

脱机普通激光控制软件

- 使用说明书 -

目录

上层软件使用操作说明

第一章 概述.....	3
1.1 数控系统软件简介.....	3
1.1.1 控制系统的组成.....	3
1.1.2 软件安装.....	3
1.1.3 软件特点.....	3
第二章 菜单栏.....	5
2.1 文件菜单项.....	5
2.2 编辑菜单项.....	6
2.3 设置菜单项.....	7
2.5 视图菜单项.....	8
2.6 帮助菜单项.....	9
第三章 标准工具栏.....	10
3.1 新建文件.....	10
3.2 打开文件.....	10
3.3 保存文件.....	10
3.4 导入.....	10
3.5 导出.....	11
3.6 剪切.....	11
3.7 复制.....	11
3.8 粘贴.....	11
3.9 撤消.....	11
3.10 恢复.....	11
3.11 平移.....	12
3.12 显示所有对象.....	12
3.13 显示页面.....	12
3.14 局部放大.....	12
3.15 参数设置.....	12
3.16 阵列加工（虚阵列）.....	19
3.17 设备连接.....	20
3.18 记数单位.....	21
3.19 引线设置.....	21
第四章 图形创建/修改工具栏.....	22
4.1 创建工具栏.....	22
4.2 修改工具栏.....	25
第五章 图层/对齐工具栏.....	31
5.1 图层工具栏.....	31
5.2 对齐工具栏.....	31
第六章 工作面板.....	32
6.1 图层管理.....	32
6.2 文件.....	36

6.3 路径优化	37
6.4 设备控制	38
6.4 手动控制	42
第七章 操作流程	43
7.1 第一步：安装机器以及机器的相关配件	43
7.2 第二步：安装软件、USB 驱动	43
7.3 第三步：绘制加工图形	43
7.4 第四步：设置加工参数	43
7.5 第五步：判断焦距	43
7.6 第六步：开始加工	44
底层软件/硬件使用说明及接线	44
第一章概述	44
1.1、系统功能	44
第二章 操作说明	45
2.1 操作面板及按键功能介绍	45
2.11 操作面板	45
2.12 按键功能介绍	45
2.2 系统主菜单介绍	47
2.21 开机界面	47
2.22 待机界面	47
2.23 文件界面	48
2.24 U 盘文件界面	50
2.25 设置界面	51
2.26 修改参数的方法	52
第三章 安装接线说明	53
3.1 安装尺寸	53
3.2 接线说明	54
3.21 接口板	54
3.22 接线图	55
3.3 端口定义说明	58
3.32 U 盘接口	58
3.33 PC 接口	58
3.34 网络接口	59
第四章 常见问题说明	61
4.1 电脑连接问题	61
4.2 U 盘读写问题	63
第五章 经典激光切割机接线图	64
5.1 标准激光切割机接线图	64

第一章 概述

1.1 数控系统软件简介

PowerCut 普通激光切割控制软件是深圳大宏激光有限公司集多年行业经验、业内知名研发团队精心打造的一款激光切割数控精品。该软件简单易学、运动控制算法成熟稳定、切割工艺完备、人机交互界面友好，适用于服装、亚克力、家俱等非金属激光切割控制。



1.1.1 控制系统的组成

控制系统由硬件（运动控制卡及配件）和软件两部分组成。

1.1.2 软件安装

硬件要求：CPU 赛扬 2.1G 以上、内存 256M 及以上、硬盘 20G 以上

软件要求： Microsoft Windows 操作系统（Window2000、WinXP）

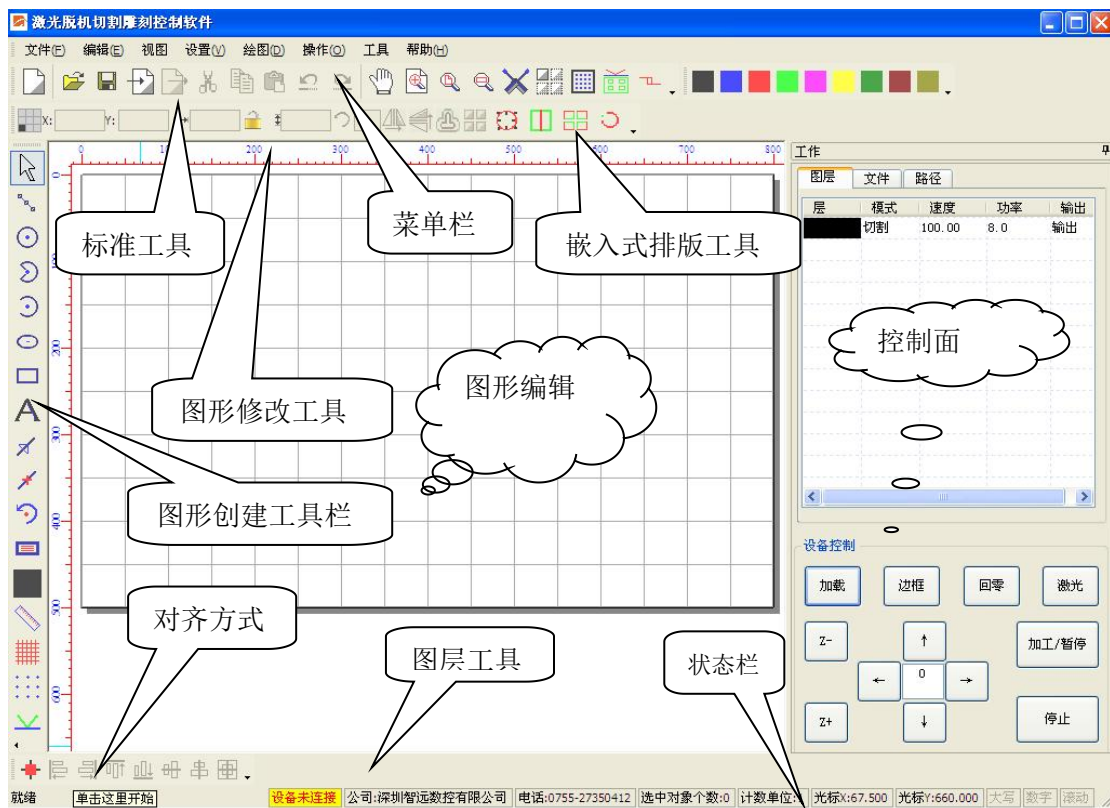
软件的安装非常简单，用户只需要把光盘中的软件直接拷贝到硬盘中，然后双击运行  即可，然后根据提示点‘下一步’系统自动安装。安装完成后就会有  此时双击它便可通过 USB 口或网络 and 激光机通讯了。

1.1.3 软件特点

- 界面友好，易学、操作简便。
- 兼容 AI、BMP、PLT、DXF、DST 等多种图形图像数据格式。
- 可制作简单的图形、文字并对导入的数据进行编辑和排版。
- 能多级分层加工和定义输出顺序。
- 加工过程和精度个性化设置，激光头运行轨迹仿真显示。
- 多种路径优化功能，加工过程中暂停功能。
- 图形与加工参数的多种保存方式及其重复利用。
- 加工时间预估和成本预算功能，智能排版输入。

- 独特的双激光系统间歇工作与各自独立工作及运动轨迹补偿控制功能。
- 根据加工的不同需求可自行设定加工起始点、工作路径、激光头停靠位置等。
- 兼容多种通讯方式,用户可根据实际的情况采用 USB 端口通讯或网络通讯。
- 加工过程中实时调速功能。
- 断电保护功能,加工过程中突然断电,系统能记住该断点,恢复供电后能迅速找到该断点继续加工

1.1.4 界面说明




第二章菜单栏


2.1 文件菜单项

单击菜单栏 **文件(F)** 图标或按键盘 Alt+F 快捷键打开文件下拉菜单。



- 新建: 创建新的加工文件, 可以按键盘 Ctrl+N 快捷键或菜单栏  新建文件。
- 打开: 打开软件支持的文件, 软件支持的文件类型包括:



- 保存: 将当前编辑的图形保存为 PCT 文件, 可以按 Ctrl+S 快捷键菜单栏  图标保存文件。
- 另存为: 把当前编辑的图形另保存为其它位置 PCT 文件。
- 保存为激光文件: 将当前编辑的图形保存为激光加工 CUT 文件。
- 退出: 退出 PowerCut 软件, 可以按 Alt+X 快捷键退出。

提示: PCT 和 CUT 文件的区别, PCT 是 PowerCut 软件保存的文件格式, 可以在 PowerCut 软件里打开进行编辑。CUT 文件是激光加工文件, PCT 文件通过 PowerCut 软件转换成 CUT 文件, 然后导入数控系统加工。CUT 文件不能在 PowerCut 软件里面打开及编辑, PCT

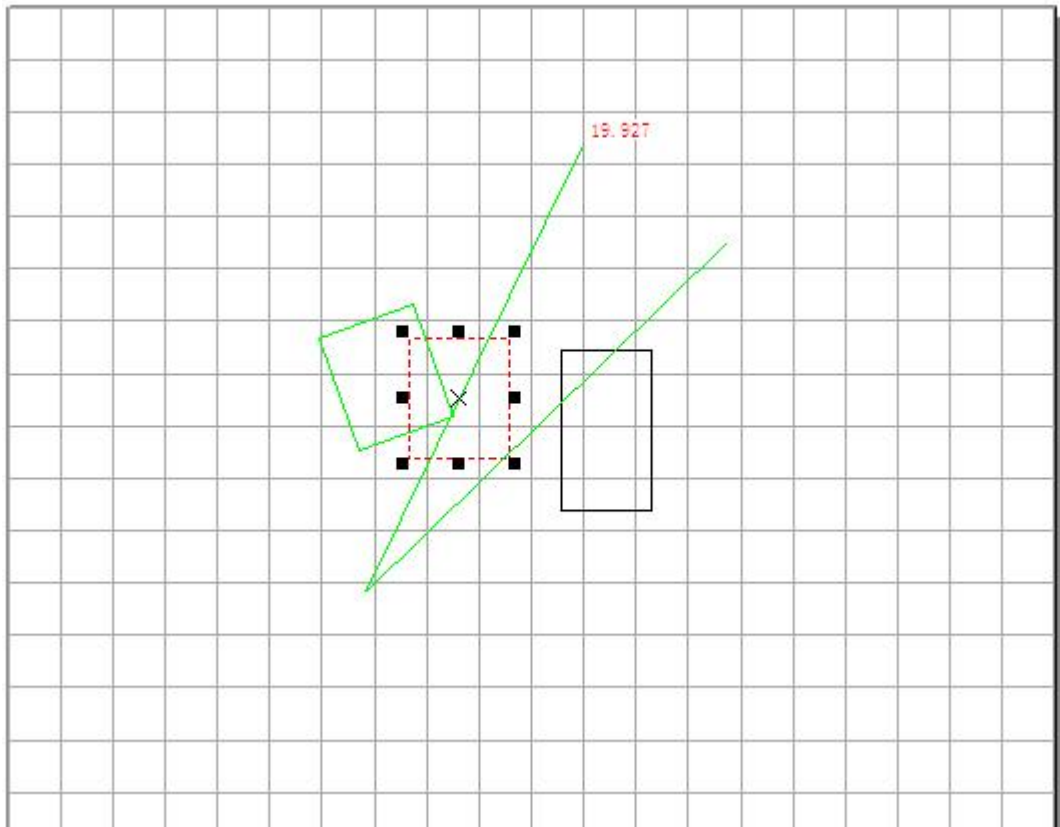
文件也不能直接导入数控系统加工。

2.2 编辑菜单项

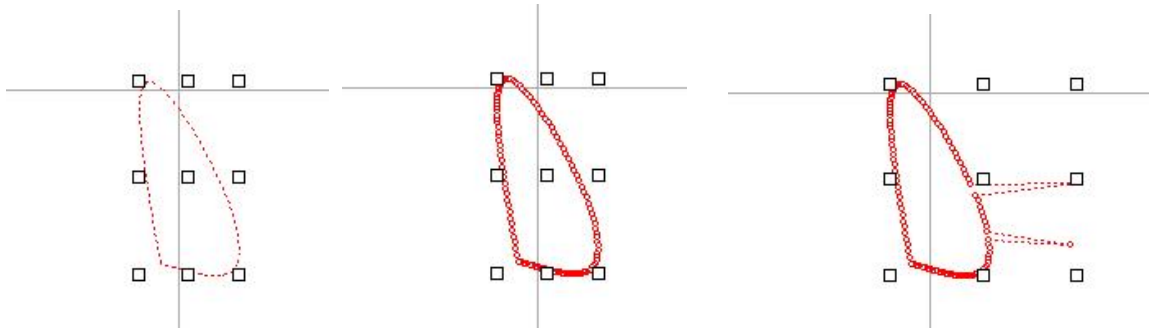
单击菜单栏 **编辑(E)** 图标或按键盘 Alt+E 快捷键打开编辑下拉菜单。



- 撤消：撤消上一次操作，可连续撤消。
- 重复：撤消逆操作，恢复上一次撤消操作。
- 剪切：剪切当前选中对象，当前选中对象消失，快捷键 Ctrl+X。
- 复制：复制当前选中对象，当前选中对象保留，快捷键 Ctrl+C。
- 粘贴：和剪切或复制配合使用，粘贴该对象，快捷键 Ctrl+V。
- 旋转：是用鼠标来进行旋转先选中图形成然后点 **旋转** 进行鼠标旋转就可以了如下图所示



- 编辑模式：选中图形后，点击该图标，图形出现编辑点，移动编辑点就可以编辑图形，此功能主要用于勾图，如加工界面的图形：



选中图形后，点击编辑按钮





加工图形出现

用鼠标移动点

2.3 设置菜单项

单击菜单栏 **设置** 图标打开设置下拉菜单



- 参数设置：详细说明请参考第三章 标准工具栏。
-  **设备连接**：详细说明请参考第三章的 3.18。
-  **嵌入CoreDraw**：点该处嵌入绘图软件,嵌入成功后在绘图软件里会生成一个图标 ，在绘图软件作好图形后点该  就可以直接把图形导入切割软件。

2.4 查看菜单项

单击菜单栏  **工具** 图标或按键盘 Alt+V 快捷键打开查看下拉菜单。




菜单：

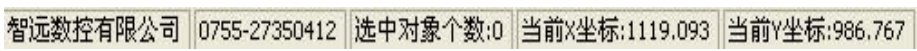
颜色：

移动：


修改：

创建：



多头排版工具：

状态栏： 智远数控有限公司 | 0755-27350412 | 选中对象个数:0 | 当前X坐标:1119.093 | 当前Y坐标:986.767


2.5 视图菜单项

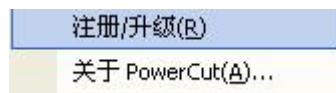
单击菜单栏  **视图** 图标打开视图下拉菜单

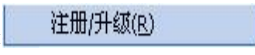


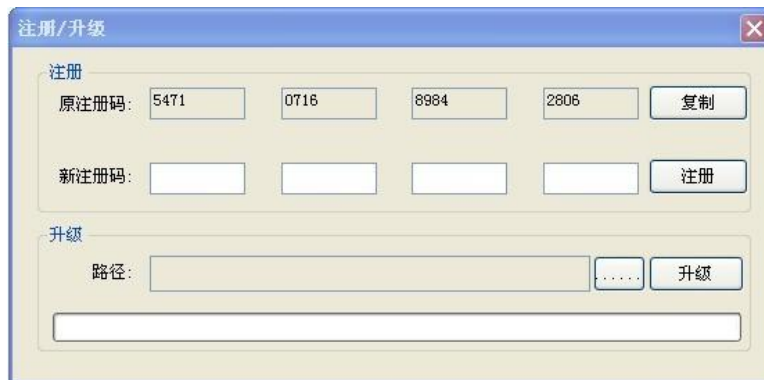
- 选择：选择图形对象，鼠标形状 。
- 平移：平移图形对象，鼠标形状 。
- 全部：显示全部图形对象。



2.6 帮助菜单项

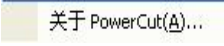
单击菜单栏  图标打开帮助下拉菜单



选择 ，弹出注册/升级窗口，显示注册/升级信息。



- 注册方法：原注册码过期后从厂商处获取新注册码，将新的十六位注册码输入方框后，点击注册。
- 升级方法：从厂商处获取升级文件，保存到计算机自己指定的位置，升级时点击 ，找到存放在指定位置的升级文件，然后点击 。

选择 ，弹出关于窗口，显示公司相关信息。




第三章 标准工具栏

标准工具栏，实现了一般的文件编辑操作，如下图所示




图 3-1


3.1 新建文件

对应工具条上的图标 ，用于新建一个图形编辑区，快捷键 Ctrl+N。


3.2 打开文件

对应工具条上的图标 ，文件格式有 DXF/PLT/AI/PCT/BMP/DST/JPG/JPEG，快捷键是 Ctrl+O。

3.3 保存文件

对应工具条上的图标 ，将当前编辑的图形及加工参数保存为扩展名为. PCT 的文件，快捷键是 Ctrl+S。


3.4 导入

对应工具条上的图标 ，导入文件到图形编辑区进行编辑，本软件支持 DXF/PLT/AI/PCT/BMP/DST/JPG/JPEG 等文件格式。


提示：导入和打开的区别，导入文件是将图像文件插入到目前正在编辑的文档中，打

开文件是重新加载一个文件。


3.5 导出

对应工具条上的图标 ，本软件可输出 PLT、DXF、BMP 三种文件格式，输入一个文件名并点击“保存”按钮即可。


3.6 剪切

对应工具条上的图标 ，选中图形对象再点击该图标，对选中图形进行剪切修改，快捷键 Ctrl+X。


3.7 复制

对应工具条上的图标 ，选中图形后点击该图标，拷贝当前图形到剪贴板，对应的快捷键是 Ctrl+C。

3.8 粘贴

对应工具条上的图标 ，点击该图标是把复制或剪切的图形粘贴在当前图形编辑区，对应的快捷键是 Ctrl+V。


3.9 撤消

对应工具条上的图标 ，撤销对当前文件的上一步操作，快捷键 Ctrl +Z。


3.10 恢复

对应工具条上的图标 ，恢复对当前文件的上一步操作，快捷键 Ctrl + R。


3.11 平移

对应工具条上的图标为 ，整体移动当前图形编辑区的位置。


3.12 显示所有对象

对应工具条上的图标 ，在图形编辑区最大化显示所有对象。


3.13 显示页面

对应工具条上的图标 ，在图形编辑区显示整个页面。

3.14 局部放大

对应工具条上的图标 ，在图形编辑区框选局部放大图形。

3.15 参数设置

对应工具条上的图标 ，在此设置系统有关参数，下面详细说明。



系统参数设置页面有四个选项卡：分别是显示参数、工艺参数、设备参数、。

3.15.1 显示参数选项卡（见上图）：

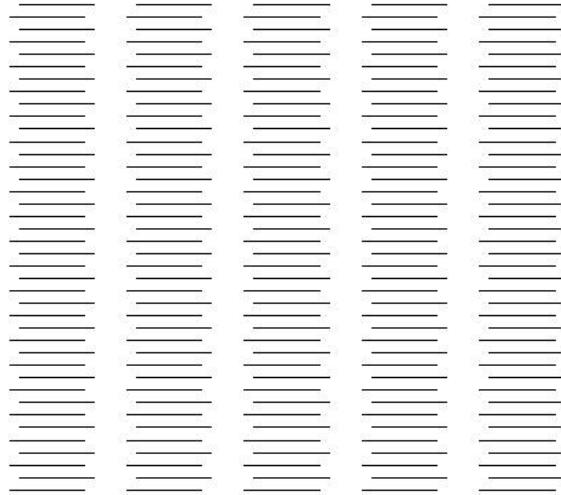
- 显示网格：选中后在图形编辑区内显示网格。
- 网格间隔：设置网格间隔大小。
- 移动微调：设置精确移动距离大小。
- 粘贴微调：设置复制粘贴时和原图之间的距离，与原图位置关系在原图四十五度方向。
- 语言选择：选择语言。
- 确定：保存参数设置。
- 应用：应用当前设定的参数

3.15.2 工艺参数选项卡：



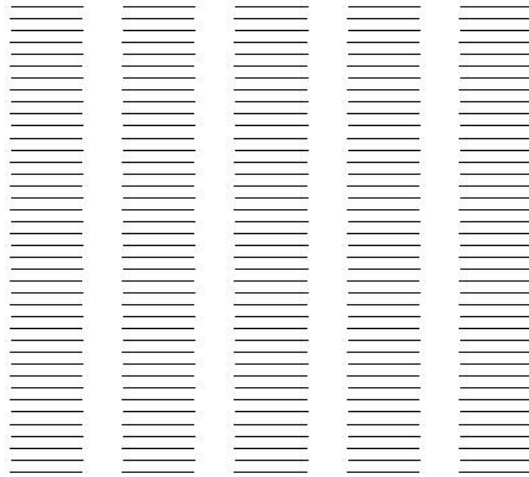
- 雕刻参数设置：雕刻速度与间隙补偿一一对应，如上图 100 的速度对应 1 毫米的间隙补偿。
- 添加：添加一条雕刻参数，将高亮条移到要修改的参数上双击，可以修改该条雕刻参数。
- 删除：删除一条雕刻参数。将高亮条移到要删除的参数上单击删除。
- 勾选 **起用雕刻间隙补偿**，使雕刻参数设置有效。
- 小圆切割参数设置：切割速度和小圆直径一一对应。在保证切割品质的前提下尽可能提高工作效率。
- 添加：添加一条小圆切割参数，将高亮条移到要修改的参数上双击，可以修改该条小圆切割参数。
- 删除：删除一条小圆切割参数。将高亮条移到要删除的参数上单击删除。
- 勾选 **起用小圆速度限制**，使小圆切割参数设置有效。
- 保存：保存参数设置。

反向间隙补偿示例：



反向间隙（补偿前）

间隙补偿调整后，再下传并加工，直到达到如图下图的标准效果。




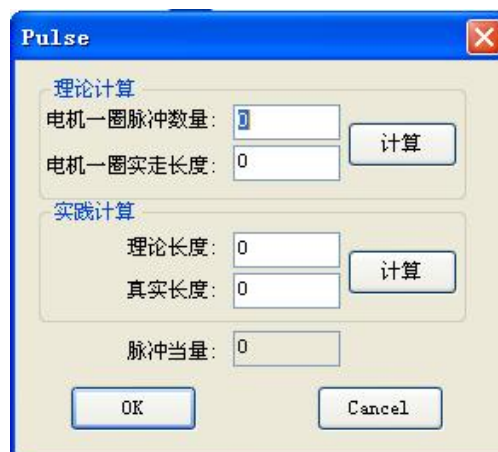
标准效果（补偿后）

3.15.3 设备参数选项卡：



设备控制：

- 机器幅面 X：是指工作台 X 轴移动范围，即激光头横向移动的最大范围（mm）。
- 机器幅面 Y：是指工作台 Y 轴移动范围，即激光头纵向移动的最大范围（mm）。
- 机器幅面 Z：是指工作台 Z 轴移动范围，主要用于左右推板机器，Z 轴范围是有效推板长度减去 X 轴幅面（以 X 轴为例，单位 mm），连续送料机器不受此参数限制。
- X 轴脉冲当量：相对于每一脉冲信号机床运动部件的位移量称为脉冲当量，又称作最小设定单位。点击  设置脉冲当量，如图。



计算脉冲当量有两种方式：理论计算和实践计算。

A、理论计算：

电机一圈脉冲数量：步进电机；以 1.8 度、32 细分驱动机器为例，电机一圈脉冲数量： $360/1.8*32=6400$ (个脉冲)。伺服电机；以松下伺服 A5 为例，PR008 参数默认上位机发送一万个脉冲电机转一圈。

电机一圈实走长度：机械设计时此值已经确定，询问机械设计部门。

点击 ，自动计算脉冲当量，点击 将该值设置到 X 轴脉冲当量。

B、实践计算：

理论长度：画一条 100mm 水平直线，理论长度为 100mm，生成加工文件切割。

真实长度：用测量工具测得的实际长度，假如为 50mm。

点击 ，自动计算脉冲当量，点击 将该值设置到 X 轴脉冲当量。

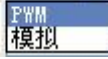
- Y 轴脉冲当量：同 X 轴脉冲当量计算方法。
- Z 轴脉冲当量：同 X 轴脉冲当量计算方法。
- 双头最小间距：双头回原点后，双头之间的距离。可用出光打点的方式进行测量再输入。此值要测量准确，否则会影响分头精度。
- 移动速度（快）：设置手动移动时的速度。
- 坐标系：选择坐标系（原点开关位置，左上或右上）。
- 空程速度：设置机床空跑路径速度。
- 空程加速度：设置机床空跑路径加速度。
- X 轴拐角速度：设置 X 轴过拐角时的速度。
- Y 轴拐角速度：设置 Y 轴过拐角时的速度。
- Z 轴速度：设置 Z 轴移动速度。
- Z 轴加速度：设置 Z 轴移动时的加速度。
- 回零速度：设置回原点速度。
- 走边框速度：设置走边框速度。
- 回零轴：设置回零轴，打勾就是在控制卡上电启动后自动回零。
- 水保护：勾选时检测水保护，否则不检测。
- X 轴间隙补偿：机器 x 轴的皮带间隙（建议设置大小在 100um 以下）
- y 轴间隙补偿：机器 y 轴的皮带间隙（建议设置大小在 100um 以下）
- 硬件限位：勾选在加工的时候检测限位信号，不选就不检测（一般在控制卡收到干扰时）
- 互移设备：打勾就是选双头互移功能。

激光参数

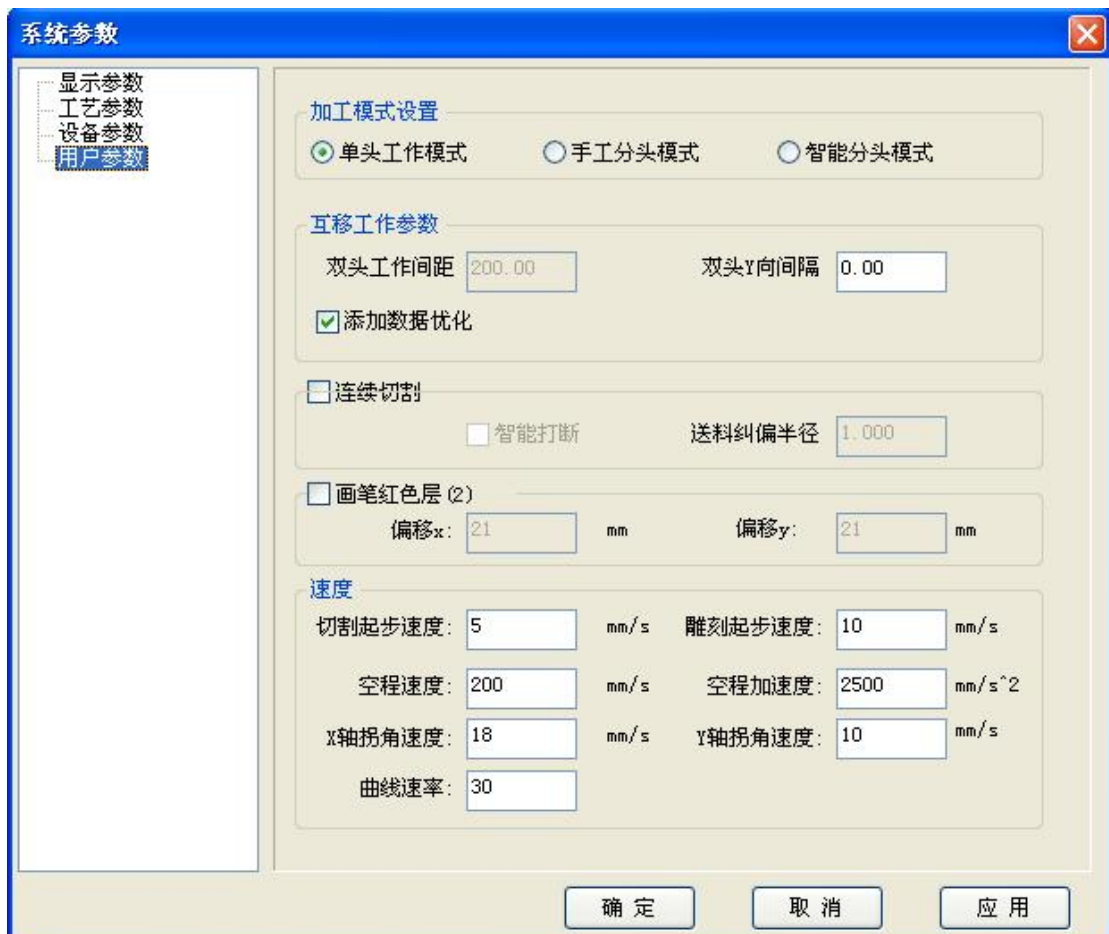
- 点射功率：设置预调（点射）功率百分比。
- 点射时间：设置预调（点射）出光时间。
- 预激一：设置激光管一预激励功率百分比。

- 预激二：设置激光管二预激励功率百分比。
- 最大功率：设置激光最大功率百分比。
- PWM 频率：设置 PWM 波频率，请根据激光器特性设置。



- 激光模式：根据接线设置  在使用模拟时并使用雕刻功能时请把频率设为 25KHz
- 保存参数文件：点击该命令，将参数文件保存在客户指定位置。
- 应用：点击该命令，将设置好的参数下载到控制器（必须连接控制器，否则报错）。
- 加载参数：将以前保存的参数文件读回控制系统。
- 读设备参数：读取控制器内设置的参数。
- 备份：将当前设置好的参数备份保存到控制系统中这里主要是为了方便你在需要上次设置好的参数时用
- 还原：就是把前面备份的参数还原到控制系统中

3.15.4 用户参数：




扩展功能选项卡提供多头互移功能及连续切割功能

- 加工模式设置：双头设备可工作在单头及双头模式。单头模式与普通单头设备操作相同，只有一头出光加工。双头模式在进行相应排版操作后，会自动分头，双头同时出光加工，提高加工效率。
- 双头工作间距：此值为 X 幅面减去最小间距后的数值，确保分头规划过程中一头的移动不会超过此界限，导致二头撞机。
- 双头 Y 向间隔：在激光二头和激光一头不在同一条直线上时设置
- 连续切割：当加工数据超出加工幅面，可接合送料机构进行连续切割。切完当前版面后，进行送料完成下版切割。
- 送料纠偏半径：完成下一版面的送料后，两版 x 方向间距会有一定偏差，通过设定纠偏半径进行切断。
- 画笔：普通切割模式下起作用双头不起作用，并且是在加工图形的红色图层下才起作用，在激光头上加装一个画笔装置，主要是用来做记号

速度

- 切割起步速度：设置在切割时的电机启动速度。
- 雕刻起步速度：设置在雕刻时的电机启动速度。
- 曲线速率：设置曲线的速度倍率，该值越大，切割曲线速度越快，反之越慢。
- 空程速度：设置机床空跑路径速度。
- 空程加速度：设置机床空跑路径加速度。
- X 轴拐角速度：设置 X 轴过拐角时的速度。
- Y 轴拐角速度：设置 Y 轴过拐角时的速度。

3.16 阵列加工（虚阵列）

对应工具栏上图标，点击该图标进入阵列加工设置：



虚阵列






模板宽度 (X):	166.6347996	模板高度 (Y):	285.6596556
幅面宽 (X):	1780	真实宽度 (X):	0
幅面高 (Y):	2490	真实高度 (Y):	0



行数 (X): 1 列数 (X): 1

左上
 右上
 左下
 右下


行间距: 0
 列间距: 0
 行错位: 0
 列错位: 0

移动距离: 1

- 模板宽度 (X): 待阵列图形 X 方向外截矩形几何尺寸, 软件计算得出。
- 模板高度 (Y): 待阵列图形 Y 方向外截矩形几何尺寸, 软件计算得出。
- 列数 (X): 设置阵列列数。
- 行数 (Y): 设置阵列行数。
- 列间距: 设置阵列图形 X 间距。
- 行间距: 设置阵列图形 Y 间距。
- 行错位: 设置它是对列与列之间的图形进行错开
- 列错位: 设置它是对列与列之间的图形进行错开
- 幅面宽 (X): 参数设置页面设定。
- 幅面高 (Y): 参数设置页面设定。
- 真实宽度: 软件自动计算得出。
- 真实高度: 软件自动计算得出。
- 满幅排列: 点击  按钮, 虚阵列方式满幅排列。这时对原图进行修改, 所有图形都自动修改。
- 预览: 点击  按钮, 以设置的参数预览阵列图形。
- 清除: 点击  按钮, 清除阵列设置相关参数。
- 取消: 点击  按钮, 取消阵列操作。
- 确定: 点击  按钮, 确定阵列操作。

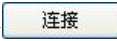
注意: 阵列加工功能使用一次以后, 必须点击  按钮, 然后再点击  按钮, 把相关阵列参数清除, 否则打开第二个文件后会自动阵列。

3.17 设备连接

单击  按钮, 出现设备连接对话框, 如下图:



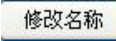
- 设备列表: 列出可联接的设备, 包括类型、设备名称、地址、状态等信息。

将高亮条移到相应条目上双击或单击  按钮, 连接该设备。


将高亮条移到相应条目上单击  按钮, 断开该设备连接

单击  按钮, 刷新设备连接页面。


- 网络参数: 从控制器读取设备名称和设备 IP 地址参数。

将高亮条移到相应条目上, 在设备名称栏填入设备名称, 单击  按钮, 修改设备名称。

3.18 记数单位

对应工具栏上图标  : 在选中图形后点该图标那么所选图形为一个记数单位(这是在下传文件时所选的记数模式为单个时用)

3.19 引线设置

对应工具栏上图标  : 点击时回弹出对话框如下按照需要进行设置











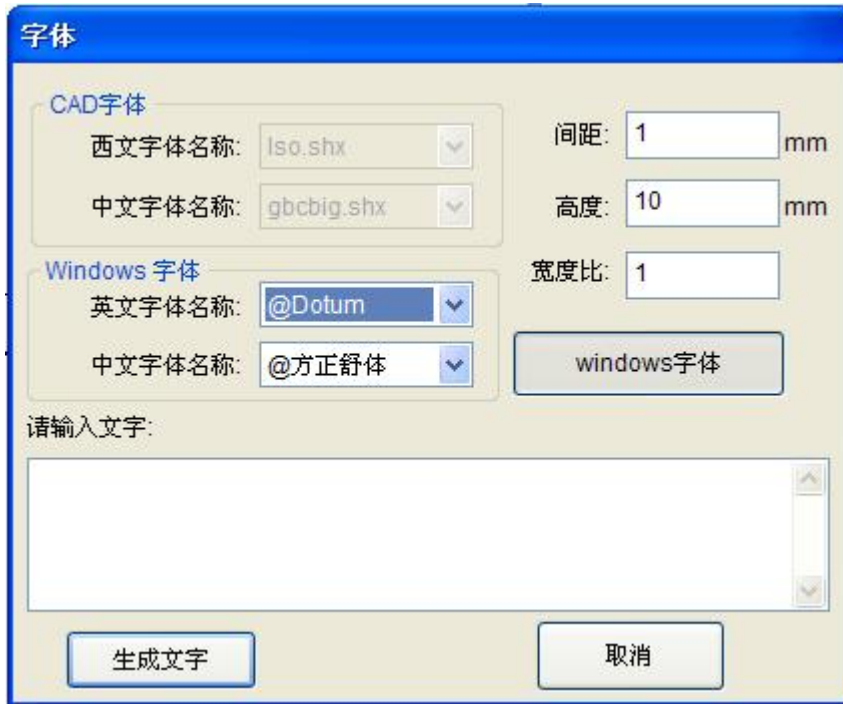
第四章 图形创建/修改工具栏


4.1 创建工具栏


图形创建工具栏用来创建常用的图形，如直线、曲线、圆、方等，如果你选择了相应的工具栏图标，其图标会被处于按下状态，如下图所示：



- 选择：对应工具条上的图标 ，点击该图标，鼠标处于选择状态。
- 折线：对应工具条上的图标 ，画任意多条连续折线线条，在图形编辑区点击鼠标左键，通过移动鼠标到指定的位置，再点击鼠标左键即完成一条任意角度线段编辑，如果要完成结束当前编辑，请点击鼠标的右键。
- 圆：对应工具条上的图标 ，点击该图标，按下鼠标左键并拖动绘制圆。
- 三点圆弧：对应工具条上的图标 ，点击该图标，按下鼠标左键确定圆心，拖动鼠标到任意位置单击确定圆弧半径，再拖动鼠标单击确定圆弧。先画半径再画圆弧。
- 圆弧：对应工具条上的图标 ，点击该图标，按下鼠标左键确定圆弧起点，拖动鼠标到任意位置单击确定圆弧终点，再拖动鼠标单击确定圆弧。先画始终点再画圆弧。
- 椭圆：对应工具条上的图标 ，点击该图标，按下鼠标左键确定圆心，拖动鼠标到任意位置单击确定椭圆 X 向直径，再拖动鼠标往 Y 方向单击确定椭圆。
- 矩形：对应工具条上的图标为 ，点击该图标，在屏幕上拖动鼠标到任意位置单击即可画出任意大小的矩形。
- 文字：对应工具栏的图标 ，此功能主要是在几何图形上添加文字并对文字进行编辑。点击此按钮会出现如图对话框：




➤ 起点：对应工具条上的图标为 ，点击此图标然后选中要进行图形修改的图形点中图形的节点就可以改变图形的加工起点。

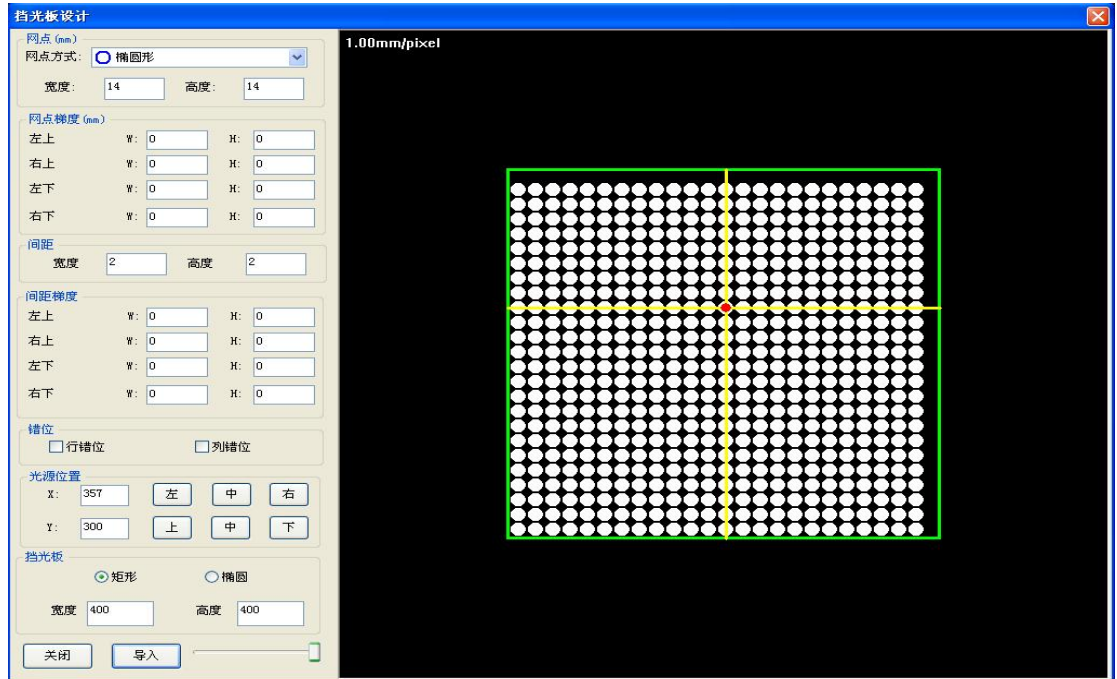
➤ 打断：  选中该功能键用鼠标左键点击图形要打断的地方。



➤ 图层选择：  选择当前所使用的默认颜色。


➤ 标尺：  用来对图形尺寸测量。

➤ 挡光板：  选择该功能键会弹出下图对话框。




设置好参数后点导入。

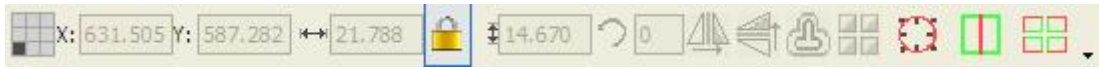
➤ 引线:  手工加引线。


➤ 打点:  会弹出对话框如下图, 设置好需要的参数后点确定, 就会自动下载到控制卡。



➤ 挂网:  把彩色图变成灰度图计算出雕刻数据。


4.2 修改工具栏






- 位置设定：对应修改工具栏上的图标，点击该图标，弹出选择对象参考位置点对话框。如图：



选取一个或多个对象时，被选取对象四周会产生一个由八个方点和一个 X 组成的可编辑框，把鼠标放到 X 上按下鼠标左键拖动鼠标，可以拖动选取的对象，把鼠标放到到八个方点中的任一方点上，按下鼠标左键拖动鼠标，可以放大/缩小选取的对象。被选取对象的八个方点和一个 X 对应上图的九个圆圈，在上图中选择不同位置的圆圈，其后的 $X: 377.174 Y: 267.751$ 坐标值会相应改变。


 显示被选取对象的几何属性，可以在此编辑框直接输入数据修改对象的几何属性。

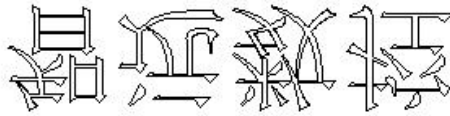
- 比例锁定/解锁：对应修改工具栏上的图标，比例锁定时修改一个方向的几何尺寸时另一方向同比例变动。比例解锁后，修改几何尺寸互不影响。
- 旋转：对应修改工具栏上的图标，在编辑框中输入旋转角度，点击该图标，对象以旋转角度旋转。
- X 镜像

对应工具栏上的图标，选中图形后，点击该图标，原始图形以该图形中心点的垂直线为轴向右翻转 180 度，如下图所示。




➤ Y 镜像

对应工具栏上的图标，选中图形后，点击该图标，原始图形以该图形中心点的水平线为轴向下翻转 180 度，如下图所示。



➤ 内缩或者外扩

对应工具条上的图形为，选中需要外扩或者内缩的矢量图形，点击该图标出现下图对话框：



选中需要的选项及参数，点击确定后，会自动生成和原来图形平行的加工图形，如下图所示。

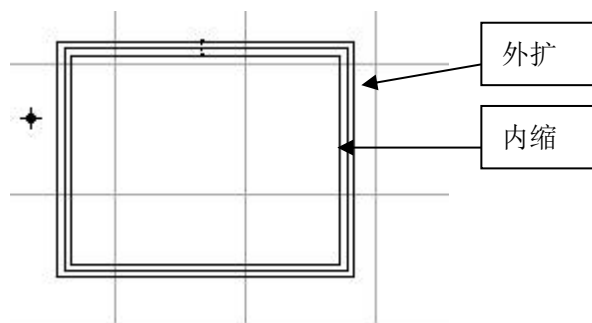



图 6-6

如果选中内缩，图形会向内缩小间隔值，如果选中外扩时，图形外扩，注意：（内缩时内缩值不能大于内缩图形的半径）。

➤ 阵列（实阵列）：对应工具栏上的图标，点击该图标弹出如下对话框：



列数：阵列列数。

行数：阵列行数。

列间距：阵列列间距。

行间距：阵列行间距。

阵列方向选择：在原图左上/右上/左下/右下方向阵列。

列错位：设置它是对列与列之间的图形进行错开

行错位：设置它是对行与行之间的图形进行错开

确定：确定阵列。


取消：取消阵列。

提示：阵列加工（虚阵列）和阵列（实阵列）的区别，虚阵列只有母体是实体，其它阵列出来的图形仅仅只是显示，没有实体，移动或修改母体时随母体一起移动和修改，主要优势是数据量小。实阵列阵列出来的对象全部都是实体，每个实体可以单独编辑。




光滑： 点击会有下图对话框弹出

对导入的不光滑的图形进行光滑，如果选了恢复为圆是对不圆的图形变成圆当然在这里是对你需要恢复成圆的图形进行修改，不需要恢复成圆的图形你就不需要选中不然也会把它变成圆，这里最大光滑系数为 5

过滤： 对在导入的图形里有多余的重叠线段进行删除



设好重叠线距离然后点确定就好

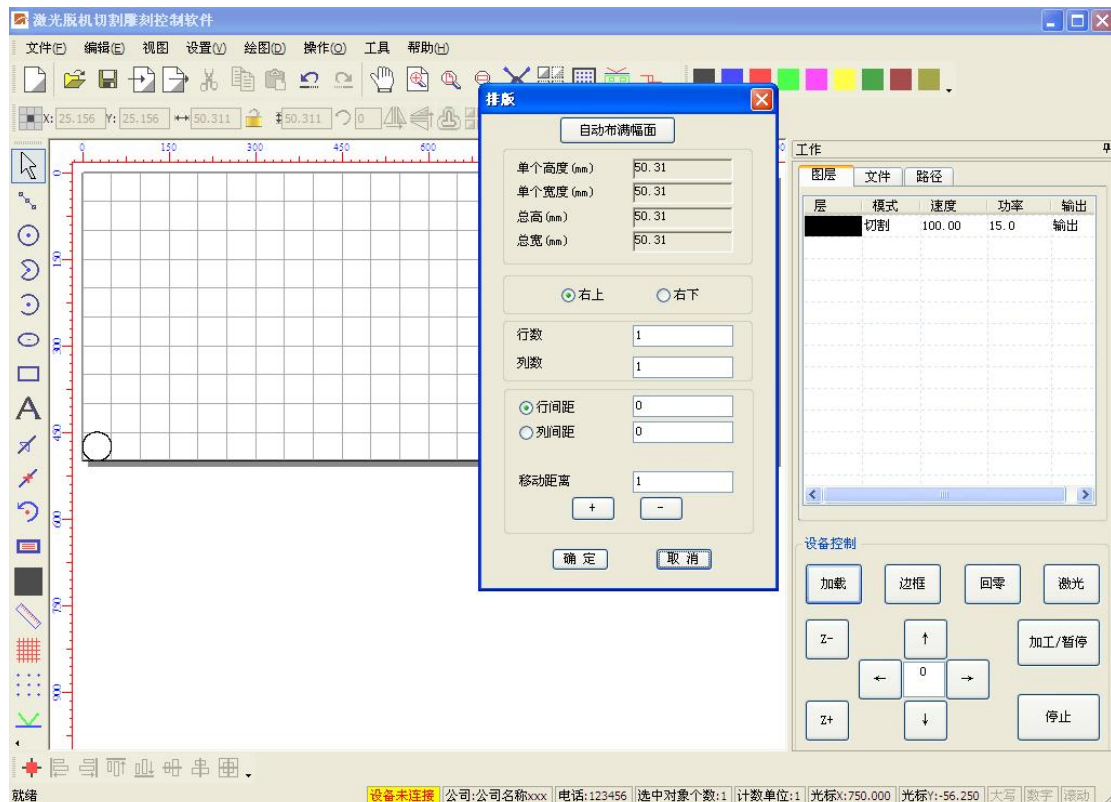
排版：是在双头互移里用图标为互移设备的排版操作工具。进行排版操作前确认参数设置中的扩展功能选项中设置为**互移设备**，并将此设置传到控制器中。互移操作只对切割矢量对象进行操作，图形中不能有位图及填充数据。在调整列距中输入数值再点应用，可精确调整列距。

在调整行距中输入数值再点应用，可精确调整行距。

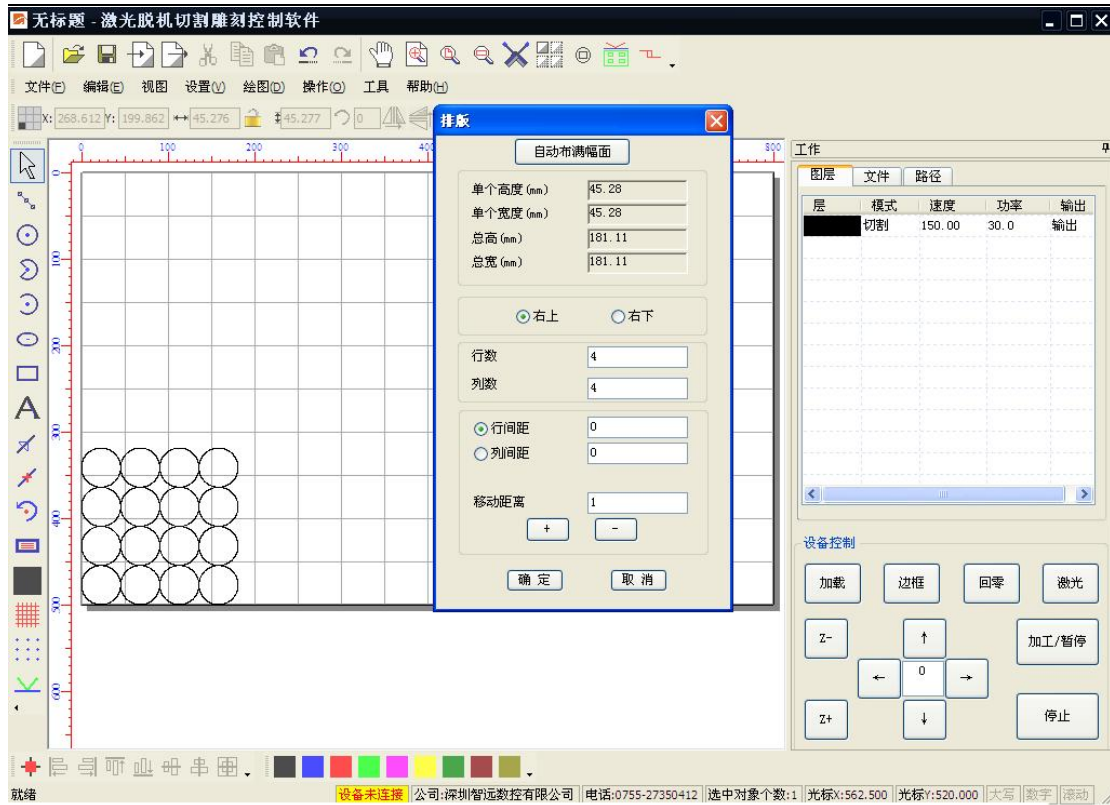
会弹出如下提示，说明当前对象个数，宽度，高度。

点确定生成排版。按提示操作，可进行满幅及指定行列数排版。排版完后直接下传加工数据，不要再进行平移，旋转，缩放操作，否则会破坏分头数据，导致加工不正常

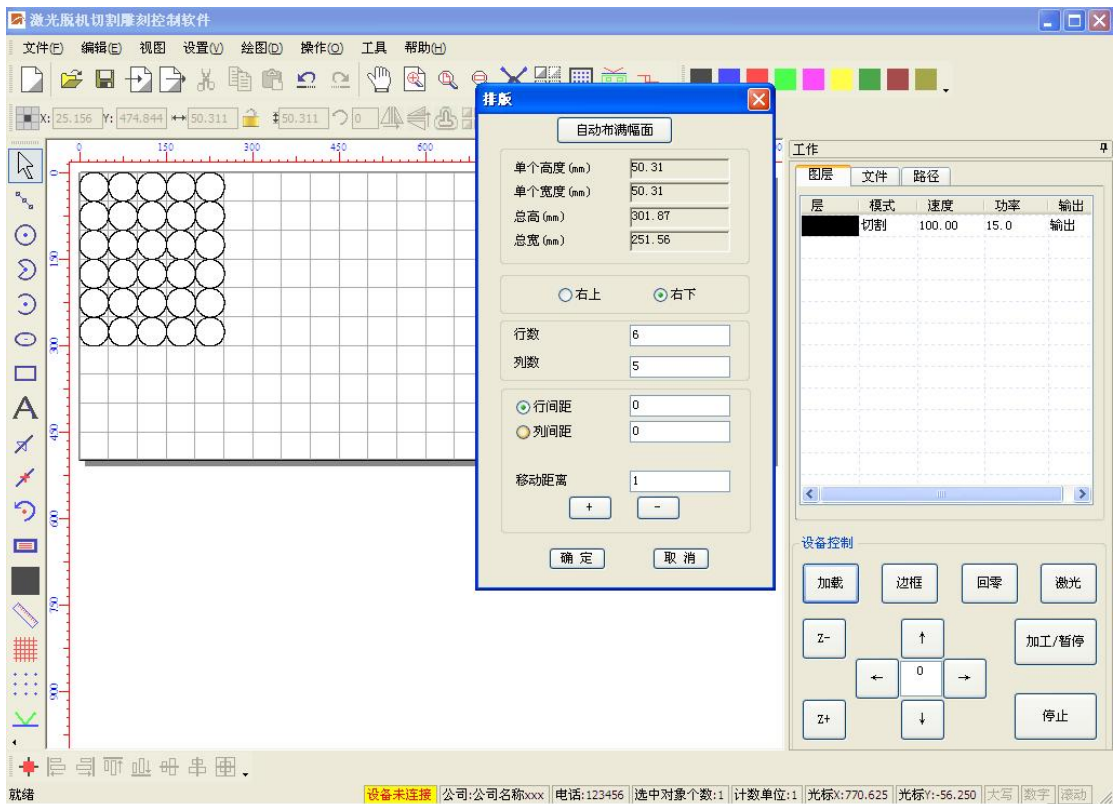
闭合： 对没有闭合的图形进行闭合



在这里可以选右上右下如图所示



此图为双头右上排版



此图为双头右下排版

这里还可以进行手动精确更改行列间距



A dialog box with a light beige background. At the top left, the text '移动距离' (Move Distance) is displayed. To its right is a text input field containing the number '1'. Below the input field are two buttons: a '+' button on the left and a '-' button on the right. At the bottom of the dialog are two buttons: '确定' (OK) on the left and '取消' (Cancel) on the right.

在输入你要移动的距离然后用鼠标点上移或下移即可这里是行间距修改，然后用鼠标点列间距再有鼠标点左移或右移最后点确定



A dialog box with a light beige background. At the top left, there are two radio buttons: '行间距' (Row Spacing) with a selected radio button, and '列间距' (Column Spacing) with an unselected radio button. To the right of these are two text input fields, both containing the number '0'. Below these is the text '移动距离' (Move Distance) followed by a text input field containing '1'. Below the input field are two buttons: a '+' button on the left and a '-' button on the right. At the bottom of the dialog are two buttons: '确定' (OK) on the left and '取消' (Cancel) on the right.

第五章 图层/对齐工具栏

5.1 图层工具栏

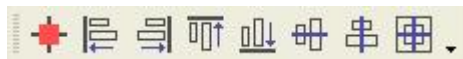
图层工具栏的作用是用来设置加工对象的层，用不同的颜色来表示不同的层。











选取图形对象，再点击图层工具栏上颜色图标，该图形对象即被分层。目前软件支持九层颜色设置。每层对象可以单独设置不同的加工工艺，详细介绍后面详述。

5.2 对齐工具栏


对齐工具栏用于对齐单个或多个图形对象。对齐工具栏如下图：

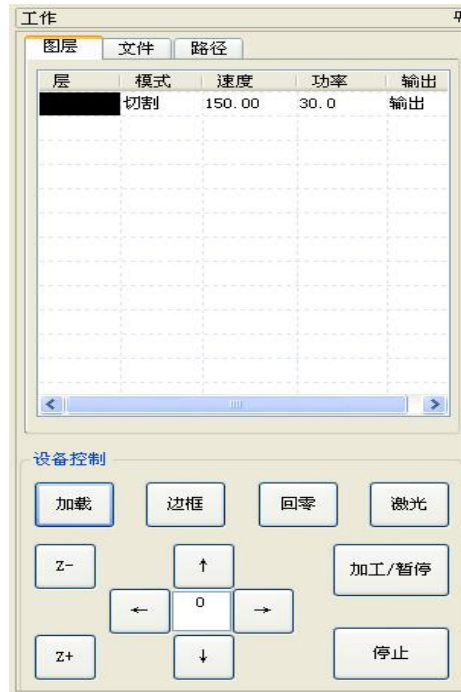


- 居中对齐：对应工具栏上的图标，所选对象整体以幅面中心点对齐。
- 左对齐：对应工具栏上的图标，以最左侧对象为基准靠左对齐。
- 右对齐：对应工具栏上的图标，以最右侧对象为基准靠右对齐。
- 上对齐：对应工具栏上的图标，以最上侧对象为基准靠上对齐。
- 下对齐：对应工具栏上的图标，以最下侧对象为基准靠下对齐。
- 水平居中对齐：对应工具栏上的图标，以所选全部对象水平中心线为基准居中对齐。
- 垂直居中对齐：对应工具栏上的图标，以所选全部对象垂直中心线为基准居中对齐。
- 中心对齐：对应工具栏上的图标，所选全部对象中心点为基准居中对齐。

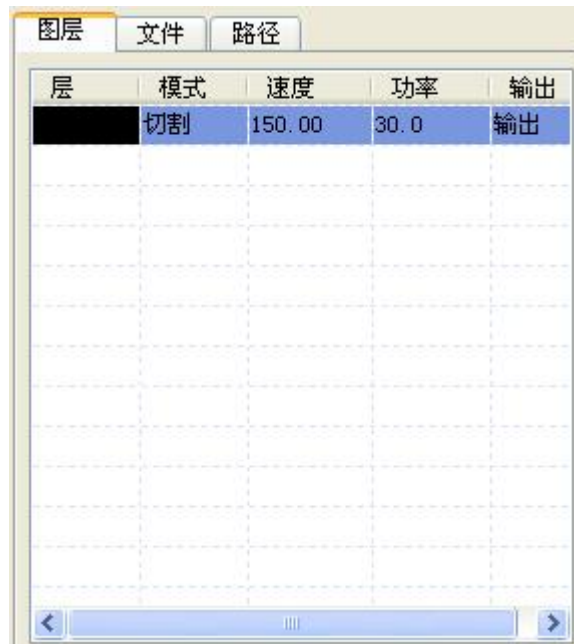
版完后直接下传加工数据，不要再进行平移，旋转，缩放操作，否则会破坏分头数据，导致加工不正常

第六章 工作面板

工作面板包括图层管理、文件管理、路径优化、设备控制及手动控制等内容。工作面板选项卡可以通过单击右侧定风钉  进行固定或自动隐藏。



6.1 图层管理



图层管理包括图层颜色、加工模式、速度、功率、是否输出等信息及图层上移、下移、顶端、底端、选中等操作命令按钮。

- 单击某一颜色图层，该层信息高亮显示，单击鼠标右键按钮，如下图所示：

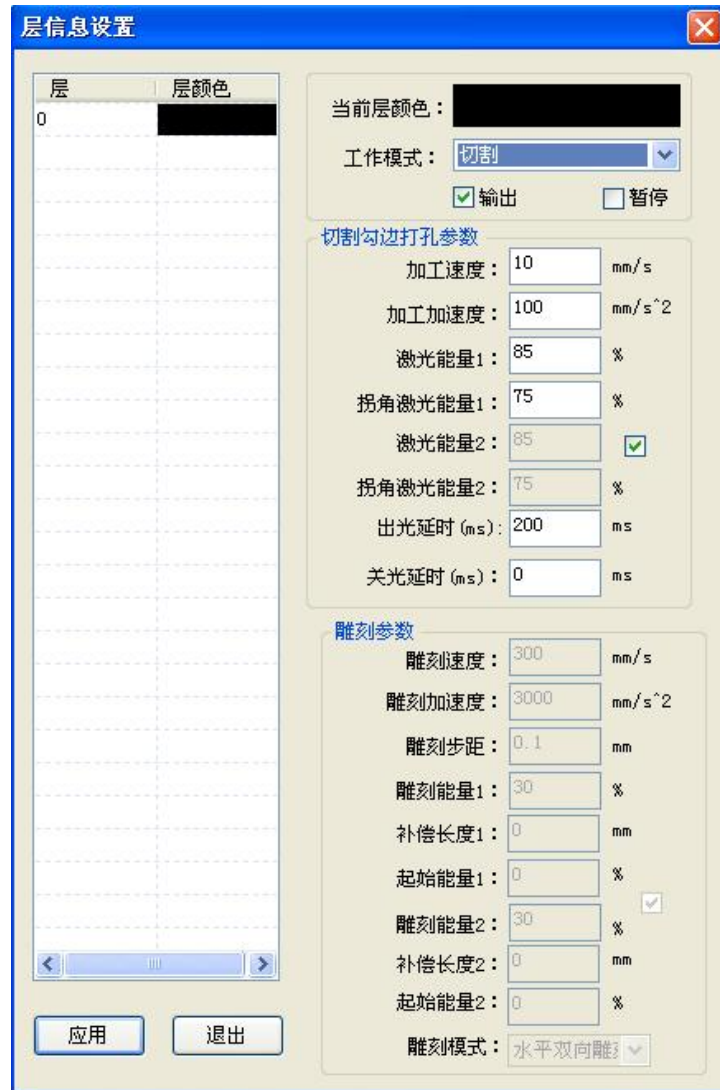


单击 **上移** 该图层上移一层；单击 **下移** 该图层下移一层；单击 **顶端** 该图层上移到最顶端；

单击 **低端** 该图层下移到最底端；单击 **选中** 该颜色图层对象被选中。

提示：文件加工顺序以图层排列顺序为依据，改变图层排列顺序即改变加工顺序。

- 双击某一颜色图层，打开层信息设置框，如下图：



层信息设置框左侧显示所有图层及顺序，右侧显示当前图层相关信息。

- 当前层颜色：显示所选当前层颜色，鼠标单击左侧不同图层，当前层相应改变。
- 工作模式：单击右侧下拉按钮，共有三种工作模式，如下图所示：



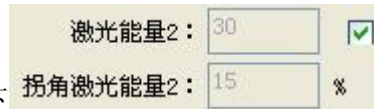
输出：勾选输出，生成激光加工文件时输出该图层对象。不勾选输出，该图层对象不输出，加工过程中该图层对象不加工。

暂停：勾选暂停，加工到该图层对象机器暂停，按开始键再加工。

➤ 切割参数设置：

- 加工速度：加工图形对象的速度。
- 加工加速度：加工时从启动速度到加工速度的加速度。
- 激光能量 1：加工时激光管一最高速度对应的激光功率百分比。
- 拐角激光能量 1：加工时激光管一拐角速度对应的激光功率百分比。

- 激光能量 2：加工时激光管二最高速度对应的激光功率百分比。
- 拐角激光能量 2：加工时激光管二拐角速度对应的激光功率百分比。



在这里需要说明一下，在 是激光能量 2 选用激光能量 1 相同的功率参数

- 出光延时：在加工时提前出光的时间，在材料比较难以切穿时用
- 关光延时：在加工完成后延时关光。

➤ 雕刻参数设置：

- 雕刻速度：雕刻加工图形对象的速度。
- 雕刻加速度：加工时从启动速度到加工速度的加速度。
- 雕刻步距：是指加工图形的行与行之间的距离。
- 雕刻能量 1：加工位图时，激光管一雕刻速度时的激光功率百分比。
- 雕刻能量 2：加工位图时，激光管二雕刻速度时的激光功率百分比。
- 补偿长度：在雕刻时的起始补偿长度。
- 起始能量：始补偿长度能量。
- 雕刻模式：提供二种雕刻模式选择，水平单向雕刻和水平双向雕刻，水平单向雕刻是指雕刻时从左往右雕刻时出光，从右往左时不出光，水平双向雕刻是两个方向都出光。

点击 按钮，确认层信息设置。

点击 按钮，退出层信息设置。

6. 2 文件



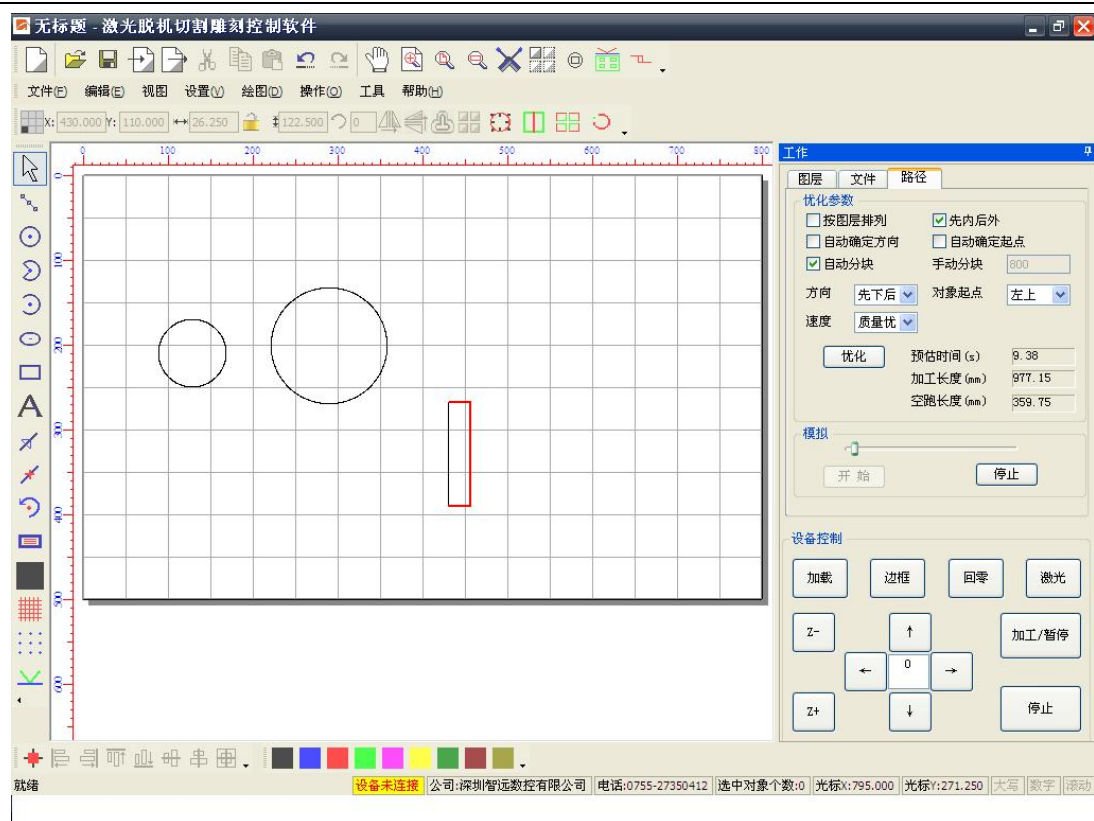
在有设备连接时可以读取控制卡上的加工文件,同时在选中加工文件时可以用鼠标右键点击文件会出现下图对话框




6.3 路径优化



在这里最重要的是分块处理的分块高度设置 分块高度 25 在这里需要注意的是在设置时设成和加工图形的宽度大小差不多，同时还需是封闭图形，请根据需要勾选优化参数然后点优化按钮 优化，软件会自动计算出预计估算加工时间加工切割长度和不需要加工的空跑长度，在点击加工预览模拟 开始 如图所示

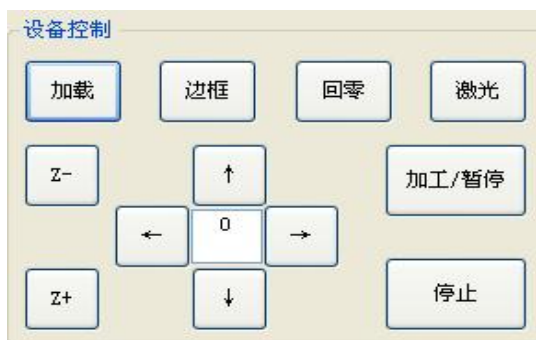


速度： 质量优先是在保证前提下进行切割加工，速度优先是以提高工作效率前提下进行的加工。

对象起点： 相对于图形激光头的位置起点。

6.4 设备控制

设备控制包括文件处理、加工/暂停、停止、走边框、回零、激光点射，如下图所示：

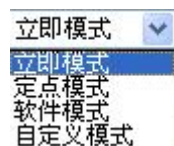



- 文件处理：单击  按钮，弹出文件处理对话框：



对话框左侧是设备文件列表，显示当前控制器内的文件，右侧是待处理文件设置。在

- 上传文件命名：给待上传文件命名。
- 加工次数：设置上传文件的重复加工次数
- 重复延时：设置重复加工时本次加工结束到下次加工开始之间的时间间隔。
- 起点模式：选择加工起始点。击右侧下拉按钮，打开下拉列表框：



- ◆ 立即模式：以激光头当前所在的位置做为加工的起始点。
- ◆ 定点模式：以控制系统底层设置的 X/Y 坐标做加工的起始点。
- ◆ 软件模式：以当前加工对象在 PowerCut 软件图形编辑区域的起始点坐标做为加工的起始点。
- ◆ 自定义模式：选择自定义模式后，其后的坐标设置按钮  变为可用，点击该按钮，弹出坐标设置对话框，如下图：



可以在 X/Y 处直接输入坐标值做为加工起始点，



也可以点击 **获取坐标** 按钮获取坐标值做为加工起始点。

- 停靠模式：选择停靠点。点击右侧下拉按钮打开下拉列表框。




- ◆ 起点模式：加工完成后，激光头回到起始点处做为停靠点。
- ◆ 原点模式：加工完成后，激光头回到原点处做为停靠点。
- ◆ 自定义模式：选择自定义模式，其后的坐标设置按钮 **...** 变为可用，点击该按钮，弹出坐标设置对话框，见前图。可以在 X/Y 处直接输入坐标值做为停靠点，



也可以点击 **获取坐标** 按钮获取坐标值做为停靠点。

- Z 轴模式：选择 Z 轴工作模式，有三种方式可供选择，见下图：



- ◆ 普通：普通切割，Z 轴基本上不使用。
- ◆ 送料：选择送料模式，其后的 Z 轴设置按钮变为有效，点击  该按钮，弹出 Z 轴设置对话框，见下图：




送料方向：勾选 **横向送料** 选项，Z 轴横向送料，不勾选该选项，Z 轴纵向送料。

Z 轴顺序：有两种顺序可供选择，加工前送料或加工后送料，即先加工再送料还是先送料再加工。

Z 轴模式：有两种模式可供选择，自动送料模式或智能送料模式，选择自动送料时，在 **长度**: mm 输入送料长度。选择智能送料模

式时，系统智能计算每次送料的长度，只需在 **间隔** mm 输入送料间隔值。

提示：送料模式只往一个方向送料。

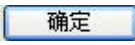

- ◆ 推板：选择推板模式，其后的 Z 轴设置按钮  变为有效，点击该按钮，弹出 Z 轴设置对话框，见前图。


送料方向：勾选 **横向送料** 选项，Z 轴横向送料，不勾选该选项，Z 轴纵向送料。

Z 轴顺序：有两种顺序可供选择，加工前送料或加工后送料，即先加工再送料还是先送料再加工。

Z 轴模式：有两种模式可供选择，自动送料模式或智能送料模式，选择自动送料时，在 **长度**: mm 输入送料长度。选择智能送料模

式时，系统智能计算每次送料的长度，只需在 **间隔** mm 输入送料间隔值。

点击  按钮，确认参数设置，点击  按钮，取消参数设置。

同步送料：选择送料模式，其后的 Z 轴设置按钮变为有效，点击  该按钮，弹出 Z

轴设置对话框设置下压时间 ms，见下图：

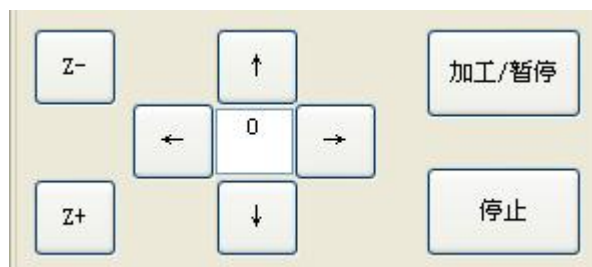


Z 轴顺序：有两种顺序可供选择，加工前送料或加工后送料，即先加工再送料还是先送料再加工。


Z 轴模式：有两种模式可供选择，自动送料模式或智能送料模式，选择自动送料时，在 mm 输入送料长度。选择智能送料模式时，系统智能计算每次送料的长度，只需在 mm 输入送料间隔值。

- 加工/暂停：点击 按钮，控制设备开始加工或暂停。
- 停止：点击 按钮，停止加工。
- 走边框：点击 按钮，设备以加工文件外截矩形为界限移动。
- 回零：点击 按钮，设备执行回原点操作，X/Y 轴向原点移动。
- 激光点射：点击 按钮，设备执行激光点射操作。

6.4 手动控制



- X+、X-：点击该按钮控制 X 轴正、反向移动。

- Y+、Y-：点击该按钮控制 Y 轴正、反向移动。
- Z+、Z-：点击该按钮控制 Z 轴正、反向移动。
- 精确移动：在此输入数值再按方向键，激光头在该方向精确移动。

第七章 操作流程

7.1 第一步：安装机器以及机器的相关配件

请根据硬件安装手册里的硬件安装说明，安装相关机器设备及附件。


7.2 第二步：安装软件、USB 驱动

将软件从光盘中拷贝到电脑上，详细的安装方法，请参考第一章。

7.3 第三步：绘制加工图形

您可以运用本软件之外的图形绘制工具，如 CorelDraw, Photoshop, AutoCAD 绘制自己的图形，并将他们保存为扩展名 PLT、DST、AI、DXF、PLT 的文件。BMP 文件需要转换成网和点的格式（建议用 Photoshop）。

7.4 第四步：设置加工参数

在该软件中点击图标能加载您设计好的图形到工作幅面上。此时您就能对加工参数进行设置，详细设置方法参见前面各章。之后，您就可以下传加工数据到机器上或 U 盘中。

7.5 第五步：判断焦距

焦距是在硬件安装中调节好的，此处判断一下，如果不合适再做微调。

7.6 第六步：开始加工

当上面的步骤都完成后，即可点击开始按钮进行加工。

底层软件/硬件使用说明及接线

第一章概述

1.1、系统功能

PowerCut激光数控切割系统，主要用于激光雕刻、切割与打标。

系统的操作和显示，都有逐级功能窗口进行提示。例：在主窗口菜单下，调用某一功能后，系统将弹出该功能的子窗口菜单。根据操作说明，进行逐级设置。

1.2、系统特性

- 1: 嵌入式工控主机：高性能 ARM 处理器，4 寸高亮度工业液晶屏, 4 寸电阻触摸屏，支持触屏控制。
- 2: 系统可靠性强，抗干扰能力强。
- 3: 外部接口：USB2.0、RS232、100M 网络接口。
- 4: 系统提供 2路光电隔离输入，2 路光电隔离输出。
- 5: 联动轴数：3 轴。
- 6: 工作温度 $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，储存温度 $25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 。

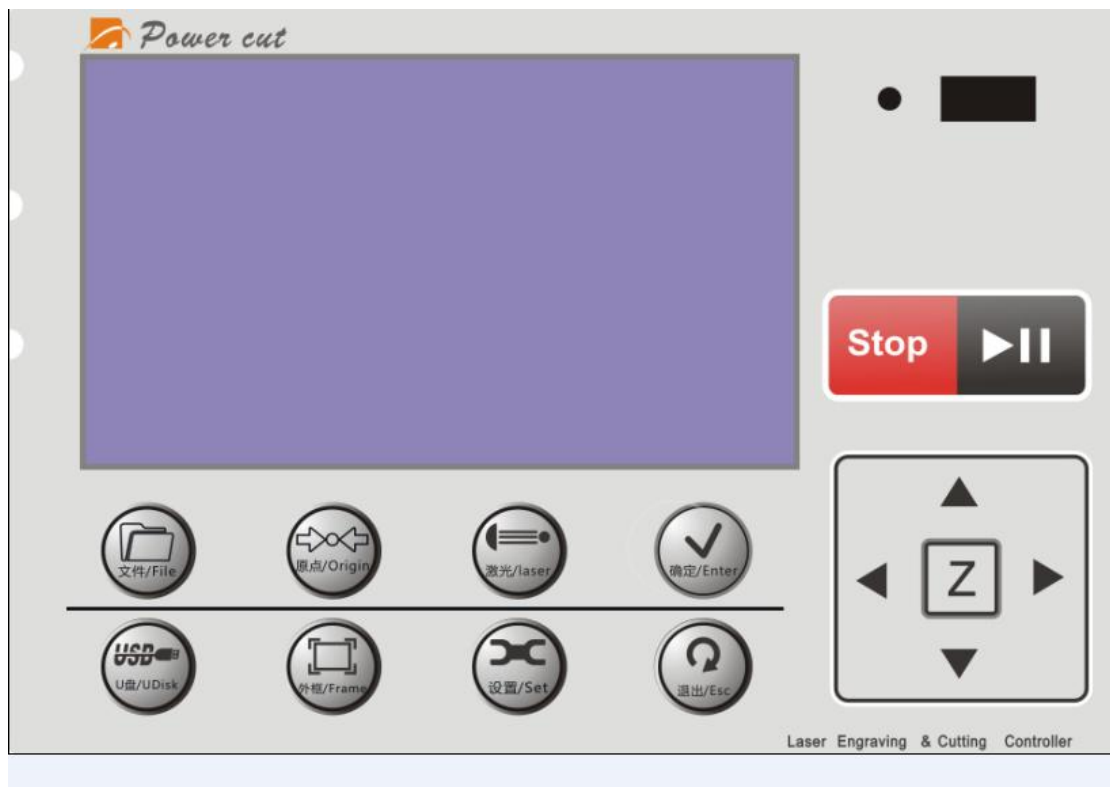
1.3、软件功能

- 1: 中英双语言版本一键切换。
- 2: 支持文件格式.cut。
- 3: 断电保护功能，加工过程中突然断电，系统能记住该断点，恢复供电后能迅速找到该断点继续加工。
- 4: 加工过程中实时调速功能。
- 5: 注册码保护功能。
- 6: 底层软件 U 盘升级功能。
- 7: 连续送料功能。
- 8: 左右推板功能。
- 9: 双头互移功能。
- 10: 网络设置功能。

第二章 操作说明



2.1 操作面板及按键功能介绍






2.1.1 操作面板



(2.1 操作面板)


2.1.2 按键功能介绍


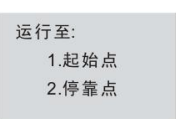
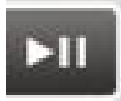
-  (激光/Laser) 键：激光预调键，测试激光使用，点击一次，出光一次。用于对激光的调整。
-  (文件/File) 键：进入内存文件信息设置界面。一直长按可进入文件信息界面。

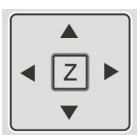
3.  (设置/Set)键：进入设置菜单，对参数进行设置。
4.  (U 盘/U Disk) 键：进入 U 盘文件操作界面。
5.  (原点/origin) 键：用于割枪头回到机械原点。
6.  (外框/Frame) 键：进行边框预览。
7.  (确定/Enter) 键：定义键，同意当前操作。在文件加工界面时长按


此键有一个快捷方式如图  的提示。

8.  (退出/Sec)键：定义键，用于取消操作和退回上一界面。

9.  (停止/Stop) “复位” 键：用于停止机器的运动,在加工

界面时长按  此键时会有对话框弹出如图 。  开始/暂停 (start/pause) 键，在设备空闲或暂停状态点击该键执行开始功能，在加工状态点击该键执行暂停功能。

10.  (方向)键：用于移动 X、Y 轴，其他界面下也可以用于上下移动光标选择菜单。在加工界面可以实时调节速率。

11.  轴切换键：按一下，切换到 X2 轴或 Z 轴的控制，左右控制 X2，上下控制 Z，按 Z 一下，取消 X2 轴或 Z 轴。

提示：X2 轴是指双头互移机器 X 轴上的第二个激光头。

2.2 系统主菜单介绍

2.2.1 开机界面

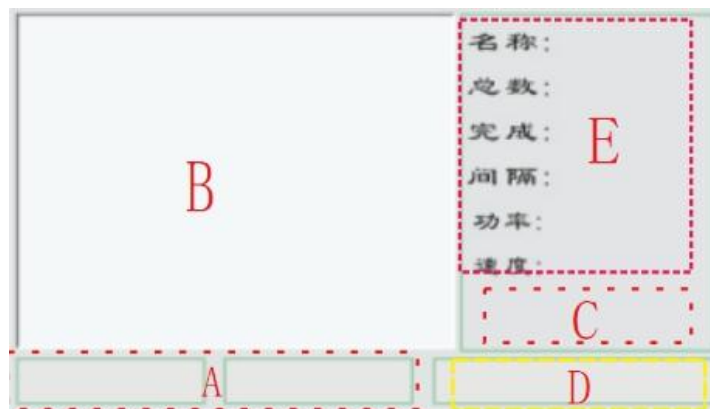
开机界面，如图（2.21）



2.2 开机界面

2.2.2 待机界面

初始化完成后进入待机界面（如图 2.3）



2.3 待机界面

图形 2.3A 处显示的是 X/Y 轴实时坐标值。

图形 2.3B 显示的是加工文件的图形。

图形 2.3C 处显示的加工图形预计所用的时间。

图形 2.3D 处显示的是系统的工作状态。

图形 2.3E 处显示的是系统加工时的各项参数其中包括名称、总数、完成、间隔、功率、速度。

名称：所加工文件的名称。

总数：加工文件需加工的次数。

完成：已经完成加工文件次数。

间隔：加工文件时本次加工结束到下次加工开始之间的时间间隔。

功率：加工文件时激光出光信号使用的功率模式。

速率：加工文件时的速度百分比（加工过程中按 X 轴方向键可实时调整速率）。

2.23 文件界面

在待机界面按操作面板上的【文件/File】键进入文件操作界面。如图 2.4

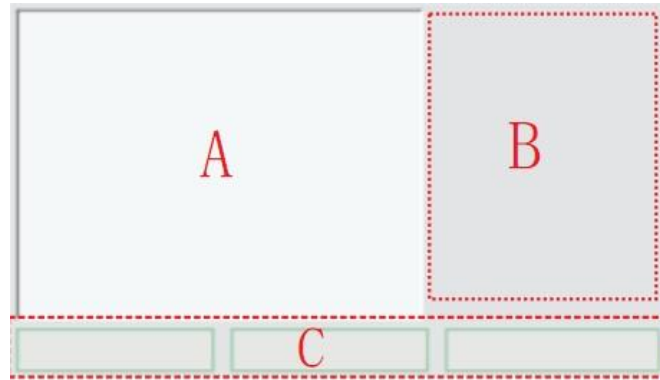


图 2.4 文件界

图 2.4A 区域显示的是所选择文件的图形。

图 2.4B 区域显示的是内存中所包含的文件名称列表。

图 2.4C 区域显示的是系统存储文件的参数，分别包括已用、未用内存、文件数。

已用：存储文件已占内存的大小。

未用：储存文件剩余内存的大小。

文件：系统当前存储文件的数量。

按“上”“下”键查看文件，按操作面板上的“确定”键直接选择文件。按“ESC”退出在文件界面。按“右”键直接出现当前文件的操作项如图 2.5。

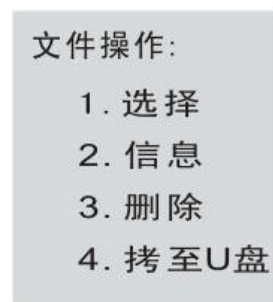


图 2.5 文件操作项

1. 选择：将光标移到此处按‘确定’键或‘右’键，表示要将此文件默认为加工文件。
2. 信息：选择文件的参数设置（更改参数方法请参考第二章 2.26 小节）如图 2.51 和图 2.52。

文件名称:		文件信息: 1/2	
1. 速度比率	<input type="text"/>	6. 已完成数	<input type="text"/>
2. 功率模式	<input type="text"/>	7. 时间间隔	<input type="text"/>
3. 最大功率	<input type="text"/>	8. 起始模式	<input type="text"/>
4. 最小功率	<input type="text"/>	9. 起始点X	<input type="text"/>
5. 加工总数	<input type="text"/>	10. 起始点Y	<input type="text"/>

图 2.51 文件信息 (1)

文件名称:		文件信息: 1/2	
11. 停靠模式	<input type="text"/>		
12. 停靠点X	<input type="text"/>		
13. 停靠点Y	<input type="text"/>		

图 2.52 文件信息 (2)

- (1) 速度比率: 当前速度的百分比, 范围为 0 到 100 之间。
- (2) 功率模式: 激光功率的工作方式, 分为“手动”和“自动”两种, “自动”模式下是按当前文件所设置的文件功率大小加工, “手动”模式是按“手动功率”的大小加工。
- (3) 最大功率: 当前文件在“手动”功率模式下时激光功率的大小, 范围为 0.0 到 100.0 之间。
- (4) 最小功率: 当前文件在“手动”功率模式下加工时的激光最小出光功率, 范围为 0.0 到 100.0 之间。
- (5) 加工总数: 当前文件所需要加工的次数, 范围为 0 到 20000 之间。
- (6) 已完成数: 当前文件已加工完成的次数, 范围为 0 到 20000 之间。
- (7) 时间间隔: 当前文件多次加工时, 本次加工完成后距离下次加工开始所间隔的时间, 单位为秒, 范围为 0 到 999 之间。
- (8) 起始模式: 当前文件加工时起点的开始方式, 包括定点、立即、自定义、原点四种模式。

定点: 以参数设置中的定位点 X、定位点 Y 所设置的参数做为加工的起始点。

立即: 以激光头当前所在的位置做为加工的起始点。

自定义: 以文件信息中的起始点 X、起始点 Y 的参数做为加工的起始点。

原点: 以机床原点做为加工的起始点。

(9)起始点 X: 设置激光头开始加工时 X 轴起始点的坐标, 范围为 0.0 到 9999.999 之间, 起始模式为自定义模式时有效。

(10)起始点 Y: 设置激光头开始加工时 Y 轴起始点的坐标, 范围为 0.0 到 9999.999 之间, 起始模式为自定义模式时有效。

(11) 停靠模式: 加工完成后激光头停靠的方式, 包括起始点、自定义、原点三种模式。

起始点: 加工完成后激光头停靠于起始点 X、起始点 Y 所设置的位置。

自定义: 加工完成后激光头停靠于停靠点 X、停靠点 Y 所设置的位置。

原点: 加工完成后激光头停靠于原点位置。

(12) 停靠点 X: 设置激光头加工完成后所停靠的 X 轴的坐标, 范围为 0.0 到 9999.999 之间, 停靠模式为自定义模式时有效。

(13) 停靠点 Y: 设置激光头加工完成后所停靠的 Y 轴的坐标, 范围为 0.0 到 9999.999 之间, 停靠模式为自定义模式时有效。

3. 删除: 表示要删除选择的文件

4. 写入 U 盘: 表示将选择的文件拷贝到 U 盘

按“确定”键确认操作, 按“退出”键取消, 返回上一界面。

2.24 U 盘文件界面

插入 U 盘后在操作面板上直接按“U 盘”按键, 直接进入 U 盘界面。如图 2.6

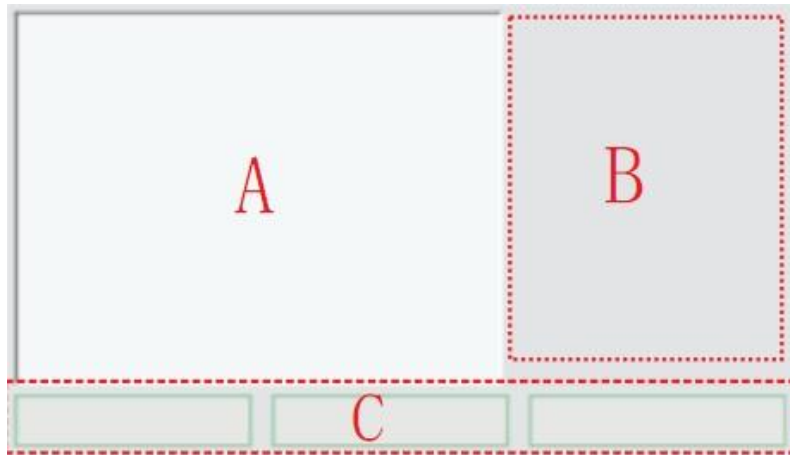


图 2.6U 盘界面

图 2.6A 区域显示的是文件的图形

图 2.6B 区域显示的是 U 盘内可复制文件的文件名列表

图 2.6C 显示的是系统的操作状态与 U 盘内可复制加工的文件数

U 盘: 系统在 U 盘的状态下

文件数: U 盘内可复制加工的文件数

按“上”“下”键选择文件, 按“ESC”退出此界面。按“右”键跳出对此文件的操作项, 如图 2.7



图 2.7 文件操作项

1. 复制：表示将此文件拷贝到系统内，选择此选项后单击操作面板上“右”键即可把当前文件复制到文件存储区，并设置为当前加工文件。
2. 删除：表示要删除选择的文件，选择此选项后单击操作面板上“右”键即可删除当前文件。

2.25 设置界面

按操作面板上的“设置”按键，进入设置界面，如图 2.8。设置界面分为三页。在选项 5 处单击“下”键，系统自动翻页到第二页如图 2.9。同理在选项 10 处单击“下”键进入第三页如图 2.10。



图 2.8 设置界面第一页



图 2.9 设置界面第二页

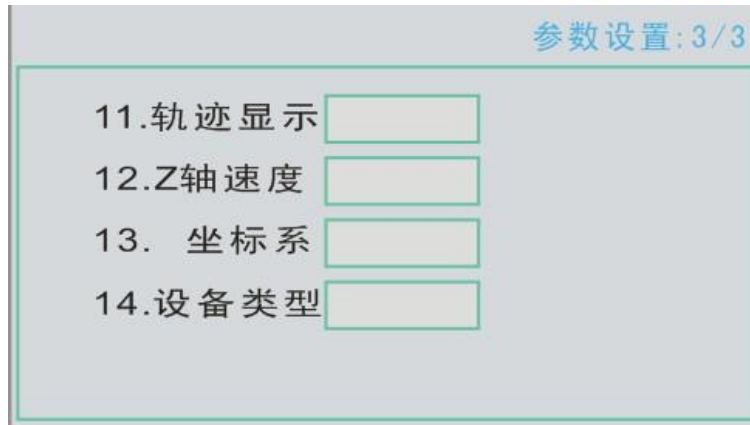



图 2.10 设置界面第三页

1. 语言/Language: 更换显示语言, 可选 “中文” 和 “ENGLISH” 两种。(更改参数方法请参考第二章 2.26 小节)
2. 移动速度: 激光头移动的速度, 值越大, 速度越快, 范围为 0 到 500 之间。
3. 边框速度: 走边框所用的速度, 值越大, 速度越快, 范围为 0 到 500 之间。
4. 定位点 X: 设置激光头开始加工时起点所开始的 X 轴的坐标, 范围为 0.0 到 9999.999 之间, 起始模式为定位模式时有效。
5. 定位点 Y: 设置激光头开始加工时起点所开始的 Y 轴的坐标, 范围为 0.0 到 9999.999 之间, 起始模式为自定义模式时有效。
6. IP 地址: 系统 IP 地址号码, 与电脑连接会应用到此地址号码。
7. 注册码: 注册码由供应商提供, 依次输入提示区即可。注册码可以制定任意一段时间。过期后系统将停止使用, 如果提示 “注册码过期” 可与供应商联系, 取得新的注册码更新后继续使用。
8. 格式化 Flash: 格式化系统内所有加工文件。
9. 加载参数文件: 用 U 盘加载上层软件参数 (具体情况请参考上层软件说明书)
10. 系统升级: 用 U 盘升级系统当前软件 (只针对底层软件的升级)。
11. 轨迹显示: 显示图形加工方后的轨迹, 分为点和线两种方式。
12. Z 轴速度: Z 轴移动的速度, 值越大, 速度越快, 范围为 0 到 500 之间。

(更改参数方法请参考第二章 2.26 小节)

2.26 修改参数的方法

1 修改语言类参数

移动指示图标  到所需要修改的选项前, 单击操作面板上 “右” 键, 当前选项进入修改模式, 此时单击操作面板上 “上” 或者 “下” 键更改对话框内的选项。更改后单击 “确定” 键即可改变语言类参数的状态。

2 修改数字类参数

用手双击触摸显示屏数字类选项的对话框, 出现如图 2.11 数字对话框。此时用手单击触摸屏上自己所需的数字后、单击 “确定” 即可改变所选数字类参数的数值。

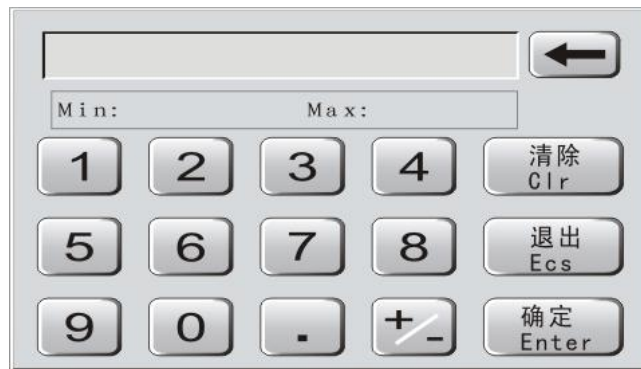
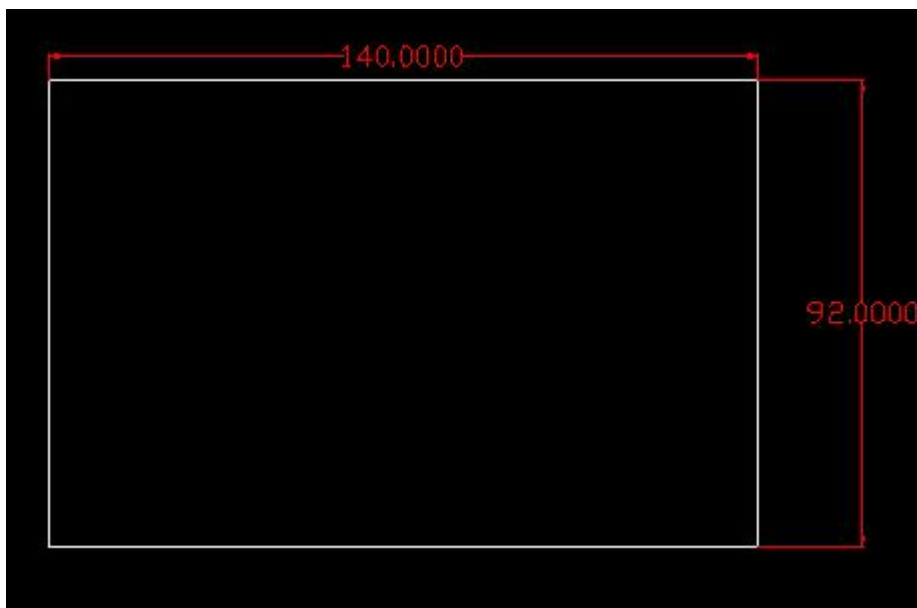


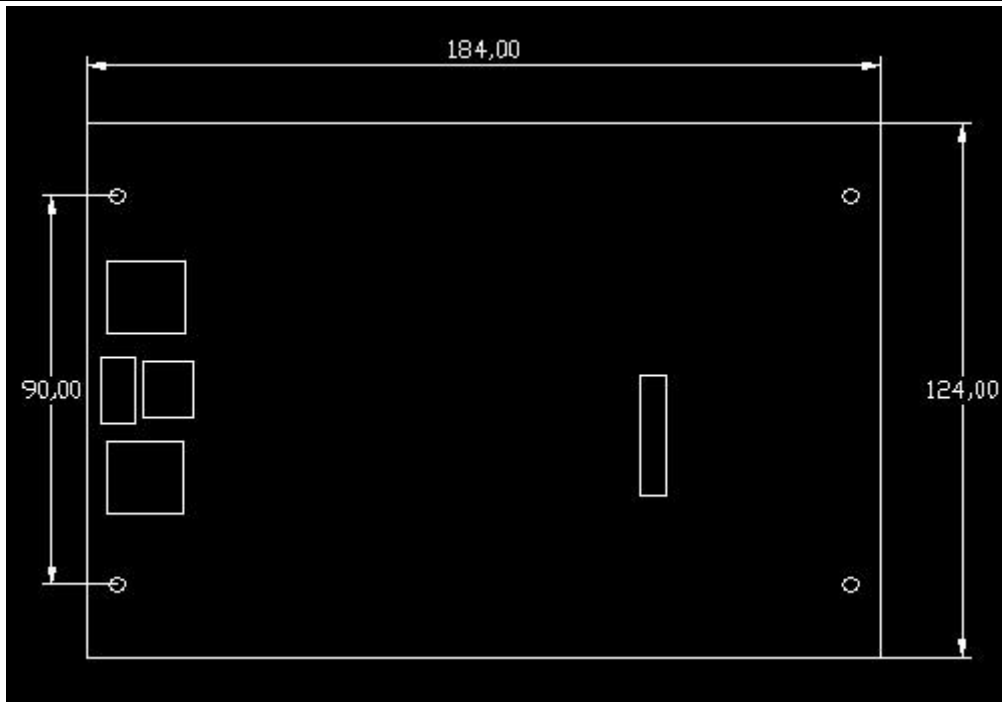
图 2.11

第三章安装接线说明

3.1 安装尺寸



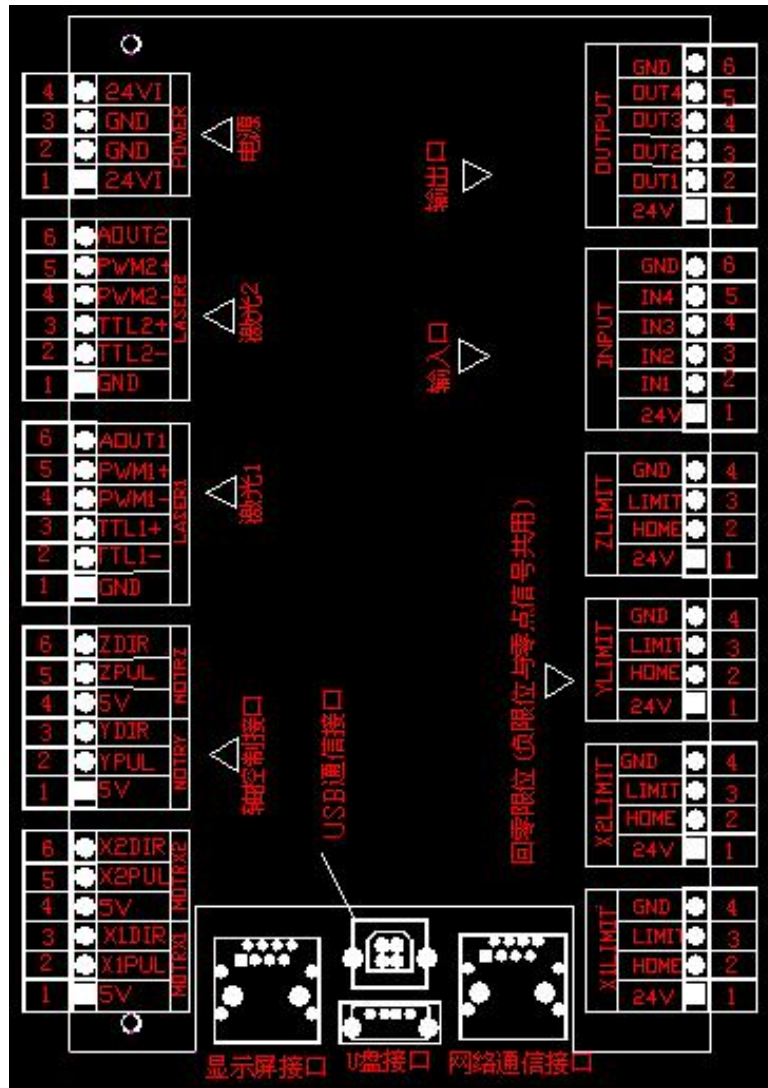
显示面板安装尺寸(单位毫米)



控制卡 IO 板的安装尺寸（单位毫米）

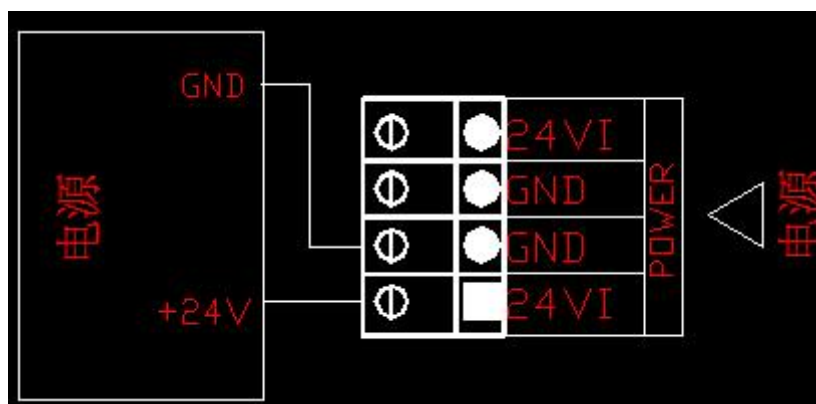
3.2 接线说明

3.21 接口板

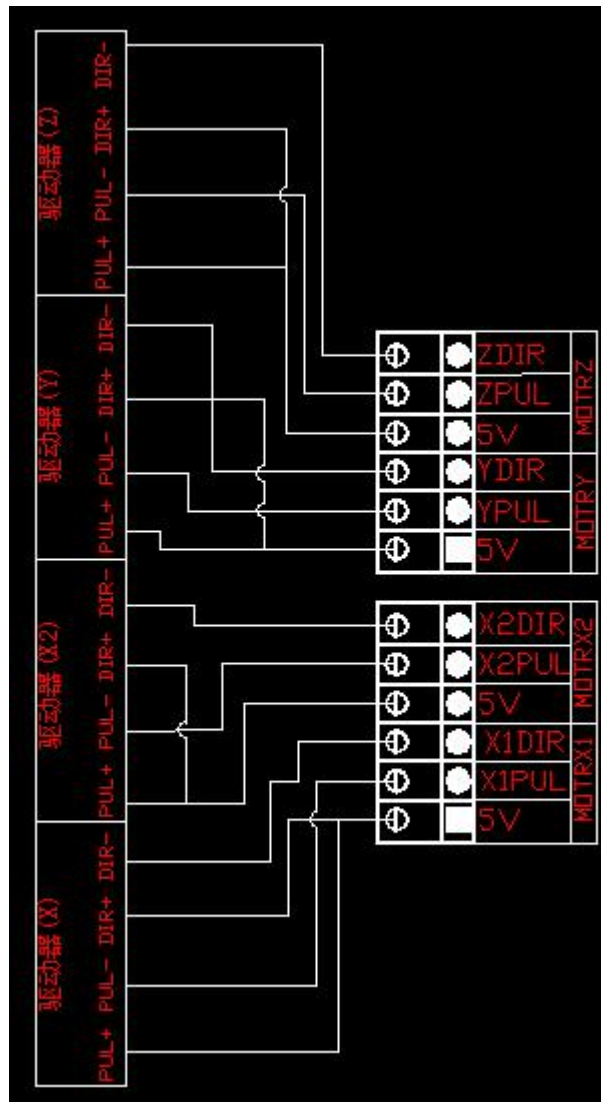


3.22 接线图

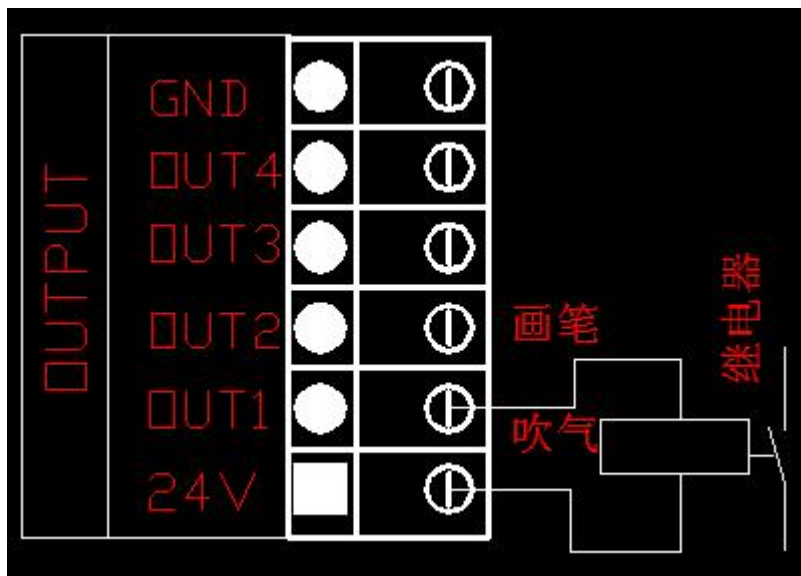
1. 电源端口接线图



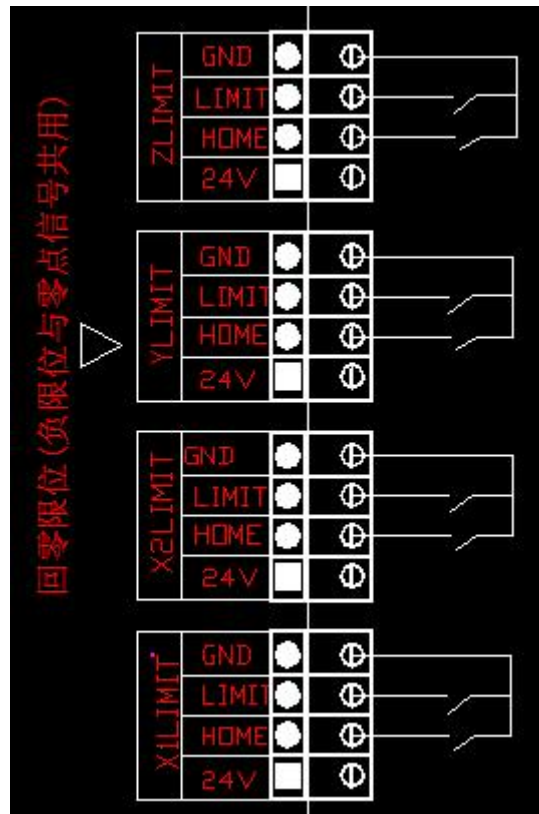
2. XYZ 轴端口接线图



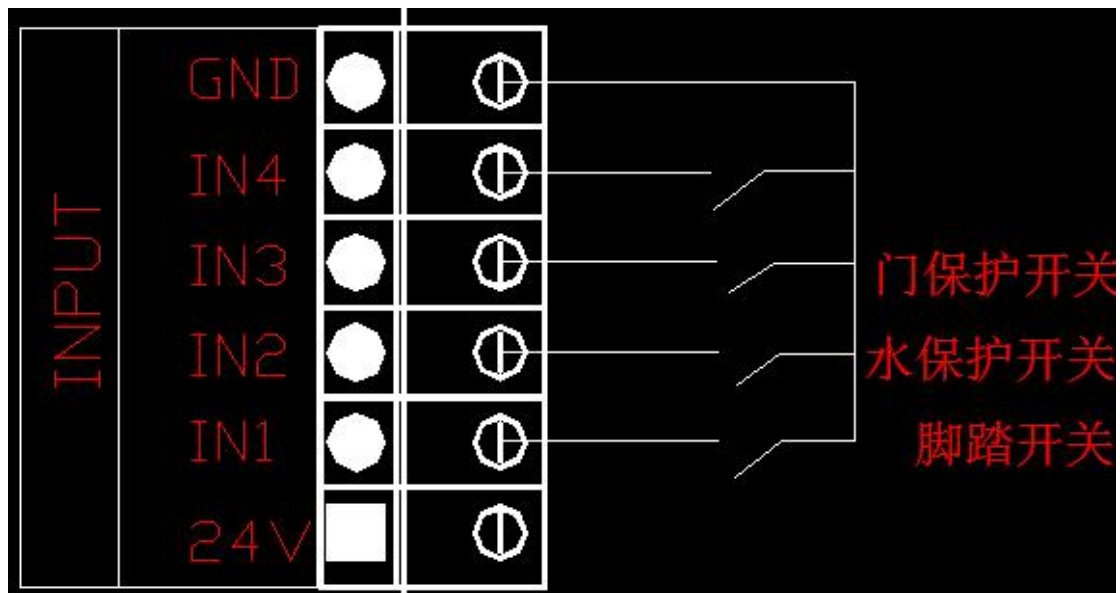
4. 输出口端口接线图



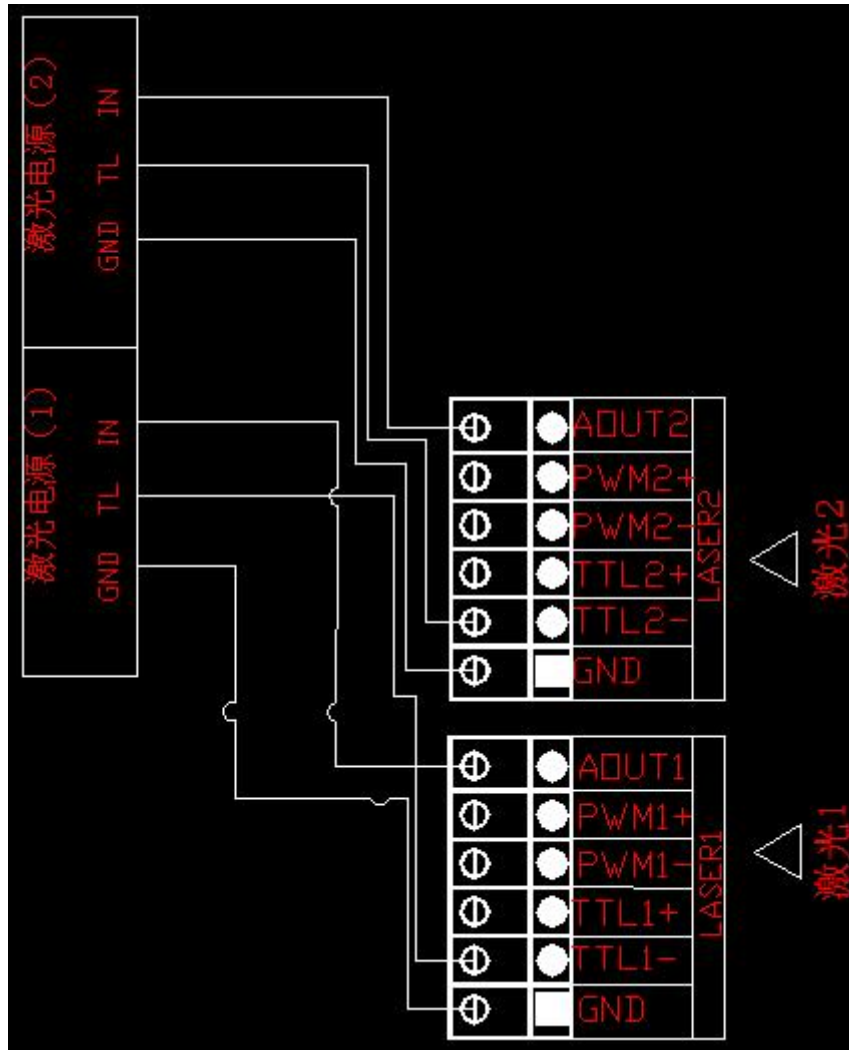
5. 限位信号接线图和回零信号接线图



6. 输入端口接线图



7. 激光控制端口接线图



3. 3 端口定义说明

3.31 电源信号（本系统采用直流 24V 供电）。

系统内 12V 电源接口 JP1(开关电源接口)。

引脚	定义
1	24VI 24V 电源正
2	GND 24V 电源负
3	GND 24V 电源负（输入）
4	24VI 24V 电源正（输入）

3.32 U 盘接口

标识 **U-disk**。可直接插 U 盘读写

3.33 PC 接口

标识 **PC**。可用 USB 连接线连接电脑读写文件。

3.34 网络接口

标识 **NETWORK**。可用网线连接电脑读写文件。

3.35 端口定义

X 轴端口定义

引脚	定义
1	X1 DIR X2 方向正（输出）
2	X1 PUL X2 轴脉冲信号（输出）
3	5V 外 5V 电源正（输出）
4	X2DIR X1 方向正（输出）
5	X2PUL X2 轴脉冲信号（输出）
6	5V 外 5V 电源正（输出）

Y 轴和 Z 端口定义

引脚	定义
1	YDIR Z 轴方向信号（输出）
2	YPUL Z 轴脉冲信号（输出）
3	D5V 外 5V 电源正（输出）
4	ZDIR Z 轴方向信号（输出）
5	ZPUL Z 轴脉冲信号（输出）
6	D5V 外 5V 电源正（输出）

输出 OUTPUT 端口定义

引脚	定义
1	24 24V 电源正（输出）
2	OUT1 吹气（输出）
3	OUT2 画笔（输出）
4	OUT3（输出）
5	OUT4（输出）
6	AGND 24V 电源地（输出）

X1 轴回零限位端口定义

引脚	定义
1	24V 输出
2	XLM- X 原点与 X 负限位复用信号（输入）
3	XLM+ X 正限位信号（输入）
4	GND（输出）

X2 轴回零限位端口定义

引脚	定义
1	GND（输出）
2	X2LM- X2 原点与 X2 负限位复用信号（输入）
3	X2LM+ X2 正限位信号（输入）

4	24V 输出
---	--------

Y 轴回零限位端口定义

引脚	定义
1	24V 输出
2	YLM- Y 原点与 Y 负限位复用信号（输入）
3	YLM+ Y 正限位信号（输入）
4	GND （输出）

Z 轴回零限位端口定义

引脚	定义
1	24V 输出
2	ZLM- Z 原点与 Z 负限位复用信号（输入）
3	ZLM+ Z 正限位信号（输入）
4	GND （输出）

输入 INPUT 端口定义

引脚	定义
1	24V 24V 电源正（输出）
2	IN1 水保护开关（输入）
3	IN2 门保护开关（输入）
4	IN3
5	IN4
6	GND 24V 电源地（输出）

激光 LASER1 端口定义

引脚	定义
1	GND
2	TTL1- 出光使能负信号（输出）（出光：0V，关光 5V）
3	TTL1+ 出光使能正信号（输出）（出光：5V，关光 0V）
4	PWM1- 出光信号（差分信号负端）
5	PWM1+ 出光信号（差分信号正端）
6	AOUT1 出光模拟信号（输出）（0-5V）

激光 LASER2 端口定义

引脚	定义
1	GND
2	TTL2- 出光使能负信号（输出）（出光：0V，关光 5V）
3	TTL2+ 出光使能正信号（输出）（出光：5V，关光 0V）
4	PWM2- 出光信号（差分信号负端）
5	PWM2+ 出光信号（差分信号正端）
6	AOUT2 出光模拟信号（输出）（0-5V）

第四章常见问题说明

4.1 电脑连接问题

问题表现现象:

- 1、提示通讯故障;
- 2、无法读写参数;
- 3、传输文件无效。

解决步骤:

USB 连接:

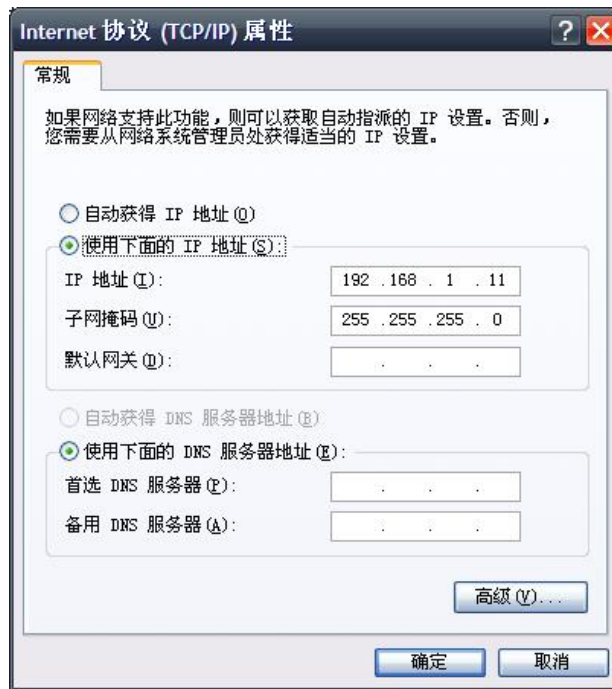
- 1、 查看 USB 线是否连接正确、良好。查看 USB 线的接口是否是连接 PC 机的。
- 2、 查看 USB 驱动程序是否正确安装，重新安装驱动程序。

- 3、 在电脑上从新插入一个好的 USB 端口。
- 4、 把设备电源关闭一分钟，再重新打开。
- 5、 重启电脑，给设备和电脑都接地。
- 6、 更换一台电脑。

网线连接:

用网线连接时时请关闭防火墙和设好 IP 地址





不要把 IP 地址的最后一位设成和控制上最后一位 IP 地址一样就好（出产默认为 192.168.1.168）然后点确定,在这里还要把防火墙关掉如下图:



4. 2U 盘读写问题

点击 U 盘文件，显示“U 盘为空或错误”

解答：U 盘错误。

解决方法：

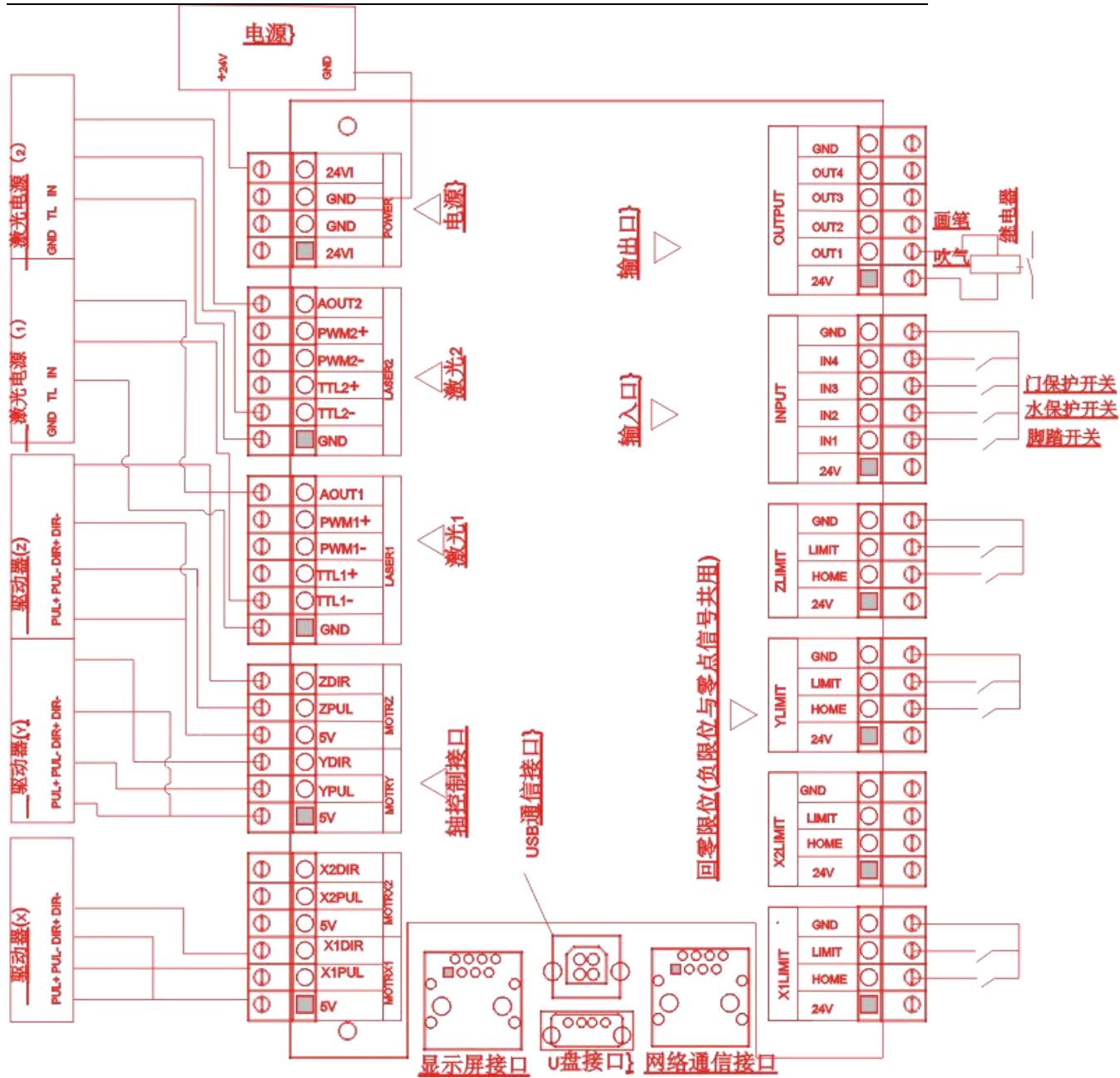
第一步，查看 U 盘接口是否正确；

第二步，重新换另一个 U 盘。

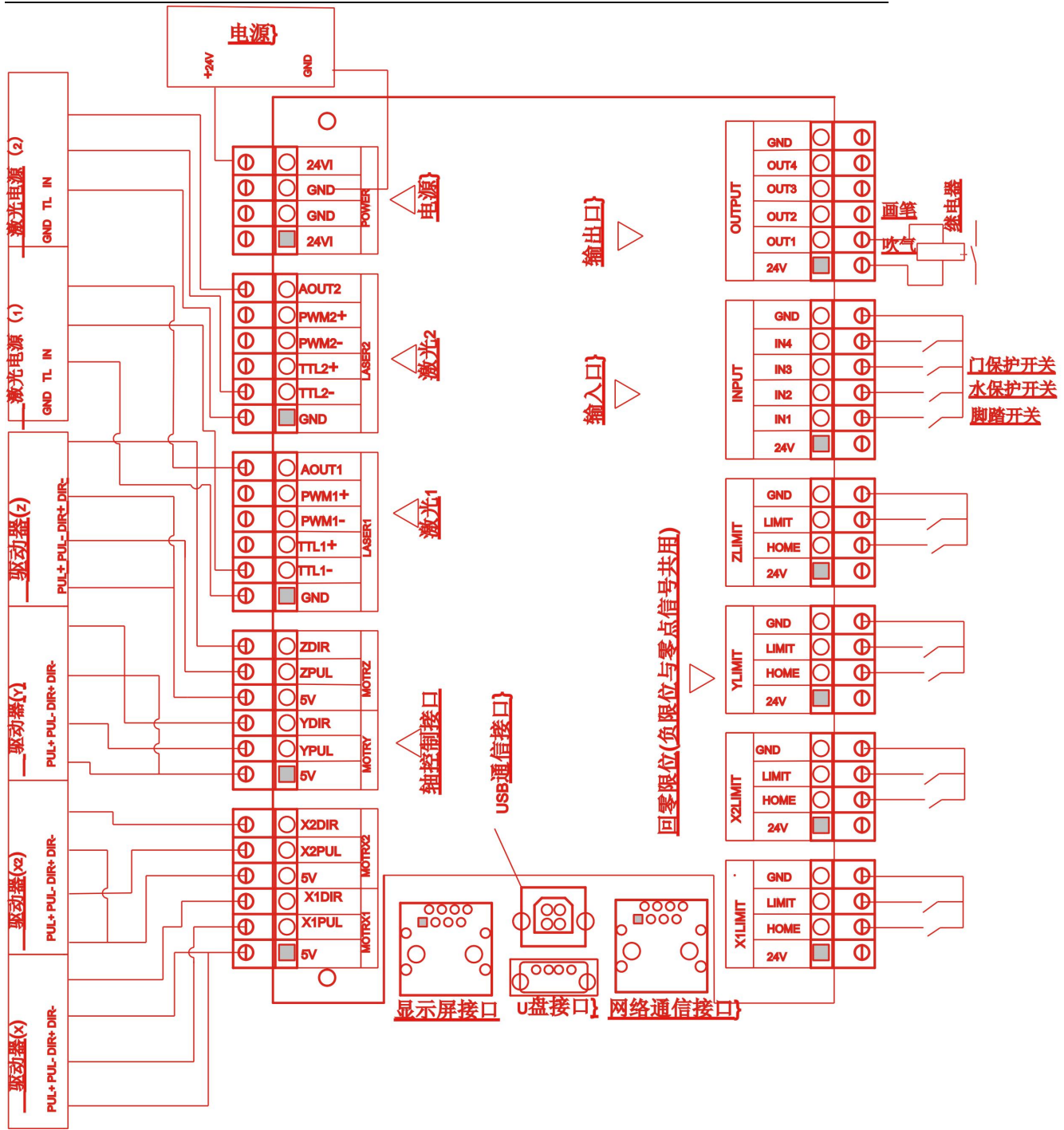
第五章经典激光切割机接线图

5.1 标准激光切割机接线图

(单头接线图)



(单头接线图)



(双头接线图)