


## 电化学多孔硅腐蚀机 (MEC-01AR)

设备编号为 MEC-01AR 的电化学多孔硅腐蚀机是微构龙科技(MST)专门为半导体和 MEMS 领域设计和制造的, 适合高等院校和研发单位进行 6inch 及以下样片的多孔硅材料制备工艺的研发和小批量生产使用。



### 设备技术指标和功能描述

1	功能模块	由三大部分组成: 腐蚀机主体: 包含腐蚀槽体, 光辅助系统, 控制面板等。 夹具部分: 阴极和阳极, 此设备配备六套阳极夹具。 电源部分: 直流电源机连接电缆。
1	主体材料	德国进口劳士领瓷白 PP 材料。
2	腔体材料	德国进口劳士领瓷白 NPP 材料。
3	腔体结构	矩形。容积 5-6L
4	腔体上盖	德国进口劳士领瓷白 PP 材料。
5	阴极	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  型号: T-EMC1-MO-006         </div> <div style="text-align: center;">  型号: T-EMC1-PT-006         </div> </div>

		由 PP 框架和带孔的 MO 电极板以及 MO 连接元件组成。除耐氢氟酸腐蚀外，配合光辅助系统使用，具有均匀透光的功能。（见左图） 另外，可以选配 Pt 阴极。（见右图）
6	阳极	 <p>型号: T-MEC0-001      型号: T-MEC0-002      型号: T-MEC0-003</p> <p>样品: 12.5X12.5cm2      样品: 6inch 硅片      样品: 64nch 硅片</p> <p>阳极由 PP 加工而成，可以有效保护硅片的非腐蚀面，形成电连接，外部电连接元件为 MO。除以上的阳极夹具外，适合其他规格样品的夹具均可设计加工。</p>
7	光辅助系统	配备专用 480 位 LED 光源和透明视窗，配合专用阴极，可均匀地对阳极进行光照。
8	控制面板	控制内容包含：电源，光辅助系统，计时装置。
9	排水	位于设备后部。
10	电源	标配：直流电源 18V/5A 选配：其他规格电源，直流或脉冲均可选配。
11	选配项目	根据客户需要，可选配循环系统，过滤系统，以及控温系统等。
12	安全考虑	多项设计保证设备运转和操作安全。
13	动力条件	220V / 1.0KW / N2 / DI WATER
<b>工艺应用描述</b>		
1	工艺种类	多孔硅制备
2	工艺应用	半导体 / MEMS
3	晶圆尺寸	6inch 及以下尺寸晶圆。
4	生产能力	单片操作。
5	操作程序	当腐蚀槽内加如适量溶液，将阴极放在腐蚀槽内的右侧（靠近光窗的一面），将阳极放在腐蚀槽的左面。阴阳极可分别通过 PP 螺丝固定在腐蚀槽上部的支架上。接驳电源，开启直流电源即可进行腐蚀操作。在面板上开启 POWER, 根据需要可开启 LIGHT AUX（光辅助）和 TIMER(计时)等开关。
6	工艺条件	工艺条件包括：电流密度，阴阳极距离，光辅助系统，溶液的配比，温度的选择，硅片的选择等。



		具体的工艺内容，可向供应商咨询。
7	工艺结果	腐蚀速率：20-100nm/s 均匀性：5%

### 安全操作指引

氢氟酸是此设备和工艺用到的主要化学药品，根据工艺要求，酸的浓度将在 15%-20%，属强度伤害等级。凡涉及到此化学品的操作，必须严格按此安全指引操作，用户必须制定相关的操作指引，并对相关人员进行考核培训。有关化学品的安全使用，请参考化学品供应商提供的 MSDS。在设备使用和工艺操作过程中，必须遵守以下原则：

- 用户必须为操作人员，在参考本技术手册相关的安全指引的基础上，制定有效可执行的安全工作指引，并进行有效的考核和培训。
- 操作现场必须配备安全工作指引文件、操作安全用具、自救药品和用具等。
- 操作人员须具备相关的化学知识。懂得自救和操作安全用具、自救药品和用具的使用方法。一旦危害发生，除自救外，要立即就医。
- 设备和工艺操作前，操作者要佩戴好相关的操作安全用具，检查相关的工作条件必须在可用的范围内。做到不懂就问；发现问题及时解决，绝不带着问题操作。
- 用户必须为操作人员制定化学品使用、储存和操作的工作指引，并对操作人员进行有效的考核和培训。
- 设备必须至于可工作的环境中，排风是必须要求的和满足的。

氢氟酸操作注意事项：

- 工作现场要有书面的安全工作指引张贴，操作人员必须要熟悉其内容
- 工作现场要配备应急药箱，除常规物品外，必须配备水溶性钙盐和镁盐溶液。
- 工作现场要配备洗眼器和淋浴器，操作人员必须熟悉其位置和使用方法。
- 每位操作人员必须配备并在操作时必须使用下列个人安全用具：口罩、防护眼镜，面罩，防酸手套和防酸围裙等，特别是在配酸时，更要遵守此项规定。同时，建议配酸时，有两位人员在场。
- 配酸时，要确认酸的种类；开瓶盖时，瓶口不能对人；倒酸时，防止标签受损；使用后，盖好瓶盖，放置到规定的位置。
- 氢氟酸要在规定的区域内储存，并有专人负责管理和发放。
- 氢氟酸容器上的标记要保持完整，一旦发生破损，要及时补救。

### 联系方式

对设备和工艺如有任何问题和建议，请联系我们，我们将为您提供更详细咨询和服务。

联系人：高先生

邮箱：[mst168@126.com](mailto:mst168@126.com)

电话：0755 22303270

手机：13699877985