

# 温湿度 CO2 一体式食用菌专用控制仪使用手册 V1.0

微电脑智能环境控制器

ILSF 系列



深圳市常用科技有限公司

中山市万从科技有限公司

网址：<http://www.cnyon.com>

# 目 录

一、产品简介.....	3
二、电气规格及安装.....	4
2.1 电气规格.....	4
2.2 安装尺寸.....	4
2.3 安装方式.....	5
2.4 接线端口.....	6
2.5 现场安装.....	7
电源.....	7
系统接口接线.....	7
三、操作及功能.....	8
3.1 操作面板.....	8
3.2 主界面显示.....	9
3.3 功能特性.....	9
3.4 用户参数设置.....	9
3.5 工程参数设置.....	11
3.6 数据查询.....	11
四、选型订购.....	12
五、故障排除.....	12
六、修订说明.....	13
七、售后及免责声明.....	13

## 一、产品简介

温湿度 CO2 一体化食用菌专用控制仪是一种专用型环境控制仪，专业用于温室大棚、食用菌工厂化、冷库等环境的智能控制。

控制仪采用先进的数字传感技术、微电脑技术、自动化控制技术，液晶大屏显示，进口处理器，采集数据稳定快速。该系统实时监测并显示环境中的温度、湿度、CO2 浓度值，同时自动控制加温、降温、通风等设备，使环境中的温度、湿度、CO2 浓度始终维持在最适宜的状态，循环灯光控制，有利于作物的生长，当环境异常，及时启动报警系统，实现生长环境的精准控制，提高种植或培育物的产量。

### 产品特性

- 采用 32 位 ARM 进口处理器，响应速度更快。
- 工业级 RS485 高精度温度、湿度、红外 CO2 三合一探头，响应速度快，传输距离远，抗干扰性强。
- 探头可以校准，采集精度更高。
- 带有回差设置，更好保护设备。
- 单独报警接口，报警更及时。
- 历史数据查询功能，数据每 10 分钟记录一次，最多支持 30 天的数据查询。
- 过压、过流、防雷击保护电路设计，使用寿命更长。
- 端口插拔式设计，维护更方便。
- 菜单经过人性化升级，操作更简单。
- 带有 SD 卡远程升级功能。

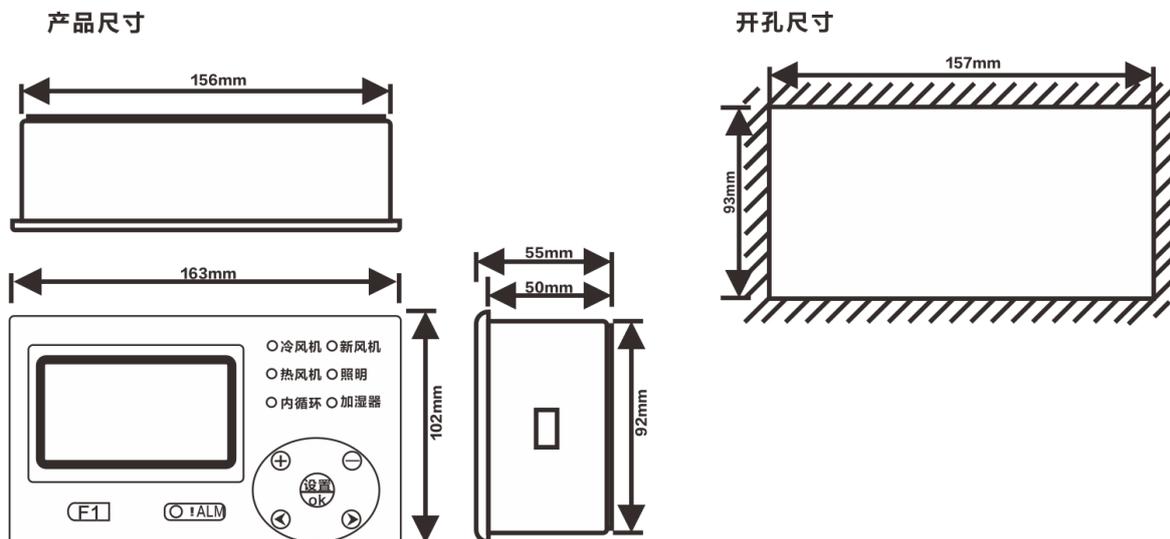
## 二、电气规格及安装

### 2.1 电气规格

采集数据	RS485端口	采集数据	温度、湿度、二氧化碳(默认三合一探头)
		温度(默认配置探头)	测量范围:-40~80°C, 测量精度:±0.3°C(25°C)
		湿度(默认配置探头)	测量范围:0~100%RH, 测量精度:±3%RH
		二氧化碳(默认配置探头)	测量范围:0~5000ppm, 测量精度:±1%
		采样速率	1秒
控制接口	继电器输出	冷风机	继电器常开输出, 触点容量250V5A
		新风机	继电器常开输出, 触点容量250V5A
		热风机	继电器常开输出, 触点容量250V5A
		照明	继电器常开输出, 触点容量250V5A
		内循环	继电器常开输出, 触点容量250V5A
		加湿器	继电器常开输出, 触点容量250V5A
报警	报警方式	蜂鸣器报警	
历史数据	记录时间间隔	10分钟	
	查询天数	30天	
电源参数	仪表供电	DC12V	
	功耗	8W	
工作环境	操作环境温度	-20~80°C	
	操作环境湿度	5~95%RH, 不凝露, 无腐蚀性气体	
其他参数	尺寸	163X102X50mm	
	外壳材质	ABS工程塑料	
	安装方式	嵌入式螺丝卡扣安装	

### 2.2 安装尺寸

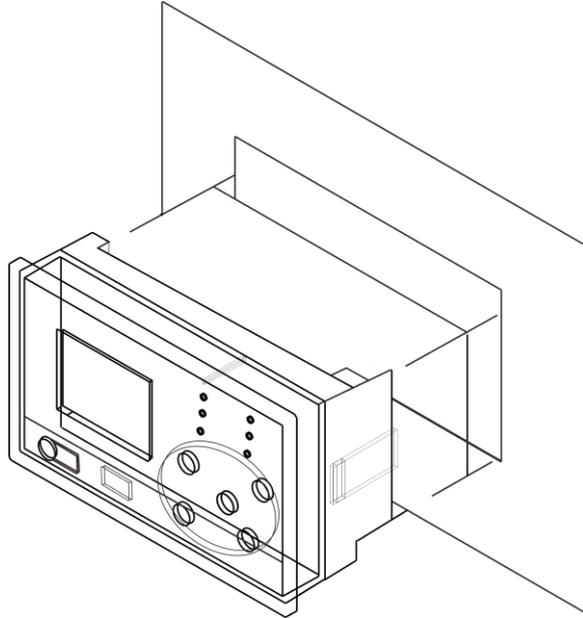
产品尺寸为163×102×50mm(长×宽×高), 开孔尺寸为157×93mm, 安装深度为50mm。



## 2.3 安装方式

嵌入式卡扣安装，安装方法如下：

1. 将食用菌专用控制仪放入机箱开孔内
2. 将固定安装附件装于智能温控器上下方滑槽内，往面板方向推去，固定附件使夹紧机箱外壳。
3. 锁紧螺丝。



## 2.4 接线端口

面板端口及功能描述

分类	名称	功能
电源	12V+	直流 12V 电源正极
	12V-	电源负极 ( GND )
RS485 采集	TR-	RS-485 通讯 B
	TR+	RS-485 通讯 A
预留端口	预留	预留端口, 空
报警输出	报警	报警常开输出
继电器输出	冷风机	继电器常开输出
	新风机	继电器常开输出
	热风机	继电器常开输出
	照明	继电器常开输出
	内循环	继电器常开输出
	加湿器	继电器常开输出

## 2.5 现场安装

### 现场接线特别说明：

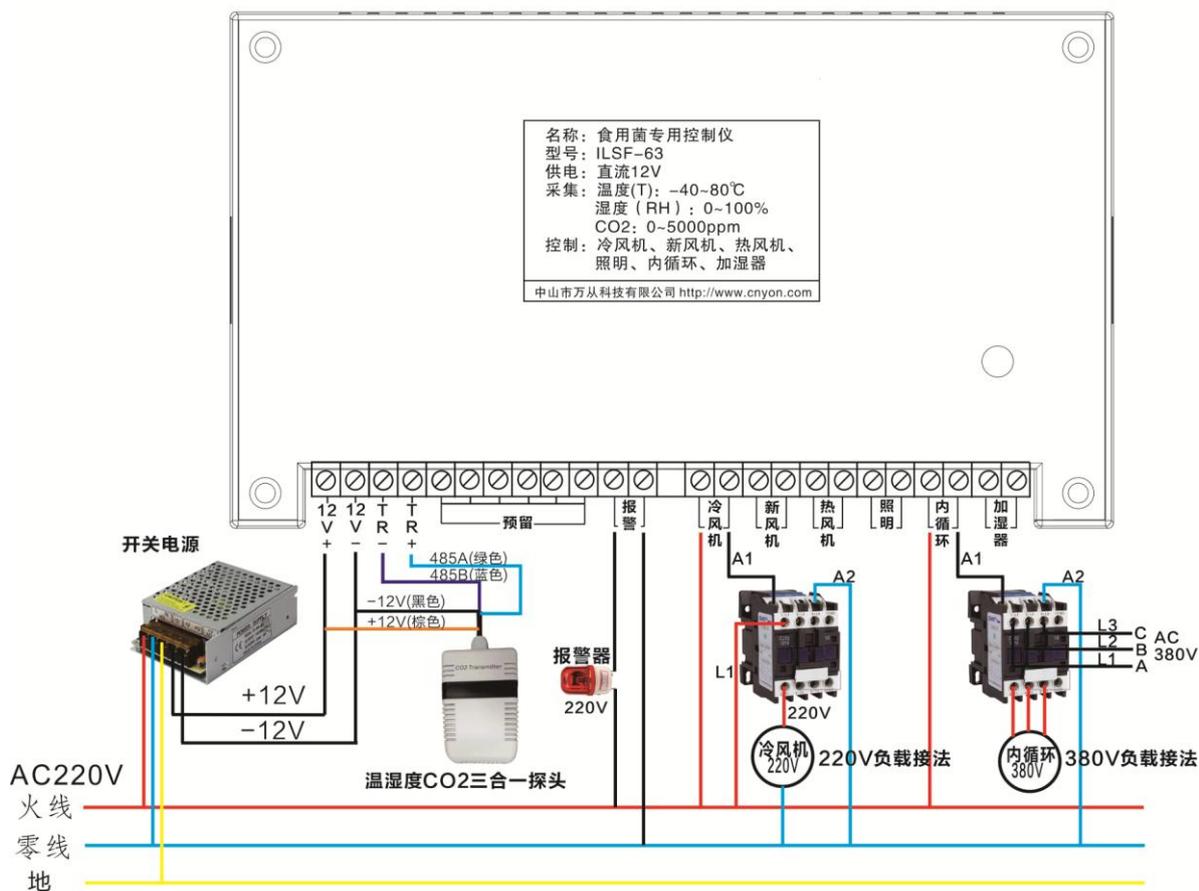
- 仪表供电电源为直流 12V，严禁直接使用交流 220V、380V 电源，必须先经过开关电源转换，严禁使用变压器降压；
- 仪表和动力设备必须可靠接地；
- RS485 温度模块的延长线使用 0.5 平方及以上的四芯通信线；
- 传感器线管和动力设备线管必须分开走线，并且距离在 10cm 以上；
- 如果安装中含有逆变器来驱动变频风机，则需要根据逆变器生产商提供的参数指标，在逆变器前端安装电磁干扰过滤器；
- 电压不稳定的地方，为了避免瞬间高压冲击损坏仪表，需要先接稳压器；
- 控制仪表在安装维修过程中，严禁带电操作；
- 非专业人员严禁打开控制仪表并维修；

### 1) 电源

控制器供电电源为直流 12V，如果接 AC220V 需先接 12V2A 以上的开关电源转换成 DC12V，严禁直接接交流 220V 电源。  
交流 220V 转换成直流 12V 严禁使用变压器转换，可能导致直接烧坏仪表。

### 2) 系统接口接线

系统接线图如下图，输出为继电器常开输出，接 220V 负载参照冷风机接线图，接 380V 负载参照内循环接线图。

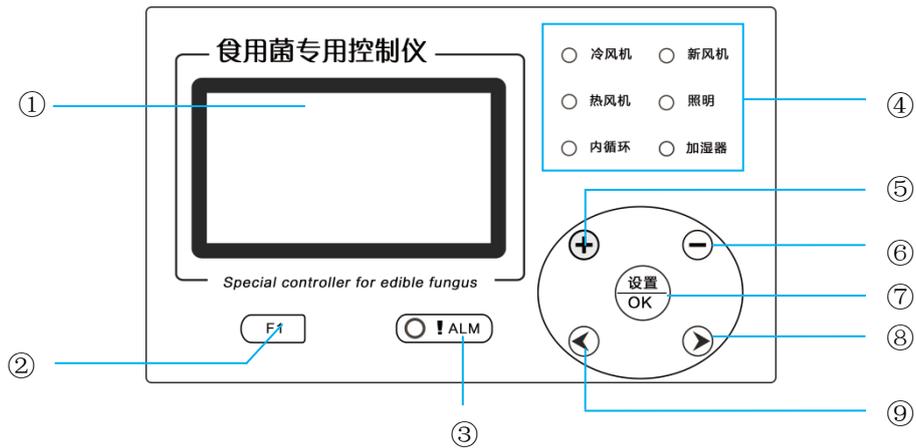




控制器单路输出为继电器常开输出，单路控制负载功率小于 500W 可以直接接负载，无需接交流接触器

### 三、操作及功能

#### 3.1 操作面板



- ① **显示屏**：显示测量值、参数值、状态、报警信息等，主页面显示信息可以根据客户要求修改。
- ② **<F1>快捷键(返回键)**：按快捷键可以快速进入常用快捷菜单，设置菜单时按一下返回上级菜单。
- ③ **报警指示灯**：led 开关状态显示是否有报警信息，有报警显示红灯。
- ④ **设备运行状态指示灯**：led 开关状态显示相应继电器是属于工作状态还是闲置。
- ⑤ **加键**：用来增加参数数值。
- ⑥ **减键**：用来减少参数数值。
- ⑦ **<设置/OK>键**：用来在主菜单参数却换，并进行参数编辑，参数设置好后按一下自动保存。
- ⑧ **上移键**：按一下上移一项。
- ⑨ **下移键**：按一下下移一项

## 3.2 主界面显示

温度：23.5°C  
湿度：57.6%  
CO2：500PPM

主界面实时显示温度、湿度、二氧化碳采集值。

## 3.3 功能特性

### 1) 升温功能

当室内温度达到热风机开启温度，控制器自动开启热风机升温，同时热风机指示灯开启，当室内温度降低到停止温度值时，控制器自动关闭热风机。

### 2) 降温功能

当室内温度达到冷风机开启温度，控制器自动开启冷风机降温，同时冷风机指示灯开启，当室内温度降低到停止温度值时，控制器自动关闭冷风机。

### 3) 加湿功能

当室内湿度达到加湿器开启值，控制器自动开启加湿器，同时加湿器指示灯开启，当室内湿度降低到停止湿度值时，控制器自动关闭加湿器。

### 4) 二氧化碳浓度排放功能

当室内 CO2 浓度值达到新风机开启值，控制器自动开启新风机，同时新风机指示灯开启，当室内 CO2 浓度降低到 CO2 浓度停止值时，控制器自动关闭新风机；同时可以设置新风机开启和停止时长，控制器自动循环控制。

### 5) 循环通风功能

当室内温度值达到循环通风设置值，控制器自动开启内循环，同时内循环指示灯开启，当室内温度降低到停止循环设置值时，控制器自动关闭内循环风机；同时可以设置内循环开启和停止时长，控制器自动循环控制。

### 6) 灯光控制功能

自动控制室内灯光开启时长和停止时长，控制器自动循环控制。

### 7) 报警控制功能

当室内环境达到温度、湿度、二氧化碳的上下限报警值，控制器自动开启报警器。

## 3.4 用户参数设置

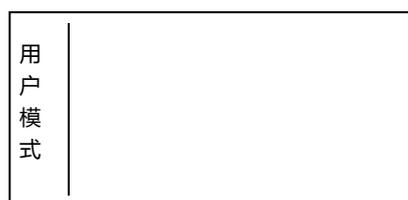
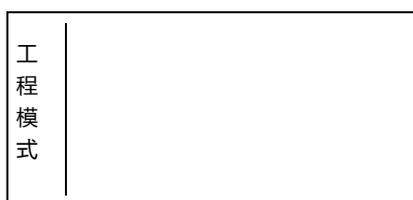
### 1) 控制设备参数设置

设备名称	参数项	范围	说明
冷风机	开启、停止温度值	0~99.9°C	设置冷风机开启和关闭的温度值
热风机	开启、停止温度值	0~99.9°C	热值热风机开启和关闭的温度值
内循环	开启、关闭时长	00 : 00 : 00~23 : 59 : 59, 即 0 时 0 分 0 秒~23 时 59 分 59 秒	设置内循环开启和关闭的时长
	开启、停止温度值	0~99.9°C	设置内循环开启和关闭的温度值
新风机	开启、关闭时长	00 : 00 : 00~23 : 59 : 59, 即 0 时 0 分 0 秒~23 时 59 分 59 秒	设置新风机开启和关闭的时长
	开启、停止 CO2 浓度值	0~9999ppm	设置新风机开启和关闭的 CO2 浓度值
加湿器	开启、停止湿度值	0~100%RH	设置加湿器开启和关闭的湿度值
照明	开灯、关灯时长	00 : 00 : 00~23 : 59 : 59, 即 0 时 0 分 0 秒~23 时 59 分 59 秒	设置照明开灯时长和关灯时长
报警	设置温度、湿度、CO2 浓度上下限报警值	温度 : 0~99.9°C 湿度 : 0~100%RH 二氧化碳 : 0~9999ppm	设置采集数据的上下限报警值, 注意后面方块需要勾选才有效

## 2) 系统参数设置

设备设置主要包含操作代码、报警声音、屏保时间、快捷键菜单设置。

系统分为“工程模式”和“用户模式”两种模式，“工程模式”可以设置所有的参数，“用户模式”只能设置部分参数，不能设置的参数菜单系统会自动隐藏。两种模式可以在【设备设置】>【操作代码】菜单输入不同的操作码进行切换，工程模式操作代码为：“5678”，用户模式的操作代码为“0000”。



背光时间为液晶屏屏保时间，不设置则为常亮状态。

快捷菜单设置常用的菜单为快捷键 F1，在主界面直接按 F1，可以快速进入常用设置菜单，免去繁琐的操作。



**警告：**工程商调试好参数后务必输入操作代码“0000”退出工程模式进入用户模式，以防用户误操作进入一些工程菜单，造成设备故障。非技术人员严禁进入工程模式。

## 3) 系统时间设置

时间设置菜单可以设置和查看系统时间。

### 3.5 工程参数设置

#### (1) 探头修正

当室内温度、湿度、CO<sub>2</sub> 浓度显示值和实际测量值有偏差时，可通过此菜单校准探头。

#### (2) 报警回差

报警回差值用于报警停止控制，报警停止值=上下限报警值-报警回差值，比如报警设置菜单温度大于 30℃报警，温度回差值设置为 1℃，则报警停止值=30℃-1℃=29℃停止报警。

#### (3) SD 卡系统远程升级

厂家程序有更新可以通过此菜单升级系统程序，升级前准备一张 SD 卡，并且联系厂家售后工程师索要系统最新程序，拷进 SD 卡里，并通过此菜单系统会自动读取 SD 卡的程序升级，升级过程中不能断电、不能操作，否则出错。

注意：SD 远程升级需要和厂家联系，不得擅自操作，否则系统崩溃。非技术人员严禁进入工程参数设置。

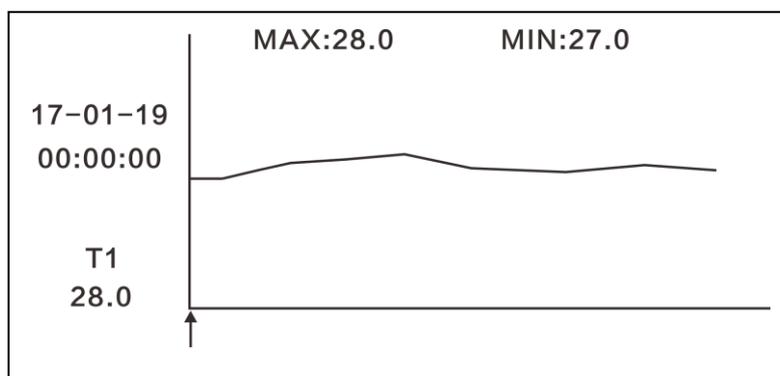
### 3.6 数据查询

#### 1) 报警信息



历史报警主要记录系统报警信息，最多可以记录 100 条。报警信息依次为报警序号、发生日期、时间、报警内容、报警时的采集数据，报警信息最多支持 100 条记录，在报警页面按左右键进入清空报警信息界面，选择确定按钮可以清空历史报警信息。

#### 2) 历史数据



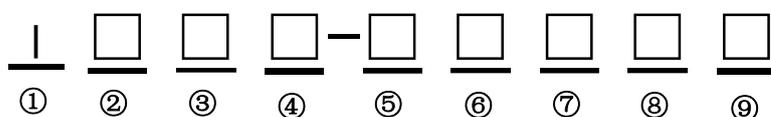
在主菜单按【历史数据】进入历史数据查询子菜单，选择相应的输入口，进入历史数据查询状态，报警信息每隔 10 分钟记录一次，控制器支持 30 天数据的查询，具体图表如上所示，一个图表显示一天的数据，按【◀】、【▶】键，“↑”移动，数据值、时秒随着箭头变化，“↑”跳动一格，时间跳动 10 分钟，按【+】、【-】键按天查询，最多可以查看 30 天的数据，MAX 表示 1 天的最高值、MIN 表示 1 天中的最低值。“T1”表示数据输入口。

### 3) 设备信息

ILSF 系列 食用菌专用控制仪 VER : 20170312V1 日期 : 2017-12-12
--

设备信息为设备型号、程序版本号、出厂日期。

## 四、选型订购



①系列名称	I : 集成控制系列			
②显示方式	D : 数码管	L : 液晶	M : 液晶数码一体	T : 触摸屏
③通讯功能	S : 专用系列			
④手机监控功能	F : 食用菌专用 B : 锅炉专用			
⑤继电器路数	通道数=n, n=0~F, s 表示单通道			
⑥采集数据路数	通道数=n, n=0~F, 3 表示温度、湿度、CO2 三合一探头			
⑦预留参数位	空缺不填表示无参数			
⑧预留参数位	空缺不填表示无参数			
⑨版本号	空缺 : 默认版本 V1.0		n : V1.n, n=1~9	

## 五、故障排除

### 5.1 问题1：温湿度二氧化碳三合一探头没有数据

解决方案：

- 1) 检查线路，确保温度模块供电为12V直流电源，A2、B2两根通讯线未接反。
- 2) 布线太长，应就近供电，并加485信号增强器，同时增加120欧上拉电阻。

### 5.2 问题3：数据采集和实际值相差比较大

解决方案：

进入工程模式，找到“探头修正”一项，按实际值进行校正。

### 5.3 问题4：采集数据不稳

解决方案：

检查线路，确保动力线和信号线分开走线。

## 六、修订说明

说明书版本号	说明
V1.0	文档建立

## 七、售后及免责声明

### 售后服务

- 1、食用菌专用控制仪出厂都经过严格的测试，保证所有功能都能正常使用。
- 2、自出厂日期算起，在正常使用的情况下，产品整机提供一年质保，终身维护，传感器的机械损坏不在质保范围内。质保期内提供免费维修，质保期外收取产品维修费用。

### 免责声明

- 1、 我公司不承担控制仪在安装替换或者维修过程中产生的人力开支或花费。
- 2、 公司每个产品都经过了严格的测试和质量监控措施。由于该产品设计用来在特定的气候控制和其他的系统中运行，在此环境中产品故障可能引起严重的损害，用户应该提供充分的备用和报警系统。这些系统应可以在公司的系统故障的情况下仍可以运行关键设备。对提供此备用系统的疏忽，将被视为用户自愿接受损失，损害和经济破坏所带来的风险。
- 3、 在任何情况下我公司都不对用户或第三方直接、间接造成的损失承担责任。
- 4、 不按操作说明、暴利野蛮拆解、输入非标准电压、自然灾害导致的控制仪表故障，不在质保范围；