

艾特玻璃刻花软件 用户使用手册



目录

艾特玻璃刻花软件 用户使用手册1

 软件运行环境3

 硬件要求3

 软件要求3

 软件简介4

 软件功能5

 软件主界面5

 磨轮库设置窗体5

 刀具库设置7

 软件设置9

 打开图形格式文件9

 软件的右键菜单14

 输出 G 代码.....17

 G 代码返回成图形.....19

 保存设置好的加工文件20

 打开设置好的加工路径文件22

 软件使用中的注意事项23

软件运行环境

硬件要求

IBM PC 兼容机

INTEL 或 AMD 1GHz 以 CPU

1GB 以上内存

1GB 以上空闲硬盘空间

标准的鼠标键盘

软件要求

Windows XP、WIN7、WIN8 操作系统

.netframework 3.5 运行环境

完整安装的字体库

软件简介

本软件是用于数控玻璃刻花机的，其作用是将用户绘制的玻璃刻花设计图纸生成数控玻璃刻花机所识别的加工代码。

软件可以自动或手动将端点处角度相近的线段连成一个整体。

软件可以方便的设置所有线条的尖角、闭合形式、速度等一系列参数。对于简单的图形可以很短的时间内实现从打开图形到输出 G 代码进行加工。

图形化的路径显示。用户设置完成后软件会将加工后的图形与路径方向显示出来。

方便快捷的路径设置，用户可以设置任一条线的方向与其它内部参数。

使用简单易学，用户上手快。由于设置与操作的简单性用户可以不用培训或只进行简单培训即可操作。

软件功能

软件主界面

软件主界面如下图所示：

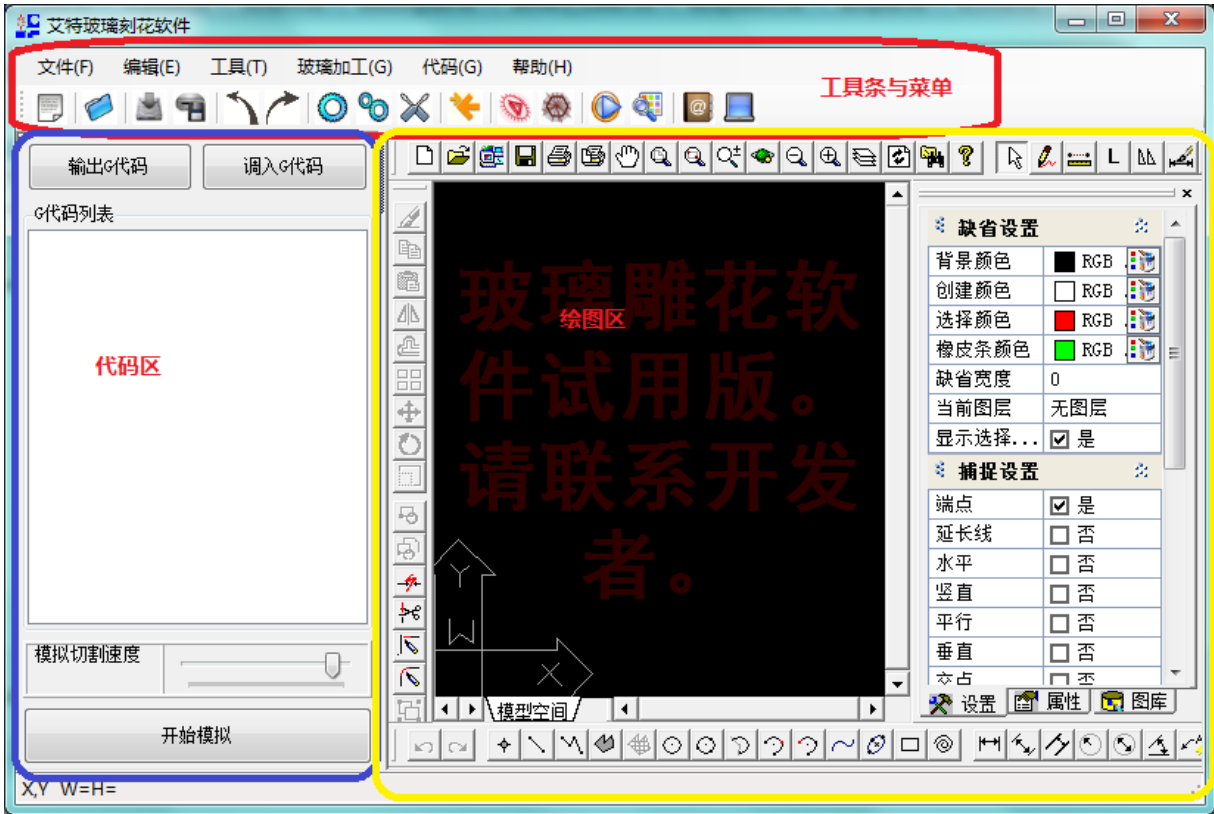


图 1

从上图可以看出软件分以下功能区或：

- 1、右边为绘图区
- 2、左边为代码浏览区
- 3、上面为工具条与菜单（工具条与菜单的功能是重复且互为备用的）

磨轮库设置窗体

下图为磨轮库设置窗体：

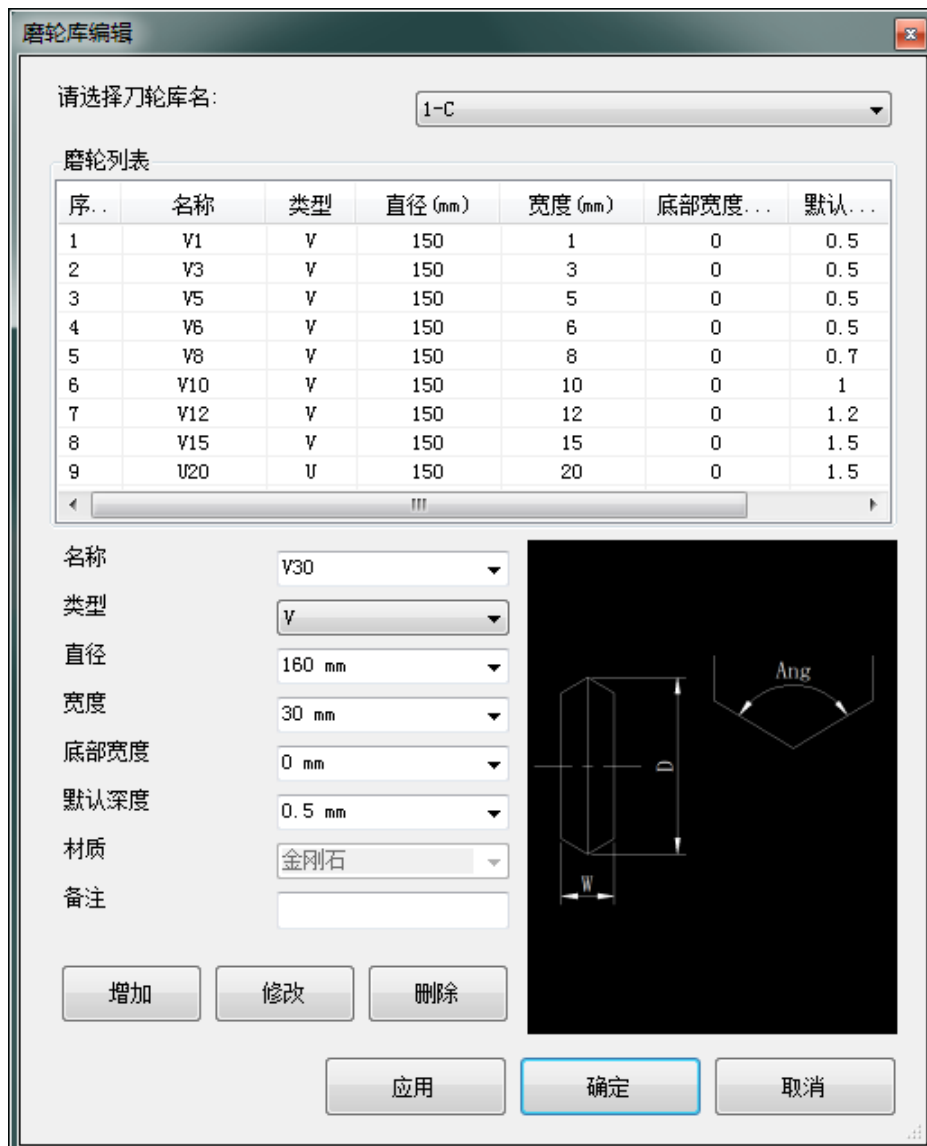


图 2

本软件可以设定三个磨轮库。用户可以选择需要编辑的磨轮库名称。如下图所示：

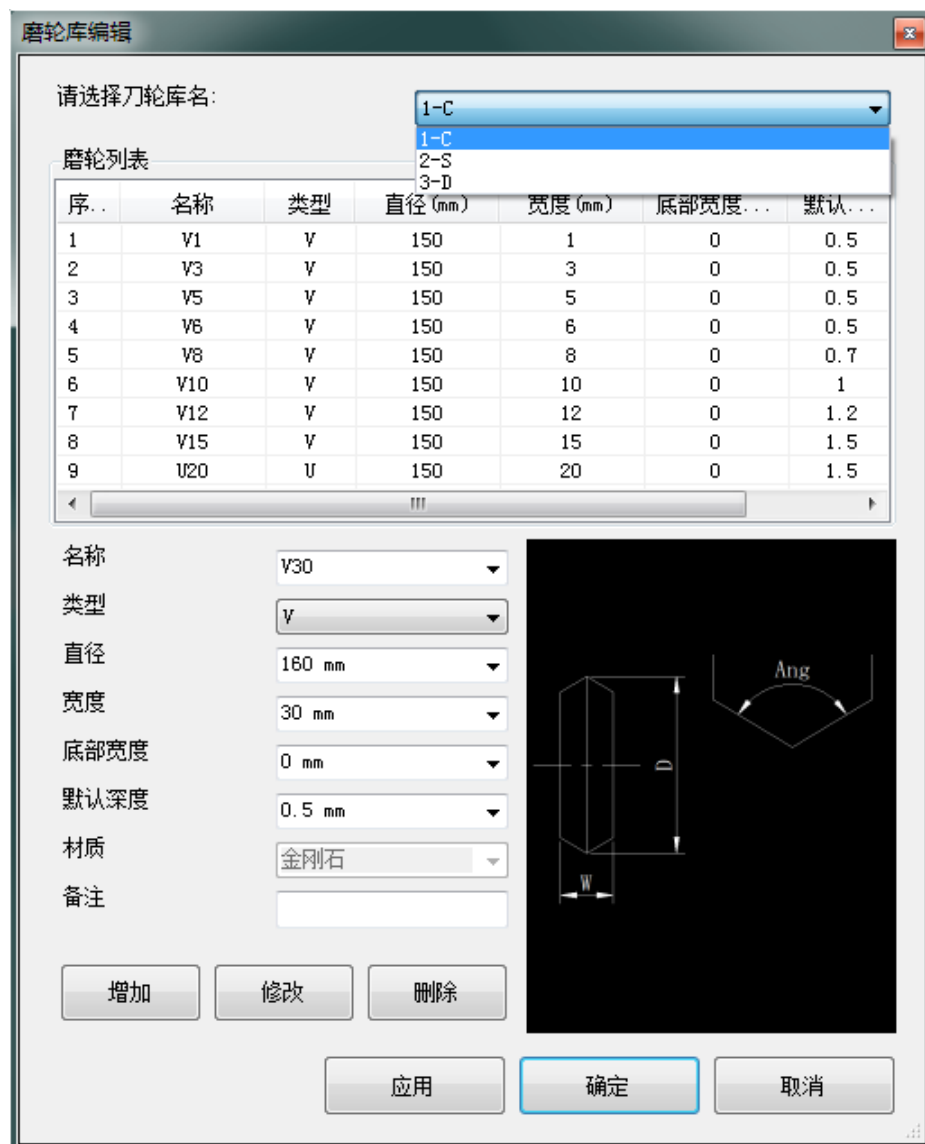


图 3

用户选择磨轮库名称后，再编辑磨轮列表。

用户可以增加、修改和删除磨轮库。磨轮库的情形应当与用户仓库实际的磨轮情况一致，这样也便与以后选用。

当用户编好磨轮库后需单击“应用”，软件会将编辑好的表格保存到硬盘上。单击“确定”会保存且退出当前窗体。单击“取消”不保存退出窗体。

刀具库设置

刀具库设置窗体如下图所示：

刀具库编辑

T1-T10

T11-T20

T21-T30

刀具号	材质	直径	宽度	从磨轮库选择
T1	金刚轮	150 mm	10 mm	...
T2	抛光轮	150 mm	6 mm	...
T3	树脂轮	140 mm	5 mm	...
T4	金刚轮	150 mm	12 mm	...
T5	抛光轮	150 mm	12 mm	...
T6	金刚轮	150 mm	8 mm	...
T7	树脂轮	150 mm	8 mm	...
T8	金刚轮	150 mm	15 mm	...
T9	抛光轮	150 mm	15 mm	...
T10	树脂轮	150 mm	20 mm	...

应用

确定

取消

图 4

刀具编号从 T1 到 T10，用户可以编辑。当用户选择金刚轮时，只能从磨轮库中选择刀具。如用户选择的是抛光轮划开树脂轮时用户可以自由的输入轮子的直径与宽度。

单击“从磨轮库选择”列表的按钮，用户可以从磨轮库中将相应的数据调到当前刀具上。如下图所示：

磨轮库编辑

请选择刀轮库名: 1-C

磨轮列表

序..	名称	类型	直径 (mm)	宽度 (mm)	底部宽度...	默认...
1	V1	V	150	1	0	0.5
2	V3	V	150	3	0	0.5
3	V5	V	150	5	0	0.5
4	V6	V	150	6	0	0.5
5	V8	V	150	8	0	0.7
6	V10	V	150	10	0	1
7	V12	V	150	12	0	1.2
8	V15	V	150	15	0	1.5
9	U20	U	150	20	0	1.5

名称

V30

类型

V

直径

160 mm

宽度

30 mm

底部宽度

0 mm

默认深度

0.5 mm

材质

金刚石

备注

增加

修改

删除

应用

确定

取消

图 5

用户选中磨轮表中的选项后单击“确定”即可。

软件设置

软件设置如下图所示：

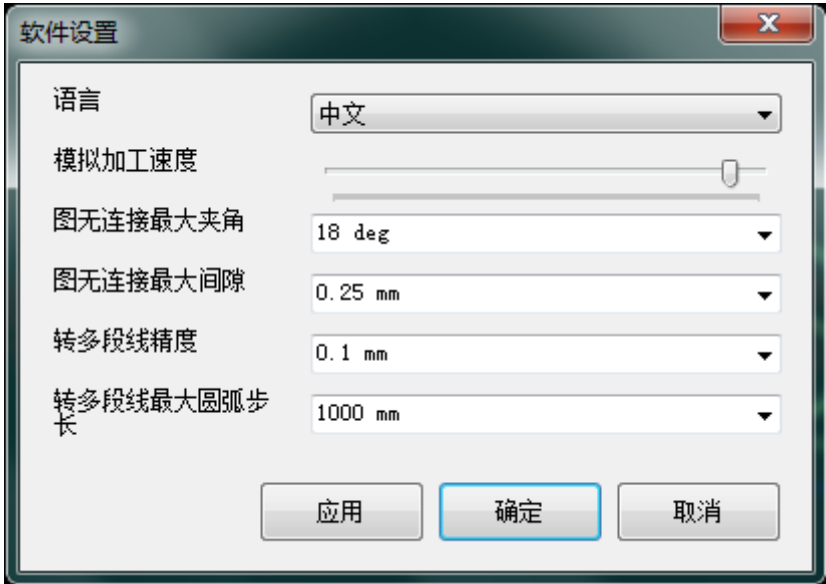


图 6

软件设置可以设置如下选项：

“语言”——用户可以在这里设定软件的语言。本软件的语言是通过语言包来修改的。如用户想增加语言只需在“软件安装目录/Languages”文件夹下增加一个 DXF 文件并参照以前的语言包文件翻译一下即可。

“模拟加工速度”——用户进行代码模拟时的速度。可设置值为 0 到 1000。

“图元连接最大夹角”——这是软件自动判断两个图元是否连成一个整体的重要参数——当两个图元的端部夹角大于此值时软件不自动连接。

“图元连接最大间隙”——这是软件自动判断两个图元是否连成一个整体的重要参数，当两个图元的端部间隙大于此值时软件不自动连接。

“转多段线精度”——软件会自动将“样条曲线”、“椭圆”、“椭圆弧”等按这个最大这个精度损失转成多段线（直线与圆弧组成的线）。

“转多段线最大圆弧步长”——这是上述线条转多段线时最大允许的圆弧长度。

设置的这些参数是软件运行的基础，如不了解情况，请不要随意修改，以免造成不必要的麻烦与错误。

修改好参数后单击“应用”保存设置参数，单击“确定”保存设置参并退出。单击“取消”不保存退出。

打开图形格式文件

软件可以打开通用的图形格式文件，包括 AutoCAD2010 及以下版本的“DWG”与“DXF”文件。用户也可以保存和打开自有的文件格式“*.gcb”。首先我们可开一个 DXF 或 DWG 的文件。打开时软件会询问用户是否需要将可以相连的对象连接。如下图所示：

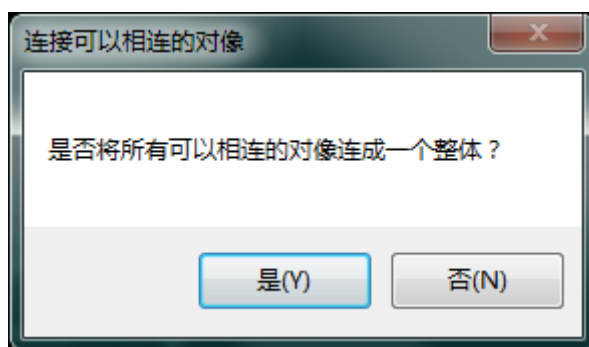


图 7

用户选择了“是”，软件会自动根据用户的设置将所有能连接的线连到一起。如用户选择了“否”，则不自动连接。在这里我们单击“是”连接所有可以连接的线。打开图形后如下图所示：

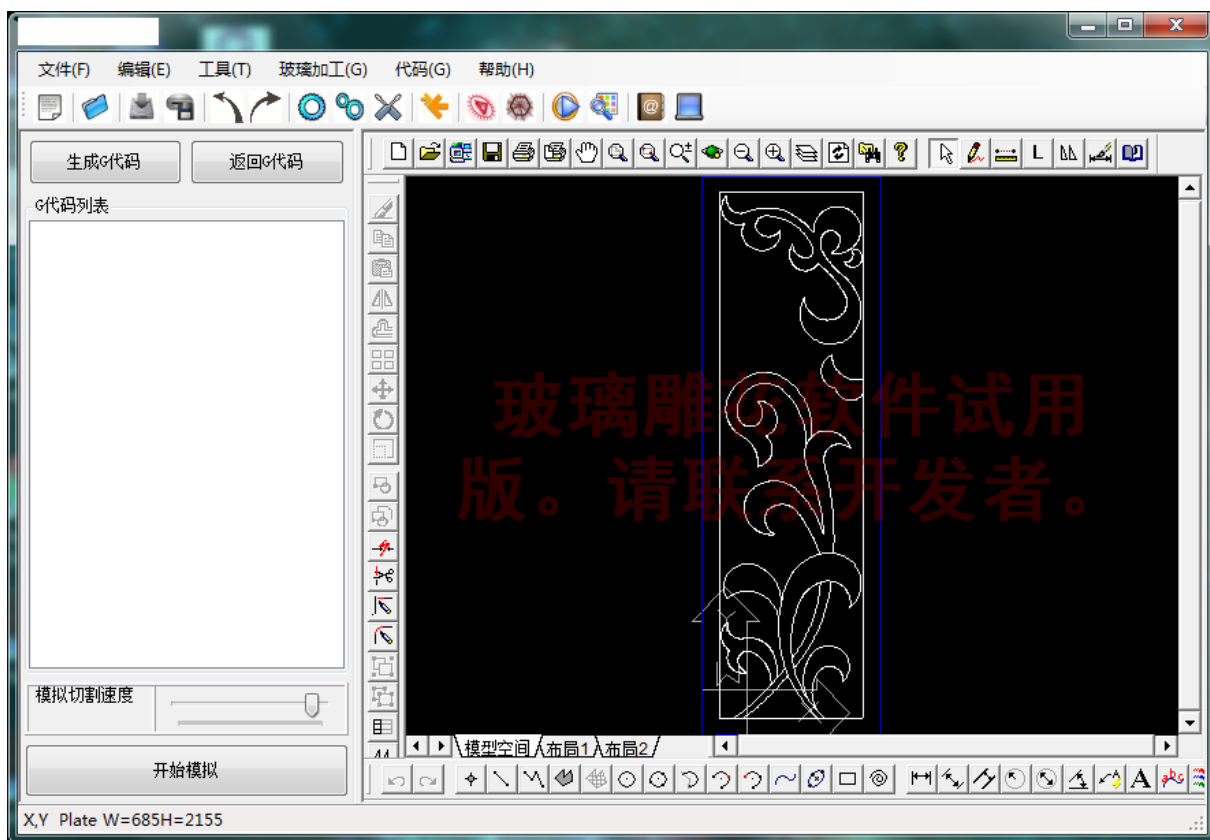


图 8

从图中我们可以看出，软件会自动将外面的矩形认为是玻璃的边框。

在这里需要注意的是，一个玻璃刻花图中除玻璃外框，不要再画其它的矩形，如需刻出矩形形状，请选用单段直线来画出。否则软件会出现错误。

现在我们就可以设置图形的玻璃刻花参数了。这些设置在本软件的“玻璃加工”菜单项中。如下图所示：

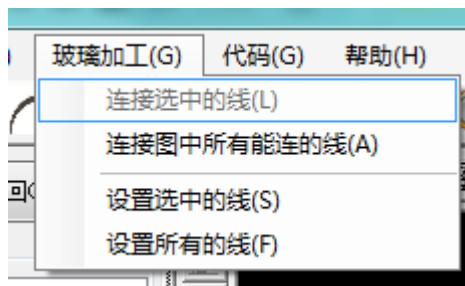


图 9

如在前面没有选择“自动连接所有线”，在这里您还可以通过单击“连接图中所有能连接的线”来自动连接所有的线。

现在我们先来选择“设置所有的线”，如下图所示：



图 10

设置玻璃加工线的参数是一项很麻烦的工作。从上图我们可以看出，这里我们需要设置如下参数：

- 1、加工刀具。用户可以单击“打开列表”从列表中选择刀具。
- 2、加工深度（用户选择刀具后，软件会给出默认加工深度）。
- 3、安全高度（刀具空程时的高度）。
- 4、球设置（加工球的时候有用）。
- 5、闭合选项（用户加工闭合图形时需用到选项，主要是设置闭合比例。周长越小的闭合比例越大。）
- 6、速度选项。速度选项包括“加工速度”、“下刀速度”、“抬刀速度”、“空程速度”这四个选项。
- 7、直线步长。用户可以根据不同的长度设置不同的步长。
- 8、圆弧步长。用户可以根据不同半径来设置不同的步长。
- 9、尖角设置。用户可以按长度与比例来设置相应的尖角值。还可以为圆弧起始和

圆弧结束的线设置特殊的尖角。软件中给出了一些我们常用的尖角设置。用户只需单击即可自动填到相应的框内。

我们设置这些参数后，单击“确定”软件会自动生成模拟的加工后图形，如下图所示：



图 11

现在我们可以看看加工后的图形，从图中我们可以看出软件未经任何特别设置已能满足大部分用户的需求了。

如发现个别线条设置的不合理，用户可以单独选中那条线再单击菜单中的“设置选中的线”。软件会弹出图 10 同样的菜单，用户可以对选中的线进行特殊设置。如我们希望设置下面这条线：

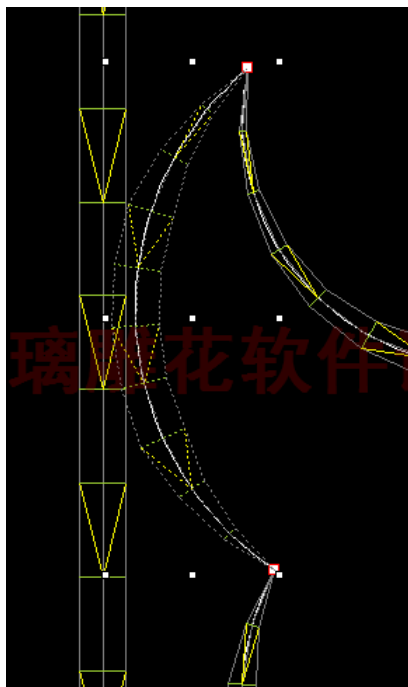


图 12

这样选中后，再单击“设置选中的线”菜单。然后按下图设置一下：

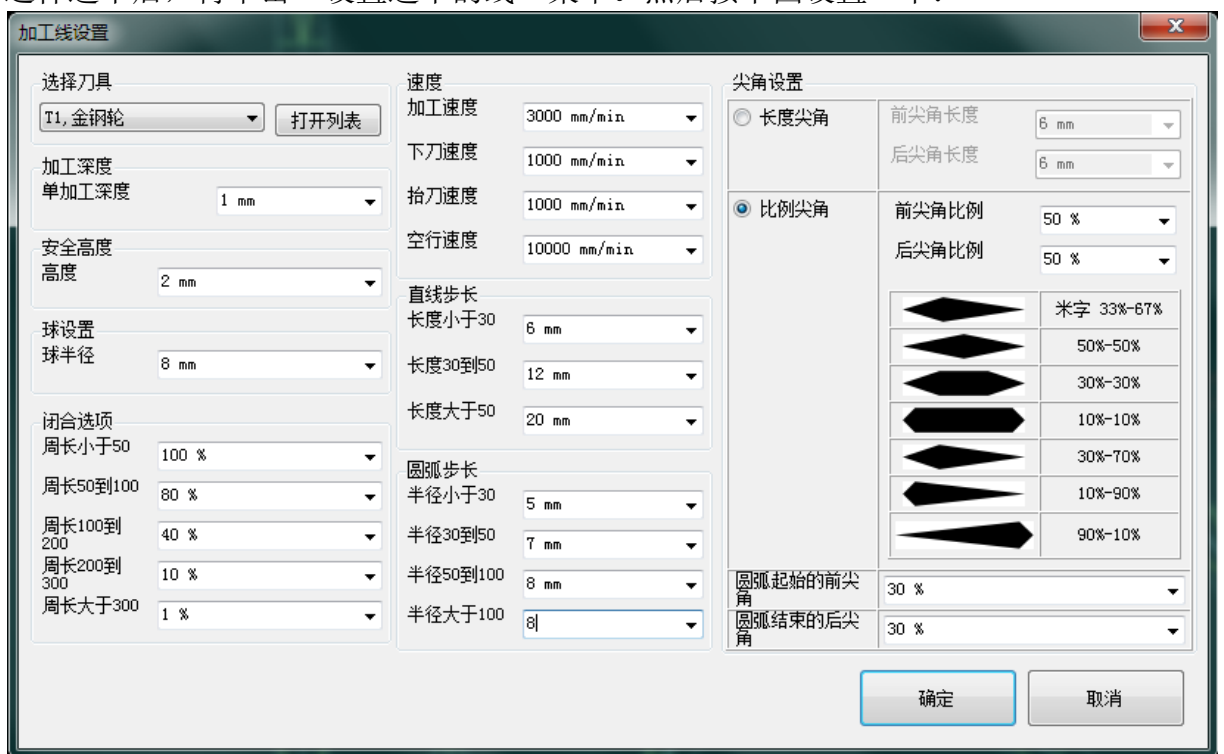


图 13

单击“确定”后软件会自动将线设置成下图所示的样子。

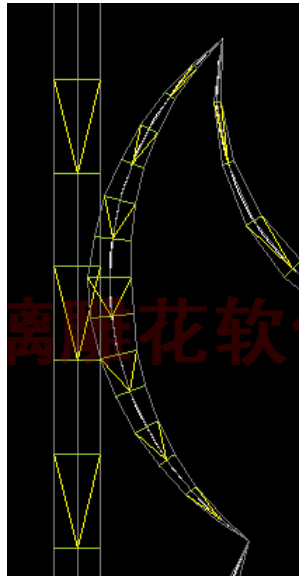


图 14

从上图我们可以看出，我们修改了步长的设置，与尖角的设置。图 14 中的步长明显比图 12 中的小。且图 14 中的尖角也比图 12 中的更尖。

从上面的对比中我们可以看出，当我们上面设置的尖角小于圆弧开始与圆弧结束的尖时，按圆弧开始与圆弧结束的设置来，如反之则按上面的设置来。

软件的右键菜单

我们可以在选择一条加工路径后可以通过在绘图区单击鼠标右键来调出右键菜单。如图所示：

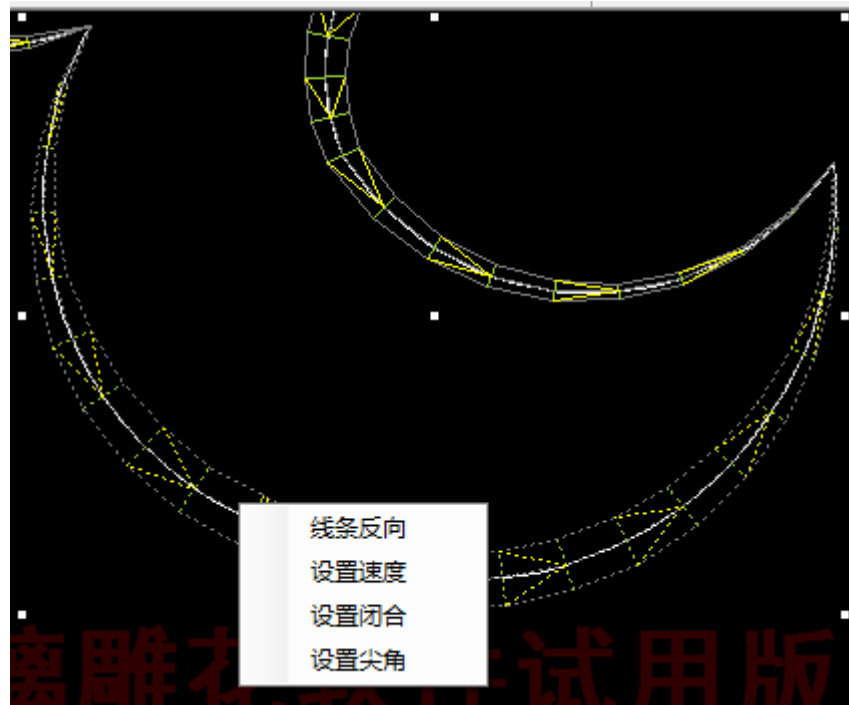


图 15

从这里我们可以设置一条线的方向、速度、闭合与尖角。下面我们分别试一下这些

功能。

首先是线条反向。如下图所示：

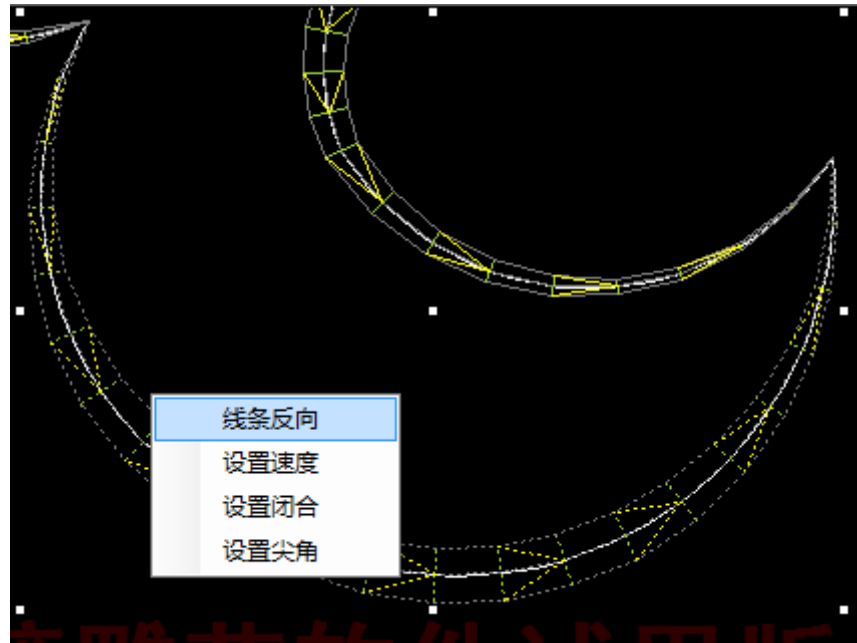


图 16

单击后我们可以看到线条的加工方向与原来相反了，（图中黄色线条表示线的方向）。如下图所示：

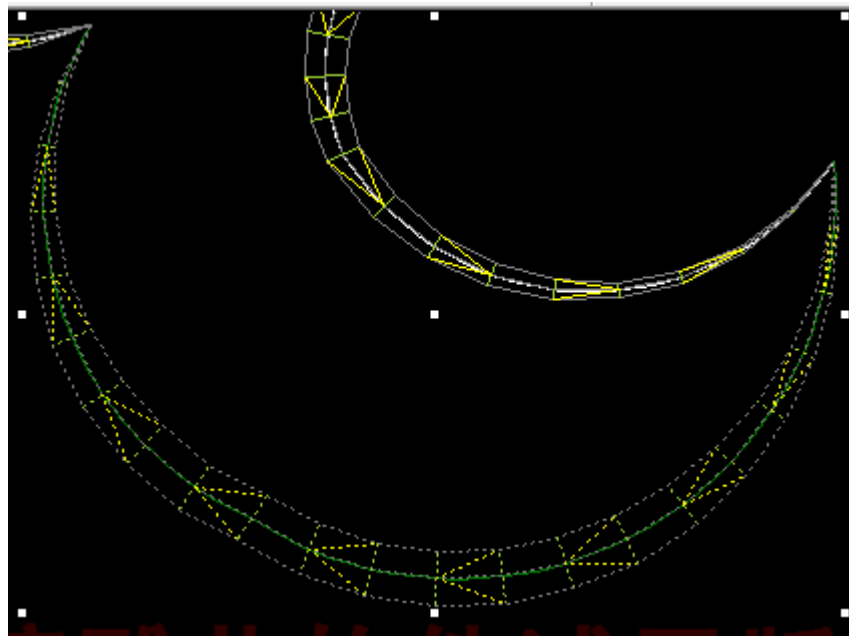


图 17

设置速度的窗体如下图所示：



速度设置

速度

加工速度	3000 mm/min
下刀速度	1000 mm/min
抬刀速度	1000 mm/min
空行速度	10000 mm/min

圆弧步长

半径小于30	5 mm
半径30到50	7 mm
半径50到100	12 mm
半径大于100	17 mm

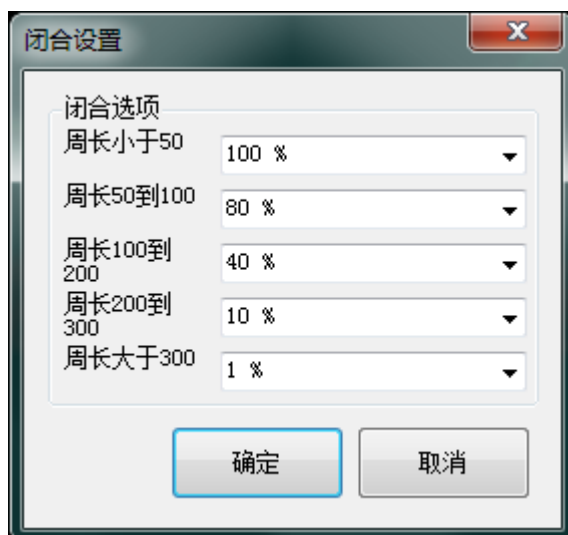
直线步长

长度小于30	6 mm
长度30到50	12 mm
长度大于50	20 mm

确定 取消

图 18

设置闭合参见下图:



闭合设置

闭合选项

周长小于50	100 %
周长50到100	80 %
周长100到200	40 %
周长200到300	10 %
周长大于300	1 %

确定 取消

图 19

设置尖角参见下图:

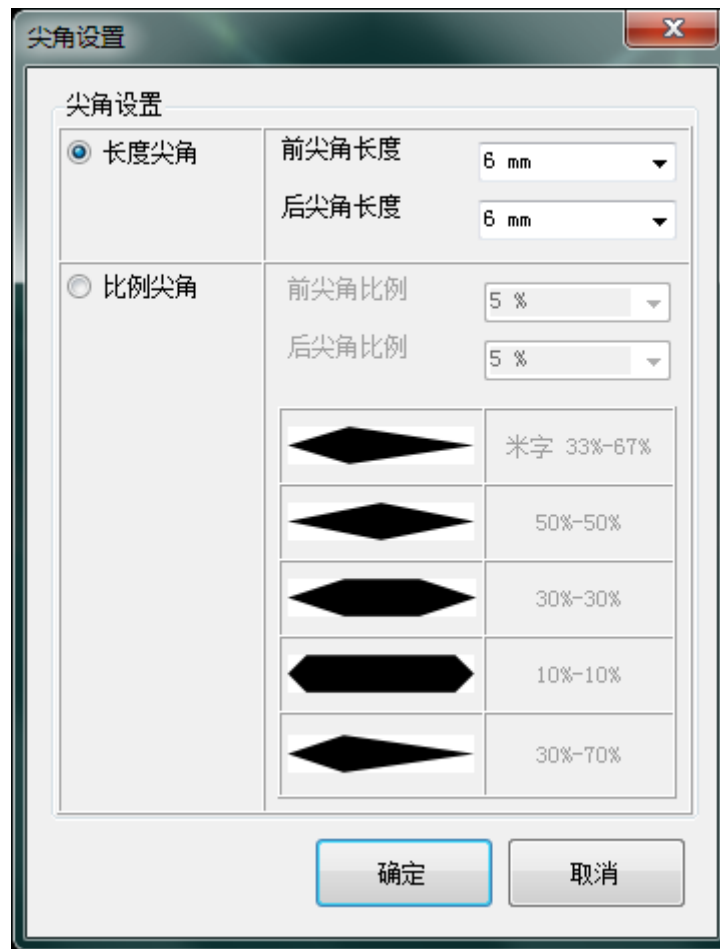


图 20

输出 G 代码

当上面的设置我们看到没有问题后,我们可以将这个图输出成G代码。输出G代码,用户可以有三个地方设置。

首先我们可以从菜单中选择。如下图所示:

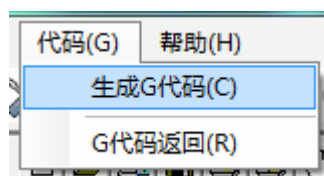


图 21

其次我们可以从工具条中选择。如下图:



图 22

我们还可以直接单击窗体左边的按钮。如下图所示：

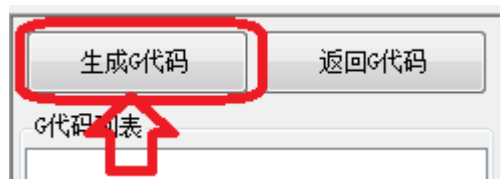


图 23

下面我们来输出代码。输出代码时，如您没有插入软件狗，软件将会出现如下图所示的提示：

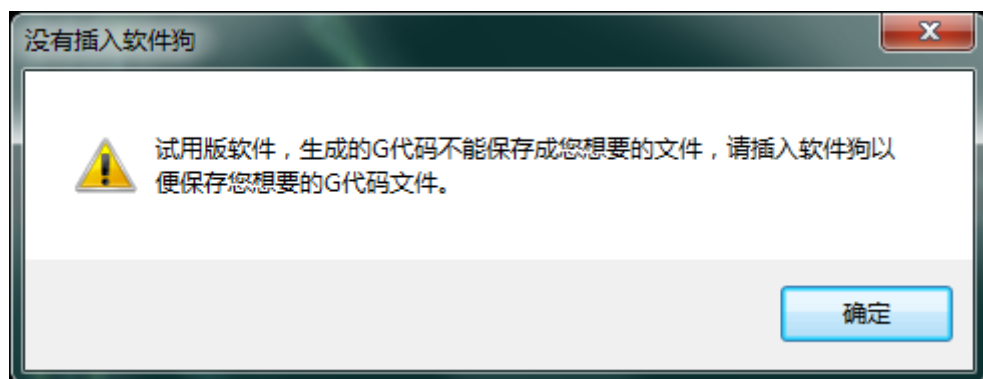


图 24

本软件是商业软件，没有插入软件狗时，本软件生成的 G 代码是不能保存成文件的。只能在演示区显示。

输出 G 代码，软件会询问，您的对刀点位置。如下图所示：

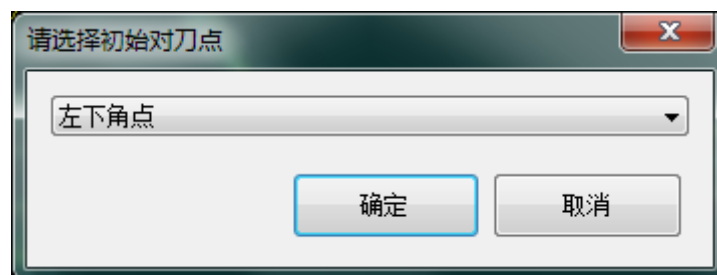


图 25

用户可以选择我们习惯的对刀点。对刀点可以玻璃边框的四个角点中的任一个。选择一个后单击 “确定” 即可生成 G 代码了。如下图所示：

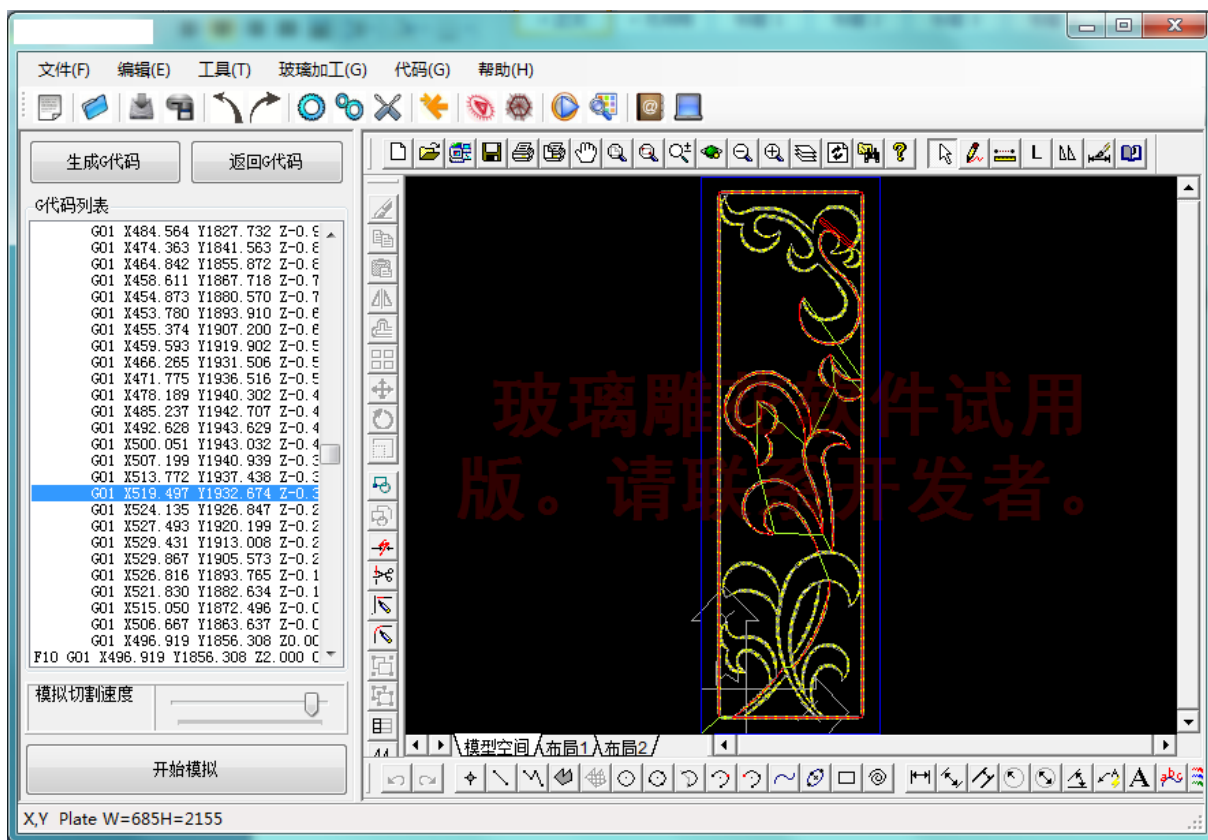


图 26

上图中软件生成的 G 代码在进行加工演示。用户只需单击代码表中的任意一行，程序会自动将刻花机应加工到的图形给显示出来。方便用户对照查找并发现代码中的问题。

G 代码返回成图形

本软件支持将以前生成的 G 代码调入到当前窗体上进行加工模拟。我们可以通过单击“返回 G 代码”和菜单项中的“G 代码返回”来读入已生成的 G 代码进行模拟演示。如下图所示：

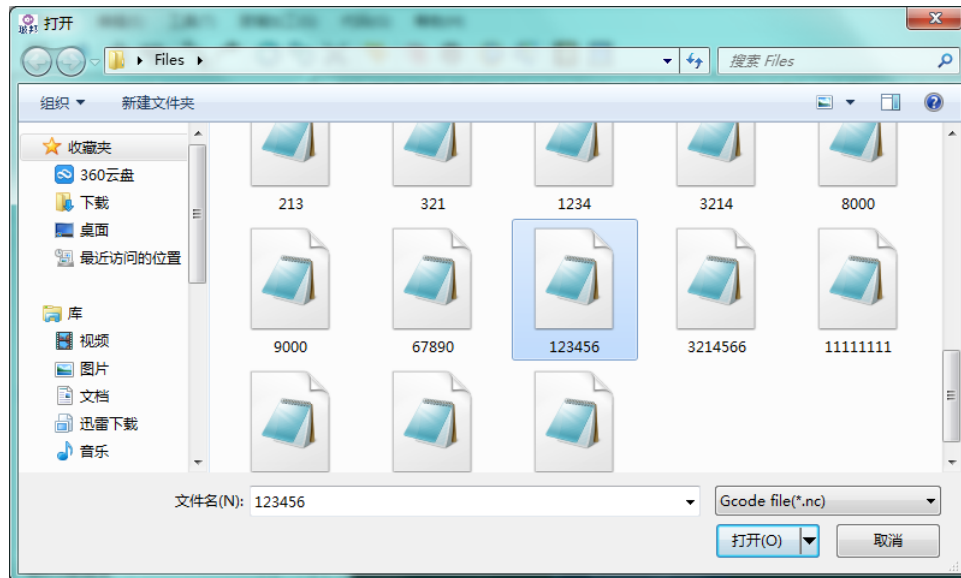


图 27

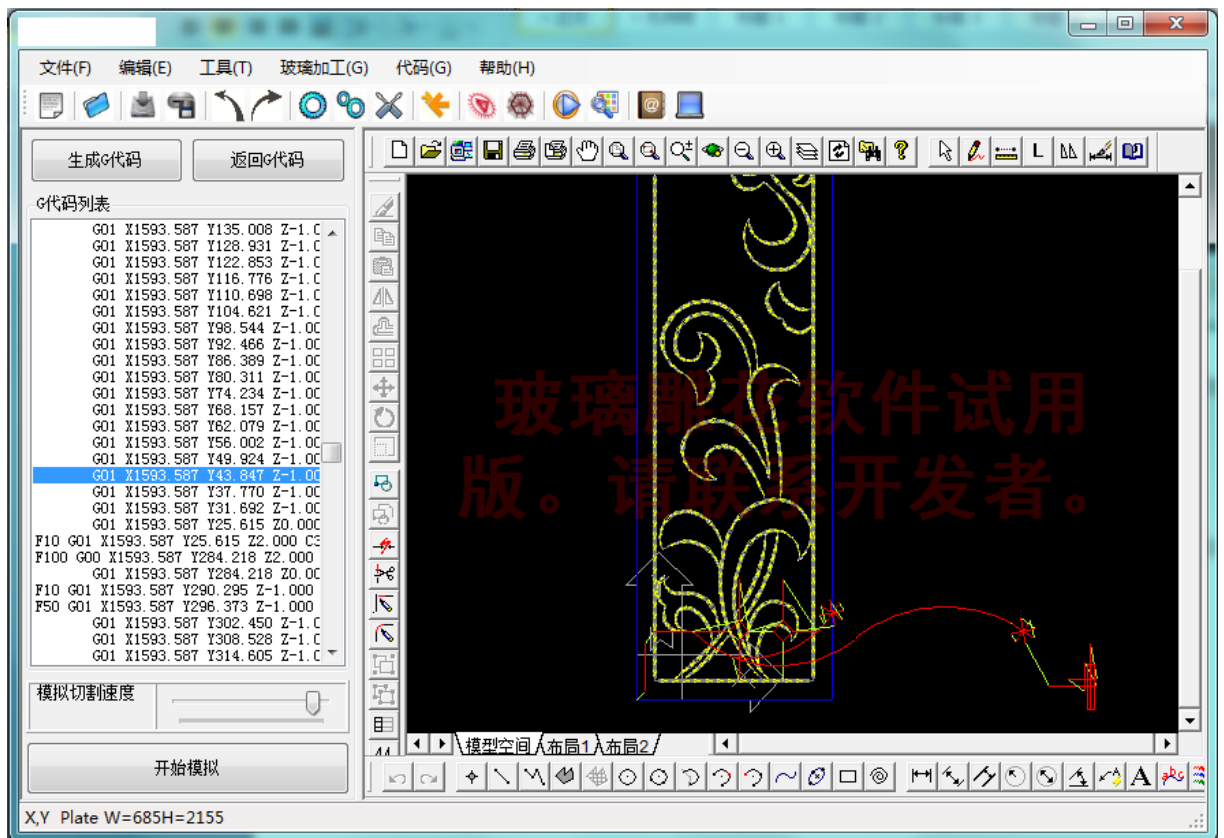


图 28

上图就是我们调入了一个以前生成的 G 代码文件。我们同样可以进行模拟演示。

保存设置好的加工文件

当我们设置加工线后，我们可以将设置好的加工线保存成一个独立的文件，如下图所示：

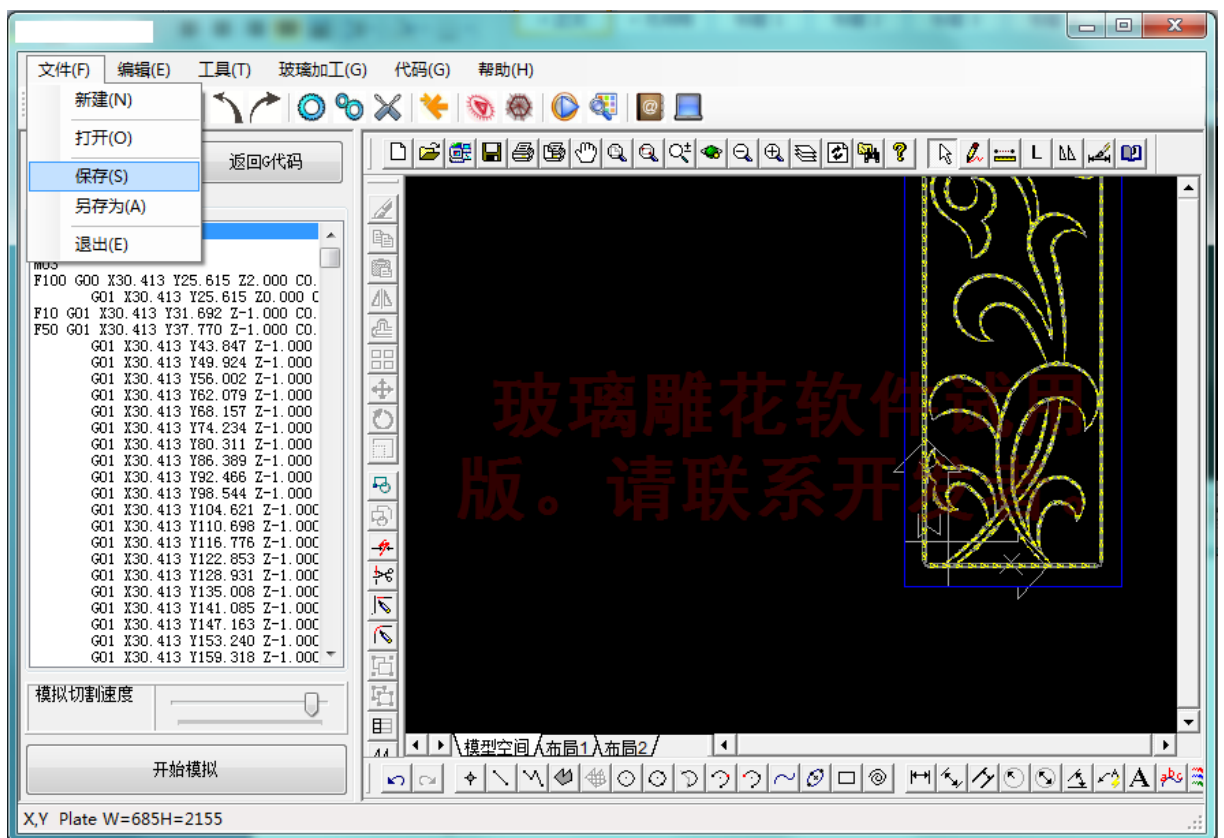


图 29

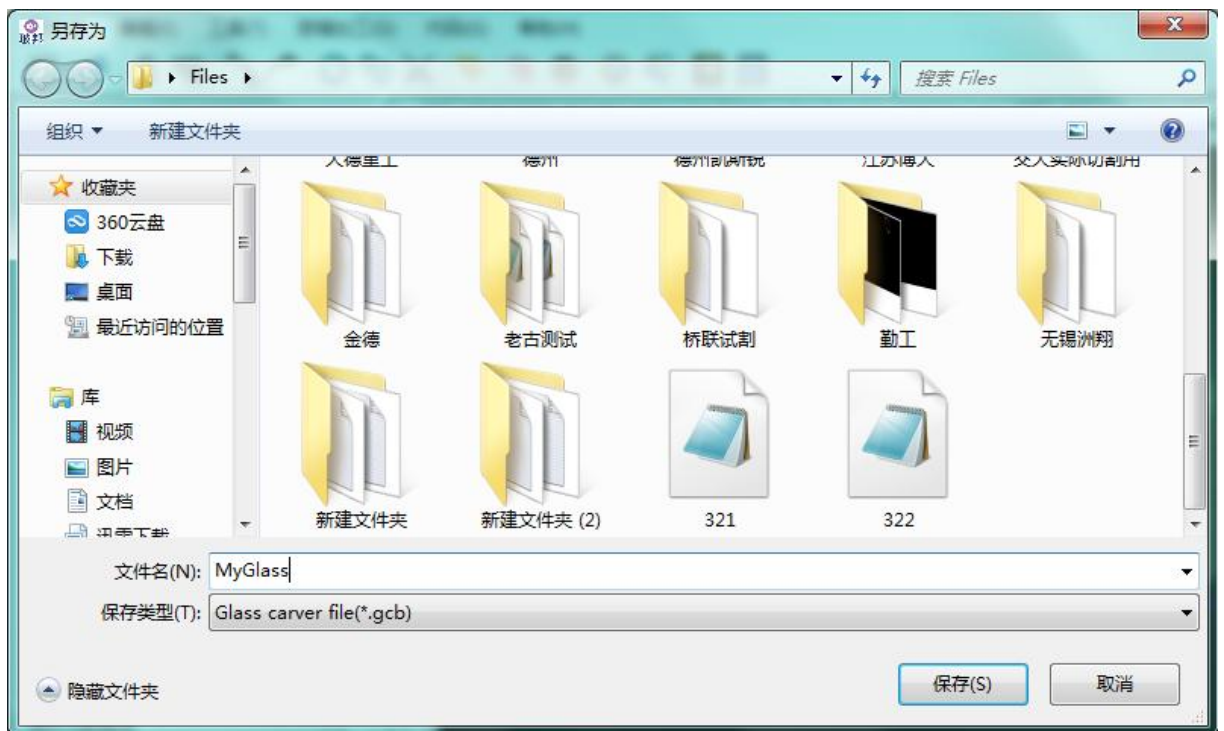


图 30

这样我们就可以将设置好的加工路径保存成“GCB”格式的文件了。

打开设置好的加工路径文件

我们单击菜单中的“文件”－“打开”。即可打开我们以前保存的加工路径文件。如下图所示：

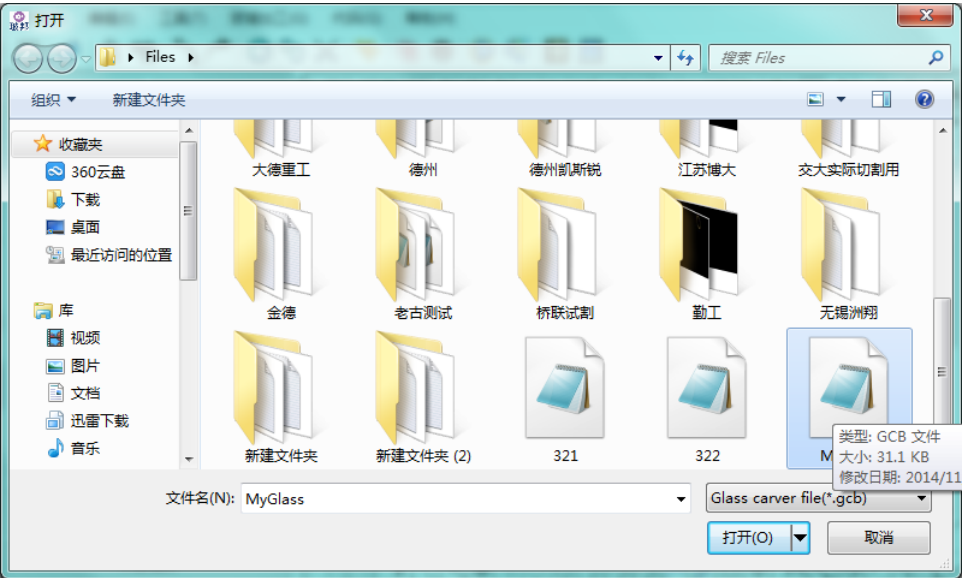


图 31

打开后图形会自动显示到绘图区。我们还可以再进行新的设置与输出代码。如下图所示：

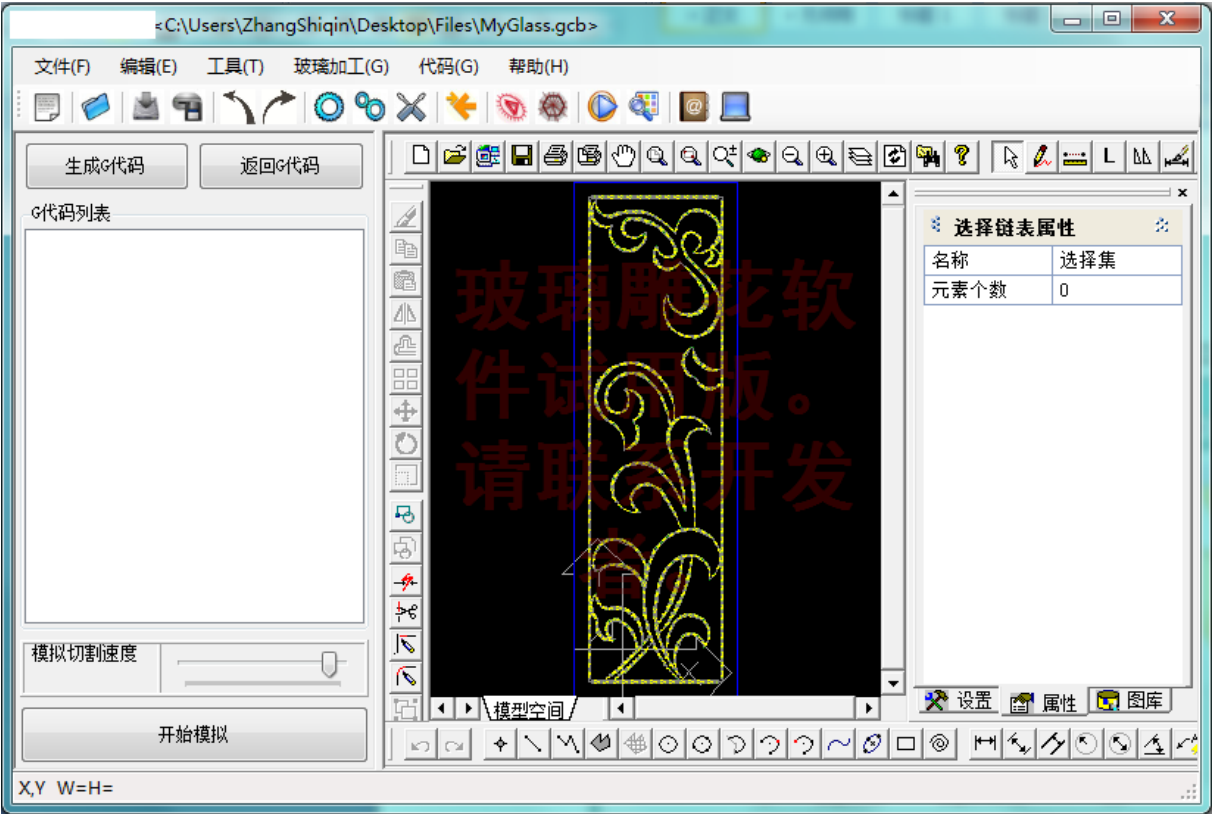


图 32

软件使用中的注意事项

- 1、软件的代码在模拟过程中不允许再打开或新建操作，否则会导致软件自动退出。打开或新建文件前请将代码模拟框内的光标移到最顶端。
- 2、本软件支持 AutoCAD2010 及以下版本的 DWG 和 DXF 格式。如您的文件版本过高请另存成低版本的再用本软件打开。
- 3、软件不能确保在所有情况下都能正确输出您需要的 G 代码。请在加工前确认输出的加工代码符合您的要求。
- 4、本软件安装需要有 Framework3.5 的运行环境。如您的操作系统版本低于 WIN7 请确保 Framework3.5 安装到了您的电脑上。否则程序不能正确运行。
- 5、本软件正确运行需确保 Microdraw.ocx 控件正确注册。软件会自动注册，如因管理员权限或其它原因未能正确注册。请手工注册此控件。否则软件不能正确运行。
- 6、如您的图形中有容易引起歧义的连接线，请在 CAD 中将需要连接的线手动连接到一起。否则本软件可能无法判断怎么连接是正确的。
- 7、您所绘制的设计图中除玻璃外框外，不允许有多余的矩形。否则可能引发歧义。
- 8、样条曲线与椭圆在转到直线与圆弧的过程中是有一定的精度损失的，请选项择正确的精度值。如精度值设置的过高会有很多小的线段导致机器行走不顺畅。