

北京睿诚永创科技有限公司

RC-KBS 系列电热鼓风干燥箱使用说明书



在使用仪器前，请仔细阅读仪器使用说明书中操作说明，以确保正确和安全的使用该仪器。在使用过程中，请严格遵守安全操作说明的规定。

产品概述:

RC- KBS 系列电热鼓风干燥箱造型新颖, 工艺先进, 控温精确, 性能稳定, 容易维护, 操作方便。工作室内空气通过电加热后, 经风机强制旋转式循环, 在工作区与被加热物体进行均匀的热量交换, 以达到恒温培养或干燥的目的。适用于工矿企业, 科研院所、大小医院、医药卫生等单位做干燥、烘焙、溶蜡热处理等之用。

产品特点:

- ◆ 微电脑智能仪表, 控温精准, 大视角观察窗
- ◆ 内胆半圆形四角设计, 外壳采用环保静电喷塑工艺, 美观大方
- ◆ 左侧电热管加热, 底部无热源, 安全性高
- ◆ 侧面风机风道设计, 控温精准
- ◆ 具有定时、超温报警、温度偏差修整、控温自整定等功能
- ◆ 工作室分为镜面不锈钢, 不锈钢更耐腐蚀
- ◆ 独立的风机开关, 风机耐高温耐腐蚀等特点, 能连续长时间工作

产品参数:

产品型号	RC-KBS01	RC-KBS02	RC-KBS03	RC-KBS04	RC-KBS05	RC-KBS06
电源电压	AC220V 50HZ					
控温范围	RT+10°C~250°C					
温度分辨率	1°C					
温度波动度	±1°C					
温度均匀度	±2.5% (测试点为 100°C)					
工作环境温度	5°C~40°C					
容 积	15.6L	15.6L	42L	70L	136L	210L

内胆尺寸 深宽高 mm	250*250*2 50	250*250* 250	350*350* 350	350*450* 450	450*550* 550	500*600* 700
外形尺寸 深宽高 mm	350*460*4 10	350*530* 390	460*640* 500	460*740* 610	560*840* 700	630*900* 860
功 率	0.6kw	0.6kw	1kw	1.5kw	2kw	3kw
载物托架	2 块 (标配)					
定时范围	1~9999min					

***工作环境：温度 5-40°C，相对湿度 < 90%。**

安全操作注意事项

- 1、为了实验的安全请安装外部接地装置，选择与设备相匹配的电源安装漏电保护装置。
- 2、设备严禁用于易燃易爆、巨毒、强腐蚀性物品的实验。
- 3、把设备安放在干燥的平台、或地面上面，与墙体保持 > 50CM。
- 4、根据需把实验物品摆放在的托盘上面，接通电源，打开开关，按照智能仪表操作说明设定所需的温度。
- 5、设备不用时应关闭电源，保持干燥干净。
- 6、请仔细阅读本产品的使用说明方可操作

控制器操作说明

指示灯定义：

- 1、“RUN/AT” 指示灯：运行时此灯点亮，运行结束时熄灭；自整定时此灯闪烁。
- 2、“OUT” 指示灯：有加热输出此灯点亮，反之熄灭。
- 3、“ALM” 指示灯：超温报警时此灯点亮，反之熄灭。

操作及使用方法：

1. 控制器上电，显示窗上排显示 “InP” ，下排显示 “量程值” 约 3 秒后进入到正常显示状态。
2. 温度及恒温时间的参看与设定

点击“设定”键，进入到温度设定状态，显示窗上排显示提示符“SP”，下排显示温度设定值（先个位值闪烁），可通过移位、增加、减小键修改到所需的设定值；再点击“设定”键，进入到恒温时间设定状态，显示窗上排显示提示符“St”，下排显示恒温时间设定值（先个位值闪烁），可通过移位、增加、减小键修改到所需的设定值；再点击“设定”键，退出此设定状态，修改的设定值自动保存。

ET=0 时，无定时功能，设定时间不显示。当恒温时间设为“0”时，表示没有定时功能，控制器连续运行，显示窗下排显示温度设定值；当设定时间不为“0”时，显示窗口下排显示运行时间，并且最后一位小数点亮，等测量温度达到设定温度后，定时器开始计时，点亮的小数点闪烁，时间到，运行结束，显示窗口下排显示“End”，蜂鸣器鸣叫 30 秒钟。运行结束后，长按“移位/再运行”键 3 秒可重新启动运行。

3. 超温报警时，蜂鸣器连续鸣叫，“ALM”报警灯点亮。若由于改变温度设定值而产生超温报警，“ALM”报警灯点亮，但蜂鸣器不鸣叫。
4. 蜂鸣器鸣叫时可按任意键消音。
5. “移位”键：在设定状态点击此键可使设定值移位闪烁修改。
6. “减小/停止”键：在设定状态点击此键可使设定值递减，长按此键可使设定值连续递减。在定时状态，长按该键 3 秒可以使程序停止。
7. “增加”键：在设定状态点击此键可使设定值递加，长按此键可使设定值连续递加。
8. 在设定状态下若 1 分钟之内无任何键按下，控制器会自动返回到正常显示状态。
9. 若控制器显示窗上排显示“----”，表示温度传感器或控制器本身故障，请仔细检查温度传感器及其接线。

系统自整定

当温度控制效果不理想时可进行系统自整定。自整定过程中温度会有较大过冲，用户在进行系统自整定前请充分考虑此因素。

在非设定状态下长按“增加键/自整定”键 6 秒后进入到系统自整定程序，“RUN/AT”指示灯闪烁，自整定结束后该指示灯停止闪烁，控制器会得到一组更佳的系统 PID 参数，参数值自动保存。在系

统自整定过程中长按“移位/自整定”键 6 秒后可中止自整定程序。

在系统自整定过程中若有超温报警，“ALM”报警灯不亮，蜂鸣器也不鸣叫，但加热报警继电器会自动断开。在系统自整定过程中“设定”键无效。在系统自整定过程中无论是否有恒温时间设定，控制器显示窗下排总是显示温度设定值。

温度内部参数的参看与设定

长按设定键约 3 秒，控制器显示窗下排显示密码提示符“Lc”，上排显示密码值，通过增加、减少和移位键，修改到所需的密码值。再点击设定键，若密码值不正确，控制器自动返回到正常显示状态，若密码值正确，则进入到温度内部参数设定状态，再点击设定键可以依次修改各个参数。再长按设定键 3 秒，可以退出此状态，参数值自动保存。

内部参数表 -1

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=3”时可查看并修改参数值。	0
AL-	超温 偏差报警	当“温度测量值>温度设定值+AL”时，报警灯亮，蜂鸣器鸣叫 (参见五.3)，断开加热输出。	(0.0 ~ 100.0℃) 5.0
T-	控制周期	加热控制周期。	(1 ~ 60 秒) 5
P-	比例带	时间比例作用调节。	(1.0 ~ 量程值) 26.5
I-	积分时间	积分作用调节。	(1 ~ 1000 秒) 415
d-	微分时间	微分作用调节。	(0 ~ 1000 秒) 415
Pb-	零位调整	修正传感器 (低温) 测量时产生的误差。 $Pb = \text{实际温度值} - \text{仪表测量值}$	(-12.0 ~ 12.0℃) 0.0
PK-	满度调整	修正传感器 (高温) 测量时产生的误差。 $PK = 1000 * (\text{实际温度值} - \text{仪表测量值}) / \text{仪表测量值}$	(-999 ~ 999) 0
ET-	定时功能	ET=0 时，无定时功能；为 1 时上电就开始定时，为 2 时到设定值开始定时	(0 ~ 2) 2

内部参数表 -2

参数指示	参数名称	参数功能说明	(范围) 出厂值
Lc-	密码	“Lc=9”时可查看并修改参数值。	0
Co-	关断加热输出 偏差	当“温度测量值≥温度设定值+Co”时，关断加热输出。	(0.0 ~ 50.0℃) 5.0

Hn-	恒温计时方式	0: 分钟计时; 1: 小时计时	(0 ~ 1) 0
oP-	门控功能	0: 关闭开门判断功能; 1: 开启开门判断功能。 注 2	(0 ~ 1) 1
rH-	量程值	温度设定值的最大值。	70.0
SPL	设定下限	温度设定值的最小值。	(0 ~ 设定上限)0
SPH	设定上限	温度设定值的最大值。	70.0

注 2: 对于无需开门判断或降温很快的系统, 请选择关闭开门判断功能。

英文名称与参数指示符号对照表

参数指示符号	SP	St	Lc	AL	T	P	I	d
英文名称	SP	St	Lc	AL	T	P	I	d
参数指示符号	Pb	Pk	Co	Hn	oP	rH		
英文名称	Pb	Pk	Co	Hn	oP	rH		

特别注意: 若用户不进行系统自整定而要达到较好的控温效果, 请根据不同类型的设备按下表给参数 P、I、D 赋初值。若仍不能达到理想的控制效果, 请进行系统自整定。

P (比例)	I (积分)	D (微分)	设备类型
35.0	200	200	类似于 (鼓风、真空) 干燥箱、油浴锅之类的设备。
15.0	200	200	类似于电热培养箱之类的设备。
6.0	100	100	类似于水浴锅, 恒温水槽之类的设备。

接线图

