

F-CO₂-10/30/60A

二氧化碳激光打标机 用户手册

CO₂ LASER MARKING

Client Use Handbook



沈阳飞捷激光科技有限公司（原中国人民解放军第九七二七工厂）

SHENYANG FEIJIE LASER TECHNOLOGY CO., LTD.

版权所有 不得复制

感谢您信赖并选购沈阳飞捷激

光科技有限公司的激光打标机，

在您使用前，务请认真阅读本

用户手册，以正确使用使用！

特别安全提示

- 1、 激光系统为四类激光产品！有不可见激光辐射，应避免眼睛和皮肤暴露于直射或散射的辐射中。
- 2、 打标机的控制与电源系统系精密大电流电子设备，严禁非专业人员拆机调试，以免造成人身伤害及设备损坏。

目录

一、产品简介	- 3 -
1.工作原理	- 3 -
2.性能特点	- 3 -
3.设备配置	- 4 -
4.技术指标	- 5 -
5.主要用途	- 5 -
6.工作条件	- 6 -
二、基本操作	- 6 -
1.开机	- 6 -
2.关机	- 6 -
3.注意事项	- 6 -
三、计算机控制系统	- 7 -
1.安装和启动界面	- 7 -
2.打标内容的编辑	- 9 -
3.绘制菜单	- 10 -
四、售后服务	- 26 -

一 产品简介

CO₂ 激光打标机是由国际上最新的 CO₂ 激光器 ,高速光学振镜扫描器 ,精密光学透镜 ,计算机软件控制等部分组成。它是集激光技术 ,精密光学机械 ,自动控制 ,电子技术 ,计算机技术等于一体的高科技产品 ,是目前最尖端科技的具体体现。

1.工作原理

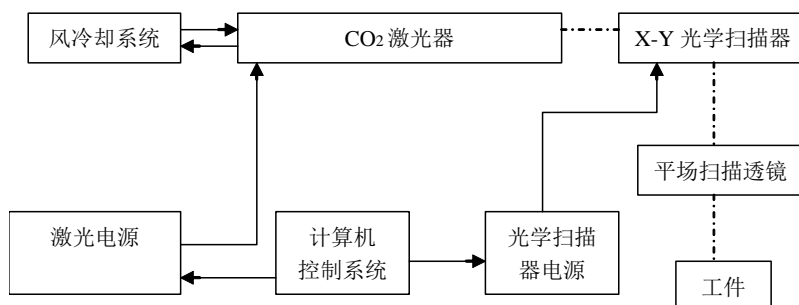


图 1 打标机基本原理图

它的工作原理是 :CO₂ 激光打标机是气体激光机 ,它是利用 CO₂ 分子的振动和转动能级间的跃迁来产生激光的 ,当接入高频电源后 ,电离 CO₂ 气体产生激光 ,产生的激光通过谐振腔进行振荡放大输出高功率激光 ,其波长为 10.64um。激光束经过平场扫描透镜在工件上聚成一个光功率密度极高的一个细小点 ,能将被加工材料表面熔化、汽化 ;同时在计算机控制下的 X-Y 光学高速扫描振镜将激光束按照预先设计的运动方式在工件上偏转扫描 ,从而获得所要打标字符、图形。

2.性能特点

激光打标的标记内容可以是数字 ,字母 ,汉字 ,图形图象 ,条形码等形式 ,具有永久牢固、体积小、高速高效、打印精细、清晰 ,美观 、非接触方式、无机械应力、无须制版、没有油墨噪音污染等特点 ;



图 2 30W 激光机配 USB 接口

3.设备配置

CO₂ 激光打标机包括 CO₂ 激光器和电源 ,大风扇 ,X-Y 二维光学振镜扫描器和驱动电源 ,加密狗 ,光扩束器 ,平场扫描光学透镜 ,二极管激光定位指示器 ,光电检测开关。

CO₂ 打标机控制部分是由计算机通过 USB 口对控制系统进行控制 ,其特点是使用灵活 ,操作方便 ,便于更改 ,可控性强 ;特别适用于图形种类要求较多 ,图案繁杂的静态或动态标

刻。

4.技术指标

CO ₂ 激光器输出功率	10/30W
激光脉冲重复频率	100% UP TO 5kHz
打标范围	100 × 100 毫米 (也可选择 200 × 200 毫米)
打标宽度	0.05~0.10 毫米 (因光学参数和加工材料而定)
打标深度	0.01~0.10 毫米 (因光学参数和加工材料而定)
打标速度	7000mm/s (160 字符/秒 国产光学扫描器 , 字高 1 毫米) (200 字符/秒 进口光学扫描器 ,字高 1 毫米)
打标重复性	± 0.1%
计算机软件	笔记本电脑 支持 PLT,DXF 等格式的输入 , 一 维码和二维码的打标等
整机最大功耗	1.2KW
冷却系统	风冷

5.主要用途

打标内容：

产品型号、商标、图案、生产批号、生产日期、一维条形码、二维条形码等：

应用行业：

电子元器件、集成电路（IC）

医疗器械、眼镜钟表、仪器仪表、手机按键、礼品
橡胶及 PVC 管材、密封件、仪表电表外壳、药品食品包装
应用材质
非金属（亚克力板、玻璃、皮革等）
环氧树脂（电子元件的封装、绝缘层）、表面覆盖漆、墨材料（如透光按键、塑料等）

6.工作条件

供电：单相 220 伏 $\pm 10\%$ ，3000W，50Hz。

环境温度：15 ~ 30（最佳环境温度 25）；环境应保持通风良好以保证散热良好。

环境湿度：10<70% RH。

无机械震动，无强电场、强磁场干扰

二、基本操作

1.开机

- 1、打开笔记本电脑，打开打标软件，编辑要打文件。
- 2、调节激光器高度，使被打印工件恰好在场镜焦平面上。
- 3、打开激光器电源。
- 4、打印文件。

2.关机

- 1、关闭打标软件。
- 2、关闭电脑。
- 3、关闭激光器电源。

3.注意事项

- 1) 严禁眼睛或皮肤直接接触出射激光或反射的激光和散射的激光；
- 2) 操作人员在操作过程中要佩戴适合本产品激光功率和波长的激光防护眼镜；
- 3) 操作过程中绝对不能直视激光束；
- 4) 操作过程中绝对不能用具有反光作用的物品（如白色金属片等）观看输出光斑；
- 5) 未经许可，非操作人员禁止进入激光区域；
- 6) 工作地方张贴激光警示标识和激光器详细操作注意事项。



警告：此处有激光辐射危险，避免直视。

- 7) 激光光束会烧坏衣服、纸张等易燃物品，光路要避免易燃物品；
- 8) 激光易引燃、引爆易燃易爆物质（如酒精、汽油、氢气、火药等），光路要避免易燃易爆物质；
- 9) 如不慎被激光点燃物品请迅速关闭电源，扑灭燃烧物；
- 10) 激光设备对环境条件要求相对较高，使用过程中请注意保持环境的清洁，并定期对激光设备内部进行清洁，推荐每个月对激光设备清洁一次。

三、计算机控制系统

1. 安装和启动界面

1.1 安装 LMC-1 卡及加密狗驱动程序

将 LMC-1 控制卡插入计算机的 PCI 插槽中，并紧固好固定螺钉，开机系统启动后会提示“找到新的硬件向导”对话框，安装 LMC-1 控制卡，(1) 点击下一步、(2) 选（高级）点击下一步 (3) 选择“在这个位置搜索最佳驱动器”并勾选“在搜索中包括这个位置”点击“浏览”选择“LMC1-driver”文件夹，点击“确定”后，点击“下一步”。看到“完成找到新硬件向导后”，点击“完成”就完成 LMC-1 控制卡驱动的安装。安装“加密狗”驱动，找到放置驱动程序的位置“Dog-Driver”文件夹，打开文件夹安装“DogInstall-CN.exe”为中文驱动程序。

如果没有正确安装软件加密狗，则软件启动时会提示用户系统无法找到加密狗将进入演示模式，在演示模式用户只能对软件进行评估而无法进行加工和存储文件。

开始运行程序时，显示启动界面（图 1-1），程序在后台进行初始化操作。



(图 1-1 软件启动界面)

1.2 安装激光打标软件

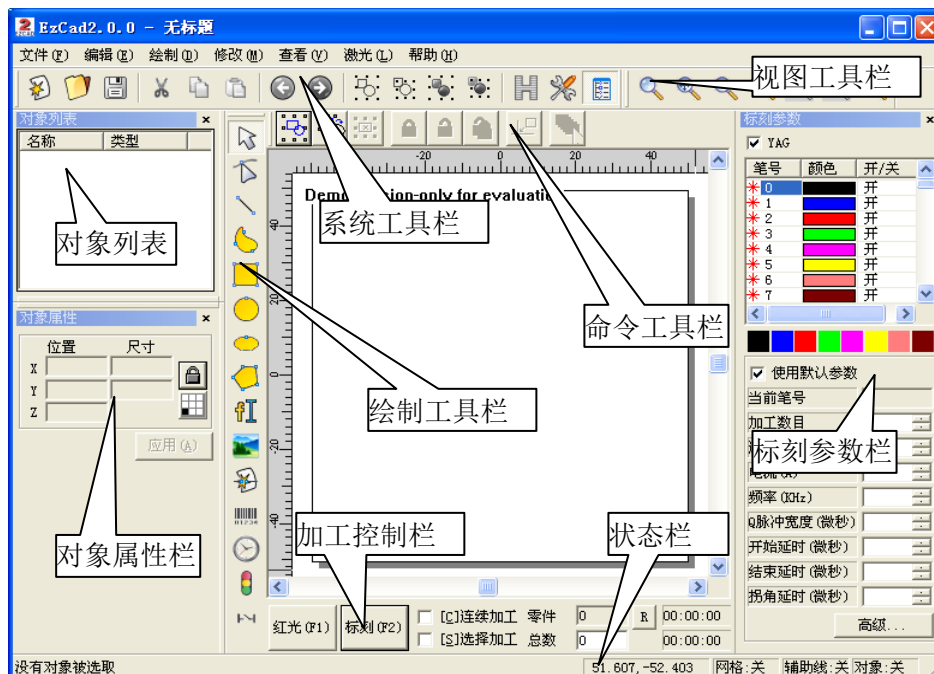
把激光打标软件光盘放入光驱，用户只需要把安装光盘中的 EzCad2.0 目录直接拷贝到硬盘中即可，然后双击运行安装后的 EzCad2.0 目录下的 Ezcad2.exe 文件。

一定要将“EzCad2.0”文件夹与其子文件夹内的所有文件的属性改为存档，否则修改后的打标文件等参数将无法保存。

1.3 启动打标程序

首先，打开计算机，待计算机完全启动后，双击计算机桌面上的激光打标程序图标，或在“开始”——“所有程序”里选择打开激光打标程序。

激光打标机软件启动后显示的界面如图 1-2 所示。




主界面 (图 1-2)

2.打标内容的编辑


激光打标机的软件打标内容，按照主界面内菜单栏的顺序介绍 EzCad 软件的使用方法。包括“文件”“编辑”“绘制”“修改”“查看”“帮助”共 6 个主菜单。我们按菜单内容逐一说明。

2.1 文件菜单


新建：新建文档命令，按此命令，程序建立一个新的打标文档。

快捷键：Ctrl+N 工具栏按钮：

打开：打开一个用激光打标程序保存的文档，可同时打开多个文档。

快捷键：Ctrl+O 工具栏按钮：

保存：保存当前的文档。当第一次保存该文档时，程序会提示你操作。


快捷键：Ctrl+S 工具栏按钮： 扭：

另存为：将当前的文档换名存盘。


退出：关闭激光打标应用程序，也可以使用应用程序的关闭图标来退出激光打标应用程序。

2.2 编辑菜单

撤销：取消当前的操作，回到上一次操作的状态。“恢复”菜单对应的工具栏图标为。

快捷键：Ctrl+Z 工具栏按钮：

恢复：使用恢复功能还原被取消的操作。

快捷键：Ctrl+Y 工具栏按钮：

剪切：将文档中选中的对象删除，并将其保存到剪贴板上。

快捷键：Ctrl+X 工具栏按钮：

复制：将文档中选中的对象复制到剪贴板上。

快捷键：Ctrl+C 工具栏按钮：


粘贴：将剪贴板上的内容复制到文档中。

快捷键：Ctrl+V 工具栏按钮：

组合：将选择的对象所有曲线去除原对象的属性,组合在一起作为一个新的曲线组合。

快捷键：Ctrl+L 工具栏按钮：

分离组合：将组合对象还原成一条条单独的曲线对象。

快捷键：Ctrl+K 工具栏按钮：

群组：将选择的图形对象保留原有属性,组合在一起作为一个新的图形对象。

快捷键：Ctrl+G 工具栏按钮：

分离群组：则将群组的对象还原成集合之前的状态。

快捷键：Ctrl+U 工具栏按钮：

填充：填充可以对指定的图形进行填充操作。被填充的图形必须是闭合的曲线。

如果您选择了多个对象进行填充，那么这些对象可以互相嵌套，或者互不相干，但任何

两个对象不能有相交部分。如图 2-1 所示。

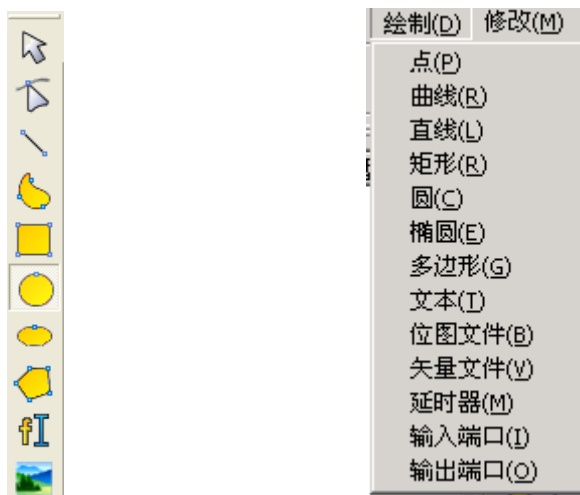


图 2-1 填充对象
(左图可以填充，右图两个矩形相交，无法填充)

为曲线：把选择的图形对象的属性去除,转为曲线对象。

3.绘制菜单

绘制菜单用来绘制常用的图形，包括点、直线、曲线、多边形等。该菜单对应工具栏，所有的操作都可以使用该工具栏上的按钮来进行。如图 3-1 所示。当您选择了相应的绘制命令或工具栏按钮后，工作空间上方的工具栏（当前命令工具栏）会随之相应的改变，以显示当前命令对应的一些选项。



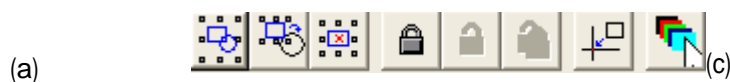


图 3-1 绘制菜单


(以上三图分别为：绘制工具栏，绘制菜单，选取工具命令栏)

3.1 点 (D)

在工作空间内绘制一个点是最简单的绘制操作。选择“点”命令，鼠标变为十字形状，在工作空间内合适的地方单击鼠标左键，即可在该位置处绘制一个点。可以连续单击鼠标左键以绘制更多的点。当绘制完毕后，单击鼠标右键，此时绘制点的命令结束，最后绘制的一个点作为被选中的图形显示。

在绘制点模式时此时当前命令工具栏变成



用户点击  后可以沿曲线放置一组等间距的点。

点数：表示放置在曲线上的总点数。

开始偏移：表示第一个点离曲线起点的距离。

点间距：表示每两个相邻点之间的距离。

3.2 曲线


若要绘制一条曲线，在绘制菜单中选择“曲线”命令或者单击  图标。



图 3-2 绘制曲线

在绘制曲线命令下按住鼠标左键并拖动可以绘制自由曲线。


在绘制曲线命令下，移动鼠标到曲线中间节点上，按下鼠标左键可以删除当前节点。

在绘制曲线命令下，移动鼠标到曲线起始节点上，按下鼠标左键可以自动闭合当前曲线。

在绘制曲线命令下，移动鼠标到曲线结束节点上，按下鼠标左键可以使当前曲线节点为尖点。

在绘制曲线命令下，移动鼠标到曲线中间不是节点部分上，按下鼠标左键可以在当前曲线处增加一个节点。

3.3 直线

若要绘制一条直线，在绘制菜单中选择“直线”命令或者单击图标。在绘制曲线命令下按住鼠标左键并可以绘制直线。

在绘制曲线命令下，按鼠标右键可以直接输入点的坐标值。

点的坐标值有三种表示方法：

绝对坐标位置

如输入“100, 100”表示目标点的实际绝对坐标位置为（100, 100）。


相对坐标位置

如输入“@100, 100”，且当前点坐标为（10, 10），则表示目标点的实际绝对坐标位置为（110, 110）。

极值坐标位置

如输入“100<45”，且当前点坐标为（10, 10），则表示目标点的实际绝对坐标位置为（80.71, 80.71）。

3.4 矩形

若要绘制一段矩形，在绘制菜单中选择“矩形”命令或者单击图标。

在绘制矩形下，按住鼠标左键并拖动可以绘制矩形。

在绘制矩形下，按住鼠标左键,同时按住键盘 CTRL 键并拖动可以绘制正方形。

选择矩形后,在属性工具栏会显示

示如图 3-3 所示的矩形属性。


圆角程度:指矩形各个角的圆滑程度,如果圆滑程度为 100%,则矩形变成圆形。

全部边角圆形:指当使能此功能后,当用户更改某一个角的圆角程度后其余三个角都增加相应的圆角程度。



图 3-3 矩形属性

3.5 圆

若要绘制一个圆，在绘制菜单中选择“圆”命令或者单击图标。

在绘制圆命令下，按下鼠标左键并拖动可以绘制圆。

选择圆后,在属性工具栏会显示如图 3-4 所示的圆属性。

直径:指圆的直径。

开始角度:指圆的起始点相对于圆心的角度。



表示当前圆的方向是顺时针。



表示当前圆的方向是逆时针

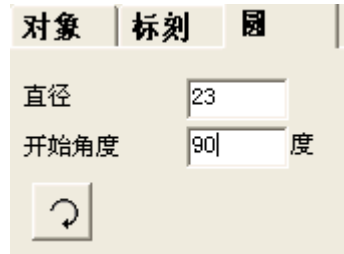



图 3-4 圆属性

3.6 椭圆

若要绘制一个椭圆，在绘制菜单中选择“椭圆”命令或者单击  图标。

在绘制椭圆命令下，按下鼠标左键并拖动可以绘制椭圆。

在绘制椭圆命令下，按下鼠标左键，同时按住键盘 CTRL 键并拖动可以绘制圆。

选择椭圆后，在属性工具栏会显示如图 3-5 所示的椭圆属性。

开始角度：指椭圆的起始点相对于圆心的角度。

结束角度：指椭圆的结束点相对于圆心的角度



表示当前椭圆的方向是顺时针。



表示当前椭圆的方向是逆时针

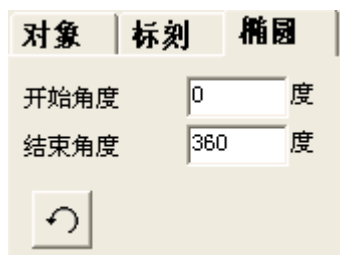



图 3-5 椭圆属性

3.7 多边形

若要绘制一个多边形，在绘制菜单中选择“多边形”命令或者单击  图标。

在绘制多边形下，按住鼠标左键并拖动可以绘制多边形。

选择多边形后，在属性工具栏会显示如图 3-6 所示的多边形属性。

边数：指多边形的边数，最小为 3。一般选择的边数在 10 以内，过多的边数会使得绘制出

来的多边形更象是一个圆。



:表示当前多边形为正多边形。



表示当前多边形为星形。

分，使连接点实现光滑过渡，不会出现尖。

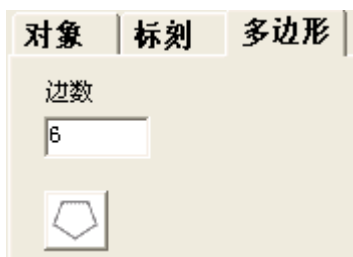



图 3-6 多边形属性

3.8 文字

EzCad 软件支持在工作空间内直接输入文字，文字的字体包括有系统安装的所有字体，以及 EzCad 自带的多种字体。如果要输入文字，在绘制菜单中选择“文字”命令或者单击  图标。

在绘制文字命令下，按下鼠标左键即可创建文字对象。

文字字体参数

选择文字后，在属性工具栏会显示如图 3-7 所示的文字属性。

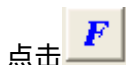
如果您需要修改所输入的文字，可以在文本编辑框里直接修改即可。


EzCad 支持四种类型的字体，如显示如图 3-8 所示。

选择字体类型后，字体列表会相应列出当前类型的所有字体，如图 3-9 所示为 TRUETYPE 字体列表。

如图 3-10 所示为条形码字体列表。

字体高度：指字体的平均高度。



点击  后系统弹出如图 3-11 所示对话框。



指当前文本的排列方式为按左对齐；



指当前文本的排列方式为居中对齐；



图 3-7 文字属性



指当前文本的排列方式为按右对齐；

字体宽度:指字体的平均宽度。

角度: 指字体的倾斜角度。

字符间距: 指字符之间的距离。

行间距: 指两行字符之间的距离

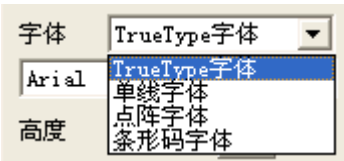


图 3-8 字体类型

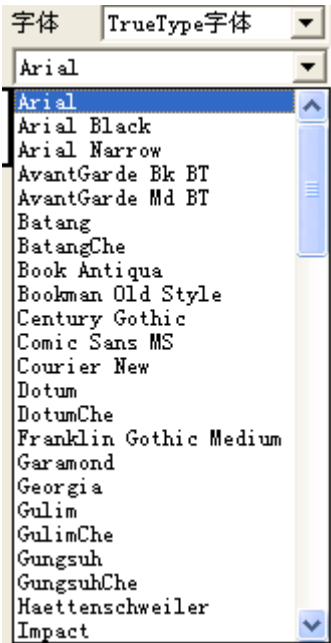


图 3-9 TrueType 字体列表

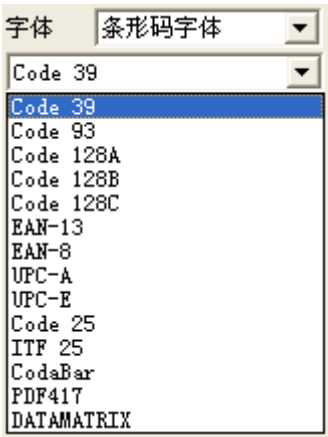


图 3-10 条形码字体列表

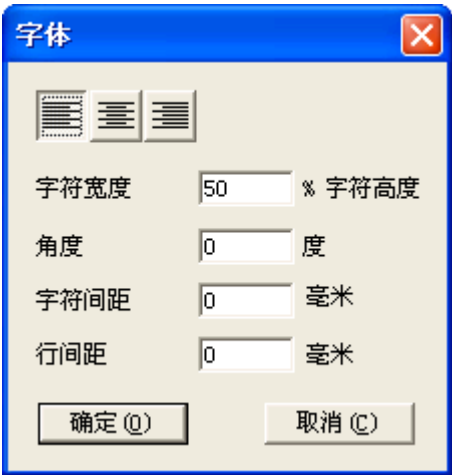


图 3-11 字体参数对话框

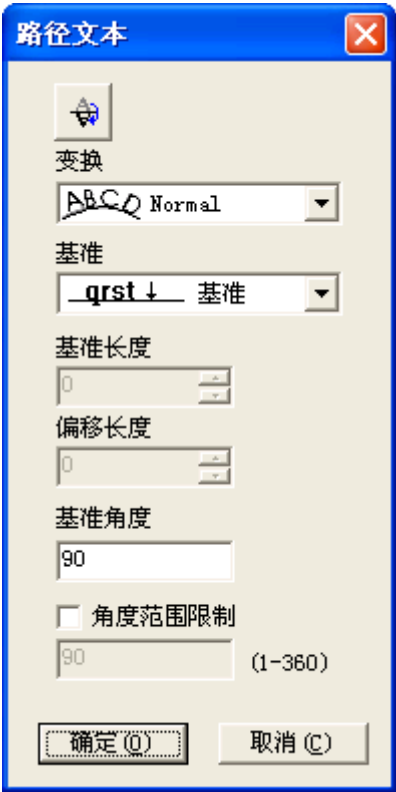


图 3-12 曲线文字参数对话框

曲线排

击的位
入的文


当
统弹出

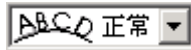


图 3-13 正常放置

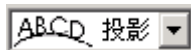
文本参数

EzCad 支持曲线排文字，如果您单置足够接近于一条曲线图形，那么您输入字将会随着该曲线的轨迹排列。

前文字是曲线排文字时，点击  后系如图 3-12 所示对话框。



表示文字总是平行于曲线的切线放置，如图 3-13 所示。



表示文字总是垂直放置，如图 3-14 所示。

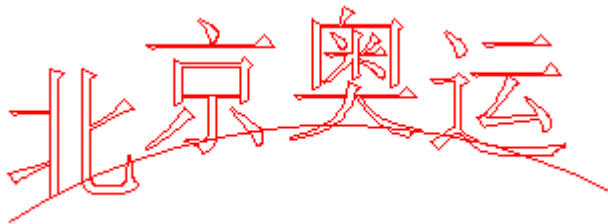
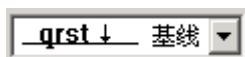
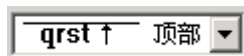


图 3-14 垂直放置



表示所有文字的基线与路径曲线重合，如图 3-13 所示。



表示所有文字的顶部与路径曲线重合，如图 3-15 所示。

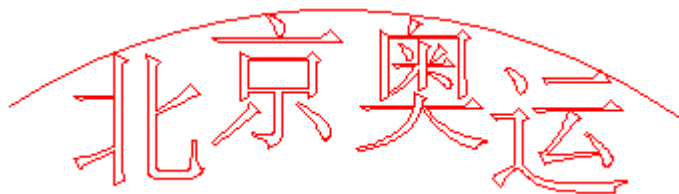
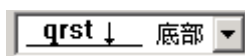


图 3-15 顶部放置



表示所有文字的底部与路径曲线重合，如图 3-16 所示。

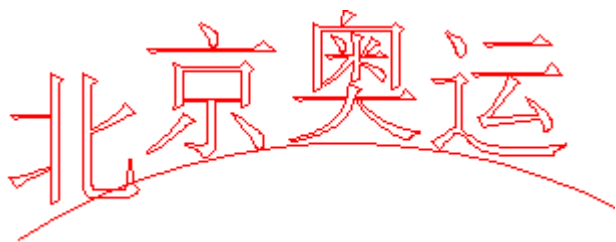
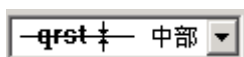


图 3-16 底部放置



表示所有文字的中线与路径曲线重合，如图 3-17 所示。

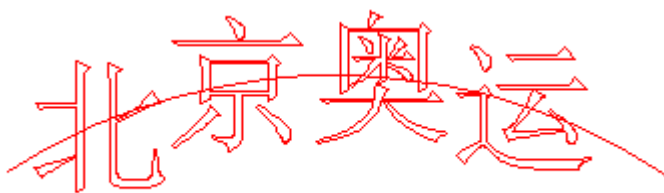
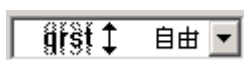


图 3-17 中线放置



表示所有文字的自由放置在路径曲线上，文字的位置由



决定，如图 3-18 所示。

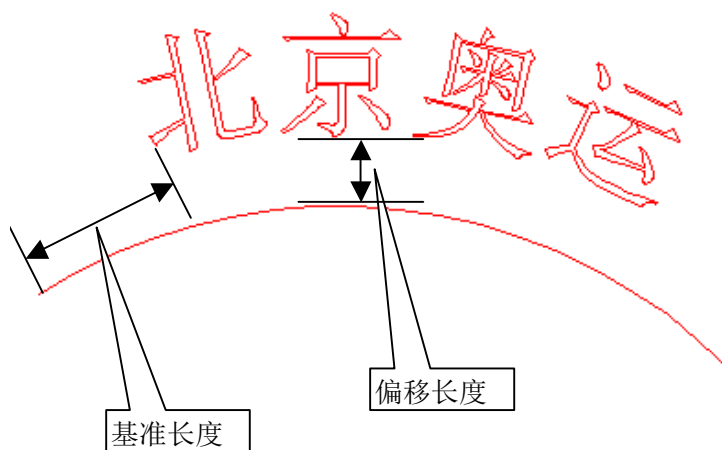


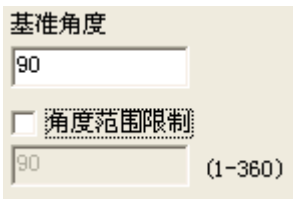
图 3-18 自由放置



指把文字放置在路径曲线另一边，图 3-13 所示文字排列使用此功能时变为图 3-19 所示。



图 3-19 把文字放置在路径曲线另一边



是指在文字放置在圆上时才有的参数。

基准角度：指文字对齐的基准。

角度范围限制：如果使能此参数，则无论输入多少文字，系统都会把文字要缩在限制的角度之内。

条形码字体参数

当选择条形码字体后,点击后系统弹出如图 3-21 所示对话框。

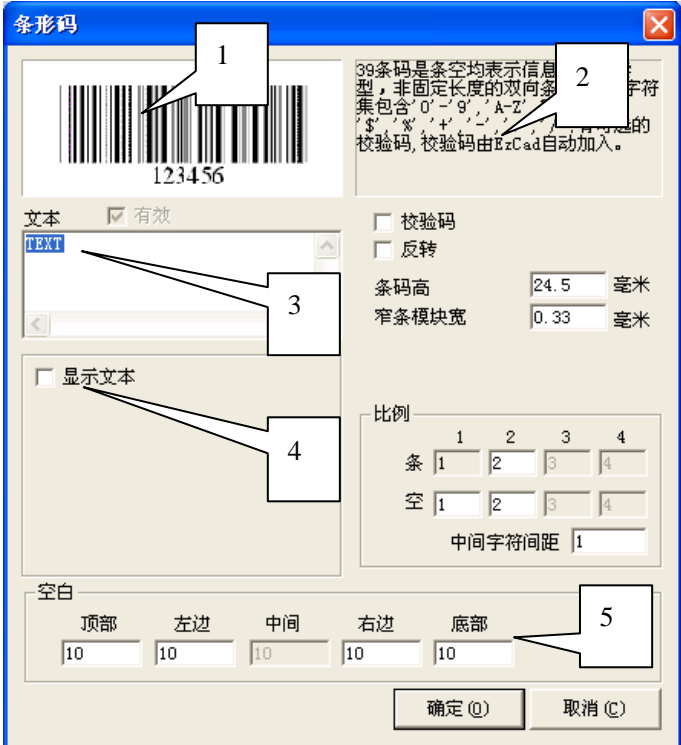


图 3-21 条形码字体参数对话框

1) 条码示例图

条码示例图显示的是当前条码类型对应的条码的外观图片。

2) 条码说明

条码说明显示了当前条码的一些格式说明,如果用户对当前条码类型的格式不清楚,请先仔细阅读条码说明,可以了解到应该输入什么样的文字才是合法的。

3) 文本

当前要显示的文本,如果显示 ☒ 有效 则表示在当前文本在可以生成有效的条码。

4) 显示文本

是否在条码下方显示可供人识别的文字。

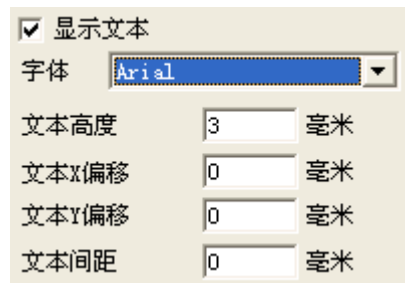


图 3-22

字体：当前要显示文本的字体

文本高度：文本的平均高度

文本 X 偏移：文本的 X 偏移坐标

文本 Y 偏移：文本的 Y 偏移坐标

文本间距：文本之间的间距

5) 空白

是指条码空白区域的尺寸。

一维条形码

- 4) 这种条码是由一个接一个的“条”和“空”排列组成的,条码信息靠条和空的不同宽度和位置来传递,信息量的大小是由条码的宽度和精度来决定的,条码越宽,包容的条和空越多,信息量越大。这种条码技术只能在一个方向上通过“条”与“空”的排列组合来存储信息,所以叫它“一维条码”。
- 5) 图 4-23 是当您选择了一个一维条码时界面中的参数设置。
- 6) 校验码：指当前条码是否需要校验码,有的条码可以由用户自己选择是否需要校验码,所以用户可以选择是否使用校验码。
- 7) 反转：指是否反转加工,有的材料激光标刻后是浅色,所以这时候就必须选上此开关。
- 8) 条码高：指条码的高度。
- 9) 窄条模块宽：指最窄的条模块的宽度。一维条码一般一共有四种宽度的条和四种宽度的空,按照条空的宽度从小到大我们用 1, 2, 3, 4 来表示。窄条模块宽度指条为 1 时的宽度。

☐ 校验码
☐ 反转

条码高 毫米
 窄条模块宽 毫米

比例

	1	2	3	4
条	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>
空	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>

中间字符间距

图 3-23 一维条码的参数

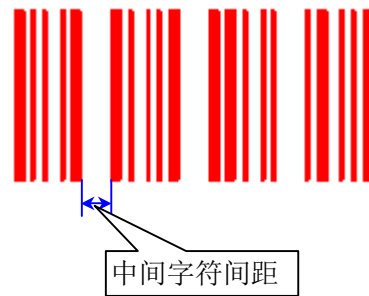


图 3-24 条码的中间字符间距

- 10) 条 2 的实际宽度等于窄条模块宽度乘以条 2 的比例。条 3, 4 以此类推。
- 11) 空 1 的实际宽度等于窄条模块宽度乘以空 1 的比例。空 2, 3, 4 以此类推。
- 12) 中间字符间距：个别条码规定字符与字符之间有一定的间距（例如 Code39）。该参数用来设置此值，如图 3-24 所示。
- 13) 中间字符间距的实际宽度等于窄条模块宽度乘以中间字符间距的比例
- 14) 空白：条码左右两端外侧或中间与空的反射率相同的限定区域。
- 15) 空白区的实际宽度等于窄条模块宽度乘以空白的比例。

二维条形码

1) PDF417 条码

PDF 是取英文 Portable Data File 三个单词的首字母的缩写，意为“便携数据文件”。

图 3-25 是 PDF417 码的示例，图-36 是压缩 PDF417 码的示例。

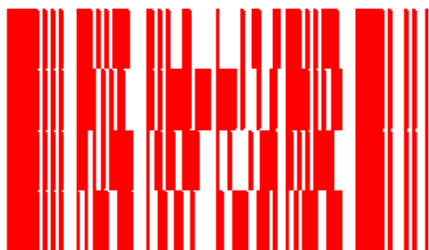


图 3-25 PDF417 条码

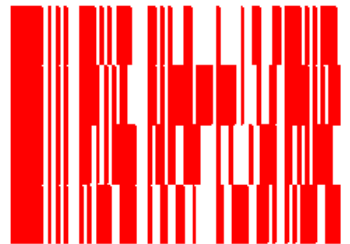


图 3-26 压缩 PDF417 条码

图 3-27 所示为 PDF417 条码对应的参数设置。

条码高：指条码的高度。

模块宽度：指最窄的条模块的宽度。

错误纠正级：PDF417 的错误纠正级，PDF417 的错误纠正级一共有 9 级，从 0 到 8 级。

行列：指 PDF417 条码的行数和列数。如图 7 所示的条码为 4 行 4 列。

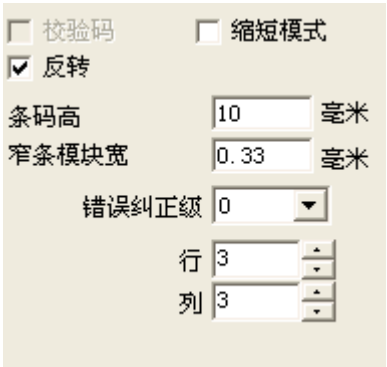


图 3-27 PDF417 参数

2) DataMatrix 条码

DataMatrix 是一种矩阵式二维条码，目前有 Ecc000 - 140 和 Ecc200 两种类型。目前 EzCad 中只支持 Ecc200。

图 3-28 所示为 DataMatrix 条形码对应的参数设置。

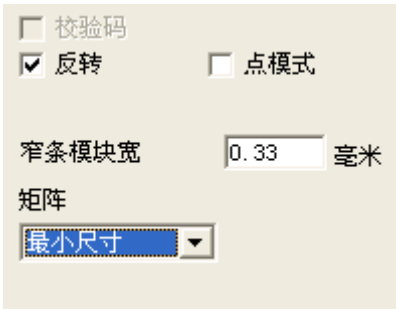


图 3-28 DataMatrix 条码参数

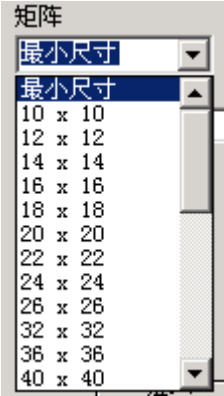


图 3-29 DataMatrix 条码尺寸

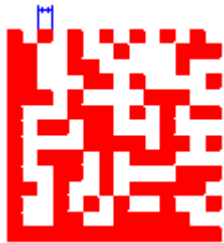


图 3-30 DataMatrix 条码模块宽度

DataMatrix 有许多不同的固定尺寸，您可根据需要进行选择。如果选择了最小尺寸，则系统会自动按用户输入的文本选择能够容纳所有文本的最小尺寸。

模块宽度：指最窄的条模块的宽度，如图 3-30 所示。

变量文本

点击 ☒ 使能变量文本 后可以使能变量文本，变量文本是指在加工过程中可以按照用户定义的规律动态更改文本。

变量文本类型：

目前 EzCad 支持 5 种类型变量文本，如图 3-31 所示：

键盘：加工过程中由用户从键盘输入要加工的文本。

日期：加工过程中系统自动从计算机中取日期时间信息形成新的文本。

序列号：加工过程中按固定增量改变文本

列表文件：加工过程中从用户设置的文本文件中读取一行一行读取要加工的文本。

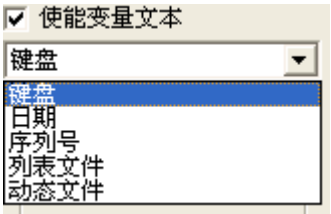


图 3-31 变量文本类型

动态文件：加工过程中从用户设置的文本文件中按指定的格式读取文本。

键盘

键盘文本是由用户从键盘输入要加工的文本，当选择了键盘文本系统会显示如图 3-32 所示的内容要求用户设置键盘文本参数。

不提示：指在加工的时候不提示用户更改要加工的文本。

每件加工前提示：如果用户选择了每件加工前提示，则在加工中系统遇到键盘变量文本时会弹出输入对话框要求用户输入要加工的文本，如图 3-33 图所示，此时用户直接手工输入要加工的文本。

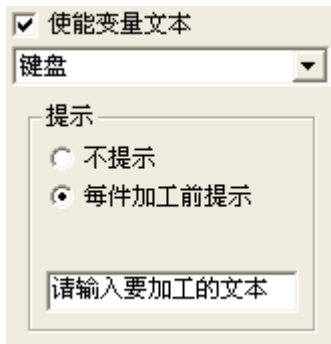


图 3-32：键盘输入文本参数

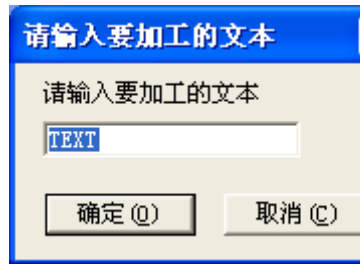


图 3-33：键盘输入文本对话框

日期

一个日期文本对象在加工过程中，系统会自动从计算机中取日期时间信息形成新的文本。

当用户选择了日期文本时，在变量文本对话框中会自动显示出当前预定义的日期格式列表，如图 3-34 所示。用户可以直接从日期格式列表中选择自己需要的日期格式。

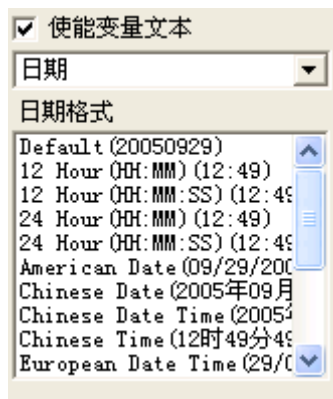


图 3-34：日期格式列表

如果在日期格式列表中找不到自己需要的格式，你也可以自己定义自己特殊的日期格式。

下面我们演示如何建立自己的日期格式“ My2005.6.12Date21:24:13Time:Afternoon ”。

首先在 EzCad\Date 目录下建立一个名称为“ MyTest.date ”的空文本文件（你可以使

用任何文本编辑器建立此文件)，然后用文本编辑器打开它。

2) 在 “ MyTest.date ” 文件中输入如下所示的文本。

[EZCAD_DATE_FORMAT]

DATE_ NAME = My Date Test

[DATE]

FORMAT = 1Y2M2D3H4F4S54N

YEAR_2DIGIT = 0

NOLEADZERO = 0

HOUR12 = 0

1 = My

2 = .

3 = Date

4 = :

5 = Time

AM = Morning

PM = Afternoon

保存该文件。重新进入 EzCad 程序后，在变量文本对话框中将会出现您所设定的日期格式，如图 3-34 所示。

下面将解释该文本文件中每一行的含义。当您理解了该文件的内容后，您将可以自由设定多种多样的日期格式。

[EZCAD_DATE_FORMAT]：是 EzCad 的日期文件的格式标识，不要修改该行

DATE_ NAME：是显示在日期格式列表中的日期格式的名称。

[DATE]：日期参数标识，不要修改该行。

FORAMT：日期格式设置。

1Y2M2D3H4F4S54N

Y：代表年

M：代表月

D：代表日

H：代表小时

F：代表分钟

S：代表秒

N：代表上午和下午符号



图 3-34 自定义日期格式

YEAR_2DIGIT：是否使用 2 位阿拉伯数字表示年。如果您设置 “ YEAR_2DIGIT = 0 ”,则使用 4 位数字表示年；如果您设置其等于 1，则使用 2 位阿拉伯数字表示年。

NOLEADZERO：设置在数字前是否不加前导零。比如日期或时间是个位数时，如果您设置其等于 1，则 9 直接用 9 表示；如果设置其等于 0，则 9 表示为 09。如果日期或时间为两位数，则此参数被忽略。

HOUR12：设置是否适用 12 小时制表示时间。当其为 1 时，18 时使用下午 6 时表示，

当其等于 0 时，如 18 时用 18 表示。

“0 - 9”：在日期格式设置中所有的阿拉伯数字都是一个变量，代表用户定义的一个字符串。用户可以任意设置“0 - 9”代表什么文本。如例中所示，我们设置“1 - 5”代表如下文本：

1 = My

2 = .

3 = Date

4 = :

5 = Time

AM：表示当前时间是上午时的字符串。

PM：表示当前时间是下午时的字符串。

由上可知，假如现在为 2005 年 6 月 20 日下午 18 时 30 分 40 秒，则我们所定义的时间格式应该如下所示：

1	Y	2	M	2	D	3	H	4	F	4	S	5	4	N
My	2005	.	06	.	20	Date	18	:	30	:	40	Time	:	Afternoon

显示为：My2005.06.20Date18:30:40Time:Afternoon

序列号

序列号文本是加工过程中按固定增量改变文本。

当用户选择了序列号文本时在变量文本对话框中会自动显示出序列号文本的参数定义，如图 3-35 所示。

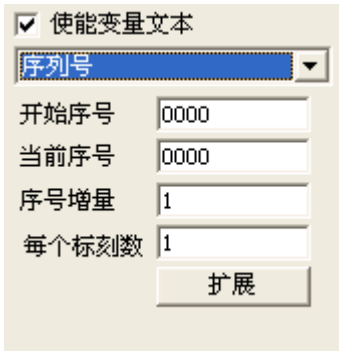


图 3-35 序列号文本的参数定义

开始序列号：指当前要加工的第一个序列号，可以是任何“0 - 9”和“a - z”和“A - Z”之间的 ASCII 字符。

当前序列号：指当前要加工的序列号。

序号增量：指当前序列号的增加量。

如当前序列号的增加量为 1 时，如果开始序号是 0000 时，则每个序号会在前一序号的基础上加 1，如 0000，0001，0002，0003.....9997,9998,9999,当序号到 9999 时，系统会自动返回到 0000。如 a,b,c.....x,y,z,当序号到 z 时，系统会自动返回到 a。如 A,B,C.....X,Y,Z,当序号到 Z 时，系统会自动返回到 A。

如当前序列号的增加量为 5 时，如果开始序号是 0000 时，则序号列为 0000，0005，0010，0015，0020，0025.....

如当前序列号的增加量为 2 时，如果开始序号是 aaaa 时，则序号列为 aaaa，aaac，aaae，aaag，aaai，aaak.....

其他以此类推。

每个标刻数：指每个序号要加工多少后再改变序列号。

用户按扩展键后弹出序列号扩展对话框，如图 3-36 所示。

前缀：在序列号文本前面的固定不变的文本。

后缀：在序列号文本后面的固定不变的文本。

复位序列号：指当前序列号等于指定的复位序列号时，当前序列号复位为开始序列号重新开始。

禁止前导零：如果序列号文本是数字时前面有许多字符“0”，是否省略。如 0000，0001，0002...，如果使能了禁止前导零选项，则序号变成 0，1，2...。

过滤下列符号：在过滤列表中可以设置 20 个过滤条件，过滤一些不需要的序列号。

如果开始序号是 0000，序号增加量为 1 的序号组是

0000，0001，0002，0003，0004，0005.....，0012，0013，0014，0015，0016...

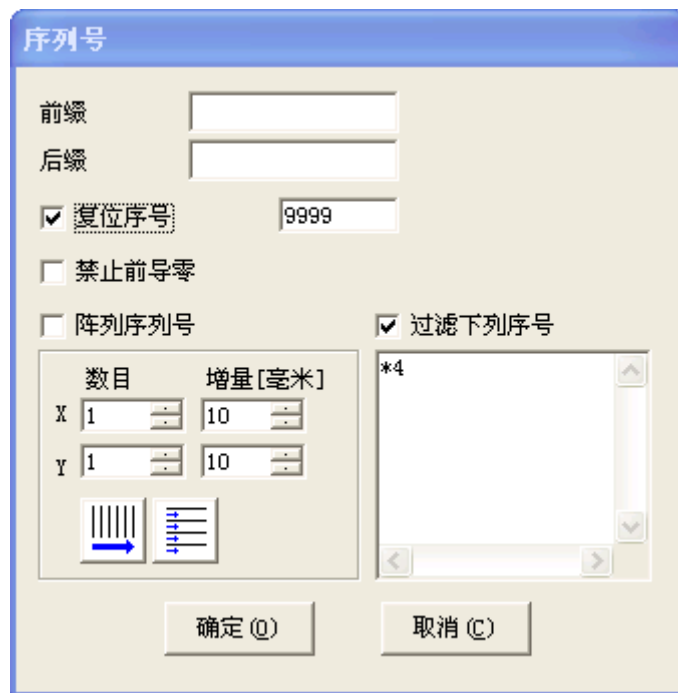


图 3-35 序列号扩展参数对话框

如果过滤条件是“*4”表示所有序号末尾数是“4”的序号都过滤掉，“*”表示通配符号。

则序号组变成：

0000，0001，0002，0003，0005，0006.....，0012，0013，0015，0016，0017...

如果开始序号是 1000，序号增加量为 500 的序号组是

1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500.....

如果过滤条件是“2*”表示所有序号首数是“2”的序号都过滤掉。

则序号组变成:

1000, 1500, 3000, 3500, 4000.....

四、售后服务

- 1) 当设备使用状态不好时, 请您阅读和对照使用说明书进行相关检查。
- 2) 当设备出现故障时, 请拨打飞捷公司售后服务电话联系, 以得到正确的检修指导。
- 3) 保修期内的维修, 凡属于产品制造上的质量问题所造成的故障, 飞捷公司无偿修理。
- 4) 超过保修期的修理, 根据客户的要求作有偿修理, 飞捷公司将收取适当的材料费、工时费, 产地以外地区需另加差旅费。
- 5) 产品的保修期为产品购买后 12 个月或以飞捷公司签定购销合同规定为准。
- 6) 保修期内的免费维修, 免费更换有质量问题的零部件, 免费的系统调试。
- 7) 保修期内如由于下述原因引起的故障, 即使在保修期内亦作有偿维修。
 - A) 由于操作、调试、使用错误, 自行改造及不适当的自行维修等原因。
 - B) 超过产品标准规范要求使用。
 - C) 地震、火灾、风灾、雷击、异常电压、其他自然灾害等原因。

名称: 沈阳飞捷激光科技有限公司 (中国人民解放军第九七二七工厂)

Shenyang Feijie Laser Technology Co., Ltd.

简称: “飞捷激光”

地址: 中国 ● 沈阳市大东区滂江街 81 号 0543 (110092)

电话: 86-24-62116288 86-24-88448588

传真: 86-24-88414264

E-mail: Feijie@Feijie.cn Feijie@fjkj.cn

Url: <http://www.feijie.cn> <http://www.fjkj.cn>