



宁波新芝生物科技股份有限公司

SCIENTZ-100FG/A

普通型冷冻干燥机

技术参数

2021年2月



1 产品报价

产品名称	型号	数量	报价(RMB)	优惠价(RMB)
冷冻干燥机	Scientz-100FG/A	1		
最终价格:				

2 主要功能特点

- 1) 真空度控制功能，使热传导最大化，
- 2) 电除霜功能，加速除霜速度，缩短干燥周期。
- 3) 可以监控真空冷冻干燥机的温度，曲线，设置曲线，和所有的开关量控制。
- 4) 配有真空度设置，控制隔板加热，当真空度大于设定值时停止加热输出，起到保护物料。
- 5) 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；
- 6) 搁板温度误差 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，干燥效果均匀；
- 7) 搁板温度可调、可控、可摸索、中试和生产工艺；
- 8) 由于干燥室与冷阱为分体结构，捕水能力强，干燥时间短；
- 9) 嵌入式触摸屏，PLC 控制器，PID 调节控温，显示冻干曲线和历史曲线；
- 10) 方形托盘不易变形，易于操作，便于清洗；
- 11) 配置充气阀，可充干燥惰性气体；
- 12) 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；
- 13) 可选配共晶点测试装置；
- 14) U 盘转存数据，配有上传机软件，可打印曲线，浏览曲线，修改数据。
- 15) 编程界面；自动运行界面；历史数据界面；U 盘提取数据界面。

3 技术配置一览表

一、主要配置		
1	板层有效面积:	1.02 m ²
2	Φ 16 西林瓶装量:	4190
3	Φ 22 西林瓶装量:	2210
4	φ 12 西林瓶装量	7020
二、设备规格		
5	有效板层尺寸:	400mm × 505 mm
6	板层数目:	5+1 (辐射层)
7	板层间距:	70 mm
8	板层温度范围:	-50℃~+70℃ (空载)
9	冷阱最低温度:	≤ -80℃ (空载)
10	系统极限真空度:	≤ 2 Pa
11	系统真空漏率:	≤ 5 Pa • l / sec
12	最大盘装液体	15L
三、基础设施		

1	装机功率:	6.8KW
2	风冷系统:	环境温度小于 30℃

四、机组外形及其他部分

1	外形尺寸 (mm):	(约) 长 1300×宽 1100×高 1480 (mm)
2	整机重量 (Kg):	(约) 610
3	噪声:	≤ 80dB

五、冻干箱组件

	箱体形状:	长方形 (卧式)
◆	箱门和箱体材料:	箱门: 亚克力, 箱体: 304 不锈钢
	内表面粗糙度:	Ra ≤ 0.8 μm
	冻干箱朝向:	前侧
	箱门开启方向:	顺时针开启
	冻干箱门观察窗:	干燥室有机玻璃门
	冷阱观察窗:	冷阱有机玻璃门
	保温材料:	聚氨脂整体发泡材料
◆	箱体门封:	硅橡胶

六、板层组件

◆	板层面板材料:	AISI 304 不锈钢
	表面粗糙度:	Ra ≤ 0.4 μm
	板层平整度:	≤ ±0.8 mm / m
	板层间距:	70 mm
	板层数目:	5+1

	板层有效尺寸:	400 mm×505 mm (方管型)
	板层有效面积:	1.02m ²
	装瓶量:	≥ 2210 (Φ22 西林瓶)
◆	板层降温速率:	≤ 90 min (+20℃降至-40℃, 流体入口温度)
	板层升温速率:	≤ 60 min (-40℃升至+20℃, 流体入口温度)
◆	板层最低温度:	≤ -50℃ (空载, 流体入口)
	板层温差:	≤ ±1℃ (0℃/+30℃, 稳定后)
	板层温度范围:	-50℃ ~ +70℃
	防护:	板层与金属软管和流体分流器直接(焊接)固定, 确保板层在长期运动中不漏油且容易清洗, 板层的左、右、后三面均设防护条, 以防止盘子/瓶子超出板面。

七、冷阱

	冷阱形式:	圆桶 (卧式)
	阱体材料:	SUS304 不锈钢
	盘管材料:	紫铜管外盘
	材料表面处理:	缎面抛光
	凝冰量:	≥ 15Kg
	冷阱降温:	+20℃降到-40℃/ 60分钟内
◆	冷阱最低温度:	≤ -80℃
	冷阱观察窗:	冷阱有机玻璃门
	除霜方式:	电加热
	保温材料:	聚氨脂整体发泡材料
◆	冷阱外装饰:	保温层厚度 ≥ 70 mm

八、冷冻系统

	冷冻机:	法国泰康
◆	冷冻机型号:	TFH2511Z 2480
◆	制冷剂:	环保混合型制冷剂

	冷冻机数量:	2 台	
	板层制冷:	2 台 (间接制冷)	
	冷阱制冷:	2 台 (直接制冷)	
	冷凝器:	风冷式	
◆	冷冻系统保护调节装置:	★ 采用国际知名品牌的产品, 精确、稳定、安全、可靠。	
	制冷元件:	膨胀阀	DANFOSS (丹麦)
		电磁阀	北京三花
		不锈钢板式换热器:	新芝冻干
		压力表	REFCO(瑞典) 浸油式
		压力控制器	DANFOSS (丹麦) KP5
		风冷凝器	宁波瑞雪制冷
九、流体循环系统			
◆	流体:	低粘度硅油 (25℃, 导热油)	
	流体管路材料:	SUS 304 不锈钢, 软管连接。有保温	
◆	循环泵:	原装进口湿转子屏蔽泵 ★ 威乐循环泵为世界第一品牌	
	循环泵数量:	一台	
	加热功率:	1.0 kW	
	加热控制方式:	固态继电器	
	不锈钢板式换热器:	新芝冻干	
	测温探头:	PT-100 铂电阻	
	加热速率:	$\geq 1 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{min}$	
十、真空系统			
	系统配置:	双级旋片泵	



◆	双级旋片泵:	宁波新芝 (XZ-30 中日合资企业)
	数量:	1 台
	系统最高真空:	$\leq 5 \text{ Pa}$
	冻干箱抽空速率:	大气压 $\rightarrow 10 \text{ Pa} < 30$ 分钟 (空载)
	系统漏率:	$\leq 5 \text{ Pa} \cdot \text{l} / \text{sec}$
	真空度调节:	电磁阀 + 国产不锈钢微调针阀精确控制
十一、控制系统		
◆	控制方式:	自动控制系统 (PIC) + 手动电控系统 (触摸屏)
◆	PLC (可编程序控制器):	福州维控 PLC
	PID 控制器:	福州维控
	交流接触器:	锡恩施
	空气断路器:	施耐德
十二、整机装备		
	电源:	3 相 380 伏
	装机功率:	6.8 KW
	整机结构:	整机为一体式 (立式)
	整机尺寸 (mm):	约) 长 1300 \times 宽 1000 \times 高 1480
	整机重量:	约 610 kg

4 主要配件

4.1 法国泰康压缩机

- 1) 超高能效：能效比是目前市场上最先进的活塞式压缩机；
- 2) 杰出的可靠性：运动部件少,轴向及径向的泰康专利柔性设计提供了前所未有的耐液击和容忍杂质的能力；
- 3) 内置电机断路装置：能有效保护电机免受高温及高电流之损坏；
- 4) 低噪音/低排气脉冲：噪音值比其它品牌压缩机低 5 分贝以上；
- 5) 简化系统设计:独特的卸载启动设计，内置过热过流保护；
- 6) 近 100%的容积效率带来超常的制冷能力。



4.2 新芝真空泵（XZ-16）

- 1) 体积小，重量轻、噪音低；
- 2) 设有气镇阀，可抽除少量水蒸汽；
- 3) 设有自动防返油双重保险装置；
- 4) 配小口径转换接头、KF 接口；



4.3 丹麦格兰富屏蔽泵

- 1) 可靠性：经过多种实验和检测由高质量材料而制成的,从而确保水泵可以长期免维护运行。
- 2) 速度可调：具有档位转速，高速和低速。泵高速运行时可以有利于将系统中的气体排出，特别是在安装的时候可以快速排出系统中的气体。低速运行时可以有效降低能耗，从而降低成本。
- 3) 低噪音：和其他格兰富产品一样，可以长期稳定低噪音运行。
- 4) 丹麦设计，静音，长寿命，无泄漏；

4.4 丹佛斯膨胀阀

- 1) DANFOSS 丹佛斯电磁阀的阀体和电线圈通常是单独提供的，之后才组装在一起。整个装配过程快捷方便，无需使用工具，因此提供了最大程度的产品灵活性和可用性。

4.5 北京三花电磁阀：

- 1) 具有较小的物理尺寸，可在有限的空间内提供流量控
- 2) 高性能无交流声线圈
- 3) 卡夹式系统，可实现快速方便的安装和拆除
- 4) 无交流声，用于对噪音敏感的系统，如供暖系统
- 5) 内置整流器
- 6) 密封式线圈，使用寿命长
- 7) 环境温度：最高 +50°C
- 8) 适用于潮湿环境的 IP 67 防护等级

