

SMT 车间必用压缩空气一体化供给设备

冷冻干燥机 运用了高级的化工科技，原理为将饱和的压缩空气利用水分和空气分子体积之不同采用了气体净化专用分子筛来过滤除压缩空气中的饱和水蒸汽，可轻易的将水分子吸附在分子筛颗粒内，再利用再生方法来还原分子筛，冷冻式干燥机的压缩空气点将可轻易达到-40。

冷冻干燥是指通过升华从冻结的生物产品中去掉水份或其他溶剂的过程。升华指的是溶剂，比如水，像干冰一样，不经过液态，从固态直接变为气态的过程。冷冻干燥得到的产物称作冻干物（lyophilizer），该过程称任冻干（lyophilization）。

力拓致力于为客户提供全套 SMT 生产线解决方案！销售 18948758536 CHNEJIAN

一：为什么要选择冷冻干燥？

传统的干燥会破坏细胞，引起材料皱缩，在冰冻干燥的过程中样品的结构不会被破坏，因为固体成份被在其位子上的坚冰支持着。在冰升华时，他会留下孔隙在干燥的剩余物质里。这样就保留了产品的生物和化学结构及其活性的完整性。

在实验室中，冻干有很多不同的用途，他在许多生物化学与制药应用中是不可缺少的，它被用来获得可长时期保存的生物材料，例如微生物培养、血液、酶、药品，除长期保存的稳定性以外，还保留了其固有的生物活性与结构。为此，冻干被用于准备用做结构研究（例如电镜研究）的组织样品，冷冻干燥也应用于化学分析中，它能得到干燥态的样品，或者浓缩样品以增加化析敏感度。冻干使样品成分稳定，也不需改变化学成分，是理想的分析辅助手段。

二：冷冻干燥的实现

冷冻干燥可以自然发生，在自然情况下，这一过程缓慢而且不可预测。通过冷冻干燥系统，人们改进，细分了很多步骤加速了这一过程。

三：冷冻干燥系统的组成

- 1.干燥室或者多歧管
- 2.抽真空系统：用于克服阻碍因素和加速气体流动
- 3.热源：提供能量
- 4.低温冷凝器：用于使蒸气压差最大化并捕捉蒸汽使之冻结，避免水蒸汽污染真空泵。

四：冷冻干燥过程的步骤



深圳市力拓创能电子设备有限公司

LTCN 力拓 (LITUO)

销售热线：18948758536 TEL：0755 27231258 FAX：0755 27231256

E-MAIL: pbfree@163.com 地址：深圳宝安区沙井镇万丰中心路 88 号

1.预冻：为接下来的升华过程准备样品。

2.初级干燥：在此过程中冰升华而不融化。

3.次级干燥：在此过程中，固体物质的残留水分被除去，从而留下干燥样品，这一步骤对保存样品的稳定性非常重要。

在壳式预冻中，冻干瓶中样品浸放在低温热传导液体里旋转，液体样品沿冻干瓶圆周内壁结冻，以达到更大的表面积。这层薄的结冻层能让水份子更加容易地穿过。一旦样品结冰，就可以与冷冻干燥系统连接了。

初级和次级干燥发生在样品瓶被连接到冻干系统时，样品立刻暴露在一个真空条件下，从而克服气流阻力。同时热量被得供做能量。



深圳市力拓创能电子有限公司

LTCN 力拓 (LITUO)

销售热线：18948758536 TEL：0755 27231258 FAX：0755 27231256

E-MAIL: pbfree@163.com 地址：深圳宝安区沙井镇万丰中心路 88 号