**第1包 真空冷冻干燥机**

1. **工作条件：**

1.1 见总则第3条。

1. **设备用途：**

用于实验室生物样品,生物制剂的冷冻干燥保存

1. **技术规格：**

\*1、冷阱温度≤－85℃

 2、冷阱容积≥45L

 3、最大凝冰量≥24kg

\*4、24小时凝冰量≥18kg

 5、压缩机功率≥2\*0.9kW，无氟环保制冷剂。

\*6、冷凝室大开口设计，直径≥457mm，便于水蒸汽的快速输送

 7、冷凝管和冷凝室由316L不锈钢制成，电解抛光处理，防腐蚀抗变形，冷凝管直接位于冷凝室内，具有冷阱预冻功能。

# 8、VGA-TFT彩色触摸屏操作面板，尺寸≥5.7英寸，可直观显示当前各组件的工作状态。

 9、可同时显示5个运行参数（任选）：冷凝室温度、每层搁板温度，样品温度，样品电阻，系统真空度、运行时间，阶段运行时间等。

 10、多种真空度和温度单位可选，mbar/hPa和℃/℉相互转换。可调出冰水饱和蒸汽压曲线，实现真空度与样品温度偶联显示。

 11、三重密码保护功能，操作人员密码，维护人员密码和管理员密码。可设置密码操作时间。

#12、操作语言设置≥10种，包括中文操作系统。

 13、 控制面板包括预冻、真空泵预热、主冻干、终了冻干、待机等阶段控制。

 14、可设置真空泵换油时间间隔及，设备维护时间间隔，自动提醒用户换油及维护。

 15、标配热气除霜功能，可设置除霜时间及除霜温度。

 16、数据导出可选U盘或者以太网连接模式，可选数据记录软件，远程实时输出冻干过程参数和冻干曲线，可保存为PDF图形文件和EXCEL数据文件。

#17、可配样品共晶点检测系统，内置温度和电阻率传感器，一键得到样品共晶点，并以对话框模式给出推荐的系统真空度。

 18、真空泵的抽气速率≥148L/min，0.01mbar时抽气速率≥30L/min，极限真空≤2.0\*10-3mbar

 19、标配油雾过滤器，过滤器废油收集器为透明亚克力材质，便于观察废油收集情况。

 20、标配真空电磁阀和皮拉尼真空传感器，精确控制系统真空度，控制范围1000mbar-0.001mbar。

#21、方形316L不锈钢干燥腔，可便捷的放置和取回样品，腔内尺寸：宽336mm x深370mm x高426mm，体积53L，前开门有机玻璃干燥腔门，可全景观察冻干样品，带6个外挂接口；

#22、三层矩形无线加热搁板，搁板尺寸：宽250mm x深300mm x厚18mm，单层搁板面积 0.075m2，

 23、每层搁板带样品温度传感器和电阻传感器接口，无电源线缠绕，操作方便；

 24、搁板最高温度≥60℃：控温精度±1℃;

 25、主机尺寸（H x W x D）：1090 mm x 860 mm x 610 mm

 26、噪音水平≤56dB（A）

 27、整机保修1年。

**4. 配置清单**

1、        1台 冻干机主机及控制器LSC Plus

2、        1个 不锈钢方形冻干腔

3、        1套 无线加热隔板

4、        1套 真空连接管

5、 1台 真空泵

6、       1套 油雾过滤器

7、        1个 电磁阀及法兰连接件

8、 1个 真空传感器

**5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第2.2条）**

**6. 技术文件：**

6.1 请参考总则第1.3条。

**7. 技术服务：**

7.1 提供一年质保

**8. 订货数量：**

1套

**9. 目的港：**

广州

**10. 交货日期：**

合同生效后三个月

**11．执行的相关标准：**

无