

《大米应急储备保质技术规范》解读

本标准的制定旨在提升深圳地区大米仓储管理水平、促进相关工作规范化和标准化、确保在库大米储存安全和质量安全。现就编制背景、目的和意义、主要内容等解读如下：

一、编制背景

深圳市作为人口超过 2000 万的超大城市，地少人多、粮食消费完全依赖产区调入，属于粮食纯销区，因此粮食安全极为重要，同时对粮食储备和管理工作要求高。随着经济社会的发展、生态环境的演替以及自然气候的变化，以自然灾害为主的突发事件发生概率增加。为提高应对突发事件的能力，全面抵御自然和城市体量不断增大带来的各种可能灾害，保证市民口粮安全，维护市场和社会的稳定，深圳市政府下达了保证市民消费一定期限的储备大米的任务。储备规模、应急期限的增加以及对储存品质的更高要求，显著提升了我市应对突发事件的能力，但与此同时对大米储存环节提出更大挑战。

深圳处于第七储粮生态区（高温高湿储粮区），高温多雨，储粮难度大。同时，大米相较于原粮，由于没有外壳保护，在储存过程中更易受到温湿度等环境因素的影响，从而出现虫害、霉变等，造成损失和品质劣变问题。

二、目的和意义

目前与大米储藏技术相关的标准仅有国家标准《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890）、行业标准《应急储备大米储藏技术规范》（LS/T 1223），并不完全适用深圳气候环境条

件和运营模式。深圳市储备大米任务分别由国有和民营共数十家企业承储，仓储管理水平参差不齐，整体储藏技术工作的规范化和标准化还是弱项。目前国家尚无针对地区大米储备保质技术的规范，为保证我市大米应急储备的安全，建立《大米应急储备保质技术规范》地方标准具有紧迫性和显著的社会意义。

三、主要内容

《深圳市大米应急储备保质技术规范》标准结构包括 11 个章节，以下对文件中的主要条款进行简要说明。

（一）范围

主要阐述了本标准规定的内容和适用范围。

主要内容包括：仓房设施与设备基本要求、入仓要求、出仓要求、储存期间保质要求、粮情监测要求、异常粮情处置要求、不同气候条件储存保质要求和有害生物防治要求。

由于仓房条件采用的技术和管理差别较大，并且大米一般不作露天储藏，所以本标准规定了“适用于具备储粮、湿度等粮情检测设备同时具有良好隔热、防潮、保温的楼房仓和平房仓环境下应急储备大米的保质储藏。”

（二）规范性引用文件

给出了本标准规范性引用文件的情况。本标准主要引用了《大米》（GB/T 1354）、《食品安全国家标准》（GB 2715）、《塑料编织袋通用技术要求》（GB/T 946）、联运通用平托盘 主要尺寸及公差（GB/T 2934）、粮油储藏 粮情测控系统（GB/T 26882）、《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890）、

《粮食平房仓设计规范》（GB 50320）、《磷化氢环流熏蒸技术规程》（LS/T 1201）、《储粮机械通风技术规程》（LS/T 1202）、《粮食仓库建设标准》（建标 172）、《粮食平房仓粉尘防爆安全规范》（AQ 4230）、《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》（GB 17440）、《粮食销售包装》（GB/T 17109）等国家、行业标准中涉及大米储藏的相关技术规程。

（三）术语和定义

本章节规定了大米应急储备、滑板托盘、自然多层星位堆码等相关专业术语和定义。

（四）仓房设施与设备基本要求

本章节主要规定了影响大米安全储藏最基础的设施设备条件，如果达不到此项的最基本要求，毫无疑问大米安全储藏将受到极大的威胁。根据粮食储藏的基本条件，本项规定了：仓房设施和设备的基本技术条件。

仓房设施：主要根据大米的储藏特性，依据《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890）、《粮食仓库建设标准》（建标 172）、《粮食平房仓设计规范》（GB 50320）、《粮食平房仓粉尘防爆安全规范》（AQ 4230）和《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》（GB 17440）中的规定提出，规定了仓体结构、仓内地面、电气及装备、防尘、防潮、承重等的要求。

设备配备：主要规定了大米储藏应配置的储藏技术实施设备和系统，考虑到大米质量对环境温湿度敏感，所以规定了应配备符合《粮油储藏 粮情测控系统》（GB/T 26882）

规定的粮情测控系统和除湿设备，同时为满足应急储备大米动态轮换、快速进出的要求，提出需配备满足大米运输和出入仓的设施设备。

（五）大米入仓要求

本章节对大米入仓通用要求、包装要求和堆码要求进行逐项的规定。

入仓通用要求主要是对入仓前的准备、大米的质量和对入仓过程中对质量的把控进行规定。根据实际生产中的工作内容，同时参考《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890）的规定，从检查实施器材、清扫和完善仓体结构、保证实施设备运行良好、空仓杀虫处理等几个方面进行入仓前的准备。同时，入仓大米质量把关是保障储存期间质量和出库后大米质量的关键，本标准规定入仓大米质量应符合《大米》（GB/T 1354）、《食品安全国家标准 粮食》（GB 2715）的要求。

大米的包装材料和封装方式直接关系到大米在库堆码的安全和运输过程中粮食损耗，本标准规定了大米的包装材料，并结合叠码稳定性和出入库破损概率等要求，通过试验比对确定了 50kg、25kg 两个规定大米包装封口尺寸，建议装粮后 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。

大米应根据权属和轮换方式实行专仓（专垛）储存，并按品种、等级和规格分开储藏。堆垛要整齐、牢靠，避免歪斜，确保设施及人员安全。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，满足大米装卸和堆垛过程中作业需要，作业滑板托盘受载面摩擦系数应大于下表面摩擦系数，保证滑板托盘下表面能正常推拉滑动，上表面与大米不发生位移滑动，上表面摩擦系数宜在 0.65-0.75，下表面摩擦系数宜在 0.25-0.35，过大或过小会导致无法将大米推出或夹取托盘时地面摩擦力过大而损坏托盘。

（六）大米出仓要求

本章节提出了两方面的要求：第一，出仓时的大米质量检验要求。第二，包装、运输等基本要求。

（七）储存期间保质要求

本章节有四条，一是常规储藏，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。在常规储藏条件下，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。

二是控温控湿储藏，根据大米储藏稳定性差、不耐藏的特点，提出了大米控温控湿储藏的控温和控湿方式，并提出储藏期间的粮情检查周期和减少水分散失的技术措施。根据仓房出入口处易受外界湿热空气影响造成粮食质量风险的特性，提出控温控湿储藏过程中仓内粮堆需重点检查的区域。

三是磷化氢熏蒸储藏，根据大米常温储藏期间易吸湿霉变和滋生虫害的储藏特性，提出磷化氢熏蒸储藏，磷化氢熏蒸执行《磷化氢熏蒸技术规程》（LS/T 1201）的要求，并提

出采用磷化铝熏蒸时每年施药不应超过 3 次，累计用药量不超过 $10\text{g}/\text{m}^3$ ，同时薄膜密闭的粮堆负压测定粮堆的气密性时压力半衰期从 -300Pa 上升至 -150Pa 的时间不少于 120s。

四是储存期间质量检测，标准规定对储存期间的大米定期开展质量检测。提出检测周期不宜超过 6 个月，提出检测周期不宜超过 6 个月，按 GB/T 1354 中规定的质量指标进行检测。

（八）粮情监测要求

本章节在以低温、准低温和常温的温度边界，参照《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890）规定的基础上提出大米储存期间虫害的检测周期和处置要求“粮温在 15°C 以下时，每月检查一次虫害；粮温在 15°C - 25°C 时，每半月检查一次虫害；粮温在 25°C 以上时，每周检查一次虫害；来粮感染有虫害时应首先做好隔离并在 7 天内除治”。其他粮情监测指标按《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890）规定执行。

（九）异常粮情处置要求

异常情况处理提出当大米出现板结、散落性下降和膜内结露异常情况时，及时分析原因，实施通风、倒垛、冷却等措施，驱散粮面水分和降低粮温，降低大米霉变结块的风险。

（十）不同气候条件储存保质要求

不同气候条件储存保质要点根据深圳地区气候变化情况提出潮湿天气大米密闭防潮、干燥天气大米及时通风散湿防虫、高温天气大米加强粮情巡查、适时熏蒸抑霉防虫和低温天气大米及时通风排积热及降粮温和防结露的大米保管

要点，指导储粮企业根据气候变化及时采取有效的防护技术。

（十一）有害生物防治要求

本章节规定的有害生物主要包括：鼠类、鸟类、虫害和微生物。仓内鼠雀防治以预防为主，及时做好仓内清洁卫生和封堵进入仓内通道，禁止对鼠雀进行化学毒杀，以物理驱、捕为主。虫害及微生物防治应对仓房和器材应做好杀虫防霉处理，定期抽检、长期监控，发现异常情况时应按照 GB/T 29890 进行处理。

四、附则

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，主要起草单位有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。