

艾雷激光

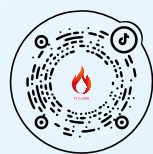
P R O D U C T M A N U A L



服务号



视频号



抖音号

深圳市艾雷激光科技有限公司

Shenzhen IT Laser Technology Co.,LTD

服务热线:0755-23244182

网址:www.itlaser.cn

邮箱:customer@itlaser.cn

地址:深圳市龙岗区园山街道大康社区产服科创大厦B栋7楼



以激光技术为核心,深度融合AI、自动化及工业机器人技术,构建覆盖研发、生产、服务的全链条技术生态

打造全球一流的智能制造标杆企业!

01PART

公司简介	01
企业规模	02
发展历程	03
荣誉资质	05
服务理念	07
合作伙伴	09
设备产品	11

02PART

激光焊接系列	14
塑料激光焊接机	15
环形激光焊接机	17
汽车零部件机器人焊接机	19
折叠屏铰链激光焊接机	21
电池模组激光焊接机	23
激光焊锡焊接机	25
QCW精密激光焊接机	27
纳秒激光焊接机	29
激光打标系列	32
光纤激光打标机	33
CO ₂ 激光打标机	35
紫外激光打标机	37
八工位3D立式旋转激光打标机	39
流水式在线激光打标机	41
PCB板二维码激光在线打码系统	43
激光切割系列	46
皮秒精密激光切割机	47
光纤精密激光切割机	49
CO ₂ 精密激光切割机	51
紫外精密激光切割机	53
玻璃切割裂片一体机	55
激光钻孔精密加工机	57
绿光精密激光切割机	59
激光应用系列	62
激光清洗一体机	63
摄像头模组激光自动除胶机	65
AOI深度学习检测机	67
焊中检测传感技术	68
2.5D复合影像测量仪	69
通用型影像测量仪	71
高精密组装生产线	73

L 激光信仰：在0.01毫米维度定义极致；

A 永不言弃：光束穿透一切技术壁垒；

S 场景革命：每个工业通点都是突破契机；

E 生态共赢：鱼粉丢着共享星辰大海；

R 敬畏规则：合规是创新的护城河；

目 录
CONTENTS

公司简介

COMPANY PROFILE



艾雷激光成立于2012年，总部位于深圳市龙岗区，是激光行业知名设备生产厂家。公司荣获“国家高新技术企业”、“深圳市专精特新企业”、“深圳市科技项目资助企业”等多项高级资质，自身研发实力雄厚，具有发明专利、新型实用专利、软件著作权等百余项，多项核心技术处于国内领先水平。

公司聚焦于激光设备与自动化技术的研发、生产与销售，全国均有布局销售服务网点。产品方面艾雷激光一直恪守自主研发的理念，拥有一支强大的激光工艺、机械设计和软件团队，产品完美结合自动化精密加工及计算机智能化技术，所覆盖的生产应用领域包括汽车电子、锂电、3C数码、集成电路、LED等行业。

艾雷激光凭借专业精神与扎实工艺技术，在细分领域持续深耕，力求引领激光加工行业快速发展，迭代升级。发展至今，公司在激光加工工艺和全方位的激光应用解决方案领域已取得显著成绩，为全球范围内大量客户提供了优质的产品与优秀的服务，为中国智能制造迈入“光时代”献上一份助力。



100+
专利证书



1000+
合作客户企业



40人+
研发团队成员



13年+
国家级高新技术企业

企业规模

ENTERPRISE SCALE

丰富配套稳定钣金及机加工供应商
规范化管理的保密生产车间满足保密性需求

人员配置

- 方案设计25人
- 技术研发40人
- 生产交付20人

生产规模

- 非标设备交付能力可达年产值30-50亿
- 标准设备交付能力可达年产值20-30亿

厂区面积

- 厂区总面积8000平方米

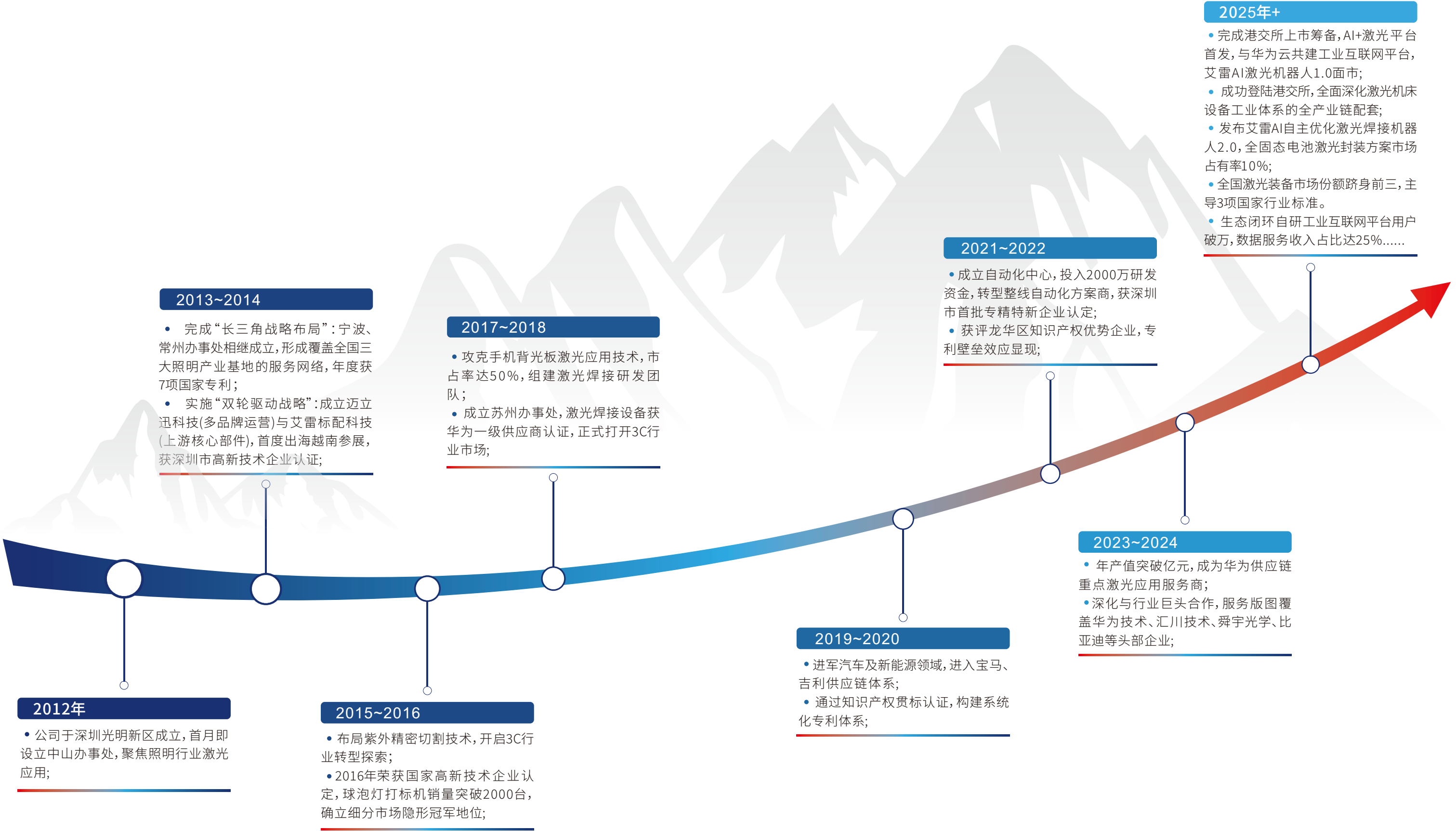
业务方向

- 新能源行业3C、动力电池组装线、工艺设备
- 汽车零部件非标自动化组装线



发展历程

DEVELOPMENT HISTORY



荣誉资质

HONOR&QUALIFICATION

行业质量领跑者

- 

深圳市专精特新中小企业
国家级高新技术企业
- 

质量体系认证
ISO9001
- 

专精特新“小巨人”企业
- 

汽车行业质量体系认证
ISO16949
- 

参与国家标准制定修正企业
国家双软企业
- 

发明技术专利
90+研发专利证书



服务理念

SERVICE CONCEPT



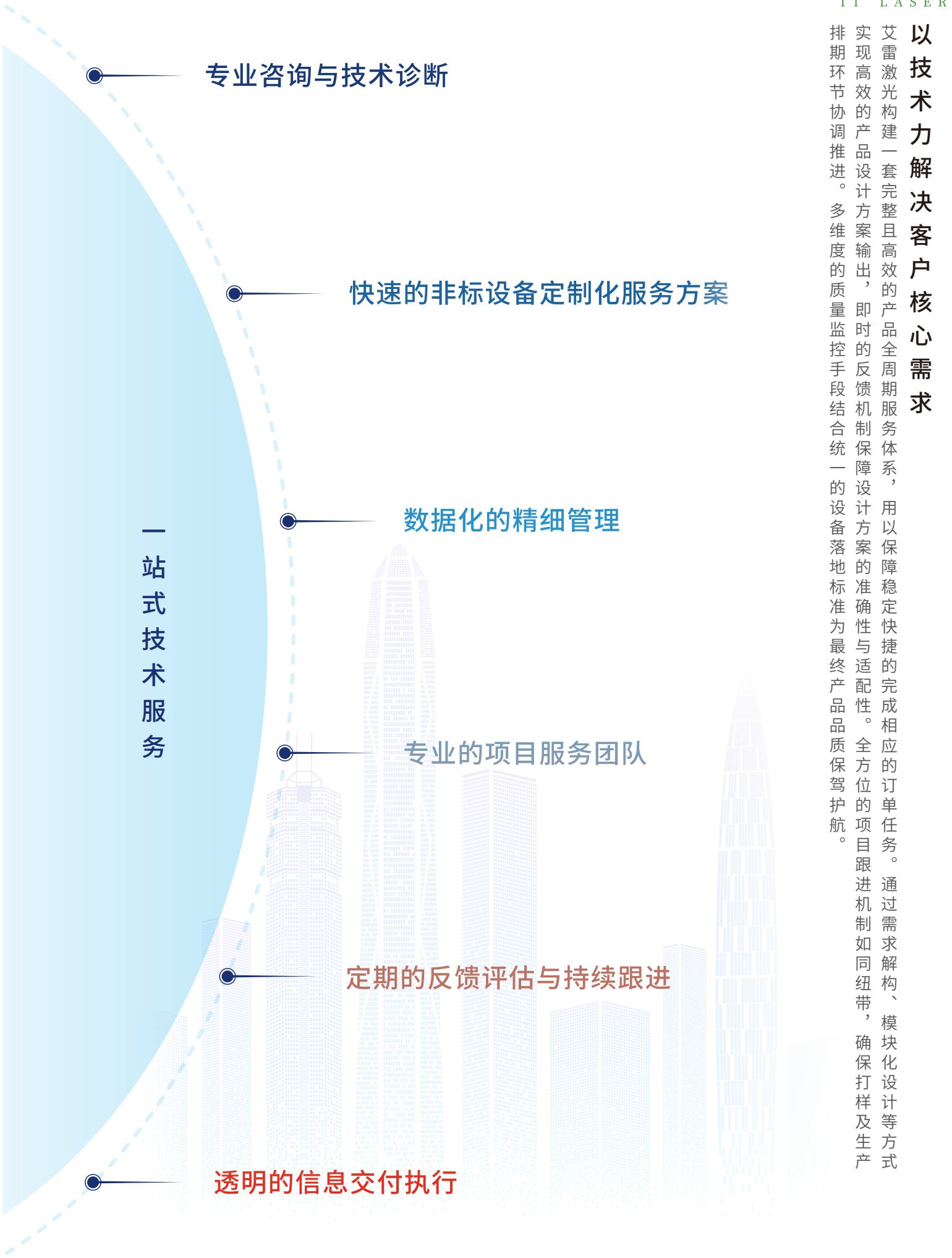
我们始终相信
We always believe that

专业在于细节
Professional is in the details



产品技术迭代更新

- ▶ **人工智能深度融合**
设备结合人工智能算法引入 AI 技术应用，不断从新的生产数据、检测数据中学习，优化模型参数，从而提升设备整体的加工精度和效率。还可通过构建云端专属知识库，实现不同设备间的知识共享和协同进化，帮助生产单位实现整体性能跃升；
- ▶ **自动化产线协同匹配**
打造高度集成的全自动化激光加工单元，通过制定专属解决方案可对接现有大部分自动化生产线。再结合工业互联网技术协同管理，实时制定生产计划、管理物料信息。整个过程均由自动化设备完成，实现无人化操作大幅提高生产效率，降低人力成本，同时保证产品质量的稳定性；
- ▶ **前沿技术应用拓展**
结合前沿激光技术进行应用化研究，将激光设备从现有的微加工领域进一步拓展。例如，在芯片制造领域，利用超快激光的高能量密度和超短脉冲特性，实现高精度微纳加工；在新能源领域，用于新型电池材料的制备和加工，提升电池的性能和生产效率等；



合作伙伴

Cooperation partner

3C电子

ELECTRIC
CONNECTOR
TECHNOLOGY

FRD

LUXSHAREICT
立讯精密

瑞声科技
AAC Technologies

ABB

FOXCONN
富士康科技集团

长盈精密

ifory
Innovation for You

汽车设备

VW

吉利汽车
GEELY AUTO

BYD

DEK
迪比科

TESLA

brose
Excellence in Mechatronics

HUAWEI

CATL
宁德时代

智能制造

INOVANCE
汇川技术

舜宇智能光学
SUNYU OPTICAL INTELLIGENCE

dji

富驰高科
Future High-tech

SUNWODA
欣旺达

JCTC

LEEDARSON
立达信

廣業電子
VAST ELECTRONICS

医疗器械

华大基因
BGI

AstraZeneca
阿斯利康

Medtronic

百时美施贵宝
Bristol Myers Squibb

Boehringer
Ingelheim

BD

恒瑞医疗
HENG RUI MEDICAL

werfen

扎根深圳, 服务全球

我们的使命

技术创新 聚才兴业

我们的服务理念

快速响应, 专注细节

我们的精神

专业 严谨 创新 包容

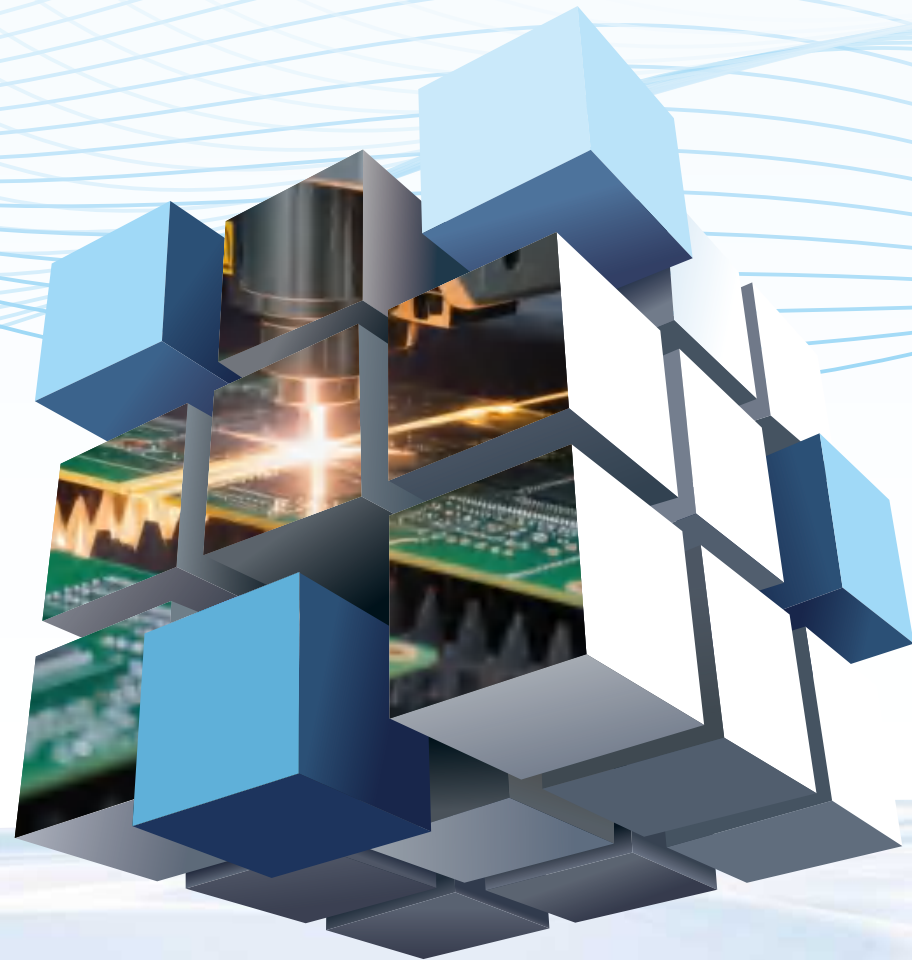
我们的愿景

以激光技术为核心, 深度融合AI、自动化及工业机器人技术, 建构覆盖研发、生产、服务的全链条技术生态, 打造全球一流的智能制造标杆企业

目前, 艾雷激光成立13年, 为1000家以上企业的上千条产品线提供专业\高效的激光加工解决方案服务。

设备产品

EQUIPMENT PRODUCTS

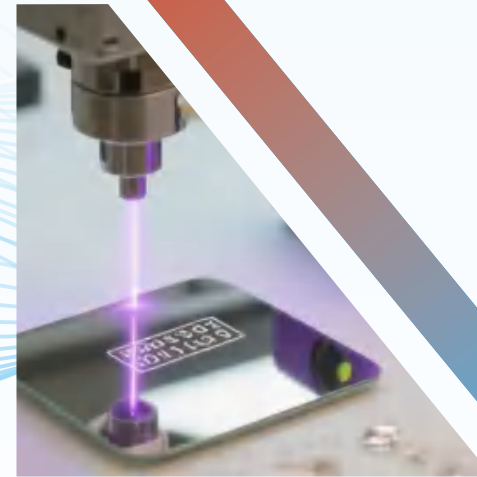


01 激光焊接设备

02 激光打标设备

03 激光切割设备

04 激光应用设备





激光焊接系列

LASER WELDING SERIES

艾雷激光焊接机系列产品的应用领域主要围绕“高精度、高可靠性、复杂结构适配”展开尤其在需要控制热输入、实现自动化生产或处理特殊材料时优势显著。

电子与半导体行业：集成电路、传感器内部元件、连接器、接插件、锂电池极耳与电极片的焊接等；

汽车制造行业：车门、车顶、底盘、发动机、变速箱、新能源汽车电池包的铜排、铝排焊接、安全气囊、喷油嘴、传感器外壳密封焊接等；

医疗器械制造行业：医用导管、支架的不锈钢或镍钛合金焊接、手术器械的精密焊接等；

新能源行业：太阳能光伏板的电极焊接、锂电池极柱、汇流排的焊接以及燃料电池的密封焊接等；

机械与精密加工行业：精密机械零件的焊接、刀具、模具、微电机、微泵内部结构焊接等；

塑料激光焊接机

PLASTIC LASER WELDING MACHINE



非触式焊接

热影响区趋近于零

零耗材激光焊接

有效降低物料成本、维护成本

超高气密性

IP67防护等级,拉力≥50kg

产品概述 / Product Overview

塑胶激光焊接机专为塑料部件焊接而研发，整体外观简洁、密封性强设备采用高精密激光技术结合实时温度监测系统，精准调控焊接温度，确保工艺流程标准、稳定。非接触式激光焊接工艺实现无痕焊接的同时，更能有效降低热应力和振动应力影响，工艺按加工方式分为准直出射点焊、线焊、振镜焊接，可以满足不同产品的针对性需求；广泛适用于汽车零部件以及对防水密封性能要求严格的高端精密电子元器件生产的技术需求。

应用领域 / Application Fields

塑料激光焊接机广泛应用于汽车零部件、3C电子、医疗器械、产品包装、航空航天等领域。

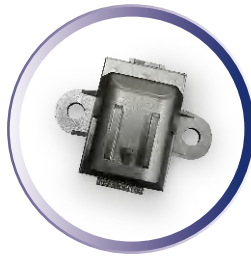
样品展示 / Sample Showcase



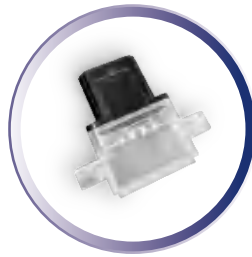
汽车尾箱升降杆



减速机密封焊接



汽车外麦克风焊接



储液罐焊接

产品优势 / Product Advantages

- 非接触焊接，热塑性塑料不发生化学反应，可在工业环境下操作，适用于需要卫生安全的医疗和食品行业，医疗行业主要用于注射系统、医疗电子设备、各种人造移植及造口产品等；
- 焊接速度快，焊缝强度高，无飞边，无残渣，能够保证焊接区域的良好外观，透射焊接情况下，可做到表面无焊接痕迹；
- 配合温度精密监测系统，实时反馈焊点温度变化值，确保产品的一致性，预防产品高温损坏；
- 精密牢固，不透气，不漏水，能极大减少热应力和振动应力，适用于精密电子元器件及易损坏器件；
- 相比较传统胶水、锁螺丝等固定方式，激光焊接做到了材料无添加、环保、节约成本。
- 智能化，设备可对接生产管理系统MES。

技术参数 / Technical Specifications

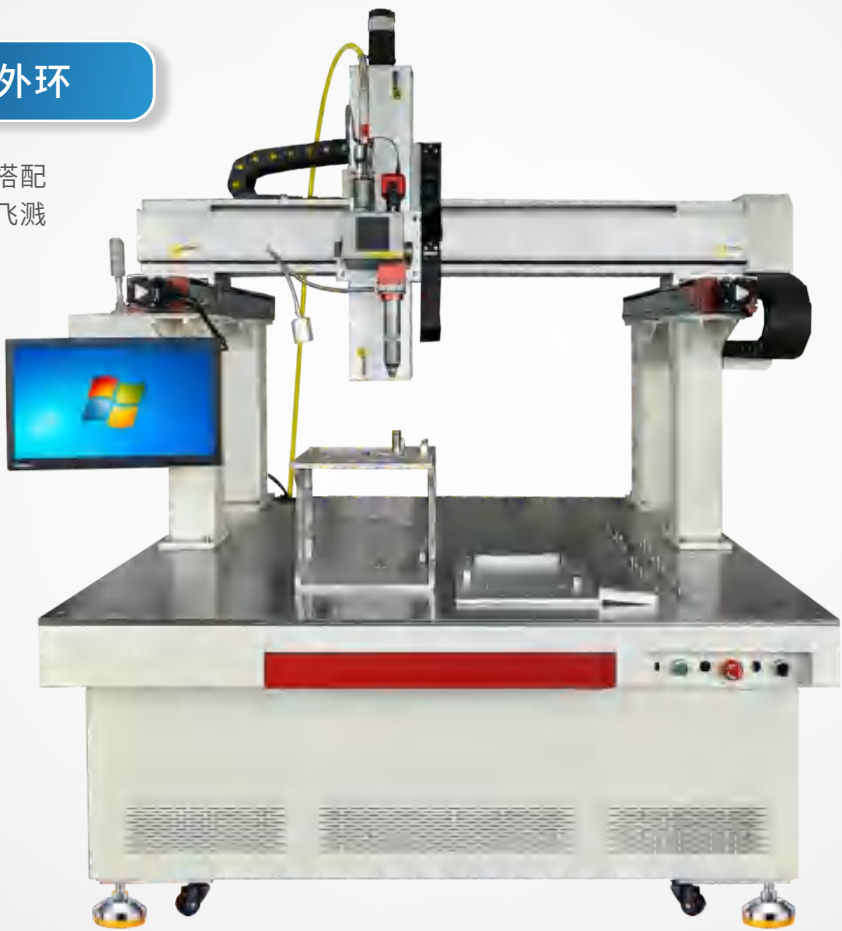
设备型号	IT-LP-C100/200A
最大激光功率	100W/200W
激光波长	915nm
焊接方式	振镜/准直
光斑直径	0.2mm
控制方式	RS232/AD
出光方式	脉冲/连续
整机功率	3KW
电源输入	AC220V/50Hz
冷却方式	风冷/水冷
主机尺寸	750mmX1100mmX1720mm

环形激光焊接机

RING LASER WELDING MACHINE

内环 + 外环

内外环灵活搭配
稳定可靠无飞溅



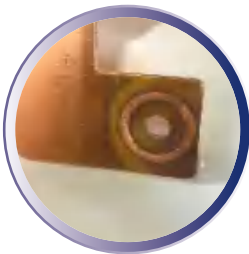
产品概述 / Product Overview

环形光斑技术顾名思义就是光斑是一个环形，内环和外环，可以单独控制内外环的能量，以此来控制加工过程的热输入。环形光斑由环形激光器输出，环形激光器是两根光纤二合一制造出来的环形光斑激光器，并且两个光斑都可以实现激光功率和出光时间的实时单独调节，从而使激光焊接工艺窗口变得更宽更灵活，匹配各种焊接介质和工艺需求。

应用领域 / Application Fields

广泛适用于电容支架、汽车连接器、新能源电视行业、铝/铜材料焊接、方壳电池封边焊接、pack焊接等高端精密元器件制造的焊接工艺。

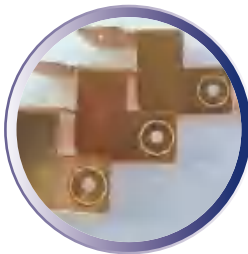
样品展示 / Sample Showcase



铜质支架



铜质支架



铜质支架



铜质支架

产品优势 / Product Advantages

- 在铜/铝的焊接应用上，可以通过外环能量的调节预热焊道，与传统激光焊接相比较，在增加熔深的同时，也保证了焊接外观的光滑平整。

环形激光优势 / Advantages of Ring Laser

- 常见衡量激光焊接的指标是熔深熔宽，环形光斑相比传统单光纤，有更广泛的窗口功率可调，兼容性更强。可针对不同工业场景灵活匹配，同一熔深熔宽，有无数种组合能满足要求，在面对良率问题时，能够很好的从工艺层面利用激光器去兼容其他环境干扰；
- 一套环形光斑设备可以当三台设备使用，单开内环可以充当传统单光纤的激光器使用，单开外环可以充当半导体激光器使用，内外环灵活搭配，可以起到预热、后处理、表面处理、改性等作用；
- 外环光斑的前段对工件进行预热，而中心光斑用来形成焊接小孔，最后用外环光斑的后段来稳定熔池，加速金属蒸汽溢出，稳定了匙孔前后壁动态性能，环形光束的能量改变了匙孔背部熔池的流动，熔池内部的涡流被外环能量抑制，熔池动态性能更加平稳，抑制气孔形成，从而减少飞溅、气孔等缺陷，光滑表面成型光滑平整，焊接一致性和焊接外观的完美，据测试，环形激光可减少飞溅90%以上。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LW-H4000/6000A
涉及工艺	激光焊接
设备架设方式	在线式/离线式
环形功率搭配	2000+2000W/2000+4000W/3000+3000W/4000+2000W

汽车零部件机器人焊接机

ROBOTIC WELDING MACHINE FOR AUTO PARTS



六轴机械手臂

六轴机械手臂设计
可360度正负旋转

高强度灵活焊接

24小时不间断工作

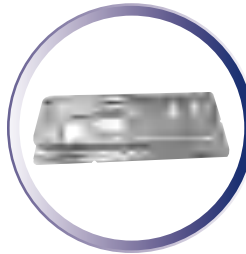
焊缝跟踪

智能精准定位任意轨迹焊缝

样品展示 / Sample Showcase



汽车水道槽焊接



汽车水道槽焊接



活塞泵焊接



汽车火花塞焊接

产品优势 / Product Advantages

- 超长使用寿命
正常情况下使用，一台汽车零部件机器人焊接机使用寿命在10万小时以上；
- 自动化焊接跟踪系统
实时跟踪焊缝形状，根据焊道状况实时修改焊接头所在位置，实现精准焊接，确保焊接质量稳定可靠；
- 无变形高精度
无需工具打磨，采用激光焊接模式，热影响区极小，无机械应力变形，可加工十分微小的零部件；
- 结构灵活
焊枪内置，机器人采用六轴设计，可正负360度旋转，焊枪角度更灵活，作业位置不受限；

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LW-6B14/20-C1000/C1500/C2000/C3000/C4000/C6000
输出功率	1000/1500/2000/3000/4000/6000
激光器类型	光纤连续
激光波长	1070nm
焊接方式	摆动/振镜/准直
光纤芯径	14μm/20μm/50μm--10m
冷却方式	水冷
电力需求	AC200V/AC380V
机械手负载	10kg/15kg/20kg

产品概述 / Product Overview

汽车零部件机器人焊接机采用高精度多轴机械臂，可灵活完成车身、底盘等复杂结构件的自动化焊接。支持点焊、弧焊等多种工艺，配备智能视觉定位和焊缝跟踪系统，确保焊接质量稳定可靠。具有高效连续作业能力，大幅提升生产效率，同时保障操作安全，是现代化汽车制造的理想选择。

应用领域 / Application Fields

设备主要应用于汽车制造行业，如车身、底盘、发动机、变速箱、排气管等;还可应用于其他各个领域，如造船、机械、医疗器械、健身器材、工程机械等。

折叠屏铰链激光焊接机

LASER WELDING MACHINE FOR FOLDING SCREEN HINGS

铰链焊接专用设备

○ 精准度高、适配性强、运行稳定

自动监测不良品

○ CCD视觉/激光位移传感器
实时修正位置偏差，自动检测裂纹

热影响区小

○ 热影响区<0.1mm



产品概述 / Product Overview

折叠屏铰链激光焊接机是专门为攻克折叠屏设备精密铰链焊接难题而深度开发的激光焊接系统。该设备精准度高、适配性强、运行性能稳定。设备整体外观紧凑，采用全光纤结构，节约空间的同时焊接效果也十分突出。该系列激光焊接机综合使用使用寿命可达10万小时以上，拥有多种波形编辑能力，并且可以通过CCD视觉或激光位移传感器完成实时修正工件位置偏差，自动检测裂纹，保障良品率达99.5%以上。

应用领域 / Application Fields

折叠屏铰链激光焊接机应用于消费电子领域，为智能手机、平板、折叠笔记本的铰链提供精密焊接；也适用于智能家居中控屏、车载折叠屏的铰链焊接，保障设备折叠结构的强度与稳定性。

样品展示 / Sample Showcase



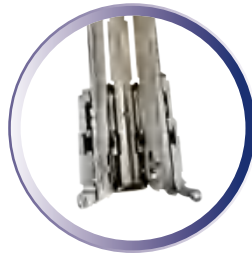
折叠屏铰链



折叠屏铰链



折叠屏铰链



折叠屏铰链

产品优势 / Product Advantages

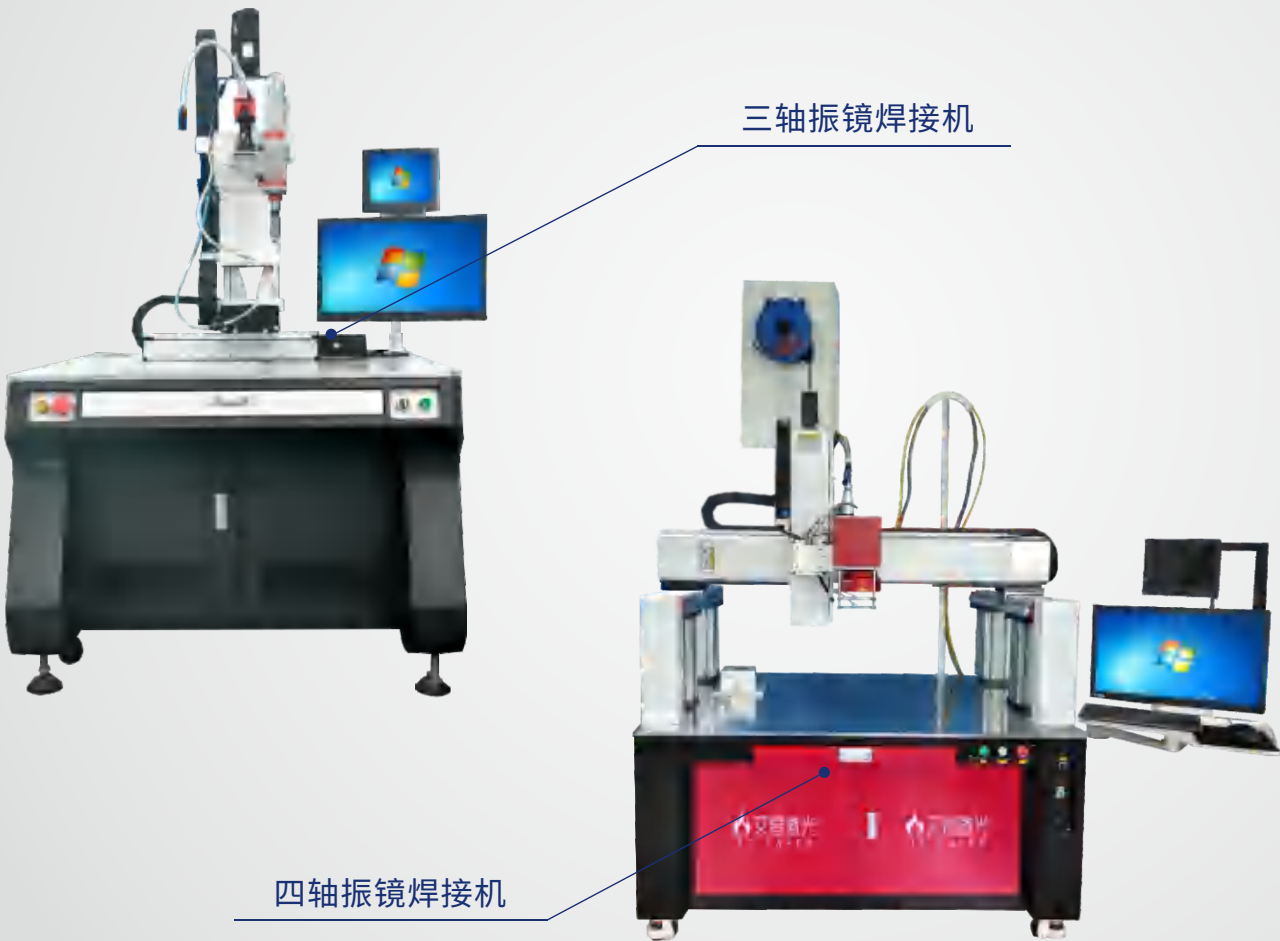
- 激光焊接工艺替代传统胶水固定，可适配多种材料和结构设计，彻底解决胶水受热易脱落的问题。同时激光焊接过程中无需辅材添加，同时大幅增强成品的结构可靠性，有效的提升生产效力及产品良率，从而大量节约成本；
- 折叠屏铰链激光焊接机针对垂直领域专项设计，操作简便，焊接强度与精度远优于传统工艺，只为确保折叠屏长期使用的耐久性，减少松动风险，保障终端产品品质达到最优；
- 折叠屏铰链激光焊接机整体机型结构紧凑拓展性强，适应狭小空间作业。设备布置灵活，模块化组件可以应对不同型号铰链的加工需求，助力生产线高效布局。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LW-Q150A/Q300A
平均功率	150W/300W
涉及工艺	精密部件焊接
架设方式	离线式单机/配线式
激光峰值功率	1500W/3000W
焊点最小直径	0.2mm
熔深	≤1mm/≤2mm

电池模组激光焊接机

LASER WELDING MACHINE FOR BATTERY MODULES



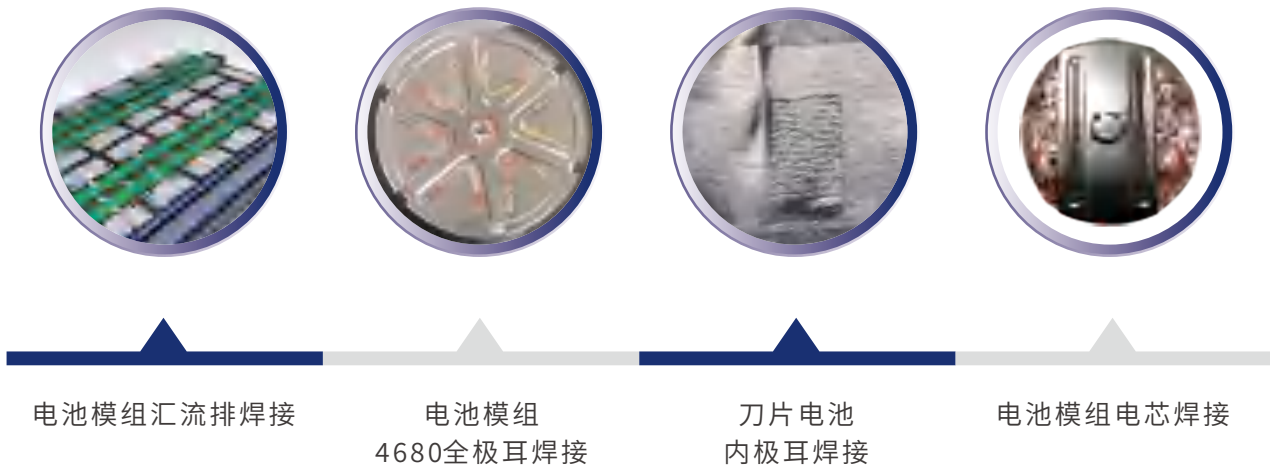
产品概述 / Product Overview

设备采用先进的高精密激光技术，焊接高效迅速，热影响极小。即使面对铝、铜等高反射特性材料，亦能实现精准无缝焊接。设备高度适配自动化生产模式，搭载视觉定位系统与实时监控功能，为焊接质量的稳定可靠提供坚实保障。采用大型龙门式机械结构，可保证大幅面加工，同时实现微米级焊接精度。

应用领域 / Application Fields

设备应用领域广泛，能应对圆柱形、方壳形、软包等多种类型锂电池的焊接需求，可焊接不锈钢、铝、铝合金、铜等各类导电材料，以及多层复合材料。为动力电池模组、储蓄模组、新能源电池等领域提供可靠焊接技术。

样品展示 / Sample Showcase



产品优势 / Product Advantages

- 监视功能
提供视觉实时监控对位，简化位置调试，并实时监控焊接过程；
- 摆动焊技术
通过画圆、8字或横竖线等方式，增加焊接面积，特别适用于电池焊接，提升过流面积，确保良率；
- 振镜焊接方式
利用画图软件，可在选定范围内进行任意图形焊接，操作简便且高效；
- CCD定位方式
支持同轴和旁轴CCD视觉定位补偿，定位精度高达0.02mm；
- 焊中检测(WDD)
通过反射热辐射、红外光、可见光和功率信号等多种方式反馈，确保焊接过程的稳定与可靠。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LW-C1000/C1500/C2000/C3000/C4000/C6000
输出功率	1000/1500/2000/3000/4000/6000W
激光器类型	光纤连续
激光波长	摆动/振镜/准直
光纤芯径/长度	14um/20um/50um--10m
冷却方式	水冷
电力需求	AC220V/AC380V

激光焊锡焊接机

LASER SOLDERING MACHINE

高精密设备

设备稳定可靠
可无缝对接自动化产线

热影响区小

热影响区趋近于零
精准控制焊点位置与形态

非接触式焊接

搭载高精度激光热源
无接触、零污染、零物理损伤



产品概述 / Product Overview

激光焊锡焊接机搭载高精度激光热源，以非接触式焊接技术为核心，实现零接触、零污染、零物理损伤的精密焊接工艺，尤其适用于微电子元件、PCB板等精密元器件的焊接作业。其热影响控制在极小的区域，能够精准控制焊点位置与形态，确保焊接质量的稳定性与可靠性。同时，设备具备高效的焊接效率，可无缝对接自动化生产线，大幅提升生产效能。在材料兼容性方面，支持锡膏、锡丝等多种焊料，灵活适配不同工艺需求，为高精度电子制造领域提供理想的自动化焊接解决方案。

应用领域 / Application Fields

设备广泛应用于3C电子、汽车制造、新能源电池、光学通信、医疗器械等领域的高端精密元件制造焊接工艺。

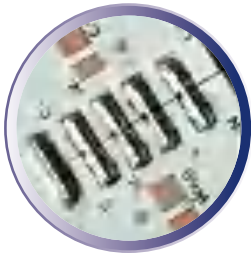
样品展示 / Sample Showcase



激光焊锡插件焊接



激光焊锡FPC-pin脚



激光焊锡灯板



激光焊锡FPC连接片

产品优势 / Product Advantages

- 超高焊接精度**
激光光斑直径可小至0.02mm，能精准聚焦于微小焊点，实现精准对位与焊接，焊点大小均匀、轮廓清晰，解决传统“虚焊、桥连”等问题，产品良率提升至99%；
- 极小热影响区**
激光能量集中，加热时间短，热影响区控制在微米级，有效避免被焊工件因高温导致的变形、老化或性能衰减；
- 应对复杂焊接场景**
采用非接触式焊接模式，可对深腔、狭小缝隙、异形结构等传统焊接工具难以触及的部位进行精准作业；
- 智能化集成，操作便捷且可控**
配备CCD视觉定位系统，搭载控制系统，可实现焊点自动识别与激光实时跟踪，即使工件存在微小偏移也能精准补偿，确保焊接工件质量稳定可靠。
- 环保安全**
焊接过程无明火、无接触，减少焊锡烟雾产生，降低有害气体对操作人员的健康影响，符合环保标准。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LS-100/200/400
输出功率	100W/200W/400W
涉及工艺	激光焊接
设备架设方式	离线式/在线式
焊点最小直径	0.2mm

QCW精密激光焊接机

QCW PRECISION LASER WELDING MACHINE



光斑精细

光斑直径可达 $\geq 0.1\text{mm}$

质量稳定

功率和能量波动在 $\pm 1\%$ 以内

适配自动化

轻松衔接自动化生产线

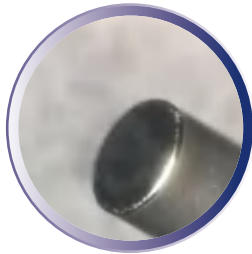
产品概述 / Product Overview

QCW精密焊接机依托先进的准连续激光技术, 兼具高峰值功率输出与精密的控制能力, 是薄板金属与精密电子元件微细焊接领域的核心设备。其技术特性突破传统焊接局限, 通过脉冲式激光能量输出, 既能在瞬间释放高能量实现高效熔接, 又能精准调控热输入量, 使焊接热影响区控制在亚毫米级, 从根本上避免薄材变形、电子元件热损伤等问题。

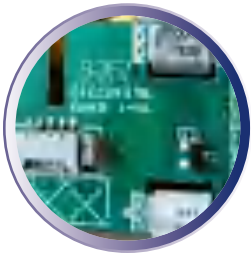
应用领域 / Application Fields

设备广泛应用于手机、电脑、电池、连接器、五金件、医疗器械等制造行业。

样品展示 / Sample Showcase



蓝牙耳机电池密封焊



扫地机器人电池焊接



手机卡托焊接



CCM外壳固定焊接

产品优势 / Product Advantages

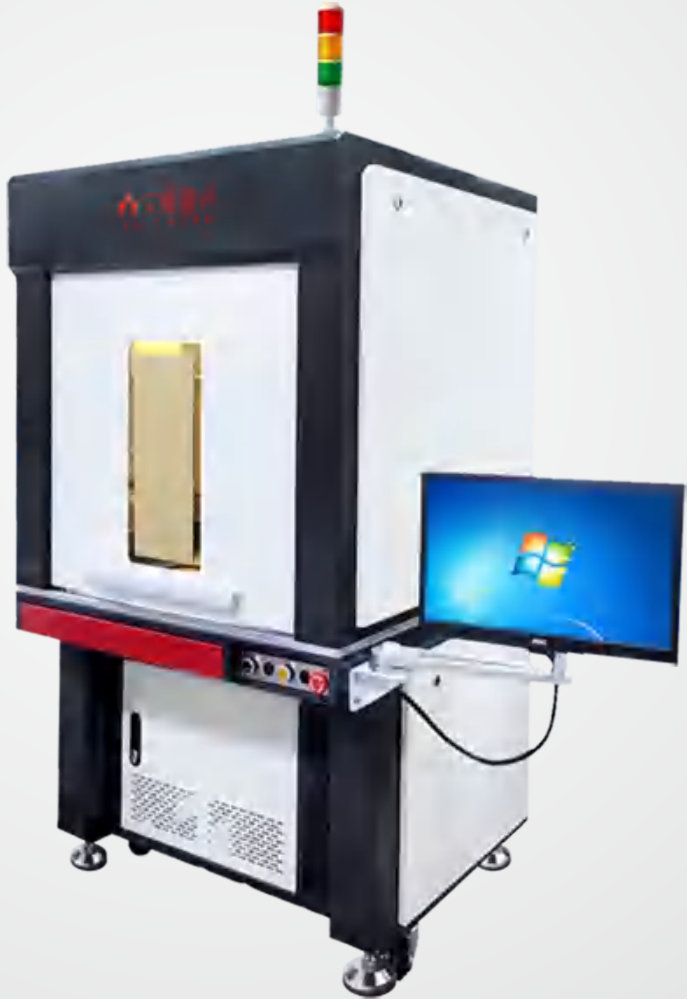
- 焊接精度高**
采用 QCW 激光发生器, 光斑直径最小可达 0.1mm , 能精确对准焊缝, 可焊接小型且间隔相近的部件, 满足精密焊接要求;
- 焊接质量好**
具有稳定的光学性能和精确的能量控制, 光束质量优, 焊接过程无热损伤, 热影响区小, 采用非接触式焊接, 无机械应力变形;
- 维护成本低**
采用紧凑式设计, 体积小, 占地空间小, 易于安装。且设备免维护, 无耗材, 电光转换效率高, 能大幅节约用电, 降低运行成本;
- 操作便捷**
参数调节采用智能化控制, 设备采用电脑显示器作为系统界面, 操作直观简洁, 简单易上手。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LW-Q150A/300A
输出功率	150W/300W
涉及工艺	激光精密焊接
激光峰值功率	1500W/3000W
设备架设方式	离线式
焊点最小直径	0.1mm
焊接深度	1mm

纳秒激光焊接机

NANOSECOND LASER WELDING MACHINE



- 精细加工**
 - 微米级加工精度
- 无损焊接**
 - 采用激光无接触模式实现敏感元器件无损焊接
- 超强焊缝**
 - 搭载纳秒级超短脉冲技术焊接速度快且稳固精细

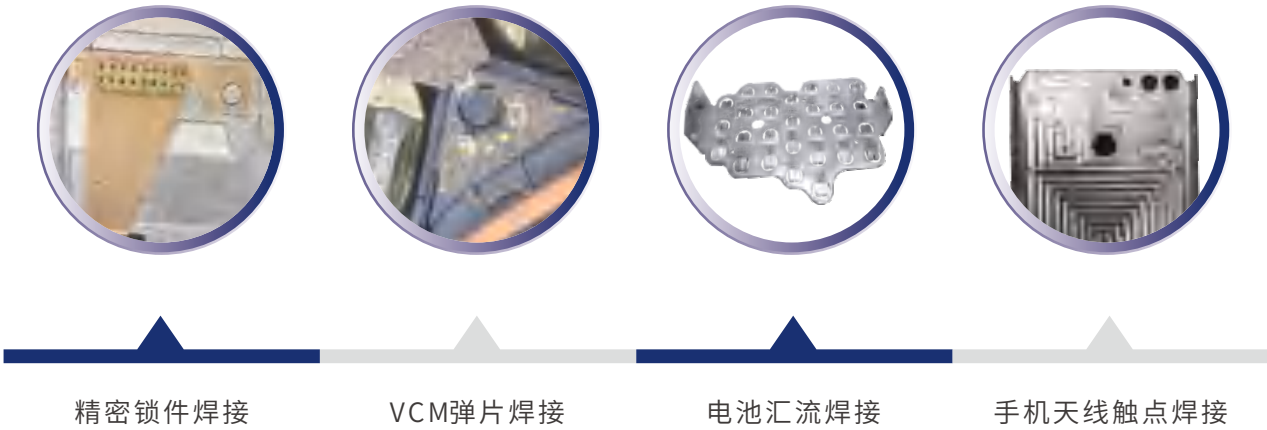
产品概述 / Product Overview

设备搭载纳秒级超短脉冲技术，极短时间内喷射出的高压细流，能量更集中、峰值功率更高，能实现更精细的焊接。凭借精密冷焊接工艺推动加工标准更精细化，将热影响区范围控制在趋近于零，擅长对薄壁材料、微小部件进行焊接，焊缝美观且牢固，例如焊接金属薄片，纳秒激光焊接机能轻松应对，实质性解决薄片金属与敏感电子元件的焊接难题。

应用领域 / Application Fields

设备广泛适用于不锈钢、铜、铝等金属材料焊接，以及异种金属、非金属材料的加工。在消费电子、半导体、医疗器械等领域实现薄片、精细焊接及异材连接，例如动力电池极片焊接等场景。

样品展示 / Sample Showcase



产品优势 / Product Advantages

- 焊接精度高**

配备高精度定位系统和激光聚焦系统，具备高精度与高灵活性，可灵活调节光斑大小以适应不同加工场景，以实现精细焊接；
- 设备高效稳定**

通过模块化设计提升能量输出效率，单脉冲能量跨度大，可无缝衔接自动化生产，满足大规模工业生产需求；
- 高质量焊缝**

设备搭载纳秒级超短脉冲技术，焊接速度快且稳固精细，搭配精密冷焊接技术，热影响区趋近于零，焊缝具有与母材相近的机械性能和耐腐蚀性，强度高且美观；
- 安全环保**

极具安全性与环保性，采用非接触式焊接，避免传统电弧辐射风险，且光路系统集成度高，维护成本低。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LW-N100/200
输出功率	100W/200W
涉及工艺	精密焊接
最大脉冲能量	1mj
设备架设方式	离线式
焊点深度	0.5mm

02

激光打标系列

LASER MARKING SERIES

激光打标机凭借非接触式加工、标记永久清晰、精度高、适应性强等特点，已广泛应用于多个工业与民用领域，成为产品标识、追溯管理的核心设备。

工业制造领域：电子电气、汽车制造、五金工具等元器件表面打标，不惧恶劣工业环境。在硅片、晶圆上打标电路标识或测试点，对芯片电学性能无影响。

日用品与消费品领域：包装标识、礼品定制、皮革纺织、珠宝首饰、物流包裹等标刻，提升产品高度防伪性、溯源便捷性；

医疗与医药领域：医疗器械、药品包装等标刻，使信息具有永久性，便于术后追踪或市场流通安全。

航空航天与高端制造：精密零件标识、军工领域等标记避免辐射干扰并具备耐久性高防伪性。

特殊材料加工领域：陶瓷与玻璃，有效避免传统工艺导致的裂纹；为智能屏幕玻璃标刻，对触控功能无影响，精度达 $\pm 0.01\text{mm}$ 。

光纤激光打标机

FIBER laser marking machine



运行稳定

24小时高效稳定运行

零耗材 免维护

无需油墨化学试剂
环保免维护

高速精细打标

打标速度快,精度高,不易磨损

样品展示 / Sample Showcase



金属轴承信息标刻



电视机边框镭雕商标



五金件二维码标识



数据线转接头镭雕标识

产品优势 / Product Advantages

- 高效节能的光源特性
电光转换效率高:光纤激光器电光转换效率达 30% 以上,能耗更低,长期使用可大幅降低电费成本;
- 紧凑集成与自动化适配
体积小易部署:体积仅传统 CO₂设备的 1/3,可集成于生产线狭小空间;
智能控制系统:支持自动读取打标内容(如批次号、二维码),兼容 DXF、AI 等设计文件,一键导入即可批量生产;
- 长寿命与环境适应性
光源寿命超 10 万小时:连续工作 10 年以上,且光功率几乎无衰减,稳定性优越;
宽温工作能力:可在温差变化大环境稳定运行,无需额外恒温设备,适合车间高温环境或北方低温地区使用。

产品概述 / Product Overview

光纤激光打标机采用高性能光纤激光器,光束质量优异,聚焦光斑精细,打标速度快,精度高,不易磨损;采用先进的光路优化设计,标记深度可控,无偏移,标记过程无需耗材,为大批量、多品种、高速度、高精度的电子半导体(芯片追溯码)、汽车制造(发动机序列号)、医疗器械(手术器械消毒编号)等连续生产加工场景提供解决方案。同时符合ISO 14001 环保标准,无需油墨、化学试剂,适合食品、医疗等洁净车间使用。

应用领域 / Application Fields

光纤激光打标机的应用领域广泛,电子半导体、汽车制造、医疗器械等,在食品包装日期喷码、首饰 LOGO 雕刻中也广泛应用;金属材料包含不锈钢、铝合金、铜、钛合金、碳钢等;非金属材料包含塑料 (ABS、PC、PVC)、陶瓷、玻璃、橡胶、皮革等;

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-FM20/30/60/100
最大激光功率	20W、30W、60W、100W
标记速度	800-3000mm/s、800-3500mm/s、800-4000mm/s、800-6000mm/s
激光波长	1064nm
脉冲宽度	1-250ns、2-250ns、10-35ns、10-350ns
冷却方式	风冷
温度范围	15°C-35°C

CO₂激光打标机

CO₂ LASER MARKING MACHINE



精细雕刻

雕刻效果精细
支持矢量图和位图雕刻

材料兼容广泛

广泛兼容市面上绝大部分
非金属材料

非接触式加工

采用非接触式加工方式
有效减少对产品的损伤

产品概述 / Product Overview

CO₂激光打标机采用射频金属管激光器，输出10.6μm红外激光，适合塑料、皮革、木材等非金属材料打标。支持矢量图形和位图雕刻。采用非接触加工技术，效率高、标记精细，设备结构简单、成本低、维护方便，是性价比高的激光加工设备。

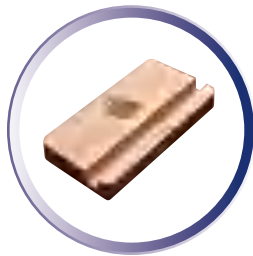
应用领域 / Application Fields

CO₂激光打标机广泛适用于：
非金属加工：木材行业、皮革行业、纸张纸板行业、塑料行业等领域的复杂图案、品牌名称、装饰等的标记；
包装与印刷：饰品包装、药品包装、烟酒包装等的产品信息、图案标刻，方便市场流通与产品溯源；
电子与电气：电子产品外壳、电路板等打标品牌logo、型号、批次信息等；
其他：陶瓷、玻璃等材质的精细打标无破裂。

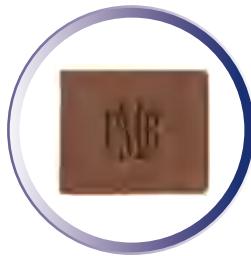
样品展示 / Sample Showcase



漆包线去绝缘层



木板雕刻图案



皮革制品图案标刻



金属图案标刻

产品优势 / Product Advantages

- 标记效果优异
通过激光烧蚀材料表面形成标记，不易被仿制、修改或受环境影响而消退；精度高，标记精细清晰，满足高精细度加工需求；美观性好，标记边缘光滑，无毛刺；
- 加工效率高
速度快，灵活性强，可快速更换打标内容，无需更换模具，适应个性化和小批量生产需求；
- 环保节能
能耗低，无污染，节能高效。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-CO ₂ -60
输出功率	60W
激光波长	10.6μm
雕刻速度	7000mm/s
冷却方式	风冷/水冷
温度范围	15℃-35℃

紫外激光打标机

UV LASER MARKING MACHINE



- 精细标刻

 - 光斑直径可小至微米级
- 无热损伤

 - 热影响区极小
适用于对热敏感材料
- 永久标记

 - 标记清晰、对比度高、耐磨性强

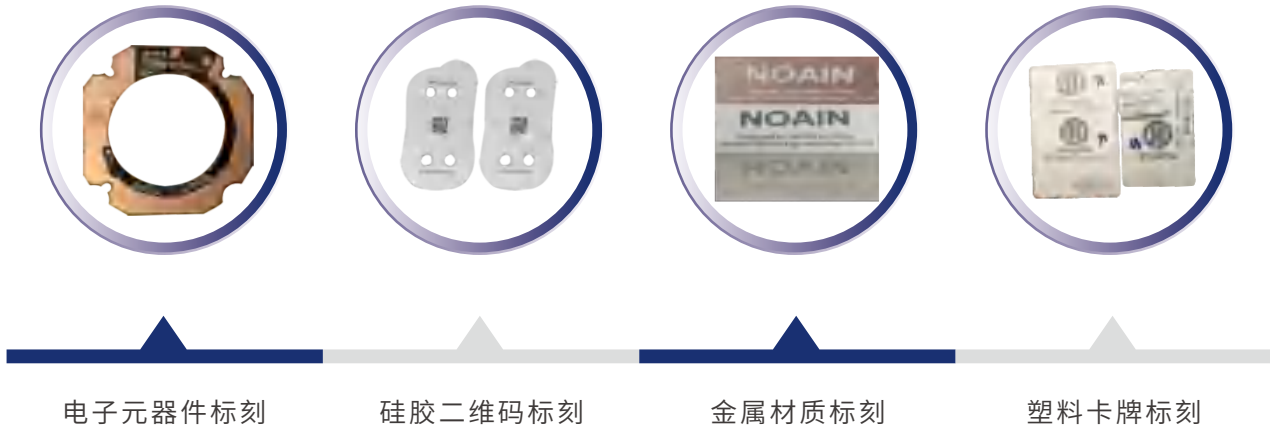
产品概述 / Product Overview

紫外打标机采用短波长冷光源，聚焦光斑极小，热影响区微乎其微，特别适合超精细打标与脆性材料加工，能在玻璃、陶瓷、塑料及高反射金属材料上实现高对比度永久标记，具有精度高、无热损伤、标记效果细腻等特点。

应用领域 / Application Fields

紫外激光打标机材料适应性广，对有机材料、高分子材料有良好作用效果，可用于皮革、塑胶、玻璃、陶瓷等多种材质打标。广泛适用于3C电子、医疗器材、手机主板、FPC、玻璃刻印等领域精细雕刻。

样品展示 / Sample Showcase



产品优势 / Product Advantages

- 冷加工特性
热影响区极小，打标时材料表面几乎无热损伤，适用于对热敏感材料，像柔性电路板、塑料薄膜等；
- 高精度打标
光斑直径可小至微米级，能完成精细复杂图案、超小文字打标，如芯片、珠宝上的微缩标识；
- 标记效果好
标记清晰、对比度高、耐磨性强，能实现永久性标记，提高产品辨识度与防伪性；
- 环保节能
无油墨等耗材使用，无污染，能耗低，符合环保要求，长期使用可降低成本。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-U5/10
输出功率	5W/10W
激光波长	355nm
标记速度	5000mm/s
冷却方式	风冷/水冷
温度范围	15℃-35℃

八工位3D立式旋转激光打标机

EIGHT-STATION 3D VERTICAL ROTARY LASER MARKING MACHINE



8工位3D立式旋转

8个工位自动循环作业

360°环形打标

可360°无间断精细打标环形曲面

高速精细雕刻

CCD视觉定位结合自动对焦
重复定位精度达±0.02mm

产品概述 / Product Overview

八工位 3D 立式旋转激光打标机是一款集高、精准与多功能于一体的先进设备。其配备八个独立立工位，精密八工位旋转台结构紧凑、兼顾、轻便、小巧，接口简洁，加工位置灵活可调，可实现多工件同时上料、打标、下料，大幅提升生产效率，尤其适用于批量加工场景。3D 立式旋转设计突破传统平面打标局限，能够对曲面、圆柱、圆锥等异形工件进行全方位无死角标记，通过高精度伺服电机驱动，确保旋转定位精度达 ±0.02mm，满足复杂结构件的个性化打标需求。

该设备搭载高性能激光光源，配合先进的振镜扫描系统，打标速度快且标记清晰，此外，设备集成智能化控制系统，支持 CAD、AI 等多种文件格式导入，操作便捷灵活，可通过参数调整适配不同工艺要求。

应用领域 / Application Fields

广泛适用于水杯、照明业、汽车配件、轴类圆柱形工件标刻，适用于金属、塑料、陶瓷、玻璃等多种材质；八工位 3D 立式旋转激光打标机以其卓越的效率与精度，成为汽车零部件、3C 电子、珠宝首饰等行业的理想选择。

样品展示 / Sample Showcase



照明灯具精细雕刻



圆柱形工件曲面打标



不锈钢杯子图案雕刻



瓶身曲面图案打标

产品优势 / Product Advantages

- 高效生产**
八个工位同步作业，实现工件上料、打标、下料并行，产能较单工位设备提升超 7 倍，大幅缩短交付周期；
- 立体加工突破**
3D 立式旋转结构可对曲面、圆柱体、异形件进行 360° 环绕打标，无需复杂工装夹具；
- 高精度与稳定性**
采用高精度伺服电机与精密传动系统，旋转定位精度达 ±0.02mm，配合动态聚焦技术，确保曲面标记无畸变、无重影；
- 智能灵活**
支持 CAD、AI 等文件一键导入，可自定义旋转路径与打标参数，兼容金属、陶瓷、玻璃等多材质，满足个性化定制需求。此外，模块化工位设计便于维护，故障时可快速切换，保障产线持续运行。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-FM20F/30F、IT-LM-U5F/10
输出功率	20W/30W/5W/10W
激光波长	1064nm/355nm
标记速度	800mm/s-6000mm/s
脉冲宽度	200ns、200ns、<15ns、<15ns、
冷却方式	风冷/水冷

流水式在线激光打标机

CONVEYOR-TYPE ONLINE LASER MARKING MACHINE

自动化打标

- 可灵活衔接生产线

精细打标

- 高速作业状态下, 位置偏差<0.1mm
标记清晰、完整、无重影

智能监测

- 实时监测运行状态, 故障报警



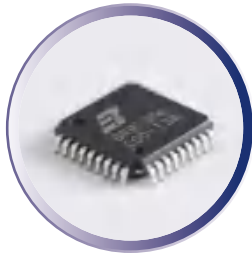
产品概述 / Product Overview

设备搭载智能输送带自动上料系统, 集成高精度飞行打标技术, 实现产品动态传输中的零停顿连续激光标记作业。设备具备 0-50 米/分钟宽幅变速调节功能, 可灵活适配各类自动化产线节奏, 配合自动感应定位装置与实时编码器同步控制系统确保在高速运转下仍能维持 ±0.1mm 的严苛动态标记精度; 高度契合自动化产线高速标刻需求, 单日产能最高可达10万件以上。

应用领域 / Application Fields

设备适用于电子元件、快消品包装、管材等行业的自动化产线高速标刻需求。

样品展示 / Sample Showcase



电子元器件信息打标



不锈钢锁扣打标



轴承批次信息打标



瓶盖激光打标

产品优势 / Product Advantages

- 无缝对接生产线, 实现工件随流水线运动的同时完成打标, 减少人工干预, 打标效率较传统离线设备提升 3 倍以上, 大幅缩短生产周期;
- 配备高精度激光振镜与视觉定位系统, 可实时追踪工件位置, 即使在高速运动状态下, 也能确保标记位置误差小于 0.1mm, 标记清晰、完整、无重影;
- 支持多类型工件、多格式文件导入, 能快速切换打标内容与参数, 适配不同材质、尺寸产品;
- 设备具备智能监控功能, 可实时监测运行状态、故障预警, 降低维护成本, 保障产线连续稳定运行, 有效提升企业生产效益。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-FM20F/30F、IT-LM-U5F/10
输出功率	20W/30W/5W/10W
激光波长	1064nm/355nm
标记速度	800mm/s-6000mm/s
脉冲宽度	200ns、200ns、<15ns、<15ns、
冷却方式	风冷/水冷

PCB板二维码激光在线打码系统

PCB BOARD QR CODE LASER ONLINE MARKING SYSTEM

微型二维码标刻

最小可标刻0.2mm微型二维码

无热影响

板材无伤标刻

自动化打标

适配SMT产线0.5-3m/s的传输速度



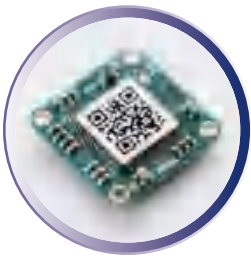
产品概述 / Product Overview

设备采用高精度紫外/光纤电路板行业技术,可实现最小0.2mm微型二维码的高速标刻,支持在线自动识别定位与动态打标,具备±0.05mm的超高精度和99.9%的读取率。搭载除尘保护系统,无热影响不损伤板材,适配SMT产线0.5-3米/秒的传输速度。

应用领域 / Application Fields

设备用于 PCB 板、半导体芯片等生产自动化打标,可在线标刻 0.2mm 微型二维码,含产品型号、批次等信息,实现生产流程追踪与品质管控、自动化打标。

样品展示 / Sample Showcase



PCB电路板

PCB电路板

PCB电路板

PCB电路板

产品优势 / Product Advantages

- PCB 板二维码激光在线打码系统融合先进技术,为电子制造提供高效、精准的标识解决方案;
- 系统可匹配 PCB 产线每分钟超 30 米的运行速度,利用动态聚焦技术,实现二维码最小单元 0.02mm 的精细打标,确保高速运动下编码清晰、无畸变;
- 采用工业级激光发生器与闭环温控系统,支持 7×24 小时连续工作,日均处理 PCB 板超 5 万片,设备故障率低于 1%;
- 内置视觉定位模块,自动校准 PCB 板位偏差,兼容不同尺寸、材质的电路板,且能与 MES、ERP 系统无缝对接;
- 自动调取打码信息,实现生产数据可追溯;环保节能上,非接触式激光打码无油墨污染,能耗较传统喷墨技术降低 60%,契合绿色制造需求。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-FM20F/30F、IT-LM-U5F/10
输出功率	20W/30W/5W/10W
激光波长	1064nm/355nm
标记速度	800mm/s-6000mm/s
脉冲宽度	<15ns、200ns、<15ns、<15ns
冷却方式	风冷/水冷

03

激光切割系列

LASER CUTTING SERIES

激光切割机的核心优势在于无接触加工（减少材料变形）、高精度（适应复杂结构）、高灵活性（无需模具快速换型），既能满足大批量工业化生产，也能支持小批量个性化定制，支持复杂异形孔洞切割、兼容材质广泛，因此在金属加工、钣金、非金属材料、电子等领域的应用持续深化，成为推动制造业智能化、柔性化升级的关键设备。

金属加工行业：工程机械、汽车制造、五金制品、航空航天等；

钣金加工行业：柜体制造、医疗器械、灯饰照明等；

非金属材料加工行业：木材与家具、亚克力与塑料、布料与皮革、纸张与包装等；

电子与光伏行业：电子元件、光伏组件等；

广告与标识行业：广告招牌字、广告logo制作、异形广告牌、金属标牌等；

汽车制造行业：汽车内饰、无纺布、针织布个性图案切割、碳纤维切割、玻璃纤维切割等。

皮秒精密激光切割机

PICOSECOND PRECISION LASER CUTTING MACHINE

微电子精密切割

最小切割线宽小于5μm

视觉自动定位

自动定位方向和位置
精度高达±5μm

搭载防震平台

Akribis高精度直线电机运动平台
结合大理石防震平台



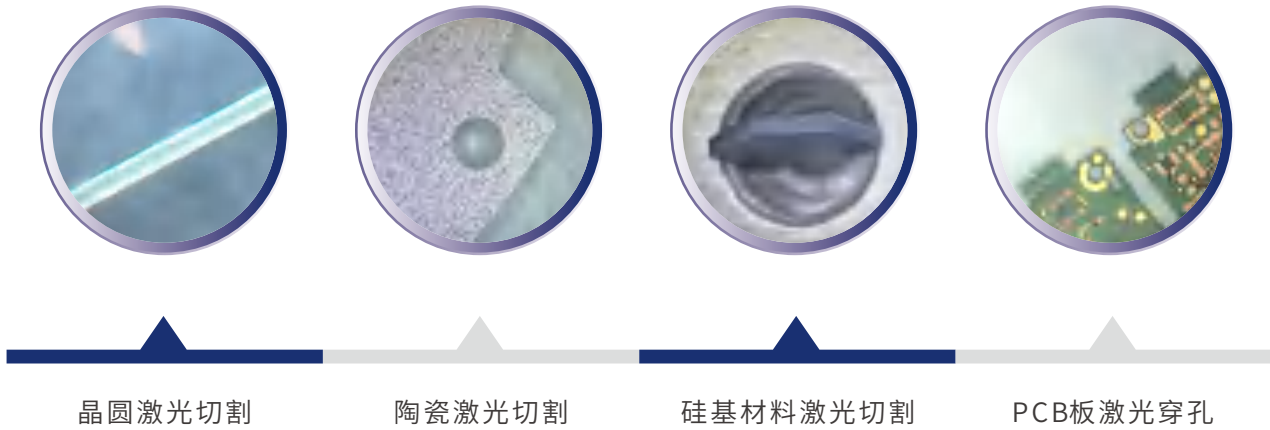
产品概述 / Product Overview

设备搭载智能定位系统，自动识别位置和方向，精度高达±5μm;配备Akribis高配精度直线电机运动平台配合大理石防震平台，结合超短脉冲激光技术及实时检测系统，确保高度、速度、精度达到最佳状态。

应用领域 / Application Fields

皮秒精密激光切割机广泛应用于3C微电子、医疗器械、光伏能源、汽车零部件等高端制造领域。

样品展示 / Sample Showcase



产品优势 / Product Advantages

- 搭载自动定位系统，实现定位位置和方向，精度高达±5μm；
- Akribis高精度直线电机运动平台结合大理石整体设计防震平台，确保高速度、高精度、高良率；
- 自研专业切割软件，可直接导入CAD制作的DXF图形，精确按照输入图形切割，所见即所得；
- 光路部分优化设计后，可实现同等功率下速度、效果最优化，同时进行高效防尘处理，有效减少设备停机清洁维护周期，减少粉尘对产品造成的潜在损害。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LCP-CD50、IT-LCP-CD100
激光功率	50W/100W
平台精度	重复≤2μm，定位≤5μm
CCD定位精度	±3μm @200万像素
最小切割线宽	< 5μm
脉宽	15ps
温度要求	15-25℃
湿度要求	< 60%

光纤精密激光切割机

FIBER PRECISION LASER CUTTING MACHINE



实时监控

配备CCD智能系统
全过程自动监测、矫正

非接触式切割

激光切割头不与工件接触

切割无变形

金属薄片切割, 无机械应力变形

样品展示 / Sample Showcase



眼镜边框切割



异形板材切割



板材穿孔



板材切割

产品优势 / Product Advantages

- 加工柔性好, 可切割各类金属钢板材质的各类图案造型, 亦可切割管材及其它异性材质;
- 精度高、速度快、切缝窄、热影响区小、切割面光滑无毛刺;
- 采用无接触式切割技术, 激光切割头不会与材料表面接触, 避免划伤工件表面;
- 配备精密CCD智能系统; 全过程自动监测、矫正、定位, 实现切割零误差;

产品概述 / Product Overview

设备采用高精密直线电机工作平台, 精度高、速度快、操作简单易上手; 集切割、雕刻、打孔于一身, 搭载精密CCD视觉智能系统; 全过程自动实时监测、矫正、定位, 整个过程, 软件界面实时反馈, 帮助及时了解加工状态; 采用非接触式加工方案, 无机械应力变形, 有效避免工件表面划伤。

应用领域 / Application Fields

广泛应用于钣金加工、消费类电子元器件、仪器仪表、机械零件、厨具、金属工艺品、眼镜行业、五金等行业。也可用于碳钢、不锈钢、铝合金、铜、银、金、钛等材质切割。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LCF300-1/1J、IT-LCF500-1/1J、IT-LCF750-1/1J、IT-LCF1000-1/1J
激光功率	300W/500W/750W/1000W
定位精度	0.02mm/m
激光波长	1064nm
XY轴重复定位精度	±0.05mm
环境要求	0℃-35℃

CO₂精密激光切割机

CO₂ PRECISION LASER CUTTING MACHINE



工业切割

为工业制造实现针对性适配与高效激光切割

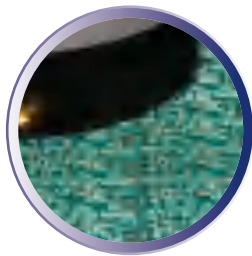
精度一致性高

重复精度达±0.01mm
定位精度达±0.02mm

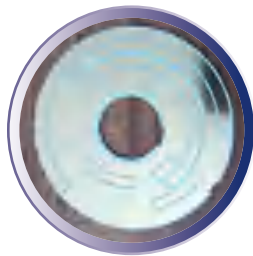
高速切割

切割速度最高可达200mm/s

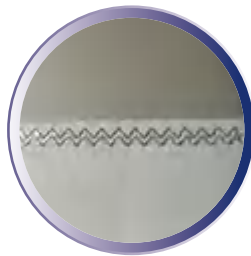
样品展示 / Sample Showcase



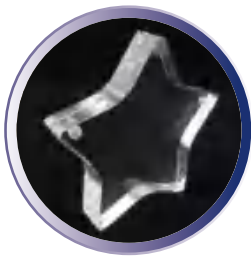
PCB激光切割分板



光碟激光切割



金属镍激光切割



亚克力异形切割

产品优势 / Product Advantages

- 高速切割无锯齿, 切割速度最高可达200mm/s;
- 双伺服电机驱动配置搭载铸铁机身, 保证机床的高速稳定性;
- 设备配置日本精密高速静音防腐丝杆及导轨, 使运行精度更高, 产品使用寿命更长, 对于非金属切割, 运动构件具有更强的防腐能力;
- 加工质量卓越, 非接触式激光切割避免材料挤压变形, 边缘光滑无毛刺、无焦痕, 精度达 ±0.1mm, 可实现复杂图案的精细切割, 省去二次打磨工序, 大幅降低人工成本。

产品概述 / Product Overview

配置日本精密高速静音防腐丝杆及导轨, 配备双伺服驱动电机, 铸铁机身, 实现高速切割无锯齿, 满足工业切割长时间稳定运行, 切割速度最高可达200mm/s, 对于非金属、运动构建切割具有防腐能力;

应用领域 / Application Fields

CO₂精密激光切割机广泛适用于导电膜、触摸屏亚克力及PCB板、电子纸、LED背板、SMT罩板、高分子薄膜等领域的切割加工。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LC60-CD1280、IT-LC100-CD1280、IT-LC150-CD1280
激光功率	60W/100W/150W
传动结构	伺服电机+精密丝杆导轨
平台重复精度	±0.01mm
平台定位精度	±0.02mm
机床运动速度 (mm/sec)	0~500/0~1000/0~1000

紫外精密激光切割机

UV PRECISION LASER CUTTING MACHINE

非触式切割

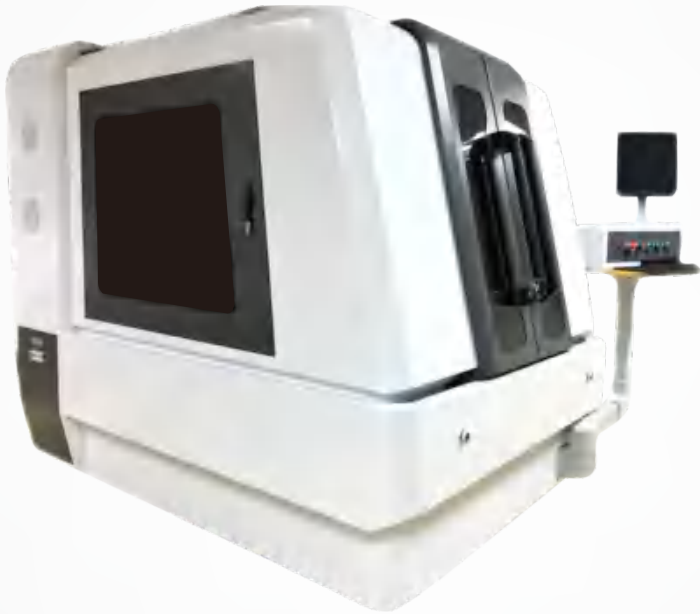
采用激光非接触式切割
有效避免机械应力变形

1:1切割

精确按照输入图形切割
所见即所得

大幅面切割

可实现高精度大幅面拼版加工



产品概述 / Product Overview

设备集成德国 SCANLAB CUBE10精密数字扫描振镜与Akribis高精度直线电机运动平台,可大幅面拼版加工;激光系统与CCD视觉系统无缝衔接,可选MARK方式/寻边方式/辅助拍照定位等视觉定位方式进行全自动视觉定位;准确按照输入图形切割,所见即所得。光路部分优化设计后,可实现同等功率下速度、效果最优化,同时进行高效防尘处理,大幅减少设备停机清洁维护周期。

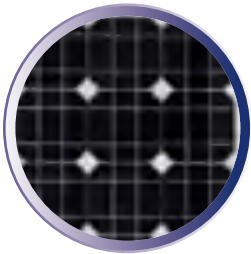
应用领域 / Application Fields

紫外精密激光切割机是微米级精密加工的核心设备,尤其适用于对热敏感、精度要求严苛的材料加工;广泛适用于PCB/FPC/覆盖膜的切割分板。

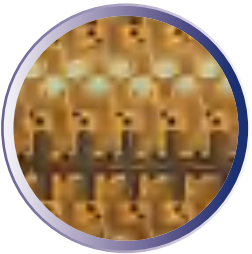
样品展示 / Sample Showcase



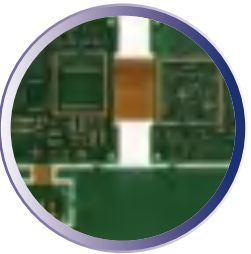
方形孔激光穿孔



异形孔激光穿孔



PCB板激光切割分板



PCB板激光切割分板

产品优势 / Product Advantages

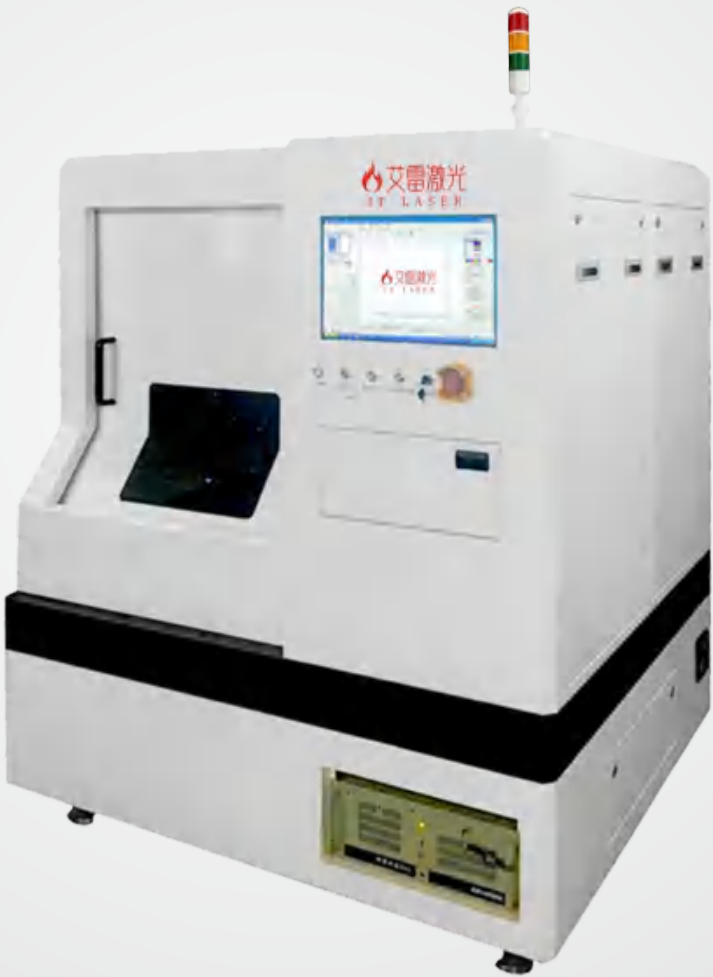
- 零热损伤特性**
脉冲宽度低至纳秒级,能量瞬间释放且不产生明显热扩散,热影响区(HAZ)控制在5μm以内。即使加工PET、PI等热敏材料或硅晶圆、蓝宝石等脆性材料,也能避免变形、焦边、微裂纹等问题,保障材料原有性能;
- 广泛材料适配性**
兼容金属(铜、铝、钛等超薄箔材)、非金属(柔性薄膜、光学玻璃、陶瓷、高分子材料)等多类型材料,尤其擅长处理传统切割方式难以加工的高硬度、高脆性、高纯度材料;
- 高效洁净加工**
非接触式切割无需模具,省去换模与二次打磨工序,加工效率较传统机械切割提升3-5倍;且无粉尘、无耗材,降低生产环境维护成本;
- 智能柔性生产**
搭载CCD视觉定位系统(精度±3μm),可自动识别材料定位标记并校准偏差;支持CAD图纸直接导入与批量排版,配合自动化上下料模块,实现24小时连续生产,满足批量多品种的柔性制造需求。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LCU-CD10、IT-LCU-CD15
激光功率	10W/15W
定位精度	0.02mm/m
CCD定位精度	±3μm @200万像素
平台重复精度	±2μm
平台定位精度	±3μm
切割尺寸精度	±3μm

玻璃切割裂片一体机

GLASS CUTTING INTEGRATED MACHINE



切割平整无损伤

崩边概率趋近于零
无需冲洗、打磨等二次加工

高质量激光器

使用寿命长,电光转化率高,
光束质量好,无耗材,免维护

高速数字振镜

搭载高品质电机,高速扫描振镜
质量可靠,小巧灵敏

产品概述 / Product Overview

玻璃切割裂片一体机通过切割与裂片工序的无缝整合,重构玻璃精密加工流程,运行高效、精准与稳定。采用高速脉冲皮秒激光器,崩边概率小,热影响区趋近于零,搭载智能识别系统,实现全自动上下料、监测、分拣以及裂片等功能;具备自主开发的切割工艺技术专利,加工质量精细,工件表面无损伤。

应用领域 / Application Fields

设备广泛应用于玻璃和水晶材质的切割与裂片需求,常用于全面屏玻璃、宝石切割、数码3D前后盖玻璃、滤光片玻璃、汽车玻璃以及各种光学玻璃等产品加工。

样品展示 / Sample Showcase



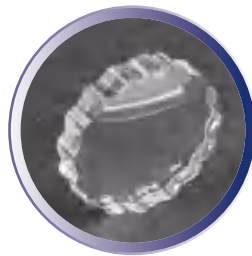
手机镜头保护膜切割



手机钢化膜切割



手表玻璃盖切割



异形玻璃工艺品切割

产品优势 / Product Advantages

- 工序集成化是其核心亮点,设备可在同一工位完成激光切割与机械裂片,省去传统工艺中切割后转运、定位的环节,加工效率提升 40% 以上,尤其适合 3C 行业盖板玻璃、光伏玻璃等批量生产场景;
- 切割精度与裂片质量双优,采用高精度激光切割头配合自适应裂片机构,切割边缘崩边概率极小,满足高端显示器件的平整度要求;
- 材料适配性强,支持异形轮廓切割,且通过可调激光功率与裂片压力,兼容不同硬度、脆性的玻璃材料,避免传统机械切割的应力集中问题,降低产品报废率至 0.5% 以下;
- 智能自动化程度高,搭载视觉识别系统自动校准玻璃位置偏差,支持 CAD 图纸直接导入生成加工路径,配合自动上下料模块实现无人化生产,显著降低人工干预带来的误差;
- 设备采用防尘防水设计,适应玻璃加工车间的粉尘环境,且维护成本较分体式设备降低 30%,是消费电子、光伏、光学仪器等领域玻璃精密加工的高效解决方案。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LC55
裂片激光器	CO ₂
切割激光功率	55W
主要客户	富士康、舜宇车载、蓝思、伯恩
激光器寿命	>20000h
平台速度	1000mm/s
控制系统软件	集成视觉、激光和运动

激光钻孔精密加工机

PRECISION LASER DRILLING MACHINE



钻孔工艺多样化

满足直孔、锥度孔、异形孔的加工需求

精密激光钻孔

例：50μmPE膜最小孔径可达1.8μm

自定义菜单

可根据工艺要求设定工艺菜单，操作更便捷

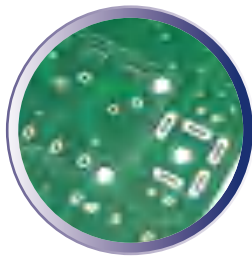
产品概述 / Product Overview

设备采用精密激光技术，将激光束聚焦在待加工材料表面，使材料瞬间形成孔洞，实现微米级打孔，满足各类脆性材料的精细加工需求；精确控制激光的功率、脉冲频率、聚焦位置以及加工时间等参数，能实现不同尺寸、形状和精度要求的直孔、锥度孔、异形孔的钻孔加工；专为薄膜应用开发的专利光学整形技术，50μmPE膜最小孔径可达1.8μm；搭载自主开发的软件，可根据工艺要求设定工艺菜单，操作简单便捷易上手。

应用领域 / Application Fields

设备几乎可以对任何固体材料、脆性材料进行钻孔加工，包括普通金属及合金、稀有金属及合金、陶瓷、玻璃、复合材料、聚合物等；常用于电子行业、汽车制造、航空航天、医疗器械制造等行业；如：PE膜、铁氧体、蓝宝石、硅晶圆等的精密激光钻孔加工。

样品展示 / Sample Showcase



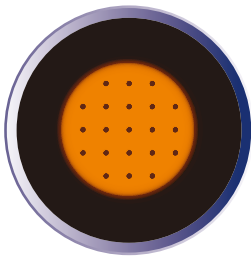
PCB板激光穿孔



陶瓷激光钻孔



玻璃钻孔



铁氧体精密钻孔

产品优势 / Product Advantages

- 高精度**
可实现微米级甚至更高精度的钻孔，孔的尺寸精度、圆度和直线度等都能得到很好的控制，能满足各种精密零部件的加工要求；
- 非接触式加工**
激光束与材料无物理接触，避免了传统机械钻孔中刀具与材料接触产生的磨损、变形和应力等问题；
- 加工效率高**
能在短时间内完成大量的钻孔任务，对于批量生产具有很大的优势。例如，一些高速激光钻孔机每分钟可以完成数百个甚至上千个孔的加工；
- 灵活性强**
可以通过系统轻松调整钻孔的位置、数量、间距、排列方式等参数，还能适应不同形状和尺寸的工件，对复杂图案和不规则形状的钻孔加工也能很好地完成。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LCG-CD35\IT-LCG-CD70
激光功率	35W/70W
定位精度	0.02mm/m
CCD定位精度	±3μm @200万像素
平台重复精度	±2μm
平台定位精度	±4μm
切割尺寸精度	±30μm

绿光精密激光切割机

GREEN LIGHT PRECISION LASER CUTTING EQUIPMENT

切口质量优

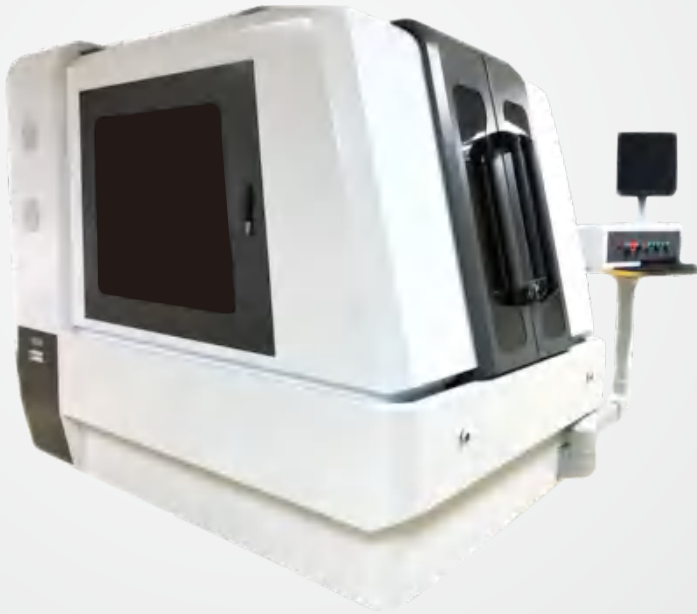
激光切割无毛边无碳化

加工效率高

切割速度快,能在短时间内完成大量材料的切割

无接触切割

无需与材料接触,不会对材料产生机械应力变形



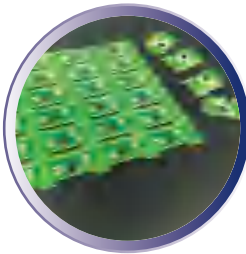
产品概述 / Product Overview

设备采用高性能进口绿光激光器。激光束经光路系统聚焦到待切割材料表面,高能量密度的激光使材料瞬间分离,同时通过控制系统驱动,实现精确的切割作业。功率稳定衰减小,光速质量佳,聚焦光斑小,热影响区趋近于零,有效提高切割质量,保证产品品质;配备精密高速振镜扫描头,稳定、精准、高速,加工过程无耗材,大幅讲题运行成本与加工效率。

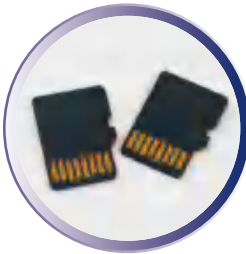
应用领域 / Application Fields

设备广泛应用于LED陶瓷衬底、TF卡、SD卡、指纹模组、VCM、PCB板、BGA、CSP、QFN等高分子脆性材料的切割和分板。

样品展示 / Sample Showcase



PCB分板



SD内存卡



PCB分板



TF内存卡

产品优势 / Product Advantages

- 高精度
聚焦光斑小,能实现高精度切割,设备综合精度可达 $\pm 0.02\text{mm/m}$;
- 热影响区小
采用冷加工模式,切割过程中热影响区域小,有效减少材料变形和损坏,不易损坏线路和焊盘等;
- 切割质量优
切割边缘光滑整齐,无毛刺、无碳化,切口窄,加工效果理想;
- 切割效率高
切割速度快,能在短时间内完成大量材料的切割,且随着激光器功率的提升,加工效率也会相应提高;
- 非接触式加工
激光切割无需与材料接触,不会对材料产生机械应力变形、划伤。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LCG-CD35、IT-LCG-CD70
激光功率	35W/70W
定位精度	0.02mm/m
CCD定位精度	$\pm 3\mu\text{m}$ @200万像素
平台重复精度	$\pm 2\mu\text{m}$
平台定位精度	$\pm 4\mu\text{m}$
切割尺寸精度	$\pm 30\mu\text{m}$

04

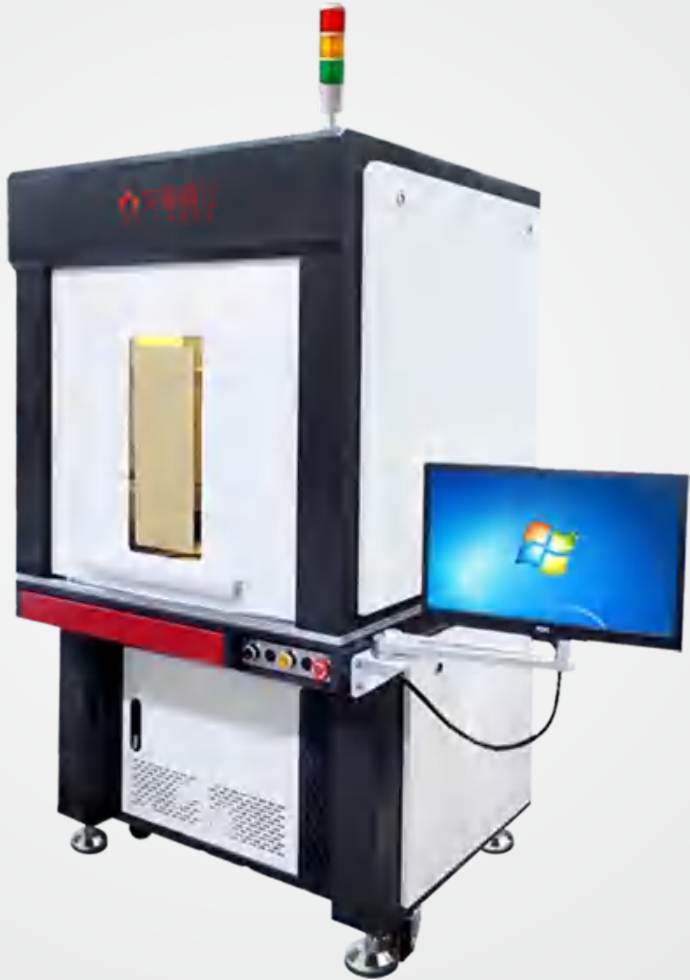
激光应用系列

LASER APPLICATION SERIES

激光应用系列设备应用广泛。用于激光清洗、产品维护、焊接外观与质量检测、应用组装产线等领域；工业制造中元器件的精密加工，提高产品质量与精度，提升自动化程度、生产效率等需求；艾雷激光应用系列设备，助力工业制造走向品质与速度的新台阶。

激光清洗一体机

LASER CLEANING INTEGRATED MACHINE



无损清洗

激光精准作用于基材表面污垢、锈迹，对材质基材无损伤

灵活高效

激光束可聚焦至微小光斑，轻松应对沟槽、孔洞等复杂结构的清洁

环保无污染

无需化学清洗剂，清洁过程无废液、废渣产生，符合绿色生产标准

配套设备 / Supporting Equipment



激光器水冷机



激光清洗烟雾净化器

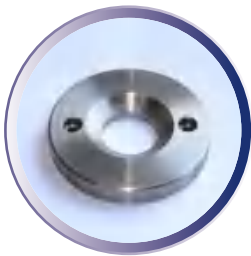
样品展示 / Sample Showcase



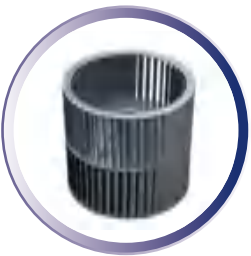
电容清洗



电池极柱清洗



模具激光除锈



模具激光清洗

产品概述 / Product Overview

设备融合多种先进技术，它利用高能量激光束，精准作用于物体表面，瞬间剥离污垢、锈渍、涂层等；采用非接触式激光清洗技术，对物体基底无损伤，而且环保绿色，无需化学药剂；有效提高清洗效率，避免传统清洗方式可能存在的机械磨损和化学腐蚀问题。

应用领域 / Application Fields

设备广泛应用于汽车制造、电池、模具、新能源储蓄、五金元件等领域的清洗加工。

产品优势 / Product Advantages

- 清洁精度高, 无损基材
利用激光的高方向性和能量可控性，激光光束精准作用于基材表面，快速去除锈迹、油污、氧化层等污染物，根据基材材质灵活调节参数，避免对工件表面造成损伤，实现无损清洁；
- 环保无二次污染
无需使用化学清洗剂或研磨介质，激光能量使污染物瞬间汽化或剥离，清洁过程无废液、废渣产生，符合绿色生产标准，减少对操作人员健康和环境的危害；
- 高效灵活, 适用范围广
激光束可聚焦至微小光斑，轻松应对复杂结构（如沟槽、孔洞、曲面）的清洁；搭配机械臂或自动化平台时，能实现批量连续作业，效率远超传统人工或喷砂、酸洗等方式。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-IT-FBC100/200
激光功率	100W/200W
最大脉冲能量	1mJ
架设方式	离线式

摄像头模组激光自动除胶机

LASER AUTOMATIC GLUE REMOVING MACHINE



无损除胶

- 精度高、速度快
不损伤产品外观及涂层

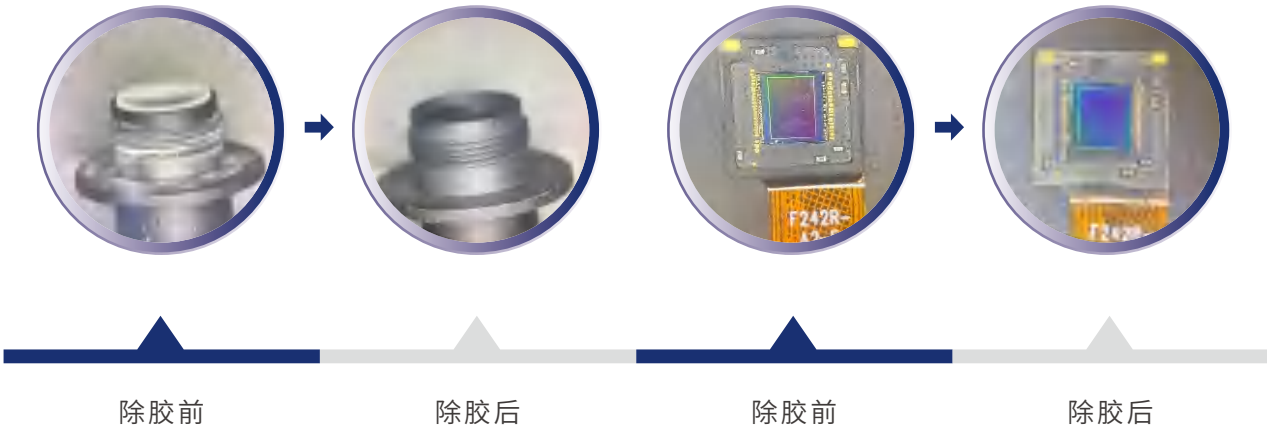
无化学腐蚀

- 激光作用于元件表面气化胶层
无需添加传统化学成分

自动化程度高

- 自动拆解摄像头模组
螺纹外压圈和内压圈

样品展示 / Sample Showcase



产品优势 / Product Advantages

- 激光自动化除胶效率高、精准度高，可快速清除螺纹胶、背胶，同时避免传统人工除胶的繁琐流程中对摄像头元件的二次损坏。有效的提升良率节约物料及人力成本助力生产线实现标准化返修；
- 摄像头模组激光除胶机由艾雷激光自主研发，整体针对垂直领域专项设计，操作简便，可实现自动化拆解摄像头模组螺纹外压圈和内压圈，完成除胶后不损伤产品外观及涂层。快速精密完成作业的同时全程无需人工干预，成功为搭建相关领域自动化作业体系完成技术突破；
- 设备利用激光瞬间作用于胶层，使胶体迅速气化分解，完整流程效率为30s/pcs。且除胶过程中产生的烟尘和废弃物较少，配合内置烟尘净化器实现零污染作业，减少清洁环保处理的时间和操作频次，从而极大的提升产线整体运作效率。

产品概述 / Product Overview

艾雷激光自研自动除胶设备，主要由独立的激光器运动组件、旋转搬运组件、四轴机器人搬运组件、码垛入仓组件几部分构成；作业过程中可实现对激光入射角度的任意调节，确保全范围除胶的最佳效果。设备可应用于车载摄像头、相机摄像头、手机摄像头等多种类摄像头元件的除胶作业。设备采用全自动设计，除胶和拆卸的同时可进行物料的取出和装入，大幅度优化工作CT节拍，保证工作稳定与能量达标。

应用领域 / Application Fields

摄像头模组激光自动除胶机应用于智能手机、平板电脑等消费电子的摄像头模组生产，可精准去除镜头、传感器周边溢胶；也适用于车载摄像头、安防监控镜头模组的除胶工艺，提升模组封装良率与可靠性。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LM-C30/60/80/100/150/250/300
平均功率	30W/60W/80W/100W/150W/250W/300W
重复频率	20Kz~100Kz
架设方式	在线式/离线式单机
重复定位精度	各轴定位精度±0.01mm
激光波长	10.6um
冷却方式	水冷

AOI深度学习检测机

AOI DEEP LEARNING INSPECTION MACHINE

- 自动识别**
 - 热影响区趋近于零
- 智能编程**
 - 有效降低物料成本、维护成本
- 取代人工**
 - IP69防护等级,拉力≥50kg



产品概述 / Product Overview

艾雷激光AOI检测技术运用到卷积运算的深度学习算法技术采用大数据优化,智能极简编程,一键自动识别元器件及焊点智能判定不良监测技术,具有自动化、非接触、高速度、精度高、稳定性高等特点。该技术可以整机销售,也可以将深度学习算法和视觉系统单独打包销售。

可以对NG品进行自我深度学习,AOI设备就可以对产品进行缺陷检测,从而完全取代人工,避免人为因素导致的缺陷产品流出。

缺陷检测能力:±0.005mm
漏检:0%
过检容差:0.3%

应用领域 / Application Fields

AOI深度学习检测机可应用于各种监测领域,如:胶水监测、焊点监测产品外观检测等。

焊中检测传感技术

WELDING PROCESS INSPECTION SENSOR TECHNOLOGY



产品概述 / Product Overview

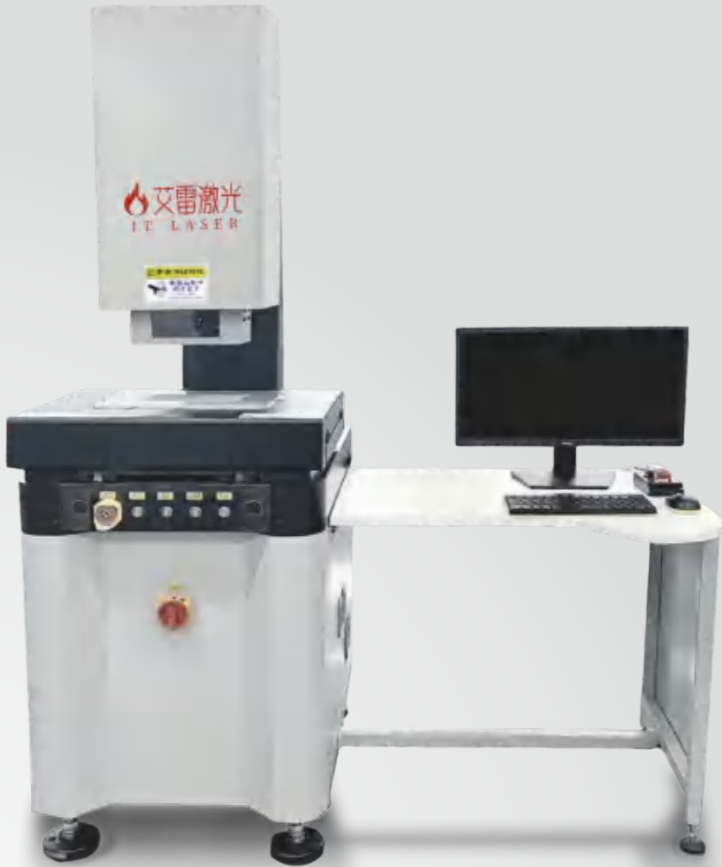
艾雷激光焊中检解决方案软硬一体,自研同轴多光学传感器+核心算法,突破核心器件,推出具有光电视觉多融合技术焊中检测传感器,可做到在焊接过程中实时检测到虚焊、爆孔、飞溅、炸点、材料间断焊、焊偏、咬边等多种缺陷;有效降低焊接过程中因高温导致熔深波动的不稳定造成的虚焊问题,提高产品质量;设备体积小,方便集成,简单易安装,兼容振镜激光头、准直激光头、摆动激光头、环形光斑、QCW脉冲激光器等。检测过程融合温度、光谱反射等多元数据,可应对高反射材料(如铜,铝)、薄板焊接(<0.1mm)及复杂几何结构的挑战,全面评估焊接质量。

应用领域 / Application Fields

该技术可应用于焊接过程质量监控,广泛应用于动力电池行业、汽车电子行业、消费电子行业、家电行业等。

2.5D复合影像测量仪

2.5D COMPOSITE IMAGE MEASURING INSTRUMENT



- 复合测量**
 - 1D/2D/2.5D复合测量
- 高精度运动平台**
 - 采用大理石基座、精密线性导轨、玻璃工作台
- 强大图像算法**
 - 拥有多种精细图像算法能力

产品概述 / Product Overview

2.5D复合影像测量仪 采用大理石基座、精密线性导轨、玻璃工作台，确保高精度、高稳定性、高性价比。可根据实际测量需求，在光学传感器的基础上搭配激光位移传感器、光谱共焦位移传感器、接触式位移传感器、探针等，结合功能强大的复合测量软件，完成2D平面尺寸、3D轮廓的复合测量，满足多行业检测应用所需。

应用领域 / Application Fields

2.5D复合影像测量仪广泛适用于3C电子、电池、PCB板、五金、医疗器械、汽车零部件、航空航天等领域。

产品优势 / Product Advantages

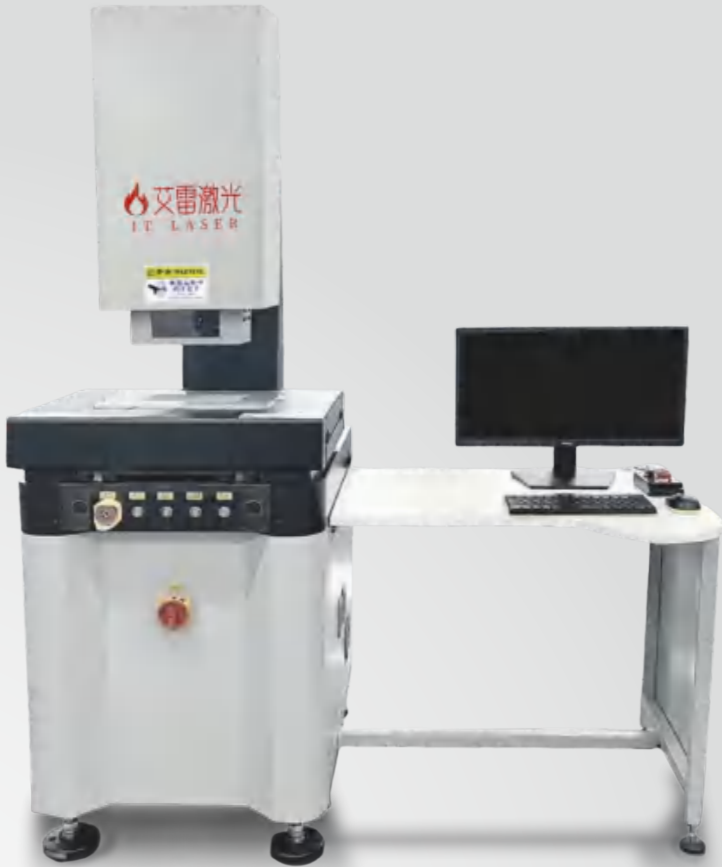
- 多传感器复合系统**
可实现平面尺寸、段差、平面度、厚度、轮廓尺寸等多种测量需求；
- 功能强大的复合测量软件**
具有2D/3D测量、形位公差评价、脱机编程等功能；
- 强大的图像算法**
拥有高精度图像拼接、弱边测量、强化边缘、自动寻边、毛刺过滤等算法能力；
- 丰富的SPC统计分析工具**
可自动生成均值和极差图、正态分布图、及Cpk、GRR等报告。

技术参数 / Technical Specifications

设备型号	IT-LC-2.5DCL3020E/A/P/C	IT-LC-2.5DCL4030E/A/P/C
测量行程	300X200X200mm	300X200X200mm
外形尺寸	600X800X1680mm	700X900X1680mm
整体重量	460kg	580kg
工作台承重	25kg	25kg
光栅尺分辨率	0.1μm/0.5μm	
XY轴测量精度	E2=(2.5+L/200)μm	
Z轴测量精度	E1=(5+L/200)μm	
图像传感器	高分辨率工业像机(彩色/黑白)	
镜头	6.5X自动变倍镜头	
照明	分环分区表面光+同轴光+底部平行光	
光谱共焦位移传感器(选配)	光点直径φ3.5μm~φ75μm, 直线性±0.2μm~±4.6μm	
激光位移传感器(选配)	光点直径φ25μm~φ120μm, 重复精度0.02μm~0.25μm	
接触式位移传感器(选配)	分辨率0.1μm/0.5μm, 精度1μm~3.5μm	
探针(选配)	红宝石直测针/星型测针, 球径φ0.3mm~φ4.0mm	
工作电源	220V±10%, 单相, 50/60Hz, 接地电阻<4Ω	
环境温度	18℃~22℃	
环境湿度	30%~80%	
振动强度	振动<0.002g, 低于15Hz	

通用型影像测量仪

UNIVERSAL IMAGE MEASURING INSTRUMENT



高精度测量

2D高精度/大视野测量

一键调试

一键调试, 快速部署

强大图像算法

拥有多种精细图像算法能力

产品概述 / Product Overview

通用型影像测量仪 采用大理石基座、高精度线性导轨、玻璃工作台, 确保高精度、高稳定性、高性价比。可根据实际测量精度和视野需求, 选用电子变倍镜头、大视野镜头, 结合功能强大的复合测量软件, 完成2D平面尺寸测量, 满足多行业检测应用所需。

应用领域 / Application Fields

通用型影像测量仪广泛适用于3C、电池、PCB板、五金、医疗器械、汽车零部件等行业等领域。

产品优势 / Product Advantages

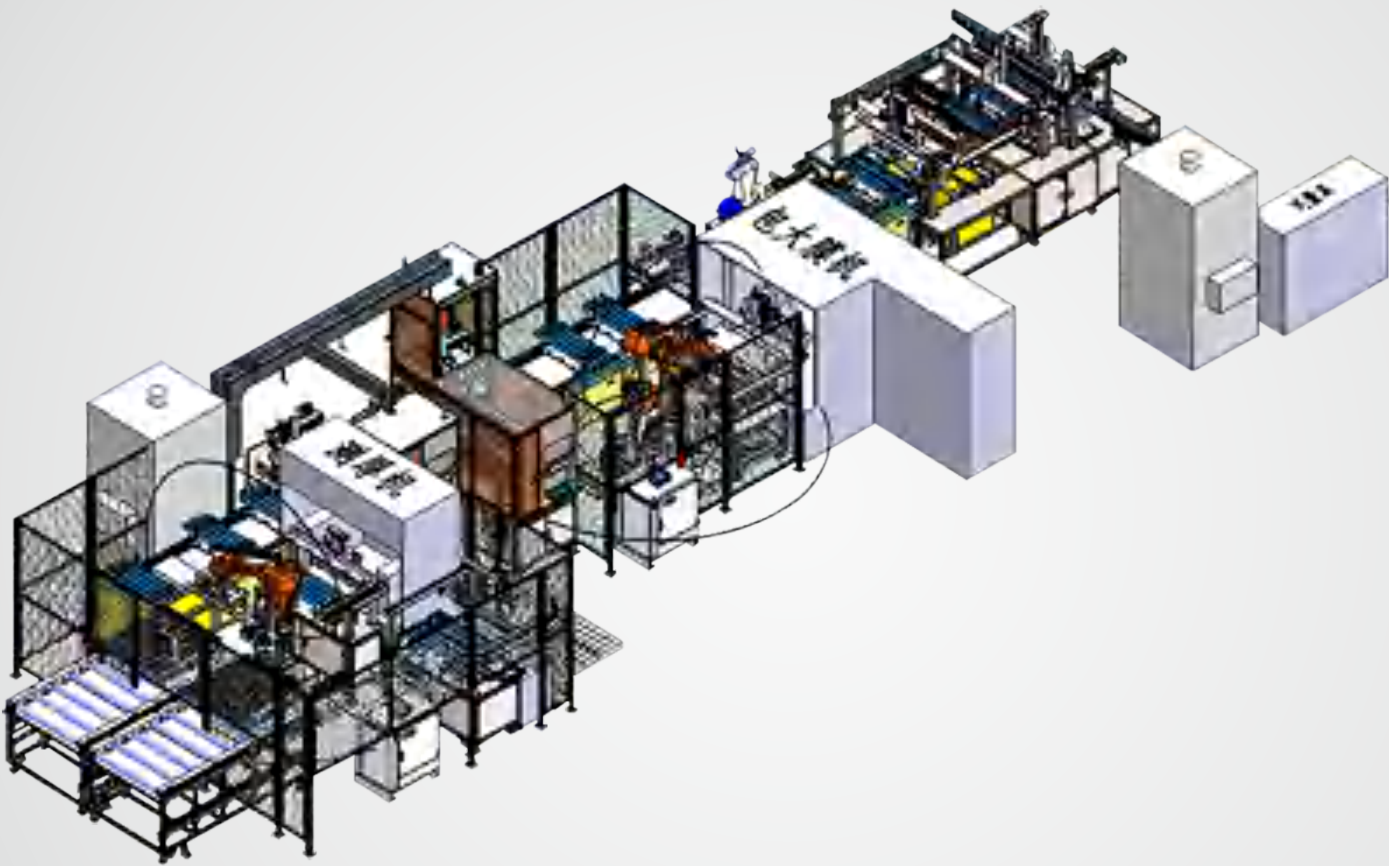
- 多种规格传感器系统
可实现长度、宽度、角度、圆等轮廓尺寸和直线度、位置度等形位差测量；
- 功能强大的多传感器复合测量软件
具有2D/3D测量、形位公差评价、脱机编程等功能；
- 强大的图像算法
拥有高精度图像拼接、弱边测量、强化边缘、自动寻边、毛刺过滤等算法能力；
- 丰富的SPC统计分析工具
可自动生成均值和极差图、正态分布图、及Cpk、GRR等报告；
- 高精度测量, 保障数据可靠性
搭载高分辨率光学镜头与精密控制系统, 测量精度可达微米级, 支持长度、角度、直径、距离等多维尺寸的精准检测, 确保产品质量符合严苛标准。

技术参数 / Technical Specifications

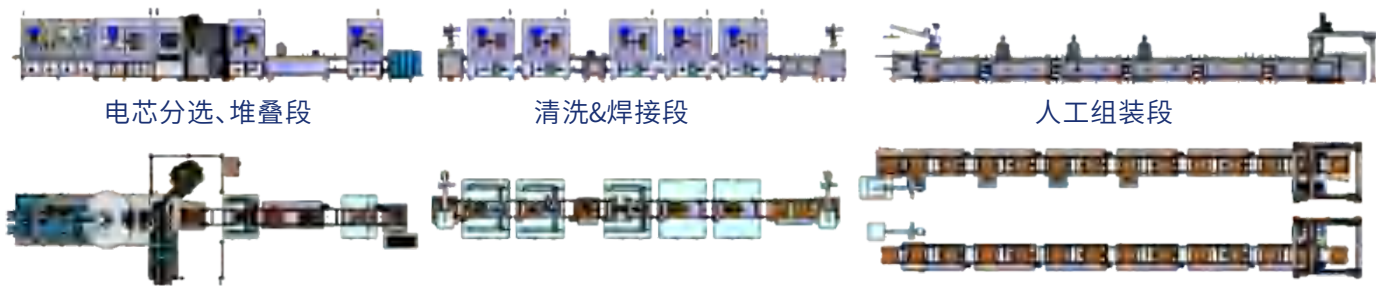
设备型号	IT-LC-FHCL3020E/A/P/C	IT-LC-FHCL4030E/A/P/C
测量行程	300X200X200mm	300X200X200mm
外形尺寸	600X800X1680mm	700X900X1680mm
整体重量	460kg	580kg
工作台承重	25kg	25kg
光栅尺分辨率	0.1μm/0.5μm	
XY轴测量精度	E2=(2.5+L/200)μm	
Z轴测量精度	E1=(5+L/200)μm	
图像传感器	高分辨率工业像机(彩色/黑白)	
电子变倍镜头传感器(选配)	放大倍率:0.7X~4.5X, 变倍比:0.65X, 分辨率:11.2μm~3.4μm	
双倍率大视野镜头(选配)	倍率:0.16X, 视野:82mmX55mm/21mmX14mm, 分辨率:20μm/7.8μm	
超大视野镜头(选配)	倍率:0.166X, 视野:218mmX145mm, 分辨率:31μm	
照明	分环分区表面光+同轴光+底部平行光	
环境温度	18°C~22°C	
环境湿度	30%~80%	
振动强度	振动<0.002g, 低于15Hz	

高精密组装生产线

HIGH-PRECISION ASSEMBLY PRODUCTION LINE



IT LASER



产品概述 / Product Overview

艾雷激光自主研发的高精密对位贴合技术是光、机、电一体化技术系统集成的典型应用模型，通过运用视觉定位、感光拍摄、图像处理、电流信号调解、智能控制、机械传动等相关技术，完成光学镜片、光学模组、VCM马达等精密组件的组装与贴合。该项技术利用自主可控的亚像素处理算法，图像分割精度可达到1/20像素，通过CCD视觉定位系统引导直线点击驱动控制平台，实现部件之间的微米级对位；对位精度:0.003~0.005mm；UPH:1200~3000；

产品概述 / Product Overview

可应用到诸多高精度镜头组装领域:包括手机、车载、安防、AR&VR镜头组装，半导体元器件的对位贴合，OIS马达AF&BASE的对位组装等。