

LABGIC

生化培养箱 BCI系列 操作说明书 Operations Manual



Beijing Labgic Technology Co., Ltd.

Add: No. 9 Yumin Street, Area B of the Airport Industrial Zone,
Shunyi District, Beijing 101318 China
Toll Free: 400-600-4213
Website: www.labgic.com



BCI系列-2022.7版

目录 contents

前言	1
开箱检查	1
第一章 注意事项	2
第二章 运输、贮存	2
第三章 主要技术指标	3
第四章 仪表使用说明	4
第五章 设备维修	11
第六章 售后服务	11
装箱单	12

前言

感谢购置生化培养箱。本用户手册包含仪器功能和操作过程等，为了确保正确使用仪器，在操作仪器前请仔细阅读手册。并妥善保存手册，以便碰到问题时快速阅读。

开箱检查

用户第一次打开仪器包装箱时，请对照装箱单检查仪器和配件，若发现仪器或配件错误、配件不齐或是不正常，请与销售商或生产商联系。

第一章 注意事项

- 1、箱内不需要照明时，请将灯关掉，以免影响上层温度，调换灯管时请关闭电源。
- 2、本设备外壳应可靠接地，且应安置在避阳光，阴凉通风的地方，设备与墙必须有10cm以上的距离。搬运要小心，搬运时与地面水平夹角不得小于45°。
- 3、本设备背后有一出水管，当使用温度较低时会有少量水份排出，请用皮管接入容器或下水道。
- 4、为了保持设备的美观，请不要用酸或碱及其它有腐蚀性物品来擦表面，箱内可用干布定期擦清。
- 5、设定温度低于室温时，开门时间过长也会产生超温报警，并非故障。
- 6、本设备控制箱后部装有保险丝，若设备不通电，应先检查熔丝管是否完好，检查及更换熔丝管时请切断电源，并更换相同型号规格的！
- 7、操作室内装有风机。注意，勿将手指或是异物塞入罩内，以免损坏风机，及产生安全事故。调换时，请切断电源。
- 8、铭牌上详细内容请见本说明书“三、主要技术指标”。
- 9、停止使用请关闭电源开关。
- 10、仪器工作室内请勿放易燃易爆或有毒物品，强酸强碱物品！

第二章 运输、贮存

- 1、搬运时必须小心，不可倒立运输，小心轻放。
- 2、贮存在相对湿度不超过80%，无腐蚀性气体和通风良好的室内。

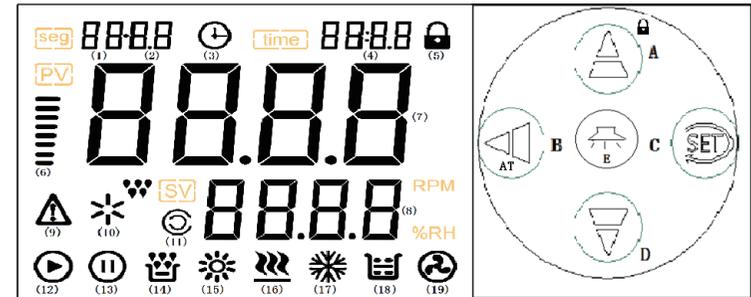
第三章 主要技术指标

型号	BCI-80	BCI-150	BCI-200	BCI-250	BCI-300	BCI-400
公称容积L	80	150	200	250	300	400
控温范围°C	0~60					
温度分辨率°C	0.1					
温度波动度°C	加热±0.5; 制冷±1					
温度均匀性°C	±1					
定时范围 min	1~9999					
额定功率 W	180	250	300	350	400	550
制冷剂	R134A					
电 源	220±10%V,50Hz					
内胆尺寸 cm	40*37*55	45*42*85	45*45*100	48*49*107	52*50*117	58*54*127
外形尺寸cm	54*59*107	59*64*137	59*66*152	62*70*159	66*71*169	72*75*179
搁板(块)标配/最多	2/8	3/13	3/15	3/16	3/18	3/20
附注	*性能参数测试在空载条件下, 环境温度20°C; 环境湿度为50%RH					

第四章 仪表使用说明

- 1.设备到位后,锁紧前脚轮,使箱体安置平。
- 2.接通220V/50Hz电源,且电源插座应有可靠接地。
- 3.控制器操作说明。
- 4.仪表操作说明:

(1) 仪表显示器



(2) 仪表操作说明

- ① 循环次数: 为程序段时显示循环次数;
- ② 程序段数: 为程序模式时显示段数;
- ③ 预约时间指示灯: 预约开机时亮;
- ④ 时间:程序段时间或定值定时时间;
- ⑤ 按键锁;
- ⑥ 升降温提示;
- ⑦ 测量温度;
- ⑧ 设定温度;
- ⑨ 报警指示灯: 停机或者有异常时闪烁;
- ⑩ 备用;
- ⑪ 备用灯;
- ⑫ 风机运行指示灯: 当启动运行时亮;
- ⑬ 停止指示灯:停机时亮;
- ⑭ 备用;
- ⑮ 紫外或照明灯指示灯:常亮为照明,闪烁为紫外消毒;

⑯ 加热指示灯：有加热时亮；

⑰ 制冷指示灯有制冷输出时亮，制冷延时闪烁；

⑱ 备用；

⑲ 风机指示灯：当风机输出时亮；°C符号:温度单位为摄氏度时°C亮，°F符号:为华氏度时°F亮；

(3) 按键盘操作说明

① 加键∧：修改参数值；(长按5S可修改现有的运行时间，带程序有此功能)。点按上锁或解锁。

② 移位键：参数值的移位修改,长按可启动/停止温度自整定，点按查询环境温度。

③ SET键：进参数设置或者长按5秒以上可进入LK或者退出参数设置。

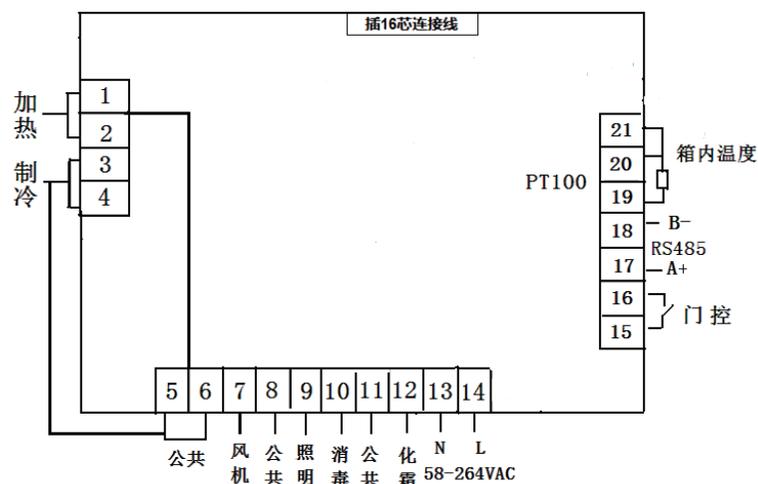
④ 减键∨：修改参数值，长按5S进入手动紫外消毒。

⑤ 照明键：点按可启动或停止照明。

培养箱通电之后，首先打开箱体右侧电源开关，仪器开始运行。点击“SET”键设定温度/时间。“SV”代表设定值，“PV”代表箱内实际温度显示（注：只显示不可设置）分别使用“上键”“下键”“移位键”设定所需要的温度值。设定好温度之后点击“SET”键确认，仪表自动跳转时间设定界面“0000”，时间设定以分钟为单位，按需求设定。

(注：“0000”代表没有时间设定)

(4) 接线图



(5) 内部参数设定操作

① 用户参数设置：在标准状态下，长按SET键，液晶屏上排显示LK，调LK=8，点按SET键可进入。

字符	名称	设定范围	说明	初始值
KS	上电运行选择	0~2	0: 通电时停止状态; 1: 通电时从第一段运行; 2: 通电后从上次断电的地方开始运行	0
md	程序模式	0~1	0: 定制控制; 1: 多段编程控制	0
tn	计时方式	0~1	0: 开始运行计时; 1: 温度稳定计时 (仅定值)	1
Hn	计时单位	0~1	0: 分钟; 1: 小时	0
Fn	高低风机切换	0~100	(设定值+Fn)~(设定值-Fn)之间温度时启动低速风机; (设定值+Fn)~(设定值-Fn)之外温度时启动高速风机	1
Ly	照明延时	0~9999	照明灯打开, 延时时间不为0时间后自动关闭。 “延时间为0时”, 延时无效必须手动关闭照明灯。	0~9999M/h (0)
srt	消毒延时	0~9999	消毒灯打开, 延时时间不为0, 时间到后自动关闭。 “延时间为0时”, 延时无效必须手动关闭照明灯。	0~9999M/h (0)
mon	预约开机时间 设定/预约开机 月份设定	0~9999	功能一: 没有北京时间的仪表mon分钟后自动开机; 功能二: 有北京时间的仪表, 当北京时间到达此处设定 时间(day,Hr,mTn)后开机, Mon大于12时间功能一。	0

② 温度控制参数设定：在标准状态下，长按SET键，液晶屏上排显示LK，调LK=3，点按SET键可进入温度设定。

字符	名称	设定范围	说明	初始值
AL	下偏差报警设置值	-50.0~100.0°C	0: 无报警为报警; 1: 为下偏差报警,当温度小于(温度设定值-AL)°C时, 关制冷。异常指示灯亮, 蜂鸣器响。	6.0°C
AH	上偏差报警设置值	-50.0~100.0°C	上偏差报警,当温度超过(温度设定值+AL)°C时, 关加热。当温度小于(温度设定值-AL)°C时, 关制冷。异常指示灯亮, 蜂鸣器响。	6.0°C
AP	允许设备的最高温度保护	最高测量温度	当温度超过AP时, 切断加热, 当温度超过AP参数2分钟后, 蜂鸣器一直叫, 关所有输出。必须要断电后才能恢复。	120.0°C
P	加热比例带	1.0~60.0°C	比例作用调节, Pu越小, 响应速度越快。	6.5°C
I	加热积分时间	1~3600秒	积分作用时间常数, Iu越小, 修正静差能力越强。	240
d	加热微分时间	0~3600S	微分作用时间常数, du越大, 防止超温能力越强。	180
Ar	加热过冲抑制	0~100%	用于抑制温度超调	80%
t	加热控制周期	1~99秒	控制加热输出周期	5秒
ct	压缩机保护延时	(0~9999)秒	压缩机延时保护时间, 两次启动时间≥CT秒; 注Ct=0时无制冷功能。	120秒
CL	关制冷	(0~10.0) °C	切换式时, 测量温度< (设定温度+CL) 关制冷。用于初始化参数。注: CL=0时为手动模式有效	0
CH	开制冷	(0~10.0) °C	切换式时, 测量温度> (设定温度+CH) 开制冷。用于初始化参数。注: CH=0时为手动模式有效	0
pb	温度零位调整	(-199~999)	在零度附近修正, 可用来修正温度传感器测量时产生的误差。PB=水银温度计读数-当前测量值	0
pk	温度满度调整(斜率)	(-199~2000)	在设定温度附近, 温度出现偏差时, 可调整该值 $PK=4000 \times [\text{水银读数} - \text{当前测量值}] \div \text{当前测量值}$	0
cb	环境温度修正	-60.0~100.0	cb=实际环境温度-当前测量的环境温度	0
rl	温度下限设定	-60.0~100.0	设定测量温度下限	-40.0
rh	温度上限设定	-60.0~100.0	设定测量温度上限	100.0

③ 温度制冷控制参数设定：在标准状态下，长按SET键，则液晶屏上排显示LK，调LK12，点按SET键可进入温度制冷参数设定。

字符	名称	设定范围	说明	初始值
tm	程序结束后恒温选择	0~1	0: 程序结束后关温度控制 1: 程序结束后继续恒温, 转成无定时的定值控制	0
cm	制冷选择	0~4	0: 制冷起停式; 1: 制冷平衡式.程序控制时一般设为1; 2: 设定值小于Eu时启停模式,设定值大于Eu时不启动压缩机; 3: 设定值小于Eu时压缩机常开,设定值大于Eu时不启动压缩机; 4: 设定值小于Eu时压缩机常开,设定值大于Eu时压缩机为启停模式。	0
Eu	制冷平衡式选择	0~100	该参数在Cm=1时: 0: 平衡式根据环境温度来判断, 高于环境温度+10度不制冷, 低于环境温度+10度一直制冷。 1: 一直制冷。	
CF	摄氏华氏选择	0~1	0: 摄氏 1: 华氏	0
dr	门控输入选择	0~2	0: 无门控输入; 1: 外部输入闭合开门; 2: 外部输入断开为开门	0
dp	温度小数点选择	0~1	0: 无小数点; 1: 带一位小数点	0
wt	水位检测	0~1	0: 无水位; 1: 水位闭合有效; 2: 水位断开有效	0
LCt	锁键延时	0-300秒	按键锁延时间	0
FLt	滤波系数	0~9	滤波系数	4
Hd1	化霜时间间隔1	0-9999分钟	控制器运行Hd1分时间后, 开始化霜; 设为0, 无化霜功能 (设定温度<5度)	0/m
Ht1	化霜时间1	0-9999秒	化霜时间间隔到, 启动化霜输出Ht1秒后停止化霜 (设定温度<5度)	0/s
Hd2	化霜时间间隔2	0-9999分钟	控制器运行Hd2分时间后, 开始化霜; 设为0, 无化霜功能 (5度<设定温度<20度)	0
Ht2	化霜时间2	0-9999秒	化霜时间间隔到, 启动化霜输出Ht2秒后停止 (5度<设定温度<20度)	0
Hd3	化霜时间间隔3	0-9999分钟	控制器运行Hd3分时间后, 开始化霜; 设为0, 无化霜功能 (设定温度>20度)	0
Ht3	化霜时间3	0-9999秒	化霜时间间隔到, 启动化霜输出Ht3秒后, 停止化霜 (设定温度>20度)	0

④ 打印控制参数设定：在标准状态下，长按SET键，液晶屏上排显示LK，调LK=16，点按SET键可进入温度设定。

字符	名称	设定范围	说明	初始值
Ut	U盘存储时间间隔	0~9999	设定U盘存储时间间隔（多长时间打印一次）；设0时不打印。	0~9999分钟/小时 (0)
Pt	打印时间间隔	0~9999	设定打印时间间隔（多长时间存储一次）；设0时不存储。	0~9999分钟/小时 (0)
pn	打印机计时单位	0~9999	0-1: 分钟；2: 小时	1
ud				备用
Ptn	打印机类型	0~1	0: 融众打印机；1: 伟煌打印机	1
Ptl	打印类型	0~1	0: 数字打印；1: 曲线打印	0
Pts	是否打印设定值	0~1	0: 不打印设定值；1: 打印设置	0
ptk	打印纸宽度设定			备用
yr	年份	0~9999	年份设定	0
mon	月份	0~9999	月份设定	0
day	日期	0~9999	日期设定	0
Hr	小时	0~9999	小时设定	0
min	分钟	0~9999	分钟设定	0
on	更新设置	0~1	0: 不更新设置；1: 更新设置	0

⑤ 通讯参数设定：在标准状态下，长按SET键，液晶屏上排显示LK，调LK=36，点按SET键可进入参数设定。

字符	名称	设定范围	说明	初始值
dId	设备编号	0~9999	设备编号	0
Ad	通讯地址	0~99	通讯地址	3
bA	波特率	0~5	0:1200；1:2400；2:4800；3:9600；4:19200；5:38400	3
FO	通讯格式	0~2	0:无校验；1:奇校验；2:偶校验	0

⑥ 程序段设定：

在标准状态下：第一段程序参数设定，点按设定键显示器（1）数字闪烁通过加减，移位和减少键可设定循环次数，循环次数不为0时，循环次数到时控制器停机并显示end，为0时控制器一直循环；1-N段按照同样的方法设定，循环次数到需要从新运行时，同时按增加和减少键5S，控制器将从新启动控制的；再点按设定键显示器（2）闪烁可过加减，移位和减少键可设定段数；再点按设定键显示器（8）闪烁可过加减，移位和减少键可设定需要的温度；点按设定键显示器（4）数字闪烁通过加减，移位和减少键可设定时间；第二段设定和第一段设定方法一样；若设定到需要段时结束，就把该段的时间设为0，后面段数就隐藏了，如下图：

字符	名称	设定范围	说明	初始值
Seg(1)	第一段循环次数设定	0~99	循环次数=设定循环次数时系统结束运行	0
Seg(2)	第一段段数	0~99	系统运行段数	0
(8)	第一段结束温度	0~满量程°C	第一段的结束温度	0
Time(4)	第一段运行时间结束温度	0~9999min	第一段运行所用的时间；若St01=0，则该段为暂停段，即为定值控制	0
Seg(1)	第二段循环次数设定	0~99	循环次数=设定循环次数时系统结束运行	0
Seg(2)	第二段段数	0~99	系统运行段数	0.0
time	第N段运行时间	0~9999min	第N段运行所用的时间	0
Seg(1)	运行周期	0~99	当(1)=0时，一直运行；(1)=n时运行到n次结束	0

第五章 设备维修

序号	故障现象	原因分析	处理方法
1	无电源	插座无电源	检查插座
		插头未插好或断	插好插头或接好线
		熔断器开路	更换同型号保险丝管
		电源开关未合上	合上电源开关
2	温度误差大	传感器坏	更换传感器
		风机坏	换风机
		仪表未修正	修正仪表
3	温度不升或不降	设定温度不对	调整设定温度
		控温仪坏	更换控温仪
		连接线松动	拧紧连接线
		定时时间设定有误	重新设定或取消

注：以上维修操作,应请有资质的人员操作。检修时请关闭电源！！

第六章 售后服务

我司对培养箱实行三包（保修、包换、包退），保修期为一年（除发热元件外）。保修期内凡是非人为因素而发生损坏或不能正常工作时，我司负责免费维修或更换产品零件；一年后本着为用户服务的精神，尽力为用户提供方便。

装箱单

序号	名称	类别	数量	备注
1	生化培养箱	主机	1台	
2	搁板	附件	3块	80L时为2块
3	本使用说明书	文件	1份	
4	产品合格证	文件	1份	
5	本装箱单	文件	1份	
6	保险丝	备件	1只	

本单所列物品与箱内所装实物相符

装箱检验员： 1