

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T XXX—XXXX

大米应急储备保质技术规程

Technical specification for quality assurance of emergency reserve
milled rice

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局 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

 3.1 大米应急储备 1

 3.2 滑板托盘 1

 3.3 自然多层星位堆码 2

 3.4 粮情 2

 3.5 结露 2

4 仓房设施与设备基本要求 2

5 大米入仓要求 2

 5.1 通用要求 2

 5.2 包装要求 2

 5.3 堆码要求 2

6 大米的出仓要求 3

7 储存期间保质措施 3

 7.1 常规储藏 3

 7.2 控温控湿储藏 3

 7.3 密闭储藏 3

8 粮情监测 4

9 异常粮情处置及不同气候条件储存保质要点 4

 9.1 异常粮情处置方法 4

 9.2 潮湿天气大米保质 4

 9.3 干燥天气大米保质 4

 9.4 高温天气大米保质 4

 9.5 低温天气大米保质 4

10 储存品质质量检测 4

11 鼠类、鸟类、虫害及微生物防治 4

 11.1 鼠类防治 4

 11.2 鸟类防治 5

 11.3 虫害防治 5

 11.4 微生物防治 5

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。

本文件由深圳市人民政府国有资产监督管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市深粮控股股份有限公司、深圳市粮食集团有限公司（储备分公司）、深圳市深粮质量检测有限公司、深圳市分析测试协会、深圳市宝安粮食有限公司、深圳市龙岗区粮食有限公司。

本文件主要起草人：黄文浩、孟晓贤、高芸芳、肖建文、柯小萍、龚斌、严松林、符杰、魏成林、应恺、陈思羽、华骏、郭紫薇、高欢、陈雪怡、孙小超、董德勇、黄维。

大米应急储备保质技术规程

1 范围

本文件规定了大米应急储备的仓房设施与设备基本要求、入仓要求、出仓要求、储存期间保质措施、粮情监测、异常粮情处置及不同气候条件储存保质要点、储存品质质量检测、鼠类、鸟类、虫害及微生物控制等内容。

本文件适用于具备储粮温湿度等粮情检测，具有良好隔热、防潮、保温的楼房仓、平房仓包装大米的保质储藏。

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 1354 大米
- GB 2715 食品安全国家标准 粮食
- GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求
- GB/T 2934 联运通用平托盘 主要尺寸及公差
- GB/T 26882（所有部分） 粮油储藏 粮情测控系统
- GB/T 29890 粮油储藏技术规范
- GB 50320 粮食平房仓设计规范
- LS/T 1201 磷化氢熏蒸技术规程
- LS/T 1202 储粮机械通风技术规程
- GB/T 25229 粮油储藏 平房仓气密性要求
- LS/T 6132 粮油检验 储粮真菌的检测 孢子计数法
- 建标172 粮食仓库建设标准
- AQ 4230 粮食平房仓粉尘防爆安全规范
- GB 17440 粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程
- GB/T 17109 粮食销售包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大米应急储备 emergency reserve milled rice

用于调节市场大米供应，以及应对重大自然灾害或者其他突发事件等情况的储备大米。

3.2

滑板托盘 slip sheet

在一个或多个边上设有翼板的平板，用于搬运、存储或运输单元载荷形式的货物或产品的底板。装载货物组成滑板托盘货载后，通常用装有推拉装置的专用叉车装卸。

3.3

自然多层星位堆码 natural multi-layer star position stacking

不使用器具装载，粮包直接层层堆叠并以星位成垛的堆码形式。

3.4

粮情 grain condition

影响大米在储藏时的状态及其变化的各种因素，主要包括粮温、水分含量、储粮有害生物的种类及数量、粮堆气体成分及浓度等。

3.5

结露 dew

大米在储藏期间由温差引起的粮堆、围护结构、包装内外表面凝结水或引起局部粮食水分含量快速升高的现象。

4 仓房设施与设备基本要求

4.1 仓房的防尘、防爆和照明及采用低温储藏技术时的仓房条件均应达到 GB/T 29890 的有关要求。

4.2 仓房基础建设符合建标 172 和 GB 50320 的规定，能够承载大米粮堆的动、静载荷，仓内电气及其装备应符合 AQ 4230 及 GB 17440 规定。

4.3 仓房应满足储粮通风、气密、防潮、隔热的要求。应减少不利环境条件特别是高温、高湿对大米带来的影响，防止有害生物的安装。

4.4 大米仓库应远离污染源、危险源，避开行洪和低洼水患地区。

4.5 门窗、通风口结构应严紧并有隔热、密封措施。门窗、孔洞处应设防虫线和防鼠雀板、网。

4.6 仓内空间要满足运输及出入仓设备的操作。

4.7 仓内无虫、霉、有害物质污染，整洁、卫生。

4.8 应配备出入库设备、仓房空间控温控湿设备和符合 GB/T 26882 规定的粮情测控系统。

5 大米入仓要求

5.1 通用要求

5.1.1 大米入仓前需做好仓房、器材的清洁卫生和虫害防治工作，并检查出入库设备和粮情测控系统是否运行正常，如有异常，及时维修、更换。

5.1.2 入仓大米的质量应符合 GB/T 1354、GB 2715 的要求。

5.1.3 进仓过程中掌握大米质量变化情况，严防湿水、霉变及虫粮与正常大米混卸、混放。

5.2 包装要求

5.2.1 包装应具有一定耐磨损及承重能力，封口牢固，且符合 GB/T 8946、GB/T 17109 的规定。

5.2.2 采用塑料编织袋包装时应符合 GB/T 8946 的要求，装粮后 50kg 包装封口尺寸宜为长 82cm~85cm、宽 52cm~55cm，25kg 包装封口尺寸宜为长 63cm~65cm、宽 37cm~39cm。

5.2.3 包装袋上明确标识大米净含量、产品名称；生产者（销售者）的名称、地址和商标；生产日期和保质期等相关信息。

5.3 堆码要求

- 5.3.1 根据大米的性质、质量及有无虫害分开存放。
- 5.3.2 根据不同的包装规格采用不同堆码形式。可采用自然多层星位堆码或托盘多层堆码，地坪最大载荷不大于设计载荷。
- 5.3.3 硬质托盘技术要求应符合 GB/T 2934 的规定且能满足大米动静载荷要求，堆码货物不应超过托盘边缘，避免运输和堆码过程掉包或因承载面受力不均造成倾倒。
- 5.3.4 采用滑板托盘直接上堆时，滑板托盘应具有足够的抗拉强度，滑板托盘受载面摩擦系数应大于下表面摩擦系数，上表面摩擦系数宜在 0.65~0.75，下表面摩擦系数不宜高于 0.35。仓内分堆储存，堆与堆之间应留作业通道。主通道宽度不小于 2.0 m，支通道宽度不小于 0.6 m。
- 5.3.5 入仓完毕后，应及时清理现场，检查入库大米堆码安全，如实记录入库大米数量、质量、批次和生产日期等相关信息。

6 大米的出仓要求

出仓大米品质须符合 GB/T 1354、GB 2715 的要求。包装、运输符合保质、保量、运输安全的要求，防止运输过程中交叉污染。

7 储存期间保质措施

7.1 常规储藏

- 7.1.1 采用干燥、自然低温、密闭的方法，使大米处于适宜储存的环境，延缓大米品质下降。
- 7.1.2 常规储藏条件下，储藏仓的相对湿度应控制在大米解吸-吸附平衡态所对应的相对湿度，大米水分应控制在安全水分范围内。

7.2 控温控湿储藏

- 7.2.1 采用自然通风、机械通风或机械制冷等降温措施将粮温逐步降至 15℃或 20℃以下，仓内湿度宜控制在 60%~70%之间，以保持粮堆低温或准低温储存环境，延缓大米品质变化。
- 7.2.2 按照仓型、储粮数量、气候条件、轮换频次等合理配备制冷设备，制冷量应能保证大米轮换作业条件下维持仓温在 15℃或 20℃以下的需求，冷风机应能将风量输送到粮仓最远端，保证整仓平衡降温。
- 7.2.3 在低温季节，应首先利用自然条件进行机械通风降温，通风条件应符合 LS/T 1202 的规定。
- 7.2.4 仓内大米温度、水分发生变化时，应及时调整制冷设备和除湿机的运行时间，以维持仓温、仓湿和粮温在适宜的范围；降温过程中大米粮堆至少每日检测一次粮温，每周检查一次虫害滋生情况，直至粮温降至安全范围。
- 7.2.5 当外温外湿较高时，应加强粮情检查，避免仓房出入口附近粮堆吸湿板结，发现问题时应及时处理。

7.3 密闭储藏

- 7.3.1 用塑料薄膜密闭粮堆，减少外界湿热空气对粮堆的影响，根据粮情情况适时采用低剂量磷化铝熏蒸，用以防治虫螨、抑制霉菌、延缓大米品质下降。
- 7.3.2 薄膜密闭粮堆应在粮堆四面均匀预留施药口，以便均匀施药，每年施药不宜多于 3 次，总用药量不宜大于 10 g/m³。

7.3.3 熏蒸作业前应以负压测定粮堆的气密性,压力半衰期从-300Pa 上升至-150Pa 的时间不少于 90s。

7.3.4 熏蒸作业前须制定熏蒸作业方案和熏蒸备案表,报粮食行政管理部门备案,熏蒸作业的操作和管理按 LS/T 1201 的规定执行。

8 粮情监测

8.1 原则上粮温在 15℃ 以下时,每月检查一次虫害;粮温在 15℃~25℃ 时,每半月检查一次虫害;粮温在 25℃ 以上时,每周检查一次虫害;来粮感染有虫害时须三天内处理完毕。

8.2 温度、相对湿度检测按 GB/T 29890 规定执行。

9 异常粮情处置及不同气候条件储存保质要点

9.1 异常粮情处置方法

出现大米板结、散落性下降,及时分析原因,实施通风、转堆、制冷等措施,并扦样检测大米质量。出现包面结露挂水时,应及时入仓减少外界湿热空气影响,可使用除湿机或低温冷却通风除湿降水,上堆时预留横向和纵向风道,便于散湿;密封膜内结露时,应揭开薄膜,晾干结露水,驱散粮面表层水分。

9.2 潮湿天气大米保质

外界空气湿度较大时,应紧闭门窗以保持低温干燥的环境,避免开窗开风机,宜配合使用除湿机,必要时披盖薄膜防潮。

9.3 干燥天气大米保质

可利用早晚有利时机通风换气,对于入库水分较高的大米可进行通风降水,同时应加强害虫检查,避免虫害滋生。

9.4 高温天气大米保质

及时检测跟踪粮堆的粮温、水分、磷化氢浓度等。高水分、粮温异常的粮堆必要时转堆;对未密闭的粮堆应增加巡查频次,如发现虫害应及时密闭熏蒸杀虫。磷化氢衰减较快的粮堆应及时排查原因,必要情况下在熏蒸时应适当提高熏蒸剂量。

9.5 低温天气大米保质

低温天气适时通风排除仓内积热,降低仓温粮温,要防止气温骤降引起的粮堆结露。

10 储存品质质量检测

按照 GB/T 29890 的规定对储存度夏的大米进仓后、出仓前和每年春、秋季各检测 1 次;不储存度夏的应在进仓后、出仓前各检测 1 次。

11 鼠类、鸟类、虫害及微生物防治

11.1 鼠类防治

做好粮仓卫生，应采取仓门设置挡鼠板等措施堵塞鼠类进入粮仓、粮堆的通道。进入仓内的鼠类宜用物理捕杀，如鼠笼、粘鼠板等，不准采用毒饵毒杀。

11.2 鸟类防治

采用防鸟网类防鸟措施，防止鸟类进入粮仓。不应采用毒药、枪杀等方法防治鸟害。

11.3 虫害防治

11.3.1 按要求做好空仓和器材的清洁卫生和杀虫处理，仓门、仓窗宜设置防虫网，防虫网目数不低于80目，采用食品级惰性粉喷施于通道及包装袋表面，防止害虫的感染。

11.3.2 当抽样检测到害虫时，将同批次大米进行熏蒸处理，按照GB/T 29890的规定执行。

11.4 微生物防治

采用危害真菌孢子计数法监测大米霉菌情况，技术方法按照LS/T 6132的规定执行。对处于临界状态的大米，要及时采用磷化氢熏蒸或直接轮换出库。
