

採用效能標準的指引

第 I 部

1. 引言

- 1.1 本文件就建築物如何符合天然照明和自然通風的效能標準訂出指引。

2. 效能規定

- 2.1 建築事務監督認為，建築物如要提供天然照明和自然通風以符合衛生和安全要求時，效能為本的方法是一個可接受的選擇。建築事務監督接受符合下述效能標準的建議，作為一個達到《建築物（規劃）規例》第 30、31 及 32 條要求的可行方法：

a) 天然照明

住用建築物的 房間類型	垂直採光系數 (在窗玻璃中心的測量值)
可居住的房間	8 %
廚房	4 %

b) 自然通風

住用建築物的 房間類型	每小時換氣次數
可居住的房間	1.5 (自然方法)
廚房	1.5 (自然方法) 加上 5 (機械方法)

- 2.2 若證實窗戶能通過第 II 部就天然照明規定訂明的簡單測試和第 III 部的通風規定，則可當作符合效能標準。
- 2.3 在市面上有許多工具用以評估建築物在照明方面的效能。若該工具的真確性和適用性證實達到建築事務監督的滿意程度，便考慮加以接受。附錄 B 載有相關的校驗指引。

3. 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**”指任何位於外牆或外牆末端 1.5 米之內的窗口，並達到《建築物（規劃）規例》或第 2.1(a)段訂明的天然照明規定的窗口。

“**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

4. 提供天然照明

- 4.1 儘管市面上有許多工具可用以評估建築物在照明方面的效能，建築事務監督接受“室外無遮擋面積”方法作為可靠的方式，以證明遵守效能規定。對於其他評估工具（如電腦模擬軟件），若能證實擬議工具的效用和適用程度，且令建築事務監督滿意，便考慮給予接受。

室外無遮擋面積方法

- 4.2 室外無遮擋面積法是基於下列因素以科學方法發展而成的：

香港的日光

- a) 建築物面牆可接受的光線量，是與其暴露於自然環境的程度有關。密集式的高層建築物的低層窗戶，大多數天然光

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（依次取決於場地和建築物的布局）和這些表面的反射系數。

- b) 再者，射入建築物內部最有用的光，是以玻璃窗的垂直線為中心 100 度夾角以內的光線。

已簡化及以效能表現為本的方法

- c) 上述物理現象可作簡化，窗的高度和闊度二維，與有效天然採光的窗前開曠平面的總面積（室外無遮擋面積）成正比。面牆的高度越高，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。

4.3 室外無遮擋面積法的原理如下：

- 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）。為了計算該室外無遮擋面積，假如晾衣架、伸出的小型空調機平台或罩子等現時獲接受的美化設施，以及突出至室外無遮擋面積的窗簷，其尺寸沒有過大，可無須計算在內；
- 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

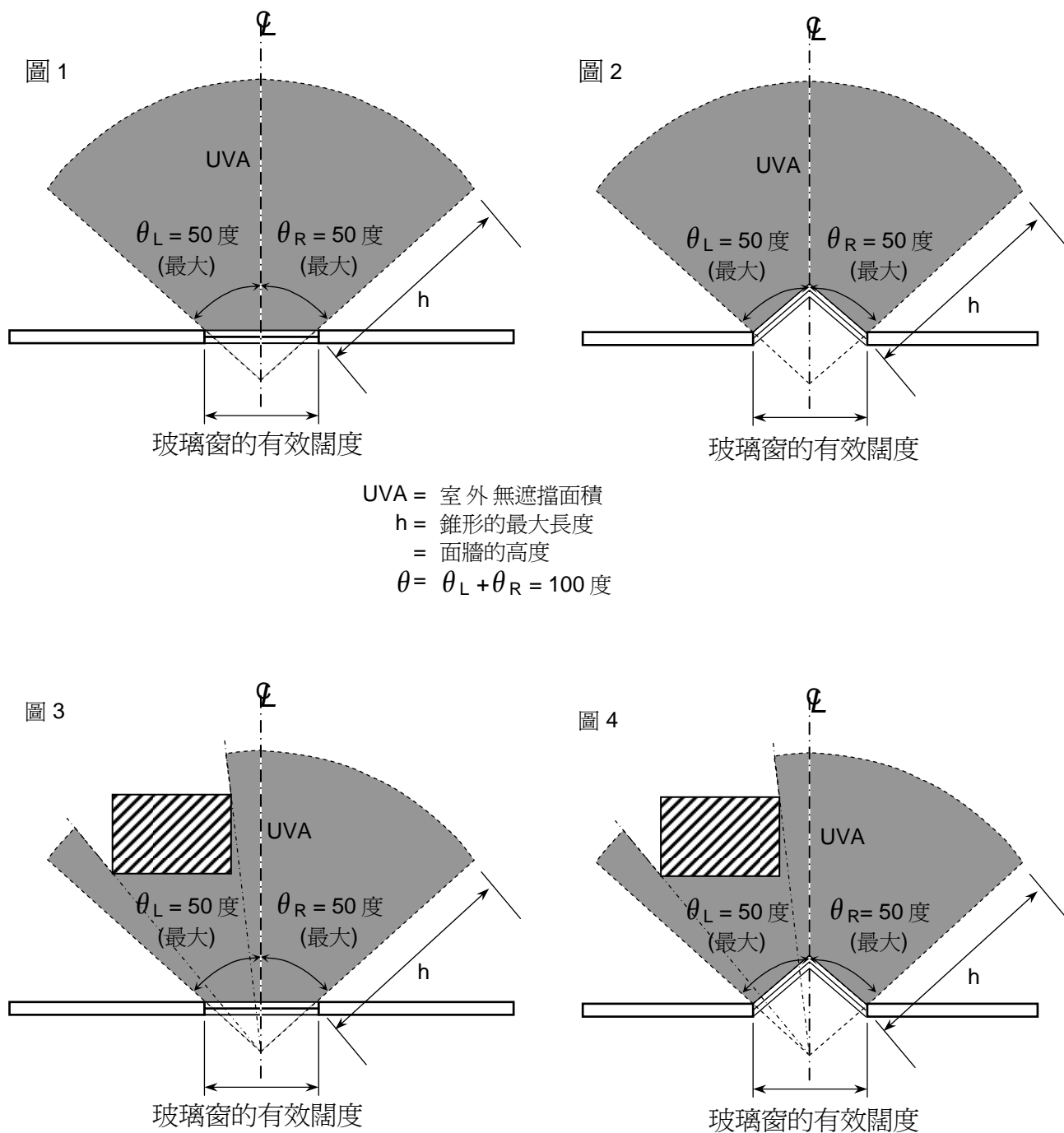
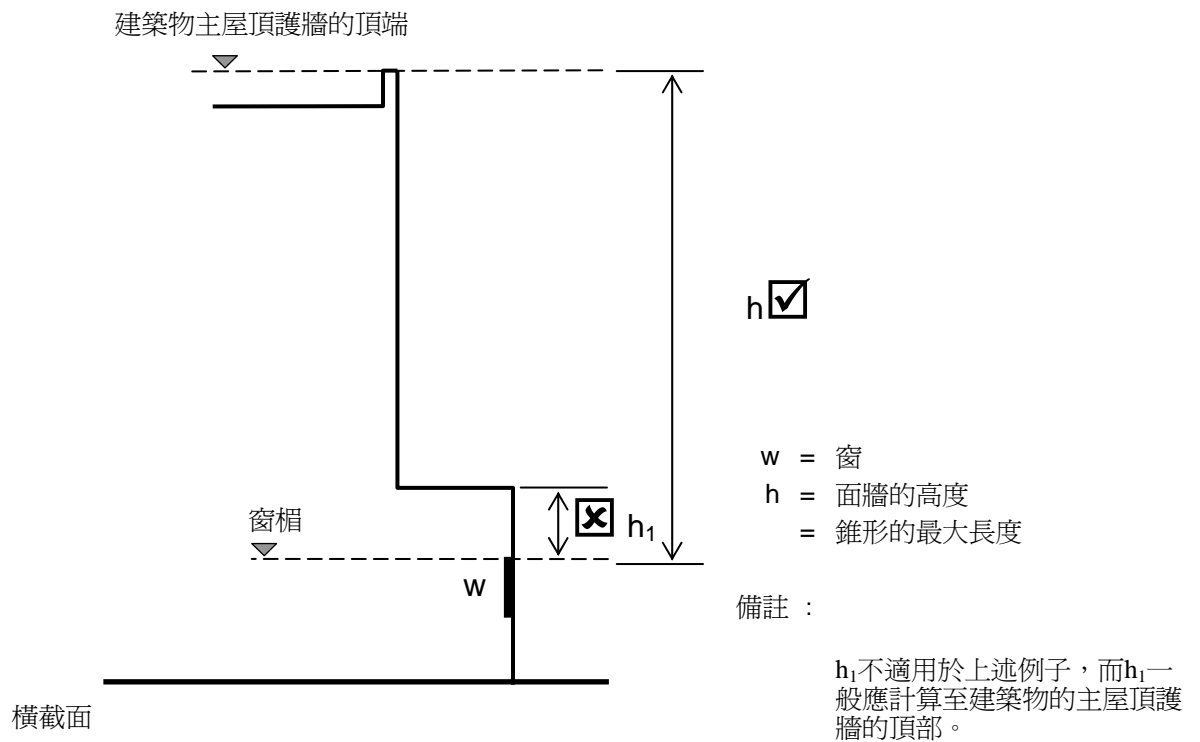


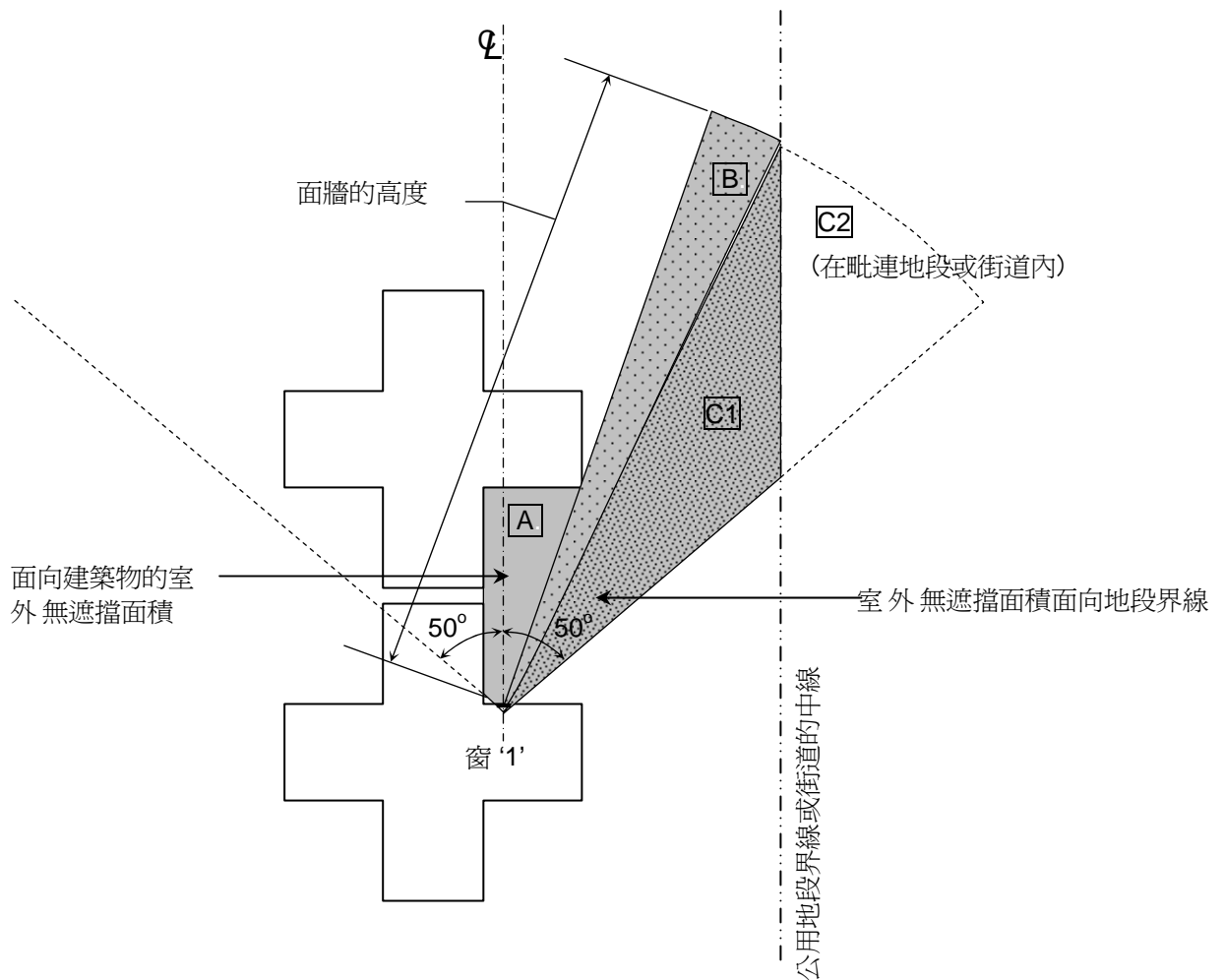
圖 3 及 4 闡明如何在出現障礙物時訂出室外無遮擋面積

圖 B：面牆的高度和室外無遮擋面積的量度



- 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，在此情形下，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，錐形所包圍的室外無遮擋面積超出公共的地段界線或街道的中線，則可用倍增系數 4 在計算錐形的該部分上（即 C1），但其合成的室外無遮擋面積無論如何不應超過可用作計至面牆高度的室外無遮擋面積（即 C1 + C2）；

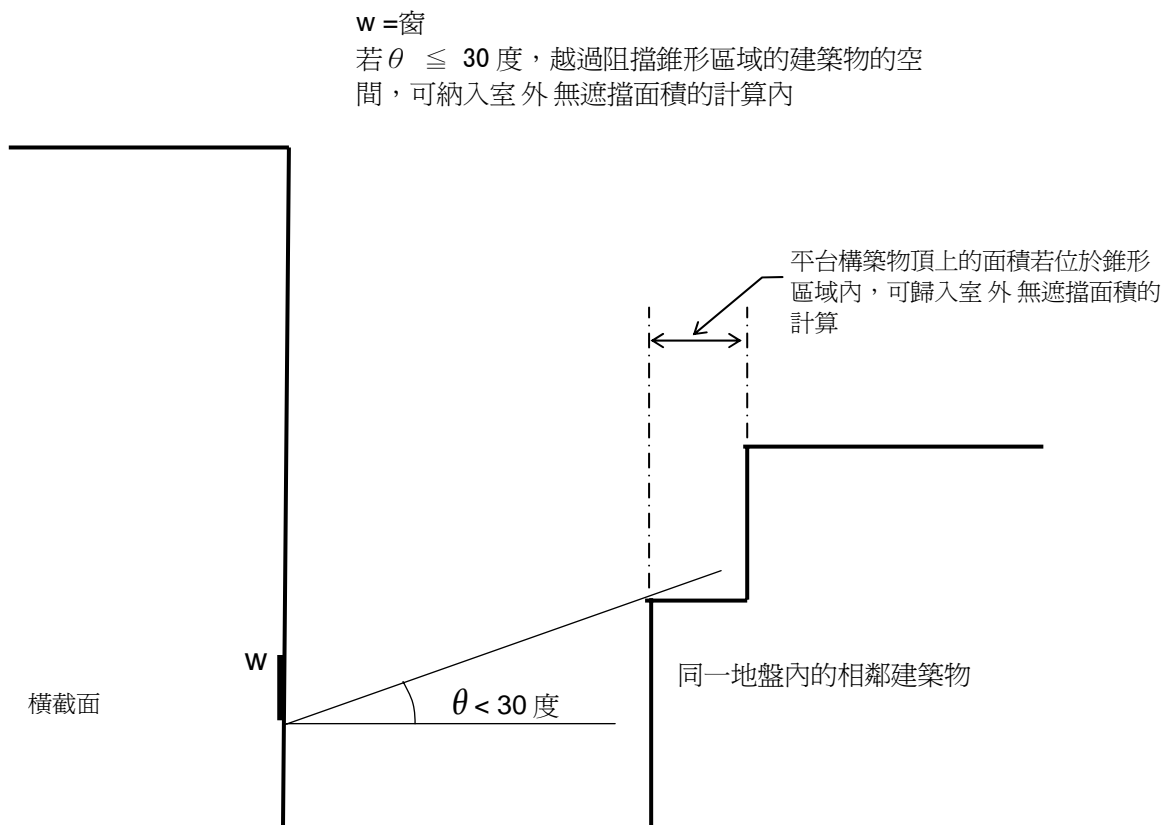
圖 C：錐形超出地盤界線時室外無遮擋面積的量度方法



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)

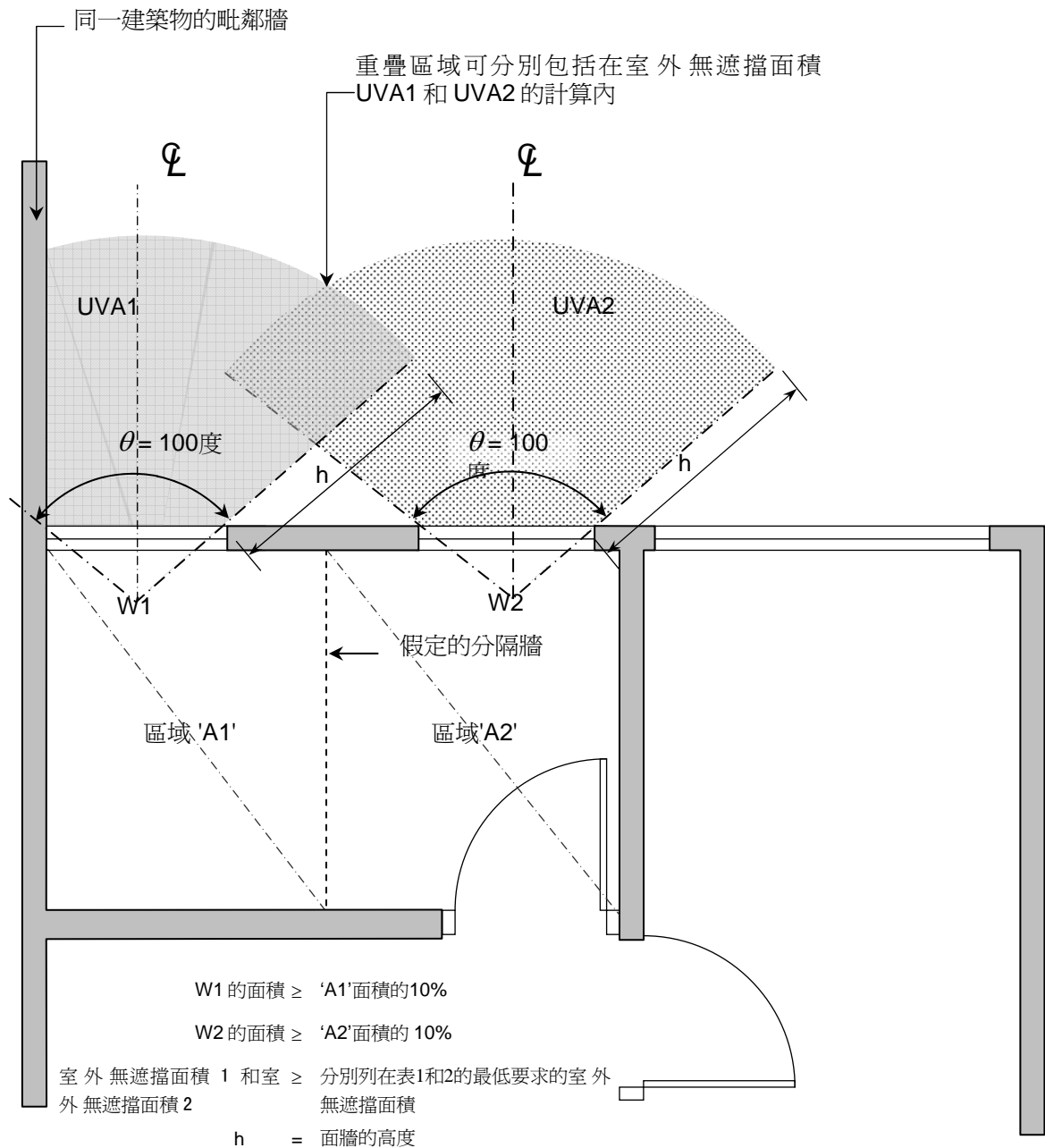
- e) 窗前的同一地盤的相鄰構築物，若其最高點不構成大於 30 度的垂直障礙物，該構築物屋頂上位於錐形區域內的面積，可納入室外無遮擋面積的計算內（見圖 D）；及

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) 對於不只一個窗須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相應於其最小面積並符合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度方法



4.4 就第 4.1 段而言，建築物的窗不可計入室外無遮擋面積內，除非：

- 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；
- 窗戶頂部最少較地面高 2 米；及
- 視屬何種情況，窗玻璃的表面積或窗玻璃的總表面面積（以玻璃窗的有效闊度計），應不少於窗戶所在的房間實用樓面面積的 10%。

- 4.5 窗玻璃的總表面面積（即除窗框架外實際的窗玻璃面積）等於 10%、15% 或 20% 的房間實用樓面面積，室外無遮擋總面積根據其所屬用途和窗所在的面牆高度，應不少於表 1 和表 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： 實用樓面面積的 10 %	玻璃面積： 實用樓面面積的 15 %	玻璃面積： 實用樓面面積的 20 %
10 或以下	50	30	20
20	100	100	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： 實用樓面面積的 10 %	玻璃面積： 實用樓面面積的 15 %	玻璃面積： 實用樓面面積的 20 %
10 或以下	20	15	10
20	60	40	30
30	150	100	70
40	200	200	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

註：

- (i) 若面牆高度位於表中所示數位範圍之內，室外無遮擋面積應用插值法計算出來。

- 4.6 當窗玻璃的總表面面積為實用樓面面積的 10% 至 15% 或 15% 至 20% 之間，建築事務監督會根據其所屬用途，接受用插值法得出在表 1 和表 2 所示範圍內的面積。如窗戶面積超過房間實用樓面面積的 20%，室外無遮擋總面積應不少於表 1 和表 2（視屬何種情況而定）所示須達房間實用樓面面積的 20%。

第 III 部

5. 通風

- 5.1 用作居住或作為廚房的房間若符合下述條件，建築事務監督接受該等房間已符合通風的效能標準：

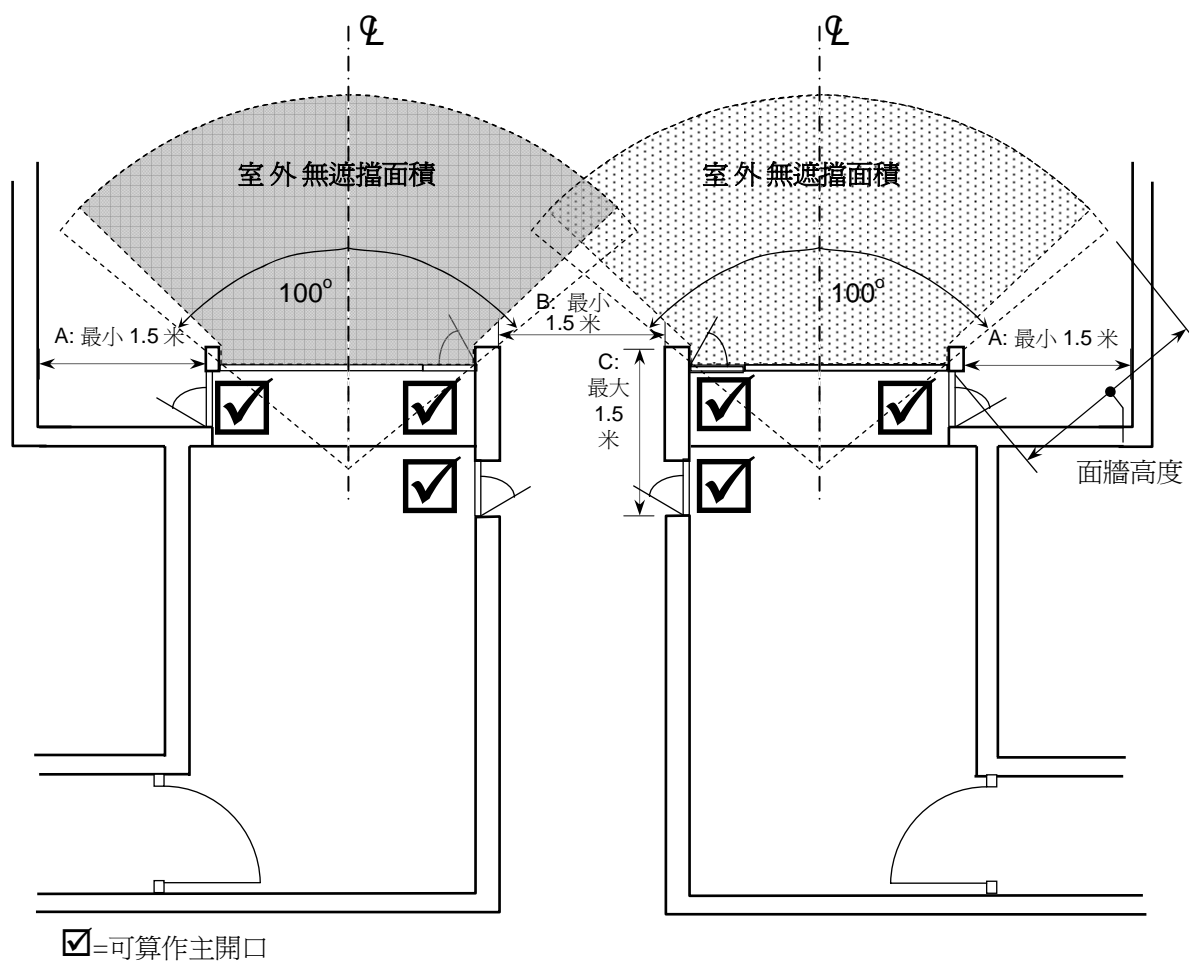
- a) 房間的主開口的面積不小於房間實用樓面面積的十六分之一；
- b) 面向空曠和暢通區域的主開口，應最少符合露天地方的規定；及
- c) 如屬廚房，除上述(a)和(b)項的要求，還要有每小時換氣 5 次的機械通風。

市面上有一系列評估建築物的通風效果的工具，如計算流體力學（CFD）的工具。如果該類工具的有效性和適宜性能得以證實，兼達到建築事務監督滿意的程度，可獲考慮給予接受。

- 5.2 為評估通風用的主次開口的尺寸，只計算主次開口的有效面積，而窗楣和窗台的高度不作考慮之列。

- 5.3 窗的開口安排如圖 F 所示。

圖 F : 可開啓的通風窗



☑=可算作主開口

- 合計尺寸不小於房間實用樓面面積的十六分之一。

A: 邊角窗至外牆的最小距離應為1.5米

B: 窗至對面外牆的最小距離應為1.5米

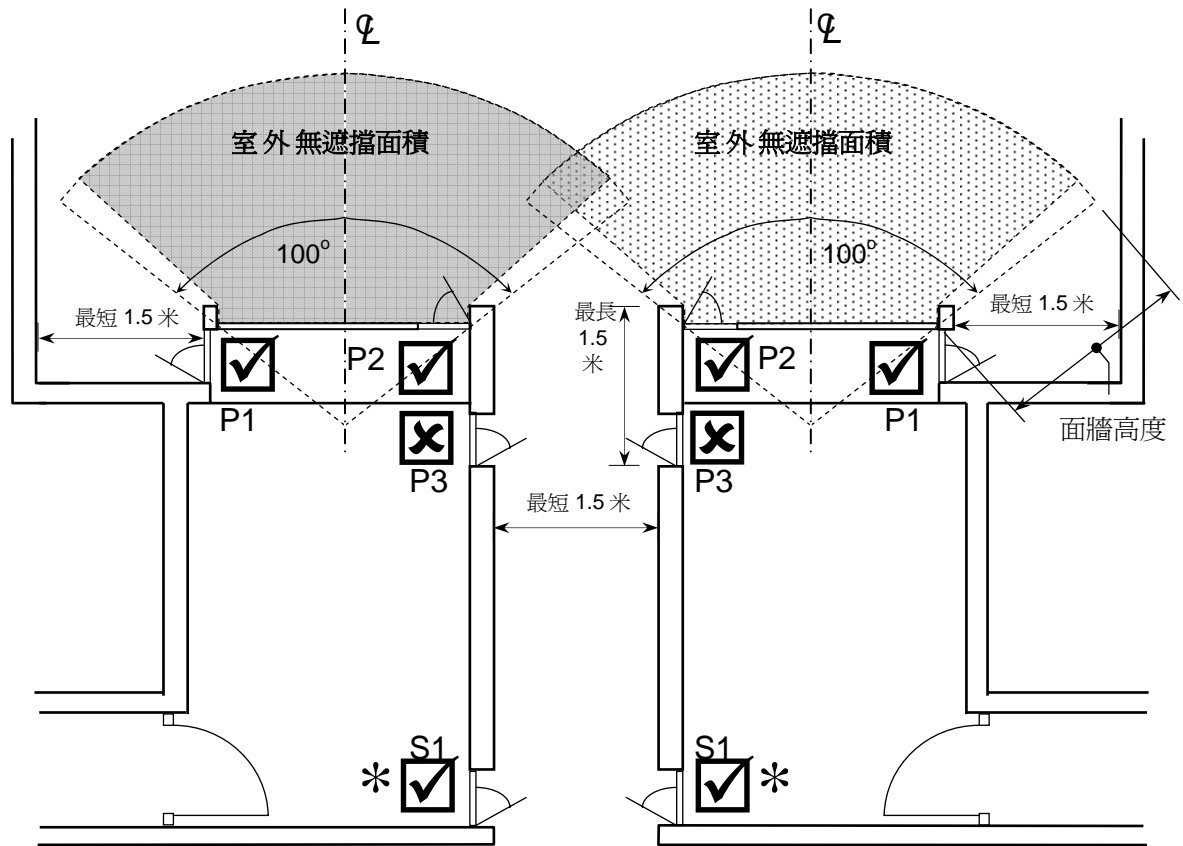
C: 窗的任何部分至外牆末端的最長距離不應超過 1.5 米

6. 對流通風

6.1 當具備對流通風條件時，《建築物（規劃）規例》第 32 條關於窗的可開面積和對房間深度限制的規定可放寬如下（見圖 G）：

- 主開口合計尺寸不得小於房間實用樓面面積的 2% ；
- 次開口合計尺寸不得小於房間實用樓面面積的 2% ；及
- 從主開口量度起的房間深度可加長至最長 12 米 。

圖 G：對流通風條件下的可開啓通風窗



☑=可算作主或次開口

☒=就對流通風而言，不可算作主要開口

* =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為對流通風用途。

— 主、次開口兩者的總尺寸，不得小於房間實用樓面面積的 2%。

(2005 年 6 月修訂)