用户须知

本手册涵盖仪器使用的各项重要信息及数据,用户须严格遵守其规定,方可保证仪器的正常运行。

本手册为受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识(例如自动 化技术)的技术人员提供了正确使用参考,但并不确保手册内完全没 有错误或遗漏。本手册中的所有产品信息也不对使用者构成任何明示 或暗示的担保。

本手册同时适用于本公司其它型号 β 射线粉尘浓度测量仪(环境 在线监测仪)。手册不对每一产品型号都进行细节性的描述,若用户 需要进一步了解相关信息,或解决本手册涉及尚浅的问题,请联系河 北立霖电气设备科技有限公司售后服务部。(注:不同设备的配置内容 以订购合同为准,本手册仅提供参考)

免责声明:

在使用设备前请仔细阅读本手册,熟悉功能后再使用,不正确操 作引发的产品损坏与财产损失,本公司对用户不承担法律责任,所有 的法律条款请见相应的订购合同。

一旦使用本设备,即视为您已仔细阅读并认同本手册阐述内容。

安全信息

为避免可能的危险及财产损失,请务必遵守以下安全要求使用本设备 原厂配件:

本设备只允许使用本公司原厂配件,因使用非原厂配件造成的损失不予保 修。

过压保护:

确保没有过压(如雷电)到达本设备,否则可能引起设备损坏。

请勿拆解:

切勿自行拆解出厂时已组装好的部件,否则可能会影响设备性能及密闭性。 故障排除:

如果您在使用中怀疑设备出现故障,请联系本公司售后部进行报修,本公司 专业维保人员会进行检测排除,任何维护、调整或零件更换必须由本公司授权的 维保人员执行。

使用环境:

本设备严禁置放于易燃易爆等极端环境中,废旧设备请妥善安置处理,防止 环境污染。

标志信息

▲ 通警告/注意:参考特定警告威胁的详细说明。



触电危险:贴有该符号位置肯能会对人体触电,请勿直接触摸。

专门人员操作符号:标有该符号的操作只能由合格的维修人员进行。



接地: 仪器内部贴有该标志使用仪器的中心安全接地点。



防水性。



请勿伸进杂物。

一、概述

1.1 产品简介

功能及适用性:

粉尘浓度测量仪(环境在线监测仪)是集成颗粒物监测、气象/气体参数监测、GPS 定位、无线数据传输、模块化设计等技术为一体的开放式污染源在线监测装置。适应全天候复杂环境,IP55 防尘防溅水设计,功能完善、体积适中、系统集成度高、坚固耐用。仪器支持监测因子定制,可选 PM2.5\PM10\TSP 切换配置以及环境参数(温湿度、大气压、风速风向、S02/N02/03/C0)功能选配。

可与数据平台对接,实现大气颗粒物浓度监测、温湿度及风速风向监测、污 染物超标预警信息等数据对接传输。

主要适用于建筑扬尘、沙石场、堆煤场、秸秆焚烧等场景下的扬尘监测和居民区、商业区、道路交通、工业区域的环境空气质量实时在线监控。

颗粒物检测原理:

β射线吸收法。

实物外观图



1.2 工作环境

应保证设备在以下列表环境中工作:

环境温度 -30 [~] 50℃;

相对湿度	≪90%(+25℃),无冷凝;					
大气压力	80—106KPa;					
供电电源	AC $220 \pm 25V$, $(50 \pm 1Hz)$;					
供电电源和仪器的接地端都应有良好的接地						

1.3 技术指标

主要参数	技术指标
示值误差	±15%
重复性	±10%
采样流量	16.7L/min,示值误差 2.0%
最低检出限	0.002mg/m ³

二、设备操作说明

2.1 设备开机

确保将仪器连接 220V 交流电且设备接地正常, 打开电源, 主界面正常显示, 完成开机启动。

2.2 主界面

开机后自动进入主界面待完成抽样检测,即可显示当前环境下的实时数据, 如下图所示:

当前时间; 2021年12月07日0 当前状态: 系统初始化中,	9:09:17	L X	北 记浓度	0.0	ug/m³	室外语 室外语 采样语 采样语 测量质	度: 建度: 建度: 注意: 注意: 注意: 注意: 注意: 注意: 注意: 注意	-80.0 0.0 -80.0 0.0 0.0 60	U %RH C %RH kPa Min
SO2: 0.00 NO2: 0.00 CO: 0.00 O3: 0.00	ug/L ug/L ug/L 2 ug/L	瞬日	》 寸流量	0.0	L/M 3 n	加热流气、喉风风风	器量压音向速:	-80.0 0 0.0 0.0 1 北风 0.0	L kPa dB m/s
() 设置	[] 纸	清	命 主页	よ?よ 调试	<u>。</u> 数	<u>b</u> 据	5	日睡眠	

实时数据:

- 1、当前设备时间及状态信息。
- 2、四气实时数据。
- 3、当前颗粒物浓度与瞬时流量。
- 4、当前环境下的环境参数。

菜单栏:

5、主菜单栏,用于设备数据查询及信息设置。

2.3 历史数据查询

主界面下,点击数据按钮进入历史数据界面,历史数据展示:工况粒物浓度, 温湿度,大气压等项参数并显示最近的 10 条监测信息,如下图所示:

时间	工況浓度ug	/㎡ 温度℃ 湿	度%RH 大气压kPa	标况体积L	室外温度:	-80.0	°C
					室外湿度:	0.0	%RH
Contraction of the second					采样温度:	-80.0	°C
					采样湿度:	0.0	%RH
					采样压力:	0.0	kPa
					测量周期:	60	Min
					加热器:	-80.0	°C
					流 量:	0	L
					大气压:	0.0	kPa
					噪 音:	0.0	dB
				- ++12	风 向:	北风	
上一页		卜一页		1期	凤 速:	0.0	m/s
ති		A	 수	ala		A	
475		- UU	TII			-	
设置	纸带	主页	调试	数据		睡眠	

点击选择日期按钮,界面显示查询日期,如下图所示:



选择需要查询数据的准确日期,然后点击"显示数据"按钮,进行数据的精 准查询。

历史记录中记录了过去时刻的浓度值以及相关温湿度气压参数。通过点击时间轴上的时间数字可以查询该时刻的浓度值。查询结束按"返回"按钮可以返回上一显示界面。

2.4 设备参数设置

在主界面中点击设置按钮,,输入相应账号密码(默认: 666666),如下图

所示:

当前时间:	当前时间:		;# λ	3	室外温度:	-80.0	°C
2021年12月07日08:19:57				3	回外湿度: 21送泪座,	0.0	%RH
34.355.42.大。		修改密码	取消	g/m^3	に住庭し	-80.0	%RH
三即10元3				J R	R样压力:	0.0	kPa
赤紀切如心中。				Į	则量周期:	60	Min
50 0.00	ug /I			力	口热器:	-80.0	°C
502. 0.00	ug/L			Ï	乱量:	0	L
NO ₂ : 0.00	ug/L			*	、气压:	0.0	kPa
CO: 0.00	ug/L			M1n 噴	桑 音:	0.0	dB
0.: 0.00	117/1	请输入?	容码	X	1、 向:	北风	
03. 0.00	ug/L			X	1. 速:	0.0	m/s
ŝ		<u>ि</u>	ት የቀ	<u>. olo</u>			
设置	纸带	主页	调试	数据		睡眠	

进入设置界面后如下图所示:

系统设置		设备MN: SDJ	¥202005050005			室外温	度:	-80.0	°C
		LED显示模式	至小碰) 采样温,	度: 度:	-80.0	°C			
网络设置		雾炮联动模式	¢:	通讯方式选择:		采样湿。	度: 十·	0.0	%RH
乏休叶间		75 ug/l	m' 定时控制 💌	NULL	测量周	月· 期:	60	Min	
杀筑时间		通讯协议类型	관 :	摄像头字符叠加	:	加热	器: 导·	-80.0	°C
待机时间		SDJY_HJ212		JDRK 💌	设置	大气	里· 压:	0.0	kPa
		监测模式: 系	系统初始化中			噪	音: 向·	0.0 HKM	dB
产品信息	产品信息		动	维护). ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	····· 速:	0.0	m/s
<u>ې</u>			សិ	444		010			
设置	纸带		主页	调试		数据		睡眠	

系统设置分为五项:

第一项系统设置:设置协议类型等参数;

第二项网络设置:设置远程服务器 IP;

第三项系统时间设置:设置设备正确时间;

第四项屏待机时间:触摸屏待机时间设置;

第五项产品信息:显示产品信息。

2.4.1 系统设置:

系统设置		设备MN: SDJ	¥202005050005			室外温周	度: ·	-80.0	°C
	- 4	LED显示模式	: 4 9	0 91		至外碰。	夏: 夏:	-80.0	°C
网络设置		雾炮联动模式	ť:	通讯方式选择:		采样湿质	度:	0.0	%RH
T (the set the		75 ug/m³ 定时控制 💌		NULL		米件压. 测量周期	小. 朝:	60	Min
系统时间		通讯协议类型	길:	摄像头字符叠加:		加热	器:	-80.0	°C
待机时间		SDJY_HJ212		JDRK		流 大气」	重: 压:	0.0	L kPa
14 WEALS		小咖菇子,多	えんち かんしょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう			噪	音:	0.0	dB
产品信息		血侧模 A、 t	动	维护		风, 1	向: 速:	北风 0.0	m/s
572				161		alla		同	
203			لى	ŶĬŶ					
设置		纸带 主页		调试	数据			睡眠	

系统设置界面有:雾炮联动模式,通讯方式选择,通讯协议类型和摄像头字符 叠加选择.雾炮联动模式可以设置雾炮联动时的启动阈值,通讯方式选择可以配 置联网类型,协议类型可适配不同地区的 HJ212 协议。

2.4.2 网络设置:



网络设置可进行网络连接设置,以保证设备入网,若使用无线路由模块则无 需对设备地址进行设置。设备对接平台地址及接口、设备自身网络信息设置时需 针对客户实用情况进行设置。完成后点击"设置"按钮对信息进行保存。 2.4.3 系统时间设置:



对设备自身显示时间进行校准,数据传输及存储时间不受此设置影响,完成 设置后点击"确定"按钮应用。



2.4.4 待机时间设置:

待机时间为设备触摸屏待机时间,默认为5分钟,可自由更改,完成后点击 "确定"按钮进行应用。

2.4.5 产品信息查看:

系统设置	设备类型。 设备_106	JTYCSCY03 JYD2003933		室外温度室外湿度	-80.0 0.0	T MEH
网络设置	固件版本; 软件版本;	1. 0. 1	· 注释過度 采样温度 采样正力	-60.0 : 0.0	SRH VPa	
系统时间	制造商, 同址;	949004041414C1994	1190	湖量周期 加 愁 薪	60 -80.0	lin C
待机时间				流 童 大气压 嘤 章	· 0.0	L kFa
产品信息	•			风向风速	· 北京 · 0.0	π√#
Ø		命	494	da		
设置	纸带	主页	调试	数据	睡眠	

此项为产品信息查看页,可对设备的基础信息进行查看,同时提供技术开发 厂家信息及网址。

2.5 传感器调试

点击调试按钮后,输入相应密码(默认: 666666),点击"进入"按钮, 如下图所示:



调试界面分为五项:

	甘山山子	▲ 加热器调试:	泵调试:	室外温度:	-80.0	$^{\circ}\mathrm{C}$
	垄疝师讽			室外湿度:	0.0	%RH
			泉加速	采样温度:	-80.0	Ĉ
数据设置	当前温度800℃	当前流速:00 L/Min	米杆湿度:	0.0	%RH	
				米特压力:	0.0	kPa
	探测器监测	流重及气路检查: 木	亦准膜检查:	侧里向别:	80.0	min
		流量检查 状态:正常	空白膜取值 状态:待取值	流量:	-00.0	L
标膜标定	标膜标定	气路检漏 洪杰·正堂	标准膜取值	大气压:	0.0	kPa
-		AND INTERNET UP	0.0	噪 音:	0.0	dB
	背景参数			风 向:	北风	
				风 速:	0.0	m/s

第一项基础调试:用于气路功能检测、测试;

第二项数据设置:用于设置数据产生间隔及 PM10/PM2.5 的功能切换;

第三项探测器监测:监测当前粒子探测器的脉冲频率;

第四项标膜标定:用于标准膜标定;

第五项背景参数:用于查看工况斜率及斜率标定。

2.5.1 基础调试

点击"基础调试"按钮,进入设备调试界面,如图所示:



可进行加热除湿装置的加热调试、采样泵的速率调试,可对流量、气路状态、

标准膜取值进行查看。

2.5.2 数据设置

基础调试	实时数据监	测频率:		室外语 室外语	ā度: ā度:	-80.0 0.0	°C %RH
数据设置	60	当前	f周期: 60 Min	采样福采样福]度:]度:	-80.0 0.0	°C %RH
探测器监测	数据输出类	퓓:		》 测量居 加热	」): 期: 器:	60 -80.0	Min C
标膜标定	PM2	.5 🗸 PM10	TSP	流 大 气 喝	量: 压: 音·	0.0	L kPa dB
背景参数				来 凤 凤	日· 向: 速:	北风 0.0	m/s
ۋې		សិ	ት ፅት	<u>olo</u>			
设置	纸带	主页	调试	数据		睡眠	

点击"数据设置"按钮进入数据设置界面,如下图所示:

可对颗粒物采样周期进行设置,默认为60分钟/周期。

可对数据输出类型进行切换,需根据实用切割器类型进行选择,更换切割器 后须进行类型选择。

2.5.3 探测器监测

						and the second second					
	实明	时流量监控:	B	间	流量	计数1	直	1	室外温度:	-80.0	°C
基础调试		2021/12	2/07	11:03:50	0.0L	0		3	室外湿度:	0.0	%RH
	-	2021/12	2/07	11:03:51	0.0L	0			采样温度:	-80.0	C
数据设置		2021/12	2/07	11:03:52	0.0L	0		1	采样湿度:	0.0	%RH
		2021/12	2/07	11:03:53	0.0L	0		3	采样压力:	0.0	kPa
	16	2021/12	2/07	11:03:54	0.0L	0		ř	则量周期:	60	Min
採测奋监测		2021/12	2/07	11.03.55	0.01	0		ţ	加热器:	-80.0	C
		2021/12	2/07	11:03:57		0		Ŷ	充 量:	0	L
标膜标定		2021/12	2/07	11:03:47	0.0L	0		-	大气压:	0.0	kPa
		2021/12	2/07	11:03:48	0.0L	0		Q	异 音:	0.0	dB
北县会粉		2021/12	2/07	11:03:49	0.0L	0		ſ	风 向:	北风	
日京学知				累计值	:		0	J	风 速:	0.0	m/s
6					10	1.		_0_			
252			M		PTP			000		P	
设置	纸带			主页	调试			数据		睡眠	

点击"探测器监测"按钮进入探测器查看界面,如下图所示:

此界面下,实时查看粒子探测器的工作状态数据。

2.5.4 标膜标定

此项功能需先进入"设置"界面的"系统设置",点击"维护"按钮进入维 护模式,如下图所示:

				Contraction of the local sector					
系统设置		设备MN: [SD]¥202005050005				室外温度	<u></u> 变:	-80.0	°C
	- *	LED显示模式	: 4 9	0 🔲 91		至外徑。	夏: 寛:	-80.0	°C
网络设置		雾炮联动模式	t:	通讯方式选择:		采样湿	度:	0.0	%RH
		75 🔽 ug/	m" 定时控制 🔻	NULL		采样压	力: 期·	0.0 60	kPa Min
系统时间		通讯协议类型	FU .	摄像头字符叠加。		加热	器:	-80.0	°C
		SDIY HI212	-			流	量:	0	L
待机时间					设置	大气	<u></u> 法:	0.0	kPa dB
立口侍白		监测模式: 系	系统初始化中			л. Д.	向:	北风	
			动	维护		凤,	速:	0.0	m/s
Q)		Ш	ি	494		olo			
设置		纸带	主页	调试		数据		睡眠	

维护模式下进入调试界面,点击"标膜标定"按钮进入标准膜标定界面,如 下图所示:

基础调试		- 15	00 空白 7	34823 标膜 5	00023	室外温度室外湿度	-80.0 0.0	℃ %RH
数据设置		=	2白0	标膜 0		采样温度	-80.0 0.0	°C %RH
均利息时,		=	(空白)	标膜 0		采样压力测量周期	0.0 60	kPa Min
1木侧 奋			(空白)	标膜 0		加 热 器 流 量	-80.0 : 0	°C L
标膜标定	۲	五	空白 0	标膜 0		大气压 噪 音	0.0	kPa dB
背景参数		拟合公式: 相关系数:	k = 156.533333 * R = 1.000000	m + (0.000000) 拟音	公式	风向风速	: 北风 : 0.0	m√s
ۋ			ি	\$\$\$	0	<u>lo</u>		
设置		纸带	主页	调试	数	:据	睡眠	

点击勾选栏,使得方框内出现"√"符号,输入数值1500,然后点击"空白" 按钮,等待按钮右侧红色数字更新。

更新完毕后按下屏幕下方"纸带"按钮,然后点击"抬气口"三角按钮,此时

电机开始动作,压纸块缓慢抬起,如图所示:



待电机完全抬起后,进入下一步。将标准膜部分(加厚部分),水平放置,边缘对 齐,对齐之后,将标模推入缝隙中(图一),当标模无法推动即停止(图二):



图一



图二

此时回到标膜标定界面中,点击"标模"按钮,等待直到该按钮右侧红色数 字出现变化后,按下"拟合公式"按钮,按提示等待公示拟合完成即可完成标准 膜标定。

完成后需进入设置界面下的"系统设置",点击"启动"按钮恢复工作

		P				室外温度	: -80.0	°C
基础调试		加热斜	率: 1.00	室外温度斜率: 1.00		室外湿度	: 0.0	%RH
						采样温度	: -80.0	C
数据设置		流量斜	率: 1.00	室外湿度斜率: 1.00		采样湿度	: 0.0	%RH
	-		-			采样压力	: 0.0	kPa
探测器监测		大气压斜	率: 1.00] 管道温度斜率: [1.00		测量周期	: 60	Min
1/2/2/1/141 100 0/1			* 400			加热器	: -80.0	C
		· 保 首 科	举: [1.00] 官道從度科平:[1.00		流量	:: 0	L
标膜标定		网读斜	來·100	管道压力斜索·100		大气压	: 0.0	kPa
		1241 200 201	+. 1.00			噪音	r: 0.0	dB
背景参数	1						1: HEIXI	
	A.			0,	ŧæ.	IXI, iA	: 0.0	m/s
හි				심수심	nl	n	A	
5			w W	TIT		-		
设置	4	纸带	主页	调试	数	据	睡眠	
		and the second se						

2.5.5 背景参数

对设备各数据斜率进行调试,非必要无需设置。

2.6 纸带



菜单栏中,点击"纸带"按钮,进入纸带更换界面,如下图所示:

点击"抬气口"按钮,待电机抬起后,准备好备用纸带,打开设备前面板, 打开玻璃盖板后将旧纸带取下,将新纸带装入纸轴中,将纸带起始位置放置于卷



纸轴上,点击"卷纸"按钮将纸带卷入转轴,完成后点击"落气口"恢复工作。

卷纸更换图

三、日常维护

3.1 维护须知

主机被设计为可以长期连续运行,通常不需要特别维护。仅精密元件缓慢污 染情况,需要定期清洁处理。

注意:

所有内部的精密器件出厂前经专门工具调整安装,用户不得自行进行调整。

3.2 安全指导

操作人员必须遵守以下安全指导要求:

- 1. 电源可靠接通后再打开仪器上的电源开关。
- 2. 当对设备内部组件进行处理时,必须切断电源;

3. 在对危险品进行操作时,必须准备好必要的防护工具;

4. 只有专业人员才能对设备进行处理;

对因以下原因造成的问题,设备制造商不承担责任:

1. 非专业人员使用设备;

2. 监测仪使用条件与文档规定不符;

3. 用户对检测仪进行了改动;

4. 未对监测仪进行规定的维护;

需要对检测仪进行定期性系统检查,另需注意以下事项:

 1. 仪器在运输、使用过程中应尽量避免强烈的震动碰撞及灰尘、雨、雪的 侵袭。

 在现场运行采样时,请确认工作电源为 220V 交流电,如果误接其他工业 电会对仪器造成直接损害,甚至造成人身伤害。交流电源应有接地线,以避免仪 器在运行过程中积累静电,对仪器和人员造成伤害。

3.3 更换纸带

发现纸带即将用完时,请更换纸带。更换方法:详见 2.6 所述方法

3.4 定期维护

为确保监测仪正常运行,需对其进行定期维护,维护周期表如下:

项目	维护周期		
纸带	每月/次或根据需要更换		
样气流量	六周/次检查		
气路管线	一年/次,必要时清洗		
颗粒物切割器	六至八个月/次或根据需要进行更换		
仪器校准	三个月/次或根据用户需要		
捡漏	每年/次		

操作人员对仪器进行维护时,应建立相应的维护日志,对所进行的维护做详 细的记录。同时,在仪器投入正常运行后,应将监测仪各项状态参数完整的记录 下来,以便与日后再维护时进行对比。

四、故障处理

4.1 故障现象与解决办法

故障现象	故障原因	解决方案		
电源开关接通 后显示器无响 应	电源故障	测量电源是否正常输出		
	线路故障	检查主电缆是否导通		
	插头未插好	调整插头/接口		
	保险烧断	保险丝状态查看		
	气路堵塞	检查气路		
汝	气路选择错误	确认气路选择		
派 迷开语	传感器故障	检查流量传感器		
	气泵故障	检查气泵工作状态		
压力异常	气路堵塞	检查气路		
	气路口选择错误	确认气路选择		
	传感器故障	检查压力传感器		
	气泵故障	检查气泵		
历史数据异 常	无法保存历史数据	更换主控板存储器		
	参数漂移	标准膜校准		
	传感器异常	检查/更换传感器		
√µ́, I тт ы́й	纸带用尽	更换纸带		

	其余问题	请联系售后
前面板黑屏	供电异常	检查设备线路是否有接地
	电磁干扰	请联系售后仔细排查

4.2 质保和维修

保修期内且符合保修范围,将提供免费维修服务。超过保修期或者在保修期 内发生如下故障,均属于保外维修,不提供免费保修服务,故障包括但不限于:

由于使用不当(进水、腐蚀、失火、强电串入等);

不可抗力(地震、雷击、洪水等)造成的损坏;

未经允许,产品内部擅自改动;

未按用户手册及培训规定使用,引起产品损坏的。

售后服务承诺:

公司售后服务部门本着用户至上、服务第一的原则,承诺为用户单位提供及 时、高效、可靠的服务。

售后服务中心主要服务内容包括:对公司售出的产品提供调试、保修、维修, 为客户提供技术咨询、服务支持等,能够为用户提供如下服务:

我公司设有 7X24 小时热线电话,可随时接收故障的反馈和申报,根据故障 报告内容对问题进行分级,在时限内对申报的问题进行响应及解决。

我公司在配有常用设备配件库,能够提供高效的备件服务。并可针对用户单 位设立专门的备件库,满足客户的即时需要。

17