

LGJ-100F 型
真空冷冻干燥机

Model LGJ-100F
vacuum freeze dryer



一、主要特点: (Main characteristics :)

- 预冻干燥在原位进行, 减少干燥过程的繁琐操作, 实现了自动化;
- The process of pre-freezing and drying finishes in situ, so it changes the complicated operation and automates the dry process.
- 搁板温度误差 $\leq 1^{\circ}\text{C}$, 干燥效果均匀;
- The temperature error is less than or equal 1°C . The drying effect is uniform.
- 隔板温度可调、可控、可摸索、中试和生产工艺;
- The partition board temperature is adjustable and controlled.
- 触摸屏操作, PID 控制, 显示干燥曲线;
- Touching-screen operation, PID control, Display drying curve, the record device is optional.
- 方形托盘不易变形, 易于操作, 便于清洗;
- The sample tray is square so it's easy to clean and operate.
- 配置充气阀, 可充干燥惰性气体;
- Valve with nitrogen is optional.
- 干燥室采用高透光无色透明有机玻璃门, 在操作过程中能清晰观察物料的变化过程。
- The drying chamber adopts transparent organic glass door the changing process of material is clear.
- 可选配自动压塞装置, 可选配共晶点测试装置。
- The automatic top-press device and test device are optional.

二、主要技术参数 (Main Technical Parameter)

	项目 Item	LGJ-100F
干燥室 Drying chamber	干燥面积 Freeze-drying area	1.04m ²
	隔板层数 Layers of partition board	6+1
	隔板温度范围 Temperature scope of partition board	-50℃--+70℃ (空载 no-load)
	隔板温差 partition board temperature error	±1℃ (平衡时 in balance)
	隔板间距 partition board space	70mm
	隔板尺寸 Size of partition board	360mm*480mm*15mm
捕水冷阱 Cold trap	冷阱最低温度 Cold trap temperature	≤-70℃
	捕水能力 Water-capture capability	15Kg
	盘装液体 material	10L(按照厚度10mm 计算) (thickness 10 mm)
	电除霜 Electric defrost	有 (yes)
基本参数 Basic parameter s	极限真空度 Vacuum degree	≤10Pa
	冷却方式 Style of cooling	风冷: 通风良好 室温 ≤25℃ air cooling, draughty ambient temperature ≤25℃

三、技术配置一览表 technical configuration

结构标准 structure standard	技术参数 technical parameter	备注 note
基础设施 basic configuration		
搁板有效面积 Shelf effective area	1.04 m ²	
最大捕水量 Max. Water capture	15Kg/批 15Kg/batch	
电源 power	3相 380V/50Hz 3 phase	
外形尺寸 outside size	约 800mm*1030mm1700mm	外形供参考以 实物为准
Φ22 西林瓶 vials	> 2160	
Φ16 西林瓶 vials	> 4158	
Φ12 西林瓶 vials	> 7014	
最大盘装液体 Max. Bulk capacit	10L	
装机功率 installed power	7.5Kw (该功率为最大运行功率, 实际 工作功率远小于 7.5KW) 7.5KW this is the maximum running power, actual working power much lower than 7.5KW	380V/50Hz
整机结构 Whole structure	一体式 integrated	
箱体外包 Out shell	喷塑 pvc coated	
重量 weight	约 about 700Kg	
仓体(干燥室) Drying chamber		
仓体材料 Frame Material	SUS304/厚 5mm thickness 5mm	
门锁方式 Door lock style	手柄门锁 Handle lock	
开启角度 Open angle	> 110度 110degree	

仓门材料 Door material	ACRYLIC	
仓体粗糙度 Frame roughness	Ra < 0.5um	
保温材料 Thermal insulation material	聚氨酯发泡+保温材料 PU FOAM and Thermal insulation material	
仓体几何形状以及尺寸 Chamber size	385mm × 580mmX580mm	
板层 shelf		
板层材质 Shelf material	SUS304	
板层数目 (块) Shelf layers number	6+1	最上面一层为温度补偿板
板层粗糙度 Shelf layer roughness	Ra < 0.4um	
不锈钢托盘 Stainless steel tray	355mm*475mm*25mm/6 件	
板层间距 Shelf spacing	70mm	
板层尺寸 (长*宽*高) Shelf size (L*W*H)	360mm*480mm	
板层最低温度 Min. shelf temp.	-50℃	
板层最高温度 Max. shelf temp	+70℃	
板层温度均匀性 Shelf temperature	± 1℃ (平衡后)	
加热功率 Heating power	1.6Kw/220V/50Hz	
板层降温速率 Shelf cooling rate	+20℃---40℃ < 60min (空载)	
板层升温速率 Shelf heating rate	-40℃----+20℃ < 60min (空载)	
板层平整度 Layer plate flatness	± 0.5mm/m	

防护栏 Protective rail	板层的侧面、背面装有防护栏，以防止托盘超出板层之外 Rails installed beside and back of shelf, to avoid material tray out of shelf	
捕水仓 (冷阱) condenser		
捕水仓材料 Condenser material	SUS304	
捕水仓形状 Condenser shape	圆形，在干燥室右侧 cylindrical ,at right of drying chamber	
盘管材料 Condenser Coiling material	SUS304	
盘管形式 coiling style	蛇形盘管 (外盘管) Serpentine coil (outside tube)	
除霜方式 defrosting	电除霜 electricity	1 小时内除霜，除霜时间短。
温度传感器 temperature sensor	Pt100	
最大捕水量 Max. Water capacity	15KG/批 batch	
冷阱最低温度 Min. Temp. Of condenser	-70℃ (空载 no- load)	
制冷机组		
压缩机型号及数量 Compressor model and	法国泰康 3P France tecumseh	2 台 2 sets
机组功率 power of the assembling	4Kw (两台) 2 sets	
制冷剂 Refrigerant	混合环保制冷剂 Mixed environment friendly refrigerant	适量 Appropriate amount
散热器 Heat sink	北京精诚远志制冷设备有限公司 Beijing sincere polygala refrigeration	2台 2 sets
干燥过滤器 Dry filter	丹佛斯 DML083S Danfoss DML083S	2个 2 pcs
油分离器 oil separator	S-5201S	1个 1 unit
板式换热器 plate heat exchanger	北京亚星50D Beijing yaxing 50D	1个 1 unit
压力控制器 pressure controller	丹佛斯 KP5 Danfoss KP5	1个 1 unit
电磁阀 magnetic valve	丹佛斯 EVR3 Danfoss EVR3	2个 2 unit
高压表	瑞士 BAR35++ Switzerland BAR35++	2台 2 sets

high pressure gauge		
膨胀阀 expansion valve	丹佛斯 Danfoss	2个 2 units
换热器 heat exchanger	北京亚星40片 Beijing yaxing 40 pcs	1个 1 unit
紫铜管 copper tube	Φ8、Φ10	适 量 Appropriate amount
真空系统 vacuum plant		
真空泵型号 vacuum pump model	临海谭氏真空 Tanshi China	1台 1 set
真空传感器 Vacuum sensor	成都睿宝 Ruibao China	
极限真空度 Final vacuum degree	< 10Pa	空载 No-load
循环系统		
管道材料 tube material	SUS304不锈钢管 SUS304 stainless steel	
循环泵 circulating pump	丹麦格兰富 circulating pump	1台 1 set
机组功率 power of the assembling unit	200w	
循环流体采用 Circulating fluid	硅油 Silicon	
加热速率 Heating rate	> 1℃/min	
加热方式 Heating style	电加热管0.8kw/根*2 Electric heating tube 0.8KW/piece x 2 pieces	2
控制方式 Control method	PID	
管道材料 tube material	SUS304不锈钢管 SUS304 stainless steel	
控制系统		

PLC+彩色触摸屏控制，可以设置32组冻干工艺，每组包括36段。用户可以根据需要设定2-36段冻干工艺。可显示样品温度曲线、隔板温度曲线、冷阱温度曲线及真空度曲线。可以实现U盘导出冻干工艺数据。在计算机上查看冻干数据。

color touch screen and PLC as the control core ; it can store 32 groups of freeze dry process data, each group can be set up to 36 segment display; Customer can set from 2 segments to 36 segments .It can display sample temperature curves, shelf temperature curves, condenser temperature curves, and vacuum degree curves. It can realize lyophilization data output by USB disk in EXL format. Freeze drying data can be reviewed on computer.

液晶显示屏 LCD Touch screen	昆仑通态 Kunlun Tongtai TPC7062KX	1台 1 set
PLC	台湾永宏 Yong Hong Taiwan	1台 1 set
开关电源 Power switch	HF100W-T-A	1 unit
63A 空开 air switch	GHNTDZ47LE-63	1
真空泵电源插座 power socket	AC30-16A	1 unit
固态继电器 Solid State Relay	MGR-1D4825	2 units
交流接触器 Alternating current contactor	斯耐德 Sinaide LC1-D1810 M5N	4 units
12P 端子 terminal	TB-2512L	1
温度传感器 temperature sensor	PT100	6 units