

在线浮游菌采样器

Online plankton sampler

使用说明书

Operator's Manual

型号: YJ-FY02

请在使用本系统之前阅读此说明书，
并将其保存好，以备将来参考。

欢迎使用 YJ-FY02:在线浮游菌采样器

在使用之前，请仔细阅读使用说明书，知道如何安全正确操作本系统，以避免造成系统损坏。

免责声明

- 在本使用说明编制过程中已力求内容的正确与完整，如有任何不清之处，请操作人员致电我公司技术专线：15190019459，以保证正确使用，否则任何错误与缺失不负任何责任。
- 我对软件以外的系统外围设备的错误操作及人为损坏或使用非我公司推荐的配件而导致的损失，概不负责。

如遇规格指标变更，以制造商提供的最新数据为准，恕不另行通知。

目录

一、 概述	1
1.1 系统简介.....	1
1.2 规范性引用文件.....	1
1.3 使用环境条件.....	1
1.4 硬件架构.....	1
1.5 原理.....	1
二、 技术参数	2
2.1 性能指标.....	2
2.2 校准规范.....	2
三、 通讯与连接	3
3.1 接口说明.....	3
3.2 ModBus RTU.....	4
四、 注意事项	4
4.1 用户须知.....	4
五、 维护与维修	6
5.1 维护.....	6
5.2 维修（常规故障排除）.....	6
六、 标准附件	7
七、 随机资料	7
八、 仪器/设备保修卡	8

一、概述

1.1 系统简介

YJ-FY02 浮游菌采样器采用计数浓度法，通过外置风机收集悬游在空气中的生物性粒子于专门的培养基，经流量传感器测得采样量，依照软件中设定的采集体积（默认为 1 立方米气体）后经若干时间和适宜的生长条件让其繁殖到可见的菌落计数，以判定该洁净区域的浮游菌浓度。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

JJF 1826-2020	空气微生物采样器校准规范
GB/T 16293-2010	医药工业洁净室浮游菌的测试方法
ISO 14698-1/2	洁净室及相关控制环境的生物污染控制

1.3 使用环境条件

操作：温度 50° F 到 104° F (10° C 到 40° C)；
存储：温度 14° F 到 122° F (-10° C 到 50° C) 湿度 98%无凝结；
电源电压：220×(1±10%)； 电源频率：50×(1±2%)Hz。

1.4 硬件架构

进口风机、高精度流量传感器、电源模块、电路控制板等。

1.5 原理

YJ-FY02 型采样器是一种高效的多孔吸入式采样器，它基于安德森撞击等级第五级原理，撞击速率在 10.7m/s。仪器的吸气装置通过多孔采样头，直接把微生物颗粒通过微孔吸入撞击到琼脂板上。采集完成后把琼脂培养皿盖好，进行菌

落培养和菌落计算。YJ-FY02 内部安装有一个高效的吸气装置，可以连续抽气监测。该系统测量空气和调节流入吸气量保持 50L/Min±5%。确保微生物撞击速率保持在 10.7m/s 左右, 以达到最高的捕获率, 当外界因素阻止或扰乱稳定的流量时, 仪器的自动风速调节装置会保证流量在 50L/Min 左右。浮游菌采集风机通过高精度流量传感器以及控制电路进行流量的自动调节与控制, 采样器是与采集风机是分离的, 需确保气密性良好。

二、技术参数

2.1 性能指标

采样流量:	50L/min±5%
外壳材质:	外壳采用 304 不锈钢材质
产品体积:	182.5*215*117mm (不含把手)
产品重量:	2.5KG
电源:	220v/50hz
噪声:	小于 40dB
通讯方式:	Modbus RTU (RS485)
气源:	进口风机
流量调节:	流量可自动调节

2.2 校准规范

校准项目	测量范围	计量性能
流量示值误差	(10~50) L/min	±5%~±15%
流量重复性	(10~50) L/min	≤2%~7%
流量稳定性	(10~50) L/min	≤5%~15%
计时误差	30s~1 小时	±0.2%

三、 通讯与连接

3.1 接口说明



正面



背面

进气口：接外径 $\Phi 12$ 的硬管。

屏幕接口：现场施工人员屏幕调试接口，从左到右依次为V、G、T、R。

RS485:485 通讯接口，ModBus_RTU 通讯协议，A:RS485+ B:RS485- G:GND。

220V 电源电源输入：接 220V 电源。

出气口：可接内径 $\Phi 10$ 的硬管将气体排出，如没有特殊要求，可不接气管直接排气。

3.2 ModBus RTU

YJ-FY02 采用的是 ModBus_RTU 协议，支持功能码 03、06、16。默认波特率 9600。

寄存器	读/写	数据类型	描述
1	读、写	Integer	仪表的当前地址 (0-250), 广播地址 252
2	读、写	Integer	通信波特率: 1-9600 (出厂默认), 2-19200, 3-38400
3	读	Integer	运行控制
4-7	读	Integer	备用
8	读	Integer	流量数据/100=当前流量
9	读	Integer	温度数据/10=当前温度
10	读	Integer	湿度数据/10=当前湿度
11	读	Integer	压差数据/10=当前压差
12	读	Integer	风速数据/10=当前风速
13-17	读	Integer	备用
18	读、写	Integer	继电器 1
19	读、写	Integer	继电器 2
20	读、写	Integer	继电器 3
21	读、写	Integer	继电器 4
22	读、写	Integer	继电器 5
23	读、写	Integer	继电器 6
24	写	Integer	流量数据/100=设置流量

四、 注意事项

4.1 用户须知

- 1、请不要让仪器受到强烈的冲击。例如跌落，碰撞等，都会造成仪器的损坏。
- 2、请不要将仪器放在高温、多湿的环境，会影响仪器正常使用。
- 3、电源请接在 220V 交流电上，请勿用潮湿的手去触摸电源。
- 4、没有卸下“保护盖”不得启动仪器。
- 5、不得抽取有毒有腐蚀性气体，不得在有强碱强酸环境中使用，不得粉尘浓度大于 0.3mg/立方米的环境使用。

- 6、安装培养皿时，培养皿必须到位且要卡住，并将培养皿调整到基本水平位置。
- 7、每次使用完毕后，需用酒精将“采样头”和“保护盖”擦洗干净，并将“保护盖”盖好在“采样头”上。
- 8、用消毒剂擦净培养皿的外表面。
- 9、采样前，先用消毒剂清洗采样器的顶盖、转盘以及罩子的内外面，采样结束，再用消毒剂轻轻喷射罩子的内壁和转盘。
- 10、采样口及采样管，使用前必须高温灭菌。如用消毒剂对采样管的外壁及内壁进行消毒时，应将管中的残留液倒掉并晾干。
- 11、采样管应穿戴与被测洁净区域相应的工作服，在转盘上放入或调换培养皿前，双手用消毒剂消毒或戴无菌手套操作。
- 12、采样仪器经消毒后雄安不放入培养皿，开启浮游菌采样器，使仪器中的残余消毒剂蒸发，时间不少于 5min，并检查流量并根据采样量调整设定采样时间。
- 13、仪器管路不要随意插拔，保证气密性良好。

五、 维护与维修

5.1 维护

- ◆ 应放置在通风干燥处，切勿潮湿、雨淋、接近高温，以免损失绝缘；
- ◆ 避免剧烈震动，以免损坏元件或接头松动及脱焊；
- ◆ 如发现有接头松动或触头接触不良，应及时排除；
- ◆ 插头、插座要保持干净，不可受潮；
- ◆ 管路如有松动漏气请紧固或更换；

5.2 维修（常规故障排除）

序号	故障现象	解决方法/方式
1	流量不稳定， 或者流量不准	1: 检查气路是否漏气，密闭性是否良好 2: 流量传感器是否损坏 3: 气管有严重折弯 4: 流量设置以及参数是否准确
2	通讯不畅	1: 检查通讯接插件是否有松动，或者接插件接触点接触不良导致，接插拔下进行清理 2: 端口选择是否正确
3	风机不启动	1: 先确定是否给仪器正常供电 2: 检查是否端口线路松动
4	点击启动键，风机 不停地启停	1: 流量系数设置太低，将流量系数调高，根据实际流量进行设置调节

六、标准附件

序号	名称	单位	数量	规格
1	电源线	根	1	三孔
2	接线端子	个	1	2ERJKM-5.08-3P-4
3	防尘盖	个	1	316 不锈钢
4	采样头	个	1	316 不锈钢
5	采样座	根	1	316 不锈钢
6	硬气管	米	3	D8*d6

七、随机资料

序号	名称	单位	数量	规格
1	使用说明书	份	1	
2	原厂校准报告	份	1	
3	合格证	份	1	
4	仪器/设备保修卡	份	1	

八、 仪器保修卡

仪器/设备 保修卡			
客户名称:		电 话:	
地 址:			
设备名称:		设备编号:	
购买日期:			
<p>一、保修期限：自用户购买之日起一年内享受保修服务。</p> <p>二、保修内容：机械及零部件因品质上的问题而出现的故障时。</p> <p>三、如遇以下任意一项将不负责保修责任：</p> <p>1) 自然灾害及人为因素损害。</p> <p>2) 不恰当的安装及不适合的环境对设备造成的损害。</p> <p>3) 保修期已结束。</p>			

仪器/设备 保修记录卡					
客户名称:		联系电话:			
联系地址:			购买日期:		
设备名称:			设备编号:		
维修日期	设备故障说明	维修内容或更换零部件		承修人	用户确认
		名称	数量		
注：本记录卡仅在保修期内使用，用户在保修期内维修请出示本卡并由承修人填写。					

