



宁波新芝生物科技股份有限公司

SCIENTZ-100YG/B

压盖型冷冻干燥机

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-100YG/B	1		
最终价格:				

2 主要功能特点

- 1) 冷冻干燥在原位进行，减少干燥过程的繁琐操作，实现了自动化；
- 2) 搁板温度误差 $\leq 1.5^{\circ}\text{C}$ ，干燥效果均匀；
- 3) 隔板温度可调、可控、可摸索、中试和生产工艺；
- 4) 嵌入式7寸触摸屏操作，PID调节，显示干燥曲线和历史曲线，配有USB下载接口，上位机软件，曲线打印。
- 6) 方形托盘不易变形，易于操作，便于清洗；
- 7) 配置充气阀，可充干燥惰性气体；
- 8) 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。
- 9) 每层隔板都有单独的样品探头，实时观测样品温度。
- 10) 进口压缩机，制冷量大，温度低。
- 11) 可手动和全自动两种模式操作。

3 技术配置一览表

3.1 主要技术参数

一、主要配置		
	板层有效面积:	1.02 m ²
	∅ 16 西林瓶装量:	4190
	∅ 22 西林瓶装量:	2210
	∅ 12 西林瓶装量	7020
二、设备规格		
	有效板层尺寸:	400mm × 505 mm (方管拼接)
	板层数目:	5+1 (辐射层)
	板层间距:	70 mm
	板层温度范围:	-40℃ ~ +70℃ (空载)
	冷阱最低温度:	≤ -56℃ (空载)
	系统极限真空度:	≤ 2 Pa
	系统真空漏率:	≤ 5 Pa • l / sec
	最大盘装液体	15L
三、基础设施		
	装机功率:	5.4KW
	风冷系统:	环境温度小于 30℃
四、机组外形及其他部分		
	外形尺寸 (mm):	(约) 长 1300×宽 1100×高 1480 (mm)

整机重量 (Kg):	(约) 570
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:	$Ra \leq 0.8 \mu m$
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
压盖功能	液压自动压盖

六、板层组件

◆ 板层面板材料:	AISI 304 不锈钢
表面粗糙度:	$Ra \leq 0.4 \mu m$
板层平整度:	$\leq \pm 0.8 \text{ mm} / \text{m}$
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:	≤ -56℃ (空载, 流体入口)
板层温差:	≤ ±1 °C (0℃/+30℃, 稳定后)

	板层温度范围:	-40℃ ~ +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℃ / 90 分钟内
◆	冷阱最低温度:	≤ -56℃
	冷阱观察窗:	冷阱双层夹胶玻璃门
	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
◆	制冷剂:	环保混合型制冷剂
	冷冻机数量:	1 台
	板层制冷:	1 台（间接制冷）
	冷阱制冷:	1 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:	2.0 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 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 (PLC) + 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:	德力西
	空气断路器:	施耐德
十二、整机装备		
	电源:	3 相 380 伏
	装机功率:	4.5 KW
	整机结构:	整机为一体式 (立式)
	整机尺寸 (mm):	约) 长 1300×宽 1000×高 1480
	整机重量:	约 580 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 德国威乐循环泵

德国 WIL0 公司是一家具有一百三十多年历史的水泵及其控制设备的研制、生产和销售的专业集团公司，是全球十大水泵公司之一。其主要特点：

1. 先进的结构设计，效率高。
2. 采用高效叶轮，噪音更小。
3. 采用高级的密封件，不漏水，寿命长。



4.3 丹佛斯膨胀阀

- 1) 蒸发温度范围大：-60℃到+50℃可适用于冻结、冷藏和空气调节装置。

- 2) 可互换的流口组件：更易于库存、便于容量匹配、更好的维修服务。
- 3) 用于 R22 时，名义制冷量从 0.5 到 1890KW(0.15 到 540TR)。
- 4) 可提供 MOP（最大操作压力）限制功能保护压缩机电机，防止由于过高蒸发压力导致其损坏。
- 5) 专利的双接触感温包、安装迅速便利、管路与感温包之间良好的传热效果。



4.4 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

