

T/SDASTC

团 体 标 准

T/SDASTC XXX—XXXX

仓库安全管理规范

Standardization Specification for Warehouse Safety Management

征求意见稿

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

山东科技咨询协会 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 一般要求..... 2

 4.1 组织..... 2

 4.2 设施..... 2

 4.3 作业环境..... 3

 4.4 应急..... 3

 4.5 制度..... 3

 4.6 设备..... 3

5 运营管理..... 4

 5.1 库区管理..... 4

 5.2 入库..... 5

 5.3 储存与养护..... 5

 5.4 特殊作业管理..... 5

 5.5 巡查管理..... 6

 5.6 出库..... 6

 5.7 承包商（承租）及外来人员管理..... 6

6 仓库设施管理..... 7

 6.1 基础设施..... 7

 6.2 配电设施..... 7

 6.3 消防设施..... 8

 6.4 信息网络..... 9

7 仓库设备管理..... 9

 7.1 设备用电管理..... 9

 7.2 设备智能化管理..... 9

8 自然灾害预防..... 10

 8.1 防台风措施..... 10

 8.2 防汛措施..... 10

 8.3 防雷措施..... 10

 8.4 防暴雪措施..... 10

9 应急处置管理..... 11

10 环保..... 11

参考文献 12

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。

本文件由山东科技咨询协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

仓库安全管理规范

1 范围

本文件确立了仓库安全管理的一般要求、运营管理、仓库设施管理、仓库设备管理、自然灾害预防、应急处置管理和环保等方面的要求。

本文件适用于自有仓库安全管理工作，租入仓库、新建仓库和老旧仓库参照执行。

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 2894 安全标志及其使用导则
- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 13365 机动车排气火花熄灭器
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 28581 通用仓库及库区规划设计参数
- GB 30871 危险化学品企业特殊作业安全规范
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50053 20kV及以下变电所设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 51348 民用建筑电气设计标准
- GB 55001 工程结构通用规范
- GB 55037 建筑防火通用规范
- XF 1131 仓储场所消防安全管理通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

仓储 warehousing

利用仓库及相关设施设备进行物品的入库、储存、出库的活动。

[来源：GB/T 18354-2021，4.22]

3.2

防火间距 fire separation distance

防止着火建筑在一定时间内引燃相邻建筑，便于消防扑救的间隔距离。

[来源：GB 50016-2014，2.1.21]

3.3

雪荷载 snow load

作用在建筑物或构筑物顶面上计算用的雪压。

3.4

接地系统 earthing system

系统、装置和设备的接地所包含的所有电气连接和器件称为接地配置，也称为接地系统。

[来源：GB 51348-2019，2.1.22]

3.5

防雷装置 lightning protection device

接闪器、引下线、接地网、电涌保护器及其他连接导体的总和。

[来源：GB 51348-2019，2.1.26]

3.6

火花熄灭器 spark arrester

一般安装在机动车排气系统的出口处，用于阻挡、熄灭排气管排出的火花、火焰等的装置。

3.7

火灾危险性 fire risk

生产过程中发生火灾、爆炸事故的原因、因素和条件，以及火灾扩大蔓延条件的总和。

3.8

个体防护装备 personal protective equipment; PPE

从业人员为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的护品的总称。

[来源：GB 39800.1-2020，2.1]

4 一般要求

4.1 组织

4.1.1 应具有开展业务所需资质，能够独立承担法律责任。

4.1.2 应具有履行仓储服务合同的能力，配备符合规定的人员、场地，以及安全防护、环境保护、消防设施设备。

4.1.3 应设置安全管理机构，负责涉及安全异常信息传递、沟通、处置等。

4.1.4 应设置从业人员管理、动态监控管理、应急救援等机构，并明确负责人。

4.1.5 应建立安全生产管理制度，包括但不限于企业安全生产责任制度、从业人员安全生产责任制度、安全生产监督检查制度、安全生产教育培训制度等。

4.1.6 宜建立仓库租赁（包括租入、租出）事前审批流程，对仓库营业资质、消防验收报告、安全管控措施、安全协议等进行审查，经企业安全、业务、法务等部门联合审签后，方可进行仓库租赁。

4.2 设施

4.2.1 场地的选择应符合城市规划、环保、消防、防洪等要求且应具备良好的排水条件。

4.2.2 建筑设防烈度应符合当地建筑抗震要求。

4.2.3 仓储库区应有明确的功能划分，包括收货区、理货区、存储区、流通加工区、发货区等。

4.2.4 仓储库区规划设计、库房设计应符合 GB/T 28581 的规定，应悬挂“仓库重地，严禁烟火”设置限高、限速标志等警示牌。

4.2.5 仓库主要库门、库区闸口、库区通道、应急出口等安全标志应符合 GB 2894 的规定，且背景色与标志主色形成对比色。

4.2.6 储存易燃易爆危险品的仓库应设置在城市的边缘或相对独立的安全地带，且与人员密集场所、居住场所防火间距符合国家工程建设消防技术标准规定。

- 4.2.7 租入仓库，库内、外地基应排水良好、无沉降，与出租方做好交接记录。
- 4.2.8 仓库的屋面荷载应考虑雪荷载及覆冰荷载的影响，雪荷载标准值及基本雪压等应满足GB 50009和GB 55001的规定。
- 4.2.9 仓库的楼面荷载应考虑重型车辆驶入或其他搬运工具进入的可能性，其荷载取值应满足GB 50009和GB 55001的规定。
- 4.2.10 通用仓库库区选址应综合考虑企业发展战略、库区定位、服务客户分布、供应链产业集群要求、储存物品品类、包装、存储量及波动系数、环境要求、交通条件、地质条件、城市规划、供水、排水、供电、周边环境等因素，确定具体地点及库区规模。
- 4.2.11 库区布局规划包括但不限于以下内容：
- a) 作业区包括仓库、货场等，用于物料储存、装卸、搬运、加工等作业；
 - b) 辅助作业区用于叉车等设备充电、保养、维修或安放非直接作业设备；
 - c) 办公区包括行政办公、食堂等区域；
 - d) 装卸作业区用于停靠车辆并进行物品装卸。
- 4.2.12 仓库尺寸包括仓库高度、长度、宽度等，根据货物堆放高度和设备要求确定。仓库高度设计应考虑消防安全、通风照明等因素。
- 4.2.13 合理的货架间距和货物堆放层数会影响仓库的存储容量和货物的存取效率。
- 4.2.14 包括库区深度、通道宽度、库区面积等，根据仓库的存储物品和设备要求确定。
- 4.2.15 一般仓库温度控制在 15～30℃之间，相对湿度保持在 45%～75%左右，特殊物品需按相关标准执行。
- 4.2.16 安全与环境设计包括但不限于以下内容：
- a) 仓库应选在地势较高、地形平坦、排水良好的地段，避免洪涝和地质灾害；
 - b) 选用环保材料，提高仓储效率；
 - c) 确保仓库的防水防潮，防止货物受损。
- 4.2.17 各类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距应满足GB 50016的规定。
- ### 4.3 作业环境
- 4.3.1 作业应在光线或照明良好的环境下进行，如遇雷电、雨雪、大风等恶劣天气应停止作业。
- 4.3.2 作业区域内不应存在明火或进行可能产生火花的作业。
- 4.3.3 作业应根据货物的性质对作业环境进行适度通风。
- ### 4.4 应急
- 4.4.1 作业现场应配备必要的应急救援器材、设备，并定期检查和维护。
- 4.4.2 应制定应急预案，定期组织应急救援演练。
- 4.4.3 应委托具备资质的机构，对本企业的安全管理情况每 3 年至少进行一次安全评估，出具安全评估报告。
- ### 4.5 制度
- 4.5.1 宜制定货物仓储管理制度，明确收货入库、在库、出库操作要求。
- 4.5.2 宜制定仓储作业监控制度，明确监控对象、监控信息保存时间等。
- 4.5.3 宜制定突发事件预警及处理制度，明确储存过程中温度异常、造成环境污染等问题的处理措施，根据地区特点制定雨季、冬季、旱季、高温、台风季节等极端天气的应急预案。
- 4.5.4 宜制定培训制度，制定针对不同层次、不同岗位从业人员的培训计划，明确培训组织、培训方式、培训内容、培训时间、培训效果等具体要求。
- 4.5.5 宜制定健康体检制度，定期组织从业人员进行健康体检，建立职工健康档案。体检鉴定患有职业病或职业禁忌证的人员应及时调离。
- 4.5.6 作业前应通过例会、定期学习等方式，对从业人员进行安全生产、职业道德、业务知识和操作规程的教育培训。
- ### 4.6 设备

- 4.6.1 应设置设备管理的组织结构，明确职责。
- 4.6.2 建立设备固定资产管理制度，确保设备的有效管理和利用。
- 4.6.3 定期评估和更新设备，确保设备的性能和技术水平与生产需求相匹配。
- 4.6.4 制定设备检修计划和技术规范，确保设备的维护和保养工作有序进行。
- 4.6.5 特种设备应符合相关安全规定和标准。
- 4.6.6 应根据实际情况制定相应的设备管理制度，明确设备的选型、采购、安装和调试要求，指导设备的正确操作、使用和维护。
- 4.6.7 消防系统应配备消防器材，设置消防安全通道，定期检查和维护消防设施。
- 4.6.8 自动化设备应采用电动叉车、自动导引车等自动化搬运设备，提高货物搬运效率。

5 运营管理

5.1 库区管理

- 5.1.1 应安排专业安保人员在库区入口处做好入库登记、烟火检查。
- 5.1.2 仓库作业人员应佩戴安全帽，夜间现场作业或在照明不良区域作业的人员应着反光衣。
- 5.1.3 登高作业需佩戴符合标准要求的劳动防护用品（安全帽、安全带等）。
- 5.1.4 露天存放物品应当分类、分堆、分组和分垛，并留出必要的防火间距。堆场的总储量以及与建筑物等之间的防火距离。
- 5.1.5 园区应喷涂车辆行驶、人员行走安全路线，人行专用通道宽度应不小于1米，并设有明确标识。
- 5.1.6 应对消防设施、库门、落水管、柱、箱柜等加装防撞设施，并外涂警示色。
- 5.1.7 园区内要设置专门垃圾存放区域，卫生定期清洁，及时清除地面垃圾、灰尘等。
- 5.1.8 视频监控摄像应覆盖全部区域。
- 5.1.9 叉车司机装卸及正常行驶应系安全带，行驶过程不超速，倒车时回头，注意观察路况。
- 5.1.10 车辆停车后应掩放楔子、关闭车门，装卸区域应拉警示隔离绳。
- 5.1.11 园区内应划定车辆停车区域，不应在仓库内停放和修理；库区范围内不应进行汽车、拖拉机等修理作业，确需修理的应经责任人批准。
- 5.1.12 施工作业前辨识隐患风险、技术交底，作业中实行双监护（现场监护、视频监护），作业后人工延时监护30分钟。
- 5.1.13 不应搭建临时性的建筑物或构筑物，因施工等确需搭建时，应经审批同意，作业结束后应立即拆除。
- 5.1.14 库区周边、园区内绿化带等杂草、垃圾应及时清理。
- 5.1.15 距离库区围墙50米范围内不应燃放烟花爆竹和吸烟，10米范围内不应焚烧枯叶和垃圾，以及进行其他产生明火的活动。仓库应在围墙上醒目处设置相应禁止标志。
- 5.1.16 应在库区周边栅栏上设置边界入侵报警系统，外来人员翻越时进行报警（智能化隔离）；应利用视频监控对库区周边进行实时巡查，发现异常情况及时处理。
- 5.1.17 库区设置语音播报，循环播放库区安全管控要求。宜使用信息手段，对外来司机进行提前安全告知、提前安全确认。
- 5.1.18 库区应根据存储货物情况做好防治虫、蚊、鼠、蚁等生物物种的入侵和集中繁殖的措施。
- 5.1.19 库区内采用智能设备设施时，宜采用可视化技术实时呈现智能设备参数，对智能设备进行监控和管理。
- 5.1.20 仓库库房宜采用防止外来人员非法入侵的出入口控制系统等安防措施。
- 5.1.21 电动自行车、三轮车等不应进入港口仓储园区。
- 5.1.22 锂电机械设备（叉车等），应停放在库外固定区域，并配备35公斤水基灭火器。停放区离最近消防栓距离，不得超过消防水带长度。
- 5.1.23 能源驱动型移动设备，不应在库内存放。非能源驱动型设备设施，应定置管理。
- 5.1.24 进入库区的内燃机械设备（叉车、拖车等）应配备火花熄灭器，火花熄灭器应符合GB 13365的要求，火花熄灭器不能伸出后配重。
- 5.1.25 机动车辆进入库区，最高行驶速度不得超过每小时5公里，不得超车。

5.1.26 仓库园区应封闭管理，围墙栅栏需增设密目网；仓库园区应严禁携带烟火及其他引火源进入。

5.2 入库

- 5.2.1 应根据入库信息，提前安排设备及作业人员，在送货运输工具到达后，检查并记录货物单据。
- 5.2.2 作业人员应核对单据的有效性，并核对单据与实际是否相符，确认无火种等隐患后方可入库。
- 5.2.3 入库前应对仓储货物进行计量并记录。
- 5.2.4 对于含锂电池的货物（充电宝、剃须刀等），应单独存放在阴凉通风区域。
- 5.2.5 煤炭、石油焦等对环境有污染的货物，应在卸货过程中采取防尘等环保措施。
- 5.2.6 应按照客户、品种、质量分别存放的原则安排货物入库，并放在指定货位。
- 5.2.7 卸车结束应进行收尾检查，对撒漏货物进行清理。
- 5.2.8 入库信息应电子化并及时传递给相关部门或单位，应将入库单据存档备查。
- 5.2.9 存储货物的火灾危险性应与仓库火灾危险性相符。

5.3 储存与养护

- 5.3.1 应合理安排货位，留出作业通道、防火间距，货物之间分界明确，货品存储区应避免存放杂物。
- 5.3.2 应设置清晰明显的区位号标志，必要时宜对货品进行苫盖。
- 5.3.3 应采取安全防范措施，按盘点方案进行盘点。
- 5.3.4 仓库内不得存放任何锂电设备，如电子秤等。
- 5.3.5 橡胶库内温度应控制在 $5^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，湿度应小于 70%。必要时应采取降温除湿措施。
- 5.3.6 橡胶等货种仓库宜安装使用红外线在线测温装置等前沿的设备设施对仓库内温度进行实时监控。其他货品仓库宜参照安装相关检测系统。
- 5.3.7 通风期间，出、入库作业应专人监护。外来人员进入通风库区应专人引导，严禁私自进入库区。
- 5.3.8 当遇雨雾等特殊天气，橡胶库库外湿度大于室内湿度时，不应采取通风措施。
- 5.3.9 仓库需要设置货架堆放物品时，货架应采用非燃烧材料制作。货架不应遮挡消火栓、自动喷淋系统喷头以及排烟口等消防设施，不应影响其使用功能。
- 5.3.10 库存货物应当分类、分垛储存，应符合以下要求：
 - a) 每垛占地面积不宜大于 150 m^2 ，货物应距离室内设置的配电箱、消防栓等不小于 1.5 米；
 - b) 堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.3 米（人字屋架从横梁算起）；
 - c) 物品与照明灯之间距离不小于 0.5 米；
 - d) 物品与墙之间的距离不小于 0.5 米；
 - e) 物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3 米；
 - f) 物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1 米；
 - g) 照明灯具不应布置在货架的正上方，其垂直下方与储存物品水平间距不得小于 1 米。
- 5.3.11 室外储存货物应分类、分组和分堆（垛）储存，应符合以下要求：
 - a) 堆垛与堆垛之间的防火间距不应小于 4 米，组与组之间防火间距不应小于堆垛高度的 2 倍且不应小于 10 米；
 - b) 室外储存场所的总储量以及与其他建筑物、地铁、道路、架空电力线的防火间距应符合 GB 50016 的规定；
 - c) 室外储存区不应堆积可燃性杂物，并应控制植被、杂草生长，定期清理。
- 5.3.12 储存货物与风管、供暖管道、散热器的距离不应小于 0.5 米，与供暖机组、风管炉、烟道之间的距离在各个方面上都不应小于 1 米。

5.4 特殊作业管理

- 5.4.1 动火维修等应分级管理，应组织风险辨识，应制定动火作业方案并经审批；应严格审核承包商安全意识、作业条件、机械设备的符合性，宜准备阻燃毯，在货物来不及移离的情况下，对仓库货物与检维修作业进行完全阻断隔离。
- 5.4.2 动火作业要求应符合以下要求：

- a) 存放货物的仓库禁止明火或产生火花、过热飞溅物等动火作业，并应设置醒目的禁止标志；
 - b) 因施工确需动火作业时，应按 GB 30871 要求办理动火证，由具有相应资格的专业人员进行动火操作，并设专人和灭火器材进行现场监护；
 - c) 动火作业结束后，应检查并确认无遗留火种；
 - d) 动火证应注明动火地点、时间、动火人、现场监护人、批准人和防火措施等内容。
- 5.4.3 仓库涉及焊接、切割、钻孔作业应在指定区域进行，同时应满足以下条件：**
- a) 在工作区域内配备灭火器，灭火器配备数量及灭火级别应符合 GB 50140 的要求；
 - b) 设有自动消防设施的，自动消防设施应处于正常状态，未设有自动消防设施的，应确保应急水源满足要求；
 - c) 作业区周边 8 米以内不应存放物品，且应采用防火幕布、金属板、石棉板等与相邻可燃物隔离；
 - d) 若焊接、烘烤的部位紧邻或穿越墙体、吊顶等建筑分隔结构，应在分隔结构的另一侧采取相应的防火措施；
 - e) 作业期间应有专人值守，作业完成 30 分钟后值守人员方可离开。
- 5.4.4 受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业实行作业票证签批管理，并对现场进行监督作业。**

5.5 巡查管理

5.5.1 应配备防火巡查人员，巡查人员应按照固定路线巡查，巡查内容应符合以下要求：

- a) 用火、用电有无违章情况；
- b) 有无吸烟和遗留火种现象；
- c) 进入库区的车辆有无违章；
- d) 装卸作业有无违章；
- e) 安全出口、疏散通道是否畅通，安全疏散指示标志、应急照明是否完好；
- f) 消防设施、器材和消防安全标志是否在位、完整；
- g) 常闭式防火门是否处于关闭状态，防火卷帘下是否堆放物品影响使用；
- h) 消防安全重点部位的人员在岗情况。

5.5.2 巡查间隔不应超过 2 小时，巡查人员应留存巡查记录。

5.5.3 仓库宜设置电子无线巡更系统。

5.6 出库

- 5.6.1 根据出库信息，提前进行作业人员安排，在提货运输工具到达后，对运输工具进行检查并记录。**
- 5.6.2 应审核出库单据与装载货品信息。**
- 5.6.3 应在出库过程中采取环保措施，严禁超载。**
- 5.6.4 车辆装卸完货物应及时离场。**
- 5.6.5 出库信息应电子化并及时传递给相关部门或单位，应将出库单据存档备查。**
- 5.6.6 叉车夹持棉花、椰棕、苜蓿草等易燃的用金属丝缠绕加固的包装货物应离地面30厘米以上，禁止持货摩擦地面操作。**

5.7 承包商（承租）及外来人员管理

5.7.1 委托方应对承包商资质进行审查，承包商应满足以下要求：

- a) 具备独立法人资格和承担民事责任的能力；
- b) 具备国家有关部门颁发的相应资质证书；
- c) 具备符合安全条件的施工设备和设施；
- d) 具备同类工程业绩；
- e) 具有良好的商业信誉，财务状况良好；
- f) 企业及项目经理近三年无失信记录。

- 5.7.2 应与承包商（或承租方）签订合同及安全管理协议，约定安全生产管理事项。安全生产管理协议的内容至少包括：公司安全规章制度告知、双方的工作范围、安全责任划分、安全管理规定、安全措施要求、安全教育培训、应急处置、终止施工特殊条款、考核规定等。
- 5.7.3 委托方应对承包方作业人员进行安全培训，并检查人员资质、特种作业证书、机具设备等符合要求。
- 5.7.4 承包维修人员应穿戴个体防护装备，如劳保鞋、手套等，个体防护装备配备应符合 GB 39800.1 的要求。
- 5.7.5 应对承包方出具的施工方案进行审核，做好风险辨识。
- 5.7.6 对承包商作业进行作业过程安全检查，检查频次不低于 1 次/日，发现隐患及时排除。
- 5.7.7 外来客户、参观人员等入库前应登记，检查烟火、易燃易爆物品等无异常后方准入库。进入库区应佩戴安全帽，夜间或进入照明不良区域时应穿反光衣。
- 5.7.8 承租仓库应经审批，未经审批严禁租入。仓库承租应提供包括但不限于以下资料：
- 出租方营业执照和房产证；
 - 最近一期房产信息登记表；
 - 有效期内仓库保险；
 - 消防验收报告、图纸（建筑、消防、电器）；
 - 第三方消防维保企业出具的最近三期消防维保记录；
 - 仓库消防安全管理档案；
 - 出租方安全管理架构图、承租方安全管理架构图；
 - 出租方与物业方（如果有）签署的安全消防协议；
 - 出租方驻仓库持证电工、持证消防控制室值班人员；
 - 租赁分析报告。

6 仓库设施管理

6.1 基础设施

- 6.1.1 园区道路的最小宽度为单车道不应小于 4 米，双车道不应小于 7.5 米。
- 6.1.2 库外装卸作业区的宽度及地面承重应根据运输车辆类型、作业方式等进行规划，应满足不小于 40 ft 集装箱卡车长度的作业需要。单侧装卸作业时，宽度（含车辆通道）不宜小于 30 米；相向作业时，宽度（含车辆通道）不宜小于 45 米。
- 6.1.3 仓库的叉车行驶坡道的宽度不应小于 3 米，集装箱拖车行驶坡道宽度不应小于 6 米。
- 6.1.4 叉车作业的库门宽度应不小于 3 米，高度应不小于 4 米，宽度大于 4 米的库门，不应采用普通卷帘门。
- 6.1.5 库门数量应根据高峰小时吞吐量确定，每万平方米的库门数不宜小于 8 个。仓库设计预留库门位置。
- 6.1.6 仓库装卸站台宽度应不小于 4.5 米，应在装卸站台边缘设置防止叉车坠落保护装置；租入仓库宜协调出租方满足站台和加装坠落保护装置的要求。
- 6.1.7 库门、库内支撑立柱等部位设置防撞设施，张贴明显的警示标识；仓库卷帘门应采取防坠落保护措施，平开门应采取防倾倒措施。
- 6.1.8 仓库原设计有办公室、候工室的，使用的门、窗、防火墙必须达到相应的耐火等级，并确保安全出口畅通；严禁在原设计之外私自增设办公室、候工室、员工宿舍等。

6.2 配电设施

- 6.2.1 配电室应在醒目位置悬挂“高压危险”“闲人免进”“严禁烟火”等警示标识牌。
- 6.2.2 操作人员要持相应的资格证件。
- 6.2.3 配电室的设计应符合 GB 50053 的要求，日常管理还应满足以下要求：
- 配电室、变（配）电室出入口要设置不低于 400 毫米的挡鼠板；
 - 电缆沟要设置防护盖板；
 - 配电室内严禁放置可燃、易燃易爆物品和杂物，严禁设置维修等生产工作台；

- d) 配电室、配电柜前后要铺设绝缘胶垫，且长度大于配电柜的宽度；
 - e) 配电室、发电机房不得设置在同一房间内；
 - f) 配电室内要配备绝缘棒、绝缘手套、绝缘鞋等防护用品，以及应急照明灯和灭火器材，备有“禁止合闸、有人工作”的标识牌；
 - g) 配电室与室外相通的洞、通风口要设置防止鼠、蛇等小动物的防范措施（如采用金属网时，网格不得大于 10 毫米*10 毫米），配电室内电缆沟要采取防水和排水措施；
 - h) 配电室长度超过 7 米时，要设置两个出口，并分布在配电室两端；
 - i) 电气操作工具及防护用品应完好可靠，并定期检测；
 - j) 电气绝缘安全用具中的绝缘拉杆、绝缘挡板、绝缘罩、绝缘夹钳的绝缘试验周期为每年一次；
 - k) 高压验电棒、绝缘手套、绝缘靴等的绝缘试验周期为每半年一次；
 - l) 应建立健全配电室安全生产岗位责任制、各项运行管理制度和安全操作规程，主要内容上墙明示；
 - m) 高压配电室要委托专业机构对高压用电部位、线路等进行维保、检测。
- 6.2.4 配电室耐火等级不应低于二级；长度大于 7 米的配电室应设两个安全出口。
- 6.2.5 变压器应安装在仓库外，距离仓库和办公区安全距离应大于 15 米。
- 6.2.6 宜将配电箱、配电柜移至仓库外，室外配电装置应装设固定围栏或围墙，围栏或围墙顶部距地面的高度不应低于 2.2 米，且配电设备应做防水处理，防水等级 IP54 及以上。
- 6.2.7 仓库不应使用碘钨灯和超过 60W 的白炽灯等高温照明灯具。当使用日光灯等低温照明灯具和其他防燃型照明灯具时，应对镇流器采取隔热、散热等防火保护措施。
- 6.2.8 仓库敷设的配电线路，应穿金属管或不燃硬塑料管保护，线路连接方式宜采用焊接的方式，如确不能焊接的应在线路连接点设置接线盒，接线盒以外不应有接头。
- 6.2.9 储备仓库的末端回路应设置限流式电气防火保护器。

6.3 消防设施

- 6.3.1 按照 GB 55037、GB 50016 和 XF 1131 等相关规范要求，配备相应的消防设施。
- 6.3.2 库内应划线标明库房的墙距、垛距、主要通道、货物固定位置等，设置防火安全标志，确保疏散通道畅通。
- 6.3.3 宜配备投掷式消防灭火器、自动感应消防灭火器等新型消防器材。
- 6.3.4 每周应至少开展一次消防检查，应留存检查记录，对检查的隐患应及时消除。消防检查应包括但不限于内容：
- a) 消防安全制度、操作规程的执行和落实情况；
 - b) 防火巡查、火灾隐患的整改情况以及防范措施的落实情况；
 - c) 仓库内安全疏散通道、疏散指示标志、应急照明和安全出口情况；
 - d) 消防知识掌握情况；
 - e) 仓库内是否设置办公室、员工宿舍等；
 - f) 物品入库前是否经专人检查；
 - g) 储存物品是否分类、分组和分堆（垛）存放，防火间距是否满足要求，是否存放影响消防安全的物品等；
 - h) 火源、电源管理情况，用火、用电有无违章；
 - i) 库区内消防车通道、安全出口是否畅通；
 - j) 消防水源情况，灭火器材配置及完好情况，消防设施有无损坏、停用、埋压、遮挡、圈占等影响使用情况；
 - k) 重要物品、区域的防火巡查情况；
 - l) 消防（控制室）值班情况和设施运行、记录情况、预警故障等报警闭环情况；
 - m) 消防安全标志的设置情况和完好、有效情况；
 - n) 外来人员、外来车辆是否携带烟火进入仓库园区。
- 6.3.5 消防值班室应实行 24 小时专人值班，每班不应少于 2 人，且持有相关操作职业资格证书；具有消防功能值班室、执勤室等值班人员宜至少一人持有初级及以上操作职业资格证书。

- 6.3.6 消防泵房、仓库报警阀室内阀门应设置为常闭常开标签，明杆闸阀阀门配备消防铅封锁，设置铭牌；使用时应将消防泵房稳压系统切换至自动状态。
- 6.3.7 应开展消防宣传教育和消防安全培训，以班组为单位组织不同场景下的桌面推演，定期开展应急实战演练。
- 6.3.8 建筑、消防等安全设施发生变化时及时向当地主管部门进行报备，完成新改扩相关手续并备案留存。

6.4 信息网络

- 6.4.1 应加强网络安全，采用防火墙、网络隔离、入侵监测系统等网络安全设备，减少网络攻击的风险。
- 6.4.2 应定期备份仓库数据，并建立完善的灾难恢复计划，保证数据的可靠性和可恢复性。
- 6.4.3 应定期对仓库管理系统进行安全漏洞评估，及时修复和更新系统，以防范未知的网络攻击。
- 6.4.4 应建立实时监控系統，及时发现异常活动，并建立应对机制，以减少数据泄露风险。
- 6.4.5 办公使用电脑等设备、操作系统要设置字母和特殊字符、数字等搭配的密码。

7 仓库设备管理

7.1 设备用电管理

- 7.1.1 仓库宜采用 LED 型灯具等冷光源灯具。
- 7.1.2 仓库电气设备与可燃物应保持不小于 0.5 米的防火间距，架空线路的下方不应堆放外包装可燃的物品。
- 7.1.3 仓库应按照 GB 50057 要求设置防雷与接地系统，每年检测一次，并取得测试合格证书。
- 7.1.4 对仓库内不使用或线路在货垛上方的用电设备进行断电处理。仓库顶部不应存在通电线路，照明灯设置应在应急通道、主通道、库壁等无货位堆存区域。
- 7.1.5 应配备用电管理人员，禁止 1 人维修用电设备设施；旧仓库电气线路，应安排专业人员定期进行检查、检测，发现隐患及时处置。
- 7.1.6 电瓶车、电动工具等充电设备应放置在仓库外。
- 7.1.7 应对电瓶车、电动工具、AGV 等设备电池进行定期检查，检查电源插座及电线、外表是否有损伤，如发现电槽、盖等部位的破裂、变形等损伤漏出现象时，应更换、维修。
- 7.1.8 仓库电动传送、装卸、机械升降等易摩擦生热设备应采取隔热、散热等防护措施。
- 7.1.9 对提升、码垛等机械设备易产生火花的部位，应设置防护罩。
- 7.1.10 不应随意乱接电线，擅自增加用电设备。作业完毕后，应切断仓库非必要电源。
- 7.1.11 橡胶、棉织品、中药材等重要物资仓库宜采用防爆型用电设施。
- 7.1.12 宜采用仓库智慧用电保护控制系统，实时检测电气线路和用电设备存在的安全隐患（如线缆温度异常、过载、短路、过压、接触不良及漏电等），保护线路点不起火，从本质上消除仓库电气火灾隐患。
- 7.1.13 仓库使用移动对讲等锂电池设备应使用防爆型充电柜进行充电，充电期间做好巡查检查；移动应急照明要在 24 小时有人且消防设施完备的房间充电，充电期间做好巡查检查；办公室、值班室、仓库等区域严禁充电宝充电。
- 7.1.14 仓库内不宜设置配电箱，如确需设置应采用防爆型。
- 7.1.15 仓库内监控等弱电配电箱应采用防爆型，弱电线路应无破损、无故障。
- 7.1.16 仓库内制冷风机、风扇等其他电器具的进线因旋转、振动等原因产生的磨损情况，应重点进行检查。

7.2 设备智能化管理

- 7.2.1 仓库宜建立网络大数据平台，将所有仓库数据集合，通过大数据分析，整合仓库货物和信息，进行科学有序的存储、流通和整合。
- 7.2.2 宜运用物联网技术，建立平台，与温湿度传感器、烟感、视频监控等设备互联，24 小时不间断监测货物、仓库状态。
- 7.2.3 宜建立设备系统监控机制，实时监控系統运行状态和性能，及时解决系統出现的故障和问题。

- 7.2.4 AGV（自动引导车）、叉车等智能设备应使用AGV和叉车的障碍物探测技术（激光雷达、摄像头等传感器），提高探测精度和范围，确保安全作业。
- 7.2.5 仓库内应设置明确的行人通道，并限制行人在AGV（自动引导车）、叉车车辆行驶区域内行走。
- 7.2.6 宜引入室内交通定位系统对AGV和叉车的行驶进行统一调度和管理，合理安排车辆的行驶速度和优先级。
- 7.2.7 宜针对仓库高位货架系统使用状态参数的健康安全监测系统，实现监测数据可视、自动预警报警，做好使用风险管控。
- 7.2.8 应在货架底层周边安装缓冲保护装置，防止叉车运行的过程中撞坏货架。
- 7.2.9 应定期检查立体仓库机械设备、电气系统和自动控制系统，确保其正常运行。
- 7.2.10 应制定立体仓库设备的定期维护计划，包括设备清洁、紧固部件、更换易损件等。

8 自然灾害预防

8.1 防台风措施

- 8.1.1 在台风来临前，应对仓库、罩棚及移动式设施进行全面检查，包括仓库结构、仓库库檐、附属物如监控器、广告牌等、卷帘门、货物摆放和排水系统等，发现异常立即加固、整治，达到正常有效状态，库外存放的货垛进行苫盖加固、货架降高放置，仓库落水管完好、雨水沟、雨水井畅通无杂物，仓库出入口、重点部位防汛沙袋充足，低洼区域防汛沙袋加倍准备并落实封闭隔离措施，检查加固绳、铁丝等防汛物资正常有效，确保一切符合安全标准。
- 8.1.2 将存放在易受损区域的货物和设备转移到安全位置或者利用篷布进行苫盖。
- 8.1.3 关闭办公场所、仓库的门窗，针对异常的仓库卷帘门、屋顶及附属设施进行加固，关闭罩棚门帘并对罩棚、移动式设施进行加固绳检查等，防止漏水和被风吹落。
- 8.1.4 台风来临前，及时发布预警信息，打开雨水井盖并加设警示物，开展预防性工作；台风来临时，及时关闭门窗，视频监控每2小时巡视库区及重点部位、每小时发布风速仪等信息，现场巡查人员重点盯靠重点部位（低洼区域等派人盯靠至少2人），应急指挥中心根据实际启动应急预案，各应急小组准备应对紧急情况。

8.2 防汛措施

- 8.2.1 及时收听天气预报，在收到下雨预警信息后，立即对仓库库顶和门窗进行检查和临时整治，清理库顶杂物，清理仓库、罩棚周围排水沟、雨水井内杂物，检查出入口防汛沙袋的配备（如缺失立即配置），低洼区域及重要部位做好封闭隔离，确保仓库具有良好的防雨建筑设施。
- 8.2.2 库区要在夏季四防期间，每月检查和清理排水系统，利用应急水泵，准备对低洼区域或重点区域进行机械排水，保持仓库良好的排水能力，防止积水。

8.3 防雷措施

- 8.3.1 选择合适的仓库位置。选择合适的仓库位置可以降低雷电风险。应避免在雷电多发区、低洼地带和孤立的高地建仓库，减少雷电袭击的概率；仓库周围不宜有高大建筑物，以免形成雷电的“引雷”效应；根据仓库所在地雷电活动的频率和强度，选择雷电活动较少的区域建设仓库。
- 8.3.2 仓库建筑的防雷等级及防雷做法应满足GB 50057的相关要求。
- 8.3.3 定期检查和维护仓库的防雷装置，夏季四防期间，每月检测一次防雷装置，其余时间每季度检测一次防雷装置，确保其有效性；总配电箱和重要用电设施加装浪涌保护器并定期检查。
- 8.3.4 在建筑物维修或改造后，重新检查防雷装置的有效性。

8.4 防暴雪措施

- 8.4.1 根据天气预报等信息，及时发布预警信息；各应急处置队伍按照各自职责做好相应准备，提前准备应急物资清雪工具等；沟通协调第三方清雪单位；应急指挥中心落实24小时值班机制。
- 8.4.2 启动应急预案或按照“以雪为令、雪停即清”原则，各应急处置队伍开展持续雪情检测、巡查、人工清雪、自有机机械清雪等固定动作；积雪超过20厘米且持续降雪，第三方清雪单位参与园区

机械清雪，针对罩棚等设施实施顶部人工清雪等措施，进入抢险救灾模式；积雪超过 30 厘米且持续降雪，第三方清雪单位人员到位，达到 40 厘米且持续降雪，针对仓库顶部实施人工清雪模式，落实防高坠措施，进入抢险救灾模式。

8.4.3 有条件的单位可根据仓库承重情况，有针对性地采取库顶、消防水管道电伴热带模式，有光伏设施的还可采取清雪机器人辅助清雪，还可利用泵车对库顶浇灌热水进行清雪等。如有暴雪预报并开始降雪即可启动电伴热带，普通降雪须达到 20 厘米且持续降雪方可启动电伴热带（气温 0℃ 以下启动消防水管道电伴热带）。

9 应急处置管理

9.1 属于消防安全重点单位的仓库应建设本单位专职应急救援队伍，其他仓库宜建设兼职应急救援队伍，并与邻近的应急救援机构签订应急救援协议。

9.2 应急救援队伍的应急救援人员应当具备必要的专业知识、业务技能、身体素质和心理素质，队员应体检健康合格。队员选择应同企业安全风险和岗位安全生产责任制结合起来，职责分工与应急预案中的组织机构、职责相对应，值勤班制应与现场生产作业班制保持一致。

9.3 特殊作业监护人员、中控室值班人员、防火巡查人员等与应急职责相关联的岗位，应当纳入企业兼职应急救援队伍。

9.4 企业应当结合实际情况，为每一名兼职应急救援队员至少配备“四件套”等个体专用设施，包括多功能手电、过滤式自救呼吸器、安全绳、消防防护服。

9.5 专职应急救援队伍建立情况应当按照有关规定向主管部门备案。兼职应急救援队伍宜与邻近的应急救援机构签订建立联络机制。

9.6 应当针对可能发生的突发生产安全事故，编制生产安全综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案，按规定做好备案工作并向企业从业人员公布。事故风险单一、危险性小的单位，可以只编制现场处置方案。

9.7 应当加强生产安全应急管理信息化工作，依托应急平台和信息化系统，持续完善生产安全应急模块功能，及时录入和维护应急预案、救援队伍、物资装备等基础信息，为突发生产安全事件应急提供及时、准确、有效的信息支持。

9.8 应当将本单位的生产安全事故应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能纳入企业年度安全生产教育培训计划并组织实施。

9.9 应当明确并落实生产现场带班人员、班组长和调度人员在突发紧急状况下的直接处置权和指挥权。在发现直接危及人身安全的紧急情况时，应当立即下达停止作业指令、采取可能的应急措施或组织撤离作业场所。

9.10 发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。单位负责人接到报告后，应当立即启动应急预案，采取应急救援措施。任何单位和个人对事故不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。

9.11 应当定期或有计划组织生产安全应急演练，并对演练工作进行总结评估。应当每年至少组织 1 次综合或者专项应急预案演练，每 3 年对所有专项应急预案至少组织 1 次演练，每年对所有现场处置方案至少组织 1 次演练。

10 环保

10.1 仓储场所及设施在新建、改建、扩建前，应进行建设项目环境影响评价并取得生态环境部门的批复。

10.2 现场产生的废气应收集处理，废气排放应符合 GB 16297 的要求。

10.3 空气中污染物含量应符合 GB 3095 的规定，环境噪声应符合 GB 12348 的规定。

10.4 现场产生的废水应收集处理，排放水质应符合 GB 8978 的要求。

10.5 变压器、断路器和电缆等设备的组成材料，宜选用生态、环保且可回收的材料。

参 考 文 献

- [1] GB/T 18354-2021 物流术语
 - [2] GB/T 31078-2024 低温仓储作业规范
 - [3] GB/T 21071-2021 仓储服务质量要求
 - [4] WB/T 1086-2018 煤炭仓储服务规范
 - [5] WB/T 1094-2018 铁矿石仓储服务规范
 - [6] WB/T 1138-2023 智能仓储管理规范
 - [7] GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范
 - [8] GB 51348-2019 民用建筑电气设计标准
 - [9] GB 55024-2022 建筑电气与智能化通用规范
 - [10] GB 55001-2021 工程结构通用规范
 - [11] GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
 - [12] GB 55024 建筑电气与智能化通用规范
-