

# CHITUBOX 使用手冊 V1.2

## 目錄

目錄.....	1
1.軟體介紹 .....	3
1.1 MSLA(LCD-Base) 樹脂 3D 印表機: .....	3
1.2 DLP 樹脂 3D 印表機: .....	4
1.3 SLA 樹脂 3D 印表機: .....	4
2. 軟體安裝.....	5
2.1 軟體下載.....	5
2.2 軟體安裝啟動方式 .....	6
3. 用戶登錄(自行選擇, 非強制).....	7
4. 軟體操作.....	8
4.1 下拉清單.....	8
4.1.1 新專案: .....	8
4.1.2 打開專案: .....	8
4.1.3 保存專案: .....	8
4.1.4 打開: .....	8
4.1.5 另存為: .....	8
4.1.6 最近打開: .....	8
4.1.7 帳戶: .....	8
4.1.8 語言: .....	8
4.1.9 說明.....	9
4.1.10 設定: .....	10
4.1.11 範例: .....	10
4.1.12 退出: .....	10
4.2 功能表列的介紹.....	10
4.2.1 打開文件: .....	10
4.2.2 保存文件: .....	10
4.2.3 螢幕截圖/錄製: .....	10
4.2.4 還原&重做: .....	11
4.2.5 複製當前模型: .....	11
4.2.6 自動佈局: .....	11
4.2.7 鏤空: .....	12
4.2.8 挖洞: .....	12
4.3 模型的編輯.....	13

4.3.1	移動模型 .....	13
4.3.2	旋轉模型 .....	13
4.3.3	縮放模型 .....	14
4.3.4	模型鏡像 .....	14
4.4	滑鼠的操作使用（在中間版面進行的操作） .....	15
4.4.1	左鍵按一下： .....	15
4.4.2	左鍵長按 .....	15
4.4.3	右鍵長按： .....	15
4.4.4	滑鼠滾動滑輪： .....	15
4.5	場景 .....	15
4.5.1	拖動場景： .....	16
4.5.2	旋轉場景： .....	16
4.5.3	縮放場景： .....	16
4.5.4	主視角： .....	16
4.5.5	正視/透視視角： .....	16
4.5.7	實體/透視： .....	16
4.5.8	模型條： .....	16
4.5.9	展開/隱藏： .....	16
4.6	普通設置 .....	17
4.6.1	文件列表： .....	17
4.6.2	切片設置 .....	17
4.6.3	切片： .....	25
4.6.4	切片預覽： .....	25
4.7	支撐設置 .....	26
4.7.1	Z 軸抬升高度 .....	27
4.7.2	支撐設置 .....	27
4.7.3	自動支撐 .....	27
4.7.4	顯示支撐輔助線： .....	28
4.7.5	添加支撐： .....	28
4.7.6	刪除支撐： .....	28
4.7.7	編輯支撐： .....	28
4.7.8	移除所有： .....	28
4.8	列印流程 .....	28
4.8.1	機型選擇： .....	28
4.8.2	切片： .....	29
4.8.3	預覽並匯出： .....	29

# 1.軟體介紹

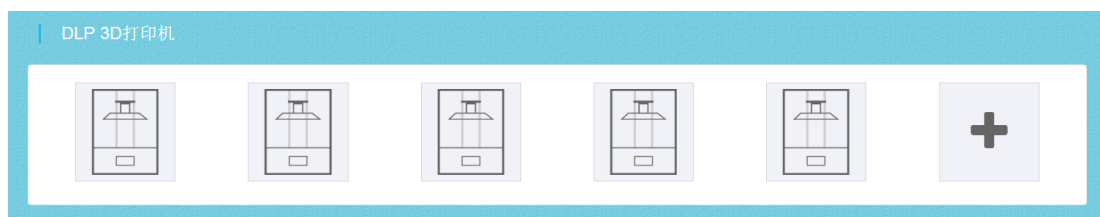
## 1.1 MSLA(LCD-Base) 樹脂 3D 印表機:

目前有38種機型：

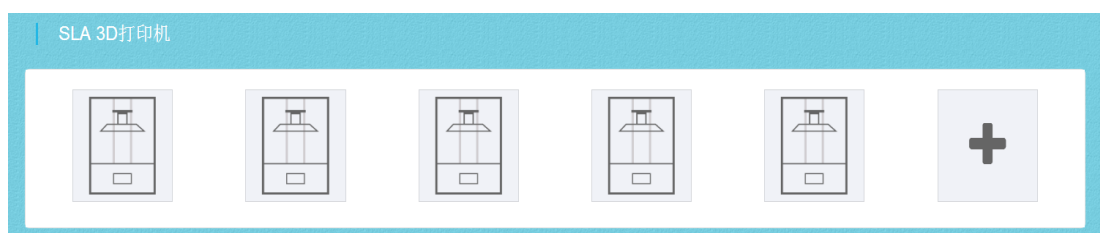
- AnyCubic Photon
- AnyCubic Photon s
- CREALITY LD-002R
- CREALITY LD-002H
- ELEGOO MARS
- ELEGOO MARS C
- ELEGOO MARS Pro
- ELEGOO MARS 2 Pro
- ELEGOO SATURN
- EPAX X1
- EPAX X10 2Kcolor
- EPAX X133 4Kmono
- EPAX X156 4Kcolor
- Flashforge Explorer Max
- Longer3D Orange10
- Longer3D Orange30
- Peopoly Phenom
- Peopoly Phenom L
- Peopoly Phenom Noir
- Orbeat D100
- Phrozen Shuffle
- Phrozen Shuffle Lite

- Phrozen Shuffle XL
- Phrozen Shuffle XL Lite
- Phrozen Shuffle 4K
- Phrozen Sonic
- Phrozen Sonic Mini
- Phrozen Transform
- QIDI Shadow5.5
- QIDI Shadow5.5s
- QIDI Shadow6.0 Pro
- SparkMaker Original
- SparkMaker FHD
- Voxelab Polaris
- WanHao D7
- WanHao D8
- Zortrax Inkspire
- Others

## 1.2 DLP 樹脂 3D 印表機：



## 1.3 SLA 樹脂 3D 印表機：

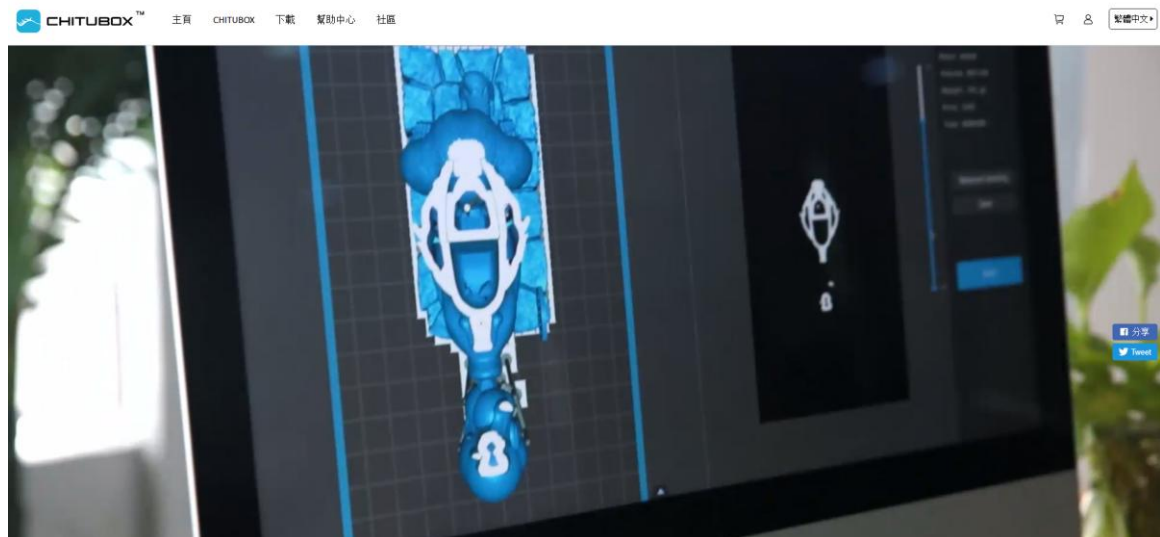


## 2. 軟體安裝

### 2.1 軟體下載

方式 1：打開瀏覽器輸入創必得官網：[www.cbd-3d.com](http://www.cbd-3d.com)

找到 產品中心 -> CHITUBOX(光固化切片) 頁跳轉至 [www.chitubox.com](http://www.chitubox.com)



方式 2：進入網站進行下載：<https://www.chitubox.com/>



#### 技術規格

##### 支持語言

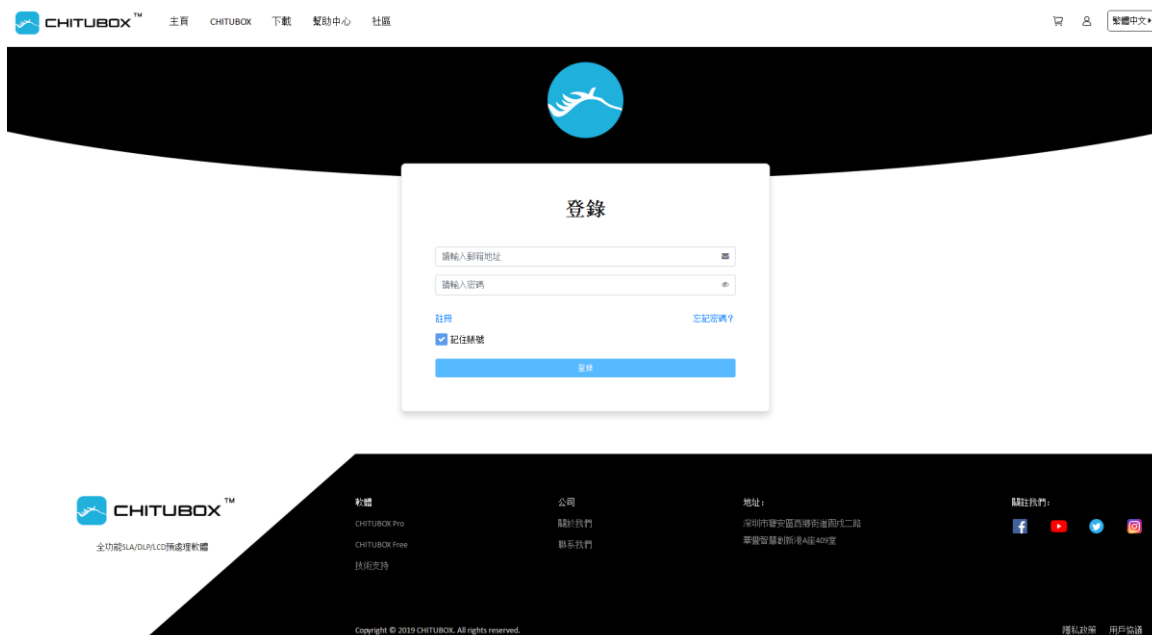
最高版本持續增加支持多少語言...

- 英語
- 土耳其語
- 法語
- 希臘語
- 德語
- 俄語
- 意大利語
- 繁體中文
- 日語
- 繁體中文
- 西班牙語
- 韓語
- 葡萄牙語

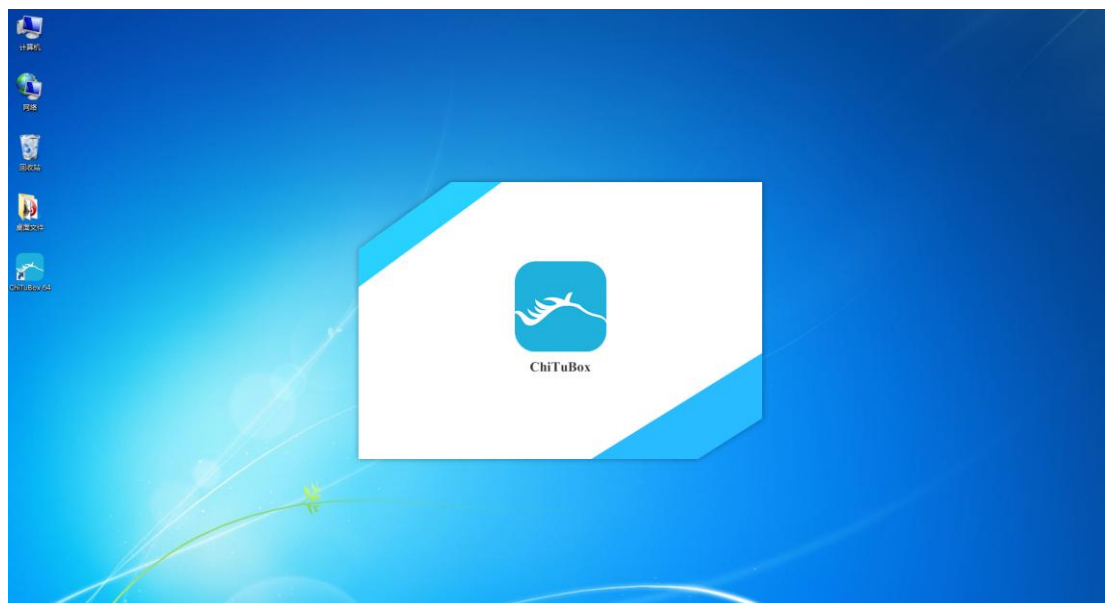
##### 支持格式

3D模型: stl, obj  
切片格式: cbslfp, photon, photons, clip, slic, wove, thul  
cnc (插件)  
項目格式: chitubox  
參數格式: cfg

## 2.2 軟體安裝啟動方式



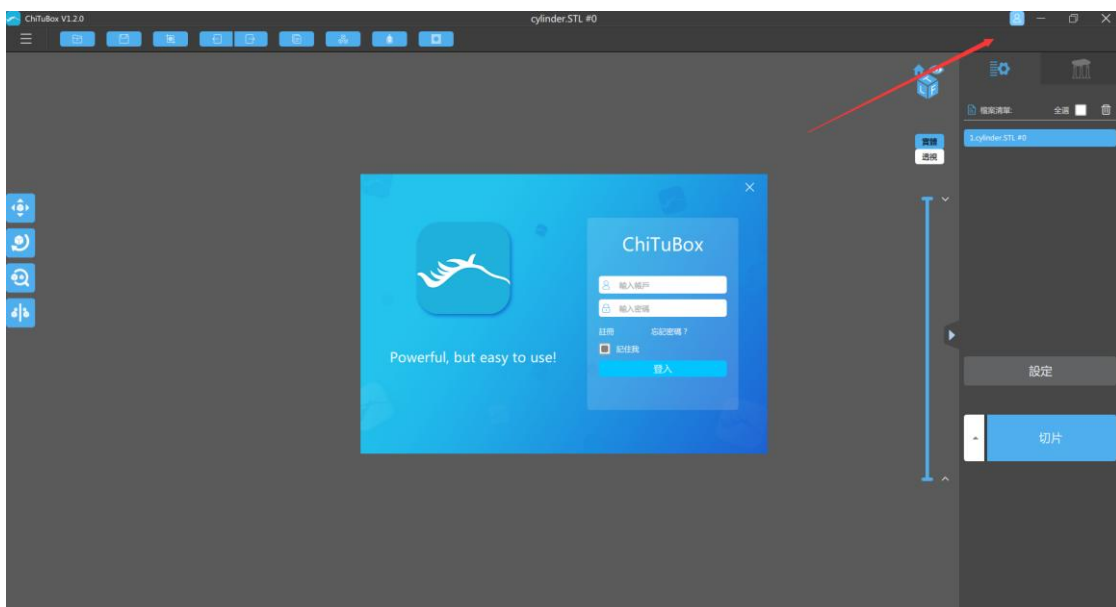
(1) 註冊郵箱登錄下載，將下載的安裝包打開，然後按照提示完成安裝(註冊郵箱登錄，選擇與自己電腦適合於 Windows(32)、Windows(64)、Mac、Linux 系統的版本下載)



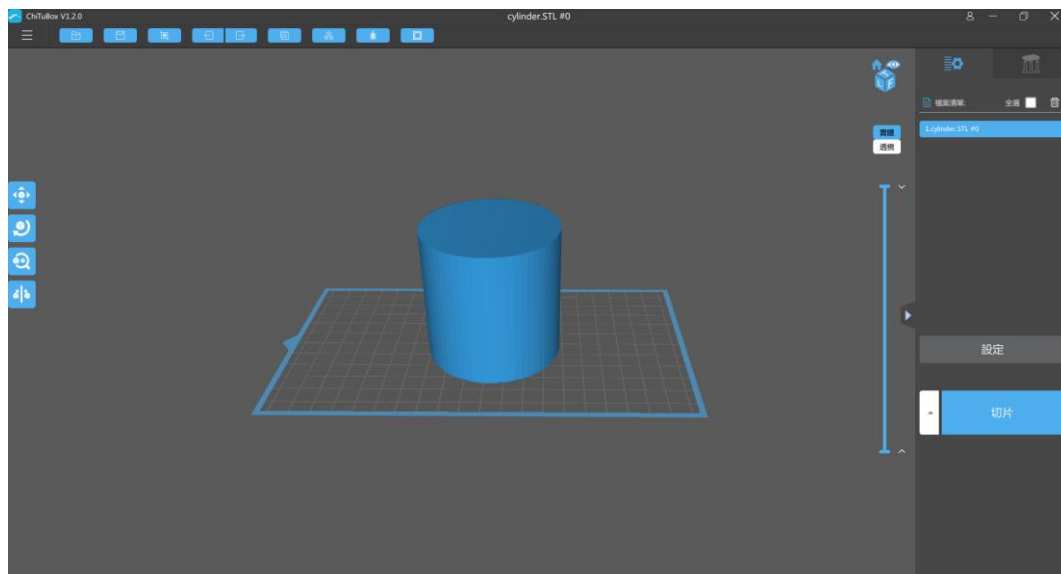
(2) 使用桌面圖示或開始功能表中的快捷方式啟動軟體。當首次打開軟體時，會彈出機型選擇框，可根據自己需要選擇列表機機型。只有首次登錄要選擇機型，後面登錄都不需要。



### 3. 用戶登錄(自行選擇，非強制)



## 4. 軟體操作



### 4.1 下拉清單

#### 4.1.1 新專案：新建專案

#### 4.1.2 打開專案：打開所需要進行操作的專案

#### 4.1.3 保存專案：把操作好的模型儲存到指定的目錄路徑

#### 4.1.4 打開：打開模型（系統內定值是會直接保存上次模型存在目錄路徑）。

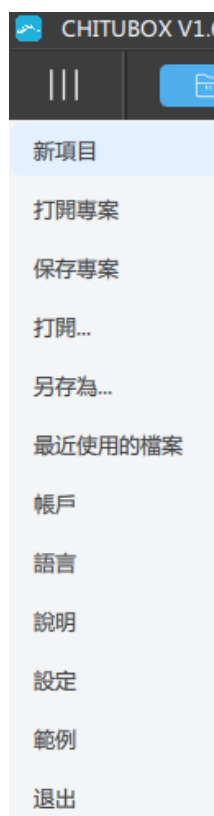
#### 4.1.5 另存為：儲存到電腦

#### 4.1.6 最近打開：最近打開的模型檔記錄

#### 4.1.7 帳戶：登錄和授權

授權：使用 CHITUBOX 的用戶可以選擇是否授權CHITUBOX 終端對使用者電腦所在地以及機型的統計記錄

#### 4.1.8 語言：使用者可以根據自己所需選擇語言（英語，簡體中文，繁體中文，德語，法語，俄語，韓語，意大利語土耳其語，希臘語，西班牙語）



#### 4.1.9 說明



檢查更新：用戶可以勾選或者不勾選在啟動CHITUBOX時自動檢查最新版本

出廠設置：點擊此按鈕將把所有參數和設置恢復到原始狀態

匯出配置：匯出包含切片，支撐及其他所有參數設置

匯入設定：匯出包含切片，支撐及其他所有參數設置

關於CHITUBOX：跳轉到CHITUBOX官方網站

打開日誌路徑：點擊此按鈕將打開日誌文件夾，後綴為.log，如下圖所示

名称	修改日期	类型	大小
cache	2020/4/13 14:20	文件夹	
machine	2020/7/18 16:08	文件夹	
plugin	2020/7/15 16:38	文件夹	
resin	2019/10/21 17:12	文件夹	
chitubox.log	2020/7/18 15:50	LOG 文件	1,811 KB
global.cfg	2020/7/18 16:28	CFG 文件	2 KB
machineInfo.cfg	2020/7/18 16:09	CFG 文件	1 KB
userLogin.cfg	2020/5/15 12:09	CFG 文件	1 KB

用戶手冊：CHITUBOX基礎信息及功能說明手冊

收集資訊：展示CHITUBOX收集的數據內容，可設置匿名模式

外掛：打開插件彈窗，可以生成或者導入，刪除插件

快捷鍵：展示基礎快捷鍵定義

修正翻譯：可時時校正翻譯，立即生效


**4.1.10 設定：**展示設定的相關內容

**4.1.11 範例：**系統裡給出了正方體模型一個和一個圓柱體模型


**4.1.12 退出：**按一下直接關閉退出 CHITUBOX

## 4.2 功能表列的介紹



**4.2.1**  **打開文件：**打開所需要進行操作的檔案

**4.2.2**  **保存文件：**儲存對已經進行的操作檔案

**4.2.3**  **螢幕截圖/錄製：**對螢幕進行浮水印、螢幕錄製、截屏



- (1) 浮水印：勾選在浮水印上打上日期（即時日期），作者&其他（欄位可編輯）
- (2) 螢幕錄製：可以自己設置時間(/s),幀率(/fps),然後按一下開始
- (3) 截屏：按一下“開始”按鈕即開始截圖

4.2.4



**還原&重做：**（往前撤銷，往後撤銷）

4.2.5



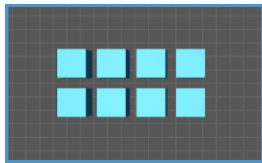
**複製當前模型：**（點擊一下就會複製一個當前平臺上的模型）

4.2.6

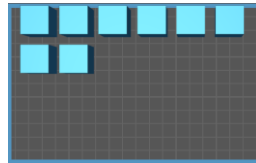


**自動佈局：**居中、X側、Y側 擺放在平臺上

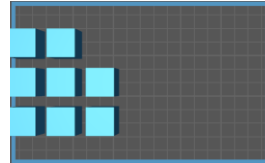
居中：



X側：



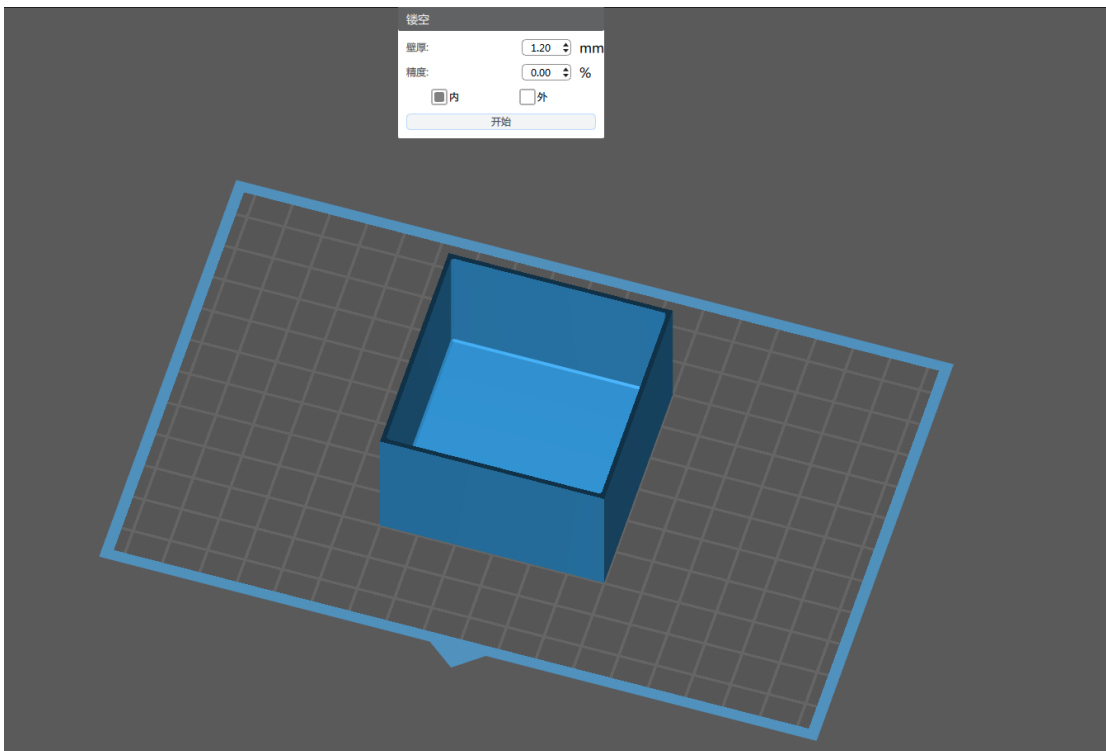
Y側：



#### 4.2.7



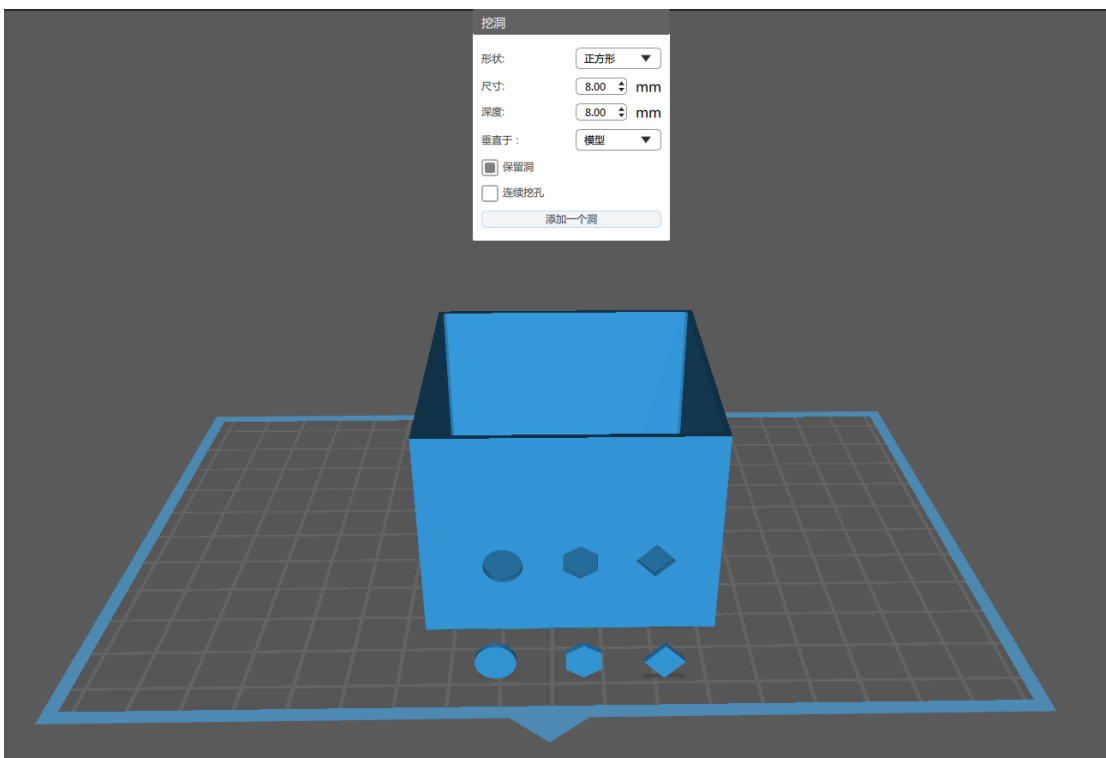
**镂空：**内部镂空还是外部镂空，需设置壁厚和精度



#### 4.2.8



**挖洞：**需设置形状和尺寸，是否保留洞，添加一个洞



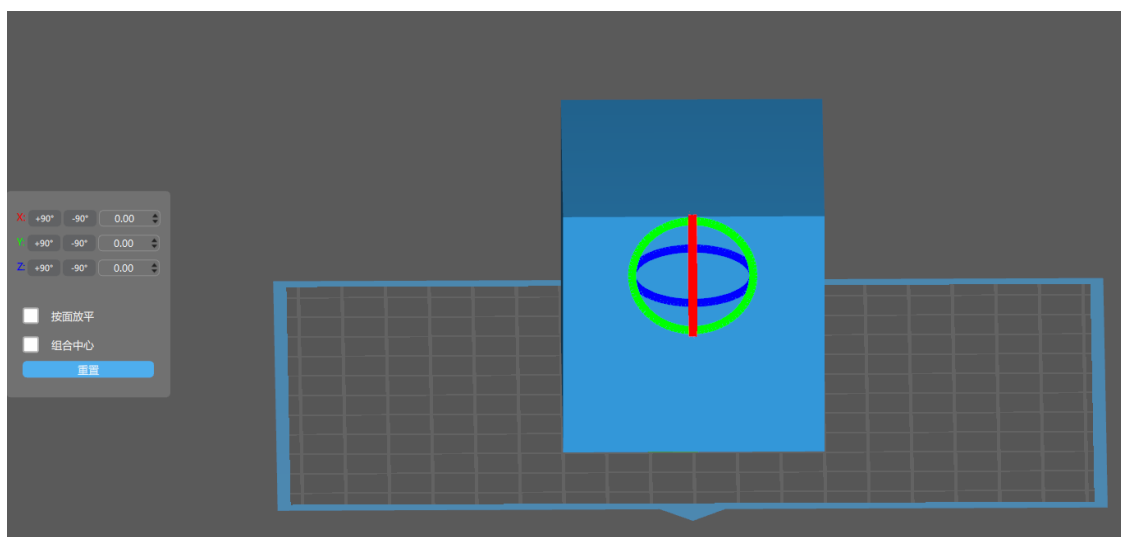
## 4.3 模型的編輯

### 4.3.1 移動模型



- (1) 分別在 X、Y、Z 軸上移動：直接把游標放在數位框內，滾動滑鼠
- (2) 可直接把模型放在底板上，居中，重新設置

### 4.3.2 旋轉模型



- (1) 分別在 X、Y、Z 軸上旋轉：  
點擊一下往 X/Y/Z 正方向上旋轉 90°；點擊一下往 X/Y/Z 負方向上旋轉 90°；  
游標在數位框上滾動滑鼠，按每 +0.5°/ 0.5°旋轉。
- (2) 直接將游標放在模型上的色條上，按住滑鼠左鍵移動（紅-X，綠-Y,藍-Z）

(3)按面放平：指定面作为底面

(4)組合中心：把當前平台上所有模型當做一個整體，圍繞整體的中心旋轉

#### 4.3.3 縮放模型



分別在 X、Y、Z 軸上縮放：

(1) 游標在數位框上滾動滑鼠，即可實現縮放

(2) 鎖定比例時，無論放在哪一軸上縮放，其他兩軸也會按按等比例變大變小

(3) 重置：清除前面的縮放操作，重新再縮放

#### 4.3.4 模型鏡像

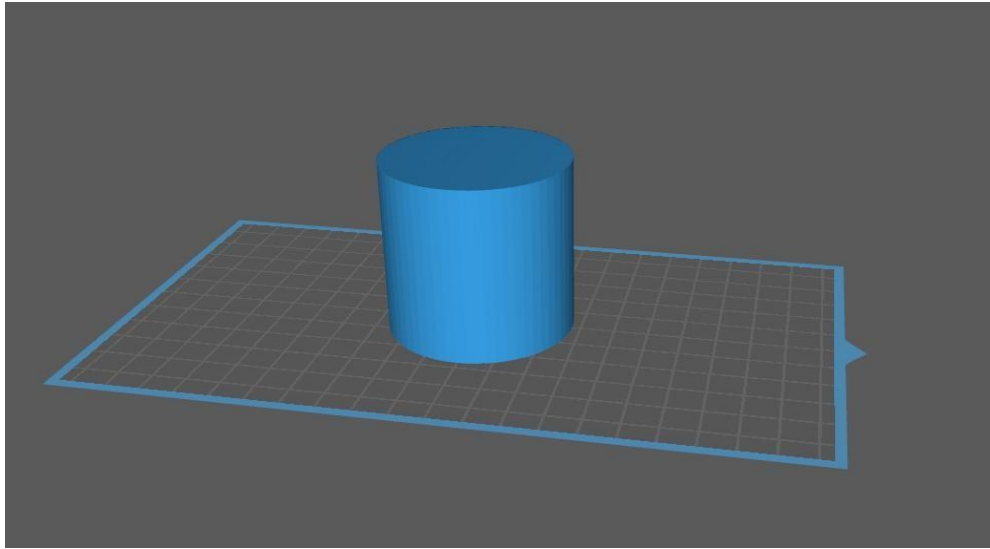


(1) X 鏡像：以 X 軸為對稱軸鏡像目前模型

(2) Y 鏡像：以 Y 軸為對稱軸鏡像目前模型

(3) Z 鏡像：以 Z 軸為對稱軸鏡像目前模型

## 4.4 滑鼠的操作使用（在中間版面進行的操作）



**4.4.1 左鍵按一下：**按一下模型可選中模型進行操作，按一下平臺或空白處

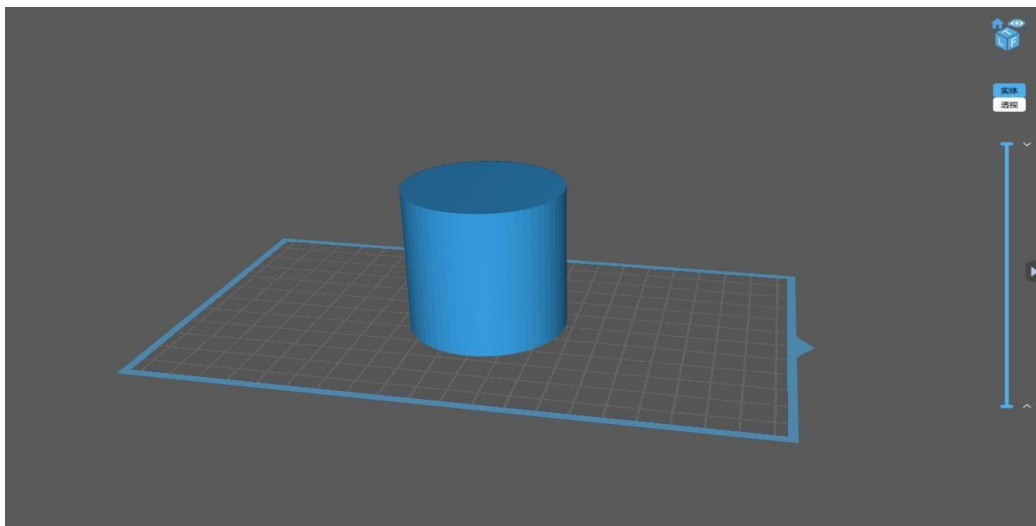
### 4.4.2 左鍵長按

- (1) 左鍵長按模型，可以對模型進行當前水平面上的移動
- (2) 左鍵長按平臺或空白處，可以對平臺和模型進行全方位的拖動

**4.4.3 右鍵長按：**右鍵長按可以對平臺進行旋轉

**4.4.4 滑鼠滾動滑輪：**對整個平臺和模型進行等比縮放


## 4.5 場景




4.5.1 拖動場景：長按滑鼠左鍵

4.5.2 旋轉場景：長按滑鼠右鍵


4.5.3 縮放場景：滾動滑鼠滑輪

4.5.4  **主視角**：點擊使得場景和模型主視角面向使用者

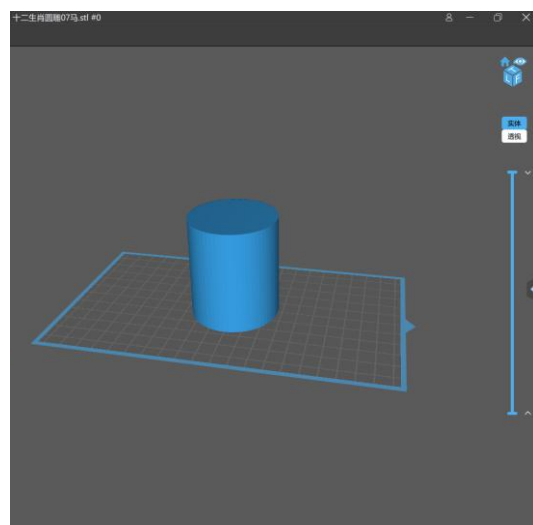
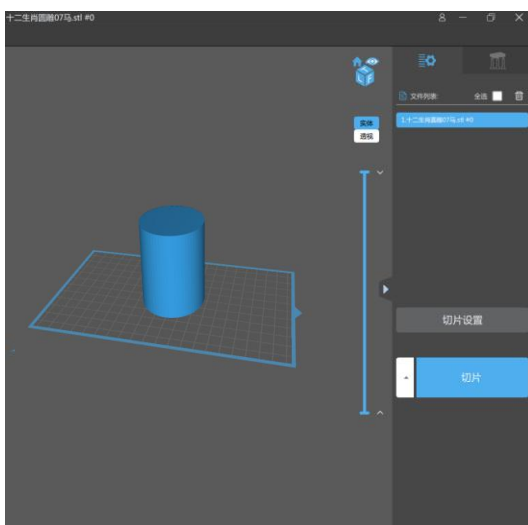
4.5.5  **正視/透視視角**：對當前模型可進行正視視角、透視視角切換

4.5.6  **頂視角/左視角/前視角**：T-頂部視角；L-左側視角；F-前視角

4.5.7  **實體/透視**：按一下可讓模型進行實體和透視體的切換

4.5.8  **模型條**：以整個模型為比例，對模型進行即時的對應橫截面查看；上下右側均有一、二、三倍速進度的切面播放和暫停

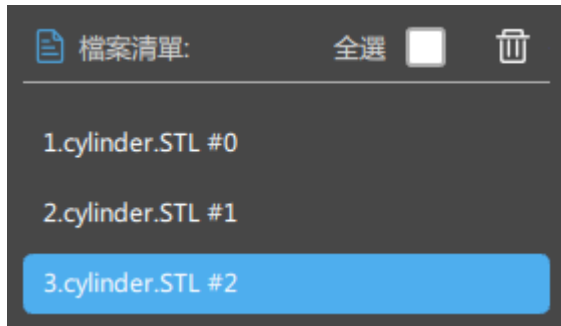
4.5.9  **展開/隱藏**：按一下可展開和隱藏右側內容，讓場景變得更空曠



## 4.6 普通設置



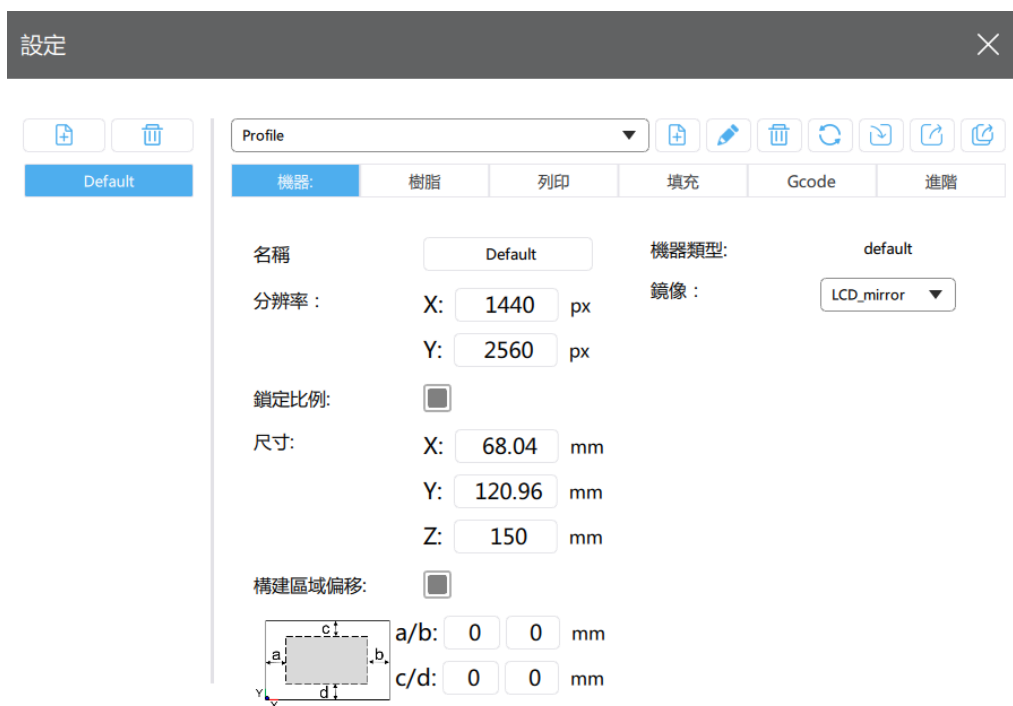
**4.6.1 文件列表：**所有在平臺上的模型都會排列在檔清單裡，可以全選/單選模型對其進行編輯或者刪除



### 4.6.2.切片設置

設定

:



可以添加自己的機器類型，然後進行相關資料的設置



分別是

<新建>：新建切片配置參數

<編輯>：編輯切片配置參數名稱

<刪除>：刪除當前切片配置參數

<恢復>：恢復當前切片配置參數到原始狀態




<導入>：導入已保存好的切片配置參數

<匯出>：匯出當前切片配置參數

<全部匯出>：匯出所有切片配置參數

## (1) 機器

設定 ×



Default

機器：

樹脂

列印

填充

Gcode

進階

名稱：

Default

機器類型：

default

分辨率：

X: 1440 px

Y: 2560 px

鎖定比例：

☐

尺寸：

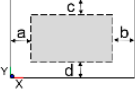
X: 68.04 mm

Y: 120.96 mm

Z: 150 mm

構建區域偏移：

☐



a/b: 

0

0

 mm

c/d: 

0

0

 mm

<名稱>：機器名稱，可直接輸入文字進行自定命名；

<解析度>：投影儀或者 LCD 螢幕的解析度，此參數直接影響列印的尺寸精度；

<鎖定比例>：正常情況下，成型尺寸 XY 的比例=解析度比例，即鎖定比例；

在某些情況下，如 DLP 投影儀由於精度或者機器設計原因，XY 尺寸略有差異，也可以不保持比例，以實際投影尺寸填入；

<尺寸>：機器的最大成型尺寸

<構建區域偏移>：實際列印範圍校正

正常情況下，XY成型尺寸與LCD螢幕顯示區域（AA）或者投影區域尺寸相等，但出於安裝或者安全的考慮，往往實際成型尺寸會小於LCD螢幕顯示區域（AA）或者標稱的投影區域，設置區域偏移後，CHITUBOX視窗中的成型平臺會按實際成型區域進行顯示

## (2) 樹脂

設定

Profile

機器: 樹脂 列印 填充 Gcode 進階

樹脂類型: normal

樹脂密度: 1.1 g/ml

樹脂成本: 30 \$/L

<樹脂類型>：不同樹脂類型有不同參數，已集成企業推薦的樹脂及對應參數；

<樹脂密度>：樹脂的密度，用於計算品質；

<樹脂價格>：樹脂的成本，用於計算成本；

### (3) 列印

設定

Default

機器: 樹脂 列印 填充 Gcode 進階

層高度: 0.05 mm

底層數: 8

過渡層計數: 0

過渡類型: 線性 ▼

曝光時間: 6 s

底層曝光時間: 50 s

減燈延時: 0 s

底層減燈延時: 0 s

底層抬升距離: 5 mm

抬升距離: 5 mm

底層抬升速度: 65 mm/min

抬升速度: 65 mm/min

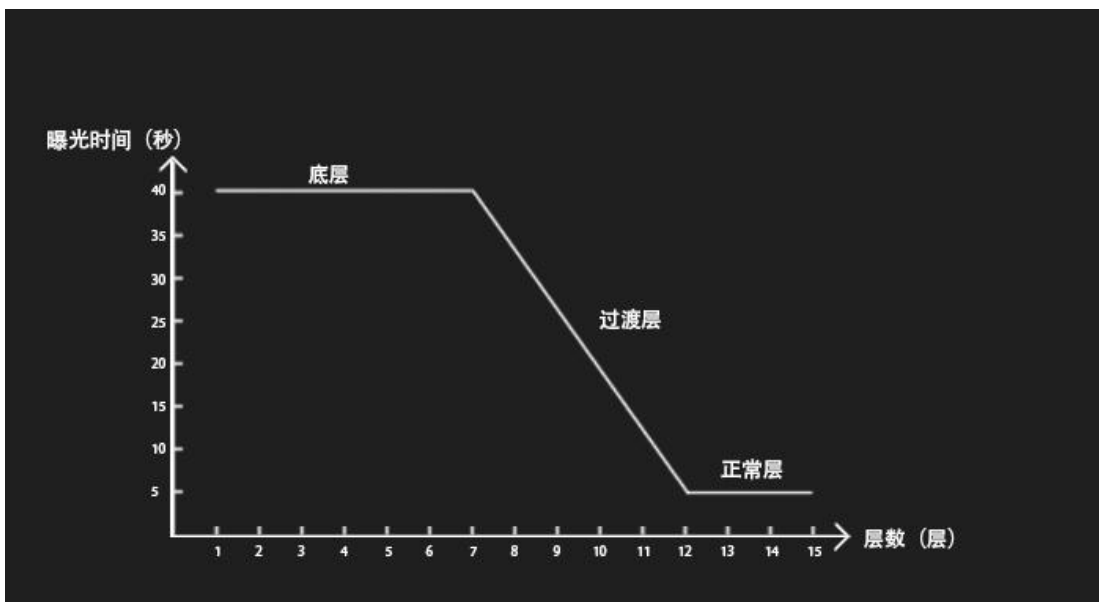
回程速度: 150 mm/min

<層厚>：模型每層的厚度，一般是 0.025/0.05/0.1mm

<底層數>：模型底部需加強固化的層數，為了更好的粘住平臺，需要單獨設置底層的參數

<過渡層數>：底層與正常層之間的過渡層，曝光時間逐步遞減

<過渡類型>：線性變化，過渡層曝光時間變化方式如下圖（保留小數點後三位）



<曝光時間>：正常層的曝光時間

<底層曝光時間>：底部幾層的曝光時間，一般時間會長於正常層曝光時間，盡可能讓樹脂固化徹底，保證粘住成型平臺

<滅燈延遲>：從上一層曝光結束開始計算，最終的滅燈時間=最大的（Z 軸上下運動的總時間，配置的滅燈延時）。

例如，Z 軸上下運動的週期為 6 秒，

如果“滅燈延遲”設置為 10 秒，則最終熄滅時間為 10 秒。

如果“滅滅延遲”設置為 1 秒，則最終熄滅時間為 6 秒。

<底層滅燈延遲>：底部幾層的滅燈延遲時間，計算方式同上

<底層抬升距離>：列印底部幾層時，成型平臺抬升的距離

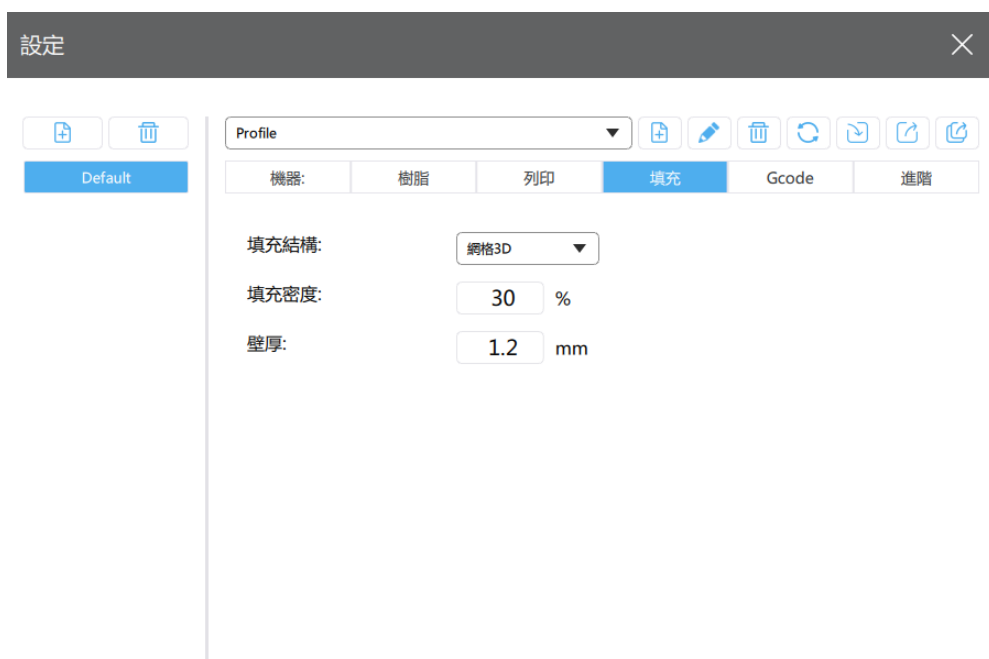
<抬升距離>：正常層列印時，成型平臺抬升的距離

<底部抬升速度>：列印底部幾層時，成型平臺抬升的速度

<抬升速度>：正常層列印時，成型平臺抬升的速度

<回程速度>：成型平臺下降的速度

#### (4) 填充



<填充結構>：模型內部的填充類型選擇，如網狀結構等

## (5) Gcode

設定

Profile

機器: 樹脂 列印 填充 Gcode 進階

開始:	中間層:	結束:
G21; G90; M106 S0; G28 Z0;	M6054 {image};show Imag G0 Z{raise_pos} F{rise_speed G0 Z{fall_pos} F{fall_speed} G4 P{light_delay}; M106 S{light_pwm};light on G4 P{exposure_time}; M106 S0; light off	M106 S0; G1 Z{machine_height} F25; M18;

<開始>：列印開始時執行的預處理命令（可自訂）

<中間層>：列印進行中每層執行的處理命令（可自訂）

{image} 生成的曝光圖片的名稱

{raise\_pos} 對應抬升的位置，是個絕對座標值，值=曝光位置+抬升高度

{raise\_speed} 是抬升速度，抬升速度=底層抬升速度或者抬升速度

{fall\_pos} 對應下降的位置，是個絕對座標，值=曝光位置

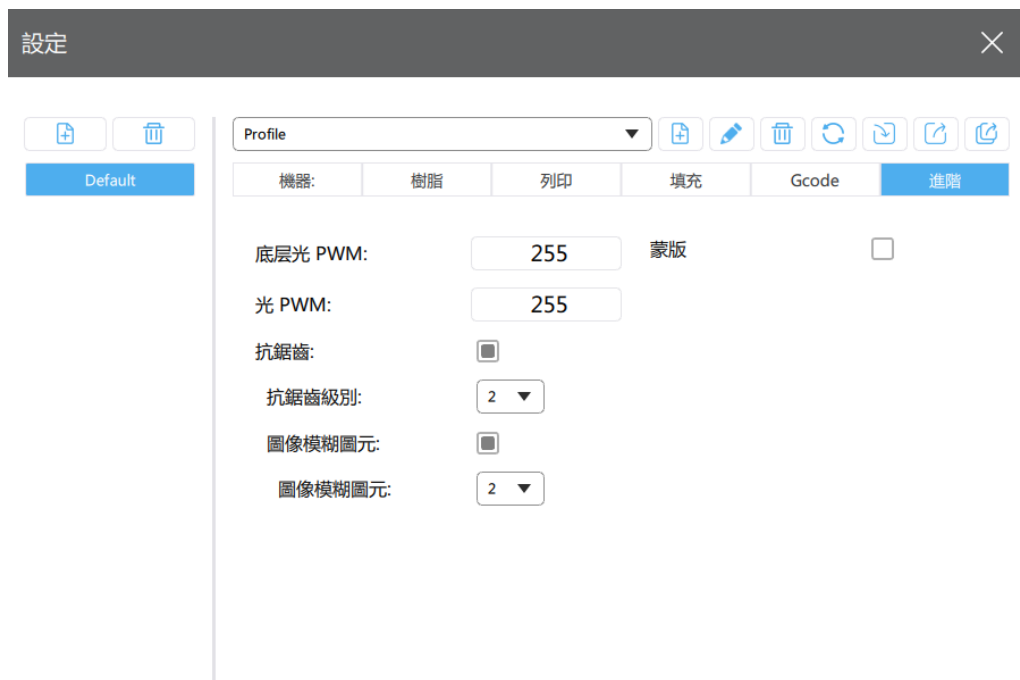
{fall\_speed} 是下降速度，下降速度=底層下降速度或者下降速度

{exposure\_time} 對應的是底層曝光時間或者曝光時間，單位是ms

<結束>：列印結束時執行的處理命令（可自訂）

{machine\_height} 對應的是機器尺寸的高度

## (6) 高級

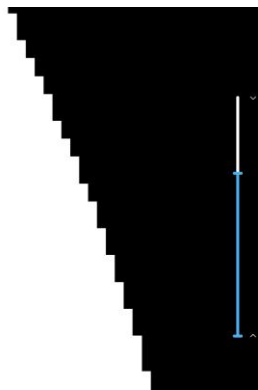


<底部光強 PWM>: 列印底部幾層時，光源的強度（部分印表機支援此命令）

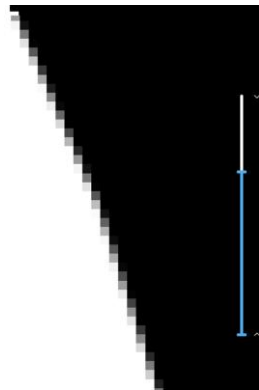
<光強 PWM>：正常層列印時，光源的強度（部分印表機支援此命令）

<抗鋸齒>：對切片圖像進行抗鋸齒處理，減少表面紋理進而提高模型表面細膩度

如下圖：未開啟抗鋸齒 ☐ 開啟抗鋸齒 ☒



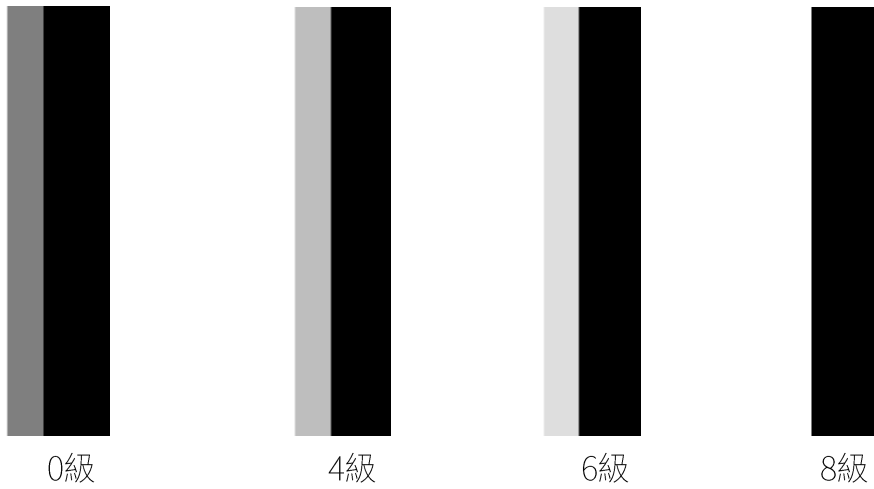
無



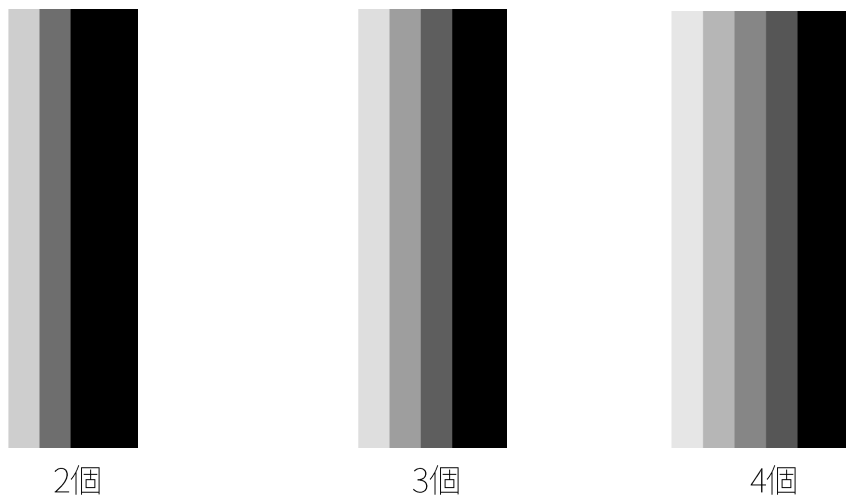
X 4

<抗鋸齒級別>：不同格式的抗鋸齒方式不同，部分格式採用分級的模式來設置抗鋸齒的強度，部分格式採用灰度值來設置抗鋸齒的強度

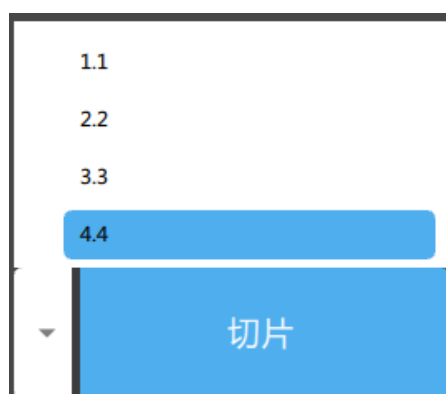
<灰度級別>：設置邊緣圖元的灰度等級，0級至8級逐漸變白，下圖灰色部分為邊緣圖元，從0級至4.6.8級依次變白



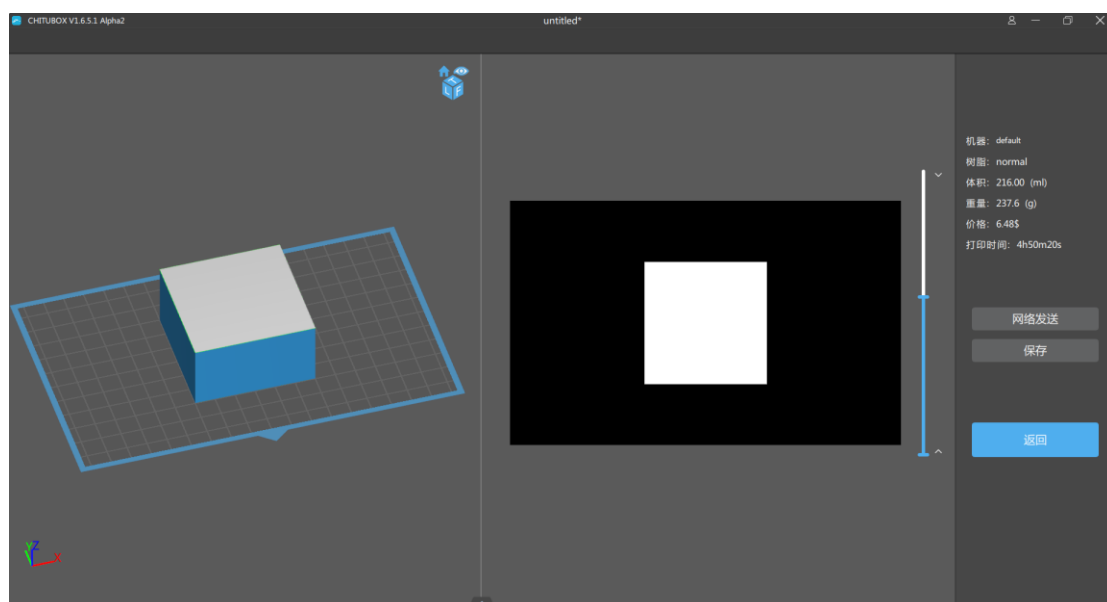
<圖像模糊圖元>：邊緣模糊的圖元個數，下圖依次是2、3、4



**4.6.3 切片：**點擊切片，即開始進行模型切片處理（可選擇對應參數進行切片）




**4.6.4 切片預覽：**支援橫切面和實體模型同時預覽（點擊切片之後自動跳到切片預覽）




## 4.7 支撐設置





Z抬升高度 (毫米)

 支撐設置:    



☐ 細  
☐ 中  
☐ 粗

頂部 中間 底部 底筏

接觸形狀

接觸直徑 (毫米)




接觸深度 (毫米)

連接形狀

上直徑 (毫米)

下端直徑 (毫米)

連接長度 (毫米)

 自動支撐:    

交叉寬度 (mm)

交叉開始高度 (毫米)

密度 (%)

角度 (°)

+ 平台

+ 所有



移除所有

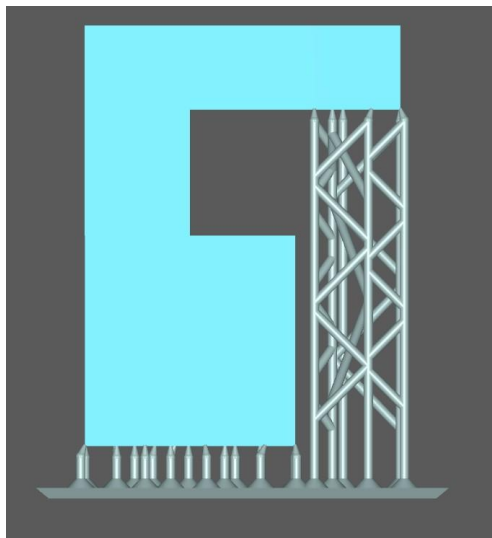
#### 4.7.1 Z 軸抬升高度（默認是5mm）,可自訂

#### 4.7.2 支撐設置 ( 刷新資料 折疊 展開 )

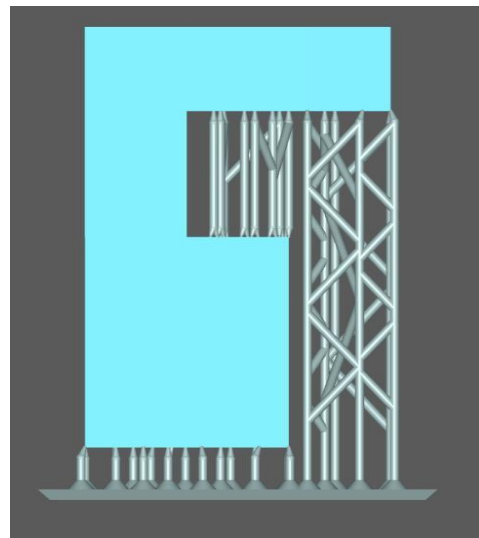
- (1) 對支撐的大小進行選擇，有細，中，粗三個可選。
- (2) 頂部：對支撐頂部進行設置，有預設值，使用者可根據自己偏好進行更改。
- (3) 中部：對支撐中部進行設置，有預設值，使用者可根據自己偏好進行更改。
- (4) 底部：對支撐底部進行設置，有預設值，使用者可根據自己偏好進行更改。
- (5) 底筏：對底筏進行設置，有預設值，使用者可根據自己偏好進行更改。

#### 4.7.3 自動支撐 ( 刷新資料 折疊 展開 )：對自動支撐的資料進行設置，有預設值，使用者可根據自己偏好進行更改。


- (1)  可自動給模型添加支撐（模型上不生成支撐，如下圖）
- (2)  可自動給模型添加支撐(模型上也生成支撐,如下圖)



平臺支撐



所有支撐

**4.7.4**  **显示支撑辅助线：**顯示CHITUBOX推薦的支撐點


**4.7.5 添加支撐：**手動在模型上任意位置添加支撐

**4.7.6 刪除支撐：**手動在模型上任意位置刪除已有支撐

**4.7.7 編輯支撐：**手動在模型上任意位置編輯已有支撐

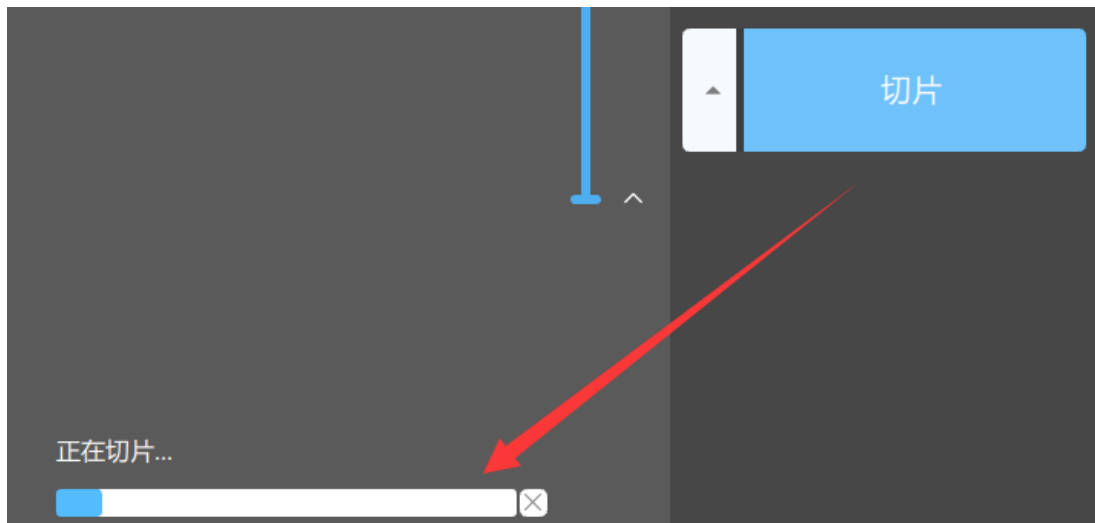
**4.7.8 移除所有：**移除所有已有支撐

## 4.8 列印流程

**4.8.1 機型選擇：**  在切片設置裡，點擊即可彈出。如果列表裡沒有您的機器，可以選擇Default，並且自己設置參數



**4.8.2 切片：**設置好所有參數之後點擊切片即可對模型進行切片，也可以中斷。



**4.8.3 預覽並匯出：**切片完成之後會自動進入預覽模式(拖動上端或者下端的滑塊來預覽圖層)，確定無誤之後可以匯出切片檔或者返回重新編輯

