



# RTOP 型智能人工气候箱

## 使 用 说 明 书

非常感谢您选择浙江托普仪器有限公司的产品和服务  
在使用产品前请仔细阅读使用说明书

浙江托普仪器有限公司

ZHEJIANG TOP INSTRUMENT Co.,LTD

## 一、概述

RTOP 型智能人工气候箱是由电脑控制，具有光照、冷热恒温、湿度昼夜自动切换程序控制的生物培养试验设备。它可用作种子发芽、育苗、植物组培和栽培、微生物培养、昆虫、小动物的饲养、药品抗氧化试验及物品的环境试验等。

为了节能，本气候箱采用间歇制冷；为了节省成本降低造价，本气候箱采用内除湿型即用制冷机兼用除湿机，其关键结构部分采用国家专利 ZL00242694·3《分流式内除湿型人工气候箱》，因而性价比极高。

本仪器采用倒计时法，即当剩余时间减至零时自动切换时段（白天变黑夜，或黑夜变白天）。

## 二、规格

名称	型号	容积	外型尺寸 (宽×深×高)	控温范围	控湿范围
智能人工气候箱	RTOP-260B	270 L	570×570×1700 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-268B	268 L	570×570×1700mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-280B	280 L	625×630×1500 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-300B	300 L	570×570×1900 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-310B	310 L	570×570×1900 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-430B	430 L	650×650×1880 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-500B	500 L	692×692×2000 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-800B	800 L	1265×650×1850 mm	0~50℃	50~90%RH
	RTOP-1000B	1000 L	1250×655×1895 mm	0~50℃	50~90%RH

## 三、技术指标

1. 控温范围：0~50℃
2. 温度波动度：±0.5℃
3. 温度均匀度：±1℃
4. 控湿范围：50%~90%RH
5. 湿度波动度：±5%RH（相对湿度大于70%RH时）
6. 偏差：±7%RH
7. 温度、湿度、光照可编程段数：B型分两段（分白天即01段和黑夜即02段），D型1-30段（包含了B型所有功能）
8. 光照级数：0~3级
9. 通讯接口：本仪器采用RS232通讯接口（选配）
10. 加热功率：400W（RTOP-1000为700W）
11. 压缩机功率：190W~320W（不同容积功率不同，详见各型号培养箱标牌）
12. 压缩机动延时保护时间：3分钟
13. 噪音：<70Db
14. 加湿器水箱容量：5L
15. 工作方式：连续运行（压缩机间歇工作）
16. 工作环境：温度0~40℃湿度85%RH以下，无腐蚀性气体
17. 电源：220±22V、50±0.5HZ

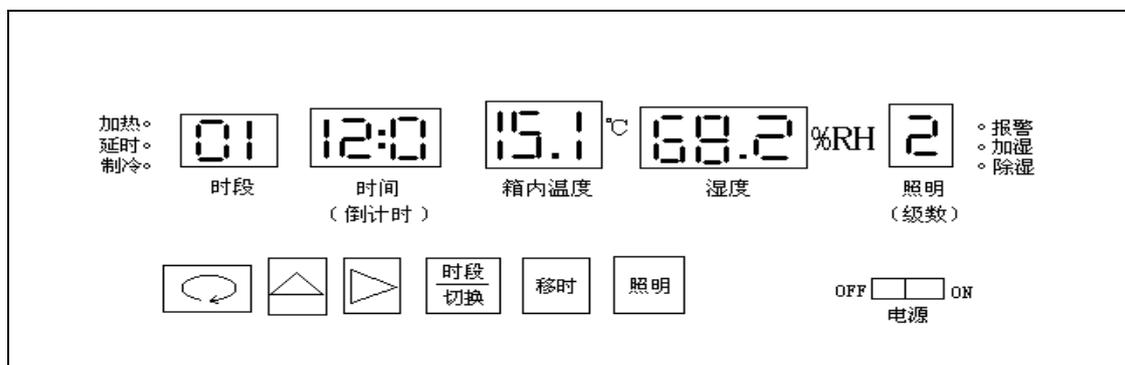
## 四、结构

1. 箱体结构：箱体由顶罩、工作室、供冷供热室和底室等四部分组成。顶罩内装有电脑控制器强电板，顶罩面板上装有电脑控制器弱电板，其中包括数码显示器、指示灯和操作按钮。此外

面板上还装有电源开关。箱体侧面或箱门上分别挂着 n 组光照日光灯。工作室后壁上装有一支热敏电阻（即温度传感器）。供冷供热室在工作室下方或上方，其左右（或前后）分别与工作室通风道的出入口相连，室内装有蒸发器、防凝结用遮档分流板、电热管和两台循环风扇，向工作室供热或供冷，电热管旁装有过热保护用热敏电阻。底室装有压缩机、冷凝器、冷却风扇、仪器进线接线盒和熔断器。箱体侧面装有一根  $\Phi 18\text{mm}$  的加湿进汽管和一只控制加湿器工作与否则的 220V 控制电压三芯插座。

2. 加湿器结构：参阅亚都 YC-D205 型超声波加湿器用户手册。

3. 面板结构如下图



## 五、操作方法

### 1. 设定值的检查：

本仪表的参数设定检查采用逐一轮流法：即在开机或运行中只需按一下  $\curvearrowright$  键，则时段窗显示 01，且时间窗内的首位数在闪烁，说明目前检查的是第一段白天参数的设定值，再按一下  $\curvearrowright$  键则进入第 02 段黑夜参数检查，再按一下  $\curvearrowright$  键则回到工作状态。

### 2. 设定值的设定和修改

在上述检查中，可按动  $\Delta$  键和  $\triangleright$  键，自左向右逐一修正某时段的每一参数设定值的每位数值。设定完毕需按一下  $\curvearrowright$  键，以便确认。或连续按动  $\curvearrowright$  键使之直接进入运行状态。

### 3. 时段切换

参数设定完毕并进入运行状态后，欲使现时工作进入您所需要的时段，则需按若干下

**时段切换** 键：每按一下相应前进一个时段。注意按 **切换** 键的间隔不应大于 3 秒。

### 4. 当前时段的移时

在很多场合，要求仪器的运行时间与当地标准时间一致，或根据需要对当前运行着的时段（简称现时段）的剩余时间作修正。那么需先按一下 **移时** 键，此后时间窗内首位数在闪烁，而秒信号“:”则停止闪烁。此时可适当按几下  $\Delta$  键和  $\triangleright$  键（ $\Delta$  键改变闪烁位数值）使剩余时间符合您的需要。移时完毕请再按一下 **移时** 键即可（若停止按动上述按键 5 秒钟后也会自动写入）。

5. 温度测量值零点修正和温度测量值满度修正（出厂已设定好，一般无需用到，待仪器使用数年后温度漂移量有所变化时再用，否则会出现温度显示与实际不符的情况发生）

若需修正温度测量值时，请按住  $\curvearrowright$  键 5 秒以上直至时间窗内显示 LOCK，然后按动  $\Delta$ 、 $\triangleright$  键使温度窗内显示 001，再按一下  $\curvearrowright$  键，此时时间窗内显示 LdSC，且温度窗首位数闪烁，表示当前显示零点移位值，然后可用  $\Delta$ 、 $\triangleright$  键修改零点移位值：例如数显值零点偏高 1.5°C，则将零点移位值调至 -1.5°C。再按一下  $\curvearrowright$  键，时间窗内显示 FdSC，温度窗显示出满度移位值且首位数闪烁，此时可设定满度移位值：例如温度测量值零点调准后发现满度（45°C 时）偏低 2°C，则可按动  $\Delta$ 、 $\triangleright$  键，将满度移位量调至 +2.0°C。设好后再按一下  $\curvearrowright$  键予以确认。以

上参数设定完毕后按住  键 5 秒以上直至退出系统参数设定状态（必须要退出）。

注意：出厂时已将零点和满度调准，请用户不要任意调节。

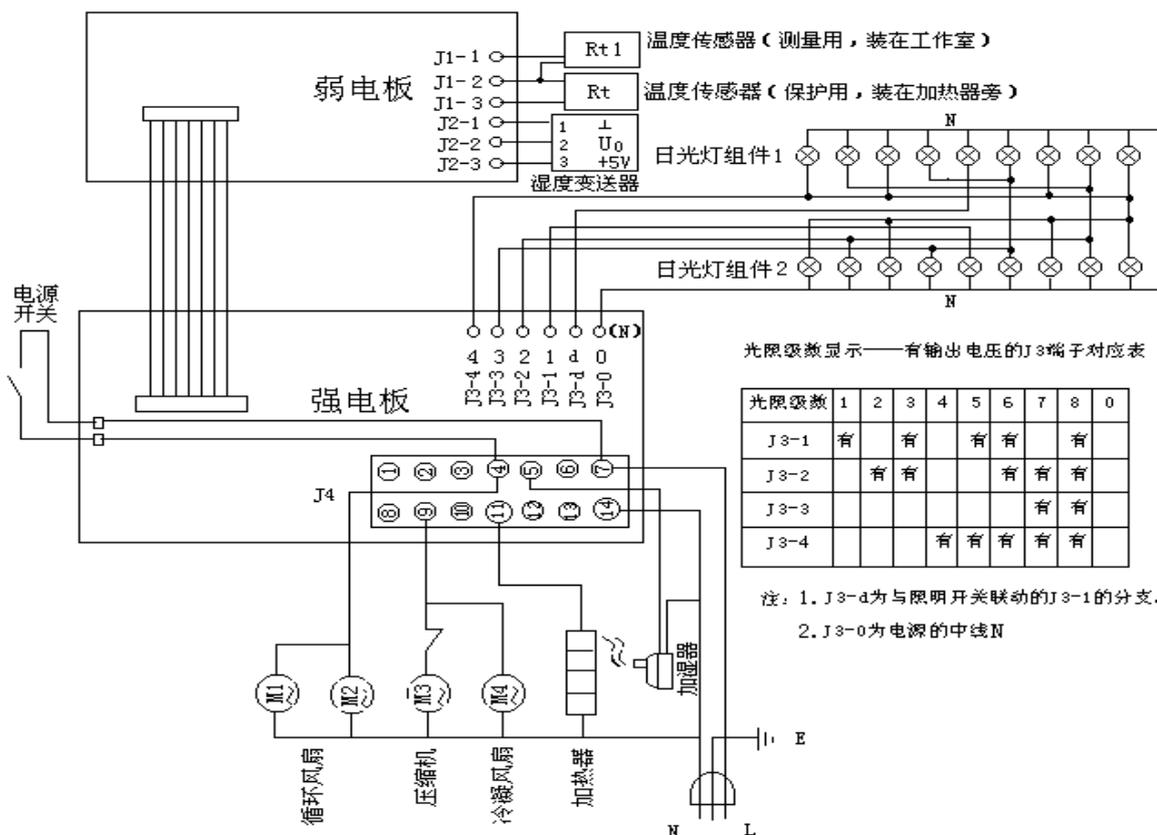
## 六、故障自诊断

- 温度偏差超过  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  报警
- 工作室温度  $48^{\circ}\text{C}$  以上（可根据用户不同要求确定该值）强制停止加热
- 触摸开关短路时报警
- 温度传感器断、短路时报警，并停止加热和制冷
- 加热室温度高于  $55^{\circ}\text{C}$ ，保护继电器吸合，切断加热电源
- 当湿度传感器故障（上限溢出或下限溢出）时报警，并停止加湿和除湿。

## 七、附件清单：

- 使用说明书、合格证、保修卡各 1 份。
- 日光灯组件：2 块
- 加湿器 YC-D205 1 台
- 加湿器皮管 1 根
- 加湿器出汽连接头 1 只

## 八、电气接线图（如下图所示）



• 电气接线图 •

## 九、注意事项：

1. 为保证人身安全，电源插座的地线（E）要接地。
2. 做 10℃以下低温试验时，环境温度不宜太高，箱内外温度的温差不应大于 20℃，以保证气候箱的正常工作。
3. 低温（6℃以下）高湿或低湿都会造成供冷供热室中的蒸发器结冰，因此本仪器会自动终止加湿、除湿功能（即湿度不控制）。用户若有特殊要求可另行协商解决。
4. 由于湿度变送器固有特性，若长期处于 95%RH 以上高湿环境，会使之失灵（一般为湿度显示上限溢出），因此尽量不用 95%RH 以上高湿。
5. 由于加湿器水箱采用真空平衡式供水，故每当水箱脱离底座后，需将底座中的水倒光，以防运行中底座中的水太多而溢入底座内部损坏电子元器件。

地址：杭州市西湖科技园区西园八路 11 号 邮编：310030

电话：0571-86056609 86823770

传真：0571-86059660 86823529

网址：[www.top17.net](http://www.top17.net)

**售后服务专线：400-672-1817**