

第三章

開發行為或 環境保護對策 變更後環境差異分析

第三章 開發行為或環境保護對策變更後環境差異分析

本案環境影響說明書已於民國87年6月審查通過，目前本基地正進行施工，而施工期間各項污染防治措施均已遵照原案環評報告書規劃內容辦理，並避免對周圍鄰近地區之生活環境造成干擾。為能確實掌握本案此次變更，在施工及營運階段各項環境因子受影響之程度，以作為檢討原環境影響說明書中各項環境保護對策之根據，規劃單位將針對可能受影響之環境因子，如地質安全、抗風設計、垃圾儲存空間及日照陰影等逐一檢討，其他環境因子如電波干擾、噪音、生態、水質等因子，因未涉及營運量體變更，因此不受變更內容之影響，本章將針對受影響環境因子進行預測分析。

3.1 自然環境

3.1.1 地文

本基地場址之全區面積為 30,277 平方公尺，因本基地原作為停車場之使用，故基地為已整平之空地，因此基地地形平坦無坡度。基地於施工期間因基礎施工需進行打樁、開挖及連續壁構築等施工法，將會造成原有地形地貌之改變，其開挖深度約為 21.8 公尺；同時開挖時所產生的廢土及施工材料之臨時堆置場所也會對地貌造成相當程度之影響。

此外，施工期間基地內施工機械之作業、運輸車輛之進出、工務所辦公室及臨時之房舍等設置同樣會造成地景之凌亂與不協調，因此將做好工程管理和環境衛生之維護，其基地內之配置乃委託由專業之技師進行規劃，預估基地之地形地貌於施工期間的改變對鄰近環境之影響程度應屬輕微，應可符合環保及地質安全之要求。

同時，開發單位將委員所關切之地質地文資料以單行本方式據以補充詳細資料，於本次定稿本一併納入呈送；至於斷層位置經中興工程顧問社受捷運局委託以二分逼近法進行斷層定位鑽探，於信義計劃區內六斷面確定斷層位置，約在本基地東南方 200 公尺，並經中央地質調查所及其他有關地質界專家確認，且中央地質調查所已於官方刊物確定，其餘相關補充說明，詳見地質地文環境影響補充說明書。

3.1.2 日照陰影

因本案此次變更樓層高度，故重新依據本大樓目前地理位置、建築物尺度及周圍結構物等相關資訊，分析未來對周圍環境日照影響。

日照程度依太陽運行軌道會有所改變，一般建築物對於日照陰影之檢討主要為冬至日期間之採光，此乃由於冬季太陽位於最低角，陰影長度影響範圍最廣。參考相關建築法規對建築高度限制之規定，於實施容積管制地區建築陰影及高度計算如下：

$$As \leq \frac{L \times Sw}{2} \quad \text{且} \\ H \leq 3.6(Sw + D)$$

其中

As：建築物以 3.6：1 之斜率，依垂直建築線方向，投影於
面前道路之陰影面積。

L：基地臨接面前道路之長度。

Sw：面前道路寬度。

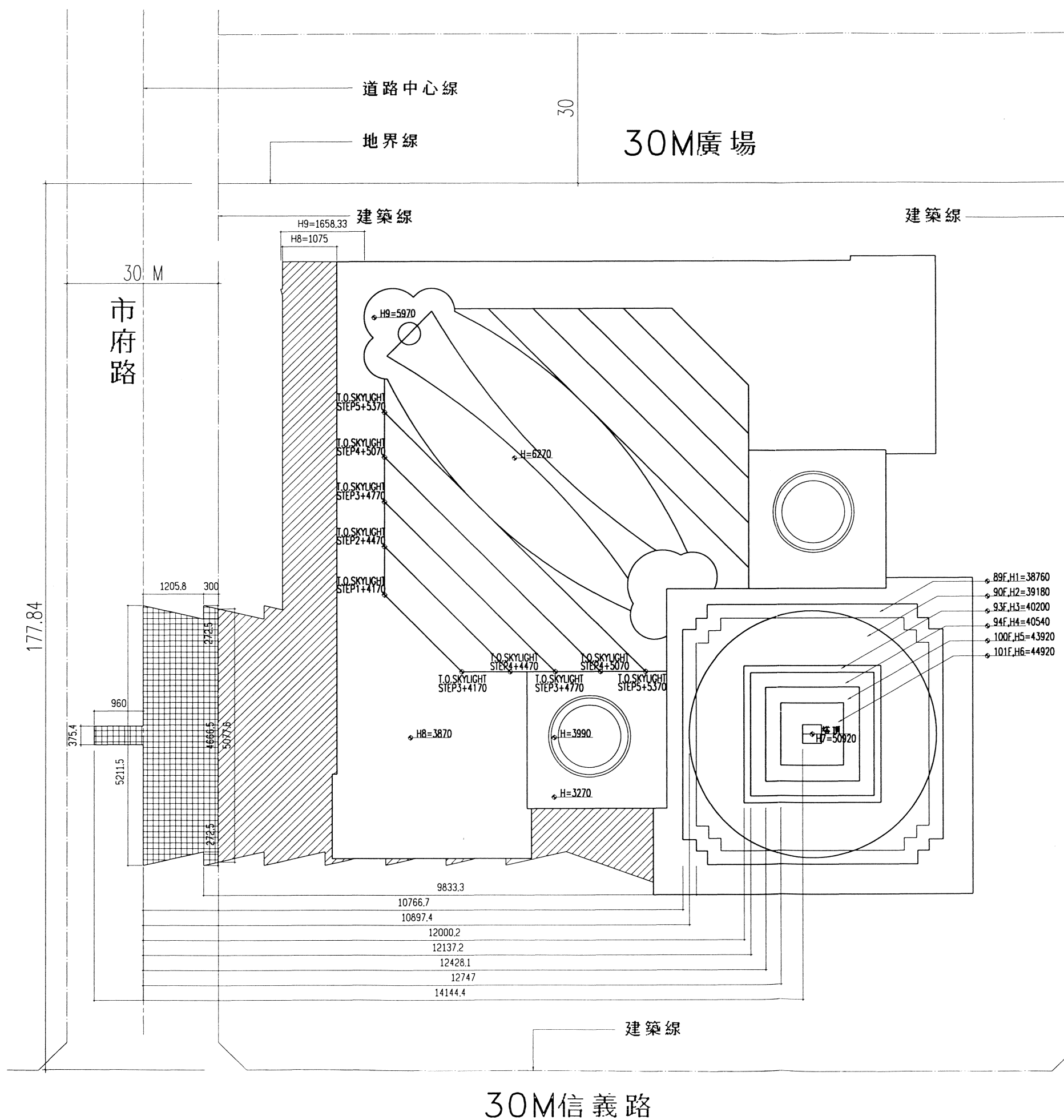
H：建築物各部份之高度。

D：建築物各部份至建築線之水平距離。

本大樓建築為座北朝南，本身不會有缺乏日照之情形發生。本計畫高樓區所產生之日照陰影投射範圍大部分位於裙樓區及場址範圍內，場址外投影區位於市府路上(參見圖 3.1.2-1)且目前陰影投射範圍區域內並無其他住宅建築物，故影響區域僅侷限於開發基地內，對周遭環境應無重大影響。

3.1.3 廢棄物(垃圾儲存空間)

本計畫營運階段使用項目有商場及辦公大樓，預計引入顧客 13,909 人、員工 18,920 人，辦公室員工僅上班時間(平均 8 小時)停留；顧客亦屬短暫停留，因此員工以 80%計每日約產生 1 公斤垃圾量；顧客以 50%計每日可產生 0.66 公斤垃圾，合計每日垃圾量約為 28.1 公噸，垃圾性質單純，未來將配合資源回收及垃圾分類並委由合格之代清除業者定期代為清運處理，故對環境僅有極輕微之影響。



L=177.84 M
SW=30 M
H1=393.8 M
D=109.38 M



$$\text{檢討: } (-) AS \leq \frac{L \cdot SW}{2}$$

$$H < 3.6(SW + D)$$

$$\begin{aligned} AS &= 3.754 \cdot 9.266 \\ &+ (52.115 + 46.665) \cdot 12.058 / 2 \\ &+ (52.115 + 50.776) \cdot 3 / 2 \\ &= 784.67 \text{ M}^2 \end{aligned}$$

$$\frac{L \cdot SW}{2} = \frac{177.84 \cdot 30}{2} = 2667.6 \text{ M}^2$$

$$784.67 < 2667.6 \text{ (OK)}$$

$$H7 < 3.6(SW + D)$$

$$508 < 3.6(30 + 141.111)$$

$$508 \text{ M} < 616 \text{ M (OK)}$$

檢討: (二)

- ① H2陰影長度檢討
 $391.8 / 3.6 = 108.83 < 108.974 \text{ M}$
- ② H3陰影長度檢討
 $402 / 3.6 = 111.67 < 120.002 \text{ M}$
- ③ H4陰影長度檢討
 $405.4 / 3.6 = 112.61 < 121.372 \text{ M}$
- ④ H5陰影長度檢討
 $438 / 3.6 = 121.67 < 124.281 \text{ M}$
- ⑤ H6陰影長度檢討
 $449.2 / 3.6 = 124.78 < 127.47 \text{ M}$
- ⑥ H7陰影長度檢討
 $509.2 / 3.6 = 141.44 \text{ M}$
- ⑦ H8陰影長度檢討
 $38.7 / 3.6 = 10.75 \text{ M}$
- ⑧ H9陰影長度檢討
 $59.7 / 3.6 = 16.5833 \text{ M}$

20 M
松智路

圖例



基地範圍內陰影



基地範圍外陰影

圖3.1.2-1 日照陰影檢討圖


TAIPEI FINANCIAL CENTER
臺北國際金融中心新建工程
OWNER
台北金融大樓股份有限公司
TAIPEI FINANCIAL CENTER CORP.
ARCHITECT
李祖原建築師事務所
C. Y. LEE & PARTNERS
STRUCTURAL
永峻工程顧問(股)公司
EVERGREEN CONSULTING
ENGINEERING, INC.
MECHANICAL
大陸設備工程顧問有限公司
CONTINENTAL ENGINEERING
CONSULTANTS, INC.
CIVIL
富國技術工程股份有限公司
SINO GEOTECHNOLOGY, INC.
ELEVATOR CONSULTANT
LERCH, BATES & ASSOCIATES INC.
8089 SOUTH LINCOLN, SUITE 300
LITTLETON, COLORADO 80122

REVISIONS

APR. '99

第一次變更設計

FILE NAME

RIGHT

SCALE

1:300

JOB NO.

86018000

DRAWING TITLE

1:3.6面道路陰影檢討圖

DRAWING NO.

A1-03

營運階段每日垃圾量約為 28.1 公噸，若以每 1 m^3 垃圾 300 公斤估計，則每日需 93.7 m^3 儲存空間。本案垃圾儲存區位於 B2 層容積達 175 m^3 ，規劃為密閉冷藏方式儲存，足敷提供營運期間所產生之垃圾所需儲存空間；而垃圾儲存區之設置乃依據北市工建字第六七九六六號函之規定設置。

3.1.4 風場

由於本案建物總高度由原 488 m 提高至 508 m，共增加 20 m，為確實了解樓高增加部分是否會影響原案風洞試驗結果之行人風場，規劃單位將變更後之量體，委請國外專業顧問 RWDI 公司重新檢核。

變更後量體經檢核結果，在行人風場部分，由於建物變更部分僅將頂端塔樓部分提高 20 m，主樓其他部分維持原設計，因塔樓部分每層之建築立面寬度遠小於標準層之面寬，由塔樓下吹的氣流受到 92 F 樓版的阻擋，故不致影響到地面層之行人風場，而地面層舒適性較差之測點(測點 10、46、48)與原案相同(詳見圖 3.1.4-1)，因此規劃單位仍維持原案規劃精神，透過建築設計綠化植栽區以阻隔行人，以維護行人之安全及舒適性。

在建物抗風力部分，原設計剪力為 $1.25 \times 10^8\text{ N}$ ，相對之設計彎矩則為 $2.926 \times 10^{10}\text{ N}\cdot\text{m}$ ，當建築高度提高後，已依據 RWDI 之建議，將設計剪力修正為 $1.148 \times 10^8\text{ N}$ ，彎矩為 $2.813 \times 10^{10}\text{ N}\cdot\text{m}$ ，以符合建物結構安全。

NOTE:

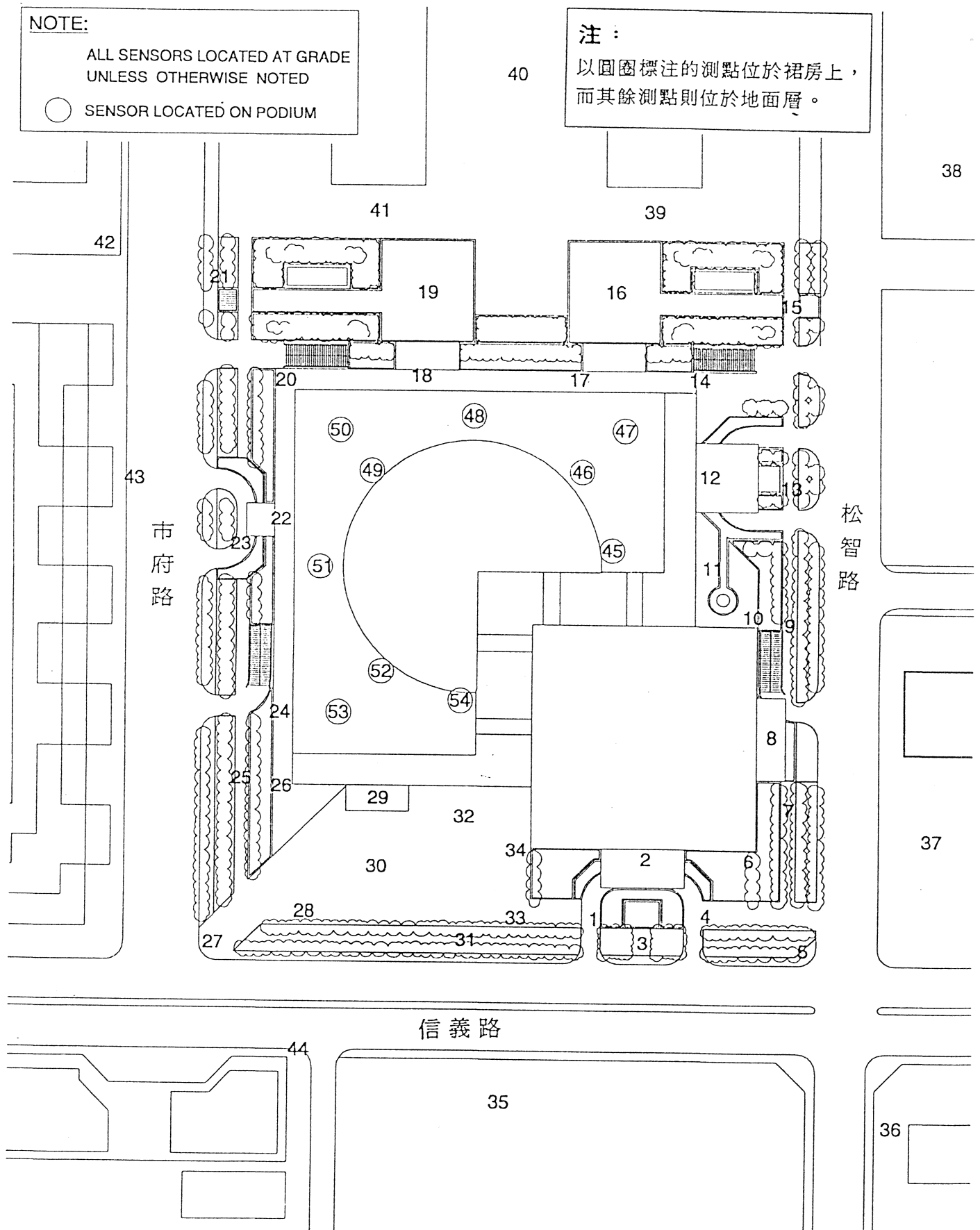
ALL SENSORS LOCATED AT GRADE
UNLESS OTHERWISE NOTED



SENSOR LOCATED ON PODIUM

注：

以圓圈標注的測點位於裙房上，
而其餘測點則位於地面層。



Location of Wind Speed Measurements

圖 3.1.4-1 行人風場測點位置圖

Taipei International Financial Center - Taipei, Taiwan

True North



Job No. 98-204

Drawn by: DJZ

Figure: **2**

Scale:

1:1500

Date:

Nov. 28, 1997

RWDI