

DB14

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/T 2217—2020

煤样气动管道传输系统建设指南

Guidelines for coal sample pneumatic pipeline transmission system

2020 – 09 – 28 发布

2020 – 12 – 28 实施

山西省市场监督管理局

发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由山西省工业和信息化厅提出，由山西省市场监督管理局、山西省工业和信息化厅监督实施。

本标准由山西省煤化工标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山西中阳钢铁有限公司、山西省工业标准化研究院、山西大学、山西安泰集团股份有限公司、天脊煤化工集团股份有限公司、山西潞宝集团焦化有限公司、灵石中煤化工有限责任公司。

本标准主要起草人：白钊义、张智应、王江华、卢伊舟、刘小明、闫建康、刘福勤、王广荣、杨华有、董锡俭、王学亮、李锋艳、强文辉、王永苗、程鲲、许英。

煤样气动管道传输系统建设指南

1 范围

本标准规定了煤样气动管道传输系统建设的术语和定义、要求、维护保养和安全防护。

本标准适用于山西省内煤矿、燃煤发电、焦化、钢铁和煤化工等行业煤样气动管道传输系统的建设和实施和管理。

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，仅所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/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

GB/T 8163 输送流体用无缝钢管

GB/T 20801.2 压力管道规范 工业管道 第2部分:材料

GB/T 20801.4 压力管道规范 工业管道 第4部分:制作与安装

GB/T 20801.5 压力管道规范 工业管道 第5部分:检验与试验

TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤样气动管道传输系统

一种用于传送站和接收站之间传送煤样的系统，由智能管理装置、动力装置、收发装置、管道传输装置和样盒组成。

4 要求

4.1 智能管理机

4.1.1 实时显示传输系统的流程和传输过程中样盒在管道中的行走状态。

4.1.2 实时监控系统的运转状态，显示每个站点的状态记录和收发记录。

4.1.3 记录设备的故障信息，显示故障区域及故障代码，具有故障分析、查询和处理功能。

4.1.4 对系统操作、参数设定和修改应设置相应的权限。

4.2 动力装置

- 4.2.1 输送管道安装、检验、试压应符合 GB/T 20801.4 、GB/T 20801.5 规定。
- 4.2.2 输送管道工作压力不小于 0.4 MPa，设计压力为工作压力的 1.2 倍。
- 4.2.3 输送管道工作压力根据输送距离和输送速度确定。
- 4.2.4 传输系统使用的气源应为无油无水的压缩空气或氮气，气源压力在 0.5 MPa~0.7 MPa。
- 4.2.5 动力装置噪声应符合国家有关标准的规定。

4.3 收发装置

- 4.3.1 具备样盒自动发送、到达提示和暂存功能。
- 4.3.2 具备安全门联锁功能。
- 4.3.3 具备气流大小的调节功能，能自动打开、关闭主气路，并缓解样盒到达后的冲击力。
- 4.3.4 电气设备的保护及配线应符合 GB/T 5226.1 的规定。

4.4 管道传输装置

- 4.4.1 管道传输装置包括泄压装置、缓冲器、管道和电缆等部分。
- 4.4.2 泄压装置安装在收发装置上方的竖管上，在发送的过程中不动作，在接收的过程中起排气作用，应具有良好的密封性。
- 4.4.3 管道材料应考虑操作工况、安装环境，材料的性能应符合 GB/T 20801.2、GB/T 8163 的要求，连接方式为套管或法兰连接，连接处内表面应光滑，不得影响样盒通过。
- 4.4.4 弯管弯曲半径宜取公称直径的 25 倍以上，且不小于 2000 mm，两端应留有 100 mm 直段便于现场焊接和调整。弯管部分不得有折皱现象，不得有连接接头。弯管与直管焊接前应做通球试验，顺利通过为合格，试验球的直径应根据样盒的大小确定。
- 4.4.5 电缆护管应使用镀锌钢管，采用套管焊接连接。
- 4.4.6 管线应考虑热膨胀，输送直线距离较长时，适当增加弯头调节。
- 4.4.7 管道表面涂色应符合 GB 7231 的规定。

4.5 样盒

- 4.5.1 样盒两端应加装超高分子量聚乙烯密封头。
- 4.5.2 样盒的形状、大小应与输送管径相匹配。
- 4.5.3 发送样盒时，应按照标识方向放置样盒。
- 4.5.4 样盒应实现软着陆，提示到达 3 s 后打开柜门取出样盒。
- 4.5.5 样盒在传输前旋紧密封头，确保传输过程中的密封性。

5 维护保养

- 5.1 使用前检查收发装置、管道是否正常，各部件是否松动、有无漏气现象。
- 5.2 检查样盒密封头的磨损情况，当样盒的运行速度明显降低时，应立即更换密封头。更换密封头后，紧固部件不得高出密封头。
- 5.3 定期对电器元件进行吹灰、修磨触点。
- 5.4 定期对输气缓冲罐、空气过滤器进行排液、清理，缓冲罐的使用和管理应符合 TSG 21 相关规定。
- 5.5 定期对三联件油杯加油，加油量不得超过油杯的 2/3，加油前应关闭气源、排尽余气。
- 5.6 定期对主吹管路、反吹管路、泄压装置进行压力调整，并对系统软件进行校正。
- 5.7 维护保养记录参照附录 A 中的表 A.1 格式填写。

6 安全防护

- 6.1 操作人员应具备相关专业知识，经过相应的培训并经能力确认后方可上岗作业。
- 6.2 煤样气动管道自动传输系统使用的压力表应定期检定，安全阀应定期校验。
- 6.3 系统采用氮气为动力源时，应在工作室设置氧浓度检测装置，欠氧报警值为 19.5 %。
- 6.4 对电器元件、阀门在维修更换时，要关闭气源和电源。
- 6.5 对容易产生安全隐患的设备、管道和环境应进行安全防护并加贴安全警示标识。

附 录 A
(资料性附录)
煤样气动管道传输系统维护保养记录

表 A.1 煤样气动管道传输系统维护保养记录

维护保养内容	维护保养记录		备注
收发装置是否正常			
管道是否正常，有无漏气现象			
电器元件各部件是否松动			
样盒密封头的磨损情况			
电器元件吹灰、修磨触点			
储罐排液、清理			
空气过滤器排液、清理			
三联件的油杯加油			
主吹管路、反吹管路、泄压装置压力调整			
维护人： 日期：	审核人： 日期：		