

1996 年
耐火結構守則

屋宇署

1996 年
耐火結構守則

香港
建築事務監督

前 言

建築物的消防安全取決於多項因素，其中一項是建築物抵抗火燒及減低火勢和煙霧蔓延的能力。有關建築物耐火結構的規定，《建築物(建造)規例》第 XV 部已有訂明。本守則就如何遵從這些規定提供指引。

本守則將定期檢討，如有建議，歡迎提出，俾能加以改善。

建築事務監督

初 版：1989 年 11 月

本修訂版：1996 年 1 月

目 錄

段	頁數
第一部 - 總則	
1. 本守則的作用	1
2. 目的	1
3. 保障消防安全的兩種方法	1
4. 釋義	3
第二部 - 具體規定	
5. 防火間隔	5
6. 耐火時效	6
7. 毗鄰建築物的防護	9
8. 不同用途的分隔	9
9. 不同用戶的分隔	10
10. 耐火牆和樓板的開口	10
11. 直槽	12
12. 防止火勢和煙霧蔓延至不同樓層的防護措施	14
13. 屋頂	15
14. 特殊危險	15
15. 地庫	16
16. 橋梁和隧道	17
17. 門	18
18. 庇護層	19
附表	
表 A - F	22 - 27
圖 1 - 7	28 - 36

第一部 - 總則

1. 本守則的作用

1.1 認可人士、註冊結構工程師和任何負責建築設計的人士，相信都會認為本守則對確立建築事務監督就耐火結構所訂規定十分有用。

1.2 本守則提供指引，指導如何符合建築事務監督的規定。

2. 目的

2.1 本守則的目的，是制定條文，藉以阻止火勢蔓延和確保建築物構件的完整性，從而保護建築物免受火警影響。

2.2 其他消防安全目的還有：預防火警發生、消除火警危險、滅火、防止財物損失、提供逃生途徑及協助滅火和救援行動。為上述某些目標而制定的條文，可參考《建築物條例》及建築事務監督印發的其他作業守則。

3. 保障消防安全的兩種方法

3.1 訂明條文：遵守本守則的訂明條文，是符合建築事務監督的要求的可靠辦法。在個別情況中，如偏離這些條文，便須採用其他方法，並證明該方法能達到建築事務監督滿意的程度，以符合規定。

3.2 其他方法：建築事務監督承認，消防安全可以通過很多方法來實現，訂明的方法未必是最好的。這點對具有特殊危險的建築物尤為切合，因為其大小、高度、用途、設計、構造或位置等，或有需要加以特別考慮和採用特定標準。本守則載列使用其他方法須注意的要點。

- 3.3 為評估建築物所需的防火措施，建築事務監督認為下列各項為有關因素：
- 建築物內發生火警的預期風險；
 - 火警的預期嚴重性；
 - 建築物結構抵抗火燒及減低火勢與煙霧蔓延的能力；及
 - 對建築物內和周圍的人產生的間接及潛在危險。
- 3.4 凡採用其他方法，建築事務監督會根據一系列準則來評估其可接受性。這些準則包括逃生途徑、進出途徑、消防裝置、耐火結構、建築物的大小、高度、用途、位置及管理。方法要獲接受，應充分考慮這些準則，同時，在保障人及財物免受火警危害方面，亦應運用科學和工程原理。這種方法也稱作「消防工程方法」，或許是唯一能使某些大型及綜合建築物的消防安全標準令人滿意的可行方法。
- 3.5 建築物的消防安全可通過多種措施來實現。這些措施可就下列各項作出規定或加以改善：
- 防止火警的方法；
 - 自動探測及警報系統及早發出火警警報；
 - 提供逃生途徑標準；
 - 煙霧控制裝置；

- 控制火勢蔓延的速度；
- 抵抗火燒的能力；
- 局限火燒範圍的能力；
- 建築物之間或建築物某些部分之間的隔火設施；
- 主動撲滅火災或控制火勢的設施標準；
- 滅火和救援輔助設施；
- 盡量減少發生火災的物業管理的效能；
- 可有任何受過防火訓練的人員；及
- 可有任何確保消防系統持續得到保養的安排。

3.6 要評估危險和風險，可用定量法。在某些情況下，上列一些因素可以數值來代表。當使用定量法時，可能的話，所有假設都應由權威當局發表的文件加以支持。

4. 釋義

“露台通道”(balcony approach)指作為外部通道通往公用樓梯的露台，而該露台供兩個或更多的用戶使用。

“地庫”(basement)指建築物內任何在較低或最低地面樓層之下的樓層，而規定該樓層須設有的出口路線一律是由下而上。

“隔室”(compartment)指建築物的部分，該部分是按本守則中表 2 的分類作為一個單元來評估，而以具表 2 指定耐火標準的牆壁和樓板與毗鄰各部分隔開。

“隔室體積”(compartment volume)指構成隔室的牆壁和樓板的外表面所包圍的建築物部分的體積。

“ 建築構件 ” (element of construction)指：

- (a) 任何樓板、梁、柱或吊架；
- (b) 任何承重牆或除構成屋頂或部分屋頂構件外的其他承重構件；
- (c) 任何規定的樓梯包括樓梯平台及其支承。

“ 耐火時效 ” (fire resistance period)指按照 1987 年英國標準第 476 條第 20 至 24 部進行測試時，建築物的任何建築構件、牆壁、固定窗、門、防火閘或其他構件能抵抗火燒的時間，或本守則表 A 至表 F 所指明的時間。

“ 地面樓層 ” (ground storey)指由街道進入建築物的入口所位處的樓層；如建築物臨向或緊連多於一條街道，而由於街道水平不同，以致有兩個或多於兩個從不同街道進入的入口，並位於不同的樓層，則指每一該等樓層。

“ 工業經營 ” (industrial undertaking)與《工廠及工業經營條例》中該詞的涵義相同。

“ 公眾娛樂場所 ” (place of public entertainment)與《公眾娛樂場所條例》中該詞的涵義相同。

“ 庇護層 ” (refuge floor)指有保護的樓層，在發生火警時作為臨時庇護處供建築物內的佔用人聚集。

“ 規定的樓梯 ” (required staircase)指消防和救援樓梯間的通道樓梯，或火警時逃生途徑所需的樓梯。

第二部 - 具體規定

5. 防火間隔

5.1 每幢建築物都應以牆壁和樓板分為多個隔室，以阻止火勢蔓延。

5.2 分隔牆、分隔樓板、分隔結構和門廊的所有接縫應用不可燃物料緊密填實，以防止煙霧或火焰通過。隔室不得超過表 1 所訂明的體積。

表 1. 最大隔室體積

用途	最大隔室體積
大型貯存庫和倉庫	分隔樓板位於地庫水平之上，而按照《建築物(規劃)規例》第 23(1)條規定量度的高度不超過 30 米時，為 7 000 立方米
	分隔樓板位於地庫水平，或按照《建築物(規劃)規例》第 23(1)條規定量度的高度超過 30 米時，為 3 500 立方米
所有其他用途	28 000 立方米

注

若隔室體積超過上述數值，則會按個別情況處理，但會充分考慮在提供經改善的逃生途徑、消防進出途徑、消防裝置及結構和構件經改善的耐火能力方面，現有相等的安全標準的表現。

6. 耐火時效

6.1 每個隔室的所有建築構件和所有分隔牆或分隔樓板，均應具有不少於下文表 2 載明的耐火時效。

表 2. 耐火時效

類別	用途	隔室體積	耐火時效
1	住用	不超逾 28 000 立方米	1 小時
2	旅館客房		
3	辦公室		
4	店舖、食肆和旅館大堂	不超逾 7 000 立方米	1 小時
5	公眾娛樂場所		
6	醫院	超逾 7 000 立方米 但不超逾 28 000 立方米	2 小時
7	集會場所		
8	泊車處		
9	大型貯存庫和倉庫	不超逾 7 000 立方米	2 小時
10	大型貯存庫和倉庫以外的 工業經營	不超逾 28 000 立方米	2 小時

注：(1) 不同用途類別應按照第 8 段加以分隔。

(2) 特殊危險的處所應按照第 14 段加以分隔。

(3) 凡表 2 沒有涵蓋的用途，要求的耐火時效由建築事務監督釐定，但事先會考慮建築物的燃燒負荷量、危險程度、消防裝置及其他相關特點等。

- 6.2 地庫內所有建築構件、分隔牆與分隔樓板，以及地庫與毗鄰樓層之間的分隔，其耐火時效不應少於 4 小時。
- 6.3 如單層建築物的體積不超逾 7 000 立方米，高度不超逾 7.5 米，而建築物與任何毗鄰建築物或地盤界線之間有闊度不少於 6 米的暢通無阻空地，則其鋼製結構可不設防護。如柱和梁是在外牆處，則或要採取防 蝕措施，故應另作考慮。
- 6.4 若按照 1987 年英國標準第 476 條第 20 至 24 部進行測試，建築構件、牆壁、固定窗、門、防火閘或其他構件所需的耐火時效，應在表 3 指定的火燒測試方式下，符合表 3 指定的以下一項或多項準則，包括穩定性、完整性或隔熱性。
- 6.5 本守則表 A 至表 F 指定的結構和物料被視為符合表中所示的耐火時效。如使用其他物料、製品或結構，則應按照 1987 年英國標準第 476 條第 20 至 24 部進行測試或評估，並證明在指定時間內有抵抗火燒的能力。該項證明應以下列方式確立：
- (a) 表明該種物料、製品或結構在指定時間內能抵抗火燒的測試報告。測試工作及擬備測試報告，均應由香港實驗所認可計劃或建築事務監督認可的實驗所負責；或
 - (b) 按照 1987 年英國標準第 476 條第 20 至 24 部，就物料、製品或結構在指定時間內能否抵抗火燒而進行評估的報告。評估工作及擬備評估報告應由
 - (i) 香港實驗所認可計劃或建築事務監督認可的實驗所負責；或
 - (ii) 在耐火結構方面具有適當資格和經驗的機構或專業人士負責，該機構或專業人士須得到建築事務監督認可。

表 3

建築構件 或其他組件	須符合的準則			火燒測試方式
	穩定性	完整性	隔熱性	
1. 結構構架、梁或柱	是	否	否	僅外露面測試
2. 樓板(包括分隔樓板)	是	是	是	每面分別測試
3. 構成出口路線的一部分 或作為樓板的屋頂	是	是	是	由底面測試
4. 隔牆或分隔牆以外的承 重牆	是	否	否	每面分別測試
5. 外牆	是*	是	是	每面分別測試
6. 分隔牆	是*	是	是	每面分別測試
7. 防護槽、門廊及走廊	是*	是	是	每面分別測試
8. 防火閘、擋火物或擋火 屏障	否	是	否	每面分別測試
9. 排煙槽	是	是	是	由外面測試
10. 管道、喉管或電線(纜) 的外殼或密封系統	否	是	否	由外面測試
11. 門(包括門框和嵌固件)	否	是	否 (除非指定)	每面分別測試(升降機 門除外 僅由入門一 面測試)
12. 固定窗(包括窗框、窗玻 璃和嵌固件)	是*	是	是	每面分別測試
13. 樓梯/門廊內設施的外 殼	否	是	是	每面分別測試

注：(1) 是 = 需要
否 = 不適用
是* = 僅承重構件需要

(2) 隔牆或分隔牆上通口的過梁、支柱或邊框應視為該牆的組成部分。

(3) 若排煙槽的橫截面面積受限至原先面積的 75%或更少，應視為失去穩定性。

7. 毗鄰建築物的防護

- 7.1 每幢建築物應以耐火外牆和屋頂適當圍封，以防止火勢蔓延至毗鄰建築物。
- 7.2 位於同一地盤的建築物，如相距少於 1.8 米，應視為毗鄰建築物。在毗鄰建築物 1.8 米以內的建築物任何部分，應以耐火時效與其建築物內部建築構件相同的無孔外牆和屋頂圍封。該外牆及屋頂可設開口，只要該外牆及屋頂與毗鄰建築物任何部分相距不少於 900 毫米，以及毗鄰建築物的有關部分的耐火時效比其內部建築構件的耐火時效為少。但開口要以耐火時效不少於 1/2 小時的固定窗防護；如開口設於規定的樓梯或其門廊的外牆上，則固定窗的耐火時效不得少於 1 小時。
- 7.3 儘管第 7.2 段已有規定，但如建築物的任何外牆和屋頂與毗鄰建築物的無防護開口相距不少於 1.8 米，則可在該等外牆及屋頂開設無防護開口。
- 7.4 如建築物的任何部分與相鄰地盤的共用分界線之間的距離不超過 900 毫米，則該部分應以耐火時效與該建築物內部建築構件相同的無孔外牆和屋頂圍封。如外牆和屋頂與該分界線相距不少於 450 毫米，則可開設以耐火時效不少於 1/2 小時的固定窗防護的開口。在規定的樓梯或其門廊的固定窗，其耐火時效則不少於 1 小時。
- 7.5 有關本段所述規定的說明詳見圖 1。

8. 不同用途的分隔

- 8.1 如建築物各部分用作表 2 所示的不同用途，則應用分隔牆和樓板將其隔開。分隔牆和樓板的耐火時效應以該表內有關用途的指定耐火時效中較長者為準，但在任何情況下不得少於 2 小時。
- 8.2 附屬小型辦公室、管理員宿舍和工業建築物的小型貯存室或上落貨物區毋須作此分隔。

9. 不同用戶的分隔

- 9.1 若建築物是供不同類型的用戶使用，則該等用戶應以不少於隔室建築構件所需耐火時效的牆壁和樓板隔開，耐火時效最多為 2 小時。
- 9.2 零售或辦公室用戶，如有共同而有效的管理，且安裝了由噴灑警報器或警報玻璃箱啟動的共用火警警報系統，則毋須作此分隔。建築事務監督必須信納不同用戶是由同一公司作有效管理。
- 9.3 除商場外，通往不同用戶的房間或單位的每條走廊，均應以耐火時效不少於 1 小時的牆壁與該等用戶隔開。由房間或單位通至走廊的門道應裝設耐火時效不少於 1/2 小時的門。耐火時效不少於 1/2 小時的固定窗可設在此類隔牆不少於 1.8 米高的地方。
- 9.4 除逃生途徑是雙向外，通往不同用戶的房間或單位的露台通道應以耐火時效不少於 1 小時的牆壁與該等用戶隔開。由房間或單位通至露台通道的門道應裝設耐火時效不少於 1/2 小時的門。耐火時效不少於 1/2 小時的固定窗可設在此類隔牆不少於 1.8 米高的地方。

10. 耐火牆和樓板的開口

- 10.1 如爲了與毗鄰的隔室通行而不是爲了合併，分隔牆可設通口，但任何此類通口均要設有門或防火閘作防護，而這些門或防火閘須根據完整性和隔熱性的準則具有與分隔牆相同的耐火時效。如擬設通口的總闊度不多於相關分隔牆長度的 25%，則隔熱性的準則不適用於此類門或防火閘。

- 10.2 除了規定的樓梯外，穿過位於不同樓層隔室的自動梯或樓梯在其中一個隔室內可不用圍封，如果此類自動梯或樓梯在毗鄰隔室內已用不低於該等隔室內建築構件所需耐火時效中時間較長者的牆壁圍封。此類圍牆的每個開口應設置耐火時效不低於圍牆一半的門或防火閘。
- 10.3 當一個斜坡道穿過兩個隔室之間的分界時，分隔牆上的通口應設置不低於該兩個隔室內建築構件所需耐火時效中較長者的防火閘。當不便安裝防火閘時，建築事務監督可能考慮接納水簾代替閘。水簾系統的設計和安裝應符合消防處處長的要求。
- 10.4 在符合第 11 段規定下，分隔樓板處可以設開口讓直槽通過。
- 10.5 為空調管道、通風管道、電線槽、電線管、喉管和電纜而設且穿過分隔牆或樓板處的所有洞口，以及施工後在此類牆或樓板上留下的所有孔洞，均應用防火擋板或其他適當形式的擋火物保護以維持此類牆或樓板原有規定的耐火時效。若穿過此類牆或樓板的所有管道、喉管、電纜及所有隔層均為可燃物料，則此類物料應用耐火時效不少於此類牆或樓板的外殼密封。外殼上的任何通口應設耐火時效不少於外殼一半的門。
- 10.6 當具有可燃物料的管道、喉管和電纜穿過具有耐火時效規定的牆或樓板 - 但不是分隔牆或樓板，且由此形成的洞口沒有用第 10.5 段中所描述的外殼密封時，則管道、喉管或電纜穿過此類牆壁和樓板處的洞口周圍應用耐火時效不少於該牆或樓板的密封系統來保護並應遵守以下準則：
- (a) 密封系統應根據 1987 年英國標準第 476 條第 20 部中的耐火總則進行測試或評估；
 - (b) 密封系統的性能不應受水分或濕度的影響；

- (c) 密封系統的壽命不應低於管道、喉管或電纜的壽命；且
 - (d) 密封系統應安裝牢固。
- 10.7 防火閘的制造、安裝和裝嵌應符合建築事務監督的要求。防火擋板和防火閘/防火擋板的操作在設計、安裝、測試和維修上應符合消防處處長的要求。
11. 直槽
- 11.1 除了為開門和通風而設的升降機槽開口或升降機槽與機房或滑輪室之間的開口，所有升降機槽均應用耐火時效不少於 2 小時的牆壁和樓板與建築物的其餘部分隔開。升降機槽上圍繞升降機門框或門側的洞口，樓層顯示表盤和升降機按鈕處的洞口應徹底填實並密封以維持牆原有的耐火時效。
- 11.2 為進入升降機而設在升降機平台上的升降機門以及升降機槽牆壁上任何其他的門，均應具有不少於 1 小時根據完整性的準則的耐火時效。如根據圖 2 所示的要求，這些門亦應同時具有不少於 1 小時根據隔熱性的準則的耐火時效。
- 11.3 所有規定的樓梯及其與樓層使用區域相交的任何門廊應：
- (a) 用牆壁與建築物的其他部分隔開，該牆壁應具有不少於與之相連隔室內建築構件所需的耐火時效；
 - (b) 是無孔的 - 除了出入建築物的任何通道，須根據完整性的準則應設不少於該處牆壁一半或 1 小時耐火時效的門，取其較小者，及根據隔熱性的準則不得低於 1/2 小時。露台通道與由此通向的規定樓梯之間，如果此類樓梯從扶手或欄杆的頂部向上至樓梯台階的底部與室外空氣相通處不少於樓梯間周長的 50%，則不需設此類門，該周長是指在平面上量度；且

- (c) 除應急設施如消火栓、噴灑系統、緊急照明和出口標誌之外，不應設置任何設施，除非此類設施用外殼密封，外殼的耐火時效不少於將樓梯與建築物其餘部分隔開之牆壁的耐火時效。根據完整性的準則，此類外殼上的任何通口應設耐火時效不少於牆壁一半或 1 小時的門，取其較小者及根據隔熱性的準則，不得低於 1/2 小時。
- 11.4 被圍封在具有規定耐火時效的牆壁內的規定樓梯的每個建築構件包括樓梯平台和支承，不需要有耐火時效但必須是不可燃的。
- 11.5 當單梯建築物的地面樓層用於除住用或辦公室以外的用途時，由地面樓層至一樓的樓梯應使用牆壁與建築物的其餘部分隔開，該牆壁的耐火時效應為對於此類用途所指定的耐火時效中的較長者，且圍封樓梯的牆壁，在主要入口處應沿地面樓層單位臨街面伸展不少於 450 毫米。
- 11.6 在符合第 7、11.7 和 11.8 段規定下，規定樓梯和分隔樓梯與樓層使用區域的門廊的外牆可不設保護，且外牆處可開通口。
- 11.7 當第 11.6 段所指外牆的任何部分與下列場所直接或非直接相對，且位於下列場所 6 米範圍以內時
- (i) 街道的對面；
 - (ii) 與毗鄰地盤的公共分界線；
 - (iii) 任何其他外牆，其耐火時效少於所考慮的樓梯或門廊與建築物其餘部分隔開的牆壁所需要的耐火時效；或其他沒有用耐火時效不少於該同一建築物樓梯或門廊的牆壁所需耐火時效一半的固定窗保護的開口；或
 - (iv) 同一地盤內的其他任何建築物，

則該部分外牆的耐火時效不應少於將此樓梯或門廊與建築物其餘部分隔開之牆壁所需的耐火時效。除非用固定窗或門保護，否則該部分應是無洞口的，固定窗的面積不應超過其所處樓層外牆面積的 25% 並具有上文第(iii)項所述的耐火時效，在地面樓層或屋頂的出口處，應設不少於外牆所需耐火時效一半的門保護。詳見圖 3 之解釋。

- 11.8 當第 11.6 段所指外牆在同一平面延伸至同一建築物的其他外牆，且此二處外牆的耐火時效均少於將樓梯或門廊與建築物的其餘部分隔開的牆壁所需的耐火時效，則其餘的樓梯或門廊的防火牆在與此類外牆相交處應在任何角度下延伸 450 毫米。除非在地面樓層出口，延伸長度不應超出外牆。詳見圖 4 之解釋。

12. 防止火勢和煙霧蔓延至不同樓層的防護措施

- 12.1 對於同一個隔室內在樓板處的任何未設防護的內部通口，如自動梯、中庭內的穿梭樓梯或走道，通口周圍應設從樓板底計垂直高度不少於 450 毫米的屏障。屏障的構造應具有不少於 1 小時的耐火時效。由於樓板處的通口有助於產生垂直或水平氣流而使火勢和煙霧得以蔓延，所以此類通口周圍的屏障應能適當阻止灼熱的空氣和煙霧，並使該處的噴灑器控制火勢。如果通口附近設有假天花，則屏障應延伸至假天花下不少於 450 毫米處。若在某些場所因高度或假天花處設置屏障有困難，可以選擇其他裝置，如蓄煙間、多孔天花板或開敞天花板、機械排煙系統和由煙霧感應器啟動的裝置。對於此類裝置，建築事務監督會給予充分的考慮，並根據它們的有效性能和適當的控制及安裝後的管理決定是否給予認可，詳見圖 5 和圖 6 之解釋。

- 12.2 對於保護建築物免受戶外環境因素干擾的幕牆或類似的結構，如其高度超過一個樓層，應完全用不可燃物料構成。在每層樓板處幕牆與固定幕牆的建築物周邊之間的任何空隙，應採用不少於樓板所需耐火時效的不可燃物料徹底填實。
- 12.3 在符合第 7 段規定下，建築物的外牆在所有樓面處均應採用窗間牆與下一層樓面處的外牆隔開：
- (a) 該窗間牆的高度不應少於 900 毫米；且
 - (b) 應為不可燃物料及具有不少於所分隔的樓面的耐火時效。舉例見圖 7。

13. 屋頂

- 13.1 所有屋頂及構成屋頂結構的構件均應用不可燃物料製成。
- 13.2 每個單梯建築物的屋頂，如果最高處樓面水平超過地面水平 13 米以上，則該屋頂應具有不少於 1 小時的耐火時效。任何建築物的主要屋頂或任何其他屋頂，如需作為或準備作為庇護層或部分庇護層時，則應具有不少於 2 小時的耐火時效。

14. 特殊危險

- 14.1 設有電力或危險裝置或儲存危險物品的區域應採用不可燃構件的結構圍封，與建築物的其餘部分隔開，其耐火時效不應少於 2 小時，若與規定樓梯毗鄰時，則不應少於 4 小時。任何在此類圍封結構上准許的開口均應設耐火時效不少於 1 小時的門保護。

14.2 建築物內與普通使用區域直接有關連的高度火災危險性區域，應用耐火時效不少於 2 小時不可燃的圍封結構與建築物的其餘部分隔開。

14.3 任何只設有單出口門的住用單位內，如果廚房鄰近該門，則須採用耐火時效不少於 1 小時的牆壁與單位的其餘部分隔開，且廚房的入口應設耐火時效不少於 1/2 小時的門保護。

15. 地庫

15.1 當地庫與地面樓層或以上的樓層具有相同的用途，如果這些樓層的所有建築構件、分隔牆與分隔樓板，以及將此類用途的最高樓層與上面的樓層隔開的結構具有與地庫相同的耐火時效，則地庫可與上述樓層相通，而不需分隔。

15.2 所有的地庫均應設排煙口，且排煙口

- (a) 之間的距離不應超過 30 米，並應沿臨街面或外牆裝置；
- (b) 應設在高處，沿建築物四周均勻分布，以便產生互通的氣流；
- (c) 應設於地庫的所有隔室；
- (d) 總面積不可少於排煙區域樓面面積的 0.5%；對於大型貯存庫和倉庫而言，則不應少於排煙區域樓面面積的 2.5%；
- (e) 最小尺寸不應少於 1 米；
- (f) 應盡可能遠離規定樓梯的出口處，並在建築物外牆適當地標明；
- (g) 應用隔板或採光窗遮蔽，以便消防人員在緊急情況下易於將其擊碎；
及

(h) 若通至露天地地方而不能被消防人員接近，則應是無阻塞的或僅用除鋁材以外的金屬隔柵或百葉窗蓋上。

15.3 如在地庫設置機械排煙系統而該系統須達至消防處處長的滿意程度，則排煙口的設置應符合以下要求：

(a) 每 3 500 立方米的隔室體積至少設一個排煙口，且在任何情況下，每層樓不可少於一個排煙口；

(b) 在緊急情況下應便於消防員容易接近；及

(c) 除非與本段(a)和(b)項中的規定相矛盾，應遵守第 15.2 段中除(d)和(h)項外的規定。

15.4 當用於地庫的排煙槽延伸至或穿過另一樓層時，此槽的耐火時效或保護槽的外殼的耐火時效應不少於槽所排煙或通過之樓層內建築構件所需的耐火時效，並取二者中較長者。當用於地庫的排煙槽與另一個排煙槽相鄰時，它們應用類似的方法彼此隔開。沒有被圍封的排煙槽必須能抵抗意外的損傷，並符合英國標準第 5669 條中的堅硬物質沖擊測試。

16. 橋梁和隧道

16.1 連接二幢或更多建築物的橋梁應在每個端部設置防火閘及繞道門廊，防火閘的耐火時效不應少於 2 小時，繞道門廊牆壁的耐火時效不應少於 2 小時，而門則不應少於 1 小時。當二個耐火時效不少於 2 小時的防火閘共設在橋梁的其中一端，除非橋梁的長度超過 18 米，則不須設置繞道門廊。對於後一種情況，該橋梁將被視作是沒有設防火閘的建築物的組成部分。橋梁應採用不可燃構件構成，其耐火時效不應少於建築物內構件耐火時效中的較低者。在橋梁與建築物連接處 900 毫米範圍內，任何建築物的牆壁處均不得設置開口，且在該範圍內建築物和牆壁應為耐火時效不少於 2 小時的不可燃構件。

16.2 第 16.1 段中的條文不適用於以下橋梁：

- (a) 全部用不可燃物料建造的；並
- (b) 於橋梁兩側僅設高度不超過 1.2 米的欄障或護欄。

16.3 連接二幢或更多建築物的隧道應在每個端部設置防火閘與繞道門廊，防火閘的耐火時效不應少於 4 小時，繞道門廊牆壁的耐火時效不應少於 4 小時，而門則不應少於 2 小時。當二個耐火時效不少於 4 小時的防火閘共設在隧道的其中一端，除非隧道的長度超過 18 米，則不須設置繞道門廊。對於後一種情況，該隧道將被視作是沒有設防火閘的建築物的組成部分。隧道應用不可燃構件構成，其耐火時效不少於 4 小時。

17. 門

17.1 所有規定有耐火時效的門均應為自動關閉類。規定樓梯及分隔樓梯與使用區域的門廊的門必須保持關閉狀態。如果使門常開裝置可以手動操作解除，並且在根據消防處處長的滿意程度為此類門設計和安裝的煙霧偵測系統或火警警報系統啟動後，能夠再次自行關閉，則其他門可以保持開啟狀態。

17.2 除了根據第 17.1 段中設有常開裝置的門以外，所有規定有耐火時效的門均應在門的兩側用不少於 10 毫米高的英文和中文註明如下：



17.3 所有此類門應緊合地與門框相 合以阻止煙與火焰的通過。門的底部與樓板的縫隙不應超過 4 毫米。

17.4 此類門應符合下列要求：

- (a) 所有的門包括門框應根據 1987 年英國標準第 476 條第 22 部進行測試或評估，並根據第 6.5 段，考慮到完整性和隔熱性，或僅考慮完整性，證明在指定的時間內能夠抵抗火燒。對門進行測試時，門的每面應分別進行火燒測試，除非是升降機門則只從平台一面進行測試；
- (b) 除非作為門配件的一部分進行測試時顯示合格，否則懸掛此類門的門鉸應全部由熔點不低於攝氏 800 度的金屬製成；且
- (c) 在不需隔熱的門上設置的不隔熱玻璃窗，其總面積不應超過門扇面積的 25%。

17.5 開門所需通口的總面積不應超過門所在牆壁總面積的 1/2，否則，門的耐火時效不應少於牆壁的耐火時效。

18. 庇護層

18.1 建築物內每一庇護層的庇護區應用耐火時效不少於 2 小時的牆壁和樓板與建築物的其餘部分包括通過此層的直槽或管道隔開。穿過庇護層的直槽或管道不應在該樓層上直接開口。

18.2 如果庇護層的一邊需要開敞，則開敞邊與下列場所的直線或對角線距離不應少於 6 米：

- (a) 街道的對面；
- (b) 與毗鄰地盤的公共分界線；

- (c) 同一建築物內任何其他耐火時效少於 2 小時的外牆或其他沒有用耐火時效不少於 1 小時的固定窗保護的開口；或
- (d) 在同一地盤的任何其他建築物。

附表

1. 下列圖表列出了結構和建築物料在指定的時間內能夠抵抗火燒的最低標準。如果使用其他物料、製品或結構，則應根據第 6.5 段進行測試或評定和認證。

2. 在本附表中：

“石膏灰泥”是指符合英國標準第 1191 條的建築用石膏灰泥。

“石膏板”是指符合英國標準第 1230 條的石膏板。

3. 附表包括：

表 A 為全部用不可燃物料構築的牆壁

表 B 為非全部用不可燃物料構築的牆壁

表 C 為樓板與平台

表 D 為鋼柱與梁

表 E 為鋼筋混凝土柱與梁

表 F 為樓梯

附圖

本守則包括的附圖為：

圖 1：毗鄰建築物的防護

圖 2：與升降機門耐火性相關的結構布置舉例

圖 3：樓梯/門廊外牆處的開口

圖 4：樓梯門廊與使用區域之間的分隔

圖 5：自動梯處的垂直屏障

圖 6：中庭處的垂直屏障

圖 7：用窗間牆防止火勢蔓延的防護措施

表 A

全部用不可燃物料構築的牆壁

構造與物料	下列時間所需最小厚度(不包括灰漿)毫米		
	4 小時	2 小時	1 小時
實心構造			
不包括灰泥的黏土、混凝土或 灰砂實心磚	225	225*	100
鋼筋混凝土 -			
(a) 縱筋含量不少於 1%	180	100	75
主筋保護層	25	25	15
(b) 縱筋含量少於 1%	240	160	120
主筋保護層	25	25	25
空心磚構造			
每側用 13 毫米石膏灰泥抹 面，空心率不大於 50% 的雙 孔黏土磚(外邊肋厚度不少於 13 毫米)		100	100
每側用 13 毫米石膏灰泥抹 面，空心率不大於 50% 的單 孔混凝土磚			190

* 如果每側用 13 毫米石膏灰泥抹面，該厚度可減至 100 毫米。

表 B

非全部用不可燃物料構築的牆壁

構造與材料	下列時間所需每個表面粉飾層的最小厚度 毫米	
	2 小時	1 小時
<p>實心構造</p> <p>刨花板 - 根據英國標準 BS1105 -</p> <p>(a) 板厚不少於 50 毫米，石膏灰泥抹面</p> <p>(b) 板厚不少於 75 毫米，石膏灰泥抹面</p> <p>石膏板芯層厚度不少於 19 毫米，支承寬度不大於 1.2 米，頂部、底部及側面用槽鋼或木框支承且石膏灰泥抹面。</p>	13	13
<p>空心構造</p> <p>鋼或木框，每側表面用 -</p> <p>(a) 鋼絲網上抹波特藍水泥砂漿，波特藍水泥石灰混合砂漿或石膏灰泥</p> <p>(b) 2 層 10 毫米厚的石膏板，石膏灰泥抹面</p> <p>(c) 13 毫米厚的石膏板，石膏灰泥抹面</p> <p>(d) 19 毫米厚的石膏板，石膏灰泥抹面</p>		19 無 6 無

表 C

樓板與平台

構造與物料	下列時間所需最小厚度毫米		
	4 小時	2 小時	1 小時
實心鋼筋混凝土構造			
混凝土厚度	170	125	100
所有鋼筋的保護層 -			
簡支	55*	35	20
連續	45*	25	20
實心預應力混凝土構造			
厚度包括找平層	170	125	100
所有鋼筋的保護層 -			
簡支	65*	40	25
連續	55*	35	20

* 鋼筋包括重量不少於 0.5 公斤/平方米，直徑為 2 毫米的鋼絲、中心距不超過 100 毫米的金屬拉網或鋼絲網，或中心距不超過 200 毫米的連續排列的聯網，應布置在保護層內，距構件表面不超過 20 毫米。

表 D

鋼柱與梁

構造與物料	下列時間所需最小保護厚度毫米		
	4 小時	2 小時	1 小時
實心保護			
柱與吊架(每米質量不少於 45 公斤)			
(a) 不低於等級 20 的混凝土以及配上《鋼材的結構用途守則》要求的配筋	75	50	50
(b) 實心黏土磚、混凝土磚或灰沙磚	75	50	50
梁(每米質量不少於 30 公斤)			
不低於等級 20 的混凝土以及配上《鋼材的結構用途守則》要求的配筋	75	50	50
空心保護			
柱與吊架(每米質量不少於 45 公斤)			
(a) 實心黏土磚、混凝土磚或灰沙磚，在所有水平結點處用厚度不少於 2.5 毫米的綁扎鋼絲或重量不少於 0.5 公斤/平方米的鋼絲網做加強處理	115	50	50
(b) 金屬拉網上抹波特藍水泥砂漿，波特藍水泥石灰混合砂漿或石膏灰泥			19
(c) 10 毫米厚石膏板綁 直徑為 1.6 毫米，間距為 100 毫米的鋼絲，再抹石膏灰泥			13
(d) 19 毫米厚石膏板綁 直徑為 1.6 毫米，間距為 100 毫米的鋼絲，再抹石膏灰泥		13	7
梁(每米質量不少於 30 公斤)			19
(a) 金屬拉網上抹波特藍水泥砂漿或波特藍水泥石灰混合砂漿		22	16
(b) 金屬拉網上抹石膏灰泥			13
(c) 10 毫米厚石膏板綁 直徑為 1.6 毫米，間距為 100 毫米的鋼絲，再抹石膏灰泥		13	7
(d) 19 毫米厚石膏板綁 直徑為 1.6 毫米，間距為 100 毫米的鋼絲，再抹石膏灰泥			

在本表 -

“空心保護”是指在保護材料與鋼構件的腹板之間存在一個空隙，該柱子的空隙應在每層樓板處有效地密封。

“實心保護”是指護面緊密附在鋼材上而沒有任何空隙，且護面的所有結點處完全密實。

表 E

鋼筋混凝土柱與梁

構造與物料	下列時間所需柱的最小外包尺寸毫米		
	4 小時	2 小時	1 小時
鋼筋混凝土柱與吊架			
(a) 完全外露的柱與吊架	450	300	200
主筋的混凝土保護層	35	35	25
(b) 外露百分之五十的柱與吊架	350	200	160
主筋的混凝土保護層	35	25	25
(c) 一面外露的柱與吊架	240	160	120
主筋的混凝土保護層	25	25	25
鋼筋混凝土梁			
梁寬	280	200	200
主筋的混凝土保護層			
簡支	80*	50*	30
連續	60*	40	30
預應力混凝土梁			
梁寬	280	200	200
預應力鋼筋的混凝土保護層 -			
簡支	90*	70*	30

*鋼筋包括重量不少於 0.5 公斤/平方米，直徑為 2 毫米的鋼絲、中心距不超過 100 毫米的金屬拉網或鋼絲網，或中心距不超過 200 毫米的連續排列的聯網，應布置在保護層內，距構件表面不超過 20 毫米。

表 F

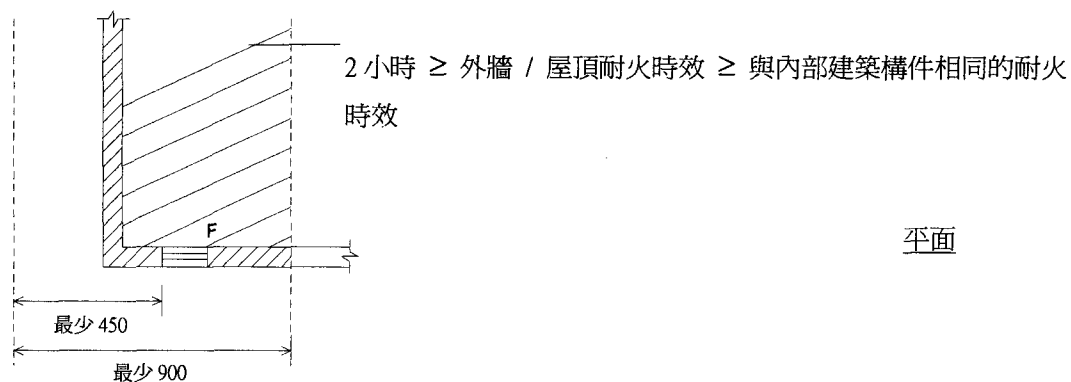
樓梯

構造與物料	下列時間所需的最小厚度毫米		
	4 小時	2 小時	1 小時
鋼筋混凝土結構 -			
樓梯板最小厚度	170	125	95
所有鋼筋的混凝土保護層	55 *	35	20

* 鋼筋包括重量不少於 0.5 公斤/平方米，直徑為 2 毫米的鋼絲、中心距不超過 100 毫米的金屬拉網或鋼絲網，或中心距不超過 200 毫米的連續排列的聯網，應布置在保護層內，距構件表面不超過 20 毫米。

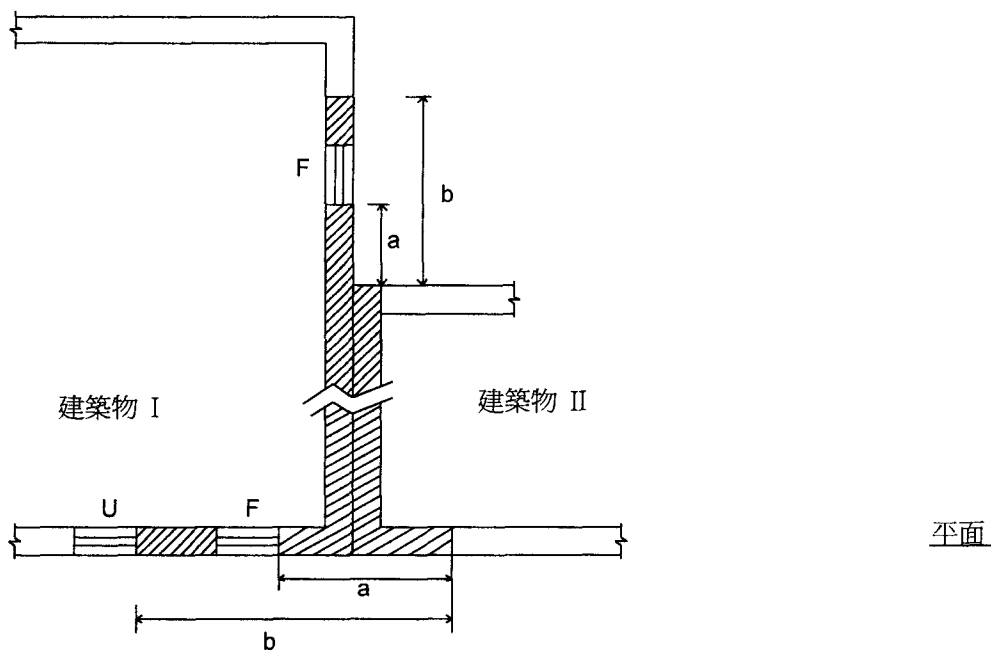
圖 1: 毗鄰建築物的防護(見第 7 段)

例(a): 相鄰的建築物
公共分界線



平面

例(b): 在同一個地盤的建築物



平面

 2 小時 ≥ 外牆 / 屋頂耐火時效 ≥ 與內部建築構件相同的耐火時效

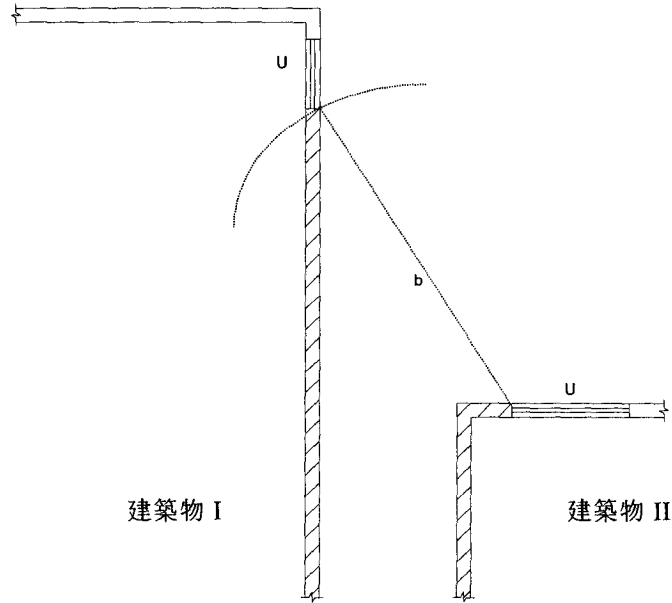
F 符合第 7.2/7.4 段的固定窗

U 未防護的開口

a 最小 900 毫米

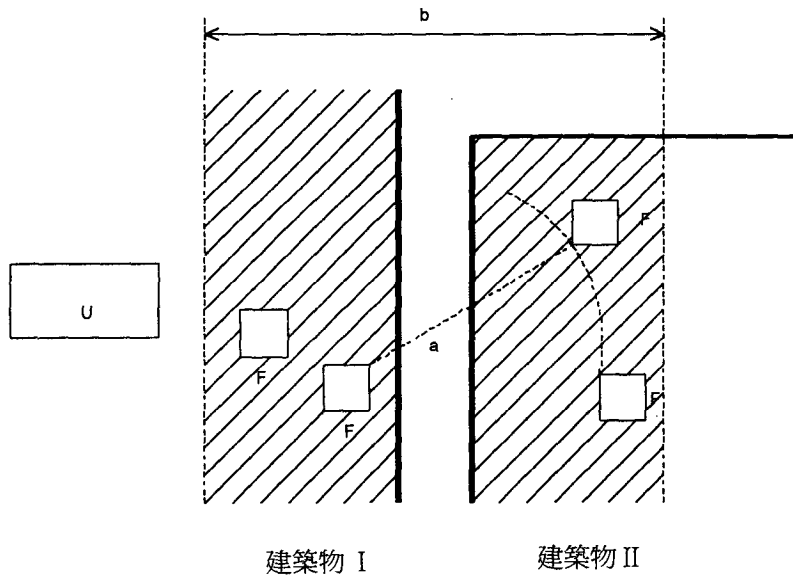
b 最小 1 800 毫米

例(c): 兩幢建築物未設防護開口之間的最小距離



平面

例(d): 兩幢建築物未設防護與設防護開口之間的最小距離



立面



2小時 ≥ 外牆 / 屋頂耐火時效 ≥ 與內部建築構件相同的耐火時效

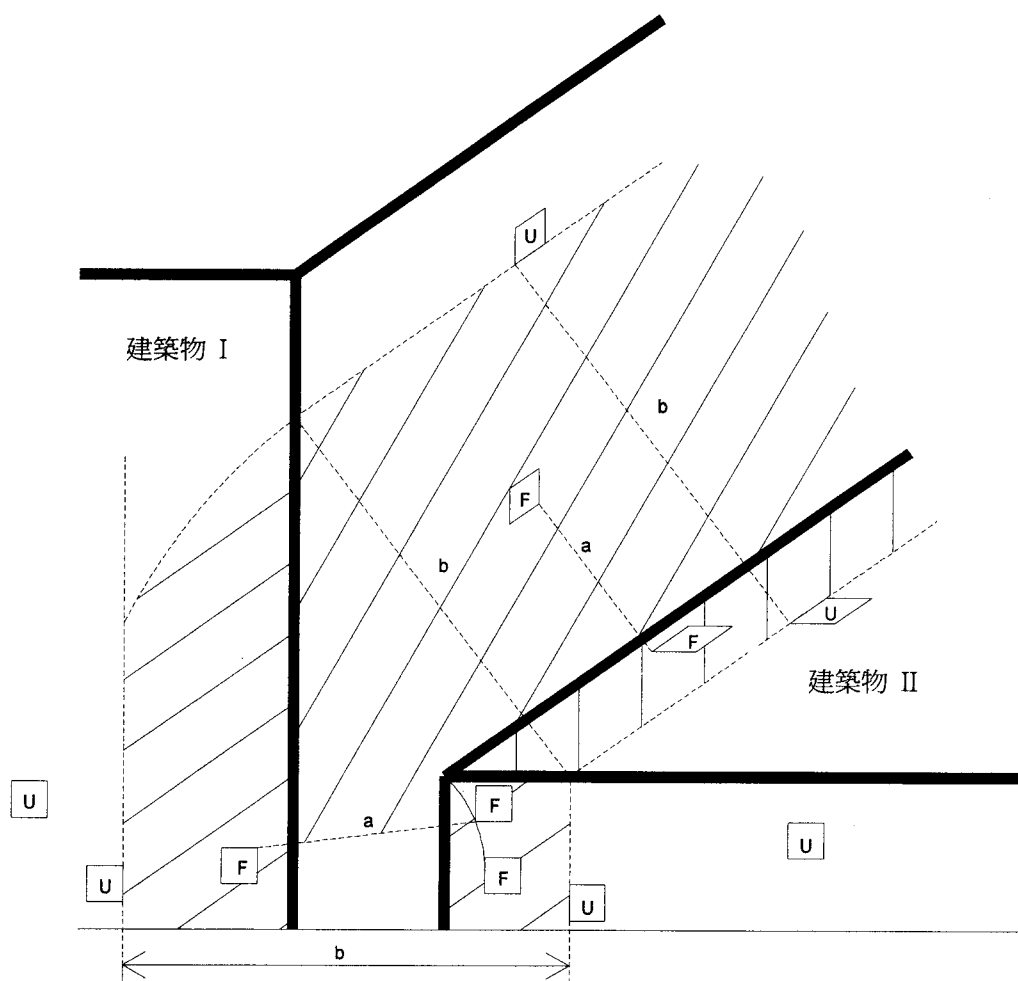
F 符合第 7.2/7.4 段的固定窗


U 未防護的開口

a 最小 900 毫米

b 最小 1 800 毫米

例(e): 用三維圖說明兩幢建築物未設防護開口之間的最小距離



 2 小時 ≥ 外牆 / 屋頂耐火時效 ≥ 與內部建築構件相同的耐火時效

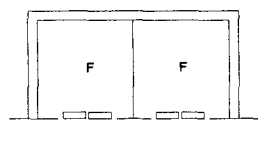
F 符合第 7.2/7.4 段的固定窗

U 未防護的開口

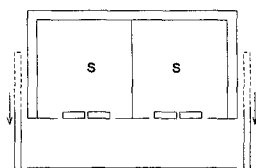
a 最小 900 毫米

b 最小 1 800 毫米

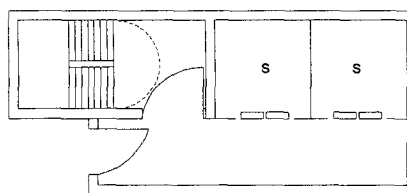
圖 2: 與升降機門耐火性相關的結構布置舉例(見第 11.2 段)



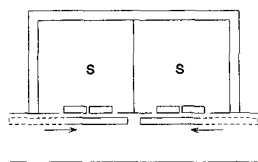
1. 升降機平台未被封閉



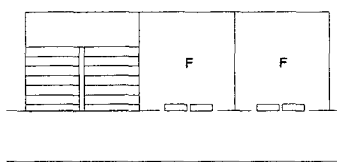
2. 升降機平台被封閉



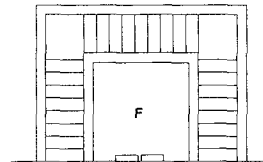
3. 升降機平台與樓梯井被封閉



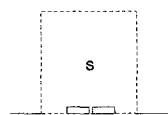
4. 升降機門由防火門隔開保護



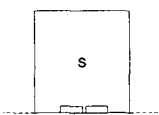
5. 升降機與樓梯間共用的平台未被封閉



6. 升降機完全被樓梯井包圍



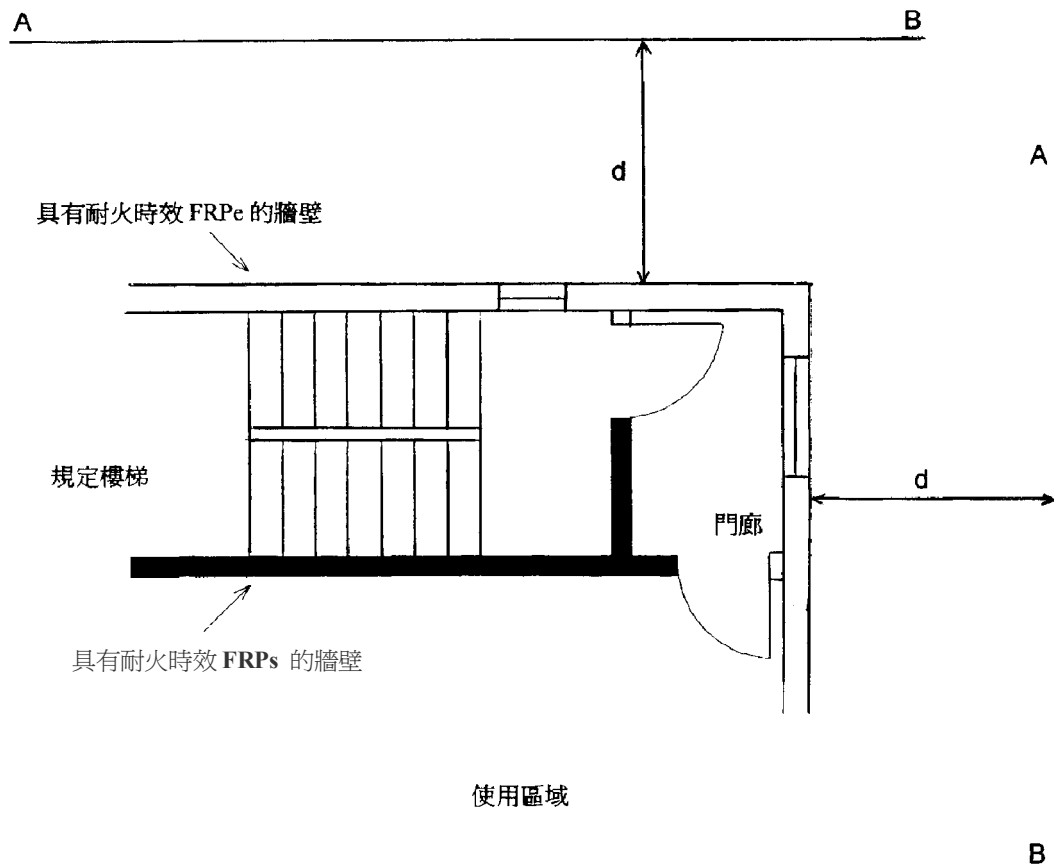
7. 與建築物相連的升降機



8. 安裝在建築物內大堂或開敞空間的升降機

- 注: (1) S 表示僅須符合完整性準則的升降機門
F 表示須符合完整性與隔熱性準則的升降機門
- (2) 圖中升降機井的牆和門(升降機除外), 如果是防火的則用雙線表示, 但未說明其防火等級。
- (3) 如果結構布置不在本圖範圍之內, 則門的形式應經過比較後確定。

圖 3: 樓梯 / 門廊外牆處的開口(見第 11.7 段)



- AB: i) 街道的對面
 ii) 與毗鄰地盤的公共分界線
 iii) 所有其他 $FRP < FRPe$ 的外牆或同一建築物未設防護的開口
 iv) 同一地盤任何其他的建築物

如果 $d > 6$ 米，外牆可不設防護

如果 $d \leq 6$ 米，外牆的 $FRPe \geq FRPs$

開口: i) $d \leq 6$ 米 6 設置 $FRP \geq 1/2 FRPe$ 的固定窗;

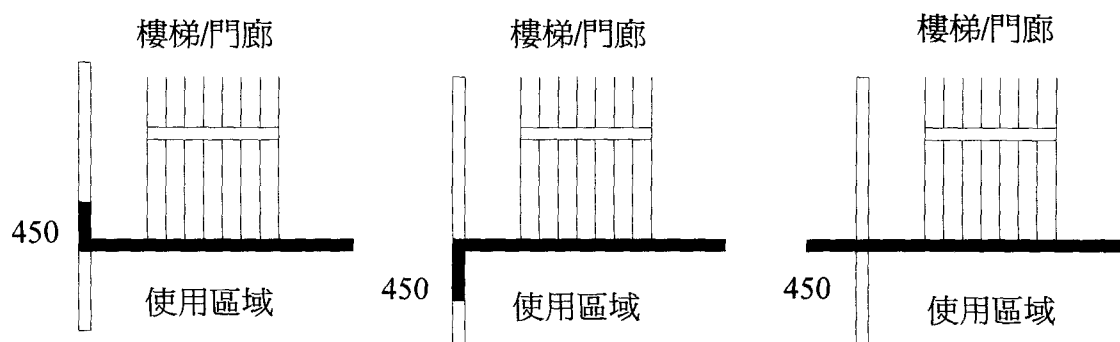
6 在: *地面層出口

*屋頂

設置 $FRP \geq 1/2 FRPe$ 的門

ii) $d > 6$ 米 6 不設防護

圖 4: 樓梯門廊與使用區域之間的分隔(見第 11.8 段)



具有耐火時效 FRPe 的外牆



將樓梯或門廊與建築物的其餘部分隔開且具有耐火時效 FRPs 的外牆壁。
此處 FRPs > FRPe

圖 5: 自動梯處的垂直屏障(見第 12.1 段)

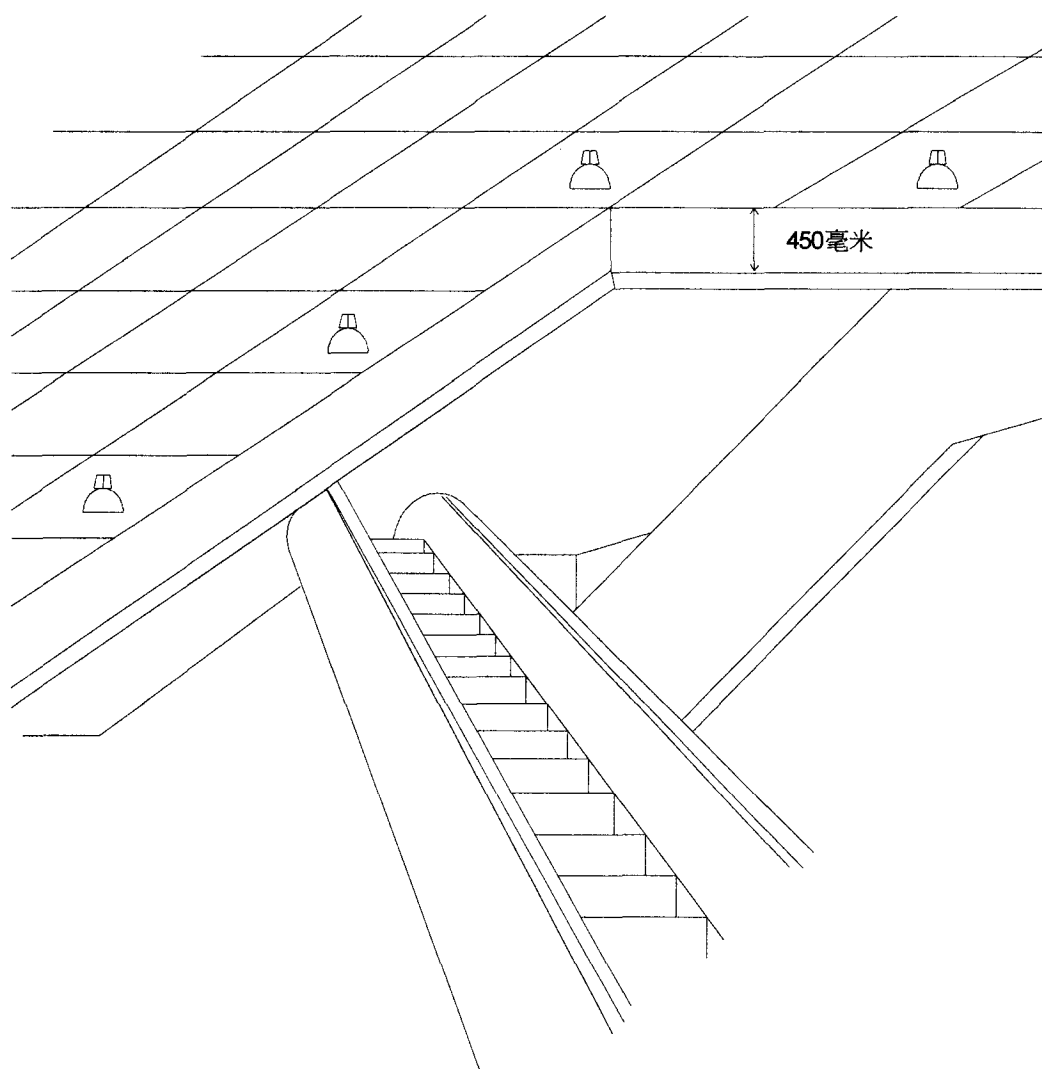


圖 6: 中庭處的垂直屏障(見第 12.1 段)

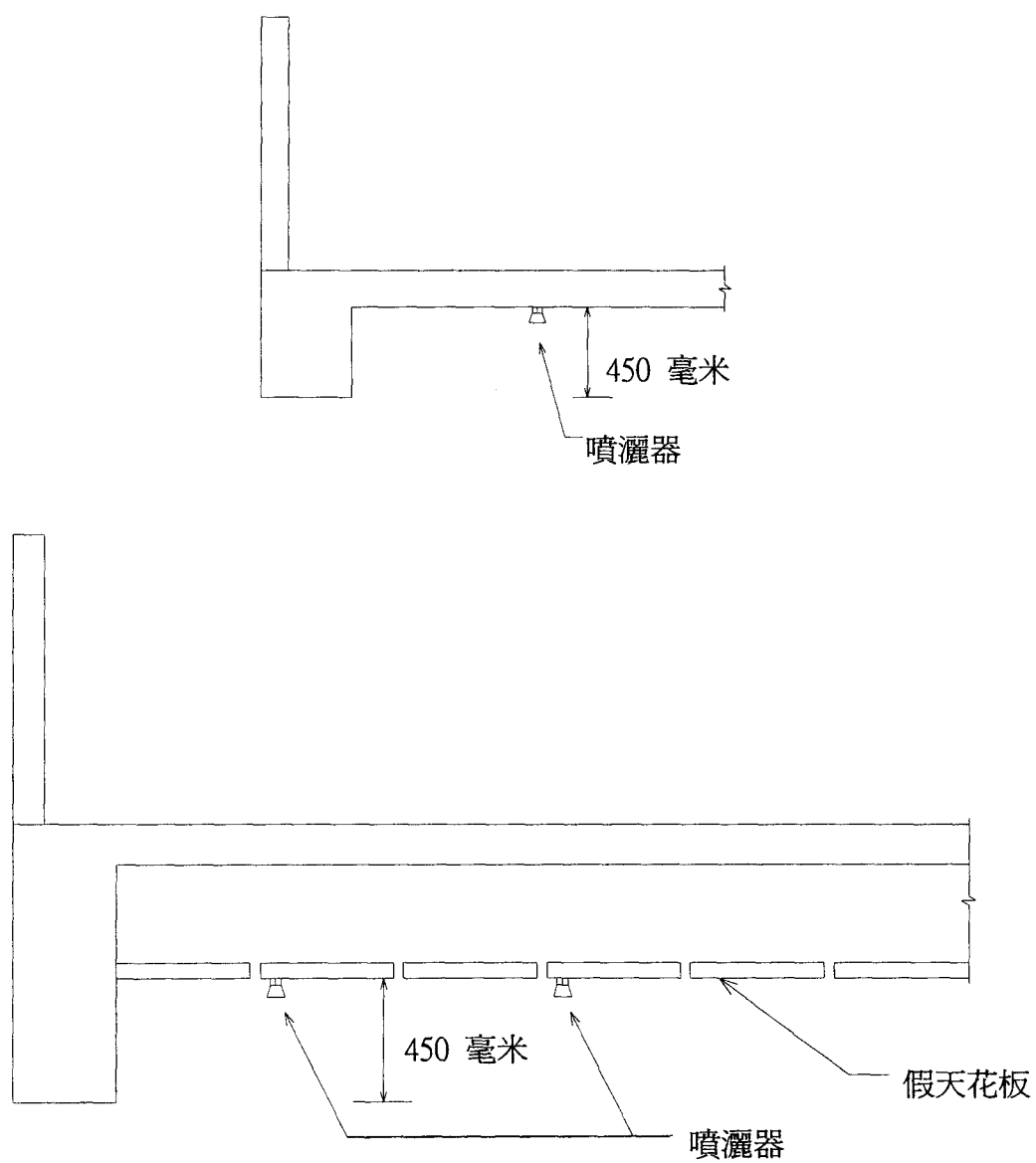
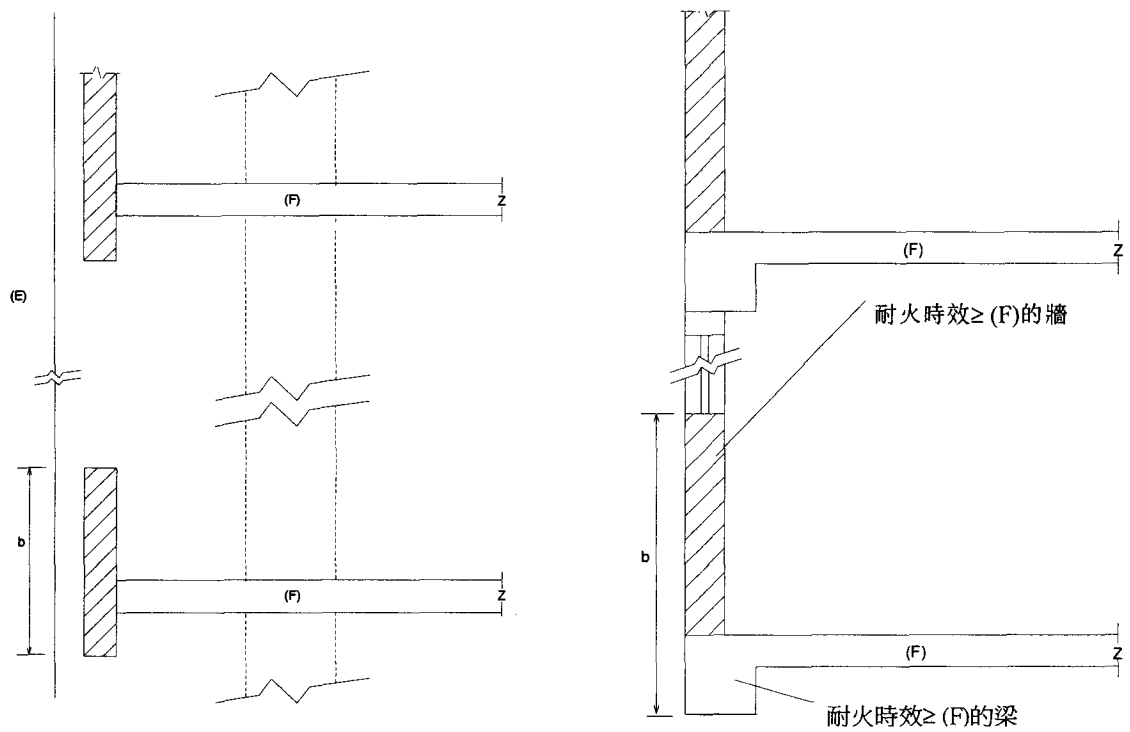



圖 7: 用窗間牆防止火勢蔓延的防護措施(見第 12.3 段)



(F) 中間樓板

 不可燃物料的窗間牆，其耐火時效 $\geq (F)$

$b \geq 900$ 毫米

(E) 無耐火時效或耐火時效 $< (F)$ 的外牆(例如幕牆)