

《粉尘防爆安全规程》GB15577-2007 与 2018 版对比表

GB15577-2007 (2008-2-1)	GB15577-2018 (2019-6-1)	变化
1 范围		
本标准规定了粉尘爆炸危险场所的防爆安全要求。 本标准适用于粉尘爆炸危险场所的工程设计、生产管理及粉末产品 的贮存和运输。 本标准不适用于矿山、烟花爆竹和火炸药粉尘场所。	本标准规定了粉尘防爆安全总则、粉尘爆炸危险场所的建（构）筑物的结构与布局、防止粉尘云与粉尘层的着火、粉尘爆炸的控制、除尘系统、粉尘控制与清理、设备设施检修和个体防护。 本标准适用于粉尘爆炸危险场所的工程及工艺设计、生产加工、存储、设备运行与维护 本标准不适用 于煤矿井下、烟花爆竹、火炸药和强氧化剂的粉尘场所。	由“粉尘爆炸危险场所的防爆安全要求”改为“粉尘防爆安全总则、粉尘爆炸危险场所的建（构）筑物的结构与布局、防止粉尘云与粉尘层的着火、粉尘爆炸的控制、除尘系统、粉尘控制与清理、设备设施检修和个体防护。”细化范围。 适用增加“工艺设计” 不适用增加“强氧化剂”
2 规范性引用 文件		
GB/T11651 个体防护装备选用规范 GB12476.1 可燃性粉尘环境用电气设备 第 1	GB/T11651 个体防护装备选用规范 GB12476.1 可燃性粉尘环境用电气设备 第 1	新增引用文件： GB/T3836.15 爆炸性环境 第 15

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
部分：通用要求 GB/T15605 粉尘爆炸泄压指南 GB/T17919 粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则 GB/T18154监控式抑爆装置技术要求 GB50057建筑防雷设计规范 GB50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范 GBJ16建筑设计防火规范	部分：通用要求 GB/T15605粉尘爆炸泄压指南 GB/T17919 粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则 GB/T18154监控式抑爆装置技术要求 GB50057建筑防雷设计规范 GB50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范 GB50016建筑设计防火规范	部分：电气装置的设计、造型和安装 GB12158防止静电事故通用导则 GB/T16758 排风罩的分类及技术条件 GB/T24626耐爆炸设备 GB/T25445抑制爆炸系统
3 术语和定义		
可燃粉尘：在 一定条件 下能与气态氧化剂（主要是空气）发生剧烈氧化反应的粉尘。	可燃粉尘：在 大气条件 下能与气态氧化剂（主要是空气）发生剧烈氧化反应的粉尘。	由“一定条件”改为“大气条件”
无	爆炸性粉尘环境：在大气条件下，可燃性粉尘与气态氧化剂（主要是空气）形成混合物被点燃后，能够保持燃烧自行传播的环境。	新增
抑爆： 爆炸发生时 ，通过物理化学作用扑灭火焰，使未爆炸的粉尘不再参与爆炸的控爆技	抑爆： 爆炸初始阶段 ，通过物理化学作用扑灭火焰，使未爆炸的粉尘不再参与爆炸的控	由“爆炸发生时”改为“爆炸初

GB15577-2007 (2008-2-1)	GB15577-2018 (2019-6-1)	变化
术。	爆技术。	始阶段”，明确控制的阶段
	清理：采用不会引起扬尘的方式 清除作业场所及设备设施沉积粉尘的作业 。	新增
	除尘系统：由吸风罩、风管、除尘器、风机及控制装备组成用于捕集气固两相流中固体颗粒物的系统。	新增
4 总则		
4.1 有粉尘爆炸危险场所的企业的新建、改建、扩建工程，应符合本标准的规定，不符合本标准规定的现有企业，应制定安全技术措施计划		删除
4.2 企业应清楚本企业有无粉尘爆炸危险场所，并采取能有效预防和控制粉尘爆炸的措施	4.1 企业应辨识所存在的粉尘爆炸危险场所，确定可燃性粉尘爆炸危险性以及粉尘爆炸危险场所的数量、位置、危险区域等，分析存在的粉尘爆炸危险因素，评估粉尘爆炸风险，并制定能消除或有效控制粉尘爆炸风险的措施	增加企业辨识并建立清单（数量、位置、危险区域等，并评估分级管控。

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
	4.2 企业应建立粉尘防爆相关安全管理制度（包括除尘系统管理）等，和岗位安全操作规程，安全操作规程应包括防范粉尘爆炸的安全作业 和应急处置措施等内容。	新增
4.3 企业应根据本标准并 结合自身粉尘爆炸危险场所的特点 ，制定本企业粉尘防爆实施细则和安全检查表，并按检查表认真进行粉尘防爆检查，企业每季度至少检查一次，车间（或工段）每月至少检查一次。	4.3 企业应根据本标准 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，企业应每季度至少检查一次，车间（或工段）应每月至少检查一次。	由“结合自身粉尘爆炸危险场所的特点”改为“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”
4.4 企业应认真做好安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，使职工了解本企业粉尘爆炸危险场所的危险程度和防爆措施；对 危险岗位的职工 应进行专业的安全技术和业务培训，并经考试合格，方准上岗。	4.4 企业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，使员工了解本企业粉尘爆炸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爆炸危险岗位的作业人员及设备设施检维修人员 应进行专项粉尘爆炸安全技术培训，并经考试合格，方准上岗。	由“危险岗位的职工”改为“企业主要负责人、安全管理人员和粉尘爆炸危险岗位的作业人员及设备设施检维修人员”；新增了企业主要负责人（主体责任）、安全管理人员（监管主体）、设备设施维修人员（设备保障）人员要求
9.2.1 企业应编制含有粉尘爆炸的应急救援预案并报相关部门备案； 9.2.2 应组织全体职工进行灭火和应急救援	4.5 企业应编制粉尘爆炸事故应急预案，并定期开展应急演练。	现在应急预案都必须报当地主管部门备案实施；

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
援预案演练。		
4.6 安全、通风除尘、粉尘爆炸预防、粉尘爆炸控制等设备设施，未经安全主管部门批准，不应更换或停止使用	4.6 通风除尘、粉尘爆炸预防及控制等安全设备设施应确保持续有效，未经企业安全管理部门或安全负责人批准，不应更换或停止使用。	删除“安全”，由“未经安全主管部门批准”改为“未经企业安全管理部门或安全负责人批准”提高审批的层级；引起重视。
	4.7 粉尘爆炸危险场所的出入口、生产区域及重点危险设备设施等部位，应设置显著的安全警示标识标志。	新增
	4.8 粉尘爆炸危险区域应根据爆炸性粉尘环境出现的频繁程度和持续时间分为 20 区、21 区、22 区。	新增
5 建（构）筑物的结构与布局		
5.1 安装有粉尘爆炸危险的工艺设备或存在可燃粉尘的建（构）筑物分离，其他火间距应符合 GBJ16 的相关规定 5.2 建筑物宜为单层建筑，屋顶宜采用轻型结构。	5.1 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，不应设置在公共场所和居民区内，其防火间距应符合 GB50016 的相关规定。 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。如为	由“安装有粉尘爆炸危险的工艺设备或存在可燃粉尘的建（构）筑物分离”改为“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，不应设置在公共场所和居民区内，”从“隐患”提升到“风险”层级，只要有风险的

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
5.3 多层建筑物的结构要求如下： 5.3.1 多层建筑物宜采用框架结构；	多层建应采用框架结构。	就不允许。
5.3.2 不能使用框架结构的建筑物应在墙上设置符合要求的泄爆口； 5.3.3 如果将窗户和其他开口作泄爆口，应经核算并保证在爆炸时其能有效的进行泄爆。	5.2 存在粉尘爆炸危险场所的建筑物应设置符合 GB50016 等要求的泄爆面积。	由“泄爆口”改为“泄爆面积”引用标准由GBJ16改版为GB50016，标准内容进行了调整。
5.4 有爆炸危险的工艺设备宜设置在建筑物外的露天场所，如厂房内有粉尘爆炸危险的工艺设备，宜设在建筑物内较高的位置，并靠近外墙。	5.3 对涉及粉尘爆炸的工程及工艺设计，当有专门的国家标准时，应符合标准规定；存在粉尘爆炸危险的工艺设备宜设置在露天场所；如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。	由“有爆炸危险”改为“存在粉尘爆炸危险”；提出“对涉及粉尘爆炸的工程及工艺设计，当有专门的国家标准时，应符合标准规定”的要求
5.5 梁、支架、墙及设备应具有便于清扫的表面结构。	5.4 梁、支架、墙及设备应具有便于清扫的表面结构。	
	5.5 粉尘爆炸危险场所（区域）应设有符合 GB50016 相关规定的安全出口，其中至少有一个直通室外的安全出口。	新增

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
5.6 疏散通道要求如下： 5.6.1 工作区应有疏散通道，疏散通道的数目和位置应符合GBJ16的相关规定； 5.6.2 疏散路线应设置明显的路标和应急照明	5.6 粉尘爆炸危险场所应设有安全疏散通道，疏散通道的位置与宽度应符合GB50016的相关规定； 安全疏散通道应保持畅通，疏散路线应设置安全应急照明和明显的疏散指示标志。	由“工作区”改为“粉尘爆炸危险场所”，“疏散通道数目和位位置”改为“疏散通道的位置和宽度”，适用法规由GBJ 16被GB50016替代。
5.7 有爆炸危险的工艺设备宜设置在建筑物外的露天场所。	5.7 粉尘爆炸危险场所应严格控制区域作业人员的数量，不得设有休息室、会议室等人员密集场所，与其他厂房、员工宿舍等应不小于GB50016规定的防火安全距离。	整个条款进行了调整，设定一些区域（休息室、会议室等人员密集场所）不许可并有安全距离要求。
6 防止粉尘云与粉尘层着火		
6.1 防止粉料自燃		
6.1.1 能自燃的热粉料，贮存前应设法冷却至正常贮存温度；	6.1.1 具有自燃性的热粉料，贮存前应冷却到正常贮存温度	由“能自燃”改为“具有自燃性”。明确需从隐患治理转为风险控制。
6.1.2 在通常贮存条件下，大量贮存能自燃的散装粉料时，应对粉料温度进行连续监测；当发现温度升高或气体析出时，应采取使粉料冷却的措施。	6.1.2 在通常贮存条件下，大量贮存具有自燃性的散装粉料时，应对粉料温度进行连续监测；当发现温度升高或气体析出时，应采取使粉料冷却的措施。	

GB15577-2007 (2008-2-1)	GB15577-2018 (2019-6-1)	变化
	6.1.3 对遇湿自燃的金属粉尘，其收集、堆放与贮存时应采取防水防潮措施。	新增
6.2 防止明火与热表面引燃		
4.5 粉尘爆炸场所应杜绝各种非生产性明火存在。 6.2.1 在粉尘爆炸危险场所进行明火作业时，应遵守下列规定： -有安全负责人批准并取得动火证； -明火作业开始前，应清除明火作业场所的可燃粉尘并配备充足的灭火器材； -进行明火作业的区段应与其他区段分开或隔开； -进行明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；	6.2.1 粉尘爆炸危险场所不应存在明火，当需要进行动火作业时，应遵守下列规定： -由安全生产管理负责人批准并取得动火审批作业证； -动火作业前，应清除动火作业场所 10m 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； -动火作业的区段应与其他区段有效分开或隔断； -动火作业后应全面检查设备内外部，确保无热熔焊渣遗留，防止粉尘阻燃； -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	由“清除明火作业场所的可燃粉尘”改为“清除动火场所 10m 范围内的可燃性粉尘”，；新增“动火作业区段内涉粉作业设备应停止运行”和“动火作业后应全面检查设备内外部，确保无热熔焊渣遗留，防止粉尘阻燃；”明确了作业管控区域和作业前设备状态和作业后的检查确认。

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
6.2.2 与粉尘直接接触的设备或装置（如光源、加热源等），其表面允许温度应低于相应粉尘的最低着火温度；	6.2.2 与粉尘直接接触的设备或装置（如电机外壳、传动轴、加热源等），其表面最高允许温度应低于相应粉尘的最低的着火温度。	增加了“电机外壳”
6.2.3 存在可燃粉尘的场所，其设备和装置的传动机构应符合下列规定： -工艺设备的轴承应防尘密封；如有过热可能，应安装能连续监测轴承温度的探测器 -不宜使用皮带传动；如果使用皮带传动，应安装速差传感器和自动防滑保护装置，当发生滑动摩擦时，保护装置应能确保自动停机。	6.2.3 粉尘爆炸危险场所设备和装置的传动机构应符合下列 规定： -工艺设备的轴承应密封防尘并定期维护；有过热可能时，应设置轴承温度连续监测装置； -使用皮带传动时应设置打滑监测装置，当发生皮带打滑时，应自动停机或发出声光报警信号； -金属粉末干磨设备应设置温度监测装置，当金属粉末温度超过规定值时应自动停机。	增加“定期维护”由“安装能连续监测轴承温度的探测器”改为“设置轴承温度连续监测装置”； 删除“不宜使用皮带传动”由“安装速差传感器和自动防滑保护装置”改为“打滑监测装置”且将由“保护装置应能确保自动停机”改为“应自动停机或发出声光报警信号” 新增“金属粉末干磨设备应设置温度监测装置，当金属粉末温度超过规定值时应自动停机。”
6.3 防止电弧和电火花	防止摩擦、碰撞火花	
6.3.1 粉尘爆炸危险场所，应按GB50057中有关规定采取在相应防雷措施。	6.3.1 粉尘爆炸危险场所建（构）筑物应按 GB50057 中有关规定采取相应防雷措施。	

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
6.3.2 当存在静电危险时，应遵守下列规定： 6.3.2.1 所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，一般应采用防静电直接接地；不便或工艺不允许直接接地的，可通过导静电材料或制品间接接地； 6.3.2.2 直接用于盛装起电粉末的器具、输送粉末的管道（带）等，应采用金属或防静电材料制成； 6.3.2.3 所有金属管道连接处（如法兰），就进行跨接； 6.3.2.4 操作人员应采用防静电措施。	6.3.2 当存在静电引燃危险时，除应符合GB12158相关要求外，还应遵守下列规定： -所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，应采用防静电直接接地措施；不便或工艺不准许直接接地的，可通过导静电材料或制品间接接地； -直接用于盛装起电粉料的器具，输送粉料的管道（带）等，应采用金属和防静电材料制成； -金属管道连接处（如法兰），应进行防静电跨接； -操作人员应采用防静电措施。	新增引用 GB12158 标准； 由“一般应采用防静电直接接地”改为“应采用防静电直接接地”； 由“粉末”改用“粉料”，扩大适用范围
6.3.3 粉尘爆炸危险场所用电气设备应符合 GB12476.1 的相关规定；	6.3.3 粉尘爆炸危险场所用电气设备应符合 GB12476.1、GB/T3836.15 的相关规定；应防止由电气设备或线路产生的过热及火花，防止可燃性粉尘进入产生电火花或高温部件的外壳内。	新增引用“GB/T3836.15 规范，应防止由电气设备或线路产生的过热及火花，防止可燃性粉尘进入产生电火花或高温部件的外壳内。”
6.3.4 粉尘爆炸危险场所电力设计应按 GB50058的有关规定执行	6.3.4 粉尘爆炸危险场所电气设计、安装应按 GB50058 的有关规定执行。	由“电力设计”改为“电气设计、安装”扩大了适用范围。

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
6.4 防止摩擦、碰撞火花		
6.4.1 粉尘云能够被碰撞生产的火花引燃时，应采取措施防止碰撞发生，同时，检修时应使用防爆工具	6.4.1 粉尘爆炸危险场所设备和装置应采用防止发生摩擦、碰撞的措施；	由“粉尘云能够被碰撞生产的火花引燃时，应采取措施防止碰撞发生”改为“粉尘爆炸危险场所设备和装置应采用防止发生摩擦、碰撞的措施；”引入摩擦概念；“同时，检修时应使用防爆工具”调到了10.5“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。”
6.4.2 在工艺流程的进料处，应安装能除去混入料中杂物的磁铁、气动分离器或筛子，防止杂物与设备碰撞。	6.4.2 在工艺流程的进料处，应设置除去混入料中的杂物的磁铁、气动分离器或筛子等防止杂物进入的设备或设施。	
6.4.3 应采取有效措施防止铝、镁、钛、锆等金属粉末或含有这些金属的粉末与锈钢摩擦产生火花	6.4.3 应采取有效措施防止铝、镁、钛、锆等金属粉末或含有这些金属的粉末与锈钢摩擦产生火花	
6.4.4 没有与明火作业等效的保护措施，不应使用旋转磨轮和旋转切盘进行研磨和切割	6.4.4 使用旋转磨轮和旋转切盘进行研磨或切割，应采用与动火作业相同的安全措施	

GB15577-2007(2008-2-1)	GB15577-2018(2019-6-1)	变化
	6.4.5 粉尘输送管道中存在火花等点火源时，如与木质板材加工用砂光机连接的除尘风管、编织梳棉（麻）设备除尘风管等，应设置火花探测与消除火花的装置。	新增（火花是否意思不明确，是否包括打击或摩擦产生的火花？）
6.5 惰化		
在生产或处理易燃粉末的工艺设备中，采取上述措施后仍不能保证安全时，应采用惰化技术	6.5.1 在生产或处理易燃粉末的工艺设备中，采取防止点燃措施后仍不能保证安全时，宜采用惰化技术。	由“采取上述措施后仍不能保证安全时，应采用惰化技术”改为“采取防止点燃措施后仍不能保证安全时，宜采用惰化技术”。
	6.5.2 对采用惰化防爆的工艺设备应进行氧浓度监测。	新增
6.6 灭火		
8.4.1 应根据粉尘的物理化学性质，正确选用灭火剂	6.6.1 灭火应符合消防相关规定要求，应根据粉尘的物理化学性质，正确选用灭火剂。	
8.4.2 灭火时，应防止粉尘扬起形成粉尘云	6.6.2 不应采用引起粉尘飞扬的灭火措施和方法。	由“应…”改为“不应…”

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/935021131101012122>