

# ATHENA

3D 自动光学检测系统



# ATHENA Series

## 技术特性

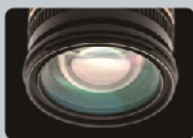
### 先进的高速度检测和测量技术

#### 无阴影高度检测和测量技术

ATHENA 系列配备10Mp的相机和多角度投射对PCB进行100%的2D和3D全检。

保障完全无阴影光学检测和低误报率，并保持高度灵活性的系统功能。

#### Moiré Technology



在Pemtron锡膏检测系统中已使用超过10年相位轮廓测量技术足以证明3D技术的先进性及有效性

- 8+4投射+3层2D光源
- 2D和3D同步检测算法
- 远心镜头提供高精度的检测
- 高配置CPU和GPU以保证图像处理
- 简单明了的用户界面
- 标准元件库管理系统
- 离线实时调试系统（选项）

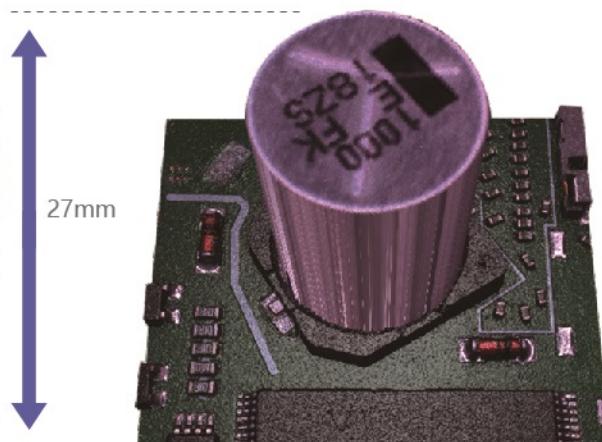
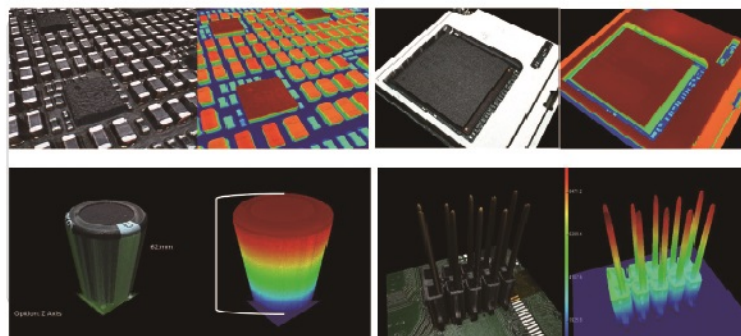
#### 高速度检测技术

ATHENA采用先进的算法，强大的运算和影像处理器和10MP 15um 180fps远心镜头，进行高速和稳定的测试。



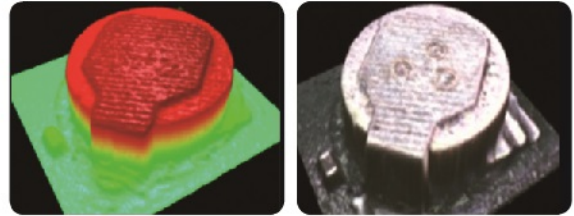
### 高元件检测技术

ATHENA 选用全新的8+4方向的3D投射技术，可提供业界领先的27mm元件高度的全方位3D检测，选配Z Axis最高可以检测60mm器件。



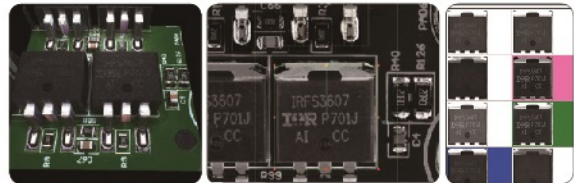
## 无阴影3D技术

环状光源和多投射头能完全消除高密度和高器件对PCB测试所产生的影响。



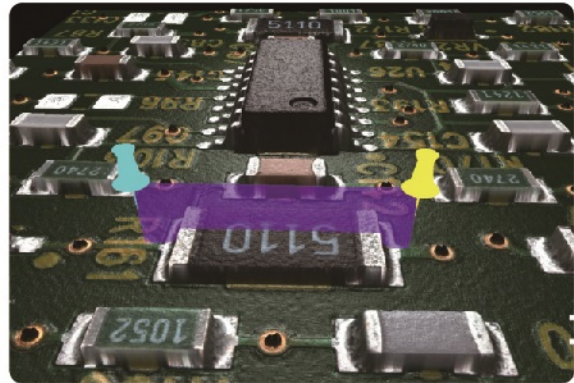
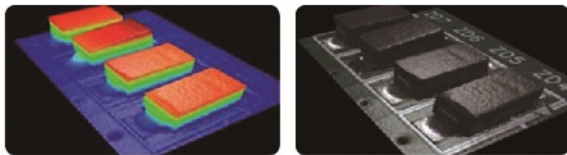
## 光学字体核对

利用彩色抽色及建立样板对比的原理识别元件的Part Name能够增加和修改OCR字体来优化Part Name的检测条件，更好的识别字体。



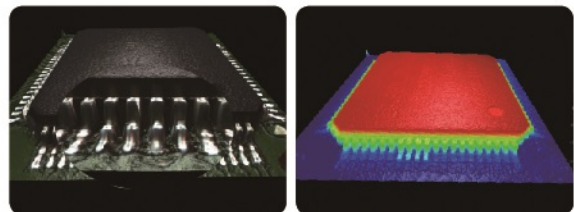
## 3D焊锡高度测量

利用我们先进的3D技术，ATHENA Series能够检测到传统2D AOI无法到达的领域。增加了焊锡高度、体积以及元件共面性的测试项目，大大提高了对不良产品的检测能力。



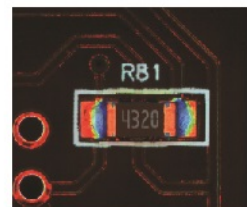
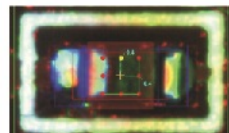
## 3D引脚检测

ATHENA Series检测原理：能够检测引脚的焊锡高度和体积，并且提供高质量、真彩色3D图像。



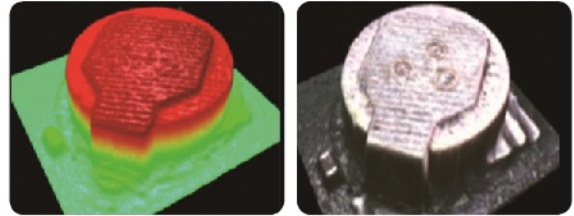
## 2D RGB算法

通过RGB颜色区分，使操作者更轻易的区分空焊、翘脚等不良。



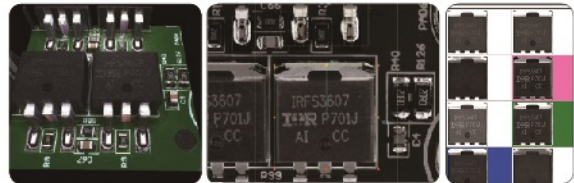
## 无阴影3D技术

环状光源和多投射头能完全消除高密度和高器件对PCB测试所产生的影响。



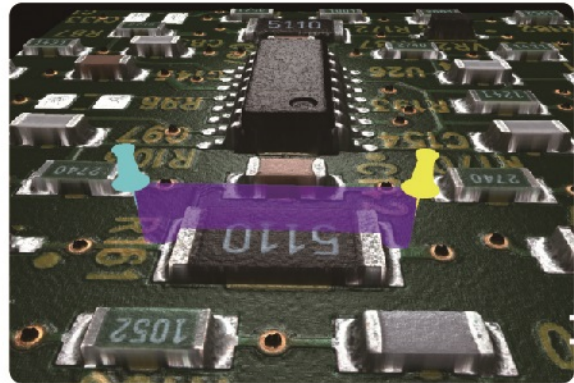
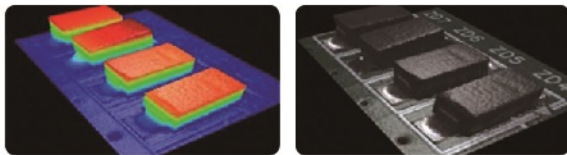
## 光学字体核对

利用彩色抽色及建立样板对比的原理识别元件的Part Name能够增加和修改OCR字体来优化Part Name的检测条件，更好的识别字体。



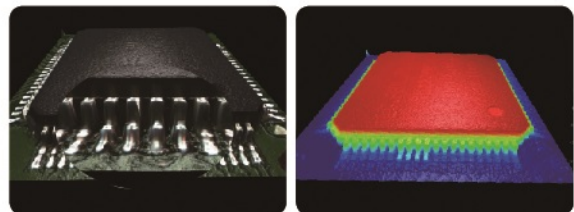
## 3D焊锡高度测量

利用我们先进的3D技术，ATHENA Series能够检测到传统2D AOI无法到达的领域。增加了焊锡高度、体积以及元件共面性的测试项目，大大提高了对不良产品的检测能力。



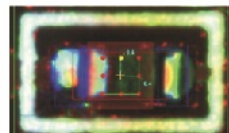
## 3D引脚检测

ATHENA Series检测原理：能够检测引脚的焊锡高度和体积，并且提供高质量、真彩色3D图像。



## 2D RGB算法

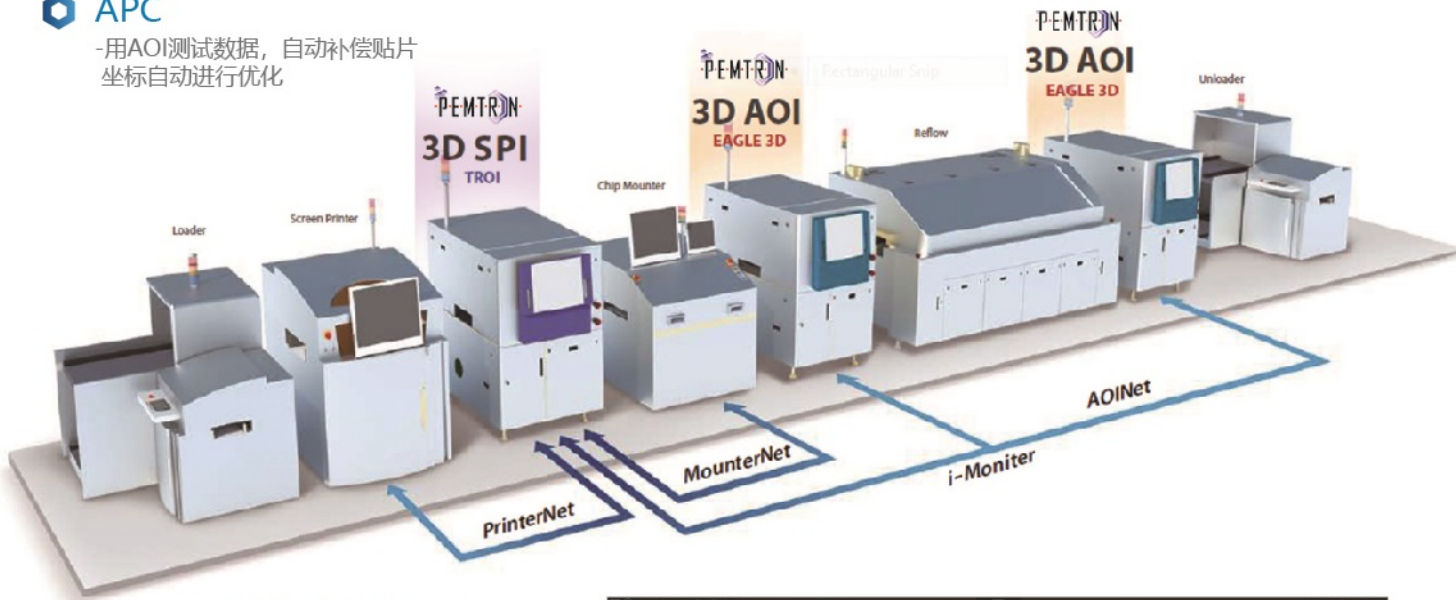
通过RGB颜色区分，使操作者更轻易的区分空焊、翘脚等不良。



## 实时监控和质量管控方案

### 检查数据自动化系统

- ◆ **Printer Net**  
 -与印刷机做闭环系统
- ◆ **Mounter Net**  
 -与贴片机做闭环系统  
 -BadMark数据共享及自动贴片优化
- ◆ **APC**  
 -用AOI测试数据，自动补偿贴片坐标自动进行优化
- ◆ **PEMTRON SPI & AOI Closed Loop Function**  
 -3点对照系统
- ◆ **SMARTRON**  
 -一套软件最多可监控12台设备



SPI & AOI Linkage



### 制程统计控制



SMT LINE 1

SMT LINE 2

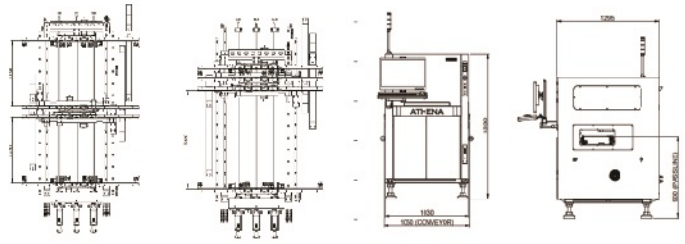
SMT LINE 3

- Pemtron's SPC可收集和分析检验结果，并一目了然的显示给用户。灵活多变的SQL可以给用户提供各种用户需要的报告、结果。
- 服务器选项可集中多台设备的在线监测结果、在SPC中实时反映产线的生产状况。

# ATHENA Series

## SPECIFICATIONS

Configuration	Standard Version			Pro Version
Camera	10MP			12MP
X/Y Pixel Resolution	10um	15um	18um	15um
Inpection Speed	19cm <sup>2</sup> /Sec	41cm <sup>2</sup> /Sec	59cm <sup>2</sup> /Sec	52.65 cm <sup>2</sup> /Sec
FOV (Field Of View)	33X30 mm	49X45 mm	59X54 mm	45X60 mm
Model	ATHENA	ATHENA L	ATHENA D	ATHENA DL
Max. PCB Size	330*330mm	510*510mm	Dual : 330*280mm Single : 330*500mm	Dual : 510*330mm Single : 510*600mm
Min. PCB Size	50*50mm			
Dimension/Weight	1050*1295*1550mm 900kg	1230*1485*1550mm 1050kg	1050*1895*1600mm 1120kg	1230*1935*1600mm 1240kg
Electrical Requirements	220 ~ 240 Vac , 1 Phase, 50/60Hz			
Power Consumption	3.5KW(16.0A Max )			
Thickness	0.4 ~ 7.0 mm			
Top Clearance	50 mm			
Bottom Clearance	50 mm			
Height Range	0~5.5 mm(Option 27mm / Z Axis)			
Height Accuacy	+/-3%			
Max PCB Warpage	+/- 3 mm			
Motor Type	XY Linear Servo Motor			
Conveyor Type	1 Stage Standard		3 Stage & Extension Rail Support	
Control Unit	PC(I7-8700 , 2TB+500G , 32G memory) / Monitor(24 inch)			
Option	• Offline Editor	• Inline Debugging	• Rework Station	• SMARTRON
	• 3D Target (KTL)	• 2D Glass Board JIG	• i-PEMTRON Closed Loop	• 4 Angles Side Camera
	• NG Buffer	• NG Conveyor	• Bottom Side Barcode	• UPS
Special Size Requirement	ATHENA XL 690*650mm	ATHENA UXL 850*650mm	ATHENA YXL 1200*650mm	Dual Lane Available



\* Specifications Subject To Change Without Notice



### PEMTRON CORPORATION

#1406, (Byuksan Digital Valley VI,  
Gasam-Dong) 219, Gasan digital 1-ro,  
Geumcheon-gu, Seoul, Korea. 153-704  
Tel: +82 2 1833 5220  
Fax: +82 2 2627 3770  
sales@pemtron.com

### PEMTRON TECHNOLOGY, CORP

15111 S. Figueroa St., Gardena, CA 90248  
Tel: +1 800 850 8764(TROI)  
steve.wong@pemtron.com

### PEMTRON Europe GmbH

Kapellenstrasse 11  
85622 Feldkirchen bei Munchen  
Tel: +49 89 877 688 42  
spark@pemtron.com,  
mvielsack@pemtron.com

### PEMTRON TECHNOLOGY MEXICO, S de RL de CV

Nicolas Bravo #3647, Col. Miguel de la  
Madrid, Zapopan Jalisco, Mexico CP: 45239  
jaime.arreola@pemtron.com  
Tel: +52 1 333-157-0636

### PEMTRON TECHNOLOGIES ASIA PTE LIMITED

FLAT/RM 1704 17/F SINGGA COMMERCIAL  
CENTRE 144-151 CONNAUGHT ROAD WEST  
SAI YING PUN HK  
tao@pemtron.com  
Tel: +852-3590-5175

### PEMTRON TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO.,LTD

RM 409, B Build, GuoRen Building, No.5 Keji  
Central 3rd Road, Maling Community,  
Yuehai Street, Nanshan District, Shenzhen,  
P.R.China  
tao@pemtron.com  
Tel: +86-755-2165-9772

### PEMTRON VIETNAM

Landlord Room03, 12A floor, Viet A building,  
09 Duy Tan, Dich Vong, Cau Giay, Hanoi.  
Tel: +82-2-2160-5011(Internet Phone)  
sy78go@pemtron.com