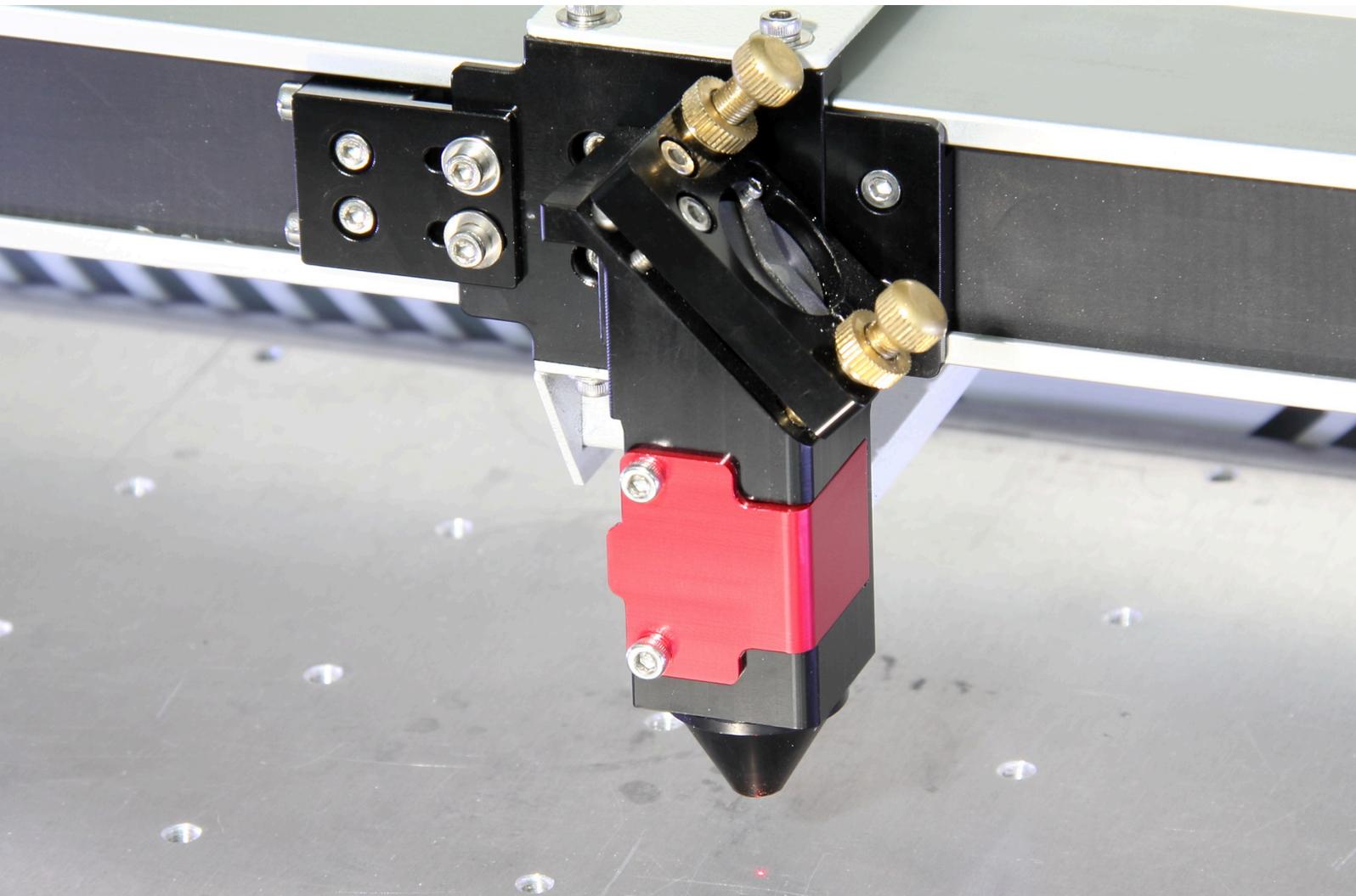


EaglePrint 1.0.1

用户手册

EaglePrint 打印驱动软件完全参考手册



北京德美鹰华系统科技有限公司
<http://www.gueagle.com/>

目录

插图清单.....	V
第 1 章 安装 EaglePrint.....	7
获取 EaglePrint.....	8
安装 EaglePrint 打印驱动软件.....	8
配置加密狗.....	15
安装和配置 RDCAM.....	16
为 KaiTian 控制系统进行额外配置.....	19
升级 EaglePrint 打印驱动软件.....	21
小结.....	21
第 2 章 熟悉 EaglePrint.....	23
查看打印机属性.....	24
熟悉打印机设置.....	27
您必须了解的重要概念.....	32
使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件.....	40
使用 Adobe Illustrator 配合 EaglePrint 软件.....	43
使用 AutoCAD 配合 EaglePrint 软件.....	45
小结.....	49
第 3 章 使用 EaglePrint 进行切割加工.....	51
黑白模式下的切割加工.....	52
彩色模式下的切割加工.....	56



插图清单

图 1-1: 一个含有 EaglePrint 打印驱动软件包的 U 盘和一个加密狗.....	8
图 1-2: 加密狗正确插入至 PC 上的 USB 接口中.....	15
图 2-3: 在 CorelDRAW 软件中绘制的轮廓线宽为发丝的矢量图形.....	33
图 2-4: 在 CorelDRAW 软件中绘制的轮廓线宽为 3mm 的矢量图形.....	33
图 2-5: 在 CorelDRAW 软件中绘制的用蓝色和绿色填充的矢量图形.....	34
图 2-6: 半色调技术示意图.....	35
图 2-7: 使用半色调技术处理过的照片.....	36
图 2-8: RDCAM 控制系统支持的设备坐标系.....	39
图 2-9: 工件坐标系示意图.....	40
图 2-10: CorelDRAW 软件的打印对话框.....	42
图 3-11: 内轮廓优先选项示意图.....	55
图 3-12: 在 CorelDRAW 中使用分图层切割.....	57
图 3-13: CorelDRAW 色板中的色值信息.....	59



章节 1

安装 EaglePrint

内容:

- [获取 EaglePrint](#)
- [安装 EaglePrint 打印驱动程序](#)
- [配置加密狗](#)
- [安装和配置 RDCAM](#)
- [为 KaiTian 控制系统进行额外配置](#)
- [升级 EaglePrint 打印驱动程序](#)
- [小结](#)

本章中，我们将指导您安装 EaglePrint 打印驱动程序的全部组件，准备好配合您的激光切割机使用。

首先，安装 EaglePrint 打印驱动程序本身，然后配置软件加密狗，最后，针对您的激光切割机搭载的控制系统进行额外的配置。



获取 EaglePrint

开始安装前，您可以通过以下渠道获取 EaglePrint 打印驱动软件。



图 1-1: 一个含有 EaglePrint 打印驱动软件包的 U 盘和一个加密狗

1. 从我公司购买激光切割机

我公司生产的激光切割机包含该软件，请访问 <http://www.gueagle.com/laser-machines.html> 了解更多信息。

2. 从 <http://www.gueagle.com/> 获取软件更新

如果您已有 EaglePrint 软件，想查询是否有新版本可用，可访问我们的官网进行查询。

3. 从我公司单独购买 EaglePrint 软件

如果您有一台可与 EaglePrint 软件兼容的激光切割机，可从我公司单独购买 EaglePrint 软件来配合您的激光切割机使用，请访问 <http://www.gueagle.com/> 获取详细信息，了解 EaglePrint 打印驱动软件的特性和优势。

提示:

我们在试用版中仅屏蔽了数据输出功能，因此，在取得加密狗之前，您可以从我们的官网下载并安装试用，更好的了解 EaglePrint 打印驱动软件。

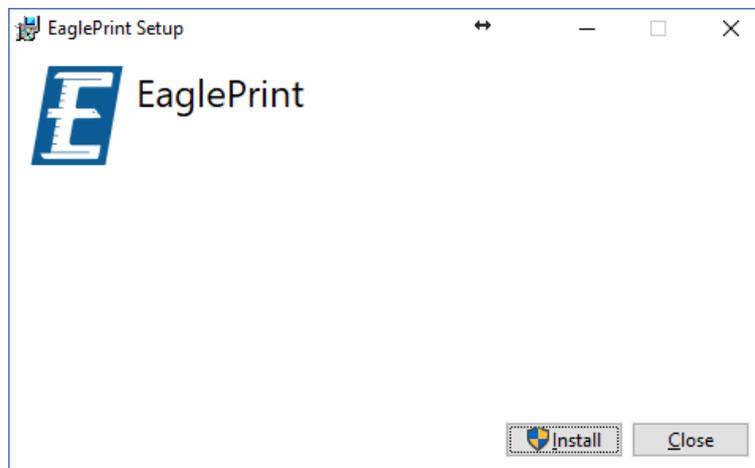
安装 EaglePrint 打印驱动软件

本节中，我们将一步一步指导您安装 EaglePrint 打印驱动软件。安装前，请插入含有软件安装包的 U 盘或从 <http://www.gueagle.com/> 下载安装包，如 [获取 EaglePrint](#) on page 8 所述。

重要:

EaglePrint 打印驱动软件只能安装在 Windows 7 及以上系统中，如果在不支持的操作系统上安装，安装包会弹出错误信息。

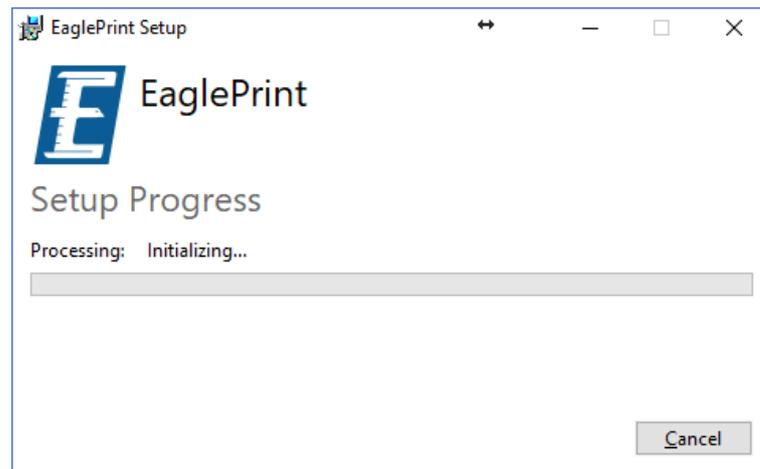
浏览 U 盘内容并双击 EaglePrint_setup.exe 文件开始安装，您将看到如下图所示对话框。



注:

安装包会根据系统的区域设置自动调整界面语言，目前支持中文和英文。

单击 **安装** 按钮开始安装，如下图所示。



注:

Windows 操作系统会弹出一个警告对话框，询问您是否允许未知发行商修改您的 PC，请单击 **确定** 按钮继续安装。

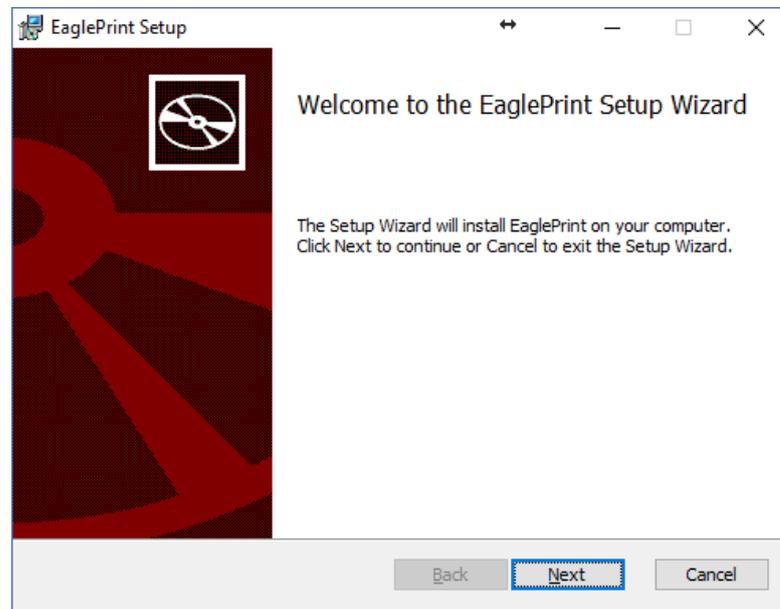
注:

安装包会花费一些时间完成初始化，依操作系统而不同，请耐心等待。

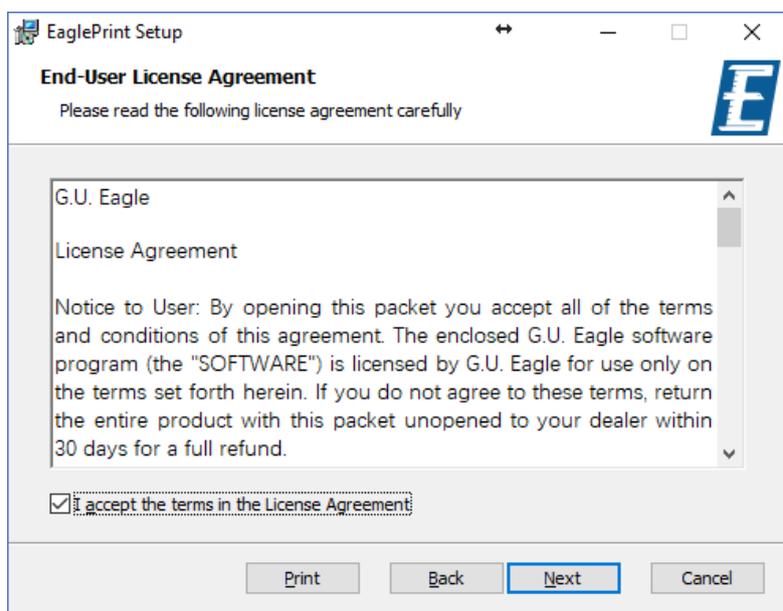
注:

安装包会识别操作系统并自动安装 64 位或 32 位软件。

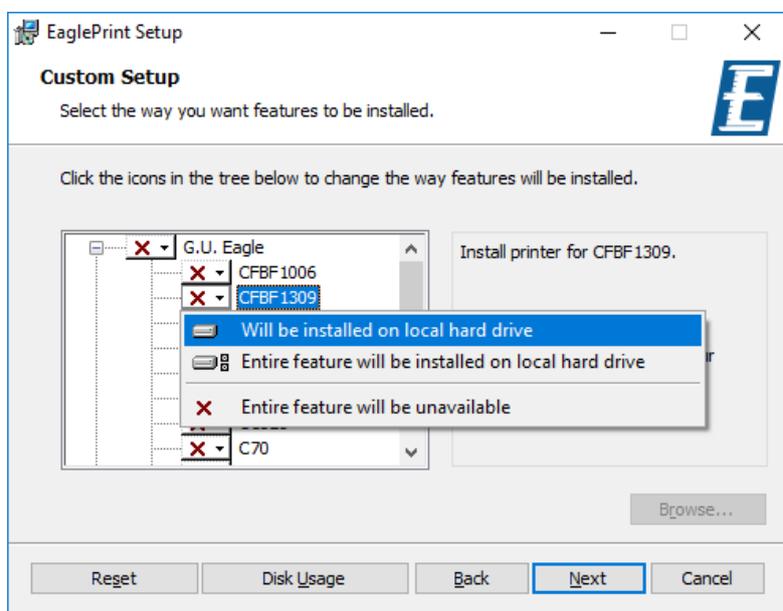
初始化完成后，您将看到如下图所示对话框。



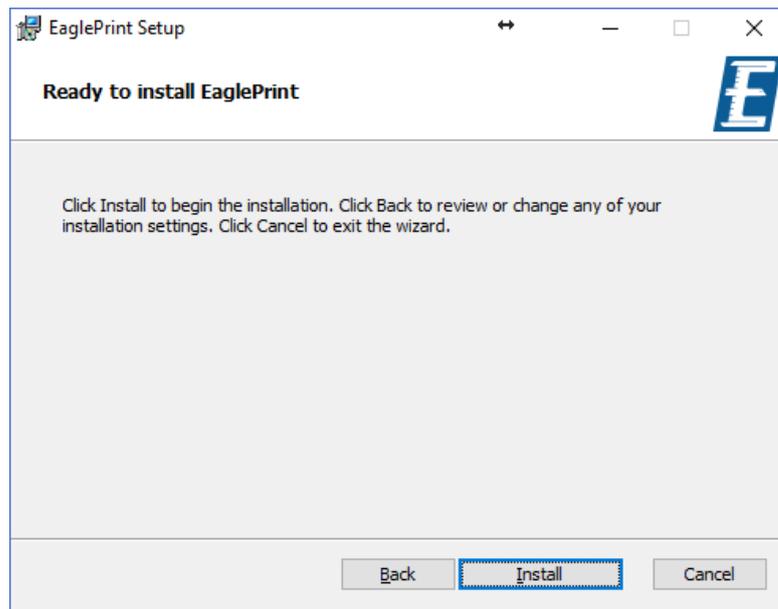
单击 **下一步** 按钮继续安装，如下图所示。



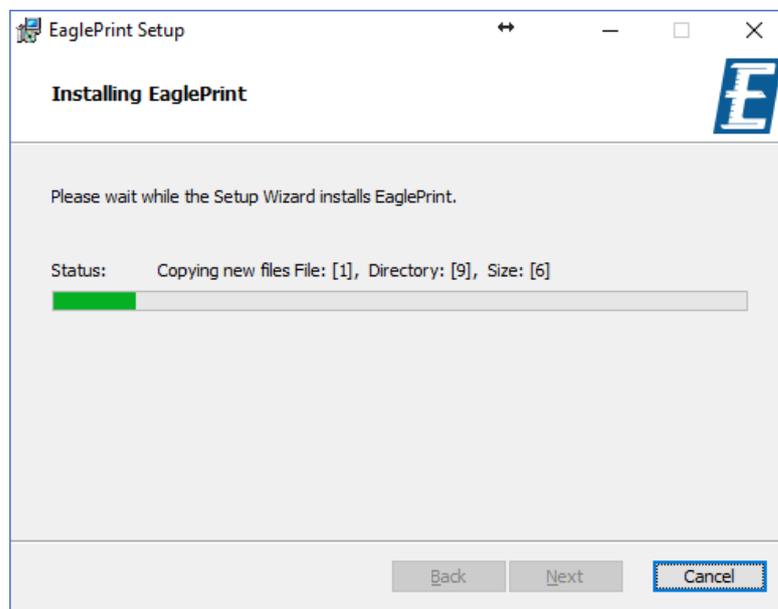
请仔细阅读最终用户许可协议，并勾选 **我接受** 选项，然后单击 **下一步** 按钮继续安装，如下图所示。



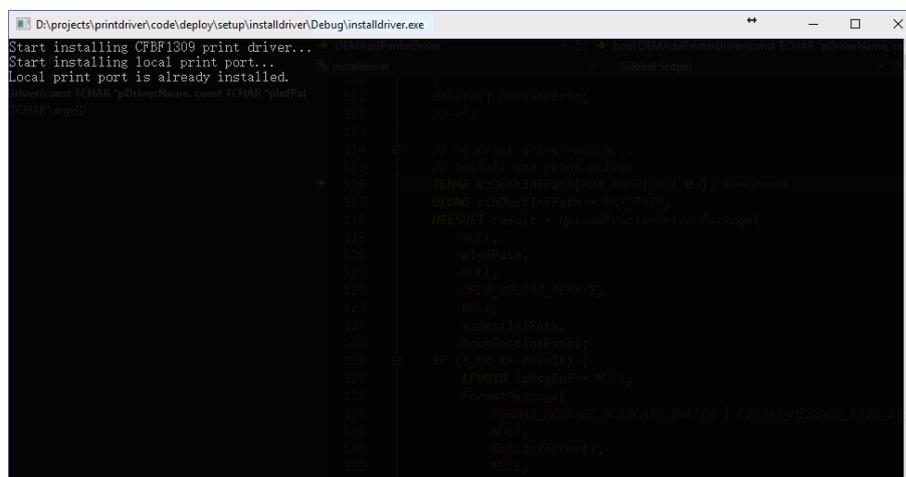
右键单击需安装的打印机型号，并选择 **安装至硬盘**。请至少选择一款打印机，并单击 **下一步** 按钮继续安装，如下图所示。



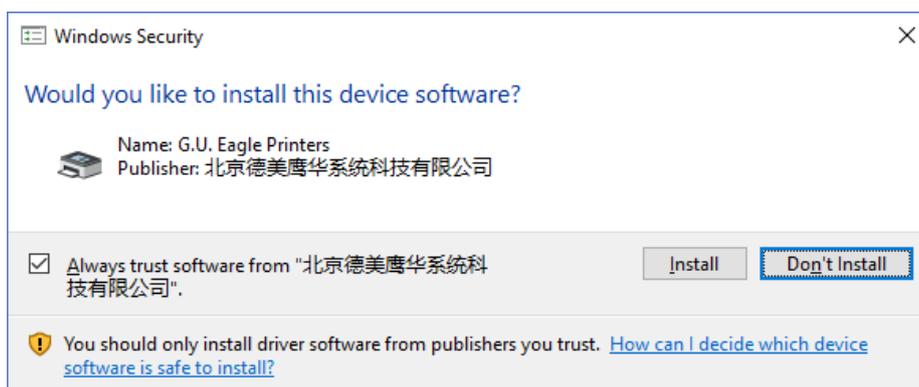
单击 **安装** 按钮开始拷贝文件并安装打印驱动，如下图所示。



安装过程中，会弹出一些命令行窗口显示打印驱动安装进度信息，如下图所示。

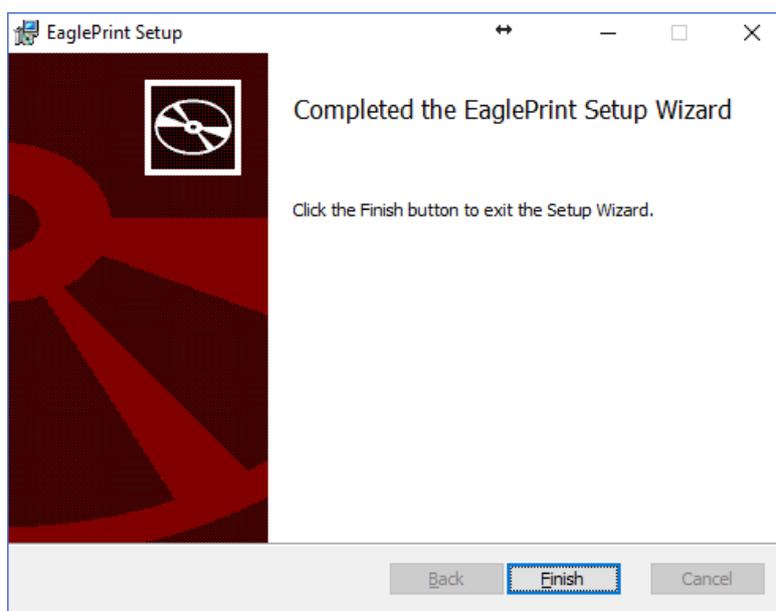


安装打印驱动时，Windows 操作系统会弹出一个警告对话框请您确认软件发行商，如下图所示。

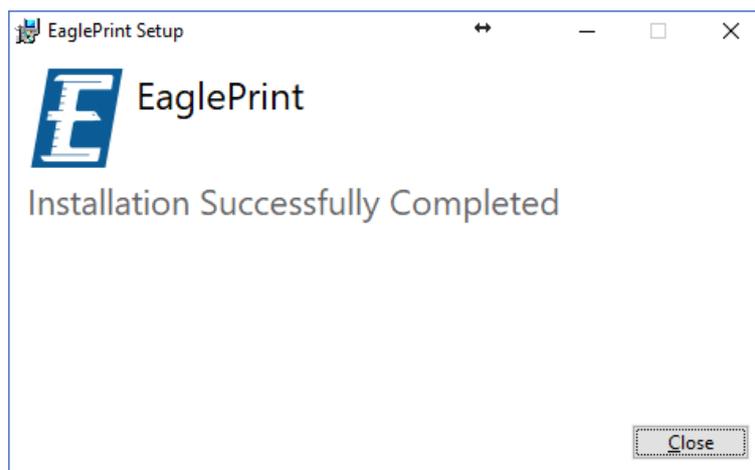


单击 **安装** 按钮继续安装。

安装结束后，您将看到如下图所示对话框。

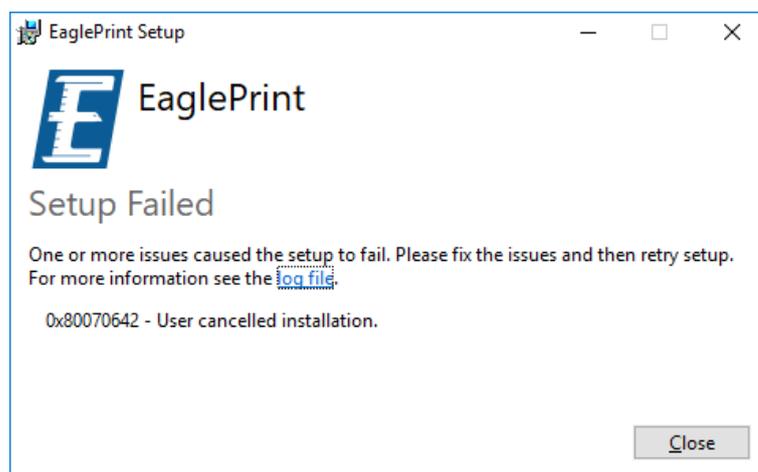


单击 **完成** 按钮完成安装，如下图所示。

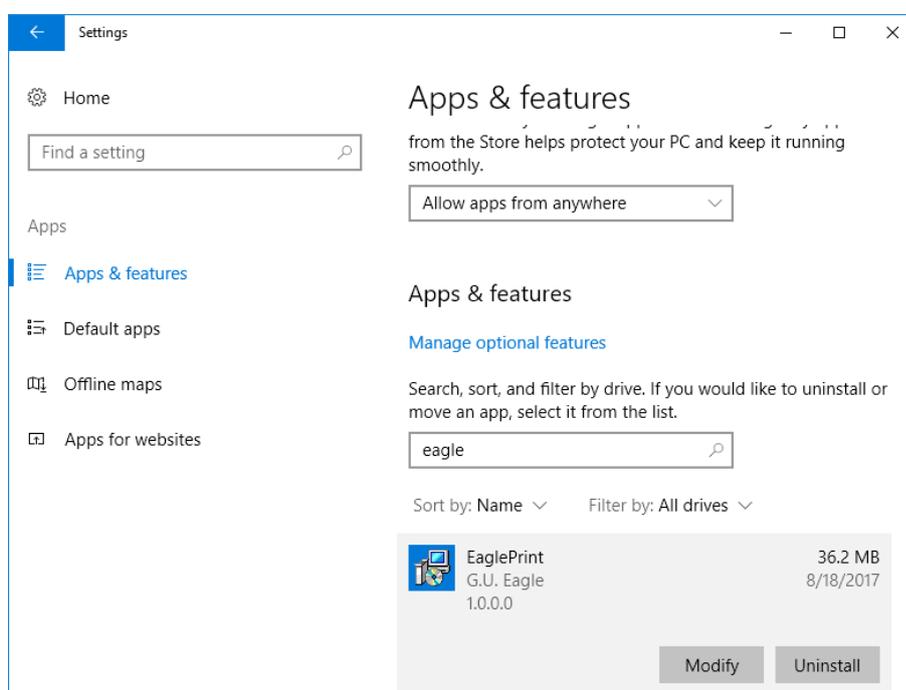


重要:

如果安装过程遇到任何问题或错误，请检查记录文件并将其发送给我们，如下图所示。我们将分析您在安装过程中遇到的问题并帮助您解决。

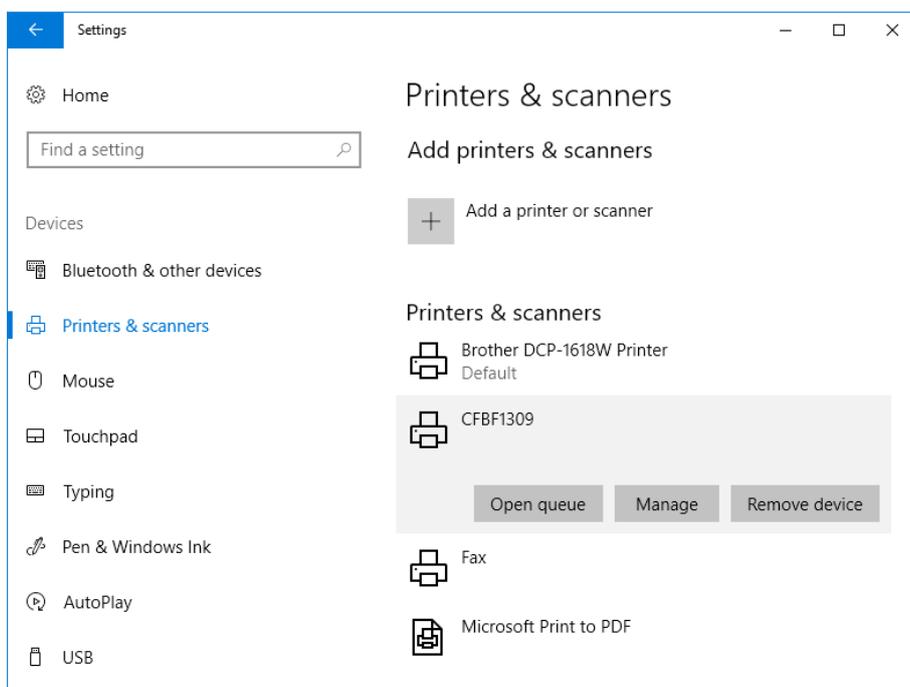


安装成功后，在 Windows 10 系统中，您可以在系统 **设置** 对话框中的 **软件和程序** 页中看到 **EaglePrint** 软件项，如下图所示。

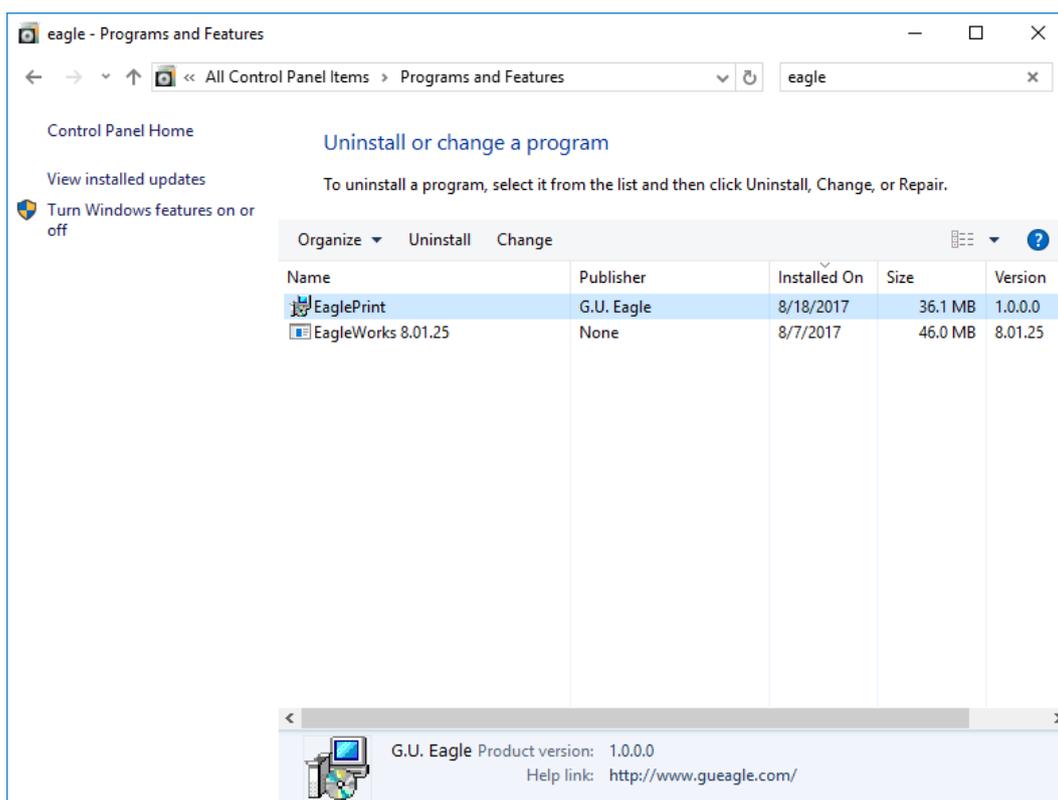


您还可以在 **设备** 页的 **打印和传真机** 栏中看到刚安装的打印机，如下图所示。

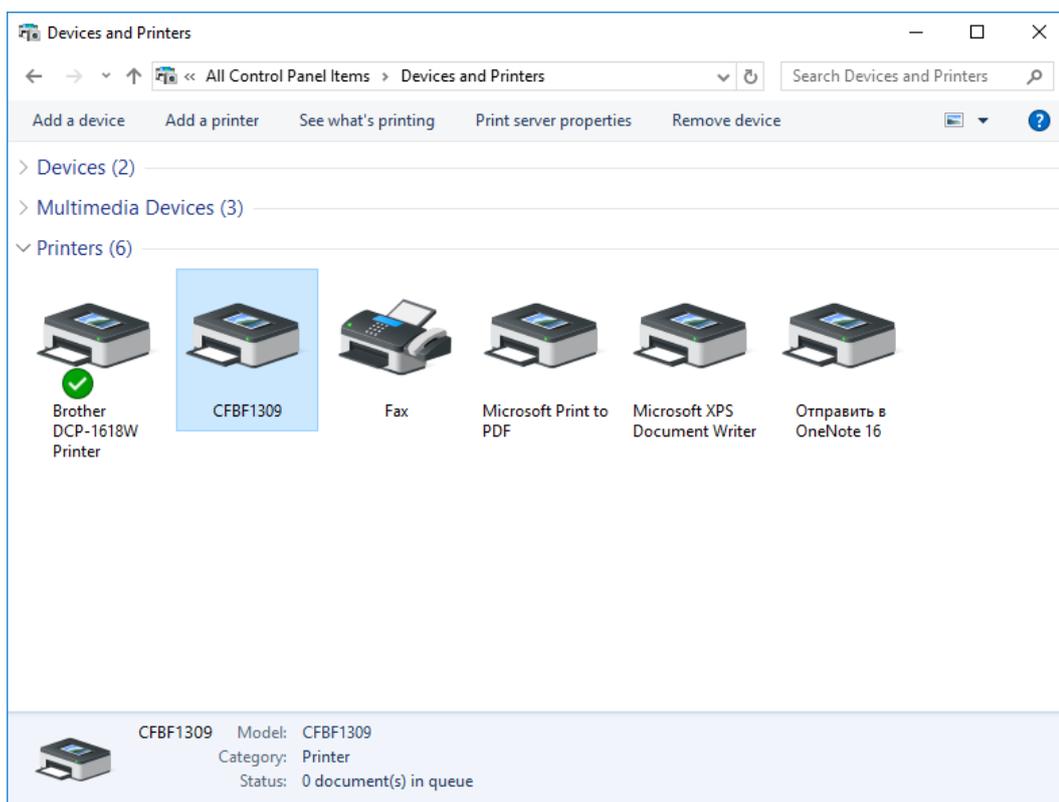




在 Windows 7 系统中，或者您更熟悉旧版本系统中的 **控制面板** 功能，您可以在 **软件和程序** 页中看到 **EaglePrint** 软件项，如下图所示。



您还可以在 **设备和打印机** 页中看到刚安装的打印机，如下图所示。



现在，您已完成 EaglePrint 打印驱动软件的安装，接下来，我们将指导您配置加密狗和其它组件以配合您的激光切割机使用。

配置加密狗

我们使用加密狗来保护 EaglePrint 软件，您必须正确配置加密狗以使用 EaglePrint 输出数据到激光切割机。

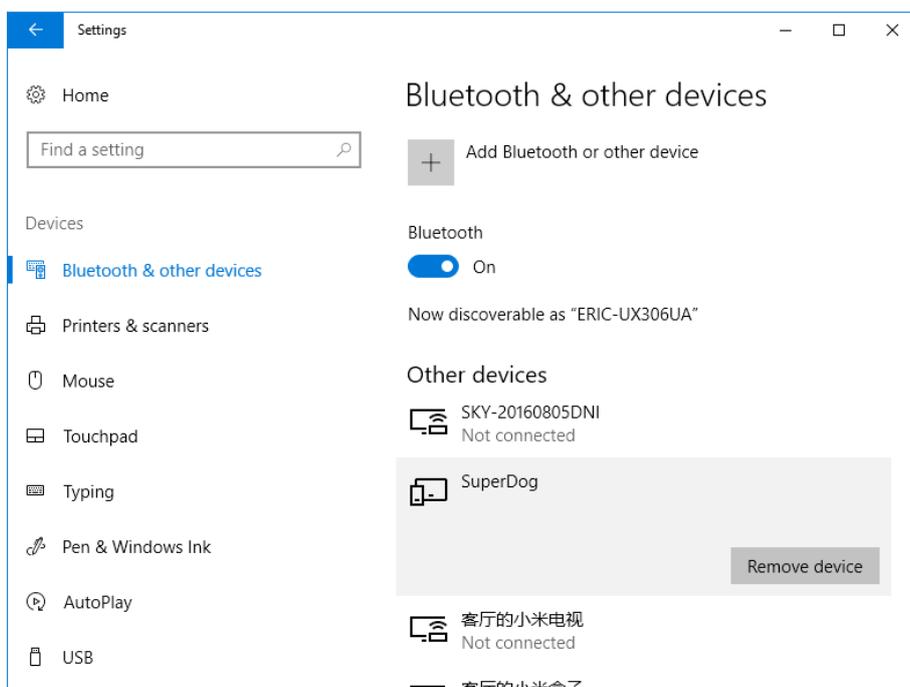
首先，请将加密狗插入至您的 PC 上的 USB 接口中，如下图所示。



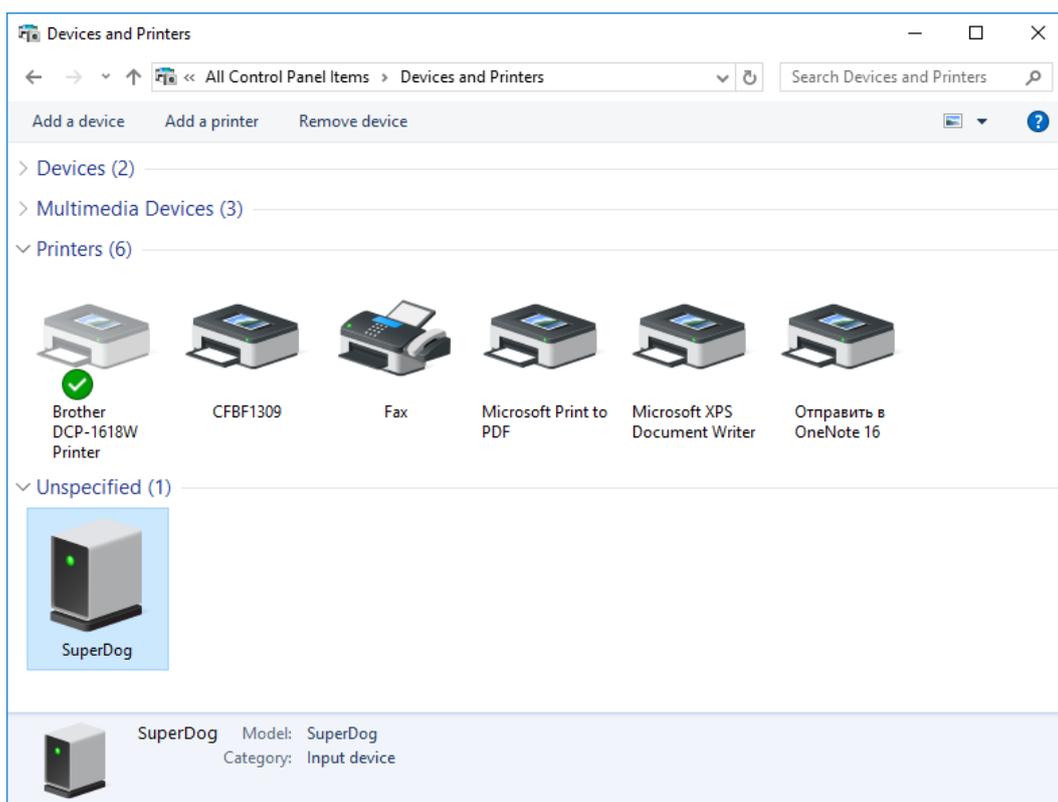
图 1-2: 加密狗正确插入至 PC 上的 USB 接口中

加密狗上的红色 LED 指示灯会在正确插入后亮起，经过一段时间后熄灭，这是正常现象。Windows 操作系统会自动安装驱动，无需特殊的驱动程序。

安装完成后，在 Windows 10 系统中，您可以在系统 **设置** 对话框中 **设备** 页的 **蓝牙和其它** 栏中看到一个 **SuperDog** 设备项，如下图所示。



在 Windows 7 系统中，或者您更熟悉旧版本系统中的 **控制面板** 功能，您可以在 **设备和打印机** 页中看到一个 **SuperDog** 设备项，如下图所示。



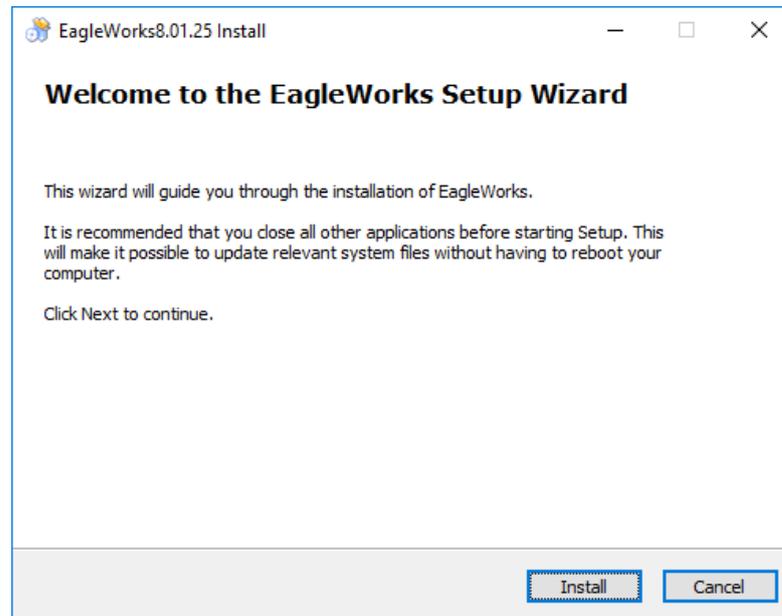
安装和配置 RDCAM

激光切割机搭载的控制系统通常要求安装一些额外的组件来配合 EaglePrint 打印驱动软件使用，本节中我们将指导您安装 RDCAM 控制系统所需的组件。

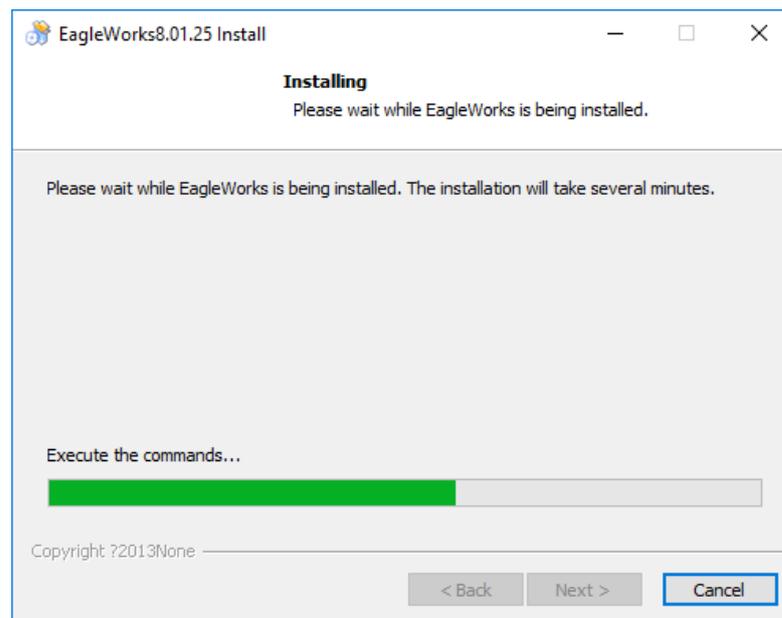
RDCAM 控制系统自带一个名为 EagleWorks 的 CAM 软件，支持 RDCAM 控制系统的全部功能，您可以在随机 U 盘中找到该软件，或从 <http://www.gueagle.com/> 网站下载，详见 [获取 EaglePrint on page 8](#)。首先，您需要安装 USB 端口驱动以帮助 EaglePrint 与激光切割机之间建立通

讯，然后，最好安装 EagleWorks 软件以访问 RDCAM 控制系统的所有参数，因为 EaglePrint 仅支持常用的设置功能。请按照下述步骤完成配置。

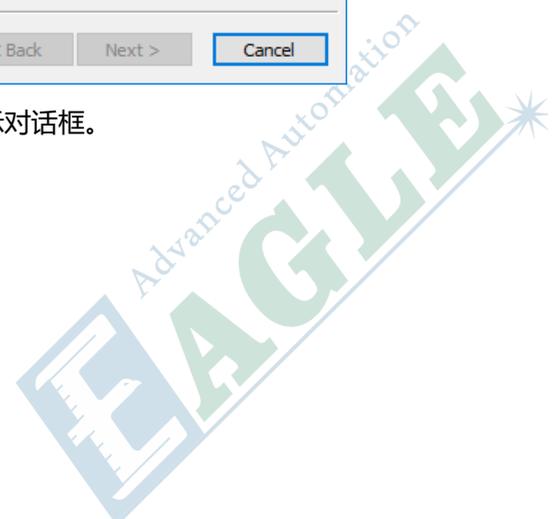
浏览 U 盘内容并双击 EagleWorksSetup_[version].exe 文件开始安装，您将看到如下图所示对话框。

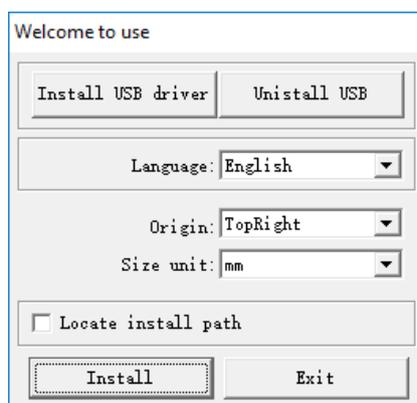


单击 **安装** 按钮开始安装，如下图所示。



在所需文件被拷贝至操作系统后，您将看到如下图所示对话框。





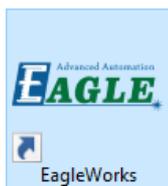
单击 **安装 USB 驱动** 按钮来安装 USB 端口驱动。

提示:

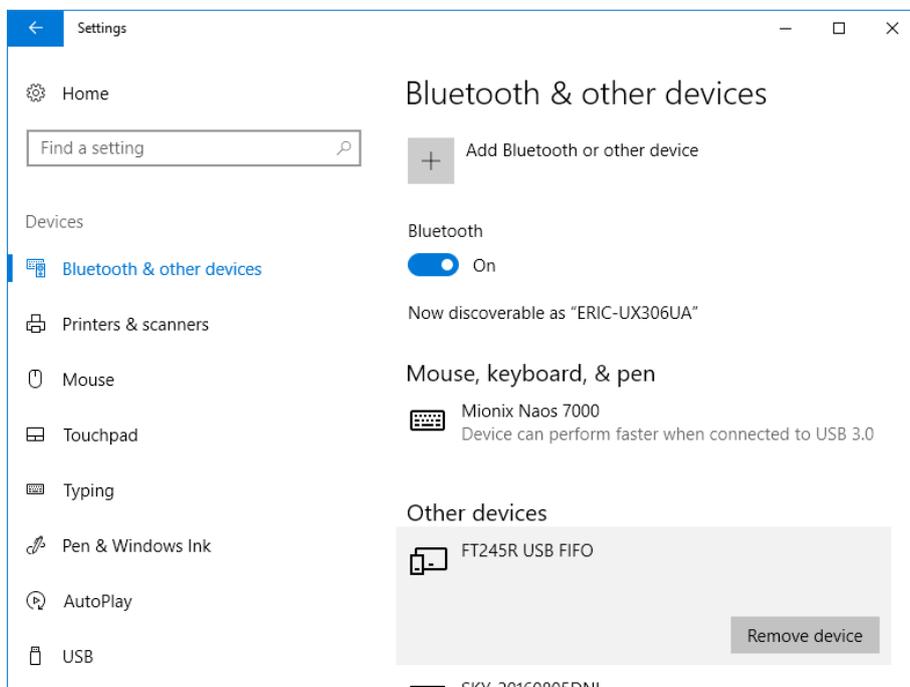
安装程序会提示您将 RDCAM 控制卡连接至 PC 的 USB 接口，可以忽略这个步骤，当后续首次连接激光切割机时，Windows 系统会自动安装该驱动。

选择正确的原点位置和尺寸单位后，单击 **安装** 按钮将 EagleWorks 软件安装至您的 PC。如果您勾选了 **变更安装路径** 选项，则会弹出一个对话框让您选择自定义的安装路径。安装完成后，单击 **退出** 按钮关闭安装程序。

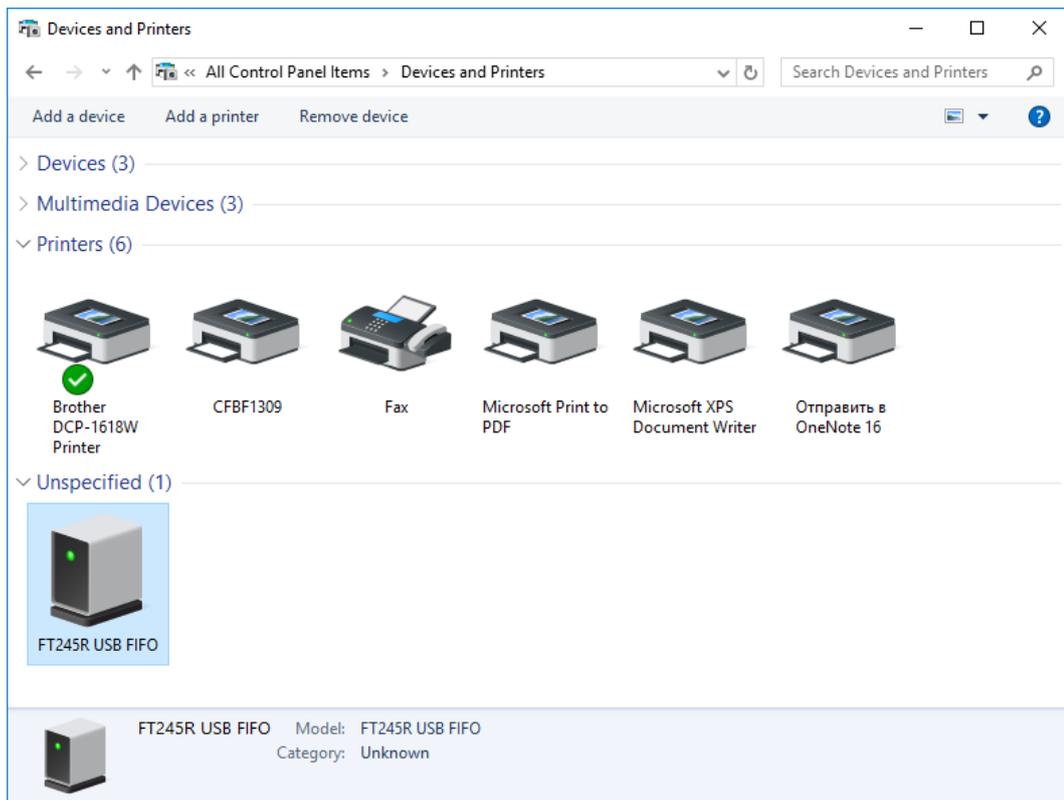
安装完成后，您会在桌面上发现一个 EagleWorks 软件的快捷方式，如下图所示。双击该图标打开软件，详见 EagleWorks 软件用户手册获取更多信息。



将激光切割机连接至 PC 的 USB 接口后，您可以在系统 **设置** 对话框中 **设备** 页的 **蓝牙和其它** 栏中看到一个 **FT245R USB FIFO** 设备项，如下图所示。



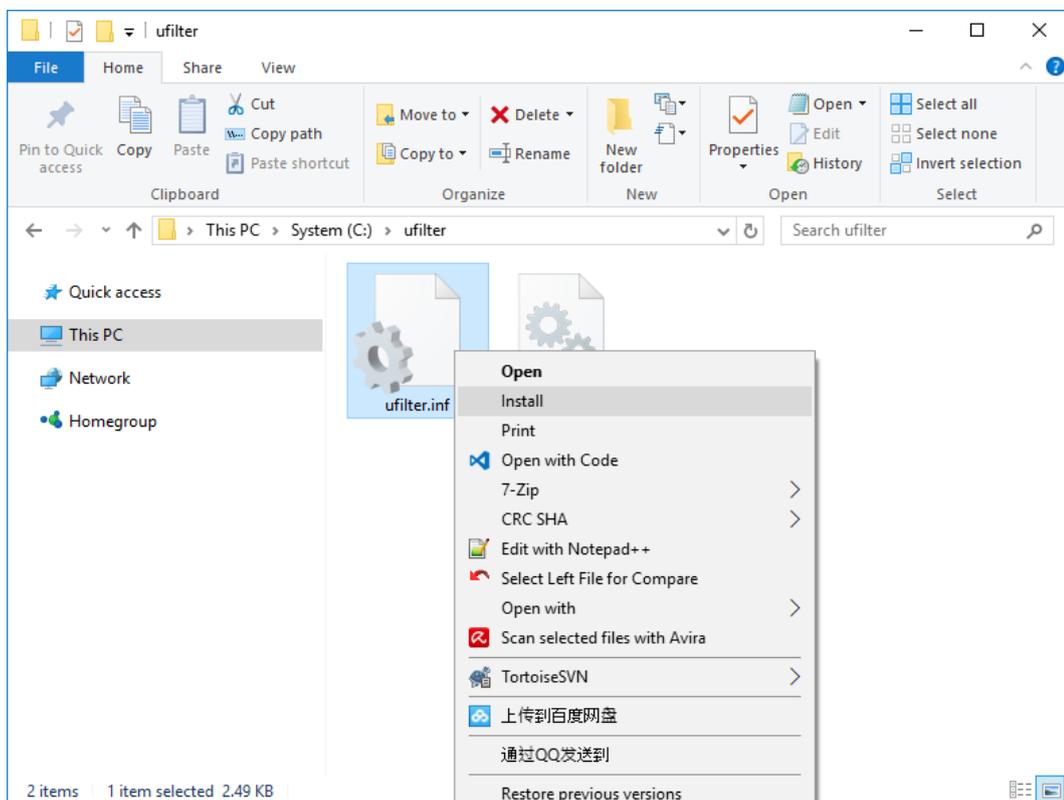
在 Windows 7 系统中，或者您更熟悉旧版本系统中的 **控制面板** 功能，您可以在 **设备和打印机** 页中看到 **FT245R USB FIFO** 设备项，如下图所示。



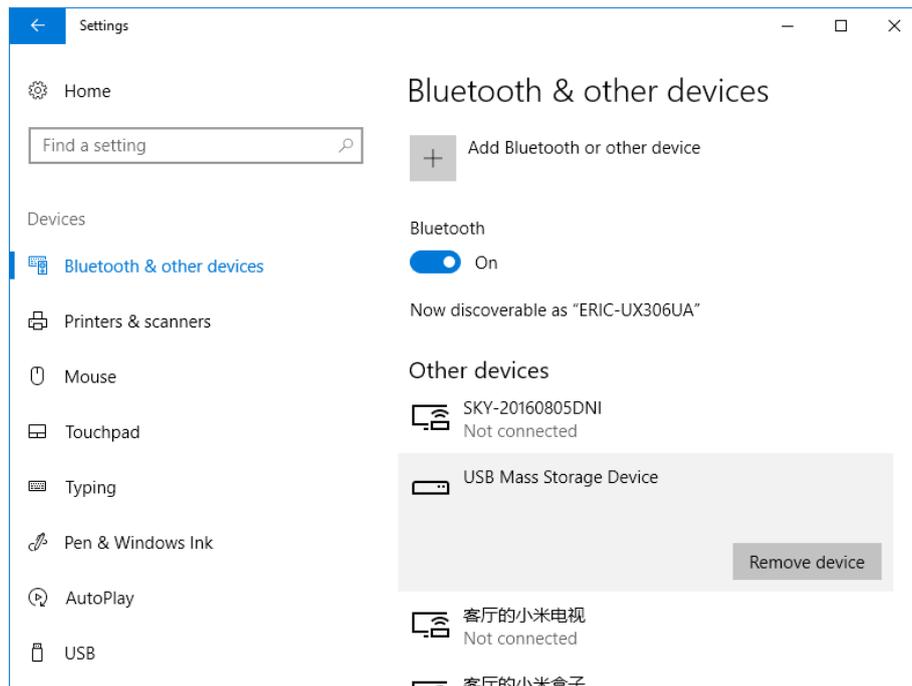
为 KaiTian 控制系统进行额外配置

如果您的激光切割机搭载了 KaiTian 控制系统，则需要安装一个额外的文件系统过滤驱动，包含在随机 U 盘中，详见 [获取 EaglePrint](#) on page 8。

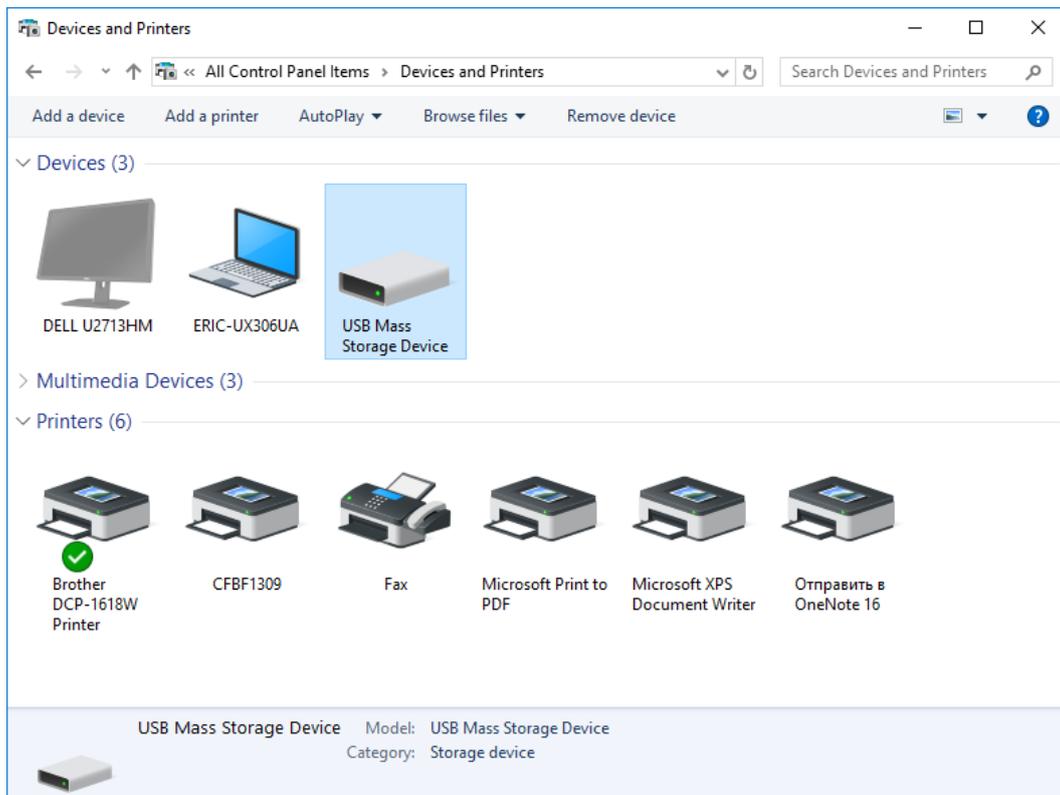
浏览 U 盘内容并右键单击 ufilter.inf 文件，单击 **安装** 菜单项来安装驱动，如下图所示。



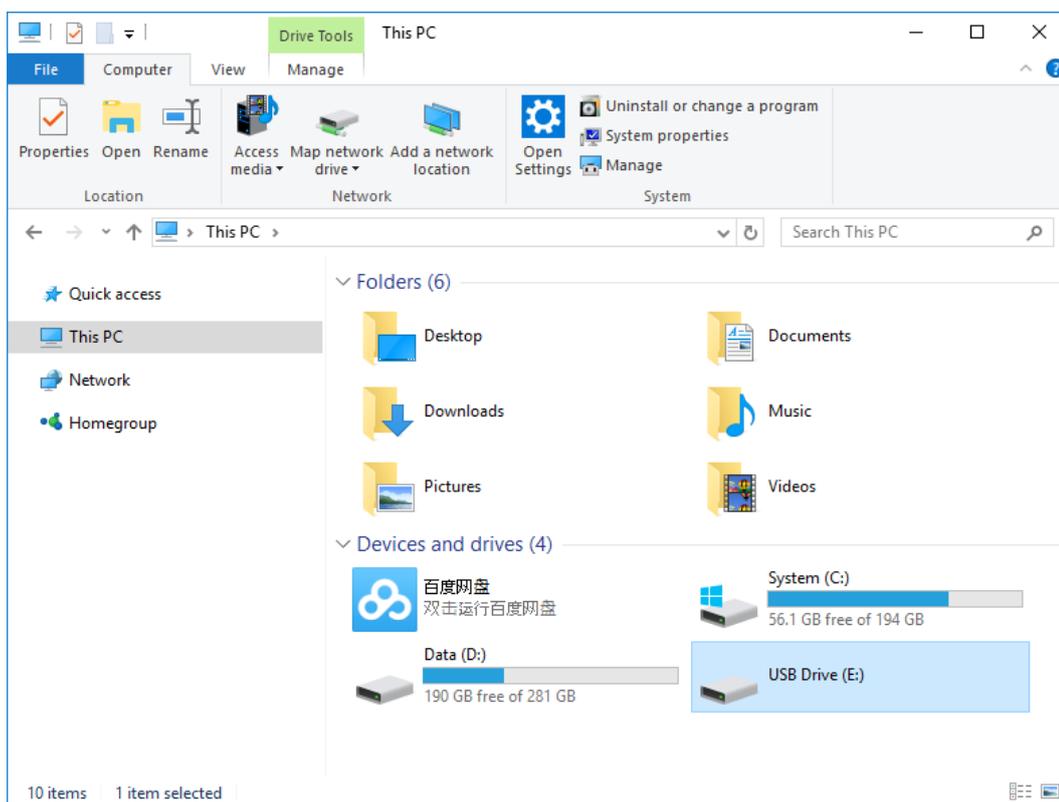
安装完成后，请重启操作系统，然后将激光切割机连接至 PC 的 USB 接口。在 Windows 10 系统中，您可以在系统 **设置** 对话框中 **设备** 页的 **蓝牙和其它** 栏中看到一个 **USB Mass Storage Device** 设备项，如下图所示。



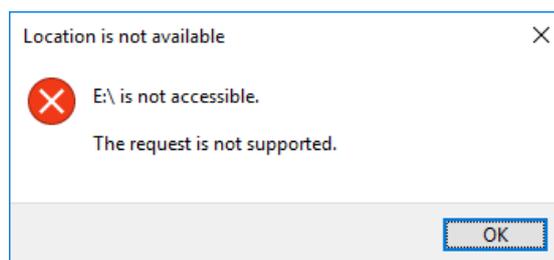
在 Windows 7 系统中，或者您更熟悉旧版本系统的 **控制面板** 功能，您可以在 **设备和打印机** 页中看到一个 **USB Mass Storage Device** 设备项，如下图所示。



此外，您还可以在 **我的电脑** 中看到一个不可访问的 **USB Drive** 盘符，如下图所示。



当您尝试访问该盘符时，会弹出一个错误信息对话框，如下图所示。



升级 EaglePrint 打印驱动程序

您可以从 <http://www.gueagle.com/> 查询并下载新版本的 EaglePrint 打印驱动程序。

安装新版本时无需先卸载旧版本软件，安装程序会自动完成这一步骤，并开始新版本软件的安装。安装过程与首次安装完全相同，详见 [安装 EaglePrint 打印驱动程序](#) on page 8。

小结

本章中，我们描述了安装 EaglePrint 打印驱动程序及其相关组件的详细步骤，包括配置加密狗和针对激光切割机搭载的不同控制系统所需的额外配置。下一章中，我们将介绍软件的一般设置和一些重要概念，以帮助您熟悉 EaglePrint 软件的基本操作。

章节

2

熟悉 EaglePrint

内容:

- [查看打印机属性](#)
- [熟悉打印机设置](#)
- [您必须了解的重要概念](#)
- [使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件](#)
- [使用 Adobe Illustrator 配合 EaglePrint 软件](#)
- [使用 AutoCAD 配合 EaglePrint 软件](#)
- [小结](#)

EaglePrint 是一款打印驱动软件，方便您像使用打印机一样使用激光切割机。您可以使用任何您熟悉或喜欢的第三方软件进行设计排版，例如 CorelDRAW、Adobe Illustrator 和 Photoshop，甚至微软的 Word，然后将其“打印”至激光切割机进行加工。

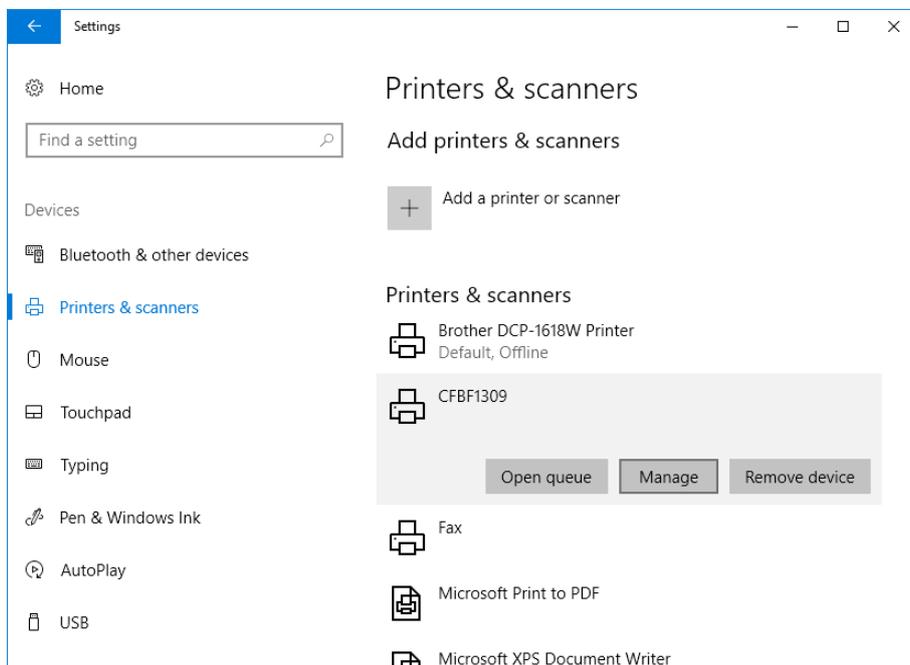
本章中，我们将带您熟悉 EaglePrint 软件的一般设置和一些重要概念，帮助您在使用第三方软件设计排版时进行正确的操作，以按照您的意图打印输出至激光切割机。最后，我们提供了几个非常流行的设计排版软件的操作范例。



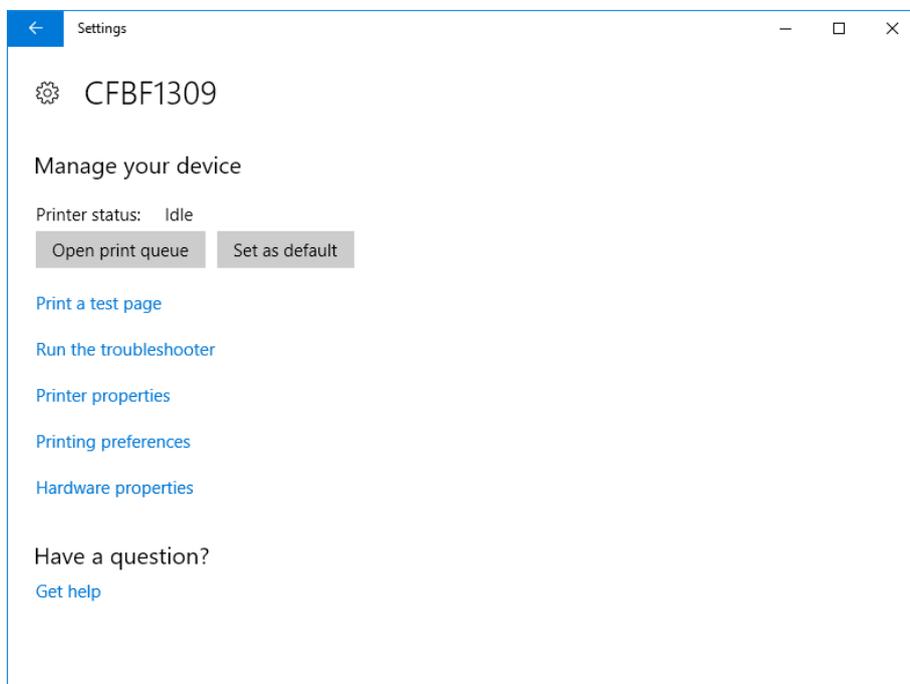
查看打印机属性

本节中，我们将带您查看打印机属性。当您在使用 EaglePrint 软件的过程中遇到问题时，请首先查看打印机属性，并将其发送给我们以便调试。

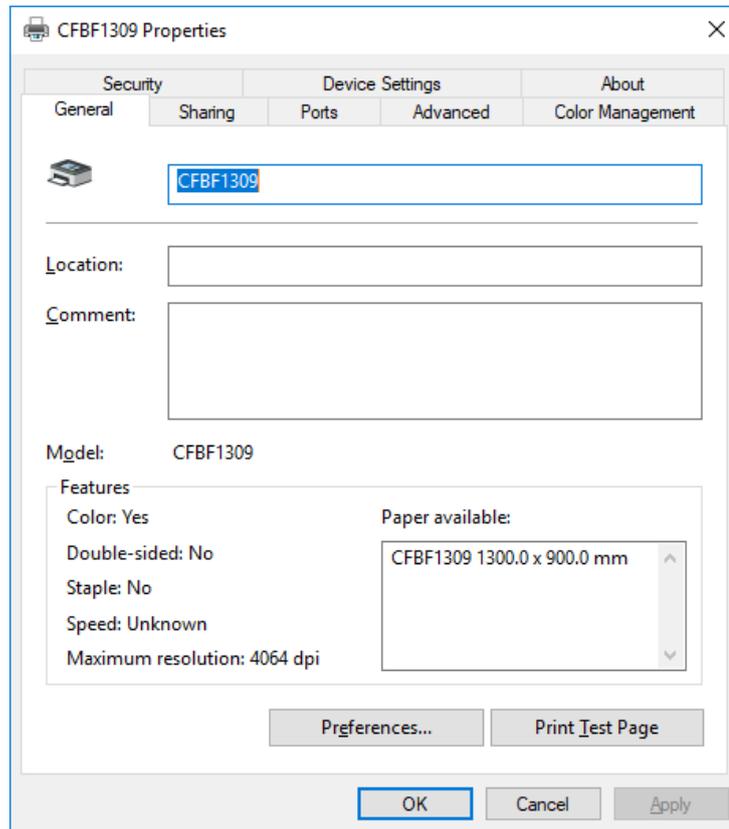
软件安装完成后，在 Windows 10 系统中，您可以在系统 **设置** 对话框中 **设备** 页的 **打印和传真机** 栏中看到刚安装的打印机，本书中我们使用 **CFBF1309** 机型作为范例进行说明。



单击 **管理** 按钮，您将看到可以应用在 **CFBF1309** 打印机上的所有管理操作，如下图所示。



单击 **打印机属性** 项，您将看到 **CFBF1309** 机型的打印机属性对话框，如下图所示。



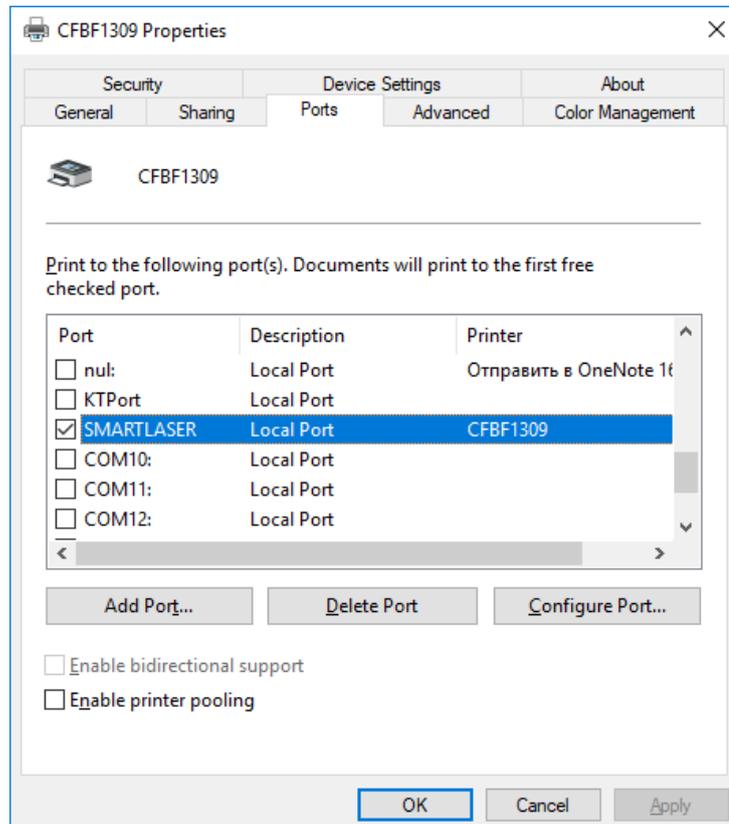
在 **常规** 页中，您将看到打印机的主要特性，例如是否支持彩色模式，打印机的最大分辨率以及当前纸张尺寸等。



警告:

不要修改打印机名称，因为 EaglePrint 会根据打印机型号激活一些针对该机型的特殊功能。

在 **端口** 页中，您将看到与打印机绑定的输出端口，如下图所示。

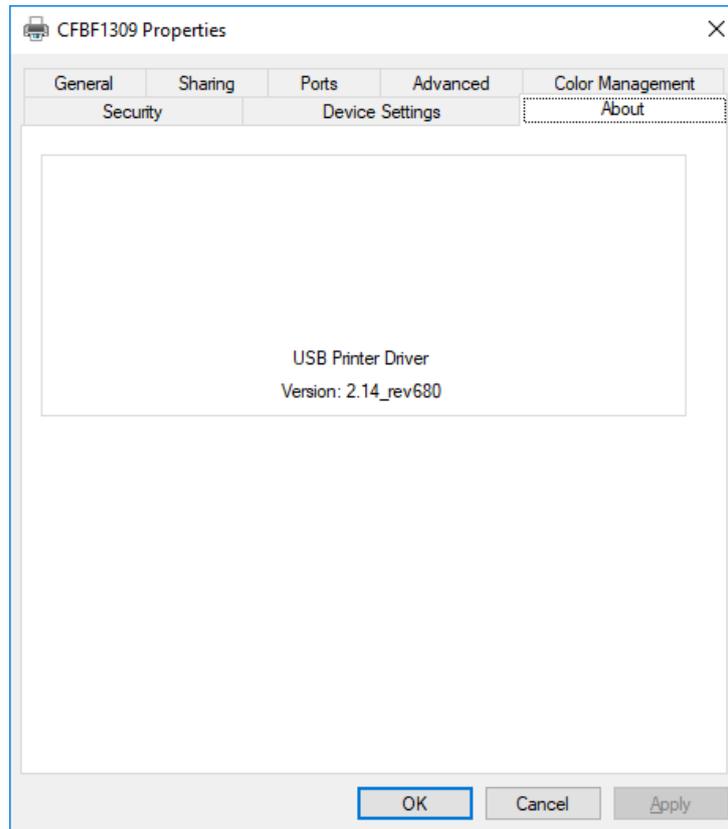




警告:

不要修改端口绑定，否则，EaglePrint 将不能正常工作！

在 **关于** 页中，您将看到打印驱动程序的更多详细信息，如下图所示。

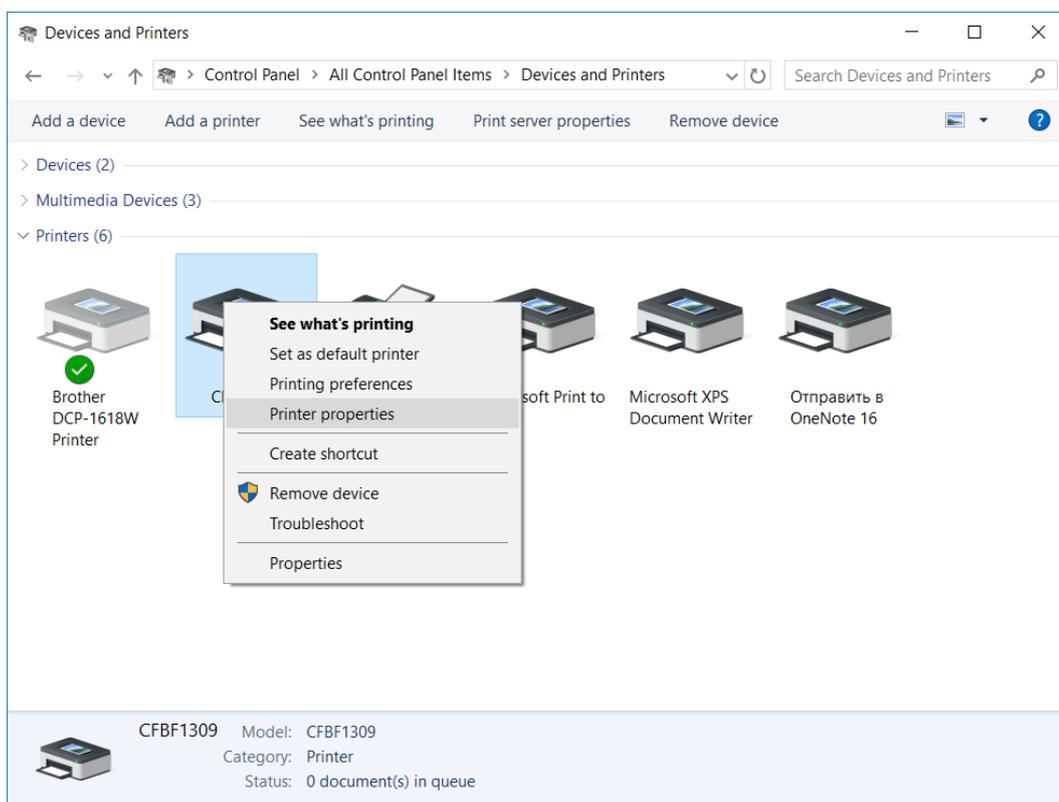


其它属性页中的设置对 EaglePrint 没有什么影响，可以忽略它们。

重要:

如果您不确定属性项的功能和目的，请不要修改任何项目，以免导致 EaglePrint 不能正常工作！

在 Windows 7 系统中，或者您更熟悉旧版本系统的 **控制面板** 功能，您可以在 **设备和打印机** 页中，右键单击打印机图标，选择 **打印机属性** 项来查看打印机属性，如下图所示。

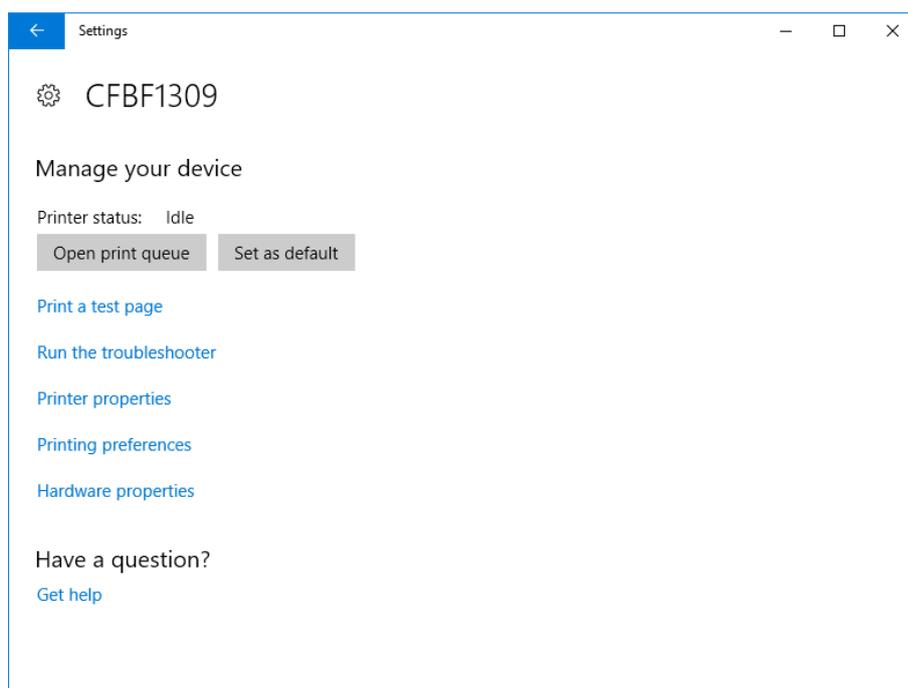


熟悉打印机设置

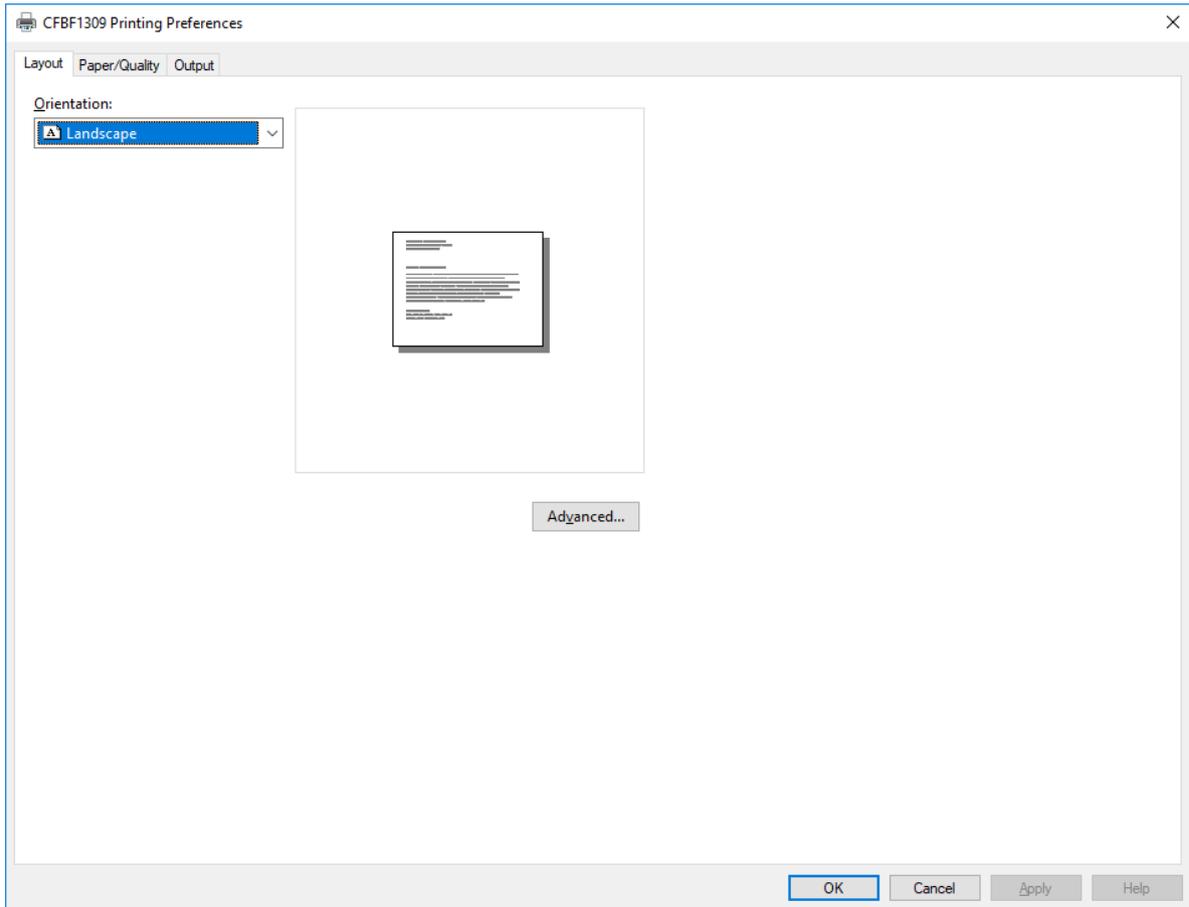
现在，我们带您熟悉 EaglePrint 打印驱动软件的设置，也是该软件中最重要的部分。

EaglePrint 以打印机设置的方式将全部功能呈现在用户面前。像所有 Windows 系统上的打印机一样，您可以找到一些常规设置，例如纸张尺寸和方向、打印质量和色彩模式等；另外，还有一些设置，例如激光加工设置、切割和雕刻优化功能等，则是 EaglePrint 软件所特有的。本节中，我们将简要描述所有这些设置，在此之前，您需要先知道从哪里查看和修改打印机设置。

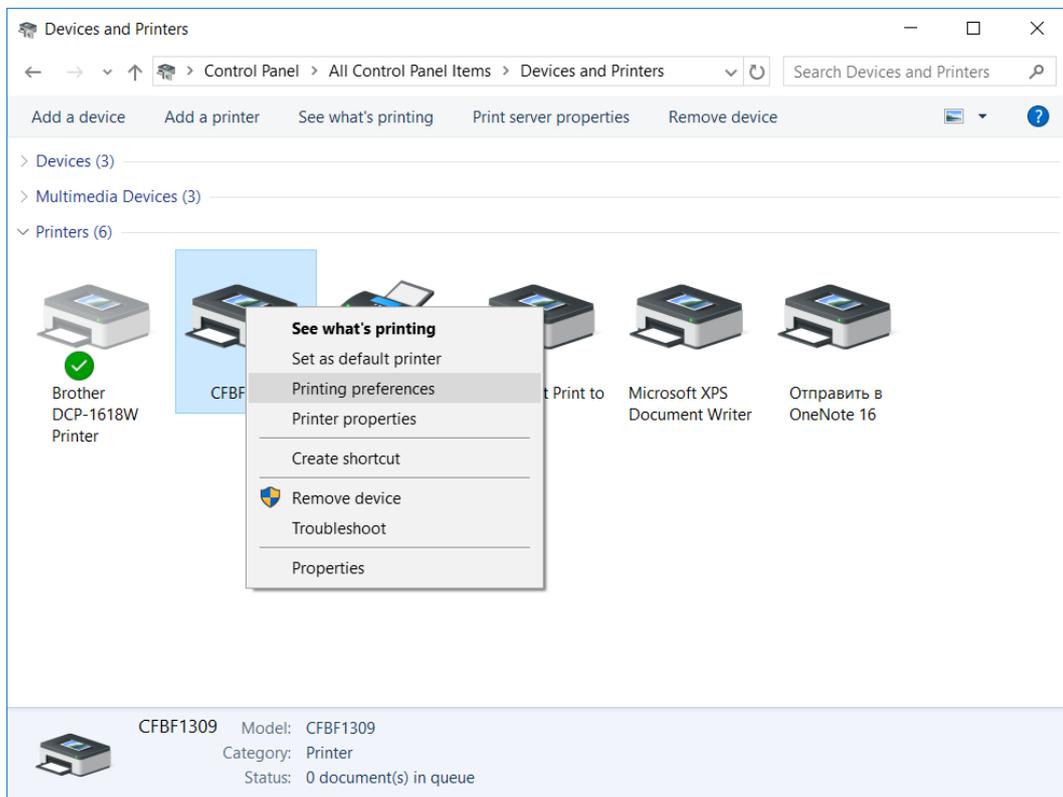
在 Windows 10 系统中，请在系统 **设置** 对话框中 **设备** 页的 **打印和传真机** 栏中找到并进入 **CFBF1309** 机型的管理页面，如下图所示。



单击 **打印首选项** 项，您将看到 **CFBF1309** 机型的打印首选项对话框，如下图所示。

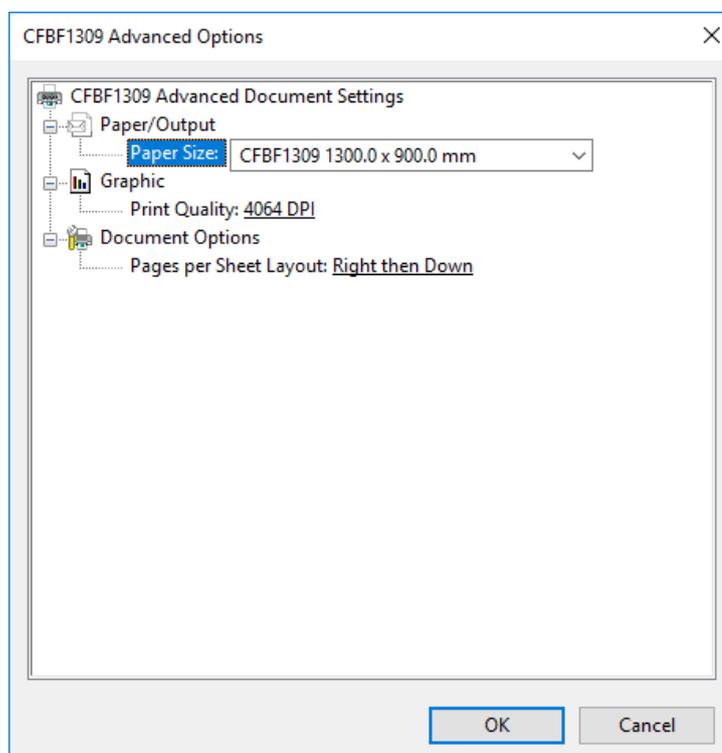


在 Windows 7 系统中，或者您更熟悉旧版本系统中的 **控制面板** 功能，请在 **设备和打印机** 页中右键单击打印机，选择 **打印首选项** 项，如下图所示。



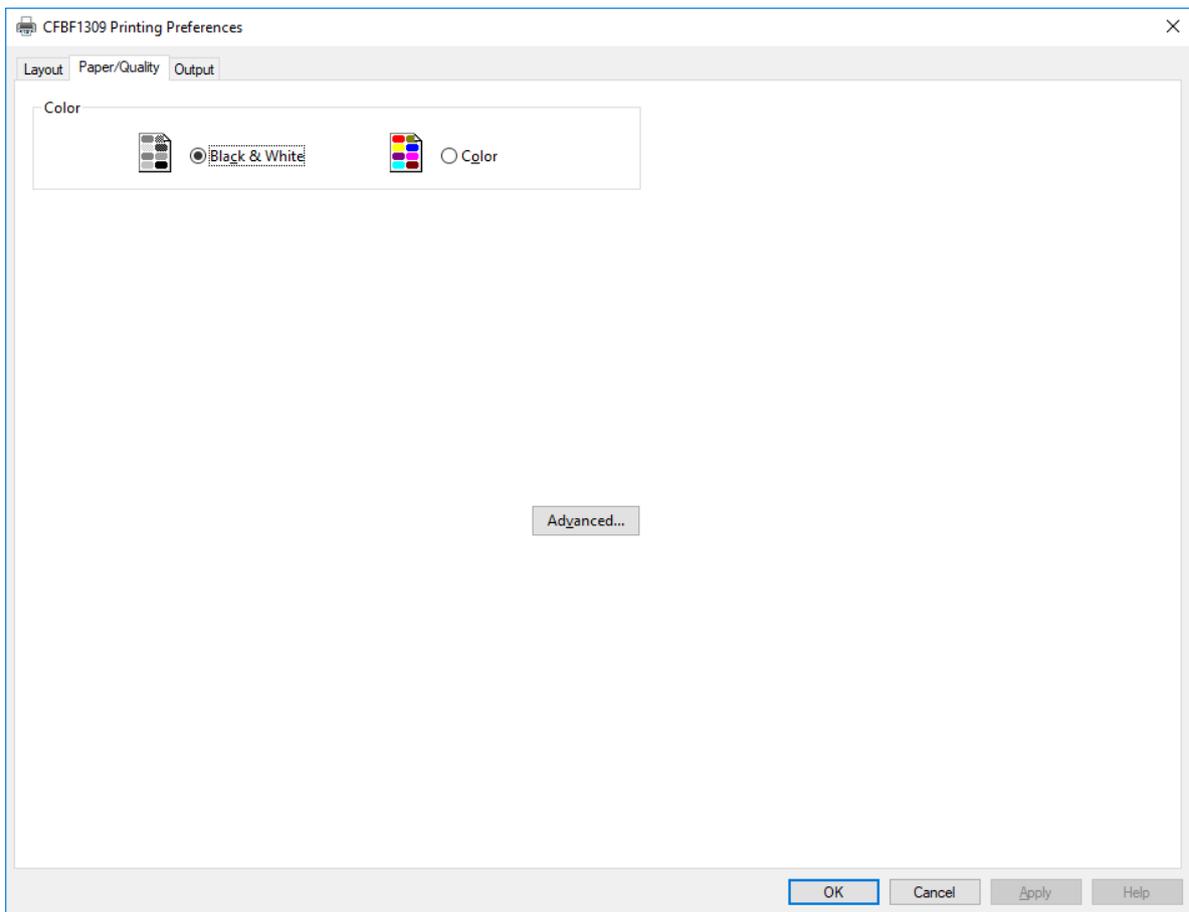
在使用第三方软件时，例如 CorelDRAW 或 Adobe Illustrator，在打印输出对话框中通常也可以点击某个按钮来访问打印首选项，不同软件具体细节有所不同，参见 [图 2-10: CorelDRAW 软件的打印对话框 on page 42](#)。与在系统打印首选项对话框中修改设置不同，在应用软件中修改的设置仅会影响当前的打印任务，对其它任务或其它软件无影响。我们建议您根据自己的具体需求和使用习惯在系统打印首选项中修改部分选项作为默认设置，在应用软件中根据当前任务的特殊需求修改相应的设置选项。

在打印首选项对话框的 **布局** 页中，您可以看到 **纸张方向** 选项及其示意图，单击 **高级...** 按钮，您将看到高级选项，如下图所示，您可以选择纸张尺寸和打印质量。我们将在 [您必须了解的重要概念 on page 32](#) 小节的 [纸张尺寸和方向](#) 部分详细讨论纸张尺寸和方向及其与激光切割机加工幅面的关系，在 [打印质量和分辨率](#) 部分详细讨论打印质量对加工结果的影响。

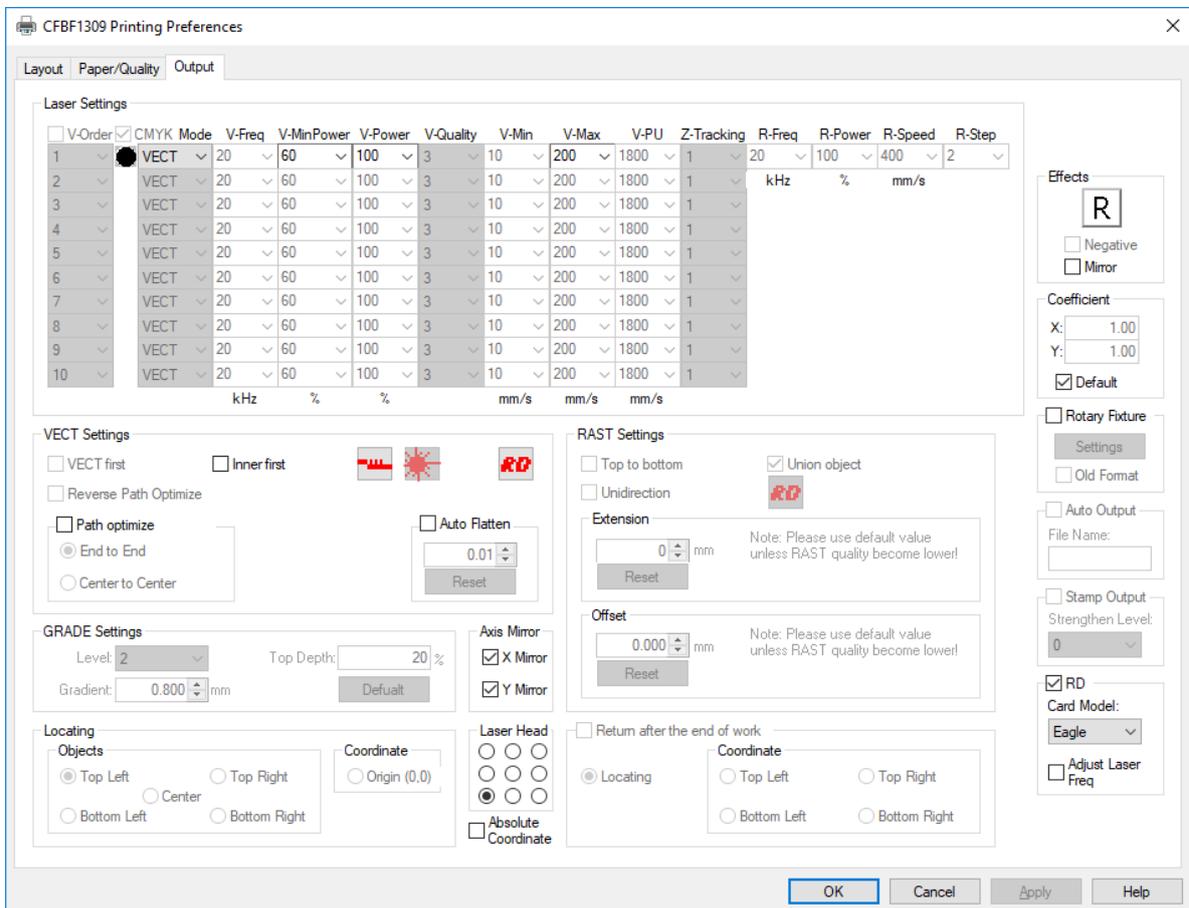


在 **纸张/打印质量** 页中，您可以看到 **色彩模式** 选项及其示意图，如下图所示。EaglePrint 支持 **黑白** 和 **彩色** 模式，两种模式下的数据流和处理过程相差甚远，我们将在 [您必须了解的重要概念 on page 32](#) 小节的 [色彩模式](#) 部分详细讨论。此页中 **高级...** 按钮的功能与 **布局** 页中一样，不再赘述。





在 **输出** 页中，您将看到所有 EaglePrint 软件所特有的设置选项，如下图所示。



- **激光设置**

激光设置 选项组中包含所有激光加工设置。EaglePrint 支持三种加工模式，分别是 **切割**、**扫描** 和 **自动**。在自动模式下，软件会在一个任务中同时输出切割和扫描数据。请根据任务需求选择正确的加工模式并设置合适的加工参数，以达到最佳加工效果。

在彩色模式下，EaglePrint 支持分图层切割，您可以为不同图层设置不同的加工参数，甚至指定各图层间的加工顺序。同时，加工模式中增加了一个 **忽略** 选项，您可以使用该选项忽略一个特定图层中的图形。

首次使用第三方设计排版软件配合 EaglePrint 使用时，您可能会感到一些困惑，哪些图形会被切割？哪些图形会被雕刻？如何修改图形以控制其打印输出行为？我们将在 **您必须了解的重要概念** on page 32 小节的 **激光加工模式**、**矢量图形** 和 **点阵图像** 部分详细讨论并回答这些问题。

- **切割设置**

切割设置 选项组包含所有针对切割的设置选项，例如切割路径优化等，我们将在 **使用 EaglePrint 进行切割加工** on page 51 章节详细讨论。

- **扫描设置**

扫描设置 选项组包含所有针对扫描的设置选项，我们将在 **Engraving With EaglePrint** 章节详细讨论。

- **轴镜像、切割头、绝对坐标 和 定位方式**

上述几个选项用于设置 EaglePrint 软件套用的设备和工件坐标系。对于 RDCAM 控制系统，可以使用 **轴镜像** 选项来根据激光切割机的配置来设置设备坐标系，使用 **切割头** 选项将图形外接矩形框上的一个预定义点映射至工件坐标系原点，或使用 **绝对坐标系** 选项来屏蔽工件坐标系的使用。

KaiTian 控制系统无法自定义设备坐标系，仅能通过 **定位方式** 选项来定义工件坐标系，实现与 **切割头** 选项对 RDCAM 控制系统类似的效果。

我们将在 **您必须了解的重要概念** on page 32 小节的 **设备和工件坐标系** 部分详细讨论设备和工件坐标系的应用。

- **效果**

部分应用场景中，例如雕刻橡皮章，应当将设计图像镜像并黑白反转后加工，以得到正确的结果，**效果** 选项组可以帮助您实现这些功能。

- **尺寸系数**

经过一段时间的使用后，激光切割机的精度可能会下降，有时表现为 X 或 Y 向的尺寸误差，您可以使用 **尺寸系数** 功能为设计图形本身增加一个反向的尺寸调整系数，来补偿设备误差。

重要:

尺寸系数 功能仅能应用于切割加工！

- **RD**

如果您的激光切割机搭载的是 RDCAM 控制系统，必须选中该选项以生成与控制系统兼容的加工数据。最近，我们对 RDCAM 控制系统进行了一次大升级，增加了显示德美鹰华品牌 LOGO 的开机画面，如果您使用的是新版本的控制卡，请在 **控制卡类型** 中选择 **Eagle** 项。在激光切割机连接至 PC 的情况下，即使您选择了错误的控制卡类型，EaglePrint 也会自动识别并为您修正；但如果设备未联机，使用 U 盘传输加工数据文件，则无法自动修正。

如果您的激光切割机搭载的是 KaiTian 控制系统，请不要勾选 **RD** 选项。另外，**输出** 页中的很多选项是针对特定控制系统的，当您切换控制系统类型时，会看到很多选项变灰或恢复使能状态。

我们将在 **使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件** on page 40 小节中向您展示上述两种控制系统对应的输出对话框。

输出 页中的一些设置选项仅能在某些特定条件下才能生效，互相之间也存在一定的逻辑关系，EaglePrint 会自动协调这些选项间的逻辑关系，确保设置正确且符合逻辑，避免给您带来不必要的困扰。

您必须了解的重要概念

到目前为止，您已了解了如何查看打印机属性，以及查看和修改打印机设置。在介绍如何使用几个非常流行的第三方设计排版软件配合 EaglePrint 软件使用前，我们将详细阐述一些重要概念，回答上一小节中遗留的问题，帮助您更好的理解和使用 EaglePrint 软件。

1. 激光加工模式

首先，您需要了解激光加工模式，一台激光切割机究竟能在可加工的材料上做些什么？EaglePrint 支持激光切割和激光雕刻两种加工模式，您可以在 Wikipedia 上找到激光切割的定义。

Laser cutting is a technology that uses a laser to cut materials. Laser cutting works by directing the output of a high-power laser most commonly through optics. A typical commercial laser for cutting materials would involve a motion control system to follow a CNC or G-code of the pattern to be cut onto the material. The focused laser beam is directed at the material, which then either melts, burns, vaporizes away, or is blown away by a jet of gas, leaving an edge with a high-quality surface finish.

https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_cutting

下图是一个激光切割的亚克力样品。



您也可以在 Wikipedia 上找到激光雕刻的定义。

Laser engraving, which is a subset of laser marking, is the practice of using lasers to engrave an object. The technique does not involve the use of inks, nor does it involve tool bits which contact the engraving surface and wear out, giving it an advantage over alternative engraving or marking technologies where inks or bit heads have to be replaced regularly.

https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_engraving

下图是一个激光雕刻的双色板标牌样品。



您可以在打印机设置 **输出** 页的 **激光设置** 中设置所需的加工模式，详见 [熟悉打印机设置](#) on page 27。在 **自动** 模式下，EaglePrint 软件会处理所有切割和雕刻数据并一起发送给激光切割机，在 **切割** 或 **雕刻** 模式下，EaglePrint 会单独处理切割或雕刻数据，请根据任务需求选择合适的加工模式。

当打印质量设置为高或选择彩色模式时，EaglePrint 软件会屏蔽 **自动** 和 **雕刻** 模式，仅支持 **切割** 模式，详见后续相关说明。

2. 矢量图形

对于矢量图形，当其轮廓为细线时，EaglePrint 会为其生成切割数据；当其轮廓为粗线，或被填充时，EaglePrint 会为其生成雕刻数据。您可以在 Wikipedia 上找到矢量图形的定义。

Vector graphics is the use of polygons to represent images in computer graphics. Vector graphics are based on vectors, which lead through locations called control points or nodes. Each of these points has a definite position on the x- and y-axes of the work plane and determines the direction of the path; further, each path may be assigned various attributes, including such values as stroke color, shape, curve, thickness, and fill.

https://en.wikipedia.org/wiki/Vector_graphics

下图是在 CorelDRAW 软件中绘制的一个矢量图形，轮廓线宽设置为 **发丝**，没有填充。打印时，EaglePrint 会与 CorelDRAW 协同工作，生成切割数据，并发送给激光切割机进行切割。



图 2-3: 在 CorelDRAW 软件中绘制的轮廓线宽为发丝的矢量图形

下图是在 CorelDRAW 软件中绘制的一个矢量图形，轮廓线宽设置为 **3mm**，没有填充。打印时，EaglePrint 会与 CorelDRAW 协同工作，生成雕刻数据，并发送给激光切割机进行雕刻。



图 2-4: 在 CorelDRAW 软件中绘制的轮廓线宽为 3mm 的矢量图形

下图是在 CorelDRAW 软件中绘制的一个矢量图形，轮廓线宽设置为 **无**，使用蓝色和绿色填充。打印时，EaglePrint 会与 CorelDRAW 协同工作，生成雕刻数据，并发送给激光切割机进行雕刻。

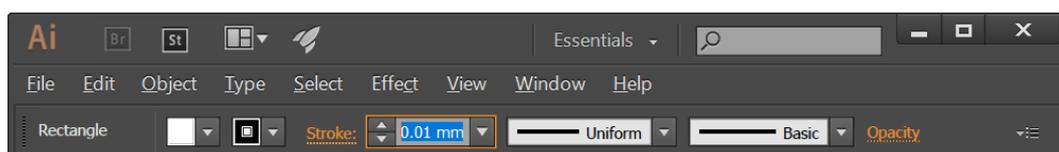


图 2-5: 在 CorelDRAW 软件中绘制的用蓝色和绿色填充的矢量图形

在支持矢量图形的第三方设计排版软件中，轮廓线宽选项的名称和数值集合可能不同，您需要自行熟悉并确认其与 EaglePrint 软件的配合规律。

对于矢量图形的填充部分，EaglePrint 软件始终将其作为雕刻数据处理；对于轮廓线，一定存在一个阈值，当轮廓线宽低于这个值时，EaglePrint 将其作为切割数据处理，反之，则作为雕刻数据处理。对于您使用的特定软件，请您自行摸索并确认该值，针对加工任务的需求正确设置。

举个例子，在 Adobe Illustrator 软件中，没有类似 CorelDRAW 软件中的 **发丝** 和 **无线** 线宽值，您需要设置一个很小的线宽值，例如 0.01mm，EaglePrint 才会将其识别为切割数据，如下图所示。



而在 AutoCAD 软件中，您需要将轮廓线宽设置为 0.00mm 来得到上述结果。

注:

有一些设计排版软件完全不支持矢量图形，例如 Adobe Photoshop，无法用其配合 EaglePrint 软件输出切割数据！

3. 点阵图像

对于点阵图像，EaglePrint 只能将其作为雕刻数据进行处理。您可以在 Wikipedia 上找到点阵图像的定义。

In computer graphics, a raster graphics or bitmap image is a dot matrix data structure, representing a generally rectangular grid of pixels, or points of color, viewable via a monitor, paper, or other display medium. Raster images are stored in image files with varying formats.

https://en.wikipedia.org/wiki/Raster_graphics

大部分您在 PC 上看到的图片，例如网页上的图片或您从相机中导出的照片，都是点阵图像，存储在诸如 JPEG、GIF、PNG 或 BMP 格式的文件中。您可以将这些文件导入至第三方设计排版软件中进行处理。

下图是一张导入至 Adobe Photoshop 软件的照片。打印时，EaglePrint 会与 Adobe Photoshop 协同工作，生成雕刻数据，并发送给激光切割机进行雕刻。



激光雕刻与喷墨打印完全不同，是依靠在材料表面刻蚀不同的深度或密度来生成图像的效果。为达到这一目的，首先需要将图像中的彩色转换为灰度，再将灰度映射至激光能量。有两种方法来实现这一映射。第一种方法，是直接利用激光能量表达灰度，实时调整激光在每个刻蚀点上的能量。在实际的高速激光雕刻过程中，很难在色彩变化率很高的情况下精细的控制激光能量，尤其对于大量使用的 CO₂ 玻璃管激光器，更是如此。另一种方法，也是我们的选择，是维持固定的激光能量，用激光刻蚀点的密度来表达灰度。实践中，EaglePrint 使用半色调，一种图像处理技术，用很多大小和间距不同的黑点来模拟连续灰度变化，如下图所示。

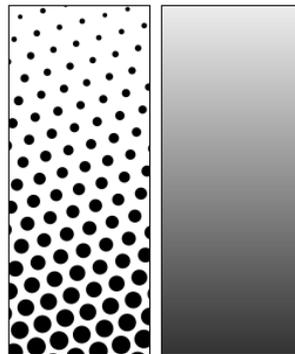


图 2-6: 半色调技术示意图

上图中，左侧是使用半色调技术处理过的图像的细节，右侧是当人在一定距离下观察该图像时看到的效果图。

为达到最佳效果，我们推荐使用第三方设计排版软件中提供的半色调功能，例如下图，是使用 Adobe Photoshop 软件处理过的照片。



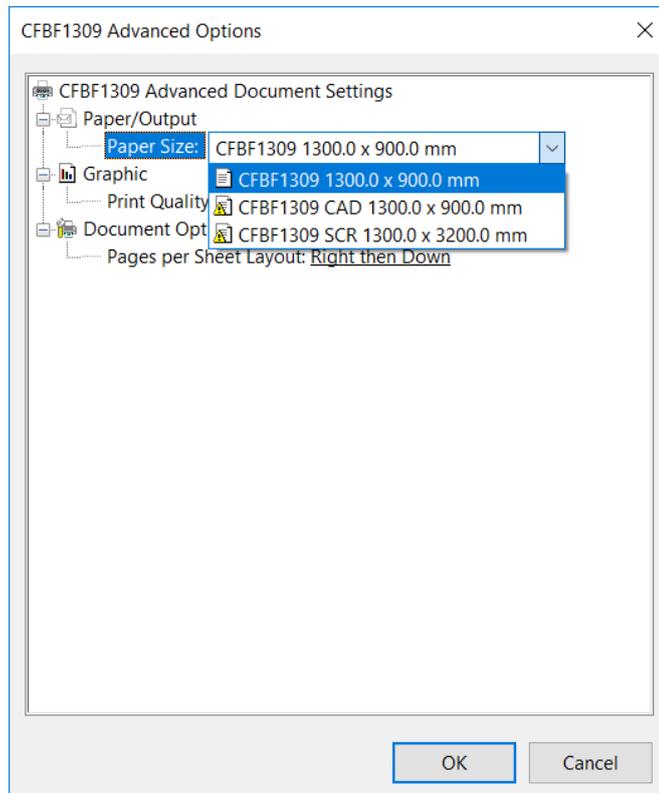


图 2-7: 使用半色调技术处理过的照片

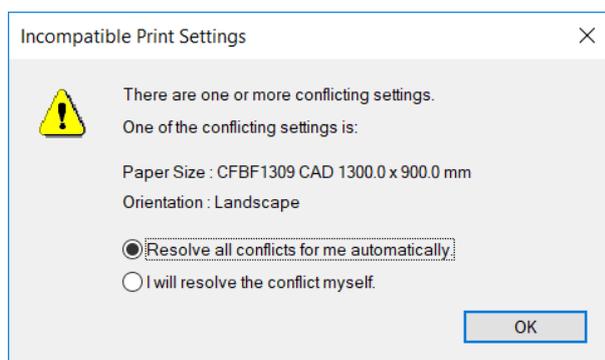
4. 纸张尺寸和方向

我们为每款 EaglePrint 软件支持的激光切割机提供了一个对应其加工幅面的纸张。如果纸张是横向的，我们会同时为其提供一个相同大小但方向为纵向的纸张，因为我们发现部分第三方设计排版软件要求不同方向的纸张，例如 AutoCAD。另外，针对部分支持旋转轴加工的机型，我们提供了一个专用于旋转轴加工的纸张，并支持绕圈加工，例如在圆柱上切割一条螺旋线。

您可以在打印机设置 **布局** 页的 **高级选项** 页中找到 **纸张尺寸** 列表，如下图所示，详见 [熟悉打印机设置](#) on page 27。

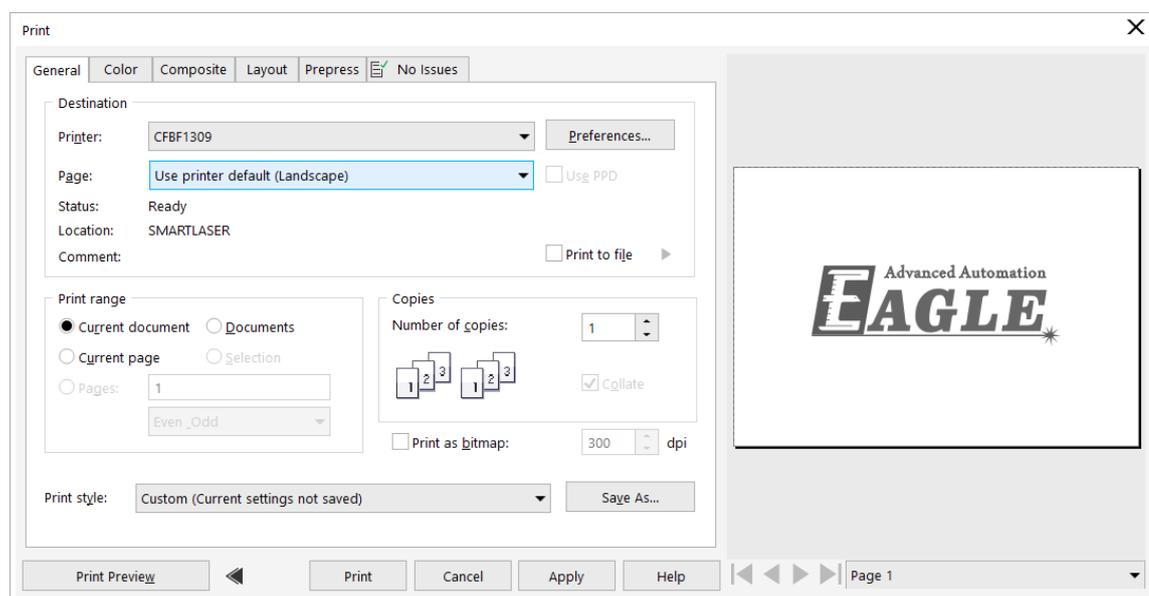


如果您在纸张尺寸选项的左侧看到一个黄色感叹号标识，说明该纸张和当前选择的纸张方向冲突，如果在此情况下点击 **确认** 按钮，EaglePrint 会弹出如下图所示的对话框，提示您当前的设置选项间存在冲突。



如果选择 **自动为我解决冲突** 项，则 EaglePrint 会根据您的选择自动调整与其冲突的选项，否则，您需要自行解决选项间的冲突。

在应用软件中打印时，请通过打印预览功能确认纸张方向正确，否则，请调整纸张尺寸或方向选项。下图中，您可以看到 CorelDRAW 软件中打印对话框右侧的打印预览窗口。

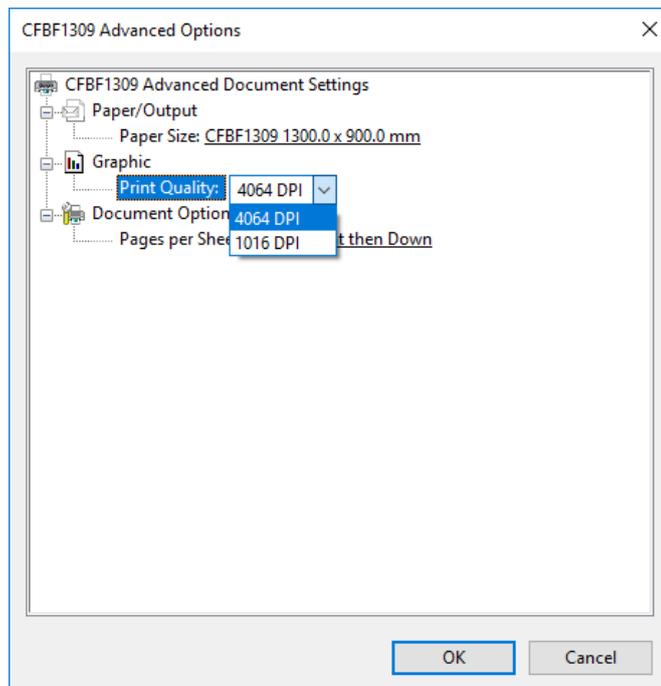


5. 打印质量和分辨率

激光切割机在切割时，实际上是沿着大量的短线段运动以模拟曲线的效果，通常，使用较高的分辨率会得到更加圆滑的曲线模拟效果。但是，使用过高的分辨率会导致雕刻数据量大幅增加，降低处理能力，对雕刻效果也几乎没有帮助。

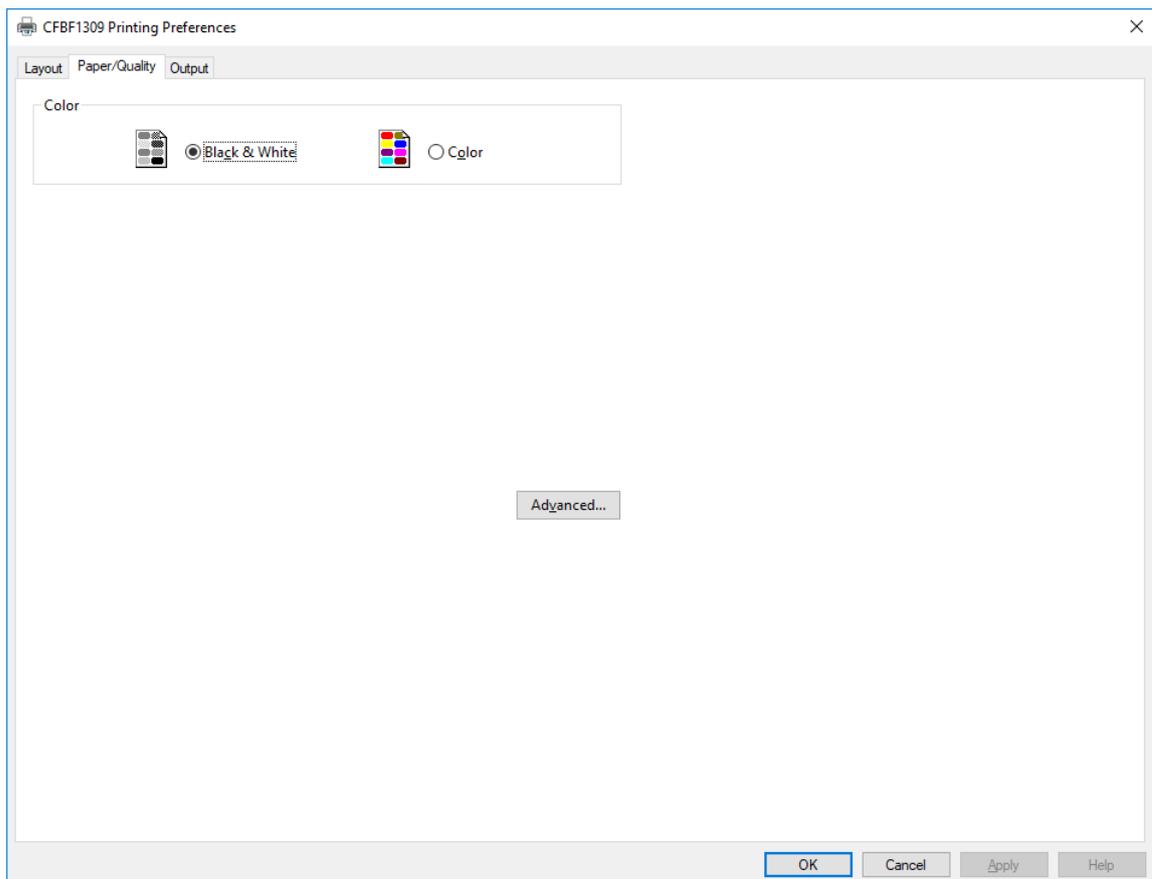
为得到尽可能好的切割效果，同时平衡雕刻加工的数据量问题，EaglePrint 软件为部分机型提供了一高一低两个分辨率。高分辨率下，EaglePrint 屏蔽了雕刻功能，能够进行超高精度的切割，低分辨率下，雕刻数据量被控制在合理的范围内，切割效果的损失也不大。

请根据加工任务的需求合理选择分辨率，如下图所示，详见 [熟悉打印机设置](#) on page 27。



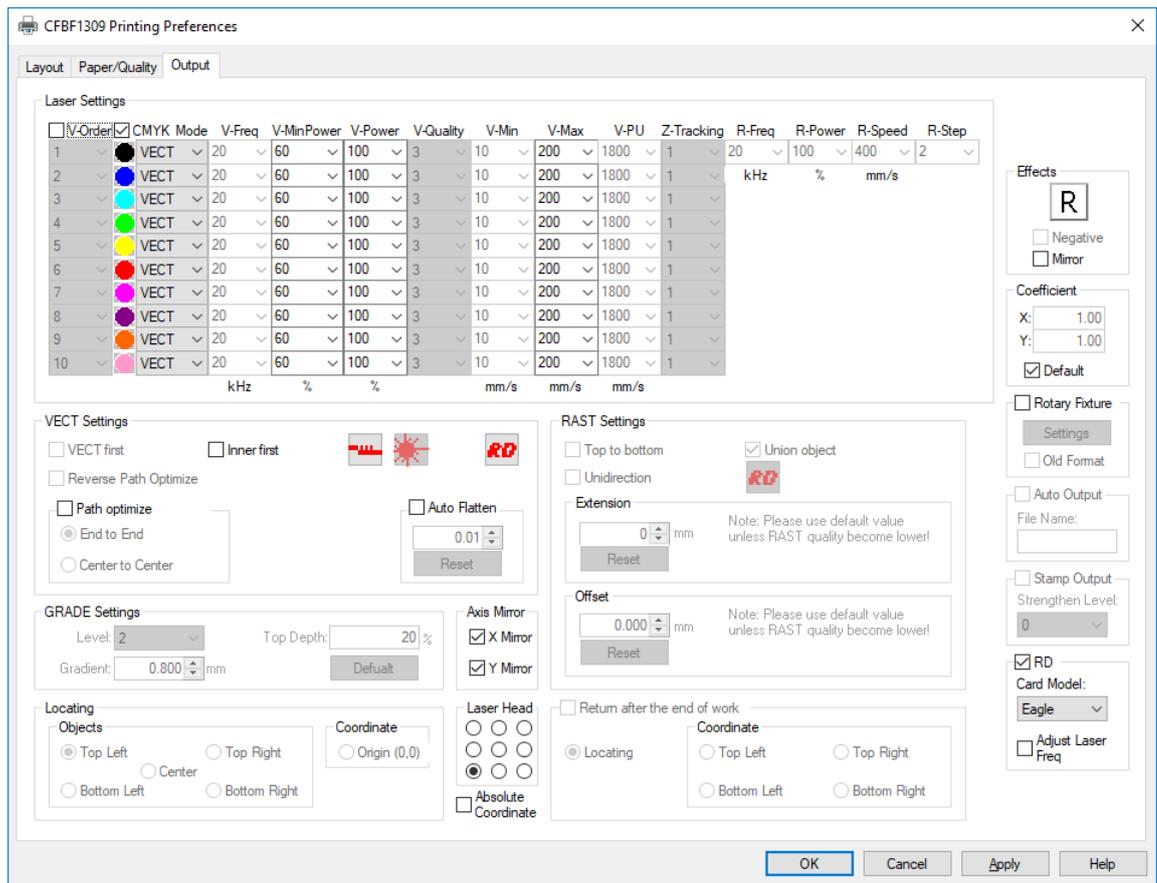
6. 色彩模式

EaglePrint 支持 **黑白** 和 **彩色** 两种色彩模式，如下图所示，详见 [熟悉打印机设置](#) on page 27。



黑白 模式下，EaglePrint 软件支持所有加工模式。对于切割，不论矢量图形的细线轮廓是什么颜色，EaglePrint 都会使用针对黑色设置的切割加工参数生成切割数据；对于扫描，如果粗线轮廓、填充或图像是彩色或灰度的，EaglePrint 会与第三方设计排版软件协同工作，使用半色调技术将其转换为黑白单色，并使用针对黑色设置的雕刻加工参数生成雕刻数据。

彩色模式下，EaglePrint 仅支持切割模式。软件提供了 10 个预定义的颜色，如下图所示。EaglePrint 会使用对应颜色的切割加工参数生成切割数据，如果找不到对应颜色，则套用针对黑色设置的切割加工参数。



注:

EaglePrint 支持 CMYK 和 RGB 两种色板，并使用 CMYK 色板作为默认设置。请在第三方设计排版软件中使用对应的色板，否则，EaglePrint 将无法正确识别颜色。

7. 设备和工件坐标系

每一台激光切割机都有一套针对其加工区域的坐标系，您必须在 EaglePrint 软件中设置正确的设备坐标系与之对应。

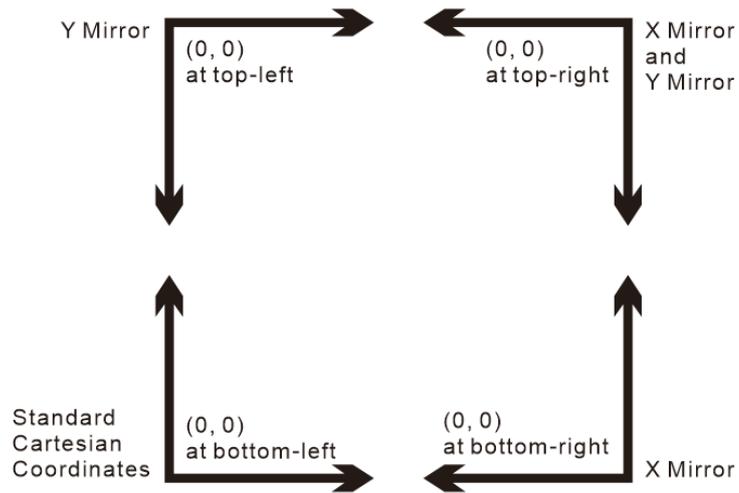


图 2-8: RDCAM 控制系统支持的设备坐标系

RDCAM 控制系统支持标准笛卡尔坐标系及其变种，如上图所示，激光切割机厂商会根据其机械设计进行选择。在 EaglePrint 软件中，请使用 **轴镜像** 选项针对您的激光切割机设置正确的设备坐标系。

KaiTian 控制系统仅支持标准笛卡尔坐标系，无法自定义。

除了设备坐标系，您可以针对待加工工件设置合理的工件坐标系，以简化加工定位过程，如下图所示。

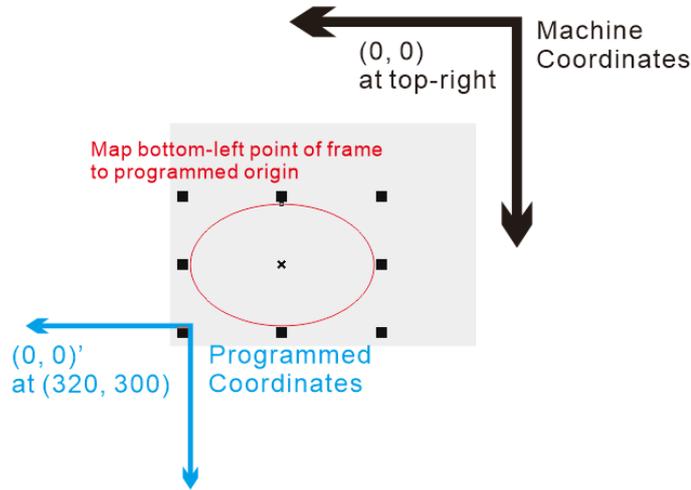


图 2-9: 工件坐标系示意图

下面我们举例说明如何设置工件坐标系。首先，将切割头移动至工件上的指定位置 (320, 300)，如上图所示。然后，对于搭载 RDCAM 控制系统的激光切割机，按下控制面板上的 **定位** 按钮；对于搭载 KaiTian 控制系统的激光切割机，按下控制面板上的 **F** 按钮，此时，控制系统会以此为原点 (0, 0) 建立一个工件坐标系，对应于设备坐标系中的 (320, 300)。最后，请在 EaglePrint 软件中使用 **切割头**（针对 RDCAM 系统）或 **定位方式**（针对 KaiTian 系统）选项将图形矩形外接框的一个预定义点映射至工件坐标系原点，如上图所示。

使用 CoreIDRAW 配合 EaglePrint 软件

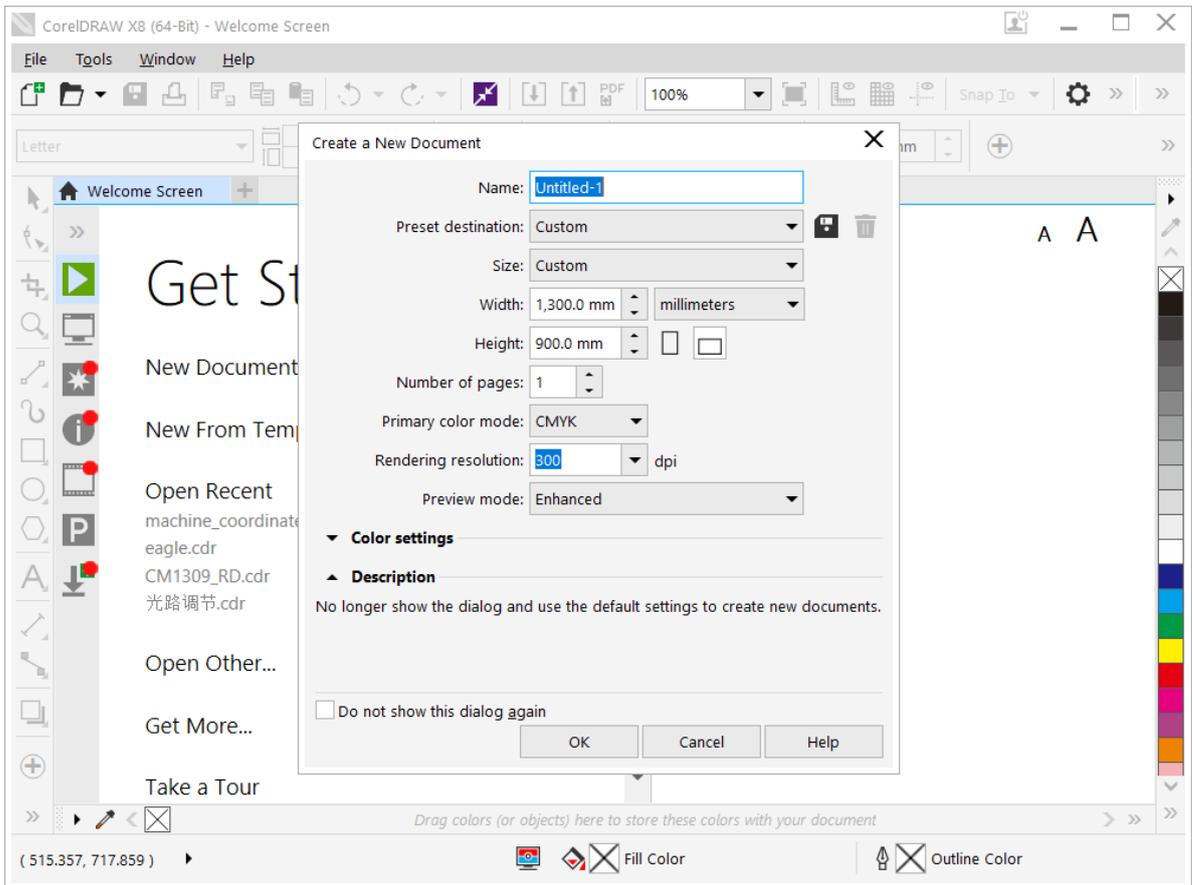
本节中，我们介绍如何使用 CoreIDRAW 配合 EaglePrint 软件。

您可以在 Wikipedia 上找到 CoreIDRAW 软件的简要介绍。

CoreDraw (styled CoreIDRAW) is a vector graphics editor developed and marketed by Corel Corporation. It is also the name of Corel's Graphics Suite, which bundles CoreDraw with bitmap-image editor Corel Photo-Paint as well as other graphics-related programs (see below). The latest version is designated X8 (equivalent to version 18), and was released in March 2016. CoreDraw is designed to edit two-dimensional images such as logos and posters.

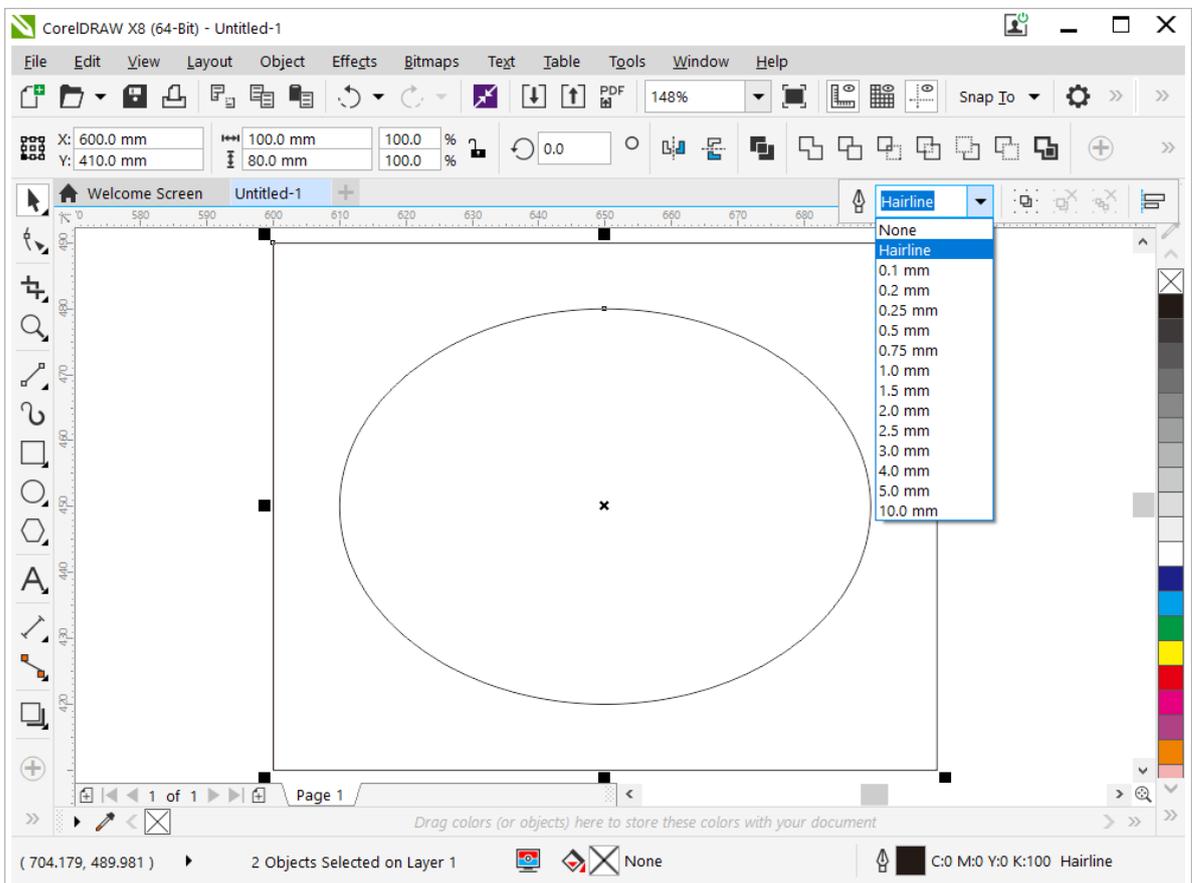
<https://en.wikipedia.org/wiki/CoreDRAW>

首先，请打开 CoreIDRAW 软件并创建新文档，如下图所示。



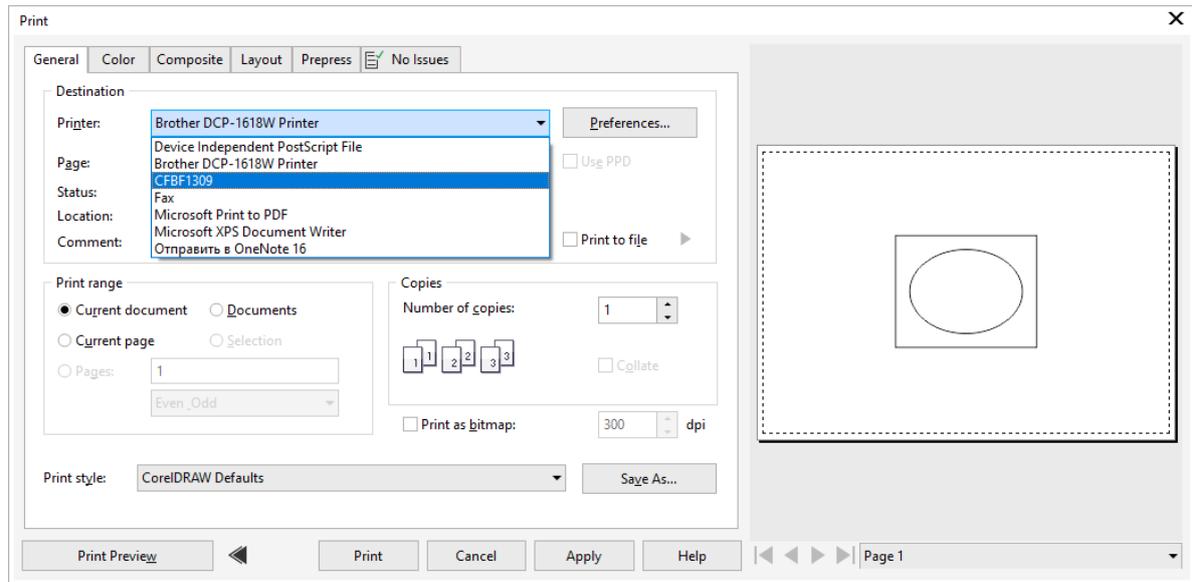
创建文档时，请根据您的激光切割机设置正确的页面 **宽度** 和 **高度**，以及正确的 **色板**，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [纸张尺寸和方向](#) 和 [色彩模式](#) 部分。

文档创建成功后，您可以画一个简单的矩形和椭圆形来做测试，如下图所示。



请确认将 **线宽** 设置为 **细线**，如上图所示，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [矢量图形](#) 部分。

然后点击 **打印** 按钮，您将看到如下图所示对话框。



请确认选择激光切割机对应的打印机型号，本例中为 **CFBF1309**。

请确认选择正确的纸张方向，如下图所示，点击对话框左下角的 **打印预览** 按钮，您将在对话框右侧看到打印预览窗口，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [纸张尺寸和方向](#) 部分。

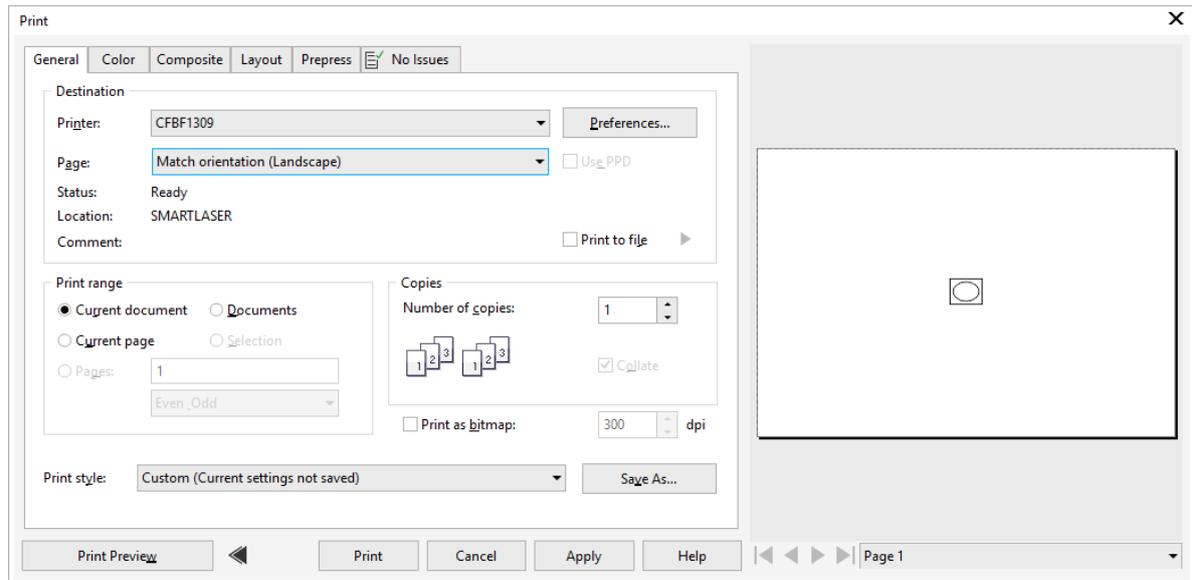
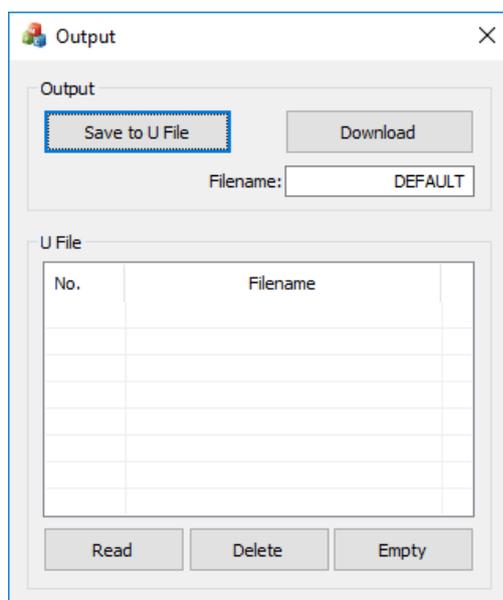


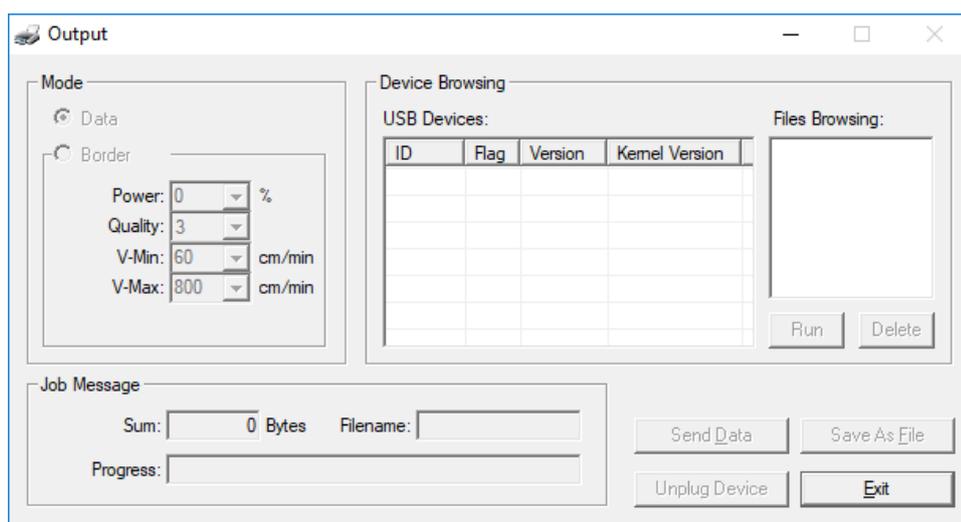
图 2-10: CoreIDRAW 软件的打印对话框

完成上述步骤后，点击 **打印** 按钮，如果您的激光切割机搭载了 RDCAM 控制系统，您将看到如下图所示的输出对话框。



如果激光切割机连接至 PC 的 USB 端口，则可以直接下载加工数据文件至设备，或者您可将加工数据保存至脱机文件并使用 U 盘发送给设备。

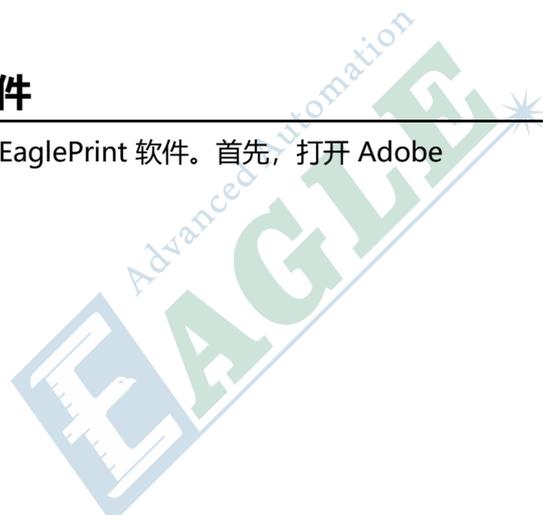
如果您的激光切割机搭载了 KaiTian 控制系统，您将看到如下图所示的输出对话框。如果激光切割机连接至 PC 的 USB 端口，则可以直接下载加工数据文件至设备。

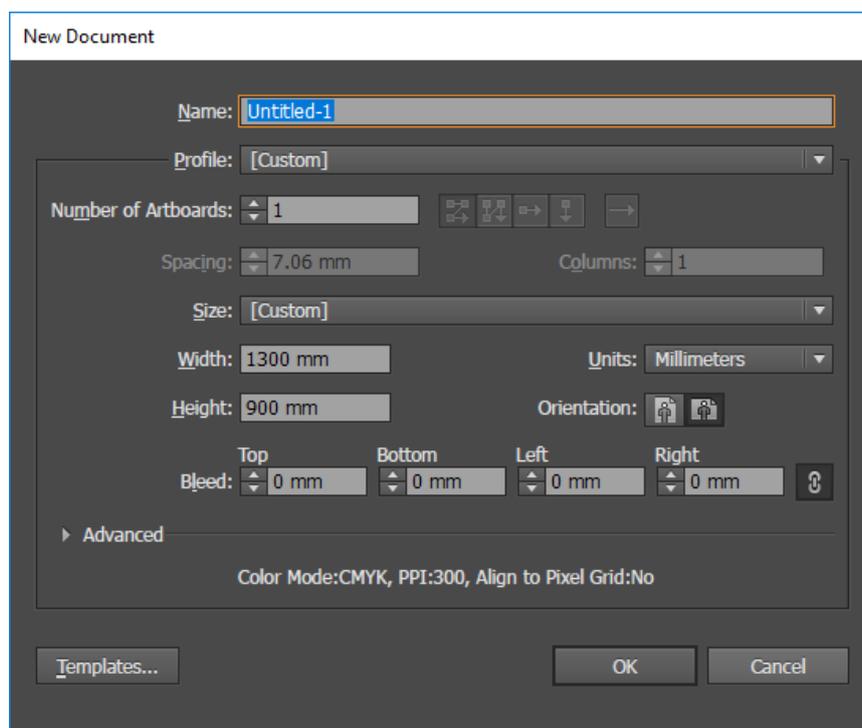


本节仅介绍了使用 CorelDRAW 软件的基本流程，后续章节和范例中会介绍更详细的功能和操作步骤。

使用 Adobe Illustrator 配合 EaglePrint 软件

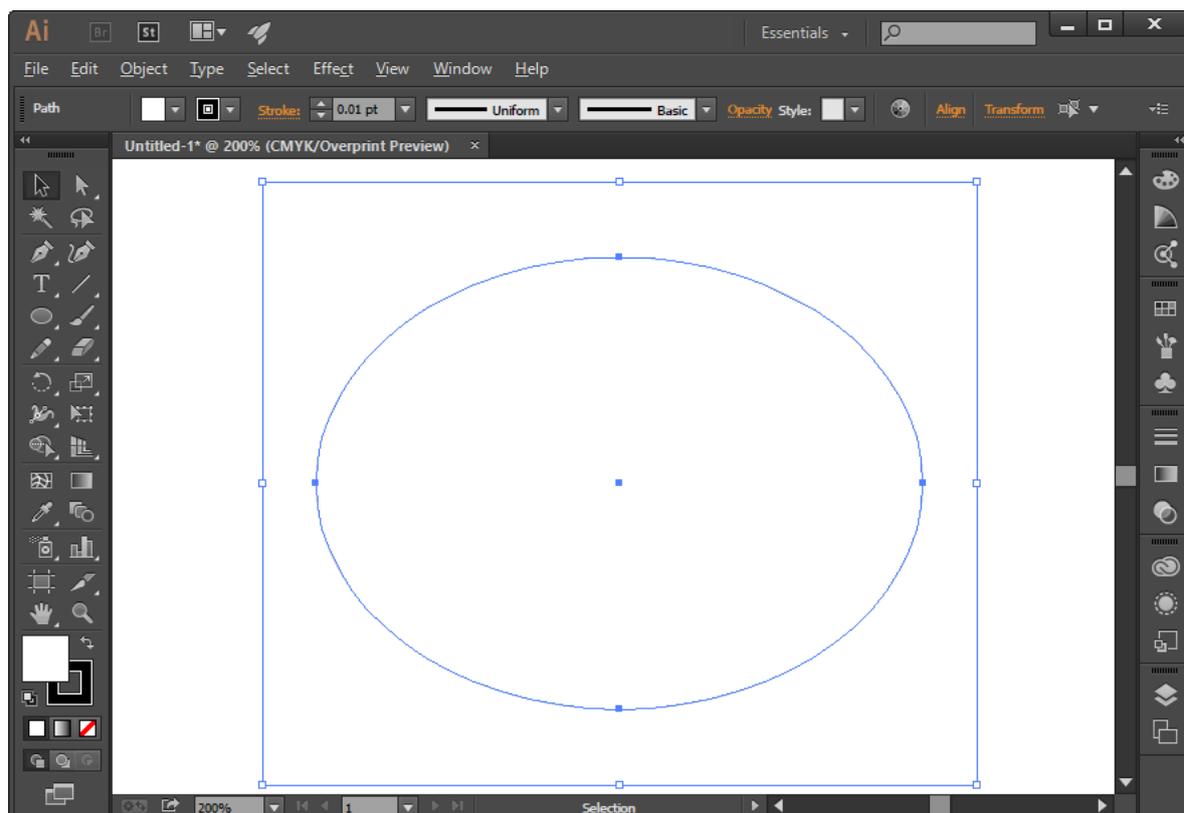
本节中，我们将介绍如何使用 Adobe Illustrator 配合 EaglePrint 软件。首先，打开 Adobe Illustrator 软件并创建新文档，如下图所示。





创建文档时，请根据您的激光切割机设置正确的页面 **宽度** 和 **高度**，以及正确的 **色板**，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [纸张尺寸和方向](#) 和 [色彩模式](#) 部分。

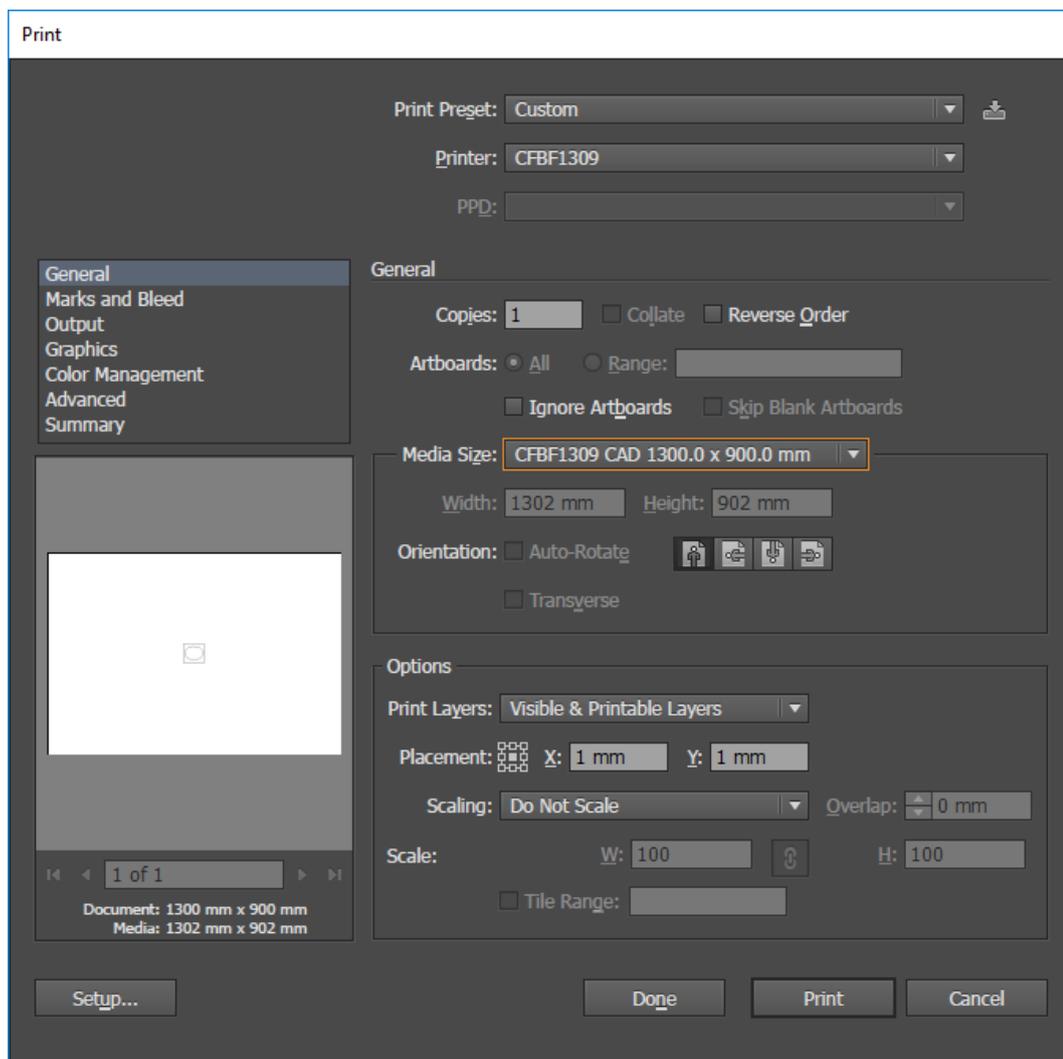
文档创建成功后，您可以画一个简单的矩形和椭圆形来做测试，如下图所示。



请确认将 **线宽** 设置为 **0.01mm**，如上图所示，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [矢量图形](#) 部分。

然后单击 **打印** 菜单项，您将看到如下图所示的打印对话框。请确认选择激光切割机对应的打印机型号，本例中为 **CFBF1309**。

请确认选择正确的纸张方向，如下图所示。请查看左侧的打印预览窗口确认设置正确，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [纸张尺寸和方向](#)。

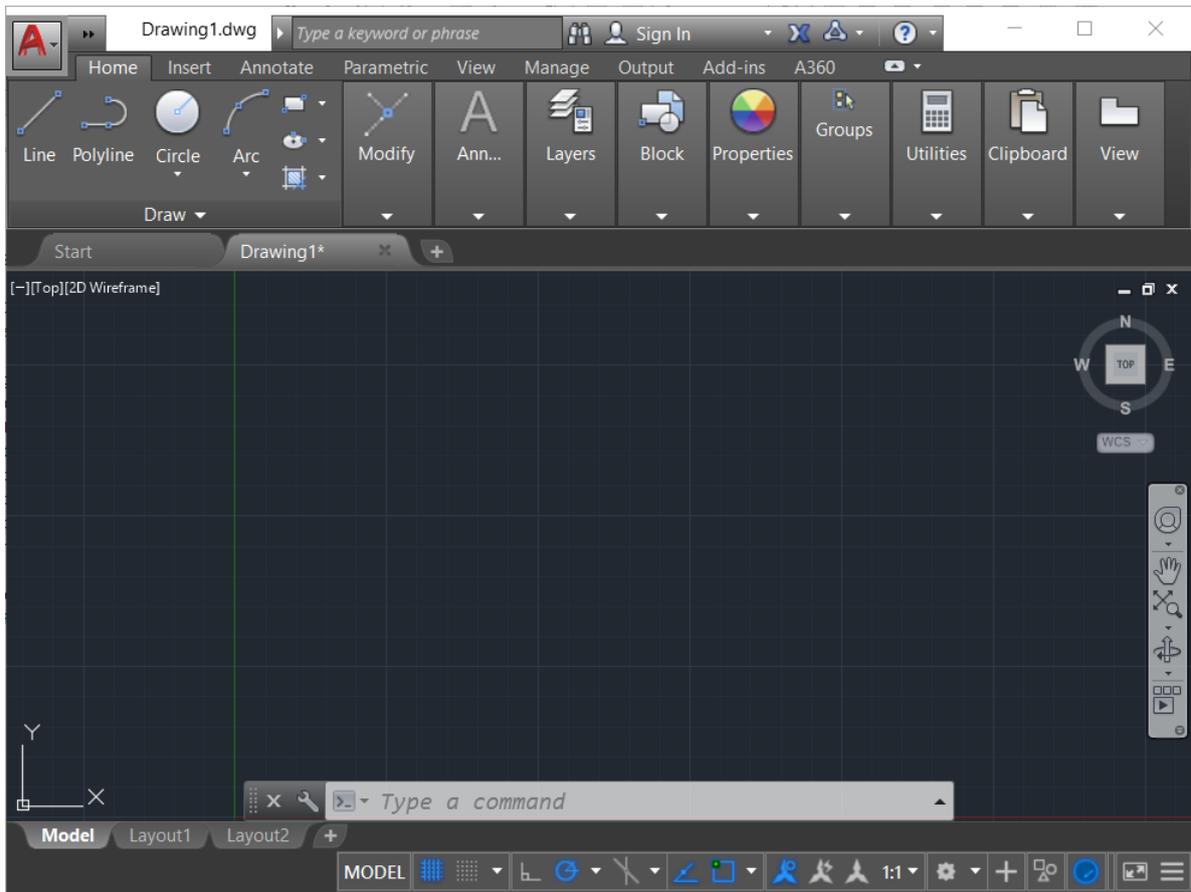


完成上述步骤后，点击 **打印** 按钮开始打印，参见 [使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件](#) on page 40 小节了解针对不同控制系统的输出对话框。

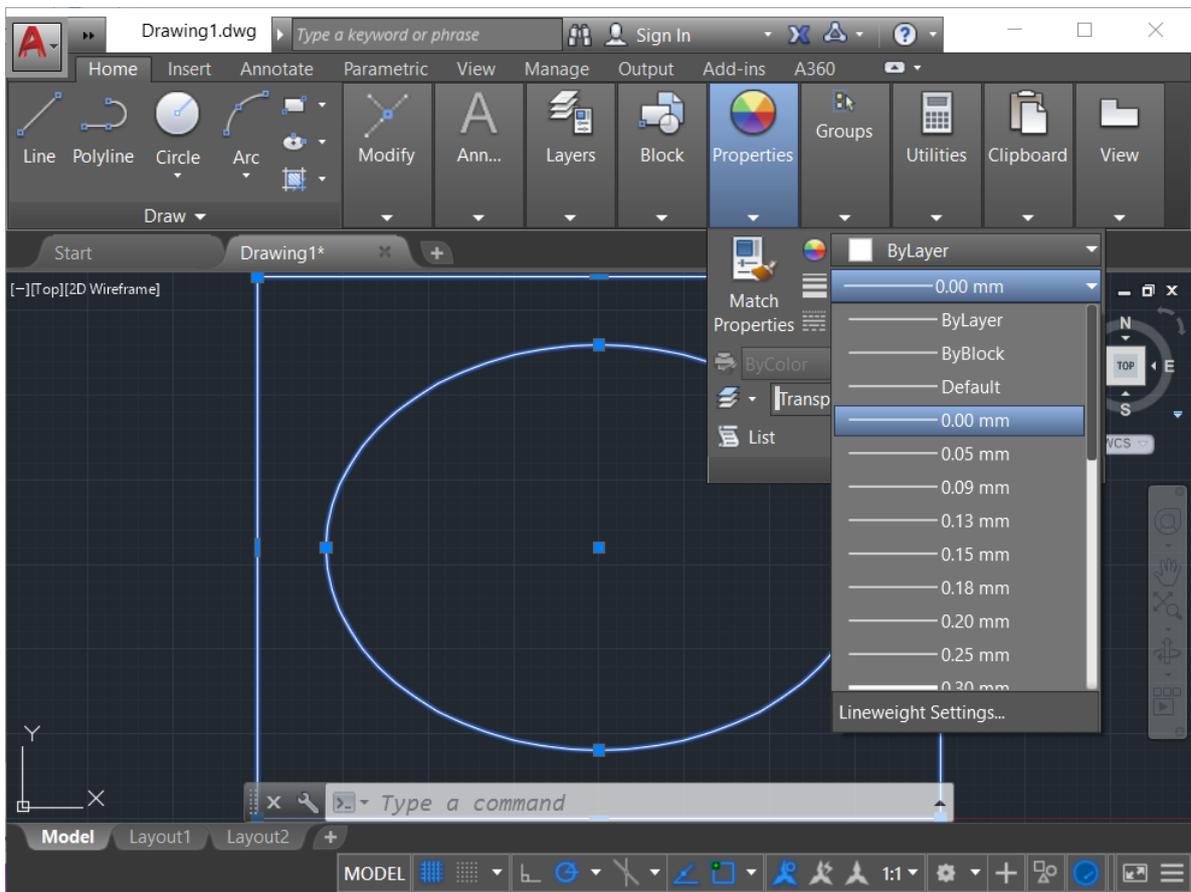
使用 AutoCAD 配合 EaglePrint 软件

本节中，我们将介绍如何使用 AutoCAD 配合 EaglePrint 软件。首先，打开 AutoCAD，软件将自动为你创建一个新文档，如下图所示，没有页面设置对话框，与 CorelDRAW 和 Adobe Illustrator 软件不同。



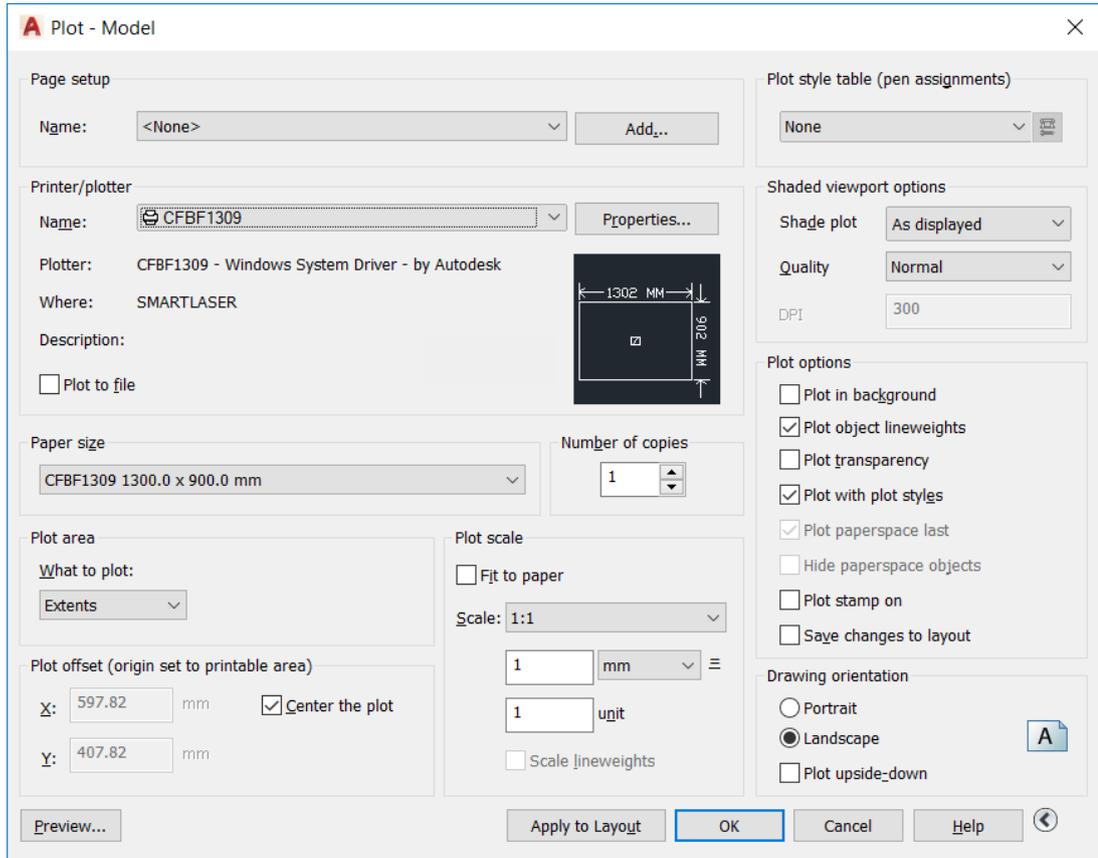


文档创建成功后，您可以画一个简单的矩形和椭圆形来做测试，如下图所示。



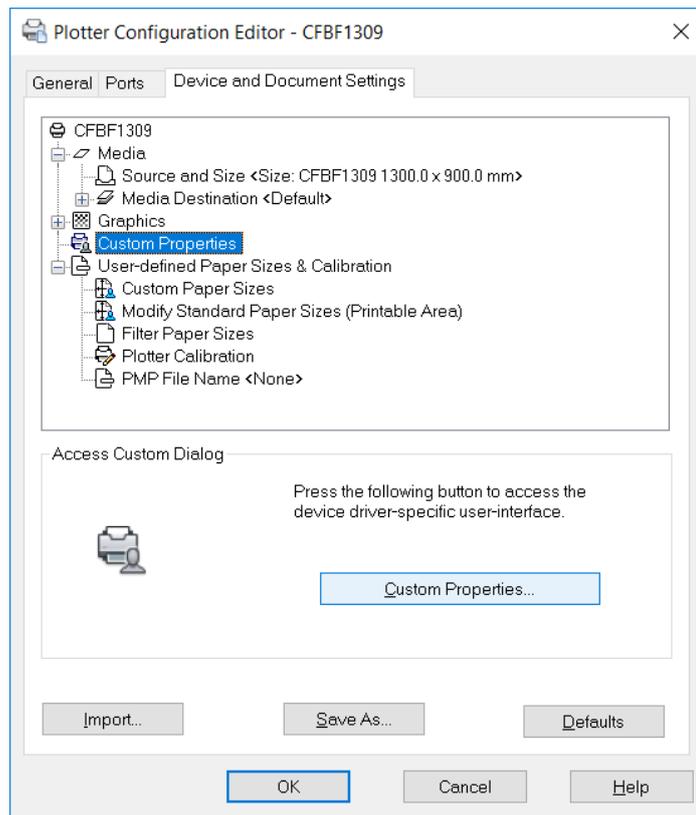
请确认将 **线宽** 设置为 **0.00mm**，如上图所示，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [矢量图形](#) 部分。

然后点击 **打印** 菜单项，您将看到如下图所示的打印对话框。请确认选择激光切割机对应的打印机型号，本例中为 **CFBF1309**。

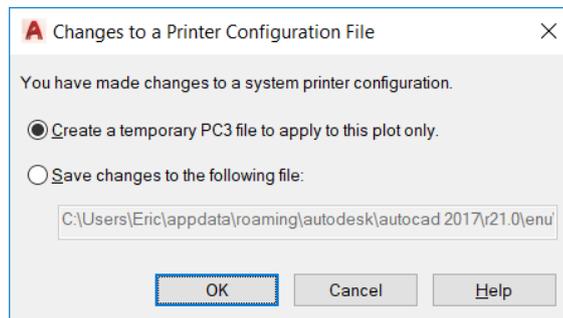


相比 CorelDRAW 和 Adobe Illustrator，在 AutoCAD 软件中，您需要注意以下一些设置。

- 请确认设置正确的纸张方向，详见 **属性** 按钮下方的纸张设置示意图或打印预览窗口。某些版本的 AutoCAD 与其它软件对纸张尺寸和方向的要求不同，您可以使用我们特别为 AutoCAD 软件准备的纸张并配合上述打印对话框中的 **绘图方向** 选项进行调整，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [纸张尺寸和方向](#) 部分。
- 通过上述打印对话框中的 **范围** 选项设置正确的处理范围。
- 通过上述打印对话框中的 **偏移** 选项设置合适的输出偏移量。上例中，由于我们使用工件坐标系进行加工定位，因此选择了 **中心定位** 以简化设置，这也是我们推荐的方法，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [设备和工件坐标系](#) 部分。
- 将上述打印对话框中的 **绘图比例** 设置为 **1:1**，同时请确认设置了正确的比例单位。
- 如果您想修改激光加工参数等打印机设置，请点击上述打印对话框中的 **属性** 按钮，您将看到如下图所示的绘图仪设置对话框。

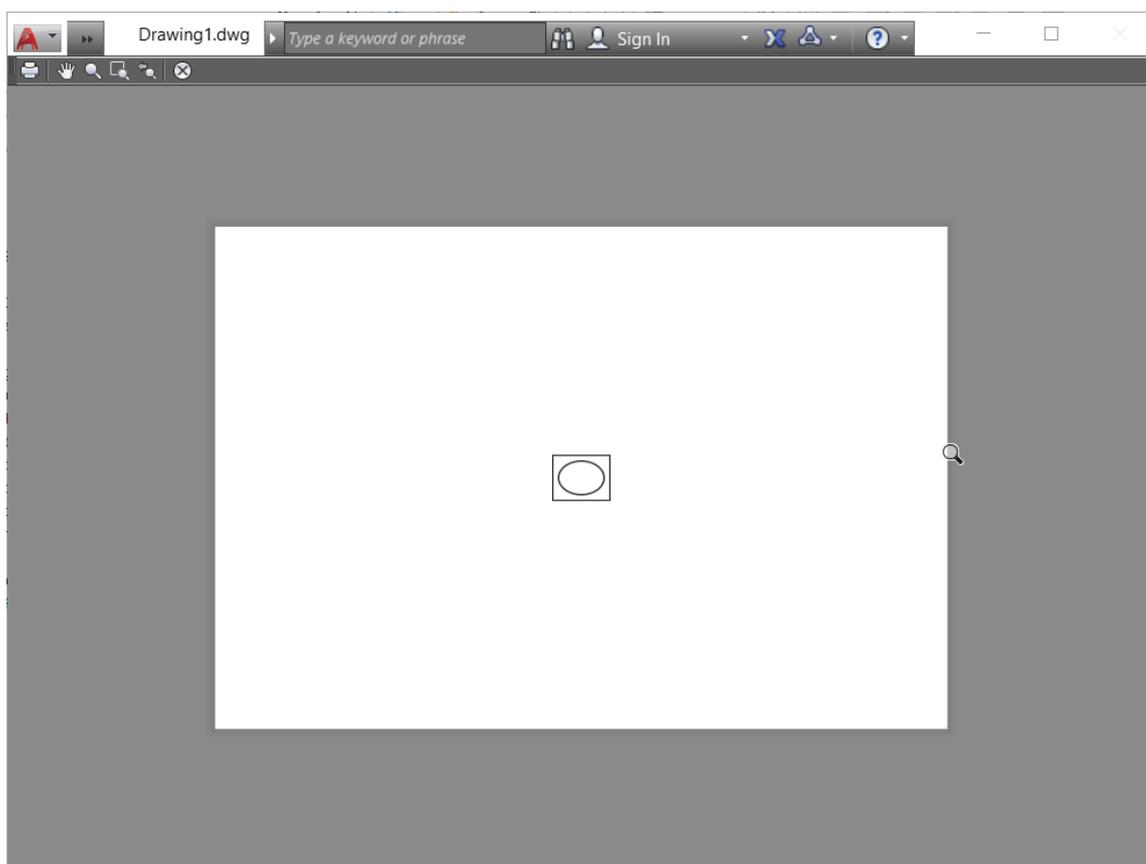


点击 **自定义属性** 按钮显示打印首选项对话框，详见 [熟悉打印机设置](#) on page 27 小节。设置修改完成后，点击 **确定** 按钮来确认修改，AutoCAD 会弹出一个如下图所示的对话框。



如果您的修改仅针对当前任务，请选择 **创建临时 PC3 文件** 选项，否则，请选择 **保存修改至文件** 选项并指定一个文件名以保存修改，后续打印时可选择该绘图仪直接套用对应的设置。

- 点击 **预览...** 按钮查看打印预览窗口并确认所有设置都正确，如下图所示。



完成上述步骤后，点击 **确定** 按钮开始打印，参见 [使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件](#) on page 40 小节了解针对不同控制系统的输出对话框。

小结

本章中，我们首先熟悉了打印机属性和设置，了解了 EaglePrint 的主要特性和功能。

然后，为了正确的使用第三方设计排版软件配合 EaglePrint，我们介绍了一些您必须了解的重要概念，包括激光加工模式、矢量图形和点阵图像以及 EaglePrint 如何处理它们、纸张尺寸和方向、打印质量和分辨率以及它们如何影响加工结果、色彩模式以及 EaglePrint 如何处理彩色图形和图像、设备和工件坐标系以及如何在 EaglePrint 中进行设置。

最后，我们提供了几个非常流行的第三方设计排版软件配合 EaglePrint 使用的操作范例。

下一章中，我们将介绍 EaglePrint 软件中针对切割加工的特殊功能。



章节

3

使用 EaglePrint 进行切割加工

内容:

- [黑白模式下的切割加工](#)
- [彩色模式下的切割加工](#)

本章中，我们将通过一些结合第三方设计排版软件的操作范例，介绍 EaglePrint 软件中针对切割加工的特殊功能，帮助您正确高效的使用 EaglePrint。

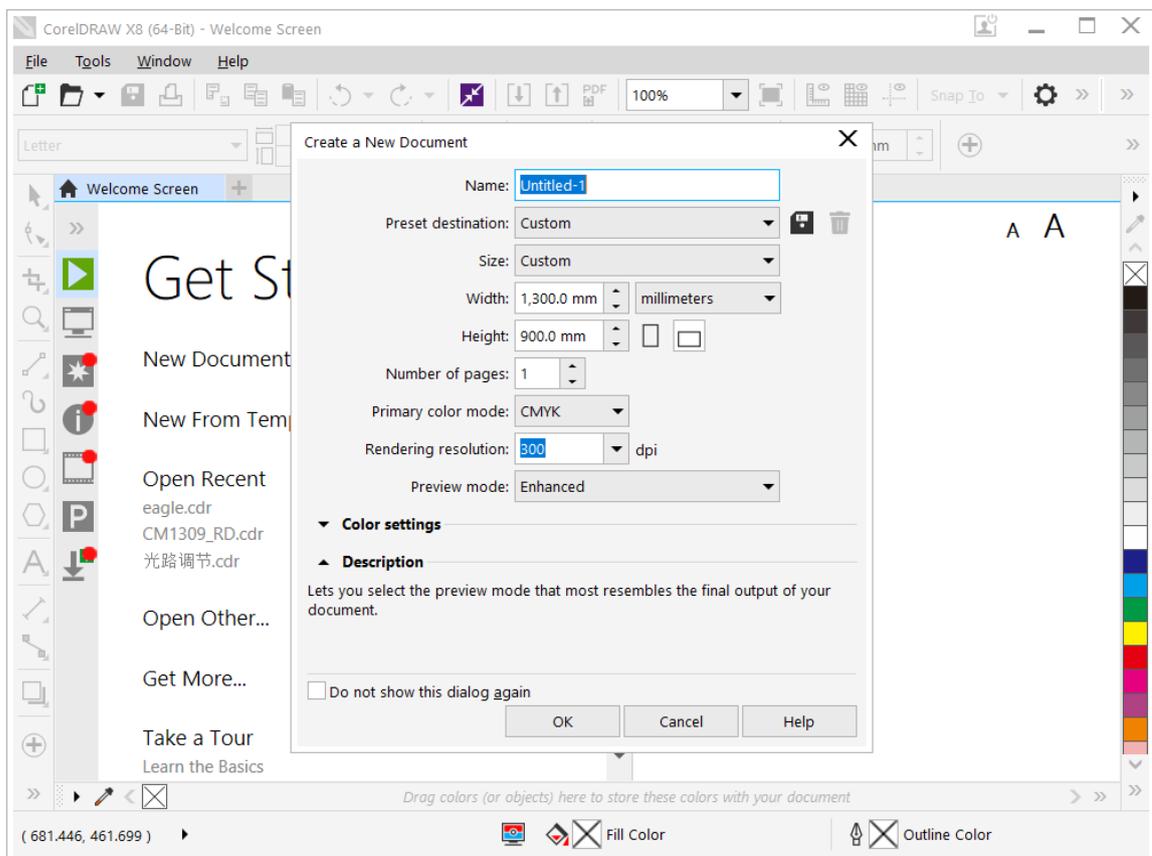


黑白模式下的切割加工

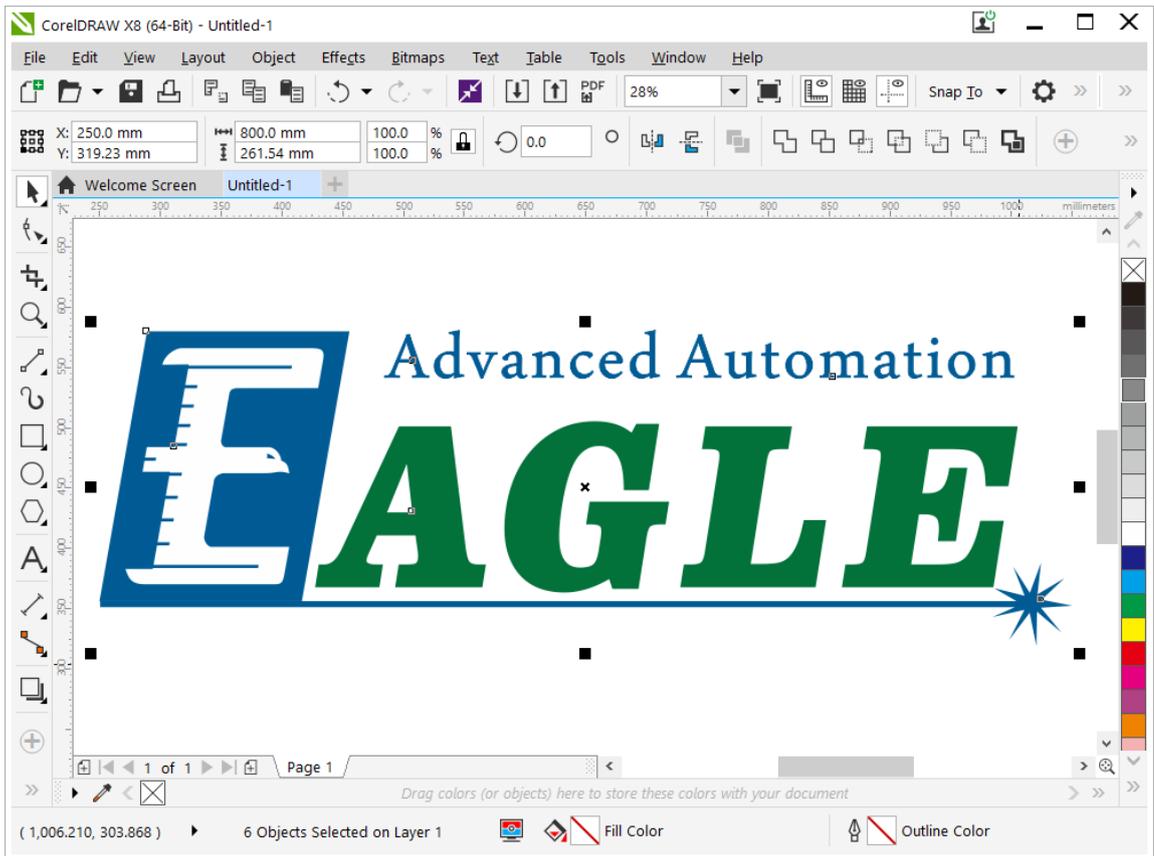
本节中，我们将通过一个使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 切割德美鹰华品牌 LOGO 的范例，详细介绍切割加工相关的功能和操作。本节内容仅涉及黑白模式，下一节将详细介绍彩色模式与黑白模式的区别。



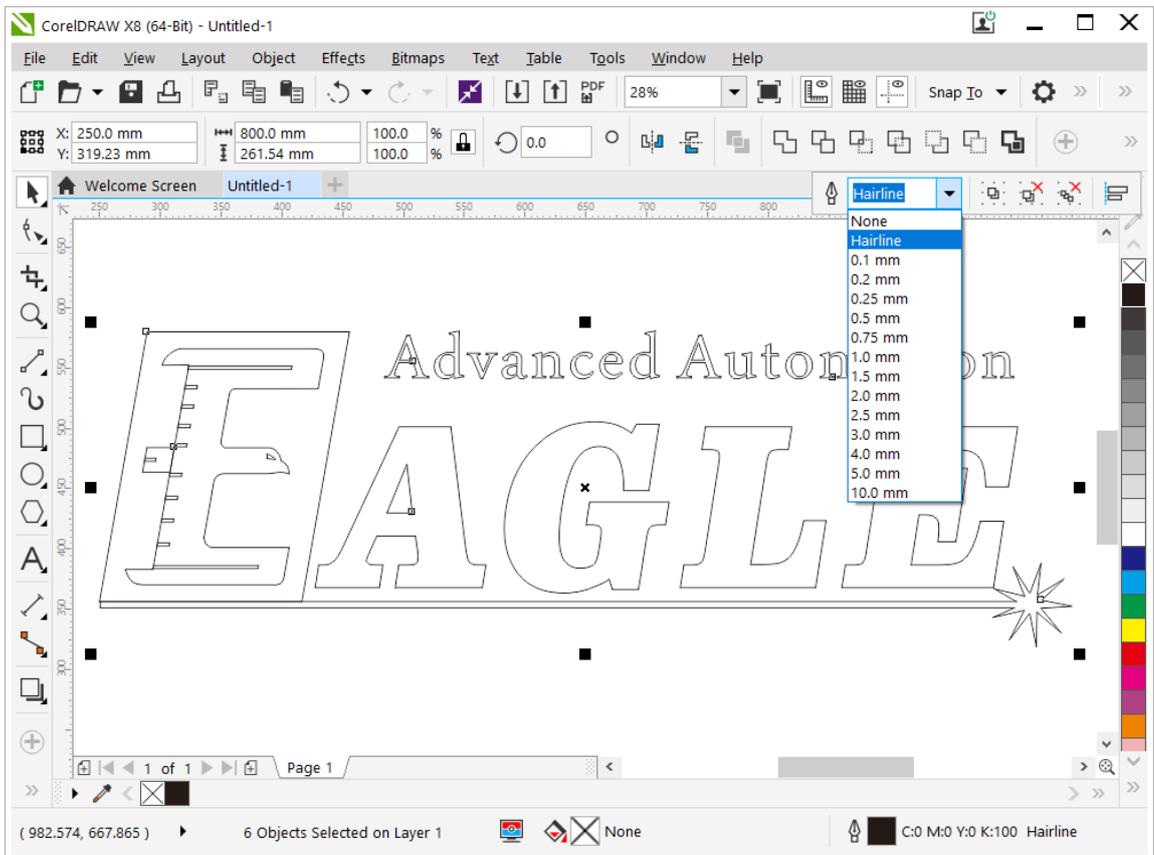
1. 创建一个新文档，设置正确的页面尺寸和色板，如下图所示，详见 [使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件 on page 40 小节](#)，以及 [您必须了解的重要概念 on page 32 小节的 纸张尺寸和方向 和 色彩模式 部分](#)。



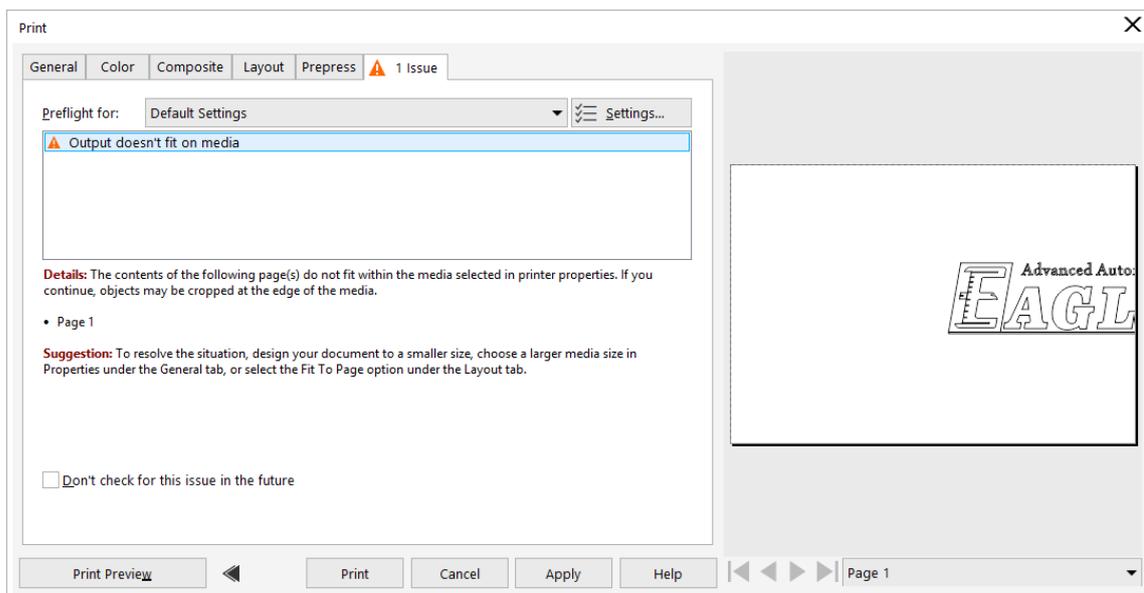
2. 导入德美鹰华品牌 LOGO 的矢量图，如下图所示。矢量图通常存储在 DXF、SVG 或 DST 等格式的文件中，详见 [您必须了解的重要概念 on page 32 小节的 矢量图形 部分](#)。



3. 确认图形外轮廓并去除填充，确认轮廓 **线宽** 设置为 **细线**，如下图所示。

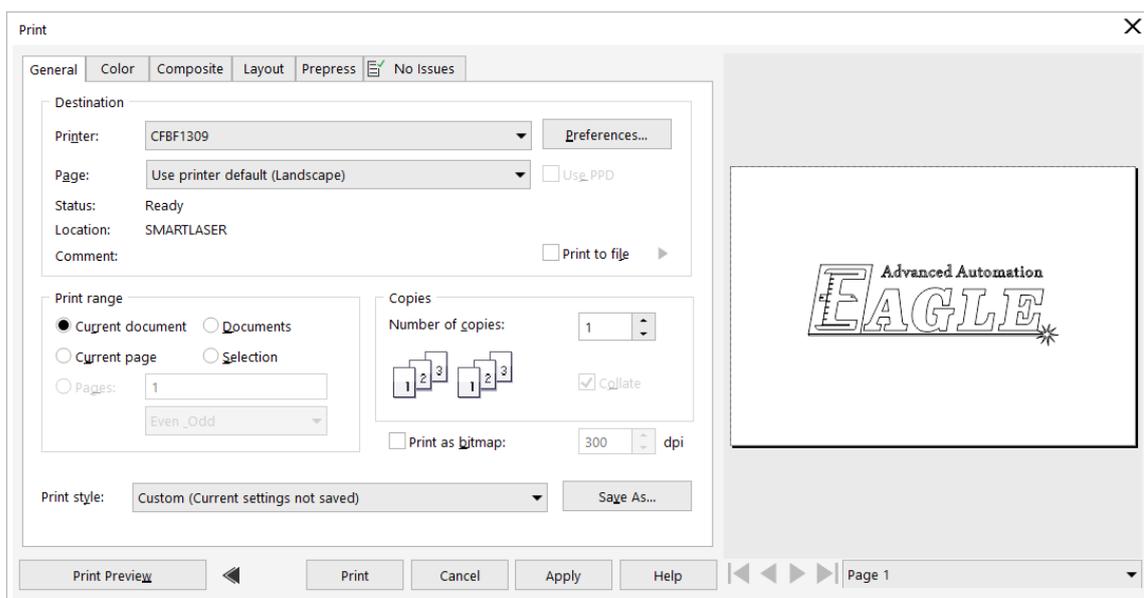


4. 如果使用工件坐标系进行加工定位，则可将图形放置在页面范围内的任意位置。注意，图形不能超出页面范围，否则将在打印对话框的 **问题** 页中看到一个错误，如下图所示。

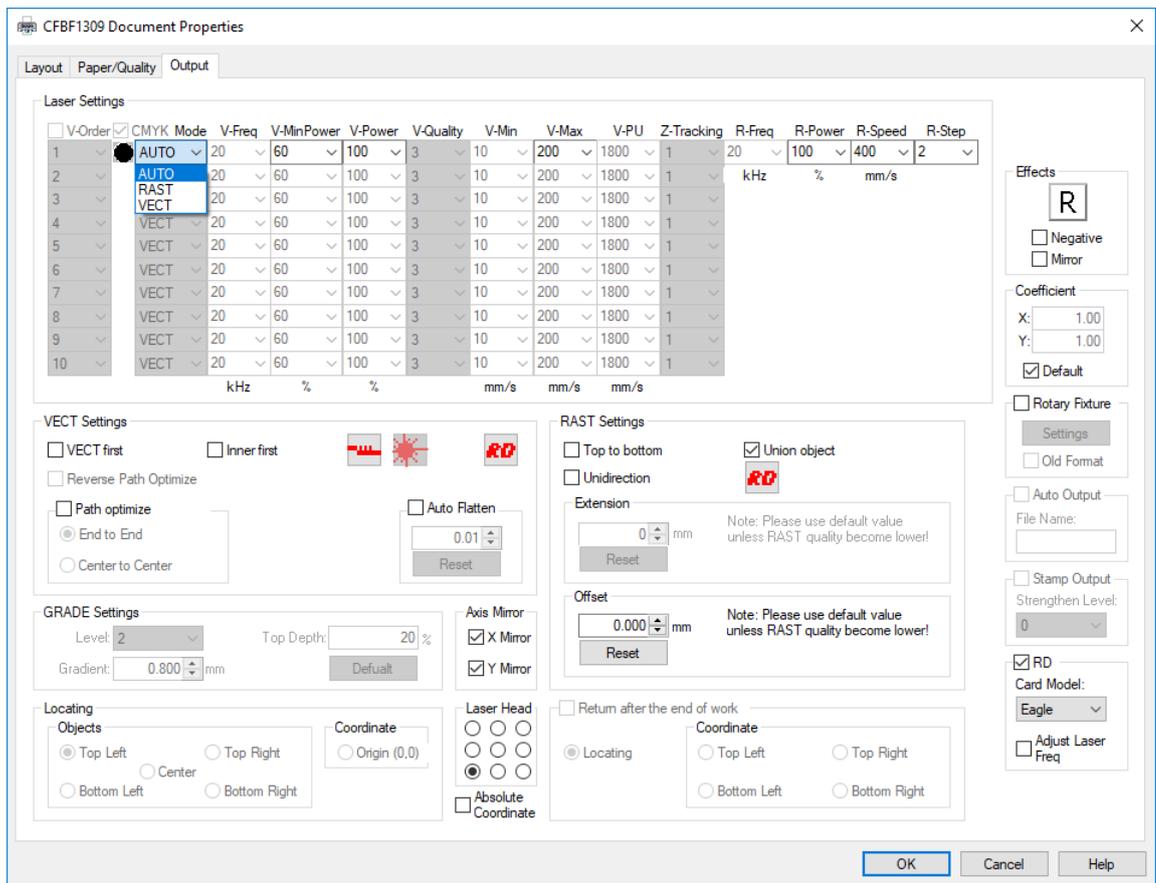


如果您想在设备坐标系的某个特定位置进行加工，请将图形移动至该位置，并在打印机设置中选中 **绝对坐标** 选项，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [设备和工件坐标系](#) 部分。

5. 点击 **打印** 按钮显示打印对话框，如下图所示，本例中我们使用 **CFBF1309** 机型。大多数情况下，CorelDRAW 会根据页面自动匹配纸张方向，如果没有，请参见右侧打印预览窗口中的实际情况进行调整（点击打印对话框左下角的 **打印预览** 按钮可激活打印预览窗口）。



6. 点击打印对话框中的 **属性** 按钮可打开打印机设置对话框，您可以按照加工任务的需求修改相关选项，如下图所示。



默认情况下，EaglePrint 处于低分辨率和黑白模式。对某些机型，如果您想获得超高的切割质量，请修改 **打印质量** 选项至高分辨率，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [打印质量和分辨率](#) 部分。

黑白模式下，EaglePrint 仅支持一个黑色图层，对于切割加工，EaglePrint 会与 CorelDRAW 协同工作，使用黑色图层对应的切割加工参数生成切割数据。

低分辨率模式下，EaglePrint 会使用 **自动** 作为默认的加工模式，意味着 EaglePrint 会尝试获取所有切割和雕刻数据。如果设计中仅有切割图形，或您只想加工设计中的切割部分，我们建议将加工模式修改为 **切割**，强制要求 EaglePrint 忽略雕刻图形和图像，即使在没有任何雕刻对象的情况下，这也会大大提高处理效率。

在 **激光设置** 中，对于 RDCAM 控制系统，可以设置最小和最大切割功率，以及切割速度；对于 KaiTian 控制系统，您可以设置其它选项。选项会根据控制系统类型自动切换可选状态。

7. 切割设置 选项组中有一些专门针对切割加工的选项，下面分别介绍。

a. 切割优先

在 **自动** 加工模式下，可通过该选项选择先进行雕刻或切割。一般情况下，应当先进行雕刻，以免工件被切割后掉落或位置发生偏移，影响后续加工。

b. 内轮廓优先

以切割字母“A”为例，如果先切割外轮廓，则字母有可能掉落或倾斜，导致内轮廓无法切割，如下图所示。



图 3-11: 内轮廓优先选项示意图

通常情况下，应当选中该选项以保证内部轮廓优先被切割。

8. 最后，根据加工任务的需求设置其它选项，详见 [熟悉打印机设置](#) on page 27 小节。然后点击 **打印** 按钮开始打印，参见 [使用 CorelDRAW 配合 EaglePrint 软件](#) on page 40 小节了解针对不同控制系统的输出对话框。

彩色模式下的切割加工

有些时候，您需要在切割一个工件的同时在其表面刻画一些线条，例如标识或文字，EaglePrint 提供了分图层切割功能来应对这种需求。本节中，我们继续以加工一个德美鹰华品牌 LOGO 为例进行说明，如下图所示。



首先，创建一个新文档，导入德美鹰华品牌 LOGO 的矢量图，确认外轮廓并去除填充，确认轮廓线宽设置为细线，并将图形放置在您希望的位置，详见 [黑白模式下的切割加工](#) on page 52 小节。

然后，您需要针对多图层切割做一些特别设置。

1. 首先，选中图形中需要划线而非切割的部分，设置一个不同的颜色。本例中，我们将 LOGO 上方的一行小字设置为青色，如下图所示。EaglePrint 预定义了 10 中颜色，您应当从中选择一个使用，否则，EaglePrint 将无法识别并套用默认的黑色进行数据处理，详见 [您必须了解的重要概念](#) on page 32 小节的 [色彩模式](#) 部分。

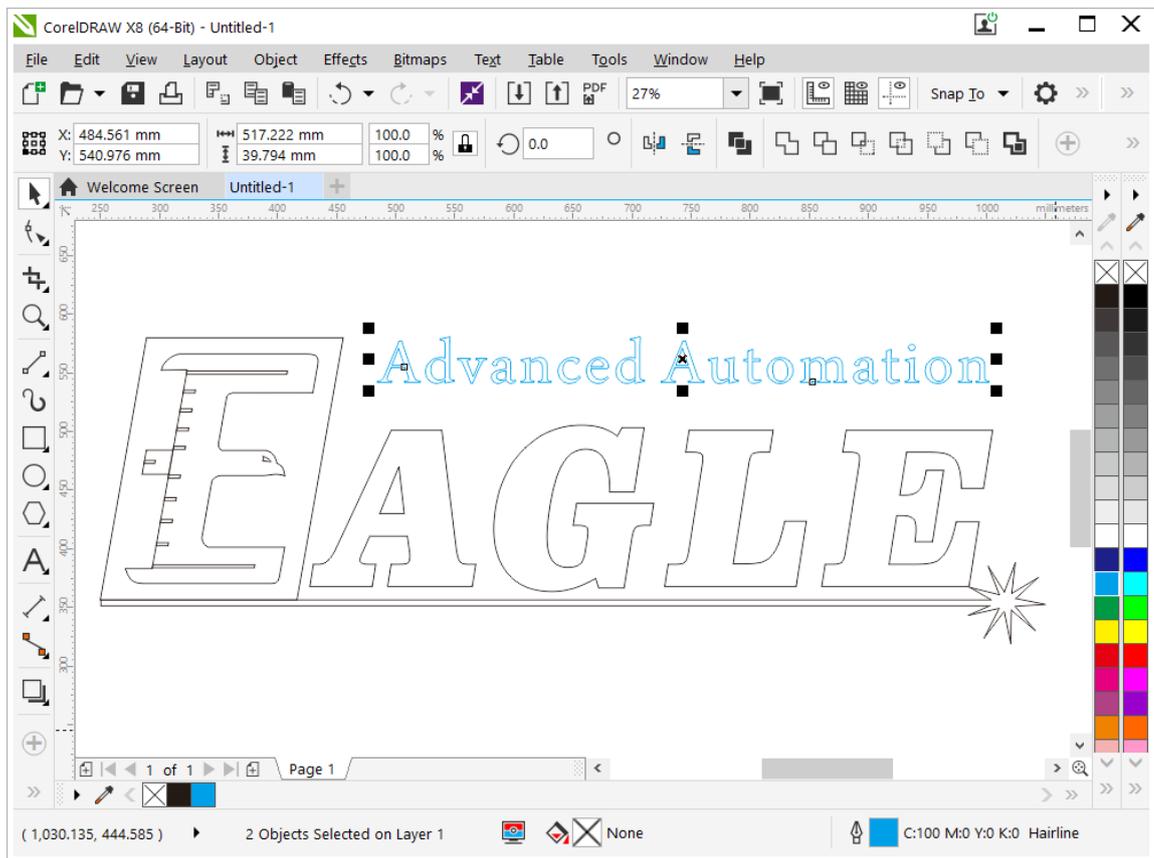
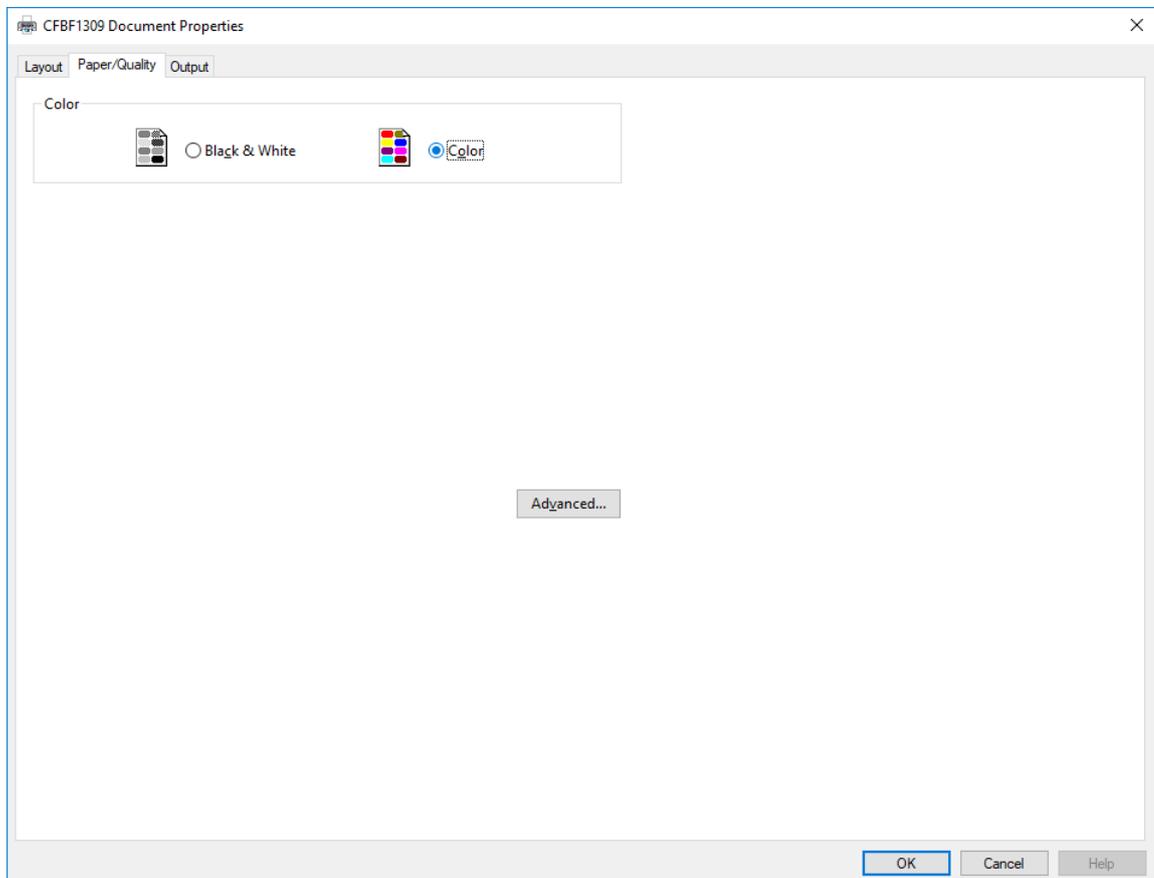
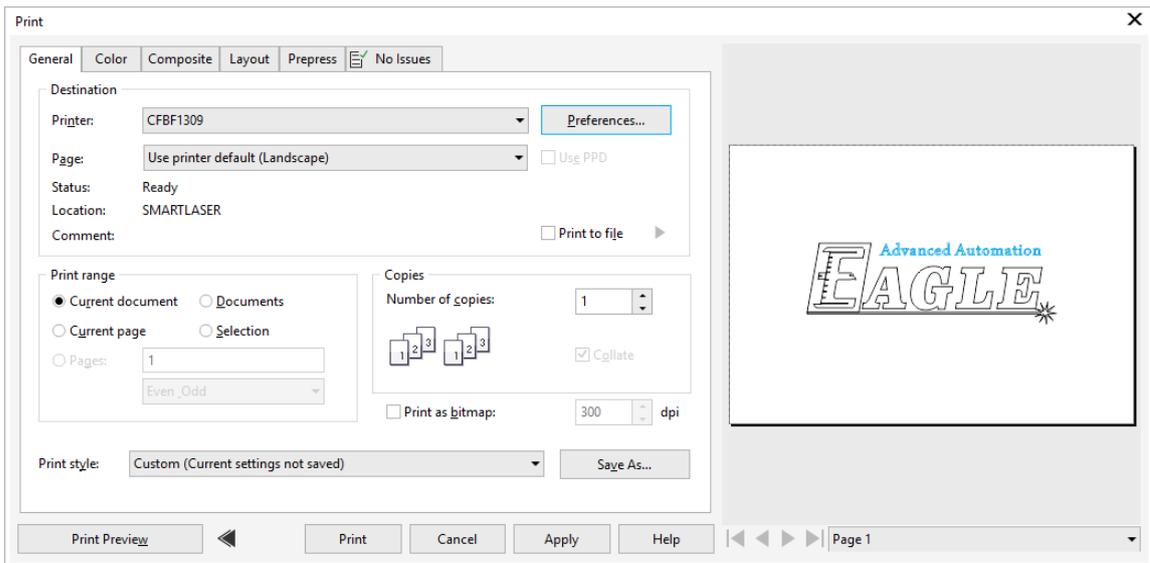


图 3-12: 在 CoreDRAW 中使用分图层切割

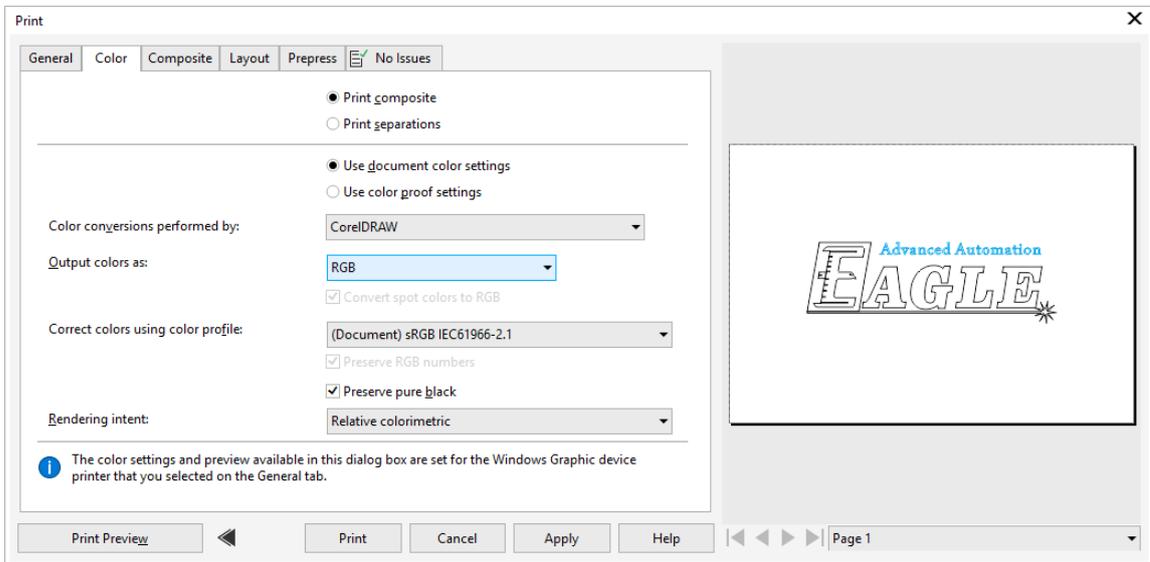
2. 点击 **打印** 按钮显示打印对话框，选择 **CFBF1309** 机型并确认纸张方向。点击 **属性** 按钮显示打印机设置对话框，在 **纸张/打印质量** 页中选择 **彩色** 模式，如下图所示。



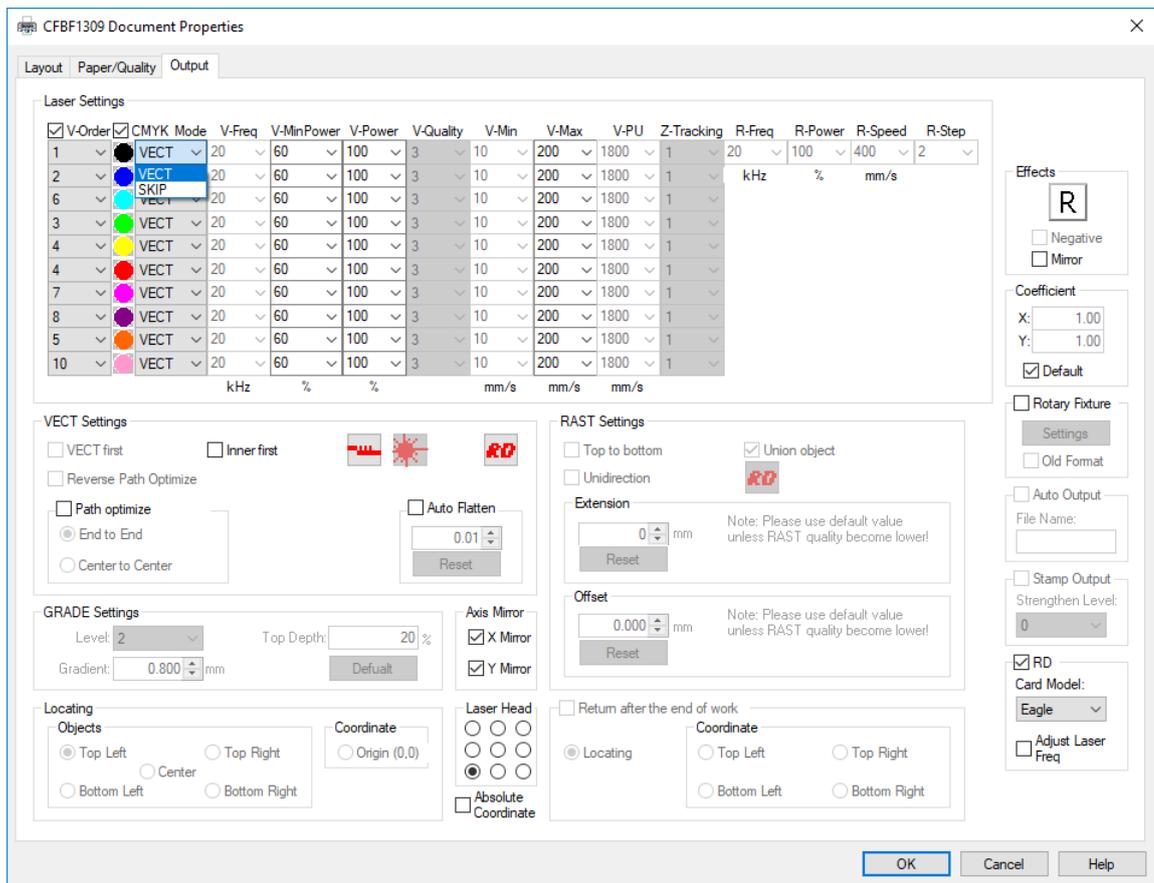
点击 **确定** 按钮确认修改，您将在打印预览窗口中看到彩色图形，如下图所示。



有时，打印预览窗口中的图形仍保持黑白，这时，请在打印对话框的 **颜色** 页中检查 CorelDRAW 自身的设置，应当如下图所示。



3. 切换至彩色模式后，请查看并修改不同颜色图层的激光加工设置，如下图所示。详见 [黑白模式下的切割加工](#) on page 52 小节相关说明。



在彩色模式下，EaglePrint 仅支持 **切割** 和 **忽略** 加工模式，您可以选择忽略某一个特定图层的对象。

请确认 EaglePrint 中使用了与 CorelDRAW 中相同的色板，例如，如果在 CorelDRAW 中使用了 RGB 色板，则需要在 EaglePrint 中去除 **CMYK** 选项。



图 3-13: CorelDRAW 色板中的色值信息

- 最后，根据加工任务的需求设置其它选项，并点击 **打印** 按钮开始打印，详见 [黑白模式下的切割加工](#) on page 52 小节相关信息。

