

高性能X射线检测解决方案

具有大尺寸planarCT检测功能



micromex neo 160
micromex neo 180
nanomex neo 180



phoenix micromelx neo / nanomelx neo

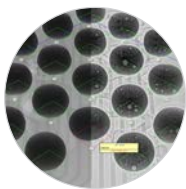
高分辨率 160/180 kV微米/纳米焦点 X射线检测系统(并可选配CT功能)

phoenix最新的micromelx neo和nanomelx neo系列产品将高分辨率的二维X射线技术和三维CT技术完美地集成于一套系统。多项独特的创新设计，以及极高的定位精度，使得这套系统成为科学研究、缺陷分析、过程和质量控制等领域可靠有效的解决方案。

phoenix|x-ray x|act技术能够提供简便的基于CAD文件导入的微米级自动检测功能。特别受益于GE高动态响应和主动冷却特性的DXR平板探测器，使得系统可以实现高达30fps刷新率，提供了杰出的实时清晰影像和高速三维CT扫描性能。

独特特征

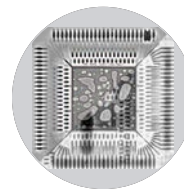
- 180 kV射线管配置下，带有自主冷却功能的数字DXR探测器能够实现高动态实时成像
- 180kV的20W高功率微米/15W纳米焦点射线管，检测细节分辨率可达0.5微米/0.2微米
- x|act软件包技术能够提供基于CAD文件导入的微米级自动检测功能
- 钻石靶能够实现同等影像质量水平下，数据截取速度快2倍
- CT功能可在最快10秒内完成扫描



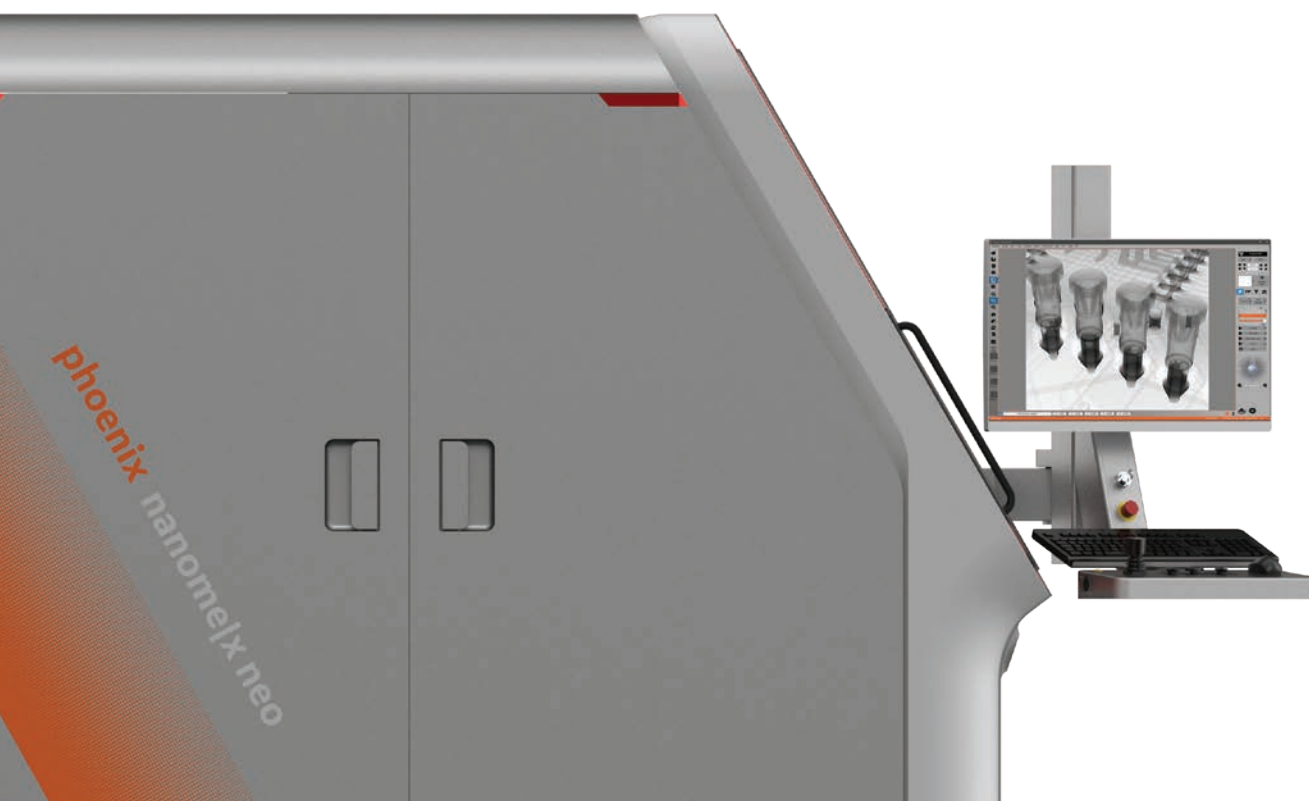
经过Flash!™滤镜优化过后，实时CAD数据匹配下的BGA锡球开路影像

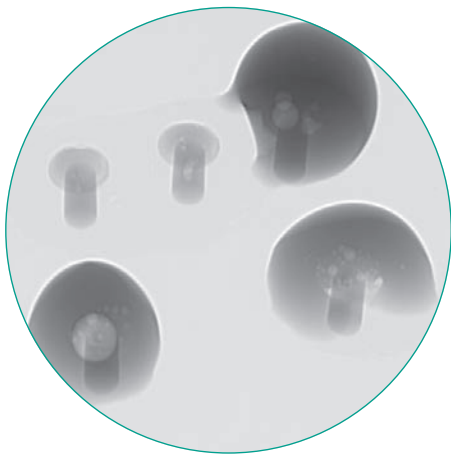


U盘线路板的三维CT扫描影像



先进的planarCT评估，没有重叠特性的X射线影像





在1970倍的极高放大倍率下, 经过Flash!™模块处理的微米级BGA锡球内空洞清晰可见

DXR-HD实时清晰成像

在GE特有的高动态响应DXR探测器所拥有的增强闪烁体技术助力下, phoenix | x-ray开创了新一代高效实时检测的工业标准:

- 能够在1000x1000像素下, 以30帧每秒的全屏刷新率提供低噪点的清晰成像品质, 保证快速精确的实时检测
- 采用主动温度稳定系统, 保证精确可靠的检测结果
- 三维CT模式下的高速数据截取
- 细节分辨率能够达到0.5微米/0.2微米, 确保进行高性能失效分析



钻石靶



钨靶

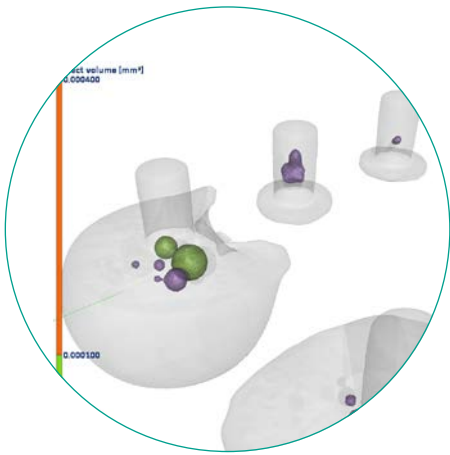
(相同的射线管功率输出: 130 kV, 11.4 W)

高功率输出下实现高分辨率: 钻石靶

与传统钨靶相比, 钻石靶在更高功率输出的情况下保持更小的焦点, 保证高输出功率下更高的分辨率:

- 在同等影像质量下, CT数据采集速度能够提升2倍
- 高功率输出下的高分辨率
- 无毒靶材
- 在长期检测时间下改善聚焦光点的稳定性
- 得益于高功率输出下的低损耗, 靶材寿命显著增加 *适用于180 kV射线管



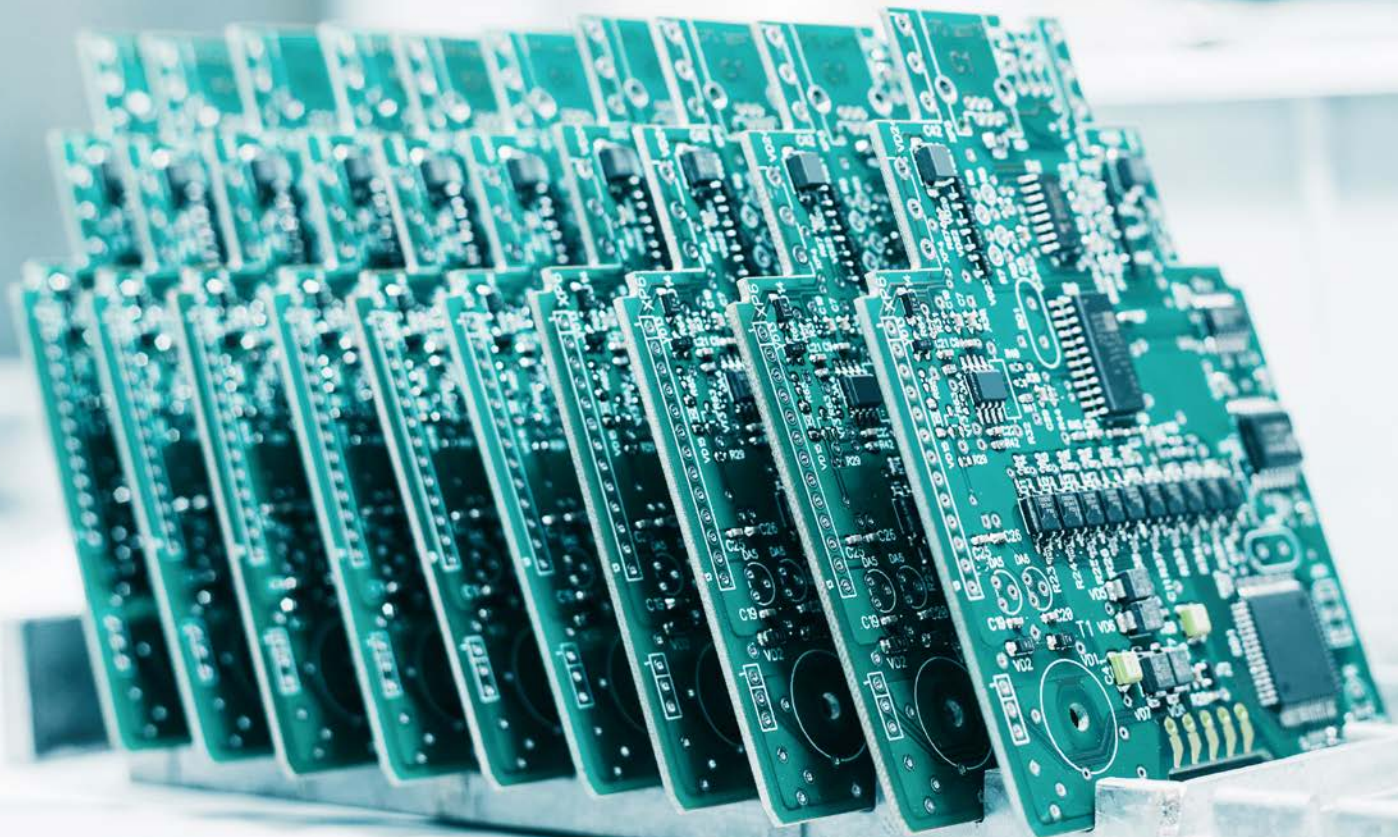


高分辨率三维CT

对于小型样件的高级检测和三维分析，phoenix|x-ray提供了如下特有的三维CT技术：

- 180 kV高功率X射线管技术，与DXR数字平板探测器和钻石靶配合下，具有快速影像截取功能，并结合phoenix快速数据重建软件，得到高质量的检测结果
- 最大体素分辨率可低至2微米，搭配nanoCT®技术的nanome|x可以得到更加清晰锐利的影像

nanoCT®在电子封装TSV中的应用，可清晰发现铜填充物中的空洞



x|act 基于CAD数据导入的编程

具有极高缺陷覆盖率的高分辨率微米级自动X射线检测

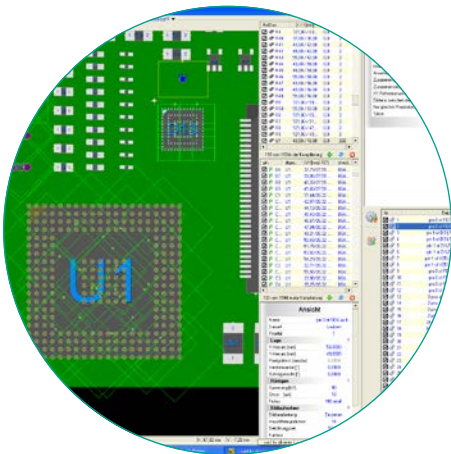
作为具有极高缺陷覆盖率微米级自动X射线检测解决方案，phoenix|x-ray 系统提供带有高精度轴控装置的microme|x neo和nanome|x neo，其中还包含了用于快速简便地进行离线CAD编程的x|act软件包。其全新的用户界面，杰出的定位精度和重复精度，结合微米级的高分辨率，以及360° 旋转和最大70° 倾斜视角，

甚至检测间距只有100微米的微小器件，都能确保满足最高质量标准的检测要求。x|act不仅可以进行自动定位检测和实时影像进行CAD数据的匹配以轻松实现焊盘识别，还可在手动检测时利用Flash!™影像优化，确保高缺陷识别率。

* 自动X射线检测功能提供了出众的检测精度

高效的CAD数据编程

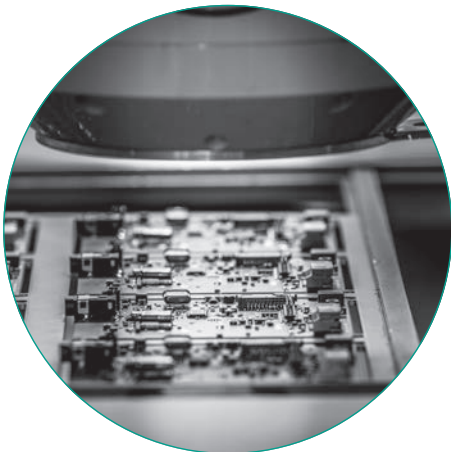
不同于常规的射线自动检测编程，x|act不仅能够实现最小化的设置时间，还能将生成后的检测程序移植到可以兼容x|act应用的所有设备上。



- 基于焊盘的简单离线编程方式
- 针对不同类型焊盘的检测模块
- 全自动检测程序的生成
- 即使在斜视和旋转的情况下，都能确保极高的定位精度
- 在手动检测模式下简便的焊盘识别
- 针对较大PCB板的高重复性检测

简便快速的编程：
可应用检测模块x|act生成自动检测程序

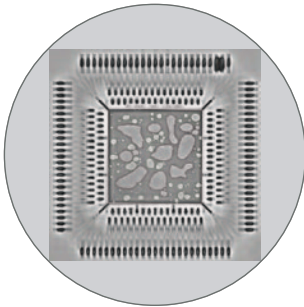
planarCT电路板的截面检测



- 快捷检测结构复杂的大型电路板，进行二维截面和三维CT分析
- 免切割，实现无重叠结构的二维截面影像



planarCT的切片或多层切片视图
可精确检测到一个平面或整个封装

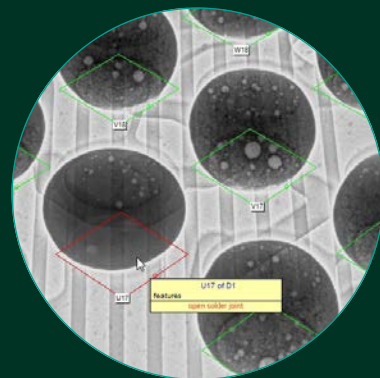




客户受益

phoenix microme | x /nanome | x neo

- Baker Hughes高动态响应的DXR数字探测器使得清晰实时检测影像成为可能
- 高功率180 kV / 20W微纳米射线管可穿透高吸收率的电子产品
- 高效自动的CAD检测程序使得系统设置时间最小化
- 能够实时的CAD和检测结果匹配，即使在旋转及倾斜的检测视角
- 极高的缺陷覆盖率和重复性
- 最高细节分辨率，微米管0.5微米，纳米管0.2微米
- 可选配Flash!™图像优化技术
- 27寸显示器更容易辨别缺陷
- 可选配高分辨率的三维微/纳米级CT或者planarCT
- 可选配三维CT，最快10秒完成扫描



x|act 软件可随时提供实时图像在任意角度的 CAD数据匹配信息和检测数据
选配GE特有的Flash! Filters™使缺陷检测更快、更可靠

技术规格及配置

	nanome x neo 180	microme x neo 180	microme x neo 160
X射线探测器	高动态响应的GE DXR250RT平板探测器，1,000 x 1,000 像素，主动式水冷恒温，高速采集CT数据，200 X 200 μm 像素尺寸，可达到30 fps 全屏		高对比度 1,536 X 864 像素 CMOS 平板探测器，75 μm 像素尺寸
几何放大倍率	最大 1,970x		
27 寸显示器总放大倍率	最大 2,700x		最大 7,200x
27寸2k 显示器总放大倍率	最大 2,300x		最大 6,000x
细节分辨率	可达 0.2微米	可达 0.5微米	
X 射线管类型	低维护成本，开放式纳米管，无限使用寿命，透射型170° 锥型射线，准直功能	低维护成本，开放式微米管，无限使用寿命，透射型170° 锥型射线，准直功能	低维护成本，开放式微米管，无限使用寿命，透射型170° 锥型射线，准直功能
最大管电压/靶功率靶材	180 kV / 15 W	180 kV / 20 W	160 kV / 20 W
	diamond window，同等影像质量水平，数据采集速度提高2倍		-
灯丝	预调节灯丝易于快速更换灯丝		
操纵装置	高精度无振动五轴同步操控		
最大检测区域	460 mm x 360 mm (18" x 14") 带旋转平台, 610 mm x 510 mm (24" x 20") 无旋转平台		
最大样品尺寸/重量	680 mm x 635 mm (27" x 25") / 10 kg (22 lbs.)		
倾斜角度和旋转	可持续调整斜视角度到70°， 旋转角度0° – 360°		
控制	操纵杆或鼠标（手动模式）， CNC（自动模式）		
操控辅助	检测过程中，点击’ n-to-move功能，点击’ n-zoom-to 功能，操控机构保证样品等中心运动		
定位辅助	激光十字准线		
防碰撞系统	激光自动防撞系统（为了实现最大放大倍率，可手动取消激活）		
设备尺寸(宽度*高度*深度)	2,160 mm x 1,920 mm x 1,590 mm (85" x 75.6" x 62.6"), (不包括控制平台)		
最小运输宽度	1,590 mm (62.6")(不包括控制平台)		
最大总量	大约3,100 kg / 6,835 lbs.		
辐射安全	根据德国RöV和美国联邦法规性能标准21卷第J章，辐射安全机柜是完全防护的装置无需型式认证。关于运营，其他的官方许可证可能需要		
影像处理软件	phoenix x act: 基于CAD导入功能的x 射线检测软件包含了影像增强处理功能，测量功能，以及简便快速的基于CAD数据的自动定位检测程序 bga 模块(标准): 直观的BGA焊点自动分析，包括自动润湿性分析 vc 模块(标准): 直观的空隙自动计算软件，包括多重芯片的贴装检测		
软件配置（选配）	x act BGA检查模块：基于CAD数据的BGA焊点自动分析 x act PTH检测模块：基于CAD数据的PTH焊点自动分析 qfp 模块：自动检测QFP焊点 qfn 模块：自动检测QFN/MLF焊点 pth 模块：自动检测PTH焊点 c4 模块：在背景结构下的圆形焊点分析，如C4凸点 ml 模块：多层线路板的检测 质量 评审：用于返工和缺陷显示的可视化模块 Flashl™：GE特有的影像优化技术		
	planarCT 模块：非破坏性平板二维切片和三维数据分析包括3D viewer software		—
硬件配置（选配）	倾斜/旋转单元：倾斜± 45° 与连续360° 旋转，最大样品载重2kg 手动条形码扫描器：用于产品识别		
CT功能（选配）	数据采集/重建软件： phoenix datos x 结合二维与三维(CT) 操作的升级模块 CT操控单元：高精度旋转轴 最大几何放大倍率：100 x (CT) 最大体素分辨率：可达2微米，依实际尺寸而定 nanome x可以实现nanoCT®功能，提供更高的影像锐利度		