|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.060 |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 11 |

北京市地方标准

DB 11/T 1171—XXXX

代替DB 11/T 1171—2015

粮食仓库仓储管理规范

Storage management specification for grain barn

征求意见稿

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 III](#_Toc5645)

[1 范围 4](#_Toc2543)

[2 规范性引用文件 4](#_Toc32507)

[3 术语和定义 4](#_Toc4077)

[4 设施管理 5](#_Toc9793)

[4.1 基本要求 6](#_Toc31612)

[4.2 仓储备案 6](#_Toc6173)

[4.3 仓房 6](#_Toc32369)

[4.4 辅助设施 7](#_Toc3886)

[5 设备管理 8](#_Toc21838)

[5.1 基本要求 8](#_Toc29670)

[5.2 检验设备 8](#_Toc22150)

[5.3 计量称重设备 8](#_Toc8991)

[5.4 输送设备 8](#_Toc4316)

[5.5 清理设备 9](#_Toc31287)

[5.6 粮情测控系统 9](#_Toc24284)

[5.7 控温设备 9](#_Toc25980)

[5.8 环流熏蒸设备 9](#_Toc12259)

[6 储存管理 9](#_Toc525)

[6.1 基本要求 9](#_Toc21214)

[6.2 技术应用 10](#_Toc14381)

[6.3 数量和质量管理 11](#_Toc22758)

[7 出入库管理 12](#_Toc13503)

[7.1 一般要求 12](#_Toc27318)

[7.2 入库管理 12](#_Toc13695)

[7.3 出库管理 13](#_Toc29578)

[8 仓储作业安全生产管理 13](#_Toc28906)

[8.1 基本要求 13](#_Toc23094)

[8.2 出入库作业 14](#_Toc8764)

[8.3 熏蒸作业 15](#_Toc1497)

[8.4 高处作业 15](#_Toc4518)

[8.5 有限空间作业 15](#_Toc19779)

[8.6 临时用电作业 15](#_Toc13456)

[8.7 其他作业 16](#_Toc19118)

1. 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DB11/T 1171—2015《粮食仓库仓储管理规范》，与DB11/T 1171—2015相比，除编辑性修改外，主要的技术变化如下：

a) 更改适用范围，将适用范围修改粮食仓库的储备粮仓储管理。不适用于加工企业、储油企业，不适用于成品粮的仓储管理（见第1章，2015年版第1章）；

b) 将“仓储设施及设备管理”更改为“设施管理”、“设备管理”，细分了管理要求，并将2015年版的有关内容更改后纳入（见第4章、第5章，2015年版第4章）；

c) 增加了设施管理“仓储备案”的要求（见4.2）；

d) 将“仓房和货位”更改为“仓房”，细分了仓房气密隔热和仓房门窗的管理要求，并将2015年版的有关内容更改后纳入（见4.3，2015年版4.2）

e) 增加了设施管理“辅助设施”的要求（见4.4）；

f) 增加了设备管理“检验设备”（见5.2）、“控温设备”（见5.7）的具体要求；

g) 更改了“称重、输送、清理”的一些规则，增加了详细的规定（见5.3、5.4、5.5，2015年版4.6）

h) 删除了双低储藏（见2015年版的5.2.5）、气调储藏（见2015年版的5.2.6）成品粮储存管理（见2015年版的5.5）和糙米储存管理（见2015年版的5.6）；

i) 增加了储存管理“自然通风”的要求（见6.2.2）；

j) 将“安全生产管理”更改为“仓储作业安全生产管理”（见第8章，2015年版第6章）；

k) 增加了仓储作业安全生产“高处作业”（见8.4）、“有限空间作业”（见8.5）、“临时用电作业”（见8.6）、“其他作业”（见8.7），删除了“防盗”（见2015年版的6.3）、“防火”（见2015年版的6.4）、“防汛”（见2015年版的6.5）、“防爆”（见2015年版的6.6）；

l) 删除了“粮食仓房标识牌”将有关的内容移入正文中（见4.4.7，2015年版附录A）；

m) 删除了“储粮专卡”将有关的内容移入正文中（见4.4.5.1，2015年版附录B）；

n) 删除了“粮食仓库检验室主要设备、面积和检测项目、人员”将有关的内容移入正文中（见4.4.1，2015年版附录C）。

本文件由北京市粮食和物资储备局提出并归口。

本文件由北京市粮食和物资储备局组织并实施。

本文件起草单位：北京市房山粮油贸易有限公司、北京市粮食和物资储备局、国家粮食和物资储备局科学研究院、北京京粮粮油贸易集团有限公司、北京市顺义粮油有限公司、北京三家店粮食收储库有限公司。

本文件主要起草人：

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

1. 2015年首次发布为DB11/T 1171—2015；

——本文件为第一次修订。

粮食仓库仓储管理规范

* 1. 范围

本文件规定了粮食仓库的设施管理、设备管理、储存管理、出入库管理和仓储作业安全生产管理的要求。

本文件适用于粮食仓库的储备粮仓储管理，商品粮参照执行。

本文件不适用于加工企业、储油企业，以及成品粮的仓储管理。

* 1. 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 4706.1 家用和类似用途电器的安全通用要求 第1部分：通用要求

GB/T 10595 带式输送机

GB/T 10596 埋刮板输送机

GB/T 17758 单元式空气调节机

GB/T 17913 粮油储藏 磷化氢环流熏蒸装备

GB/T 25229 粮油储藏 平房仓气密性要求

GB/T 25235 粮油机械 组合清理筛

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

GB 30862 坠落防护 挂点装置

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

LS 1207 粮食仓库机电设备安装技术规程

LS 1212 储粮化学药剂管理和使用规范

LS/T 1227 惰性粉储粮防虫技术规程

LS/T 3530 水平螺旋输送机

LS/T 6132 粮油检验 储粮真菌的检测 孢子计数法

LS/T 8014 高标准粮仓建设标准

DB11/T 2171.1 粮食节约减损规范 第1部分：储存环节

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

粮食仓库 grain storage facility

安全储存粮食并配置仓储设施、设备的建筑物、场所。

[来源：GB/T 26632—2011，7.1.1，有修改]

粮食储存 grain storage

根据不同生态区域环境条件，采取适当有效措施保持粮食应有品质的过程。

[来源：DB11/T 1171—2015，3.2]

粮情 condition of stored-grain

粮食在储藏过程中所处的状态以及影响其质量和数量变化的各种因素，如温度、湿度、水分、氧气、二氧化碳等。

[来源：GB/T 26882.1—2011，3.1]

储粮机械通风 aeration for grain storage

一定条件的外界气体在通风机产生的压力差作用下沿着粮堆中的空隙穿过粮层，从而改变粮堆内气体介质的参数，调整粮堆温度、湿度等，达到使粮食安全储藏或改善加工工艺品质的目的。

[来源：LS/T 1202—2002，3.1]

低温储藏 low temperature storage

平均粮温常年保持在15 ℃及以下，局部最高粮温不超过20 ℃的储藏方式。

[来源：GB/T 29890—2013，3.25]

准低温储藏 quasi-low temperature storage

平均粮温常年保持在20 ℃及以下，局部最高粮温不超过25 ℃的储藏方式。

[来源：GB/T 29890—2013，3.26]

内环流控温技术 internal circulation temperature control technology

低温季节通风蓄冷降低粮温，高温季节采用风机将粮堆内部冷空气抽出，送到仓内空间，控制仓温，

均衡粮堆温湿度的储粮技术。

[来源：LS/T 8014—2023，3.3]

惰性粉 inert dust

符合GB 25576要求的用于物理性防虫杀虫的二氧化硅。

[来源：LS/T 1227—2022，3.1]

惰性粉气溶胶 inert dust aerosol

惰性粉颗粒分散并悬浮在空气中形成的胶体分散体系。

[来源：LS/T 1227—2022，3.2]

磷化氢熏蒸 phosphine fumigation

利用磷化氢或其与二氧化碳（或其他熏蒸剂）的混合气体对粮仓或粮堆（垛）进行熏蒸杀虫的过程。

[来源：LS/T 1201—2020，3.1]

* 1. 设施管理
     1. 基本要求

库区布局合理，储粮区和生活区、办公区分开。库区清洁整齐，排水畅通，路面硬化，道路能够承载运粮车动静载荷，停车场及行车道有明显的指示和安全警示标识。

库区内不应有威胁库存粮食安全的污染源、危险源，不应新设影响政府储备正常储存保管的场所和设施。

仓房主体结构坚固，具备良好的密封隔热和通风防潮性能。平房仓的结构应符合GB 50320的规定，隔热性能应符合GB/T 29890 的规定，气密性能应符合GB/T 25229 规定的熏蒸仓三级标准。

仓房应符合相应的承储条件，以平房仓散存为主。第一次装粮应按设计要求进行压仓实验。超过设计结构使用年限的，应委托相应资质的房屋鉴定机构鉴定合格后装粮。

* + 1. 仓储备案

应当按照有关规定进行仓储单位及仓储物流设施备案。

履行政府储备仓储物流设施保护义务，政府投资建设的粮食仓库、质量检验设施和设备等储备粮相关设施，不应擅自变更使用权和使用性质。

* + 1. 仓房
       1. 气密隔热性能

气密性检测类型和方法按GB/T 25229的规定执行。用于低温或准低温储粮仓房的压力半衰期不宜低于60 s。

低温或准低温储粮仓房维护结构的传热系数应符合LS/T 8014的规定，见表1。

1. 不同储粮生态区仓房墙体、屋盖传热系数

| 储粮生态区 | 对应地区 | 墙体传热系数  W/㎡•K | 屋盖传热系数  W/㎡•K |
| --- | --- | --- | --- |
| 第二区 | 西部、北部山区 | 0.59～0.70 | ≤0.5 |
| 第四区 | 平原地区 | 0.53～0.58 | ≤0.4 |

仓房气密隔热性能未达到4.3.1.1和4.3.1.2要求的，应采取有效措施，维修改造后的设施达到要求。

* + - 1. 仓房门窗

门窗应严密并有隔热、密封措施。

应选用密封隔热门，宜在仓门外侧粘贴辐射制冷膜，或采用仓门内安装铝合金组合门、塑钢组合门、砖墙密封、薄膜密闭等措施。

宜在粮情检测门内设置第二道密封隔热门。

应选用密封隔热窗，宜在窗户外侧粘贴辐射制冷膜，或在仓内新增具有密封、隔热、防雀、防虫等功能的组合窗。

宜采用有电动启闭装置的仓窗，内侧组合窗宜采取仓外启闭方式，外侧密封隔热窗应在仓外配置地面启闭装置。

挡粮门应符合以下要求：

1. 采用高强度、耐腐蚀的材料，符合环保要求，无毒、无害、无污染。外观应整洁、平整，无脱漆、起泡等缺陷。宜填充聚苯乙烯等阻燃、保温材料，填充物应均匀分布，无空隙或松动现象。
2. 安装时应采取相应的构造加强措施，挡粮门与墙体的连接应牢固可靠。
3. 应能够承受在动静载荷下的粮堆侧压力。结构稳定，各部分连接牢固，无明显变形，安装后能够紧密贴合。
   * 1. 辅助设施
        1. 检验室

应具备与承储任务相匹配的设施，用于检测粮食的质量指标、储存品质指标以及主要食品安全指标，并符合所检测项目对化验室的环境要求。

应有明确的区域划分，布局合理。

应设有废水、废气的处理设施，并达到排放标准要求；配备必需的安全生产防护和应急处置设施。

* + - 1. 药品库房

应建在距离办公区、居住区、水源地至少30 m处，库房标高应高于50年一遇洪水水位1 m以上，并有消防通道。

整体结构应坚固，不渗漏、防高温、防潮湿、地面平滑易清洗。

安装牢固的安全设施，防止盗窃。安装防爆排气扇和防爆灯具。

应安装视频监控设备，并保障设备状态良好。

* + - 1. 有害生物防治装置

仓房门窗、孔洞处应设防虫线、防虫网和防鼠雀板、网等有害生物防治装置。

环境温度适合储粮害虫生长繁殖和活动的季节，应在粮仓门、窗处布设防虫线，仓窗安装防虫网。防虫线宜选用食品级惰性粉制作，宽度宜为10 cm～20 cm。防虫网应与窗户等部位紧密贴合，易于安装、拆卸和维护，不少于80目。

仓房通风口开启期间应设置防鼠网，仓门处应设置挡鼠板，进出仓作业期间应及时有效放置。在环境温度不适合储粮害虫活动的季节，应采用防雀网等措施，防雀网网孔大小应可有效阻挡鸟雀进入仓内，安装牢固。

* + - 1. 挂点装置

挂点装置相关技术要求应按GB 30862的规定执行。

应根据仓内大门上方及两侧空间实际情况选择挂点装置的类型，所选类型应便于工作人员进行出粮作业。

* + - 1. 橱窗

仓内应按规定设置橱窗，橱窗内应悬挂储粮专卡、保管员信息、岗位责任制等。

仓内橱窗保持整洁。

* + - 1. 走道板

散装粮货位的粮面应铺设走道板，保持平整、干净、无杂物。

走道板应具有良好的耐腐蚀、耐磨损、防滑、无污染等性能。

宜选择镂空式走道板。

* + - 1. 标识

库区应按要求设置交通指示、有限空间、有毒有害和消防安全等标识。

仓房外墙醒目位置悬挂或喷涂仓房编号，悬挂粮权标识牌和仓房设计说明牌。

仓房统一编号，一经确定，在储粮周期内不应变动。

应当对政府储备实行专仓储存，在仓外显著位置悬挂规范的标识牌，标明储粮性质，体现粮权所属。

外墙醒目位置悬挂仓房设计说明牌，标明粮仓的设计单位、年份、储粮品种、储存形式、装粮高度、仓容、使用年限等。

仓内设置装粮线和高度标尺：

1. 装粮线宽度应不小于50 mm，下沿位于设计装粮高度位置，颜色应采用红色。
2. 高度标尺设置在仓内墙面明显位置，避开仓门和内墙拐角，刻度应清晰、准确，最小刻度10 cm，下端位于设计装粮高度约1/2处，上端超出设计装粮高度不小于20 cm，颜色应鲜艳、明显。
   1. 设备管理
      1. 基本要求

应按照GB/T 29890的规定，根据储粮生态条件、仓型和采用的储藏技术的需要，选择配备粮情检测、通风、熏蒸、控温、质量检验、计量、输送、清理等设备。

宜选用具备节能、减损、降噪、抑尘等功能的储粮工艺设备和储粮作业机械设备。

建立设备管理制度，落实设备保管和使用责任，做好维修保养记录。移动设备宜放在有防雨措施的罩棚内，露天存放时应有防护措施。

宜提升设备的信息化、智能化水平。

* + 1. 检验设备

配备与承储任务相适应的粮食质量指标、储存品质指标和主要食品安全指标的检验设备，宜配置快速检验检测仪器设备。不具备检测能力的指标应委托取得检验检测机构资质认定的粮食质量安全检验机构进行检验。

应定期维护、按规定报废和更新检验仪器设备。属于计量器具，应按要求进行检定。快检仪器设备应当定期校验，应按照相关标准和使用要求开展质量控制。

* + 1. 计量称重设备

应配备满足接卸能力的称重设备，最小承载量宜为100 t。

地磅所在区域和计量操作场所应安装视频监控设备，并保障设备状态良好。

应当使用计量检定机构检定合格的计量器具，属于强制检定范围的计量器具，应按照规定进行检定；其他非强制检定的计量器具，应定期进行检定或校准。

* + 1. 输送设备

根据承储任务和作业量配备带式输送机、移动式扒谷机、堆粮机、补仓机等输送设备。单条作业线的作业能力不宜低于80 t/h。

带式输送机的基本参数和技术要求应符合GB/T 10595的规定。

移动式扒谷机的螺旋式扒谷机构应符合LS/T 3530的规定，刮板式扒谷机构应符合GB/T 10596的规定，带式输送机构应符合GB/T 10595的规定。

使用前应空载运行，使用过程中应严格按照技术规程操作，使用后应及时清理灰尘杂物。

* + 1. 清理设备

清理设备的产量应与输送设备相匹配，宜配置脉冲除尘装置。

宜选用组合清理筛，相关技术要求按照GB/T 25235的规定执行。

使用前应清除杂物和灰尘，使用过程中应严格按照技术规程操作，使用后应及时清理灰尘杂物。

* + 1. 粮情测控系统

粮情测控系统应符合GB/T 26882.1、GB/T 26882.2、GB/T 26882.3和GB/T 26882.4的规定，具备一定的安全保护措施，防止未授权访问和数据泄露。

应安排专人检查粮情测控系统的组成部件、仓内外检测装置等，发现异常情况，查明原因并及时处置。

宜采用多参数粮情检测系统，具备数据储存、处理、分析、预警和远程监控功能，根据需求可扩充害虫数量、磷化氢、氧气和二氧化碳气体浓度等检测项目。

* + 1. 控温设备

应根据储粮生态条件、仓型和采用的储粮技术配置相应的通风机，根据储粮数量、通风作业量和通风口数量，匹配风机数量。通风机的主要参数、工作特性、工作环境、附件的配置等应符合LS/T 1202的规定，安装应符合LS 1207的规定。

平房仓宜配备粮仓专用空调、内环流等控温设备。

粮仓专用空调应符合GB/T 17758、GB 4706.1和节能环保的规定。

内环流系统的环流风机、控制系统符合相关要求。环流管道应采用双层保温管路，宜填充岩棉等高效保温材料。

宜采用低噪声风机。

* + 1. 环流熏蒸设备

磷化氢环流熏蒸设备应符合GB/T 17913的规定。

环流熏蒸系统应具备防爆、防泄漏、防腐性能。设置于仓外的固定式环流管路应采用具有耐磷化氢腐蚀性能、防泄漏的金属材料。

* 1. 储存管理
     1. 基本要求

应按照“绿色环保、综合防治”的原则，应用储粮技术和管理措施，实现控温储藏保质保鲜、药剂使用减量增效、仓储作业环境友好。

根据粮情数据分析结果，结合本地区所处的第二、四储粮生态区域的气候特点，研判可行性条件，在不同时期组合应用低温与准低温储藏、密闭隔热、内环流控温、机械通风、惰性粉防护、磷化氢熏蒸等适宜的储藏技术。

建立粮食账卡管理、出入库管理、粮情检查与处置、粮食质量管理、岗位责任制等制度。建立并落实粮食通风作业、熏蒸杀虫、粮情检测、出入库等相应作业的操作规程。

根据储存任务需要，配备经过专业培训，掌握相应知识和技能的仓储管理、质量检验等专业技术人员。相关人员应为本单位在职职工。电工、机修工（电焊工）、锅炉司炉、压力容器和特种设备操作工等特种作业人员持证上岗。

* + 1. 技术应用
       1. 粮情检测

粮食储存期间，定期检测三温（粮温、仓温、外温）两湿（仓内和大气的相对湿度）、粮食水分、害虫密度等，分货位记录检测数据，检测结果至少保留一个储藏周期。检测周期应按GB/T 29890 的规定执行。

加强储存期间粮食带菌量的检测，对储粮发热霉变进行预测分析。宜采用“孢子计数法”对储粮真菌进行检测，检测方法按LS/T 6132的规定执行。

根据粮情需要及时开展粮食相关指标检验，粮食品质达到轻度不宜存时应当及时出库。

* + - 1. 自然通风

宜在仓外大气温度低于仓温和粮温、仓外大气相对湿度不高于粮堆平衡相对湿度、风力Ⅲ级～Ⅶ级时进行自然通风。

通风时，应同时开启仓房双向门窗或通风口，宜配合在粮面扒沟进行通风。通风时应防止因气温低于粮堆露点温度而引起粮堆局部结露。

包装粮食宜堆码通风垛。

* + - 1. 机械通风

降温、降水、保水以及平衡粮温时可采用机械通风技术。

通风作业前，应根据通风目的、操作条件、通风机类型、风网型式以及风机工作方式等，制定通风作业方案。

储粮机械通风的技术要求、操作条件、操作与管理应按LS/T 1202的规定执行。

通风开始前、进行时和结束后的粮情检测内容和检测点的设置按GB/T 29890中的有关规定执行。通风结束后填写通风作业记录，应包含粮情检测数据、通风参数、能耗等内容。

夏秋收购入仓的粮食，应根据当时粮温和气温情况，利用机械通风平衡粮食水分；粮食分批入仓时，粮温相差超过5 ℃应采取有效措施均衡粮温。

应利用低温季节分阶段对储粮进行通风降温，宜采用轴流风机或排风扇等低功率风机进行通风。通风过程中应密切关注粮情变化，及时翻动粮面，避免粮食结露。

粮堆局部发热时，应采取局部通风或翻倒粮面等方式降温。

根据气候条件和设施条件，宜配备并实际使用参数控制自动通风技术。

* + - 1. 低温与准低温储藏

根据气候和设施条件，因地制宜配备温度湿度调控设施设备，组合应用控温技术，达到低温与准低温储藏要求。

宜分阶段通风逐步降低仓温和粮温：

1. 10～11月，宜采用自然通风和机械通风相结合的方式逐步降低仓温和粮温；
2. 12月，宜采用机械通风方式逐步将粮温降低至10 ℃左右，最高粮温不超过15 ℃；
3. 次年1月，逐步将粮温降低至5 ℃左右，最高粮温不超过10 ℃；
4. 宜在3月底前，采取仓房密封、粮堆表面覆盖等密闭隔热措施延缓仓温和粮温上升；
5. 气温较高季节时，应采用空调机、内环流控温系统等设备将平均粮温控制在15 ℃以下或20 ℃以下。

当粮堆出现水分转移、结露、粮食水分含量升高或局部粮温异常时，应采用内环流控温通风或单管风机局部均温均湿通风。

* + - 1. 惰性粉防护

惰性粉防护的一般要求、技术应用、防治效果评价和安全防护等按照LS/T 1227的规定执行。

惰性粉空仓杀虫。尚未入粮空仓的杀虫处理，用粉量为 0.25 g/m³~0.5 g/m³。使用喷粉机将惰性粉均匀喷施到空仓内，关闭仓房门窗及通风口，密闭7 d~10 d。

惰性粉防虫线。应设在仓房的门、窗、通风道口和排风扇口等部位，根据仓房的门、窗、通风道口和排风扇口尺寸确定防虫线合适的宽度和位置，清扫干净后，按用粉量为120 g/㎡，宽10 cm~20 cm布置防虫线。或在门窗口安装深4 cm~6 cm，宽10 cm~20 cm的深槽或容器内布置防虫线。

惰性粉气溶胶防虫。用于配备机械通风系统储粮粮堆的防虫和杀虫处理，按10 g/t ~30 g/t计算用粉量。用喷粉机在仓内或通风道空间形成惰性粉气溶胶，在气流牵引下施入粮堆。

粮堆表层拌合惰性粉防虫。人工将惰性粉拌合到30 cm~50 cm厚的粮堆表层。宜采用喷粉机向粮面施粉，人工拌合。

1. 惰性粉拌合处理不同粮种粮堆表层的用粉量

| 粮种 | 用粉量 | |
| --- | --- | --- |
| 小麦 | 100 g/t（粮） | 50 g/㎡（粮面） |
| 玉米、稻谷 | 150 g/t（粮） | 75 g/㎡（粮面） |
| 大豆 | 50 g/t（粮） | 25 g/㎡（粮面） |

惰性粉防治粮堆局部害虫。适用于各种粮堆表层的局部虫害处理。按 200 g/㎡的用粉量，测量计算局部虫害危害面积，确定用粉量，直接向局部危害区按设定用粉量施粉，尽可能拌匀、拌深。同时在局部生虫的粮堆表层按表2中粮面用粉量，施粉1圈。

包装粮堆表面惰性粉防虫。根据粮堆面积按 2 g/㎡~5 g/㎡计算用粉量，人工将惰性粉均匀的撒在包装粮堆表面，或用喷粉机向粮面施粉，喷施完毕后关闭仓门，待气溶胶沉降后，处理结束。

* + - 1. 磷化氢熏蒸

粮温15 ℃以上的一般虫粮，应在15 d内进行除治；严重虫粮应在7 d之内进行除治；危险虫粮应立即隔离并在3 d内进行彻底的杀虫处理。基本无虫粮和粮温不超过15 ℃的一般虫粮，应加强检测，做好防护工作，不需进行杀虫处理。

在熏蒸杀虫作业前应根据害虫种类和虫粮等级制订熏蒸作业方案，并在规定时间内向当地粮食行政管理部门备案。熏蒸作业方案编制内容应包括作业目的、作业基本情况、作业仓房状况、粮情虫情状况、药剂情况、作业人员及其分工、熏蒸效果预测及安全无害化处置药剂残留措施、熏蒸散气办法、安全防护措施及应急处置预案情况等。熏蒸结束后及时填写熏蒸作业记录。

熏蒸气体浓度和密闭时间的确定、用药量、施药前准备、熏蒸施药、熏蒸过程控制与检查、效果检查与散气应按 LS/T 1201的规定执行。

* + 1. 数量和质量管理

按照粮食不同品种、年份、等级、性质、权属，采用独立仓廒分开储存。应做到数量、质量、品种、地点“四落实”，实行专仓储存、专人保管、专账记载。未经粮权单位和部门同意，不得擅自变更粮食储存地点或货位。

建立粮食保管账、统计账、会计账，账目记载规范，记账凭证和原始单据保存完好；粮食账账、账实、账卡相符，内容更新及时、准确、完整。储存周期结束后，应当及时整理归档。

分货位设置储粮专卡、质量安全档案、粮情检测记录簿。储粮专卡悬挂位置按4.4.5.1的要求执行。

散装粮面应铺设走道板，保持平整、干净、无杂物，不应超限装粮：

1. 平房仓、楼房仓等房式仓储存除稻谷以外的品种时，不应超过设计装粮线；
2. 储存粮食密度超过800 kg/m³的，应当由粮仓设计单位确认最大储存量，粮堆高度亦不应超过设计装粮线；
3. 储存稻谷时，粮面与屋盖水平构件之间的净高不应小于1.8 m；
4. 浅圆仓、立筒仓等筒式仓储粮不应超过设计仓容。

政府储备粮储存期间定期开展逐货位常规质量指标和储存品质指标检验，每年不少于2次，根据实际情况开展食品安全指标检验，粮食储存质量品质和安全应符合政府储备粮食质量安全要求和有关规定。

储存期间执行粮情检查分析报告制度：

1. 保管员应认真执行粮情检查制度，每天做好工作日志，发现问题及时上报；
2. 仓储管理部门负责人应每周对粮情进行全面检查，做好记录，每半个月形成粮情报告，及时上报粮食仓库负责人；
3. 分管负责人应每月对粮情进行全面检查，形成粮情分析报告，及时报主要负责人；
4. 主要负责人应每季度对粮情进行全面检查或重点抽查，召开粮情总结分析会，形成安全储粮报告，及时按规定上报；
5. 发现安全储粮问题和隐患，应及时采取相应处理措施。
   1. 出入库管理
      1. 一般要求

储备粮轮换以储存品质指标为依据，以储存年限为参考。在常规储存条件下，正常储存年限一般为小麦5年，稻谷和玉米3年。储存年限以当季收获新粮（进口粮采购回国后）首次入仓，形成保管货位并建立专卡当月起算。

执行粮食出入库指令，按照品种、数量、质量、地点、货位、交货时限等，开展粮食出入库作业。

出入库作业前应具备必要的装卸能力，保持充足的装卸工人，机械设备充足、完好。

粮食出入库应规范操作、逐车检斤，准确计量出入库粮食的数量，并制作计量凭证。

应当严格执行粮食出入库质量安全检验制度，政府储备粮按照国家和本市有关规定进行质量安全检验。入库粮食经整理后仍不达标的，不得入库。出库粮食应按照要求进行质量安全检验，并以出具出库检验报告作为出库质量安全依据，未经质量安全检验的粮食不得销售出库。

不应使用不符合质量、食品安全标准的包装材料、容器、运输工具等运输粮食。

应用粮库信息系统完成出入库数据采集和备份，上传储备粮监管平台。

规范粮食出入库期间的车辆和人员管理。

* + 1. 入库管理

粮食入仓前，应做好以下准备：

1. 对空仓、设备、器材和用具进行检查和维修，确认粮仓、门窗完好，所有设备运转正常。发现粮仓破损，产生孔洞、缝隙，应及时维修、填补完好；
2. 空仓、货场及作业区应清扫干净，并清除仓内的残留粮粒、灰尘和杂物；
3. 空仓、包装器材、装粮用具和输送设备有活虫时，应采用国家允许使用的杀虫剂进行杀虫处理并做好隔离工作。

入仓过程中，应采取以下措施：

1. 宜采用自动扦样设备逐车随机扦取粮食样品，经检验合格后检斤入仓。杂质、水分等质量指标超过标准限量或者政策规定的政策性粮食，应当及时整理达标或符合相关要求；
2. 作业中做好防虫、防鼠、防雀、防污染工作，使用抑尘设备减少作业现场扬尘，及时清理清扫现场，按规定抽检粮食样品。作业后清理机械设备上或设备内部的粮食；
3. 采取多点抛粮、人工清理等措施，降低粮堆自动分级，减少杂质聚集。宜边入仓边平整粮面；
4. 逐车质检、检斤等数据上传储备粮监管平台。

粮食入仓结束后，应做好以下工作：

1. 应及时平整粮堆粮面、铺设粮面走道板，在规定时间内提出平仓检验申请；
2. 平房仓按照GB/T 26882.1的规定布置测温电缆和仓温、仓湿传感器；
3. 在规定时间内建立储粮专卡并规范悬挂。
   * 1. 出库管理

粮食出仓前核对出库货位信息，拆除粮面走道板、测温电缆、挡鼠板等器材，并妥善整理存放。

采用低温储藏或准低温储藏的粮食，在高温季节出仓时，提前调节制冷设备温度或关闭制冷设备，采取自然通风或机械通风方式，逐步将粮温调节到与外界温度的温差小于结露温差。

不应将下列粮食作为食用用途销售出库：

1. 真菌毒素、农药残留、重金属等污染物质以及其他危害人体健康的物质含量超过食品安全标准限量的；
2. 霉变或色泽、气味异常的；
3. 储存期间使用储粮药剂未满安全间隔期的；
4. 被包装材料、容器、运输工具等污染的。

出库过程中使用抑尘设备减少作业现场扬尘，及时清理清扫现场。

车辆启动后，应观察车厢有无漏粮，如有漏粮应及时叫停车辆，待处理妥当后再放行。

遵守粮食出入库作业管理规定，作业现场保持干净整洁。

出仓结束后，清理器材，打扫仓房场地，整理地脚粮，减少粮食损失损耗。

应在一个货位或批次的粮食出清后，根据进出仓检验、计量凭证，一次性处理粮食储存损耗；以一个货位或批次为单位分别计算，不应混淆，不应冲抵其他货位或批次粮食的损耗和损失。损耗计算、损耗核销按照DB11/T 2171.1的规定执行。

* 1. 仓储作业安全生产管理
     1. 基本要求

建立落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防制度、安全教育培训制度、药剂管理制度、外包业务管理制度等，落实企业安全生产费用提取和使用管理办法。

建立落实粮食出入库、熏蒸、通风、临时用电和高处作业等相应作业操作规程。

制定并落实仓储作业安全生产方案，履行熏蒸、设备检修、临时用电、高处作业、动火作业和有限空间作业等专项作业分级审批（备案）手续。

作业前，负责人应对作业人员进行岗前培训和安全交底，提出作业安全要求，做好培训记录和考核，作业人员应在安全交底或安全生产作业承诺书上签字。作业过程中安排专人指挥和监护。作业完毕后应安排专人清点作业人员，清理作业工具。

作业人员应遵守各项安全生产规章制度，按照有关操作规程作业，自觉接受监督、服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品，应拒绝违章作业的指令，制止他人违章作业。不应赤脚、穿拖鞋、穿高跟鞋进入生产作业现场。非操作人员未经批准不应进入生产作业区域。

开展粮食进出仓、熏蒸、设备移动、设备检修、临时用电、高处作业、有限空间作业等作业时设置警示标识或警戒线，非作业人员不应进入警戒区。夜间进行粮食入仓和出仓作业时，作业人员穿着有反光警示标识的工作服。

仓储作业外包的，应与外包作业单位签订外包作业合同、外包作业安全管理协议、外包作业人员职业健康安全告知书；劳务人员应提交身体健康合格证。

* + 1. 出入库作业

粮仓清理应符合以下要求：

1. 清理前，应打开门、窗及轴流风机，保持良好通风；
2. 清理时，作业人员应佩戴防尘口罩。采取负压或湿式作业等措施，减少粉尘飞扬及二次扬尘；
3. 锥底仓清仓作业时，应关闭仓下闸门，采取安全措施，人员才能进仓清仓。

根据仓型以及粮食的运输方式、品种和数量等因素布置作业线所需的设备，设备移动应符合以下要求：

1. 移动前，应停机并拔掉电源，将设备重心和高度降至最低点，设备上不应放置重物或用人做配重。落实移动路线，避开高压线、建构筑物，对移动路线上的临时用电线缆进行保护或拆除；
2. 移动中，密切关注设备移动、人员状况和周围环境，在调头或横向移动时应避免碰刮周围电线或其他设施；设备前方、下方不应站人；
3. 设备停放时，应放下支撑脚或固定制动装置。

作业线上的设备全部启动后，应经空载运行，设备运转正常后方可作业。

作业机动车辆应符合以下要求：

1. 应按照指定路线行驶，在库区道路行驶不应剐蹭仓储设施设备，限速10 km/h，车辆上下地磅、生产作业区行驶、倒车限速5 km/h。车辆行驶时，作业人员不应在车上作业。铲车、叉车不应载人；
2. 倒车时，指挥人员应站在车辆的侧后方并与车辆保持安全距离，不应站立在车辆可能行驶的轨迹上；
3. 装、卸车前，应放好车轮停位器；
4. 液压翻板卸粮时，卸粮坑、车辆及液压翻板上不应站人。自卸车应在车斗完全复位后，方可移动车辆。

粮食出入仓作业时，查粮门应上锁，打开仓窗并开启排气扇，降低仓内粉尘浓度。人员从仓顶进仓作业时应备有扶梯、站人护栏、软梯、安全带、吊篮等安全防护设施，进仓作业保证2人以上。筒式仓粮食出入仓作业时，人员不应进人仓内。

平整高度差较大的粮面时，应从粮堆顶部自上而下摊平粮食，不应站在粮堆低凹处摊平粮食。

平房仓出仓作业，挡粮板拆卸应符合下列要求：

1. 应优先采用仓外作业方式。作业人员不应少于2人，且应将安全带有效系在挂点装置上，通过移动升降机或扶梯拆卸挡粮板。不应暴力敲打撞击或违规拆除粮面以下挡粮板；
2. 人员进入仓内作业时，应先关闭挡粮板上出粮口闸门，在粮面稳定的前提下，逐一拆除粮堆以上的挡粮板，不应拆除粮堆以下的挡粮板。作业人员出仓并带出全部工器具后，方可开启闸门继续出粮；
3. 拆卸挡粮板过程中，如发现粮面流动，作业人员应立即停止作业并迅速撤离至安全地点。

对于粮食有结块现象的筒式仓，不应一出到底，发现明显结块或挂壁露出粮面，按照清理结拱（挂壁）作业流程处理。

* + 1. 熏蒸作业

磷化铝药剂的管理、使用应按LS 1212的规定执行。应严格执行化学药剂“双人收发、双人记账、双人双锁、双人保管、双人使用”的“五双”管理措施。

磷化氢熏蒸作业的环境安全、操作安全、设备安全、人员安全和磷化铝残渣处理应按 LS/T 1201的规定执行。

人员进入药品库房前应先开启排气扇，并检测有害气体浓度，合格后方可进入。

药剂应存放在高于地面0.2 m以上的空间，不同种类的药剂应分别存放，液体和固体药剂应隔离存放。

储粮化学药剂包装物应集中封存，不应作为它用，宜返还给原生产厂回收利用。

* + 1. 高处作业

作业人员应穿软底防滑劳保鞋，佩戴安全帽和安全绳作业，安全绳应系牢在挂点装置或固定的设施上。高处作业使用的扶梯、升降平台和临时架设的作业平台应符合安全要求，无固定站立部位或站立部位无防护的高处作业应使用安全带，安全带应悬挂在建筑物设施或固定装置上。

作业时符合以下要求：

1. 不应把设备当扶梯进行高处作业；
2. 不应向下抛扔物体，应妥善保管使用各类工器具，防止高空坠落；
3. 作业后清理工器具和物品，不应留存高处。

雨、雪、大雾、雷电及风力超过Ⅴ级的天气，不应室外高处作业。

* + 1. 有限空间作业

应做到“先通风、再检测、后作业”。应先打开人孔、料孔等进行自然通风，必要时，可采取强制通风。应先检测氧气、有害气体浓度，合格后方可进入。

缺氧或有毒有限空间作业时，应佩戴空气呼吸器。

作业完毕后，应清点人员、机具及设备，关闭仓窗、料孔等，锁闭检查门或人孔盖。

* + 1. 临时用电作业

开关箱应具有漏电、过载、短路保护装置，漏电保护器使用前应启动漏电试验按钮试跳1次，试跳不正常的不应继续使用。

铺设临时用电线路，在验收合格后方可送电。临时用电执行挂牌、上锁和摘牌、解锁。应执行“一机一闸”，不应“一闸多控”。

配电箱、开关箱检修作业时，应将前一级电源隔离开关断电，上锁并悬挂“有人工作、不应合闸”标识牌，钥匙由断电的电气人员保管，不应带电作业。

作业中，发现临时用电作业的安全技术设施有缺陷和隐患时，应及时报告。危及人身安全时，应停止作业，撤离现场，并按现场处置方案规定的程序及时进行处置。

作业后，应清理打扫现场，现场负责人确认无隐患后，作业人员撤离作业场所。

* + 1. 其他作业

机械设备和传动装置的机座应稳固。转动的危险部位要设安全防护装置，设备运转时，不应接触机械设备的任何转动或传动部位。不应在运转设备上行走。

液压翻板负载运行应符合下列要求：

1. 车辆通过液压翻板的最高时速不应大于5 km/h；
2. 使用液压翻板卸粮的车辆不应超长、超重；
3. 液压翻板起升的最大角度不应超过规定值。

雨雪天气作业应注意防滑，宜及时清理作业区域或检查通道区域的积水、冰雪，在冰锥悬空区域设置警示牌或警戒线并及时清理防止坠落伤人。

不应在储粮区、作业区及其他禁烟区吸烟。及时排查处置库区火灾隐患。

