

# 2020 SICK Vision



# 西克2D/3D视觉产品线

**SICK**  
Sensor Intelligence.

**SensorApps**  
SICK APP SPACE



Rack Fine Positioning

Presence Inspection 2.0

Label Checker

Pinspector Prime

PLOC

## 2D

简单易用/编程灵活  
/功能强大

Q4 2020



**Inspector X61x**  
▪ 2D Configurable

**Inspector X62x**  
▪ 2D Config & Program

Q3 2020



**Inspector X63x**  
▪ 2D Config & Program

**Inspector X64x**  
▪ 2D Config & Program



**Inspector X65x**  
▪ 2D Config & Program

Q1 2020  
Updated w. 12  
variants 1-12MP



**Pico2/ Midi2 Cam**  
▪ 2D Camera

PC-2D产品线延伸



大视野3D一体机

Q3 2020

小视野3D一体机  
(Core/Prime/Pro)



**Ruler X-Pro**  
All in one 3D Camera



**Ruler X-Prime** (Q2)  
All in one 3D Camera



**Ruler X-Core**  
(In discussion)  
▪ All in one 3D Camera

**Ruler3000**  
▪ All in one 3D Camera



**Ranger3-60**  
▪ 3D Camera

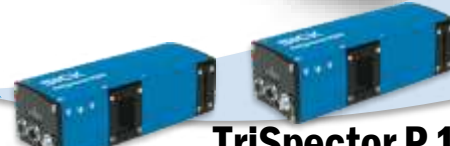
目标 SI/OEM 提供  
量身定做的3D 解  
决方案

Q1'20



**Ranger3-40**  
▪ 3D Camera

3D Belt  
Picking  
SensosApp



**TriSpector P 1000**  
▪ 3D Programmable

**Ranger3-30**  
3D Camera

## 3D



3D VISION

Easy to use and integrate

High performance and flexibility

# 西克 结构光 & TOF 3D 视觉产品线

Intralogistics, Robot, industrial vehicles



# SICK 分体式3D相机

Ranger3











**SICK**  
Sensor Intelligence.

型号		Ranger3-60	Ranger3-40	Ranger3-30
订购号P/N		1091560	1105757	1109564
上市日期		2018	2019	2020
性能		Pro	Prime	Core
X像素点数		2560	2560	1536
基准安装高度		灵活配置	灵活配置	灵活配置
X轴测量范围	近	灵活配置	灵活配置	灵活配置
	基准距离	灵活配置	灵活配置	灵活配置
	远	灵活配置	灵活配置	灵活配置
Z轴测量范围		灵活配置	灵活配置	灵活配置
X轴分辨率		灵活配置	灵活配置	灵活配置
Z轴分辨率		灵活配置	灵活配置	灵活配置
激光		灵活配置	灵活配置	灵活配置
扫描帧率/全幅		7kHz	2.5kHz	1.5kHz
扫描帧率/最快		46kHz	20kHz	20kHz

# SICK 一体式3D相机

Ruler X/Ruler XC

**SICK**  
Sensor Intelligence.

		 RulerX 10-Z 	RulerX 20-Z 	RulerX 70-Z 	 RulerXC 10 	 RulerXC 20 	 RulerXC 70 
型号							
订购号P/N		1112140	1107045	1106973	1112139	1112138	1112137
上市日期		2020	2019	2019	2020	2020	2020
性能		Pro			Core		
X像素点数		2560	2560	2560	2000	2000	2000
基准安装高度		65mm	63mm	123mm	65mm	58mm	102mm
X轴测量范围	近	15mm	23mm	68mm	11.7mm	18.5mm	75mm
	基准距离	15.3mm	24mm	80mm	12mm	19mm	97mm
	远	15.6mm	25mm	92mm	12.2mm	20.5mm	120mm
Z轴测量范围		5.2mm	9.5mm	46mm	5.2mm	9.5mm	63mm
X轴分辨率		5.8μm~6μm	9μm~10μm	26μm~35μm	5.9μm~6.1μm	9μm~10μm	37μm~60μm
Z轴分辨率		0.4μm~0.5μm	0.8μm~0.9μm	3μm~5μm	0.4μm~0.5μm	0.7μm~0.9μm	5μm~8μm
激光		450nm	450nm	450nm	450nm	450nm	450nm
扫描帧率/全幅		7kHz	7kHz	7kHz	1.5kHz	1.5kHz	1.5kHz
扫描帧率/最快		46kHz	46kHz	46kHz	20kHz	20kHz	20kHz

# SICK 一体式3D相机

RulerXR – 可根据客户需求定制化3D相机



型号	RulerXR 100-S	RulerXR 150	RulerXR 150-S	RulerXR 200	RulerXR 330	RulerXR 600	
订购号P/N	/	/	/	/	/	/	
上市日期	2019	2019	2019	2019	2019	2020	
性能 (可自由搭配)	Pro / Prime / Core						
X像素点数 (可自由搭配)	2560	2560	2560	2560	2560	2560	
基准安装高度	190mm	125mm	200mm	182mm	335mm	575mm	
X轴测量范围	近	92mm	105mm	140mm	140mm	250mm	385mm
	基准距离	101mm	125mm	146mm	180mm	320mm	572mm
	远	110mm	145mm	153mm	240mm	390mm	760mm
Z轴测量范围	50mm	60mm	20mm	115mm	170mm	430mm	
X轴分辨率	36μm~43μm	41μm~57μm	55μm~60μm	55μm~94μm	98μm-152μm	150μm~297μm	
Z轴分辨率	4μm~5μm	4μm~7μm	7μm (mid FOV)	7μm~12μm	11μm~18μm	22μm~44μm	
激光 (可更换)	660nm	660nm	660nm	660nm	660nm	660nm	
扫描帧率/全幅 (可更换)	7kHz	7kHz	7kHz	7kHz	7kHz	7kHz	
扫描帧率/最快 (可更换)	46kHz	46kHz	46kHz	46kHz	46kHz	46kHz	

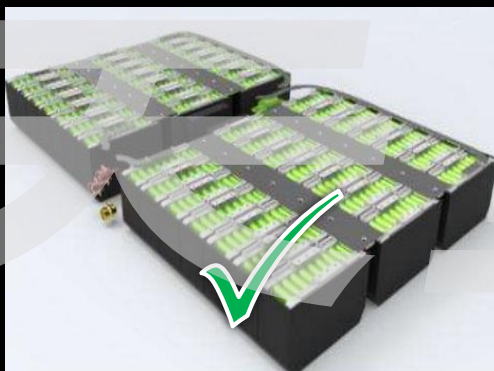
\*RulerXR相机是将SICK分体式3D相机Ranger3根据客户需求进行定制化的一体机。内核可搭载Ranger3-60/Ranger3-40/Ranger3-30。



3C行业



CG行业



锂电池

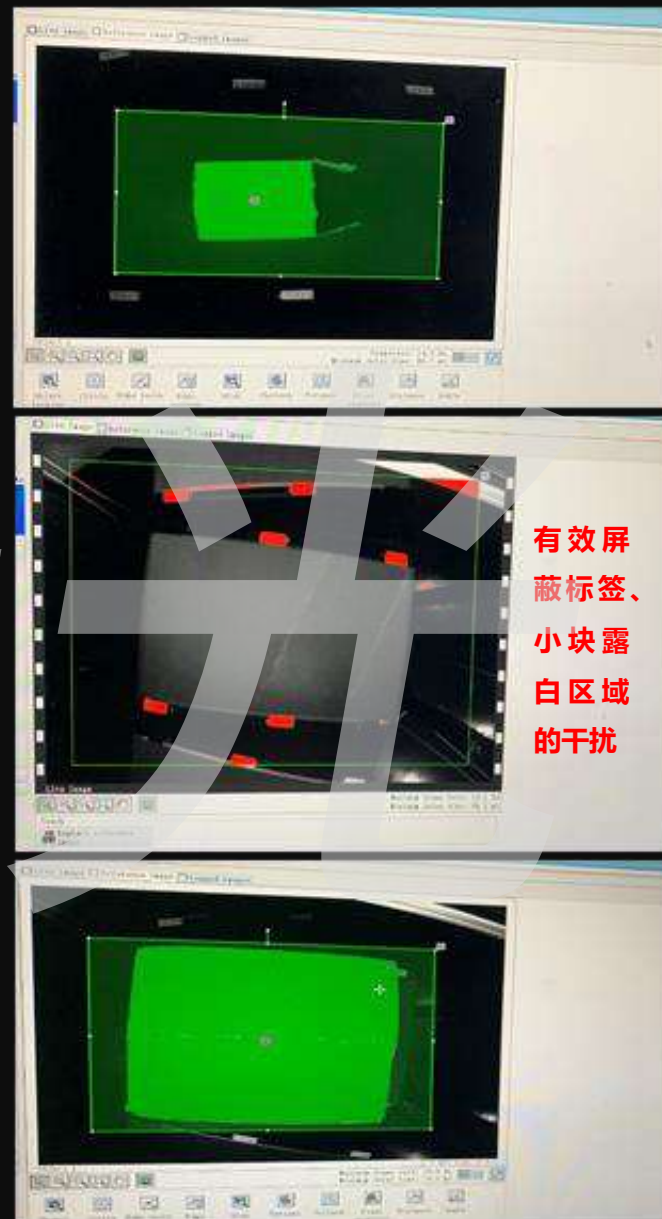


机器人引导

# 昊量光电

## 快消、物流行业应用





**SICK**  
Sensor Intelligence.



**灰度仪器-PIM60**

**检测交叉带分拣机上的包裹有无及坐标**

**有效屏蔽标签、  
小块露白区域的干扰**



**INSPECTOR**

**OCR读取**

是否运行该功能

识别结果: 16903148272296

条码质量: [Progress Bar]

条码类型设置: [Dropdown]

识别速度 (仅针对二维码):  高速 (精度低)  中速 (精度中)

超时设置 (ms): 300

区域设置: Code ROI 1

相对位置是否与模板匹配:

开启连续采图模式, 平均处理时间: 272ms

条码识别

是否运行该功能  On

识别结果: 41032071,90021480

条码质量: [Progress Bar]

条码类型设置: [Dropdown]

识别速度 (仅针对二维码):  高速 (精度低)  中速 (精度中)

超时设置 (ms): 300 最大条码读取数量: 2

区域设置: [Dropdown]

OCR: 32071, 21480

是否显示图像

相机功能

OCR设置

是否运行该功能  On

识别结果: [Text]

区域设置: OCR ROI 11

识别类型: OCR\_NoRej

OCR\_NoRej:  白底黑字  黑底白字

阈值去噪范围: 5

最小间隔半径: 0.5 最小间隔宽度: 1 最小间隔高度: 10

最大字符宽度: 40 最大字符高度: 100

二值化阈值: 210 字符大小范围: 5 1197885

局部二值化参数

当前状态

开启连续采图模式, 平均处理时间: 1297ms

相机功能

OCR设置

是否运行该功能  On

识别结果: M, icrosoft, Productof, TaiwanModel1867, E252824, USLISTED.

区域设置: OCR ROI 5

识别类型: [Dropdown]

白底黑字  黑底白字

阈值去噪范围: 50

最小间隔半径: 0.5 最小间隔宽度: 1 最小间隔高度: 10

最大字符宽度: 40 最大字符高度: 200

字符大小范围: 1 1197885

局部二值化参数

M, icrosoft, Productof, TaiwanModel1867

Product of Taiwan Model 1867

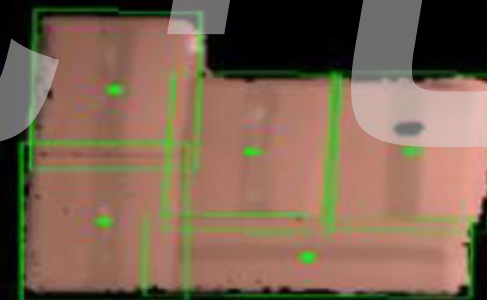
E252824

UL US LISTED

XXXXXXXXXXXXXX



Visionary-S  
拆码垛



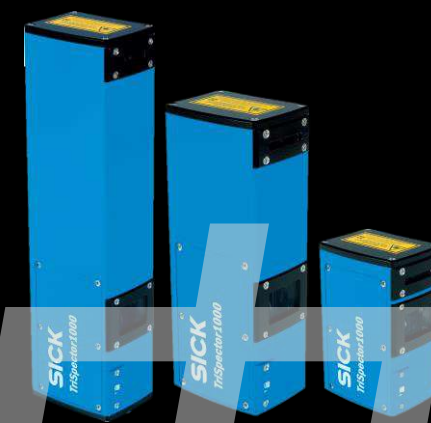
# 昊量光电

## 机器人引导应用



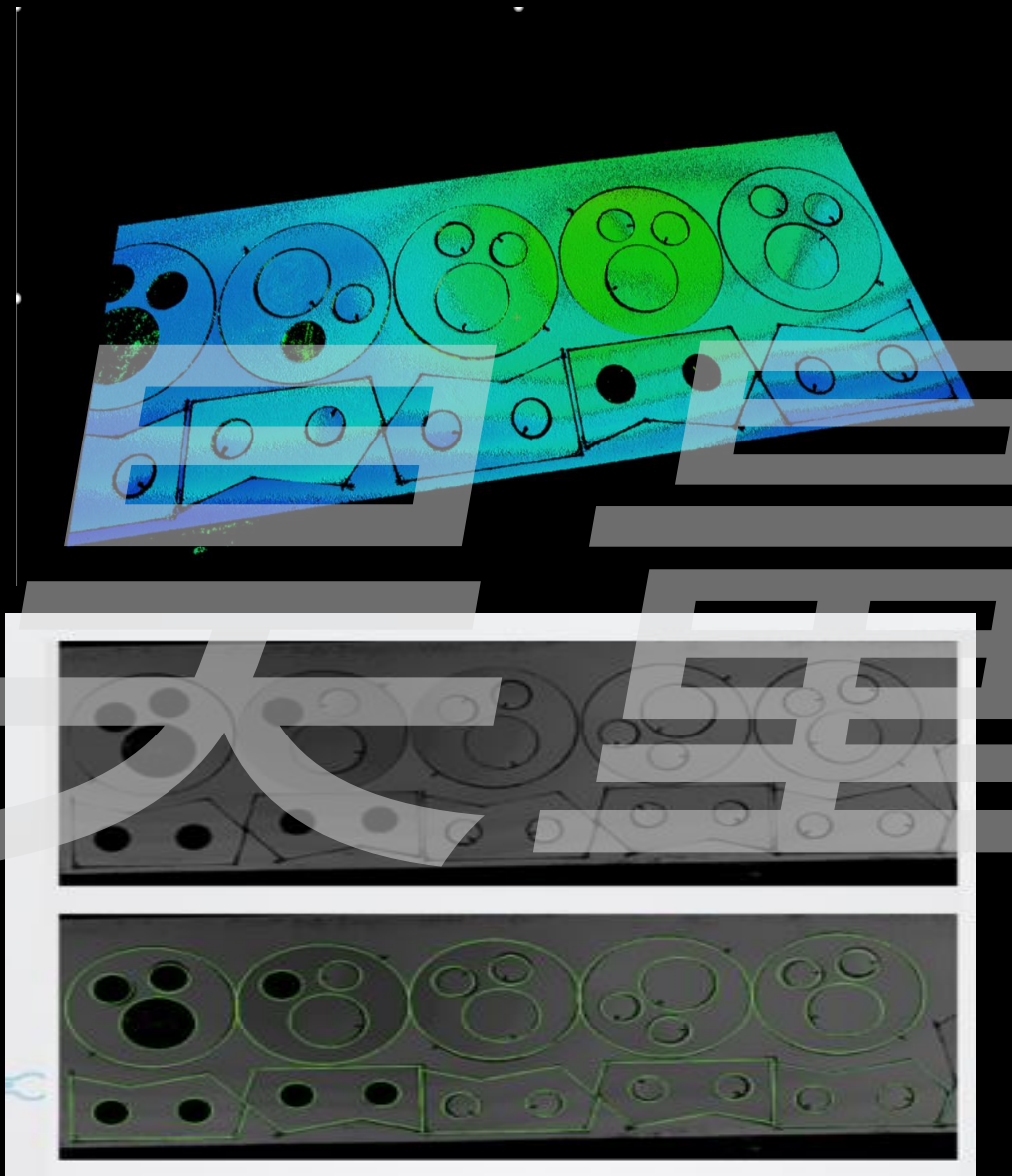
Visionary-S  
引导机械手贴标





**Trispector**

**引导机器人抓取**



智能手机特征高度、平面度

# 智能手机特征高度，平面度检测

RulerX70专为智能手机定制，大幅优化CT

视野宽度: 65-84mm

单次扫描，无需拼接，1s完成检测

X方向像素数2560轻松实现超高精度

X分辨率: 0.03mm

Z轴高度分辨率: 0.003mm



## 智能手机特征高度，平面度检测

FOV 视野宽度:70-80mm; Accuracy检测精度:~20um



**RulerX70专为智能手机定制，大幅优化CT**

视野宽度: 65-84mm

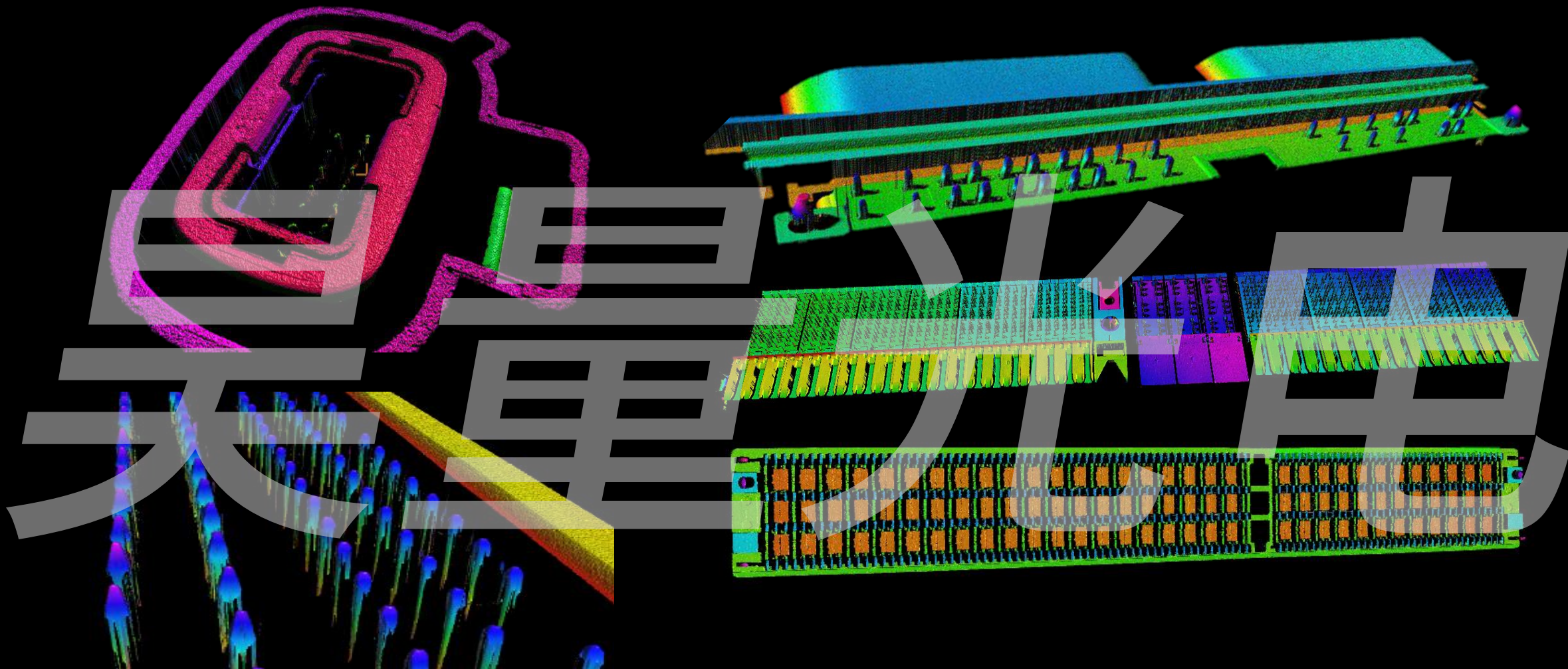
单次扫描，无需拼接，1s完成检测



# 昊量光电

## 连接器PIN针检测

# 连接器PIN针检测



分体式Ranger相机自由架设相机  
激光夹角，最大程度减小阻挡

Ranger系列完美的成像质量确保检测稳定

高反光PIN针成像真实且无毛刺

即使是头顶PIN针均可完美成像

# 新能源动力电池3D应用分享

SICK 3D Solution For Power battery

- ✓ 动力电池全尺寸量测
- ✓ 电池极柱平面度和极性正反检测
- ✓ 电芯壳体六面检测（凹坑等）
- ✓ 电池焊接质量检测



电芯



模组



# 昊量光电

## 动力电池全尺寸量测

## 动力电池全尺寸测量

X方向像素数2560轻松实现超高精度

在350mm宽度视野下，平面度检测时  
高度值量测的重复性结果约15um

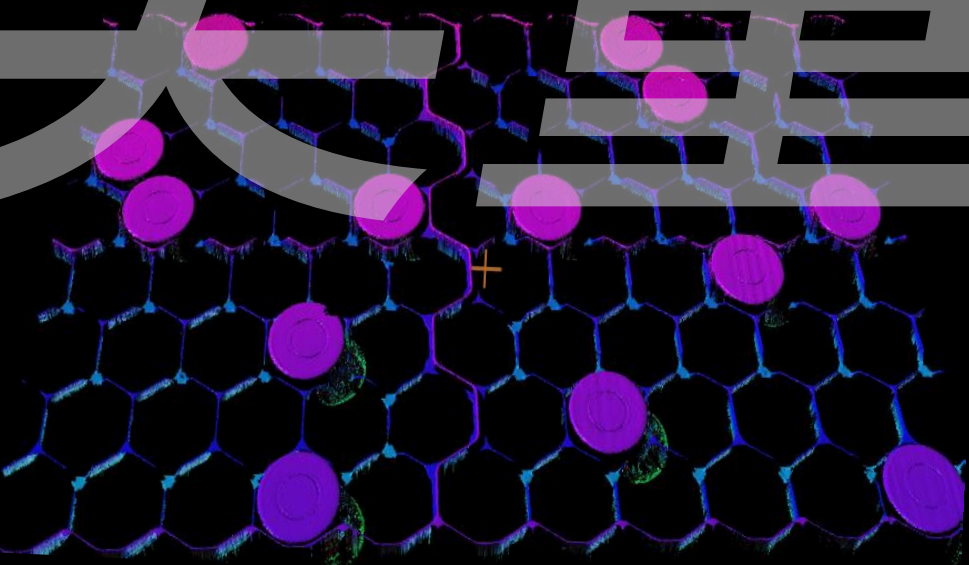
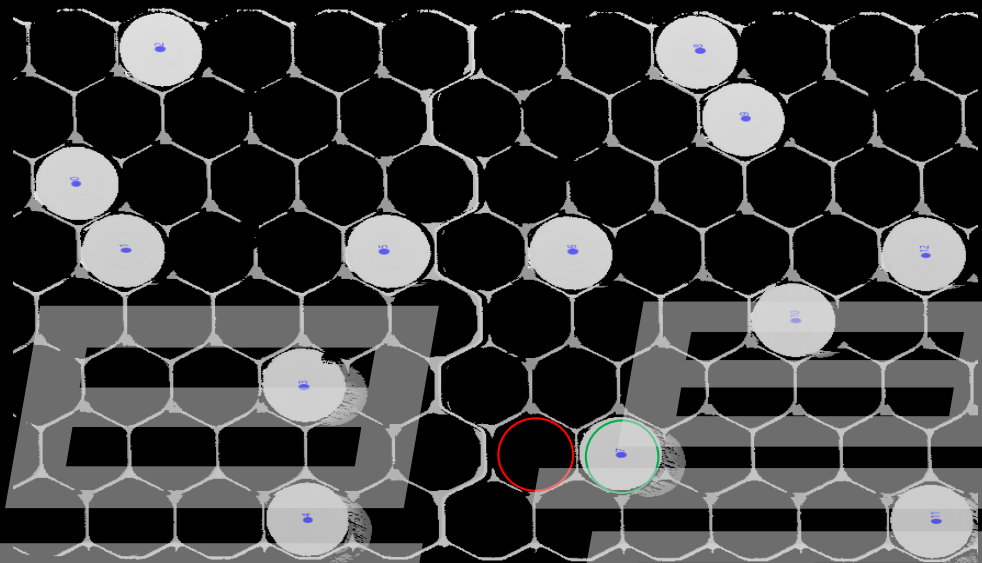


SICK独有的分体式系列自由定制照射角度

调整激光和相机夹角约 $20^\circ$ ，在满足精度的条件下，最大程度地减少了四角安装孔位的遮挡

# 电池极柱平面度和极性正反检测

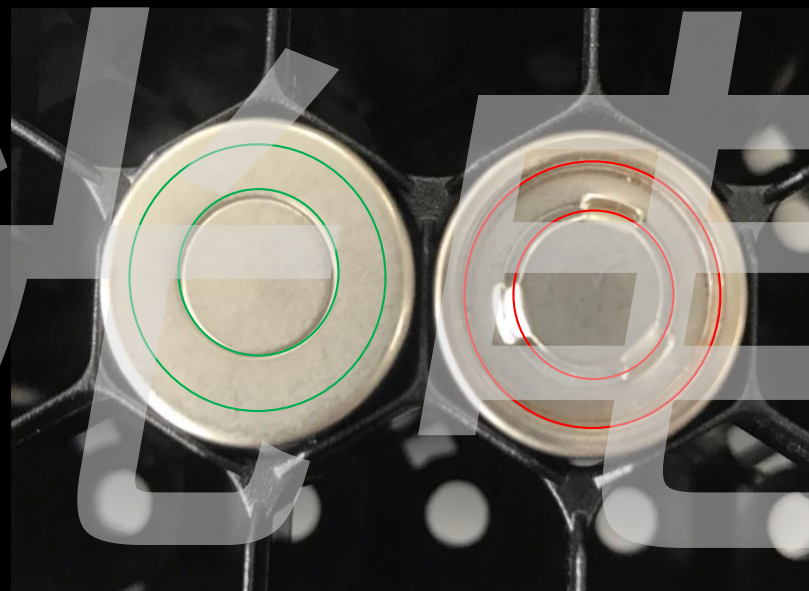
## 电池极柱平面度和极性正反检测



Ranger3系列定制视野实现最佳检测

检测视野宽度: ~200mm

无需图像拼接, 单次扫描完成所有检测



像素数2560轻松实现超高精度

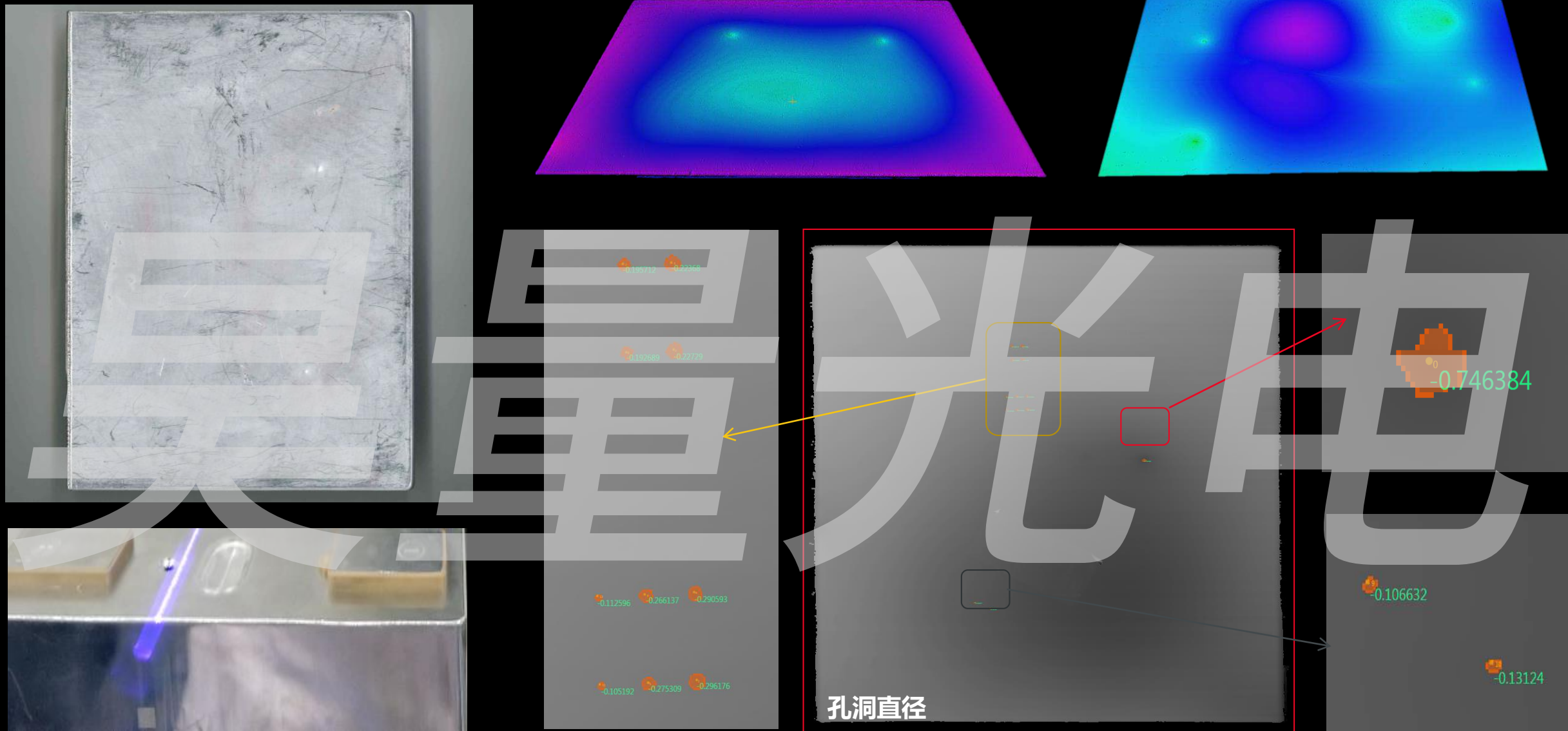
X分辨率: 0.08mm

高度分辨率: 0.008mm



# 电芯壳体六面检测（凹坑等）

# 电芯壳体表面凹坑检测

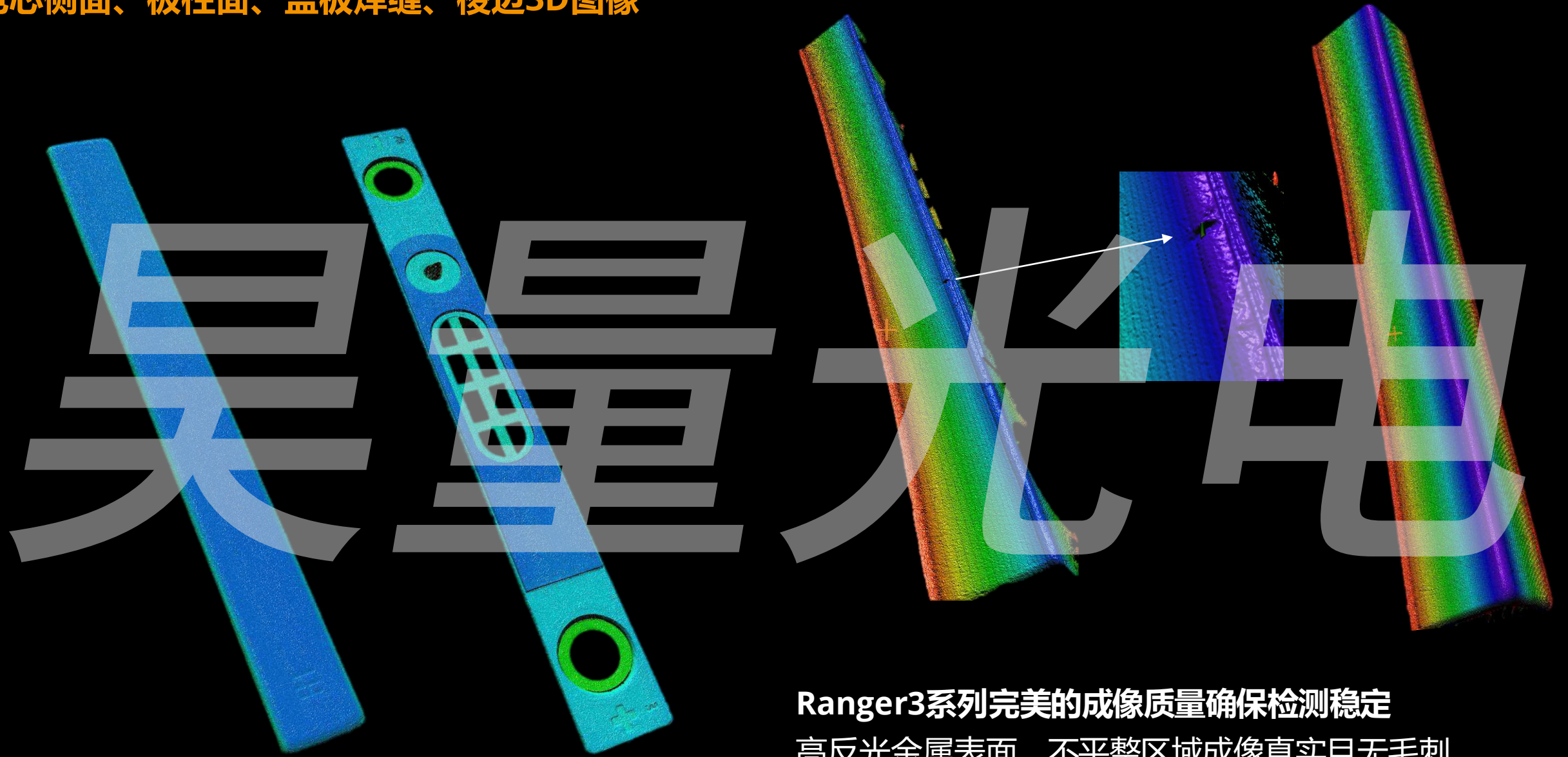


Ranger3系列可定制视野实现最佳检测

电芯检测视野宽度: 20-200mm; 根据各种电芯种类和检测内容, 设计最适合的视野, 优化方案

上海奥能检测设备有限公司 Phone: 400-820-0000 Website: www.auniontech.com Email: auniontech@auniontech.com

# 电芯侧面、极柱面、盖板焊缝、棱边3D图像

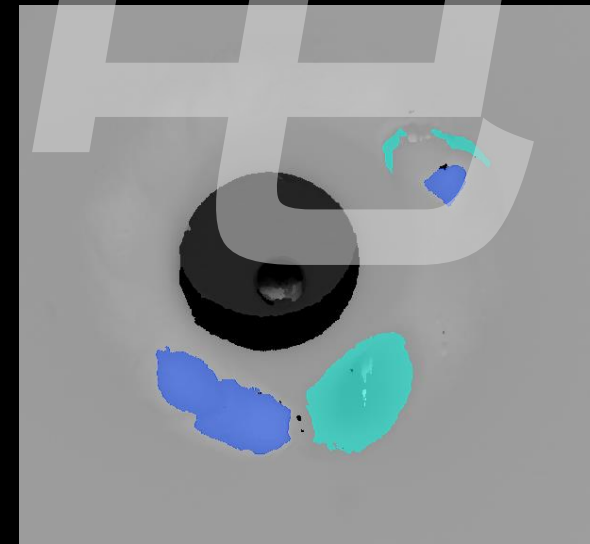
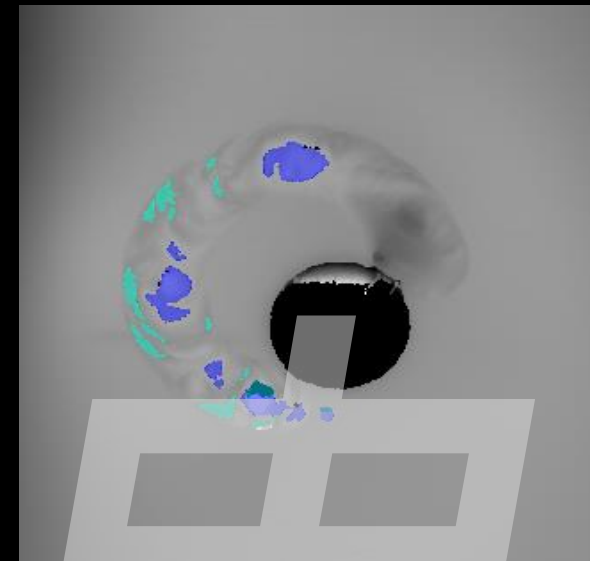
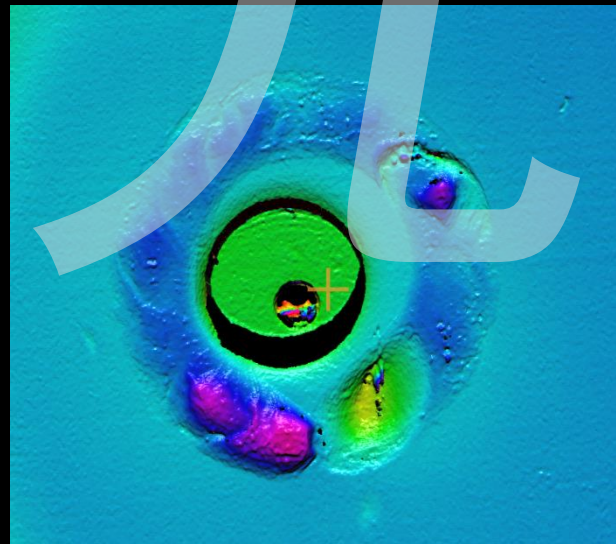
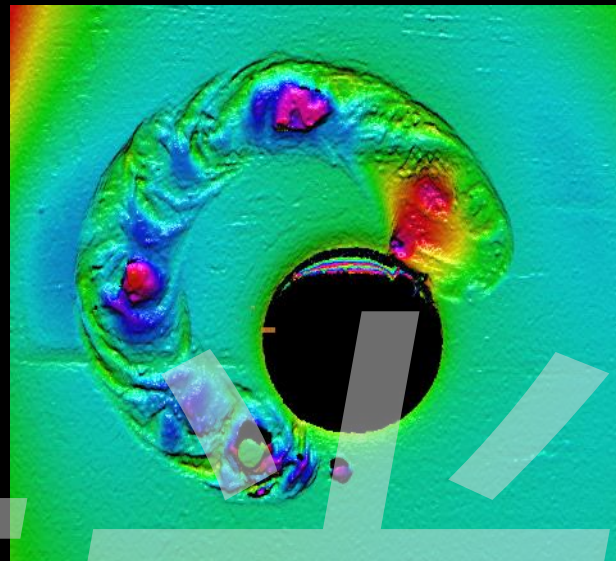
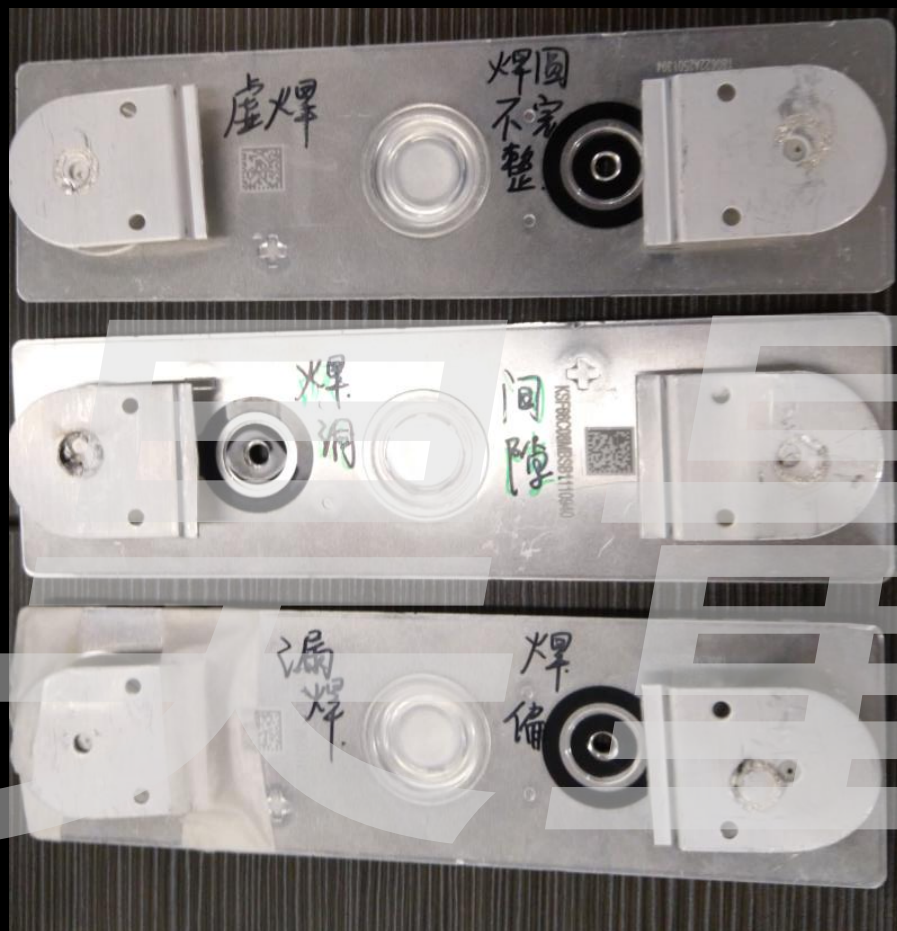


**Ranger3系列完美的成像质量确保检测稳定**  
高反光金属表面、不平整区域成像真实且无毛刺  
可检测：表面平整度、表面凹坑、棱边缺陷、焊缝缺陷等

# 昊量光电

## 电池焊接质量检测

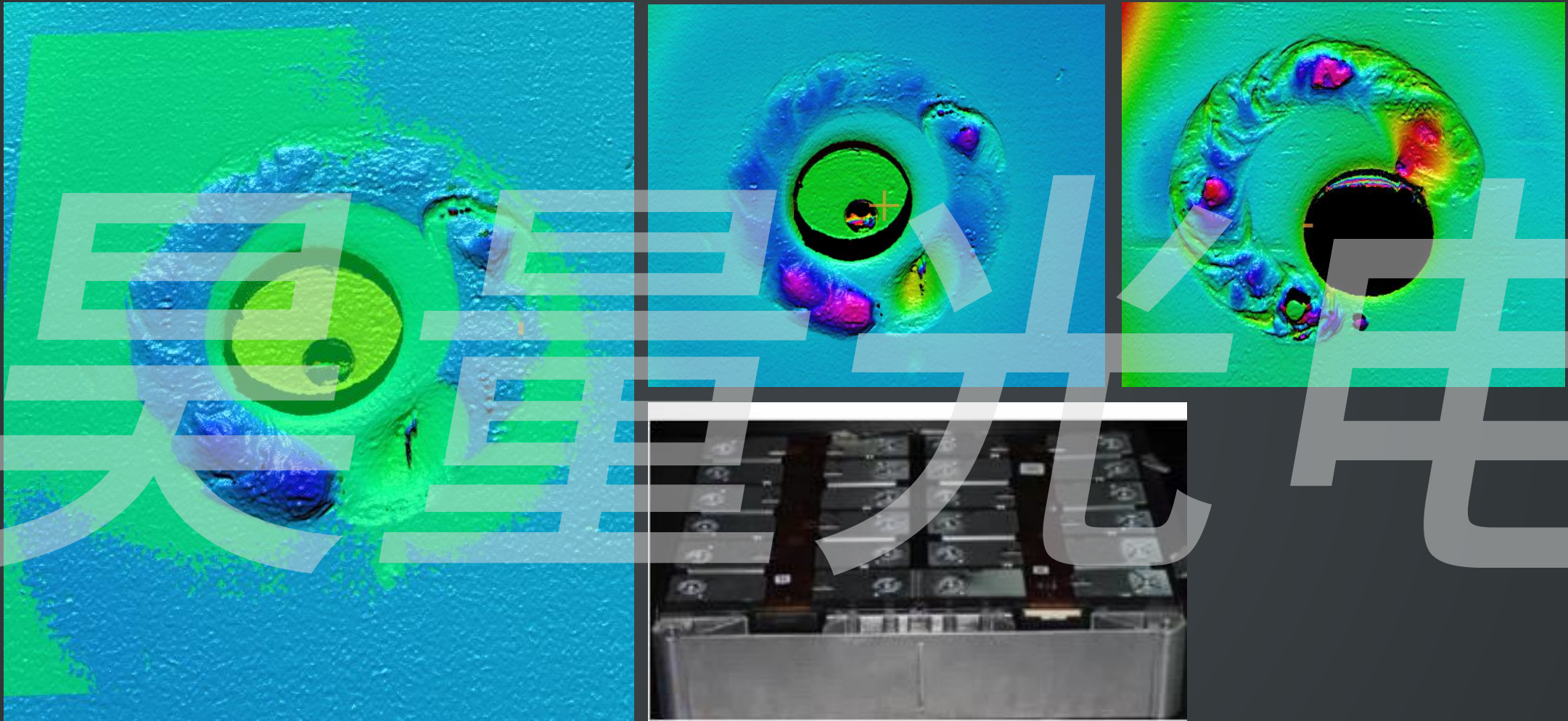
## 电池焊接质量检测



Ranger3系列完美的成像质量确保检测稳定  
高反光金属表面、焊接不平整区域成像真实且无毛刺

3D图像

检测结果

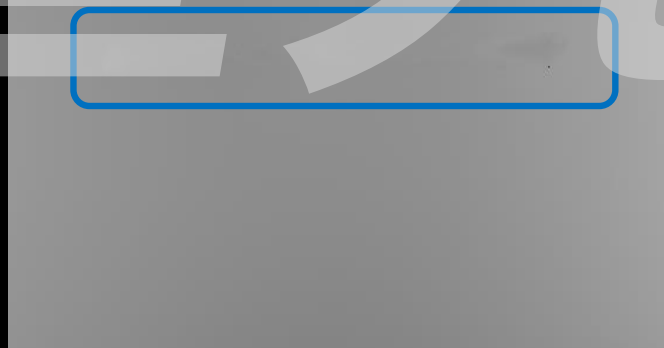
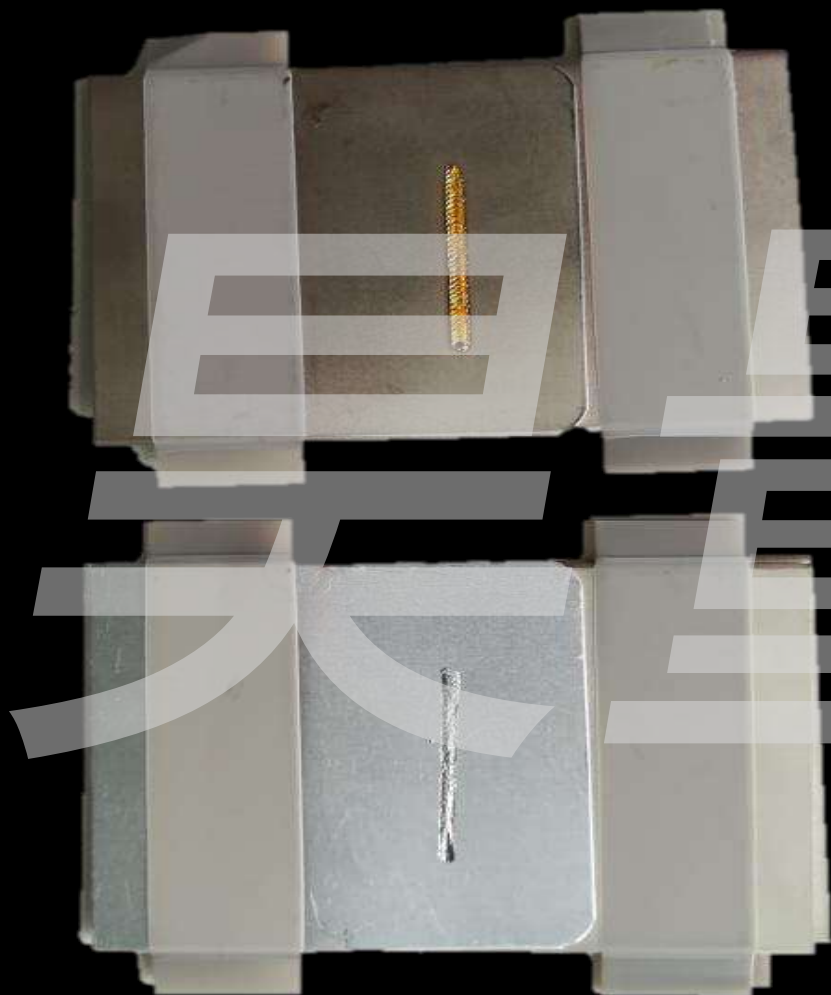


# 电池焊接质量检测

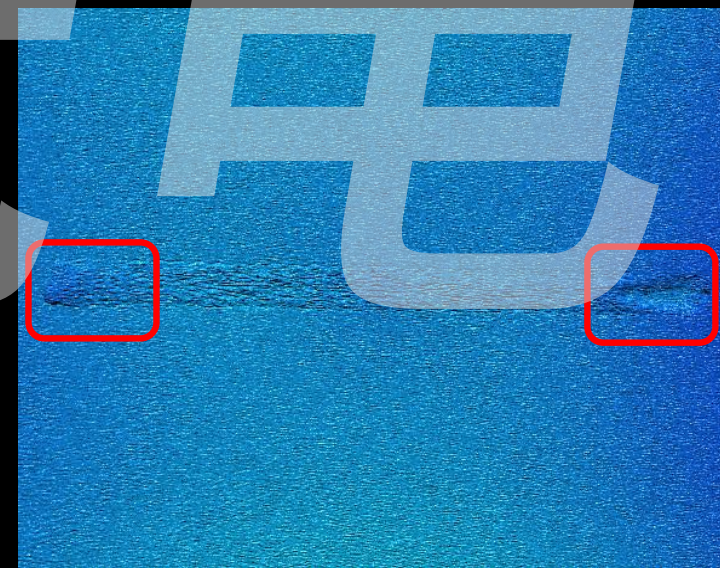
X方向像素数2560轻松实现超高精度(RulerX70)

X分辨率: 0.03mm

Z轴高度分辨率: 0.003mm



样品高度图



样品3D渲染图

3D测量-3D处理效果图

## 电芯密封钉焊接质量检测



**Ranger3系列完美的成像质量确保检测稳定**

高反光金属表面、焊接不平整区域成像真实且无毛刺



**Thank you  
for your attention**

