

# 大族激光

## HAN'S LASER

BRAND [ 品牌手册 ]

激光·自动化·智能制造  
整体解决方案

股票代码: 002008  
[www.hanslaser.com](http://www.hanslaser.com)



HAN'S LASER 大族激光

大族激光科技产业集团股份有限公司

Han's Laser Technology Industry Group Co., Ltd.  
深圳市南山区深南大道9988号大族科技中心大厦

大族全球智造中心

深圳市宝安区福永镇重庆路12号  
客服电话:400-666-4000

北京分公司

北京市经济技术开发区  
凉水河二街8号大族企业湾  
电话:010-67808620  
传真:010-62670329

上海分公司

上海市松江区乐都路296弄31号  
301室  
电话:021-52838869  
传真:021-52838820

宁波分公司

宁波市科技园区杨木碇路555号  
电话:0574-87831125  
传真:0574-87835199

苏州运营中心

苏州市苏州工业园区唯新路18号  
电话:0512-62990608.62990600  
传真:0512-62990609

广州分公司

广州市荔湾区花蕾路10号  
红棉大厦1208室  
电话:020-81590186  
传真:020-81594421

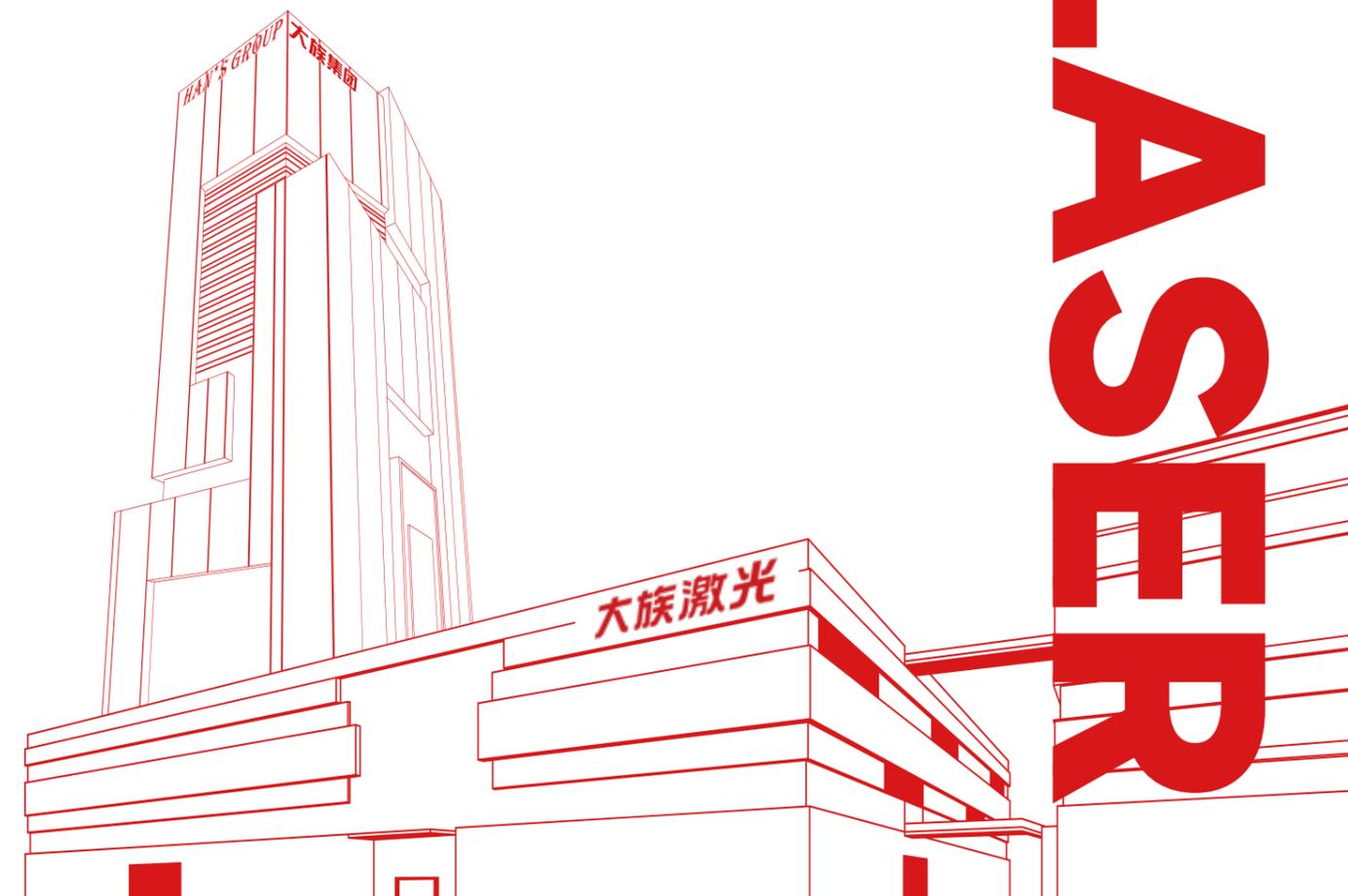
香港分公司

香港新界屯门海荣路22号中央  
广场23楼台西翼2316-2321室  
电话:00852-21454377  
传真:00852-21454073

台湾分公司

新竹市中华路六段61巷3号  
电话:886-3-5183606  
传真:886-3-5183607

服务热线: 400-666-4000  
E-mail:[hans@hanslaser.com](mailto:hans@hanslaser.com)



# HAN'S LASER



自我，忘我，无我  
 正义，正直，正冠

二零壹七年岁末，乙之峰

信念支撑生命  
 奉献赢来赞誉  
 服务取得市场  
 坚持成就事业

乙之峰

大族精神

发展激光产业  
 提升自主创新  
 能力和市场竞  
 争能力。

路雨祥  
 二〇〇九年仲夏



中国科学院院长路雨祥先生莅临公司指导。

致大族激光  
 发展我国激  
 光产业

王为珩  
 二〇〇〇年  
 十月



两院院士、我国激光界泰斗王大珩先生曾任职大族激光公司技术顾问。

将激光技术发展成  
 较大产业

王之江



中国科学院院士王之江先生曾任职大族激光公司副董事长兼总工程师。

# CONTENTS

## 目录

<b>公司简介</b>	<b>01</b>
<b>激光设备</b>	<b>04</b>
激光打标系列	05
激光切割系列	12
激光焊接系列	20
<b>通用元器件</b>	<b>26</b>
光纤及泵浦源	27
激光器	30
运动控制及元器件	38
<b>专用设备</b>	<b>48</b>
CNC机床	49
等离子清洗机	52
点胶机	54
激光调阻机	56
激光清洗机	58
3D打印机	60
协作机器人	62
<b>新能源锂电</b>	<b>64</b>
<b>光伏太阳能</b>	<b>66</b>
<b>显示与半导体</b>	<b>70</b>
<b>PCB行业</b>	<b>74</b>

# INTRODUCTION

## 公司简介

大族激光(股票代码:002008)是世界主要的激光加工设备生产厂商之一,国家重点高新技术企业,国家级创新型试点企业,国家科技成果推广示范基地-重点推广示范企业,广东省装备制造业重点企业,广东省名牌产品企业,主要科研项目被认定为国家级火炬计划项目。

### 产品

公司经过了二十多年的发展和技术积累,具备从基础器件、整机设备到工艺解决方案的垂直一体化能力,是全球领先的智能制造装备整体解决方案提供商。具有一支技术精湛、勇于创新的国际化人才研发团队,形成了良好的技术创新文化,具备快速切入各细分应用领域的智能制造装备的先天优势。目前已经形成产品的各类智能制造装备产品型号已达600多种。广泛应用



大族激光全球生产基地

于轨道交通、船舶、IT制造、电子电路、仪器仪表、印制电路、计算机制造、手机通讯、家电厨卫、汽车配件、精密器械、建筑建材、五金工具、服装服饰、珠宝首饰、工艺礼品、食品及医药包装等行业。

### 科研

公司研发生产总计230万m<sup>2</sup>,2022年研发人员达6528位,研发投入占全年收入10.91%+,拥有有效知识产权8172项,其中各类专利共5708项,多项核心技术处于国际领先水平。

### 质量

大族激光依据ISO9001质量管理体系和ISO14001环境管理体系,对已定型产品在其来料、加工过程、整机、出货各个环节严格把关,确保出货产品的性能和质量;多个产品系列已获得欧盟CE认证。



大族激光全球制造中心

### 服务

大族激光拥有业内最为完善的近百个销售及售后服务网点,并成立了由众多行业应用中心所组成的行业服务群,为客户提供激光加工工艺分析和全方位的激光应用解决方案,使激光技术与各行业的制造工艺实现无缝对接。服务无止境,遍布全国的技术服务人员,为广大客户提供贴身和周到售后服务。



激光实验室



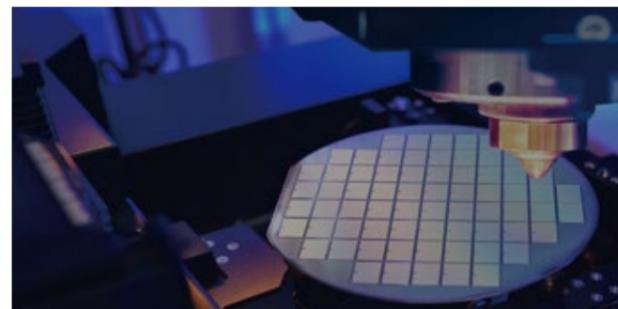
大族科技中心



新能源锂电



光伏太阳能



显示与半导体



PCB行业



钣金加工行业



服装与服饰



机械五金行业



家电厨卫行业



汽车



包装行业



交通物流



电子信息行业

# 激光设备

## 激光打标系列 LASER MARKER SERIES

### 机型分类原则 Model classifying principle

针对材料对激光吸收的特性,可将激光打标机分为两大系列,一类采用固体激光器,一类采用CO<sub>2</sub>激光器,客户可根据材料的特性,选择不同系列的激光打标机,常用的材料分类如下表。

固体激光系列 (YAG/YVO <sub>2</sub> ) (以下为适用于固体激光的部分材料)			CO <sub>2</sub> 系列 (以下为适用于CO <sub>2</sub> 激光的部分材料)		
中文名称	英文简称	应用领域	中文名称	英文简称	应用领域
普通金属及合金		铁、铜、铝、镁、锌等所有金属	聚氯乙烯	PVC	管材, 电线绝缘层, 密封件
稀有金属及合金		金、银、钛、铂	ABS料	ABS	电器用品外壳, 日用品
金属氧化物		各种金属氧化物均可	亚克力	PMMA	透明材料, 仪器仪表壳
特殊表面处理		磷化、铝阳极化、电镀表面	防弹胶	PC	高抗冲要求的透明制品
水晶		水晶内雕	不饱和聚酯	AK	涂料, 装饰品, 板材, 钮扣
ABS料	ABS	电器用品外壳, 日用品	聚氨酯	PU	鞋底, 人造皮革, 油漆
油墨		透光按键、印刷制品	环氧树脂	EP	电子元件的封装, 绝缘层
环氧树脂	EP	电子元件的封装, 绝缘层	玻璃		玻璃表面

某些材料可同时适用于两种激光。有些材料性质复杂, 不宜于分类。基于以上原因, 您可将产品邮寄给我们, 我们将通过试验, 为您选择最合适的机型。以上分类仅作参考。

### 激光打标与其他标记技术比较

标记工艺	性能	图形文字变更	耗材
激光振镜打标	好	随意变更	不需要
激光掩膜打标	较好	不易变更	需要
化学腐蚀	好	不易变更	需要
喷墨打印	较差	易于变更	需要
机械冲压	较差	不易变更	需要

## 激光设备

公司在激光打标领域拥有百余种不同机型, 产品线全面而丰富, 囊括了适用于在金属、非金属、PCB板, IC, 半导体晶圆等各类材质上打目标各类机型; 作为公司业务的基础和重点, 各类激光打标机在全球拥有广泛且深入的行业应用及客户积累。

## 激光设备-激光打标 光纤激光打标机



### EM系列 光纤激光打标机

#### 产品特点

- 1、采用大族自制MOPA多模光纤激光器，脉宽可调，材料适用范围广，出光质量高，具有16种波形模式；
- 2、整机主要配件为大族自制，性能稳定，性价比极高；
- 3、针对键盘打标，旋转打标等应用场景有成熟的选配设计；
- 4、具有丰富的工作台扩展功能；
- 5、大族自制打标软件，操作简单，快速上手。

## 激光设备-激光打标 端泵激光打标机



### 激光打标机 UV-3WT

#### 产品特点

- 1、适用材料广，弥补红外激光加工能力不足；
- 2、光束质量好，聚焦光斑小，可实现精细打标；
- 3、热影响区域小，避免被加工材料损伤，成品率高；
- 4、无需耗材，使用成本及维护费用低；
- 5、整机性能稳定，可长期运行；
- 6、一键开关机，操作简便。

## 激光设备-激光打标CO<sub>2</sub>激光打标机



### CO<sub>2</sub>-PCBA500D-双头激光打标机

#### 产品特点

- 1、本设备可在线(嵌入SMT流水线)；
- 2、内置双头激光器,视觉定位、读码系统、X-Y运动平台；
- 3、轨道输送(A基准轨道,B调宽轨道)；
- 4、可配上下板机离线使用；
- 5、可选配绿光·紫外·CO<sub>2</sub>类型激光器；
- 6、各技术参数主要依据PCB行业SMEMA标准。

## 激光设备-激光打标 超快激光打标机



### 皮秒激光打标设备

#### 产品特点

- 1、高精度电动调焦Z轴,保证产品加工精度；
- 2、激光重复频率可调(50kHz-4000kHz),激光峰值功率高,TEM<sub>00</sub>模式输出,超短脉宽(<15ps),扫描速度快；
- 3、采用大族自主研发控制卡及控制系统,可设置多种激光波形模式输出,操作简便、性能稳定,为客户提供高效经济的量产加工；
- 4、配备安全防护罩、防激光安全视窗,安全性高；
- 5、机器性能稳定、寿命长,低能耗、易维护、节约成本,具备多种激光器类型和设备类型,方便客户在不同场地选择不同的加工方式。

## 激光设备-激光打标-专用打标机

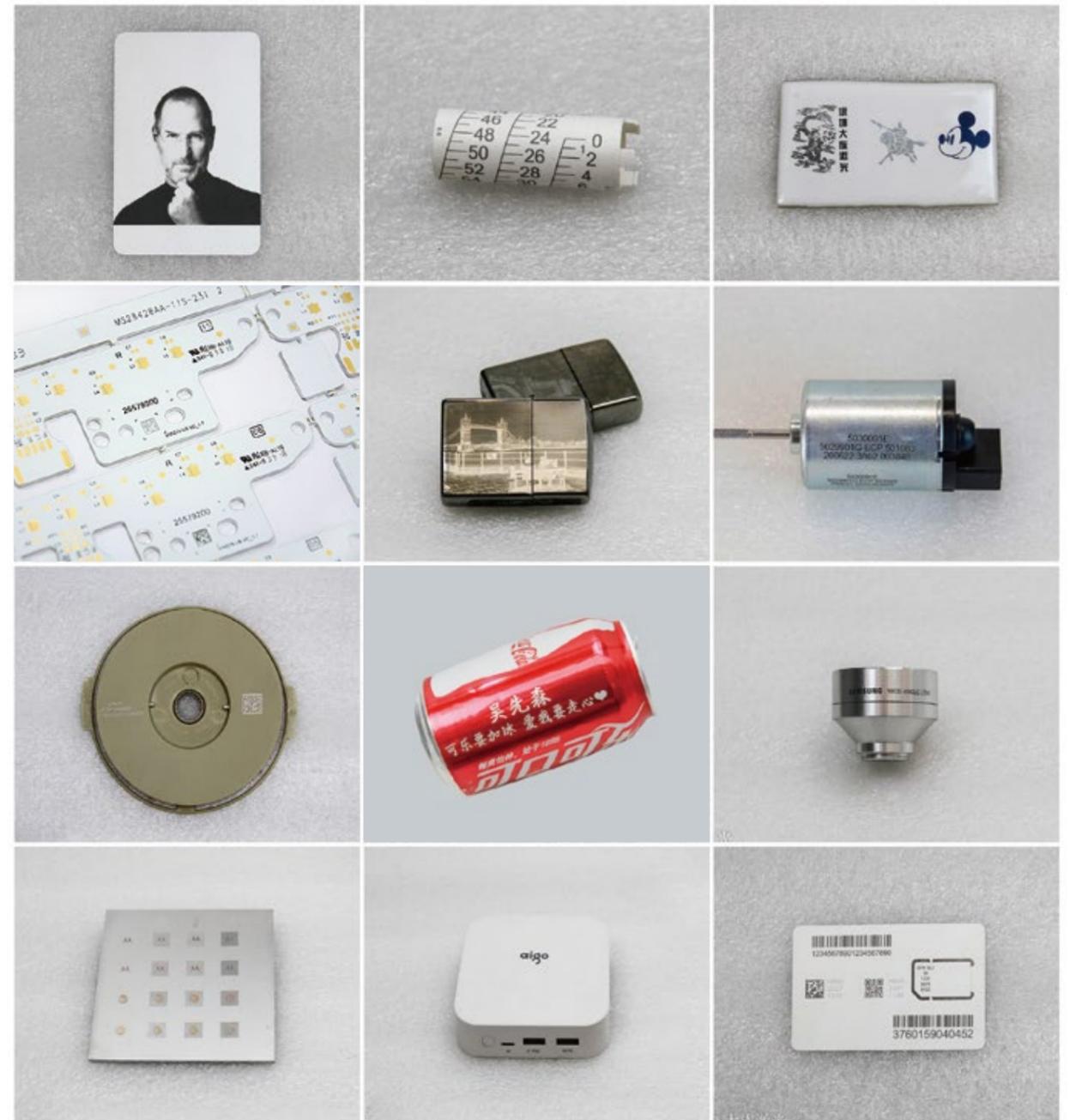


### 全自动大幅面PCB板激光标记系统 HDZ-PCB6565AL

#### 产品特点

- 1、本设备为全自动机型,可实现大幅面PCB板、封装基板等产品的自动打标、自动读码;
- 2、全自动上下料,配层叠式小推车;
- 3、内置视觉定位、读码系统、X-Y运动平台;
- 4、可配备翻板机将设备扩展为全自动内置翻板的大幅面PCB标记设备。

## 激光设备-激光打标-样品图



## 激光切割系列 LASER CUTTER SERIES

**激光切割原理** 激光切割是利用激光发生器所发出的激光束,经透镜聚焦后在焦点处聚成一极小的高能量光斑,使光斑聚焦在材料合适位置,被材料吸收激光能量,迅速汽化、熔融、烧蚀或者达到燃点,并配合高压辅助气体(有二氧化碳气体,氧气,氮气等)吹走熔化废渣的过程。激光头由程控的伺服电机驱动下,切割头按照预定路线运动随着光束在材料上的移动,从而切割出各种形状的工件。

序号	激光切割方法	对应切割材料
1	激光熔化切割	不锈钢、铝及其合金等不易氧化的金属材料
2	激光氧化切割	碳钢、钛钢、热处理钢等易氧化的金属材料
3	激光汽化切割	木材、碳素材料和某些塑料
4	激光导向断裂切割	陶瓷等脆性材料

**激光切割方式分类** 主要分为熔化切割、氧化切割、汽化切割、导向断裂切割等。下表为常见的切割方法分类,其中熔化切割和氧化切割尤为常见,下面着重讲一下这两种切割方法,对于另外两种切割方法,有兴趣的同学可以自行研究。

### • 激光熔化切割

激光熔化切割时,用激光加热使金属材料熔化,然后通过与光束同轴的喷嘴喷吹非氧化性气体(Ar、He、N等),依靠气体的强大压力使液态金属排出,形成切口。激光熔化切割不需要使金属完全汽化,所需能量只有汽化切割的1/10。1) 激光光束配上高纯惰性切割气体促使熔化的材料离开割缝,而气体本身不参于切割。2) 最大切割速度随着激光功率的增加而增加,随着板材厚度的增加和材料熔化温度的增加而几乎反比例地减小。在激光功率一定的情况下,限制因素就是割缝处的气压和材料的热传导率。

### • 激光氧化切割

激光氧化切割原理类似于氧乙炔切割。它是用激光作为预热热源,用氧气等活性气体作为切割气体。喷吹出的气体一方面与切割金属作用,发生氧化反应,放出大量的氧化热;另一方面把熔融的氧化物和熔化物从反应区吹出,在金属中形成切口。由于切割过程中的氧化反应产生了大量的热,所以激光氧气切割所需要的能量只是熔化切割的1/2,而切割速度远远大于激光汽化切割和熔化切割。氧化切割过程存在两个热源:激光束照射能和化学反应所产生的热能。据估计,切割碳钢时,氧化反应所产生的热能占切割所需能量的60%。在氧化切割过程中,如果氧化燃烧的速度高于激光束移动的速度,割缝将变宽且粗糙,反之,如果移动速度慢,则割缝窄而光滑。

**总结** 选择切割方法,需考虑它们的特点和板件的材料,有时也要考虑切割的形状。激光汽化切割相对熔化需要更多的热量,适用于极薄的金属材料及非金属材料的切割。激光氧化切割则借助氧气与金属的反应热使速度更快,切缝质量相对较差,适用于厚板切割。激光熔化切割因为保护气的使用,防止熔渣飞溅,割缝平整,切割质量好,汽车钣金行业应用最广。另外,熔化切割和汽化切割可获得无氧化切缝,对于有特殊要求的切割有重要意义。

**激光切割设备激光切割的设备大体主要由以下几个部分组成** 床身、工作台、切割头、控制系统、激光控制柜、激光器、冷却设备、除尘装置、供气系统等。

## 激光设备-激光切割-高功率激光切割机



## G系列光纤激光切割机

### 产品特点

#### 【经典龙门结构,稳定坚固耐用】

大族激光切割机传承设计,历经市场多年实地验证,品质始终如一;

#### 【航空铸铝横梁,高速稳定可靠】

质量更轻、密度更大、刚性更高、高自适应性、高稳定性、动态性能优越;

#### 【全新总线系统,应用简单方便】

全知识产权,切割效率提高20%以上,满足复杂、高性能应用场景,满足客户定制化服务;

#### 【矩阵抽风结构,除尘除烟散热】

双列多排独立、高密封性分区,自适应化控制,让烟尘不再滚滚;

#### 【核心自制部件,超高性价比选择】

激光器、切割头与数控系统,大族匠心出品,稳定、实用、高性价比;

#### 【进口品牌部件,配置性能优越】

核心部件为全新进口高端品牌,精度高、性能好、故障率极低、使用寿命长。

## 激光设备-激光切割-高功率激光切割机



### HF系列高速光纤激光切割机

#### 产品特点

##### 【中空一体床身, 无骨架无热变】

不受板材高热影响, 真正规避了床身高功率受热变形风险, 满足30000W超高功率使用要求;

##### 【独特抽风结构, 除烟除尘除热】

抽烟除尘效果提升30%以上, 密封性好、智能监控、维护方便、少烟环保;

##### 【新交换台形式, 功能更全更优】

承载能力强、稳定性好, 自动平行同步交换, 维护清理更换方便;

##### 【新型铸铝横梁, 高速稳定可靠】

质量更轻、密度更大、刚性更好、高稳定性, 动态性能优越;

##### 【全新总线系统, 应用灵活自如】

切割效率提高20%以上, 稳定可靠, 满足复杂、高性能应用场景, 满足各行各业客户需求;

##### 【欧系高端部件, 配置性能优越】

核心零部件全部为欧洲高端品牌, 精度高、稳定性好、故障率极低、使用寿命长。

## 激光设备-激光切割-全自动激光切管机



### T6022D激光切管机

#### 产品特点

1、该机采用卧式结构, 高精度齿轮齿条及高精度的直线导轨, 传动平稳, 精度高, 配备下料装置, 提高了机床的生产效率; 2、床身采用焊接结构, 退火后进行粗加工, 然后再进行振动时效处理, 再进行精加工而成, 可以完全消除焊接及加工的应力, 刚性好、精度高、可保持长时间使用不变形; 3、送料卡盘座和固定卡盘座采用板材焊接结构, 经高温退火后粗加工, 再振动时效后, 经高精度加工成形, 刚性好、重量轻、动态性能好; 4、X、Y、Z直线轴和A、B旋转轴均采用高分辨率的高精度大扭矩伺服电机, 高精度、高转速、大扭矩、大惯量、性能稳定耐用, 保证了整机的高速度及加速性; 5、采用基于Windows操作系统的大族智控HAN'S系列数控系统, 该系列的系统是激光切割机专用数控系统, 集成了多种激光切割控制专用功能模块, 功能强大, 操作简单; 6、采用进口切管软件, 是数控切管机实现“全时切割、高效切割”的核心技术, 是有效节省材料, 提高切割效率的根本保证; 7、切割头选用电容式传感器, 感应精度高、反应灵敏、性能稳定可靠; 8、进口高精度电控比例阀, 精确控制切割辅助气体的气压, 以达到最佳的切割效果, 比手动调压阀要精确、方便。

## 激光设备-激光切割 三维五轴激光切割机

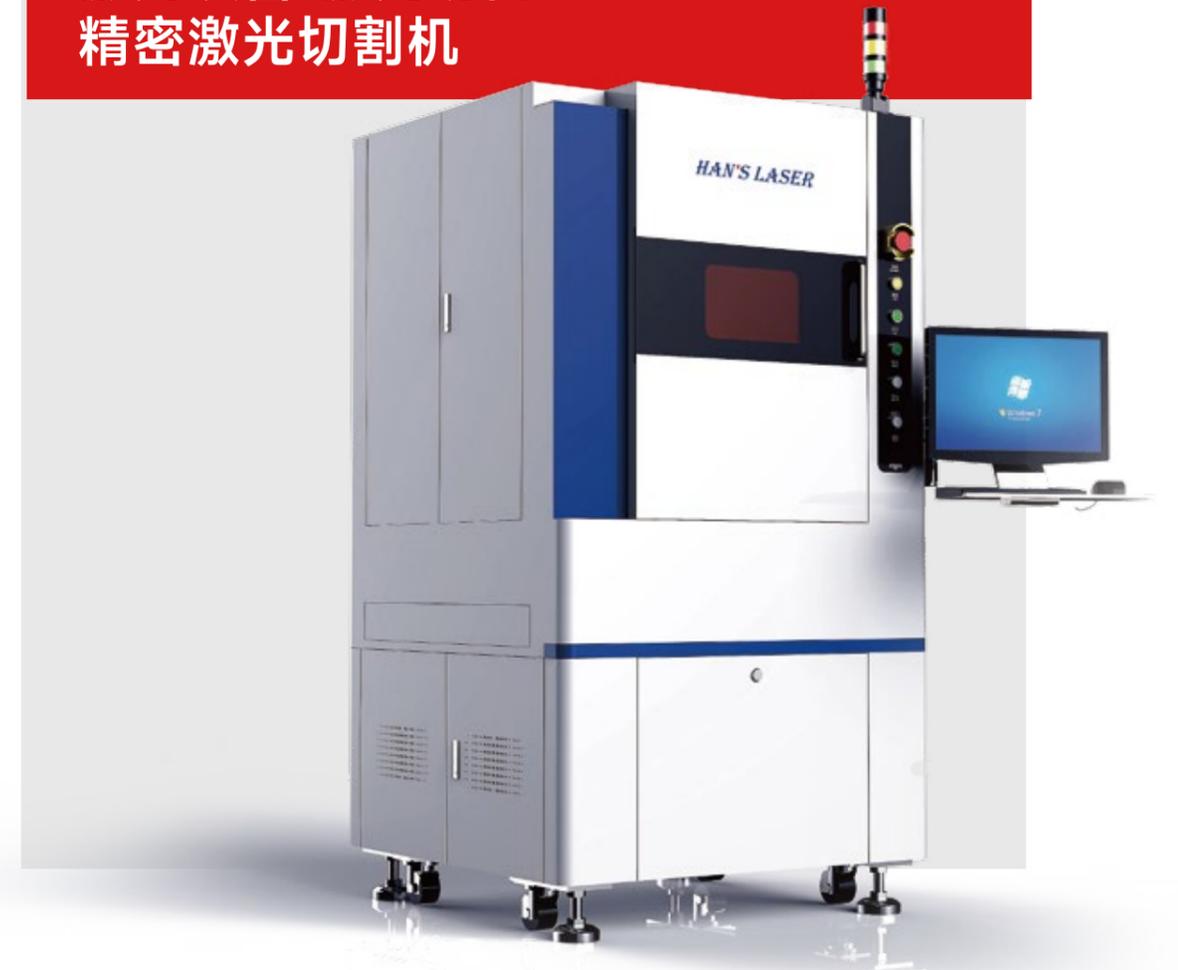


### W系列热成型三维五轴激光切割机

#### 产品特点

- 1、龙门式机构,横梁移动,结构紧凑,专用于热成型件的切割;
- 2、三维五轴联动切割头,实现n\*360°无限旋转,配置旋转交换工作台,高精度,高效率;
- 3、激光器,光电转化效率行业高达35%-40%,免光路维护,无消耗气体,设备运行成本低;
- 4、SIEMENS 840D数控系统,高性能动力驱动,配合高精度原装进口传动件,机床定位精度 $\pm 0.04\text{mm}$ ;
- 5、双工位,可通过旋转进行交换,高效率作业。旋转一次 $\leq 2.5\text{s}$ ,定位精度 $\leq \pm 15''$ ,重复定位精度 $\leq \pm 10''$ ;
- 6、全封闭式机床外罩,双重光栅保护,防护门均具有连锁保护,视频监控机床,保证人机安全。

## 激光设备-激光切割 精密激光切割机



### 离线式小幅面PCBA/FPCA激光切割设备 HDZ-UVC3030

#### 产品特点

- 1、采用高性能紫外激光器,激光切割热影响区小,能更有效地加工高密度、高集成的PCBA产品;
- 2、采用具有自主研发的控制软件,具备多拼板切割、自动变焦、涨缩补偿等功能,实现高精度加工;
- 3、采用高精度运动系统、扫描振镜及视觉定位系统,确保产品加工精度。

## 激光设备-激光切割 激光剥线机



### 全自动电脑激光剥线机-PCVMSP系列

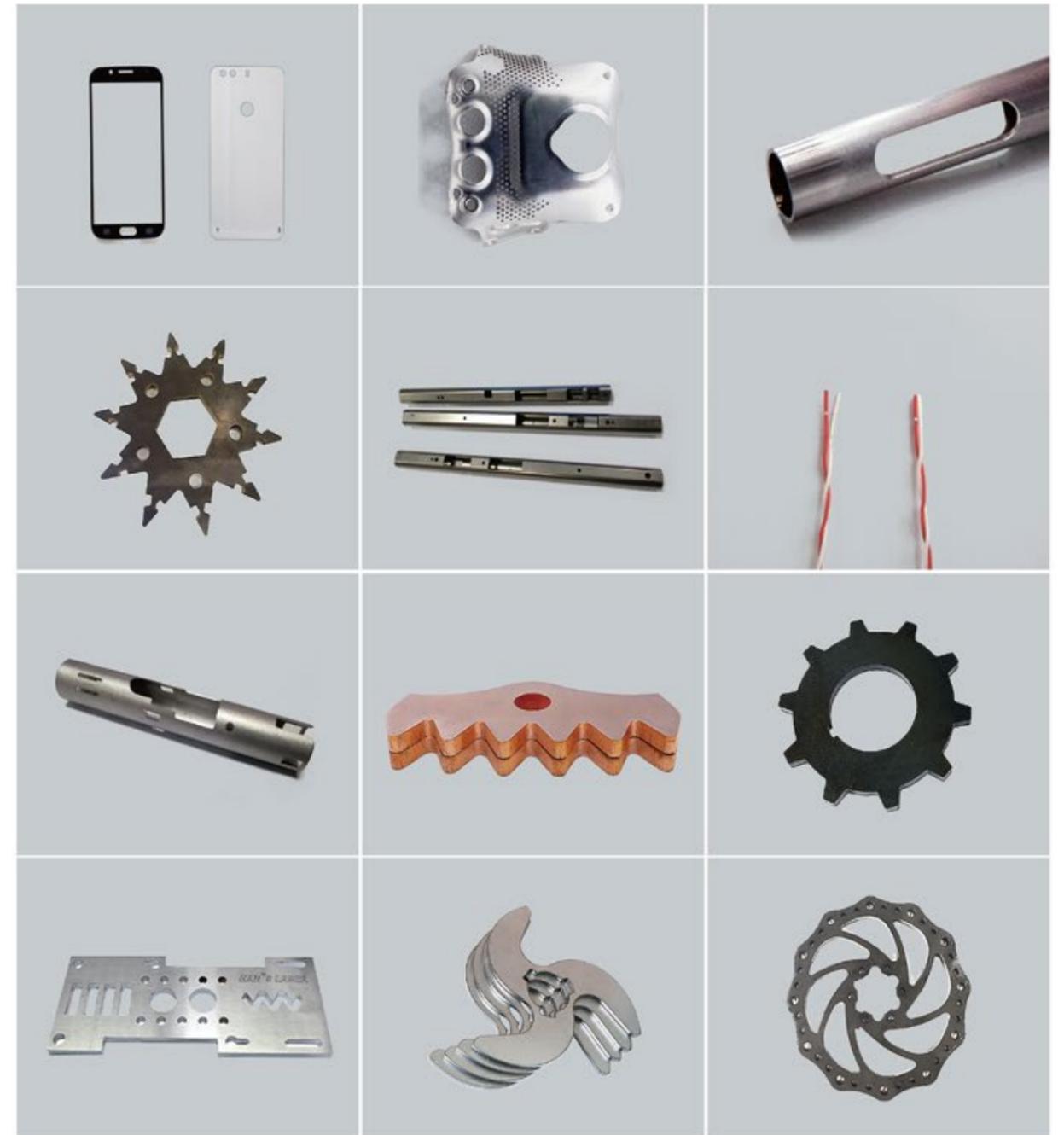
#### 产品特点

采用激光剥线方式解决传统刀具无法对其进行有效的剥离,能更好的解决质量难以控制等问题。

PCVMSP系列电脑激光剥线机有以下优点:

- 1、具备同时兼容单芯线与双绞线的裁、剥一体功能;
- 2、不会对导线外皮、内部芯线造成任何形式的损伤;
- 3、双绞线剥皮后不会留有毛刺,切口平整;
- 4、裁线长度范围:
  - 4-1、单芯线长度20~1000mm公差可控制在 $0.002 \times L$ mm范围内;
  - 4-2、双绞线长度60~1000mm公差可控制在 $0.003 \times L$ mm范围内;
  - 4-3、特殊尺寸可以定制;
- 5、能满足为1~7mm的剥头长度、单股公差 $\pm 0.2$ mm、双股 $\pm 0.3$ mm的要求。

## 激光设备-激光切割-样品图



## 激光焊接系列 LASER WELDER SERIES

### 激光焊接分类

激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一。按激光器输出能量方式的不同，激光焊接分为脉冲激光焊接和连续激光焊接；按激光聚焦后光斑功率密度的不同，激光焊接可分为热传导型激光焊接、激光深熔焊、混合模式激光微焊接。

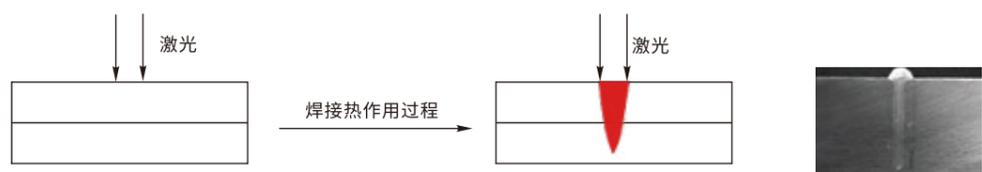
**脉冲激光焊接** 主要用于薄片金属材料的点焊和缝焊，其焊接过程属于热传导型，即激光辐射加热工件表面，再通过热传导向材料内部扩散，通过控制激光脉冲的波形，宽度，峰值功率和重复频率等参数，使工件之间形成良好的连接。脉冲激光焊接最大的优点是工件整体温升很小，热影响范围小，工件变形小。在3C产品外壳、锂电池、电子元器件、模具补焊等行业有着大量的应用。

**连续激光焊接** 主要是以光纤激光器或者半导体激光器对工件表面连续加热进行焊接。其中光纤激光器在新能源、机械、汽车、船舶等行业有着广泛的应用，半导体激光器在塑料焊接及激光钎焊这些行业使用得比较多。

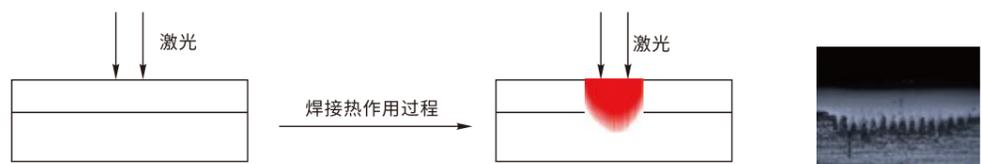
**热传导型激光焊接** 即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等激光参数，使工件熔化，形成特定的熔池。如下图所示：



**激光深熔焊** 一般采用连续激光束的连接过程，其冶金物理过程与电子束焊极为相似，即能量转换机制是通过小孔结构来完成。如下图所示：



**混合模式微焊接** 如下图所示：



### 激光焊接与传统焊接方式的比较

焊接方式	热影响区	热变形	焊缝质量	是否添加焊料	焊接环境
激光焊接	较小	较小	较好	否	无特别要求 (特殊行业产品除外)
钎焊	一般	一般	一般	是	整体加热
氩弧焊	较大	较大	一般	是	需电极
电阻焊	较大	较大	一般	是	需电极
等离子弧焊	一般	一般	一般	是	需电极
电子束焊	较小	较小	较好	否	真空

### 激光器分类

激光器	灯泵浦激光器	半导体激光器	连续/脉冲光纤激光器	特种激光器
激光波长	1064nm	808nm/915nm/980nm	1070nm	1064nm/532nm
出光模式	脉冲出光	连续出光	连续/脉冲出光	脉冲出光
适用范围	钢、铝及铝合金、铜及铜合金等金属的点焊，也可缝焊	塑料焊接、锡焊	钢、铝及铝合金、铜及铜合金等金属的缝焊，密封焊，也可点焊	铜或金等高反材料、异种金属材料

激光焊接：公司在激光焊接领域不断加大研发投入，自主研发激光器核心部件，可应用于五金焊接、珠宝点焊、模具补焊，塑料焊接，锡焊等多重领域，多种机型配套工业机器人可实现全自动焊接。

## 激光设备-激光焊接 高功率激光焊接机



## 一般工业弧焊生产线

### 产品特点

**焊接材料：**可焊接不锈钢、碳钢、镀锌板、铝等材料；

**焊缝形式：**可实现拼接、搭接、角接等各种焊缝形式的弧焊焊接；

**使用环境：**封闭式弧焊安全房内进行焊接作业；

**弧焊焊接：**焊接速度快、可达范围广，焊接质量高，热影响区域小，焊件应力、变形、裂纹倾向小；

**设备优势：**设备稳定可靠，柔性高，可兼容不同规格类似产品；

**应用行业：**电力行业、特种车行业等；

**设备类型：**单独弧焊工作站、弧焊生产线。

## 激光设备-激光焊接 高功率激光焊接机



### 标准机器人激光焊接机

#### 产品特点

基础配置、价格实惠；自由组合、拓展性强；  
轻松换型、适用性广；常规配置、交货期短；  
配置齐全、功能强大；摆动焊接，焊缝美观；  
安全回路，安全可靠。

## 激光设备-激光焊接 精密激光焊接机



### 双工位纳秒激光焊接系统

#### 产品特点

- 1、兼容性强：兼容4U、5U尺寸机箱的激光器，及对应的外光路系统；
- 2、激光器利用率高：双工位交替作业，上下料与激光焊接同步进行；
- 3、可选配同轴CCD高精度视觉系统，进行焊前检测、精准激光作业；
- 4、选配焊中、焊后检测系统和数据上传功能，实现质量监测与信息交互；
- 5、占地小、易操作、易维护、寿命长、安全性高；
- 6、采用标准化、模块化、可拓展化设计，缩短生产周期，实现快速交付。

## 激光设备-激光焊接 精密激光焊接机



### 一体式手持激光焊接机（风冷）

#### 产品特点

- 1、配备安全回路，避免误出光，操作更安全；
- 2、造型轻便，握感舒适，操作简单；
- 3、焊缝美观，速度快、无焊痕，无变色；
- 4、可配置多种角度喷嘴，满足不同产品焊接需求；
- 5、高功率稳定性、高可靠性、长寿命；
- 6、结构紧凑、免维护、成本低。

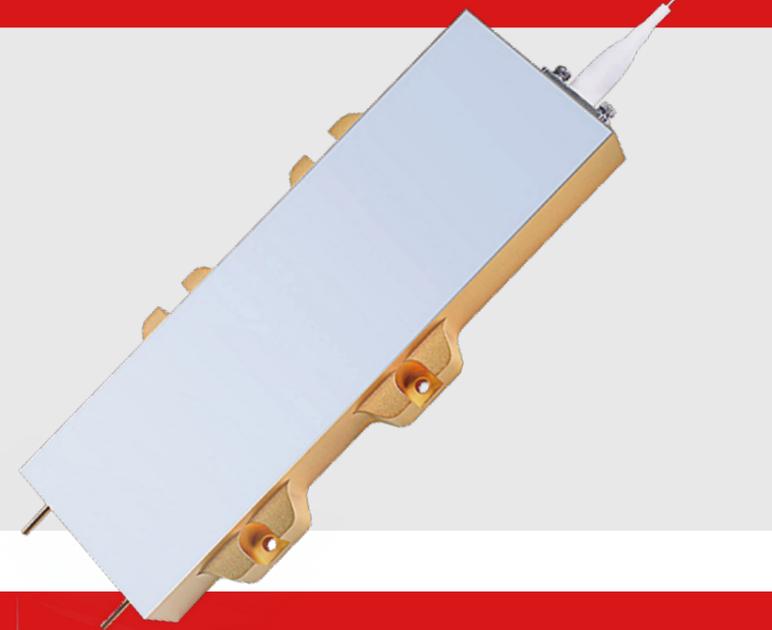
## 激光设备-激光焊接-样品图



## 光纤及泵浦源

光纤激光器主要由泵浦源,耦合器,掺稀土元素光纤,谐振腔等部件构成。泵浦源由一个或多个大功率激光二极管阵列构成,其发出的泵浦光经特殊的泵浦结构耦合入作为增益介质的掺稀土元素光纤,泵浦波长上的光子被掺杂光纤介质吸收,形成粒子数反转,受激发射的光波经谐振腔镜的反馈和振荡形成激光输出。

## C系列-连续光纤激光器泵浦源

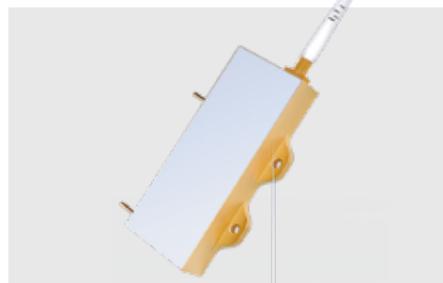


### 产品特点

- 1、光源亮度高；
- 2、电光转化效率高；
- 3、散热效率高；
- 4、形变控制好；
- 5、产品一致性好；
- 6、防反射保护强；
- 7、工作寿命长、稳定性高。



P系列-脉冲激光器泵浦源



U系列-固体紫外激光器泵浦源

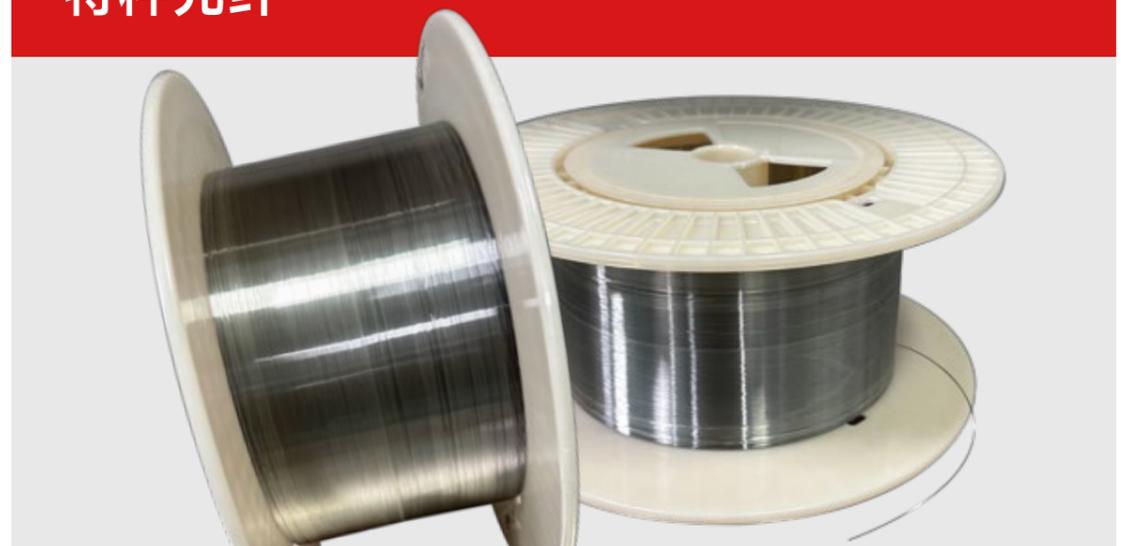


W系列-QCW直接半导体激光器泵浦源



S系列-超快激光器泵浦源

## 特种光纤



### 产品特点

- 双包层单模增益光纤, 特点: 光光转换效率 $>60\%$ , 1W单模激光输出;
- 双包层大能量增益光纤, 特点: 光光转换效率 $>73\%$ , 输出功率 $\leq 100W$ ; 光束质量1.3-1.6;
- 250W大功率增益光纤, 特点: 光光转换效率 $>76\%$ , 最大输出功率250W, 光束质量1.4-1.6;
- 匹配传输光纤, 特点: 根据不同的增益光纤规格设计响应匹配的传输光纤。

## 特种光纤预制棒



### 产品特点

- 特种光纤预制棒, 将经过提纯的原料沉积在高纯石英管内, 制成一根满足一定性能要求的石英棒。
- 中低功率掺镱预制棒, 特点: 掺镱增益放大预制棒, 可实现中低功率单模激光输出;
- 中高功率掺镱预制棒, 特点: 高浓度掺镱预制棒, 可实现中高功率激光输出;
- 大模场直径高功率掺镱预制棒, 特点: 大芯径掺镱预制棒, 可实现大能量激光输出;
- 传输光纤预制棒, 特点: 芯包比、NA可定制, 低损耗非掺稀土预制棒。

# 激光器

激光器是指能够产生激光的自激振荡器, 在各类设备中发挥着核心作用。大族激光-激光器的研究理论体系及产品研发创新技术已趋于成熟, 各类全新型、多功能激光器产品陆续推出, 以满足不同应用场景的需求。



# 激光器分类

激光器可以按照泵浦方式、增益介质、工作方式、输出功率、和输出波长等不同维度进行分类, 具体分类方式如下所示:

(1) 按泵浦方式的不同, 激光器主要可以分为光泵浦激光器、电泵浦激光器、化学泵浦激光器、热泵浦激光器和核泵浦激光器。一般而言, 不同类型的泵浦源是与激光晶体不同的吸收波长相适应的。

(2) 按照增益介质的不同, 可以分为液体激光器、气体激光器和固体激光器(光纤、半导体、全固态、混合), 其中光纤激光器由于增益介质较为特殊且占有较高的市场份额, 学术及生产实践中一般会将其与其他固体激光器单独区分开。目前发现可做增益介质的物质有近千种, 常见的有掺稀土元素光纤、染料、惰性气体、二氧化碳、掺钕钇铝石榴石(YAG)和钛蓝宝石等。每类增益介质激光器具有不同的特点, 不同的增益介质决定了激光波长等参数。固体激光器与光纤激光器是目前市场上应用最为广泛的两类主流激光器, 但两者的加工特点和应用场景有着较大的差异, 属于并行发展、难以相互替代的两类不同的技术路线。整体而言, 光纤激光器由于其平均功率高、热效应强的特点, 被广泛地应用于宏观加工领域的金属材料切割、焊接、钻孔、烧结等; 而固体激光器则具有峰值功率高、热效应小、加工精度高的特点, 一般主要用于薄性、脆性材料和非金属材料的精细微加工领域。

(3) 按工作方式的不同, 激光器可分为连续激光器和脉冲激光器。连续激光器可以在较长一段时间内连续输出, 热效应高。脉冲激光器以脉冲形式输出, 主要特点是峰值功率高, 热效应小; 根据脉冲时间长短, 脉冲激光器可进一步分为长脉冲(毫秒、微秒)、短脉冲(纳秒)、超短脉冲(皮秒、飞秒)激光器, 一般而言, 脉冲宽度越窄、波长越短, 可实现的加工精度越高。

(4) 按照输出功率的不同, 可以将光纤激光器分为小功率(0-1kW)、中功率(1kW-3kW)、高功率(3kW-6kW以上)。而对于主要应用在精细微加工领域的固体激光器, 实践中一般将10W以下的归类为低功率, 10W以上为中高功率。不同功率的激光器适应的应用场景各不同。

(5) 按输出波长的不同, 激光器可分为红外激光器、可见光激光器、紫外激光器等。不同结构的物质可吸收的光波长范围不同, 因此需要各个波长的激光器应用于不同材料的精细加工。

## HLC系列CO<sub>2</sub>激光器



### 产品特点

激光模式好, 结构紧凑, 线条精细, 可输出准基模高斯光束, 光斑椭圆度 $<1.5:1$ , 选用进口高品质关键器件, 功率高, 稳定性好, 高等防尘设计, 适合各种工业场合应用, 集成系统加工线条更精细, 熔边小, 精密切割打标, 适用行业广泛, 包容性强。



HFC系列激光器



HLW系列激光器



HLD系列激光器



HLD-300系列激光器

## 多模组系列4000-30000W 连续光纤激光器



### 产品特点

1、国际标准工业产品, 设计功率余量充足; 2、光束质量好且可控, 应对细分应用场景; 3、抗高反能力强, 专注紫铜等高反材料加工; 4、最大调制频率50kHz, 调制脉冲响应处于微秒量级; 5、电光转换效率高, 降低整机用电成本; 6、可选配工业Ethercat总线功能。



可变光斑光纤激光器ABS系列4+2



连续光纤激光器多模组系列20kW



连续光纤激光器单模组系列500-3000W



连续光纤激光器单模组系列6kW (抽屉式)

## RMP环形光束模式 可调光纤激光器



### 产品特点

中心光束和外环光束功率可独立调节, 无需任何空间光学器件即可提供动态光束模式调整; 系统提供 CW和Pulse两种工作模式, 可在线实现切换; 中心光束和外环光束波形参数可独立编辑, 同时支持与外环调用不同波形, 使用灵活; 提供波形对比图, 可直观反映所设的中心和外环功率波形对比, 方便查看两种波形参数曲线组合。



HWQ75/120/150准连续光纤连续激光器



PG系列长脉冲绿光激光器

## 族欣系列20-300W脉冲光纤激光器



### 产品特点

1、大族自主研发特种光纤, 无光子暗化效应; 2、保证了激光器的功率稳定性; 3、光电转换效率高; 4、可承受单点能量高, 峰值功率高; 5、配置丰富的脉宽选择, 且脉宽可在线切换; 6、满足更多的加工工艺应用需求; 7、激光开关光响应时间快; 8、核心器件国产化, 可实现自主研发定制, 定制周期短。



HFM-H系列20-50W脉冲光纤激光器



HFM-K系列200-350W脉冲光纤激光器



HFQ系列20-50W调Q脉冲光纤激光器



HFM-HI系列20-100W高峰值脉冲光纤激光器



HFM-500系列500W脉冲光纤激光器



HFM-R系列70-130W脉冲光纤激光器

## 固体皮秒激光器



### 产品特点

坚固耐用的工业级机械设计;最高输出功率 50W@1064nm,30W@355nm...../532nm;  
超短脉冲输出<10ps;Burst脉冲串模式输出,最大数量63个;单脉冲-4MHz重复频率;  
可根据需求分频,最大数量31;POL/POD输出,电脑远程控制;可选配双波长输出功能;  
具有温湿度探测自保功能。



光纤飞秒激光器



紫外纳秒激光器

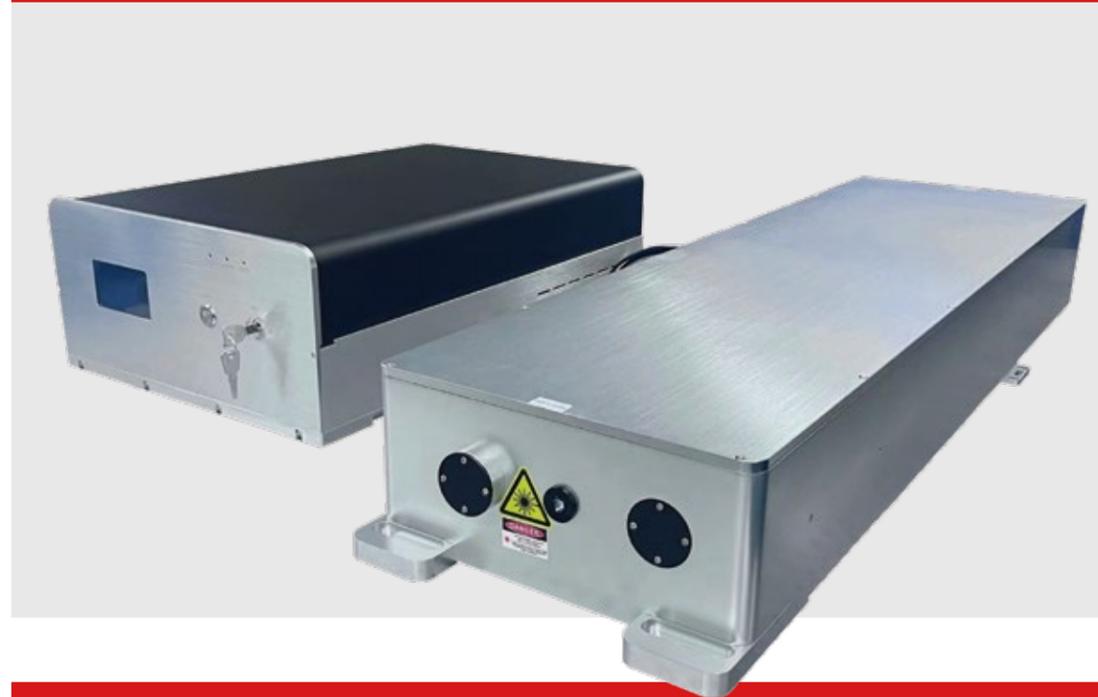


红外、绿光纳秒激光器



族光系列紫外纳秒激光器

## HPF-50-IR高功率飞秒激光器



### 产品特点

- 1、飞秒脉冲;
- 2、高脉冲能量和峰值功率;
- 3、近衍射极限光束质量;
- 4、稳定性,可靠性高;



中功率飞秒激光器 Femto-10



红外亚纳秒激光器 NPFL-80IR-1.01

## 运动控制及元器件

基于十多年的电机、伺服驱动和运动控制经验,自主开发机器人电机、伺服驱动器、机器人控制器、机器视觉等核心功能部件,保证协作机器人良好的产品性能,快速相应客户交货需求。

## 直线电机



### 产品特点

直接驱动优势,高刚性,高加速度,高速度,高精度(无反向间隙),结构简单,无磨损、免维护,低噪音;  
有铁芯平板直线电机:低齿槽效应,高推力密度,峰值推力最大20000N;  
无铁芯U型直线电机:无齿槽效应,无电磁吸力,紧凑设计,峰值推力最大5300N;  
碳纤维板直线电机:高刚性,低惯量,最大加速度20g。



音圈电机



弧形电机



交流伺服电机



力矩电机DD马达

## 直线电机平台LMD定制系列



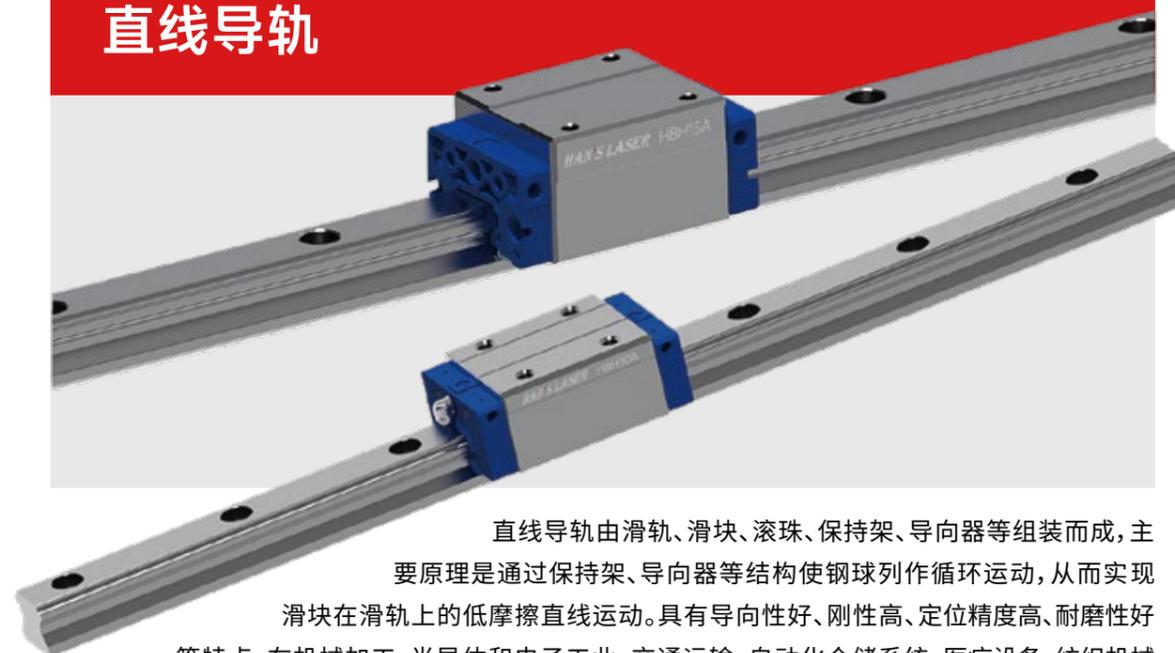
### 产品特点

- 1、采用Hans自主品牌U型直线电机和ACS高性能控制系统；
- 2、基座及横梁采用大理石基材，固定式龙门结构，负载能力强，稳定性好；
- 3、适用于精密检测、打印制版等应用领域；
- 4、可根据客户需求定制高精度大理石龙门平台，可扩展Z轴。

## 多轴平台

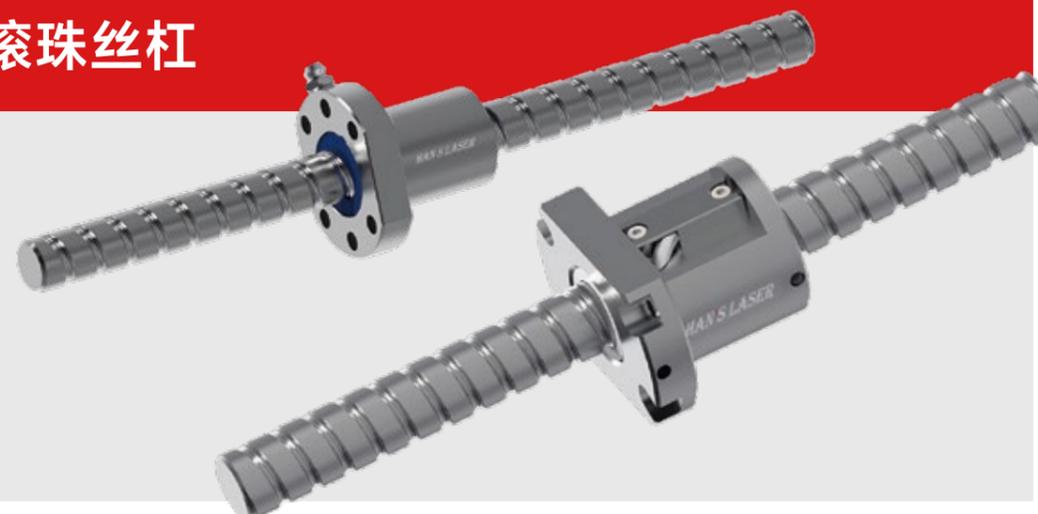


## 直线导轨



直线导轨由滑轨、滑块、滚珠、保持架、导向器等组装而成，主要原理是通过保持架、导向器等结构使钢球列作循环运动，从而实现滑块在滑轨上的低摩擦直线运动。具有导向性好、刚性高、定位精度高、耐磨性好等特点。在机械加工、半导体和电子工业、交通运输、自动化仓储系统、医疗设备、纺织机械等众多行业中应用广泛。典型的应用场景包括数控机床、半导体制造设备、地铁、自动化仓储系统、手术机器人等。

## 滚珠丝杠



滚珠丝杠由丝杠轴、螺母、循环器、钢球、密封圈组成，其主要功能是将旋转运动转换成线性运动，或将扭矩转换成轴向反复作用力，同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点。由于具有很小的摩擦阻力，广泛应用于各种工业设备和精密仪器。在光学仪器、半导体设备、医疗器械等领域中，滚珠丝杠也得到广泛应用，确保设备的高精度运动和可靠性。

## 高精度结构光3D相机 (HVC-SLB1000B)



### 产品特点

- 1、一次成像，“明察秋毫”，视野盲区小，几乎无死角；
- 2、超大视野，超大景深，兼容性强，适配各类场景；
- 3、便携易用，无需额外机构配合，调试简单；
- 4、输出信息丰富，包含2D图、3D点云图、3D灰度图、3D热力图等；
- 5、驱动已针对32bit / 64bit Windows优化。



## HC15智能切割头



### 产品特点

- 1、HC15智能化切割头为15kW光纤激光切割头，可长期承受20kW高能量激光，厚板切割得心应手；
- 2、内置放大器，有效提升信号稳定性，抗干扰性强，具有侧碰报警功能、温漂校正等功能；配置EtherCAT总线通讯，连接简便、可靠，通讯周期更快；全新大陶瓷环传感器，更好耐用性和抗磨损性，避免切割头在切割过程中碰撞受损，有效解决难切位置；
- 3、大镜片，大焦宽，焦点漂移量小，利于长时间稳定切割；实时监测（镜片温度腔压、污染程度等）并通过指示灯显示切割头工作状态，智能、高效；
- 4、采用伺服电机控制，重复精度高，响应速度快；特有的内腔防尘技术，有效保护内腔镜片，提高镜片寿命；整机水冷系统，温度恒定，部件持续稳定工作。



RC304三维五轴切割头



RW208摆转焊接头



FW208摆动焊接头



FW406复合焊接头



RC206坡口切割头



HC50智能切割头

## EMCC无轴卡



### 产品特点

- 1、稳定可靠； 2、支持一机多卡。



EMCC 1轴卡



EMCC 4轴振镜焊接卡



EMCC 2轴振镜焊接卡



EMCC 2轴卡



EMCC 动态旋转卡



EMCC 3D卡

## 工业冷水机5U系列



### 产品特点

- 1、国家专利技术的高精度控温，控温精度为 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ； 2、使用环保制冷剂R134a； 3、带流量报警、温度报警、温度就绪信号输出； 4、带外控启动、停机功能； 5、高静音风扇，一体式风冷散热； 6、带万向脚轮，方便机组的移动； 7、带主要部件运行时间、启停次数记录功能； 8、高分辨率液晶显示屏； 9、带加热功能（自动超温保护），在低温环境下实现快速升温； 10、带防冻功能，在低温环境下可自动运行水泵，以防管路结冰； 11、采用高效直流水泵，不锈钢水箱，循环系统及过流部件完全不会生锈； 12、标准尺寸，可存放及固定在标准机柜中。



工业冷水机6U系列



工业机柜空调HCL005L1-02A系列



光纤激光双温冷水机HC-12K系列



工业机柜空调HCL015L1系列



冷热一体机HW285M系列



一体式储能空调HCL150M系列

## 数控系统



### 产品特点

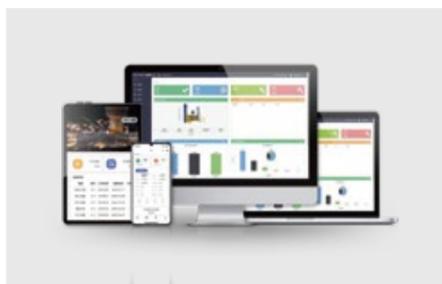
1、基于Intel X86平台开发,架构先进、性能优越,数控系统插补周期可以低至0.5ms; 2、采用Ether CAT总线通信,接线方便,运行稳定; 3、全面支持工业物联网的数据对接和信息交互; 4、核心控制算法完全自主,可灵活进行行业拓展; 5、配套齐全,包括IO模块、操作与显示单元、调高系统、视觉系统、CAM软件、MES软件等。



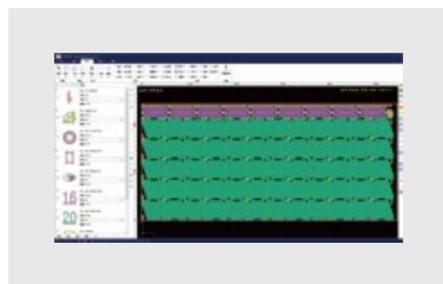
电容传感器及调高产品



HAN'S Vision视觉系统



Han's Mesys激光设备信息管理系统



Han's LaserNest激光平面切割套料软件

## 光电振镜方头



### 产品特点

1、配置丰富,7-50mm孔径可选,各种镀膜可选; 2、优选振镜镜片,镀膜多样,平整度好,损伤阈值高; 3、优秀光电编码器性能,线性度高,漂移低; 4、丰富的驱动板调试经验,一致性高,性能稳定; 5、严苛的出厂检测标准,故障率低。



光栅振镜方头



棱镜面扫描头



激光投影系统



光栅振镜电机



光电振镜电机



动态聚焦模块

# 专用设备

## CNC机床

大族在精密切割领域拥有丰富经验,在3C、汽车、模具等行业有良好的客户储备,与全球工业巨头Siemens建立战略合作,全球化的服务网络,保障CNC数控机床的高速高精度高效率加工,及时响应市场端的产品更新需求。

## 立式加工中心 HV856



### 产品特点

- 1、快速高效：12000rpm BBT40主轴，高速直结式传动。纳米级高速高精数控系统，大容量快速换刀装置，精度更稳，速度更快；工件在一次装夹后可自动连续完成铣、钻、镗、扩、铰、镗、攻丝等多种工序加工。
- 2、高刚性：床身采用米汉纳铸造工艺，二次回火消除内应力，保证高刚性和稳定的精度。
- 3、稳定可靠：通过有限元分析和多次优化认证，设计出的高刚性和抗振性优越的机床结构，配合机身稳固底座，让机器在高速加工时保持高稳定性和可靠性。主轴电机与主轴直连，伺服电机与滚珠丝杆直连，进步提高精度稳定性和加工效率。

## 五轴联动智能 精密加工中心M2U



### 产品特点

- 1、32T链条式伺服刀库，轻易满足复杂零件多加工需求；
- 2、X/Y/Z轴导轨均采用滚珠线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音，抗震性强，轻量化设计，惯量低，提高更高响应；
- 3、标配德国力士乐五轴数控系统，有效保证整体控制精度的稳定性和操作的便利性；
- 4、机床水箱采用多层过滤系统结构，为工件加工提供良好的切削液，保证机床高质量加工；
- 5、高刚性转台本体结构，合理的内部结构设计，保证转台传动精度的稳定性。

## 高速钻攻中心 HT710B



### 产品特点

- 1、21T圆盘式前置伺服刀库，轻易满足复杂零件多加工需求。
- 2、强劲的BT30主轴，高效率攻牙，20000rpm转数。
- 3、X/Y/Z轴导轨均采用滚珠线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音，抗震性强，轻量化设计，惯量低，提高更高响应。
- 4、标配高速高精的西门子828D数控系统搭配高速伺服驱动器、配置灵活、扩展能力强。
- 5、高速伺服换刀，换刀路径最佳优化选择，缩短换刀时间，减少非加工时间。

## 高速钻攻中心 HT510A



### 产品特点

- 1、全面高刚性切削能力的小型高速钻攻中心；
- 2、BT30 (BBT30\*)主轴，高效率攻牙，转数为24000rpm；
- 3、X/Y/Z轴导轨均采用滚珠线轨承载，高刚性，低摩擦，低噪音，抗震性强，轻量化设计，惯量低，提高更高响应；
- 4、高速高精的西门子828D数控系统搭配高速伺服驱动器、配置灵活、扩展能力强；
- 5、21T大容量刀库，可选配30T，满足现阶段工艺加工需求，高速伺服换刀系统。

## 等离子清洗机

等离子清洗机广泛应用于消费电子制造领域、光学仪器、IC半导体领域、半导体封装领域、PCBA领域、LCD领域、新能源电池领域、硅胶塑胶聚合物领域、生物医疗、汽车制造领域、制鞋纺织等领域。

## 旋喷式等离子清洗机



### 产品特点

1、可选配不同处理宽幅等离子喷头，满足产品处理需求； 2、可搭配机器人或者集成自动化处理； 3、工作气体：压缩空气，使用成本低； 4、无污染物排放，无环保担忧； 5、处理高度：1-15mm。

## 真空等离子清洗机



### 产品特点

1、腔体尺寸可定制； 2、电极板可根据产品尺寸来调整，适用不同的产品形状及尺寸； 3、不同产品的处理要求，可选择不同的工艺来处理。适用不同产品的处理； 4、处理效果好，运行稳定、操作简单； 5、对材料表面无损伤； 6、维护成本低。

# 点胶机

点胶机是一种以流体为控制对象的专业设备，它将胶水、油漆或其他液体以其特定的形态点滴、灌注或涂覆于特定的产品表面或产品内部，用于粘接、密封或涂层；因此，针对不同形式或不同功能，点胶机又相应的被叫做滴胶机、灌胶机、涂胶机等。制造业领域的“点胶机”，是对涂液定量吐出装置以及整个相关系统的统称。以对涂液进行高精度供应控制的控制器为核心，根据涂布材料由各式各样的涂液桶、泵、喷嘴、喷针等构成。

## 在线式 高速点胶机



### 产品特点

- 1、重复定位精度可高达 $\pm 0.02\text{mm}$ ；
- 2、最高速度可达 $1000\text{mm/s}$ ；
- 3、最大加速度 $1\text{g}$ ；
- 4、自动轨道调节装置；
- 5、运行稳定，速度快；
- 6、模块式设计，根据客户需求选配；
- 7、设备占地面积小。

## HJV3010M在线式 无尘高速点胶机



### 产品特点

- 1、采用并线方式，与传统在线点胶平台相比，UPH提升10%以上；
- 2、采用在线AOI检测方式，防止批量不良产生；
- 3、人性化操作界面，易学易懂；
- 4、快速更换点胶针头；
- 5、百级无尘，A级防振动；
- 6、控胶精密，出胶稳定。

# 激光调阻机

激光调阻机是集光学、精密机械、计算机控制、图像视觉和精密测量等技术于一体的高端激光加工设备,是电子行业中生产被动元器件(片式电阻)和覆膜电路的关键设备。

## HTS500-RH棒状 电阻激光修调机



### 产品特点

- 1、品牌光纤激光器切口稳定,专业仪表测量精度高;
- 2、激光同轴成像视觉配备手摇轮操控,便于定位;
- 3、棒状电阻调阻专有算法,修调精度稳定可靠;
- 4、图形用户界面,参数设置和流程编写便捷直观;
- 5、可兼容不同型号的产品,光栅设计安全性能高。

## HTS900系列 片式电阻激光调阻机



### 产品特点

- 1、全自动上下料机构,生产高效,大幅提升产能;
- 2、可选配智能视觉自动定位校正系统,实现片式电阻基板的高精度定位;
- 3、自主研发的PMU测量系统,精度高,速度快,一致性好;
- 4、自主研发的调阻软件系统,支持多种不同调阻刀型,满足客户需求;
- 5、设备稳定可靠,修调的产品参数值可靠性高,不会漂移;
- 6、运行及维护成本低,整机效率高、能耗低,自带保护功能,放心使用。

## 激光清洗机

激光清洗具有无研磨、非接触、无热效应和适用于各种材质的物体等清洗特点,被认为是最可靠、最有效的解决办法。同时,激光清洗可以解决采用传统清洗方式无法解决的问题。

## 机器人激光清洗系统



### 产品特点

1、激光清洗是指采用高能激光束照射工件表面,使表面的锈斑、油漆、涂层、镀层、污物等发生瞬间蒸发或剥离,从而达到净化的工艺过程。2、激光清洗机原理主要是基于物体表面污染物吸收激光能量后,或汽化会发,或瞬间受热膨胀而克服表面对粒子的吸附力,使其脱离物体表面进而达到清洗的目的。

## 手持式激光清洗系统



### 产品特点

1、自动化清洗过程,实现精确清洗;  
2、手持式清洗过程,操作简单。

# 3D打印机

3D打印机多是采用光纤激光器作为能量源，配置高精扫描振镜，成熟切片及路径规划软件等，达到高速扫描和生产，安全可靠，稳定高精，适用于不锈钢，铝、钛合金，模具钢等材料打印。融合公司多年在激光及自动化设备开发领域积累的研发成果及丰富经验，以市场为主导，专注于工业级3D打印设备开发与应用。

## 铺粉式金属激光3D打印系统 -Hans M100



### 产品特点

- 1、齿科医疗专用开放参数；
- 2、远程平台及APP监控；
- 3、成型速率快，可达到120颗牙齿/5小时；
- 4、体积小，操作简便；
- 5、可选配柔性或刚性刮刀系统。

## 铺粉式金属激光3D打印系统 -Hans M260



### 产品特点

- 1、全开放工艺数据包，便于工艺二次开发；
- 2、远程云平台及APP监控；
- 3、可选配柔性或刚性刮刀系统；
- 4、适合高通量材料科学研究；
- 5、可选配双振镜。

# 协作机器人

协作机器人是一种新型的工业机器人，它能够在机器人与人类可以在生产线上协同作战，充分发挥机器人的效率及人类的智能。这种机器人不仅性价比高，而且安全方便，能够极大地促进制造企业的发展。协作机器人的出现，打破了传统意义上机器人的护栏或围笼的束缚，其开创性的产品性能和广泛的应用领域，为工业机器人的发展开启了新时代。

## Elfin系列 协作机器人



### 产品特点

**灵活的6自由度:**国内唯一4/6轴同轴结构的协作机器人，灵活性行业内领先；  
**模块化:**完全自主研发的减速机、电机、编码器以及驱动控制、软件一体化集成；  
**设计优化奇异点:**独特的机械臂型设计，避免产品同质化，并有效减少机器人运动中奇异点；  
**国内首创双关节模组:**独特的运动学结构，赋予Elfin极高的灵活性。最高集成度的模块化设计，尽可能减少本体重量。

## STAR 复合机器人



### 产品特点

**自我检测:**实时获取机器人硬件及运行状态，实现自检及故障快速诊断功能；  
**性能稳定:**核心部件自主研发，车体与手臂完美配合，性能更加稳定；  
**智能调度:**基于自研架构和智能规划算法，实现机器人大规模调度，保证系统高效运转；  
**自主充电:**机器人自动回充电桩充电，实现7\*24全天运行及任务间高频快速响应；  
**智能避障:**搭载激光雷达、视觉摄像头(可选)等传感器，智能检测识别障碍物，主动停车和避障；  
**拓展性强:**高效对接企业MES/WMS企业信息系统，根据需求可快速搭载应用功能模块；  
**自动升降:**内部物料自动升降，能最大程度利用车身空间，在有限的空间内储存更多的物料，减少物料中转；  
**快速部署:**基于激光SLAM导航技术，无需场景改造，自动生成环境地图，实现调度规划服务快速部署。

大族激光于2021年4月正式成立新能源事业群,为全球客户提供国际领先的新能源智能制造整体解决方案,通过整合人才、技术和市场资源,发挥更大效能,协同发展,精益求精,努力把产品做精、做优。大族激光产品涵盖:匀浆、搅拌、涂布、辊压、模切、分切、卷绕/叠片、电芯组装、烘烤、注液、化成分容、包蓝膜、模组组装和PACK组装等系列新能源装备,并配备大族自主研发的先进MES生产管理系统,提高电池制造的前、中、后段设备的数字化、信息化、网络化串联程度。产品应用范围涵盖:新能源动力电池制造产业、储能及太阳能光伏产业、3C数码电池产业等。

# 新能源锂电

## 大族锂电智能装备产品涵盖

前段	辊压   模切机   卷绕机   叠片机   模切分条一体机   模切卷绕一体机 辊压分切一体机   激光切叠热压一体机   激光极耳成形横断一体机
中段	电芯预热隧道炉   热压机   配对   超声波焊接   转接片焊接 包mylar   入壳   预焊   满焊   烘烤   注液
后段	化成分容   密封钉焊接   氦检机   包蓝膜机
组装段	方形铝壳模组组装系统   软包模组组装系统   CTP智能组装线 圆柱电池生产线   超电容生产线   PACK智能组装系统

## 智能制造产品及应用范围



锂电池智能制造解决方案



氢燃料电池智能制造解决方案



储能电池智能制造解决方案



消费类电池智能制造解决方案

## 合作伙伴



随着绿色能源的逐渐被关注,光伏市场如今越来越大,光伏制造业也越来越完备。国家能源局新能源与可再生能源司处长邢翼腾曾言:“在过去的一年里,我国的光伏行业立足于新发展阶段,产业优势持续增强,依旧保持了稳中有进的发展态势,实现了新突破。”这也更能凸显出,如今我国光伏产业稳中求进的态势。深圳市大族光伏装备有限公司,系由上市公司——大族激光科技产业集团股份有限公司设立,是专业提供光伏行业高效成套装备的设备制造商。聚焦高效太阳能电池、组件、扩散炉和网板切割等环节,在掺杂、薄膜沉积、激光加工等核心工序不断突破。为PERC电池、N型TOPCON电池、HJT电池及组件客户提供更高效的解决方案和完全自主知识产权的高端精品装备,促进行业不断的提质增效。

# 光伏太阳能

## 知识产权



## 深圳市大族光伏装备有限公司产品线

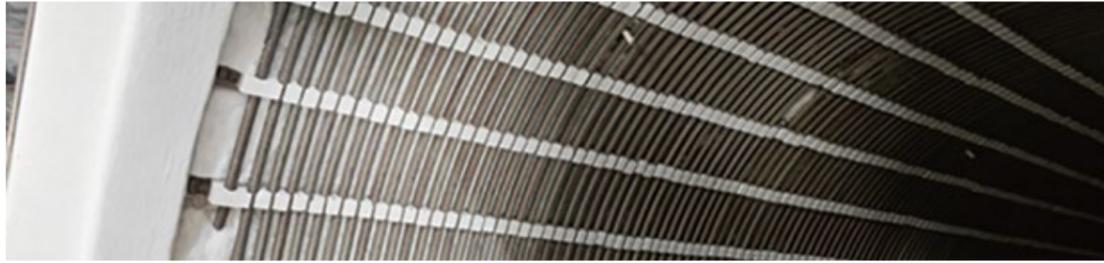
### 激光应用产品线主要设备

划焊一体机 | 无损激光划裂机 | 激光掺硼机 | 钙钛矿激光刻划机  
太阳能网版薄膜切割机 | 太阳能网版钢网切割机



### 真空镀膜设备产品线主要设备

低压硼扩散 | 低压磷扩散 | 氧化退火炉 | LPCVD镀膜机 | PE-Poly | PECVD

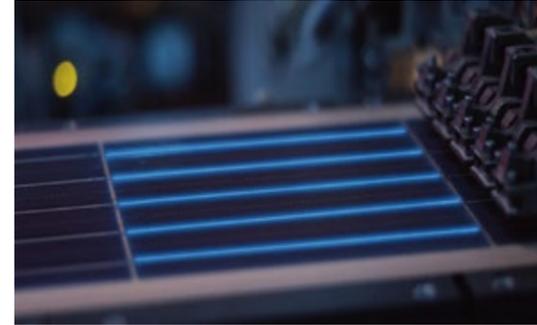


### 自动化应用产品线主要设备

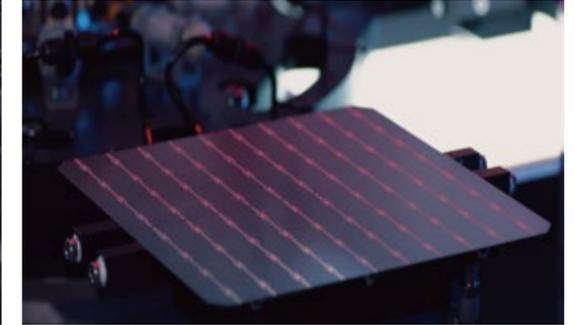
丝网印刷线设备-整线 | 自动插片机



## 应用领域



电池制造



组件制造

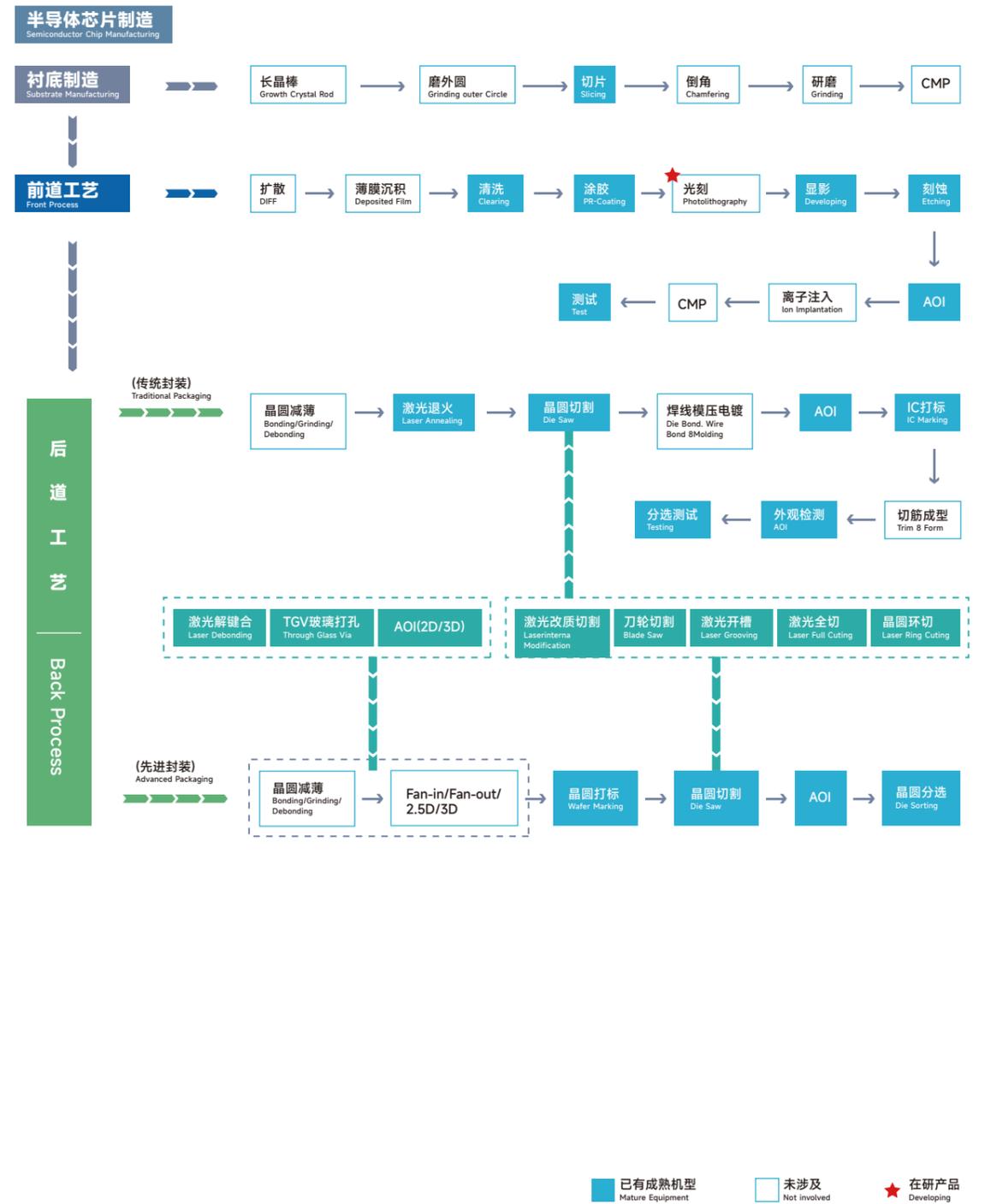
## 合作伙伴



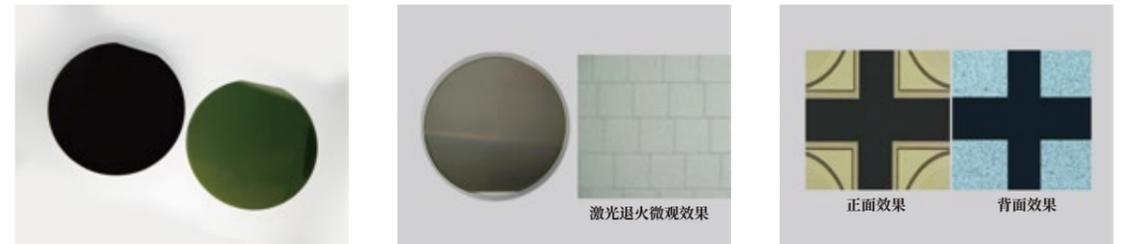
深圳市大族半导体装备科技有限公司主要研究应用于硅、碳化硅、砷化镓、氮化镓、陶瓷、蓝宝石、玻璃、柔性薄膜和金属等材料的加工工艺,生产制造和销售从精细微加工,到视觉检测等一系列自动化专业装备。公司设备广泛应用于集成电路制造、第三代半导体、LED、面板等制造领域,致力于成为半导体装备制造领域标杆企业,为集成电路产业的发展和突破不断努力。目前公司在职工逾千人,研发人员占50%左右,汇聚了十多位来自以色列、韩国和中国台湾地区的行业技术专家、AI图像处理算法专家,保证相关技术在行业中领先地位。

# 与半导体显示

## 半导体行业设备布局示意图



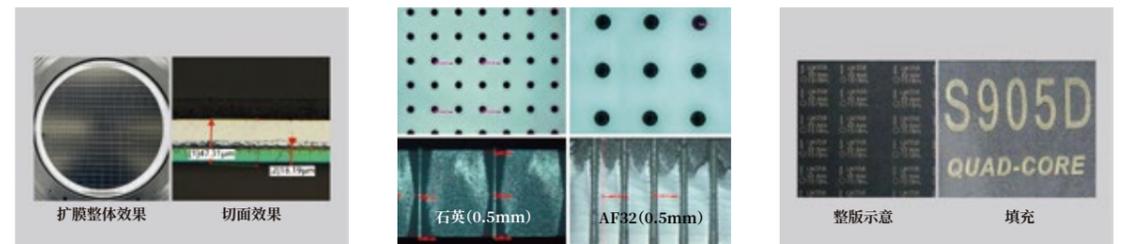
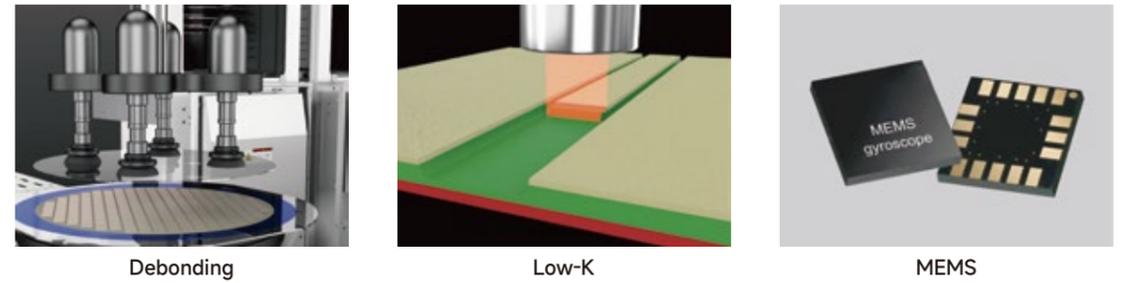
# 半导体行业产品



样品:SiC晶锭激光切片 工艺: QCB Technology

样品:SiC晶圆背金激光退火 工艺: Laser Anneal

样品:SiC晶圆改质切割 工艺: Laser Internal Modification Processing Technology



样品:SDBG硅晶圆改质切割 工艺: Laser Stealth before Grinding

样品:TGV通孔 工艺: FLEE

样品:IC打标 工艺: Laser Ablation

大族数控是全球PCB专用生产设备领域工序解决方案布局最为广泛的企业之一；覆盖常规刚性多层板、高密度互联板(HDI)、类载板(SLP)、载板(IC Substrate)。挠性及刚挠结合板(FPC&Flex-Rigid)等所有细分PCB产品的钻孔、曝光(内层、外层、阻焊)、成型、电性能检测、贴补强及自动化等关键工序，提供包括机械钻孔机、CO2/UV/超快激光钻孔机的钻孔方案，LDI激光直接成像方案，机械成型、激光成型方案，专用/通用/高精测试方案，钢片补强机及辅材贴附等多系列多种类工序解决方案。

# PCB 行业

## 立体化产品矩阵



**领先**

精于质量，塑造未来



**服务**

诚于服务，造就不凡



**快速**

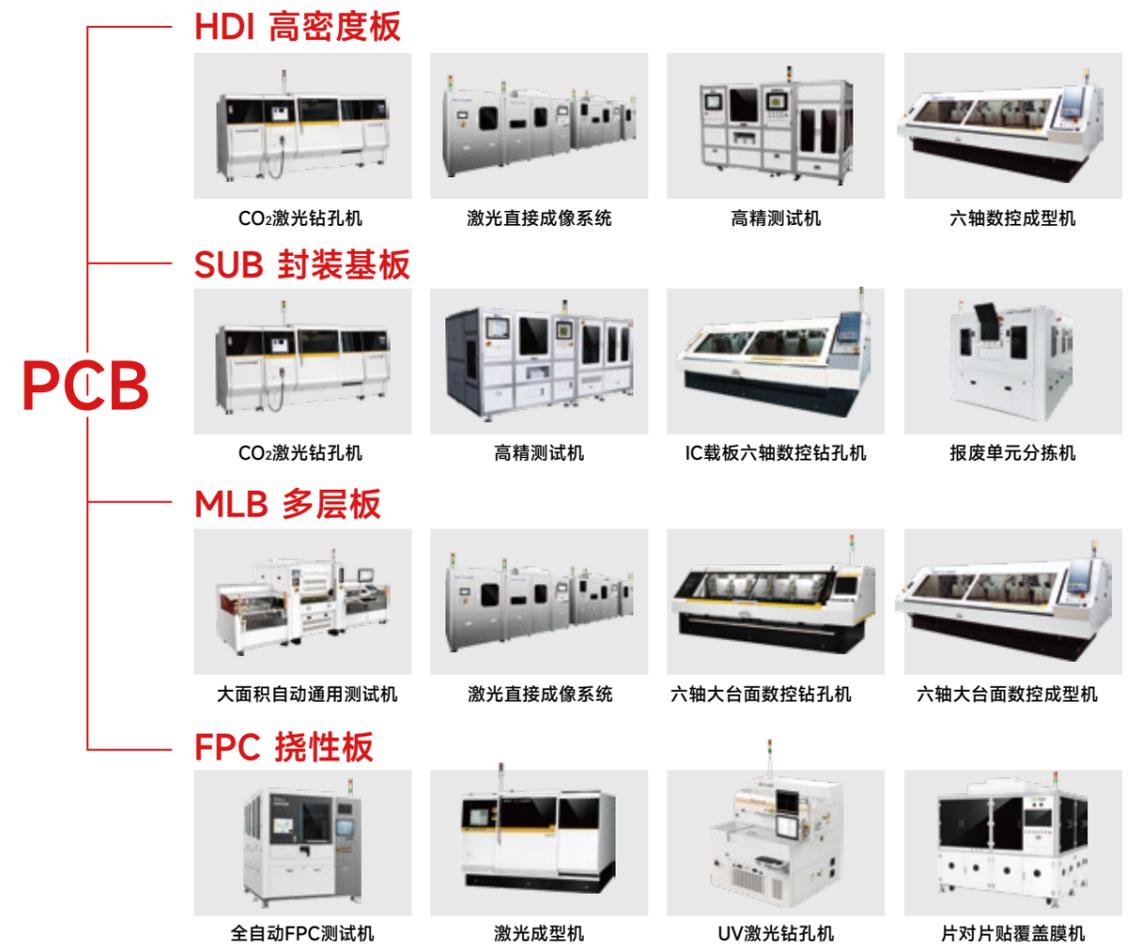
只争第一，成就客户



**分享**

共建生态，共享发展

### 构建覆盖不同细分PCB市场及工序的 立体化产品矩阵



# 企业简介

深圳市大族数控科技股份有限公司（股票简称：大族数控，股票代码：301200）成立于2002年，是集技术研究、产品开发、生产和销售为一体的国家级高新技术企业，携旗下深圳麦逊电子有限公司、深圳市升宇智能科技有限公司专注于为印制线路板(PCB)行业提供一站式解决方案。



**成立于**  
2002



**专注于**  
印制线路板行业



**致力于**  
提供一站式专用设备解决方案

大族数控是全球PCB专用生产设备领域工序解决方案较为广泛的企业之一；产品覆盖常规刚性多层板、高密度互联板（HDI）、类载板（SLP）、载板（IC Substrate）、挠性及刚挠结合板（FPC&Flex-Rigid）等所有细分PCB产品的钻孔、曝光（内层、外层、阻焊）、成型、检测、贴补强及自动化等关键工序，提供包括机械钻孔、CO2/UV/超快激光钻孔方案，LDI激光直接成像方案，机械成型、激光成型方案，专用、通用、高精测试方案，钢片补强、辅材贴附等多系列多种类工序解决方案。

## 取得成绩 Get results

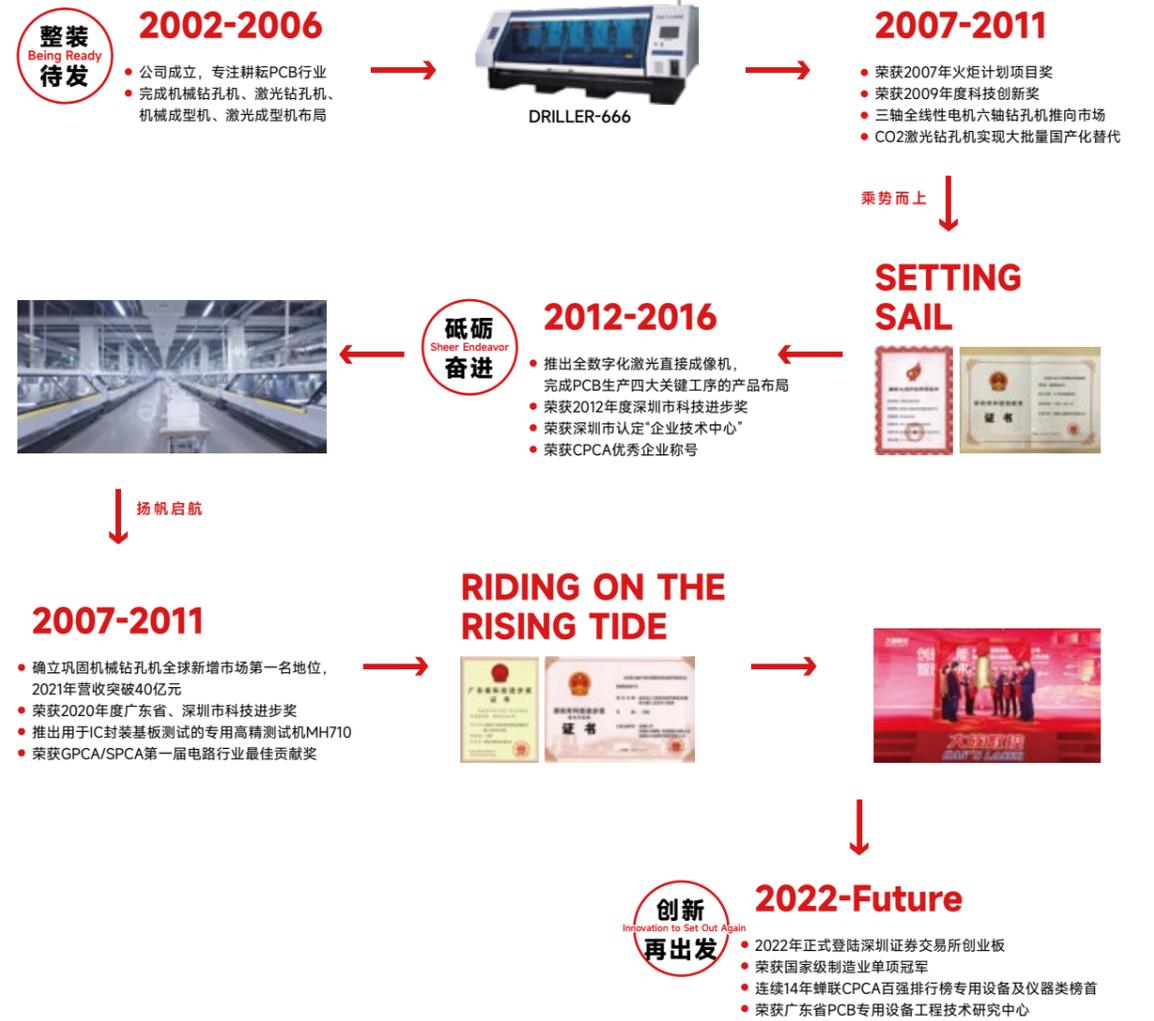
- ①  
完成多个关键工序布局
- ②  
打造立体化产品矩阵
- ③  
实现高端专用设备国产化

随着数字化时代的来临，大族数控将全力以赴，不断创新，持续提升设备的技术水准，提高国产PCB专用设备的全球产业竞争力，树立民族PCB高端设备品牌形象，迎接我国PCB行业的工业4.0大规模自动化、智慧化生产时代的到来，为PCB产业的智慧化生产及智慧工厂奉献力量。



# 成为世界范围内最受尊敬和信赖的PCB装备服务商

Become the Most Respected and Trusted PCB Equipment Provider In the World



# 大族激光服务网络示意图

● 全球服务网络示意图



● 中国境内服务网络示意图

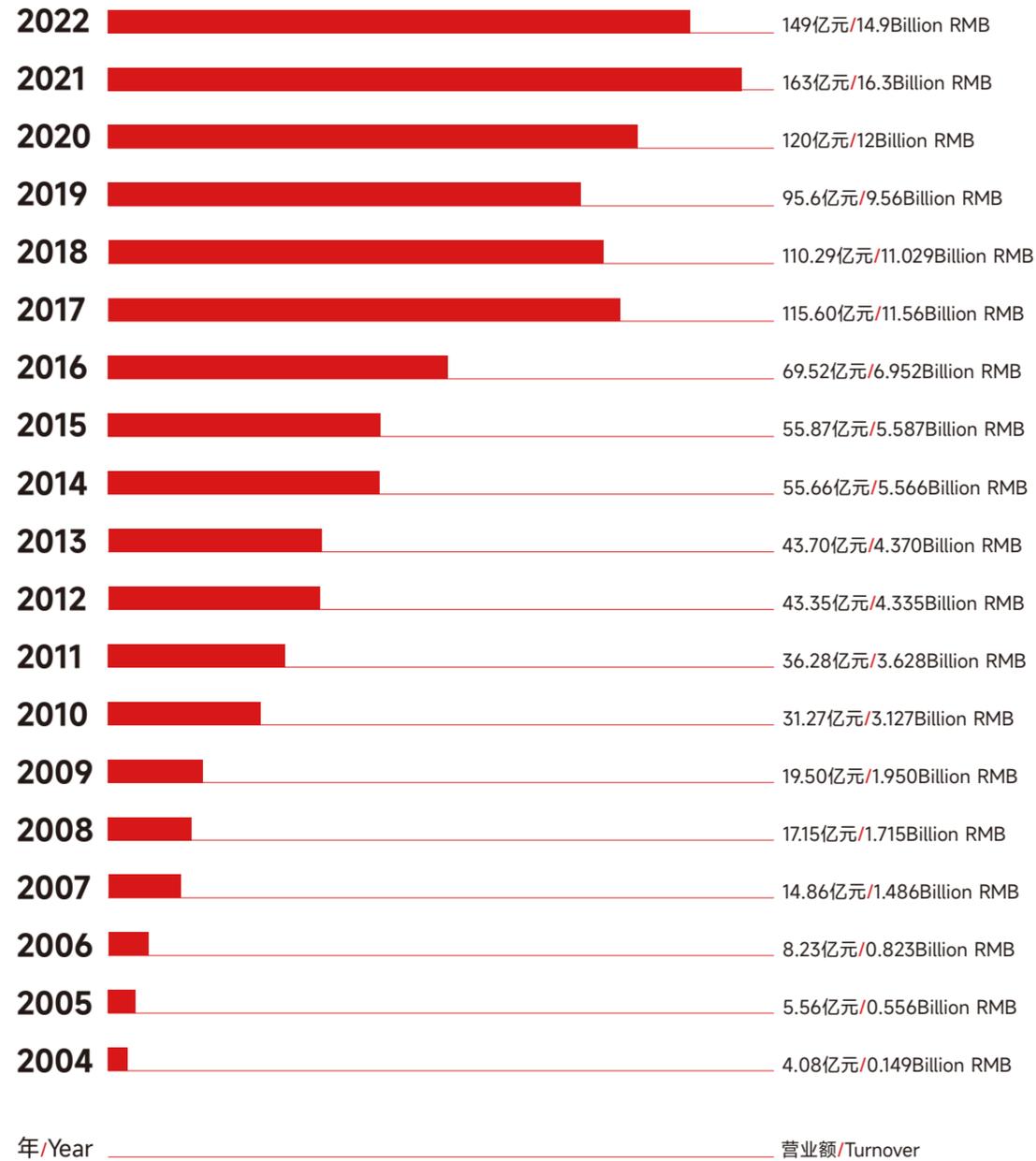


# 大族激光科技产业集团股份有限公司子公司

**大族电机** HAN'S MOTOR   
 **大族超能** HAN'S MP LASER   
 **大族和光** HAN'S AM   
 **大族光浦** HAN'S LD   
 **大族利美特** HAN'S LIMIT  
**HAN'S PV** 大族光伏装备   
**大族智控** HAN'S SMC   
**汉传科技** HAN'S TST   
 HAN'S C-VISION 大族视觉   
**HACT** 汉狮精密自控  
**HAN'S LASER** 大族激光智能装备集团   
**HAN'S LASER** 江苏大族智能焊接装备集团   
**HSET** 大族半导体  
**大族光聚** HAN'S FOCUS   
**大族光子** HAN'S PHOTONICS   
**大族锂电智能装备** HAN'S SLE   
**汉盛制冷** HANSUN COOL  
**baublys** Engraving Marking Engineering

**大族数控** HAN'S CNC   
**大族封测** HAN'S ATT   
**大族机床** HAN'S PMT   
 深圳国冶星光电科技股份有限公司 Gyx Optoelectronics Technology Co., Ltd  
**大族粤铭激光集团** YUEMING HAN'S YUEMING LASER GROUP   
 浙江国冶星智造技术有限公司 ZHEJIANG GUOYEXING TECHNOLOGY CO., LTD  
**HAN'S SEMI-TEST** 大族半导体测试   
**大族金石激光** HAN'S SGS   
**FORTREND** HAN'S LASER   
**CORACTIVE**  
**大族时栅** HAN'S TIME GRATING  
**HAN'S ROBOT** 大族机器人   
**HAN'S TCS** 大族天成半导体   
**HAN'S SCANNER** 大族思特

## 公司主营业务增长趋势图



## 主要荣誉



# 大族大事记

- 2023** —— 大族激光旗下多家子公司荣获“国家高新技术企业”认定  
大族激光拟设美国子公司，加快推进海外业务发展  
中国品牌企业大奖发布 大族激光入选“中国十大影响力品牌”  
大族激光1.2亿成立广东半导体公司  
2023广东500强企业公布 大族激光上榜  
省委常委、市委书记张恩惠会见董事长高云峰  
大族激光注册资本5000万成立光伏子公司
- 2022** —— 大族激光与湖北荆门签订投资协议，拟在荆门建设大族激光新能源智能装备华中总部项目  
大族激光子公司大族数控（股票代码：301200）在深交所创业板挂牌上市  
2022年度十大著作权人名单揭晓，大族激光入选  
2022福布斯中国数字经济100强发布 大族激光成功入选
- 2021** —— 大族激光荣获2021年广东省科技进步一等奖  
大族激光入选2021年度广东省重点商标保护名录  
大族激光入选“2021智能制造50强”榜单  
大族激光荣获“AEO海关高级认证企业”证书
- 2019** —— 大族激光荣获广东省科技进步一等奖  
大族激光和深圳技术大学创办的“激光智能制造联合实验室”在大族激光签约揭牌成立  
大族激光两项科研成果通过2019年度国家科技奖
- 2018** —— 登陆CCTV《大国重器II：发动中国》栏目  
大族激光被认定为“深圳科普教育基地”
- 2017** —— 大族集团全球激光智能制造产业基地奠基仪式在宝安福海街道和平社区基地所在地隆重举行  
大族激光与英国南安普顿大学光子研究中心合作的特种光纤项目投产启动  
大族激光当选为“2017CCTV中国十佳上市公司”
- 2016** —— 大族集团全球激光智能制造产业基地土地顺利摘牌，将于2017年开建建筑面积38万平方米的超重型大跨度生产基地  
李克强总理视察大族激光全球生产基地，鼓励大族员工：“中国制造2025”大有希望，要在你们手上大放光芒！
- 2015** —— 大族激光入选“最受投资者尊重的100家上市公司”  
大族激光凭借核心技术突出、应用市场广阔等优势摘得“十佳工业机器人企业”奖  
大族激光《半导体器件后封装核心装备关键技术与应用》项目，荣获2014年度国家科技进步奖二等奖
- 2014** —— 公司正式更名为大族激光科技产业集团股份有限公司  
中共中央政治局委员、国务院副总理马凯到大族激光调研
- 2013** —— 国内首个机械制造和装备制造行业的电商平台--大族激光官方商城火热上线  
中共中央政治局委员、中央书记处书记、中宣部部长刘奇葆到大族激光考察调研
- 2012** —— 广东省委书记胡春华到大族激光调研考察  
全国政协副主席、致公党中央主席、科技部部长万钢到大族激光参观
- 2010** —— 位于深圳深南大道、建筑面积为7.7万平方米的大族总部大厦落成并投入使用  
位于深圳宝安、建筑面积为23万平方米的大族全球生产基地落成并投入使用
- 2009** —— 公司被评为“国家火炬计划重点高新技术企业”及“国家创新型企业”
- 2008** —— 公司被评为“国家企业技术中心”  
公司被评为首批“国家重点高新技术企业”
- 2007** —— 公司“UV软板切割机”项目被评为“国家火炬计划项目”
- 2006** —— 公司股票入选深证100指数、深证创新指数和沪深300指数。股票市值在世界激光上市公司中名列第四
- 2005** —— 大族激光顺利完成股权分置改革
- 2004** —— 大族激光股票在深交所上市，股票简称：大族激光，股票代码：002008
- 2001** —— 大族激光顺利完成股份制改造，深圳市大族激光科技股份有限公司成立  
大族激光经挪威船级社（DNV）审核，通过ISO9001:2000国际质量体系认证
- 1999** —— 深圳市高新技术产业投资服务有限公司与深圳市大族实业公司合资成立深圳市大族激光科技有限公司
- 1996** —— 高云峰创办深圳市大族实业有限公司，申请注册HANS公司产品冠名HAN'S LASER

年/Year