



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22481—2008/ISO 4174:1998

---

## 谷物、油料和豆类 单向气流穿过散粮的 单位压力损失测定

Cereals, oilseeds and pulses—Measurement of unit pressure loss in  
one-dimensional air flow through bulk grain

(ISO 4174:1998, IDT)

2008-11-04 发布

2009-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准等同采用 ISO 4174:1998《谷物、油料和豆类 单向气流穿过散粮的单位压力损失测定》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 4174:1998。

为了便于使用,本标准对 ISO 4174:1998 做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言、引言;
- d) 用 GB/T 5518《粮油检验 粮食、油料相对密度的测定》代替了原引用标准 ISO 3507:1976《密度计》。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家粮食局标准质量中心、河南工业大学。

本标准主要起草人:李美琴、吴存荣、周显青、唐怀建、谢华民、张忠杰。

# 谷物、油料和豆类 单向气流穿过散粮的 单位压力损失测定

## 1 范围

本标准规定了单向气流通过粮堆的单位压力损失的测定方法,它可以用来计算通风机组的总压损。即相当于以下几处压力损失之和:

- a) 在通风系统中(通风管道等);
- b) 在粮食中(本标准的主要内容);
- c) 从管道进入粮堆的通道处。

本标准适用于气流速度在以下范围的通风系统中压力损失的测定。如果气流速度不超过以下限速,通风系统中的压力损失和气流从通风管道进入粮堆的通道中的压力损失,相对于粮堆中的压力损失而言,可以忽略不计:

- 主通风管道中的速度 8 m/s ~10 m/s;
- 分通风管道中的速度 4 m/s ~5 m/s;
- 进入粮堆的速度 0.25 m/s。

本标准不适用于气流速度大于以上限速的通风系统(如:主管道中气流速度达到 30 m/s),该情况下要计算由于气流分配以及卸料系统所引起的压力损失。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5518 粮油检验 粮食、油料相对密度的测定

## 3 原理

用气流进入粮堆时的速度函数来表示均匀气流穿过粮堆时产生的单位长度(m)的压力损失。通过试验确定曲线,然后得出气流穿过粮堆的单位压力损失的计算公式。

## 4 仪器

### 4.1 测定单位压力损失的装置

压损测量装置见图 1。将粮食放进内壁光滑的圆筒形容器,容器外壁装有两个相距 500 mm 的测压口,每个测压口上都有两个与通向粮食的内径为 1 mm 的管子。在底座上有一个压力舱和一个细筛网,测定时粮食堆放在细筛网上。

风机、泵或空压机将空气压送到缓冲气罐,然后空气进入装有针形阀的压力舱。针形阀能够开关,以便调节穿过粮食的气量。空气流量用流量计(如转子流量计)测定。

空气进入流量计前的压力用压力计(如 U 型管压差计)测量;500 mm 厚度粮堆的压力损失用精度  $\pm 0.1$  Pa 的微压仪(精密测压计)测量。