

饮用水中铝、铅等多种元素的测定

概述

该方法使用石墨炉原子吸收法，测量饮用水和水源地样品中的铝、钡、铍、钒、铋、铁、镉、钴、锰、铜、钼、砷、镍、锡、铅、硒、银、锑、钛、铬、锌等元素的含量。

测量方法

该方法是在所测元素光在通过电热石墨管中处于原子态的蒸汽时，产生的自由金属元素的原子吸收了共振波长能量，蒸汽特征原子的数量与被吸收的特征能量成正比，因此可通过吸收信号的大小和事先拟合的校准方程自动计算所测元素的浓度。

食品、饲料和复杂的样品可使用三种方法中任意一种：干化灰化法、湿化学法、高压微波消解法。

在测量汞之前，它的化合物需要被氯化亚锡溶液还原成汞原子，然后使用惰性气体引入石墨炉分光计中进行测量。

测量范围

测量范围如下表所示：

元素	测量范围, mg / L	元素	测量范围, mg / L
铝	0.01 - 0.1	砷	0.005 - 0.3
钡	0.01 - 0.2	镍	0.001 - 0.05
铍	0.0001 - 0.002	锡	0.005 - 0.02
钒	0.005 - 0.05	铅	0.001 - 0.05
铋	0.005 - 0.1	硒	0.002 - 0.05
铁	0.04 - 0.25	银	0.0005 - 0.01
镉	0.0001 - 0.01	锑	0.005 - 0.02
钴	0.001 - 0.05	钛	0.1 - 0.5
锰	0.001 - 0.05	铬	0.001 - 0.05
铜	0.001 - 0.05	锌	0.001 - 0.05
钼	0.001 - 0.2		

*使用 RGP-915 氢化物发生装置测量。

设备和试剂

在测量中使用以下设备和试剂：

- 原子吸收光谱仪 MGA-915/MGA -1000；
- 所测的单元素标准溶液；蒸馏水或去离子水；
- 单通道可调移液器 10 - 100 毫升，
- 单通道可调移液器 1 - 5 毫升，
- 硫酸
- 硝酸；

上述信息仅供参考，更多信息，请登录 <http://www.lumex.com.cn>，或致电 010-64129525



- 盐酸;
- 过氧化氢(30%)
- 磷酸二氢铵, 默克№107290;
- 硝酸镁, 默克№105813;
- 硝酸钡, 默克№107289
- 重铬酸钾;
- 氯化亚锡;
- 六氯铂酸, 默克№8.0734.0001

测量准备

在准备测量时, 需提前准确取样和样品、各种化学器皿、辅助用的温度计、光谱仪、石墨管。

取样需根据相应的分析方法标准技术文件进行。

根据标准方法对食品样品进行干灰化和湿法消解进行样品前处理。根据 31671-2012 的要求, 可对样品进行高压微波消解下。

测量流程

在使用石墨炉原子吸收光谱仪时, 样品和相应的基体改进剂通过一个微量进样器引入到石墨管中, 并根据预先设定好的工作参数进行测量。所有测量流程都是根据 MGA-915/1000 光谱仪和 62-2017 的操作指南进行的。

使用操作软件收集并处理测量的数据, 用户最后可通过不同的报告模板进行报告。