

ICS 67.050  
X 70



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39948—2021

---

## 食品热力杀菌设备热分布测试规程

Method of heat distribution test for food thermal sterilization equipments

2021-03-09 发布

2022-04-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会(SAC/TC 64)提出并归口。

本标准起草单位:中国食品发酵工业研究院有限公司、中国罐头工业协会、诸城市金鼎食品机械有限公司、泉州市鲤中食品机械有限公司、漳州市食品科技应用研究院、杭州娃哈哈集团有限公司、上海梅林正广和股份有限公司、福建紫山集团股份有限公司、湛江市欢乐家食品有限公司、厦门银鹭食品集团有限公司、青岛波尼亚食品有限公司、厦门青田食品工业有限公司、新疆中亚食品研发中心(新康食品)。

本标准主要起草人:华懋宗、顾洪法、葛双林、孙晓春、杨式培、林焜辉、仇凯、晁曦、舒志成、陈军、林东、郑艺英、郭丽蓉、雷益聚、赵向进、康江河、陈其钢、荣庆军、陈国辉、郑必铭、东思源。

## 引 言

杀菌设备内热分布影响着食品的品质和食品安全。食品热力杀菌设备热分布对于食品工业有着重要的意义,主要体现在以下方面:

- a) 验证热力杀菌设备在杀菌恒温过程中各部位温度均匀一致的程度,以验证杀菌设备能满足食品杀菌工艺规程规定的杀菌温度的能力,确保食品安全。
- b) 比较在杀菌过程中杀菌设备内不同位置同一时间的温度均匀程度以及温度变化情况,为设备维修、完善和改进操作水平提供技术依据。
- c) 比较杀菌设备内冷点与参照温度计(水银温度计)温度差异,为改进杀菌设备装置提供依据。
- d) 高压蒸汽杀菌时,根据热分布测试数据和曲线验证排气工艺规程的科学性,也为建立或修订新的排气规程提供技术依据。
- e) 为建立以热水为传热介质的杀菌方式制定最少升温时间提供技术依据。

# 食品热力杀菌设备热分布测试规程

## 1 范围

本标准规定了食品热力杀菌设备热分布测试的术语和定义、热分布测试原理、热分布测试仪器、热分布测试前准备工作、热分布测试记录、热分布数据分析、测试报告、异常分析的要求,并给出了关于食品热力杀菌设备热分布测试次数和有效期的推荐。

本标准适用于以蒸汽、热水、蒸汽-空气-水、蒸汽-空气混合物为传热介质的高压静止式(立式、卧式,含喷淋式、全水式)、回转式、高压无篮式、水静压式、常压水浴连续式、常压隧道连续式、常压蒸箱、水浴杀菌槽(池)等热力杀菌设备的热分布测试。

本标准不适用于微波加热式、火焰加热式杀菌设备的热分布测试。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 8950 食品安全国家标准 罐头食品生产卫生规范

GB/T 20938 罐头食品企业良好操作规范

JJF 1366 温度数据采集仪校准规范

QB/T 5218 罐藏食品工业术语

## 3 术语和定义

QB/T 5218 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 热分布测试原理

将温度数据采集仪的测温探头放置在满负荷的热力杀菌设备内,在热力杀菌过程中采集、记录、比较设备内不同位置在同一时间的温度分布情况,以验证杀菌设备内各个位置热量的供给及传热介质传递均匀程度,以此来判断杀菌设备满足食品热力杀菌工艺规程规定的的能力。

## 5 热分布测试仪器

### 5.1 温度数据采集仪

#### 5.1.1 采集仪的分类

可用于热分布测试的温度数据采集仪包括:

- a) 有线型:分为热电偶型或热电阻型。优点是可以实时获取温度数据,主要用于静止式杀菌设备的热分布测试。
- b) 无线型:大部分是采用铂电阻的温度数据记录仪。既适用于静止式杀菌,也适用于动态杀菌,