ICS 65.040.20
CCS B 20

DB14

山 西 省 地 方 标 准

DB14/T 3515—2025

轴流风机储粮降温通风技术规程

2025-09-03 发布 2025-12-01 实施

山西省市场监督管理局 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　基本要求 1
5　通风前准备 1
6 通风操作与管理 2
7　档案管理 3

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。

本文件由山西省粮食和物资储备局提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对文件的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省粮食和物资储备标准化技术委员会（SXS/TC10）归口。

本文件起草单位：山西粮油集团屯留储备库有限责任公司、山西省粮油科学研究所有限公司、山西粮油集团晋城储备库有限责任公司、神农科技集团公司、山西省检验检测中心、山西省风陵渡粮食直属储备库。

本文件主要起草人：陆东升、戴亮、朱志昂、蒋梅峰、申晋豫、宋泽伟、范彦军、杨文艺、王春菊、贾征国、赵进军、李鹏、李峰、秦国强、张慧。

轴流风机储粮降温通风技术规程

1 范围

本文件规定了轴流风机储粮降温通风的基本要求、通风前准备、通风操作与管理、档案管理。

本文件适用于堆粮线高6 m及以下的房式仓散装储藏小麦、玉米等原粮的轴流风机降温通风。

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 29890粮油储藏技术规范

GB/T 43994 粮食安全储存水分

LS/T 1202储粮机械通风技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本要求

4.1 仓房

4.1.1 气密性检测，压力半衰期≥40 s。

4.1.2 应具备粮情检测设施功能。

4.1.3 通风网布设均匀，降温通风途径比符合 LS/T 1202 规定。

4.2 轴流风机

4.2.1 风量应满足单位通风量 $q<7m^3/(h\cdot t)$的要求，风机全压应大于通风系统总阻力的要求，多台轴流风机功率应一致。

4.2.2 应安装在通风道口对面的仓墙距粮面 1m～1.2m 的位置。

4.3 储粮质量

4.3.1 全仓粮食平均水分不应超过粮食安全储存水分，粮食安全储存水分按 GB/T 43994 规定执行。

4.3.2 应符合 GB/T 29890 规定的基本无虫粮要求。

4.3.3 杂质符合 GB/T 29890 规定。

4.4 通风降温时间及频次

每年 10 月开始首次通风，次年 1 月结束（太原以北 2 月结束），根据条件重复多次操作与管理。

5 通风前准备

5.1 粮食入仓时，减少自动分级，粮食入仓完毕后平整粮面。
5.2 检测全仓粮食水分，取样方法按 GB/T 29890 执行。
5.3 检查仓内气调口、内环流口，保证处于关闭状态。
5.4 检查轴流风机转向处于正转方向。
5.5 移除或打开轴流风机口处的防虫网。
5.6 关闭仓房所有窗户。

6 通风操作与管理

6.1 首次通风

6.1.1 启动通风

6.1.1.1 具备通风的温度条件

$t_2-t_1 \geqslant 8$ ℃

t_2—粮堆平均温度，单位为摄氏度（℃）；

t_1—仓外大气温度，单位为摄氏度（℃）。

6.1.1.2 具备通风的湿度条件

$Ps_1 \leqslant Ps_2$

Ps_1—大气绝对湿度；

Ps_2—当前粮温t_2下的粮堆绝对湿度。

注：优选条件大气绝对湿度Ps_1等于或接近当前粮温t_2下的粮堆绝对湿度Ps_2。

6.1.1.3 开启风机通风

粮食水分不高于粮食安全储存水分时，达到6.1.1.1的要求，打开轴流风机窗户、仓房底部的通风道口，开启轴流风机进行通风；粮食水分高于粮食安全储存水分时，同时达到6.1.1.1、6.1.1.2的要求，打开轴流风机窗户、仓房底部的通风道口，开启轴流风机进行通风。

6.1.2 通风期间管理

6.1.2.1 通风时段管理

一般每天22：00至次日8：00通风，8：00至22：00关机间歇，间歇期间打开仓房所有窗户。

6.1.2.2 温度检查

每天开始通风时检查一次，之后每4 h检查一次。

6.1.2.3 风机检查

与温度检查同步进行，发现异常暂停通风，及时处理。

6.1.2.4 粮面形态检查

与温度检查同步进行，粮面出现凹陷，暂停通风，及时处理。

6.1.2.5 特殊情况的处理

通风中出现结露现象，应进行粮面局部翻动，清除墙面、门窗结露水。通风死角部位应加插导风管或降低粮堆高度，或使用单管、多管风机降温。

6.1.3 结束通风

6.1.3.1 具备结束通风条件

最后一次通风应同时符合以下条件，首次或其后通风应符合a)条件。

a) t_2-t_1≤4 ℃；

b) 粮堆温度梯度≤1 ℃/m 粮层厚度，粮堆上层与下层温度差≤3 ℃；

c) 粮堆水分梯度≤0.3 %水分/m 粮层厚度，粮堆上层与下层水分差≤1.5 %。

6.1.3.2 关机停止通风

打开仓房窗户，翻动粮面。

6.2 再次通风

再次符合启动通风条件（同首次通风）时，开启二次降温通风，通风期间管理与结束通风同首次通风。粮堆温度降到5 ℃～-5 ℃时，不再降温通风，降不到时再次开启通风。

7 档案管理

建立完善的通风作业记录簿，保存期限不少于 5 a。通风结束后应及时整理通风数据资料，做好通风作业记录和能效评价工作。