

MJ--II 系列

MJ-150F-II 型



霉 菌 培 养 箱

使 用 说 明 书

上海东麓仪器设备有限公司

地址：上海市 嘉定区 马陆镇 浏翔公路 2085 号

电话：021-57456877 传真：021-69157000-1043 邮编：201801

网址：www.shdonglu17.com.cn

目 录

一、	适用范围.....	2
二、	性能特点.....	2
三、	技术指标.....	2
四、	控制器操作方法.....	2
五、	使用方法.....	10
六、	注意事项.....	11
七、	故障处理.....	12
八、	装箱单.....	13

一、 适用范围

新一代微电脑控制霉菌培养箱，它能根据用户需求将箱内温度和湿度分别控制在某一数值，是生物、遗传工程、环境科学、海洋以及畜牧水产等科研院校和生产实验部门较理想的试验设备。

二、 性能特点

- ◆ 采用镜面不锈钢内胆，四角易清洁，箱内搁板间距可调；
- ◆ 采用玻璃门观察窗，观察方便明了；
- ◆ 微电脑温湿度一体控制器，确保设备的稳定性、可靠性；
- ◆ 箱体内有冷、热气流风道，由风机运转加强气体循环流畅，提高工作室内温度、湿度的均匀性；
- ◆ 具有超温报警、压缩机延时、过热保护等功能；

三、 技术指标

型 号	霉菌培养箱 MJ-II 系列			
	MJ-70F-II	MJ-150F-II	MJ-250F-II	MJ-300F-II
控温范围	加湿：10~50℃ 无加湿：0~60℃			
温度分辨率	0.1℃			
恒温波动度	高温±0.5℃ 低温±1.0℃			
控湿范围	60~90%RH			
湿度波动	±5%RH			
电源电压	AC220V 50Hz			
定时范围	1~9999min/h			
工作环境温度	+5~35℃			
输入功率	900W	1200W	2600W	2900W
内胆尺寸 W×D×H(mm)	450×320×500	480×410×780	580×500×850	580×540×950
外形尺寸 W×D×H(mm)	590×540×1340	620×640×1620	720×730×1690	710×780×1830
载物托架	2 块(标配)	3 块(标配)		

※性能参数测试在空载条件下：环境温度 20℃，环境湿度 50%RH。

四、 控制器说明

1、 温度指标：

- 1) 传感器为 PT100;
- 2) 控制范围: $-40.0 \sim 90.0^{\circ}\text{C}$;
- 3) 控制精度: 平衡式 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$, 断开式 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
- 4) 控制方式: 加热, PID 计算控制; (超温有继电器保护)
制冷, 压缩机不开、常开、根据环境、手动设置, 可选。

2、 湿度指标:

- 1) 传感器为 $1 \sim 3.6\text{V}$ 的湿度变送器;
- 2) 控制范围: $0 \sim 100\%\text{RH}$;
- 3) 控制精度: 平衡式 $\pm 2\%$, 断开式 $\pm 5\%$ 。
- 4) 控制方式: 加湿, PID 计算控制; (超湿有继电器保护)

除湿, 压缩机不开、常开、位式控制, 可选。

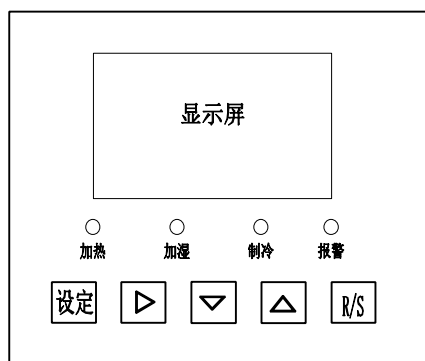
3、 计时功能:

- 1) 周期范围: $0 \sim 100$; (周期设定为 0 时, 则连续循环工作)
- 2) 段数范围: $1 \sim 30$; (若周期为 0, 段数为 1, 时间为 0, 则不计时, 持续工作)
- 3) 时间范围: $0 \sim 99$ 小时 $0 \sim 59$ 分钟, 或 $0 \sim 9999$ 分钟, 可选;
- 4) 计时方式: 连续计时、温度到达计时、温湿度到达计时, 可选。

4、 工作环境:

- 1) 电源电压: $\text{AC}187 \sim 264\text{V}$ ($50/60\text{Hz}$) (额定电压 220VAC);
- 2) 环境温度: $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ (不宜超过 40°C);
- 3) 相对湿度: $40 \sim 93\%\text{RH}$;

5、 面板示意图:



6、 按键和指示灯介绍

- 1)  键: 主界面和查询界面下, 点击切换查询界面和主界面; 长按进入程序设定界面; 设定界面下, 点击向下切换数值, 长按退出设定界面;
- 2)  键: 主界面和查询界面下, 点击开启或关闭背光; 设定界面下,

增加数值或向上切换参数；

- 3)  键：主界面和查询界面下，长按开启或关闭除霜（参见除霜参数->手动除霜）；设定界面下，减小数值或向下切换参数；
- 4)  键：主界面和查询界面下，长按进入参数菜单；设定界面下，切换光标位置；
- 5)  键：点击开启或关闭照明；
- 6)  键：长按 2 秒运行或停止程序。

7、 界面介绍

- 1) 普通状态下，仪表显示主界面；

主界面

温度： 30.0 °C	周期： 10
湿度： 70.0 %	段数： 30
光照度： 6级	时间： 100
【运行停止，按运行键启动！】	

- 2) 在主界面中，点击  键进入查询界面，该界面下 60 秒无按键按下，自动返回到主界面；

查询界面

查询当前设定值	
温度： 30.0 °C	周期： 10
湿度： 70.0 %	段数： 30
光照度： 6级	时间： 100

- 3) 在主界面或查询界面中，长按  键 4 秒，进入设定界面，该界面下，长按  键 4 秒，返回主界面，并保存设定数值；60 秒无按键按下，自动返回到主界面，设定数值不保存；

设定界面

运行设定	总周期: 99
总设定	总段数: 30
	预约时间: 120

运行设定	温度: 90.0 °C
第一段	湿度: 90.0 %
	光照度: 6 级
	时间: 100

- 4) 在主界面或查询界面中, 长按  键 4 秒, 进入参数密码界面; 不同参数对应不同密码, 输入正确密码, 点击  键, 进入相应参数界面; 如密码输入不正确, 点击  键, 则返回到主界面;

参数密码界面

输入密码	用户参数: 00
共一页	温度参数: 00
	湿度参数: 00

- 5) 在参数密码界面中, 输入正确密码, 点击  键, 进入相应参数界面; 该界面下, 长按  键 4 秒, 返回主界面, 并保存设定数值; 60 秒无按键按下, 自动返回到主界面, 设定数值不保存;

参数界面

用户参数	通讯地址: 1
共一页	掉电保护: 1
	控制方式: 2

- 6) 在主界面中, 同时按住  和  键 4 秒, 进入内部参数密码界面, 输入正确密码, 点击  键, 进入相应参数界面; 如密码输入不正确, 点击  键, 则返回到主界面;

内部参数密码界面

输入密码	采样参数: 00
共一页	除霜参数: 00
	内部参数: 00
	环境温度: 00

8、使用介绍

例：设备需要 120 分钟后开始工作，工作 10 个周期，每个周期设定 2 段，第一段需要工作 720 分钟，温度控制在 30℃，光照度为 6 级，湿度控制在 60%RH；第二段需要 1200 分钟，温度控制在 10℃，光照度为 4 级，湿度控制在 50%RH。

- 长按  键 4 秒，进入总设定界面；
- 点击  键，将光标切换到总周期的数值上，使用  和  键，将总周期设定值修改为 10；再点击  键，光标停在总段数的数值上，将总段数设定值修改为 2；再点击  键，光标停在预约时间的数值上，将预约时间修改为 120 分钟；
- 然后点击  键，进入第一段设定界面，光标停在温度的数值上，将温度设定值修改为 30℃；点击  键，光标停在湿度的数值上，将湿度设定值修改为 60%RH，再点击  键，光标停在光照度的数值上，修改光照度设定值为 6 级；再点击  键，光标停在时间的数值上，修改时间设定值为 720 分钟；
- 再点击  键进入第 2 段的设定状态，按照上述方法依次将温度，湿度，光照度和时间的设定值修改为 10℃，50%RH，4 级；最后长按  键 4 秒，退出设定界面，返回到主界面，设定完毕；
- 长按  键 2 秒，控制器开始按照预约时间计时，运行状态显示：预约计时…，120 分钟后，程序开始运行第一段；
- 程序进入第一段后，如果内部参数中的计时方式为 0，则此时计时开

始，运行状态显示：正在计时…；如果计时方式为 1，则此时运行状态显示为：正在运行…，当温度到达设定值时，计时开始；如果计时方式为 2，则当温湿度均到达设定值时，计时开始；

g) 第一段计时结束后进入第二段，第二段计时结束后，进入第二周期的第一段，以此类推；当第 10 周期第二段计时结束后，程序运行结束，关闭所有输出，蜂鸣器鸣叫（按任意键消音）。

h) 注：当湿度设定为 0 时，加湿和除湿均不开启，可做为生化箱使用。

i) 同时长按    保存当前设定值为出厂设定值；

j) 同时长按    恢复出厂设定值。

9、 参数介绍

1、用户参数：密码 3（主界面下长按  3 秒，进入密码界面）

参数名称	参数功能说明	范围（出厂参数）
通讯地址	与电脑连接时，该仪器的通讯地址，多台仪器同时与电脑连接时，通讯地址不应重复；	1~16 (1)
断电保护	0：关闭断电保护功能； 1：开启断电保护功能，当仪表断电恢复后，程序按照断电时的周期、段数、时间继续运行；	0~1(0)
计时方式	0：0~9999 分钟；1：0~99 小时:0~59 分钟	0~1(0)

2、温度参数：密码 4（主界面下长按  3 秒，进入密码界面）

参数名称	参数功能说明	范围（出厂参数）
超温报警	当测量温度>设定温度+超温报警时，仪表报警灯亮，切断加热保护继电器，开制冷，有蜂鸣器鸣叫；	0.0~50.0 (5.0) °C
零位调整	零位调整=水银温度计读数-显示温度；	-99.9~99.9(0) °C
参数名称	参数功能说明	范围（出厂参数）
满度调整	当实际温度出现偏差时，可调整该参数值纠正：	-10

	满度调整=1000 * (水银温度计读数-显示温度) / 显示温度;	
比例带	时间比例作用调节。	5.0
积分时间	积分作用调节。	(1~9999) 500 秒
微分时间	微分作用调节。	(0~9999)100 秒
修正时间	用来修正仪表的计时误差, 对计时精度要求较高的客户可修正该参数值; 修正时间=【仪表运行时间 (秒) - 实际运行时间 (秒)】*10 / 实际运行时间 (分)	-999~999(0)
参数名称	参数功能说明	范围 (出厂参数)
关断加热	当测量温度>=设定温度+关断加热时, 关闭加热输出	-50.0~50.0(2.0) °C
常开温度	当控制方式为 0 时, 如果设定温度<环境温度+常开温度, 则压缩机自动切换为常开式; 当控制方式为 1 时, 如果设定温度<常开温度, 则压缩机自动切换为常开式。	-50.0~50.0 (10.0) °C
开启制冷	当控制方式为 0 或 1, 且压缩机为断开式控制时, 该参数为制冷开启点的偏移量; 当控制方式为 2 时, 制冷的开启点为: 测量温度>=设定温度+开启制冷。	0.1
关闭制冷	当控制方式为 2 时, 制冷的关闭点为: 测量温度<=设定温度+关闭制冷; (关闭制冷点应小于开启制冷点)	0.1
制冷延时	压缩机延时保护时间, 压缩机停止与再次开启的时间间隔>=延时时间;	0~600 (180) 秒

3、湿度参数: 密码 5 (主界面下长按 3 秒, 进入密码界面)

参数名称	参数功能说明	范围 (出厂参数)
照明延时	照明开启后, 延时该值分钟后自动停止; 为 0 表示不会自动停止;	0~9999 (10) 分钟
湿度零位	零位调整=湿度计读数-显示湿度;	-99.9~99.9(0)%RH
湿度满度	当实际湿度出现偏差时, 可调整该参数值纠正: 满度调整=1000 * (湿度计读数-显示湿度) / 显示湿度;	-999~999 (0)
比例带	时间比例作用调节。	10%RH
积分时间	积分作用调节。	(1~9999)200 秒
微分时间	微分作用调节。	40
周期时间	加湿控制周期。	0~60 (5)秒
关断加湿	当测量湿度>=设定湿度+关断加湿时, 关闭加湿输出	0.1%RH
常开湿度	当控制方式为 0 或 1 时, 如果设定湿度<常开湿度, 则压	00.0~90.0 (5.0) %R

	压缩机自动切换为常开式。	H
开启除湿	当控制方式为 0 或 1 且压缩机为断开式控制时，该参数为除湿开启点的偏移量；当压缩机控制方式为 2 时，除湿的开启点为：测量湿度 $\geq$ 设定湿度+开启除湿；	1.0 %RH
关闭除湿	当控制方式为 2 时，除湿的关闭点为：测量湿度 $\leq$ 设定湿度+关闭除湿；（关闭除湿点应小于开启除湿点）	-1.0 %RH
低温保护	当测量温度<低温保护时，关加湿和除湿，低温灯亮。	-20.0 $\sim$ 60.0(0.0) $^{\circ}\text{C}$

除霜参数：密码 9（主界面下同时长按  和  3 秒，进入密码界面）

参数名称	参数功能说明	范围（出厂参数）
除霜方式	0：电磁阀除霜方式；除霜时，电磁阀开，风机停； 1：加热除霜方式；除霜时，电磁阀开，加热有输出，风机停，压缩机停；	0 $\sim$ 1(0)
间隔一	0.0 $\sim$ 9.0 $^{\circ}\text{C}$ 时的化霜间隔时间，单位小时	0 $\sim$ 200（12）小时
间隔二	9.1 $\sim$ 15.0 $^{\circ}\text{C}$ 时的化霜间隔时间，单位小时	0 $\sim$ 200（24）小时
间隔三	大于 15.0 $^{\circ}\text{C}$ 时的化霜间隔时间，单位小时	0 $\sim$ 200（72）小时
除霜一	0.0 $\sim$ 9.0 $^{\circ}\text{C}$ 时的化霜输出时间，单位秒	0 $\sim$ 300（60）秒
除霜二	9.1 $\sim$ 15.0 $^{\circ}\text{C}$ 时的化霜输出时间，单位秒	0 $\sim$ 300（60）秒
除霜三	大于 15.0 $^{\circ}\text{C}$ 时的化霜输出时间，单位秒	0 $\sim$ 300（60）秒
手动除霜	0：无手动除霜功能； 1：主界面下，长按  键 8 秒，开始除霜，除霜时间根据参数：除霜一、除霜二、除霜三；	0 $\sim$ 1（0）

4、内部参数：密码 101（主界面下同时长按  和  3 秒，进入密码界面）

参数名称	参数功能说明	范围（出厂参数）
温度上限	设定温度上限值	0.0 $\sim$ 90.0 (60.0) $^{\circ}\text{C}$
温度下限	设定温度下限值	-40.0 $\sim$ 0.0 (0.0) $^{\circ}\text{C}$
仪表类型	0：人工气候箱；1：恒温恒湿箱；2：光照箱	1
显示语言	0：中文显示；1：英文显示	0 $\sim$ 1(0)

控制方式	0: 系统根据参数常开温度+环境温度、常开湿度来判断压缩机常开式或断开式; 断开式时开启和关闭点根据环境温度自动计算; 1: 系统根据参数常开温度、常开湿度来判断压缩机常开式或断开式; 断开式时开启和关闭点根据环境温度自动计算; 2: 压缩机断开式, 压缩机根据温度参数中的开启制冷和关闭制冷的设定值来控制制冷; 根据湿度参数中的开启除湿和关闭除湿的设定值来控制除湿;	2
计时判断	0: 运行就开始计时; 1: 温度到设定值开始计时; 2: 温度、湿度均到设定值开始计时	1
参数名称	参数功能说明	范围 (出厂参数)
高温控制	温度设定值>高温控制时, 只有当超温报警时压缩机开启, 否则压缩机关闭	0.0~99.9(50.0)
湿度偏差	内部调节参数	0.0~99.9 (2.0)
泄压开启	当压缩机以平衡方式工作时, 若“温度测量值 $\leq$ 温度设定值+泄压开启值”, 启动泄压电磁阀; 当压缩机以断开方式工作时, 若压缩机停止工作, 则启动泄压电磁阀。	-10.0~0.0℃ (0.0)
泄压时间	当满足泄压开启条件, 泄压电磁阀开启, 经过泄压时间后, 电磁阀自动关闭; 注: 若“泄压时间=0”, 则泄压电磁阀始终处于关闭状态。	0~60 分钟 (0)
调试参数	调试参数为 1 时, 可进入调试流程	0~1 (0)
湿度参数	内部调节参数	1~200 (50)

五、 使用方法

◆ 工作环境

- 温度: 10℃ ~ 30℃
- 相对湿度: 不大于 85%
- 电源: AC 220V $\pm$ 10% 50Hz $\pm$ 1Hz
- 周围无强磁场、强震动及可燃腐蚀性气体存在, 四周通风良好。
- 不宜露天或阳光直射场所。

◆ 操作步骤

- 1、 开箱检查后将设备垫平! 设备与四周物件或墙壁的间距: 前 $\geq$

600mm，左右及顶后 $\geq 300\text{mm}$ 。检查电源插座是否符合要求（电压应与设备的电源插头相配）

- 2、给配件加湿器注入 4~5 升蒸馏水或纯净水，并平稳安放在设备左侧，将加湿器的排气管口连接到箱体左侧的进气孔上，并把加湿器电源插头插到箱体左后侧加湿器电源控制插座上。
- 3、开机通电，此时控制器面板显示测量的温、湿度，表示设备进入工作状态。
- 4、按控制器操作方法，设定所需的温、湿度值。

六、注意事项

- 1、设备在搬运时，倾角不得大于 45 度，以免制冷机系统损坏。
- 2、本设备落地后，如地面不平应予以垫平。
- 3、设备必须和接地电源插座相连接！
- 4、设备搬运放置到位后，应静放 1~2 天再开机，以利制冷系统中压缩机能正常工作并延长寿命。
- 5、设备在正常运行时，箱内载物摆放不得过挤，应不影响箱内空气流通以保证箱内温、湿度均匀。
- 6、箱壁内胆和箱表面经常擦拭，以保持清洁，增加玻璃的透明度。请勿用酸、碱或其它腐蚀性溶液来擦拭外表面。
- 7、箱内温度设定在 10℃ 以下或设定 45℃ 以上，应停止加湿，即拔掉加湿器的电源插头。
- 8、**加湿器使用时应用蒸馏水或纯净水**，换能器处有沉积物时应加几滴洗涤精，用软刷刷洗后清水冲净。
- 9、加湿器的水箱每拆开底座加水时，须将底座中的水倒光，以免水太满而溢出。
- 10、设备停机不用时应做驱潮处理，具体方法如下：去掉加湿系统，将箱内底部接水盘的水倒掉，将温度设定在 40℃，运行 5 小时，并每隔两小时开一次门放掉潮气，处理完毕后拔掉电源插头存放。

- 11、 对设备的维护修理应由专业人员进行，以免发生意外。
- 12、 使用中出現异常现象，请切断电源并及时与我公司取得联系！

七、 故障处理

故障现象	故障原因推测	故障处理办法
开机无电源	电源插座无电压或插头电源线接触不良	修换插座或重插一下，再换电源线
	电源开关未开或坏	接线脱落、虚焊、调开关
	保险丝管未装或已烧断	装或调保险丝管，若在开机使用过程中烧断，应查出原因后再装保险丝管。
控温（湿）仪显示 ----或 100%	温（湿）传感器坏或接线脱落	更换或重新接线接牢
不升温或失控	温度控制器坏 HEAT 灯不亮、温度上升	更换温度控制器
	HEAT 灯亮，温度不升	3041 触发器坏或 BTA16 可控硅坏调换触发器或可控硅
	达不到 50℃	调换加热器
	使用了定时功能，温度升后又降下	取消定时功能 使 ST=0
	加热器坏或接头脱落，不升温	调换 修理
	温度传感器接触不良，产生接触电阻	重新接线
控温误差大 或有静差	检查(显示/实际)误差	修正 SC 或 HL
	控温正常，有静差	修正 P、I、D，湿度静差再应考虑加湿器雾量大
	使用环境不符合	改善环境条件
	风机坏，控温不准	调换
不制冷/不去湿	压缩机启动/关闭频繁，压缩机热保护器启动	待压缩机温度下降，自然恢复
	压缩机保护器烧坏（有烧焦味）	调换保护器
	转换、去湿开关位置不对	重新置于正确位置
	冷凝器结冰过多，制冷功率小	升温除霜缩短连续工作时间

	制冷剂漏	修漏，加制冷剂 R22
故障现象	故障原因推测	故障处理办法
湿度失控 或不能设置	湿度传感器有凝露水	升温驱潮
	湿度过高，不能降低	进气雾量大，调小 箱内湿度大，驱潮处理
	湿度小，有静差	进气雾量小，加大
噪声大 (超过 70dB (A)) 或运转有异常声音	风机坏或风机与风道板摩擦	调换风机或加大风道距离
	压缩机（强排式）风扇坏	有杂物应排除，或调换风扇
	恒温箱放置不稳	垫平放稳
	压缩机固定不牢	紧固螺钉

八、 装箱单

装 箱 单

序号	类 别	名 称	单 位	数 量	备 注
1	文 件	使用说明书	份	1	
2	文 件	装箱单	份	1	
3	文 件	合格证	份	1	
4	备 件	紫外灯管	支	1	8W
5	配 件	加湿器	台	1	YC-205
6	配 件	加湿管	根	1	
7	配 件	搁板/搁条	套	3	

本单所列物品与箱内所装实物相符

装箱员： 2

