

# 海南省生态环境监测协会文件

琼环测〔2020〕19号

---

## 海南省生态环境监测协会 关于土壤重金属能力考核结果的通报

各会员单位：

根据《关于开展土壤重金属能力考核的通知》（琼环测协〔2020〕6号），协会组织开展了土壤重金属能力考核及补测工作。现将有关情况通报如下：

### 一、基本情况

协会 133 家会员单位中有 51 家会员单位为环境检测机构，具备土壤重金属分析测试能力资质的会员单位有 28 家，其中报名参加考核会员单位 19 家。此次能力考核发放 19 个土壤盲样对参加考核单位进行考核，考核项目为铜、镍、铅、镉等 4 个项目。14 家考核单位考核的 4 个项目中均有不合格

项目，并进行了补测。

## 二、能力考核结果

**考核判定：**本次能力考核随机向参加考核的会员单位发放不同浓度水平的标准物质，根据标准物质的标准值和不确定度对考核结果进行评定。考核分初测、补测两个阶段，评定结果分为“合格”、“不合格”。

**初测结果：**据统计，参加初测考核的单位中，铅初测考核结果合格的有 7 家，占 36.8%，不合格的有 12 家；镉初测考核结果合格的有 10 家，占 52.6%，不合格的有 9 家；铜初测考核结果合格的有 12 家，占 63.2%，不合格的有 7 家；镍初测考核结果合格的有 14 家，占 73.7%，不合格的有 5 家；四个项目均合格的有 5 家，占 26.3%，四个项目均不合格的有 2 家，占 10.5%，初测考核不合格有 14 家单位，占 73.7%，具体见附件 1。

**补测结果：**对初测结果为“不合格”的 14 家单位发放补测考核样品。初测铅考核不合格的 12 家单位经补测考核，结果合格的有 9 家；初测镉考核不合格的 9 家单位经补测考核，结果合格的有 2 家；初测铜考核不合格的 7 家单位经补测考核，结果合格的有 5 家；初测镍考核不合格的 5 家单位经补测考核，结果合格的有 2 家，具体见附件 2。

**结果评定：**能力考核最终评定，镉合格的有 12 家单位，合格率为 63.2%，镍、铅合格的有 16 家单位，合格率为 84.2%，铜合格的有 17 家单位，合格率为 89.5%。最终评定四个项目

均合格的有 11 家单位，占 57.9%，考核不合格的有 8 家单位，占 42.1%，其中四个项目均不合格的有 1 家单位，占 5.3%，具体见附件 3。

### 三、存在问题

（一）会员单位考核参与积极性不高。部分会员单位不重视能力验证考核，有资质有能力也不报名参加考核，致使其实验室能力没有得到有效验证。

（二）考核结果准确率不高。初测考核项目合格率较低，单项合格率在 36.8%—73.7%之间，4 个项目一次考核通过的单位不足 1/3，近 3/4 单位参加补测，补测后项目合格率仍未达到 90%。

（三）内部质量管理有待加强。部分会员单位体系运行不健全，三级审核未有效落实，存在上报的检出限错误、数值修约不规范、原始记录填写及仪器记录信息不完整等问题。

### 四、下一步工作要求

（一）认真总结经验。考核不合格的会员单位要认真查找问题，分析原因，采取相应的措施整改存在问题，切实提高实验室分析测试能力。

（二）加强内部质量管理。各会员单位要持续加强内部质量管理，严格执行国家环境监测技术有关的规范，保证内部质量管理体系规范正常运行。

(三) 进一步提升能力。各会员单位要强化监测人员的技术学习和再教育培训，积极参加各类能力考核，进一步提高监测人员业务能力和技术水平。

- 附件：1. 能力考核初测结果汇总表  
2. 能力考核补测结果汇总表  
3. 能力考核评定及存在问题汇总表

海南省生态环境监测协会

2020年12月31日

(此件依申请公开)

---

抄送：省生态环境厅生态环境监测处

---

海南省生态环境监测协会

2020年12月31日印发

---

## 附件 1

能力考核初测结果汇总表

序号	考核单位	考核编号	考核项目	测定值 (mg/kg)	标准范围 (mg/kg)	结果 评定
1	海南环海检测技术有限公司	A1	铜	19.7	19.5±0.5	合格
			镍	24.0	25±1	合格
			铅	20.1	20±1	合格
			镉	0.141	0.15±0.01	合格
2	海南绿屿环境科技有限公司	A2	铜	36	19.5±0.5	不合格
			镍	37.0	25±1	不合格
			铅	35	20±1	不合格
			镉	0.3	0.15±0.01	不合格
3	农业农村部热带农产品质量监督检验测试中心	A3	铜	24.4	25±2	合格
			镍	32.4	32±1	合格
			铅	20.8	22±2	合格
			镉	0.14	0.14±0.01	合格
4	海南华清检测技术有限公司	A4	铜	25	25±2	合格
			镍	31.0	32±1	合格
			铅	31	22±2	不合格
			镉	0.15	0.14±0.01	合格
5	五指山市环境保护监测站	A5	铜	36.2	37±2	合格
			镍	43.8	41±3	合格
			铅	34.9	28±3	不合格
			镉	0.419	0.34±0.02	不合格
6	海南中南标质量科学研究院有限公司	A6	铜	29.9	37±2	不合格
			镍	40.0	41±3	合格
			铅	28.3	28±3	合格
			镉	0.36	0.34±0.02	合格
7	海南国为亿科环境有限公司	A7	铜	19.3	19.5±0.5	合格
			镍	26.0	25±1	合格
			铅	21	20±1	合格
			镉	0.14	0.15±0.01	合格

能力考核初测结果汇总表（续表）

序号	考核单位	考核编号	考核项目	测定值 (mg/kg)	标准范围 (mg/kg)	结果 评定
8	中国热带农业科学院环境与植物保护研究所检测中心	A8	铜	20.6	19.5±0.5	不合格
			镍	47.1	25±1	不合格
			铅	14.8	20±1	不合格
			镉	0.145	0.15±0.01	合格
9	海口市环保技术工程实业开发公司	A9	铜	32	26±2	不合格
			镍	22.0	20±2	合格
			铅	70	43±2	不合格
			镉	2.26	0.26±0.02	不合格
10	海之源环境科技（海南）有限公司	A10	铜	27	26±2	合格
			镍	22.0	20±2	合格
			铅	40.8	43±2	不合格
			镉	0.26	0.26±0.02	合格
11	海南海沁天诚技术检测服务有限公司	A11	铜	36	35±2	合格
			镍	38.0	38±2	合格
			铅	32	32±3	合格
			镉	0.29	0.28±0.02	合格
12	罗牛山腾德检测认证服务（海南）有限公司	A12	铜	33.2	35±2	合格
			镍	37.1	38±2	合格
			铅	31.3	32±3	合格
			镉	0.24	0.28±0.02	不合格
13	海南中特环境监测技术有限公司	A13	铜	19	19.5±0.5	合格
			镍	26.0	25±1	合格
			铅	22.4	20±1	不合格
			镉	0.14	0.15±0.01	合格
14	海南均安检测技术有限公司	A14	铜	22	19.5±0.5	不合格
			镍	25.0	25±1	合格
			铅	24.8	20±1	不合格
			镉	0.12	0.15±0.01	不合格

能力考核初测结果汇总表（续表）

序号	考核单位	考核编号	考核项目	测定值 (mg/kg)	标准范围 (mg/kg)	结果 评定
15	保亭黎族苗族自治县环境监测站	A15	铜	27	26±2	合格
			镍	未上报结果	20±2	不合格
			铅	13	43±2	不合格
			镉	0.34	0.26±0.02	不合格
16	方圆检测技术(海南)有限公司	A16	铜	22.05	19.5±0.5	不合格
			镍	41.9	25±1	不合格
			铅	30.1	20±1	不合格
			镉	0.27	0.15±0.01	不合格
17	海南中科环境检测有限公司	A17	铜	19	19.5±0.5	合格
			镍	34.0	25±1	不合格
			铅	31	20±1	不合格
			镉	0.7	0.15±0.01	不合格
18	海南中环能检测技术有限公司	A18	铜	35	35±2	合格
			镍	38.0	38±2	合格
			铅	31	32±3	合格
			镉	0.30	0.28±0.02	合格
19	海南三艾尔环境监测技术有限公司	A19	铜	32	35±2	不合格
			镍	38.0	38±2	合格
			铅	28.1	32±3	不合格
			镉	0.16	0.28±0.02	不合格

备注：“未上报结果”的项目考核结果评定为不合格。

## 附件 2

能力考核补测结果汇总表

序号	考核单位	考核编号	考核项目	测定值 (mg/kg)	标准范围 (mg/kg)	结果 评定
1	海南绿屿环境科技有限公司	K1	铜	36	35±2	合格
			镍	37	38±2	合格
			铅	33	32±3	合格
			镉	0.28	0.28±0.02	合格
2	海南华清检测技术有限公司	K2	铅	22.0	21±2	合格
3	五指山市环境保护监测站	K3	铅	27.6	28±1	合格
			镉	0.110	0.15±0.02	不合格
4	海南中南标质量科学研究院有限公司	K4	铜	60.4	54±2	不合格
5	中国热带农业科学院环境与植物保护研究所检测中心	K5	铜	54.5	54±2	合格
			镍	44.2	43±2	合格
			铅	40.7	41±2	合格
6	海口市环保技术工程实业开发公司	K6	铜	33	32±1	合格
			铅	27	28±1	合格
			镉	0.12	0.15±0.02	不合格
7	海之源环境科技(海南)有限公司	K7	铅	21.6	22±1	合格
8	罗牛山腾德检测认证服务(海南)有限公司	K8	镉	0.130	0.175±0.01	不合格
9	海南中特环境监测技术有限公司	K9	铅	39.5	40±2	合格
10	海南均安检测技术有限公司	K10	铜	33	32±1	合格
			铅	28	28±1	合格
			镉	0.15	0.15±0.02	合格
11	保亭黎族苗族自治县环境监测站	K11	镍	49.4	43±2	不合格
			铅	未上报结果	41±2	不合格
			镉	未上报结果	0.59±0.04	不合格
12	方圆检测技术(海南)有限公司	K12	铜	27	32±1	不合格
			镍	32	38±1	不合格
			铅	20.4	28±1	不合格
			镉	0.33	0.15±0.02	不合格
13	海南中科环境检测有限公司	K13	镍	未上报结果	32±1	不合格
			铅	未上报结果	22±2	不合格
			镉	未上报结果	0.14±0.01	不合格
14	海南三艾尔环境监测技术有限公司	K14	铜	24	25±2	合格
			铅	22.5	22±2	合格
			镉	0.12	0.14±0.01	不合格

## 附件 3

能力考核评定及存在问题汇总表

序号	检验检测机构	考核项目	评定结果			合格项数	存在问题
			初测	补测	最终评定		
1	海南国为亿科环境有限公司	铜	合格	/	合格	4 项	1、样品前处理与上报方法不一致。 2、未按方法要求至少做 2 个实验室空白试样。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	合格	/	合格		
2	海南环海检测技术有限公司	铜	合格	/	合格	4 项	1、铜、镍项目未按方法要求上报结果。 2、镉项目上报结果的有效数字位数超过检出限有效位数所能达到的位数。 3、原始记录表格未能直观体现所有信息，建议增加含水率、消解液浓度及试样空白。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	合格	/	合格		
3	农业农村部热带农产品质量监督检验测试中心	铜	合格	/	合格	4 项	1、镍项目上报方法与实际测试方法不一致。 2、铜、镍项目未按方法要求上报结果。 3、铅项目分析标准曲线浓度设置欠妥，试样测定值基本落在原点与第一个标准点间。 4、建议完善原始记录表格与仪器测试记录模板，尽可能将原始信息展现完整，将记录中“相对相差”修改为常用的“相对偏差”，注意原始记录与仪器记录间的追溯性。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	合格	/	合格		
4	海南海沁天诚技术检测服务有限公司	铜	合格	/	合格	4 项	1、原始记录中稀释倍数应注意其科学性、准确性以及可操作性。(记录中稀释倍数 13、1.5、350) 2、应注意保留原始记录中样品编号与实际样品编号的可追溯性记录。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	合格	/	合格		
5	海南中环能检测技术有限公司	铜	合格	/	合格	4 项	1、原子吸收分析记录表中缺少样品前处理过程。 2、建议细化 ICPMS 原始记录表格，详细记录前处理过程及样品测定过程，如增加定容体积、消解液测定值、含水率等，完善仪器分析原始记录表其他必要的参数，如计数 CPS 等。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	合格	/	合格		
6	海南华清检测技术有限公司	铜	合格	/	合格	4 项	/
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	合格	/	合格		

### 能力考核评定及存在问题汇总表（续表）

序号	检验检测机构	考核项目	评定结果			合格项数	存在问题
			初测	补测	最终评定		
7	海之源环境科技（海南）有限公司	铜	合格	/	合格	4项	/
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	合格	/	合格		
8	海南中特环境监测技术有限公司	铜	合格	/	合格	4项	/
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	合格	/	合格		
9	海南均安检测技术有限公司	铜	不合格	合格	合格	4项	1、未按方法要求至少做2个实验室空白试样。 2、部分项目标准曲线浓度设置欠妥，试样测定值超过线性范围或临近最高值落。
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	不合格	合格	合格		
10	中国热带农业科学院环境与植物保护研究所检测中心	铜	不合格	合格	合格	4项	1、未按方法要求至少做2个实验室空白试样。 2、未按方法要求上报结果，有效数字位数超过检出限有效位数所能达到的位数。
		镍	不合格	合格	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	合格	/	合格		
11	海南绿屿环境科技有限公司	铜	不合格	合格	合格	4项	/
		镍	不合格	合格	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	不合格	合格	合格		
12	海南中南标质量科学研究院有限公司	铜	不合格	不合格	不合格	3项	1、原始记录上称样0.1g，未按方法要求称取样品精确至0.0001g。 2、未按方法要求至少做2个实验室空白试样。未按方法要求上报结果，有效数字位数超过检出限有效位数所能达到的位数。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	合格	/	合格		
13	罗牛山腾德检测认证服务（海南）有限公司	铜	合格	/	合格	3项	未按方法要求至少做2个实验室空白试样。
		镍	合格	/	合格		
		铅	合格	/	合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		

### 能力考核评定及存在问题汇总表（续表）

序号	检验检测机构	考核项目	评定结果			合格项数	存在问题
			初测	补测	最终评定		
14	五指山市环境保护监测站	铜	合格	/	合格	3项	未按方法要求上报结果，有效数字位数超过检出限有效位数所能达到的位数。
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		
15	海口市环保技术工程实业开发公司	铜	不合格	合格	合格	3项	1、未按方法要求至少做2个实验室空白试样。 2、原始记录表中缺少样品前处理过程，特别是镉项目采用了KI-MIBK萃取火焰原子吸收，但无任何相关记录，初测吸光强度与理论上有较大出入。
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		
16	海南三艾尔环境监测技术有限公司	铜	不合格	合格	合格	3项	原始记录表中缺少样品前处理过程。
		镍	合格	/	合格		
		铅	不合格	合格	合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		
17	保亭黎族苗族自治县环境监测站	铜	合格	/	合格	1项	1、未按方法要求至少做2个实验室空白试样。石墨炉测定样品均仅测定一次，增加误差风险。 2、填报原始记录表格中仪器直读 $\mu\text{g/L}$ 误填报Abs。铜原始记录表格填报分析方法与上报结果不一致。 3、未上报补测铅、镉结果。
		镍	不合格	不合格	不合格		
		铅	不合格	不合格	不合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		
18	海南中科环境检测有限公司	铜	合格	/	合格	1项	1、石墨炉测定样品均仅测定一次，增加误差风险。 2、未按方法要求至少做2个实验室空白试样。 3、补测未上报结果。
		镍	不合格	不合格	不合格		
		铅	不合格	不合格	不合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		
19	方圆检测技术（海南）有限公司	铜	不合格	不合格	不合格	0项	1、造成偏差的原因：标准曲线回归系数虽达到0.995以上，但属于绘制情况不理想，仪器测定每个样品均仅测定一次。 2、铅项目初、补测使用的方法均不是国家标准方法。 3、不熟悉方法，存在镍、铅项目方法检出限两次上报不一致。
		镍	不合格	不合格	不合格		
		铅	不合格	不合格	不合格		
		镉	不合格	不合格	不合格		