

告别土壤污染！固体进样原子吸收法测定土壤中的镉含量

镉，是毒性最强的重金属元素之一，土壤中过量的镉会引起土壤功能的失调、土质的下降，还会不同程度地损害植物的生长发育。

目前，环境检测、食品医药检验领域在使用的一系列测定镉的经典分析方法有：石墨炉原子吸收法（GF-AAS）、电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）、电感耦合等离子体发射光谱法（ICP-OES）、氢化物发生原子荧光光谱法（HG-AFS）等液体进样的原子光谱方法。但是，上述分析方法都要求对粮食、土壤、化妆品等样品进行强酸消解预处理，将待测定的镉先转移到被溶解状态再进行分析。

电热蒸发-原子吸收法，采用固体直接进样的方式，省略了耗时又耗材的繁琐样品预处理过程，且分析过程对环境不造成二次污染。AA2288 全自动测镉仪、EA2288 测镉仪等系列产品正是基于此方法所衍生出的快速、定量分析仪器。

开元弘盛推出的 AA2288 全自动测镉仪、EA2288 测镉仪等系列产品正是基于此方法所衍生出的快检仪器。



AA2288 全自动测镉仪



EA2288 测镉仪

● 仪器原理

采用电热蒸发-原子吸收法，通过高温燃烧（热解）的方式，将样品中有机质分解，挥发物经过高温填料进一步分解。通过还原性气氛的温和切入，镉从燃烧灰分和填料中释出，通过仪器接口装置，镉送入微火焰原子吸收光谱仪（228.8nm）中测定，外标法定量。

● 仪器优点

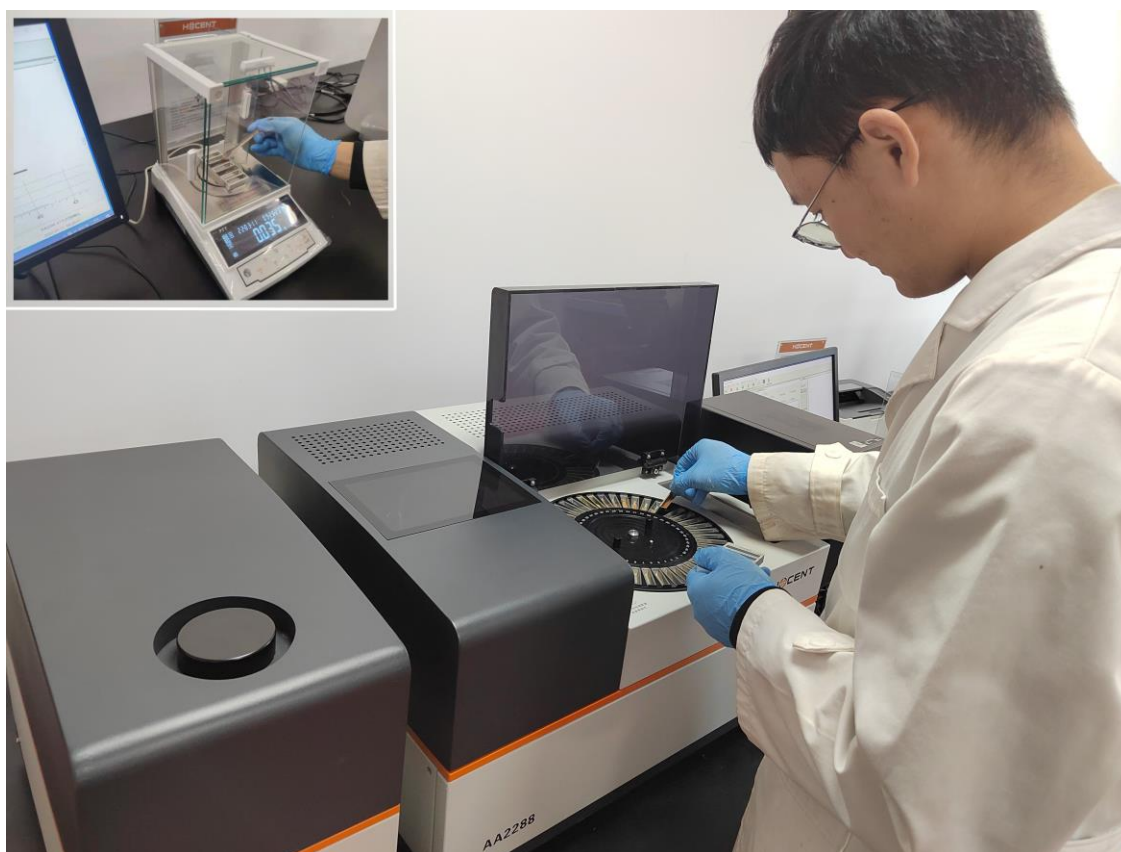
- 1、操作简单，无需化学前处理，固体直接进样；
- 2、快速高效，单样分析时间 3 分钟；
- 3、仪器标配气源装置，无需外接高压气瓶，只要有电的地方设备均可投入使用；
- 4、设备无放射源，使用安全无辐射。使用过程中无需任何化学试剂，绿色环保。

● 土壤测试

1、制样



2、称样-放样-进样-检测



3、测试结果

样品名称	标准物质 编号	认证值[mg/kg]	AA2288 测试值[mg/kg]
黄红壤	GBW07405	0.45±0.06	0.493
砖红壤	GBW07407	0.08±0.02	0.065
黄土	GBW07408	0.13±0.02	0.121
四川盆地土壤	GBW07428	0.20±0.02	0.191
内蒙古杭锦后旗盐碱土	GBW07447	0.15±0.01	0.153
新疆鄯善盐碱土	GBW07449	0.108±0.011	0.111
日照市黄河滩涂沉积物	GBW07451	0.065±0.012	0.075
张家港长江沉积物	GBW07456	0.59±0.04	0.582

开元弘盛

样品	编号	取样量 (g)	AA2288 测试值[mg/kg]	平均值 (mg/Kg)	相对标准偏差 RSD (%)
土壤1#	1	0.1004	0.042	0.043	2.69
	2	0.1011	0.044		
	3	0.1008	0.044		
	4	0.1006	0.042		
土壤2#	1	0.1011	0.043	0.044	6.69
	2	0.1011	0.044		
	3	0.1015	0.041		
	4	0.1013	0.048		
土壤3#	1	0.1004	0.035	0.036	4.14
	2	0.1011	0.037		
	3	0.1008	0.038		
	4	0.1006	0.035		
质控1#	1	0.1003	0.411	0.409	0.87
	2	0.1003	0.406		

开元弘盛

● 结论

固体进样电热蒸发-催化热解-原子吸收方法适用于土壤中镉 (Cd) 含量的测定。该方法快速、准确、稳定，且无需样品酸消解，分析时间仅为 3min，较大地提升了土壤重金属镉 (Cd) 检测的效率；同时，该方法仅使用空气和水作为气体发生条件，绿色环保，并可以有效节省测试成本。因此，固体进样-电热蒸发-催化热解-原子吸收方法，作为可靠的重金属快速检测手段，将会成为土壤分析与检测工作者的得力助手。