



北京松源华兴科技发展有限公司

Beijing Songyuan Huaxing Technology Development Co., Ltd.

LGJ-20F 压盖型硅油 真空冷冻干燥机

Model LGJ-20F
vacuum freeze dryer





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 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ （升华控温阶段平衡后），干燥效果均匀；
- The temperature error is less than or equal $\pm 1^{\circ}\text{C}$. 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.



主要技术参数 Main technical parameter

	项目 Item	LGJ-20F
干燥室 Drying chamber	干燥面积 Freeze-drying area	0.2m ²
	隔板层数 Layers of partition board	2+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
	西林瓶装量 Filling volume of vial	Φ22mm 440支 Φ16mm 868支
	隔板尺寸 Size of partition board	270mm*400mm*15mm
捕水冷阱 Cold trap	冷阱最低温度 Cold trap temperature	≤-70℃
	捕水能力 Water-capture capability	3Kg
	盘装液体 material	2L (按照厚度10mm 计算) (thickness 10 mm)
	化霜方式 Defrost mode	电化霜
基本参数 Basic parameters	极限真空度 Vacuum degree	≤10Pa
	压盖方式 Gland way	手动压盖 Manual gland
	冷却方式 Style of cooling	风冷: 通风良好 室温≤25℃ Air cooling, draughty ambient temperature≤25℃



技术配置一览表 Technical parameters table

A、干燥箱（含 0.2m ² 板层） Chamber (with 1.08m ² shelves)			
序号 SN	名称 Name	型号/规格/材质 Model/Specifications/Material	数量 Number
1	干燥箱 Chamber	进口 AISI 304 不锈钢	1 套
2	板层 Shelves	进口 AISI 304 不锈钢	1 套
		尺寸：270×400×15mm Dimensions: 270×400×15mm	1 层
3	箱门 Door	进口亚克力板材(透明)	1 套
4	制品测温探头 Product sensors	PT100 热电阻 A 级 PT100Hot resistance A Level	2 支
5	隔板温度探头 Temperature sensors (thermal fluid)	PT100 热电阻 A 级 PT100Hot resistance A Level	1 支
6	冷凝盘管 Condenser coiled pipe	AISI 304 不锈钢	1 套
7	冷凝器测温探头 Temperature sensors (condenser)	PT100 热电阻 A 级 PT100Hot resistance A Level	1 支
性能参数 Performance parameters			
1	设计压力 Design pressure	常压 Normal pressure	
2	设计温度 Design temperature	常温 Normal temperature	
3	光洁度 Finish	Ra≤1.6μm	
4	平整度 Level	1mm/m	
5	板层最低温度 Shelves temperature Min	-50℃	
6	板层最高温度 Shelves temperature Max	+70℃	
7	板层温度均匀性 Shelves temperature uniformity	±1℃（平衡后） ±1℃（soak stage）	
8	搁板间距 Spacing	70mm	
9	干燥箱外形 Chamber type	长方型 Rectangular	
10	保温层 Insulation	硅酸铝和聚氨酯发泡材料 Aluminum silicate and polyisocyanurate foam	
11	开门方向 Open direction	左侧开门	
12	开门角度 Open angle	大于 90 度 More than 90°	
13	盘管最低温度 Coiled temperature Min	-70℃	
14	冷凝器捕冰能力 Condenser frosting capacity	3Kg/批 3Kg/batch	



15	门密封条 Sealing strips for doors	医用硅橡胶 Medical silicone rubber	
技术优势 Technical advantages			
1	箱体表面光洁度，保证无菌要求；		
2	板层具有很高强度，耐压试验可到 0.9Mpa，能够耐受长期使用； Shelves has high intensity and its maximum valve reaches to 0.9Mpa in the pressure test which can be able to bear the long term usage.		
3	板层通过机械加工，可保证高要求平整度； Shelves are processed by machining which can ensure the demanding level.		
4	医用硅橡胶门密封条，更加符合无菌要求；		
C、制冷系统 Refrigeration system			
序号 SN	名称 Name	型号/规格/材质 Model/Specifications/Material	数量 Number
1	压缩机型号及数量 Compressor model and number	SECOP	2 台
2	制冷剂 Refrigerant	绿色环保型 Environment Friendly	适量 Right quantity
3	除酸干燥过滤器 Filter for disacidifying and drying	丹麦 DANFOSS	2 套
4	膨胀系统 Expansion system	丹麦DANFOSS	2 套
5	电磁阀 Solenoid valve	丹麦DANFOSS	2 个
6	板式换热器	国产	2 个
性能参数 Performance parameters			
1	板层制冷速度（空载） Shelf cooling time (empty)	+20 ~ -40°C ≤ 60 minutes	
2	冷凝器制冷速度（空载） Condenser cooling time (empty)	+20 ~ -40°C ≤ 40 minutes	
技术优势 Technical advantages			
1	采用符合蒙特利尔公约的环保型制冷剂； Adopt the environmental protection type refrigerant which accords with the Montreal Convention.		
2	制冷系统具有保护功能； The refrigeration system has protection functions.		
C、真空系统 Vacuum system			
序号 SN	名称 Name	型号/规格/材质 Model/Specifications/Material	数量 Number
1	真空泵 Vacuum pump	浙江临海谭氏真空	1 台
2	真空探头 Vacuum gauge	山东济宁	1 个
性能参数 Performance parameters			
1	极限真空 Final vacuum	≤10Pa	



2	抽气速度 Evacuation time	从大气压抽至 10pa≤30min From atm to 10pa≤30min	
D、电气控制系统 Electric control system			
序号 SN	名称 Name	型号/规格/材质 Model/Specifications/Material	数量 Number
1	电气标准 Electric standard	GB/T 4573.1	/
2	液晶屏 Touch screen	昆仑通态 Kunlun Tongtai TPC7062KX	
3	控制系统	PLC	
4	空气开关 Breaker	正泰	1 个
5	交流接触器 AC contactor	正泰	/
6	电气保护等级 Protection class	IP22	/
控制方式 Control type		自动控制 automatic	
软件功能 Software function			
1	按照设定好的冻干工艺运行。支持 16 组冻干工艺，每组有 32 段。		
2	工艺设定（配方管理）Technique setting (recipe management)		
技术优势 Technical advantages			
1	友善的人机界面具有各种部件、阀门工作状态及温度、真空度参数显示； There are working state of all kinds of parts and valves and parameter display of temperature and vacuum degree on the friendly human machine interface.		
2	“冷冻干燥”过程中可对配方进行随时调整； The recipe can be adjusted momentarily in the “freeze drying” process.		
3	具有数据、曲线两种记录功能； There is a function for recording both data and curves.		
4	可存储数据、曲线记录； It can save countless data and curves records.		
5	可根据用户实际使用需要增加相应软件功能； It can increase corresponding software function according to actual requirements of customer.		
E、公用工程清单 Utility list			
1	总装机功率 Electricity-total electrical load	3Kw (220V, 50Hz, 2Phase, 5Wire)	
F、设备主要参数 The equipment' s main technique parameter			
1	整机结构 Machine construction	一体式 Union	
2	外型尺寸 Dimension of unit	约 750×800×1390 (mm)	
3	整机重量 Weight of unit	约 260Kg (About) 260Kg	
4	西林瓶装量 Filling volume of vial	Φ22mm 220 支 Φ16mm 434 支	
5	冻干原料装量（建议值） (suggestive value)	1Kg/批（按照厚度 10mm 计算）	