



# 上海科技大学量子器件中心 (SQDL) 工艺设备 SOP

甩干机一层四六寸晶圆  
甩干机一层四八寸晶圆

版本：V1

发布年份：2023 年

编写人：吴廷琪

设备管理工程师：吴廷琪

## 45 所晶圆清洗甩干设备

### 1.0 设备、工艺概述 Process Summary

1.1 晶圆甩干机 (spin rinse dryer,SRD), 是一种常见的半导体清洗后干燥的方法, 用途十分广泛, 了解半导体制程的小伙伴应该不会陌生。具体来说, 晶圆在湿化学过程后需要清洗和干燥, SRD 可以对整个晶圆进行自动处理。

### 2.0 材料控制 Material Controls & Compatibility

2.1 手动清洗台最大可放置 6 寸样品, 本实验室可提供的清洗花篮为 4 寸及 6 寸。

2.2 本清洗台水槽不允许有金属, 包括金属镊子。这里只能使用特氟龙镊子。

2.3 本清洗台水槽不允许使用光刻胶, 即使是硬烤光刻胶。在将晶圆置于该水槽之前, 必须使用诸如去胶等工艺剥离或去除光刻胶。

2.4 本清洗台水槽不允许使用有机溶剂。

### 3.0 培训流程 Training Procedure & Applicable Documents

在平台网页上自行下 SQDL 平台培训报名/记录表, 填写好后请观摩一般用户或超级用户使用 3 次, 请一般用户签名, 收集 3 个签名后, 即可申请操作考核。

### 4.0 名词定义 Definitions & Process Terminology

4.1 Quick dump rinse (QDR): 快排冲洗。电阻率 > 10 Mega ohm-cm。

4.2 Spin Rinse Dryer (SRD): 晶圆冲洗甩干。

4.3 DI: 去离子水, 电阻率~18 Mega Ohm-cm。

### 5.0 安全规范 Safety

5.1 使用该设备期间时常检查设备整机及水气管路有无漏液气现象。

5.2 氮气压力表数值是否正常。

### 6.0 工艺原理 Process Explanation

SRD 工作原理 SRD 的工作是漂洗和干燥晶圆舟中的成批晶圆。晶片通常被装入不锈钢滚筒或腔室中, 然后在旋转的同时注入 DI (去离子水) 以冲洗掉先前工艺步骤中遗留下来的任何颗粒。晶圆的干燥通常是通过以大约 3000-10,000 rpm 的速度旋转晶片, 同时将加热的氮气注入腔室中。

## 7.0 操作流程 Process Procedure

### 7.1 甩干机的操作简介

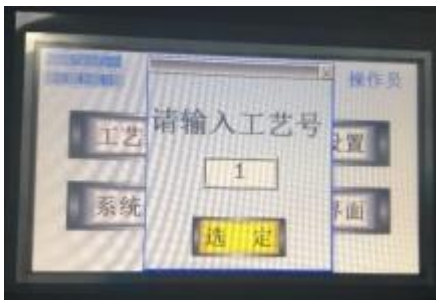
7.1.1 检查已开通的气源、水，调节各参数以确保 N2 压力，去离子水流量在要求范围内。 7.1.2 打开本机电源。将总电源旋至垂直状态，本甩干机分为上腔和下腔，根据需要打 开一个或两个腔，按每个腔对应的绿色按钮，系统自动进入设备初始界面。下图为上 下腔都打开的状态。



7.1.3 登录。点击操作员，然后输入密码：1234，点击 enter。



7.1.4 进行参数设置 Edited on 选择工艺选定键，输入工艺序号 1。



7.1.5 按动启动按钮，每个腔旁边的绿色按钮为启动按钮，开始工作。



7.1.6 一次工作结束按返回键可编辑状态；启动钮重新开始。

7.1.7 关机。当工作结束，直接按动每个腔的控制模块的紧急停止按钮就可以安全关机。

## 8.0 版本历史 *Version History*

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Prepared by</i>	<i>Approved by</i>
1.0	2023.10.19	张祁莲	吴廷琪