

# 紧凑型DPSS皮秒 脉冲激光器

用于OEM和批量生产



# 导引

## INTRODUCTION

---

QS LASERS

友思特合作伙伴 QS LASERS 是紧凑型亚纳秒高能二极管泵浦激光器的制造商,主要业务包括激光器和激光系统的开发、生产和销售。目前我们提供专业先进的调 Q 短脉冲(亚纳秒、皮秒)风冷激光器。我们专注于需要高脉冲能量和低重复率的应用,如 LIBS(激光诱导击穿光谱)、OLED 修复、皮肤医疗激光设备等。结合合作伙伴长期扎实的激光器背景、经验丰富且技术熟练的员工是生产和开发具有竞争力的成本和我们可能提供的先进功能的高度复杂激光器的关键。

不同波长(1064/532/355/266nm)、短脉冲宽度(20ps~1ns)、高重复频率(1-10KHz)的选择广泛应用于科学研究、医疗设备制造、精密测量、雷达通信、材料加工、过程控制、在线检测等诸多领域。更多参数需求可批量定制。

### 01 皮秒迷你激光器

- > ANGIS
- > AGRIUS

### 04 DPSS被动调Q亚纳秒脉冲激光器系列

- > MPL2210
- > MPL2310 / MPL2510

### 08 DPSS主动调Q亚纳秒脉冲激光器

- > MPL15100

# 增益开关1064 nm皮秒紧凑激光器 ANGIS

## 特点

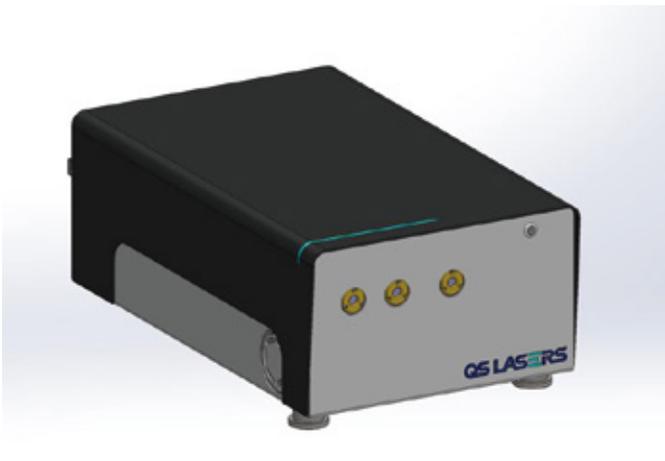
- › 超紧凑、集成驱动器
- › 空气冷却
- › 被动或主动Q开关880nm泵浦激光器
- › 无半导体调制器(SESAM)
- › 无锁模
- › 经济高效

## 应用

- › 科研
- › 遥感
- › 时间分辨荧光光谱
- › 激光诱导声波生成
- › OPO泵浦
- › 其他光谱应用

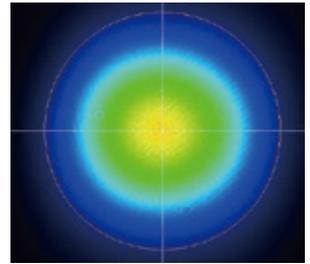
### 工业

- › 柔性印刷介质晶片、硅片的微加工;
- › 电路板(FPCB)、印刷电路板(PCB);
- › 平板显示器, LCD/LED/OLED维修



# 参数

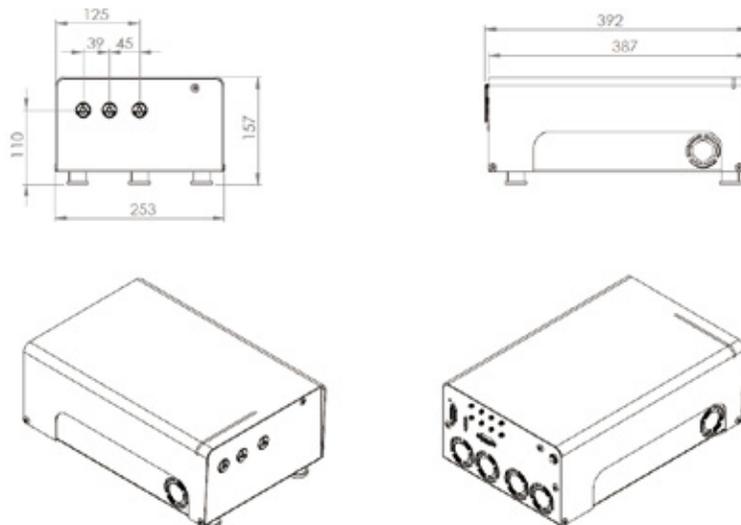
型号	ANGIS
脉冲能量	
at 1064 nm	>1uJ (一级放大100uJ)
at 532 nm	>0.5uJ (放大50uJ)
at 355 nm	>0.3uJ (放大30uJ)
典型脉冲持续时间	<50ps (可实现20ps)
能量稳定性(RMS)	
at 1064 nm	<1.0%
at 532 nm	<2.0%
at 355 nm	<3.0%
功率漂移	±3.0%
脉冲重复频率	Single shot-10 kHz
光束轮廓	Gaussian
输出光束直径	
1064 nm	2.5±0.5mm
M <sup>2</sup>	<1.2
偏振	Linear, horizontal at 1064 nm
光谱宽度	SLM
光束指向稳定性	10 urad
光学抖动	<100ns
尺寸	392x253x157mm



ANGIS系列激光器的典型光束强度分布 (距离激光输出20cm)

## 工作要求

环境工作条件	仅用于室内
制冷温度	风冷
环境温度	17-30°C
相对湿度	10-65%
电源电压	100-230 VAC, single phase, 50-60 Hz
耗电	<60W



ANGIS series laser head dimensions (in mm)

# 增益开关880 nm纳秒激光器

## AGRIUS

### 特点

- › 真正的三级Nd掺杂激光器10μJ脉冲能量@880nm
- › 短脉冲宽度<1ns(被动调Q)/<0.5ns(主动调Q)
- › 重复频率高达10kHz
- › 二次谐波440nm

### 参数

型号	AGRIUS
脉冲能量	
880 nm	>10uJ
440 nm	5uJ
脉冲宽度	1ns
能量稳定性 (RMS)	
880 nm	<1.0%
440 nm	<2.0%
功率漂移	±1.0%
脉冲重复频率	单次发射-10kHz
光束轮廓	Gaussian
出光光束直径	
880 nm	1.5±0.5mm
M <sup>2</sup>	<1.2
偏振	线性, 水平@880nm
光谱线宽	SLM
光束指向稳定性	10 urad
光学抖动	<100ns
尺寸	392x253x157mm
<b>操作要求</b>	
环境工作条件	仅限室内使用
冷却要求	风冷
环境温度	17-30°C
相对湿度	10-65%
<b>电源</b>	
电源电压	100-230 VAC, single phase, 50-60 Hz

# 二极管泵浦皮秒被动调Q激光器 MPL2210

## 特点

- › 在1064nm处超过2mJ脉冲能量
- › 短脉冲持续时间<250-270 ps
- › 1-100Hz重复频率
- › 超紧凑
- › 被动调Q
- › 平均功率:200mW
- › 高峰值功率>7MW
- › 保证>3Gshot 寿命
- › 其他波长可定制  
(例如: 532 nm, 355 nm, 266 nm)

## 应用

- › 激光诱导击穿光谱(LIBS)
- › 时间分辨荧光测量
- › DNA分析
- › 污染监测
- › 遥感
- › 超连续谱生成
- › 混合气体点火

**MPL2210** 系列 DPSS 被动调 Q 皮秒激光器在 100Hz 重复频率下提供峰值功率 >7MW。短激光腔固定在热稳定和可控的底板上，使输出参数性能极其稳定。占用空间小更适合集成到 OEM 激光器。亚纳秒脉冲持续时间 <250-270ps, 高脉冲能量超过 2mW, 1-100Hz 可变重复频率，变重复率涵盖了许多应用，如污染监测，DNA 分析，超连续谱生成等。由于脉冲持续时间短，脉冲能量高，激光可提供高达 7MW 的峰值功率。还可以选择转换为绿色 (532nm) 和紫外线 (355 nm,266 nm)。



独立的谐波配置



OEM

# 规格 <sup>1)</sup>

型号	MPL2210
脉冲能量	
at 1064 nm	2 mJ
at 532 nm	1 mJ
at 355 nm	0.5 mJ
at 266 nm	0.25 mJ
典型的脉冲持续时间	< 250 ps - 270 ps <sup>2)</sup>
脉冲能量的稳定性 (RMS)	
at 1064 nm	< 1.0 % <sup>3)</sup>
at 532 nm	< 2.0 % <sup>3)</sup>
at 355 nm	< 3.0 % <sup>3)</sup>
at 266 nm	< 4.0 % <sup>3)</sup>
功率漂移	± 3.0 % <sup>4)</sup>
脉冲重复频率 <sup>5)</sup>	1 – 100 Hz
光束剖面	接近高斯分布
光发散角 <sup>6)</sup>	< 6 mrad
偏振	线性, 水平处在1064 nm
光谱线宽	SLM
光束指向稳定性 <sup>7)</sup>	< 10 μrad
典型的光束直径 <sup>8)</sup>	1.5 mm
光学抖动	~ 2 μs RMS <sup>9)</sup>

## 尺寸

激光头 (W×L×H)	125 × 295 × 76 mm (with谐波) 99 × 174 × 45.5 mm (OEM版)
控制器 (W×L×H)	257 × 271 × 153 mm 75 × 200 × 70 mm (OEM版)

## 操作要求

冷却要求	TEC
环境温度	20 – 25 °C
相对湿度	10 – 80 % (非冷凝)
电源电压	100 – 230 VAC, 单相, 50 – 60 Hz <sup>10)</sup>
能耗	< 20 W

1) 由于不断改进, 所有规格可能会更改, 除非另有说明, 所有规格均在 1064nm 处测量

2) FWHM 在 1064nm 处测得

3) 取自 5 组 60 秒时间段内稳定性数据的平均值秒

4) 在环境温度变化小于 ±2°C 的情况下, 最多预热 5 分钟后超过 8 小时

5) 出厂设置的脉冲重复率固定在 100 赫兹, 重复率可提供更高的重复率, 请咨询更多详情

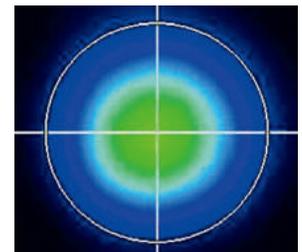
6) 在 1/e<sup>2</sup> 水平上测量的全角。下光束散度可根据要求提供, 详情请咨询

7) 均方根值从 1000 次出射测量

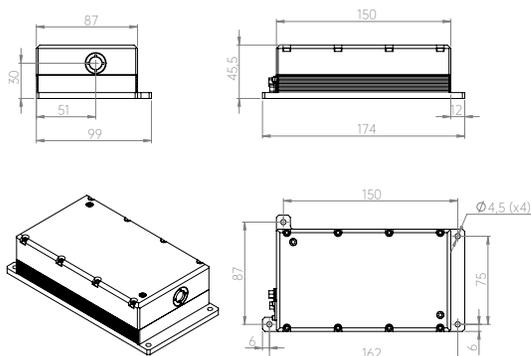
8) 光束直径测量距离激光输出在 1/e<sup>2</sup> 水平 20cm

9) 关于 Q 开关触发上升沿脉冲

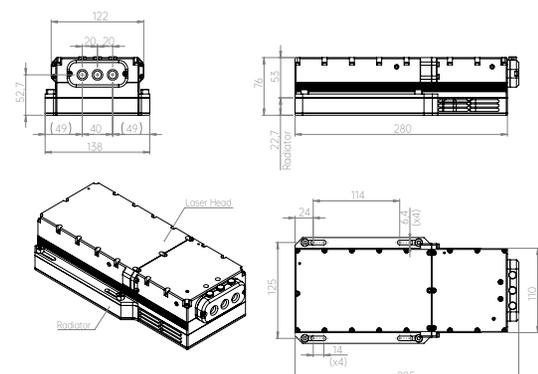
10) 激光可由合适的 12 伏直流电源供电, 请联系咨询获取更多细节



MPL2210系列激光器的典型光束强度分布图(距离激光输出20 cm)



MPL2210 系列激光头尺寸OEM版 (单位: mm)



MPL2210 系列激光头尺寸 (单位: mm)

# 二极管泵浦皮秒被动调Q激光器 MPL2310/MPL2510

## 特点

- › 在1064 nm处超过2 mJ脉冲能量
- › 短脉冲持续时间 < 500 ps
- › 1 - 100 Hz重复频率
- › 超紧凑
- › 被动调Q
- › 平均功率: 200mW
- › 高峰值功率 > 4 MW
- › 保证>3 Gshot 寿命
- › 其他波长可定制  
(例如: 532 nm, 355 nm, 266 nm)

## 应用

- › 激光诱导击穿光谱(LIBS)
- › 时间分辨荧光测量
- › DNA分析
- › 污染监测
- › 遥感
- › 超连续谱生成
- › 混合气体点火

## MPL2310/MPL2510 系列 DPSS

被动调 Q 亚纳秒激光器在 100Hz 重复频率下提供大于 5MW 的峰值功率。短激光腔固定在热稳定和控制底板上, 使输出参数性能非常稳定。占用空间小更适合集成到 OEM 激光器。亚纳秒脉冲持续时间 <350ps, 高脉冲能量超过 2mJ, 从 1Hz 到 100Hz 的可变重复率涵盖了许多应用, 如污染监测, DNA 分析, 超连续谱生成等。由于脉冲持续时间短, 脉冲能量高, 激光可提供高达 5MW 的峰值功率。还可以选择转换为绿色 (532nm) 和紫外线 (355nm,266nm)。



独立的谐波配置



OEM

# 规格 1)

型号	MPL2310 / MPL2510	MPL1310 / MPL1510
脉冲能量		
at 1064 nm	2 mJ	1 mJ
at 532 nm	1 mJ	0.5 mJ
at 355 nm	0.5 mJ	0.25 mJ
at 266 nm	0.25 mJ	0.15 mJ
典型的脉冲持续时间	<350 ps/ <500 ps <sup>2)</sup>	
脉冲能量稳定性 (RMS)		
at 1064 nm	< 1.0 % <sup>3)</sup>	
at 532 nm	< 2.0 % <sup>3)</sup>	
at 355 nm	< 3.0 % <sup>3)</sup>	
at 266 nm	< 4.0 % <sup>3)</sup>	
功率漂移	± 3.0 % <sup>4)</sup>	
脉冲重复频率 <sup>5)</sup>	1 – 100 Hz	
光束剖面	接近高斯光束	
光发散角 <sup>6)</sup>	< 6 mrad	
偏振	线性, 水平处在1064 nm	
光谱线宽	SLM	
光谱指向稳定性 <sup>7)</sup>	< 10 μrad	
典型光谱直径 <sup>8)</sup>	1.5 mm	
光学抖动	~ 2 μs RMS <sup>9)</sup>	

1) 由于不断改进, 所有规格可能会更改, 除非另有说明, 所有规格均在 1342nm 处测量

2) FWHM 在 1064nm 处测得

3) 取自 5 组 60 秒时间段内稳定性数据的平均值

4) 在环境温度变化小于 ±2°C 的情况下, 最多预热 5 分钟后超过 8 小时

5) 出厂设置的脉冲重复率固定在 100 赫兹, 重复率可提供更高的重复率, 请咨询更多详情

6) 在 1/e<sup>2</sup> 水平上测量的全角。下光束散度可根据要求提供, 详情请咨询

7) 均方根值从 1000 次出射测量

8) 光束直径测量距离激光输出在 1/e<sup>2</sup> 水平 20cm

9) 关于 Q 开关触发上升沿脉冲

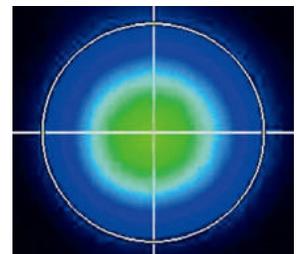
10) 激光可由合适的 12 伏直流电源供电, 请联系咨询获取更多细节

## 尺寸

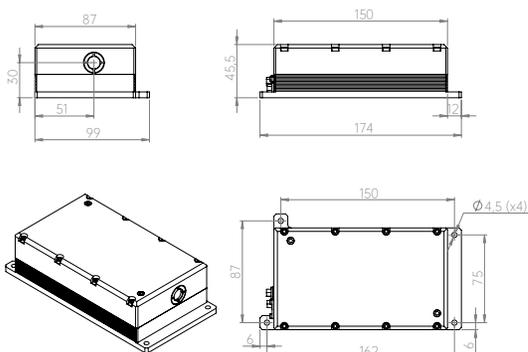
激光头 (W×L×H)	125 × 295 × 76 mm (with 谐波)
	99 × 174 × 45.5 mm (OEM版)
控制器 (W×L×H)	257 × 271 × 153 mm
	75 × 200 × 70 mm (OEM版)

## 操作要求

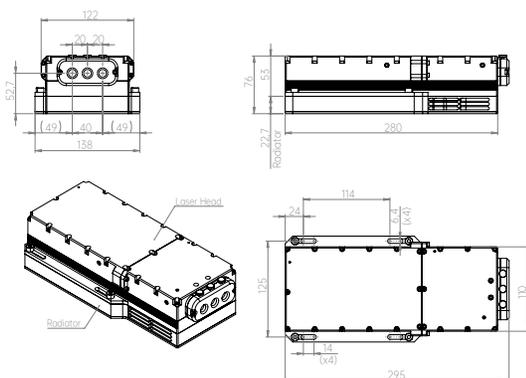
冷却要求	空气冷却
环境温度	15 – 30 °C
相对湿度	10 – 80 % (非冷凝)
电源电压	100 – 230 VAC, single phase, 50 – 60 Hz <sup>10)</sup>
能耗	< 20 W
	< 10 W



MPL2310系列激光器的典型光束强度分布图(距离激光输出20 cm)



MPL2310系列激光头尺寸OEM版(单位: mm)



MPL2310系列激光头尺寸(单位: mm)

# DPSS主动调Q亚纳秒脉冲激光器 MPL15100

## 特点

- › 脉冲能量>0.5mJ@1064nm
- › 脉宽<700ps
- › 可选重复率1000Hz
- › 标准可选波长532nm,355nm,266nm
- › 主动调Q
- › 高峰值功率>0.7mW

## 应用

- › OLED修复
- › 打标
- › 非线性光学
- › 播种激光放大器
- › 污染监测
- › 遥感

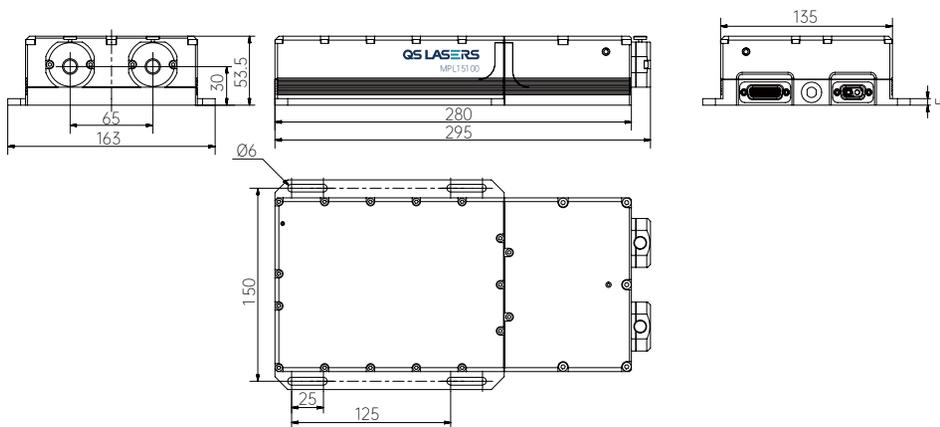
**MPL15100** 系列 DPSS 主动调 Q 亚纳秒激光器提供高达千瓦的峰值功率，在 1kHz 重复频率下脉冲持续时间小于 1ns。创新的短激光腔固定在热稳定的底板上，使输出参数性能极其稳定。小尺寸易于集成到 OEM 激光器。亚纳秒脉冲持续时间 <700 ps，重复率高达 1 kHz，光谱线宽接近变换极限，抖动 <200 ps，能量超过 500μJ，涵盖了从 LIBS、激光诱导荧光到许多其他应用的广泛领域。还提供绿色 (532 nm) 和紫外线 (355 nm、266 nm) 的标准可选谐波发生器。



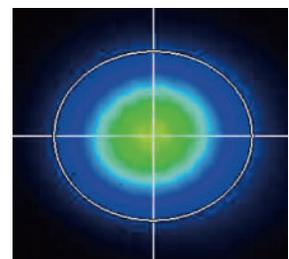
## 相关参数 1)

型号	MPL15100	MPL15100-1K
脉冲能量		
at 1064 nm		0.5 mJ
at 532 nm		0.25 mJ
at 355 nm		0.15 mJ
at 266 nm		0.05 mJ
典型脉冲宽度		< 700 ps
脉冲能量稳定性(RMS):		
at 1064 nm		< 0.5 % <sup>2)</sup>
at 532 nm		< 1.0 % <sup>2)</sup>
at 355 nm		< 1.5 % <sup>2)</sup>
at 266 nm		< 2.0 % <sup>2)</sup>
典型脉冲宽度		≤ 700 ps <sup>3)</sup>
功率漂移		± 3.0 % <sup>4)</sup>
脉冲重复频率 <sup>5)</sup>	100 Hz	1000 Hz
光束空间轮廓		近高斯
光束发散角 <sup>6)</sup>		< 4 mrad
偏振		线性, 水平方向 at 1064 nm
光谱线宽		SLM
光束指向稳定性 <sup>7)</sup>		< 50 μrad
典型光束直径 <sup>8)</sup>		1.2 mm
抖动		< 0.3 ns <sup>9)</sup>
外观尺寸		
激光头 (W×L×H)		163 × 295 × 53.5 mm
控制器(W×L×H)		257 × 271 × 153 mm
线缆长度		1 m
操作要求		
冷却方式		风冷
工作温度		15 – 30 °C
相对湿度		10 – 80 % (非冷凝)
电源电压		100 – 240 VAC, 单相, 50 – 60 Hz
功耗	< 10 W	< 100 W

- 1) 由于持续优化改进, 所有规格参数也会变化。除明确说明外, 所有参数均于1064波长条件下测量。
- 2) 平均测量间隔60s。
- 3) FWHM测于1064波长; 其它脉冲宽度可选。
- 4) 8小时测试, 最长预热5分钟, 外界温度变化小于±2°C。
- 5) 出厂设置默认为最大重复率。更高重复率可选。
- 6) 全角测量于1/e<sup>2</sup>位置。
- 7) 从1000次激发中测得的RMS值。
- 8) 光速直径测于1/e<sup>2</sup>, 距激光器输出20cm处。
- 9) 指调Q触发上升沿脉冲。



MPL15100 激光头尺寸, 附带谐波单元 (mm)



MPL15100 系列激光器典型  
光强轮廓  
(20 cm from laser output)

# 机器视觉与光电检测领域领先的 解决方案合作伙伴

## 关于虹科

虹科电子科技有限公司(前身是宏科)成立于1995年,总部位于中国南方经济和文化中心-广州。目前在上海、北京、西安、成都、苏州、台湾、香港等城市设有分部,在韩国、日本设有海外分公司。同时,为了实现本地服务,特在以下工业城市设立销售代表:沈阳、天津、南京、合肥、杭州、武汉、深圳、郑州、重庆、青岛。

作为一家高科技解决方案提供商,我们致力于通过创新帮助客户实现成功。我们专注于工业制造、汽车研发测试、医疗及工业环境及运输监测等领域。同时,虹科已孵化出包括:生物科技(点成生物公司)、机器视觉与光学(友思特公司)、工业物联网(宏集公司)、电子测

试/测量(德思特公司)、自动驾驶(康谋公司)、安宝特(工业AR)和艾体宝(IT)等7个成熟独立业务板块。我们拥有超过60项专利资质,掌握着行业最前沿的技术和创新力量,服务的知名客户超过8000家。

我们始终致力于为行业客户提供创新及前端的产品和技术解决方案,为科技社会发展助力加码。

## 关于友思特

友思特科技有限公司是从虹科智能感知及光电业务中孵化出的独立公司,专注于机器视觉与光学解决方案,致力于提升各行业的检测效率与生产质量。我们在工业智造、锂电/光伏、智慧交通及医疗健康等领域提供全面的视觉检测与

AI识别、图像采集与FPGA处理、非可见及穿透类检测解决方案。

我们已成功为华为、腾讯、长光所等客户完成图像采集、半导体曝光以及自动化系统搭建,同时也为铂尔新能源、欧菲光、绵阳九院、长光集智等客户提供了无损检测及光源光谱测试方案。在工业检测领域,我们取得了锅炉烟灰自动取样识别检测系统、冶金炉检尺分析系统等多项发明专利以及基于2D/3D图像处理与AI检测的多项算法软著。

选择友思特的机器视觉与光电检测解决方案,您将获得专业的技术支持和高可靠性、高智能化的产品与服务。我们致力于与客户共同发展,推动产业升级。



广州友思特科技有限公司

www.viewsittec.com  
sales@viewsittec.com

广州市黄埔区开泰大道30号佳都PCI科技园6号楼

T (+86)400-999-3848

各分部: 广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 |  
北京 | 台湾 | 香港 | 日本 | 韩国

版本: V1.1 - 24/8/22



联系我们  
(T: 136 1922 7267)



获取更多资料



viewsittec.com