

13. 230

N 7729

团 体 标 准

T/SAWS 001—2020

涉爆粉尘除尘系统验收规范

Code for dedusting systems acceptance of explosive dust

2020-08-04 发布

2020-08-04 实施

苏州市安全生产管理协会

发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	2
4 一般性要求	2
5 验收程序	2
6 验收内容	3
7 验收意见书	5
8 系统运行管理	5
附录 A 涉爆粉尘除尘系统验收表	6
附录 B 涉爆粉尘除尘系统验收意见书	21
附录 C 涉爆粉尘除尘系统校准、检查的项目与方法参照表	22

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由苏州市涉爆粉尘专家委员会提出。

本标准由苏州市安全生产管理协会归口。

本标准起草单位：苏州安琪安全技术服务有限公司、昆山工统环保科技有限公司、苏州市淳然环境技术有限公司、苏州德尔格环保设备有限公司、昆山新环境环保工程有限公司、昆山蒂恒环保设备技术有限公司、常熟市科讯涂装设备有限公司、常熟市涂装设备厂、安满能国际贸易（上海）有限公司、苏州亘晟涂装工程有限公司、上海凯仕比涂装设备有限公司金华分公司、江苏同庆安全科技有限公司、溧阳中净环保机械有限公司、苏州协昌环保科技股份有限公司、浙江欧康信息技术有限公司、吴江天吴特种安全阀有限公司、台州尚品机械有限公司、苏州安鼎爆破片制造有限公司。

本标准主要起草人：刘伟群、周应泉、杨建萍、张山根、苏学、王伟庆、王福兴、朱益伟、刘跃、王玉玺、洪洋。

涉爆粉尘除尘系统验收规范

1 范围

本标准规定了涉爆粉尘除尘系统验收的一般性要求、验收工作程序、验收内容、验收意见和系统运行管理等。

本标准适用于新建、改建、扩建的涉爆粉尘除尘系统的验收。

本标准不适用于矿山、烟花爆竹和火炸药粉尘场所。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4053 固定式钢梯及平台安全要求

GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

GB 12158 防止静电事故通用导则

GB 12476 可燃性粉尘环境用电气设备

GB 15577-2018 粉尘防爆安全规程

GB/T 15605 粉尘爆炸泄压指南

GB/T 15607 涂装行业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全

GB 17440-2008 粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程

GB/T 17919 粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则

GB 19081-2008 饲料加工系统粉尘防爆安全规程

GB 32276-2015 纺织工业粉尘防爆安全规程

GB 50016-2014(2018年版) 建筑设计防火规范

GB 50019-2015 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范

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

AQ4228-2008 木材加工系统粉尘防爆安全规范

AQ4232-2013 塑料生产系统粉尘防爆规范

AQ4272-2016 铝镁制品机械加工粉尘防爆安全技术规范

AQ4273-2016 粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

涉爆粉尘

涉及可燃、可爆的粉尘。

3.2

除尘系统

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

3.3

粉尘爆炸危险场所

存在可燃性粉尘和气态氧化剂（主要是空气）的场所。

3.4

湿式除尘一体机

具有防爆性能的打磨、抛光、湿式除尘一体化功能的设备。

4 一般性要求

4.1 涉爆粉尘除尘系统承接单位，应当具有营业执照相应经营范围内的服务能力。

4.2 项目使用单位在项目实施前，应组织专家对除尘系统进行设计方案审查。

4.3 湿式除尘一体机及相关资料和设备安全性能应经过专家委员会审查。

4.4 涉爆粉尘除尘系统除应遵守本标准规定外，同时应符合国家现行有关标准的规定。

5 验收程序

涉爆粉尘除尘系统验收的工作程序主要包括以下程序：

5.1 提出申请

由建设单位向苏州市涉爆粉尘专家委员会提出申请，并提前准备附录A中需要查阅的文件资料。

5.2 成立专家组

苏州市涉爆粉尘专家委员会应根据回避利益冲突的原则，从委员会专家库中选择专家成立专家组，专家组人员数量宜在3人以上（含3人），且为奇数，并明确1人为组长。

5.3 现场验收

专家组到现场后，进行必要性文件资料的审阅，对项目进行验收，包括设备设施查看和控制系统测试。

5.4 出具意见书

专家组应对申请验收项目出具验收意见书；建设及施工单位应根据验收意见书进行整改，并接受当地政府部门监管。

具体流程详见图 1：

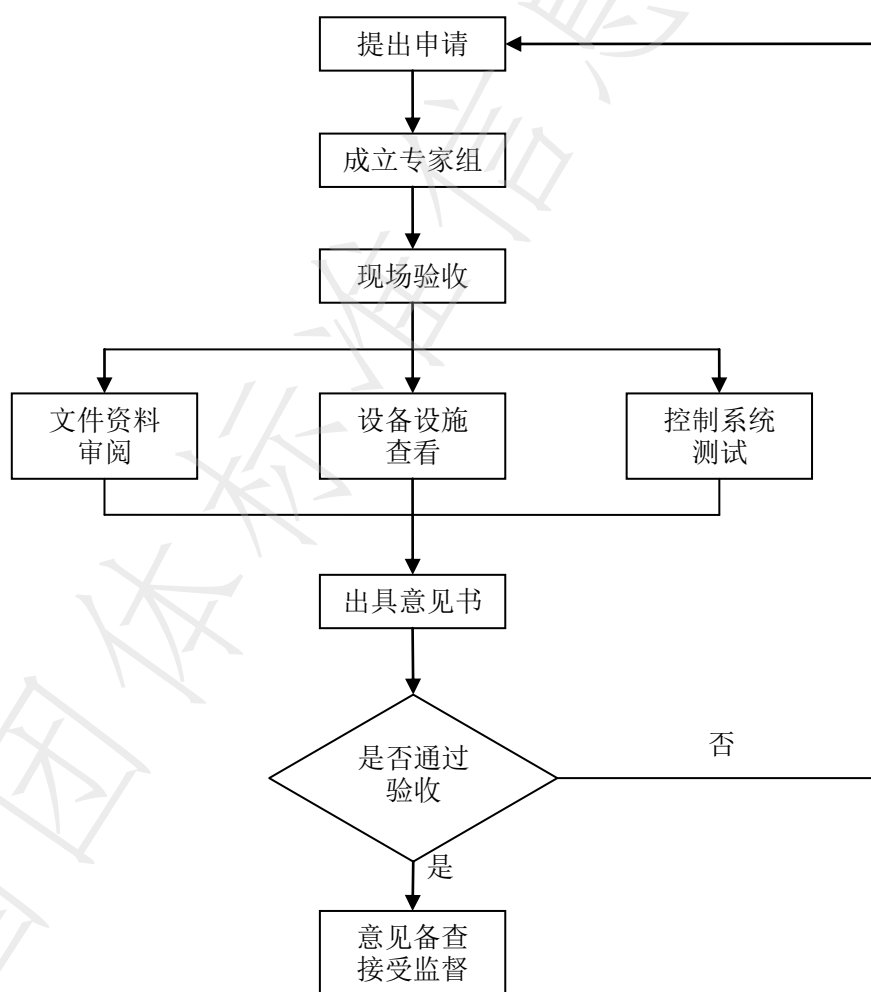


图 1 验收程序流程图

6 验收内容

6.1 涉爆粉尘除尘系统的验收内容根据苏州地区的粉尘状况，其性质分为4类，对应的验收内容分别如下：

6.1.1 铝镁粉尘除尘系统的验收内容包括但不限于：

- 基本资料；
- 除尘系统；
- 电气设备设施；
- 控爆措施；
- 控制系统；
- 其他。

6.1.2 木粉尘除尘系统的验收内容包括但不限于：

- 基本资料；
- 除尘系统；
- 木粉收集装置；
- 电气设备设施；
- 控爆措施；
- 控制系统；
- 非封闭式除尘器；
- 其他。

6.1.3 静电喷粉除尘系统的验收内容包括但不限于：

- 基本资料；
- 除尘系统；
- 喷粉室；
- 电气设备设施；
- 控爆措施；
- 控制系统；
- 其他。

6.1.4 其他涉爆粉尘除尘系统的验收内容包括但不限于：

- 基本资料；
- 除尘系统；
- 电气设备设施；
- 控爆措施；

- 控制系统；
- 斗式提升机；
- 其他。

6.2 涉爆粉尘除尘系统的具体验收要点、验收方法、权重划分、验收通过标准及备注详见附录 A。

7 验收意见书

7.1 专家组完成现场验收后应出具验收意见书。

7.2 验收意见书作为涉爆粉尘除尘系统的验收技术结论，接受当地政府监管。

7.3 验收意见书内容主要包括：

- 1) 基本信息：建设单位名称、地址、建设项目名称、验收日期；
- 2) 项目描述：项目基本情况、主要安全设施、系统运行情况；
- 3) 明确内容：除尘系统目前是否存在重大生产安全事故隐患、除尘系统在建设单位生产过程中能否满足安全要求、除尘系统安全风险是否可以接受；
- 4) 问题与建议：除尘系统需进一步整改的问题及对应的完善建议、系统运行管理建议；
- 5) 专家签字。

7.4 涉爆粉尘除尘系统验收意见书参考格式详见附录 B。

7.5 建设单位或当地政府监管部门对验收结论持有异议的，可向苏州市涉爆粉尘专家委员会提出反映，由委员会另行组织专家进行论证。

8 系统运行管理

8.1 建设单位在除尘系统运行过程中应做好以下工作：

8.1.1 建立设备安全操作规程、清扫制度、应急处置要点和设备维护保养制度等。

8.1.2 建立系统安全运行、检测记录和设备档案，加强员工教育培训工作。

8.1.3 除尘系统的安全标志应按 GB2894 和其他有关规定张贴。

8.1.4 建设单位应定期对除尘系统及配件进行校准和检查，做好记录并存档。校准、检查的内容与方法详见附录 C。

附 录 A
(资料性附录)
涉爆粉尘除尘系统验收表

表 1 粉尘爆炸重大生产安全事故隐患检查验收表

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
1	重大生产安全事故隐患	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。	现场查看	A	
2		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。	现场查看	A	
3		干式除尘系统未规范采用泄爆、隔爆、惰化、抑爆等任何一种控爆措施。	现场查看	A	
4		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。	现场查看	A	
5		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。	现场查看	A	
6		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。	现场查看	A	
7		粉尘爆炸危险场所的 20 区未使用防爆电气设备设施。	现场查看	A	
8		在粉碎、研磨、造粒等易于产生机械点火源的工艺设备前，未按规范设置去除铁、石等异物的装置。	现场查看	A	
9		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。	现场查看	A	
10		未制定粉尘清扫制度，作业现场积尘未及时规范清理。	现场查看	A	
验收权重 结果汇总	A (共 10 项)			验收人员 签名	
	是	否	不涉及		
验收通过标准及备注： 1、权重划分栏中标注“A”的属否决项。A 项内容的验收意见按“是”、“否”、“不涉及”填写在验收意见栏中。A 项中只要有 1 项为“是”的，则验收为“不予通过”。					

表 2 铝镁粉尘除尘系统验收表

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
一、基本资料					
1	文件记录	方案评审意见书以及完善后的方案书。	查阅资料	B	
2		除尘系统的竣工验收报告、自检自测记录，甲乙双方签字盖章。	查阅资料	B	
3		主要安全部件产品合格证（检测报告）、说明书。	查阅资料	B	
4		安全操作规程、维护保养制度、应急处置要点、培训教育记录及清灰管理制度。	查阅资料	B	
二、除尘系统					
5	吸风罩	吸风罩需有效设置，宜下吸或侧吸。	现场查看	C	
6		罩口风速应不小于 1.0m/s。	现场核验	B	
7		风罩应采用不燃导静电材料。	现场查看	C	
8	风管	风管应明敷，不应布置在地下、半地下建筑物（室）中。	现场查看	B	
9		主风管风速应不小于 23m/s，粉尘浓度应小于爆炸下限的 25%。	现场核验	B	
10		主风管应采用圆形、钢质材料焊接制造，风管的设计强度应不小于除尘器的设计强度，风管法兰强度应不小于管道强度。	现场查看	C	
11		风管的设置宜不易造成粉尘沉积。	现场查看	C	
12		主风管转弯处宜设置清灰措施，便于操作；清灰口强度不小于管道的强度。	现场查看	C	
13		风管上应设置隔爆阀，其安装应能阻隔爆炸向室内传播。	现场查看	B	
14		禁止采用干式静电除尘器，宜采用湿式除尘系统。	现场查看	C	
15	除尘器	湿式除尘系统水压、水位、流量应能满足去除进入除尘器粉尘的要求。	现场查看	B	
16		湿式除尘系统应设置液位（可视化）、流量的连续监测报警装置。	现场查看	B	
17		湿式除尘系统的循环水应采取有效的过滤措施，并及时更换。	现场查看	C	
18		湿式除尘系统最高点应设置有效氢气排放装置。	现场查看	B	
19		过滤水池应敞开，应有良好通风。	现场查看	B	
20		室外湿式除尘系统应采取防冻措施。	现场查看	C	

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
21		湿式一体机作业场所通风良好，顶部设置排氢装置。	现场查看	B	
22		湿式一体机水位、水流量应设置监测、报警、联动措施。	现场核验	B	
23		采用干式除尘系统，除尘器应放置在室外，厂房与除尘器相邻的外墙应满足 3h 耐火极限的要求。	现场查看	B	
24		干式除尘器进、出风口应设置风压差监测报警装置；在风压差偏离设定值时监测装置应发出声光报警信号。	现场核验	B	
25		干式袋式除尘器不应采用机械振打方式，滤袋应采用阻燃及防静电滤料制作，滤袋抗静电特性应符合 GB/T17919 的要求。	现场查看	B	
26		干式除尘器的锁气卸灰装置应设置机械故障监测，灰斗宜设置检查口，其强度不低于除尘器本体。	现场核验	B	
27		干式除尘器应设置温控连锁熄灭装置（应采用适合铝镁粉尘灭火的介质），并设置压力监测进入系统控制连锁。	现场核验	B	
28		干式除尘器内应设置温度监测装置，70℃报警并停机，90℃必须启动熄灭装置。	现场查看	B	
29		集尘桶满足耐锈蚀防静电金属材料制作要求，落实集尘桶防潮和防静电跨接措施。	现场查看	C	
三、电气设备设施					
30	电气设备设施	乙类场所电气设施（含电机、管线、灯具、开关、插座、排风设施、电控箱）。手持打磨应采用气动工具，满足粉尘防爆的要求。	现场查看	B	
31		干式除尘系统电机应满足粉尘防爆要求，湿式除尘系统电机应满足 IP54 以上要求。	现场查看	B	
四、控爆措施					
32	控爆方式	干式除尘系统隔爆装置安装距离及方式应满足产品说明书的要求。与除尘器的进风口管道长度宜为管道直径的 8-10 倍，水平安装。	现场查看	B	
33		干式除尘系统不应单独采取隔爆措施。	现场查看	B	
34		干式除尘系统泄爆口应朝向安全的方向，泄爆面积经计算符合要求。	现场查看	B	
35		干式除尘系统管道宜设置管道泄爆，泄爆面积不小于	现场查看	C	

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
		管道截面积。			
36		干式除尘器泄爆口设置位置宜选择在灰斗的上端部位。	现场查看	C	
37		选用相适应的惰化剂，提供惰化混合物料不具备燃爆性能的测试报告。	现场查看	B	
38		对惰化剂的有效使用量应有监控连锁报警装置。	现场查看	B	
五、控制系统					
39		控制柜的位置宜设置在爆炸危险区 3m 以外，并方便操作。	现场查看	C	
40	控制系统	干式除尘控制系统应包含：除尘器进出口风压差、温度及熄灭系统、锁气卸灰故障、脉冲气压、水压的信号监测与连锁报警；延时 10 分钟停机功能。	现场核验	B	
41		湿式除尘控制系统应包含：水位、水压、流量监控；延时 10 分钟停机功能。	现场核验	B	
42		控制系统应设置故障报警功能，并保存记录。	现场查看	C	
43		声光报警器应设置在有人员操作场所。	现场查看	C	
六、其他					
44	防静电措施	除尘器、管道、风机、框架、湿式一体机、收集装置应采用防静电并联接地措施，接地电阻不大于 100 Ω 。接地桩及接线卡设置应符合 GB12158 的规定。	现场核验	C	
45		金属管道连接处（如法兰），应进行防静电跨接，跨接电阻不大于 0.03 Ω 。	现场核验	C	
46	防雷措施	除尘系统应设置防雷设施，接地电阻不大于 10 Ω 。接地网应符合 GB50057 的规定。	现场核验	C	
47	标志标识	应设置当心粉尘爆炸、当心火灾、当心触电、当心坠落、当心机械伤害、禁止烟火、必须佩戴防尘口罩、有限空间等标志。	现场查看	C	
48		管道应设置色标，注明介质名称、流向。	现场查看	C	
49		关键部件宜设置部件名称标识。	现场查看	C	
50		阀门宜设置开关状态标识。	现场查看	C	
51	废屑处置	湿式除尘器中的沉淀物不宜超过沉淀容器水容量的 5%，沉淀物定期清理，并进行无公害化处理。	现场查看	C	
52		高镁材料（镁含量超过 50%）加工产生的粉尘必须浸没	现场查看	B	

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见			
53		水中储存，储存水池或容器应设置在室外安全区域，保证水量充足、通风良好、容器应采用钢或其他不燃材质。	现场查看	C				
		铝镁机加工企业应优先采用每日清运方式，不能实现每日清运要求的，应结合生产实际和暂存场所条件，经辨识评估后规范确定的最大储量和最长储存时间。暂存场所应满足防水防潮要求，保持良好通风，规范设置氢气、温度监测报警，配齐配足铝镁金属专用灭火器材和黄沙等应急物资，严禁采用自动水喷淋灭火装置。暂存场所相对密闭的，要配置与监测报警装置联锁的通风降温设备，出入口不得朝向生产作业区域。						
54	压缩空气	应采用碳钢管、不锈钢管或镀锌钢管进行安装。	现场查看	C				
55	登高梯台	应符合 GB4053 的规定。	现场查看	C				
验收权重 结果汇总		B (共 30 项)			C (共 25 项)			验收人 员签名
		符合	不符合	不涉及	符合	不符合	不涉及	
验收通过标准及备注： 1、权重划分栏中标注“B”的属次要项。B项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。B项中有3项以上（含3项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。 2、权重划分栏中标注“C”的属一般项。C项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。C项中有5项以上（含5项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。								

表3 木粉尘除尘系统验收表

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
一、基本资料					
1	文件记录	方案评审意见书以及完善后的方案书	查阅资料	B	
2		除尘系统的竣工核验报告、自检自测记录，甲乙双方签字盖章	查阅资料	B	
3		主要安全部件产品合格证（检测报告）、说明书	查阅资料	B	
4		安全操作规程、维护保养制度、应急处置要点、培训教育记录及清灰管理制度	查阅资料	B	
二、除尘系统					
5	吸风罩	吸风罩需有效设置，宜采用下吸或侧吸。	现场查看	C	
6		罩口风速应不小于 1.0m/s。	现场核验	B	
7		吸风罩应采用不燃且导静电的材料。	现场查看	C	
8	风管	风管应明敷，不应布置在地下、半地下建筑物（室）中。	现场查看	B	
9		主风管风速应不小于 20m/s，粉尘浓度小于爆炸下限的 50%。	现场核验	B	
10		主风管应采用圆形、钢质材料焊接制造，风管的设计强度应不小于除尘器的设计强度，风管法兰强度应不小于管道强度。	现场查看	C	
11		风管的设置应不易造成粉尘沉积。	现场查看	C	
12		主风管转弯处宜设置清灰措施，便于操作；清灰口强度不小于管道的强度。	现场查看	C	
13		风管上应设置隔爆阀，其安装应能阻隔爆炸向室内传播。	现场查看	B	
14		吸风罩软管长度宜小于 3 米，具有导静电功能。	现场查看	C	
15		火花探测器和熄灭装置距离、熄灭装置压力应按说明书设置。	现场核验	B	
16	输粉管道	长度>10m 的气力输送管道、刮板输送机、螺旋输送机应设置符合防爆要求的措施。	现场核验	C	
17	除尘器	禁止采用干式静电除尘器。	现场查看	B	
18		采用干式除尘系统，除尘器应放置在室外。	现场查看	B	
19		干式除尘器进、出风口应设置风压差监测报警装置，在风压差偏离设定值时监测装置应发出声光报警信号。	现场核验	B	

20		干式袋式除尘器不应采用机械振打方式，滤袋应采用阻燃及防静电滤料制作，滤袋抗静电特性应符合 GB/T17919 的规定。	现场查看	B	
21		干式除尘器的锁气卸灰装置应设置机械故障监测，灰斗宜设置检查口，其强度不低于除尘器本体。	现场核验	B	
22		干式除尘器需设置温控连锁熄灭装置，并设置压力监测进入系统控制连锁，宜采用水熄灭装置，并设置防冻措施，一路进水两路控制，手控阀门便于操作。	现场核验	B	
23		干式除尘器内需设置温度监测装置，70℃报警并停机，90℃必须启动熄灭装置。	现场核验	B	
三、木粉收集装置					
24	木粉仓	应采用金属材质，宜采用圆筒仓。	现场查看	B	
25		应采取泄爆、泄压及防扬尘措施。	现场查看	B	
26		应设置喷淋及温度监测设施，宜设置观察窗，且高度不高于 1/2 木粉仓高度。	现场核验	B	
27	木粉桶（箱）	应采用金属材料制作，收尘量最大不宜超 25kg，落实防风、防雨、防静电措施。	现场查看	C	
四、电气设备设施					
28	电气设备设施	电气设施（含电机、管线、灯具、开关、插座、排风设施、电控箱）应防火、防尘，爆炸危险区内应防爆。	现场查看	B	
五、控爆措施					
29	控爆方式	干式除尘系统隔爆装置安装距离及方式应满足产品说明书的要求。与除尘器的进风口管道长度宜为管道直径的 8-10 倍，水平安装。	现场查看	B	
30		干式除尘系统不能单独采取隔爆措施。	现场查看	B	
31		干式除尘系统泄爆口应朝向安全的方向，泄爆面积经计算符合要求。	现场查看	B	
32		干式除尘系统管道应设置管道泄爆，泄爆面积不小于管道截面积。	现场查看	C	
33		干式除尘器泄爆口设置位置宜选择在灰斗的上端部位。	现场查看	C	
六、控制系统					
34	控制系统	控制柜的位置宜设置在爆炸危险区 3m 以外，并方便操作。	现场查看	C	
35		控制系统应包含：除尘器进出口风压差、温度及熄灭系统、锁气卸灰故障、脉冲气压、水压的信号监测与	现场核验	B	

		联锁报警。延时 10 分钟停机功能。			
36		控制系统应设置故障报警功能，并保存记录。	现场核验	C	
37		声光报警器应设置在有人员操作场所。	现场查看	C	
38		螺旋输送机、刮板输送机、木粉尘应设置检查维修口及故障监控。	现场核验	C	
七、非封闭式除尘器					
39	非封闭式除尘器	<p>企业木加工作业场所人员在 10 人以下、木加工设备 10 台以下及每天的粉尘总量在 100kg 以下，可以使用单机非封闭除尘器。在满足下列要求时，可以设置在室内：</p> <p>1) 除尘器只用于收集木材加工机械产生的粉尘。</p> <p>2) 不用于具有机械进料功能的砂磨机、研磨刨床；</p> <p>3) 除尘器单机处理空气能力不应大于 8640m³/hr；</p> <p>4) 风机电机是完全封闭的，且具有风冷性能；且满足防尘要求；</p> <p>5) 除尘器的设置距任意出口的距离至少为 6m，距日常操作中有人员出现的任何地方也至少为 6m；</p> <p>6) 同一车间内布置多个除尘器时，相互间的最小距离应为 6m。</p>	现场查看	B	
40		非封闭式除尘器应每班清理一次。	现场查看	C	
八、其他					
41	防静电措施	除尘器、管道、风机、框架、输送装置、木粉仓应采用防静电并联接地措施，接地电阻不大于 100 Ω。接地桩及接线卡设置应符合 GB12158 的规定。	现场核验	C	
42		金属管道连接处（如法兰），应进行防静电跨接，跨接电阻不大于 0.03 Ω。	现场核验	C	
43	防雷措施	除尘系统应设置防雷设施，接地电阻不大于 10 Ω。接地网及接线卡设置应符合 GB50057 的规定。	现场核验	C	
44	标志标识	设置当心粉尘爆炸、当心火灾、当心触电、当心坠落、当心机械伤害、禁止烟火、必须佩戴防尘口罩、有限空间等标志。	现场查看	C	
45		管道宜设置色标，注明介质名称、流向。	现场查看	C	
46		关键部件宜设置部件名称标识。	现场查看	C	
47		阀门宜设置开关状态标识。	现场查看	C	
48	压缩空气	应采用碳钢管、不锈钢管或镀锌钢管进行安装。	现场查看	C	
49	登高梯台	应符合 GB4053 的规定。	现场查看	C	

验收权重 结果汇总	B (共 25 项)			C (共 24 项)			验收人 员签名
	符合	不符合	不涉及	符合	不符合	不涉及	
验收通过标准及备注： 1、权重划分栏中标注“B”的属次要项。B项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。B项中有3项以上（含3项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。 2、权重划分栏中标注“C”的属一般项。C项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。C项中有5项以上（含5项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。							

表4 静电喷粉粉尘除尘系统验收表

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
一、基本资料					
1	文件记录	方案评审意见书以及完善后的方案书	查阅资料	B	
2		除尘系统的竣工核验报告、自检自测记录，甲乙双方签字盖章	查阅资料	B	
3		主要安全部件产品合格证（检测报告）、说明书	查阅资料	B	
4		安全操作规程、维护保养制度、应急处置要点、培训教育记录及清灰管理制度	查阅资料	B	
二、除尘系统					
5	风管	风管应明敷，不应布置在地下、半地下建筑物（室）中。	现场查看	B	
6		风管的粉尘浓度应小于爆炸下限的50%。	现场核验	B	
7		主风管应采用钢质材料焊接制造，风管的设计强度应不小于除尘器的设计强度，风管法兰强度应不小于管道强度。	现场查看	C	
8		风管的设置宜不易造成粉尘沉积。	现场查看	C	
9		主风管转弯处宜设置清灰措施，便于操作；清灰口强度不小于管道的强度。	现场查看	C	
10		风管上应设置隔爆阀，其安装应能阻隔爆炸向室内传播。	现场查看	B	
11	除尘器	禁止采用干式静电除尘器。	现场查看	B	
12		干式除尘器进、出风口应设置风压差监测报警装置，在风压差偏离设定值时监测装置应发出声光报警信号。	现场核验	B	
13		干式袋式除尘器不应采用机械振打方式，滤袋应采用阻燃及防静电滤料制作，滤袋抗静电特性应符合GB/T17919的规定。	现场查看	B	
14		干式除尘器的锁气卸灰装置应设置机械故障监测，灰斗宜设置检查口，其强度不低于除尘器本体。	现场核验	B	
15		干式除尘器需设置温控连锁熄灭装置，并设置压力监测进入系统控制连锁，宜采用水熄灭装置，并设置防冻措施，一路进水两路控制，手控阀门便于操作。	现场核验	B	

16		干式除尘器内应设置温度监测装置，70℃报警并停机，90℃必须启动消防设施。	现场核验	B	
17		旋风装置底部应设置防堵料位监测装置，应与报警连锁。	现场核验	B	
三、喷粉室					
18	喷粉室	应设置火焰探测及熄灭装置，并实现连锁。	现场核验	B	
19		开口处风速不小于 0.5-0.6m/s。	现场核验	B	
20		应采用不燃或难燃材料制作，含 PPR 材料。	现场查看	B	
21	大工件喷粉房	<p>进入喷粉房进行大工件喷涂作业的前置条件：</p> <p>1) 所使用的喷粉涂料中不应含有活泼金属成分。</p> <p>2) 喷粉房内沉积的粉尘应控制在其体积乘以 15g/m³ 计算值，总量不超过 500g 的范围。</p> <p>3) 作业人员使用的喷粉枪电流应小于 0.7 毫安。</p> <p>4) 喷粉房至少应设置两个不同方向的逃生门。</p> <p>5) 火焰探测与熄灭装置连锁。</p> <p>6) 进入喷粉房作业人员应佩戴（穿）防尘口罩、护目镜、防静电工作服和工作鞋等确保安全的防护用品。</p>	现场核验	B	
四、电气设备设施					
22	电气设备设施	电气设施（含电机、管线、灯具、开关、插座、排风设施、电控箱）应防火、防尘，爆炸危险区内应防爆。	现场查看	B	
23		喷粉室（房）开口处水平 3m，垂直 1m 范围内电气应满足粉尘防爆的要求。	现场查看	B	
五、控爆措施					
24	控爆方式	干式除尘系统隔爆装置安装距离及方式应满足产品说明书的要求。与除尘器的进风口管道长度宜为管道直径的 8-10 倍，水平安装。	现场查看	B	
25		干式除尘系统不应单独采取隔爆措施。	现场查看	B	
26		干式除尘系统泄爆口应朝向安全的方向，泄爆面积经计算符合要求。	现场查看	B	
27		干式除尘系统管道宜设置管道泄爆，泄爆面积不小于管道截面积。不设置管道泄爆时，管道泄爆面积应加入除尘器泄爆面积。	现场核验	C	

28		干式除尘器泄爆口设置位置宜选择在灰斗的上端部位。	现场查看	C				
六、控制系统								
29	控制系统	控制柜宜设置在爆炸危险区外，并方便操作。	现场查看	C				
30		控制系统应包含：除尘器进出口风压差、温控及熄灭系统、锁气卸灰故障、脉冲气压、水压、喷粉室火焰探测、旋风装置料位仪的信号监测与联锁报警。延时 10 分钟停机功能。	现场核验	B				
31		控制系统应设置故障报警功能，并保存记录。	现场核验	C				
32		声光报警器应设置在有人员操作场所。	现场查看	C				
七、其他								
33	防静电措施	除尘器、管道、风机、喷粉室（房）、框架、输送装置采用防静电并联接地措施，接地电阻不大于 100 Ω 。接地桩及接线卡设置应符合 GB12158 的规定。	现场核验	C				
34		金属管道连接处（如法兰），应进行防静电跨接，跨接电阻不大于 0.03 Ω 。	现场核验	C				
35	防雷措施	设置在室外的除尘系统应设置防雷设施，接地电阻不大于 10 Ω 。接地网及接线卡设置应符合 GB50057 的规定。	现场核验	C				
36	标志标识	应设置当心粉尘爆炸、当心火灾、当心触电、当心坠落、当心机械伤害、禁止烟火、必须佩戴防尘口罩、有限空间等标志。	现场查看	C				
37		管道宜设置色标，注明介质名称、流向。	现场查看	C				
38		关键部件宜设置部件名称标识。	现场查看	C				
39		阀门宜设置开关状态标识。	现场查看	C				
40	压缩空气	应采用碳钢管、不锈钢管或镀锌钢管进行安装。	现场查看	C				
41	登高梯台	应符合 GB4053 的规定。	现场查看	C				
验收权重 结果汇总		B（共 24 项）			C（共 17 项）			验收人 员签名
		符合	不符合	不涉及	符合	不符合	不涉及	
验收通过标准及备注： 1、权重划分栏中标注“B”的属次要项。B 项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。B 项中有 3 项以上（含 3 项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。 2、权重划分栏中标注“C”的属一般项。C 项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。C 项中有 5 项以上（含 5 项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。								

表5 其他涉爆粉尘除尘系统验收表

序号	验收内容	验收要点	验收方法	权重划分	验收意见
一、基本资料					
1	文件记录	方案评审意见书以及完善后的方案书	查阅资料	B	
2		除尘系统的竣工核验报告、自检自测记录, 甲乙双方签字盖章	查阅资料	B	
3		主要安全部件产品合格证(检测报告)、说明书	查阅资料	B	
4		安全操作规程、维护保养制度、应急处置要点、培训教育记录及清灰管理制度	查阅资料	B	
二、除尘系统					
5	吸风罩	吸风罩需有效设置, 宜下吸或侧吸。	现场查看	C	
6		罩口风速应不小于 1.0m/s。	现场核验	B	
7		吸风罩应采用不燃且导静电的材料。	现场查看	C	
8	风管	风管应明敷, 不应布置在地下、半地下建筑物(室)中。主风管道风速应 $\geq 20\text{m/s}$; 金属粉尘主风管道风速应 $\geq 23\text{m/s}$ 。	现场核验	B	
9		风管中粉尘浓度小于爆炸下限的 50%; 金属粉尘浓度小于爆炸下限的 25%。	现场核验	B	
10		主风管应采用圆形、钢质材料焊接制造, 风管的设计强度应不小于除尘器的设计强度, 风管法兰强度应不小于管道强度。	现场查看	C	
11		风管的设置宜不易造成粉尘沉积。	现场查看	C	
12		主风管转弯处宜设置清灰措施, 便于操作; 清灰口强度不小于管道的强度。	现场查看	C	
13		吸风罩软管长度宜小于 3 米, 具有导静电功能。	现场查看	C	
14		风管上应设置隔爆阀, 其安装应能阻隔爆炸向室内传播。	现场查看	B	
15		输粉管道	长度 $>10\text{m}$ 的气力输送管道、刮板输送机、螺旋输送机应设置符合防爆要求的措施。	现场核验	C
16	除尘器	禁止采用干式静电除尘器。	现场查看	B	
17		干式除尘器进、出风口应设置风压差监测报警装置, 在风压差偏离设定值时监测装置应发出声光报警信号。	现场核验	B	
18		干式袋式除尘器不应采用机械振打方式, 滤袋应采用阻燃及防静电滤料制作, 滤袋抗静电特性应符合 GB/T17919 的规定。	现场查看	B	

19		干式除尘器的锁气卸灰装置应设置机械故障监测,灰斗应设置检查口,其强度不低于除尘器本体。	现场核验	B	
20		干式除尘器需设置温控及熄灭装置,并设置压力监测进入系统控制连锁,应采用和粉尘相适应的熄灭装置,如使用水性介质的熄灭装置,应设置防冻措施,一路进水两路控制,手控阀门便于操作。	现场核验	B	
21		干式除尘器内需设置温度监测装置,70℃报警并停机,90℃必须启动消防设施。	现场核验	B	
三、电气设备设施					
22	电气设备设施	电气设施(含电机、管线、灯具、开关、插座、排风设施、电控箱)应防火、防尘,爆炸危险区内应防爆。	现场查看	B	
四、控爆措施					
23	控爆方式	干式除尘系统隔爆装置安装距离及方式应满足产品说明书的要求。与除尘器的进风口管道长度宜为管道直径的8-10倍,水平安装。	现场查看	B	
24		干式除尘系统不应单独采取隔爆措施。	现场查看	B	
25		干式除尘系统泄爆口(无焰泄爆)应朝向安全的方向,泄爆面积经计算符合要求。	现场查看	B	
26		干式除尘系统管道宜设置管道泄爆,泄爆面积不小于管道截面积。不设置管道泄爆时,管道泄爆面积应加入除尘器泄爆面积。	现场查看	C	
27		干式除尘器泄爆口设置位置宜选择在灰斗的上端部位。	现场查看	C	
五、控制系统					
28	控制系统	控制柜的位置宜设置在爆炸危险区域3m以外,并方便操作。	现场查看	C	
29		控制系统应包含:除尘器进出口风压差、温度及熄灭系统、锁气卸灰故障、脉冲气压、水压的信号监测与连锁报警。延时10分钟停机功能。	现场核验	B	
30		控制系统应设置故障报警功能,并保存记录。	现场核验	C	
31		声光报警器应设置在有人员操作场所。	现场查看	C	
32		螺旋输送机、刮板输送机应设置检查维修口及故障监控。	现场核验	C	
六、斗式提升机					
33	斗式提升机	斗式提升机应设置防止打滑、防跑偏等安全保护装置,应连锁控制。	现场核验	C	
34		斗式提升机应设置泄爆口,泄爆口的位置和尺寸应符合	现场查看	C	

		GB/T 15605 的规定。						
七、其他								
35	防静电措施	除尘器、管道、风机、框架、输送装置应采用防静电并联接地措施，接地电阻不大于 $100\ \Omega$ 。接地桩及接线卡设置应符合 GB12158 的规定。	现场核验	C				
36		金属管道连接处（如法兰），应进行防静电跨接，跨接电阻不大于 $0.03\ \Omega$ 。	现场核验	C				
37	防雷措施	室外除尘系统应设置防雷设施，接地电阻不大于 $10\ \Omega$ 。接地网及接线卡设置应符合 GB50057 的规定。	现场核验	C				
38	标志标识	应设置当心粉尘爆炸、当心火灾、当心触电、当心坠落、当心机械伤害、禁止烟火、粉尘有害及必须佩戴防尘口罩、有限空间等警示标志。	现场查看	C				
39		管道宜设置色标，注明介质名称、流向。	现场查看	C				
40		关键部件宜设置部件名称标识。	现场查看	C				
41		阀门宜设置开关状态标识。	现场查看	C				
42	压缩空气	应采用碳钢管、不锈钢管或镀锌钢管进行安装。	现场查看	C				
43	登高梯台	应符合 GB4053 的规定。	现场查看	C				
验收权重 结果汇总		B（共 19 项）			C（共 24 项）			验收人 员签名
		符合	不符合	不涉及	符合	不符合	不涉及	
验收通过标准及备注：								
1、权重划分栏中标注“B”的属次要项。B项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。B项中有3项以上（含3项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。								
2、权重划分栏中标注“C”的属一般项。C项内容的验收意见按“符合”、“不符合”、“不涉及”填写在验收意见栏中。C项中有5项以上（含5项）为“不符合”的，则验收为“不予通过”。								

附 录 B
(资料性附录)
涉爆粉尘除尘系统验收意见书

涉爆粉尘除尘系统验收意见书			
建设单位名称			
地 址			
验收主要内容		验收日期	年 月 日
经现场对_____项目验收，意见具体如下：			
<p>经企业申请，专家组经过对_____除尘系统的文件资料查阅、设备设施查看和控制系统测试：</p> <p>1. 项目基本情况：</p> <p>2. 主要安全设施：</p> <p>3. 系统运行情况：</p> <p>4. 除尘系统目前_____（存在/不存在）重大安全隐患；_____（能/否）满足建设单位生产过程中的安全要求；系统安全风险_____（可以/不可以）接受，_____（通过/不通过）验收。</p> <p>5. 在验收过程中，专家组认为该套除尘系统在以下方面应进一步完善（若有）：</p> <p>请企业按上述验收意见对系统进行完善。</p>			
系统运行管理建议：			
专 家（签字）：			

附 录 C
(资料性附录)

涉爆粉尘除尘系统校准、检查的项目与方法参照表

检测部位	检测特性	检测周期(最长)	检测依据
排风罩	罩口风速	一年	排风罩的分类及技术条件 GB/T 16758-2008 附录 A
	排风量	一年	
	控制风速	一年	
干式除尘器管道	管道内气体温度	一年	袋式除尘器技术要求 GB/T 6719-2009
	管道内气体静压、动压、 全压	一年	
	管道内气体流量、流速	一年	
	管道内气体含尘浓度	一年	
	管道内气体湿度	一年	
湿式除尘器管道	排气筒内气体温度	一年	湿式除尘器性能测定方法 GB/T 15187-2017
	排气筒内气体静压、动压、 全压	一年	
	排气筒内气体流量、流速	一年	
	排气筒内气体含尘浓度	一年	
	排气筒内气体湿度	一年	
风机	振动、温度	两年	通风机振动检测及其限值 JB/T 8689-2014
除尘系统	静电接地电阻	一年	石油化工静电接地设计规 范 SH/T 3097-2017 附录 A
传感器	温度探测器	半年	校准
	压差传感器	半年	校准
	压力传感器	半年	校准
除尘系统相关部 件	火花(火焰)传感器	一年	检查
	水(料)位仪	一年	检查
	接近开关、	一年	检查
	电气安全	一年	检查
	报警控制系统	一年	检查
	防爆装置等相关安全监测 报警装置	一年	检查