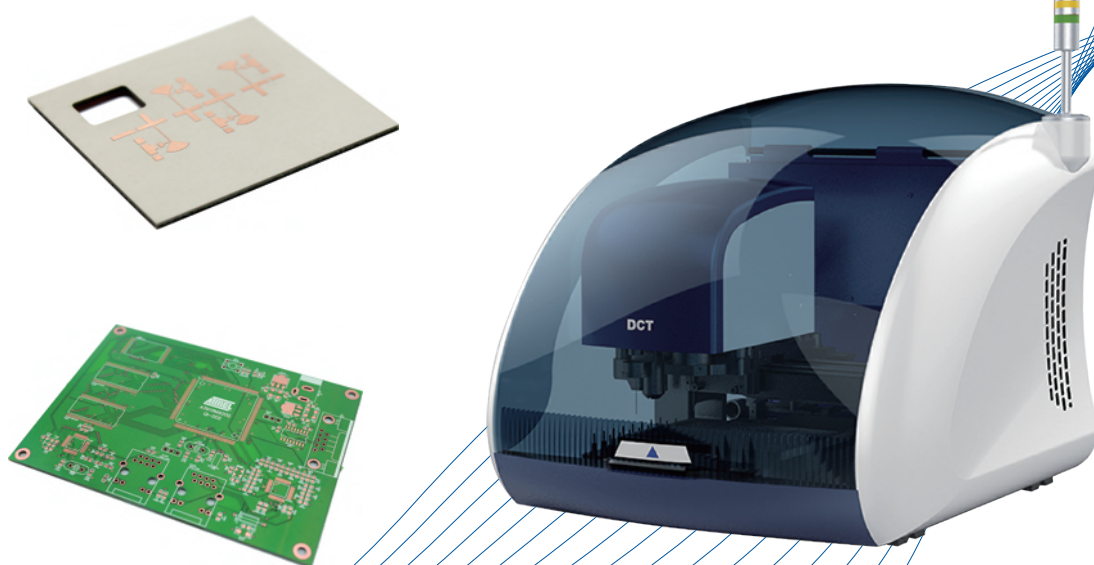


HybriDo R1 实验室激光&机械多功能微加工系统

HybridDo R1 desktop Intelligent Manufacturing Equipment

激光、机械、测量，多种功能完美融合
钻孔、铣外形、开槽，定深切割于一体



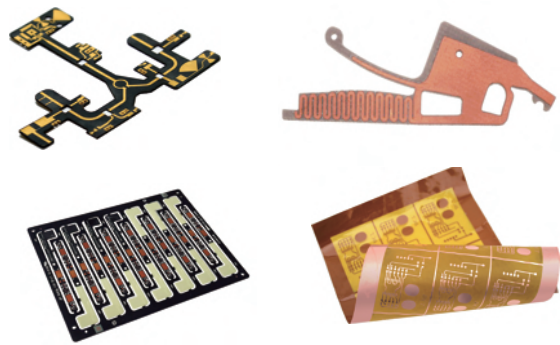
- 自动换刀主轴，举重若轻；整套光学系统，稳定耐用
- 伺服传动系统，精确可靠；直接激光剥铜，高效易行
- 数据处理软件，流畅配套；功能丰富柔性，性价比高
- 摄像靶标对位，真空吸附；配置均衡实用，售后无忧
- 刻线、剥铜、去膜、定深面域加工，全能型加工设备
- 钻孔、铣边、开槽、定深曲线切割，多种应用于一体

HybriDo融合了机械加工与激光加工的各项优势，既能用高速主轴带动刀具，快速简单直接的加工电路板，又可用精密激光直接制作电路导线，激光剥铜速度更快，精度更高，加工清洁无污染。兼容并蓄，合二为一，实验室样品电路板从此随需制作，自主可控，立等可取。

HybriDo采用长寿命光纤激光源，高精度扫描振镜及远心透镜，光斑直径为30微米，激光加工的最小线线距可以达到30-50um，可加工的最小线宽则根据金属和基材的结合力和金属层厚度而定；适合绝大多数材料精密图形加工。

而机械部分采用全球顶级主轴，配备12把刀具库，全自动换刀系统，高速电主轴可达8万转/分钟，钻孔、铣边、分板效率更高，更简单直接。两者结合，扬长避短，适合绝大多数场景应用，制作PCB样品又快又好，真正实现所见即所得，设计快速变为现实。

设备采取桌面式设计，采用高品质花岗岩基座，高品质伺服电机移动系统，即方便整机搬运，又能兼顾稳定加工。软件标配首屈一指的数据处理软件CircuitCAM7，配合德中独立开发的分条/剥离计算方法，可轻松快速的制作数字电路板、微波板等。是德中自主软件、移动控制、直接激光的有机融合，是核心团队深耕行业多年，持续认知探索和应用经验的结晶。



HybriDo R1 技术参数		标准配置功能清单	
最小线宽/线距	75μm/35μm* (加工材料FR4 铜箔厚度18μm)	自主专利激光剥铜算法	超细过滤工业静音吸尘器（选配）
激光剥铜速度	20cm²/min* (加工材料FR4 铜箔厚度18μm)	花岗岩底座	激光防护镜（选配）
最小钻孔直径	0.2mm	激光防护玻璃	空压机（选配）
有效加工幅面（长*宽*厚）	310mm x 230mm x 10mm	摄像头及镜头	
系统级定位精度	≤±10μm	漫反射光源	
光斑直径	25-30μm	全封闭光路	
重复定位精度	≤±2μm	封闭式负压除尘风罩	
移动系统分辨率	1μm	铝质真空吸附工作台	
换刀方式	16刀具库电控自动换刀	金属隔音机罩	
空载移动速度	250mm/s	自动开盖保护	
钻孔速度	90-120h/min	吸尘系统自动控制开关	
轮廓铣削最大速度	5mm/s	工作状态指示灯	
高速电主轴转速	80000rpm	测量仪器工具包	
激光器功率及波长	30W红外光纤激光器1064nm	轮式搬运工具	
最大峰值功率	1600W	数据处理软件CircuitCAM	
激光安全等级	1级	设备驱动软件DreamCreator	
X/Y/Z三轴驱动	伺服电机	电路设计软件EDWin	
外形尺寸(宽*高*深)	880x800x961mm (不含状态指示灯)		

*与被加工材料及铜厚有关

工作环境	HybriDo R1
电源	220VAC/50Hz, 1.6kW
整机重量	120kg
外接压缩空气	气压6bar 气流量130-150l/min（须额外选配空压机&冷干机）



德中（天津）技术发展股份有限公司
天津市西青区海泰华科一路11号C座 Tel.: 022 83726901 Fax: 022 83726903
Http://www.dct-china.cn Email:sales@dct-china.cn

参数更改，恕不通知