

安赛斯（中国）有限公司

香港总部：香港中环德辅道中130-132号大生银行大厦1205室 Website: www.analysis-tech.com

北京分部：北京市海淀区西三旗顺城大厦3012 Tel: 010-53051206 Fax: 010-53051206

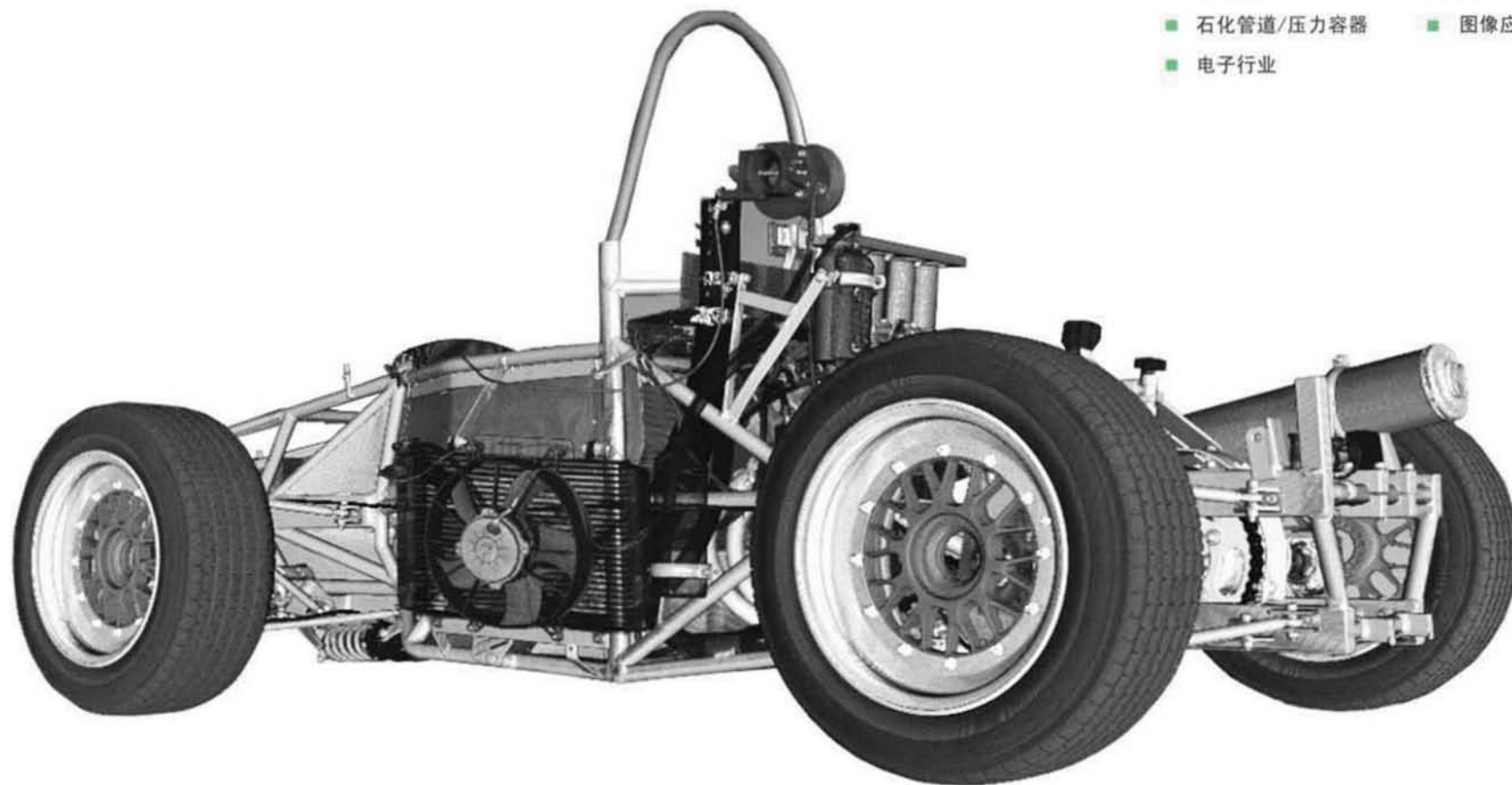
Email: fay@analysis-tech.com Mobile: 13810819436

服务热线：400-8816-976

工业射线检测系统

工业X射线检测设备及计算机断层扫描系统

- 汽车工业
- 铸造/轮毂/轮胎
- 航空航天
- 石化管道/压力容器
- 电子行业
- 材料科学及文物保护
- 无损检测
- 射线系统及其它核心元器件
- 图像应用处理软件



扫描的德国大学生方程式赛车整车三维图





依科视朗国际有限公司是全球领先的工业X射线检测设备供应商。无论是便携式、移动式或固定式检测系统，还是手动、半自动或全自动检测系统的应用，我们都有最优化的解

决方案，以满足几乎所有不同的应用需求。我们始终将质量放在最重要的地位，包括对我们检测设备的质量和您产品质量的重视。我们经年累月的经验以及乐于创新的精神赢得了大多数知名汽车制造商、航空航天、船舶和压力容器制造、电子和其他工业制造商的信心与信赖。

■ 1895年-1927年，X射线技术的开始

1895年11月8日，伦琴(W. K. Roentgen)博士将他发现的一种未知射线并随之命名为“X射线”。

1896年，缪勒先生(C. H. F. Müller)，德国图林根的玻璃器皿制造厂老板，在汉堡吹制了世界上第一只X射线管。

1927年4月17日，飞利浦收购了C. H. F. Müller公司，在汉堡开始生产研制X射线管，这就是YXLON的前身。

■ 1954年-1996年射线技术发展的里程碑

1955年，成立于1954年的丹麦安德烈斯射线公司，研发了世界上第一套便携式X射线系统，并于1970年生产出第一套移动式射线系统。

1973年，飞利浦电子集团研发了第一套160kV的X射线全属陶瓷管，此后逐步取代工业玻璃X射线管。

1980年，安德烈斯制造了第一个开放式微焦点射线源系统。

1990年，飞利浦研发了世界上第一台450kV X射线源。

1992年，安德烈斯生产了第一台采用神经网络控制技术的ADR自动缺陷识别系统，并投入市场。

1995年，Joseph Kosanetzky博士，前飞利浦工业X射线部门研发总监，依科视朗国际总经理获得了德国工业部颁发的“Röntgen Plaque”奖，表彰其运用康普顿效应产生的背散射X射线得到X射线断层照片方面做出的研究和应用。

■ 1997年-1998年 依科视朗国际 - 继承传统与开拓创新

1997年，飞利浦工业X射线公司向市场推出了通用标准铅房射线系统Y.MU2000以及Y.MU231轮毂检测系统系列；至今，这两个系列仍然是全球用户最多，应用最为成功的X射线系统。

1998年，由公司管理层收购飞利浦工业射线有限公司并与安德烈斯合并，成立依科视朗国际射线有限公司。同年，搬离位于伦琴街的工厂，迁到汉堡现址。

1999年，依科视朗国际通过收购位于美国俄亥俄州阿克隆的LumenX公司，开始研发生产轮胎X射线系统。其Y.MTIS(模块化轮胎检测系统)系列设备已成为全球最成功的轮胎X射线检测系统。

— 工业射线无损检测技术的市场领导者

■ 1999年-2003年，新市场的增长

1999年12月1日，依科视朗收购了飞利浦在日本的工业X射线部门，并在东京创立了YXLON International KK公司

2002年-2003年期间，依科视朗为加强在亚洲地区的市场地位，在中国创立了北京及上海两个代表处

2003年，收购位于德国哈廷根的工业CT专业制造商HAPEG Hattingen测试开发有限公司

■ 2004年-2008年，强强联手

2007年，COMET控股集团(瑞士)并购依科视朗国际。原COMET微焦点射线系统工厂(Feinfocus品牌)并入依科视朗的产品线。

2008年，依科视朗推出新型可变焦X射线系统，该技术可提供可变电压输出的特别微小焦点，该技术也填补了微焦点与传统射线管在数字成像以及计算机断层扫描领域的应用空白。

■ 2009年至今，持续不断的创新

2009年，依科视朗进一步提高了射线系统的标准化，与此同时，汉堡新扩建的生产车间也投入运行。

基于最新数字成像技术的新一代创新性的Y.HDR检测技术，使被检测物体看起来就像是玻璃制成的一样，大大提高了缺陷的细节探测能力及检测效率。

新一代Y.Multiplex通用型X射线系统，融合了Y.HDR实时成像检测；ADR自动缺陷识别；CT扫描等三大功能于一体。新系统整合了计算机断层扫描技术与传统射线成像技术的不同应用需求方案。

最新版的MU231 AI系列轮毂ADR自动缺陷识别检测系统可满足所有OEM制造商最严苛的质量要求；新一代Y.MTIS轮胎检测系统在较低射线能量的情况下可提供高达75米/分的超高速扫描成像，Y.TireAXIS在线轮胎自动缺陷识别系统正得到OEM厂商的认可和越来越普及的应用。

■ 全球化的服务网络

YXLON在世界各地设有销售和服务机构，致力于为全球用户提供最及时有效的本地化服务。

在中国的北京及上海设立了子公司；并在青岛，西安，广州及贵阳等客户聚集度较高的区域设有本地维修站；多名有着丰富经验的专业技术工程师和大量零部件本地库存，可为国内用户提供最直接快速的本地化技术咨询和售后服务。



射线在汽车工业的应用

- 射线数字成像检测系统
- CT应用解决方案



典型应用:

铸造件/轮胎/轮毂/电气零部件

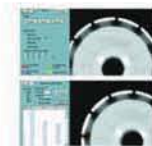
X射线技术为汽车零部件生产过程中提高效率和改善质量做出了巨大贡献，特别是各种类型的铸造件；铝合金车轮；乘用车、载重及工程子午线轮胎以及各类汽车电子产品。

近年来，随着计算机技术的发展，X射线无损检测技术也向快速化、标准化、数字化、程序化和规范化的方向发展。高灵敏度、高可靠性、高效率的射线检测设备不断出现。将现代机器人技术、自适应技术、自动控制技术、计算机断层扫描(CT)技术和CAD/CAM等技术与射线检测技术有机结合，再现被测工件内部质量信息，将检测过程贯彻到设计、制造以及使用的全过程，极大地提高了质量控制能力。这样的系统必须满足如下的技术要求(例：铸造行业)：

- * 生成一组高清晰度的X射线图像，以准确探测检测物中的夹杂、砂眼、气孔和疏松等质量问题
- * 适用于几乎所有零件尺寸的灵活通用的检测系统、快速简便的装载工件、灵活的检测程序
- * 能够把最新的技术运用到原型开发中，以加快开发速度，例如使用CT扫描(计算机断层扫描)技术
- * 在缺陷自动识别技术(ADR)和CT扫描等全自动检测技术的辅助下，能够精确地检测铸造零部件内部缺陷，提高工艺水平



Y.MU2000-D数字成像系统



数字图像分析处理软件



Y.HDR高动态分辨率成像



ADR自动缺陷识别

在汽车铸造零部件行业的产品及产品模具开发及铸造工艺过程控制中，应用计算机断层扫描(CT)能够进一步提高产品开发效率及可靠性；CT可以对样件进行深入的质量分析，从而缩短试制周期并降低成本；当试生产件扫描完成后，采集到的数据可以用来进行各种分析。对数据进行重建可得到二维和三维图像进行材料和缺陷分析；对三维尺寸进行分析与设计图进行比对从而对尺寸偏差进行纠正；在对材料和缺陷进行分析时，CT系统不受气孔和疏松本身的几何形状和在样品中所处位置的影响，根据需要，可以有效自动计算面积或体积疏松率。

应用计算机CT扫描技术可以进行非常有效的测量，而测量也是这种技术最重要的功能之一。经验证，CT扫描技术不但能够满足汽车零部件中典型的测量任务(尺寸测量、材料分析检验)，并且还有着很好的可重复性能和可再现性能。与接触式测量和光学方法测量不同，计算机断层扫描不仅能测量物体的外表面的几何尺寸，而且能够测量工件的内表面或者是无法接触的部位几何尺寸。



扫描工件—汽车电气插头

典型工业CT系统的主要功能包括：

- * 精确高效缺陷检验和分析，缺陷位置和尺寸的空间信息
- * 内外尺寸无损测量
- * 三维图像中包含了样品所有几何尺寸和密度信息
- * 可提供试样产品的CT图像和设计CAD图纸的比较，从而优化制造工艺缩短试制周期
- * 三维尺寸测量及公差表示
- * 实际尺寸与CAD图纸比对，误差以不同颜色表示



3D扫描模型



结构分析



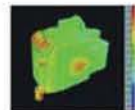
缺陷分析



尺寸测量



壁厚分析



公差与实际尺寸比较

射线汽车工业应用 之通用铸造



随着安全环保、节能减排的全球化趋势要求，在汽车工业，各种轻型合金特别是铝合金铸件产品的市场正不断稳步增长。在设计制造过程中，汽车工程师们正想方设法的在保证安全的前提下，对铸件进行尽可能轻量化的设计以达到更低油耗、更加环保的设计；与此同时，汽车制造商们对铸件的质量安全及制造周期的要求却越来越高。因此，对于这些关键的安全零部件，其生产厂商必须不断改进工艺以保证其产品的质量稳定，而且必须辅以相应的研发及检测手段，保证出厂产品实现零缺陷率。工业射线无损检测技术使得铸件内部缺陷及其成因一目了然，这也是近年来在铸造业中，射线检测系统作为产品出厂前的把关检测设备；工业CT广泛用于研发应用目的；其地位越来越重要的原因。

在汽车零部件中，常见的需射线检验的铸件如：活塞，发动机缸体缸盖，转向节，控制臂及转向机壳体，汽车悬架部件制动系统等。X射线重点检查铸件的气孔，疏松和夹渣等缺陷。根据不同的检测需求，YXLON提供标准铅房；人工上下料视觉检验判断系统；能够集成到生产线中的自动上下料，计算机缺陷识别的全自动系统以及用于研发及质量分析控制的各种工业CT检测系统。



Y.MU2000-D系列 通用数字射线实时成像检测系统

新一代MU2000-D系列配有最新的数字平板探测器，从而使获得的射线图像拥有极高的动态范围。Y.HDR-Inspect检测技术可使运动中的被检工件看上去像是“由玻璃制成的”一样。此外，当操作人员在X射线的光束范围之内移动被检物体时，该解决方案有助于迅速并准确的判断被检工件缺陷的空间位置，并给出其三维特征的描述；检测过程中无需调整任何射线参数以节约检测时间。



Y.Multplex系列 新一代标准射线检测方案

模块化系统创新性设计理念使YXLON全系列数字成像系统具备了满足各类客户需求的高度灵活性。最新的Y.Multplex模块化系列除了标配Y.HDR数字高动态实时成像功能外，还可选配ADR自动缺陷识别系统以及锥束CT扫描系统。该系列机型是一台集创新性、颠覆传统概念而设计的系统，它把CT系统与实时数字成像系统集成在了同一机器上，可为用户节约大量的投资。



Y.MU56/59系列 全自动射线检测系统

Y.MU56/59系列是带机械手的全自动射线检验设备，其主要针对有大量检测需求的轻型铸件，如：汽车活塞、转向节、控制臂等的在线自动检测。特点为编程快速且灵活方便；速度快，检测能力较大；判定结果稳定可靠。PXV5000缺陷自动识别系统，可实现工件条码或模号的自动识别，各检测位置的缺陷自动分析并判断，进而打标分级及数据分析统计；从而真正实现全自动无人值守的在线检测。



Y.CT Solution 工业CT检测系统系列

YXLON提供满足汽车工业不同检测范围及精度要求的全系列工业CT：通用的Y.CT Universal系列；有着较高灵活性需求的Y.CT Modular模块化系列；Y.CT Compact紧凑型系列；有较高测量精度及细节分辨能力的Y.CT Precision系列，以及其他根据客户要求的定制产品。其中，Y.CT Compact系列采用集成式铅房设计概念，占地面积小，为生产或研发现场快速获得测量数据提供了最佳的检测手段。特别适用于尺寸相对固定的中小型零部件，如活塞、缸体缸盖部件等的检测。射线能量范围：225KV-600KV。



射线汽车工业应用 之轮毂检测



无论您是基于OEM制造商的要求，将铝轮毂中的合格与不合格品进行严格判断并挑选；亦或是将射线检测系统作为一个过程反馈及过程控制的工具，以帮助提高产品品质及节省成本，均对现今轮毂射线检测系统提出了更高的检测使用性、功能性要求。特别是近年来，随着工业CT技术的不断深入应用，越来越多的客户也正开始考虑使用工业CT来进行新产品的原型试制分析；产品及模具优化；3D缺陷探测及测量等工作。

自动X射线铝轮毂检查过程反馈及过程控制系统



Y.MU2000-D Wheel系列 半自动轮毂射线检测系统

Y.MU2000-D Wheel半自动铝合金轮毂射线实时检测系统特别设计并适用于安装在铸造生产线旁做实时抽查检验，以方便生产工艺在第一时间得到调整及优化；另外，系统也可用于单种规格产量低，但规格品种变化较多的中大规格铝轮毂100% 在线质量检验判断。最新一代MU2000W系统可以选配YXLON数字平板探测器及市场独有的Y.HDR成像软件替代传统的图像增强器射线探测器，以获得更高图像对比度及缺陷细节分辨探测能力。



Y.MU231(XL)系列 在线全自动轮毂射线检测系统

现今OEM制造厂商对汽车铝轮毂的检测要求，要让其满足相应质量规范（如射线检测要求中的ADR自动缺陷识别）；不但要求其得到连续的质量控制，实现稳定可重复的判定结果，而且所有控制参数及结果均需有相应可追溯记录。

Y.MU231系列全自动轮毂检测系统，这一早已被全球绝大多数的OEM轮毂制造商证明最为满意和成功的机型。历久弥新，其机械及控制系统设计制造更趋完美。通过长期与世界各大汽车制造商的合作，Y.AI（ADR轮毂缺陷自动识别）软件系统本身体现并代表了各大汽车制造厂商对OEM轮毂标准的最新要求。稳定的设备性能，卓越的图像质量，可靠的判定结果，优异的检测过程控制反馈等特点正是各大OEM轮毂制造厂商指定YXLON机型为首选的主要原因。



Y.CT Wheel 轮毂CT检测系统

依科视朗轮毂CT配备了450KV/600KV的射线源以及节距小至250微米的二极管阵列探测器。辅以CT扫描设定图像软件重建及3维空间分析软件，可为用户提供大量有用的数据。（密度及三维空间位置信息）用于优化轮毂及相应模具的设计。



射线汽车工业应用 之轮胎检测



在轮胎生产的过程中，必须经过严格的质量检查。射线检测技术速度快，检查全面，已经成为轮胎生产和质量控制的不可或缺的最后一道把关工序。典型轮胎的射线检测系统可以对轮胎进行胎圈到胎圈范围的无盲区检测，图像系统在高清晰度显示器上显示轮胎的内部结构。系统可以检测轮胎的所有内部结构缺陷，比如胎体帘线间距超差和反包高度不一致，带束层钢丝级差，接头稀开或重叠以及胎圈钢丝的变形及胎侧气泡等。

依科视朗针对全尺寸轮胎的研发及生产均有相应检测系统可提供：全球最为成功的乘用车及全钢载重子午线轮胎在线射线检测机型Y.MTIS系列；Y.OTR小型/巨型工程子午线轮胎检测系统；实验室应用的轮胎轮毂装配状态检查系统Y.MU2000-D Tire on Wheel；和代表当今最为前沿的研发辅助技术之一的Y.CT Tire系统。



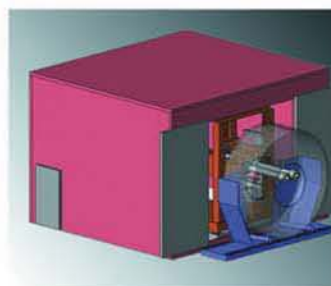
Y.MTIS PCR/TBR系列 乘用车/载重轮胎模块化射线检测系统

Y.MTIS系统采用了最先进的模块化设计概念和成熟的基本模块单元，可提供多种不同配置。YXLON新一代探测器技术可提供高达75米/分的扫描成像速度，在较低能量需求的情况下就可以获得最佳的图像成像质量。所有该系列产品均已备有Y.TireAXIS自动缺陷识别系统接口，可按需求进行系统升级或配置。该系统可根据轮胎预设的可量化标准，由计算机做出客观、一致、可重复的判定。



Y.Mini-OTR/Y.OTR Tire 工程子午线轮胎检测系统

Y.Mini-OTR/Y.OTR射线检测系统设计用于检测各种工程子午线轮胎及其它重型装备轮胎的内部缺陷检测。其领先的机械设计概念及成熟领先的X射线核心元器件；轮胎图像软件处理系统能给您更多的优点及便利性。Y.Mini-OTR系统检测范围胎圈直径22.5"-39"；Y.OTR系统检测范围为35"-63"，外径4200mm，重量达7吨左右的巨型工程子午线轮胎。



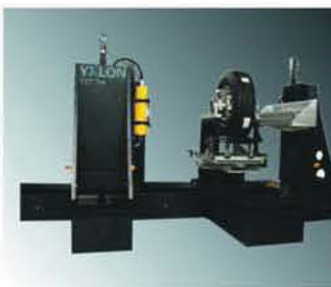
Y.MU2000-D Tire on Wheel 轮胎轮毂装配状态检测系统

无论是用于实验室的研发辅助设计，还是制造过程控制及交通事故调查分析，轮胎轮毂检测系统都是实现这一检测需求的最好选择。系统可以对轮胎进行单独检测，也可以将轮胎轮毂装配充气后进行切线方向扫描，从而检查轮胎胎圈子口与胎圈座的配合情况。另外轮胎胎冠的脱层分析；带束层的偏歪，接头过接、稀缝漏线，胎圈变形等都可方便的在该系统上进行检测。



Y.CT Tire 轮胎CT（计算机断层扫描）系统

Y.Tire CT可在不破坏轮胎外观及结构的情况下，对轮胎的任意部位进行二维断面扫描成像及获得三维图像。借助CT，可有效缩短轮胎研发周期，大幅度节省高昂的研发费用。结合YXLON先进的CT应用软件，用户可以实现缺陷空间识别，尺寸面积测量，CAD比对，模拟不同气压及负载情况分析以及逆向工程等各种扩展功能。



射线在航空航天工业的应用

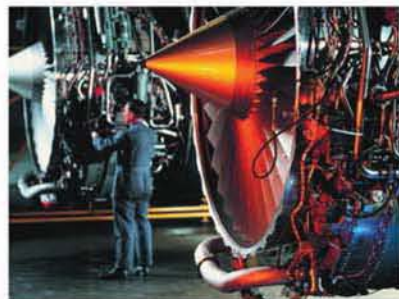
- 射线胶片检测
- 射线数字成像检测系统
- CT应用解决方案



典型应用:

涡轮叶片/焊缝检测/复合材料/异性导管/各种结构件

如今射线检测在航空航天领域里具有举足轻重的地位! 作为非常重要的质量保证手段, 涵盖包括生产、维修维护等各个环节。在这个行业中, 各种铸造焊接以及复合材料的射线检测, 已经成为了必不可少的检测项目。甚至各种大体积部件都需要进行全部射线检测。



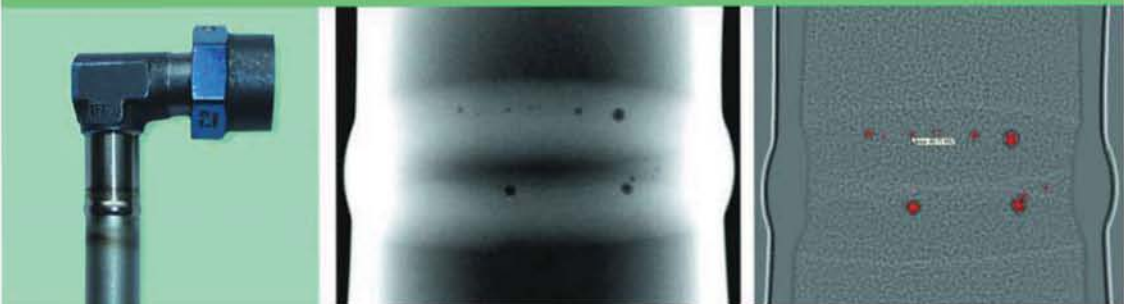
传统的射线胶片照相技术作为一种常用无损检测手段, 虽然在航天产品检测中起到了积极作用, 但同时也有很大局限性, 例如, 对一些形状复杂的焊接件, 特别是一些精密、周围受遮挡的焊缝, 用常规的X射线检测方法就受到限制。近年来, 各种胶片替代数字成像技术; 工业CT技术正越来越广泛的得到应用。

复合材料作为一种新型材料广泛应用于航空工业, 具有重量轻、强度和刚度高, 耐疲劳、抗腐蚀的优点, 但复合材料与金属相比具有组分多样性、性能各向异性的特点, 在制造过程和服役使用中易产生纤维断裂、分层等结构异常, 大大降低了零件的机械性能和承载能力, 易造成重大事故隐患。因此, 需在制造和使用过程中对复合材料零件进行无损检测, 对其损伤程度进行监控, 并对失效特征、失效模式进行研究, 保证和提高其安全可靠。较之于传统的胶片检测法, 最新的X射线数字实时成像检测法不但能达到复合材料构件检测的要求, 而且提高了检测效率, 节省了检测成本。

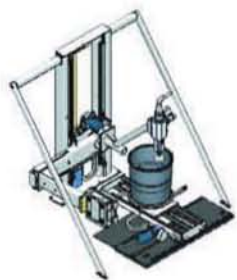


工业CT是航空航天零部件质量检测及失效分析的重要工具。CT可以获得被检材料高分辨率的密度信息及空间分布图像, 应用于非破坏观察零部件内部几何尺寸和材料状况。由于工业CT的检测特点是不受试件材料种类、形状结构等因素影响, 成像直观、分辨率高, 尤其在检查复杂的构件方面显示了特有的优势。因此, 在航天、航空、兵器、电子、汽车制造、材料研究、海关、考古等领域得到广泛应用。

射线航空航天工业应用 之航空航天零部件



使用新型数字化胶片替代成像方案及X射线工业CT扫描检测航天产品中的焊接件，达到了高准确率、高可靠性的目的，能非常有效地控制不合格产品。航空航天工业的产品一般具有如下特点：批量小、品种多、结构复杂，能承受一定压力和密封要求，特殊的工作介质（毒性、腐蚀性）以及高可靠寿命要求等。飞机及卫星等产品有相当一部分零件须经各种复杂航空工艺焊接而成，其焊缝密集、重叠、形状怪异。由于焊缝本身还要起到承压、密封等作用，因此对焊缝的要求很高。根据航天型号产品质量有关规定，必须对焊缝进行100%射线检测，以确保航天产品焊接质量的绝对可靠。



Y.CT Inline 在线自动检测CT系统

Y.CT Inline是一款全自动航空涡轮叶片CT断层扫描检测系统，其通过机器人自动从传输带上进行上/下料操作。该系统不仅大大节省了时间成本，而且还可对结果实现自动分析判定。



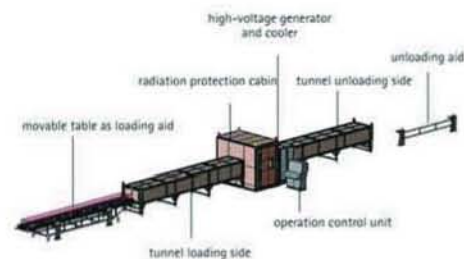
Y.Access 100 悬吊检测系统

Y.Access 100系统可根据需要提供多达10轴的多轴同、异步检测系统，完全符合航空尾翼、方向舵、隔板、维修仓门等航空航天飞行器关键安全部件，该系统也可用于机车行业转向架等大型复杂钢结构件焊缝及电力行业绝缘件的100%射线检测要求。



Y.Solution Customized 定制方案解决系统

Y.Solution定制方案解决系统是针对用户特殊样件的检测要求定制的专用检测系统。基于YXLON多年来的X射线应用经验，采用YXLON成熟可靠的射线源、射线探测器和最新的图像处理技术，匹配定制的专用检测机械工装（可根据用户现场需要提供射线防护铅房），能够提供方便、快捷、稳定、可靠的方案解决航空直升机桨叶、大尺寸涡轮叶片、机匣，航天异形导管和涡轮盘等特殊产品的质量控制。



射线在石化管道、压力容器等行业的焊接检测应用

- 便携式X射线检测系统
- 移动式X射线系统
- 钢管及压力容器定制解决方案



典型应用:

便携式、移动式射线机拍片检测/焊缝在线实时成像检测

航空航天、船舶、桥梁制造、电力石化等行业中，各种耐压管道的铺设，压力容器的制造，均大量使用了焊接工艺。实际应用中，由于这些焊缝可能需要承受较高的机械及热变形应力和严苛的耐压密封要求！其与设备安全，甚至国家和人民的生命财产安全息息相关！其质量必须得到稳定可控，X射线检测作为一种可视成像检测技术是其质量保证的第一选择。

在实际的生产应用中，根据相关法律规定，在石化及电力行业（如核电）还需定期对相对薄弱的焊缝进行X射线检测。在某些检测应用中，由于环境相对恶劣，场地狭小，传统的铅房射线检测系统不能够在现场进行使用。其对X射线检测提出了相对较为特殊的要求。YXLON 便携式或移动式的射线源，体积小，重量轻，穿透能力高、曝光时间短的特点，可进入难以检测的角落等部位采用胶片拍片的方式来进行检测。



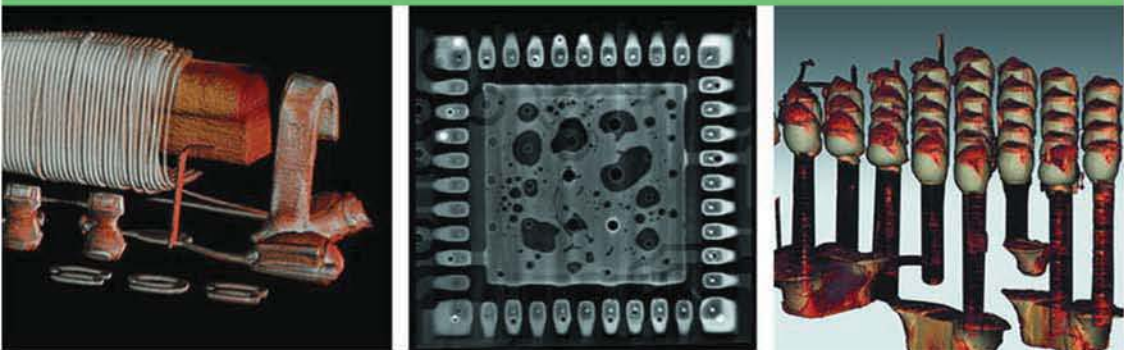
随着数字成像技术的发展，使用现代数字平板探测器的X射线系统在钢管焊缝中的检测优势越来越明显。其具有更佳的缺陷细节分辨能力。

针对一些钢管厂的大批量检测应用，将数字平板与定制化机械解决方案相结合，配合YXLON独有的Y. HDR -Inspect高动态检测成像技术及相应实时成像软件的数字化钢管焊缝实时成像检测系统是这一应用的最佳选择。系统不但可以高分辨率实时成像，而且还可以将连续图像转换为视频进行保存。



射线在电子行业的应用

- 微焦点射线检测系统
- 微焦点CT应用解决方案



工业领域对产品小型化以及高品质高可靠性的不断追求，促进了对高分辨率检测工具的需求。在产品设计和产品质量检测的时候，检测出微米级、纳米级缺陷的需求越来越多，要求也越来越高。

代表着这种典型趋势的电子产品，其体积越来越小，功能却越来越多；因此，越来越多采用BGA封装形式的芯片及更小的电子器件，部分贴片电阻的尺寸已经小到1mm*2mm，在生产制造中，其缺陷大部分为微米级。常规的X射线检测设备无法检测出微米级的缺陷。YXLON作为工业微焦点和X射线无损检测系统制造领域的领先者，不断接受挑战，所研发制造的微焦点射线系统可以稳定检测出小到500纳米的物体内部缺陷！

基于FEINFOCUS多年在微焦点X射线检测领域的开发和应用经验，YXLON新一代Y. Cougar及Y. Cheetah两款最具代表性的2D/3D微焦点射线检测系统，广泛的满足了电子、汽车、军工、航空航天、通信及医疗产品的严格检测要求，目前正大量的应用在各行各业！

典型应用：

芯片与电子产品/ 微型马达/小型钛、铝铸件/生物材料/光学元器件/汽车电子/航空航天电子

Y. Cougar 紧凑型模块化微焦X射线检测系统

Y. Cougar 系列具有占地面积小（1100mmX1100mm）、重量轻（1450kg）、操作简单直观的特点。即使是一个没有多少操作经验的人也可以快速上手操作该设备，通过内置的“一键操作”、“点击&居中”、“框选&放大”、“矩阵检测”等功能，在几秒内就可获得很好的图像。

如果用户需要大批量的检测样品，只需要轻点几下鼠标，即可完成CNC编程而无需编程人员编写复杂程序即可完成。



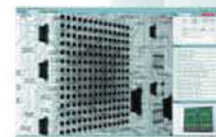
Y. Cheetah 智能化，大批量微焦X射线检测系统

Y. Cheetah微焦点X射线检测系统，是YXLON最新推出的满足各种检测需求的最新一代系统，它能为客户带来最大的投资收益。智能化的“一键解决”方案带来运动控制系统设计理念革新性的变革。使它成为当前最快和最好性能的微焦点X射线系统。

它采用平台式检测设计，各种模块都可以即插即用。用户可以根据其现在或将来的检测需求，选择合适的功能模块。

Y. Cheetah不但能够用于快速2D检测，同时可以升级到3D（ μ CT）断层扫描。

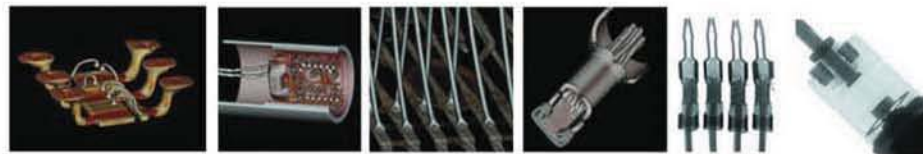
最新Y. FGUI, Y. Cougar和Y. Cheetah系列控制软件，除了操作简单直观的特点，还集成了缺陷标注及自动报告生成功能。



Y. FXE 微焦点射线源

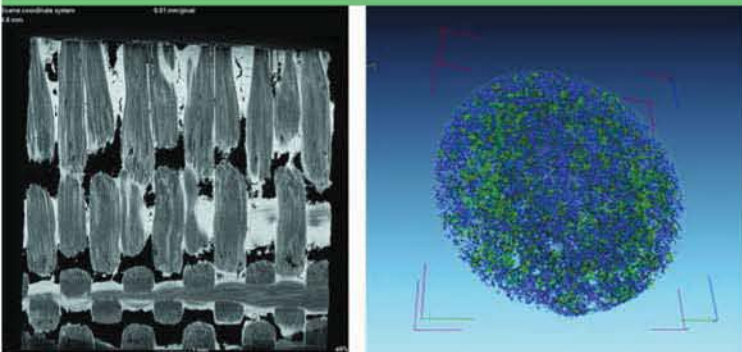
YXLON高性能的Y. FXE160KV/225KV微焦点射线源采用模块化、开放管式设计，具有维修方便，超长寿命的特点。使用高功率靶材料，并独创TXI射线输出强度监控技术和自动源校准技术确保了系统长期工作稳定性。

除了常规的反射式或者穿透式微焦点射线源，YXLON还提供独家专利产品——双头双源射线系统！该射线源同时具备反射管头的高功率和穿透式管头更高分辨能力（最小缺陷检测能力最小可达500nm）的技术优势；根据应用目的需要，两种射线源可简单自由切换。



射线在材料科学, 艺术及其它行业的应用

- 射线材料缺陷及结构检测
- 材料CT扫描建模分析
- 材料及产品失效分析
- 文物检测鉴定及辅助修复



随着科学技术的迅猛发展, 各种新材料得到不断研发和应用, 这对相应的检测技术也提出了新的挑战。应用较广的如道路交通行业的新型水泥, 沥青材料; 航空航天的增强纤维, 树脂及复合材料; 不但通过X射线成像可以检测生产缺陷或内部隐匿的损坏, 而且还可以利用计算机断层扫描系统获得其内部组织结构三维空间分布信息及相应密度信息。其结果可提供给其他分析软件如产品建模进行有限元分析等应用。

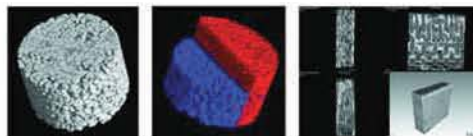
由于射线技术使用户能在不损坏物体的表面观察其内部情况, 因此, 射线检测是历史珍贵文物鉴定分析、辅助修复的理想方法。如图所示, 某日本博物馆对一尊历史可以追溯到1768年左右的木雕佛像进行修复前的检查就是一个典型应用案例。

我们提供从微焦点CT到使用直线加速器的高能CT; 实时成像和全自动射线图像缺陷识别应用系统。



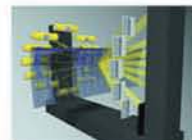
Y.Precision 高精密CT系列

Y. CT Precision系列专为最精密的工业CT检查和测量学设计, 借助能够提供高分辨率的微焦点X-射线系统及高精密的机械运动结构, 可得到准确、稳定、可重复的三维数据。特别适用于低密度中小型样品的高精度细微缺陷检测及材料结构分析。Y. CT Precision系列也可根据需要同时选配具备大功率的折射管和高精度的双头射线管, 以适应客户从宏观和微观两个应用方面的需求。



Y.CT&Laminography 线性分层扫描及CT系统

数字线性分层扫描技术是一个特殊的X射线技术, 它介于传统的X射线成像和计算机断层扫描技术之间, 是一种特别有效的三维扫描方式, 特别适用于大型扁薄工件的结构分析及缺陷检测。



与传统的电脑断层扫描方式相比, X射线将对对象从不同角度进行透视, 并将这些单独的照片合成为一个类似传统CT扫描得到的高精度三维图像。

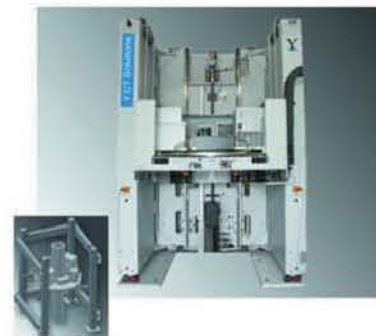
系统配备YXLON高功率, 高能量的600KV X射线源及同时配备LDA线阵列探测器及ASD面阵列探测器。因此该系统不但能对大型多层印刷电路板类型的工件进行线性扫描, 也可以适用于其它大型复杂形状的零件用于传统的计算机断层扫描成像。



Y.CT Customized 客户定制CT扫描系统

根据客户需求和我们经年累月所积累的丰富经验, 我们还可以提供依据用户的要求进行设计的产品。

如右系统可进行岩心分析, 通过该CT系统来进行不同类型的土壤和岩石的范围和分布, 以及所包含的成分如原油, 地下水或者天然气探究。



YXLON 射线系统及其核心元器件

- 便携式射线机系统
- 固定式射线机系统
- 工业射线管
- 工业射线探测器

YXLON Portable X-ray Systems 便携式射线系统

YXLON便携式X射线机Y.XPO 225KV系列拥有高达1200W的功率；Y.SMART系列具有重量轻，结构紧凑，特别适合于160KV-300KV的现场应用环境。

Y.XMB 移动式射线机，系统配备了一个可移动的小车，有160KV和225KV两种规格型号。系统易于操作，可根据菜单指示，进行设置控制装置的基本数据。

Y.Maxishot带小型射线防护柜，可用于小型工件的拍片，也可选配数字平板探测器，组成最基本的数字DR系统。

另外，无论是便携式X射线高压发生器，还是固定式射线机，均辅以大量附件，包括管架，电动或手动准直仪，三脚架或便携式射线防护罩等设备。



便携式射线机



移动式射线机



射线机附件



Y.Maxishot系统

YXLON High Constant-voltage X-ray Systems 恒电压固定式射线机系列

YXLON固定式恒电压X射线机系列，额定最高输出电压160KV到最新600KV。配合相应射线管，其中160KV/225KV单极射线机最低可从10KV起，320KV-600KV双极射线机最低可从20KV起稳定输出。该系列射线机可广泛应用于各种实时成像检测系统；传统胶片拍片或CR系统；计算机断层扫描系统等无损检测应用。

新型的Y.XST225-VF可变焦点射线机系统，焦点大小和功率输出可以根据要求进行调节，从而能够弥补微焦点射线管与传统小焦点射线管在数字成像和计算机断层扫描中的不足。

高能600KV射线系统在厚壁金属材料特别是CT应用中可提供最佳的穿透性能，及更高的检测效率。



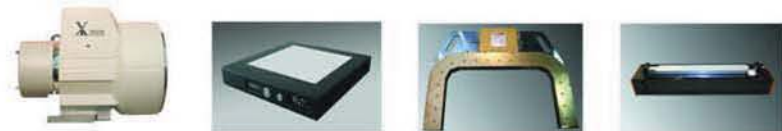
YXLON X-ray Tubes Family 工业无损检测X射线管系列



YXLON提供覆盖范围非常广泛的工业X射线管，包括主要优化用于弱射线吸收性材料，如铝合金，塑料或薄壁钢件的射线检测的160KV、225KV单极X射线管；特别适合检测高密度材料或者壁厚较大的轻合金铸件，钢铁件检测及计算机断层扫描系统应用的320KV/450KV/600KV的双极X射线管。最新的Y.TU 600-D01，600KV高能X射线管，焦点尺寸却小至0.4mm/1.0mm；是CT扫描应用中目前最好的X射线管。

我们的100KV/120KV/160KV 轮胎专用周向X射线管，配有特殊优化的冷却装置，可完美地适用于乘用车轮胎、全钢载重轮胎、小型及巨型工程子午线轮胎的检测应用，具有超长的使用寿命。

X-ray Detectors for Industrial X-ray Inspection 工业X射线探测器



无论是采用X射线对各种钢管焊缝、碳纤维增强材料、汽车安全零部件的质量检测及控制，每种应用都需要配置合适的探测器，以取得最佳图像质量和细节检测能力。

代表传统X射线探测器的图像增强器系列，配有特殊的工业级无杂色玻璃，在实际应用中，大大提高了中心分辨率和使用寿命。

在数字平板应用方面，我们已经有超过10年以上的工业环境应用经验，数字平板探测器被广泛用于数字实时成像系统（Y.HDR-Inspect），锥束工业CT系统。

YXLON还自行生产LDA二极管阵列探测器，拥有16bit的高动态分辨率，小至0.25mm的超小节距和超高速的图像采集能力；被广泛用于计算机断层扫描系统，其中U型线阵列探测器还被大量运用于轮胎检测系统中。

YXLON 射线图像自动缺陷识别软件系统

- Y. IMAGE x5000 通用数字图像处理系统
- Y. AI 铝轮毂缺陷自动识别系统
- Y. IMAGE x600 模块化数字图像处理系统
- Y. TireAXIS 轮胎自动缺陷识别系统
- Y. PXV5000 铸件自动在线检测系统

工业射线检测作为常规无损探伤的重要方法之一，其检测结果的评定方法有两种：人工评定和计算机ADR辅助评定。传统的人工评定方法其劳动强度大，主观性强，效率较低，一致性较差，肉眼所能分辨的动态范围较低，其越来越不能满足生产发展的需要。随着计算机技术及数字成像（DR）技术的不断发展，将缺陷图像进行进一步增强处理、缺陷类型判别、质量等级量化评定、统计分析，采用计算机进行射线图像ADR（Automatic Defect Recognition）自动缺陷识别已成为DR成像技术发展必然的趋势。

YXLON 作为当今射线技术发展的市场领导者，早在九十年代就开始了ADR自动缺陷识别技术的研发及应用。目前，各种不同应用需求的ADR成像系统技术性能遥遥领先于市场的平均水平，其真正成为YXLON的又一个新的核心竞争优势！

依科视朗关于X射线图像的处理软件包括由图像采集程序、人工、自动处理到X射线图像的全自动分析程序。

Y. IMAGE x500-D

数字图像增强，记忆存储及系统验证全面解决方案



Y. IMAGE x500-D 系列数字图像处理系统，配合最新的数字平板进行成像，简单易用，功能强大。系统集成了最新的Y. HDR-Inspect高动态实时成像检测技术；支持DICOM文件格式存储；提供胶片替代工具功能；并可选装ASTM 标准数字图像参考包，方便进行缺陷对照判级。同时系统也集成了空间分辨率测试，细节分辨能力及SNR信噪比测试分析的验证测试分析功能。

Y. Image 35000 软件全面满足波音公司严苛的BSS7044标准，并在波音飞机公司取得非常成功的应用。



Y. IMAGE x600

最新一代模块化数字成像处理系统

Y. IMAGE x600 图像处理系统，是YXLON最新一代模块化数字图像处理平台，可根据需要提供多种组合应用方式。该软件在一个用户界面里就融和了机器运动控制及图像采集分析功能。其功能模块可包括Y. HDR-Inspect高动态成像；ADR自动缺陷识别；以及计算机断层扫描CT成像等单一或几种功能的有效组合。Y. Multiplex 数字成像系统，在一台机器上创新性的实现这三种功能，是这一最新软件平台的典型应用。



Y. PXV5000

铸件在线检测自动缺陷识别系统



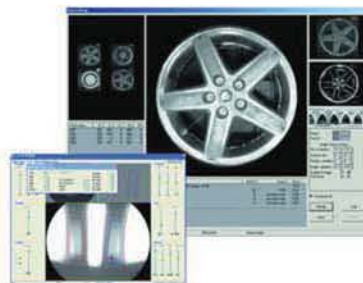
Y. PXV5000 软件系统是一款集机器控制、图像采集处理及统计分析三大模块功能于一身的软件，特别适合并应用于Y. MU56/MU59 机器人在线检测系统。缺陷识别准确，误判率极低！



Y. AI Rel/9.x

铝轮毂缺陷自动识别系统

Y. AI 是ADR射线检测技术的先驱性产品（1992年，世界第一套自动缺陷识别软件系统），它采用神经网络控制技术，很好的解决了由于部件结构和图像噪声而造成的假警报，伪缺陷；最新的Y. AI Rel/9.x 版自动检测软件及Y. MU231稳定的机械检测运动系统，经过不断发展，系统能够满足各种最新OEM轮毂制造规范，如今已成为世界上众多一流OEM轮毂制造商的唯一指定射线检测系统，斐然业绩傲视同侪！



Y. TireAXIS V7.x

轮胎自动缺陷检测系统

传统的视觉判断，受限于操作人员的经验及能力，其个人主观判断结果很难稳定重现！采用图像自动缺陷分析技术，计算机可分析真正的16bit 数字图像，并将缺陷尺寸及等级进行量化评估，得到稳定可重复的客观判定结果。

YXLON最早于1998年开始研究代表着轮胎自动检测技术的发展方向的ADR自动缺陷检测技术；如今Y. TireAXIS系统成为目前市场上唯一能真正实现全自动在线检测的软件系统。

