



第十届全国中小学STEAM教育大会

创客空间的新伙伴-云创精灵CNC





目录



- 一 我和我的创客空间
- 二 创客空间的新工具 新朋友
- 三 一枚印章从设计到制作
- 四 一个教学案例-中式木工创



我和我的创客空间



滕剑晖

坐标 青岛

爱智作匠创空间 主理人

中国海洋大学 创新创业导师

青岛众创人工智能研究院 数字化加工技术研究员

中国发明协会中小学创造教育分会理事

青岛手工艺协会 理事

致力于研究创新教育和劳动技术的结合，
从传统木工到数字化加工技术均有涉及，
尤其擅长以木头为原材料的结构设计和制作。





我和我的创客空间



2014

2015

2016

2017

2018

2022

从阳台党到独立工作室，创建了当时北方也为数不多的木工房

木工房升级，陆续增加了更加高效的电动工具，工坊进入现代细木工时代

雷宇激光机到店，木工房成为名副其实的创客空间，正式进入数字化加工时代

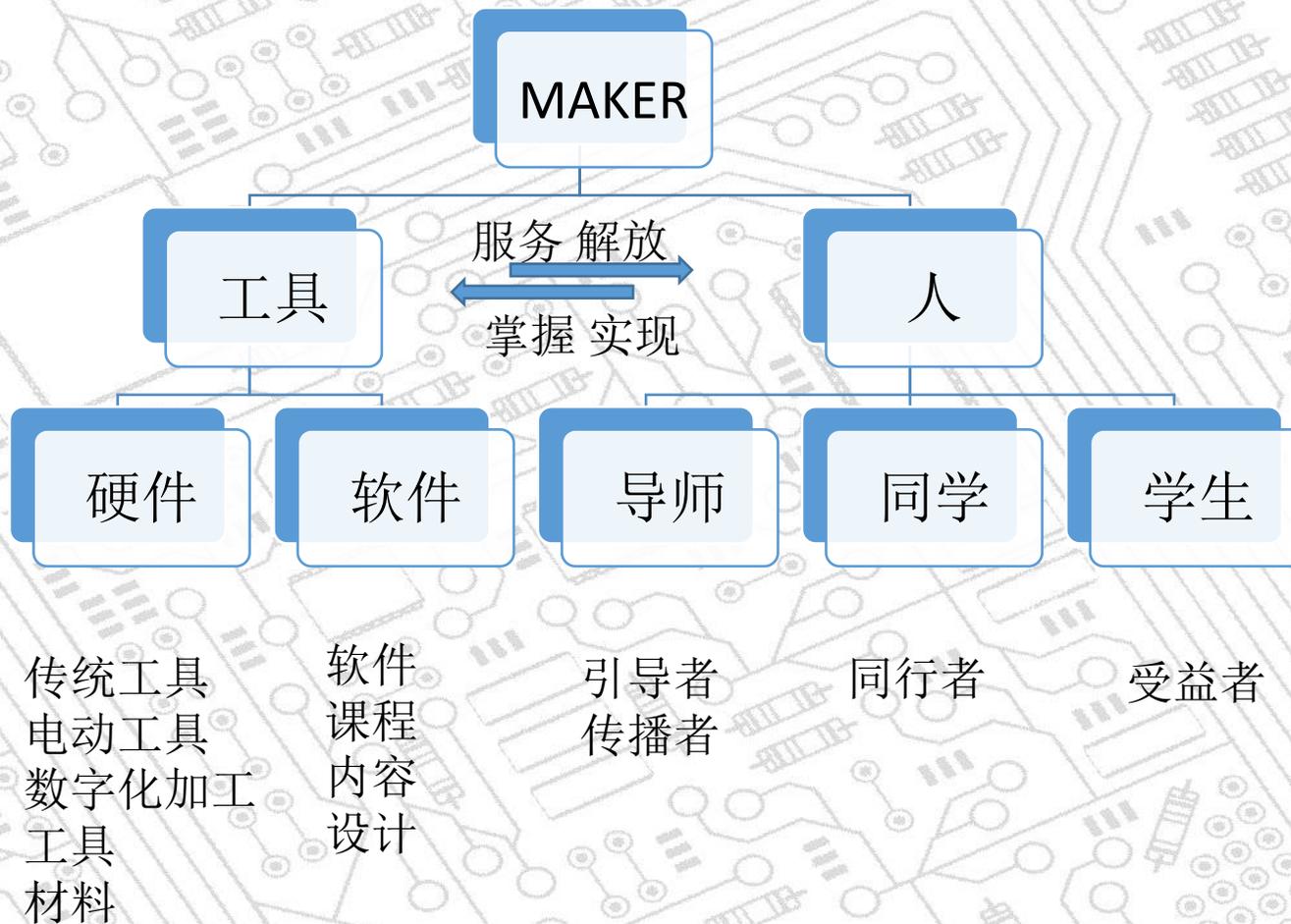
参加雷宇的培训，认识了吴俊杰谢作如高伟光等名师，个人走上了创客的道路

在爱智作创客空间举办了创客教育普惠课程的培训，有了更多的同行者

已经是一个从硬件（工坊设备）到软件（团队业务能力和课程体系储备）比较完善健康的独立创客空间。



我和我的创客空间





创客空间的新朋友-云创精灵CNC



功能（能实现）

特长（优缺点）

意义（必要性）



云创精灵CNC-功能实现



雕刻



铣削



切割





云创精灵CNC-产品特点



安全性

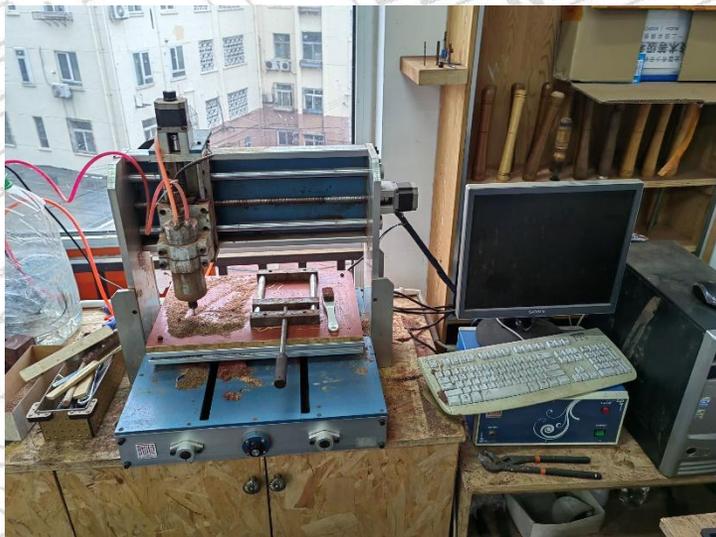




云创精灵CNC-产品特点



易用性



云创精灵 CNC ENGRAVING MACHINE ZT-800

工件坐标	常用坐标	Y+	Z+
X 38.458	位置1 位置2	手轮定位	
Y 34.504	位置3 位置4	设为原点	X+
Z 27.750	位置5 换刀位	主轴开启	Y-
			Z-

系统状态: 空闲
解析: 无线 设置 对刀设置 速度 600 步距 1.000

快捷功能: 三轴复位, 移动定位, 高级开始, 文件操作, 快速铣底, 系统参数, 无线, 返回

底部快捷按钮: 三轴复位, 回定位点, 回换刀位, 读取文件, 限位释放, 返回

每次开机后请先执行三轴复位功能!



云创精灵CNC-对科创的意义



进入创客空间

不管是个人 机构 还有学校
数字化加工设备增加了这一选择，使得我们的创意和实践有了更多可能性。用这个设备，让我们对其他材料有了更加多元的加工方式，比如除了木材之外还有金属 石材等等多样的加工材料

提高效率 and 效果

跟目前的数字化设备比起来，这种减材制造设备要比市面上很多3D打印设备具有更高的精度和效率。因为其加工材料的多样性，也能为我们提供不同的质感和效果

智能制造

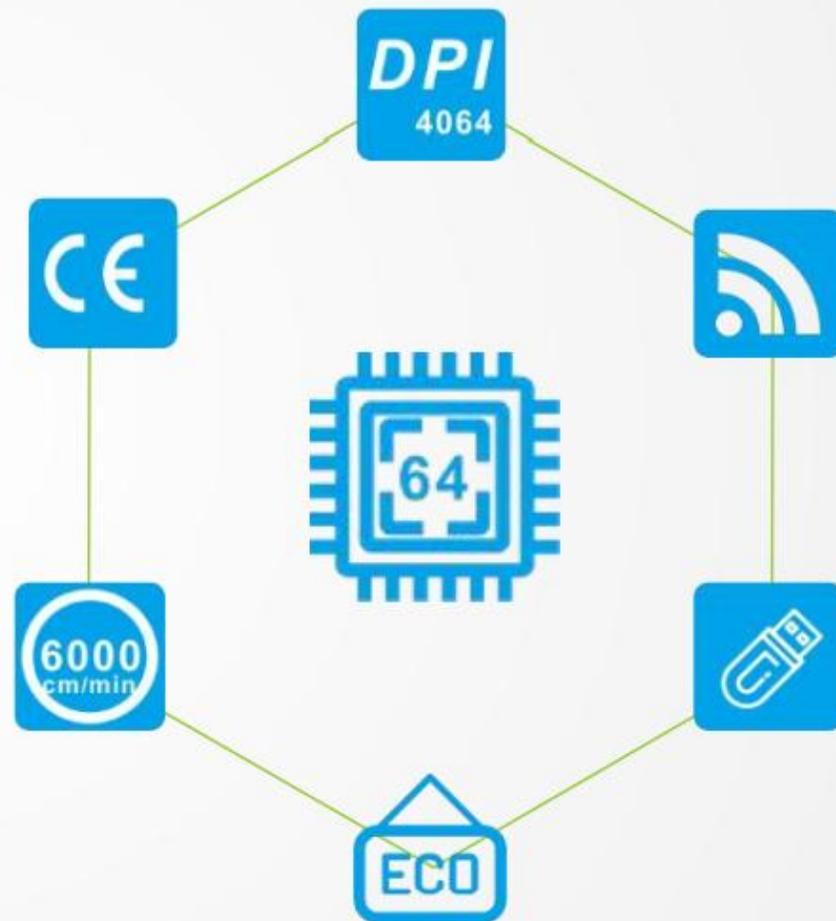
不仅是一台数字化加工设备，他还是一个智能制造设备的入门级产品，是打开智能制造领域的一个敲门砖。



云创精灵CNC-参数还是要讲一下



型号	ZT-800
雕刻面积	180*150mm
Z轴行程	80mm
外形尺寸	680*450*620mm
净重	88KG
主轴	800W模具主轴
平整度	0.01mm
重复精度	0.01mm
控制系统	无线触控数控系统V8.0
电压	220V 50HZ
功率	1200W
运动系统	步进



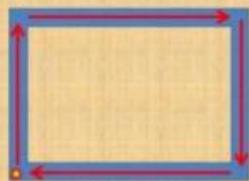


云创精灵CNC-不编程也能用

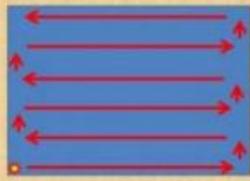


快捷加工界面

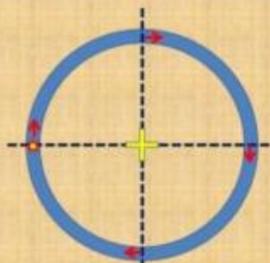
快捷加工



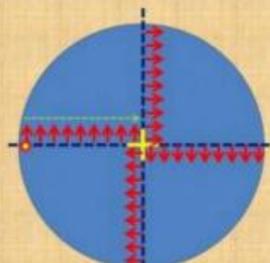
矩形铣框



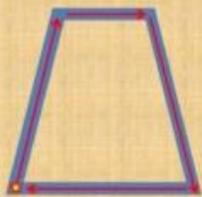
矩形铣底



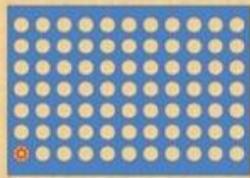
圆形铣框



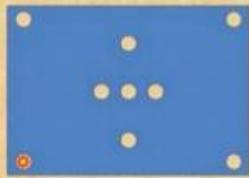
圆形铣底



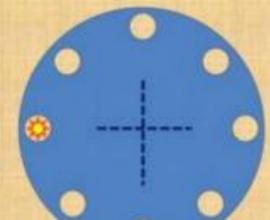
梯形铣框



阵列打孔



定位打孔



分度打孔

矩形轮廓加工

X长度mm: 50
Y长度mm: 10
Z深度mm: 3
下刀步距mm: 1.1
刀具直径mm: 2
R转角半径mm: 0.001
速度mm/mi: 1000

原点位置

坐标监控

停止运行 开始运行

阵列打孔加工

速度mm/mi: 500
X轴向孔个数: 5
Y轴向孔个数: 5
Z深度mm: 3
下刀步距mm: 1.5
X轴向孔间距mm: 10
Y轴向孔间距mm: 0.000
退刀高度mm: 0.000

坐标监控

停止运行 开始运行

平面分度 A轴分度钻孔

速度mm/min: 100
等分数: 4
等分角度: 90.000
退刀高度mm: 20.000
Z深度mm: 5.000
下刀步距mm: 0.500

新增自动平面分度

坐标监控

停止运行 开始运行



印章制作的视频教程-雕刻过程



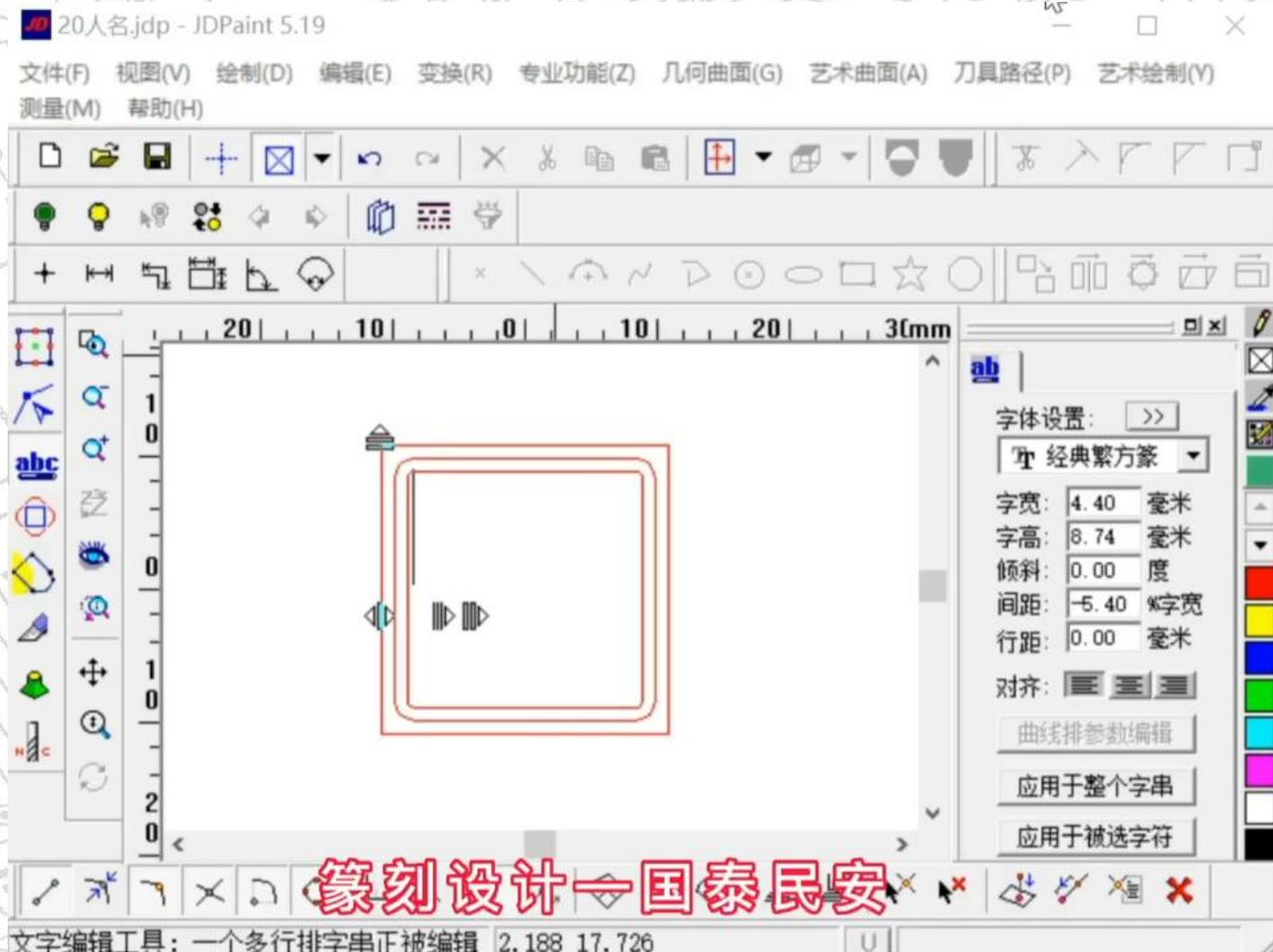
工件坐标		常用坐标		快捷操作	
X	0.000	位置1	位置2	X-	设为原点
Y	0.000	位置3	位置4	Y-	
Z	50.891	位置5	换刀位	Z-	

当前状态: 空闲
速度: 200 1.000

三轴复位 固定位点 更换刀位 加载文件 紧急释放 系统



印章制作的视频教程-设计过程(精雕软件)





一个教学案例-中式木工刨



为什么是刨子！

1. 中国传统木工里面最重要最基本的工具之一
2. 刨子最能代表东西方木工文化的差异
3. 是中国传统木工最早期要学习制造的第一批工具
4. 现在手工用途过于局限未来可能就没人认识刨子了

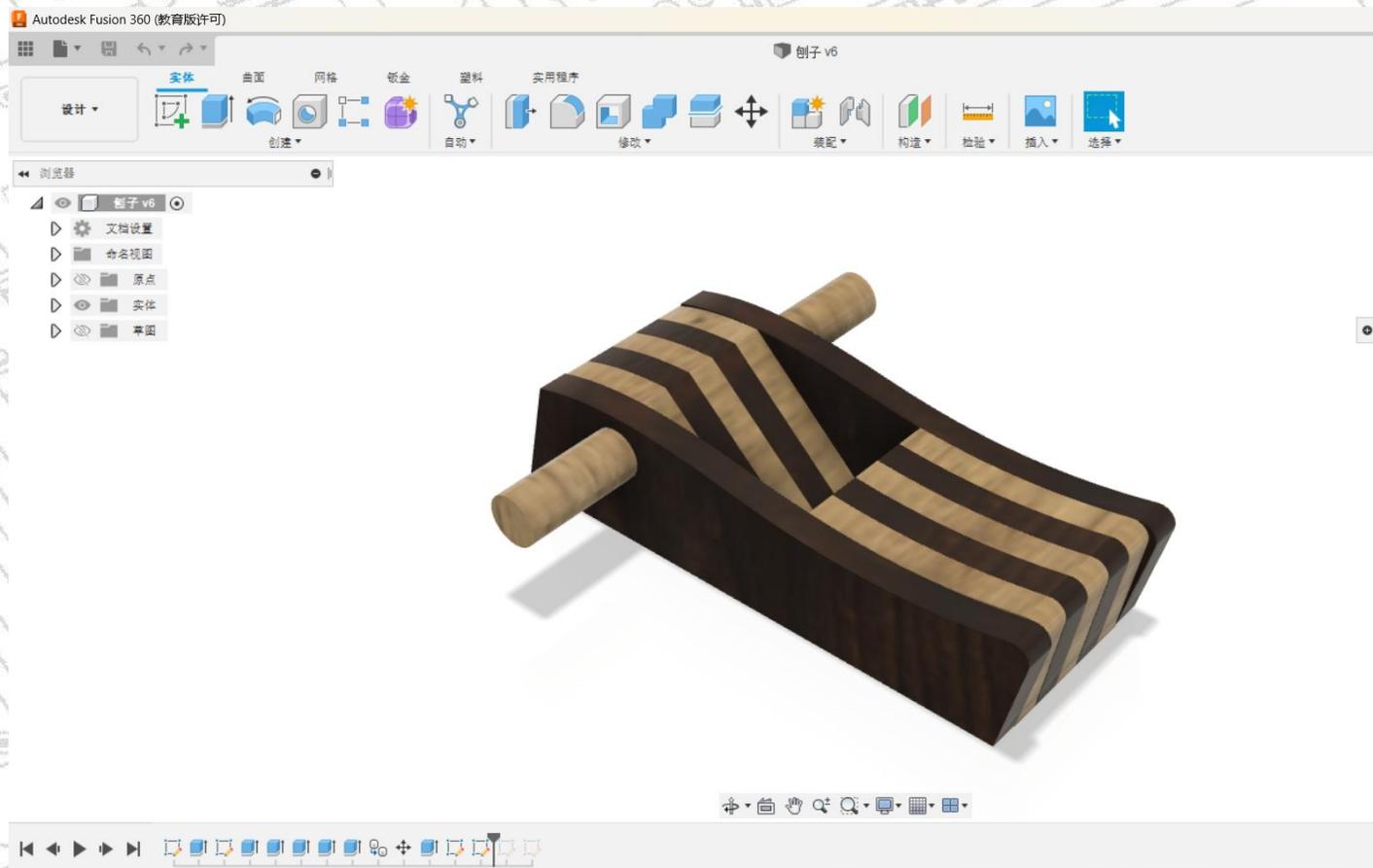
数字化加工和传统手工艺进行一个碰撞

用工具制造工具



中式木工刨

过程和步骤



设计草图和创建模型（Fusion360）
导出设计的几部分轮廓



中式木工刨

过程和步骤



用云创精灵CNC雕刻（切割）出组件轮廓





中式木工刨

过程和步骤



将切割所得到的组件用木工胶水固定到一起





中式木工刨

过程和步骤



紧固等胶水完全干透



研磨刨底



中式木工刨

过程和步骤



安装刨刃及盖板并调试到合适位置



检查刨底并试刨



中式木工刨

用个视频做结束



感谢聆听!



再次认识一下