

# ZENITH ALPHA

## 最高价值的3D自动光学检测解决方案

Zenith Alpha是由人工智能(AI)和机器学习驱动的真正的3D AOI解决方案。

结合了最佳的微电子学和算法技术,Zenith Alpha在不牺牲精确度的情况下实现了卓越的性能。



采用专有 AI 技术增强的  
3D测量方法



适用于要求高精度和  
高速的生产线



先进的高元件检测



整板异物检测 (WFMI)



通过基于AI的工艺最优化,  
生产零缺陷 (Zero-Defect) 生产



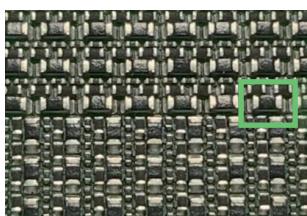
走向Smart Factory的  
定制化解决方案



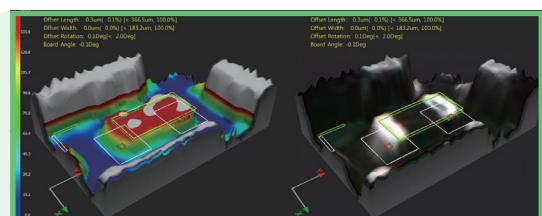


## 采用专有 AI 技术增强的3D测量方法

- Zenith Alpha 的智能和动态真 3D 测量检测技术结合了人工智能技术，可以提供克服超细间距和焊点多重反射带来的难题所需的精度。



3D AOI

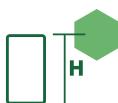


可以提供克服超细间距



## 适用于要求高精度和高速的生产线

- Zenith Alpha 在不牺牲精确度和速度的前提下，将中电技术与尖端测量技术相结合，发挥出适合于高速生产线的直通率。



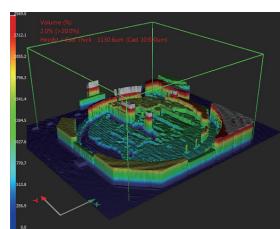
## 先进的高元件检测

- 对传统 AOI 来说，高元件检测向来都是挑战。然而，Zenith Alpha 通过多投影 Moiré 干涉系统和无与伦比的 AI 技术，轻松地处理高达 25mm 的元件。Zenith Alpha 能克服阴影带来的挑战。

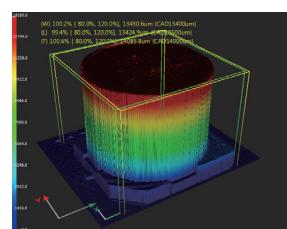


高元件检测

3D AOI



标准 AOI



ZENITH ALPHA



## 整板异物检测 (WFMI)

- 检查不限于元件和焊接点。Zenith Alpha 结合 2D 和 3D 技术，全面识别异物碎片 (FOD)。WFMI 技术为可能导致昂贵现场故障的芯片、焊球和其他异物提供了解决方案。



整板异物识别



## 通过基于AI的工艺最优化，生产零缺陷（Zero-Defect）生产

- 采用了基于人工智能（AI）技术的相互连接的工艺最优化软件模块，可搭建智能化生产线，实现零缺陷生产。

### 实时工艺最优化解决方案（KPO: Koh Young Process Optimizer）

通过凭借最尖端 Machine Learning 技术提出的主要工艺变数，分析各工艺，且对其进行最优化的基于 AI 的解决方案

- KPO 印刷机无需操作者或者工艺专家介入，也可实时保证印刷品质。
- KPO 贴片机支持实时反馈，以自动对不良产品的根本原因进行分析，并采取正确措施。

### Koh Young 离线编程最优化解决方案（OPO: Offline Program Optimizer）

使用相同的设备和真实的历史3D图像及所测量的数据，在模拟环境下最优化相关程序的Cyber-physical 系统

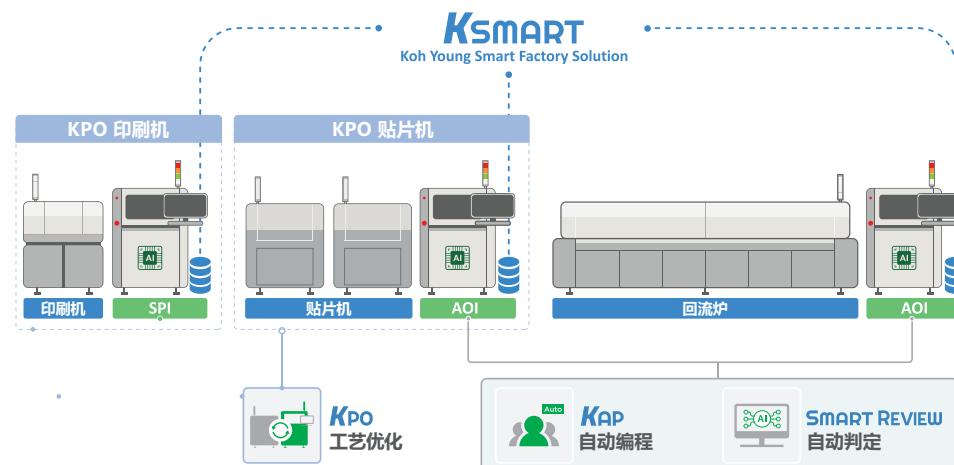


## 走向Smart Factory的定制化解决方案

- 不只于单纯的设备间连接，而是通过基于人工智能（AI）技术的解决方案，最大程度地提升设备的效率和客户的生产性，在真正意义上实现智能工厂。

### 基于AI的自动编程（KAP: Koh Young Auto-Programming）

- 将世界水平的 3D Profilometry 技术与人工智能（AI）技术相结合，提供真正的自动编程功能。基于 Koh Young 创新性3D几何学（Geometric）的自动编程功能以3D测定数据为基础，推荐相关检测条件，大大减少操作员的 编程时间。



### 智能复判（Smart Review: 自动（Autonomous）判定及分类）

- 检测多生产线的不良产品，根据之前的复判记录，提供包括对不良产品的自动判定及分类信息提示，以此最大程度地提升产品的生产性。



# 3D AOI的必检项目

要求		解决方法
阴影问题解决方法		3消除阴影的摩尔条文技术 & 四方向投射光系统 (Zenith Alpha HS & Zenith Alpha UHS) / 五方向投射光系统 (Zenith Alpha HS+ & Zenith Alpha UHS+)
镜面问题解决方法		
小元件检测 (0402mm)		多频率莫尔技术
大测量范围 + 精确度 (测量范围问题)		
实时 PCB 偏差补偿		板弯补偿 (Pad Referencing + 多频率莫尔技术)
深色元件和白体元件位置元件体		
焊锡微翘检测		
焊锡连接面检测		全3D 测量
3D极性检测		
元件裂痕检测		

检测项目	检测项目		缺件、偏移、旋转、三维极性、反件、OCV、翘立、侧立、立碑、焊接不良等					
Zenith Alpha 检测性能	Model	相机分辨率	FOV 尺寸	全3D检测速度	最大测量高度	高度精度 (校正模块)	照明 IR-RGB LED (Dome Styled Illumination) ±3%	
	HS	6.5M 20µm 8M 10µm 8M 15µm	51 x 51 mm 28 x 28 mm 42 x 43 mm	55.3 cm <sup>2</sup> /sec (0.47 sec/FOV) 17.8 cm <sup>2</sup> /sec (0.44 sec/FOV) 36.9 cm <sup>2</sup> /sec (0.49 sec/FOV)	3 mm 4 mm 4 mm			
	HS+	6.5M 20µm 8M 15µm	51 x 51 mm 42 x 43 mm	49.1 cm <sup>2</sup> /sec (0.53 sec/FOV) 32.1 cm <sup>2</sup> /sec (0.55 sec/FOV)	20 mm 25 mm			
	UHS	12M 10µm 12M 15µm	41 x 31 mm 61 x 46 mm	28.2 cm <sup>2</sup> /sec (0.45 sec/FOV) 57.3 cm <sup>2</sup> /sec (0.49 sec/FOV)	4 mm			
	UHS+	12M 10µm 12M 15µm	41 x 31 mm 61 x 46 mm	28.2 cm <sup>2</sup> /sec (0.45 sec/FOV) 57.3 cm <sup>2</sup> /sec (0.49 sec/FOV)	25 mm			
基板对应	轨道宽度调整		自动					
	可对应输入格式		前轨固定/后轨固定 (出货时固定)					
	选项: 内置翻板机	设备尺寸	PCB尺寸 (X*Y)	PCB厚度	空间 (上面/下面)	最大 PCB重量		
	1000 x 1600 x 1627 mm (39.4 x 63.0 x 64.1 in)	最大: 500 x 500 mm (19.7 x 19.7 in) 最小: 100 x 100 mm (3.9 x 3.9 in)	1.0 ~ 5 mm (0.04 ~ 0.2 in)	空间: 40 mm / 50 mm (1.6 x 2.0 in) 板边空间: 3 mm / 3 mm (0.1 x 0.1 in)		2 kg (4.4 lbs)		
软件	可对应输入格式	GERBER Data (274X, 274D), ODB++, Placement File, Mounter JOB file, Allegro, Zuken, Mentor (选项)						
	编程软件	ePM-AOI, AOI GUI						
	统计管理工具	SPC Plus, Review Station						
	界面操作便利性	Library, KYCAL (自动校准相机/照明/高度)						
	操作系统	WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE LTSC 2019						
选项	- 1D & 2D Handy Barcode Reader - 1D & 2D Inline Barcode Reader - Integrated Calibration Target	- Offline SPC Pro Station - Review Station - Whole Board Foreign Material (WFMI)	- KSMART Solutions (Monitoring & Analysis, Remote Access, Offline Programming Optimizer, Link Data Analysis, Notifications)					

\* 以上规格如有更改、恕不另行通知。

	L		XL		H (PCB Transfer Height) 950mm 810-950mm	W 990mm	D (454mm)	PCB Height 950mm Frame 140mm 167mm PCB Clearance Bottom Clearance 140mm
	Single Lane	Dual Lane	Single Lane	Dual Lane				
PCB 最大尺寸 (X x Y)	490 x 510 mm (19.29 x 20.01 in)		690 x 690 mm (27.17 x 27.17 in)					
PCB 最小尺寸 (Clearance Extension Option)		Single Mode 470 x 580 mm (18.50 x 22.83 in) Dual Mode 470 x 320 mm (18.50 x 12.60 in)		Single Mode 670 x 580 mm (26.37 x 22.82 in) Dual Mode 670 x 320 mm (26.37 x 12.60 in)				
PCB 最小尺寸	50 x 50 mm (1.97 x 1.97 in)							
PCB 厚度	0.4 ~ 5 mm (0.02~0.2 in)		0.4 ~ 8 mm (0.02 ~ 0.31 in)					
最大 PCB 重量	4kg (8.82 lbs)		10kg (22.05 lbs)					
机器重量	600kg (1322.77 lbs)	700kg (1543.24 lbs)	750kg (1653.47 lbs)					
Clearance (Top/Bottom)	40mm(1.57 in) / 50mm(1.97 in) 100mm(3.93 in) / 70mm(2.75 in)**							
耗材	220 Vac ± 10%, 1 Phase, 50/60 Hz, 5Kgf/cm <sup>2</sup> (0.45Mpa)							
W x D x H	1000x1295x1627mm (39.37x50.98x64.06 in)	1000x1475x1627 mm (39.37x58.07x64.06 in)	1200x1475x1627 mm (47.25x58.07x64.06 in)					

\* 如需了解 PCB 尺寸的更多信息, 请与我们联系。

\*\*Clearance Extension Option  
(以上规格如有更改、恕不另行通知。)



苏州高迎检测技术有限公司

中国江苏省苏州市工业园区唯新路69号—能科技园2号楼202室

T +86-512-6255-8900 E info-china@kohyoung.com

苏州高迎检测技术有限公司深圳市分公司

中国深圳市龙华区大浪街道华旺路163号ICC龙华A栋303

T +86-755-2819-8315 E info-china@kohyoung.com



© Koh Young Technology Inc.



Zenith Alpha\_TQ\_S\_V01\_CHN\_202410