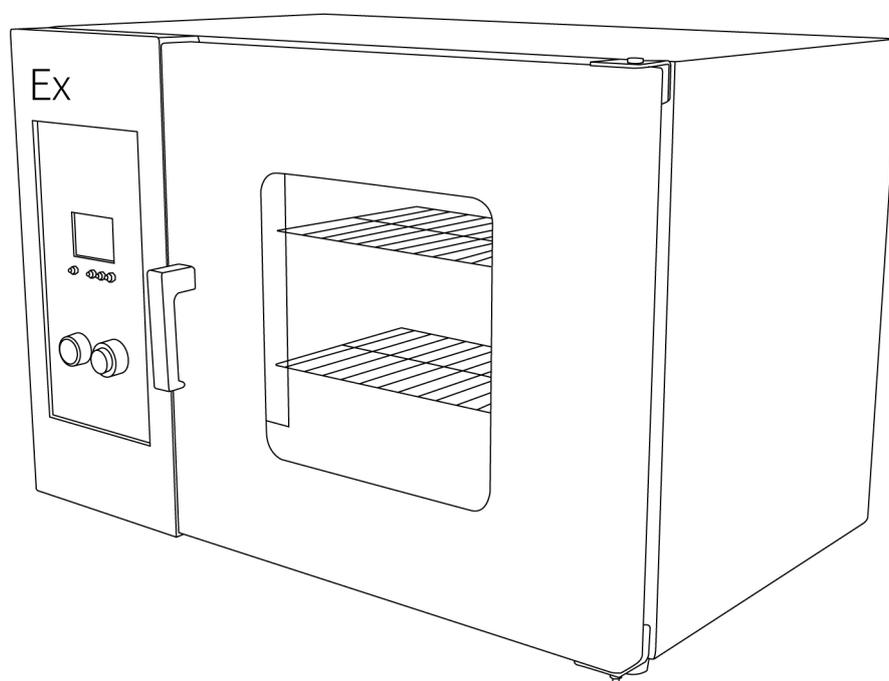


LICHEN



使用说明书

防爆鼓风干燥箱

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

前言	1
一、概述	3
二、结构	3
三、产品特点	3
四、产品参数	4
五、设备安装	5
六、设备使用	6
七、维护保养	7
八、故障分析	8
九、保修声明	8
十、开箱检查	8
十一、装箱清单	9
十二、附录	9

前言

感谢您选择力辰科技防爆鼓风干燥箱，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！

危险（有可能构成财产严重损失或人员伤亡）

- 1、本产品必须可靠接地并远离电磁干扰源（切不可零线或中线作地线）。
- 2、在使用前请确认供电电源的电压、频率与产品要求相符。
- 3、产品应使用独立的电源插座，并确认插头、插座接地良好。
- 4、不允许产品在运行中不关闭电源开关而任意拔掉或插上电源插头。
- 5、不允许随意接长或剪短产品电源连线。
- 6、不得触摸产品在 80℃ 以上高温工作时的箱门、观察窗及周围表面，以防烫伤。
- 7、不得擅自进行修理，受本公司委托修理的必须由专业人员进行维修。
- 8、请根据所烘焙物料所含的易燃易爆气体的燃点设定设备工作温度，先设定燃点四分之一的温度进行烘焙作业，待易燃易爆气体挥发完成后，再调整为燃点二分之一温度烘焙。
- 9、烘焙易燃、易爆、易挥发及含有腐蚀性的物料时，请严格按照相关规定操作规程从低温到高温逐步进行干燥烘焙。
- 10、高温运转期间，或箱内温度未降低至安全范围，请不要打开箱门拿取烘烤物，以免高温气体吹出伤人或直接被烘烤物及箱内高温烫伤，如必须高温作业，请穿戴防护护具以防烫伤。
- 12、建议长期使用温度低于 250℃。

警告（有可能构成财产损失或人员伤害）

- 1、必须充分阅读、理解本产品使用说明书后方可进行操作。
- 2、不锈钢内胆不耐酸，请注意防腐蚀措施。切勿在箱内使用酸性介质！
- 3、拔电源插头时，切勿直接拖拉电源线。
- 4、有下列情况之一的，必须拔下本产品电源插头：
 - （1）更换熔断器管时；
 - （2）产品发生故障待检查修理时；
 - （3）产品长时间停止使用时；
 - （4）搬动产品时；
- 5、产品开机后，必须对上偏差报警功能进行调整或确认，默认报警温度为 3℃。
- 6、产品应放置在坚硬牢固的平面上，使其保持水平状态。
- 7、产品四周应保留一定的空隙。
- 9、切勿重力开启/闭合产品箱门，否则易导致箱门脱落，产品损坏，发生伤害事故。
- 11、为防止触电或仪表失效，所有接线工作完成后方能接通电源，严禁触及仪表内部和改动仪表。
- 12、断电后方可清洁仪表，清除显示器上污渍请用软布或绵纸。显示器易被划伤，禁止用硬物

擦拭或触及。

13、如果被取出物品是易燃物品，必须等待温度冷却到低于燃点后，才能放入空气，以免发生氧化引起燃烧。

14、如果被取出物品是易氧化物品，必须等待机器工作室内部的温度降至室温后才可以放入空气，以免物品被氧化。

15、新箱使用时可能出现热气蒸发及油漆焦味，此为恒温漆表面挥发所致，使用一小时后就会消失。

16、使用“防爆烘箱”设备的所有操作人员都必须保证已阅读并了解本文档相关章节的规定！

17、不得忽视各项安全说明，标志和安全装置！

18、始终佩戴规定的个人防护用品（安全鞋，护目镜等）！

19、获得授权、具备专业资质、经过培训和指导的员工方可使用设备！

20、按照规定的预期用途方可使用机械/设备。严禁用作任何其他用途或非预期操作！对于非预期操作或误操作造成的任何损害，我司概不赔偿，因此用户需自行承担对非预期操作或误操作造成的风险。

21、用户说明书提供了所有必需的信息和安全说明。操作人员必须能够查阅这些手册。此外，操作人员必须仔细研读手册内容，遵守安全说明的规定。

22、依据国标 GB/T3836. 1-2021 中相关规定，本设备必须在随机合格证有效期满前再次认证（提前 6 个月），否则，烘箱自动失去防爆性质，生产厂家不承担烘箱自动失去防爆性质后的任何责任及义务。

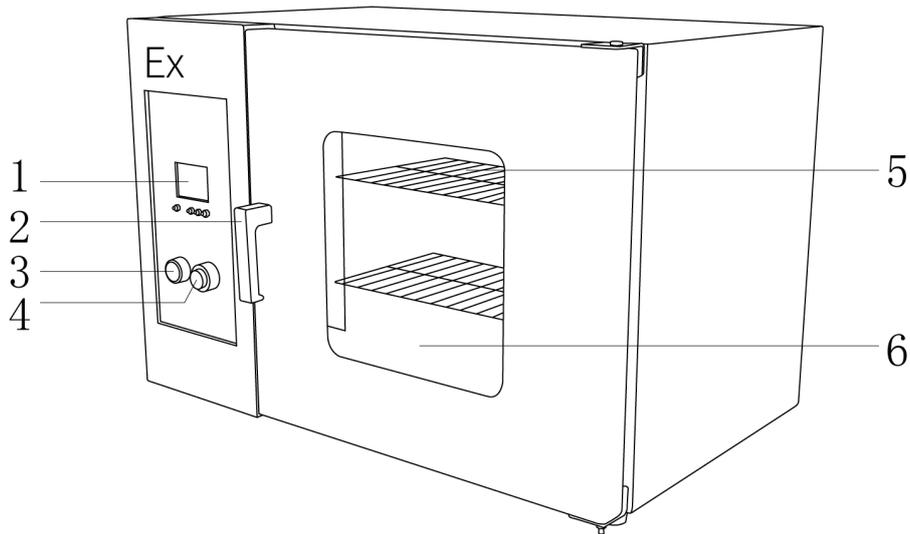
23、本文档中使用以下强制性标志，并对以下安全措施作出规定：

强制性标志	说明
	作业时佩戴防护手套 若作业时未佩戴防护手套，则可能会导致手部受伤。
	作业时穿戴安全鞋 若作业时未穿戴安全鞋，则可能会导致脚部受伤。
	作业时佩戴护目镜 若作业时未佩戴防护镜，可能会导致眼睛受伤。
	作业时穿戴防护服 若作业时未穿戴防护服，则可能会导致身体受伤。

一、概述

烘箱作为一种常见的加热设备，广泛应用于各种物料的干燥、固化、烘烤等工艺过程中。防爆烘箱在工作过程中需要处理易燃易爆物质或者在易燃易爆气体环境下进行加热处理，因此防爆是其设计中最重要的一点。防爆烘箱通常采用专门设计的结构和材料，以确保在高温下不会引发爆炸或火灾。

二、结构



- | | | |
|--------|-------|---------|
| 1、智能仪表 | 2、门把手 | 3、电源指示灯 |
| 4、电源开关 | 5、隔板 | 6、观察窗 |

三、产品特点

- 1、电气控制系统采用隔爆型和本安型复合防爆技术，操作开关为无源开关，操作时不会产生任何电火花，使用安全可靠；且传感器外配安全栅进行防爆隔离；
- 2、产品具有 IIB 级标准，可用温度组别 T1、T2、T3、T4 的爆炸性气体混合物的危险场所，防爆等级达到 IIBT4，产品经过国家级电器安全质量检验检测中心鉴定合格，并具有国家级防爆合格证；
- 3、防爆数显温控仪有菜单式操作界面，设定温度、运行温度、恒温时间、加热状态等信息一屏显示，操作简单易用，微电脑 PID 控制系统，控温精准、波动小；
- 4、具有开机自检、温度校正、超温报警、定时设定、参数记忆等功能；
- 5、内置超温保护，温度超出设定值，自动断开加热电源，运行安全稳定；
- 6、工作室与外箱之间保温材料为阻燃玻璃纤维保温材料，通过加厚保温层，达到理想的隔热效果，减少内部热量损失，节能高效；
- 7、箱门密封采用定制型硅橡胶复合材料制作，具有耐高温、抗老化、不易变形等特点，密封效果好，能很好地避免热量损耗，达到节能目的；
- 8、升温速率快，内置强制循环风，把加热过的空气经过自主研发的风道强制循环到受热试件上、大大地提高干燥时间，缩短试验进程；

9、外壳采用冷轧钢板制造，表面采用先进静电喷塑工艺，不褪色且防静电；内胆采用优质 304 不锈钢，厚度达 1.2mm，四角半圆弧设计，易清洁，箱内配置多层支架，隔板间距可调。

四、产品参数

型号	DS-30EX	DS-50EX	DS-70EX	DS-140EX
整机功率	0.85kW		1kW	1.5kW
有效容积	36L	57L	81L	136L
电源电压	AC220V/50Hz			
防爆级别	Ex db ia II BT4Gb			
电器/仪表防爆类型	复合型（隔爆、本安型）			
传感器防爆类型	安全栅隔离			
显示方式	液晶屏（显示：设定温度、实时温度、恒温时间）			
温度控制范围	RT+10~250℃			
温度分辨率	0.1℃			
温度波动度	≤1℃			
温度均匀度	≤±2%℃			
定时范围	1~9999min			
内胆材质	304 不锈钢			
隔板材质	201 不锈钢			
标配隔板	2			
隔板最多层数	5	6	8	10
内胆尺寸（W*D*H）	340*330*320mm	420*350*390mm	450*400*450mm	550*450*550mm
产品尺寸（W*D*H）	775*780*500mm	855*850*530mm	885*850*630mm	985*910*730mm
净重	40Kg	50Kg	55Kg	76Kg
是否带万向轮	否	否	否	否

型号	DS-240EX	DS-420EX	DS-640EX	DS-1050EX
整机功率	2kW	3kW	4kW	6kW
有效容积	234L	429L	640L	1040L
电源电压	AC220V/50Hz		380V/50Hz	380V/51Hz
防爆级别	Ex db ia IIBT4Gb			
电器/ 仪表防爆类型	复合型（隔爆、本安型）			
传感器 防爆类型	安全栅隔离			
显示方式	液晶屏（显示：设定温度、实时温度、恒温时间）			
温度控制范围	RT+10~250℃			
温度分辨率	0.1℃			
温度波动度	≤1℃			
温度均匀度	≤±2%℃			
定时范围	1~9999min			
内胆材质	304 不锈钢			
隔板材质	201 不锈钢			
标配隔板	2	3		
隔板最多层数	13	9	7	9
内胆尺寸 (W*D*H)	600*600*650mm	600*550*1300mm	800*800*1000mm	1000*800*1300mm
产品尺寸 (W*D*H)	1030*1040*830mm	780*950*1900mm	980*1180*1650mm	1140*1180*1850mm
净重	91Kg	172Kg	251Kg	299Kg
是否带万向轮	否	两定两万	两定两万	两定两万

五、设备安装

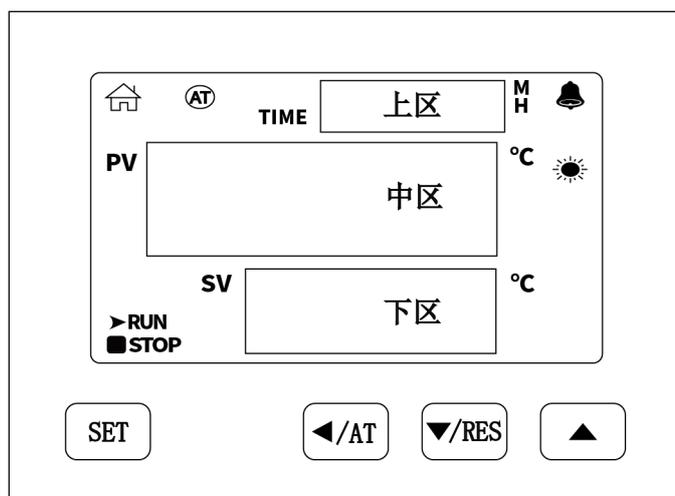
1、工作环境的选择应按下面的要求：

- (1) 海拔不超过 2000m；
- (2) 周围环境温度 -20℃~+45℃；
- (3) 周围空气相对湿度不大于 85%RH；

- (4) 在含有爆炸性气体的环境中：II B 类 T1-T4 组；
- (5) 在无显著摇动和冲击振动的地方；
- (6) 在无破坏绝缘的气体或蒸气的环境中；
- (7) 在无滴水或液体侵入的地方；
- (8) 污染等级：3 级；
- (9) 安装类别：II、III 类。

六、设备使用

1、操作界面（显示屏）



- (1) **【🏠】** 主界面指示灯：正常运行时此灯点亮，进入到设定状态熄灭；
- (2) **【RUN/STOP】** 指示灯：仅定时结束后 STOP 点亮，其他状态下 RUN 点亮；
- (3) **【ⓐ】** 自整定指示灯：在进行温度自整定过程中此灯闪烁，反之熄灭；
- (4) **【🔔】** 报警指示灯：有温度上偏差报警或温度测量异常时此灯点亮，正常状态下此灯熄灭；
- (5) **【☀️】** 加热指示灯：有加热输出时此灯点亮，反之熄灭。

【SET】	设定键：在主界面显示状态下，点击此键进入到温度和时间目标值设定状态，长按此键 3 秒进入到内部参数设定状态。
【←/AT】	移位/自整定键：在设定状态下点击此键可使设定值移位闪烁修改；在主界面显示状态下，长按此键 6 秒可进入到温度自整定选择状态。
【▼/RES】	减小/再运行键：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；在正常显示状态下，当定时运行结束后，长按此键 3 秒即可重新启动运行。
【▲】	增加/锁屏键：在设定状态点击此键可使设定值递增，长按此键可使设定值连续递增；在正常显示状态下，点击此键可开关液晶屏背光灯。

2、温度及保温时间的设定

仪表上电，显示窗中区显示“分度号和仪表型号”，下区显示“版本号”约2秒后进入正常显示状态。

(1) 温度设定：点击【SET】键1次，进入到温度设定状态，显示窗中区显示提示符“SP”，下区显示温度设定值，可通过【◀/AT】移位、【▲】增加、【▼/RES】减小键修改到所需的设定值；再点击【SET】键2次，退出此设定状态，修改的设定值自动保存。

(2) 保温定时设定：点击【SET】键2次，进入到时间设定状态，显示窗上区显示提示符“TIME”，时间设定值闪烁；（注意出厂默认值单位是分钟，默认保温模式，加热到设定温度值，才启动计时器。）通过【◀/AT】、【▲】、【▼/RES】键修改到所需的设定值；再点击【SET】键1次，修改的设定值自动保存仪表进入工作状态。

计时时间到，运行结束，显示窗下区显示“End”，蜂鸣器断续鸣叫180秒后停止鸣叫。定时运行结束后，长按【▼/RES】键3秒即可重新启动运行。

(3) 上偏差超温报警时，蜂鸣器嘀、嘀声鸣叫，“ALM”报警灯常亮，断开加热输出；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；当蜂鸣器鸣叫时可按任意键消音。

4、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。

在运行状态且在主界面显示状态下，长按【◀/AT】键6秒后可进入到系统自整定选择状态，PV区显示自整定提示符AT，SV区显示“0”，可点击【▲】或【▼/RES】键选择显示“1”，再点击【SET】键，仪表进入到系统自整定状态，AT灯闪烁，自整定完成后，AT灯停止闪烁，控制器会得到一组更佳的PID参数并自动保存。在系统自整定过程中，长按【◀/AT】键6秒后可中止自整定程序。

在系统自整定过程中若有上偏差超温报警，报警灯不亮，蜂鸣器也不鸣叫，但报警继电器会自动断开。在系统自整定过程中【SET】键无效。

七、维护保养

- 1、使用完成，待箱体内部冷却后，用干净的抹布将箱体擦净；
- 2、长期不用需断开电源，并将仪器放置在阴凉干燥处；
- 3、真空箱应经常保持清洁，箱门玻璃切忌用会发生反应的化学溶剂擦拭，应用柔软棉布擦拭。

八、故障分析

故障现象	故障原因	处理方法
仪表显示 " — — — " 并发出鸣叫声	传感器坏或接触不良或温控仪损坏	检查传感器是否完好，是否接触好，如传感器正常（PT100），则可能是温控仪损坏，更换温控仪
不升温	定时设置错误	重新设置
	温控仪坏	更换温控仪
	三相电源缺相或固态继电器坏（适用于 DS-420EX）	检查三相电源/更换固态继电器
	加热管接线脱落或损坏	修复或更换加热管（更换同规格的电热管）
噪声大	风叶没装好	重新装
	电机坏	更换电机
温度误差大或失控	out 灯不亮，温度上升	可控硅击穿，更换同型号可控硅
	风机未开或不转	更换鼓风机
	使用环境温度与设置温差过小	最低 RT+10 度
	PT100 接触不良或损坏	更换 PT100
	Pb. PK 调整不准	重新调整设置 Pb. PK

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

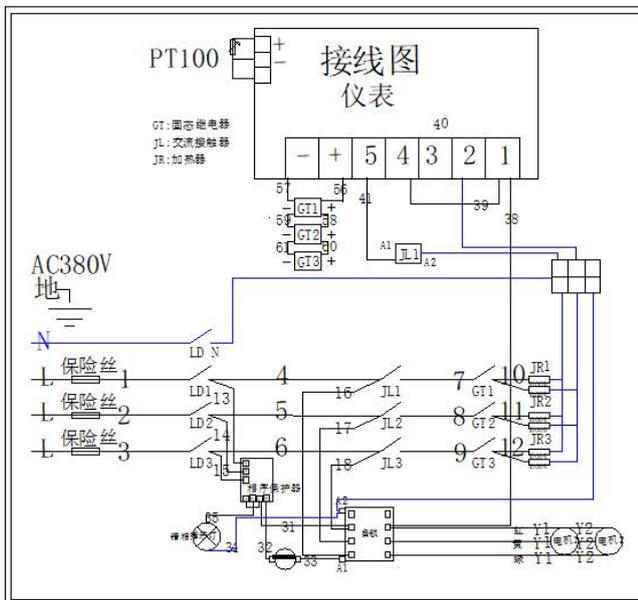
请小心拆开包装，并对照本说明书附录装箱单，对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损，请及时联系我司。

十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	隔板	2/3 (429L 及以上)
3	合格证/保修卡	1 份
4	防爆合格证	1 份
5	说明书	1 份

十二、附录

1、电气连接图



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