

ICS
CCS

团 体 标 准

T/CAMETA XXX-XXXX

选煤厂输煤系统粉尘防治技术标准

Technical standard for dust prevention and control of coal handling
systems in coal preparation plants

（意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国机电一体化技术应用协会 发布

目 次

目 次.....	II
前 言.....	III
1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
4 总体要求.....	4
5 粉尘治理.....	5
6 粉尘检测.....	5
7 个体防护.....	6
8 预防煤尘爆炸.....	6

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。

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。

本文件由中矿龙科能源科技（北京）股份有限公司提出并解释。

本文件由中国机电一体化技术应用协会管理部归口。

本文件起草单位：中矿龙科能源科技（北京）股份有限公司、国电建投内蒙古能源有限公司、广东工业大学、华北科技学院、沈阳理工大学。

本文件主要起草人：陈淑云、伊茂森、李兴森、张军、崔铁军、王明、杨春燕、卢晓娥、刘志高、李建英、况贺、杨帆、伊善忠、王建中、张虎平、于大伟、王宾、左迎光、宋俊、宋耀楠、刘建、张硕、范增伟、于超、李莎莎。

本文件为首次发布。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会。

选煤厂输煤系统粉尘防治技术标准

1 范围

本文件规定了选煤厂输煤系统粉尘防治的总体要求、粉尘治理、粉尘检测、个体防护及预防煤尘爆炸等。

本文件适用于**国家能源集团公司**所属选煤厂输煤系统的粉尘防治。

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 2626 呼吸防护用品自吸过滤式防颗粒物呼吸器

GB/T 20966 煤矿粉尘粒度分布测定方法

GB/T 50383 煤矿井下消防、洒水设计规范

GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范

GBZ/T 192.1 工作场所空气中粉尘测定 第1部分：总粉尘浓度

GBZ/T 192.2 工作场所空气中粉尘测定 第2部分：呼吸性粉尘浓度

GBZ/T 192.4 工作场所空气中粉尘测定 第4部分：游离二氧化硅含量

AQ 1051 煤矿职业安全卫生个体防护用品配备标准

MT/T 159 矿用除尘器通用技术条件

MT/T 161 滤尘送风式防尘口罩通用技术条件

MT/T 240 煤矿降尘用喷嘴通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 密封罩

将输煤系统中各尘源点密封的装置。可分为：整体封闭、局部封闭、半封闭等。

3.2 负压诱尘除尘

采用气、水混合式喷雾，喷头产生高速气、雾射流在其周围形成负压区，并产生很大的雾团，将负压区的煤尘诱导至雾团内，实现煤尘湿润、沉降。

4 总体要求

4.1 选煤厂应制定输煤系统综合防尘年度计划和实施方案。

4.2 选煤厂应设置防尘设施管理牌板，标明防尘设施种类、数量等内容。

- 4.3 输煤系统使用的防、降尘装置应符合国家及行业相关标准要求。
- 4.4 选煤厂对输煤系统的总粉尘、呼吸性粉尘、粉尘分散度和粉尘中游离 SiO_2 含量进行定期测定。
- 4.5 在输煤系统工作的所有人员应配备并正确使用防尘用个体防护用品。

5 粉尘治理

5.1 防尘供水

- 5.1.1 选煤厂应具有完善的防尘供水系统。防尘供水管路上应安装压力表。
- 5.1.2 防尘用水水质悬浮物的含量不得超过 30 mg/L, 粒径不大于 0.3 mm, 水的 pH 值在 6~9 范围内, 水的碳酸盐硬度不超过 3 mmol/L。
- 5.1.3 水质过滤装置的过滤粒径应不大于 100 μm , 过滤流量应不小于防尘用水设计流量的 1.2 倍。
- 5.1.4 水质 pH 值调节装置的处理水量应不小于防尘用水设计流量的 1.2 倍, 宜采用自动控制方式。

5.2 密闭控除尘

- 5.2.1 在输煤系统中的运输机栈桥、转载点等重点产尘点应使用密封罩封尘, 使用密封罩时应预留好适当的检修位置。
- 5.2.2 使用密封罩封闭尘源点后, 应安装压气喷雾降尘装置或除尘器, 作业时进行喷雾降尘或除尘器除尘。
- 5.2.3 应定期清理密封罩内沉积的煤尘。

5.3 转载落差控制

在输煤系统中的转载点落差应小于 0.5m, 转载点落差超过 0.5m。应安装溜槽或导向板。

5.4 通风除尘

输煤系统中应采用除尘器或负压排风装置等进行负压诱尘、除尘。

5.5 输煤粉尘治理

5.5.1 来煤控尘

应在来煤点装配洒水降尘装置, 加大来煤含水量, 来煤含水量宜控制在 8%-10%。

5.5.2 喷雾降尘

- a) 在胶带输送机头部、机尾及转载点处应安装完善的喷雾降尘装置;
- b) 喷雾降尘装置喷雾雾化角覆盖皮带宽度的 90%为宜;
- c) 胶带输送机皮带回程应安设煤尘清扫器;
- d) 喷雾降尘装置所用喷嘴应符合 MT/T240《煤矿降尘用喷嘴通用技术条件》的要求。

6 粉尘检测

6.1 粉尘监测总体要求

粉尘浓度监测应在正常生产时段进行，采用定点监测、个体监测方法，按照GBZ 159的规定进行采样。

6.2 粉尘测定方法

粉尘测定应按照下列方法进行：

- a) 总粉尘浓度测定应按 GBZ/T 192.1 规定的方法进行；
- b) 呼吸性粉尘浓度测定应按 GBZ/T 192.2 规定的方法进行；
- c) 粉尘中游离 SiO₂ 含量测定应按 GBZ/T 192.4 规定的方法进行；
- d) 粉尘分散度测定应按 GB/T 20966 规定的方法进行。

6.3 测尘点的选择和布置

选煤厂输煤系统测尘点应布置在尘源点周围（5~10）m的范围内。

6.4 粉尘检测仪器要求

粉尘检测仪器应具有有效的安全标志证书，并定期保养、校验。

7 个体防护

7.1 作业人员应佩戴防尘口罩，其产品技术性能应符合 GB 2626 或 MT/T 161 的规定。

7.2 个体防护用品配备应符合 AQ 1051 的规定。

8 预防煤尘爆炸

8.1 作业场所积尘厚度不得超过 1mm,连续长度不得超过 3m。

8.2 选煤厂区严禁烟火。

8.3 明火作业前，应彻底清除明火作业场所内的煤尘。

8.4 明火作业期间和作业后冷却期，严禁有煤尘进入明火作业场所。

8.5 明火作业的区域，必须与非作业区域隔开。

选煤厂输煤系统粉尘防治技术标准

编制说明

2024年8月

目 录

1. 任务来源

企业自主设立。

2. 起草单位

国电建投内蒙古能源有限公司、中矿龙科能源科技（北京）股份有限公司、广东工业大学、华北科技学院、沈阳理工大学。

3. 编制背景

选煤过程中，煤粉和灰尘易飞扬，形成粉尘污染，对员工健康和生产过程产生不利影响。因此，选煤厂输煤系统粉尘防治需要从多个方面进行控制，包括采用适当的工艺和设备，合理设计和布置输送系统，采取有效的防护措施等。这些措施可以有效地减少或消除粉尘飞扬，从而保障员工健康，提高生产效率，保护环境和符合法律法规的要求。选煤厂输煤系统粉尘防治的目的是为了减少或消除选煤过程中产生的粉尘对环境和人体的危害，以保障生产、保护环境和人体健康。

4. 主要工作过程

本标准资料收集历时 6 个月，主要从国内外现行标准及研究文献等方面进行提纲确定及内容撰写。并在此基础上于 2023 年 10 月、2023 年 12 月、2024 年 3 月采取进驻矿山的方式进行调研。调研的煤矿中，粉尘高效防治的范围主要包括煤矿生产环境、生产设备以及各种煤炭生产过程中的粉尘控制，涉及煤矿井下、井口、矸石库、煤场、运输过程中等多个环节。

2024 年 5 月进行拟稿；

2024 年 6 月进行组内讨论及修改；

2024 年 7 月稿件达成统一共识；

2024 年 7 月提交中国机电一体化技术应用协会，同时组织专家组进行意见征求。

修改意见及答复

原章条号	现章条号	意见内容	修改及答复情况
4.2	4.2	加“使用规程”	已经修改
4.3	4.3	明确哪些标准，且容易实现	已经修改
5.1.1	5.1.1	建议与洗煤共用，达到新水、循环水、尾矿水三水平衡	主管路用水共用

5.5.1	5.5.1	水量多少？怎么保证不粘结且不对后续工艺影响，是否会增加成本增设水分在线仪表，利于后续工艺整体控制	已经要求来煤含水量宜控制在 8%-10%。
6.3	6.3	依据洗煤厂环评对应监测点，且宣布设在线监测	根据实际情况更新
		破碎点、原煤场的处理	根据实际情况更新
		环境相应的标准需要借鉴	根据实际情况更新
1 范围	1 范围	“本文件适用于国家能源集团公司所属选煤厂输煤系统的粉尘防治。”是否过于绝对？起草单位并无国家能源集团。	国电建投内蒙古能源有限公司属于国家能源集团。
3.2	3.2	“负压除尘系统”的定义不明，为何一定要用气、水混合喷雾？	气、水混合喷雾可以降低用水量
5.5.2	5.5.2	“喷雾降尘装置喷雾雾化角覆盖皮带宽度的 90%为宜”建议修改为“雾滴喷射到皮带上的覆盖宽度应大于皮带宽度”	已经修改
6.3	6.3	“测尘点应布置在尘源点周围 (5~10) m 的范围内”，建议修改为 1-3m，选煤厂为室内受限空间，较难有这么大的范围布置测点。	已经修改
		标准依据是否需要更新？	根据实际情况更新
		附录，措施等的解释说明	进行了适当修改

5. 编写规则

本标准的制定本着与时俱进、切合实际、合理保护环境资源、促进科技进步、促进产业升级与矿山产业结构调整、满足现有选煤厂输煤系统粉尘防治技术需要，以获取最大社会综合效益为基本原则。

依据国家实现绿色、高效、安全的矿业发展理念，及可持续发展的相关政策，必须满足选煤厂输煤系统粉尘防治技术需要，并且切实保护矿山内人、矿、地的和谐关系，按现有选煤厂输煤系统粉尘防治技术水平来规定选煤厂输煤系统粉尘防治技术要求。

由于本标准属于首次制定，标准编制小组通过对相关单位的矿山实地应用等内容进行总结，认真研习：

GB 2626 呼吸防护用品自吸过滤式防颗粒物呼吸器

GB/T 20966 煤矿粉尘粒度分布测定方法

GB/T 50383 煤矿井下消防、洒水设计规范

GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范

GBZ/T 192.1 工作场所空气中粉尘测定 第 1 部分：总粉尘浓度

GBZ/T 192.2 工作场所空气中粉尘测定 第 2 部分：呼吸性粉尘浓度

GBZ/T 192.4 工作场所空气中粉尘测定 第 4 部分：游离二氧化硅含量

AQ 1051 煤矿职业安全卫生个体防护用品配备标准

MT/T 159 矿用除尘器通用技术条件

MT/T 161 滤尘送风式防尘口罩通用技术条件

MT/T 240 煤矿降尘用喷嘴通用技术条件

建立起《选煤厂输煤系统粉尘防治技术标准》的基本框架；规定了选煤厂输煤系统粉尘防治的总体要求、粉尘治理、粉尘检测、个体防护及预防煤尘爆炸等。适用于国家能源集团公司所属选煤厂输煤系统的粉尘防治。

6. 标准的主要内容

1 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

1.1 3.1 密封罩

将输煤系统中各尘源点密封的装置。可分为：整体封闭、局部封闭、半封闭等。

1.2 3.2 负压诱尘除尘

采用气、水混合式喷雾，喷头产生高速气、雾射流在其周围形成负压区，并产生很大的雾团，将负压区的煤尘诱导至雾团内，实现煤尘湿润、沉降。

2 4 总体要求

2.1 4.1 选煤厂应制定输煤系统综合防尘年度计划和实施方案。

2.2 4.2 选煤厂应设置防尘设施管理牌板，标明防尘设施种类、数量等内容。

2.3 4.3 输煤系统使用的防、降尘装置应符合国家及行业相关标准要求。

2.4 4.4 选煤厂对输煤系统的总粉尘、呼吸性粉尘、粉尘分散度和粉尘中游离 SiO₂ 含量进行定期测定。

2.5 4.5 在输煤系统工作的所有人员应配备并正确使用防尘用个体防护用品。

3 5 粉尘治理

3.1 5.1 防尘供水

3.2 5.2 密闭控除尘

3.3 5.3 转载落差控制

3.4 5.4 通风除尘

3.5 5.5 输煤粉尘治理

4 6 粉尘检测

- 4.1 6.1 粉尘监测总体要求
- 4.2 6.2 粉尘测定方法
- 4.3 6.3 测尘点的选择和布置
- 4.4 6.4 粉尘检测仪器要求

- 5 7 个体防护

- 6 8 预防煤尘爆炸

7. 标准制定的目的

1、保障员工健康：选煤厂是一个灰尘比较大的生产环境，如果不采取措施防止粉尘飞扬，员工易受粉尘危害，出现职业病，影响身体健康。

2、提高生产效率：粉尘飞扬会影响生产过程的稳定性和效率，因为煤粉和灰尘会在输送过程中卡住和阻塞输送管道，从而导致生产中断和停机维修，影响生产效率。

3、保护环境：选煤厂的粉尘污染对周边环境和生态造成影响。防止粉尘飞扬可以减少空气中的颗粒物含量，降低空气污染程度，保护环境。

4、符合法律法规要求：国家有关法律法规要求在工业生产中要采取措施保障环境和员工健康，如果不加防治，不符合法律法规的要求，会面临相关的法律责任。选煤厂输煤系统粉尘防治的主要目的是减少粉尘的产生和扩散，保障生产环境和员工的健康安全。减少粉尘的产生和扩散还可以避免煤粉燃爆等事故的发生。

8. 有关专利的说明

无

9. 关于标准性质

推荐性标准