ICS 13.230
CCS C 67

中华人民共和国国家标准

GB 17919—2025
代替 GB/T 17919—2008

可燃性粉尘除尘系统防爆安全规范

Safety specification for explosion protection in combustible dust collection system

2025-10-31 发布　　2026-11-01 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 …… 1
4　总体要求 …… 3
5　工艺系统和设备要求 …… 4
5.1　干式除尘器 …… 4
5.2　湿式除尘器 …… 5
5.3　湿式除尘一体机 …… 5
5.4　除尘风罩 …… 6
5.5　除尘风管 …… 6
5.6　除尘风机 …… 6
5.7　粉尘仓 …… 6
6　控爆措施要求 …… 6
6.1　泄爆 …… 6
6.2　隔爆 …… 7
6.3　抑爆 …… 7
6.4　抗爆 …… 7
6.5　惰化 …… 7
7　监测预警要求 …… 8
8　作业安全管理要求 …… 8
8.1　粉尘清理 …… 8
8.2　维护检修 …… 9
9　证实方法 …… 9

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GB/T 17919—2008《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》，与GB/T 17919—2008相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 更改了术语“粉尘爆炸危险场所”的定义（见3.3，2008年版的3.1）；

b) 删除了术语“粉尘爆炸危险场所用收尘器”（见2008年版的3.2）；

c) 增加了术语“粉尘”“可燃性粉尘”“除尘系统”“除尘器”“干式除尘器”“湿式除尘器”“重力沉降室”“旋风除尘器”“过滤式除尘器”“清灰”“内滤”“电除尘器”“插入式除尘器”“非封闭壁柜式除尘器”“湿式除尘一体机”“干式除尘一体机”“蜂窝式除尘器”“防爆装置”（见3.1、3.2、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12、3.13、3.14、3.15、3.16、3.17、3.18、3.19）；

d) 删除了“设计”“安装”“使用与维护”的内容（见2008年版的第4章～第6章）；

e) 增加了除尘系统进行设计和选型的有关要求（见第4章）；

f) 增加了干式除尘器、湿式除尘器、湿式除尘一体机的粉尘防爆安全要求（见5.1、5.2、5.3）；

g) 增加了除尘系统中除尘风罩、风管、风机以及粉尘仓的粉尘防爆安全要求（见5.4、5.5、5.6、5.7）；

h) 增加了除尘系统泄爆、隔爆、抑爆、抗爆、惰化等控爆措施的有关要求（见第6章）；

i) 增加了除尘系统监测预警关键参数的有关要求（见第7章）；

j) 增加了除尘系统粉尘清理、维护检修、动火作业的有关要求（见第8章）；

k) 增加了“证实方法”章节（见第9章）。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件于1999年首次发布，2008年第一次修订，本次为第二次修订。

可燃性粉尘除尘系统防爆安全规范

1 范围

本文件规定了粉尘爆炸危险场所用除尘系统的总体要求、工艺系统和设备要求、控爆措施要求、监测预警要求、作业安全管理要求，描述了相应的证实方法。

本文件适用于粉尘爆炸危险场所用除尘系统的设计、制造、安装、验收、使用及维护。

本文件不适用于煤矿井下、烟花爆竹、火炸药和强氧化剂的粉尘场所。

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 安全色和安全标志

GB 3836.15 爆炸性环境 第15部分：电气装置设计、选型、安装规范

GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

GB 12158 防止静电事故通用要求

GB 15577 粉尘防爆安全规程

GB/T 15604 粉尘防爆术语

GB 15605 粉尘爆炸泄压规范

GB/T 24626 耐爆炸设备

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

3 术语和定义

GB/T 15604界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉尘 dust

在大气环境下，依其自身重量能沉降下来，也能持续悬浮在空气中一段时间的细微的固体颗粒。

3.2

可燃性粉尘 combustible dust

在大气条件下，能与气态氧化剂，发生剧烈氧化反应的粉尘、纤维或者飞絮。

注：气态氧化剂主要为空气，可燃性粉尘在一定条件下能发生粉尘爆炸。

3.3

粉尘爆炸危险场所 area subject to dust explosion hazardous

在大气环境下存在可燃性粉尘爆炸危险的场所。

3.4

除尘系统 dust collection system

由吸尘罩、风管、除尘器、风机及控制装置组成的用于捕集气固两相流中固体颗粒物的系统。

3.5

除尘器　dust collector

从含尘气体中分离、捕集粉尘的装置或设备。

3.6

干式除尘器　dry dust collector

不使用液体(水)捕集含尘气体中粉尘的除尘器。

3.7

湿式除尘器　wet dust collector/wet scrubber

利用液体的洗涤作用使粉尘从含尘气体中分离出来的除尘器。

注：湿式除尘器中液体一般为水。

3.8

重力沉降室　gravity dust collector

粉尘在重力作用下沉降而被分离的惯性除尘器或建(构)筑物。

3.9

旋风除尘器　cyclone collector

利用气体运动所产生的离心力使粉尘或液滴从气体中分离的装置。

3.10

过滤式除尘器　porous layer dust collector

利用多孔介质的过滤作用捕集含尘气体中粉尘的除尘器。

注：包括袋式除尘器、塑烧板式除尘器、滤筒式除尘器。

3.11

清灰　dust cleaning

去除过滤介质上所黏附的粉尘层，恢复过滤介质过滤能力的过程。

3.12

内滤　inside filtration

含尘气流由袋内流向袋外，利用过滤装置(含滤袋)内侧捕集粉尘。

3.13

电除尘器　electrostatic precipitator

利用高压电场对荷电粉尘的吸附作用，把粉尘从含尘气体中分离出来的除尘器。

3.14

插入式除尘器　plug-in dust collector

含尘空气室底部与工艺设备直接连通的除尘器。

注：工艺设备包括仓、斗。

3.15

非封闭壁柜式除尘器　non-enclosed cabinet dust collector

滤袋或滤筒箱体侧壁与作业区域直接连通的半封闭式除尘器。

3.16

湿式除尘一体机　wet dust removal integrated equipment

利用液体的洗涤作用使粉尘从含尘气体中分离出来，同时捕集和收集粉尘，集成吸尘罩、除尘管道、除尘器、风机及控制装置的一体化设备。

3.17

干式除尘一体机　dry dust removal integrated equipment

不使用液体(水)分离、捕集含尘气体中粉尘的除尘器，使粉尘从含尘气体中分离出来，同时捕集和

收集粉尘，集成吸尘罩、除尘管道、除尘器、风机及控制装置的一体化设备。

3.18

蜂窝式除尘器　honeycomb dust collector

用于收集纺织工艺中纤维的除尘器。

注：蜂窝式除尘器主体的过滤介质为圆盘形，通过设置在含尘空气室内的旋转吸尘臂对过滤介质进行清灰。

3.19

防爆装置　explosion-proof device

采用预防和控制粉尘爆炸技术，避免形成粉尘云或可能出现的点燃源，减小爆炸危害的装置。

注：如泄爆、惰化、隔爆及抑爆装置等。

4　总体要求

4.1　应根据粉尘爆炸风险评估、生产工艺、环境保护和职业健康等要求，对除尘系统进行设计和选型。

4.2　应按不同工艺分片（分区域）相对独立设置除尘系统，存在下列任一情形时，不应共用一套除尘系统：

a）　混合后可能发生加剧爆炸危险反应的不同类别粉尘；

b）　可燃性粉尘与可燃气体（含蒸气）；

c）　两栋或者两栋以上独立的建（构）筑物内产尘点；

d）　同一建（构）筑物不同防火分区的产尘点；

e）　工艺除尘系统与环境清扫系统。

4.3　金属粉末增材制造（3D 打印）的打磨间、筛粉间、钢丸喷砂间应按工艺分片（分区域）设置相对独立的除尘系统。

4.4　可燃性粉尘与可燃性气体共生、伴生时，应同时采取防范可燃性气体和可燃性粉尘爆炸的措施。

4.5　不同建（构）筑物、不同防火分区的除尘系统不应通过除尘管道、出风管、风机相联通。

4.6　可燃性粉尘不应与可燃或腐蚀性废气共用一个排气烟囱；可燃性金属粉尘除尘系统与其他除尘系统的风机后端不应共用一个排气烟囱。

4.7　除尘系统不应采用电除尘器、重力沉降室除尘。

4.8　过滤式干式除尘系统不应采用内滤式除尘。

4.9　干式除尘系统应采用泄爆、隔爆、抑爆、抗爆和惰化中的一种或多种控爆措施，但不应单独采用隔爆措施。

4.10　干式除尘系统与易产生高温、火花等点燃源的工艺设备相连时，应在除尘系统进风管道采取防范点燃源措施。

4.11　处理铌、钽、钛、锆和铪粉尘时，未采取惰化保护措施的，不应使用干式除尘方式。

4.12　用于铝、镁、钛等金属粉末增材制造（3D 打印）的干式除尘器应采取气氛惰化措施。

4.13　可燃性金属粉尘除尘系统应采用负压除尘方式，其他可燃性粉尘除尘系统受工艺条件限制采用正压方式吹送时，应当采取防范点燃源的措施。

4.14　可燃性金属粉尘除尘系统采用多级除尘器串联时，除尘器之间不应设置除尘风机；其他可燃性粉尘除尘系统采用多级除尘器串联时，除尘器之间若设置除尘风机，应采取防范点燃源措施。

4.15　布置在建筑物外部的除尘器及其管道应采取防水雾、雨水渗入措施。

4.16　除尘系统电气设计、选型和安装应符合 GB 50058、GB 3836.15 的相关要求。

4.17　除尘系统金属管道以及支架、构件、除尘器本体，采用金属材料制作的收尘容器（桶），应采取防静电接地措施。

4.18　金属管道法兰连接处、软连接两端、阀门两端等可能出现导静电不连续的部位应进行防静电跨

接，静电防护措施应符合 GB 12158 的相关要求。

4.19 除尘系统防雷措施应符合 GB 50057 的相关要求。

4.20 除尘系统安全标志应符合 GB 2894 的相关要求。

4.21 燃油车进入粉尘爆炸危险场所前，应设置汽车尾气火星熄灭装置。

5 工艺系统和设备要求

5.1 干式除尘器

5.1.1 除尘器箱体

5.1.1.1 应采用钢质金属材料，箱体的设计强度应能承受采取防爆措施后产生的最大爆炸压力。

5.1.1.2 除尘器内部应表面光滑，并采取防锈措施，不应使用铝涂料。

5.1.1.3 内部应采取导流或弧化等防止粉尘堆积措施，灰斗落料壁面与水平面夹角应大于 65°。

5.1.1.4 应设置检修门，检修门及连接处的设计强度应不小于除尘器箱体的设计强度。

5.1.1.5 应根据粉尘的物理化学性质设置灭火装置接口。

5.1.2 滤材

5.1.2.1 应采用阻燃且防静电的滤材制作。

5.1.2.2 滤材连接金属材质构件（如滤材框架、花板、短管等）的静电防护措施应符合 GB 12158 的相关要求。

5.1.3 清灰

5.1.3.1 过滤式除尘器的滤材不应采用机械或人工振打方式进行清灰。

5.1.3.2 过滤式除尘器的清灰气源应采用经净化后的除水、脱油的气体。

5.1.4 锁气卸灰装置

5.1.4.1 除尘器应设锁气卸灰装置，卸灰工作周期的设计应使灰斗内无粉尘堆积。

5.1.4.2 锁气卸灰装置的收尘桶或收尘袋应采取措施防止粉尘逸散。

5.1.4.3 除尘系统风机启动时，锁气卸灰装置应联锁启动运行。

5.1.5 气力输灰装置

5.1.5.1 气力输灰管道的管径及风速应满足管道内不出现粉尘堵塞的要求。

5.1.5.2 应设置风压或风速异常及故障监测报警联锁装置，并应发出声光报警信号。

5.1.6 刮板输灰装置

5.1.6.1 应采用封闭输灰方式，且不应向外部逸散粉尘。

5.1.6.2 运行速度应满足不出现粉尘堵塞的要求。

5.1.6.3 刮板应采用阻燃及防静电材质。

5.1.6.4 应设置断链、堵料监测报警联锁装置，并应发出声光报警信号。

5.1.6.5 不应出现刮蹭、碰撞、卡死现象。

5.1.6.6 应设置泄爆措施，泄爆措施应符合 GB 15605 的相关要求。

5.1.7 螺旋输灰装置

5.1.7.1 应采用封闭输灰方式，且不应向外部逸散粉尘。

5.1.7.2 设计运行速度应满足不出现粉尘堵塞的要求。

5.1.7.3 应设置运转速度异常及故障监测报警联锁装置，并应发出声光报警信号。

5.1.8 插入式除尘器

5.1.8.1 应将工艺设备设施与插入式除尘器作为整体考虑控爆措施。

5.1.8.2 设置在投料口等处的插入式除尘器，当进行人工投料时，不应进行人工清灰作业。

5.1.8.3 应及时清理粉尘，避免粉尘堆积。

5.1.9 干式除尘一体机

5.1.9.1 不应用于可燃性金属粉尘除尘。

5.1.9.2 应符合 5.1.1～5.1.4 的要求。

5.1.10 非封闭壁柜式除尘器

5.1.10.1 不应用于可燃性金属粉尘除尘。

5.1.10.2 应设置风压差监测及声光报警装置。

5.1.10.3 不应使用机械振打的方式进行清灰。

5.1.10.4 应采取措施及时清理粉尘，避免粉尘堆积。

5.1.11 非封闭单机布袋除尘器

5.1.11.1 应只用于收集木材加工机械产生的粉尘，且粉尘中不应有金属粉末。

5.1.11.2 非封闭单机布袋除尘器处理能力不应大于 8 640 m^3/h。

5.1.11.3 不应用于木材砂光机和具有机械进料功能的砂磨机、研磨刨床。

5.1.12 蜂窝式除尘器

5.1.12.1 应只用于收集纺织加工产生的粉尘。

5.1.12.2 采用泄爆、抑爆和隔爆、抗爆中的一种或多种控爆方式，但不应单独采用隔爆。

5.1.12.3 应及时清理粉尘，避免粉尘堆积。

5.2 湿式除尘器

5.2.1 湿式除尘系统的设计和选型应满足现场通风及除尘效率的要求，不应在缺水或无水状态下运行。

5.2.2 水量、流量应能满足去除进入除尘器粉尘的要求，湿式除尘系统设计文件中应标明水量及流量，并应在湿式除尘器显著位置标明。

5.2.3 当湿式除尘器不能满足设计的水量及流量时，除尘器应符合 5.1 的要求，并按照第 6 章采取控爆措施。

5.2.4 循环水池应具有多级沉淀、泥浆过滤功能，并定期清理。

5.2.5 循环用水储水池（箱）、水质过滤池（箱）及水质过滤装置内不应结冰。

5.2.6 用于铝镁等粉尘遇水产生可燃气体的湿式除尘器，循环用水储水池（箱）、水质过滤池（箱）及水质过滤装置不应密闭，除尘器及设置除尘器的场所应采取防止可燃气体积聚的通风措施，用于镁粉尘的湿式除尘器还应设置氢气监测报警。

5.2.7 应设置观察窗和清理口。

5.3 湿式除尘一体机

5.3.1 箱体及排风管应采用钢质金属材料以及采取防锈措施。

5.3.2 箱体内根据除尘工艺设计的导流板、过滤网以及装设在排风管的除雾器，应采用不易锈蚀的材料制作。

5.3.3 箱体内部以及排风管装设的除雾器不应积留粉尘及其泥浆；除尘系统停机时，除尘器箱体内部混有粉尘的污水应全部排出。

5.3.4 箱体以及装设除雾器的排风管应设置粉尘及其泥浆的清理口，非清理状态时清理口应封闭。

5.3.5 用于铝镁等粉尘遇水产生可燃气体的湿式除尘一体机，应设置氢气排气装置，当引风机停机时应打开排气装置的排气口。

5.3.6 湿式除尘一体机内部（含风机内部）及周围不应出现粉尘沉积或堆积。

5.3.7 引风机叶轮及壳体内不应积留粉尘及其泥浆；循环用水管道不应堵塞，不应积留粉尘及其泥浆；循环用水应进行水质洁净过滤，除尘用储水池（箱）内应无沉积泥浆。

5.3.8 除尘用水供水装置和供水管道在低于 2 ℃的环境中运行时，应采取防冰冻措施。

5.3.9 应在除尘供水装置水泵启动及供水正常后，启动引风机。

5.3.10 应设置清洗（如水管接口、水管和水枪等）装置，每班结束后应及时清洗。

5.3.11 湿式除尘一体机设计的水量及流量应满足 5.2.2、5.2.3 的要求。

5.4 除尘风罩

5.4.1 应采用不燃材料且采取防静电措施。

5.4.2 应设置防止杂物进入措施。

5.4.3 应靠近粉尘释放源。

5.5 除尘风管

5.5.1 应采用钢质材料制造，其设计强度应不低于除尘器的设计强度。

5.5.2 除尘风管的安全标识应符合 GB 7231 的相关要求。

5.5.3 除尘风管内部不应出现粉尘堵塞和沉积。

5.5.4 长直水平段及易积尘位置应设置检查清灰口，其设计强度大于除尘风管的设计强度。

5.5.5 设置火花探测与熄灭装置时，火花探测点与熄灭装置的安装距离、熄灭装置的工作压力应确保火花能够熄灭，并提供设计、计算以及安装调试合格证明文件。

5.6 除尘风机

5.6.1 用于正压吹送的风机应选用转动件与静止件碰擦不产生火花的材料制造。

5.6.2 风机及叶片应安装紧固、运转正常，不产生碰撞、摩擦和异常杂音。

5.6.3 外壳或相邻部件应设置便于清理内部粉尘的检查口。

5.6.4 外壳应进行等电位接地。

5.7 粉尘仓

5.7.1 应设置泄爆措施，泄爆措施应符合 GB 15605 的相关要求。

5.7.2 应设置料位计或观察窗。

5.7.3 应设置温度监测报警装置。

5.7.4 应根据粉尘的物理化学性质设置灭火装置接口。

6 控爆措施要求

6.1 泄爆

6.1.1 存在有毒性、腐蚀性粉尘，以及燃料粉尘的除尘器及风管不应采用泄爆装置进行泄压，应选用向

除尘器及风管充入用于扑灭火焰的灭火气体或粉体介质的抑爆装置。

6.1.2 泄爆装置应符合 GB 15605 的相关要求，不应采用阀门、人孔、通风孔、观察窗(门)、活动盖板(门)、清扫孔、检修孔作为泄爆措施。

6.1.3 泄爆面积应根据除尘器的几何尺寸、结构强度、处理粉尘的最大爆炸压力和爆炸指数、泄爆装置的开启压力与泄压效率等进行计算，并出具泄爆面积计算书。

6.1.4 室内设置的除尘器应采用泄压导管向室外安全方向泄爆或使用无焰泄爆装置，室外设置的除尘器泄爆口应朝向安全方向，并设置安全警示标识。

6.1.5 采用泄压导管泄爆的除尘器，泄爆应朝向安全方向，泄压导管应短而直，截面积应不小于泄压口面积，强度应不低于被保护除尘器的强度。

6.1.6 采用无焰泄爆的除尘器，应明确无焰泄爆的危险区域。

6.1.7 过滤式除尘器的泄爆装置应设置在除尘器的含尘空气室。

6.2 隔爆

6.2.1 隔爆装置应按照粉尘爆炸特性、除尘器和除尘风管的抗爆强度选用，并确定其在主风管上的安装部位，应确保爆炸冲击波和/或火焰能被及时阻断。

6.2.2 隔爆装置应明确所适用的可燃性粉尘和工艺特性，包括但不限于：相连容器的保护方法、最大受控爆炸压力、产品所适用粉尘爆炸特性参数、安装距离及适用的容积范围等。

6.2.3 隔爆装置适用的粉尘爆炸等级(或爆炸指数)应不低于所处理粉尘的相应参数，对于金属粉尘，应选用适用于金属粉尘的隔爆装置。

6.2.4 隔爆装置适用的气流方向和速度、正或负压条件应与除尘系统一致。

6.2.5 隔爆措施应与抗爆、抑爆、泄爆等爆炸保护措施中的一种或多种联用，主动式隔爆装置与抑爆装置联用时，两者的监控设备应联锁触发。

6.3 抑爆

6.3.1 抑爆装置应按照粉尘爆炸特性、除尘器及除尘风管的抗爆强度选用，并确定其在风管和(或)除尘器的安装部位。

6.3.2 采取抑爆措施时，抑爆装置所使用的抑爆剂应适用于所处理的粉尘。

6.3.3 抑爆装置选用的粉体或气体抑爆剂不应与粉尘物质反应或燃烧，镁铝粉尘除尘系统不应选用或产生二氧化碳或特性相同的气体作为抑爆剂。

6.3.4 抑爆装置启动应与除尘系统的控制装置保护联锁，当抑爆装置动作时，除尘系统及其关联的工艺系统应停机，发出声光报警信号，并采取相应保护措施。

6.3.5 抑爆装置的使用单位应提供抑爆介质的设计用量数据。

6.3.6 抑爆装置应定期维护、检查，确保抑爆剂不出现过期或缺失、无压力等无效运行情况。

6.4 抗爆

6.4.1 采用抗爆设计的除尘器外壳及其附件应能承受内部爆炸产生的超压而不破裂。

6.4.2 采用抗爆设计的除尘器与工艺设备的管道处，应安装隔爆装置，且隔爆装置强度不应低于除尘器本体强度。

6.4.3 抗爆炸压力和抗爆炸压力冲击除尘器应符合 GB/T 24626 的相关要求。

6.5 惰化

6.5.1 采取气氛惰化措施时，应采取氧含量监测报警措施，并根据所处理粉尘的极限氧浓度确定报警值，当氧浓度高于设定值时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

6.5.2 采取气氛惰化措施时，应在车间内可能发生惰化介质泄漏的位置，设置氧浓度监测报警装置。

6.5.3 采取粉尘惰化措施时，应确定惰性粉体与可燃性粉尘比例，标定粉体储存量或供给量的设计值，进行实时监测，低于设计限值应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

6.5.4 采取完全粉尘惰化措施时，惰化后粉尘的可爆性测试结果应为不可爆，至少每半年对其可爆性进行筛查，物料或工艺变更时，应重新进行可爆性测试。

6.5.5 当金属增材制造使用的3D打印机采取氮气或惰性气体惰化时，车间内应设置氧气浓度监测报警装置和机械排风装置，当氧气浓度低于安全值时，应自动启动机械排风措施。

7 监测预警要求

7.1 过滤式除尘器进、出风口应设置风压差监测报警装置，当风压差偏离设定值时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

7.2 过滤式除尘器应设置清灰压力监测报警装置，当清灰压力低于设定值时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

7.3 干式除尘器应设置锁气卸灰装置运行异常及故障停机的监测报警装置，当运行异常及故障停机时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

7.4 干式除尘器的灰斗应设置温度监测报警装置，当温度大于允许值时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

7.5 湿式除尘器、湿式除尘一体机应设置液位监测报警装置，有水泵系统的湿式除尘器、湿式除尘一体机还应设置流量监测报警装置，当参数偏离正常设定值时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

7.6 采用惰性气体作为气源的除尘系统应设置氧含量报警装置，当氧含量高于设定值时，应发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护联锁。

7.7 不应关闭、破坏直接关系除尘系统安全的监测报警和防爆装置，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。

7.8 除尘系统应具有接入粉尘涉爆企业安全生产风险监测预警系统的功能，干式除尘系统接入的数据应包括但不限于：除尘系统启停信号、除尘器进出风口压差、锁气卸灰故障信号、除尘器灰斗温度等，湿式除尘系统、湿式除尘一体机接入的数据应包括但不限于：除尘系统启停信号、水箱水位信号等。

7.9 除尘系统的监测报警装置应装设在易于观察的位置。

8 作业安全管理要求

8.1 粉尘清理

8.1.1 粉尘清理制度中应明确除尘系统的粉尘清理范围、清理周期、清理方式和责任人员，并在相关粉尘爆炸危险场所醒目位置张贴。

8.1.2 在进行除尘系统清灰作业前，作业人员应采取措施消除人体静电。

8.1.3 金属增材制造(3D打印)进行滤筒清理时，作业人员应按GB 15577的相关要求佩戴口罩、眼罩、防护性衣帽及手套等劳动防护用品。

8.1.4 应当定期清理粉尘或泥浆，并如实记录；清理周期及部位应包括但不限于下列要求。

a) 至少每班清理的部位：
- 吸尘罩或吸尘柜；
- 干式除尘器卸灰收集粉尘的容器(桶)；
- 纤维或飞絮除尘器的滤网、滤尘室；

- 粉尘压实收集装置；
- 非封闭壁柜式除尘器；
- 干式除尘一体机内部（含风机内部）；
- 湿式除尘一体机内部（含风机内部）；
- 非封闭单机布袋除尘器布袋。

b） 至少每周清理的部位：

- 除尘风机；
- 干式除尘器灰斗、锁气卸灰装置、输灰装置、粉尘收集仓或筒仓；
- 湿式除尘器的水质过滤池（箱）、水质过滤装置及除尘器箱体外部的滤网；
- 电气线路、电气设备、监测报警装置和控制装置；
- 湿式除尘器的循环用水储水池（箱）。

c） 至少每月清理的部位：

- 主风管和支风管；
- 防爆装置；
- 除尘器的箱体内部；
- 除尘器的排气管及烟囱。

8.1.5 清理作业时，应采用不产生扬尘的清扫方式和不产生火花的清扫工具。

8.1.6 遇湿自燃金属粉尘干式收集、堆放、储存场所应采取防水、防潮措施。

8.1.7 铝粉末的外包装应采用铁桶或木桶（箱），不应采用塑胶桶。

8.1.8 清理收集的粉尘及泥浆应作无害处理。

8.2 维护检修

8.2.1 应制定除尘系统使用、维护及检修的安全管理制度，并建立除尘系统使用、维护及检修档案，确保除尘系统正常运行。

8.2.2 干式除尘系统应至少每季度对除尘系统进行全面维护检修，湿式除尘系统应至少每月对除尘系统进行全面维护检修，确保正常运行，并做好维护检修记录。

8.2.3 除尘系统相关的泄爆、隔爆、抑爆、惰化、火花探测消除、除杂除异物、锁气卸灰、防爆电气、监测报警等应进行经常性维护、保养，确保正常运行，并做好相关记录。

8.2.4 在进行维护检修作业前，作业人员应采取措施消除人体静电。

8.2.5 除尘系统的检修作业应实行专项作业审批，作业过程符合下列要求：

a） 作业前，应制定检修作业专项方案；

b） 对存在粉尘沉积的除尘器、管道等进行动火作业前，应清理干净内部积尘和作业区域的可燃性粉尘；

c） 作业时，生产设备应处于停止运行状态，检修工具应采用防止产生火花的防爆工具；

d） 作业后，应妥善清理现场，作业点最高温度恢复到常温后方可重新开始生产。

9 证实方法

9.1 通过勘查现场、查验除尘系统设计选型、布置配置等方式，对第 4 章涉及的总体要求进行验证。

9.2 通过勘查现场、查验除尘系统设计选型、布置配置、安装验收及使用维护文件等方式，对第 5 章涉及的工艺系统和设备要求进行验证。

9.3 通过勘查现场、查验防爆装置的设计选型、安装验收及使用维护文件等方式，对第 6 章涉及的控爆措施要求进行验证。

9.4 通过勘查现场、查验监测与控制装置的设计选型、安装验收及使用维护文件等方式，对第 7 章涉及的监测预警要求进行验证。

9.5 通过勘查现场、查验粉尘清理制度、维护检修制度、动火作业审批以及过程文件等方式，对第 8 章涉及的作业安全管理要求进行验证。