

# 使用说明书

鼓风干燥箱

USER'S INSTRUCTIONS

使用产品前请仔细阅读本使用说明书, 并请妥善保管

# 目录

	<u> </u>	
	概述	
	结构	
三、	产品特点	2
四、	产品参数	3
五、	设备安装	4
	设备使用	
	维护保养	
	故障分析	
	保修声明	
	开箱检查	
+-	一、装箱清单	8

# 前言

感谢您选择鼓风干燥箱,为获得更好的使用体验,请认真阅读本使用说明书,并遵守安全操作规范!

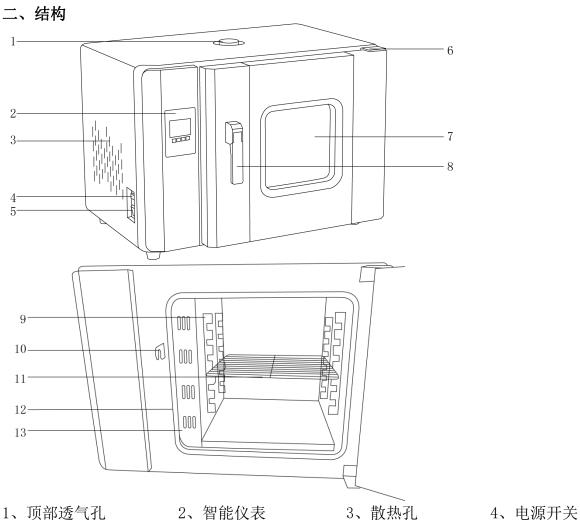
请妥善保管本使用说明书以便需要时查阅!

#### 注意事项:

- ▶ 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- ▶ 请将电源插头完全地插入电源插座中,请不要使用指定以外的电源。
- ▶ 切勿用湿手去插拔电源插头。
- ▶ 不可损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线,亦切勿把重物置于电源线上。
- ▶ 请将仪器放置于平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面,并避免阳光直射、温度剧烈波动和空气对流。
- ▶ 此箱为非防爆干燥箱,故带有易燃挥发物品,切勿放入干燥箱内,以免发生爆炸。
- ▶ 请使用独立的有保护接地的三孔 220V/10A 电源插座,并确认保护接地端子已可靠连接。
- ▶ 请不要堵住或盖住干燥箱门、通风口或散热窗。
- ▶ 工作室的底部不应放置试品,隔板上的试品不应放的过密,以免影响室内气流循环。
- 试验物放置在箱内不宜过挤,使空气流动畅通,保持箱内受热均匀,内室底板靠近电热器, 故不宜放置试验物。
- 如果您在使用过程中,发现鼓风干燥箱有异味或有异常噪音时,应立即切断电源,然后在 第一时间联系我司售后服务部。
- ▶ 设备发生故障时,应及时切断电源,并在第一时间联系我司进行维修指导或返厂检修。
- ▶ 清洁仪器时请注意关闭仪器,并在切断电源后方可进行!

# 一、概述

本公司制造的电热鼓风干燥箱有精确的温度控制系统,广泛用于机电、化工、塑料、轻工 等行业及科研单位对各种产品、试品进行烘培、干燥、固化、热处理及其它方便的加热。不适 用于挥发性物品,以免引起爆炸。



- 5、鼓风开关
- 6、铰链
- 7、双层钢化玻璃观察窗

- 8、耐高温把手
- 9、温度传感器 10、锁扣

- 11、搁板
- 12、高温硅胶密封圈 13、风机罩壳

# 三、产品特点

- 1、PID 控温技术,内置式 LCD 液晶屏显示设定温度及当前温度,高端大气;
- 2、具有定时、超温报警、温度偏差修整、控温自整定等功能;
- 3、左侧电热管加热,底部无热源,控温精准,安全性高;
- 4、独立的风机开关,风机耐高温耐腐蚀,能连续长时间工作;
- 5、工作室采用优质不锈钢板(B系列)或镀锌板制作,四角圆弧设计,隔板可自由装卸,易 于清洁;

- 6、采用双层加厚玻璃大视窗,工作室内情况一目了然;
- 7、冷轧钢外壳,采用静电喷塑处理工艺,抗腐蚀、耐老化;
- 8、造型大气简洁、美观新颖,原创性、识别性强,蕴含体现力辰理念与科技特色的元素;
- 9、采用硅橡胶密封条能长期高温运行,使用寿命长,便于更换;
- 10、双层玻璃门观察窗,观察方便明了;
- 11、加厚不锈钢出风口,美观防腐;
- 12、内嵌式仪表,符合现代审美,仪器面板可显示加热输出百分比。

# 四、产品参数

LC-202-00	LC-101-00	LC-101-0	
LC-202-00B(不锈钢)	LC-101-00B(不锈钢)	LC-101-0B(不锈钢)	
60	OW	1000W	
	LCD 液晶屏		
RT+5~300℃			
±1°C			
±2%(测试点为100℃)			
/		自	
9999min			
250*250*250mm		350*350*350mm	
15. 6L		42L	
2			
15KG			
4		6	
15Kg 16Kg		26Kg	
530*405*435mm	580*420*405mm	680*464*500mm	
	LC-202-00B(不锈钢) 60 / 250*250 15.	LC-202-00B(不锈钢)       LC-101-00B(不锈钢)         AC220V 50Hz         60UW         LCD 液晶屏         RT+5~300℃	

	LC-101-1	LC-101-2	LC-101-3
产品型号			
	LC-101-1B(不锈钢)	LC-101-2B(不锈钢)	LC-101-3B(不锈钢)
输入电源	AC220V 50Hz AC220V 50Hz		AC220V 50Hz
功率	1500W	2000W	3000W
显示方式	LCD 液晶屏		
温控范围	RT+5~300℃		
控温精度	±1°C		
温度均匀度	±2% (测试点为 100℃)		
鼓风功能	有		
定时范围	9999min		
工作室尺寸	350*450*450mm 450*550*550mm 500*600*		500*600*700mm
有效容积	70L	136L	210L
标配隔板数量	2		
隔板承重	15Kg		
隔板层数上限	8 10 12		12
净重	34Kg	48Kg	58Kg
产品尺寸(W×D×H)	780*520*605mm	880*620*705mm	930*670*855mm

备注: 带 B 为不锈钢内胆,不带 B 为镀锌铁内胆。

# 五、设备安装

1、工作环境的选择

应按下面的要求选择工作环境:

- (1) 环境温度: 5~40℃;
- (2) 相对湿度不大于 85%;
- (3) 大气压力: (86~106) KPa;
- (4) 海拔高度不高于 2000 米;
- (5) 周围无强烈震动源及强电磁场存在;
- (6) 应放置在平稳、水平、无严重粉尘、无阳光直射、无腐蚀性气体存在的室内;
- (7) 产品周围保留足够空间间隙,不宜放在火灾报警器下方;
- (8) 合理放置,调整搁板位置及数量,放入工作物品,必需保持上下四周有一定空隙 (>100mm),重量以搁板不被压弯变形为宜。

# 2、设备安装

- (1) 小心打开包装, 按装箱单清点其中的所有零部件;
- (2) 设备应远离电磁干扰源,并应将设备的接地线有效接地;

(3) 距离墙壁(或相邻物体)以50厘米距离为宜。

#### 六、设备使用

1、面板布置说明



- (1) 报警指示灯:报警输出时亮;
- (2) 加热指示灯: 加热输出时亮;
- (3) 制冷指示灯: 制冷输出时亮(目前产品无该功能):
- (4) 自整定指示灯: 自整定开始工作时亮;
- (5)运行指示灯:当控制器工作时亮,定时开始闪烁;
- (6) PV 显示: 显示测量温度、根据控制器状态显示各提示符;
- (7) SV 显示: 显示设定温度、根据控制器状态显示各类参数:
- (8) 显示加热输出百分比。

#### 按键:

- (9) 功能键: 用于参数的调出,参数的修改确认;
- (10) 移位键: 用于数值的移位或者按 4 秒启动自整定;
- (11) 减小键:减少数值或按4秒停止/运行;
- (12) 增加键:增加数值或者查看运行时间。
- 2、操作说明
- (1) PV 区显示: 0000

若显示""则说明传感器开路或输入信号超过测量上限;若显示""<sup>00000</sup>",则说明传感器短路或输入信号低于量程下限,当控制器的输入信号不在量程范围内,蜂鸣器鸣叫,按任意键可消音。

(2) 目标温度和运行时间的设定:

按 SET 键,上排显示 SP,按或键,使下排显示为所需要的目标温度。点按功能键,上排显示 ST(单位为分钟),按或键,使下排显示为所需要的运行时间。再点按功能键,控制器返回到标准模式。

(3) 定时功能和定时结束后的重新起动:

当 ST 设置为 0 时,控制器取消定时功能,控制器一直运行; 当 ST 设置不为 0 时,控制器才有定时功能。当控制器的运行时间到,下排显示 END,蜂鸣器鸣叫,控制器停止工作。按任意键可消音,按键 4 秒可重新启动。定时功能启动时 RUN 指示灯闪烁,无定时或定时还未启动则 RUN 指示灯长亮。

#### (4) 蜂鸣器鸣叫:

- ①超温/绝对值报警;
- ②温度不在量程范围内或上下溢出;
- ③运行时间到,工作结束。

#### (5) 仪表的自整定功能

如控温效果不理想,请起动自整定功能,按键 5s 后自整定灯闪烁,仪表开始自整定,自整定会自动结束,结束标志为自整定灯停止闪烁,然后控温效果将会大大改善。在自整定过程中,按键 5s 后自整定灯停止闪烁,自整定停止,仪表按原来的 PID 参数进行控制。

#### (6) 控制参数改变方式

按功能键 4 秒钟以上,再按功能键,找到 LK, 按或键,使下排显示为 18, 再按功能键, 找到所需要调整的控制参的提示符, 按或键, 使该控制参数显示为所需要的值。几个控制参数 可以一次调整完毕, 再按功能键 4 秒钟以上, 回到标准模式。(无键按下 1 分钟后自动返回到 标准模式)

# 各功能参数见下表:

提示符	名称	设定范围	说明	初始值	
AL			报警设定,报警不灵敏区为 0.2 固定值;ALM 灯亮,蜂鸣器响,切断	3.0	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		0.0 1网里准	加热电源。	0.0	
CL	制冷控制 0.0~满量程		当温度超过 SP+CL 值且符合制冷控制延时时,冷却灯亮,制冷接点接	0.5	
OL OL	1631 4 377163	0.0/~/网里性	通启动压缩机。	0.5	
P	比例带	0.0~满量程	比例作用调节, P 越小比例作用越强。	20.0	
I	积分时间	10~999 秒	积分作用时间常数,I越大,积分作用越弱。	400	
d	微分时间	0~999秒	微分作用时间常数,d 越大,可克服冲温。	400	
Ar	过冲抑制	0~100%	Ar 越小,冲温越小;但太小,可能使温度升不上去。	75	
T	加热周期	1~100 秒	可控硅输出一般为 2~3 秒,继电器 20 秒。	6	
Pb	零位调整	-100.0~100.0	当仪表的零位误差较大,调整该值。	0	
PK	满度调整	−1000~1000	当目标温度误差较大时,调整该值。PK=4000×(水银读数值-仪表显示	0	
I K	PA		值)/仪表显示值。	U	
Ct制冷延时		<b>◇延时</b> 0∼999 秒	当测量值达到制冷值,需经过 Ct 时间后制。	180或0	
	0. 2999 49		冷继电器才输出, 无制冷, Ct 必须为 0。	100 5%, 0	
dP	小数点设置	0; 1	0显示分辨率为1℃;1显示分辨率为0.1℃。	1	
rH	量程设置	0.0~300.0	调整 rH, 能使仪表的测量范围为 0~rH(℃)。	按用户	
LK	密码锁	0~255	LK=18 时,以上参数才能改变。	0	

每个功能参数的改变均可能改变控制效果。一分钟内不按键自动返回标准模式,可能某些功能参数未被改变。

# 七、维护保养

- (1) 打扫表面及电热鼓风干燥箱工作室灰尘,保持干燥箱干净、卫生。
- (2) 定期检查电热鼓风干燥箱风机运转是否正常,有无异常声音,如有立即关闭机器检查。
- (3) 定期检查电热鼓风干燥箱通风口是否堵塞,并定时清理积尘。
- (4) 定期检查电热鼓风干燥箱温控器是否准确,如不准确,请调整温控器的静态补偿或传感器修正值。
  - (5) 定期检查电热鼓风干燥箱发热管有无损坏,线路有无老化。
- (6) 突然停电,要把电热鼓风干燥箱的电源开关和加热开关关闭,防止来电时自动启动。
- (7) 每次使用结束后, 关电源。打开箱门取物时请千万注意, 以免烫伤。
- (8) 若长期停用,必须对箱体进行内、外清洁,拔掉电源插头罩上塑料防尘套。
- (9) 若存放环境湿度大,应定期(1个月左右)通电升温进行驱潮处理。
- (10) 再使用前或工艺要求改变时,应进行控温精度的核对工作。
- (11)除可改变 SP、ST 参数外,其它参数调整需征得我公司服务中心同意或由专业人员进行操作。

#### 八、故障分析

故障	原因	解决办法	
	电源插座无电或插头接触不良	修复	
	箱子电源线断或未插好插头	修复、重插	
	电源开关坏(或未开)	更换、开电源开关	
开机无电(指示灯不亮)		若换后通电仍烧断,应检查开	
	熔断器断	关、电机、加热器、控温仪等	
	水子 129   有子 129	部件是否有短路或通壳(绝缘	
		电阻为 0) 修复后再开机	
仪表显示"□□□□"	传感器坏或接线断(脱落)	修复或更换 Pt100	
设定温度与箱内温度误差大	温度传感器损坏	更换温度传感器	
	电加热器损坏	更换电加热器	
箱内温度不升	温度控制器损坏	更换温度控制器	
	温度传感器接线松动	拧紧接线螺母	
<b>润 按 上 </b>	温度传感器脱落	固定温度传感器	
温控失灵	温度传感器损坏、可控硅损坏	更换温度传感器、更换可控硅	
噪声异常或噪声大	风机轴承坏, 缺润滑油	加润滑油、更换风机	
*************************************	擦后风道板	修复(垫垫圈)	

# 九、保修声明

本公司产品保修期一年(从产品售出之日算起)。保修期内,用户可凭保修卡、商业发票对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外:

- 1、保修期已过;
- 2、因用户自己的过失而造成仪器的损坏;
- 3、用户未按说明书规定操作而造成仪器损坏;
- 4、由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器损坏;
- 5、用户擅自拆开仪器或非本公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

# 十、开箱检查

请小心拆开包装,并对照本说明书附录装箱单,对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损,请及时联系我司。

# 十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1台
2	隔板	2 块
3	电源线	1 根
4	保险丝	1 根
5	使用说明书	1 份
6	保修卡、合格证	1 份

上海力辰邦西仪器科技有限 200

Shanghai Lichen-BX Instrument Technology