

國立東華大學 理工學院  
貴重及共同儀器使用暨管理辦法



## 一、儀器介紹

### 1. 儀器名稱

中文名稱：光罩對準機。

英文名稱：mask aligner。

### 2. 儀器廠牌型號、購置年份

廠牌型號：AG350-4N-S-S-M-H。

購置日期：2007年11月。

### 3. 服務項目

單面光罩對準機主要由紫外線曝光系統、對準治具機構(含光學對位系統)、顯微影像系統所構成，可對薄膜、厚膜光阻進行近紫外

線(g-line, i-line)曝光，將光罩圖案轉移至光阻，並具有對準功能。

此儀器具有接觸式(contact)和近接式(proximity)方式曝光功能，可

對1-4吋尺寸之單晶矽、III-V族半導體基板進行曝光。

## 二、儀器重要規格

### 1. 紫外線曝光系統

(1) 紫外線曝光功率密度：

i-line (365 nm)功率密度： $\geq 10 \text{ mW/cm}^2$ 。

g-line (400 nm)功率密度： $\geq 18 \text{ mW/cm}^2$ 。

(2) 紫外線曝光面積： $\geq 4$ 吋。

(3) 曝光功率密度均勻度： $\leq \pm 5\%$ 。

(4) 曝光時間：0.1-999秒，可調間隔：0.1秒。

### 2. 對準治具機構

(1) X與Y方向位移範圍：0-100 mm，位移精度： $\leq 1 \mu\text{m}$ 。

(2) 旋轉範圍： $\pm 3^\circ$ ，旋轉精度： $0.001^\circ$ 。

(3) 近接式曝光控制高度：0-150  $\mu\text{m}$ ，控制精度： $\leq 2 \mu\text{m}$ 。

### 3. 光學對位系統

(1) 單CCD影像對位系統，對物位移：0-100 mm。

(2) 放大倍率：50-300倍。

## 三、開放時間表

日期	週一	週二	週三	週四	週五
時段一 (09:00~11:00)	例行保養	材料系	材料系	外系/材料系	校外/外系
時段二 (13:00~15:00)	大學部 實驗課程	材料系	材料系	外系/材料系	校外/外系
時段三 (15:00~17:00)	大學部 實驗課程	材料系	材料系	外系/材料系	校外/外系
時段四 (19:00~21:00)	A級執照	A級執照	A級執照	A級執照	A級執照

#### 四、收費標準

1. 一般維護費：100 元/小時，每個操作時段最低收費時數 2 小時。
2. 委託操作：200 元/小時，每個操作時段最低收費時數 2 小時。
3. 無塵室耗材(髮帽、口罩、手套)：100 元/次。
4. 光阻、顯影液：自備者無須付費。

FH 6400L：100 元/片。

AZ P4620：200 元/片。

5. 矽晶圓表面清潔處理：

BOE 處理(矽晶圓氧化層去除)：100 元/片。

RCA 處理(矽晶圓清洗)：200 元/片。

#### 五、預約使用辦法

1. 請於操作前一週預約，欲預約者請直接與儀器管理人員聯繫，待管理人員評估後與申請者電話或mail確認後，再進行成預約。

2. 每個使用者每日最多登記連續二個時段，每個實驗室每週最多預約四個時段。
3. 取消預約需在預約日前三天上班時間(17:00以前)以電話取消或以mail通知儀器管理人員，若未告知者，仍照收該登記時段費用。
4. 預約者需於時段前卅分鐘完成報到，待通知一次後展延卅分鐘，遲到卅分鐘者取消資格，仍照收該登記時段費用。

## 六、樣品規範

1. 光罩：5吋石英光罩，如需使用不同尺寸或材質之光罩，請先與儀器管理人員聯繫。
2. 試片：4吋矽晶圓，如需使用不同尺寸或材質之基板，請先與儀器管理人員聯繫。
3. 光阻：如需使用FH 6400L、AZ P4620以外之光阻，請自行準備光阻、顯影液體、光阻去除液。

## 七、使用者資格

1. 一般使用者：僅可委託設備管理員全程代為操作。
2. 領有 B 級執照者：須由領有 A 級執照者陪同操作。

修畢「微奈米機電製程概論」、「積體電路製造技術」、「半導體製程」等任一課程，成績優異(A+、A、A-)，並且通過單面曝光機操作訓練者，可核發 B 級執照。

3. 領有 A 級執照者：可自行操作。

領有 B 級執照者，達到 20 小時之操作經驗，並通過實際操作測驗者，可核發 A 級執照。

## 八、注意事項

1. 請確實填寫使用狀況登記表(日期、使用者、使用時間)。
2. 無塵室內嚴禁飲食(包括開水、口香糖)。
3. 需帶入無塵室的物品，請先詢問儀器管理員是否能帶入內。
4. 使用完畢請帶走個人物品，維持環境清潔。
5. 使用化學藥品後，將酸鹼分別倒入酸鹼回收筒，需將使用的器皿清洗乾淨倒置晾乾，若有藥品使用完，請告知管理員。
6. 若因操作不當而造成儀器損壞，需負責賠償儀器維修費用，並停止使用權半年。
7. 如儀器有故障或任何問題，請速洽儀器管理員。

## 九、放置地點與儀器負責人

1. 放置地點：工學大樓D109室。
2. 儀器負責人：陳識廉(分機：4226)。
3. 負責老師：魏茂國(分機：4221)。