

高速CT型X射线自动检查装置  
VT-X750

OMRON



VT-X750

实现在线全数检查的AXI

*Best quality @min.Q-cost*





# VT-X750

提升效率的同时满足客户期待的品质。



Productivity  
Capability  
Safety  
Security

实现高效ROI, 4项革新。

## VT-X750采用事例

作为采用全3D-CT的高速、高品质检查装置,VT-X750广泛应用于5G基础设施/模块和车载电装元件的非破坏性检查,以及航空航天、工业设备、半导体等领域。近年来,这款机型被用于电动汽车必备的IGBT和MOSFET等功率器件、机电一体化产品的焊锡内部气泡、通孔连接器的焊锡填充等检查。



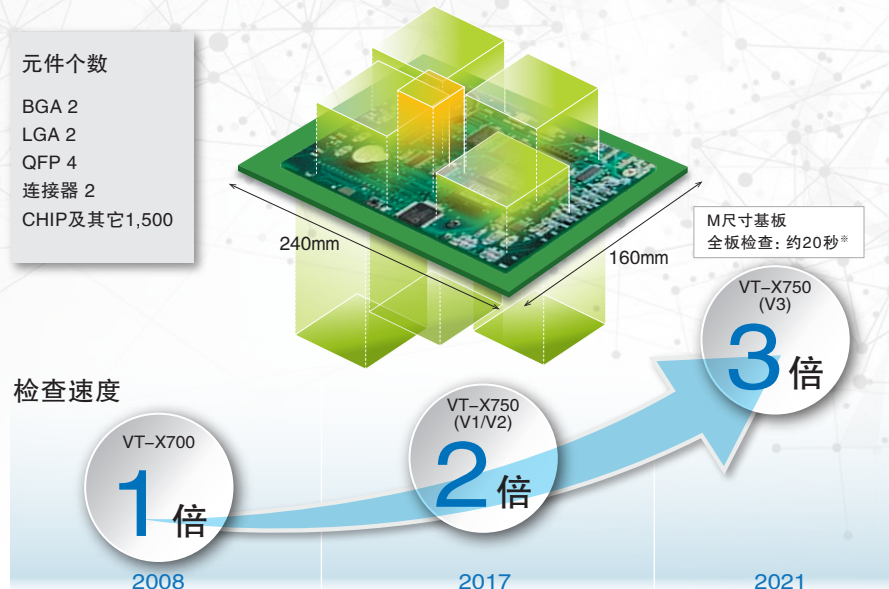
## P 生产性

### 在线全数全板检查

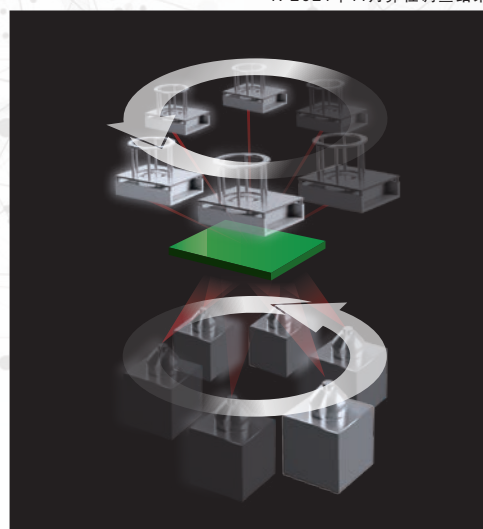
在使用3D-CT方式确保检出的同时,本装置搭载了新设计的拍摄方式,实现超高速拍摄,并结合现有機種运用得很成熟的自动化检查技术,实现业界所需的快速\*2自动检查。

检查对象包括底部电极元件、POP和SiP等层叠元件,压插件和连接器等插入型元件等,同时也充实了IC引脚的底面爬锡、气泡检查等应用。

通过检查速度的高速化和自动检查逻辑的覆盖率扩大,从而实现了在线+全数+全板的X射线检查。



\*1. 2021年11月弊社调查结果



※M尺寸基板全板检查的时间。不含基板的搬入、搬出时间。基板表面、背面的所有元件(包括2个2,000~3,000 pin的BGA和SiP)的3D检查所花费的时间。



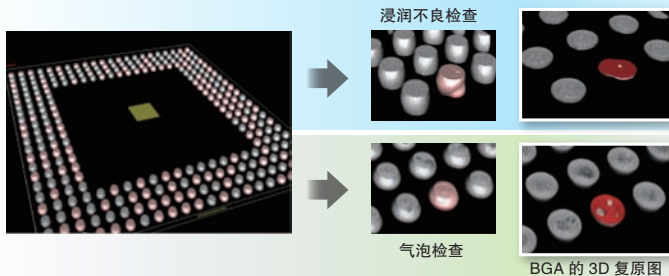
## C 检出力

### 🔍 焊锡结合强度的可视化

通过欧姆龙特有的3D-CT再构建算法,以高一致性的重复精度,再现高强度焊锡所需的焊锡形状。

通过对焊锡形状等贴装状态的量化检查,实现符合行业规格的品质检查,消灭漏检,并且在生产切换时实现迅速稳定的品质对应。

焊锡强度  
可视化



### 🔒 设计变更不受制约

伴随基板的小型化,当设计变更需要实现高密度贴装、层叠贴装等情况时,使用3D-CT式X-ray实现生产验证,使设计变更方案不再因生产工艺得不到验证而受到制约。

## 基于 AI 实现灵活运用

### 不依赖于专职人员的标准设定/自动判定

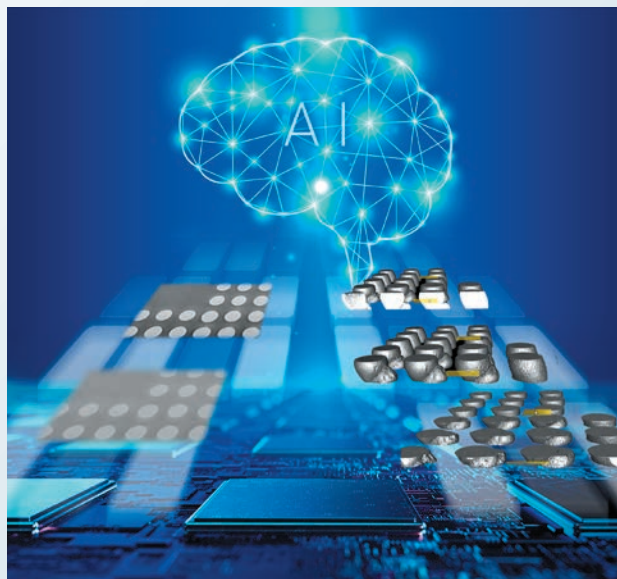
OK/NG的判定除了根据以往的检查标准进行定量判定外,还可以通过AI进行综合判定。(在一如既往的检查标准的设定画面上追加了交叉部分那样的3D显示功能。这样设定就更容易理解了。)

### 检查工程调试工时的削减

AI辅助程序的自动制作。除了从CAD数据中自动生成外,在部分元件AI会根据检查结果自动调整元件库。

### 量产准备的模拟加速

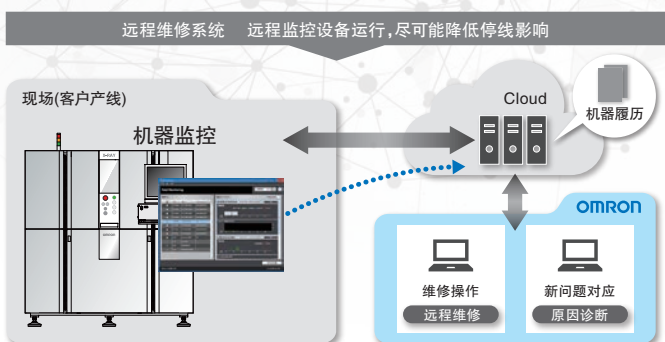
AI模拟每个元件的最佳节拍和照射量,自动设定X射线检查的条件。  
※模拟只对应一部分元件。



## S 安心使用

### 🕒 不停线担忧

欧姆龙为实现“不停线=无时间浪费”,通过设备监控操作等紧急支援,向全球的用户提供生产保障。



## S 安全性

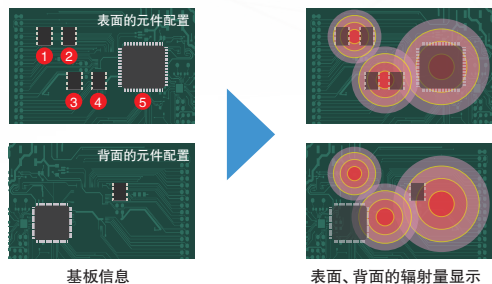
### ☢️ 减少对产品的辐射

· 高速&低辐射拍摄技术

标配了抑制辐射影响的过滤器,通过高速拍摄最大限度降低了存储元件被辐射的危险。

· 元件辐射模拟器

可高精度模拟基板表面/背面各元件的辐射量。



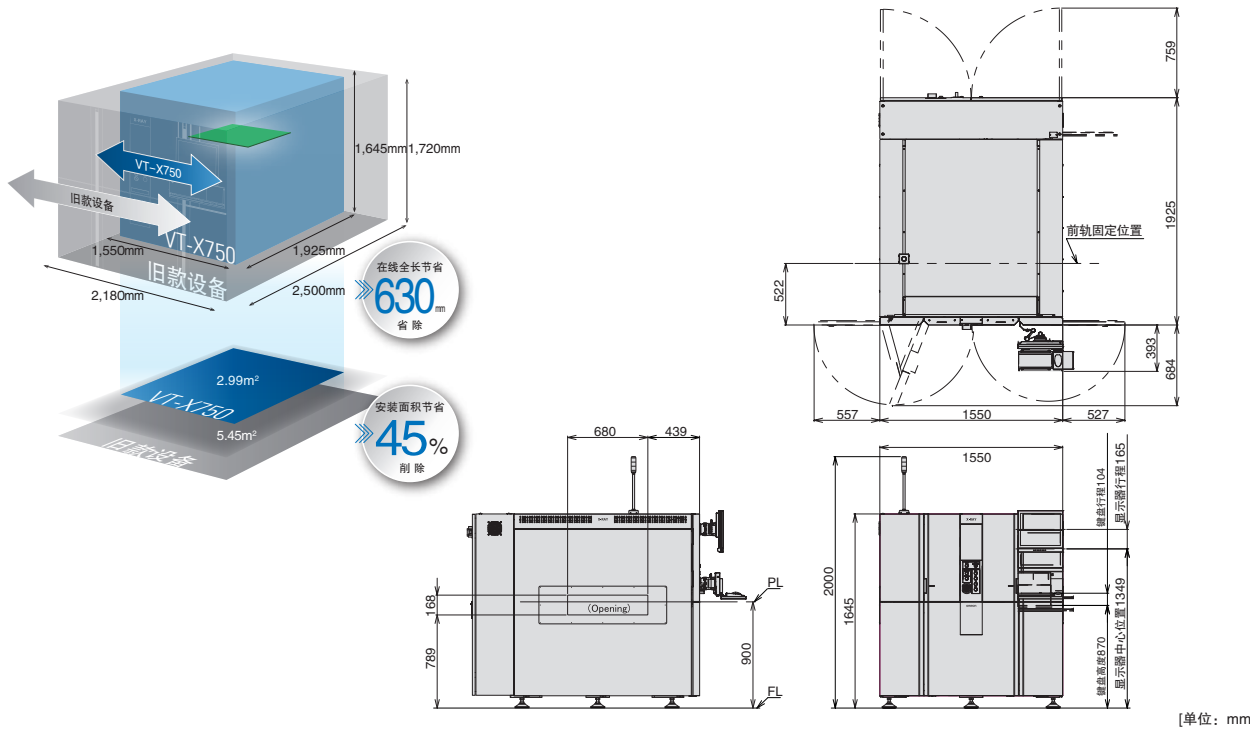
规格概要

■硬件构成/ 功能规格

| 项 目    |              | 内 容                                                              |                                           |                                                 |
|--------|--------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 机型     |              | VT-X750                                                          |                                           | VT-X750-XL                                      |
| 类型     |              | V3-H                                                             | V3-C                                      | V3                                              |
| 检查对象元件 |              | BGA/CSP、插入元件、SOP/QFP、晶体管、R/C芯片、底部电极元件、QFN、电源模组、POP、press-fit连接器等 |                                           |                                                 |
| 检查项目   |              | 气泡、开焊、无浸润、焊锡量、偏移、桥接、爬锡、通孔焊锡填充、锡珠等(可根据检查对象进行选择)                   |                                           |                                                 |
| 拍摄规格   | 拍摄方式         | 使用多次投影图像进行3D断层拍摄                                                 |                                           |                                                 |
|        | 拍摄分辨率        | 可根据检查对象选择<br>6,8,10,15,20,25,30μm/pixel                          | 可根据检查对象选择<br>3,6,8,10,15,20,25,30μm/pixel | 可根据检查对象选择<br>10,15,20,25,30μm/pixel             |
|        | X射线源         | 微聚焦闭管                                                            |                                           |                                                 |
|        | X射线检测器       | FPD                                                              |                                           |                                                 |
|        | 基板尺寸         | 50x50 ~ 610x515mm 厚度: 0.4 ~ 5.0mm (分辨率3 μ m时0.4 ~ 3.0mm)         |                                           | 100x100 ~ 1200x660mm 厚度: 0.4 ~ 15.0mm           |
| 对象基板   | 基板重量         | 4.0kg以下、8.0kg以下(选项)                                              |                                           | 15kg以下                                          |
|        | 搭载元件的高度 ※最大值 | 上净空: 40mm、90mm(选项)                                               |                                           | 上净空: 40mm、下净空: 50mm                             |
|        | 翘曲           | 2.0mm以下 (分辨率3 μ m时1.0mm以下)                                       |                                           | 3.0 mm以下                                        |
| 装置规格   | 外形尺寸         | 1,550(W)×1,925(D)×1,645(H)mm<br>(突起部、信号塔、显示器除外)                  |                                           | 2,180(W)×2,510(D)×1,735(H)mm<br>(突起部、信号塔、显示器除外) |
|        | 装置重量         | 约3,100kg                                                         |                                           | 约5,350kg                                        |
|        | 基板搬运高度       | 900 ± 20mm                                                       |                                           |                                                 |
|        | 电源电压         | 单相, AC200 ~ 240V, 50/60Hz                                        |                                           |                                                 |
|        | 额定功率         | 2.4kVA                                                           |                                           | 2.58kVA                                         |
|        | X射线泄漏量       | 低于0.5 μ Sv/h                                                     |                                           |                                                 |
|        | 气压           | 0.4 ~ 0.6MPa                                                     |                                           |                                                 |
|        | 对应标准         | CE, SEMI, NFPA, FDA                                              |                                           | CE, FDA                                         |

外形尺寸图

VT-X750



EtherNet/IP™是ODVA的商标。  
EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH提供许可的注册商标，相关知识产权由倍福公司所有。

- 本文记载的应用案例仅供参考，使用时请确认机器、设备的功能和安全性。
- 本公司所考虑的特别商业用途除外，如在本文中没有记载的条件、环境下使用本设备，或是对于核力控制、铁道、航空、车辆、燃烧装置、医疗机器、娱乐机械、安全机器、其他对他人生命及财产有巨大影响等对安全有要求的用途下，本公司对本公司产品不作保证。
- 在本产品中，出口(或提供给非居民)符合外汇及外贸法规定的出口许可、批准对象货物(或技术)的产品时，需要根据该法规定的出口许可、批准(或劳务交易许可)。

欧姆龙自动化(中国)有限公司



**上海**  
地址: 上海市浦东新区银城中路200号中银大厦2211室  
电话: (021) 6023 0333  
网址: <https://www.fa.omron.com.cn/is/>

**苏州**  
地址: 苏州市工业园区星汉街5号新苏工业坊1号楼606&607室  
电话: (0512) 3602 1888  
网址: <https://www.fa.omron.com.cn/is/>

**深圳**  
地址: 深圳市福田区深南中路6011号NEO大厦A座20层  
电话: (0755) 8359 9028  
网址: <https://www.fa.omron.com.cn/is/>

**天津**  
地址: 天津市和平区南京路189号津汇广场1号写字楼2503室  
电话: (022) 8319 2085  
网址: <https://www.fa.omron.com.cn/is/>

**上海欧姆龙展示厅:**  
上海市浦东新区金桥出口加工区金吉路789号  
电话: (021) 6100 6117 × 3890