

微孔板离心机 Speed 3000

操作保养及维修手册



安全守则

☆为安全起见，请在开始操作前，详细阅读操作手册！

☆部件受到热、潮湿和生物变化等作用，会导致功能退化，甚至丧失安全性而导致事故！

前言

本说明书版权归达铂优仪器（上海）有限公司所有，任何人不得重新印制或散播任何关于本手册的内容，包括图片和音像品。

设备操作者可以复制这本操作手册的一些章节，但只能内部使用，比如，指导使用者如何处理突发事件。在手册的目录里已经很清楚的标明这些章节的所在。对于用户没有根据手册所声明的“仪器使用环境”而造成的任何仪器的损坏，达铂优仪器公司没有义务和责任对此负责。

达铂优仪器公司可以在没有适当通知的情况下，有权在任何时间对操作手册的内容进行修改。

仪器使用环境



为保证持续使用机器的安全，以下因素可能损坏离心机：

- 化学效应；
- 环境影响，包括自然紫外线辐射；
- 防护罩零部件及其他安全零部件的腐蚀和磨损。

- * 室内使用；
- * 海拔高度：≤2000m；
- * 仪器工作适用环境温度范围是+5℃～+40℃；
- * 仪器工作适用相对湿度范围为≤80%；
- * 仪器工作电源适用范围产品型号及其主要技术参数；
- * 室内必须安装有足够的通风设备；
- * 周围无影响性能的振动和气流存在；
- * 周围空气中无导电尘埃爆炸性气体和腐蚀性气体存在；

安全提示

- * 第一次使用本机器，请仔细阅读本手册！
- * Speed 3000 微孔板离心机只能由经过培训和授权的人员操作；
- * 设备的维护只能由达铂优仪器公司或者达铂优仪器公司授权的代理商来完成；
- * 严禁在离心机中使用以下材料：
 - 易燃易爆材料；
 - 强化学作用材料；
 - 有毒或放射性物质，或致病微生物等。
- * 只有合格的维护人员使用适当的工具才可以对 Speed 3000 微孔板离心机的系统进行维修操作。
- * 如果使用操作者遇到本说明书没有提及的情况，请与由达铂优仪器公司或者达铂优仪器公司授权的代理商联系，询问正确的处理方法。
- * 尽量使用达铂优仪器公司提供的配件，如果用户要使用其他配件，达铂优仪

维修保养记录

八．装箱单

Speed 3000 微孔板离心机

序号	名称	数量	备注
1	主机	1 台	
2	合格证明书	1 份	
3	品质保证页	1 份	
4	操作使用说明书	1 份	
5	电源适配器 DC24V/2. 75A	1 根	
6	PCR 排管适配器	2 套	



开箱时，请及时查对，如有不符，请及时与生产单位或生产单位授权的销售公司进行联系。

器公司将不会对产生的不良后果负责。但用户可以向达铂优仪器公司提出申请，验证配件是否符合达铂优仪器公司要求。

* 必须在规定的时间间隔对 Speed 3000 微孔板离心机进行检查和维护。

安全警示标志说明



注意：在使用仪器前，请仔细阅读使用说明书！



注意：高压危险！触电危险！



安全说明的含义

为了避免对周围人员造成伤害或对周围物体及环境带来破坏，请您务必遵守本用户手册中的所有安全说明。

除关于事故预防，环境保护以及在安全和职业方面的公认的职业规则以外，包括用户所在国和本离心机安装当地法律法规在内，都必须认真遵守。

忽视安全操作规程的后果

任何忽视安全操作规程，法律法规和各种规则的行为都会导致对人员，物体和环境的危害。



安全注意事项

- * 严禁双手沾有液体时插拔电源插头及拨动开关电源按键！
- * 严禁仪器带电时插拔电源插头！
- * 严禁通电状态下维护保养擦洗仪器！
- * 严禁样品容量超过试管容量的 70%进行离心操作！
- * 严禁将仪器安装在凹凸不平、摇晃震动的工作台面上！
- * 转头没有完全停止情况下，严禁将手或用其它物体放在转头上，企图代替仪器刹车！

一 . 产品简述：

微孔板离心机采用国际先进的设计理念和制造技术，外形流畅美观，结构紧凑稳固，秉承高度的通用性、简便的操作性等优点，同时具备“平稳启动”和“平稳制动”功能特性的离心机；该款微孔板离心机非常适用于 96 孔或 384 孔及小容量微孔板，同样适用带裙边、不带裙边及各种标准 PCR 微孔板。

产品优势：

瞬时离心功能升至最高转速约 6 秒，能够快速离下挂壁液滴；更快的加减速速率，在更短的时间内完成实验所需；门盖保护、超速和不平衡探测系统、可以对离心过程实时监控，确保仪器安全运行；运转结束、出错及出现不平衡时，声音信号提示，同时停止运转，LCD 显示结果代码；

二 . 产品主要技术参数：

产品型号	Speed 3000
输入电源	DC24V/2.75A
输入功率	55W
马达/驱动方式	DC24V 直流无刷变频马达
显示方式	高亮 LCD 液晶屏
有效离心时间	1-99min.1-59sec
转速	300~3000±15rpm
转速步增	10rpm
最大容量	2 块 96 孔 PCR 板/酶标板
最大相对离心力	608×g
误操作/报警故障	声音提示+显示代码
样品装载方式	垂直向下放入
重量	4Kg
噪音	60dB（A）
最快加速时间	≤6s
最快减速时间	≤5s
尺寸：长×宽×高	225mm×255mm×215mm
允许环境温度/相对湿度	+5-40℃/80%
防护等级	IP20
干扰抑制标准	EN 61010-1,EN 61010-2-020,EN 61326-1,EN 61010-3-2/A2

注：环境温度 23℃时 / at23℃ ambient temperature

七 . 保修（包修）依据

保修期（包修期）从用户收到产品开始，在保修期（包修期）内，如果产品发生故障，由生产单位或生产单位授权的销售公司维修人员负责免费上门修理，如果需要的更换零部件是由于其本身的质量造成，而不是人为使用不当造成，则可以免费更换，否则须付费。外壳不属于保修范围！

保修（包修）依据

- 用户按本使用说明书的要求进行操作；
- 安装、调试、移动位置、添加附件、维修等工作实施，是由生产单位或生产单位授权的销售公司指定或专门人员负责；
- 平时的维护保养是按本使用说明书规定的方法定期执行的；
- 如果不符合上述要求，即用户使用不当造成的损坏，生产单位或生产单位授权的销售公司负责修理，但不是免费的。

达铂优仪器公司保证机器在出售后的 12 个月之内，凡是属于机器质量方面的任何问题（因用户使用不当，造成损坏的除外），本单位均负责保修。超出保修期，将作收费维修。

●公司名称：达铂优仪器（上海）有限公司

●公司网站：www.wscience.cn

●公司电话：400-008-9996

品质保证页

此页加盖生产单位或销售单位品质专用章或公章均有效！

产品保修期：18 个月

产品序列号 S/N:

客户单位：_____联系方式：

购买日期：_____您的处理意见：☐换货 ☐返修 ☐退货

退换货原因/返修原因：

_____;

返回贵单位地址：_____;

贵单位盖章有效！

六 . 故障处理

以下表格内列出有关仪器发生故障现象和相关故障原因以及处理方法, 您可以根据提示进行排除; 如果用户经过尝试仍不能排除故障或发生的故障现象不在下列表内容之内, 用户应立即联系生产单位的维修人员。

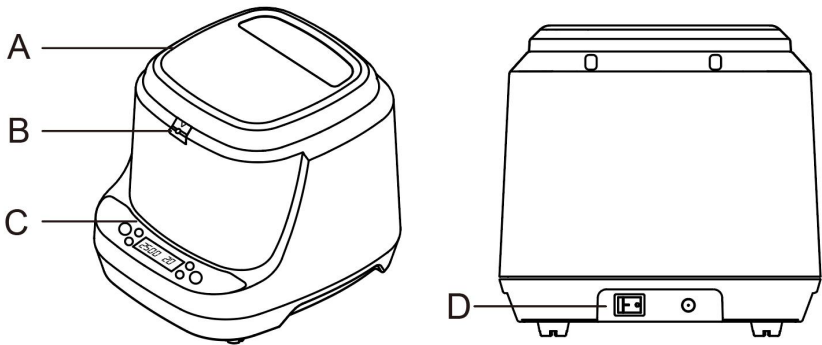


发生异常后, 应先关闭电源, 拔掉插头, 待故障排除后再启动。

表 1: 故障现象、原因及其排除方法

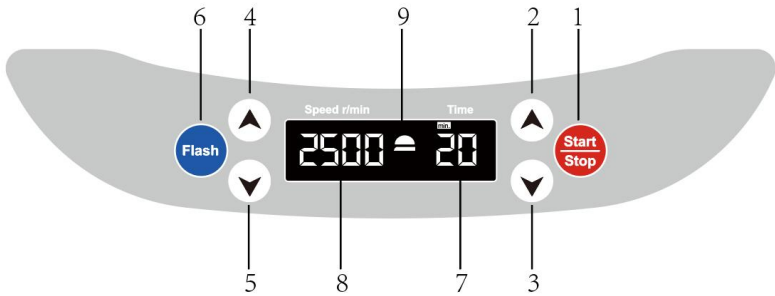
故障代码	代码意义	原因	处理对策
E2	超速	测速干扰, 或者升速太快	检查测速线, 降低升速挡位
E3	门盖未关	门盖没有关闭	检查门盖是否关闭
E7	无测速	无测速信号输入	产生无测速信号的原因较多, 单独分析
E11	不能达到设定转速	电机功率不够 外部供电电压过低	确认负载与控制系统功率相匹配。 确保供电电源正常

三 . Speed 3000 微孔板离心机外观功能介绍



A. 门盖 B.开盖压扣 C.操作面板 D.电源开关

上图为 Speed 3000 微孔板离心机 (外观示意图一)



上图为 Speed 3000 微孔板离心机 (功能示意图二)

功能示意图二中所示说明

1. 停止键/启动键。
2. 时间参数上调按键。
3. 时间参数下调按键。
4. 速度参数上调按键。
5. 速度参数下调按键。
6. 瞬时点动离心按键。
7. 时间显示区域，单位 min/sec。
8. 速度显示区域，单位 r/min。
9. 门盖状态显示。

四．操作使用说明



注意：在使用仪器前，请先确保仪器运输中无损伤！

- * 仪器外观是否全新完好！
- * 转头是否可以旋转顺畅！
- * 按键是否都可以正常使用！
- * 电源开关和电源插孔是否牢固无松动的固定在主体外壳上！

无一上述中现象就可以安全使用该款仪器了



如有以上任何一种情况，请及时联系生产商或生产商授权的经销商，不得在没有专业维修人员的指导下自行修复！

4.1 【启动/停止仪器】

仪器启动前，请先关闭门盖，门盖状态显示为 时则为关闭状态。



上下调节参数按键，设定好实验所需的速度的时间，待参数闪烁三次即自动确

认，按  启动键，仪器开始运行。

【停止仪器】

中途结束离心可直接按  键停止，待机器停止运转，按动开盖压扣打开透明上盖→取出样品→关闭电源（不再使用该仪器时将透明上盖关上无需锁闭即可）；

4.6.2 【关于离心力的计算】



相对离心力一般是地球引力（g）的数千倍，它是用于衡量各种仪器分离或沉淀物品的效率的单位。离心力的计算与离心转速和离心半径有关，具体按下面的方程计算：

$$RCF=11.18 \times (n/1000)^2 \times r$$

r：是离心半径，单位cm；

n：离心速度，单位 rpm（每分钟转数）

注意：“最大离心力数值是与最大离心半径有关”；

五．维修保养事项

不要尝试着插上电源线或电源开关处于开启状态时清洁离心机。如果设备或配件是由致病性，毒性或放射性物质等引起的污染，进行适当的净化是用户的责任，当制定“实验室生物安全手册”等时需加以说明。当清洁和去污除本章中提到还有其他的要求，请联系我们公司来检查它们是否有可能损坏设备。如果你计划返回设备或配件到本公司或要求维修时，必须保证设备或配件清洁、对人体没有伤害！

不可使用有机溶剂，因为它能分解马达轴承内润滑油脂；在清洁过程中，不能将液体，尤其是有机溶剂，接触到电机主轴和轴承内滚珠！

5.1 定期检查转子组件（特别是试管孔底部）是否腐蚀斑点、凹槽、细小裂纹，如发现上述任何一种情况，请停止使用转子，并与生产单位联系。

5.2 检查透明盖子和主体外壳的锁闭情况，是否能顺畅打开和关闭盖子。

5.3 用沾有中性洗涤剂的软布小心擦拭仪器表面，再用干净的湿布清除洗涤剂。

5.4 若仪器出现重大问题，如电源正常下不能运转，机器内部有烧焦的气味，转头破裂，仪器运转时抖动剧烈等。

请及时联系生产商或生产商授权的经销商，不得在没有专业维修人员的指导下自行修复！