



苏州典全自动化有限公司

Laser Cleaver

## DQ-101C光纤激光切割机资料及规格书



图片为第二版外型，我们将为客户交付更优的结构与外型



**高精度切割：**长度公差 $\pm 0.005\text{mm}$ ，切割角度 $\pm 1^\circ$



**高效工艺：**自动定位、自动寻焦、自动补偿，适配多种载体JUMP，MT，MINIMT等光纤切割需求



**智能检测：**软件自带瑕疵品判断与切割反馈功能，在确保环境及操作的情况下提升良率至98%



**专用夹具：**精度提升至 $\pm 0.002\text{mm}$



**版权软件：**在切割前可判断瑕疵品以及切后根数，长度的反馈



**交付周期：**标准交付时间为5-6周，具体时间根据客户需求和项目复杂性调整。7天现场调试即可顺畅生产，10天陪产与培训

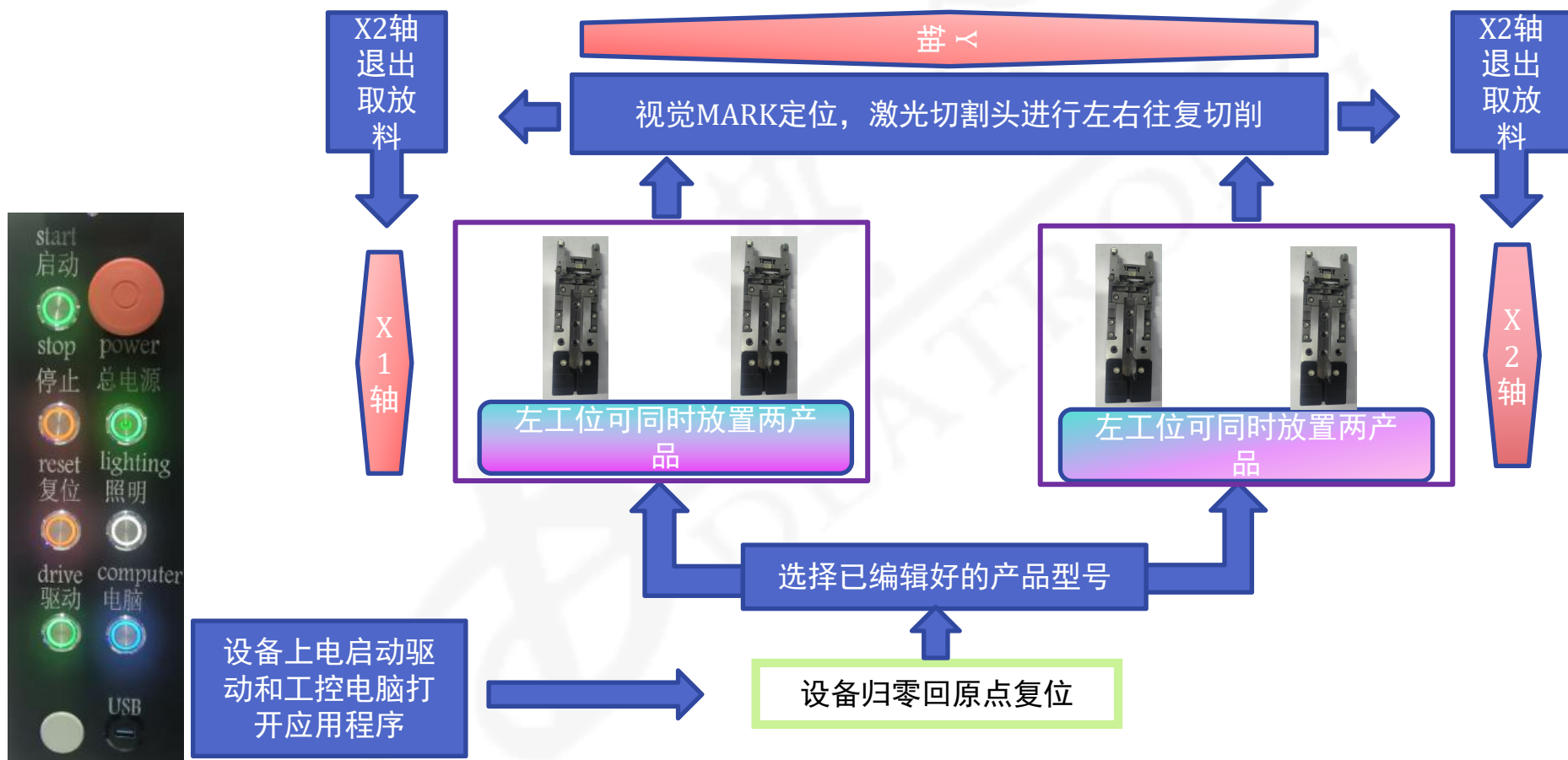


**海外服务支持：**自营注册商标和进出口权，支持全球范围的设备交付。可根据客户所在国家的需求，灵活调整设备配置及交付方式

注释：以上参数为在百级洁净度以及恒温恒湿状态下，排除产品本身不良的数据以及员工操作不良的放置，经过收集客户端数据评估，最终解释权归典全公司所有

地址：苏州市吴中区走马塘路48-1号7幢 顾先生 18051540827 0512-65984668 官网：www.dqfac.com

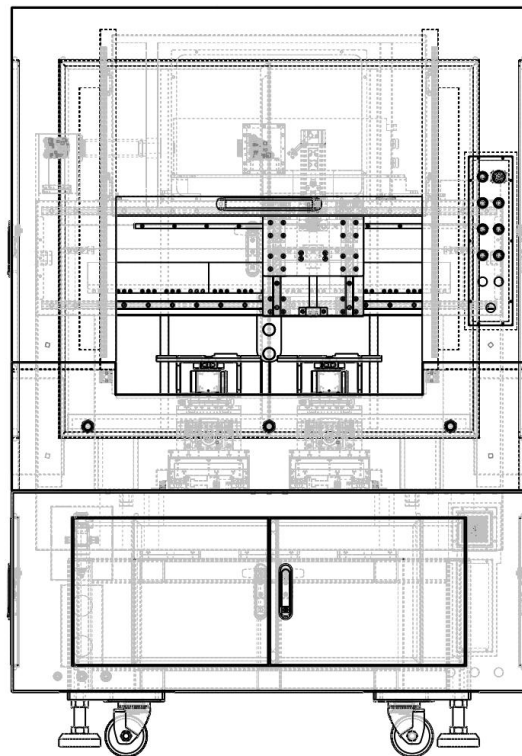
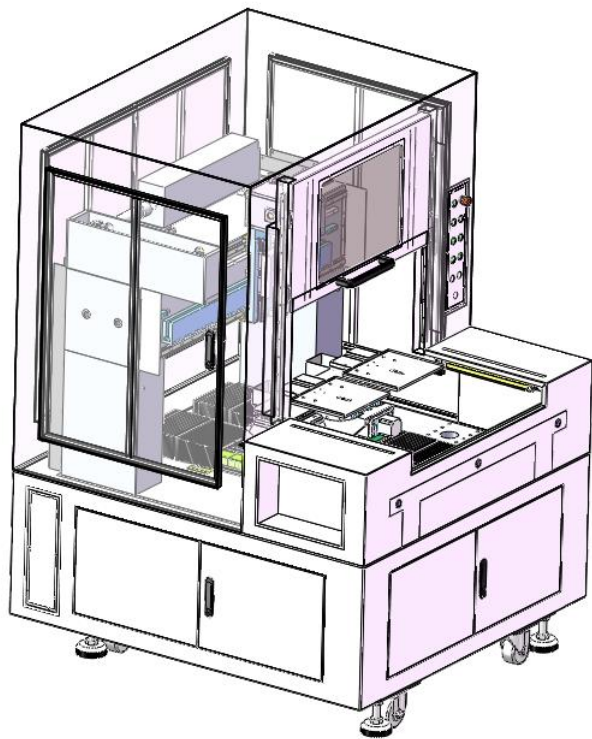
# DQ-101C光纤激光切割机运行流程



采用龙门直线电机小范围移动和切割头高速往复切割的方式，具备自动校正、自动定位、自动测量补偿，以及自动寻焦点等功能

# DQ-101C光纤激光切割机设备结构图

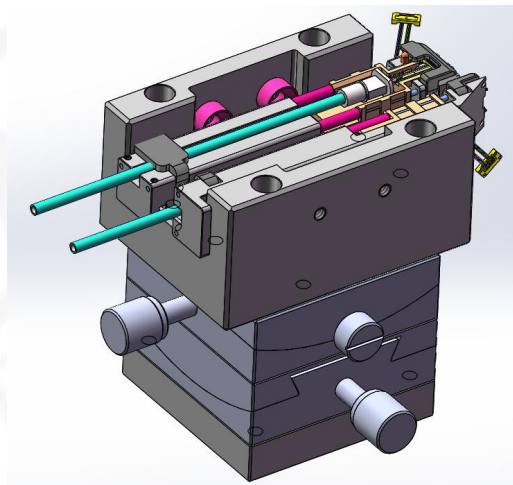
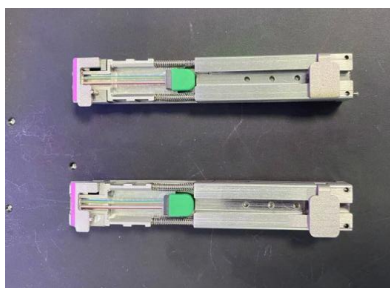
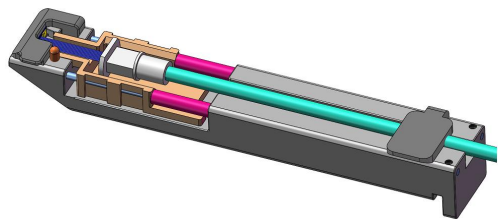
此版本为二代机结构图，本公司会根据客户持续反馈结果不断更新优化设备的机构和功能



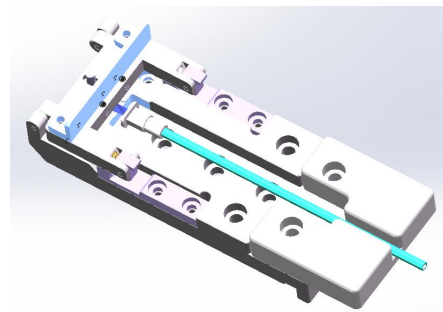
整机采用0级大理石平台，平面度误差在3.5um以内，建议在 $20 \pm 5^{\circ}$ 的环境下使用

# 典金 DQ-101C 光纤激光切割机切割夹具和检测设备

老款专用夹具：可适合  
切割角度在 $\pm 1.5^\circ$ ，多  
根光纤（第1至第12根）  
长度差在 $\pm 0.01\text{mm}$



新款专用夹具：可适合  
切割角度在 $\pm 1^\circ$ ，多根  
光纤（第1至第12根）长  
度差在 $\pm 0.005\text{mm}$





# DQ-101C光纤激光切割机检测设备

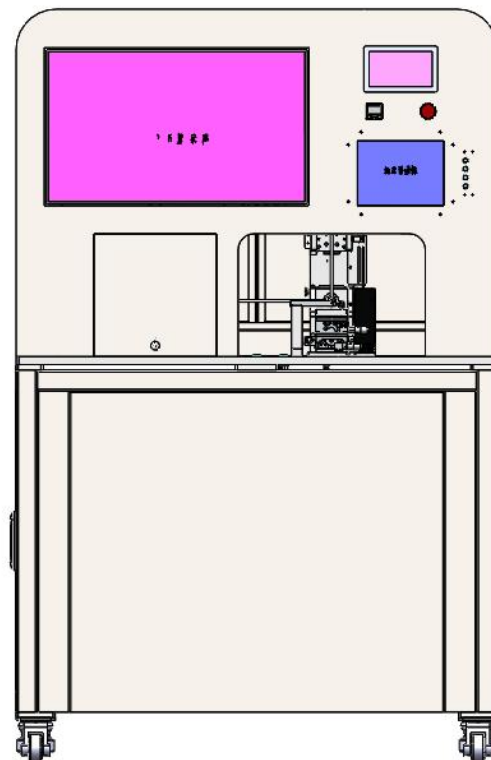
此设备集合了长度量测，角度检测，端面外观查看功能，客户可根据实际需求采购

测试10次  
长度，取长  
度的平均值

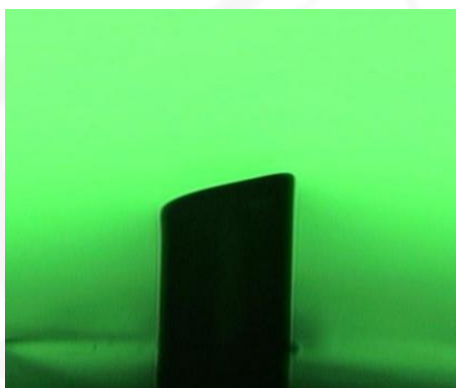
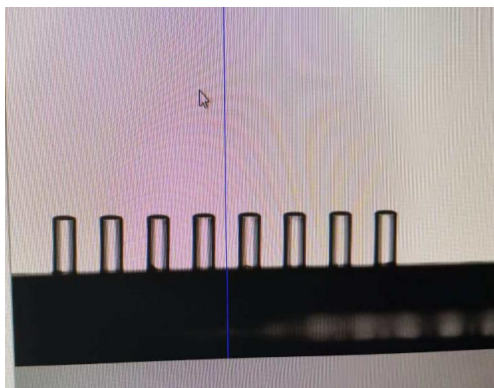
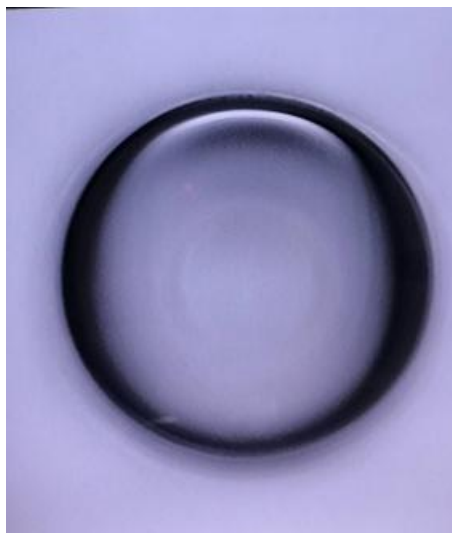


端面质量显  
示屏幕

XYZ产品放  
置平台



# DQ-101C光纤激光切割机切割效果图



# DQ-101C光纤激光切割机与市场品类对比介绍

机器类型	激光类型	激光功率	产品识别及工艺	切割效果	优点	缺点	设备图片
Sagitta切割	连续型	30W	人工识别基准面		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 体积小</li> <li>2. 程序简单</li> <li>3. 切割器件单角度产品效率高</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 换线调整慢</li> <li>2. 人工对位</li> <li>3. 切割AOC产品不易固定</li> <li>4. 不同插芯寻边清晰度不同</li> <li>5. 双角度插芯切割有烟雾</li> </ol>	
OPTEK切割	脉冲型	200W	自动识别, 单纤释放3次脉冲能量		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切割精度高</li> <li>2. 阵列切割</li> <li>3. 切割端面平整</li> <li>4. 自动定位测量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 售后费用高</li> <li>2. 切换新产品编辑程序耗时</li> <li>3. 单纤切割, 效率比较低</li> <li>4. 端面有脉冲纹</li> <li>5. 切割治具成本高</li> <li>6. 测量为夹具基准面相对值</li> </ol>	
DQ-101C切割	连续型	100W	自动识别, 多纤重复路径走1-20次, 光纤微量进给, 频率脉宽变化, 达到均匀融化端面效果		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程序可编译流程及切割轨迹</li> <li>2. 自动定位测量, 激光器同类美国进口</li> <li>3. 切割前瑕疵产品预警以及切后产品超差报警</li> <li>4. 可同时切割同插芯上2个角度</li> <li>5. 可采用双工位4夹具切割, 节省上下夹时间</li> <li>7. 专人售后工程师调试培训1周, 陪产10天, 24小时咨询, 48小时到达国内现场免费服务</li> </ol>	主流配置采用进口, 附件采用国产, 软件自研, 夹具自研, 设备研发成本低	



# DQ-101C 光纤激光切割机切割流程及工时

单角度	磨倒角	切割	UPPH	备注
OPTEK	5.0	40.0	80.0	调试良好精度可为 $\pm 0.0035\text{mm}$
Sagitta	0.0	25.0	144.0	预留尺寸太短，烧插芯
DQ-101C	0.0	20.0	180.0	8度MT可切到客户需求尺寸
双角度	8度切割	12度切割	UPPH	备注
OPTEK	40.0	40.0	43.6	切割机及人力配置：2人2机
Sagitta	43.0	43.0	41.8	切割机及人力配置：2人2机
DQ-101C	30.0		120.0	调试良好精度可为 $\pm 0.005\text{mm}$

# DQ-101C光纤激光切割机设备参数及性能

机器型号		DQ-101C
应用领域		激光切割（消融）
制作能力	加工精度	重复长度公差 $\pm 0.01\text{mm}$ ，角度 $\pm 1^\circ$ ，切割角度范围 $0-15^\circ$ ，最短根据不同产品对光的吸收和反射情况不一，一般在距离纤伸出端面 $0.15\text{mm}$ 以上，多根光纤（第1至第12根）长度差在 $\pm 0.005\text{mm}$
	处理材料	光纤
	最大加工幅面	$450 \times 450\text{mm}$
	切割功能	依据切割线长度自动切割
	固定方式	治具固定
驱动系统	电机类型	直线电机加步进电机
	X/Y/Z 轴最大速度	行程分别为X:537;Y: 550; Z: 90
	X/Y/Z 轴最大行程	行程分别为X:537;Y: 550; Z: 90
	X/Y 轴定位精度	$\pm 4\mu\text{m}$
	X/Y 轴重复定位精度	$\pm 2\mu\text{m}$
激光系统	激光器配置	100w
	激光光束数	单束
	波长	$10.6\mu\text{m}$

# DQ-101C光纤激光切割机设备参数及性能

	激光器保修期	12 个月
	泵浦源寿命	预计 20000 小时
	激光器更换方式	根据损坏情况更换部分配件，可恢复出厂时效果
CCD 对位系统 及扫描系统	CCD 个数	1 个
	CCD 视野范围	20*20mm
	CCD 对位精度	$\pm 5\mu\text{m}$
	角度范围	$\pm 15^\circ$
	聚焦点大小	20-30 $\mu\text{m}$
软件系统	电脑系统	Win10（64 位系统）
	输入文件格式	无需输入
	校正时间及频率	5 分钟/次，1 次/周
	偏位补偿功能	具备偏位补偿功能，同时可按客户要求设置补偿值报警值
	自动识边功能	标配
	自动定位功能	标配
	切割计时功能	标配
	软件自主研发	典全Deatrong自主研发
	兼容不同型号产品	双工位平台可实现独立作业，分别可以切割两个不同型号的产品
	操作权限	分为工程师用户、管理员、操作员三级

# DQ-101C光纤激光切割机设备参数及性能

主 体	电机架构	龙门式
	设备尺寸	1300×1400×1700mm（不含三色灯,尺寸根据版本不同进行不同优化）
	设备重量	2000KG
	设备电源	主机 AC220V 50~60Hz/1.5kW；烟雾净化器 AC220V 50~60Hz/0.5kW
	设备气源	0.4-0.6MPa
	设备功耗	2.5KW
	设备基座	花岗岩基座
设备附件	工控电脑及显示器 规格	标配，CPU 3.1GHz,内存 4GB,显示器 17 寸方屏,硬盘 1000G
	是否配备稳压电源	标配，功率 3kW
	是否配备工业吸尘器	配备500W烟雾净化器
	是否配备水冷系统	标配, 制冷量 600W
使用维护	耗材种类/更换频率	烟雾净化器过滤棉，恒温水箱滤芯



# DQ-101C光纤激光切割机设备参数及验收标准

项 目	检验标准	检验方法	检 验 设 备 / 工 具
加工行程	切割最大板的尺寸为 $450 \times 400\text{mm}$	用二次元量测	精度 $\pm 2\text{mm}$ 的二次元
软件运行情况	软件各功能需运行正常，不可有报错、死机、无效工具 及图标等，软件版本需正确	依《操作说明书》 实际操作验证。	目视
振镜品牌	SCANLAB	目视	目视
激光器出口功率	100W	激光能量探头测量 激 功 率	激光能量探头
切割材料直径	常规0.125mm纤芯	卡尺测量	精度 $\pm 0.01\text{mm}$ 的卡尺
说明书	说明书需与该机型号一致，内容与机台的实际操作及性 能一致	目视及实际操作机台	目视
切割性能、效果	光纤切割： A. 最大直径 $0.125\text{mm}$ ； B. 最小端面 角度 $0^\circ$ ； C. 材料表观无明显发黑，无切不断现象，切割面光滑整齐	用二次元/ 百倍镜 测量其切割精度及检查外观。根据软件设置速度和实际切割效果判 断。	二次元



# DQ-101C光纤激光切割机主要配件表

器件	规格/型号	供应商	备注
激光器	进口	美国	
直线电机平台	定制	/	/
激光切割头	定制	/	/
运动控制器	定制	/	/
工控机	4U机箱/i5/8G/1TB/独立显卡	/	正版系统
切割软件	自制	典全Deatriong	精密切割专用软件，集成视觉自动定位、分区域加工、多品种快速切换等
大理石平台	定制	国产	
除尘机	0.5 KW	/	/
专用治具	自制专利	典全Deatriong	/

## 激光切割机易损件清单

名称	数量	单位	元/PCS	图示	更换频率
光电开关	1	个	300		2年/次
聚焦镜片	1	个	800		半年/次(保养)，2年/次（更换）
保护镜片	1	个	500		2年/次
切割头	1	套	5000		变形更换
水箱过滤芯	1	个	100		2月/次
扩束镜	1	个	2800		5年/次
反射镜	2	个	400		3年/次
翻转R轴	1	套	10000		3年/次
激光器冷水机	1	台	6000		3年/次
集尘器滤芯	1	台	500		3月/次
激光器充气	1	台	8000		