





HSPK[®]

企业介绍&产品特性介绍

• H a n s p a r k

公司简介



一家专注于高端机床设备研发、制造的
高新技术企业



HSPC MACHINERY
SHANGHAI HAN SPARK

上海汉霸数控机电有限公司，是一家专注于高端机床设备研发、制造的高新技术企业，先后为汽车制造、国防军工、医学医疗、交通运输、五金工具等行业提供高端高性能的装备，凭借领先行业的核心技术和专业优势奠定了业界龙头地位。

在客户端，上海汉霸产品以其运行稳定、高精密度、低维护成本、完善售后、荣获市场的一致认可，无论是从企业地位、市场占有、客户口碑、还是行业内同行等，都荣获了一致好评。

千帆竞发，百舸争流！时至今日，上海汉霸通过无数口碑实现对市场的承诺，成为中国机床工具行业一颗璀璨的巨星，面向未来，上海汉霸继续坚持“科技改变世界，品质铸就未来”的发展理念，与市场及客户共同成长。

制造工厂

HSPK MACHINERY
SHANGHAI HAN SPARK



发展历程

HISTORY DEVELOPMENT

2007
汉霸成立

企业获得高新技术企业认定
成为宁波市机床设备行业协会理事单位
成为上海市模具行业协会会员单位

2010

2011

获得：ISO9001:2008质量管理体系认证
SP1精密数控电火花成型机床项目获上海市高新技术成果转化

2012

SP1超镜面加工精密数控电火花成型机床项目获国家创新基金立项

2013

获得“金山区专利示范企业”称号

荣获上海市金山区小巨人企业称号

HE系列精密数控电火花成型机床项目获上海市高新技术成果转化

2014

2015

HE精密数控电火花成型机床项目获得上海市高新技术成果转化项目认定

获得张江国家自主创新示范区专项发展资金

荣获上海市“专精特新”中小企业称号

精密数控电火花成型机床获得上海市名牌明日之星

2016

2017

产学研成果转化项目
金山区企业技术中心
上海市著名商标
精密数控电火花成型机床获得上海市名牌产品
通过武器装备质量管理体系认证

金山区专利新产品项目立项

2018

2019

电加工智能制造一体化解决方案取得金山区信息化项目

产品通过CE认证

产品研发发展史

Development history of product development



2005年机型



2007年SP系列



2008年HE双头系



2011年HG精密系列



2013年HG双头系列



2018年HGS系列



HSPK成为世界知名品牌

CORPORATE VISION
HXP<BECOME A
WORLD-RENOWNED BRAND



家电 电器 厨卫	汽车类	压铸 铝型材 汽车	塑胶/材料/装备	电子 五金	军工 医疗 其他
青岛海尔	常州华威	中国忠旺	福建三箭	大富科技	沈阳辽沈集团
青岛海信	长城汽车	宁波爱科迪	宁波众达	苏州春兴	南京三乐集团
宁波奥克斯	长春一汽	宁波辉旺	广东立义	深圳捷讯	重庆望江
四川长虹	宁波方正	广东铭利达	厦门华盛弘	东莞兴奇宏	成都晋林
广东格兰仕	三立车灯	宁波赛维达	星辉娱乐	通达集团控股	北方信息
珠海格力	冠东模塑	广东文灿	宁波天龙	意华控股	陕西千山航空
浙江爱仕达	浙江世纪华通	渝江压铸	赫斯基	同致电子科技	中电科技（38所）
广东东亚电器	重庆光能荣能	重庆海德世	德仕科技	上海友邦电气	甘肃长风电子
中山安铂尔电器	珠海铭祥	广东鸿图	上海力卡	厦门东昂光电	康泰医学系统
广东新宝电器	宁波双林	东莞市建升	广东立义科技	艾礼富电子	力玄运动
广东金莱特电器	青岛海泰克	上海弘智	浙江赛豪	江苏精研科技	三泰新材
珠海润星泰电器	青岛英联	天津雄帮	扬州永湖电子	日本电产	安徽迎驾贡酒
福建通达电器	银宝山新	东莞建升	福建和动力	武汉凡谷	福耀玻璃
扬州强胜电器	宁波南方	今飞控股	宜安科技	青岛豪江智能	浙江健拓医疗
东莞康佳	星宇车灯	宁波旭升	大连爱丽思	厦门东昂光电	南京双星
莱克电气	诺玛科	广东东箭	上海崑泓	泰力电器	全兴工装设备
美的集团	云南力帆骏马	中信戴卡	宁海第一注塑	青岛豪江智能	盛泰英诺医疗科技
九牧厨卫	勋龍精密	温州瑞明集团	江苏大艺	巨星科技	东莞信诚医疗器械
茶花现代家居用品	江阴标榜	锋龙电气	青岛天赢智能	浙江德玛克	大中电机
海益（厦门）建材	重庆正泽	宁波舜宇	江苏中捷精工	深圳华加日	大洋电机

部分客户群体

应用领域：精密电子 / 家电 / 汽车 / 五金 / 航天 / 军工

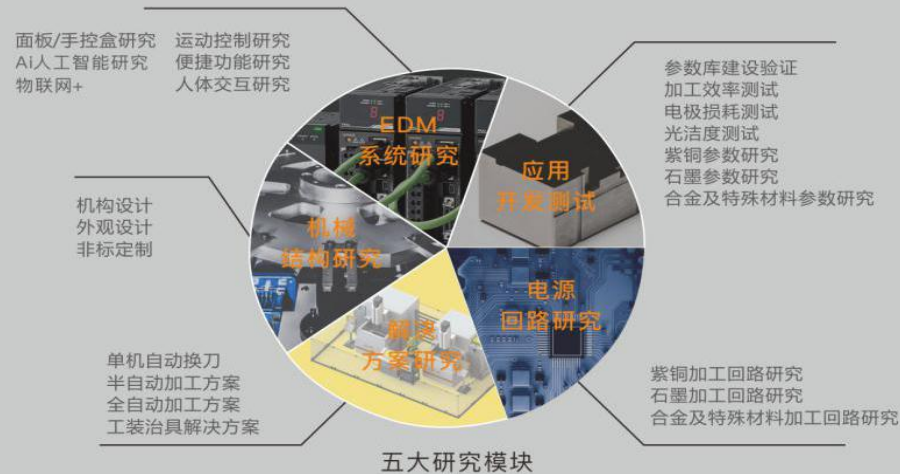


SMART FACTORY RESEARCH INSTITUTE

智慧工厂研究院

汉霸智慧工厂研究院研究方向分为五大模块分别是EDM系统研究、应用开发测试、电源回路研究、解决方案研究、机械结构研究。从单机自动到单机的智能到整条线的智能,这就是我们未来的HSPK所要做的事。

The research direction of Hanba Intelligent Factory Research Institute is divided into five modules: EDM system research, application development testing, power circuit research, solution research, and mechanical structure research. From stand-alone automatic to stand-alone intelligence to the intelligence of the entire line, this is what our future HSPK will do.



HSPK COLLEGE

汉霸学院

在市场竞争激烈的今天,人才已是大势所趋,是企业的发展需要,是企业生存和发展的根本。为培养行业顶尖人才和提升公司软实力,公司还专门成立了汉霸学院。汉霸学院是汉霸人才的摇篮。公司还定期安排内部培训和外部聘请老师培训。有利于提升现有团队能力和为公司储备人才。为公司提供持续发展、源源不断的动力。

正是因为汉霸注重对人才的培养,才会有汉霸今天的辉煌和成就。在这里汉霸人要挑战行业技术的边界,突破行业边界,推动行业发展和变革。

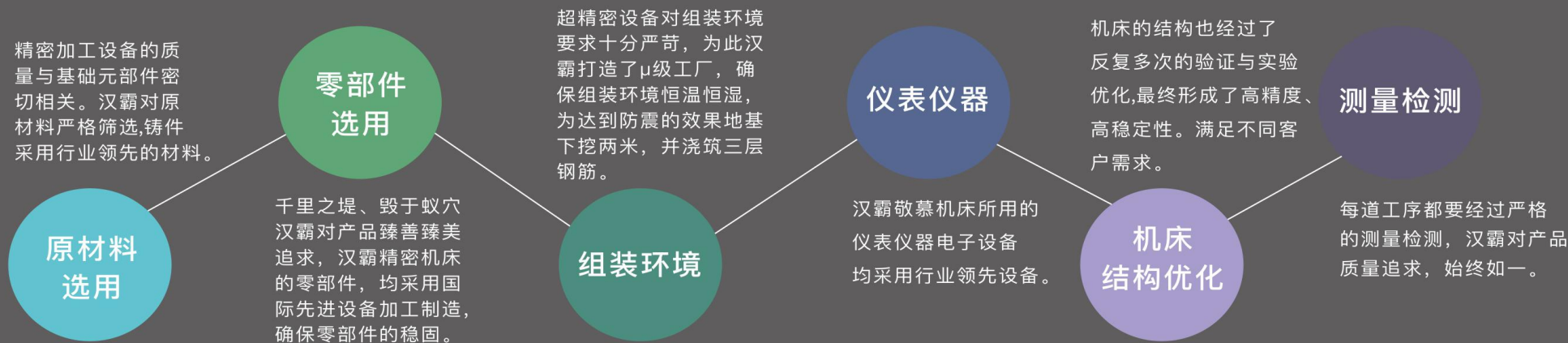
In today's fierce market competition, talents are the general trend, the development needs of enterprises, and the foundation for the survival and development of enterprises. In order to cultivate the industry's top talents and enhance the company's soft power, the company also established HSPK College. HSPK Academy is the cradle of HSPK talents. The company also regularly arranges internal training and external hired teacher training. Conducive to improving the existing team capabilities and reserve talent for the company. Provide the company with continuous development and continuous power.

It is precisely because HSPK attaches great importance to the cultivation of talents that HSPK can have the glory and achievements today. Here, HSPK people must challenge the boundaries of industry technology, break through industry boundaries, and promote industry development and change.



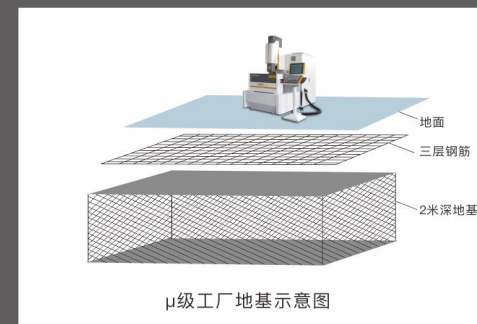
随着中国工业快速发展，制造行业的要求越来越高，市场竞争也越来越激烈，常规的产品已经无法满足客户更高的需求，也不具备市场竞争力，因此汉霸建立了【μ级工厂】，初衷是为客户提供更高级别的产品与服务，引领行业发展。

With the rapid development of the Chinese industry, the requirements of the manufacturing industry are getting higher and higher, and market competition is becoming more and more fierce. Conventional products have been unable to meet the higher needs of customers and do not have market competitiveness. Therefore, HSPK established the [μ Level factory], the original intention is to provide customers with higher-level products and services, leading the industry development.



超精密加工对环境的要求十分严格，只有对它的支撑环境加以严格控制，才能保证加工精度。加工设备的质量与基础元部件，如主轴系统、导轨、直线运动单元和分度转台等密切相关。此外，夹具、辅具等也要求有相应的高精度、高刚度和高稳定性。同时汉霸对每道工序的严格把关测量检测，才能打造出高精度、高刚度、高稳定性、高自动化的超精密机器。汉霸对品质的追求、对创新的渴望从未停止脚步。未来汉霸将加大对超精密加工的研发投入，促进行业改革与发展。

Ultra-precision machining has very strict requirements on the environment. Only by strictly controlling its supporting environment can the machining accuracy be guaranteed. It is precisely because Hanba strictly measures and inspects each process to create high precision, high rigidity, and high stability. And highly automated machines. Hanba's pursuit of quality and desire for innovation have never stopped. In the future, Hanba will increase R & D investment in ultra-precision machining, and strive to have cutting-edge technology in future industry competition.





智能

性能

产品四大
竞争力

质量

服务

产品三大核心



操作系统



放电系统



机械特性



机械配置

01

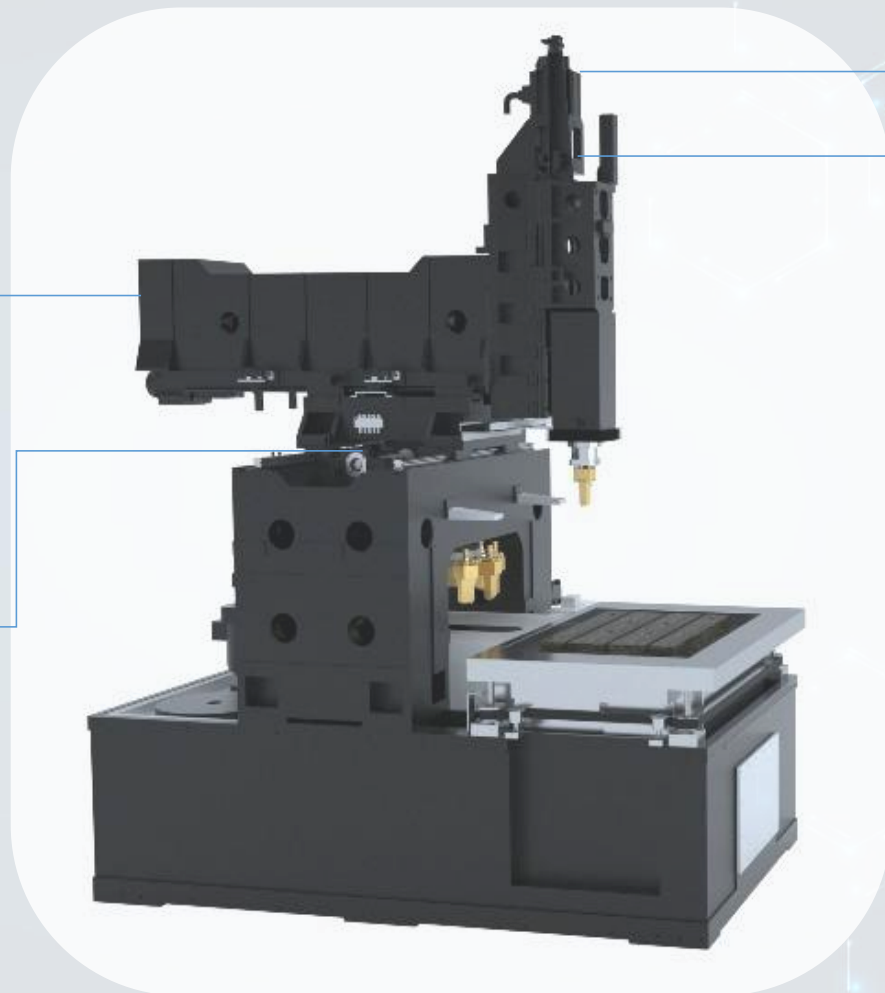
铸件

采用HT300高级别铸铁，与多个国际知名品牌同一供应商（日本东芝、日本牧野、美国哈斯等）

03

丝杆/导轨/轴承

主要硬件均采用高精度高等级



02

关键零部件

关键部件采用牧野和德玛吉设备加工

04

驱动/马达

HG系列均采用大功率日本伺服驱动器

铸铁检测



- 铸铁硬度检测

HT300铸件硬度应控制在
175HB~215HB之间;

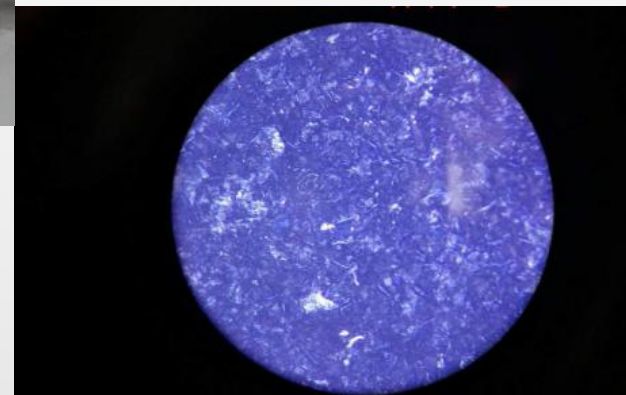
- 石墨形态检测

石墨状态为A 型; 石墨大小
No.4 级以上



- 珠光体检测

珠光体组织应在95%以上, 铁
素体应在5%以下;





电控柜-检测步骤

HSPK MACHINERY
SHANGHAI HAN SPARK

1

电柜组装

科学的布局设计，保证电柜性能的同时也更加整洁

2

静态检测

检测柜体组装、线路、电压是否达到标准要求

3

动态检测

通电执行【模拟测试】程序≥48小时，确保元件运行

4

加工检测

检测每台电柜负载、效率、损耗、光洁度等性能

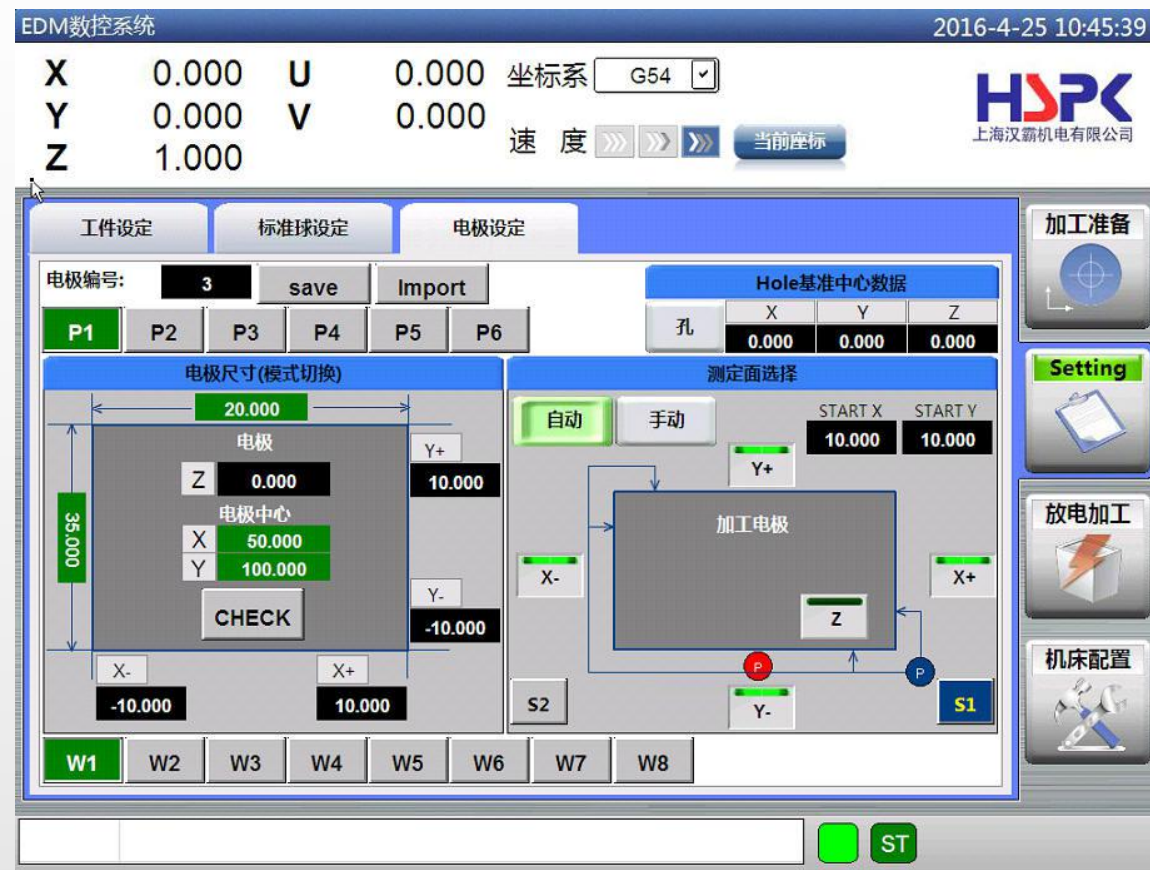
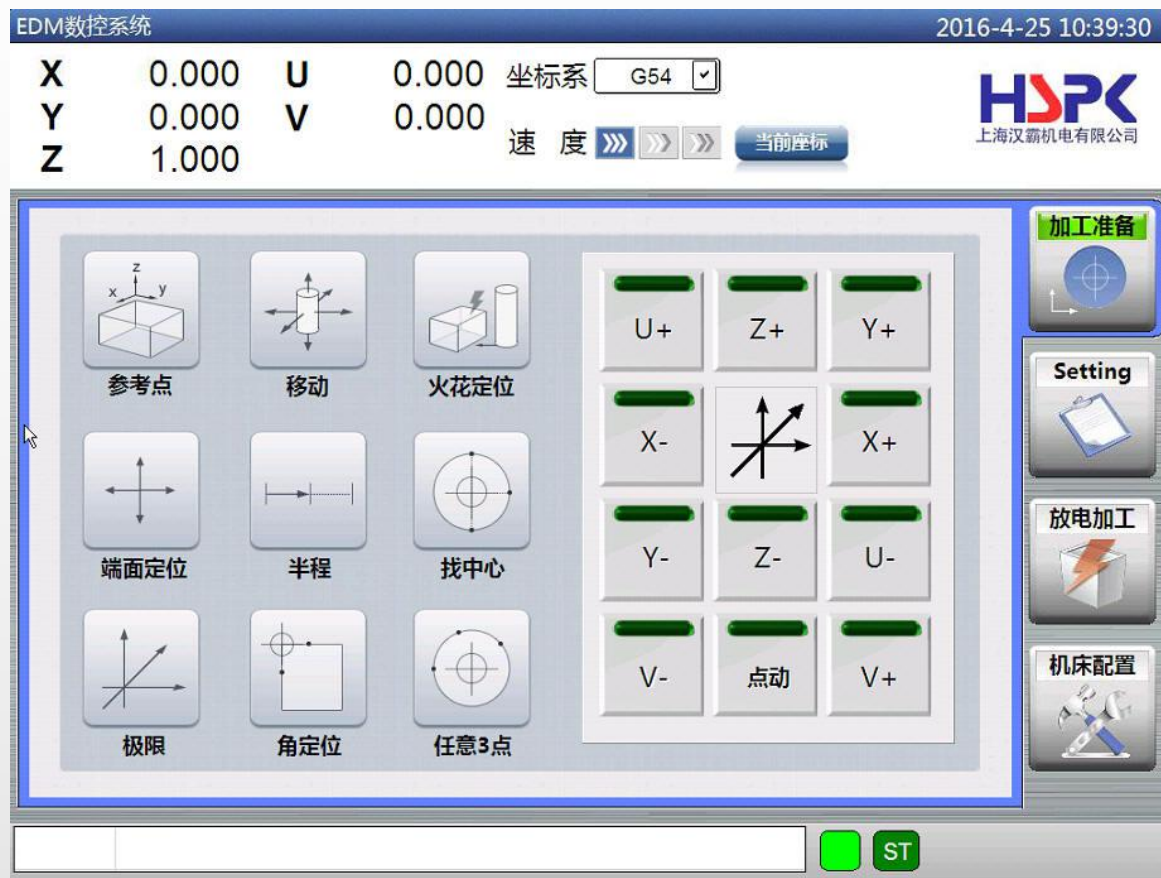
操作系统

全新Windows 7 平台



操作系统-Windows

The operating system



智能定位系统 Intelligent Positioning System

工件定位

选择工件基准模式，移动到相应基准采集位置点击一次“ENT”，系统会自动计算工件基准位置和工件尺寸检测（限定分中）。

Select standard mode of workpiece, move it to the corresponding standard collecting position, and click “END”. The system will calculate reference position of workpieces and measure size automatically (limit middle points).

输入“上层”和“下层”分中球尺寸，选择“测试”功能，系统自动测量出与工件基准之间数据并写入相应分中球序号。

Input size of middle-point ball of “high level” and “low level”, and select the function of “testing”. The system will calculate its data with workpiece standard and input serial number of the corresponding middle-point ball.

标准球定位

AUTO加工

选择电极与工件材料，输入“火花位”“放电面积”“光洁度”“加工尺寸”系统自动生成放电参数及程序。

Select material of electrode and workpiece, and input “spark position”, “discharging area”, “degree of finish” and “finish size”, the system will generate discharge parameters and procedures automatically.

选择图纸模式后，输入电极尺寸和图纸上放电位置，执行“ENT”确认输入数据是否正确，把电极移动到“S1”或“S2”指定位置，系统会自动进行分中并移动至最终加工位置。

After selecting the drawing mode, input electrode size and discharging position in the drawing, perform “END” to confirm whether the input data is correct, Move the electrode to the designated spot of “S1” or “S2”, the system will figure out the middle point and move it to the final processing position automatically.

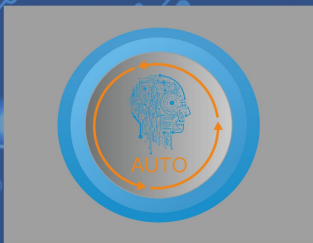
电极定位

人机交互“Setting”系统 Man-machine interaction “Setting” system

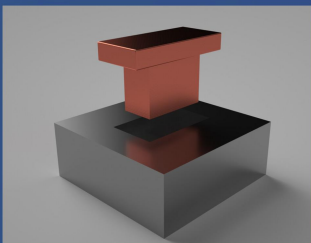
传统的操作流程有一些步骤或测量需要依靠人工处理，“Setting”系统对加工前的准备工作和用户操作习惯进行了深度优化和固化，从工件定位到电极放电加工一系列的准备工作都是按照“Setting”系统的步骤进行操作，基本属于一键式操作，系统自动计算工件基准数据转移，自动计算最终加工位置和电极尺寸检测及超误差保护，大电极也可以自动分中，不规则电极也具备相应测量功能；从整体效率、人员经验依赖、出错概率等方面提升了极高的水平。

Some procedures or measurements of traditional operating processes depend on manpower, but the “Setting” system optimized and solidified preparatory work before processing and operating habits of users. A series of preparatory works, from workpiece positioning to electrode discharging processing, are operated according to procedures of the “Setting” system, and it basically belongs to one-key operation. The system will calculate data transfer of workpiece standard, and final processing position, electrode dimension measurement and super error protection automatically. Moreover, big electrode can also figure out middle points automatically, and irregular electrodes also have corresponding measuring function, thus improving the level in the aspect of overall efficiency, dependency on personnel experience and error probability.

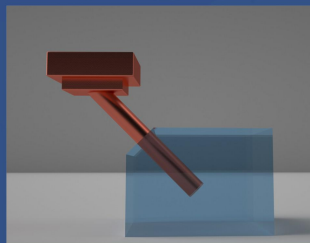
加工模式 Processing mode



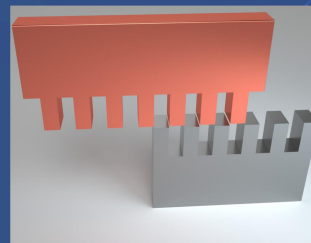
AUTO加工



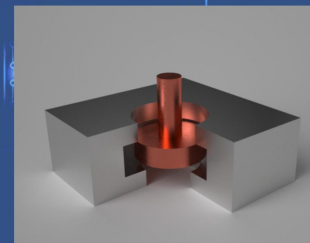
直线加工



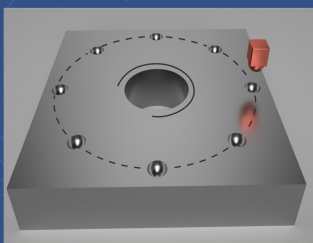
斜线加工



接插件加工



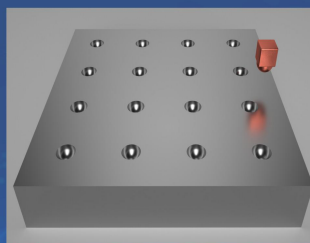
圆弧加工



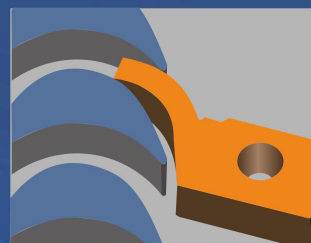
圆周加工



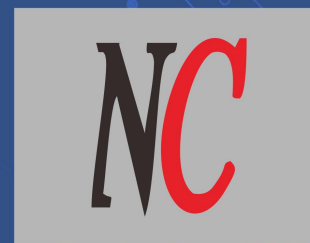
斜齿加工 (C轴)



多位置加工

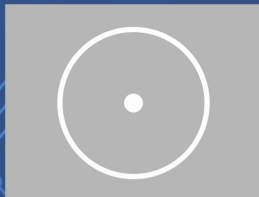


轨迹加工

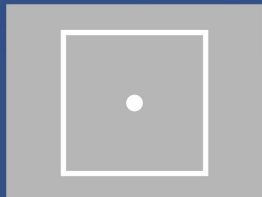


程序

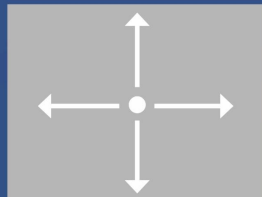
摇动功能 Shake function



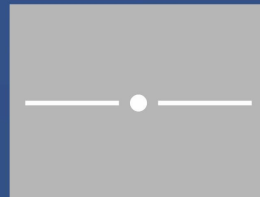
圆形



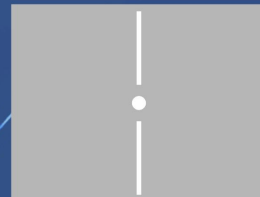
方形



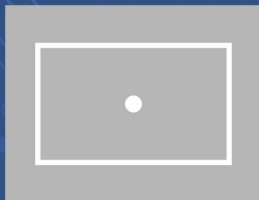
十字



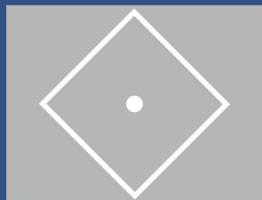
单轴 (X)



单轴 (Y)



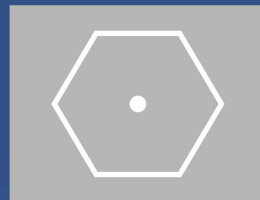
矩形



菱形



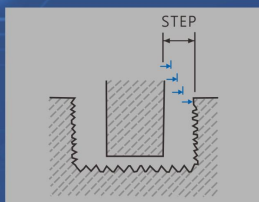
六边形1



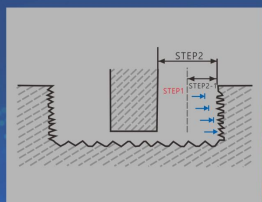
六边形2



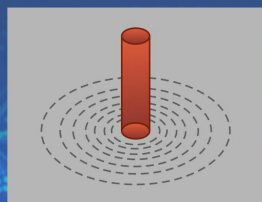
多轴斜线



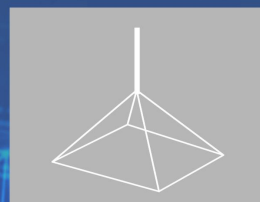
分段摇动1



分段摇动2



锁轴摇动



三轴放射



球面

便捷功能

HSPK MACHINERY
SHANGHAI HAN SPARK

第一代操作系统部分功能需要依赖编程才能使用

Windows系统常规功能已经做到不需要繁琐操作

手动斜线加工

操作人员在界面直接输入加工目标数据即可，无需使用G代码编程

侧向圆弧免编程

操作人员无需使用G代码编程，在界面圆弧功能即可

在线测量（中心）

电极撞机测量中心偏差，并可以自动调取补正

电极补正功能

电极偏差值可手动输入/自动导入系统，加工自动读数值



Windows-补偿系统

The compensation system



EDM数控系统 2019-6-6 15:34:17

X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

U 0.000
V 0.000

坐标系 G054

速度 >>> 当前座标

HSPK
上海汉斯数控机床有限公司

序号	X 补偿	Y 补偿	Z 补偿	序号	X 补偿	Y 补偿	Z 补偿
1	0.000	0.000	0.000	13	0.000	0.000	0.000
2	1.000	2.000	3.000	14	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	15	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	16	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	17	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	18	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	19	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	20	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	21	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	22	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	23	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	24	0.000	0.000	0.000

导入

清空

补偿序号 2

开启补偿

关闭补偿

关闭

如右图使用“G184T**X***Y***Z***U***”指令
建立对应的补偿表NC文件，然后在系统上执行，即可把补偿数据载入系统中

自动 手动

加工条件: C 0110 当前行号: 0

A6A9.NC

G184T6X4.989Y0.684Z-56.328U0.000

G184T7X0.713Y-0.184Z-57.239U0.000

G184T8X0.472Y-1.092Z-43.460U0.000

G184T9X-1.656Y-0.525Z-39.441U0.000

M02

5	0.000	0.000	0.000	17	0.000	0.000	0.000
6	4.989	0.684	-56.328	18	0.000	0.000	0.000
7	0.713	-0.184	-57.239	19	0.000	0.000	0.000
8	0.472	-1.092	-43.460	20	0.000	0.000	0.000
9	-1.656	-0.525	-39.441	21	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	22	0.000	0.000	0.000

EDM数控系统

X 21.000
Y 22.000
Z 4.000

U 0.000
V 0.000

坐标系 G054

速度 >>> 当前座标

自动 手动 程序

加工条件: C 0110 当前行号: 6

aaa.NC

M6T001;

G00X0Y0Z1.;

QHF11(-1.0, 0.2, 2);

M6T102;

G00X20.Y20.Z1.;

G04X10.0;

QHF11(-2.0, 0.2, 2);

M6T103;

G00X40.Y50.Z1.;

QHF11(-3.0, 0.2, 2);

M6T104;

G00X50.Y50.Z1.;

QHF11(-4.0, 0.2, 2);

“G136 K* X* Y* Z* “ 柱中心4点分中指令
“K”为碰边反转值
“X”/“Y”为快进量
“Z”为下降碰边高度

如右图程序动作:
1. Z轴碰边,然后清0并反转到Z1.0;
2. 呼叫“G136”进行分中,然后中心清0;

自动 手动

加工条件: C 0110 当前行号: 0

G136.NC

G80Z-100.0;

G92Z0.0;

M05G00Z1.0;

G136 K1.0 X10.0 Y10.0 Z5.0;

G92X0Y0;

M02;

程序分中指令
可多个位置连续分中

加工辅助功能 Processing aux functions



■ 加工中心偏移



■ 加工暂停返回



■ 加工短回退

■ 在线测量（中心）

补偿功能 Tool Offset

通过标准指令可开启或关闭补偿表

序号	X 补正	Y 补正	Z 补正	序号	X 补正	Y 补正	Z 补正
1	0.100	0.200	0.300	13	0.700	0.800	0.900
2	0.400	0.500	0.600	14	1.100	1.200	1.300
3	0.700	0.800	0.900	15	1.400	1.500	1.600
4	1.100	1.200	1.300	16	1.700	1.800	1.900
5	1.400	1.500	1.600	17	0.000	0.000	0.000
6	1.700	1.800	1.900	18	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	19	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	20	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	21	0.001	0.001	0.001
10	0.000	0.000	0.000	22	0.001	0.001	0.001
11	0.100	0.200	0.300	23	0.001	0.001	0.000
12	0.400	0.500	0.600	24	0.000	0.000	0.000

高级抬刀功能 Advanced AJC function

- 快速高抬刀
- 快速小抬刀
- 辅助慢抬刀
- 返中心抬刀
- 原路径抬刀

ATC可实现单机自动化

把连续加工的电极挂入电极库，输入各电极加工位置/偏移值/加工要求，系统会自动更换电极和自动加工

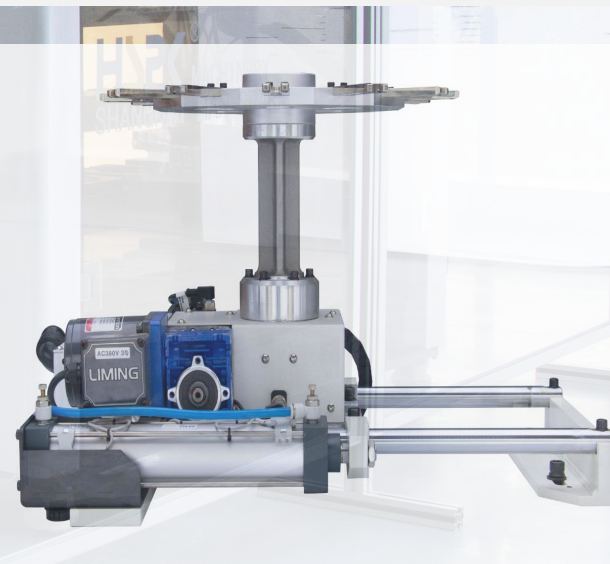
直排式-4T



旋转式-12T



旋转式-24T



全新AUTO加工

全新的AUTO加工模式最大的特征是把加工场景和加工信息结合在一起，把工作全部集中在屏幕上

管理中心

The Management Center interface displays a list of parts and tools. Each part has a 3D model and associated parameters.

Part	Tool	Model	Parameters
1 PART10000	TOOL00001	3D Model	放电位置X(mm): 5.000 放电位置Y(mm): 10.000 加工深度Z(mm): -10.000
	TOOL00002	3D Model	放电位置X(mm): 0.000 放电位置Y(mm): 0.000 加工深度Z(mm): -2.000
	TOOL00003	3D Model	放电位置X(mm): 0.000 放电位置Y(mm): 0.000 加工深度Z(mm): -10.000
2 PART10001	TOOL00004	3D Model	类型: 1 放电间隙(um): 180 粗糙度(uRmax): 5.0 推动方式: 1 最大面积(mm): 400
	TOOL10005	3D Model	类型: 1 放电间隙(um): 180 粗糙度(uRmax): 10.0 推动方式: 2 最大面积(mm): 1000
	TOOL10006	3D Model	类型: 2 放电间隙(um): 100 粗糙度(uRmax): 4.0 推动方式: 2 最大面积(mm): 400
3 PART10003	TOOL00004	3D Model	放电位置X(mm): 0.000 放电位置Y(mm): 0.000 加工深度Z(mm): -2.000
	TOOL10005	3D Model	放电位置X(mm): 0.000 放电位置Y(mm): 0.000 加工深度Z(mm): -20.000
	TOOL10006	3D Model	放电位置X(mm): 0.000 放电位置Y(mm): 0.000 加工深度Z(mm): -1.000

加工数据

The Processing Data interface shows electrode parameters and position information.

取得位置 同步资料 产生程序

电极编号: TOOL00001

位置信息

放电位置X(mm)	放电位置Y(mm)	安全位置(mm)	起始位置(mm)
5.000	10.000	100.000	1.000

长度X(mm): 50.000 长度Y(mm): 35.500 位置偏移X(mm): -0.001 位置偏移Y(mm): -0.059 位置偏移Z(mm): 22.000

放电参数

类型	放电间隙(um)	粗糙度(uRmax)	推动方式	加工深度Z(mm)
1	180	5.0	1	-10.000

最大面积(mm): 400 最小面积(mm): 0 形状类型: 1 形状高度(mm): 0.000 损耗: 速度

电极个数

粗	中	精
200	0	180

自动编程

The Automatic Programming interface shows a list of parts and tools with 3D models and parameters.

保存

位置信息和偏差

放电程序

全新AUTO支持的管理中心包括：“工件管理”和“电极管理”可导入或查看多个工件任务以及每个工件下的电极信息。

可人工输入或导入位置数据、工件补偿、电极补偿、电极加工要求，支持批量电极数据编辑。

数据导入系统后可自动编程，程序包涵：加工坐标、偏移值、放电参数。

工业物联网特性

Industrial IoT Features

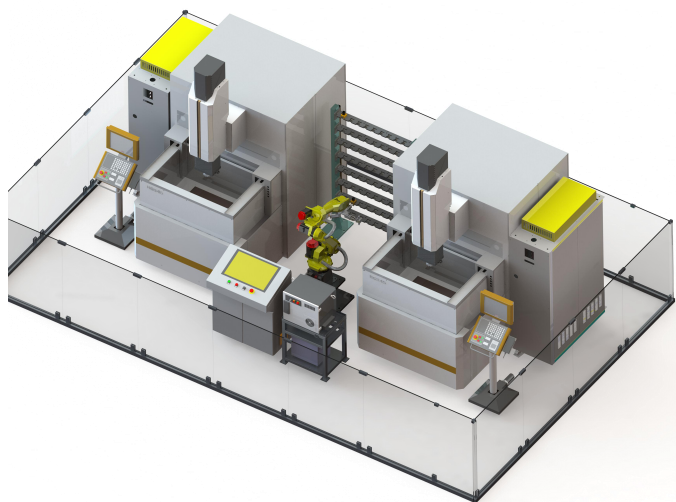
为工业物联网“模具自动化生产线”、“MES”、“ERP”等系统提供机床设备加工数据。提供通信接口有OPC/UA、FTP、HTTP、WebService等。



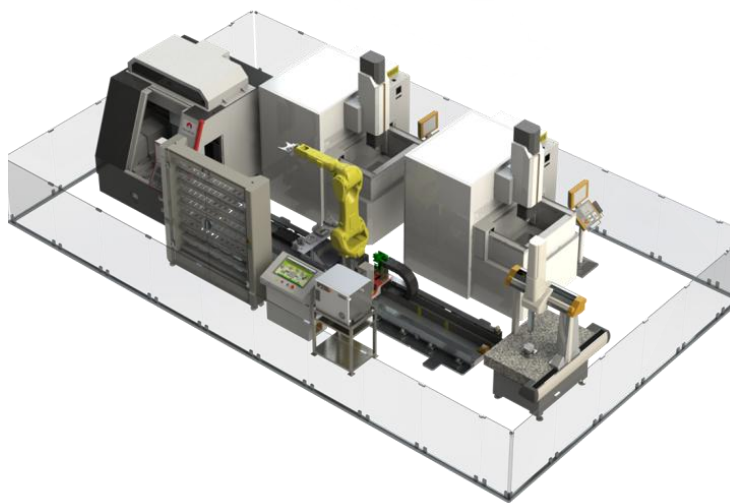
工业物联网:通过先进的物联网云端技术,系统主动收集OPC/UA,FTP,HTTP等数据,提供ERP/MES系统所需要的数据
自动分配现有资源,做到一机多用或是多机合作,大大提高生产效率,令 $1+1>2$



// 自动化解决方案



EDM自动化单元



全自动柔性生产线



EDM-CCR自动化单元

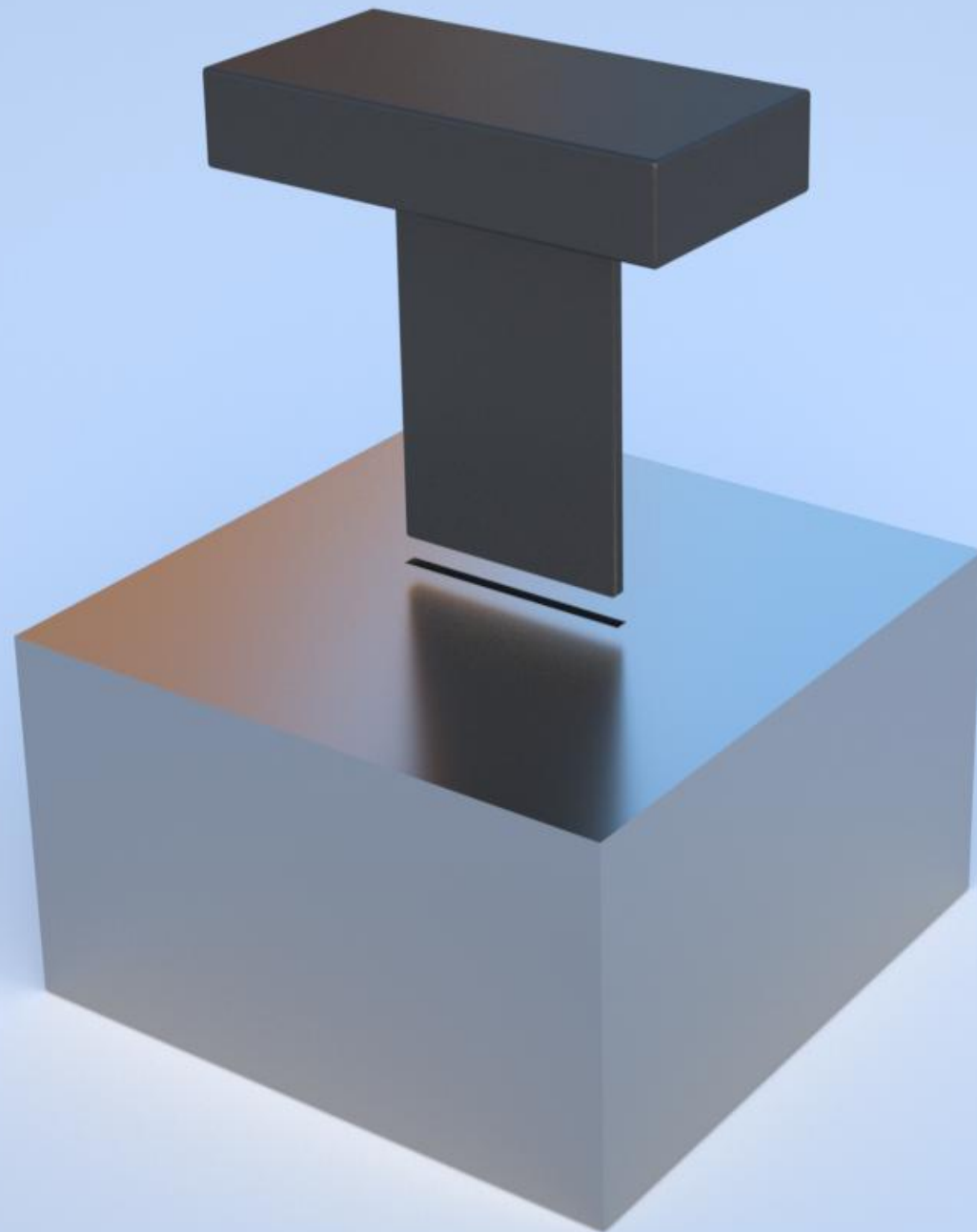
石墨薄片加工案例

效率

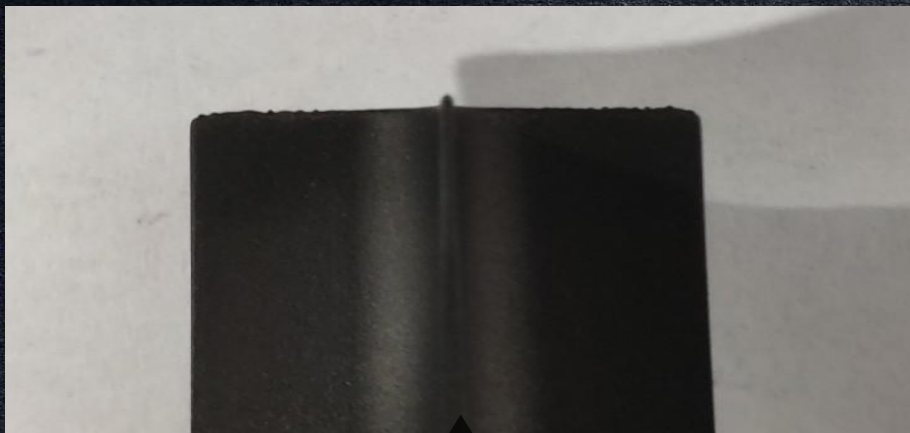
损耗

积碳

稳定



石墨薄片加工常见的现象



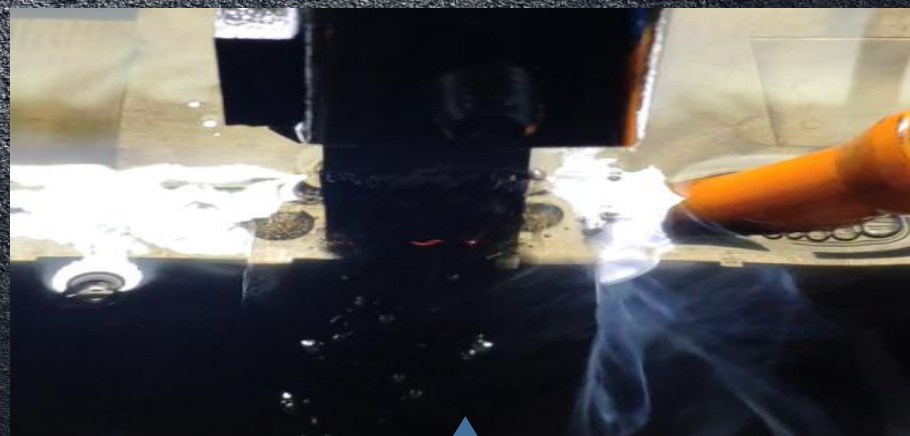
底部积碳/起球



锯齿状



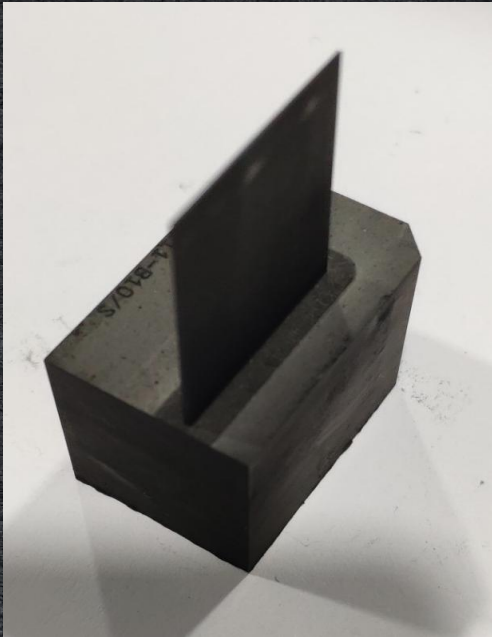
电极损耗大



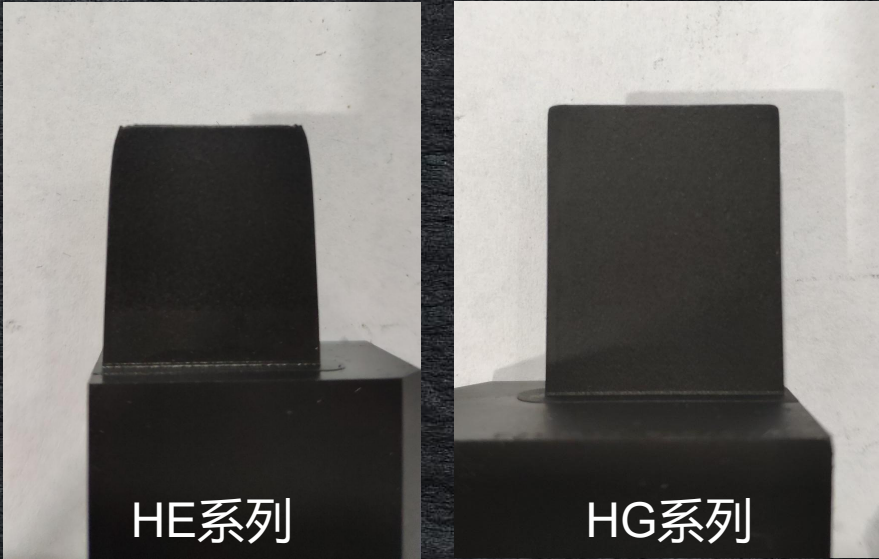
加工效率慢

加工案例一

石墨型号	东洋碳素：TTK-4	
石墨薄片规格	长20.0*厚度0.3-0.7mm	
使用机型	友商产品	HG系列
火花位	0.1mm	
加工深度	-15.00mm	-15.00mm
加工时间	2小时30分钟 以上	1小时30分钟
损耗	1.8mm+	0.8mm
加工结论	友商产品加工后的电极角落损耗较大； HG系列加工后的电极整体损耗均称；	



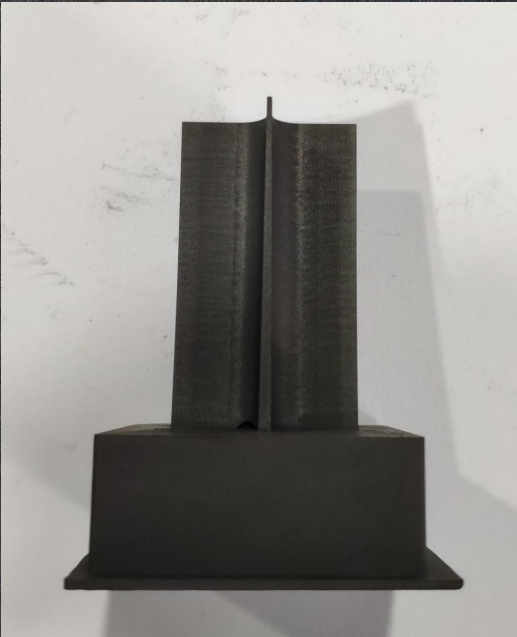
加工前图片



加工后图片

加工案例二

石墨型号	国产：-7	
石墨薄片规格	长20.0*厚0.6-1.3mm	
使用机型	友商产品	HG系列
火花位	0.12mm	
加工深度	-20mm	-20mm
加工时间	1小时52分	1小时07分
损耗	0.35mm	0.15mm
加工结论	友商产品加工后的电极损耗较大，底部起球； HG系列加工后的电极损耗较小，底部平整；	



加工前图片



HE系列



HG系列

加工后图片

加工案例三

石墨型号	国产-7	
石墨薄片规格	长20.00*厚0.55-1.15mm	
使用机型	友商产品	HG系列
火花位	0.15mm	
加工深度	-20mm	-20mm
加工时间	2小时07分	1小时02分
损耗	0.38mm	0.18mm
加工结论	友商产品加工后的电极底部有锯齿状颗粒； HG系列加工后的电极底部和尖角整体平整；	



加工前图片



HE系列



HG系列

加工后图片

A deep blue space background featuring a glowing horizon of Earth at the bottom, a small Earth-like planet in the upper center, and a bright light source on the right creating a lens flare. Numerous small white stars are scattered across the dark blue sky.

Thanks

感谢您的聆听！

上海汉霸数控机电有限公司