



紧凑型检测系统赋予您  
强大的检测能力

## YXLON COUGAR EVO

定制化的紧凑型标准X射线检测系统  
专为封装检测、半导体及实验室应用量身定制

- 计算机断层扫描和自动化检测的下一阶段
- 大尺寸平板探测器实现极致灵活性
- 同级最好的micro3Dslicing平面层析扫描，及FF CT软件
- 为敏感部件及材料设定的放射模式
- 高承载能力 (< 20 kg)
- 可根据客户需求优化配置

INNOVATION  
IS KEY TO

EVOLUTION

EMPOWERS  
YOU

## Evolution是改变的过程

意志和能力驱使进步，如此才能克服新的挑战并作出对应的进化。

随着现今技术能力的不断进步，EVOLUTION将引领我们前往何处？

未来的生产概念将是工业4.0: 基于数字联网的智能工厂使自动化生产流程成为可能。为了更好地适应未来的需求和符合工业标准的不断提升，X射线及CT检测系统的质量和功能则需要不断升级进化，其中自动化功能将在工业转型中扮演重要的角色。在现今的电子制造领域，每个区域内的结构信息量及其复杂程度正不断的提升，随着制造工艺的提升能够处理更复杂图片的智能软件将变得尤为重要。因此，自动检测及整体数据分析是下一阶段的重要一步。

未来的智能工厂发展方向一定围绕在“连接”和“自优化流程”两方面进行。因此，最有价值的质量管理系统及设备需要有能够提供优质的自动检测功能，并且能够成为智能生产线上的一部分。全新的COUGAR EVO 检测系统是被设计用于满足工业4.0需求的设备，能够保证高效稳定的零错误结果。这台系统专为敏感部件及材料设定放射模式，并且具有大重量承载硬件及一块大面积的平板探测器可应对各类应用需求。通过新的FF CT软件，它具有优质的自动化X射线及高质量的工业CT检测功能，提供更准确的结果。这是YXLON不断创新的结果，并且能够在今天和未来一直赋予您强大的检测能力。

# 封装检测： 小器件检测， 高质量表现。

表面贴装器件通常尺寸很小并且紧贴在设计的区域上。为了提供最准确和可重复的检测结果，检测系统不仅需要确保高质量的表现和精度，同时还要配置高动态的图像增强滤镜功能。

全新的 Cougar EVO 专为检测SMT器件提供最正确的优化硬件，甚至更多其他专业配置：

## 大尺寸平板探测器 ORYX 1616

- 扩展的视场尺寸 (1280 x 1280 像素矩阵), 比过往型号增加尺寸达50%
- 得益于自动检测流程, 有更好的概览效果和快速工作流程
- 优化的电路设计, 确保高速和稳定的 24/7 工作时长
- 得益于辐射抗性, 探测器具有更高的工作寿命

## 最好的平面层析扫描 (micro3Dslice)

- 精细的 3D 图像效果, 可帮助进行快速简便的失效分析
- 适用检测大尺寸印刷电路板 (PCB)
- 在层级水平上输出结果
- 对大区域进行无损检测
- 与显微剖切相比大幅缩减成本
- 轻松快速地提供可靠的无效焊接自动分析结果

## 集成于生产线中

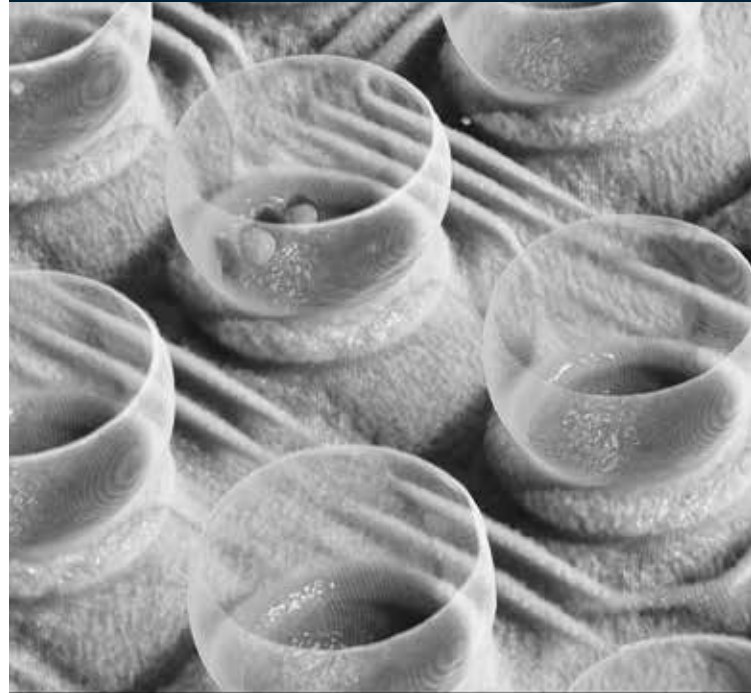
- 通过YXLON ProLoop与在线 AOI / AXI 检测系统直接通讯

## 其他专业配置

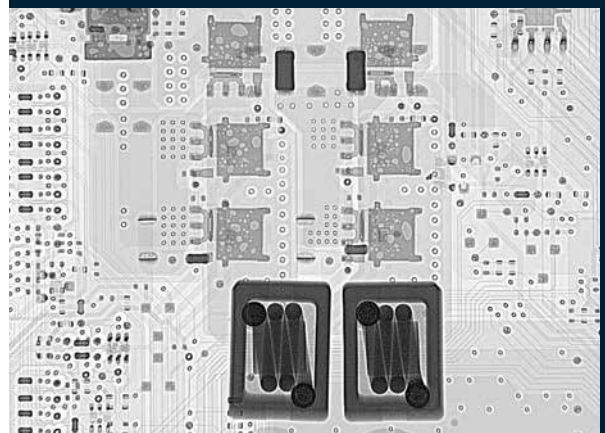
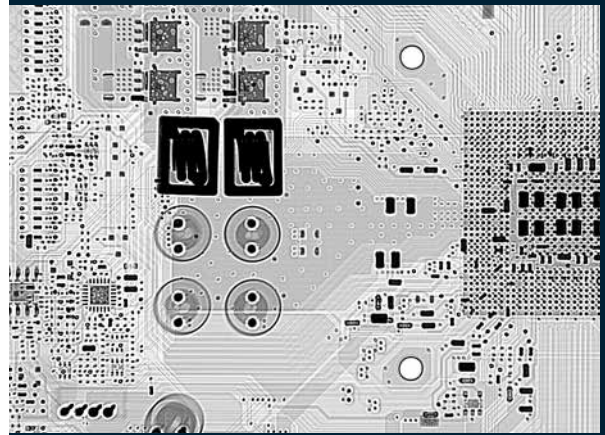
- 兼容Volume Graphics软件

### 应用

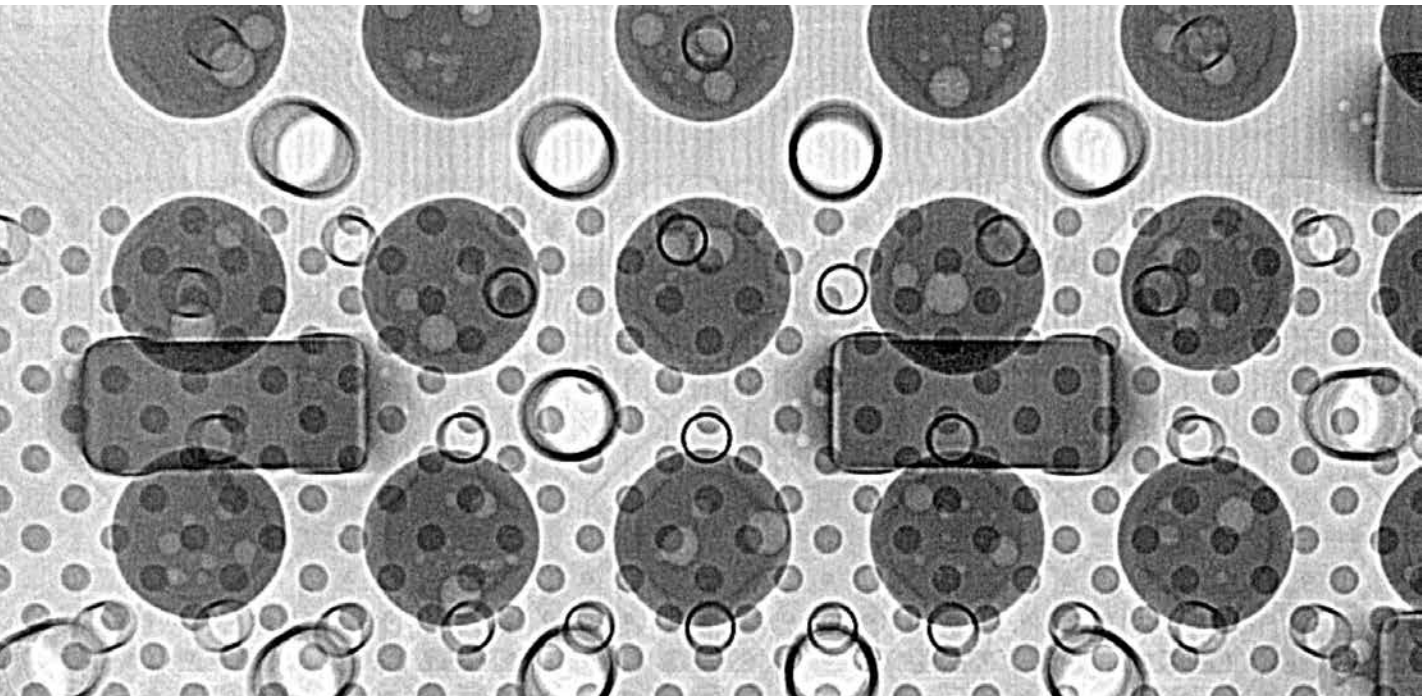
- PCBs
- SMT 和 PTH 装配件
- IGBTs



最佳的平面层析扫描, BGA扫描结果



全新的 ORYX 1616 平板探测器扩展视场 (上图), 与过往Y.Panel 1313 平板探测器相比 (下图)



BGA和焊点的二维概览图像

## 半导体检测：最小管电压实现最大检测精度

电子部件，半导体装置是电子系统的主要核心组成。由于它们排列紧密和其本身的密度特性，检测它们状态的过程中需要最高的精度，但要维持较低的管功率和管电压水平。空洞计算，包含多个区域的空洞计算，需要精确并可重复的检测程序。

全新的 COUGAR EVO 提供优质的检测结果，并维持低水平的管功率和管电压，甚至更多其他专业配置：

### 高灵敏度探测器及缩减放射剂量

- 高灵敏度的探测器能够缩减检测的放射剂量
- 通过可选的缩减放射工具，用于检测敏感部件的放射率能够额外缩减，例如使用滤镜和准直仪
- 优化的电路设计，确保高速和稳定的 24/7 工作时长
- 得益于辐射抗性，探测器具有更高的工作寿命

### 识别高精度的细节呈现

- 操作员能够在完整的图像链中观察最佳的细节呈现

### 自动缺陷检测

- 在FGUI界面中整合的缺陷检测(焊锡，空洞)
- PROINSIGHT (开发及整合个人算法成为可能)

### 其他专业配置

- 兼容VOLUME GRAPHICS软件
- 更高、更稳定的部件配置

### 应用

- 晶圆检测
- 整体连接回路的三维图片
- 微焊点
- 传感器
- MEMS 和 MOEMS
- TSV



追溯BGA的大型空洞至底板

## 实验室检测：为精确分析打造的前沿技术

在实验室的研究和开发过程中检测电子部件是一件很复杂的事情，需要最大范围的特征表现和最先进的技术。计算机断层扫描在对微小部件的细节分析中必不可少，通常会被用于电池、连接器及医疗器械的开发和研究。

全新的 COUGAR EVO 提供极致的图像精度和最高的工业CT重构细节，甚至更多其他专业配置：

### 超常的计算机断层扫描（CT）质量

- 全新的 ORYX 1616 探测器确保最高质量的CT扫描体素
- 出色的对比度信噪比
- 高灵敏度探测器

### 由YXLON FF CT 软件完成信息可视化

- FGUI 用户交互界面中呈现完整的工作流程
- 真实生动的可视化图像，由单独的三维电影级渲染软件呈现，以及一套预设的转换功能(TF)
- 平面层析扫描的可视化结果等同于高质量CT扫描结果的体素，能够呈现更为复杂的样品内部结构

- 通过一系列功能降低人造伪影，如BHR射束硬化降低，BHC射束硬化矫正，降低环形伪影，降低体素噪音等
- 清晰的目视错误识别

### 其他专业配置

- 兼容VOLUME GRAPHICS软件
- ORYX 1616 新探测器：
  - 高处理速度
  - 始终如一图片质量，得益于稳定的探测器工作温度
  - 放射不影响部件寿命 (辐射抗性)

### 应用

- 电池
- 接头
- 不易观察的电子部件
- 医用材料
- 军用及航天电子

## 给予您进阶能力的功能

### “一键”功能

“一键”功能方案使很多高阶的X射线检测操作变得非常简单。例如：

- 点击 & 定中
- 框选 & 放大
- PowerDrive
- Zoom+

这些功能能够确保恒定的放大倍数，无需调整射线管参数或进行软件补正，至需要轻轻点击一次即可实施。

### 扩展的 BGA 检测

通过 Cougar EVO, 用户能够快速选择和标记单独的一个球体，不论手动方式或自动栅格识别。引导功能会在整个工作流程中帮助用户完成设置，确保完美的精度和获得可重复的结果。此外，这个功能允许多个用户运行同一个程序。

### 扩展的 ADR 交互界面

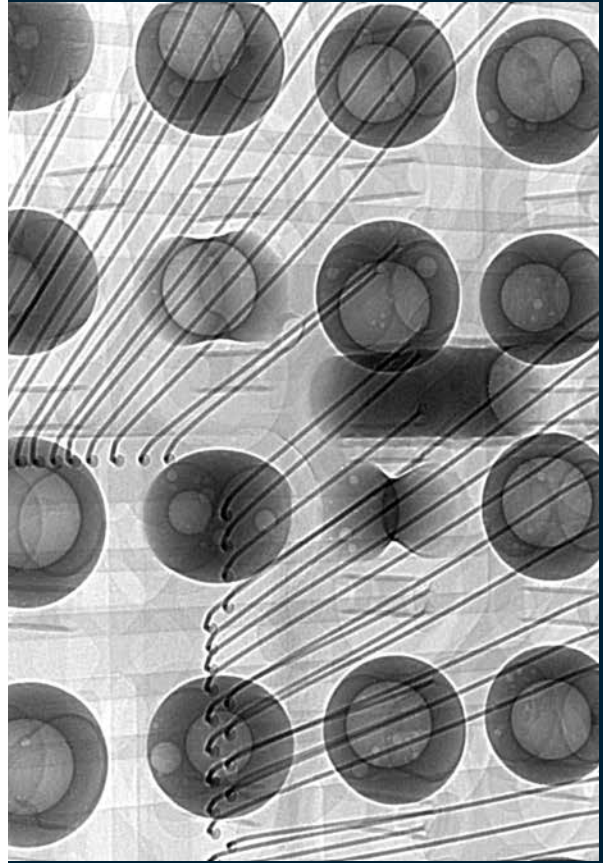
Cougar EVO 的软件配置能够通过用户的特殊需求提供定制化软件方案，甚至能够提供定制化的算法方案。

### eHDR

为了确保最高水平的产品质量，eHDR滤镜功能可以高亮一些复杂的结构，用户只需一次点击即可。得益于先进的软件和增强的16位灰阶，系统能够在灰阶中探测到极其微小的差异，没有一处缺陷会被遗漏。这使得您能够轻松地观察到之前无法看到的缺陷。

### 多区域空洞计算 (MAVC)

现今的焊接工艺正变得越来越复杂，方形扁平无引脚和其他底部封端的器件只能被X射线检测到。虚焊或缺失的焊点，以及大区域的空洞都能够被可靠的检测到，多区域空洞计算功能甚至能够帮助用户分析复杂焊接设计中的空洞分布。然而，这一功能只需要设置4个参数，步骤快速，简便，成本经济。所得出的结果质量始终如一，可重复，并且精确。



球体倾入通道 - 二维和三维图像的表现

# 相关数据

## YXLON COUGAR EVO

### X射线检测系统

设备尺寸 (长 X 宽 X 高)	1,000 x 1,050 x 2,200 mm
重量	1,450 kg
电源需求	230 V ± 10% AC, 50/60 赫兹, 单相电源, 中性及接地导线
熔丝保护	16 A
最大功率消耗	2.5 kVA
最大辐射泄露率*	< 1µSv/h

\* 距离铅房表面100 MM测得数据

### 检测部件

最大样品尺寸	440 x 550 mm (17" x 21")
最大扫描区域	310 x 310 mm (12" x 12")
最大样品承重 (标准)	5 kg
最大可旋转样品重量	2 kg

### 通用产品参数

首张图片用时 (典型)	~ 10 s
系统重置用时 (典型)	< 60 s
µCT扫描用时 (快速扫描) 2000 张投影	~ 3.15 分钟
µCT重构用时 (快速扫描) 2000 张投影	~ 1.55 分钟
micro3D扫描用时 (micro 3DSlice 半导体) 120 张投影	~ 1.45 分钟
micro3D重构用时 (micro 3DSlice 半导体) 120 张投影	~ 0.30 分钟
样品装载	样品装载门 手动
铅房窗	380 x 200 mm
显示器	27" 英寸广角高锐显示器
Zoom+	配置

### 载物台

操作台控制方式	通过鼠标或摇杆
载物台控制轴	X, Y, Z(D)*
探测器倾斜角	+/-70° (140°)

\* 可选配平面旋转平台和360° 轴向旋转轴

### 射线管参数:

	FXT-160.50 微焦点	FXT-160.51 多焦点
靶类型	穿透式	
电压范围	20 – 160 kV	
电流范围	0.001 – 1.0 mA	
最大管功率	最大 64 W	
最大靶功率	最大 15 W	
靶轰击材料	钨	
最小缺陷检测能力	0.75 µm	< 0.3 µm
X射线强度控制	TXI	

### 图像链

几何放大倍数	~ 2,000 x	
系统放大倍数	~ 256,000 x	
空间分辨率	1.5 µm	0.6 µm

### 探测器参数

	Y.Panel 1308	Y.Panel 1313	ORYX 1616
最高像素分辨率	1004 x 620	1004 x 1004	1276 x 1276
像素尺寸	127 µm²		
X射线接收区域	128 mm x 79 mm	128 mm x 128 mm	162 mm x 162 mm
数模转换器	16 位		

以上列出的所有部件及参数属于标准配置，同时有更多可选配置提供，详情请联系您所在地区的销售。

# YXLON 售后服务引擎 4.0

为了支持客户获得成功，我们创建了售后服务引擎 4.0，其中包括一流的技术问题解决方案而且极为经济高效。这个引擎能够推动我们的服务、我们的流程和我们的合作伙伴通过远程访问和现场访问来快速、可靠地检测和纠正故障。我们的服务中心和全球服务合作伙伴随时为您服务，您可以通过电话、电子邮件或我们的网站与我们联系。

## 您将从以下几方面受益

- 有保障的操作安全性
- 最大化的系统可用性
- 最小化的维修时间
- 生命周期成本的全面控制
- 更长的产品寿命

通过我们基于模块的方法（例如性能和功能升级），您能够适应未来的需求，并凭借更长的产品寿命来保护您的初始投资。利用售后服务引擎 4.0，我们通过包含各种服务活动的网络来为您提供快速支持。我们不仅看到您眼前的需求，还会预测您未来的需要。

## YXLON 生命周期服务

学院 -	从第一天起就可以通过量身定制的培训解决方案来获得完整的性能
SmartExchange -	直接更换有缺陷或磨损的组件，最大程度地减少计划外的系统停机时间
SpareParts -	通过由 YXLON 认可的备件实现 100% 的兼容性和安全性
WarrantyPass -	通过我们可定制的延保计划进行全面成本控制
ServicePass -	根据您的要求提供量身定制的预防维护和服务
SmartPass -	为具有极高要求的客户提供最大化的系统正常运行时间
LifeCyclePass -	可在整个产品生命周期内全面控制成本的全方位概念
支持 -	通过全球专家网络安排全数字化的一线支持，以远程或现场方式提供
升级 -	YXLON 系统产品组合的性能增强和新功能



您想了解有关我们系统的更多信息吗？  
有兴趣进行测试检测吗？请通过电话或电子邮件联系我们。  
我们期待您的垂询。

## 德国 - 全球总部

### YXLON International GmbH

Essener Bogen 15  
22419 Hamburg  
Germany  
yxlon@hbg.yxlon.com  
T. +49 40 527290

[www.yxlon.com](http://www.yxlon.com)

## 中国 - 北京

依科视朗（北京）  
射线设备贸易有限公司  
北京市海淀区北清路103号中科院  
产业园2号楼1层中门  
100094

T. +86 10 88579581

## 中国 - 上海

依科视朗（北京）  
射线设备贸易有限公司上海分公司  
上海市静安区广中西路757号  
多媒体大厦1楼B座  
200072

T. +86 21 38720992/0918

YXLON International 保留修改产品规格的权利和/或在未有义务及未通知的情况下，在任何时间停产任意一款产品的权力。且不会承担由此印刷物内容所产生的一切后果。

9499.211.25512.VC02