

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 714—1997

煤粉生产防爆安全技术规范

Technical specifications for the explosion precautions in pulverized coal preparation

1997-12-30 批准

1998-07-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 批准

目 次

1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 一般规定	1
5 防止着火	2
6 限制爆炸灾害范围	2
7 灭火	3
8 厂房的结构与布局	3

煤粉生产防爆安全技术规范

1 范围

本标准规定了煤粉生产场所防爆安全技术的基本要求。

本标准适用于有爆炸危险性煤粉(以下简称煤粉)生产场所的工程设计、施工及煤粉的生产、管理。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 12476.1—90 爆炸性粉尘环境用防爆电气设备 粉尘防爆电气设备

GB 13532—92 干粉灭火剂通用技术条件

GB 15577—1995 粉尘防爆安全规程

GB/T 15605—1995 粉尘爆炸泄压指南

GBJ 16—87 建筑设计防火规范

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 煤粉 pulverized coal

细微的煤颗粒。

3.2 煤粉生产场所 preparation place of pulverized coal

进行煤粉磨制、输送、收集、储存等工艺过程的场所。

3.3 输粉管道 transportation duct of pulverized coal

磨粉机出口到煤粉仓之间输送煤粉的管道。

3.4 煤粉仓 pulverized coal collecting tank

储存煤粉的容器。

3.5 制粉系统 system of pulverized coal preparation

从原煤堆放处开始到煤粉仓为止的将原煤干燥磨制成煤粉,并进行收集和贮存的系统。

4 一般规定

4.1 新建煤粉生产场所的设计、施工及煤粉的生产、管理,必须符合本标准的规定。不符合本标准规定的现有生产场所应采取措施达到本标准的规定。

4.2 企业必须将其所生产的煤粉送往煤炭工业部指定的单位进行煤粉有无爆炸性鉴定,并对有爆炸性的煤粉进行爆炸特性参数测定,确定其着火爆炸的危险程度。

4.3 企业应结合自身煤粉生产场所的特点,制订本企业的防爆实施细则和安全检查表,并定期进行检查。

4.4 企业须认真进行安全生产和煤粉防爆知识教育,对职工进行技术和业务培训,并经考试合格者,方准上岗。

4.5 煤粉生产场所严禁烟火,所用电气设备必须符合 GB 12476.1 的要求。

4.6 煤粉生产场所应进行防爆安全评估。安全评估应包括煤尘爆炸危险性分析和防爆措施等内容。

5 防止着火

5.1 防止煤粉自燃

5.1.1 煤粉仓、布袋收尘器灰斗壁、输粉管路内壁应光滑,下料锥体壁与水平面夹角应不小于 70°。

5.1.2 输粉管道与水平面夹角应不小于 45°,应避免水平管道。

5.1.3 输粉管道的最小负荷工况设计流速应不小于 15 m/s。当必须布置水平管道时,额定负荷工况设计流速应不小于 25 m/s。

5.1.4 在煤粉仓、输粉管道的拐弯处、布袋收尘器灰斗处,积存煤粉容易引起自燃,应设置温度监测装置,一旦发现温度异常时,自动报警,并采取措施,防止自燃。

5.2 防止明火与热表面引燃

5.2.1 在煤粉生产场所进行明火作业时,必须遵守下列规定:

a)符合 GB 15577 中第 5.2.1 的规定;

b)明火作业前,应配置足够数量的手提式干粉灭火器;

c)明火作业后,必须清理现场,消除火种;确认火种消除后,才能恢复生产。

5.2.2 与浮游煤粉直接接触的电气设备,其表面允许温度应低于相应煤尘层的最低着火温度。

5.2.3 煤粉生产场所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。

5.3 防止静电引燃

5.3.1 布袋收尘器应采用抗静电滤袋。

5.3.2 所有输粉管道应采用金属或抗静电材料制成。

5.3.3 布袋收尘器外壳、输粉管道等,应直接接地。直接静电接地电阻应不大于 100 Ω。输粉管道的接头之间应用导体跨接。

5.4 防止撞击火花引燃

在煤粉生产的进料处,应安装能除去混入煤中铁质杂物的电磁铁,防止铁质杂物与设备碰撞产生火花引燃煤粉。

5.5 惰化

5.5.1 制粉系统烘干煤粉时,宜采用惰性气体为烘干介质。磨粉机出口温度宜不大于 70 °C。

5.5.2 制粉系统宜采用自动监控的惰化方法用 N₂ 或 CO₂ 进行惰化处理。惰化处理的极限氧含量应根据实际工况条件,在专门的实验室通过试验测得。

5.5.3 布袋收尘器和煤粉仓应设有专门的充氮装置;煤粉仓应设有氮气流态化装置。

6 限制爆炸灾害范围

6.1 抑爆

6.1.1 输粉管道在保证生产需要的条件下,应尽量减小管道直径,缩短管道长度。

6.1.2 布袋收尘器进出口、煤粉仓进口、磨粉机出口等均应安装抑爆装置。

6.1.3 抑爆装置应有自检功能,以确保其有效性。

6.1.4 抑爆装置宜采用干粉作为消焰剂,干粉性能必须满足 GB 13532 的规定。

6.2 爆炸时实现保护性停车

6.2.1 应设置安全连锁装置或遥控装置,在发生火灾,爆炸时切断所有电机的电源。

6.2.2 当设立遥控装置时,可安装几个能互相替换的遥控开关台。开关必须有明显标记,宜采用自发光信号做标记。开关必须安装在该场所发生火灾和爆炸时仍能进行操作的地方。

6.2.3 安全连锁装置的探测部件应安装在可能引起着火爆炸的危险地方。

6.3 泄爆

布袋收尘器、煤粉仓、输粉管道的拐弯处均应设置泄爆装置。所设置的泄爆装置应符合 GB/T

15605 的要求。厂房也应设计成可泄爆的结构。

6.4 预防二次爆炸

6.4.1 生产系统设备的接头、检查门、挡板、泄爆口盖等均应封闭严密,不得向外泄漏煤粉。

6.4.2 布袋收尘器宜设计成负压操作方式,以防止煤粉外泄。

6.4.3 进行煤粉装袋打包的场所,必须定期清扫。

6.4.4 包装好的煤粉,应尽快送到专用的储存室。

6.4.5 必须定期对厂房和设备表面的积尘进行清扫。不允许使用压缩空气进行吹扫。

7 灭火

7.1 厂房内必须配备灭火系统,在有积尘的部位,不应采用喷射水柱的灭火方法。

7.2 煤粉仓应设置自动灭火装置,该装置宜采用二氧化碳或卤代烷作为灭火剂,并具有自检功能。

7.3 所有电气室内应设置灭火器具或灭火系统。

8 厂房的结构与布局

8.1 按 GBJ 16 中乙类火灾危险建筑设计。

8.2 通风应良好,地板及内墙面应平整、光滑。应避免可能积煤粉的部位,难以避免的部位应便于清扫。

8.3 宜为单层建筑,屋顶宜用轻型结构。

8.4 如为多层结构时,宜采用框架结构;不能使用这种结构的地方,必须设置足够面积的泄爆口。

8.5 如果将窗口或其他开孔作为泄爆口,必须保证其在爆炸发生时能有效地进行泄爆。

8.6 工作区必须有足够数目的疏散路线,其数目和位置由设计部门确定,主管部门批准;疏散路线必须设置明显的路标和事故照明。

