（见 4.2）；
- b) 增加了“带机组平板的噪声声压级应不大于 85dB(A)”（见 5.2.6）；
- c) 增加了二氧化碳型装置连接平板的软管的公称压力应不小于 6MPa；其它型连接平板的软管的公称压力由原来的“应不小于 5 MPa”修改为“应不小于 2.5MPa”（见 5.3.7）；
- d) 将“隔热围护结构宜采用聚氨酯隔热夹芯板制成”，修改为“宜采用聚氨酯隔热夹芯箱式结构”，并增加了该箱体结构的性能要求，删除了原对隔热夹芯板的要求（见 5.5）；
- e) 删除了 GB/T 22734-2008 中装置的凝露要求和凝露试验方法与检验要求；
- f) 修改了噪声测试方法（见 6.6）
- g) 将耐电压试验中“持续 1min”，修改为“持续至少 1s”（见 6.9.1）；
- h) 增加了出厂检验的说明（见 7.3.1）
- i) 增加了运输或贮存过程中蒸发器内带正压的要求（见 8.3.3）

3 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益和生态效益

本标准按照市场需求调研和分析，并结合过去十多年该产品的技术发展和国内外客户的使用需求，分析了我国现有平板式速冻装置的技术特点和结构特征，同时了解了国外竞品的技术发展，以及我国食品加工企业用户使用数据，作为标准修订的主要依据。

本次修订内容，经过了我国的相关生产厂家和众多食品生产厂家的使用情况调研测试和验证。

4 与国际、国外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

本标准根据行业技术的升级，对 GB/T 22734-2008《食品速冻装置 平板式速冻装置》修订。

5 以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准未引用或采用国际国外标准。

6 与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与现行的相关法律、法规、规章及相关强制性国家标准的要求协调一致。

7 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

8 涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利及著作权等知识产权内容。

9 实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期等措施建议

建议本标准作为推荐性国家标准发布，本标准从发布日期到实施以 6 个月时间作为过渡，便于制造企业更新相关试验设备和已构原材料与配件的用尽。

10 其他应当说明的问题

经对标准进行公平竞争审查，未发现存在违反《公平竞争审查条例》相关规定情况。

标准编写组

2025 年 8 月