

Software CutLabX

Manual do Utilizador

Dongguan Xinjia Laser Technology Co., Ltd.

I. Visão geral.....	1
Introdução ao software CutLabX	1
II. Utilização de Software.....	2
1.1. Download e Instalação do Software CutLabX.....	2
1.1.1. Download do CutLabX	2
1.1.2. Requisitos do Sistema	2
1.1.3. Instalação do CutLabX.....	3
1.2. Janela Principal e Botões do Software.....	4
1.2.1. Material	4
1.2.1.1. Pesquisa de Material	5
1.2.1.2. Conteúdo e Detalhes do Material	5
1.2.1.3. Compra e Utilização de Material	5
1.2.1.4. Upload de Material	6
1.2.2. Central Pessoal.....	6
1.2.2.1. Gestão de Utilizadores	6
1.2.2.2. Central Pessoal.....	8
1.3. Interface e Botões de Criação	9
1.3.1. Interface Principal de Criação.....	9
1.3.2. Janela de controlo do laser (janela de gravação).....	10
1.3.2.1. Ligação USB.....	10
1.3.2.2. Configurar Wi-Fi.....	11
1.3.2.3. Ligação Wi-Fi	12
1.3.2.4. Iniciar, Parar, Pausar, Visualizar	14
1.3.2.5. Guardar Gcode, Executar Gcode.....	15
1.3.2.6. Reiniciar, Regressar à Origem	15
1.3.3. Área da barra de ferramentas principal	16
1.3.3.1. Interface Principal	16
1.3.3.2. Abrir Ficheiro	16
1.3.3.3. Guardar Ficheiro	17

1.3.3.4. Copiar e Colar	17
1.3.3.5. Centralizado	17
1.3.3.6. Ampliar o ecrã.....	17
1.3.3.7. Zoom no gráfico seleccionado	17
1.3.3.8. Alinhamento central superior, inferior e horizontal	17
1.3.3.9. Alinhado à esquerda, à direita e centrado verticalmente	17
1.3.3.10. Espelhar horizontal e verticalmente	17
1.3.3.11. Ler cartão TF.....	18
1.3.3.12. Carregar materiais	19
1.3.3.13. Definições do rolo	19
1.3.3.14. Tirar fotografias	21
1.3.4. Coordenadas e dimensões.....	22
1.3.4.1. Posição e escala.....	22
1.3.4.2. Desfazer e Refazer	22
1.3.5. Ferramentas de criação	23
1.3.5.1. Seleção de gráficos.....	23
1.3.5.2. Desenho de linhas	23
1.3.5.3. Retângulo.....	23
1.3.5.4. Elipse	24
1.3.5.5. Triângulo	24
1.3.5.6. Pentágono	24
1.3.5.7. Hexágono.....	25
1.3.5.8. Pentagrama	25
1.3.5.9. Texto.....	26
1.3.5.10. Combinações gráficas booleanas	27
1.3.5.11. Matriz circular	28
1.3.6. Seleção de camada	28
1.3.7. Área de trabalho	29
1.3.7.1. Visualização da área de trabalho.....	29
1.3.7.2. Panorâmica e zoom da área de trabalho área	29

1.3.7.3. Selecionar, redimensionar, mover e eliminar gráficos.....	30
1.3.7.4. Modo de visualização	31
1.3.7.5. Recorte	31
1.3.8. Várias vistas.....	32
1.3.9. Janela de propriedades	32
1.3.9.1. Biblioteca de parâmetros	32
1.3.10. Corte/Camada	34
1.3.10.1. Informação da camada	34
1.3.10.2. Parâmetros comuns da camada	35
1.3.10.3. Todos os parâmetros da camada.....	36
1.3.11. Janela de movimentação.....	37
1.3.11.1. Movimentação de posição	37
1.3.11.2. Configuração do ponto zero e limpeza da origem	37
1.3.11.3. Pré-visualização do controlo de potência do laser.....	37
1.3.12. Janela da consola.....	38
1.3.13. Janela de definições	38
1.3.13.1. Troca de idioma	38
1.3.13.2. Calibração da câmara.....	38
1.3.13.3. Definições dos parâmetros da máquina.....	40

I. Visão Geral

Introdução ao software CutLabX

O CutLabX é um software de paginação, edição e controlo para máquinas de corte a laser. O CutLabX comunica diretamente com o seu laser, sem necessidade de software adicional. Além disso, o CutLabX oferece uma grande variedade de materiais para utilizar. Também pode vender materiais para obter pontos e comprar materiais pagos. Pode até trocar estes pontos por dinheiro real.

Com o CutLabX pode:

- Importe diversos formatos comuns de gráficos vectoriais e imagens (incluindo DXF, PNG, JPG, BMP, SVG) e outros formatos. Também pode executar ficheiros no formato NC e ficheiros proprietários do CutLabX, além de utilizar materiais adquiridos no CutLabX.
- Edite e crie novas formas vectoriais em gráficos
- Aplique definições como potência, velocidade, tempos de gravação, modo de escala de cinzentos, etc.
- Enviar resultados diretamente para a sua máquina de corte a laser.

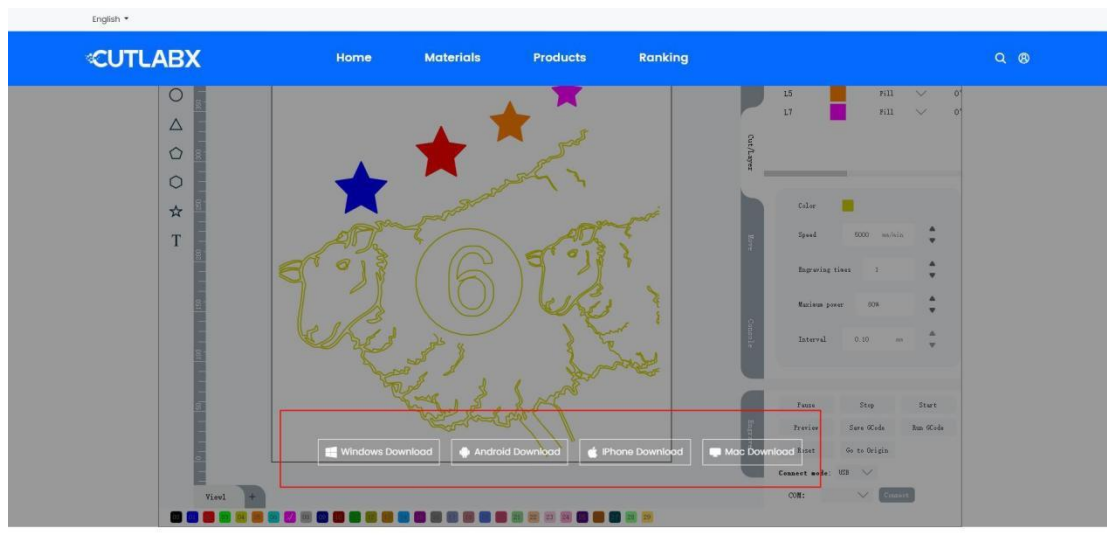
O CutLabX é uma aplicação nativa desenvolvida para Windows e macOS, com versões simplificadas para Android e iOS.

2. Utilização de Software

1.1. Download e Instalação do Software CutLabX

1.1.1. Descarregar o CutLabX

Visitar <https://www.cutlabx.com> Para aceder à página inicial do site oficial do software, seleccione o conteúdo de download correspondente ao seu sistema.



- Windows: Após clicar em "Download para Windows", será descarregado um ficheiro ZIP, contendo o pacote de instalação mais recente.
- Android: Após clicar em "Download para Android", serão apresentados dois códigos QR. Digitalize-os com o seu telemóvel Android. O primeiro código QR leva à Google Play Store para fazer o download, e o segundo código QR leva a um pacote de instalação em formato APK.
- iOS: Após clicar em "Download para iPhone", será apresentado um código QR. Digitalize-o com o seu iPhone para aceder à App Store e descarregar o software.
- Mac OS: Após clicar em "Download para Mac", será redirecionado para a Apple Store, onde poderá fazer o download.

1.1.2. Requisitos do Sistema

- Windows: Windows 7.0 ou superior, sistema de 64 bits
- Android: Android 6 ou superior
- iOS: iOS 13.0 ou superior
- Mac OS: macOS 11.0 e superior

O CutLabX não exige muito do computador, mas se o seu projeto contiver muitas imagens ou gráficos vetoriais complexos, um computador com melhor desempenho conseguirá lidar com o conteúdo mais facilmente.

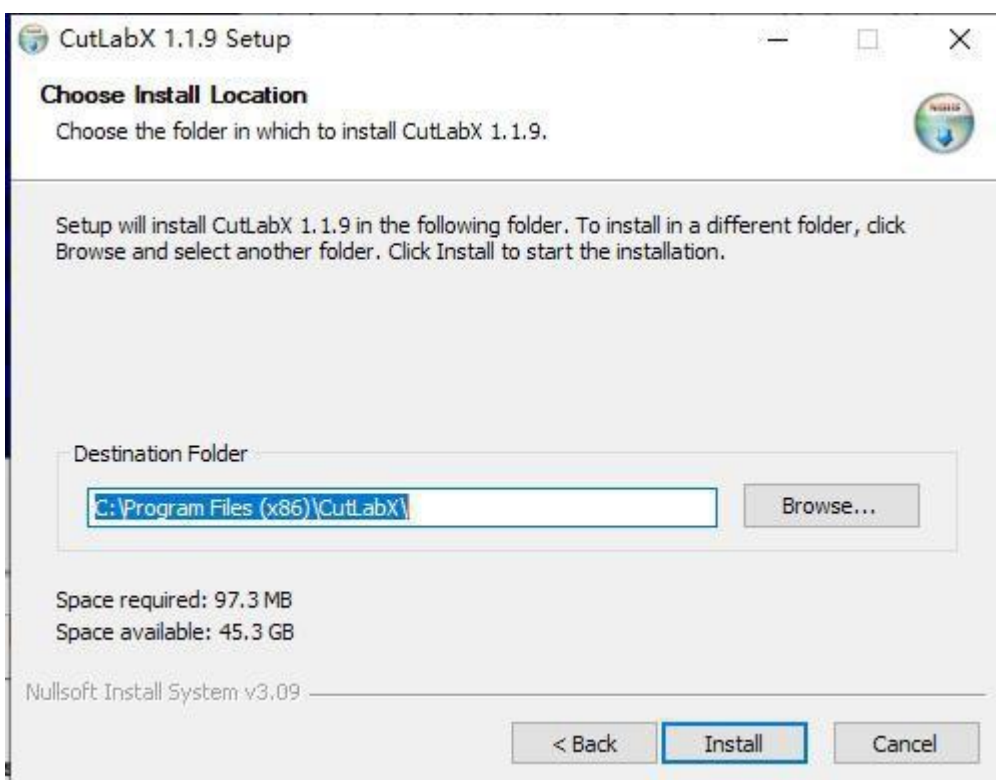
1.1.3. Instalação Do CutLabX

Windows:

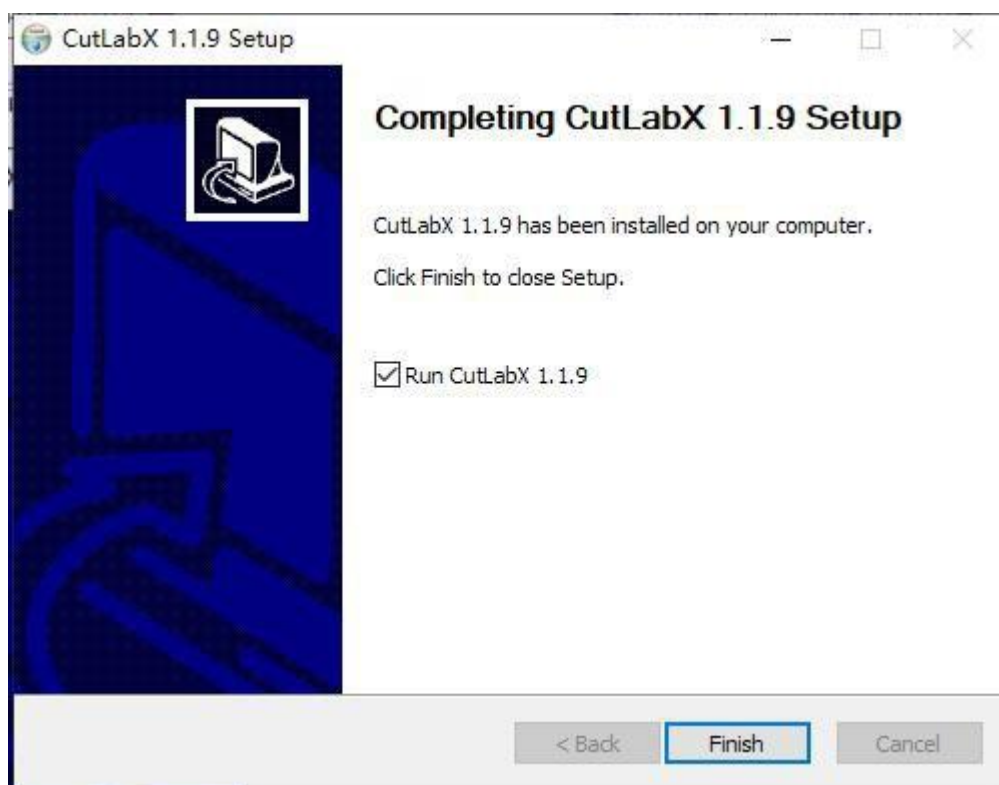
Clique duas vezes para iniciar o instalador. O Windows pode perguntar-lhe se confia em nós.



De seguida, clique em Seguinte, selecione o caminho onde pretende instalar e clique em Instalar.

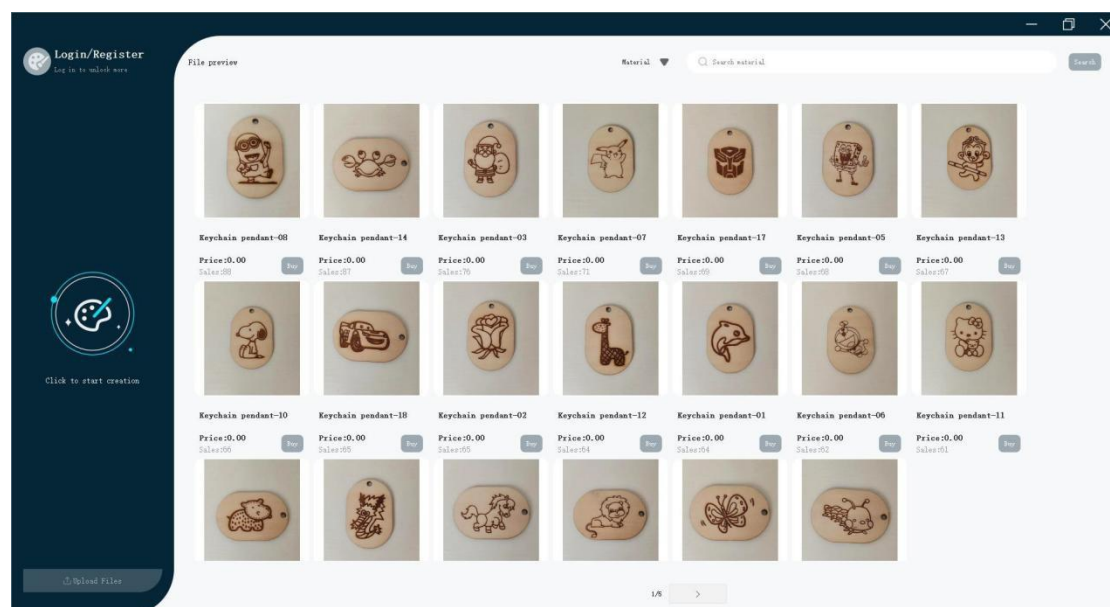


Após a conclusão da instalação, verá o seguinte:



A instalação está concluída. Localize o ícone do software na área de trabalho e inicie o programa.

1.2. Janela Principal E Botões Do Software



1.2.1. Material

O CutLabX oferece uma grande variedade de materiais gratuitos que pode comprar e utilizar após o login. O CutLabX também permite aos utilizadores criar materiais exclusivos e publicá-los. Podem definir preços diferentes para que outros utilizadores comprem e utilizem os seus materiais; quando os seus materiais são pagos e outros utilizadores os compram, ganha pontos que podem ser trocados por dinheiro real.

1.2.1.1. Pesquisa De Materiais

(1) Pesquisar material por nome do autor

Clique na caixa de filtro pendente na área de pesquisa da interface principal, selecione "Autor", introduza o nome completo ou parte do nome do autor na caixa de entrada à direita, clique no botão "Pesquisar" e todos os materiais do autor que contenham o nome do autor serão pesquisados.

(2) Pesquisar materiais por nome do material

Clique na caixa de filtro pendente na área de pesquisa da interface principal, selecione "Material", introduza o nome completo ou parte do nome do material na caixa de entrada à direita, clique no botão "Pesquisar" e todos os materiais que contenham o nome do material serão pesquisados.

1.2.1.2. Conteúdo E Detalhes Do Material

(1) Conteúdo de visualização do material

Os materiais pesquisados ou os materiais abertos e atualizados pela primeira vez serão apresentados em páginas, sendo apresentados 20 materiais por página. Cada material exibirá uma imagem principal, o nome do material, o preço, o volume de vendas e o estado atual.

①Preço: O preço é apresentado na moeda virtual do software.

②Estado atual: Quando não estiver ligado, o estado dos materiais será apresentado como "Comprado" e não poderá utilizar os materiais neste momento; Após o login, o estado dos materiais adquiridos é apresentado como "Usado", e pode utilizar os materiais. O estado dos materiais não adquiridos é apresentado como "Comprado".

(2) Detalhes do material

Após o login, clique na imagem principal do material para aceder à interface de detalhes do material, que irá exibir informações relevantes sobre o material, como a imagem principal, o nome do material, a etiqueta, o tipo de material, o modelo da máquina, o preço, o material, a potência do laser, a descrição detalhada, a imagem detalhada e o preço. Os utilizadores também podem comprar ou utilizar o material nesta interface.

1.2.1.3. Compra E Utilização De Material

(1) Compra de material

Após o login, clique no botão "Comprar" do material na página do material. Se o saldo for suficiente, será apresentada uma mensagem pop-up após clicar no botão para indicar que a compra foi bem-sucedida, e o estado do botão mudará para "Utilizar". Se o saldo for insuficiente, será apresentada uma mensagem pop-up indicando que o saldo é insuficiente.

(2) Utilização de Materiais

Quando o estado do material for "Utilizar", clique no botão "Utilizar" para aceder à interface de criação. Os ficheiros do material serão importados e os links relevantes serão adicionados.

Os parâmetros e vistas também serão importados

1.2.1.4. Upload De Material

Clique no botão "Carregar Ficheiro" na interface principal para aceder à página de carregamento de materiais. Preencha as informações do material correspondente e clique no botão "Carregar" para fazer o upload. Após o carregamento ser concluído com sucesso, o sistema irá proceder a uma revisão. Após a revisão, o material aparecerá na página de materiais.

Imagem principal: uma imagem utilizada para exibir o material. Várias imagens principais são suportadas. A primeira imagem principal será apresentada na página inicial do material. O formato do ficheiro é jpg ou png.

- Nome do material: O nome do material, permitindo texto em várias línguas
- Ficheiro de material: O formato do ficheiro é fixo em . cutlabx, que pode ser exportado pelo software CutLabX.
- Material: O material utilizado para fabricar o produto, como madeira, papel, etc. Este atributo não suporta a personalização de momento. Se necessário, pode personalizar o material na etiqueta.
- Modelo: A máquina e o modelo utilizados para fabricar o produto. Este atributo não suporta a personalização de momento. Se necessário, pode personalizar o modelo na etiqueta.
- Preço: O preço de venda do material, na moeda que acompanha o software CutLabX, que pode ser trocada por dinheiro real.
- Potência: A potência do laser da máquina utilizada para produzir o material. A personalização ainda não é suportada. Se necessário, pode personalizar a potência na etiqueta.
- Tipo de material: O tipo de material vendido, como animais, edifícios, etc. A personalização não é atualmente suportada. Se necessário, pode personalizar o tipo de material na tag
- Descrição do material: Preencher com uma breve introdução sobre o material ou alguns passos para o criar
- Tags: Suportam personalização; pode inserir o conteúdo desejado, como modelo, festival, animação etc. Várias etiquetas podem ser separadas por vírgulas.
- Imagens detalhadas do produto: Pode fazer o upload de imagens de materiais de montagem ou imagens que apresentem os materiais, etc. É possível fazer o upload de várias imagens e os formatos JPG e PNG são suportados.

1.2.2. Central Pessoal

1.2.2.1. Gestão De Utilizadores

Nota: Ao iniciar sessão, registar-se e alterar as palavras-passe, certifique-se de que a rede do seu dispositivo está a funcionar normalmente.

(1)Registar

Clique no botão "Entrar e Registrar" na interface principal e, em seguida, clique no botão "Registrar" na janela de início de sessão. Introduza as informações do utilizador correspondentes e clique em "Registrar" para concluir o registo com sucesso.

- Nome de utilizador: não pode exceder os 15 caracteres. Por favor, não insira palavras impróprias, caso contrário a CutLabX poderá bloquear a sua conta.
- E-mail: O e-mail é o seu único identificador. Certifique-se de que o e-mail introduzido existe e pode receber mensagens; caso contrário, não receberá o código de registo e não conseguirá registar-se com sucesso.
- Palavra-passe e palavra-passe de confirmação: A palavra-passe e a palavra-passe de confirmação devem ser consistentes, não podendo ter menos de 8 caracteres nem mais de 20 caracteres.
- Código de verificação: Após clicar em "Submeter", receberá um código de verificação por e-mail. Insira-o no campo correspondente.
- Política de Privacidade: Leia os termos correspondentes e clique em "Concordo". Caso contrário, não poderá registar-se.

(2) Entrar

Clique no botão "Entrar e Registrar" na interface principal, introduza o seu e-mail e palavra-passe na interface de login, certifique-se de que a sua conta pode ser utilizada normalmente, leia os termos de privacidade correspondentes e clique no botão "Entrar".

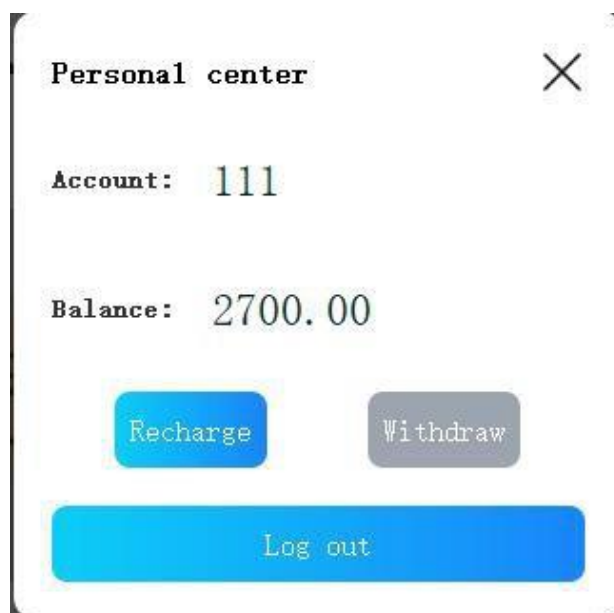
Após entrar, será contactado automaticamente sempre que aceder ao software.

(3) Alterar palavra-passe

Clique no botão "Entrar e Registrar" na interface e, em seguida, clique em "Esqueci-me da palavra-passe". Preencha as informações correspondentes na interface de alteração de palavra-passe e clique em "Alterar palavra-passe".

- E-mail: Certifique-se de que o seu e-mail existe, pode receber mensagens e está registado.
- Senha e Confirmação de Senha: A senha e a confirmação de senha devem ser iguais, com um mínimo de 8 e um máximo de 20 dígitos.
- Código de verificação: Após clicar em "Submeter", receberá um código de verificação por e-mail. Insira-o no campo correspondente.
- Privacidade e Política: Leia os termos correspondentes e clique em "Concordo"; caso contrário, não poderá alterar a sua palavra-passe.

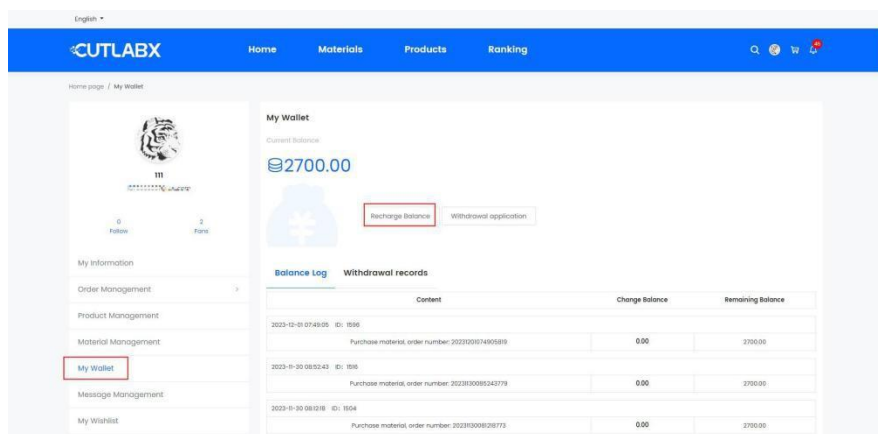
1.2.2.2. Central Pessoal

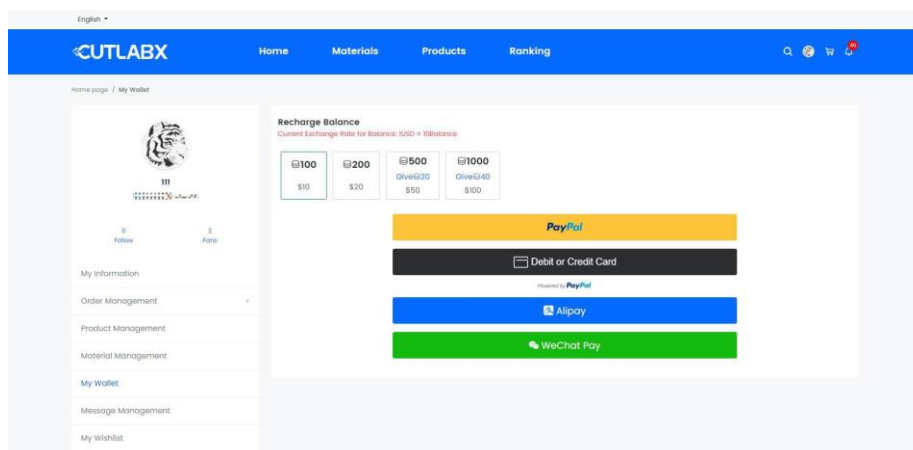


(1) Informação do utilizador: Após o início de sessão bem-sucedido, a janela Central do Utilizador será apresentada com o nome do utilizador. Após o login bem-sucedido, também pode clicar no botão "Central do Utilizador" na interface principal para aceder à janela.

(2) Gestão de moedas: Após o login bem-sucedido, será apresentada a janela do Centro Pessoal com as informações correspondentes. Após o login bem-sucedido, também pode clicar no botão "Centro Pessoal" na interface principal para aceder à janela.

- Saldo de moeda: A janela do centro pessoal irá apresentar o saldo de moeda do utilizador. Esta moeda pode ser utilizada para comprar materiais ou sacada e convertida em moeda corrente.
- Recarga: O painel de controlo irá apresentar um botão "Recarregar". Clicar no botão "Recarregar" irá redirecioná-lo para o site oficial do software. Após iniciar sessão, clique em "Carteira" no painel de controlo e, em seguida, clique no botão "Recarregar" na carteira. Atualmente, são suportados quatro métodos de carregamento: PayPal, cartão de crédito, WeChat e Alipay. O valor é fixo e a taxa de conversão de moeda real está sujeita à página web.





- **Levantamento:** O botão "Recarregar" será apresentado na central de informação. Clicar no botão "Recarregar" irá redirecioná-lo para o site oficial do software. Após iniciar sessão, clique em "Carteira" na central de informações e, em seguida, clique no botão "Levantar" na carteira. Atualmente são aceites levantamentos para PayPal, Alipay e cartões bancários. O valor mínimo para levantamento é de 500 moedas. Certifique-se de que as informações introduzidas durante o levantamento estão corretas, caso contrário o levantamento falhará.

(4) **Aquisição do modelo:** Ao efetuar o login, caso a máquina esteja ligada, a informação do modelo será guardada na sua conta.

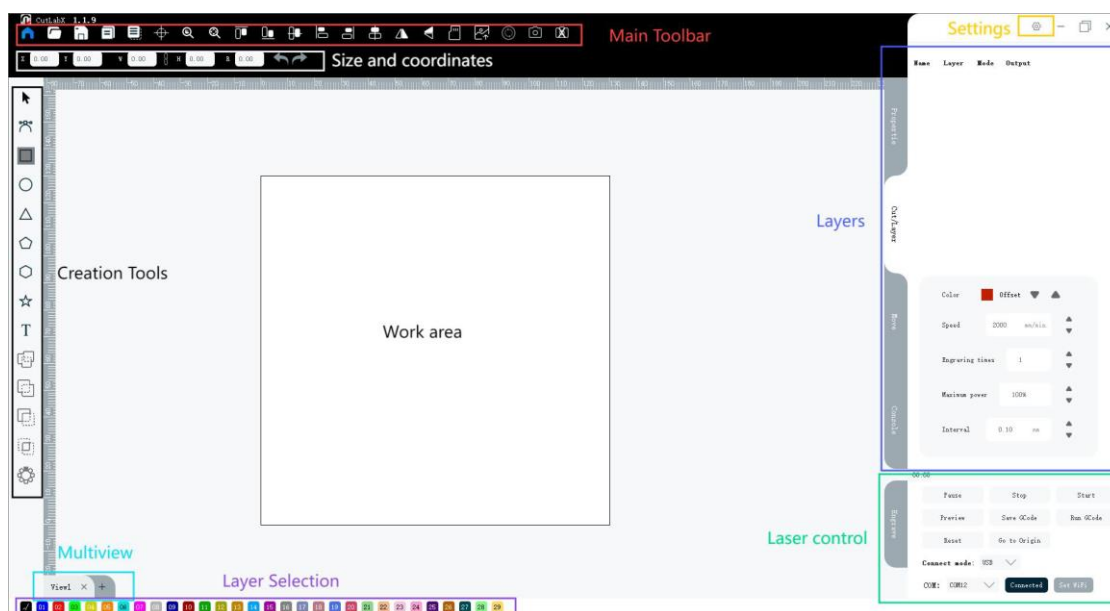
(5) **Sair:** Clique em "Sair" na interface do centro pessoal para sair da conta e voltar à interface principal. Todos os materiais adquiridos serão automaticamente removidos.

1.3. Interface E Botões De Criação

O software CutLabX é compatível com muitos tipos de cortadoras e gravadoras a laser. Desde que a sua máquina seja um sistema baseado em GCode, o CutLabX suporta quase todas elas.

1.3.1. Interface Principal De Criação

Clique no botão "Clique para começar a criar" na interface principal para aceder à interface principal de criação.



A interface principal de criação é constituída pelos seguintes conteúdos:

- | | |
|--|--|
| ● Área da barra de ferramentas principal | Área de ferramentas de criação |
| ● Área de seleção multicamadas visualizações | Área de gestão com múltiplas visualizações |
| ● Área de definições do dispositivo | Janela de Propriedades |
| ● Janela de corte/camada | Mover janela |
| ● Janela do console | Janela de controlo |
- laser Coordenadas Tamanho da área

1.3.2. Janela De Controlo Do Laser (janela De Gravação)

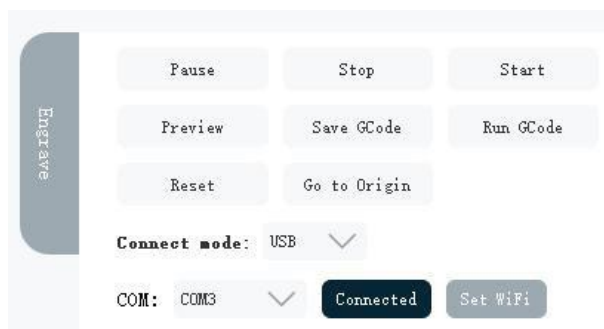
A janela de Controlo do Laser permite seleccionar a forma como a máquina está ligada, visualizar e manipular o estado da ligação, controlar algumas operações do laser e definir as definições da máquina (se a sua máquina a laser tiver esta função).



1.3.2.1. Conexão USB

Selecione o modo de ligação "USB" na janela de gravação da interface de criação, selecione a porta adequada na porta COM e clique no botão "Ligar".

Após a ligação ser bem-sucedida, o botão "Ligar" mudará para "Ligado" e o botão "Configurar Wi-Fi" aparecerá.



Se a porta COM não for apresentada, siga os passos abaixo para confirmar:

- (1) Certifique-se de que o laser está ligado e utilize um cabo de dados USB comum para o ligar ao computador.
- (2) Certifique-se de que instalou o controlador apropriado no seu computador e que o controlador é compatível com a versão do seu sistema. Pode solicitar o driver correspondente ao vendedor do laser.
- (3) Certifique-se de que a interface do seu computador não está solta, com mau contacto ou outras anormalidades. Recomenda-se tentar com uma interface de computador diferente.

Se a porta COM for apresentada, mas a ligação falhar após clicar no botão Ligar, siga os passos para confirmar:

- (1) Certifique-se de que o seu laser é compatível com este software.
- (2) Certifique-se de que o laser está no estado normal. Se o laser não estiver inicializado ou estiver num estado anormal, como um estado de alarme, a ligação falhará. Alguns lasers possuem uma luz indicadora de estado. Em condições normais, a luz indicadora permanece branca. Consulte o vendedor do laser para obter detalhes específicos.
- (3) Certifique-se de que a sua porta COM não está a ser utilizada por outro software. Recomenda-se fechar outros softwares relacionados com o laser antes de ligar.

1.3.2.2. Configurar O Wi-Fi

Se O Laser Não Tiver Função Wi-Fi, a Função "Configurar Wi-Fi" Será Inválida.

Após a ligação com sucesso através do modo USB, clique no botão "Configurar Wi-Fi" para aceder à interface de definições Wi-Fi.

- IP: O IP atual do laser será apresentado e poderá ser utilizado para ligações Wi-Fi subsequentes. O IP padrão do laser é 192.168.0.1 e, neste momento, o laser funciona como um router para enviar Wi-Fi.
- Wi-Fi: O nome da rede Wi-Fi à qual o laser se vai ligar. O formato do nome da rede Wi-Fi suporta actualmente apenas numerais árabes, letras e caracteres especiais, excepto !, ?, ~ e \$. A rede Wi-Fi ligada pode ser uma rede Wi-Fi doméstica ou um ponto de acesso móvel.
- Palavra-passe: A palavra-passe da rede Wi-Fi à qual o laser está ligado. Actualmente, apenas são suportados números árabes, letras do alfabeto inglês e caracteres especiais (exceto !, ?, ~ e \$). O comprimento da palavra-passe não pode exceder 64 bits.
- Confirmar: Após introduzir o nome e a palavra-passe da rede Wi-Fi, clique no botão "Confirmar". É necessário reiniciar o software e o laser; caso contrário, as definições serão invalidadas e ocorrerão outros erros.
- Atualizar: Clique no botão "Atualizar" para obter novamente o endereço IP atual do laser.
- Reiniciar: Clique no botão "Reiniciar" para reiniciar o laser para o modo Wi-Fi inicial, ou seja, o endereço IP é 192.168.0.1 e o laser envia sinais Wi-Fi para que outros dispositivos se liguem.

Nota: Alguns lasers não são compatíveis com Wi-Fi de 5 GHz. Quando se ligar a uma rede Wi-Fi de 5 GHz, certifique-se de que o seu laser é compatível com esta ligação; caso contrário, a configuração falhará.

1.3.2.3. Ligação Wi-Fi

Se O Laser Não Tiver Função Wi-Fi, a Função "Configurar Wi-Fi" Será Inválida.

Selecione o modo de ligação "Wi-Fi" na janela de gravação da interface de criação e aceda à interface de ligação Wi-Fi.



IP: Introduza o endereço IP do laser. O endereço IP do laser pode ser visualizado na interface "Configurar Wi-Fi" após a ligação no modo USB, ou pode obtê-lo pesquisando.

Pesquisa: Após clicar no botão "Pesquisar", o endereço IP do laser ligado à rede no computador atual será pesquisado e apresentado na caixa de entrada IP. Se não houver nenhum laser ligado à rede ou se a ligação for deficiente, o campo IP será apresentado como vazio. O IP não poderá ser pesquisado quando o laser se encontra no seu estado inicial, ou seja, quando o IP é 192.168.0.1.

Ligar: Após clicar no botão "Ligar", se a ligação for estabelecida, o botão irá apresentar a mensagem de ligação e surgirá a área indicadora do estado da comunicação. Verde significa comunicação estável, amarelo significa atraso na comunicação e vermelho significa anormalidade na comunicação. Após a ligação ser bem-sucedida, o botão de pesquisa desaparecerá.



Desligar: :

(1) Quando a anomalia de comunicação durar 5 minutos ou mais, a ligação será automaticamente desligada. Se a anomalia de comunicação persistir durante um longo período, reinicie o laser e o software e tente voltar a ligar.

(2) Quando ligado via Wi-Fi, a ligação será automaticamente desligada após a troca de rede do computador. Nesse momento, ao ligar-se via Wi-Fi pela primeira vez, será-lhe pedido que reinicie a máquina laser. Reinicie a máquina seguindo as instruções, caso contrário, ocorrerão outros problemas anormais.

Nota:

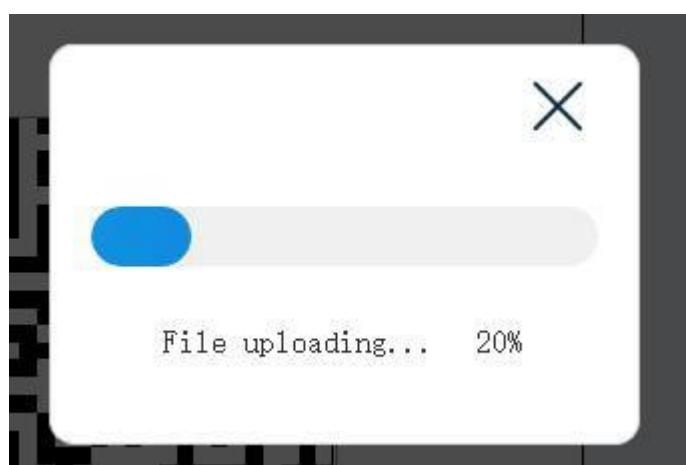
① Antes de ligar, certifique-se de que o seu computador não está a utilizar outras ferramentas, como servidores proxy. Estas ferramentas podem alterar o IP do seu computador, impedindo a ligação via Wi-Fi.

② Alguns lasers não conseguem ligar-se ao Wi-Fi de 5 GHz. Quando se ligar ao Wi-Fi de 5 GHz, certifique-se de que o seu laser é compatível com esta ligação.

1.3.2.4. Iniciar, Parar, Pausar, Visualizar

- Iniciar: Executa o ficheiro gráfico selecionado na vista atual do laser.

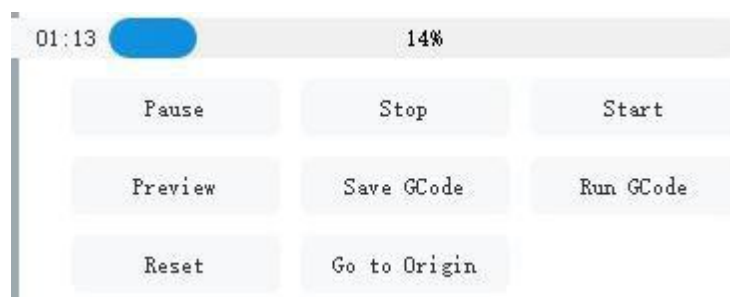
(1) Após clicar no botão Iniciar no modo Wi-Fi, será apresentada uma barra de progresso de transferência. Quando a barra de progresso atingir os 100%, o laser começará a gravar.



(2) Nos modos USB e Wi-Fi, se os gráficos forem demasiado complexos, é apresentada uma caixa dinâmica rotativa após clicar em Iniciar. Após o desaparecimento da caixa dinâmica, a gravação começará diretamente no modo USB e a transferência de ficheiros começará no modo Wi-Fi.



(3) Quando a gravação começar, o tempo de execução e a barra de progresso aparecerão acima da janela do laser.



Tempo de execução: A cronometragem começa ao clicar no botão Iniciar e pára quando a gravação termina. A pausa da gravação não pausa a cronometragem.

Barra de progresso em execução: A barra de progresso inicia a 0% enquanto a máquina está a escrever; após a máquina parar de escrever, a barra de progresso atinge os 100%.

- **Pausar:** Pausa a tarefa em execução. Após a pausa, o botão Pausar mudará para o estado Continuar. Clique em Continuar para prosseguir com a gravação.
- **Parar:** Encerra imediatamente a tarefa em execução.
- **Pré-visualização:** Após a seleção dos gráficos na visualização atual, será apresentada uma caixa retangular e o laser fará a pré-visualização de acordo com o tamanho e posição do retângulo.

Nota: Se não estiver selecionado nenhum gráfico, todos os gráficos na vista atual serão selecionados por predefinição.

1.3.2.5. Guardar Gcode, Executar Gcode

- **Guardar GCode:** Esta função irá guardar todo o conteúdo da vista atual como um ficheiro executável de escrita, incluindo todos os parâmetros, como potência e velocidade. O formato do ficheiro pode ser .nc ou .gcode.
- **Executar GCode:** Carrega e executa um ficheiro executável local de escrita nos formatos .nc ou .gcode.

Nota: Quando a máquina iniciar a gravação, não será possível guardar ou executar ficheiros GCode.

1.3.2.6. Reiniciar, Regressar À Origem

- **Reiniciar:** Clique no botão "Reiniciar" e o laser irá realizar um ciclo de inicialização. Durante este processo, o laser move-se para a posição inicial, toca no sensor de deslocamento na borda e regressa para parar. A posição do laser é (0,0).
- **Origem:** A origem é a posição inicial da operação do laser. A origem padrão do laser é (0,0). Se a origem não estiver definida, as coordenadas do canto inferior esquerdo do gráfico no ecrã serão (30,30), e a posição de visualização e gravação desse ponto será também (30,30); se a origem estiver definida para (20,20), a posição de visualização e escrita desse ponto será (50,50). A origem pode ser limpa no CutLabX ou reiniciada para a limpar.

1.3.3. Área da barra de ferramentas principal



Passe o cursor sobre um ícone no software para ver o seu nome.

1.3.3.1. Interface Principal

Clicar neste ícone levará à interface principal do software.

1.3.3.2. Abrir Ficheiro

Os formatos de ficheiro suportados são . png, . bmp, . jpg, . jpeg, . cutlabx, . dxf, . svg.

- png, bmp, jpg, jpeg: Estes quatro formatos de ficheiro são ficheiros de imagem. Quanto maior for o valor em pixéis da imagem, maior será o tempo de importação e as margens ficarão serrilhadas após o zoom. Após a importação dos formatos de ficheiro acima, estes serão apresentados na visualização atual do ecrã.
- dxf: O formato do ficheiro é vectorial.
 - (1) O conteúdo importado será apresentado na vista atual.
 - (2) O ficheiro é importado numa proporção de 1:1 e as coordenadas de posição importadas são consistentes com as coordenadas de posição reais.
 - (3) Se as coordenadas reais excederem as coordenadas máximas que o CutLabX pode apresentar, a importação será inválida.
 - (4) Após a importação do ficheiro, o conteúdo será tratado como um todo e não poderá ser dividido ou organizado em camadas.
 - (5) Se o ficheiro dxf original tiver várias camadas, será importado por inteiro e não poderá ser dividido ou organizado em camadas.
 - (6) Após a importação do ficheiro dxf, o conteúdo de texto no ficheiro não será apresentado.
- svg: O formato do ficheiro é vectorial.
 - (1) O conteúdo importado será apresentado na vista atual.
 - (2) Os ficheiros SVG são gerados principalmente pelo Inkscape e pelo Adobe Illustrator. Ambos os tipos de ficheiro SVG podem ser importados, mas a importação 1:1 ainda não é suportada.
 - (3) Se o ficheiro SVG original tiver várias camadas, será importado por inteiro e não poderá ser dividido ou organizado em camadas.
 - (4) Após a importação do ficheiro SVG, o conteúdo de texto do ficheiro ainda não pode ser apresentado.
- cutlabx: O formato do ficheiro é cutlabx.
 - (1) Existem visualizações no ficheiro cutlabx. Após a importação, o conteúdo do ficheiro será apresentado na nova pré-visualização. Se existirem várias visualizações no ficheiro, as visualizações correspondentes aparecerão no software após a importação.
 - (2) Se existirem visualizações em branco no software, ou seja, se não existir conteúdo no

visualização, estas visualizações em branco serão limpas após a importação do ficheiro cutlabx.

(3) Após a importação do ficheiro cutlabx, o conteúdo do ficheiro será importado numa proporção de 1:1 e os parâmetros relacionados, como coordenadas de posição, velocidade de potência, etc., também serão importados.

(4) O texto no ficheiro cutlabx não suporta edição.

1.3.3.3. Guardar Ficheiro

Todo o conteúdo da pré-visualização e os seus parâmetros correspondentes no software serão guardados como ficheiros no formato . cutlabx.

1.3.3.4. Copiar E Colar

- Copiar: Selecione o conteúdo gráfico ou de texto no software, clique no ícone de copiar ou prima Ctrl+C para guardar o gráfico ou o texto na área de transferência dentro do software.
- Colar: Se tiver copiado o conteúdo relevante, clique no ícone de colar ou prima Ctrl+V para inserir o conteúdo da área de transferência no software no ecrã.

Nota: A colagem do texto gerado não permite modificar o conteúdo do texto.

1.3.3.5. Centralizar

O botão Centralizar moverá o gráfico selecionado para o centro do ecrã, de modo a que o ponto central da área selecionada coincida com o ponto central do ecrã.

1.3.3.6. Ampliar O Ecrã

O botão Zoom do ecrã irá ampliar o ecrã atual para o tamanho máximo do ecrã apresentado na interface e exibirá o ecrã no centro da página.

1.3.3.7. Ampliar O Gráfico Selecionado

O botão Ampliar gráfico irá ampliar o gráfico selecionado para o tamanho máximo que a interface pode apresentar e apresentar o gráfico selecionado no centro da página.

1.3.3.8. Alinhamento Superior, Inferior E Central Horizontal

Estes botões moverão todos os gráficos da seleção atual para alinhar a parte superior, inferior ou o centro horizontal das formas selecionadas com a área retangular formada pelas formas selecionadas.

1.3.3.9. Alinhado À Esquerda, Alinhado À Direita E Alinhado Verticalmente Ao Centro

Estes botões de ícones moverão todas as formas selecionadas para alinhar o lado esquerdo, o lado direito ou o centro vertical das formas selecionadas com a área retangular formada por elas.

1.3.3.10. Espelhar Horizontal E Verticalmente

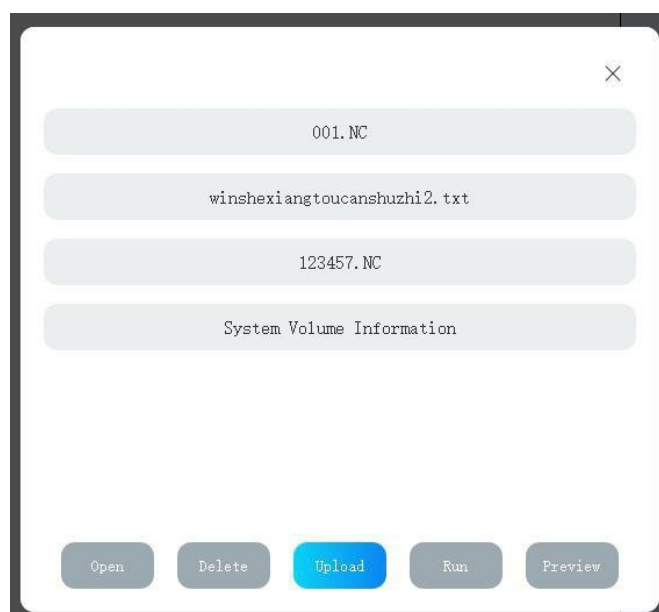
O espelhamento horizontal inverte todos os gráficos selecionados verticalmente; o espelhamento vertical inverte todos os gráficos selecionados horizontalmente.

1.3.3.11. Ler Cartão TF

Nota:

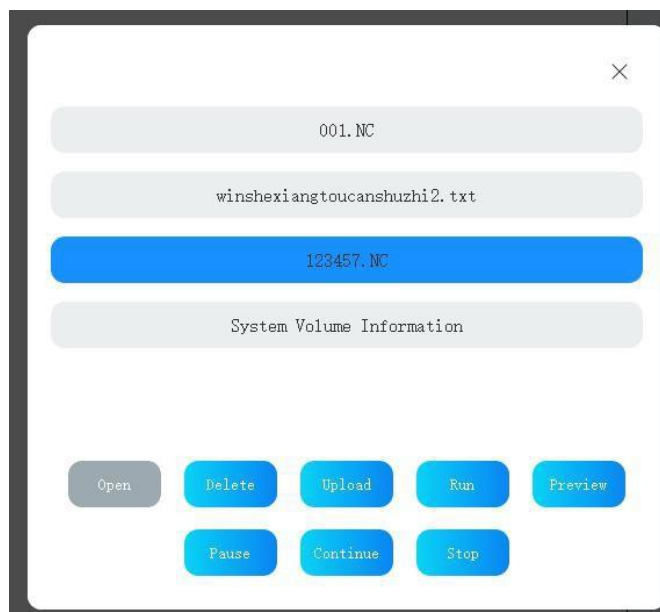
- (1) O laser deve ter um cartão TF.
- (2) O cartão TF deve ser utilizado no modo Wi-Fi.

Clique no ícone do cartão TF para visualizar a janela da interface do cartão TF, que apresenta todos os ficheiros no diretório raiz do cartão TF por predefinição.



- Abrir: Abre outras pastas no diretório raiz do cartão TF.
- Apagar: Apaga os ficheiros no cartão TF.
- Carregar: Apenas os ficheiros no formato nc podem ser carregados para o cartão TF. Se o tamanho do ficheiro for demasiado grande, o tempo de carregamento será prolongado devido às limitações de hardware e de rede do laser.
- Executar: Apenas os ficheiros no formato nc podem ser executados. Certifique-se de que a área de gravação do ficheiro não excede o alcance de movimento do laser. Após iniciar a execução, irão aparecer os três botões Pausar, Continuar e Parar.
- Visualizar: A área de gravação do ficheiro seleccionado será visualizada numa moldura retangular. Apenas os ficheiros nos formatos nc e Gcode são suportados no momento.

Nota: Se o ficheiro nc ou Gcode no cartão TF for demasiado grande, não visualize o ficheiro, pois pode causar anormalidades na ligação de rede.

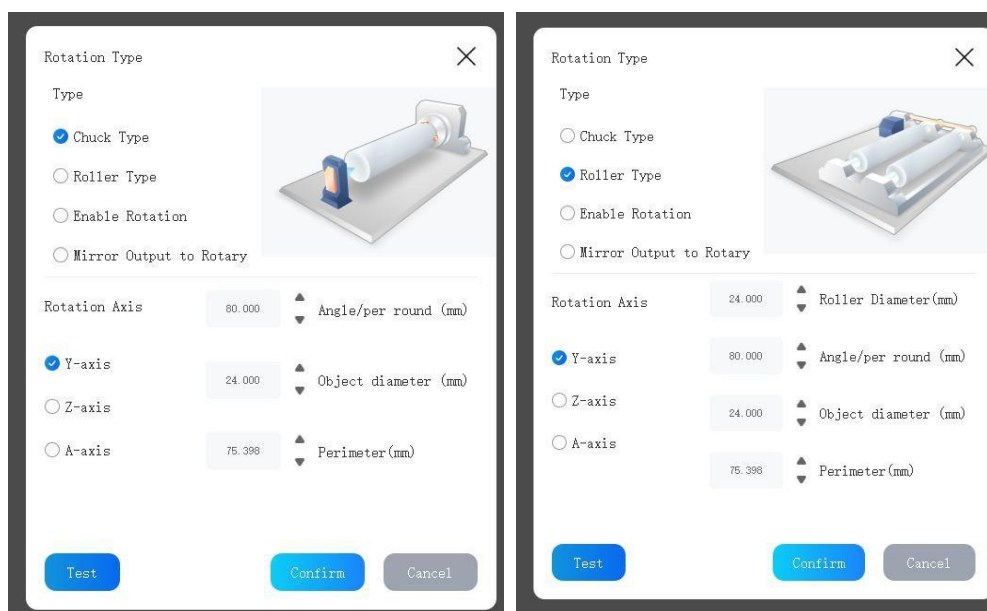


1.3.3.12. Carregar Materiais

Clique no ícone de upload de material para aceder à interface principal e, em seguida, clique no botão "Upload File" na interface principal para fazer o upload do material.

1.3.3.13. Configurações Do Rolo

Clique no ícone de configuração do rolo para abrir a janela de configuração do rolo. Existem dois tipos de rolos na interface de configuração do rolo: tipo mandril e tipo roda, como se mostra abaixo:



Rolo do mandril

Tipo de rolo Rolo

Rolo Passos gerais:

- Determine o tipo de rolo que possui: mandril ou roda.
- Certifique-se de que o seu laser é compatível com rolos.

- Ative o rolo. O ícone do rolo mudará de cinzento para branco quando o rolo estiver ativado.
- Determine qual o eixo do laser que pretende que o rolo substitua.
 - (1) A seleção do eixo Y irá substituir o eixo Y original do laser, ou seja, quando o laser estiver a funcionar, apenas se moverá na direção do eixo X.
 - (2) A seleção do eixo Z irá substituir o eixo X original do laser, ou seja, quando o laser estiver a funcionar, apenas se moverá na direção do eixo Y.
 - (3) A seleção do eixo A ainda não é compatível.
- Na caixa Passos por Revolução, introduza o número de passos que o acessório demora a completar uma revolução completa. Para a rotação do mandril, será uma revolução do mandril; para roletes, será uma revolução completa do rolete, e não do objeto. Para dispositivos GCode com eixos rotativos dedicados, este número deve ser simplesmente "360 graus". Se não estiver a utilizar um eixo rotativo dedicado, terá de o fazer por tentativa e erro.
- Clique no botão "Testar" para verificar se o rolo ou mandril está perpendicular à direção do movimento do laser; caso contrário, a gravação será uma linha reta.
- Introduza o diâmetro ou a circunferência do objeto que pretende gravar e o sistema calculará automaticamente o outro valor.
- Alinhe o objeto sob a cabeça do laser onde o eixo X ou Y irá começar e, em seguida, rode o objeto no acessório rotativo até ao ponto onde pretende que a gravação comece.
- Quando se utiliza a rotação, é geralmente uma boa ideia visualizar primeiro para confirmar onde o laser irá gravar.
- Lembre-se de desmarcar a caixa de seleção "Utilizar Rotação" quando terminar para evitar problemas no seu próximo projeto.

Nota:

(1) A saída de espelho para as funções de Rotação e Eixo A ainda não foi implementada e a selecção é inválida.

(2) Os parâmetros do rolo de alguns lasers estão fixos no software e não podem ser modificados.

(3) Após a utilização do rolo, quando os gráficos no software são visualizados para gravação, os gráficos gravados têm o tamanho 1:1 e a mesma posição e direção; quando a versão do CutLabX é inferior a 1.1.9, os gráficos gravados reais são os gráficos no software rodados 90° no sentido anti-horário.

(4) O modo de rolo não é adequado para utilizar a função de câmara.

(5) No modo de rolo, a gravação será iniciada com a posição atual do laser.

(6) No modo de rolo, a visualização será fixa na direção do eixo X ou Y. O valor do eixo X ou Y é determinado pelo curso máximo do

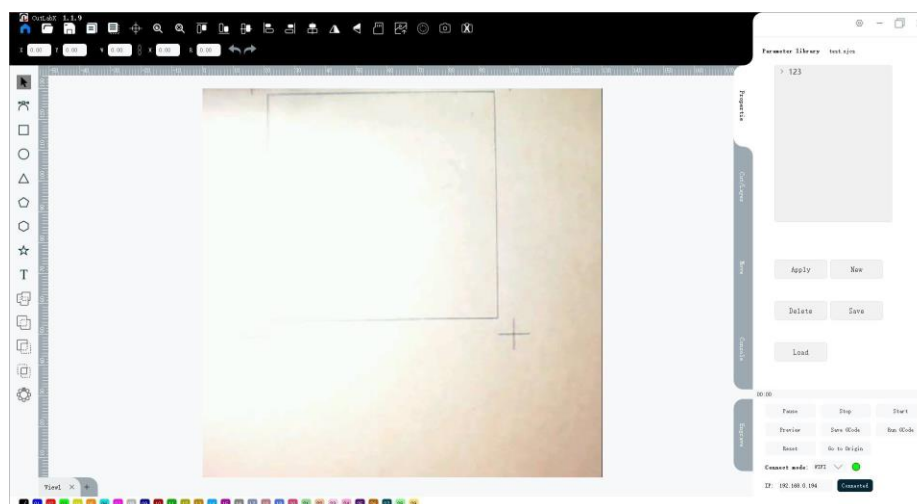
laser, que é metade do curso máximo. Se o curso do laser for de 130 mm * 130 mm, o rolo utiliza o eixo Z e o laser move-se na direção do eixo Y de X=75 durante a pré-visualização.

(7) Para modificar os parâmetros do rolo e iniciar o rolo, é necessário clicar em "Confirmar" para que as alterações entrem em vigor.

1.3.3.14. Tirar Fotografias

Após clicar no ícone da fotografia, o laser irá mover-se para o canto superior esquerdo e a imagem aparecerá na área do ecrã em poucos segundos. Demora alguns segundos para a imagem atualizar a cada clique no ícone da fotografia. Isto está relacionado com a intensidade da rede ligada ao laser. Quando a rede está fraca, demora mais tempo para a imagem aparecer ou atualizar.

Após tirar uma fotografia, coloque o conteúdo que pretende gravar sobre a imagem adquirida e inicie a gravação. Verá o conteúdo gravado à escala 1:1 no objeto real e a posição permanecerá consistente.



Nota:

- (1) Certifique-se de que o seu laser tem função de câmara e é compatível com o software CutLabX.
- (2) Para utilizar a função de câmara, utilize-a no modo Wi-Fi.
- (3) O ícone da câmara está oculto por predefinição quando o laser não está ligado ao software.
- (4) Se o ícone da câmara não aparecer após o software e o laser estarem ligados no modo Wi-Fi, verifique as informações correspondentes na janela da consola, aguarde alguns segundos para atualizar e certifique-se de que "camIP" tem um endereço IP. Se ainda não existir nenhum ícone após o endereço IP aparecer, contacte o vendedor do laser; se não existir nenhum endereço IP ou "camIP", tente reiniciar o laser e o software ou contacte o vendedor do laser.
- (5) Se não for apresentada nenhuma imagem ao clicar na câmara, verifique se.

Certifique-se de que a versão do software CutLabX é 1.1.5 ou superior e, em seguida, calibre a câmara nas definições; Se, após calibrar a câmara, não for apresentada qualquer imagem ao clicar na mesma, contacte o vendedor do laser. Para calibrar a câmara, consulte as instruções de calibração nas definições.

(6) Se o posicionamento da câmara não for preciso:

- ① Verifique se a distância focal do objeto está
- ② correta. Experimente recalibrar a câmara.

(7) A função de câmara não é adequada para utilização no modo de rolo.

(8) A imagem obtida ao tirar uma fotografia não será atualizada em tempo real.

Clicar no ícone da câmara uma vez atualizará a imagem.

1.3.4. Coordenadas E Dimensões

1.3.4.1. Posição E Escala

Esta área é utilizada para ajustar o tamanho, a posição e a direção do gráfico selecionado. Nota: uma caixa retangular aparecerá após a seleção de um gráfico. O tamanho, a posição e a direção referem-se ao tamanho, à posição e à direção da caixa retangular.



- X e Y: representam a posição das coordenadas do canto inferior esquerdo do gráfico selecionado. A coordenada X aumenta da esquerda para a direita e a coordenada Y aumenta de baixo para cima. Após modificar as coordenadas X e Y correspondentes, o gráfico selecionado também se moverá para as posições correspondentes.
- Largura e altura: representam o tamanho do gráfico atualmente selecionado. Após modificar a largura e a altura, o tamanho do gráfico selecionado será também ajustado para o tamanho modificado. Por defeito, o software inicia alterações proporcionais na largura e na altura; ou seja, quando o ícone à direita da largura e da altura for , após a alteração da largura ou da altura, o outro parâmetro será alterado proporcionalmente.
- Rodar R: Pode introduzir o valor correspondente na caixa de entrada para rodar o gráfico seleccionado, e o centro de rotação é o ponto central do gráfico.

1.3.4.2. Desfazer E Refazer

- Desfazer: Se as alterações efetuadas não corresponderem às suas necessidades, pode clicar no botão Desfazer ou utilizar as teclas de atalho Ctrl + Z para desfazer.
- Refazer: Se pretender manter as alterações ou anular uma operação acidental, pode clicar no botão Refazer ou utilizar as teclas de atalho Ctrl + Y para refazer.

Nota: Desfazer e refazer só podem reverter as alterações efetuadas até 10 vezes. As alterações subsequentes não podem ser desfeitas ou refeitas.

1.3.5. Ferramentas De Criação

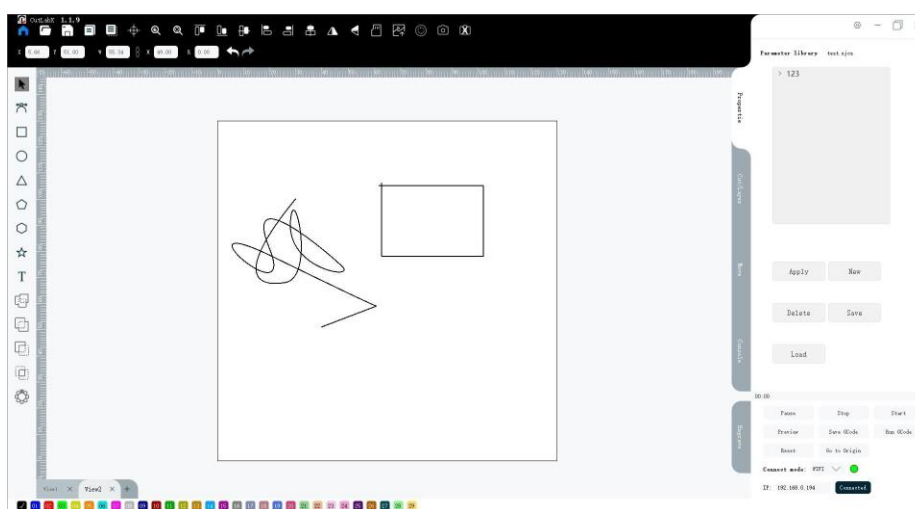
1.3.5.1. Seleção De Gráficos

O ícone de seleção de gráficos permite seleccionar um único gráfico para executar outras operações.

1.3.5.2. Desenho De Linha

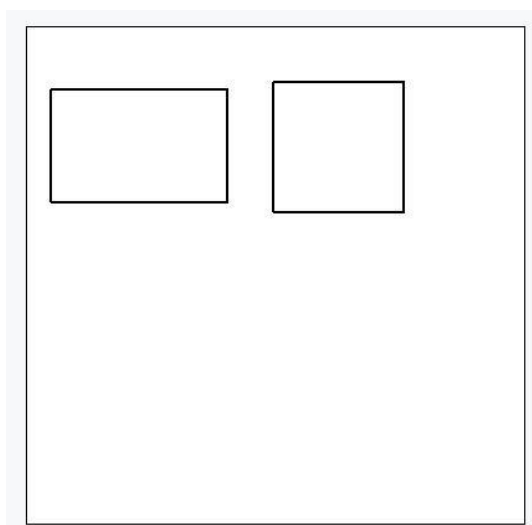
Clique no ícone da Ferramenta de Linha para a utilizar. Clique com o botão esquerdo do rato em qualquer ponto da página para começar a desenhar a linha e, em seguida, clique noutro local para posicionar os pontos finais da linha.

Para criar uma curva, clique e arraste enquanto posiciona os pontos. Ao utilizar a Ferramenta Linha, pode combinar segmentos curvos e retos. O comprimento ou a largura do seu desenho não podem ser inferiores a 1 mm.



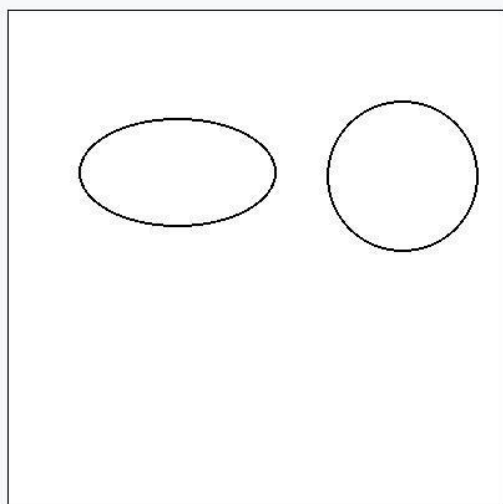
1.3.5.3. Retângulo

A ferramenta Rectângulo é utilizada para desenhar quadrados e rectângulos. Arrastar ao longo da diagonal produzirá uma forma com proporções fixas. O comprimento ou a largura do desenho não podem ser inferiores a 1 mm. Usar Shift + arrastar com o botão esquerdo do rato desenhará um quadrado.



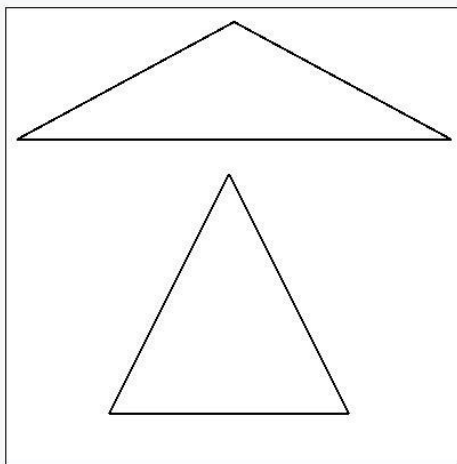
1.3.5.4. Elipse

A ferramenta Elipse é utilizada para desenhar elipses e círculos. Clicar no ícone com o botão esquerdo do rato fechará a Ferramenta Elipse. O comprimento ou a largura do desenho não podem ser inferiores a 1 mm. Usar Shift + botão esquerdo do rato para arrastar desenhará um círculo.



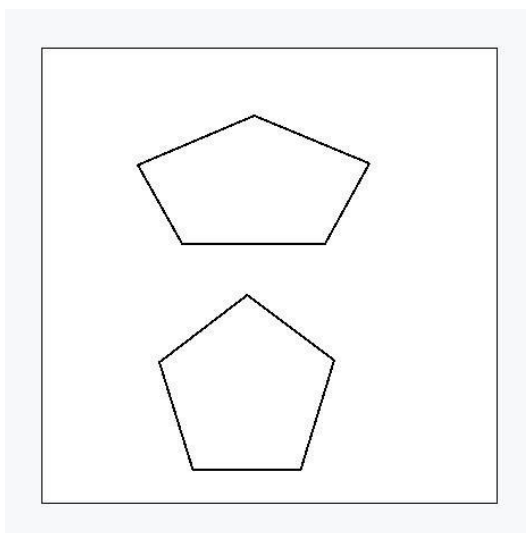
1.3.5.5. Triângulo

A ferramenta Triângulo é utilizada para desenhar triângulos. Clicar no ícone com o botão esquerdo do rato fechará a Ferramenta Triângulo. O tamanho do desenho não pode ser inferior a 1 mm de comprimento ou largura.



1.3.5.6. Pentágono

A ferramenta Pentágono é utilizada para desenhar triângulos. Clicar no ícone de seleção com o botão esquerdo do rato fechará a ferramenta pentágono. O tamanho do desenho não pode ser inferior a 1 mm de comprimento ou largura.



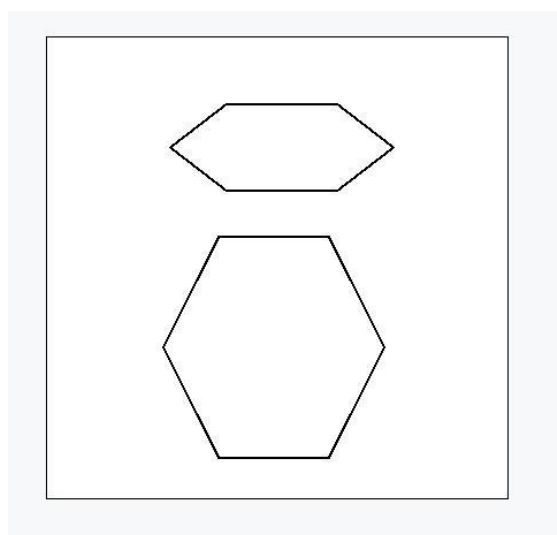
1.3.5.7. Hexágono



A Ferramenta Hexágono é utilizada para desenhar triângulos. Clicar no ícone com o botão esquerdo do rato

O botão sairá da Ferramenta Hexágono. O tamanho do desenho não pode ser inferior a 1 mm de comprimento ou largura.

be men do que 1 mm em

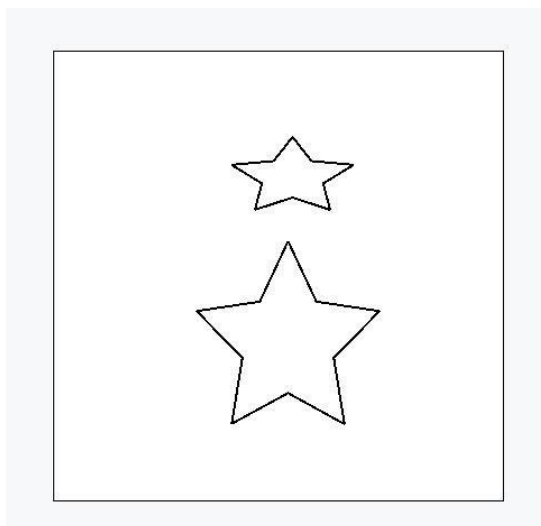


1.3.5.8. Pentagrama



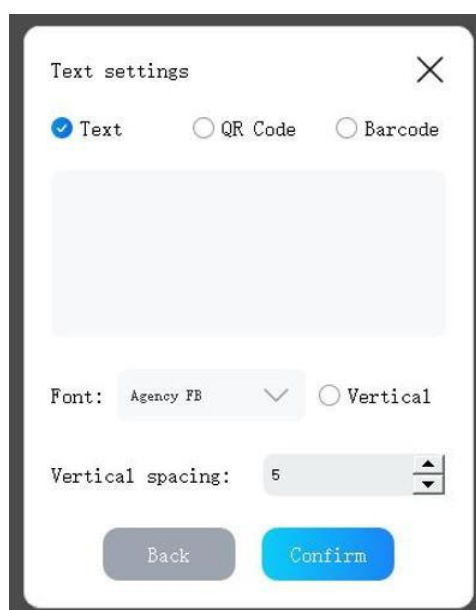
A Ferramenta Pentagrama é utilizada para desenhar triângulos. Clicar no ícone com o botão esquerdo do rato

O botão do rato sairá da Ferramenta Pentagrama. O tamanho do desenho não pode ser inferior a 1 mm de comprimento ou largura.



1.3.5.9. Texto T

A Ferramenta de Texto pode ser utilizada para gerar texto, código QR e código de barras. Clique no ícone da Ferramenta de Texto com o botão esquerdo do rato para visualizar a janela Definições de Texto.



- **Texto:** Após selecionar o botão de opção de texto, insira o conteúdo correspondente na área de edição de texto, selecione o tipo de letra e clique no botão "Confirmar". O conteúdo de texto correspondente será gerado na área de trabalho.

(1) **Conteúdo do texto:** Pode introduzir o conteúdo correspondente na área de edição de texto. Suporta texto em vários idiomas e quebras de linha.

(2) **Fonte:** A lista de fontes depende das fontes instaladas no seu sistema. Se precisar de outras fontes, utilize as ferramentas fornecidas pelo sistema operativo para as instalar e reinicie o software CutLabX.

(3) **Vertical:** Apresenta o conteúdo do texto na vertical.

(4) **Espaçamento vertical:** Quando o texto é apresentado em várias linhas ou

verticalmente, pode ajustar o valor do espaçamento vertical para alterar o espaçamento entre linhas de texto. O valor mínimo de espaçamento vertical é 0.

Nota: O conteúdo do texto suporta a edição secundária. Clique duas vezes no texto gerado com o botão esquerdo do rato para o voltar a editar.

- **Código QR:** Após seleccionar o botão de opção Código QR, introduza o conteúdo correspondente na área de edição de texto e clique no botão "Confirmar". O código QR correspondente será gerado na área de trabalho. Pode ser lido por um dispositivo móvel com câmara.

- (1) Suporta a introdução de texto simples, URL, etc.
- (2) Suporta informação Wi-Fi, mas requer um formato específico, como
WIFI:S:Nome;P:Password;T:WPA;;
- (3) Suporta endereço de contacto, etc.

MECARD:N:1,1;ADR:1;TEL:1;EMAIL:1;NOTE:1;URL:1;;

- **Código de barras:** Após seleccionar o botão de opção Código de barras, introduza o conteúdo correspondente na área de edição de texto, clique no botão "Confirmar" e o código de barras correspondente será gerado na área de trabalho. Pode ser lido por um dispositivo móvel com câmara. O conteúdo de entrada suporta apenas numerais árabes e letras do alfabeto inglês. O código de barras gerado pela introdução de outro conteúdo não pode ser lido pelo conteúdo correspondente.

1.3.5.10. Combinações Gráficas Booleanas

(1) Combinação de União de Múltiplos Gráficos  : Esta função pode combinar vários gráficos vectoriais fechados, unindo os gráficos seleccionados e transformando-os num único gráfico. A cor predefinida do ícone é cinzenta e não pode ser seleccionada. Quando são seleccionados dois ou mais gráficos, a cor do ícone fica preta.

(2) Combinação de União de Gráficos Duplos  : Esta função pode combinar dois gráficos vectoriais fechados, unindo os gráficos seleccionados e transformando-os num único gráfico. A cor predefinida do ícone é cinzenta e não pode ser seleccionada. Quando são seleccionados dois ou mais gráficos, a cor do ícone fica preta.

(3) Combinação de Diferença de Gráficos Duplos  : Esta função pode combinar dois gráficos vectoriais próximos, de modo a que o gráfico obtido pela subtração da intersecção dos dois gráficos de um deles seja a diferença entre os dois gráficos. Dois gráficos diferentes terão dois resultados diferentes. Ao combinar a diferença de dois gráficos, será gerado um resultado aleatoriamente. Após o cancelamento, aparecerá outro resultado ao combinar

(4) Combinação de intersecção de grafos duplos  : A intersecção de dois grafos obterá as partes sobrepostas dos dois grafos. Se não existirem partes sobrepostas, não serão combinadas.

1.3.5.11. Matriz Circular

A ferramenta Matriz Circular pode criar uma ou mais cópias em torno de um ponto central. Esta função é adequada para relojoaria, design de padrões, etc.

Início: representa a posição onde começa a ser calculada a primeira cópia. Quando o valor de início é modificado, o valor do passo será alterado em conformidade. Valor do passo = (fim - início) / cópia e, exceto na posição da última cópia, as posições das outras cópias serão alteradas.

Fim: representa a posição da última cópia. Quando o valor de fim é modificado, o valor do passo será alterado em conformidade. Valor do passo = (fim - início) / cópia, e as posições de todas as cópias serão alteradas.

Passo: O ângulo de cada cópia em relação ao centro de rotação. Quando este valor é modificado, o valor final será alterado em conformidade. Valor final = início + cópia * passo, e, com exceção da última cópia, a posição das outras cópias será alterada.

Cópia: O valor da cópia representa o número de cópias geradas, variando de 0 a 99. O valor do passo será modificado à medida que o valor da cópia for modificado. Passo = (fim - início) / cópia, e, com exceção da última cópia, a posição das outras cópias será alterada.

Centro: Representa o centro de rotação ao gerar cópias. O valor inicial predefinido são as coordenadas do ponto central da imagem original.

Utilizar a posição do último objeto selecionado como centro: Quando existem dois ou mais gráficos selecionados, após a marcação desta opção, o centro de rotação passará a ser o ponto central do último gráfico selecionado como centro de rotação, e a cópia gerada não incluirá este gráfico.

Rodar cópia do objeto: Esta função irá rodar a cópia gerada. O ponto central de rotação é o ponto central da própria cópia, e o ângulo de rotação é o valor inicial + incremento * o número de cópias.

1.3.6. Seleção Da Camada

Paleta de Cores: A paleta de cores está localizada na parte inferior da janela principal de criação e a camada preta está selecionada por defeito.



Os lasers não imprimem a cores, pelo que estas cores são utilizadas para atribuir diferentes tipos de operações às formas no seu design. Uma convenção comum é usar vermelho vivo para recortes, mas a forma como usa as cores fica ao seu critério.

Sem nada selecionado no ambiente de trabalho, clique numa entrada de cor e serão criadas novas formas nessa cor. Se tiver algo selecionado, clicar numa entrada de cor aplicará essa cor às formas selecionadas. As cores atualmente em utilização no seu projeto também aparecem como entradas na janela Cortes / Camadas, onde pode selecionar qual a operação que cada cor representa.

1.3.7. Ambiente De Trabalho

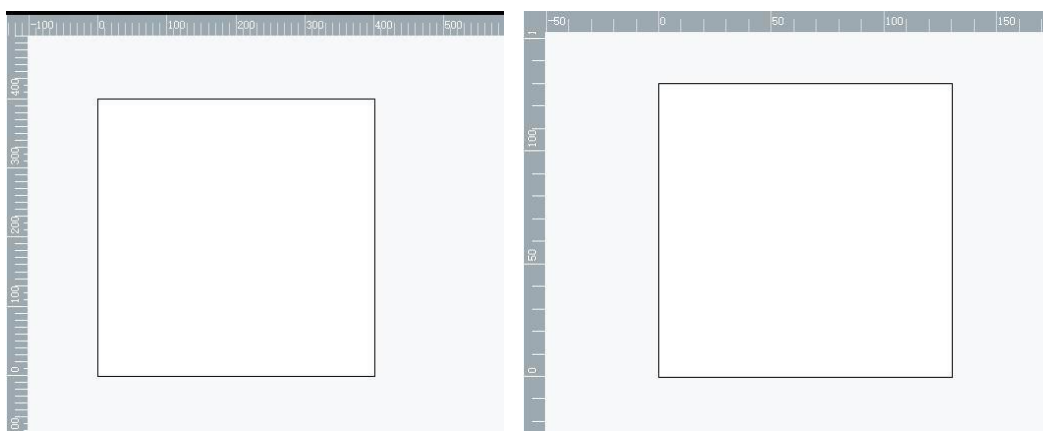
1.3.7.1. Visualização Da Área De Trabalho

A área central da interface principal do software de criação é a área de visualização da imagem, e o alcance máximo da área de visualização é:

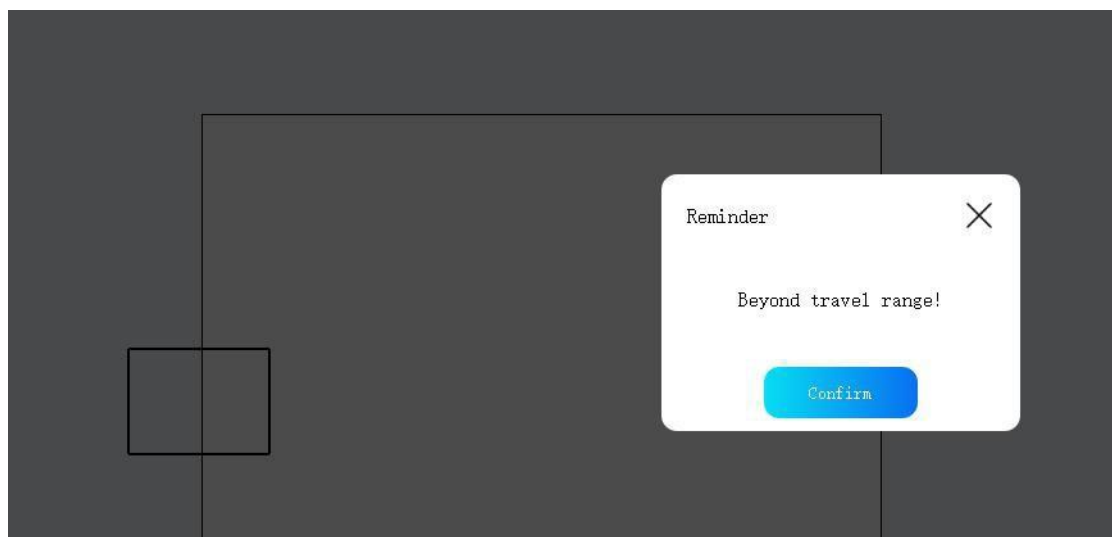
X: -900~1300

Y: -700~1100

A área de trabalho, ou seja, a área do ecrã, está localizada no meio da área de visualização e consiste numa margem preta e numa área branca. Quando o laser não está ligado, o tamanho padrão é de 400 mm * 400 mm. Após a ligação do laser, a área é atualizada para o tamanho correspondente de acordo com os parâmetros relevantes do laser.



Quando a imagem exceder o ambiente de trabalho, será apresentado um aviso correspondente durante a visualização ou operação para impedir a operação.



1.3.7.2. Panorâmica E Zoom Do Ambiente De Trabalho

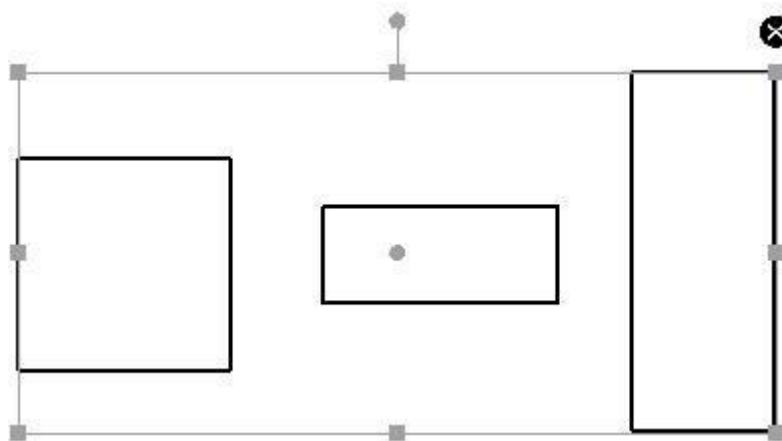
- an: Para deslocar a área de trabalho, mantenha premido o botão direito do rato e arraste para mover a área de trabalho. Quando o intervalo da área apresentada for de -400 a 800 na coordenada X, poderá ser deslocada para a esquerda e para a direita; mas quando o intervalo da coordenada Y for de -400 a 750, poderá ser deslocada para cima e para baixo.

- Zoom: Deslize a roda do rato para aumentar ou diminuir o zoom na posição do cursor.

1.3.7.3. Selecionar, Redimensionar, Mover E Eliminar Gráficos

- Seleção: Seleção gráfica

- ① Clique no ícone Selecionar para sair da ferramenta de autoria.
- ② Bitmap: Clique na área gráfica com o botão esquerdo do rato para selecionar um único gráfico ou clique duas vezes no gráfico com o botão esquerdo do rato para forçar a seleção do gráfico; Vetor: Clique na linha gráfica com o botão esquerdo do rato para selecionar um único gráfico.
- ③ Para selecionar vários elementos gráficos, pode selecionar um conjunto de formas mantendo premido o botão esquerdo do rato e arrastando um retângulo à volta do conteúdo que pretende selecionar. Se arrastar o retângulo de baixo para cima, os elementos gráficos que pretende selecionar serão selecionados mesmo que o retângulo não os cubra completamente; se arrastar o retângulo de cima para baixo, terá de selecionar todas as áreas do elemento gráfico para o selecionar. Após a seleção do elemento gráfico, será desenhada uma caixa retangular no limite.



Pode utilizar o botão esquerdo do rato para clicar numa área em branco para desmarcar o gráfico.

- Zoom: Após selecionar o gráfico, posicione o rato na borda da caixa retangular e será apresentado o ícone correspondente. Arraste a borda com o botão esquerdo do rato para aumentar e diminuir o zoom e arraste diagonalmente para aumentar e diminuir o zoom proporcionalmente.
- Mover: Após selecionar um elemento gráfico, posicione o cursor do rato na caixa retangular e será apresentado o ícone correspondente. Pode movê-lo arrastando o botão esquerdo do rato. Pode utilizar as teclas de atalho "↑↓←→" para mover o elemento gráfico, e a distância de movimento será ajustada de acordo com a escala mínima apresentada na interface atual.
- Apagar: Após selecionar um gráfico, clique no ícone de fecho no canto superior direito da caixa retangular para o apagar ou utilize a tecla Del para o apagar.

1.3.7.4. Pré-Visualização Do Modo

Na Pré-visualização de Modo, pode ver como a imagem ficará em diferentes modos. Coloque o rato sobre o bitmap, clique com o botão direito do rato e selecione Pré-visualização de Modo.

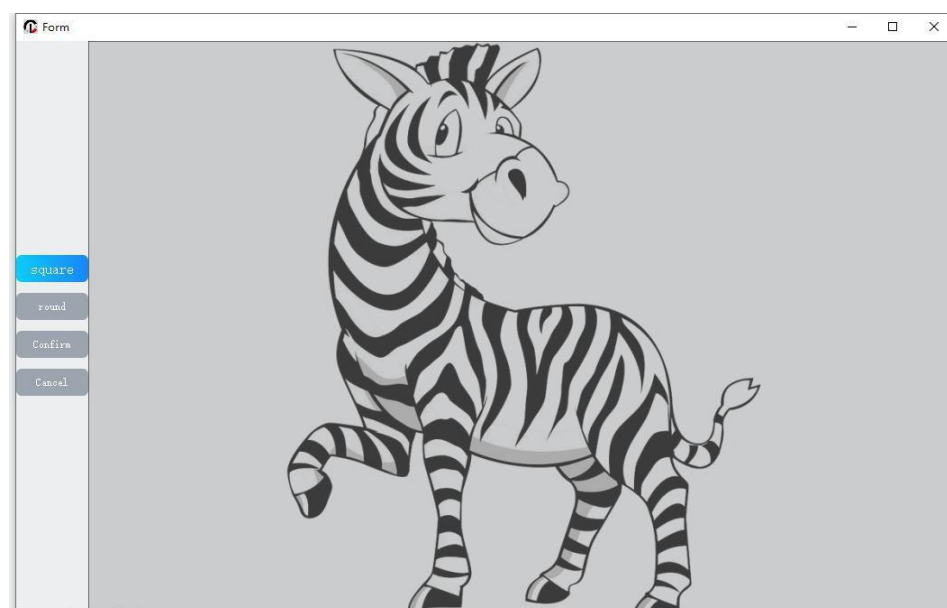


Nota:

- ① Existem 7 modos: modo preto e branco, modo dithering, modo contorno, modo escala de cinzentos e modo negativo. Para obter detalhes, consulte a introdução do modo em "Corte/Camada".
- ② Ao alternar entre modos, apenas o efeito de apresentação da imagem será alterado, e o modo real da imagem não será modificado.
- ③ Os diferentes efeitos de modo só podem ser apresentados nesta janela, e o efeito de visualização de imagem padrão importado será apresentado na interface de criação.

1.3.7.5. Recorte

Se pretender gravar apenas uma parte da imagem importada, pode utilizar a função de recorte. Coloque o cursor sobre o bitmap, clique com o botão direito do rato e seleccione Recortar.



Quadrado: A imagem original será recortada com uma caixa retangular. Mantenha pressionado o botão esquerdo do rato e arraste; irá aparecer uma caixa retangular, e poderá determinar a parte que pretende recortar movendo e redimensionando a caixa.

Círculo: A imagem original será recortada numa área elíptica. Para criar um quadrado, mantenha o botão esquerdo do rato premido e arraste para gerar uma área elíptica, que será a área de gravação.

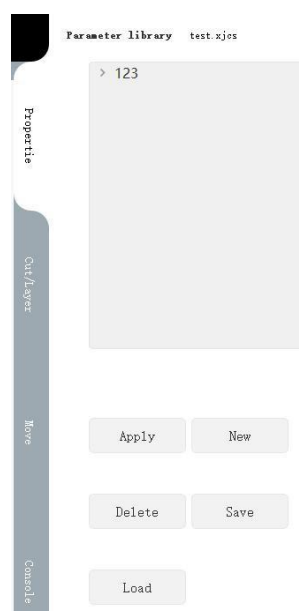
1.3.8. Várias Visualizações

O software permite várias visualizações, cada uma independente. As camadas e os parâmetros relacionados em diferentes visualizações não se afetam mutuamente e são independentes.

Quando existe muito conteúdo numa vista ou são apresentadas muitas camadas, pode criar outras vistas e colocar parte do conteúdo nelas para tornar a interface mais organizada.

As camadas da mesma cor podem ter parâmetros diferentes em vistas diferentes.

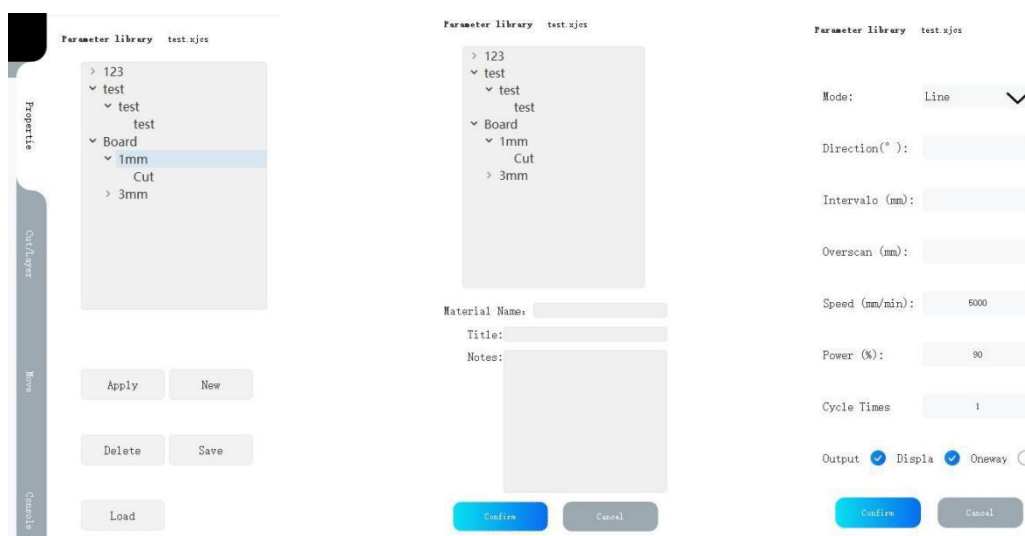
1.3.9. Janela De Propriedades



1.3.9.1. Biblioteca De Parâmetros

A biblioteca de parâmetros é utilizada principalmente para armazenar parâmetros predefinidos comuns para diferentes operações em diferentes materiais, e existe uma forma de aplicar estes parâmetros rapidamente.

Para adicionar valores de parâmetros, pode criar diretamente um novo ficheiro de parâmetros na biblioteca de parâmetros, definir o tipo de material, o título (também pode introduzir a espessura do material, etc.) e uma breve descrição e, em seguida, definir os parâmetros correspondentes. Os dados da biblioteca de parâmetros também podem ser guardados como um ficheiro no seu computador, para que possa utilizar estes parâmetros noutros computadores.



Criar novo ficheiro de parâmetros Preencher parâmetros

- Criar um novo ficheiro de parâmetros:
 - (1) Depois de clicar no botão "Novo" da biblioteca de parâmetros com o botão esquerdo do rato, será apresentada uma janela de preenchimento de informação.
 - (2) Preencha a informação na janela de preenchimento de informação, incluindo o nome do material, o título e uma breve descrição.
 - (3) Clique no botão "Confirmar" para concluir a criação do ficheiro de parâmetros.
- Preenche os parâmetros:
 - (1) Clique duas vezes no item de informação resumida do ficheiro de parâmetros, ou seja, "Corte" ou "Gravação Bitmap" na figura acima, para entrar na janela de preenchimento de informação de parâmetros.
 - (2) Preenche os parâmetros correspondentes, como o modo, a potência, a velocidade, etc. Este parâmetro é consistente com os parâmetros em "Corte/Camada".
 - (3) Clique no botão "Confirmar".
- Modificar parâmetros:
 - (1) Clique duas vezes no item de informação resumida do ficheiro de parâmetros, ou seja, "Corte" ou "Gravação Bitmap" na imagem acima, para entrar na janela de preenchimento de informação de parâmetros.
 - (2) Modifique os parâmetros correspondentes.
 - (3) Clique no botão "Confirmar".
- Guardar parâmetros: Clique no botão "Guardar" da biblioteca de parâmetros com o botão esquerdo do rato para guardar os dados da biblioteca de parâmetros como um ficheiro no seu computador. Desta forma, poderá carregar automaticamente a biblioteca de parâmetros na próxima vez que reiniciar o software ou utilizar o ficheiro de parâmetros noutros computadores. O formato do ficheiro é fixo em . xjcs.
- Aplicar: Após seleccionar um gráfico na área de trabalho, seleccione o correspondente

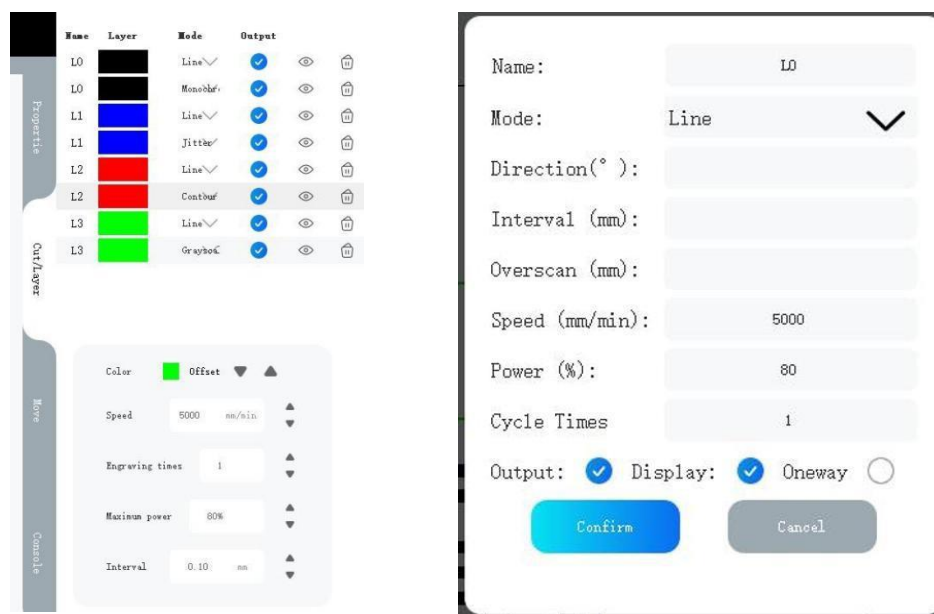
Ficheiro de parâmetros (clique com o botão esquerdo do rato nas informações resumidas do ficheiro de parâmetros) e, em seguida, clique no botão "Aplicar". Nota: Alguns gráficos não podem aplicar determinados parâmetros, como gráficos vetoriais e texto, que não podem aplicar parâmetros de modo de escala de cinzentos. Nestes casos, clicar em Aplicar será inválido.

- Apagar parâmetros: Após selecionar a informação resumida do ficheiro de parâmetros correspondente, clique no botão "Apagar". O ficheiro de parâmetros será eliminado e, em seguida, clique no botão "Guardar" para sincronizar o ficheiro de parâmetros no computador.
- Carregar biblioteca de parâmetros: Clique no botão "Carregar" e selecione o ficheiro de parâmetros no seu computador. O formato do ficheiro é . xjsc. Os dados relevantes na biblioteca de parâmetros serão substituídos pelos parâmetros recentemente carregados.

1.3.10. Corte/Camada

A janela "Recorte/Camada" apresenta principalmente as informações e os parâmetros relevantes da camada. Contém três partes principais de informação. Uma parte apresenta a informação relevante e alguns parâmetros da camada, apresentados sob a forma de tabela. Outra parte apresenta os parâmetros normalmente utilizados para a gravação em camadas. A última parte consiste em clicar duas vezes na camada com o botão esquerdo do rato para exibir a janela de parâmetros, que mostra todos os parâmetros da camada.

A janela multicamada suporta várias camadas. As multicamadas são utilizadas para gravar diferentes gráficos com diferentes parâmetros durante o processo de gravação.



1.3.10.1. Informação Da Camada

- Nome: O nome da camada, que pode ser editado e personalizado.
- Camada: A cor da camada. Camadas diferentes têm cores diferentes. O conteúdo da área de trabalho pertence a uma determinada camada e a sua cor de borda também é consistente com a cor da camada.
- Modo: O modo está dividido em duas partes: o modo de gráficos vetoriais e o modo de gráficos bitmap.

Gráficos vectoriais: Existem três modos: linha, preenchimento e preenchimento cruzado.

(1) Linha: Neste modo, o laser irá mover-se ao longo do percurso que projetou à velocidade de potência selecionada. Se utilizar uma velocidade mais elevada ou uma potência mais baixa, pode deixar apenas uma marca superficial na superfície do objeto; se utilizar uma velocidade mais baixa e uma potência mais elevada, irá cortar o objeto ou mesmo penetrar o material, dependendo do material do seu objeto.

(2) Preencher: Após selecionar este modo, o laser irá digitalizar e preencher a forma desejada linha a linha, e o conteúdo na área de trabalho também será preenchido e apresentado com a cor da camada.

(3) Preenchimento Cruzado: Após selecionar este modo, o laser irá digitalizar e preencher a forma desejada linha a linha, e executará novamente em linha reta após a conclusão do scan e do preenchimento.

Gráficos bitmap: Existem cinco modos: preto e branco, dithering, contorno, escala de cinzentos e negativo.

(1) Preto e Branco: O modo Bitmap está seleccionado por predefinição. Este modo é útil para imagens em que o preto e o branco são distintos em determinados locais e é mais adequado para imagens originalmente a preto e branco.

(2) Dithering: O dithering, também conhecido como dithering por difusão de erro, é ideal para suavizar imagens sombreadas, como fotografias. Também aproxima o sombreado com pontos simples, mas sem padrões óbvios, tendendo a produzir um sombreado mais subtil.

(3) Contorno: Quando este modo é seleccionado, o contorno da sua imagem é extraído durante a gravação e a gravação é feita como um traçado de linha.

(4) Tons de cinzento: O modo Tons de cinzento permite a gravação com profundidade variável (3D) em vez de sombreado. Geralmente, as imagens precisam de ser criadas especificamente para este fim. Com um laser de diodo, isto pode proporcionar um sombreado muito bom, mas é mais difícil de alcançar do que o dithering normal. Este modo é mais útil para imagens com mais detalhe.

(5) Negativo: Quando este modo é seleccionado, a sua imagem é invertida durante a gravação. O preto torna-se branco e o branco torna-se preto. Isto é útil para gravar pedra ou vidro, uma vez que as áreas queimadas ficarão mais claras.

- Saída: Ativada por defeito. Quando desativada, não será enviada qualquer informação ao laser durante a gravação; assim, após desativada, o laser não responderá durante a gravação.
- Ver: Apresenta por defeito. Quando a visualização está desativada, o conteúdo desta camada não será apresentado na área de trabalho.
- Apagar: Após clicar no ícone de apagar, a camada e o seu conteúdo na área de trabalho serão apagados.

1.3.10.2. Parâmetros Comuns Da Camada

- Deslocamento: Quando o laser grava várias camadas, grava o conteúdo de cada camada de cima para baixo, pela ordem das camadas. Após clicar na camada com o botão esquerdo do rato, pode clicar no botão de deslocamento para mover a camada e alterar a ordem de gravação.

Velocidade: Este parâmetro é a velocidade de movimento do laser durante a gravação, em mm/min. Quanto maior for o valor, mais rasa será a gravação. A velocidade padrão é de 5000 mm/min.

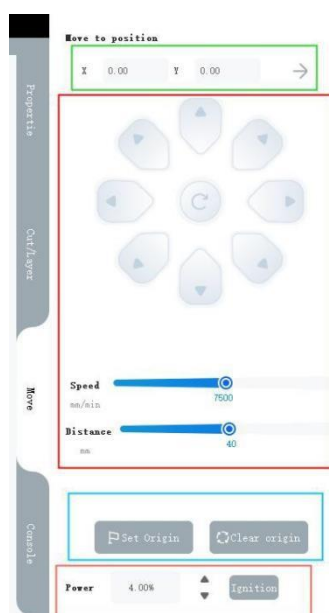
- Velocidade: Este parâmetro representa a velocidade de deslocação do laser durante a gravação, em mm/min. Quanto maior for o valor, mais rasa será a gravação. A velocidade padrão é de 5000 mm/min.
- Potência: Este parâmetro representa a potência do laser durante a gravação a laser, calculada em percentagem. A 0%, o laser não emite luz e, a 100%, o laser opera com a potência máxima. A potência padrão do laser é de 80%.
- Número de gravações: O laser repetirá a gravação no número de vezes definido.
- Espaçamento de preenchimento: Controla o espaçamento entre as linhas de digitalização. Quanto menor for o valor, menor será o espaçamento entre as linhas de digitalização.

1.3.10.3. Todos Os Parâmetros Da Camada

- Nome: Ver o nome da camada na informação da camada
- Direção: Normalmente 0, o que significa que o laser fará uma varredura horizontal para a frente e para trás na imagem, de baixo para cima. Se definir este valor para 180, o laser irá digitalizar a imagem de cima para baixo. A definição para 90 fará com que o laser faça a varredura vertical da imagem, da esquerda para a direita. Não disponível nos modos Linha e Contorno.
- Sobreescaneamento: Quando ativado, é adicionado um movimento extra ao início e ao fim de cada linha para dar ao laser tempo para acelerar antes do disparo e abrandar após o disparo. Se a sua máquina tiver uma aceleração baixa ou se observar marcas de queimadura mais escuras nas laterais do enchimento, poderá ter de aumentar a quantidade de sobrevarrimento. Se a imagem estiver posicionada na margem do ambiente de trabalho, existe a hipótese de o movimento extra atingir a margem. Não disponível nos modos Linha e Contorno.
- Unidirecional: O modo Bidirecional padrão não está ativado e o laser irá gravar num movimento de varrimento lateral, gravando numa direção e, em seguida, gravando novamente na direção de retorno. Quando ativado, o laser gravará numa direção e regressará ao início da linha seguinte, em vez de gravar uma passagem de retorno. Não disponível nos modos Linha e Contorno.
- Saída: Consulte a saída nas informações da camada
- Visualização: Consulte a visualização nas informações da camada
- Velocidade: Consulte a velocidade nos parâmetros comuns
- Potência: Consulte a potência nos parâmetros comuns
- Número de gravações: Consulte o número de gravações nos parâmetros comuns.
- Espaçamento de preenchimento: Consulte o espaçamento de preenchimento nos parâmetros comuns

1.3.11. Janela De Movimentação

A janela de movimentação é utilizada principalmente para controlar o movimento e o posicionamento do laser.



1.3.11.1. Movimento De Posição

- Movimento da posição de coordenadas: Introduza os valores X e Y e clique na seta de mover para mover o laser para as posições de coordenadas X e Y.
- Movimento de controlo por botão: Clique no botão de movimento para mover o laser de acordo com a velocidade e a potência definidas. Clique nos diferentes botões de direção de movimento para mover o laser em diferentes direções. Clique no botão do meio para voltar a colocar o laser na origem.

(1) Velocidade: Pode arrastar a polia para definir a velocidade de movimento. A velocidade máxima é a velocidade máxima da máquina.

(2) Distância: A distância que o laser percorre a cada clique do botão. A distância de movimento pode ser ajustada arrastando a polia.

1.3.11.2. Configuração Do Ponto Zero E Limpeza Da Origem

- Definir ponto zero: ou seja, definir a origem. Quando o laser estiver numa determinada coordenada, clique em Definir ponto zero para definir a coordenada atual como origem. A origem é a posição inicial quando o laser começa a mover-se. A origem predefinida é (0,0). Quando a origem não está definida, a máquina desloca-se para o ponto (10,10) na área de trabalho, e a posição real de movimento deste ponto é (10,10). Quando o ponto zero é definido como (20,20), a posição real de movimento deste ponto é (30,30).
- Limpar origem: Limpa a origem definida e reinicia a origem para a posição inicial (0,0).

1.3.11.3. Controlo Da Potência Do Laser Na Pré-Visualização

Durante a pré-visualização, o laser funcionará com uma determinada potência. Aqui pode definir a potência do laser

durante a pré-visualização. O predefinido é 4%, o máximo é 20% e o laser não emitirá luz a 0%.

Clicar no botão "Ignição" com o botão esquerdo do rato fará com que o laser emita luz em estado estático, facilitando a determinação da posição actual do ponto laser.

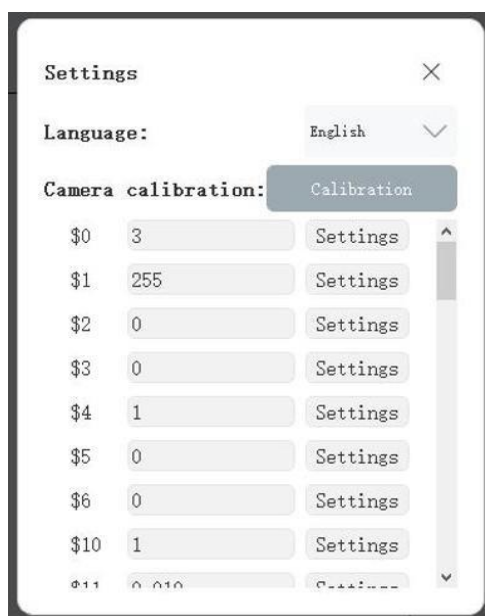
1.3.12. Janela Da Consola

Quando o software estiver ligado ao laser, a consola continuará a receber as informações e o estado atuais da máquina e a exibi-los. Se a consola não apresentar qualquer informação após a ligação, isso comprova que a ligação da máquina está anormal. Nesse caso, reinicie a máquina e o software e tente voltar a ligar.

Pode introduzir o comando na caixa de texto e a consola irá apresentar o resultado.

1.3.13. Janela De Definições

Clique no botão do ícone "Definições" no canto superior direito da interface principal de criação e a janela de definições será apresentada. A janela de definições permite principalmente alternar o idioma do software, calibrar a câmara e definir os parâmetros internos do laser.



1.3.13.1. Troca De Idioma

O idioma predefinido do software é o inglês. Clique na caixa de listagem na janela de definições para seleccionar outros idiomas. Após seleccionar o idioma, é necessário reiniciar o software para que as alterações entrem em vigor. O software suporta atualmente chinês, inglês, coreano, japonês, italiano, espanhol, alemão, russo, francês e português.

1.3.13.2. Calibração Da Câmara

A calibração da câmara é utilizada principalmente para calibrar quando existe um desvio na

Posicionamento da câmara. A partir da versão CutLabX 1.1.5, o botão de calibração da câmara estará na janela de definições.

Passos de calibração:

(1) Coloque uma superfície plana na máquina de gravação e, caso existam problemas para gravar marcas nítidas à velocidade de potência padrão, o tamanho do objeto deve ser superior a 130 mm * 130 mm.

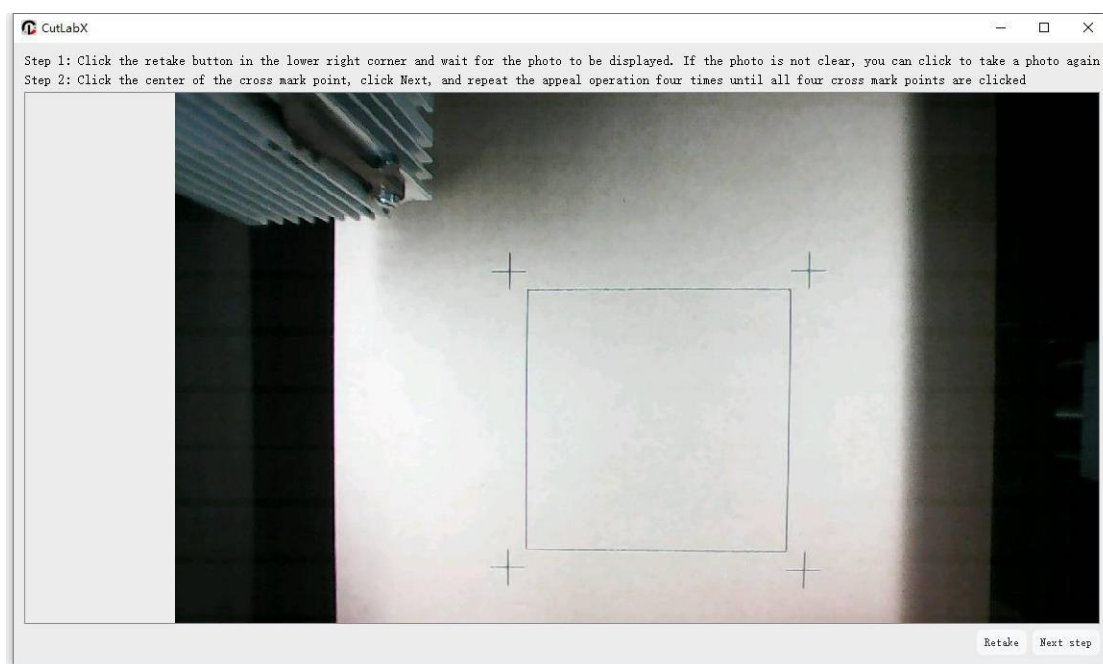
(2) Aponte para a distância focal da máquina.

(3) Utilize o modo Wi-Fi para ligar o software ao laser.

(4) Certifique-se de que a sua vista atual está vazia.

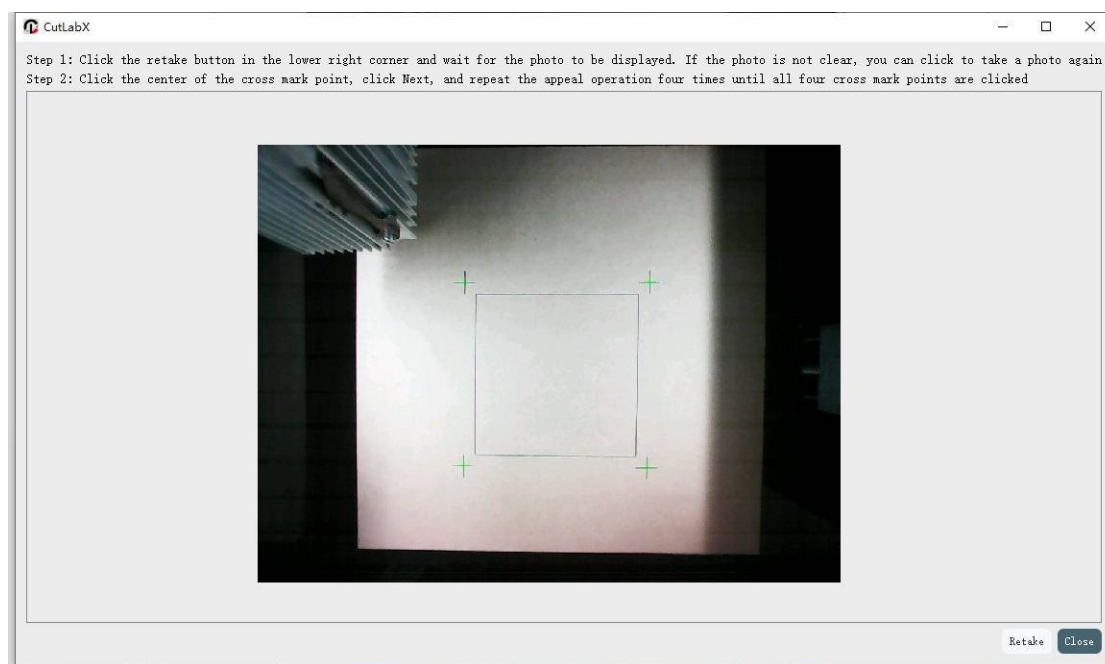
(5) Clique no botão "Calibrar" na interface de definições e numa mensagem "Precisa de calibrar a câmara?" aparecerá; clique no botão "Confirmar". Nesse momento, um quadrado e quatro pequenas cruzes serão desenhados automaticamente na área de trabalho e a gravação será transmitida automaticamente. A janela de calibração da câmara aparecerá no software.

(6) Aguarde a conclusão da gravação, clique no botão "Repetir" na janela de calibração da câmara. O laser irá mover-se para o canto superior esquerdo e a imagem aparecerá na janela de calibração após alguns segundos. Se não estiver claro, clique novamente no botão "Refazer" para aguardar o aparecimento da imagem. Pode utilizar o botão esquerdo do rato para arrastar a imagem e a roda do rato para ampliar e reduzir a posição do cursor.



(7) Clique no centro das quatro cruzes da imagem em sequência, do canto superior esquerdo para o canto superior direito, para o canto inferior direito e, por fim, para o canto inferior esquerdo. Após clicar no centro de cada cruz, clique em Seguinte para que a cruz vermelha fique verde e o centro da cruz verde coincida com o centro da cruz na imagem. Quando os centros das quatro cruzes verdes coincidirem com o centro da cruz na imagem, clique em

Feche o botão ou a janela para concluir a calibração.



(8) Clique em "Tirar Fotografia" na interface de criação e verá que o retângulo e a cruz gravados na interface principal se sobreporão à imagem da fotografia apresentada.

1.3.13.3. Definições Dos Parâmetros Da Máquina

Quando o software estiver ligado com sucesso à máquina, a interface de definições irá apresentar os parâmetros relevantes da máquina, tais como a direção de movimento do eixo X, a aceleração do eixo Y, a área de gravação da máquina, etc. Para obter descrições detalhadas dos parâmetros, consulte o site https://github.com/bdring/Grbl_Esp32/wiki/Settings.

Nota:

① Se não compreender estes parâmetros da máquina, evite modificá-los. Se a modificação dos parâmetros da máquina provocar um funcionamento anormal, volte aos parâmetros originais ou contacte o vendedor da máquina para a reiniciar.

② Após introduzir o valor modificado na caixa de entrada, é necessário clicar no botão Definir; caso contrário, a modificação não será bem-sucedida.

