

5-AXIS  
MACHINE TOOL

Xhorse<sup>®</sup> 3D

# Xmachine XM-100

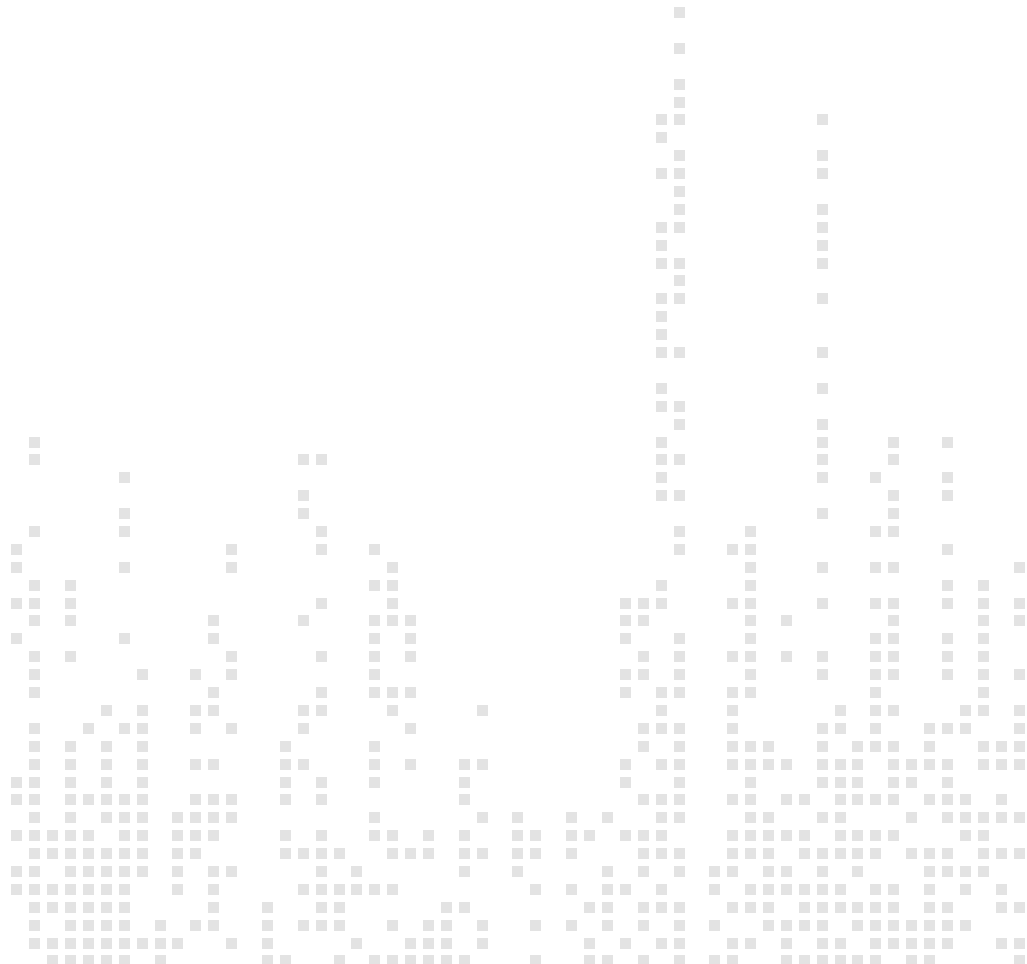
桌面五轴加工中心 V1.2

五轴智造 桌上工坊



# 创造无限

EXPLORE THE BOUNDARY OF CREATION



## 公司介绍

### ABOUT US

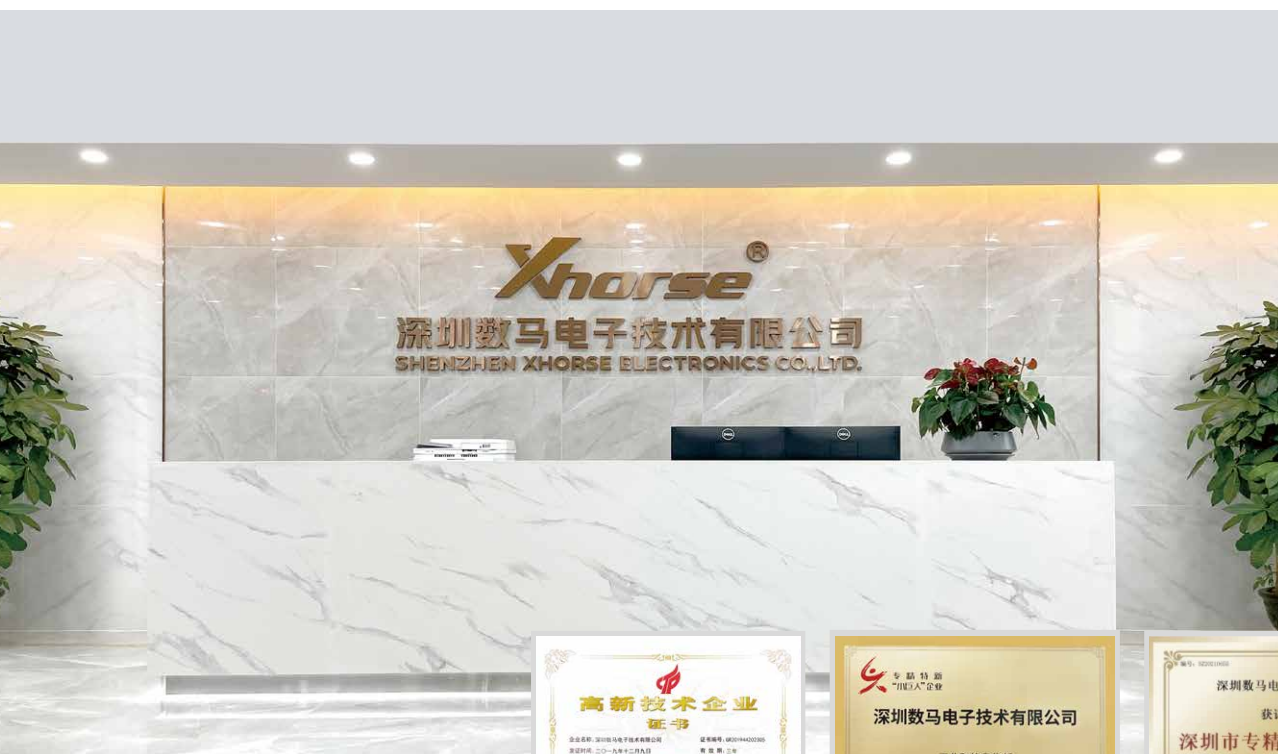
# 深圳数马三维科技有限公司

SHENZHEN XHORSE3D TECHNOLOGY CO., LTD.

数马三维是深圳数马电子技术有限公司旗下专注于三维技术研发与应用的前沿子公司。依托母公司国家级高新技术企业与专精特新“小巨人”企业的雄厚基础，数马三维深度融合光学传感、精密机械及工业自动化等核心技术，致力于为客户提供高精度三维扫描仪、桌面五轴CNC加工中心等智能装备，以及集三维视觉与自动化加工于一体的数字制造解决方案。

公司以市场为导向，以持续性的研发投入和高水平技术人才团队建设为动力，不断探索新领域、开拓新产品，连续多年研发投入增幅保持在50%以上，团队65%的员工来自985/211院校，45%的员工具有硕士及以上学历。

公司重视自主研发和创新，拥有完整的自主知识产权体系和质量管理体系，截至2025年3月，已累计申请国内外专利、软件著作权、集成电路布图等600余项，累计注册商标90余件，覆盖20多个国家和地区。



### 公司布局

深圳数马电子技术有限公司  
研发总部

深圳数马电子技术有限公司 宝安分公司  
深圳生产基地

浙江联和机电科技有限公司 深圳分公司  
自动化研发中心

深圳数马三维科技有限公司  
研发总部

深圳

宁波

浙江甬源科技有限公司  
余姚生产基地

浙江联和机电科技有限公司  
余姚三七市机器人小镇

#### 深圳数马电子技术有限公司

国家级高新技术企业      国家级专精特新“小巨人”企业  
深圳市“专精特新”企业      深圳市南山区高层次创新型人才实训基地

#### 浙江甬源科技有限公司

国家级高新技术企业      余姚市智能制造标杆企业  
余姚市企业工程(技术)中心      余姚市创新成长示范企业  
余姚市制造业高质量发展十佳“成长之星”企业

### 知识产权、商标和认证

## 拥有完整的自主知识产权体系和认证体系



## 智能生产基地

---

位于宁波三七市的浙江联和机电智能制造生产基地，总投资额超过4亿元人民币，占地面积60余亩，建筑面积逾8万平方米。该基地全面部署了自主研发的数字工厂整体解决方案，构建起高精益、高智能且可持续的数字化运营体系。目前基地内已设立专注于多轴运动控制、双目视觉及图像识别技术的研发中心，并构建了多套对应公司核心产品线的智能制造车间和数字化物流仓储系统，实现了从技术研发到规模化制造的全周期覆盖。



基地配备高效规范的数字化车间与先进生产设备, 打造了涵盖现代化CNC加工、自动化贴片、注塑及组装等多个环节的完整产线。通过深度融合物联网、人工智能与先进自动化制造技术, 实现了高效自动化生产作业, 建立了贯通智能制造与工艺流程的一体化生产链。

● CNC数控机床生产线



● 自动化设备装配生产线



● 注塑机生产线



● 贴片机生产线

# Xmachine XM-100

## 桌面五轴加工中心

Xmachine是一款真正适合创作者的桌面五轴加工中心, 专为创客、DIY玩家、设计师及工程师量身打造, 是将灵感变成现实的终极工具!

其紧凑机身能胜任金属、木材、塑料及复合材料等多种材质的零件加工。设备集成创新的6工位隐藏伸缩式自动换刀系统, 可实现多工序高效连续作业, 将桌面加工效率提升至新高度。10.1"触摸屏配备控制面板带来直观简洁的操作体验, 新一代高精度无线测头, 更实现了自动工件与轴线测量, 使桌面创造更加简单方便。

我们自主研发的智能CAM软件——能够自动识别三维模型特征, 智能生成最优加工刀路, 实现复杂部件的自动编程。这意味着, 您无需成为CNC专家, 就可轻松驾驭五轴加工的无限可能, 真正专注于设计与创造本身。

Xmachine不仅是一台机器, 更是您将奇思妙想带入现实的可靠伙伴。Xmachine, 让专业制造触手可及!

五轴联动



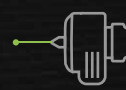
隐藏式刀库



自动换刀



无线测头



# 创客DIY玩家的 第一台桌面五轴创造工具



## 机器亮点

### HIGHLIGHTS

#### 桌面式设计 小巧紧凑

Xmachine以突破性的桌面式设计，重新定义五轴加工的梦想空间！机身设计极致紧凑，体积小巧，797×614×580mm的精致尺寸，能优雅融入并点亮您的创作角落。它不仅是性能强大的创作工具，更是一件外观出众的工业艺术品。

无论是家庭工作台、专业设计工作室、开放的创客空间，还是学校的创新实验室与充满灵感的艺术工作室，它都能完美适应，助力每一个想法落地生花。

创意  
在桌面落地





## 五轴联动 拓展加工可能性

Xmachine搭载真五轴RTCP功能，真正实现了五轴联动加工。它能同时控制五个不同的轴，处理复杂的几何形状，如曲面、斜面和复杂轮廓，进行复杂的切削和加工操作，不仅提高了加工精度和效率，用户还可获得更高的加工质量。

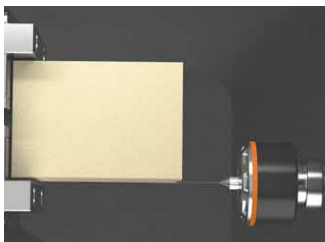
通过同时在多个方向操控切削工具，Xmachine突破了传统三轴加工的限制，为各行业设计与制造打开了新的可能性。

## 新一代无线测头 省时省力高精度

### 全自动分中测量

自动识别工件轮廓与中心，精准设定加工原点，复杂工件也能快速定位。

长方体定位



圆柱体定位



不规则物体定位



### 全自动轴线标定

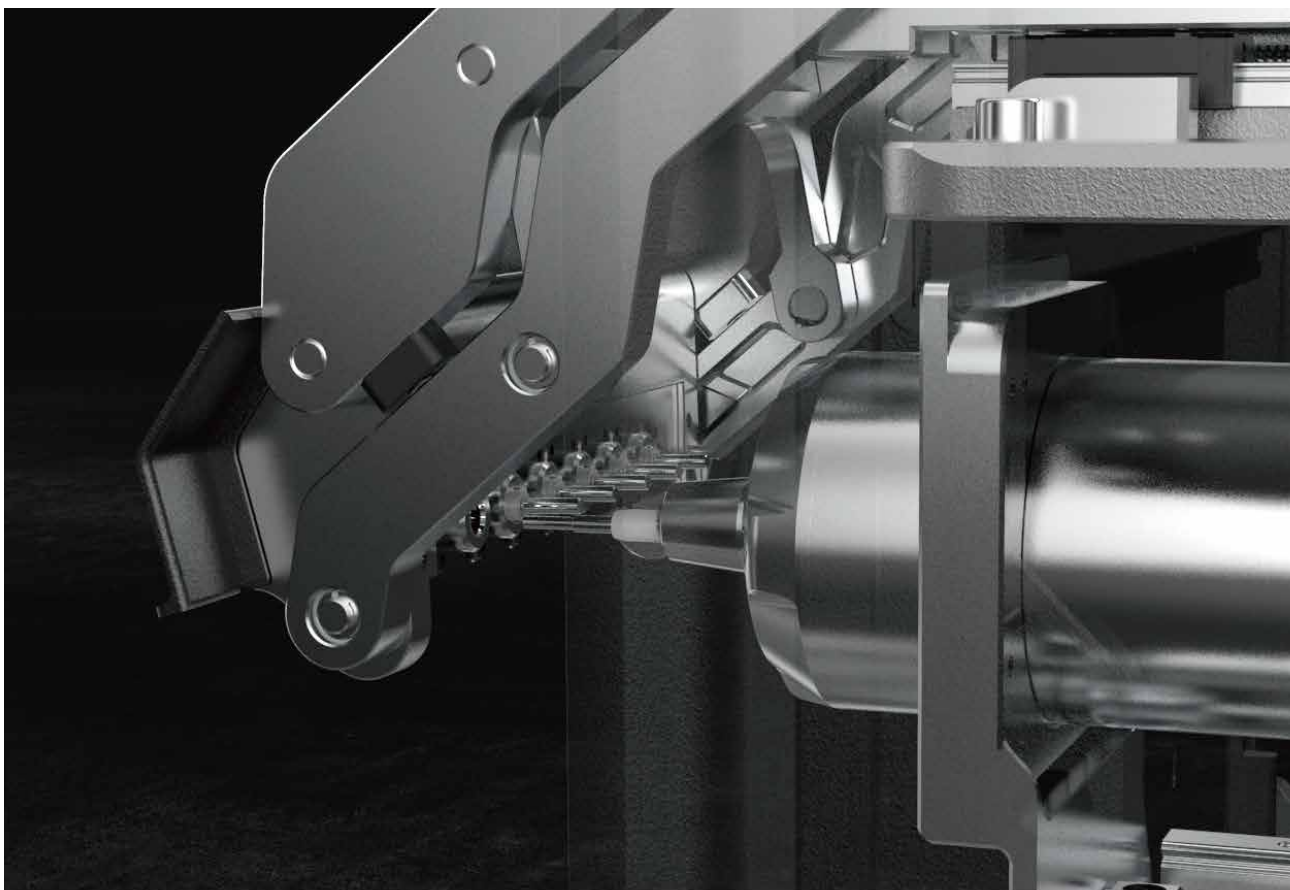
5分钟内自动完成五轴精度检测与补偿，轻松维护机床长期稳定精度。



## 创新自动换刀设计 多工序连续加工

在桌面级雕铣机中首创隐藏式自动换刀系统，换刀时自动展开，加工时收起隐藏，刀库最多可容纳6把刀具。

加工时在不同工艺之间快速切换，提高自动化程度，提升生产效率。

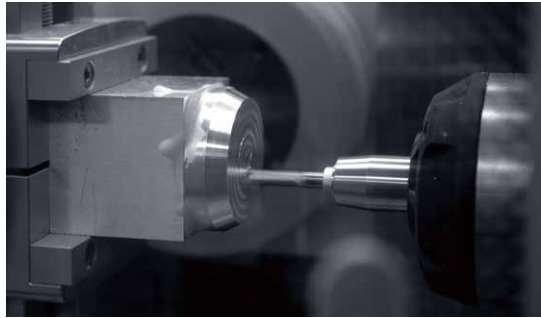


# 5-AXIS MACHINE TOOL

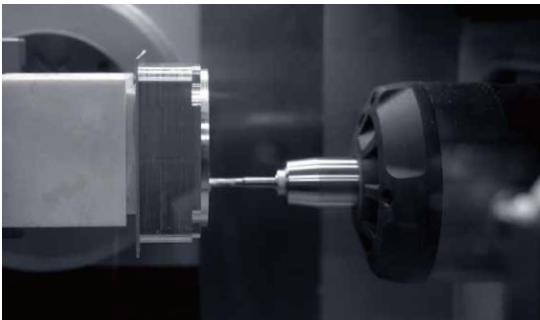
---



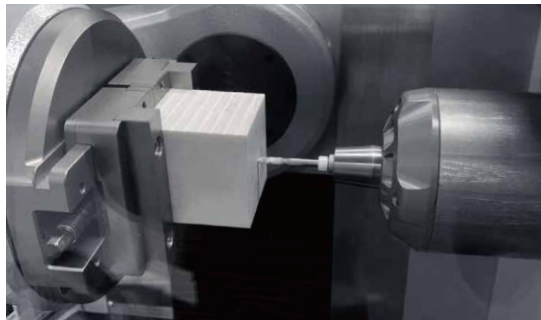
雕刻



铣削



钻孔



攻丝

## “小身材大力量”：全方位加工能力

---

Xmachine融入全新设计理念，赋予桌面级五轴加工中心全面的功能和卓越的性能。

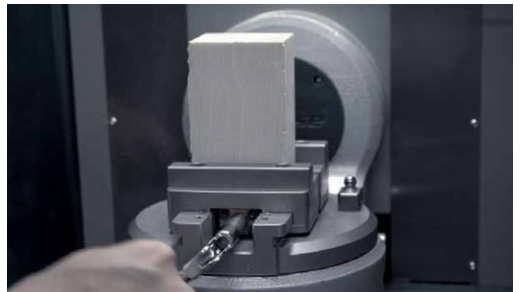
凭借出色的稳定性与刚性，Xmachine能轻松胜任雕刻、铣削、钻孔、攻丝等多种加工任务，灵活应对不同工作需求，在实际工作中展现出强劲实力。

## 易如反掌的加工体验 轻松上手

加工变得前所未有的简单! 无论您是初次使用者还是专业用户, 都能快速掌握、即刻投入创作。

### 装夹一步到位

一放、一锁, 即可开始加工! 单一操作完成工件装夹, 无需复杂步骤, 立刻进入加工状态。



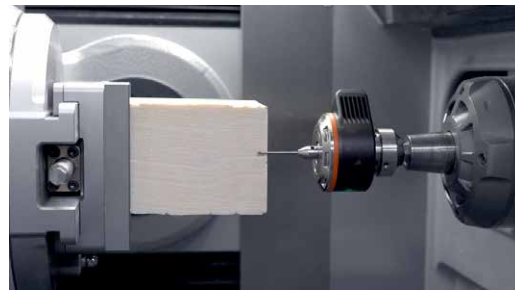
### 智能对刀

高精度自动对刀仪, 一键实现刀具精准测量, 告别手动对齐与反复调试。



### 灵活定位

适配不同需求提供刀具测量与测头测量两种方式, 均能快速、准确地完成工件定位, 适应多样化的加工场景。



## 18000转高精度电主轴 澎湃动力稳定输出

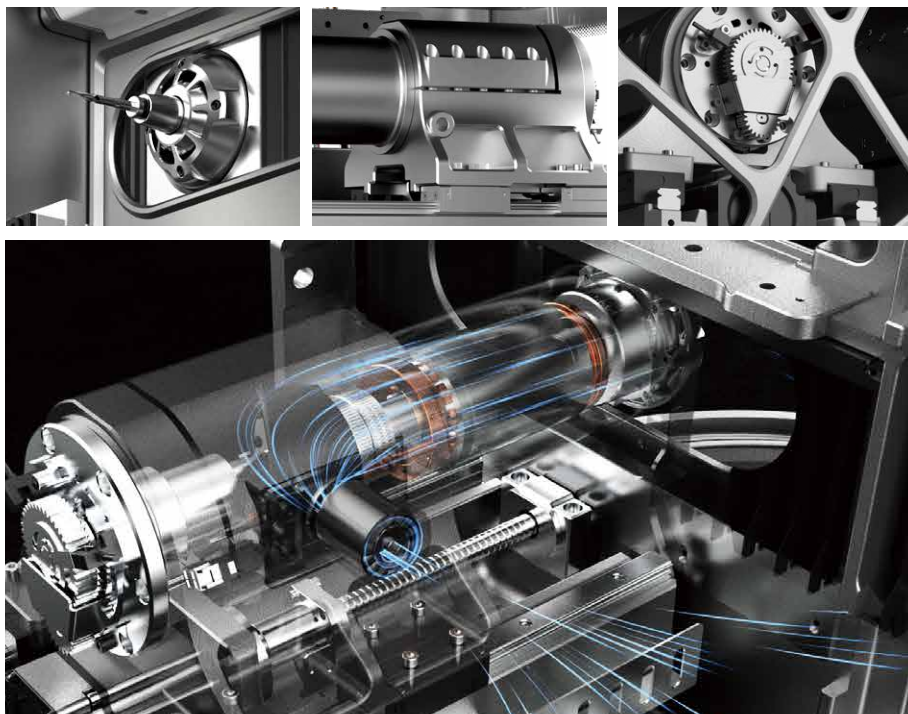
1.5Kw大功率主轴，轻松应对从重型铣削到精细雕刻的广阔需求。

电主轴使用高速永磁同步电机驱动，转动惯量更小、转矩密度更高；

内置电感式编码器，可实现铣、钻以及攻牙动作；

主轴内置散热风道，使用超高速涡轮风扇为系统作强制风冷，并为刀具散热；

使用步进电机、行星减速器、梯形螺杆作为换刀执行器件。



## 化繁为简 智控新界面

自主设计的CNC控制系统功能强大，交互简单，一触即达、一手掌握！

自研HMI触控系统：搭载10.1英寸触控屏，界面更简单更直观，指尖便可实现对加工过程的精确控制、监测和优化。

简洁直观的控制面板：控制面板精心布局，集成手轮、旋钮、按键与急停按钮，兼顾便捷与安全。

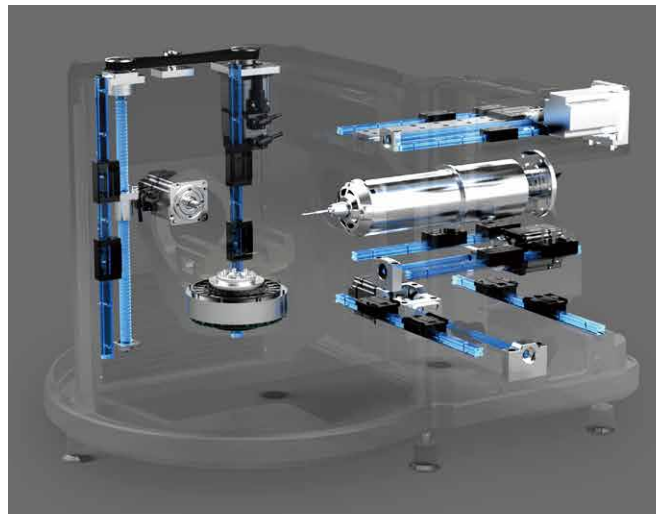


## 一体化伺服电机运动系统 精密传动刚性十足

X、Y、Z和A轴配备了自主研发的高精度伺服电机，直线轴采用高精度直线导轨和滚珠丝杆，A轴则采用谐波减速器，以确保加工过程的精准可靠。

C轴搭载自主开发的直驱电机和高精度编码器，实现工作台快速准确的旋转。

摇篮配备高精度自定心夹具，可轻松快速地安装和卸载工件，稳固加持，保证切削精度。



# XMaker

## 全球首个全流程自动化五轴CAM平台

这不只是一款软件，更是CNC领域的AI革命。XMaker以前沿人工智能重塑加工流：输入文字即刻生成创意图像，2D图像一键转为3D模型，更可智能识别模型自动生成精准刀路。

从灵感到成品，从未如此丝滑。让制造更简单，让创造更纯粹！

## Auto CAM 您的智能编程伙伴

能自动将三维模型转化为加工刀路，实现一键式智能编程，大幅降低技术门槛。即使零基础用户也能快速上手，让您从复杂编程中彻底解放，真正专注于设计与创作！

## 机床仿真 全流程虚拟验证

模拟加工全流程，提前预警碰撞干涉，杜绝物理试错与成本浪费。让高效与安全，在创作开始时便已就位！

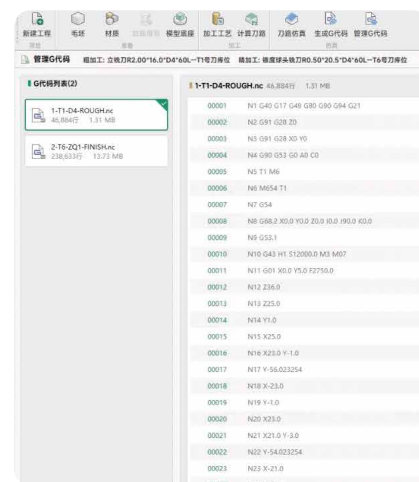
### 01 文字生图



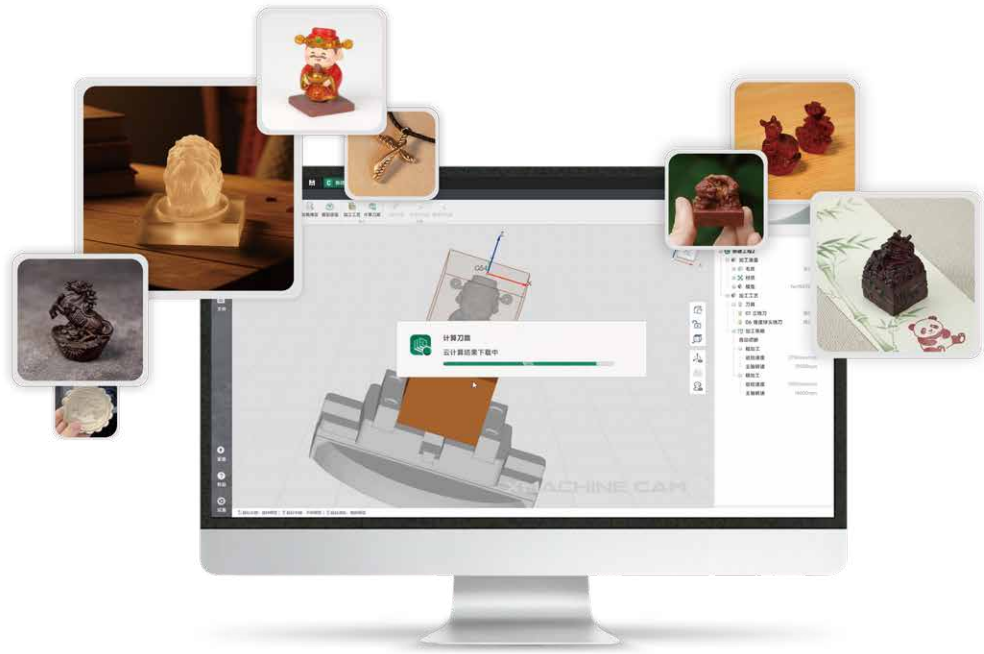
### 02 图生三维模型



### 03 模型生刀路



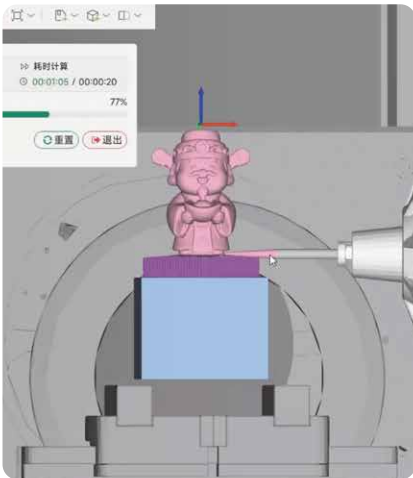
## 告别复杂编程 零门槛玩转五轴



### 04 机床仿真

### 05 Xmachine自动加工

### 06 成品展示



# XMACHINE-NCS 数控系统

## XMACHINE-NCS FEATURES

### [RTCP]五轴加工刀具中心控制功能

---

在具备旋转轴的五轴机床中，RTCP功能可在加工过程中动态调整刀具姿态，同时补偿刀具长度，实现高精度加工。即使刀具相对于工件的方向发生变化，机床仍能确保刀具中心点沿着指定轨迹运动。通过RTCP功能，五轴加工程序能够直接在工件坐标系中规划刀具中心点轨迹，简化编程难度，提高加工精度和效率。

### 3+2定位加工功能

---

3+2定位加工，又称倾斜面加工，支持在X、Y、Z三轴定位的基础上，通过旋转五轴机床的A、C轴，将切削刀具固定在一个倾斜的位置，使工件可以在不同的角度上进行加工。支持加工复杂的曲面、斜面和倾斜面等形状，提高加工的灵活性和精度。

### 完备的补偿功能

---

具有双向螺距补偿、反向间隙补偿与空间误差补偿功能，减少丝杠导程实际值与理论值偏差造成的螺距误差、各坐标轴由正向运动转为反向运动时形成的反向间隙误差以及由直线轴和旋转轴引起的机床的三维误差，进一步提高Xmachine的定位精度和重复定位精度。



## 前瞻控制功能

具有轨迹前瞻、速度前瞻功能, 前瞻段数可达2000段, 可提前发现轨迹突变, 并对速度进行有效控制, 从而确立最佳加工控制方法, 满足复杂轮廓工件的加工需求, 大大提高Xmachine的加工性能。

## 灵活插补方式

支持直线、圆弧、NURBS、指数、样条、S形、螺旋渐开线等多种插补。灵活选择插补方式, 可完成直接快速的直线、圆弧插补, 同时支持采用NURBS等插补方式, 避免以直代曲, 将NURBS曲线的表达形式直接指定给加工中心, 提高实时插补速度并减小误差。



## 5-AXIS MACHINE TOOL



## HMI

HMI (Human Machine Interface-人机交互) 可以实现现场操作、数据存储、状态监测、报警查询等功能, 将文本显示、操作面板、触摸面板结合起来, 更加易用。

## 加工编程功能

**程序后台编辑:** 加工的过程中同时在文件管理界面编辑其它NC程序;

**文件管理系统:** 更改程序名、程序以及程序中内容;

**宏程序及子程序:** 使用程序块重复、程序运算、程序跳转以及调用子程序等功能;

**固定循环:** 钻孔、钻深孔、刚性攻丝循环;

**加工时间:** 程序运行时显示当前加工时间以及剩余时间。

## 在线调试 诊断监测

具有在线调试与诊断监测功能, 实时监测系统的运行状态, 可在预知系统故障或系统性能、系统运行品质劣化动向时, 及时采取对应的处理对策, 进行在线调试, 保证了Xmachine高效、稳定运行。

# 驾驭多种材质 实现每种想象

WHAT MATERIALS CAN BE CUT

一机多能, 全面支持金属、塑料、木材、玉石、复合材料等常见材质加工,  
让您的创意在不同材料上均能完美呈现。



不锈钢



黄铜



铝



大理石



玉石



黑曜石



聚碳酸酯(PC)



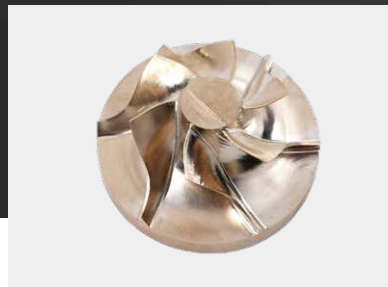
蜡



亚克力



木材



## 应用场景

APPLICABLE AREAS



### 创意DIY

---

为技术爱好者和资深创客提供强大工具，用于制作传统工具无法实现的复杂个人项目，如定制改装件、复杂机械装置、各类模型等。



### 原型设计

---

工程师和设计师可以在公司或自己的个人工作室，快速将3D模型转化为高精度的功能原型，用于设计验证、装配测试和功能测试，极大缩短研发周期。



### 工艺品定制

---

能精准雕刻复杂立体造型，让木材、金属等材料化为个性化艺术品。可实现小批量、高精度的数字制造，是工艺品定制领域的革新工具。



## 医疗与齿科

为医疗领域的精准化、个性化提供了灵活制造工具，适合临床定制、科研创新及中小规模医疗产品开发。在齿科领域，可制作定制牙冠、牙桥模型等，满足精准医疗需求。



## 珠宝首饰

适用于高端定制、艺术珠宝创作、复杂系列产品开发的独立设计师、工坊和小型企业，用于雕刻蜡模或直接加工金、银等贵金属，制作复杂设计的戒指、吊坠、手镯等。



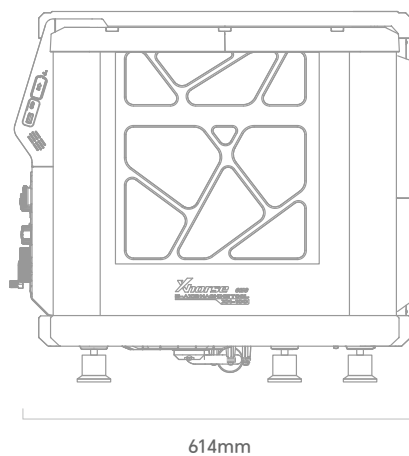
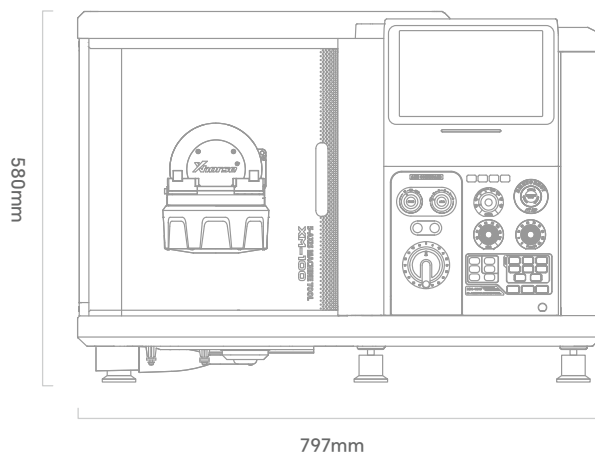
## 教育科研

在高校与职业院校的机械、机器人、工业设计、数控编程等专业，用于让学生直观学习数控编程、多轴加工工艺和复杂曲面制造。

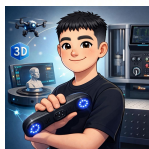
## 技术参数

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

控制系统	自研XMachine-NCS数控系统
机床床身结构	卧式五轴
X/Y/Z轴行程	156mm/203mm/125mm
A轴行程	-30~110°
C轴行程	360°
X/Y/Z轴快速移动	≥4000mm/min
A/C轴快速移动	A: 12r/min; C: 12r/min
主轴功率	1.5Kw
主轴转速	18000rpm
刀库容量	6把
转台形式	直驱 (DD马达)
工作台尺寸	100mm
工作台承重	≤10Kg
五轴加工工件最大尺寸	100x100x100mm
三轴加工工件尺寸	150x200x120mm
定轴加工工件尺寸	150x150x120mm
整机额定功率	2.2Kw
外接电压	96~264V AC
冷却形式	气冷
机器总重	约130kg
包装总重	约200kg
机器尺寸	797×614×580mm
包装尺寸	995×790×795mm



**Xhorse<sup>®</sup> 3D**



**3D创客工坊-蓝冰**

扫描二维码添加好友

电话：18682144538