
操作冷冻干燥机需注意的安全事项

冷冻干燥机是干燥设备的一种，由制冷系统、真空系统、加热系统、电器仪表控制系统所组成，近年来得到了广泛的应用，尤其是在制药行业，发挥着相当重要的作用。冷冻干燥是将含水物品预先冻结，然后将其水分在真空状态下升华而获得干燥物品的一种技术方法。经冷冻干燥处理的物品易于长期保存，真空冷冻干燥机加水后能恢复到冻干前的状态并保持原由的生化特性。广泛应用于药品、生物制品、化工及食品工业，对于热敏物质如抗菌素、疫苗、血液制品、酶激素和其它生物制品，冷冻干燥技术更能显示其优越性。

性能特点：

- 1、冷冻干燥机采用不锈钢冷阱和台面，清洁卫生，美观耐腐蚀。
- 2、台式设计，紧凑，占用台面小。
- 3、外形美观，人体工学设计，操作方便。
- 4、采用进口全封闭制冷机组，温度低，捕水能力强，高效可靠，噪音低。
- 5、采用风冷方式散热，不需水冷却。
- 6、真空连接采用国际通用标准件，拆卸安装简易方便，密封性能可靠
- 7、冷阱开口大，带样品预冻功能。
- 8、冷冻干燥机的冷阱为全不锈钢，冷阱内无盘管，光洁耐腐蚀。
- 9、冷阱温度及样品真空度均采用 LED 数字显示,简洁明确;
- 10、设计导流筒，提高冷阱有效面积，快速冻干。
- 11、原装进口充气阀，可充干燥氮气或惰性气体。
- 12、特定设计的触摸软键可快速准确地实现各功能设置,操作简单方便;
- 13、透明钟罩式干燥室，自然加热，安全直观。
- 14、国际标准真空接口，可与多种真空泵联用。
- 15、特殊设计的不锈钢样品架，普通型样品盘间距可调，层数自由设定;
- 16、样品温度显示（可选配）。
- 17、液晶显示冻干曲线（可选配）

安全注意事项：

- 1、设备安装时，须可靠接地。
- 2、不要频繁(不停地)挥动开关键，冷冻干燥机系统需要在开停机之间等待三分钟以上的间。

-
- 3、使用时必须确认压缩空气管道气压和电源系统电压符合本机的使用范围。
 - 4、冷冻干燥机应安装在水平牢固的地面上，不宜安装在其他设备机体上。

干燥技术及设备今后的研究重点：

- 1.改造已有设备,适应新产品干燥的要求。
- 2.各种干燥器组合起来,完成一种产品的干燥。
- 3.开发专用型干燥设备。
- 4 开发新型干燥设备。
- 5.应用计算机技术,提高干燥技术(理论研究、设计、操作、控制)水平。

资料来源：杭州川一实验仪器有限公司