

使用说明书

DF-5753D 在线多点式灰分仪



目 录

目录.....	1
绪论.....	2
1 质量保证.....	2
2 版权说明.....	2
3 存储.....	2
4 开箱.....	2
5 注意事项.....	2
第一章 概述.....	4
1.1 产品概述.....	4
1.2 产品原理.....	4
1.3 产品特点.....	5
1.4 技术参数.....	5
第二章 设备安装.....	6
2.1 安装方式.....	6
2.2 安装位置.....	6
2.3 安装要求.....	6
2.4 安装流程.....	6
第三章 主机系统.....	11
3.1 信号处理柜.....	11
3.2 探测器.....	12
3.3 系统电气连接.....	13
第四章 软件操作.....	14
第五章 维护及故障分析排除.....	15
5.1 电子设备维护.....	15
5.2 测量装置维护.....	15
5.3 性能检测和维护.....	15

绪 论

1 质量保证

产品从交付之日开始，有 12 个月的质量保证期，在保证期内，可免费维修和更换元件或整机。对非仪器本身原因的损坏或遗失，厂家不负责任。厂家为用户提供售后服务。任何有关维修和更换配件的事宜，均可直接与厂家联系。

2 版权说明

产品含有计算机程序，这些计算机程序属丹东东方测控技术股份有限公司机密并受版权保护。只允许在正常使用产品时，使用这些程序，而不许可将其用于其它情况。本手册内容未经版权所有者允许不得部分摘录或全部引用。

3 存储

安装之前应当将仪器储存在 0~70℃，相对湿度不超过 60%的环境中。

4 开箱

保留设备的所有包装材料，以备万一设备需要退回或转运时使用，这些包装材料可以确保设备的运输安全。

开箱时请小心地依次取出内部物品并放置在清洁的房间进行检查。对照装箱单检查供货数量和型号是否与合同一致，仪器外观有无破损，插座是否干净，电缆外绝缘层有没有破损或打结扭曲。

5 注意事项

请用户严格根据说明书规范操作，否则会导致危险或者意外发生。

说明书中用到的危险标志如下：



：提醒标志，用户最好按说明书正确操作，否则达不到预期效果。

: 警告标志，用户必须按照说明书操作，否则可能造成意外或者对设备损坏。

: 禁止标志，禁止操作，否则可能造成人员伤害或对设备造成无法恢复的伤害。

第一章 概述

1.1 产品概述

在线多点式灰分仪是一款可对皮带上多个不同位置上的煤炭进行灰分连续检测的在线测量仪器。区别于传统的“单源单探头”测量方式，通过在皮带机上方布置多个检测探头，实现对皮带机横截面上多个位置点上的灰分测量，因此仪器的检测结果更具代表性；由于采用了多个检测探头，所以整个仪器能够消除一些“随机误差”对于检测结果的影响，检测结果的准确性更好；同时，多探头的使用，也能够有效降低钢丝皮带机上钢丝分布不均及皮带跑偏对检测结果的影响，因此仪器的现场适用性更强。多探头在线灰分仪以其优越的检测性能和现场适应性，可广泛应用于煤炭开采、加工以及综合利用等需要对煤炭灰分进行快速准确测量的领域。



1.2 产品原理

采用双能量 γ 透射测量灰分的基本原理，与传统单点式测量不同，为了增加结果的代表性，采用多点式的测量方式，即同时对煤流横截面上不同位置点上的煤进行测量。同时，通过多点测量方式，可以计算出煤的瞬时流量信息，通过与煤的瞬时灰分相结合，进而能够计算任意时间段内的平均灰分。

1.3 产品特点

- ◆ 代表性更强，其测量结果更接近整个煤流的真实情况。
- ◆ 测量效率更高，短时间得到准确测量结果。
- ◆ 现场适应性更强，有效降低粒度波动及皮带跑偏等不利条件影响。
- ◆ 可通过煤量监测结果，实现重量加权，得到更准确的检测结果。
- ◆ 安装简单，维护工作量小；
- ◆ 仪器坚固、耐用，寿命长。

1.4 技术参数

环境温度	-20℃ ~ +40℃	
环境湿度	相对湿度 ≤ 95%，非凝结	
电 源	单相 AC220V，50Hz	
接地电阻	≤ 4 Ω	
通信接口	以太网，RS232/485，光纤，4~20mA 模拟量	
数据输出	灰分值	
测量范围	灰分值：5%~50%	
测量点数	≥3 点	
检测精度	灰分	精 煤（灰分 < 15%） ≤ 0.5%，1σ
		低灰原煤（灰分 < 30%） ≤ 1.0%，1σ
		高灰原煤（灰分 ≥ 30%） ≤ 1.5%，1σ
辐射安全	所使用的密封源安全符合 GB4075 要求。仪表表面 1m 处的剂量当量率 ≤ 2.5 μ Sv/h，符合 GBZ125-2002 中关于放射性防护要求的规定。正常使用仪器，不会对操作者造成任何伤害。	

技术参数

第二章 设备安装

2.1 安装方式

厂家负责技术指导，用户负责协助进行现场施工。

2.2 安装位置

DF-5753D 在线多点式灰分仪的安装位置可选择在水平或带有斜坡的传送带上，工程师将协助用户选定正确的安装位置。



注意：安装位置确保既能获取所需的最佳实时灰分数据，又不会影响正常安全生产。

2.3 安装要求

设备安装之前，厂家安装工程师到现场进行安装位置的考察，根据现场情况，给出现场改造要求，用户根据要求对现场实施改造。



注意：安装过程中需要使用的标准安装工具（螺丝刀，钳子等），需用户根据实际情况提供。

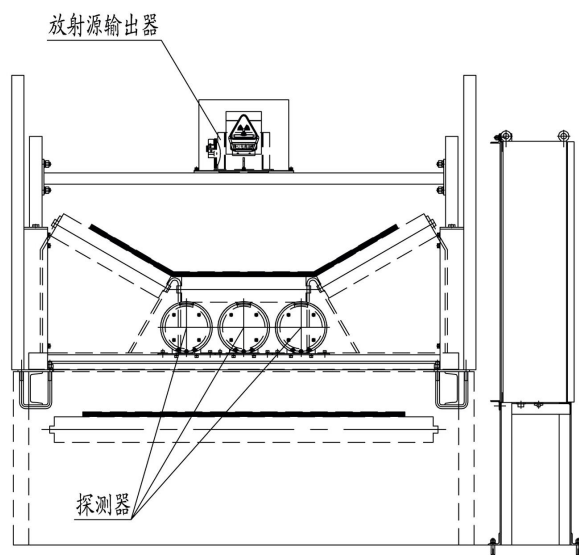
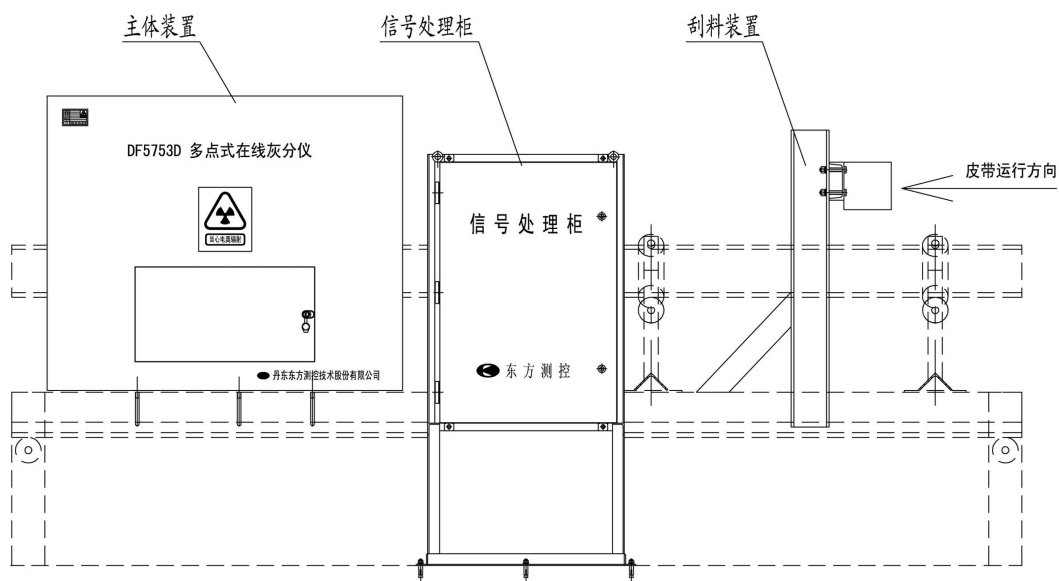
2.4 安装流程



禁止：禁止在皮带运行时安装设备。

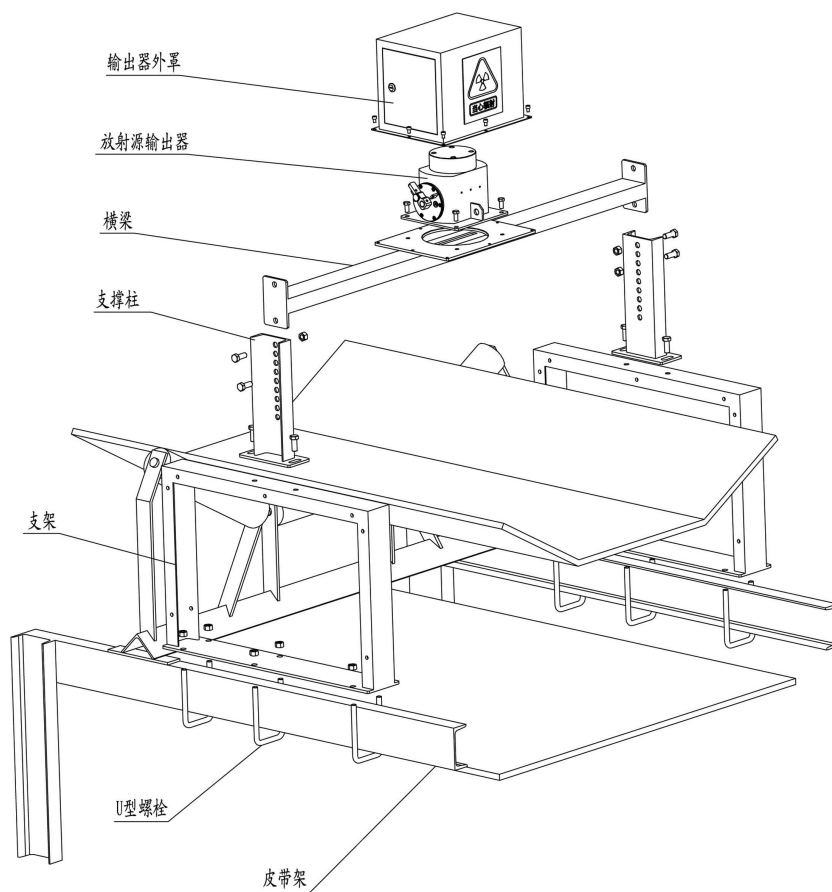
2.4.1 在线多点式灰分仪总体结构

在线多点式灰分仪结构分为主体装置、信号处理柜、刮料装置。主体装置安装在皮带架上，用于固定放射源输出器和探测器。信号处理柜通过支架固定在地面。刮料装置焊接在皮带架上，总体结构如下图所示：

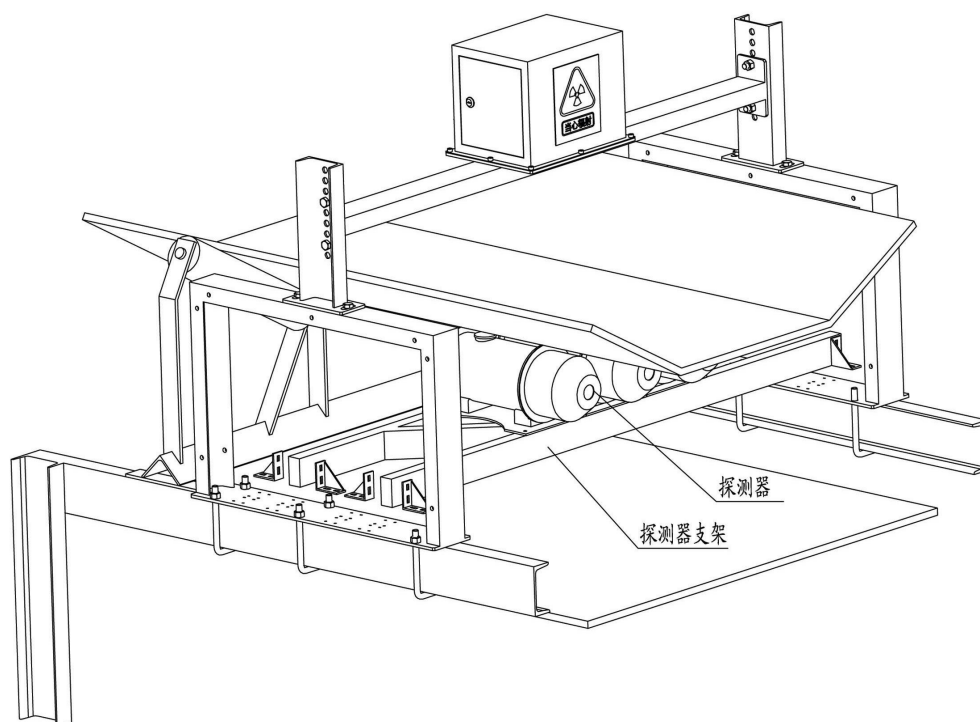


2.4.2 主体装置安装

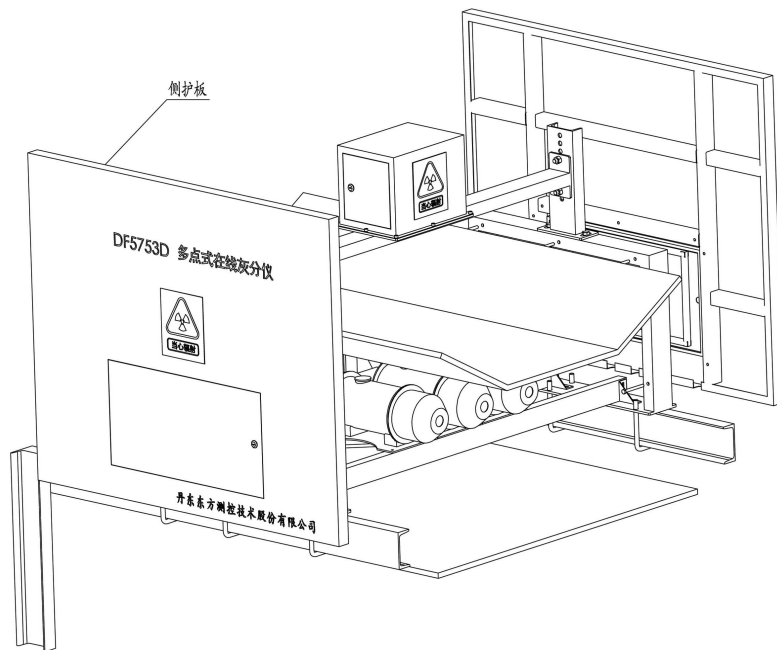
主体装置安装在皮带架上，为了方便可以散件运到安装现场，首先，把支架通过 U 型螺栓固定在皮带架上，然后，依次安装支撑柱和横梁，注意，调整横梁距离皮带底部高度大约 400mm 左右，把放射源输出器固定在横梁上，输出器外罩安装在放射源输出器外面；探测器固定在探测器支架上，探测器支架是铝型材结构，可以通过型材配件固定在支架上，最后，把侧护板安装在支架上，安装步骤如下图所示：



第一步安装支架、支撑柱、横梁、放射源输出器、输出器外罩



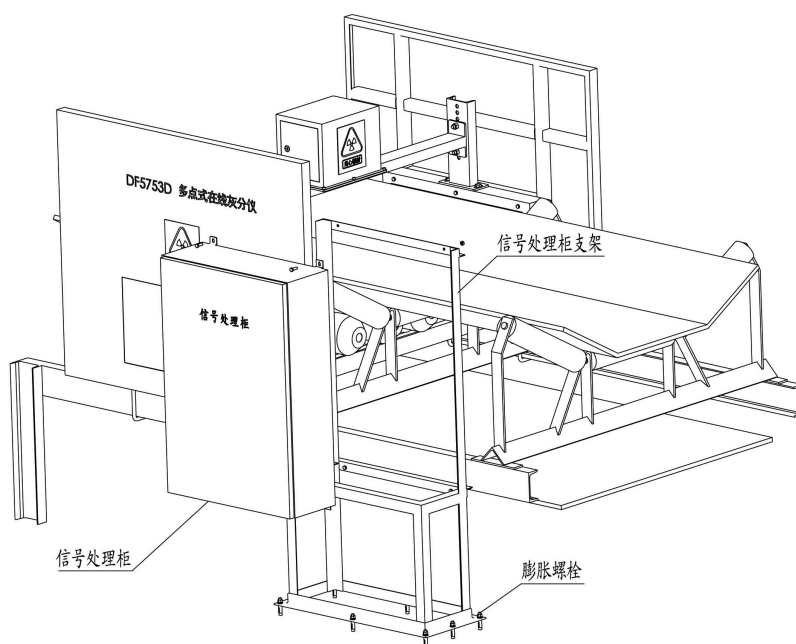
第二步安装探测器和探测器支架



第三步安装侧护板

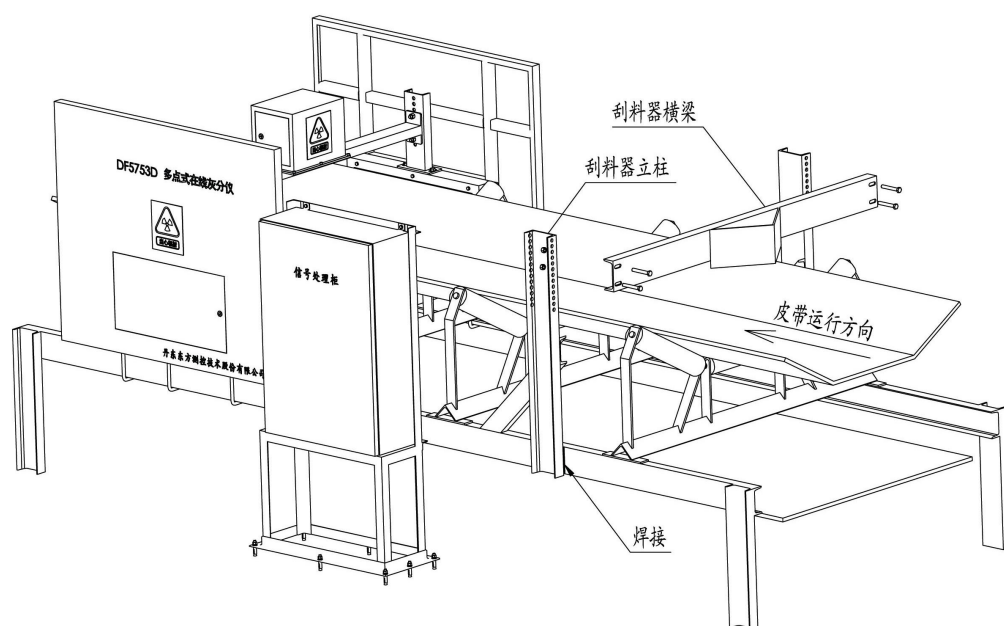
2.4.3 信号处理柜安装

信号处理柜通过支架固定在地面，先把支架通过膨胀螺栓安装在地面，如果地面为阶梯结构，现场可以焊接支架，铺平后安装支架，然后把信号处理柜用螺栓固定在支架上。



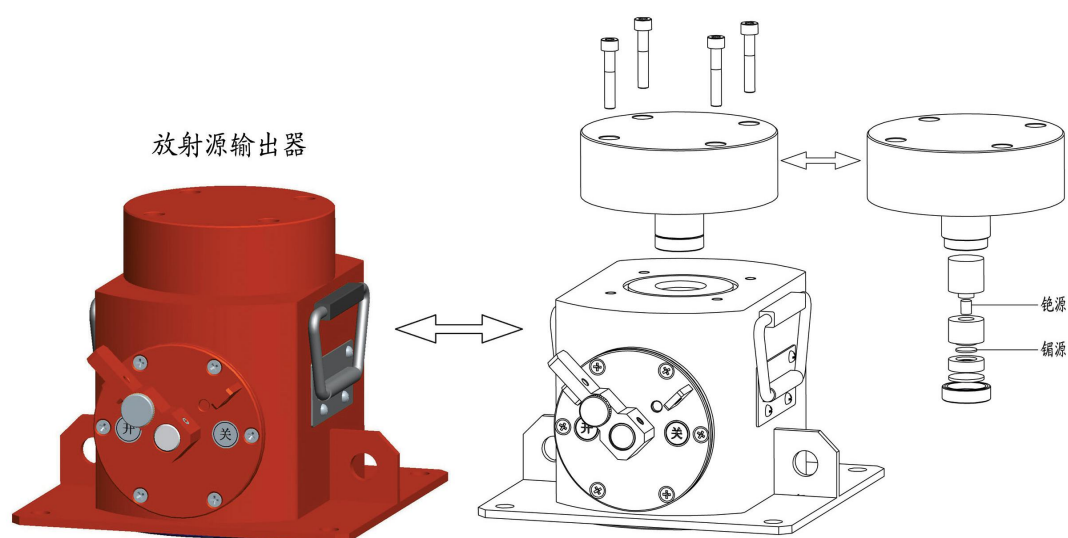
2.4.4 刮料装置安装

先把刮料器立柱焊接在皮带架上，然后把刮料器横梁安装在刮料器立柱上，调整刮料器横梁高度，使刮料位置低于放射源输出器的高度，注意，刮料装置安装位置在主体装置前，迎着皮带运行方向。



2.4.5 放射源安装

放射源安装在放射源输出器内，安装方式如下图所示：



第三章 主机系统

DF-5753D 在线多点式灰分仪主机系统由两部分组成。

3.1 信号处理柜

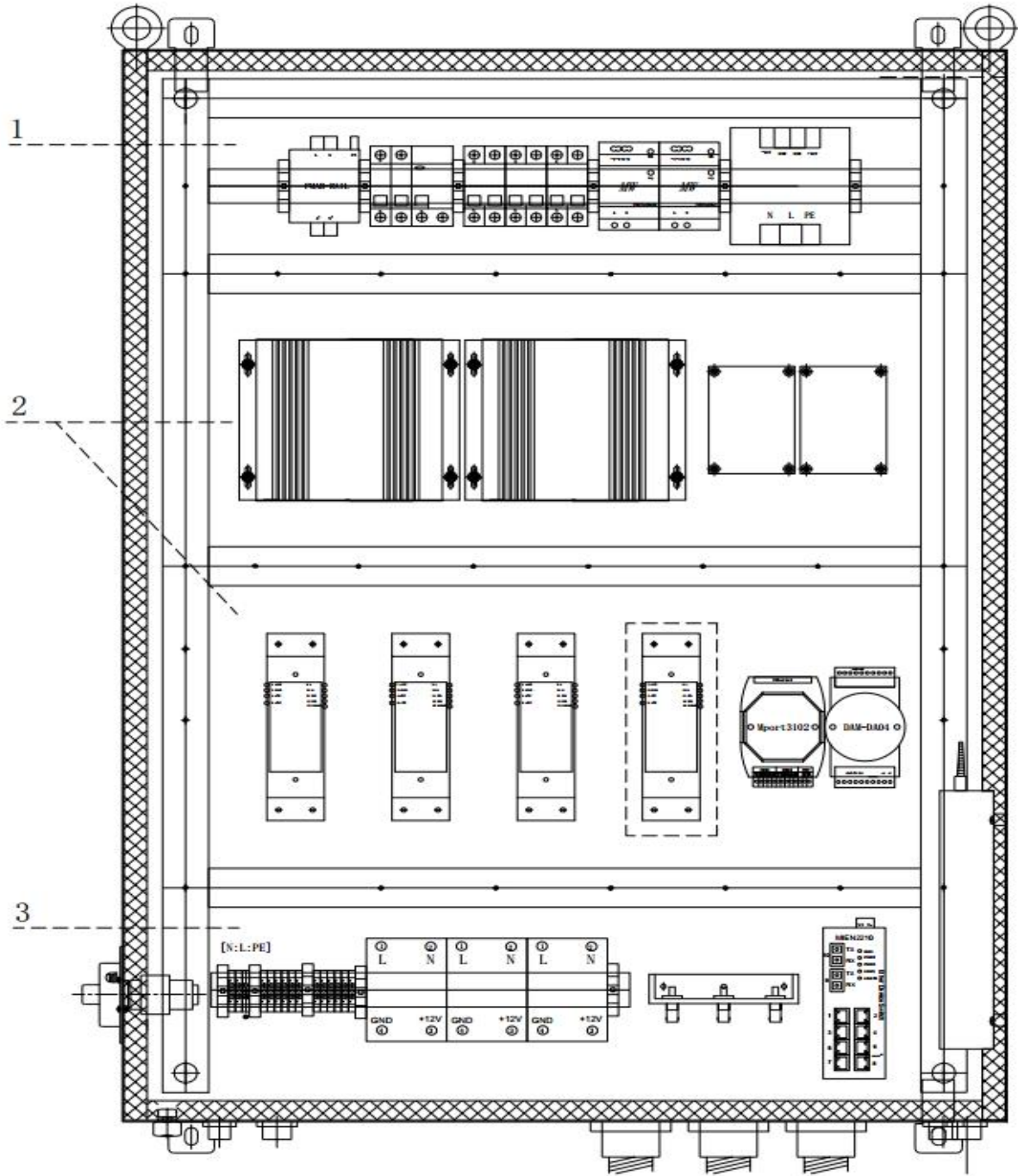


图 3-1 信号处理柜内部布局图

布局说明：

1. 内部电气控制开关

2. 内部控制器件
3. 接线端子排

3.2 探测器

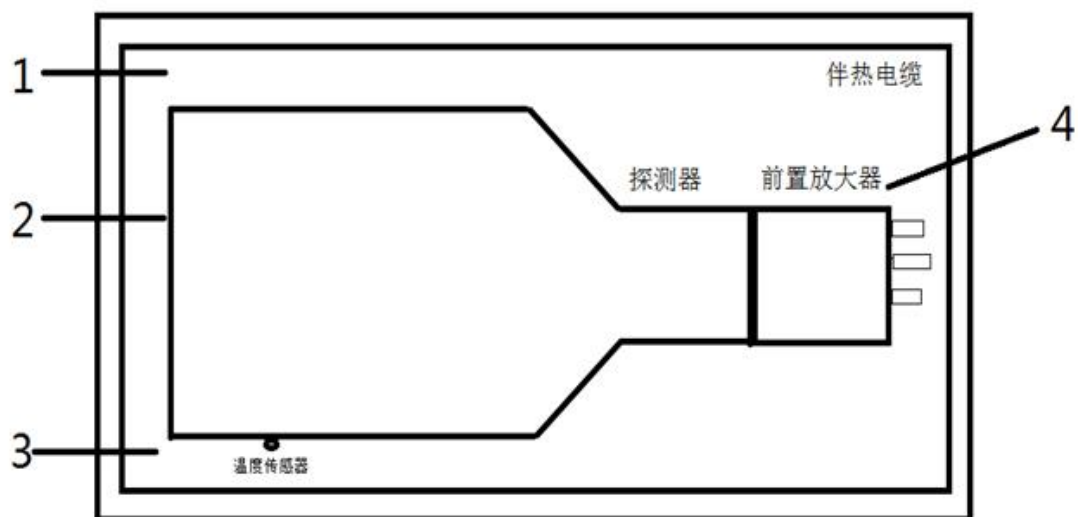


图 3-2 探测器内部示意图

布局说明：

1. 伴热电缆
2. 探测器
3. 温度传感器
4. 前置放大器

3.3 系统电气连接

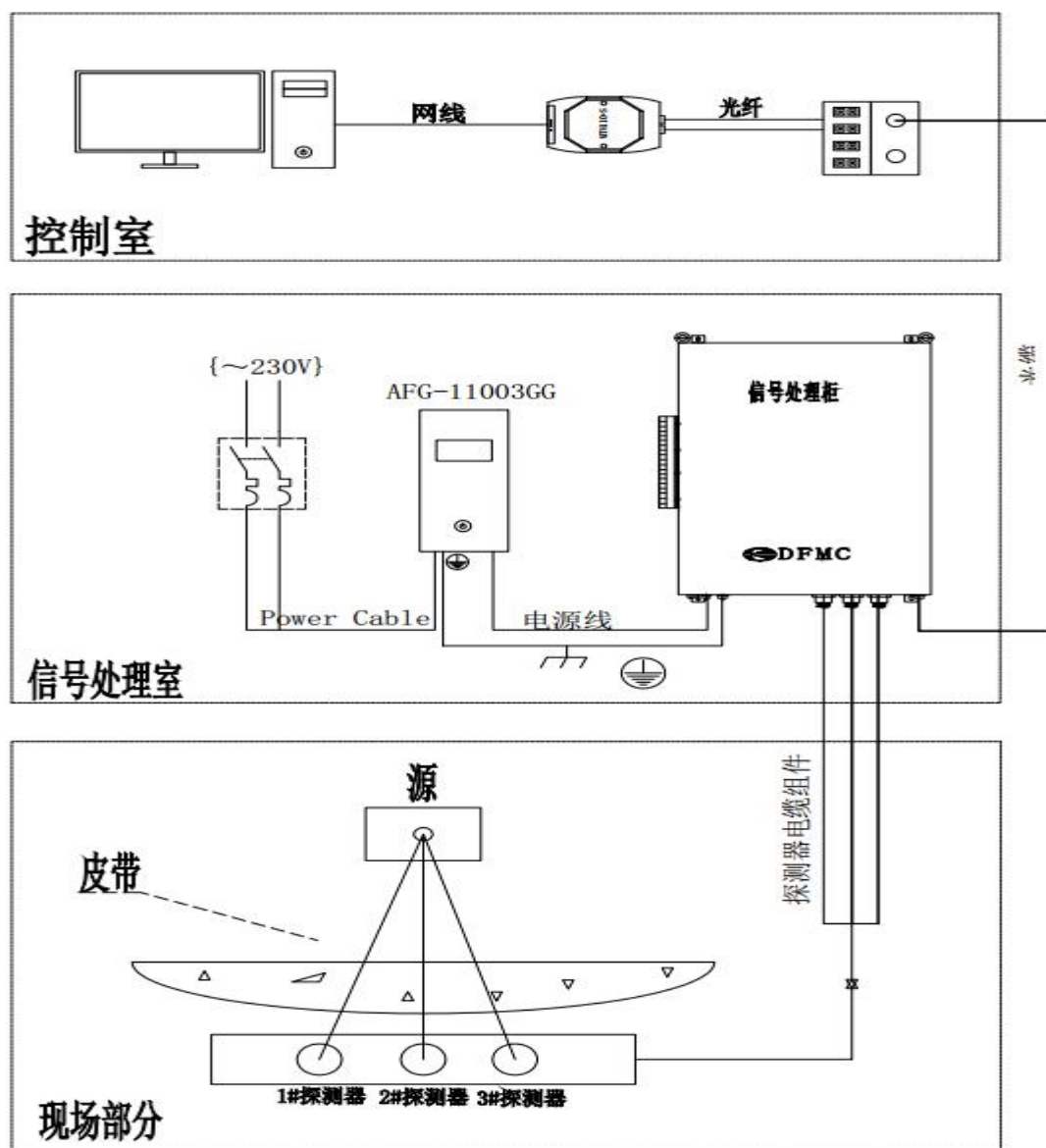


图 3-3 系统电气连接示意图

第四章 软件操作

在线多点式灰分仪上位机软件操作说明参见《DF-5753D 在线多点式灰分仪软件操作手册》。

第五章 维护及故障分析排除



禁止：禁止带电操作。

5.1 电子设备维护

分析仪的核心部件是电子器件，而电子器件由于磨损而发生故障的几率比较小。在工业环境下，电子器件最大的威胁是灰尘和泥污。过多的灰尘和泥污阻碍正常的温度控制功能，并使电子元器件接触不良。

分析仪的电子元器件主要集中在信号处理柜内，所以应该定期对信号处理柜的机壳进行清洁维护。

5.2 测量装置维护

每月定期检查分析仪测量装置有无机械损坏，任何损坏须及时与客服人员联系。

5.3 性能检测和维护

定期(三个月或半年)对仪表进行静态标准样校准，可与客服人员联系远程协助。

保证分析仪远程传输连接正常，这样有利于故障监测及处理。



东方测控

地 址：中国辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路136号

邮政编码：118002

电 话：0415-3860888

0415-3860999

E-mail: dfmc@dfmc.cc

网 址: <http://www.dfmc.cc>