

# 石墨炉（横向加热平台管）参数及基体改进剂

牛映斗 余卫炜

（北京普析通用仪器公司 100081）

## 1. 石墨炉（横向加热平台管）的参数及基体改进剂

根据我们的工作经验，推荐石墨炉（横向加热平台管）的参数及基体改进剂如下表所示。

元素	最高灰化温度（℃）	最高原子化温度（℃）	线性范围（ppb）	推荐的改进剂
Ag	800	1500	1—15	0.005mgPd+0.03mgMg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Al	1200	2300	5—80	0.015mg Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
As	1200	2000	5—100	同 Ag 或 Se
Au	800	1800	1—50	同 Ag
B	1300	2500	1—20 <sup>***</sup>	0.005mgCa
Ba	1200	2300	5—100	
Be	1500	2300	0.1—10	0.015mg Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Bi	1100	1700	10—200	同 Ag
Ca	1100	2500	0.1—10	
Cd	700	1400	0.2—5	0.05mgNH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> +0.003mgMg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Co	1400	2400	2—50	同 Be
Cr	1500	2300	1—30	同 Be
Cu	1200	1900	2—50	同 Ag
Fe	1400	2100	1—50	同 Be
Ga	1200	2300	5—200	同 Ag
Ge	1500	2300	10—200	同 Ag
Hg	250	1300	20—800	同 Ag
K	900	1500	0.2—10	
Li	900	2200	1—50	
Mg	800	1900	0.1—4	
Mn	1300	1900	0.1—10	同 Ag
Mo	1500	2400	2—80	同 Ag
Na	900	1500	0.1—10	
Ni	1100	2300	2—100	
P	1300	2500	5—100 <sup>***</sup>	0.020mgPd+0.005mg Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Pb	850	1500	5—100	0.050mg NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> +0.003mg Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 或 0.005mg Pd +0.003mg Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> <sup>*</sup>
Sb	1300	1900	5—200	同 Ag
Se	1300	1900	10—200	同 Ag 或者 0.008mgNi+0.012mg Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Si	1200	2350	10—200	
Sn	1400	2200	10—300	同 Ag
Sr	1300	2400	2—50	

Ti	1500	2500	20—300	
Tl	700	1600	20—300	同 Ag
V	1200	2400	20—300	
Zn	700	1800	0.1—5	0.005mg Mg 或者 0.005mg NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>

※ 当用 Pd 和 Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 时灰化温度可达 1000℃。

※※ 此处单位为 ppm。

## 2. 几点说明

2.1 此条件是参考美国 PE 公司横向加热石墨炉温度条件。普析通用公司的 TAS986 和 990 型仪器基本适用此条件，用户可参照使用。一般样品进样量为 10μL，其后再进 5μL 改进剂。

## 2.2 改进剂配制方法

$$\text{公式} \quad \text{改进剂百分浓度} = \frac{\text{改进剂量 (mg)} \times 100}{\text{注入体积 (}\mu\text{L)}}$$

例 1: 0.015 mgMg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

$$\text{则 } 0.015\text{mg Mg(NO}_3)_2 \text{ 应为 } \frac{0.015 \times 100}{5} = 0.3(\text{g}/100\text{mL})$$

例 2 0.005mgPd+0.003mg Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

按公式计算出 Pd 应为 0.1g, Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 应为 0.06g。将两种溶解后混合，定容 100mL 即可。

2.3 Pd 试剂必须使用硝酸钯（钯含量不少于 40%）。称取时应将硝酸钯量换算成 Pd 称取。Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 应是优级纯以上试剂。