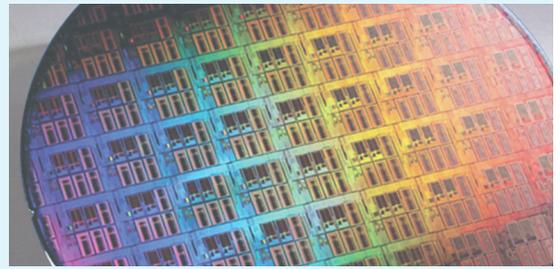


# prepFAST S

用于半导体行业高纯化学物质ICP-MS分析的自动进样系统



最新的prepFAST S进样系统是一套超净的自动进样系统，可用于ICP-MS直接分析高纯化学品。 prepFAST S系统使用内置的注射泵驱动超纯水、高纯硝酸和加标溶液来全自动准备ICP-MS分析样品和标样

一般ICP-MS样品分析校准即可以使用外部标样自动标定标准曲线方法，也可以使用标准加入法 (即MSA)。 样品可以做稀释或不稀释进样分析，也可以在线添加或不加高纯硝酸



prepFAST S

#### 校准模式:

- 外部标样自动标定标准曲线法
- 自动标准加入法 (MSA)

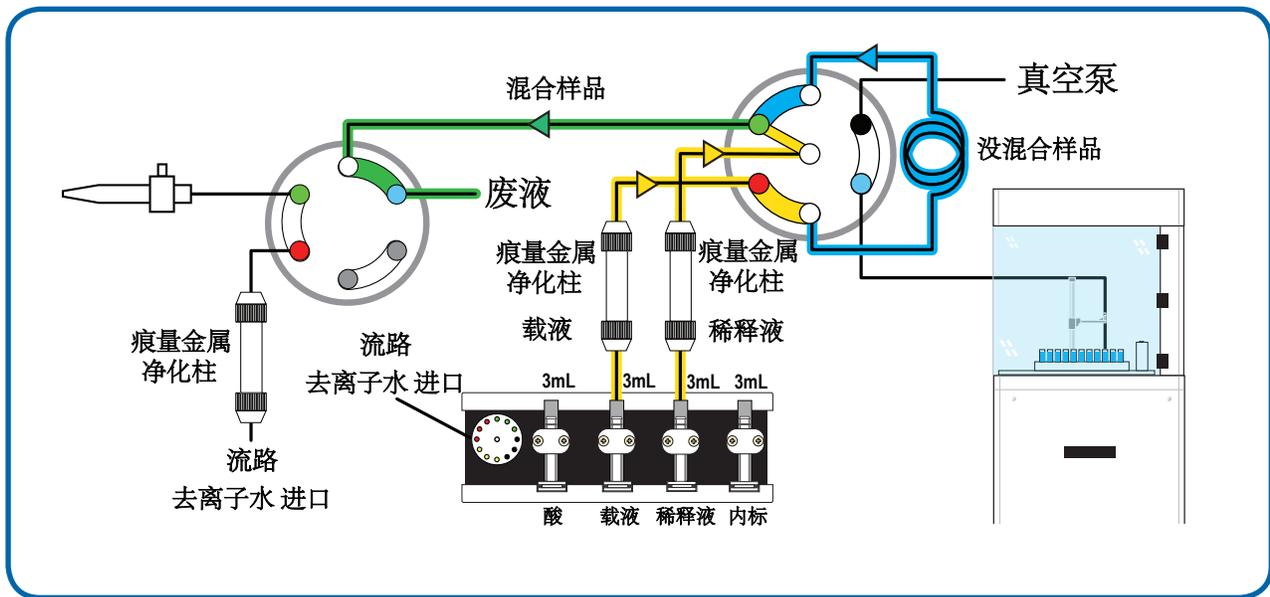
#### 样品分析模式:

- 不稀释
- 不稀释+MSA加标法
- 不稀释+加酸酸化
- 不稀释+加酸酸化+MSA 加标法
- 在线稀释
- 在线稀释+MSA加标法
- 在线稀释+加酸酸化
- 在线稀释+加酸酸化+MSA加标法

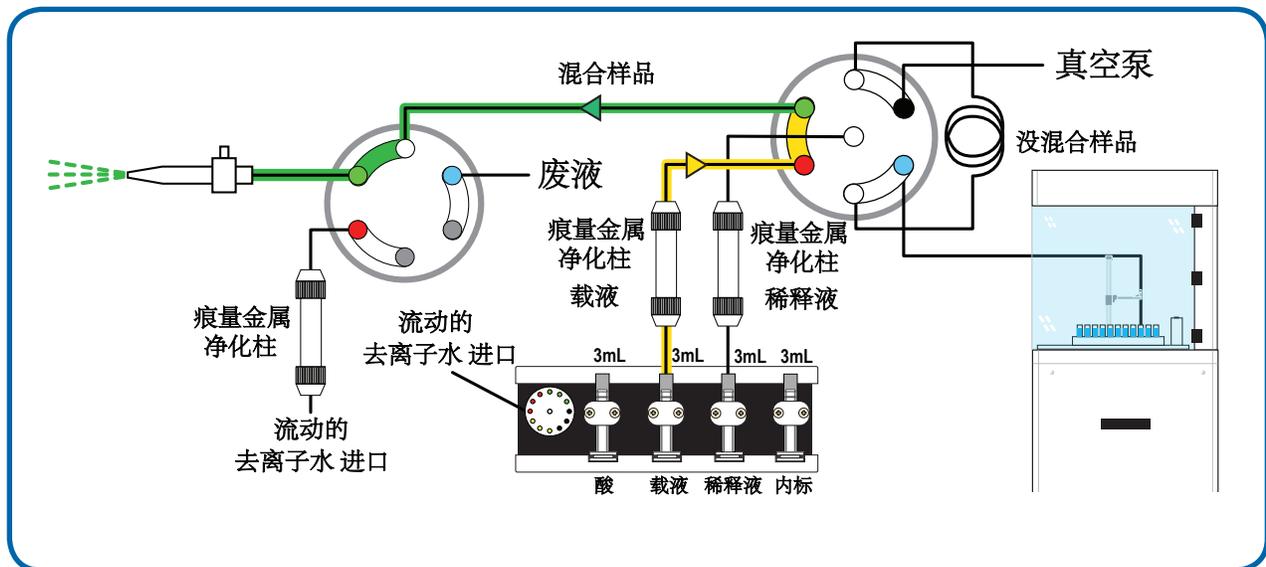
#### 额外能力:

- 自动QC质控样添加
- 自动IS内标添加

# Automation



图示1: 自动处理样品进样



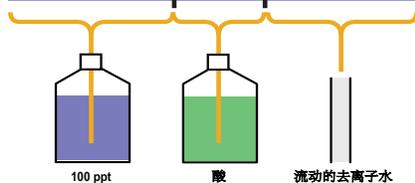
图示2: 注射泵推送自动处理好样品直接进样

进样时全自动样品处理对于高纯化学品分析可以有以下几个优点:

- 直接从PFA管子中取样, 减少污染风险
- 在线稀释相对于手动稀释可以减少污染风险
- 减少人工处理化学品的危险
- 全自动样品和标样处理, 提高工作效率

## prepFAST S 用1个100ppt高浓度标样 自动建立一个工作标准曲线

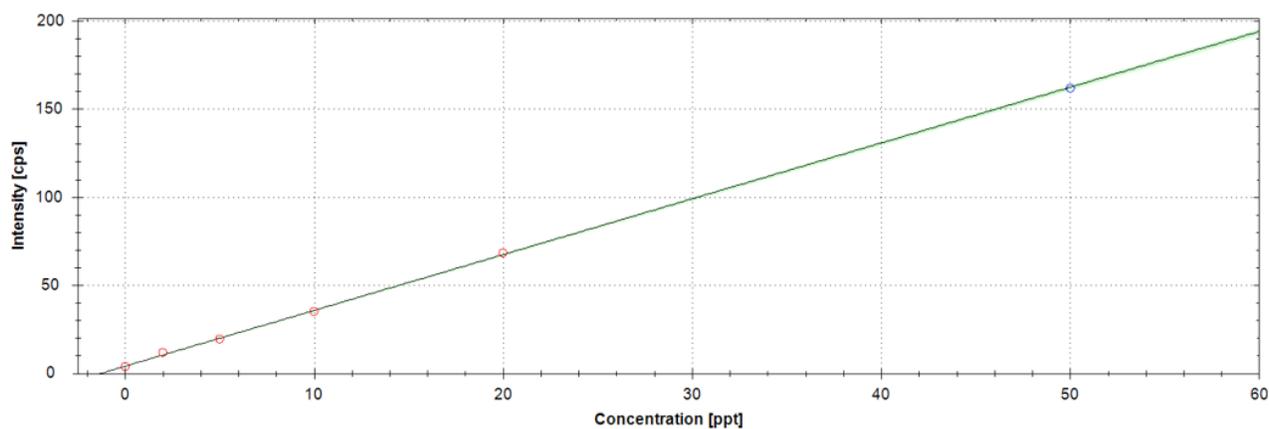
HNO <sub>3</sub> 0.2% 100ppt	70% HNO <sub>3</sub>	超纯水	总 体积	浓度 (ppt)
0	20	9980	10000	0
100	19.8	9880.2	10000	1
200	19.6	9780.4	10000	2
500	19	9481	10000	5
1000	18	8982	10000	10
5000	10	4990	10000	50



非常容易建立低ppt浓度外部校准曲线.

- 所有的标样和酸液都来自密闭的容器
- 不断从流动的超纯水管路中加载新鲜的稀释液
- 实时按需稀释标样减少污染风险
- 无需管子或自动进样器位置校准

## 56Fe



# Simplicity

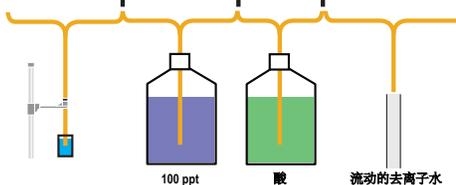
全自动MSA标准加入法分析，只需要简单把处理好的样品装在PFA管子中放在自动进样器上即可

- 所有的标样和加标的酸都来自于密闭的容器
- 不断从流动的超纯水中加载新鲜的稀释液
- 高浓度的化学品可以直接放在自动进样器以减少污染的影响
- 避免多种人工处理时容易导致的污染
- 对多种高基体的化学品，可以较容易的获得正确结果

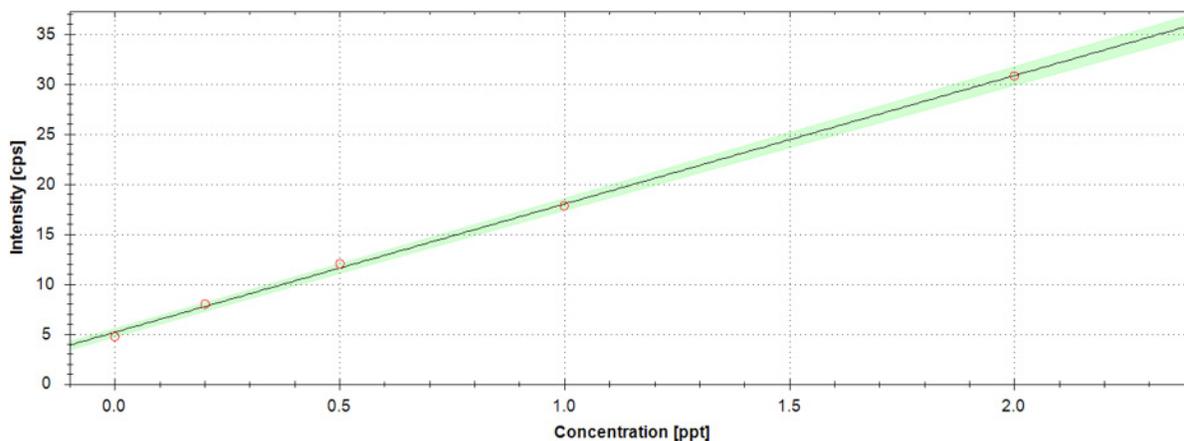
## prepFAST S MSA 标准加入法

### $H_2SO_4$ MSA加标法 带10倍稀释

样品	标样	酸	去离子水	总体积	浓度
1000	0	20	8980	10000	0
1000	100	19.8	8880.2	10000	1
1000	200	19.6	8780.4	10000	2
1000	500	19	8481	10000	5
1000	1000	18	7982	10000	10
1000	5000	10	3990	10000	50



## 24Mg in 9.8% $H_2SO_4$



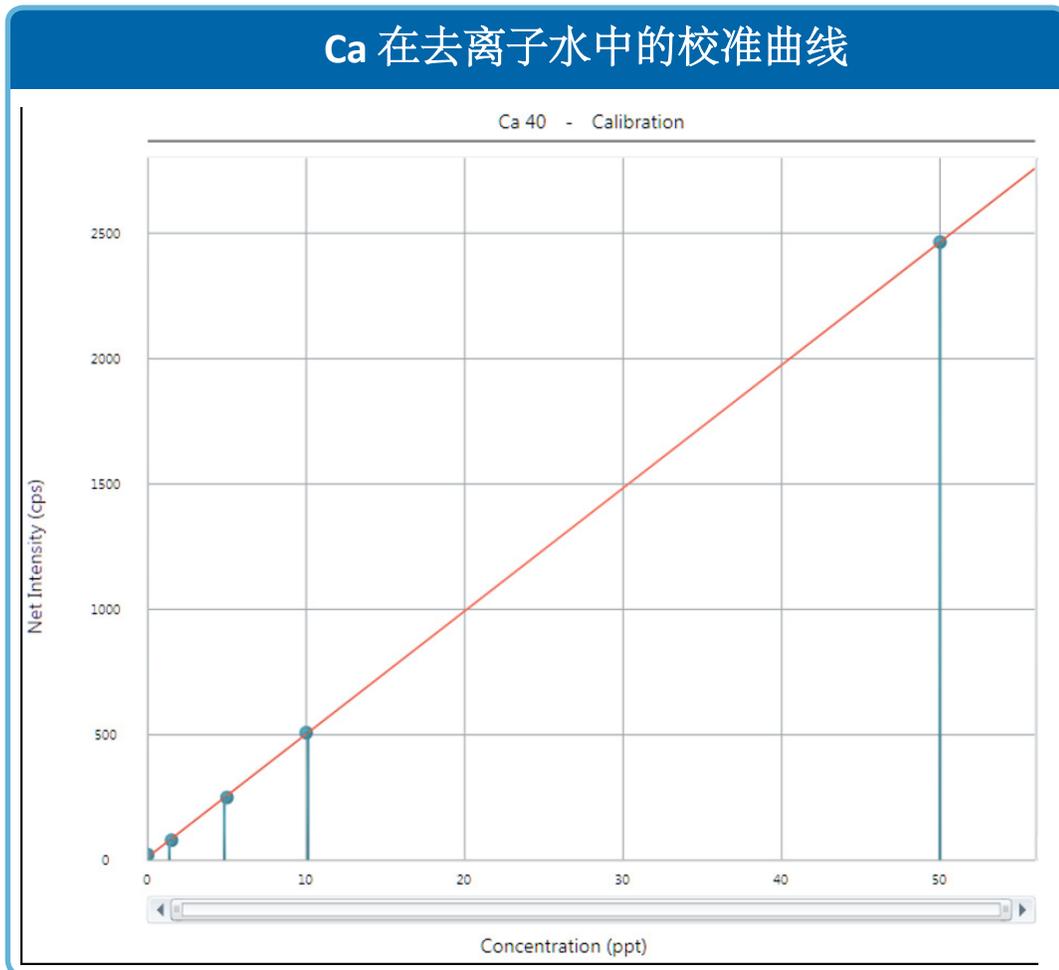
简化你的测试，但并没有牺牲检测限为代价

- 接触液体部件都是特氟隆材质
- 可以满足甚至超过ICP-MS对背景等效浓度和检测限的技术指标要求
- 所用试剂经过痕量金属净化柱处理进一步降低了背景值

BEC背景等效浓度 和 LOD检测限 使用prepFAST S

元素	BEC (ppt)	LOD (ppt)	元素	BEC (ppt)	LOD (ppt)
7Li	.02	.02	56Fe	0.8	0.5
23Na	0.3	0.2	59Co	0.08	0.06
24Mg	0.1	0.1	60Ni	0.5	0.4
27Al	0.3	0.2	63Cu	0.4	0.08
39K	1	0.6	64Zn	0.5	0.4
40Ca	0.3	0.2	107Ag	0.3	0.4
52Cr	0.2	0.4	208Pb	0.02	0.03

Ca 在去离子水中的校准曲线

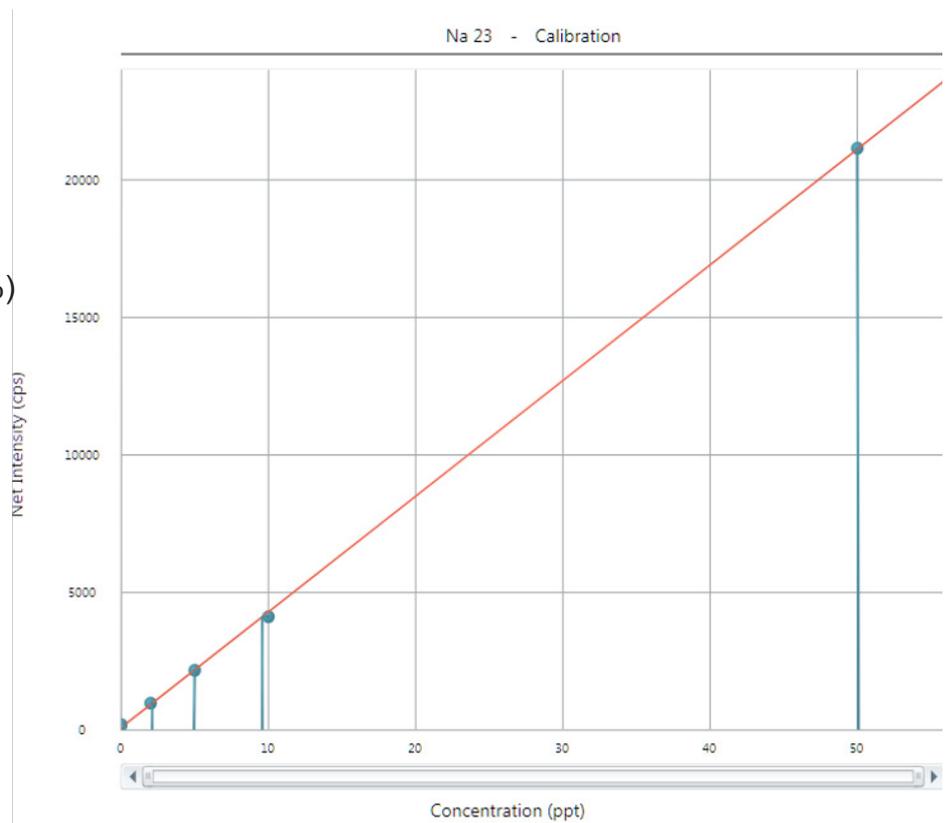


# Performance

直接分析半导体行业的化学  
品:

- 98%硫酸  $H_2SO_4$
- 89%磷酸  $H_3PO_4$
- 70%硝酸  $HNO_3$
- 49%氢氟酸 HF
- 31%氨水 Ammonium Hydroxide
- 氢氧化四甲铵TMAH (25%/2.38%)
- 异丙醇 IPA
- 丙二醇单甲醚醋酸酯 PGMEA
- 去离子水 DIW
- 其它 Others

Na 在用HF 5x在线稀释的校准曲线



直接分析49%氢氟酸HF 做5倍在线稀释进样

元素	prepFAST S 结果 (ppt)	认证值 (ppt)	元素	prepFAST S 结果 (ppt)	认证值 (ppt)
7Li	0.05	<.01	56Fe	2.6	<5.0
23Na	0.48	<5.0	59Co	0.9	<0.5
24Mg	0.47	<0.5	60Ni	0.6	<5.0
27Al	3.2	<5.0	63Cu	0.5	<5.0
39K	1.2	<5.0	64Zn	0.4	<1.0
40Ca	1.9	<5.0	107Ag	0.01	<0.5
52Cr	0.6	<5.0	208Pb	0.02	<0.1



**Elemental Scientific**

[www.icpms.com](http://www.icpms.com)

© Elemental Scientific | 7277 World Communications Drive | Omaha, NE 68122  
p: 402-991-7800 | f: 402-991-7799 | [scoutDX@icpms.com](mailto:scoutDX@icpms.com)