

IBrightCut 用户手册

 杭州爱科科技有限公司

电话: 86-0571-86696861
传真: 86-0571-86698923
地址: 杭州高新区伟业路 1 号一号楼
邮编: 310053
网址: <http://www.iechosoft.com>

2015 年 5 月 21 日

目 录

第 1 章 软件简介.....	1
1.1 简介.....	1
1.2 软件安装及运行环境.....	1
1.2.1 硬件最低配置要求.....	1
1.2.2 系统及软件环境.....	1
1.2.3 软件安装.....	2
1.3 软件界面.....	5
1.3.1 菜单栏.....	5
1.3.2 工具栏.....	5
1.3.3 裁床控制栏.....	6
1.3.4 输出设置区.....	6
1.3.5 工作区.....	7
第 2 章 软件使用向导.....	8
第 3 章 软件功能与操作.....	10
3.1 基本操作.....	10
3.1.1 选中.....	10
3.1.2 输入坐标.....	11
3.1.3 调整工作区视野.....	11
3.1.4 移动摄像头.....	12
3.2 文件操作.....	13
3.2.1 直接打开.....	13
3.2.2 直接插入.....	13
3.2.3 追加插入.....	14
3.2.4 文件单位/比例因子	15
3.2.5 文件保存/另存	16
3.3 图形编辑.....	16

3.3.1 画圆.....	16
3.3.2 画矩形.....	17
3.3.3 画多段线.....	17
3.3.4 点编辑.....	18
3.3.5 打断线.....	19
3.3.6 闭合曲线.....	20
3.3.7 连接线.....	20
3.3.8 移动图形.....	20
3.3.9 旋转/镜像图形	21
3.3.10 缩放图形.....	22
3.3.11 图形变换.....	22
3.3.12 删除图形.....	24
3.3.13 组合/分解图形	24
3.4 图层操作及图层参数设置.....	24
3.4.1 图层操作.....	24
3.4.2 图层属性编辑.....	25
3.5 图层刀笔的自动匹配.....	27
3.6 阵列及重复切割设置.....	29
3.7 落刀点、切割方向设置.....	30
3.8 切割顺序设置.....	31
3.9 其他设置.....	33
3.9.1 手动分页.....	33
3.9.2 硬件圆.....	33
3.9.3 输出宏指令.....	33
3.9.4 材料厚度设置.....	34
3.9.5 停靠设置.....	34
3.9.6 送料设置.....	35
3.9.7 前后偏移设置.....	35

3.9.8 标记点扩充半径.....	错误!未定义书签。
3.9.9 关联 CutterServer	36
3.10 CCD 参数设置	37
3.10.1 设置摄像中心 X、Y 偏移量.....	37
3.10.2 设置实际拍摄宽度、高度.....	40
3.10.3 调整 CCD 摄像效果	41
3.10.4 设置黑点半径.....	42
3.10.5 十字架参数设置.....	43
3.10.6 设置扫描精度和速度.....	43
3.10.7 CCD 其他参数	44
3.11 切割模拟.....	44
3.11.1 铣刀轨迹模拟.....	44
3.11.2 动态切割轨迹模拟.....	45
3.12 与 CutterServer 间交互	45
3.13 快捷按钮功能对照表及快捷键.....	47
第 4 章 套切解决方案.....	50
4.1 变形套切.....	50
4.2 寻边套切.....	52
4.3 阵列切割.....	53
4.4 超长幅套切.....	54
4.5 其他切割类型.....	55
4.6 组合套切.....	56
4.6.1 寻边套切阵列输出.....	58
4.6.2 超长幅变形套切重复输出.....	59
4.6.3 变形套切阵列重复输出.....	60
第 5 章 常见问题及解决方法.....	61

第1章 软件简介

1.1 简介

IBrightCut 是一款为广告行业量身定制的一款切割服务软件，可以与主流的广告设计软件良好对接。IBrightCut 以其强大的图形编辑能力和精准的图像识别能力为广告切割提供可靠的数据保障，以其多样化套切功能为各种需求的广告切割提供完备的解决方案，其高效的输出能力和智能的重复切割能力使得真正无人值守的流水线生产成为可能。

1.2 软件安装及运行环境

1.2.1 硬件最低配置要求

CPU：主频 2.0GHz 以上

内存：2GB

硬盘：3GB 以上（空闲）

显卡：256MB 显存

屏幕分辨率：1024×720

DSP 版本：2.2.02

FPGA 版本：1.3.7

1.2.2 系统及软件环境

操作系统：Windows XP、Windows 7（32bit\64bit）

IBrightCut 程序版本：V1.0.0.3

IBrightCut 文件版本：2015.5.21.0

CutterServer 程序版本：1-0-0-9

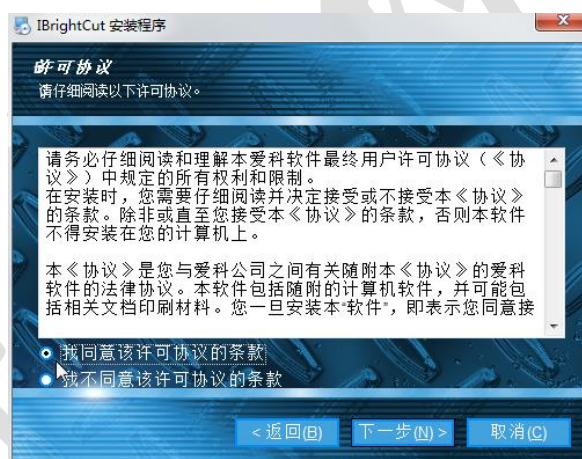
CutterServer 文件版本：2015.3.30.4

1.2.3 软件安装

双击打开



请仔细阅读软件许可协议，
同意安装请选择[我同意该条款]



输入使用者信息（可选）



指定程序安装路径，建议不要将 IBrightCut 安装在系统盘



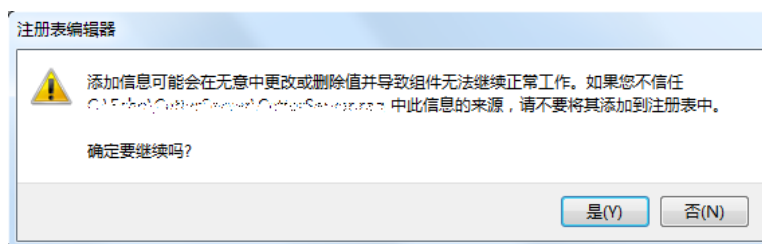
指定快捷方式文件夹



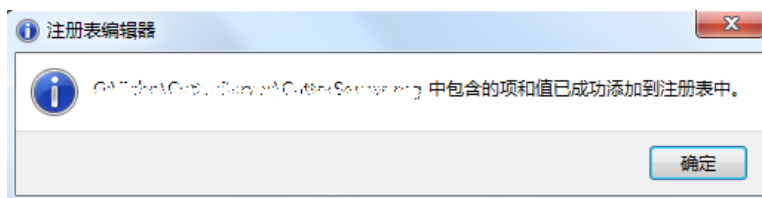
等待安装完成



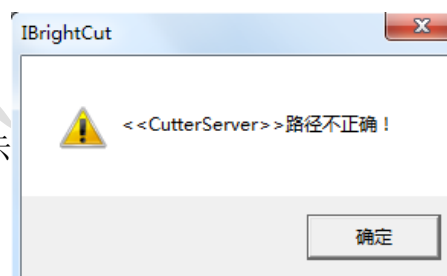
单击 **是(Y)** 导入注册表信息



单击 **完成(F)** 结束安装



安装完成后 IbrightCut 会自动启动，若弹出提示



，说明

CutterServer 关联不正确，请参考 [3.9.8 关联 CutterServer](#)。以后可以通过双击 IBrightCut 桌面快

捷方式



启动软件。



若启动软件时弹出错误提示 “LayerDataInface.dll not found.File must be

available to run the application!” 请安装

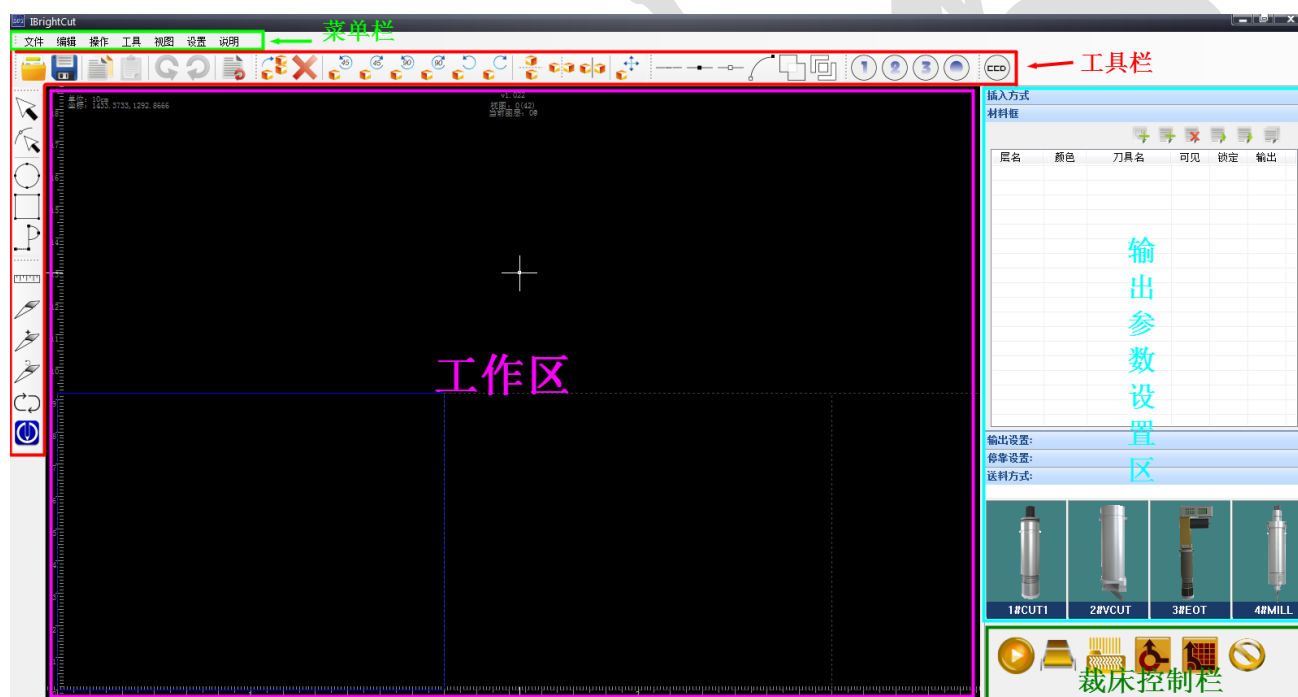


vcredist_x86-2008_CN

后再尝试启动程序。

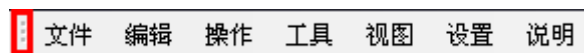
1.3 软件界面

软件主界面包含：菜单栏，工具栏，状态栏，裁床控制栏，输出设置区和工作区六个部分，如下图所示。



1.3.1 菜单栏

菜单栏按功能分为：文件、编辑、操作、工具、视图、设置、说明七个选项，这些选项下几乎网罗了程序的全部功能。单击拖动图中红色标记位置可调整菜单栏位置。



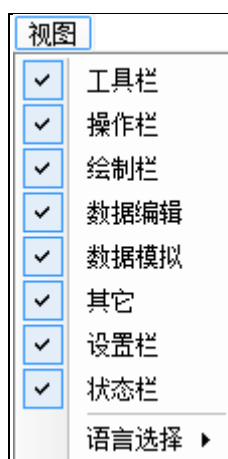
1.3.2 工具栏

简洁直观的图像按钮，包含了所有常用的功能按钮。IBrightCut 设计制作了形象的按钮图标并有意增加了按钮数量以方便用户操作。



工具栏按功能可细分为[操作栏][工具栏][绘制栏][数据编辑][数据模拟][CCD 设置栏][其他]

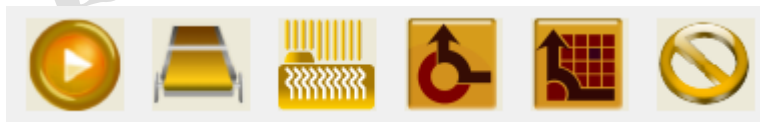
七个部分，拖动每个部分首部的  可调整工具栏至屏幕任意位置。工具栏[视图]选项下



可以设置工具栏各个部分的显示或隐藏。

1.3.3 裁床控制栏

整合了 CutterServer 的部分常用按钮，避免了用户频繁在两个软件间切换的繁琐操作。



1.3.4 输出设置区

IBrightCut 将大部分常用输出设置直接呈现在主界面上，提高了输出参数编辑效率，降低了用户遗忘或错误设置输出参数的风险。

材料框

材料厚度

层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
新加层		PEN	✓	×	✓
新加层1		CUT1	✓	×	✓

输出设置:

重复切割次数

阵列设置

X方向数量 Y方向数量

X方向间距 mm Y方向间距 mm

页面尺寸X mm 页面尺寸Y mm

页面间距 mm

停靠设置:

送料方式:

套切识别标记点过程中，单击 CCD 画面上方的输出参数选项卡，可以检视本次切割任务所设置的输出参数。

运行 效果 **输出参数**

层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
ECHOMARK:		CCD-变形套切	✓	×	✓
1		CUT1	✓	×	✓

输出设置信息

重复切割次数 正在切割当前页

页面设置

数量X 数量Y

距离X mm 距离Y mm

页面尺寸X mm 页面尺寸Y mm

页面间距 mm

停靠设置信息

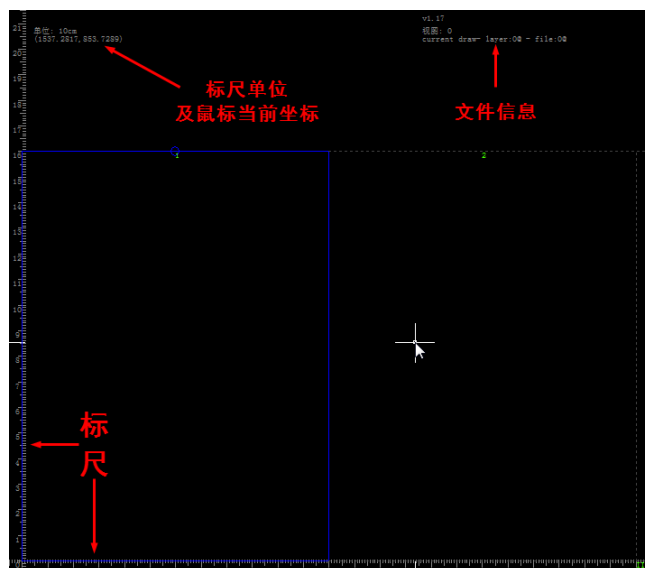
停靠设置

送料方式信息

送料方式

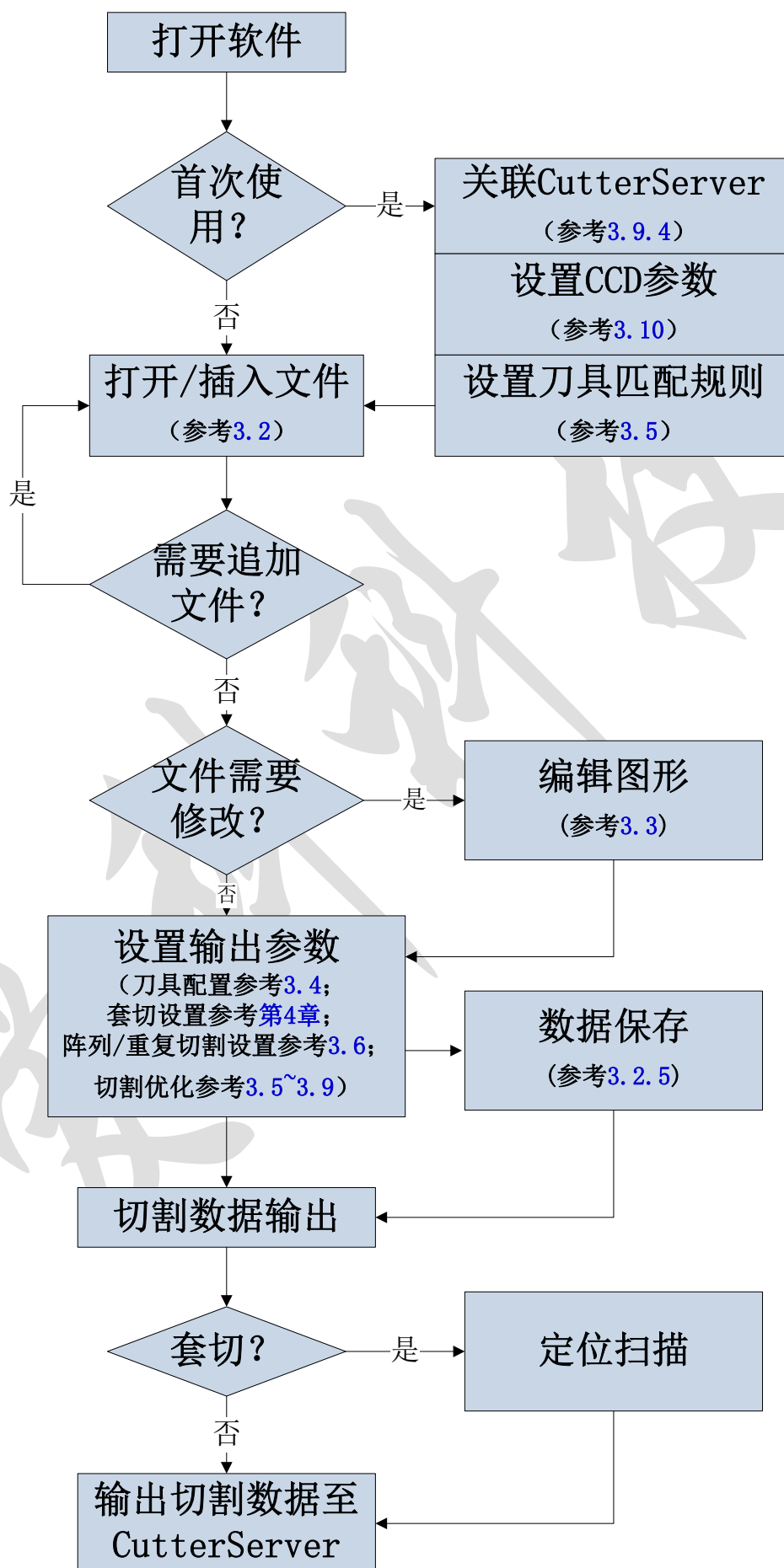
1.3.5 工作区

IBrightCut 的所有的图形编辑操作都是在工作区完成的，图中蓝色方框是 IBrightCut 从 CutterServer 获取的裁床实际裁切范围。



第2章 软件使用向导

本章以流程图的形式介绍了 IBrightCut 的一般工作流程，用于为用户建立软件使用的总体思路，可引导新手用户快速掌握软件基本操作，其中涉及的具体操作可根据参考提示到后续章节查阅。



第3章 软件功能与操作

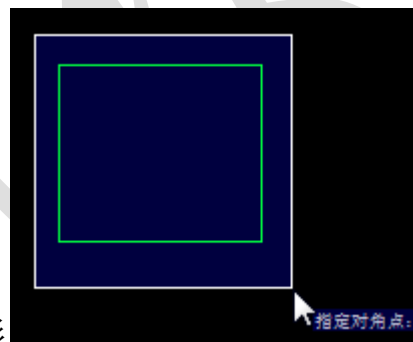
本章详细讲解了 IBrightCut 所有的功能及其操作方法，是对第二章的补充和拓展，可作为软件完全手册帮助高级用户全面掌握 IBrightCut。

3.1 基本操作

3.1.1 选中

选中是 IBrightCut 最基本的操作，很多编辑功能都是以被选中图形为操作对象的。选中有点选、框选和图层选中三种方式。

点选：鼠标单击图形线条（对于封闭图形，可直接单击图形面积的任意位置）



框选：单击工作区并拖动，让拖出的矩形覆盖待选图形。所有被拖出矩形覆盖的图形都会进入选中状态。

层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
新加层1		CCD-变形套切	✓	×	✓
新加层		PEN	✓	×	✓

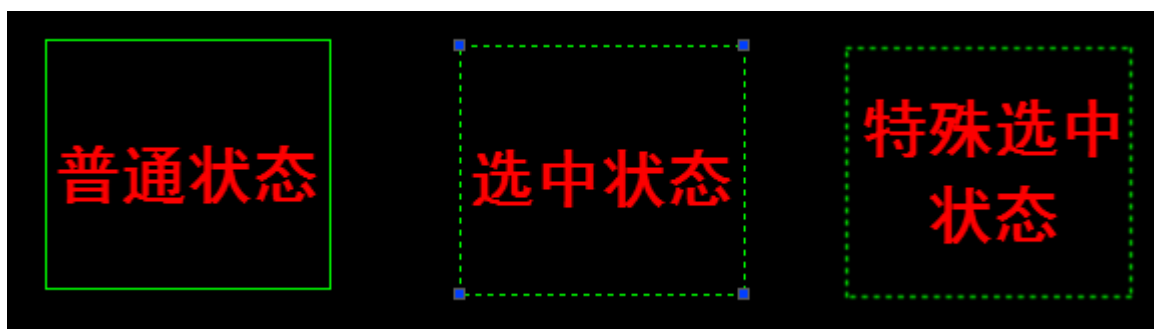
选中图层：单击任意图层名

其背景

将被蓝色填充，此时该图层内所有图形都将被选中，如需选中多个图层的图形可按键盘 **Ctrl** 继续单击其他图层名。使用 IBrightCut 图形编辑功能在工作区绘制的新图形默认被分配到当前选中图层中。

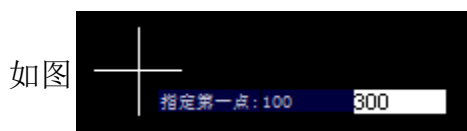
框选和图层选中可一次选中多个图形，如果有不需要选中的图形被误选，按键盘 **Shift** 同时点选该图形，可取消其选中状态。

按键盘 **ESC** 可取消所有图形的选中状态。



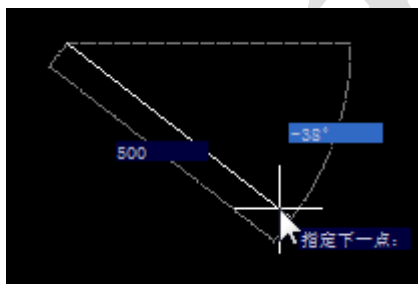
3.1.2 输入坐标

某些状态下，程序请求用户输入坐标以确定某点位置。坐标包含两个数值，代表长度或角度，按键盘 $\boxed{+}$ $\boxed{-}$ 和数字键输入坐标值，按键盘 $\boxed{\text{Tab}}$ 在两个坐标值之间切换，按 $\boxed{\text{Enter}}$ 确定坐标，按 $\boxed{\text{Esc}}$ 取消输入坐标。



如图 键盘输入 $\boxed{100} \rightarrow \boxed{\text{Tab}} \rightarrow \boxed{300} \rightarrow \boxed{\text{Enter}}$ ，指定一个绝对坐标为

(100,300) 的点，



键盘输入 $\boxed{500 \text{ (长度)}} \rightarrow \boxed{\text{Tab}} \rightarrow \boxed{-38 \text{ (角度)}}$

→ $\boxed{\text{Enter}}$ ，指定一个点的相对坐标。

工作区坐标体系使用的长度单位为毫米 (mm)，角度单位为度 (°)。

3.1.3 调整工作区视野

为了清晰完整的看到工作区中的图形，我们常常需要调整工作区视野，调整视野有如下四种方法：

① 单击工具栏[设置]-[选项]，

视图比例

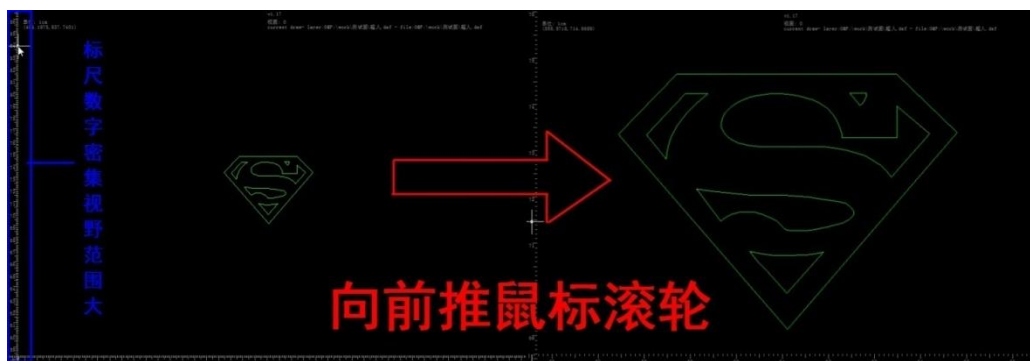
0



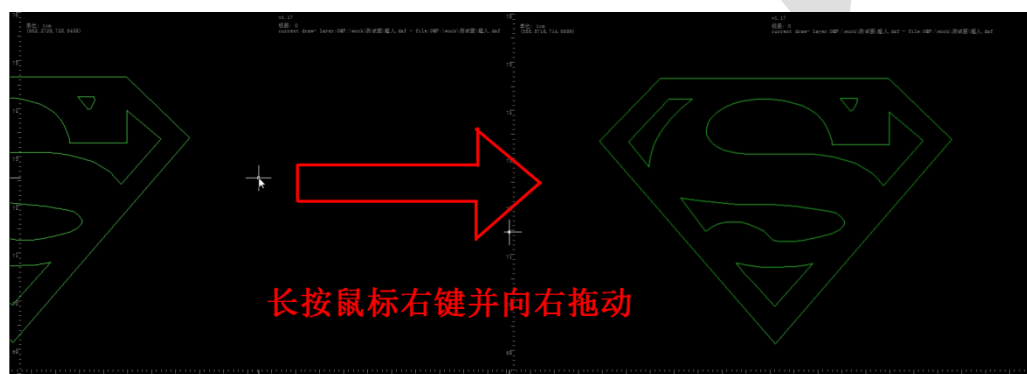
修改视图比例的数值，可以

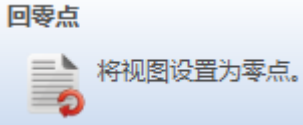
改变工作区视野相对于裁床范围的大小。

② 滚动鼠标滚轮可调整工作区视野范围。向前推滚轮视野范围缩小，工作区图形变大；向后拉滚轮视野范围扩大，工作区图形变小。




- ③ 在工作区长按鼠标右键并拖动，可以快捷的调整视野。

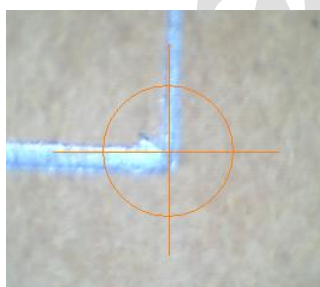


- ④ 单机工具栏[回零点]按钮 ，工作区视野将自动回到零点。

上述操作只改变工作区视野，而不会改变图形相对于裁床的实际大小和图形在工作区的绝对位置。

3.1.4 移动摄像头

单击工具栏按钮 ，可在 CCD 参数设置面板看到摄像头采集到的实时图像







。调整摄像头位置是套切任务中常用的操作之一，调整摄像头位置实际

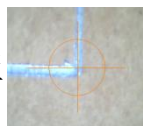
上就是移动机头。



摄像头位置调整方法

粗调：键盘方向键    

粗略微调：直接在 CCD 画面中单击想要到达的位置



精细微调：CCD 画面右下方微调按钮



3.2 文件操作

IBrightCut 可以解读 PLT、DXF、PDF、XML、TSK、BRG 格式的文件，并设计了三种文件打开方式（直接打开，直接插入，追加插入）供用户选择。

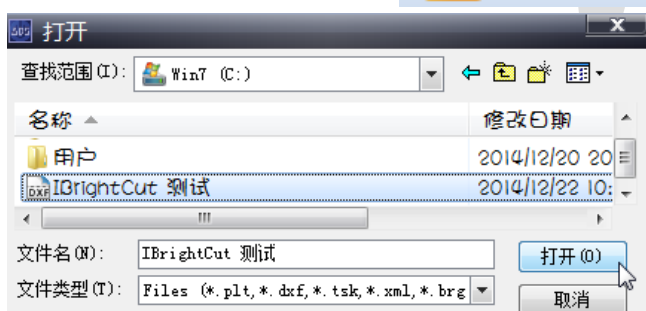
3.2.1 直接打开

单击工具栏按钮

打开



打开一个现有文档，在弹出的文件选择对话框中



选择要打开的文件，单击[打开]。

直接打开方式会清除当前工作区所有数据，再导入新文件。

3.2.2 直接插入

点击输出参数设置区[文件插入方式]下拉菜单

插入方式

文件插入方式

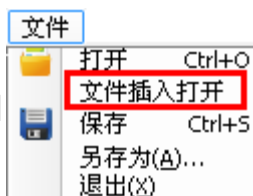
直接插入

直接插入

追加插入

选择[直接插

入]。单击菜单栏[文件]-[文件插入打开]



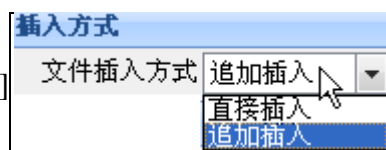
，弹出文件选择对话框，选择要打开

的文件，单击[打开]。

直接插入方式会清除当前工作区所有数据，再导入新文件，新文件的原有坐标体系被保留。

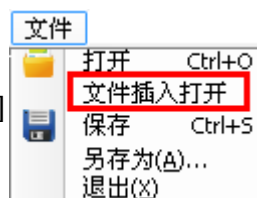
3.2.3 追加插入

点击输出参数设置区[文件插入方式]-[追加插入]



。单击[文件插

入打开]



打开 Ctrl+O

文件插入打开

保存 Ctrl+S

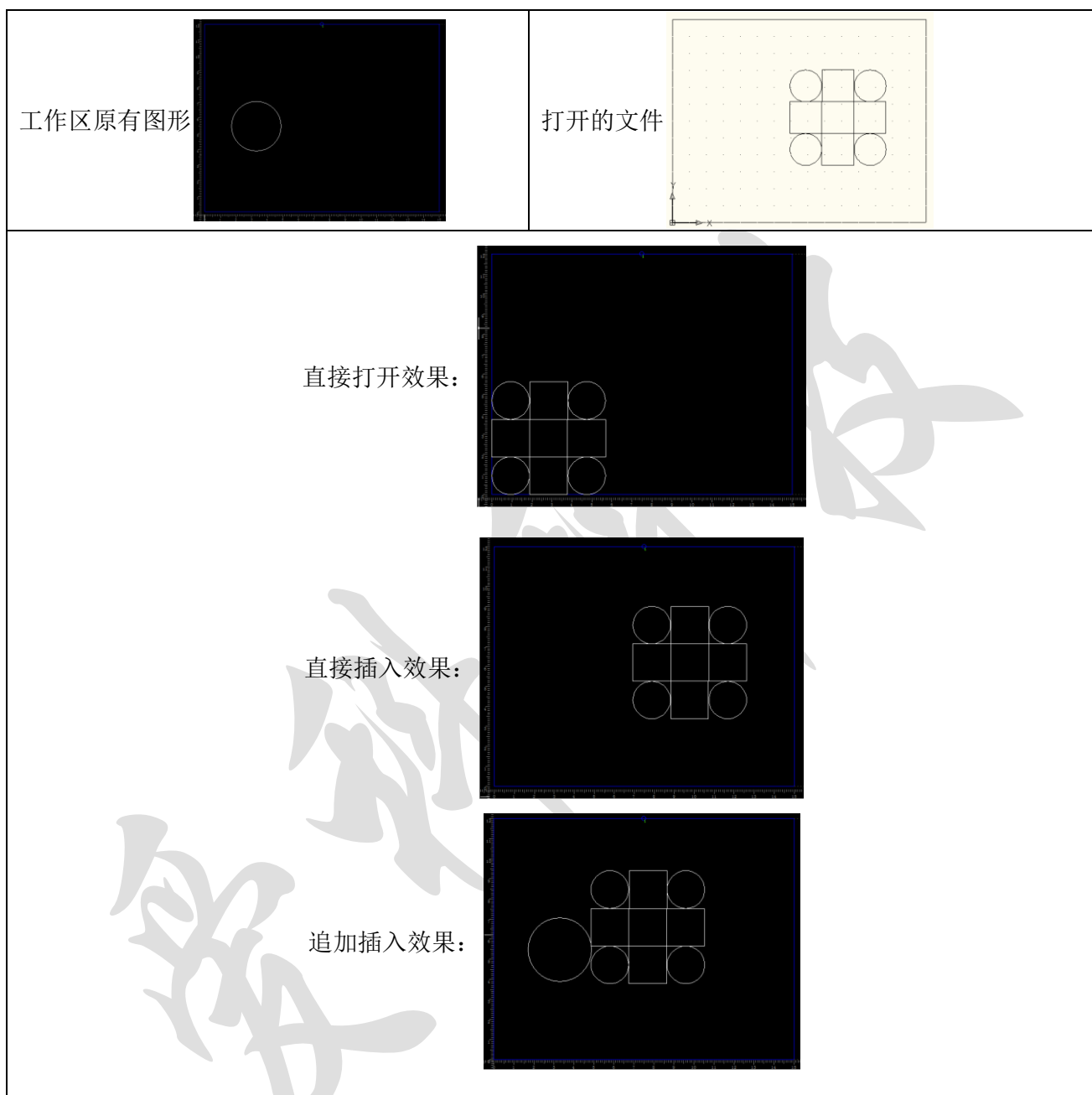
另存为(A)...

退出(X)

追加插入方式保留工作区原有数据，并将新文件插入至工作区原有数据右侧。

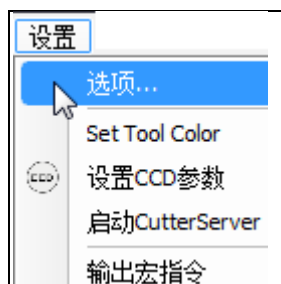


几种打开方式效果对比



3.2.4 文件单位/比例因子

单击菜单栏 **设置** - **[选项]**




, 弹出设置对话框

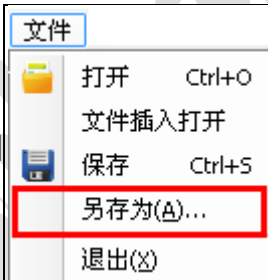


，图中圈出的选项可修改打开文件时使用的

长度单位和比例因子。这两项设置在下次打开文件时生效，不会改变已打开文件的大小。

3.2.5 文件保存/另存

单击工具栏按钮  保存活动文档 可将当前数据以*.brg 格式保存，保存路径与原文件路径相

同。单击菜单栏 **文件** - [另存为]  可将当前数据以*.brg 格式保存到指定目录。


*.brg 格式的文件不但包含图形数据，而且包含相关输出设置（材料厚度、图层信息、刀具配置、重复切割参数、阵列切割参数、停靠方式、送料方式），合理使用可以提高工作效率。

注意：保存的文件名中不能含有“.”

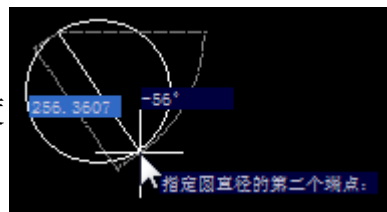
3.3 图形编辑

IBrightCut 拥有强大的编辑功能，如果打开的文件不能满足切割目标或根本没有原始文件，用户可以直接在工作区编辑图形，IBrightCut 为您提供的编辑功能有：

3.3.1 画圆


单击工具栏按钮  在图层中绘制圆 进入画圆状态，单击工作区或键盘输入 **X 坐标** → **Tab** → **Y 坐标** → **Enter** 指定圆某条直径的第一个端点，再次单击工作区或键盘输入 **据第一点距离** → **Tab** → **与 X 轴所成角度** → **Enter** 指定圆该直径的第二个端点，指定第二点之前程序会实时提示

当前鼠标悬浮位置与第一点的拉线距离及拉线与 X 轴所成角度

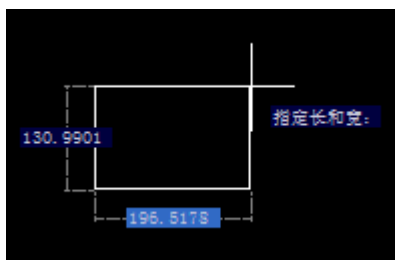


指定第二点后自动退出画圆状态。

3.3.2 画矩形


单击工具栏按钮  在图层中绘制矩形 进入画矩形状态，单击工作区或键盘输入 **X 坐标**

→ **Tab** → **Y 坐标** → **Enter** 指定矩形对角线的第一个端点，再次单击工作区指定矩形对角线另一端点或键盘输入 **矩形长** → **Tab** → **矩形宽** → **Enter** 指定矩形的长和宽，指定对角线第二端点或矩形长、宽后自动退出画矩形状态，退出画矩形状态前程序实时提示当前鼠标悬浮位置拉线矩形的长、宽



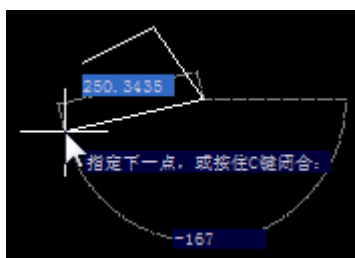
3.3.3 画多段线

多段线是做为单个对象被创建的相互连接的线段序列，多段线首尾相接可形成闭合图形。

单击工具栏按钮  在图层中绘制PL线 进入画多段线状态，单击工作区或键盘输入 **X 坐标**


→ **Tab** → **Y 坐标** → **Enter** 指定多段线起点，再次单击工作区或输入 **距前一点距离** → **Tab** → **与 X**

轴所成角度 → **Enter** 指定多段线下一点，按键盘 **C** 闭合曲线或按 **ESC**



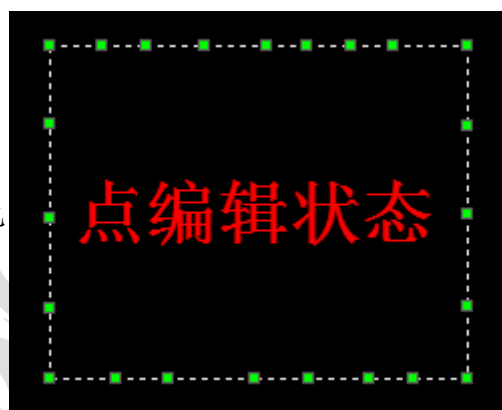
退出画多段线状态。

3.3.4 点编辑

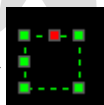
双击某图形可使该图形进入点编辑状态；单击工具栏按钮可使工作区所有

图形进入点编辑状态。（注意：非离散的圆不支持点编辑，不能进入点编辑状态）

进入点编辑状态后，图形上的点会变为绿色，单击任



意点可选中该点，被选中的点显示为红色。



点编辑状态下我们可以：

添加点：双击图形线条的任意位置，可在该位置添加点

删除点：双击任意点可删除该点

修改封闭图形的落刀点：选中希望设为落刀点的点，右键工作区，



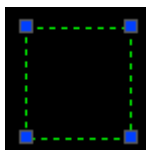
弹出菜单

单中选择[落刀点]。

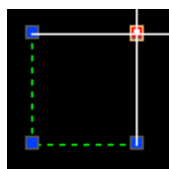


如何移动点？

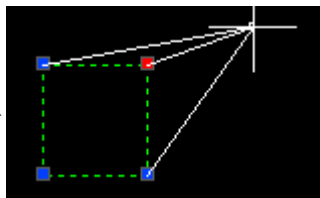
选中任意图形（普通选中）



，单击选中图形上的任意点，被选中的点将变为红色

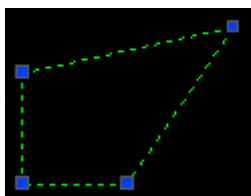


，此时该点已经依附在鼠标上



，将鼠标移动到目的位置，单击

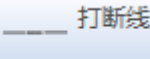
完成点移动操作



注意：“点编辑”功能中并不包含“点移动”，点移动操作是在普通选中状态下完成的。

3.3.5 打断线

打断线功能用于将封闭图形打断。

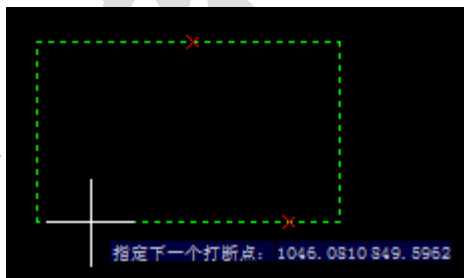
选中需要打断的图形，单击工具栏按钮  （或者先单击[打断线]按钮，再选中要

打断的图形），图形进入特殊选中状态



，单击要打断的线条，线条上出现红

差标记



，按键盘 **Enter** 键完成打断线操作，操作完成后程序

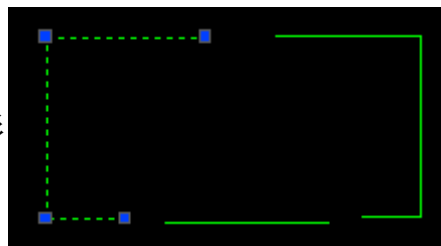
自动退出打断线状态，或中途按键盘 **ESC** 取消打断线操作。



3.3.6 闭合曲线

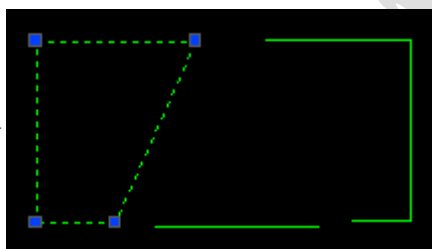
闭合曲线功能用于闭合开放的多段线。

以上图中被打断的图形为例，选中要闭合的图形



，单击工

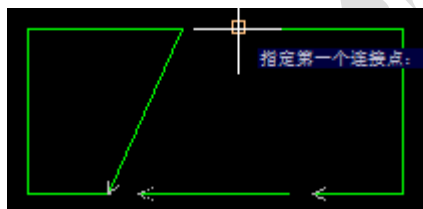
具栏按钮 ，图形闭合。



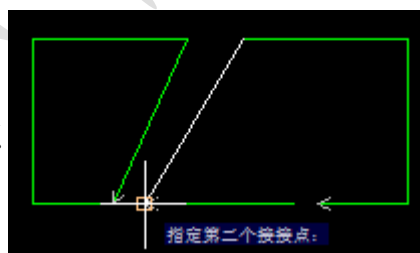
3.3.7 连接线

连接线功能可以将互相独立的图形连接成一个整体。

仍然以上图为例，单击工具栏按钮 ，鼠标单击指定第一个连接点

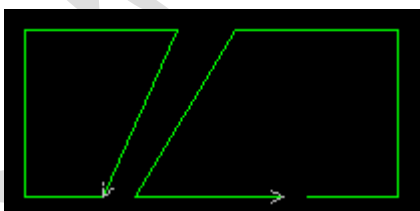


，移动鼠标至第二个连接点



，单

击第二连接点完成连接线操作



3.3.8 移动图形

方法一：在图形上长按左键并拖动。这种移动方法无法设定图形的精确坐标，可用于对精度要求不高的场景。

方法二：选中图形后，单击菜单栏按钮 ，图形进入移动状态，移动基

点为图形外接矩形的左下角点，单击工作区或键盘输入 **X 坐标**→**Tab**→**Y 坐标**→**Enter** 指定基

点的目标位置。

方法三：先单击



，然后选中要移动的图形，选中完成后按键盘 **Enter**，

单击工作区或键盘输入 **X 坐标**→**Tab**→**Y 坐标**→**Enter** 指定基点的目标位置。

移动完成前可按键盘 **ESC** 取消移动，移动完成后程序自动退出移动状态，按键盘 **Enter** 或 **Space** 可快速再次进入移动状态。

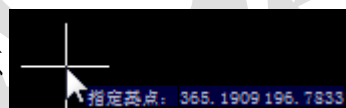
3.3.9 旋转/镜像图形

自由旋转方法一：选中要操作的图形，单击工具栏按钮



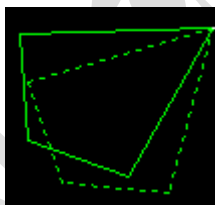
，单击工作区或键盘

输入 **X 坐标**→**Tab**→**Y 坐标**→**Enter** 指定旋转基点



，指定基点后移动

鼠标位置可以实时预览到旋转结果



（如图虚线为原始图形），再次单击工作区

或键盘输入 **旋转角度**→**Enter** 指定旋转角度



。

自由旋转方法二：先单击工具栏按钮



，再选中待旋转的图形，选中所有待旋

转图形后按键盘 **Enter**，单击工作区或键盘输入 **X 坐标**→**Tab**→**Y 坐标**→**Enter** 指定旋转基点，

指定基点后移动鼠标位置可以实时预览到旋转结果，再次单击工作区或键盘输入 **旋转角度**→**Enter** 指定旋转角度。

旋转完成后按下 **Space** 或 **Enter** 键可再次进入旋转状态（请求指定基点），旋转状态下按键盘 **ESC** 取消旋转。

[自由镜像]

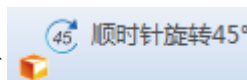


功能的使用方法与



完全相同。

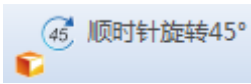
顺时针旋转 45° 方法一：选中要旋转的图形，单击工具栏按钮

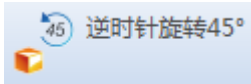
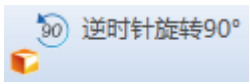
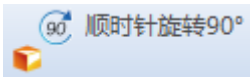




，旋转

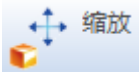
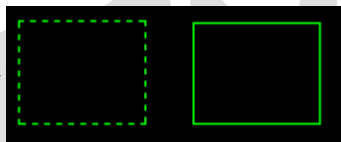
完成后程序自动退出旋转状态，此时选中图形按键盘 **Enter** 或 **Space** 将再次对图形执行顺时针

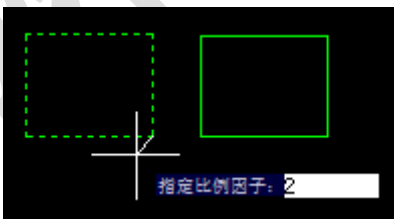
旋转 45° 操作。

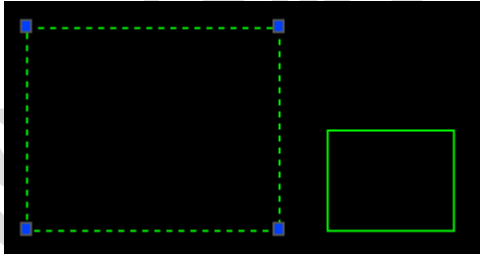
顺时针旋转 45° 方法二：先单击工具栏按钮 ，再选中要旋转的图形，按键盘 **Enter**，旋转完成后程序自动退出旋转状态，此时选中图形按键盘 **Enter** 或 **Space** 将再次对图形执行顺时针旋转 45° 操作。

逆时针旋转 45° ，顺时针旋转 90° ，逆时针旋转 90° ，旋转 180° ，使用方法与顺时针旋转 45°  完全相同。

3.3.10 缩放图形

选中要缩放的图形，单击工具栏  按钮（或先单击工具栏[缩放]按钮，再选中要缩放的图形，再按键盘 **Enter** 键），图形进入特殊选中状态 ，单击工作区


或输入坐标指定缩放基点，键盘输入缩放比例因子 ，按键盘 **Enter**

完成缩放操作 ，设比例因子为 N ， $N > 1$ 为放大， $0 < N < 1$ 为

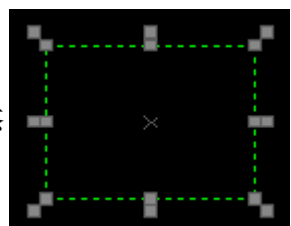
缩小， $0 > N > -1$ 为反向缩小， $N < -1$ 为反向放大。

3.3.11 图形变换

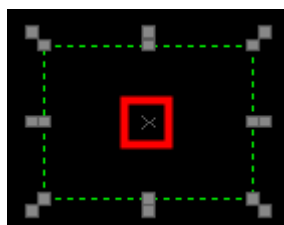
在图形变换状态下，用户可对图形进行快捷的移动、旋转、等比缩放、非等比拉伸。

选中要变换的图形，单击工具栏按钮 （或先单击该按钮，再选中要变换

的图形，再按键盘 **Enter** 键)，图形将进入快捷变换状态



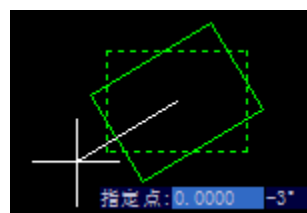
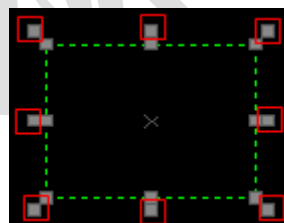
移动：单击图形中心的“×”，图形进入移动状态，移动基点为“×”



所在点（即图形外接矩形中心点），鼠标单击工作区或手动输入坐标指定点相对坐标

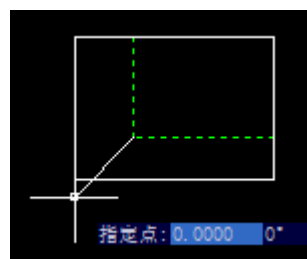
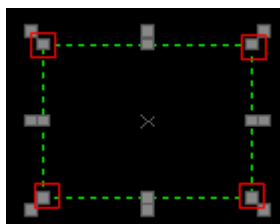


中心旋转：单击红框标记的任意点，图形进入旋转状态



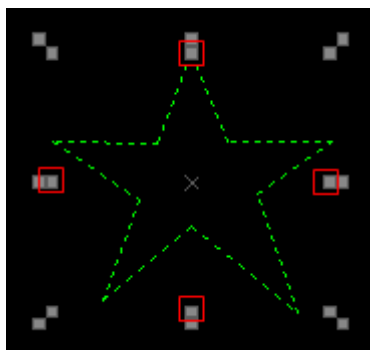
，移动鼠标或键盘输入坐标指定旋转角度。

等比缩放：单击红框标记的任意点，图形进入等比缩放状态



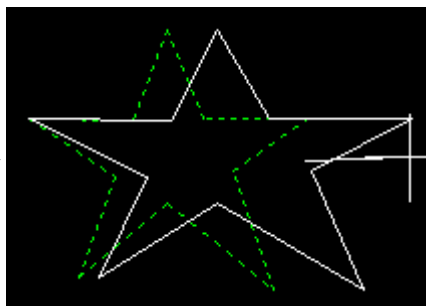
图，单击工作区或键盘输入坐标指定缩放参数。

非等比拉伸：单击红框标记的任意点



，图形进入非等比拉伸状

态



，单击工作区或键盘输入坐标指定拉伸参数。

按键盘 **ESC** 退出快捷变换状态。

3.3.12 删除图形

选中要删除的图形，单击工具栏



按钮，或按键盘 **Delete** 删除图形。

3.3.13 组合/分解图形

3.4 图层操作及图层参数设置

考虑到用户实际需求情况，IBrightCut 引入了“图层”概念，并提供了便捷的图层操作功能。

3.4.1 图层操作



：翻转材料图层。程序运行至翻转材料图层时会提示用户沿 X 轴方向翻转材料（用于反面套切），并自动对其他图层中的数据进行翻转运算。



：新建图层



：删除选中的图层



：向上移动选中的图层（用于图层排序）

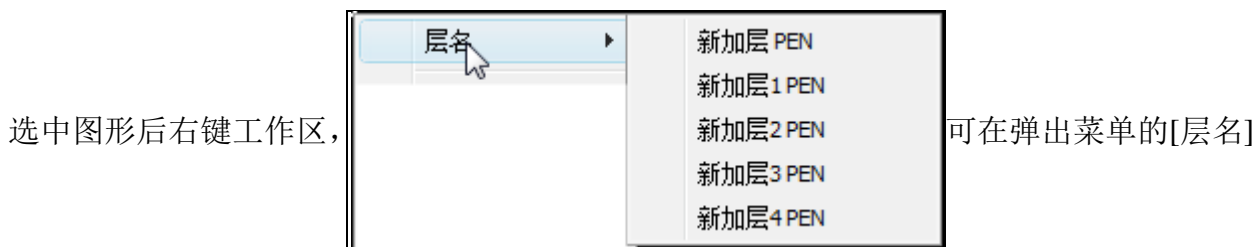


：向下移动选中图层（用于图层排序）



: 复制选中图层

使用 IBrightCut 图形编辑功能在工作区绘制的新图形默认被分配到当前选中图层中。

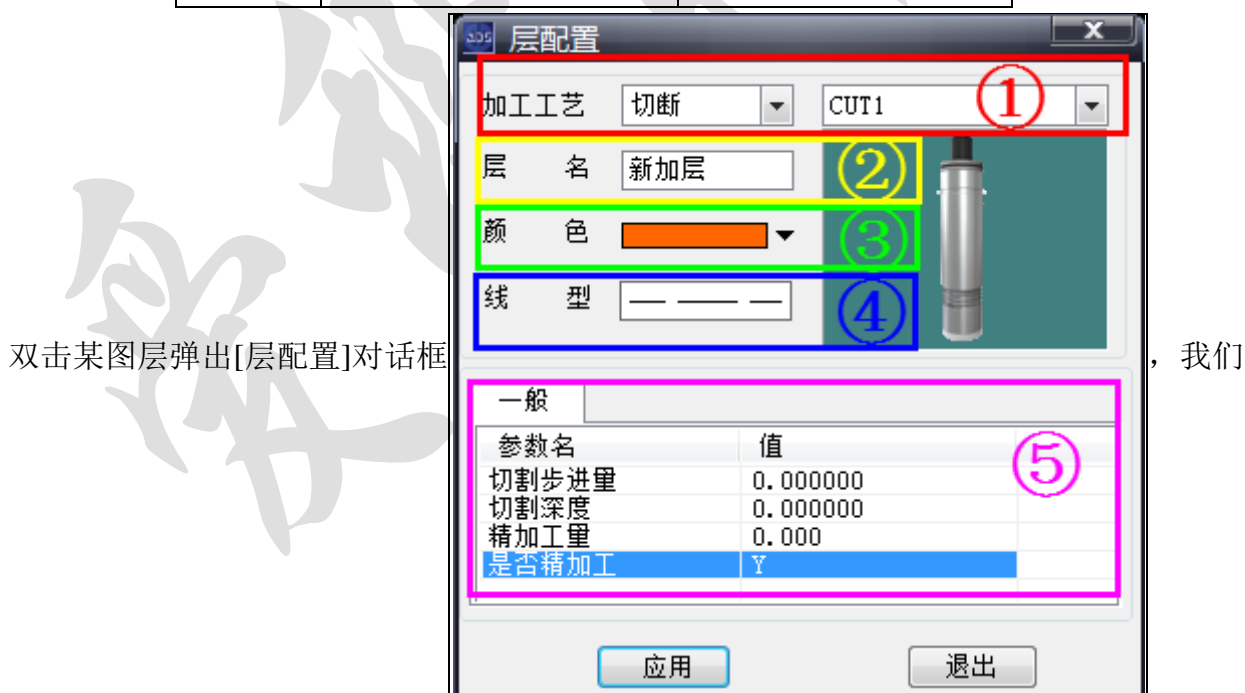


选项下修改图形所归属的图层。

3.4.2 图层属性编辑

层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
新加层		CCD-变形套切	✓	×	✓
新加层2		PEN	✓	×	✓
新加层3		PEN	✓	×	✓

	✓	×
可见	在工作区显示图层内容	在工作区隐藏图层内容
锁定	允许编辑图层内容	禁止编辑图层内容
输出	允许图层内容输出至切割	不输出图层内容




可以在此修改：

- ① 层内图形的加工工艺&加工工具（刀/笔/CCD）；
- ② 图层名称；



- ③ 图层颜色;
- ④ 切割线型 (虚线/实线)
- ⑤ 刀/笔/CCD 相关参数, 修改完成后单击[保存]。

工具参数说明			
加工工艺	加工工具	相关参数	参数说明
CCD (定位)	CCD (摄像头)	手动寻边	手动指定材料边界
		自动寻边	自动识别材料边界
		放缩变形	自动识别标记点
		变形套切	自动识别标记点
		切割标记点	切割识别到的标记点
MARK (标记)	PEN (笔)	暂无参数	
CUT (切断)	CUT (尖刀) EOT (电震动刀) POT (气震动刀) DRT (主动轮刀)	切割深度	刀具对材料的最大切割深度。取值范围: 小于材料厚度 \cap 正数 (mm)
		切割步进量	[切割步进量]等于 0 (缺省) 或等于[切割深度]时, 刀具一次性下落到对材料的最大切割深度完成切割; [切割步进量]小于[切割深度]时刀具分多次由浅及深完成切割 (切割次数=切割深度 \div 切割步进量, 不为整数时全进), 每次落刀深度按步进量递增, 最后一次落刀深度等于[切割深度]。取值范围: 0~[切割深度] (mm)
		精加工量	暂无效果
		是否精加工	暂无效果
MILL (镂刻)	MILL (铣刀)	切割深度	刀具对材料的最大切割深度。取值范围: 小于材料厚度 \cap 正数 (mm)
		切割步进量	[切割步进量]等于 0 (缺省) 或等于[切割深度]时, 刀具一次性下落到对材料的最大切割深度完成切割; [切割步进量]小于[切割深度]时刀具分多次由浅及深完成切割 (切割次数=切割深度 \div 切割步进量, 不为整数时全进), 每次落刀深度按步进量递增, 最后一次落刀深度等于[切割深度]。取值范围: 0~[切割深度] (mm)
		精加工量	暂无效果
		是否精加工	暂无效果
		刀直径	铣刀刀直径, 该参数影响放缝距离。取值范围: 正数 (mm)
		补偿量	放缝距离补偿量。放缝距离=刀直径+补偿量。取值范围: 有理数 (mm)

		补偿方式	放缝距离是否有效及放缝方向。取值范围：无补偿；向内偏移；向外偏移
		逼近方式	切割拐角时刀轨迹。取值范围：折线；圆弧
		切割方向	控制铣刀切割方向。取值范围：顺时针；逆时针；原始线一致
		主轴转速	暂无效果
BEVEL (斜切)	BEVEL (斜切刀)	切割步进量	[切割步进量]等于0（缺省）或等于[切割深度]时，刀具一次性下落到对材料的最大切割深度完成切割；[切割步进量]小于[切割深度]时刀具分多次由浅及深完成切割（切割次数=切割深度÷切割步进量，不为整数时全进），每次落刀深度按步进量递增，最后一次落刀深度等于[切割深度]。取值范围：0~[切割深度]（mm）
		切割深度	刀具对材料的最大切割深度。取值范围：小于材料厚度∩正数（mm）
		精加工量	暂无效果
		是否精加工	暂无效果
		宽度	
		斜切方式	取值范围：外切；内切；斜切
		斜切纠偏值	
		斜切角度	

 将鼠标悬浮于某层，将出现鼠标所指层中的文件路径提示。如图所示，表明图层“CCD”

中图形来源于 F: \... *. dxf

层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
CCD		CCD-变形套切	✓	×	✓
0		F:\work\测试图\变形后X2Y1.dxf	✓	×	✓

3.5 图层刀笔的自动匹配

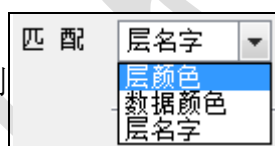
IBrightCut 可以根据匹配规则自动为数据配置刀具，该功能取代了人工手动配置刀具的过程，提高了工作效率，目前我们支持的匹配规则有按数据颜色匹配、按层颜色匹配和按层名字匹配。首次使用时我们需要先定义刀具颜色，单击菜单栏 **设置** - [可配置刀具]



，在红框标记区域勾选可能用到的刀具

，在蓝框标记区域定义各刀具的颜色。单击菜单栏设

置-[选项]，在弹出菜单中选择一种匹配规则



① 按层颜色匹配

保留文件中原有的图层信息，并根据层颜色为图层匹配相应的刀具。

例如，将尖刀定义为红色，打开文件时程序自动为颜色为红色的图层配置尖刀。

② 按数据颜色匹配

文件中原有的图层信息将被忽略，IBrightCut 依据数据的线条颜色为数据重新划分图层，并为图层匹配相应颜色的刀具。

例如，将尖刀定义为红色，打开文件时程序自动将所有红色的线条划分到同一图层，并为该图层配置尖刀。

③ 按层名字匹配

文件中原有的数据颜色和层颜色信息均被忽略，IBrightCut 依据层名字为图层配置刀具和颜色。

例如，将尖刀（CUT1）配置为红色，打开文件时程序自动为层名字为“CUT1”的图层配

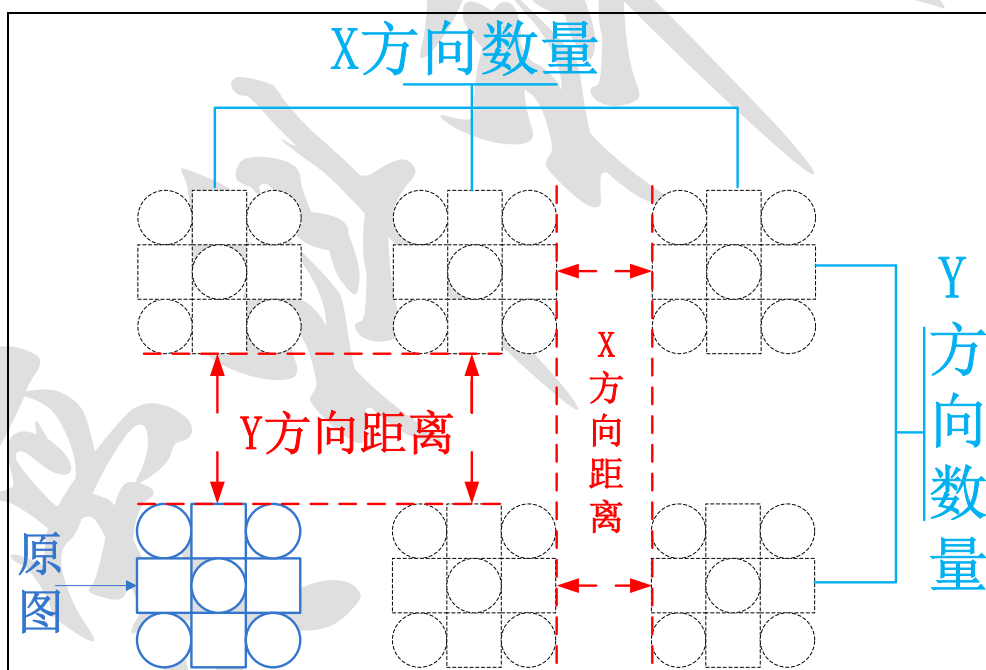
置尖刀，并将该层颜色设置为红色。

3.6 阵列及重复切割设置

输出设置:			
重复切割次数	<input type="text" value="10"/>		
阵列设置			
X方向数量	<input type="text" value="1"/>	Y方向数量	<input type="text" value="1"/>
X方向间距	<input type="text" value="50"/> mm	Y方向间距	<input type="text" value="50"/> mm
页面尺寸X	<input type="text" value="0"/> mm	页面尺寸Y	<input type="text" value="0"/> mm
页面间距	<input type="text" value="40"/> mm		

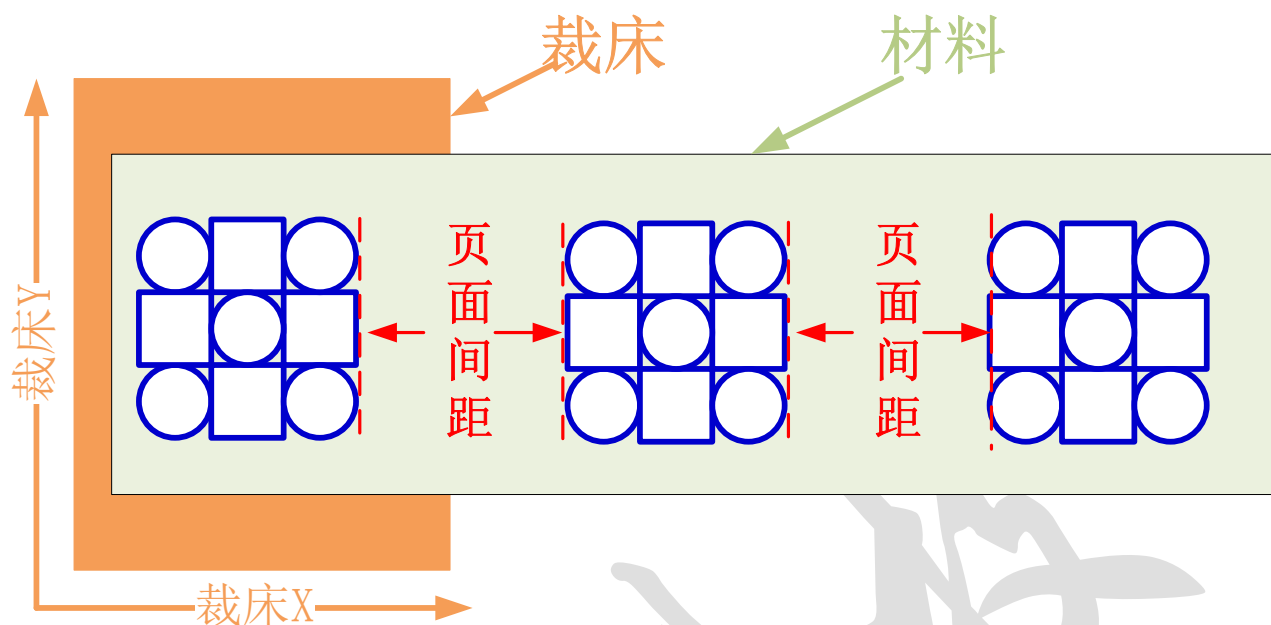
重复切割次数，“0”即为不重复切割，“1”即为重复切割一次（共切割两次），以此类推。

X方向数量、Y方向数量、X方向距离、Y方向距离为阵列输出相关参数，含义如下图所示。



页面尺寸 X、页面尺寸 Y，为所切图形的外接矩形尺寸，无需手动设置，由程序自动运算得出。

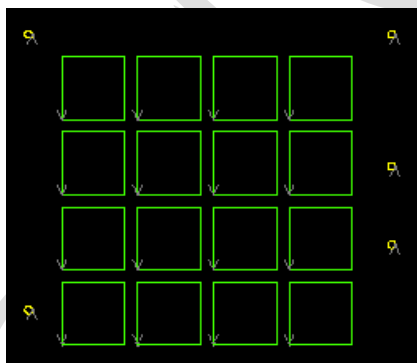
页面间距是一个影响送料距离的参数，只在卷材送料重复切割时生效，数值为卷材上前后两幅图形外接矩形的距离，要根据实际情况填写。



3.7 落刀点、切割方向设置

单击工具栏按钮 , 显示所有可见图层的落刀点与切割方向。对于封闭图形来说箭头

所指的点为落刀点



；对于非封闭图形来说没有箭头的端点即为

落刀点



修改切割方向：选中需要修改切割方向的图形，单击工具栏按钮



图形的切割方向将改变。

注意：对于非封闭图形，修改切割方向的同时落刀点也会被修改。

修改除圆以外封闭图形落刀点：双击需要修改落刀点的图形可快速进入点编辑状态，单击

选中某点(被选中的点变为红色)



, 右键弹出菜单中选择[落刀点],

被选中的点即被定义为新的落刀点。若希望设为落刀点的位置不存在点, 需要先在該位置添加一个点, 再执行上述步骤。

修改圆的落刀点: 双击需要修改落刀点的圆, 圆显示特殊选中状态



, 此时

双击圆上任意点, 即可将该点设为落刀点。

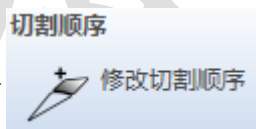


提示

[修改切割方向]对配置了铣刀的图层无效, 铣刀切割方向修改详见 [4.3.2](#)

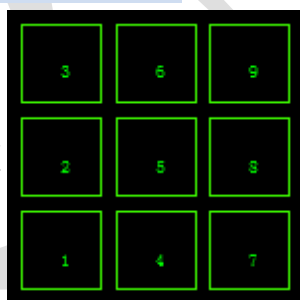
3.8 切割顺序设置

单击工具栏[排序]按钮



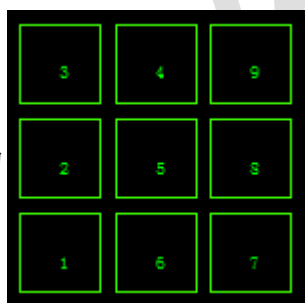
, 所有未锁定可见图层的图形切割次序都将以绿

色数字序号的形式显示在工作区

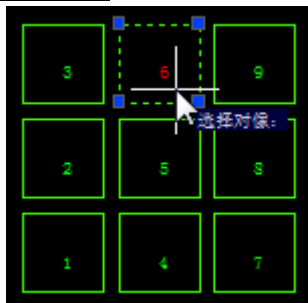


。以该图为例, 假如我们想将切割顺序

修改为

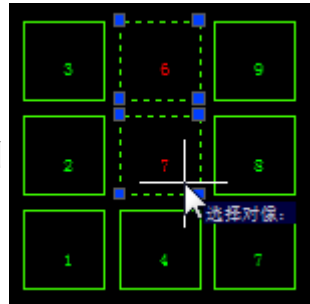


, 首先点选 6 号图

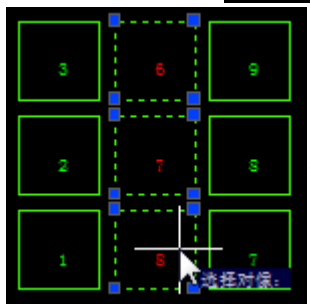


, 序号由绿色变为红色;

再点选 5 号图



，序号由绿变红、由“5”变为“7”；再点选 4 号图



，序号由绿变红、由“4”变为“8”；右键工作区，弹出菜单中选中[排

序]

，排序完成。



IBrightCut 优先按照图层顺序输出切割数据，[排序]的优先级低于图层顺序优先级。如图


层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
0	红色	VCUT	✓	×	✓
1	绿色	PEN	✓	×	✓

由于图层“0”排在最上方，所以裁床会先切

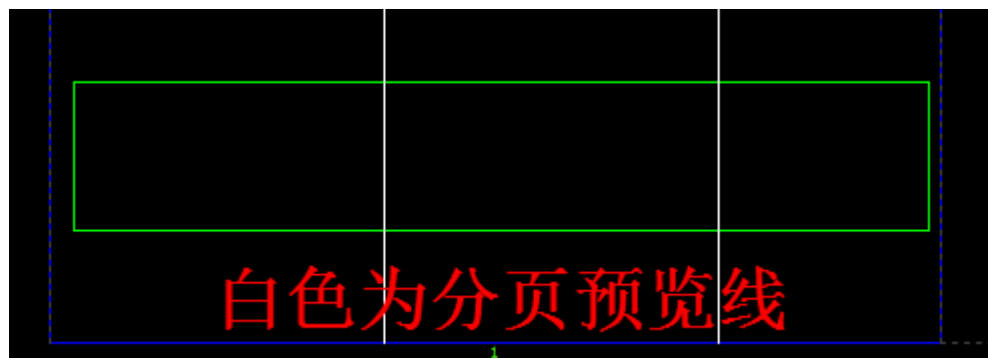
割红色图形 5~16，再切割绿色图形 1~4。

3.9 其他设置

3.9.1 手动分页

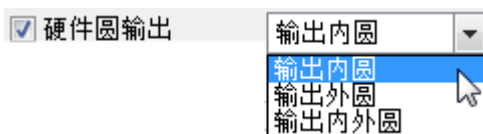
单击工具栏按钮 ，键盘输入分页长度（毫米）并按 **Enter**，数据将按分页长

度划分为多页输出。



3.9.2 硬件圆

默认情况下 IBrightCut 输出离散的圆，在[设置]-[选项]界面勾选硬件圆输出

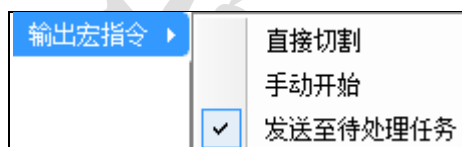


，IBrightCut 将输出连续的圆，可减少圆的数量，提高圆

形的切割效率。

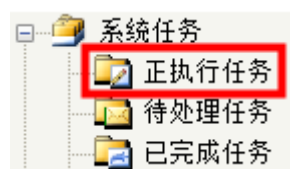
3.9.3 输出宏指令

输出宏指令即切割任务的发送方式，可在菜单栏**设置**-[输出宏指令]中设置。



① 直接切割

将切割数据发送至 CutterServer 的“正在执行任务”



，并直接开始切割。

② 手动开始

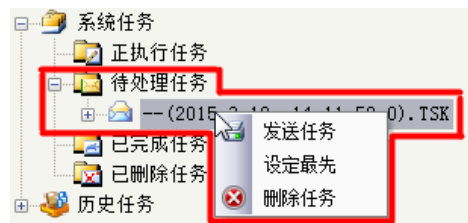
将切割数据发送至 CutterServer 的“正在执行任务”，并等待用户在 CutterServer 界面点击



后开始切割。

③ 发送至待处理任务

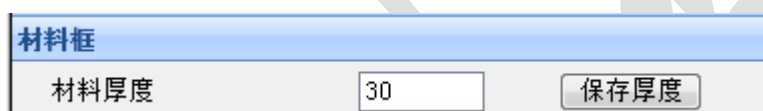
将切割数据发送至 CutterServer 的“待处理任务”



，等

待用户手动发送任务。（套切任务不支持该指令）

3.9.4 材料厚度设置



依据实际情况设置材料厚度并单击保存厚度按钮。

修改材料厚度时，若修改后的厚度小于当前图层刀具参数中的“切割深度”，程序会自动将



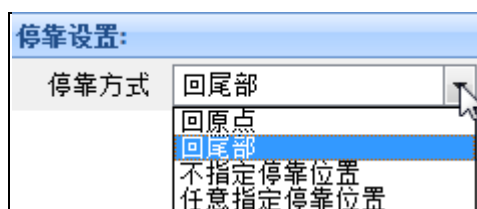
修改材料厚度时，各图层刀具参数中的“切割深度”也会随之改变。



当需要刀具以不同深度切割时，请先设定好材料厚度，再修改刀具

的“切割深度”参数，以避免设置好的“切割深度”参数受到“材料厚度”改变带来的影响。

3.9.5 停靠设置



根据需求设置切割完成后机头的停靠位置。

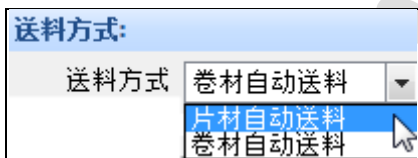
回原点：完成切割任务后机头回到裁床原点

回尾部：完成切割任务后机头回到裁床原点的对角点。

不指定停靠位置：切割完成后机头不移动，停在切割完成的位置。

任意指定停靠位置：软件将记录设置“停靠方式”时机头所在位置，并在完成切割任务后回到该位置。

3.9.6 送料设置



根据需求设置送料方式。该参数仅在执行套切任务时生效，非套切任务的送料长度由 CutterServer 设置决定。



送料方式详解

卷材送料：送料长度=本次切割长度-前偏移 非超长幅套切任务时请设置前/后偏移值为“0” 前/后偏移设置方法请参考（ 3.9.9 前后偏移设置 ）
片材送料：送料长度为与裁床长度相等
手动送料：手动点击裁床控制栏按钮  执行送料，送料长度由 CutterServer 设置决定

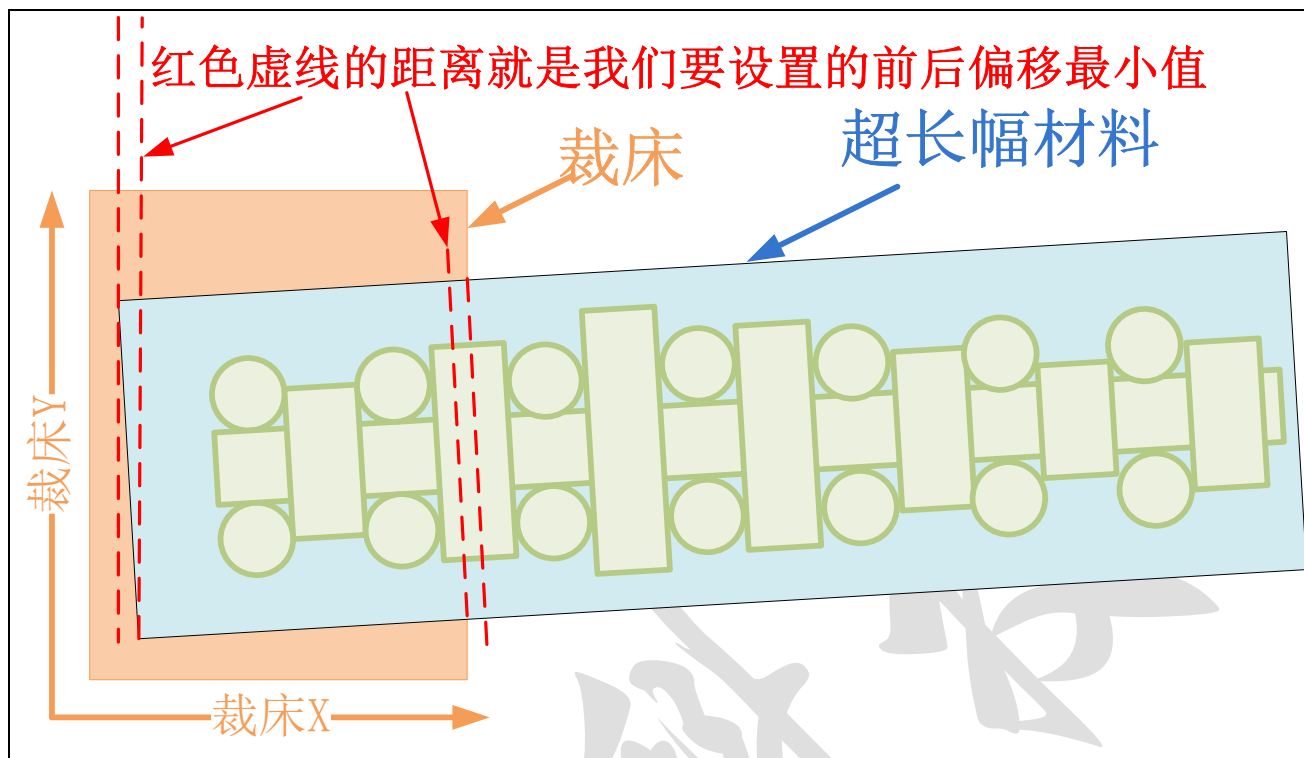
3.9.7 前后偏移设置

执行超长幅套切任务时，若材料摆放倾斜，可能导致：

- ① 材料首部-尚未切割的图形有一小部分被送出裁床裁切范围
- ② 材料尾部-准备切割的图形有一小部分未送到裁床裁切范围

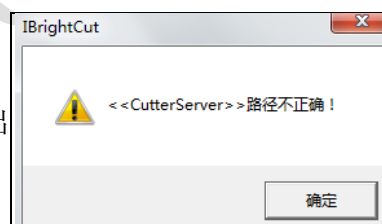
为避免该问题我们需要为超长幅套切设置前后偏移，单击菜单栏[设置]-[选项]

如下图所示，我们设置的前后偏移值应略大于图中红色虚线的间距。

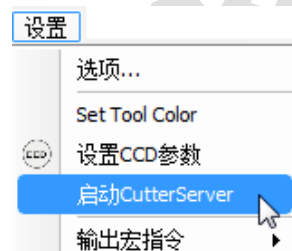


3.9.8 关联 CutterServer

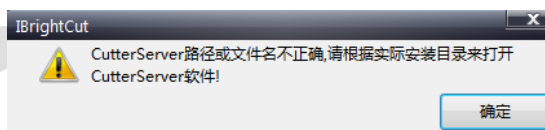
打开 IBrightCut 主程序,首次使用 IBrightCut 时会弹出



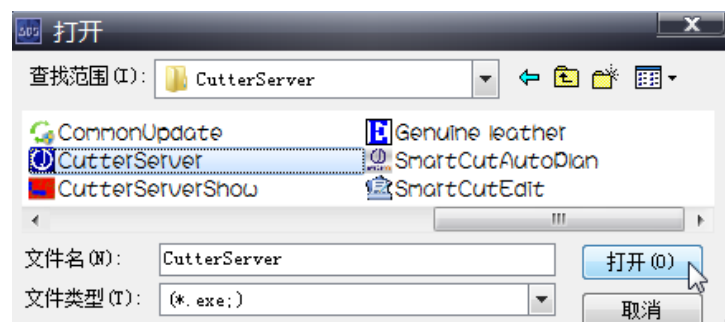
提示 CutterServer 路径不正确, 点击 **确定**。单击菜单栏-[设置]-[启动 CutterServer]



, 弹出提示




单击确定, 弹出

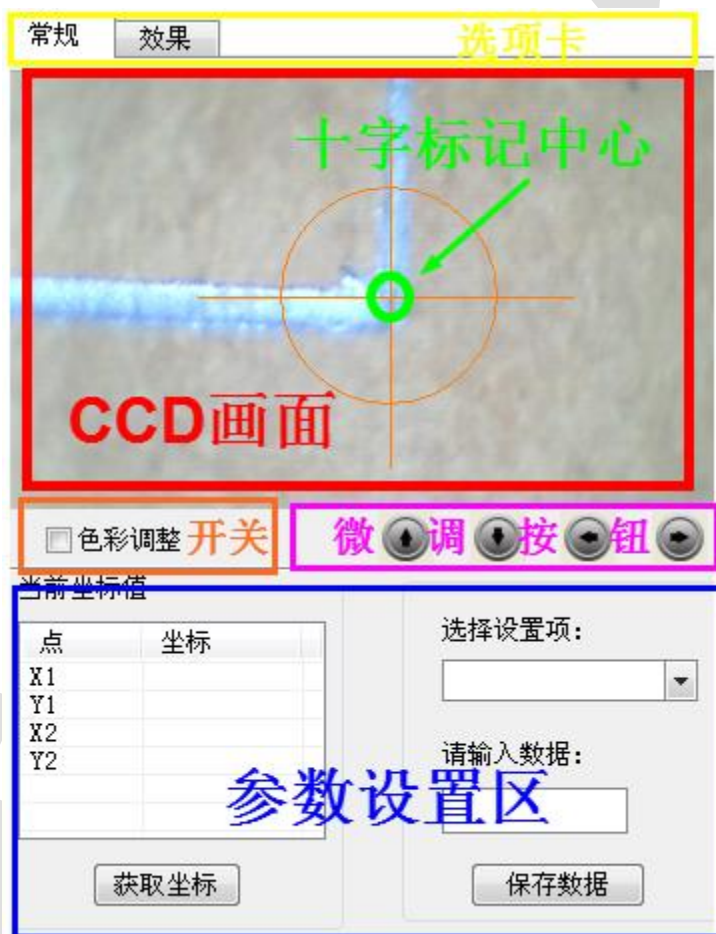


对话框请求指定 CutterServer 所在路径,

找到并选中 CutterServer.exe，单击[打开(O)]CutterServer 与 IBrightCut 关联成功。本操作只需在首次运行 IBrightCut 或 CutterServer 路径发生改变时进行，下一次使用 IBrightCut 时 CutterServer 会自动启动。

3. 10 CCD 参数设置

单击工具栏按钮  进入 CCD 参数设置面板，再次单击该按钮退出 CCD 参数设置面板。



调整 CCD 参数前请确保摄像头焦距、高度正确。

3. 10. 1 设置摄像中心 X、Y 偏移量

① 新建图层：单击输出设置区  按钮新建一个图层，双击该图

层选择加工工艺为“切断”，刀具为“CUT1”，



单击保存。

② 在裁床坐标（400，400）mm 位置画 100×100mm 矩形：选择工具栏



[矩形]按钮，键盘输入 400→Tab→400→Enter(指定矩形第一角点坐标)，

100→Tab→100→Enter(指定矩形长、宽)。单击裁床控制栏按钮

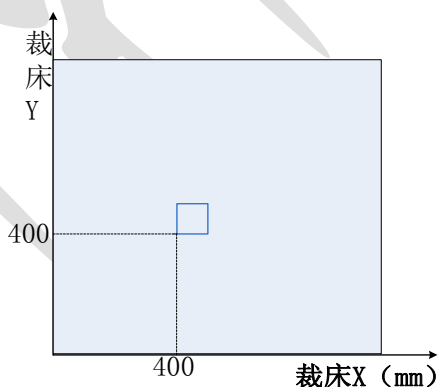


单击按钮



，IBrightCut 把切割相关数据发送给 CutterServer，CutterServer 将控制机头在

裁床坐标（400,400）位置画 10×10cm 矩形。



③ 点击工具栏 CCD 设置按钮



图所示。



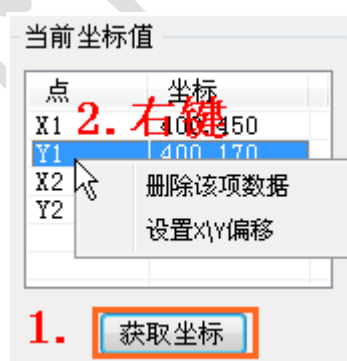
④ 粗调摄像头位置，使矩形坐标为 (400,400) 的角点进入摄像范围。微调摄像头位置，

使屏幕十字标记中心与矩形 (400,400) 角点重合



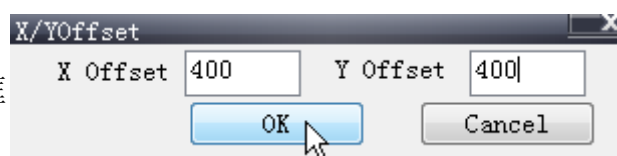
，单击 **获取坐标**

可获得摄像中心的当前坐标 (X1, Y1)



，鼠标移动至 X1 或 Y1 右键，

在弹出菜单中选择[设置 X\Y 偏移]，弹出对话框



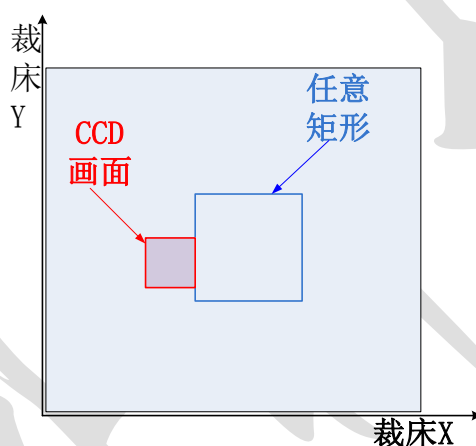
在[X offset]和[Y offset]中分别填入 **400** ，单击 **OK**。



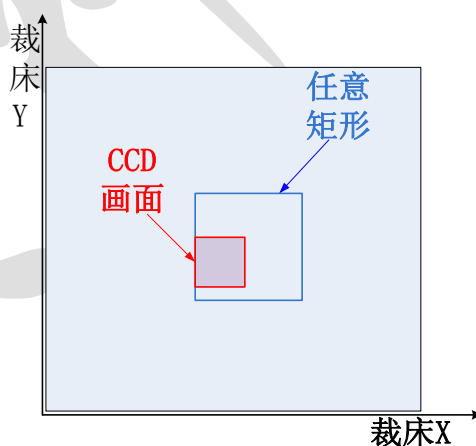
一般情况下 X、Y 偏移量只需在首次使用时设置，但如果拆卸过摄像头或机头，则需要重新校准该参数。

3.10.2 设置实际拍摄宽度、高度

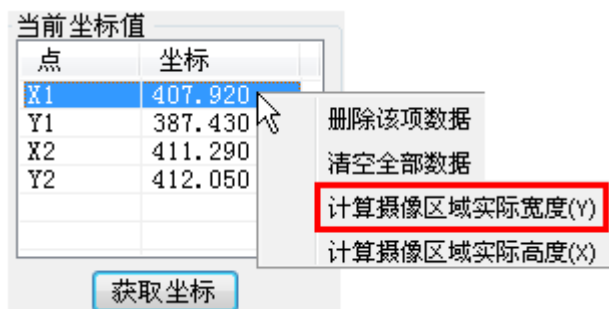
- ① 在裁床任意位置画一矩形（可使用上一步骤所画矩形）。
- ② 调整摄像头位置使 CCD 画面边界与矩形 Y 方向的某条边重合，单击[获取坐标]。



- ③ 调整摄像头位置使 CCD 画面另一边界与矩形该边重合，单击[获取坐标]。



- ④ 右键点击坐标数据，选择[计算摄像区域实际宽度（Y）]。




⑤ 设置实际拍摄高度：方法类似上述①-④，改为将 CCD 画面边界与矩形 X 方向某边重合，最后选择[计算摄像区域实际高度（X）]。



一般情况下实际拍摄宽度/高度只需在首次使用时设置，但如果拆卸过摄像头、机头或调整过相机高度，则需要重新校准该参数。

3.10.3 调整 CCD 摄像效果

① 将待套切的材料铺在裁床上，单击裁床控制栏按钮  打开气泵，使待切材料平整吸附于台面。

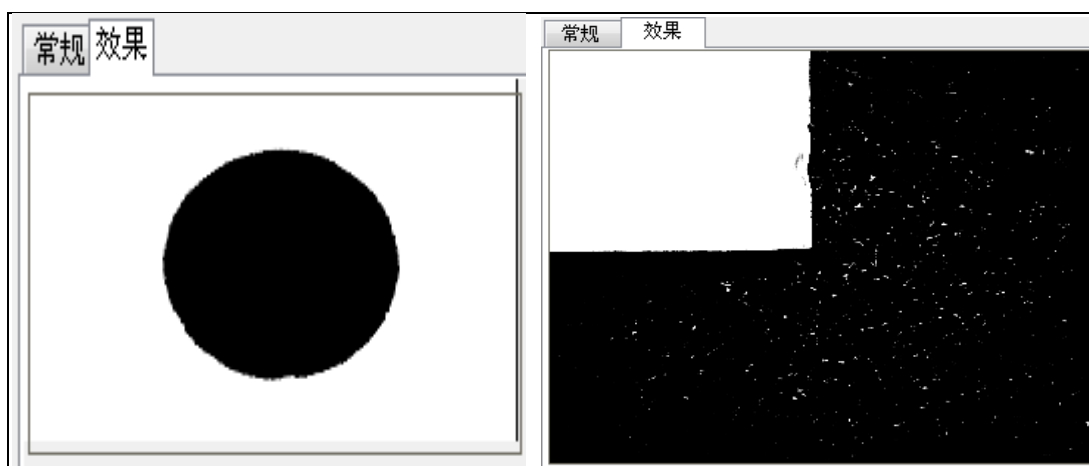
② 勾选 CCD 画面下方的色彩调整选项 ☒ 色彩调整，唤出 CCD 色彩调整面板。



③ 如需进行变形套切，调整摄像头位置，使任意标记点进入摄像范围；如需进行寻边套切，调整摄像头位置，使材料边界进入摄像范围

④ 修改色彩调整面板各选项数值即可调节摄像效果，在此我们并不关注图像的色彩是否真实，只求标记点（或材料边界）能与周围环境形成鲜明对比。

⑤ 感觉图像能够满足要求后，点击 CCD 画面上方的 **效果** 选项卡，观察程序对标记点的识别效果是否良好（如下图所示可满足识别要求）。



⑥ 若对识别效果不满意,可单击[常规]选项卡,再次唤出色彩调整面板继续调节摄像效果。



CCD 色彩参数需要根据材料颜色、材料反光度、外部光线强度等因素随时调整。

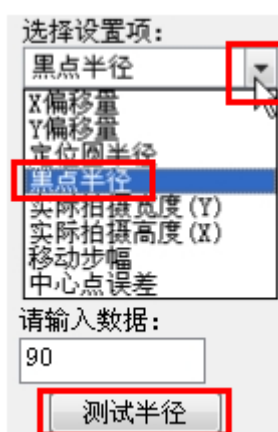
3.10.4 设置黑点半径

使用圆形黑点做变形套切标记点时,需要先设置黑点半径。

① 调整摄像头位置,使任意标记点进入摄像范围。

② 点击 CCD 参数调节面板[选择设置项]下拉菜单,选择[黑点半径],单击[测试半径],程

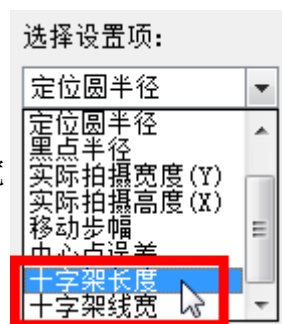
序会自动运算黑点半径(无需手动填写数值)。



正常情况下黑点半径只需在首次使用时设置,但如果材料上印刷的标记点大小改变或调整过摄像头高度,则需要重新测试黑点半径。

3.10.5 十字架参数设置

根据实际情况，手动填写十字架的长度和线宽

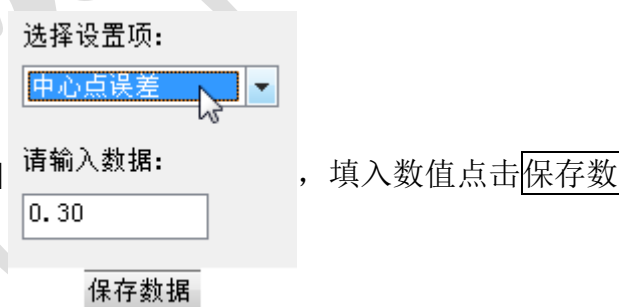


注意：十字架长度和十字架线宽单位为像素。

3.10.6 设置扫描精度和速度

套切自动识别过程中，程序不必将摄像中心完全对准标记点就可以运算出标记点位置，但摄像中心与标记点中心之间距离越大定位精度就越低。中心点误差即 CCD 画面中心与标记点中心的最大水平间距（单位：mm），取值范围在 0.1~5 之间，数值越小定位越精准，定位速度越慢。

在[选择设置项]下拉菜单中选择[中心点误差]

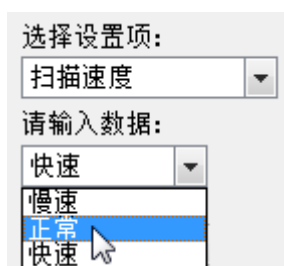


，填入数值点击[保存数

据。

套切扫描过程中，CCD 画面会用绿色圆圈标示出识别到的标记点，只有在这个识别结果在屏幕上显示的时间足够长时人眼才能清晰地看到这个圆圈。[扫描速度]越快，摄像头在识别到标记点后停留的时间越短。例如：将[扫描速度]设置为[快速]时用户可能无法在 CCD 画面上看到标记点的识别效果，将[扫描速度]设置为[慢速]时用户可以清晰地看到识别效果，但同识

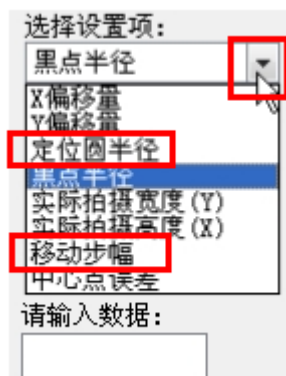
别效率也会因此降低。



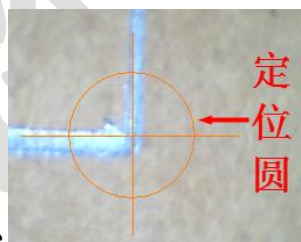
3.10.7 CCD 其他参数

① 移动步幅

移动步幅参数用于设定使用精细微调按钮  调整摄像头位置时，摄像头移动的步长。取值范围：0.01~50（mm）。默认值 0.05，不建议用户修改。



② 定位圆半径




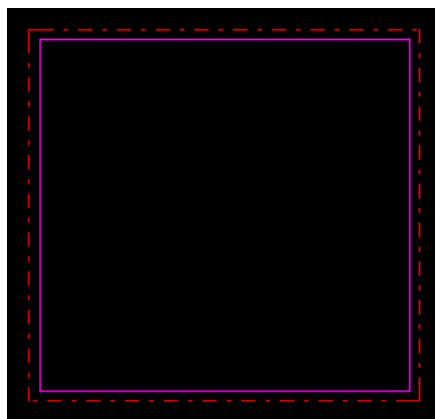
[定位圆半径]用于设定 CCD 画面中定位圆的大小，不影响扫描定位效果，可根据标记点大小不同随意调节。

3.11 切割模拟

3.11.1 铣刀轨迹模拟



工具栏按钮  可用于模拟铣刀放缝后的切割轨迹，按键盘 **ESC** 退出轨



迹模拟状态。如图所示的红色虚线为模拟的铣刀轨迹，按 **ESC** 退出轨迹模拟状态。

3.11.2 动态切割轨迹模拟



工具栏按钮

用于按照切割顺序动态模拟切割轨迹，按键盘 **ESC** 退出

轨迹模拟状态。模拟速度可调，打开菜单栏[设置]-[选项]



长度间隔越大、模拟时间越短，模拟速度越快。


3.12 与 CutterServer 间交互


成功关联 CutterServer 后（关联方法见 [3.9.9](#)）IBrightCut 即可与 CutterServer 正常通讯。

在 IBrightCut 界面下，按键盘 **↑** **↓** **←** **→** 可控制机头移动，若控制失效请检查 CutterServer 是否已弹出警告。



裁床控制栏按钮

可直接控制裁床完成相应动作。按下  将当前任务发送到 CutterServer，任务发送后软件界面自动由 IBrightCut 切换到 CutterServer，切割

任务完成后界面自动由 CutterServer 切换到 IBrightCut。单击工具栏按钮  可手动切换到 CutterServer 主界面。

在 CutterServer 中修改刀具配置时，IBrightCut 输出设置区的刀具配置

















将自动更新。

在 CutterServer 中修改刀具配置时，IBrightCut 工作区的蓝色方框范围将自动更新。

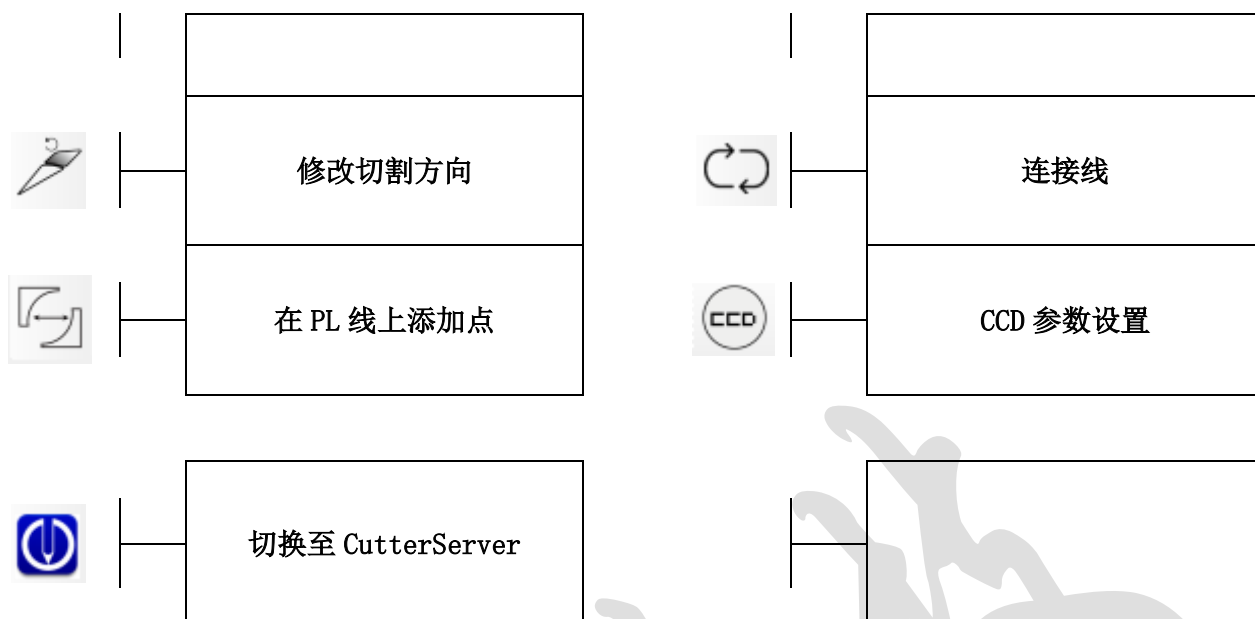
爱科科技

3.13 快捷按钮功能对照表及快捷键

	直接打开： 清除当前工作区图形并打开一个新文件 相同功能的选项：菜单栏[文件]-[打开]
	保存： 将工作区数据及相关输出参数以*.brg 格式保存，保存路径与当前活动文档路径相同。 相同功能的选项：菜单栏[文件]-[保存]
	复制： 将选中的图形复制到粘贴板 使用方法：先选中要复制的图形，再点击该按钮。 相同功能的选项：菜单栏[编辑]-[复制]；右键菜单[复制]
	粘贴： 将粘贴板中图形放入工作区 使用方法：执行过复制操作后单击该按钮，鼠标单击工作区或输入坐标指定粘贴基点 相同功能的选项：菜单栏[编辑]-[粘贴]；右键菜单[粘贴]
	撤销： 取消上一步操作，还原到操作之前的状态 相同功能的选项：菜单栏[编辑]-[撤销]
	重做： 取消上一次撤销，还原被撤销的操作 相同功能的选项：菜单栏[编辑]-[重做]

	移动		删除
	逆时针旋转 45°		顺时针旋转 45°
	逆时针旋转 90°		顺时针旋转 90°
	旋转 180°		自由旋转

	沿 X 轴镜像		沿 Y 轴镜像
	直线镜像		缩放
	点编辑		画矩形
	画圆		画 PL 线（多段线）
	图形变换		打断线
	在 PL 线上添加点		删除 PL 线上的点
	闭合选中的 PL 线		组合
	分解		模拟切割方向
	铣刀轨迹模拟		切割轨迹动态模拟
	分页预览		测距
	修改落刀点		修改切割顺序



直接打开: **Ctrl+O**

保存: **Ctrl+S**

全选: **Ctrl+A**

复制: **Ctrl+C**

粘贴: **Ctrl+V**

剪切: **Ctrl+X**

开闭气泵: **Ctrl+P**

点编辑: 双击图形

平移工作区: 长按右键并拖动

缩放工作区视野: 鼠标滚轮

第4章 套切解决方案

上一节中介绍过与输出相关的各种设置，这些设置直接决定了最后的切割类型，下面介绍几种基本的切割类型。

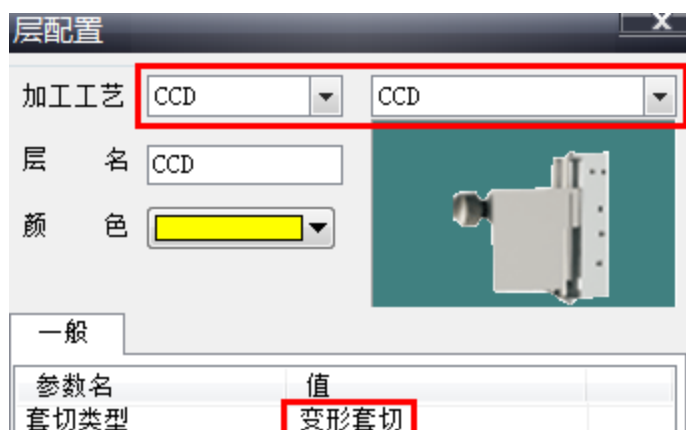
4.1 变形套切

打开套切文件，

层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
标记点	黄色	CCD-变形套切	✓	×	✓
待切割数据	红色	CUT1	✓	×	✓
待切割数据	橙色	EOT	✓	×	✓

将标记点图层置于

顶层。双击标记点图层弹出层配置对话框，设置套切类型为[变形套切]



。设置好其他图层的刀笔参数，单击裁床控

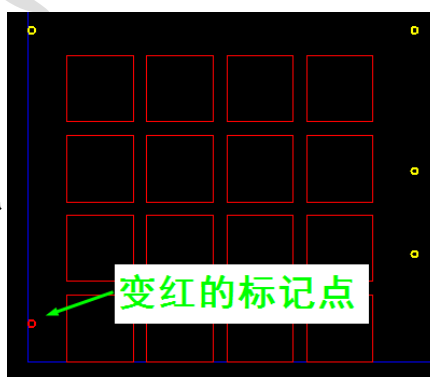
制栏按钮



变形套切。

程序会首先执行 CCD 寻点操作，输出设置区自动切换成 CCD 控制面板，工作区中原本

显示为黄色的标记点会有一个变成红色



，这个标记点即是变形

套切要识别的第一个点。

调整摄像头位置使第一标记点进入摄像范围，调整 CCD 色彩使效果选项卡中标记点轮廓




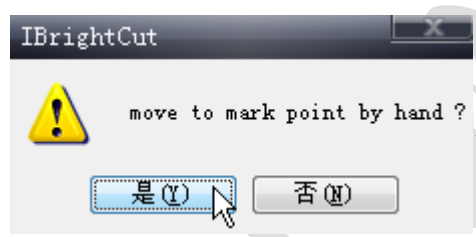
清晰

，单击 CCD 画面下方的  开始识别标记点。

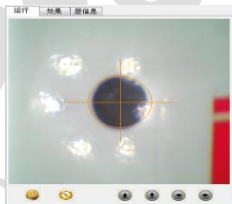
识别到第一点后，摄像头将自动移动到程序运算出的下一点位置继续识别标记点，已经识别和正在识别的标记点会被标记为绿色（第一点除外），尚未识别的标记点不变色。


所有标记点识别完成后工作区某位置会出现一幅新的图形，这幅图就是变形套切最终所使用的切割数据，会被发送到 CutterServer 用于切割。




 **提示** 有些时候，由于材料排放角度或光线变化等问题，程序没能自动识别到下一个标记点，此时会弹出提示




字标记中心对准标记点圆心



，单击 CCD 画面下方按钮  继续识别。

识别过程中如果对某个标记点的识别效果不满意，可单击 CCD 画面下方的 ，该操作将清除本次套切已识别的标记点信息，摄像头自动回到第一标记点位置等待用户指令，此时单击 CCD 画面下方的  开始重新识别标记点，或再次单击  完全退出本次套切。

根据标记点类型不同，变形套切又可分为圆点变形套切和十字变形套切。其差别仅仅在于标记点形状不同，它们的工作原理、使用流程均一致。

 **注意**

套切开始时 CutterServer 会自动把红光设为激活状态，定位扫描中途请不要手动切换刀具，否则将导致套切不准。

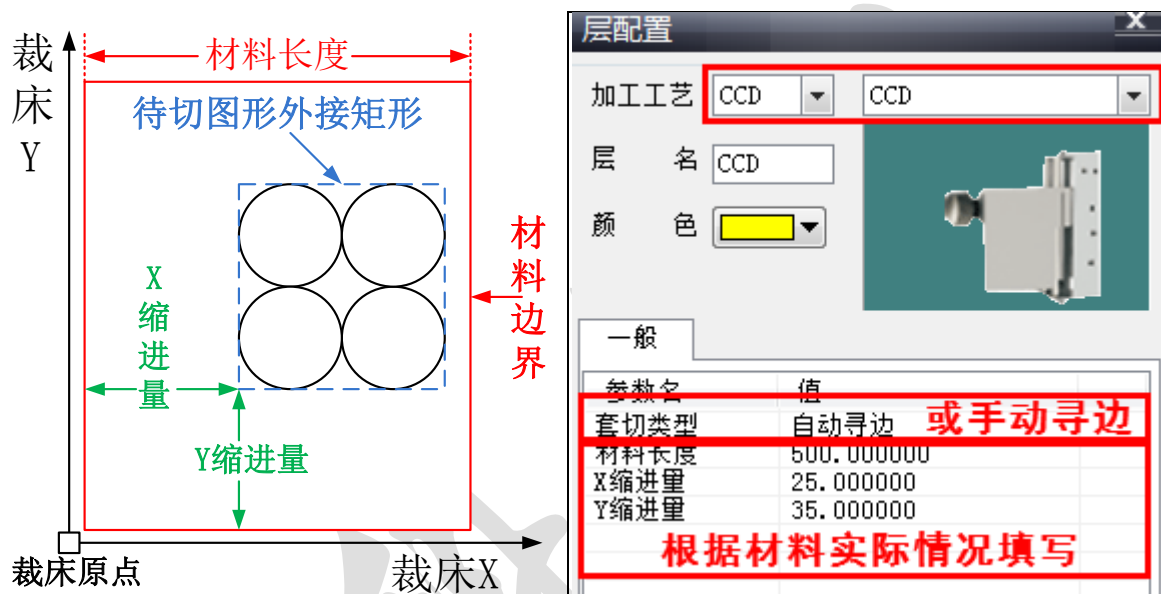
4.2 寻边套切

打开寻边套切文件，新建一个图层并将该图层置于顶层


层名	颜色	刀具名	可见	锁定	输出
新建寻边定位图层		CCD-自动寻边	✓	×	✓
待切割数据		CUT1	✓	×	✓
待切割数据		EOT	✓	×	✓

，设置该图层加工工艺为 CCD-CCD，

套切类型选择[自动寻边]或[手动寻边]，根据实际材料填写材料长度、X/Y 缩进量。

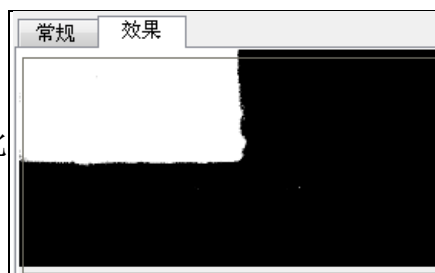


与变形套切不同，寻边套切的 CCD 定位图层是空的（没有标记点数据），寻边定位的主要依据是材料长度、X 缩进量和 Y 缩进量。材料长度决定了自动寻边时摄像头的寻边行程。X、Y 缩进量确定了切割图形与材料边界的相对位置关系。

保存上述参数后，单击裁床控制栏按钮  开始寻边。在变形套切时程序在工作区提示了第一个标记点的位置，而寻边套切并没有标记点，那么我们如何确定寻边第一点位置呢？将待切材料按照 IBrightCut 工作区中图形对应方向铺在裁床上，材料最靠近裁床原点的脚点即为寻边的第一点。

自动寻边时，调整摄像头位置使寻边第一点进入摄像范围，调整 CCD 色彩使效果选项卡

中材料与毛毡颜色形成明显对比



, 单击 CCD 画面下方 ,

程序自动沿裁床 X 方向识别材料边界。

手动寻边时, 调整摄像头位置使屏幕十字标记中心对准寻边第一点, 单击 CCD 画面下方



按钮, 按钮图标变为



, 沿裁床 X 移动机头, 调整摄像头位置使屏幕十字标记中

心对准材料边界任意一点, 单击  定位寻边第二点 (手动寻边只定位这两个点, 第二点

与第一点距离越大, 定位精度越高)。

与变形套切类似, 寻边完成完成后工作区会生成一幅新图像用于最终的切割。




自动寻边过程中, 若程序没能自动识别到材料边界, 请手动调整摄像头位置并点击




指定材料边界点。与变形套切不同, 手动定位之后程序不再继续自动识别边界, 而是直接生成最终切割数据。因此, 自动寻边失败请求手动干预时, 应尽量去定位距离第一点较远的点, 以提高定位精度。

4.3 阵列切割

阵列输出设置详见 [3.6 阵列及重复切割设置](#), 当[数量 X]或[数量 Y]不为 1 时阵列切割有效。

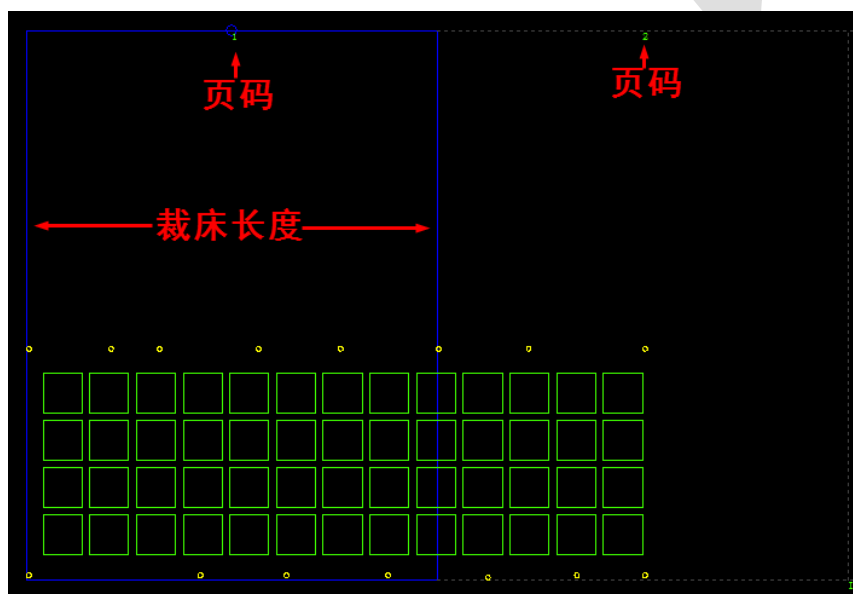
设置完成后单击裁床控制栏 , CCD 画面自动跳出, 移动摄像头使第一标记点进入

摄像范围, 单击 CCD 画面下方 , 软件会根据[数量 X][数量 Y][距离 X][距离 Y]自动寻找材料上的所有标记点并在工作区生成扫描到的阵列图, 这些图形数据会被发送到 CutterServer 用于切割。

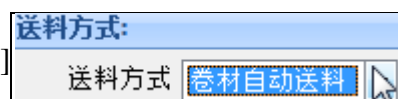


4.4 超长幅套切

当要切割的图形长度超过了裁床长度，程序会自动对图形进行分页输出。

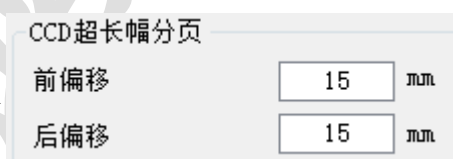


进行超长幅切割时请选择送料方式为[卷材自动送料]



，并设置


合适的偏移值



设置完成后单击裁床控制栏



，CCD 画面自动跳出，移动摄像头使第一标记点进入

摄像范围，单击 CCD 画面下方，软件会根据分页长度自动扫描第一页上的所有标记点，并将第一页的切割数据发送给 CutterServer 开始切割，第一页切割完成后裁床自动送料，送料完成后软件自动扫描第二页上的标记点（无需手动指定第二页上第一标记点位置）并将第二页切割数据发送给 CutterServer 开始切割，之后重复上述步骤直到所有页切割完成。

4.5 其他切割类型



① 重复切割

重复切割即将原始任务重复执行多次，无需人工执行重发任务的操作，在量产过程中经常要用到。重复切割次数 重复切割次数，“0”即为不重复切割，“1”即为重复切割一次（共切割两次），以此类推。

② 反面套切

对于印刷材料，一般情况下我们将材料印有图案的一面朝上放在裁床上切割，反面套切是将材料沿 X 轴翻转使印有图案的一面朝下进行切割。

单击  添加[翻转图层]

层名	颜色	刀具名
新加层		CCD-变形套切
翻转		
新加层1		PEN

，软件按层顺序输出切割数据，

在碰到[翻转图层]时会提示用户翻转材料并自动对其后所有其他图层数据做翻转运算。

③ 切割标记点

设置 CCD 图层的套切类型为切割标记点

层名	颜色	刀具名
新加层1		CUT
新加层		CCD-切割标记点

。新建一个空白

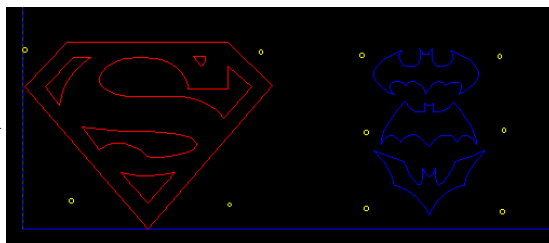
图层，为图层配置希望用来切割标记点的刀具并将该图层排在 CCD 图层的上一层。

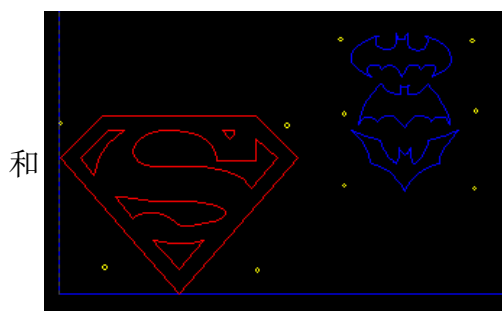
如上图配置，程序会先识别标记点（识别过程与变形套切相同），识别完成后使用 CUT 在标记点位置切割半径为 3mm 的圆。切割标记点常与反面套切配合使用。

④ 多文件套切

追加打开多个套切文件（不必调整各文件的相对位置，工作区中文件放置的位置不会对套



切结果产生影响，例如同时打开 A 和 B 两个套切文件











和






是等效的), 单击裁床控制栏 , CCD 画面自动跳出,

移动摄像头使 A 文件的第一标记点(工作区中标注为红色的标记点)进入摄像范围, 单击 CCD 画面下方 , 扫描完 A 文件的所有标记点后机头会停止运动, 等待用户指定 B 文件的第一标记点位置(工作区中标注为红色的标记点), 移动摄像头到指定位置后单击 CCD 画面下方 , 程序将自动扫描 B 文件标记点, 扫描完成开始对 A 和 B 进行切割。

 多文件套切时同一文件各图层必须相邻

层名	颜色	刀具名
文件A定位		CCD-变形套切
文件A待切层1		CUT1
文件A待切层2		CUT1
文件B定位		CCD-变形套切
文件B待切层		EOT

正确

层名	颜色	刀具名
文件A定位		CCD-变形套切
文件B定位		CCD-变形套切
文件A待切层1		CUT1
文件A待切层2		CUT1
文件B待切层		EOT

错误

4.6 组合套切

将上述基本切割类型组合, 可以得到众多的组合切割类型。

IBrightCut 支持的组合切割类型如下列表格所示。

	阵列切割	超长幅切割	重复切割	反面套切
变形套切	✓	✓	✓	✓
寻边套切	✓		✓	✓

- ① 变形套切阵列输出
- ② 超长幅变形套切
- ③ 变形套切重复输出
- ④ 反面变形套切(即正面切割标记点-反面变形套切)
- ⑤ 寻边套切阵列输出
- ⑥ 寻边套切重复输出

⑦ 反面寻边套切

	超长幅切割	重复切割	反面套切
变形阵列	✓	✓	
超长幅变形		✓	✓
变形重复			✓
寻边阵列		✓	
寻边重复			✓

⑧ 超长幅变形套切阵列输出

⑨ 变形套切阵列重复输出

⑩ 超长幅变形套切重复输出

⑪ 超长幅反面变形套切（正面超长幅切割标记点+超长幅反面变形套切）

⑫ 反面变形套切重复输出（正面切割标记点重复输出+反面变形套切重复输出）

⑬ 寻边套切阵列重复输出

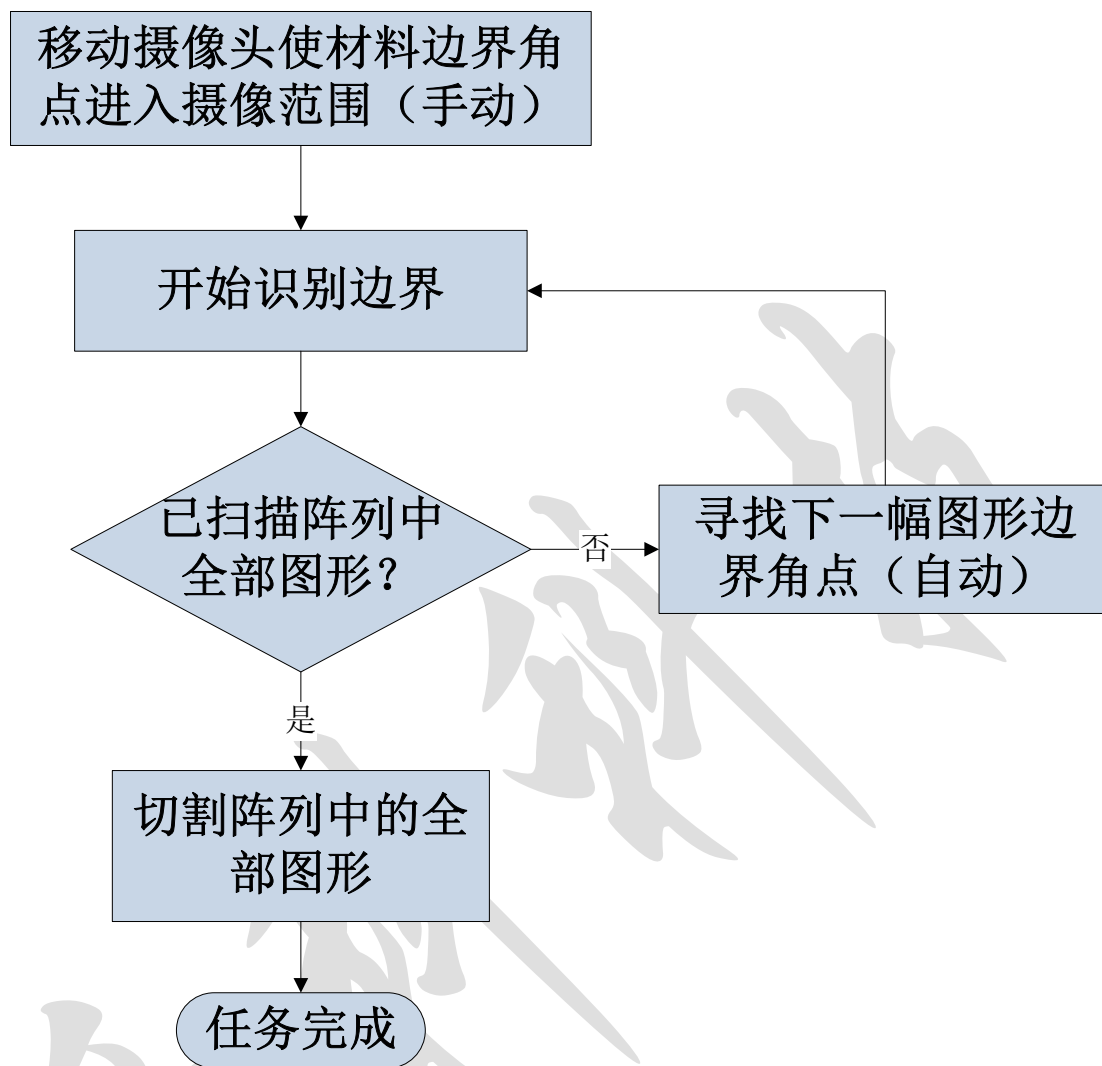
⑭ 反面寻边套切重复输出

除此以外 IBrightCut 支持的套切类型还有：

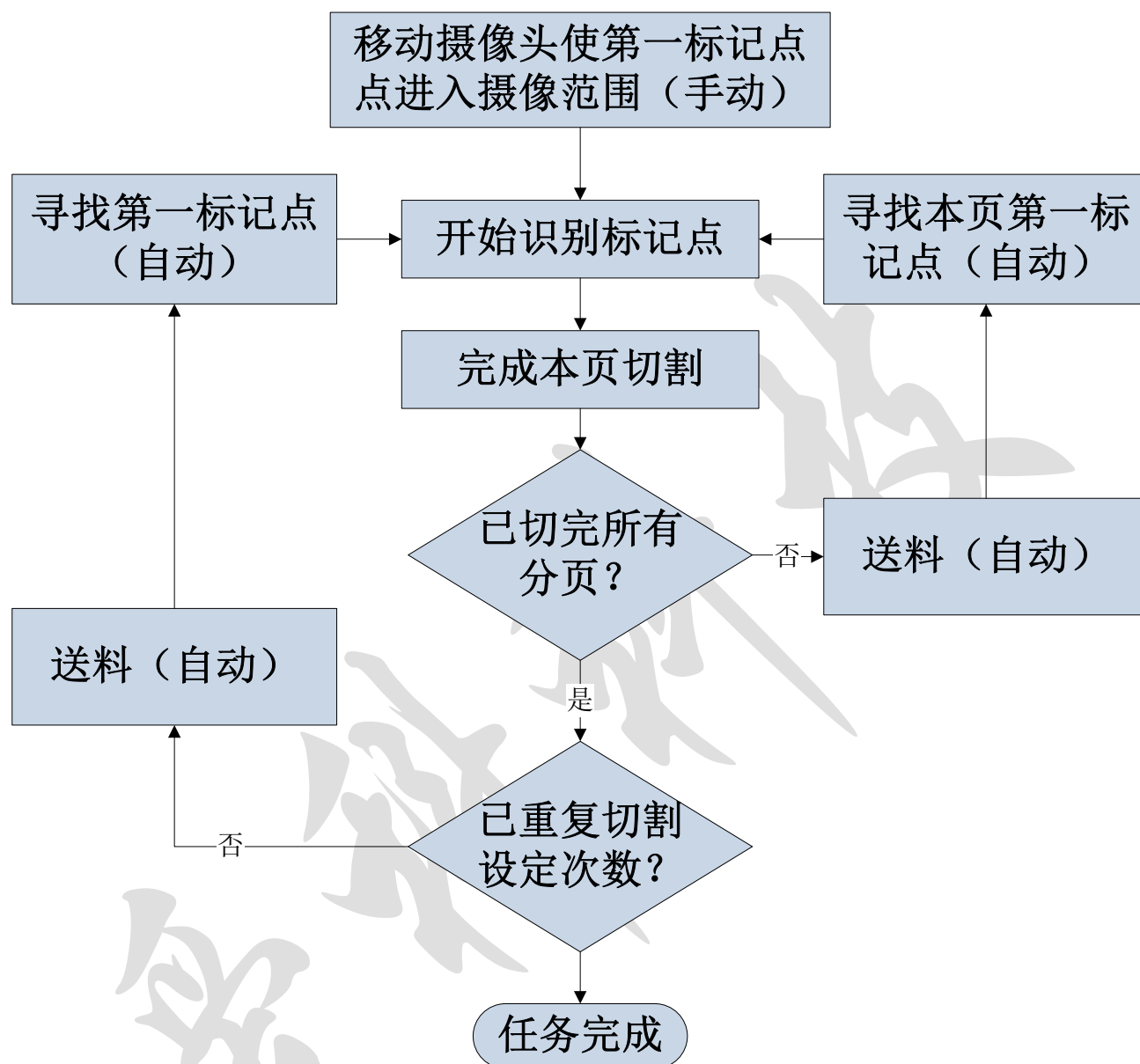
⑮ 正面定位标记点+反面寻边套切

为便于理解，下面例举几种常用组合套切的工作流程。

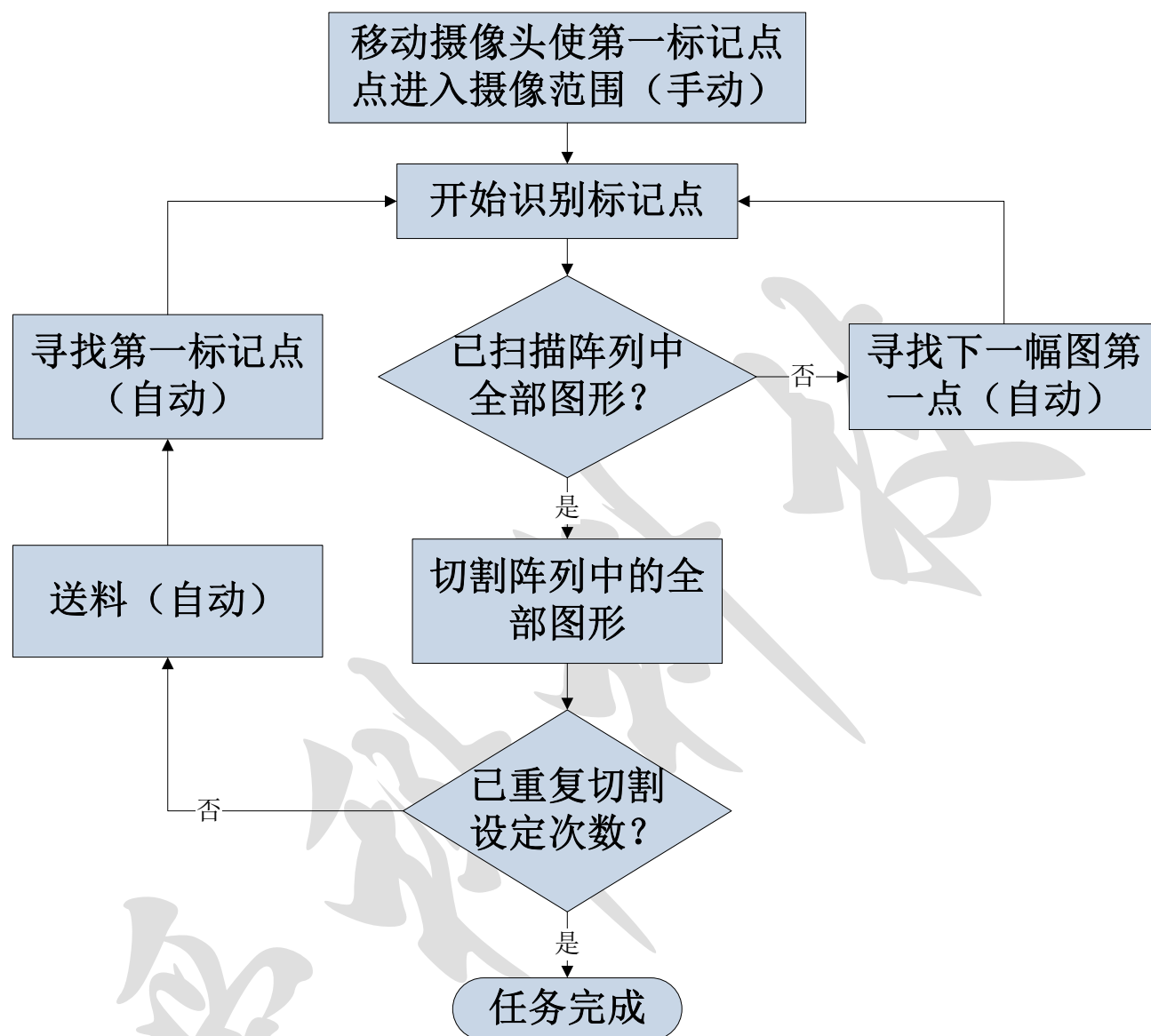
4.6.1 寻边套切阵列输出



4.6.2 超长幅变形套切重复输出



4.6.3 变形套切阵列重复输出



第5章 常见问题及解决方法

- 弹出警告“CutterServer 路径不正确”

请在 IBrightCut 菜单栏 **设置**-[启动 CutterServer]中关联 CutterServer。

- 报错“DSP 或 FPGA 版本过低，可能引起意外错误，请升级！”

IBrightCut 对 DSP 的最低版本要求为 2.2.02，请使用 CutterServer 的“诊断”功能核查 DSP 版本是否符合要求。

- 报错“未检测到设备”

请检查 CutterServer 串口配置是否正确，修改过串口配置后请将 IBrightCut 和 CutterServer 关闭后重新打开 IBrightCut。

- 无法调整摄像头位置

如果无法用键盘方向键 ↑ ↓ ← → 粗调摄像头位置，可单击 CCD 画面任意位置再重试。

如果粗调、微调均失效，请检查 CutterServer 是否弹出警告；

检查 CutterServer 串口连接是否正常；

若该问题经常出现，请检查电脑主机与裁床电器箱之间连线是否松动。

- CutterServer 报错：“PLT 文件读取错误”

请检查工作区是否存在未指配到任何层的数据；

检查是否为硬件圆设置了虚线切割属性。

- 修改过程序参数或配置之后没有效果

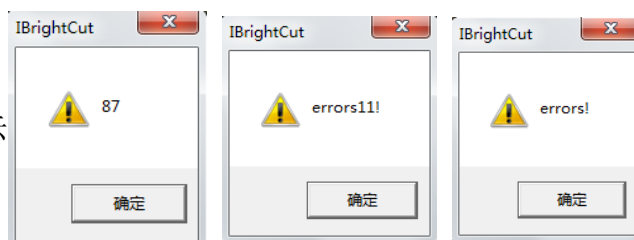
Win7 系统用户，如果您将 IBrightCut 安装到了系统盘，请设置 IBrightCut 主程序以管理员

身份运行



- 安装程序后无法关联启动 CutterServer
请重启/注销计算机后重试
- 套切时标记点成像效果良好，却无法识别
请确定选择了正确的套切类型；
测试黑点半径/调整十字架长宽参数
- 执行超长幅套切任务时 CutterServer 经常提示“超出裁床范围”
请在 IBrightCut 菜单栏 **设置**-[选项]中调整[CCD 超长幅分页]的[偏移]数值；
- 发送任务时 IBrightCut 提示“超出裁床范围”
若 IBrightCut 工作区中不存在超出蓝色方框的图形，请检查：
阵列输出设置；
CutterServer 参数中裁床范围设置；
IBrightCut 与 CutterServer 是否正确关联。
若上述设置均正常，请重新打开文件或重新启动软件。

- 每次打开软件都弹出错误提示



请右键 IBrightCut

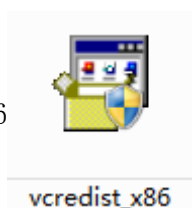


选择“以管理员身份运行”，以管理员身份运行过

IBrightCut 一次以后，上诉警告不会再弹出。

- 报错 “LayerDataInface.dll not found.File must be available to run the application!”

请先安装 vcredist_x86



，再启动 IBrightCut。

- 工作区右键菜单无法弹出

不存在图层时右键菜单被禁用，请新建图层后尝试

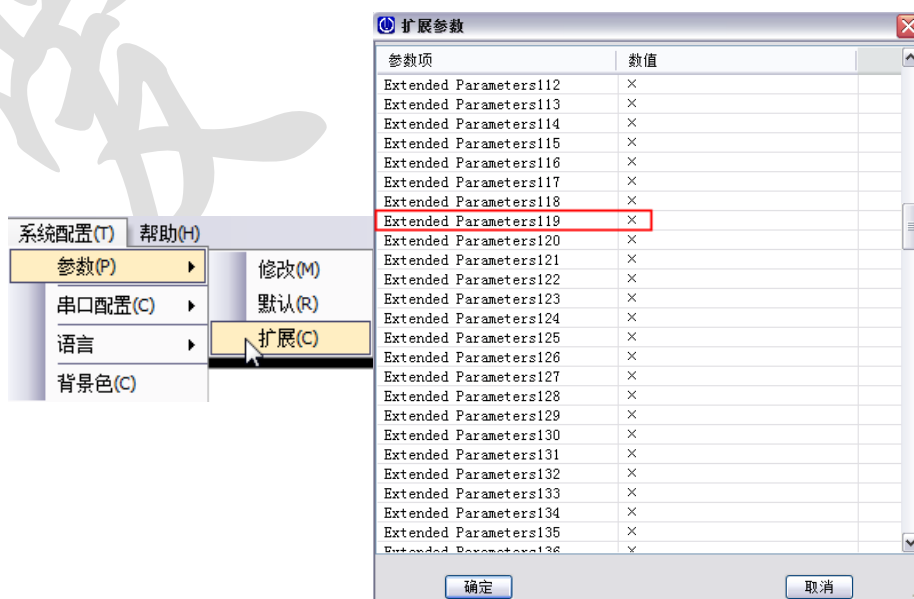
- Brg 文件中图形与图层关联异常

同文件中不能有相同的层名；

Brg 文件名中不能含有 “.”

- 重复切割时送料长度特别小

CutterServer-系统配置-参数-扩展-Extended Parameter119，将 “×” 修改为 “√”。



➤ 调过精度后切割位置偏了 10CM

请重新调整摄像头 XY 偏移，在 IBrightCut 中画矩形时请确认位于坐标（400, 400）的角点是否为矩形的左下角点。

➤ 无法修改图层配置？



请确认软件是否处于空闲态工作状态，单击 IBrightCut 和 CutterServer 中的取消任务按钮



后重试。