

# formlabs設計指南



## 設計技巧

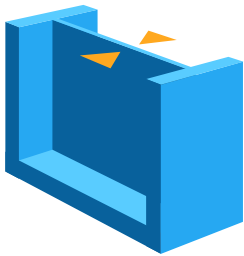
好的列印成品，來自於精心設計的模式

針對調整編修設計模型，我們提供常用功能編修使用說明如下：

內容中所使用的範例為**透明樹脂**，**列印層厚度100 Microns**，若使用的樹脂不同，可能會有些微差異，可依您的列印需求做調整。

### 有支撐面的最小厚度

建議最薄厚度：0.4mm



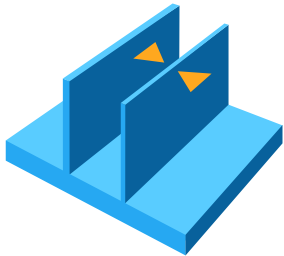
以一個面來說，如果有兩個或以上的其他面和其相連具支撐效果時，該面的厚度最小值建議為0.4mm，若厚度低於0.4mm，則列印完成後易彎曲變形。

注意：

完成列印後，該面由於厚度較薄，浸泡於酒精中可能會吸收酒精並膨脹變形，盡量減少浸泡的時間，將影響降到最低。

### 無支撐面的最小厚度

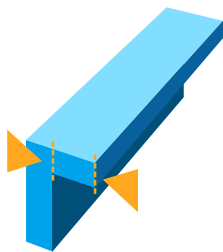
建議最薄厚度：0.6mm



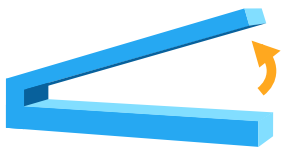
如果厚度小於0.6mm，列印完成後，有可能會彎曲或是直接與成品分離。

### 無支撐的橫向突出最大長度

建議最大長度：1.0mm



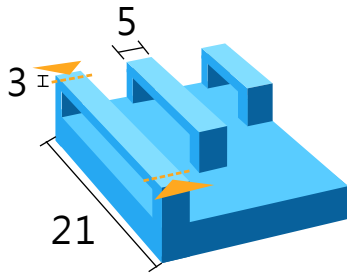
列印此種形狀若超過1mm時，突出端會稍微變形，長度更長，變形將更嚴重。建議可利用“internal supports”（內部支撐）功能，增加其列印時的支撐力。



## 無支撐的最小開口角度

建議最小開口角度： $19^\circ$  (35mm長×10mm寬×3mm厚)

若角度小於 $19^\circ$ ，則列印後可能會與成品剝離，建議列印時旋轉模型的列印角度，增加支撐材列印。



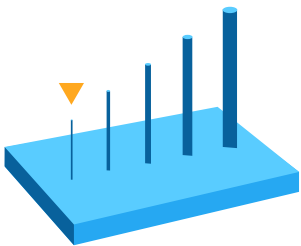
## 最大無支撐水平跨度

建議最大跨度：21mm (5mm寬×3mm厚)

跨度為一個結構中，兩個中間支撐件之間的距離。若以5mm寬、3mm厚的模型來說，列印的水平長度超過21mm會造成失敗，若要列印的寬度太寬，則建議將長度縮短以減少失敗的可能性。

## 最小垂直線高/寬度

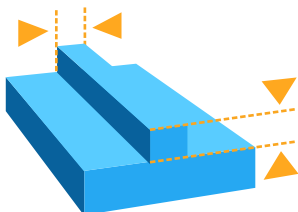
建議最小高度：0.3mm (7mm高) ~ 1.5mm (30mm高)



此種垂直線，高與寬的比例是列印成品能否穩定與成功的關鍵，寬:高比例等於小於1:2是列印成品較穩定的範圍，我們的測試結果，寬0.3mm的垂直線，最高0.7mm是穩定範圍內的最大值。

注意：

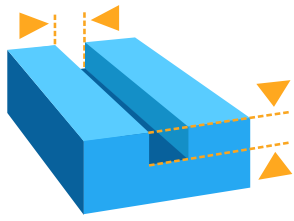
僅有幾毫米的垂直線是很脆弱的，也很容易在列印完成後浸泡於酒精中而受損，盡量減少浸泡的時間，將影響降到最低。



## 最小浮雕模型尺寸

建議最小的寬與高：0.1mm

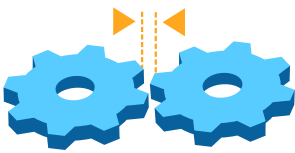
若設計浮雕於模型上，最小的寬度與高度要大於0.1mm否則無法順利顯現出浮雕特色。



## 最小凹凸刻印模型尺寸

建議最小寬/高度：0.4mm

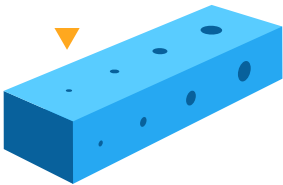
最小的凹凸刻印最好的效果是大於0.4mm，若小於0.4mm則很容易在列印的過程和其他的部分黏合在一起而造成列印失敗。



## 最小間隙

建議最小間隙：0.5mm

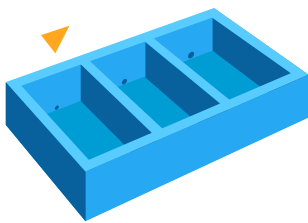
間隙是一個模型的兩個運動部件之間所需的距離的量(例如齒輪或關節之間的距離)，小於0.5mm的間隙可能會造成物件黏在一起。



## 最小孔隙

建議最小間隙：0.5mm

不論是在x、y還是z軸的方向，若模型孔隙小於0.5mm，則列印過程中可能會和周圍密合在一起而消失，造成列印失敗。



## 最小空心物體間距

建議最小直徑：3.5mm

模型中若有空心的設計，例如中空的球體，排水孔等，其間距至少大於3.5mm，否則列印過程中，樹脂容易積聚在空心的孔洞中，易導致積聚的樹脂無預警從該處噴出。

若有其他模型列印尺寸上的疑問，可致電台灣天馬、或至官網上的聯絡我們留下聯絡資訊。