

# Pilot3-6-T (全自动型) 冻干机

技术配置一览表 (咨询电话: 15810840659)

<input type="checkbox"/> 主要配置		
	板层有效面积:	0.4 m <sup>2</sup>
	φ22 西林瓶装量:	≥ 900 支
	液体产品装量:	≥ 8kg
<input type="checkbox"/> 设备规格		
	板层尺寸:	300 mm × 450 mm
	板层数目:	3+ 1 (辐射层)
	板层间距:	100mm
	板层承重	≤ 60Kg
	板层最低温度:	≤ -50℃ (空载)
	冷阱最低温度:	≤ -75℃ (空载)
	系统极限真空度:	≤ 3 Pa
<input type="checkbox"/> 基础设施		
	装机功率:	3 KW ★ 此为装机功率, 并非运行功率。耗电 < 3 KWh
	风冷流量:	约 6 m <sup>3</sup> / h
<input type="checkbox"/> 机组外形及其他部分		
	外形尺寸 (mm):	(约) 宽 780 × 深 1520 × 高 1800
	整机重量 (Kg):	(约) 450
	噪声:	≤ 70dB
	设计、制造、安装标准:	按 GMP、厂标及 GB/T522 6.1-1996 标准等国家相关规定标准
	整套机组验证:	检测、验证的方案、方法, 相应的仪器支持。

<input type="checkbox"/> 冻干箱组件		
	箱体材料:	AISI 304 不锈钢
	箱体形状:	卧式矩形
	内表面粗糙度:	$Ra \leq 0.4 \mu m$
	箱门开启方向:	顺时针开启 (俯视)
	冻干箱门:	有机玻璃 厚度 60mm
◆	真空度调节阀:	真空电磁阀+针型微调阀
<input type="checkbox"/> 板层组件		
	板层材料:	AISI 304 不锈钢
◆	板层结构形式:	上下表面均无焊点的内焊法 ★ 具有专利技术的内焊式板层是国外一流冻干机所采用的焊接技术。板层上下表面无任何焊点, 焊接变形小, 具有最好的表面平整度; 内焊板层强度大, 寿命长, 超长期使用不渗漏。
	表面粗糙度:	$Ra \leq 0.4 \mu m$
	板层平整度:	$\leq \pm 0.5 \text{ mm} / \text{m}^2$
	板层间距:	100 mm
	有效板层尺寸:	300 mm × 450 mm
	板层数目:	3+1
	板层有效面积:	0.4 m <sup>2</sup>
◆	板层最低温度:	$\leq -50^\circ\text{C}$ (空载)
	板层降温速率:	$\leq 60 \text{ min}$ (+20°C 降至 -40°C)
	板层升温速率:	$\leq 75 \text{ min}$ (-40°C 升至 +20°C)
	板层温差:	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$
	板层温度范围:	-50°C ~ +70°C
	压塞功能:	有 (底置, 液压)
	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。	
<input type="checkbox"/> 冷阱			
	筒体材料:	AISI 304 不锈钢	
	冷阱形式:	立式	
	盘管材料:	AISI 304 不锈钢无缝管	
	表面粗糙度:	$Ra \leq 0.4 \mu m$	
	冷阱表面积:	$\geq 1 m^2$	
	凝冰量:	$\geq 10 Kg$ ★ 可根据客户产品的具体情况进行设计、配置	
	冷阱降温速率:	+20℃降到-60℃/ 30 分钟内	
◆	冷阱最低温度:	$\leq -70^\circ C$ (空载极限温度)	
	除霜方式:	热氟化霜	
<input type="checkbox"/> 冷冻系统			
	冷冻机:	美国泰康全封闭活塞压缩机	
◆	冷冻机型号:	泰康 ★ 国际公认的低温、高能、绿色环保专用压缩机 ★ 1 台相当于约 1.3 台使用 R22 为致冷工质、同样规格的压缩机	
◆	制冷剂:	R404      R23 ★ 国际公认的低温、高能、绿色环保的致冷工质 △ R22 为中温过渡性工质, 低温性、回油性较差 △ R502 为《蒙特利尔议定书》和《东京议定书》中严格禁用的工质	
	冷冻机数量:	2 台	
	板层制冷:	间接制冷	
	冷阱制冷:	直接制冷	
	冷凝器:	风冷却式	
	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:	冷阱膨胀阀	DANFOSS (丹麦) TES2

		板层膨胀阀	DANFOSS (丹麦) TES2
		恒温膨胀阀	DANFOSS (丹麦) TES2
		顶盖阀	Castel (意大利)
		冷阱电磁阀	DANFOSS (丹麦) EVR3
		板层电磁阀	DANFOSS (丹麦) EVR3
		恒温电磁阀	DANFOSS (丹麦) EVR3
		除霜电磁阀	DANFOSS (丹麦) EVR3
		一级制冷电磁阀	DANFOSS (丹麦) EVR3
		压力控制器低压	DANFOSS (丹麦) KP1
		压力控制器高压	DANFOSS (丹麦) KP5
		油分离器	ALCO (美国)
		干燥过滤器 (液管)	ALCO (美国)
		干燥过滤器 (气管)	ALCO (美国)
		气液分离器	AIRMENDER (台湾)
		视镜	DANFOSS (丹麦) SGI10s
		压力表	REFCO (法国)
		截止阀	DANFOSS (丹麦)
		板式换热器	SWEP (美国)
		冷凝器	DANFOSS (丹麦)
		保温材料	AEROFLEX
<input type="checkbox"/> 流体循环系统			
◆	流体:	低粘度硅油 ( 25°C, 10 cSt ) △ 国内一些厂家的冻干机仍有使用“三元”(424), 其特点为: 水、乙醇、乙二醇的混合溶液, 便宜、易于挥发, PH值发生变化后具有腐蚀性, 易燃、不安全。	
	流体管路材料:	AISI 304 不锈钢无缝钢管, 焊接, 有保温	
◆	循环泵:	GRUNDFOS (丹麦)	
	循环泵数量:	一台	
	加热功率:	0.8 KW	

	加热方式:	OMRON(日本)
	不锈钢板式换热器:	ALFA-LAVAL (瑞典)
	测温探头:	PT-100 铂电阻
	压力表:	REF
	温度控制器:	三星
	制冷球阀:	SUS304, 二片式
<input type="checkbox"/> 真空系统		
◆	双级旋片泵:	ULVAC (日本) 双级旋片泵
	数量:	1 台
	系统最高真空:	$\leq 3 \text{ Pa}$
	冻干箱抽空速率:	大气压 $\rightarrow 10 \text{ Pa} < 40$ 分钟 (干燥条件下)
	系统漏率:	$\leq 10 \text{ Pa} \cdot \text{l} / \text{sec}$
◆	真空探头:	成真 ★ 测量精度高, 安全、可靠
	真空电磁带充气阀	Siegvac
	真空挡板阀	Siegvac
	真空蝶阀	蝶板 SUS304, VALBIA 缸体
	电磁高真空截止阀	Siegvac
	空气过滤器	0.22 $\mu\text{m}$ , 聚四氟乙稀
<input type="checkbox"/> 板层压塞系统		
	操作方式:	液压
	液压缸位置:	冻干箱体底部
	接近开关:	OMRON
	压力继电器:	Schneider
	电机:	西门子
<input type="checkbox"/> 控制系统		

◆	<b>控制方式:</b>	自动控制系统 (触摸屏+PLC) ★ 自动控制系统采用闭环控制方式 ★ 自动控制系统采用触摸屏为上位机, PLC (可编程序控制器) 为下位机的自动控制方式。
◆	<b>触摸屏:</b>	进口品牌 (欧姆龙或台达)
◆	<b>PLC (可编程序控制器):</b>	进口品牌 (欧姆龙或台达)
	中间继电器:	日本欧姆龙
	固态继电器:	日本欧姆龙
	交流接触器:	德国西门子
	断路器:	德国西门子
	空气开关:	德国西门子
	蜂鸣器:	日本欧姆龙
	开关电源:	台湾明纬
	报警灯:	日本欧姆龙
	止闹开关:	日本欧姆龙
	排风扇:	国产轴流风机
<input type="checkbox"/> <b>安全保护</b>		
	整机启动保护:	设备的全部安全条件具备时, 整机才能启动运行。
	操作保护:	整机电气系统具有逻辑连锁、控制、保护功能。
	电机:	有过载、过热、缺相保护等
	停电、供电:	均有安全保护措施
	循环系统:	加热循环保护
	升华过程中的产品保护:	1、真空度差时切断加热 2、真空度太好时可进行自动调节。
	真空泵启动的冷阱保护:	连锁
<input type="checkbox"/> <b>整机装备</b>		
	电源:	单相 220 伏
	装机功率:	3 KW ★ 此为装机功率, 并不是运行功率。

整机结构:	整机为分离式 (独立冻干仓、独立冷阱) ★ 机器外观采用整体不锈钢拉丝
外形尺寸 (mm):	(约) 宽 780×深 1520×高 1800
整机重量:	(约) 450 kg
钣金	全数控加工
表面处理	不锈钢拉丝
底盘及基材	钢材
保温材料	进口亚罗弗品牌
备件	维修包 (维修保养所需要器具)
包装	出口免熏蒸标准
五金材料	国产优质
电线电缆	国内
导线槽及电气绝缘衬板	国内
牌价	元
最终价格	万 (含包装、运输、税费、安装调试费, 保修期一年)