

# 3D Automated Optical Inspection

## Venus 系列 · 在线式 3D AOI



Venus 360\510\810\510D\810D 主视图



侧视图

### ■ Venus 2000



Venus 2000 主视图



侧视图

## 2D+3D+(4D)

### 高效、出众的检测性能

#### 🔍 全面覆盖各类元件

Venus 3D AOI最小可检测公制0201(7 $\mu$ m)/公制0603(12 $\mu$ m)的微小元器件。基于自主研发的3D成像技术，结合成熟可靠的传统检测算法以及新兴的人工智能(AI)算法，Venus直击当前AOI检测行业的痛点，带来更为惊艳的检测结果!



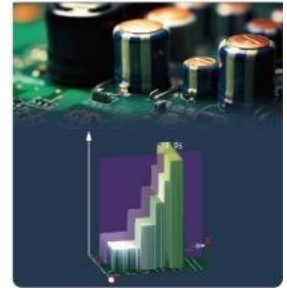
细微缺陷的2D+3D 成像对比图

#### 🔧 软硬件方案完美结合，解决板面弯曲难题

回流焊后，基板的弯曲变形会给3D AOI带来检测稳定性方面的挑战。Venus通过针对性的软硬件方案设计，可轻松应对这一难题，保证检测结果一致性。

#### 突破检测量程限制，最高可实现35mm 元件全检

受制于目前2D与3D视觉解决方案的技术瓶颈，行业内普遍存在有效量程难以突破的问题。Venus系列产品采用创新性的方案，成功突破检测范围的限制，轻松实现对35mm高度元件的全面2D+3D检测。



高元件成像分析图

## AI引领

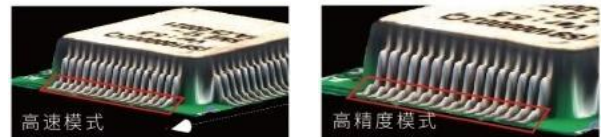
### 编程、应用更得心应手

#### 🔄 换型编程，最快仅需5分钟

Venus全系内置基于AI驱动的智能编程系统，让零程序基础操作人员也可根据生产进度，轻松调整和设置参数，最快5分钟便可实现换型编程，高效匹配产线节奏。



换型流程



高速模式：速度更快，高精度模式：细节信息更丰富

#### 🎯 精度模式切换，满足多样需求

为满足多样的精度和速度需求，Venus可在满足检测要求的前提下，切换不同的精度模式以提升检测效率，与生产节奏完美匹配。

#### 🔧 卓越的设备一致性，保障检测可信度

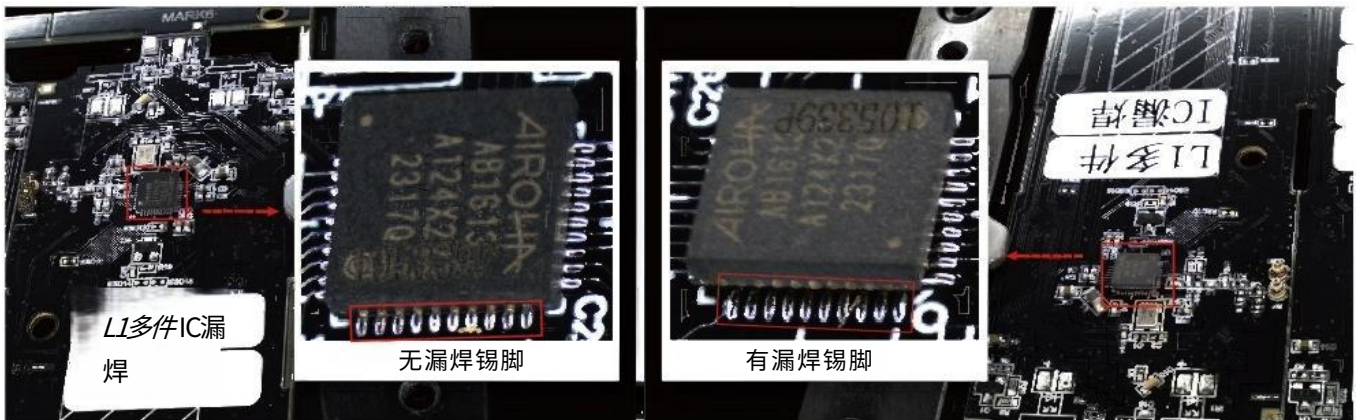
Venus系列设备，在优良的装配工艺与严格的装配要求基础上，搭载特有的算法与功能，显著降低设备间差异，进而可实现同一算法程序多机通用，极大增加算法程序的可复制性与可拓展性。配合自研校准系统，Venus可轻松实现所有入厂设备的一致运作，确保所有检测标准与结果的高度统一。

## 4D(选配)

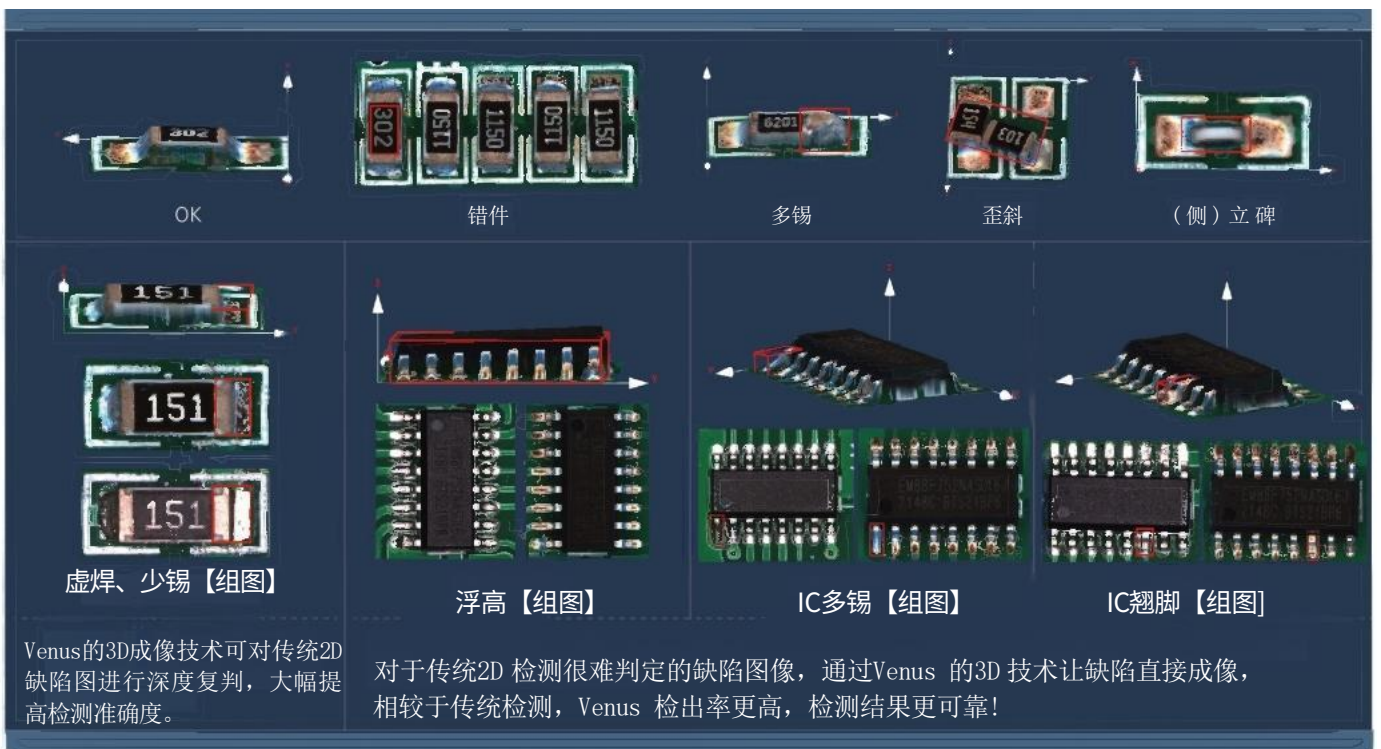
### 成像方案+8光机3D成像方案

除了标配的2D+3D(4光机)成像系统外, Venus 全系列均可按需选配4D成像方案+8光机高精度3D成像方案。本系列独创的4D成像方案, 从多角度对视野内的元件进行成像拍摄, 形成360度无死角成像, 可完美检测QFN虚焊、QFN 露铜等缺陷, 实现优质高效的检测效果。同时8光机版本3D成像方案是标配4光机版本方案的升级, 可实现更高精度, 更完美的三维重建效果, 以轻松应对高件遮挡、引脚密集等对三维重建要求高的情况。

#### 4D 成像缺陷分析图



#### Venus 部分检测图例



## ■Venus 性能参数

产品型号	Venus 360	Venus 510	Venus 810	Venus 510D	Venus 810D	Venus 2000
外观尺寸 (长*宽*高mm)	950*1250*1600	1100*1450*1600	1400*1600*1600	1100*1600*1600	1400*1600*1600	2800*1460*1600
设备重量	950kg	1100kg	1400kg	1250kg	1450kg	2200kg
功率	额定功率1.8KW,最大功率5KW		额定功率1.9KW,最大功率5KW		额定功率2KW,最大功率5KW	
气源	0.5MPa 5 L/min		0.5MPa 10L/ min			
轨道	单轨传送(前轨L1固定, 后轨L2自动调节),三段式停板(PCB长>330mm自动切换为一段式停板)		双轨传送(前轨L1固定, L2&L3&L4自动调节),三段式停板(PCB长>330mm自动切换为一段式停板)		单轨传送(前轨L1固定, 后轨L2自动调节),三段式停板(PCB长>850mm自动切换为一段式停板)	
PCB规格 (长*宽mm 最大厚度)	50*50~360*320 最大厚度6mm	50*50~510*510 最大厚度6mm	50*50~810*690 最大厚度6mm	同一基板: 50*50~510*320 最大厚度6mm 不同基板: 50*50~510*590 最大厚度6mm	同一基板: 50*50~810*320 最大厚度6mm 不同基板: 50*50~810*590 最大厚度6mm	50*50~2050*510 最大厚度10mm
相机/分辨率 /FOV/速度	标配: 1200W 12μm(适配于Venus 360/510/810)		FOV:4	48.6*36.4mm	速度: 450ms/FOV	
	标配: 1200W 15μm(适配于Venus 510D/810D/2000)		FOV:6	60.9*45.7mm	速度: 450ms/FOV	
	选配: 1200W 7μm		FOV:32	32.4*24.3mm	速度: 450ms/FOV	
	选配: 2100W 7μm		FOV:33	33.3*26.6mm	速度: 450ms/FOV	
	选配: 2100W 5μm		FOV:25	25.6*20.5mm	速度: 450ms/FOV	
PCB流向	左到右、右到左、左到左、右到右(程序中自由设定)					
选项	维修工作站、MES接口、离线编程、集中判定系统、SPC统计分析、环形8投影、7μm镜头选择, 4个侧面相机、自动换线、共线性&共面检查、自动贴标签系统					
<b>Venus系列设备公共参数</b>						
侧相机	20M*4(选配)	3D投影仪数量	4个、8个(选配)	光源	RGB环形光+同轴光+白光	
可测最高元件	标准20mm (Z轴提升头部可达35m m)		可测最小元件	公制06 03(标配12μm/15μm )/公制0201(选配7μm)		
最大过板空间	Top 50mm,Bottom 50mm		最大板弯校正	±5mm	轨道离地高度	900±50 mm
电源	200-240VAC 50/60Hz			操作系统 Window 10		

## ■Venus系列参数

单位：mm

