

颗粒物传感器

规格书

产品型号：SDS031

版本：V1.1



山东诺方电子科技有限公司

2022-07-27

目录

概述.....	1
特点.....	1
适用范围.....	1
工作原理.....	2
技术指标.....	2
接口说明.....	3
产品规格.....	4
设备最优安装方式指导.....	5
设备及配件详单.....	6
设备报废.....	6

诺方电子

概述

SDS031 是一款基于激光散射原理的高量程工业粉尘传感器，可准确测量 TSP 的质量浓度。通过标准 Modbus-RTU 协议，将数据实时传输至各种智能终端，减少人为参与，实现无人化智能监测。在多种高污染场合，实现 7*24 小时全时段的连续实时监测，降低风险，减少成本。

SDS031 拥有更高的测量精度、抗污染能力和更宽泛的使用场景。SDS031 颗粒物传感器采用工业级激光器与感光部件，结合诺方最新一代光散射颗粒物监测技术，精心调校的光学和气路结构，以及全新一代高频弱信号处理电路和高精度粒子识别算法，保证在各种高污染场合下长期有效的运行，真实的反应各种污染场合的质量浓度。

特点

- 数据准确：激光散射原理，工业级激光光源。
- 质量浓度范围：标准量程 0-100mg/m³；
- 可靠性高：精心调校光学和气路结构，搭载全工业级元件，保证在高污染环境长期有效的运行。
- 流量稳定：采用主动采样方式，采用恒流进气风扇；流量稳定可靠。【可选气泵版，方便外接气泵模块】
- 响应快速：秒级数据更新。
- 通讯接口：RS485 和 UART TTL 串口两种输出；
- 全自动测量：可远程控制，无线传输，数据实时上传至物联网平台。
- 电路安全：具有 ESD、过压、过流、反接保护，确保电路的稳定性及可靠性。
- 安装便捷：安装结构简单，通用性高。
- 安全友好：低压供电，无电击；无放射源，无光污染。
- 采样流量：2.7L/min

适用范围

煤矿、面粉厂、矿山、水泥厂、电厂、工地、车间、餐饮行业等高污染场景。

工作原理

采用激光散射原理，通过精确的光学设计和根据流体力学原理设计的气路，使采样空气中的颗粒大概率依次穿过光束，产生微弱的散射光；通过精确的光学信号收集装置，将散射光收集，并投射到高灵敏，高带宽的光电探测器上，得到颗粒对应的信号强度；通过校准程序，经换算和空气动力学校准，计算得出粒子的质量浓度。

技术指标

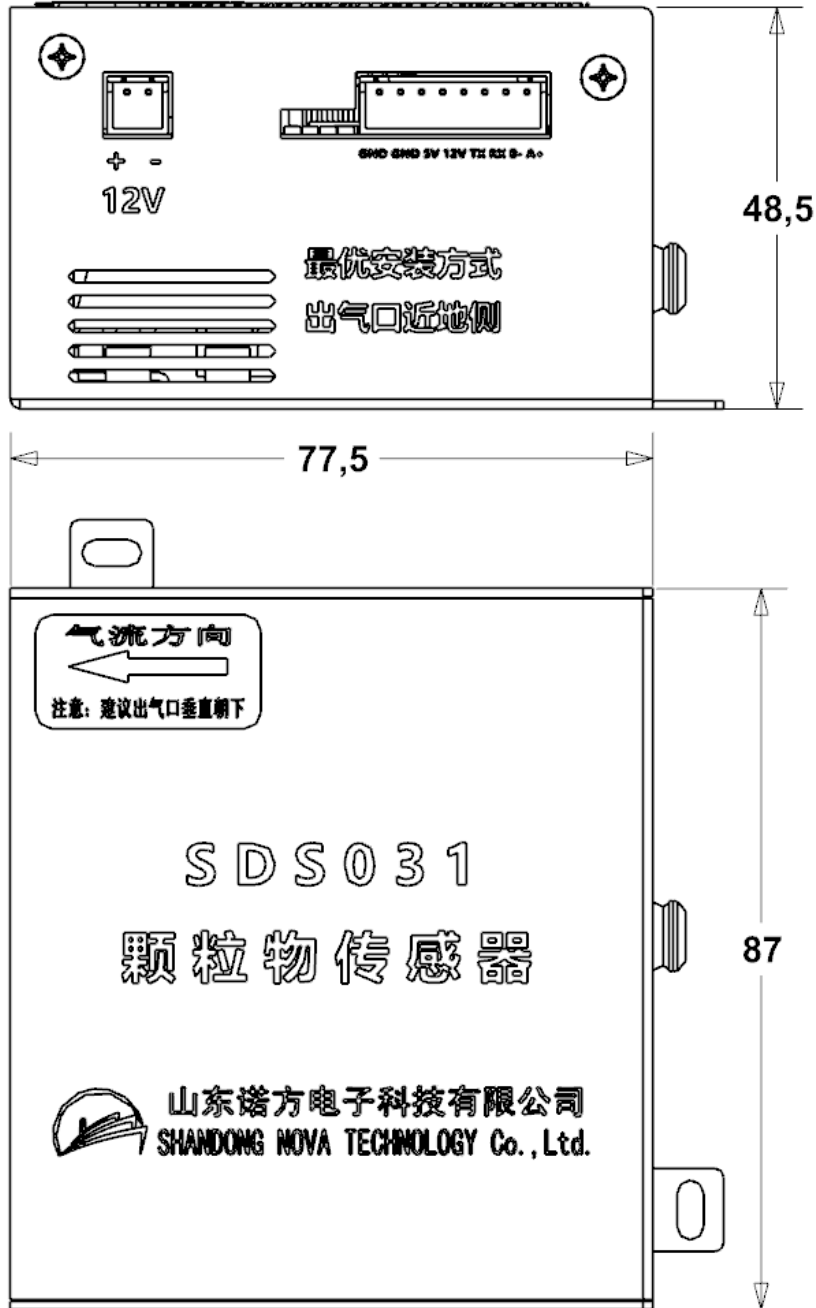
序号	项目	参数	备注
1	测量输出	TSP 质量浓度	
2	量程	标准量程 0-100mg/m ³	
3	输入电压	DC12V [9~25VDC]	推荐供电电源不低于 12V 2A
4	额定功率	1W	
5	休眠功率	0.24 W	
6	工作温度范围	-20-60℃	
7	湿度范围	0-99%RH	
8	工作大气压力	86KPa~110KPa	
9	响应时间	1S	
10	通讯接口	RS-485 + UART TTL	可定制
11	通讯协议	Modbus-RTU	可定制
12	相对误差	±20%和±100µg/m ³ 的最大值	@25℃,50%RH
13	认证标准	CE/FCC/ROHS	@25℃,50%RH
14	产品尺寸	87*77.5*48.5	
15	寿命	3 年	40℃ 以下

接口说明

管脚	名称	备注
1	A+	485 通讯的 A+, 485 标准电平
2	B-	485 通讯的 B-, 485 标准电平
3	Tx	TTL 串口发送 TX, 电平 5VDC
4	Rx	TTL 串口接收 RX, 电平 5VDC
5	12V	DC 12V 工作电压 (输入范围 9-25VDC)
6	5V	DC 5V 电源 (只用于传感器参数设定)
7	GND	设备地
8	GND	设备地

产品规格

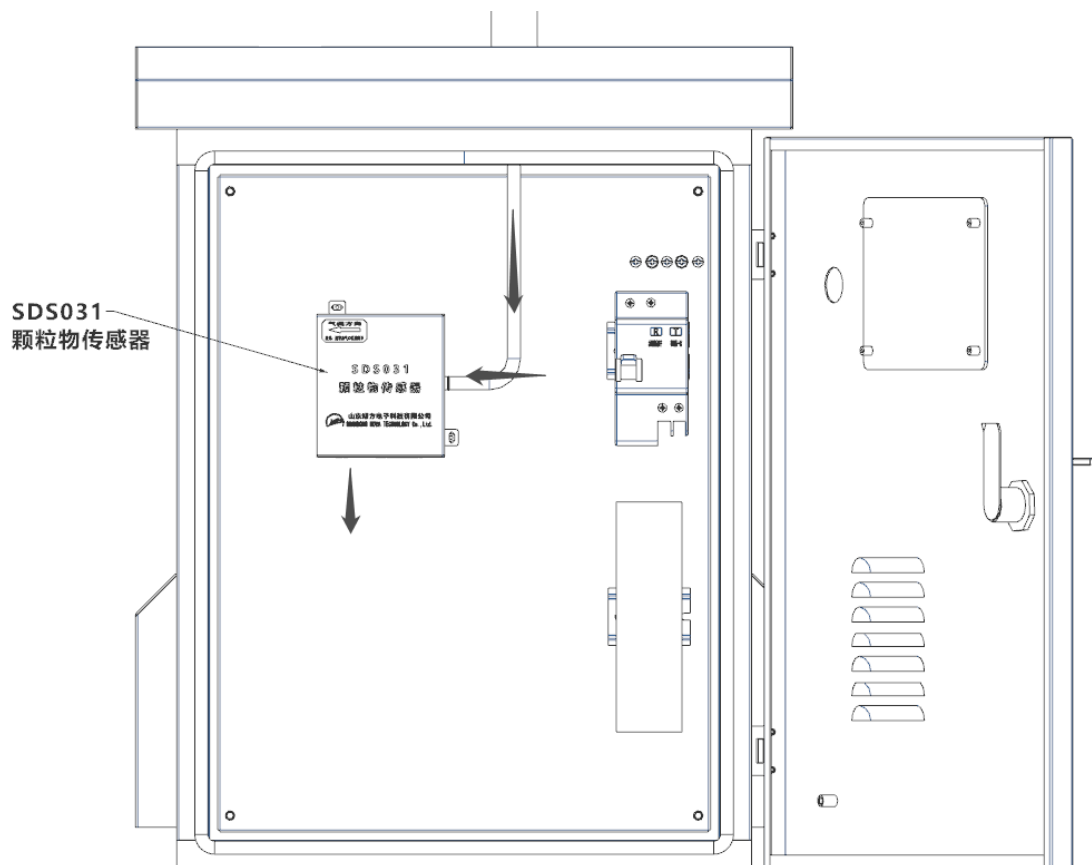
(单位: MM)



设备最优安装方式指导

安装方式:

一般的大气环境下，设备的最优化安装方式，如下图所示：【风扇版】



设备及配件详单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1	
2	内 6 外 8 黑软管	1	50mm
3	数据线	1	调试用， 只有购买样 机的时候提 供
4	TTL 转 USB 模块	1	

设备报废

报废电器电子产品应当符合国家有关资源综合利用、环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求，建议交由具有电器电子产品回收资质的处理方进行处理。

联系方式

名称：山东诺方电子科技有限公司

网址：www.novasensor.cn

电话：0531—8286 8288

地址：济南市市中区万寿路 2 号

国际创新设计产业园 B 座 9 层

传真：0531—8286 8198