



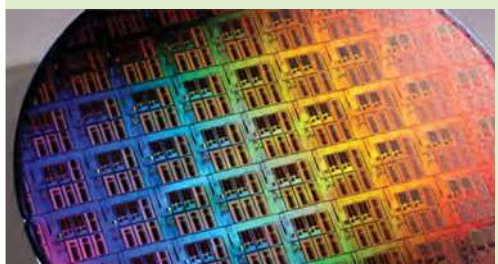
Elemental Scientific

prepFAST

全自动在线稀释进样系统

The Next Step in Automation

- 自动稀释
- 自动校正
- 智能 QC 稀释



Elemental Scientific

prepFAST - The Next Step in Automation



prepFAST 在线注射稀释

prepFAST Automation

prep FAST 是一种能够自动地准确精密地在线稀释样品和标准溶液的自动化系统。稀释倍数最高可达400倍范围内, prepFAST是确保在每次运行中获得高质量数据的最快捷最简单的方法。

注射稀释

- 无污染
- 耐化学腐蚀
 - 有机物
 - 强酸
- 易维护
- 准确精密
- 长效稳定

S400V 注射泵



四种注射方式:

1. 冲洗
2. 负载
3. 稀释
4. 内标

S400V 注射泵提供了快速可靠在线稀释的流畅平稳的解决方案。它的流量范围很宽 (1~40000 μ L/min) , 准确度的偏差 $< \pm 0.05\%$, 精密度的偏差 $< \pm 0.2\%$ 。

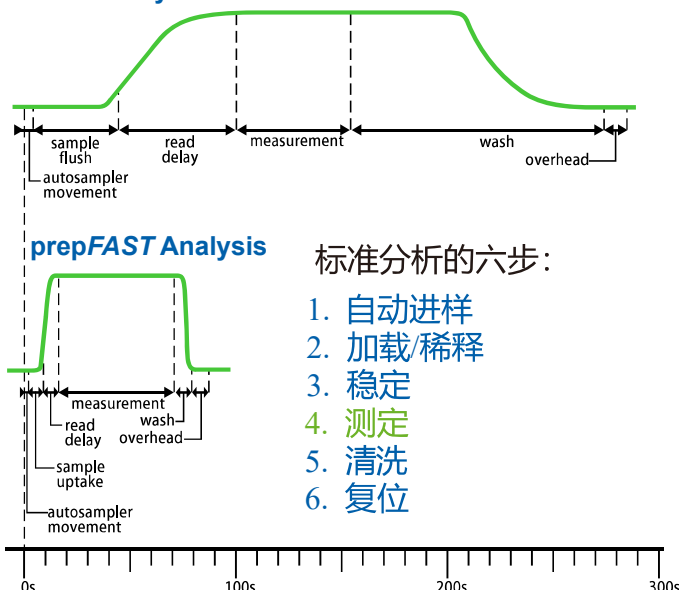
P7+ Valve



注射阀

- 快速稳定性
- 快速洗脱
- 低残留

Normal Analysis



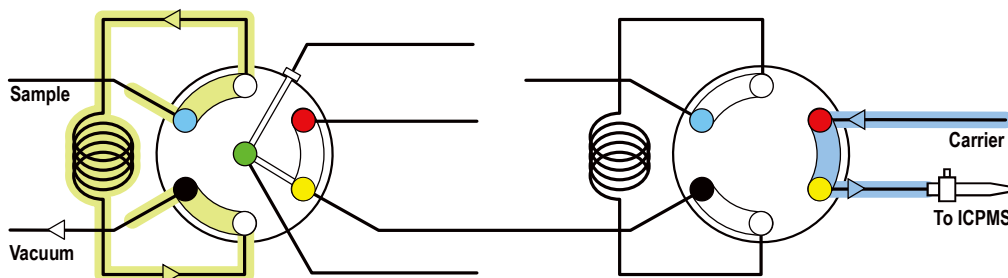
优势

- 全自动化
 - 自动校正
 - 自动稀释
 - QC 自动稀释
- 快速加载、稳定与洗脱
- 在线稀释
- 可与ICP/ICPMS 软件联接

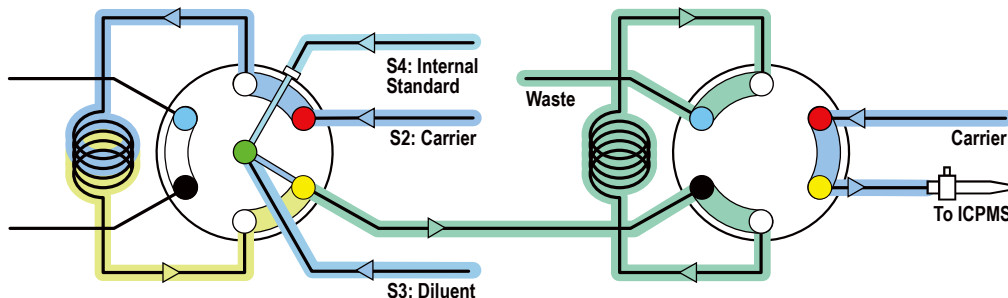
全自动化在线稀释

在线稀释

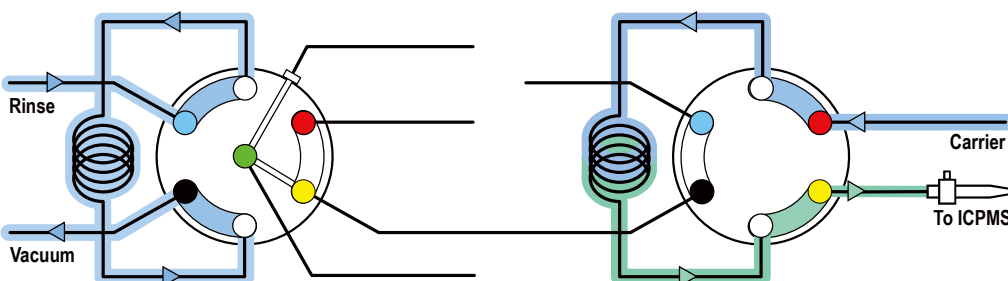
1. 真空吸取样品至定量环



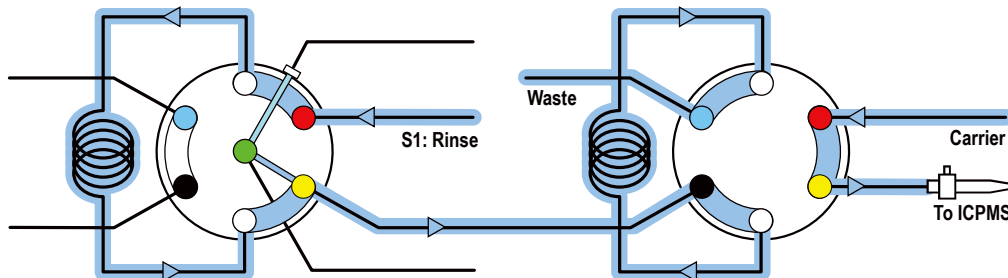
2. 注射泵将内标和稀释的样品加入到第二个定量环



3. 稀释后的样品被注入且定量环被清洗



4. 清洗样品和定量环



*Patent Pending

FAST, 稳定性和准确度

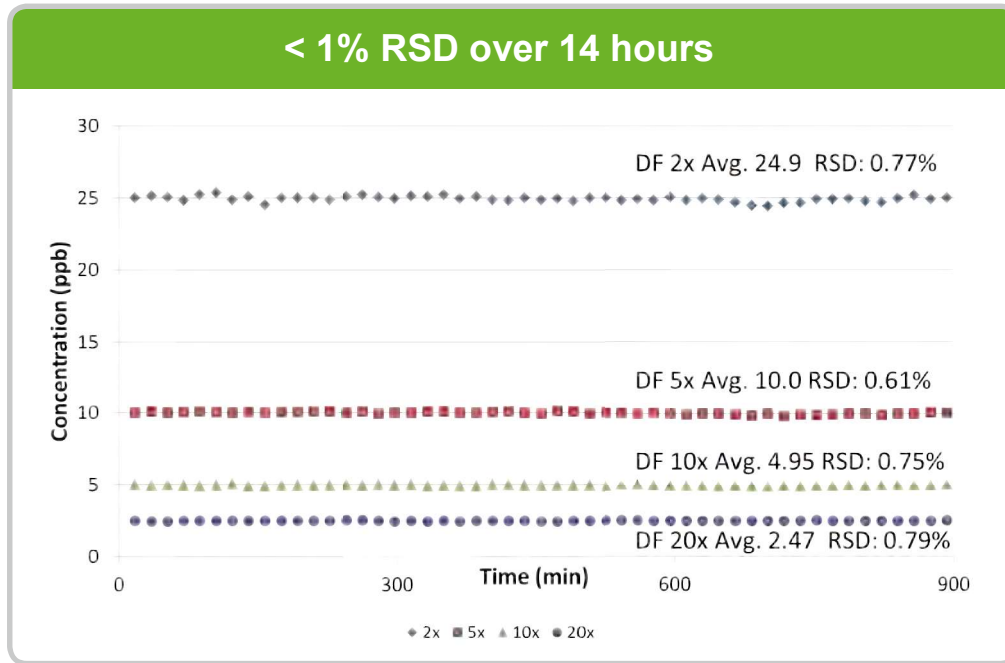


图1.prepFAST 自动稀释仪在不同稀释倍数下的稳定性

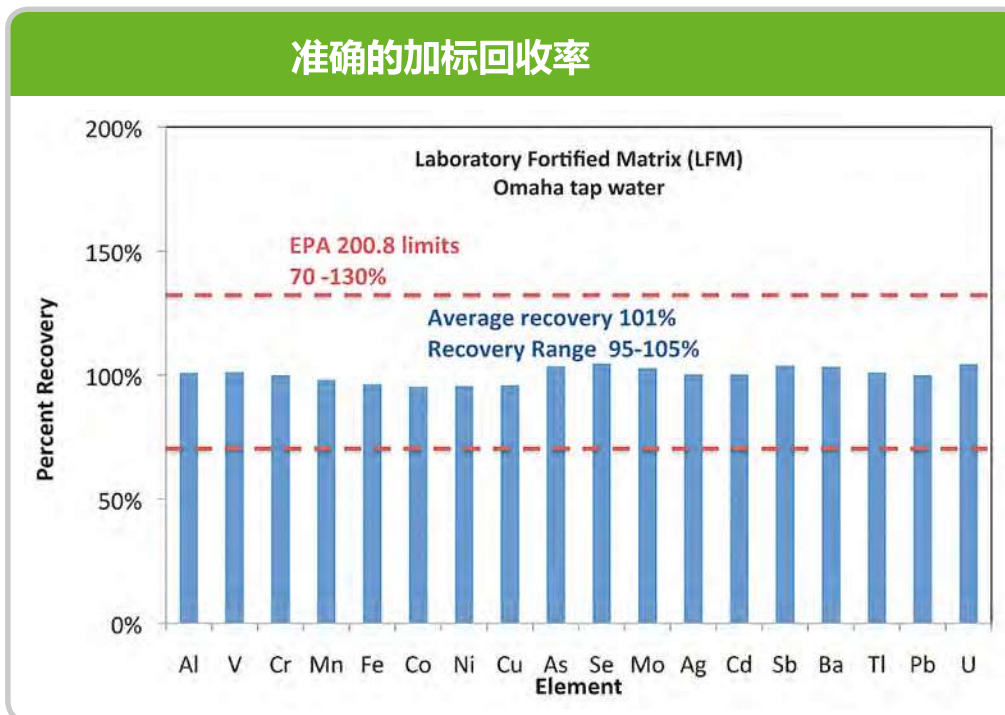


图2. 美国环保局 (EPA) 200.8规定的Omaha自来水被用到, 符合实验室强化基体 (LFM) 和质量控制标准 (QCS)。加标回收率为95~105%, 远远超过了EPA的要求 (70~130%)。

Autocalibration全自动校正

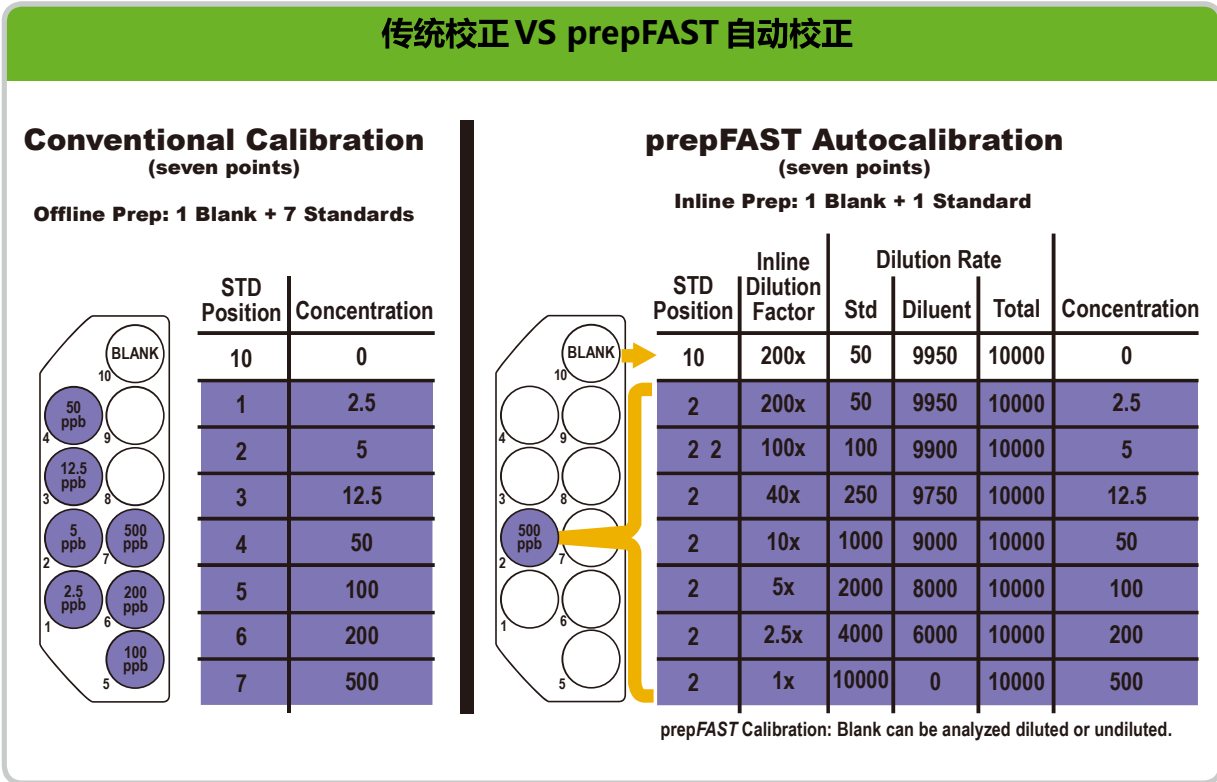


图3. 用一个多元素标准溶液来比较传统校正和prepFAST自动校准。全部的校准曲线产自于在2号标样孔的标液。以小体积高流速方式快速稀释，然后将样品按照用户设定的流速注入至检测设备。

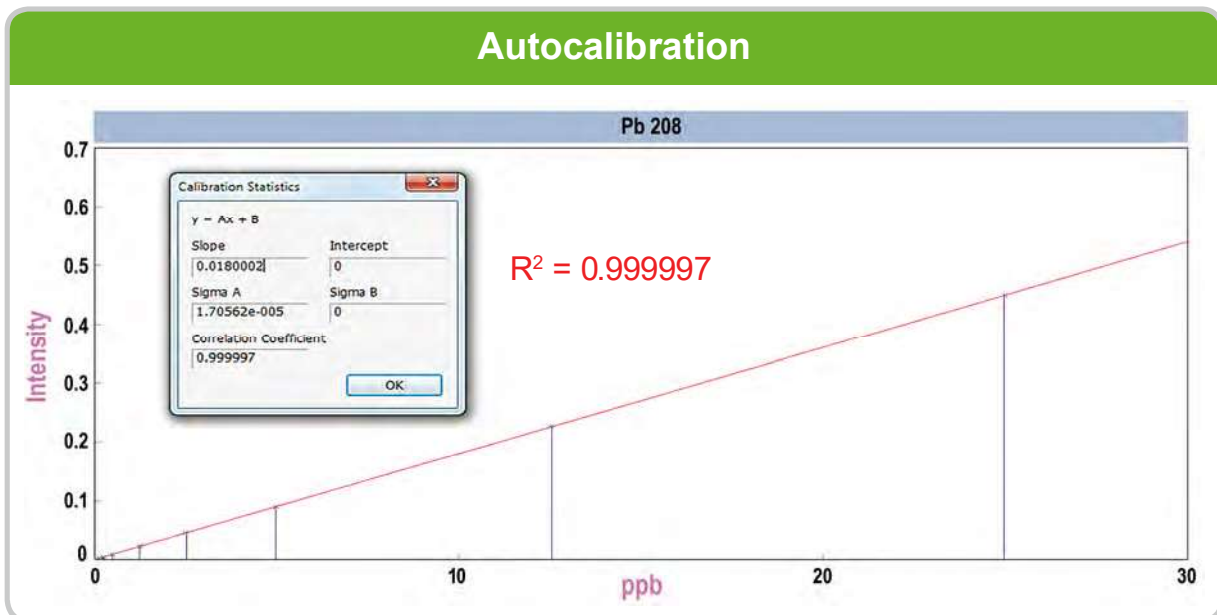


图4. 用设定的多元素标准溶液的稀释因子来建立标准曲线。稀释的准确度产生了高线性 ($R^2=0.999997$)。

Multiple Curves from a Single Stock Standard

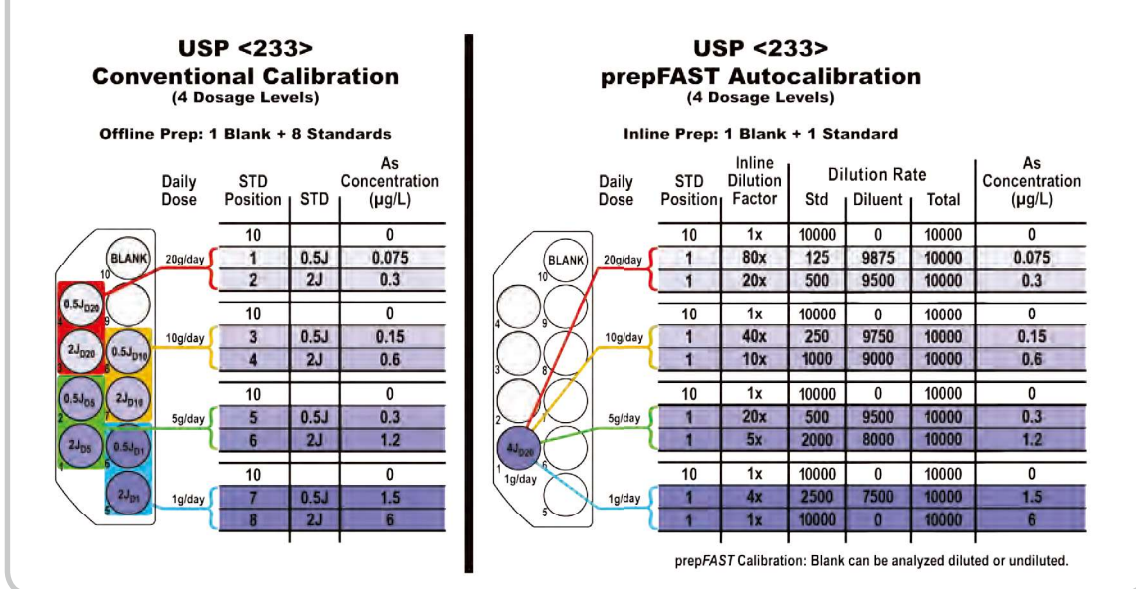


图5.美国药典 (USP) 规定了每种药物的校正约束范围。在此例中药物的多种特定校正曲线是由一个贮存标准溶液自动产生的。



ICH "J" Calibration Coefficients

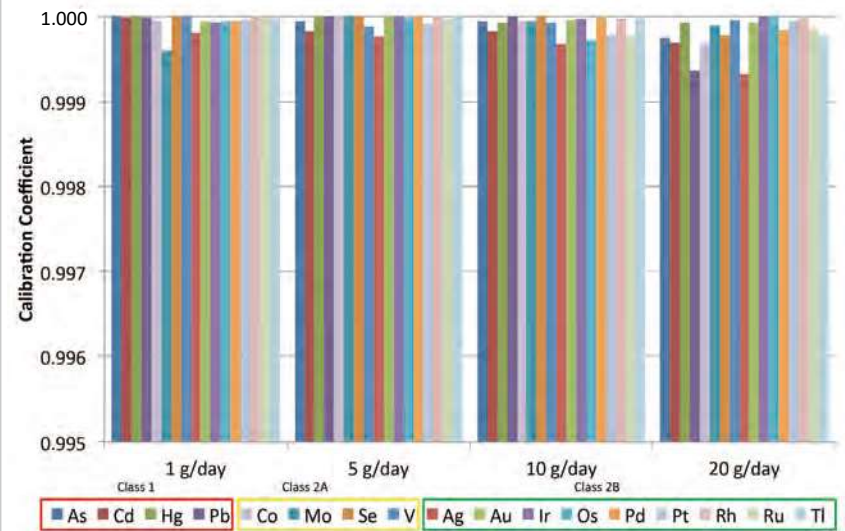


图6.符合美国药典 (USP) 的多元素校正曲线对不同范围的日剂量药物有良好的线性关系。(ICH=国际性协调会议)

在线自动稀释

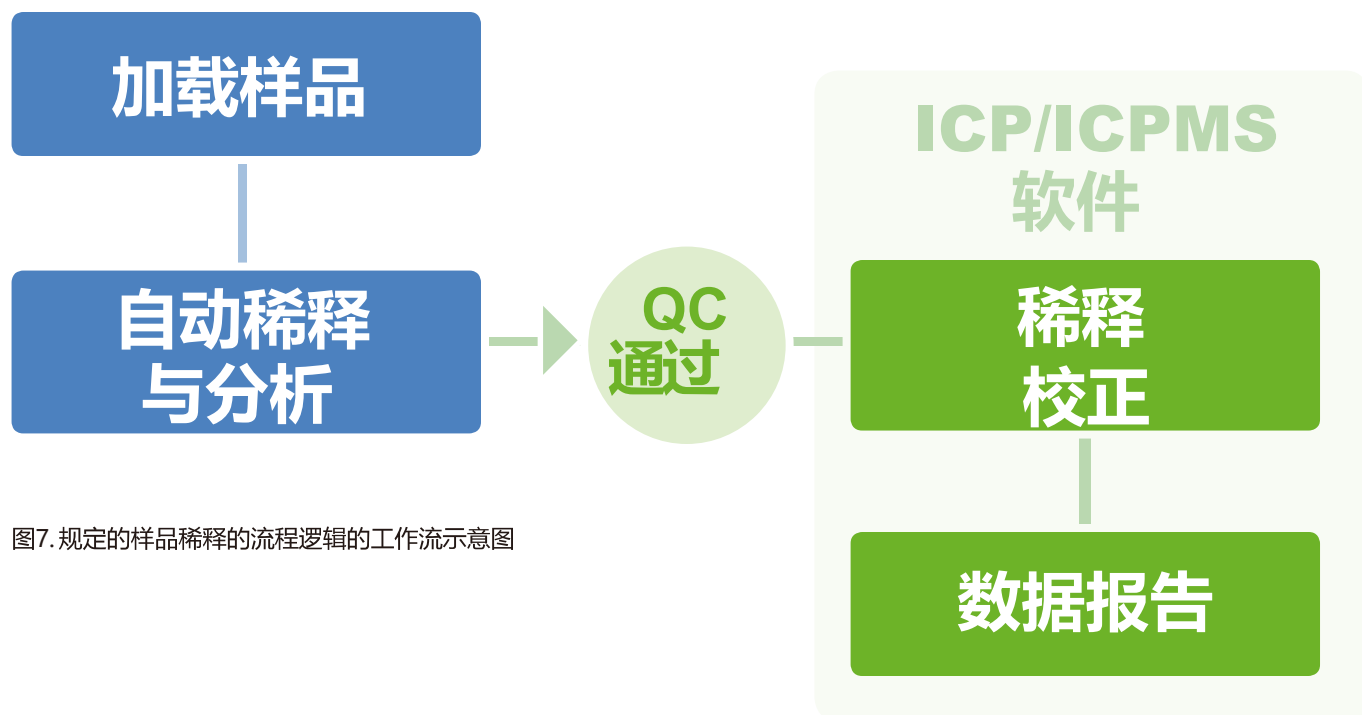


图7. 规定的样品稀释的流程逻辑的工作流示意图

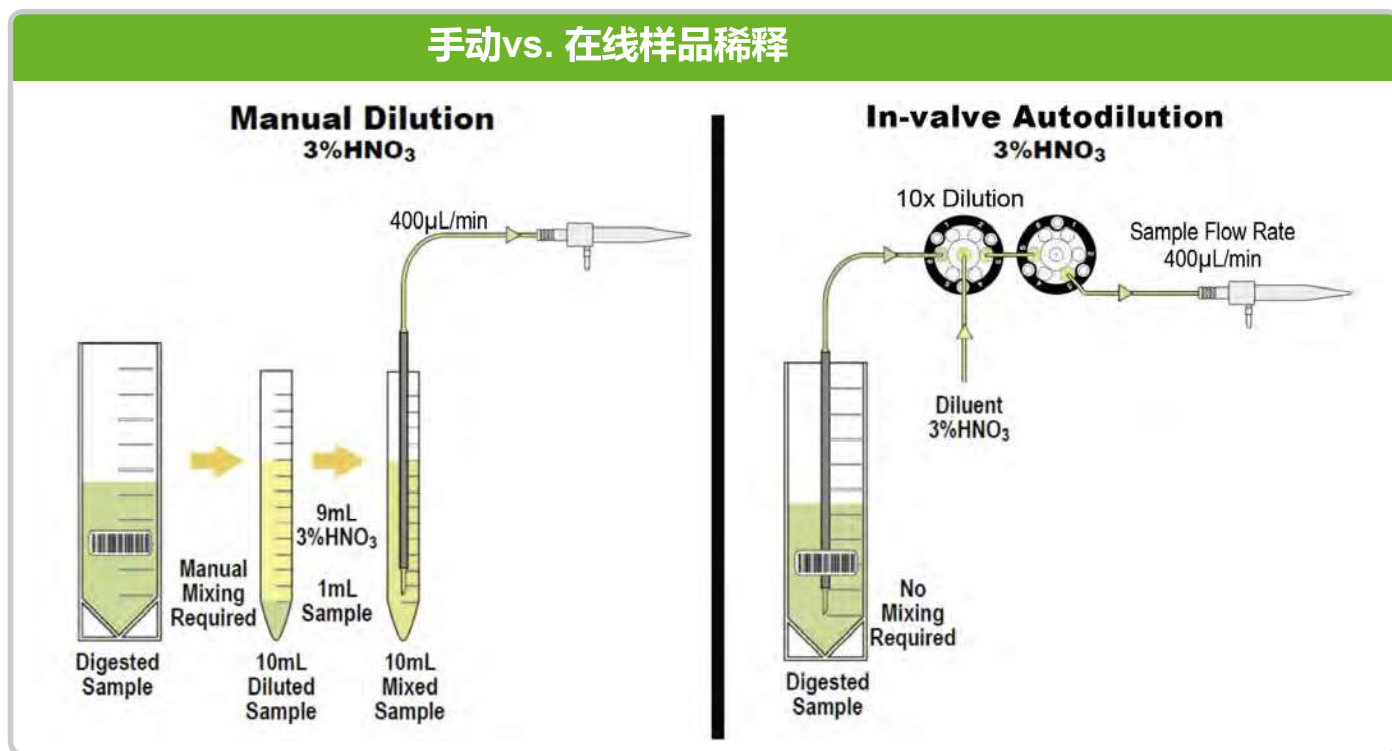


图8. 在线混合不需要分析前在不同的试管里预混合/稀释样品。这种有效的方法提高了样品通量、节约了时间、减少了人力和试剂耗费。用阀稀释后，样品按照用户设定的流速（400μL/min）被注入。

分析样品的稳定性

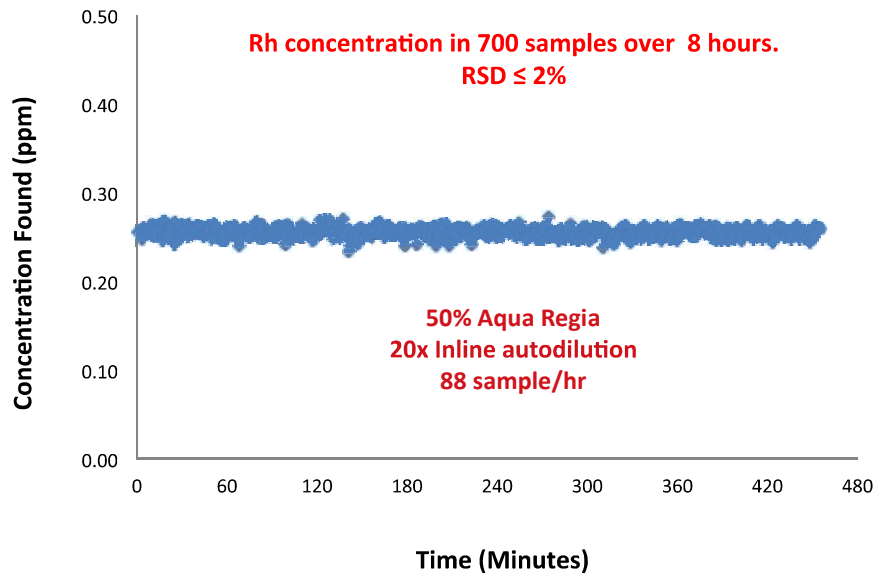


图9. 贵金属在王水中的火法消解在分析前需要稀释。prepFAST 在线 20 倍稀释消除了人工手动稀释步骤。

自动稀释的准确度和精密度

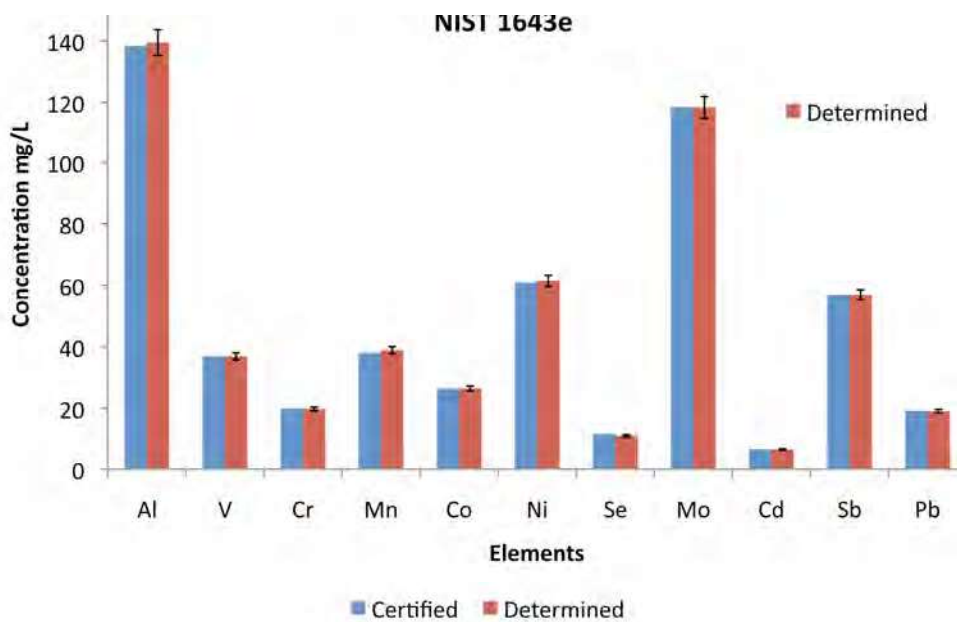


图10. 用prepFAST自动校准和自动稀释对标准溶液 (CRM, NIST1643e) 进行分析所得的微量金属浓度的准确度和精密度结果。

智能自动稀释 - QC功能

自动QC稀释

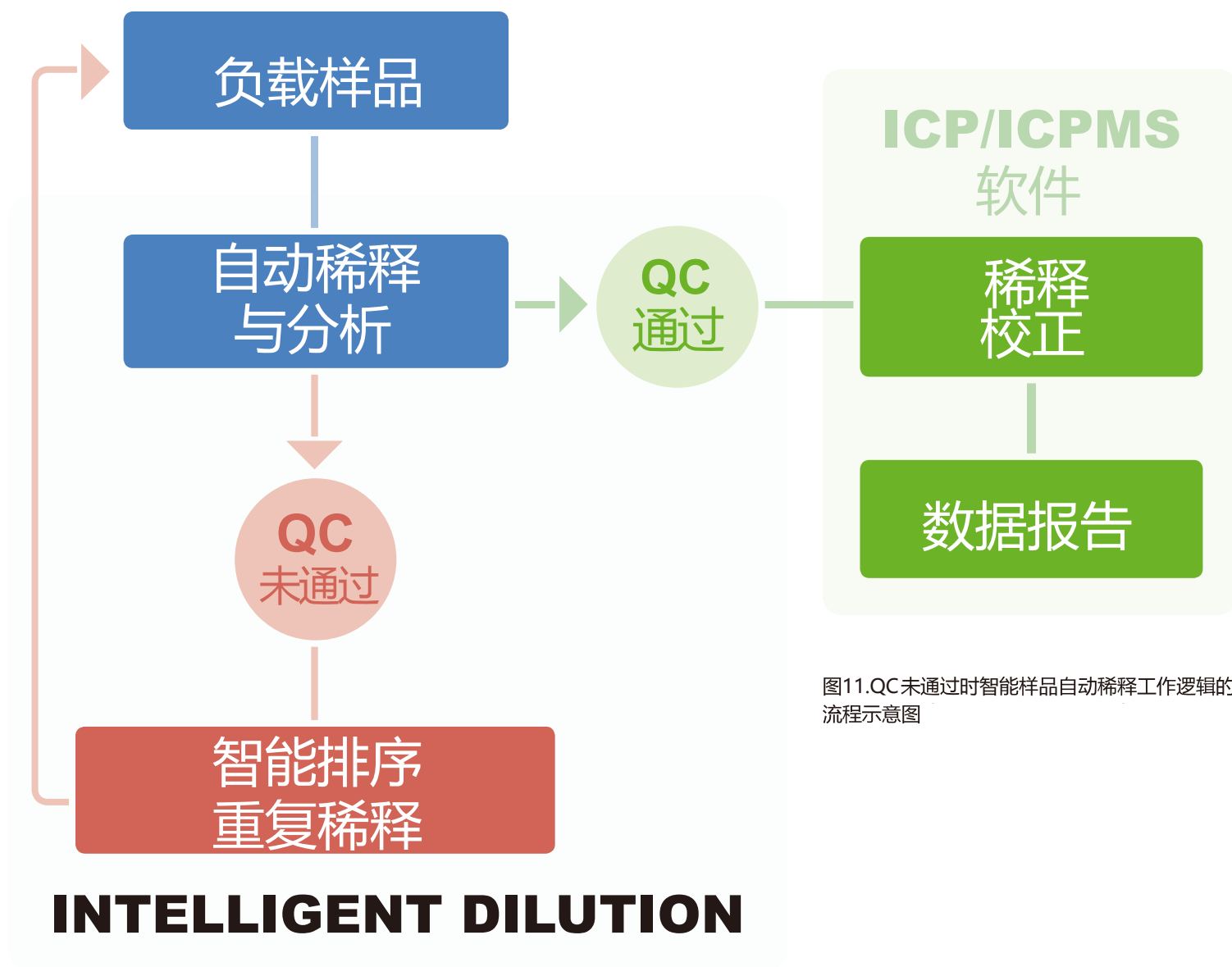


图11.QC未通过时智能样品自动稀释工作逻辑的流程示意图

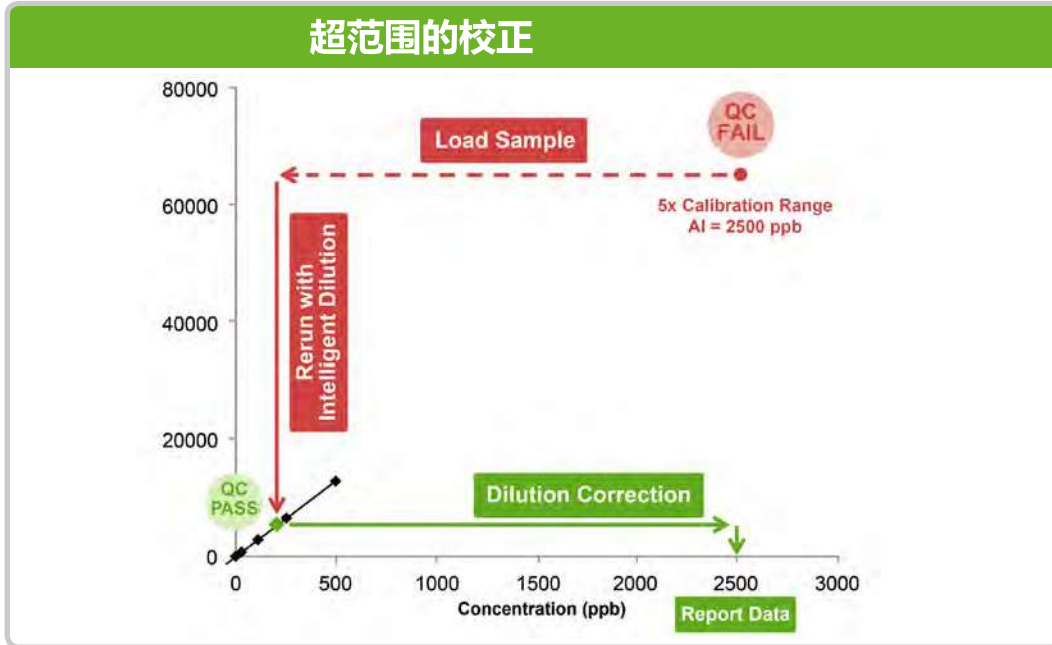


图 12 prepFAST自动稀释跟ICP-MS的QC 软件联用能够消除QC 运转未通过。当一个QC未通过被测得时，ICP-MS软件立刻替换一个新的智能稀释因子来运行。prepFAST能够在新的稀释因子下自动重新运行测定样品。先进的prepFAST QC 功能在现在可选的仪器上都是可以获得的。

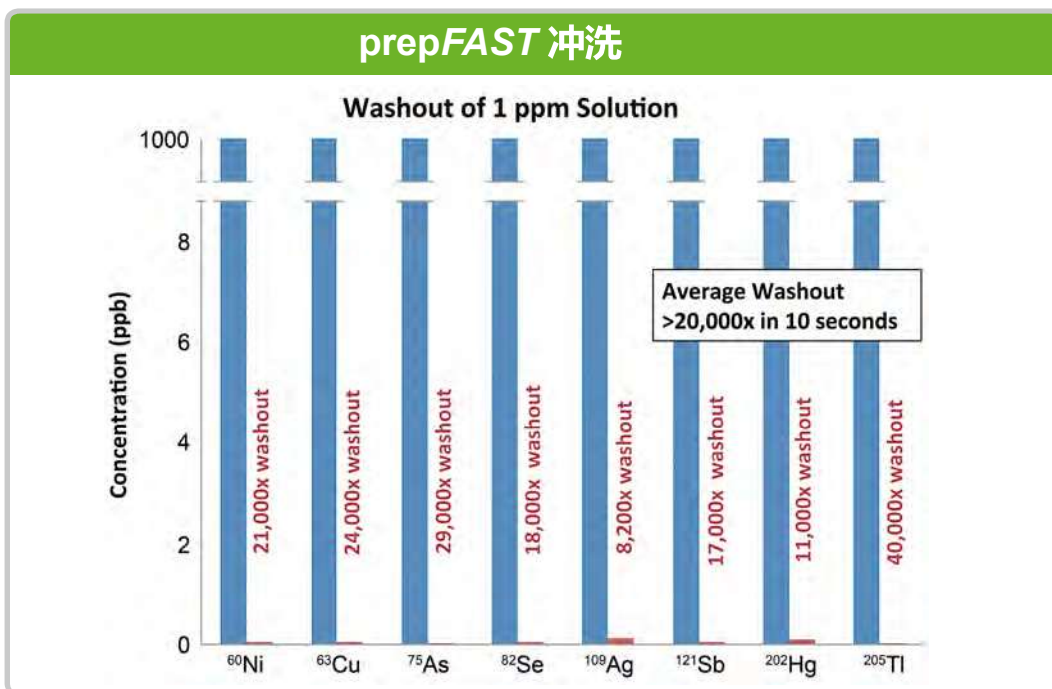


图13.用prepFAST能够在10秒之内完成选择元素的超过20,000倍的冲洗。这足以能够消除超过QC范围的高浓度样品的残留，从而智能化进行下一个运行循环。

M5 Option

Syringe Sample Loading

注射泵加载样品



所有型号的prepFAST系统均可以升级至 prepFAST M5！ prepFAST M5是注射泵加载样品，可同时保证样品和标准溶液每一次都精准的加载。可以消除不同粘性样品之前的加载真空的时间，简化日常操作。对于离线预浓缩模式，体积很小的洗脱液也可以精准的注入ICPMS用于直接分析。

prepFAST M5的特点：

- 独立的注射泵更准确和更精确地加载样品
- 适用于粘性样品的加载
- 适用于珍贵的样品
- 适用于微量样品分析（离线预浓缩处理后得到的小量样品）
- 升级极为简单，操作方便
- 适用于所有型号的 prepFAST系统



Elemental Scientific
ICP | ICPMS | AA



prepFAST

全自动在线稀释进样系统

应用领域:

- 环境学
- 药学
- 临床医学
- 地球化学
- 石油化学
- 法证学
- 半导体



上海凯来实验设备有限公司——美国ESI中国总代理

上海总部: 上海市浦东新区祖冲之路2277弄世和商务中心1号楼407室

网 址: www.chemlabcorp.com

电 话: 021-58955731 58955762/63

传 真: 021-58955730