

AtomStack Studio PC Software Manual

ÍNDICE

1. Baixe e instale o AtomStack Studio 33	3
2. Conecte e controle o dispositivo através de USB 33	3
3. Configurações do equipamento 66	5
4. Projeto de projeto 78	8
5. Defina parâmetros de gravação 1113	10
6. Planejamento de materiais 1416	12
7. Movimento laser 1618	14
8. Comece a gravar 1820	17
Trabalho de Produção 2022	18
10. Calibração e alinhamento da câmera 2224	21
11. Calibração da câmera multifuncional 3032	32
12. Testes de materiais 3537	28
13. Gerenciamento de unidade USB 3638	30
Acessórios para interruptores 3840	31
Biblioteca de casos 4042	33
16. AI Texto para ilustração 4143	35
17. Gravura em lote 4244	36

1. Baixe e instale o AtomStack Studio

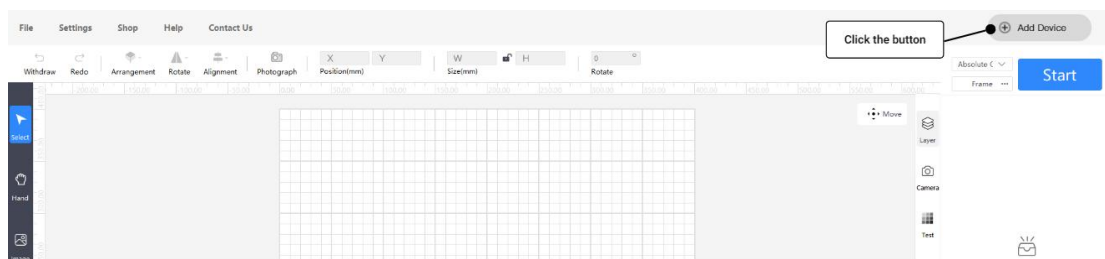
(1) Você pode baixar o software AtomStack Studio para o seu sistema operacional do PC (suporte do sistema: macOS 10.14 ou posterior, Windows 7 ou posterior) em www.atomstack.com.

(2) Após a conclusão do download, encontre o arquivo na pasta onde você baixou o software. No Windows ou Mac, você pode simplesmente clicar duas vezes no arquivo baixado para concluir facilmente o processo de instalação.



2. Conecte e controle dispositivos via USB

(1) Abra o software AtomStack e clique no botão "Adicionar dispositivo" no canto superior direito da interface principal.



(2) Conecte o dispositivo ao computador usando o cabo USB fornecido com o dispositivo e clique no botão Avançar.

Se você não conseguir se conectar, verifique o seguinte:

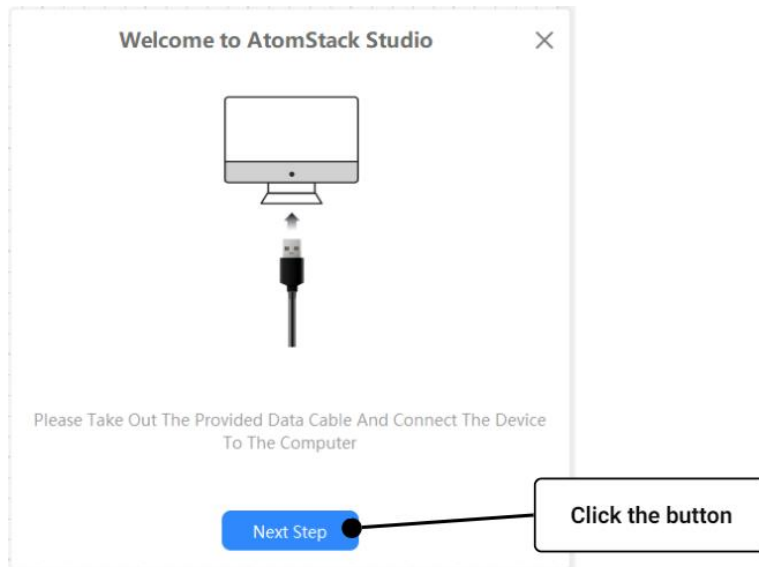
a. Verifique se a porta serial do dispositivo e do computador está funcionando corretamente. Você pode tentar substituir a porta serial do computador e tentar novamente.

b. Outros softwares (por exemplo, LightBurn) estão sendo usados para se conectar ao dispositivo atual. Por favor, desligue outros softwares semelhantes.

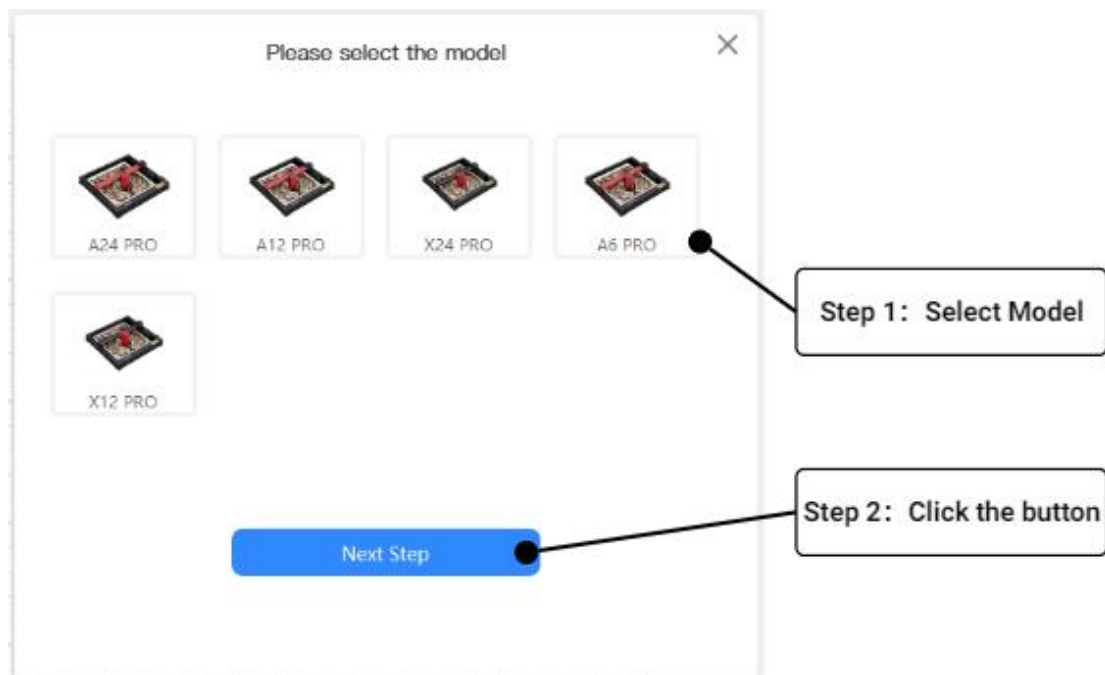
c. O driver USB do computador é muito antigo. Por favor atualize:

Endereço de download do driver do Windows:
<https://asa.atomstack.com/downloadWindowsDrivers.do3>

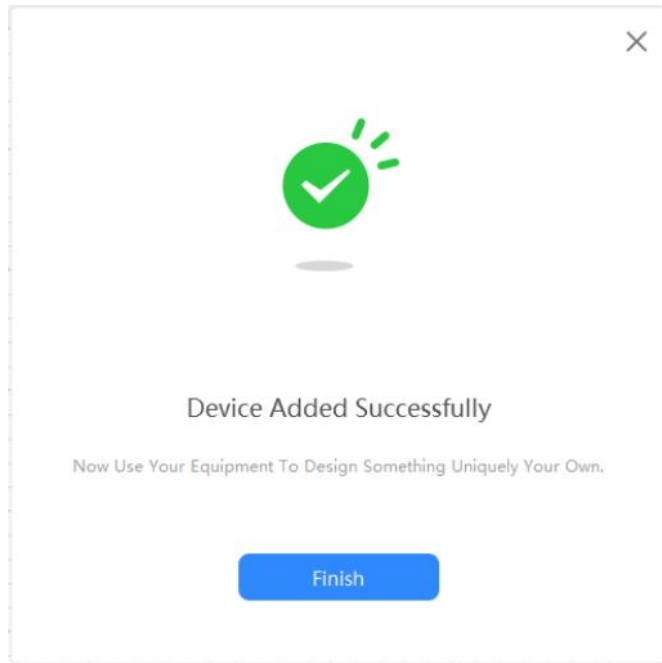
Endereço de download do driver Mac:
<https://asa.atomstack.com/downloadMacDrivers.do3>



(3) Selecione o modelo correspondente na interface e clique no botão "Avançar".

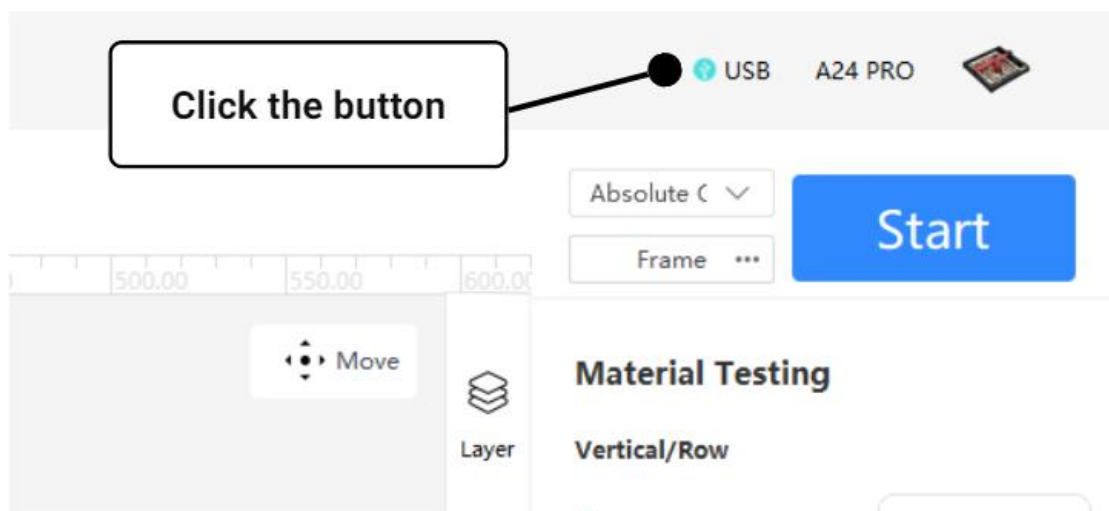


(4) Dispositivo adicionado. Agora comece o seu projeto.

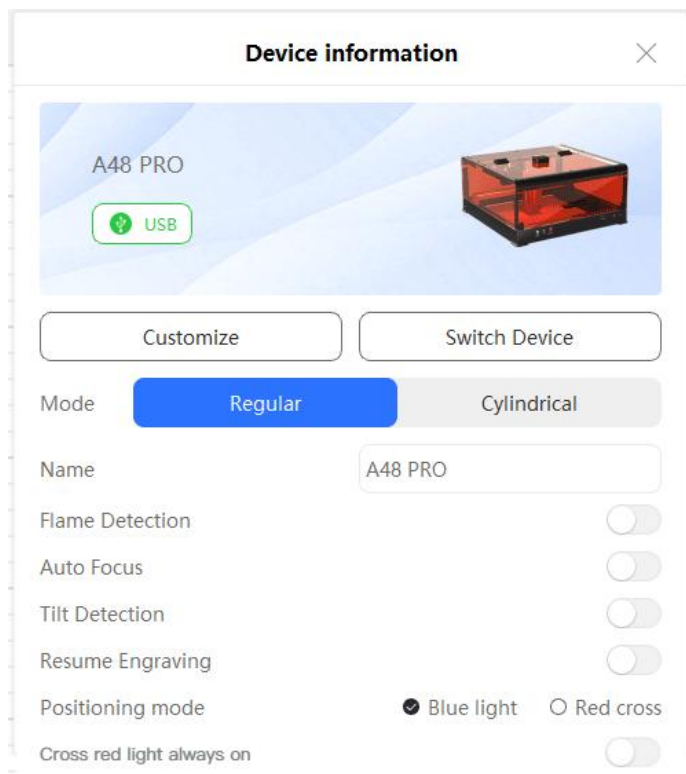


3. Configuração do dispositivo

(1) Depois de conectar o dispositivo, clique nas informações de conexão do dispositivo no canto superior direito da página inicial do software para abrir a interface de configuração do dispositivo.

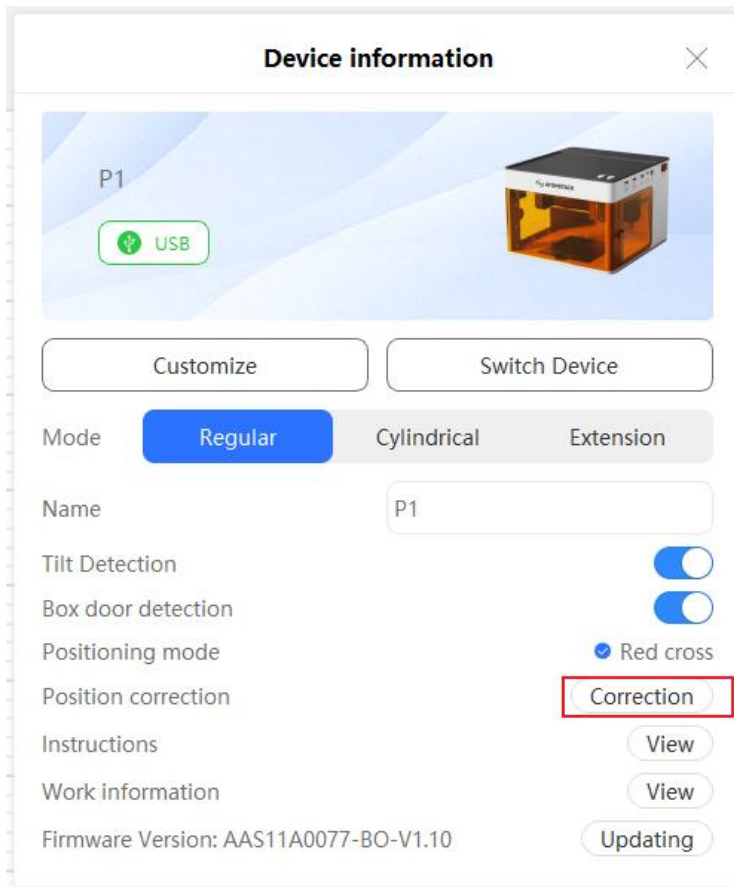


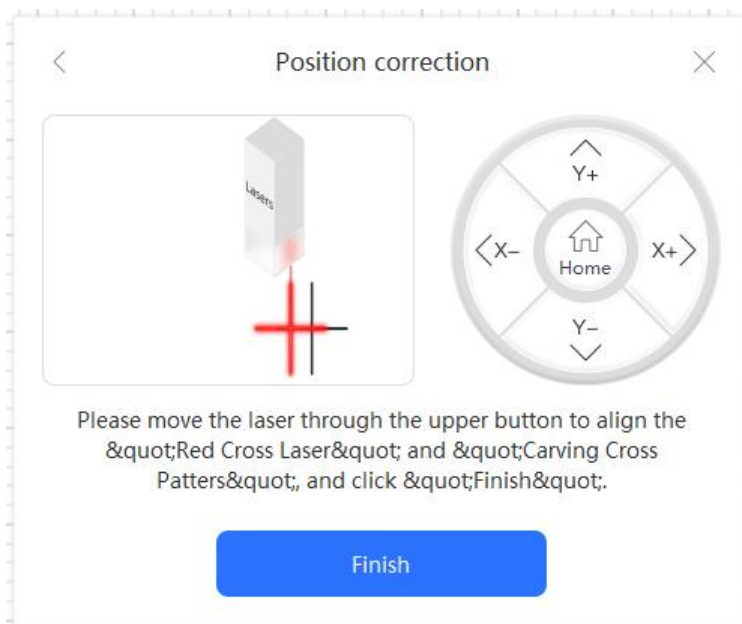
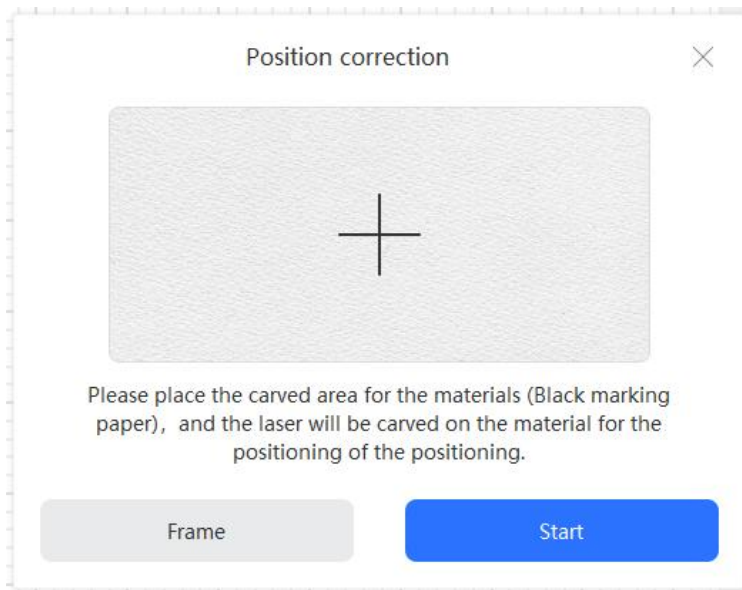
(2) Na interface, você pode configurar o dispositivo conforme desejar.



- Nome: Defina um novo nome para o dispositivo.
- Detecção de chama: Quando habilitada, esta função será acionada quando um incêndio ocorre diretamente abaixo do laser.
- Função de foco automático do módulo do laser: Após a ativação, clique no botão Iniciar, a máquina irá focar automaticamente e só começar o trabalho de gravação após o foco bem-sucedido.
- Função de detecção de inclinação: Quando habilitada, se a máquina estiver em um ângulo de 15 ° -20 ° com o plano horizontal, esta função acionará automaticamente a máquina para parar e iniciar um alarme de campainha. Clique em OK na tela do dispositivo para cancelar o alarme. (se disponível)
- Desligamento para continuar: Quando habilitado, a máquina pode continuar a concluir o trabalho de gravação depois de parar devido à falta de energia. (se apoiado)
- Personalizado: O laser e o eixo de extensão do equipamento podem ser personalizados. Os parâmetros de gravação recomendados e o tamanho da tela serão alterados de acordo com o hardware atualizado do dispositivo.
- Calibração da Cruz Vermelha: Quando o seu laser da Cruz Vermelha está desalinhado, ajuste o seu alinhamento usando a função "Calibração de Posição"

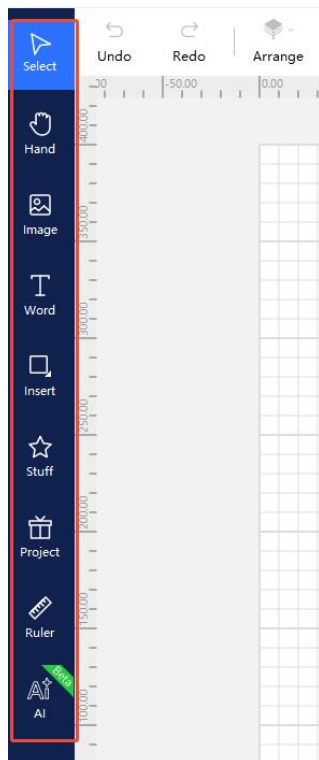
no menu de configurações do dispositivo (papel de etiqueta preto é recomendado). Quando você clicar no botão "Iniciar", a cabeça do laser gravará uma cruz no material. Se a cruz vermelha do laser não estiver alinhada com a cruz gravada após a gravação, use os botões para cima/para baixo esquerda/direita na interface para mover a cruz vermelha do laser até que se sobreponham e clique em "Concluir".



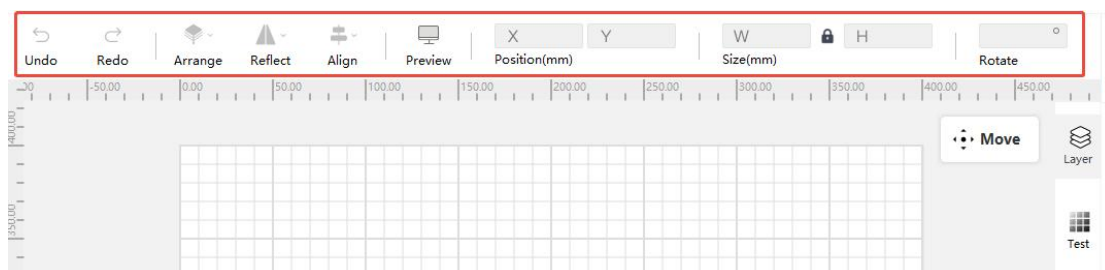


4. Desenho do projeto

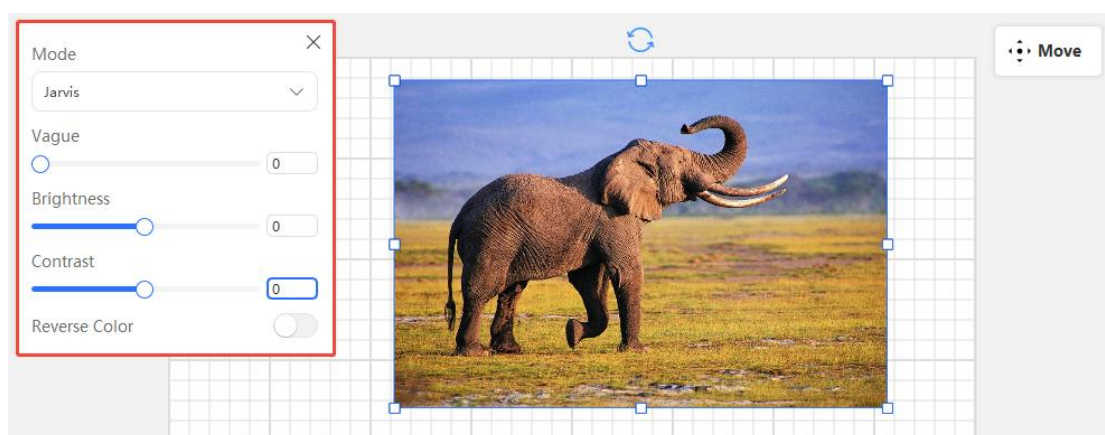
(1) Você pode usar a barra de ferramentas de design no lado esquerdo da tela para criar designs, incluindo a inserção de imagens, gráficos vetoriais, formas e texto.



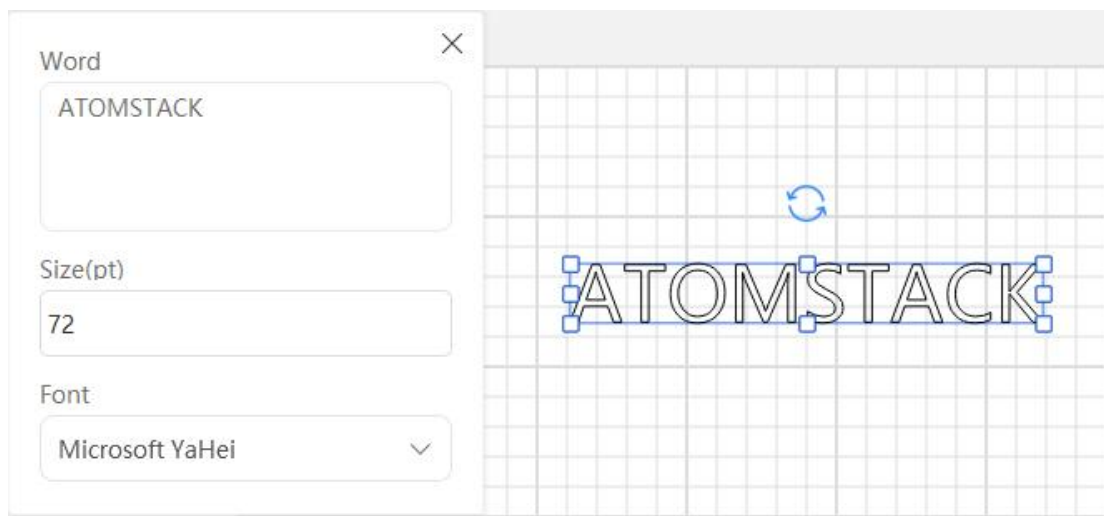
(2) Depois de inserir conteúdo na tela e ativar o objeto, você pode editar a posição, tamanho, ângulo de rotação, alinhamento, inversão, retângulo arredondado do objeto através da barra de edição superior.



(3) Se você ativar a imagem, você também pode ajustar o modo, desfoque, brilho, contraste e cor da imagem através da barra pop-up à esquerda.

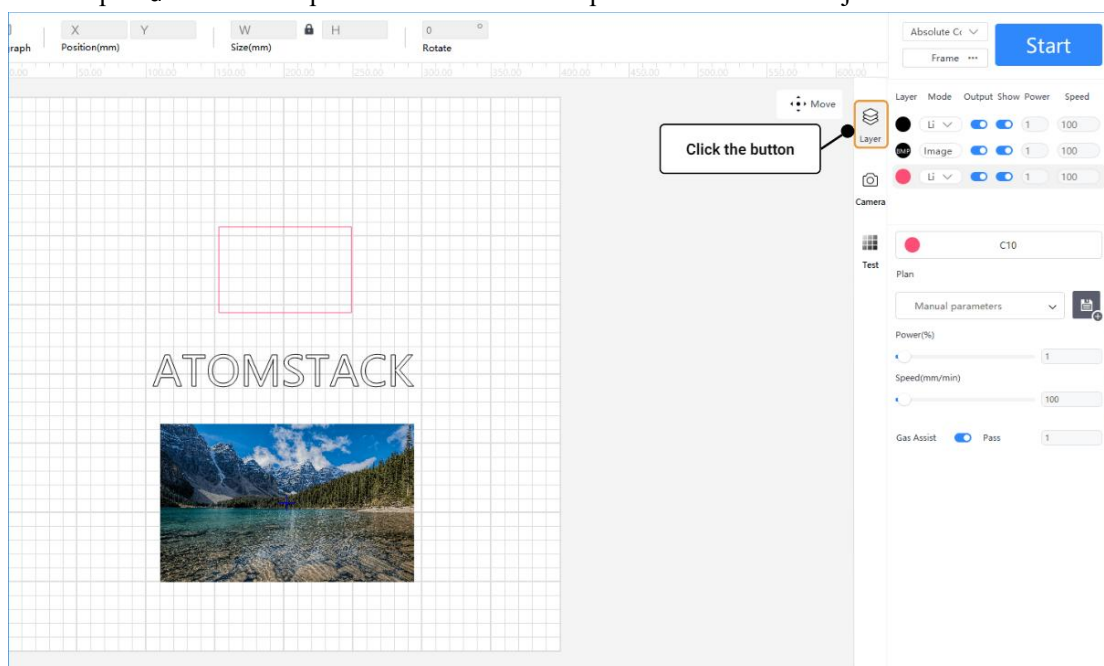


(4) Se você ativar o texto, poderá ajustar o conteúdo, o tamanho e a fonte do texto através da barra de edição que aparece à esquerda.

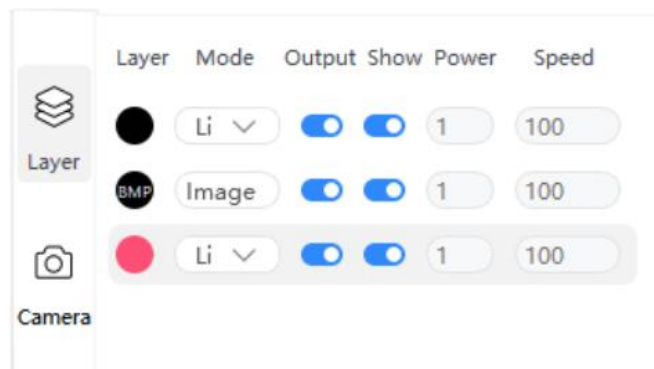


5. Defina os parâmetros da gravação

(1) Cada objeto na tela corresponde a uma "camada". Quando um objeto está ativado, você pode alterar a "camada" do objeto clicando na lista de camadas na parte inferior. Clique duas vezes no padrão circular na parte inferior da camada para ativar todos os objetos nessa "camada".



(2) Clique no botão "Camadas" na barra de menus à direita da tela. A interface exibe as configurações de "camada" de todos os objetos na tela para gravar os parâmetros.

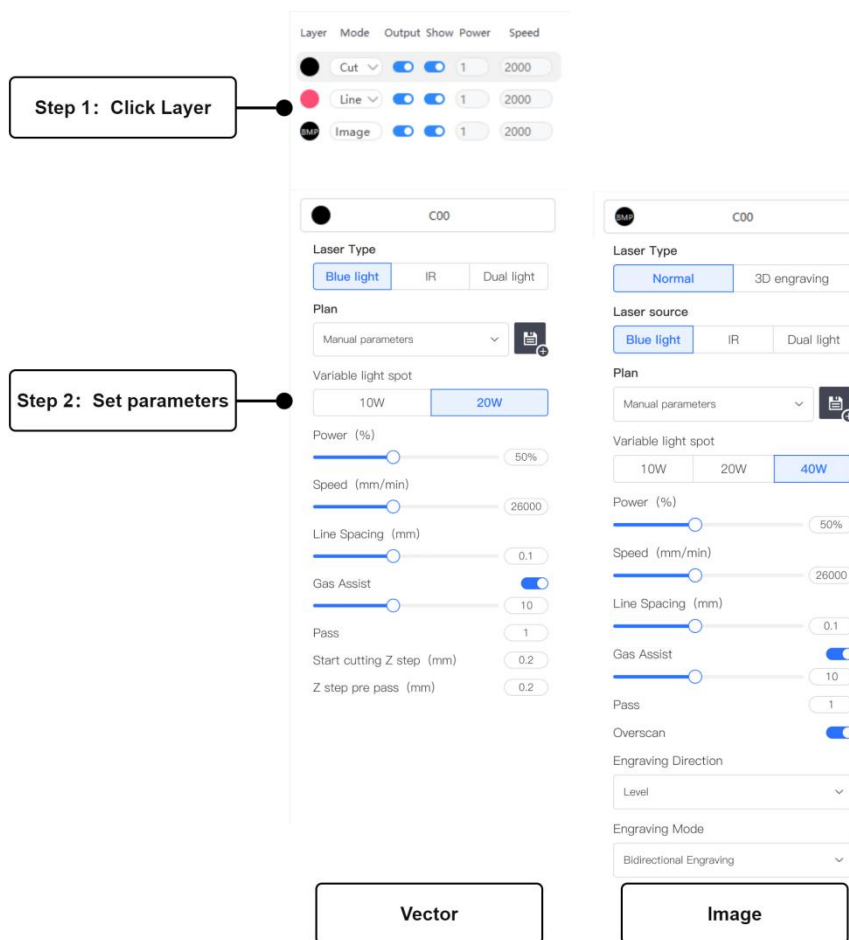


- (3) A lista de camadas mostra todas as "camadas" na tela. Você pode editar os parâmetros de cada camada ou clicar com o botão direito do mouse para excluir a camada.
- Camada: A camada em que o objeto está localizado. Como os parâmetros de gravação necessários para imagens e objetos vetoriais são diferentes, eles são exibidos separadamente na lista. A camada da imagem é exibida como "BMP".
 - Tipo: Tipo de gravação da camada. As imagens fixas só podem usar um tipo de gravação, enquanto os objetos vetoriais podem ser definidos como Linha, Preenchimento ou Corte. Aqui, "linha" significa gravar com uma linha vetorial, "preencher" significa preencher um objeto vetorial antes da gravação e "cortar" significa cortar uma linha vetorial.
 - Saída: ativar ou desativar a camada de gravação laser.
 - Exibir: ativar ou desativar as camadas a serem exibidas na tela.
 - Força: O poder de escultura usado nesta camada.
 - **Velocidade: A velocidade de gravação usada pela camada.**



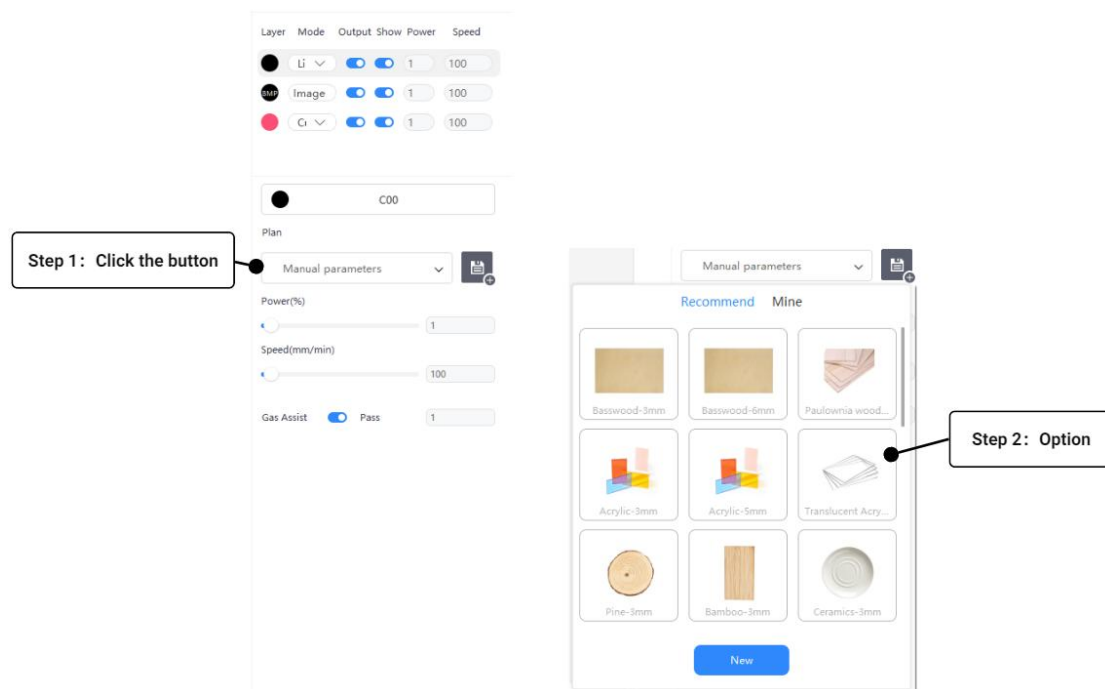
- (4) Clique em "Camada" na lista e os outros parâmetros de gravação dessa camada serão exibidos abaixo. Os parâmetros de gravação necessários para imagens e objetos vetoriais são diferentes.
- Modo de imagem: Defina o modo de gravação de bitmap, você pode selecionar "Geral" e "Gravação de profundidade 3D". Diferentes modos podem afetar o efeito final de gravação da imagem (se este recurso for suportado).
 - Fonte de luz do laser: Defina o tipo de fonte de luz do laser, como luz azul, luz infravermelha, luz dupla vermelha e azul (se esta função for suportada).
 - Esquema: Selecione o esquema de parâmetros de gravação oficial ou criado pelo usuário.
 - Ponto variável: Pode influenciar o tamanho e o efeito do ponto gravado definindo a potência máxima do laser (se esta função for suportada).
 - Gas Assist: Ative a função Gas Assist (se disponível).

- Número de processamentos: o número de gravuras repetidas nesta camada.
- Distância de afundamento do eixo Z para iniciar o corte: A distância de afundamento do eixo Z do laser antes do início do corte (se esta função for suportada).
- Distância de descida do eixo Z por corte: A distância de descida do eixo Z do laser após cada corte (se esta função for suportada).
- Espaço de linha: o espaçamento entre linhas contínuas gravadas a laser.
- Digitalização excessiva: o módulo laser adiciona distância extra ao gravar o bitmap para evitar queimar as bordas da área de gravação, mas reduz a área de gravação do bitmap na área de gravação.
- Direção de gravação: Defina a direção de gravação do bitmap, que é dividida em "horizontal" e "vertical".
- Modo de gravação: Defina o modo de gravação de bitmap, gravação bidirecional-alta eficiência de gravação; Gravura unidirecional-a gravação é menos eficiente, mas o efeito é melhor.

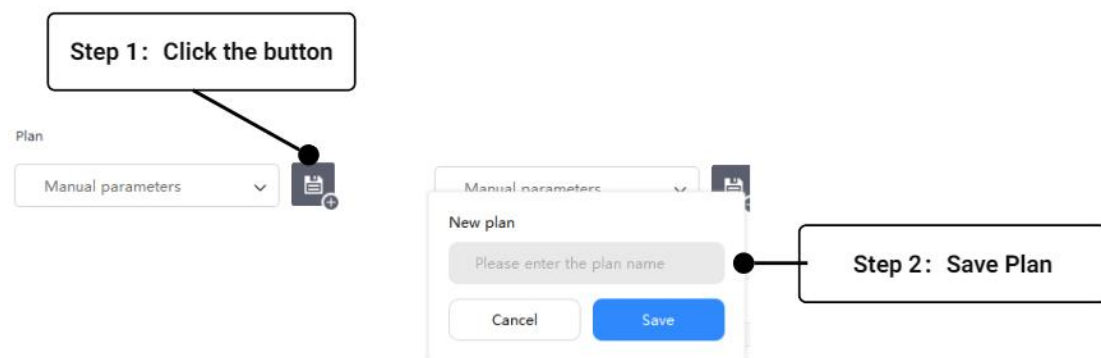


6. Planejamento de materiais

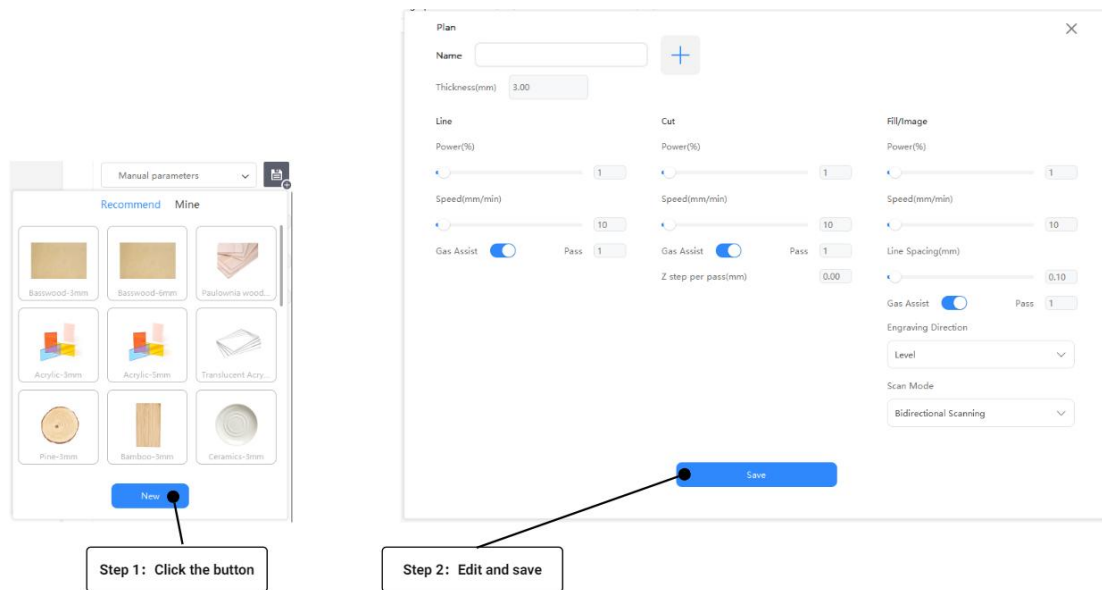
(1) Ao definir os parâmetros de gravação "Camada", você pode selecionar o esquema de material correspondente na função "Esquema" para carregar automaticamente os parâmetros de gravação.



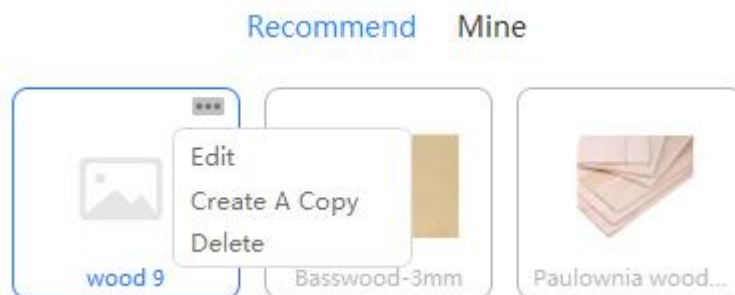
(2) Quando você deseja salvar os parâmetros de gravação atuais, você pode clicar no botão "Salvar", inserir o nome do esquema e salvar os parâmetros do modo de gravação atual.



(3) Você também pode criar um plano na interface pop-up clicando no botão "Criar plano" na lista de planos.

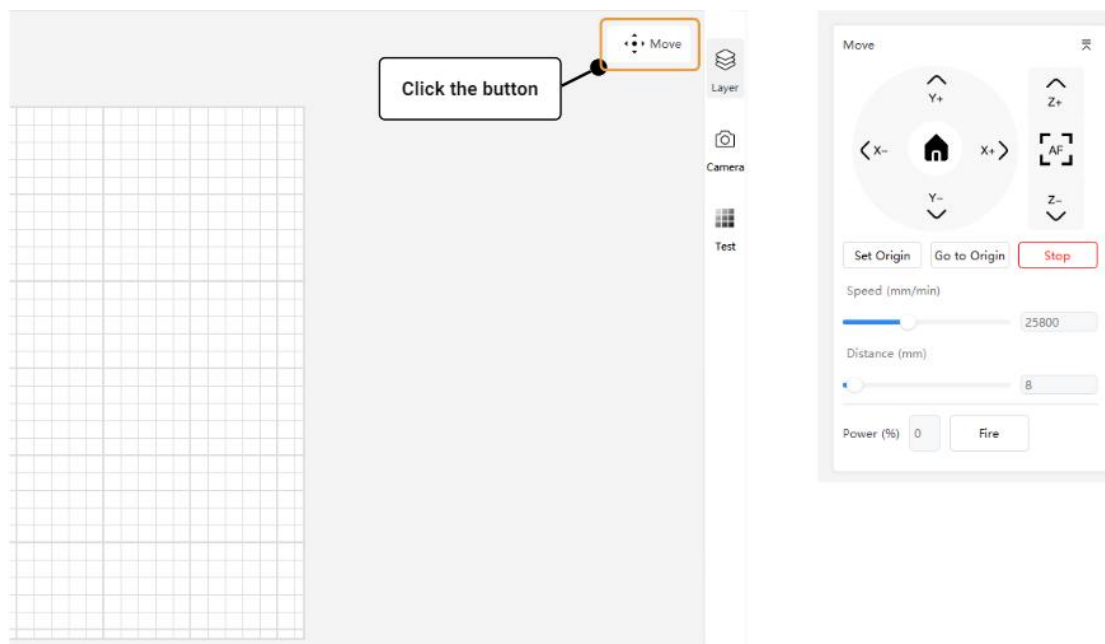


(4) Depois que a solução foi criada com sucesso, você pode visualizá-la na lista de soluções e editá-la, criar uma cópia ou excluí-la clicando em "...". No canto superior direito da solução.



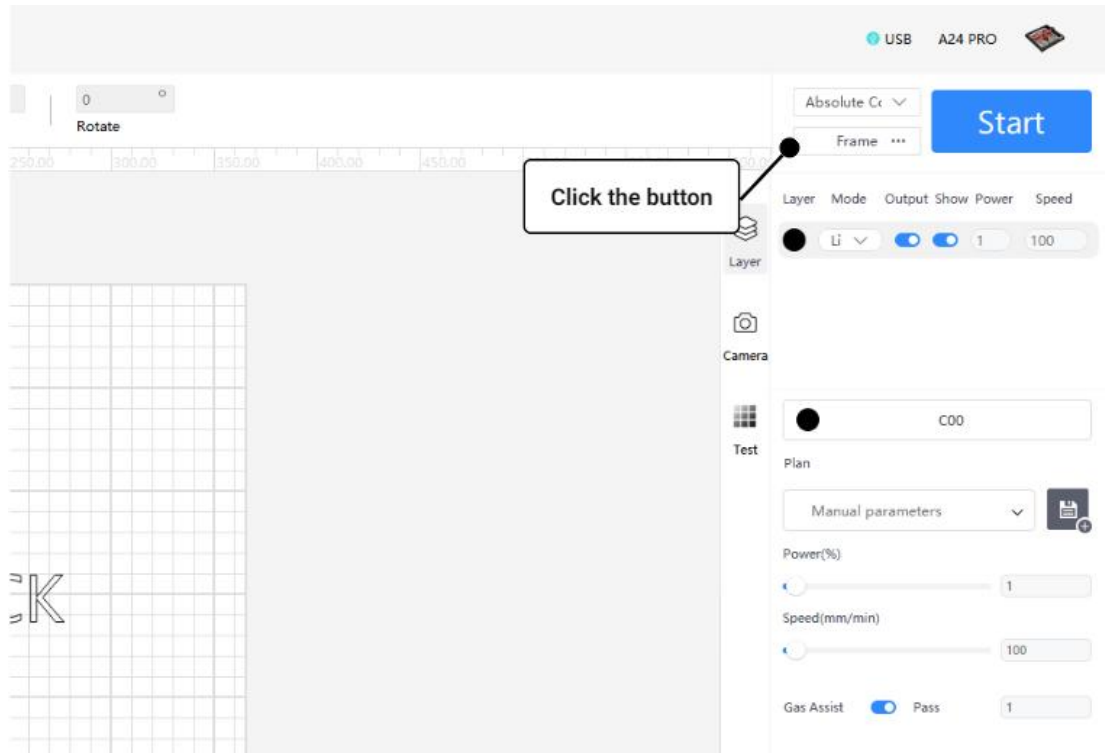
7. Movimento do laser

(1) Clique no botão "Mover" no canto superior direito da tela para abrir a interface de operação móvel a laser.



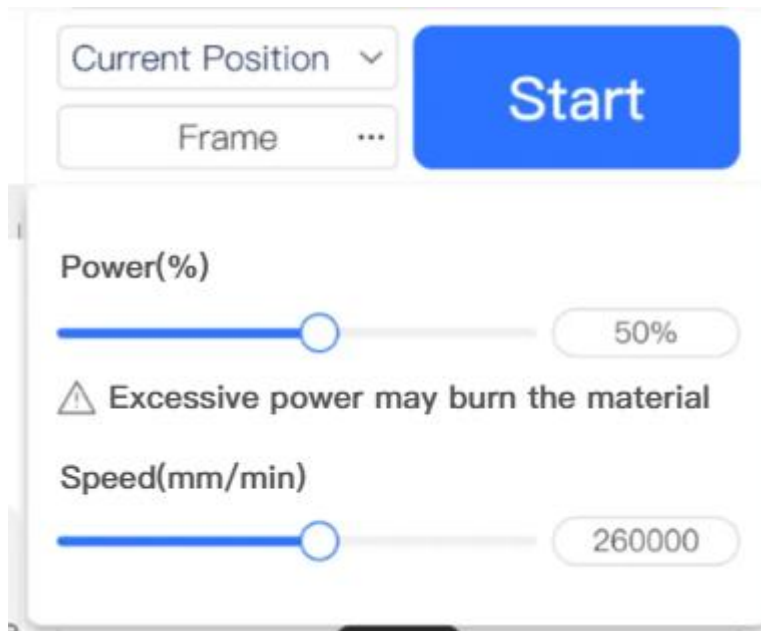
Na interface do telefone celular, você pode operar o eixo XYZ do laser, definir a origem, a patrulha e a ignição.

- Patrulha: O laser se move para mostrar a posição de gravação do item atual na área de gravação.
- Parada de emergência: força o laser a parar qualquer movimento e saída de luz.
- Defina a origem: Defina a origem com as coordenadas da posição atual do laser. Quando a posição inicial da gravação é selecionada como "origem do usuário", a gravação começará com as coordenadas de origem definidas pelo usuário.
- Mover para origem: mova o laser para a posição de origem definida pelo usuário.
- Velocidade: A velocidade com que o laser se move ao longo do eixo XYZ.
- Distância: A distância que o laser se move ao longo do eixo XYZ.
- Ignição: Realize o teste de emissão do laser (a potência pode ser definida para 0-20%).



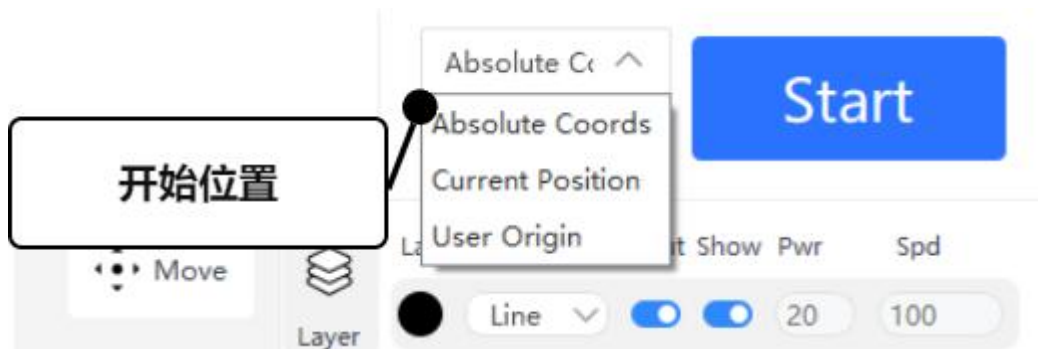
(1) Quando você terminar de projetar o objeto na tela, você pode clicar no botão "Tour" no canto superior direito da interface. O laser se moverá ao longo dos limites do padrão que está sendo processado no material para que você possa visualizar a área gravada.

(2) Você também pode definir a potência de saída da luz azul do laser e a velocidade de movimento durante a patrulha clicando em "...", que está localizado à direita do botão "Patrulha".

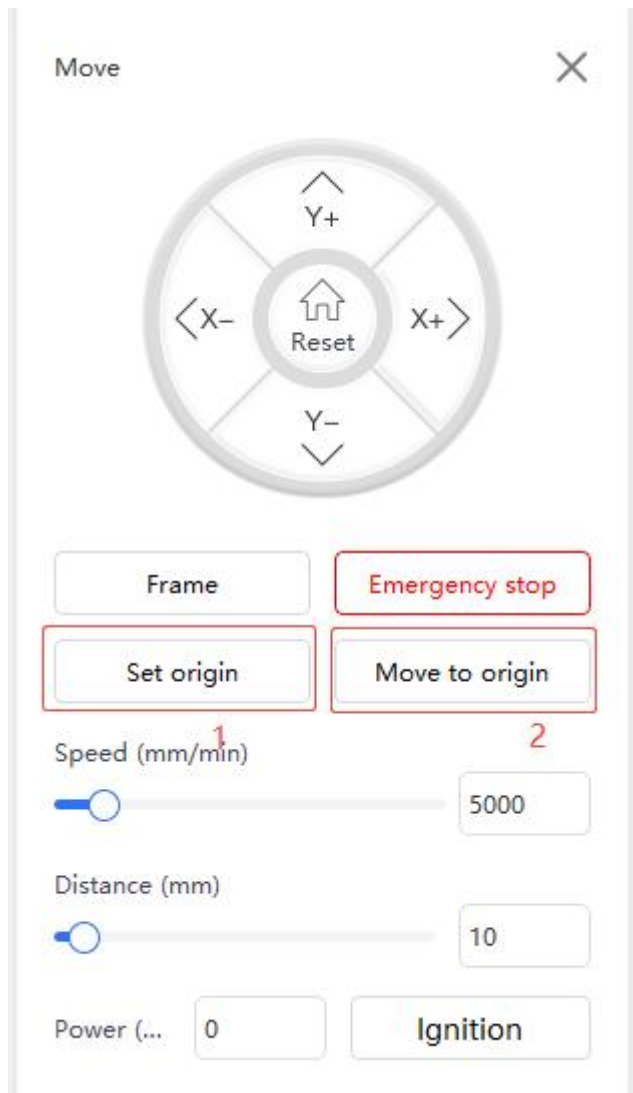


8. Comece a gravar

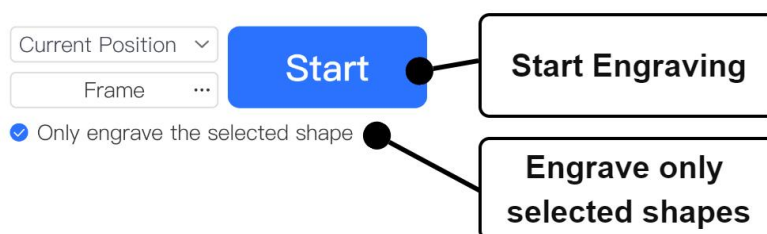
- Clique no botão "Posição inicial" no canto superior direito da interface principal para selecionar o método de posicionamento do laser.



- Posição atual: Use a posição de coordenadas atual do laser como a posição inicial da gravação para realizar o trabalho de gravação.
- Coordenadas absolutas: De acordo com a posição de coordenadas do objeto na tela, a gravação é realizada nas coordenadas correspondentes na área de trabalho da máquina.
- Origem do usuário: Use a posição de coordenadas de origem definida pelo usuário como a posição inicial da gravação (0,0) para gravar. Para usar esta função, você precisa primeiro definir uma posição como a origem (marca 1 na figura abaixo). Em seguida, clique em "Mover para Origem" (marcado 2 na figura abaixo) para mover para a origem definida.



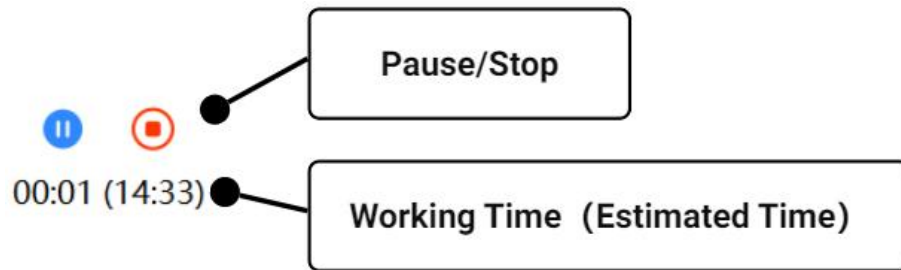
(1) Se você selecionar "Esculpir somente formas selecionadas", o sistema só gravará as formas que você selecionou na tela. Se não estiver selecionado, todas as formas na tela serão gravadas. Clique no botão "Iniciar" e o laser começará a gravar imediatamente.



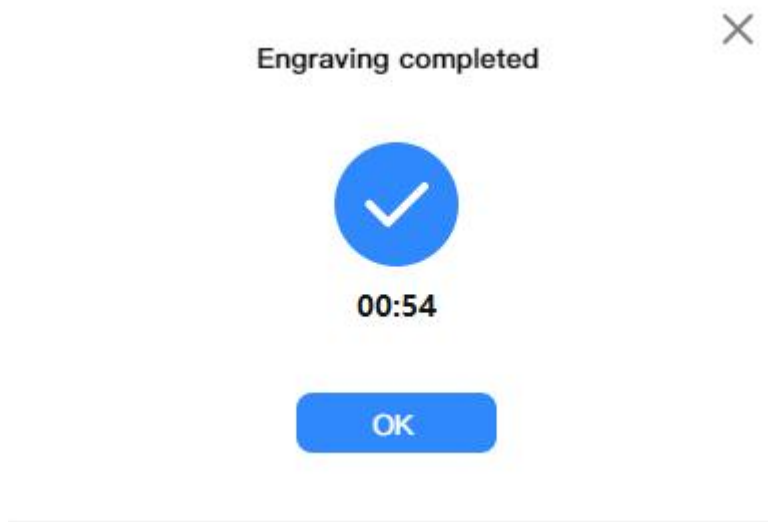
(2) Quando você entra no processo de gravação, a interface exibe os botões "Pausa" e "Stop" e "Tempo de trabalho (tempo estimado)".

- Pausa: Pausa o trabalho de gravação, você pode clicar no botão novamente para continuar o trabalho inacabado.

- Após a importação da imagem, você pode ajustar seus parâmetros, posição e tamanho conforme necessário. Tempo acumulado de trabalho para gravação.
- Tempo estimado: A duração estimada do trabalho atual.

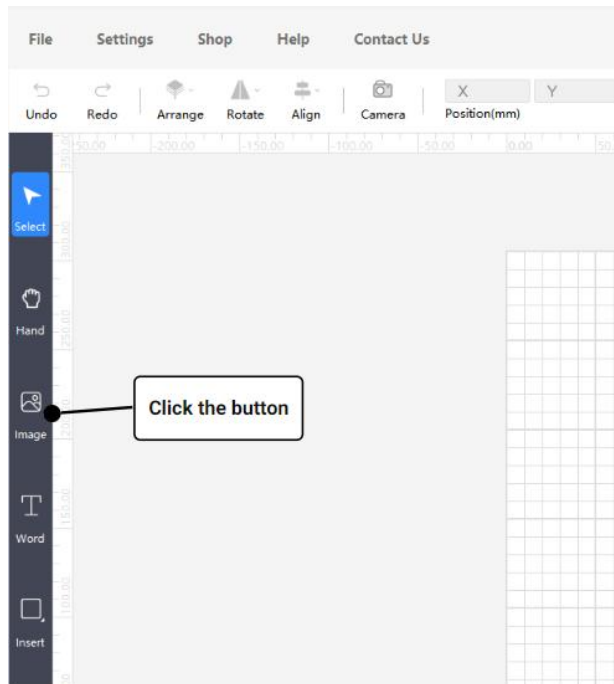


- (3) Após a conclusão da gravação, há um prompt pop-up na interface.

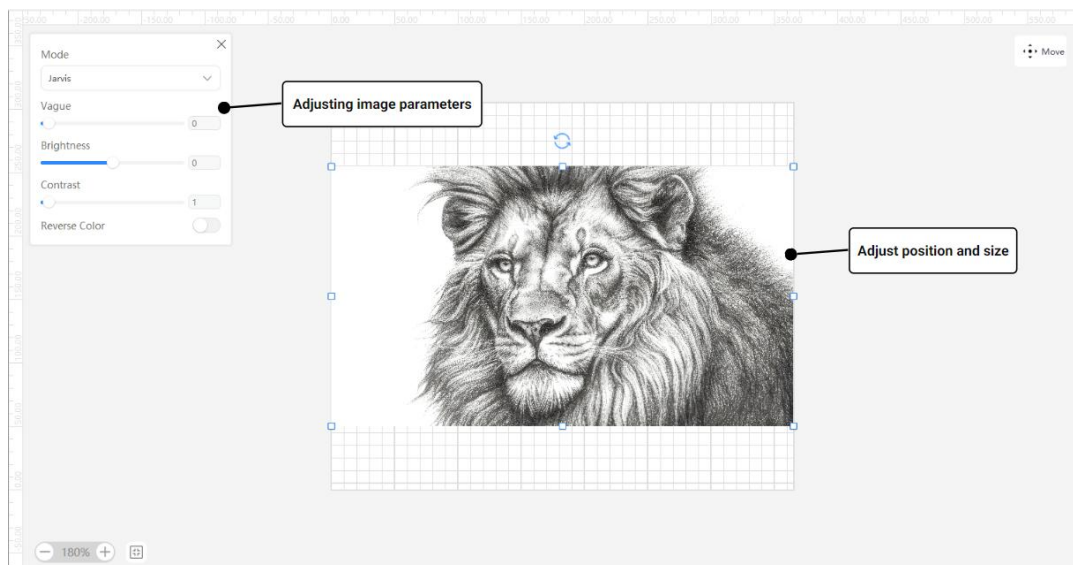


Produção de obras

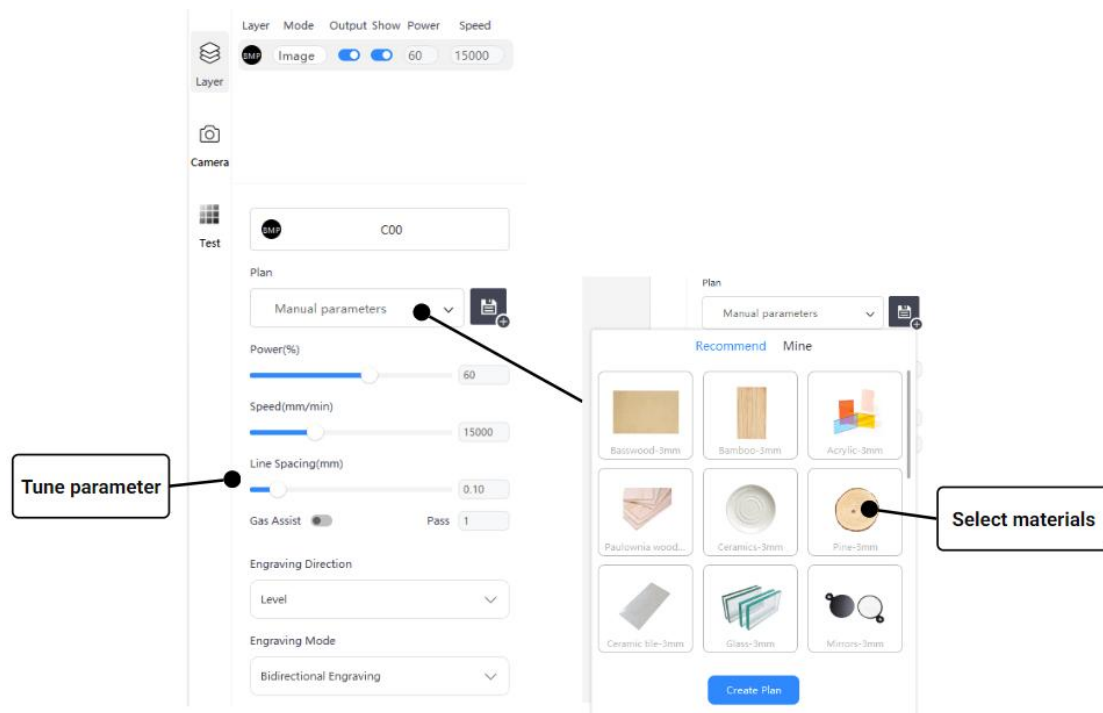
1. Vamos tentar terminar uma peça esculpida. Primeiro, podemos carregar a imagem clicando no botão "Imagem" à esquerda.



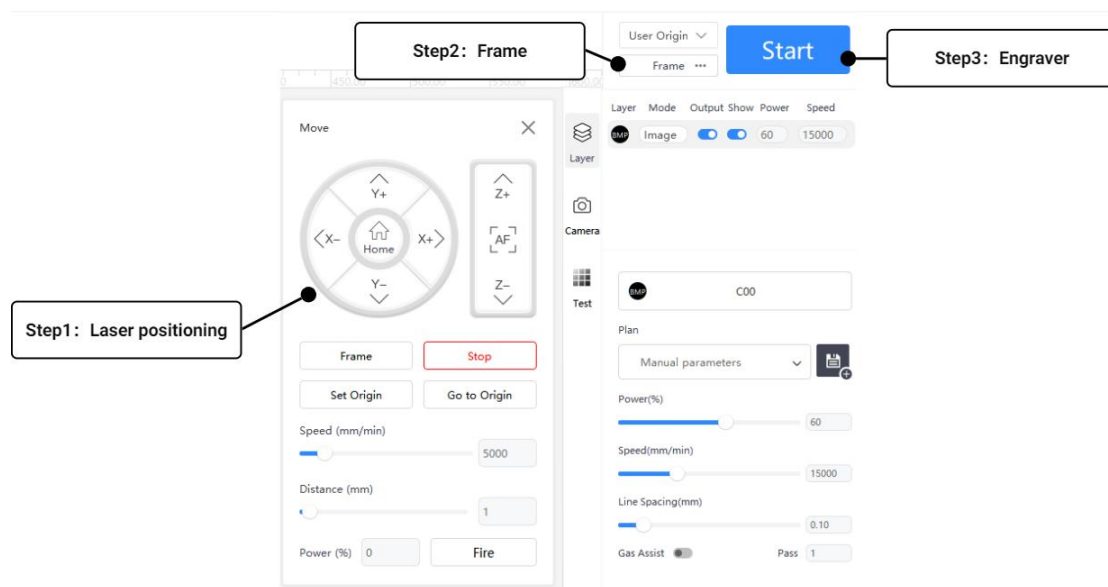
2. Depois de importar a imagem, você pode ajustar os parâmetros, a posição e o tamanho da imagem.



3. Na interface "Gerenciamento de camadas" à direita, você pode configurar os parâmetros de gravação e, em seguida, usar a interface "Move" para posicionar com precisão o módulo laser. Use o recurso "Patrulha de Fronteira" para definir áreas e localizações alvo dentro da área de gravação. Uma vez que tudo estiver pronto, clique no botão "Iniciar" para iniciar o processo de gravação. O material que usamos é MDF (espessura de 3mm), ajuste de potência de 60%, velocidade 15000mm/min, espaçamento de linha de 0.1mm.



4. Depois de concluir a configuração dos parâmetros de gravação, o módulo laser pode ser posicionado através da interface "Move". Use "touring" para localizar o intervalo e a posição de destino na área de gravação. Quando estiver pronto para iniciar a gravação, clique em Iniciar.



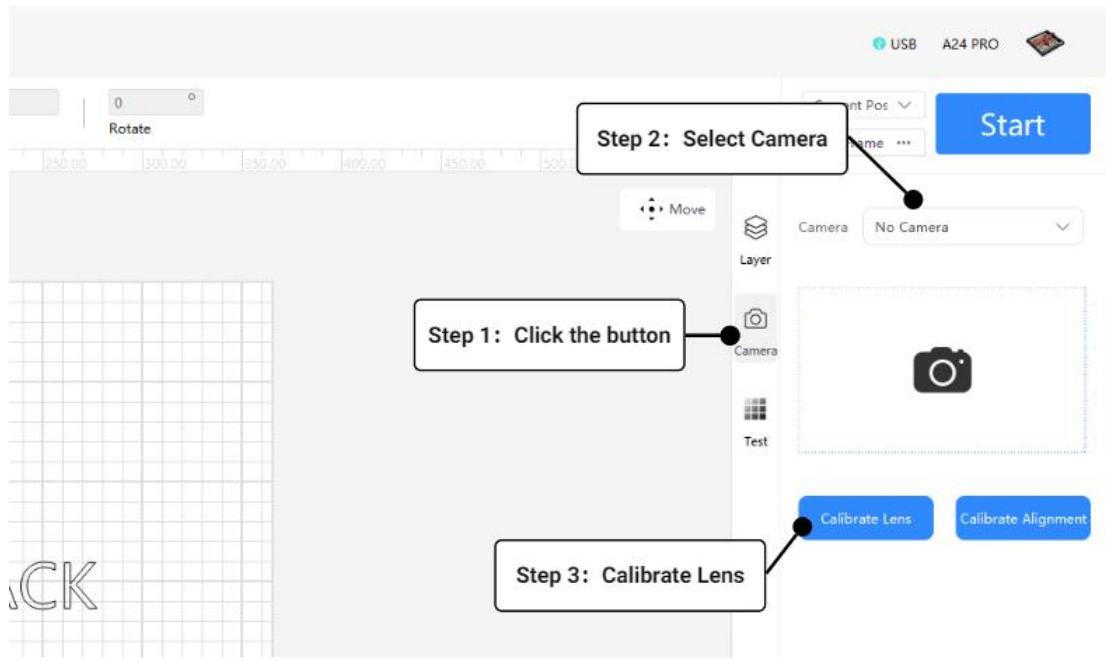
5. Após a gravação, você pode remover a peça gravada da área de gravação depois que o módulo laser parar de funcionar.



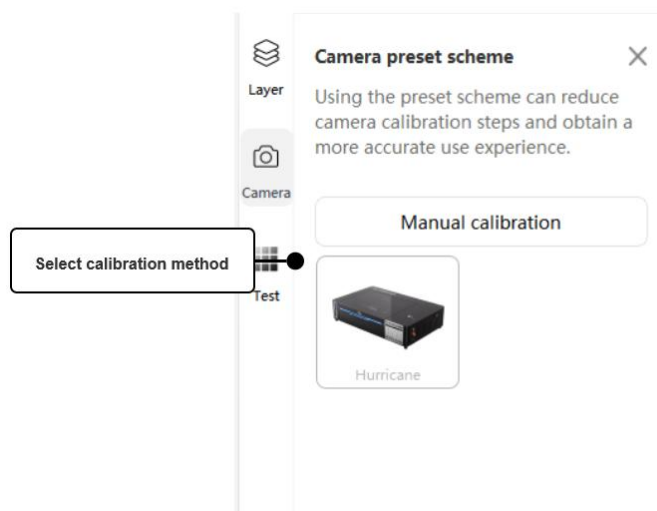
10. Calibração e alinhamento da câmera

(1) No software, você pode aproveitar a função "captura" para posicionamento visual. Ao capturar imagens na tela usando este recurso, se notar uma distorção significativa da imagem, você pode aplicar a calibração e o alinhamento da câmera para reajustar as configurações da câmera. Se a imagem mostrar apenas uma pequena distorção e um pequeno erro de posicionamento, basta alinhar a câmera usando sua função de alinhamento para resolver o problema. Aqui está um guia completo para o processo de calibração da câmera (calibração + alinhamento).

(2) Clique no botão "Câmera" no menu à direita da tela. Selecione a câmera conectada nas configurações da câmera pop-up e clique em "Calibrar lente da câmera" para entrar no processo de calibração da câmera.

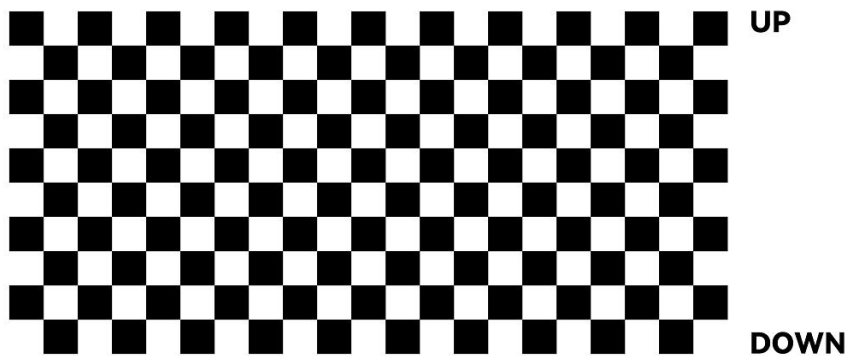


(3) Se o seu dispositivo ou câmera suportar um esquema de calibração predefinido oficialmente, a interface exibirá as opções de suporte. A escolha de um esquema predefinido oficial pode reduzir as etapas de calibração e fornecer uma experiência de usuário mais precisa. Se a sua câmera não suportar o esquema predefinido, você pode calibrar a câmera manualmente clicando no botão "Calibrar manualmente".



(4) Inicie o processo de calibração da câmera: Etapa 1: Baixe a imagem do "tabuleiro de xadrez" para o computador e imprima no papel, certifique-se de que todos os quadrados da grade têm um tamanho de 1 ~ 1,2 mm. Passo 2: Posicione o "tabuleiro de xadrez" na mesma área que a câmera fotografou de acordo com o gráfico na parte superior da interface. Passo 3: Uma vez que o padrão seja claramente

visível, clique no botão "Capturar" abaixo para iniciar o processo de detecção.



Please set horizontal printing and ensure that the width of a single square in the image is 1~1.2 cm.

Step 1: Download chessboard

[Download chessboard](#)

Place The "chessboard" Card As Shown In The Picture At The Location Of The Engraving Area Captured By The Camera, And Then Click The "Capture" Button. Please Try To Place The chessboard Within The Drawn Line Area And Ensure That The Pattern Is Not Obscured.

Step 2: Arrange and align the chessboard



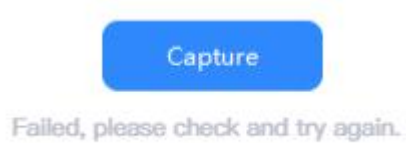
Step 3: Capture

Camera Image

Capture

Se a detecção falhar, verifique e ajuste a posição do "tabuleiro de xadrez", se o

padrão é claramente visível/ocultado, clique no botão "Capturar" novamente para tentar novamente após a conclusão da verificação.



(5) Depois de passar no teste, você precisa colocar a próxima posição mostrada no diagrama esquemático no tabuleiro de xadrez e clicar no botão "Capturar" novamente. Repita esta etapa até que as nove posições sejam calibradas. Após a calibração da lente da câmera, a interface entra no processo de "alinhamento da câmera".

(6) Durante o processo de "alinhamento da câmera": Passo 1: Coloque um material claro e sem textura (de preferência papel kraft) no centro da área gravada. Certifique-se de que o tamanho do material exceda a faixa de fotografia especificada e fixe com fita adesiva para evitar o movimento durante o processo de gravação. Passo 2: Defina os parâmetros de gravação usando as configurações padrão do papel kraft. Passo 3: Faça uma verificação de perímetro para verificar se a área gravada está na posição correta e clique no botão "Iniciar" para iniciar o processo de gravação.


Layer


Camera


Test

Please place a light-colored, texture-free engraving material (recommended: kraft paper or basswood) in the center of the engraving area, with dimensions larger than 300×300 mm or 110×110 mm (for small models). The device will engrave a camera calibration alignment pattern on the material, as shown in the reference image below.



Step2

2. Engraving parameters

Line---

Power (%)

70

Speed(mm/min)

7000

Fill---

Power(%)

70

Speed(mm/min)

7000

Step3

Frame

Start

(7) Não mova o material durante o processo de gravação.

Lens Alignment Wizard

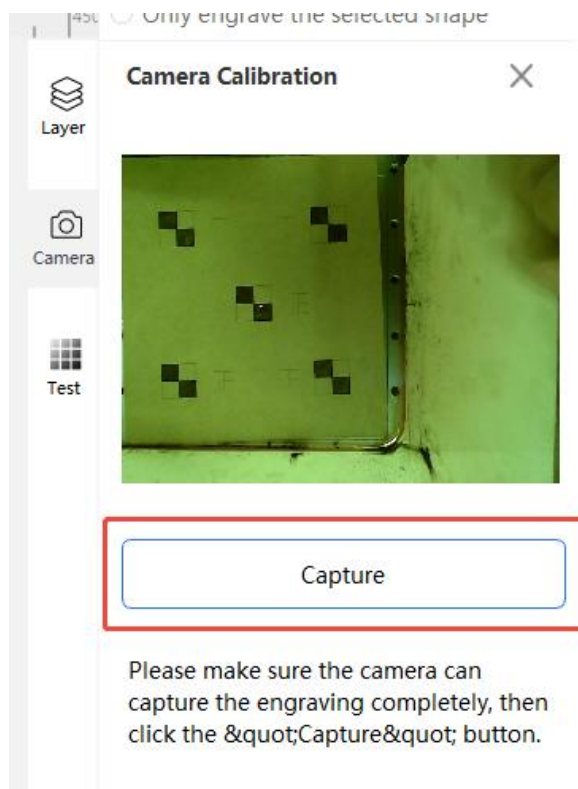


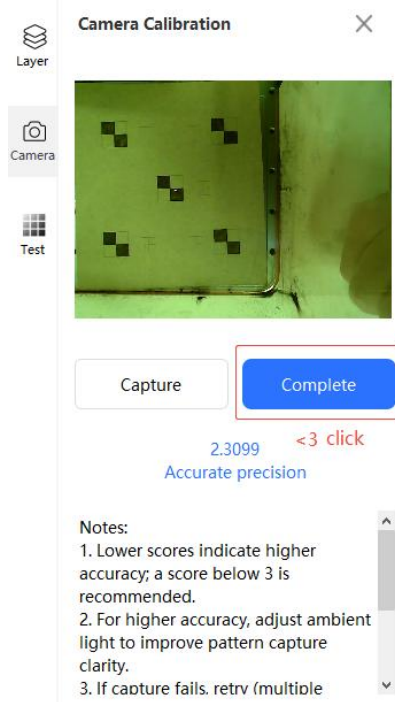
Carving

During The Engraving Process, Please
Do Not Move The Material Or Camera
And Keep The Photographed Area
Clearly Visible.



(8) Após a conclusão da gravação, você pode clicar no botão "Capturar" para capturar.

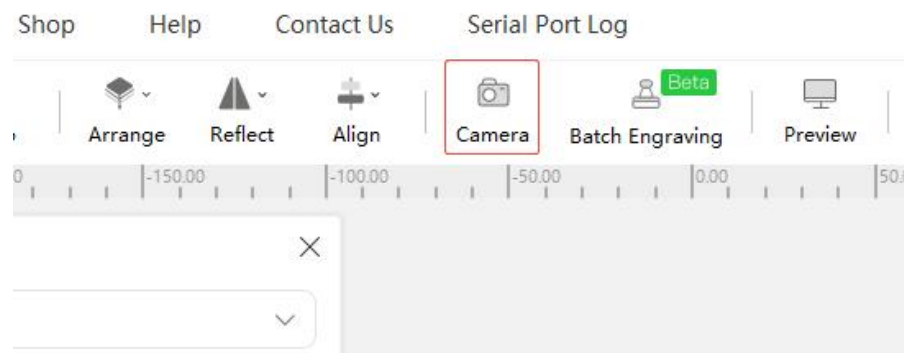




Quando a pontuação recomendada for inferior a 3, clique em Concluir para concluir o alinhamento da câmera. Aqui estão as considerações ao capturar:

- Quanto menor a pontuação, maior a precisão. A pontuação recomendada é inferior a 3 pontos.
- Se você deseja obter maior precisão, você pode melhorar a clareza do padrão ajustando a luz ambiental.
- Se a captura falhar, tente novamente. Às vezes, são necessárias várias tentativas para ter sucesso. Se ainda falhar, verifique se a imagem é nítida. Caso contrário, verifique se a câmera está sujeita a poeira ou se a luz ambiente é muito brilhante ou escura.

Após o alinhamento, você pode atualizar o fundo da tela através da função "foto" para posicionamento visual.



11. Teste de material

(1) Se você precisar testar o efeito de gravação do material, você pode testar rapidamente o material através da função de teste de material. Passo 1: Clique no botão "Teste" no menu à direita da tela.

Passo 2: Defina os parâmetros a serem testados na lista.

Etapa 3: Defina os parâmetros de gravação do texto do título na matriz de teste de material.

Passo 4: Faça uma visita e verifique se a área de gravação é adequada, em seguida, clique no botão "Engravar" para iniciar a gravação.

Move

Layer

Test

Engraving parameter testing

Vertical/Row

Parameter	Power
Rows	10
Min(%)	0
Max(%)	100
Height(mm)	5

Horizontal/Columns

Parameter	Speed
Columns	10
Min(mm/min)	6000
Max(mm/min)	18000
Width(mm)	5
Overscanning	☐

Text Engraving Settings

Save Gcode

Preview

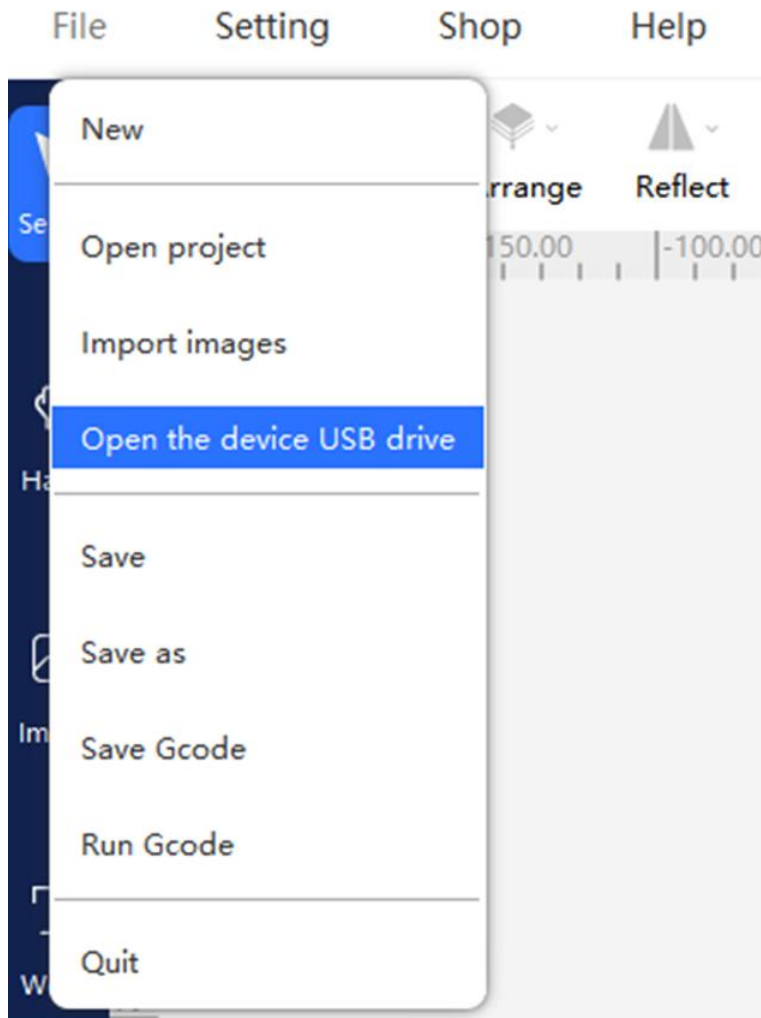
Frame

Start

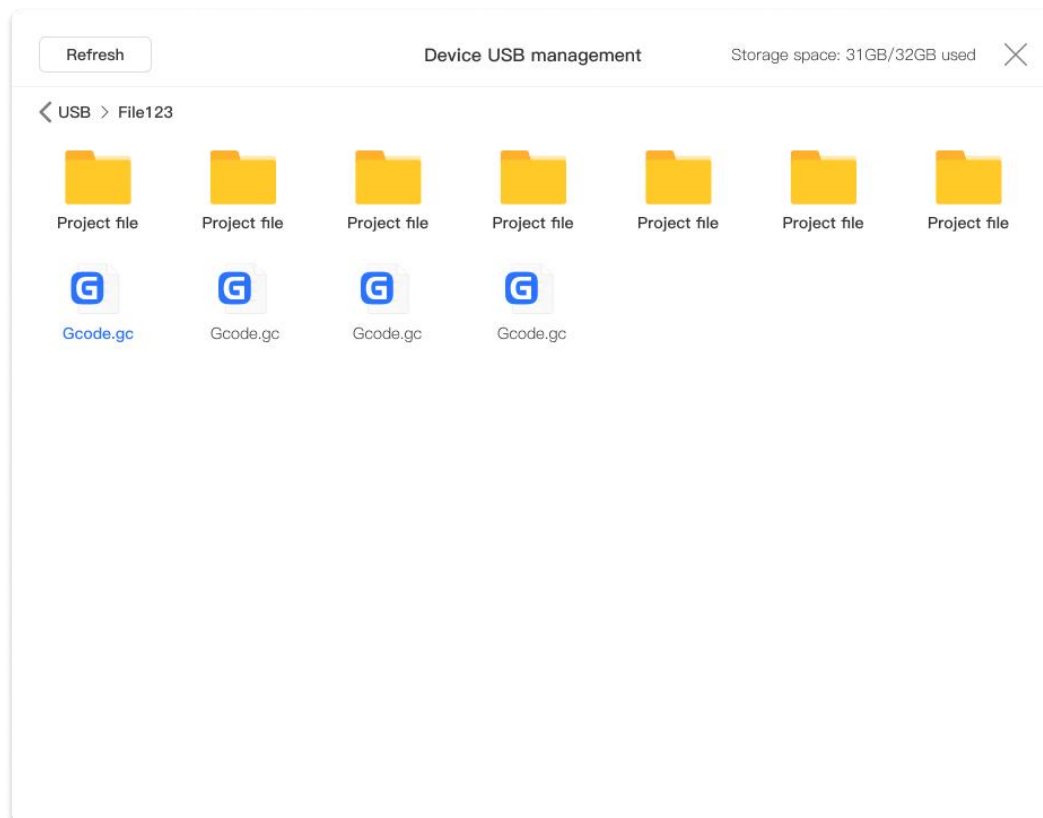
- **Parâmetros:** Defina os parâmetros de gravação que precisam ser testados.
- **Número de linhas:** Define o número de linhas na matriz de teste.
- **Colunas:** Define o número de colunas na matriz de teste.
- **Min:** o valor mínimo do parâmetro de gravação do teste.
- **Máximo:** O valor máximo dos parâmetros de gravação do teste.
- **Altura:** Define a altura de cada objeto retangular gravado na matriz de teste.
- **Largura:** define a largura de cada objeto retangular gravado na matriz de teste.

12. Gerenciamento de unidade USB

- 1) Se seu dispositivo suportar gerenciamento de disco U, você pode clicar em "Arquivo-Abrir disco U do dispositivo" na página inicial para entrar na interface de gerenciamento de disco U após conectar o dispositivo.



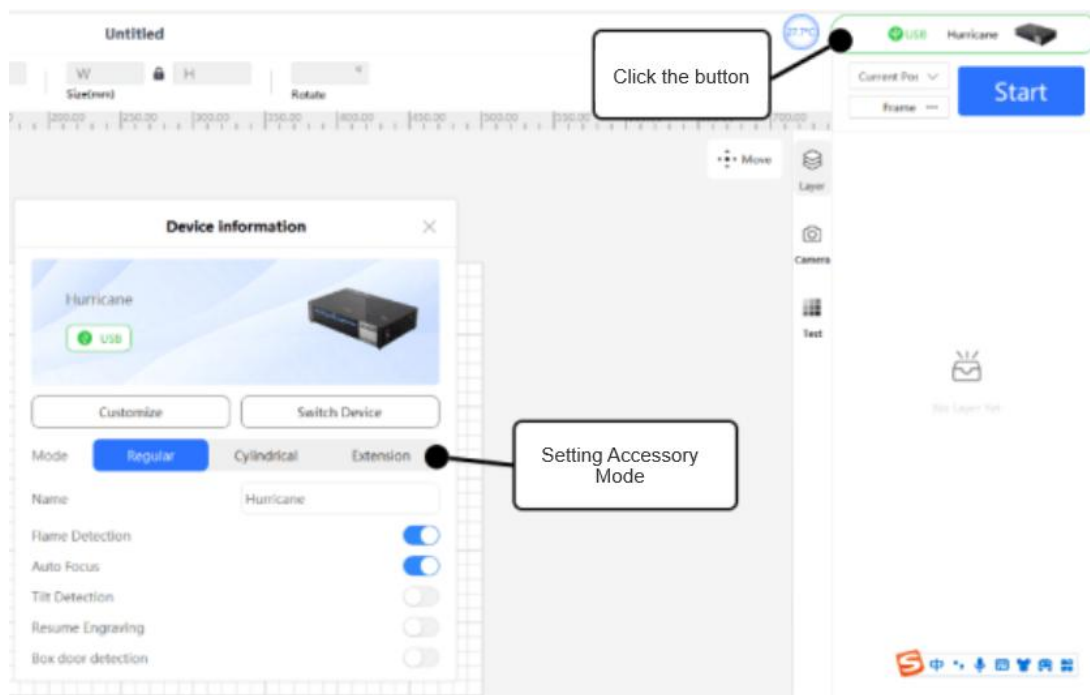
- 2) Na interface de gerenciamento de disco U, você pode visualizar, excluir, renomear e executar o Gcode no disco U do dispositivo.



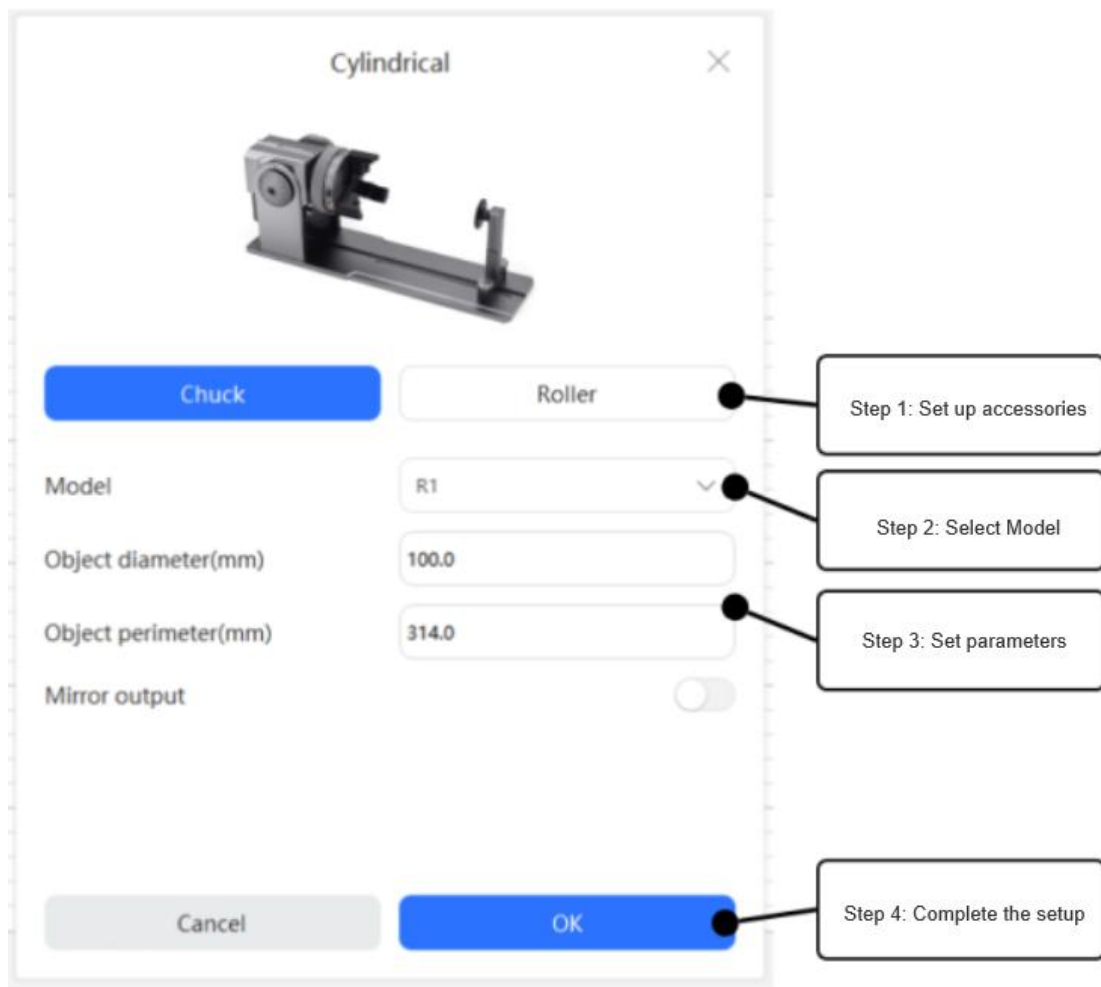
13. Acessórios para interruptores

1) Depois de conectar o dispositivo, você pode alternar o modo de acessório atual através da interface de configuração do dispositivo. O usuário pode alternar entre "padrão", "cilindro" e "expansão".

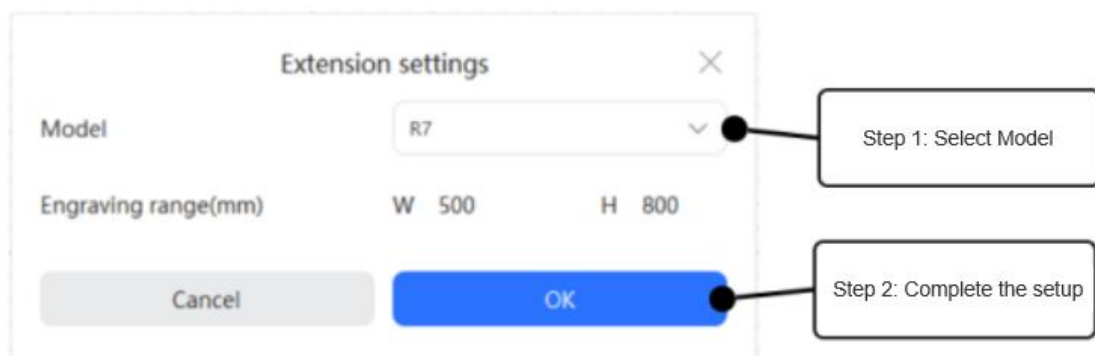
- Padrão: O dispositivo está no modo de gravação padrão, usado quando o projeto plano de gravação auxiliar não está sendo usado.
- Cilindro: Usado para gravar objetos cilíndricos com mandril ou desenrolamento.
- Ampliação: Usado ao gravar com acessórios de ampliação.



2) Se você usar o modo cilíndrico para gravar, você precisa primeiro selecionar o tipo de acessório "eixo" e "rolo", em seguida, selecionar o modelo e, finalmente, concluir as configurações de parâmetros correspondentes. Após a conclusão da configuração, clique em "OK" para concluir a configuração.

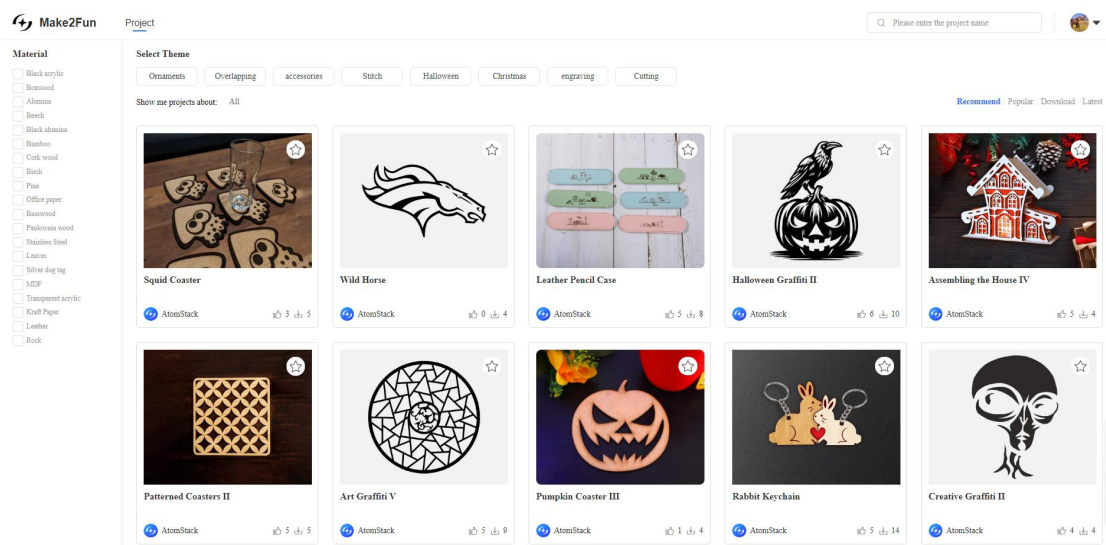
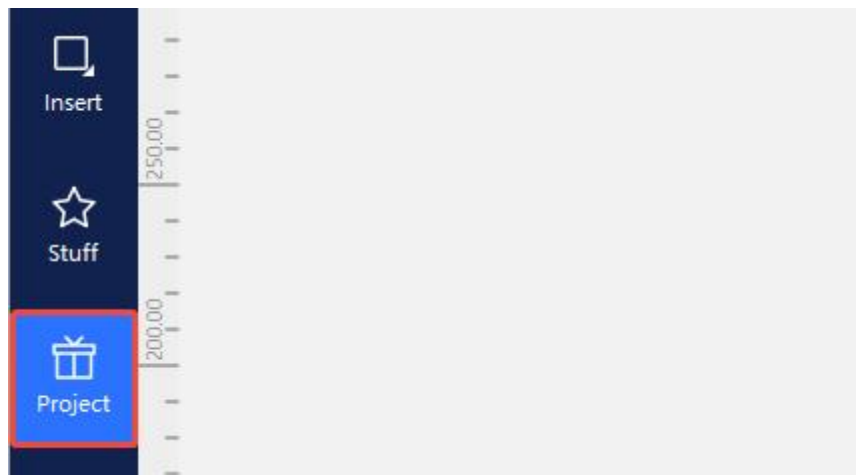


3) Se você usar o modo de ampliação para gravar, você precisará selecionar o modelo e clicar em OK para concluir a configuração.

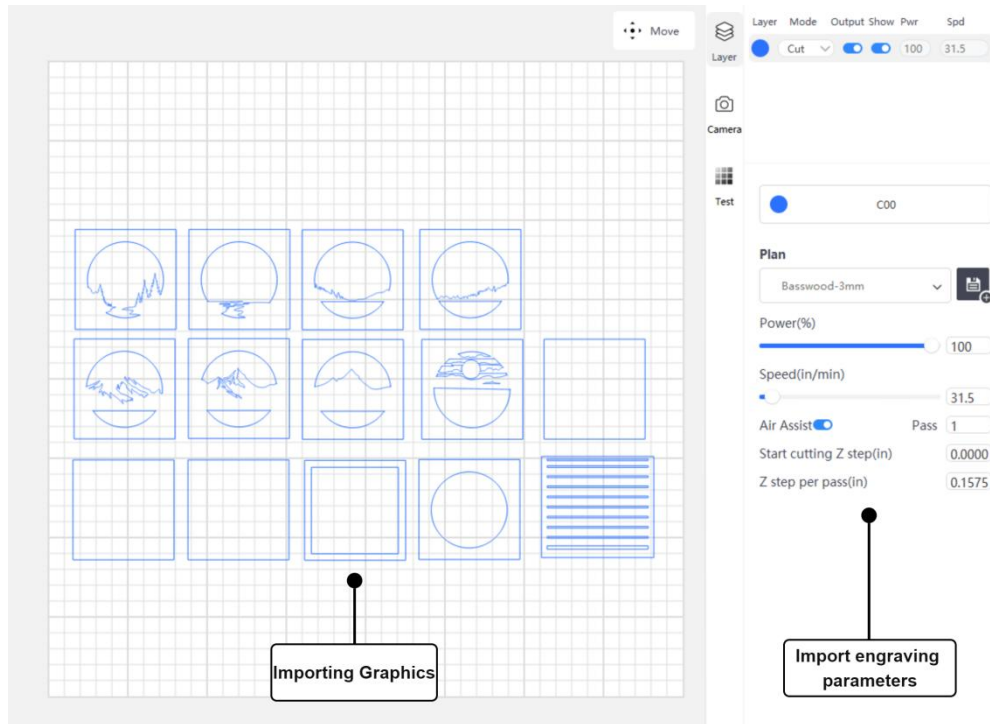


14. Biblioteca de casos

1) Você pode clicar no botão "Casos" na barra de ferramentas para ver uma lista de casos. A lista mostra os diferentes processos, materiais e caixas esculpidas para festivais. Clique para selecionar o seu caso favorito.

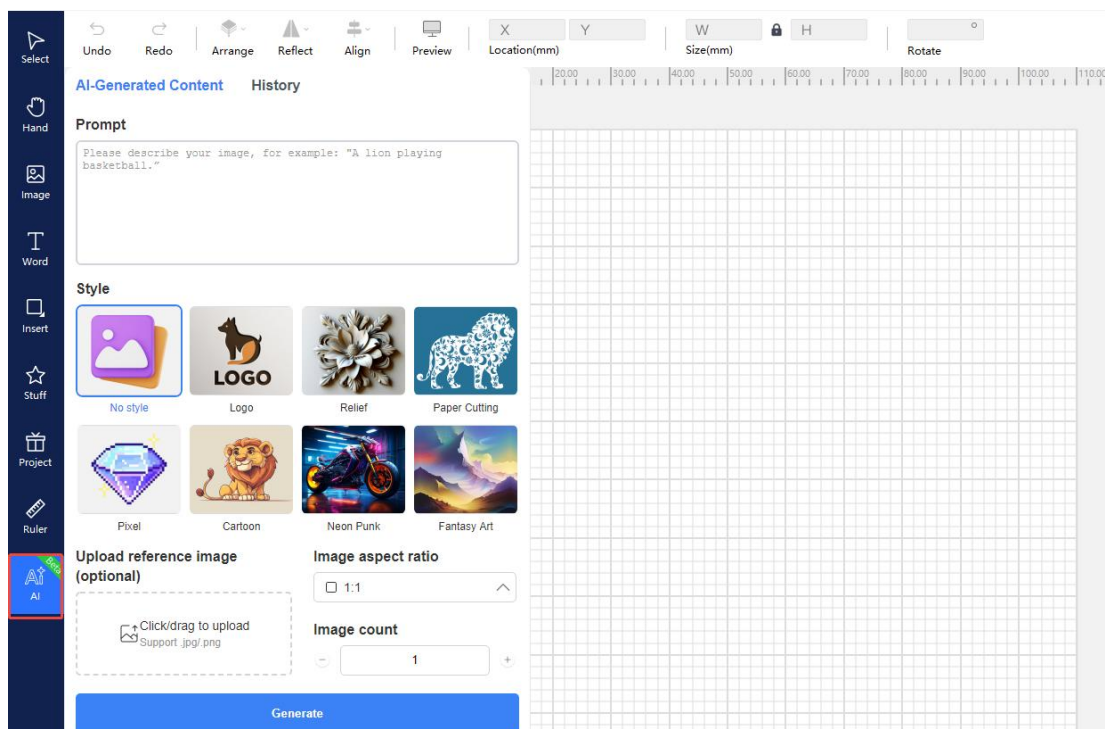


2) Importe seu padrão de caso escolhido para a tela, defina automaticamente os parâmetros de gravação para você (dispositivo conectado), ajudando-o a concluir o trabalho de caso facilmente.



15. Texto de IA para gráficos

Você pode encontrar a geração de texto de IA na barra de ferramentas à esquerda.



Na página Texto para Imagem, você pode definir as seguintes informações:

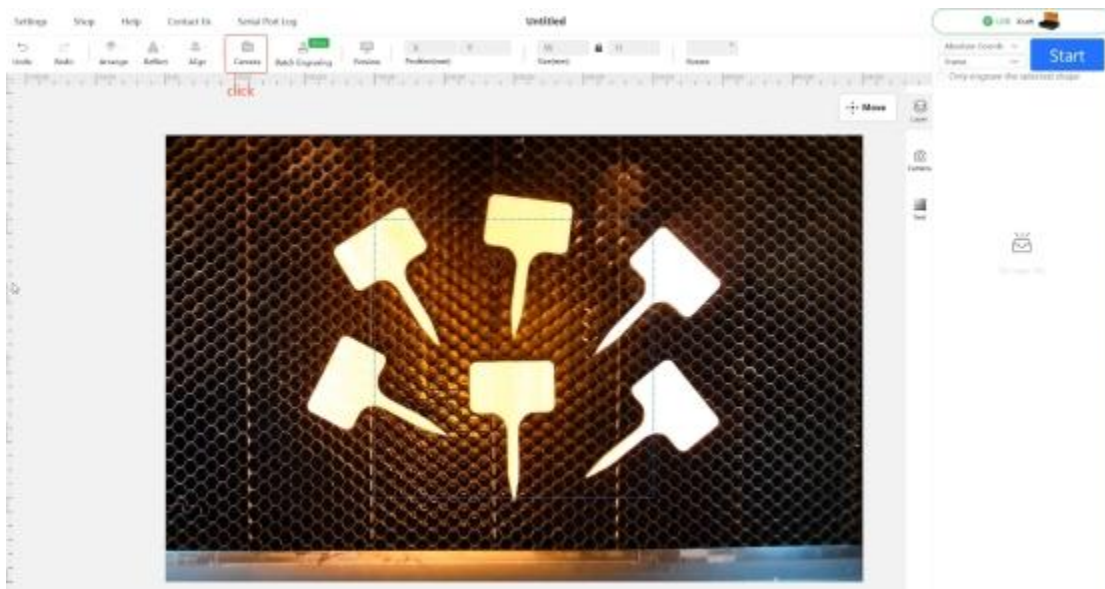
- Dica: descreva para a IA como você espera que a imagem pareça
- Estilo da imagem: especifica o estilo da imagem a ser gerada
- Escala da imagem: define a escala da imagem a ser gerada
- Número de imagens: Determina o número de imagens a serem geradas
- Carregue imagens de referência: carregue imagens para referência

16. Gravação em lote

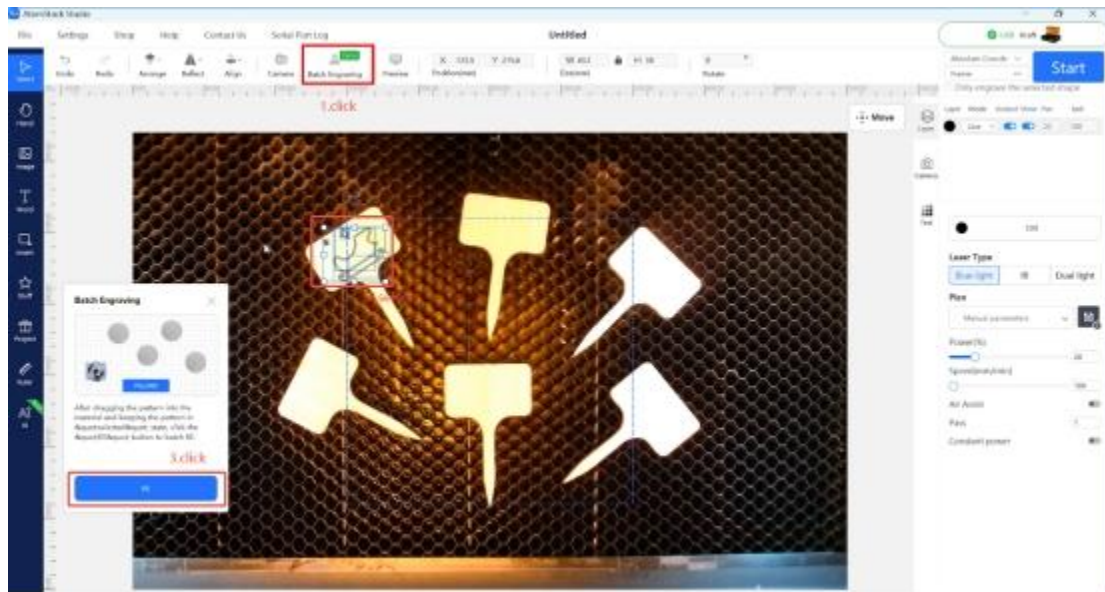
- 1) Quando você usa a função de gravação em lote pela primeira vez, você precisa baixar o arquivo de configuração. Após a conclusão do download e da inicialização, você pode iniciar a operação de gravação em lote.



- 2) O material de gravação da mesma forma é colocado na área de trabalho da máquina de gravação e, em seguida, a função da câmera é usada para tirar uma foto.



- 3) Arraste o padrão de gravação para um dos materiais de gravação. Depois de selecionar o padrão, clique na opção "Preenchimento em lote".



- 4) Se a direção do padrão estiver errada após o preenchimento em lote, você precisará ajustar a direção manualmente.