

# Beckman XPN-100 落地式超速冷冻离心机 操作指南

(仪器管理员：王艺佳 联系电话：17735676891)

## 注意事项：

1. **预约：** **机时预约**，最小预约单位 30min，最多可提前 30min 上机，预约网站为 lims 系统 (lims.zju.edu.cn) 或浙江大学仪器共享服务平台 (zjuequip.zju.edu.cn)。
2. **取消预约：** 自行取消需提前 1 小时，1 小时以内需联系仪器管理员，开始后无法取消。
3. **收费：** 按预约时长收费，未使用未取消仍需收费。
4. **样品要求：** 若样品为病毒或具有传染性、放射性，需提前联系仪器管理员，否则不允许上机。
5. **开机：** 准备好样品后再开仪器电源，等待仪器自检完成，自检时间 3min 左右。
6. **加样：** 配平要求小于 0.1g，角转头加等密度等体积的样本。
7. **转头取用：** 轻拿轻放，保护底部计数环。
8. 不能在盖门放置任何物品，以免出现凹凸不平，影响仪器的使用效果。
9. 若仪器开机及运行中有报错，请及时联系管理员报修。
10. **结束：** **必须保持仪器及其周围环境的干燥和洁净**，做完实验请取走样品，清理台面，按要求关闭仪器电源，在纸质登记本上填写使用登记。
11. **禁用个人 U 盘拷贝数据，仅可使用邮箱或浙大云盘。**

## 操作流程：

1. **预冷：**禁止空转头放在仪器内预冷，预冷可将转头提前放置在 4℃ 冰箱内过夜。
2. **开机：**准备好样品后，打开电源（仪器右侧 ON），仪器自检完成后开启滑动门盖。
3. **配平：**样本+离心管（若有盖子需加盖子），配平要求小于 **0.1g**，对称放置。定角转头要求样品**等密度等体积**。
4. **加样：**使用贝克曼落地超离专用离心管，根据不同离心管的要求加样，严格依照说明使用离心管和适配器。使用前要在密封圈上抹真空密封酯，在转头螺纹上涂润滑油。**确认旋紧转头盖子**。
5. **安装离心转头**时对准离心机转轴，垂直向下轻轻放入，可顺时针轻轻转动，关上腔门。
6. 设定离心程序，输入所需要运行**速度（选择转头及离心管）、时间及温度**。最大转速以仪器、转头及离心管的限速为准。定角转头与水平转头允许的样品最高密度为 1.2g/mL，当样品比重超过 1.2g/mL 时，可用以下公式计算转头允许转速：  
$$\text{转头允许转速} = \text{转头最高转速} \times \sqrt{\frac{1.2\text{g/mL}}{\rho}} \quad (\rho = \text{样品平均比重})$$
7. **运行：**先抽真空，**真空值在 300 以下**再按 Start 开始运行程序。待离心机稳定达到设定转速后再离开，若发现声音异常或产生大震动，请立刻按 STOP。
8. **结束：**程序结束等转子完全静止后，先释放真空，再开腔门取出转头，并将所有的离心管和适配器从转头中取出。
9. **关机：**实验完毕后，取出转子清理冷凝水，若有液体漏出可用自来水冲洗并倒放晾干，以防止产生腐蚀和损坏。若离心腔有冷凝水，擦干后保持腔门打开，恢复常温完全干燥后再关好腔门。关闭电源，做好登记。