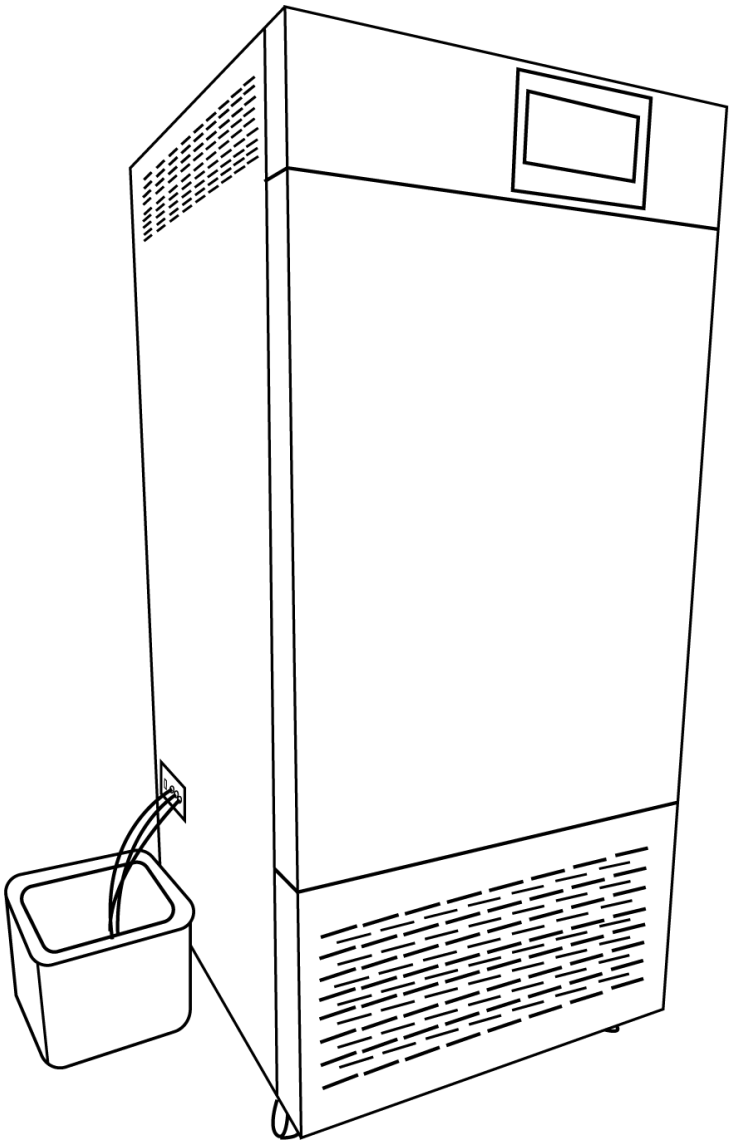
LICHEN



使用说明书

药品稳定性试验箱

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

前言

感谢您选择力辰科药品稳定性试验箱，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！

⚠ **危险！**

- 只有经过专业培训的人员才可以操作本仪器。
- 根据安全事项说明和职业安全准则操作仪器，避免意外伤害。
- 不得将本设备安装于存放有易燃或挥发性材料的地方。否则将可能引起爆炸或火灾。
- 试验箱必须有效接地。
- 请使用本设备铭牌上标明的专用电源。使用任何非铭牌标示的其他电压或频率的电源均有可能引起触电或火灾。
- 不得将诸如铁钉或铁丝之类的金属物件插入本设备的任何孔口和间隙或任何出口，否则会因上述物件和运动部件偶然接触而造成触电或受伤。
- 不可用湿手接触诸如电源插头之类的任何电气零件或任何开关，否则可能引起触电。
- 不要将装有液体的容器放到设备上。否则可能因液体溢出而引起漏电或触电。
- 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。
- 不可损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线，不要损毁电源插头，破损的电源线或插头可能会引起火灾或触电。
- 不允许随意接长或剪短产品电源线。
- 切勿把重物置于电源线上。

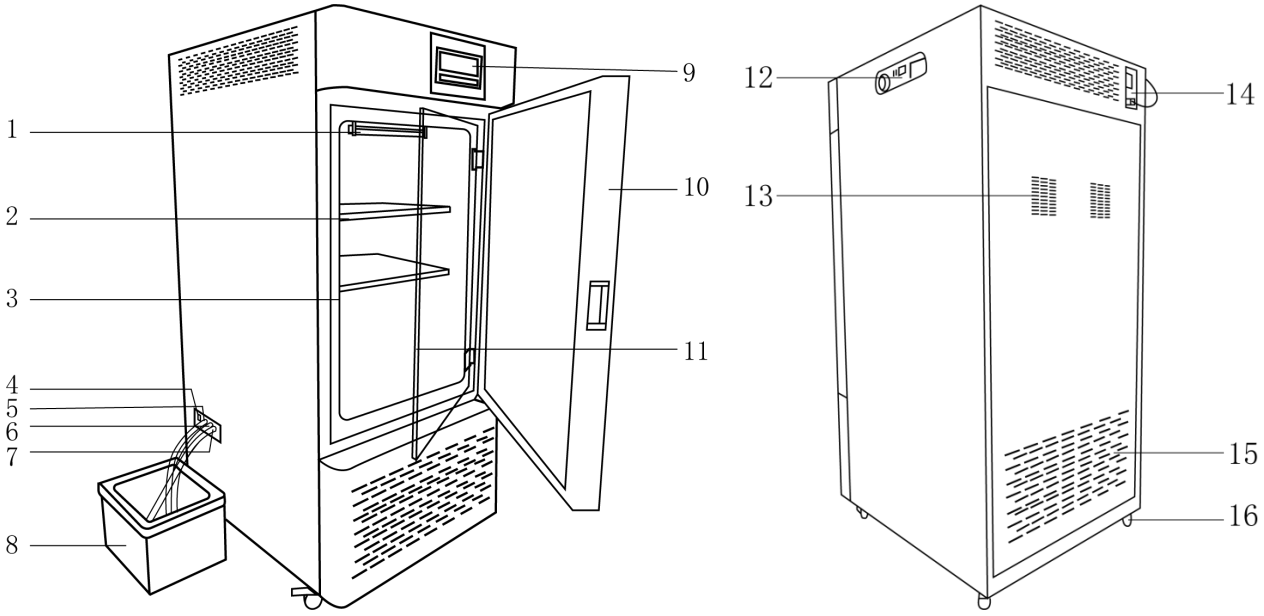
⚠ **警告！**

- 在装配附件之前请先切断电源，每次开启仪器之前请确认仪器及其附件未被损坏。
- 对本设备进行修理或维护之前，务必关断电源开关并断开设备电源，以防触电或人员受伤。
- 清洁仪器时请**注意**关闭仪器，并在切断电源后方可进行！
- 请把仪器置于宽敞通风的区域内使用，并确保工作台平稳、洁净、干燥、阻燃且具有一定的摩擦力。请勿在室外、危险物质环境、水中运行本仪器。
- 尽量减少打开玻璃门的时间。
- 每次使用仪器前，请事先检查设备和配件是否损坏，请不要使用损坏的部件。
- 非专业人员，请勿擅自拆解电器元件部分。
- 箱内底部严禁放置测试产品或设备。
- 请勿把本设备放置于含酸、含碱的腐蚀性环境中，以免损坏电子元器件，造成使用故障。
- 在通电使用时，切忌用手触摸电器部分或用湿布揩抹及用水冲洗。
- 外置主电源线须远离高温或潮湿的环境，防止橡胶老化以致漏电。
- 如果您在使用过程中，发现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。

一、概述

药品稳定性试验箱是用来为药品稳定性试验提供所需的长时间稳定的温度及湿度环境的仪器，适用于制药企业对药品及新药的加速试验、长期试验、高温试验，是实验室进行药品稳定性试验的最适用仪器。

二、结构



1、照明灯	2、隔板	3、密封胶条	4、水泵插座
5、进水口	6、溢水口	7、出水口	8、水箱
9、温控仪表	10、外门	11、玻璃内门	12、打印机组
13、风机位置	14、漏电保护器	15、散热孔	16、移动脚轮

三、产品特点

1、标配 30 段智能程控温控仪表，可自由选择定值模式与程序运行模式；
2、压缩机等关键部件均采用进口产品；
3、内胆采用 304 镜面不锈钢，四角圆弧设计易清洁，卡扣设计可自由调节间距；
4、标配玻璃内门，便于查看箱内情况的同时维持箱内恒温环境；
5、标配漏电保护器和独立限温器；
6、标配照明灯，便于查看工作室内样品状态；
7、具有超温超湿报警、预约启动、自动化霜等功能；
8、可选配 RS485 接口，可将数据上传电脑、方便在电脑上程序设定、监视实验过程；
9、设备标配打印机。

四、产品参数

型号	LC-DS-150	LC-DS-250	LC-DS-350	LC-DS-500
额定功率 W	750	850	1500	2000
电压/频率	220V/50Hz			
有效容积 L	150	250	350	500
工作室尺寸（W×D×H）mm	503×480×800	562×594×842	612×600×1014	635×690×1203
工作室材质	304 不锈钢			
显示方式℃	LCD 液晶屏			
温度范围℃	0～70			
温度显示精度℃	0.1			
温度波动度℃	±0.5			
温度均匀性℃	±0.5			
控湿范围 RH	30%～95%			
湿度波动度 RH	±3%			
定时范围 min	0～9999			
隔板数量	2 块			
隔板承重 Kg	30			
产品尺寸（W×D×H）mm	668×766×1570	730×880×1547	780×885×1824	800×960×1850
净重 Kg	140	190	210	230

五、设备安装

1、工作环境的选择

（1）环境温度 5～35℃；

（2）相对湿度≤85％RH；

（3）大气压 86～106Kpa；

（4）周围无强烈振动，四周间隙大于 50cm；

（5）试验箱应无阳光直射和热源辐射；

（6）无强烈气流流经箱体；

（7）周围无高浓度的粉尘及腐蚀性物质。

2、设备安装

（1）设备包装拆卸后，首先检查外观系统组件是否因运输损坏；

（2）设备安装位置符合要求：四周留足够空间以满足操作维护和散热要求；

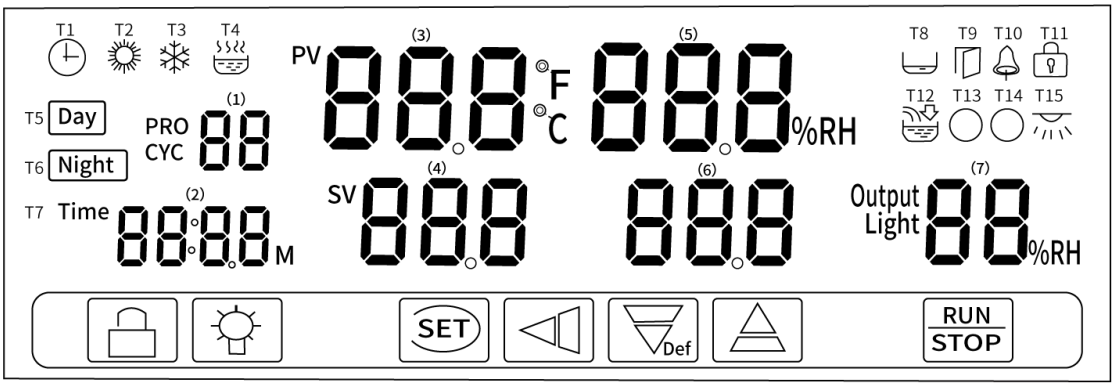
（3）接通电源，系统电源采用单相（AC220V/50Hz）三线制，安装电源插座时接地线严禁浮空

不接以防发生触电事故；

（4）接上进水连接管，另一头和水泵水口相接。接上出水连接管和溢流连接管，另一头通过水桶盖伸入储水箱。储水箱按照水箱水位要求添加至三分之二处，盖上储水箱盖。检查各水路连接管，确保所有连接管无折叠堵塞。插上抽水泵电源，水泵正常抽水，水管有水流出。

六、设备使用

1、操作界面（显示屏）



（1）图标含义

T1 预约：当进入预约计时状态时，T1 闪烁，（2）显示窗显示预约倒计时时间；

T2 加热：当加热有输出时，T2 点亮；

T3 压缩机：当压缩机启动时，T3 点亮；当压缩机在等待启动延时过程中，T3 闪烁；

T4 加湿：当加湿有输出时，T4 点亮；

T5 白天：当进入白天模式时，T5 点亮；

T6 黑夜：当进入黑夜模式时，T6 点亮；

T7 计时：当进入运行计时状态时，T7 闪烁，（2）显示窗显示定时倒计时时间；

T8 缺水：当有缺水信号时，T8 点亮；有缺水报警时，T8 闪烁；

T9 开门：当门打开时，T9 点亮（此产品无此功能）；

T10 报警：当有温度、湿度报警时 T10 点亮；当进入低温或高温保护状态时，T10 闪烁；

T11 锁屏：当进入锁屏状态时，T11 点亮；

T12 加水：当水泵有输出时，T12 点亮；

T13 化霜：当化霜有输出时，T13 点亮；

T14 电磁阀：当电磁阀有输出时，T14 点亮；

T15 照明：当照明有输出时，T15 点亮。

序号	符号	说明
（1）	PRO CYC 88	显示周期或段数值
（2）	88:88 M	显示计时或时间设定值
（3）	PV 888 °F °C	显示温度测量值
（4）	SV 888	显示温度设定值
（5）	888 %RH	显示湿度测量值
（6）	888	显示湿度设定值
（7）	Output Light 88 %RH	显示加热输出功率

2、按键定义

序号	符号	名称	说明
1		锁屏键	正常显示状态下，长按此键 2 秒可手动锁屏或解除锁屏。
2		照明键	正常显示状态下，点击此键可开关照明。
3	SET	设定键	正常显示状态下，点击此键可进入设定值修改界面，长按此键 3 秒可进入参数表修改界面。
4		移位键	在设定状态下，点击此键可使设定值移位闪烁修改。在正常显示状态下，若运行在白天/黑夜模式，可切换白天、黑夜运行状态；若运行在程序模式，可切换显示段数或周期。
5	Def	减小/化霜键	在设定状态下点击此键可使设定值递减；在正常显示状态下，长按此键可手动开启化霜功能。
6		增加键	在设定状态下点击此键可使设定值递增。
7	RUN STOP	R/S 键	在正常显示状态下，点击或长按此键可启动或停止控制器的运行。

3、打印机界面

（1）时间窗口：正常状态下显示当前时间（单位：分钟）；

（2）USB 指示灯：灯亮表示 U 盘连接正常（此仪表无数据存储功能，插入 U 盘后可导出实时箱体运行数据，即插入 U 盘后的运行数据，用特定软件解析即可查看）；

（3）COM 指示灯：灯闪烁表示通讯正常；

（4）PRT 指示灯：灯亮表示打印机正常；

（5）▲按键（ADD 增加键）：正常状态下点击或长按▲键增加打印间隔时间设定值；设定状态下，点击或长按▲键增加参数设定值，当设定值为最大值时，再按▲键将自动翻转到最小值；（6）▼按键（SUB 减小键、确定键）：正常状态下点击或长按▼键减小打印间隔时间设定值；密码输入状态下（同时长按▲键与▼键 3 秒，进入密码输入状态），点击▼键确认密码，密码正确则进入参数设定，错误则退出密码状态；参数设定状态下，点击▼键切换设定参数，长按▼键 3 秒，退出参数设定状态，并保存设定值。

4、打印仪表操作方式

上电正常启动，打印功能默认开启，时间窗口显示版本号（E30 显示 0V01，E31 显示 1V01），同时指示灯全亮；2 秒后，指示灯全灭，时间窗口显示实时时间，3 秒后，COM 指示灯闪烁，表示控制器正常。

打印功能：正常状态下，PRT 指示灯闪烁，点击▲或者▼键，设定打印时间间隔，范围为 0～9999 分钟，间隔设定值为 0 时，默认为 5 秒打印一次；间隔设置完毕，5 秒后自动保存退出；控制器根据设定的打印间隔时间打印数据，依次打印“打印测试”“当前日期”“当前数据”，当日期改变时，打印日期。

5、温控仪表操作方式

打开电源，（3）显示窗显示“PS”，（5）显示窗显示“V04”，蜂鸣器短鸣一声，大约 2 秒后进入正常显示状态。

（1）设定值修改

正常显示状态下，点击【设定】键，“TIME”“SV”标识符同时闪烁，此时光标闪烁的数字值可以通过【移位】【增加】【减小】键进行修改，再次点击【设定】键可切换到下一组数值。修改结束后，长按【设定】键 1 秒退出设定状态，或在定值模式下，连续点击【设定】键，修改一组数据后退出，进入正常显示界面，参数自动保存。

当控制器运行在程序模式，点击【设定】键，段数显示值开始闪烁。此时通过【增加】【减小】键修改段数值，可查看相应段数下的时间、温度、湿度及光照度的设定值，再次点击【设定】键，可依次修改当前段下的设定参数。当光标回到段数值闪烁时，再次修改段数值，进行下一段的修改。

当控制器运行在【白天/黑夜】模式，点击【设定】键，“DAY”标识符闪烁，通过【增加】【减小】键，可切换“NIGHT”标识符闪烁，查看白天黑夜下的设定参数，点击【设定】键，修改白天或黑夜模式下的设定参数。

（2）段数或周期设定

在非定值模式（详见用户参数表①-U1）下，当控制器停止运行时，长按【设定】键 3 秒，（1）显示窗显示“Lc”提示符，通过【增加】【减小】键输入 9，按 SET 键，出现 U1（U1 为设备运行模式），U1=0：定值运行模式，U1=1：白天黑夜模式；U1=2：程序模式，可编程 1～30 段，0～99 周期。

程序模式下，若“PRO”提示符闪烁时，可设定运行总段数值；点击【设定】键，“CYC”提示符闪烁时，可设定运行总周期数（周期数设置为 0 时，控制器一直运行）。设定结束后，长按【设定】键 3 秒，退出设置，参数自动保存。

（3）启动与停止

长按【R/S】键即可启动控制器运行，运行时（2）显示窗显示剩余运行时间；运行时间到，控制器停止运行，控制器报警声响起，（2）显示窗显示“End”，长按【R/S】键控制器停止运行，（2）显示窗显示“OFF”。

（4）预约功能

长按【设定】键 3 秒，（1）显示窗显示“Lc”提示符，通过【增加】【减小】键输入 36，进入预约设定参数表，将 AP 值设定为 1，再次点击【设定】键可进行预约时间设置，单位为分钟，否则直接退出进入正常显示界面。

预约计时设定结束后，需点击【R/S】键启动运行有效。在预约计时中，可再次进入参数表修改预约时间，或点击【R/S】键，停止控制器运行，运行设定时间自动清零，仅一次有效。

（5）故障提示

温度报警：控制器报警三次，T10 与 T3 点亮，随后加热系统暂时停止加热。

湿度报警：控制器报警三次，T10 与 T8 点亮，随后加湿系统暂时停止加热。

若（3）显示窗显示“---”，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。

（6）内部参数的查看与设定

正常显示状态下，长按【设定】键 3 秒，（1）显示窗显示密码提示符“Lc”，（2）显示窗显示密码值，输入不同密码值进入内部参数设定状态，再点击【设定】键可以修改各个参数。再长按【设定】键 3 秒，蜂鸣器短鸣一声，退出此状态，参数值自动保存。

①用户参数表

字符	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
U1	运行模式	0：定值运行模式； 1：白天黑夜模式，0～99 周期； 2：程序模式，可编程 1～30 段，0～99 周期。	（0～2）	0
U2	掉电 运行方式	0：不运行；1：从第一段（白天）运行； 2：从断电时间运行。	（0～2）	0
U3	计时修正	修正总定时计时误差， 修正值=【运行时间（秒）-实际时间（秒）】*10÷实际时间（分）。	（-999～999）	0
U4	计时单位	1：分钟 0～9999；2：小时 0～9999。	（1～2）	1
U5	恒温 计时偏差	温度测量值与设定值相差 U5 以内，开始计时。 注：0 表示计时无需判断温度。	（0～10.0℃）	0
U6	恒湿 计时偏差	湿度测量值与设定值相差 U6 以内，开始计时。 注：0 表示计时无需判断湿度。	（0～50.0%）	0
U7	【R/S】键	长按 U7 时间后，【R/S】功能键有效。	（0～10s）	0

	有效时间			
U8	锁屏时间	自动锁屏时间，0 时无自动锁屏。	（0～300s）	0
U9	运行结束提示时间	运行结束后蜂鸣提示时间。注：0 表示持续鸣叫。	（0～300s）	0
UA	照明时间	照明打开后，自动关闭照明时间。 注：0 表示必须手动关闭照明。	（0～9999min）	0
Ub	通讯地址	本机通讯地址。	（1～16）	1

②温度参数表

字符	参数名称	参数功能说明	范围	出厂值
Lc	密码	“Lc=103”时可查看并修改参数值。	0	
TH	上偏差超温报警	若“测量值＞设定值+TH”，则上偏差报警，关温度和湿度输出。 报警时，温度报警继电器有输出，蜂鸣器鸣叫，报警指示灯亮，温度单位快速闪烁，点击任意键取消蜂鸣，继电器关输出。	（0～20.0℃）	5
TL	下偏差超温报警	若“测量值＜设定值＋TL”，则下偏差报警。 报警时，温度报警继电器有输出，蜂鸣器鸣叫，温度单位慢速闪烁，点击任意键取消蜂鸣。 注：当“TL=0”时，此功能无效。	（-50.0～0℃）	0
Tb	偏差修正	修正传感器（低温）测量时产生的误差； Tb＝实际温度值—仪表测量值。	（-99.9～99.9℃）	0
TA	斜率修正	修正传感器（高温）测量时产生的误差； TA＝1000*（实际温度值—仪表测量值）÷仪表测量值。	（-999～999）	0

③湿度参数表

字符	参数名称	参数功能说明	范围	出厂值
Lc	密码	“Lc=203”时可查看并修改参数值。	0	0
HH	上偏差超湿报警	若“湿度测量值＞设定值+HH”，则上偏差报警，超湿报警继电器断开，关湿度输出。 报警时湿度报警继电器有输出，报警指示灯亮，湿度单位快速闪烁，继电器关输出。	（0～50.0%）	20
HL	下偏差超湿报警	若“湿度测量值＜设定值+HL”，则下偏差报警。 报警时湿度报警继电器有输出，报警指示灯亮，湿度单位快速闪烁。 注：当“HL=0”时此功能无效。	（-50.0%～0%）	0

④预约设定

字符	参数名称	参数功能说明	范围	出厂值
Lc	密码	“Lc=36”时可查看并修改参数值。		0
AP	预约设定	0：关闭预约功能；1：开启预约功能。	（0～1）	0
T_	预约时间	当 AP 值选择为 1 开启时，再次点击设定键，可进行预约时间设定。	（0～9999min）	0

注：以上表格中参数均不建议客户随意改动，如产品使用有何问题，建议第一时间联系我司客服咨询处理

七、维护保养

1、如果药品稳定性试验箱长时间不用，关闭前必须清除工作室内水分，打开玻璃门通风 24 小时后再关闭；

2、在一批次药品实验做完后应及时清洗水盒，避免长时间的不清洗造成水盒染菌现象；

3、长期不使用时，应切断电源，放置于干燥环境中；

4、清洁药品稳定性试验箱工作室时，不要碰撞传感器和搅拌电机风轮等部件；

5、均匀摆放需要培养或者保存的物品，保证空气流动畅通以保证工作室内的温度均匀。

八、故障分析

故障现象	含义	故障说明
窗口显示 PCrr	1PC 通讯有误	1、检查 PC 端上位机软件通讯是否正常，通讯地址是否正确； 2、检查 PC 端与控制器通讯线连接是否正常； 3、若不需要 PC 功能，可关闭 PC 功能，则错误提示不再出现。
窗口显示 TErr，COM、PRT 指示灯不亮，无打印输出	仪表通讯有误	1、检查控制器与仪表通讯地址设置是否一致； 2、检查与仪表的通讯线连接是否正常； 3、检查仪表工作是否正常。
窗口显示 UErr，USB 指示灯不亮	U 盘错误	1、格式化 U 盘（格式化选项：文件系统：FAT32，分配单元大小：默认配置大小或 4096 字节）； 2、更换 U 盘； 3、U 盘输入写入未完成，数据传输中途拔出 U 盘。
窗口显示 PErr，PRT 指示灯不亮	打印机有误	1、检查打印机数据线是否完好、连接是否正确； 2、查看打印机上的指示灯，如不亮，请确认打印机电源线是否连接正确； 3、若不需要打印功能，可关闭打印功能，则错误提示不再出现。

打印机自带指示灯闪烁	打印机缺纸	1、补充打印纸。

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日起）。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经上海力辰邦西仪器科技有限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（带打印机）	1 台
2	卡扣	8 个
3	隔板	2 块
4	打印纸	2 卷
5	软管	3 条
6	水泵（一备一用）	2 个
7	水箱	1 个
8	说明书	1 份
9	合格证、保修卡	1 份

LICHEN

上海力辰邦西仪器科技有限公司
Shanghai Lichen-BX Instrument Technology Co.,Ltd.
地址:上海市松江区三浜路 469 号 9 幢
联系方式 400-840-9177
网站:www.lichenl7.com

本资料内容如有变更，恕不另行通知
最终解释权归本公司所有