中国佳时特 — 江西 南昌

J — 坐标磨削中心

U — 综合磨削中心

S — 高速铣削中心

T — 定制工艺机床

智 造 引 领 未 来

佳时特

江西佳时特数控股份有限公司
Jiangxi Just Precision Machine Co., Ltd.



江西佳时特数控股份有限公司位于南昌县小蓝经开区，成立于 2004 年，注册资本8000万元，占地面积50亩，建有2万平米加工车间和恒温车间的现代化厂房。新厂区占地面积90亩，厂房5万平米是一家集高精密零件加工、高端精密数控机 床及自动化柔性生产线设计、制造、销售和服务为一体的国家**专精特新“小巨人”**企业。

公司以数字化制造技术为核心，以高精、高速、高效为发展方向**打造中国高端智能装备的优选品牌**是我们的奋斗目标。

佳时特直线电机机床推出7年来，加快了一批由于国外高端机床禁售限用而“卡顿”的重大重点项目建设，助力航空航天、JG等产业提质升级，助推中国制造业高质量发展。

佳时特目前拥有6个全资子公司，分布在南昌、上海、沈阳、深圳、抚州

—— 江西佳时特精密机械有限责任公司

—— 佳时特华创（上海）装备科技有限公司

—— 佳时特（沈阳）智能科技有限公司

—— 江西佳时特数控股份有限公司深圳分公司

—— 江西华创高精密智能研究有限公司

—— 佳时特华创（江西）精密机械有限责任公司

- 佳时特致力于为用户提供高精度的工艺解决方案



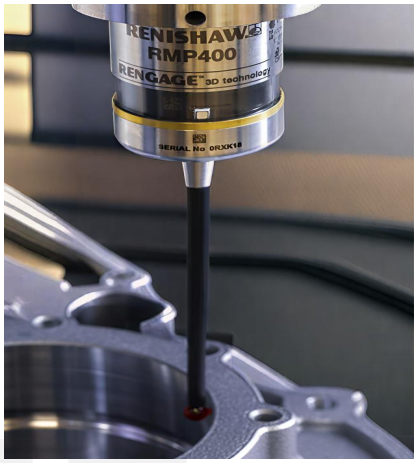
Jig grinding
坐标磨削



Jig boring
坐标镗削



High speed milling
高速铣削



On site precision probing
精密在线测量

- 基于直线电机技术和气动平衡技术的高速冲程磨削；
- 具备高精度的轮廓插补磨削；
- 一次装夹可以完成高速可提供高速镗铣和坐标磨削加工，减少装夹、找正、测量的误差，可保证高的位置公差要求；
- 高速镗铣可以替代坐标磨削的粗磨、半精磨工步，减少加工时间，提高加工效率
- 坐标镗铣磨复合加工工艺，缩短工艺流程，满足高精度的，有效降低加工成本；
- 非常灵活，机床能轻松实现柔性自动化产线。

- 佳时特机床主要技术特点

1）专利技术—整机结构动态优化设计技术

2）专利技术—全闭环主、被动温度补偿技术

3）运动轴全部采用直线电机驱动技术

4）配置0.01μm高分辨率光栅尺

5）高算力的数控系统

6）μ级的超精机床几何精度及位置精度

7）超精密进口UP级滚柱导轨

8）高精度主轴热伸长在线闭环补偿

9）自动在线测量，精度+/-0.001mm

10）全功能坐标磨削—高速铣磨复合加工

11）四轴、五轴联动功能—立磨、铣车复合

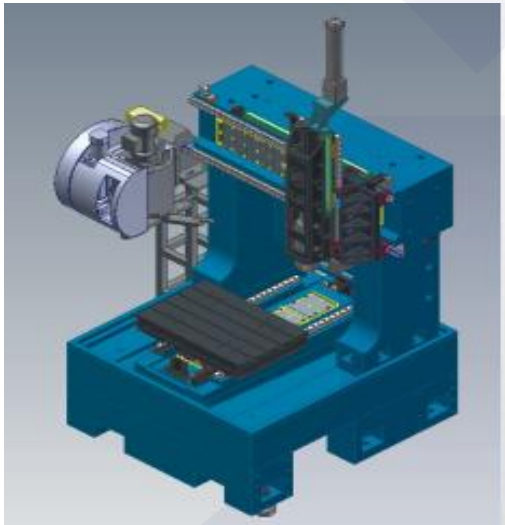
12）佳时特T系列——双主轴坐标铣磨复合

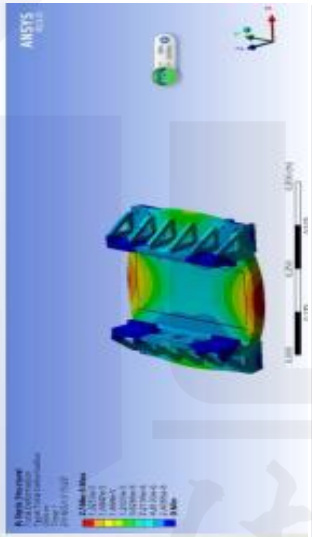


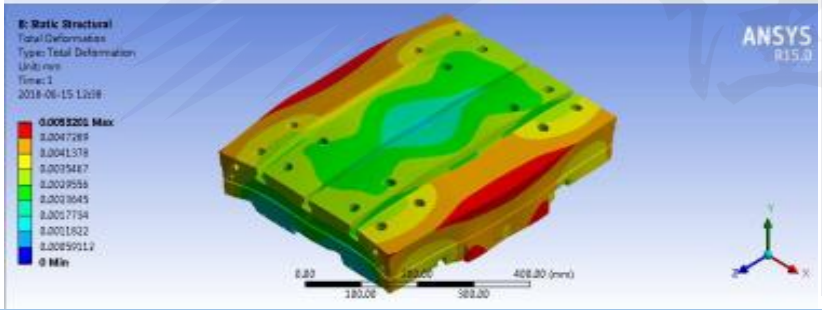
1）专利技术—整机结构动态优化设计技术

全密闭的力流结构的龙门设计床身，能为机床提供优异的机械刚性，结构稳定。高的静态、动态刚度,高刚性伴随着高精度。

床身、立柱及横梁采用整体**天然**花岗岩（大理石）材料。稳定性高，吸振性佳避免机床在加工时产生共振或颤振；热态稳定性高，几乎不受室温变化的影响，尤其适用于精密坐标磨削和高速坐标镗铣削。









2）专利技术—全闭环主、被动温度补偿技术

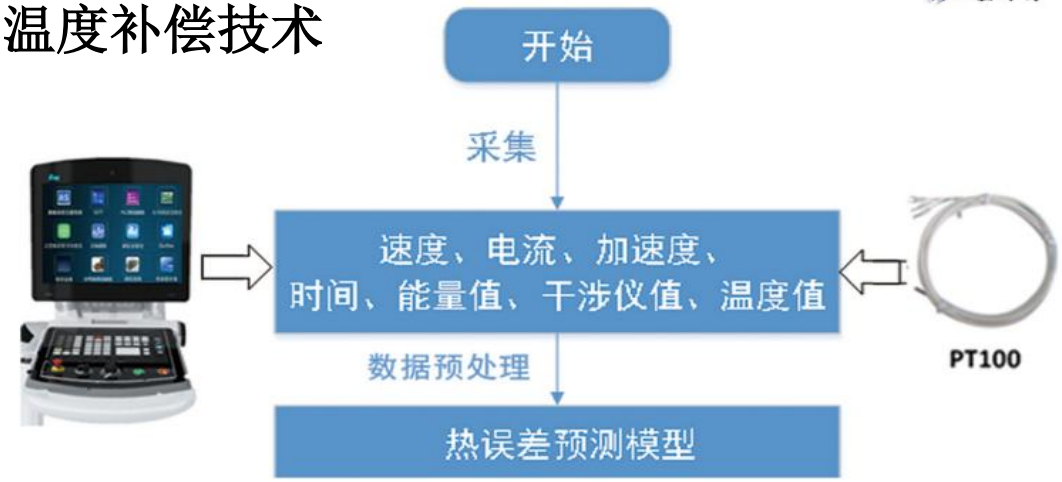
- 标准配置2套大功率恒温冷却系统，分别用于主轴部件恒温和整机恒温。

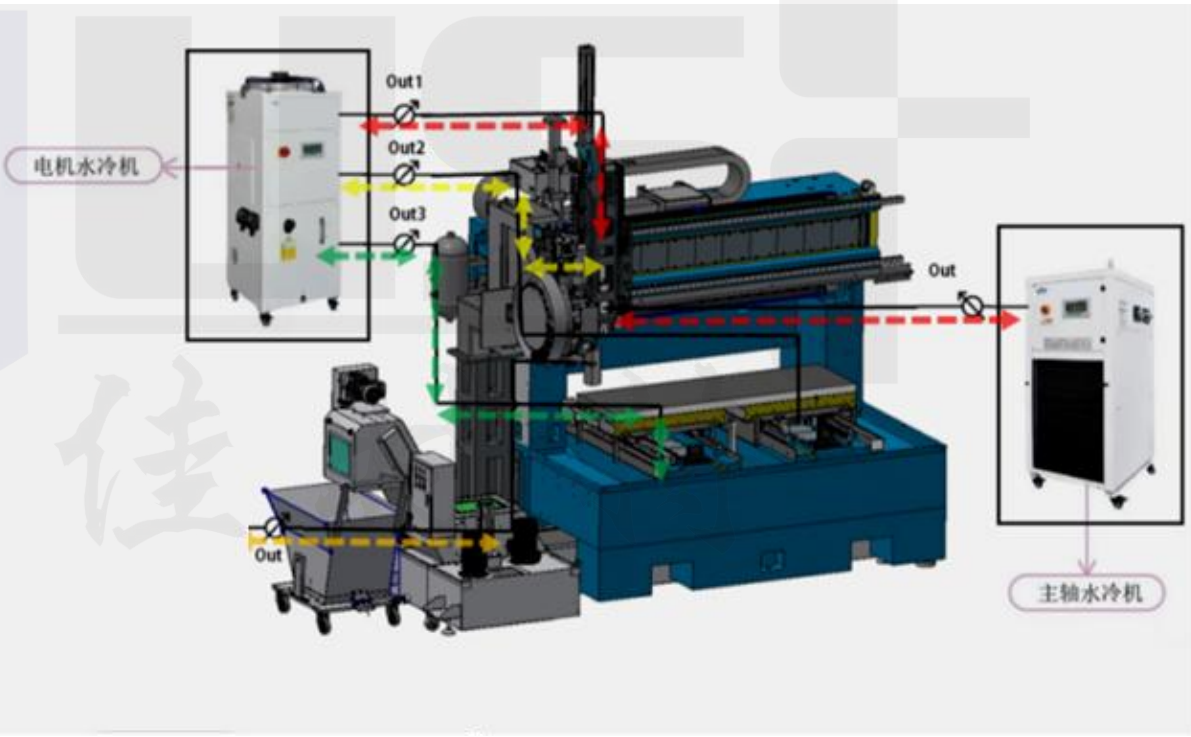
- 基于能耗数据的热误差被动补偿技术

- 通过植入机床的温度传感器实时采集机床运动部位的温度；

- 实时调节机床冷却剂的流量及压力，使得各运动部位的温度得到抑制；

- 真正实现机床温度全闭环控制





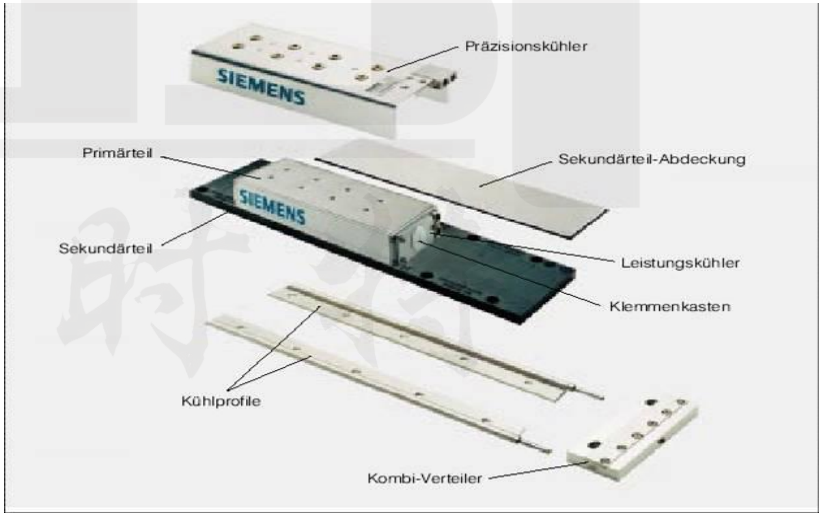
3) 运动轴全直驱

三轴——所有直线轴X、Y、Z轴采用直线电机驱动：

五轴——所有直线轴X、Y、Z轴采用直线电机驱动 + 所有回转轴全扭矩电机直驱；

- 无反向间隙,实现高精度3D轮廓插补, 以保证高的尺寸及位置精度。
- 高刚性、推力平稳，大跨距布局，提高了传动刚性。
- 内置恒温冷却系统，对直线电机及其安装基座进行自动恒温及监测。
- 快速响应性，＞**1.5 g**的加速度性能，由于“零传动”的高速响应性，使其加减速过程大大缩短。



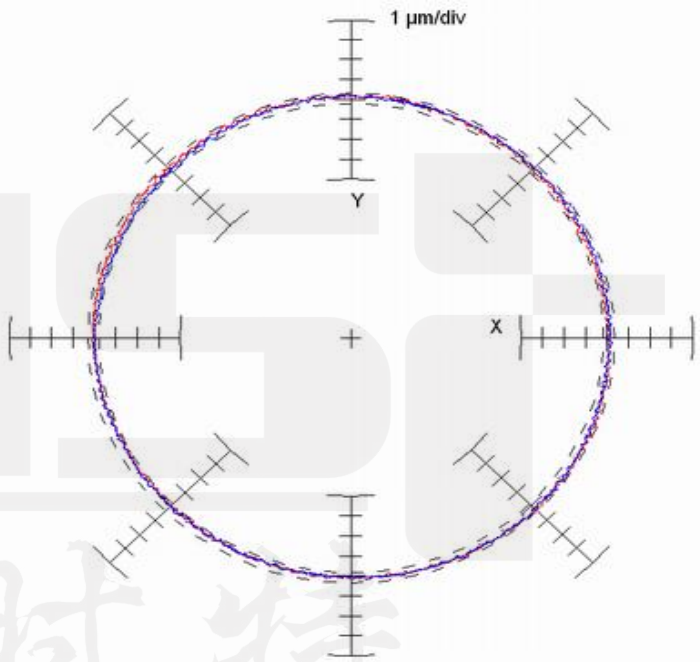


4) 配置0.01μm高分辨率光栅尺

配备德国海德汉高分辨率的＜0.01μm精度全闭环光栅尺进行全闭环控制，

配合直线电机驱动，能真正**实现 0.1μm** 的进给，从而满足μ级的轮廓加工精度。





因此在佳时特机床上，能通过X，Y轴的插补实现圆度小于0.001mm的圆孔的高速铣、坐标磨削。可以满足大部分用户对于圆精度的要求。

5）高算力的数控系统

灵活、开放的控制系统，能根据用户实际需求，个性化配置机床。

高加速度的直线电机、0.01μm高分辨率的光栅实现0.1μm插补进给，同时必需更快数控系统的配合，保证巨大数据量的高运算能力。

华中HNC848D



SINUMERIK ONE

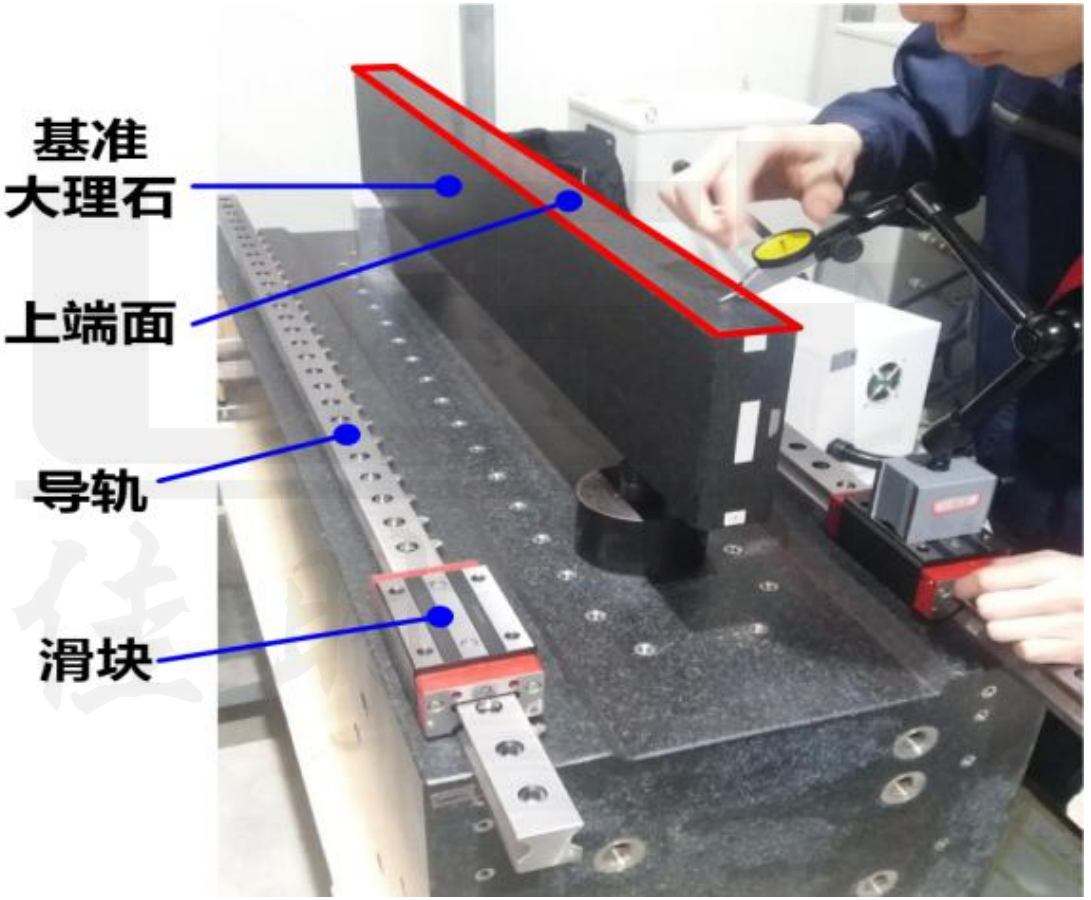


6）μ级的超精机床几何精度及位置精度

坚持执行人工精密铲刮工艺，保证超高装配精度。

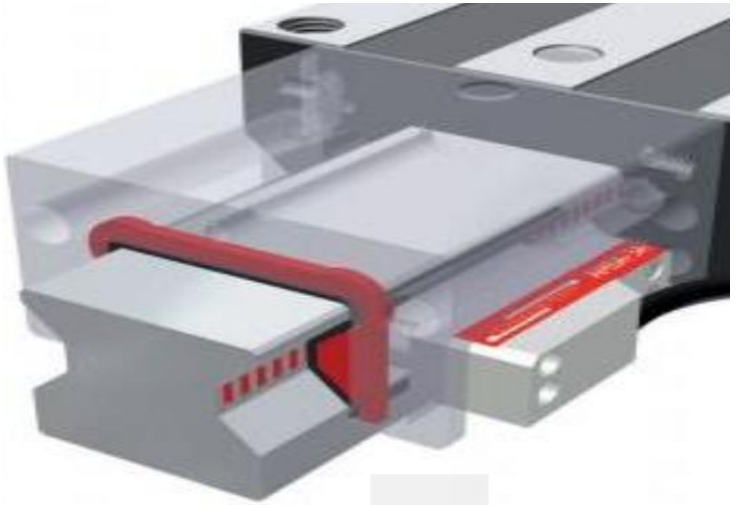
机床的几何精度反映机床的关键机械零部件（如床身、导轨、立柱、主轴箱等）的几何形状误差及其组装后的几何形状误差，对加工精度有重要影响，尤其对于坐标磨床而言，几何精度直接影响工件轮廓形状精度。



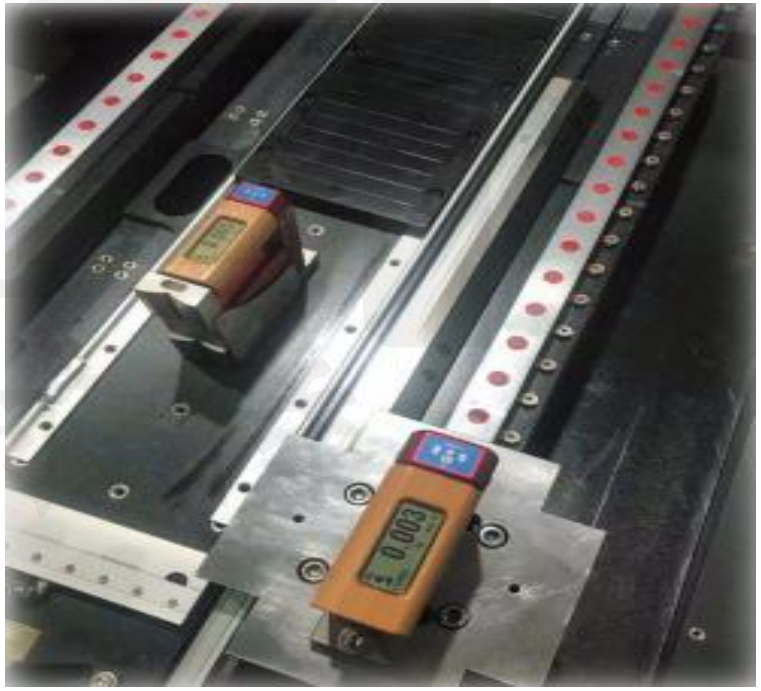


7）超精密进口UP级滚柱导轨

- 超精密级导轨，四列滚柱保证承载高刚性；
- 大的导轨跨距结构最佳化设计，保证优异的刚性；
- 线接触，摩擦系数小，低磨损，使用寿命长；
- 移动速度高达60000mm/min，加工转角时，可保证高精度及高的光洁度；
- 导轨防护均配备不锈钢防护罩。



精度等级	标识	行走平行度（100mm长度）
普通级	无标注/C	5μm
高级	H	3μm
精密级	P	2μm
超精密级	SP	1.5μm
超超精密级	UP	1μm



8）精度——坐标级机床几何精度

220008349400

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L7367

检　验　报　告

№：　W2240301-01

产　品　名　称：　高精密加工中心

规　格　型　号：　JUST-S5F

生　产　单　位：　江西佳时特精密机械有限责任公司

委　托　单　位：　江西佳时特精密机械有限责任公司

检　验　类　别：　委托检验

签　发　日　期：　2024 年 03 月 15 日

国家机床产品质量检验检测中心（四川）

中国工程物理研究院机械制造工艺研究所机床装备检测评价中心

国家机床产品质量检验检测中心（四川）

中国工程物理研究院机械制造工艺研究所机床装备检测评价中心

检　验　报　告

№：W2240301-01　　共 10 页第 5 页

附件 1：

几何精度检验结果

单位：mm

序号	检验项目	允差	实测值	单项结论
JB/T 10793.2-2007(2017)高精度加工中心第 2 部分：立式机床 精度检验				
G1	Z 轴线运动和 X 轴线运动间的垂直度	0.007/300	0.006/300	符合
G2	Z 轴线运动和 Y 轴线运动间的垂直度	0.007/300	0.005/300	符合
G3	Y 轴线运动和 X 轴线运动间的垂直度	0.007/300	0.004/300	符合
G4	主轴锥孔的径向跳动： a)靠近主轴端部； b)距主轴端部 180mm 处。	a)0.002 b)0.004	a)0.001 b)0.003	符合
G5	工作台面和 X 轴线运动间的平行度	在 500 测量长度上为 0.008	0.006	符合
G6	工作台面和 Y 轴线运动间的平行度	在 400 测量长度上为 0.008	0.007	符合
G7	0° 位置时工作台的基准 T 形槽和 X 轴线运动间的平行度	在 500 测量长度上为 0.006	0.004	符合

注：单项结论不考虑测量不确定度做出符合性判定。

——本页以下空白——

8）精度——坐标级机床定位精度——检测标准 GB/T17421.2-2016

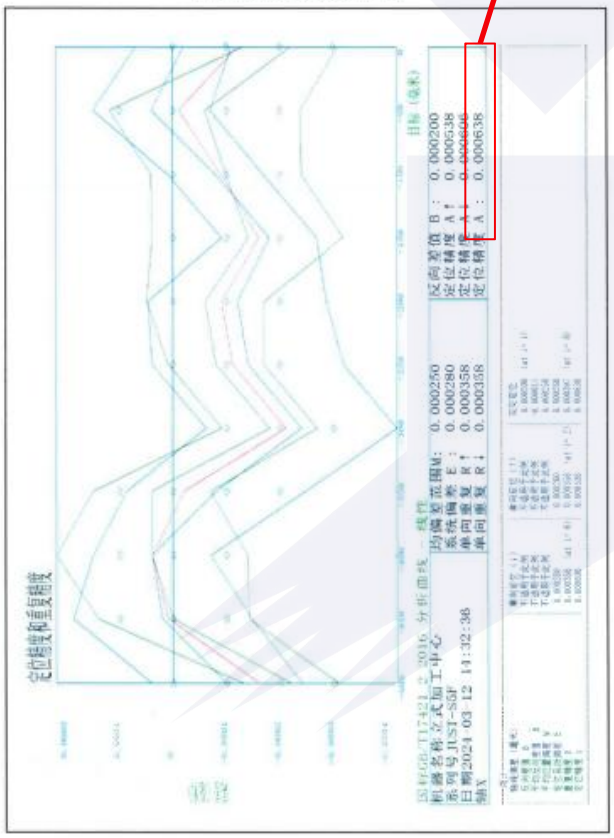
定位精度 A ： 0.000638

国家机床产品质量检验检测中心（四川）
中国工程物理研究院机械制造工艺研究所机床装备检测评价中心
检 验 报 告

No：W2240301-01 共 10 页第 7 页

附图 1：

X 轴位置精度数据曲线



ZWGJ/GS BG-T4

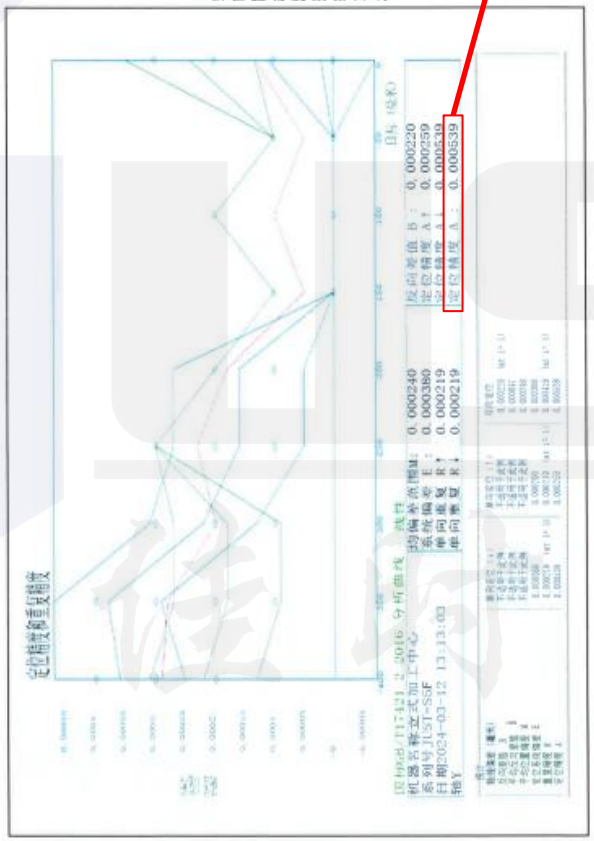
定位精度 A ： 0.000539

国家机床产品质量检验检测中心（四川）
中国工程物理研究院机械制造工艺研究所机床装备检测评价中心
检 验 报 告

No：W2240301-01 共 10 页第 8 页

（续前页）

Y 轴位置精度数据曲线



ZWGJ/GS BG-T4

定位精度 A ： 0.000537

国家机床产品质量检验检测中心（四川）
中国工程物理研究院机械制造工艺研究所机床装备检测评价中心
检 验 报 告

No：W2240301-01 共 10 页第 9 页

（续前页）

Z 轴位置精度数据曲线



ZWGJ/GS BG-T4

8）精度——坐标级机床定位精度——检测标准 VDI/DGQ3441



检测标准： VDI/DGQ3441	P 位置不确定度	Ps max 重复定位精度	Pa 位置偏差
J 系列	**0.002/0.0015 mm**	**0.001 mm**	**0.001 mm**
S 系列	**0.002 mm**	**0.001 mm**	**0.001 mm**

9) 佳时特专利设计（选配） — 高精度主轴热伸长在线闭环补偿

— 主轴无需预热也可以进行高精度加工；

— 主轴底部端面安装有高精度的传感器，实时、不间断的检测主轴由于温度变化引起的长度方向的变化，并进行全闭环实时补偿，补偿精度可精确到纳米范围。



10）自动在线测量（选配），精度+/-0.001mm

- 高精度雷尼绍3D测头，型号OMP400;
- 推荐用于坐标级机床，高重复精度<0.25μm
-测头标定：配备了标准精密测量环规



佳时特的3D在线测量技术——
--利用机床的极高的定位和重复定位精度
--三坐标测量的工艺软件内置在机床系统中
--机床矢量主轴
--3D自动探头进行全自动测量
--数控系统具有强大的运算和显示能力

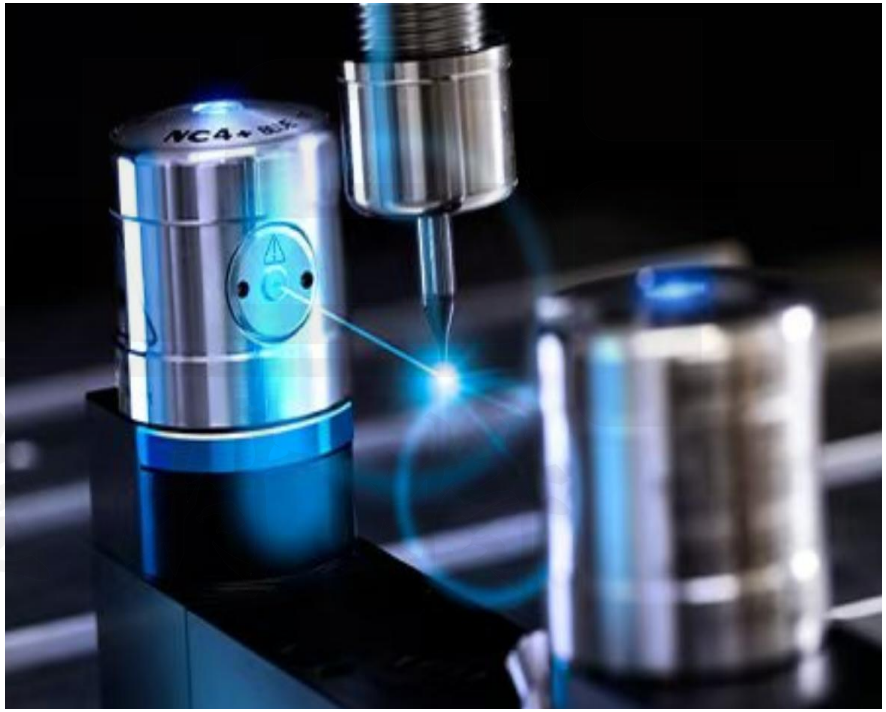
应用一加工前的工件找正；
应用二加工过程中的测量；
应用三加工后的测量。
可以实现自动加工，在磨削程序启动后无需操作工进行干预。有效提高零件的合格率和加工效率。

11）机内对刀功能（选配）

- 可选机内碰触式在线对刀装置，用于自动进行刀具的长度在线测量，并具备断刀检测功能；

- 可选机内雷尼绍激光对刀装置，用于自动进行刀具的直径、长度在线测量，并具备刀具破损监测功能；

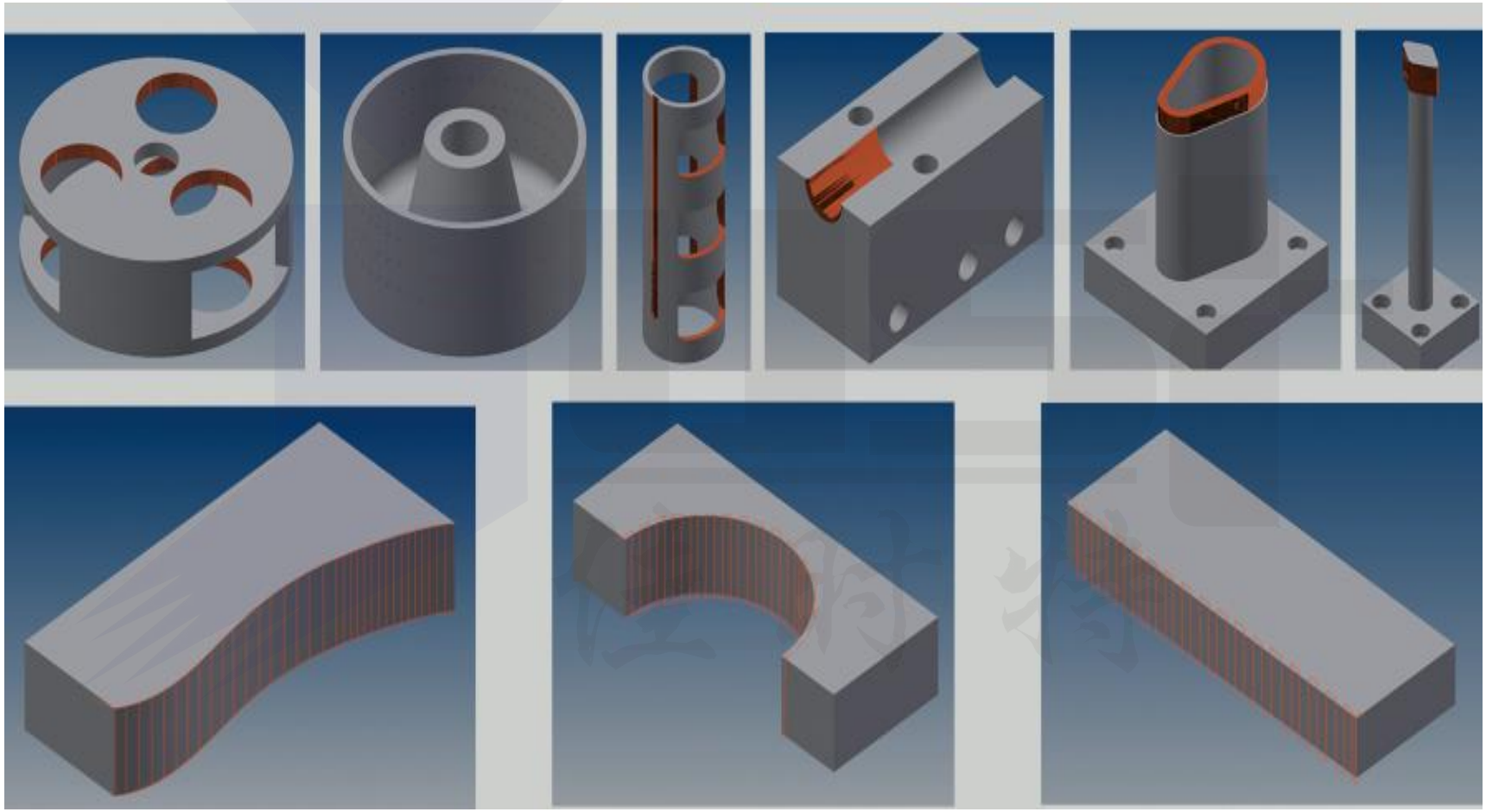




12）全功能坐标磨削—高速铣磨复合加工中心

“坐标”是代表可以实现极高定位精度的，可以保证极高孔系位置、轮廓精度要求的机床；

“磨削”是指具备完整坐标磨削功能，可以进行高硬度材料加工，保证高的表面质量的机床。



12.1）坐标磨削功能—螺旋插补磨削功能及坐标冲程磨削功能

- 螺旋插补磨削功能必需具备两个条件：

1、进给轴X、Y、Z三轴直线电机驱动；

2、X、Y、Z三轴配备光栅尺，达到高精度的分辨率（0.01μm）。



- 往复冲程磨削功能必须具备两个两个条件：

1、Z轴（冲程轴）直线电机的冲程速度60000mm/min，以保证高频往复运动；

2、冲程轴主轴箱气缸式重力平衡系统配置，用以平衡冲程的动态惯量。



12.2）坐标磨削功能—砂轮在线修整功能

采用高频金刚石修整滚轮，适用于树脂和陶瓷粘接剂砂轮修整，不适用于电镀CBN砂轮修整。

具备专业的修整循环程序，修整装置安装在工作台面上，砂轮修整循环由控制系统调用。

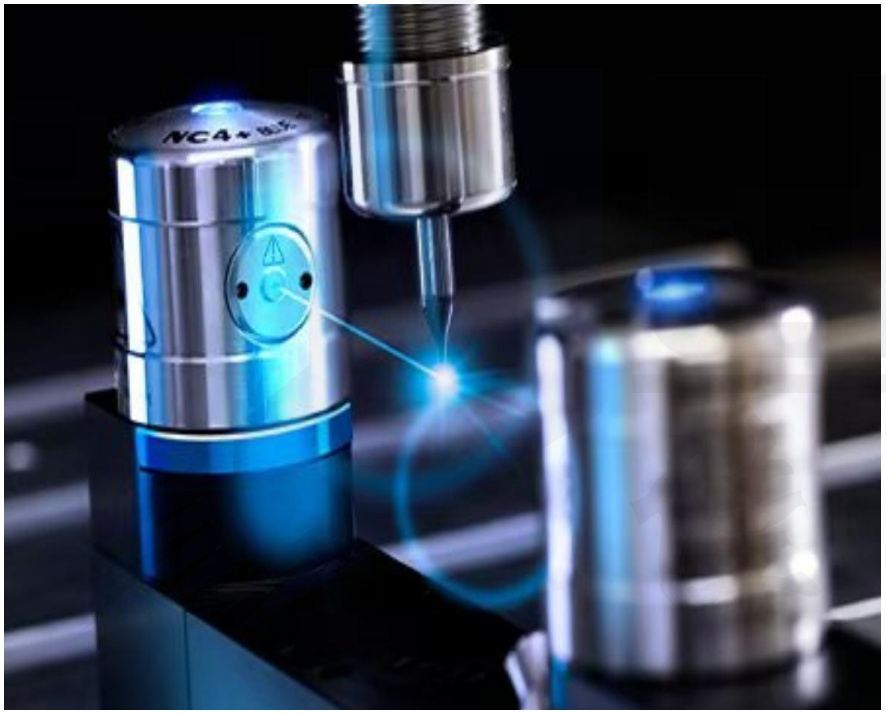


12.3）坐标磨削功能—砂轮在线测量功能

- 配备机内雷尼绍激光对刀装置，用于自动进行刀具和砂轮的测量；

- 选配MARPOSS砂轮精密测量装置,。能够实现如下功能：

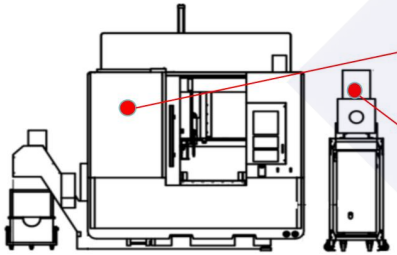
砂轮声控接触式精密测量，精度1μm以内；





12.4）坐标磨削机床特殊防护

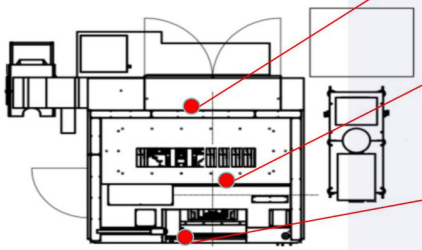
J7机床磨削防护总体方案



4.1）机床整体全封闭防护，加工区域负压设计

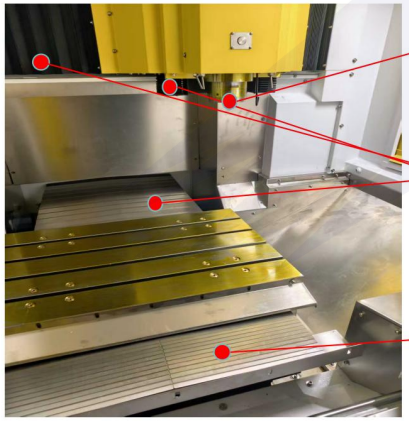
4.2）机床防护外部吸油雾系统设计

4.3）机床外部电器箱防护设计



4.4）机床内部加工区不锈钢防护设计

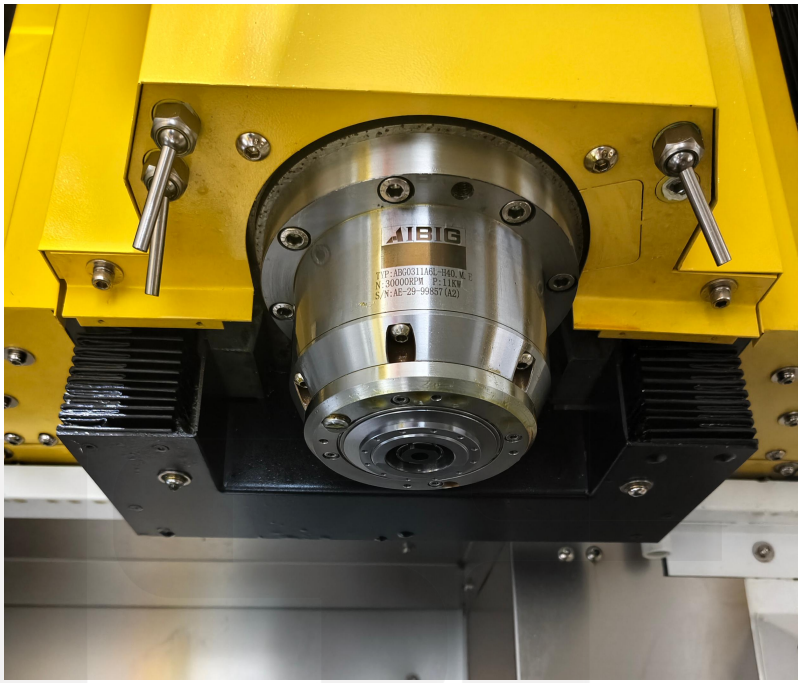
4.5）机床内部刀库自动门防护设计

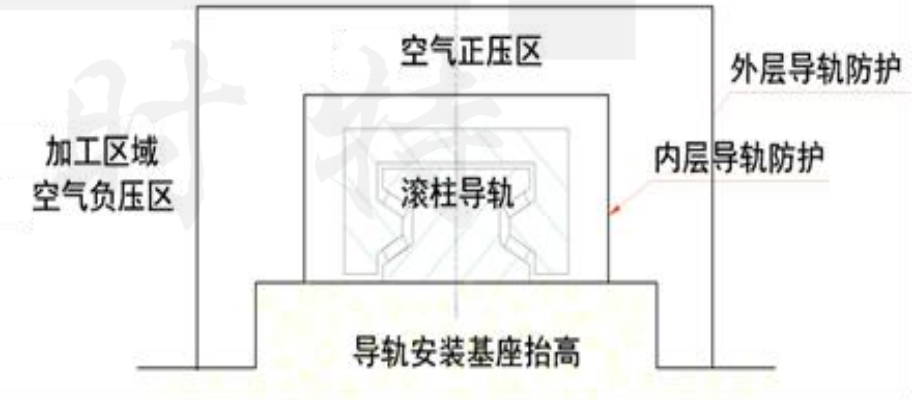


4.6）主轴防尘、防水的防护方案

4.7）直线轴X\Y\Z防尘、防水、防油渗透的防护方案

4.8）导轨采用双层防护的特殊设计，专业防尘、防水、防油渗透的防护方案





12.5）坐标磨削功能—强力油磨及鼓式精密过滤功能

—— 保证更高的表面质量；降低磨削区域温度；保证更高的尺寸轮廓精度；有利于改善磨削过程的润滑、排屑条件件，延长砂轮的使用寿命。

—— 油磨推荐选配机内自动灭火系统。

—— 针对磨削加工，佳时特坐标磨冷却过滤系统：采用适用于磨屑的纸带+鼓式过滤系统，过滤精度＜10μm。有效减少磨屑微粉参与“二次磨削”等问题

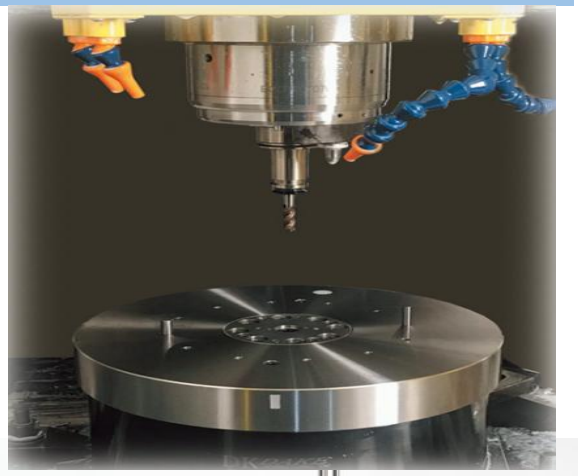




13）四轴、五轴联动功能

-第四轴DD直驱超高精度的静压转台，实现立磨功能，铣车磨复合功能

- 五轴直驱转台A\C，实现五轴五联动功能
- 双轴双臂高刚性的对称设计
- 高加速度、高扭矩、零背隙、无磨损
- 高的动态精度，配备全闭环光栅位置检测系统，及时反馈；
- 佳时特五轴SF260获**中国机床协会**“春燕奖”







14）佳时特——定制工艺机床

双主轴坐标铣磨复合机床 ST7-M



双主轴坐标铣磨复合机床 ST7-M

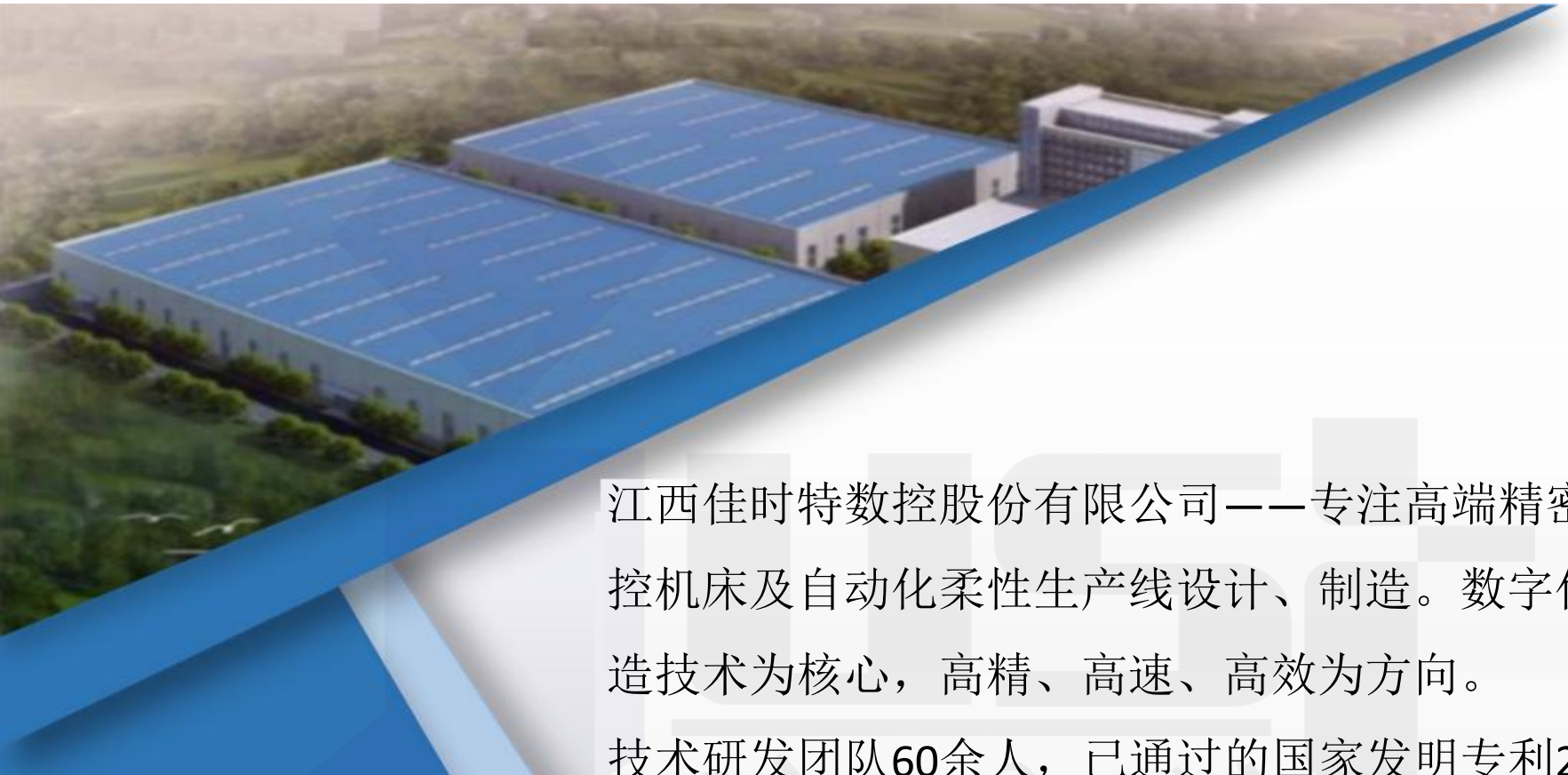
主轴箱上同时安装36000rpm的高速主轴和20000rpm的主轴，适用于不同尺寸的孔系和形状加工。 同一工件上，如有3mm的小孔和100mm的大孔或外圆需要同时加工，实际加工中，单一主轴用小砂轮加工大孔效率极低，损耗大。则即需要一个高速主轴装小砂轮，又需要一个中低速主轴装大砂轮的配备，因此双主轴配置非常必要。

佳时特双主轴坐标铣磨复合机床，双主轴设计既保证了高的坐标位置精度，又能保证大外圆内孔极高的轮廓精度。无需人工介入更换主轴并调整。磨削主轴安装在机床主轴安装孔中，砂轮和主轴同轴，有效消除系统误差，保证孔系和轮廓磨削精度。



双主轴坐标铣磨复合机床 ST7-M





江西佳时特数控股份有限公司——专注高端精密数控机床及自动化柔性生产线设计、制造。数字化制造技术为核心，高精、高速、高效为方向。

技术研发团队60余人，已通过的国家发明专利20项。

抖音号

加工视频

www.jstcnc.com.cn