

	文件名称： 美国 LABCONCO 冻干机操作规程		版本号： GGPT-SOP-238	
	编制	刘丽萍	发布实施日期	2016-4-1

一、目的

为规范美国 LABCONCO 冻干机的基本操作、维护保养、异常处理程序，防止人为操作失误，确保美国 LABCONCO 冻干机的正常和有效使用，实现对凝胶电泳成像实验工作的有效控制，特制定本规程。

二、适用范围

本公共实验平台美国 LABCONCO 冻干机（设备编号：）的使用。

所在实验室：林木营养和抗逆育种室[408]

三、职责

本程序的实施者为美国 LABCONCO 冻干机操作者，公共实验平台技术管理员负责对本程序的实施情况进行监督。日常运行及维护、定期维护、定期点检及保养由公共实验平台技术管理员负责。

四、开机前准备

1. 使用本仪器前，操作人员须接受过相关培训并仔细阅读说明书。
2. 冻干机应放置在空气流通的位置，在冻干机后面必须至少留有 10cm 的空间。
3. 用软布或纸巾擦拭冷阱内壁，除去积攒的水分。并将冷阱排液管塞塞好。
4. 用软布或纸巾擦拭冷阱盖与样品室密封圈。
5. 将全部样品阀拧到“**VENT**”的位置(斜面与冻干瓶方向相背，即成 180°)。

五、操作程序

5.1 自动运行

打开电源；按下 **AUTO** 按键，当冷阱温度达到 -40℃ 后(即冷阱温度指示灯变为绿色)。真空泵自动启动，当系统真空度达到及低于 0.120 mBar 时，真空指示灯为稳定的绿色。此时，可以准备加样。

5.2 手动运行

5.2.1 按下 **MANUAL** 键，压缩机开始启动，直至冷阱温度达到 -40℃ 后，冷阱温度指示灯变为绿色。

5.2.2 打开开关 VACUUM, 当系统真空度达到及低于 **0.120 mBar** 时, 指示灯为稳定的绿色。此时, 可以加样。

5.3 加样及卸样

5.3.1 样品预冻, 容器的大小至少应是所盛样品体积的 3 倍以上。**瓶身需要倾斜预冻。**

5.3.2 将预冷好的样品接到样品阀, 转动样品阀上的旋钮到“VAC”位置(斜面朝向冻干瓶方向)。

5.3.3 当系统真空度重新恢复到 0.120 mBar 以下时, 再加下一个样品。

5.3.4 放置阀门至“VENT”(斜面背向冻干瓶方向), 卸掉冻干瓶的真空。可取下冻干瓶。

5.3.5 如果是用安瓿瓶冻干的话, 可直接在阀门上用火炬密封。

5.4 关机

5.4.1 打开一个样品瓶阀门, 卸掉真空, 并关闭“VAC”键。

5.4.2 按 AUTO 或 MAN 键, 关掉制冷压缩机。

5.4.3 打开冷阱盖或(适合 6 升以上机型)按面板上的除霜按键(Defrost), 拔出冷阱排液管, 拔掉冷阱排液管塞, 并将冷阱排液管放置到适当的容器内。

5.4.4 将冷阱内壁和冷阱盖擦拭干净。

5.4.5 将冷阱排液管塞重新装好, 并将冷阱排液管放回到原来位置。

5.4.6 关掉电源开关。

六、注意事项

6.1 本仪器制冷系统严禁频繁启动。-50℃机型要间隔 3-5 分钟, -84℃机型要间隔 30 分钟。关闭制冷机后, 启动除霜也需要时间间隔。

6.2 如所冻干的样品中含有有机溶剂或放射性物质, 应在真空泵前安装相应的吸附材料。

6.3 如您无意中使用了有机溶剂, 糖, 脂肪和酸性物质, 应马上更换真空泵油, 清洗及中和冷阱、冷阱及冻干桶盖和相应的管路。

6.4 注意关机顺序, 一定要先放气后才能关泵(VAC)。

七、技术支持

美国 LABCONCO 公司售后服务电话：010-62929079

杨磊 15026796360

联系人：刘丽萍 18367121691

Material	Solidification/Eutectic Temperature	Pre-Freeze Temperatures	Vacuum Set Point
Bacteria,Virus	-40°C and Colder	-50°C & Colder	0.040 mBar & Lower
Milk	-5 to -13	-15 to -23	1.65 to 0.77
Fungi	-40 and Colder	-50 & Colder	0.04 and lower
Vegetable Tissue	-25 to -50	-35 to -60	0.22 to 0.01
Human Tissue	-30 to -40	-40 to -50	0.12 to 0.04
Blood Plasma	-10 to -25	-20 to -35	1.03 to 0.22
Vaccine	-30 to -40	-40 to -50	0.12 to 0.04