



# 中华人民共和国国家标准

GB 46033—2025

## 粮食仓库安全操作规程

Safe operation regulations for grain storage facility

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 安全生产管理 .....	3
4.1 基本要求 .....	3
4.2 组织机构和职责 .....	3
4.3 安全管理制度 .....	3
4.4 教育和培训 .....	4
5 生产作业安全规定 .....	4
5.1 一般规定 .....	4
5.2 粮食进出仓作业 .....	5
5.3 粮食干燥作业 .....	8
5.4 熏蒸和气调作业 .....	8
5.5 租仓储粮和外包作业 .....	9
5.6 有限空间作业 .....	10
5.7 高处作业 .....	10
5.8 移动设备作业 .....	11
5.9 设备检修作业 .....	11
5.10 临时用电作业 .....	11
5.11 吊装作业 .....	12
5.12 防火防爆 .....	13
5.13 粮食简易仓囤 .....	14
6 安全风险分级管控与隐患排查治理 .....	14
6.1 安全风险分级管控 .....	14
6.2 隐患排查治理 .....	15
7 应急管理及事故管理 .....	15
7.1 应急管理 .....	15
7.2 事故管理 .....	16
参考文献 .....	17



## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家粮食和物资储备局提出并归口。





# 粮食仓库安全操作规程

## 1 范围

本文件规定了粮食仓储单位的安全生产管理、生产作业安全规定、安全风险分级管控与隐患排查治理、应急管理及事故管理等要求。

本文件适用于粮食仓储单位开展粮食仓库生产作业的安全管理。

## 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 2811 头部防护 安全帽
- GB 2894 安全色和安全标志
- GB/T 5082 起重机 手势信号
- GB 6095 坠落防护 安全带
- GB 12014 防护服装 防静电服
- GB/T 16556 自给开路式压缩空气呼吸器
- GB 17440 粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规范
- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB 20653 防护服装 职业用高可视性警示服
- GB 24543 坠落防护 安全绳
- GB 26859—2011 电力安全工作规程 电力线路部分
- GB/T 28668—2012 粮油储藏 粮食烘干安全操作规程
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 29890 粮油储藏技术规范
- GB/T 33454 仓储货架使用规范
- GB/T 37710—2019 粮食物流名词术语
- GB/Z 37925—2019 粮食集装化包装仓储作业技术要求
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- GB 46032—2025 储粮化学药剂管理与使用规范
- AQ/T 9007 生产安全事故应急演练基本规范
- AQ/T 9009 生产安全事故应急演练评估规范
- LS/T 1201—2020 磷化氢熏蒸技术规程
- LS/T 1213—2022 二氧化碳气调储粮技术规程
- LS/T 1217—2016 简易仓囤储粮技术规程
- LS/T 1225—2022 氮气气调储粮技术规程
- LS/T 1228—2022 散粮集装箱装卸作业操作规程
- LS/T 1229—2022 粮堆坍塌事故防范技术规程

### 3 术语和定义

GB/T 37710—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**有限空间 limited space**

封闭或者部分封闭,未被设计为固定工作场所,人员可以进入作业,易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

#### 3.2

**高处作业 height operation**

在距坠落基准面 2 m 及以上有可能坠落的高处进行的作业。

#### 3.3

**临时用电作业 temporary electricity work**

在建筑施工、粮食收储、设备检维修等作业过程中,临时使用非标准配置 380 V 及以下的低压电力系统的作业。

#### 3.4

**吊装作业 lifting work**

利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化的作业。

#### 3.5

**结拱 arching**

粮食在存放过程中,由于粮食颗粒间相互黏结、挤压,形成桥架而无法流动,其下部流空的现象。

[来源:GB/T 37710—2019,3.92]

#### 3.6

**结顶 bridged and caked grain**

粮堆上层因结露、发热、霉变而产生结块甚至板结,犹如一层硬壳的现象。

[来源:GB/T 37710—2019,3.94]

#### 3.7

**挂壁 wall-hanged grain**

粮食在存放过程中,由于粮食颗粒相互黏结、挤压,形成堆块附着在仓壁而无法流动的现象。

#### 3.8

**破拱 bridged grain disturbing**

通过外力作用来消除粮仓内粮食结拱的过程。

[来源:GB/T 37710—2019,3.93]

#### 3.9

**特种作业 special operations**

容易发生事故,对操作者本人、他人的安全健康及设备、设施的安全可能造成重大危害的作业。

#### 3.10

**粮食仓储单位 grain storage enterprises**

专门从事粮食仓储活动,或者在粮食收购、销售、运输、加工、进出口等经营活动过程中从事粮食仓储活动的法人和其他组织。

### 3.11

#### 安全操作规程 safety operation regulations

为保证生产、工作能够安全、稳定、有效运转而制定的安全生产程序规范,相关人员在操作设备或作业时遵守的程序、规定或要求。

## 4 安全生产管理

### 4.1 基本要求

4.1.1 开展安全生产管理工作,应坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针,全面落实企业主体责任。以安全风险、隐患排查治理为基础,以安全生产责任制为核心,建立安全生产管理体系,实现全员参与,全面提升安全生产管理水平,持续改进安全生产工作,不断提升安全生产成效。预防和减少事故发生,保障人身和财产安全,保证粮食仓储作业有序开展。

4.1.2 开展安全生产管理工作,应采用策划、实施、检查、改进的动态循环模式,结合粮食仓储作业特点,建立并逐步实现安全生产标准化管理系统,通过自我检查、自我纠正和自我完善,构建安全生产持续提升的长效机制。

### 4.2 组织机构和职责

4.2.1 应按有关规定设置安全生产管理机构,或者配备专职或兼职的安全生产管理人员。

4.2.2 粮食仓储单位主要负责人应按照安全生产法律、法规赋予的职责,全面负责安全生产工作,履行相应责任和义务。

4.2.3 应根据粮食仓储单位安全生产实际情况,制定总体和年度安全生产目标,明确目标的制定、分解、实施、检查、考核等环节要求,按照内部生产经营及管理活动中的职能,将目标分解为指标,确保落实。

4.2.4 应建立、健全、落实全员安全生产责任制,明确各部门和人员的安全生产职责及考核;定期进行安全检查、考核、总结和评估。

4.2.5 应建立安全生产投入保障制度,按照有关规定提取和使用安全生产费用,建立使用台账,不断完善和改进安全生产条件。应按照有关规定为有关作业人员投保人身意外伤害险。

4.2.6 应根据粮食仓储单位的实际情况和生产作业特点,充分利用信息化手段加强安全生产管理工作,建设安全生产电子管理台账、重大危险源监控、安全风险管控、隐患自查自报和应急管理等信息系统。

4.2.7 应建立安全生产的信息传递流程,保证及时、准确下达有关安全生产指令,传递作业过程中的安全生产信息,使各种作业过程、工作环节和工作人员均处于受控状态。

### 4.3 安全管理制度

4.3.1 应建立识别和获取适用的安全生产法律法规规章、行政规范性文件、标准规范的管理制度,明确主管部门;跟踪和掌握法律法规、标准规范的修订情况。

4.3.2 应将适用的安全生产法律法规规章、行政规范性文件、标准规范的相关要求及时转化为本企业的规章制度,贯彻到各项生产作业中。

4.3.3 应建立健全有关安全生产的各项规章制度,并发放到相关工作岗位,规范从业人员的生产作业行为。安全生产规章制度应包括安全生产职责、安全生产投入、文件及记录和档案管理、危险化学品及重大危险源管理、安全风险、隐患排查与治理、安全教育培训、特种作业安全管理、危险作业安全管理、设备设施安全管理、建设项目安全设施“三同时”管理、施工和检修安全管理、外包作业和相关方安全管理、职业健康管理、防护装备管理、有限空间作业安全管理、进出仓作业管理、熏蒸作业管理、应急及事

故管理等。

4.3.4 应根据各环节生产作业特点和对安全生产的要求,编制生产作业安全操作规程或岗位安全操作规程,发放到相关部门和岗位操作人员,确保安全操作规程的有效执行。

4.3.5 应每年至少一次对法律法规、行政规范性文件、标准规范、规章制度、操作规程的执行情况进行检查评估。应根据评估情况、安全检查反馈的问题等,及时修订、完善相关的安全生产管理规章制度、操作规程,确保其适用和有效。

4.3.6 应建立主要安全生产过程、事件、活动、检查的安全信息记录档案,有效管理安全生产记录信息。

#### 4.4 教育和培训

4.4.1 应确定安全生产教育和培训主管部门,按规定或生产实际需要,定期识别生产安全教育和培训需求,制定和实施安全生产教育和培训计划;做好安全生产教育和培训信息记录,建立安全生产教育和培训信息记录档案;持续评估和改进培训效果。

4.4.2 主要负责人和安全生产管理人员应组织或参与安全生产教育和培训,具备与所从事的粮食仓储活动相应的安全生产知识和管理能力。

4.4.3 应对操作岗位人员进行安全教育和生产作业技能培训,使其掌握有关的安全生产规章制度和安全操作规程,并确认其能力符合岗位要求。未经教育培训,或培训考核不合格的从业人员,不应上岗作业。

4.4.4 从事生产作业的新入职员工,应经过粮库、部门、班组三级安全教育培训;新工艺、新技术、新材料、新设备使用前,应对有关操作岗位人员进行专门的安全教育和培训。

4.4.5 从事特种作业及特种设备作业的人员应按照有关规定,经专门安全技术培训,考核合格,取得相应资格后,方可上岗作业,并定期接受复审。

4.4.6 应对外包作业人员及临时劳务人员等进行有针对性的强制性安全培训。外包作业人员及临时劳务人员进入现场前,粮食仓储单位和外包方应组织对其作业人员进行安全作业技术交底,内容应包括生产作业操作规程、存在的安全风险因素及控制措施、安全注意事项、安全防护措施、应急知识等。

4.4.7 从事熏蒸与气调、有限空间的作业现场负责人、监护人员应进行专项安全生产教育和培训,了解和掌握作业危险有害因素、安全防范措施、事故应急处置等。

4.4.8 应组织涉及粉尘防爆的生产、设备、安全管理等有关负责人和粉尘作业岗位等相关作业人员进行粉尘防爆专项安全生产教育和培训,了解和掌握作业场所和岗位存在的爆炸风险、事故防范和应急措施。

### 5 生产作业安全规定

#### 5.1 一般规定

##### 5.1.1 设施设备管理

5.1.1.1 建设项目的安全设施应与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。应按照规定进行建设项目安全评价或开展安全生产条件和设施综合分析,形成书面报告备查。严格履行建设项目安全设施设计审查、施工、试运行、竣工验收等管理程序。

5.1.1.2 粮仓应由相应资质单位设计。超过结构设计使用年限的粮仓,应委托相应资质的房屋鉴定机构进行鉴定,根据鉴定结论确定能否继续装粮。

5.1.1.3 新建、改建及扩建的仓房及配套工艺、电气等设备安装,应按照有关程序组织验收,验收合格后才能投入使用。

5.1.1.4 应建立设施设备管理台账。应设专人负责管理各种安全设施及检测与监测仪器设备,定期检

查维护并做好记录。

5.1.1.5 使用电动叉车等生产作业的粮食仓储单位,应设置符合标准规范要求的电瓶充电间(区)。叉车等特种设备,应依法检验合格后方可投入使用。

5.1.1.6 不应随意拆除、挪用或弃置不用安全设施,确因检维修需拆除的,应采取临时安全措施,检维修完毕后立即复原。

5.1.1.7 应建立设施设备检维修管理制度,制定检维修计划,加强日常检维修和定期检维修管理,记录设施设备检维修情况,确保设施设备能够安全使用和运行。

5.1.1.8 各项生产作业前,作业负责人应组织对作业环境、设施设备、电气与控制系统等进行全面检查,发现安全隐患,应采取排除措施予以排除;重大隐患,应及时上报,相关部门组织制定消除重大隐患的方案或措施。不应带隐患作业。

## 5.1.2 作业环境和作业行为管理

5.1.2.1 应根据作业场所的实际情况,按照 GB 2894 及有关规定,在有较大危险源或危险因素的生产作业场所和设备设施上,应设置明显的安全警示标志;应在设备设施维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和警示标志;应在检修维修现场的坑、井、沟等场所设置围护设施和警示标志。

5.1.2.2 作业场所区域内不应携带打火机、火柴等火种;不应吸烟;不应酒后作业。

5.1.2.3 从事有职业危害作业的人员,应定期进行职业健康体检,检查周期根据不同职业病危害因素的性质、作业场所有害因素的浓度或强度、目标疾病的潜伏期和防护措施等因素决定。

5.1.2.4 应根据粮食仓库作业特点及作业场所有害因素状况,配备符合 GB 39800.1 相关规定的具有防护功能的个体防护装备。作业人员应熟练掌握个体防护装备正确佩戴和使用方法。进入作业场所区域人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽。

5.1.2.5 未经岗位安全培训或培训考核不合格人员不应上岗作业,新员工应在具有生产(作业)实践经验的人员指导下操作。

5.1.2.6 作业人员应熟悉生产工艺流程,掌握各种设备的安全操作和维修保养要求。熟悉本工种的安全操作规程和安全生产制度,杜绝违章作业,有权拒绝违章作业的指令,并有责任制止他人违章作业。

5.1.2.7 生产作业前,部门负责人或班组负责人应根据生产任务,结合安全技术措施内容和作业环境、设施设备安全状况及人员技术素质、安全知识、自我保护意识以及思想状态,对所管辖的作业人员提出具体安全注意事项。并跟踪检查,做好记录。

5.1.2.8 作业人员应严格执行生产作业规程,坚守作业岗位,未经许可不应从事非本工种作业。非操作人员未经批准不应进入生产作业区域。

5.1.2.9 作业过程中应派专人巡视检查,检查设备设施运行是否正常和是否有违章操作行为,发现问题或安全隐患,及时按规定程序处理,并采取整改措施。

5.1.2.10 作业人员应遵守有关消防方面的法规、规定和制度,熟悉消防知识,掌握消防设施及器材的使用方法,并能熟练操作。

5.1.2.11 粮食仓储单位负责安全生产的管理机构应充分利用安全防范和监控系统,实时监督各种生产作业安全状况,按照管理制度要求完成对库区安全巡查等工作。

5.1.2.12 生产作业过程中出现险情时,应立即停止作业,采取适当措施,减小险情范围和损失程度,不应盲目施救,并及时报告本单位主要负责人。

5.1.2.13 作业过程中发生安全事故,应按 7.1.8 应急救援的规定执行。

## 5.2 粮食进出仓作业

### 5.2.1 安全检查

5.2.1.1 仓房第一次装粮应按设计要求进行压仓试验。

5.2.1.2 仓房装粮前或日常检查,应检查仓顶有无漏水,墙壁、地面有无裂缝,地面有无沉降,门窗有无损坏,扶梯等附属设施是否完好;应检查钢板仓防锈漆是否剥落,检查螺栓、垫片等是否松动,检查与土建相连的支座部位有无异常,地面有无沉降等。如有异常,应进行有效处置。

5.2.1.3 应检查仓房挡粮门、挡粮板是否安装牢固、可靠。

5.2.1.4 检查生产作业线上的设备,应使其处于正常工作状态;检查各种安全防护设施,应正常可靠。

## 5.2.2 作业机动车辆

5.2.2.1 应合理设置库区交通标志、标线及安全设施;应严格管理进出库区车辆,要求驾驶员严格按库区交通标志行驶。

5.2.2.2 粮食仓储单位管理人员应告知和指挥驾驶员,或现场配置清晰标识牌指引驾驶员,严格按照指定路线行驶;驾驶员不应驶入库内非指定区域和自行装卸;驾驶员不应发生赤脚、赤身、穿拖鞋等不安全行为。

5.2.2.3 机动车在库区道路行驶限速 10 km/h,车辆上下地磅、作业现场及倒车行驶应限速 5 km/h,不应超速行驶;不应刚蹭仓储设施设备;车辆行驶时,作业人员不应在车上作业;铲车、叉车不应载人。

5.2.2.4 机动车辆过磅时,应直线行驶并停在秤台中心,缓刹车停稳后制动手刹,发动机应熄火。

5.2.2.5 机动车辆装、卸粮前,应放好车轮止退器,以防车辆移动伤人。作业人员应检查作业空间、车辆、设备、设施状况,确认无安全隐患后方可作业;液压翻板周围应设置警戒线,非作业人员不应进入警戒区。卸粮时,应有专人指挥,卸粮坑、车辆及液压翻板上不应站人。应严防车辆偏载或超载。自卸车应在车斗完全复位且周围无安全隐患后,方可移动车辆。

5.2.2.6 机动车辆倒车时,应有人指挥,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。

5.2.2.7 铲车作业时,不应有人车交叉作业,作业人员不应站在驾驶室外的踏板处指挥作业。

5.2.2.8 作业区域内,不应出现非作业停车和无关人员逗留等不安全行为。

## 5.2.3 粮仓清理

5.2.3.1 清理平房仓时,作业人员应开启仓房门窗或排风扇;清理浅圆仓、立筒仓前,作业人员应检查并确认通风换气系统运转正常,并在运行至少 10 min 后再开始清扫。清理浅圆仓、立筒仓的上下通廊和工作塔时,不应使用压缩空气吹扫灰尘。

5.2.3.2 清扫仓房时,作业人员应佩戴防尘口罩。灰尘较多时,应采取负压或湿式作业等措施,防止粉尘飞扬及二次扬尘。

## 5.2.4 卸粮

5.2.4.1 干燥系统、工作塔卸粮坑、铁路专用线卸粮坑等部位卸粮时,生产部门应在卸粮作业区设置警戒线和标识。

5.2.4.2 干燥系统地沟卸粮时,作业人员不应擅自进入粮堆;非作业人员不应进入作业区。作业人员处理板结粮堆时,应做好监护,防止人员跌落进粮口被粮食掩埋。夜间作业时,作业人员应穿戴符合 GB 20653 要求的高可视性警示服。

5.2.4.3 工作塔卸粮坑(液压翻板卸粮、汽车自卸)卸粮时,非作业人员不应进入卸粮作业区域;牵引火车时,作业人员不应进入专用线卸粮坑作业区域;所有进粮口应安装合格的钢格栅,并设置安全警示标识。

## 5.2.5 平整粮面

5.2.5.1 平整粮面前,作业负责人应对作业人员进行岗前培训和安全交底,并提出平整粮面作业要求;

作业人员应先开启仓房排风系统或窗户。

5.2.5.2 平整粮面时,应安排不少于2人同时作业,并在仓门或进出口安排专人监护。作业人员应佩戴防尘口罩,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。粮面高差较大时,作业人员应采取符合LS/T 1229—2022中8.2.1、8.3.2要求的有效措施,防止跌落粮堆被粮食掩埋。

5.2.5.3 及时做好粮面平整工作,不应超限装粮。

#### 5.2.6 出粮口排堵

5.2.6.1 粮食出仓过程中,出粮口堵塞或出粮不畅时,应执行作业方案中出粮口排堵处置措施,作业人员不应擅自入仓排堵。

5.2.6.2 出粮口排堵应优先采用仓外作业排堵方式,作业人员增加闸门的开启程度,利用长杆或其他工具通过出料闸门、扦样孔、排堵孔等扰动粮堆,实施排堵。对于有多个出粮口的粮仓,应先从未堵塞出粮口出粮,但应严防不对称出粮。

#### 5.2.7 粮食结拱(顶)、挂壁处置

5.2.7.1 应严格执行粮食结拱(顶)、挂壁处置作业审批制度,不应擅自进行处置作业。

5.2.7.2 粮食出仓前,仓储部门应先检查粮面是否结顶,如有,应进行处理;出仓中,发现仓内粮食结拱或挂壁时,作业人员应先报告出仓作业现场负责人。

5.2.7.3 对于粮食有结块现象的立筒仓或浅圆仓,需作业人员入仓处置的情形,不应一出到底。作业人员应在粮面每下降1.0 m左右时,先关闭出仓闸门,后进入仓内检修平台观察粮面,如发现明显挂壁或结块露出粮面,在保证安全前提下,入仓清理露出粮面的结块或壁挂,防止结块粮形成高耸柱状,或挂在仓壁高处,甚至形成大规模结拱。作业人员及作业工具全部出仓后,再开启闸门出粮。

5.2.7.4 平房仓挂壁时,作业人员应利用长杆或高空作业车处置;立筒仓挂壁时,作业人员应通过仓顶吊篮入仓利用长杆等措施处置;浅圆仓挂壁位置较低时可使用装载机处置;较高时应通过高空作业车处置。作业人员不应在位于挂壁下方区域作业。

5.2.7.5 立筒仓结拱时,应通过向立筒仓入粮,或作业人员通过仓顶吊篮入仓利用长杆等措施进行处置;浅圆仓结拱时,应通过向浅圆仓入粮,或开启浅圆仓挡粮门在仓外利用长杆等方式进行处置。作业人员不应站立粮面进行处置作业。

5.2.7.6 处置作业结束后,作业人员应全部撤出仓外,移出全部工具和设备。

#### 5.2.8 平房仓挡粮板拆卸

5.2.8.1 仓储管理机构应研究和制定仓房挡粮门拆卸方案,作业人员不应擅自入仓拆卸。

5.2.8.2 拆卸挡粮板时,应采用仓外作业方式。作业人员应不少于2人,且应将安全带有效系在系留装置上,通过移动升降机或扶梯拆卸挡粮板。

5.2.8.3 出仓作业时,作业人员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。

5.2.8.4 作业过程中,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。

5.2.8.5 粮食出仓作业过程中,如出现粮堆埋人,作业人员应立即关闭出粮闸门并报告现场负责人,现场负责人应立即组织救援。

#### 5.2.9 包装成品粮仓储作业

5.2.9.1 应对仓房、设备、器具进行检查,确保状态良好。如果发现虫情,应按5.4.2的规定实施杀虫处理。

5.2.9.2 托盘集装单元的平面尺寸及整体结构应符合 GB/Z 37925—2019 中 4.2.2 的有关规定。自然堆码托盘集装单元仓储作业应满足 GB/Z 37925—2019 中 4.2.3、6.4.3、7.1、7.2 的有关要求；货架储存托盘集装单元仓储作业应按 GB/T 33454 的规定执行。

### 5.3 粮食干燥作业

5.3.1 应在干燥机及露天堆场周围设置安全警示周界，非作业人员不应进入现场。现场应配备消防器材及设施。在烘干机周围不应堆放各类易燃物。

5.3.2 燃油炉、燃气炉在不同季节使用的燃料，应按粮食干燥机使用说明书执行，不应使用非雾化燃油；燃烧器燃烧时，不应往油箱加油。

5.3.3 干燥机进出粮的水分监测装置、进出风温度监测及调节装置、料位控制等应完整有效，烘前仓及烘后仓上下料位应完整有效。

5.3.4 粮食入烘前仓前应进行清理，湿粮不应在仓内长时间停留，以防烘前仓结拱；干燥作业期间，作业人员不应进入烘前仓和烘后仓。烘前仓或烘后仓内粮食结拱或挂壁应按 5.2.7 的规定处理。

5.3.5 干燥作业时，应保持干燥机内粮食正常流动，不应长时间滞留。干燥机各连接处及检修门不应漏风，以防高温气体流动不畅引起局部粮食过度干燥而起火。

5.3.6 单机及系统故障造成临时停机后，每 2 h 应排粮 2 min~3 min；停电造成停机时，应立即打开副烟道和所有热风炉炉门，进行自然通风。干燥机排出的废气中发现有烟气或有烧焦气味时，应紧急停机，并打开紧急排粮机构排粮。

5.3.7 应定期清理干燥机、换热器、沉降室中的杂质、粉尘和粮食籽粒，每月应清理干燥机一次；每个干燥期清理换热器管组两次；每半月清理沉降室内和换热器下部的粉尘一次。

5.3.8 干燥机着火时，应按 GB/T 28668—2012 中 8.2.9 的规定进行处理。

### 5.4 熏蒸和气调作业

#### 5.4.1 药剂管理

5.4.1.1 储粮化学药剂管理和使用应严格执行 GB 46032—2025 的有关规定。

5.4.1.2 药品库应安装防爆排气扇和防爆灯具，人员进入前应先开启排气扇，检测有害气体浓度，确认无危险后方可进入。

#### 5.4.2 熏蒸

5.4.2.1 应严格执行熏蒸作业审批制度，不应擅自开展熏蒸作业。作业人员应经过专门技术培训，且考核合格。

5.4.2.2 应制定空仓杀虫作业方案和粮食熏蒸作业方案。粮食熏蒸作业方案应经主要负责人批准，并报所在地粮食行政管理部门备案。不应使用国家禁止使用的储粮化学药剂、非储粮化学药剂或者超量使用储粮化学药剂杀虫。

5.4.2.3 实施空仓杀虫和粮食熏蒸，同时作业人员应不少于 2 名，1 名监护人员站在仓门或仓口位置，保证观察到所有作业人员。作业人员应正确佩戴符合 GB/T 16556 要求的自给开路式空气呼吸器。施用空仓杀虫剂，每人每次不应超过 90 min，每人每天不应超过 3 h。磷化氢熏蒸杀虫时，每人每次不应超过 30 min，每人每天不应超过 2 次。

5.4.2.4 开启磷化铝瓶盖时，人员应位于上风向。在粮面使用磷化铝片剂、丸剂、粉剂熏蒸时，应放置在有足够单层摊开药剂面积的药盘中，药盘所用材质不能碰撞产生火花，且应有足够的强度。

5.4.2.5 使用磷化氢空仓杀虫、粮食熏蒸及散气期间，应在距离粮仓四周不少于 20 m 处设置安全警示标识和警戒线；因粮仓间距等原因设置安全警示标志和警戒线距离粮仓未达到 20 m 的，应加强空气环

境磷化氢浓度监测,如浓度超标,应立即疏散周边人员。

5.4.2.6 平房仓、浅圆仓等熏蒸通风散气后入仓作业,应做到先通风、再检测、后作业。应先打开检粮门、通风口(窗)等进行自然通风,必要时,可采取强制通风,不应向有限空间充纯氧气或富氧空气。入仓前作业人员应检测仓房中的磷化氢和氧气浓度,且在磷化氢浓度不大于  $0.2 \text{ mL/m}^3$  和氧气浓度不小于 19.5% 情况下入仓作业。否则,作业人员应正确佩戴符合 GB/T 16556 要求的自给开路式空气呼吸器。

5.4.2.7 简易仓囤熏蒸时,应在四周覆盖帐幕,并在帐幕上加盖防风网罩或防风固定绳。覆盖前,应对帐幕进行检查,发现孔洞及时修补。散气时,熏蒸人员应戴空气呼吸器,先揭开帐幕一边,0.5 h 后揭起其他部位的帐幕,1 h 后卸下帐幕,通风散气 24 h。

5.4.2.8 熏蒸前,监护人员应清点人数,做好记录;作业人员应仔细检查所用个体防护装备是否安全有效;熏蒸结束时,监护人员应负责清点人数,查明进仓人员已全部出仓后,方可封门。

5.4.2.9 在夜间和大风、雨天、雷电等情况下不应进行熏蒸和散气作业;在分药、投药、熏蒸、散气和药渣处理过程中,作业人员应正确佩戴符合 GB/T 16556 要求的自给开路式空气呼吸器,穿工作服,戴橡胶手套;清理药渣应不少于 3 人,药渣应按国家规定进行无害化处理。

5.4.2.10 使用磷化氢发生器时,应按 LS/T 1201—2020 中 15.2.3~15.2.6 的规定执行。

5.4.2.11 硫酰氟熏蒸时,应按 5.4.2.5 设置安全警示标识和警戒线;散气后,应在仓内硫酰氟浓度不大于  $4 \text{ mL/m}^3$  情况下入仓作业。

5.4.2.12 作业人员在熏蒸过程中如感觉身体不适,应立即出仓;出现中毒症状时,监护人员应立即报告,现场负责人应按应急预案组织救援。

### 5.4.3 气调

5.4.3.1 应严格执行气调作业审批制度,不应擅自开展气调作业。

5.4.3.2 入仓前作业人员应检测仓房中氧气浓度,且在氧气浓度不小于 19.5% 情况下入仓作业。否则,作业人员应正确佩戴符合 GB/T 16556 要求的自给开路式空气呼吸器。

5.4.3.3 应在气调仓外悬挂安全警示标志,不应擅自操作气调系统的阀门;进入气调仓检查粮情或进行膜上作业人员应不少于 2 人;1 人负责仓外监护。

5.4.3.4 进入粮堆气囊内取样化验或检查粮情时,作业人员应正确佩戴符合 GB/T 16556 要求的空气呼吸器,并应熟练使用空气呼吸器。

5.4.3.5 氮气气调储粮操作应按 LS/T 1225—2022 中 5.5.3 的规定执行;二氧化碳气调作业应按 LS/T 1213—2022 中 6.4.3 的规定执行。

5.4.3.6 作业人员出现二氧化碳或氮气窒息时,监护人员应立即报告,现场负责人应按应急预案组织救援。

## 5.5 租仓储粮和外包作业

### 5.5.1 租仓储粮

5.5.1.1 承租方与出租方应签订租赁合同和安全生产管理协议,明确双方安全生产职责。出租方的粮食仓储设施应满足国家粮油仓储管理的有关规定。

5.5.1.2 承租方应安排本单位在职人员对租仓储粮及仓储设施进行管理,对租仓储粮安全生产承担主体责任;承租方的安全生产管理制度在租仓储粮中应得到执行。

5.5.1.3 承租方负责人对租仓储粮安全生产承担直接领导责任,承租方派驻的专职或兼职安全员应履行安全生产职责。承租方应保障和落实租仓储粮必需的安全生产设施及其经费。

5.5.1.4 承租方仓储(安全)部门负责人每半月、单位分管仓储(安全)负责人每月、单位主要负责人每季度应对租仓储粮进行安全生产检查,及时发现和排查安全生产隐患,责令限期整改。

## 5.5.2 外包作业

5.5.2.1 应严格执行外包作业审批制度,外包作业人员不应擅自作业;粮食仓储单位应与承包作业单位签订外包作业合同或安全协议,明确规定外包作业双方安全管理职责、义务;建立外包作业单位和劳务人员管理档案。

5.5.2.2 外包作业单位应具备相应的经营资质或作业许可证,应为所有参与作业人员办理工伤保险或意外伤害保险。

5.5.2.3 外包作业前,粮食仓储单位应组织对外包作业人员的安全交底,督促和配合外包作业单位对外包作业人员进行作业前培训,并做好培训记录和考核,并签字确认、记录存档。

5.5.2.4 粮食仓储单位应对外包作业单位及其人员进行作业前检查,主要包括资质是否符合要求,安全协议是否签订,职业健康安全要求是否充分告知,特种作业人员资格是否符合要求,外包作业人员是否掌握安全生产要求,安全技术措施是否可行,安全资源配置是否合理等。检查合格后,准许外包作业。

5.5.2.5 粮食仓储单位应定期与外包作业单位现场负责人沟通,掌握安全情况、强调安全要求并留存记录。定期检查外包作业的安全情况,发现隐患时,立即责令其整改,并形成记录,整改合格后方可继续作业。发生生产安全事故,外包作业单位应立即告知粮食仓储单位。

5.5.2.6 外包作业验收前,外包作业单位应对作业现场进行清理,由粮食仓储单位负责验收;验收中发现安全隐患的,应形成记录,并落实整改。

## 5.6 有限空间作业

5.6.1 粮食仓储单位有限空间作业包括进入散装粮食的平房仓、浅圆仓等进行的各项作业。进入处于熏蒸和气调状态的散装粮食的平房仓、浅圆仓等进行的各项作业,应执行有限空间作业审批制度,不应擅自开展有限空间作业。

5.6.2 作业现场应明确作业负责人、监护人员和作业人员,监护人员负责监督有限空间作业安全措施的实施,现场无监护人员不应开展有限空间作业;应设置安全警示标志。

5.6.3 进入有限空间前,监护人员应与作业人员一起检查安全措施,记录进入人员人数、姓名和工器具,保持通信设备畅通。作业过程中监护人员应全程进行监护,与作业人员保持实时联络,不应脱岗或进入有限空间参与作业。

5.6.4 开展进仓熏蒸杀虫、气调储粮等有限空间作业,应遵守 5.4.2、5.4.3 的规定。

5.6.5 进仓散气时,应按 5.4.2.6 的规定执行。

5.6.6 进入非熏蒸和气调状态的散装粮食的平房仓、浅圆仓等进行有限空间作业,应做到先通风、再检测、后作业。入仓前作业人员应检测仓房中氧气浓度,在氧气浓度不小于 19.5% 情况下入仓作业。

5.6.7 有限空间作业缺氧或有毒时,应正确佩戴符合 GB/T 16556 要求的自给开路式空气呼吸器;有易燃易爆物质时,应穿符合 GB 12014 要求的防静电工服,使用防爆型低压灯具及不产生火花的工具。

5.6.8 发生异常情况时,监护人员应立即组织作业人员撤离现场。发生作业事故后,应立即向作业负责人报告,按照现场处置方案进行应急处置,组织科学施救。救援人员应做好自身防护,配备必要的呼吸器具、救援器材,不应盲目施救。

## 5.7 高处作业

5.7.1 应制定高处作业方案,执行高处作业审批制度,不应擅自作业。

5.7.2 应安排持有效高处作业证且无高处作业职业禁忌证的人员开展特种作业目录规定的高处作业;高处作业人员应每年进行一次体检。

5.7.3 作业人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽、符合 GB 6095 要求的安全带及符合

GB 24543 要求的安全绳等个体防护装备;安全绳应挂在作业上部的系留装置等牢靠处。

5.7.4 作业现场应设置安全警戒区域和标志,并配备现场监护人员;作业人员不应在作业处休息。

5.7.5 应根据实际需要配备符合安全要求的作业平台、升降工作平台、吊篮、梯子等;不应将输送设备当梯子使用进行高处作业。

5.7.6 高处作业人员不应站在不牢固的结构物上进行作业;不应在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业。

5.7.7 遇雷雨、大雪、浓雾或五级以上大风(含五级)等恶劣天气,不应进行室外高处作业;暴风雪、台风、暴雨后,应对作业安全设施进行检查,发现问题立即处理。

5.7.8 作业使用的工具、材料、零件等应装入工具袋,上下时手中不应持物。不应投掷工具、材料及其他物品;作业后,应及时清理,工具、材料及其他物品不应留存高处。

5.7.9 在粮仓内开展粮情检测、熏蒸杀虫、气调储粮等存在高处作业时,还应遵守 5.4.2、5.4.3 的规定。

## 5.8 移动设备作业

5.8.1 设备移动前,作业部门应明确采用车辆牵引还是人工推移,落实移动路线,避开高压线、建构筑物;切断设备电源,收好电缆线;通过升降装置将设备重心和高度降至最低点;检查移动轮,收起轮子固定制动装置;不应移动正在运转的机械设备。

5.8.2 设备移动中,应设专人统一指挥,密切关注设备移动、人员状况和周围环境;不应在设备前方、下方站人;不应通过人员站立或坐在设备上等方式平衡机械设备;设备上下坡时,应采取有效安全措施,严防设备失控。

5.8.3 设备移动中,应保持方向,调头或横向移动应确保周围无电线或其他设施,避免碰刮。

5.8.4 设备停放时,应放下支撑脚或固定制动装置,防止设备移动、倾倒。

## 5.9 设备检修作业

5.9.1 应严格执行设备检修作业审批制度,不应擅自开展设备检修作业。

5.9.2 应严格按照设备产品说明书检修,不应在设备带电或运行中进行检修;应设置检修警示标识,非作业人员不应进入检修现场;应确保设备传动部位安全防护装置牢固;对设备支撑部件进行维修时,应提前采取防垮塌支撑措施;筒仓输送系统检修作业时,应采取的措施隔断与明火作业相连的管道、孔洞。

5.9.3 应确保电气设备接地装置、漏电保护装置、剩余电流保护装置以及机械设备运行监控装置等完好;电气设备接头、插座等不应出现裸露和松动。

5.9.4 作业后,应认真清点工器具,不应将工器具、废弃物遗留在设备内或检修现场。

5.9.5 特种设备检修应按国家有关规定执行。

## 5.10 临时用电作业

5.10.1 应严格执行临时用电作业审批制度,不应擅自作业。

5.10.2 现场负责人应建立临时用电作业技术档案,检查临时用电作业审批相关手续;应对作业人员进行安全教育和安全技术交底,告知作业中存在的风险、现场环境和作业安全要求,以及作业中可能遇到意外时的处理和救护方法。

5.10.3 临时用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50 kW 及以上者,应编制用电工程组织方案;临时用电设备在 5 台以下和设备总容量在 50 kW 以下者,应制定安全用电和电气防火措施。

5.10.4 配电箱、开关箱的设置符合下列要求。

——配电箱、开关箱应有电压标志和危险标志;外形结构应具有防雨、防尘措施。

——配电箱应设在用电设备或负荷相对集中的区域;开关箱应设在其控制的用电设备附近。配电箱与开关箱的距离不应超过 30 m。

- 配电箱、开关箱应装设端正、牢固。固定式配电箱、开关箱的中心点与地面的垂直距离应为 1.4 m~1.6 m。移动式配电箱、开关箱应装设在坚固、稳定的支架上,其中心点与地面的垂直距离宜为 0.8 m~1.6 m。
- 配电箱、开关箱的导线进出线口应设在箱体的下底面,应加绝缘护套并成束卡固在支架上,不应与箱体直接接触。移动式配电箱、开关箱的进出线应采用橡皮护套绝缘电缆,不应有接头。

5.10.5 配电箱、开关箱的电器符合下列要求。

- 配电箱、开关箱内的电器元件应符合国家相关产品标准及作业现场环境要求,不应使用破损、不合格的电器产品。
- 配电箱的电器应具备电源隔离,正常接通与分断电路,以及短路、过负荷、剩余电流保护功能。
- 开关箱应装设隔离开关、断路器或熔断器,以及剩余电流动作保护器。剩余电流动作保护器使用前应启动剩余电流试验按钮试跳一次,试跳不正常时不应继续使用。

5.10.6 临时用电线路及其敷设符合下列要求。

- 所有临时用电线路应采用耐压等级不低于 500 V 的绝缘导线。可采用架空、沿地面或埋地方式敷设。
- 架空线路应架设在专用电杆或支架上,其最大弧垂与地面的距离,在作业现场应不低于 2.5 m,穿越机动车道应不低于 5 m。
- 沿地面敷设的电缆线路应有醒目的警告标志;周边环境应保持干燥,且有明火作业时,应采取防火花损伤措施;穿越道路或易受机械损伤区域,应采取防机械损伤措施。
- 埋地敷设电缆应设有走向标志和安全标志;埋地深度不应小于 0.7 m,穿越道路时应设加防护套管。

5.10.7 配电箱、开关箱的使用符合下列要求。

- 配电箱、开关箱箱门应配锁,并应由专人负责。
- 在开关上接引、拆除临时用电线路时,其前一级相应的电源隔离开关应分闸断电、加锁,并挂安全警示标牌;不应带电作业。
- 配电箱、开关箱应定期检查、维修;电工应正确穿戴个体防护装备,使用电工绝缘工具,做好检查、维修工作记录。

5.10.8 临时用电作业设备使用符合下列要求。

- 作业设备应按供电电压和容量正确配置,按产品说明书使用、检查和维修。
- 每台作业设备应有各自专用的电源、开关,不应用同一开关箱直接控制 2 台及以上作业设备。

5.10.9 临时照明应满足所在区域安全作业照度、防爆等级、防尘、防水、防震等要求。

5.10.10 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。

5.10.11 临时用电时间一般不超过 15 d,特殊情况下不超过 30 d;用于动火作业、有限空间作业等的临时用电时间应与相应作业时间一致。

5.10.12 粮食粉尘爆炸危险环境作业现场的电气设施及设备除应符合本规程外,还应符合 GB 17440 的有关要求。

5.11 吊装作业

5.11.1 应执行吊装作业审批制度,不应擅自开展吊装作业。

5.11.2 应设置安全警戒区域及标志。

5.11.3 应明确指挥人员、吊装作业人员、司索人员及其职责。

5.11.4 现场负责人应检查特种作业操作证和吊装作业人员身体状况,避免无证或有职业禁忌证作业人员上岗。应对作业人员进行安全教育和安全技术交底。应组织作业人员对起重机械、吊具、索具、安全装置进行检查,确保其处于完好、安全状态,并签字确认。

- 5.11.5 不应靠近高架电力线路进行吊装作业；确需作业时，起重机械的安全距离应大于起重机的倒塌半径并符合 GB 26859—2011 中 9.7.3 的要求。
- 5.11.6 大雪、暴雨、大雾、六级及以上大风时，不应露天作业。
- 5.11.7 应按规定负荷进行吊装，不应超负荷吊装；起吊前应进行试吊，检查全部机具、锚点受力情况，确认正常后方可正式吊装。
- 5.11.8 指挥人员应佩戴明显的标志，并按 GB/T 5082 规定的联络信号进行指挥。作业人员应听从指挥人员的指令，吊装过程中出现故障或险情，应及时报告指挥人员，并按应急程序处置。
- 5.11.9 吊装时起重臂吊钩或吊物下不应有人；吊物上不应有人或浮置物；警戒区域内不应有非作业人员或车辆经过。
- 5.11.10 吊装时吊物绑扎应牢靠，吊点设置应根据吊物重心位置确认，应保证吊装过程中吊物平衡，避免斜吊或斜拉。
- 5.11.11 下放吊物时，不应自由下落（溜）；吊物就位前，不应解开吊装索具。
- 5.11.12 停工和休息时，不应将吊物、吊具、吊篮和索具悬在空中。
- 5.11.13 作业完毕后，应将起重机械等设施设备恢复至安全状态，并对其进行检查、维护和保养。
- 5.11.14 用定型起重机械进行吊装作业时，应符合相关操作规程。
- 5.11.15 集装箱粮吊装作业时，还应符合 LS/T 1228—2022 中 4.10、6.7 的有关要求。

## 5.12 防火防爆

### 5.12.1 火灾预防及处置

- 5.12.1.1 应严格执行国家和所在地消防安全管理规定，制定消防安全制度和消防应急预案，按照国家及行业有关标准设立微型消防站，配置消防设施、器材，设置消防安全标识，组织有针对性的消防演练。
- 5.12.1.2 应配置专职或兼职的消防管理人员，负责定期维护、检测消防设施及器材，确保完好有效；检测记录应完整准确，并记录存档；应保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通。
- 5.12.1.3 应加强火灾隐患防范，严禁烟火。不应违规堆放易燃、可燃材料，及时排查消除周边环境火灾隐患。
- 5.12.1.4 严格执行动火作业审批制度，不应擅自开展动火作业。
- 5.12.1.5 下列物品或作业发生火情时，现场作业人员应立即报告作业负责人并自救灭火，灭火作业应符合以下要求：
- 磷化铝着火时，应用干粉、干燥砂土或二氧化碳灭火器灭火；不应用水、泡沫和水系灭火剂灭火；
  - 电气着火，应先切断电源，后用二氧化碳、干粉灭火器灭火；
  - 电气焊作业时周边着火，应先切断电源，移走氧气瓶、乙炔瓶。交直流电焊机冒烟或着火时，应首先断开电源，用二氧化碳灭火器灭火。乙炔钢瓶发生火灾应先关闭阀门，用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火。
- 5.12.1.6 发生火灾时，作业人员应立即报告作业负责人，同时拨打 119 火警报警电话，并按消防应急预案进行处置。

### 5.12.2 粉尘爆炸预防及处置

- 5.12.2.1 生产作业过程中，作业人员应按 GB 17440 的要求操作，防止粉尘爆炸。不同防火分区不应共用一套除尘系统。
- 5.12.2.2 应在粉尘爆炸较大危险因素的出入口、工艺、场所、设施设备和岗位等，设置安全警示标志。
- 5.12.2.3 应按有关规定使用防爆电气设备和作业工具，做好防雷、防静电等措施，保证设施设备安全有

效接地。

5.12.2.4 应严格执行粉尘清扫制度,避免产生二次扬尘,确保作业场所、设施设备无积尘、扬尘;作业时,应采取降尘措施控制粉尘。

5.12.2.5 应保证仓房及设备控爆装置安全有效。不应拆除通风除尘、控爆、等电位及接地连接等安全设施;应定期检查和维修粉尘爆炸危险场所的电气设备和防爆装置,确保设备和装置完好。

5.12.2.6 进入粉尘防爆区,作业人员应穿戴符合 GB 12014 要求的防静电的工服,不应穿戴化纤、丝绸衣物和带铁钉的鞋,防止产生火花;不应使用铁器敲击墙壁、金属设备、管道及其他物体。

5.12.2.7 筒仓清仓作业时,应使用防尘防爆照明灯具,清仓车辆应装配火星熄灭器,装载机铲斗接触地面的部位应安装防止摩擦起火的非金属材料,装载机尾端应安装防撞橡胶材料,防止产生火花。

5.12.2.8 发生粉尘爆炸时,现场负责人应立即组织疏散所有人员至安全场所,并按应急预案进行处置。

### 5.13 粮食简易仓囤

5.13.1 简易囤储粮作业时,符合下列要求。

——简易囤地面应平整,基础应满足装粮后承载力要求;单囤储量不大于 1 000 t,每组简易囤不大于 5 000 t。组间距应不小于囤高的 2 倍,囤间距应不小于 2 m。简易囤作业区域内应安装有效的避雷装置。

——粮食入囤前,应对粮囤的内外结构进行安全检查,检查各焊接口、入粮口及安全爬梯是否焊接牢固,检查囤身是否倾斜,防潮防雨性能是否完好等,确认安全后方可入粮。进粮作业应从简易囤中心入粮,严防偏心装粮。

——出粮时,应采用对称出粮口同时出粮,不应偏心出粮,以防偏载造成倒塌。

5.13.2 简易仓、罩棚储粮作业时,符合下列要求。

——应根据简易仓、罩棚内储粮方式,制定作业方案。

——机械作业设备及车辆不应与简易仓、罩棚的结构柱接触、碰撞。

——以囤包散储方式储粮的,应用合格麻袋堆码挡粮墙,不应使用塑料编织袋。挡粮墙应满足所装粮堆高度的粮食侧压力要求。

——囤包散储装粮高度不应大于 5 m;堆粮高度 3.5 m 以下应采用三横一竖、每层错位堆码麻袋墙;3.5 m 以上可采用两横一竖,并确保挡粮墙堆码整齐;转角处挡粮墙应层层错位堆码。

——移动钢制爬梯(带扶手)应安全可靠。采用麻袋码放的爬梯,应确保牢固可靠。

5.13.3 应定期检查简易仓囤及其挡粮设施,如发现胀垛、倾斜、坍塌、漏粮等情况,应及时处置。

5.13.4 简易仓囤防火应满足 LS/T 1217—2016 中 6.2 的有关规定。

## 6 安全风险分级管控与隐患排查治理

### 6.1 安全风险分级管控

6.1.1 应建立风险分级管控制度,明确风险分级管控工作的程序、内容和方法,明确评估单元划分、危险源辨识、风险分析、风险评估、风险管控措施制定、风险管控层级确定、风险清单编制、风险公告、运行考核的工作要求。

6.1.2 应根据粮食仓储单位的作业流程、设备设施、作业场所、作业特征等因素划分评估单元;评估单元应有明显的界限特征。

6.1.3 应按 LS/T 1233 的规定,基于人、物、环境和管理因素,从周边环境、自然因素、储粮工艺、储粮设施、作业场所、粮食特性、安全管理等方面辨识危险源,判定风险等级。

6.1.4 储存、使用危险化学品,应按 GB 18218 进行重大危险源辨识。应对重大危险源进行建档登记,定期检测、评估、监控,制定应急预案;并按国家有关规定报当地县级以上人民政府粮食行政管理部门及

其他安全生产监督管理部门备案。

6.1.5 应选择工程技术措施、管理制度措施、教育培训措施、个体防护措施、应急处置措施等,对安全风险进行控制。

6.1.6 应根据确定的安全风险等级,遵循风险等级越高管控层级越高的原则,对其进行分级分类,并实施差异化动态管理;操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的作业活动应重点管控。

## 6.2 隐患排查治理

6.2.1 应建立隐患排查治理制度,明确隐患排查治理工作的程序、内容和方法,明确排查范围、排查内容、排查频次、隐患治理、隐患验收、隐患台账建立、隐患信息通报的工作要求。

6.2.2 隐患排查范围应包括粮食仓储作业及管理相关的场所、人员、环境、设施设备、作业活动、安全管理等,包括外包作业、租仓储粮、粮食运输作业等相关方服务范围。

6.2.3 应按照有关规定,结合粮食仓储单位安全生产的特点,采用综合检查、专项或专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等方式进行隐患排查。

6.2.4 对排查出的隐患,应按照隐患的等级进行记录,建立隐患信息档案。

6.2.5 应根据隐患排查的结果,采取技术、管理等措施,制定并实施严格的隐患治理方案,对隐患及时进行治理。重大事故隐患治理情况应及时向当地县级以上人民政府粮食行政管理部门及其他安全生产监督管理部门,以及本单位职工大会或职工代表大会报告。

6.2.6 在隐患治理过程中,应采取相应的监控防范措施。隐患排除前或排除过程中无法保证安全的,应从危险区域内撤出作业人员,设置警戒标志,暂时停止使用相关设备、设施。

6.2.7 隐患治理完成后,应对治理情况评估和验收,重大事故隐患治理完成后应组织专项评估和验收。

## 7 应急管理及事故管理

### 7.1 应急管理

7.1.1 应按照有关规定建立应急管理组织机构或指定专人负责应急管理工作,以及组建兼职应急救援队伍,明确相关部门和人员的应急处置职责。

7.1.2 应按照国家有关规定对应急救援人员进行培训;培训合格后方可参加应急救援工作。应急救援队伍应配备必要的应急救援装备,并定期组织训练。

7.1.3 应在开展安全风险评估和应急资源调查的基础上,制定符合 GB/T 29639 规定的生产安全事故应急预案,包括应对各种生产安全事故的综合应急预案;应对熏蒸作业、气调作业、高处作业、防汛、消防、进出仓作业等可能出现一种或多种生产安全事故的专项应急预案;以及根据不同生产安全事故类型,针对具体场所、装置或设施制定的现场处置方案。

7.1.4 应定期评估应急预案(参照 AQ/T 9011),及时根据评估结果或实际生产情况变化进行修订完善。

7.1.5 储存易燃易爆物品、危险化学品的粮食仓储单位,应将其编制的生产安全事故应急救援预案按照国家有关规定报送当地县级以上人民政府粮食行政管理部门及其他安全生产监督管理部门备案。

7.1.6 应根据粮食仓储单位可能发生的粮食坍塌、磷化氢中毒、高处坠落、有限空间窒息等事故,按照有关规定配备个体防护装备,建立管理台账,并定期检查、维护、保养,确保其完好、可靠。

7.1.7 应按 AQ/T 9007 的规定定期开展生产安全事故应急演练;应按 AQ/T 9009 的规定对演练进行总结和评估,根据评估结论和演练发现的问题,修订完善应急预案。

7.1.8 生产安全事故发生后,应立即启动相关应急预案,按照法律法规及有关规定报告事故情况,并开展事故救援工作。应急处置满足如下要求。

——发出警报,现场人员采取阻断和隔离事故源、危险源等措施,严重危及人身安全时,迅速停止现

场作业,现场人员应采取必要的应急措施后撤离危险区域。

- 现场人员应立即报告企业主要负责人,主要负责人应按照有关规定和程序将事故发生的时间、地点、当时状态等信息如实向所在地县级以上人民政府粮食行政管理部门及其他安全生产监督管理部门报告。
- 遇到重大紧急情况,应立即封闭事故现场,及时通知本单位从业人员及周边人员疏散。应立即请求专业应急救援队伍参加事故救援,维护事故现场秩序,保护事故现场证据。

## 7.2 事故管理

7.2.1 应按照国家有关规定建立生产安全事故信息报告制度和程序,明确事故内外部报告的责任人、时限、内容等,并教育、指导从业人员严格按照规定的程序报告发生的生产安全事故,并妥善保护事故现场和有关证据。

7.2.2 应建立企业内部事故调查和处理制度,按照法律法规及有关规定,将造成人员伤亡和财产损失事故纳入事故调查和处理范畴。

7.2.3 生产安全事故发生后,应及时成立事故调查组,明确职责和权限,进行事故调查或配合上级部门进行事故调查。

7.2.4 事故调查组应查明事故发生的时间、经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失等。

7.2.5 事故调查组应根据有关证据、资料,分析事故的直接、间接原因和事故责任,提出整改措施和处理建议,按照国家有关规定编制事故调查报告。

7.2.6 应开展事故案例警示教育活动,吸取事故教训,落实防范和整改措施,防止类似事故再次发生。

参 考 文 献

- [1] AQ/T 9011 生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南
-