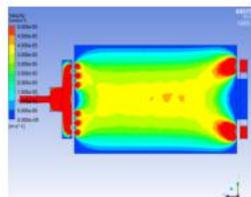




## MINI 等离子体/反应离子刻蚀机

新一代 CIONE 系列 Plasma & RIE Etching System MINI 等离子/反应离子刻蚀机采用先进的等离子体刻蚀及反应离子刻蚀技术，用于微纳器件加工、硅氧化物刻蚀、有机高分子涂层刻蚀等，仪器简洁、实用、高效，可以满足实验室不同微纳加工的需求。



CIONE  
Plasma & RIE Etching System  
MINI 等离子体/反应离子刻蚀机

### 主要功能:

- MEMS 器件工艺薄膜刻蚀
- 二维材料薄膜刻蚀加工
- 微流芯片电路刻蚀加工
- Parylene 涂层刻蚀

### 应用领域:

- 半导体、MEMS 器件、微流控、二维材料、有机高分子涂层加工、石墨烯涂层加工

### 技术特点:

- 采用等离子和反应离子双刻蚀技术
- 具有 PE 刻蚀和 RIE 刻蚀双模式
- 3~4 路刻蚀气体可选
- 样品尺寸 4,6,8 英寸可选

### 技术参数:

名称	技术指标
产品型号:	CIONE4,CIONE6,CIONE8
刻蚀气体:	CF <sub>4</sub> ,O <sub>2</sub> ,Ar 及特殊气体等
射频产生器:	100W,20-200kHz
反应腔尺寸:	140mm x 200mm x 110mm (W x D x H)

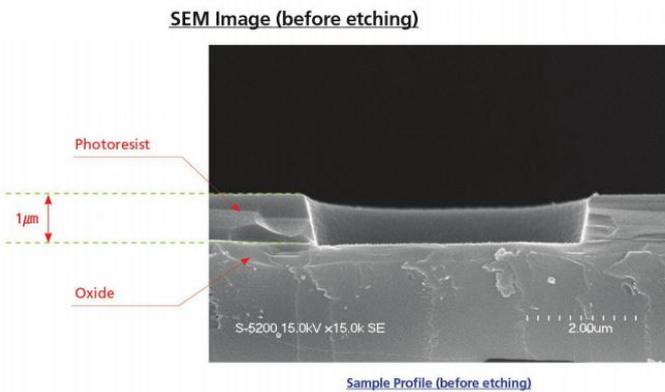
### 典型工艺:

Process	Mode	Etch Rate*	Typical gas
Oxide Etching	RIE	10 ~ 50nm/min	CF <sub>4</sub>
Nitride Etching	RIE	10 ~ 50nm/min	CF <sub>4</sub>
Silicon Etching	RIE	10 ~ 50nm/min	CF <sub>4</sub>
Parylen Etching	RIE	50 ~ 200nm/min	O <sub>2</sub> (+ CF <sub>4</sub> )
Polymer	RIE (+ PE)	10 ~ 50nm/min	O <sub>2</sub> (+ CF <sub>4</sub> )
2D Semi. & Graphene	RIE	10 ~ 50nm/min	
Hydrophilic	PE	N/A	O <sub>2</sub> , Air
Functional Groups	PE	N/A	Specific gas (+ Ar)
Adhesion Enhancement	PE (+ RIE)	N/A	O <sub>2</sub> , Air
Cleaning Organic contaminants	PE (+ RIE)	N/A	O <sub>2</sub> , Air

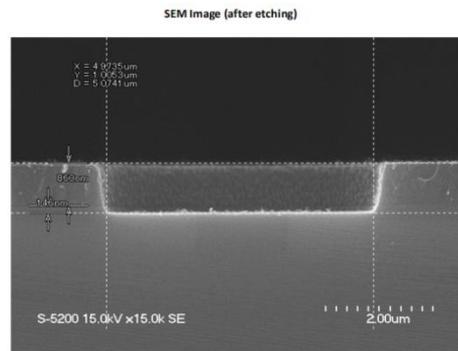


➤ 典型案例：

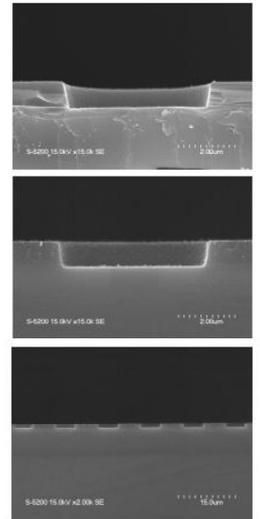
- 硅氧化物 (SiO<sub>2</sub>) 刻蚀



刻蚀前



刻蚀后



刻蚀工艺：RIE 模式, 气体：CF<sub>4</sub>/100%, 功率：80W@50kHz, \*Etch rate: 10nm/min, 时间：15min

- 二维 (2D) 纳米片半导体 WSe<sub>2</sub> 刻蚀

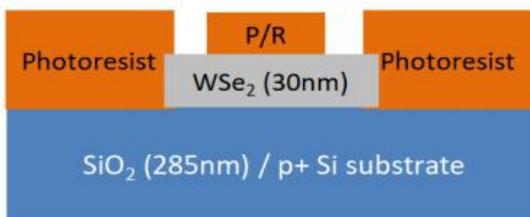


Fig. 1. Sample Profile (before etching)

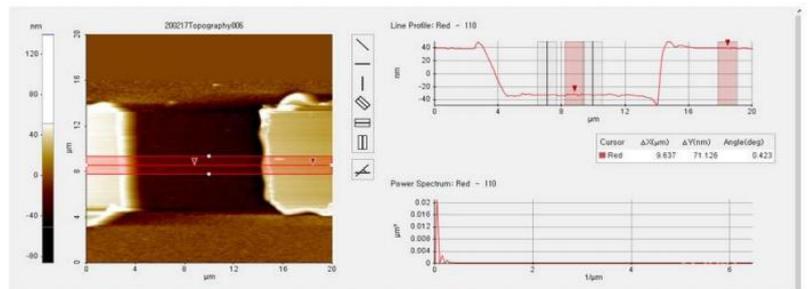
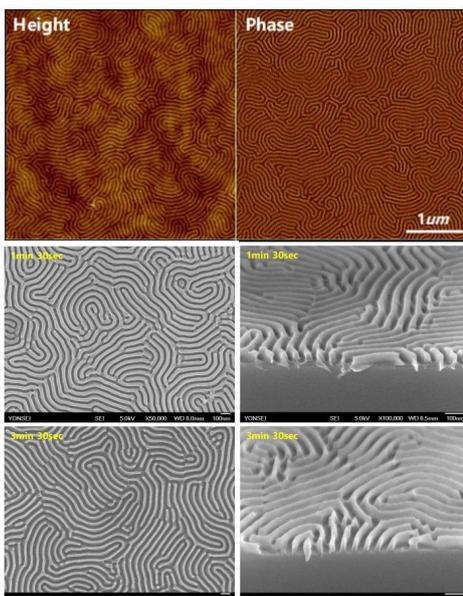


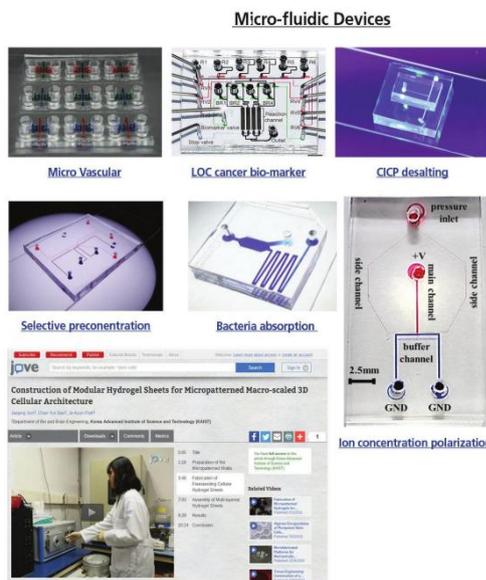
Fig. 2. Measurement by AFM

刻蚀工艺：RIE 模式, 气体：CF<sub>4</sub>/100%, 功率：80W@50kHz, \*Etch rate: >15nm/min, 时间：4min

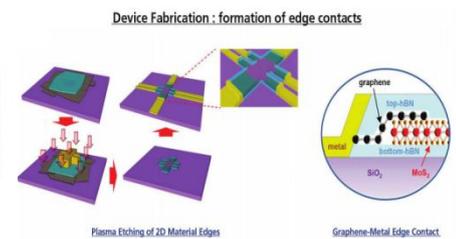
- 硅基 PS-b-PMMA 材料刻蚀



- 微流芯片电路刻蚀加工



- 二维石墨烯刻蚀修整



- 派瑞林涂层刻蚀

