

## 磷酸铁锂中重金属检测

### 1 样品溶液制备：

称取试样 1.0g (精确到 0.0001g) 置于 250mL 烧杯中，加少量水润湿试样，加入 25mL 盐酸 (1+1)，盖上表面皿，加热溶解，待试样分解后，取下稍冷，加入 10mL 硝酸继续加热溶解，蒸发至体积 (3~5) mL 左右，取下稍冷，加入 20mL 水，煮沸，取下冷却，移入 50mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，摇匀。

### 2 实验设备及试剂：

AA-7020 原子吸收分光光度计 (配有 K、Na、Ca、Mg、Fe、Zn、Cd、Pb、Co、Ni、Mn、Li、Hg 空心阴极灯，北京东西分析仪器有限公司)

电炉

硝酸 (HNO<sub>3</sub>): 优级纯

盐酸 (HCl): 优级纯

钾单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

钠单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

钙单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

镁单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

铁单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

锌单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

镉单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

铅单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

钴单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

镍单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

锰单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

锂单元素标准溶液 (国家标准物质研究中心)

### 3 仪器条件

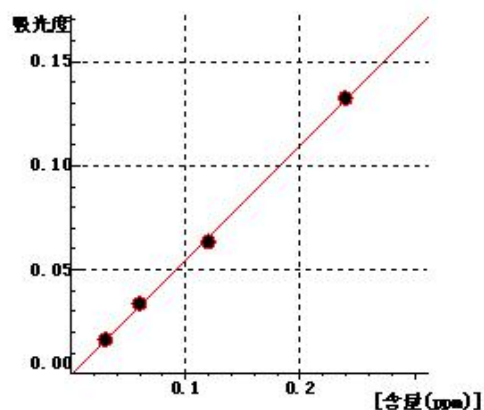
参数设置	波长 ( nm )	狭缝宽度 ( nm )	燃烧头高度 ( mm )	燃气流量 ( L/min )	灯电流 ( mA )	火焰类型
K	766.5	0.2	10	1.3	3.0	空气—乙炔火焰
Na	589.0	0.2	10	1.3	3.0	空气—乙炔火焰
Ca	422.7	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Mg	285.2	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Fe	248.3	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Zn	213.9	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Cd	228.8	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Pb	283.3	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Co	240.7	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Ni	232.0	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Mn	279.5	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰
Li	670.8	0.2	10	1.5	3.0	空气—乙炔火焰

### 4 标准溶液的配制

元素	浓度 ( $\mu\text{g/mL}$ )				
K	0	0.03	0.06	0.12	0.24
Na	0	0.01	0.02	0.04	0.08
Ca	0	0.25	0.50	1.00	3.00
Mg	0	0.05	0.10	0.20	0.30
Fe	0	0.10	0.50	1.00	2.00
Zn	0	0.02	0.04	0.08	0.12
Cd	0	0.025	0.05	0.10	0.20
Pb	0	0.50	1.00	3.00	5.00
Co	0	0.05	0.10	0.20	0.40
Ni	0	0.10	0.50	1.00	2.00
Mn	0	0.10	0.25	0.50	1.00
Li	0	0.10	0.20	0.40	0.80

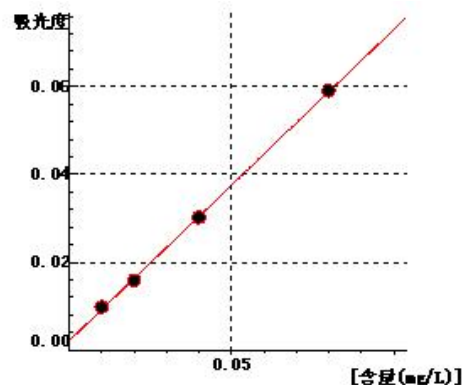
### 5 标准曲线

K 标准曲线



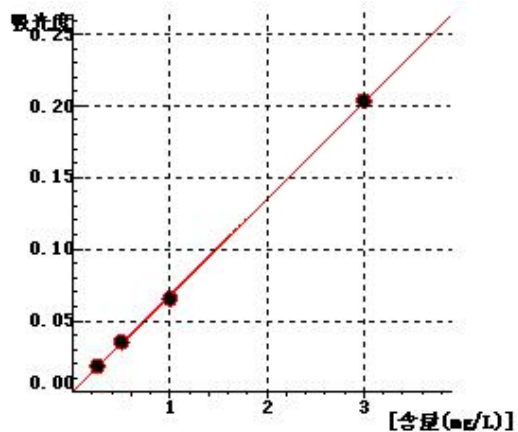
曲线方程： $y=0.5500*x-0.0005$   
线性相关系数：0.99955

Na 标准曲线



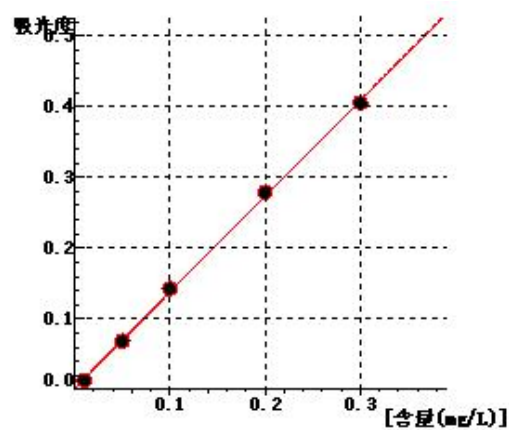
曲线方程： $y=0.7076*x+0.0022$   
线性相关系数：0.99977

Ca 标准曲线



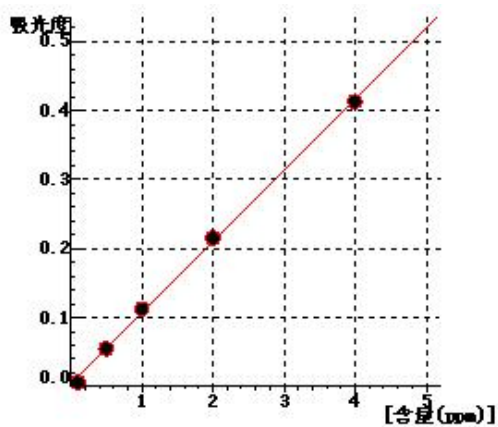
曲线方程： $y=0.0675*x+0.0003$   
线性相关系数：0.99980

Mg 标准曲线



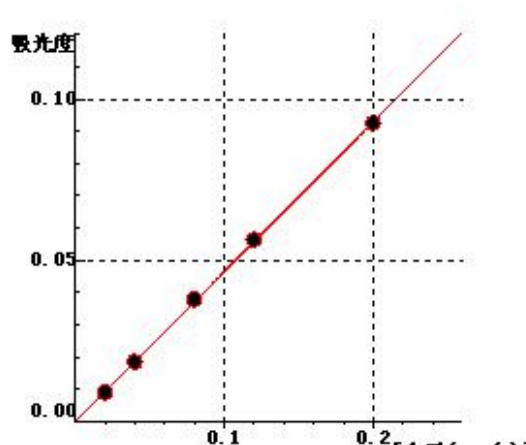
曲线方程： $y=1.3578*x+0.0020$   
线性相关系数：0.99959

Fe 标准曲线



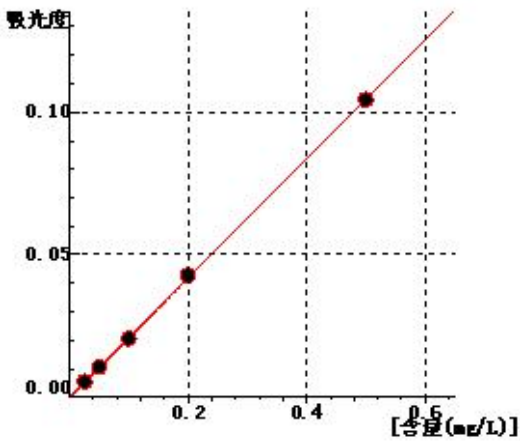
曲线方程： $y=0.1033*x+0.0031$   
线性相关系数：0.99929

Zn 标准曲线



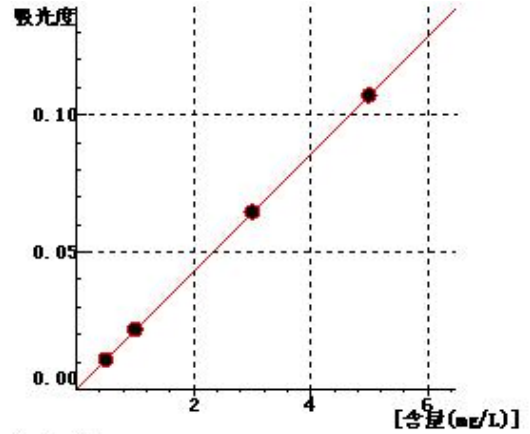
曲线方程： $y=0.4638*x+0.0001$   
线性相关系数：0.99987

Cd 标准曲线



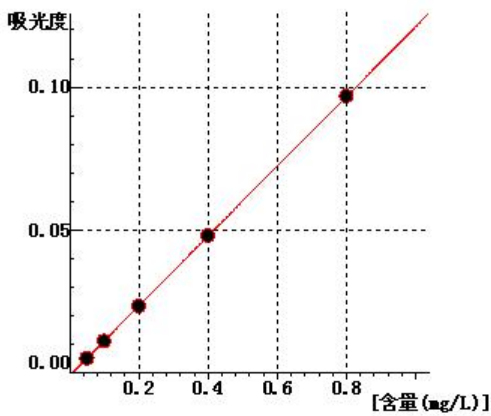
曲线方程： $y=0.2089*x$   
线性相关系数：0.99994

Pb 标准曲线



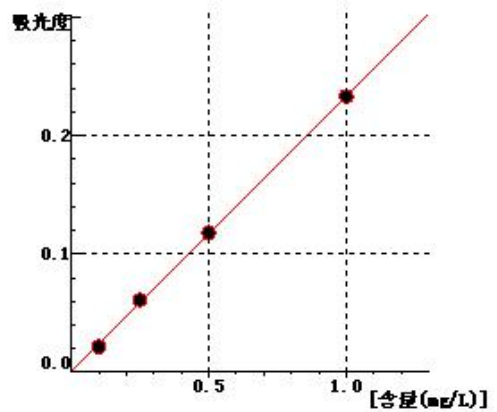
曲线方程： $y=0.0214*x+0.0002$   
线性相关系数：0.99999

Co 标准曲线



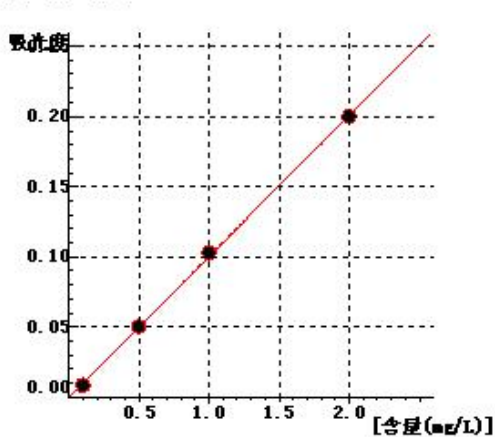
曲线方程： $y=0.1222*x-0.0009$   
线性相关系数：1.00000

Mn 标准曲线



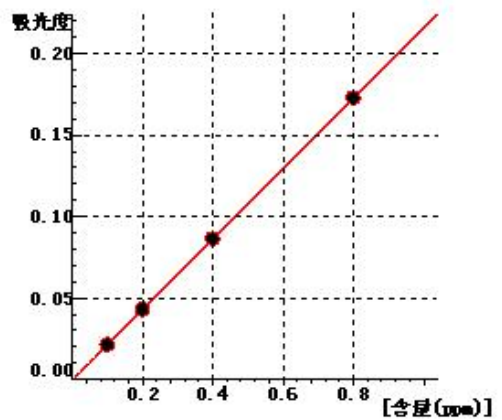
曲线方程： $y=0.2335*x+0.0003$   
线性相关系数：0.99975

Ni 标准曲线



曲线方程： $y=0.1007*x-0.0004$   
线性相关系数：0.99977

Li 标准曲线



曲线方程： $y=0.2161*x-0.0002$   
线性相关系数：1.00000

