

主题：土壤中氡气检测规程	第 1 页 共 1 页
	第 1 版 第 0 次修改
	颁布日期：2006-01-04
<b>1. 测定原理</b> 以频谱分析的静电聚集后的 $\alpha$ 粒子测定土壤中的氡。	
<b>2. 仪器主要性能</b> 检测范围：0.1~20000pci/L (3.7~740000Bq/m <sup>3</sup> ) 不确定度：<25%	
<b>3. 操作步骤：</b> 3.1 在工程地质勘察范围内布点时，应以间距 10m 作网格，各网格点即为测试点（当遇较大石块时，可偏离 $\pm 2m$ ），但布点数不应少于 16 个。布点位置应覆盖基础工程范围。 3.2 在每个测试点，用钢钎打孔。孔的直径宜为 20~40mm，孔的深度宜为 500~800mm。 3.3 用 RAD-7 电子氡测定仪测每个孔的氡浓度，按 Menu 键，Enter 键，[→]，显示：>Test Start，按回车键，即开始测试。	
<b>4. 注意事项：</b> 4.1 不应在雨天进行测定。 4.2 测定时要接干燥剂，干燥剂失效要烘干后再用。 4.3 要绘测试点布设图并记录土壤类型，测试前 24h 以内工程地点的气象状况。 4.4 测定时间不应过长(影响效率)，一般以 5 分钟为宜。 4.5 仪器检定除有常规的 1 小时的检定数据外，还相应增加 5 分钟的检定数据。	



## 附录 土壤中氡浓度及土壤表面氡析出率测定

### 土壤中氡浓度测定

1 一般原则：土壤中氡浓度测量的关键是如何采集土壤中的空气。土壤中氡气的浓度一般大于数百  $\text{Bq/m}^3$ ，这样高的氡浓度的测量可以采用电离室法、静电扩散法、闪烁瓶法、金硅面垒型探测器等方法进行测量。

2 测试仪器性能指标要求：

工作条件： 温度：  $-10\sim 40^\circ\text{C}$ ；

相对湿度：  $\leq 90\%$ ；

不确定度：  $\leq 20\%$ ；

探测下限：  $\leq 400 \text{ Bq/m}^3$ 。

3 测量区域范围应与工程地质勘察范围相同。

4 在工程地质勘察范围内布点时，应以间距 10m 作网格，各网格点即为测试点（当遇较大石块时，可偏离  $\pm 2\text{m}$ ），但布点数不应少于 16 个。布点位置应覆盖基础工程范围。

5 在每个测试点，应采用专用钢钎打孔。孔的直径宜为 20~40mm，孔的深度宜为 500~800mm。

6 成孔后，应使用头部有气孔的特制的取样器，插入打好的孔中，取样器在靠近地表处应进行密闭，避免大气渗入孔中，然后进行抽气。正式现场取样测试前，应通过一系列不同抽气次数的实验，确定最佳抽气次数。

7 所采集土壤间隙中的空气样品，宜采用静电收集法、电离室法或闪烁瓶法、金硅面垒型探测器等测定现场土壤氡浓度。



**上海汇分电子科技有限公司**

地址：上海市天目西路 547 号恒基不夜城 1 号楼 2203 室 邮编：200070

电话：+400-660-9565

传真：+86-21-5206-1832

<http://www.19mro.com>

电邮：[micron365@gmail.com](mailto:micron365@gmail.com)

- 
- 8** 取样测试时间宜在 8:00~18:00 之间，现场取样测试工作不应在雨天进行，如遇雨天，应在雨后 24h 后进行。
- 9** 现场测试应有记录，记录内容包括：测试点布置图，成孔点土壤类别，现场地表状况描述，测试前 24h 以内工程地点的气象状况等。
- 10** 地表土壤氦浓度测试报告的内容应包括：取样测试过程描述、测试方法、土壤氦浓度测试结果等。

