

# **3D印表機列印設定 與操作說明**

**以MakerWare為例**

**編製者：陳培文**

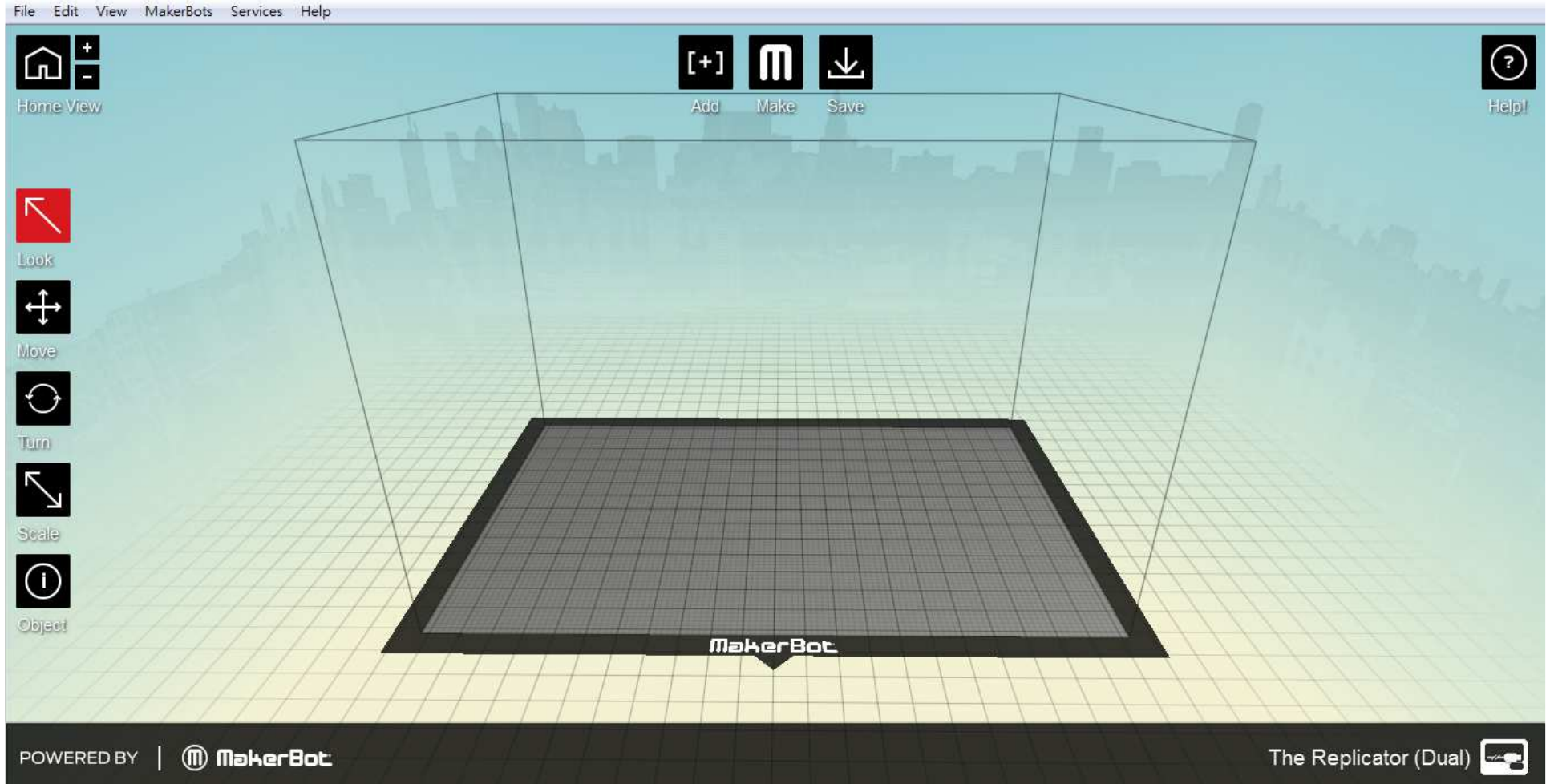
**中華民國104年2月3日**

# 載入程式

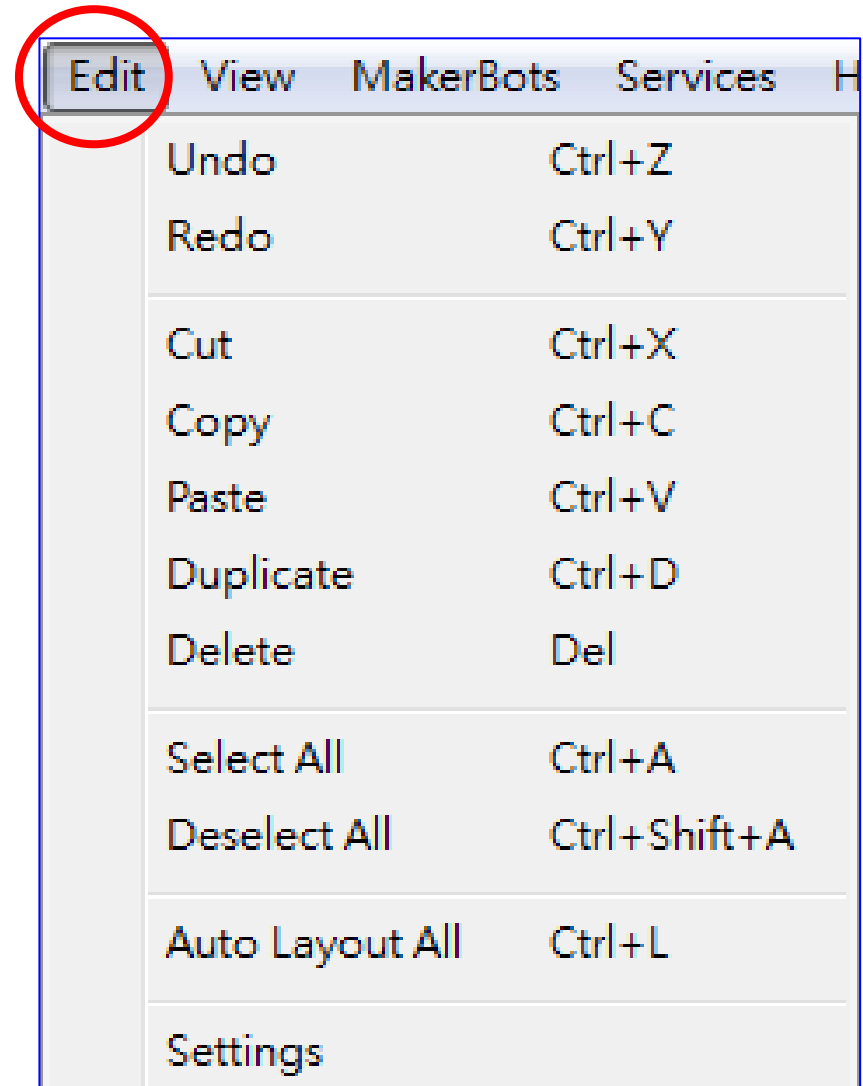
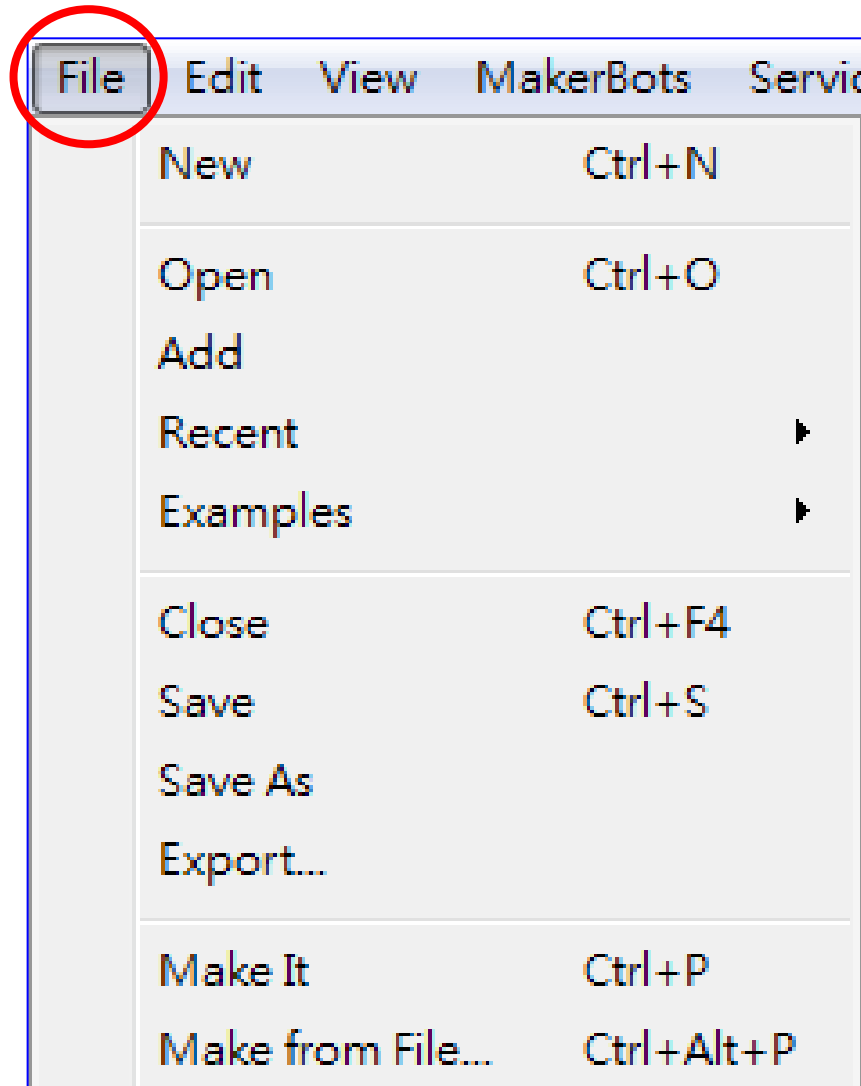
在桌面上找到「MakweWare」程式捷徑



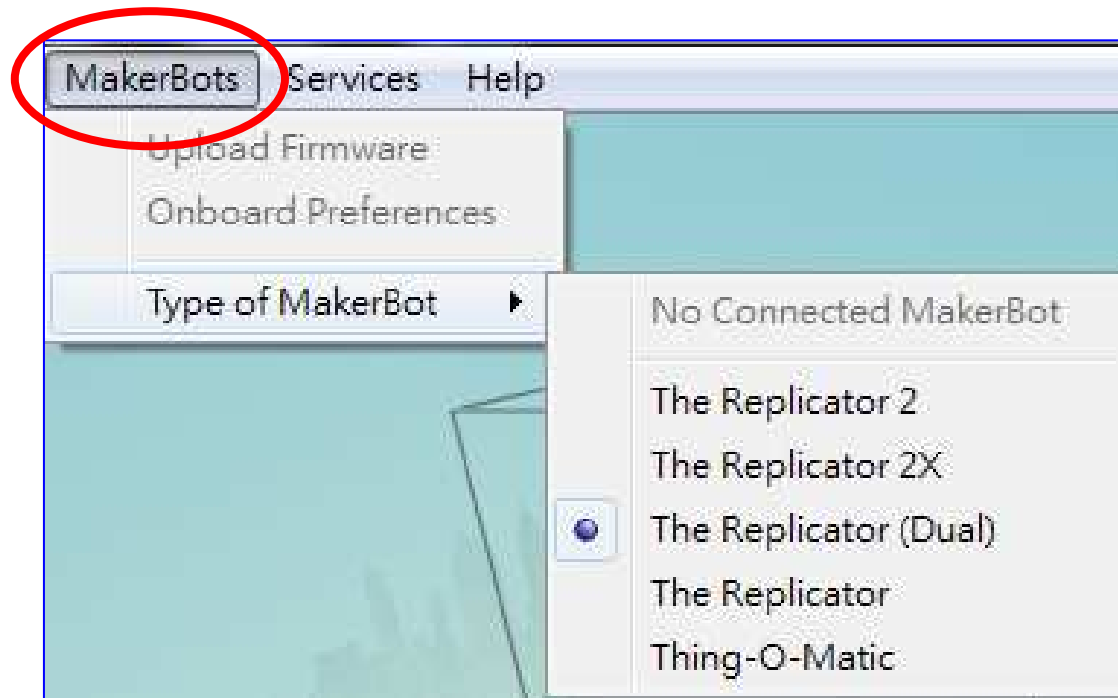
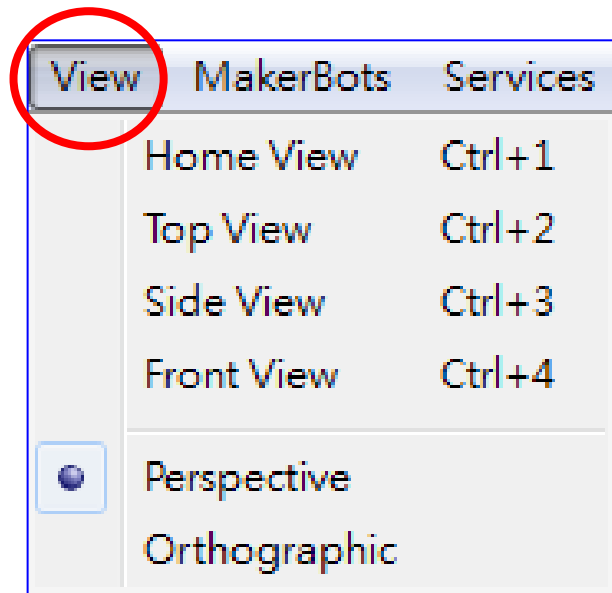
# 主畫面



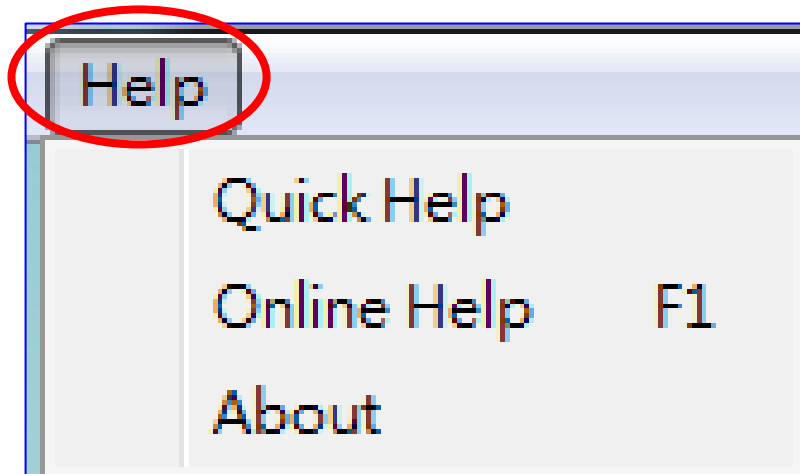
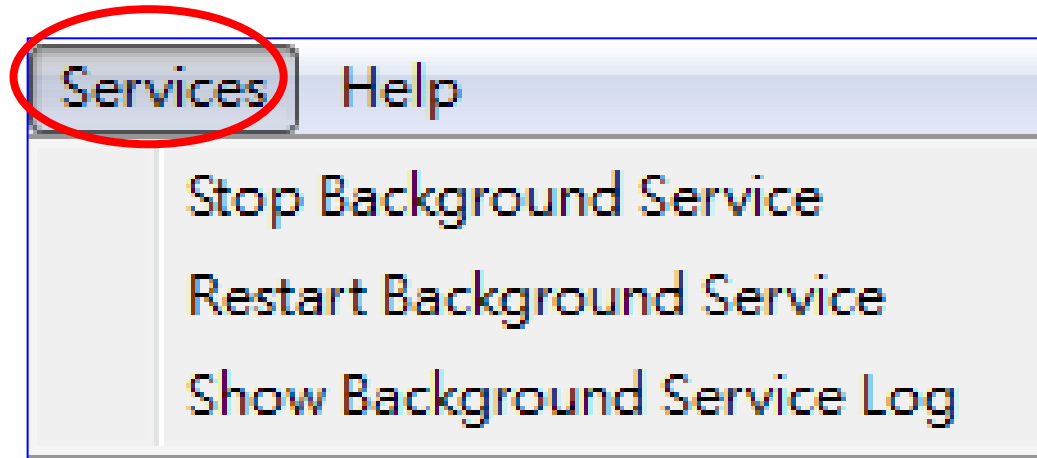
# 功能列內容



# 功能列內容



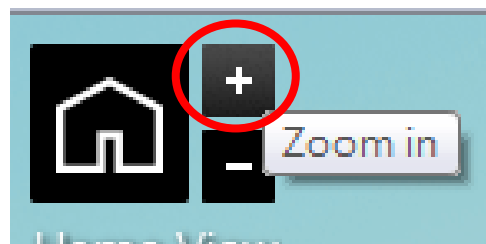
# 功能列內容



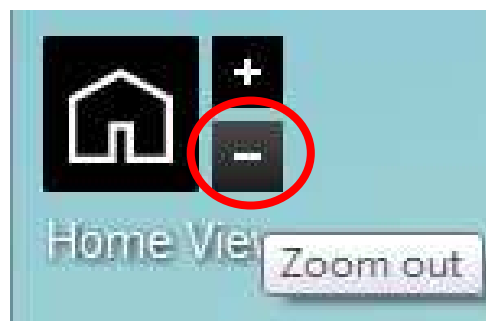
# 觀看列印檔案



**回到最原始大小**

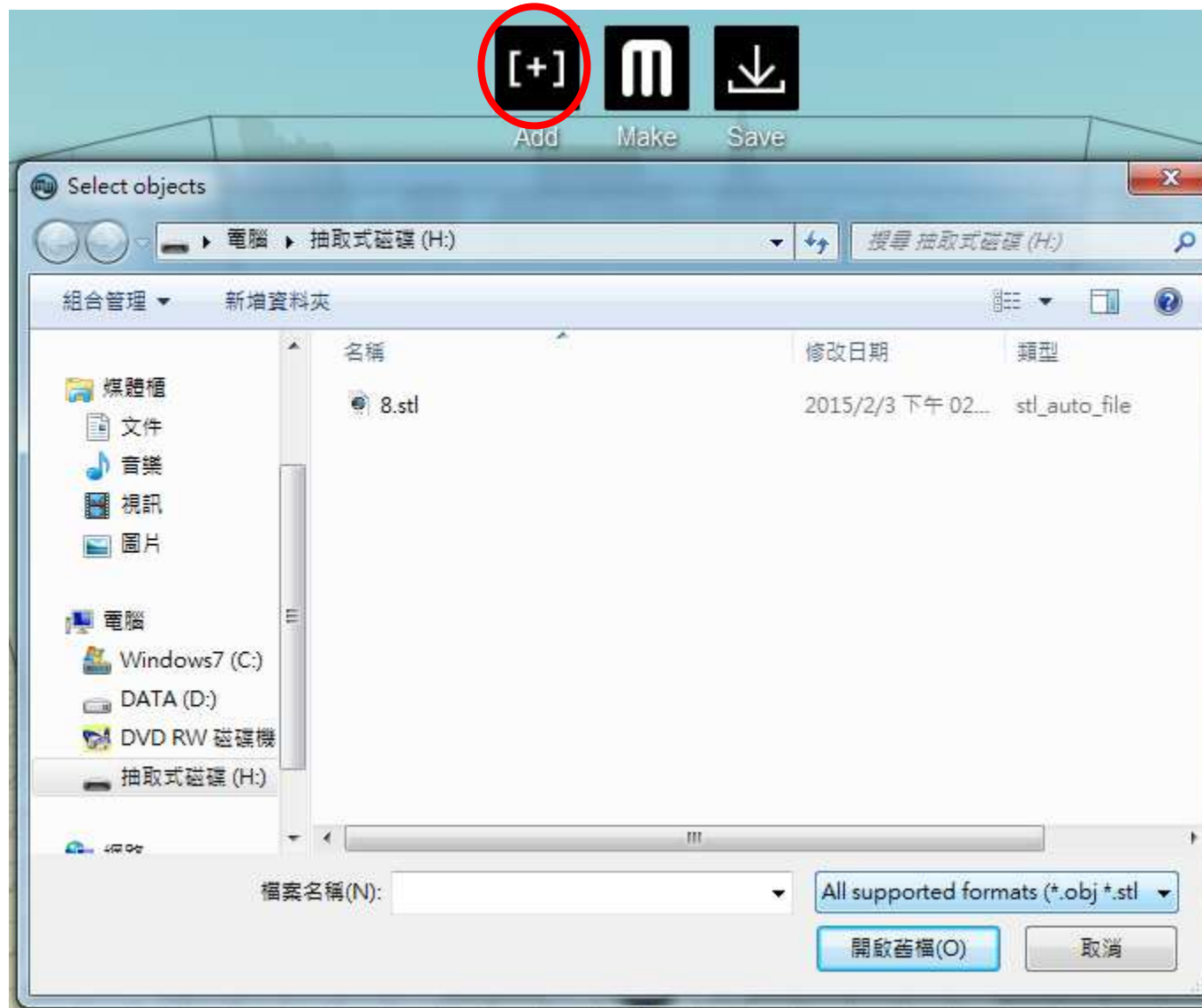


**放大觀看→滑鼠滾輪往前推**



**縮小觀看→滑鼠滾輪往後推**

# 加入列印檔案ADD





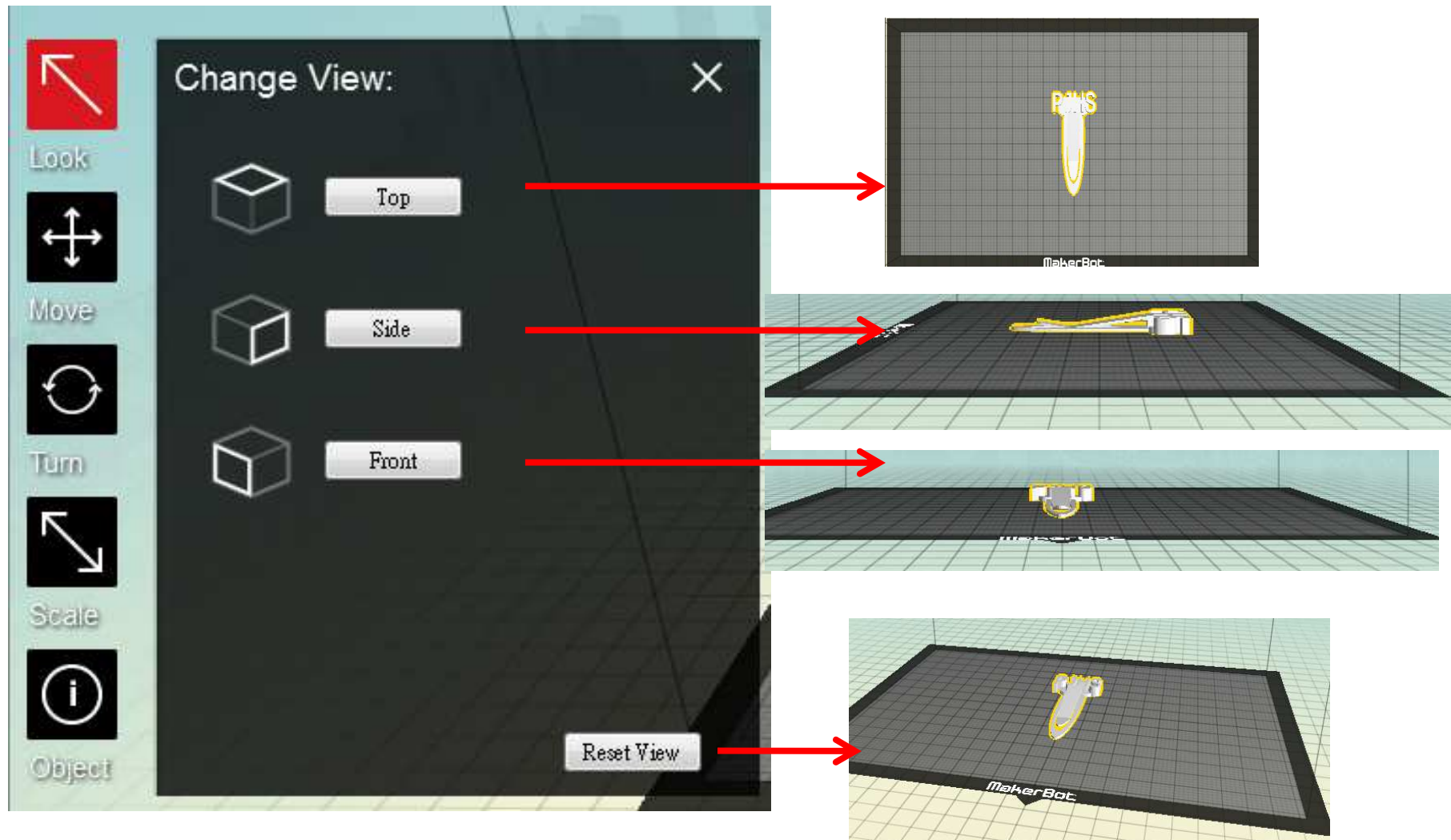
# 列印物件擺放位置



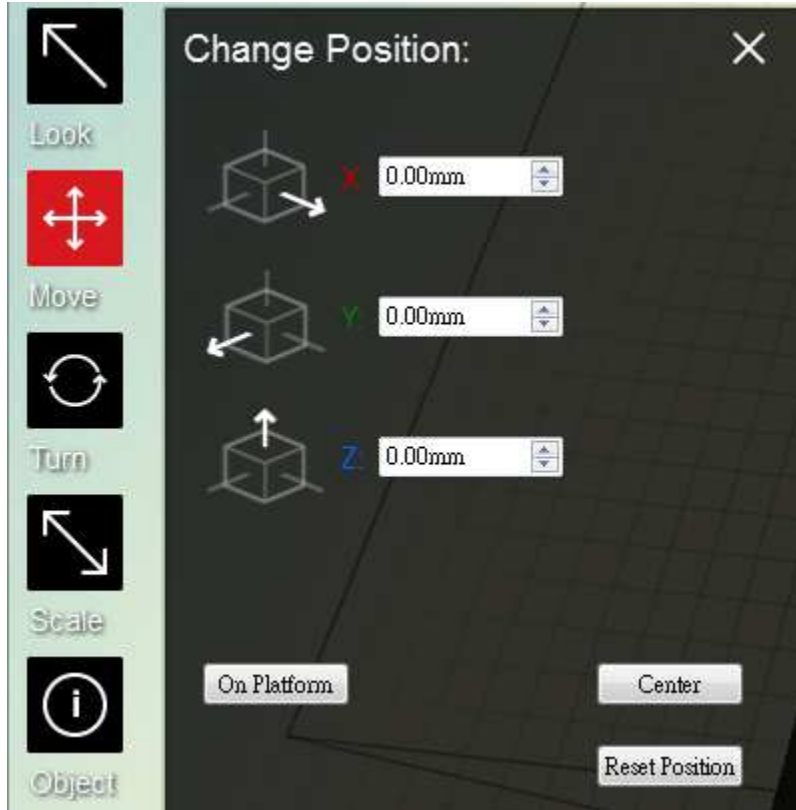
維持原來設計的位置

將物件平放在  
列印平台上，  
建議使用。

# 選擇/改變觀看列印檔案LOOK

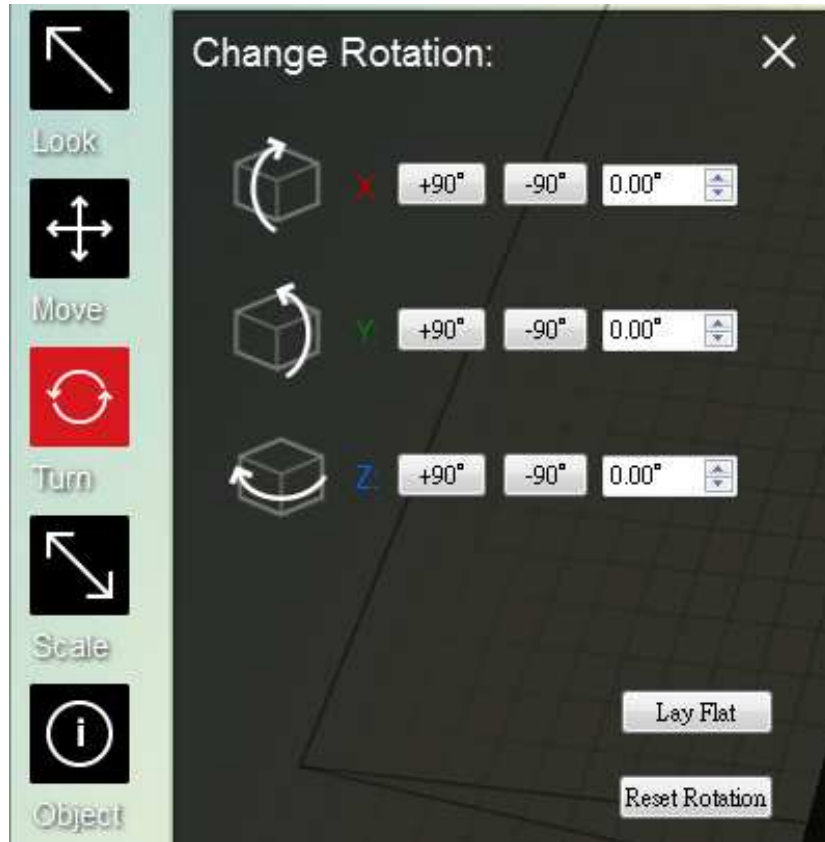


# 移動列印檔案MOVE



1. 改變X, Y, Z的移動距離。
  -
2. 直接用滑鼠移動亦可。
  -
3. 「On Platform」降回平台 (X, Y不動, Z=0)。
  -
4. 「Center」回到中心點 (X, Y, Z都=0)。
  -
5. 「Reset Position」

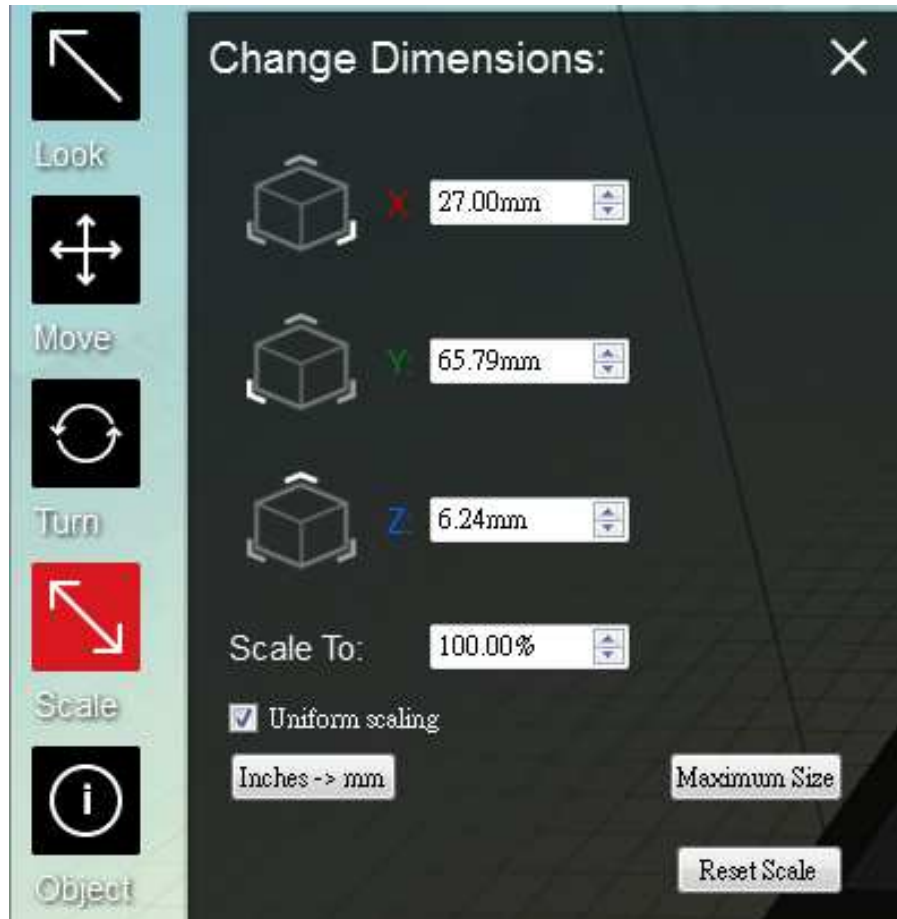
# 旋轉列印檔案TURN



1. 可改變物件擺置的角度。
2. 用滑鼠左鍵可以替代Z軸旋轉。
3. 「Lay Flat」回到平貼平台。
4. 「Reset Rotation」三軸接回到平台中心。

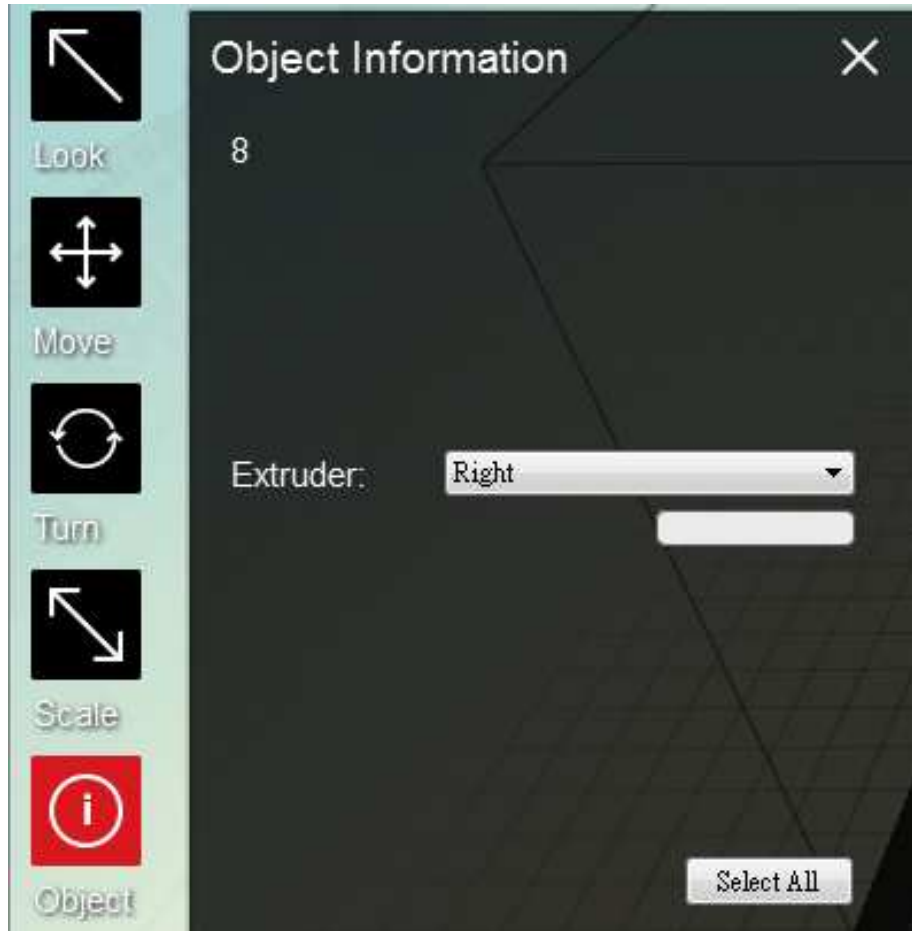
**注意：角度調整後的數值，不會因為「Lay Flat」或「Reset Rotation」而歸零，且會以後續「增加」值做調整。要歸零，請直接在數值欄內修改為「0」即可。**

# 縮放列印比例SCALE



1. 可直接調整X, Y, Z的數值改變小。
2. 可利用「Scale To」改變比例，但是改變後數值會回到100%。
3. 「Uniform scaling」打勾時會同步(比例)改變X, Y, Z，取消時可單獨改變X, Y, Z。
4. 「Maximum Size」放大到最大列印。
5. 「Reset Scale」回復原來的列印尺寸。

# 選擇列印噴頭



1. 點選列印物件，在選擇使用右或左噴頭列印，物件的顏色會改變。
2. 「Select All」全選。
3. 列印雙色時可使用。

# 列印參數設定MAKE

I want to:  Make It Now  Export to a File

Export For: The Replicator (Dual)

Left: MakerBot ABS Right: MakerBot ABS

Resolution:  Low (Faster)  Standard  High (Slower) \*

Raft: Off

Supports: Color-Matched

For help with our Advanced Dual Extrusion settings, click [here](#).

Advanced Options Extruder: Right

Profile: High

Slicer: MakerBot Slicer

Quality Temperature Speed

Infill: 20%

Number of Shells: 2

Layer Height: 0.10 mm

Use Defaults Create Profile...

Preview before printing

Cancel Export!

# 參數設定 STEP 1

電腦已連接3D印表機時，點選可直接送出列印。

電腦未連接3D印表機時，以檔案的方式存在SD卡，再拿到3D印表機列印。

I want to:  Make It Now  Export to a File

Export For: **The Replicator (Dual)**

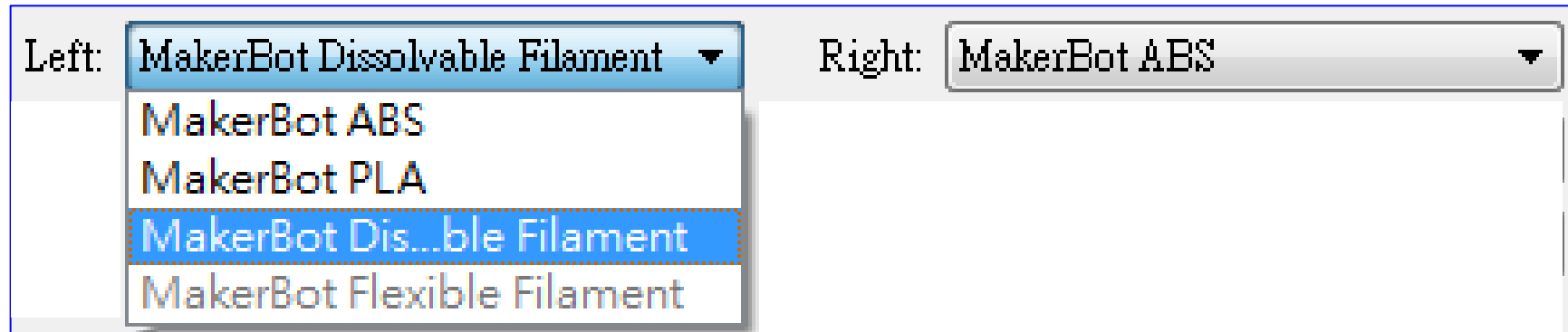
Left: The Replicator 2  
The Replicator 2X

Resolution: **The Replicator (Dual)**  
The Replicator

選擇印表機噴頭模式，建議選用此項。



# 參數設定 STEP 2 設定噴頭列印材質



左、右噴頭的設定項目內容是一樣的：

1. 「Makerbot ABS」列印材質是ABS (目前設定使用右噴頭列印)

2. 「Makerbot PLA」列印材質是PLA

3. 「Makerbot Dis...ble Filament」列印材質是可溶性支撐材 (目前設定使用左噴頭列印)

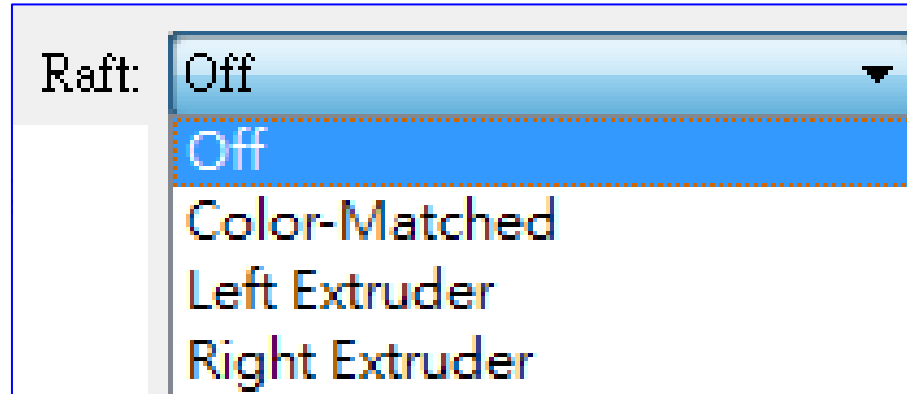
# 參數設定 STEP 3 設定列印品質

Resolution:  Low (Faster)  
 Standard  
 High (Slower)

列印品質「Resolution」可分為三種：

1. 「Low (Faster)」：品質較低，但可增加列印速度，適用於草稿樣品或比較不需精細程度的列印。
2. 「Standard」：一般的列印標準，**建議使用**。
3. 「High (Slower)」：高品質列印，一般用熔需要達精細程度的列印，可是會增加列印的時間。

# 參數設定 STEP 4 設定列印底板

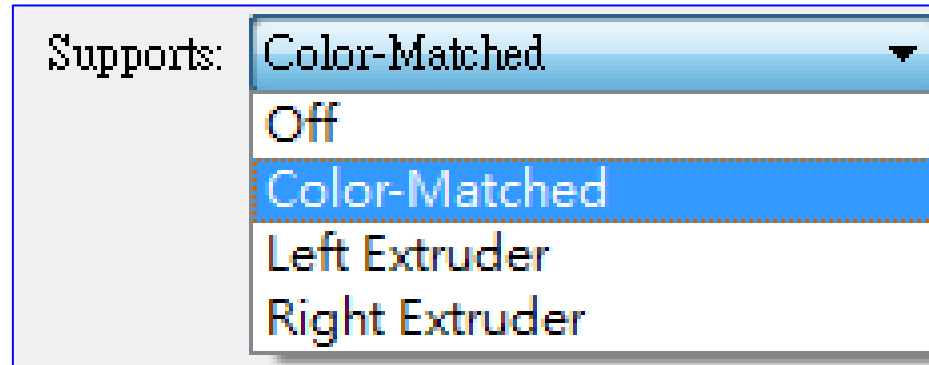


列印底板「Raft」有四個選項：

1. 「Off」：不列印底板。
2. 「Color-Matched」：軟體自動選擇適合的噴頭。
3. 「Left Extruder」：用左噴頭列印底板。
4. 「Right Extruder」：用右左噴頭列印底板。

**建議：因為列印底板很浪費耗材且不容易拆除，目前採用藍色紙膠帶加口紅膠，增加附著力，效果還不錯，故建議設定為「Off」，不列印底板。**

# 參數設定 STEP5 設定列印支撐

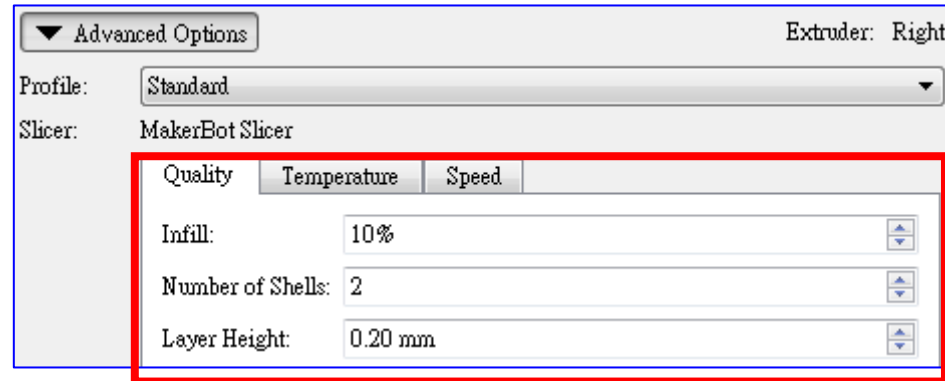


列印支撐「Supports」有四個選項：

1. 「Off」：不列印支撐。
2. 「Color-Matched」：軟體自動選擇適合的噴頭。
3. 「Left Extruder」：用左噴頭列印支撐。
4. 「Right Extruder」：用右左噴頭列印支撐。

**建議：因為列印支撐很重要，目前左噴頭加裝的是可溶性支撐材，所以建議選用「Left Extruder」。**

# 參數設定 STEP6 設定列印品質



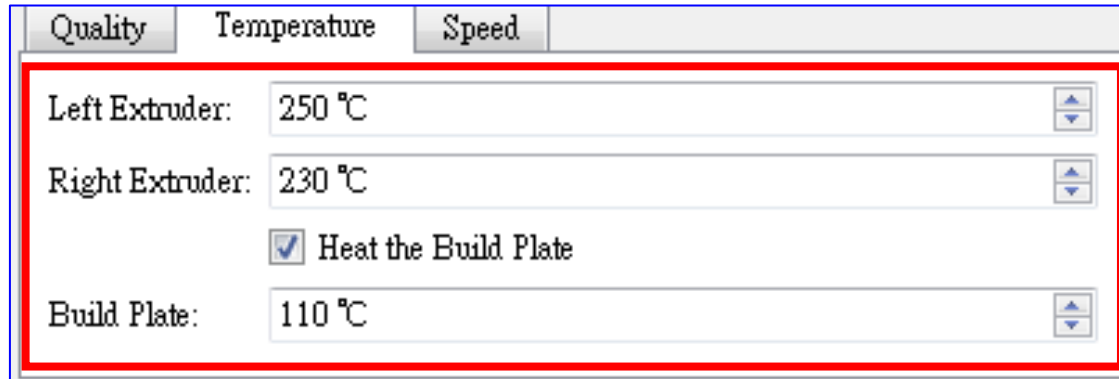
列印品質「Quality」有三個選項：

1. 「Infill」：內部填充，數值越大，密度越大，100%即為「實心」列印，一般設定為10-20%即可。

2. 「Number of shells」：物件表面列印層數，厚度即 (層數) x (噴嘴直徑)，建議設定為2 (即 0.8mm)。

3. 「Layer Height」：列印每層的「高度」，數值越小，表面越細緻。建議設定為0.2mm即可。

# 參數設定 STEP7 設定噴頭溫度



Quality	Temperature	Speed
	Left Extruder: 250 °C	
	Right Extruder: 230 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/> Heat the Build Plate	
	Build Plate: 110 °C	

列印溫度「Temperature」有三個選項：

1. 「Left Extruder」：左噴頭溫度，目前設定250度C。
2. 「Right Extruder」：右噴頭溫度，目前設定230度C。
3. 「Build Plate」：**必須勾選「底板溫度 (Heat the Build Plate)」**，才會出現，目前設定110度C。

**注意：噴頭依材質設定ABS (210-230)，PLA (190-230)，可溶材 (250)。底板設定ABS (105-110)，PLA (0-50)。**

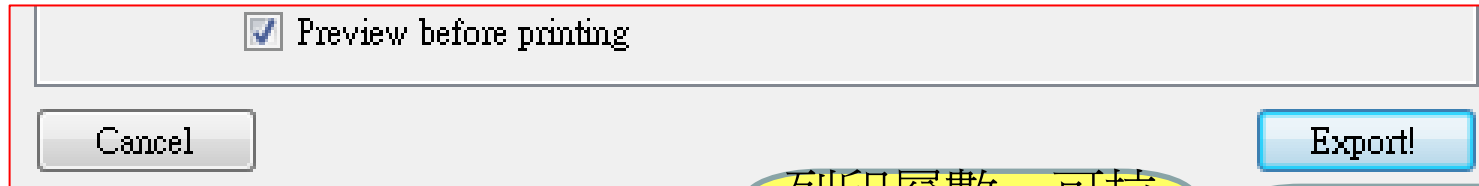
# 參數設定 STEP8 設定列印速度

Quality	Temperature	Speed	
		Speed while Extruding:	90 mm/s
		Speed while Traveling:	150 mm/s

列印速度「Speed」有二個選項：

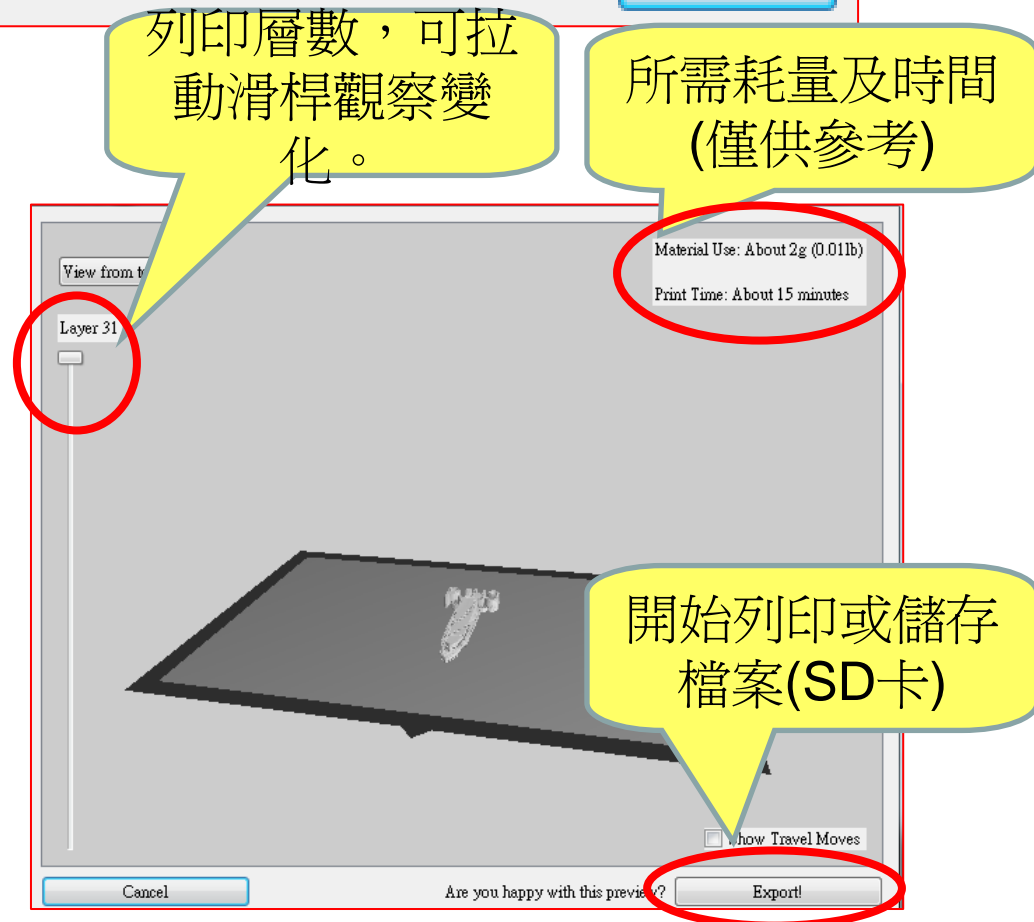
1. 「Speed while Extruding」：噴嘴有出料時的移動速度，建議設定ABS (90mm/s)，PLA (30mm/s)。
2. 「Speed while Traveling」：噴嘴空跑時的移動速度，建議設定ABS (150mm/s)，PLA (60mm/s)。

# 參數設定 STEP9 設定列印預覽



列印預覽「Preview before printing」：

1. 沒有打勾時，「Export!」會直接列印或輸出檔案。
2. 有打勾時，「Export!」會執行預覽。





# 開始準備列印工作囉！

## 準備步驟：

1. 準備好. STL檔案
2. 利用本軟體將檔案轉成列印檔. x3g
3. 開啟3D印表機。
4. 插上SD卡，並選擇列印檔案。
5. 等底板加熱溫度達110度後，在設定列印的範圍塗上適量 (不要塗太厚) 口紅膠。
6. 開始列印，列印完成時請等待數分鐘，讓列印物件冷卻後，再利用刮刀小心取下。
7. 請盡量不要傷到紙膠帶，也不要燙到。