



中华人民共和国国家标准

GB/T 22184—2025

代替 GB/T 22184—2008

谷物和豆类 散存粮食温度测定指南

Cereals and pulses—

Guidance on measurement of the temperature of grain stored in bulk

(ISO 4112:2025, MOD)

2025-12-31 发布

2026-07-01 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

本文件按照 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》的规定起草。

本文件代替 GB/T 22184—2008《谷物和豆类 散存粮食温度测定指南》,与 GB/T 22184—2008 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 更改了本文件的适用范围(见第 1 章,2008 年版的第 1 章);
- 增加了“短期储存”和“储粮测温系统”术语和定义(见 3.2 和 3.3),删除了“粮食”术语和定义(见 2008 年版的 2.1);
- 将全文中的平房仓更改为房式仓;
- 增加了短期和长期储粮测温系统的内容(见 5.1);
- 将温度探测器更改为测温电缆,并更改了相应内容(见 5.2,2008 年版的 4.1);
- 更改了温度显示装置的内容(见 5.3,2008 年版的 4.2);
- 增加了温度检测的内容(见 5.4);
- 更改了测温系统布置的内容(见 6.1.1.1~6.1.1.3,2008 年版的 5.1),增加了短期散存粮堆的内容(见 6.1.1.4);
- 增加了仓温、气温检测点布置的内容(见 6.1.2);
- 更改了检测步骤的内容(见 6.2,2008 年版的 5.2);
- 增加了系统维护的内容(见 6.3);
- 更改了利用测温系统检测的温度记录数据与报表格式相关要求(见第 7 章,2008 年版的第 6 章)。

本文件修改采用 ISO 4112:2025《谷物和豆类 散存粮食温度测定指南》。

本文件与 ISO 4112:2025 相比,在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览见附录 A。

本文件与 ISO 4112:2025 的技术差异及其原因如下:

- 增加了规范性引用的 GB/T 29890(见第 3 章、6.2.2.2、6.2.4.1)、LS/T 1813(见 5.2.3)、GB/T 26882.1(见 5.2.4、5.4、6.1)、GB/T 26882.2(见 5.4、6.1.2)、LS/T 1217(见 6.1.1.4)、GB/T 26882.3(见 6.2.1.1、6.2.3、7.1.2)和 GB/T 26882.4(见 6.2.1.2),以适应我国的技术条件、提高可操作性;
- 更改了术语“测温系统”的定义,增加了“短期储存”的术语和定义(见第 3 章),删除了“粮食”“仓房”的术语和定义(见 ISO 4112:2025 的第 3 章),以适应我国的技术条件;
- 将“装置与系统”更改为“测温系统”(见第 5 章),以适应我国的技术条件;
- 将“平房仓”更改为“房式仓”,更改了房式仓系统装置(见 5.1),删除了设备(系统)组成内容(见 ISO 4112:2025 的第 5 章),以适应我国的技术条件;
- 将“测温电缆(探头)”更改为“测温电缆与温度传感器”,增加了房式仓和浅圆仓的相关内容(见 5.2),以适应我国的技术条件;
- 将“测温仪器”更改为“温度显示装置”,更改了测温显示内容(见 5.3),以适应我国的技术条件;
- 将“温度检测系统”更改为“温度检测”,更改了温度检测性能与测温分机条件(见 5.4),以适应我国的技术条件;
- 增加了温度计的相关内容(见 5.5),以对应国内普遍的仓温和外温检测应用;

- 将“测温步骤”更改为“测温系统布置与检测步骤”(见第 6 章),以适应我国的技术条件;
- 将“测温点布置”更改为“粮堆温度监测点布置”,更改了温度传感器布置、仓温和气温测温系统相关内容(见 6.1),删除了短期储粮测温布置内容(见 ISO 4112:2025 的 6.1.1),以适应我国的技术条件;
- 将“温度读数”更改为“检测步骤”(见 6.2),以适应我国的技术条件;
- 增加了温度检测软件的内容(见 6.2.1),将“读数频次”更改为“检测周期”,更改了检测周期的内容(见 6.2.2),增加了检测点排序内容(见 6.2.3),以适应我国的技术条件;
- 将“特殊要求”更改为“特殊处理”,增加了房式仓和浅圆仓的相应内容(见 6.2.4),以适应我国的技术条件;
- 更改了系统准备维护工作内容(见 6.3),以适应我国的技术条件;
- 将“记录要求”更改为“总则”(见 7.1),更改了温度记录的内容(见 7.1.2),以适应我国的技术条件;
- 更改了温度校验的内容(见 7.2),以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动:

- 删除了第 3 章引导语中的 ISO、IEC 术语数据库网址;
- 删除了 3.1、5.2 和 6.2.2 的条文注;
- 6.2.4.3 中增加了注;
- 删除了图 C.1 和图 C.2 的比例尺和标引序号说明。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本文件起草单位:河南工业大学、国家粮食和物资储备局标准质量中心。

本文件主要起草人:王殿轩、袁强、曹庆娟、王艳艳、陈卫东、甄彤、唐怀建,阎磊、刘江、白春启、曾芳芳、赵超、白月亮、马雪、赵欣欣。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2008 年首次发布为 GB/T 22184—2008;
- 本次为第一次修订。

引　　言

大批量的粮食散装堆存中会因其中的生物生理活动等产生热量,这些热量在粮堆内积累到一定程度会导致粮温异常升高,甚至引起粮食劣变,影响粮食的商品价值、加工品质和食用品质等。适时检查监测储存粮食的粮温变化,有利于及时采取措施避免和减少问题的发生,如采取通风、冷却等措施降低粮温。

散存粮食出现发热的初始阶段通常限于粮堆局部,涉及少部分粮食。对此如检测或处理不及时,热量会向粮堆其他部分扩散。粮堆局部发热造成的后果可能很严重,将导致整批粮食价值降低,甚至难以出售。为保持粮食品质和延长其安全储存时间,需要在散存粮堆中设置大量的温度检测温及相应的系统以检测温度,及时发现问题并采取相应措施以保障储粮安全。散存粮堆温度检测也是储粮通风低粮温的必要配套手段。

谷物和豆类 散存粮食温度测定指南

1 范围

本文件提供了房式仓、浅圆仓、立筒仓及简易仓囤原粮散存中粮食温度测定的指南。

本文件适用于房式仓、浅圆仓、立筒仓及简易仓囤散存粮食的温度检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 26882.1 粮油储藏 粮情测控系统 第1部分:通则

GB/T 26882.2 粮油储藏 粮情测控系统 第2部分:分机

GB/T 26882.3 粮油储藏 粮情测控系统 第3部分:软件

GB/T 26882.4 粮油储藏 粮情测控系统 第4部分:信息交换接口协议

GB/T 29890 粮油储藏技术规范

LS/T 1217 简易仓囤储粮技术规程

LS/T 1813 粮油储藏 粮情测控数字测温电缆技术要求

3 术语和定义

GB/T 29890 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

散存 **bulk storage**

大批量散体籽粒的粮食以非包装形式散堆储存。

3.2

短期储存 **short-term storage**

储藏期不超过3个月的粮食储存。

3.3

储粮测温系统 **thermometric system for stored grain**

利用温度传感器、测温电缆、温度显示装置、传输接口、通信网络、计算机等组成的储粮温度检测系统。

4 原理

在散存粮堆中设置一系列温度检测与传感器材,以检测或监测粮堆温度及其变化。