

新手入门——玩转 MACH2

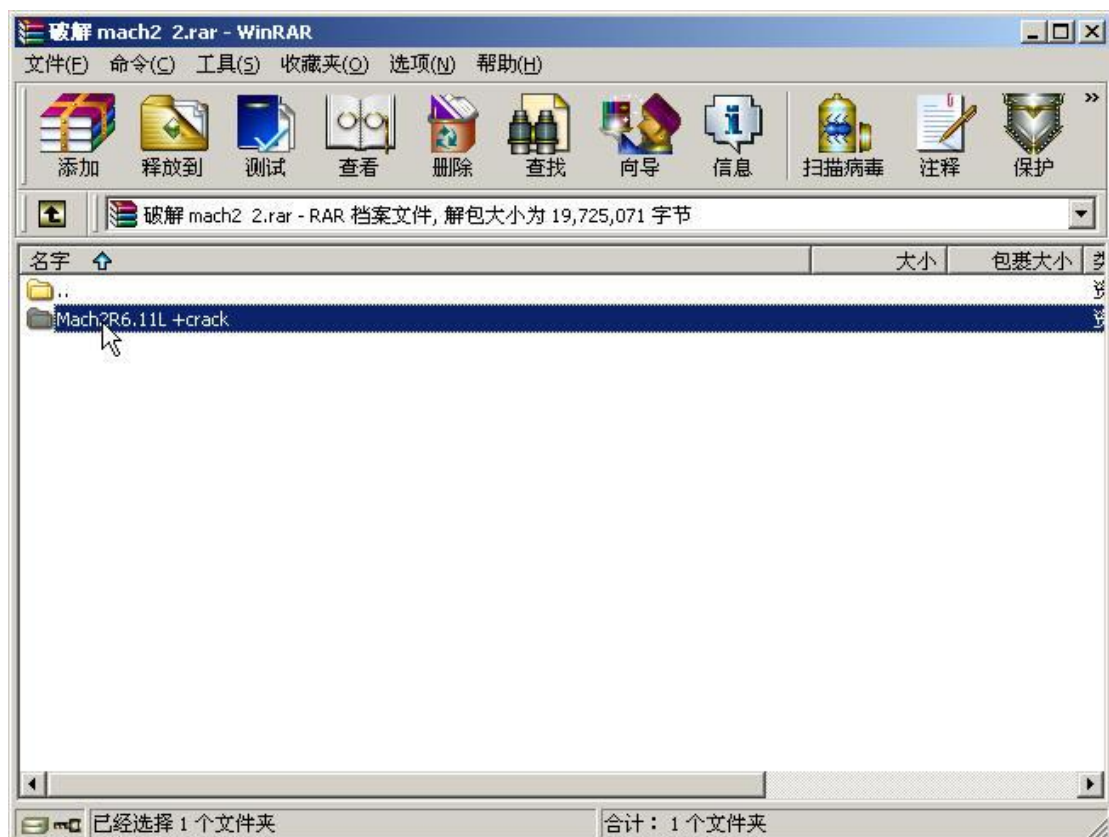
MACH2 软件是目前业余情况下使用较多的 CNC 软件之一，它是一种使用 PC 机并口或 USB 口（需要专用驱动器）控制步进电机的 CNC 软件，使用方便，但设置、功能较多。

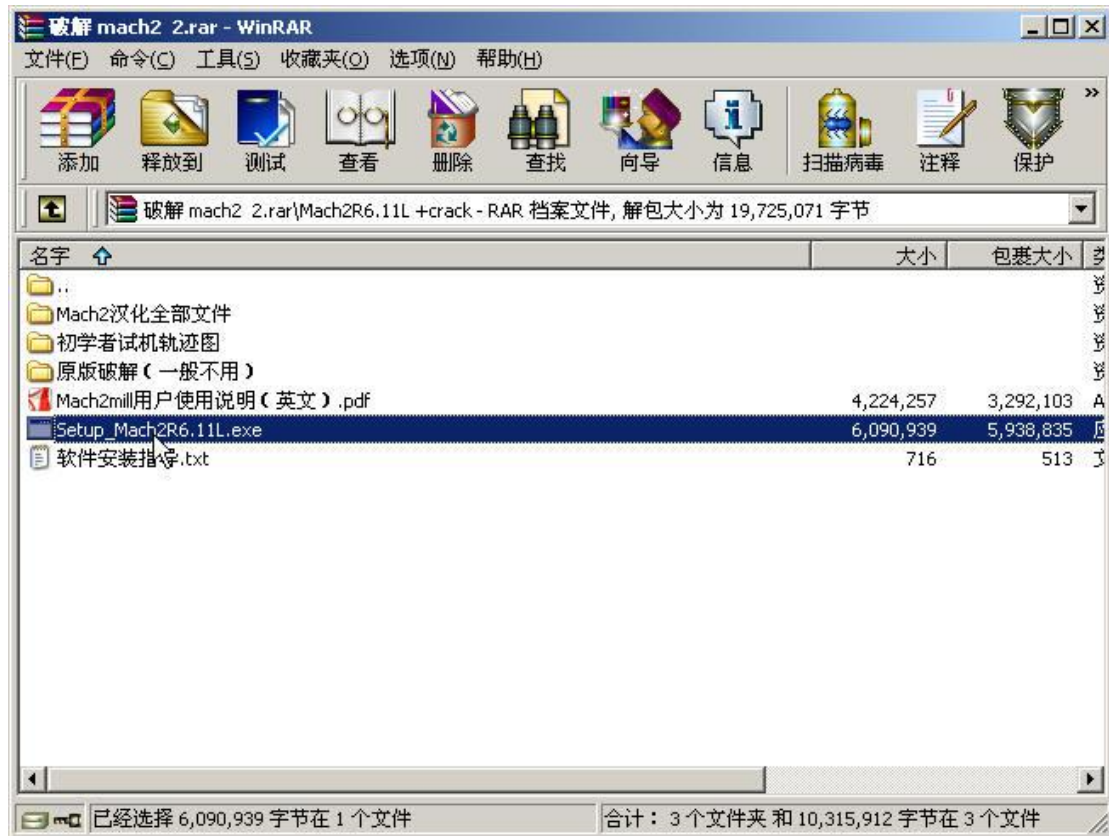
特点：

- 最多支持 6 轴联动
- 直接使用 G 代码文件
- 支持 DXF BMP JPG 与 HPGL 直接导入
- 直观 G-代码 路线显示
- 可编辑 G 代码文件
- 主轴变频器控制
- 即时加工进度显示
- 手动控制功能
- 可使用并口或 USB 输出通过驱动器控制步进电机
- 可以运行在 Windows 98/NT/2000/XP 等 32 位操作系统上

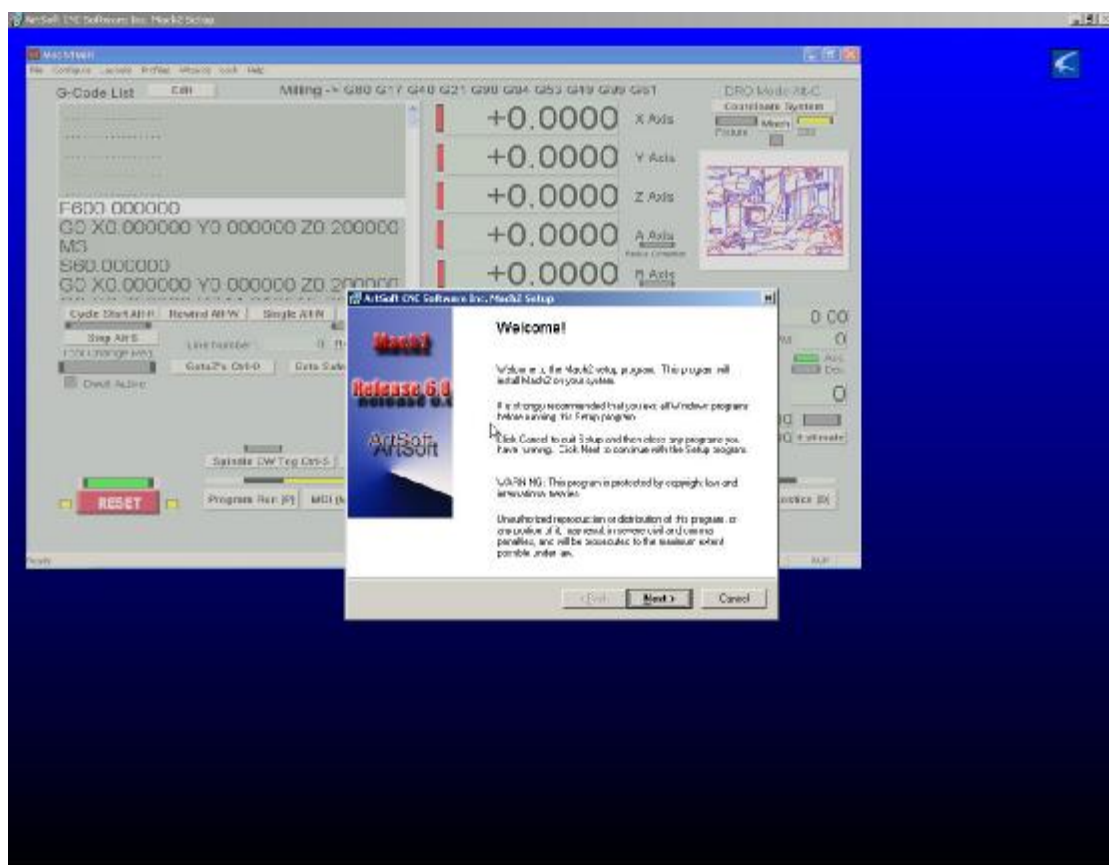
第一步 软件安装

1、安装原版 MACH2 软件

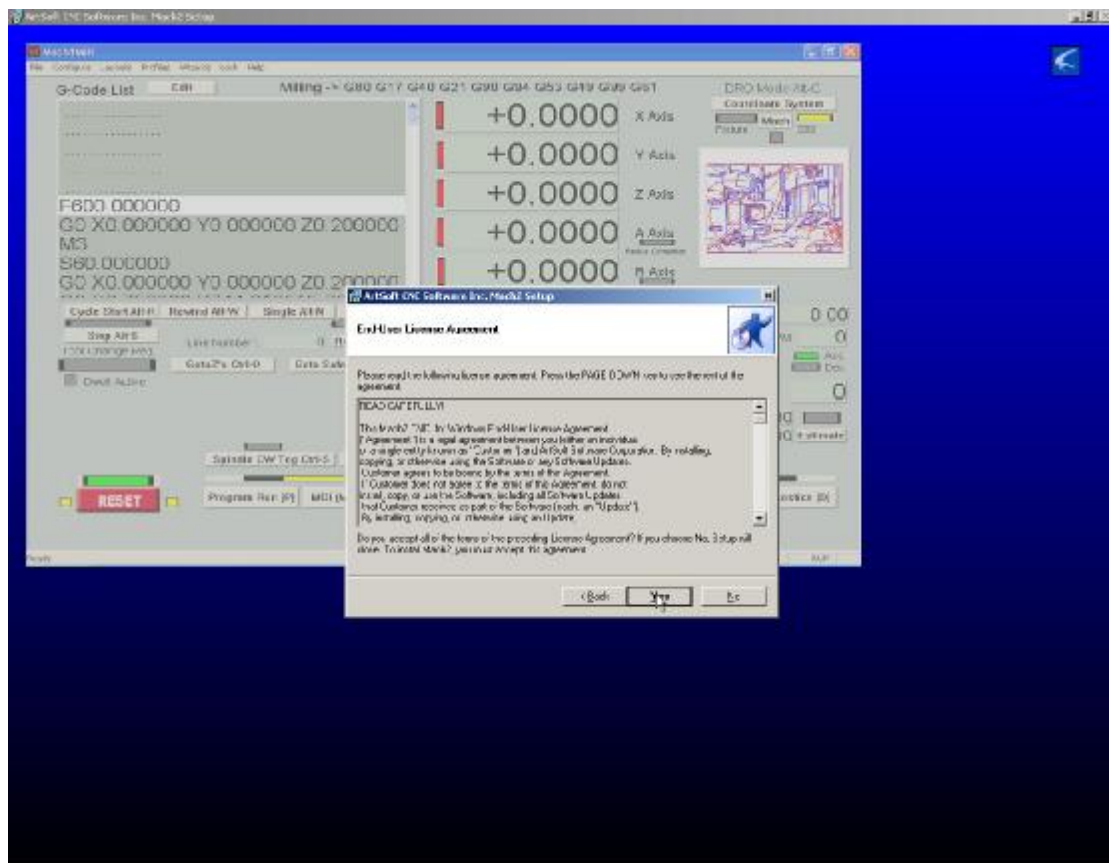




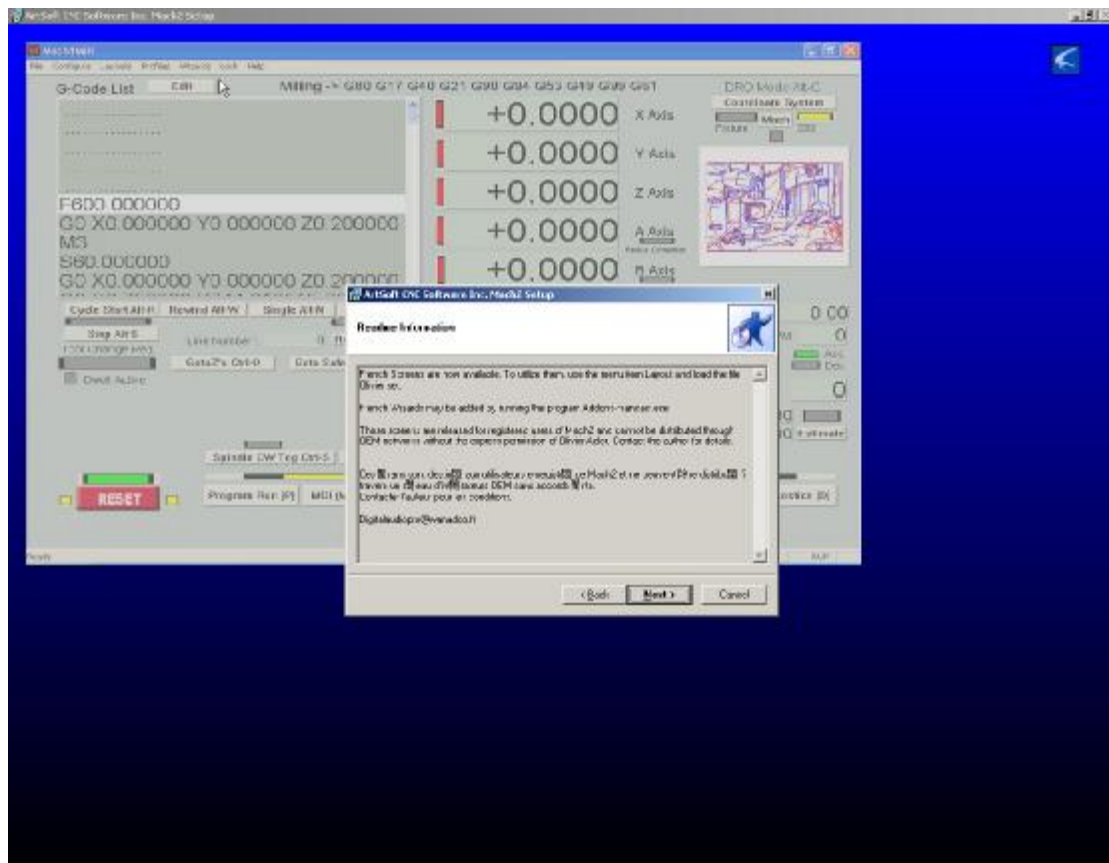
2、欢迎词，直接“下一步”



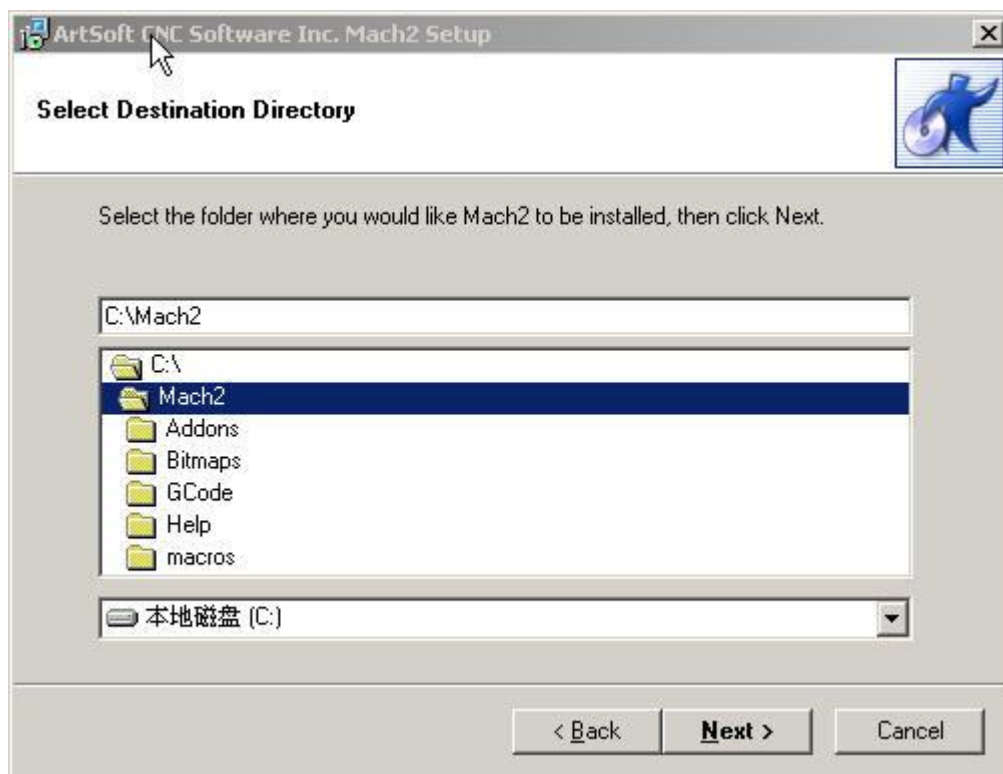
3、授权信息，直接“下一步”



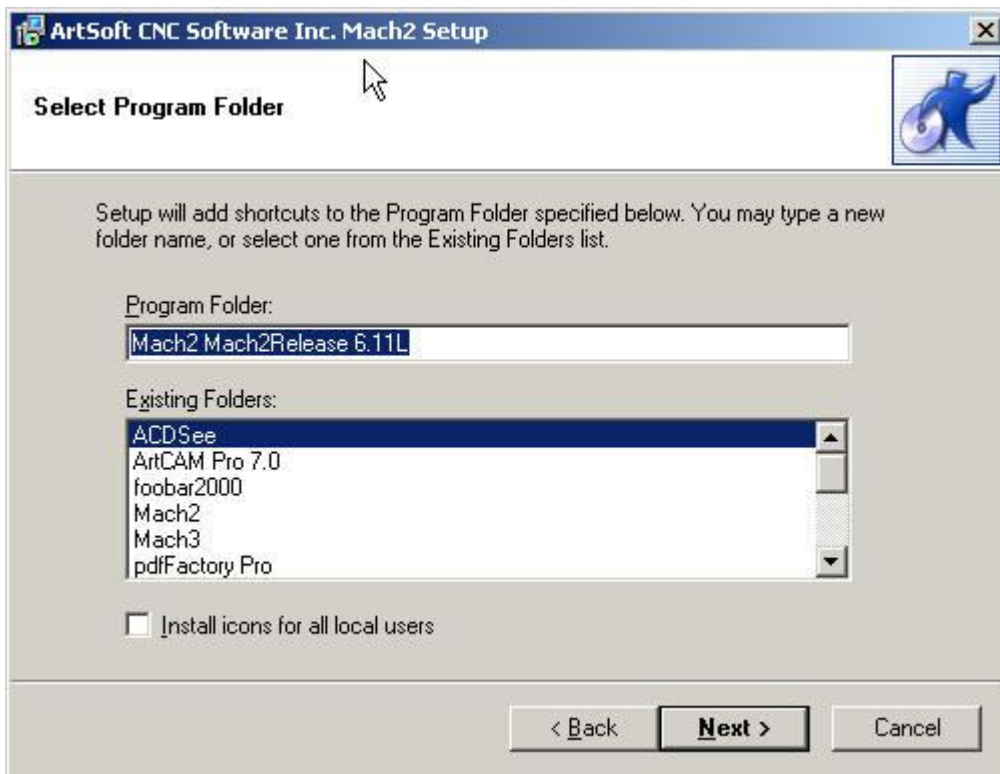
4、软件 Readme 信息，选“下一步”



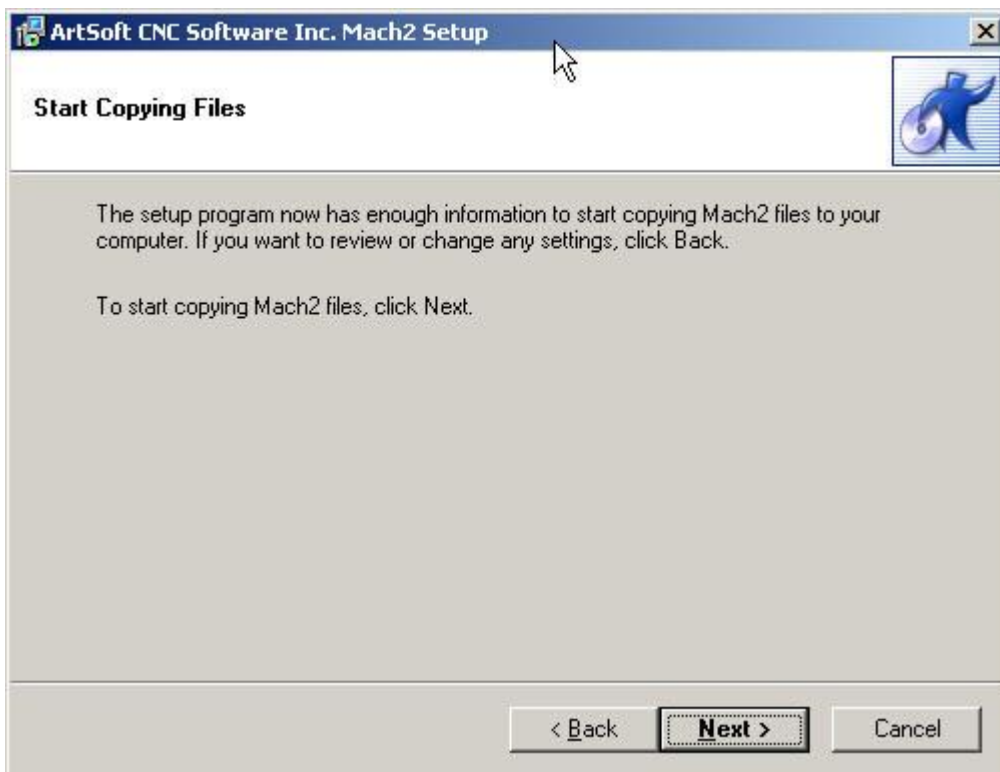
5、选择安装目录



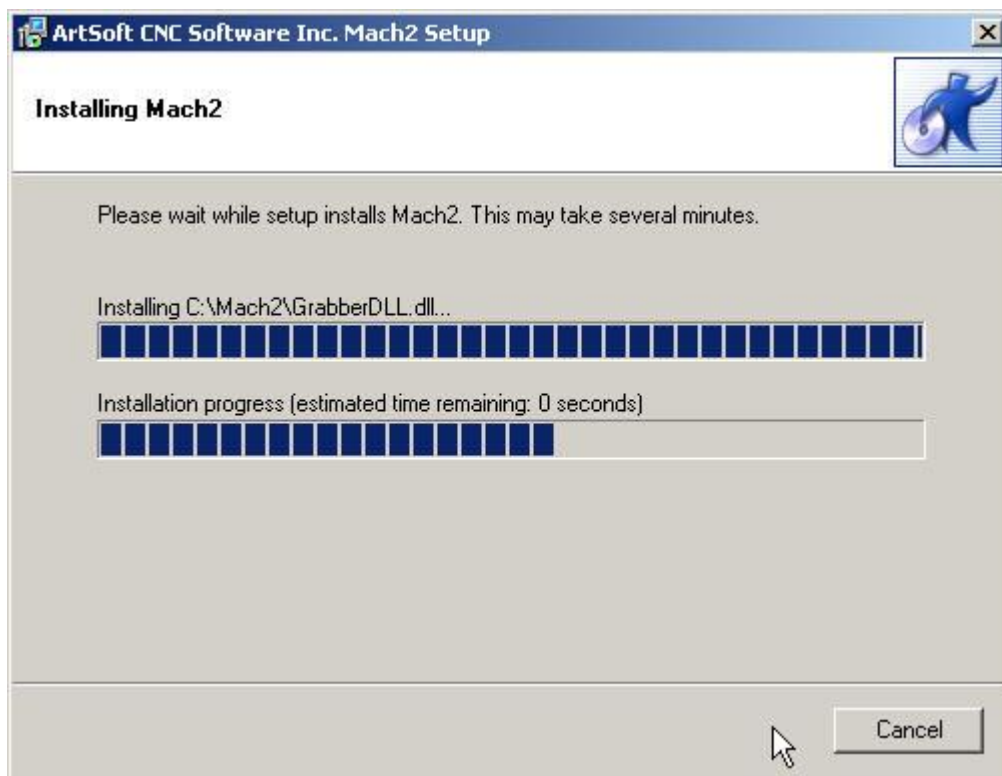
6、设置在程序启动栏中的名字，接着“下一步”



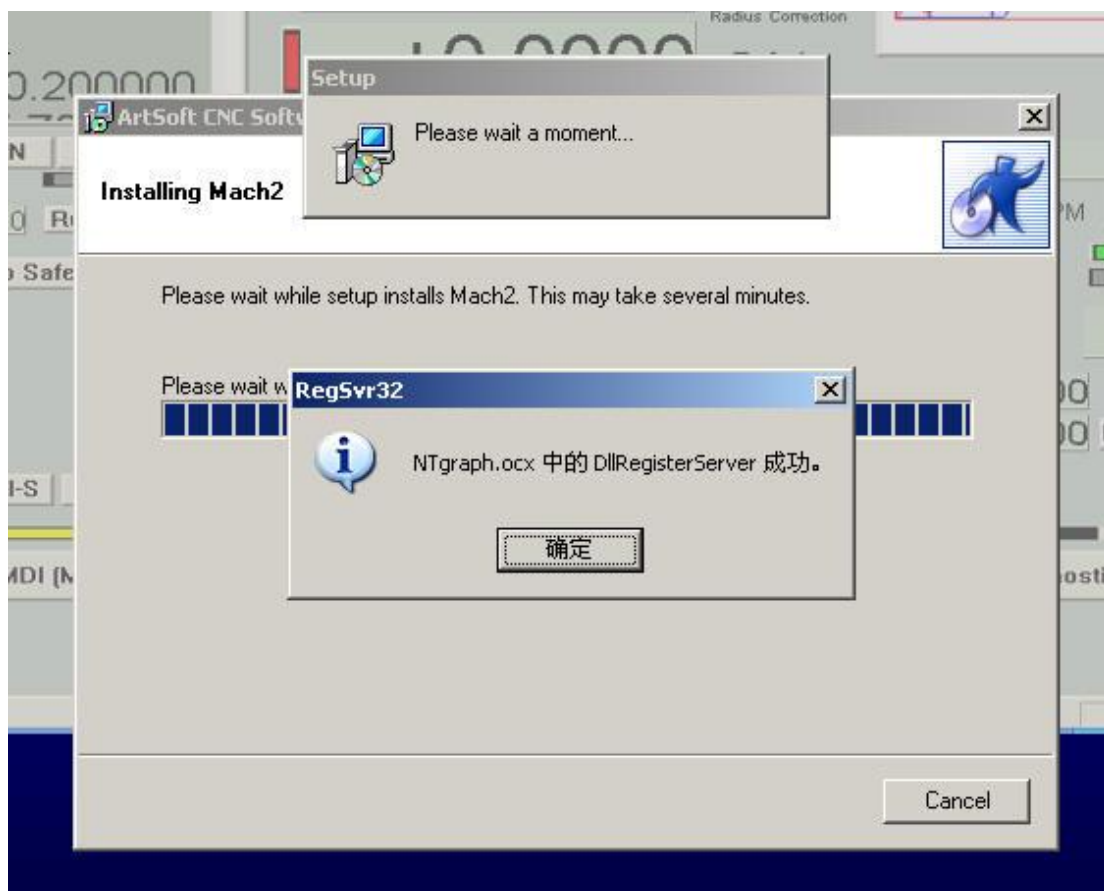
7、软件开始拷贝安装文件，选择“下一步”



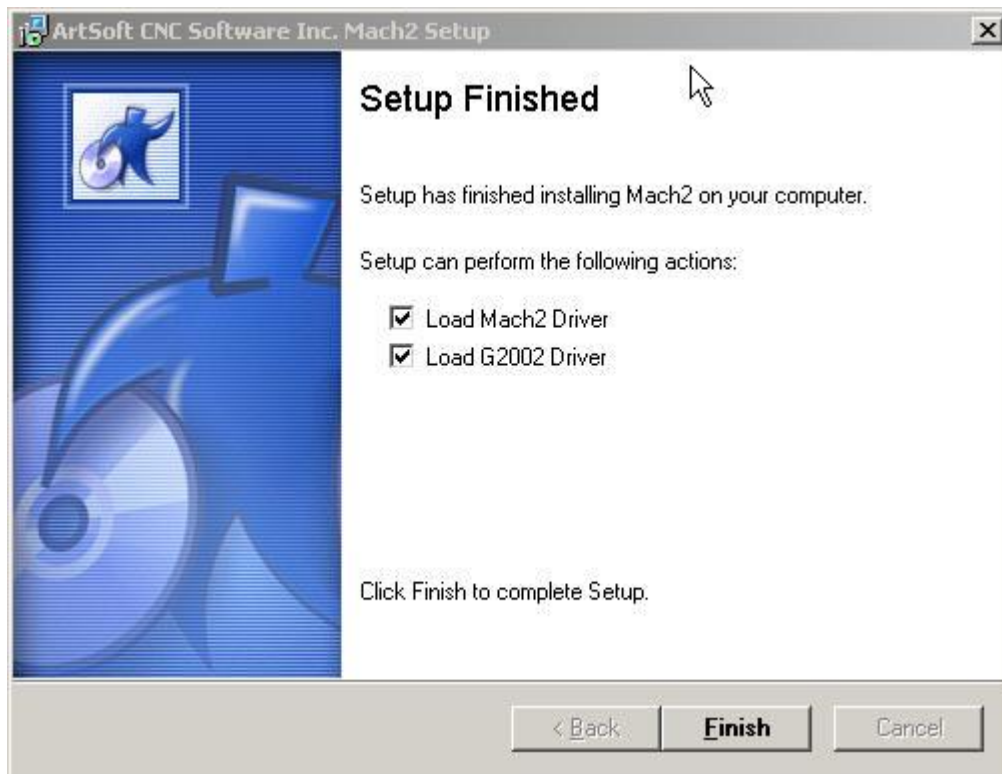
8、安装软件



9、软件安装进行中，选择“确定”



10、软件安装结束，接着安装软件驱动



11、驱动安装完成



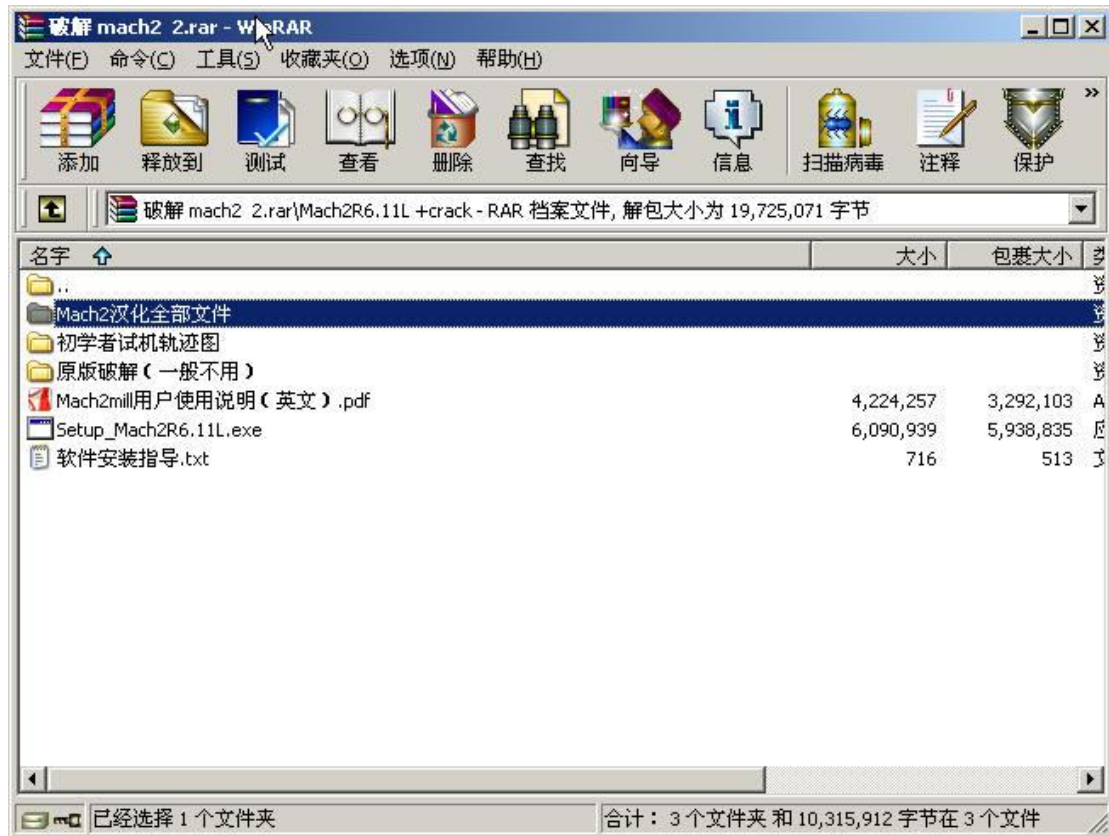
12、在桌面会生成 3 个快捷方式



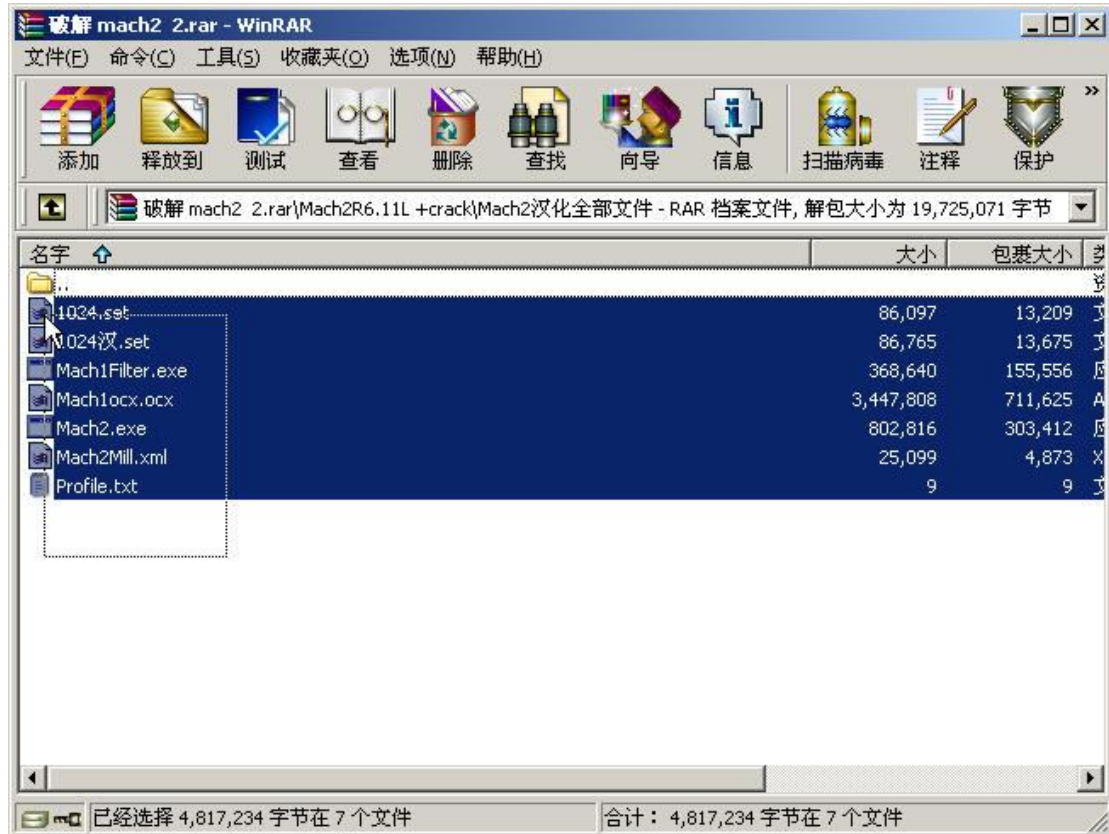
第二个图标是数控铣，第三个图标是数控车。

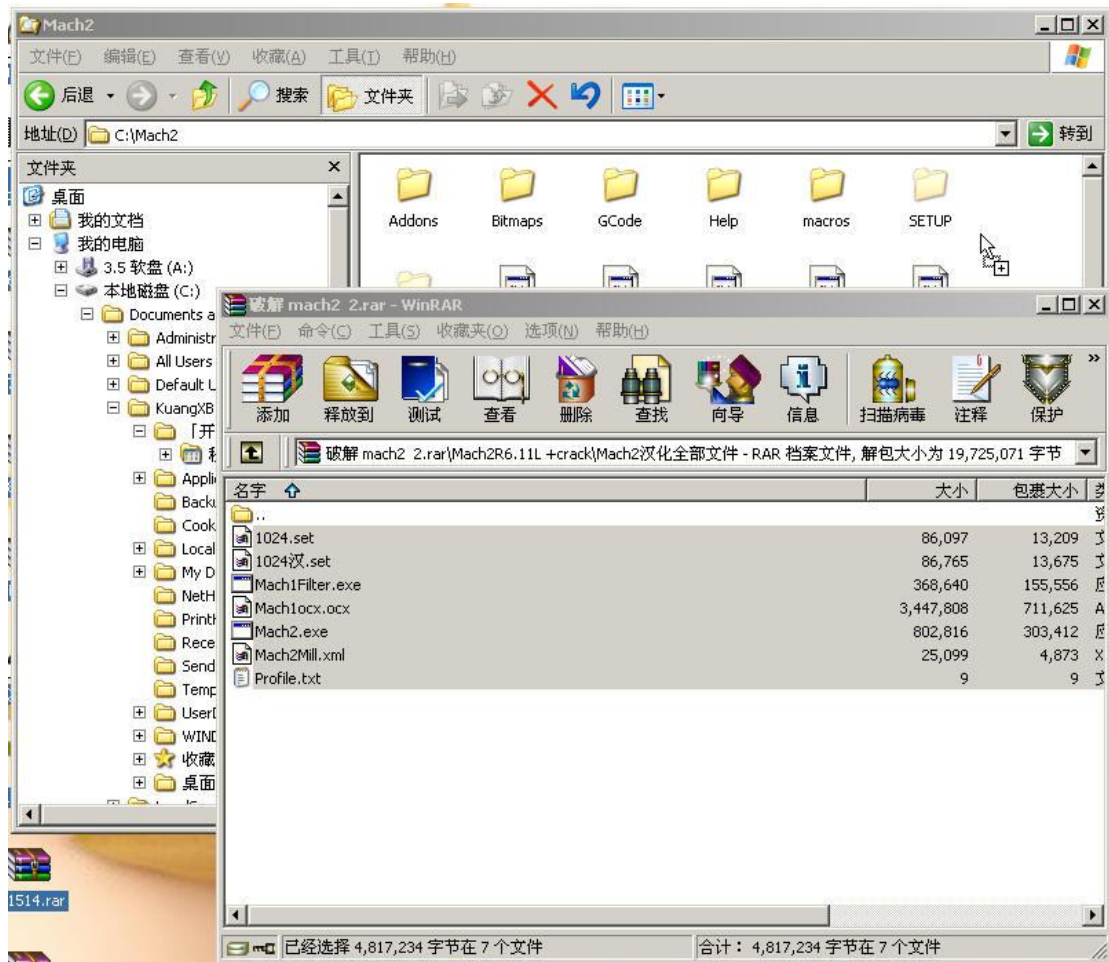
第二步 软件汉化

- 1、在未汉化前运行软件，所有界面都是英文的
- 2、关闭 MACH2 原程序， 打开汉化包



3、将“Mach2 汉化全部文件”夹内的内容全部拷贝覆盖到安装目录下。





4、选择“全部选是”，覆盖原有文件



5、重新启动计算机

在使用这个汉化包时首次启动软件前这个步骤是必须的,如此时强行运行软件会导致计算机硬件重启,但以后运行不会发生此类问题。

6、再次运行 MACH2 软件,会发现除欢迎界面外,其它的基本都汉化了



第三步 软件介绍

1、软件完整界面

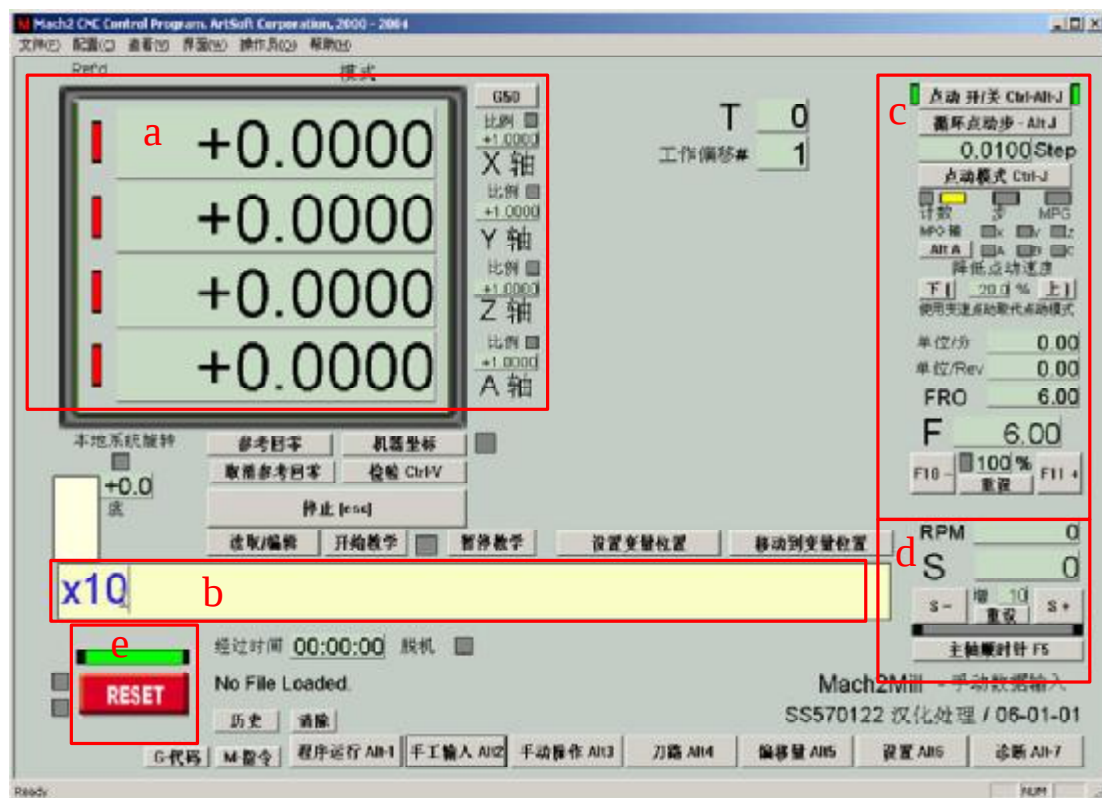


该软件的该屏幕显示有 7 个界面

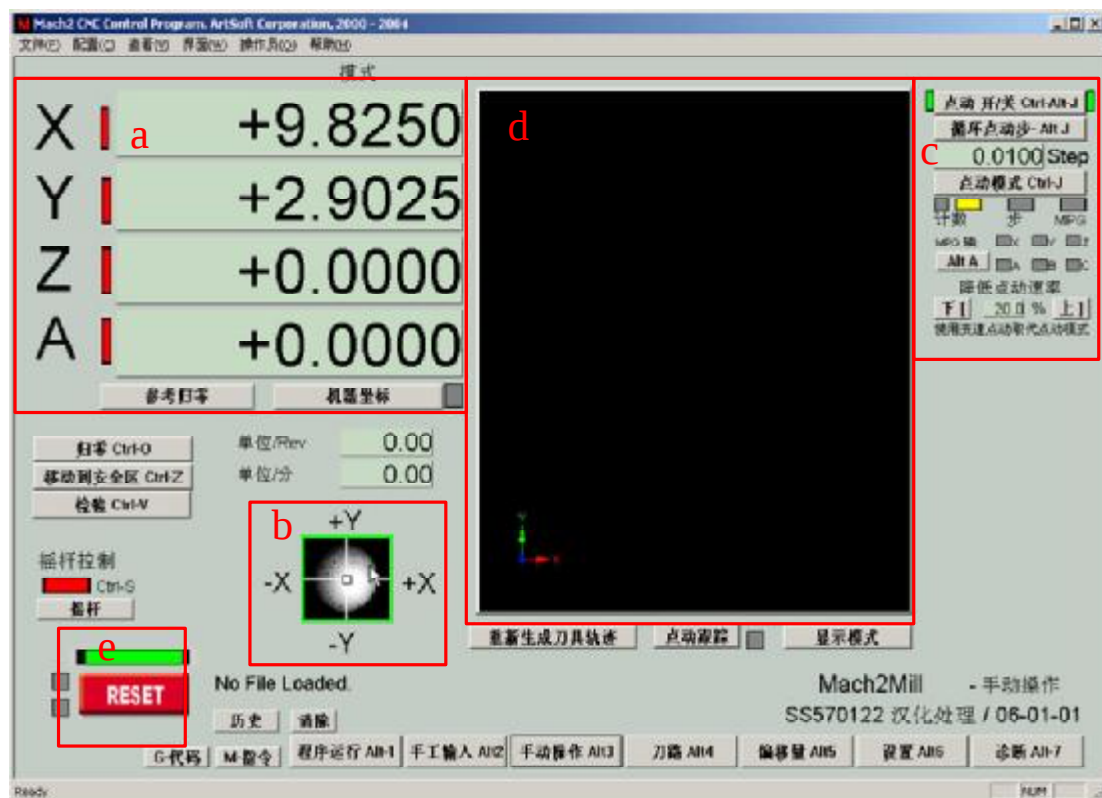
- a、程序运行界面
 - b、手工输入界面
 - c、手动操作界面
 - d、刀路界面
 - e、偏移量界面
 - f、设置界面
 - g、诊断界面
- 2、程序界面主要内容



- a、代码显示区
 - b、具体轴向位置显示
 - c、刀路轨迹显示
 - d、代码执行控制
 - e、紧急停止按钮
 - f、手动模式选择
 - g、主轴控制
- 3、手工输入界面主要内容



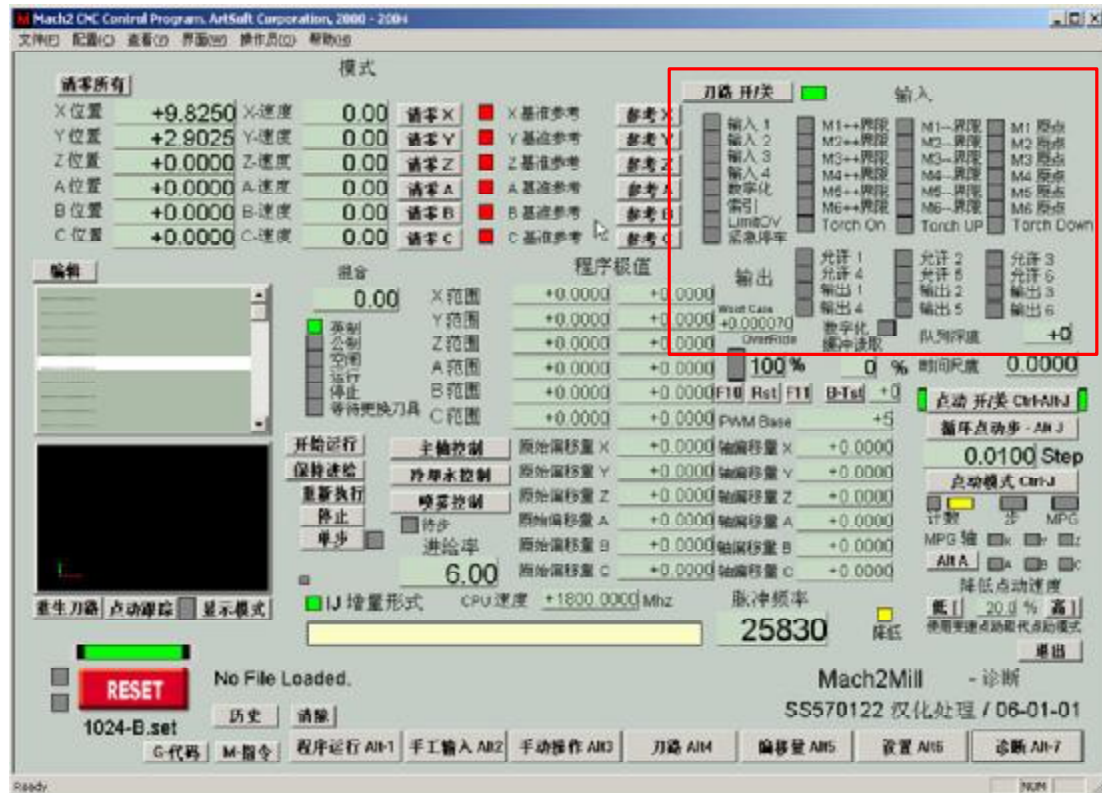
- a、具体轴向位置显示
 - b、手工输入窗口
 - c、手动模式选择
 - d、主轴控制
 - e、紧急停止按钮
- 4、手动操作界面主要内容



- a、具体轴向位置显示
- b、手动摇杆控制窗口
- c、手动模式选择
- d、运行轨迹显示
- e、紧急停止按钮

5、诊断界面

该界面主要用于诊断 CNC 设备与软件之间的交换信息。



第四步 软件设置

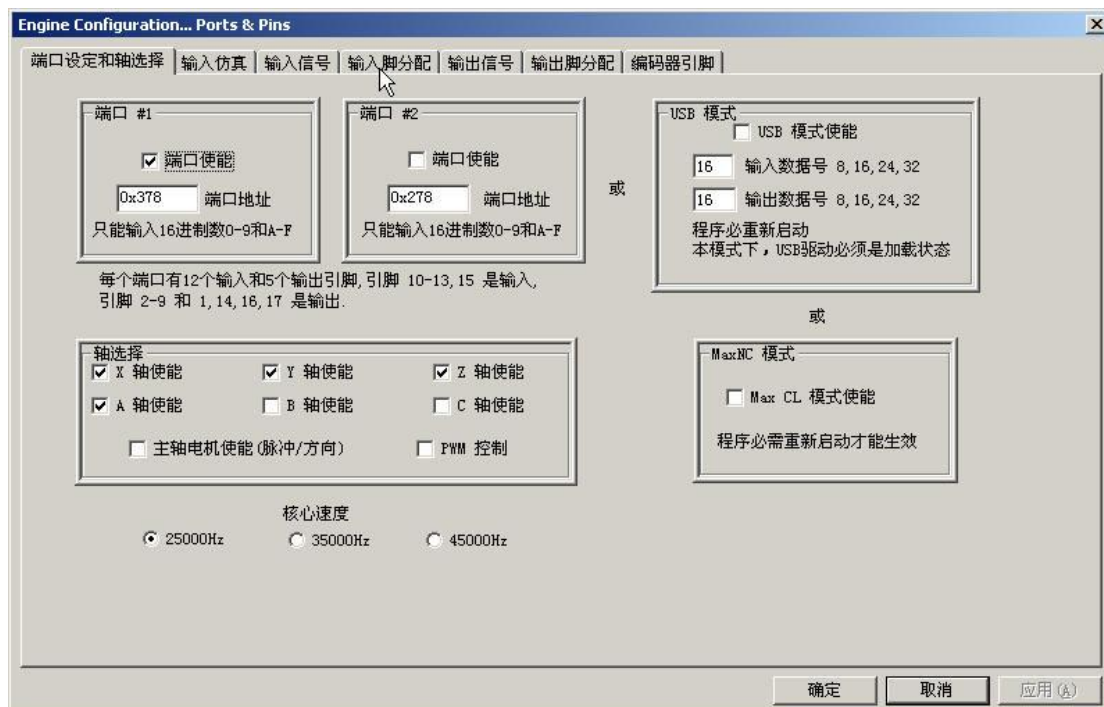
1、端口设置

a、选择端口和引脚



b、端口设定和轴选择

根据使用的情况，设置端口和轴数。



注：选择后一定要点击“应用”，否则不能启用，后同。

c、输入信号设置

选择需要的输入信号。

Engine Configuration... Ports & Pins

端口设定和轴选择 | 输入仿真 | 输入信号 | 输入脚分配 | 输出信号 | 输出脚分配 | 编码器引脚

多个信号可以分配给同一个引脚。(像限位信号和原点信号)

☒ X ++ 限位	☒ X -- 限位	☐ X 原点	☐ 编码器 #1	每个编码器 需 2 引脚。
☒ Y ++ 限位	☒ Y -- 限位	☐ Y 原点	☐ 编码器 #2	
☒ Z ++ 限位	☒ Z -- 限位	☐ Z 原点	☐ 编码器 #3	
☒ A ++ 限位	☒ A -- 限位	☐ A 原点	☐ 切割器高度控制 (需 2 引脚)	
☐ B ++ 限位	☐ B -- 限位	☐ B 原点		
☐ C ++ 限位	☐ C -- 限位	☐ C 原点		
☐ 数字化	☐ 输入 1	☐ OEM 触发器 1		
☐ 引导脉冲	☐ 输入 2	☒ OEM 触发器 2		
☐ 同步脉冲	☐ 输入 3	☐ OEM 触发器 3		
☐ 限定超限	☐ 输入 4	☐ OEM 触发器 4		
		☐ OEM 触发器 5		
		☐ OEM 触发器 6		

☒ 紧急停止 (强制)

确定 取消 应用 (A)

d、输入脚分配设置

Engine Configuration... Ports & Pins

端口设定和轴选择 | 输入仿真 | 输入信号 | 输入脚分配 | 输出信号 | 输出脚分配 | 编码器引脚

提示：没有选定的信号复选框为灰色

低电平有效	端口	引脚	低电平有效	端口	引脚	低电平有效	端口	引脚
☐ 限定超限	1	10	☐ X 原点	1	10	☒ 紧急停止	1	10
☒ X ++ 限位	1	11	☐ Y 原点	1	10	☒ OEM 触发器 1	1	12
☒ X -- 限位	1	11	☐ Z 原点	1	10	☐ OEM 触发器 2	1	12
☒ Y ++ 限位	1	12	☐ A 原点	1	10	☐ OEM 触发器 3	1	10
☒ Y -- 限位	1	12	☐ B 原点	1	10	☐ OEM 触发器 4	1	10
☒ Z ++ 限位	1	13	☐ C 原点	1	10	☐ OEM 触发器 5	1	10
☒ Z -- 限位	1	13	☐ 输入 #1	1	10	☐ OEM 触发器 6	1	10
☒ A ++ 限位	1	15	☐ 输入 #2	1	10	☐ 切割器高度打开	1	10
☒ A -- 限位	1	15	☐ 输入 #3	1	10	☐ 切割器向上	1	11
☐ B ++ 限位	1	0	☐ 输入 #4	1	10	☐ 切割器向下	1	12
☐ B -- 限位	1	0	☐ 引导	1	10			
☐ C ++ 限位	1	0	☐ 同步标记	1	10			
☐ C -- 限位	1	0						
☐ 计数/刷跃	1	10						

“低电平有效”检查框表示信号是低电平起作

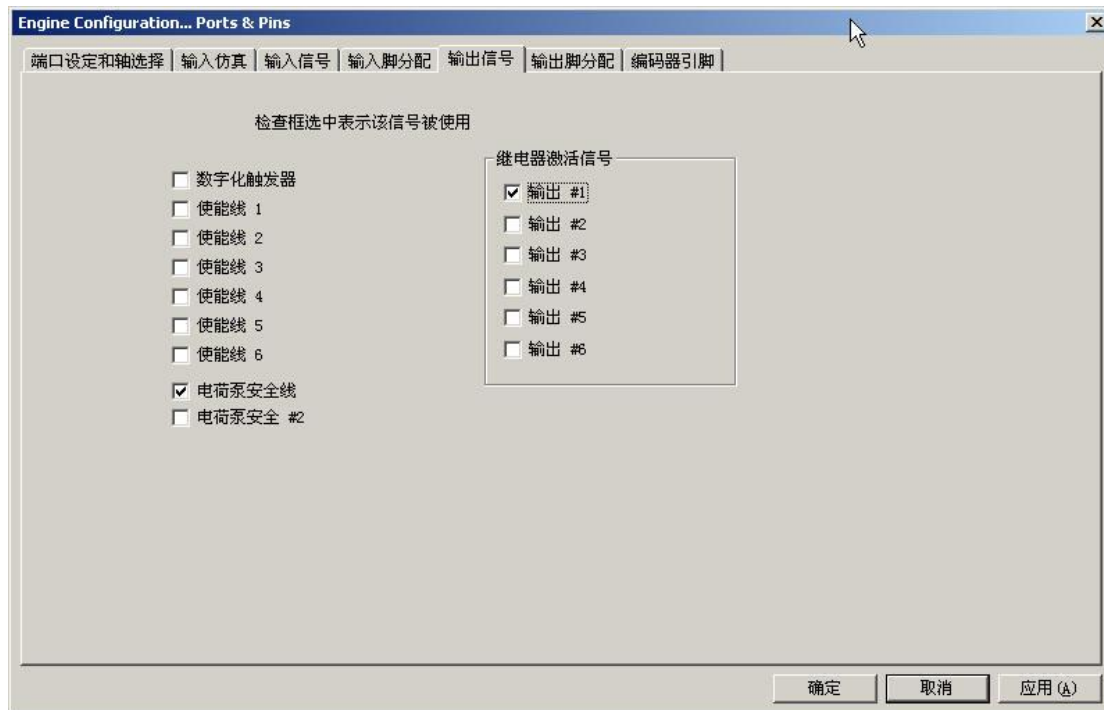
打印端口
在相应的信号栏上输入相应的端口号和引脚号
引脚号只能是10, 11, 12, 13 和 15 中的一
端口号只能是 1 或 2

USB
如果选择了 USB 模式, 请在端口号上填写USB输入地址, 引脚号不用理采它。

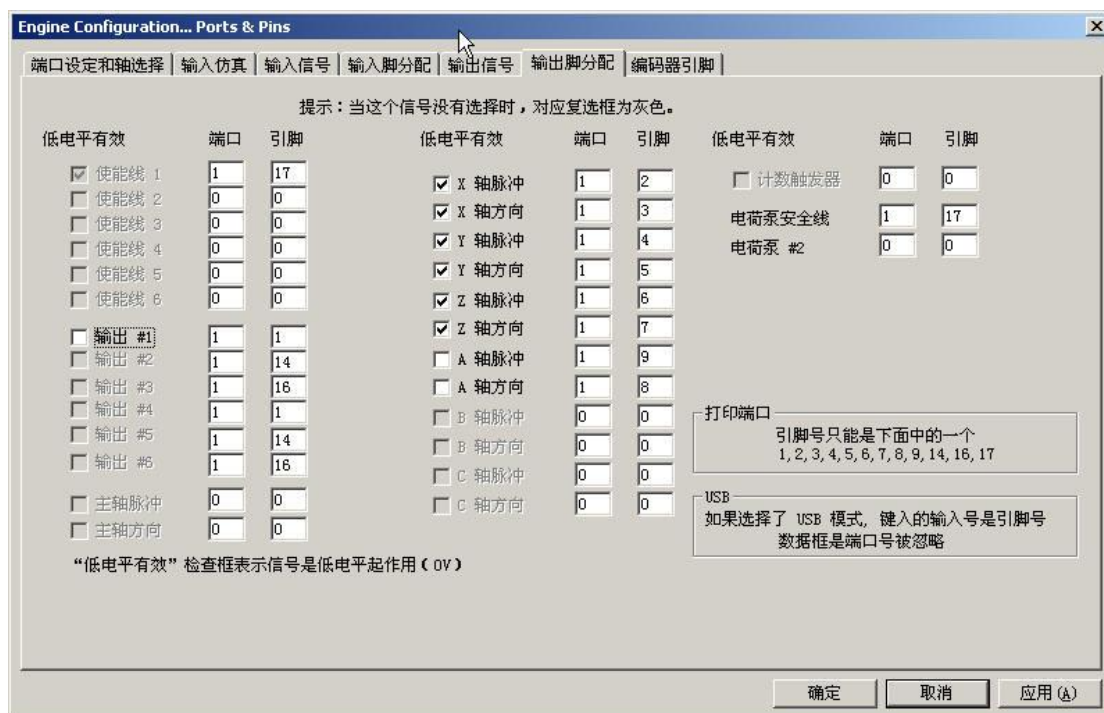
确定 取消 应用 (A)

注：需要的选项必须在上个界面设置后，本界面才可以设置。

e、输出信号设置



f、输出脚分配设置

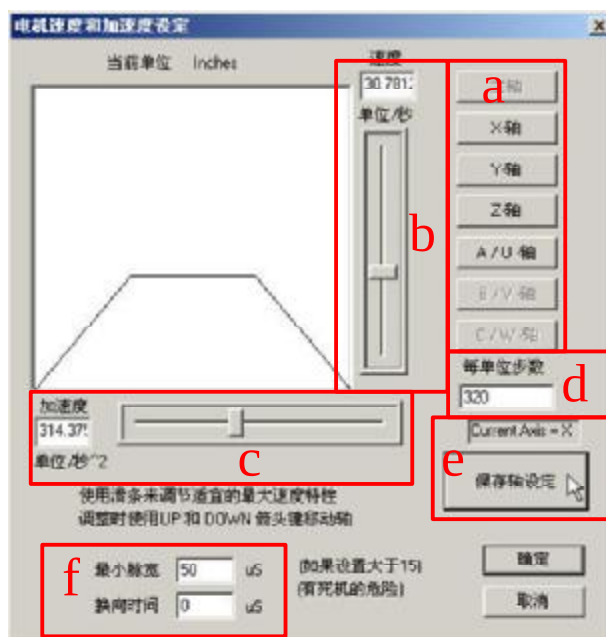


2、电机参数设置

a、选择电机运行参数调整



b、电机速度和加速度设置



a、轴向选择

b、步进电机速度设置

单位每分钟进前毫米。没有细分时电机振动大且易丢步。一般试时设 30 了。

c、步进电机加速度设置

d、单位步数设置

1.8 度的电机转动 1 圈 200 步，8 细分后就是 1600 步，丝杆导程是 5mm 的，那每 mm 就是 320 步，所以每步的理论精度就是 0.008 了。

- e、每个轴向设置后都必须保存
- f、驱动器所需脉冲的最小宽度和换向时间

因驱动器使用了光藕隔离,不可避免地带来了信号延迟,为防止因信号延迟而产生丢步,软件应做好相应设置。

3、单位设置

测量设置为公制毫米



这样,软件基本的设置就完成了。

第五步 软件使用

1、手动校正刀具到工件原点,软件所有轴清零到“0”点



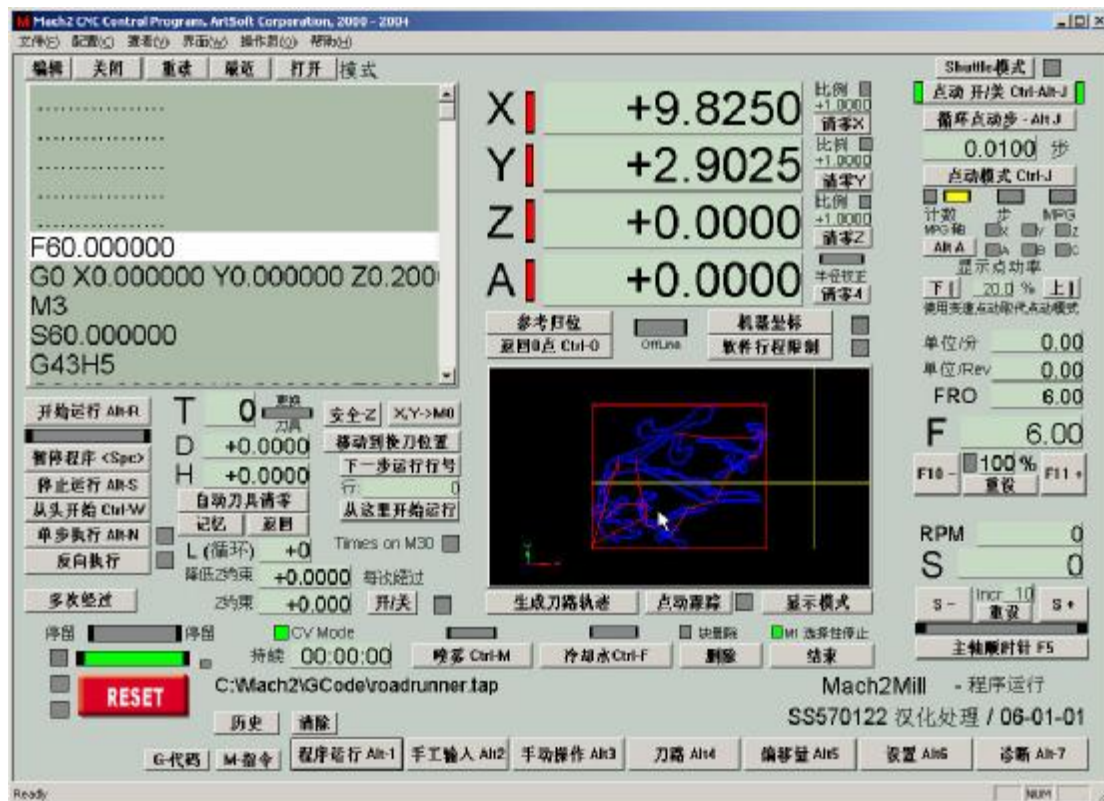
2、打开文件 (G 代码)



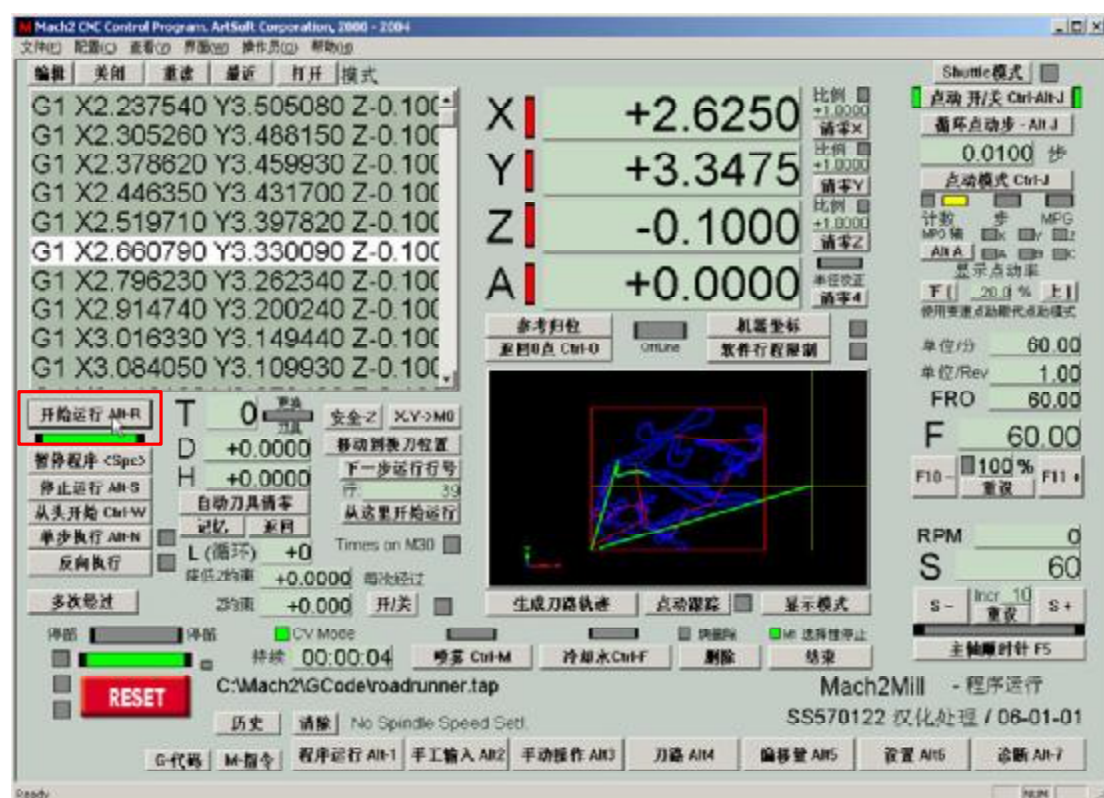
2、选择 G 代码文件



3、代码载入



4、点击“开始运行”



5、点击“停止运行”结束代码执行



在此感谢网友 ss570122 孙老师，这个汉化的版本是他做的，是目前汉化最好的一个，孙老师是抚顺一所大学的老师，在数字控制自动化方面有较高的造诣，机械、电子方面都是一把好手。