

版權說明

1. 本說明由本公司根據經驗翻譯解說，若有錯誤歡迎指正。
2. 歡迎**整份單一檔案**傳閱、轉發、分享、社群軟體轉貼、社團之**非商業**使用，不需要經由本公司同意。
3. 若未經本公司書面授權進行**部分內容擷取**使用，將被視為**侵權**行為。
4. 以任何形式利用本說明從事**商業行為**，將視為侵權行為。包含利用本說明進行收費之開課或教學、或是搭配本說明書販賣任何商品、或是利用本說明書宣傳非本公司之商品；若有以上需求，請事先告知本公司並取得本公司書面同意。
5. 一旦發現侵權，法律追究，決不寬待。
6. 本公司專營 3D 列印、設計、耗材、掃描、雷射、CNC、機器人相關零件等相關商品歡迎至台灣露天拍賣搜尋 3DPW。或是直接點選連結
<http://class.ruten.com.tw/user/index00.php?s=cohibabid>
7. 本公司為台灣最早最大之 DIY 3D 相關商品設計販售公司，創意是 DIY 是精髓，山寨與抄襲是不被人欣賞的行為。
8. 本公司雲端硬碟有更多免費資訊 www.3dprow.com/google_drive.html
9. 本公司歡迎各界提案、合作、提出建議。
10. 歡迎對於本說明書提出建議，請 Email 至: service@3dprow.com
11. 3DPW 為祥貿科技企業有限公司之註冊商標。

Repetier-Host 與 CuraEngine 使用說明 (初版 20160401)

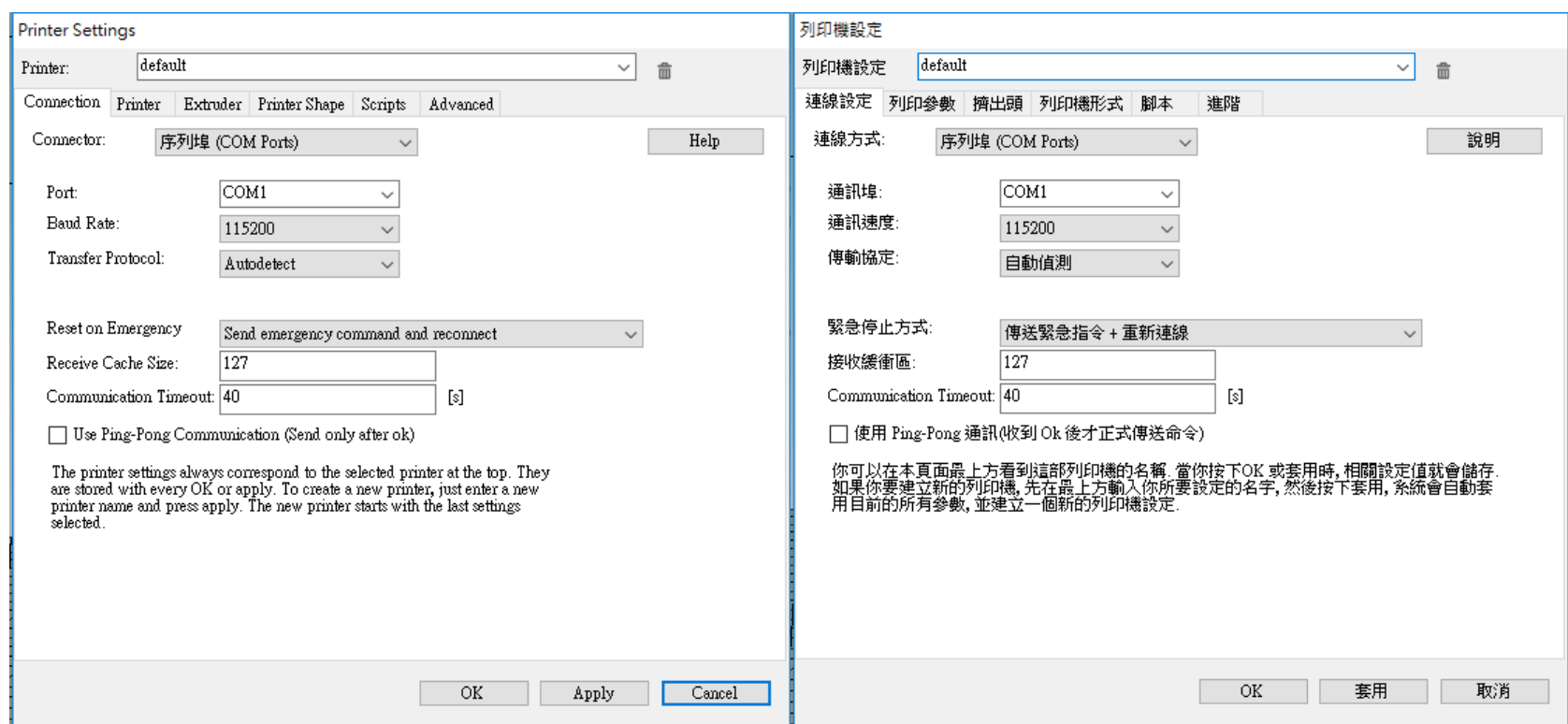
簡介:

3D 印表機的軟體有很多種，而且越來越來的廠商開發，本篇僅以 Repetier-Host 搭配 CuraEngine 為說明基礎，並且以下作為閱讀前的簡單介紹

- Repetier 為一家德商 Hot-World 所有。Repetier 有 Repetier-Host、Repetier Firmware 與 Repetier Server 等商品。官網在 <http://www.repetier.com>
- Repetier-Host 為一 3D 印表機控制軟體，其內預設掛有 1~3 個切片軟體(依照安裝選項而定)，要注意 Repetier-Host 本身並非切片軟體。
- Repetier Firmware 為 Repetier 開發之硬體(固件)，使用 Repetier-Host 並非一定要搭配 Repetier Firmware，常見之 Marlin 亦可使用，唯極少部分功能受到限制(如 SD 卡直接讀寫等)，並不影響列印功能。
- Repetier-Host 內有 CuraEngine 與 Slic3r 切片軟體，CuraEngine 為 Ultimaker 所有，其切片功能與其該公司另一軟體 Cura 幾乎相同。Slic3r 唯一非營業組織，它是由 RepRap 的一個社群發展而來。
Ultimaker 官網: <https://ultimaker.com> Slic3r 官網: <http://slic3r.org>。
- Cura 為一整合式軟體包含控制與切片功能，並具有即時切片功能，不需要按下“開始切片”便會立即反映參數的變更快速切片。
- Cura 與 CuraEngine 之切片軟體簡單易懂容易上手，唯少部分複雜的圖形會產生錯誤計算，盼能早日解決。

本說明書使用英中文版對照方式解說，主要依據原本英文加以說明，使用者可以參照中文版的對照使用，原因是部分中文翻譯容易誤解原意所以重新翻譯加以解說。

第一次使用



Printer Settings (列印機設定)

Printer(印表機)·印表機名稱，請在欄位處輸入你的印表機自訂名稱(原本為 default)，請隨意改為好記的名稱。往後若有需要刪除，請按右邊的垃圾桶符號。

1. Connection(連線設定)

- Connector(連接方式)，請選擇連線方式，目前大多數 3D 印表機使用 Com Port 序列埠作連接。
- Port(序列埠號)，請確認機器連接電腦的通訊埠序號 COM x，這個序號每台電腦不同，若電腦已經連有其他序列裝置，請確認不要選錯。
- Band Rate(連線速度)，大多的機器使用 115200 或是 250000 的速率連接，可以試試看是否連線成功。
- 其餘的設定請按照原本的內定值，不需要更動。

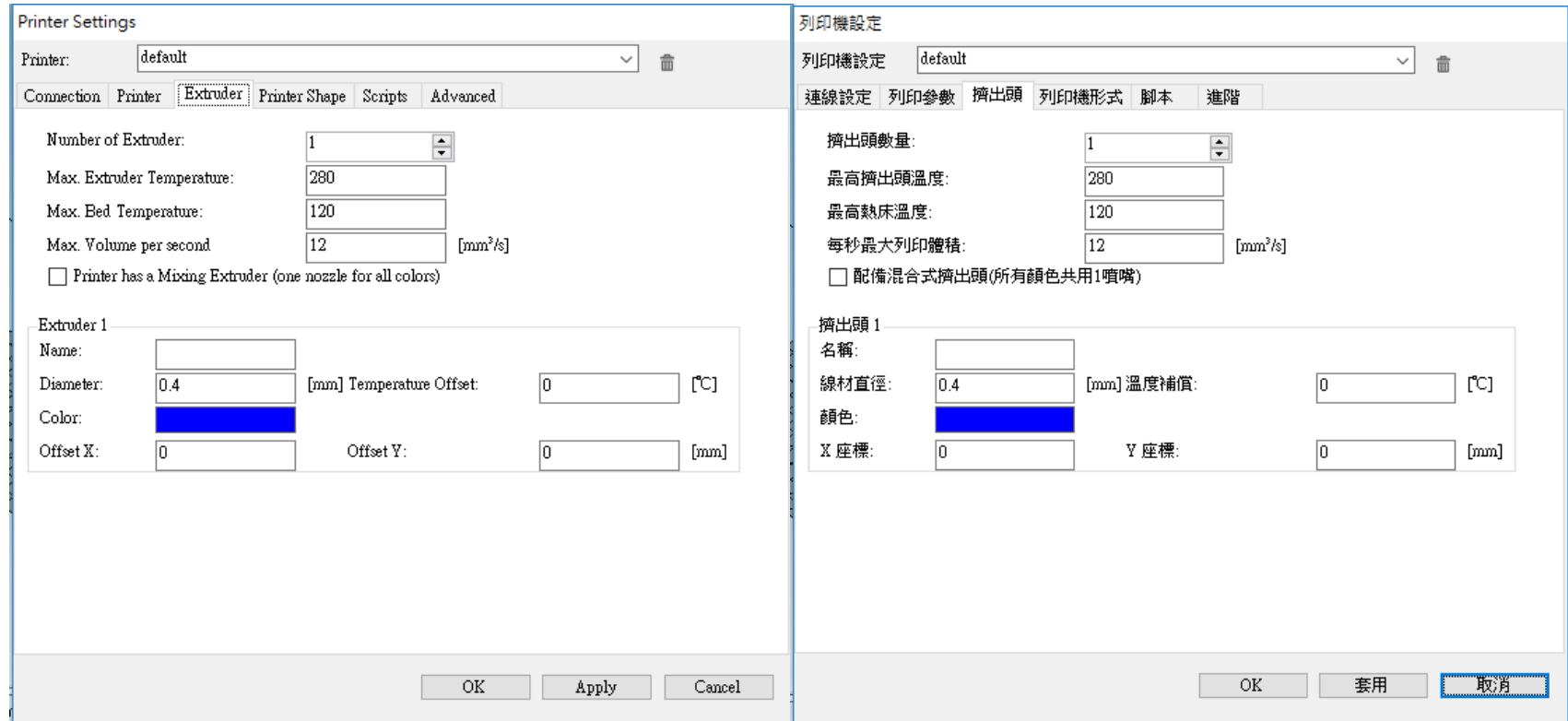
2. Printer(印表機設定)

The image shows two side-by-side windows of the 'Printer Settings' dialog. The left window is in English, and the right window is in Chinese. Both windows have a 'Printer' dropdown menu set to 'default'. The English window has tabs for 'Connection', 'Printer', 'Extruder', 'Printer Shape', 'Scripts', and 'Advanced'. The Chinese window has tabs for '連線設定', '列印參數', '擠出頭', '列印機形式', '腳本', and '進階'. Both windows contain the same set of settings: Travel Feed Rate (4800 mm/min), Z-Axis Feed Rate (4800 mm/min), Manual Extrusion Speed (2 mm/s), Manual Retraction Speed (30 mm/s), Default Extruder Temperature (200 °C), and Default Heated Bed Temperature (55 °C). There are also checkboxes for 'Check Extruder & Bed Temperature', 'Remove temperature requests from Log', and 'Check every 3 seconds'. The 'Park Position' is set to X: 0, Y: 0, Z min: 0 mm. There are checkboxes for 'Send ETA to printer display', 'Go to Park Position after Job/Kill', 'Disable Extruder after Job/Kill', 'Disable Heated Bed after Job/Kill', 'Disable Motors after Job/Kill', and 'Printer has SD card'. The 'Add to comp. Printing Time' is set to 8%. There are also checkboxes for 'Invert Direction in Controls for X-Axis', 'Y-Axis', 'Z-Axis', and 'Flip X and Y'. The Chinese window has additional checkboxes for '檢查擠出頭與熱床溫度', '在記錄檔中，不要記錄 M105 (溫度指令) 訊息', '擠出頭停車位座標: X: 0 Y: 0 Z 最小: 0 [mm]', '傳送時間訊息到列印機螢幕上', '工作結束後，回到停車位置', '工作結束後，關閉擠出頭', '工作結束後，關閉熱床', '工作結束後，關閉馬達', and '列印機有 SD 卡'. The buttons at the bottom are 'OK', 'Apply', and 'Cancel' in English, and 'OK', '套用', and '取消' in Chinese.

- Travel Feed Rate(X 軸 Y 軸行進速率) · X 軸與 Y 軸方向的移動速率。
- Z-Axis Feed Rate(Z 軸行進速率) · Z 軸方向的移動速率 · 通常傳統典型機型 Z 軸比較慢 · Delta 形式的 XYZ 三軸速度相同。
- Manuel Extrusion Speed(手動擠出料速度) 手動操作時的送料速度。
- Manuel Retraction Speed(手動回抽速度) · 手動操作時的回抽速度。
- Default Extruder Temperature(噴頭預設溫度) · 只是預設溫度 · 當切片軟體設置不同時會以切片軟體為主。
- Default Heated Bed Temperature(加熱床預設溫度) · 只是預設溫度 · 當切片軟體設置不同時會以切片軟體為主 · 不適用於沒有加熱床的機型。
- Check Extruder & Bed Temperature(檢查加熱頭與加熱床溫度) · 勾選此選項 · 軟體會發送要求溫度狀態 (GCODE 的 M105)給機器 · 機器會回報給軟體 · 所以在畫面右側手動控制區上可以看到目前機器的溫度狀態。
 - Remove temperature requests from Log(在狀態紀錄區移除溫度要求) · 關係著上一個功能 · 當軟體不斷發送命令給機器要求溫度狀態的同時 · 在狀態紀錄區會看到這些命令(M105) · 有時會因為這些顯示出的命令太多而讓我們錯過在狀態紀錄區的其他重要資訊 · 勾選這個選項便會移除這些與溫度狀態命令的顯示 · 軟體依舊會對機器要求溫度狀態並反映在畫面右側看到 · 只是沒有在狀態列記錄下來。
 - Check every n seconds(每幾秒鐘檢查一次) · 關係著上一個功能 · 可以選擇幾秒軟體對機器要求溫度狀態回報 · 內定值為 3 秒。
- Part Position X,Y,Z(停放位置) · 噴頭的停放位置 · 僅為一處方便使用者作業的區域 · 設定座標後當在手動操作區域按下 P 按鈕時 · 噴頭便會移動到指定位置 · 並沒有特別之處。
- Send ETA to printer display(將預計列印時間顯示於 LCD 螢幕) · 勾選此項目 · 當連線列印時軟體會將預計的完成時間送至印表機 · 印表機會顯示於 LCD 螢幕(如果有)。
- Go to Park Position after Job/Kill(當列印完成或是中止時移動至停放區) · 設定在列印完畢或是被中斷的時將噴頭移動至停放區。
- Disable Extruder after Job/Kill(當列印完成或是中止時關閉加熱頭) · 設定在列印完畢或是被中斷的時候關閉加熱頭停止加熱。
- Disable Heated Bed after Job/Kill(當列印完成或是中止時關閉加熱床) · 設定在列印完畢或是被中斷的時候關閉加熱床停止加熱。
- Disable Motors after Job/Kill(當列印完成或是中止時關閉馬達) · 設定在列印完畢或是被中斷的時候關閉所有馬達的控制訊號。
- Printer has SD card(印表機有 SD 卡) · 若印表機有 SD 卡讀卡機可以離線列印時 · 可以勾選此項目。
- Add to comp. Printing Time %(加入列印時間補償) · 這是用來修正列印計算預估時間 · 通常列印時間會比計算預估的略久一點 · 可以加入一定的%當作是預估時間的補償。
- Invert Direction in Control for X,Y,Z Axis(將 X,Y,Z 軸反向) · 僅限於手動控制 · 將某一個軸方向反向。
- Flip X and Y(顛倒 X 與 Y 軸) · 將 X 與 Y 軸對調 · 僅限於手動控制。

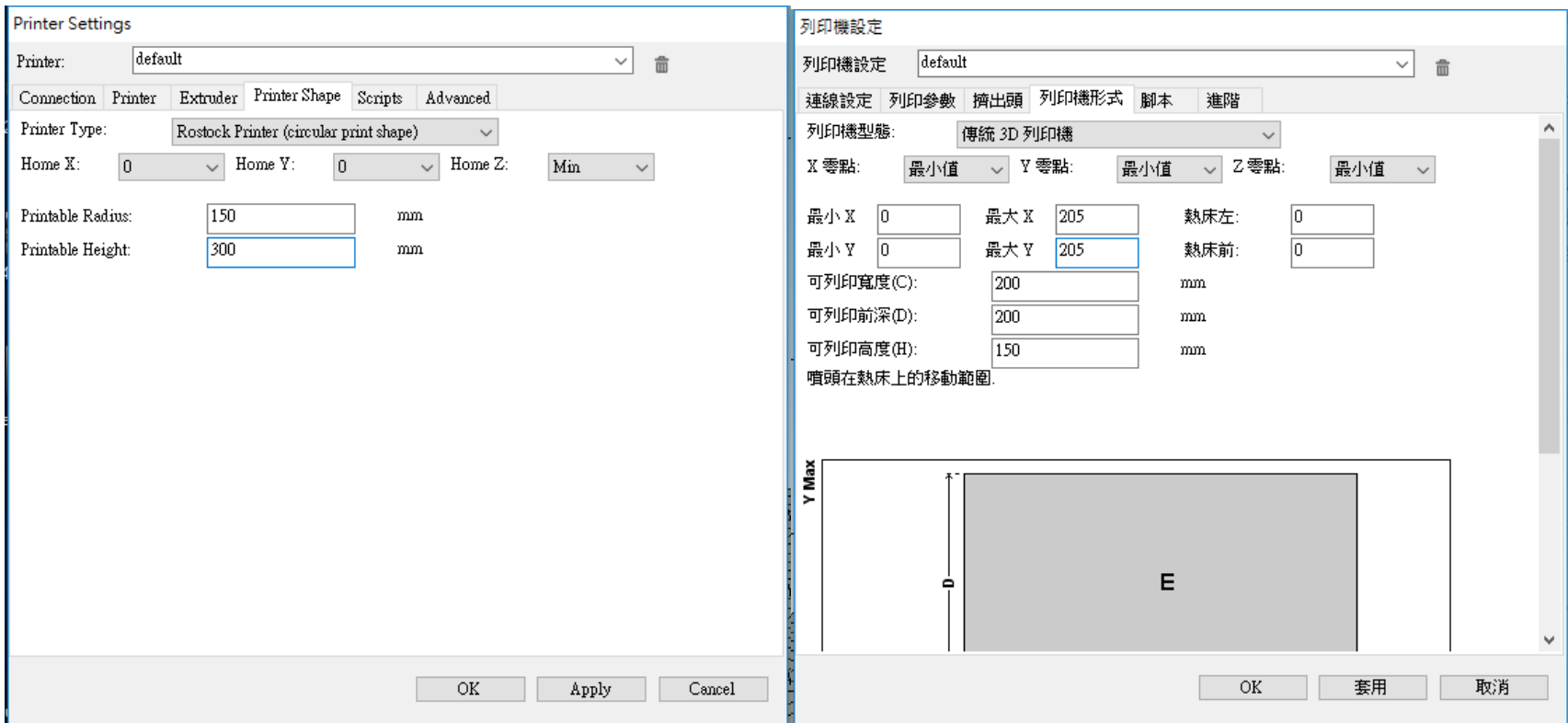
- 以上所有的參數設置不可與機器韌體內定值牴觸，否則以韌體為主。

3. Extruder 擠出機設定



- Number of Extruder 噴頭數量，單噴頭的設為 1，雙噴頭的設為 2，更多噴頭請依照機器規格設定。
- Max. Extruder Temperature(噴頭最高溫度)，可使用內定值 280°C，但通常機器韌體限制為 250 左右。
- Max. Bed Temperature(底板加熱床最高溫度)，可使用內定值 120°C，但通常機器韌體限制為 110 左右。
- Max. Volume per second(每秒最大擠出量)，單位是每秒多少立方公釐，可使用內定值 12mm³/s。
- Printer has a Mixing Extruder (one nozzle for all colors)，當機器具有多重擠出機(多色)但使用同一噴頭擠出料時，請勾選此選項。
- Extruder n 為第 n 號擠出機。
 - Name(名稱)，可以自行取一個名稱。
 - Diameter(直徑)，噴嘴的孔徑，常見有 0.3mm 或是 0.4mm 等。
 - Temperature Offset(溫度偏差)，若溫度感應值與實際值有偏差時，可以在此設定，一般設為 0，此處並非給溫度感應不正確修正使用。
 - Color(顏色)，僅為在 3D 預覽區的顯示顏色，用於區分物件被設定為哪一個擠出機列印。
 - Offset X / Offset Y 是噴頭座標偏差，若為單噴頭通常 XY 偏差都是 0，但若單噴頭的噴嘴並非在正中央也可以在此設定做為修正，只是通常都忽略了此偏差，典型的 Delta 單噴頭印表機常常保留空間給第二噴頭，所以第一噴頭並非在正中央而是安裝偏前或後，可以設定此數值加以調整，偏差數字可以是正的也可以是負的，分別代表向右偏差或是向左偏差。若為雙(多)噴頭，則需知道噴頭與座標的實際偏差距離，假設第二噴嘴在第一噴嘴後方的 2 公分處，則第二擠出機 X,Y Offset 須設為 0,20mm。當勾選 Printer has a Mixing Extruder (one nozzle for all colors)時除了擠出機名稱以外，其他全部設定會因單一噴嘴而被鎖住。

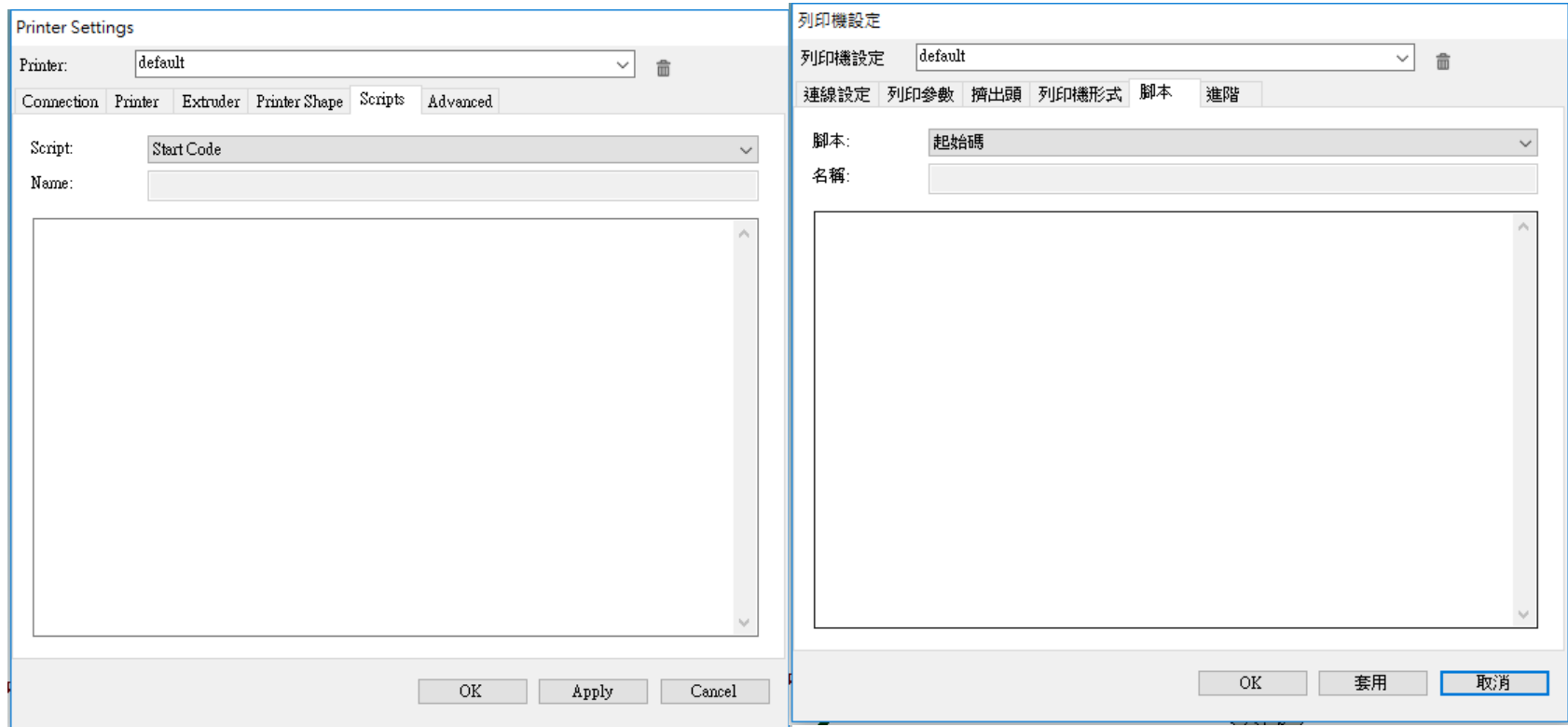
4. Printer Shape 列印機型態設定



- Printer Type(印表機種類) · Classic Printer(傳統典型)是傳統的 XYZ 三軸獨立型，也稱為 Cartesian 卡迪兒座標型，或是直角坐標型。Classic Printer (with dump area)是指傳統典型且具有傾倒區，通常單噴嘴多擠出機的形式需要傾倒區清理噴嘴。Rostock Printer(circular print shape)即為 Delta(三角洲)形式，Rostock 為一早期的 Delta 形式印表機名稱，所以用了它當作敘述，事實上使用 Delta 會更為恰當，畢竟 Delta 形式的印表機不是只有 Rostock 一款而已。
- Home X / Home Y / Home Z 分別為 X 軸 Y 軸與 Z 軸的歸位點，歸位點並非零點，原因是歸位可以歸為到最小機械位置，零點座標位置，或是最大機械位置，而非歸到“零”點。傳統典型直角坐標類型的通常 XY 與 Z 三軸都是歸位到最小點，而 Delta 形式的通常是 XY 要回到正中央，而這是 Delta 印表機的零座標位置，Z 軸則是往上到頂，而這是最大機械位置。
- X Min / Y Min · 如果你的機型是傳統典型你必須設定 X 與 Y 軸的最小機械位置與最大機械位置，通常最小機械位置指的是現為開關(Endstop)的觸發位置，若設為 0 則表示機器把機械能移動的最小位置當作是座標 0，通常傳統典型機器都習慣上使用第一象限(請翻國中課本)也就是 X 與 Y 座標都是正的，所以通常都設為 0。
- X Max / Y Max 為 X 與 Y 的最大機械位置，通常機械活動的範圍會略大過列印平台範圍，依照你的機器實際情況而定。比方一個列印範圍是 200x200 的機器可能噴頭活動範圍可以到 205 甚至更遠。
- 以上 Min/Max 設定受機器韌體限制，設定參數超過韌體範圍時將以韌體為準，假設韌體的最大活動範圍是 200mm 而此處設為 210mm，那麼機器也不會跑超出 200mm。另外這裡的設定僅適用於此軟體環境，設定將會呈現於 3D 預覽視窗與手動控制區，並不會寫入至機器內的記憶體。
- Bed 是指列印平台，與噴頭的偏差距離，有些機器噴頭會在移動到最小位置時超出列印平台，則可以把這段距離填在此處，比方說當 X 軸歸位到最小機械位置時噴頭距離列印平台邊緣還有 20mm 則 Bed left 可以設為 -20；若 Y 軸歸位到最小機械位置時噴頭距離列印平台邊緣還有 35mm 則 Bed Front 可以設為 35，以一個最大 XY 列印範圍為 200x200 為典型的印表機來說，這樣的設定才能確保噴頭在正確的 200x200 平台列印範圍內移動，設定錯誤將造成噴頭不在正確的範圍之內列印。
- Printer Area Width(最大列印寬度)係指 X 軸方向的最大列印距離，Printer Area Deep(最大列印深度)係指 Y 軸方向的最大列印距離，Printer Area Height(最大列印高度)係指 Z 軸方向的最大列印距離，請依照實際機器規格設定。
- 請注意參數設定的合理性，軟體本身並不會去檢查參數是否合理，比方一個 X Min 為 0、X Max 為 200、Bed left 為 20、最大 X 列印範圍為 250 的就為不合理參數，因為機械能活動的範圍超過了列印區。

5. Scripts(稿本、腳本、劇本、動作集合)

(script 是個在電腦中常見名詞，但是中文要簡單地翻譯出來卻很難一次能了解意思，簡單地說就是寫說一些命令或敘述，然後這一些命令或敘述能被一次運用或執行，有點類似 marco 或 Photoshop action 的功能。



- 這個功能下細分有 Start Code、End Code、Run on Kill、Run on Pause、Script 1~5，代表各種情況下要執行的 GCODE 命令集，分別是列印開始前要執行的、列印結束後的、強迫停止後的、當按下暫停的、以及額外自定快速命令集合 1~5 個。
- 比方 End Code 可以設定印表機列印完畢後將噴頭(拉高)，並讓底板推出以方便取下物件等等。
- 比方 Run on Kill 可以設為當強迫停止列印後擠出機回抽特定長度(線離開噴嘴區防止滴漏)，並解噴頭歸位。
- 比方 Run on Pause 設為當暫停時擠出機回抽特定長度(防止滴漏)，並拉高噴頭特定高度方便觀察。
- Script 1~5 常用於設定為幾個噴頭不同的座標，方便做平台校正(或驗證)的位置，只要按下手動控制的 1~5 快速按鈕(或是 CTRL1~5 的快速熱鍵)就可以迅速執行這些命令集。

6. Advance(進階功能)

- Post Slice Filter(切片後處理參數)，這個功能或許很少使用者會用到，這是一個給切片完成之後可以用 GCODE 來執行所需的外部軟體處理的功能，這個程式必須以#out 的參數的檔名來呼叫。
- 每次切片後執行此處理

哪些是關鍵參數

(待完成)

Filament-線材相關設定

3D View Temperature Curve Cura

CuraEngine Settings

Print Filament

Default Save Save as ... Delete Import Export

Filament

Filament Diameter: 1.75 [mm]
Flow: 100 [%]

Temperature

Print Temperature: 210 [°C]
Bed Temperature: 65 [°C]

Cooling

Min. Fan Speed: 100 [%]
Max. Fan Speed: 80 [%]
Minimum Layer Time: 5 [s]

CuraEngine only supports one extruder diameter and flow value, because it assumes identical extruders. If you have a multi-extruder setup with different values, the values from the first extruder are used for all. Print temperatures are set in the start g-code, so using different temperatures for different materials is no problem. For cooling the highest values of all extruders are used.

3D 模型檢視 溫度曲線 Cura

CuraEngine 設定

列印 線材

Default 儲存 另存為 ... 刪除 匯入 匯出

線材

線材直徑: 1.75 [mm]
擠料速度: 100 [%]

溫度相關檢視

列印溫度: 210 [°C]
熱床溫度: 65 [°C]

冷卻

最小風扇轉速: 100 [%]
最大風扇轉速: 80 [%]
每層最短列印時間: 5 [s]

CuraEngine 僅支援一組擠出頭的設定, 因為 Cura 預設所有擠出頭的線徑流速規格都相同. 如果你有多組不同的擠出頭(參數), 所有擠出頭的參數都會使用第一組的設定. 一般來說擠出溫度都會寫在 G-Code 中, 所以各擠出頭使用不同的擠出溫度, 是不成問題的. 在冷卻溫度方面, 則會使用共同的最大參數設定.

Filament 線材設定

Filament Diameter-線材直徑

應當翻譯為線材直徑，指的塑膠料線的直徑長度，在台灣大多數人使用 1.75mm 的線材，少部分也有 2.85mm 或是 3mm，這個設定是很重要的，如果設定錯誤幾乎印不成型的，若所購買的線材誤差過大，比方說 1.75mm 的線材經由游標卡尺測量出來只有 1.55mm，可以試著將此數值改為 1.55mm，或許可以獲得更好的列印結果。值得注意的是塑膠料線在製作上都會有誤差，只要差距不是太大都是可接受範圍，通常都是比實際規格略小一點；比方說 1.75mm 的線材若測量出來在 1.70mm~1.80mm 應該都算是正常不需要更改次數值。另外，塑膠線材本身會熱漲冷縮，隨著不同材質(PLA、ABS、PET、PETG、EVA、WOOD 等等等等) 熱漲冷縮程度也不同，所以 1.75mm 的線材經由噴嘴擠出來之後的變化也是不小，如同前面所說，只要是不誤差太大其實不需要在這個參數上要求的絕對

精確。Flow-擠料速度(流量)其實這個應該翻譯為擠料流量而非速度比較恰當，不過出料量與擠出速度也是緊緊相關的，正常來說都是 100%也就是原始的 1 比 1 速度出料，調整此數值代表希望擠出機減少或是增加出料，比方說若調整為 95%代表希望擠出機按照內定計算的 95%流量來出料，反之若設定為 125%則擠出機會比正常出料多出四分之一擠料。這個參數也與前面的線材直徑有關，畢竟流量最後是一個體積，線材直徑與長度便是體積的重要計算依據。

溫度相關檢視

Print Temperature-列印溫度

塑膠料線溫度設定，一般來說 PLA 的列印溫度大約是 180~220°C，ABS 則大約是 200~240°C，這個是沒有絕對的，它根據每家線材廠家的材料有所不同，不同廠家或是不同材質的線材能容許的溫度誤差不同，一般來說±5 甚至±10 都不會影響太大，對於要求品質較高的使用者建議自行改變溫度測試列印結果。

另外建議不要使用太便宜的線材，所謂一分錢一分貨，太過便宜的線材很多是有滲有回收材料，而且低價的線材並不會在配方上做精密調配控管，所以別說是同一批的線材，常常連同一捲的線材前後印出來都不一樣。常見的塑膠每公斤的價錢是公開的，假使您買的線材太過於低價便可見其異常之處，當然太過於昂貴的線材也要考慮是否廠家把費用家在品牌與包裝上面了。

Bed Temperature-熱床溫度

熱床溫度設當然僅限有底板加熱功能的機器，加熱床用於幫助塑膠線附著於底板。某些材料可以不需要加熱而某些材料則必須加熱，值得一提的是底板加熱僅是增加底板的附著力其中一個方法，這裡僅提供此參數解說，並非某種材料“一定”要加熱。

PLA 可以加溫至 50~70 度增加第一層的沾粘附著力，若不加熱可用其他常見方式增加附著力，比方說含有 PVA 的口紅膠、美紋紙膠帶(藍色膠帶)等等方式。ABS 則需要加溫至 90~110 度才好附著，若不加熱可以丙酮或是其他方式改善附著力，其他材料需諮詢材料廠商視情況而定。

有使用加熱床時須注意列印物件需要等加熱床冷卻之後才拆取，某些低溫材料(如 PLA)在加熱床為冷卻時拆取會導致底部因熱變形。另外使用加熱床須注意安全，當機器停止列印關閉加熱床後，通常加熱床的高溫會持續 15~20 分鐘，若不小心有可能會燙傷。

Cooling-冷卻

Min. Fan Speed-最小風扇轉速

風扇的轉速意味著風扇的出風量，當然轉速越快風量越大，最小風扇轉速代表當切片軟體判定接下來的列印需要風扇冷卻列印物件時，風扇啟動的最小風量轉速，風量的需求會在最小風扇轉速與最大風扇轉速自動判斷調整，值得注意的是風扇轉速大多以 PWM 方式控制，某些風扇在低頻率的 PWM 下並不會動作，意思是說假若您將次值設定為 30%需先確認機器的風扇在 30%的 PWM 控制下風扇會開啟，某些風扇需要高達 70%以上的 PWM 才會開啟，所以建議此值設定在 80%以上甚至 90%，假如設定為 100%則表示一旦風扇開起就以全速風量進行冷卻。

一般來說風量過大並無缺點，頂多就是風扇產生的噪音比較大，若風扇出風口沒有做良好設計，有可能會吹到加熱區，導致風扇開啟後列印溫度就往下掉，這是需要注意的。

Max. Fan Speed-最大風扇轉速

通常為 100%，若您認為您的打印機風扇在全速運轉時風量過大可以降低此數值，依很少改變。

Minimum Layer Time-每層最短列印時間

當列印中的該層面積過小導致該處沒有足夠時間冷卻時(即使有風扇冷卻)，打印機會故意降低速度列印以獲得每層至少應有的靜置時間以供冷卻。

Print-列印參數

CuraEngine Settings

Close
Print Filament
Default Save Save as ... Delete
Import Export
Speed and Quality Structures Extrusion G-Codes Advanced
Speed

	Slow	Fast	
Print:	30	70	[mm/s]
Travel:	150	150	[mm/s]
First Layer:	30	30	[mm/s]
Outer Perimeter	30	60	[mm/s]
Inner Perimeter	40	80	[mm/s]
Infill:	60	100	[mm/s]
Skin Infill:	30	60	[mm/s]

Quality
Default Quality: 0.2 mm
0.1 mm
0.15 mm
0.2 mm
0.25 mm
Selected Quality Setting
Name: 0.2 mm
Layer Height: 0.2 [mm]
First Layer Height: 0.2 [mm]
First Layer Extrusion Width: 100 [%]

CuraEngine 設定

關閉
列印 線材
Default 儲存 另存為 ... 刪除
匯入 匯出
速度與品質 結構 擠出 G-Codes 進階
速度設定

	慢	快	
列印:	30	70	[mm/s]
快速進給速度:	150	150	[mm/s]
起始層:	30	30	[mm/s]
外邊緣	30	60	[mm/s]
內邊緣	40	80	[mm/s]
填充:	60	100	[mm/s]
表面填充:	30	60	[mm/s]

品質設定
品質參數專案: 0.2 mm
0.1 mm
0.15 mm
0.2 mm
0.25 mm
選擇品質設定
名稱: 0.2 mm
層高: 0.2 [mm]
物件第一層高度: 0.2 [mm]
第一層擠出寬度%: 100 [%]

Speed and Quality-速度與品質

Speed-速度設定

Print-一般列印速度

此為一般情況下的列印速度，除了以下選項中有特別定義的除外。

Travel-空移速度

此為非列印的移動速度，即噴頭在非出料的情況下在物件上移動的速度，通常可以比較快因為並沒有出料，加快速度可以減少整體列印時間，但此速度若是過快將有可能導致馬達失步而列印錯位。

First Layer-第一層列印速度

第一層的字印極為重要，第一層若能印出好品質並且附著良好就已經成功了 90%，所以通常用較慢的速度已獲得較好的結果。(若機器有其他問題的情況下並非第一層完美就代表可以列印成功)

Outer Perimeter-外層列印速度

外層是指物件的最外層的一圈，也就是最外層的面。針對物件的最外層的字印速度，通常因為較慢的速度可以獲得相對較好的字印品質，所以一般會放慢外層速度。

Inner Perimeter-內層列印速度

內層是指物件的最內層的一圈，最內層的面。物件的內層字印速度因物體形狀與需求不同可以做不同速度的設定。

Infill-填充字印速度

填充速度，一般而言填充的用意是支撐整體結構或是增加強度，所以比較不在乎美醜，基本上可能從外觀根本看不到填充的品質細節，所以速度可以較快以節省字印時間。

Skin Infill-外層填充速度

外層填充是指當最外層需要填充時，將以此特別定義之速度字印，若外層的填充速度過快導致外觀不佳，可以針對此設定降低外層速度。

Quality 品質設定

Default Quality 品質參數默認值

切片軟體允許使用者自訂數組字印層高參數，其內容包含定義名稱、層高、第一層層高、第一層擠出寬度比，可以使用+或-號做為新增一組或是刪除一組。

Name(名稱)

是自訂名稱，可以隨意使用能代表你的參數的名稱，好記就好了。

Layer Height(層高)

就是層高，希望字印的層高是多少就設定在此。這裡的層高厚度設定與噴嘴尺寸無關，因為不論是 0.2mm/0.3mm/0.4mm 或是任何直徑的噴嘴都可以印出 0.1mm/0.15mm/0.2mm 或是其他各種層高的，值得注意的是該口徑的噴嘴是否適合印出該層高，比方一個 0.8mm 的噴嘴若要設定字印 0.1mm 的層高似乎意義不大，而且這樣誤差也會容易比較大，再比方一個 0.2mm 的噴嘴是無法印出 0.5mm 的層高的，因為以體積來看，該噴嘴的擠出流量很難滿足產生 0.5mm 的厚度，即使可以品質也會很差。

First Layer Height(第一層層高)

是第一層的層高，通常第一層的層高為了增加附著力，有些人會喜歡讓第一層的高度高一些，若您的機器噴嘴與底板之間間距校正得好，我是覺得沒有必要增加太多。

First Layer Extrusion Width(第一層擠出寬度比)則為第一層的字印寬度，期望上我們希望第一層的每一條線與線之間必須完美接合，既不要有空隙也不要因為有重疊而造成料堆積而高起，這個參數就是控制兩條線的距離，以一個 0.4mm 的噴嘴來說，我們會期望它擠出貼在底板的線寬是 0.4mm 然而因為第一層的線與底板接觸，所以很容易因為噴嘴與底板的間距問題造成擠出的線被擠壓而重疊堆起，或是因為距離太遠而造成線與線之間有空隙，這個參數可以調整兩線間的距離，比方此一個 0.4mm 噴嘴代表打印機每次移動都是 0.4mm 的倍數，第一條在 0 位置，第二條就會在 0.4 位置，第三條就會在 0.8 位置以此例推，但若第一層的線若是印出 0.35mm 那麼緊鄰的線也是 0.35 的話中間就會有 0.1mm 的空隙，此時可以將擠出寬度縮小為 88%以彌補這個誤差，反之，若線與線之間互相推擠造成隆起就可以降低此數值，但我們別忘了，這裡僅是提供此參數作為靈活運用，相同會影響同樣結果的參數與原因還有很多，比方說第一層擠出量、第一層層高與打印機的噴嘴與底板間隙等等。

比方若欲新增一個層高為 0.15 的設定參數，首先按下+按鈕並在 Name(名稱)處輸入自訂名稱，我們可以輸入“ 0.15mm” 既簡單又容易了解，然後在 Layer Height(層高)欄位輸入 0.15 代表我們要的層高是 0.15mm，接著在 First Layer Height(第一層層高)處輸入“ 0.2” 代表即使我的層高是 0.15mm 我還是希望第一層不要太薄所以我使用 0.2mm，最後 First Layer Extrusion Width(第一層擠出寬度比)設為標準的“ 100” %。

Structure-結構相關設定



Infill(填充)

Shell Thickness(外殼厚度)

需要的外殼厚度，建議設定為噴嘴的倍數，比方說噴嘴是 0.4mm 則建議此值設定為 0.4、0.8、1.2 等等，如此出料時減少誤差，比方設為 0.4 最外層會繞一圈，設為 0.8 則最外層會繞兩圈，設為 1.2 則最外層會繞三圈，假使不是噴嘴的倍數則切片軟體會以減少擠出的方式去模擬該線寬。

殼厚與物件強度有關，一個低填充甚至完全沒有填充的物體或有適當的殼厚，一樣可以獲得足夠的強度或硬度。然而以般情況下並不常見設定過厚的殼。

當 3D 圖的殼厚度低於所設定的殼厚時，切片軟體將會以實際設計厚度而列印，並不會強制滿足這裡設定的殼厚，比方說一個壁厚為 1mm 的物件，若將殼厚設定為 1.2mm 實際列印出來將會是 1mm 而不會是 1.2mm。

Top/Bottom Thickness(上頂與下底厚度)

相對於殼厚設定，同樣地我們可以指定物件最底部與最頂部的厚度，上頂下底與殼同樣地與物件強度有密切關係，太過於薄的上頂與下底或是殼都將會使物件脆弱，但這未必是壞事因為這要看對於該物件的需求而定。

這裡的厚度設定與噴嘴尺寸無關，請參考層高參數設定。

當 3D 圖的上頂或下底厚度低於所設定的厚度時，切片軟體將會以實際設計厚度而列印，並不會強制滿足這裡設定的殼厚，比方說一個上頂為 1.0mm 與下底 2.0mm 的物件，若將殼厚設定為 1.6mm 而實際列印出來將會是上頂為 1.0mm 與下底 2.0mm 的物件，上頂並不會是 1.6mm。

Infill Overlap(填充重疊率)

通常切片軟體外層與內填充是分開來印，一般是先印外層再做內填充，實際上不論哪個先外層與內填充的列印運動方式是不同的，通常填充線條與外層線條呈現一定角度，然而這樣列印方向的改變容易讓兩者間產生間隙，如此會造成印出來有種邊緣填不滿的空間，這個參數是設定此處的重疊率，也就是內填充故意印超過原本應有的位置而與外層略重疊，如此便不會產生不必要的間隙了，此數值應當適當，經驗上當大於 25% 還有空隙時應當放慢列印速度或檢查其他設定與打印機本身結構。

Infill Pattern(填充幾何圖形樣式)

內填充有三種樣式可以選擇，分別是 Grid(格狀)、Line(線條)或是 Concentric Line(同心線)，或是可以選擇 Automatic 自動選擇，自動的情況下通常將以格狀做為填充。每種樣式填充的強度與特性不同，可以測試列印選擇最適合的填充，列印透明材料時，填充可以明顯看得出來，更應該慎選填充樣式，以免造成外觀因光線穿透內部而在視覺上不佳。

某些切片軟體支援更多的樣式，比方說蜂窩狀六角形、立體蜂窩結構等等，可依需求選擇。

Solid Top Infill(使用實心填滿上頂)

強制上頂已完全實心的方式填滿，避免上頂有時會有空隙。

Support(支撐)

Support Pattern(支撐類型)

有兩種類型可選，格子狀支撐或是線段支撐，這是指當建構時支撐時使用什麼樣的樣式作為支撐本身的結構，格子

或是線段是需要是使用者的物件特型而定，選擇正確的支撐以獲得物件最好的支撐面。

Overhang Angle(懸空角度)

這是指當切片軟體發現懸空時，便會計算相對與底板的角度，當角度大於此設定值便會開啟支撐，反之將不會產生支撐。某些打印機可以列印出 60 度以上甚至到 80 度的角度而無須開啟支撐，某些則大於 45 度就無法列印，一個需要支撐的物件設定此參數數值越小時理論上會產生較多的支撐，然而過多的支撐並非好事，因為這將會帶來支撐拆除的不便。

Fill Amount(支架密度)

支撐的密度可以大約理解為在需要支撐的下方需要多少的支撐點，密度越高支撐越多，密度需要多少與被支撐的表面形狀或弧度有關，若支撐比物件的表面變化還稀疏，會造成物件沒有足夠的支撐點而造成無法打印出該有的弧度。

Distance XY(XY 距離)

支撐在列印時並不會緊貼在被之稱的表面，否則將會太過緊密而難以拆除，XY 距離是指支撐與被支撐面的距離，內定值 0.7mm 代表 X 方向與 Y 方向與物件的被支撐點保持的距離。距離太遠將之碰不到被支撐點而無效，太近則會黏太緊密而無法拆除。

Distance Z(Z 距離)

相同於上一個選項，但這個是 Z 方向也就是垂直高度的距離，這表示支撐結構距離物件多遠會停止產生支撐，同樣地，所有的支撐都是垂直方向，產生垂直方向支撐就是我們的目的，但是支撐的高度相當重要，如果支撐往上一直貼到被支撐面，這個支撐強度是太超過的，會造成支撐無法拆除，若距離太遠，支撐將會無作用導致如同沒有支撐變得無意義，內定 0.15mm 表示支撐結構保持與被支撐面 0.15mm 的距離。

Skirt and Brim(群邊與側裙)

群邊與側裙僅差在一個參數但卻是兩個完全不同的用途，群邊就是當開始列印物件之前，沿著物件的底邊保持一定的距離畫一個圈圈，這個用途是因為當打印機剛開始列印時，擠出頭的出料可能尚未完全順暢，所以先跑一段距離使得出料順暢(注意這裡指的出料順暢與否是指噴頭裡面的塑膠流動順暢度而並非擠出機是否正常擠料)，而沿著物件底邊繞一圈不但可以預先使得擠出順暢，也可以觀察是否正個列印面的平整度良好，這個群邊與物件本身的距離大約 3~5mm 為佳，太近會造成側裙較為複雜，因為物件底部的內部第一層若非完整平面實心則在內部也會產生群邊，這就看是否需要了，若是距離太遠則時間會比較長，若是超過機器的列印面積就更不好了。

若距離縮減為 0 就變成群邊緊黏著物件底部，也就是所謂的側裙，側裙的功能是增加附著面積，一個底部很小面積的物件很容易造成第一層難以有足夠面積附著，或是剛開始附著良好但印到後面卻整個物件開始分離底板，此時可以使用側裙功能，打開側裙功能(群邊與物件距離設為零)，並且設定適當的側裙寬度，在列印第一層的時候便會沿著第一層底部產生較大面積的環狀附著面。

以上兩個可以簡單地想做土星，土星環與土星本身本保持一個距離，這就是群邊，倘若土星環緊貼於土星星體，這就是側裙了，只是土星存在於立體空間，而我們的群邊與側裙指的是第一層平面。

Skirt Line Count(群邊圈數)

群邊需要繞幾圈。

Skirt Distance(群邊與物件距離)

群邊與物件之間的距離。

Minimum Skirt Length(最短裙邊長度)

群邊至少要多長，這可與群邊圈數配合使用，一個較小的物體可能群邊已經跑完了但因距離太短尚未出料順暢，然而若增加群邊的圈數會造成當列印大面積物件時跑出過多不必要的群邊，而使得難以決定群邊該有的圈數，此時可以減少圈數，然後設定最短裙邊長度，當列印較小物體時若群邊已經完成圈數但未達最短裙邊長度，切片軟體會自動產生更多圈數的群邊直到達到最短裙邊長度，以避免出料長度不足，而列印大面積物件時由於群邊已經超過最短裙邊長度所以不會有任何影響。

Brim Width(側裙寬度)

當群邊與物件距離為零時，此參數才發生作用，代表使用者要使用側裙功能，側裙寬度如同之前所述，請視情況決定所需的寬度。(這裡的寬度與群邊圈數有些類似，寬度寬就如同群邊圈數多，只是當在使用群邊時，與物件距離非零，而且以圈數計算，而當使用側裙時以 mm 距離計算，而且當然與物件的距離為零)

Raft(棧板)

General(總體設定)

GCODE 命令碼的種類群別，針對不同機器的韌體(firmware)會有少數不同的 GCODE 功能，比方韌體 A 會有 GCODE 功能 A1、A2 而可能韌體 B 卻沒有 A1、A2 命令而以其他命令取代(這完全無該功能)，切片軟體必須知

道機器使用的 GCODE 種類群別，以便產生正確的 GCODE，否則將不適當的命令送至打印機可能造成機器不正常或是錯誤動作。

Extrusion-擠出設定



General Extruder Settings(擠出料相關設定)

Spiralize Counter(外緣螺旋式打印)

俗稱花瓶模式，此模式有三個特點，第一是僅列印最外一層單層牆厚(注意，是單層)，第二是除了底部以外都以無間斷的螺旋方式一直往上成型(所以擠出機無回抽動作)，第三則是不封頂，所以彷彿像個薄薄的花瓶一樣。無論你的圖示什麼樣子，切片軟體都會以這個原則呈現作品。

Enable Retraction(啟用回抽功能)

開啟擠出機回抽功能，大多數的物件在列印時都需要有回抽動作，以減少牽絲與滴漏現象，可以增加美觀，但某些特殊的情況下可以關閉回抽，比方列印極軟料(如 EVA)，軟料是無法回抽的因為一旦回抽之後，軟料很難承受擠出機的再次強推，會很容易絞住，所以通常都不回抽。

Perimeter before Infill(先印外緣再印內填充)

通常在列印時都是先印外緣再印內填充，這樣成型比較能使得內層結構與外層有良好的建構結合，在某些情況下，尤其是有搭橋的結構，若是不先印外層的話根本無法完成正確的結構。

Retraction Speed(回抽速度)

這個數值學問很大，設定與材料特性也有關係，回抽的目的是讓加熱頭內部產生短暫真空力而使得噴嘴端的線料不會滴漏，以方便噴頭移動至下一個列印座標，回抽速度太慢則無法讓產生真空力也就等於沒有達到該有的效果，回抽速度太快則有可能使得加熱頭內的熱線料斷掉而同樣造成沒有好的回抽效果，甚至再次推進時造成出料不順。通常近端送料的速度大約在 30mm/s~80mm/s 之間，而遠端送料由於線料經過送料管(通常為鐵氟龍管)，再管壁內有緩衝，所以可以設為 50mm/s~200mm/s，這些數值也要視擠出機的耐力而定，某些擠出機的馬達並無法承受來回高速的旋轉。

Retraction Distance(回抽距離)

與回抽速度參數比更為重要，同樣地回抽距離太短則不足以讓產生真空力產生而未達該有的效果，回抽距離太長則有可能使得加熱頭內的熱線超過加熱區而回到冷卻區，這樣過不久就會造成塞料。回抽長度也與加熱頭內部結構有關，有耐熱抗沾黏的設計(如鐵氟龍管壁)可以接受較長的回抽，沒有此設計的只能承受較短的回抽距離，此參數也與材料特性有關，不耐熱的材料(如 PLA)與耐熱材料(如 ABS)適合的回抽長度也不同。

一般而言有鐵氟龍管壁設計的加熱頭適合回抽 2mm~5mm，沒有鐵氟龍管壁設計的則為 2mm~75mm，若為遠端送料可以再增加 1~2mm。

Minimum Travel before Retract(回抽前最最小移動距離)

通常在回抽後噴頭會移動至下一個列印點，但在印小面積時噴頭會停留在同一位置(或是極靠近原本位置)，這個設定可以強迫噴頭至少要先移動一段距離再回抽，可以減少牽絲的發生。

Minimum Extrusion before Retract(回抽前最少擠出長度)

回抽前先至少需要擠出的長度；在列印極小面積時，有可能擠出機的動作是反覆地列印與回抽(列印->回抽->列印->回抽...)，但是在列印擠出時有可能因為面積極小而造成極小的擠出量，這個極小的擠出量有可能根本沒有擠出來，也有可能線料因為來回抽拉造成誤差而未出料，設定這個數值是當擠出量小於設定時將會強制擠出滿足這個長度，以減少上述的現象。

Z Hop(回抽前 Z 軸抬起高度)

在回抽之前先抬高 Z 軸讓噴嘴離開列印中的物件，這樣可以減少發生牽絲，Delta(三角洲)型的機器可以輕易地執行這個命令，因為 Z 軸方向是由三個垂直獨立軸動作，所以動作速度相當地快；若是 Cartesian(直角坐標、XYZ 龍門)型的由於 Z 軸方向通常由螺桿驅動，動作緩慢造成列印時間大幅度延長，設定此參數時需要注意。

Cut off Object Bottom(裁除物件底部)

某些物件底部似乎非平，列印後不斷失敗才知道物件底部根本不平整或是能貼到熱床底板的面積實在不夠大，這個設定用於切除物件底部特定厚度後開始列印，用於物件本身底部平表面積不足的列印。此參數對機器本身底板沒有良好校正並無幫助。

Nozzle Diameter(噴嘴孔徑)

噴嘴的直徑，在台灣常見 0.3mm、0.4mm，另外也有 0.2mm、0.35mm、0.45mm、0.5mm~0.8mm 等。值得一提的是噴嘴孔徑在製作鑽孔時會產生誤差，所以正確地設定此直固然重要但非絕對，在差距不大的範圍之內是可以容許不同的設定，比方 0.3mm 與 0.4mm 的其實可以交換設定，0.35mm 的當然也可以設為 0.3mm 與 0.4mm，可以試試看效果，未必會品質不佳有時反而會有出乎意料的結果。

Minimum Crossing Perimeters(減少交叉邊界移動)

牽絲問題常常發生於當噴頭列印完目前的點移動至下一個點之間，開啟這個設定可以讓噴頭移動時的路徑避免離開目前的列印物件，藉以減少明顯的牽絲。若關閉，噴頭移動路徑與物件呈現交叉，噴頭會走直線至下一個點，容易造成明顯牽絲。

Multi Extruder Settings(多重擠出機設定)

Create Wipe and Prime Tower(建立擦拭與預備塔)

多噴頭的機種在不同噴頭切換時，為了減少非使用中噴頭有殘料沾黏與滴漏現象，可以在物件旁邊建立一個擦拭的區域，這個區域會在每層列印、每次噴頭切換時列印，所以最終會跟物件一樣高，我們稱之為“塔”，這個擦拭與預備塔有兩個功能，一是擦拭，讓噴頭每次在列印之後到這個區域來列印(擠出)一段長度如同擦拭一般，以便讓這個噴頭在列印完畢後做一個清潔動作；另一個功能是預備，讓即將列印的下一個噴頭預先在此列印一段線料，以便讓出料先達到最佳的狀態之後，再移動噴頭到物件區域進行列印。

Create Ooze Shield(建立防漏牆)

在物件的周圍建立(列印)一個防漏牆，讓每次噴嘴經過時可以讓這個強發揮如同刮刀一樣的功能，讓噴嘴若有滴漏現象的多料留在牆外，以獲得較乾淨物件。

Support Extruder(列印支撐的擠出機)

指定某個擠出機作為列印支撐材料用。比方擠出機 1 號為 PLA 材料，擠出機 2 號為 HIPS，使用者可以將第 2 擠出機設為列印支撐材，這樣便可在列印完成後輕易地將 HIPS 支撐材以溶解液去除。

Retraction on Extruder Switch(切換擠出機時先回抽)

設定當切換不同擠出機時，強制回抽不使用的擠出機材料，同樣可以預防滴漏現象，要注意過長的回抽會造成再次出料不順，某些噴頭有限制最大回抽長度，超過此距離會容易出料不順甚至塞料。

Wipe and Prime Volume(擦拭與預備塔的擠出量)

設定前面擦拭與預備塔的擠出量，可是強況調整，過大的擠出量不但造成列印緩慢，同時也造成材料浪費。

Volume Overlap(不同噴頭的重疊量)

類似前面 Structure(結構設定)中的 Infill Overlap(填充重疊率)，只是這裡是特別針對兩個噴頭在切換時的重疊率，同樣是避免相接處不足造成空隙。

Cooling(冷卻)

Fan full at Height(風扇全速開啟的高度)

用於控制冷卻物件的風扇，設定當物件列印中高度高於此高度時風扇全速開啟做冷卻，當低於此高度時依照不同比例控制風扇速度，請注意這裡的全速開啟仍受限於在材料設定中的冷卻參數設定。

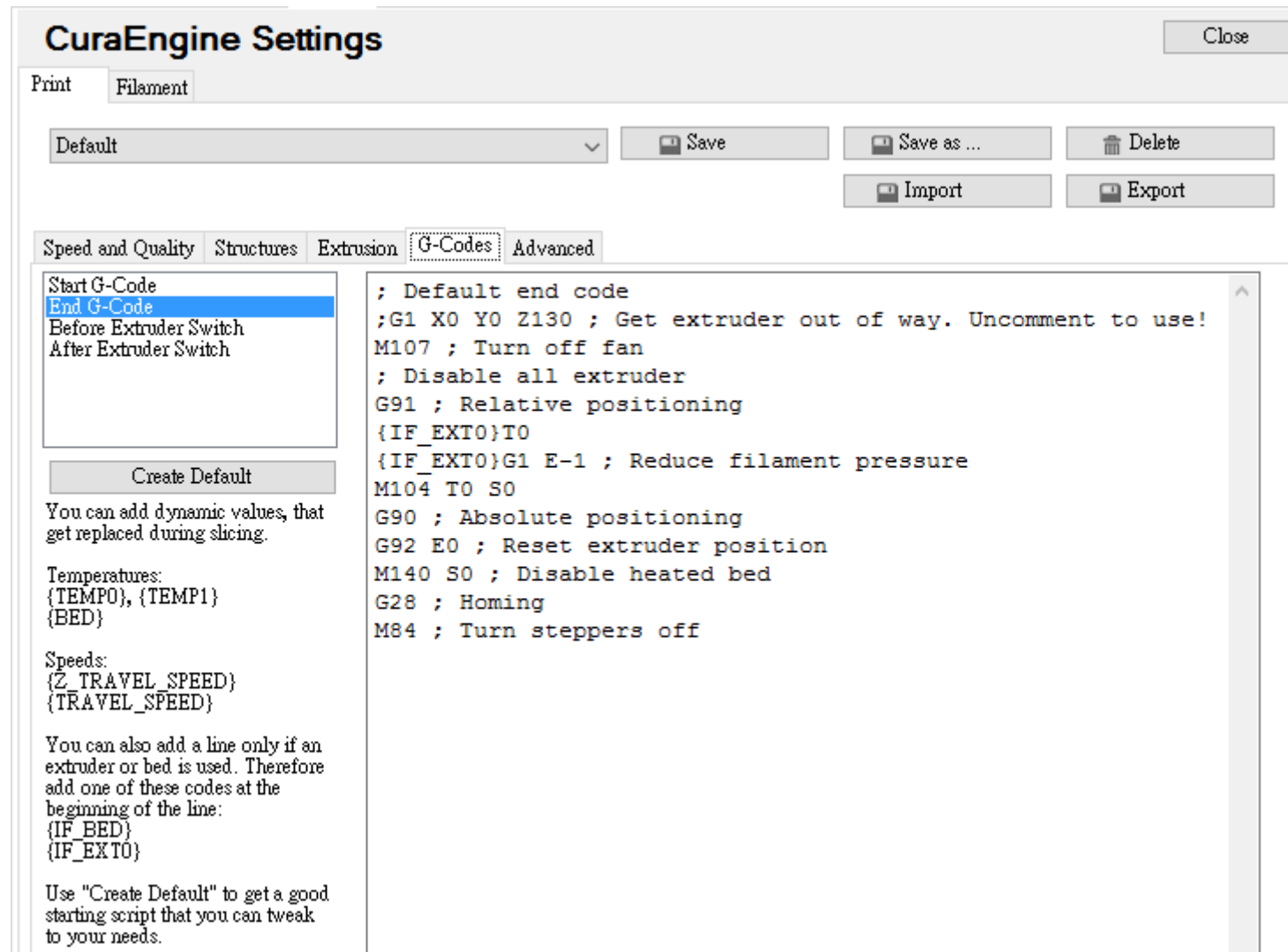
Minimum Speed(最低列印速度)

我們在 Filament(材料設定)中有設定 Minimum Layer Time(每層最短列印時間)，當某層的字印時間不滿足設定時，機器便會自動將低速度，這個參數是用來預防速度過低而造成滴漏現象，所以當因為每層最短列印時間的設定需要自動降速列印時，並不會低過這個速度。

Cool Head Lift(啟用抬起噴頭冷卻方式)

設定可以使用以抬起噴頭讓噴頭與物件拉遠距離作為冷卻方式之一，同樣適合極小面積區域的物件列印。

G-Codes-GCODE 設定



The screenshot shows the CuraEngine Settings window with the 'G-Codes' tab selected. The interface includes a 'Print' button and a 'Filament' dropdown menu. Below the dropdown are buttons for 'Save', 'Save as ...', 'Delete', 'Import', and 'Export'. The 'G-Codes' tab is active, showing a list of G-code options on the left and a text area for editing G-code on the right. The text area contains the following G-code script:

```
; Default end code
;G1 X0 Y0 Z130 ; Get extruder out of way. Uncomment to use!
M107 ; Turn off fan
; Disable all extruder
G91 ; Relative positioning
{IF_EXT0}T0
{IF_EXT0}G1 E-1 ; Reduce filament pressure
M104 T0 S0
G90 ; Absolute positioning
G92 E0 ; Reset extruder position
M140 S0 ; Disable heated bed
G28 ; Homing
M84 ; Turn steppers off
```



The screenshot shows the CuraEngine 設定 window with the 'G-Codes' tab selected. The interface includes a '列印' button and a '線材' dropdown menu. Below the dropdown are buttons for '儲存', '另存為 ...', '刪除', '匯入', and '匯出'. The 'G-Codes' tab is active, showing a list of G-code options on the left and a text area for editing G-code on the right. The text area contains the following G-code script:

```
; Default end code
;G1 X0 Y0 Z130 ; Get extruder out of way. Uncomment to use!
M107 ; Turn off fan
; Disable all extruder
G91 ; Relative positioning
{IF_EXT0}T0
{IF_EXT0}G1 E-1 ; Reduce filament pressure
M104 T0 S0
G90 ; Absolute positioning
G92 E0 ; Reset extruder position
M140 S0 ; Disable heated bed
G28 ; Homing
M84 ; Turn steppers off
```

Start G-Code(開始 GCODE 碼)

在開始列印之前的 GCODE 控制碼，任何需要特別添加的控制可以添加或修改於此，列印機會在開始列印物件之前先執行這些控制碼。

End G-Code(結束 GCODE 碼)

在開始列印之後的 GCODE 控制碼，任何需要特別添加的控制可以添加或修改於此，列印機會在開始列印物件之後執行這些控制碼。一個典型的應用是當使用 Delta(三角洲)型的列印機時，列印結束噴頭並不會回到上方而停留在結束位置，導致噴頭內殘留線料滴漏到物件上破壞物件，我們可以加入 G28 控制命令讓列印完畢之後的噴頭回到上方位置，示範如下添加黃色部分：

```
;Default end code
;G1 X0 Y0 Z130; Get extruder out of way. Uncomment to use!
M107; Turn off fan
; Disable all extruder
G91; Relative positioning
{IF_EXT0}T0
{IF_EXT0}G1 E-1; Reduce filament pressure
M104 T0 S0
G90; Absolute positioning
G92 E0; Reset extruder position
M140 S0; Disable heated bed
G28; Homing
M84; Turn steppers off
```

Before Extruder Switch(多重擠出機切換前 GCODE 碼)

用於多重擠出機的機種，當需要做擠出機切換之前的 GCODE 控制碼，任何需要特別添加的控制可以添加或修改於此，列印機會在切換噴頭之前先執行這些控制碼。某些機器在切換擠出機之前需要作一些特別動作比方至特定區域預先擠出等等，可以將命令設定於此，另外須注意多重擠出機並不代表多重噴頭，多重擠出機也可以是單一噴頭，同樣適用於此設定。

After Extruder Switch(多重擠出機切換後 GCODE 碼)

用於多重擠出機的機種，當需要做擠出機切換之後的 GCODE 控制碼，任何需要特別添加的控制可以添加或修改於此，列印機會在切換噴頭之後執行這些控制碼。某些機器在切換擠出機之後需要作一些特別動作比方至特定區域清潔噴頭等等，可以將命令設定於此，另外須注意多重擠出機並不代表多重噴頭，多重擠出機也可以是單一噴頭，同樣適用於此設定。

Advance-進階參數設定

(少用，暫略)