

# AP200 型 8 寸半自动 CMP 抛光机

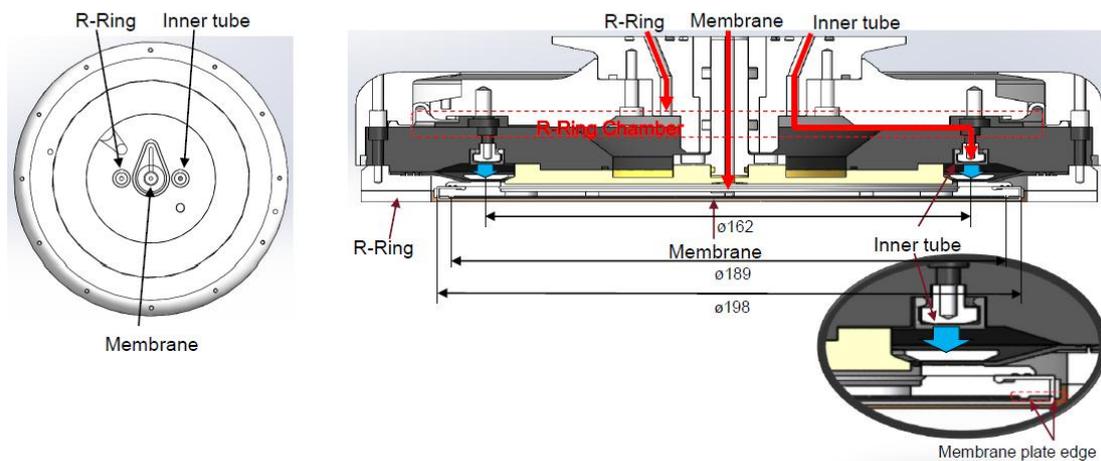


## 第一、产品简介：

韩国 CTS 公司的 AP200 型 CMP 抛光机是一款科研级的 CMP 系统，采用 CTS 公司工业级的设计理念，为科研工作者及先进制程开发公司提供了一套研究级别的高端设备，完全对标美国应用物理材料公司的 Mirra3400 型工业 CMP 系统，可兼容 4 寸，6 寸，8 寸抛光区。

## 第二、产品主要特色：

1、CMP 抛光头：采用气囊加载模式，核心区，边缘区，保持环三区压力控制，可得到良好的工业级抛光效果；



2、自动上下片，自动抛光，干进湿出；

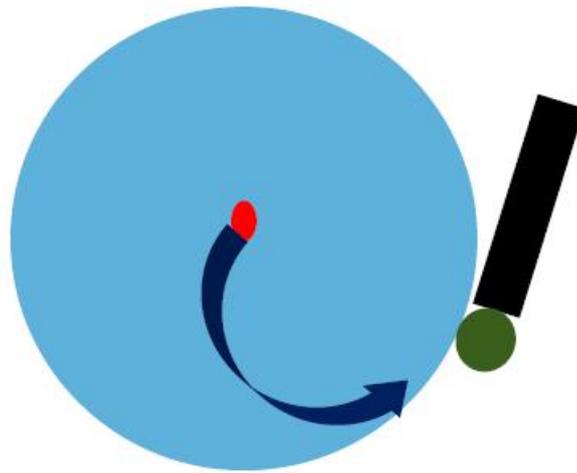
3、兼容 8 寸，6 寸,4 寸片；

4、抛光垫修整器：

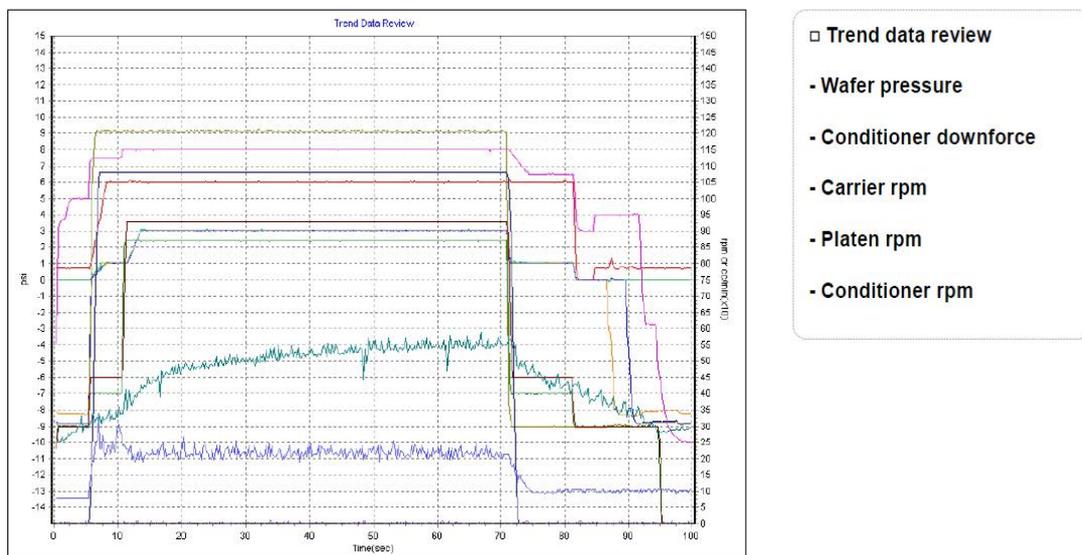
- 摆臂式设计，由 10 个传感器分别控制 10 个区域的下压力，可保证抛光垫高水平修整；

- 抛光垫修整器：具有在线修整与离线修整两种模式；

- 区域速率可调；



5、工艺数据可实时监测；



6、抛光头压力控制精准：最低达 0.14psi

7、抛光头摇摆：采用直驱线性电机，性能远远优于传统的伺服电机。

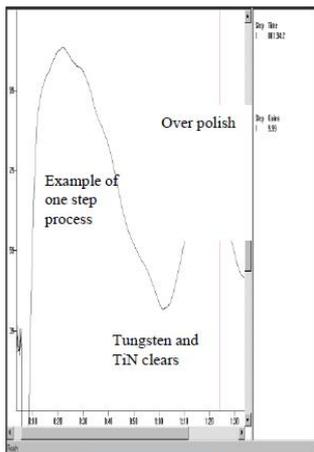
8、可存储多个 Recipe.

### 第三、核心技术参数:

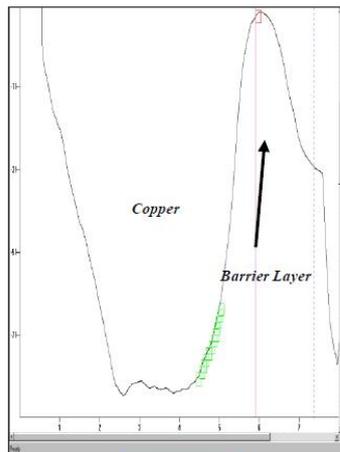
抛光头	兼容 4 寸, 6 寸, 8 寸
抛光头摆动范围	±15mm
抛光头转速	0 ~ 200 rpm
抛光头加压方式	气囊柔性加压背压功能 (3 区加压)
抛光头压力范围	0.14 ~ 14 psi
抛光盘尺寸	20 英寸
抛光盘转速	0 ~ 200 rpm
蠕动泵	2 个
抛光液流速	20 ~ 500 cc/min
抛光垫修整器分区	10 区
抛光垫修整器在线扫描速度	19sweeps/min
抛光垫修整器下压力	3-20lbs
抛光垫修整器转速	0-150rpm
CMP 后片内非均匀性 WIWNU 1sigma, 去边 5mm	< 5%
CMP 后片间非均匀性 WTWNU 1sigma, 去边 5mm	< 3%
仪器尺寸	1000 × 2030 × 2100(W x L x H, mm)
冷却系统	可选

## 第四、选件:

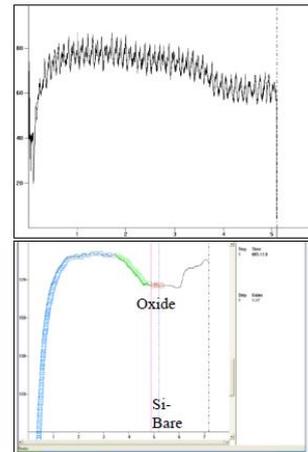
- 抛光头马达电流监测:
  - 主要用于 W, Cu CMP 工艺
  - 先进的数据处理分析
  - 错误识别
  - CMP 过程监控



Tungsten

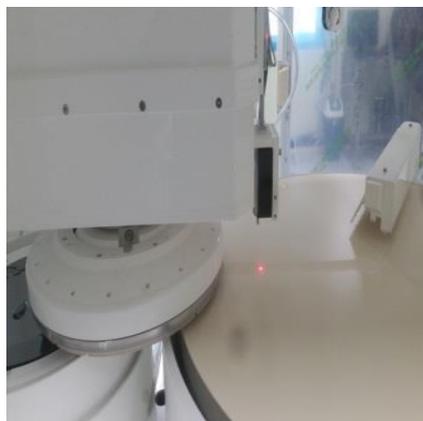


Copper

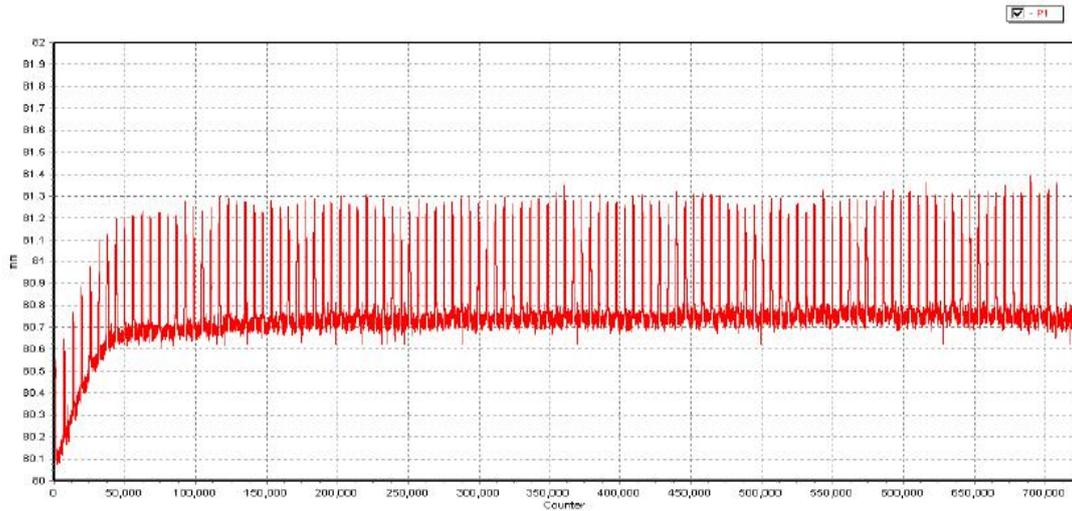


Si-Bare

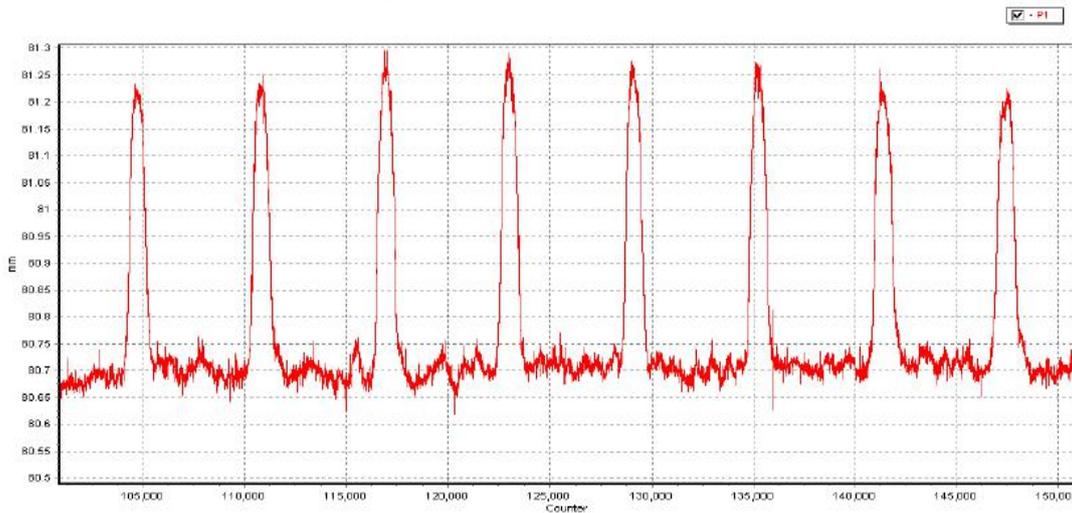
- 抛光盘冷却系统:
  - 主要用于抛光盘温度控制
  - 保证 CMP 稳定性
- 抛光垫形貌检测:
  - 抛光垫表面形貌检测
  - 工作距离:  $80 \pm 10\text{mm}$
  - 重复精度:  $3\mu\text{m}$



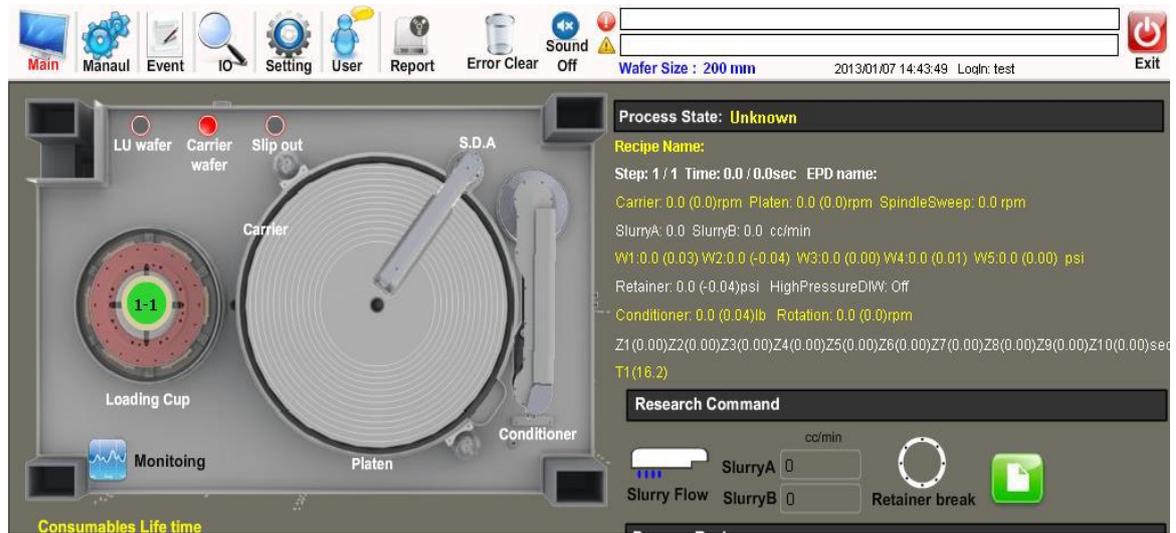
ID test\_water - Position:4 - Time 2015.10.25 09:43:28

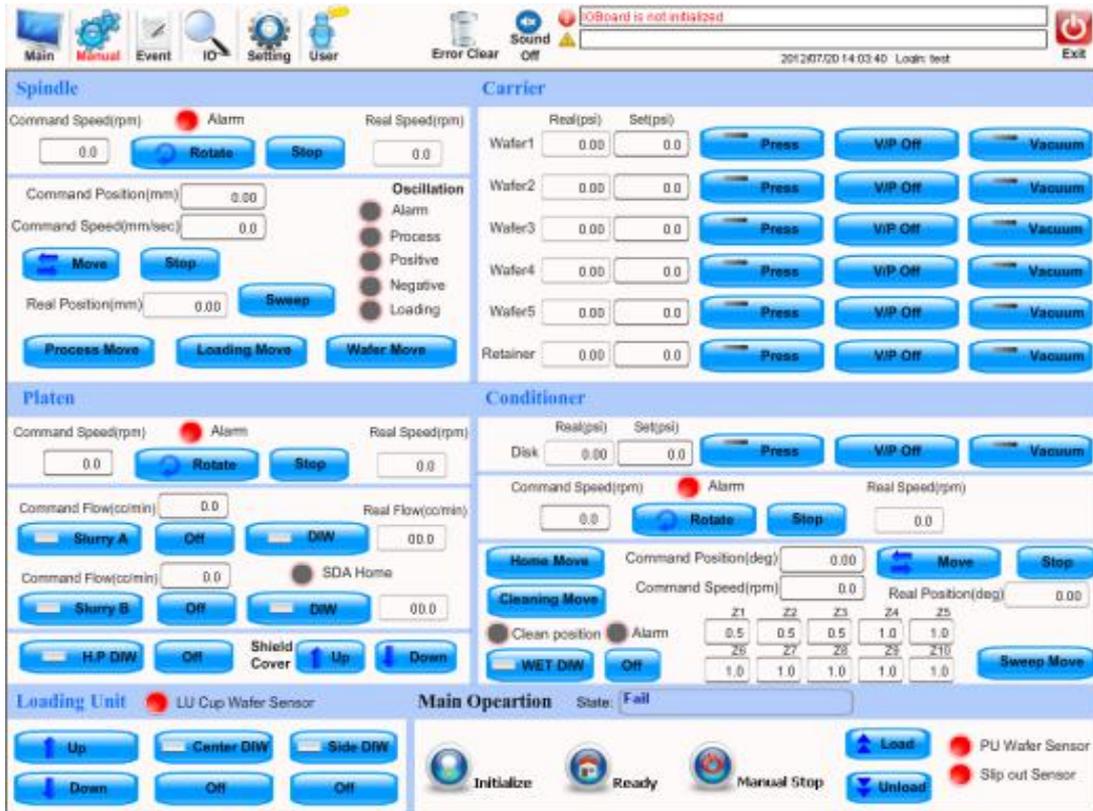


ID test\_water - Position:4 - Time:2015.10.25 09:43:28



## 第五、软件



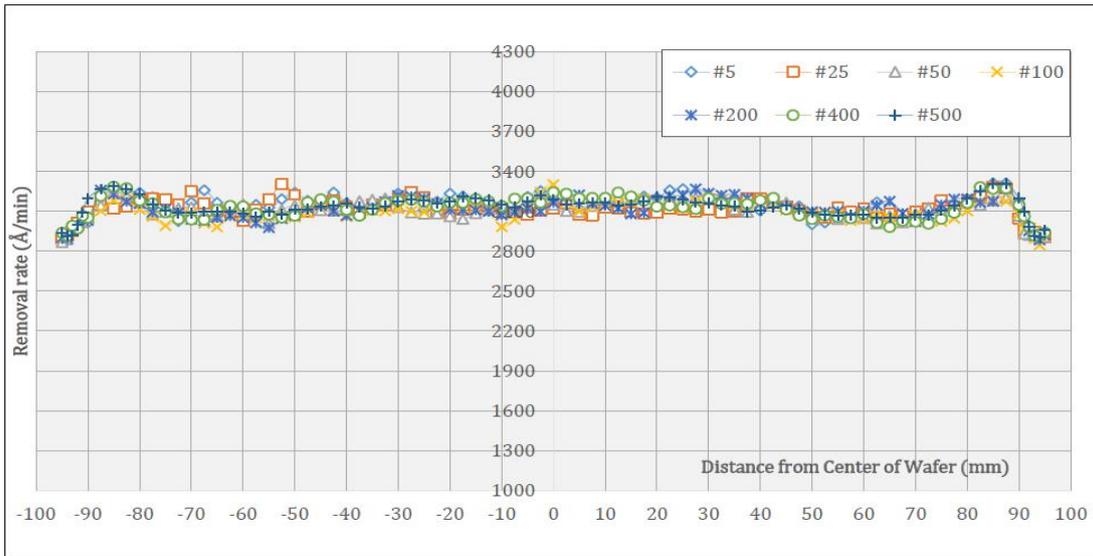
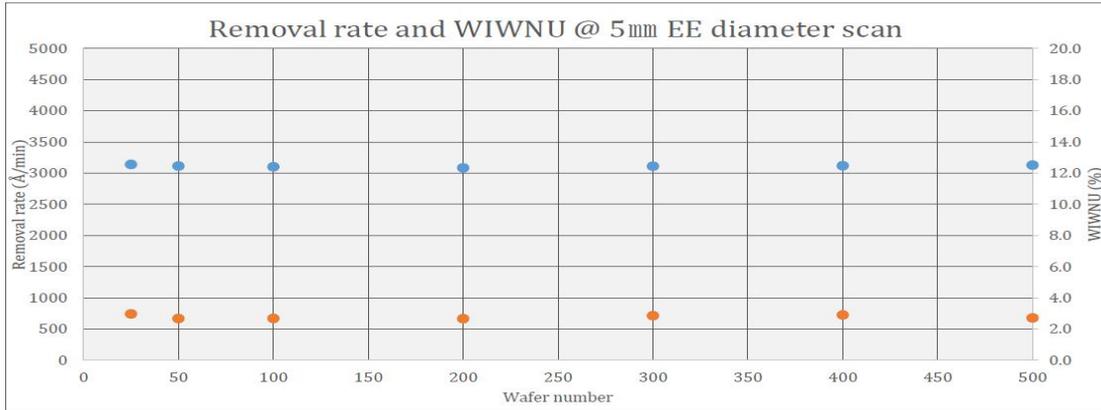


### 第六，应用实例：

- CMP 工艺 Si CMP, 氧化物 CMP(BPSG, TEOS, ThOx), 金属 CMP(W, Cu), 介质膜, STI 等
- 工艺开发 可协助客户进行各类材料/薄膜等的 CMP 工艺技术开发

Demonstrate a oxide CMP process on AP-200™ platform with a 500 wafer run that satisfies the following criteria:

Performance Index								Target	AP300
Average TOX Removal Rate (Å/min)								>3000Å±300	3138
Average WIWNU (1σ at 5mm EE based on diameter map)								< 5%	3%
Average WTWNU (1σ at 5mm EE based on diameter scan)								< 3%	1.5%
Condition	P	H	RR	Wafer	Inner	Slurry	lbs	ACESOL 2580	1:1.16(Dilution)
	110	108	7.3	4	4	150	9		



### 『100mm Oxide CMP Test results』

#### ☐ Removal rate and WIWNU stability

Classification	Test conditions	Removal rate and WIWNU					Remarks
		AVG	MAX	MIN	STD	NU(%)	
X Scan	Test #1 93/87/6/4/150	3200	3312	3072	75	2.4	11 Points @ 5mm EE
	Test #2 93/87/5/3/150	2859	3035	2675	99	3.5	
Polar	Test #1 93/87/6/4/150	3377	3601	3227	183	5.4	5 points @ 5mm EE
	Test #2 93/87/5/3/150	2958	3119	2685	174	5.9	

#### ☐ Removal rate profile

