

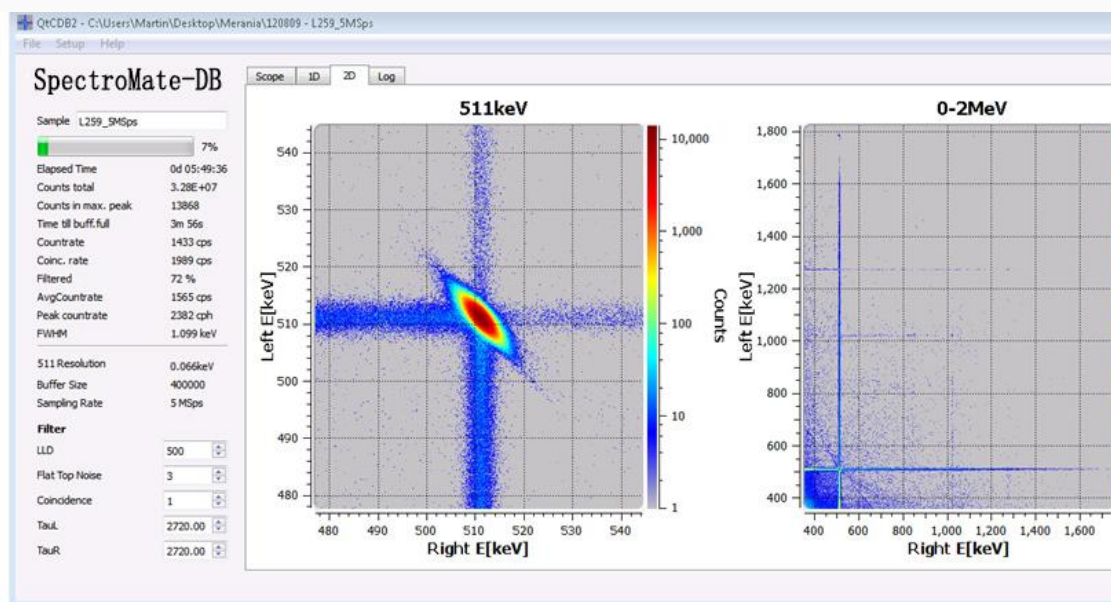
睿睿



核安核能
Safety & Energy

正电子无损检测系统

高分辨、高效率、超稳定



南京核安核能科技有限公司

正电子无损检测技术作为一种先进的材料与结构缺陷检测手段，在航空航天、核工业、汽车制造、电子器件等众多领域具有广泛应用前景。为满足不同行业对于高精度、高效率、高可靠性无损检测的需求，开发一套功能完善、操作便捷的正电子无损检测系统至关重要。

系统组成：

正电子源

放射性同位素源：钠 - 22 (Na)，它能够自然衰变产生正电子。Na 衰变时会发射出正电子和一个 1.275 MeV 的伽马射线光子，这种双光子发射特性有助于后续信号的甄别和定位。正电子能量通常在几百 keV 到几 MeV 之间，其发射方向是随机的。

探测器系统

半导体探测器：高纯锗 (HPGe) 探测器，它基于半导体材料中的电子 - 空穴对产生原理来探测伽马射线。当伽马射线与半导体材料相互作用时，会产生电子 - 空穴对，这些对在电场作用下形成电流信号。半导体探测器具有较高的能量分辨率，能够更精确地测量伽马射线的能量，这对于正电子湮灭能谱分析非常重要。

探测器阵列与几何布局：为了获得全面的检测信息，通常会使用探测器阵列。探测器的几何布局根据检测对象的形状和检测要求进行设计。例如，对于平面样品检测，可以采用平面探测器阵列；对于三维物体检测，可能会采用环形或球形探测器阵列，以从多个角度收集伽马射线信号，提高检测的空间分辨率和灵敏度。

样品定位与扫描装置

高精度机械平台：包括 X - Y - Z 三维平移台和旋转台，用于精确地定位和调整样品的位置与姿态。平移台的定位精度可以达到微米甚至纳米级别，通过电机驱动和高精度的编码器反馈控制，实现精确的样品移动。例如，在对微小电子芯片进行检测时，需要精确控制芯片在正电子束下的位置，以确保检测的准确性。

自动扫描系统：可以根据预设的扫描路径和参数，自动地移动样品，使正电子束或探测器能够覆盖整个检测区域。扫描方式可以是逐点扫描、线扫描或区域扫描。在扫描过程中，系统会记录每个检测点的位置信息和对应的探测器信号，用于后续的数据处理和图像重建。

型号	井直径	典型体积 /cc	能量分辨率 * (FWHM 122 keV), keV	能量分辨率 * (FWHM 1332 keV), keV
GWD-1520	10	90	1.1	2.0
GWD-1522	16	100	1.3	2.2
GWD-2020	10	110	1.1	2.0
GWD-2022	16	120	1.3	2.2
GWD-2522	10	130	1.1	2.2
GWD-2523	16	140	1.3	2.3
GWD-3022	10	150	1.2	2.2
GWD-3023	16	160	1.4	2.3
GWD-3522	10	170	1.2	2.2
GWD-3523	16	180	1.4	2.3
GWD-4022	10	190	1.2	2.2
GWD-4023	16	200	1.4	2.3
GWD-6023	10	280	1.3	2.3
GWD-7024	10	360	1.3	2.4
GWD-7024	16	360	1.3	2.4

相关说明

- ◆ 上述技术指标可以根据客户需要进行特殊定制
- ◆ 端窗直径可选

联系人：邱经理

电话：025-52107055, 18120139393

邮箱：yfqiu@heanheneng.com

地址：江苏南京市江宁区日新路2号中海龙湾商务广场C座507-508室