

激光及自动化综合解决方案提供商



Hymson
海目星激光

股票代码:688559

光伏行业激光与自动化创新解决方案



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盛五路科姆龙科技园B栋301(总部)
广东省深圳市龙华区环观南路26号(深圳制造基地)
Tel: 0755-2819 7985(总部) 0755-2803 7766(深圳制造基地)

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

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

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

官网: www.hymson.com
全国服务热线: 4006-24-365-7



移动端官网 海目星激光公众号

版本号: HMXPV2411CN

本手册解释权归海目星激光科技集团股份有限公司所有

企业介绍

海目星(股票代码:688559)成立于2008年,集研发、制造、销售、服务于一体的激光及自动化综合解决方案提供商。

专注于激光核心光学及控制技术研发、先进激光创新应用(切割、焊接、表面处理等)、精密自动化智能制造,广泛应用于锂电、3C、钣金、光伏、泛半导体、新型显示等行业。

以“改变世界装备格局,推动人类智造进步”为使命,致力成为“全球领先的工业激光与自动化智造第一品牌”,为全球客户提供优质的一站式智能制造解决方案。



海目星激光科技集团股份有限公司



海目星激光智能装备(江苏)有限公司



海目星(江门)激光智能装备有限公司

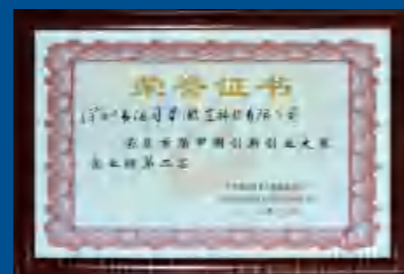


海目星激光智能装备(成都)有限公司

荣誉资质

海目星作为行业领先的激光及自动化综合解决方案提供商，在专业领域上获得诸多殊荣。

- 国家级高新技术企业
- 首届中国创新创业大赛企业组第二名
- 中国智慧城市Smart杯, 中国智慧城市行业创新领军人才奖
- 首届中国创新创业大赛深圳赛区成长企业组第一名
- 国家“万人计划”科技创新领军人才
- 激光行业荣格技术创新奖
- 2015年度最具影响力蓝宝石行业品牌评选年度设备厂商
- 2016年度高工锂电创新产品奖
- 2016年度高工锂电最具投资价值设备企业奖
- 2017年第四届工业设计“红帆奖”技术创新奖
- 2017年度深圳市知识产权优势企业
- 2018年度特殊贡献奖
- 2018年度广东省守合同重信用企业
- 2018年龙华区工业百强企业
- 2019年中国激光行业影响力企业奖
- 2020 激光行业杰出进步企业奖
- 激光行业荣格技术创新奖
- 广东省激光行业协会副会长单位
- 广东省电源行业协会理事单位
- 2021年 CATL“年度优秀供应商”称号
- 2021年深圳先进制造业智能装备领域拓荒牛奖
- 第十九届深圳知名品牌
- 第二十三届中国专利优秀奖
- 2022科创板硬科技领军企业
- 广东知名品牌



光伏行业激光与自动化创新解决方案

- 海目星专注光伏相关行业全流程工艺解决方案, 提供专业的智能制造设备。
- 风冷激光器开拓者, 一直保持行业内一流水平, 相关激光设备在行业内广泛应用。
- 皮秒激光器领先的市场应用经验, 为光伏行业提供全新的工艺解决方案, 目前多客户多项目开发应用中。
- 高度标准化、模块化设计, 企业级标准的零件设计库, 模块设计库应用, 可快速响应客户定制化, 快速投入生产需求。
- 为客户提供售前技术支持, 帮助客户完善生产工艺及提供自动化生产方案。
- 完善的售后服务, 确保客户的生产进度及产品品质。



光伏行业部分合作伙伴



科研能力

海目星拥有完善的研发体系,组建了三大研发中心,面向激光技术、自动化技术、光伏自动化技术和锂电自动化技术,累计获得近450项国家专利,能够为客户提供全面的技术解决方案和支持。

自动化开发团队由百余名工程师组成,其中60%以上工程师具有5年以上自动化产品开发经验,具备大型装配自动化,检测自动化,测试自动化的开发能力,可同时展开5个大型自动化项目的开发工作。

同时与哈工大机械工程系,西安交大材料系开展深度合作,投入大量研发经费,面向光伏行业PERC电池、TOPCon电池、HJT电池、无损切割等新技术及产业化研究。实行开放式研究、产学研相结合,自主创新与合作创新有机结合。



生产能力

光伏事业群在广东深圳与江苏常州共拥有6000平米的生产基地，多间保密生产车间及实验室，全面实行封闭式保密化管理。

公司严格按照ISO9001质量管理体系和精益生产的管理，实施全程的质量控制，以满足客户需求为宗旨，持续改进，创新增效，永不停顿。在生产管理，创新能力及信息化管理等方面求领先地位，具备专属定制化、标准化、批量化解决方案的经验与能力。

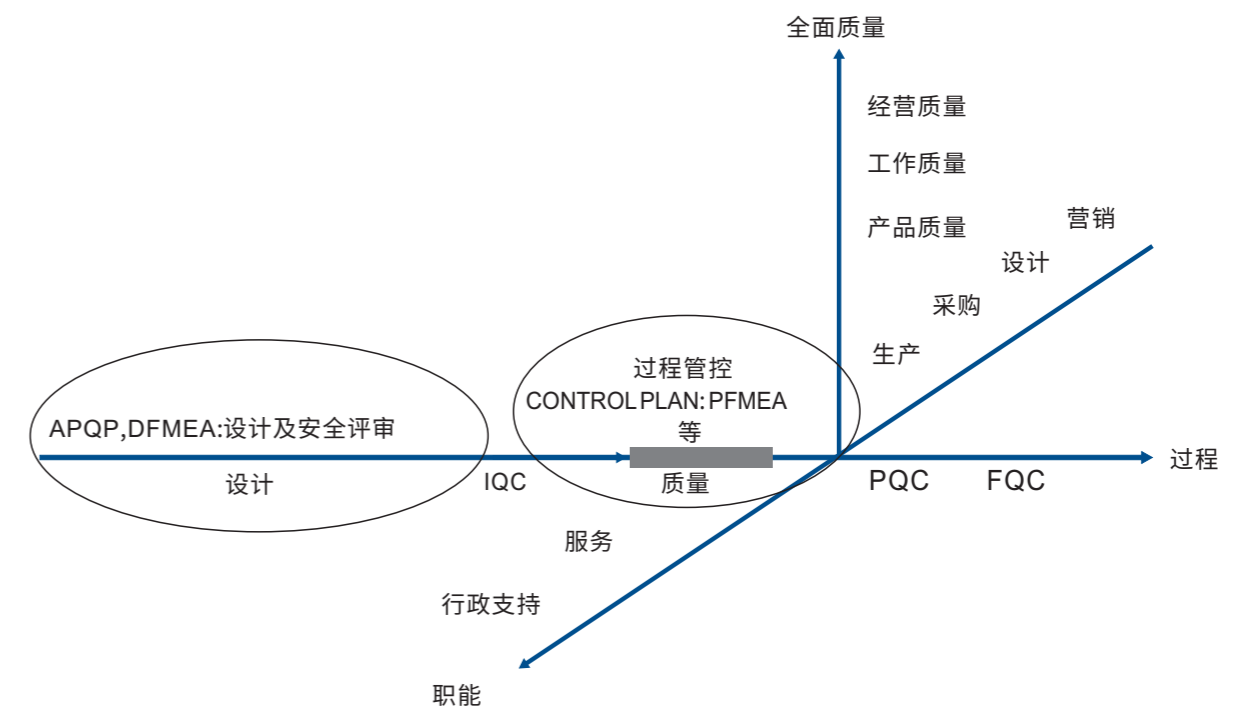
质量保证

秉承“产品质量和可靠性是我们生存的根本”的核心理念，建立并通过ISO9001质量管理体系，并在此基础上，引进了TQM全面质量管理概念和方法，把公司每个部门都作为品质管理的重要一环，而打造出立体的品质体系。

设计质量管控：测试、签样、定型、变更、工艺及检验方法等，使用APQP等工具，优中选优，层层把关，最终确定出最好的设计方案。

生产质量控制：通过系统完善的过程管控流程，在生产过程中贯彻、注重如Control Plan, PFMEA等质量过程管控手段，推动质量持续改善。

完善的量测体系：配备了完善及先进的测量设备，如海克斯康三坐标测量机，基恩士1000倍三维显微镜，激光聚焦光束分析仪，M2检测仪，X-RAY等一批量测仪器。



TQM全面质量管理体系

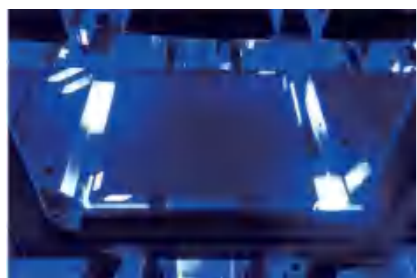


TOPCon激光掺杂设备



将BSG(硼硅玻璃)作为微损源时,先通过扩散炉推进高硼表面浓度的P++层,但不进行氧化,以P++层作为激光微损源,再进行激光微损和氧化工艺,能够在解决硼掺浓度问题的同时,简化选择发射极的制备工艺流程。

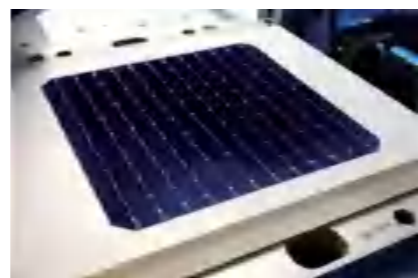
加工过程图



中间生产过程



中间生产过程



最终产品图

设备特点

- 采用海目星自主研发激光器及特殊光路设计,实现BSG激光直掺。
- 根据客户需求定制,实现无损、高产能、高精度、高效率的激光微损。
- 精密视觉定位,高速柔性机构传输,碎片率低于0.02%。

技术参数

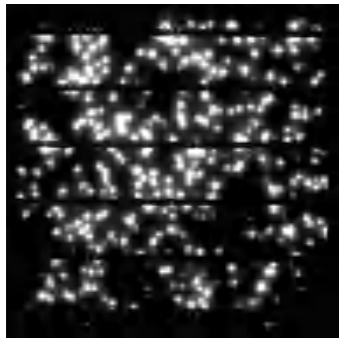
设备型号	HL-KZPCNS-HO
运行模式	离线
激光器配置	海目星自主研发激光器
适用硅片尺寸	182mmx182mm-230mmx230mm
适用硅片厚度	120-220 μ m
图形精度	$\pm 15\mu$ m
对准精度	$\pm 15\mu$ m
上下料方式	AGV上下料
花篮数量	5x2+1+1
产能	182尺寸 ≥ 9000 pcs/h(栅线数量 ≤ 148) 182尺寸 ≥ 8600 pcs/h(栅线数量 ≤ 160) 210尺寸 ≥ 7600 pcs/h(栅线数量 ≤ 168)
碎片率	$\leq 0.02\%$
设备外观尺寸	W5989mm x D2700mm x H2500mm(不包含除尘机、冷水机)
生产场地空间	W9600mm x D3260mm x H2800mm
设备重量	7350KG(激光主机+上下料机)

LAS辅助烧结设备



设备通过激光辅助快速烧结对硅片正面的金属浆料进行处理,使硅片正面的浆料和硅片形成较好的欧姆接触。同时利用荷电效应来优化栅线电极、改善接触电阻并实现高效率太阳能光伏电池的输出。

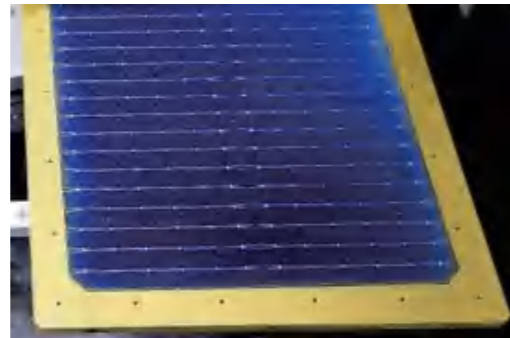
加工过程图



中间生产过程(1)



中间生产过程(2)



最终产品图

设备特点

- 采用自研光斑整形技术,光斑尺寸可调,兼容性高。
- 整机采用模块化柔性化编程设计。
- 设备使用堆叠料片缓存上/下料,操作方便。
- 设备空间布局紧凑合理,占地面积小。
- 设备可实现单轨独立激光加工。
- 设备具有激光能量及电压稳定检测功能。
- 整个加工过程中,硅片自动传输。

技术参数

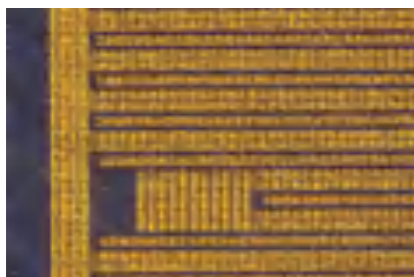
设备型号	HL-EZPCNS-HT
运行模式	兼容在线或离线模式
设备尺寸	3250mmx2690mmx2300mm(双通道)
适用硅片尺寸	182mmx182mm-230mmx230mm
适用硅片厚度	≥110μm
上下料方式	对接丝网烧结炉网带
扫描精度	±15μm
重复精度	≤±15μm
设备产能	182*182mm≥9500pcs/h 210*210mm≥9000pcs/h
碎片率	≤0.02%

BC大光斑激光开膜设备



采用海目星自研光源激光技术作为底层架构,利用通过激光在电池表面对掩膜进行刻蚀,利用该技术实现高效背接触电池(XBC)的图形化生产,实现替代传统光刻技术,快速、低损、高效去膜。

加工过程图



开膜效果图



BC电池片



光伏电站图

设备特点

- 整机采用工业 PC 控制、模块化柔性化编程设计。
- 设备实现双线供上/下料,操作方便。
- 满足 AGV 双层双线同步上/下料,减少 AGV 对接需求及机台数量。
- 根据客户需求定制,实现无损、高产能、高精度、高效率。
- 高精度视觉定位,高速柔性机构传输。
- 加工过程,硅片自动传输快速、低损、高效去膜。
- 除尘结构内部流场的最优解,对粉尘携带能力强。
- 高精度性以防止电池漏电,降低成本。

技术参数

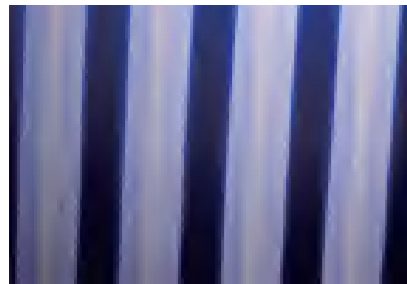
设备型号	HL-BPGCND-HT
运行模式	离线
设备尺寸 (mm)	整片设备长x宽x高:8375*4730*2560(包含除尘机冷水机) 半片设备长x宽x高:9528*3800*2560(包含除尘机冷水机)
适用硅片尺寸	整片:182x182mm、210x210mm 半片:182x105mm、210x105mm
适用硅片厚度	120-200 μ m
上下料方式	手动上下料/AGV上下料
图形精度	$\pm 15\mu$ m
对准精度	$\leq \pm 15\mu$ m(抓边) $\leq \pm 10\mu$ m(抓点)
设备产能	整片: ≥ 4000 pcs/h
碎片率	$\leq 0.02\%$

激光减薄设备



该设备应用于磷扩/退火之后使用激光对电池片进行选择性的减薄。

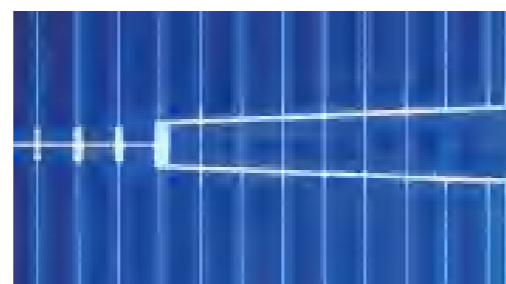
加工过程图



中间生产过程(1)



中间生产过程(2)



最终产品图

设备特点

- 整机采用工业PC控制、模块化柔性化编程设计。
- 采用同边进出花篮,空花篮内部自循环。
- 设备可实现单轨独立上/下料,操作方便。
- 满足AGV双通道同步上/下料,减少AGV对接需求及机台数量。
- 设备可实现多线独立激光加工,单通道异常时,不影响其他升降皮带模组工位的运行。
- 双通道上料,可以满足多激光的加工时间,合理地实现双线同时加工。
- 整个加工过程中,硅片自动传输。

技术参数

设备型号	HL-DRWMHT(双轨)
运行模式	离线
适用硅片尺寸(mm)	182*182mm-230*230mm
适用硅片厚度(μm)	100-150μm
设备尺寸(mm)	长×宽×高:8253*3300*2560 (包含除尘机冷水机)
图形精度	±15μm
视觉定位精度	≤±15μm
上下料方式	AGV上下料
花篮数量	5x2+1+1
设备产能	182*182 ≥9000片/小时@186栅 210*182 ≥8000片/小时@214栅 210*210 ≥7300片/小时@214栅
碎片率	≤0.02%

全自动接线盒安装机



采用了二分体结构设计,通过先进的自动化控制系统,能够实现对汇流条将直,线盒的抓取、定位、安装等全过程自动化操作,提升安装效率。

加工过程图



中间生产过程



最终产品图



设备特点

- 整机采用工业PC+PLC控制,模块化柔性化编程设计。
- 设备兼容常规三分体接线盒。
- 兼容各种导线形状与长度。
- 便捷式料框自动上料,支持有、无序上料。
- 漆布熨平后回收重复利用。
- 智能人手仿生安装系统实现高精度安装。
- 组件版型一键切换。
- U1智慧管理平台;实现数据可视化。

技术参数

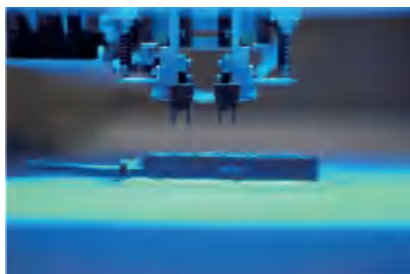
设备型号	HL-ANR15G
运行模式	在线
使用组件尺寸	兼容尺寸范围1600x900mm-2500X1500mm
设备尺寸	宽X长X高:3786mmX3863mmX2747mm(含三色灯)
线盒上料方式	有序、无序抓取自动上料
兼容线盒类型	常规三分体接线盒。
组件上下料方式	长边进料、操作面左进右出、自动上下料
设备CT	<14s
设备重量	4300kg

全自动接线盒焊接机



该设备用于光伏组件接线盒焊接,使用行业全新激光工艺焊接,设备可无缝对接在自动化生产线,实现自动进出料控制,全自动机械定位组件外框,视觉定位焊接区域。

加工过程图



中间生产过程



最终产品图

设备特点

- 整机采用工业PC+PLC控制,模块化柔性化编程设计。
- 全自动激光焊接系统,可与客户端上下工位组件输送系统无缝对接。
- 设备外壳采用全钣金结构,全方位开闭式防护门,配可视化激光防护窗。
- 兼容左进右出,右进左出进料方式,上下料自动运行。
- 人机操作系统集成于上位机,操作便捷。
- 设备空间布局紧凑合理,占地面积小。
- 设备具有CCD自动定位和结果识别检测功能。
- 整个加工过程中,组件自动传输。
- 设备可根据组件尺寸灵活定制。

技术参数

设备型号	HL-WC15HR
运行模式	在线
产品类型	可兼容单破、双破三分体接线盒
适用组件尺寸	1500mmx800mm-2600mmx1500mm
流水线对接高度	950±50mm
不同板型切换时间	≤30min
设备CT	≤14s(按最大规格产品2600mmx1500mm设计,输送线按1m/s计算)
稼动率	>99%
焊接拉力	≥80N
焊接良率	≥99.9%
焊接面积	≥汇流条截面积
焊后检测	焊线检测
MES对接功能	具备MES对接功能,可将拍照图片上传MES系统
定位精度	±0.1mm
上下料方式	右进左出,左进右出,自动上下料
设备外观尺寸	W3000mm x D1760mm x H2000mm(不含三色灯、显示器)
生产场地空间	W4000mm x D2000mm x H3500mm
设备重量	2500kg