

数控电源装置 CNC Power Supply Device

CNC 控制器 | Windows10 系统 +DSP 芯片多任务处理

最大加工电流值	15A
脉波控制电源箱	最佳频率控制系统
最佳表面粗糙度	$Ra \leq 0.3\mu m$
运行内存	16GB
储存装置	256GB 固态硬盘
输入界面	RJ-45 网络存取 / 键盘 + 鼠标 / U 盘
显示装置	21.5 寸触摸屏
键盘型式	标准键盘
坐标控制方式	增量 / 绝对
最大输入	9999.9999
用户加工条件参数	1000 组参数控制
最大可用补正值	1000 组
最大读取行数	N00000 to N99999
坐标数	7

驱动方式 | 直线电机 (XY), 伺服电机 (UVZ)

可同动轴数	七轴六联动
最小输入单位	0.0001mm
G00 速度	max.1500.0 mm/min
定位传动系统	配有光学尺全闭环控制方式
各轴补偿	XYZUV 轴 / 背隙补偿 / Pitch 补偿
程序编辑	加工中可同步背景编辑, 程序仿真 + 模拟
图形显示	XY 平面与 UV 平面 3D 画面模拟输出
网络功能	支持有线无线网络传输
最大耗电量	13KW
最高切削速度	250mm ² /min0.25 线
介质类型	纯净水
标准水阻值	45-50K Ω
过滤纸芯标准	5 μ

01 环境温度、湿度

建议恒温: 25 \pm 1 $^{\circ}$ C; 湿度: 75% RH 以下。

02 接地施工

为防止电波干扰和漏电, 请依电器设备标准中所规定之第三类施工 (接地电阻在 10 Ω 以内)。

03 气压源要求

供给空压 0.5Mpa 以上 (通过空气清洁单元部)
供给流量 50L/min(ANR) 以上。

04 设置环境

设置条件 | AC380 \pm 10%; 3 相 50/60Hz \pm 1Hz;
输入电源 | 稳定市电下 (符合当地用电规定)

- 避免将机器放在震动源及冲击源会影响机器精度的设备附近。
- 避免将机器放在热处理或电镀厂附近, 因为控制器会受腐蚀影响。
- 避免将机器放在多灰尘的环境, 因会影响机器本体之功能。
- 机器就定位时, 应注意机器正常操作时之移动行程范围, 及保养维修所需之空间。
- 地基稳固, 水平误差量 20 μ m 以内。
- 合格机床导轨润滑脂。(推荐: 美孚力士 EPO)

上海汉霸机电设备有限公司

SHANGHAI HANSPARK MACHINERY CO., LTD.

地址: 上海市金山区枫泾镇环东三路 689 号

电话: +86-21-57360397

全国免费服务电话: 400-090-8698

服务网址: www.hanspark.com



官方网站

HSPK MACHINERY
SHANGHAI HAN SPARK

精密慢走丝 线切割放电加工机

直线电机驱动



上海汉霸机电设备有限公司

SHANGHAI HANSPARK MACHINERY CO., LTD.

SPECIFIC COMPONENTS

具体部件

DS PLUS 系列

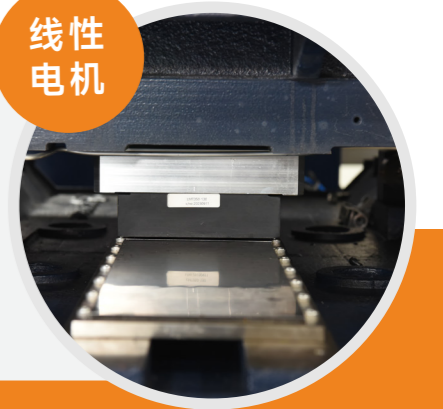
复合式高刚性结构

- 高刚性复合式机身设计，X轴动台面与Y轴动柱式设计，工作台X轴底座支撑，有效减少机台变形量，提升最大工件载重 1000kg。
- X与Y轴独立移动没有累积误差，有效提升机台精度与稳定性。
- 以有限元素分析 (FEA) 保持最小变形量，连续五次雷射校验双向重现性达 <math> < 2.5\mu\text{m}</math> 优异表现。



- 具最佳分辨率 $0.1\mu\text{m}$ 全闭回路伺服控制，无接触式传动使机台具有无背隙特色，可保证长时间运行精度。
- 线性电机具有高灵敏度响应，可提升加工速度8~10%，线性电机具备防撞机制大幅提升操作安全性。

线性电机



光栅尺

- 采用发格FAGOR $0.5\mu\text{m}$ /绩伟GIVI $0.1\mu\text{m}$ “高精度光学尺”，纳米级分辨率响应稳定快速，确保机台切割精度，保证模具加工效率。

DS870/DS1280

动柱式设计

台面与底座 1:1 设计

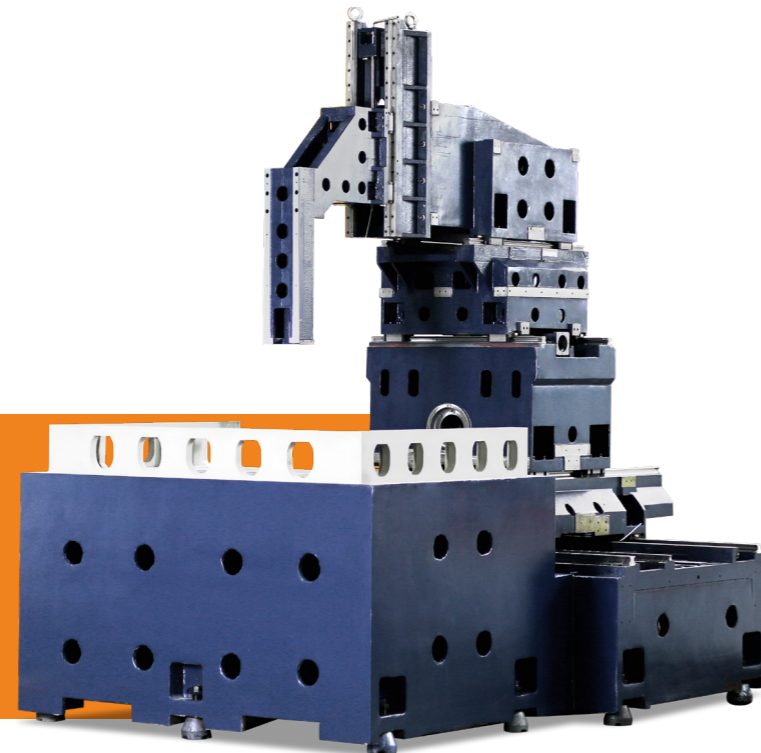
用于大型工件加工，可承重达 **5T** 工件！

• 超高 Z 轴高度

超 Z 轴高度设计，标准规格 500mm，选配可达 600mm

• 完全浸水

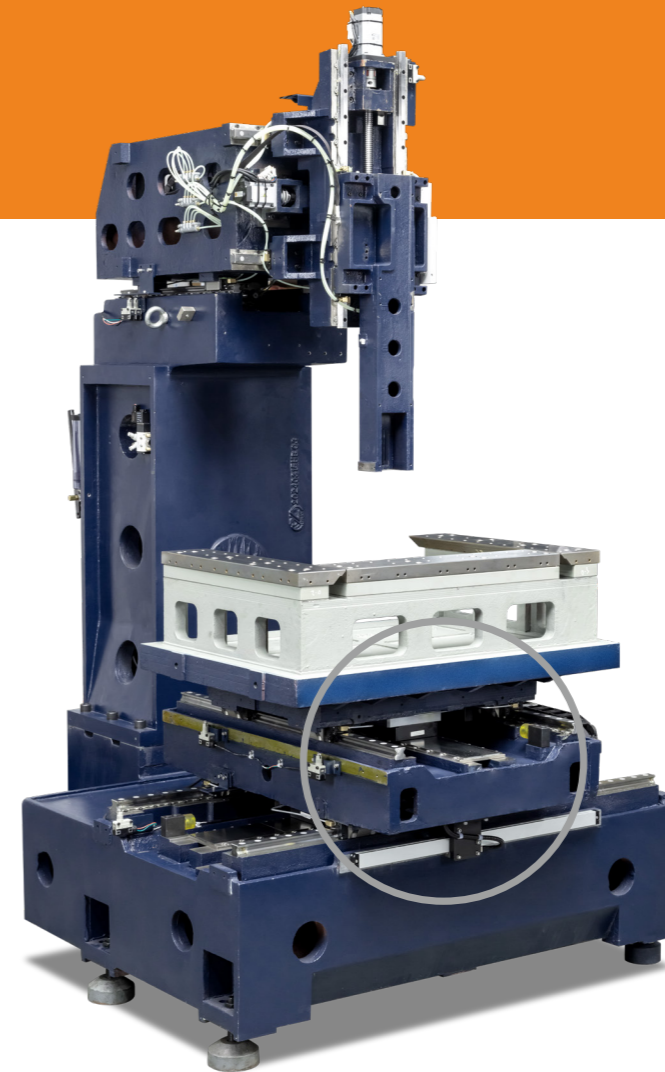
加工时可完全浸水加工，以确保加工质量



MS 系列

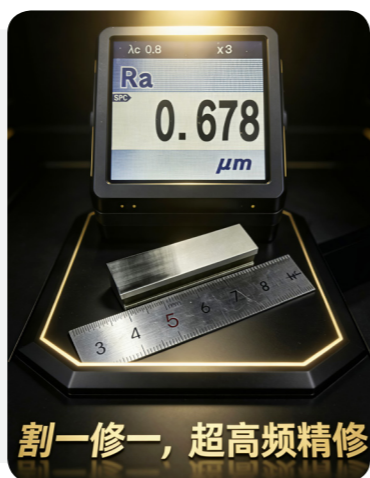
T 型底座设计

- C 型结构经过有限元素法分析 (Finite Element Analysis)，设计出优化的机械本体，整合蜂巢式结构与高刚性铸件之特性，具有工作荷重增加及减少机台变形等优点。
- MS 系列底座铸件采用 T 型设计结构，行程较长的 X 轴置于底座，支撑行程较短的 Y 轴，无论工作台位于任何位置，都能完整而稳定的被支撑。



• 汉霸专用加工电源

专为铝型材、拉丝模具定制的慢走丝专用电源，重新定义行业精密标准。
采用割一修一高效工艺，面粗度稳定可达 $Ra \leq 0.7\mu m$ ，表面细腻、低变质层、无拉伤。
大幅减少钳工抛光，缩短周期、降低人工成本。
高光洁型腔减小拉拔阻力、降低损耗、延长模具寿命，提升铝型材表面光亮顺滑度与档次。
全程深度优化，实现更高精度、光洁度、稳定性与效率。



割一修一，超高频精修

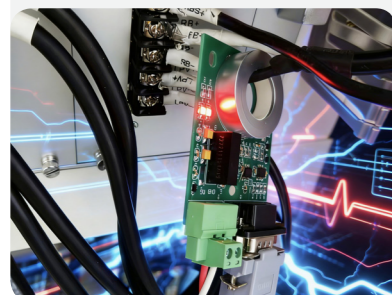


• 慢走丝·跟踪采样 + 电流侦测回路控制

传统慢走丝放电不稳、电流波动大，易断丝、烧刀、面粗度不均、效率低下。汉霸新一代机床搭载实时跟踪采样 + 电流侦测闭环系统，从源头解决加工不稳定。系统高频采样放电信号，实时调节参数，让放电更均匀稳定。

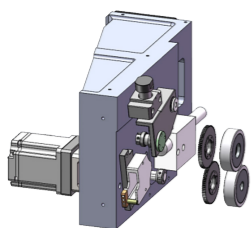
- 放电更稳，电流均匀，断丝率大幅降低
- 长时间加工精度一致，可靠性更高
- 表面质量更好，减少条纹与波纹
- 无需频繁调整，有效加工时间更长
- 薄材、硬质合金、高精模具均可稳定加工

以智能侦测实现稳定加工，以实时控制提升效率，真正做到少断丝、少人工、多产出、高品质，为精密模具制造提供更稳定、高效、节能的加工方案。

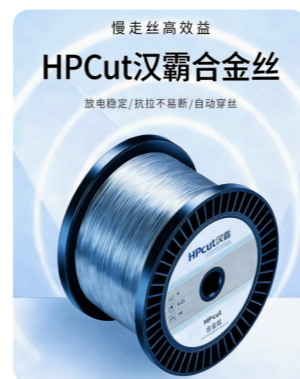
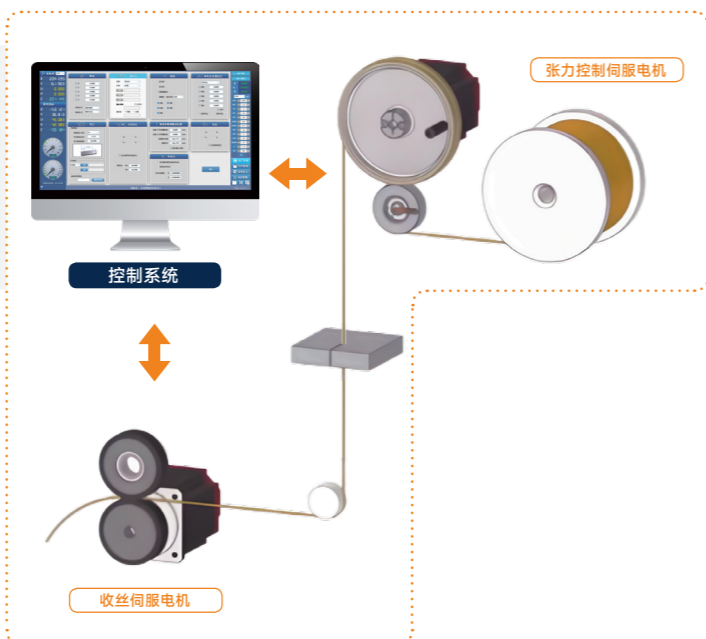


• 双伺服送丝结构

采用伺服电机的双伺服送丝结构，有效抑制电极丝振动，正确控制电极丝张力，实现高精度加工。



排丝部分的维护时间比以往减少 50%



• 汉霸技术·专研 0.2mm 铜线，效率越级登场！

以 0.2mm 细丝线径实现媲美 0.25mm 普通铜线的材料成本并以 $130\text{mm}^2/\text{min}$ 的加工效率平权。
细丝·高精·降本·更小的转角。切割间隙更小，模具精度更高。
速度不妥协，产能不打折，细一点，更快一步 精一点，更强一级。

• 线消耗补偿

加工厚工件时，因放电时间较长，线径逐渐变细，造成上小下大，透过线消耗补偿功能，可消除此现象，并可降低加工中的送线速度，节省铜线消耗成本。

• 3D 雷射校验技术 & 自动升降水槽

机台真实定位误差是呈现三个维度，汉霸使用美国 API 3D 维度雷射量测设备，在直线运动时，测得两个轴九十度误差值，确保机台最佳精度。
自动升降门响应迅速、运行稳定，可显著提升生产效率。无需人工干预门体开合，有效节省等待时间。
在高频加工场景下保持性能稳定，保障加工流程连续不中断。



HV Master 稳定放电模组

- HV Master PWM 控制系统，强化放电电源更趋智能型及稳定输出，大幅降低断线机率。
- 保持模具的加工稳定速度以及提升切割精度。
- 最佳加工效率：研发团队优化复杂电源线、信号线并写入 FPGA 晶片，减少电力传输损耗，提升传导，实现高速加工。
- 新一代精修电源：实现高效与高精度协同，提升加工性能。
- All New PLUS 搭载新一代高频精修电源，通过优化脉冲放电参数与能量控制算法，实现“高效加工 + 高精度表面质量”的双重突破。



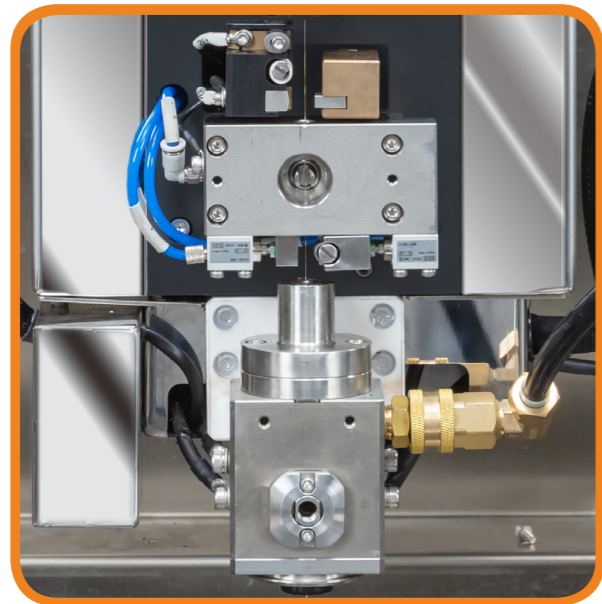
• 优质废线排除装置

汉霸自动穿线系统的废线排除装置有显著优势，相较于市面上其他采用机械手臂移除废线的品牌，不受断线长度限制，也无需人工介入排除废线，能凭借自主研发的排废线装置，运用独家吹气方式将废线排至前方废线箱，无论是普通长度废线还是加工厚工件产生的超长废线都可有效排除干净，从而大幅提升机床自动化机能，便于后续继续进行穿线。



精简机构设计，高可靠度的自动穿线技术！！

- AC 伺服张力轮。加工过程中提供稳定线张力控制；自动穿线时提供正逆向送线控制，精准控制穿线长度。
- 针对不同线径条件下，施以放电剪线调直电源系统，使铜线得到最佳直度与尖锐状态线头，可稳定完成穿线流程。
- 高压空气与电子式滚轮排除废线装置，无论废线长度多长，皆可稳定排除废线。



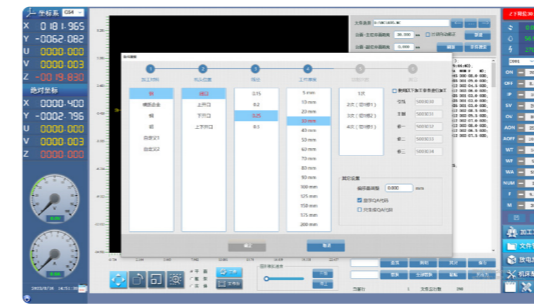
• Z 轴扭力防撞功能

防撞功能依靠精密扭力控制算法，在加工过程中时刻保持警觉，能在 Z 轴碰撞瞬间检测到异常扭力变化，快速触发防撞机制，利用精确的扭力控制及时调整 Z 轴运动状态，达到有效避免碰撞、保护设备关键部件不受损坏的效果。



• 自主研发控制系统

搭配多种功能

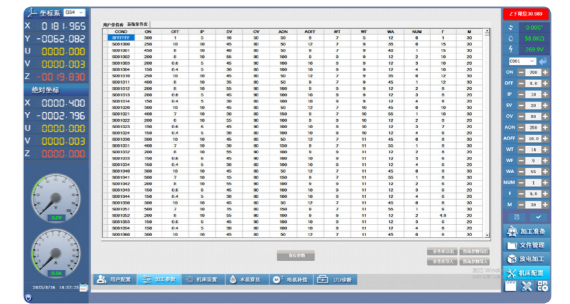


功能介绍

汉霸公司主要核心竞争力在于 100% 自制研发的控制器，操作简便，DSP 具备高速数据处理与精确算法能力，可实时采集、处理运动信号并精确控制复杂轨迹，其研发团队掌握关键技术，能为客户提供高效，低成本售后服务。

功能特性

具备加工条件、参数数据库可选功能，有高效 CPU 绘图速度，含 BYPASS 功能，可提升自动化程度与加工精度，实现转角圆弧控制。



选择电极丝直径、工件材质、工件厚度等数据，加工参数自动寻找与传出，软件程序自动生成二维图形。

01

加工条件
选择功能

02

加工参数
数据库功能

用户可在加工参数的条件库编写、保存参数，对条件库、拐角控制参数文件进行导入导出，还可在文件管理的条件搜索中勾选自定义条件。

04

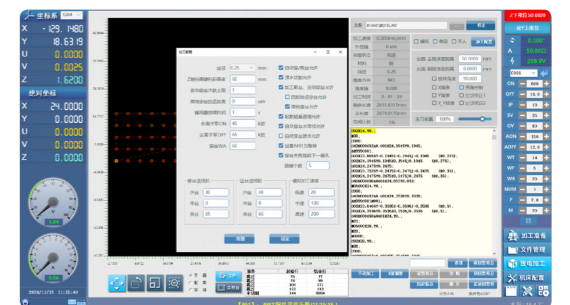
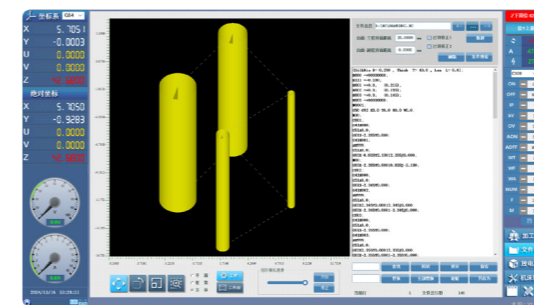
汉霸专属
CAD 三大
核心功能升级

- 智能清角精准处理尖角 / 异形孔，减少电极丝损耗，提升模具装配精度。
- 灵活圆弧外扩等距偏移顺滑无误差，适配多种加工补偿需求，高效优化圆弧轮廓。
- 高效参数搜寻内置加工参数库，按材质 / 厚度 / 线径快速匹配，降低试错成本，提升良品率。

03

BYPASS
功能

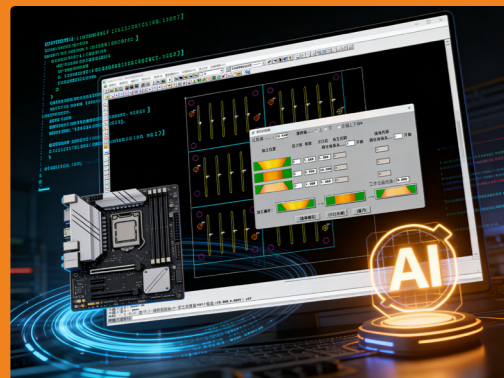
多孔加工中断时，控制器记录模孔信息并自动跳转至下一模孔继续加工，完成最后一孔后，可从记录中选取未加工完的模孔，跳至起割位置继续加工。





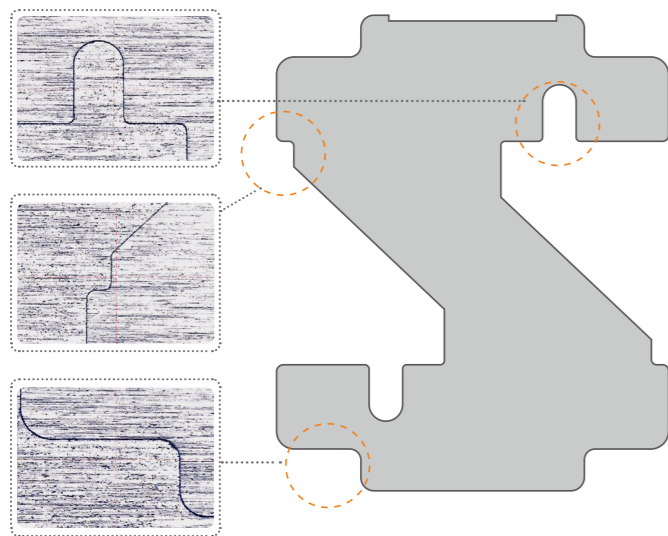
内置 CAD/CAM 编程系统 高效传输 广泛兼容

集成 CAD/CAM 绘图编程软件，无需额外配置；搭载 NCEDIT 程式传输系统，电脑与机床直连传输程序，省去 USB 拷贝繁琐步骤，降低硬件成本，杜绝程序丢失与出错风险。配备多机型后处理文件，满足多样化生产需求。



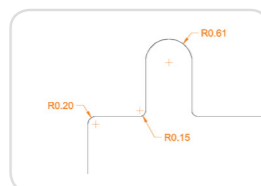
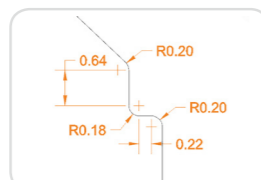
精密加工功能全覆盖 降本增效 精准智造

支持上下异形、无屑加工、拉丝模具双刃刀口一键编程、部分斜度加工等精密工艺；CAD 模块提供十余种清角、圆角功能，搭配自动穿线等线割专属功能。针对斜度模具冲头加工，可精准设定加工路径与参数，生成程序直接驱动机床高精度加工，减少试切材料浪费，提升生产效率与加工品质。



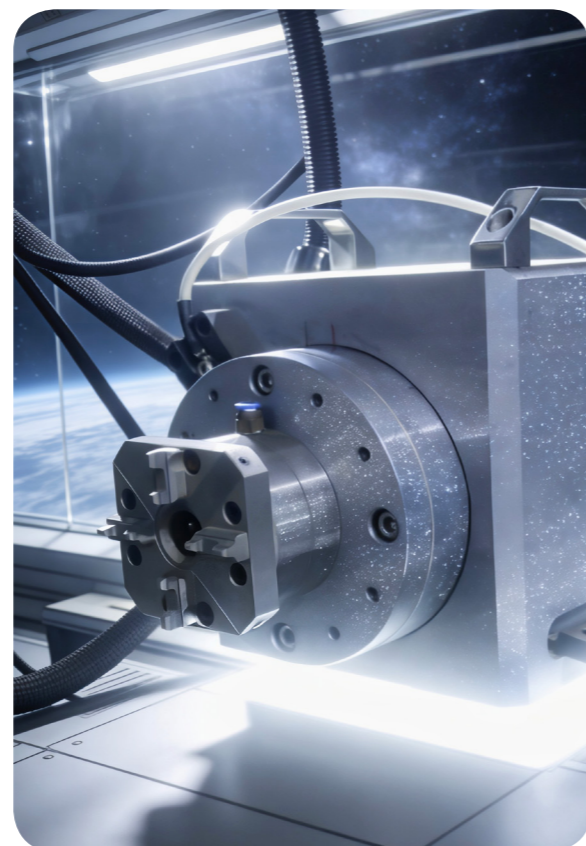
自动化与加工精度提升 / 转角圆弧控制

- 圆弧路径偏移补偿功能
- 转角控制功能
- 自动断线复归功能
- 多重单节跳步功能
- 依照不同加工条件、线径、角度、工件厚度，控制系统自动提供最佳加工效率与高精度。



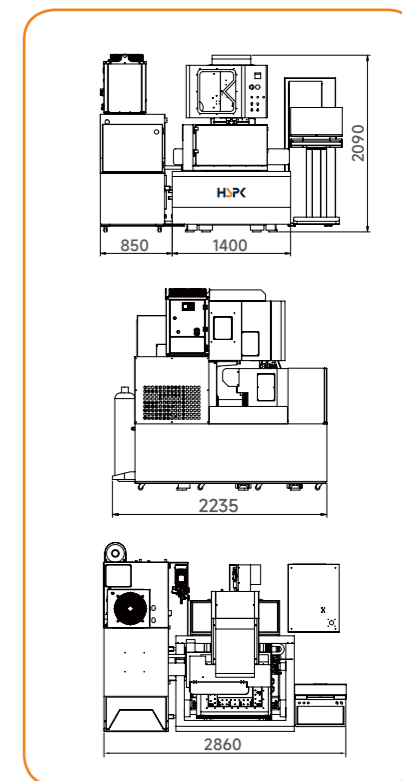
七轴六联动

- 突破复杂工件加工瓶颈，保障高精度制造。
- All DS 系列搭载新一代专用控制器，支持旋转轴 W/B 轴扩展，实现七轴六联动控制功能，技术优势显著。



MS43

慢走丝线切割放电
CNC 全新开发控制系统



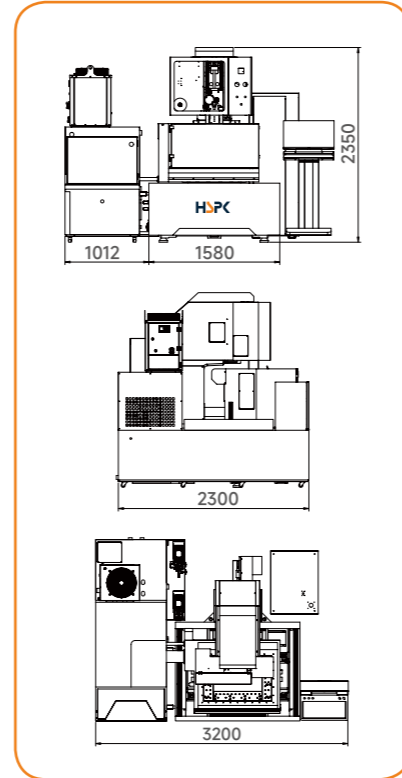
Equipment Parameters 设备参数

机型	MS43
XY 轴行程	400×300mm
UV 轴行程	100×100mm
Z 轴行程	220mm(浸水可加工高度 190mm)
最大加工部件尺寸	780mm×650mm×210mm
最大工件承载重量	400KG
工作台离地面的高度	950-1000mm
可程序轴数	5 轴 (X,Y,Z,U,V)
工作台尺寸	630*480mm
最大行走速度	1500.0mm/min
可加工线径	0.15~0.3mm
线轴最大承载重量	10KG
最大线张力	0.5~2.4KG
最快收线速度	18m/min
最大锥度加工角度	±15° /80mm 需使用广角眼膜
机床重量	2500kg
机械尺寸	2860mmx2235mmx2090mm
水箱容量	850L

MS64

慢走丝线切割放电

CNC 全新开发控制系统



Equipment Parameters

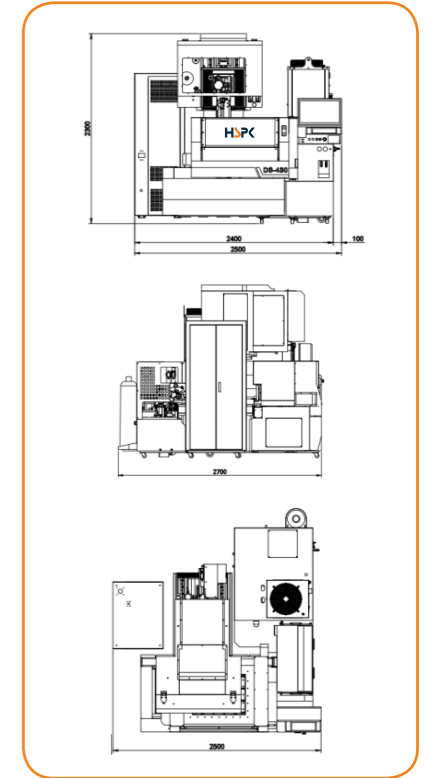
设备参数

机型	MS64
XY 轴行程	600×400mm
UV 轴行程	100×100mm
Z 轴行程	350mm(浸水可加工高度 320mm)
最大加工部件尺寸	1000x800mmx340mm
最大工件承载重量	600KG
工作台离地面的高度	950-1000mm
可程序轴数	5 轴 (X,Y,Z,U,V)
工作台尺寸	860*570mm
最大行走速度	1500.0mm/min
可加工线径	0.15~0.3mm
线轴最大承载重量	10.0KG
最大线张力	0.5~2.4KG
最快收线速度	18m/min
最大锥度加工角度	±15° /80mm 需使用广角眼膜
机床重量	3200kg
机械尺寸	3200mmx2300mmx2350mm
水箱容量	1100L

DS430 PLUS

慢走丝线切割放电

CNC 全新开发控制系统



Equipment Parameters

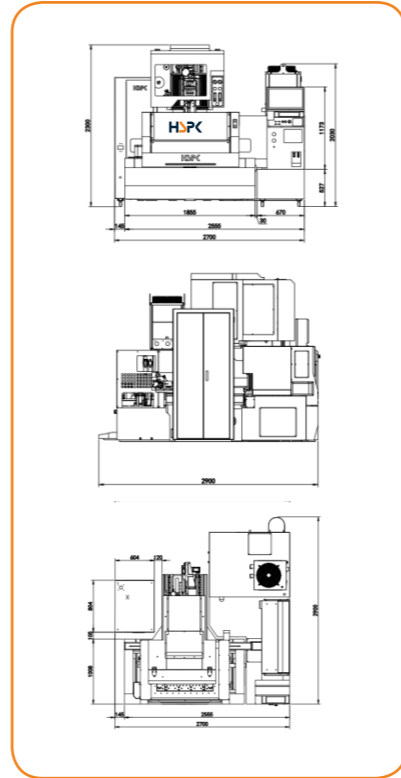
设备参数

机型	DS430 PLUS
XY 轴行程	400x300mm
UV 轴行程	100x100mm
Z 轴行程	250mm(浸水可加工高度 220mm)
最大加工部件尺寸	840x750mmx240mm
最大工件承载重量	600KG
工作台离地面的高度	900~950 mm
可程序轴数	7 轴 (X,Y,Z,U,V,W,B)
工作台尺寸	630*480mm
最大行走速度	1500.0mm/min
可加工线径	0.15 - 0.3mm
线轴最大承载重量	10.0kg
最大线张力	0.5 ~ 2.4kg
最快收线速度	18m/min
最大锥度加工角度	±15° /80mm 需更换广角眼膜
机床重量	3400 kg
机械尺寸	2700mm*2500mm*2300mm
水箱容量	850L

DS640 PLUS

慢走丝线切割放电

CNC 全新开发控制系统



Equipment Parameters

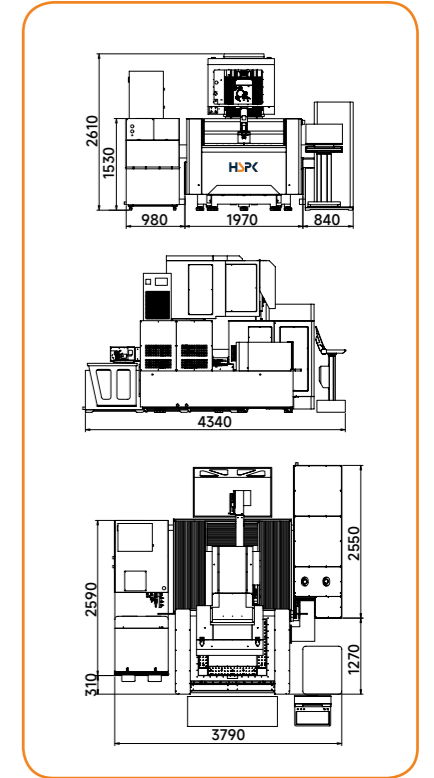
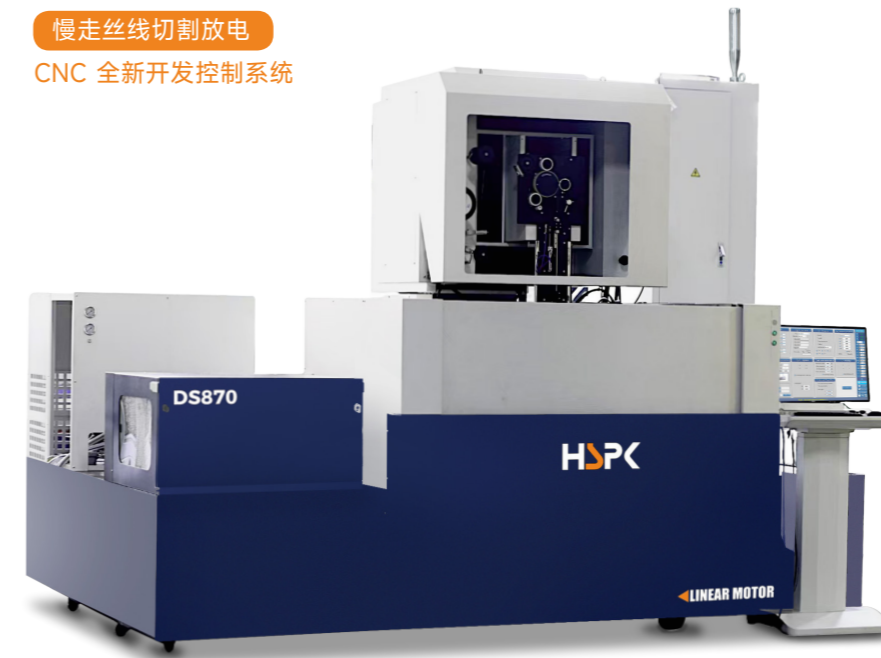
设备参数

机型	DS640 PLUS
XY 轴行程	600x400mm
UV 轴行程	100x100mm
Z 轴行程	300mm (浸水可加工高度 270mm)
最大加工部件尺寸	1030mm x 850mm x 290mm
最大工件承载重量	800KG
工作台离地面的高度	900~950mm
可程序轴数	7 轴 (X,Y,Z,U,V,W,B)
工作台尺寸	860*570mm
最大行走速度	1500.0mm/min
可加工线径	0.15 - 0.3mm
线轴最大承载重量	10.0kg
最大线张力	0.5 ~ 2.4kg
最快收线速度	18m/min
最大锥度加工角度	±15° /80mm 需更换广角眼膜
机床重量	3800 kg
机械尺寸	2800mm x 2700mm x 2400mm
水箱容量	1100L

DS870

慢走丝线切割放电

CNC 全新开发控制系统



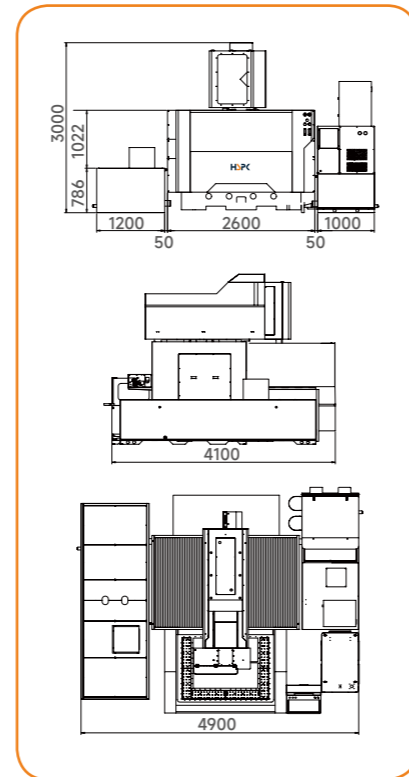
Equipment Parameters

设备参数

机型	DS870
XY 轴行程	800×700mm
UV 轴行程	200×200mm
Z 轴行程	400mm(浸水可加工高度 370mm)
最大加工部件尺寸	1400x1170mmx395mm
最大工件承载重量	5000KG
工作台离地面的高度	990-1030mm
可程序轴数	5 轴 (X,Y,Z,U,V)
工作台尺寸	1130*930mm
最大行走速度	1500.0mm/min
可加工线径	0.15-0.3mm
线轴最大承载重量	10.0KG
最大线张力	0.5~2.4KG
最快收线速度	18m/min
最大锥度加工角度	±15° /80mm 需使用广角眼膜
机床重量	8500kg
机械尺寸	3790mmx4340mmx2610mm
水箱容量	1600L

DS1280

慢走丝线切割放电
CNC 全新开发控制系统

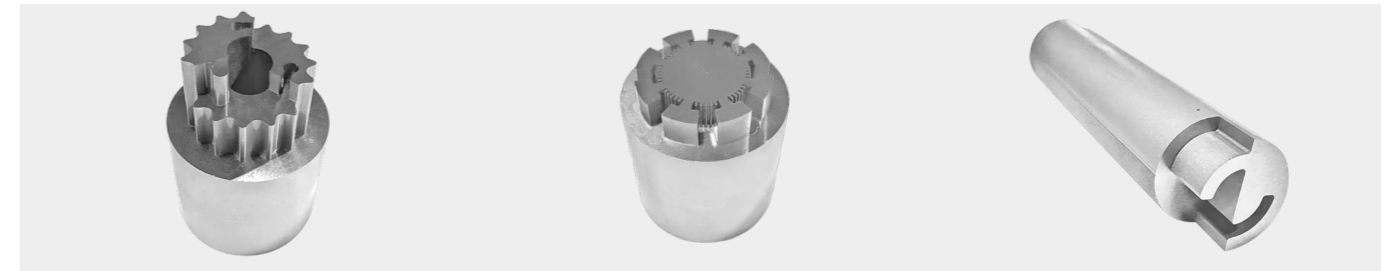


Equipment Parameters 设备参数

机型	DS1280
XY 轴行程	1200×800mm
UV 轴行程	200×200mm
Z 轴行程	500mm(浸水可加工高度 470mm)
最大加工部件尺寸	1700x1250mmx495mm
最大工件承载重量	5000KG
工作台离地面的高度	990-1030mm
可程序轴数	5 轴 (X,Y,Z,U,V)
工作台尺寸	1520*1080mm
最大行走速度	1500.0mm/min
可加工线径	0.15-0.3mm
线轴最大承载重量	10.0KG
最大线张力	0.5~2.4KG
最快收线速度	18m/min
最大锥度加工角度	±15° /80mm 需使用广角眼膜
机床重量	10000kg
机械尺寸	4900mmx4100mmx3000mm
水箱容量	3700L

SAMPLE DISPLAY 样件展示

• 配合件



• 材质: SKD11 • 厚度: 30mm

刀数	3
线径	0.25mm
线割长度	1243mm
表面光洁度	Ra0.62μm
转角	R0.7

• 材质: SKD11 • 厚度: 30mm

刀数	3
线径	0.25mm
线割长度	1858mm
表面光洁度	Ra0.62μm
转角	R0.5
切割时间	9h20min

• 材质: SKD11 • 厚度: 60mm

刀数	3
线径	0.25mm
线割长度	810mm
表面光洁度	Ra0.68μm
转角	R0.3
切割时间	1h21min

• 上下异型配合



• 材质: SKD11 • 厚度: 30mm

刀数	3
线径	0.25mm
线割长度	2000mm
表面光洁度	Ra0.62μm
转角	R0.2
切割时间	4h30min

• 公母配合件



• 材质: SKD11
• 厚度: 高 50mm 低 20mm

刀数	3
线径	0.25mm
表面光洁度	Ra0.62μm
转角	R0.4

• 斜度件



• 材质: SKD11
• 厚度: 100mm

刀数	3
线径	0.25mm
表面光洁度	Ra0.65μm
斜度	15°

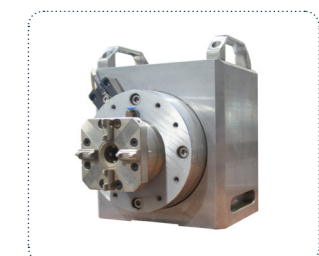
• 选配装置



跨桥装置



稳压装置



旋转轴