

## 新型显示制造解决方案

### 海目星激光科技集团股份有限公司

Add: 广东省深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路科姆龙科技园B栋301(总部)  
广东省深圳市龙华区观澜街道君子布社区环观南路26号101(深圳制造基地)  
Tel: 0755-2819 7985 (总部) 0755-2803 7766 (深圳制造基地)  
Web: www.hymson.com

### 海目星激光智能装备(江苏)有限公司

Add: 江苏省常州市金坛区金坛大道66号  
Tel: 0519-8299 0888

### 海目星(江门)激光智能装备有限公司

Add: 广东省江门市蓬江区金桐八路18号  
Tel: 0750-2633 633

### 海目星激光智能装备(成都)有限公司

Add: 四川省成都市东部新区三岔街道公园小镇4栋  
Tel: 028-2727 7518

### Hymson Italy S.R.L.

Add: Via Serra, 50, 36030 Lugo di Vicenza (VI) Italy  
Tel: +39 0445 1887072

### Hymson USA Inc.

Add: 565 Clyde Ave #600, Mountain View, CA 94043, United States  
Tel: +1 647 523 2763

### Hymson JY Korea

Add: 大韩民国京畿道龙仁市器兴区旧葛洞器兴ICT谷(ICT Valley) A栋1208室  
Tel: +82 031 895 5918 / +82 031 895 5919



移动端官网



海目星激光公众号

Version HMXPL2502CN



# 关于海目星

海目星激光科技集团股份有限公司(以下简称“海目星”)2008年成立,2020年科创板上市,股票代码688559,是业内杰出的激光及自动化综合解决方案提供商,全球智能装备尖端科技企业之一。业务涵盖锂电池智能制造、光伏智能制造、新型显示智能制造、3C智能制造、钣金智能制造等五大领域。

公司总部位于深圳,并在深圳、江门、常州、成都设有四大生产制造基地,辐射华南、华东、西南地区,同时在韩国、美国、意大利建立海外子公司,全球化进程不断加快。并且,始终重视技术研发,2022年研发投入占营收比超10%,保持行业先进水平。

在工业4.0时代,海目星始终牢记“改变世界装备格局,推动人类智造进步”的使命,锁定前沿技术,助力产业变革,与全球客户携手共赴智造未来。



## MiniLED全自动激光去除设备

此设备用于MiniLED针对制程后产生的缺陷进行芯片所在位置的封装胶去除,以利后续芯片的去除、固晶焊接等后续制程的顺利进行。

### 设备特点

- 适用于MiniLED模组封胶后胶材的去除及各制程段除晶后焊盘的修整,兼容不同厚度、尺寸的产品
- 匹配微米级光斑对各尺寸的MiniLED封装胶行去除,不伤及相邻芯片及焊盘,搭配自主开发的去芯片系统,能提供干净的修补环境,助力修补的良率大幅提升

### 加工过程图



### 产品参数

产品型号	HR-WPUC13				
加工类型	激光去除		光学系统	激光器	皮秒紫外激光器
定位精度	±3μm			数字振镜	高性能
视觉系统	工业相机	500万像素	其他参数	控制系统	运动控制卡
	镜头&光源	高性能		电力需求	220V/50Hz
大理石直线运动平台	行程大小	X轴450mmxY轴710mm		压缩空气	0.6MPa
	运动平台重复定位精度	±1.5μm		环境温度	22±2°C
	运动平台定位精度	±3μm		环境湿度	40%-60%,无冷凝
	运动平台运动速度	≤500mm/s		设备尺寸	1324mm(L)*1574mm(W)*2137mm(H)
	Z轴重复定位精度	±1.5μm		设备重量	2500Kg
	Z轴定位精度	±3μm			



## Mini LED全自动推晶机

此设备用于Mini LED芯片修复过程中, 去除损坏芯片, 以便后续重新固晶并补焊。

### 设备特点

- 同轴视觉定位系统, 高精度定位芯片位置
- 精确检测焊盘高度, 可修整焊盘上残留的锡层, 不伤及焊盘
- 可灵活选配激光或机械方式推晶
- 可兼容膜前和膜后返修

加工过程图



### 产品参数

产品型号	HR-PCRP11				
加工类型	芯片去除				
定位精度	±3μm				
光学系统	激光器	无激光器	大理石直线运动平台	Z轴定位精度	20μm
视觉系统	工业相机	500万像素		控制系统	运动控制卡
	镜头&光源	高性能		电力需求	220V/50Hz
	行程大小	X轴450mmxY轴600mm	其他参数	压缩空气	0.5-0.7MPa
	运动平台重复定位精度	±1.5μm		环境温度	22±4°C
大理石直线运动平台	运动平台定位精度	±3μm		环境湿度	20%-60%, 无冷凝
	运动平台运动速度	≤500mm/s		设备尺寸	1700mm(L)*1400mm(W)*2200mm(H)
	Z轴重复定位精度	±3μm		设备重量	2300Kg

## Mini LED激光单点焊接修复设备

此设备用于Mini LED制程返修制程, 将返修后的芯片重新键合。

### 设备特点

- 同轴视觉定位系统, 高精度定位芯片位置, 实时监控焊接修复过程中的产品状态与效果
- 实时监测焊接温度, 闭环温控, 保证焊接质量。可选配AOI系统, 即时确认焊接成功率
- 可采用变焦激光系统, 等比例应对不同尺寸的芯片

加工过程图



### 产品参数

产品型号	HR-PCRA12				
加工类型	激光焊接修复				
定位精度	±3μm				
光学系统	激光器	连续红外激光器	大理石直线运动平台	Z轴定位精度	±3μm
视觉系统	工业相机	2000万像素		控制系统	运动控制卡
	镜头&光源	高性能		电力需求	220V/50Hz
	行程大小	X轴450mmxY轴600mm	其他参数	压缩空气	0.5-0.7MPa
	运动平台重复定位精度	±1μm		环境温度	22±4°C
大理石直线运动平台	运动平台定位精度	±3μm		环境湿度	20%-60%, 无冷凝
	运动平台运动速度	≤500mm/s		设备尺寸	1384mm(L)*1674mm(W)*1902mm(H)
	Z轴重复定位精度	±1μm		设备重量	2300Kg



## Mini LED 激光巨量焊接设备

此设备用于Mini LED模组制程中芯片的巨量键合设备。

### 设备特点

- 高效LED芯片巨量焊接,良率可达99.99%以上
- 大面积高速焊接,领先行业生产效率
- 闭回路温度控制,保证键合温度稳定性

#### 加工过程图

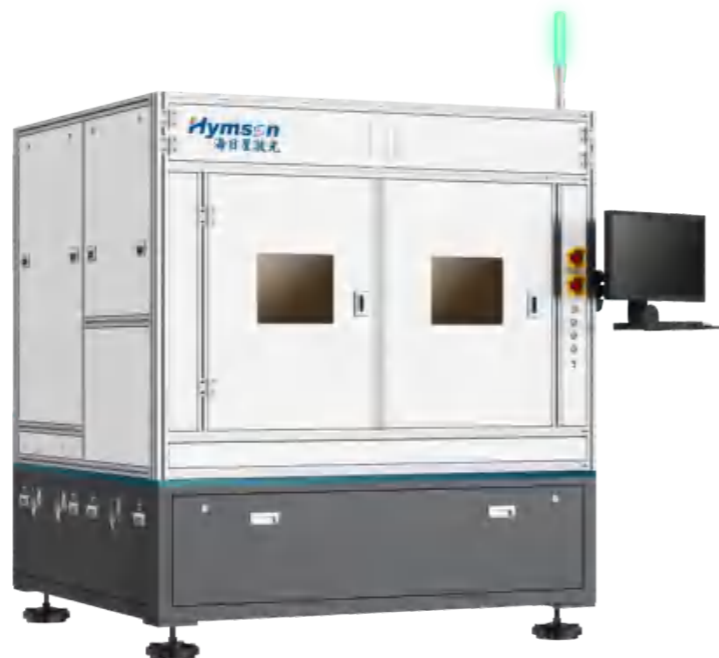


焊接前

焊接后



Mini LED 直显



### 产品参数

产品型号	HR-WCRW11				
加工类型	芯片的巨量键合				
定位精度	±20μm				
光学系统	激光器	红外激光器	大理石直线运动平台	Z轴定位精度	20μm
视觉系统	工业相机	500万像素		控制系统	运动控制卡
	镜头&光源	高性能	其他参数	电力需求	220V/50Hz
温度控制系统	测量和控制范围	80-400°C		压缩空气	0.5-0.7MPa
大理石直线运动平台	行程大小	X轴600mmxY轴500mm		环境温度	22±4°C
	运动平台重复定位精度	±8μm		环境湿度	20%-60%,无冷凝
	运动平台定位精度	±13μm		设备尺寸	1680mm(L)*1840mm(W)*2030mm(H)
	运动平台运动速度	≤800mm/s		设备重量	2000Kg
	Z轴重复定位精度	±10μm			

## Micro LED巨量转移设备

此设备用于Micro LED 巨量转移和修复制程,可实现对任意尺寸任意间距RGB芯片的选择性转移,在修复段用于芯片单点转移及修复。

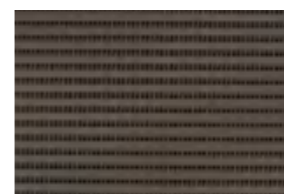
### 设备特点

- 模块式设计,上下料和转移主体独立拆分
- 机械手自动上下料,设备综合精度≤±1μm
- 搭载激光出光控制系统、高质量光束整形系统、光斑大小可调,均一性≥95%

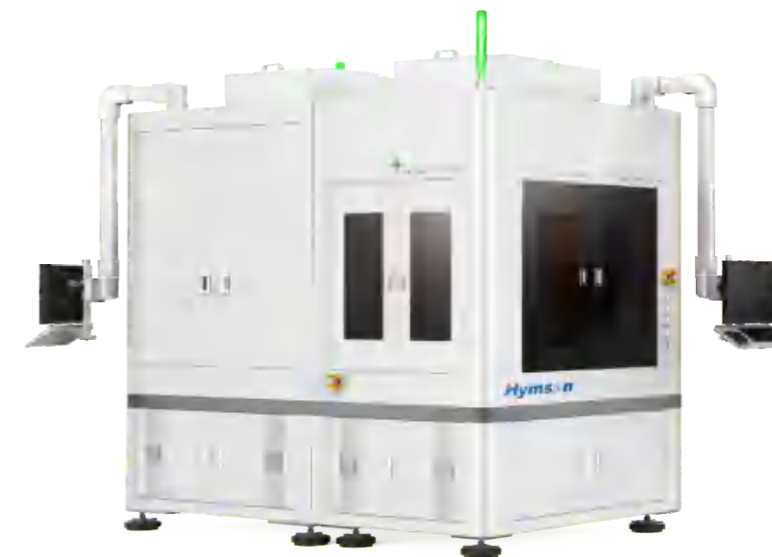
#### 加工过程图



转移前样品



转移后样品



### 产品参数

产品型号	HR-WPUR22				
加工类型	Micro LED芯片巨量转移/单点修复转移				
定位精度	±1μm				
光学系统	激光器	紫外皮秒	其他参数	控制系统	ACS控制卡
	工业相机	1200W像素		电力需求	220V/50Hz
	光斑	矩形		压缩空气	>70kpa
大理石直线运动平台	行程大小	X1Y2轴400mm;Y轴450mm		环境温度	24±2°C
	运动平台重复定位精度	±0.75μm		环境湿度	<60%;无冷凝
	运动平台定位精度	±1μm		设备尺寸	2250mm(L)*1850mm(W)*2450mm(H)
	运动平台运动速度	≤500mm/s		设备重量	3800kg
	Z轴重复定位精度	±1μm			
	Z轴定位精度	±1.5μm			



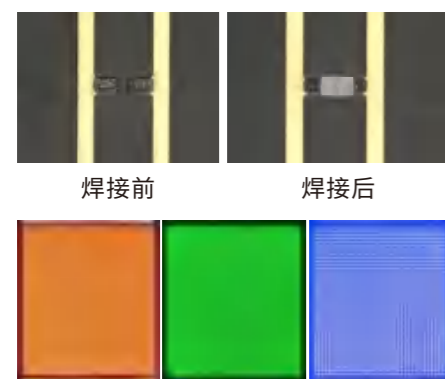
## Micro LED 激光巨量焊接设备

此设备用于Micro LED模组制程中芯片的巨量键合设备。

### 设备特点

- 高效LED 芯片巨量焊接, 良率可达99.99%以上
- 大面积高速焊接, 兼容更大的基板尺寸, 领先行业生产效率
- 闭回路温度控制, 保证键合温度稳定性
- 高精密的对位调平系统, 搭配领先的视觉算法, 确保焊接工艺的高可靠性

#### 加工过程图



Micro LED直显



### 产品参数

产品型号	HR-CCRW13				
加工类型	芯片的巨量键合				
定位精度	±2μm				
光学系统	激光器	红外激光器	大理石直线运动平台	Z轴定位精度	±1.5μm
视觉系统	工业相机	1200		控制系统	运动控制卡
温度控制系统	测量和控制范围	80-400°C	其他参数	电力需求	220V/50Hz
大理石直线运动平台	行程大小	X轴600mmxY轴500mm		压缩空气	0.5-0.7MPa
	运动平台重复定位精度	±1μm		环境温度	22±4°C
	运动平台定位精度	±2μm		环境湿度	20%-60%, 无冷凝
	运动平台运动速度	≤600mm/s		设备尺寸	3200mm(L)*2000mm(W)*2500mm(H)
	Z轴重复定位精度	±1μm		设备重量	6600Kg

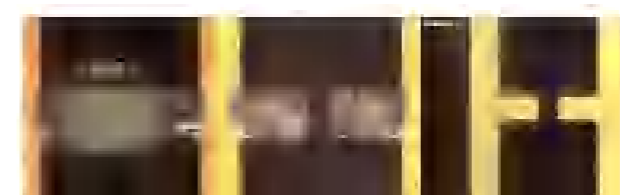
## Micro LED 全自动激光去除设备

此设备用于Micro LED针对制程后产生的缺陷进行封装胶及芯片去除, 以利后续芯片的焊接等后续制程的顺利进行, 该设备目前达到业界领先水平。

### 设备特点

- 用于Micro LED芯片去除以及焊盘整平兼容不同尺寸的芯片和基板, 整平精度可达亚微米级
- 匹配微米级光斑对小至5μm的Micro LED的芯片胶进行去除, 不伤及相邻芯片及焊盘与其他层
- 透过自主开发的AI整合系统, 自动识别修补位置, 避免因误判造成的修补失败, 保证产品安全

#### 加工过程图



激光修复前 激光除晶后 激光修复后



### 产品参数

产品型号	HR-PFLT21				
加工类型	激光去除				
定位精度	±1μm				
光学系统	激光器	飞秒紫外激光器	大理石直线运动平台	Z轴定位精度	±1μm
视觉系统	数字振镜	高性能		控制系统	运动控制卡
大理石直线运动平台	工业相机	2000万像素	其他参数	电力需求	220V/50Hz
	镜头&光源	高性能		压缩空气	0.6MPa
	行程大小	X轴450mmxY轴1050mm		环境温度	22±2°C
	运动平台重复定位精度	±0.75μm		环境湿度	20%-60%, 无冷凝
	运动平台定位精度	±1μm		设备尺寸	1500mm(L)*1900mm(W)*2137mm(H)
	运动平台运动速度	≤500mm/s		设备重量	3000Kg
	Z轴重复定位精度	±0.75μm			



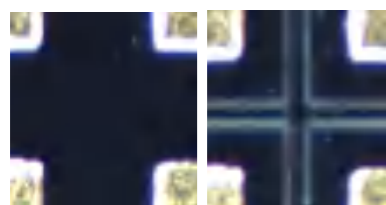
## 复合膜材激光切割设备

此设备应用场景可适用于薄膜、胶体、FPC、PCB的切割。

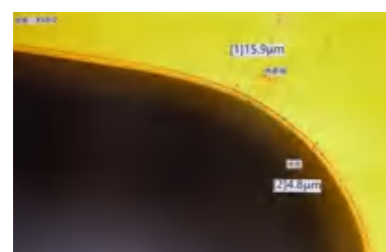
### 设备特点

- 切割精度高
- 切割边缘热影响 $<10\mu\text{m}$
- 切割效率高
- 切割尺寸精度 $<\pm 5\mu\text{m}$
- 无切割边缘崩边、挂角
- 切割锥度 $<5\mu\text{m}$
- 型号可选择:半自动/全自动

### 加工过程图



(a) film膜切割



(b) FPC软板切割



### 产品参数

产品型号	HR-WPUC33				
加工类型	薄膜、胶体、FPC、PCB				
定位精度	3 $\mu\text{m}$				
光学系统	激光器	皮秒激光器			
视觉系统	工业相机	2000万像素	其他参数	控制系统	运动控制卡
	镜头&光源	高性能		电力需求	220V/50Hz
大理石直线运动平台	行程大小	X轴300mm x Y轴450mm		压缩空气	0.5-0.7MPa
	运动平台重复定位精度	$\pm 1.5\mu\text{m}$		环境温度	22 $\pm 4^\circ\text{C}$
	运动平台定位精度	$\pm 2.0\mu\text{m}$		环境湿度	20%-60%RH, 无冷凝
	运动平台运动速度	$\leq 500\text{mm/s}$		设备尺寸	2000mm(L)*2350mm(W)*2100mm(H) (不含EFU、辅助设备、指示灯)
	Z轴重复定位精度	$\pm 1.5\mu\text{m}$	设备重量	2000Kg	
Z轴定位精度	$\pm 3\mu\text{m}$				

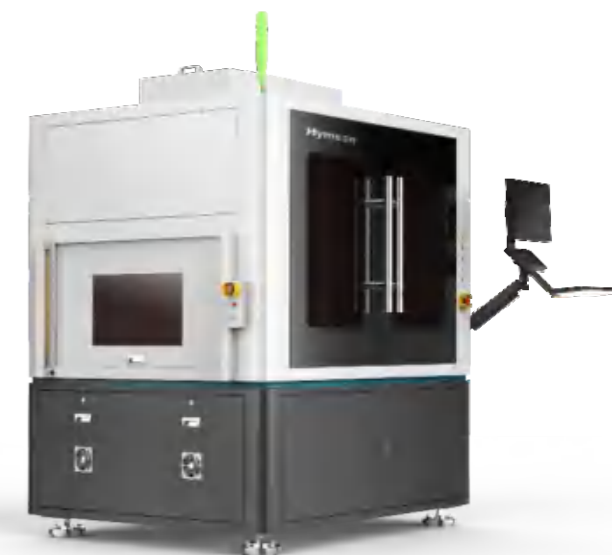
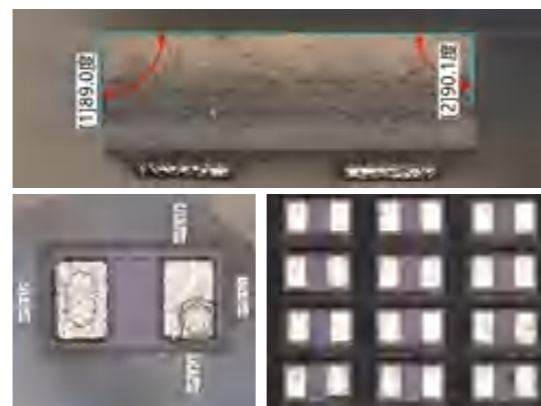
## 脆性材料切割设备

此设备应用场景可适用于蓝宝石等脆性材料切割, LED芯片隐形切割。

### 设备特点

- 激光光斑小于 $2\mu\text{m}$ , 工作距离10.48mm, 芯片切割道宽度为 $4\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ , 热影响区小于 $2\mu\text{m}$
- 切割垂直度小于 $2^\circ$ , 可切割最小尺寸 $0204$ , 切割厚度 $50\sim 170\mu\text{m}$
- 芯片电性导通良率大于98%, 单晶率大于99%(单晶间距外扩偏差值可小至 $10\mu\text{m}$ )
- 单工位双吸盘(同时上下料)
- 型号可选择:半自动/全自动
- 切割效率高

### 加工过程图



### 产品参数

产品型号	HR-WFLC13				
加工类型	蓝宝石、半导体材料、脆性材料				
定位精度	3 $\mu\text{m}$				
光学系统	激光器	皮秒激光器			
视觉系统	工业相机	2000万像素	其他参数	控制系统	运动控制卡
	镜头&光源	高性能		电力需求	220V/50Hz
大理石直线运动平台	行程大小	X轴300mm x Y轴450mm		压缩空气	0.5-0.7MPa
	运动平台重复定位精度	$\pm 0.75\mu\text{m}$		环境温度	22 $\pm 4^\circ\text{C}$
	运动平台定位精度	$\pm 1.5\mu\text{m}$		环境湿度	20%-60%RH, 无冷凝
	运动平台运动速度	$\leq 1000\text{mm/s}$		设备尺寸	2000mm(L)*2350mm(W)*2100mm(H) (不含EFU、辅助设备、指示灯)
	Z轴重复定位精度	$\pm 1.5\mu\text{m}$	设备重量	2000Kg	
Z轴定位精度	$\pm 3\mu\text{m}$				