



# 建築物拆卸 作業守則

2004年

# 建築物拆卸

## 作業守則

二零零四年

## 前言

《建築物拆卸作業守則（擬稿）》於一九九八年二月首次出版，提供指引，確保於進行拆卸工程時按安全及良好的做法行事，以及工程合符建築物（管理）規例及建築物（拆卸工程）規例中有關拆卸工程的規定。

該作業守則（擬稿）自採用後，多年來均廣為業界人士接納。此外，他們根據應用守則的經驗，就使用守則提出寶貴意見。屋宇署在這次修訂該作業守則（擬稿）時已考慮及採納上述人士提出的具建設性意見，並將舊有的版本改良及編纂成本作業守則。

本守則包涵的基本資料，有助業界人士在進行拆卸工程時作更妥善的計劃及監管。本守則亦收錄了有關的規管法例的最新發展，而這些規管法例都是涉及拆卸複雜構築物時所需的地盤監督。擬訂拆卸圖則以供建築事務監督審批時，應同時參閱和使用本守則、《建築物條例》及上述規例。本守則的使用者應用本守則時，應該運用其專業判斷以選定最合適的拆卸方法。

屋宇署

二零零四年

## 目錄

	<u>頁次</u>
<b>1. 概述</b>	<b>1</b>
<b>1.1 範圍</b>	<b>1</b>
<b>1.2 定義</b>	<b>1</b>
<b>2. 策劃</b>	<b>4</b>
<b>2.1 建築物評估及拆卸圖則</b>	<b>4</b>
2.1.1 建築測量	4
2.1.2 結構測量	6
2.1.3 拆卸圖則和穩定性報告並包括計算書	7
<b>2.2 公用事業設施</b>	<b>11</b>
2.2.1 終止公用事業服務	11
2.2.2 拆卸對公用事業設施的影響	11
2.2.3 一般公用事業設施	11
2.2.4 保留某些公用事業設施	12
<b>2.3 危險物質</b>	<b>12</b>
2.3.1 含石棉物料	12
2.3.2 土壤污染物	12
<b>3. 防護設施</b>	<b>13</b>
<b>3.1 概述</b>	<b>13</b>
<b>3.2 圍板和有蓋行人通道</b>	<b>13</b>
3.2.1 圍板、有蓋行人通道及墜台的要求	13
3.2.2 尺寸	15
3.2.3 設計標準	15
3.2.4 有蓋行人通道的適當使用	18
3.2.5 施工	18
3.2.6 照明	18
<b>3.3 棚架和護網</b>	<b>18</b>
3.3.1 棚架	18
3.3.2 護網	20
<b>3.4 斜柵</b>	<b>21</b>
3.4.1 要求	21
3.4.2 竹斜柵	21
3.4.3 鋼斜柵	22

<b>3.5</b>	<b>臨時支撐物</b>	<b>24</b>
3.5.1	概述	24
3.5.2	材料和類型	26
3.5.3	負荷	27
3.5.4	結構分析和設計	28
3.5.5	臨時撐桿支撐系統	28
3.5.6	安裝和拆卸	30
<b>3.6</b>	<b>保護物業</b>	<b>30</b>
3.6.1	概述	30
3.6.2	共用牆及外牆	30
3.6.3	地基支撐	32
<b>3.7</b>	<b>保護交通</b>	<b>32</b>
3.7.1	鄰近交通	32
3.7.2	交通影響評估	32
3.7.3	地盤通道	32
<b>3.8</b>	<b>特殊安全考慮因素</b>	<b>33</b>
3.8.1	培訓和通訊	33
3.8.2	設備保養	34
3.8.3	電氣安全	34
3.8.4	防火	34
3.8.5	職業健康	34
3.8.6	拆卸地盤的緊急出口要求	35
3.8.7	震動	35
<b>3.9</b>	<b>環境防護設施</b>	<b>36</b>
3.9.1	空氣污染	36
3.9.2	噪音	36
3.9.3	水	36
3.9.4	危險物質	36
<b>3.10</b>	<b>泥石和廢物處理</b>	<b>37</b>
3.10.1	廢物槽	37
3.10.2	泥石循環再用	38
3.10.3	盡量減少灰塵	39
3.10.4	泥石堆積	39
3.10.5	泥石處置及管理系統	39
3.10.6	泥石裝載	39
3.10.7	廢料管置	40
<b>3.11</b>	<b>檢查和保養</b>	<b>41</b>
<b>3.12</b>	<b>拆卸後的防護設施</b>	<b>43</b>

<b>4.</b>	<b>拆卸方法</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>概述</b>	<b>44</b>
<b>4.2</b>	<b>由上至下拆卸方法 — 人工方法</b>	<b>44</b>
4.2.1	概述	44
4.2.2	拆卸次序	45
4.2.3	懸臂結構和露台	45
4.2.4	外牆、梁及柱	48
4.2.5	樓板	57
4.2.6	內梁	60
4.2.7	內柱	60
<b>4.3</b>	<b>由上至下拆卸—使用機器</b>	<b>60</b>
4.3.1	概述	60
4.3.2	拆卸次序	63
4.3.3	懸臂結構和露台	64
4.3.4	外牆、梁及柱	70
4.3.5	樓板	71
4.3.6	內梁	71
4.3.7	內柱	71
<b>4.4</b>	<b>使用帶長臂的油壓式破碎機的機械方法</b>	<b>76</b>
4.4.1	概述	76
4.4.2	應用標準	76
<b>4.5</b>	<b>撞擊球</b>	<b>78</b>
4.5.1	概述	78
4.5.2	應用標準	80
<b>4.6</b>	<b>內向爆破</b>	<b>82</b>
4.6.1	爆破前考慮事項	82
4.6.2	一般事項	82
<b>4.7</b>	<b>其他方法</b>	<b>84</b>
4.7.1	非爆炸性拆卸劑	84
4.7.2	鋸割	84
4.7.3	鋸割和起吊	85
4.7.4	機械拆卸	87
4.7.5	熱噴槍	91
4.7.6	水力噴射	92
<b>5.</b>	<b>特殊結構</b>	<b>93</b>
<b>5.1</b>	<b>預製混凝土結構</b>	<b>93</b>
5.1.1	概述	93
5.1.2	簡支預製構造	93
5.1.3	連續預製構造	95

<b>5.2</b>	<b>預應力混凝土結構</b>	<b>95</b>
5.2.1	概述	95
5.2.2	預應力混凝土結構的分類	95
5.2.3	地盤防護設施	97
5.2.4	拆卸程序	97
<b>5.3</b>	<b>靜定結構</b>	<b>102</b>
5.3.1	概述	102
5.3.2	懸臂結構	102
5.3.3	鉸鏈或樞接桁架	103
<b>5.4</b>	<b>組合結構和鋼結構</b>	<b>103</b>
5.4.1	概述	103
5.4.2	拆卸方法	103
5.4.3	細長結構的樁頂	103
<b>5.5</b>	<b>覆蓋牆</b>	<b>105</b>
5.5.1	拆卸方法	105
5.5.2	指引	105
<b>5.6</b>	<b>懸吊結構</b>	<b>105</b>
5.6.1	概述	105
5.6.2	拆卸方法	106
5.6.3	指引	106
<b>5.7</b>	<b>貯油設施</b>	<b>106</b>
5.7.1	概述	106
5.7.2	拆卸方法	106
5.7.3	指引	107
<b>5.8</b>	<b>海上構築物</b>	<b>108</b>
5.8.1	概述	108
5.8.2	拆卸方法	108
5.8.3	指引	108
<b>5.9</b>	<b>地下構築物</b>	<b>109</b>
5.9.1	概述	109
5.9.2	拆卸方法	109
5.9.3	指引	109
<b>5.10</b>	<b>坐落於斜坡上或有擋土作用的構築物</b>	<b>110</b>
5.10.1	概述	110
5.10.2	拆卸方法	111
5.10.3	指引	111
<b>6.</b>	<b>地盤監督和檢查</b>	<b>113</b>
<b>6.1</b>	<b>概述</b>	<b>113</b>
<b>6.2</b>	<b>拆卸複雜構築物的駐地盤監督工作</b>	<b>113</b>

附錄	A	拆卸核對表	A1
	B	拆卸圖則核對表	B1
	C	預應力混凝土和查明指引	C1
	D	拆卸工程有關法規	D1
	E	通知及程序	E1
	F	由上至下人工拆卸方法的拆卸圖則及穩定性報告範例	F1
	G	由上至下機械拆卸方法的拆卸圖則及穩定性報告範例	G1
	H	目前採用的拆卸程序流程表	H1



表格一覽表

頁次

表 3.1 有蓋行人通道寬度	15
表 3.2 有蓋行人通道和墜台的設計標準	15
表 3.3 聚乙烯網的最低規格	20
表 3.4 機械設備在懸空樓板上作業時的撐桿支撐要求	29
表 4.1 拆卸方法一般特性一覽表	46-47
表 C-1 鋼筋混凝土樓板系統的正常跨深比，超過這個比例就表示可能有預應力系統存在	C3

圖表一覽表

	<u>頁次</u>
圖 3.1 圍板及有蓋行人通道標準	14
圖 3.2 典型的鋼墜台及有蓋行人通道	16-17
圖 3.3 竹斜柵及護網的典型詳圖	23
圖 4.1 拆卸懸臂鋼筋混凝土樓板 (人工方法)	49
圖 4.2 拆卸懸臂鋼筋混凝土樓板和橫梁 (人工方法)	50
圖 4.3 拆卸外梁 (人工方法)	52
圖 4.4 在拆卸前固定外梁的詳情 (人工方法)	53
圖 4.5 預削弱和拆卸支柱 (人工方法)	54
圖 4.6 拉倒鋼筋混凝土牆 (人工方法)	56
圖 4.7 把鋼筋混凝土牆與橫梁分開拉倒 (人工方法)	58
圖 4.8 拆卸雙向樓板 (人工方法)	59
圖 4.9 拆卸次梁 (人工方法)	61
圖 4.10 在拆卸前固定次梁的詳情 (人工方法)	62
圖 4.11 利用機械設備進行由上至下拆卸法的典型程序	65-67
圖 4.12 利用機器拆卸懸臂板	68-69
圖 4.13 利用設有鋼索的挖土機拆卸鋼筋混凝土框架	72
圖 4.14 利用挖土機拆卸鋼筋混凝土牆	73-75
圖 4.15 利用設有長臂的油壓式破碎機拆卸	77
圖 4.16 撞擊球作業	79
圖 4.17 鋼絲鋸技術的應用	86
圖 4.18 機械方法	88

圖表一覽表 (續)

圖 5.1	起吊預製結構構件	94
圖 5.2	預應力混凝土鋼筋束除去張力時的保護	98
圖 5.3	懸臂結構中通常出現的問題	104
圖 F.1	地盤位置圖及地盤鄰近情況	F3
圖 F.2	典型樓層平面圖及現有樓宇資料	F5
圖 F.3	立視圖 A	F7
圖 F.4	拆卸程序及次序	F8
圖 F.5	防護措施	F12
圖 F.6	典型懸臂結構的支撐	F16
圖 F.7	共用牆加固的典型詳圖	F17
圖 G.1	地盤位置圖及地盤鄰近情況	G2
圖 G.2	典型樓層平面圖及現有樓宇資料	G4
圖 G.3	立視圖 A	G6
圖 G.4	拆卸程序及次序	G7
圖 G.5	防護措施	G12
圖 H.1	目前採用的拆卸程序流程表	H1

# 1. 概述

## 1.1 範圍

本作業守則勾劃出為本港不同類型建築物策劃和實施拆卸工程時的良好做法，目的在於把下列風險減到最低限度：

- (A) 對公眾人士和財產造成的損害；
- (B) 對地盤人員的健康和安全構成的危險；以及
- (C) 對鄰近環境的損害。

本守則旨在為各種拆卸方法的工程慣例和安全程序，以及為符合《建築物條例》和相關規例的有關要求提供指引。至於環境、職業安全 and 健康有關的方面，則應參閱其他有關的條例和規例。

本守則提供拆卸建築物的指引，適用於拆卸全幢構築物或部分建築物、地庫、地下油罐及典型土木工程構築物如筒倉、工廠、碼頭等。然而本守則並不適用於拆卸違例建築工程和托換基礎、土方開挖、公路或鐵路橋梁和水壩等的大型土木工程。就拆卸違例建築工程來說，應參閱由屋宇署發出的「清拆典型的違例建築工程及進行外牆一般維修的指引」。

本守則包括建築物拆卸中常用的方法。有關人士亦可以使用任何其他拆卸方法，但該方法須經認可人士、註冊結構工程師和註冊專門承建商(拆卸類別)(下稱“註冊專門承建商(拆卸)”)或由他們委聘的顧問公司根據有充份理據支持的科學研究和工程學評估，仔細研究並提出建議。

## 1.2 定義

就本守則而言，下列定義應適用：

「認可人士」指名列根據《建築物條例》第 3(1)條的規定由建築事務監督備存的認可人士名冊所載列的以下人士—

- (a) 以建築師身分名列於名冊者；或
- (b) 以工程師身分名列於名冊者；或
- (c) 以測量師身分名列於名冊者；

「**爆破專家**」指持有有效礦坑爆破證書的人士或持有由礦務處處長根據危險品（一般）條例第 47 條發出特別授權書的人士。

「**建築物高度**」指由將拆卸建築物最高點的水平至最低地面水平測得的垂直距離。

「**樓宇測量**」指對將拆卸建築物及鄰近地物的檢查，目的在認準拆卸工程時可能會出現的問題，及制定拆卸工程方法陳述書。

「**墜台**」是一種臨時構築物，架設在有蓋行人通道的頂部，或架設在正拆卸中的構築物下方，包括（但不限於）露台及懸臂構築物，以便捕集和截留泥石，並保護正拆卸中的構築物以下場所的安全。

「**斜柵**」是一種臨時構築物，安裝和附設或緊靠附設於正拆卸中的建築物外牆周圍，用於捕集和截留從建築物中掉落的泥石。

「**有蓋行人通道**」是一種設有保護性頂蓋的臨時構築物，設於地段邊界和現有人行道上或鄰近地方，以便在拆卸過程中保護行人免受掉落的泥石傷害。

「**拆卸**」指使用預先規劃而又受到控制的方法拆卸、拆毀、摧毀或破壞任何建築物或構築物或其任何部分。

「**拆卸圖則**」指建築物（管理）規例第 8(3)條就拆卸工程而指明的圖則。

「**懸吊結構**」指從上面用懸索、繫桿或其他裝置等受拉桿件支撐的非常規結構。

「**懸吊繫桿**」指支撐懸吊結構的受拉桿件。

「**圍板**」指沿著地段邊界架設將拆卸地盤與鄰近物業分開的臨時圍欄。

「**內向爆破**」指使用炸藥拆卸，爆破以受控方式進行，使建築物的泥石向內掉落。

「**內向爆破專家**」指透過訓練及實際經驗而獲得足夠知識和經驗，同時亦合資格負全責設計、組織及控制建築物內向爆破，並須得到建築事務監督及礦務處處長批准的人士。

「**非通風採光井**」指並未在頂部或底部的洞口提供自然通風，亦未設置讓空氣流通的機械通風裝置的採光井。

「**共用牆**」指把兩座相鄰建築物分隔開來的共用牆。

「**公眾填土區**」指香港特別行政區政府經營的物料傾倒場所，接受適當的施工及／或拆卸廢物，用於填海和土地開拓工程。

「**註冊專門承建商(拆卸類別)**」指當其時名列根據建築物條例第 8A 條備存的專門承建商名冊內的拆卸類別分冊的人士；

「**註冊結構工程師**」指當其時名列**根據**建築物條例第 3(3)條備存的結構工程師名冊的人士；

「**棚架支柱**」指棚架的**垂直**構件。

「**穩定性報告 (附同於拆卸工程訂明的圖則)**」指附同於拆卸工程訂明的圖則的穩定性報告，包括對要拆卸樓宇，其支撐，鄰近物業及機械裝置所產生的荷載的穩定性驗算，它的詳細內容見建築物 (管理) 規例第 8(4)條。

「**結構測量**」指在拆卸前對現有結構構件進行的測量，以便檢查結構構件的佈置安排、保養和磨損情況以及任何可能影響拆卸工程的結構情況。

「**熱噴槍**」指一種高溫噴槍，用來切割結構構件，包括鋼筋混凝土或類似材料，由氧氣連同金屬作為燃料維持燃燒。

## 2. 策劃

### 2.1 建築物評估及拆卸圖則

在進行任何建築物拆卸工程之前，必須進行詳細的建築物評估工作。這些工作包括測量和適當的評核。一般來說，測量工作包括建築測量和結構測量，並應拍下相片或錄影帶作為日後參考的資料。根據測量工作獲得的資料及評定結果，然後制訂拆卸圖則，並將圖則呈交屋宇署審批。拆卸圖則亦須連同附有結構計算資料的報告，該報告須予即將拆卸的建築物及所有受影響的建築物、構築物、街道、土地及設施的穩定性作出評估。

#### 2.1.1 建築測量

##### (A) 記錄圖則

在進行建築測量之前，必須先找得現有記錄圖則，包括顯示毗連物業、人行道、街道等的佈置平面圖。

##### (B) 測量項目

建築測量應包括以下項目：

- (1) 建築材料；
- (2) 建築物的現有用途；在可能情況下，亦應包括從前的各種用途；
- (3) 是否存有廢水、危險物質、有毒化學品產生的危險品、易燃或爆炸性及放射性物質等，以及是否有可能存在導致空氣和土壤污染的物質；
- (4) 潛在危險區域，例如不正常佈置場所、是否存在被封閉空間及可能在底部聚集有害氣體的非通風採光井等；
- (5) 毗連物業及地盤情況，例如是否存在斜坡和護土牆、靠牆壁支撐的地面、非法構築物、橋梁、地下鐵路及其地上構築物，包括入口、通風豎井、配電分站、牽引分站、機房、架空鐵路構築物、地面軌道段、架空

電纜或牽索以及公用事業連接管道等；

- (6) 排水情況及水污染、溢流及沖蝕等可能出現的問題，特別是在斜坡地盤及接收水體上可能出現的問題；
- (7) 與相鄰建築物的共用設施，包括共用樓梯、共用牆及與鄰近建築物分隔的自封牆，以及拆卸過程中可能對該等設施造成的影響；
- (8) 圍板和有蓋行人通道要求；
- (9) 鄰近行人和車輛的來往交通情況；
- (10) 拆卸期間，可能影響建築物泥石的裝運作業和運輸的建築物淨高、建築物離地段邊界的距離及淨空間；
- (11) 鄰近地區對噪音、灰塵、震動及交通影響的敏感度。確定要拆卸的建築物／構築物是否屬於環境影響評估條例附表 2 內所指明的指定工程項目；
- (12) 可用的地盤面積以便就地把建築物的泥石分類；
- (13) 可能受到拆卸工程影響的街道設施，例如消火栓、車位/停車錶、街燈、路牌及小販攤檔。

#### (C) 危險物質

- (1) 除非建築測量審查證明建築物中明顯地不存在著危險物質，否則認可人士必須囑人抽樣測試危險物質。
- (2) 如果存在有危險物質，例如含石棉物料或石油，必須按照附錄 D 所述環境保護署、消防處、勞工處及其他政府部門實施的法定要求搬走及清理／處置有關的危險物質，然後清洗有關場所。
- (3) 如果地盤以前用來貯存化學品及其他危險品，必須在拆卸前及／或拆卸後階段評估土壤污染情況。
- (4) 如果地盤以前用來貯存炸藥，必須採用特別程序確保地盤內並無留下炸藥。



## 2.1.2 結構測量

### (A) 記錄圖則

在進行結構測量之前，必須研究現有記錄佈置圖、結構框架圖及結構詳細資料。註冊結構工程師必須檢查是否存在可能在拆卸過程中導致異常結構性能的不尋常細部設計，例如懸臂結構中的抗拉鋼筋的向上錨固。如有現成記錄圖則，這些圖則應用作參考，並最好連同結構測量報告一起提交。

### (B) 測量項目

結構測量應包括以下項目：

- (1) 所用結構材料；
- (2) 設計中使用的原有結構系統；
- (3) 施工方法；
- (4) 任何結構構件上的破爛和變質程度；
- (5) 可能受到擬進行的拆卸工程影響的相鄰構築物及其支撐物的情況；
- (6) 是否存在可能被拆卸工程截斷的連續結構；
- (7) 地庫、地下箱罐或地下室的結構系統和結構情況；
- (8) 是否存在外露支撐物或是否有可能存在埋藏式支撐物；
- (9) 牆壁的性質，不論是砌塊牆、鋼筋混凝土牆、承重牆或隔牆；
- (10) 簷篷、露台等懸臂結構或其他形式的建築構件；
- (11) 附設於建築物上的招牌、遮擋陽光的裝置等特殊構築物。

(C) 特殊構築物

結構測量必須審查以下情況：

- (1) 結構資料的正確程度。
- (2) 有否如 2.1.3(A)(3)所指的特別結構構件，而可能需要特別留意及明確界定的修改程序。
- (3) 爲了使拆卸期間施工運輸交通的有效來往而作出結構修改的可能性。
- (4) 對樁頂及其他臨時支撐的限制。

(D) 調查和測試

如果無法獲得結構詳圖，結構測量必須包括在切實可行情況下在現場量度尺寸，描繪結構布置圖，進行測試並使對某些重要結構構件開鑿，檢查結構狀況。這樣就可制定適當程序，確保建築物在拆卸期間各個階段的穩定性。

**2.1.3 拆卸圖則和穩定性報告並包括計算書**

(A) 拆卸圖則

拆卸圖則必須包括以下文件：

- (1) 一幅圖則，顯示以下資料：
  - (a) 將要拆卸的建築物位置；
  - (b) 地盤與週圍環境的地形，包括有地面水平等高線及斜坡截面，如有需要應包括被將要拆卸建築物承托的土地的截面圖；
  - (c) 填土及挖土的細節；及
  - (d) 將要拆卸的建築物與鄰近建築物、街道、構築物及重要的道路設施之間的距離。
- (2) 將要拆卸的建築物的各層平面圖及足夠的截面圖，以顯示下述資料：
  - (a) 各樓層的用途；

- (b) 結構承托系統；
  - (c) 主要建築材料；
  - (d) 建築物的狀況，例如退化程度；及
  - (e) 將要拆卸的建築物和受拆卸影響的鄰近物業的關係，鄰近物業包括毗連建築物及非法僭建物、共用樓梯、共用牆及截斷連續框架、斜坡、護土牆、架空電纜、牽索及地下公用設施等。
- (3) 一幅圖則，顯示所有特殊的結構構件，例如預應力混凝土構築物、預製混凝土構件、應力表層構築物、鋼架建造物、吊桿、懸吊繫桿、桁架或空腹大梁、深梁、長跨度梁(超過 10 米長)、拱門、傳力板、轉移大梁、護土或地庫構築物、支撐毗鄰土地並作為擋土構築物的建築物、無梁樓板、空心砌塊密肋樓板以及大型懸臂式構築物等的結構布置和建造；
- (4) 一幅圖則，顯示拆卸樓宇的程序和拆除特別構件的詳細次序及擬用拆卸方法，包括限制使用某些機械設備；
- (5) 如有需要利用動力機械裝置或裝備，圖則顯示動力機械裝置或裝備的運輸路程，包括在必要情況下將機械設備吊到構築物的頂層的方法；適應拆卸工程所需的結構修改工作，例如臨時加固，以適應提早拆卸底層及／或閣樓結構，以便車輛在地下來往行駛，或加固已磨損變壞的主要結構構件；和任何必須的樁頂、臨時支撐及樓板支撐；
- (6) 一幅圖則，顯示所有保障公眾的預防措施，包括圍板和有蓋行人通道、墜台、斜柵、棚架、保護網和安全網；
- (7) 一幅圖則，顯示在每個拆卸程序中，對鄰近建築物、斜坡、護土構築物和設施所需要的樁頂和防護設施；

- (8) 一幅圖則，顯示在將要拆卸樓宇內的樁頂和臨時支撐；
- (9) 一幅圖則或敘述摘要，說明裝卸和處置泥石的擬用方法，包括：
  - (a) 可允許在較高樓層和底層臨時堆積建築物的泥石；
  - (b) 處理拆卸建築物泥石的方法；
  - (c) 在運離地盤前，將泥石從每一樓層移往地面停放處的過程和路線；
  - (d) 將泥石運離地盤的運輸方法；
  - (e) 處置泥石的時間和次數；
  - (f) 每輛貨車的總重量、貨車的車牌、司機姓名、運載行程票據和卸泥區地址的記錄制度；
  - (g) 負責泥石管理制度的地盤監督人員；及
  - (h) 如有需要，流動機械及貨車的臨時停泊布置圖。

(B) 穩定性報告 (包括計算書)

按建築物 (管理) 規例第 8(4)條，拆卸圖則必須附有穩定性報告和輔助的計算書。穩定性報告應包括以下部份：

- (1) 將被拆卸的樓宇在每一拆卸過程中穩定性報告；
- (2) 如果使用動力機械裝置或裝備時，樓宇穩定性的報告須有計算資料以證明該樓宇在拆卸過程中，不會有不足夠的安全系數，或引致任何樓宇、構築物、道路及設施造成損壞；
- (3) 如果使用動力機械裝置或裝備，所有臨時支撐及樁頂均須附有結構設計的計算資料；
- (4) 可能受拆卸影響的鄰近建築物，在 2.1.1(B)(5) 所指的毗連物業、共用牆、道路、土地和設施的穩定性的報告；
- (5) 如果需要臨時或永久的支撐裝置在鄰近建築物、毗連物業和共用牆，這些臨時或永久支撐的結構計算書；

及

- (6) 證明拆卸工程不會使到任何建築物、構築物、街道、土地及公共設施的安全度不足夠，或導致任何建築物、構築物、街道、土地及設施受損的穩定性報告，其內須載有計算資料。

附錄 B 中列出了編制拆卸圖則和穩定性報告及計算書所用的核對表。

## 2.2 公用事業設施

### 2.2.1 終止公用事業服務

在實際拆卸之前，認可人士應與所有現有公用事業公司聯絡以便：

- (A) 保存通往拆卸地盤的現有公用事業設施的有關記錄；以及
- (B) 使所有公用事業設施終止服務。

### 2.2.2 拆卸對公用事業設施的影響

拆卸圖則應保證所有在拆卸工程影響泛圍內的公用事業設施，在整個拆卸過程中，不受拆卸操作所影響。

### 2.2.3 一般公用事業設施

拆卸工程中遇到的典型公用事業設施一般包括以下項目：

- (A) 電力；
- (B) 供水；
- (C) 煤氣；
- (D) 電訊；
- (E) 排水；
- (F) 架空和地下電纜；
- (G) 鐵路隧道及其附屬設施，包括空調豎井；
- (H) 污水隧道及其附屬設施；
- (I) 廢棄隧道。

在拆卸有關結構之前，必須先諮詢所有公用事業公司和有關機構。

#### 2.2.4 保留某些公用事業設施

- (A) 在拆卸過程中，必須設有下列基本公用事業設施，以提供安全健康的工作環境：
- (1) 必須設置臨時供水設施，在拆卸過程中噴水，作為消除灰塵污染的措施；
  - (2) 必須為保安和通訊之用而保持拆卸地盤與外間機構的臨時電訊聯繫；以及
  - (3) 用作照明和其他建築用途的臨時電力供應。
- (B) 如果已設有臨時公用事業設施，則所有此等臨時公用事業設施，包括電氣配件，都必須附設耐風雨裝置。

### 2.3 危險物質

如果建築物中存在危險物質，例如含石棉物料、石油污染及放射性污染等危險物質，就必須由有關專家進行此等危險物質或污染物進一步的調查和清除工作。

#### 2.3.1 含石棉物料

應聘請有關專家抽取樣本，並化驗是否有含石棉物料，如果發現有含石棉物料，應聘專門清拆石棉承造商清拆石棉物料。應根據《廢物處置條例》及《廢物處置(化學廢物)(一般)規例》的規定，將石棉廢料當作化學廢物般處理、貯存和處置。

#### 2.3.2 土壤污染物

如果有可能存在土壤污染物，應聘請有關專家編制土壤污染測試方案，並提交環境保護署審核，經環境保護署同意及測試完成之後，應把土壤污染評估報告送交環境保護署核實，如果需要作補救工作，應先將補救方案送環境保護署審批後，方可進行補救工作。

## 3. 防護設施

### 3.1 概述

地盤安全專用構築物應著重於保護公眾，特別是保護行人和車輛交通及鄰近物業的安全。必須由認可人士／註冊結構工程師設計適當的安全專用構築物，以確保拆卸工程安全進行而地盤工作人員受到保護。有關的註冊專門承建商(拆卸類別)須根據批准圖則及其有關的文件進行拆卸工程(包括採取防護設施)和持續監督有關工程。

### 3.2 圍板和有蓋行人通道

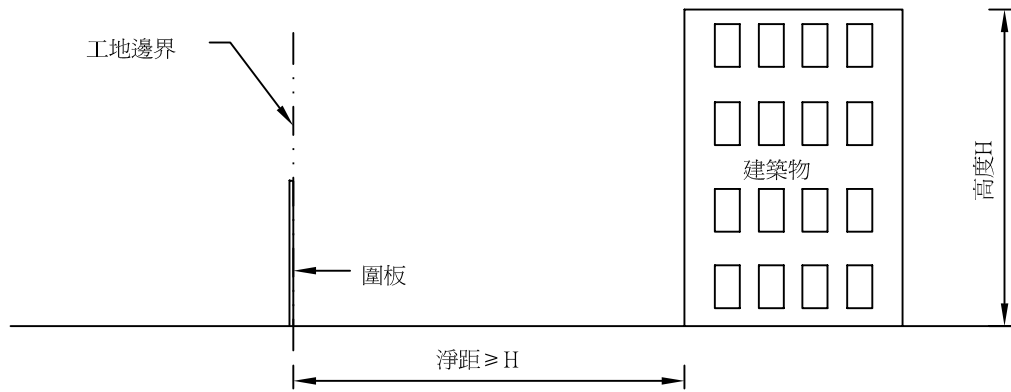
圍板和有蓋行人通道的主要用途是在建築物施工或拆卸過程中保護公眾的安全。一般說來，圍板把拆卸地盤與公眾分隔開來，從而防止有人未經授權而進入和侵佔地盤。有蓋行人通道與墜台一起，進一步保護來往行人不受掉落的泥石傷害。認可人士／註冊結構工程師必須將圍板、有蓋行人通道設計至適合個別地盤的情況。圍板、有蓋行人通道和墜台的建議設計在以下各段中列明：

#### 3.2.1 圍板、有蓋行人通道及墜台的要求

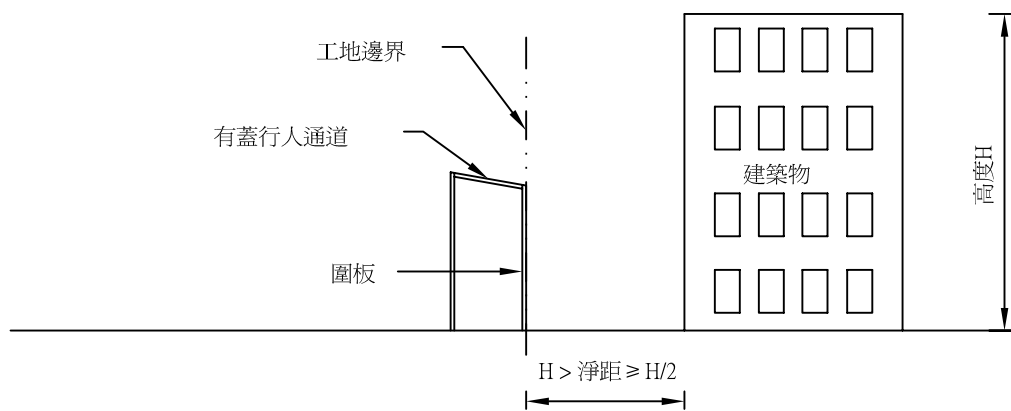
地盤所採用的有蓋行人通道的標準，取決於正在進行拆卸的建築物的高度，以及其與來往車輛及／或行人的接近程度。以下各段中說明對圍板、有蓋行人通道及墜台的要求：

- (A) 建築物的邊界與地段邊界之間的淨距（以下簡稱淨距），如果等於或超過建築物高度，只需使用圍板。
- (B) 如果淨距比建築物高度少，就必須設置有蓋行人通道。
- (C) 如果淨距少於建築物高度的一半，就必須設置附有墜台的有蓋行人通道。如果建築物高度少於 4 米，則毋須加設墜台。
- (D) 必須在與公共通道相鄰的地盤邊界的整個長度設置圍板及／或有蓋行人通道。
- (E) 圍板、有蓋行人通道及墜台的要求在圖 3.1 中圖解說明。

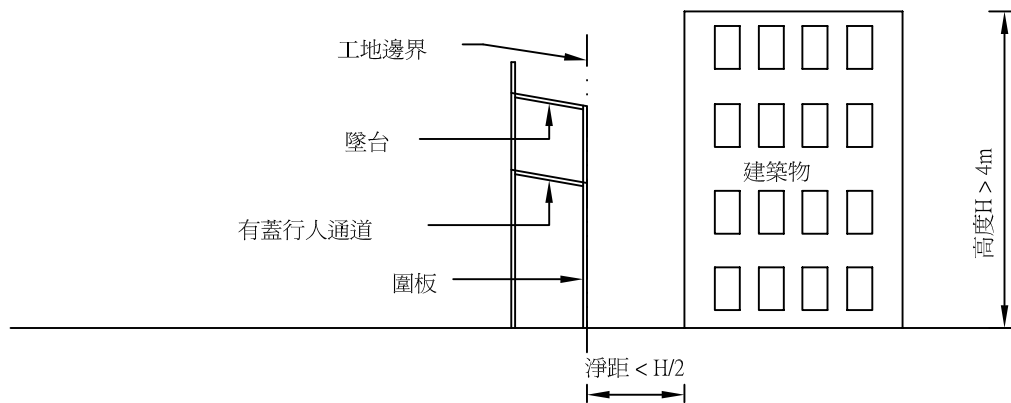




案一. 如淨距  $\geq H$ ，只需圍板。



案二. 如高度  $H > 淨距 \geq H/2$  (一半高度)，  
需要圍板和有蓋行人通道。



案三. 如淨距  $< H/2$  (一半高度)，  
需要圍板，有蓋行人通道及墜台。  
如果建築物高度少於4米，毋須墜台。

圖3.1 圍板及有蓋行人通道標準

### 3.2.2 尺寸

必須為有蓋行人通道提供至少 2.3 米的豎向淨高。建於行車道上的墜台/有蓋行人通道必須最少有 1.1 米的淨寬。在人行路上的墜台/有蓋行人通道，其淨寬應與雙關之現有人行路按表 3.1 所示確定。所需淨寬無論如何不得被交通標誌、臨時支撐物、棚架或同類物體所阻礙。如果墜台與一條街道毗連，其寬度不得少於 2 米而此寬度可扣除建築物收進之距離。行人通道頂部與墜台之間距須按個別的設計需要，如維修等，而確定。除非路政署同意毋須遵守有關規定，否則距離行車道邊緣 500 毫米範圍內，墜台需保持 5.5 米的最少淨空。在實際可行情況下，應盡量在門架上保持最少 5.5 米的淨高。

表 3.1 有蓋行人通道寬度

現有人行道寬度	有蓋行人通道最少淨寬
2.5 米或以下	基本上最少 1.5 米。如人行道寬度不足，可被考慮給予豁免
2.5 米以上至 3 米	人行道寬度減 0.8 米但以 2.0 米為上限
3 米以上	2 米

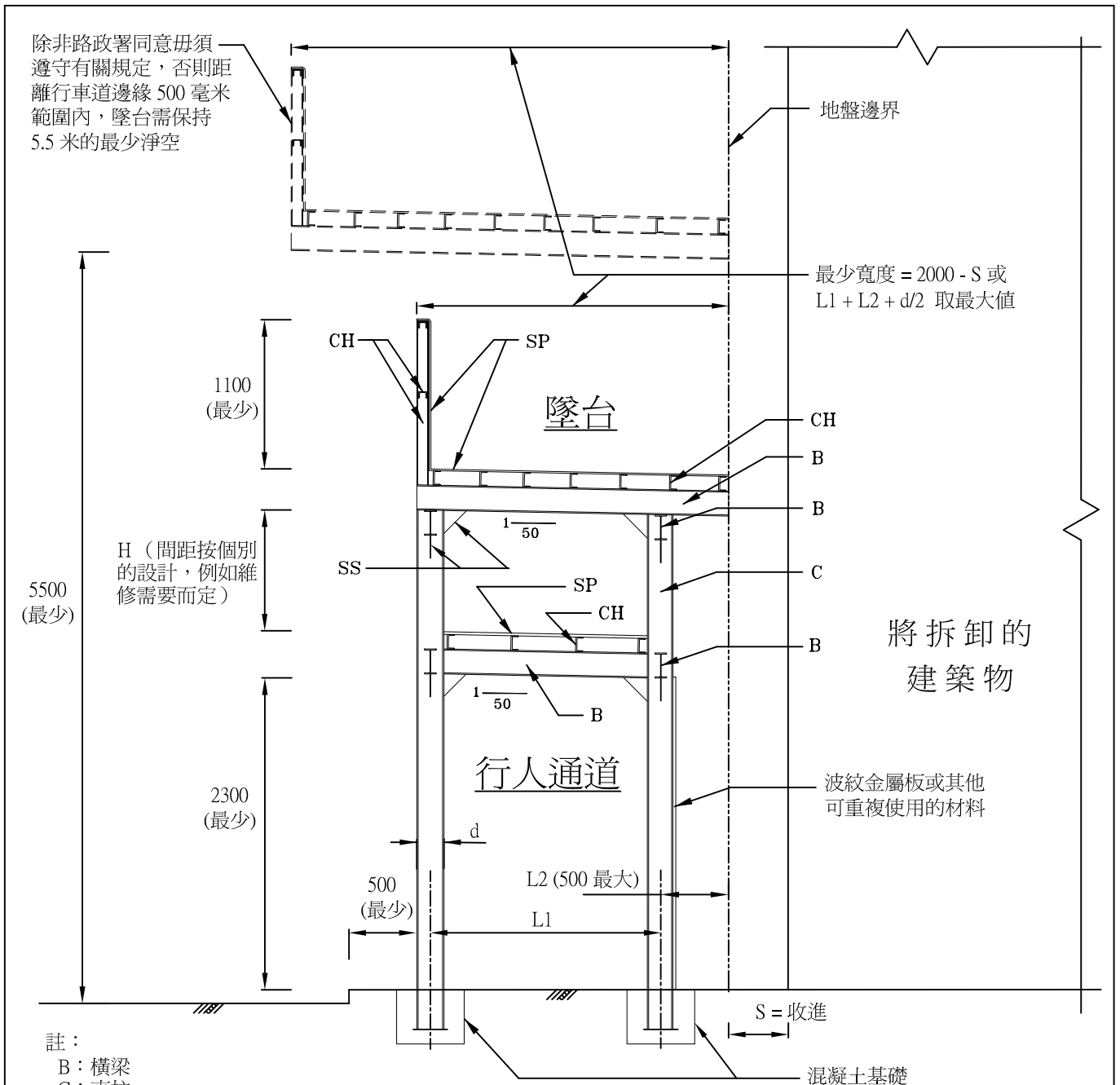
### 3.2.3 設計標準

在設計有蓋行人通道的頂蓋時，該頂蓋須能承受 5 千帕的均佈負荷。在設計墜台時，該墜台必須能夠承受 5 千帕均佈負荷，或者施加在 300 毫米 x 300 毫米有效面積上的 20 千牛頓的集中負荷，兩者以產生最不利影響者為準。有蓋行人通道和墜台的設計標準在表 3.2 中歸納說明。在設計圍板、有蓋行人通道和墜台的組合結構時，該結構須能承受香港現行風力效應守則或其最新同類出版物所述的適用風力負荷。擬搭建有蓋行人通道的位置應配合現有交通環境。

墜台和有蓋行人通道的典型詳圖，在圖 3.2 中圖解說明。

表 3.2 有蓋行人通道和墜台的設計標準

	均佈負荷	集中負荷
有蓋行人通道	5 千帕	-
墜台	5 千帕	施加在 300 毫米× 300 毫米有效面積上的 20 千牛頓。



將拆卸的建築物

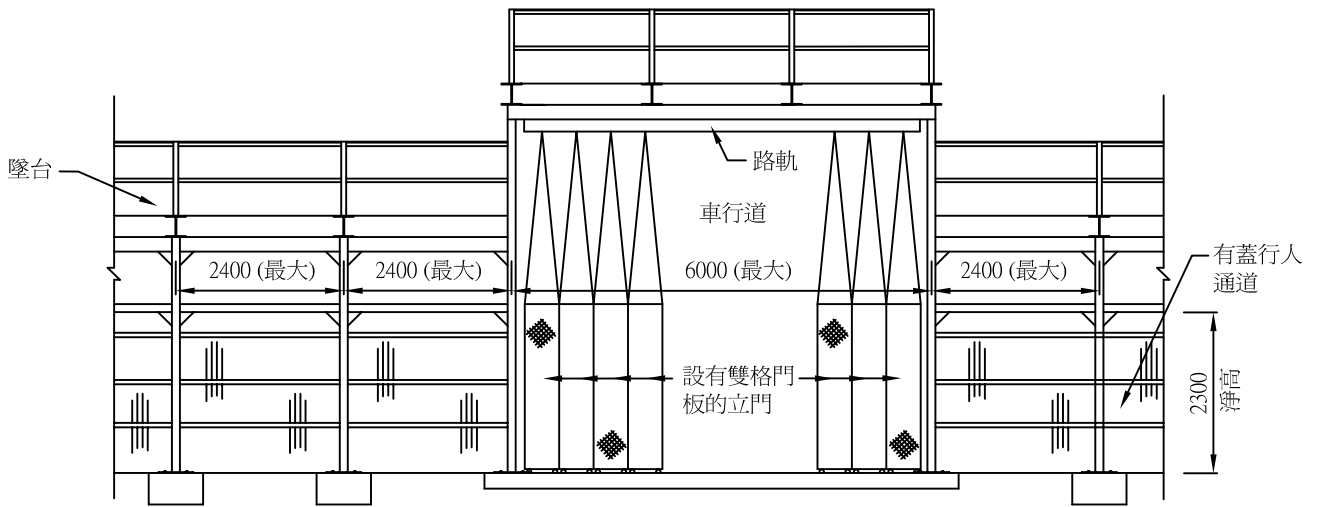
### 典型截面圖

- 註：
- B：橫梁
  - C：直柱
  - CH：槽鐵
  - SP：平板
  - SS：加勁板

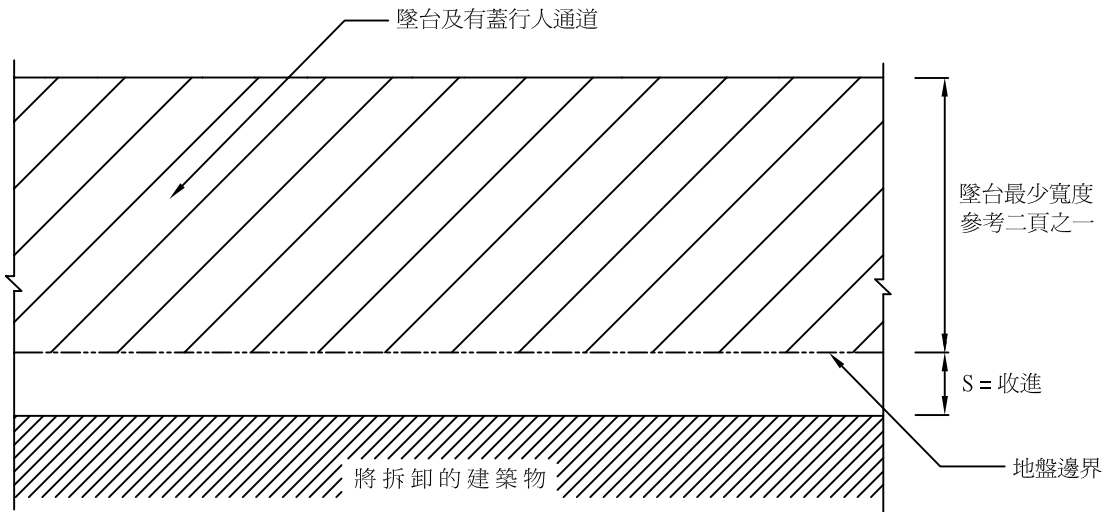
#### 說明：

- (1) 設計時亦必需參照本作業守則之附錄D內其他文件及指引。
- (2) 認可人士／註冊結構工程師應按個別地盤的獨特情況提供精確的細則。
- (3) 在任何一個截面的總基礎寬度，都不應該超過行人道闊度的一半，以免阻礙公用設施的接連。
- (4) 有關基礎不可建築在任何公用設施上或圍封著任何公用設施。在任何情況下，都應該向負責有關設施的部門或公司查詢地下設施的位置。

圖3.2 典型的鋼墜台及有蓋行人通道（二頁之一）



常見立視圖



墜台高度平面圖

圖3.2 典型的鋼墜台及有蓋行人通道（二頁之二）

### 3.2.4 有蓋行人通道的適當使用

切勿讓泥石堆積在有蓋行人通道的頂蓋上。切勿將有蓋行人通道用於任何其他用途上，例如在有蓋行人通道內或上貯放建築材料和設備。

如果打算在有蓋行人通道上建造承建商屋棚，屋棚的結構必須獨立於有蓋行人通道的結構。承建商屋棚的屋頂必須能夠承受墜台或有蓋行人通道的設計標準負荷。

有蓋行人通道的頂蓋必須向內傾斜以便更好地承接泥石以及方便頂蓋排水。必須在墜台的外緣設置直立緣板以便截留掉落的泥石，其高度為從其頂蓋線的坡腳處算起 1.1 米或以上。

### 3.2.5 施工

盡量在切實可行的情況下，有蓋行人通道和墜台的結構構件都應預製好，然後在現場用螺栓緊固好，以便重複使用。應盡量減少地盤焊接工作，以便減少進行安裝時及對過路行人或來往車輛的構成潛在危險。圍板、有蓋行人通道和墜台裝置應盡可能使用預製支撐系統、玻璃纖維增強板以及其他現成系統。

### 3.2.6 照明

必須為有蓋行人通道設置臨時照明系統，而該系統須保持良好狀態。有蓋行人通道地板水平的平均照度應在 35 勒克司（米燭光）至 50 勒克司之間。該照明系統必須加設防風雨裝置。

典型有蓋行人通道的建議照明佈置是，在每間隔 3 米處，應安裝設有 18 瓦或 20 瓦、600 毫米長的光管。

## 3.3 棚架和護網

### 3.3.1 棚架

在由上至下拆卸工程中，必須使用竹棚架或金屬棚架。如按建築地盤（安全）規例及棚架工作安全守則蓋搭的棚架，不論是竹或金屬棚架都可接受。

## (A) 棚架構造和工作平台要求

工作平台和棚架的搭建、拆卸及安全要求必須符合建築地盤（安全）規例及勞工處發出的有關棚架工作安全的守則。有關工程必須在合資格人士現場監督下，由曾受訓練的工人進行。

這些承托設施應有足夠強度，以抵受施加於棚架上的垂直負荷和橫向負荷，包括斜柵、工作平台等。如果高架承托設施須抵受棚架的重量，不論這些設施為繫於現有樓宇的鋼托架及鉸釘、或其他承托系統，這些承托設施須由註冊結構工程師設計。由於工作平台是為方便高空工作而設的，因此，必須適當地建造工作平台和在正拆卸的樓層下面的三層連續樓台設置，而工作平台亦必須在其外緣設置圍護側板。必須定期進行保養工作，以清除偶爾從建築物掉落的碎石塊和在平台上堆積的碎石。

## (B) 竹棚架

必須遵照「竹棚架工作安全守則」所訂定的規定。

此外，必須按照生產商的建議，設置固定在建築物結構上的結構繫桿。竹棚架必須在每隔不超過 4 米的水平和垂直方向繫在堅固的鉸釘上。

如果棚架高度超過 15 米，就必須在最多每隔 15 米處設置鉸釘，用來緊固在現有建築物結構上的鋼托架或其他支撐系統，以便支撐棚架。

## (C) 金屬棚架

必須遵照「金屬棚架工作安全守則」的規定和製造商的建議。

此外，棚架至少須能承受施加在三個連續工作平台上的活動負荷及其本身重量。在確定棚架的允許高度時，必須（在設計中）考慮到可能出現的額外負載情況。必須按照製造商的建議將棚架繫到現有結構上。

#### (D) 拆卸

棚架的拆卸工作應與拆卸工程的進展配合一致。當由於建築物結構拆卸而除下牆壁繫桿時，棚架的無固定部分應相應拆卸。無支撐部分離開最近鉸釘的高度不得超過 2 米。

### 3.3.2 護網

#### (A) 要求

必須在棚架上鋪設兩層護網，完全圍住建築物結構，以便截留灰塵和小塊泥石。必須使用柏油帆布和厚網覆蓋棚架外面。柏油帆布應覆蓋在網上。在適用情況下，護網系統應符合環境保護署所實施的空氣污染管制（建造工程塵埃）規例的要求。

#### (B) 繫桿

護網必須在水平和垂直方向不多於 2 米的間隔或網寬（以何者較少為準）處固定在棚架上。護網至少要有 300 毫米的重疊寬度。

#### (C) 網

##### (1) 材料和安裝

強力網的重量必須相對較輕，而且具有截留小塊泥石的良好能力。材料應能抵禦紫外光引起的變質。網應固定在棚架及斜柵上，以便留住泥石，使泥石不致於轉向而掉到地面上。

護網須符合表 3.3 所列最低要求或其他獲准同等要求。

**表 3.3 聚乙烯網的最低規格**

標準條件	最低要求
材料	聚乙烯
細繩直徑	1 毫米
股數（繩絲數）	16
網格孔	20 毫米
重量	每平方米 130 克

#### (D) 柏油帆布

柏油帆布重量要輕，並由防火材料製成。

柏油帆布的防火特性應符合以下其中之一要求：

- (1) 英國 BS 5867 號標準規定的 B 類材料；
- (2) 日本內務部頒佈條例《建築防護帆布的防火規例》中規定的使用輕型布法進行的（防護帆布）某些項目防火試驗；或
- (3) 任何同等標準或測試。

### 3.4 斜柵

#### 3.4.1 要求

設計斜柵的目的是收集一些能穿過護網的小塊泥石。斜柵的設計並非為收集一些能被斜護網收集的較大的廢料。經下墮而累積的動力能源可以令一小塊泥石變成極具殺傷力，所以斜柵必須在工作樓層以下豎向距離不超過 10 米的地方安裝。斜柵應由棚架外面向外水平延伸 1.5 米。典型的傾斜角在於離水平面 20 度至 45 度之間。斜柵只能作防護之用，而不應作為任何預期會出現的負荷的臨時支撐物。

正規安裝的竹斜柵及金屬斜柵均可。以目前的棚架技術、竹斜柵可用作竹棚或金屬棚架上，但金屬斜柵只可安裝在金屬棚架上。

#### 3.4.2 竹斜柵

竹斜柵的典型詳圖表示在圖 3.3 上

##### (A) 框架

竹斜柵應由拴至建築物和棚架上的竹框架製成。支撐竹構件，應以向建築物延伸的理想傾斜角，拴在棚架內、外層的支柱（垂直柱）上。斜柵支撐物應錨固在建築物牆壁或其他結構構件上。支撐竹構件之間間距，不得少於棚架



支柱之間的距離或不得超過 1.3 米（以較少者為準）。支撐用的竹框架應使用具有適當強度的錨固螺栓和鋼絲繩繫桿，以便錨固在建築物的牆壁或其他結構構件上。鉸釘之間的間距，不得超過 3 米。支撐竹桿的有效直徑不得少於 40 毫米。

#### (B) 鋪面板

拴到支撐構件上作為斜柵鋪面板的竹構件，其竹桿直徑不得少於 40 毫米。竹桿應橫擱在支撐構件上，其中心距離不得多於 200 毫米。必須在斜柵頂部上鋪放柏油帆布、網及金屬片或波紋金屬片，以便截留泥石。金屬片的厚度應為 0.5 毫米。柏油帆布、網及金屬片應牢牢地繫緊在竹框架上。

### 3.4.3 鋼斜柵

鋼斜柵被視為臨時懸臂結構，其鋼框架由建築物中延伸出來。安裝斜柵時應盡量避免使用膨脹式錨固螺栓，因為錨栓可能被拆卸過程中產生的震動所鬆脫。如果必需使用錨固螺栓時，使用時須極為謹慎及小心，並且不應用作主要支承，在安裝和拆卸墜台時，必須極端小心以免結構構件意外掉落。鋼斜柵的所有構件必須支撐妥當，並牢牢地固定在起重機械或支撐結構構件上直至安裝工作完成為止。斜柵可用預製鋼或金屬棚架的構件搭建而成。斜柵的這種使用方法與金屬棚架尤其能夠互相配合。使用預製金屬棚架的構件搭建而成的斜柵，其設計及安裝應符合棚架製造商的建議標準。只要實際可行，斜柵應採用的預製構件，並且用螺栓固定，藉以盡量減少焊接工作。

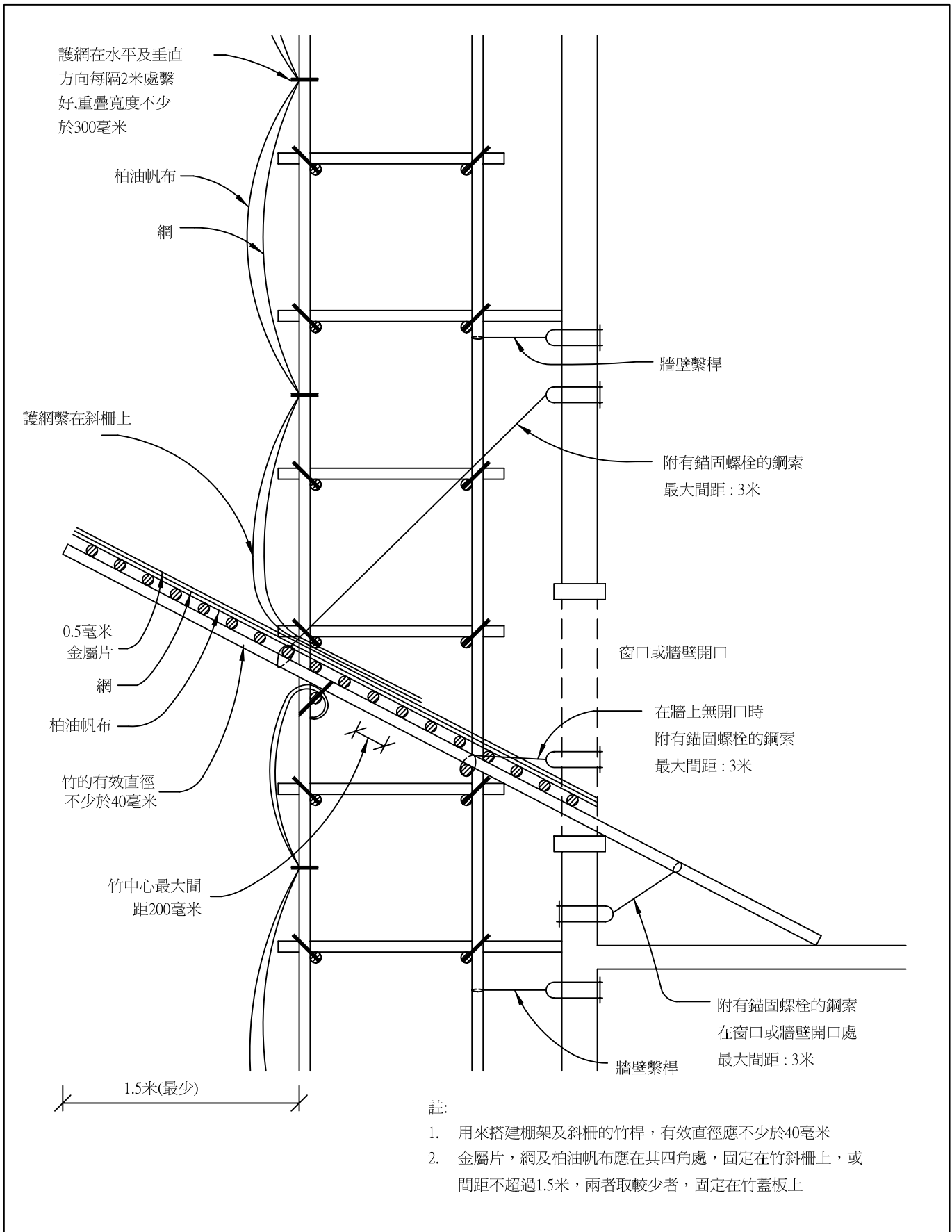


圖3.3 竹斜柵及護網的典型詳圖

## 3.5 臨時支撐物

### 3.5.1 概述

#### (A) 要求

在下列情況下，必須為拆卸中的構築物或構築物構件提供臨時支撐物：

- (1) 當結構的全部或任何部分受到拆卸活動、機動設備移動或泥石堆積所產生的過量負荷時；
- (2) 當正拆卸的結構的任何部分或任何構件並非自行支撐時；或
- (3) 當結構或其構件的臨時穩定性可能由於拆卸活動而受到損害時。

切勿拆除臨時支撐物直至其所支撐的負荷完全消除為止。

另一方面，在拆卸工程完成之後，若實際情況容許的話，應盡量清除所有臨時支撐物。如有臨時支撐物需要保留，擁有人、其認可人士、註冊結構工程師和註冊專門承建商(拆卸)應負責定期檢查和保養該等臨時支撐物，直至全部支撐物被清除為止。

#### (B) 懸臂結構

在拆卸懸臂結構過程中必須設置臨時支撐物。

除非已經為懸臂結構設置臨時支撐物，否則不應在拆卸該懸臂之前，先清除平衡懸臂結構的錨固力或下壓負荷。

就面向公眾街道、離地面超逾 4 米及所處的位置距離地盤邊界少於建築物的一半高度的外置懸臂構件來說，其拆卸工程可能會影響公眾安全。除非該懸臂結構是利用割切和起吊方法或其他同等技術來拆卸的，否則在拆卸這些懸臂構件時，應在懸臂構件底下安裝臨時承台，該承台應足以承托預計的拆卸荷載及建築荷載。

### (C) 墜台

必須按照第 3.2 段所述要求和設計標準在有蓋行人通道上設置墜台。

若擬拆卸的結構構件的鄰近或在其下方的範圍需要加以保護，以免受到掉落泥石或拆卸工程所引起的其他潛在危險的損害時，亦必須在該等結構構件的下方設置墜台。這些結構構件一般包括，但不限於突出簷篷及露台。視乎所進行的拆卸操作程序，可能需要在特殊構築物（例如外部建築構件和預應力混凝土構件等）的下方設置墜台。墜台必須在開始拆卸工程之前安裝妥當。墜台的設計，必須使護台能夠支撐在拆卸過程中的預期負荷。

### (D) 鄰近建築物

拆卸建築物或其任何部分而可能影響鄰近物業的穩定性時，必須為該等物業提供臨時支撐物，該等物業一般包括，但不限於建築物、公用或私人事業設施、斜坡、護土牆或土地。截斷連續橫梁、外露共用牆及共用樓梯等共用構築物，必須加以保護並加固。

必須維持鄰近物業的安全進出通道。必須設置適當支撐物以便維持共用樓梯的穩定性，從而讓人們可不受阻礙地進出鄰近物業。拆除寓所式樓宇時可能會涉及拆除某種結構構件，而這些構件也是支撐其餘建築物的必要結構的一部分。應安裝支撐該結構的適當支撐物。

### (E) 未完成拆卸工程

當拆卸工程在其竣工之前就長時間停工時，如果現場仍有結構還未拆卸，必須用臨時支撐物及／或支撐系統加固。

### 3.5.2 材料和類型

#### (A) 材料

拆卸工程所用臨時支撐物必須用結構鋼、重木、填築工程／支墩或其他被認為適用於該用途的材料製成。

#### (B) 預製系統

管式斜撐柱、伸縮鋼撐桿、框架式塔架等預製構件可用作臨時支撐物，但其設計承載力、安裝和保養要求必須嚴格遵守製造商的建議標準。如果無法通過標準結構設計和分析來證實預製構件的設計承載力，就必須進行測試以證實其設計承載力。

#### (C) 現有結構

除非結構分析證明現有非結構性混凝土或隔牆適用於有關用途，該等結構不得被視為臨時支撐系統的一部分。

#### (D) 舊木材

不得使用由於重複使用、蟲蛀、風化或化學侵蝕而損壞或變質的木材。

#### (E) 舊結構鋼

除非註冊結構工程師預先批准，否則不得使用舊結構鋼。如果使用舊結構鋼，必須測量鋼材的實際尺寸，並根據最小截面面積計算其截面特性，包括任何現有螺栓孔等的適當公差。在不知道材料來源的情況下，必須檢查材料特性。

如果已用過的結構鋼上鑽有過多螺栓孔，就必須先行修理這些已用過的結構鋼。經過焊接修理的鋼製品或仍可使用，但補救工作必須按照《鋼材的結構用途作業守則》進行。

### 3.5.3 負荷

#### (A) 重力負荷

必須設計臨時支撐系統以同時承受所有下述負荷：

- (1) 施工人員、手提工具及小型設備等施工負荷；
- (2) 泥石堆積和掉落泥石的衝擊；
- (3) 所用重型機械。

在任何情況下，第(1)項所造成的施工負荷均不得假定為少於 1.5 千帕。經過詳細評估後的特殊情況則屬例外。

第(2)和(3)項造成的負荷量必須根據可能堆積泥石的實際重量和所用機械的重量證實。如果並無工作負荷資料可供應用，必須在機械的靜重上應用 1.25 最小衝擊係數以便在設計臨時工程時顧及在懸空地板上移動的設備震動的影響。

#### (B) 側向負荷

爲了確保臨時支撐物的側向穩定性，其設計須能承受下述其中一種的側向負荷(以負荷較大者爲準)：

- (1) 由於鄰近斜坡／擋土牆或建築物、移動機械或傾倒泥石和風力對臨時支撐物產生的側向力，任何這些側向力或其組合可由工程計算或合理估算決定。(風力應按照香港的《風力效應作業守則》確定。如果臨時支撐物並不受風力負荷影響，而其所支撐的結構設有本身抵擋風力負荷的側向穩定系統，則這風力負荷可以刪去)；或
- (2) 總豎向負荷的至少百分之三受力於負荷重心，或至少 1.5 千牛頓/米的負荷受力於被支撐的結構上二者取較大者。

### (C) 臨時支撐物的設計考慮因素

- (1) 所有臨時支撐系統必須在適當地基或樓板上支撐妥當。如果正拆卸的樓層以下的各層樓宇不足以承受拆卸活動的負荷，應在較低的樓層上設置樁頂直至達到足夠的支撐力為止。在釐定每層支撐樓層承受的負荷比例時，應將受支撐構件和撐柱的相對剛度考慮在內；
- (2) 可讓較低樓層承受過量負荷的其餘部分，但不得超過其支撐能力。較低樓層上的樁頂應在各層的同一個位置上對準，以便提供連續支撐能力，而不在較低樓層中形成衝剪或反向彎曲作用；
- (3) 注意避免把臨時支撐物擱在可能呈現不能容忍的不均勻沉降的地基上；
- (4) 必須檢查樓板的負荷能力，以便確保能充分承受臨時支撐物產生的集中負荷，而通過使用墊塊或墊板將該等集中負荷分佈開來，可增加樓板的負荷能力。

#### 3.5.4 結構分析和設計

支撐系統及其構件的分析和設計應遵照附錄 D 所列的合適守則，或在適用情況下採用其他被廣泛接受的國際守則或條款。

#### 3.5.5 臨時撐桿支撐系統

在懸空樓板上進行拆卸工程過程中，可使用預製撐桿系統支撐（活動）機械設備的作業或其他負荷。典型負荷情況下撐桿支撐要求的指引，在表 3.4 中加以描述。此外，亦可因應個別地盤的情況，根據工程學方法採用另一種具備不同負荷能力的鋼材支撐物支撐的做法。

**表 3.4 機械設備在懸空樓板上作業時的撐桿支撐要求**

擬拆除樓板的設計活負荷	3 千帕	5 千帕	7.5 千帕	12.5 千帕
允許機械設備的最大重量	11,600 公斤	11,600 公斤	11,600 公斤	11,600 公斤
通過撐桿支撐分佈機械設備負荷所需連續樓層的最低數目	5	3	2	2
通過撐桿支撐分佈臨時坡道產生的局部負荷所需連續樓層的最低數目	5	4	3	2
各方向鋼撐桿間的最大間隔	1.2 米	1.2 米	1.2 米	1.2 米

在應用表 3.4 中的撐桿支撐要求時，必須遵循以下限制及設計要求：

- (A) 撐桿支撐要求並不適用於第 2.1.3(A)(3)段所述的特殊構築物及非常規佈置；
- (B) 一般情況下，泥石堆積是不容許的，除非有工程結構計算的支持；
- (C) 撐桿支撐設計，以使用結構鋼進出坡道為根據。坡道的坡度不得超過 30 度；
- (D) 鋼撐桿在支撐機械設備時，其最小承載力不得少於 25 千牛頓，而設置於進出坡道以下場所時，不得少於 45 千牛頓；
- (E) 至少必須在兩個方向將撐桿支撐好以便提供側向限制；
- (F) 撐桿的頂部和底部支撐物必須充分固定並楔緊；
- (G) 如有必要，必須為地面上的撐桿設置適當撐板以避免不適當的沉降。



### 3.5.6 安裝和拆卸

- (A) 所有臨時支撐物必須嚴格按照批准圖則及／或按照製造商的建議安裝，而有關支撐物及其安裝方法應遵照附錄 D 所列的合適守則，或在適用的情況下採用其他同等的國際守則或條款。必須檢查所有預製系統和其配件，以查看結構缺陷有否出現。所有損壞構件和其配件必須廢棄。
- (B) 所有垂直支撐物在安裝時必需保持垂直。如果承載的結構構件未有被加載至不可接受範圍，其他支撐佈置或安排亦可被接受。
- (C) 所有支撐物必須按照獲批准圖則及按照製造商的建議安裝。必須檢查其支撐物與主要構件的連接處，必須檢查以確保其緊密配合及充分連接。
- (D) 在不再需要使用臨時支撐物之前，切勿拆卸或修改所有該等支撐物。臨時支撐物的設計必須確保其可安全拆卸，而不會給工人或公眾造成危險。

## 3.6 保護物業

### 3.6.1 概述

必須進行穩定性處理以保護可能受拆卸工程影響的建築物構件。支撐系統的設計必須根據結構評估和工程評值而進行，以便為受影響的產業提供必要而足夠的保護。

### 3.6.2 共用牆及外牆

相鄰建築物和拆卸工程分隔的共用牆必須保留，在拆卸期間和拆卸後必須保護。多餘的共用牆應儘快拆卸。共用牆或相鄰建築物外牆(在第 3.6.2 段簡稱為外牆)鄰近結構構件的拆卸工作，應用人手進行，並須極端小心從事，以防對共用牆或外牆造成任何損壞。

在每樓層拆卸後，應立即加固及處理該樓層的共用牆或外牆。

## (A) 防水

當共用牆或外牆外露時，必須保護共用牆或外牆以防止水滲入和滲出。屋頂線和牆縫較容易出現漏水問題，必須加以檢查以便進行防水處理。必須清除所有鬆脫的磚頭或填充材料，所有空隙應用混凝土填滿。

- (1) 用水泥砂漿處理就可達到防水效果。塗敷水泥砂漿塗層時，必須遵循以下程序：
  - (a) 共用牆或外牆表面必須徹底清洗；
  - (b) 按照製造商的建議塗敷黏結劑；
  - (c) 必須塗上兩層水泥外塗層：
    - (i) 第一層的最小厚度是 10 毫米，水泥 - 石灰 - 沙的混合比例是 1：2：6。
    - (ii) 第二層的最小厚度是 10 毫米，水泥 - 石灰 - 沙的混合比例是 1：3：6。
- (2) 可用防水紙臨時處理以保護共用牆或外牆。上一排防水紙一定要覆蓋在下一排防水紙上。防水紙必須牢牢地貼合在建築物牆壁上。
- (3) 共用牆或外牆的防水工程應在可行情況下儘快進行。按一般情況，防水工程應與拆卸建築物同時進行。

## (B) 結構支撐物

外露共用牆或沒有受保護的外牆可臨時用斜木樁頂支撐、或由以混凝土或其他由註冊結構工程師設計的其他防腐蝕系統覆蓋的結構鋼構件組成的加勁桿臨時支撐。如果結構情況許可，讓一部分共用梁和樓板仍連接到共用牆或外牆上，可提高該共用牆或外牆的穩定性。

在新結構中，應考慮到共用牆或外牆臨時支撐物的佈置。必須設有永久支撐，這可確保共用牆或外牆支撐的連續性，並且把可能出現的干擾減到最低。必須保持臨時牆壁處理，直至進行可能結合入新建築物施工中的永久處理為止。

### **3.6.3 地基支撐**

對涉及地庫、地面以下構築物或可能影響鄰近物業地基的其他任何構築物的拆卸工程來說，必須進行徹底的評估工作。必要時，必須安裝適當支撐物、托換基礎或其他保護設施。地下結構的拆卸詳情，應參看第 5.9 段。

## **3.7 保護交通**

### **3.7.1 鄰近交通**

由於封閉道路和人行道可能會嚴重影響交通或行人的來往流動，並給公眾造成滋擾，因此在實際可行的情況下，應盡量避免實施封路措施或避免進行會導致交通路線封閉的拆卸作業或安裝預防措施工程。如果無法避免，就必須預先取得運輸署及香港警務處的許可或安排。若工作可在夜間進行，就可考慮臨時封閉交通路線。在特殊情況下，如果沒有其他方法可安全地拆卸突出的簷篷、露台或走廊等建築物構件，亦可考慮臨時封閉交通路線。

### **3.7.2 交通影響評估**

如果有必要封閉交通，必須向運輸署及香港警務處提交適當的交通影響評估報告以便審批。交通影響評估報告應符合運輸署的要求。

### **3.7.3 地盤通道**

在拆卸工程中，必須考慮進出地盤的施工通道的安全措施。由於施工車輛的進出，必須提供適當的淨空高度、照準線、分隔線、裝卸位置、照明等以保護施工車輛進出形成的車輛和行人交通的安全。

## 3.8 特殊安全考慮因素

### 3.8.1 培訓和通訊

拆卸工人，包括機械裝置或設備的操作人員，必須接受適當的工作安全培訓，並通過參加培訓課程及在職訓練了解拆卸工程中的可能危險。目前建造業訓練局已為地盤監督／監工及機械裝置或設備的操作人員安排有關的培訓課程。

此外，勞工處規定拆卸工人必須修讀其他為建築工人而設的安全培訓課程。在工程開始時，必須召開介紹會，藉以促進工人對地盤安全和工程本身的了解，在會議上可向所有地盤人員傳達擬用方法和程序、作業過程中的潛在危險、安全設施及工程特點等工程有關資料。

安全概念可通過整個工程期間舉行的定期安全會議加以保持。地盤主管嚴格實施安全規章制度，可培養工人注重地盤安全的觀念。

除了向工人及機械裝置或設備的操作人員灌輸注重地盤安全的態度的重要性以外，還必須由合資格教官在下列方面對工人進行培訓以便促使他們按照附錄 D 所列適用規例的規定遵守安全預防措施：

- (A) 高空工作；
- (B) 在密閉場地裡工作；
- (C) 使用起重機械暨裝置安全；
- (D) 個人防護裝備的使用；
- (E) 熱作工程；
- (F) 化學品處理；
- (G) 樓宇拆卸工程面對的健康危害；以及
- (H) 機械的安全行動範圍及機械的安全活動範圍。

### 3.8.2 設備保養

所有設備必須在使用前加以測試及檢查。所有設備和工具必須適當貯存及保養。每日均須檢查設備，並把檢查結果相應記錄下來。必要時，應編製詳細安全說明書以符合工程的特種情況。

### 3.8.3 電氣安全

在拆卸地盤中，必須利用當地供電公司或流動發電機提供適當連接的電源。必須遵守工廠及工業經營（電力）規例制定的安全規定。

### 3.8.4 防火

除非所涉工程需要，否則所有易燃物品必須搬離地盤。剩餘易燃物品，必須貯放在適當的貯存設施內。在進行焊接工作之前，必須搬走所有傢俱、木材、木門、等等。應提供防火設備，並必須保持良好效能。

建築地盤（安全）規例要求承建商使該地盤提供的所有防火設備應保持良好狀態，毫無缺陷。

緊急通道的詳情，在第 3.8.6 段中進一步討論。

### 3.8.5 職業健康

應按照工廠及工業經營條例及職業安全健康條例的有關附屬規例保護地盤工作人員的健康，特別注意以下方面：

- (A) 接觸塵埃；
- (B) 接觸化學品；
- (C) 熱應力和通風；
- (D) 接觸噪音；
- (E) 醫療和急救設施；
- (F) 衛生；
- (G) 職業病。

### 3.8.6 拆卸地盤的緊急出口要求

在建築物拆卸過程中，必須在地盤內設置緊急出口。如果進行緊急疏散，緊急出口將可作運送受傷工人的生命線。在拆卸過程中必須保持至少一條出口路線，指定為緊急出口。必須提供適當照明及滅火設備。緊急出口必須受到適當保護，不受阻礙，並適當標明出口標誌或其他指示以便清楚顯示該出口路線。應把該出口路線通知所有工人。

### 3.8.7 震動

拆卸工程對鄰近建築物或構築物造成各種程度的影響，取決於拆卸方法。最嚴重影響是內向爆破所引起的。內向爆破所引起的影響分類如下：

1. 爆破誘發氣體壓力產生的永久地面變形、
2. 基礎材料的震動性沉降、
3. 彈射體衝擊（即爆破岩石碎塊衝擊）及
4. 地面震動或空氣鼓動造成的震動性破裂。

這些影響的處理方法必須在內向爆破方法陳述書內清楚說明。對其他機械拆卸方法來說，震動影響通常比一些其他施工過程少，（例如衝擊打樁及爆破）。在某些情況下，重型拖拉機造成的交通震動比機械拆卸造成的震動還要嚴重。為了查明震動的實際原因，建議註冊專門承建商(拆卸)在拆卸過程中進行震動監控。作為一般指引，對機械拆卸所造成的長時間震動來說，任何鄰近結構的峰值質點速度不得超過每秒鐘 15 毫米。

## 3.9 環境防護設施

把建築地盤對環境所造成的影響減到最低的一般規定亦適用於拆卸過程。以下各節載有所要採用的某些程序：

### 3.9.1 空氣污染

混凝土破碎、泥石處理及搬運過程，是建築物拆卸工程中形成灰塵的主要來源。必須採用符合空氣污染管制（建造工程塵埃）規例的灰塵緩和措施，盡量減少灰塵的排放。不得燃燒廢物。機械裝置或設備產生的柴油煙霧亦必須受到空氣污染管制(煙霧)規例規管。

### 3.9.2 噪音

在拆卸工程上，使用指定的機動設備或其他機動設備，例如氣動破碎機、挖土機及發電機等，棚架、臨時工程的架設、泥石的裝載及運輸等，都會產生噪音污染，從而影響工作人員以及拆卸地盤附近對易受噪音影響的地方。在切實可行情況下，應使用低噪音動機設備以減少噪音的影響。拆卸活動不得在環境保護署所規定的限制時間內進行。目前按照噪音管制條例，在限制時間內使用指定機動設備或其他機動設備，均受到建築噪音許可證制度管制，該制度在附錄 E 中進一步討論。

### 3.9.3 水

拆卸地盤若要排放廢水，必須由環境保護署領得有效的排放牌照，而且必須按照水污染管制條例規定申領有關牌照。排出的廢水應按照牌照中規定的標準來處理，然後才排放。

註冊專門承建商(拆卸)應按 3.10.3 段中，保持臨時自來水的控制及有效的排水系統。

### 3.9.4 危險物質

如果需要清除含石棉物料，必須向環境保護署呈交石棉調查報告。必須在石棉消滅工作開始之前至少二十八天呈交石棉消滅計劃。石棉消滅工程必須在拆卸工程前完成，工程需按照空氣污染管制條例及工廠及工業經營（石棉）規例進行。通知程序在附錄 E 中討論。

在開始拆卸建築物之前，必須先查明並適當處理及清除其他危險物質，例如家庭單位的石油氣罐、工業經營所用有毒和腐蝕性化

學品以及其他任何危險物質。

廢物的管理，必須完全符合廢物處置條例。此外，化學廢物的管理，亦必須符合廢物處置（化學廢物）（一般）規例的要求。如對廢物分類有任何疑問，應向環境保護署查詢。

### 3.10 泥石和廢物處理

#### 3.10.1 廢物槽

切勿把泥石、廢物及其他物料從高處扔下、倒下或射下。這樣可能使地盤上或附近的人士受傷。

現有電梯井、採光井及樓板上的開口，可用作向下輸送泥石。與這些廢物槽或輸送設施開口相鄰的場地不使用時，必須用圍欄或隔板隔開。必須張貼警告標誌，以防工人進入該等場地。作為一種選擇，可在樓板開口及電梯井中使用塑膠廢物槽以便盡量減少噪音及限制掉落泥石的墮下方向。

##### (A) 電梯井

電梯井可用來輸送建築物內的泥石。電梯的開口必須妥為封閉，以防泥石散落出來。

##### (B) 採光井

必須在用作輸送泥石槽之前，取出或保護採光井中的所有玻璃窗，以便盡量減少危險的情況。

##### (C) 樓板上的開口

樓板上的開口可用來輸送泥石。如果樓板上開了口，各層樓板上的開口總面積不得超過樓面總面積的百分之二十五。除非有結構計算資料，證明餘下結構的安全，並且能減低工程引發的撞擊力可能帶來的危險，否則每個開口不得大於 900 毫米× 900 毫米。開口不得穿過可能影響結構構件穩定性的結構支撐構件。



## (D) 外用廢物槽

除非拆卸物料已困封在廢物槽內，否則不得任由拆卸物料掉落建築物外面。如果使用外用廢物槽，必須提供充分淨高以便操作。切勿使用由舊金屬桶裝配而成的臨時廢物槽。廢物槽切勿對公眾造成阻礙。如果廢物槽出口接近公共通道，必須設置防塵屏障。在設計和建造廢物槽時，廢物槽必須具有足夠強度，並適當支撐以便安全輸送泥石。

### 3.10.2 泥石循環再用

較好的地盤管理及慣例，不僅會避免把建築及拆卸廢物的非活性部分與活性部分混淆在一起，而且方便工作人員在建築及拆卸廢物來源處進行現場分類並分開處理。

應盡量採用「撰擇性拆卸」方法。這方法涉及同一時間拆卸及清除同一類別的廢料。目的是方便把廢物再造成有用的物料，從而減輕市政堆填區及公眾填土區的負擔。一般說來，必須首先清除傢俬、家用電器等住宅廢物、窗框、喉管等金屬構件、門及木地板等木材以及瓦片、瀝青物料、陶瓷製品等其他廢物。這些物料大多數可以循環再用。在剝離並搬走所有上述非結構物料後，才開始拆卸工程。

必須把拆卸程序預先規劃好以便把建築物料分開並分類處理。

混凝土及／或磚的泥石必須破碎成較小塊，與鋼筋分開，以便處置。

混凝土泥石可磨碎成骨料粒，用作路基、臨時運輸道路、填料或混凝土骨料。舊磚頭可廢物利用，重新建造成建築構件或用於其他用途。

混凝土碎片可在建築及拆卸物料再造設施進行處置，造成有用的循環再造產品及混凝土骨料。若混凝土碎片與其他廢物混合一起，要先在地盤從廢物堆中篩選出混凝土碎片後，將之送往建築及拆卸物料再造設施進行處置。有關方便再造混凝土碎片的方法，認可人士／註冊結構工程師可在拆卸工程的計劃階段，諮詢土木工程拓展署的意見。(網址：<http://www.info.gov.hk/cedd/>)

### 3.10.3 盡量減少灰塵

為了防止在泥石搬運過程中產生灰塵，必須在搬運過程中向泥石灑水。惟註冊專門承建商(拆卸)應確保自來水受控制，及有效的地面排水系統，以免造成水浸，因水浸是一項滋擾及可引致樓面超載。

### 3.10.4 泥石堆積

一般說來，除非工程計算證明可以容許堆積泥石，否則不得在各樓層堆積泥石。泥石不得堆靠在圍板或外牆上。泥石過量堆積可能導致超載情況，並可能在牆壁上誘發側向負荷，因而必須避免。撐桿設計必須包括泥石負荷在內。

### 3.10.5 泥石處置及管理系統

為了避免泥石堆積，以及確保可迅速處置泥石，認可人士／註冊結構工程師應肯定，註冊專門承建商(拆卸)已備妥及執行一個泥石處置及管理系統。

泥石處置及管理系統應清楚列明以下細節：

- (A) 處置拆卸樓宇泥石的方法；
- (B) 在泥石運離地盤之前將每層樓層的泥石運送至地面停放區的路線；
- (C) 將泥石運離地盤的運輸工具；
- (D) 將泥石運離地盤的時間及次數；
- (E) 所採用的記錄系統，包括每輛運泥車的荷載噸位、運泥車車牌、司機姓名、運載行程票據記錄及傾卸區的地點；及
- (F) 負責泥石管理系統的地盤監督人員。

### 3.10.6 泥石裝載

如果推土機和貨車須在地面層工作，就必須考慮以下情況：

- (A) 必須檢查推土機和貨車的行駛路線以免與臨時支撐用的支

撐物抵觸；

- (B) 必須檢查地面層的工作淨高高度，同時如要加設任何局部加固物以配合閣樓或一樓橫梁的拆卸工作，加固物必須具有適當的設計。
- (C) 泥石裝載工作，應符合運輸署的車輛載貨守則。

### 3.10.7 廢料管置

盡可能在地盤將多餘的建築及拆卸物料分類，以便在公眾填土區盡量處置非活性物料，並在堆填區處置剩餘的建築及拆卸廢料。由土木工程拓展署簽發予貨車車主以便他們把公眾填土料運送到公眾填土區的傾卸泥土執照規定，在公眾填土區處置的物料只可包括泥土、建築泥石、岩石碎片及混凝土。該等物料不可包含海泥、家居廢物、塑膠、金屬、工業及化學廢料、腐爛動物及蔬菜，以及填土督導員認為不合適的物質。其他合適的物料中混入了少量木材則可以容許。

所有由拆卸工程造成或與工程有關的建築及拆卸物料應在地盤進行分類，並分為不同類別，以便在堆填區、公眾填土區及註冊專門承建商(拆卸)提供的填土區加以處理，或視乎情況再造。根據傾卸泥土執照的條件，所有運往公眾填土區處置的公眾填土料應先加以分類及打碎。

施工前，註冊專門承建商(拆卸)應向認可人士／註冊結構工程師呈交，就分類、處理及處置由拆卸工程造成或與工程有關的建築及拆卸物料而訂定的廢料管理計劃，以供審批。

處置設施一覽表載於附錄 E。

### 3.11 檢查和保養

#### (A) 頻率

認可人士或其有經驗及稱職的代表、註冊結構工程師或其有經驗及稱職的代表，和註冊專門承建商(拆卸)必須進行地盤檢查，其頻率不應少於刊登在監工計劃書的技術備忘錄和地盤安全監督作業守則內的頻率，務求使臨時構築物、斜柵、墜台和其他安全防護設施的情況良好，如有任何移動、損壞、臨時構築物變形等情形必須立刻找尋原因，如有需要，立刻維修。

註冊專門承建商(拆卸)應每日檢查地盤，從而清除斜柵及墜台上堆積的泥石。承建商代表應無間地長駐地盤監察和檢查拆卸工程，包括任何不穩定結構，和已部份拆卸的建築物，該代表應在每日離開地盤前確保所有臨時構築物和正在拆卸中的建築物的安全。

定期檢查亦應包括為保護工作人員健康而採用的防護措施，例如灰塵抑制措施及個人防護措施。

如檢查人員發現實際施工與方法陳述書不符合，應向其上司匯報，並通知認可人士和註冊結構工程師有關不符合情況，並停止拆卸工程，直到糾正工作完成和得到認可人士和註冊結構工程師的書面復工指令才可復工。

#### (B) 不安全的情況

如果出現任何不安全的情況，一切拆卸活動，必須立即停止，直至糾正所有不安全的情況為止。所有不安全情況應向認可人士或註冊結構工程師匯報，並等候指令。

#### (C) 棚架

必須按照工廠及工業經營條例以及其包括建築地盤(安全)規例及棚架工作安全守則等附屬規例，進行棚架的檢查和保養工作。

除非具備下述條件，否則切勿使用棚架：

- (i) 在棚架首次使用前，已由合資格人士檢查；
- (ii) 在加建大範圍的棚架、拆除部份棚架或作其他改動後，已由

合資格人士檢查；

- (iii) 棚架已在遭受可能影響其強度或穩定性或使其任何部分位移的天氣情況之後，由合資格人士檢查；
- (iv) 每當即將使用棚架前，由合資格人士作定期檢查，每次檢查不得相隔超過 14 天；以及
- (v) 進行檢查的人士已在一份載有規定詳細資料的核准表格上作出報告及簽署，其中包括棚架處於安全工作狀態的聲明。

### 3.12 拆卸後的防護設施

拆卸工程完成後，應即回復地盤的原來面貌，以便清除任何對公眾構成的潛在危險。必須考慮以下防護設施：

- (A) 必須平整地盤，並清除任何泥石。應有充足的排水系統。
- (B) 如果新發展項目並不立即動工，必須完全圍住地盤以防公眾擅自進入。
- (C) 必須安裝好相鄰建築物結構的支撐物，並完成外露共用牆或外牆的防風雨和加固工作。認可人士及註冊結構工程師必須進行相鄰構築物支撐物的最後檢查工作，以確保在承建商離開地盤之前，該等支撐物處於令人滿意而又安全的狀況。如果臨時支撐物仍留在現場，必須繼續進行第 3.11 段所述檢查及保養工作，直至拆除臨時支撐物或以永久支撐物取代為止。
- (D) 任何挖掘處必須支撐並加固。
- (E) 就斜坡地盤及/或設有護土牆支撐地面的地盤而言，必須包括下述附加防護措施：
  - (1) 地面應密封以防水滲入。
  - (2) 任何不穩定構築物及地面必須加固。
  - (3) 必須向以後的地基或地盤開拓承建商提供拆卸計劃及圖則，以便使拆卸期間建造的臨時支撐工程得在新發展階段中保持作用。

## 4. 拆卸方法

### 4.1 概述

拆卸方法的選擇，取決於工程情況、地盤的約束、鄰近場所的敏感程度以及可供使用的設備。

由上至下拆卸方法可應用於大部份的地盤，尤其是那些位於繁忙市區內的地盤。採用其他機械從建築物外面進行的方法，適用於那些具有足夠的空間的項目地盤。就結構突出物而言，例如伸到建築物邊線以外的露台、簷篷和走廊，用手持工具或切割及起吊工藝拆卸，是一種安全可行的辦法。使用撞擊球和爆破方法時，必須極度小心，同時要做好一切週密而足夠的防預措施。拆卸方法的應用在表 4.1 中加以歸納說明。

本守則所述的建議程序，是建議拆卸一般結構構件的良好做法。各個地盤都有其具體特點和條件。必須按個別項目要求，設計適當的拆卸方法，包括其詳細步驟。一般而言，拆卸的次序應盡可能依照該建築物建造時的相逆的次序進行。

### 4.2 由上至下拆卸方法—人工方法

#### 4.2.1 概述

下述的由上至下拆卸方法是指一般性經天台到地面的拆卸方法，而其中詳細步驟可能跟地盤環境及需要清拆的構築物的情況有改變。

對鋼筋混凝土建築物來說，風鎚經常用來破碎混凝土。氧氣乙炔焊炬（即風煤）可用來切割鋼筋。結構構件應逐步破碎或按照以下分條所述的替代方法拆除。鋼筋仍應保留下來直至連接到或由鋼筋支撐的所有混凝土拆除後或不再需要其支撐為止。懸臂簷篷、露台及外牆是拆卸工程中最值得注意的重要構件。在人口稠密地區裡，這些構築物可能對公眾安全造成重大影響。拆卸這些構築物時，必須特別小心行事。如果使用鋼索或繫索拉倒結構構件，拉索的強度至少應比預期拉力大四倍。此外，必須為工人提供適當防護裝置，不受鋼索或繫索傷害。每日至少必須檢查鋼索或繫索兩次。

#### 4.2.2 拆卸次序

必須按照地盤實際情況、約束、建築佈置、結構佈置及其構造確定拆卸次序。一般說來，下述程序將適用：

- (A) 在拆卸主建築物及其各層內部結構前，必須先拆卸所有懸臂樓板、簷篷、走廊及附設於其外牆上的構築物；
- (B) 當拆卸天台結構，所有電梯機房、水箱等高處建築，應按由上而下次序拆至天台樓板。當拆天台外牆或女兒牆時應按 4.2.4 段施工，
- (C) 樓板的拆除工作，應先從跨度中央切起，然後朝著支撐橫梁繼續拆除；
- (D) 必須按照下述次序拆卸地板橫梁：
  - (1) 懸臂梁；
  - (2) 次梁；然後
  - (3) 主梁；

如果橫梁的結構穩定性受到影響，例如失去約束，就應在失去支撐或約束之前，把受到影響的橫梁支撐妥當；

- (E) 必須在拆卸承重牆之前先拆卸非承重牆；
- (F) 必須在拆卸頂部的梁以後拆卸支柱和承重牆；
- (G) 如果地盤情況許可，地面上方的第一層樓板的拆卸可用機械上安裝的拆卸配件。

#### 4.2.3 懸臂結構和露台

懸臂結構、露台和簷篷可能突出建築物以外而懸空於人行道的上方，或在某些情況下，懸空於一部分交通路線的上方。臨時支撐物、墜台及／或臨時承台，應設在上述構築物的下方，作為防護設施。臨時設計標準的詳情，可參閱第 3.5 段。與懸臂結構有關的通常出現的問題，亦在第 5.3 段中討論。拆卸懸臂式樓板和梁的一般順序在以下各段中加以說明：



表 4.1 拆卸方法一般特性一覽表

方法	原理	適用性						作業特性				污染特性			備註	
		支柱	橫梁	樓板	牆壁	地基	拆卸效率	次要工序	一般條件			噪音	震動	灰塵		其他
									- 按照逐層向下順序	- 受限制地盤需要採取防護設施	- 受限制地盤需要採取防護設施					
使用風鎗或壓氣鎗的由上至下人工方法	用手持風鎗或壓氣鎗拆卸混凝土	○	○	○	○	○	◎	無	- 按照逐層向下順序 - 受限制地盤需要採取防護設施	●	●	●		- 用途範圍廣泛 - 在狹窄和局限地方十分有效		
使用衝擊破碎機的由上至下機器方法	使用安裝於機器上的衝擊破碎機拆卸構造物	○	○	○	○	○	○	無	- 按照逐層向下順序 - 為機器提供足夠地板支撐 - 受限制地盤需要採取防護設施	●	●	●		- 用途範圍廣泛 - 良好流動性		
使用油壓式破碎機的由上至下機器方法	使用安裝於機器上的油壓式破碎機拆卸構造物	○	○	○	○	◎	○	無	- 按照逐層向下順序 - 為機器提供足夠地板支撐 - 受限制地盤需要採取防護設施	◎	●	●		- 用途範圍廣泛 - 良好流動性 - 能分割鋼筋和框架		
設有長臂的油壓式破碎機	使用安裝於附設有長臂延伸部件的機器上的油壓式破碎機拆卸構造物	○	○	○	○	◎	○	無	- 限制進入工作場所 - 平坦堅固的工作地面 - 足夠淨高	●	●	●		- 用途範圍廣泛 - 良好流動性 - 能分割鋼筋和框架		
撞擊球	使用起重機上吊著的鋼球撞擊摧毀構造物	○	◎	◎	○	●	○	無	- 限制進入工作場所 - 平坦堅固的工作地面 - 足夠淨高	●	●	●	需要 泥石 防護	- 效率良好 - 用來拆卸地下支柱和地基效果不佳		
內向爆破	使用炸藥	○	○	●	●	○	○	有	- 噪音、泥石和震動防護 - 台資格破員 - 通知和疏散鄰近居民 - 檢查和慎重處理誤爆	●	●	●	需要 泥石 防護	- 拆卸效率優良 - 能縮短工期並減少勞工 - 須繼續進行風險評估		
使用大型機械的機械方法	從建築物外面使用大型機械推翻或拆卸構造物	○	○	◎	○	●	○	有	- 防止向著錯誤方向推翻及不受控制坍塌 - 堅固工作地面	●	●	●	需要 震動 防護	- 效率良好 - 用來拆卸地下結構效果不佳		

表 4.1 拆卸方法一般特性一覽表 (續)

使用圓鋸或鏈鋸鋸割	使用圓鋸或鏈鋸切割	○	○	○	○	●	◎	有	- 堅固工作平台 - 安排吊出切段部分	●	○	◎	需要排水	- 能夠精確分割
鋼絲鋸割	使用鋼絲鋸切割	○	○	○	○	●	◎	有	- 堅固工作平台 - 安排吊出切段部分 - 採取防止鋼絲斷裂的對策	●	○	◎	需要排水	- 能夠精確分割 - 用來切割大型結構效果良好
鑽孔	使用跳鑽法岩心鑽孔、鑽孔和切割	◎	◎	○	○	○	●	有	- 堅固工作平台	●	○	◎		- 能夠精確分割結構 - 用來切割大型結構效果良好
非爆破性拆卸劑	一氧化鈣吸水或其他化學反應產生膨脹壓力	◎	◎	●	○	○	●	有		●	○	◎		- 用於地基效果良好
熱噴槍	使用金屬熔化產生的高熱	◎	◎	◎	◎	●	●	有	- 保護人員和物業不受高熱損害	●	○	◎	需要把火灼傷防護	
水力噴射	高壓水噴射	◎	◎	◎	◎	●	●	有	- 保護人員和物業不受高壓水損害	●	○	◎	需要排水;建議循環用水	

表 4.1 符號說明

震動 (不論連續或不連續)

- 人體無法感覺到
- ◎ 對人類有很小影響
- 對人類有適度影響
- 重大影響

噪音

- 70 (調整) 分貝或以下 (30 米範圍)
- ◎ 70-74 (調整) 分貝 (30 米範圍)
- 75-79 (調整) 分貝 (30 米範圍)
- 80 (調整) 分貝或以上 (30 米範圍)

拆卸效率

- 優良
- ◎ 良好
- 不良

灰塵粒子

- 很少灰塵
- ◎ 適量灰塵
- 大量灰塵

上述噪音水平僅供參考。實際噪音水平將取決於所用機器和地盤情況。

- (A) 外牆必須先拆卸，詳情請參閱第 4.2.4 段：外牆、梁及柱；
- (B) 必須在拆卸懸臂樓板和梁之前，先拆卸由懸臂系統支撐的結構或靜負荷；
- (C) 逐步鑿去混凝土，先從懸臂地板的外緣開始，向內並朝著支撐梁拆卸；圖 4.1 說明懸臂樓板的拆卸過程；
- (D) 懸臂梁應在拆卸與該梁連接的樓板之後，才可拆卸。在拆卸樓板之前，不應先拆卸懸臂梁，從而一直保持對樓板的支撐力。圖 4.2 說明懸臂梁及樓板的拆卸過程；
- (E) 可用鋸割和起吊法拆卸懸臂構築物。先把樓板鋸成容易處理的尺寸吊走，才切割並清除該等懸臂梁。在拆卸懸臂梁之前，應先清除懸臂所支撐的樓板負荷及其支撐的任何負荷。鋸割和起吊法的應用在第 4.7.3 段中討論。

#### 4.2.4 外牆、梁及柱

##### (A) 填磚牆

- (1) 爲了避免磚頭從建築物中往外掉落的潛在危險，必須在拆卸鋼筋混凝土框架之前，把所有填入的磚頭往內推除下。建築物外的工作平台應用來拆卸填磚牆。須由頂層開始向下拆去磚頭。有關工程必須逐層進行，而每一層不得大於 300 毫米；
- (2) 可用以下兩種方法拆卸鋼筋混凝土框架：分別拆卸各根橫梁和支柱及／或如第 4.2.4(B)、4.2.4(C) 和 4.2.4(D) 各段所述拆卸兩根支柱之間的框架。

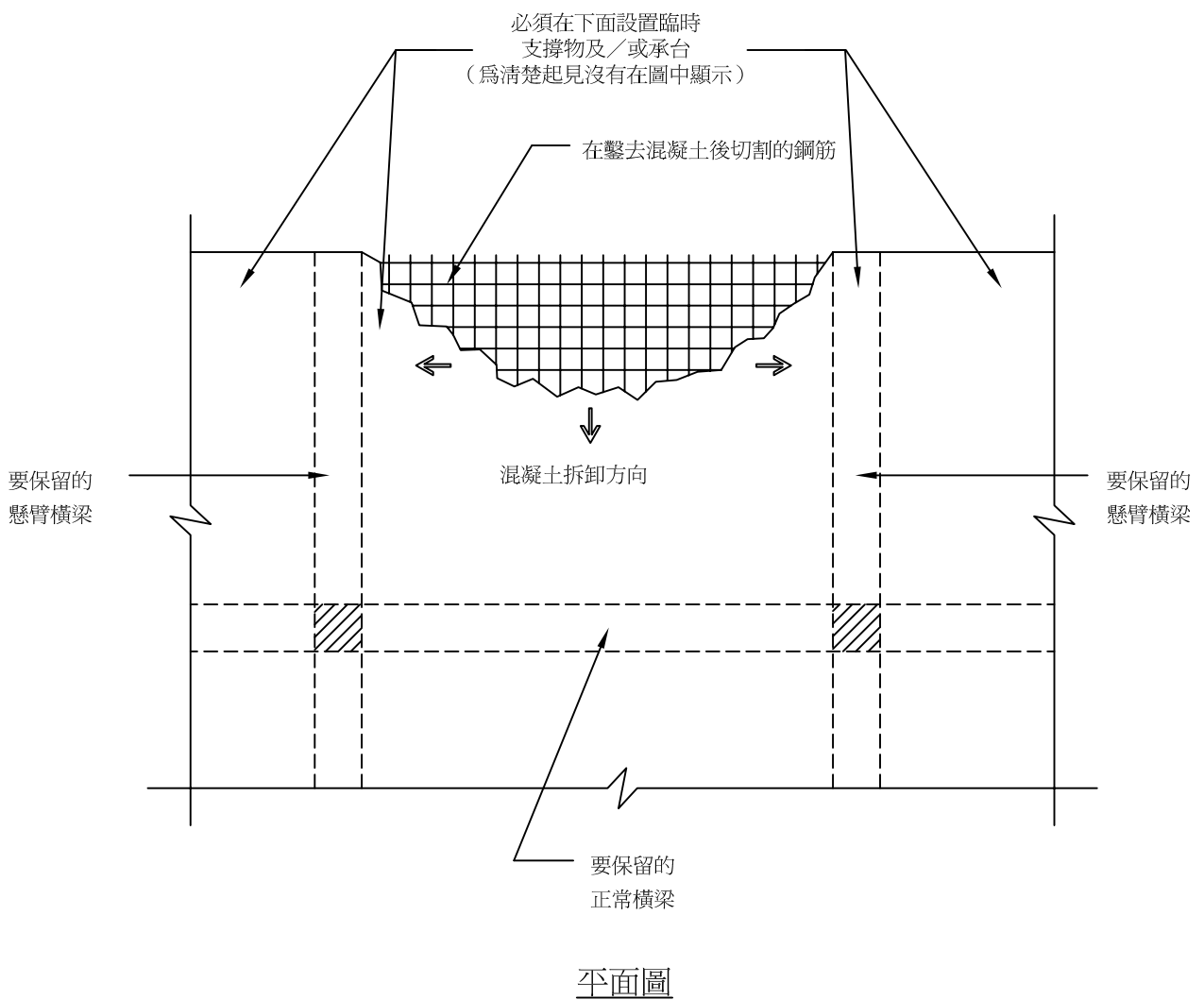
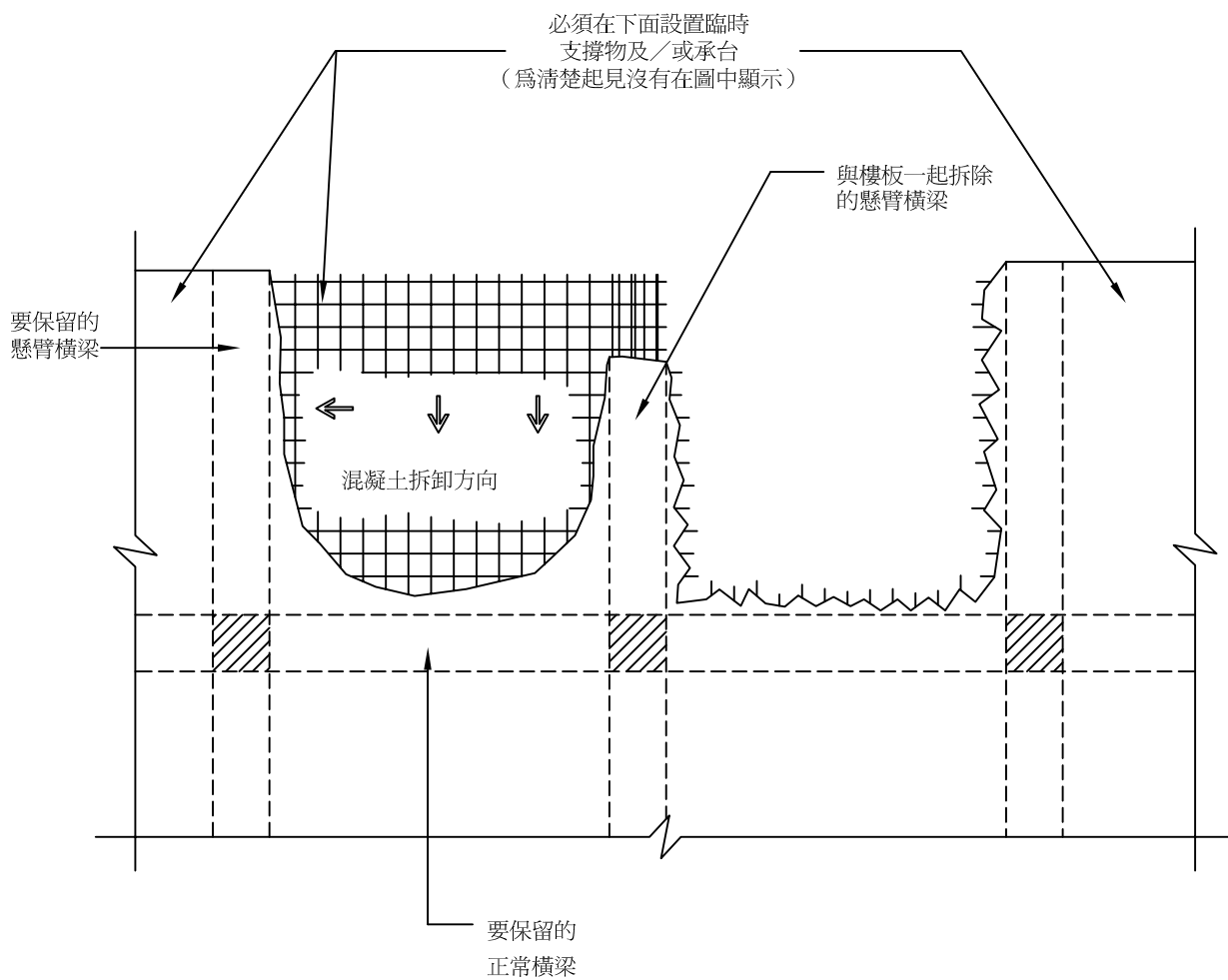


圖4.1 拆卸懸臂鋼筋混凝土樓板(人工方法)



平面圖

圖4.2 拆卸懸臂鋼筋混凝土樓板和橫梁 (人工方法)

## (B) 外梁

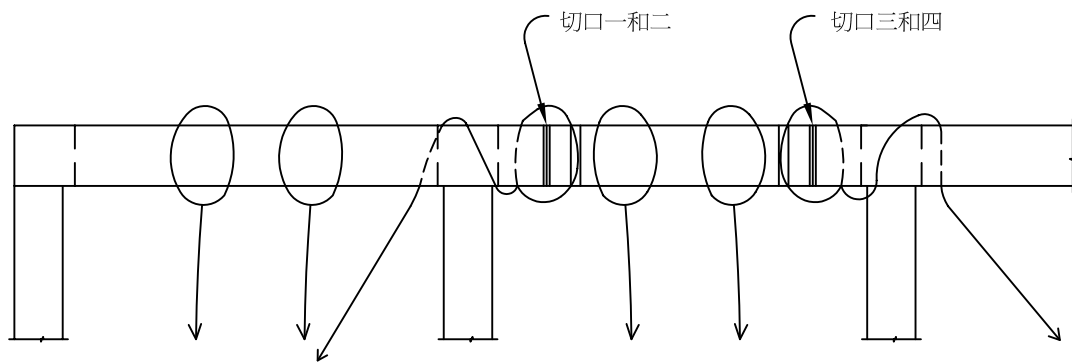
可用逐步鑿去混凝土或拆卸整個梁段的方式拆卸外梁。圖 4.3 及 4.4 說明外梁的拆卸過程，並在以下各段中敘述：

- (1) 必須使用鋼索和絞車或其他系統把梁固定在其他結構構件上。
- (2) 先鑿去梁兩端支柱的支點上的混凝土，使鋼筋外露。
- (3) 切割鋼筋的一端，使梁部分掉落。鋼索必須以一種受控方式安全地把橫梁絞放在建築物的地板上。
- (4) 切割鋼筋的另一端，完成梁的拆卸工作，然後以受控方式完全放下梁。

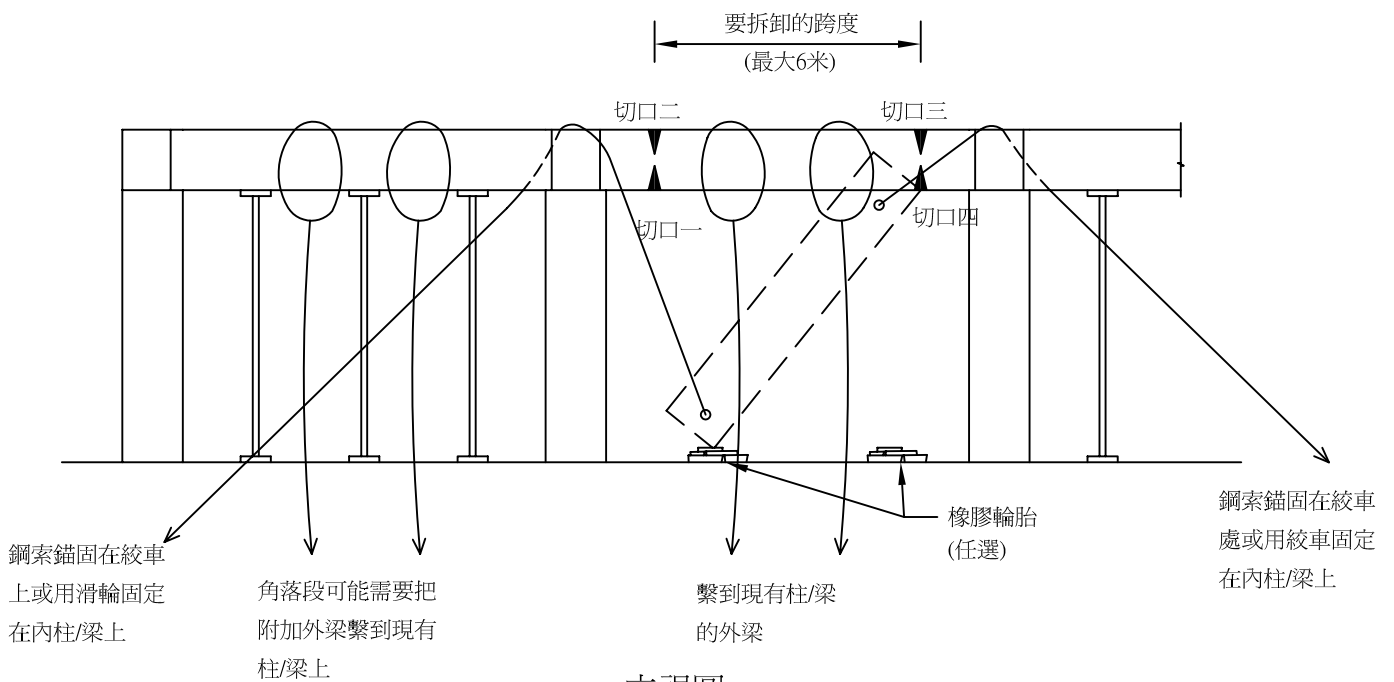
## (C) 外柱

可用下述程序拆卸外柱，並在圖 4.5 中加以說明。

- (1) 必須先用鋼索和絞車把支柱頂端固定在其他結構構件上。
- (2) 先將支柱底部預削弱以減少拉力並確保在所要位置折斷。必須先鑿去包住鋼筋的混凝土。必須保留內面的鋼筋，而外面的鋼筋則須在拉倒支柱之前切割。
- (3) 預削弱後，必須用鋼索和絞車以一種受控方式將支柱朝著內側拉倒。



平面圖

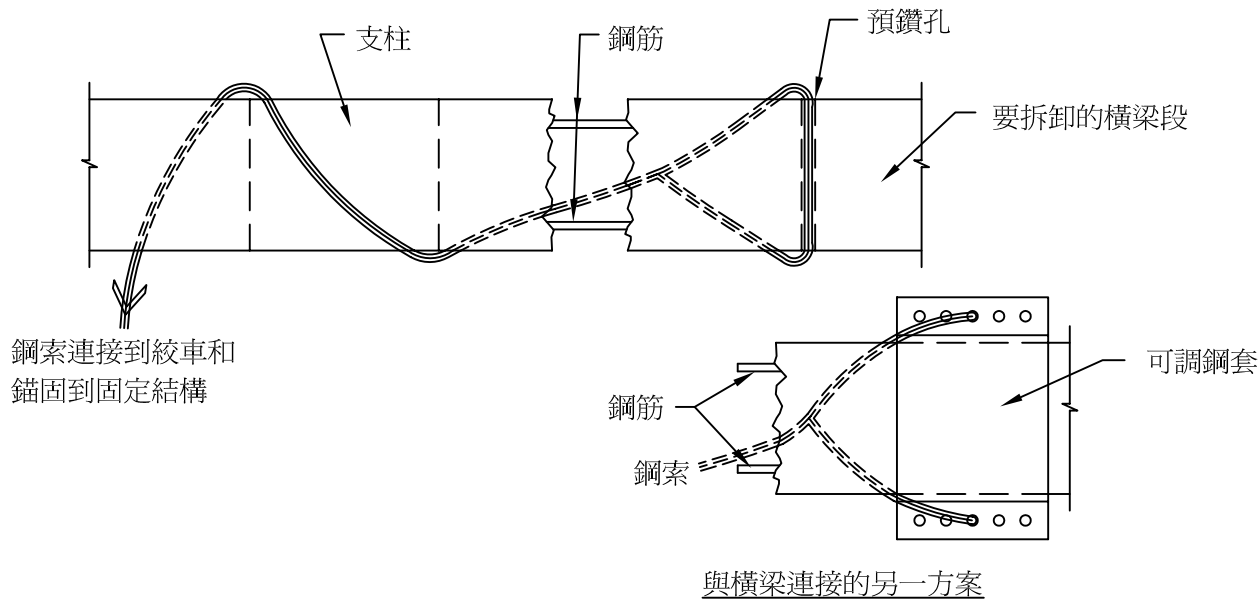


立視圖

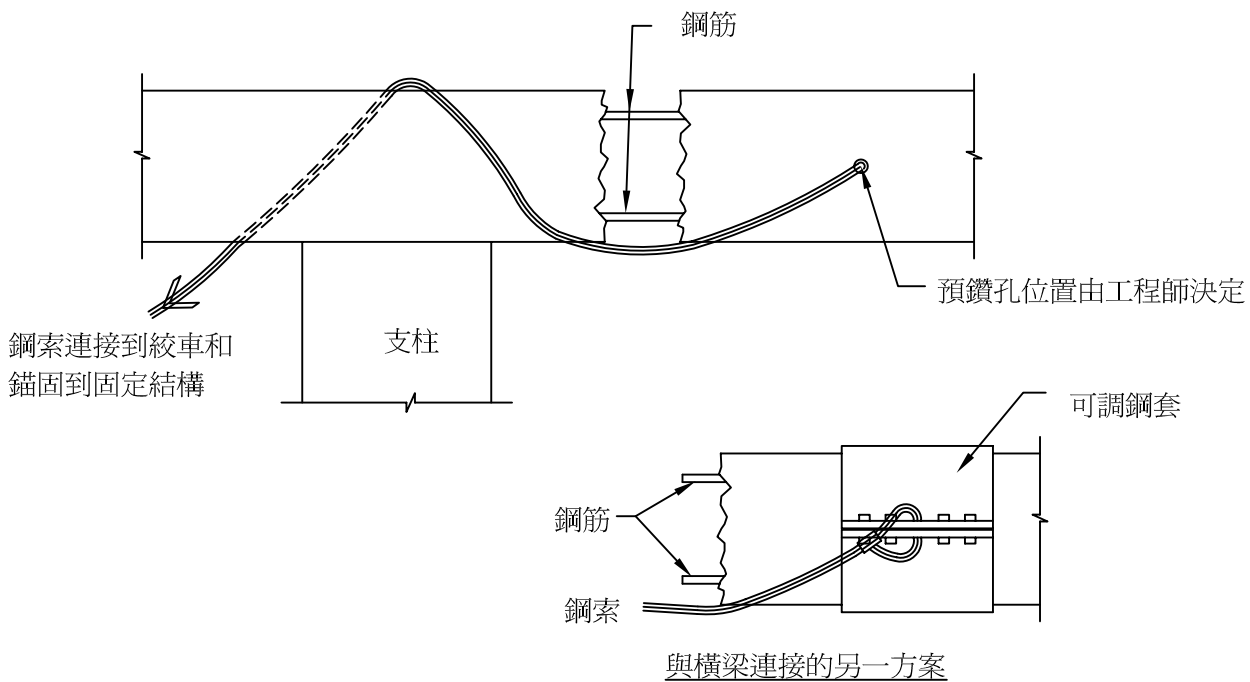
1. 支撐整根外梁。
2. 繫好要拆卸的整根外梁。  
(關於連接詳情,可參閱圖4.4)
3. 清除在拆卸橫梁的支撐物。
4. 使所有鋼筋外露。
5. 在切口一, 切口二及切口三處切割鋼筋。
6. 放下切口一和切口二處的一端。
7. 在切口四處切割鋼筋。
8. 放下橫梁。

註: 繫索說明只是指示性的, 如果設有永久錨具或起重機器, 繫索安排可簡化設備。

圖4.3 拆卸外梁 (人工方法)



平面圖

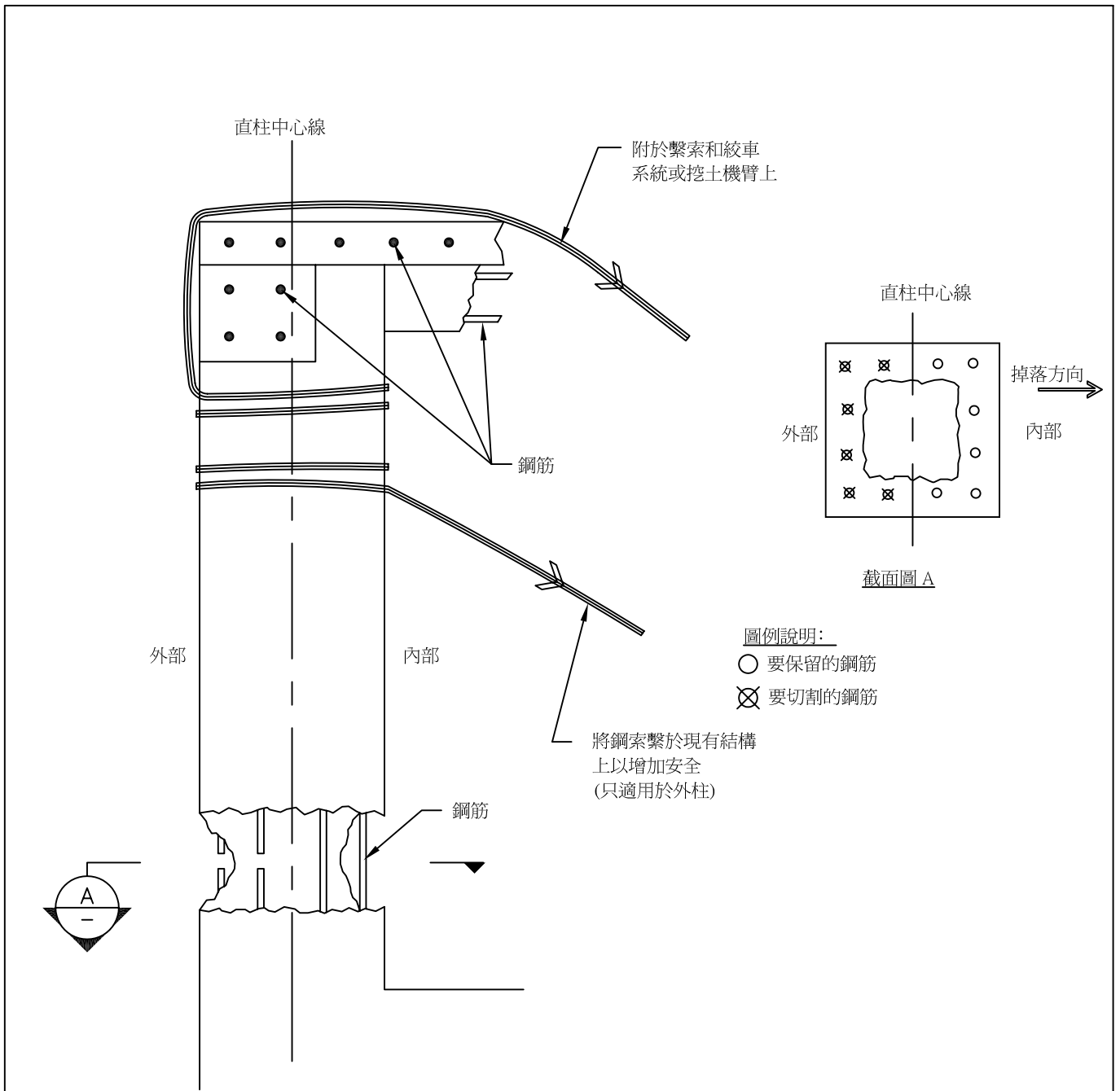


立視圖

註：繫索安排只供參考，可根據是否有可用結構錨具作適當簡化以適應用途

圖4.4 在拆卸前固定外梁的詳情 (人工方法)





說明：

1. 用鋼索和絞車把支柱固定在現有結構或挖土機臂上。
2. 在支柱底部進行預削弱工作：
  - i) 鑿去混凝土使鋼筋外露；
  - ii) 切割支柱外半部的鋼筋。在拉倒支柱前進行切割。
3. 以受控動作拉倒支柱。

圖4.5 預削弱和拆卸支柱 (人工方法)

#### (D) 外部鋼筋混凝土框架

可分段拆卸結構框架。拆卸程序在下文中一般性地說明：

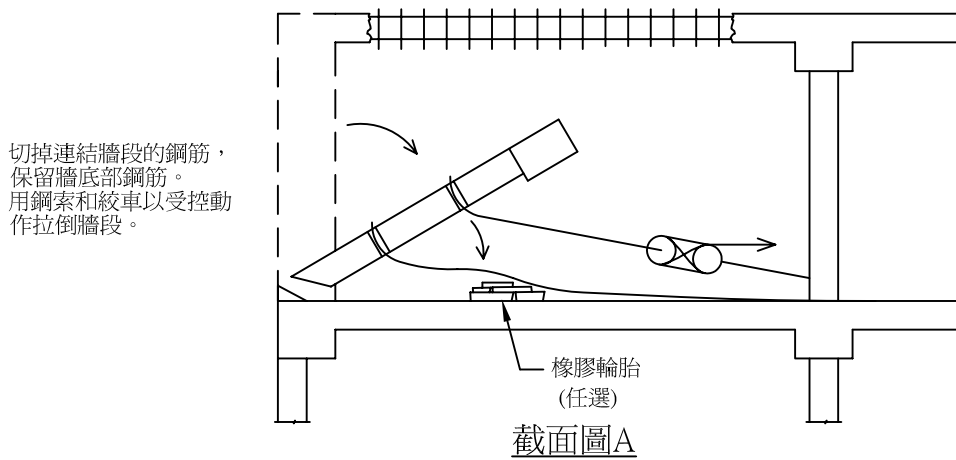
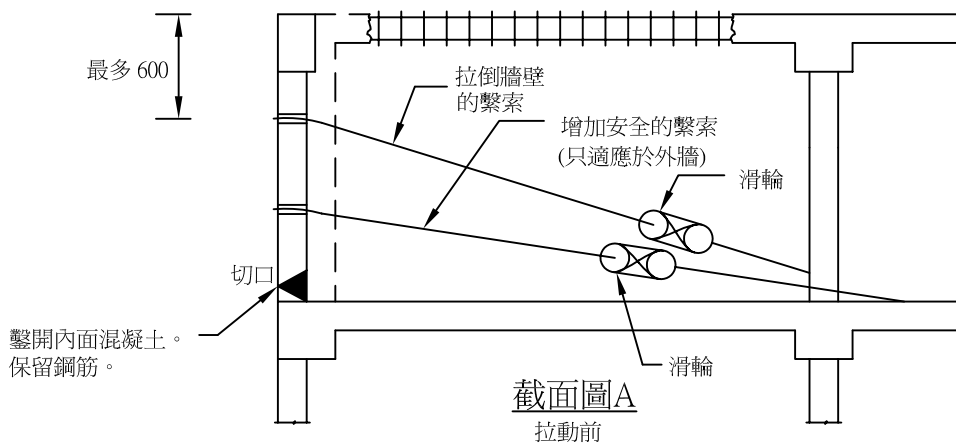
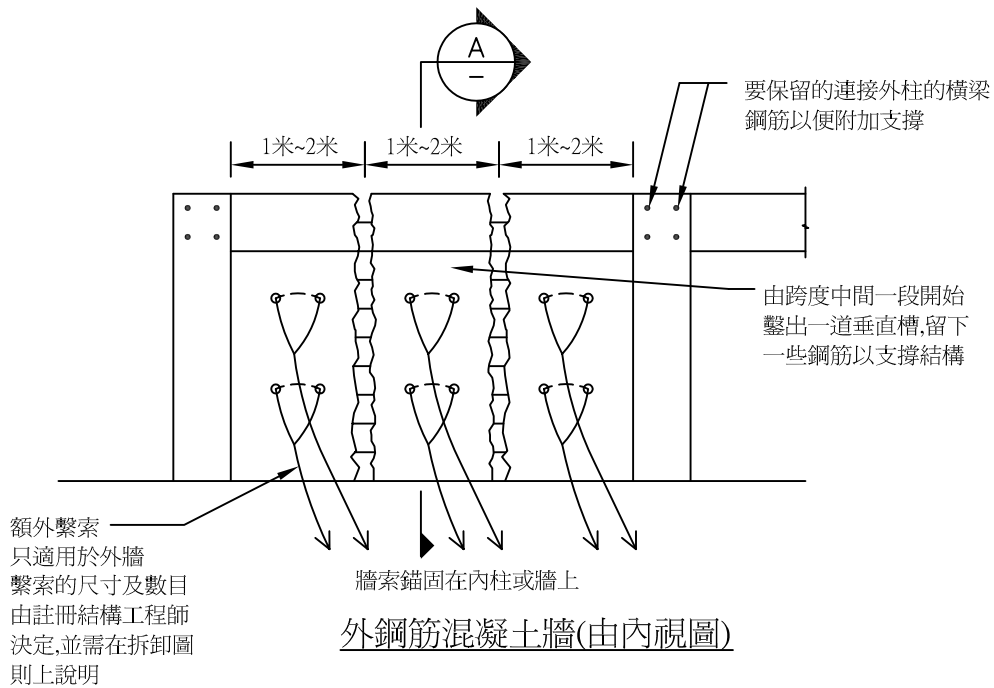
- (1) 對人工拆卸來說，要拆卸的框架最佳部位是兩根相鄰支柱之間的部分，但兩柱的柱距不得超過 3 米。
- (2) 必須在使框架脫離其餘結構之前，用鋼索和絞車把框架段固定在其他結構構件上。
- (3) 必須把兩柱的底部預先削弱。關於支柱的預先削弱工作，應按照第 4.2.4(C)段規定進行。
- (4) 必須在預先削弱後，切割連接橫梁的鋼筋。通過絞車絞動施加力量，把框架拉倒。

#### (E) 鋼筋混凝土牆

##### (1) 承重牆

亦可把鋼筋混凝土牆切成容易處理的分段，然後拆卸。每個牆段的寬度不得超過 2 米。圖 4.6 說明鋼筋混凝土牆分段拆卸的過程，並在下文中敘述：

- (a) 開始拆卸之前，必須使用鋼索和絞車系統固定牆段。
- (b) 必須把牆壁的底部預先削弱，特別是牆段中設有支柱時，更應如此。用手持工具鑿去牆段內面沿切割線的混凝土。關於預先削弱工作，須按照第 4.2.4(C)段有關削弱支柱的類似細節進行。在有關工作進行時，必須十分小心，以盡量減少從建築物中掉落的泥石。
- (c) 在把沿切割線的混凝土鑿去後，必須分割垂直切割線兩邊的鋼筋。通過鋼索和絞車系統施加拉力，把牆向著建築物內拉倒。



注意:  
這種方法可適應於手工拉倒  
內外牆。

**圖4.6 拉倒鋼筋混凝土牆 (人工方法)**

## (2) 非承重牆

對非承重牆或設有重橫梁的牆壁來說，拆卸程序與承重牆的拆卸程序相似，但不同的是，橫梁與建築物的牆壁分開拆卸。圖 4.7 說明非承重牆段與橫梁分開拉倒的原理。

### 4.2.5 樓板

拆卸鋼筋混凝土樓板應逐步鑿去混凝土而將鋼筋保留。在鑿去混凝土後，才切割鋼筋。拆卸典型樓板的順序在下文中討論：

#### (A) 雙向樓板

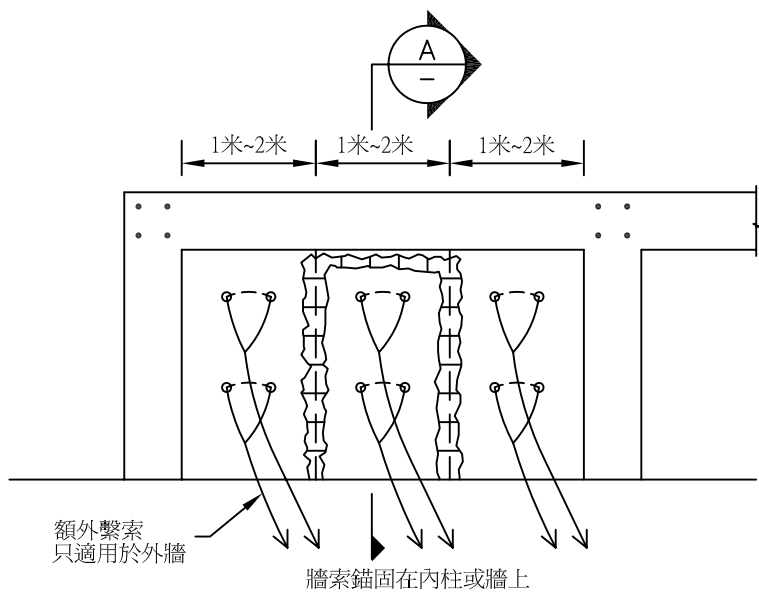
雙向樓板在所有四側都由橫梁或結構構件支撐。樓板的拆卸工作必須從樓板的中間開始，而逐步沿著所有四個方向朝著四側繼續拆卸。圖 4.8 說明雙向樓板的拆卸過程。

#### (B) 單向樓板

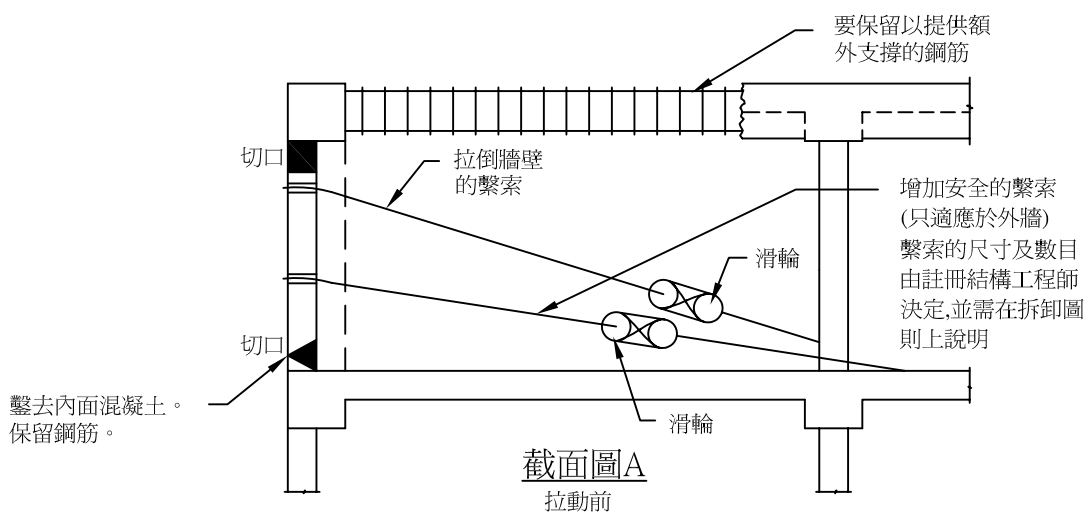
必須從沒有支撐的一端開始拆卸，然後繼續沿著與支撐橫梁或結構構件垂直的方向一條接著一條拆卸。必須從中央向著兩個方向的支撐物把板條拆卸。

#### (C) 無梁樓板

必須從支柱之間位置的中央開始拆卸無梁樓板，然後繼續朝著支柱及／或提供樓板側向支撐的構件拆卸。必須十分小心，以免提早削弱支柱或其他支撐物的剪切能力。一般來說，在拆卸柱頂柱帶，或其部分時，事先必須為該柱帶提供足夠的支撐物。

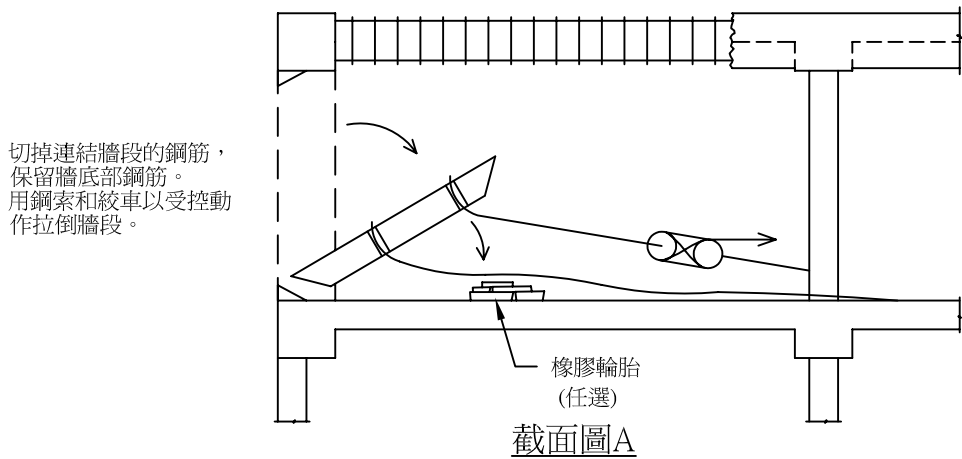


外鋼筋混凝土牆(由內視圖)



截面圖A

拉動前



截面圖A

注意：  
這種方法可適應於手工拉倒  
內外牆。

圖4.7 把鋼筋混凝土牆與橫梁分開拉倒 (人工方法)

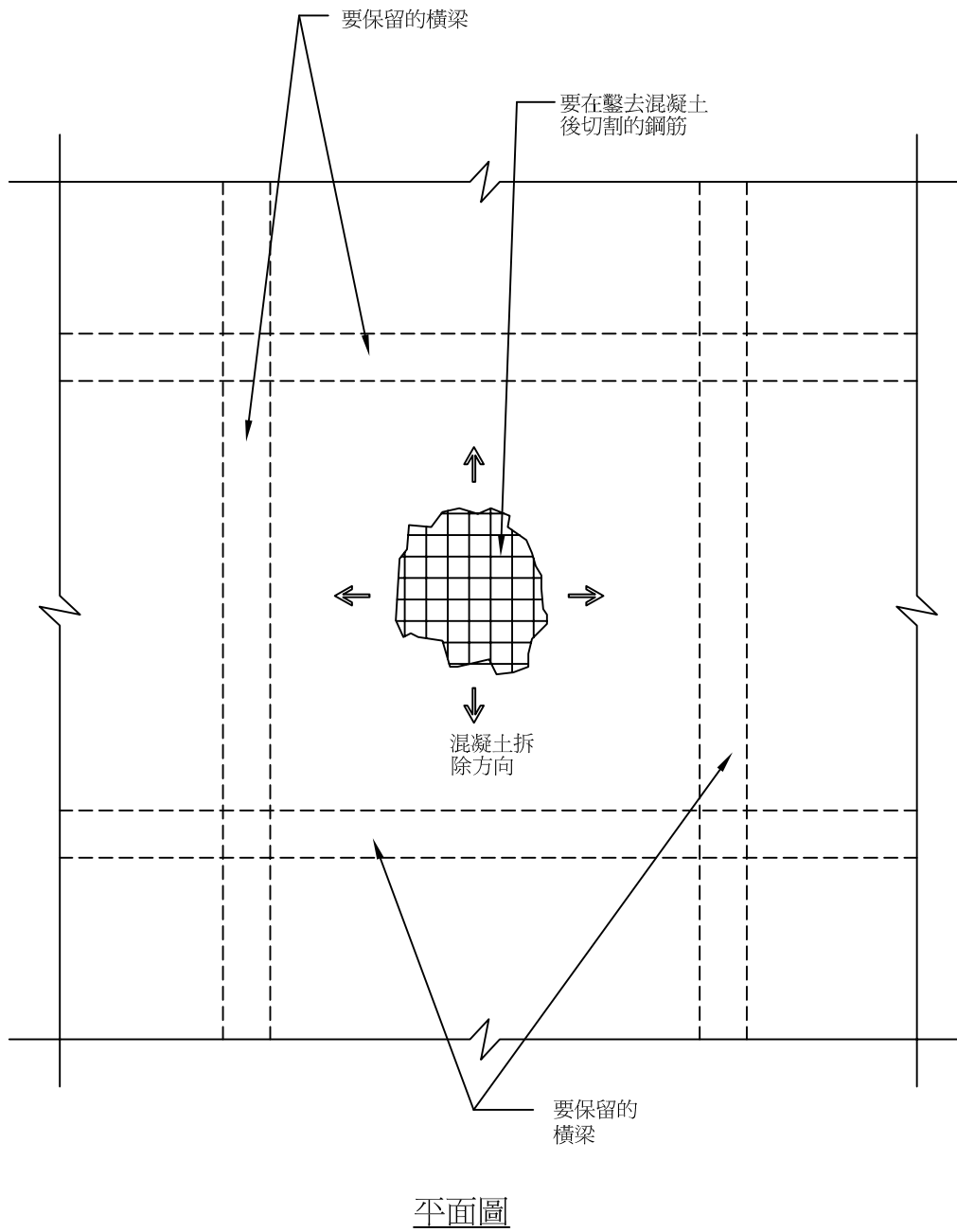


圖4.8 拆卸雙向樓板(人工方法)

## 4.2.6 內梁

- (A) 內梁通常在兩側支撐樓板。在清除橫梁上的其他所有靜負荷（包括橫梁支撐的樓板在內）之前，切勿拆卸支撐橫梁。
- (B) 圖 4.9 及 4.10 說明內梁或次梁的拆卸過程。

## 4.2.7 內柱

把內柱底部預先削弱，再用鋼索和絞車系統拉倒，就可拆卸內柱。這個過程與前面第 4.2.4(C)段所述的外柱拆卸過程相似。

## 4.3 由上至下拆卸—使用機器

### 4.3.1 概述

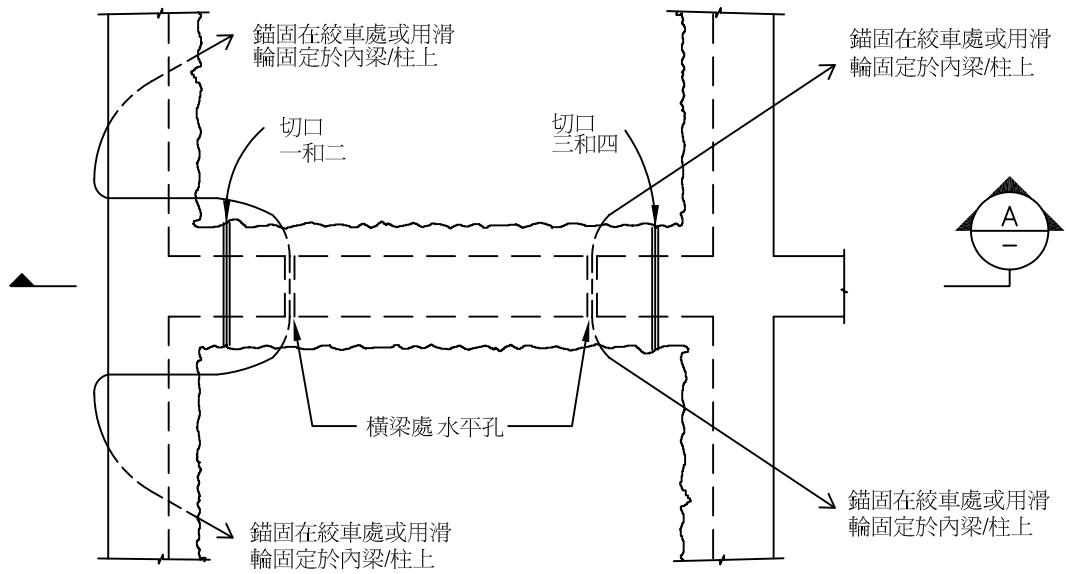
在典型情況下，使用機器由上至下拆卸的次序，與人工由上至下拆卸的方法相同，而不同的是，大多數拆卸工程都由機械設備進行。開始拆卸時，先把機械設備吊到建築物的頂層上。如果使用鋼索或繫索，工人必須獲得保護或站在鋼索或繫索折斷時所能擊到的範圍以外的地方。繫索的負載力必須至少為預計負載的四倍。每天至少必須檢查鋼索或繫索兩次，以便確保鋼索或繫索處於良好工作狀態。

#### (A) 機器的支撐物

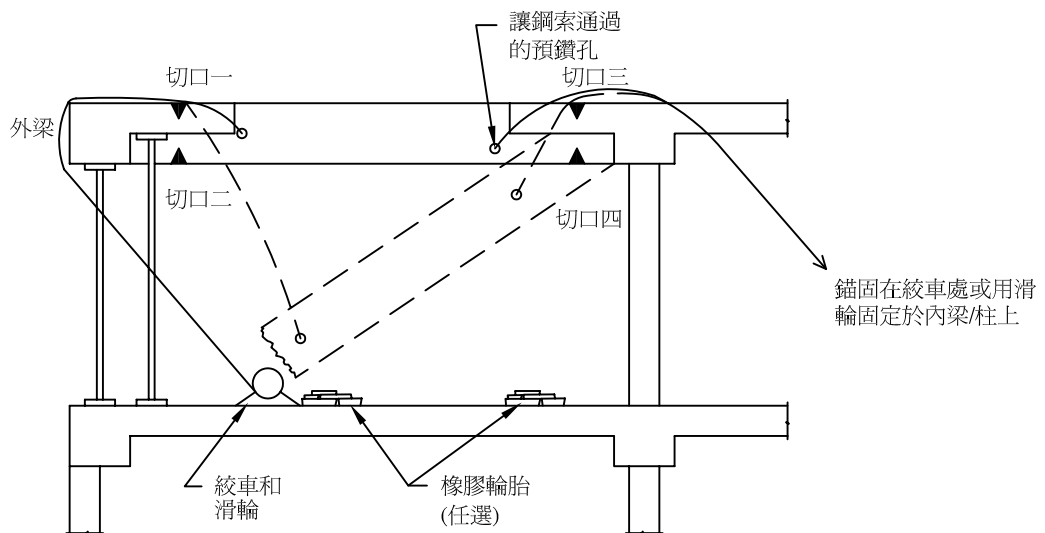
必須檢查機械設備對樓層形成的負荷。如果需要，應在工作樓層以下的樓板安裝撐桿以便支持機械設備的作業。機械設備只能在受到支撐的範圍內移動。在下述範圍內，應禁止機械設備移動：

- (1) 在離建築物邊緣 2 米的範圍內；
- (2) 在離樓板開口 1 米的範圍內；或
- (3) 任何懸臂結構。

必須使用絲帶、漆油或其他適當方式作好標誌以識別受到支撐的範圍及機械設備活動的範圍。支撐範圍應根據預期作業、樓板上的允許負荷及地盤情況確定。撐桿支撐要求的設計標準，請參閱第 3.5.5 段。



平面圖



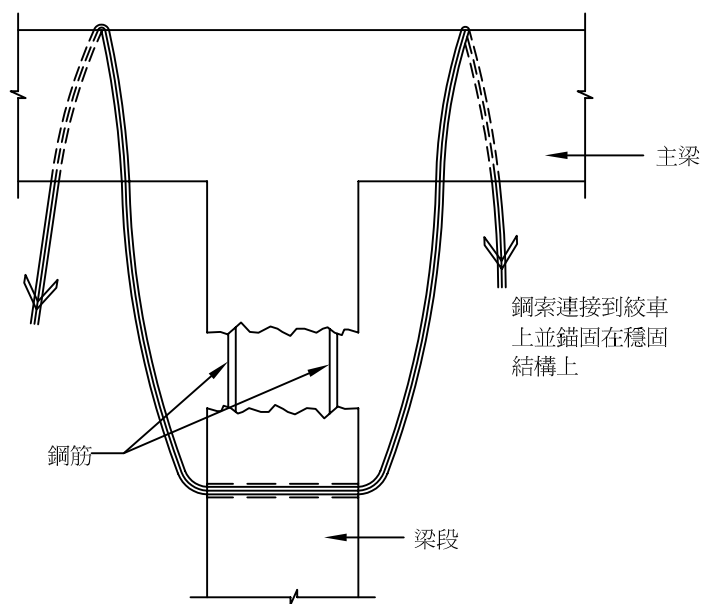
截面A

1. 確保橫梁上並無負荷。
2. 繫好要拆卸的橫梁。  
(關於連接詳情，可參閱圖4.10)
3. 使橫梁兩端鋼筋外露。
4. 在切口一，切口二及切口三位置切割鋼筋。
5. 放下橫梁外端。
6. 在切口四處切割鋼筋並完全放下橫梁。

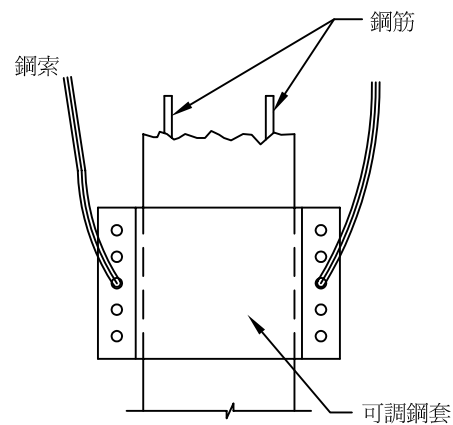
註：繫索說明只是指示性的，如果設有永久錨具或起重機器，繫索安排可按適合情況作簡化。

圖4.9 拆卸次梁 (人工方法)

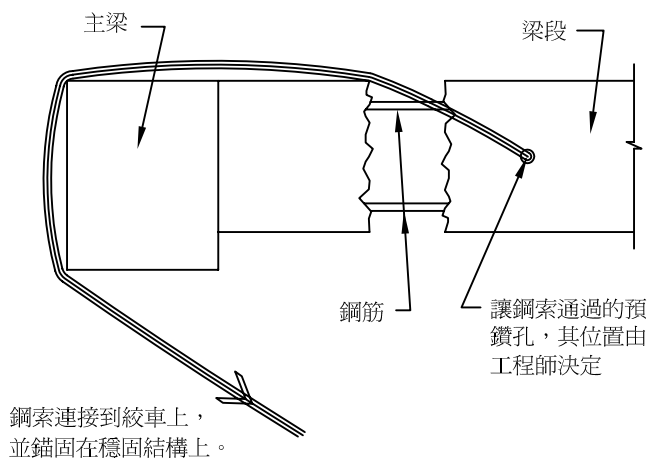




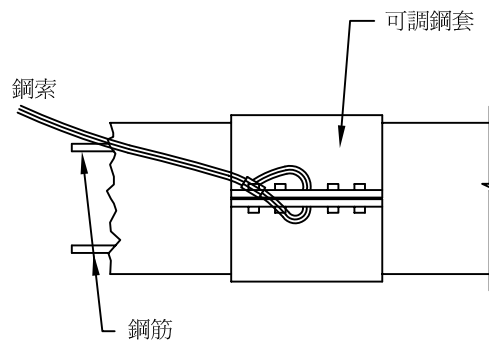
平面圖



與橫梁連接的另一方案



立面圖



與橫梁連接的另一方案

注：  
緊索安排只供參考。可根據是否有結構錨具可用的情況下，可簡化繁瑣安排以適應用途。

圖4.10 在拆卸前固定次梁的詳情 (人工方法)

## (B) 機器的起吊工作

機械設備應按註冊結構工程師批准的移動式起重機或其他適當方式起吊到建築物的屋頂上。在進行起吊作業前，必須按照認可的設計方式在屋頂以下各樓層安裝撐桿。起重機必須按照工廠及工業經營（起重機械及起重裝置）規例測試、檢驗及操作。在起吊作業過程中，作業範圍必須加以封鎖。如果需要臨時關閉道路，必須在作業之前預先取得運輸署及香港警務處批准。

## (C) 臨時斜路建造

有關機器必須通過斜路下降至下一層。斜路可能是一種臨時構築物或其他適當的設計。斜路的斜度不得大於 1.75 比 1，或符合機器製造商的建議。必須按照第 3.5 段的規定設計和建造該臨時構築物。臨時進出斜路的支撐規定，請參閱第 3.5.5 段。

另一種替代方法是，可使用流動起重機或註冊結構工程師建議的其他適當方法將有關機器下降至下一層。類似的防護措施必須依循上文第 4.3.1(B)段所述的規定。

### 4.3.2 拆卸次序

拆卸次序，可按照地盤實際情況、約束、原建築平面圖及其構造確定下來。一般說來，下述次序應可適用：

- (A) 在拆卸內部樓板之前，先拆卸懸臂樓板和橫梁、簷篷及走廊；
- (B) 一般說來，結構構件應按下述順序拆卸：
  - 樓板；
  - 次梁；
  - 主梁。
- (C) 機械設備須通過臨時進出斜路下降至下面的樓層，或使用起重機械或其他適當方法將有關設備下降至下一層；

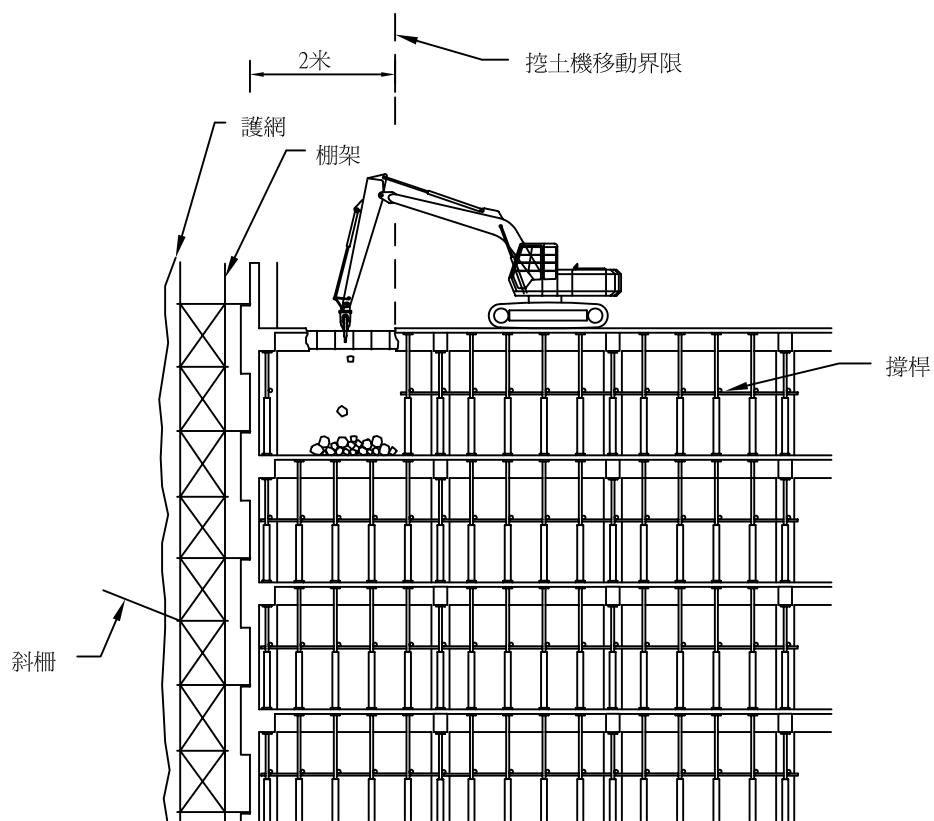
- (D) 當機械設備剛從上層通過臨時斜路進入下面樓層時，該項機械設備就可用來同時拆卸兩個連續樓層的樓板和橫梁。機械設備可在同一樓層的結構構件上工作，並拆卸上一樓層的樓板。
- (E) 牆板包括橫梁和支柱，可用逐步破碎混凝土方法拆卸，或用受控方式拉倒。

圖 4.11 說明使用機械設備由上至下拆卸方法的典型順序。

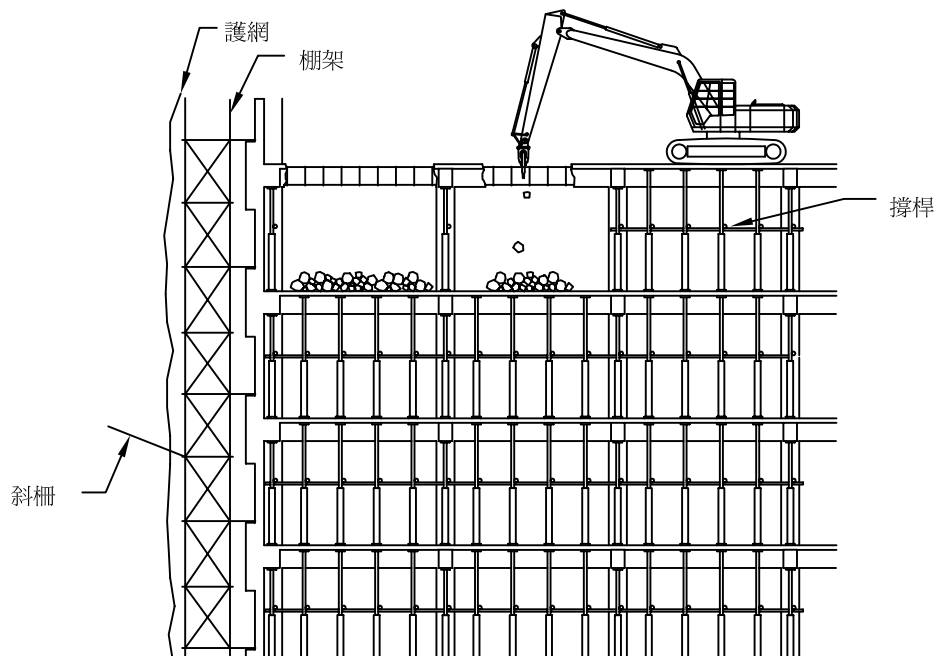
### 4.3.3 懸臂簷篷和露台

懸臂簷篷和露台的拆卸工作可能嚴重影響公眾安全，因此必須以極為慎重的態度進行。臨時支撐結構、墜台及／或臨時承台，應直接設於懸臂結構或露台以下。與懸臂結構有關的通常出現的問題，在第 5.3 節中討論。懸臂結構的拆卸過程在下文中敘述：

- (A) 必須先拆除連接於懸臂結構或露台的外牆，有關過程並在第 4.3.4 段：外牆、梁及柱，中進一步討論。
- (B) 樓板和懸臂梁可分段拆卸。圖 4.12 說明懸臂樓板的拆卸過程。
- (C) 在切割過程中，必須使用附有穿過樓板段的鋼索的機械吊臂，使結構保持穩定。
- (D) 可用風鎚或壓氣鎚切割混凝土，而用氧氣乙炔火焰切割器切割鋼筋。必須先拆卸混凝土後，才切割鋼筋。此外，也可選擇用鋸割切斷樓板。
- (E) 用吊臂把樓板吊入建築物內。

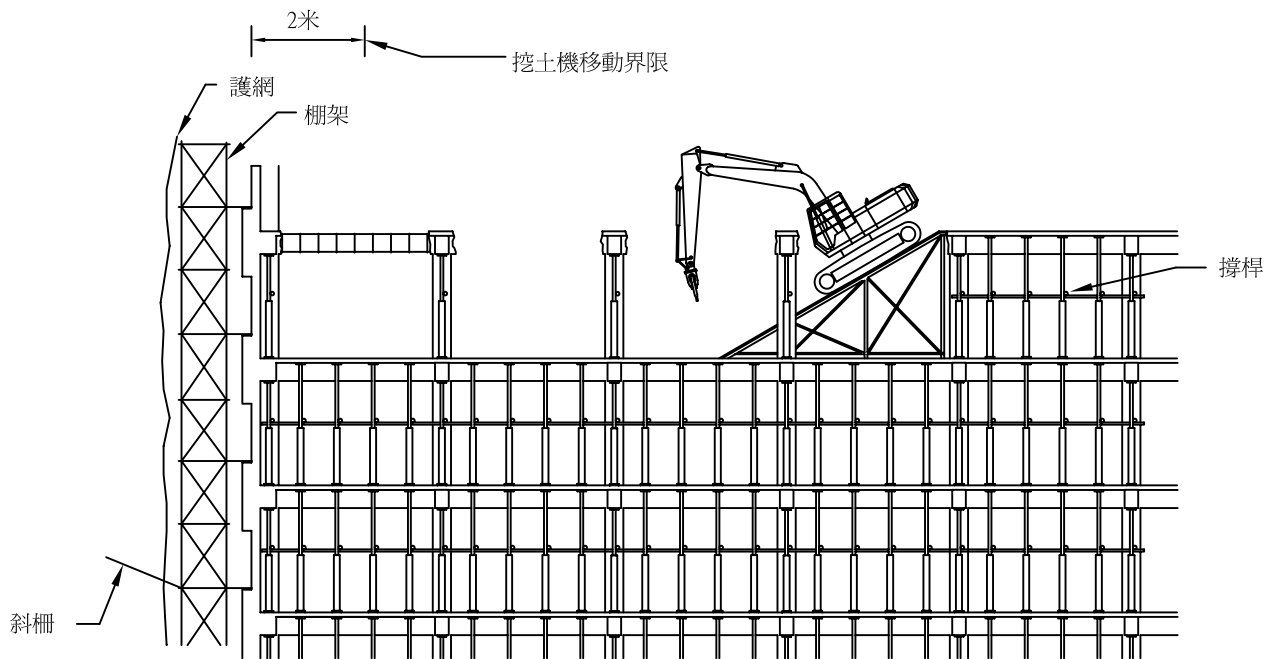


一. 拆卸樓板和橫梁

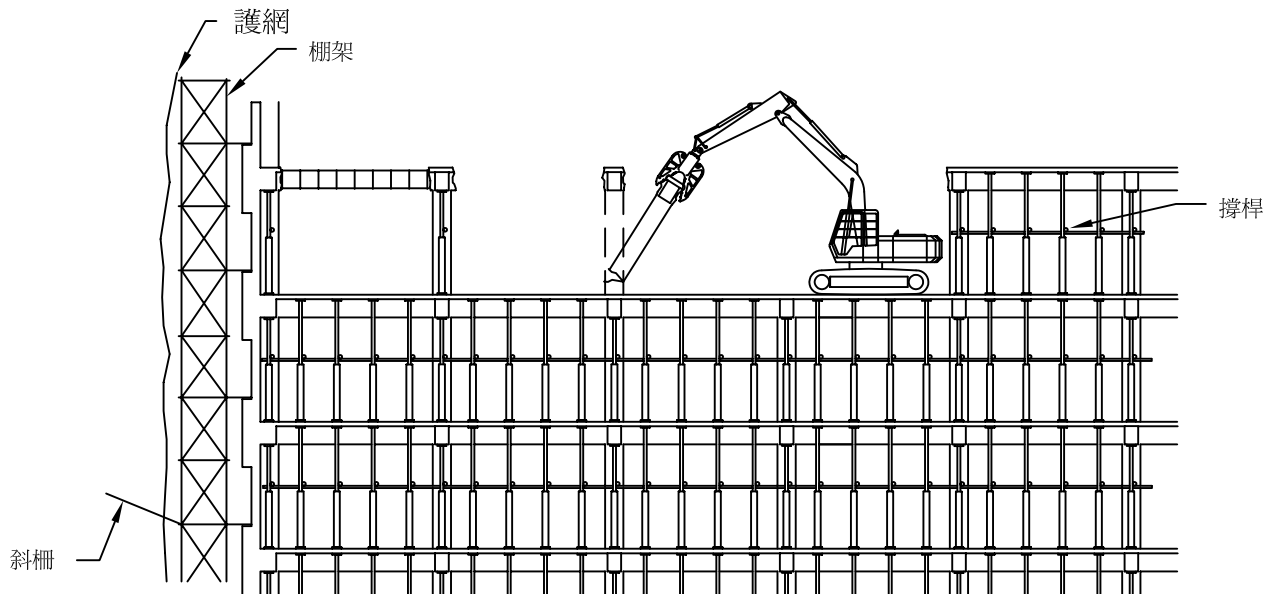


二. 繼續拆卸樓板和橫梁

圖4.11 利用機械設備進行由上至下拆卸的典型程序 (三頁之一)

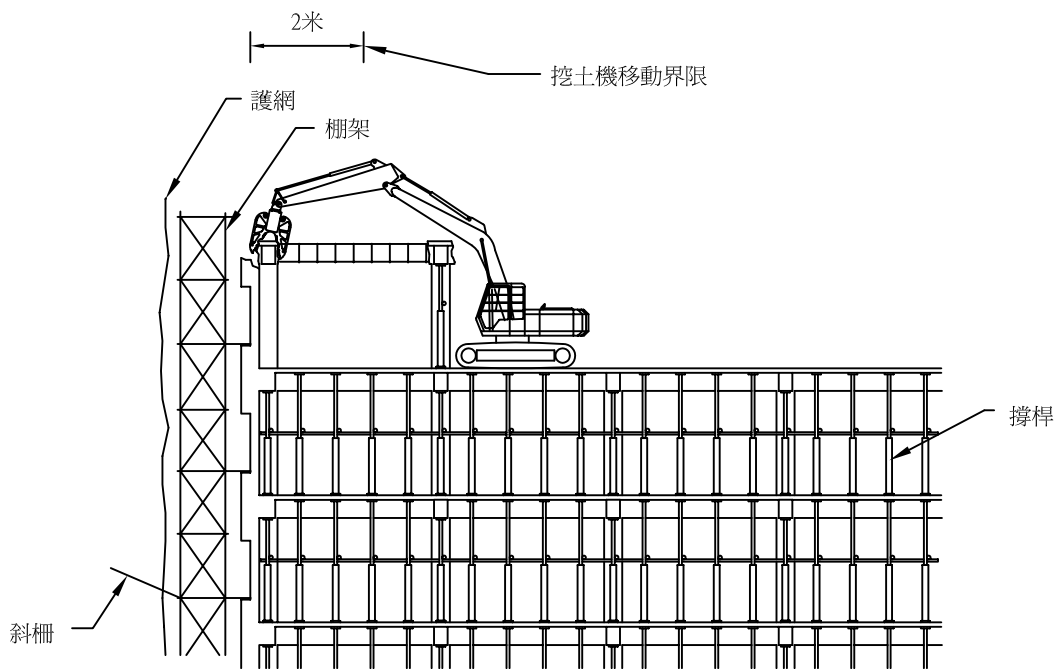


- 三. 由鋼結構框架築成的運輸斜路讓機器向下移到下一樓層。

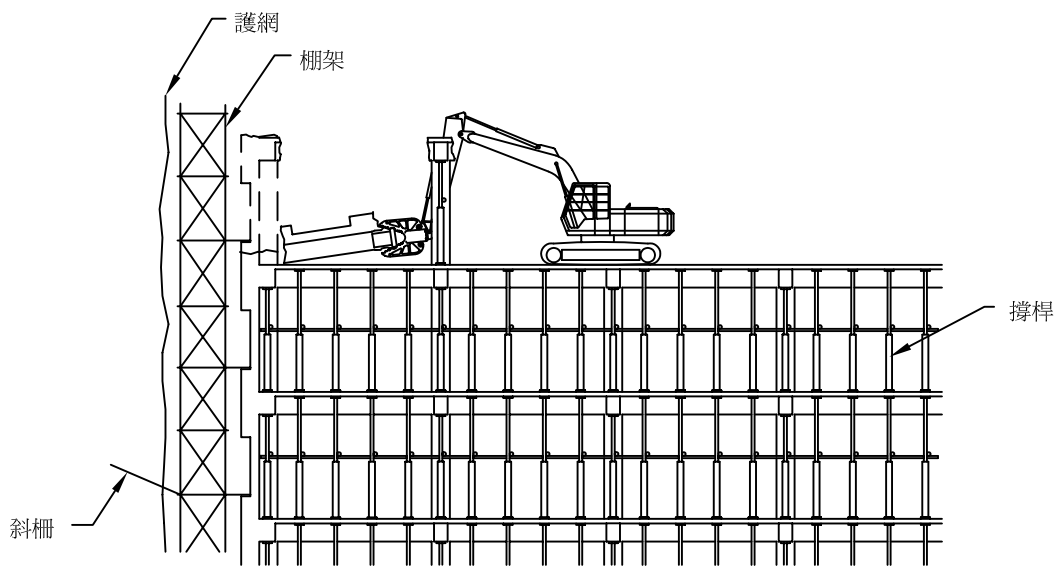


- 四. 可能需要拆卸內柱以形成拆卸外牆所需通道和工作空間  
拆卸支柱時，先削弱其底部，然後用機器以  
完全受控的動作拉倒支柱。

圖4.11 利用機械設備進行由上至下拆卸的典型程序  
 (三頁之二)

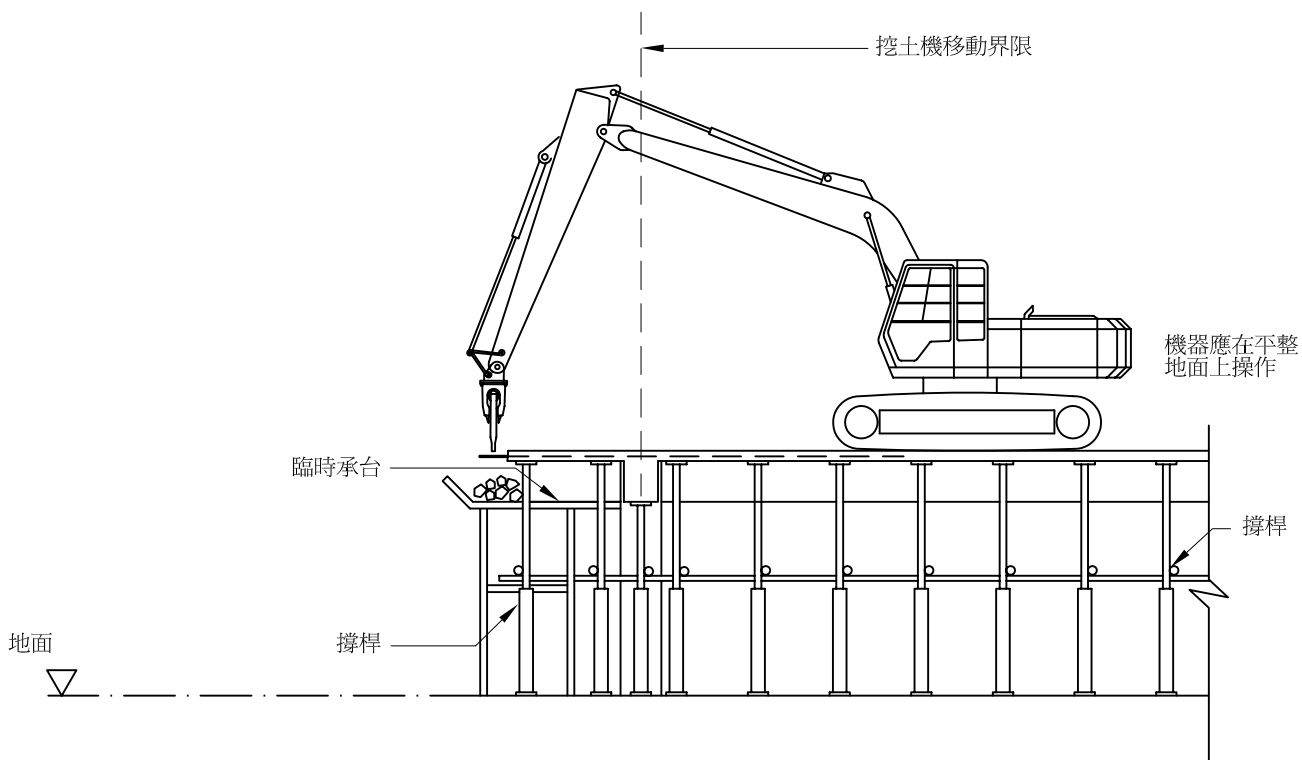


- 五. 分段切割外牆並預削弱支柱(見圖4.14)  
必須小心切割以便盡量減少往外掉落的碎料。

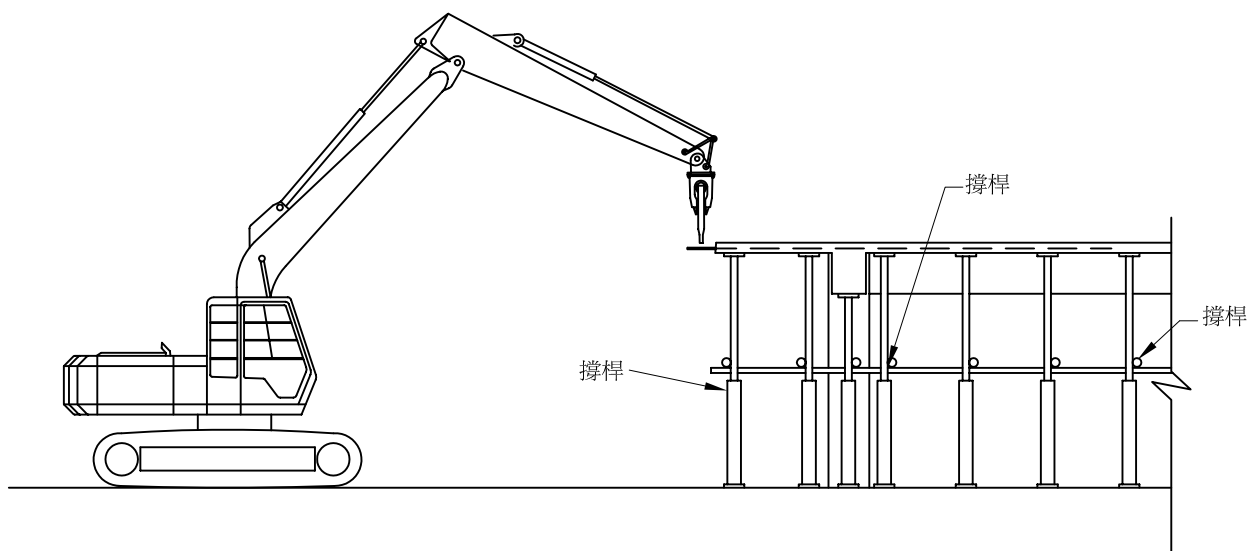


- 六. 在切割連接牆後的鋼筋時，必須使用機器支撐牆段  
牆段必須以受控動作拉倒。

圖4.11 利用機械設備進行由上至下拆卸的典型程序  
 (三頁之三)

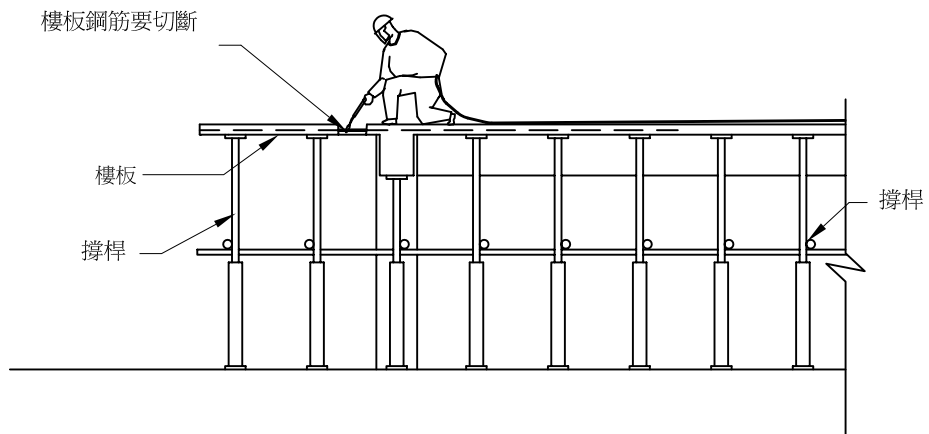


案一 機械停在懸空樓板上

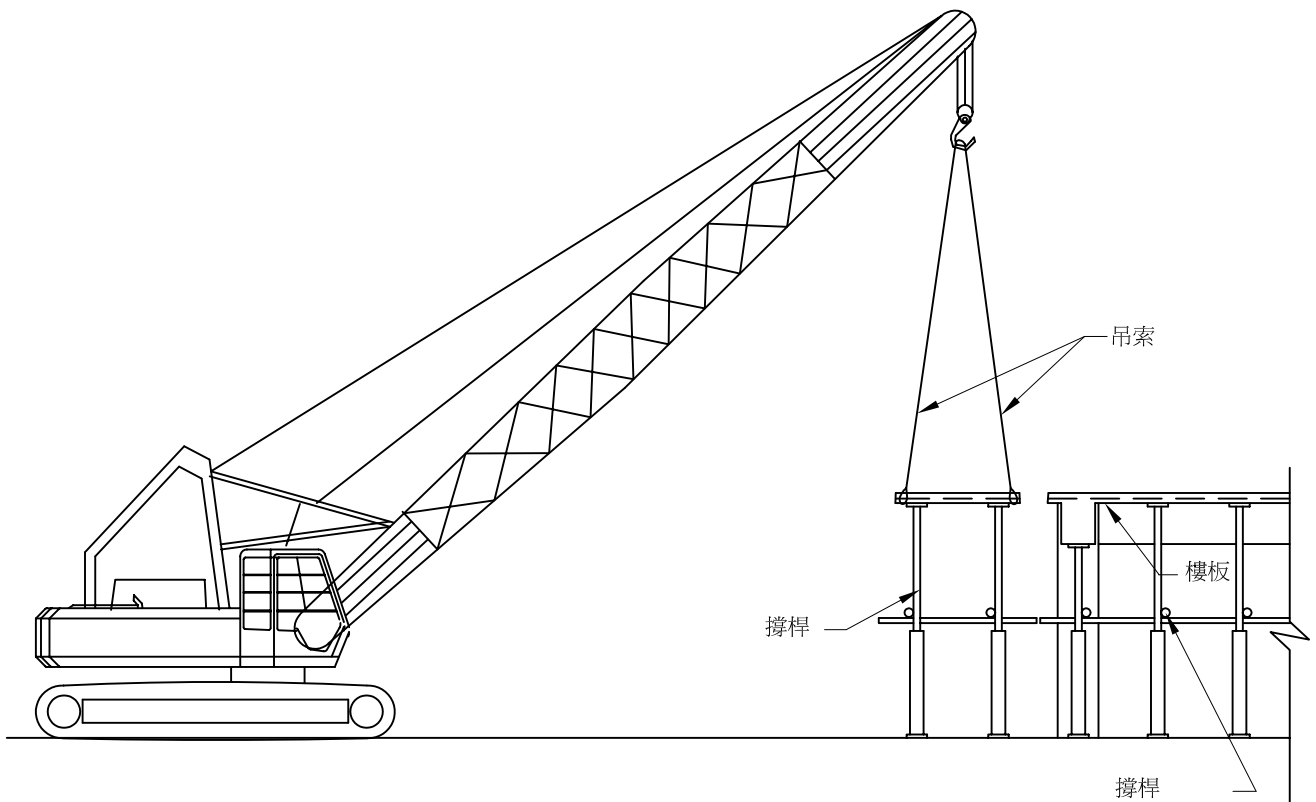


案二 機械停在地面

圖4.12 利用機器拆卸懸臂板（慣用法）（二頁之一）



方案甲 割切懸臂板



方案乙 吊起的懸臂板

圖4.12 利用機器拆卸懸臂板（割切和起吊法）（二頁之二）



#### 4.3.4 外牆、梁及柱

外牆的拆卸工作，應極為小心地進行。外牆可用機械設備分段拆卸。牆段寬度應由註冊結構工程師決定，機械設備應具有足夠工作能力以安全處理牆段重量。可保留牆壁頂部外梁所附的短跨度（約 300 毫米）樓板，以便把外牆形成的負荷進一步保持在建築物內。

##### (A) 填磚牆

填磚牆的拆卸過程在下文中一般性地說明：

- (1) 填入的磚頭必須先用人工方法拆除。在拆除磚頭時，必須從外部向內推、及從頂層開始向下拆除。在這種作業中，可使用建築物外安裝的工作平台。
- (2) 在填入的磚頭拆除後，鋼筋混凝土框架可用第 4.3.4(C) 段所述拆卸框架段的方法拆卸。

##### (B) 外柱

- (1) 必須使用附有鋼索或油壓式破碎配件的挖土機臂撐住支柱。
- (2) 必須把支柱底部預先削弱，與第 4.2.4(C) 段所述過程相似。
- (3) 在預先削弱後，必須用挖土機臂以受控動作把支柱拉倒在建築物內。
- (4) 以挖土機臂伸入建築物內進行拆卸。

##### (C) 外部鋼筋混凝土框架

外部鋼筋混凝土框架的拆卸過程在圖 4.13 中圖解說明，並在下文中敘述：

- (1) 沿著擬斷開線的混凝土必須先行打碎。必須保留鋼筋使結構保持穩定。挖土機臂必須固定鋼筋混凝土框架。

- (2) 可用圖 4.5 所述方法，在支柱底部進行預先削弱工作。在切割斷開點處的鋼筋的過程中，挖土機臂必須使框架保持穩定。
- (3) 挖土機臂必須把框架安全地拉動並引導到樓板上。

#### (D) 鋼筋混凝土牆

拆卸鋼筋混凝土牆段的過程與鋼筋混凝土框架的拆卸過程相似。鋼筋混凝土牆段的拆卸過程在圖 4.14 中圖解說明，並在下文中敘述：

- (1) 必須打碎擬斷開處的混凝土，把鋼筋混凝土牆與其餘牆壁垂直分開。牆段的寬度應由註冊結構工程師決定。應保留鋼筋，以便為牆段提供支撐力。
- (2) 如果牆段中設有支柱，必須在分開牆段的高度進行預先削弱工作。關於支柱的預先削弱工作，參閱第 4.2.4(C) 段。
- (3) 在切割牆段兩側鋼筋的過程中，必須使用機器臂固定牆段。
- (4) 鋼筋切開後，機器臂必須穩定地把牆段引導並拉到建築物內，以便進一步拆除。

#### 4.3.5 樓板

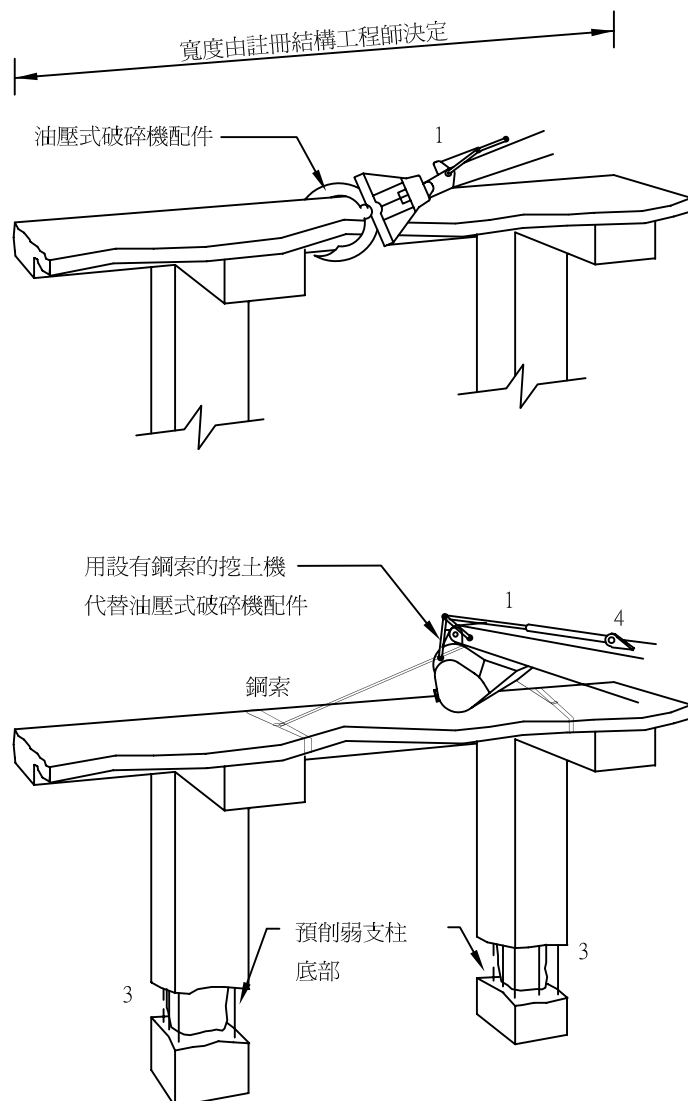
使用機械安裝配件逐步拆除混凝土，就可拆卸樓板。然後須切割鋼筋。拆卸單向樓板、雙向樓板及無梁樓板的次序，與第 4.2.5 段所述次序相同。樓板可用附有破碎機、油壓式破碎機或其他適當配件的機械拆卸。

#### 4.3.6 內梁

先逐步拆除混凝土，然後切斷鋼筋，就可拆卸內梁。

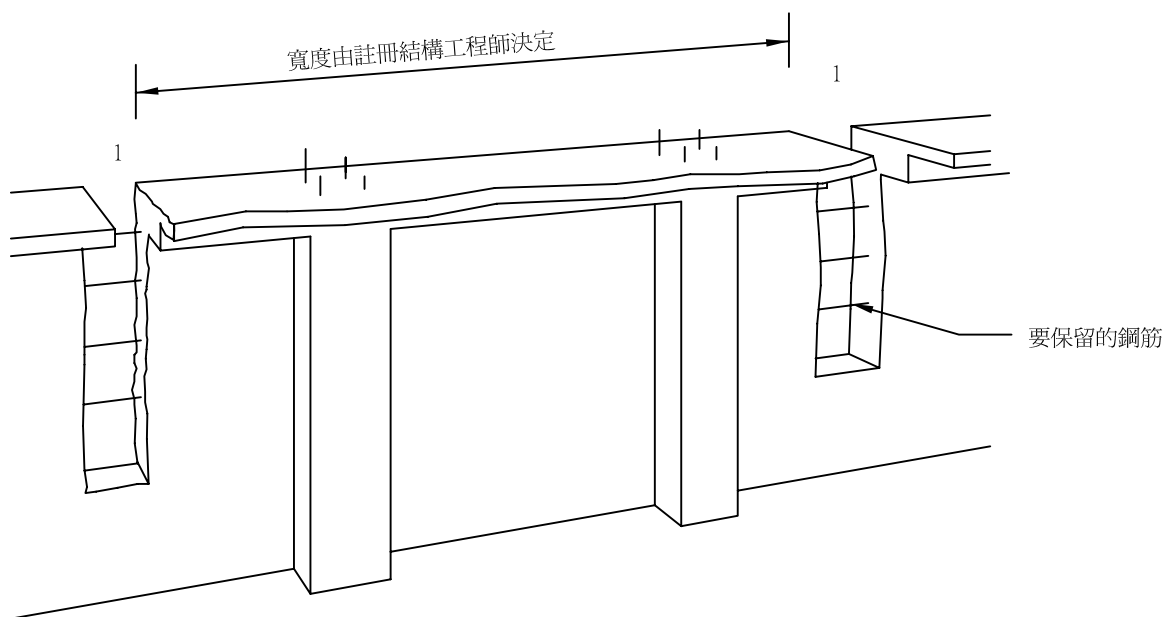
#### 4.3.7 內柱

使用第 4.3.4(B) 段所述外柱的同樣程序，就可拆卸鋼筋混凝土柱。



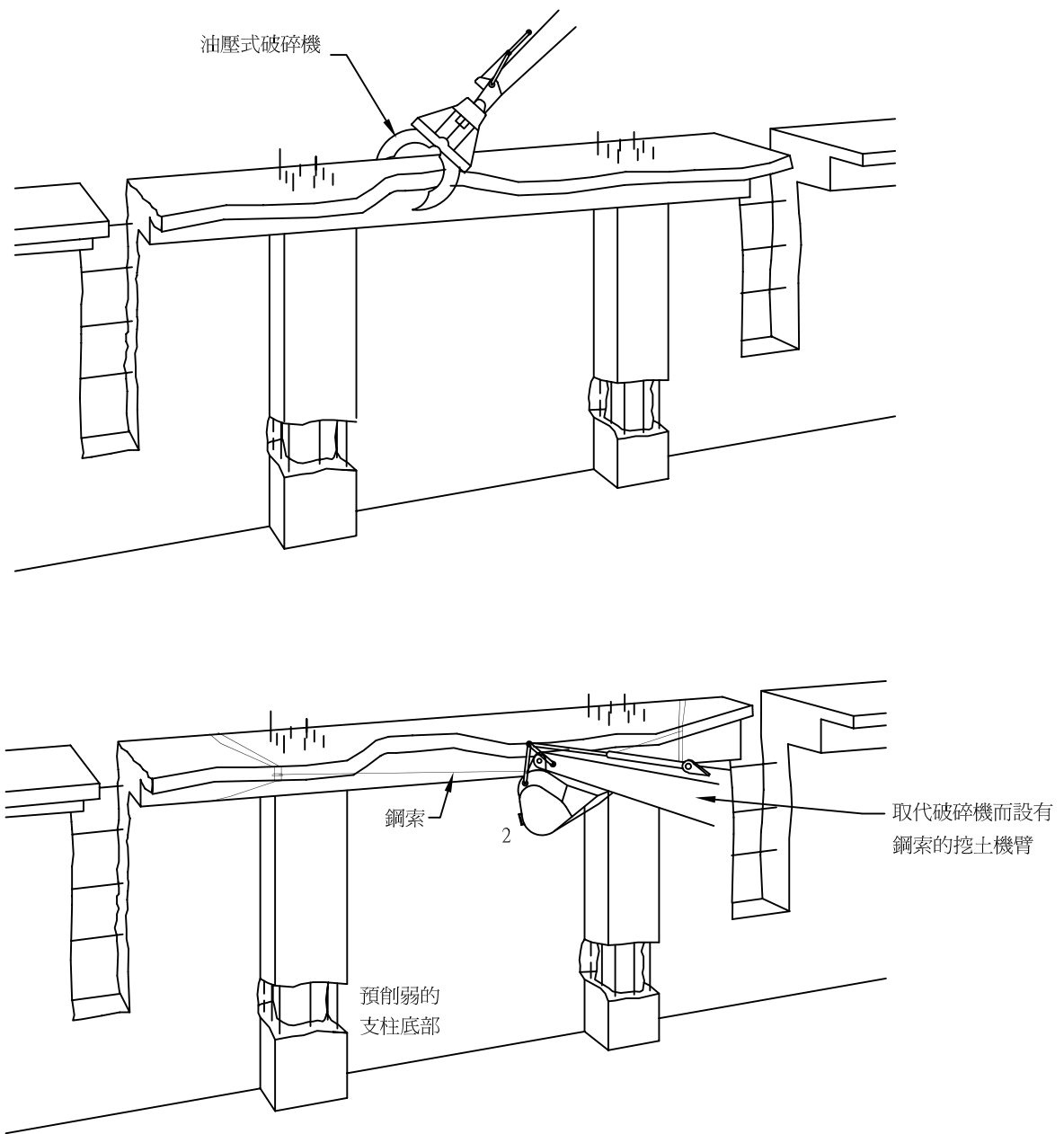
1. 設有鋼索或油壓式破碎機配件的挖土機臂固定鋼筋混凝土框架。
2. 框架段的寬度必須由註冊結構工程師決定。
3. 鑿去混凝土覆蓋層使鋼筋外露，在底部預削弱混凝土柱。只切斷支柱外面層的鋼筋（見圖4.5）。
4. 挖土機臂以緩慢而受到控制的動作拉倒框架。

圖4.13 利用設有鋼索的挖土機拆卸鋼筋混凝土框架



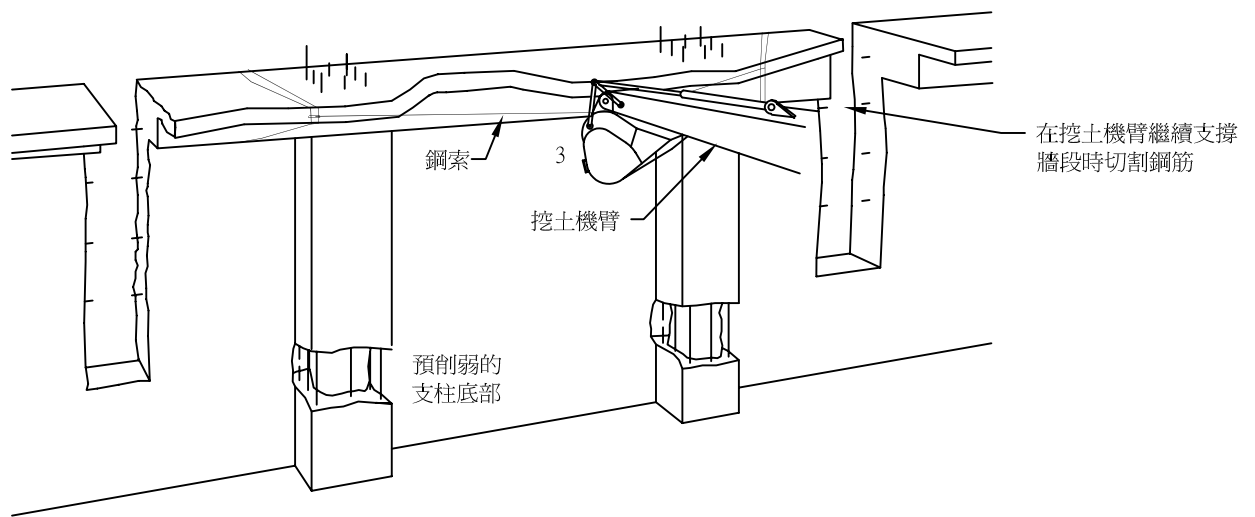
1. 沿著垂直槽鑿去混凝土以便分開牆段，牆段寬度由註冊結構工程師決定。必須留下鋼筋使牆段保持穩定。必須小心鑿去混凝土以便盡量減少從建築物中掉落的碎料。

圖4.14 利用挖土機拆卸鋼筋混凝土牆 (三頁之一)



2. 在預削弱支柱底部時，用設有鋼索的挖土機臂支撐牆段。  
(見圖4.5)

圖4.14 利用挖土機拆卸鋼筋混凝土牆(三頁之二)



3. 在切割鋼筋時，機器繼續支撐牆段。保留底部的鋼筋。切割鋼筋後，挖土機臂以一種受控動作拉倒牆段。

圖4.14 利用挖土機拆卸鋼筋混凝土牆(三頁之三)

## 4.4 使用帶長臂的油壓式破碎機的機械方法

### 4.4.1 概述

使用通過長臂傳遞的液壓推力的破碎機配件打碎混凝土和鋼筋。油壓式破碎機可從建築物外的地面上進行作業。這種方法亦適用於危險建築物、筒倉及其他工業設施。圖 4.15 說明附有長臂的油壓式破碎機的典型作業。由於油壓式破碎機運作時比較平靜，為環保緣故，此方法應盡量使用。

### 4.4.2 應用標準

- (A) 在作業中，至少要有相當於建築物高度一半的淨距，作為泥石掉落的安全區域。
- (B) 必須定期檢查及保養設備，以確保設備處於良好安全的狀態。在破碎機作業過程中，挖土機必須在可支撐機械的結實地面上作業。
- (C) 除特殊用途之外，各段結構必須按照由上至下的次序拆卸，以便確保結構的穩定性。
- (D) 泥石可用來建築平台，使挖土機擴大其到達範圍。重要的是，把泥石壓實以支撐挖土機的作業。平台必須平坦，而斜坡必須穩定。構築平台的高度必須限於 3 米之內。除非情況容許較陡斜的坡道，否則臨時平台的側部斜坡陡斜度不得超過 1 比 1（水平對垂直）。機械進出坡道的坡度必須符合製造商的建議。平台兩個方向的寬度至少必須是機械長度的一倍半，以便在拆卸作業中安全操縱機械。
- (E) 為了盡量減少灰塵的影響，結構必須在拆卸之前預先用水浸濕。在破碎作業中，必須連續灑水。

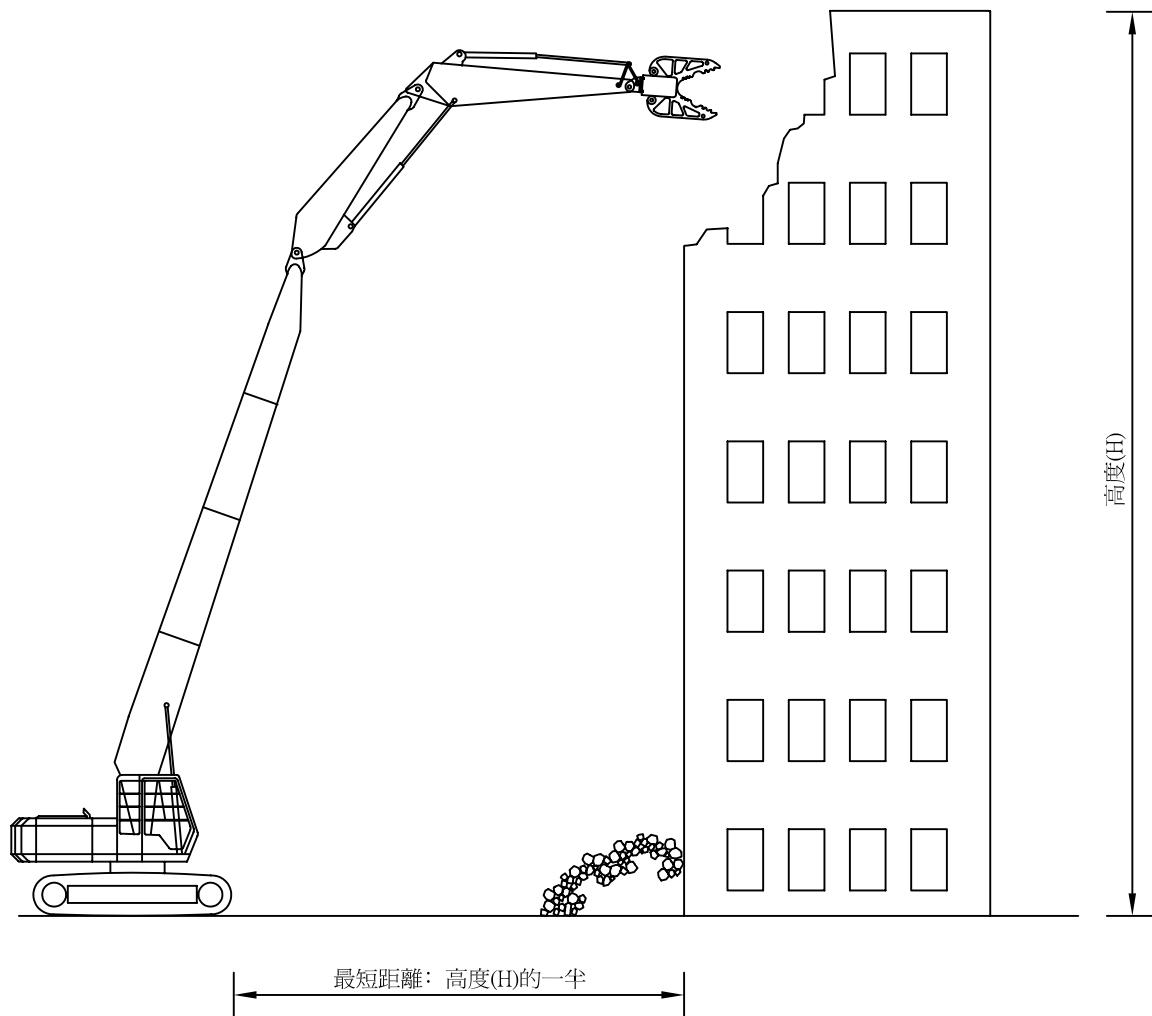


圖4.15 利用設有長臂的油壓式破碎機拆卸



- (F) 在拆卸過程中，泥石可能掉出建築物之外。地盤必須完全用柵欄圍住。必須二十四小時安排護衛員保安，只許獲得授權的人員進出地盤。在破碎機操作過程中，不得有工作人員在機械操作範圍內或在建築物內。
- (G) 破碎機操作員必須具有必須的技能，及破碎機操作的豐富經驗。必須有一位視察員協助作業，並在作業過程中把潛在問題告知操作員。

## 4.5 撞擊球

### 4.5.1 概述

撞擊球的應用是在起重機上裝設大鋼球。利用吊在履帶式起重機上的鋼球的衝擊能量摧毀建築物。撞擊球在建築物外操作。這種方法適用於破爛建築物、筒倉及其他工業設施。然而這種作業需要相當大的淨距。撞擊球的應用亦需要高水平的熟練操作員和保養良好的設備。圖 4.16 說明撞擊球的作業原理。

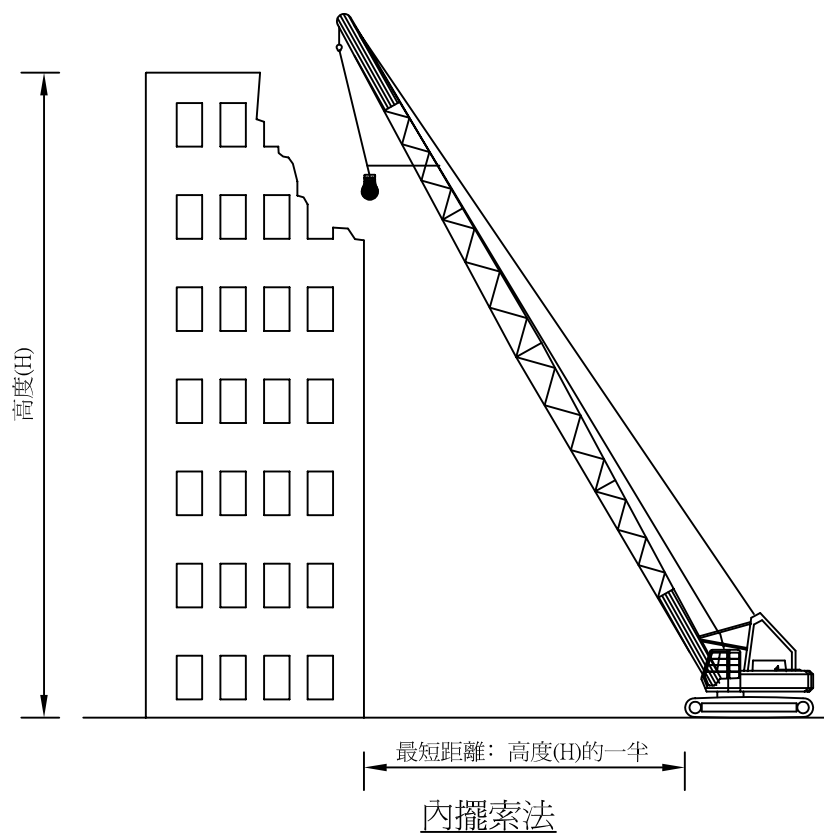
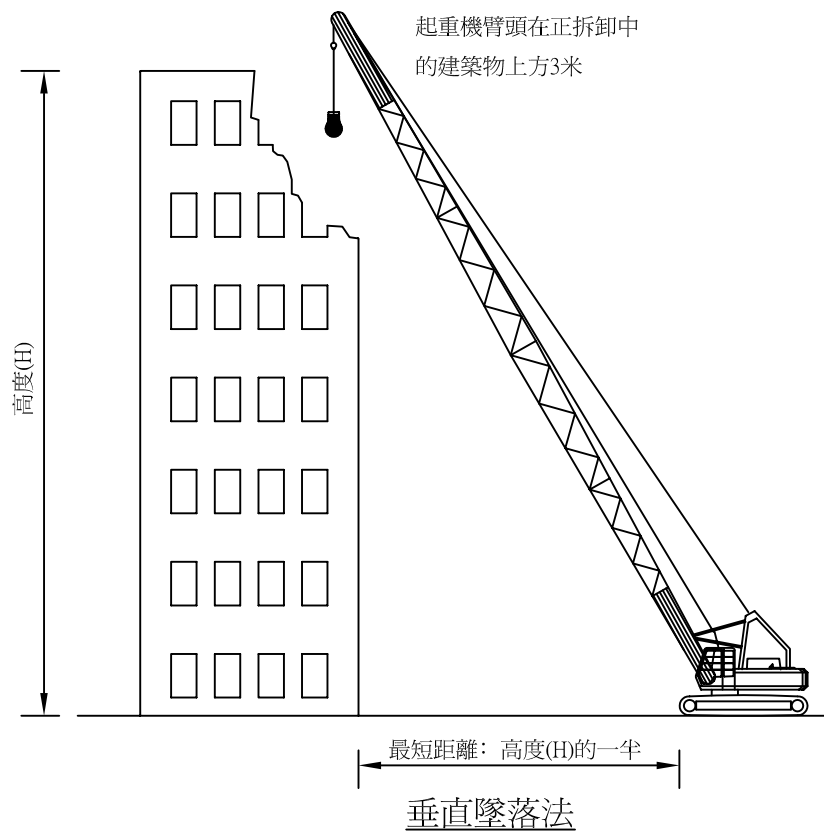


圖4.16 撞擊球作業

## 4.5.2 應用標準

使用撞擊球的建議指引，在下文中說明：

- (A) 除了特殊用途以外，各段結構必須用鋼球由上至下撞擊。必須小心保持結構的穩定性。
  - (B) 撞擊球作業的建議技術包括：
    - (1) 垂直墜落 - 讓撞擊球自由撞落在結構上；
    - (2) 內擺索 - 鋼球隨著起重機臂擺動。通常有另一條拉索水平連接到鋼球上以控制鋼球的活動。撞擊球應向著建築物擺動，擊中有關構件的頂部以避免該構件掉出建築物以外。
- 轉動起重機臂的做法並不適宜。轉動起重機臂使鋼球活動很難控制。這種作業要求操作員對機械和結構都具有專業知識，以及具有安全執行任務的操作技能。轉動很可能在起重機臂上誘發大量應力，因此必須避免使用這種動作。
- (C) 必須在正拆卸中的結構部分上方超過 3 米的距離操作起重機臂。
  - (D) 起重機與正拆卸中的構築物之間的作業淨距必須是建築物高度的百分之五十。地盤邊界與擬拆卸建築物之間的淨距不得少於建築物高度的百分之五十，另須加上 6 米供起重機移動之用。若建築物將會以撞擊球拆卸，則建築物的每一面都必須依從這項標準。
  - (E) 撞擊球必須與本身是旋轉式的抗轉裝置連接，以防止鋼索在作業過程中纏結在一起。
  - (F) 機器用來撞擊的鋼索和起重臂，在工作範圍內，至少必須具有達鋼球重量五倍的額定能力。
  - (G) 鋼索的強度必須至少是樓板和橫梁的構造鋼筋的標準抗拉強度的兩倍。高強度鋼索使撞擊球能脫離潛在操作陷阱。

- (H) 爲了確保起重機狀態良好，每天必須兩次檢查鋼索與撞擊球的連接情況、起重臂部配件及連接梢釘。
- (I) 必須提供足夠長度的鋼索，使鋼球能落到最低工作高度上，到時仍有百分之十和不少於三（滾筒）圈的剩餘鋼索長度。對內擺索方法來說，要有足夠的拉索長度，使鋼球與掉落的泥石糾纏在一起時能自行掉落。
- (J) 在架空電力電纜附近，不得進行這種作業。
- (K) 地盤必須完全圍住，使公眾無法進入地盤。必須在地盤上安排二十四小時保安護衛員，以便進一步執行進入限制。按地盤中建築物與圍板的相對距離及撞擊球的操作情況，圍板設計應考慮撞擊球的意外相撞。
- (L) 在拆卸球使用過程中，除了起重機操作員及視察員以外，其他所有工作人員必須位於撞擊球的工作半徑以外。任何人均不得留在建築物內。
- (M) 爲了盡量減少灰塵對周圍地區的影響，要拆卸的結構必須在拆卸之前預先用水浸濕。在拆卸過程中，必須在結構上連續噴水。
- (N) 因爲工程的安全和成功在很大程度上取決於操作員和地盤工作人員，所以操作員必須具有令審批部門滿意的操作撞擊球的經驗和技能。
- (O) 視察員必須在作業過程中在現場協助操作員，並確保地盤安全。視察員必須具有撞擊球方面的廣泛知識和使用經驗。視察員的資歷和經驗必須相當於撞擊球操作員的資歷和經驗。

## 4.6 內向爆破

### 4.6.1 爆破前考慮事項

如果承建商有意思使用爆破方法拆卸樓宇，他先要進行對鄰近地方的整體性風險評估作報告及環境評估作報告。如該兩項報告書作出正面結果，並且經屋宇署中央統籌的有關部門同意，註冊專門承建商(拆卸類別)才可研究建築物的結構，並制定爆破設計。設計可包括結構的預先削弱、安放炸藥的策略及時間延遲，以便使建築物能以安全的方式崩坍。結構的預先削弱工作可能包括切割剪力牆和其他結構構件的一部分。可進行試爆破以證實結構構件的強度，並微調爆破設計。保護鄰近物業和居民亦是重要考慮事項。

### 4.6.2 一般事項

受控爆破拆卸工程中的一般事項和良好做法在下文中討論：

- (A) 在設計結構的預先削弱工作時，必須確保結構在內向爆破前的穩定性。
- (B) 爲了盡量減少爆破後散落到鄰近土地上的建築物泥石，除非設有地庫，否則必須在建築物周圍挖掘一道溝槽或設置一道岸牆以容納泥石。
- (C) 良好的爆破設計將使構築物朝著建築物中心及／或在受到保護的範圍內崩坍。
- (D) 良好的爆破設計將提供適當而又足夠的時間延遲，使每次只有一兩個樓層的泥石掉落到地面上，以便限制其對地面的衝擊程度。
- (E) 有關設計亦必須界定一個專有區域以便在爆破過程中疏散居民或住戶。必須考慮在爆破過程中產生的噪音和灰塵的影響。典型專有區域的半徑不得少於建築物高度的兩倍半。
- (F) 如果存在著斜坡並設有護土牆或其他構築物，就必須進行土力評估，以確保爆破不會影響這些構築物的穩定性。

- (G) 從炸藥安放時起直至最後爆破為止，整個地盤必須置於二十四小時保安之下。炸藥的處理和貯存工作，必須符合危險品條例、礦務處處長頒佈的要求及其他有關規例。內向爆破專家必須在設計和監管類似建築物結構的爆破方面具有經查證的經驗及紀錄。而礦務處處長亦對其感到滿意。爆破專家亦必須在使用將要採用的炸藥方面受過有關訓練和具有實際經驗。爆破專家必須獲得礦務處處長發出的爆破授權書。在爆破前及爆破期間，必須疏散地盤上的所有人員。
- (H) 註冊專門承建商(拆卸類別)必須與政府和當地社區配合以便確定通知、編定工作時間表和交通路線、設計工作順序、從建築物中疏散居民及人員以及分配爆破過程中的責任的最佳程序。為了方便控制人群，爆破工作應在星期日或公眾假期早上進行。
- (I) 必須制定一項緊急計劃，以便應付緊急情況，例如過早爆破、誤爆、或由於惡劣天氣包括雷暴及電擊所造成的阻外。
- (J) 爆破後，爆破專家必須進行檢查，以確保現場上不會留下任何未爆破的炸藥。整個區域必須清場，並受保安戒備，直至未爆破的炸藥已經完全引爆或被爆破專家作安全處理為止。
- (K) 只要切實可行，必須使用非電訊雷系統，以避免大氣電波、電磁波、或無線電頻率所造成過早爆破的危險。裝置中應包括贅餘系統以便確保成功引爆。不得使用以硝化甘油製成的炸藥。
- (L) 註冊專門承建商(拆卸類別)必須提供其安全執行拆卸工程的能力的證據，而且應向審批機構說明有關程序是安全的。

(M) 必須說明建築物崩坍的方式以便確定：

(1) 建築物並無任何部分將掉到受保護範圍以外；

(2) 結構崩坍不會引起影響以下結構的重大震動：

(a) 任何地下隧道；

(b) 任何地下公用事業設施；以及

(c) 任何鄰近物業。

(N) 擬內向爆破的建築物的結構安全性，必須在爆破之前檢查，而且證明該建築物在爆破前所有階段均屬結實而又安全。

## 4.7 其他方法

### 4.7.1 非爆炸性拆卸劑

非爆炸性拆卸劑是一種靜力拆卸劑。當拆卸劑被放在封閉鑽孔中發生反應時，非爆炸性拆卸劑就產生一種膨脹壓力，爆裂並破碎混凝土和石頭。

非爆炸性拆卸劑適用於人們較難忍受噪音、飛散泥石及震動的約束性環境中。必須首先設計鑽孔佈置形式。對大型工程來說，必須進行試破碎。非爆炸性拆卸劑必須與水混合，形成一種灰漿，立即放入預鑽孔中。必須控制負荷強度和水含量以便盡量提高膨脹壓力，防止非爆炸性拆卸劑噴出。與炸藥比較，非爆炸性拆卸劑的破碎效果相對較小。需要附加努力進一步拆卸，並用機械方法清除泥石。

非爆炸性拆卸劑可用在地基工程、樁帽或充分支撐的構築物上。

爆石用的非爆炸性拆卸劑應包裹在堅韌、有彈性、不會被刺穿的袋內，以防止拆卸劑進入石塊的裂縫中。

### 4.7.2 鋸割

鋸割法適用於改建和加建工程，在這些工程中，切割的準確性十分重要，而對噪音和震動的容忍能力非常有限。鋸割法可用來把

混凝土樓板和牆構件切割成若干分段。整座建築物都可用鋸割法拆卸。鋸割法一般包括常規圓鋸和鏈鋸、金剛石岩心跳鑽及鋼絲鋸法。

#### (A) 鋼絲鋸切割法

切割用的鋼絲鋸由特製鋼絲製成，常常浸漬金剛石珠以提高其切割能力。鋼絲鋸法適用於對拆卸工程精確度和全面控制性要求很高的工程。必須預先鑽孔，使金剛石絲通過。該絲應在穿過時跟進切割。由於其靈活性，該金剛石鋼絲可用於難於到達的地方。金剛石鋼絲鋸亦可用於切割海上構築物和橋梁樁基。其靈活性和應用範圍在圖 4.17 中說明。

#### (B) 金剛石岩心跳鑽法

可使用金剛石岩心跳鑽法在混凝土結構上連續鑽出一系列小孔，從而切割混凝土構件。擬切割的混凝土厚度取決於鑽孔或岩心跳鑽設備的深度。金剛石岩心跳鑽法特別適用於在大直徑孔樁基施工中拆卸現有樁帽。

#### (C) 工程用水的管理

鋸割和鑽孔作業需要大量水冷卻高速切過混凝土的鋸條和鑽頭。必須作好準備為作業提供水源以及處置冷卻水的設施。

### 4.7.3 鋸割和起吊

鋸割和起吊法涉及先把結構切割成塊或段，然後用起重機把碎塊或組件吊到地面上，進一步拆卸並拖走。樓板可切成段，然後吊走，進一步切成小塊後才處置。而且，預製混凝土結構可切成塊，然後吊走，正好與預製構件由混凝土塊製成結構組合時的施工順序相反。鋸割和起吊法可用來安全地拆除簷篷、建築構件、露台及凸窗等突出部。鋸割和起吊法的典型程序在下文中歸納說明：



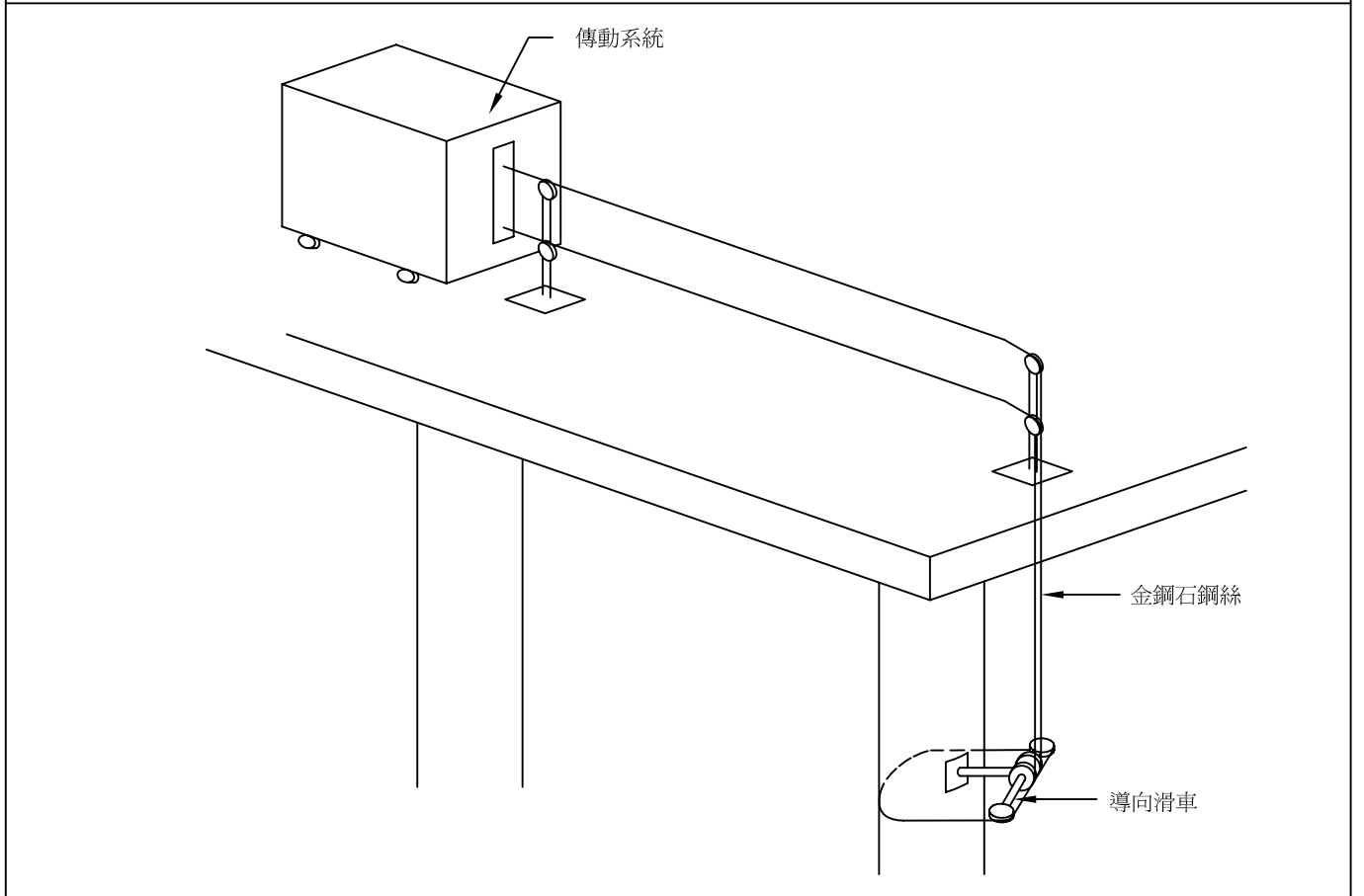
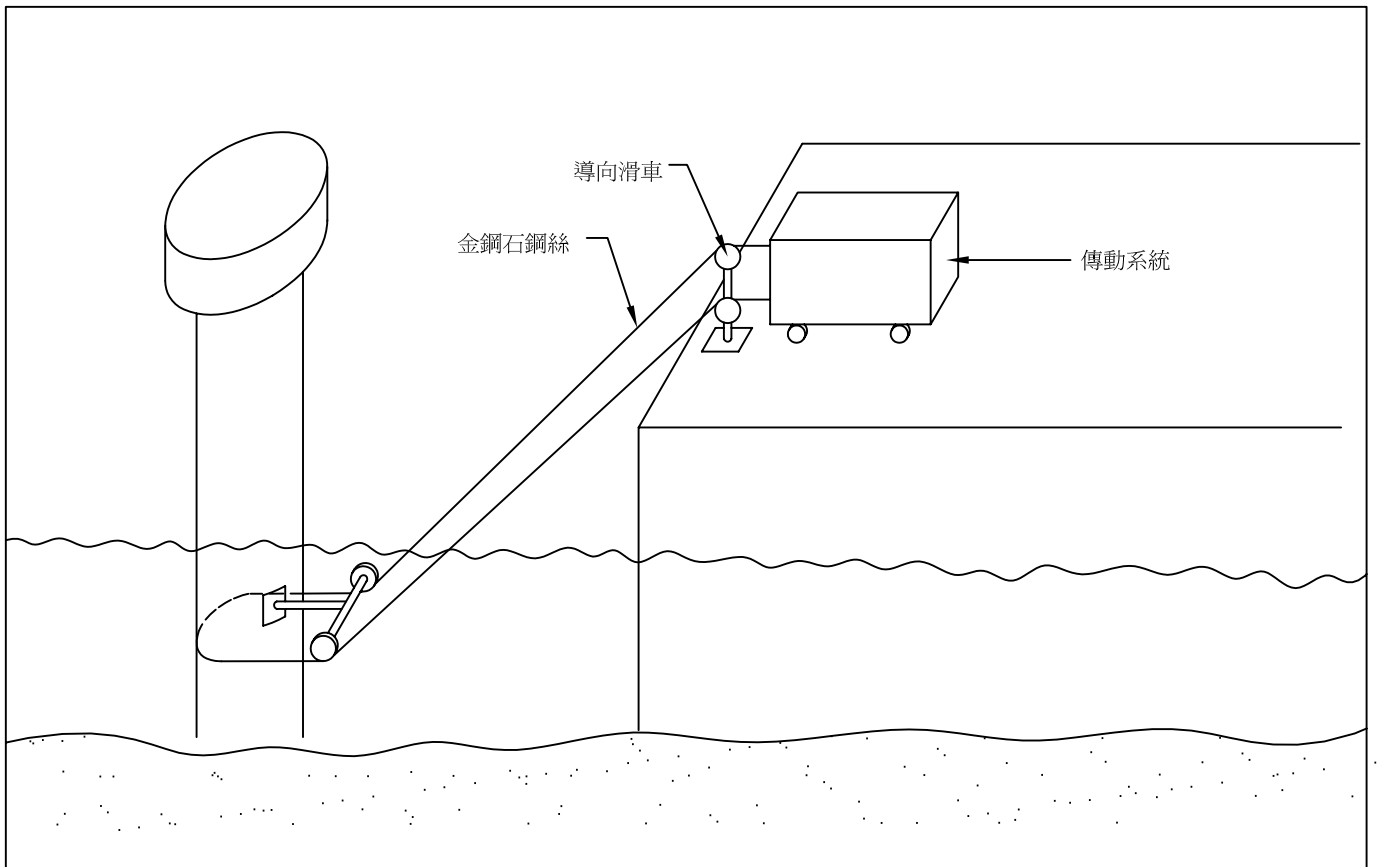


圖4.17 鋼絲鋸技術的應用

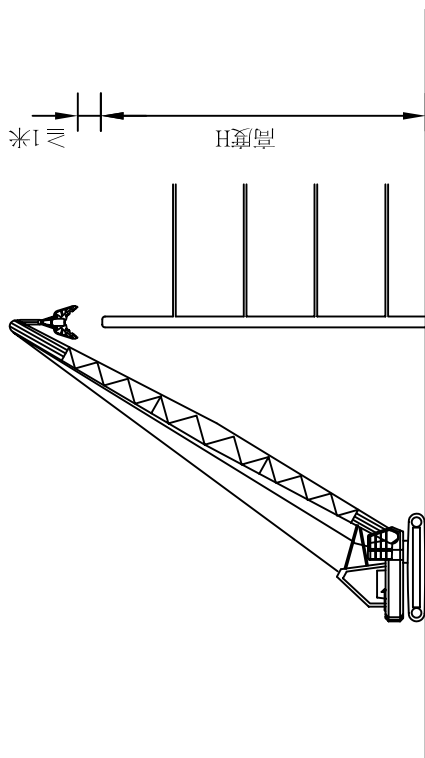
- (A) 在切割前，必須檢查其餘結構的結構穩定性。
- (B) 擬拆除的結構構件，必須先用臨時支撐物或連接到起重機械的繫索牢固支撐好。起重機械必須具有支撐結構段重量的足夠能力。鋼索強度不得少於預期負荷的四倍。
- (C) 起重機械，用圓鋸、鏈鋸及金剛石鋼絲鋸切割，必須符合有關工廠及工業經營規例。
- (D) 切割後，以一種受控方式把結構構件降放在指定地方。應避免讓結構構件自行掉落。

#### 4.7.4 機械拆卸

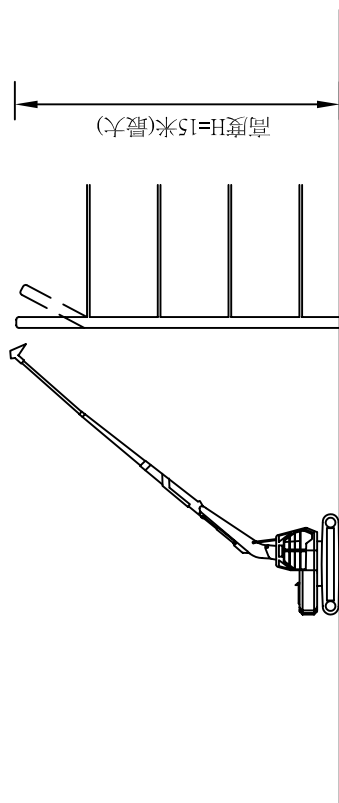
##### (A) 概述

機械拆卸一般涉及使用設有配件的大型機械從外面拆卸建築物。常用機械方法包括使用推桿、鋼索及蛤殼式抓斗。圖 4.18 說明這些裝置的操作。這些方法只適用於相對平坦地面上的孤立建築物。機械拆卸工程中關注的事項和良好做法一般包括以下各項：

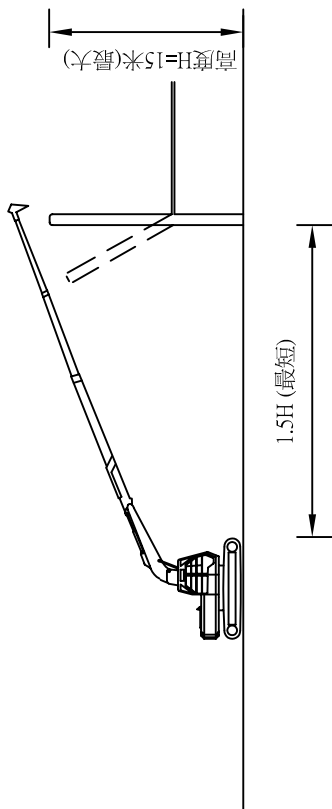
- (1) 機器必須在平坦堅固的地面上操作。機器亦必須具有足夠的對重裝置以防在作業過程中傾覆。
- (2) 必須經常檢查設備及配件如鋼索等配件，而必要時加以修理或更換。
- (3) 必須檢查崩坍結構段對地板或地面的影響以防止懸空樓板的潛在超載、對鄰近物業造成的震動和干擾以及對地下公用事業設施的損壞。
- (4) 地盤應安排二十四小時的保安，以防未獲授權的人員進入地盤。在機器作業過程中，其他人士不得停留在機器的工作範圍和建築物內。



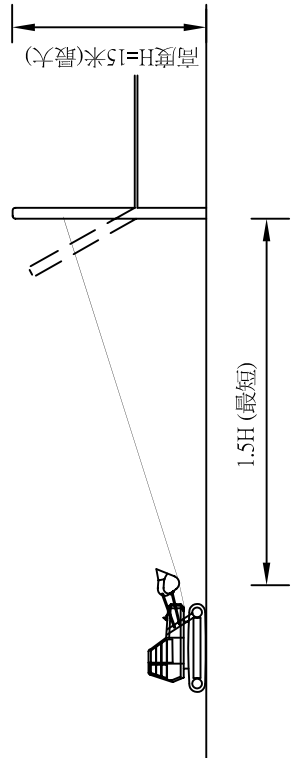
(iii) 機械方法的使用蛤殼式抓斗



(i) 機械方法的使用推桿推入法



(ii) 機械方法的使用推桿拉出法



(iv) 機械方法的鋼索使用

圖4.18 機械方法

- (5) 必須提供足夠的噴水或其他防塵防護設施以便盡量減少灰塵造成的空氣污染。
- (6) 機器的駕駛室必須設有防衝擊玻璃，而其構造必須十分堅固以便保護操作員不受飛散泥石傷害。
- (7) 必須在現場安排一位視察員全職在拆卸過程中提供指導並協助操作員。

除了上述以外，各種機械方法的具體標準在以下章節中討論：

#### (B) 使用推桿的機械方法

使用推桿的機械方法涉及使用設有推桿配件的機器，施加水平推力以拆卸結構構件。用推桿進行拆卸的具體條件列明如下：

- (1) 推桿必須由鋼或同等材料製成，並具有足夠強度以便對建築物發揮作用；切勿使用起重機臂；
- (2) 在機械與建築物之間必須保持最短安全距離以便推桿推入建築物內，這個距離應是正拆卸中的建築物高度的一半；
- (3) 在把結構構件拉出建築物外時，必須保持的最短安全距離為拆卸中的建築物構件高度的一倍半；
- (4) 推進作業點不得低於建築物高度的三分之二，亦不得超過牆頂以下 600 毫米。
- (5) 推桿法只限於在高度不到 15 米的建築物上使用。

### (C) 故意崩坍的機械方法

故意崩坍的機械方法，一般是有系統地拆除或削弱關鍵結構構件以便誘發該結構的崩坍。故意崩坍的具體條件如下：

- (1) 在整個作業中，必須保持的最短安全距離是正拆卸中的建築物構件高度的一倍半；
- (2) 在拆除關鍵結構構件時，必須仔細設計並執行有關程序以免構件提早崩坍，而且能使結構崩坍到預期範圍內；
- (3) 故意崩坍法只限於在高度不到 15 米的建築物上應用。

### (D) 鋼索拉動機械方法

鋼索拉動機械拆卸方法一般涉及使用裝有拉倒結構構件所用粗鋼索的大型推土機或機械絞車裝置。鋼索拉動法的具體條件列明如下：

- (1) 在拉動時，機器與建築物之間必須保持的安全距離是要拆卸構件高度的一倍半；
- (2) 在拉動過程中，機械一定要與拉索平行移動；
- (3) 如果用滑輪拉動，該等滑輪裝置應牢牢地鎖緊，免其移動；
- (4) 鋼索或鏈條應由鋼製成，其抗拉強度不得少於進行拉動所需理論拉力的四倍；
- (5) 每天至少必須檢查作業所用鋼索兩次，看看有否磨損和損壞，如有必要，加以更換；
- (6) 鋼索將要繞過的結構銳利邊緣，必須加以防護以便盡量減少在拉動過程中切割或磨損鋼索的可能性；
- (7) 可慎重地預先削弱牆壁底部，並加以保護以便確保其受控崩坍；

- (8) 鋼索拉動法只限於在高度不到 15 米的建築物上應用；以及
- (9) 其他所有工人必須遠離在鋼索突然折斷時所能飛到的範圍的地方。

(E) 使用蛤殼式抓斗的機械方法

一般來說，用蛤殼式抓斗拆卸的方法涉及使用設有蛤殼式抓斗配件的起重機，該抓斗逐步「咬掉」該結構。蛤殼式抓斗的具體條件列明如下：

- (1) 在作業過程中，機械與建築物之間必須保持最短安全距離，這個距離應是正拆卸中的建築物構件高度的一半；
- (2) 「咬掉」結構構件的過程必須從頂部開始，然後向下繼續進行；
- (3) 蛤殼式抓斗應在正拆卸中的結構上方不少於 1 米的距離操作。

#### 4.7.5 熱噴槍

用熱噴槍切割鋼筋混凝土，涉及很高的溫度，高達 2,000 至 4,000°C。這種極高熱量需要特別的防護設施和謹慎態度。除非出現下述情況，否則切勿使用熱噴槍來切割鋼筋混凝土：

- (A) 工程顯示並無其他任何可行替代辦法；
- (B) 提供足夠的防護措施把作業隔離開來，而且防止可能發生的火災向外蔓延；
- (C) 提供足夠的防護措施，防止火焰和熔化的混凝土傷及工作人員及任何第三者。

#### 4.7.6 水力噴射

水力噴射法涉及使用高壓噴出的噴射水流，沖蝕水泥基體並沖刷骨料。可加入磨損合物，用於切割鋼筋。水力噴射法的應用必須符合以下標準：

- (A) 水力噴射切割作業中，應使用城市自來水。必須設置處置作業用水及通過局部過濾和沉澱使水反復循環用於連續作業的設施。
- (B) 要切割的結構構件後面的範圍必須加以防護，以免在切割過程中傷害他人和損害財物。
- (C) 如果使用磨損合物的噴射水流，就必須按照製造商的建議，提供進一步防護設施，以便局限磨損合物的反射。所有地盤人員必須佩戴足夠的安全護具和衣服。

## 5. 特殊結構

### 5.1 預製混凝土結構

#### 5.1.1 概述

預製混凝土結構由預製混凝土構件組合而成。結構的連續性取決於接縫的處理。必須研究接縫詳情。若有疑問，可能有必要在關鍵位置進行開口檢查。

#### 5.1.2 簡支預製構造

這種類型結構的接縫，通常並不提供連續性，而這類結構的穩定性取決於其他構件，例如樓梯、電梯井、剪力牆及其他框架結構。

##### (A) 拆卸

各個預製構件必須按照製造時的相反次序拆卸，並在地面或適當支撐的樓板上破碎。在拆卸預製構件之前，或在安裝臨時支撐之前，切勿拆卸提供側向穩定性的構件。臨時支撐物必須適當支撐或連接到側向穩定的構件上。

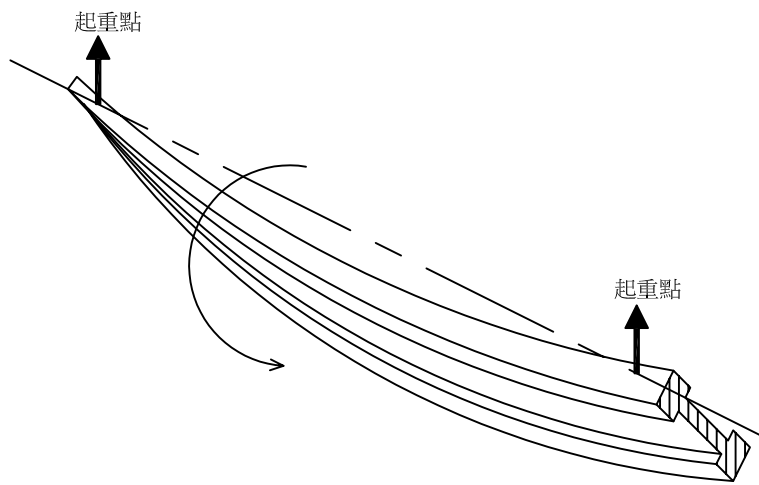
##### (B) 現有起吊點

除非檢查和證明現有起吊點功能的安裝圖記錄，並證實有關圖則適合使用，否則不准重新使用現有起吊點或屬物起吊預製構件。

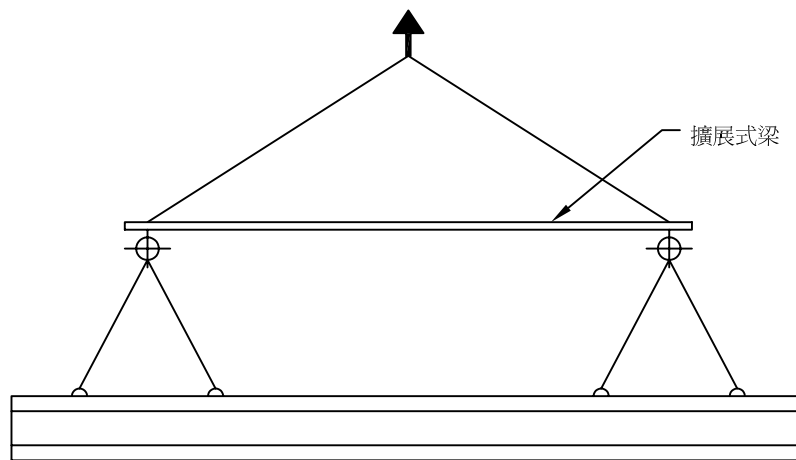
##### (C) 提升過程中的側向支撐

在提升過程中，必須特別考慮到設有狹窄受壓翼緣的長跨度預製構件。必須使用擴展式橫梁減少起吊點的間距。擴展式橫梁的使用，在圖 5.1 中圖解說明。





(a.) 在起重過程中細長預製構件的潛在側向/旋轉不穩定性。



(b.) 使用擴展式梁使起重負荷平衡並減少梁的支撐跨度。  
(在預應力構件上小心使用)

圖5.1 起吊預製結構構件

### 5.1.3 連續預製構造

在這種類型結構中，預製構件在其接縫處具有連續性，而側向穩定性由預製構件本身提供。連續預製構件的形式可能是剪力牆或是抗矩框架。在單一結構中可能存在著簡支結構構造與連續結構構造的結合體。

#### (A) 拆卸

這類結構，可以與現澆混凝土結構的拆卸方法相似的方法拆卸，但切割連續接縫時，須維持結構的側向穩定性。如果預製構件打算按照製造的相反次序逐塊拆卸，連續接縫必須用預先獲准的鋸割等適當方法切割。然後把預製構件吊離其支撐物，放到地面或適當支撐的樓板上進一步拆卸。可能有必要如第 5.1.2(C)段所述在起吊過程中設置臨時支撐物。

## 5.2 預應力混凝土結構

### 5.2.1 概述

預應力混凝土結構由預製或現澆混凝土製成，拉伸鋼筋或鋼筋束，在混凝土中加入預應力，以便抵銷特定外加負荷所形成的一定程度的應力。預應力類型和識別指引列載在附錄 C 中。

### 5.2.2 預應力混凝土結構的分類

根據施工技術，預應力混凝土結構構造可分成三個主要類別。根據應力傳遞的方法，即預拉伸或後拉伸及有否灌漿，各種構造可進一步細分成為不同的品種如下：

(A) 第一類：預製預應力結構：

P1 品種 預製預拉伸

P2 品種 預製預拉伸／後拉伸

P3 品種 預製後拉伸

(B) 第二類：現澆預應力結構：

C1 品種 在應施加靜和活負荷之前後拉伸，並使所有鋼筋束管道灌滿水泥漿。

C2 品種 如同 C1 品種，但鋼筋束管道未灌漿。

C3 品種 因為構件隨著施工進展而分階段加載，所以有關構造亦分階段後拉伸。在最後階段，鋼筋束管道灌滿灰漿。轉換梁支撐多層框架是這種類別的實例。

C4 品種 如同 C3 品種，但鋼筋束管道未灌漿。

(C) 第三類： 其他

(1) 分段後拉伸構造

分段後拉伸結構涉及分段建造主要結構構件。其最後完整性通過後拉伸的鋼筋束，穿過各分段的構件並繫在一起而造成的。

(2) 圓周預應力池

對這種類型結構來說，池由在灌漿管道中黏合的鋼筋束或由未黏合鋼筋束預加應力。

### 5.2.3 地盤防護設施

#### (A) 去拉力

由於預應力構件貯藏著高能量，所以必須按照計劃好的次序並以受到良好控制的方式拆卸該等構件。在鋼筋束去拉力過程中，必須在錨端設置保護屏障。該保護屏障由沙包或加襯墊夾板屏風等類似材料製成，保護屏障在圖 5.2 中圖解說明。

#### (B) 樁頂和地盤安全

在去拉力之前，必須把預應力混凝土樓板系統支撐好以防該系統崩坍。拆卸預應力結構過程中，能量的釋放可能極端危險。所有現場工作人員必須獲得通知：結構中存在著預應力，而偏離規定程序，就會產生危險結果。必須設立預先確定的安全計劃。

#### (C) 灌漿

對已有灌漿的結構來說，必須檢查灌漿的情況。如果鋼筋束未灌滿漿，就必須加灌水泥漿以填滿未灌漿的空間。在灌漿後，可按照已灌漿結構的類似方法拆卸預應力結構。

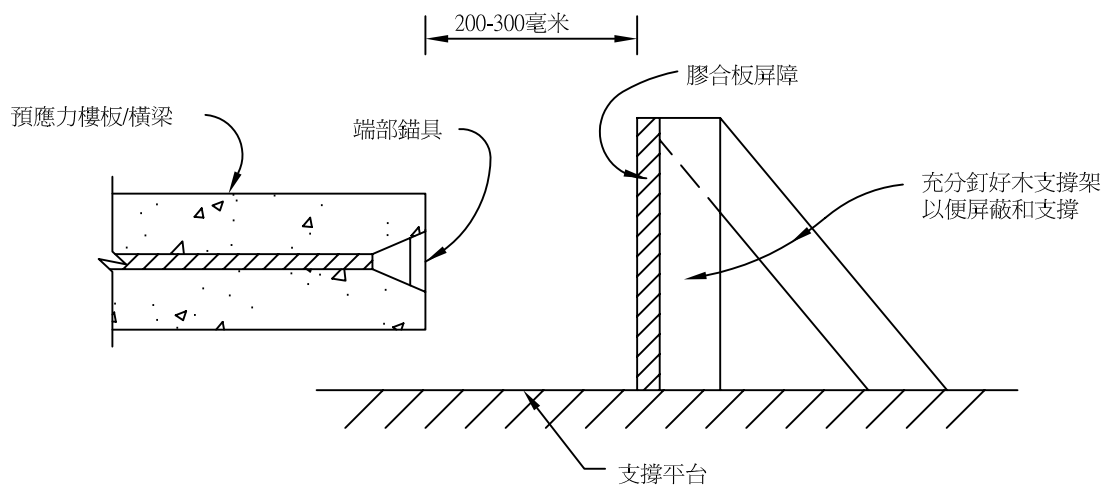
### 5.2.4 拆卸程序

各個類別和品種預應力混凝土結構的下述拆卸程序，只能用作指引。詳細的程序，應由一位對預應力建造有經驗的工程師，根據其設計、鋼筋束的佈置、拉伸和施工次序，為各種結構獨立制定。

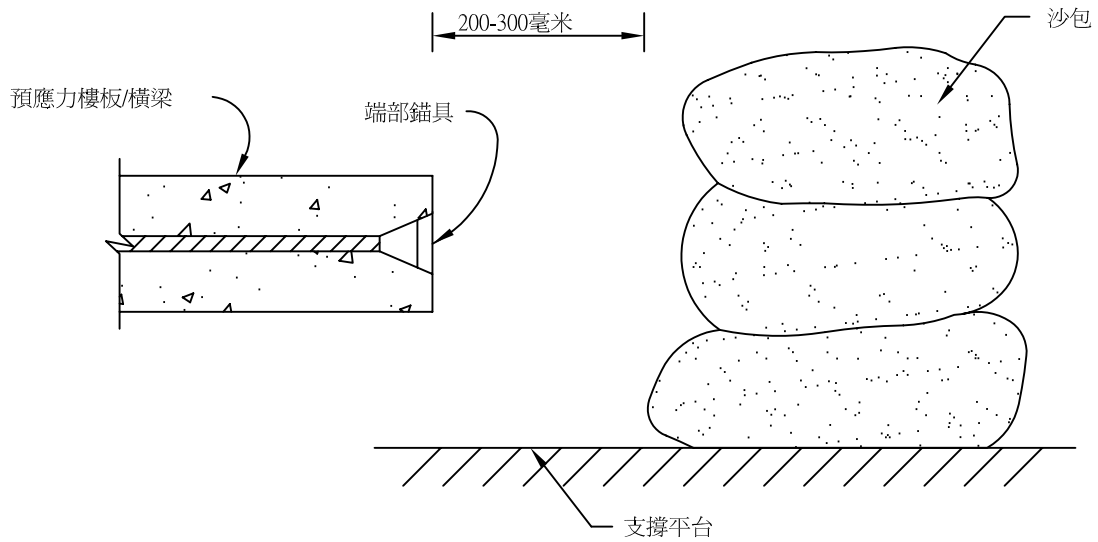
#### (A) 第一類：預製預應力結構

##### (1) P1 品種：預製預拉伸結構

預製預拉伸結構是典型的單跨度構件，一般必須按照建造的相反次序拆卸。



(a.) 膠合板保護屏障



(b.) 沙包屏障

圖5.2 預應力混凝土鋼筋束除去張力時的保護

在支座的接頭拆卸後，這些構件就可吊離其支座，轉動構件側立擺放。起吊點必須設在構件的端部附近，並應適當設計，以確保預製構件安全起吊而放下時是側立的。上述過程一般會使這些構件斷裂，從而突然釋放能量。在能量釋放後，構件就可切或打碎成小塊，然後運走。

如果轉動構件側立擺放並不能釋放能量，就必須在末端周圍擺放沙包或其他適當屏障。預應力能量可用第 5.2.4(B)(2)(c)段所述方法之類適當方法釋放。

### (2) P2 品種：預製預拉伸／後拉伸結構

有時候，兩個或幾個預製預應力構件，用後拉伸法在支撐物處連續連接在一起。這種後拉伸構件，必須按照如第 5.2.4(B)段所述第二類構造中關於拆卸後拉伸結構的建議去拉力。在去拉力後，可按照 P1 品種構件的程序拆卸其餘預製預應力構件。

### (3) P3 品種：預製後拉伸結構

如果預應力鋼筋束是灌漿構造，這些預製構件就必須吊離其支座，並側立擺放。如果管道並未灌滿灰漿，構件就應平放在地面上，並按照第 5.2.4(B)(2)段所述 C2 品種構件程序釋放後拉伸力。

必須在構件端部提供足夠防護以防鋼筋束射出構件端部以外。一般說來，在跨距中間切割未灌漿的鋼筋束，將會減少鋼筋束的射出效應。

## (B) 第二類：現澆預應力結構

### (1) C1 品種：後拉伸灌漿結構

這種構件必須如同預製構件一樣拆卸。對單跨樓板來說，樓板可以與預製構件相似的方法鋸割成若干段，然後吊離其支座。對連續跨度樓板來說，在把樓板分段之前，必須先釋放支座上方的預應力。必須注意的是，預應力可按兩個垂直方向施加，因此在詳細程序中必須考慮到這種情況。對梁和樓板來說，必須留心

避免拆卸樓板時，梁向上斷裂。在涉及鋼筋束去拉力時，必須臨時支撐所有樓板和梁的整個跨度以防結構意外崩坍。

(2) C2 品種：後拉伸未灌漿結構

這種構件一般拆卸工序如下：

- (a) 支撐需要去拉力的所有樓板和橫梁的整個跨度。
- (b) 消除所有加疊的靜負荷。
- (c) 在錨頭前切割混凝土，直至錨頭鬆脫為止，就可釋放預應力。或者在鋼筋束兩旁適當位置鋸割，亦可釋放預應力。在去拉力過程中，鋼筋束端部必須加以防護以免射出。
- (d) 該結構可如同正常鋼筋混凝土一樣拆卸。

(3) C3 品種：分階段後拉伸並灌漿結構

當構件加疊的靜負荷隨著拆卸工程進展而減少時，必須小心避免構件提早斷裂。該構件所帶負荷，必須由延伸到構件上方的臨時支座支撐。在建成臨時支座後，可按下列步驟拆卸構件：

- (a) 找出並標明支撐構件的支柱的中心線；
- (b) 找出鋼筋束的剖面，並在構件兩面標明；
- (c) 讓構件各面的外疊鋼筋束在支撐構件的所有中間支柱的中心線之間外露；
- (d) 從構件中央開始，兩面交替切割各個位置上外露的鋼筋束，一直切割到構件兩端；
- (e) 重複(c)和(d)步驟直至所有鋼筋束完全切斷為止。

在使用上述程序拆卸這種構件的過程中，必須小心防止由於外露鋼筋束處的彈性縮短而使鋼筋束把構件兩端的支柱拉在一起。

(4) C4 品種：分階段後拉伸但未灌漿結構

當構件上加疊的靜負荷隨著拆卸工程進展而減少時，必須小心避免構件提早斷裂。必要時，必須建造臨時支撐物以支撐構件。必須根據消除的靜負荷量，按照加應力的相反次序順序消除預應力。理想的做法是，去拉力的順序必須與建造構件時加拉力的次序相反。消除和拆卸所有支撐性靜負荷和鋼筋束後，該構件可按照正常鋼筋混凝土的同樣方式拆卸。

另外一種方法是，可按與 C3 品種相同的方式拆卸構件。

(C) 第三類：其他

- (1) 分段構造的預應力結構必須按照分段安裝的相反次序拆卸。在釋放後拉伸力之前，必須根據需要提供臨時支座。如果分段裝置經過預拉伸，就必須按照預製預拉伸／後拉伸構造的同樣方法拆卸。如果裝置未預拉伸，就必須按照後拉伸構造的同樣方法拆卸。
- (2) 在圓環形預應力池中的預應力鋼纜或鋼筋束去拉力的過程中，必須提供適當設計的保護性鏈網、屏風或摩擦制動器以免鋼筋束不受控制地解開。
- (3) 分段構造或環形預應力池的拆卸工作比較複雜，因而必須在對這種類型構造很有經驗的專業工程師指導下拆卸。



## 5.3 靜定結構

### 5.3.1 概述

(A) 靜定結構通常缺乏連續性，因而有以下特徵：

- (1) 大幅度撓曲；以及
- (2) 在關鍵位置的應力十分集中。

缺點是：如果結構系統的任何部分斷裂，可能導致結構災難性地崩坍。

(B) 在處理下列結構的拆卸或部分拆卸工作時必須特別注意：

- (1) 靜定結構；
- (2) 在拆卸過程中或大幅度改動後可能變成靜定結構的超靜定結構。

(C) 典型靜定結構包括以下結構：

- (1) 懸臂結構；
- (2) 鉸鏈或樞接桁架。

### 5.3.2 懸臂結構

(A) 一般說來，在清拆每一樓層時，先要拆卸懸臂結構才可清除樓層的主要結構。而懸臂結構的支承、錨錠力及下壓負荷，則要在懸臂結構被拆除後才可拆卸。

(B) 如果無法達到第 5.3.2(A)段的要求，懸臂結構必須有適當的支撐，直至懸臂結構完全被拆卸為止。

(C) 圖 5.3 說明懸臂結構的通常出現的問題。

### 5.3.3 鉸鏈或樞接桁架

- (A) 在正常情況下，鉸鏈或樞接結構是聯結結構。如果要拆卸聯結，就必須提供臨時支撐物。
- (B) 理想做法是：先用吊起鉸鏈或樞接桁架，然後放在地面後才拆卸。
- (C) 如果必須在現場拆卸桁架，必須設計桁架構件的拆卸次序，而且必須檢查每個部分拆卸構造的結構安全性。

## 5.4 組合結構和鋼結構

### 5.4.1 概述

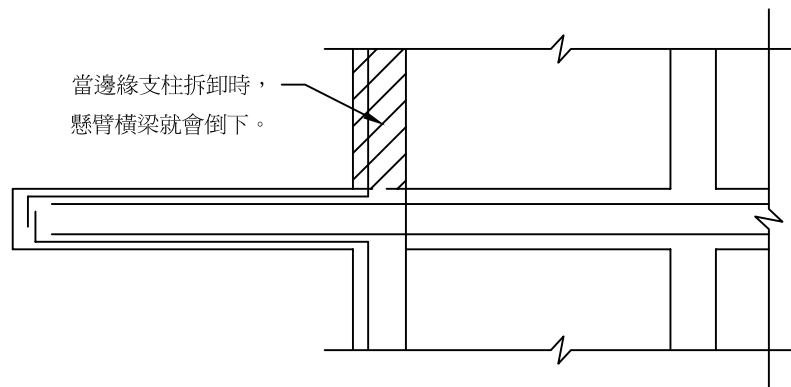
在大多數情況下，鋼結構和鋼筋混凝土組合結構，都按照較早時的結構鋼設計守則設計為「簡支設計」或「半剛性設計」。按照這種設計假定，梁柱節點在大多數情況下，其具體設計為非剛性連接，以致在拆卸或大幅度改動過程中，令結構可能變成靜定結構。關於靜定結構的拆卸詳情，請參閱第 5.3 段。

### 5.4.2 拆卸方法

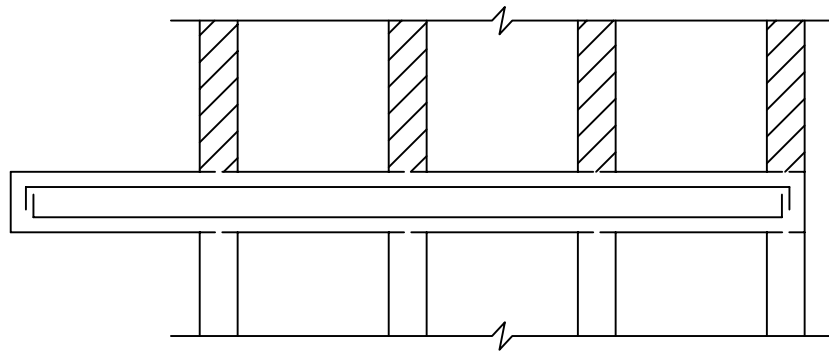
與常規建築物相似，組合結構可用由上至下法、鋸割和起吊法或其他適合地盤情況的方法拆卸。

### 5.4.3 細長結構的樁頂

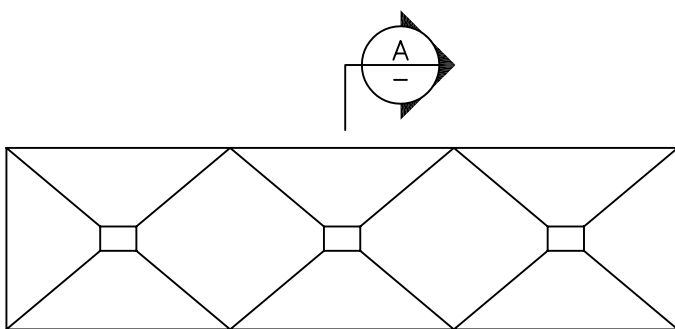
鋼結構和鋼筋混凝土組合結構中的結構鋼構件，一般都設計為易受彎曲及／或受壓的細長結構。除了混凝土外殼鋼構件以外，當側向約束在拆卸過程中消除時，註冊結構工程師必須檢查細長結構構件的耐負荷能力。必要時，必須安裝適當樁頂。



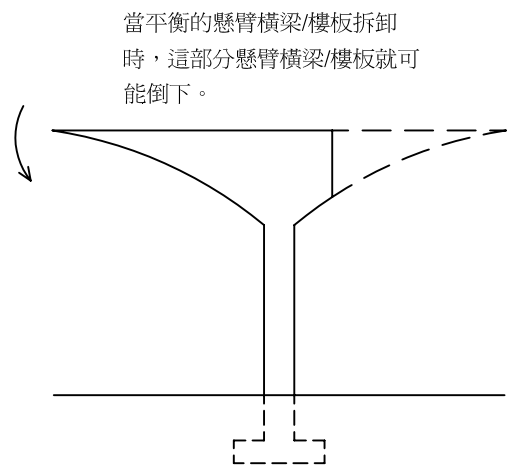
案例一 懸臂橫梁中的主鋼筋在支柱處向上彎曲。當支柱/牆拆卸時，懸臂橫梁就會倒下。



案例二 懸臂橫梁上的負荷由橫梁上所加的負荷平衡。  
當平衡負荷消除時，懸臂橫梁就會倒下。



平面圖



截面圖A

案例三 當平衡懸臂橫梁/樓板的一側拆卸時，餘下懸臂橫梁/樓板就可能倒下。

圖5.3 懸臂結構中通常出現的問題

## 5.5 覆蓋牆

### 5.5.1 拆卸方法

因為覆蓋牆多數是外部構築物，所以必須極為小心拆卸。各覆蓋牆必須按照建造的相反次序分別拆卸。鋸割和起吊法適用於覆蓋牆的拆卸工程。

### 5.5.2 指引

#### (A) 支撐

在脫離其支座構件之前，覆蓋牆必須充分支撐好。起重機或其他起重機械可用來支撐覆蓋牆的全部重量。起重機械和鋼索必須具有支撐覆蓋牆重量的足夠強度。

#### (B) 脫離建築物

只有在覆蓋牆充分支撐好後，才能切割其與建築物結構的接頭或節點。

#### (C) 處理方法

覆蓋牆一離開建築物框架後，可吊起並放在地面或充分支撐的樓板上進一步處理。根據覆蓋牆的類型，可重新用作建築材料，或進一步拆卸並作為建築泥石運走。

## 5.6 懸吊結構

### 5.6.1 概述

懸吊結構主要由一種結構系統組成，在這種系統中，樓板負荷由結構上部其他構件懸掛下來的受拉桿件懸吊。與常規結構不同，懸吊結構應從其底部水平開始拆卸，然後逐步向上朝著其支撐物拆卸。

## 5.6.2 拆卸方法

拆卸方法的選擇，必須取決於地盤的實際情況和建築材料。一般說來，鋸割和起吊法適用於拆卸懸吊結構的結構構件。在拆卸過程中，可能需要臨時支撐物以保持懸吊結構構件的穩定性。

## 5.6.3 指引

在拆卸懸吊結構時，必須考慮以下各項：

- (A) 拆卸次序必須策劃妥當，使懸吊負荷逐步減少，而不會對任何具體結構構件或繫桿形成過度應力；
- (B) 在切割懸吊繫桿之前必須去應力；
- (C) 在完全釋放所有懸吊繫桿之前，切勿拆卸支撐懸吊繫桿和其他構件的主要重力結構。因這些重力結構提供懸吊結構的側向穩定性。
- (D) 必須檢查主要重力結構，務使結構在拆卸的所有階段都保持穩定，必要時，可能需要加聯結支撐。

## 5.7 貯油設施

### 5.7.1 概述

貯油設施一般由裝著石油產品的結構組成，這些產品可分類為危險物質或危險品。拆卸貯油設施的關鍵問題是清洗和處置危險物質和危險品。污染評估和初步清洗一完成後，可根據結構和地盤情況選擇拆卸方法。如果污染已擴展到鄰近區域及／或地下污染，可能需要進一步清洗。在這樣的環境下工作所採取的預防措施及工作系統應符合工廠及工業經營（密閉場地）規例的要求。

### 5.7.2 拆卸方法

必須按照結構形式選擇貯油結構的拆卸方法及進行實際拆卸工程，例如，貯油建築物可用由上至下法或其他拆卸方法拆卸。圓形鋼罐可用油壓式剪或其他適當方法拆卸。鋼筋混凝土罐可用任

何適用於鋼筋混凝土構造的方法拆卸。如果有易燃燃料，必須避免使用火焰切割法。關於拆卸方法，應參閱第 4 段。

### 5.7.3 指引

在拆卸貯油設施時，必須考慮以下各項：

#### (A) 化學廢物清洗

在拆卸之前，所有貯油設施必須徹底清洗。任何積累氣體必須清除。這種過程中所產生的廢物和廢水的管理，必須符合廢物處置條例和水污染管制條例。此外，任何被列為化學廢物的管理，例如清洗油罐所產生的油泥，亦必須符合廢物處置（化學廢物）（一般）規例。如果已經簽發危險品貯存牌照，就必須在開始任何拆卸作業之前，通知有關發牌當局，即消防處或氣體標準事務處。必須盡量減少火警、爆炸及中毒的風險。

#### (B) 土壤污染評估

在拆卸工程竣工後，必須根據環境保護署同意的土壤污染評估及清洗建議書進行這種評估。如果發現土壤污染，必須將污染土壤完全清除，並用乾淨的填土取代。填土工程須在認可人士或註冊結構工程師或同等專業人員監督下進行。亦必須嚴格按照環境保護署的要求處置污染土壤。如果獲得環境保護署批准，可就地處理污染。

#### (C) 污染土壤處理

在挖掘和拆卸貯油罐期間，必須採取防護設施。污染土壤的挖掘和處置必須小心，並符合環境保護署的要求。必須特別小心限制污染。必須考慮周圍物業的保護以便為任何地下工程提供安全支撐。必須按照第 3.5 段所載的設計挖掘工作臨時樁頂。

## 5.8 海上構築物

### 5.8.1 概述

海上構築物包括海洋構築物和所有種類沿岸建築物。除了正常陸上作業的基本考慮事項外，海上拆卸工程亦必須顧及泥石的處理和海樁的拆卸。

### 5.8.2 拆卸方法

用來拆卸海上構築物的方法與陸上所建的建築物的拆卸方法相似。可用由上至下方法拆卸上層建築。可用非爆炸性拆卸劑拆卸墩。對敏感水域來說，可用鋸割和起吊法拆卸平台和墩以便盡量減少掉入水中的泥石。

### 5.8.3 指引

#### (A) 測深

在拆卸前必須進行測深工作以便界定海床的情況，並可檢查有否意料之外的水下結構。拆卸前的測深記錄必須用作修復範圍的基礎。

#### (B) 碼頭結構

如果機械設備及／或貨車將在碼頭支撐的平台上行駛，必須檢查平台板的結構以確保平台可支持機器作業並支撐預期泥石負荷。

#### (C) 海洋環境的保護

必須考慮拆卸工程對海洋環境的影響。如果預定將在拆卸地盤上填海，混凝土泥石可留在海床上。否則，必須清除在拆卸過程中掉在海床上的所有泥石，而海床必須恢復到拆卸以前的類似深度。攔沙屏障或水下柵欄必須圍住地盤以容納拆卸工程產生的泥石和紊流。這種屏障亦可防止海洋生物在拆卸過程中進入地盤範圍。該區域完全復原之後，必須取出攔沙屏障。

## (D) 樁

只要切實可行，樁必須全部拉出，否則至少必須在海床以下 3 米處或根據該區域的未來用途，原海床水平以下的理想深度切割。

## 5.9 地下構築物

### 5.9.1 概述

從施工和經濟觀點來看，地下結構的拆卸工程必須結合入新地基的建造工程中。這種安排可消除多餘的擋土和排水系統臨時工程。

### 5.9.2 拆卸方法

使用適當的樁頂和保護，基礎底板以上的地下結構，可用由上至下法或其他適用於具體地盤情況的方法拆卸。使用非爆炸性拆卸劑可盡量減少對鄰近地基的震動影響。金剛石岩心跳鑽法適用於切割局部的地下障礙物，如舊樁帽之類，而毋須拆卸整個樁帽。

### 5.9.3 指引

#### (A) 整體的穩固性

在拆卸工程進行期間，必須在任何時候維持拆卸建築物及其剩餘的任何部分的穩固性。

在地下水位高的地區，必須作出浮托評估以便確保在拆卸工程的所有階段，其餘結構將具有抵禦浮托力的足夠安全系數。如有必要，在拆卸地庫結構之前，必須解除對該結構發生作用的浮托力。

#### (B) 樁頂

必須進行土力評估以便確定土壤穩定和擋土方案，保護鄰近物業以及進行地下拆卸作業。應在原地下構築物的施工方法中，考慮到支撐計劃。如果樓板或建築物結構的一部分起了地庫牆壁的撐桿的作用，必須維持這種撐桿支撐系



統，或設置一種斜撐柱系統，以便在拆卸建築物結構時安全支撐地庫牆壁。

#### (C) 抽水

如果需要抽水系統，在設計中必須考慮抽水對鄰近建築物、構築物、土地、街道及設施的影響。亦很重要的是，地下水的處置不得影響周圍水源的質量及／或引起局部淹沒。

#### (D) 現有地基

必須評估現有地樁，而可能的話，把樁結合入新地基系統中。審查以前的設計和進行實際負荷試驗及／或試鑽孔，就可確定舊地基的承重能力。

#### (E) 地盤保安和安全

地盤必須保安以防任何未獲授權的人士進入地盤，特別是進入地庫範圍。如果必須在深挖場所進行工作，必須提供逃生路線。

## 5.10 坐落於斜坡上或有擋土作用的構築物

### 5.10.1 概述

若建築物或構築物對地面或斜坡有支持作用，或是建築物或構築物坐落於斜坡或護土牆，則在拆卸這類建築物或構築物時可能會由於除去坡腳的重量而影響鄰近的建築物、構築物及地面的穩固性，甚至會令整個區域斜坡不穩固。因此，在進行拆卸工作期間，以回填方式或構築物支持來維持足夠的地面支持力，是非常重要的。拆卸計劃應由有經驗及適任的土力工程師，適當地作出各項工程計算。

## 5.10.2 拆卸方法

由上至下方法適用於拆卸山坡結構。根據地盤實際情況，其他方法亦可能適用。

## 5.10.3 指引

### (A) 建築物支撐地面的支墩／斜撐柱

如果建築物結構的一部分作為擋土牆系統，必須確定所要保留以便安全支撐擋土結構所需的建築物高度。在拆卸其餘結構之前，必須設置適當的斜撐柱及／或支墩。必須向地基承建商提供拆卸計劃，以便承建商在地基工程過程中考慮和保護在拆卸過程中安裝的斜撐柱工程。

### (B) 擋土牆系統

在拆除擋土牆前，必須先加固擋土牆系統所支撐的斜坡或地面。在擋土牆後面挖掘土壤，形成一道獨立斜坡，或安裝板樁牆、豎樁、泥釘或用其他適當方法等臨時或永久支撐物，就可實現加固效果。必須適當設計加固擋土牆後面的斜坡或地面的方案。

### (C) 坐地樓板

除非地盤情況許可，並在工程報告支持下，必須保留坐地樓板以便防止侵蝕。樓板亦可作為防止水滲入的不滲透蓋。

### (D) 斜坡和擋土牆上的附加荷載

切勿在擋土牆及／或斜坡背面或頂部範圍貯放泥石或附加荷載。擋土牆及／或斜坡頂部的附加荷載可能影響其穩定性。

## (E) 排水

地下水位可能影響斜坡的穩定性。在整個工程中，必須考慮和管制地面徑流、向地盤外排水及水滲入的情況。此外，必須維持現有的斜坡地下排水系統。

## 6. 地盤監督和檢查

### 6.1 概述

拆卸工程由按照次序拆卸結構時的作業過程組成，這些過程載入方法陳述書中。當遵循拆卸工程的次序並適當執行各個拆卸過程時，拆卸工程就可安全進行。爲了實現這個目的，適當監督拆卸工程並充分培訓現場人員，均極爲重要。

地盤安全監工計劃書必須按照監工計劃書的技術備忘錄及地盤安全監督作業守則編寫。

### 6.2 拆卸複雜構築物的駐地盤監督工作

有關地盤如涉及拆卸複雜的構築物，例如無梁樓板、預應力混凝土、傳力板、吊杆、長跨度橫梁(超過 10 米)、鋼架建造物、懸臂式構築物(伸出街道的上空超過 1.2 米)、作爲擋土用途以支撐相鄰土地的建築物等，有關的註冊專門承建商則須委聘一名地盤工程師，以監督整個拆卸過程。地盤工程師應爲屬結構、土木或建築工程範疇的註冊專業工程師，或符合載於屋宇署不時發出的相關《認可人士及註冊結構工程師作業備考》內有關規定的人士。

# 附錄

## 附錄 A

### 拆卸核對表

#### 1. 在拆卸前

##### 1.1 地盤位置

- 查明地盤位置、鄰近情況、鄰近建築物、斜坡及護土牆。
- 查明地盤特殊限制，例如指定附表所列地區、作業時間具體限制、噪音和震動的限制、等等。
- 查明拆卸工程可能對地盤鄰近特殊建築物造成的影響，例如醫院和其他的建築物用戶對拆卸產生的噪音、震動和灰塵或其他有害影響都很敏感。

##### 1.2 要拆卸的工程地盤及建築物結構

- 查明要拆卸的建築物或結構。
- 核實地盤尺寸、建築物後退距離、可用工作空間、等等。
- 查明圍板／有蓋行人通道要求。
- 核實建築物尺寸，例如總建築高度、樓面淨高高度及建築物佔地面積。
- 核實建築物構造、建築物施工中所用材料、施工方法、非法構造以及拆卸過程中需要特別處理的特殊構築物，例如懸臂結構、預製結構及預應力結構等。
- 核實現有裝置：任何特殊構築物可能影響拆卸工程的進展，而有必要在結構拆卸前拆卸，例如水箱、空調裝置及其他機械設備。
- 核實建築物的用途：佔用類型、建築物使用的歷史及任何非法使用。

### 1.3 公用事業設施位置

- 核實所有地下和架空公用事業設施。
- 按照公用事業公司的要求終止及切斷對要拆卸的建築物的任何公用事業服務。
- 安排工程使用的臨時公用事業設施，例如抑制灰塵的供水、等等。

### 1.4 拆卸時間表

- 查明可能影響拆卸時間表的因素，例如規例和預期季節天氣情況對作業的限制。
- 制定切實的時間表以反映採取防護設施，測試及清除若存在的危險物質、處理批准及同意、拆卸過程、清洗及地盤復原所需的時間。

### 1.5 測試和清除危險物質

- 安排由一位註冊石棉顧問進行含石棉材料的調查。
- 如果有必要進行石棉消除工程，向環境保護署及勞工處提交一份石棉調查報告、石棉消除計劃並通知石棉消除工程動工時間。

### 1.6 安全措施

- 保護行人的有蓋行人通道和墜台的要求。
- 斜柵的要求。
- 如果所用方法和地盤情況需要，雙層棚架及截留灰塵和飛散泥石的屏障和工作平台的要求。
- 機器作業的安全程序。機器的適當地面或樓板支撐；以及臨時撐桿的安裝。
- 任何削弱結構的臨時支撐物和加固物。
- 地盤附近車輛和行人往來的保護措施。
- 鄰近擋土牆及／或斜坡的支撐物。

### 1.7 泥石處理

- 把木材、門窗等非結構材料分類和清除，運往再循環設施或堆填區。
- 根據泥石產生的速率，提供適當數目和尺寸的斜槽，及處置路線。
- 策劃拆卸時的運輸路線，包括臨時貨車車位。

### 1.8 編制拆卸圖則 (詳情參閱付錄 B)

### 1.9 穩定性報告及計算

- 需要拆卸樓宇的穩定性。
- 如有動力機械設備或裝備，其對樓宇的穩定性。
- 如有動力機械設備或裝備，需要有關支撐的計算。
- 拆卸工程對鄰近樓宇、毗鄰物業及共用牆的影響。
- 對鄰近物業作支撐的結構或土力計算。

### 1.10 申請展開工程同意書

- 呈交地盤安全監工計劃書；
- 呈交適任技術人員姓名及詳細資料；
- 呈交操作擬使用的動力機械裝置或裝備的人員的詳細資料；
- 呈交泥石處置及管理制度的詳細資料；及
- 呈交地盤工程師(如須委聘的話)的詳細資料。



## 2. 在拆卸過程中

- 根據方法陳述書中的設計，採取並安裝所有現場防護設施及鄰近物業的臨時支撐物。
- 在拆卸工程開始前先完成清除有危險物質的工作。按照廢物處置（化學廢物）（一般）規例及廢物處置條例管理從油罐清洗所產生的油泥之類化學廢物、石棉廢物及不需要的毒化學品。
- 所有地盤工作人員充分獲悉工程的詳情及確保安全所應採取的必要防護設施。
- 設立緊急通道。
- 設立與主管聯繫的清晰而又有效的通訊線路。
- 必須按照方法陳述書及／或在認可人士和註冊結構工程師批准下進行拆卸工程。
- 清除泥石以免堆積，考慮交通情況和有否貨車可用。
- 按照空氣污染管制（建造工程塵埃）規例管制灰塵的發放。
- 全職合資格主管在現場適當監督，認可人士和註冊結構工程師的代表定期視察地盤以及委派工程師按照要求全職監督特殊構築物。
- 在拆卸期間保護相鄰共用牆。
- 確保所有工人遵守安全程序及機器和設備受到良好保養。
- 為地盤提供適當保安。
- 定期檢查及保養棚架，颱風前後或火災後，要特別檢查。

### 3. 拆卸以後

- 地盤應清除泥石並加以平整。
- 邊界應加以保安防止有人非法進入。
- 若有土方開挖應加以防護。
- 就斜坡地盤及／或設有擋土牆的地盤而言，必須包括下述項目：
  - 地面應密封以防水滲入。
  - 應提供地面排水設施。
  - 應向在同一地盤施工的地基承建商提供拆卸計劃，以便維持及保養拆卸期間建造的臨時支撐物。

## 附錄 B

### 拆卸圖則核對表

所有在拆卸前調查期間收集的資料和數據，必須用作選擇拆卸工程方法的根據。雖然拆卸方法必須是有效而且是低成本高效益的，但編製者在編製拆卸圖則時，必須考慮到公眾安全和地盤安全。各項工程都有其獨特的特點和情況。編製的拆卸圖則，必須適應各項工程的具體情況。拆卸圖則的用途之一，是向現場工作人員提供指示和指引，以便他們遵守，從而使工程安全有效地進行。因此在編寫拆卸圖則，必須謹記：說明應簡單明確、易於遵守、而不同教育程度的人員均能理解。一般來說，拆卸圖則必須包括但不限於下述資料：

#### 1. 位置圖

按比例圖則應載有以下資料：

- 圖則的比例按建築物（管理）條例第十三條。
- 工程建築物的位置和有關地段邊界、相鄰人行道和交通路線的資料。
- 現有公用事業設施、鄰近建築物和物業的位置和相對高度以及其用途。
- 圖則必須標明完整尺寸，並顯示立視圖。

#### 2. 原有建築物資料

拆卸圖則顯示工程建築物和地盤的情況必須包括以下內容：

- 建築物、地盤及鄰近物業情況的評估，包括其歷史和現有用途以及緊接道路的交通情況。
- 任何需要保護而在拆卸計劃期間可能誘發危險的特殊構築物，包括環境或歷史文物、鄰近保護斜坡的構築物、天橋和行人天橋等特殊構築物以及架空電纜等現有公用事業設施。
- 如果存在著危險物質及／或化學廢物，須安排其清除／處置工作。

### 3. 建築物的布局，包括截面圖及現有結構資料

結構圖則必須包括以下內容：

- 建築物的整個高度、樓層的天花板高度以及可能存在的地庫尺寸和深度。
- 顯示結構支撐及建築材料的結構平面圖，截面圖、詳圖和布局。
- 鄰近建築物、共用牆和樓梯等共用結構及共用支撐結構的結構評估。
- 需要特別注意的特殊結構的資料，例如懸臂結構、預應力混凝土結構、預製混凝土結構、鋼組合結構、覆蓋牆、應力表層結構、懸吊結構、等等。

### 4. 拆卸程序和操作次序

爲了拆卸結構而建議使用的方法應在圖則上包括以下內容：

- 擬用設備的說明。
- 關於機械作業限制的具體指引，例如移動範圍、離開建築物邊界的具體距離以及支撐或淨高高度不足的場所。
- 拆卸的次序和建議程序。
- 拆卸可能影響公眾和現場工作人員一般安全的特殊構築物和重要場所的詳細指示。
- 查明這種結構的具體預防步驟。

## 5. 防護設施

防護設施的規格和施工詳圖，對工程安全極為重要。必須選擇適當類型的防護設施，以便盡量適應拆卸方法和地盤情況的要求。凡有需要的，應包括下述設施：

- 有蓋行人通道、墜台及圍板。
- 棚架和斜柵。
- 支撐在建築物樓層上工作的機械的臨時支撐系統。
- 懸臂結構的臨時支撐物和已被削弱的構築物的聯結加固。
- 臨時支撐物的詳細設計以及可能受到拆卸工程影響的結構的保護工作，這些結構包括共用牆或其他任何附設結構，而不論有關結構合法與否。
- 防護設施的檢查和保養次數。
- 可能受到拆卸工程的鄰近護土牆或斜坡的支撐工作。

## 6. 泥石處理

- 必須說明泥石輸送、現場分類及管理以及運離地盤的預估泥石數量的建議計劃。

## 7. 特殊安全考慮因素

- 緊急逃生途徑及進出路線。
- 減少灰塵、噪音及震動影響的方法。
- 拆卸過程中可能使用的易燃材料的貯存和處理。
- 拆卸工程過程中產生的石棉／化學廢物的適當包裝、標籤及貯存。

## 8. 交通

- 如果工程涉及交通的臨時封閉，必須提供載有臨時交通標誌詳細位置的交通影響評估報告。

## 9. 拆卸後的安排

- 永久處理共用牆並使鄰近結構保持穩定。
- 地盤保安。
- 使若有的挖掘工程保持穩定。
- 就斜坡地盤或設有護土牆的地盤而言，必須在拆卸後安排地面密封、提供適當排水、以及加固斜坡及／或護土結構等額外工作。

## 10. 中文本

- 必須提供拆卸圖則的中文本。

## 附錄 C

### 預應力混凝土及查明指引

#### 1. 預應力類型

##### (A) 預拉伸

預拉伸是一種預加應力過程，在這種過程中，鋼筋束或纜索在混凝土澆注之前先行拉伸。然後預應力通過黏合法傳到凝固混凝土上。這種過程常用在預製構件的建造中，其中包括結構和非結構構件，例如預製混凝土覆蓋牆。在正常情況下，鋼筋束沿著構件縱向軸線的一個方向設在構件中。

##### (B) 後拉伸

後拉伸亦是一種預加應力過程，在這種過程中，鋼筋束或纜索在混凝土澆注之前，未經拉伸就置於護套或管道中。當混凝土達到可接受的指定強度時，鋼筋束將通過錨具在構件兩端頂起拉伸。在完成拉伸後，護套將用黏結性水泥漿灌漿或保持未灌漿狀態。在前一種情況下，構造稱為黏合構造。在後一種情況下，構造則稱為未黏合構造。對未黏合構造來說，護套通常灌滿油脂。預應力鋼筋束可以兩個方向置放，在樓板構造中更是如此。

#### 2. 查明預應力結構的指引

##### 2.1 記錄圖則

在建築物拆卸前，必須充分調查以確定結構中有否存在著預應力構造。通過審查建築物的記錄圖則，而如果並無記錄圖則可用，就通過地盤觀察獲得這種資料。如果有記錄圖則可供查閱，就可獲得結構設計、拉伸方法和次序以及鋼筋束黏合或未黏合等方面的有關資料。

## 2.2 預應力混凝土的特性

如果並無記錄圖則可用，下列工作就可提供查明預應力構造是否可能存在的一些最少指引。

- (A) 審查現有樓板系統及構造類型。審查結果可能顯示跨度超過 8 米的單向或雙向樓板、超過 11 米的攔柵系統及超過 15 米的梁系統中可能使用後拉伸構造。
- (B) 除上述指引外，表 C-1 中所示跨度深度比例可用作這種判斷的補充指引。
- (C) 大跨度梁若支撐住其上方多個樓層的支柱，就可能表示有關結構曾經過後拉伸的處理。
- (D) 如果發現長跨度預製混凝土構造，而在拱腹高程處可見預製裝置之間的接縫。該等裝置可能已預加應力。
- (E) 檢查樓板邊緣、建築物周圍、樓梯井內面、電梯井、管道豎井等，有否後拉伸錨具的跡象，或有否熔化鋼筋束端的跡象。
- (F) 檢查梁的兩端，有否正常形狀的補片，這些補片可顯示預應力鋼筋束的存在。
- (G) 在拆卸過程中，如果混凝土構件在受到拆卸工具衝擊時，表現出特別高度彈性，這可能顯示該構件曾預加應力。

在沒有記錄圖則的情況下，懷疑要拆卸的結構曾預加應力，就必須進一步調查以查明該系統的佈置和構造。在結構中發現一個後拉伸樓層，並不一定證明所有樓層都作過後拉伸，反之亦然。



表 C-1 鋼筋混凝土樓板系統的正常跨深比，超過這個比例就表示可能有預應力系統存在

樓板系統	正常跨深比	
	單跨	連續跨度
單向樓板	25 至 30	30 至 35
雙向樓板	30 至 35	35 至 40
樓板擱柵	20 至 25	25 至 28
橫梁	18 至 20	20 至 25

## 附錄 D

### 拆卸工程有關法規

1. 建築物拆卸工程受到建築事務監督實施的下列法規及附屬文件的管轄：
  - (i) 香港特別行政區法律第 123 章：建築物條例；
  - (ii) 建築物（管理）規例；
  - (iii) 建築物（建造）規例；
  - (iv) 建築物（拆卸工程）規例；
  - (v) 建築物（規劃）規例；
  - (vi) 建築物拆卸作業守則；
  - (vii) 認可人士及註冊結構工程師作業備考 71：拆卸工程 – 保障公眾安全措施；
  - (viii) 認可人士及註冊結構工程師作業備考 75：圍板、有蓋行人通道及門架（包括工程車輛的臨時通道）- 建築物（規劃）規例第 IX 部；
  - (ix) 認可人士及註冊結構工程師作業備考 175：古物及古蹟 – 古物及古蹟條例（第 53 章）；
  - (x) 註冊承建商作業備考 4：圍板及有蓋人行道 – 建築物（規劃）規例第 IX 部；
  - (xi) 註冊承建商作業備考 6：拆卸工程 – 保障公眾安全措施；及
  - (xii) 監工計劃書的技術備忘錄。

2. 建築物拆卸工程受到環境保護署實施的下列法規及附屬文件的管轄：
  - (i) 空氣污染管制條例；
  - (ii) 空氣污染管制（建造工程塵埃）規例；
  - (iii) 環境影響評估條例；
  - (iv) 噪音管制條例及有關技術備忘錄；
  - (v) 廢物處置條例；
  - (vi) 廢物處置（廢物處置的收費）規例；
  - (vii) 廢物處置（化學廢物）（一般）規例；
  - (viii) 水污染管制條例；
  - (ix) 石棉廢物裝卸、運輸及處置守則；及
  - (x) 化學廢物包裝、標籤及貯存守則。
  
3. 建築物拆卸工程受到勞工處實施的下列法規及附屬文件的管轄：
  - (i) 工廠及工業經營條例；
  - (ii) 工廠及工業經營規例；
  - (iii) 工廠及工業經營(安全管理)規例；
  - (iv) 工廠及工業經營（起重機械及起重裝置）規例；
  - (v) 工廠及工業經營（保護眼睛）規例；
  - (vi) 工廠及工業經營(工作噪音)規例；
  - (vii) 工廠及工業經營（電力）規例；
  - (viii) 工廠及工業經營（危險物質）規例；
  - (ix) 工廠及工業經營（安全主任及安全督導員）規例；
  - (x) 工廠及工業經營（石棉）規例；

- (xi) 工廠及工業經營（密閉空間）規例；
  - (xii) 工廠及工業經營（負荷物移動機械）規例；；
  - (xiii) 工廠及工業經營（氣體焊接及火焰切割）規例；
  - (xiv) 職業安全及健康條例；
  - (xv) 職業安全及健康規例；
  - (xvi) 工作守則：氣體焊接及火焰切割工作的安全與健康；
  - (xvii) 工作守則：手工電弧焊接工作的安全與健康；
  - (xviii) 工作守則：石棉工作的安全與健康；
  - (xix) 工作守則：密閉空間工作的安全與健康；
  - (xx) 工作指南：工作安全(臨時支架—防止倒塌)。
  - (xxi) 建築地盤（安全）規例；
  - (xxii) 竹棚架工作安全守則；
  - (xxiii) 金屬棚架工作安全守則。
4. 在圍板、有蓋行人通道及臨時工程的設計，以及現有建築物結構的可能修改中，下列文件很有關係：
- (i) 建築物（規劃）規例規定圍板、有蓋行人通道及承建商屋棚的一般要求；
  - (ii) 建築物（建造）規例規定施工的一般要求，包括圍板要求；
  - (iii) 建築物（拆卸工程）規例規定防護設施要求；
  - (iv) 混凝土的結構使用守則；
  - (v) 鋼材的結構用途守則；
  - (vi) 香港風力效應守則；
  - (vii) 地盤安全監督作業守則；
  - (viii) 英國標準—臨時支架作業守則(英國標準 5975)。

5. 在設計拆卸護土結構、地庫及其他土力構築物過程中加固斜坡及地面的臨時支撐物時，應參閱：
  - (i) 斜坡土力手冊；及
  - (ii) 護土牆設計指南，地質指南 1。
  
6. 其他條例及規例：
  - (i) 危險品條例；
  - (ii) 氣體安全（氣體裝置技工及氣體工程承建商註冊）規例；
  - (iii) 避免氣管危險守則；以及
  - (iv) 車輛載貨守則。

## 附錄 E

### 通知及程序

#### 1. 石棉消除工程

在收集石棉廢物前，有關人士應根據廢物處置條例通知環境保護署。如果要在即將拆卸的建築物內進行石棉消除工程，樓宇擁有人必須在石棉消除工程動工前二十八天，向環境保護署提交石棉調查報告、石棉消除計劃以及石棉消除工程開工日期通知書。

工廠及工業經營（石棉）規例，要求承建商在開始石棉消除過程前不少於二十八天，向勞工處處長發出書面通知。在進行任何可能使工作人員遭受石棉損害的工程之前，必須由合資格人士按照工廠及工業經營（石棉）規例進行可能風險的適當評估。註冊專門承建商(拆卸)亦應遵守上述規例並採取適當預防措施，防止石棉風險並保護從事拆卸工程的工作人員的健康。

#### 2. 圍板許可證

在拆卸建築物結構之前，必須向屋宇署領得圍板許可證，以便在地段邊界以外安裝圍板、有蓋行人通道及其他臨時支撐結構。圍板許可證將在審批認可人士和註冊結構工程師呈交的圍板計劃後簽發。

#### 3. 挖掘許可證

如果將在公共土地上安裝圍板、有蓋行人通道或任何與拆卸有關的裝置，就必須由路政署領得挖掘許可證。如果有必要，必須在安裝任何防護設施之前領得挖掘許可證。

#### 4. 拆卸工程開工紙

拆卸圖則連同穩定性報告及計算書在內，必須呈交屋宇署審批。而拆卸圖則獲得批准後，認可人士就必須呈交指定表格，並連同以下文件：

- (i) 地盤安全監工計劃書；
- (ii) 適任技術人員的姓名及其資料；
- (iii) 操作擬使用的動力機械裝置或裝備的人員的詳細資料；
- (iv) 泥石處置及管理制度的詳細資料；及
- (v) 地盤工程師(如須委聘的話)的詳細資料。

向屋宇署申請同意拆卸工程，而屋宇署將考慮簽發拆卸工程開工紙。當領到拆卸工程開工紙後，就可開始拆卸工程。開工前，認可人士應用法定表格 BA10 通知屋宇署已委任的註冊專門承建商(拆卸)，而該註冊專門承建商(拆卸)應把法定表格 BA20 張貼於近地盤正門處，通知公眾註冊專門承建商(拆卸)所委任的適任技術人員。

#### 5. 開工通知

按照空氣污染管制（建造工程塵埃）規例規定，主承建商應在拆卸工程動工前，在指定表格上向環境保護署發出通知，載明指定詳細資料。如果在以前通知的任何詳細資料上有任何變動，主承建商亦應在該變動生效前通知環境保護署。

#### 6. 張貼資料

在開始拆卸工程之前，註冊專門承建商(拆卸)就必須把下列資料張貼於近地盤正門處：

- (A) 圍板許可證；
- (B) 挖掘許可證；
- (C) 拆卸工程開工紙；
- (D) 告知負責拆卸工程的適任技術人員的表格 BA20 號；及
- (E) 以下人士的聯繫電話號碼：
  - 認可人士；
  - 註冊結構工程師；
  - 註冊專門承建商(拆卸)或任何由註冊專門承建商（拆卸）就建築物條例而委任以代其行事的人；
  - 負責拆卸地盤的適任技術人員。

## 7. 「限制時間」內的拆卸活動

未有環境保護署簽發的有效建築噪音許可證，不得在限制時間內進行涉及使用電動機械設備及／或指定電動機械設備的工程。此要求應參看管制指定範圍的建築工程噪音技術備忘錄。所有日子的限制時間界定為 1900 至 0700 時，而一般假期（包括星期日），則為 0700 至 1900 時。這種建築噪音許可證的申請書，至少必須在工程擬開始日期之前二十八天，呈交當局以便處理有關申請。如果發現違反任何條件，建築噪音許可證即會被取消。

## 8. 排入香港水域

如果工程涉及向香港水域排放廢水，必須按照水污染管制條例申請許可證。申請人應自費在一份英文及一份中文報章公佈申請書。環境保護署署長在發出通告後不少於四十天內未收到任何異議，可向申請人簽發許可證。



## 9. 竣工通知

當拆卸工程和必要拆卸後的工程完成後，必須以指定表格通知屋宇署以便驗收工程。屋宇署將在工程令人滿意地完成時簽收指定表格。

## 10. 廢料處置

建築及拆卸廢物在各個堆填區的處置要求如下：

政府提供的廢物處置設施:-

含有少量非活性物質而其重量不超過百分之三十的建築及拆卸廢物

處置場地	開放時間
新界東南堆填區 將軍澳環保大道 查詢 - 2706 8888	0800 – 2300 (包括星期日及公眾假期)
新界東北堆填區 打鼓嶺禾徑山路 查詢 - 2674 6505	0800 – 1800 (包括星期日及公眾假期)
新界西堆填區 屯門龍鼓灘路 查詢 - 2472 4382	0800 – 2000 (包括星期日及公眾假期)

## 附錄 F

### 由上至下人工拆卸方法的拆卸圖則及穩定性報告範例：

#### 1. 拆卸圖則

1.1 拆卸圖則應包括下列圖則：

1.1.1 圖 F.1 地盤位置圖及地盤鄰近情況。

1.1.2 圖 F.2 典型樓層平面圖及現有樓宇資料。

1.1.3 圖 F.3 立視圖 A。

1.1.4 圖 F.4 拆卸程序及次序。

1.1.5 圖 F.5 防護措施。

1.1.6 圖 F.6 典型懸臂結構的支撐。

1.1.7 圖 F.7 共用牆加固的典型詳圖。

1.2 如果樓宇在斜坡地區，需要以下各種圖則：

1.2.1 平面圖包括可能受拆卸影響的鄰近斜坡、樓宇、構築物、公用設施。

1.2.2 能顯示斜坡的剖面圖。

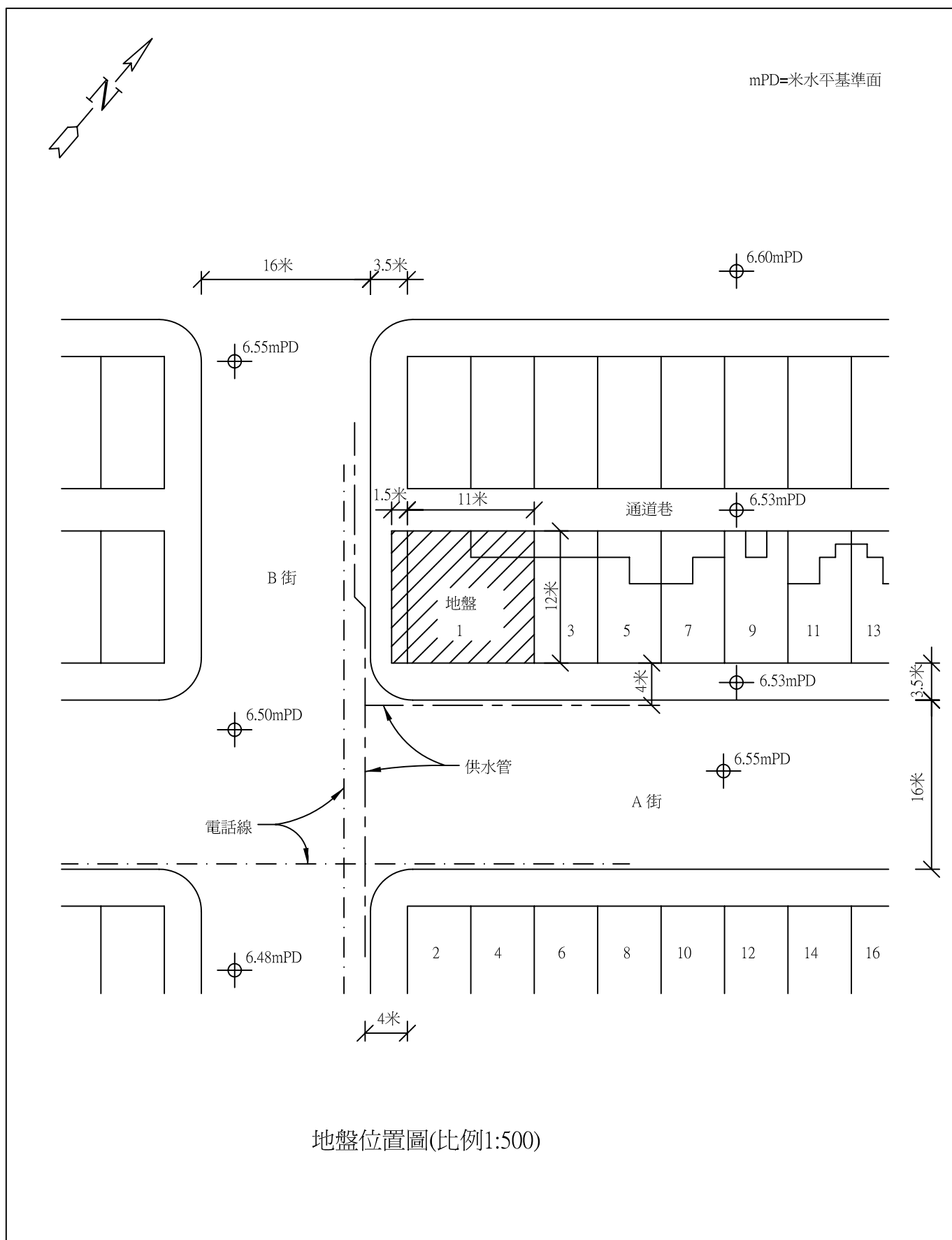
1.2.3 能顯示在拆卸過程中所有對鄰近斜坡及樓宇的支撐。

#### 2. 穩定性報告

2.1 這個工程項目的穩定性報告須包括下列各項：

2.1.1 證明在每個拆卸階段中，現有樓宇的穩定性。

- 2.1.2 對在軸線 A 和 B 之間的懸臂式樓板支撐的結構計算。
- 2.1.3 對圍板、有蓋行人通道及墜台的結構計算。
- 2.1.4 對加固共用牆的結構計算。
- 2.2 如果這個工程項目在斜坡上，其穩定性報告須包括下列各項：
  - 2.2.1 對可能受拆卸影響的鄰近斜坡、建築物、構築物及公用設施等穩定性檢查及附有結構計算作為輔證。
  - 2.2.2 如有需要，加固斜坡的任何補救措施的結構及土力計算。

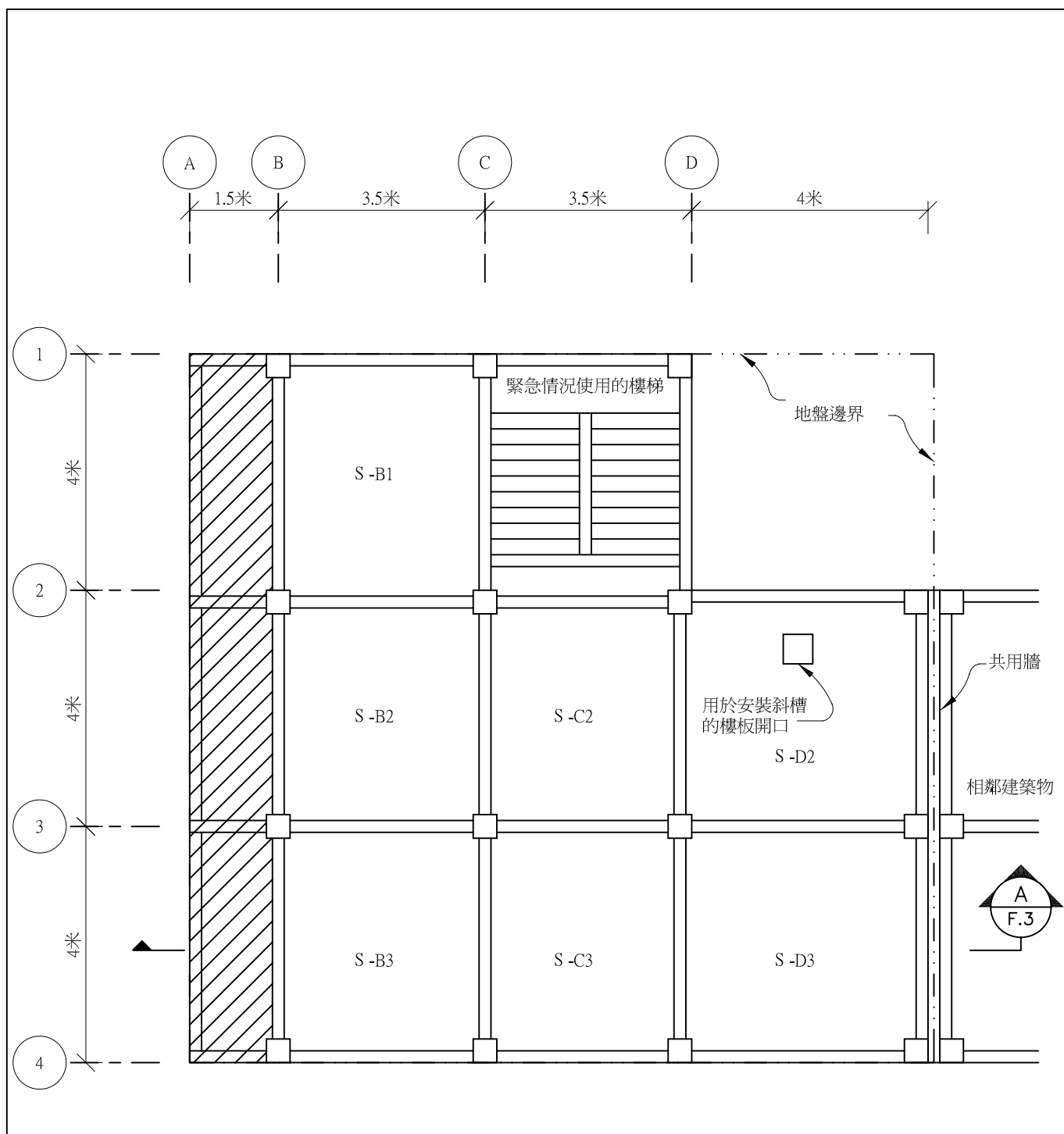



圖F.1 A 街1號地盤位置圖及地盤鄰近情況 (二頁之一)

## 說明

1. 需要拆卸的樓宇位於 A 街 1 號，這幢樓宇詳圖可參閱圖 F.2 及 F.3。
2. A 街 1 號一般資料如下：
  - 2.1 該地盤位於《建築物條例》附表所列地區以外。
  - 2.2 樓宇在《環境影響評估條例》附表 2 所指明的指定工程項目以外。
  - 2.3 地盤面積： 11 米 x 12 米
  - 2.4 邊界情況：
    - 北： 一條 2 米寬的通道巷將工程所涉及的建築物與相鄰建築物分隔開來。
    - 東： 工程所涉及的建築物與 A 街 3 號相鄰建築物直接毗鄰。
    - 南： 建築物與 A 街毗連。
    - 西： 建築物與 B 街毗連。
  - 2.5 地形： 平坦，地盤附近並無斜坡或擋土牆。
  - 2.6 交通情況： A 街與 B 街交通適量。
  - 2.7 沒有需要保護的古蹟、歷史紀念碑或特殊構築物。
3. 可能受拆卸影響的鄰近公用設施
  - 3.1 地面以上並無電纜或電線。
  - 3.2 沿著 A 街和 B 街鋪有供水管及地下電話和供電管道。最近的公用設施離房屋邊線約 4 米。因此建築物的拆卸工程不會影響這些地下公用事業設施。
4. 鄰近建築物
  - 4.1 結構及一般資料  
A 街 3 號與工程所涉及的建築物毗鄰的建築物，亦在六十年代落成。該建築物是四層樓高鋼筋混凝土建築物，設有傳統框架、樓板及樁基礎。
  - 4.2 狀況  
建築物的結構狀況看來良好，並無重大裂縫或結構衰壞。除了共用牆之外，拆卸過程不應對該相鄰建築物的結構造成重大影響。
  - 4.3 共用牆及公用構築物
    - (A) 共用牆
      - (i) 在該處所與 A 街 3 號建築物之間設有四層高的共用牆。
      - (ii) 共用牆是磚砌構造，地面層的牆的厚度是 450 毫米(18 吋)，而一樓及以上是 350 毫米(14 吋)。
      - (iii) 在拆卸過程中，該處所與 A 街 3 號建築物之間的共用牆必須加固。
    - (B) 公用構築物  
並沒有將受到擬進行拆卸工程影響的任何其他構件，例如共用樓梯、僭建物、架空電纜或電線、或共用設施。
5. 在申請施工同意書時或之前，認可人士須將下列文件交屋宇署。
  - (i) 地盤安全監工計劃書；
  - (ii) 適任技術人員姓名及其資料；
  - (iii) 擬使用動力機械裝置或裝備的人員的資料；
  - (iv) 泥石處置及管理制度的詳細資料；及
  - (v) 地盤工程師的詳細資料。

圖 F.1 A 街 1 號位置圖及地盤鄰近情況 (二頁之二)



圖例說明：  
 懸臂式露台

圖F.2 A街1號典型樓層平面圖及現有樓宇資料（二頁之一）

## 現有建築物說明

### 1. 一般資料及尺寸

- 1.1 樓齡： 超越30年(六十年代落成)。
- 1.2 用途： 住宅。
- 1.3 建築物佔地面積： 12.5米x12米。
- 1.4 建築物高度： 23.5米，六層。
- 1.5 樓層高度： 地面層3.8米，附有2.2米高的閣樓；一樓及以上為3.5米。

圖F.2顯示典型樓層平面圖。圖F.3顯示建築物的立視圖。

### 2. 結構情況

#### 2.1 結構

該結構由鋼筋混凝土框架與傳統支柱、梁及樓板組成。其內外牆均含有填磚牆。建築物在樁基礎上興建。

#### 2.2 狀況

建築物目前已空置，而且保持令人滿意的狀況，根據我們的現場視察，建築物並無顯示重大結構性的其損害或衰壞的跡象。只觀察到非結構性磚牆上出現小裂縫。

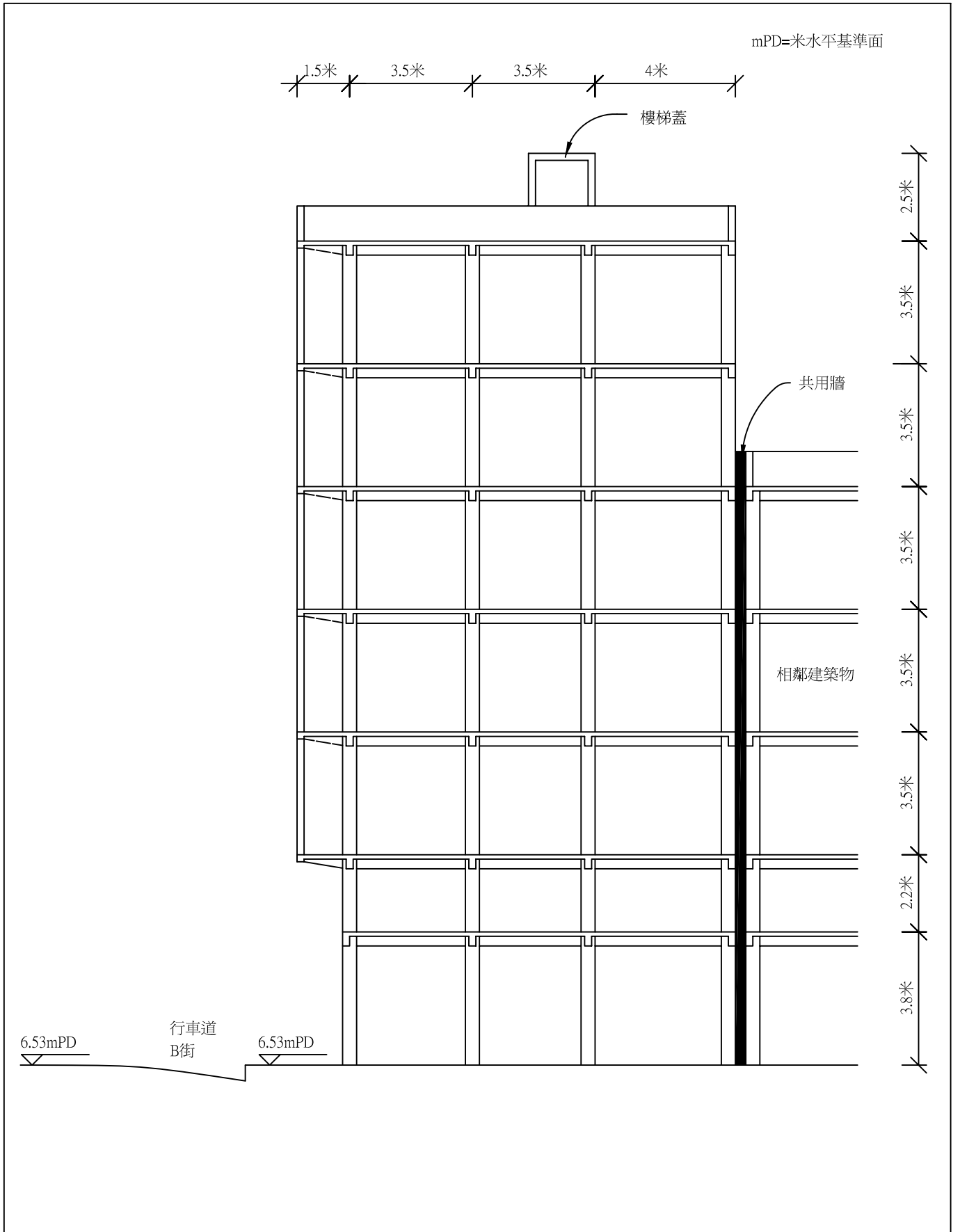
### 3. 特殊結構特點

- 3.1 建築物臨A街正面由懸臂式樓板與懸臂梁組成。並無發現《建築物拆卸守則》第2.1.3(A)3段所列的其他特殊結構。

### 4. 危險物料

- 4.1 將由一位註冊石棉顧問撰寫石棉調查報告。如果在建築物內發現含石棉物料，將在石棉消除工程開始前二十八天向環境保護署呈交石棉消除計劃。石棉清除工程須按照《空氣污染管制條例》及《工廠及工業經營（石棉）規例》進行。石棉調查報告和石棉消除計劃將直接呈交環境保護署。

圖F.2 A街1號典型樓層平面圖及現有樓宇資料 (二頁之二)



圖F.3 A街1號立視圖A



## 拆卸工程程序

### 1. 概述

- 1.1 必須用手動氣動風鎚進行拆卸工程。風鎚的重量不得超過50公斤。可用氧氣乙炔焊炬切割鋼筋。流動空氣壓縮機應置於地面層。
- 1.2 必須從屋頂開始拆卸，然後逐層拆卸直至地面層。每個結構構件的混凝土應逐步拆除。鋼筋應留在原位，直至混凝土拆除而不再需要支撐為止。
- 1.3 各個結構構件須按照下述方式拆卸：
  - (i) 須用手持工具或氣鎚拆卸懸臂式樓板；在進行該項拆卸工程前，必須根據第F14頁第2項所述的防護措施支撐該懸臂樓板及為樓板之下的區域提供防護。須如圖中所示拆卸懸臂式樓板（圖則須包括與本守則所載圖4.1及4.2類似的詳細資料）；
  - (ii) 須用手持工具拆卸懸臂式梁；在拆卸懸臂梁所支撐的樓板及牆之前，切勿拆卸懸臂梁；
  - (iii) 須如圖中所示拆卸其他的樓板（圖則須包括與本守則所載圖4.8類似的詳細資料）；
  - (iv) 須如圖中所示拆卸內梁（圖則須包括與本守則所載圖4.9及4.10類似的詳細資料）；
  - (v) 須如圖中所示拆卸內柱（圖則須包括與本守則所載圖4.5類似的詳細資料）。

### 2. 拆卸次序

#### 2.1 拆卸屋頂樓板

- (i) 拆卸護牆、樓梯蓋及屋頂層以上的其他結構；
- (ii) 拆除連接於懸臂結構的外牆、然後拆卸屋頂懸臂式樓板和梁；
- (iii) 最後拆卸屋頂其餘樓板和梁。將外牆與內柱連接起來的橫梁的鋼筋應留下，直至外牆拆卸為止。

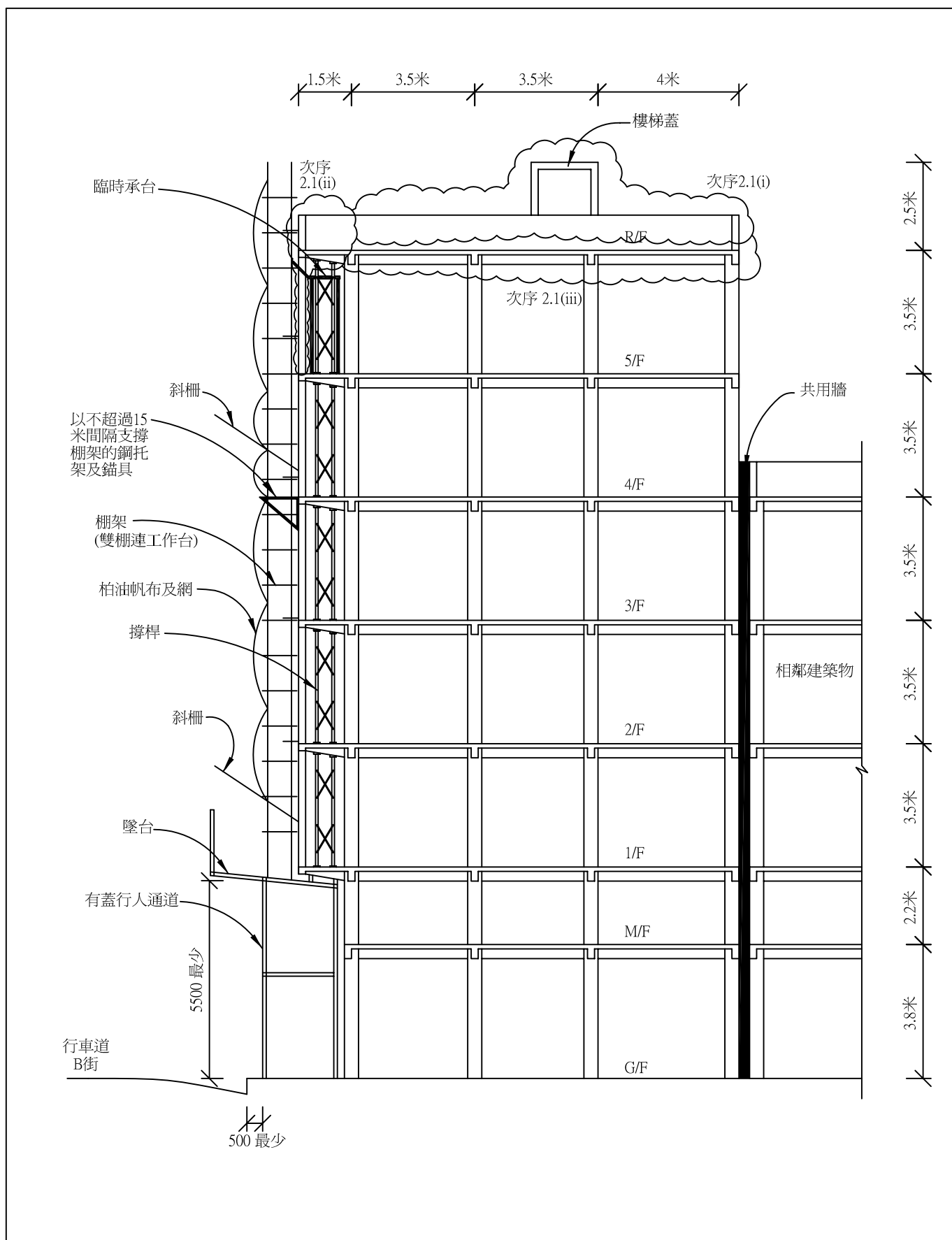
#### 2.2 拆卸五樓及四樓

- (i) 在拆卸梁和框架之前，先用手拆除外填磚牆。須由外往內推，從頂層開始往下拆卸磚頭；
- (ii) 外框架及外牆必須如本作業守則圖4.3、4.4、4.5、4.6及4.7類似的詳細資料所示用繫索拆卸；
- (iii) 必須拆卸樓板上的鋼筋混凝土支柱及任何餘下的橫梁；
- (iv) 拆除在下一樓層連接於懸臂結構的外牆，然後拆卸懸臂式樓板及梁；
- (v) 最後拆卸其餘樓板及梁。

#### 2.3 拆卸三樓及三樓以下各樓層

- (i) 必須重複第2.2段所述的程序，拆卸直至地面層；
- (ii) 該處所與A街3號之間的共用牆必須如圖F.7所示，用槽鋼加固。應隨著拆卸工程的進展加固共用牆。未加固共用牆的最大高度，不得超過一個樓層的高度或3500毫米，以較少者為準。
- (iii) 在上一樓層的共用牆未加固前，切勿拆卸下一個樓層；
- (iv) 拆卸地面樓板。

圖F.4 拆卸程序及次序(四頁之一)



圖F.4 拆卸程序及次序 (四頁之二)

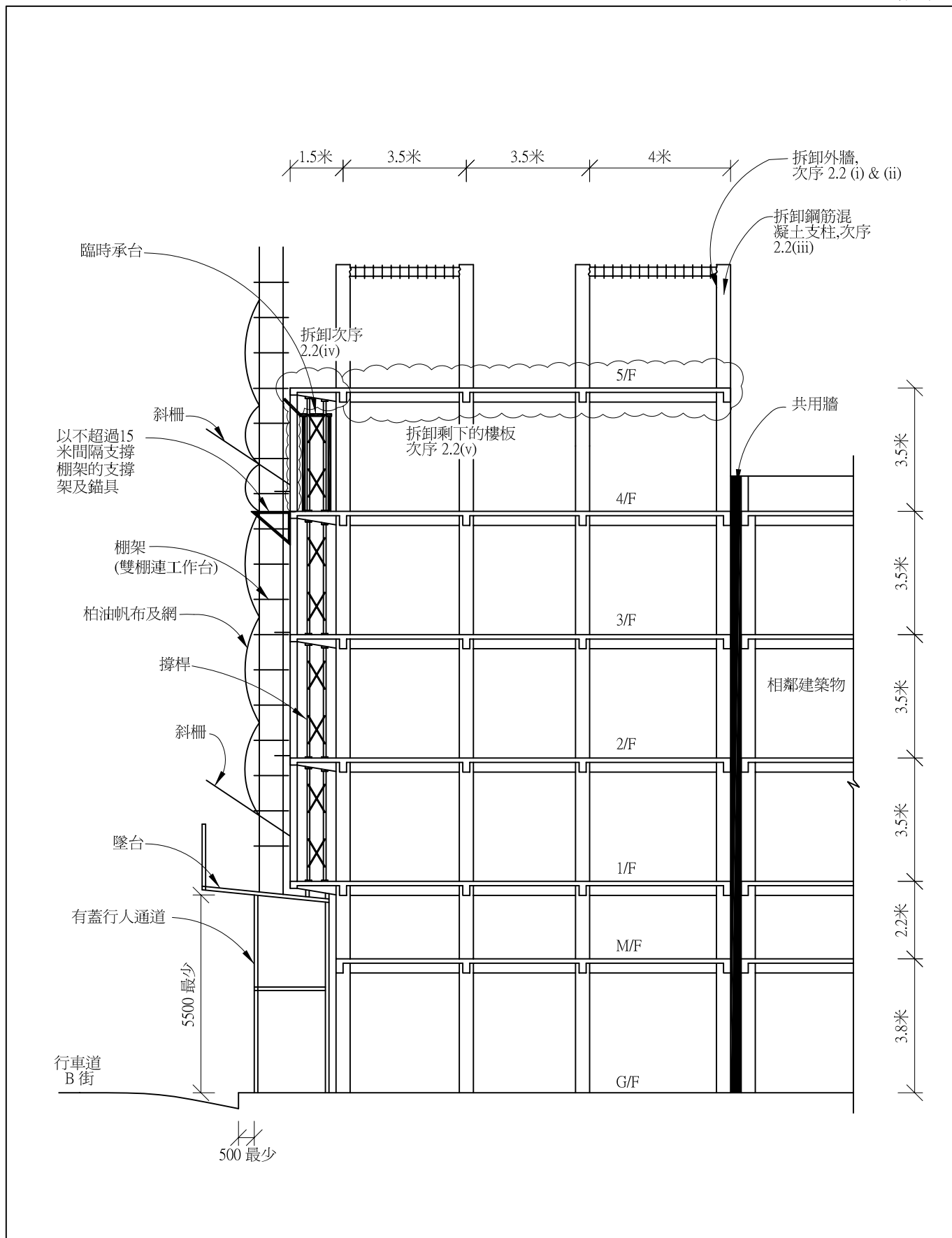
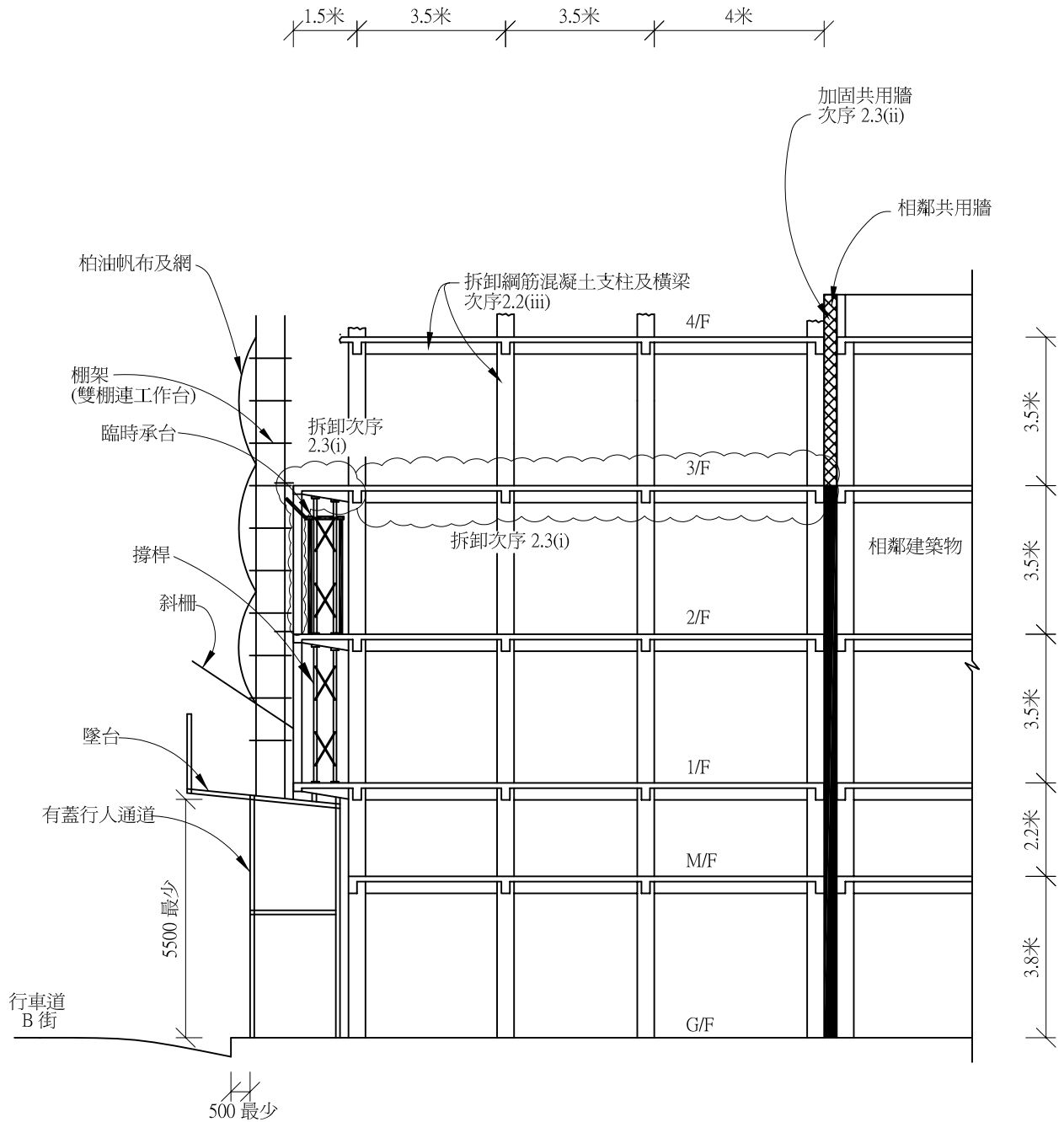
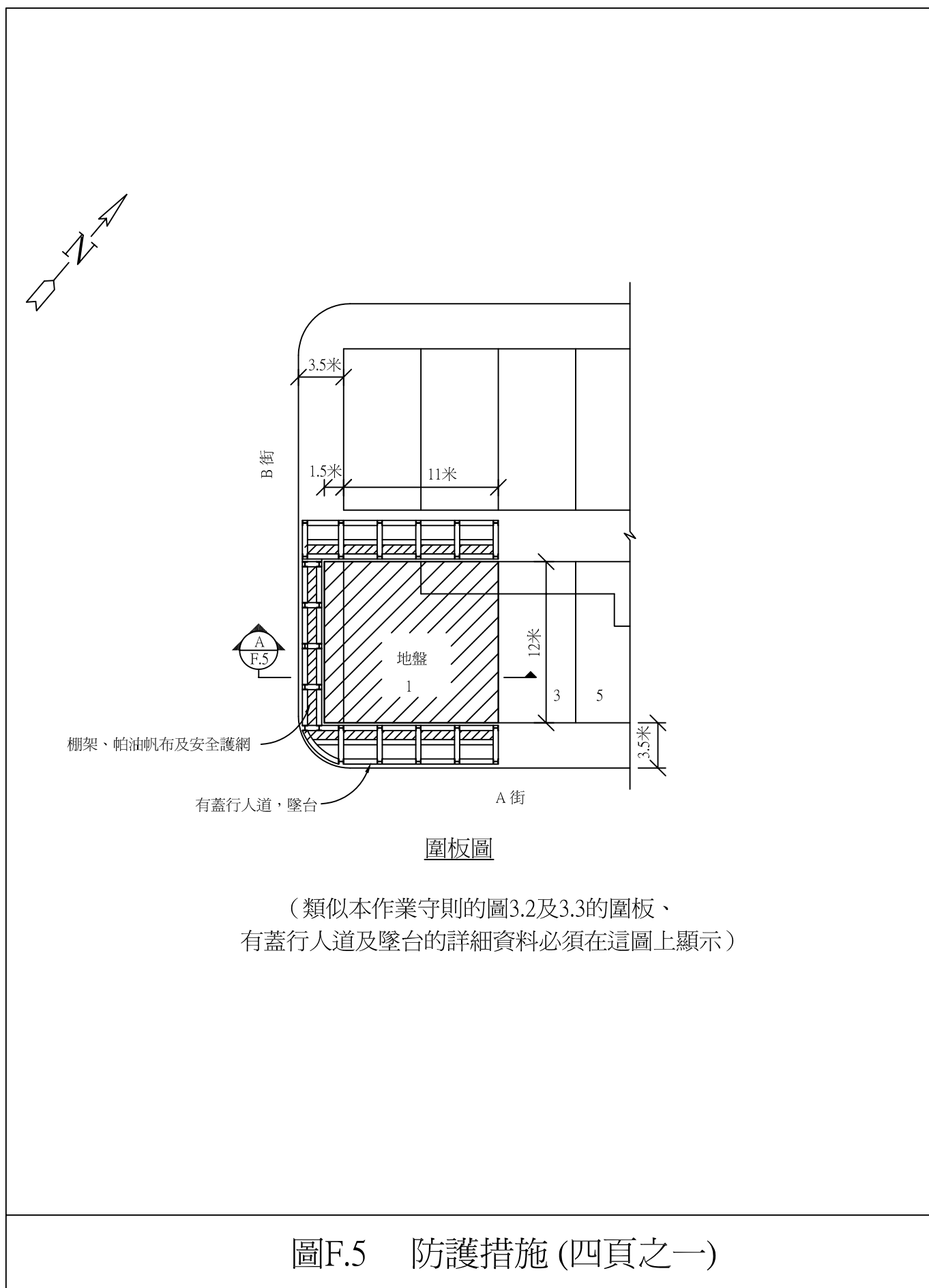


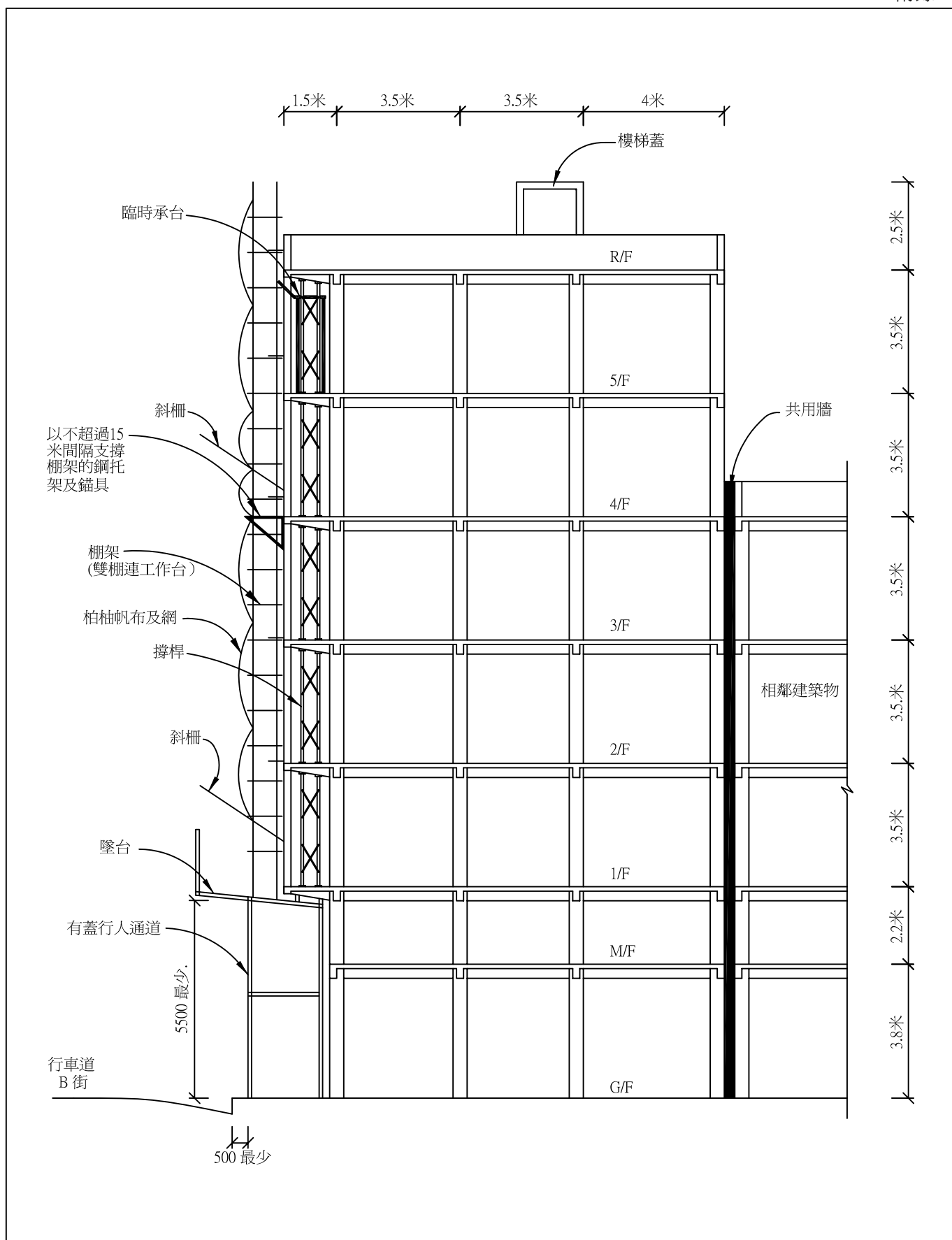
圖 F.4 拆卸程序及次序 (四頁之三)



圖F.4 拆卸程序及次序(四頁之四)



圖F.5 防護措施 (四頁之一)



圖F.5 立視圖A-防護措施(四頁之二)

## 防護措施

在拆卸前，必須採取下列防護措施：

1. 有蓋行人通道和墜台
 

須依照夾附於有圍板許可證的圖則及條件搭建有蓋行人通道和墜台。有蓋行人通道須覆蓋沿著A街、B街及通道巷的物業邊界的整個長度，必須用手工具小心挖掘有蓋行人通道的地基，以確保不會對現有地下公用設施造成損害，必須遵守路政署在挖掘許可證上提出的附加條件。
2. 臨時支撐物
 

有蓋行人通道上的墜台，須在露台下設置以支撐懸臂式結構，須在所有樓層的懸臂式樓板下安裝鋼撐桿，鋼撐桿中心以1.2米間隔，具有25千牛噸的承載力，撐桿須有側向約束的結聯。需拆卸的每個外部懸臂式構築物之下的區域，必須以臨時承台防護。
3. 棚架、工作台、隔板及斜柵
  - 3.1 須安裝設有護網及柏油帆布的雙行棚架覆蓋建築物的外面。
  - 3.2 須以不超過10米的垂直間隔設置竹斜柵。
  - 3.3 在安裝棚架、工作台、斜柵、護網及柏油帆布時，必須遵守《建築物拆卸守則》及《棚架工作安全守則》的規定。
4. 現有公用設施
 

需要截斷所有現有公用設施。需要妥善切斷污水渠及排水渠接駁位，並在「尾井」內封密。
5. 泥石處理
  - 5.1 必須搬走任何現有家具、木地板、門框、窗、管道及其他建築設施，任何可作廢物利用的材料須加以分類，並分開搬走。
  - 5.2 建築物泥石，須通過典型樓層平面圖所示的位置上穿過樓層樓板的800毫米x800毫米開口輸送。開口切勿穿過結構支撐構件，塑膠槽須穿過開口，以便將泥石輸送到樓下。
  - 5.3 應用推土機在樓下拾起拆卸的泥石，裝在自卸貨車上運走。拆卸每個樓層時，將產生大約90立方米的建築物泥石，必須預先確定泥石的清除及運輸工作，以保持下述情況：
    - (A) 泥石在一樓或以上堆積的高度，不得超過100毫米；
    - (B) 樓下堆積的泥石，不得超過1米高度；以及
    - (C) 切勿在懸臂式結構上堆積泥石。
 泥石的堆積對結構是否適當的證明(載於附件B)。
  - 5.4 必須拆除閣樓的S-D2 和S-D3 樓板，以提供泥石裝載作業及貨車通過所需的高度，拆卸閣樓兩塊樓板，不會影響其餘結構的穩定性，按拆除樓板後的結構布置而制定的結構計算，載於穩定性報告內(附件B)。
  - 5.5 申請展開工程同意書前，須根據 << 認可人士及註冊結構工程師作業備考 >> 編號 268 所載的要求向屋宇署呈交泥石處理及管理制度的詳細資料。
6. 地盤特殊安全措施
  - 6.1 緊急出口
 

現存樓梯應用作緊急出口路線，應在整個拆卸過程中維持該緊急出口路線，該路線無論何時均應不受阻礙，必須設置告示牌標誌以清楚指明出口路線。
  - 6.2 防火
    - (A) 必須在每層樓梯附近的可見位置設置滅火器或其他消防設備。
    - (B) 所有易燃物料必須貯放在安全的地方。

圖F.5 防護措施(四頁之三)

### 6.3 灰塵和噪音

- (A) 在拆卸作業及泥石搬運過程，必須用噴水來抑制所產生的灰塵。
- (B) 必須使用超寧靜型空氣壓縮機，在每日下午七時至上午七時，以及在一般假期(包括星期日)上午七時至下午七時的限制時段內，不得進行拆卸工程。

### 6.4 培訓

所有地盤人員必須接受一項培訓課程，以便了解工程項目及地盤安全規定。培訓課程須由合資格培訓人員進行。培訓課程須包括以下各項：

- (A) 在開始工作時提供導引課程，以便傳達進行工程的建議方法及所需的安全措施；及
- (B) 日常安全會議以便維持及加強安全觀念。

### 6.5 颱風

當 3 號颱風訊號懸掛，註冊拆卸承建商必須檢查所有棚架、防護隔板及向外的臨時支撐物，並修補鬆軟的地方。在颱風過後，必須由適任及有經驗的人士檢查所有棚架、防護隔板及向外的臨時支撐物，並確定安全。

## 7. 保養和檢查

- 7.1 認可人士的代表和註冊結構工程師的代表必須每星期檢查一次，而註冊專門拆卸承建商必須每日一次檢查所有防護措施、有蓋行人通道、墜台、斜柵以及臨時支撐物。如果在斜柵和墜台上堆積建築物泥石，必須清除。如果認為有必要，所有欠妥之處必須修理妥當。須向認可人士和註冊結構工程師提供檢查和修理記錄。
- 7.2 在每日離開工作地點之前，承建商須查明並糾正任何不安全的情況，例如部分拆卸結構構件及損壞了的臨時支撐物。
- 7.3 承建商須按照《棚架工作安全守則》及《建築地盤(安全)規例》的規定檢查並保養棚架。

## 8. 緊急計劃

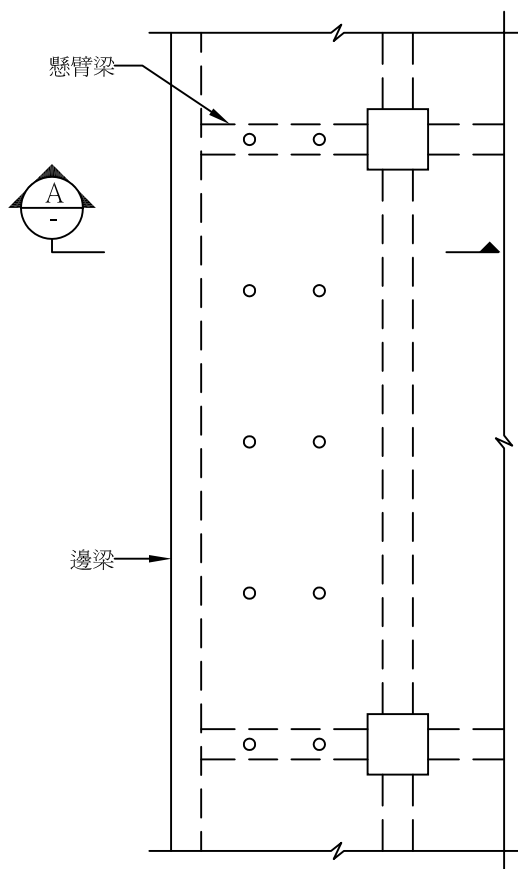
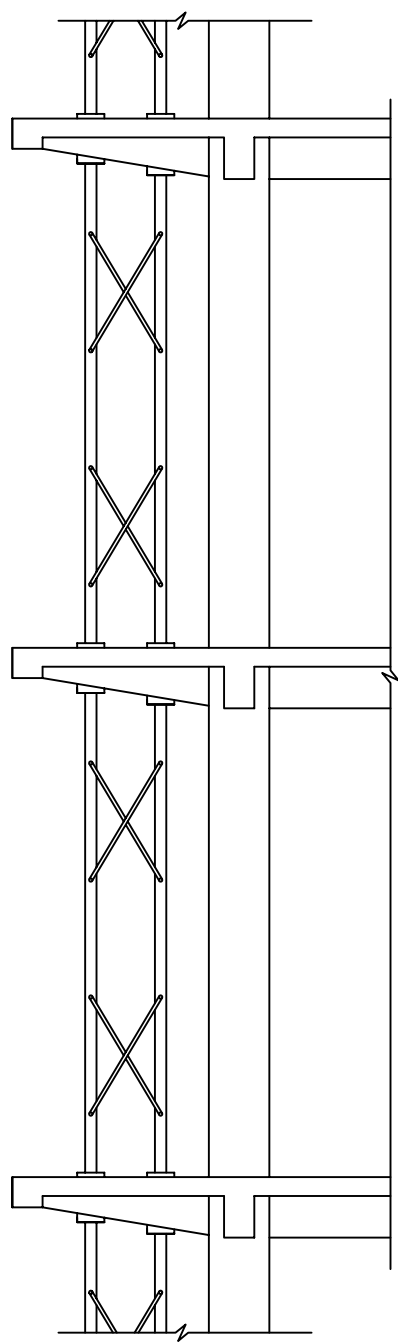
- 8.1 緊急用電話號碼須在顯眼位置清楚張貼。若遇緊急情況或事故，承建商須通知警方及消防處尋求協助。承建商亦須立即通知認可人士和註冊結構工程師。
- 8.2 在發出首次颱風或暴雨警告時，應進行下列事項：
  - 8.2.1 承建商須加固地盤上所有棚架、隔板、臨時支撐物及鬆脫的構件。須將棚架拆除至該樓宇目前為止餘下待拆的最高一層。
  - 8.2.2 須將所有易燃物料及氧氣及乙炔瓶移走或貯放在安全地點。
  - 8.2.3 切勿在地盤上留下不穩定及／或部分拆卸結構構件。如果這情況不能避免，須將不穩定的結構支撐固定好。

## 9. 拆卸後

- 9.1 在拆卸工程竣工後，地盤應加以平整，須清除乾淨泥石。
- 9.2 如果不立即進行重新發展項目，必須完全封閉地盤邊界，以防公眾進入。
- 9.3 須作出永久處理共用牆的安排。
- 9.4 如對通行權範圍內人行道、小路及其他構件造成損壞，須在拆卸工程竣工前，加以修理，恢復原來狀況。

圖F.5 防護措施(四頁之四)





典型懸臂結構平面圖  
(支撐最少承重力為 2.5 千牛噸 / 支撐)

剖切 A  
-

1 : 50

典型懸臂結構 — 切面

圖F.6 典型懸臂結構的支撐



## 附錄 G

### 由上至下機器拆卸方法的拆卸圖則及穩定性報告範例：

#### 1. 拆卸圖則

1.1 這份拆卸圖則應有下列圖則：

1.1.1 圖 G.1 地盤位置圖及地盤鄰近情況；

1.1.2 圖 G.2 典型樓層平面圖及現有樓宇資料；

1.1.3 圖 G.3 立視圖 A；

1.1.4 圖 G.4 拆卸程序及次序；

1.1.5 圖 G.5 防護措施

1.1.6 圖 G.6 典型支撐（這圖未有畫出來，內容可參考附錄 F 的圖 F.6）。

#### 2. 穩定性報告

2.1 這項目的穩定性報告應有下列資料：

2.1.1 一個穩定性報告，用來證明現有樓宇在每一個拆卸過程中的安全；

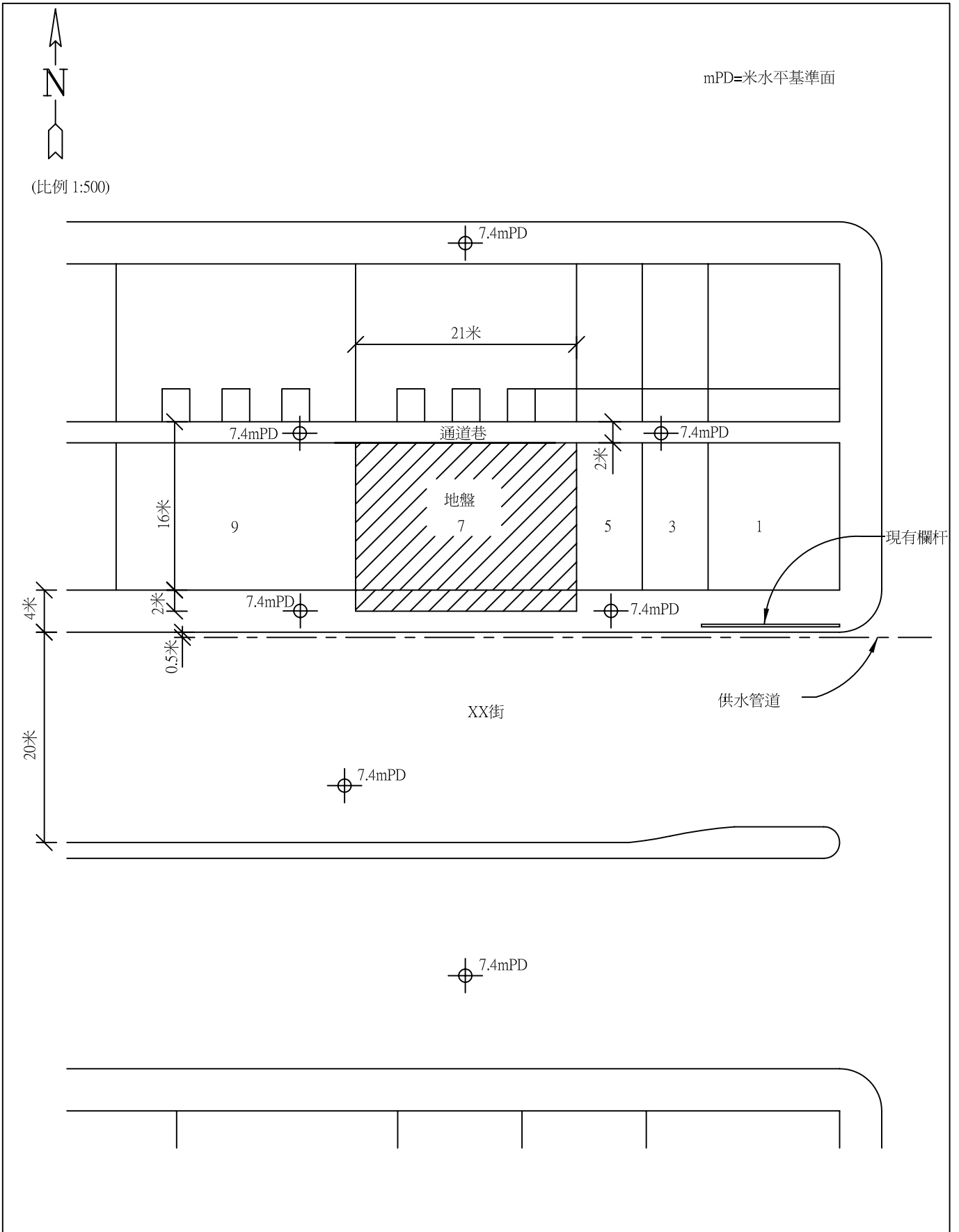
2.1.2 在軸線 5 和 6 之間的懸臂梁，板的支撐結構計算；

2.1.3 對在典型樓層上支撐動力機械設備的結構計算；

2.1.4 對動力機械設備往下層用的臨時支架結構計算；

2.1.5 對動力機械設備經地面被吊到天台層的穩定報告及結構計算；

2.1.6 對圍板、有蓋行人通道及墜台等的結構計算。

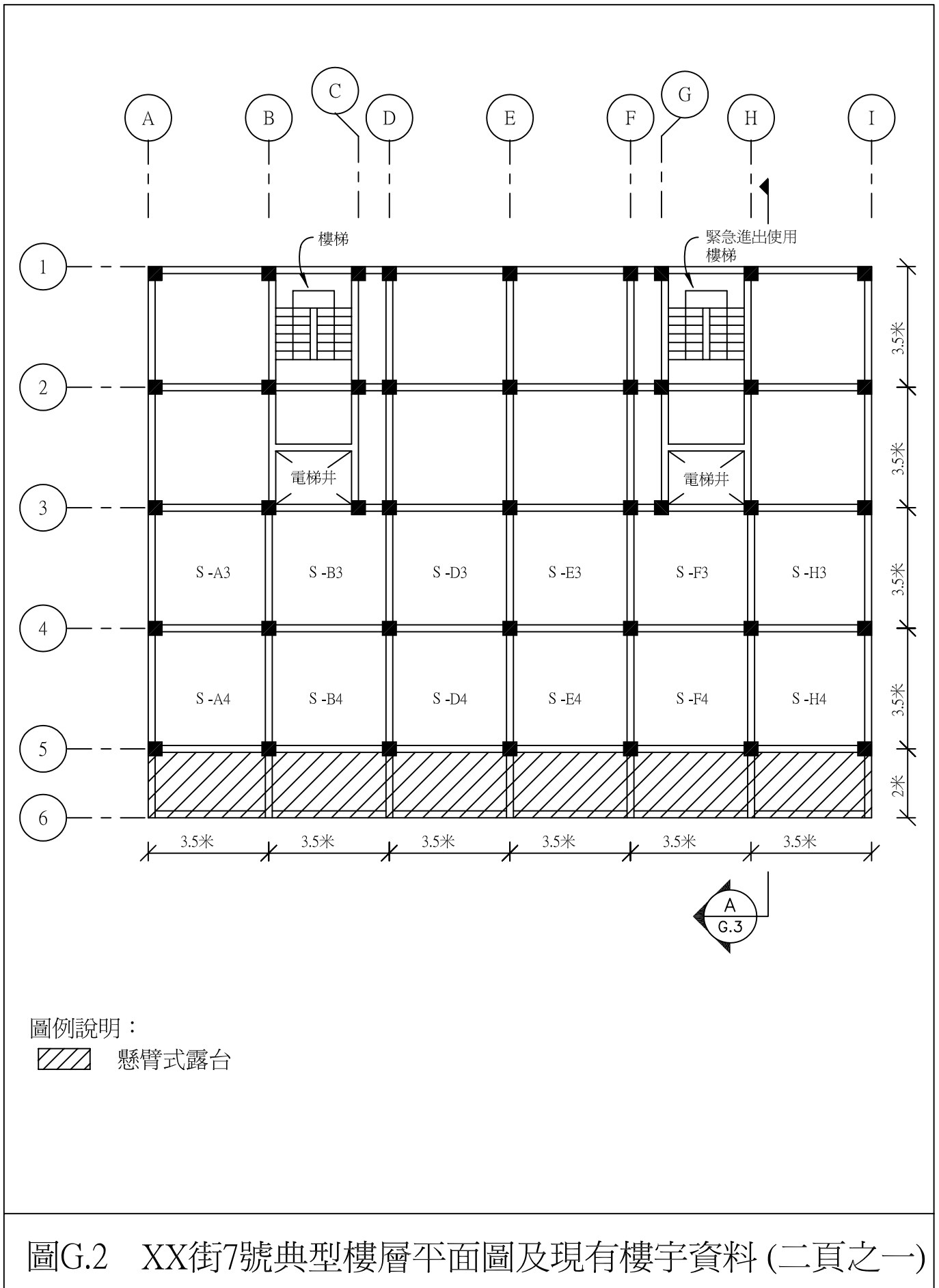


圖G.1 XX街7號地盤位置圖及地盤鄰近情況 (二頁之一)

## 說明

1. 需要拆卸的樓宇位於XX街7號，樓宇詳細資料見圖G.2及G.3。
2. XX街7號一般資料如下：
  - 2.1 樓宇在《建築物條例》附表所列地區以外。
  - 2.2 樓宇在《環境影響評估條例》附表2所指明的指定工程項目以外。
  - 2.3 地盤面積： 21米 × 16米
  - 2.4 邊界情況：
    - 北： 一條2米寬的通道巷將工程建築物與相鄰建築物分隔開來。
    - 東： 與有獨立外牆相鄰建築物毗鄰。
    - 南： 建築物與XX街毗連。
    - 西： 與有獨立外牆相鄰建築物毗鄰。
  - 2.5 地形： 平坦，地盤附近並無斜坡或擋土牆。
  - 2.6 交通情況： XX街交通適量至大量。
  - 2.7 沒有需要保護的古蹟、歷史紀念碑或特殊構築物。
3. 鄰近公用事業設施
  - 3.1 地面以上並無公用事業設施或街道設施。
  - 3.2 沿著XX街鋪有電話電纜、供水及污水管路。
  - 3.3 最近的公用事業設施是電話線路，沿XX街鋪設，離建築物約4.5米。
4. 鄰近建築物
  - 4.1 結構及一般資料
    - 相鄰建築物樓齡約為三十年並由樁基礎上的常規鋼筋混凝土框架构成。
  - 4.2 結構狀況
    - 並未觀察到結構構件有任何重大變質或損壞或地基有任何重大沉降。相鄰建築物看來保養適當，不會受到工程建築物的拆卸工程的不利影響。
  - 4.3 共用牆及共用構築物
    - 相鄰建築物設有一道獨立外牆。該址與相鄰建築物之間是分隔開的。建築物之間並無共用牆或共用結構。
5. 在申請施工同意書時或之前，認可人士須將下列文件交屋宇署。
  - (i) 地盤安全監工計劃書；
  - (ii) 適任技術人員姓名及其資料；
  - (iii) 擬使用動力機械裝置或裝備的人員的資料；
  - (iv) 泥石處置及管理制度的詳細資料；及
  - (v) 地盤工程師的詳細資料。

圖G.1 XX街7號地盤位置圖及地盤鄰近情況 (二頁之二)



## 現有建築物

### 1. 一般資料及尺寸

- 1.1 樓齡：超越30年(六十年代落成)。
- 1.2 用途：工業。
- 1.3 建築物佔地面積：21米 x 16米。
- 1.4 建築物高度：44米，十一層樓高。
- 1.5 樓層高度：地面層5.5米；一樓及以上為3.5米。

圖G.2顯示典型樓層平面圖。圖G.3顯示建築物的立視圖。

### 2. 結構情況

#### 2.1 結構

該結構是鋼筋混凝土構造，設有常規樓板、梁、支柱及剛性構架設計。建築物支撐在樁基礎上。

#### 2.2 狀況

視察顯示建築物保養良好而且保持良好狀況。除了小裂縫出現在抹面上外並無其他發現，而且並未觀察到結構構件有任何嚴重變質或損壞。

### 3. 特殊結構特點

建築物設有突出於XX街現有人行道上的懸臂露台。建築物內並無其他特殊結構構件。

### 4. 危險物質

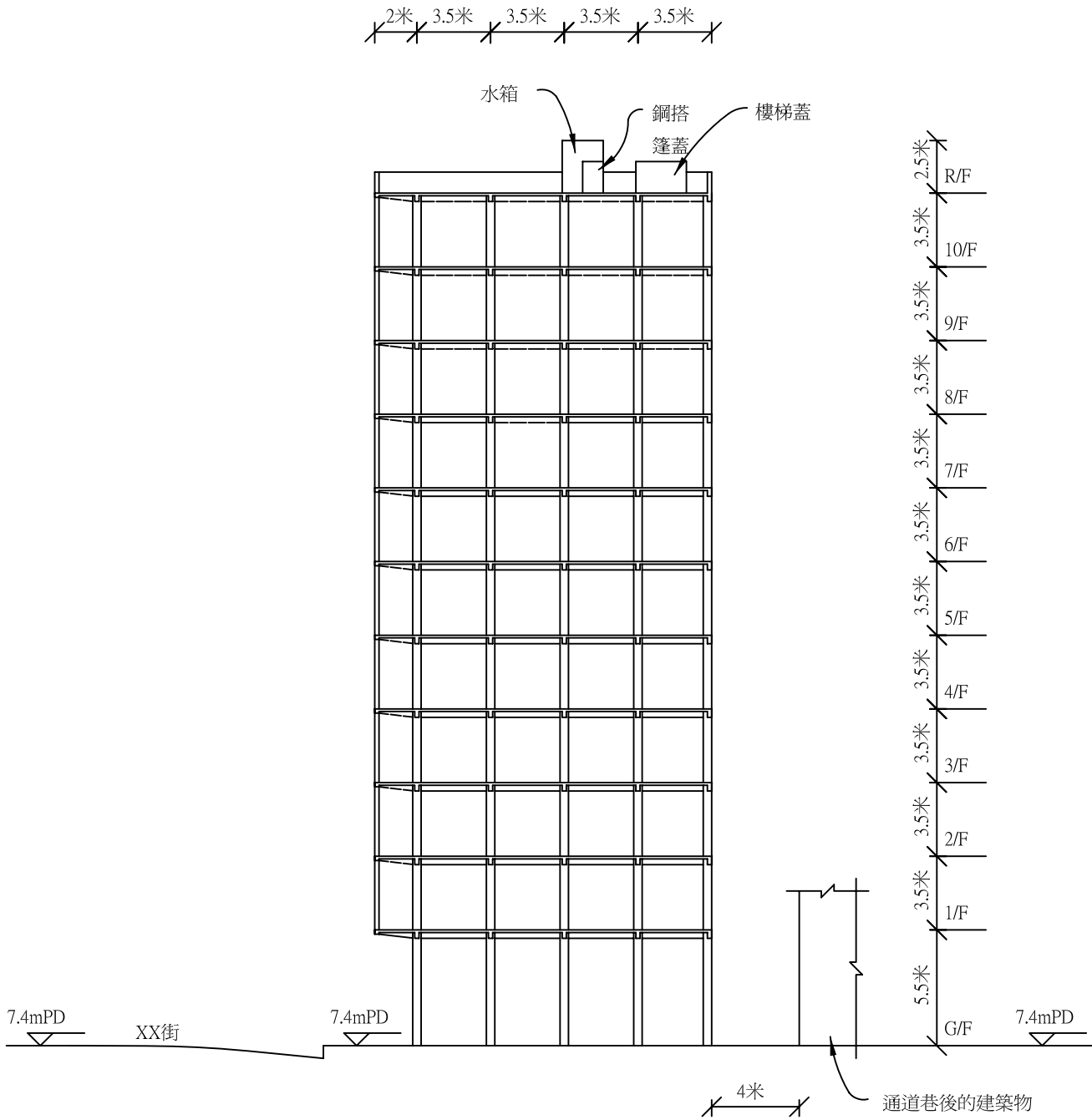
- 4.1 建築物可能夾雜含石棉物質，例如石棉塗層管子。將由一位註冊石棉顧問編寫石棉調查報告如果在建築物內發現含石棉物質，將在石棉消除工程開始前二十八天向環境保護署呈交石棉消除計劃。石棉消除工程應按照《空氣污染管制條例》及《工廠及工業經營(石棉)規例》進行石棉調查報告和石棉消除計劃將直接呈交環境保護署。

#### 4.2 危險物質的處理

如果該址存在著含石棉物質/或化學品，所有含石棉物質及/或化學品均須在拆卸工程開始之前，由註冊石棉承建商按照環境保護署及勞工處的規例清除。

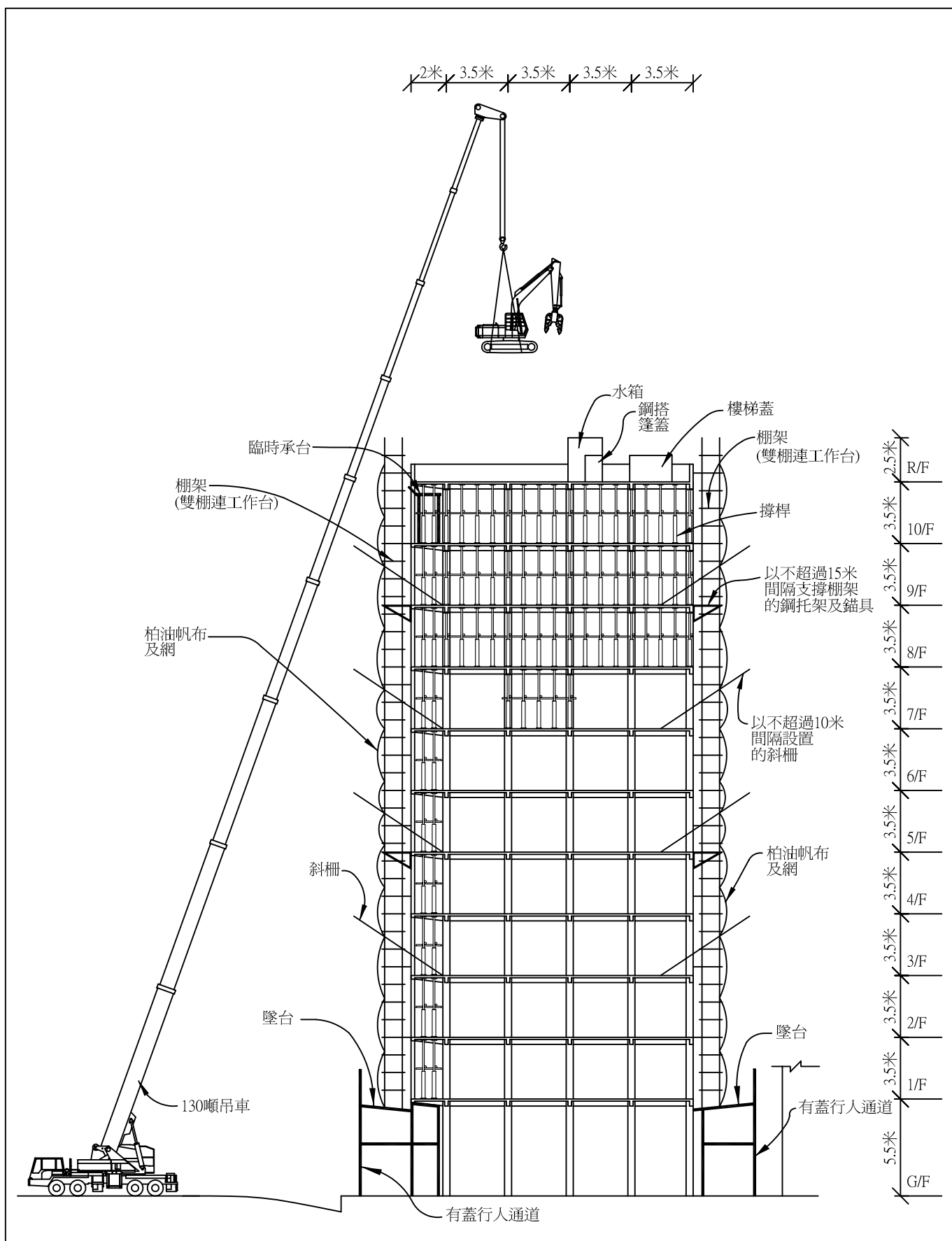
圖G.2 XX街7號典型樓層平面圖及現有樓宇資料 (二頁之二)

mPD=米水平基準面

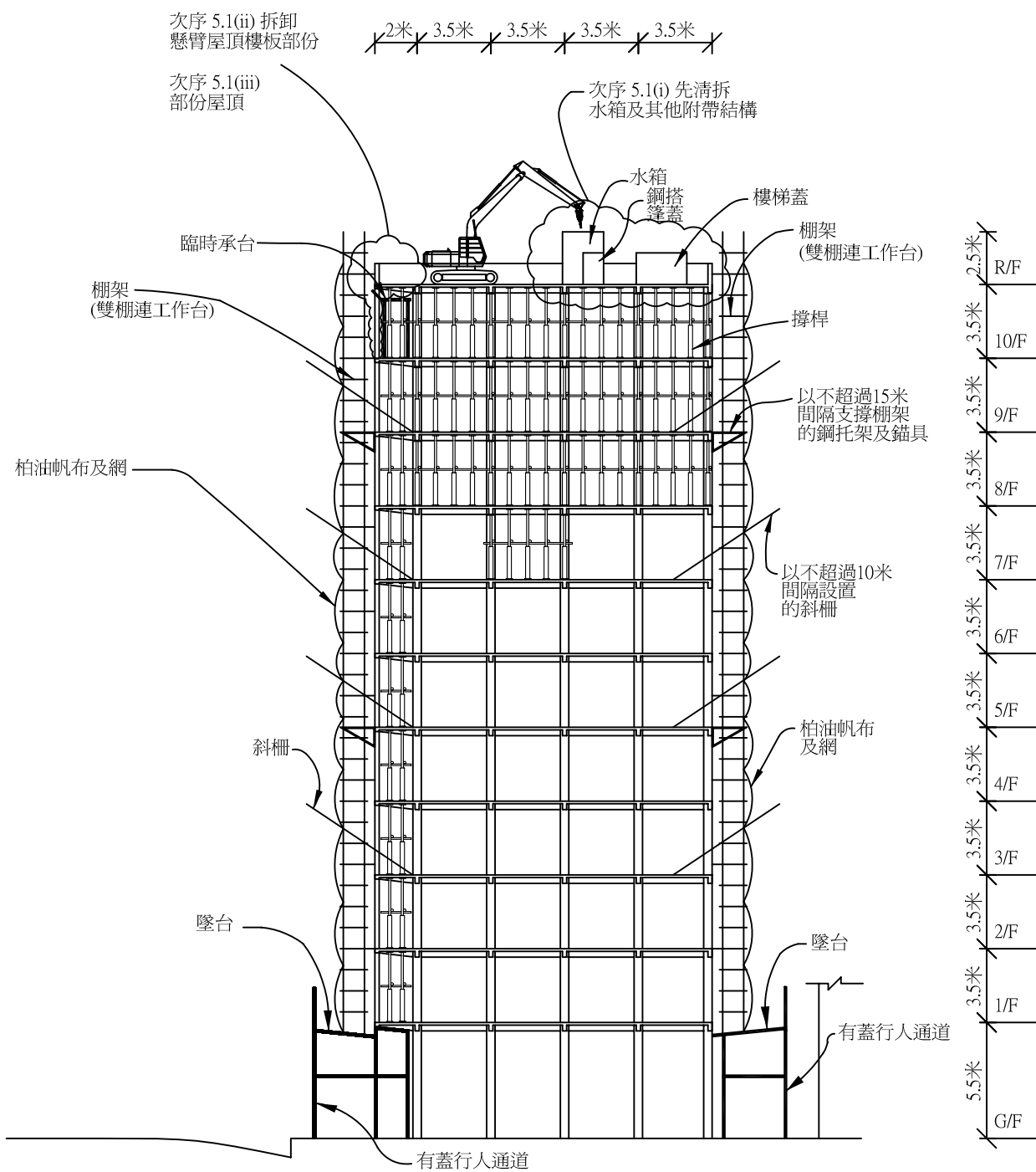


圖G.3 XX街7號立視圖A





圖G.4 拆卸程序及次序(五頁之一)



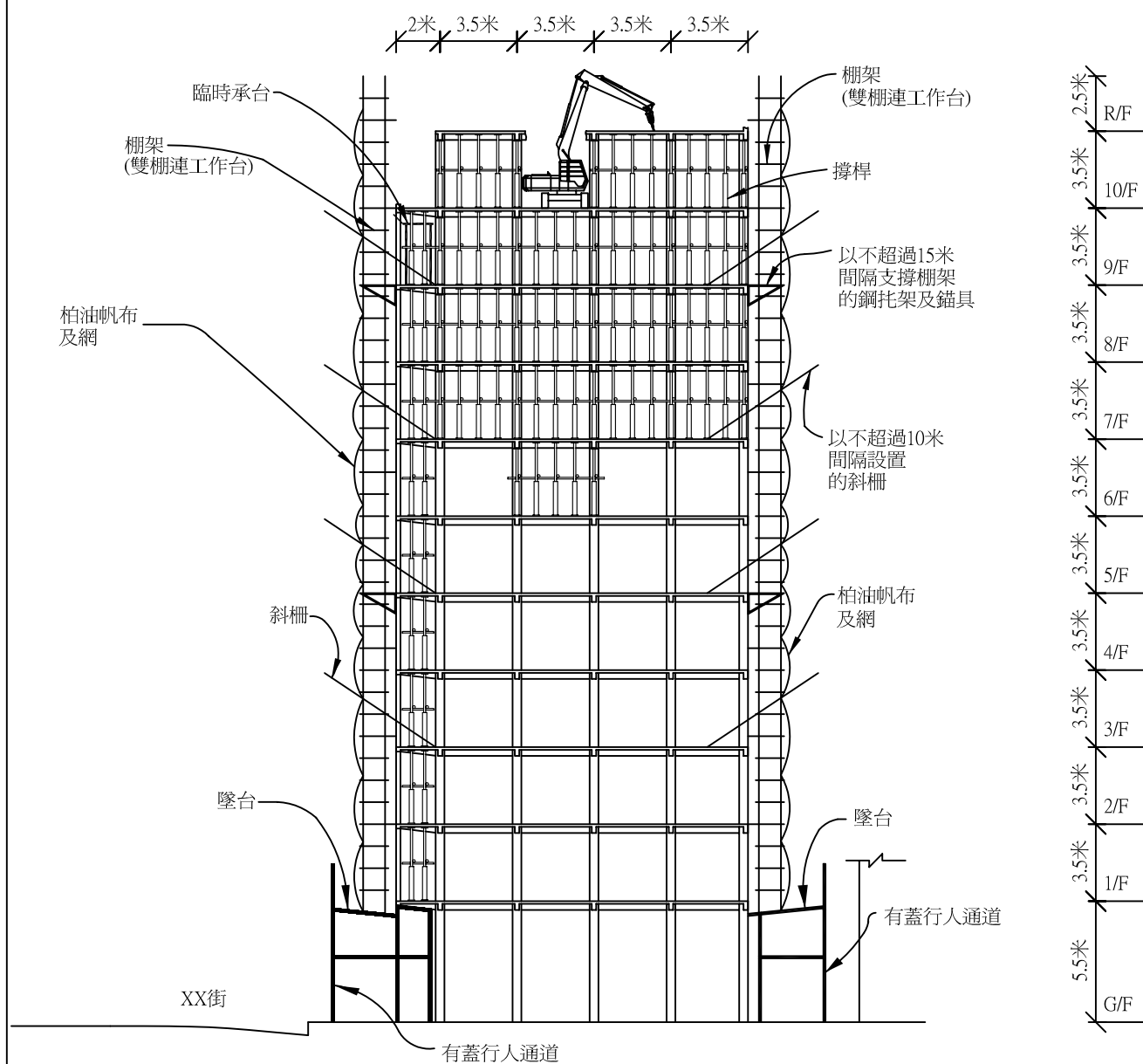
圖G.4 拆卸程序及次序 (五頁之二)

次序5.1(v)

挖土機向下駛到10樓，在挖土機駛到下層之前，應加樁頂。

次序5.2(i)

挖土機繼續拆卸餘下屋面樓板、主梁及柱。



圖G.4 拆卸程序及次序(五頁之三)

次序5.2(i)

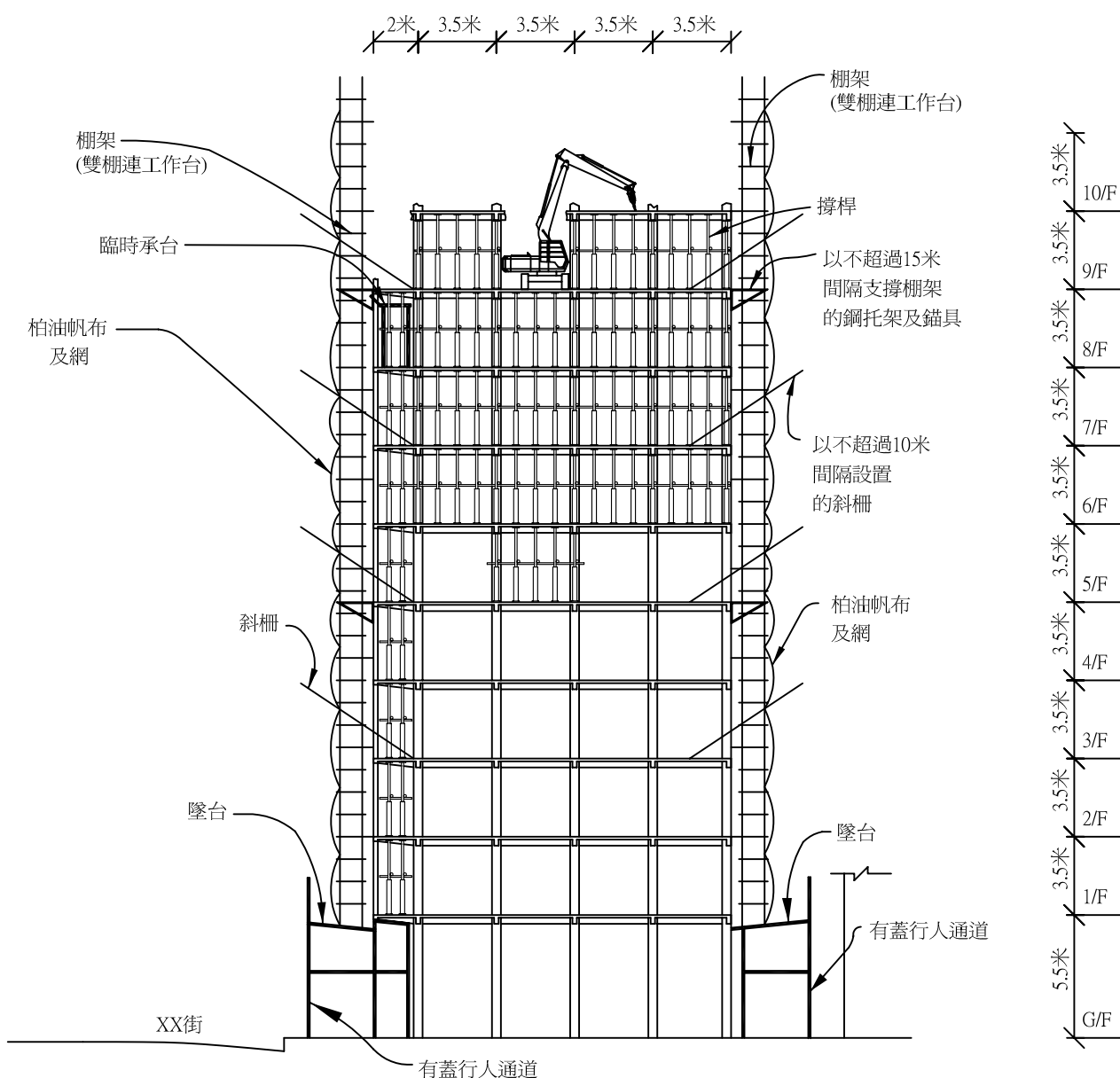
拆卸在9樓地板以上的所有樓板、橫梁、支柱、牆壁及其他構築物。

次序5.2(ii)

先拆卸9樓以下在軸線5及6之間連接於懸臂結構的外牆，然後拆卸懸臂式樓板和梁。

次序5.2(iii)

拆卸9樓餘下部份，按以上次序，重複向下使用直至拆卸至地下為止，同時亦應該按以上情況安裝撐桿。



圖G.4 拆卸程序及次序(五頁之四)

## 拆卸程序及次序說明

### 1. 概述

建築物應使用機器由上至下拆卸。用機器拆卸結構構件的程序如下：

- 1.1 必須根據第G15頁第4(D)項所述的防護措施；支撐該懸臂式樓板及為樓板以下之區域提供保護然後如圖所示拆卸(圖則應包括與本守則中圖4.1、4.2及4.12類似的詳細資料)。
- 1.2 除非懸臂橫梁所支撐的所有樓板及牆已經拆除，否則切勿開始拆卸懸臂橫梁。
- 1.3 樓板及橫梁應如圖中所示拆卸(圖則應包括與本守則中圖4.8、4.10及4.11類似的詳細資料)。
- 1.4 柱及混凝土框架應如圖中所示拆卸(圖則應包括與本守則中圖4.5、4.13及4.14類似的詳細資料)。

### 2. 挖土機及活動限制

- 2.1 必須使用設有破碎機或油壓式破碎的XYZ牌123型挖土機。機器的總重量不得超過11,000公斤。
- 2.2 挖土機的活動應限制在由撐桿充分支撐的範圍內。挖土機不得駛入下列場所：
  - (i) 建築物邊緣的2米範圍內；
  - (ii) 離任何開口1米；以及
  - (iii) 任何懸臂結構。
- 2.3 必須設置標誌以便清楚指明挖土機活動的限制。

### 3. 外牆

必須使用手持工具拆卸軸線5與6內的懸臂露台的外牆。應使用重量不超過50公斤的手持工具或氣鎚鎬把混凝土破碎成容易處理的混凝土塊。所有混凝土已拆卸後，或不再需要支撐時，方可切掉鋼筋。

### 4. 起吊挖土機

挖土機必須起吊到屋頂上，置於安裝撐桿的指定範圍內。起吊工作應使用能將130噸重負荷的物件吊到60米高處的起吊車。在封閉道路及進行起吊工程之前，必須取得警方及運輸署批准。

### 5. 拆卸程序

#### 5.1 屋頂

- (i) 必須先拆除屋頂上的鋼筋混凝土水箱及其他附帶構築物；
- (ii) 拆卸軸線5與6之間連接於懸臂結構的外牆後，拆卸懸臂式樓板和梁；
- (iii) 繼續按照下列之序拆卸屋頂樓板及次梁：  
S-H3、S-H4、S-F4、S-F3、S-E4、S-E3、S-D4、S-D3及S-B4
- (iv) 將外牆與內柱連接起來的橫梁的鋼筋應留下，直至外牆拆卸為止；
- (v) 挖土機將通過設於樓板S-D3與S-E3之間的臨時鋼坡道下駛到十樓上。

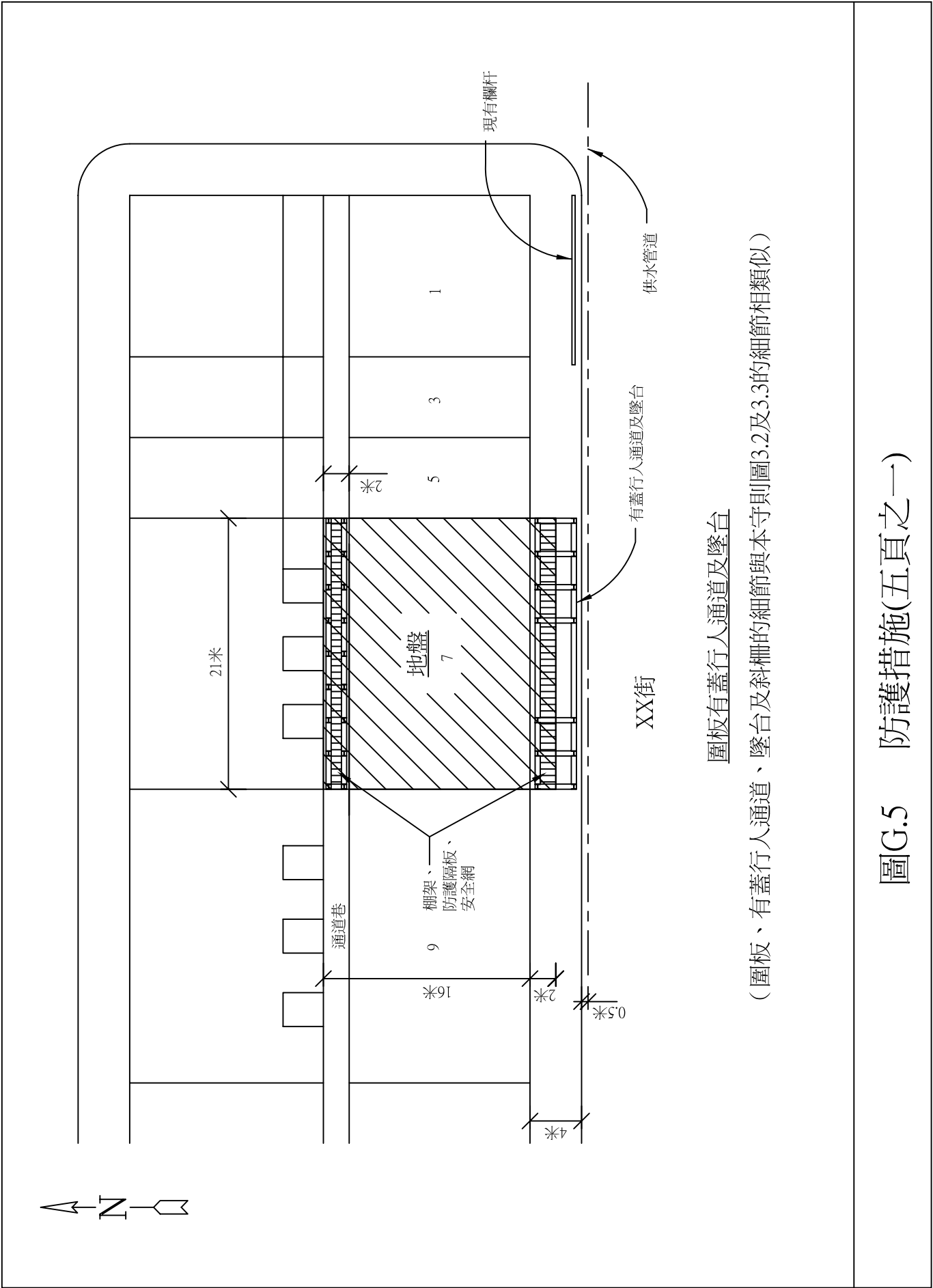
#### 5.2 十樓

- (i) 挖土機繼續拆卸餘下屋頂樓板、牆壁、主梁及柱；
- (ii) 在地板以上的所有樓板、橫梁、支柱、牆壁及其他結構構件拆卸後，必須拆卸在下一樓層於軸線5與6之間連接於懸臂結構的外牆，然後拆卸懸臂式樓板和梁；
- (iii) 餘下樓板的拆卸工作，應遵守第5.1(iii) (iv)及(v)項所述程序。

#### 5.3 九樓及以下各樓層

- (i) 從九樓直至地面層，必須重複十樓的拆卸過程；
- (ii) 在拆卸地面層以上的結構構件後，應拆卸地面樓板；
- (iii) 現有地面水平以下的現有樁帽及樁，須以保留。

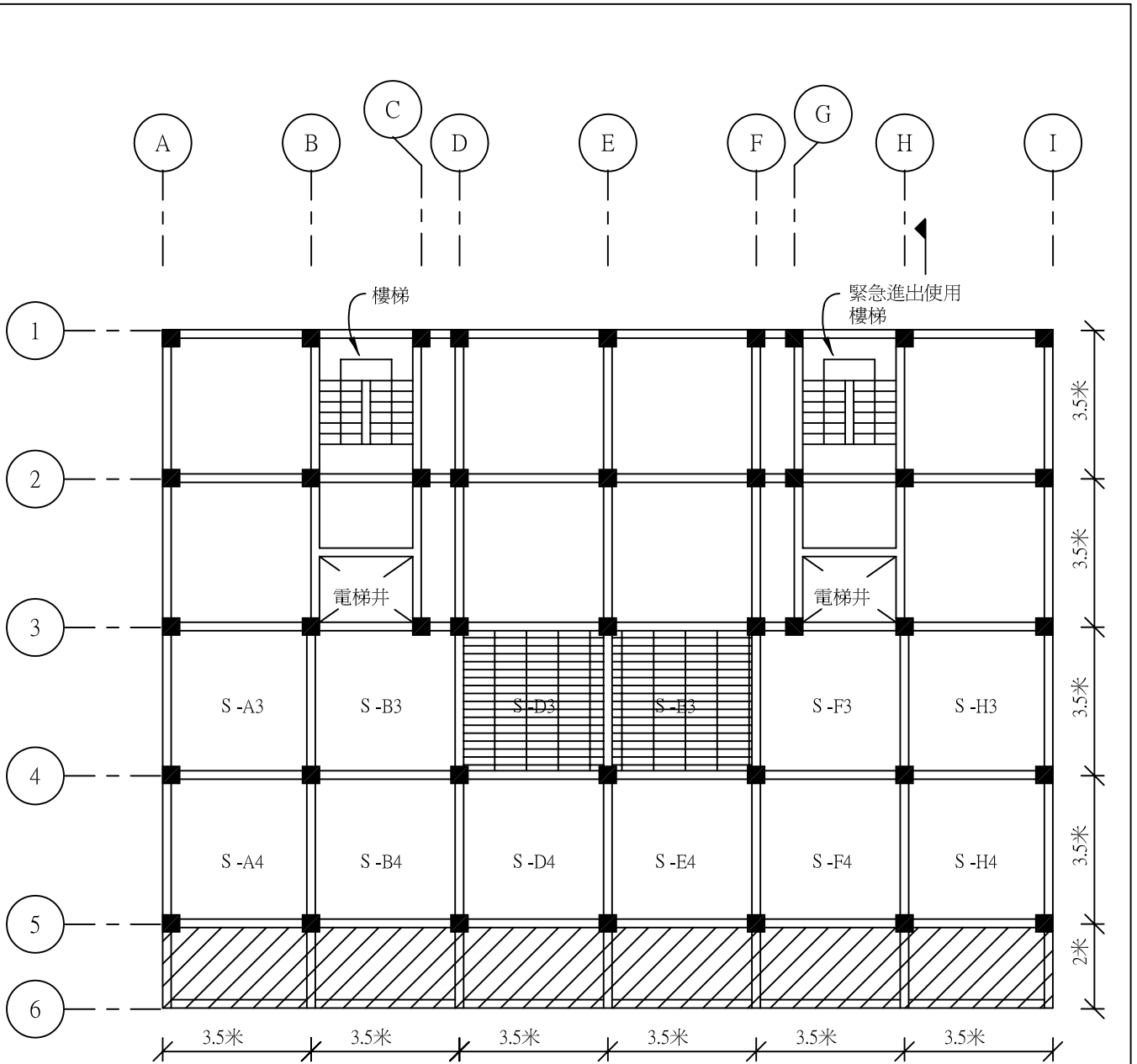
圖G.4 拆卸程序及次序(五頁之五)






圍板有蓋行人通道及鑿台

(圍板、有蓋行人通道、鑿台及斜欄的細節與本守則圖3.2及3.3的細節相類似)

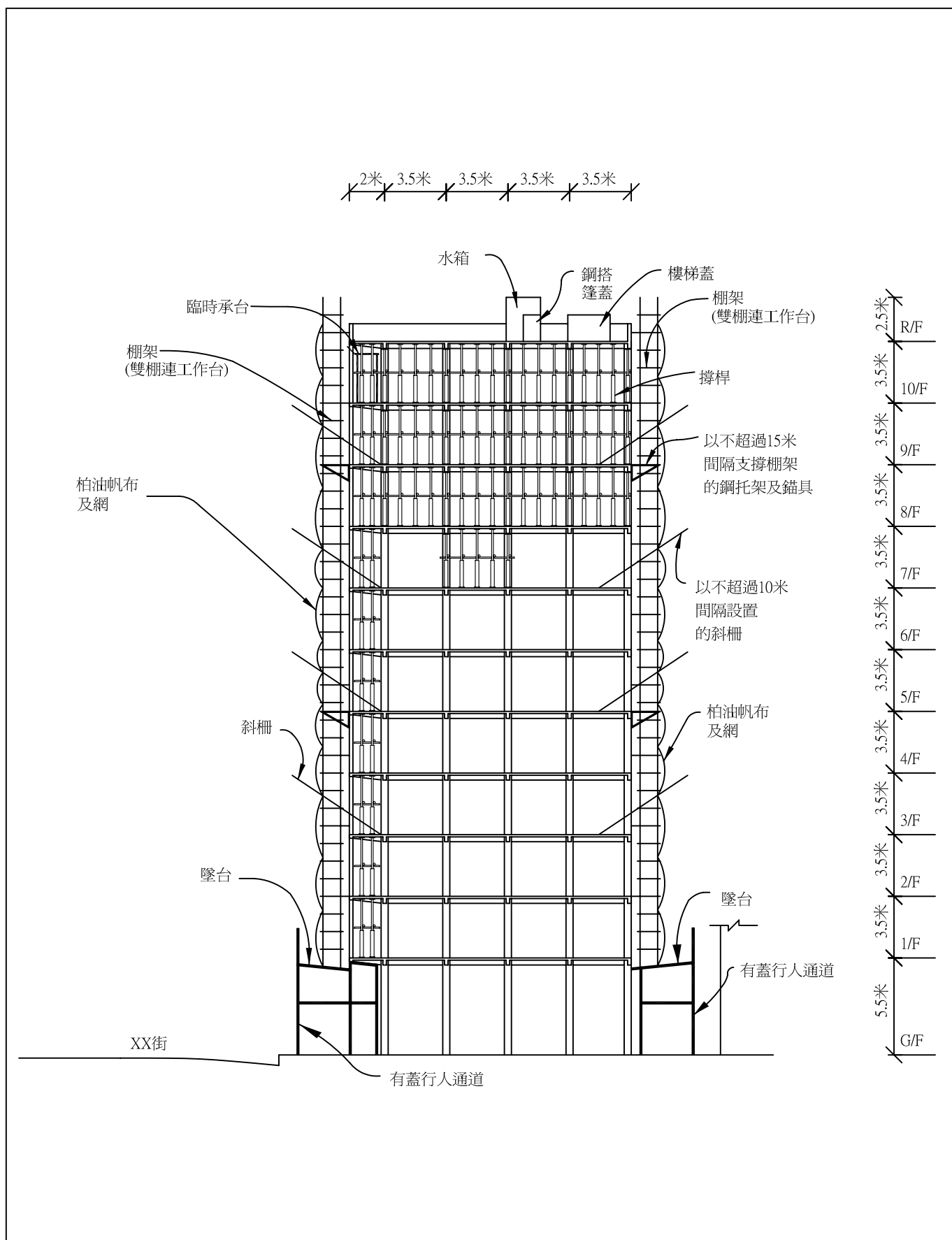
圖G.5 防護措施(五頁之一)



撐桿支撐表

場所	撐桿承載	間距	下面需要撐桿的樓層數目
 懸臂露台	25千牛頓	1.2米	所有樓層
 一般樓層	25千牛頓	1.2米	3
 運輸斜道	45千牛頓	1.2米	4

圖G.5 防護措施(五頁之二)



圖G.5 立視圖 A - 防護措施(五頁之三)



## 防護措施

在主建築物拆卸前，必須採取下列防護措施：

### 1. 切斷公用設施

所有接駁往建築物的公用設施及供應管道必須終止。尾井的污水渠及排水渠必須塞好。

### 2. 有蓋行人通道和墜台

- (A) 應按照建築事務監督批准的圖則，沿著XX街及通道巷的物業邊界的整個長度搭建有蓋行人通道上和墜台。在安裝有蓋行人通道和墜台的基礎時，如有需要必須遵守路政署簽發的挖掘許可證上的條件；
- (B) 車行道應設於XX街上軸線D與F之間；以及
- (C) 沿著XX街的墜台，應延伸到整個一樓懸臂露台的下方。

### 3. 棚架、工作台、防護隔板及斜柵

- (A) 應搭建設有網及柏油帆布的雙棚以覆蓋整幢建築物。
- (B) 棚架、工作台、網、柏油帆布及斜柵的安裝工作，必須符合《棚架工作安全守則》及《建築物拆卸守則》的規定。
- (C) 竹斜柵必須以不超過10米的豎向間隔安裝在建築物周圍。

### 4. 臨時支撐物

- (A) 必須安裝撐桿以支撐機械設備的作業及拆卸活動。應根據《建築物拆卸守則》的建議選擇不同樓層面積的撐桿支撐要求，撐桿支撐要求已在圖G.5中歸納說明。
- (B) 撐桿的頂部及底部支撐物應充分固定好。至少必須在兩個方向安裝支撐物及／或側向約束構件以防撐桿側向移動。除非拆卸過程不再需要支撐機械設備、泥石或其他負荷，否則切勿拆除撐桿。
- (C) 必須設置結構鋼坡道以便挖土機向下面的樓層移動。臨時坡道的傾斜度不得超過三十度，或按照製造商的建議構築。
- (D) 須在1樓露台下放置鋼架，以支撐上面的懸臂構築物。須在所有樓層的懸臂式樓板及橫梁下安裝鋼撐桿。鋼撐桿中心以1.2米間隔，具25千牛噸的承載力。撐桿須有側向約束的結聯，需拆卸的外部懸臂式構築物之下的區域，必須以臨時承台保護。

### 5. 泥石處理

- 5.1 臨時小鋼屋必須拆除。必須將所有廢料、家具、木材、門框及窗，從建築物中搬走。任何可作廢物利用的材料應分類，並分開搬走。
- 5.2 泥石必須通過軸線G與H之間的升降機槽輸送到樓下。升降機入口附近的地方應用圍板圍住、拆卸每個樓層時，將產生大約175立方米的建築物泥石。必須安排泥石的清除及運輸工作以確保無論何時均能保持下述情況：
  - (A) 泥石在升降機槽中堆積的高度不得超過一米的高度；
  - (B) 泥石在各個樓層貯存的高度，不得超過地板以上100毫米；
  - (C) 樓下堆積的泥石，不得超過地面地板以上一米高度；以及
  - (D) 切勿在懸臂結構上堆積泥石。
- 5.3 申請展開工程同意書前，須根據 << 認可人士及註冊結構工程師作業備考 >> 編號 268 所載的要求向屋宇署呈交泥石處理及管理制度的詳細資料。

### 6. 特殊地盤安全

#### 6.1 緊急出口

軸線G與H之間的樓梯應用作緊急出口路線。無論何時緊急出口路線上都不得有的泥石。必須設置告示牌及／或標誌以清楚指明該出口路線。

圖G.5 防護措施（五頁之四）

## 防護措施

### 6.2 防火

必須在每個樓層的方便位設置滅火器。所有汽油、易燃物質、氧氣及乙炔瓶必須貯放在受保護的地方。

### 6.3 培訓

應由合資格培訓人員培訓所有地盤人員。培訓課程應包括以下各項：

- (A) 在工程開始時提供導引課程，使地盤人員有機會了解拆卸程序、地盤安全規則及工程的重  
大安全考慮事項；以及
- (B) 每日舉行安全會議以便維持及加強安全觀念。

### 6.4 灰塵和噪音

- (A) 在破碎作業過程中，必須持續噴水來抑制拆卸過程所產生的灰塵。
- (B) 所有氣錘及安裝在挖土機上的破碎機必須裝上減聲器附件。空氣壓縮機必須屬超低噪音類  
型。拆卸工程不可以在平日管制時間1900小時至0700小時內，以及在公眾假期（包括星期  
日）0700小時至1900小時內進行。流動式空氣壓縮機必須存置在地上。

## 7. 保養和檢查

- 7.1 認可人士的代表和註冊結構工程師的代表必須每星期一次而註冊專門拆卸承建商必須每日一次進  
行檢查以確保所有臨時支撐物、斜柵及墜台保持良好狀態。任向堆積的泥石應予以清除。如果臨  
時支撐物有任何移動、損壞及變形必須作出所需的確定及修理。檢查及修理活動均須記錄下來並  
向認可人士提供副本。
- 7.2 承建商亦必須每日檢查地盤以查明任何不安全的情況，例如臨時支撐物損壞或不穩定及／或部分  
拆卸結構構件。在離開工作地點之前，承建商須糾正任何不安全的情況。
- 7.3 承建商須按照《棚架工作安全守則》及《建築地盤(安全)規例》檢查並保養棚架。

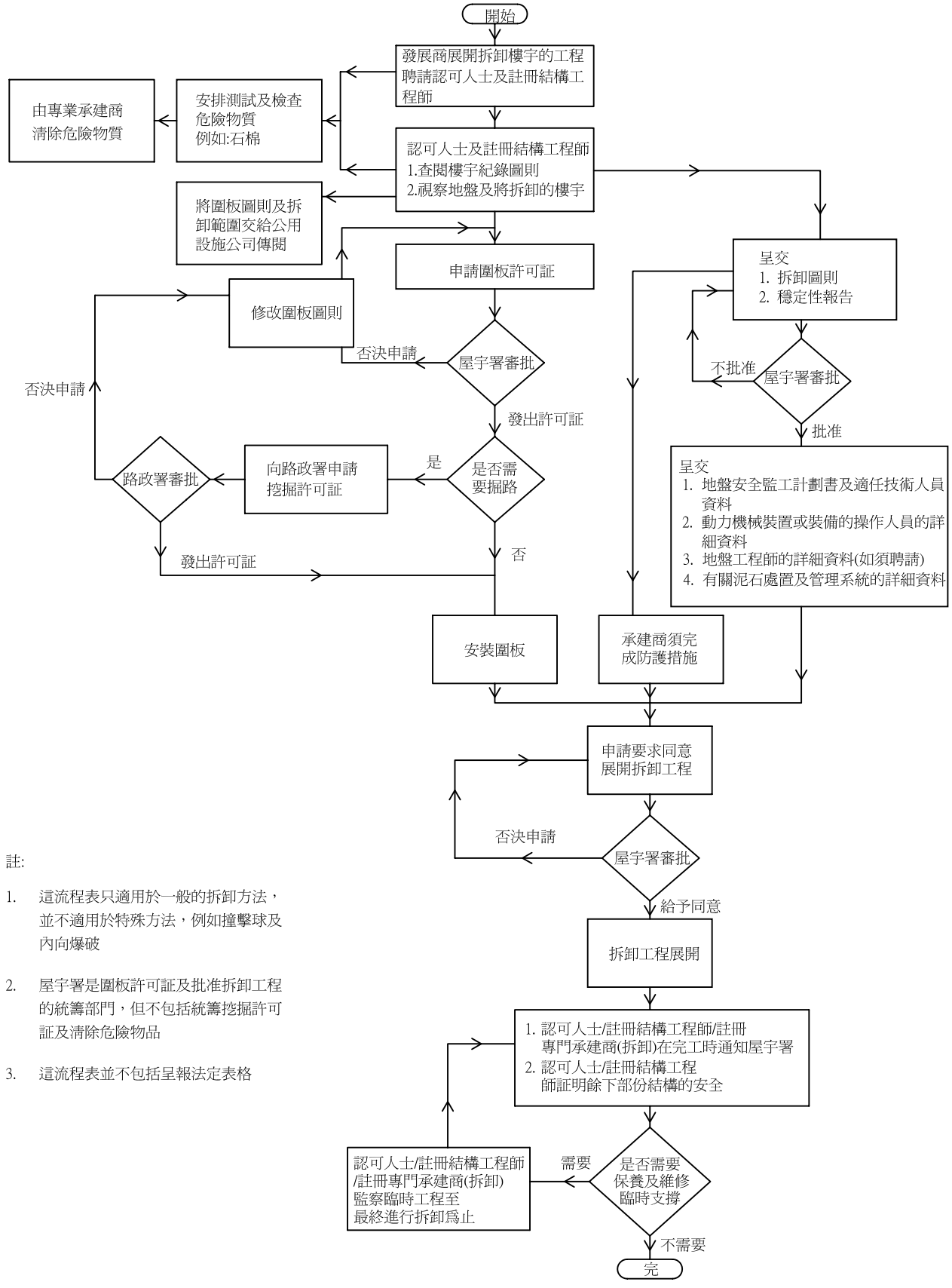
## 8. 緊急計劃

- 8.1 緊急用電話號碼須在顯眼位置清楚張貼。若遇緊急情況或事故，承建商須向警方及消防處報告尋  
求即時協助。承建商亦須立即將事件通知認可人士和註冊結構工程師。
- 8.2 在發出颱風或暴雨警告前，應進行下列事項：
  - 8.2.1 承建商須加固地盤上所有臨時支撐物、棚架、防護隔板及鬆脫的材料。棚架應拆卸到目  
前建築物餘下待拆的最高一層。
  - 8.2.2 須將易燃物質移走或貯放在受保護地點。
  - 8.2.3 挖土機應駛入設有適當支撐物的位置，最好接近建築物中心。
  - 8.2.4 必須完成任何不穩定及／或部分拆卸結構構件的拆卸工作。如果及時完成拆卸工作並不  
實際，須將不穩定結構應支撐固定好。

## 9. 拆卸後

- 9.1 在拆卸工程竣工後，地盤應加以平整，須將泥石除乾淨。
- 9.2 如果不立即進行重新發展項目，必須完全封閉地盤邊界，以防公眾進入。
- 9.3 如對通行權範圍內人行道、小路及其他構件造成損壞，須在拆卸工程竣工前，加以修理，恢復原  
來狀況。

圖G.5 防護措施（五頁之五）



註:

1. 這流程表只適用於一般的拆卸方法，並不適用於特殊方法，例如撞擊球及內向爆破
2. 屋宇署是圍板許可証及批准拆卸工程的統籌部門，但不包括統籌挖掘許可証及清除危險物品
3. 這流程表並不包括呈報法定表格

圖H.1 目前採用的拆卸程序流程表



P57350416C0

\$89

屋宇署出版  
政府物流服務署印  
(採用環保油墨及取材自可再生林木的紙張印製)