

上海秋佐科学仪器有限公司

---

# RE-2000 旋转蒸发器

## 使用说明书

上海秋佐科学仪器有限公司  
免费热线：02180158722



2000A



2000B



2000E

## 一、用途：

旋转蒸发器是医药、化工、生物制品等行业科研和生产过程中蒸发、浓缩、结晶、干燥、分离、溶媒回收等过程必不可少的仪器设备。旋转蒸发器是在真空负压条件下，利用恒温加热，薄膜蒸发的原理研制而成。旋转蒸发器用无级调速使玻璃旋转瓶恒速旋转，物料在瓶壁形成大面积均匀薄膜，再由智能恒温水浴锅对旋转瓶均匀加热，在真空条件下高速蒸发，溶媒蒸气经高效玻璃冷凝器冷却，回收于收集瓶。旋转蒸发器设有加料接口，5升以上旋转蒸发器另设有放料口，便于蒸发过程中自动、连续工作；10升以上配备双冷凝

器（主冷、付冷）冷凝效果更佳，回收率更高。由于本仪器是在真空条件下工作，且与物料接触部分全部采用耐高温高硼硅玻璃和聚四氟乙稀材料，所以本仪器特别适用于对热敏感性物料及对不锈钢等金属材料有腐蚀的物料的浓缩、结晶、分离、溶媒回收。本仪器接触面积大、蒸发效率高、使用方便、噪音低、密封可靠，可处理易发泡物料，且规格齐全，已形成 2L、3L、5L、10L、20L、30L、50L、100L 等多种规格产品，100L 旋蒸是本厂独家研发推出的大型旋蒸，便于客户在实际大规模生产中的需要。

本厂产品设计遵循高效、实用、方便、优质可靠的原则，汲取国内外同类产品之精华，以满足用户使用条件为宗旨，一切为用户服务。

## 二、特点：

RE-2000 型、RE-3000 型电动机具有 10-180rpm 无级调速及自动升降功能。

旋转体由一组稳定可靠的微型电机和集成电路控制装置组成。在电子调速作用下，可在 10-180rpm 范围内稳定旋转，已达到国内外先进水平。

1、旋转体上下移动的升降系统采用电机升降结构。按下机器前方升降手柄上的升降开关，即可使旋转体、蒸发瓶、冷凝器、收集瓶同时升起或降下，最大升降距离 120mm。

2、冷凝器采用了两种结构可选，一种是双管路对流原理，

用于蒸发无机溶剂，另一种是单管路带夹层的水冷和加冰、干冰的容器。用于蒸发有机溶剂。且采用立式冷凝器节省了空间。

3、旋转轴采用高温高硼硅玻璃，耐热、密封性好。密封部位采用特氟隆+氟橡胶双向密封，效果良好。

4、设有加热槽，内置电阻丝加热器，加热温度为室温至 99℃。特氟龙复合加热锅抗腐蚀能力强，使用寿命长。RE-2000 型水槽可供 250ml-2000ml 烧瓶旋转，RE-3000 型水槽可供 250ml-3000ml 烧瓶旋转。此外加热槽还可左右移动。

5、该装置设有温度显示仪，智能控温，数字显示，温度控制由 PT100 传感器实现。当水温达到预选温度时，控制器自动切断加热器电源；当低于水温时控制器自动接通加热器电源；以此实现槽中水温恒定。

6、B 型、E 型设有转速显示，可精确显示旋转速度，E 为液晶显示屏。

### 三、仪器安装

RE-2000、RE-3000 型旋转蒸发器由机械部分、玻璃部分和恒温水浴锅三大部分组成，安装方便，具体程序如下：

1、将主机支架固定在工作台上，如遇不平可垫四只硬橡皮脚。

2、将调速器按图纸固定。将升降手柄内部的对接插头与主

机上的插头对接，然后固定。

3、将机头放在支架上，插好对接插头，锁紧主机支架上锁紧螺母。

4、将冷凝器右侧法兰口对接在机头左侧接口上，调整各活动关节使冷凝器垂直，用固定螺母将冷凝器固定。循环水接头、真空接头向后。

5、将加料阀插入冷凝管左侧磨口。

6、将收集瓶与冷凝管对接，用不锈钢球口夹夹好。

7、将带丝接头法兰口对接在机头右侧旋转头上，用旋转螺母固定，然后将旋转瓶套在带丝接头上，用退瓶四氟上的不锈钢丝卡固定。

8、将水浴锅放在旋转瓶下方，加清洁水至 2/3 锅处，水浴锅上的加热线连在表头后方的加热插座上。

10、在抽气管处用真空管接通真空管接头，另一接头连接真空泵或实验室真空开关。

11、冷凝器循环水接头接冷却水。

## 四、蒸发条件

旋转蒸发速度取决于三个条件：

1、真空度越高蒸发速度越快，水蒸发时真空度应不小于 0.096MPa。

2、水温越高蒸发速度越快，但一般不要超过 80℃，具体按工艺要求。

3、冷却水温越低蒸发速度越快，用制冷水效果更佳。

## 五、操作程序

1、抽真空：打开真空泵后，发现真空打不上，应检查各瓶口是否密封好，真空泵自身是否漏气，旋转轴处密封圈是否完好，外接真空管中串联一只真空开关可以提高回收率和蒸发速度。

2、加料：利用系统真空负压，液料可在加料口上用四氟软管吸入旋转瓶，液料不要超过旋转瓶的一半。本仪器可连续加料，加料时需注意：①关掉真空泵；②停止加热；③待蒸发停止后缓缓打开加料阀旋塞，以防倒流。

3、加热：本仪器配用专门设计的水浴锅，必须先加水后通电，控温范围 0-99℃可供参考。由于热惯性的存在，实际水温要比设定温度上冲 2 度左右，使用时可修正设定值。

4、旋转：打开调速开关，调节旋扭至最佳蒸发转速。注意避开水浴振动波。

5、接通冷却水。

6、回收溶媒：关掉真空泵，打开加料开关放气，取出收集瓶内溶媒。

## 六、注意事项

1、真空度是旋转蒸发器最重要工艺参数，而用户经常会碰到真空度打不上的问题。这常常和使用的溶媒性质有关，生化制药行业常常用水、乙醇、丙醇、乙酸、乙酯、乙醚、石

油醚、氯仿、甲苯等作溶媒，而一般真空不能耐强有机溶媒，可先选用耐强腐蚀特种真空泵。（推荐使用水循环真空泵，本厂有售）

检验仪器是否漏气的简单方法——夹断外接真空皮管，观察仪器上真空表，能否保持五分钟不跌。如有漏气，则应检查各密封接头和旋转轴上密封圈是否有效（见维护保养）；如仪器正常就要检查真空泵和真空管道。

2、本仪器电动机采用 E 级绝缘，绕组采用聚脂高强度漆包线，使用环境海拔不超过 1000 米，环境温度不超过 40℃，连续使用电机表面温升（电机表面温度与环境之差）不超过 45℃属正常可放心使用。温升超过 45℃要检查有关传动润滑系统，如果环境温度很高，水浴温度也很高，用户可使用风扇冷却。

3、玻璃件应轻拿轻放，使用前后应洗净烘干。

4、加热槽应先注水后通电，严禁无水干烧。

5、所用磨口仪器安装前需均匀涂抹少量真空脂，增加气密性。

6、安装完成要锁紧机头位置，不能移动。

7、贵重溶液应先做模拟试验，确认本仪器适用后再转入正常使用。

8、精确水温用温度计直接测量。

9、最后工作结束后，关闭开关，拔下电源插头。

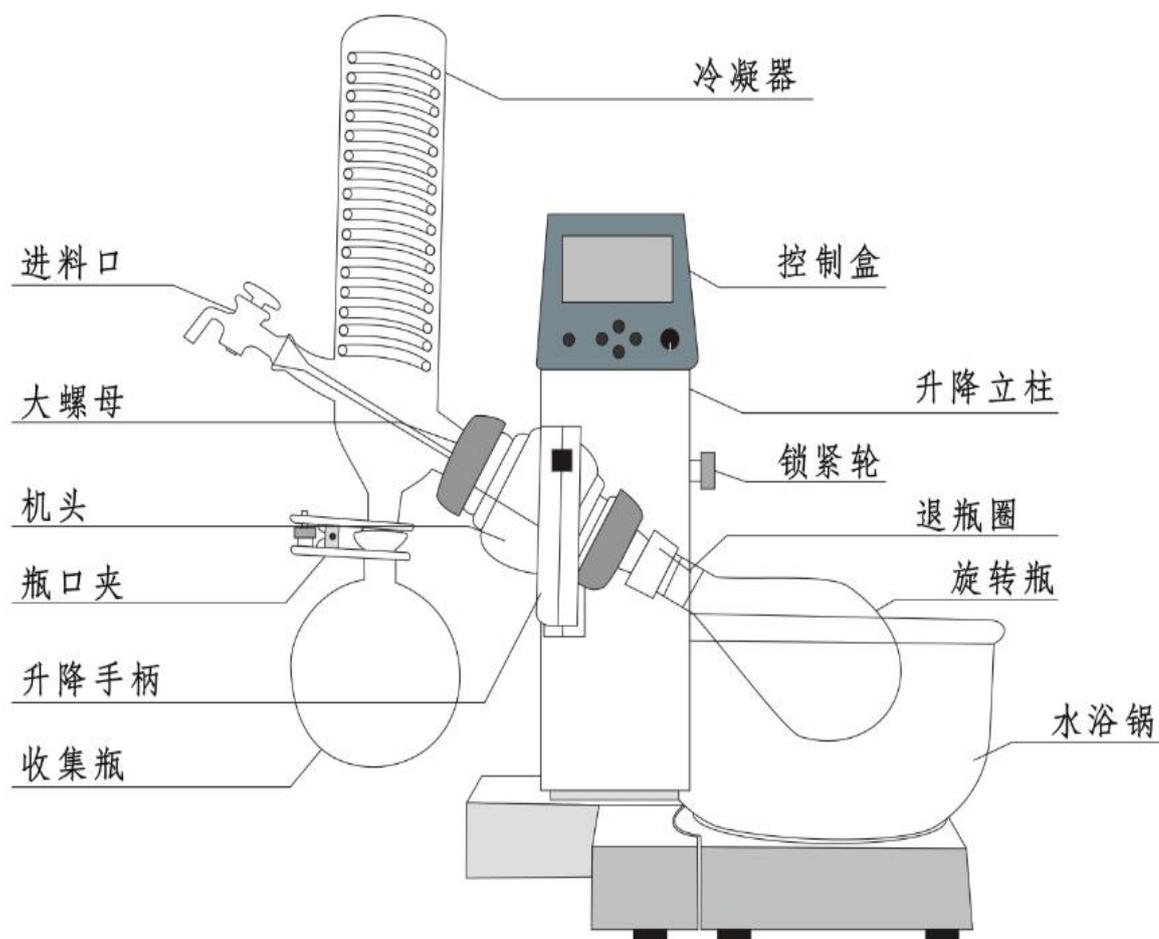
## 七、维护保养

- 1、密封结构在旋转轴左端，每周保养一次，擦洗干净后涂上少量真空脂（推荐 7501 真空硅脂）
- 2、左端专用密封圈是气密性关键件。如果使用中发现与溶剂不相溶（膨胀、发胖等）可选用耐丙酮，乙酸乙酯或氯仿等特种专用密封圈。

## 八、RE-2000、RE-3000 型旋转蒸发器装箱清单

| 机械部分     |     | 玻璃部分    |     |
|----------|-----|---------|-----|
| 机头带电机    | 1 套 | 旋转瓶     | 1 只 |
| 主机       | 1 台 | 收集瓶     | 1 只 |
| 调速表头     | 1 个 | 冷凝器     | 1 只 |
| 水浴锅      | 1 台 | 19#加料阀  | 1 只 |
| 球磨口卡子    | 1 个 | 带丝接头    | 1 个 |
| 四氟管      | 1 个 | 玻璃轴     | 1 根 |
| 加热线      | 1 根 |         |     |
| 锁紧手轮     | 1 个 |         |     |
| 退瓶四氟     | 1 个 |         |     |
| 罗帽带垫     | 2 套 |         |     |
| 说明书备用配件： |     |         |     |
| 说明书      | 1 份 | 10A 保险管 | 2 个 |
| 保修卡      | 1 份 | 密封垫     | 1 个 |
| 合格证      | 1 份 |         |     |
| 装箱单      | 1 份 |         |     |
|          |     |         |     |

本说明书最终解释权归本公司所有，产品如有改动，以实物为准，恕不更改说明书。



## 售后服务承诺书

### 质量保证

保证所售货物为符合合同规定并厂检合格的全新产品，质量性能，技术指标和配置符合合同和制造商技术文件规定

### 安装调试

到货后，如果需要上门安装调试，由我公司或我公司代理商负责仪器的安装调试，具体安装费用双方协商。

### 验收

安装调试后，由客户验收货物为符合合同规定的全新产品，质量性能，技术指标和配置符合合同和制造商技术文件规定，并确认接受全套技术文件后，在安装验收报告上签字确认验收合格。

### 服务

自验收之日起，提供 12 个月的质量保修（玻璃部分除外），保修期内所有维修费用及零配件费用全免（人为因素造成的仪器故障收取零配件成本价），保修期后设备终身负责维修，根据实际维修费用适当收费。

### 服务承诺

接到客户书面报修后，24 小时内做出响应，需要更换配件及时从厂家通过物流方式发出。