



# 德国NTB 平板检测成像系统

## 产品简介

NTB平板探测器是一种用特殊材料制造的新型射线探测器排列成的一个阵列，利用CMOS技术直接与一块大规模的集成电路耦合在一起，同步完成射线接收、光电转化、数字化的全过程。

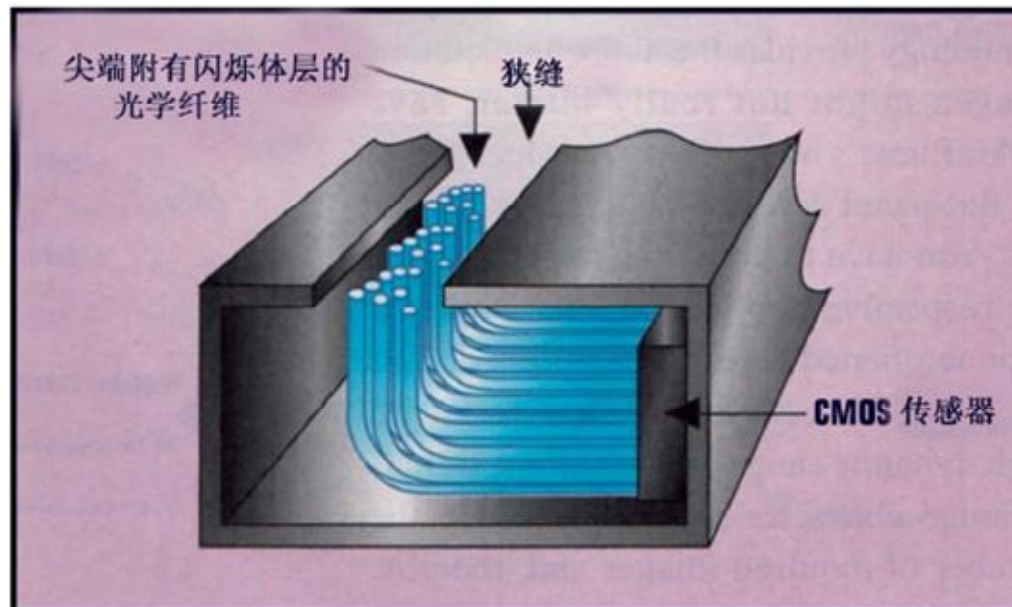
德国NTB 平板探测器EZ240-EZ480能够使用户得到高质量的数字X射线图像。所有的EZ系列平板探测器都具有高分辨率和较广的动态范围。X射线平板探测器无需处理胶片，免去了胶片、药水和废料处理等方面的费用，也不需要胶片处理器和灯箱等附加设备，获得的图像立即显示在与之连接的PC上，在电脑里，集成软件提供了一些方便使用者的功能，如评估、数据处理和储存图像等。探测器设计坚固紧凑，适于实验室和工业应用。

- 采用CMOS 技术
- 采用光学纤维保护，使用寿命可达10年以上
- 辐射敏感范围10KV~450KV（可定制更高能量）
- 使用便利的软件
- 重量轻
- 结构紧凑，使用轻便
- 可根据要求定做
- 应用范围广泛



**EZ 240 / EZ 320 / EZ 400 / EZ 480**

- CMOS技术  
NTB平板探测器采用CMOS技术，与其他基于非晶硅技术或CCD传感器的二极管阵列探测器相比，CMOS探测器的噪声更低，灵敏度更高；
- 光学纤维保护  
X射线照射到任何一种电子传感器上时都会产生额外的噪声，因此会降低图像质量，并且任何电子元件持续的曝光在x射线下都会被损坏，这就限制了电子元件的使用寿命。NTB的平板探测器是受光学纤维保护的，探测器内部所有电子元件，包括感光像素完全的被包裹着，以避免x射线的直接照射，这样就使得我们的探测器具有非常好的耐照射能力和长久的使用寿命，由于没有x射线直接照射到传感器上，也就不产生额外的噪声。
- NTB是世界上唯一一家采用光学纤维保护技术的探测器生产厂家。
- 可以根据用户的要求定做。



## 工作流程

- NTB平板探测器在工作过程中没有“可见的”运动，扫描仪和X射线管都是固定的，物体被放置在探测器上面，在图像获取过程中，每个装置都是固定着不动的，运动在其内部发生。
- 具体过程如下：  
X射线管将发射的x射线光束照射到被检测的工件上，由于物体内部缺陷、密度与母材的不同，对x射线吸收程度也不尽相同，穿过物体的x射线就携带有物体内部形状及缺陷的信息，位于内部的成像器接收到这种经过衰减、强度变化的x射线，通过线扫描的方式形成一幅2维图像，在扫描的过程中高速A/D转换器将成像器的信号数字化，产生一幅12bit（4096灰度级）的图像，显示在屏幕上。





## 参数

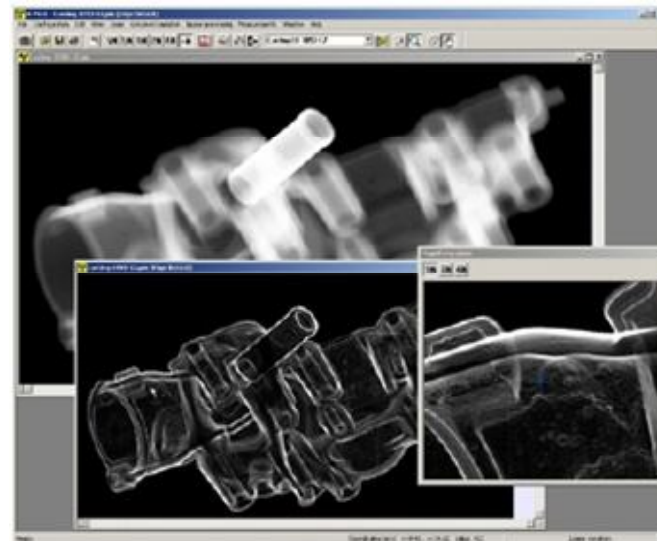
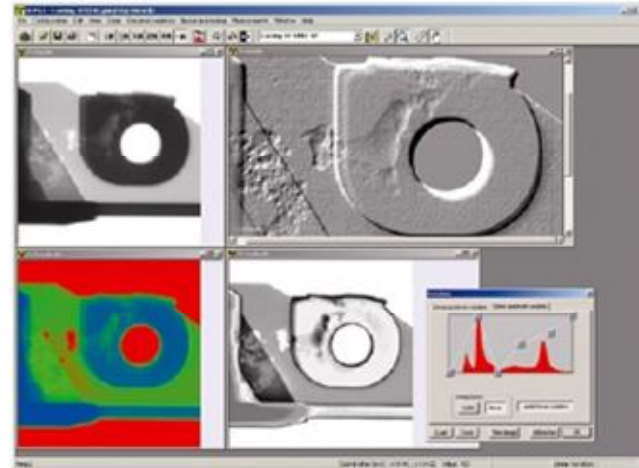
- 采用CMOS 技术：系统噪声更低，灵敏度更高
- 采用光学纤维保护，使用寿命可达10年以上
- 分辨率：12pixel/mm（83  $\mu$  m）可通过象元合并改变分辨率大小
- 运动范围：12bit A/D转换 (4096灰度级)
- 辐射敏感范围：10kv~450kv（可定制更高能量的）
- 曝光时间：1ms~1100ms
- 扫描面积：471mm\*471mm
- 电源：115v/230v
- 工作耗材少：不需要胶片、药品和废料处理
- 使用便利的X射线图像软件



面阵探测器类型	EZ240	EZ320	EZ400	EZ480
图像大小	235*235mm	314*314mm	392*392mm	471*471mm
图像分辨率 (像素)	2782*2782	3710*3710	4638*4638	5566*5566
体积 (毫米)	320*360*71	400*440*71	478*520*71	556*600*71
分辨率	12像素/毫米=83微米			
A/D转换	12位=4096灰度级			
积分时间/线	1ms-1100ms		2ms-1100ms	
最大扫描速度	83mm/s			
射线能量范围	10kv-450kv(根据需要提供更高的能量)			
电源	115V/230V			
操作系统	Windows NT/2000/XP			
可按用户要求定做其他型号				

## 软件特性

- 可操作系统Windows NT, Windows 2000和Windows XP
- 12位X射线成像使图像最优化
- 图象处理功能，象灰度级变化（线性的和非线性的），对比和边缘增强，修饰、降低噪音
- 成比例的几何测量，单位为毫米、英尺或像素
- 自动计算Look Up Table (LUT): 自动LUT显示出每个轮胎的图像显示对比度达到最佳。检测不同类型的轮胎不需要手工对LUT进行调整。
- 输出X射线图像: TIF (8位/16位), BMP (8位) 和 FLD (16位原始数据)
- 通过工具栏直接启动使用者已确定的扫描过程
- 扫描过程后自动储存X射线图像
- 同机交付的软件库 (Windows DLL) 通过第三方软件实现控制和阅读扫描系统的功能





## 一套完整配置的**NTB**平板检测成像系统

- 1 x NTB平板探测器
- 1 x接口卡（PCI卡）
- 1 x电缆连接器
- 1 x电源
- 1 x X 射线检测软件IX-Pect EZ
- 1 x便于第三方应用的软件库（DLL）
- 1 x用户和软件手册
- 整套装配的PC(可选)



## 德国NTB平板检测成像系统的典型应用

医学生物学

骨骼



鱼



农产品检测

番茄的种子



考古





电气部件

自动开关



吹风机



电缆连接器



电子元件

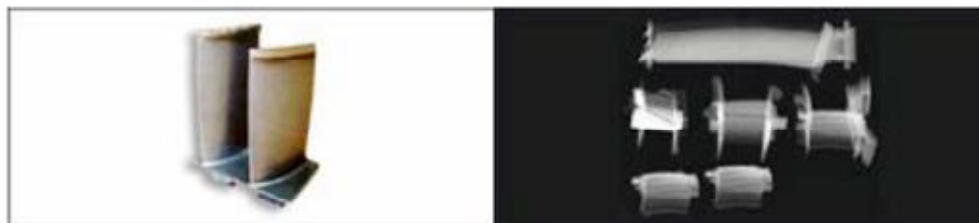
银行卡



印制电路



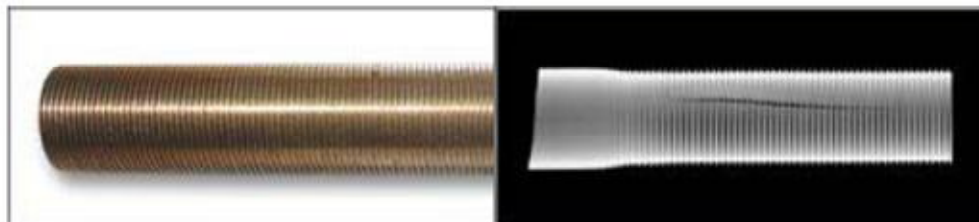
涡轮叶片 →



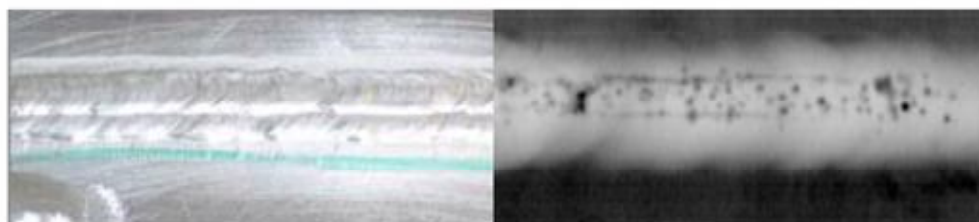
木材 →



铜管道的裂纹 →

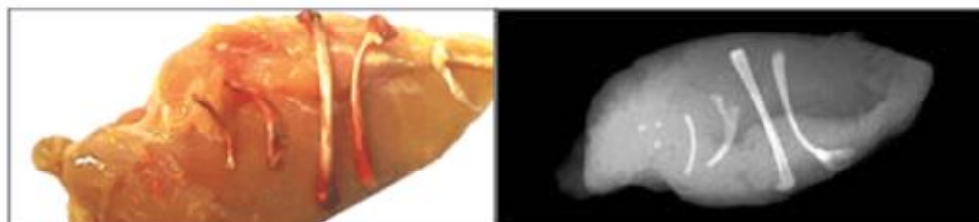


焊接检查 →



## 食物检测

带有骨头的鸡肉片和碎骨头 →



## 原材料检测

铝制铸件的缩孔



铝制铸件的气孔



塑料元件的孔





## 丹东林帝科技发展有限公司

地 址：辽宁省丹东市新城区（辽宁仪表产业园区）文庆路**70-34**六楼西区  
邮 编：118009  
电 话：0086-415-3850011  
传 真：0086-415-3850088  
网 址：[www.lind.cn](http://www.lind.cn)  
邮 箱：[dd@lind.cn](mailto:dd@lind.cn)