

## 附錄 A

(認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-130)

### 關於天然照明和通風規定的簡化評估方法

#### 第 I 部

##### 1. 引言

- 1.1 若能證明窗戶通過下文第 II 部有關天然照明規定和第 III 部有關通風規定的簡化評估方法，則可當作達到《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-130》第 1 段所訂明的效能標準。

##### 2. 釋義

“街道中間線”指兩條相對地段界線之間街道的一半距離。

“對流通風”指室外空氣從房間的前半部窗口（主開口）流入，穿過房間，經位於房間後半部的窗口（次開口）流出，但次開口與主開口不可在同一直面。

“面牆高度”用於涉及天然照明和自然通風時，指從建築物設有窗的最低層的窗楣頂端量度至建築物主屋頂護牆頂端的高度。

“照明度”指射向表面的光線量。

“露天地方”的解釋與《建築物（規劃）規例》第 2 條的定義相同。

“主開口”指任何符合《建築物（規劃）規例》或《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考 APP-130》第 1(a)段所訂明的天然照明規定的窗口，又或位於上述窗口所在的外牆或距該外牆末端 1.5 米內的任何窗口。

“次開口”指任何位於外牆，在房間的後半部並面向露天地方的窗口，但主開口除外。

“垂直採光系數”指照到建築物垂直面的照明度總量與來自整個天空在平面上瞬間的平面照明度的百分比（直接的日照不計在內）。該系數考慮了直接從天上來的光、周圍建築物的反射光以及高於或低於水平線的地面的反射光。

“窗台”用於獲得天然照明和自然通風的窗時，窗台指房間玻璃窗最底下的水平面。

## 第 II 部

### 3. 以室外無遮擋面積方法提供天然照明

3.1 建築事務監督接受室外無遮擋面積方法作為可靠的方法，以證明符合效能規定。

3.2 室外無遮擋面積方法是配合香港日光特點研發的科學方法，詳情如下：

- (a) 建築物面牆可接收的光線量與其暴露於自然環境的程度有關。就密集式的高層建築物而言，低層窗戶天然光大多數來自圍繞物表面的反射光。反射光量取決於這些圍繞物表面被照亮程度（照亮程度則取決於地盤和建築物的布局）和這些表面的反射系數。
- (b) 再者，穿過玻璃窗射入建築物內部的有用光，大部分是在以玻璃窗垂直線為中心的 100 度夾角以內的光線。
- (c) 上述物理現象可簡化為提供有效天然採光的窗前開曠平面的總面積（即室外無遮擋面積）以及面牆的高度的比例。面牆越高，所需的室外無遮擋面積便越大。
- (d) 室外無遮擋面積可用科學方法計算出較大的玻璃面積，以便令設計更具靈活性。

3.3 室外無遮擋面積方法的原理如下：

- (a) 窗戶的室外無遮擋面積是量度自玻璃窗兩邊水平夾角 100 度以內、錐形對稱的室外無遮擋面積；該平面與窗面垂直（見圖 A）。就計算該室外無遮擋面積而言，晾衣架、伸出的小型空調機平台或罩子等現時獲接受的適意設施，以及突出至室外無遮擋面積的窗簷，如其尺寸並非過大，可無須理會；
- (b) 室外無遮擋面積的錐形的最大長度，相等於該窗位的面牆高度（見圖 B）；

圖 A：從玻璃窗兩邊量度錐形的室外無遮擋面積的方法

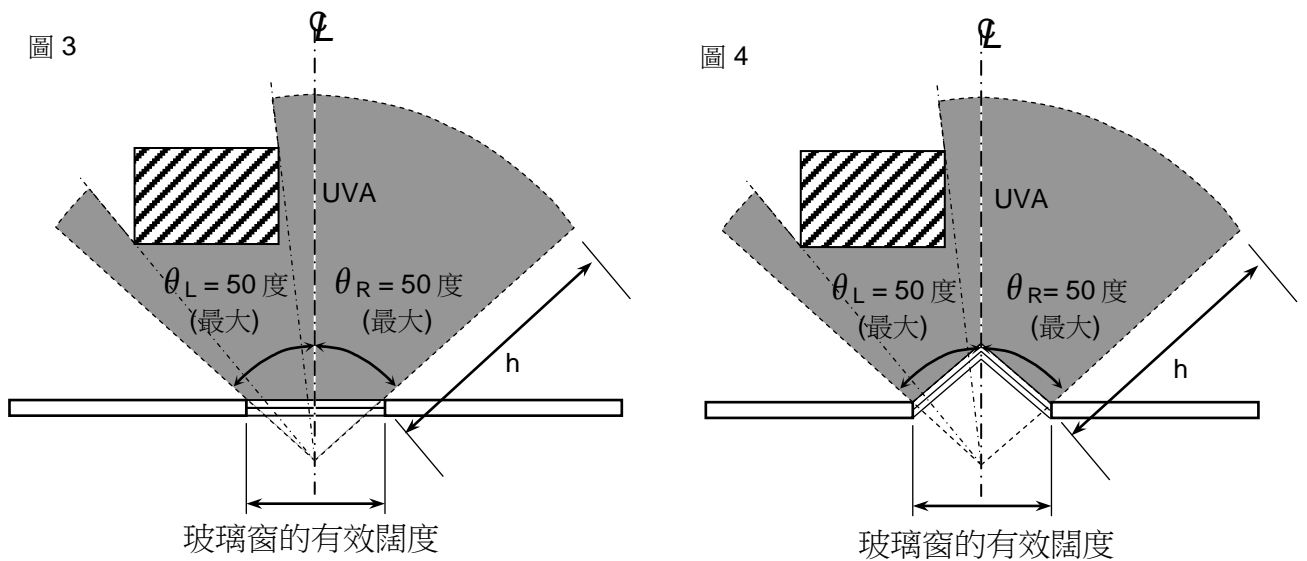
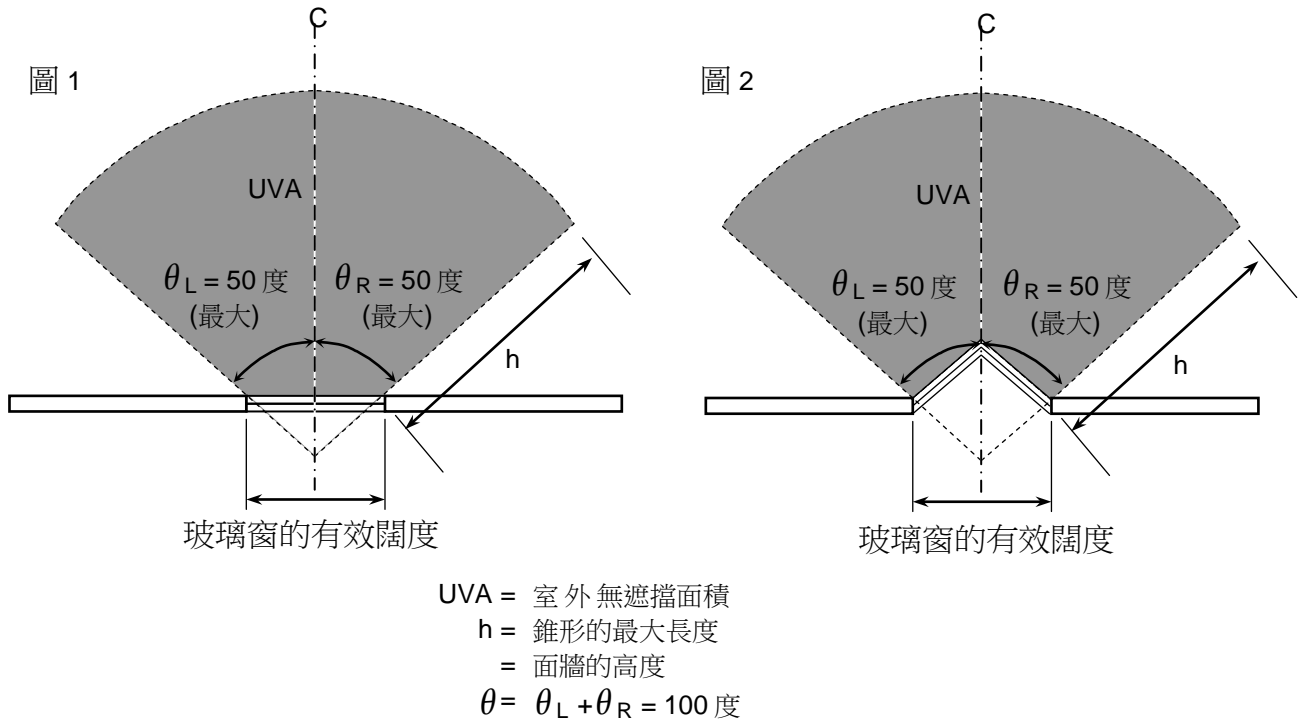
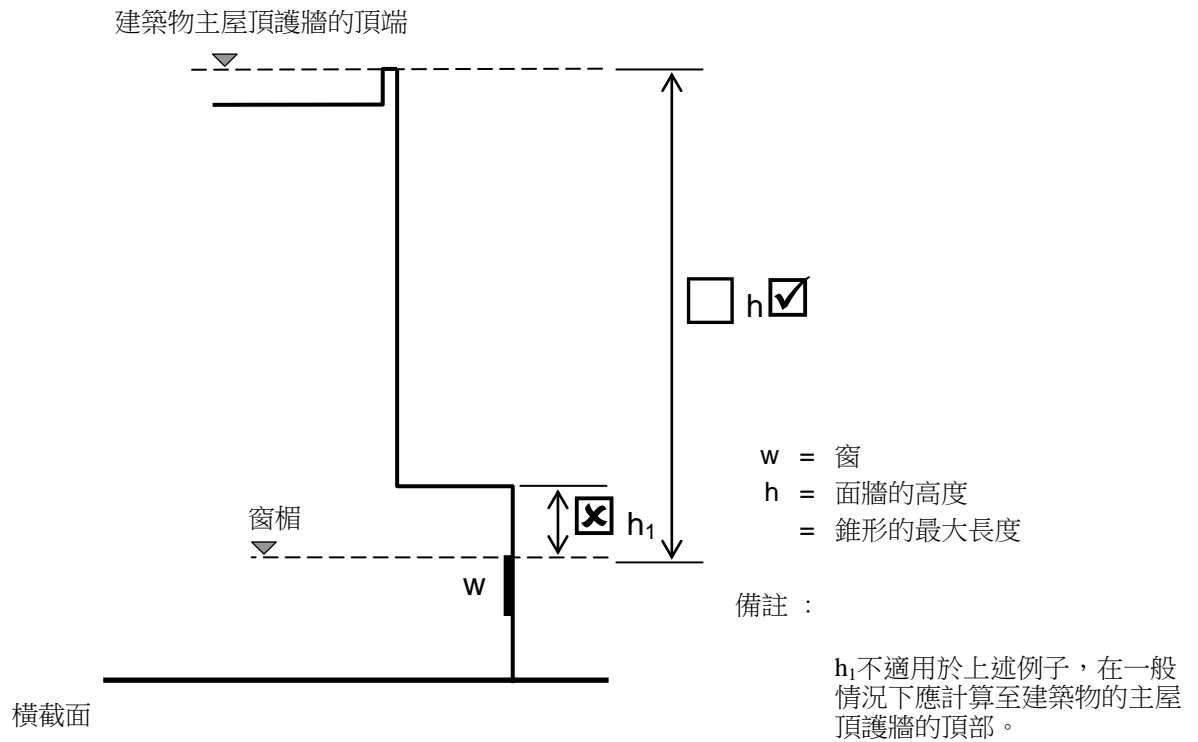


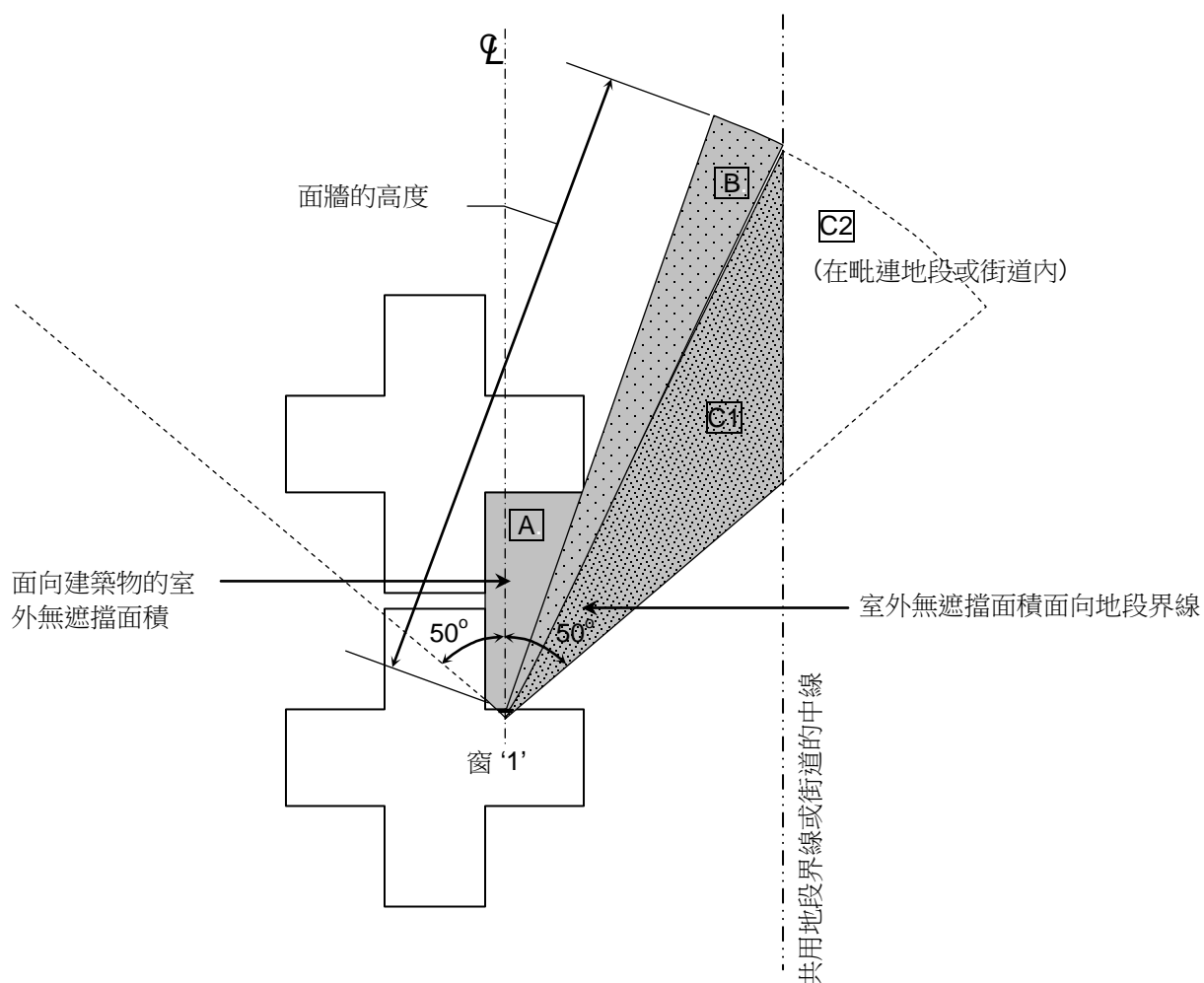
圖 3 及 4 有障礙物時室外無遮擋面積的量度方法

圖 B：面牆的高度和室外無遮擋面積的量度方法



- (c) 錐形所包圍的室外無遮擋面積僅能量度至地段界線，除非該界線毗連街道，在此情況下，錐形所包圍的街道的整個闊度，可歸入室外無遮擋面積的計算內；
- (d) 如圖 C 所示，倘錐形所包圍的室外無遮擋面積超出共用地段界線或街道的中線，則錐形的該部分（即 C1）可用倍增系數 4 計算，但得出的室外無遮擋面積無論如何不應超過以面牆高度為限所計算的室外無遮擋面積（即 C1 + C2）；

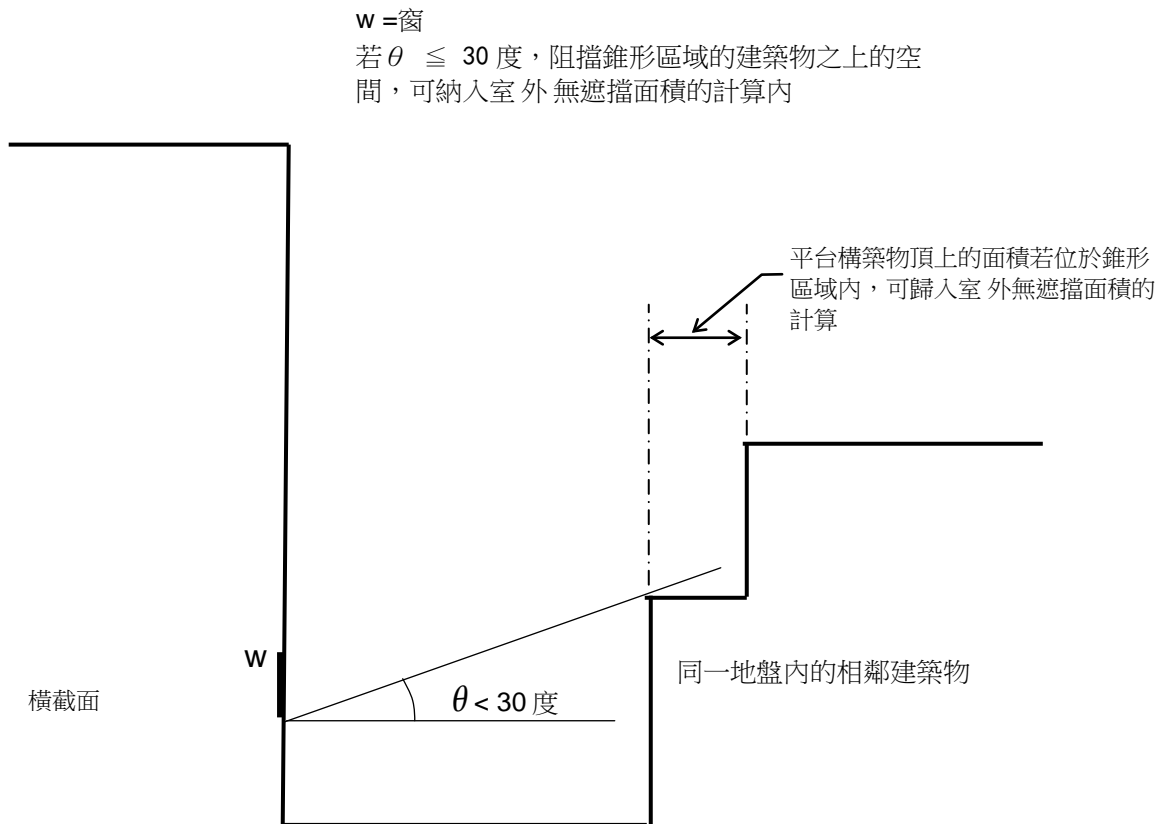
圖 C：錐形超出地盤界線時室外無遮擋面積的量度方法



窗'1'的室外無遮擋面積 =  $A + B + (C1 \times 4)$  或  $A + B + C1 + C2$  (以較小者為準)

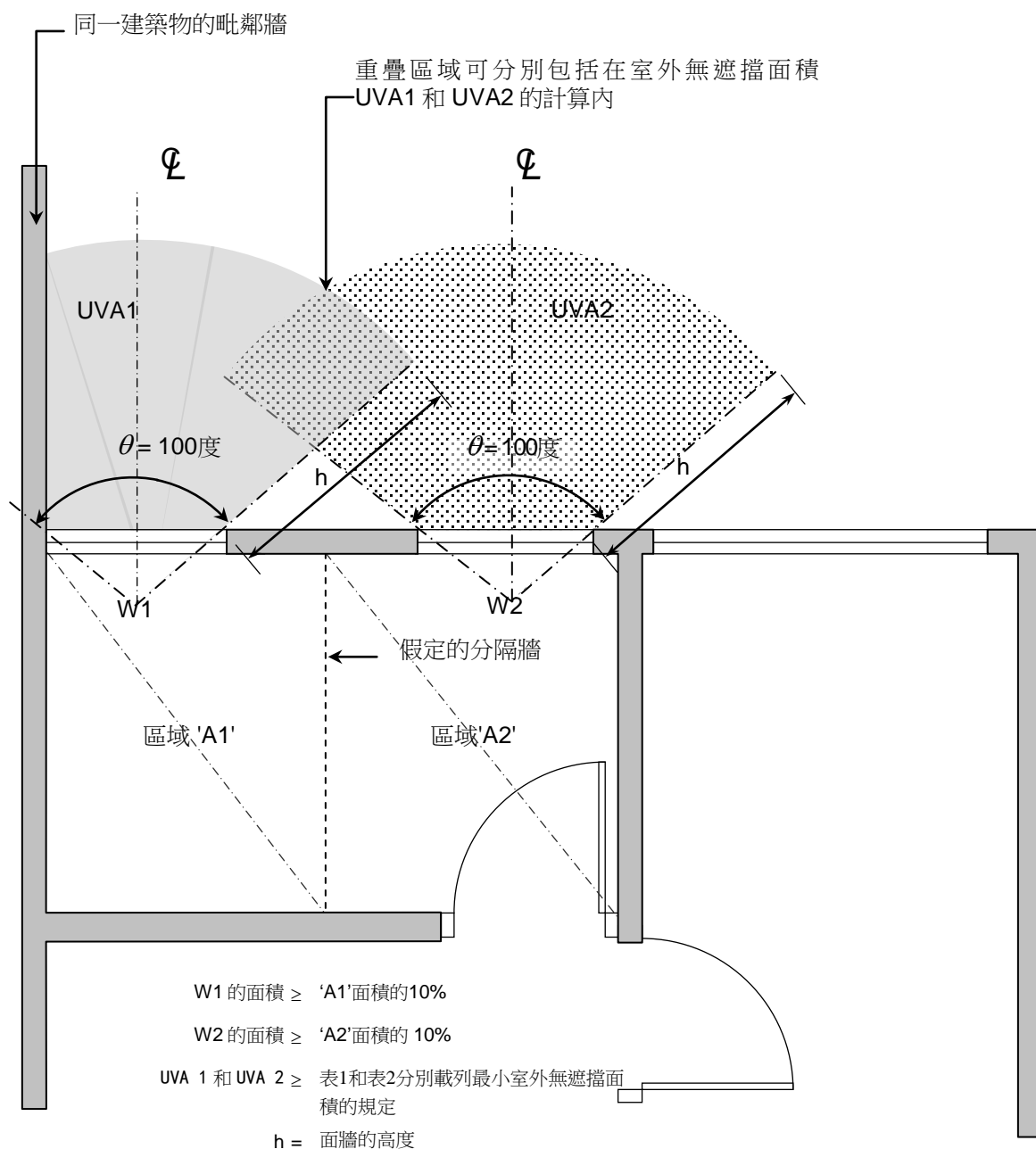
- (e) 在同一地盤內，倘窗前的相鄰構築物的最高點不構成大於 30 度的垂直障礙物，該構築物屋頂上位於錐形區域內的面積，可納入室外無遮擋面積的計算內（見圖 D）；以及

圖 D：阻擋錐形區域的建築物屋頂的室外無遮擋面積的量度方法



- (f) 對於必需有多於一個窗才能符合最低日光規定的房間，房間的總面積可視作已合併由假定的分隔牆分隔的小房間，而每個小房間均設有一個符合與其面積相稱的最低日光規定的窗戶（見圖 E）。

圖 E：須安裝多於一個窗的房間的室外無遮擋面積的量的方法



3.4 就上文第 3.1 段而言，建築物的窗不可計入室外無遮擋面積內，除非：

- (a) 該窗面向無阻擋的空間，而該空間相對該窗的一邊沒有任何該建築物的障礙物；
- (b) 窗戶頂部最少較樓面水平高2米；以及

- (c) 視屬何種情況，窗玻璃的表面面積或窗玻璃的總表面面積（以玻璃窗的有效闊度計），不少於窗戶所在的房間的樓面面積的10%。

3.5 如窗玻璃的總表面面積（即扣除窗框架後的實際窗玻璃面積）相等於房間樓面面積的 10%、15% 或 20%，按其所屬用途和窗所在的面牆高度，室外無遮擋總面積須不少於表 1 或表 2 所列的相應面積。

**表 1 可居住的房間的室外無遮擋面積規定(8%的垂直日光系數)**

面牆高度 (米)	最小室外無遮擋面積 (平方米)		
	玻璃面積： 房間樓面面積的10%	玻璃面積： 房間樓面面積的15%	玻璃面積： 房間樓面面積的20%
10或以下	50	30	20
20	100	80	60
30	250	200	150
40	400	300	200
50	600	500	400
60	900	700	500
70	1,200	900	700
80	1,600	1,200	900
90	2,000	1,500	1,100
100	2,400	1,800	1,300
110	2,900	2,200	1,600
120	3,500	2,600	1,900
130	4,100	3,100	2,200
140	4,800	3,600	2,600
150	5,400	4,100	3,000
160	6,200	4,600	3,400
170	7,000	5,200	3,800
180	7,800	5,900	4,300
190	8,700	6,500	4,700
200或以上	9,600	7,200	5,200

**表 2 住宅廚房的室外無遮擋面積規定(4%的垂直日光系數)**

面牆高度 (米)	最小室外無遮擋面積 (平方米)		
	玻璃面積： 房間樓面面積的10%	玻璃面積： 房間樓面面積的15%	玻璃面積： 房間樓面面積的20%
10或以下	20	15	10
20	60	40	30
30	150	100	70
40	200	150	100
50	400	300	200
60	500	400	300
70	700	500	400
80	900	700	500
90	1,100	900	700
100	1,300	1,000	800
110	1,600	1,300	1,000
120	1,900	1,500	1,200
130	2,200	1,700	1,400
140	2,600	2,000	1,600
150	3,000	2,300	1,800
160	3,400	2,600	2,000
170	3,800	2,900	2,300



180	4,300	3,300	2,600
190	4,700	3,700	2,900
200或以上	5,200	4,000	3,200

- 3.6 如窗玻璃的總表面面積介乎房間樓面面積的 10% 至 15% 之間或 15% 至 20% 之間，建築事務監督會接受根據所屬用途，按表 1 或表 2 所列的數值，以插值法得出有關的室外無遮擋面積。如窗戶面積超過房間樓面面積的 20%，室外無遮擋總面積須不少於表 1 和表 2（視屬何種情況而定）的“房間樓面面積的 20%”欄內所示的規定面積。若面牆高度介乎表 1 及表 2 中所列數值之間，應以插值法推算有關的室外無遮擋面積。

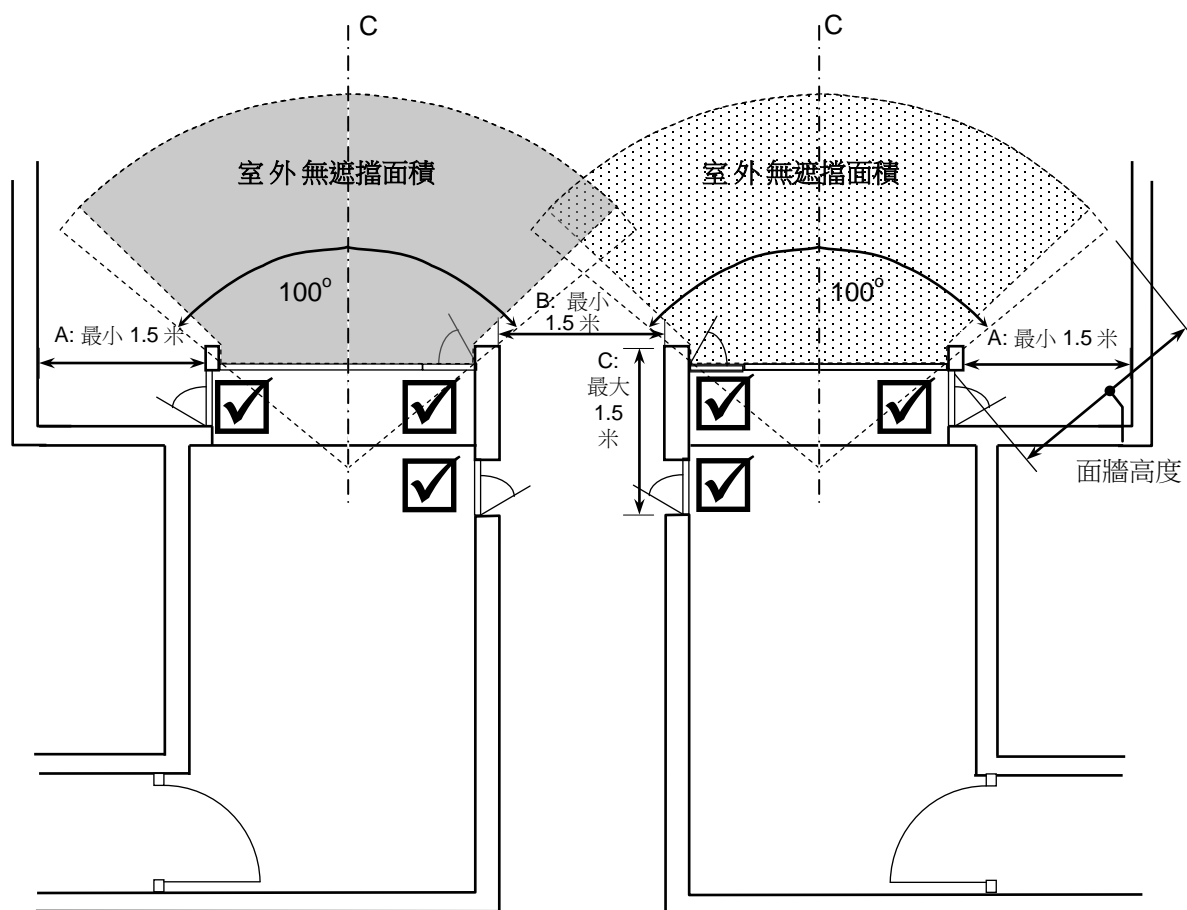
### 第Ⅲ部

#### 4. 通風

- 4.1 如圖 F 所示的用作居住或作為廚房的房間，若符合下述條件，建築事務監督會接受該等房間已達到通風的效能標準：

- (a) 房間的主開口的總面積不少於房間樓面面積的十六分之一；
  - (b) 主開口須面向空曠和無遮擋地方及應至少符合露天地方；以及
  - (c) 如屬廚房，除須符合上述(a)和(b)項的要求外，還須設有每小時換氣 5 次的機械通風。
- 4.2 評估上文第 4.1 段及下文第 5.1 段所述用作通風的主次開口的尺寸時，無論窗楣和窗台的高度為何，均應計算主次開口的有效面積。

圖 F：可開啟的通風窗



☑=可作主開口 - 總尺寸不少於房間樓面面積的十六分之一

A: 邊角窗至外牆的最短距離應為1.5米

B: 窗至對面外牆的最短距離應為1.5米

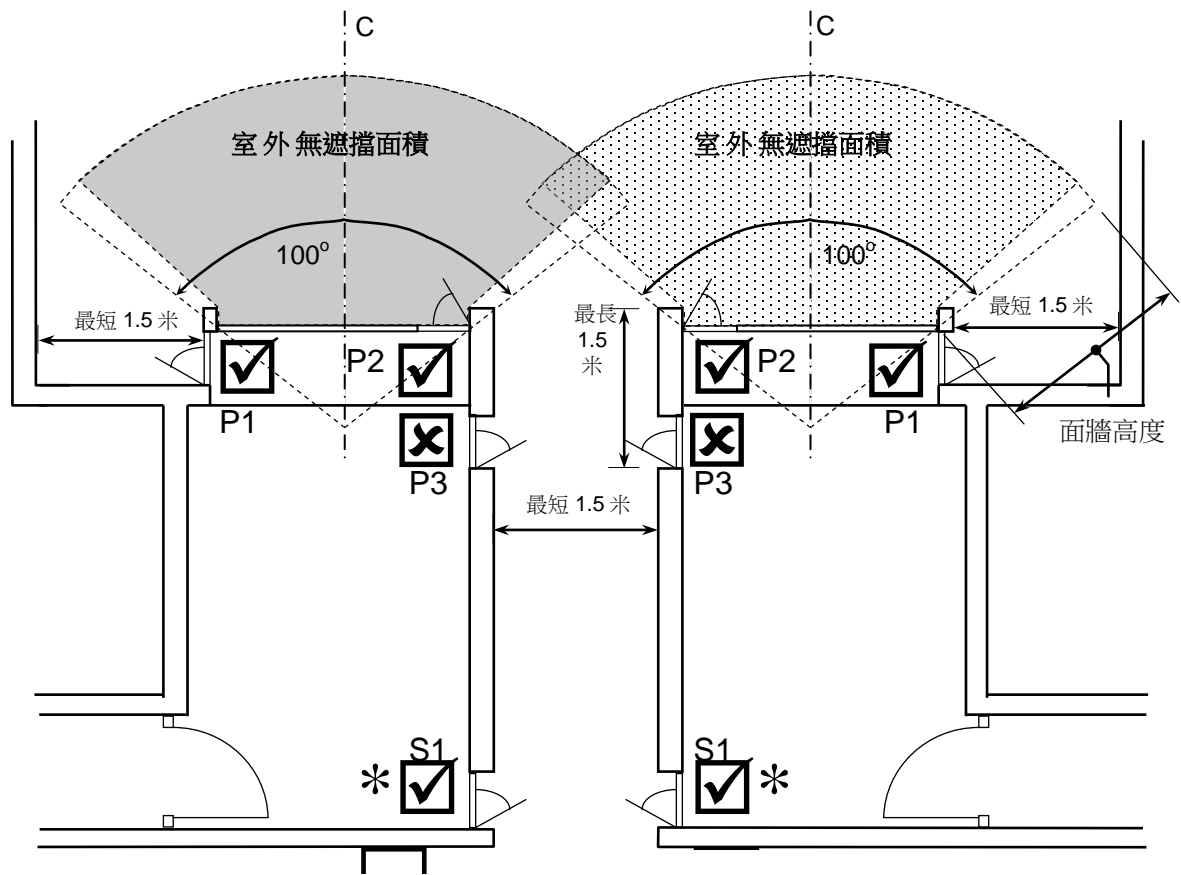
C: 窗的任何部分至外牆末端的最長距離應為 1.5 米

## 5. 對流通風

5.1 如圖 G 所示的房間設有對流通風，關於窗的可開啟面積的規定和《建築物（規劃）規例》第 32 條就房間深度所訂立的限制可放寬如下：

- (a) 主開口的總尺寸不得少於房間樓面面積的 2%；
- (b) 次開口的總尺寸不得少於房間樓面面積的 2%；以及
- (c) 從主開口開始量度的房間深度可增加至最長 12 米。

圖 G：如有對流通風的可開啟通風窗



☑ = 可作主或次開口

☒ = 就對流通風而言，不可作主要開口

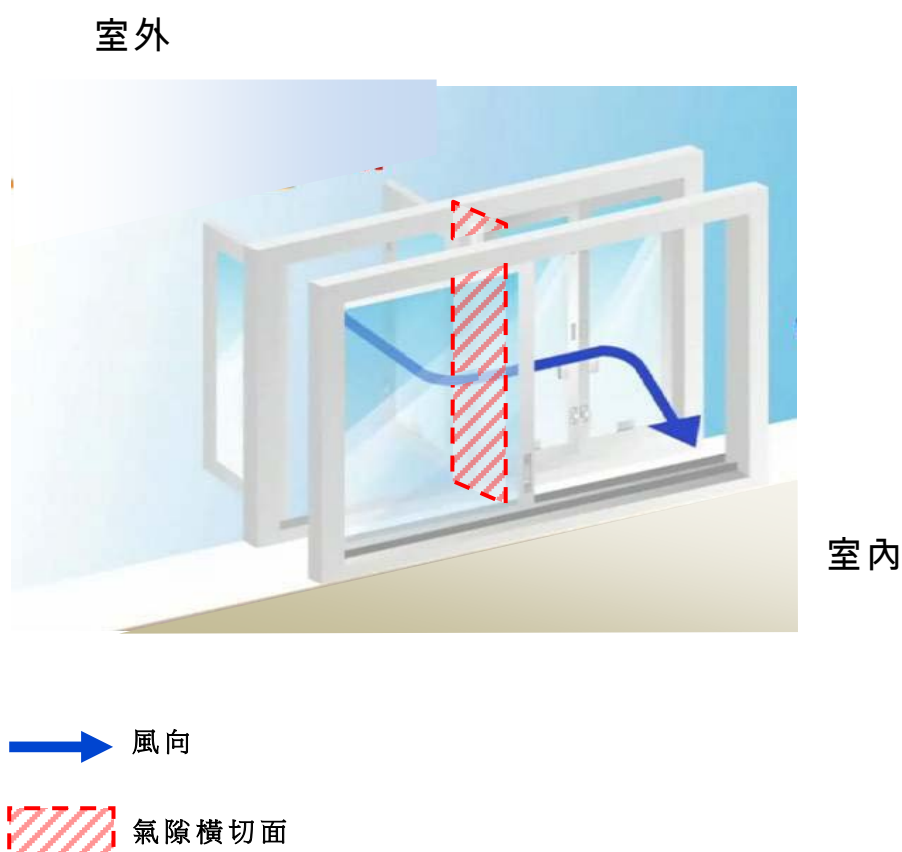
\* = 只有當主開口與次開口並非設於同一直面時，在房間後半部的次開口才可作對流通風用途。

## 6. 減音窗

6.1 主開口或次開口如裝有減音“雙層玻璃”窗<sup>1</sup>，並採用外層為可開啟的窗及內層為滑動玻璃嵌板的設計，以期達到既符合《建築物（規劃）規例》的自然通風規定，又可減低噪音的雙重目的（如圖H及I所示），就《建築物（規劃）規例》第30及31條以及本附錄第III部而言，該窗兩塊玻璃之間的氣隙橫切面面積的90%可視作該窗的可開啟面積，惟須符合下列準則：

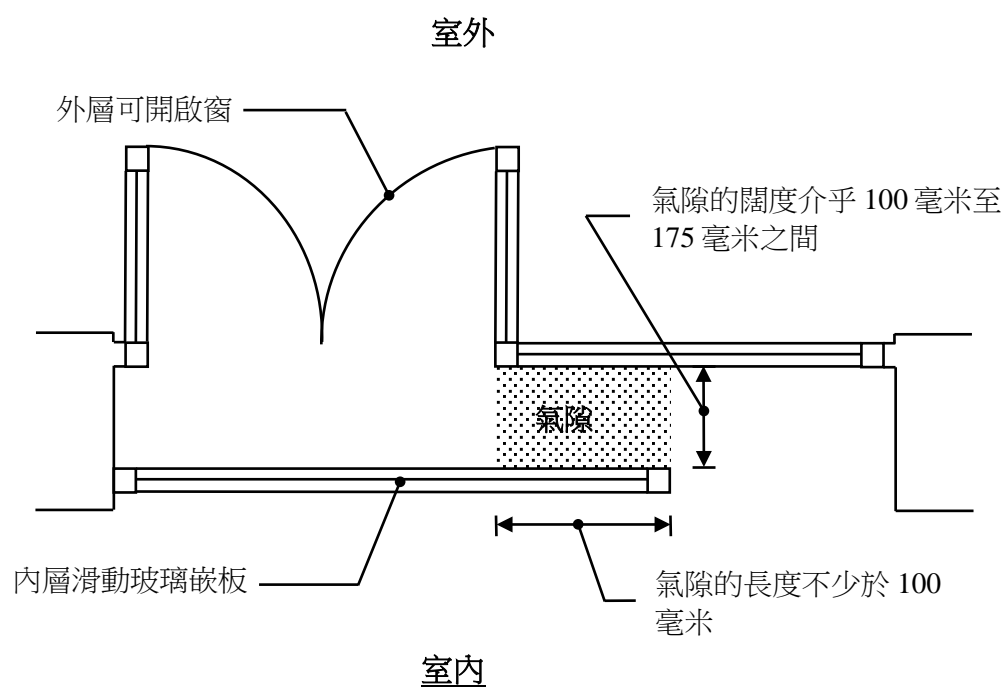
- (a) 氣隙的闊度介乎 100 毫米至 175 毫米之間；
- (b) 氣隙的長度不少於 100 毫米；
- (c) 外層可開啟窗符合《建築物（規劃）規例》或《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》APP-130 第 1(a)段就天然照明訂明的規定；以及
- (d) 外層可開啟窗的可開啟面積不少於氣隙橫切面的面積。

圖 H：為達到符合《建築物（規劃）規例》的自然通風規定及減低噪音的雙重目的而設計的減音窗



<sup>1</sup> 這種窗在可開啟的窗後有一塊滑動內層玻璃嵌板，形成氣隙，既可供應新鮮空氣，又具備消減噪音的功用。為達到最佳減音效果，該滑動玻璃嵌板只會在保養、修葺或開關外窗時推開。

圖 1：減音窗的氣隙



平面圖 (不按比例)

(2015 年 2 月修訂)