

# 樓宇結構勘察初步結果

(Based on Stage 1 – Visual Inspection Report by OVE ARUP& PARTNERS HK LTD.)



# 第一階段的樓宇結構勘察

## 引言

- 街市大樓 1930年代建成，一直沿用至2003年
- 超過 **70** 年 (超越了早期混凝土結構的設計壽命)
- 勘察包括樓宇中所有樓層; 不同樓層均有肉眼可察覺到的結構損毀
- 由於欠缺現街市大樓的結構方面資料，顧問公司已要求建築署以及路政署追查過往街市大樓加建及改建的有關結構及土力工程方面的資料



# 第一階段的樓宇結構勘察

## 引言

- 主要工作範疇
  - 初步評估樓宇結構系統
  - 觀察過往涉及的加建及改建工程
  - 識別建築物料老化及強度不足現象
    - 出現嚴重結構損毀的部分
    - 界定第二階段需進行詳細測試的要求



# 第一階段的樓宇結構勘察

## I) 結構形態及特徵

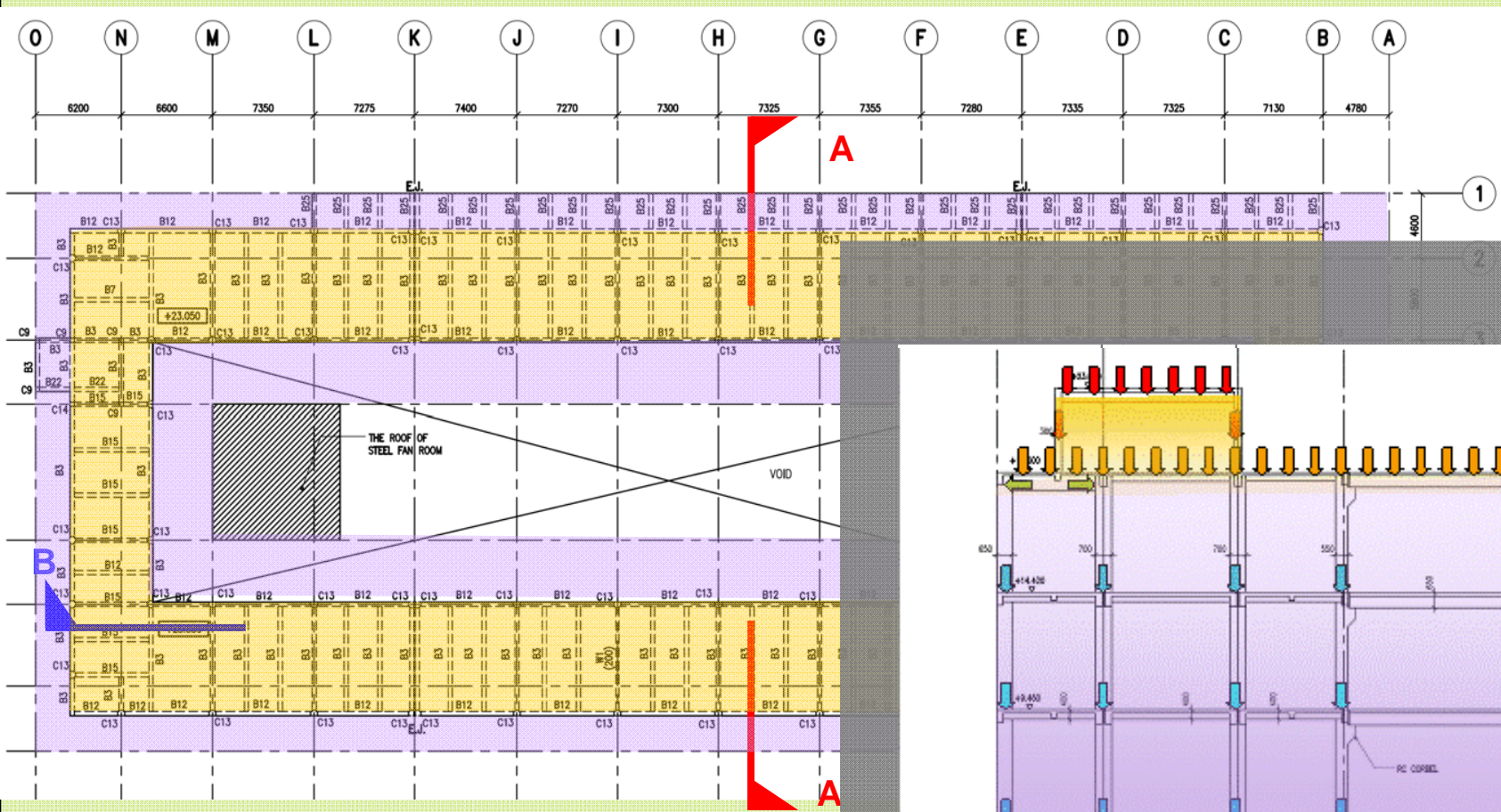
- 大樓全長100米、闊40米、高20米
- 共有四個樓層(沒有地庫)
- 大樓是屬於混凝土結構，主要由混凝土柱樑支撐 (Trabeated Structure)
- 大樓主要有三組的結構伸縮縫 (E.J.)
- 大樓中間部分對稱的結構排列
- 兩端的結構則較為獨立而不同





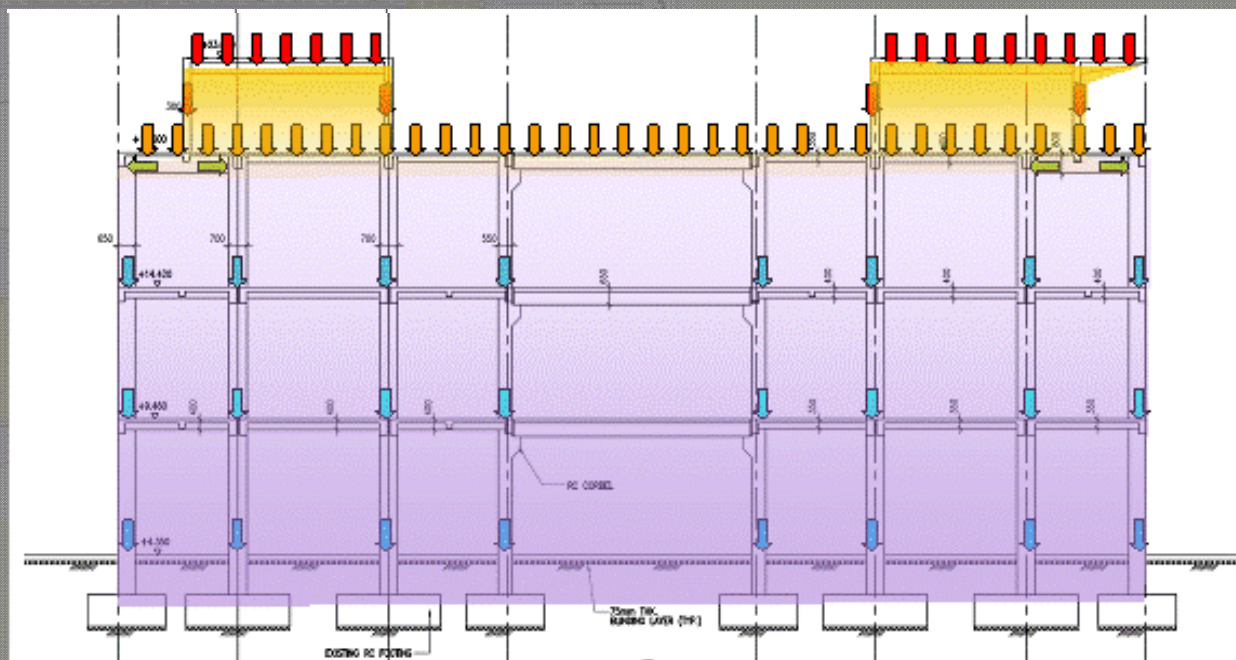
# 初步認定的結構形態

- 三樓及天台轉移重力負載至地下至二樓的結構



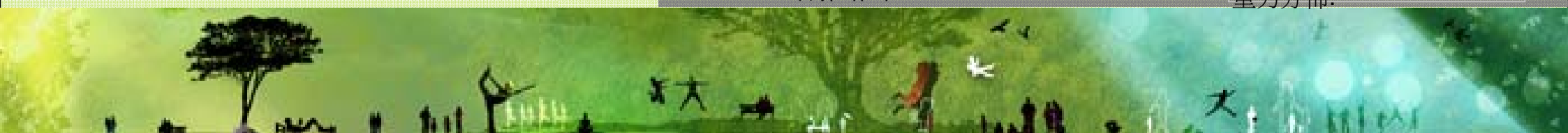
天台樓面

重力負載圖



剖面圖 A - A

重力分佈:



# 第一階段的樓宇結構勘察

## I) 基本結構形態及特徵

- 柱頭 (Column Head)
- 接駁樑 (Haunch Beam)
- 孖樑 (Twin Beam)
- 轉換樑 (Transfer Beam)
- 樑托 (Corbels)
- 擋土構築物 (Retaining Structure)



# 第一階段的樓宇結構勘察

## 1) 基本結構形態及特徵

- 建築元素 – 混凝土窗頂簷
  - 建築於大樓周邊
  - 建築特徵屬於1920-30年代簡約實用主義(Streamlined Moderne)的建築風格





# 第一階段的樓宇結構勘察

## II) 過往加建及改建工程及有關標準

年期	加建及改建工程
1930's	<ul style="list-style-type: none"><li>• 原有結構</li></ul>
1950's	<ul style="list-style-type: none"><li>• 近租庇利街的天台部分擴建</li></ul>
1970's	<ul style="list-style-type: none"><li>• 地下加設垃圾槽房及變電壓房</li><li>• 近域多利皇后街的天台部分擴建</li></ul>
1990's	<ul style="list-style-type: none"><li>• 新升降機(各層)及扶手電梯(德輔道西一整面)</li><li>• 二樓通往天台的新鋼樓梯</li><li>• 天台新鋼梯的上蓋</li><li>• 三樓及天台的風扇房(近皇后大道中)</li><li>• 近域多利皇后街的天台較高部分的新鋼上蓋</li></ul>

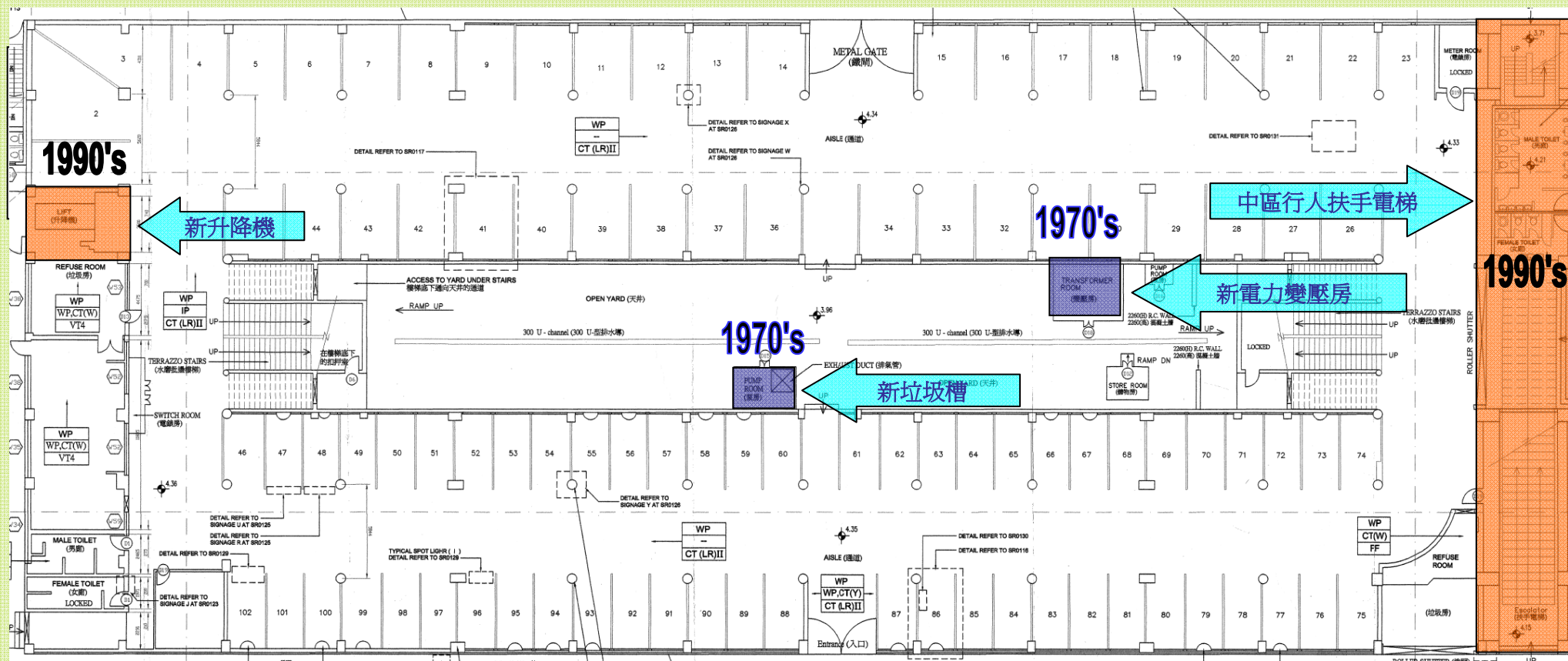
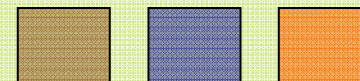
註\*: 上述加建及改建工程的年期及範圍是由顧問跟據建築署以及路政署就街市大樓曾作改動的僅餘圖則作出評估



# 過往加建及改建工程

## 加建及改建工程的年代及範圍

1950's 1970's 1990's



地下平面圖

註\*1: 上述加建及改建工程的年期及範圍是由顧問跟據建築署以及路政署就街市大樓曾作改動的僅餘圖則作出評估

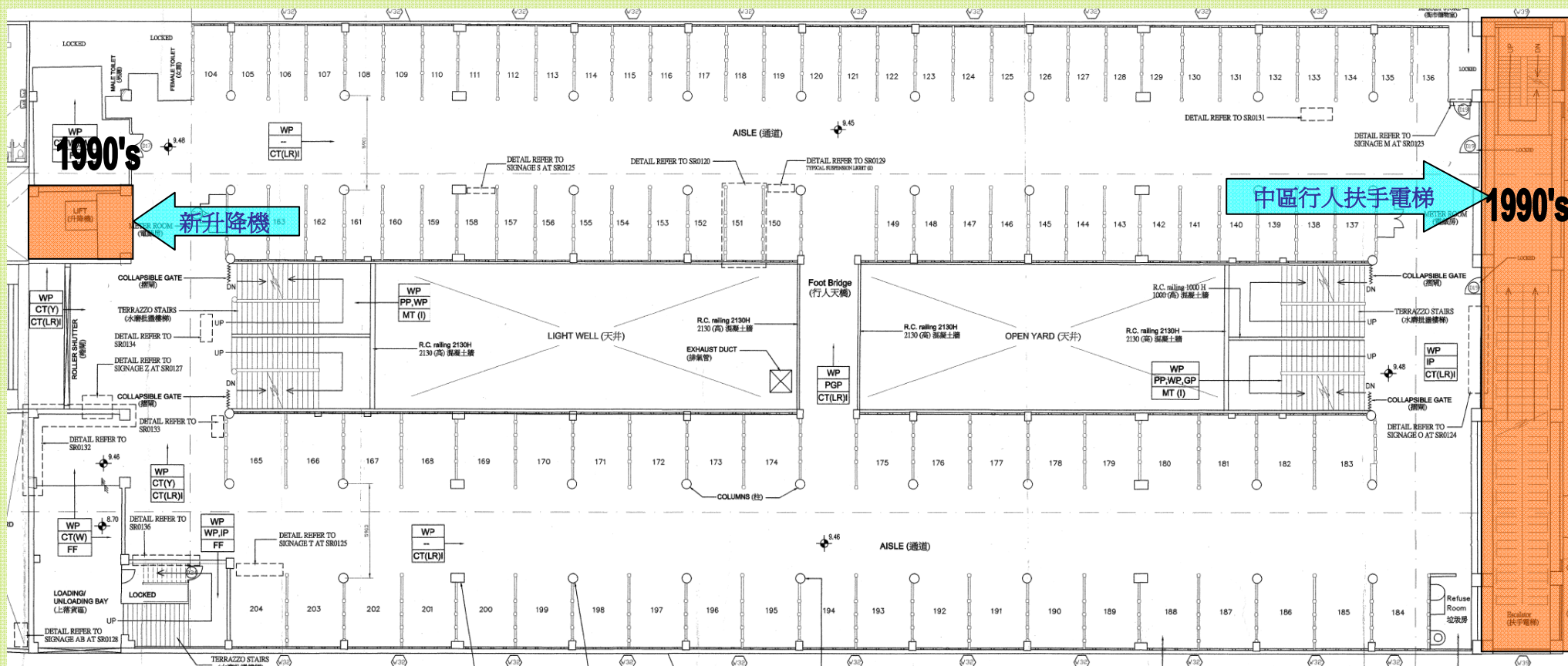
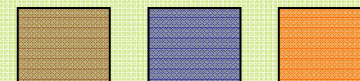
2: 圖中建築平面圖僅供示意參考，顧問現正進行測量工作，準確圖則將於稍後階段完成。



# 過往加建及改建工程

## 加建及改建工程的年代及範圍

1950's 1970's 1990's



一樓平面圖

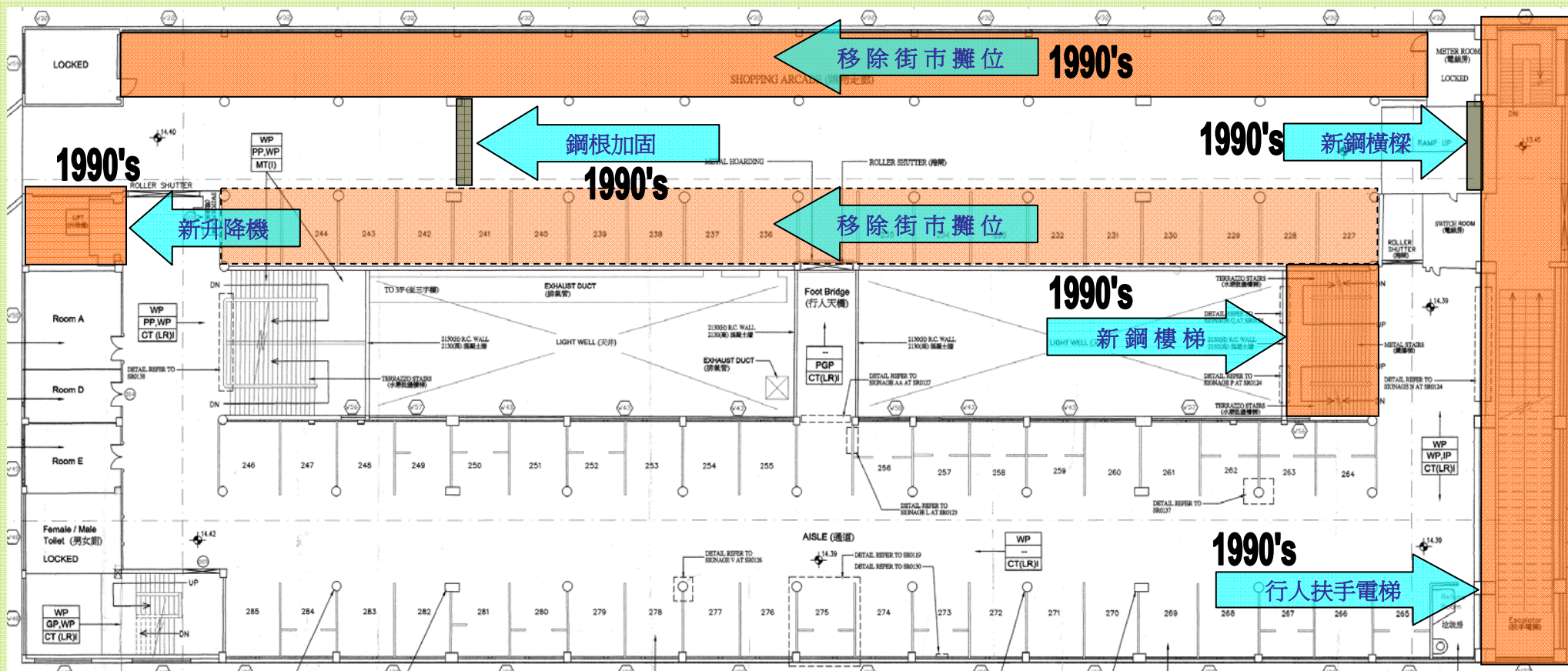
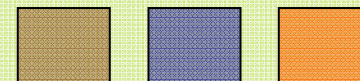
註\*1: 上述加建及改建工程的年期及範圍是由顧問跟據建築署以及路政署就街市大樓曾作改動的僅餘圖則作出評估

2: 圖中建築平面圖僅供示意參考，顧問現正進行測量工作，準確圖則將於稍後階段完成。

# 過往加建及改建工程

## 加建及改建工程的年代及範圍

1950's 1970's 1990's



二樓平台圖

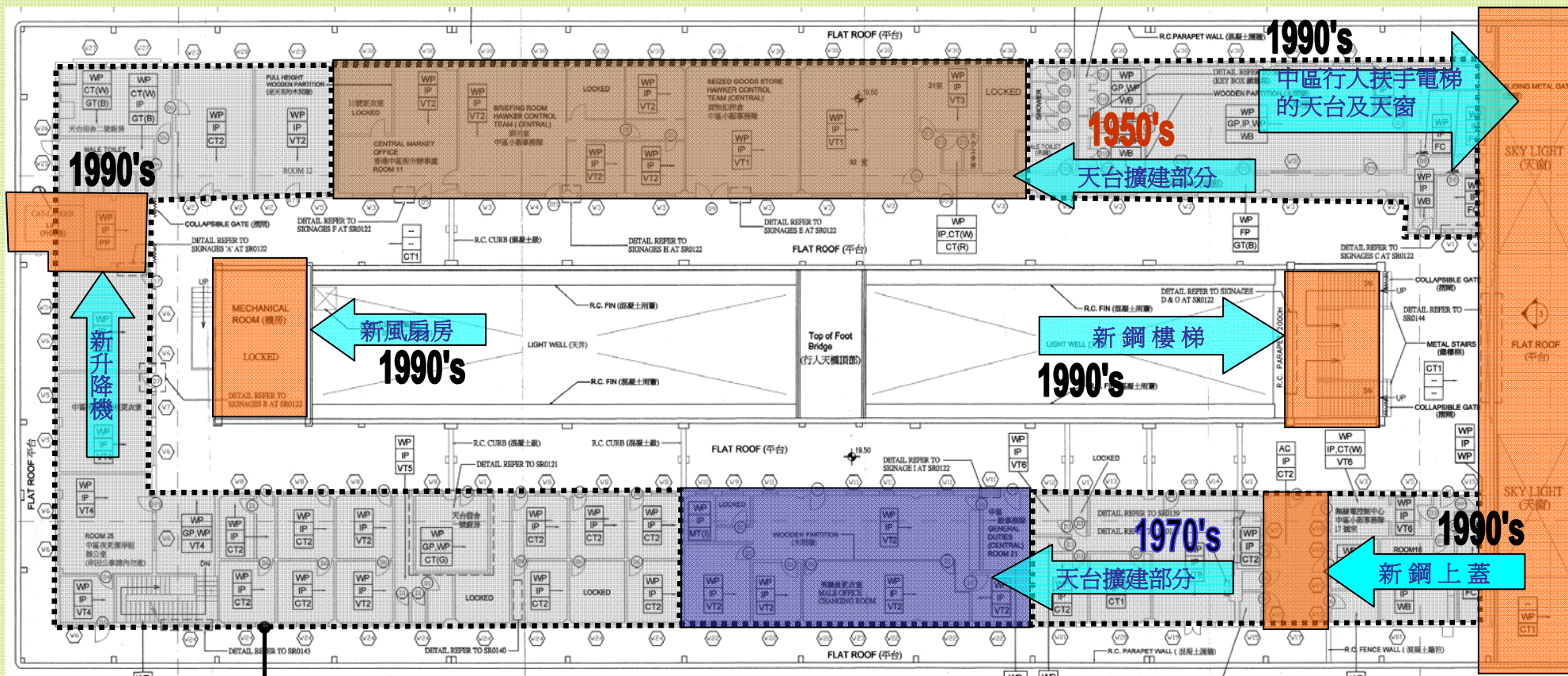
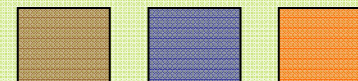
註\*1: 上述加建及改建工程的年期及範圍是由顧問跟據建築署以及路政署就街市大樓曾作改動的僅餘圖則作出評估

2: 圖中建築平面圖僅供示意參考，顧問現正進行測量工作，準確圖則將於稍後階段完成。

# 過往加建及改建工程

## 加建及改建工程的年代及範圍

1950's 1970's 1990's



1930's 原有規模(估計)

三樓平台圖

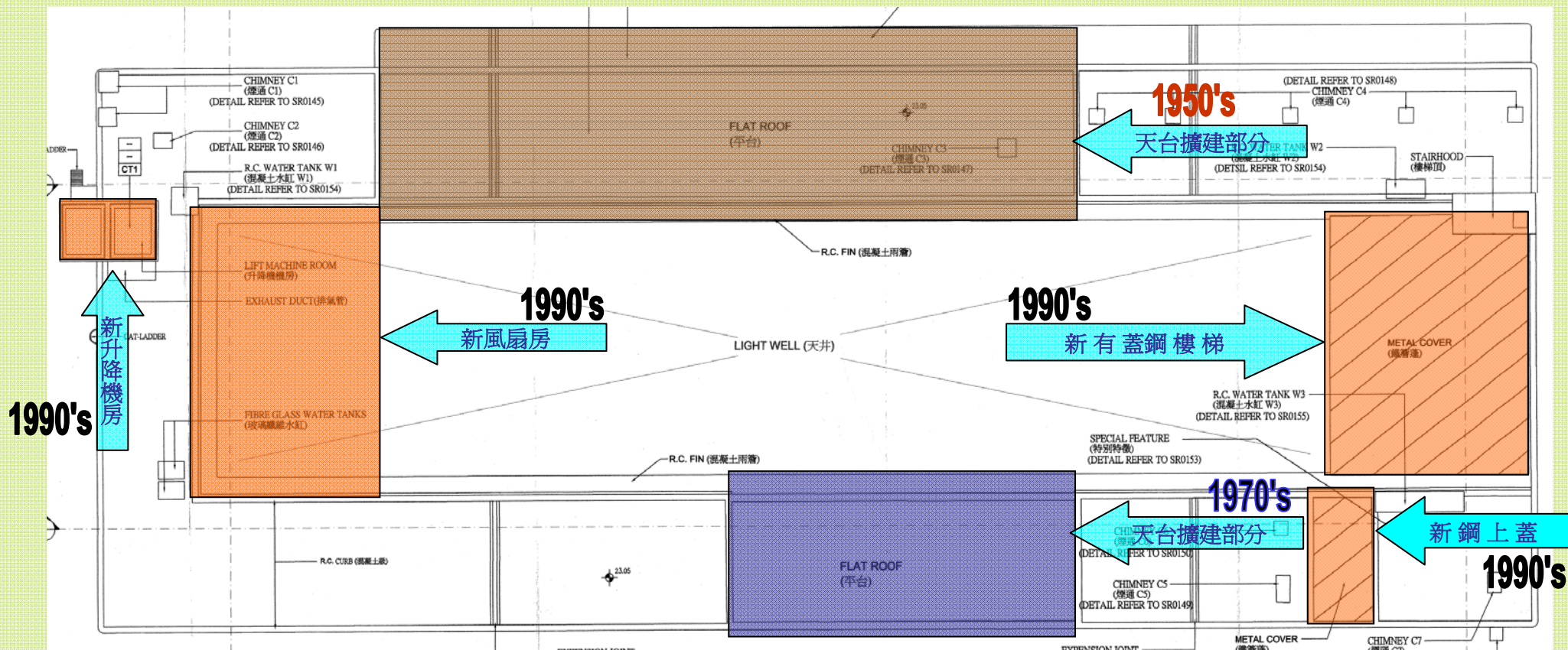
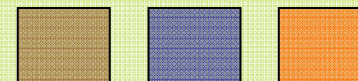
註\*1: 上述加建及改建工程的年期及範圍是由顧問跟據建築署以及路政署就街市大樓曾作改動的僅餘圖則作出評估

2: 圖中建築平面圖僅供示意參考，顧問現正進行測量工作，準確圖則將於稍後階段完成。

# 過往加建及改建工程

## 加建及改建工程的年代及範圍

1950's 1970's 1990's



天台平面圖

註\*1: 上述加建及改建工程的年期及範圍是由顧問跟據建築署以及路政署就街市大樓曾作改動的僅餘圖則作出評估

2: 圖中建築平面圖僅供示意參考，顧問現正進行測量工作，準確圖則將於稍後階段完成。

# 第一階段的樓宇結構勘察

## III) 結構損毀及破損程度

- 樑柱及樓板部分混凝土剝落
- 部份柱身出現明顯裂縫



# 第一階段的樓宇結構勘察

## III) 結構損毀及破損程度

- 滲漏
  - 三樓天面防漏措施失修引起滲漏，尤其位於結構伸縮縫及二樓部份



## 懷疑成因

- 結構長期受水份/化學物質污染；混凝土保護層失去作用；內部鋼筋銹蝕





# 第一階段的樓宇結構勘察

## IV) 現街市大樓的整體狀況

1. 主結構沒有即時倒塌的跡象
2. 建築物料整體狀況及可耐程度欠佳
3. 多處出現混凝土剝落; 情況普遍及明顯
4. 破損程度屬「嚴重」

## 第二階段勘察建議

- 作進一步的勘察及測試從而鑑定現時大樓結構的承重能力及可承托的結構改動
- 第二階段的詳細勘察報告預計**6月至7月**完成



# 樓宇結構勘察初步結果

多謝

