

工贸行业粉尘涉爆企业安全生产风险分级管控和隐患排查治理 双重预防机制建设实施规范

1 范围

本文件规定了工贸行业粉尘涉爆企业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设的基本要求、工作程序、文件管理、信息化建设，持续改进和运行效果。

本文件适用于工贸行业粉尘涉爆企业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的建设工作。

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 3836.15 爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装
- GB/T 11651 个体防护装备选用规范
- GB 12476.1 可燃性粉尘环境用电气设备 第1部分：通用要求
- GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- GB 15577 粉尘防爆安全规程
- GB/T 15605 粉尘爆炸泄压指南
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- DB22/T 2881 安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通则
- DB22/T 2884 工贸行业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通用规范

3 术语和定义

DB22/T 2881 界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 自主建设

应自主完成双重预防机制的策划、准备并组织实施，包括进行危险源辨识、风险分析、风险评估、风险信息整理、隐患排查治理、统计分析和持续改进等具体工作。

4.2 设置机构

应成立由主要负责人、分管负责人和各职能部门负责人以及安全、工艺、设备、电气、仪表等各类专业技术人员组成的风险分级管控和隐患排查治理安全管理机构。

4.3 职责分工

企业主要负责人全面负责组织风险分级管控和隐患排查治理工作，为该项工作的开展提供必要的人力、物力、财力支持，分管负责人和各职能部门负责人以及各类专业技术人员负责分管范围内的风险分级管控和隐患排查治理工作。

4.4 健全制度

应在安全生产标准化的基础上，制定或完善相关工作制度，形成一体化的安全管理体系，使风险分级管控和隐患排查治理工作贯穿于生产活动的全过程，成为企业各层级、各专业、各岗位日常工作重要组成部分。应包含以下制度：

- a) 风险分级和管控制度；
- b) 隐患排查治理制度；
- c) 考核与奖惩管理制度；
- d) 安全风险公告制度；
- e) 粉尘防爆管理制度；
- f) 粉尘清理制度；
- g) 持续改进管理制度。

4.5 组织培训

应纳入年度安全培训计划，分层级、分阶段组织员工进行培训，使其掌握本单位风险类别、危险源辨识方法、风险评估方法、风险评估结果和风险管控措施，以及隐患排查治理的内容、标准、工作程序和方法等，并保留培训记录。

4.6 全员参与

从主要负责人到基层人员，应根据岗位职责参与各环节的双重预防机制建设工作。

4.7 闭环管理

应实现危险源辨识、风险分析、风险评估、风险分级管控、风险告知、隐患排查、隐患分级治理、隐患统计分析和持续改进的闭环管理。

4.8 监督考核

应建立双重预防机制建设工作的目标责任考核、奖惩机制，并严格执行。对目标责任考核和奖惩情况应记录并存档。

5 工作程序

5.1 工作流程

双重预防机制建设工作流程图参见附录 A。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识范围

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.2.2 辨识内容

5.2.2.1 辨识可燃性粉尘类型和特性。

5.2.2.2 确定粉尘释放源和爆炸性粉尘环境危险区域。

5.2.3 辨识方法

危险源辨识宜选用但不限于以下方法：

- a) 作业活动辨识宜采用工作危害分析法（JHA）进行辨识；
- b) 设备设施等辨识宜采用安全检查表法（SCL）进行辨识。

5.2.4 辨识实施

5.2.4.1 企业应每年至少进行 1 次危险源辨识，编制危险源辨识清单，参见附录 B。

5.2.4.2 当生产设备设施、工艺或除尘系统及相关防爆设施等发生变更或进行其他非常规作业活动时，应开展专项危险源辨识。

5.3 风险分析和风险评估

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.4 风险分级

5.4.1 根据风险评估结果判定风险等级，风险等级判定应遵循从严从高的原则。

5.4.2 风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级，对应用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

5.4.3 企业应将以下情形，视为重大风险：

- a) 违反法律、法规及国家标准中强制性条款的；
- b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- c) 经风险评估确定为最高级别风险的。

5.4.4 企业应编制风险分析评估记录和危险源风险等级统计清单，参见附录 C。

5.5 风险分级管控

5.5.1 风险管控措施

5.5.1.1 工程技术措施

5.5.1.1.1 建筑物的结构与布局应符合下列规定：

- a) 存在粉尘爆炸危险的工艺设备或存在粉尘爆炸危险场所的建构筑物，与公共场所和居民区应分开设置，防火间距应符合 GB 50016 要求。存在粉尘爆炸危险场所的建筑物宜为框架结构的单层建筑，其屋顶宜用轻型结构，多层建筑应采用框架结构；
- b) 存在粉尘爆炸危险场所建筑物的泄爆面积应符合 GB 50016、GB/T 15605 要求；
- c) 存在粉尘爆炸危险的工艺设备宜设置在露天场所；厂房内有粉尘爆炸危险的工艺设备，宜设置在建筑物内较高的位置并靠近外墙；
- d) 梁、支架、墙及设备应具有便于清洁的表面结构；

- e) 粉尘爆炸危险场所的安全出口以及安全疏散通道应符合 GB 50016 要求;
- f) 粉尘爆炸危险场所不应设有休息室、会议室等人员密集场所,与其他厂房、员工宿舍防火间距应符合 GB 50016 要求。

5.5.1.1.2 电气设备应符合下列规定:

- a) 粉尘爆炸危险场所电气设备应符合 GB 12476.1、GB/T 3836.15 要求;
- b) 粉尘爆炸危险场所电气设计、安装应符合 GB 50058 要求。

5.5.1.1.3 粉尘爆炸工艺技术控制措施应按 GB 15577 规定执行。

5.5.1.1.4 除尘系统应符合下列规定:

- a) 基本要求、吸尘罩、风管、除尘器、防静电措施应符合 GB 15577 要求;
- b) 通风机叶片应采用不产生火花的导电材料制造,通风机及叶片应安装紧固。

5.5.1.2 安全管理措施

5.5.1.2.1 应建立粉尘防爆相关安全管理制度和岗位安全操作规程,安全操作规程应包含防范粉尘爆炸的安全作业和应急处置措施等内容;

5.5.1.2.2 针对粉尘爆炸危险场所应制定粉尘清理制度;

5.5.1.2.3 生产、加工、储运过程中产生可燃性粉尘的工艺设备应采取防止粉尘泄漏的措施,工艺设备的接头、检查口、挡板、泄爆口盖等应封闭严密;

5.5.1.2.4 不能完全防止粉尘泄漏的特殊地点(如粉料进出工艺设备处),应采取除尘措施;

5.5.1.2.5 沉积粉尘的区域(包括粉料贮存间)及设备设施的所有部位应进行及时全面规范清扫,不应使用压缩空气进行吹扫,宜采用负压吸尘方式清洁;

5.5.1.2.6 遇湿自燃的金属粉尘,不应采用洒水增湿方式清扫;

5.5.1.2.7 除尘系统的运行维护应遵守下列规定:

- a) 生产前应提前 10 min 启动除尘器,系统停机时应先停生产设备,10 min 后关掉除尘器并将滤袋清灰,将粉尘全部从灰斗内卸出;
- b) 除尘器启动后应定时检查,若有漏尘、漏风现象应立即停机处理;
- c) 应定时检查清灰装置,若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理;
- d) 检修除尘器时应使用防爆工具,不应敲击除尘器各金属部件。

5.5.1.2.8 检修过程管理应遵守下列规定:

- a) 粉尘爆炸危险场所应制定设备设施检修安全作业制度和应急处置措施,检修作业应进行审批;应定期对粉尘爆炸危险场所中的设备传动装置(齿轮、滑轮、胶带运输机托辊、轴承等)、润滑系统以及除尘系统、电气设备等进行检修维护;
- b) 抑爆、泄爆、隔爆及火花探测器等安全装置应定期进行检验检查和维护;
- c) 检修前,应停止所有设备运转,清洁检修现场地面和设备表面沉积的粉尘,检修部位与非检修部位应保持隔离,检修区域内所有的泄爆口处应无障碍物;
- d) 检修作业应采用防止产生火花的防爆工具,禁止使用铁质检修作业工具;
- e) 检修过程如涉及动火作业,应设专人监护,应遵守下列规定:
 - 1) 按规定级别取得动火审批作业证;动火作业票前,应清除动火作业场所 10 m 范围内的可燃粉尘并配备充足的灭火器材;动火作业区段内涉粉作业设备应停止运行;动火作业的区域应与其他区域有效分开或隔断;动火作业后应全面检查设备内外部,确保无热熔焊渣遗留,防止粉尘阴燃;动火作业期间和作业完成后的冷却期间,不应有粉尘进入明火作业场所;
 - 2) 应按照设备检修维护规程和程序作业,粉尘爆炸危险场所禁止交叉作业;
 - 3) 不应任意变更或拆除防爆设施,如有变更,应重新进行检测核算,直至符合规定要求。

5.5.1.3 培训教育措施

应开展粉尘防爆安全教育及培训，普及粉尘防爆安全知识和有关法规、标准、本企业粉尘爆炸危险场所的危险程度和防爆措施；企业主要负责人、安全管理人员和粉尘危险岗位的作业人员及设备设施检修人员应进行专项粉尘防爆安全技术培训，并经考试合格，方准上岗。培训教育措施包括：

- a) 员工入厂三级教育培训；
- b) 每年再教育培训；
- c) 复工、转岗教育培训；
- d) 安全管理人员及特种作业人员教育培训；
- e) 作业前安全技术交底；
- f) 其他方面的培训。

5.5.1.4 个人防护措施

5.5.1.4.1 粉尘爆炸危险场所作业人员个体劳动防护用品的使用应符合 GB/T 11651 要求。

5.5.1.4.2 在工艺流程中使用惰性气体或可能释放出有毒气体的场所，应配备可保证作业人员安全的呼吸保护装置。

5.5.1.4.3 粉尘爆炸危险场所作业人员不应穿易产生静电的工作服。

5.5.1.5 应急处置措施

5.5.1.5.1 制定综合应急预案、粉尘爆炸专项预案、现场处置方案。

5.5.1.5.2 配备应急物资和应急救援人员。

5.5.1.5.3 定期开展应急演练。

5.5.1.6 重大风险管控措施

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.5.2 风险管控措施评审和风险分级管控主体

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.5.3 编制风险分级管控清单

5.5.3.1 应在每一轮风险评估后，编制风险分级管控清单，逐级汇总、评审、发布、培训，并按规定及时更新。

5.5.3.2 应包括危险源、风险类别、风险等级、管控措施、管控层级和责任人等风险信息，参见附录 D。

5.6 安全风险告知

5.6.1 绘制安全风险四色分布图和作业安全风险比较图

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.6.2 制作岗位安全风险告知卡

应依据风险分级管控清单，制作岗位安全风险告知卡参见表 E.1。告知卡应包括以下内容：

- a) 岗位名称；
- b) 位置/场所；
- c) 主要风险类别；

- d) 风险等级;
- e) 危害或潜在危害事件;
- f) 风险管控措施;
- g) 安全警示标识;
- h) 内部报告电话。

5.6.3 设置安全风险公告栏

应在设置安全风险公告栏参见表 E.2。公告栏应包括以下内容:

- a) 位置/场所;
- b) 主要危险源;
- c) 风险等级;
- d) 风险类别;
- e) 可能导致的后果;
- f) 风险管控层级;
- g) 责任单位, 责任人;
- h) 安全生产举报电话 12350。

5.7 隐患排查

5.7.1 编制隐患排查项目清单

5.7.1.1 基本要求

应根据本文件并结合自身工艺、设备、粉尘爆炸特性、爆炸防护措施及安全管理制度等制定粉尘防爆安全检查表,并定期开展粉尘防爆安全检查,结合各类危险源的风险管控措施编制隐患排查项目清单,包括基础管理类隐患排查项目清单和生产现场类隐患排查项目清单。

5.7.1.2 基础管理类隐患排查项目清单

应包括排查项目、排查内容、排查标准、排查周期、排查结果、组织级别和排查人员等信息,参见表 F.1。

5.7.1.3 生产现场类隐患排查项目清单

应包括排查项目、排查内容、排查标准、排查周期、排查结果、组织级别和排查人员等信息,参见表 F.2。

5.7.2 确定排查项目

5.7.2.1 实施隐患排查前,企业应根据排查类型、人员数量、时间安排和季节特点,在排查项目清单中选择具有针对性的排查项目,作为隐患排查的内容。企业隐患排查项目分为基础管理类和生产现场类。

5.7.2.2 基础管理类隐患排查项目包括但不限于以下方面:

- a) 安全生产管理机构及人员;
- b) 资质证照;
- c) 安全生产责任制;
- d) 安全生产管理制度;
- e) 安全操作规程;
- f) 教育培训;

- g) 安全生产投入;
- h) 应急管理;
- i) 变更管理;
- j) 相关方安全管理;
- k) 检维修管理;
- l) 粉尘涉爆管理;
- m) 基础管理其他方面。

5.7.2.3 生产现场类隐患排查项目包括但不限于以下方面:

- a) 区域位置和总图布置;
- b) 工艺;
- c) 设备;
- d) 电气系统;
- e) 仪表系统;
- f) 从业人员操作行为;
- g) 除尘系统;
- h) 公用工程;
- i) 消防系统。

5.7.3 组织实施

5.7.3.1 排查要求

5.7.3.1.1 隐患排查应做到全面覆盖、责任到人,定期排查与日常排查相结合,专业排查与综合排查相结合。

5.7.3.1.2 排查出的隐患应由相关责任部门或责任人落实整改。

5.7.3.1.3 隐患排查工作应纳入企业安全生产绩效考核。

5.7.3.2 制定排查计划

企业应根据生产运行特点,制定隐患排查计划,明确各类型隐患的排查时间、目的、要求、范围、组织级别和人员等。

5.7.3.3 排查类型

5.7.3.3.1 日常隐患排查

5.7.3.3.1.1 班组、岗位员工的交接班检查、设备点检和班中日常巡回排查。

5.7.3.3.1.2 日常隐患排查要加强对重大风险点的排查和巡查。

5.7.3.3.2 综合性隐患排查

公司、各有关专业和部门共同参与的全面隐患排查。

5.7.3.3.3 专项或专业性隐患排查

对产生尘设备、除尘设备、传动设备、粉尘输送管道、有限空间、电气、厂房等分别进行的专业或专项隐患排查。

5.7.3.3.4 季节性隐患排查

根据季节特点开展的隐患排查。主要包括：

- a) 春季以防火、防风、防静电为重点；
- b) 夏季以防火、防雷暴、防静电、防设备容器高温超压、防暑、防汛为重点；
- c) 秋季以防火、防风、防静电为重点；
- d) 冬季以防火、防冻、防滑跌、防雪、防静电为重点。

5.7.3.3.5 节假日隐患排查

节前对安全、消防、生产装备、应急物资等进行检查，特别是对各级管理人员、检修队伍的节假日值班安排和安全措施的落实情况进行排查。

5.7.3.3.6 事故类比隐患排查

企业内或其他企业发生粉尘爆炸事故后开展的隐患排查。

5.7.3.3.7 专家诊断性排查

企业组织抽调生产技术骨干，设立企业自己的安全专家队伍组织开展诊断性排查。自身技术力量不足或安全生产管理经验欠缺的企业可委托安全生产技术服务机构或安全生产专家进行隐患排查。

5.7.3.4 组织级别

5.7.3.4.1 企业应根据自身组织架构确定不同的排查组织层级。

5.7.3.4.2 公司级隐患排查主要包括：

- a) 综合性隐患排查；
- b) 粉尘涉爆区域和相关设备设施等专项排查；
- c) 新装置施工、竣工、试运行等阶段的专项排查；
- d) 季节性隐患排查；
- e) 重大活动及节假日前隐患排查；
- f) 专家诊断性排查；
- g) 事故类比隐患排查。

5.7.3.4.3 车间（部门）级隐患排查主要包括：

- a) 综合性隐患排查；
- b) 专业性隐患排查；
- c) 季节性隐患排查；
- d) 重大活动及节假日前隐患排查；
- e) 日常隐患排查。

5.7.3.4.4 班组级和岗位级主要进行日常隐患排查。

5.7.3.5 排查周期

5.7.3.5.1 公司级排查周期：

- a) 综合性隐患排查，每月至少 1 次；
- b) 粉尘涉爆空间及装置等专项排查，每月至少 1 次；
- c) 新装置施工、竣工、试运行等阶段的专项排查，适时开展；
- d) 季节性隐患排查，季节期间至少 1 次；
- e) 重大活动及节假日前隐患排查，重大活动及节假日前至少 1 次；
- f) 专家诊断性排查，适时开展；

g) 事故类比隐患排查，适时开展。

5.7.3.5.2 车间（部门）级排查周期：

- a) 综合性隐患排查，每月至少 1 次；
- b) 粉尘涉爆空间及装置等专项排查，每周至少 1 次；
- c) 季节性隐患排查，每季度至少 1 次；
- d) 重大活动及节假日前隐患排查，重大活动及节假日前至少 1 次；
- e) 日常隐患排查，每班至少 1 次。

5.7.3.5.3 班组级和岗位级排查周期：

- a) 班组隐患排查，每班至少 1 次；
- b) 岗位隐患排查，岗前至少 1 次；
- c) 重点岗位加大频次。

5.7.3.6 排查结果记录

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.8 隐患分级和治理

5.8.1 隐患分级

5.8.1.1 基本要求

应按 DB22/T 2884 规定执行。

5.8.1.2 重大事故隐患确定

以下情形定为重大事故隐患：

- a) 粉尘爆炸危险场所设置在非框架结构的多层建构筑物内，或与居民区、员工宿舍、会议室等人员密集场所安全距离不足；
- b) 可燃性粉尘与可燃气体等易加剧爆炸危险的介质共用一套除尘系统，不同防火分区的除尘系统互联互通；
- c) 干式除尘系统未规范采用泄爆、隔爆、惰化、抑爆等任一种控爆措施；
- d) 除尘系统采用正压吹送粉尘，且未采取可靠的防范点燃源的措施；
- e) 除尘系统采用粉尘沉降室除尘，或者采用干式巷道式构筑物作为除尘风道；
- f) 铝镁等金属粉尘及木质粉尘的干式除尘系统未规范设置锁气卸灰装置；
- g) 粉尘爆炸危险场所的 20 区未使用防爆电气设备设施；
- h) 在粉碎、研磨、造粒等易于产生机械点火源的工艺设备前，未按规定设置去除铁、石等异物的装置；
- i) 木制品加工企业，与砂光机连接的风管未规范设置火花探测报警装置；
- j) 未制定粉尘清扫制度，作业现场积尘未及时规范清理。

5.8.2 隐患治理

隐患治理要求、流程、一般事故隐患治理、重大事故隐患治理应按 DB22/T 2884 规定执行。隐患整改通知单参见附录 G.1。

5.8.3 隐患治理验收

应按 DB22/T 2884 规定执行。验收意见书参见附录 G.2。

5.9 隐患统计分析和应用

应按 DB22/T 2884 规定执行。隐患排查治理台账参见附录 G.3。

6 文件管理

6.1 企业应完整保存文件、过程资料与数据信息，并建立电子档案。应包括：

- a) 风险分级和管控制度；
- a) 隐患排查治理制度；
- b) 考核与奖惩管理制度；
- c) 安全风险公告制度；
- d) 持续改进管理制度；
- e) 粉尘清理制度；
- f) 危险源清单；
- g) 风险分析评估记录；
- h) 危险源风险等级统计清单；
- i) 风险分级管控清单；
- j) 安全风险公告栏；
- k) 岗位安全风险告知卡；
- l) 安全风险四色分布图；
- m) 作业安全风险比较图；
- n) 基础管理类隐患排查项目清单；
- o) 生产现场类隐患排查项目清单；
- p) 隐患整改通知单；
- q) 验收意见书；
- r) 隐患排查治理台账；
- s) 双重预防机制运行评审记录。

6.2 涉及重大风险时，其辨识、评估过程记录，风险控制措施及其实施记录等，应单独建档管理。

6.3 涉及重大事故隐患，其排查记录、评估报告书、治理方案、隐患整改复查验收记录等，应单独建档管理。

7 信息化建设、持续改进和运行效果

应按 DB22/T 2881 规定执行。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/257134006032006110>