

饮用水中重金属元素的 ICP-MS 分析

饮用水的清洁和卫生是保障人体健康的关键因素，国标 GB 5749-2006《生活饮用水卫生标准》规定了 Cd、Pb、Sb、Tb 等 19 个元素的含量限量，根据 GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》要求，这些元素需由多种检测手段进行测定。本文利用 PerkinElmer NexION® 2000 型 ICP-MS 对上述标准规定所有指标进行了测定。

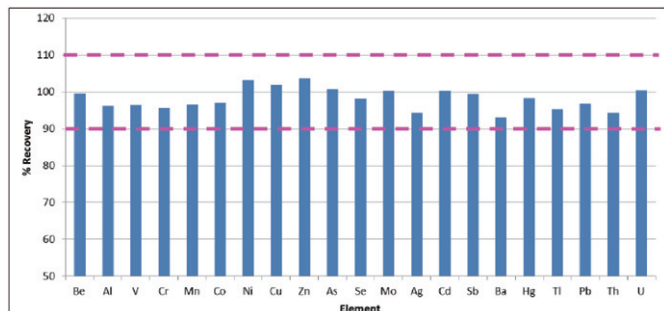


图 1. 自来水样品中 21 个元素的加标回收率

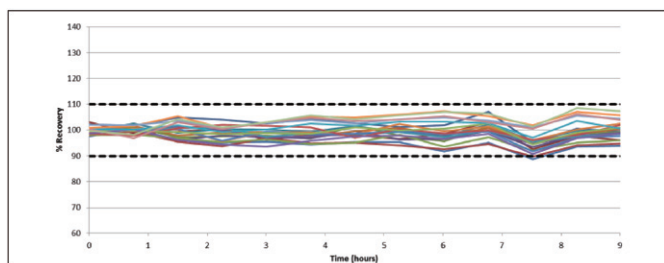


图 2. 矿物质水（含 Na, Mg, K, Ca, Fe 等）中待测元素加标回收率的 9 小时稳定性

表 2. 矿物质水（含 Na, Mg, K, Ca, Fe 等）中 21 个元素的方法检出限 (MDL)

参数	Be	Al	V	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Mo	Ag	Cd	Sb	Ba	Hg	Tl	Pb	Th	U
检出限 (ng/L)	0.32	240	70	300	2.5	0.25	1.8	4.0	80	75	52	0.90	1.3	1.4	0.31	4.0	1.3	0.15	0.18	0.08	0.12

* 测定模式为 *Standard*，仅用同位素校正方程校正质谱干扰，如果启用仪器的通用池技术将获得更优的检出下限。

根据上述数据可知，NexION 2000 型 ICP-MS 在对自来水和矿物质饮用水中金属离子的检测中具有优异的准确度和长期稳定性，且仅用 *Standard* 模式就能获得优异的检出下限。仅利用 NexION 2000 可以很好满足国内和国际标准规定的所有元素的检测需求，无需多种检测手段进行配合。



NexION 2000 ICP-MS

表 1. 仪器参数

仪器参数	参数值
雾化器	MEINHARD® 同心雾化器
雾室	旋流雾室
进样速率	350 μ L/min
RF 功率	1200 W
中心管	石英
扫描次数	20
驻留时间	15 – 25 ms
分析重复次数	3
分析模式	Standard
内标	在线

珀金埃尔默企业管理（上海）有限公司
地址：上海 张江高科技园区 张衡路1670号
邮编：201203
电话：021-60645888
传真：021-60645999
www.perkinelmer.com.cn



要获取全球办事处的完整列表，请访问[http:// www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs](http://www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs)

版权所有 ©2014, PerkinElmer, Inc. 保留所有权利。PerkinElmer® 是PerkinElmer, Inc. 的注册商标。其它所有商标均为其各自持有者或所有者的财产。