

Lighting and Daylighting Analysis 簡易使用資訊

對於節能建築而言，如何更有效的取得外部照明，及使用高效照明裝置，搭配良好的控制，達到「零耗能建築」是所有設計師的理想。[零耗能示意影片](#)(共有四段影片)

利用太陽光來照亮建築，是一種有效減少建築物耗能的方法，而且可以使室內環境更舒適。在商業建築中，電氣照明約佔總耗電量的 35 - 50%，策略性的利用日光可以減少電力的需求。

Lighting and Daylighting 是 Autodesk 提供給 Revit 用戶使用的照明分析工具.此工具提供 LEED 2009 IEQc8.1 和 LEED V4 EQc7 opt2 兩種分析規範.

※分析過程也可以依不同需求選擇「解析度」、分析「整棟或特定樓層」。

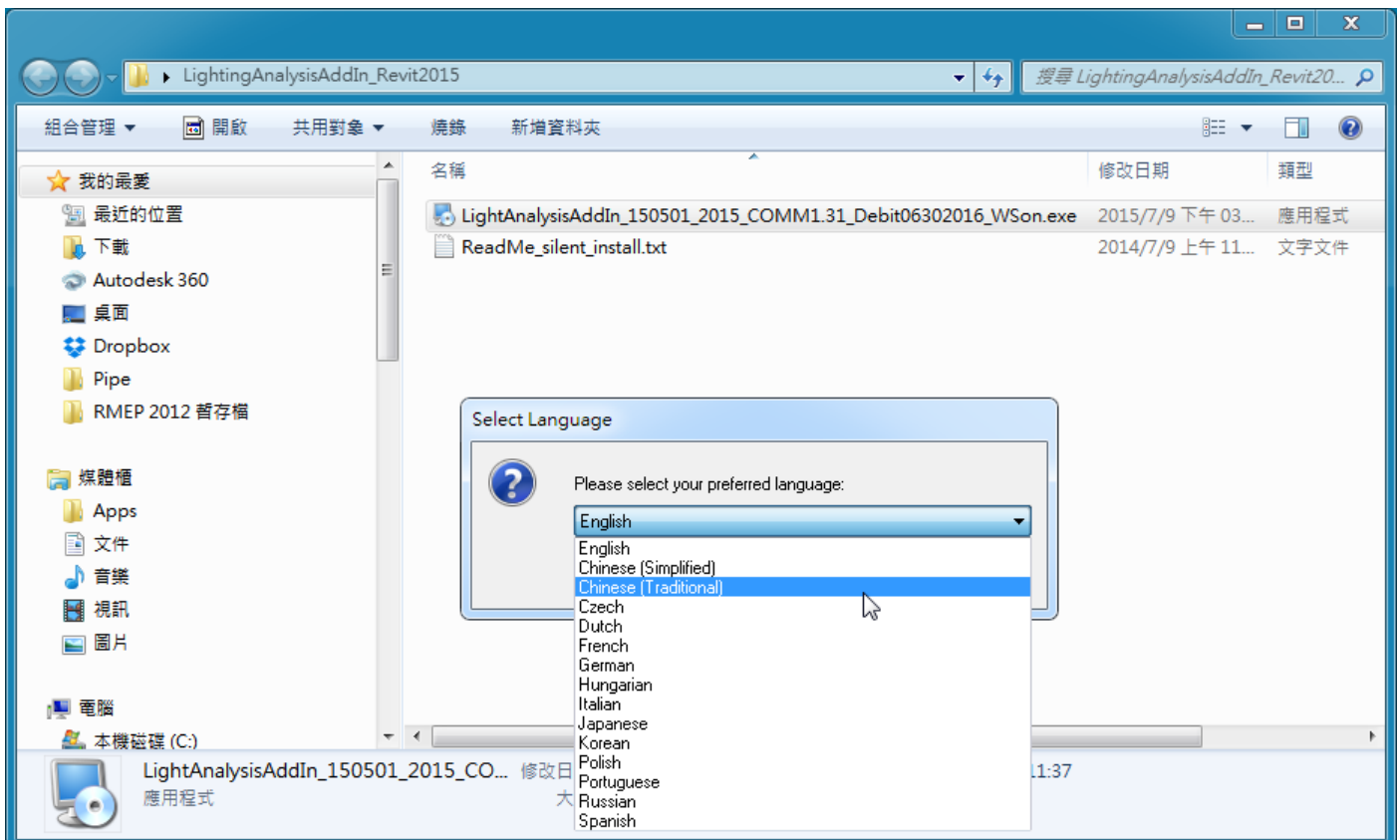
請注意：

1. 此工具使用 Autodesk Cloud Rendering 技術，您必須擁有 **Autodesk ID** 以及**雲端點數**(如果模型總面積不大，不會用到雲端點數)才能使用此分析功能。
2. 目前此工具為測試版，您必須接受測試人員的使用合約與條款後才能下載/安裝/使用此工具。
3. 此文為簡易使用說明，完整相關資料及技術諮詢請參考 [官方網頁](#)。

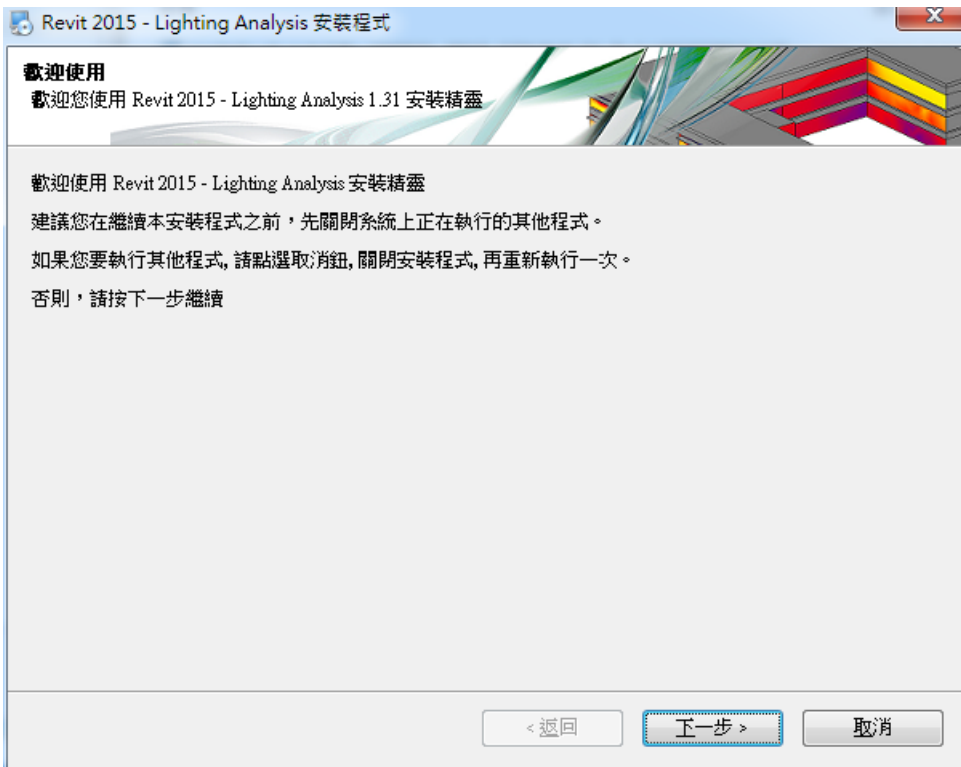
一、安裝

1. 請連線到 [官網](#) 下載適合您的安裝程式(目前網頁上提供 Revit 2014~2016 的安裝程式)
2. 於關閉所有 Revit 應用程式的情況下，執行 1. 所下載的安裝程式。

安裝畫面如下：



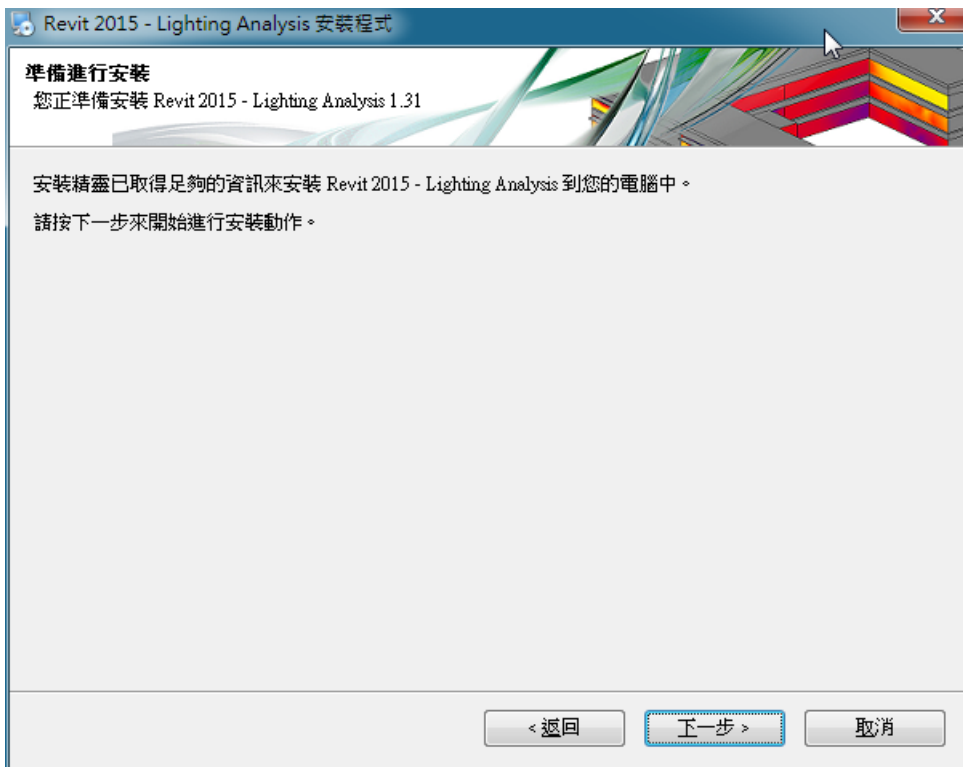
請注意：這裡選擇語系的動作只與安裝介面有關，實際操作介面仍為英文介面。



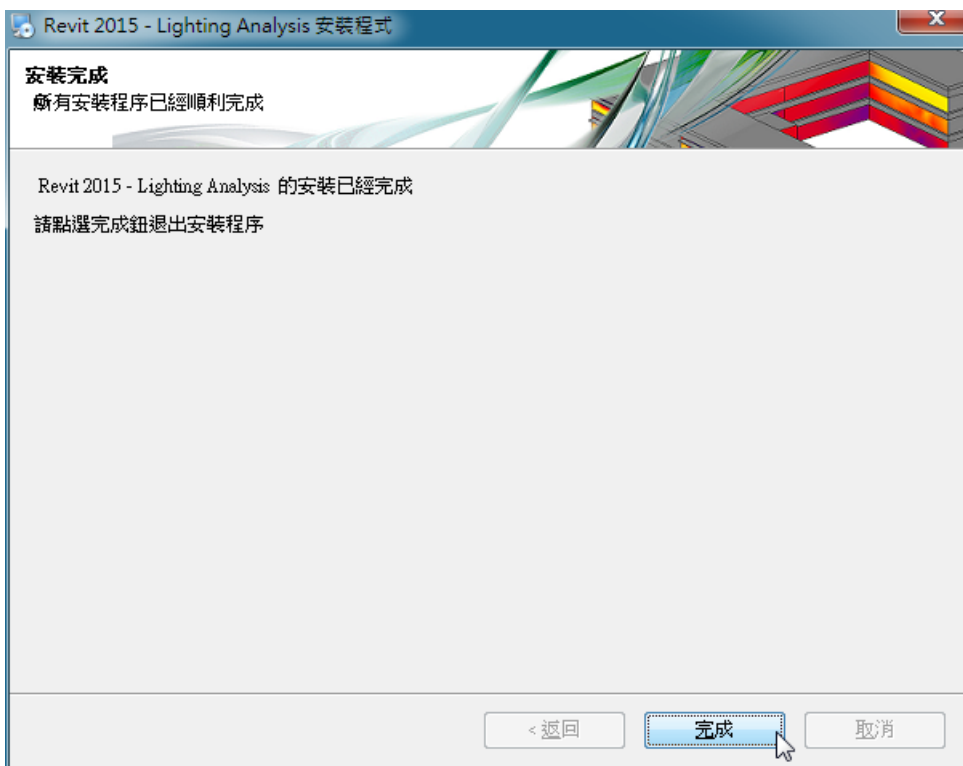
直接點選「下一步」繼續安裝。



請勾選「我同意遵守授權合約」，您才能選擇「下一步」。

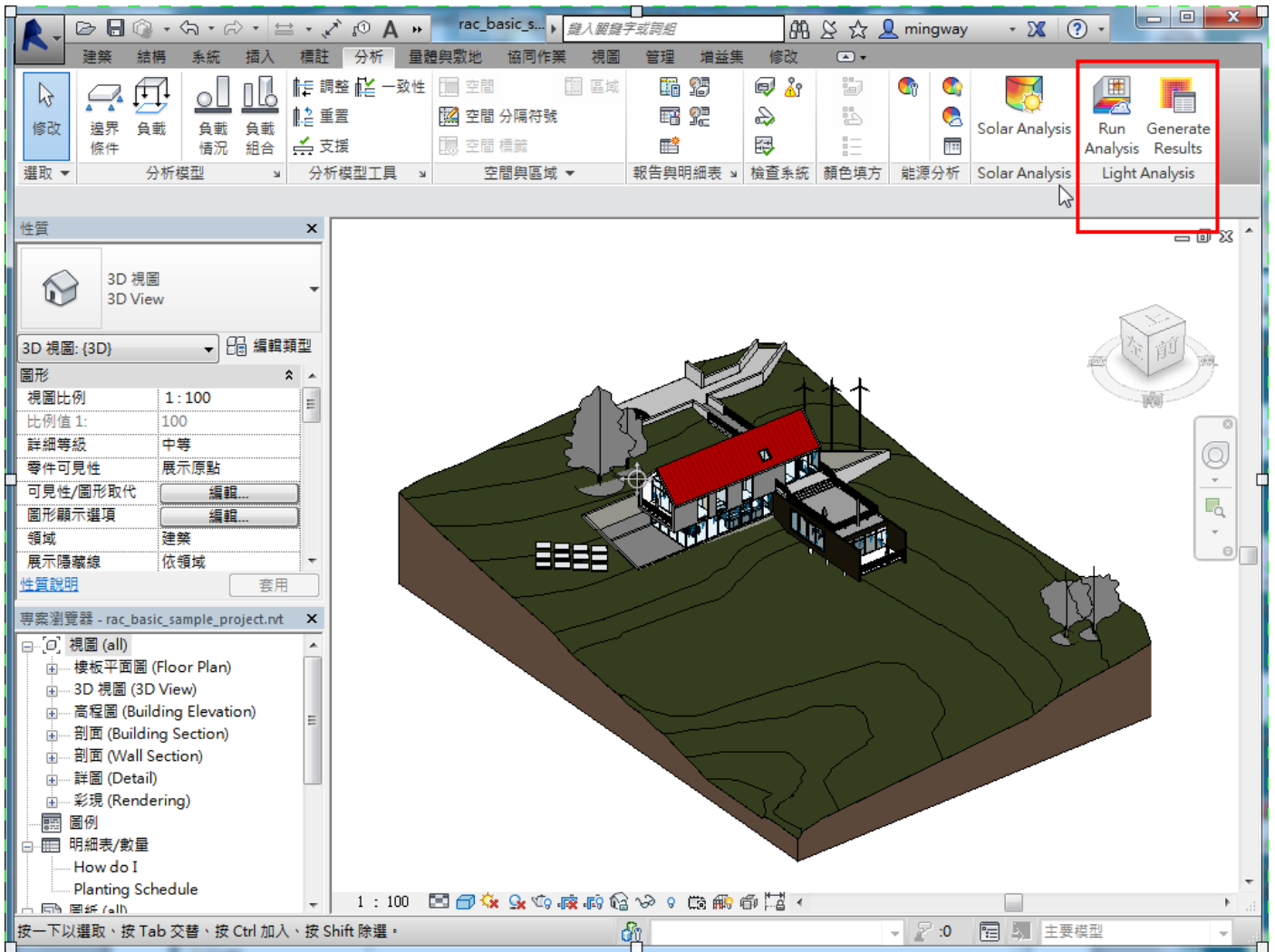


直接點選「下一步」繼續安裝。



點選「完成」，即完成此外掛工具之安裝。

二、 功能位置：分析 > Lighting Analysis

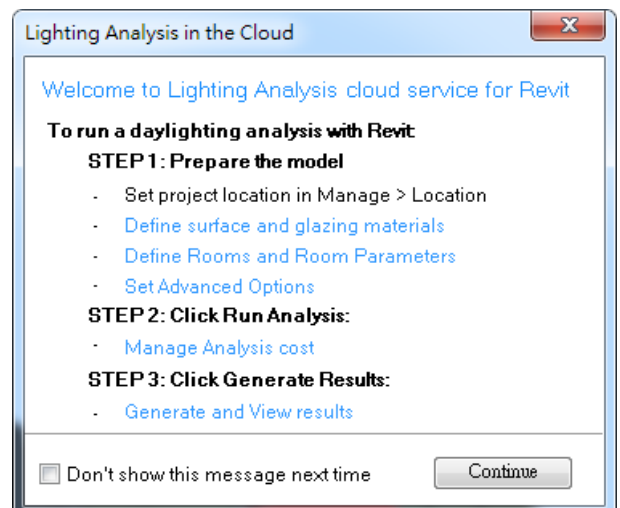


在「解析」頁籤可以找到「LightAnalysis」，包括下面兩個功能：

1. Run Analysis 執行分析
2. Generate Results 檢視分析結果

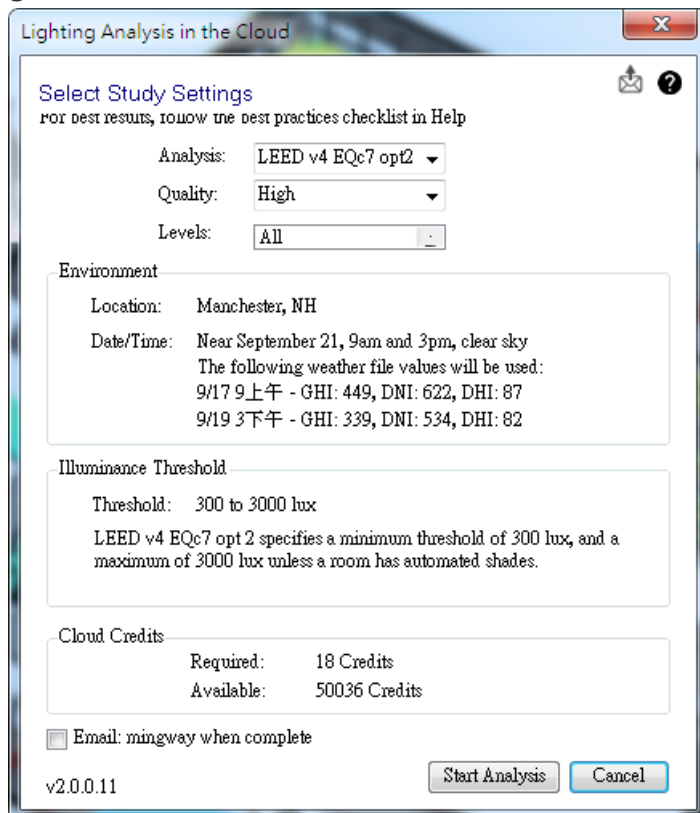
三、 使用流程及注意事項

1. 準備模型: 點擊 Run analysis，會跳出右側提示窗，提醒您檢查相關設定是否已正確被設定。
 - a. [設定正確專案位置。](#)
 - b. [定義正確的表面及玻璃材料。](#)
 - c. [設定需要分析的樓層。](#)
 - d. [設定模型分析後，希望匯出的內容。](#)
 - e. [設定正確的房間資訊。](#)

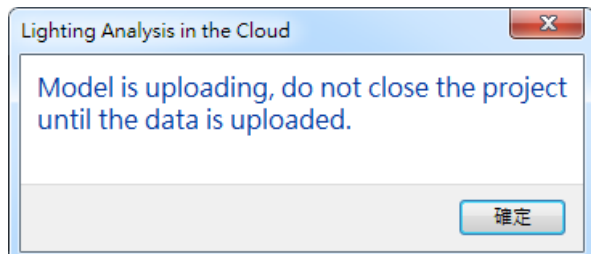


2. 執行分析 (Run analysis):

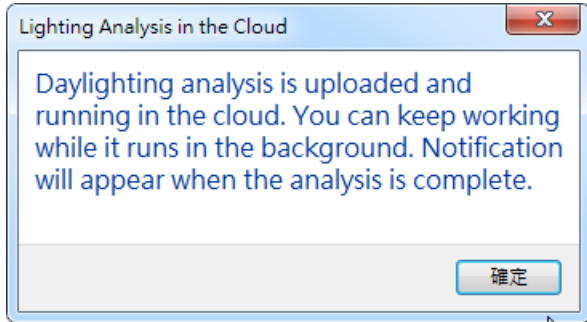
- a. 選擇分析類型(Analysis): LEED v4 EQc7 opt2 或 LEED 2009 IEQc8.1.
- b. 選擇彩現解析度(Quality) : High 或 Low.
- c. 選擇希望分析的樓層(Level) : All 或 由用戶指定分析樓層.
- d. "Cloud Credits" 回報本次處理需要使用多少雲端點數以及您還有多少可用點數.
- e. "Check Price" 如調整了「解析度」、「樓層數」..等設定,「Start Analysis」按鍵會變成「Check Price」,此功能可讓系統重新計算使用點數.
- f. 待設定都沒問題後,點擊「Start Analysis」鍵進行分析.
- g. 您也可以勾選 Email,當彩現的步驟完成後,系統會以 Email 方式通知.



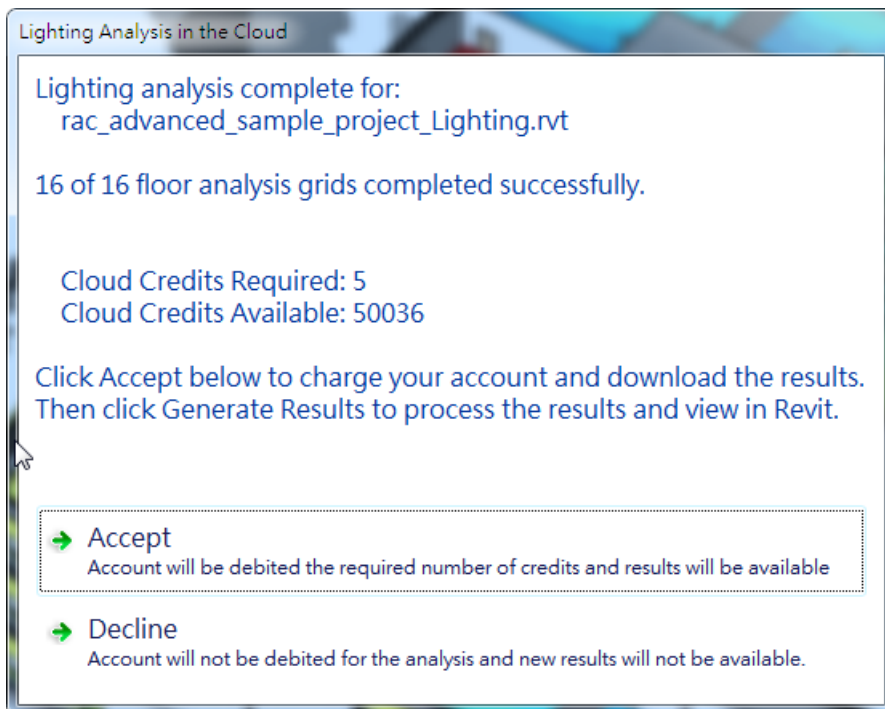
- h. 此分析過程必須將模型上傳,請勿關閉檔案直到上傳動作完成,請點選「確定鍵」繼續。



- i. 提示照明分析已在背景處理中，分析完成後會跳出提示窗，請點選「確定」繼續。

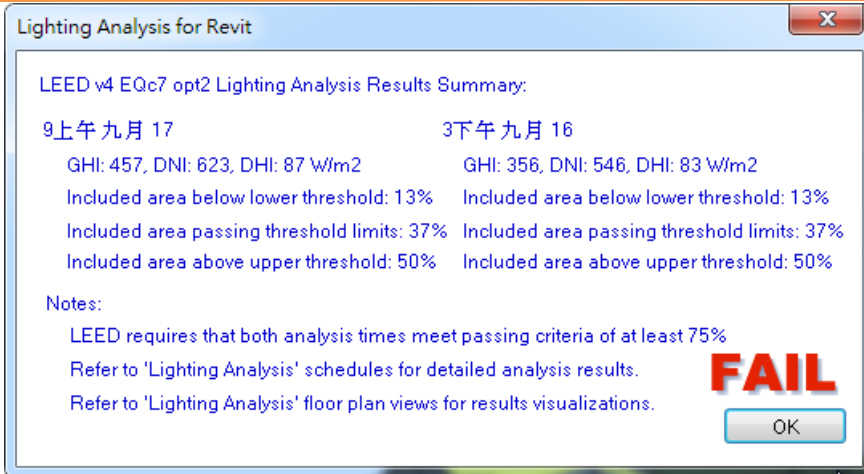


- j. 完成分析後，您會看到下列提示，主要是告知用戶此次分析實際會扣除多少雲端點數。如果您確認無誤，可以選擇「Accept(接受)」，系統才會扣除所需點數。如果您此時反悔，可以選擇「Decline(拒絕)」，系統不會扣除點數(您也看不到此次分析結果)。



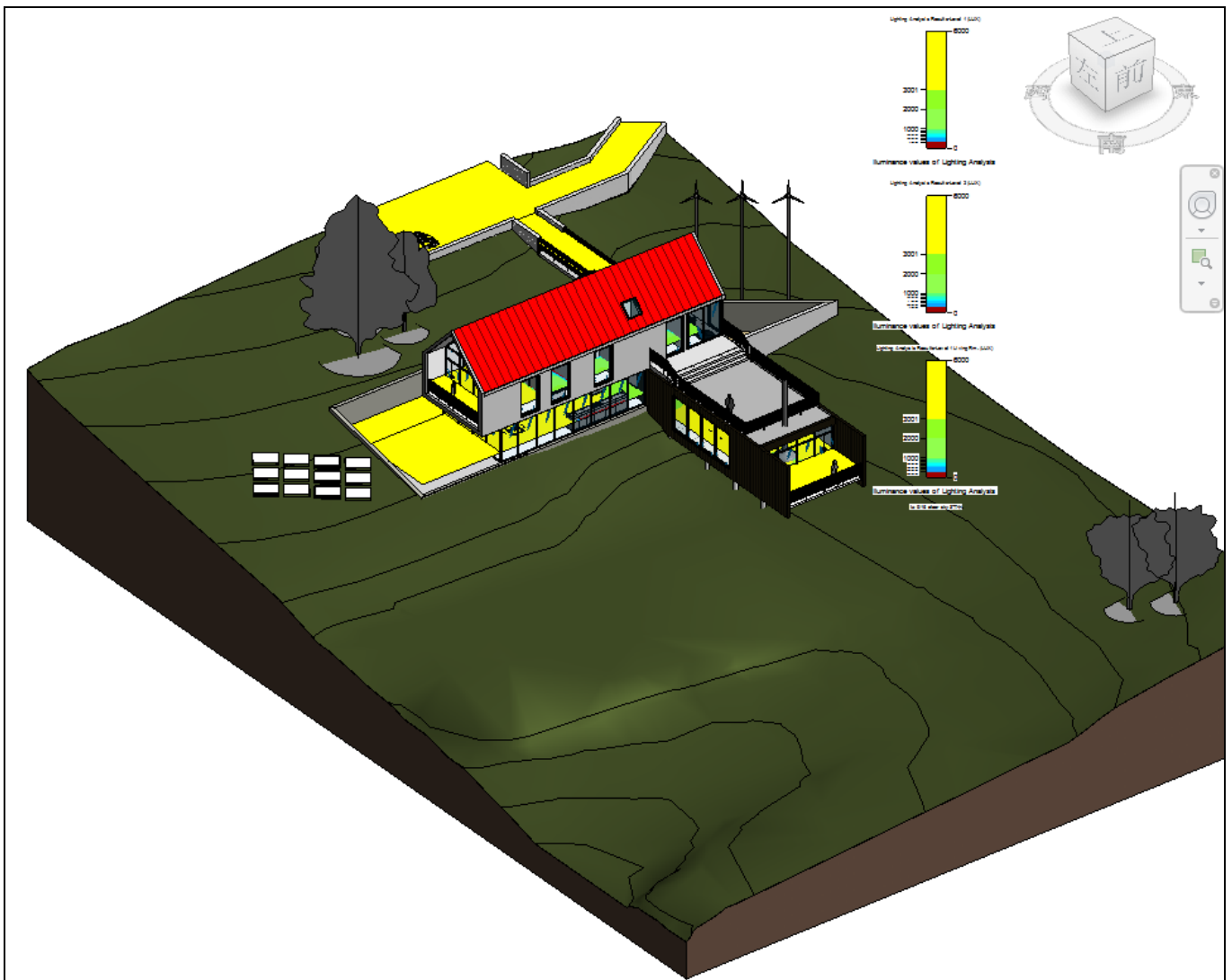
3. 執行 Generate and view results: 於 Revit 視景套用並檢視分析結果。

- a. Manage Analysis Visualization Framework (AVF).
- b. 您可以通過變更房間參數，並重新執行 Generate Results，即可見到更新(不須重新執行分析計算)。



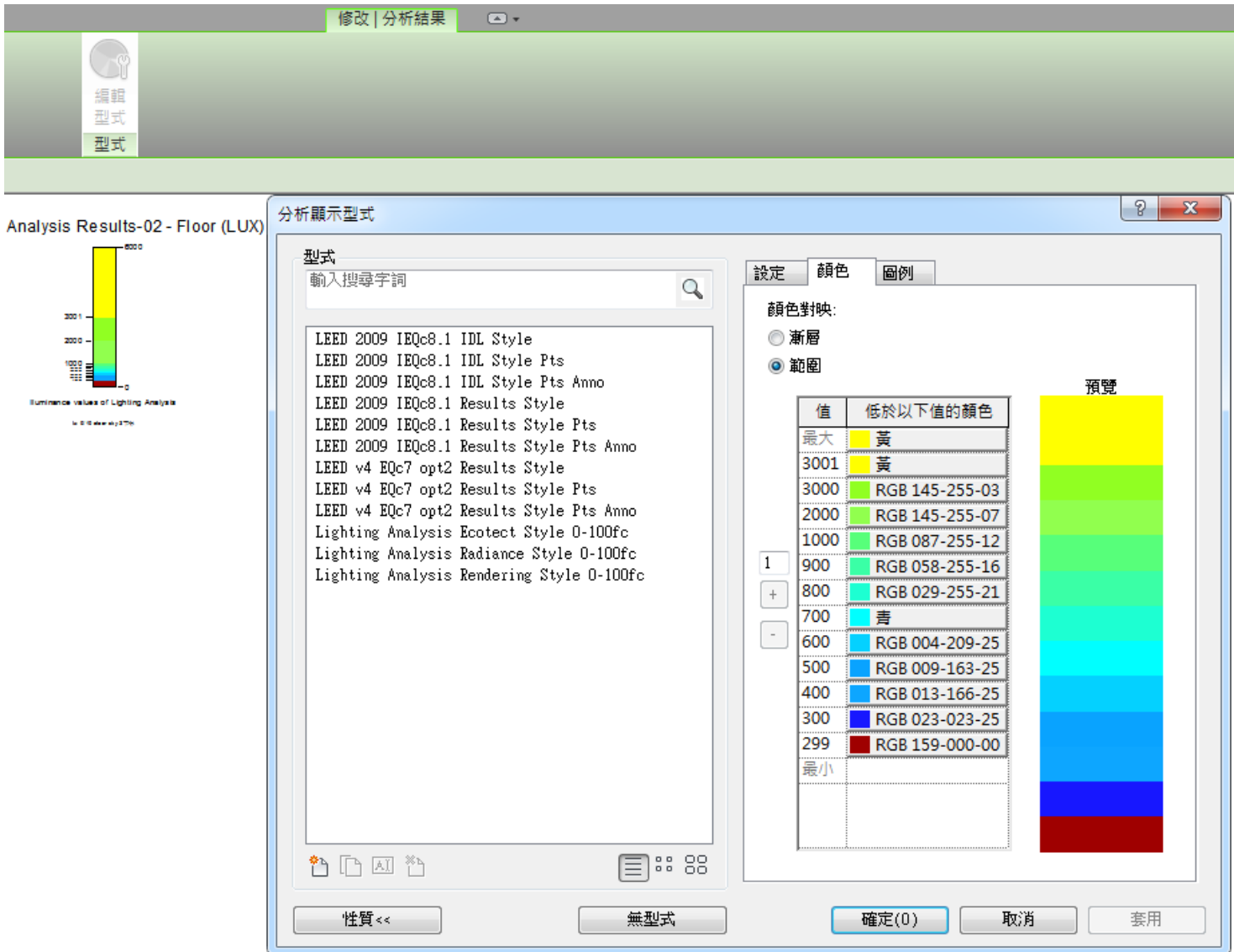
上面是執行 Generate and view results 的結果，因為不符合 LEED 規範，所以顯示了 **FAIL**

Revit 視圖套用分析結果如下圖所示，每一層樓的顏色分析示意各自獨立



分析結果將以顏色方式呈現，您可以在完成分析後通過「編輯型式」功能進行顯示上的調整(不須重新執行分析計算)

例如：您可以變更分析結果的表現型式，顏色、文字的呈現方式...等。



另外，分析結果也會以房間、樓層明細表方式顯示相關分析數據

<_Lighting Analysis Floor Schedule>														
LEED v4 EQc7 opt2Whole Building Results - 9am: 63% within, 3pm 61% within														
9/17 9上午 GHI: 449, DNI: 622, DHI: 87 W/m2														
9/19 3下午 GHI: 339, DNI: 534, DHI: 82 W/m2														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
名稱	Floor Area Included in Daylighting	Total Floor Area	9am threshold results						3pm threshold results					
			within threshold		above threshold		below threshold		within threshold		above threshold		below threshold	
			%	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%	Area
02 - Floor	1608 m²	1608 m²	63	1006 m²	17	281 m²	20	322 m²	61	978 m²	17	268 m²	23	362 m²

<_Lighting Analysis Room Schedule>																	
LEED v4 EQc7 opt2Whole Building Results - 9am: 63% within, 3pm 61% within																	
9/17 9上午 GHI: 449, DNI: 622, DHI: 87 W/m2																	
9/19 3下午 GHI: 339, DNI: 534, DHI: 82 W/m2																	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
樓層	名稱	編號	面積	Include In Daylighting	Automated Shades	9am threshold results						3pm threshold results					
						within threshold		above threshold		below threshold		within threshold		above threshold		below threshold	
						%	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%	Area
02 - Floor	Stair	201	19 m²	✓		100	19 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	19 m²	0	0 m²	0	0 m²
02 - Floor	Instruction	202	31 m²	✓		75	23 m²	25	8 m²	0	0 m²	88	27 m²	13	4 m²	0	0 m²
02 - Floor	Computer Lab	203	32 m²	✓		75	24 m²	25	8 m²	0	0 m²	75	24 m²	25	8 m²	0	0 m²
02 - Floor	Instruction	204	48 m²	✓		75	36 m²	25	12 m²	0	0 m²	75	36 m²	25	12 m²	0	0 m²
02 - Floor	Instruction	205	32 m²	✓		88	28 m²	13	4 m²	0	0 m²	75	24 m²	25	8 m²	0	0 m²
02 - Floor	Corridor	235	138 m²	✓		47	65 m²	50	69 m²	3	4 m²	72	99 m²	22	30 m²	6	9 m²
02 - Floor	Men	210	13 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	13 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	13 m²
02 - Floor	Women	211	14 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	14 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	14 m²
02 - Floor	Lounge	212	38 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	38 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	38 m²
02 - Floor	Electrical	214	7 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	7 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	7 m²
02 - Floor	Lobby	216	285 m²	✓		77	219 m²	19	54 m²	4	12 m²	88	250 m²	0	0 m²	12	35 m²
02 - Floor	Stair	217	19 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	19 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	19 m²
02 - Floor	Instruction	218	94 m²	✓		83	78 m²	17	16 m²	0	0 m²	38	35 m²	63	59 m²	0	0 m²
02 - Floor	Library	219	122 m²	✓		97	119 m²	0	0 m²	3	4 m²	56	68 m²	44	54 m²	0	0 m²
02 - Floor	Electrical	220	16 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	16 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	16 m²
02 - Floor	Instruction	221	41 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	41 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	41 m²
02 - Floor	Computer Lab	222	55 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	55 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	55 m²
02 - Floor	Lounge	223	133 m²	✓		100	133 m²	0	0 m²	0	0 m²	78	104 m²	22	30 m²	0	0 m²
02 - Floor	Cafeteria	224	35 m²	✓		100	35 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	35 m²	0	0 m²	0	0 m²
02 - Floor	Women	225	7 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	7 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	7 m²
02 - Floor	Men	226	7 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	7 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	7 m²
02 - Floor	Electrical	227	5 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	5 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	5 m²
02 - Floor	Copy/Print	228	12 m²	✓		50	6 m²	0	0 m²	50	6 m²	50	6 m²	0	0 m²	50	6 m²
02 - Floor	Administration	229	40 m²	✓		25	10 m²	0	0 m²	75	30 m²	25	10 m²	0	0 m²	75	30 m²
02 - Floor	Office	230	15 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	15 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	15 m²
02 - Floor	Office	231	25 m²	✓		11	3 m²	0	0 m²	89	23 m²	11	3 m²	0	0 m²	89	23 m²
02 - Floor	Toilet	232	6 m²	✓		0	0 m²	0	0 m²	100	6 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	6 m²
02 - Floor	Stair	233	19 m²	✓		100	19 m²	0	0 m²	0	0 m²	100	19 m²	0	0 m²	0	0 m²
02 - Floor	Corridor	234	116 m²	✓		41	48 m²	59	68 m²	0	0 m²	61	70 m²	24	28 m²	15	17 m²
02 - Floor	Lounge	206	32 m²	✓		75	24 m²	25	8 m²	0	0 m²	75	24 m²	25	8 m²	0	0 m²
02 - Floor	Copy/Print	207	32 m²	✓		83	26 m²	17	5 m²	0	0 m²	83	26 m²	17	5 m²	0	0 m²
02 - Floor	Drafting	208	48 m²	✓		75	36 m²	25	12 m²	0	0 m²	83	40 m²	17	8 m²	0	0 m²
02 - Floor	Computer Lab	209	73 m²	✓		75	55 m²	25	18 m²	0	0 m²	80	58 m²	20	15 m²	0	0 m²

※如分析時遇到問題，請依下列步驟處理。 資料來源"[Creating Log File](#)"

1. 使用記事本開啟 LightThresholds.dll.config 文件，檔案位於：

- Revit 2016: C:\Program Files\Autodesk\Revit 2016\AddIns\Revit Daylighting Analysis
- Revit 2015: C:\Program Files\Autodesk\Revit 2015\AddIns\Revit Daylighting Analysis.
- Revit 2014: C:\Program Files\Autodesk\Revit 2014\AddIns\Revit Daylighting Analysis.

2. 找到並變更 DebugLogging 設定值為 1，調整結果如下：

```
<add key="DebugLogging" value="1"/>
```

3. 儲存並覆蓋既有檔案。

備註: 如果您無法直接覆蓋可能是權限問題，可先另存至其他目錄，再複製過來，或是請 MIS 協助。

4. 關閉並重新執行 Revit，開啟您的模型檔並重新操作一次分析動作。

5. 如果還是有出現錯誤，請到 C:\Autodesk\RevitDaylighting 目錄下尋找 Log 檔案。

將最後一筆 log 文件寄送到原廠技術部門處理 lar.feedback@autodesk.com .