



睿思厚德  
RISEHOOD

Radiation Info System Ensemble

HANS-80 2013 新产品

手持辐射谱仪（核素识别仪）

HANS-80 Handheld Radiation Spectroscope (Radionuclide Identifier)



什么核辐射？  
HANS-80 知道！

核辐射异常！  
什么核辐射？



监测核辐射、识别放射性核素，预防“脏弹”，反核恐怖



高探测效率碘化钠探测器；高分辨率溴化镭探测器

本仪器本身不含放射源，无需申报管理

蓝牙遥控遥测，远离辐射伤害；在手眼不及处也可检测

无线上网，检测结果可以立即发送到指挥车或控制中心

一键操作，无需层层查菜单



无源校正



辐射搜寻



能谱测量



核素识别



北京睿思厚德辐射信息科技开发有限公司

北京 100080 成府路 270 中科科仪大院 5 号楼 209、213 www.Risehood.com Tel / Fax: 010-82627179

技术咨询: WangJJ@Tsinghua.edu.cn 13601234744

合作单位: 中国原子能科学研究院, 中国人民解放军 63973 部队

# 辐射搜寻



按一下辐射搜寻**触摸键 (Find)**，即可启动**辐射搜寻**：

每 0.5 秒钟刷新 1 次辐射强度指示。当前的辐射强度分别以计数率 (cps—辐射计数/秒) 和剂量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ —微希沃/小时) 表示。

## 直观的分级辐射报警功能



如果您将 HANS-80 的报警阈设为 0.3 Sv/h，  
环境辐射低于 0.3 Sv/h 时，

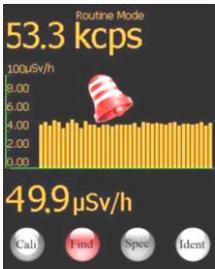
HANS-80 以绿色时间图和数字显示环境剂量率。



环境辐射如果达到 0.3 Sv/h—10 Sv/h，  
就有声音和屏幕摇钟报警，

并以黄色时间图和数字显示环境剂量率。

在 10 Sv/h 的辐射环境下，公众每年不宜超过 100 小时！



环境辐射如果达到 10 Sv/h—100 Sv/h，  
就有更高频率的声音和屏幕摇钟报警，

并以棕色时间图和数字显示环境剂量率。

在 100 Sv/h 的辐射环境下，公众每年不宜超过 10 小时！



环境辐射如果大于 100Sv/h，

就有急促的声音和屏幕摇钟报警，

并以红色时间图和数字显示环境剂量率。

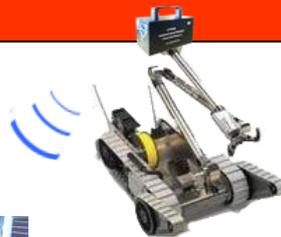
100 Sv/h 为国际原子能机构规定的警戒线，公众不得滞留。



定点监测，无线传输



HANS-80  
PDA



机器人检测  
无线遥控

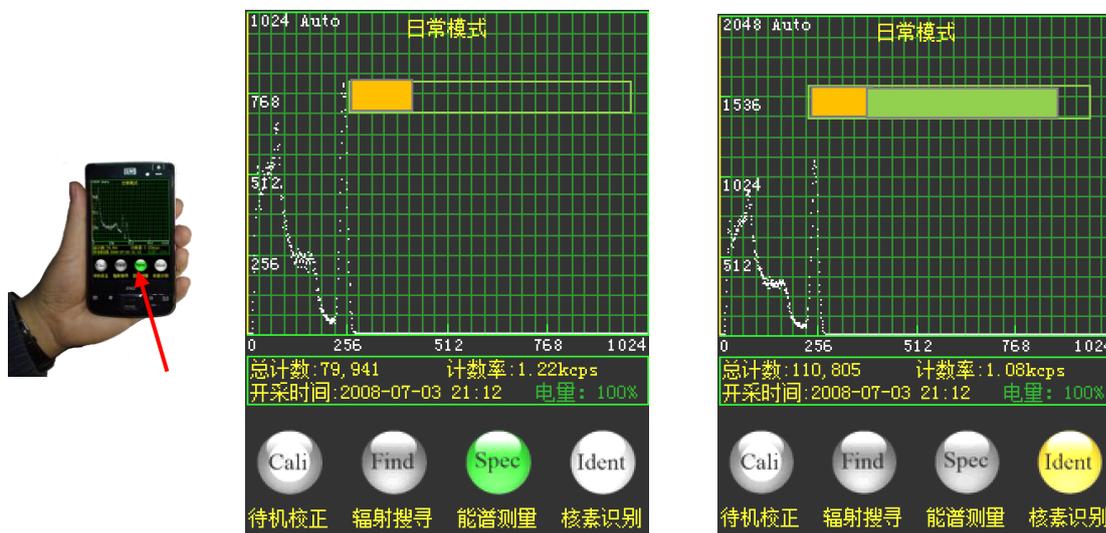


高处检测  
眼前显示

# 能谱测量



在辐射强度达到黄色区域时,放下主机,携PDA退出5米。按一下能谱测量触摸键(Spec),键色变绿(下图中),即可启动能谱测量。



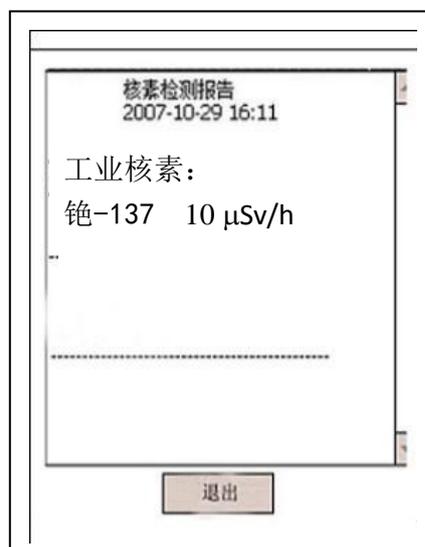
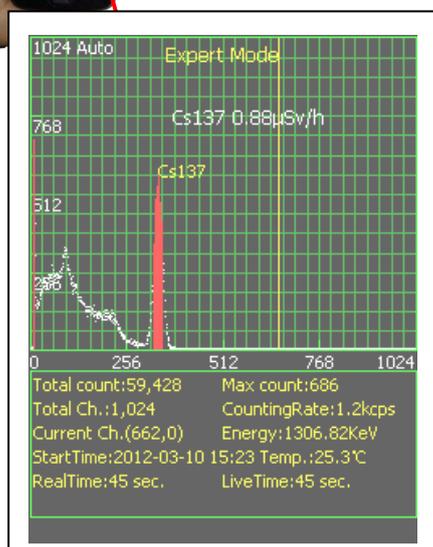
进行能谱测量时,屏幕上可以看到所测谱和测量进度标尺,标尺为棕黄色时不要停止测量。标尺满绿色后自动停止测量,激活核素识别键为黄色(上图右)。

# 核素识别

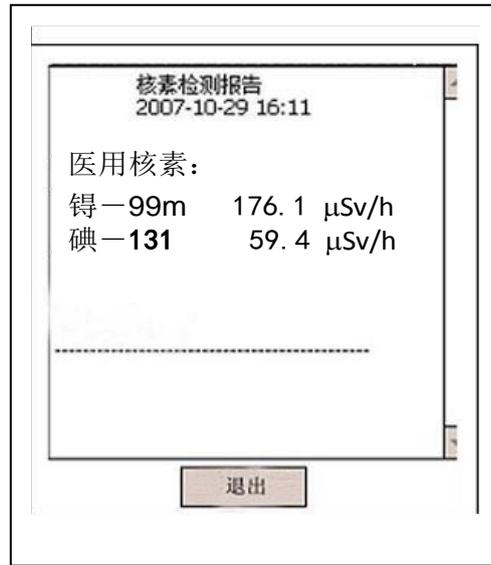
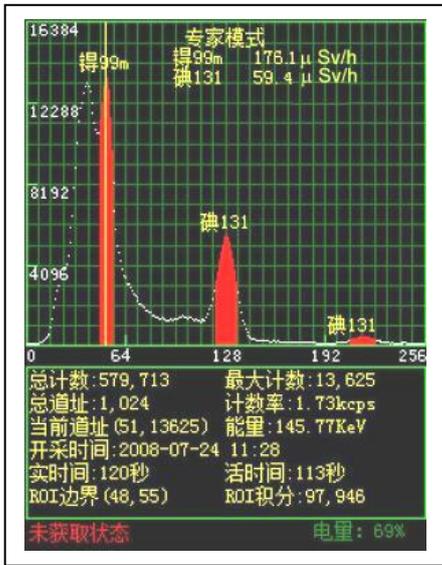
核素识别自动进行并显示识别报告如下图。



根据 IAEA 国际标准,核素分为“医用核素”,“天然核素”,“工业核素”和“核工核素”四大类。下例发现的是工业核素铯-137,所产生的辐射剂量为  $10\mu\text{Sv/h}$ 。铯-137 被认为是最适于制造“脏弹”的放射性物质,要注意。



下例从人身内发现的是医用核素钨-99m 和碘-131。只要持有医院证明，确是注射了所测到的核素，即可放行。



## HANS-80 手持核素识别仪

## 主要技术指标

1	能量分辨率	碘化钠，好于 7.5% (Cs-137)。溴化镭，好于 3.5% (Cs-137)。
	探测效率	碘化钠，高于 1000cps/μSv/h。 溴化镭，高于 600cps/μSv/h
2	能量测量范围	30keV-2MeV, 30 keV -3MeV (可选), 1024 道
3	辐射搜寻	cps—μSv/h 双显示。秒步进三色直方图： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <span style="color: green;">■</span> &lt; 0.3 μSv/h: 绿色,           </div> <div style="text-align: center;"> <span style="color: yellow;">■</span> 0.3-10 μSv/h: 黄色,           </div> <div style="text-align: center;"> <span style="color: orange;">■</span> 10-100 μSv/h: 橙色,           </div> <div style="text-align: center;"> <span style="color: red;">■</span> &gt; 100 μSv/h: 红色           </div> </div>
4	能谱测量	一键操作自动测量辐射能谱，屏幕进度条指示。 谱数据获取后，自动寻找谱峰，自动计算峰位能量、峰面积和剂量率。
5	核素识别	一键操作自动识别核素及活度，自动分类：医用、天然、工业、核工。 灵敏度：辐射剂量超过本底 0.5μSv/h 时，1 分钟内完成测谱和核素识别。
6	数据处理 PDA	民品：HP iPAQ, 军品：Getec, 防水防尘耐跌落。 遥控遥测：蓝牙 2.0 带 EDR。 无线传输：通过 IEEE 802.11b/g 传输到指挥车或中央控制室的专家系统。
7	探测器电源	锂离子可充电电池，充电后可连续工作 6 小时以上。
8	探测器重量、体积	2.3kg (含电池)、230×110×110 mm
9	使用环境 (能适应温度突变)	民品：-5°C 到+45°C。 探测器-IP54, PDA- 30~85% RH。 军品：-20°C 到+50°C。 探测器-IP54, PDA- 符合美国军标 MIL-STD-810。

