一、課程基本資料			
課程名稱	建築計畫 【1933】		
開課系所	建築系		
授課教師	陳信安副教授 網路教學助教：李皇良（建都所；E-mail：motorola262@yahoo.com.tw）		
課程類別	學位班		
學分數	2-0-2 學分	選課別	■必修 □選修
開課期間			
預計修課人數	校內（開課班級）：50 人；校外（非開課班級）：20 人		
課程網址	http://163.17.1.69/		
二、教學目標	主要教導學生進行有關建築諸項專業行為之產生與工作項目等流程，並經由「建成環境使用後評估」等研究、計畫方法，了解各類型建築之內容，使其於從事建築設計之過程中具有擬定計畫及評估方案之能力。另一方面，使學生瞭解行動不便者之環境需求與符應的設計規範，落實「通用型」及「永續環境」概念於專業教育理念之養成。		
三、適合修讀對象	大學四技二年級以上 具建築相關專業背景者		
四、課程內容大綱	1. 建築原論—建築之基本需求，與自然關係（Site Environment） 2. 建築程序計畫（Programming） 3. 建成環境使用後評估（P.O.E） 4. 行動不便者環境規劃 5. 建築類型之空間計畫（Space Programming） （1）住宅建築類型研析與討論 （2）住宿單元主導之建築類型 （3）博物館建築類型		

五、教學進度	週次（日期）		課程進度	備註
	1	（09/08）	預備週	
	2	（09/15）	建築計畫課程概論、授課方式及內容說明。 作業要求及評分方式說明、學生分組名單確定	**課堂**
	3	（09/22）	建築設計流程與評估	網路
	4	（09/29）	建築源論----環境與人體	**課堂**
	5	（10/06）	建成環境使用後評估(P.O.E.)（1）	網路
	6	（10/13）	建成環境使用後評估(P.O.E.)（2） 繳交分組名單與學期報告題目截止	**課堂**
	7	（10/20）	住宅建築類型（1）計畫內容與資料研讀	網路
	8	（10/27）	住宅建築類型（1）案例研究與觀摩	**課堂**
	9	（11/03）	期中考	**課堂**
	10	（11/01）	行動不便者環境規劃（1）	網路
	11	（11/17）	行動不便者環境規劃（2）	網路
	12	（11/24）	**行動不便者環境規範準則與案例觀摩**	**課堂**

	13	(12/01)	住宿單元建築類型（1）計畫內容與資料研讀	網路
	14	(12/08)	住宿單元建築類型（2）案例研究與觀摩	**課堂**
	15	(12/15)	博物館建築類型（1）計畫內容與資料研讀	網路
	16	(12/22)	博物館建築類型（2）案例研究與觀摩 繳交完稿學期報告檔案截止	**課堂**
	17	(12/29)	學期報告網頁觀摩與意見討論	網路
	18	(01/05)	期末考試	**課堂**

六、師生互動討論方式	1. 課堂講授與討論 2. 板書、投影、幻燈片 3. 學生研究心得報告 4. 電子佈告欄或電子郵件
七、作業繳交方式	1. 學期報告的分組名單與題目(擬評估的建築物名稱)於第 6 週（2008/10/13）前，以電子郵件方式傳送至教學助理信箱：李皇良(motorola262@yahoo.com.tw)；或利用Blackboard數位學習平台之作業或通告回覆功能告知教學助理，教學助理將統一回覆題目之可行與否(同一建築物先告知者優先；重複者須更換評估對象)。 2. 學期報告完稿繳交時間：第 16 週（2008/12/22）前，將檔案利用 Blackboard 數位學習平台之作業繳交功能上傳至平台中，爾後全體掛上教學網頁上供大眾觀摩。遲交者將由電腦自動註記，分數以八折計算(期末考試結束後仍未繳交者，則以零分計算)。 3. 學生每 1~2 人一組為原則。 4. 學期報告格式與內容如下： (1) 封面——內容包括：標題、研究對象名稱、特徵圖像、系級、姓名、學號、日期。 (2) 評估對象簡介與基本資料——內容包括：建築物名稱、平立面圖說、規劃設計者與業主使用單位。 (3) 現況課題探討——空間現況照片、空間使用問題調查(使用者訪談或問卷調查)、問題與對策(**至少提出五處，以圖說並列方式說明使用問題與擬解決的方法**)。 (4) 結論與作業後感言。
八、成績評量方式	1. 期中考佔：30%。 2. 期末考佔：30%。 3. 學期總結報告：30%。 4. 課堂出席與網路討論狀況：10~20%（加分）。
九、教材	1. 自編教材 2. 網路上網頁內容 3. 網路上相關網站內容 4. 同學報告內容
十、相關教學資源或網站	1. 準建築人手札http://forgemind.net/xoops/modules/news/ 2. 「開放式課程計劃」 OOPS http://www.myoops.org/ 3. 各校建築系有關建築計畫授課教師網頁

第一章　建築原論

一、前言

環境(Environment)影響建築計畫與設計，往昔建築師作設計首重機能的探討，我們稱這種設計形態爲「設計一元論」，亦即由內而外作設計(From inside out)，如今由於環境的急速變化，而建築在於改善人們的居住環境、表現功利與美的需求，是故今日人們的設計觀念改爲由外而內(From outside in)，亦即作計畫之前先考慮環境因素對此設計的影響。換句話說：今日有些建築師對於該設計周遭環境所感到的興趣遠勝於設計本身。

環境的範疇很廣，如今所探討的僅侷限於物理環境的自身問題，諸如地理、地質與氣候因素，這些因素均因空間而異，地質因地而異，在今日的結構技術下應可克服它，惟日照、風向、雨量之地理與氣候因素，影響設計的規劃、定向、空間佈局與造型表現甚鉅，是故吾人在研究建築計畫各項論述之前，應先瞭解這些物理因素對設計的影響。

二、日照與建築之關係

太陽之輻射光線中含有紫外線，具有殺菌之作用。它的「能」可以使水及二氧化碳製成碳水化合物，作爲植物之營養，此種作用吾人稱之爲光合作用，並能提供大地之採光與供給動植物所需的熱能。

由於緯度之不同，使地球之各地所獲得的日照、熱能也不同，因而有熱帶、溫帶與寒帶之別。是故氣候對建築的影響是深遠的，甚至是民族的進步與退化跟氣候也有看密切關係。如熱帶民族資源豐富，求生容易，但缺乏奮鬥與進取心。反觀寒帶民族受看氣候的壓迫，資源難得，謀生不易，造就刻苦奮發之精神，文化得以進步，種族得以繁衍。

反應於建築上之差異爲：

1. 平面：熱帶建築較爲開敞(Open)、通風處附設有庭院或天井；寒帶則較爲閉合(Closed)，因受風雪的緣故。
2. 保護單元：熱帶建築屋頂斜度較緩、外牆較薄、具豐富色調；寒帶建築則反之。
3. 流通單元：熱帶建築爲避免熱氣侵襲，開窗較小且注意風向流動；寒帶建築則欲採取光及熱，開窗較大且注意風向阻擋。
4. 裝飾單元：熱帶建築線腳少用；寒帶建築線腳則多用以護光。

在熱帶地域中太陽方向與日照時間終年差異小，愈近赤道之地域，差異愈少。對建築的設計與計畫應考慮下列諸因素：

1. 宜減低室內之溫度，故牆應增厚而開口小。
2. 開口部應設置保護(遮陽)單元。
3. 對建築造型、通風與私密性必須與日照配合。

在溫帶地域中，一年四季溫差大，此時設計應慎重的考慮，如何地在冬天儘量吸取

太陽熱能，在夏天則儘量排除太陽能。

上文提到日照兼具殺菌、維生、照明、傳熱諸項功能。若房子之居室終年不能獲得日照，則對人類的健康是有損害的，是故吾人作計畫時應妥善的運用日照，而使房子獲得最佳的定向。

三、日照與建築設計的處理

建築物依其機能的不同，有些終日不需陽光，有的在早晨則需要有陽光照射，例如醫院的病房設計，極需有早晨的陽光直接照射，而工廠設計，則應避免直射光，故有天窗的開啓。依據方位來看，東向僅有早晨的陽光，西向則接受下午的強烈光線，南方向可獲得最多量之陽光，西南向則獲得最多的熱量，而北向僅在夏天的下午獲得直射光。由此可知作設計時應多考慮建築之內涵與機能，才能決定它的方位，尤其於住宅區之規劃更應考慮此問題，據建築技術規則(設計施工編)規定，住宅至少應有一居室之窗可直接獲得日照。

(一)日照對熱帶與溫帶建築設計的影響

熱帶地域廣大，約自赤道向兩極擴展 23° 27'，在此區域中，終年太陽的方向與照射的時間沒有太大的差異，尤以距赤道愈近的緯度，差異愈少。在此區域中，作建築計畫與設計時，應儘量消除由光產生的熱效應，其應注意事項如下：

1. 減少眩目，避免眼睛的緊張和疲勞。
2. 降低室內溫度。
3. 開口部份應有防光設備。
4. 室內照度宜適當。
5. 室內通風應良好。
6. 建築物應具有私密性。

以上諸項問題，除建築物之方位宜審慎考慮外；窗戶之遮陽設備亦應一並考量。其次論到日照對溫帶建築計畫：溫帶氣侯暖和，最適合人類居住。吾人在此地區之設計，應考慮如何避免夏季之日射及吸收冬季之陽光熱能，是故對大陽之方位應深入瞭解，才能符合設計之所需。

(二)日照與門窗開口設計

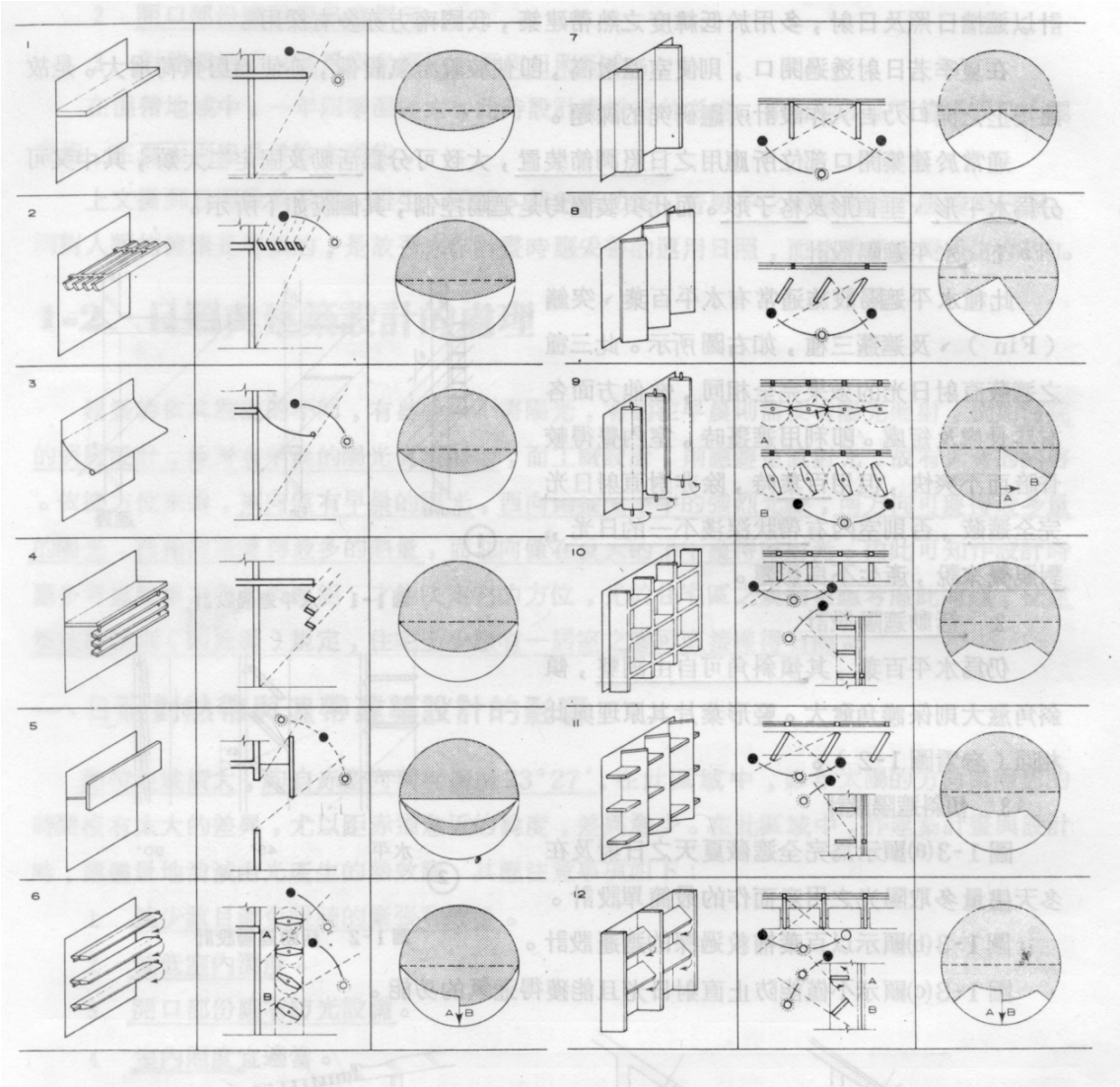
窗戶的位置、配置及其開口之大小，左右室內之受照量。設計時應依該室的性質及要求量而定，並考慮陽光投射室內所發生的各種情形。

爲適應各室日照量的需求，除應考慮建築物之方位外，並講求日照調節亦即日照量之控制(Solar control)，此即關係到門窗開口之設計，如今普遍採用的方式爲遮陽板的設計以遮擋日照及日射，多用於低緯度之熱帶建築，中國南方亦多有採用。

在夏季若日射透過開口，則使室溫增高，即使裝設冷氣設備，亦使冷房負荷增大。是故建築上之開口乃吾人作設計所應研究的課題。

通常於建築開口部位所應用之日照調節裝置，大致可分爲活動及固定兩大類，

其中又可分爲水平型、垂直型、格柵型。而此三項裝置均是遮陽控制，其圖說如下所示。



我們作設計時應瞭解所有的雨庇遮陽是爲效用而考慮，若完全以美觀作爲取捨之依據，那麼這些雨庇遮陽之處理，在效用上往往會遭遇到失敗。

四、定向

上文論及日照對建築計畫之影響，有關採光、傳熱、顏色、空氣與音響在建築物理已詳細討論之，如今在建築計畫上應考慮的是建築物之方位問題，因它影響了通風、採光、日照的關係。

房屋的定向在於確定與環境之關係，房屋之位置須對現場、基地、太陽與通風作適當的定向。

(一)陽光定向

一幢房屋的定向須能對陽光作最大之管制與利用，由於逐漸使用大塊玻璃面積，使陽光定向的重要性與日俱增，在北半球房屋之南側與西側較東側與北側暖和。北側冬天

因保持陰影故爲較冷之一側，而南側於冬天則暴露於陽光之下較爲暖和。

理想的定向是在冬天吸取較多的太陽熱量，在夏天則儘量排除太陽熱。太陽之角度在冬夏有所不同，因此屋簷的設計應使其角度與長度，在夏天能阻擋陽光之射入；在冬天則允許陽光之通過。

房間之位置，尚須具有充足的陽光的居室，如廚房應考慮上午陽光之透入，而起居室應有下午陽光，是故廚房與餐室應設於房屋之東側或兩側較佳，起居室則設於南側或西側，以便接受下午之陽光，而睡眠區可設於陽光較缺乏之側。

(二)風向

在某些地區風力可能影響於戶外生活，應儘可能地保留大樹，因樹木爲擋風及導風之好材料，並爲一種天然之遮陽設備。

(三)基地

基地的大小影響房屋位置選釋之彈住，法規限制了房屋設於基地的位置，基地依其功能分爲三區，即私密區、公共區與服務區。私密區包括房屋及戶外活動之生活空間。公共區爲自街道觀看的區域(一般屬於前庭)，該區提供停車空間與主要出入口。服務區則設置於靠廚房之室外空間，它提供了種種戶外服務性的設施。

(四)房屋與基地之關係

在現代建築中，蘇利文(Sullivan)曾指出「型隨機能而生」，並說：「吾人之建築在反映時代的機能，應視同明鏡」，此一構想，在今天爲甚多建築師所宗法。

由於機能主義的觀念，促成了對設計的簡化，作極度之運用，簡化與功利主義的建築師相輔相成，而看出其表達的自由，空間運用的自由，及設計中結構運用的自由爲其特徵。

柯比意(Le-Corbusier)認爲吾人不需再與自然作對，而應與自然相結合，又說：建築形態是幾何學的精神，是近代的感情，他對設計建議了五要點：(1)底層自由立柱；(2)長窗、骨骼與壁體分離；(3)自由平面形成；(4)自由外部設計；(5)屋頂花園。最後他在臨終時曾說：『我宣告每個人都有權處身於太陽、空間、綠地之中，並設法使大家擁有一個有效率的交通系統，生態是建築與計劃中一個偉大的新詞』。

關係(Relationship)是指建築物內各空間與空間之關係及建築物與環境之關係，如今已成爲建築計劃中不可或缺的一優良準則。

是故沙里南(Euro Sarinen)對於關係的重要性作了更進一步的說明：「於設計一個事物時，須使其適應一較大之容積，如盤子應配合桌子，桌子配合房間，房間配合住宅，而住宅應配合其鄰里單位，鄰里單位應配合一城市，故他的設計範圍從家具以至於房屋之設計及基地之關係，均詳細加以探討及考慮。

爲欲使環境能與設計揉合，在作設計時應深入瞭解房屋與基地的關係。一基地可能爲山丘、高低不平者或平坦之地，不論其情況如何，應使房屋與現地配合，不能使它成爲現地的附屬物。所以一棟房屋可能僅適於一個基地上，若換個基地，或許就不能相稱。

(五)基地與鄰里單元的關係

前文論及一幢房子的構思或許適合於某一基地，但往往不能適合於鄰里單元。建築師必須就鄰里單元的特性上考慮房子本身的需要，諸如鄰里單元之固有設施、公園或遊

憩地的使用狀況，接近商店中心的路線等特性。

(六)鄰里單元與社區的關係

不僅應使基地與房子有良好的關係，並應考慮基地與鄰里單元及鄰里單元與社區計畫，社區的固有設施必須考慮到學校、戲院、遊憩地、教堂、停車場、高速道路、汽車站、警察局與消防站、交通系統等之關係。

(七)房屋定向的步驟

在一基地內對房屋的定向考慮上述諸項因素後，進行房屋定向的設計步驟如下圖：

朝陽科技大學建築系陳信安

(1) 畫地界線

(2) 畫建築線

(3) 觀測風向、景觀、噪音及指向。

(4) 決定睡眠區、起居區及服務與入口區之位置。

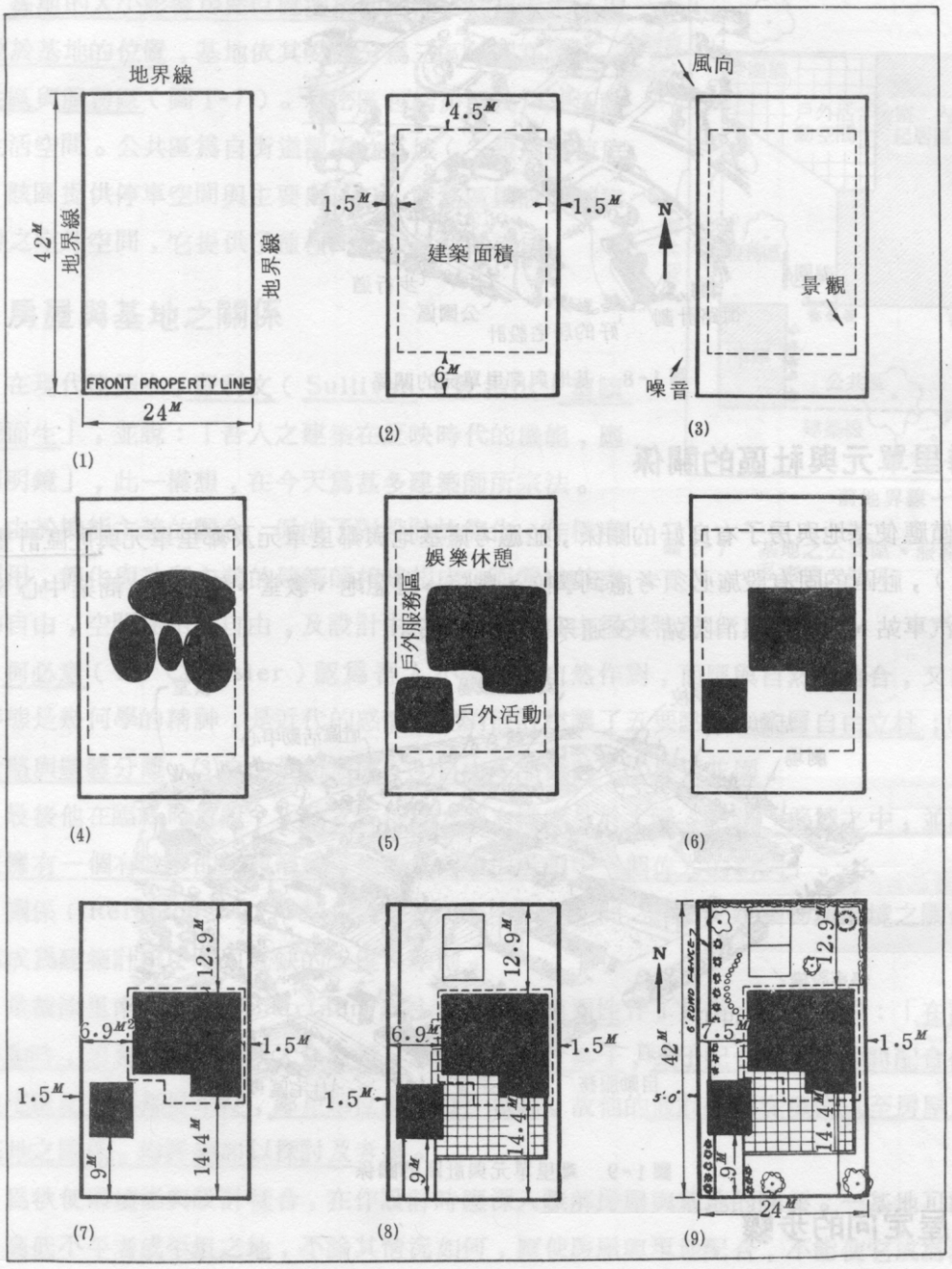
(5) 決定車庫、娛樂區、戶外活動區和服務區等之面積。

(6) 於基地內繪一層平面圖。

(7) 決定房屋的屋簷尺度。

(8) 繪其他房子。

(9) 加上景園配置。

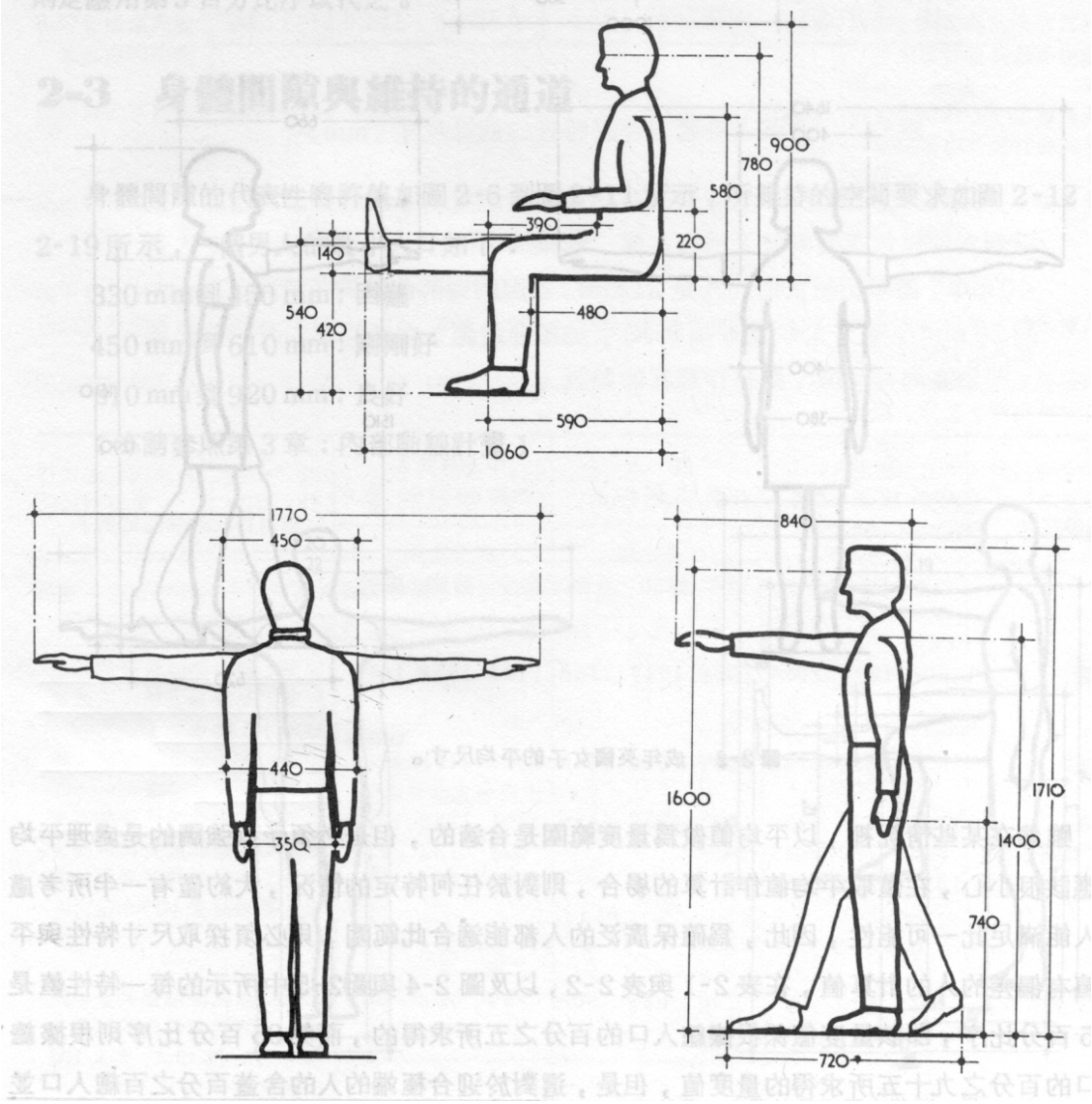


朝陽科技大學建築系陳信安

建築與人體活動空間數據

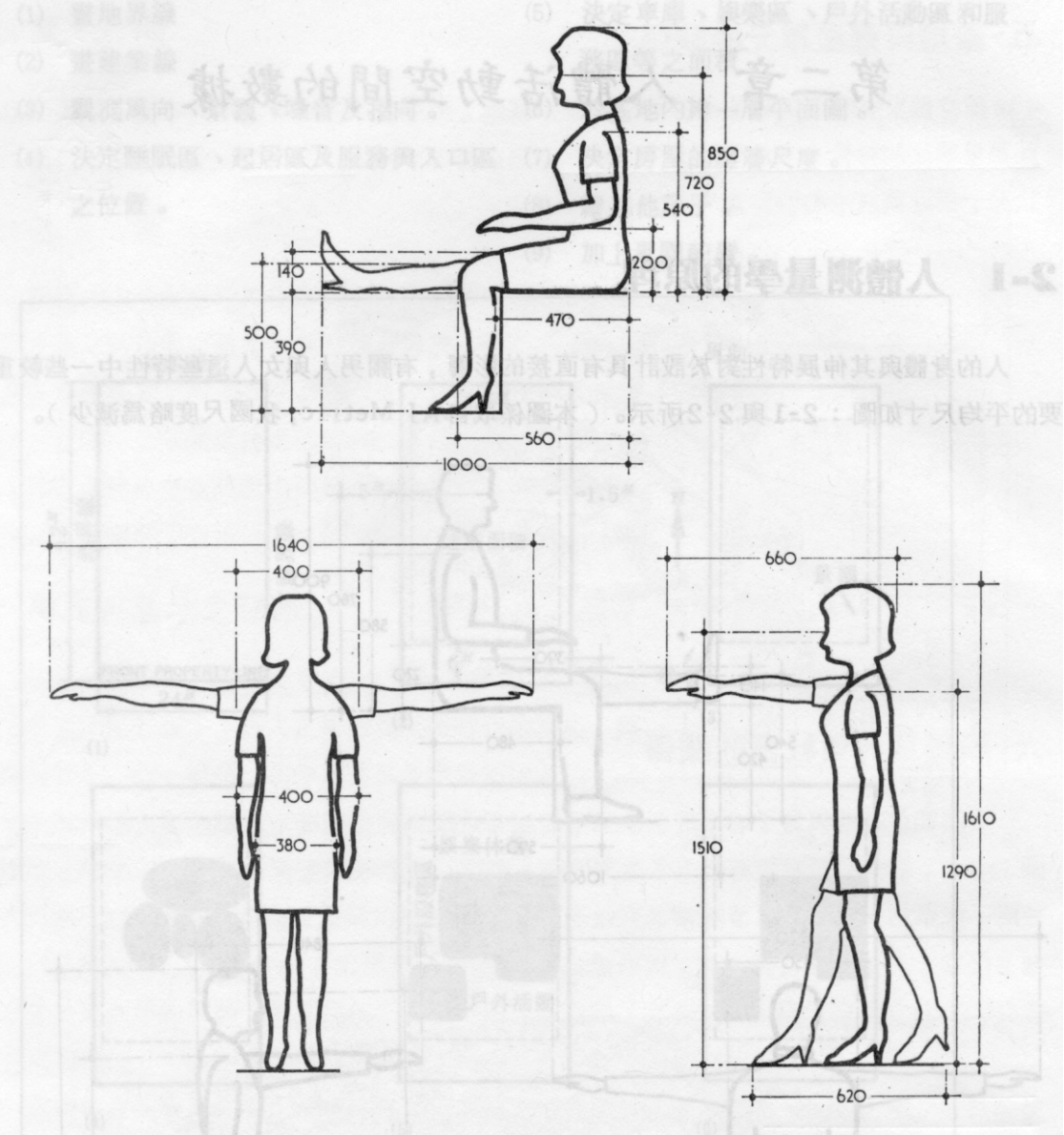
一、人體測量學的原理

人的身體與其伸展特性對於設計具有直接的影響，有關男人與女人這些特性中一些較重要的平均尺寸如下圖所示。



成年英國男性之人體平均尺度。

資料來源：建築計畫，第一冊，黃定國編著，pp.11



成年英國女性之人體平均尺度。

資料來源：建築計畫，第一冊，黃定國編著，pp.12

其中，女性於身高、伸長等方面，約比男性少 8~10CM 左右；座高及步幅等方面，約比男性少 5~8CM 左右。

雖然在某些情況裡，以平均值做爲量度範圍是合適的，但是必須予以強調的是處理平均值應該很小心，在僅取平均值作計算的場合，則對於任何特定的情況，大約僅有一半所考慮的人能滿足此一可能性，因此，爲確保廣泛的人都能適合此範圍，則必須採取尺寸特性與平均值有偏差的人的計算值，在各項數據統計圖表中所示的每一特性值是第 5 百分比序，即該量度值係根據總人口的百分之五所求得的，而第 95 百分比序則根據總人口的百分之九十五所求得的量度值，因爲企圖涵蓋百分之百總人口而迎合極端的人之做法或設計並非不經濟且不切乎實際，而以上述採大多數特定範圍數值之做法，則可折衷獲得對於廣大範圍的正常人解決的方便，例如，可能無法獲得一個特殊設計問題的解決方法對於典型可走動的人

與坐輪椅的人都具有相等的效果。

二、人體測量的數據應用

舉例言之，我們可從統計表的數據得知百分之 95 的男人都高於 1628MM，當該數據應用於設計問題時，通常都會發現僅在一個方向上有一限制因素，意即假若該問題是關係到頭頂高度的阻礙物，則矮小的人的高度就毫無意義，在應用統計表的數據時，建築師應該察知那個方向的尺寸具有關鍵性，這並不是說不論何時第 95 百分比研究所得的數值便能適合百分之 95 的人；假若關鍵尺寸是在相反的方向上，則僅有百分之 5 的人能適合，而正確的途徑則是應用第 5 百分比序以代之。

三、身體間隙與維持的通道

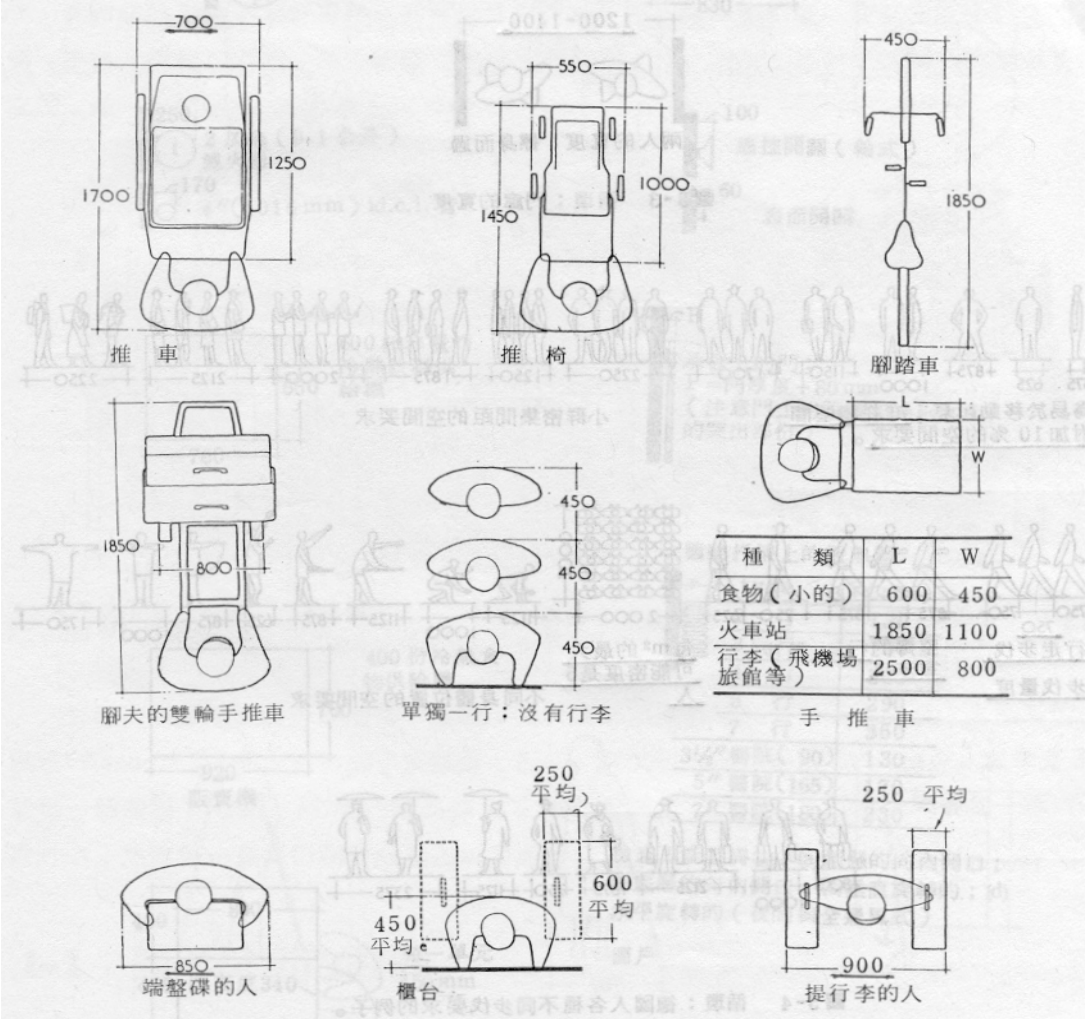
身體間隙的代表性容許值，可由資料集成等處查知，一個男人的最小入口如下：

(1)330mm～450mm：困難；

(2)450mm～610mm：剛剛好；

(3)610mm～920mm：良好。

下圖所示者爲一些門廊的寬度，可作爲比較。



四、建築內部動線計畫

(一)防火及緊急狀況下之規範準則

在設計任何建築物內部的循環時，切題的防火及避難之規則是很重要的。其所要求條件，正如政府部門所發布之萬一發生火災或地震等意外時的逃避方法執行法規，這些數字給設計通道的容量與不同寬度的樓梯是否適合於逃避時提供一個有用的參考，在一個通道或樓梯是用作防火避難的地方，最好在早期階段即與當地的消防管轄機構研討。

(二)門廊與樓梯的流動容量

循環區內平均每人的許可空間可以下列爲依據：

1. 一般設計目標：0.8 ㎡/人，當人的移動速度超過 1.3M/Sec(良好的行走速度)時，加上 0.37 ㎡/人；當人的移動速度在 0.4 M/Sec 到 0.9 M/Sec(曳足而行) 時，加上 0.27 ㎡/人到 0.37 ㎡/人；由於阻礙物而駐足站立的人，約佔 0.3 ㎡/人。

2. 行動不便者與年老的人的階梯尺寸，應詳加考量。就最正常的樓梯而言，梯級間的豎板與行走情況的一個適當關係公式爲 2R+G=600 到 630mm，式中

R=豎板(級高,Riser)；G=行走情況(級深,Going)。R 最大應該爲 190mm；G 最大應該爲 250mm。

(三)電梯門廊尺寸的計算

電梯最具關鍵性的空間是位於主要入口或出口的地版面(梯廳)，而計算必須以尖峰使用時間爲基礎，這通常是在建築物的使有者上下班抵達的時候，爲求得在主要入口的電梯門廊裡等候的人所需的空間必須：

1. 計算電梯的等候時間間距(WI)——以分計之。WI＝來回一趟所需的時間÷電梯數
2. 估計裝載時間(FP)——以分計之。這是輸送該建築物全部人數所需的時間；通常的許可值是 30 分鐘。
3. 求出在門廊裡的人數爲：總使用者 ×WI ÷FP
4. 設 X 表示在門廊裡每個人所容許的㎡數
5. 設定一個不均勻抵達(Uneven Arrivals)的因數(比方說 2)，假若所希望的是很不均勻的流動，則必須使用較高的因數，例如車站、公車站牌等的接近(此因數的選擇也受到諸如建築的型式與可利用的循環空間等特殊設計之細節問題的影響)。
6. 則門廊的尺寸爲：總使用者 ×WI ×X ×2 ÷FP
   [實例]
   假設某樓層有 800 人欲使用電梯，FP 爲 30 分鐘，0.5 分鐘的 WI，而每人的空間許可值爲 0.65 ㎡。則門廊面爲：800 ×0.5 ×0.65 ×2 ÷30＝17.3 ㎡。

(四)循環動線

一些影響循環(行走、移動)的一般尺寸，如下圖所示：

朝陽科技大學建築系陳信安

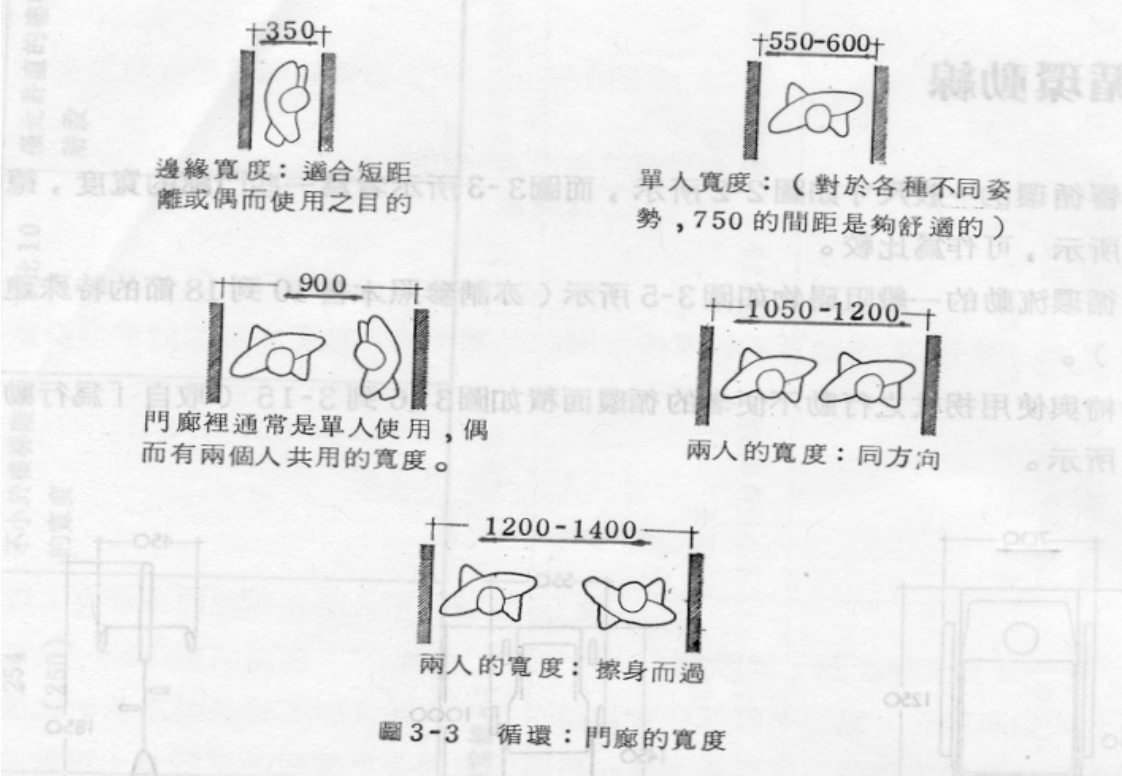


圖 3-3　循環：門廊的寬度

（本文取材自：黃定國編著，1989，『建築計畫／第一冊』，PP1-10，大中國圖書公司，台北）

朝陽科技大學建築系陳信安

第二章　建築設計流程與評估

第一節　建築設計之理論流程與實際過程

「設計」之定義，以最簡單的話來表示可說是發現問題並解決問題之方法與過程。本節所探討之「設計」爲「建築設計」，其期程爲上承建築計畫之內容指導，下啓施工營建程序之開展。主要之具體成果表現爲設計圖說，一般而言包括設計意念、基地配置、平立面圖、剖面示意、透視細部等等足以明確表達解決需求之設計意圖的圖面及說明（並不含施工及大樣詳圖）。

一、建築設計之流程——理論部分

建築設計在於解決建築計畫所提空間需求之任務下，其工作項目及流程如下：

(一)空間定性定量需求研定；，

(二)基地環境分析；

(三)案例收集分析；

(四)配置替選方案初擬（含造型量體）；

(五)最佳方案評估及選定；

(六)平面發展／地面層平面／標準層平面／地下及屋頂層平面；

(七)立面、量體、造型設計；

(八)細部規劃（內裝、設備、結構、構造…）；

(九)輔助設計圖說（透視、設計意念、特殊大樣……）；

(十)各項圖面繪製、文字說明等。

其工作項目順序關係以網圖表示如下（圖2-1-1）：

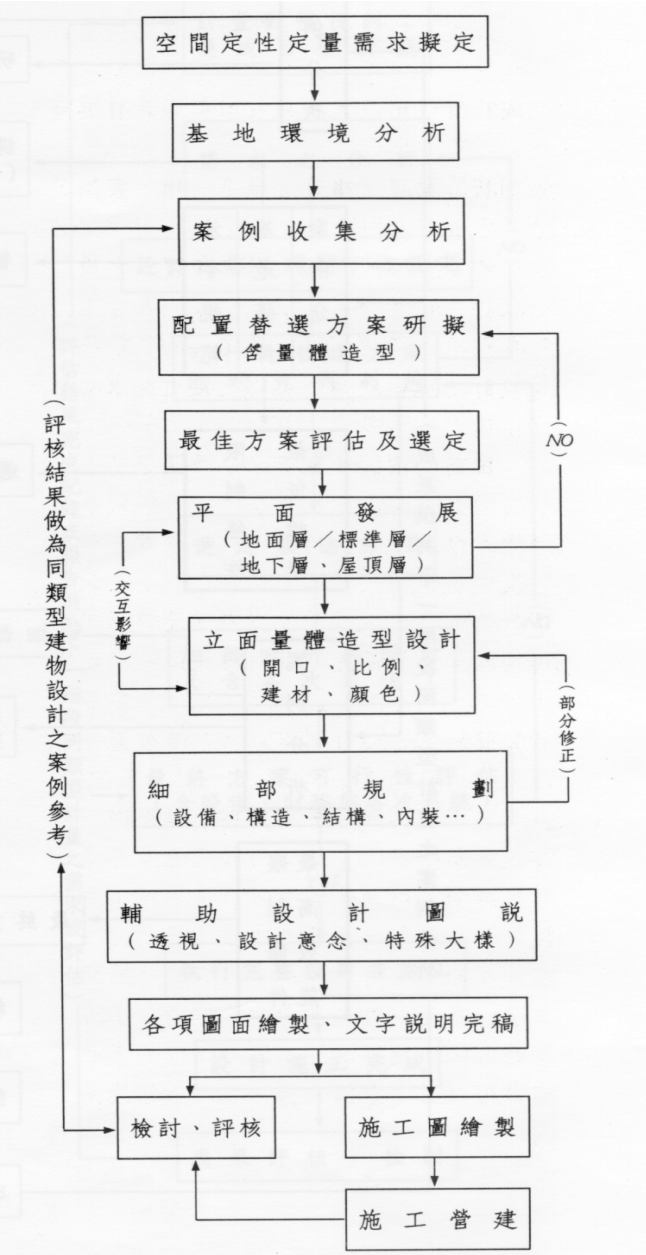


圖 2-1-1

二、建築設計之實際操作流程

凡從事建築設計工作者皆有感於進行「設計」之工作過程中，所謂「靈感」是完成設計任務及其成果良窳與否之重要關鍵。而「靈感」僅止是一種現象概念，仔細剖析其本質，事實上應是一種「案例參考」出現，再經「評估擇定」之轉瞬間過程。當面對不同階段（需求內容）之設計對象時，即會有不同來源之案例參考並作爲各階段之評估標準以擇定，故於前段建築設計之流程架構下，以更接近探求心智運作情況之流程如下圖所示：(圖 2-1-2)

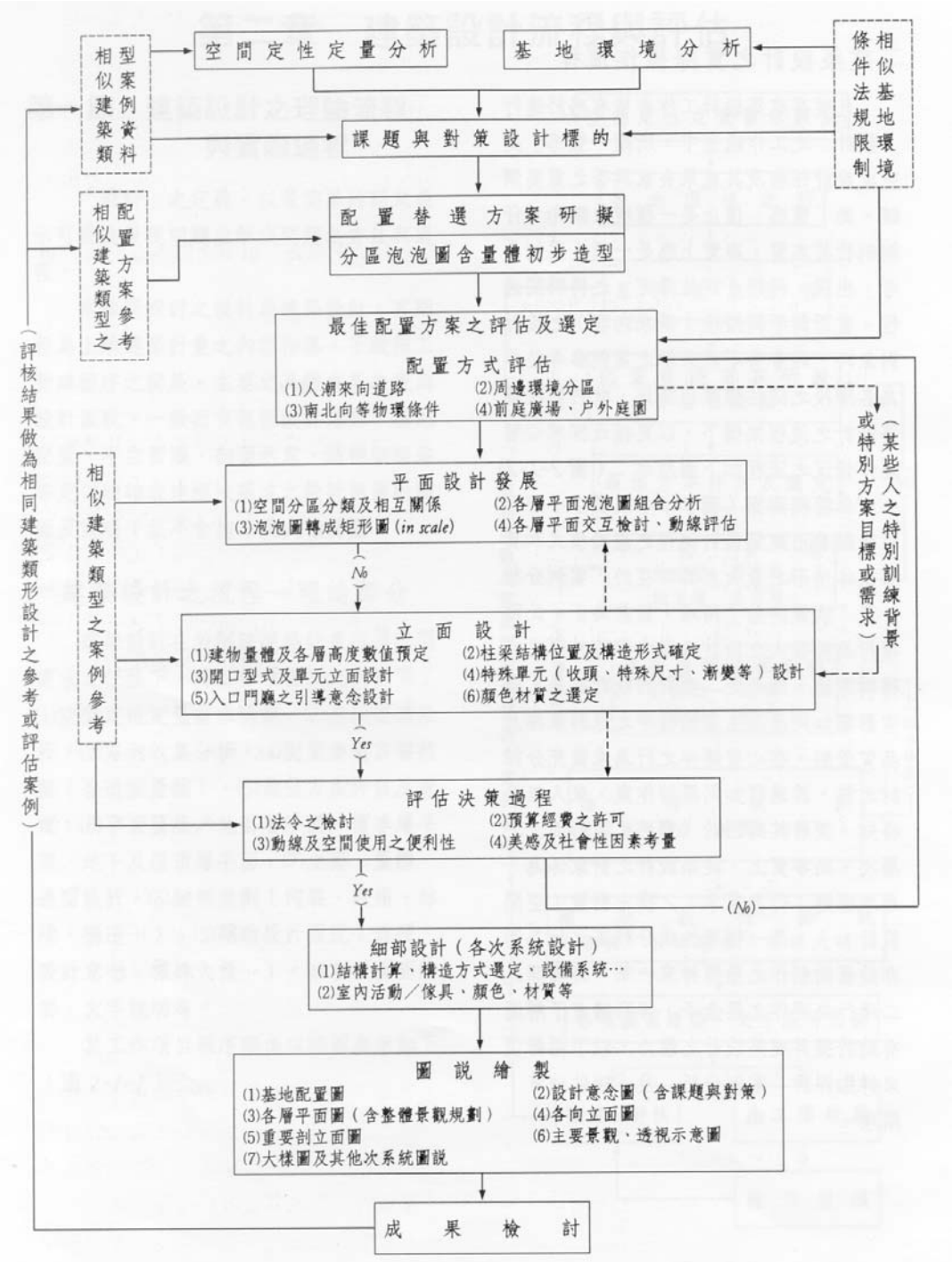


圖 2-1-2

三、理論與實際之差異

由前揭兩圖（圖 2-1-1 及圖 2-1-2）可明顯看出建築設計流程之理論模式和實際操作情形之最大差異即在於「案例分析」及「決策評估」兩項。目前爲止，此兩項行爲於吾人之設計進程中常流於形式或轉瞬即過。然而此二者對於設計結果之優劣影響如同產品生產過程中之原料來源及品質管制。在心智運作之行爲未被充分探討之前，其過程如同黑箱作業，眾人無法得知，便將其歸因於「靈感」等形而上之層次。而事實上，建築設計之對象係爲「尋求課題（行爲需求）／提出對策（空間設計）」，是一種理性成分較高之行爲而非純藝術創作之亟需神來一筆。爲揭開此二項行爲運作之黑盒子，俾利讀者了解而有助於提昇建築設計之能力，以下兩節便來詳細探討「案例分析」及「評估決策」兩項。

第二節　建築設計過程之案例運用

就吾人之學習或實際從事建築設計經驗中，任何案件之進行首先常是讀題（明瞭業主需求）後，即刻進行案例分析(case study)。在校則由圖書館；在事務所則到圖書檔案室，藉以獲得所需輔助設計資料。此階段爲較明顯也是最大量之該案件相關資料輸入時刻。之後此項行爲於表面上驟減，但實際上卻依然進行，惟資料之來源則僅限於腦中之記憶。如同電腦做資料處理時能運作範圍爲「硬碟記憶」或「隨機記憶」之差異。在實際環境中，我們亦可觀察得到：一個學生如果勤跑圖書館收集資料其設計成果通常不錯，一位設計師如果常翻閱書籍資料或採訪參觀則其作品水準亦普遍頗高。此爲一般現象，雖印證了「勤能補拙」之佳諺，但案例參考之數量與設計成果並非成一定比例，要有較具效率之案例分析，應先行瞭解案例之運用形態及其運用之時機與模式。案例分析之來源及運用形態可分爲下列四種：

一、全盤運用式之案例

此類案例運用形式所引用之情形通常是所收集獲得案例與設計案件須爲相同之建築類型，且其規模大小、基地環境、人文氣候等相關條件均非常類似。優點爲：

1. 可由其中獲得大量且有效資訊，節省較多其他案例搜尋時間。
2. 瞭解案件之需求／課題／對策等主要攸關建築設計之內容迅速簡易。
3. 可爲檢測需求有誤或不足之重要依據。

缺點爲：

1. 設計過程中該案例之所有資訊容易全程運用，而設計結果有被指抄襲之嫌。
2. 容易排斥其他可部分運用資料型案例之搜集及運用意願。
3. 不易另求課題／對策而承襲原有盲點、錯誤。
4. 創造力受限而不自知。

二、段落引用式之案例

此種案例運用模式係依據設計過程中所面對之處理對象不同，而視情況各自找尋相

關連案例參考。如規劃整地時找類似地形之案例，平面發展時找相同規模建築類型，立面設計時找各種造型語彙之建築物做爲參考等等。而此種過程是屬一般人於從事設計時常見的模式。優點爲：

1. 針對特定階段進行個別案例參考，較不會出現明顯「模仿」之跡象。
2. 多重之案例瞭解並吸收，有助於提升個人設計視界。
3. 避免前段特定案例收集、分析之時程大量集中；而設計進程中簡略忽視之不均衡現象，使案例與設計過程能緊密結合，加快設計進行速率。

缺點爲：

1. 若經驗不足或對設計案件需求不明時，容易造成所有資料無法整合連貫，設計過程零碎，各階段銜接不全，配合組成結果顯得突兀或鬆散甚或扞格不入。
2. 若資料來源匱乏，則可能造成類似以不全之資料來做全盤運用之窘境，結果便是造成設計內容貧乏或錯誤百出。

三、衍生發展式之案例

此種模式實爲介於「具體參考案例尋得後」及「替選方案研擬前」之案例分析過程。就蒐集得之案例分析歸納出一套共通之規範或準則，以此爲一套生產規則，將所有之可能解決各課題之方法，以排列組合之方式進行整體課題所有可行性方案發展，再以案件之限制條件（如基地、法規……）篩檢得出替選方案。

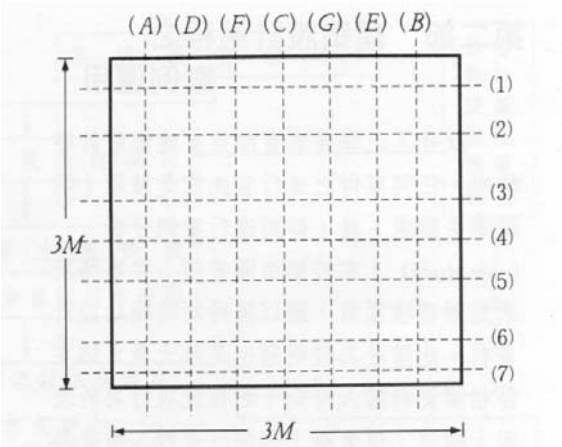


圖 2-2-1

此種模式常見於配置規劃及立面設計階段。以立面設計爲例：一個三米乘三米之單元立面，其水平方面有以下幾條基準線：（１）梁底線，（２）氣窗線（中歸樘線），（３）人眼視高線，（４）人體胸高線，（５）台度高度線，（６）人體膝高線，（７）該層樓版面線等七條線，於垂直方向之基準線則有(A)(B)柱左右邊線，(C)中央線，(D)(E)四或六等分線，(F)(G)上下樓層開口邊線等至少五至七條線。則僅就於此單元牆面設一個開口（鋁門窗）且不考慮其形式、材質、分割……等變數便有三十六種（6*6）可能，如圖 2-2-1 所示。設計兩個開口，則有（6*5*6*5）=900 種可能，若再加上門窗材質、形式、雨庇、陽台、貼面材、顏色……等等之變化，則光一單元牆面之立面設計其可能性即爲無數多個，更何況一建築物之立面爲數個立面單元所組成。由這些可能案例挑選出合宜的替選方案亦頗爲可觀。此模式之優點爲：

1. 案例之來源爲個人發展所得，絕無抄襲、模仿之虞。
2. 設計者實地從事衍生性設計，有助於設計能力之培養及圖面表達能力之提升。
3. 破除創作能力爲天生本能之訛障，使一般人均能自行獲得致具水準之設計成果。
4. 彌補所得案例來源不足之情況。

缺點爲：

1. 案例之衍生過程龐雜耗時，處理之變數增多時，欲達到所有可能案例之組合則非人工所能爲之，須假手電腦等設備儀器輔助始能得出。
2. 案例之所有可能即使全部出現，替選方案之擇定仍需靠設計者個人主觀之意念。
3. 整體設計過程中，除部分階段可運用此模式外，其他如平面、造型等設計階段目前仍不易採行此模式。
4. 受時間、人力所限，其操作流程常是反向進行（即先有一初步方案再依此模式原則衍生數個替選方案），而使設計過程又流回黑箱作業。

四、特殊對照式之案例

本模式所引用之案例通常不做爲設計成果中所運用之素材，而其功能主要係作做爲例證，輔助說明設計結果之優劣程度；亦可做爲修正設計需求，改變評估標準之前提原則進行大翻案之有力佐證。搜尋所得之此類案例一般皆爲大師名家之創作，具有時代意義、觀念啓蒙之影響性，然而其亦帶隨著爭議性。此案例參考之優點爲：

1. 設計者反駁業主不合理需求或觀念之有力佐證。
2. 設計者定位自我設計能力之期望指標。
3. 開拓設計新觀念，新手法之最佳方法。

缺點爲：

1. 易盲目追求表面成果（如形態接近，造型語彙之引用……）而模糊設計主題。
2. 評估比較用之案例變質爲全盤引用之案例。
3. 受案例影響而變本加厲，導致另一爭議焦點或陷入「畫虎不成反類犬」之窘狀。

五、小結

綜合前揭之四種案例來源分析及運用模式，就實際進行建築設計之應用而言，應該是四者兼備較有助於設計之進程，而理想之模式應用組合情形建議如下：

1. 於目標需求建立階段宜有可全盤運用之案例；
2. 於配置方案及立面設計時可採行段落引用式或衍生發展之案例；
3. 平面及細部設計階段則以段落運用之模式較佳；

4. 評估比較及選定方案時則應收集特殊對照與全盤運用之案例與設計方案結果本體三者進行比較。

案例分析模式之運用與設計進程之關係以圖表表示如下：(圖 2-2-2)

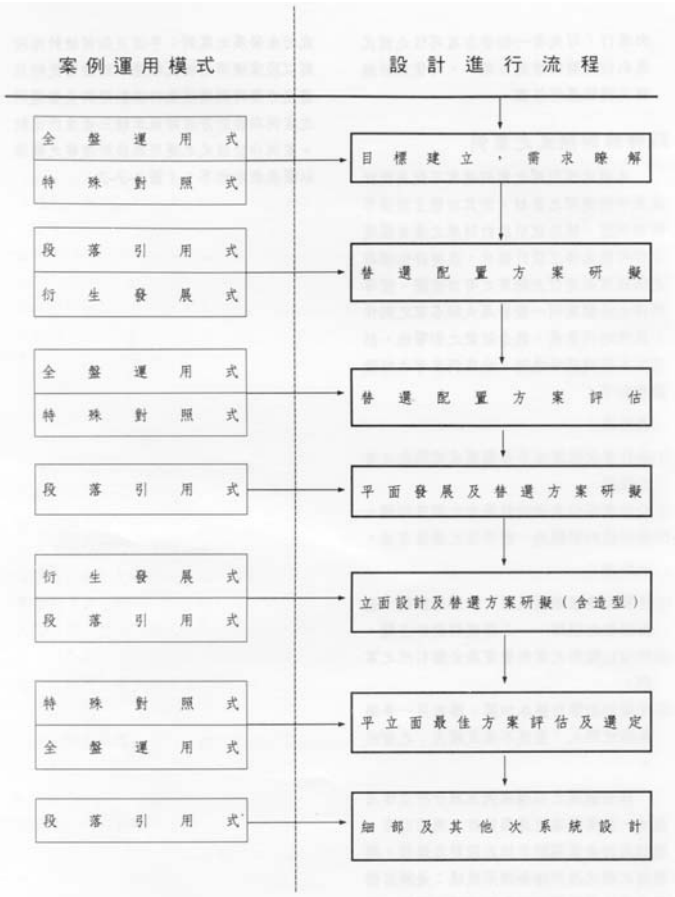


圖 2-2-2

第三節　設計過程中之評估原則

前節敘述之「案例分析」及「運用模式」係爲生產出更多設計可行性方案之利器，惟設計之替選方案再多再好，最終亦僅能擇一而實行。如何在眾多可行之替選方案中選擇出最佳方案，而且是在每一設計進程中（需求、配置、平面、立面、細部……），皆是選擇了最好的。因此每一次之選擇除須具備於該設計階段是最優良者之外，還須能助利於啓承下一設計階段之發展。如此一連串決定皆是最佳選擇之連貫，始能得出一優良設計成果。所以，設計過程中之「評估選定」過程階段實爲最具關鍵者。若言「案例分析」是產品來源及製造，則「評估選定」則是產品生產各階段及上市前之品質管制。就消費者（建築物使用者）而言，究竟產品能不能用？合不合用？才是重點；至於產品來源如何，生產是否多樣則不怎麼在意。

詳細研析一般情形之「評估及選定」此一階段，有下列課題：

- 就時間而言：從評估直到決定之期程相較於動手繪製圖說所費時程可謂非常短，甚至於設計者其本身隨時隨地即在從事「評估／選定」之行爲而不自知。
- 就內容而言：評估時所採行之原則及標準無一定之模式亦無一定之範疇，有時由財務觀點，有時由美學角度，有時由社會環境意義甚或玄學意涵等方面去評估，而其標準有時僅能定性描述而無法量化或夾帶著不同之價值判斷。
- 就執行者而言：整個設計流程中，各階段須做評估擇定時經常是由個別不同的人執行此一行爲（評估／選定），其各自具有其強烈之價值判斷，雖然多元化之評估原本是好的現象，但常因各人皆本位立場而不尊重他人評判角度，導致爭執、獨斷甚或推翻前案，而最終通常是僅受限於經濟財務導向之取捨。

然而整個設計過程中，設計者實際上仍是執行評估決策最多且最主要者。就職業分工立場而言，建築設計師原本就是應該在其專業領域下提供專業服務，而非主導引領民眾進入設計師自己建構之世界。是故瞭解自我之身分、角色後，設計者僅須將由自己所能主導設計並評估決策之諸過程執行完整即是完成其任務（凡是提供與業主、政府主管單位等之替選方案皆是良好的設計）。欲達此原則，於進行評估時建議應兼顧以下三方面之各項內容：

一、環境保育及資源善用

「我們只有一個地球」一語，帶動環境保護風潮，而我們更是只有一個台灣，台灣不大而且須容納二千三百多萬人。環境系統中之土地一環是不可再生的；整體自然環境是破壞容易，回復很難。資源就整體而言是一固定值，某些方面多餘浪費勢必導致另一方面之匱乏拮据。所以吾人建立或塑造環境系統下之任一因子時，應秉持環境之保育及資源之善用原則。考量之項目如下：

(一)建築物應儘量不得變更原有地形、地物：

1. 若不得已時，應考量土方挖填平衡、排水路徑維持、植栽復原並增加、生態結構不變等環保意念。

(二)建築物須能符合省能效率：

1. 以台灣地區而言，如何夏季引進西南氣流，冬季阻擋東北季風；如何避免東西晒之

日照輻射熱並兼顧室內之採光。

2. 是故最佳之建築設計應是以建築之手法（配置、平面、立面、植栽……）即能塑造良好之物理環境條件而毋需借助機械設備。

3. 若環境條件實有限制而不得不引藉機械設備彌補時，則以耗能愈低者愈佳。

(三)人體資源之最經濟利用：

1. 建築物之使用者爲人，而人亦是最重要之資源，每人每天所須耗費之時間、精力累積起來是非常可觀的，故設計之本體應是以人及其所需有之行爲活動爲本位來考量。

2. 且設計流程中應考量人對環境之對應心理。舉例而言：同樣是穿越馬路，第一需求順位爲直線直接跨過，第二順位爲步行至行人穿越道平面跨越，第三順位爲利用陸橋，最後才是會解擇走地下道。

3. 所以此項之評估準則：爲動線愈短愈好，而且應能循環連續爲佳。

4. 再者，若地面面積不敷需求時而需有垂直交通動線連繫各樓層時，亦應考量其可及性、方便性及可親性愈高愈好。即令愈多人使用之空間，配置愈接近地面層，方便最大多數人，節約最大多數人之時間、精力。

二、社會機制與人道公義

目前之社會環境，能擁有土地並提出需求而委請建築師設計建築物者，除了政府機關外，絕大多數便是中上階層者，即所謂房地產業（建商），而非芸芸大眾之真正使用者。房地產業者在商言商獲取最大利益爲其職責本分，惟其需求很難完全符合或反應真正使用者之需求。事實上，若建商之立場能完全以使用者之需求爲出發點而委請建築師設計出高度符合使用者意願之建築物，應可獲利更多。

建築師並非爲獲利而提供其專業服務，而每一建築設計者於其專業養成之目標也是爲社會大眾提供其專業服務——塑造良好之生活環境。所謂之良好生活環境是每一社會分子均普遍認同的概念。一棟建築物設計優良但圍牆高築，則等於不存在。一幢建築物眾人皆可視可及但設計不良，則是社會之惡瘤。是故建築設計者如何秉持專業，設計出好的建築物並且須發揮良知，促進該建築物於社會存在之意義。可由以下幾方面來評核：

(一)與週邊環境之配合程度：

1. 如樓層高度、建築造型式樣、建材顏色、開口開窗形式、牆面位置等。均需尊重原有之環境或都市紋理而與之配合。

(二)留設良好之人行專用空間：

1. 儘量與周邊建築物共同留設人行空間，具有頂蓋可遮風、蔽雨、防晒者尤佳，並需考量配合交通量留設足夠人行寬度，不應令民眾路經該基地時須走到道路範圍致生危險。

2. 再者，須考量植栽喬木以遮蔭及美化景觀，鋪設美觀具圖案且滲水止滑之鋪面，設立足夠之照明及必要之街道傢具等。

(三)留設必要且有效之都市開放空間：

1. 都市區域內有些空間是必須開放留設提供人們聚集、等候及駐留之用。舉凡街角、道路端點、人潮行動交會處等都應留設適量面積提供上述用途。
2. 另外爲因應交通行爲之需要，亦須留設如大眾運輸工具之停車彎、捷運場站出入口，陸橋或地下道設置點等具地役性質之都市開放空間。

(四)多數人有利之空間配置：

1. 民主精神之少數服從多數概念可衍生出吾人對空間之設計亦應秉持「多數決」及其權利平等的精神。如建築物之出入口與各類停車場之距離規劃原則應是：步行者及利用大眾運輸工具者可直接通達出入口，腳踏車停車場最近，機車停車場次之，汽車停車場則最遠（旅程較舒適者其步行距離則應走得較遠），始得公平正義。
2. 樓層及平面規劃也是使用者人數愈多之空間，其樓層位置愈接近地面層，平面配置區位則愈接近出入口（亦爲方便多數人之緣由）。

三、需求符合及特色展現

設計之緣由即在於問題產生直至解決問題之過程；亦即是所謂之「課題與對策」，在建築方面則爲「空間需求與設計結果」，故設計之結果若未能滿足空間需求即未能解決問題，則其過程便嚴格來講不能稱爲「設計」，或可言之爲「不良之設計」，惟不論如何稱呼之，對使用者或業主而言，皆是不具意義，甚或有所損害。再者每一設計之對象及其所有課題皆是個別且獨特的，（如基地面積、形狀、周邊環境、開發內容……）絕不雷同，而業主之所以會產生「需要設計」之想法，而委託「設計師」進行其專業工作，除上述之需求滿足外，亦是希望能擁有其獨特性。另一方面，設計之特徵點在於其爲一種人之心智行爲，每一個人之思慮過程及其結果，便如同指紋一樣皆有其獨特性。兩者交互作用，則設計之結果必然有其特異，否則，極易被稱爲「抄襲」而非設計。基於上述兩觀點，吾人於評估設計之替選方案時，須考量下列各項：

(一)尺度合適：

1. 各空間之尺度（長乘寬乘高）均需符合需求（尤其於物環方面不得出現暗間）
2. 且應儘量接近方正完整爲佳，並嘗試模擬使用者於該空間之活動情境。

(二)空間效率：

1. 公共性空間（如走道、樓梯、浴廁、機電空間……）與有效需求（使用）空間之比值，於法令規定及不影響活動品質之前提下應愈低愈好。

(三)權屬性質：

1. 各空間之配置安排應考量相鄰空間之關係，不得有相互妨礙或領域深度（公共／私密）差距過大之情形出現（如主臥室與道路相鄰接且開大面窗）。

(四)彈性運用：

1. 設計成果之平面及立面應以有愈大變化之彈性涵容力者愈佳。
2. 平面可隨時因需求變化而調整因應之。
3. 立面亦可反映空間活動內容，及就整個量體考量而言，可以有無限多之變化可能。

(五)語彙來源：

1. 造形及立面須能呼應良好之既有環境。
2. 周邊環境不佳時，則以反映當地風土氣侯及基地特質爲造形量體之設計原則。

(六)立面造形：

1. 立面之造形、量體設計宜採三段式分割，俾便人體感官之適應認同，其可藉由語彙、建材、顏色等之變化來達成。
2. 建築物之顏色應用以主、輔色調搭配，並以中、高明度，中、低彩度之色彩爲宜。

建成環境使用後評估（P.O.E.）

第一節　概述

一、導讀

『建築物用後評估簡介』／齊姆林與雷詹斯坦　合著／李琬琬　譯
『A Primer on Post-occupancy Evaluation』，Craig M. Zimring & Janet E. Reizenstein
原文出於：AIA JOURNAL 1981.11.
譯文出於：建築師雜誌 1983.11.

二、『生活永遠是對的，只有建築師才會犯錯』

一幢建築物應以滿足使用者之需求爲設計準則。

三、用後評估(POST-OCCUPANCY EVALUATION)簡稱 P.O.E.

利用訪問、觀察、問卷等方法來了解使用者對建築物各方面看法之工作。範圍：建築設計結果，諸如結構、水電、設備、能源、維護、美學等專項

四、目的

(1)及早檢視現有建物問題
(2)後續設計案重要參考
附帶優點：使建築師了解社會新脈動與需求；使設計者了解構想之預期與實際之差距。

五、P.O.E.與建築評論之異同

同點：(1)尊重時程、歷史涵構
(2)著重環境、動線、意象、地方性
異點：(1)建築評論著重美學、建築史價值、設計觀念及品質；P.O.E.僅視上述同其中一項。
(2)建築評論基於建築物本身之絕對標準；P.O.E.基於使用者角度看實際效能。

第二節　用後評估(P.O.E.)之操作過程

一、問題研擬

1.使用者——
(1)建物內使用者
(2)過路行人
(3)鄰居
(4)其他受影響之人
2.建築物——

(1)一般建築設計考慮因素
(2)材料、尺寸、造價
(3)物環條件、汙染、噪音
(4)視覺形象
(5)私密性
3.社會經濟及歷史涵構——
(1)能源節約
(2)維護管理
(3)老人人口結構
(4)產業結構及所得
4.設計流程——
(1)各階段決策者
(2)參與者意見影響程度
5.鄰里及環境關係——
(1)與週邊環境相協調
(2)對環境之影響評估
(3)週邊居民之認同

評估者條列以上內容，再徵詢業主、設計師意見後，製成問卷或其他溝通媒體以進行下一階段工作。

二、收集意見

(一)決定收集意見方法之原則
所得意見是否有用;端賴收集意見方法之對錯，須注意下列事項：
(1)合理之花費
(2)所得意見須針對問題
(3)須爲真正使用者之意見
(4)所得意見儘量能以數據表達

(二)收集意見方式
(1)觀察：使用者活動行爲被直接書面記錄；適用於公共建築物。
(2)訪問：和使用者、管理員、過客等交談及記錄。
(3)攝影：各項活動行爲及形象被直接記錄。
(4)蒐集：依據檔案，業主及公私部門統計資料。

(三)注意事項
(1)被觀察或訪問者須爲真正使用者。
(2)取樣數量需足夠且平均。
(3)訪問用語不得導引答案。
(4)避免專業人員個人評論意見加入。

三、分析及結論

(一)應用數學及統計學
(二)質與量之數據綜合分析
(三)結論盡量使用設計者所熟悉之語彙
(四)提供設計者具體而微之數據
(五)提供設計不良之課題及解決對策
(六)建築師所得助益
1. 所得意見可提供較具創意之數據，俾利設計發展
2. 可肯定或修正建築計劃書之對錯
3. 有助於業主興設計者之間關係
(七)建立一設計相關知識資料庫，了解社會之情境

第三節　建築物用後評估應用實例

一、美聯邦住宅輔助計劃案

1930 年代，美聯邦開始住宅輔助計劃，實效不彰。1972~1977 進行建築物用後評估，發現影響居住環境品質因素，學者研究者初步認爲應是：(1)對實質環境之使用率，(2)私密性，(3)維護及管理；而事實上使用者著重於：(1)好鄰居，(2)保值，(3)耐看。

二、模矩化之多用途教室

傳統與新穎設計之教室經過建築物用後評估，發現模矩化之多用途教室具下列優勢：
(1)彈性使用空間——活動隔間
(2)教授時間之有效利用——辦公室教室同一空間
(3)提高學生之學習與趣——程序簡化、空間新穎活潑
(4)讀書空間比空無一物之大教室使用率高

三、改善低能者之居住環境

加強私密性及安全性爲改善低能者之居住環境之主要議題。研究學者設計三種實驗觀察類型：(A)中央走廊式之個別寢室宿舍，(B)原有 9M*12M 大空間，(C)自助式 3~4 人活動隔間寢室。
設計及行政人員預期：(C)應爲較佳之低能者居住環境形式，然而經長期觀察結果：(A)始爲較佳之低能者居住環境形式。

四、殘障者之公寓

公寓實質環境之設計是以殘障者能自行完成日常例行工作爲目標。研究學者設計了單一及雙併套房與三十公尺見方起居室圍一中庭之住宿單元形式，套房含：起居、廚房、臥室及浴廁等空間及機能。經長期觀察結果：殘障者對於(1)室外雨遮之處理非常重視——行動不便難以應對突變氣候；(2)亟需自動門——不易操作把手。

五、新穎之拘留所

設計構想：私密性、防破壞性、機能分區。囚室單元採夾層式設計、四周上下錯開之獄房、中央多用途空間。

研究學者設計問卷結果：犯人皆強調私密性之重要；經觀察：鎖孔塞紙、毯子隔開床位、認爲廁所最私密；犯人之喜好：通風採光良好、無柵欄之窗戶、觸感不同之室內建材。經過建築物用後評估，與傳統拘留所相較發現：環境可改變人之習性——破壞行爲顯著減少。

六、風風雨雨之現代建築里程碑

保羅．魯道夫設計之耶魯建築系館，曾經建築界公認之好建築；卻爲使用者詬病。

(1)內外都是清水混凝土燈芯絨條——觸感極差。

(2)室內設備系統錯縱複雜。

(3)空間使用彈性減少變成純雕塑性之空間

(4)參觀者或評論者之感受與每日生活於建物內的使用者有顯著差異

第二節　使使用後評估(POE)理論的探討

壹、使用後評估(POE)的意義

使用後評估(POE)(post-occupancy evaluation，簡稱 POE)興起於 1960 年代中期，主要探究人類行為與建築設計間關係的研究(Preiser, Rabinowitz & White，1988)，而國內有 POE 一詞的出現，首見李婉婉(民 72)所譯的「建築物使用後評估(POE)簡介」(A Primer on Post-occupancy Evaluation)。

所謂 POE 是一種對已開始使用的建築部分(空間或設施)建築物或建築環境的研究方式，透過訪問、觀察、問卷調查等方式來瞭解使用者對建築物的各種看法的工作。Zimiring 和 Reizenstein(1980)認為 POE 主要是想瞭解使用者對設計案的反應。Preiser 等人(1988)認為 POE 是經過建築計畫、規劃、設計與使用後的評鑑階段；透過有系統及精確的評鑑方式，聚焦於建築使用者及其需求上；從過去建築的設計決定到使用表現，提供經驗之基礎，使未來設計更好。Sanoff(n.d.)認為 POE 是一種適用於任何形式、規模的學校環境評估方式，利用實際情境及時間因素，探究學校使用方式。Rabinowitz 認為使用後評估(POE)是一種用於改善、幫助、解釋建築環境表現的評估過程(引自 Mason,1997)。Tarricone(1999)認為 POE 是一個評鑑的工具，提供一個測量設施的方式，可以藉此瞭解使用者對工作環境的滿意情形；POE 必須要有一個可以比較的基準，瞭解使用前後改變情形，重視改變狀況。Duerk 認為 POE 是設計過程的正常延伸，由企畫書、草圖設計、設計發展、營建文件、招標、興建和遷入到 POE。其評估的主題包括生命週期的成本、使用者對建物特定方面所知覺的滿意情形、建物對活動的支持、相關於已有報告的舒適程度的機械系統績效、安全的需求、在此建物下使用者的行為以及特定設計議題的結果(引自曾漢珍民 83)。

陳格理(民 82)認為 POE 有如下特性：(1)強調使用嚴謹而清楚的研究方法，唯有利用合理而有系統的研究方法才能得到較有效和可信賴的研究結果；(2)研究的主題包括了與建築環境相關的科技性議題(新材料、新設備、新施工法與能源問題等)、社會性的議題(人的感覺、行為反應和法規等)或經濟性的議題(財務、投資和管理等)；(3)強調評估準則的重要，唯有根據著較客觀合理的評估準則才能使評估工作做的較具公信力；(4)強調它的應用性，也就是它的研究目標多以分析和解決問題為主，而以能直接利用到研究結果者為主要的讀者。

綜合上述，POE 是一種對建成環境的評估方式，以使用者為主，強調計畫、規劃、設計、施工、使用等階段後的評估工作，其目的在於使用明確的準則，以有系統的、準確的調查方式來檢視建成環境的問題，並為日後相關設計上的參考。

許碧蕙(2002)。**校園規劃「使用後評估(POE)」之研究—以南投縣九二一震災重建國小為例**。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，台北

貳、使用後評估(POE)的功能

基本上 POE 是以系統化的程序及合法的評估方式，對於建成環境的使用進行整體的檢測，強調客觀的立場與方法，對過去所擬定的策略方向進行檢討以做為借鏡，並與當初規劃進行比較，以作為往後修正規劃策略方向的依據。

POE 最主要的功能在於對人與環境產生正面的影響(Preiser et al.,，1988)。經由發展適切的設計，避免問題，產生愉快的工作環境及居住環境，提升活動。

陳格理(民 82)認為 POE 功能如下：(1)檢查建築物的使用功能；(2)評量建築設計的品質；(3)檢討建築規劃的內容；(4)確認經濟利益和使用實效間的關係；(5)對新構想實現後的檢視；(6)建築物使用性的調整；(7)對潛在性問題的發掘；(8)對新需求的認定；(9)資料的回饋(10)增補或修訂設計準則。

Kosecoff 和 Fink(1982)認為 POE 有下列作用：(1)幫助評估者瞭解評估工作會產生什麼樣的結果；(2)幫助評估者和委託人瞭解評估工作所產生的貢獻和影響力；(3)幫助評估者建立更公正、客觀和可信賴的評估立場；(4)幫助評估者確立研究資料和結論的價值；()幫助評估者篩除不必要的東西，特別是一些刻意加入以影響評估結果資料。

曾漢珍(民 83)認為 POE 具有下列好處：(1)在建築方面，POE 促成更成功的學校設施與管理經營；(2)在教育方面，建築的評估幫助學校設施的提供能夠支持並強化其教與學過程；(3)在政治方面,POE 強化了學校組織在其整個政治涵構中的價值；(4)在個人方面，評估工作使我們自己更有價值；同時使我們的學校組織更有效率，也加速我們對營建經驗的獲得。

POE 的應用效益從時間軸來看，有近程、中程與遠程的效益分別(Preiser et al,1988)：

(一)近程效益：

1. 確認並解答設施上的問題
2. 快速瞭解建築使用後的評價
3. 改善空間功能和回饋到建築使用績效上
4. 透過評估的有效過程來改善建築使用者的態度

5. 瞭解建築績效的改善情形以節省經費
6. 提供決策資訊並對設計結果有更佳的瞭解

(二)中程效益：

1. 組織經歷時間變革與成長，設施性能亦能隨之改善，並回饋到新的設施上，形成一循環。
2. 在建築流程及生命週期中，能顯著地節省其經費
3. 表現出建築設計者及業主對建築的績效責任

(三)遠程效益：

1. 長期改善建築的使用績效
2. 改善建築設計的資料庫、標準、準則及規劃書
3. 改善建築使用績效的量化測量方式

Zimring 和 Reizenstein(1980)主張(1)經由早期評估，發現建築物缺點；(2)調整建築使用方式，立即解決問題；(3)提供建築物更新及改進資訊；(4)判斷設計是否符合科技及功能層面。此外，Zimring 和 Fuller(2001)針對美國加州公共服務署的數百位職員所做的調查統計顯示，POE 的效益依序為.：(有系統的建立建築物表現資料；(2)經由顧客回饋及科技評估，獲得表現分數；(3)解釋結果；(4)建立中心化組織裝置；(5)擴大電腦化形式資料；(6)創造組織管控，並帶來改善。

許碧蕙(2002)。校園規劃「使用後評估(POE)」之研究—以南投縣九二一震災重建國小爲例。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，台北

學校是學童生活重心，具有潛移默化功效，因此以 POE 來檢測學校環境對學生、教師的使用情形是很重要的，發掘空間的使用行為究竟發生了那些不能調適的問題，才能改善空間使用的途徑。

參、使用後評估(POE)內容與步驟

一、使用後評估(POE)內容

Jerry(1995)提出評估時應著眼於以下問題(1)校舍是否足以有效安頓各種教學活動？(2)校舍是否提供了一個舒適和安全的教學和讀書環境？(3)校舍的能源設計是否在合理又有效的範圍內？(4)校舍的維護工作是否能負荷其使用的人數和時間？(5)校舍的空調和通風是否適當？(6)校舍的隔音設備是否妥當？(7)校舍的電力設備是否足以負荷資訊科技的需求？(8)校舍的內外設施是否予以強化，足以抵抗長期的風吹日曬和人為的磨損？(9)屋頂是否維護良好？

使用後評估(POE)內容可依三個向度，而有不同的變化。第一個向度是在結果的「通則(Generality)」變化，許多使用後評估(POE)是針對某一類型的建築物而設計的，其結果只能在相同建築物中獲得知識與經驗，不同類型與用途的建築物必須作不同的評估調查。第二個向度是在「焦點範圍(Breadth of Focus)」中變化，也就是說，有些評估係針對建築使用上的特色而加以研究的，例如噪音、空間、隱私性、光線.，等等，在這些研究項目中，研究者將擇取一或兩項有關使用上的問題予以研究,使其成為這一方面的重要參考資料。第三個向度是在「適用時間(Application Timing)」中變化，有些使用後評估(POE)的目的是為預定在最近翻新的建築物，提供有用的資訊，另外有些則不確定何時才能運用，僅具有研究資料的累積作用(Zimring & Reizenstein,1980)。

Preiser 等人(1988)認為 POE 評估內容包含下列三部分：

(一)技術層面(technical elements)：主要針對維持基本生活的物理條件做評估，如消防安全(fire safety)、建物結構(structure)、衛生(sanitation)、耐久性、音環境(acoustics)、照明(illumination)、通風(ventilation)、電力(electrical)、外牆(exterior wall)、屋頂(roofs)、內部裝修(interior finishes)、熱環境等等，有關健康、安全等環境條件的評估。

(二)功能層面(functional element)：主要評估建物效率、效能、生產力、流暢度、及組織性等。包括出入通道(access/egress) 、個人私密性(Personal security) 、停車(Parking)、空間容量(spatial capacity)、實用性(utilities)、溝通(communications)、建築安全性(building security)、流動性(circulation)、改變/成長(change/growth)、及設備(equipment)等等。

(三)行為層面(behavioral elements)：近 20 年來，研究主題從技術層面、功能層面轉至研究環境與人之間交互作用關係，強調建築的象徵性(symbolism)、社交互動情形(social interaction)、人口密度(density)、區域性(territoriality)、私密性，強調使用者的心理層面因素。

二、使用後評估(POE)步驟

POE 在評量建築物時應該包含步驟？EDE(Environmental Design Evaluation)雜誌於 1978 年介紹 POE 的幾個步驟--(1)描述問題：用者本身、建築物、社會及歷史涵構、設計過程及鄰里關係等五方面；(2)將問題依先後緩急呈報；(3)評估人員決定收集意見的方式，確認其真實性和代表性；(4)將質和量的數據綜合起來討論。

Zimring 和 Reizenstein(1980)認為 POE 有五個主要步驟：(1)原始資料蒐

集，並將資料組織；(2)設計研究目的；(3)依據研究目的蒐集資料；(4)分析資料；(5)呈現成果。

Duerk 認為好的 POE 應該包含下列步驟：(1)摘要說明目前建物經營者，關於其目的及內容的評估；(2)指引一個巡迴形成來決定研究團隊的成員，並介紹其參與者；(3)指引特定的研究，從訪談到調查研究以及照相存檔；(4)分析相關資料；()聽取研究團隊的報告；(6)聽取參與業主的報告及(7)將評估過程的結果文件化並呈現出來(引自曾漢珍，民 83)。

Baird 等人提出評估過程應該回答的問題，包括：(1)誰提出評估需求？；(2)評估的動機為何？(3)誰授權評估？(4)主要議題為何？(5)預期效用為何？(6)需要何種訊息？(7)誰管理整個評估過程？(8)評估過程聚焦於何處？(9)用何種方式？(10)有何限制？(H)需要資源為何？(2)評估計畫是否受到認同？(13)在蒐集資訊過程中需要什麼科技設備？(14)需要什麼資料？(15)自資料中可分析出什麼訊息？(16)是否回答主要的議題？(17)評估結果如何應用於實際？(18)評估結果以何種方式討論？(19)誰委任評估活動？(20)何種評估行為需要被委任？(引自 Sanoff,n.d.)，經由這些問題，設計出一系列的評估步驟。

Zimring 和 Fuller(2001)為加州公共服務署(California Department of General Services,簡稱 DGS)所訂定之 POE 計劃策略方案，包括以下幾個階段：(1)POE 第一階段：持續進行建築表現績效的回饋性調查，並針對未來程序上作更經濟有效的建檔工作與評估 DGS 其他建築物；(2)POE 第二階段：進行個案研究,經由建築表現、設計、功能分化到經營,去了解為何建築設施表現如此;(3)POE 第三階段：針對特殊性議題對 DGS 或擷客進行更深的個案研究；(4)建立設計指標：基於研究的結果，仔細地設計指標能建立基礎性目標、議題及原則，並使規劃和設計更加簡單、更少爭議性，也能確保創造力和精確的解決之道；(5)POE 計畫資料建檔並上網：透過計劃資料的建檔，使得評估資訊容易從網路上取得，是整個 POE 計畫的重心。上述五個步驟後，再來就是方案執行，一般而言，較佳的方式為整體計畫團隊持續進行三年期的改善計畫,或至少有一人負責實際執行上的協調。

Preiser 等人(1988)將 POE 依其探究深度分成三種層次：

(一)敘實(indicative)的使用後評估(POE)：它是較簡易的評估方式，主要在於提供特定建物之主要優缺點的指標描述，通常花很短的時間，約一、兩天或 2、3 個小時。使用方法上以檔案及文獻評估、實際狀況評估、走動式評估、訪談等方式為主。

(二)調查(investigative)的使用後評估(POE)：在目的評估準則很清楚的陳述下，做更深入的評估。它比敘實使用後評估(POE)需要更多時間、更

多資源及更複雜的方式。通常在敘實評估確定議題、找出主要問題後開始，針對問題找出更詳盡的原因。

(三)診斷(diagnostic)的使用後評估(POE)：需要相當的努力及費用支出，費時且採用複雜的量測工具，將實質環境的量測與主觀的使用者反應量測連貫起來，提供結果更高的可信度。通成要花數個月甚至到 1 年以上時間診斷，強調注重心理、環境、行為等三者的關係，其結果有助於瞭解三者關係，並對未來規劃提出忠告。

上述三層次加上計畫(Planning)、執行(conducting)與應用(applying)三個階段，形成表 3 的評估過程模式，可以適用不同規模與類型之建築。

表 3：POE 過程模式

POE 層次	目的	第一階段	第二階段	第三階段
		計畫	執行	應用
敘述	找出問題指陳缺點	勘查及可行性	蒐集原始建築資料	報告發現
調查	驗證設計之假設	資源計畫	管理資料蒐集過程	提出行動上建議
診斷	全面性的診斷	研究計畫	分析資料	反思評估結果

資料來源：*Post-Occupancy Evaluation*，Preiser et al.,1988, p.54.

表 3 的敘述、調查、診斷三種評估層次各有計畫(Planning)、執行(conducting)與應用(applying)三個階段，其中計畫階段包括偵察及實施可行性、資源計畫及研究計畫三個步驟；執行階段包括資料蒐集、管理資料及分析資料三個步驟；應用階段包括報告發現、提出忠告及回顧結果三個步驟。

每個步驟又細分為：a. 目的；b. 評估準則；c. 研究行為；d. 研究資源及 e. 結果等五個細目，整個詳細的評估階段與步驟如表 4 所示，在使用後評估(POE)落實上可以針對目的之不同，選擇由淺至深的評估層次，依據計畫、執行、應用階段的步驟，擬出完整的評估計畫書，獲得全面而完整的資料。

表 4　用後評估階段與步驟

層次	方向	步驟	步驟細分項目				
			目的	評估準則	行動	資源	結果
敘述	計畫	實施可行性	○	○	○	○	○
		資源計畫	○	○	○	○	○
		研究計畫	○	○	○	○	○
	執行	資料蒐集	○	○	○	○	○
		管理資料	○	○	○	○	○
		分析資料	○	○	○	○	○
	應用	報告發現	○	○	○	○	○
		提出忠告	○	○	○	○	○
		回顧結果	○	○	○	○	○
調查	計畫	實施可行性	○	○	○	○	○
		資源計畫	○	○	○	○	○
		研究計畫	○	○	○	○	○
	執行	資料蒐集	○	○	○	○	○
		管理資料	○	○	○	○	○
		分析資料	○	○	○	○	○
	應用	報告發現	○	○	○	○	○
		提出忠告	○	○	○	○	○
		回顧結果	○	○	○	○	○
診斷	計畫	實施可行性	○	○	○	○	○
		資源計畫	○	○	○	○	○
		研究計畫	○	○	○	○	○
	執行	資料蒐集	○	○	○	○	○
		管理資料	○	○	○	○	○
		分析資料	○	○	○	○	○
	應用	報告發現	○	○	○	○	○
		提出忠告	○	○	○	○	○
		回顧結果	○	○	○	○	○

資料來源：本研究整理

許碧蕙(2002)。校園規劃「使用後評估(POE)」之研究—以南投縣九二一震災重建國小為例。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，台北

肆、使用後評估(POE)的方法

使用後評估(POE)POE 是用以檢視環境設計對使用者的效果，在蒐集資料時，Barrett(1998)提出以下觀點：(1)使用多種方式比使用單一方式更能完整蒐集到資料(2)資料蒐集不應侷限在目前情況，未來可能發展也要納入考慮。POE 常用的方法，據 Bechtel 和 Srivastava 指出共有 14 種之多，包括(1)訪談，開放式(interviews, opened)；(2)訪談，結構式(interview, structured)；(3)認知圖；(4)行為圖(5)日記；(6)直接觀察；(7)參與觀察；(8)縮時照相照片(time-lapse photography)；(9)連續照片(motion-picture photography；(10)問卷；(11)心理測驗；(12)形容詞檢核表；(13)檔案資料(archival data)；(14)人口統計資料(引自湯志民，民 80，第 155)。

根據 Barrett(1998)之研究，POE 的調查方法包括：標準調查表、焦點訪談、結構性觀察、追蹤、文獻查詢、研究訪問、檔案記錄、模擬等等，說明如下：

(一)標準調查表(standardized questionnaires)

調查表是傳統的資料獲得方式，通常經由答案發現群眾的規則性，經由調查表中的表、圖等，能提供精密的數值分析資料。調查表的編製前，研究者應先進行初步的前測，如使用訪談焦點，有助於將集中於明確問題上；調查內容必須標準化且能利於編輯，調查表應考量任何可能影響作答的外部變數，使受訪者願意花時間作答，因此調查表盡可能保持簡短和簡單；調查表開始處要作概要性的說明，這將有助於更圓滿的回答。

調查資料的獲得雖有助於建築使用後之瞭解，但不足以深入發現事情發生之原因。因此，須再合併使用觀察及焦點訪問，才有助進步認知。

(二)焦點訪談(focused interviews)

焦點訪談適用於深度瞭解個人或團體的特別想法。進行訪談前，研究者應該做好準備工作，例如將主題集中，避免過度分散焦點，研究者可採用「引導訪談方式」，將問題脈絡鋪陳於訪談情境中。在訪談過程中，某些主題可能隱含於對話之中，研究者需從中引導出更多的問題並嘗試擴大面向，使焦點更為清晰。重要的是，研究者應該要確保流暢而不指揮之。

(三)結構性觀察(structured observation)

結構性觀察有好幾種方式，其中一種注重有系統和定量的方式，稱為「行為地圖觀察法」，觀察者在特殊的環境中，記錄某一時間或地點所出現的某一行為；觀察者可於一天、一週或一個月的時間建立起行為圖，以瞭解在特定的建築區域中，是何類的使用者在那一特定的時間或地點，以哪一特定的方式在使用。例如：走廊尾端是很少人在那兒散步的，相較於一個中央的通道路徑，設施管理者應該更有效率的使用之。

(四)追蹤(tracing)

屬不費唇舌的觀察法，是有系統的觀察實質痕跡方法。追蹤可以發現之前活動的狀況，提供研究者作為判斷之用。痕跡可以在不知覺的狀況下被遺留下來，如穿越區域的捷徑；或者是一些故意改變環境的行為，如在出入口上吊掛門簾。透過這類的追蹤觀察，研究者可以探知人們在工作上或生活上是如何真正的使用這些環境。建築設施的管理者應該透過此種調查方式去探知工作環境有多少改變，並且依實際需要的程序加以排列。

此法缺點在於，如沒有諮詢使用者，研究者可能做出錯誤的假設，因此研究者應該透過其方法來尋找其問題的關連性，並嘗試求證。追蹤記錄的方法包括圖表註釋、繪圖、攝影和計算。追蹤可分為下列四類：

1．副產品的使用：有助於設施管理者瞭解使用空間方式與原始設計有何不同。

(1)破壞：藉由觀察環境中部分的破壞，了解目前使用量比原先設計還大，或設計考量欠周詳。如草皮上的新穿越路徑象徵原始設計並未考慮到動線的各種所需途徑。

(2)殘留物：象徵人們如何使用空間環境。如遺留在洗手間的煙蒂，可能象徵需要一個專用的吸煙室，殘留物幫助瞭解設計是否有助於使用。

(3)缺憾追蹤：即空間未被充分利用。如咖啡休息區內無任何空杯或雜誌等物品，象徵空間應該更妥善的使用。

2．改變使用模式：當人們發現空間不允許他們使用，他們改變成想要的方式。

(1)小道具：環境中新的小道具增加常是被允許的，也許這是基於房間功能的改變，或是某一設施太過昂貴導致在先設計中未被允許。如不佔用整間會議室的舒適椅子和茶几或許有助於個人辦公室中的非正式會議。

(2)分隔：改變原先一起使用的空間，成為個別獨立的單元。如開放式的辦公室，經由隔間來增加隱私性。

(3)關係：改變疏離，增加運作效率及溝通。兩個辦公室間的門維持打開的狀態，增加團隊合作的特續性。

3．展示自己：環境改變的個性化，顯示使用者的歸屬感和情緒。

(1)個性化：在工作環境中置放個人的物品以標示自己的主張，如家人照片、證書等。

(2)識別：使用者希望自己的使用環境能容易被識別，如放置名字牌等。

4．公眾的訊息：物質環境能用於傳達特殊大量的公眾訊息。

(1)正式的：建築物上的特殊符號或任何有關象徵性的標誌，視其是否具有特定之訊息。

(2)非正式的：觀察是否有許多非正式的導引符號分佈在建築中，此代表正式符號訊息傳遞之不足。

(五)文獻查詢(literature search)

藉由委託人及設計者從相似建築及相關組織所提供的方法、研究去獲得有用的資訊。設計者亦可循此法得知委託人的意見與偏好。

(六)研究訪問(study visit)

藉由其他相關組織與建築設計者的經驗，來瞭解設計者的設計歷程與不同途徑的使用方式。研究訪問可以特別注意某一類特殊建築式樣的問題或設計上的解答；使設計者和委託人避免重複類似的昂貴錯誤代價。訪問的對象可以嘗試選擇一些具有相關代表性的建築。

(七)檔案記錄(archival records)

此為比較經濟的研究方法，但卻只描述發生的事件，而非探究為何發生。在檔案研究中，研究者所查詢的檔案是各組織集結而成的常態性報告記錄，屬於一種基本性的概略瞭解。

(八)模擬(simulation)

此為非原始資料調查的方法，但它是一種能應用建議於新方案的有用工具。模擬的方式包括照片、模型、圖化、電腦模擬、動畫製作等，一個依照比例設置的工作站模型是昂貴的，具有錯誤修正與回饋的重要意義上述人種方式之優缺點整理如表 5 所示

表 5　POE 調查方法比較表

調查法	優點	缺點
標準調查表	1.產生定量的資料 2.調查快速普及 3.分析統計較多元	1.難以深入探究結果 2.難以了解複雜非統計關係 3.難於調查中產生良好關係與信心
焦點訪談	1.探得反應 2.營造良好關係 3.了解複雜關係	1.不利發展定量的資料 2.難以快速普及調查 3.需要大量時間及經費
結構性觀察	1.從調查及訪談中檢核資訊 2.（假如系統化）產生定量資料 3.透過跡象觀察幫助調查更深入 4.得到使用者難以表達的問題	1.難以了解事件發生的原因 2.不易產生良好關係，除非加面談
追蹤	1.不唐突的、謹慎資料蒐集方式 2.經濟的資料蒐集方式	難以了解事件發生的原因
文獻查詢	1.參考相關建築案例 2.刺激想像力	1.難以了解建築功能為何好 2.花費時間較長
研究訪問	1.瞭解現有建物情形 2.刺激想像力	1.背景研究時間較長 2.難以了解複雜的關係
檔案紀錄	1.不引人注目、謹慎的資料蒐集方式 2.經濟的資料蒐集方式 3.檢查各個資訊的來源	1.難以了解事件發生的原因 2.難以詳細的關注問題 3.缺少準確的數據說明
模擬	1.探究各種可能性 2.引發新的設計構想 3.消除錯誤發生的可能性 4.避免錯誤所造成的昂貴代價 5.刺激想像 6.產生熱情及激勵因素	難以得到完全實際的反應

資料來源：*Facilities Management-Towards Best Practice*, Barrett, 1998,p111.

許碧蕙(2002)。**校園規劃「使用後評估(POE)」之研究—以南投縣九二一震災重建國小為例**。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，台北

伍、使用後評估(POE)的研究

「使用後評估(POE)」為研究建築空間與使用者行為間重要之研究法，Sanoff(n.d.)認為使用後評估(POE)有助於學生、教師、父母、市民、建築師及教育政策制訂者建立良好的教育環境，使用後評估(POE)的研究甚多(Bassetti,1994 ; Dilanthi & David,1988 ; Erdener,1990 ; James & Stewart,1995；Mason,1999；Ornstein,1997；Pittillo,1990；吳再欽，民86；林克全，民86；林亭廷，民90；周肇隆，民85；徐仁斌，民90；陸雄，民80；黃文彬、黃文縈，民89；黃世孟(無日期)；黃富祥，民84；陳格理，民82；陳崑玉，民90；陳嘉基等，民81；楊捷安，民87)，將其評估內容依據研究對象、評估準則、研究方法等三項，發現研究對象有特殊化及普遍化兩類，其中以對象普遍化居多；評估準則有單一化、多樣化兩類，其中準則以多樣化居多，主要準則包括以設備標準、規劃報告書、相關法令等；評估方法有單一化、多元化，以多元化方式如問卷調查。觀察及訪談的評估居多，顯示評估方法使用上，強調以多樣化的方式獲得質與量兩方面兼顧的資料。將相關研究整理如表6所示：

表6 POE相關研究整理表

作者與研究主題	研究建築物	評估準則	研究方法	研究對象	主要研究發現
陸 雄，民80 國民小學廁所建築用後評估研究	小學廁所	相關法令	1.問卷調查 2.個案觀察 3.訪談專家 4.文獻回顧	師長、學生、建築師	1.應加強特殊使用族群之功能 2.宜增加各種功能廁所建立 3.整體式廁所的觀念應建立
黃世孟（無日期） 彰化縣員林國小校舍使用後評估之調查研究	員林國小「普通教室」	1.相關設備標準	1.問卷調查 2.觀察 3.訪談	教師及學生	1.普通教室功能需再定義 2.修訂相關法令
陳嘉基等，民81 大專女生宿舍室內空間使用後評估	21棟女生宿舍	1.空間平面圖 2.規劃報告書	1.問卷調查 2.訪談 3.實地繪測	住宿學生	1.宿舍儲藏空間不足 2.住宿空間過於擁擠

表 6　POE 相關研究整理表（續）

作者與研究主題	研究建築物	評估準則	研究方法	研究對象	主要研究發現
陳格理，民 82 大學圖書館建築用後評估研究	中原大學圖書館	1.圖書館興建計畫書 2.設計者文字說明 3.圖書關管理章則及相關設施標準	1.問卷調查 2.實地觀察 3.使用者訪談	學生、館員	1.圖書館規劃報告不完善 2.環境及外觀頗得讚許，但通風、噪音及桌椅私密性未令使用者滿意。
黃富祥，民 84 以「用後評估」探討國中校園空間之規劃設計	臺北市百齡國中	1.相關設備標準 2.規劃及設計報告書 3.規劃理念及設計手法	1.訪談 2.觀察 3.問卷調查	校長、建築師、學生	1.校園規劃成果無法有效表達教育意義 2.下課休息時間過短影響戶外活動意願 3.建築規劃設計過於依賴規劃者
周肇隆，民 85 縣市文化中心演藝廳用後評估—舞臺部分	文化中心演藝廳	1.文化中心舞臺規劃圖 2.相關法令	1.問卷調查 2.觀察 3.訪談	表演者、舞臺設備控制者	1.宜加強演藝廳之燈光與音響功效 2.加強演藝廳功能的多樣化
林克全，民 86 文化中心演藝廳用後評估—觀眾使用部分	文化中心演藝廳	1.文化中心觀眾席規劃圖 2.相關法令	1.問卷調查 2.實地觀察	觀眾	1.觀眾席動線流暢度宜再加強 2.座位空間大小宜再評估改善
吳再欽，民 86 中華工學院校舍空間設施調整後用後評估研究	中華工學院校舍	1.中原大學校舍空間調整搬遷計畫之流程 2.密西根大學空間設施調整研究評估指標	問卷調查	學生、教職員	1.使用者參與度偏低 2.調整後滿意度高 3.搬遷時機不恰當，以學期中較佳
楊捷安，民 87 國民中學活動中心實質環境使用管理之調查研究—以臺中市為例	17 所臺中市國民中學活動中心	瞭解活動中心的建築、預算、管理、設備、物理環境等方面資料	1.問卷調查 2.訪問	校長、總務主任（或庶務組長）、建築師	1.活動中心使用滿意度不高 2.活動中心需解決的問題為大型集會需求、維護管理、阻隔噪音及停車位等問題
黃文彬、黃文縈，民 89 臺中市某私立學前教育空間使用後評估	學前教育機構	1.設計理念 2.相關設備標準	1.問卷調查 2.觀察 3.訪談	經營者、教師	1.加強幼兒舒適度、安全性、趣味性環境的提供 2.修訂相關法令
陳崑玉，民 90 學校建築用後評估—以樟樹國中為例	樟樹國中	1.第一期校舍之規劃書 2.相關文獻	以問卷調查為主	教師、學生	1.學校師生對第一期校舍建築各方面大致滿意 2.設計應與實用性符合

表 6　POE 相關研究整理表（續）

作者與研究主題	研究建築物	評估準則	研究方法	研究對象	主要研究發現
林亭廷，民 90 國民小學班群教室空間規劃之用後評估	五所國民小學班群教室	文獻分析與資料調查及國小教室設備標準為評估基礎	1.資料調查 2.觀察記錄 3.儀器測量 4.深入訪談 5.問卷調查	建築師、校長、教師、學生	1.多用途學習空間之佈置狀況與使用方式有關係 2.班級規模以 2 至 4 班空間組合為宜 3.宜善用活動隔版 4.學校應定期自我進行評估診斷
徐仁斌，民 90 用後評估在校園設施規劃應用之研究	四所國民小學校園環境	用後評估之相關理念與文獻之整理	1.文獻分析 2.實地觀察	學校設施與環境	1.應創建本土化的評估準則 2.評估方式宜多元化
Dilanthi & David, 1988 高等教育教學空間用後評估	高等教育教學空間	探討初期用後評估的重要概念及使用方式	文獻分析法	設施與環境的關係	經由評估方式發現問題，設計研究，並提出改進建議
Erdener, 1990 高等教育機構之空間使用分析~用後評估的調查	高等教育學校建築物	1.空間數量和資源 2.空間使用強度 3.比較現有建築和設備標準差異	空間清單、計算空間功能之標準、空間使用記錄	以客觀的空間型態為研究主體	1.設施規劃應包括未來空間的規劃 2.各校應建立一套空間使用的標準。
Pittillo, 1990 中等學校用後評估	三所不同型態的中等學校	依現有設備型態標準	問卷調查	教師、校長	1.教師對空間大小、舒適度及美觀較不滿意 2.在設計上應讓教師和行政人員有參與規劃的機會
Bassetti,1994 Martha Lake 小學用後評估	Martha Lake 小學	師生使用行為評估表	1.問卷 2.觀察 3.訪談	教師、學生	1.學校各方面使用情形大致滿意 2.教室照明、溫度、安全性、空間適當性等方面大致滿意
James & Stewart,1995 以用後評估方法分析圖書館設計	Alabama 大學之科學與工程圖書館	依據技術性、功能性與行為性判別其優缺點	問卷調查	圖書館員、畢業生、肄業生及教職員	1.在照明與個人安全方面滿意度高 2.機器運轉和學生討論聲音是待解決的噪音問題
Ornstein, 1997 巴西聖保羅中小學之用後評估研究~ 從學校環境使用者和品質觀點	24 所公立中小學	FDE（教育發展基金會）設備標準，探討功能因素、環境舒適度、維護管理及安全性	1.訪談 2.問卷調查	校長、教師、學生、工程師、主管機關	1.使用情形和設計上有一段落差 2.學校成員在節約能源及安全議題上應該有更多意識 3.學校應該建立一個維護、管理、安全的品質管理計畫

資料來源：本研究整理

許碧蕙(2002)。校園規劃「使用後評估(POE)」之研究—以南投縣九二一震災重建國小爲例。國立政治大學教育學系碩士論文，未出版，台北

陸、本研究使用後評估(POE)標準

POE 的準則，在基本上必須和建築物的特性、機能、使用者的類別與群性有關(Preiseretal.,1988)。評估準則是使評估結果具有公正性及客觀性的重要因素之一。設定評估準則的目的在藉以決定在評估結果上什麼樣的資料可以提供令人信服的觀點。一般而言，評估準則具有下列幾項主要的作用(Kosecoff and Fin,1982)：(1)幫助評估者和委託人瞭解評估工作會產生什麼樣的結果：(2)幫助評估者和委託人瞭解評估工作所能產生的貢獻和影響力；(3)幫助評估者建立更公正、客觀和可信賴的評估立場；(4)幫助評估者確立研究資料和結論的價值及(5)幫助評估者篩除不必要的東西，特別是一些刻意加入以影響評估結果的資料。

不同的評估方式有其相對應的評估準則，Barrett(1998)依評估準則和技術使用的不同，將 POE 分成「部分使用者參與」、「完全使用者參」以及「使用後評估(POE)的管理」三種形式。「部分使用者參與」邀請使用者參與評估過程，重視專家為主的評估方式；「完全使用者參與」強調使用者對整個評估過程的參與，但不涉入結果判斷，過程中包括座談會、瀏覽及回顧，人員包括參與評估團隊、設施管理者及經營者；「使用後評估(POE)的管理」則著重 POE 對建築管理的效用，尤其是 POE 對改善建議的提出和執行。

本研究主要以使用者為評估對象期望快速瞭解重建國小便用後的評價決策資訊並對設計結果有更佳的瞭解

研究將以下列資料作為評估準則：

一、相關的設備標準

一般而言，能成為評估準則的相關設備標準必須具有下列基本性質(陳格理，民 82)H1)以清楚的文字說明經公開方式訂立的條文； (2)有被遵守的必要性和實踐的可能性；(3)具有可調整性；(4)可用於測試的結果或評量工作上；)對基本性質有原則性的描述，對未來發展亦有簡要的說明。

目前在校園規劃的相關設備標準中，能成為本研究相關評估標準的資料為教育部於民國 70 年公佈制訂的「國民小學設備標準」一書中有關校地面積、每生平均面積等原則性的規定，這些資料將作為本研究評估學校基本資料的參考。

二、南投縣政府 16 項重建原則

921 校園重建有許多民間力量投入，南投縣政府為使各認養單位有更明確重建依據，制訂 16 項具體的重建原則，本研究將依據此原則檢視重建學校對南投縣政府理念落實程度。

三、規劃理念及設計手法

校園重建含有建築師及校長的規劃理念，這些潛在的因素影響了校園空間

的具體呈現，但非規劃報告書可用文宇清楚表達，因此在規劃設計呈現方面，將以訪談方式探求行政人員的設計理念，瞭解各活動空間的形成因素及考慮要項，整理成本研究評估的參考資料，並針對空間的維護及經營方式訪談，以探求活動的形成原因和限制。

綜合言之，本研究期望經由上述評估準則達成下列目的：

一、探究使用後評估(POE)方法運用於學校建築空間研究之可能方式

建築之規劃設計應是一持續循環回饋的歷程，先驅案例之成果與經驗應可提供作為後續相同類型個案開發時的參考依循，透過持續的評估檢證將可逐步精進規劃設計作業之認知與內容。

二、透過使用後評估(POE)調查發掘重建學校使用情形

使用後評估(POE)(POE)之理論與方法適用對象廣泛，可用以發掘空間(Environment)與活動行為(Behavior)相互對應關係間所發生的各種現象與矛盾。本研究以深入的參與、觀察與訪談之實證研究方式調查重建國小空間之使用情形，藉由使用後評估(POE)以瞭解現象、發掘問題，以供現在及未來之管理者、設計者和使用者觀摩與參考之用。

三、相關議題之探討分析，並提出可能之對應模式與建議

針對本研究所發掘之議題進行深入探討與分析，並透過各項研究方法以歸納提出可能之對應模式與建議，而此一研究成果，希望能提供作為未來教育主管機關、學校籌備處與建築師，於今後推展國民小學新建或更新之規劃設計作業或各校進行班級佈置經營時的參考依據。

建成環境建成環境使用後評估(POE)理論與方法

由於本研究報告之基本理念與探討課題，主要爲調查、分析災後重建之新型態學校建築與校園環境，其教室與相關學習空間與實際教學使用需求之符合度，是故將以建成環境使用後評估(POE)作爲本研究報告之主要方法，即美國所稱之「Post-Occupancy Evaluation」，日本則稱爲「使用方式調查」。本節將以「建成環境使用後評估(POE)之研究報告理論」、「建成環境使用後評估(POE)之調查方法」與「建成環境使用後評估(POE)相關論文」三部分說明。

一、建成環境使用後評估(POE)之研究報告理論

本研究報告主要以建成環境使用後評估(POE)方法來進行教室與相關學習空間與實際教學使用需求之符合情形調查研究。建成環境使用後評估(POE)專指對已開始使用的建築部分(空間或設施)做各種有關功能方面的調查研釘，POE 是以「空間性能」出發，主要在發覺、感覺空間(Environment)與活動行爲(Behavior)之對應關係間所發生的矛盾現象，瞭解使用者對設計案的反應，以有系統的方法來評判建物是否滿足使用者的需求，或滿足了多少。

日本建築規劃研究報告長久以來所強調的主要精神是「使用方式」之研究報告，其意涵調查分析既有建築使用後所發生的問題，以改善的觀點，調適建築空間的使用性能。

日本建築學界先以「平民住宅」爲主，進行一系列「住宅空間」與「起居方式」對應關係之使用調查開始，再擴展延伸改變爲針對醫院、學校、圖書館……等各類型「建築空間」與「使用方式」對應關係之研究報告概念，輔以數理統計之研究報告工具，調查各類型建築如何被使用方式之實證研究報告，雖然近年來陸續擴大探索空間使用之研究報告方法、譬如從社會學、心理學、電腦輔助設計……等方面，探討整合及建構計畫學體系之努力，但無可否認其成果之起點，是從「實證調查」後才累積了今日的知識；而建築類型別的研究報告成果累積方式之一，即需依靠調查分析同類型建築，並以相同課題來比較或分析問題之解決與改善。

「許多的使用者經常抱怨工作場所的設計不符合他們的工作需要，有誰相信專業者在設計設施時，能真正了解是什麼樣的人在使用這建築。很不幸的，大多數人都都過分地依賴專家。」所以希望藉由 POE 反應由真實的情形。POE 的焦點主要是在於滿足使用者的需要，了解使用者對設計案的反應，檢視建築在完工使用後不符合使用者需求的地方，並驗證設計的正確性。另一方面，建成環境使用後評估(POE)對於未來設計新的建築設施時也有很大的助益，因爲其所產生的評估資料除可運用於現有建築之改善，更可作爲未來新建築規劃設計之參考。

(一)建成環境使用後評估(POE)的特性

1. 建成環境使用後評估(POE)本質上是描述性的，通常都把質和量的數據綜合起來討論，透過觀察法、問卷、訪問……等方法，來獲得瞭解使用者的態度及行爲分析；因此建成環境使用後評估(POE)強調使用嚴謹而清楚的研究方法、唯有利用合理而有系統的研究方法才能得到較有效和可信賴之研究成果。
2. 研究的主題包括了與建築環境相關的科技性議題(新材料、新設備、新施工法與能

源問題等)，社會性的議題(人的感覺、行爲反應和法規等)或經濟性的議題(財物、投資和管理等)。

3. 強調評估準則的重要。唯有根據著較客觀合理的評估準則才能使評估工作做的較具公信力。
4. 建成環境使用後評估(POE)較強調它的應用性，也就是它的研究報告目標多以分析和解決問題爲主，而以能直接利用到研究報告結果者爲主。

(二)建成環境使用後評估(POE)的目的

1. 及早檢視現有建築物的問題：POE 可讓建築師、管理單位及使用者本身了解設計構想和使用者的需要是否符合，並提出建議。
2. 做爲以後設計案的參考：POE 可讓建築師了解社會的新需求。

(三)建成環境使用後評估(POE)的效益

1. 近程的效益
   (1) 確認和解答設施的問題。
   (2) 快速地藉由設施經營管理者的回應，去瞭解建築使用後的評價。
   (3) 改善空間的功能和回饋到建築績效上。
   (4) 改善建築所有者態度的有效過程。
   (5) 理解績效表現並加以改善，節省經費。
   (6) 透過瞭解而做出使設計更佳化、更成功的決定。
2. 中程的利益
   (1) 隨時間改善設施的效能以及使組織改善與成長，同時回饋於新的建築設施中。
   (2) 在建築流程及生命週期中節省經費，減少開支。
   (3) 檢視建築設計者及所有者對建築績效的責任。
3. 長程的利益
   (1) 改善長期之建築效能。
   (2) 改善設計的資料庫、標準、規範。
   (3) 經過定量化的分析改善建築效能。

二、建成環境使用後評估(POE)之調查方法

設備管理人（研究人員）應該要注意：有多種的方法是爲蒐集資料而存在的，要瞭解各種方法的優缺點以及分析資料的門徑，並且知道各種介紹成果的可用技巧。POE 資料蒐集的方式記載於下文中，對於其相關的優缺點有簡短的描述，以方便設施管理人（研究人員）能迅速地爲各種特殊的狀況選擇適當的方式，當然這些表單是不可能無遺漏的，畢竟這些特別的技巧是有其選擇性的，就像其在檢錄資料時各是很有用的方法之一。

(一)標準調查表

調查表是一種很傳統的資料獲得方式。它們常被用在經由較相同的問題組合中，來尋找團體中人們的規則習慣。經由調查表中的表、圖等，能提供精密的數值分析資料。

之前所述的調查表，研究者應該進行初步的調查，如：將訪談的焦點集中於明確的問題上——人們不是始終願意等待的。下列所述將使這些標準化調查是能夠編輯的。一次的調查寫作，應要視有多少人作答，在調查表中應該考量任何外部可能的問題變數，使調查表值得那些忙碌的員工來作答，而非是浪費他們的時間，因此，調查表應儘可能的保持簡短和簡單，使調查表能獲得更多的可能性。在調查表的開始處要概要的說明調查的目的，若人們看到了這些說明，將有助於更圓滿的回答。

資料的產生有助於制訂方向，但不足以深入的發現事情發生的原因。因此，合併使用觀察方式和面談訪問，提出對事物輪廓的描寫將有助於研究報告。

(二)焦點訪談

焦點訪談能用於深度瞭解個人或團體的特別想法。進行訪談前，研究報告者應該完成一些基本的基礎工作，他應嘗試建立什麼主題是有關於本狀況的。例如一個調查表，可能早已是分散的、特別關切哪些範圍的，基於這種狀況，研究報告者發展出『引導訪談法』。那些主題要隱含在面談之中，當研究報告者引導時，可提問更多的問題或擴大詢問特別的問題，使重點更爲清晰。然而，這個訪問者應該確保不會影響任何回答的方法，他的工作是保持訪談的順暢而不影響它。

(三)結構性觀察(觀察環境行爲)

有些人將結構性觀察稱之爲直接觀測，然而，這兩種都是著名的「有系統的」和「定量的」行爲觀察方式。觀察者記錄在特殊的環境背景中，何處或何時所出現的某一行爲。觀察者可於一天、一週或一個月的時間中建立起行爲圖，以明白在建築的區域中，是何類的人們在何時、以何種方式的在使用。例如：在尾端的走廊是很少人在那裡漫步的；相較於一個在中央的通道路徑，觀察者應該以更多其他的事務來詢問這個位置上的問題。

(四)追蹤(不費唇舌的觀察法；觀察實質痕跡)

有系統的觀察物質痕跡之方法，可以發現之前活動的狀況，提供研究報告員作爲判斷之用。　　痕跡可以是在不知覺的狀況下被遺留下來(例如：穿越區域的捷徑)，或者是一些故意改變環境的行爲(例如：在出入口上吊掛門簾)，透過這類的追蹤觀察，研究報告者可以探知人們在工作或生活上是如何真正的使用這些環境。設施管理者應採用這個調查方法去看看他們的工作環境有多少的改變，並且依實際被需要的次序加以排列。

這個方法是不必多花唇舌而且經濟的。但他們也有其缺點，例如：沒有諮詢使用者，研究報告者可能做出錯誤的假設等，因此應該用其他的方法找尋其問題關連性。記錄的方

法包含：圖表註釋、繪圖攝影和計算。

追蹤可分爲下列四類：

1. 副產品的使用——這些有助於設備經營管理人瞭解人們使用空間的方式與原始設計有何不同。
   (1) 侵蝕：藉由觀察環境中部分零件的遺失，可以瞭解到現在的使用比原本設計的量還大。草皮上新的穿越性捷徑，象徵著原始的設計並沒有周詳的考量到進入建築物所需要的其他途徑。
   (2) 殘留物：這些物質或許正象徵著人們是如何的使用空間環境。例如，遺留在洗手間中的香菸蒂或許象徵著這裡需要一個專用的吸煙室。殘留物有助於判斷環境中，哪裡已依照計畫發生活動，哪裡發生了計畫外的活動。
   (3) 缺憾追蹤：一個缺憾或是侵蝕，或許可協助識別那個空間未被充分使用，一個供作喝咖啡及休息的地方，沒有任何的空杯或雜誌等物品，這可能象徵著設備管理人應該將這空間放置到更適當的地方來使用。
2. 改變使用模式——當人們發現：他們所處的環境是不允許讓他們去做想做的事物時，他們改變了他們的環境，他們變成了設計師。使用適用性改變的痕跡，正向設施管理人和設計師暗示：人們是如何的願意與他們商討如何地選擇環境。
   (1) 小道具：環境中新小道具的增加常是被許可的。也許這是基於房間功能的改變，或是某一活動太過昂貴，以致於在原始設計中未被允許的。舒適的椅子和茶几，也許有助於非正式會議在某人的辦公室中發生，而不是佔用整個正式的會議室。
   (2) 分隔：改變原先在一起使用的空間成爲個別獨立的單元。例如一個計畫原爲大的、開放式的辦公室，經由隔間來增加隱私性。
   (3) 關係：改善疏離，增加運作效率及溝通。兩個辦公室間的門維持打開的狀態，可以使團隊持續約合作。
3. 展示自己——應該允許人們改變他們的環境，一個環境不允許個性化的結果，可能會造成工作者的不快樂，組織應該考量哪些是對他們有害的。
   (1) 個性化：在工作的環境中，人們常利用他們自已的空間放置個人的財產，例如家庭照片或證書。設備管理者應該在考慮新的設計時，充分的加以考量。
   (2) 識別：人們在使用他們的環境時希望能容易的被識別。例如在個別分隔的單元上，設置可暫時放置名字的版面等。在新的設計中，應該建議設置固定的標準名牌版。
4. 公眾的訊息——物質環境能被使用於傳達特殊大量的公眾訊息。
   (1) 正式的：這個組織的名字是如何常常出現於建築上？這個組織的象徵是什麼？如何在建築物的四周出現？有防止訪客進入到私人使用範圍內的符號嗎？
   (2) 非正式的：有許多非正式的導引符號分佈在建築物中嗎？假使如此，代表正式的導引符號是不適當的。

(五)文獻查詢

這方法能夠使委託人及設計師藉由類似建築和組織所提供處理的方法獲得有用的資

訊。設計師也許可以使用這方法在不同的原始建築計畫之前探知委託人的反應。

(六)研究報告訪問

這方法能夠令使用者、委託人及設計師從其他的經驗中學習。拜訪相類似的組織和建築設計人，也許能藉由類似使建成環境使用後評估(POE)(POE)的方式，發覺其他人是如何設計和使用的不同途徑。研究報告訪問可以特別注意某一類特殊建築式樣的問題或設計解答，使設計師和委託人可以在未來避免類似昂貴的錯誤發生。一個建築物或許在照片中給人深刻的印象，但對使用者而言卻未必具有很好的功能。很明顯的，不可能去造訪太多的建築，因此可以嘗試拜訪一些比較具代表性的建築。

(七)檔案記錄

這個方法是相當經濟的，但卻只敘述發生了什麼事，而非爲何發生。在個案中，研究報告者所查詢的檔案是由各組織所集結而成的常態性報告記錄。如：醫學的檔案(病例)、人事的調動和長期的建築使用狀況。假設使用成員的調動是高於其他的建築物時，舊的HVAC 系統是否能負擔？這大概是檢查與考量最小和實際上應該使用量的唯一技巧。

(八)模擬

模擬不是爲蒐集原始數據的方法，但它可能是一個能反應建議於新方案的有用工具。模擬的技巧包含：照片、模型、圖畫、電腦模擬、活潑的動畫遊戲製作等，這些方法的選擇將依據所現成可獲得的資源而定。但這些模擬的成本應該被充分的考量，以避免產生錯誤。一個依照比例設置的工作站模型似乎是昂貴的，但它使錯誤修正回饋到階段中，以符合使用者的條件。

上述各種資料收集方法，比較如下：

1. 標準調查表
   - 優點：產生定量的資料、能夠快速的普及到區域內的使用成員、能分析統計學上的子群；
   - 不利於：干涉反應、瞭解複雜的非統計關係、於流程中產生善意與信心。
2. 重點訪問
   - 優點：探測反應、產生善意、瞭解複雜的關係；
   - 不利於：發展出定量的資料、快速的普及到使用成員、需要大量的時間及經費。
3. 結構性觀察
   - 優點：能在調查和面談中查核資訊、(如有系統)產生定量的資料、透過觀察跡象以幫助面談和調查、得到使用成員難以言語表達的問題；
   - 不利於：瞭解爲何有些事物之發生、產生善意（除非佐以面談）。
4. 追蹤
   - 優點：不用多花唇舌、廉價的資料蒐集方式；

- 不利於：瞭解爲何有些事物之發生。

5. 文獻查詢
   - 優點：參考相關的建築案例、刺激想像力；
   - 不利於：瞭解建築功能爲何好、花費時間多。
6. 研究報告訪問
   - 優點：參考相關的建築案例、刺激想像力；
   - 不利於：背景研究報告時間較長、瞭解複雜的關係。
7. 檔案記錄
   - 優點：不用多花唇舌、廉價的資料蒐集方式，檢查其他來源的資訊；
   - 不利於：瞭解爲何有些事物之發生、詳細的關注問題、準確的數據說明。
8. 模擬
   - 優點：探究『如果.....怎樣』的可能性、引發新的設計或計畫構想、除去對有些事物將發生的懷疑、避免錯誤所造成的昂貴代價、刺激想像；
   - 不利於：得到完全現實的反應。

以上所採用的任何資料蒐集方式，均應留意以下的要點：

1. 使用多樣化的方式可能比單一化的技巧得到更好的答案。例如：『結構觀察』強調有何問題發生，而無說明爲何發生。
2. 不能只爲現況蒐集資訊，因爲組織是不斷的運作的，所以未來化的條件也應該被注意。

三、建成環境使用後評估(POE)相關論文

「建成環境使用後評估(POE)」爲建築空間甚受重視且適切之研究報告方法，以下爲利用 POE 且與本章節校園規劃與學校建築之目的較類似之部分相關文獻，其所採行之方法可作爲本研究報告之參考。

(一)學校建築：陸雄、陳格理
文獻名稱——國民小學廁所建築建成環境使用後評估(POE)之研究報告
作者：陸雄
出版單位：台灣大學建築與城鄉研究報告所碩士論文
出版日期：1991.12
內容摘要：檢視國小建築設備空間——廁所，瞭解使用者在「生理」與「心理」方面的需求、意見和態度，提供往後規劃、設計同類型建築設備空間之參考。研究報告方法以問卷調查爲主，並以文獻回顧、歷史分析和個案研究報告、專家訪談爲輔。

文獻名稱——大學圖書館建築建成環境使用後評估(POE)研究報告；以中原大學圖書館爲例
作者：陳格理
出版單位：捷太出版社
出版日期：1993.08
內容摘要：以大學圖書館的建築空間與設施爲研究報告主題，並以圖書館使用者的行爲

與反應爲研究報告重點。藉著使用者的反應與意見來探討圖書館在規劃上的目標與內容、建築設計上的理念與手法，以及管理的觀念與策略是否符合使用者需要。

(二)高科技廠房：周秋堯
文獻名稱——新竹科學工業園區標準廠房建成環境使用後評估(POE)之研究報告
作者：周秋堯
出版單位：中華大學建築與都市計畫學系碩士論文
出版日期：2000.06
內容摘要：針對目前標準廠房之租賃廠商，探究其使用現況課題與各產業不同之需求差異，藉由建成環境使用後評估(POE)，透過空間實際使用以瞭解所需環境空間及滿意程度。

(三)文化中心演藝廳：周肇隆、林克全
文獻名稱——縣市文化中心演藝廳建成環境使用後評估(POE)之研究報告；舞台部分
作者：周肇隆
出版單位：成功大學建築研究報告所碩士論文
出版日期：1996.06
內容摘要：利用 POE 理論，針對縣市文化中心演藝廳之舞台部分，進行評估。從最基本的使用行爲分析，以擬定評估準則；再對縣市文化中心演藝廳進行實證分析。除建立基本資料外，並發掘現況問題，以求更新改善之道，達到強化文化中心演藝廳功能的目的。

文獻名稱——文化中心演藝廳建成環境使用後評估(POE)；觀眾使用部分
作者：林克金
出版單位：成功大學建築研究報告所碩士論文
出版日期：1997.06
內容摘要：利用 POE 理論，針對國內文化中心演藝廳之觀眾使用部分進行評估。從使用行爲與需求調查，發掘問題，進而擬議評估要點。

- 本文資料來源：林亭廷，2001 年，國民小學班群教室空間規劃設計之用後評估，台灣大學土木工程研究所碩士論文，台北

- 參考文獻：

1. 魏亞勳，1990.07，從行爲設境的觀點分析探討幼稚園之環境行爲問題，東海建築研究報告所碩論，頁 75。此項技術，最先由 Ittelson(1970)所發展出來，用來記錄在空間裡所發生的行爲，通常是用在小尺度的空間上，如房間，因它適合個人的觀察；藉由此方法，設計者的想法及實際的行爲可以在空間上和時間上相連結，他並定義了 5 個要素：(1)一張觀察區域的平面圖；(2)一個對人們行爲清楚的定義，經過觀察描述或圖象化；(3)一張記錄時間表；(4)一張系統化的觀察過程；(5)一

種標註及計算的系統，簡化記錄工作。
2. 陳格理，1991，「現階段建築環境建成環境使用後評估(POE)研究報告工作的檢討」，建成環境建成環境使用後評估(POE)研究報告之理論與應用研討會論文集，頁 92
3. 李婉婉譯，1983.11，建築物建成環境使用後評估(POE)簡介，建築師雜誌，頁 32
4. 黃世孟，1987，建築空間規劃研究報告與理論建構之序說，中華民國建築學刊，頁 83
5. 黃世孟，1989.07，論建成環境使用後評估(POE)與建築設計之規劃研究報告。賀陳詞教授七秩壽慶論文集，詹氏書局，頁 367。日本建築學界自 1930 年代開始，以京都大學西山卯三教授爲主之「平民住宅」系列研究報告中，進行「住宅空間」與「起居方式」對應關係之使用調查，其成果之一即提案日式住宅時寢分離之住宅平面設計案，確立戰後日本住宅研究報告理論與方法的源頭。戰後東京大學吉武泰水教授以公共建築爲主要研究報告對象，改變爲醫院、學校、圖書館、集合住宅等各類型「建築空間」與「使用方式」。
6. Peter Barrett, 1995, "Facilities Management Towards Best Practice", pp.100

研究報告調查方法與工具

本研究報告之重點，在於觀察與描述災後重建國中小學校園中各種新型態之教學單元組合的使用方式與實態，以及瞭解空間品質與經營管理時之運作情形，嘗試深入發掘問題，因此所需獲取的資料屬描述性者居多，所以基本上也多選擇具有描述性的調查方法。不過為了求得資料的完整性和準確性，是需要不同的調查方法與工具相互輔助來獲得。由於以往之相關研究報告中所採行之研究報告方法，部分偏向以量的調查及廣泛性的問卷作為統計分析的基礎，部分則偏向以質性方法進行詮釋，因此本研究報告希望能同時兼具質化與量化方法之優點，既能深入地詮釋現象與問題，又能輔以客觀之數量調查、數據佐證，強化研究報告之深度與廣度，因此所採用的研究報告方法大致有下列五項：「資料調查法」、「觀察記錄法」、「儀器測量法」、「深入訪談法」和「問卷分析法」，各項之調查內容、預得資料及使用工具大致如下說明。

一、資料調查法

本研究報告之資料調查法主要分為「平面圖整理」、「學校資料介紹」與「規劃構想說明」三部分，也可說是文獻分析法(文獻回顧)之準備工作，目的是為了對案例學校有詳盡、完整的瞭解，以作為日後各項研究報告方法的基礎。

二、觀察記錄法

就本研究報告的性質，屬觀察記錄法中之自然觀察法研究(natural observation)，即研究對象在自然狀態(naturalistic situation)下進行觀察，其最大的優點是可以獲知當時實地觀察到現象或行為的發生，即研究者於各種新型態之教學單元組合內能實地瞭解使用者的使用方式或活動實態。在整體觀察記錄法的設計主要為獲得「教室活動型態」及「教室實質痕跡」資料的前提下，採用下列三種調查記錄方法與工具，詳述如下：

(一)空間設備評估表

利用評估表詳盡、確實地記錄空間中設施、設備之大小、數量、尺寸、色彩、感覺等等客觀描述性資料，以此調查方式為依據，與設計構想、設計基準相互檢證，進而提出原則性的改善建議，並作為使用方式調查的輔助工具。

(二)行為活動註記圖

這是一種觀察的工具，研究者先準備一張按比例尺寸的個案平面圖，然後在圖上標示出行為活動所發生的確切位置，通常加註時間及觀察者的意見；其特質，是它能描述參與者及其行為活動的特質，並將行為關聯到實質環境上，使人看圖生義，對現象的特徵有深入的認識。因此本研究報告用以描述現象、記錄教室的活動實態，進而探究各種新型態之教學單元組合空間使用的現況與問題；每個個案的紀錄樣本包括：(1)註記符號——用以標示使用者(老師、學生)於教室內活動分佈、確切位置點；(2)時間及教室位置；(3)描述活動內容及相關問題意見。在記錄的時候只選擇該各種新型態之教學單元組合中具有特定活動模式作為觀察記錄的對象。

(三)生活行爲紀錄法

此主要延續上述註記圖法，主要偏重於觀察班級在普通教室內一日作息實態的調查，以時間軸爲依歸(即從早晨上學進教室至下午放學爲止)，採「日記描述」方式，將一日內所觀察到的實態，依先後次序記錄下來，再配合特定活動之註記圖，將整個各種新型態之教學單元組合一天的活動作息情形，具體呈現出來。在觀察期間，直接處於教室環境內(非參與)，深入蒐集資料、發現問題。

三、儀器測量法(物理環境量測)

針對物理環境條件進行客觀性之量測(並以問卷調查進行主觀性之評估)，其中尤以聲環境爲主要調查對象，由於各種新型態之教學單元組合之聲音干擾屬物理環境條件中較嚴重也廣泛之問題，希望本研究報告能將確實之情形呈現，並提出解決方案。另如有學校所設置之教學空間其採光情境有明顯差異時，將以照度計進行教室中光環境之照度量測值，本研究報告將進行整理分析，瞭解各種新型態之教學單元組合之自然採光與人工照明情形。

四、深入訪談法

訪談建築師及校長是本研究報告爲了取得學校當初規劃設計構想原意資料之重要方法；依循著訪談過程，瞭解校舍設計之原始構想及完成使用後的問題，進而得以檢證特殊性的使用情形；訪談老師及學生對空間的感覺與建議，是爲了更完整地瞭解真實之使用情形與感知。利用深入訪談作爲蒐集資料的工具，有下列主要幾項目的：

1. 在調查對象已明確的前提下，希望經由談話的途徑來瞭解當時設計構想的產生過程與原意及完工使用後所產生的問題等相關資料。
2. 利用訪問法作爲補充研究報告工具，即在研究報告過程中幫助解釋由觀察與統計所得來之資料。
3. 具有較大的彈性，在面對面的交談，有更多的機會發現新問題，特別是那些複雜而抽象的問題。

本研究報告屬於深入訪談法，即事先將訪談主題內容方向確立，但會依循各校之特色及受訪者之回答進行深入追蹤瞭解，因此針對各所案例學校建築師、校長與使用者(老師、學生)之訪談內容不盡相同，但仍結合結構型訪問法，設定一些必定詢問之內容及原則性的方向(訪談指南)，加強訪談內容之信度與效度，茲將其整理如下。

(一)訪談指南內容綱要(建築師部分)

1. 請問學校在規劃設計階段，建築師之主要（中心）構想爲何？
2. 學校建築通常須具備「實用」、「經濟」、「美觀」、「彈性」、「安全」等基本原則，規

劃設計時有何考量與具體表現？

3. 本校爲災區重建之國校，就「防災」一項而言，有何構想與具體呈現？
4. 請問完工後有否實現原先設計理想？
5. 建築專業者因應教育改革思潮下之開放教育，衍生出新型態之教學單元組合爲班群模式。本案設計時有否班群概念？爲何以現有 N 班(2、3、4……班)爲一組群？
6. 考量班群教學概念所採行之新型態教學單元組合的規劃構想爲何？設計特色？
7. 因應群組教學，當初是否設計多用途學習空間，特定目的爲何？希望使用者從事哪些活動？
8. 如此新型態之教學單元組合空間之造價與傳統教室有何差別？
9. 如此新型態之教學單元組合空間之構造（材質、工法、規劃設計細節）與傳統教室有何差別？
10. 針對目前空間使用上出現的問題，在經費有限下，有何補救措施？
11. 對於不同年級使用各種新型態之教學單元組合的情形，建築師有何看法？(高中低年級各自適合之情形爲何？與模式是否有差異？)
12. 國內國民中小學已於 2001 年全面實施「九年一貫制新課程」，請問建築師之瞭解程度，並預期此變革對教學環境之影響爲何？
13. 現有傳統教室模式（含其教學單元組合）緊接著面臨落實開放教育之「九年一貫制新課程」的實施，而有些新型態之教學單元組合（例如班群教室）卻也出現了一些問題，以開放教育之教學任務而言，傳統教室應如何改進以順應教學需求？
14. 對於國民中小學校建築教室單元的演變及未來發展趨勢有何看法？
15. 分期實施之學校工程，在前後不同時期之規劃設計上如何整合？

(二)訪談指南內容綱要(校長部分)

1. 請問學校在規劃設計階段，校長有何構想？
2. 對於學校之長期發展，於校舍環境等硬體設施方面，校長有何願景？
3. 各種新型態之教學單元組合的規劃構想爲何？教育上之理論與緣由爲何？設計特色？
4. 教育改革思潮下之開放教育，衍生出新型態之教學單元組合爲班群模式。本案設計時爲何以現有 N 班(2、3、4……班)爲一組群？
5. 考量班群教學概念所採行之新型態教學單元組合的規劃構想爲何？設計特色？
6. 請問各種新型態之教學單元組合後使用後的反應、評價？及其優缺點？
7. 國內國民中小學已於 2001 年全面實施「九年一貫制新課程」，請問校長於現有校園如何實行，並預期此變革對教學環境之影響爲何？
8. 希望老師、學生如何使用各種新型態之教學單元組合及其附設之多用途學習空間？
9. 對於不同年級使用各種新型態之教學單元組合的情形，校長何看法？(高中低年級各自適合之情形爲何？與模式是否有差異？)
10. 依校長於新課程實施後之視導結果，各種新型態之教學單元組合，老師們於獨立教學與協同教學等不同教學模式下使用情形如何？
11. 校園內既有之傳統教室模式（含其教學單元組合）面臨落實開放教育之「九年一貫制新課程」的實施，於實質營建方面擬如何改進以順應教學需求？
12. 家長對於學校之配合度、支持度如何？
13. 校長經營管理此新型態國民小學面臨之較大問題爲何？

14．對於國小學校建築教室單元的演變及未來發展趨勢有何看法？

(三)訪談指南內容綱要(老師部分)

1．對於災後重建之校園環境，整體建築與相關硬體設施(空間設施種類、規模大小、造型美觀、使用情形等等)之反應、評價？及其優缺點？
2．對於災後重建之校園環境，戶外庭園與相關設施(空間設施種類、規模大小、使用情形等等)之反應、評價？及其優缺點？
3．對於各種新型態之教學單元(空間規模、使用情形等等)之反應、評價？及其優缺點？
4．對於各種新型態之多用途空間(空間規模、使用情形等等)之反應、評價？及其優缺點？
5．對於各種新型態之教學單元組合周邊空間(如：走廊)之反應、評價？及其優缺點？
6．國內國民中小學已於 2001 年全面實施「九年一貫制新課程」，請問老師所授科目之教學教材與相關配套設施，於目前使用各種新型態之教學單元組合所面臨之較嚴重問題有哪些？
7．請問老師所授科目於實施「九年一貫制新課程」之教學教材與相關配套設施，於學校舊有（傳統）教學空間內如何實行，並預期此變革對教學環境之影響爲何？
8．請問新型態之教學單元(班級教室)與多用途空間之面積，理想比例爲何？爲什麼？
9．請問就老師所觀察與瞭解：學生及其家長對於新型態之教學單元組合之接受度、支持度如何？
10．目前與同年級或同專業之班群中其他老師的合作關係如何？
11．對於國小學校建築教室單元的演變及未來發展趨勢有何看法？

(四)訪談指南內容綱要(學生部分)

1．你最喜歡哪一種型態教室中的哪一個地方？爲什麼？
2．你最不喜歡哪一種型態教室中的哪一個地方？爲什麼？
3．單班（自己的這一班）上課時，影響你聽老師講課的最大干擾是甚麼？
4．班群（不只自己的這一班，還跟其他班級一起）上課時，影響你聽老師講課或學習的最大干擾是甚麼？
5．是否喜歡在專科教室（音樂、美術、電腦……）上課？理由爲何？在專科教室中影響你聽老師講課或學習的最大干擾是甚麼？
6．是否喜歡教室以外的空間（如走廊、陽台、廁所、樓梯……）？哪些是喜歡的，理由爲何？哪些是不喜歡的，理由爲何？
7．平常下課的時候，你最常做什麼？爲什麼？
8．平常下課的時候，你都到哪裡活動？
9．你（或同學）曾經在學校內受過很痛的傷嗎？在甚麼地方？原因爲何？
10．你希望教室變成什麼樣子？

(五)訪談指南內容綱要(營造廠部分)

1. 承包本校園重建工程之背景因素或理由爲何？
2. 是否有承包過類似之校園建設工程之經驗？災後重建之校園與一般學校工程最大差異爲何？
3. 本案校園重建工程之最重要（關鍵）工作項目或技術爲何？廠商方面如何克服？
4. 本案校園重建工程之營建過程中，承包廠商(包括其下小包)與建築師之關係如何？配合程度如何？如有爭議；主要議題爲何？
5. 本案校園重建工程之營建過程中，承包廠商（包括其下小包）與業主（公部門或認養單位）之關係如何？配合程度如何？如有爭議；主要議題爲何？
6. 本案校園重建工程之營建過程中，承包廠商（包括其下小包）與使用單位代表（校方之校長、營繕人員）之關係如何？配合程度如何？如有爭議；主要議題爲何？
7. 承包本校園重建工程案對於營造廠商之後續影響爲何？

五、問卷分析法

問卷是研究者用來蒐集資料、對個人行爲和態度的一種測量技術；用來發現一群人的共通性及規律性，以量化數據方式表達。因此本研究報告利用此調查方法，藉以瞭解教室使用者——老師及學生，在教室內活動行爲事實內容及態度意見，發覺其共通性及特殊性，進而以量化數據輔助說明實態觀察之調查結果；以下茲分「老師」及「學生」兩部分問卷之抽樣方式及問卷內容設計，詳述如下：

(一)老師問卷部分

1. 抽樣方式：問卷對象爲所選擇之案例學校中之老師，以班群（或年級）爲單位，每一班群（或年級）一份問卷。
2. 問卷內容設計：問卷內容主要針對老師對目前各種新型態之教學單元組合空間情形、使用現況與物理環境條件之調查，以及瞭解其對設施、設備之滿意度。

老師問卷調查內容綱要

- 名詞解釋：解釋何謂「各種新型態之教學單元組合」。
- 填答說明：說明問卷填寫回答方式。
- 基本資料：性別、年齡、任教年資、任教年級、教室位置、班級學生人數、合理班級學生人數、對開放教育的理解與認同程度、與班群其他老師合作關係。
- 空間情形：適合新型態教學單元組合班群之年級、各種新型態之教學單元組合、陽台、走廊空間的評估、教室與多用途空間的比例和組合形式、教室形狀、隔間方式、班群空間應設置的空間和教師空間及廁所的設置等等。
- 使用現況：各種新型態之教學單元組合較嚴重的問題、多用途空間的布置和使用情形時機等等。
- 物理環境條件：聲音干擾的情形、原因及最嚴重的時機、有無使用麥克風及是否贊成、自然採光情形、人工照明情形、通風情形
- 設施設備滿意度：對於生活設施、教學附屬設備、電器設備、其他設備的滿意度調查
- 其他：對於各種新型態之教學單元組合的其他建議

(二)學生問卷部分

1. 抽樣方式：問卷對象爲案例學校中所觀察之班群（或年級）中之學生，有時亦對同一年段不同班群之學生進行問卷。
2. 問卷內容設計：問卷內容主要是要瞭解學生下課時間的活動情形、與其他班級互動關係，以及對聲、光、熱的感覺，並以描繪方式表達他們心目中理想教室的模樣。

學生問卷調查內容綱要

- 基本資料：性別與年級。
- 空間情形：對教室空間大小的感覺。
- 使用現況：下課最常從事的活動、地點以及上課是否有協同之經驗與其感受。
- 聲光熱環境：對教室中噪音、採光照明、通風情形的感覺。
- 未來改善意見：對心目中理想教室的描繪。

(三)分析方法

本研究報告僅將部分相關之議題進行整理與初步分析，主要爲敘述統計，即將所獲得之資料，加以整理、表現、解釋與分析。

問卷整理分析之目的爲輔助觀察、訪談等其他方法所得之資料，以及瞭解現況中多數教師與學生之意見和想法。因此本研究報告建議採用 SAS (Statistical Analysis System) 或 SPSS 統計分析系統，以便更快速、更完整地將調查結果完整呈現。

- 本文資料來源：林亭廷，2001 年，國民小學各種新型態之教學單元組合空間規劃設計之用後評估，台灣大學土木工程研究報告所碩士論文，台北

- 參考文獻

1. 李亦園，「自然觀察研究報告」，輯於楊國樞等編，1990.09，社會及行爲科學研究報告法(上冊)，東華書局
2. 魏亞勳，1990.07，從行爲環境的觀點分析探討幼稚園之環境行爲問題，東海建築研究報告所碩論

第一章　總則

101 依據

本規範依據建築技術規則建築設計施工編第 167 條第 2 項規定訂定之。

102 適用範圍

建築物無障礙設施設計依本規範規定。但經檢附申請書及評估報告或其他證明文件，向中央主管建築機關申請認可者，其設計得不適用本規範一部或全部之規定。

103 一般事項說明

103.1 尺寸：本規範中未註明「最大」、「最小」或「限定範圍」（如 3-5 公分）者，所有該項尺寸的誤差不得大於 3%。

103.2 圖表：本規範所有圖表，除非特別註明者，皆為規定之一部份。

104 用語定義

104.1 行動不便者：個人身體因先天或後天受損、退化，如肢體障礙、視障、聽障等，導致在使用建築環境時受到限制者。另因暫時性原因導致行動受限者，如孕婦及骨折病患等，為「暫時性行動不便者者」。

104.2 無障礙設施：又稱為行動不便者使用設施，係指定著於建築物之建築構件，使建築物、空間為行動不便者可獨立到達、進出及使用，無障礙設施包括室外通路、避難層坡道及扶手、避難層出入口、室內出入口、室內通路走廊、樓梯、昇降設備、廁所盥洗室、浴室、輪椅觀眾席位、停車空間等。

104.3 無障礙設備：設置於建築物或設施中，使行動不便者可獨立到達、進出及使用建築空間、建築物或環境。如昇降機之語音設備、廁所之扶手、有拉桿之水龍頭等。

104.4 無障礙通路：符合本規範規定的室內或室外之連續通路可使行動不便者獨立進出及通行。

104.5 動力輔助門：使用動力機制來操作及控制的門。

104.6 點字系統：可憑觸覺感知提供視覺障礙者辨識資訊之文字符號。

104.7 路緣坡道：穿過路緣石或是建在其上的短坡道。

104.8 標誌：由陳列的文字、符號、觸覺裝置或是圖畫所組成的建築構件，用以傳達資訊。

104.9 觸覺資訊：可經由觸覺感知傳達資訊之方式。

104.10 引導設施：指為引導行動不便者進出建築物設置之延續性設施，以引導其行進方向或協助其界定通路位置或注意前行路況。例：藉由觸覺、語音、邊界線或其他相關設施組成，達到引導視覺障礙者之功能。

第二章　無障礙通路

201 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙通路者，其通路設計應符合本章規定。

202 通則

202.1 組成：無障礙通路應由以下符合本規範規定之一個或多個設施組成：室外通路、室內通路走廊、出入口、坡道、扶手、昇降設備、輪椅升降台等。

202.2 高低差：高低差在 0.5 公分至 3 公分者，應作 1/2 之斜角處理，高低差在 0.5 公分以下者得不受限制（圖 202.2)；高低差大於 3 公分者，應設置符合本規範之「坡道」、「昇降設備」或「輪椅升降台」。

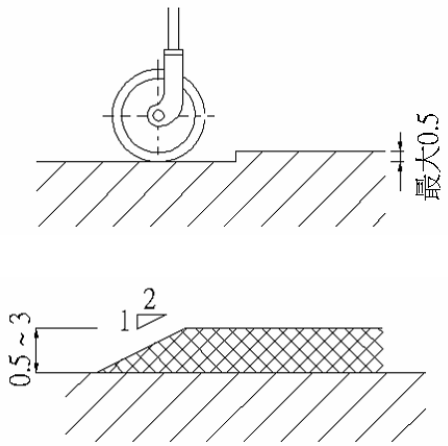


圖 202.2

202.3 地面：通路地面應平整、堅固、防滑。

203 室外通路

203.1 適用範圍

建築線（道路或人行道）至建築物主要出入口，或基地內各幢建築物間設有引導設施之通路，作為無障礙通路之室外通路應符合本規定。

203.2 設計原則

203.2.1 引導標誌：室外無障礙通路與建築物室外主要通路不同時，必須於室外主要通路入口處標示無障礙通路之方向。

203.2.2 坡度：地面坡度不得大於 1/15，超過者須依 206 規定設置坡道。且二不同方向之坡道交會處應設置平台，該平台之坡度不得大於 1/50。

203.2.3 淨寬:通路淨寬不得小於 130 公分。

203.2.4 排水：無遮蓋戶外通路應考慮排水，可往路拱兩邊排水，洩水坡度 1/100 – 2/100。(圖 203.2.4)。

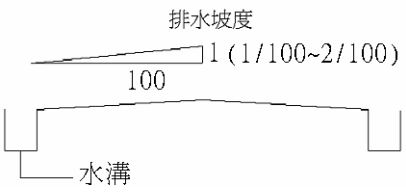


圖 203.2.4

203.2.5 開口：通路 130 公分範圍內，應儘量不設置水溝格柵或其他開口，如需設置，其水溝格柵或其他開口在主要行進之方向，開口不得大於 1.3 公分（圖 203.2.5)。

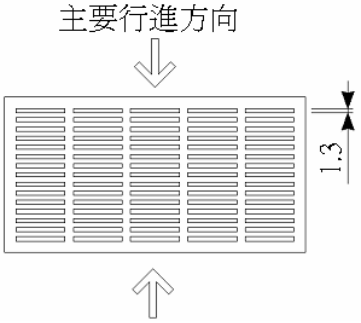


圖 203.2.5

203.2.6 突出物限制：通路淨高不得小於 200 公分，地面起 60-200 公分之範圍，不得有 10 公分以上之懸空突出物，如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施（圖 203.2.6)。

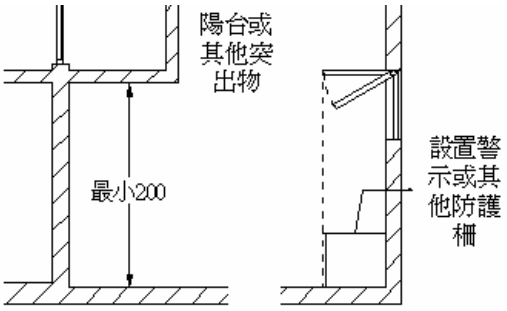


圖 203.2.6

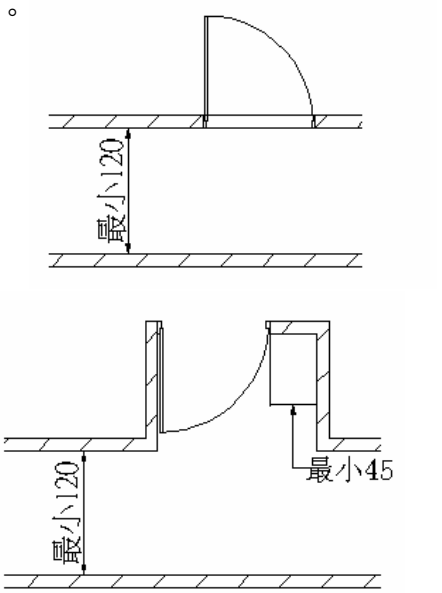
204 室內通路走廊

204.1 適用範圍

無障礙通路之室內通路走廊，應符合本節規定。

204.2 室內通路走廊設計

204.2.1 坡度：地面坡度不得大於 1/50，如大於 1/50 應依 206 節規定設置坡道。



204.2.2 寬度：通路走廊寬度不得小於 120 公分，走廊中如有開門，則去除門扇開啟之空間後，其寬度不得小於 120 公分（圖 204.2.2）。

圖 204.2.2

204.2.3 迴轉空間：寬度小於 150 公分之走廊，每隔 10 公尺、通路走廊盡頭或距盡頭 3.5 公尺以內，應有一 150 公分×150 公分以上之迴轉空間。

204.2.4 突出物限制：室內通路走廊淨高不得小於 190 公分；兩邊之牆壁，由地面起 60 公分至 190 公分以內，不得有 10 公分以上之懸空突出物，如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施（圖 204.2.4）。

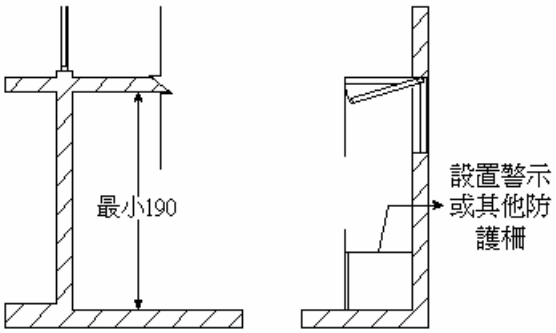


圖 204.2.4

205 出入口

205.1 適用範圍

無障礙通路上之出入口、驗（收）票口及門之設計應符合本節規定。

205.2 出入口

205.2.1 通則：出入口兩邊之地面 120 公分之範圍內應平整、堅硬、防滑，不得有高差，且坡度不得大於 1/50。

205.2.2 避難層出入口：出入口前應設置平台，平台淨寬與出入口同寬，且不得小於 150 公分，淨深亦不得小於 150 公分，且坡度不得大於 1/50。地面順平避免設置門檻，外門可考慮設置溝槽防水（蓋版開口在主要行進方向之開口寬度應小於 1.3 公分，圖 203.2.4)，若設門檻時，應為 3 公分以下，且門檻高度在 0.5 公分至 3 公分者，應作 1/2 之斜角處理，高度在 0.5 公分以下者得不受限制。

205.2.3 室內出入口：門扇打開時，地面應平順不得設置門檻，且門框間之距離不得小於 90 公分；另折疊門應以推開後，扣除折疊之門扇後之距離不得小於 80 公分（圖 205.2.3)。

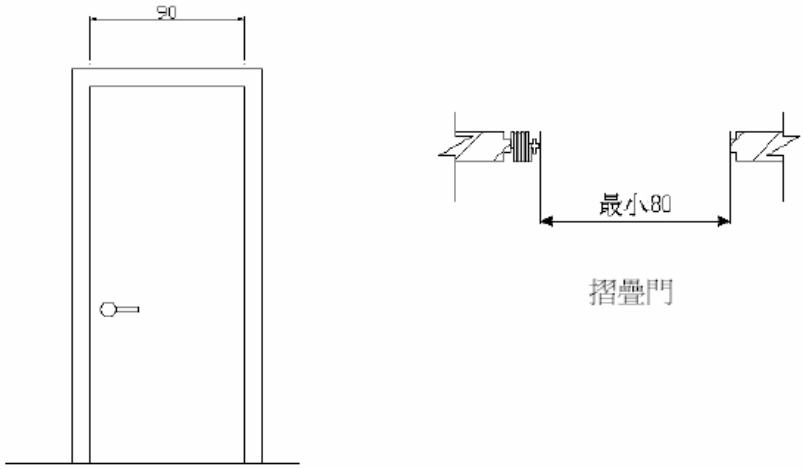


圖 205.2.3

205.2.3 操作空間：單扇門側邊應留設適當之操作空間，其操作空間因門扇開啟之方式及到達門之方向不同而異，分別標示其所需之操作空間（圖 205.2.3.1-圖 205.2.3.4）。

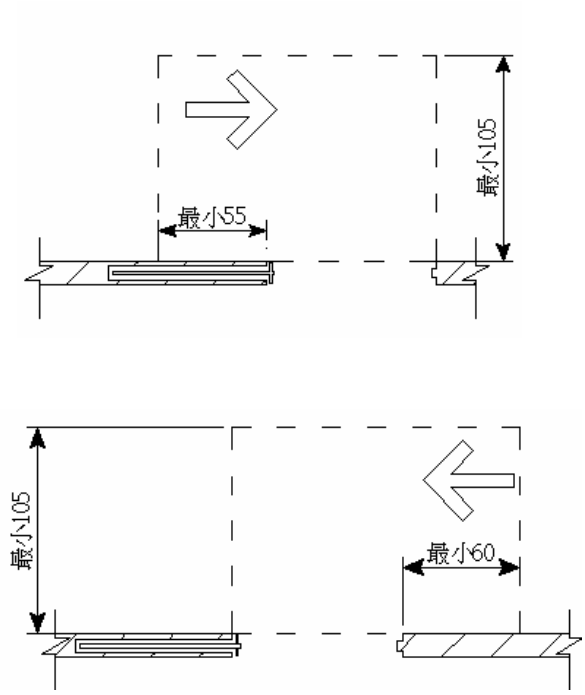


圖 205.2.3.1 推拉門操作空間

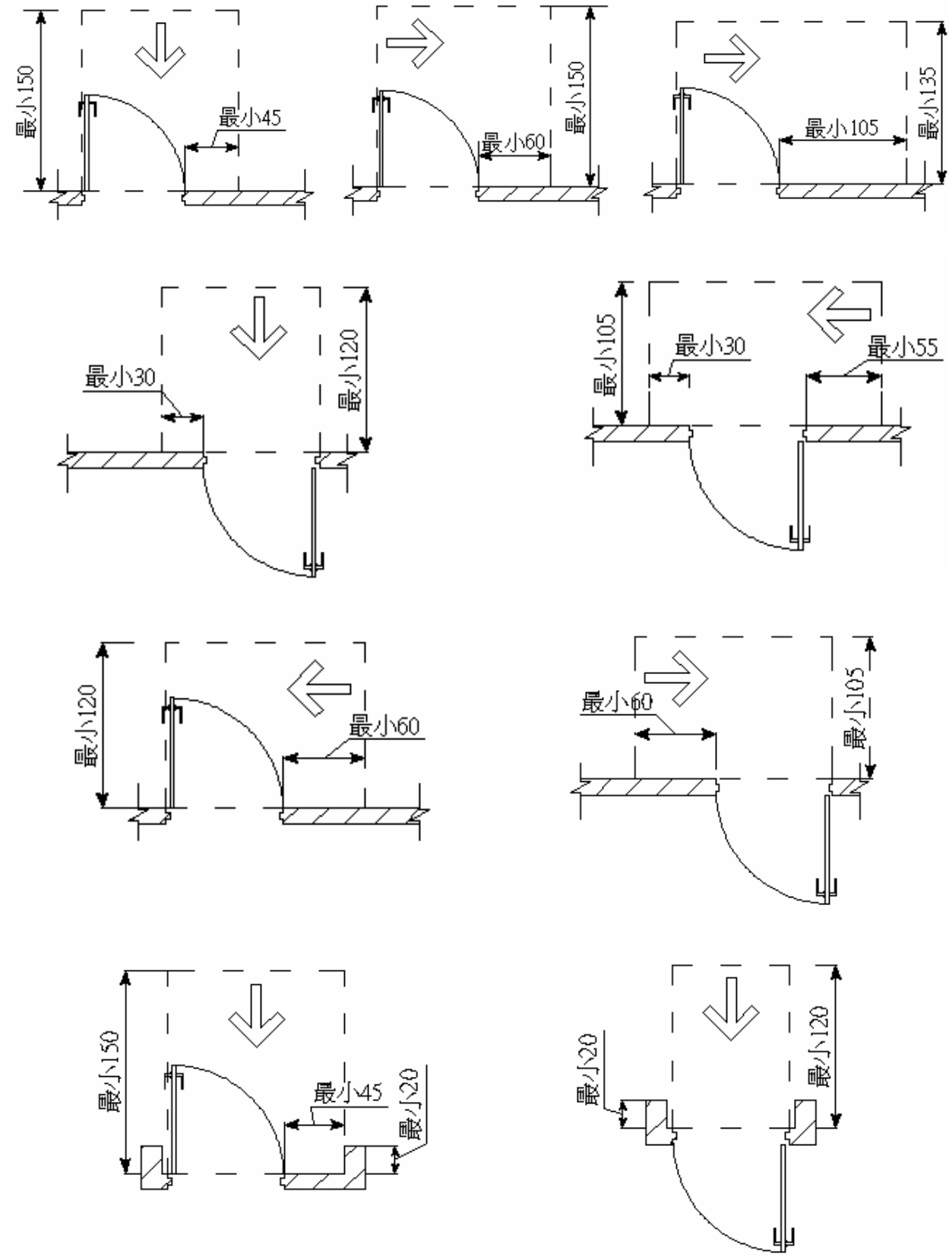


圖 205.2.3.2 推開門之操作空間

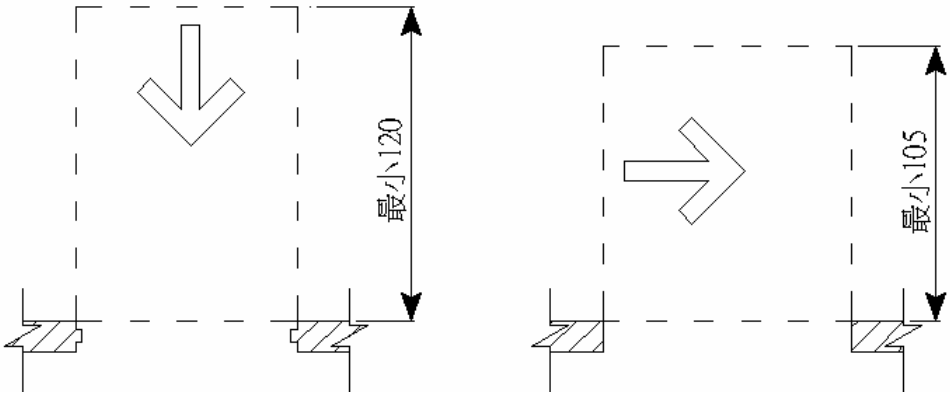


圖 205.2.3.3　無門扇之開口所需之操作空間

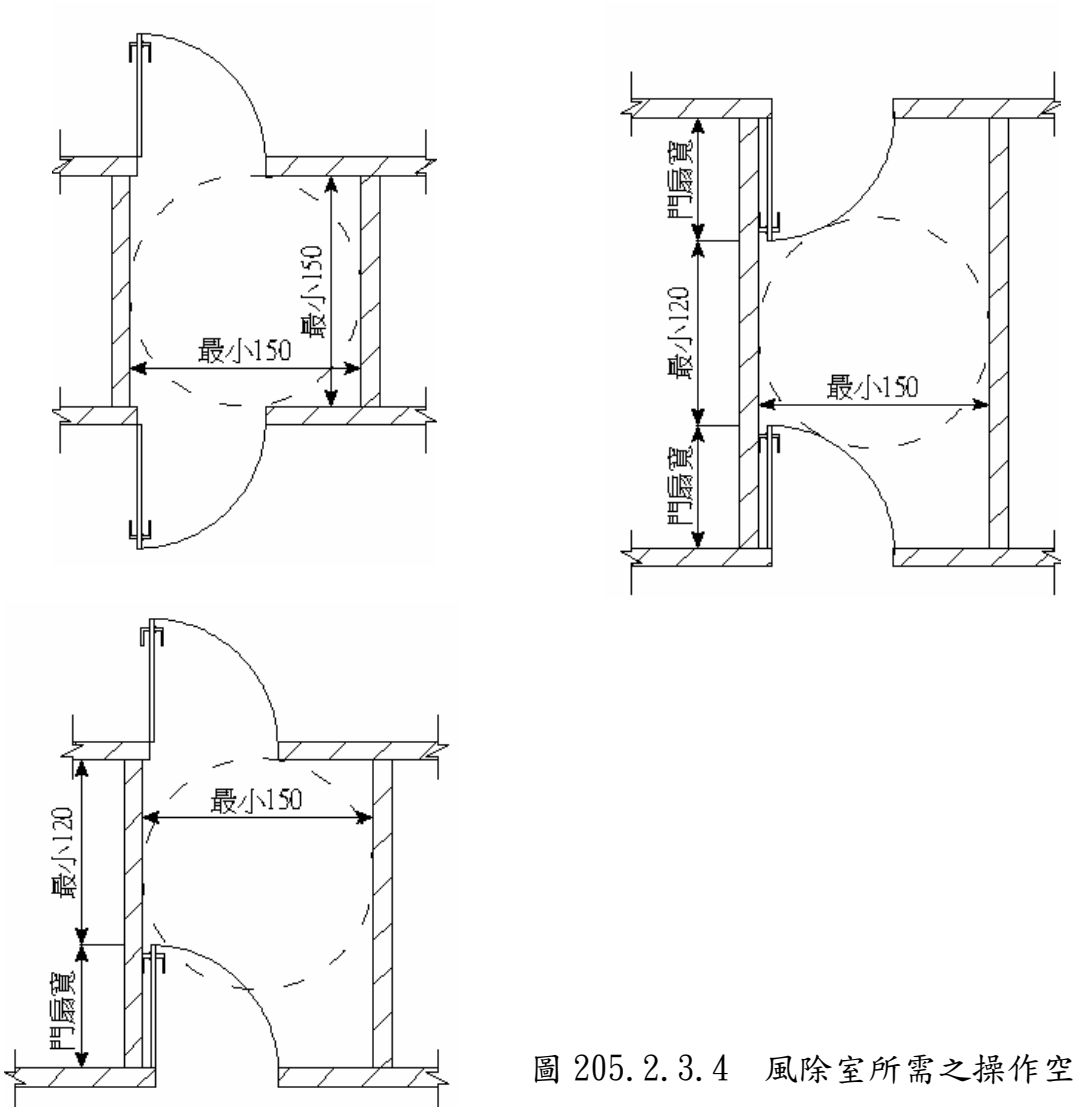


圖 205.2.3.4　風除室所需之操作空間

205.3 驗(收)票口

淨寬不得小於 80 公分，前後地板面應順平，且地板面坡度不得大於 1/50。

205.4 門

205.4.1 開門方式：不得使用旋轉門，若使用自動門，必須使用水平推拉式，且應設有當門受到物體或人的阻礙時，可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15～25 公分及 50～75 公分處之障礙物來啟動。

205.4.2 門扇：若門扇或牆版為整片透明玻璃，應於地面 120 公分至 150 公分處設置告知標示（如圖 205.4.2）。

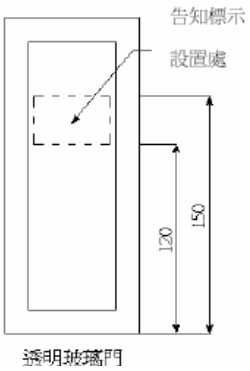


圖 205.4.2

205.4.3 門把：應設置於地板上 75-85 公分處（圖 205.4.3.1），且門把應採用容易操作之型式，不得使用喇叭鎖（圖 205.4.3.2）。

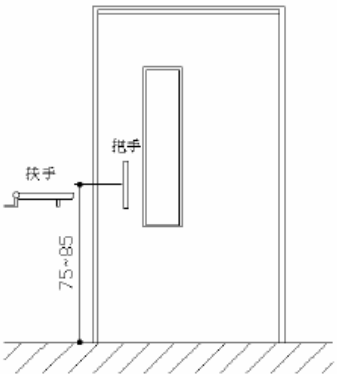


圖 205.4.3.1

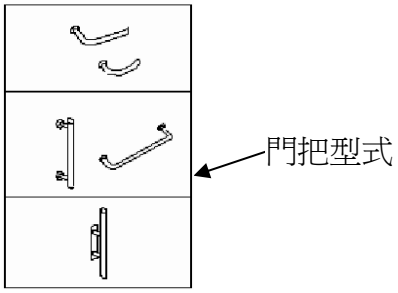


圖 205.4.3.2

206 坡道

206.1 適用範圍

在無障礙通路上，上下平台高低差超過 3 公分，或連續 5 公尺坡度超過 1/15 之斜坡，應設置符合本節規定之坡道。

206.2 坡道設計

206.2.1 引導標誌：坡道儘量設置於建築物主要入口處，若未設置於主要入口處者，應於入口處及沿路轉彎處設置引導標誌。

206.2.2 寬度：坡道淨寬不得小於 90 公分；若坡道為取代樓梯者（即未另設樓梯），則淨寬不得小於 150 公分。

206.2.3 坡度：坡道之坡度（高度與水平長度之比）不得大於 1/12；高低差小於 20 公分者，其坡度得酌予放寬，惟不得超過下表規定。

高低差	20 公分以下	5 公分以下	3 公分以下
坡度	1/10	1/5	1/2

206.2.4 地面：坡道地面應平整（不得設置導盲磚或其他妨礙輪椅行進之鋪面）、堅固、防滑。

206.3 平台

206.3.1 端點平台：坡道起點及終點，應設置長、寬各 150 公分以上之平台，且該平台之坡度不得大於 1/50（圖 206.3.1）。

206.3.2 中間平台：坡道每高差 75 公分，應設置長度至少 150 公分之平台（圖 206.3.1），平台之坡度不得大於 1/50。

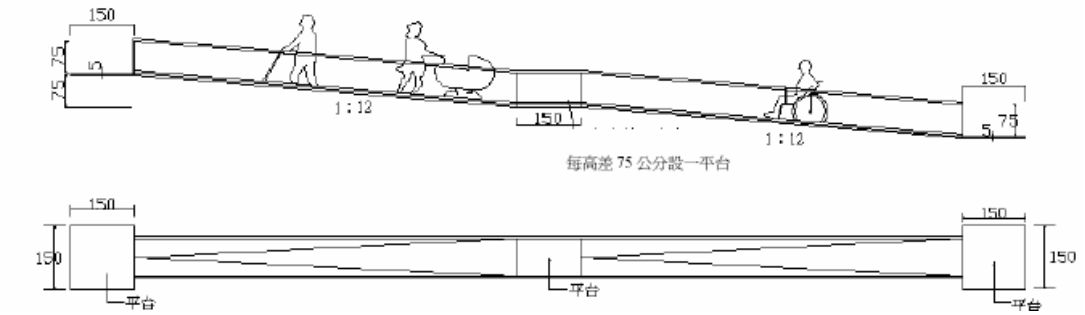


圖 206.3.1

206.3.3 轉彎平台：坡道方向變換處應設置長寬各 150 公分以上之平台，該平台之坡度不得大於 1/50，坡道因轉彎角度不同其平台設置方式亦不同（圖 206.3.3.1-圖 206.3.3.3）。

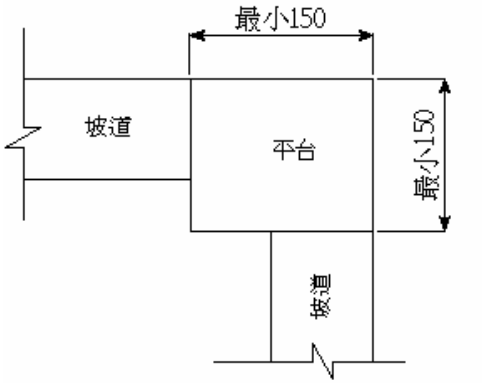


圖 206.3.3.1 坡道 90° 轉彎

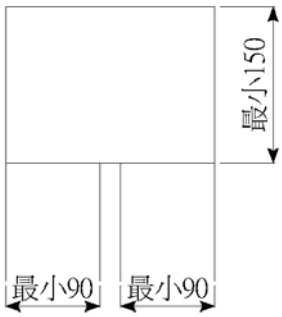


圖 206.3.3.2 坡道迴轉

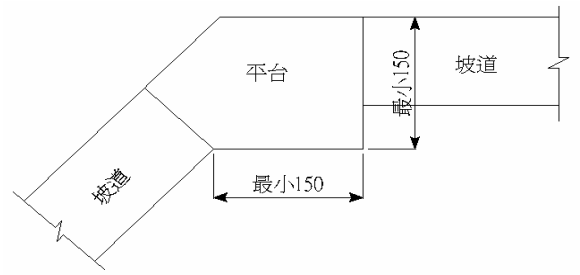


圖 206.3.3.3 坡道轉彎角度大於 90

206.4 防護設施

206.4.1 坡道邊緣防護：高低差大於 20 公分者，未鄰牆壁之一側或兩側應設置不得小於高度 5 公分之防護緣（圖 206.4.1.1），該防護緣在坡道側不得突出於扶手之垂直投影線外（圖 206.4.1.2）。

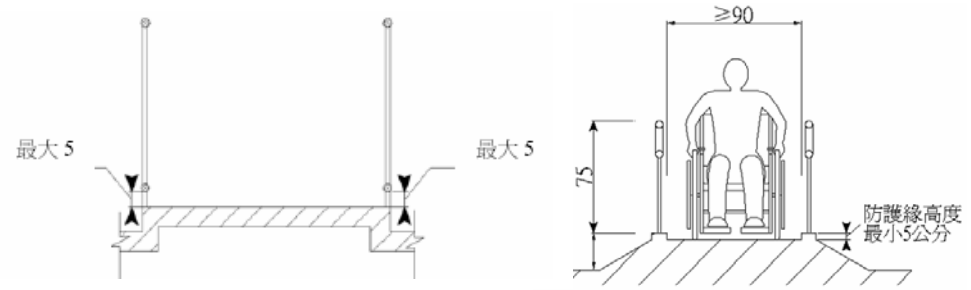


圖 206.4.1.1

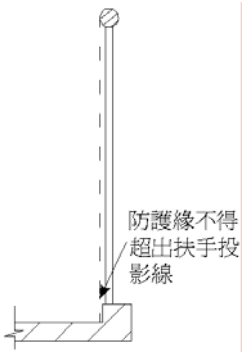


圖 206.4.1.2

206.4.2 護欄：坡道高於鄰近地面 75 公分時，未臨牆之一側或兩側應設置高度 100 公分之防護欄。如果高差在二層以下者，護欄高度不得小於 100 公分，三層以上者不得小於 110 公分，十層以上者，不得小於 120 公分（圖 206.4.2）。

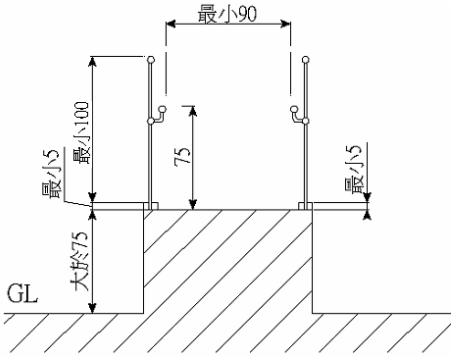


圖 206.4.2

206.5 扶手

206.5.1 設置規定：高低差大於 20 公分之坡道，兩側皆應設置符合本規範規定之連續性扶手。

206.5.2 扶手高度：設單道扶手者，地面至扶手上緣高度為 75 公分；設雙道扶手者，高度分別為 85 公分、65 公分。(圖 206.5.2)

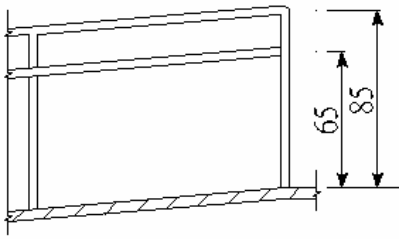


圖 206.5.2

207 扶手

207.1 適用範圍

無障礙設施需設置扶手者，其扶手設計應符合本節規定。

207.2 通則

207.2.2 扶手形狀：可為圓形、橢圓形，圓形直徑約為 2.8-4 公分，其他形狀者，外緣周邊長 9-13 公分（圖 207.2.2）。

206.2.3 表面：扶手表面及靠近之牆壁應平整，不得有突出或勾狀物。

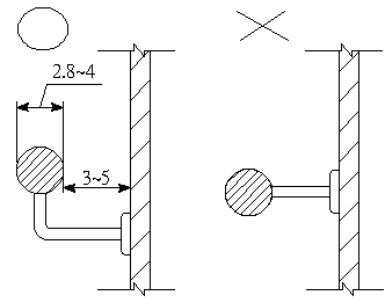


圖 207.2.2

207.3 扶手設置

207.3.1 堅固：扶手應設置堅固，除廁所特別設計之活動扶手外，皆需穩固不得搖晃，且扶手接頭處應平整，不可有銳利之突出物。

207.3.2 與壁面距離：扶手若鄰近牆壁，應與壁面保留 3-5 公分之間隔(圖 207.3.2)。

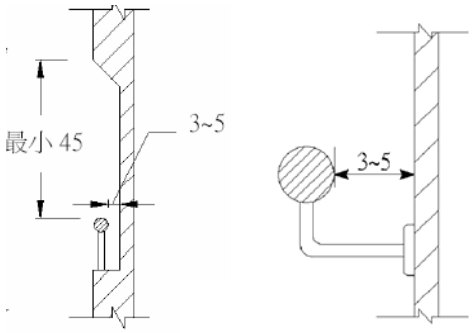


圖 207.3.2

207.3.3 高度：單層扶手之上緣與地板面之距離應為 75 公分，雙層扶手上緣高度分別為 65 公分及 85 公分。若用於小學，高度則各降低 10 公分(圖 207.3.3)。

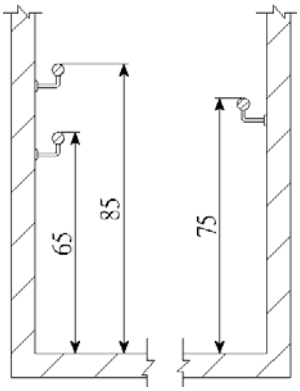


圖 207.3.3

207.3.4 端部處理：扶手端部應作防勾撞處理（圖 207.3.4），並視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。

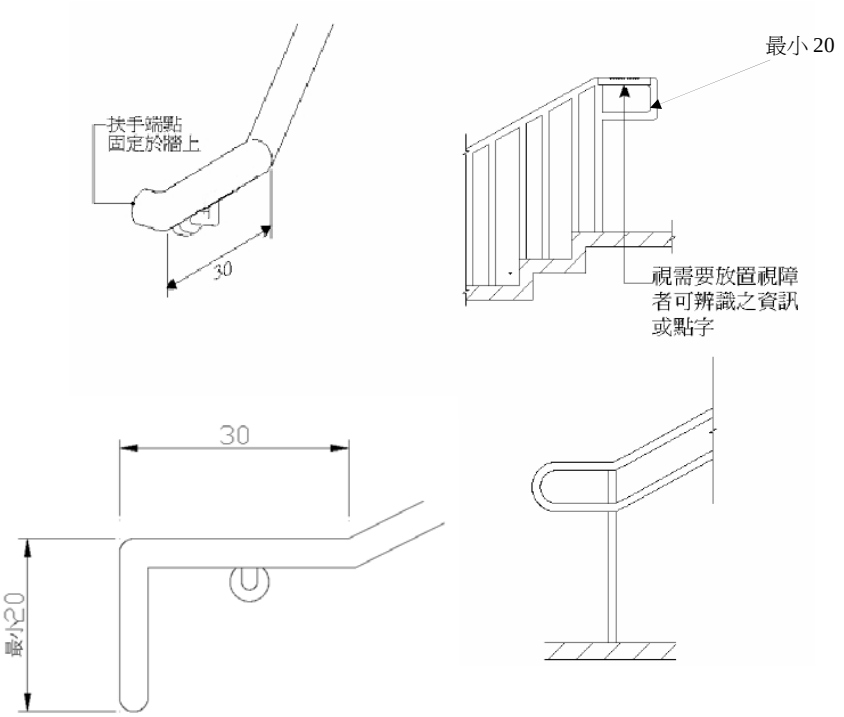
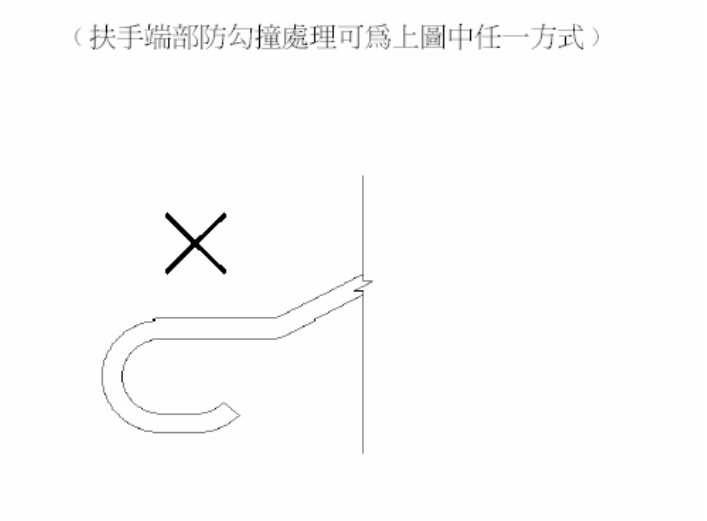


圖 207.3.4



第三章　樓梯

301 通則

301.1 樓梯形式：不得設置旋轉式及梯級間無垂直板之露空式樓梯（圖 301.1 ）。

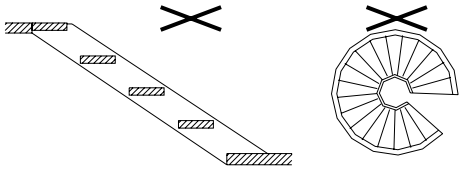


圖 301.1

301.2 地板表面：樓梯平台及梯級表面應採用防滑材料。

301.3 戶外樓梯：無頂蓋之戶外樓梯及樓梯入口應注意排水，避免行走表面積水，且落水口不得設置於樓梯動線上。若樓梯動線上有落水口，則開口不得大於 1.3 公分。

302 樓梯設計

302.1 樓梯底版高度：樓梯底版至其直下方地板面淨高未達 190 公分部份應設防護設施(可使用格柵、花台或任何可提醒視障者之設施)(圖 302.1)。

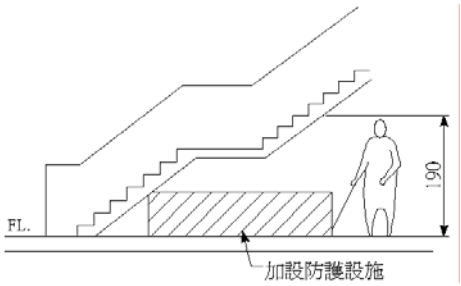


圖 302.1

302.2 樓梯轉折設計：樓梯往上之梯級部份，起始之梯級應退一階(圖 302.2)。

圖 302.2

302.3 樓梯平台：不得有梯級或高低差。

303 梯級

303.1 級深及級高：樓梯上所有梯級之級高及級深應統一，級高（R）需為 16 公分以下，級深（T）不得小於 26 公分（圖 303.1），且 55 公分≦2 R + T≦65 公分。

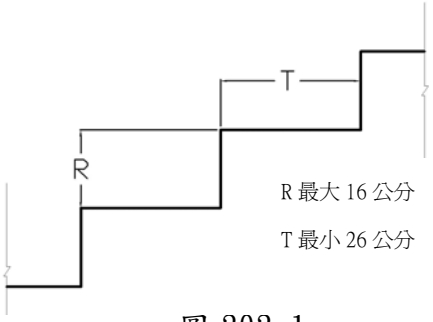
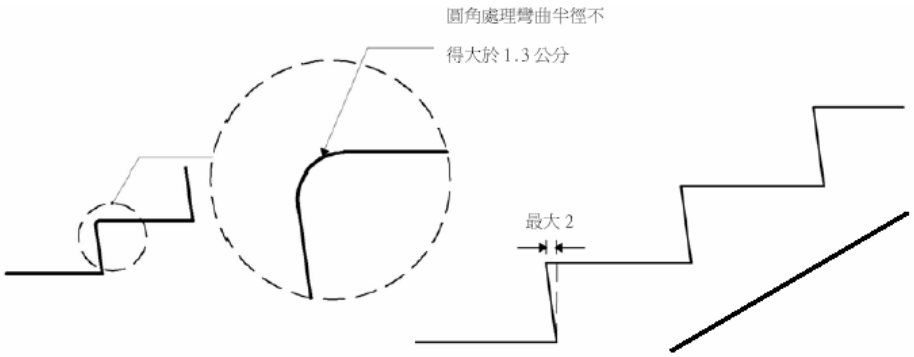


圖 303.1

303.2 梯級鼻端：梯級突沿的彎曲半徑不得大於 1.3 公分（圖 303.2.1），且超出踏板的突沿應將突沿下方作成斜面，該突出之斜面不得大於 2 公分（圖 303.2.2）。



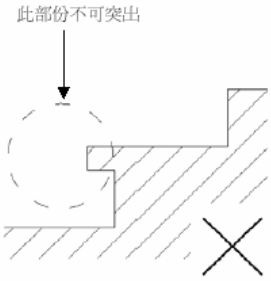


圖 303.2

303.3 防滑條：梯級邊緣之水平踏面部份應作防滑處理，且應與踏步平面順平。（圖 303.3）

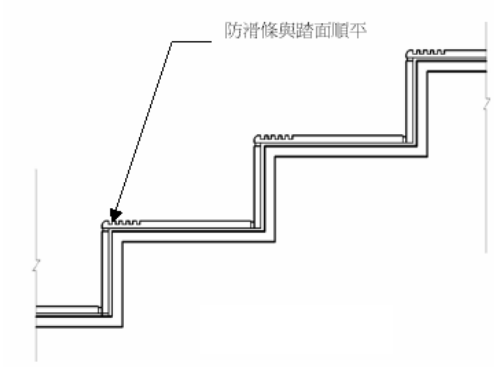
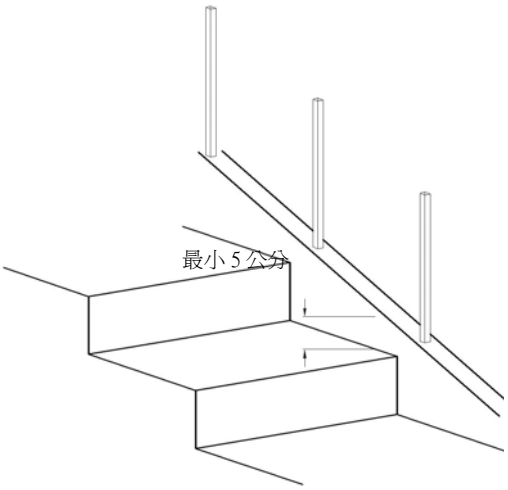


圖 303.3

303.4 防護緣：梯級未鄰接牆壁部份，應設置高出梯級 5 公分以上之防護緣（圖 303.4）。



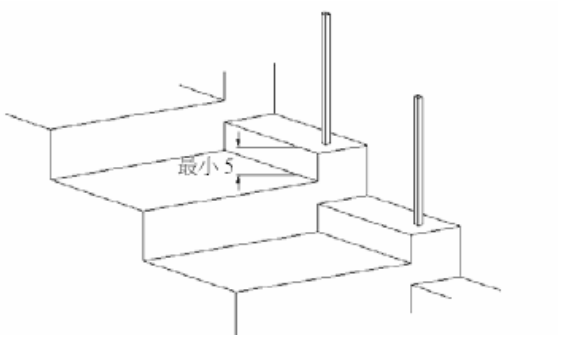


圖 303.4

304 扶手與欄杆

304.1 扶手：樓梯兩側應裝設距梯級鼻端高度 75 公分之扶手(圖 304.1)或雙道扶手（高 65 公分及 85 公分），除下列情形外該扶手應連續不得中斷。

二平台（或樓板）間之高差在 20 公分以下者，得不設扶手；另樓梯之平台外側扶手得不連續。

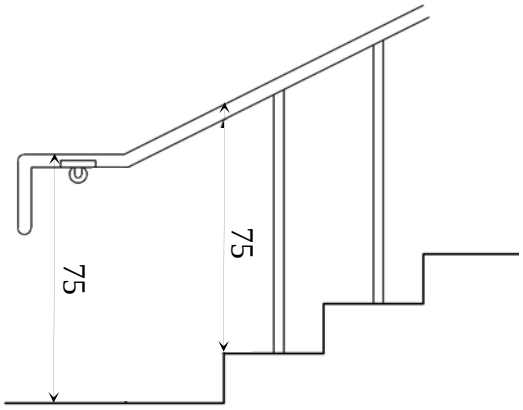


圖 304.1

304.2 水平延伸：樓梯兩端扶手應水平延伸 30 公分以上（圖 304.2.1），並作端部防勾撞處理（圖 207.3.4），扶手水平延伸，不得突出於走道上(圖 304.2.2)。

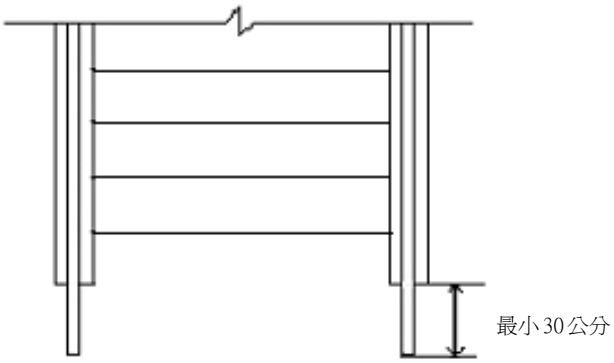


圖 304.2.1

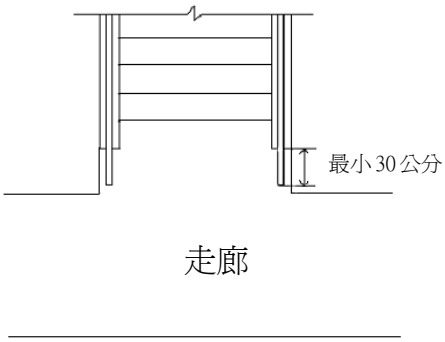


圖 304.2.2

305 警示設施

305.1 終端警示：距梯級終端 30 公分處，應設置深度不得小於 30 公分，顏色且質地不同之警示設施（圖 305.1）。樓梯中間之平台不需設置警示設施。

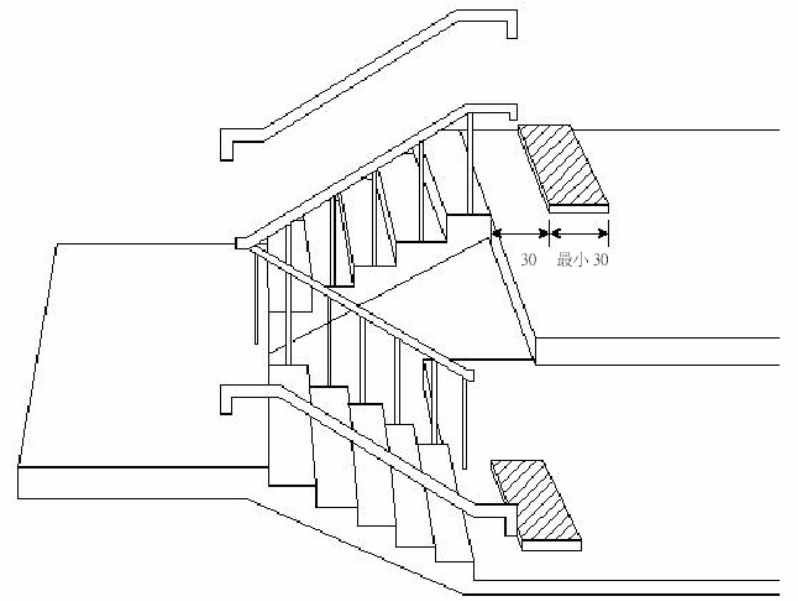


圖 305.1

第四章　昇降設備

401 適用範圍

無障礙垂直通路中使用之昇降機，其出入平台及供行動不便者使用之相關設施應依本節規定設置。

402 一般規定

無障礙昇降機與群管理控制下之一般昇降機之呼叫按鈕必須分別設置。

403 引導標誌

403.1 入口引導：建築物主要入口處及沿路轉彎處應設置無障礙昇降機方向指引。

403.2 昇降機引導：昇降機設有點字之呼叫鈕前方 30 公分處之地板，應作 30 公分×60 公分之不同材質處理(圖 403.2)。

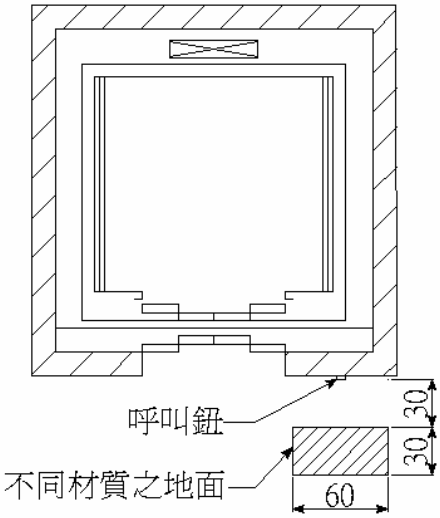


圖 403.2

403.3 主要入口樓層標誌：主要入口樓層之昇降機應設置以下無障礙標誌

403.3.1 突出牆壁：垂直牆面、突出式之無障礙標誌，其下緣應距地板面 200-220 公分，尺寸不得小於 15 公分(圖 403.3.1)。

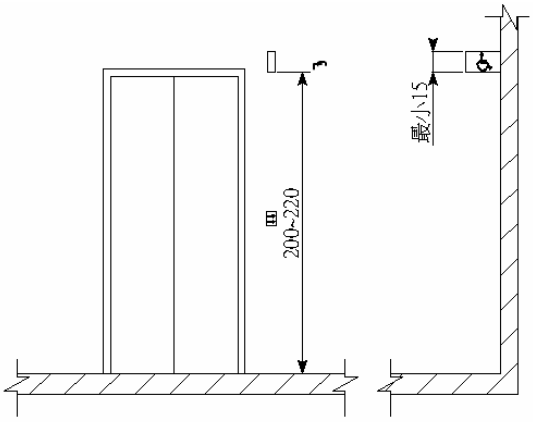


圖 403.3.1

403.3.2 平行牆面：平行固定於牆面之無障礙標誌，其下緣應距地板面 90-150 公分處，尺寸不得小於 5 公分(圖 403.3.2)。

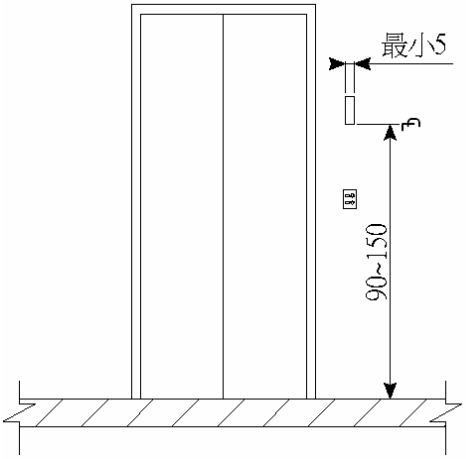


圖 404.3.2

404 昇降機出入平台（停靠處）

404.1 輪椅迴轉空間：昇降機出入口之樓地板應無高差，且坡度不得大於 1/50，並留設不得小於直徑 1.5 公尺之淨空間。

404.2 昇降機呼叫鈕：梯廳及門廳內的呼叫鈕之中心線高度應距樓地板面 110 公分，(圖 404.2)，呼叫鈕左邊應設置點字。呼叫鈕最小的尺寸應為長寬各 2 公分以上；或直徑 2 公分以上(圖 404.2)。

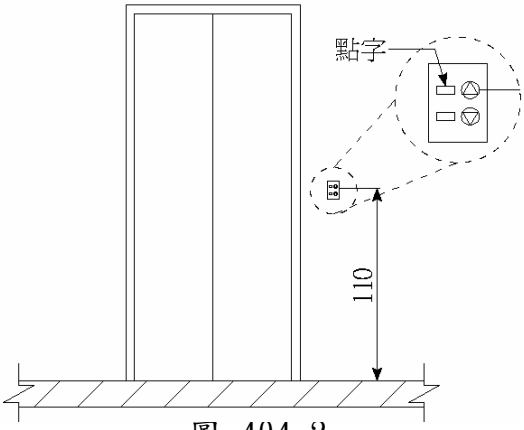


圖 404.2

404.3 昇降機入口的觸覺裝置：在昇降機各樓乘場入口兩側之門框或牆柱上應裝設觸覺裝置及顯示樓層的數字、點字符號，單一浮凸字時，長寬各 8 公分以上。二個或二個以上浮凸字時，每一個浮凸字尺寸，應寬 6 公分、長 8 公分以上，標誌之中心點應位於樓地板面上方 135 公分，且標示之數字需與底板的顏色有明顯不同（圖 404.3）。

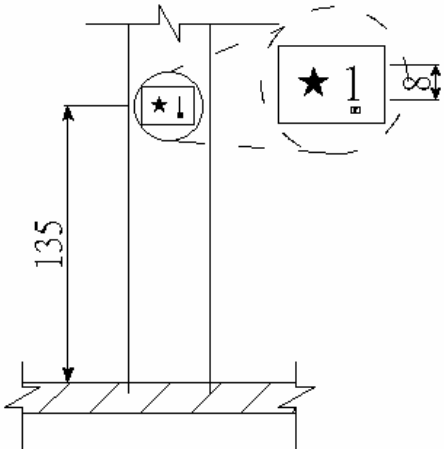


圖 404.3

405 昇降機門

405.1 昇降機門：昇降機門應水平方向開啟，並為自動開關方式。如果門受到物體或人的阻礙時，昇降機門應設有可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15～25 公分及 50～75 公分處之障礙物來啟動。

405.2 關門時間：梯廳昇降機到達門開啟至關閉之時間，不應少於 5 秒鐘；若由昇降機廂內按鈕開門，昇降機門應維持完全開啟狀態至少 5 秒鐘。

405.3 昇降機出入口：昇降機出入口處之樓地板面，應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面之水平間隙不得大於 3.2 公分。

406 昇降機廂

406.1 機廂尺寸：昇降機門的淨寬度不得小於 90 公分，機廂之深度不得小於 135 公分（不需扣除扶手佔用之空間）(圖 406.1)；但集合住宅昇降機門的淨寬度不得小於 80 公分。

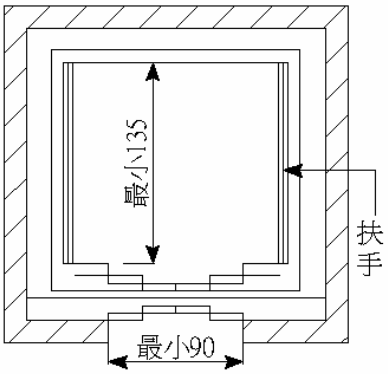


圖 406.1

406.2 扶手：機廂內至少兩側牆面應設置扶手，扶手之設置應符合 207 節之規定。

406.3 後視鏡：面對機廂之後側壁應設置安全玻璃之後視鏡（若後側壁為鏡面不銹鋼或類似材質得免之）或懸掛式之廣角鏡(寬 30-35 公分，高 20 公分以上)，後視鏡之下緣距機廂地面 85 公分，寬度不得小於出入口淨寬，高度大於 90 公分。

406.4 輪椅乘坐者操作盤：有一組操作盤，最上層標有樓層指示的按鈕中心線距機廂地面不得大於 120 公分，(如設置位置不足，得放寬至 130 公分)，且最下層按鈕之中心線距梯廂地板面不得小於 85 公分，在控制面板上應設置緊急事故通報器;另操作盤距梯廂入口壁面之距離不得小於 30 公分、入口對側壁面之距離不得小於 20 公分(圖 406.4)。

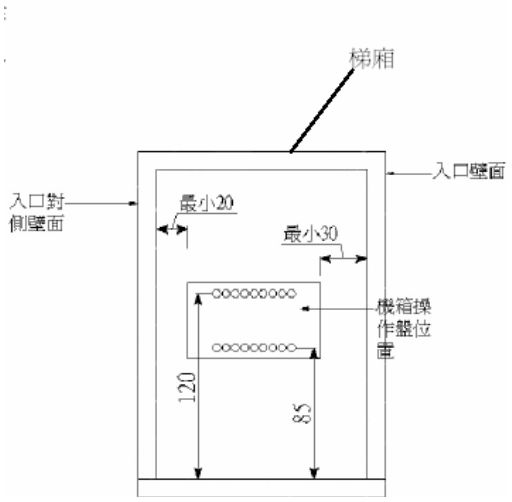


圖 406.4

406.5 按鈕：按鈕之最小尺寸至少應為 2 公分，按鈕間之距離不得小於 1 公分，其標示之數字需與底板的顏色有明顯不同，且不得使用觸摸式按鈕。(圖 406.5)

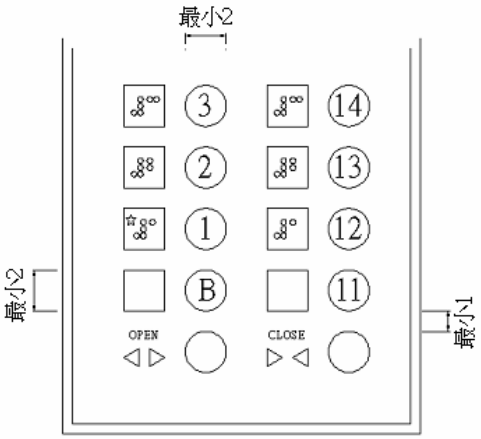


圖 406.5

406.6 點字標示：點字標示應設於一般操作盤（直式操作盤）按鈕左側，（30 層以上之建築物，若設置位置不足，可設在適當位置）。點字標示詳如表 406.6。

表 406.6

點字	昇降機符號	點字	昇降機符號	點字	昇降機符號	點字	昇降機符號
⠁	☆1	⠉	5	⠑	9	⠊	上
⠃	2	⠋	6	⠓	10	⠚	下
⠇	3	⠏	7	⠗	11	⠛	開
⠉	4	⠙	8	⠕	12	⠟	關

406.7 語音系統：機廂內應設置語音系統以報知樓層數、行進方向及開關情形。

406.8 集合住宅昇降機：集合住宅之昇降機尺寸，門之淨寬不得小於 80 公分，機廂之深度不得小於 125 公分（不須扣除扶手佔用之空間），且語音系統得增設開關。

第五章　廁所盥洗室

501 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙廁所盥洗室者，其設計應符合本章規定。

502 通則

502.1 位置：廁所盥洗室應設於無障礙通路可到達之處。

502.2 地面：廁所盥洗室之地面應堅硬、平整、防滑，尤其應注意地面潮濕及有肥皂水時之防滑。

502.3 高差：由無障礙通路進入廁所盥洗室不得有高差，止水宜採用截水溝。

503 引導標誌

503.1 入口引導：無障礙廁所與一般廁所相同，應於適當處設置廁所位置指示，如無障礙廁所未設置於一般廁所附近，應於一般廁所處及沿路轉彎處設置方向指示。

503.2 標誌:無障礙廁所前牆壁或門上應設置如圖 902.1 之無障礙標誌(圖 503.2.1)，如主要走道與廁所開門方向平行，則應另設置垂直於牆面之無障礙標誌（圖 503.2.2)。

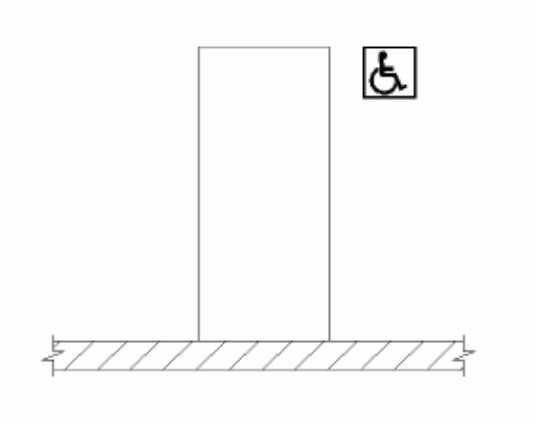


圖 503.2.1

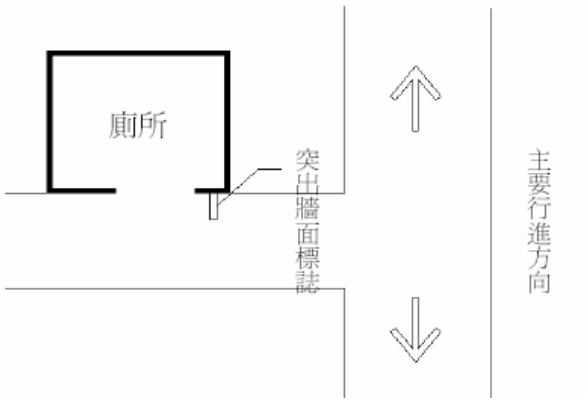


圖 503.2.2

504 廁所

504.1 淨空間：廁所盥洗室空間內應設置迴轉空間，其直徑不得小於 150 公分。（圖 504.1）

504.2 門：廁所盥洗室空間應採用橫向拉門，門寬度不得小於 90 公分，且門把距門邊應保持 6 公分，靠牆之一側並應於距門把 3-5 公分處設置門擋，以防止夾手（圖 504.2）；門扇得設於牆之內外側。

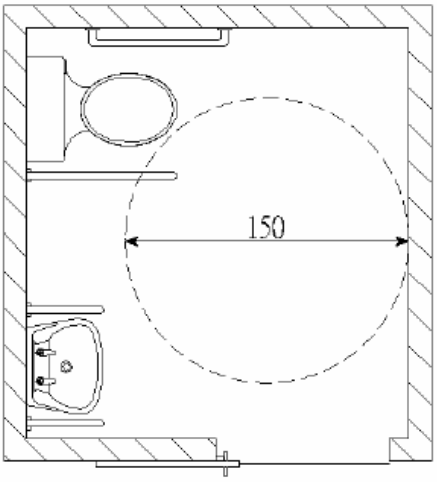


圖 504.1

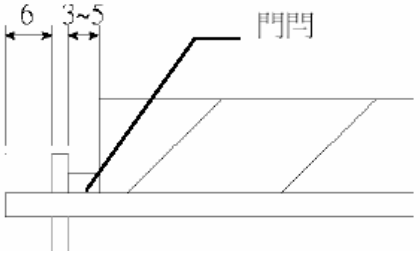


圖 504.2

504.3 鏡子：鏡子之鏡面底端與地板面距離不得大於 90 公分，或設置傾斜鏡面；鏡子的高度應在 90 公分以上。（圖 504.3）。

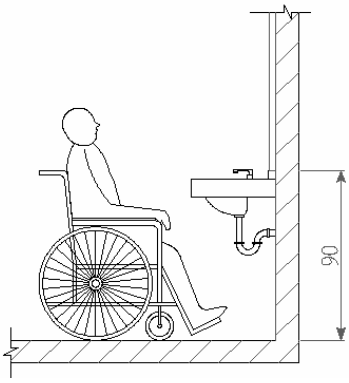


圖 504.3

504.4 求助鈴：

504.4.1 位置：廁所盥洗室內應設置緊急求助鈴，其按鈕應設置兩處，一處在距離馬桶前緣往後 15 公分、馬桶座位上 60 公分處，另一處在馬桶前緣往前 35 公分、高 35 公分處，且按鈕應明確標示(圖 504.5)。

504.4.2 連接裝置：按鈕應連至服務台或類似空間，若無服務台，應連接至廁所盥洗室外部設置警示燈或聲響。

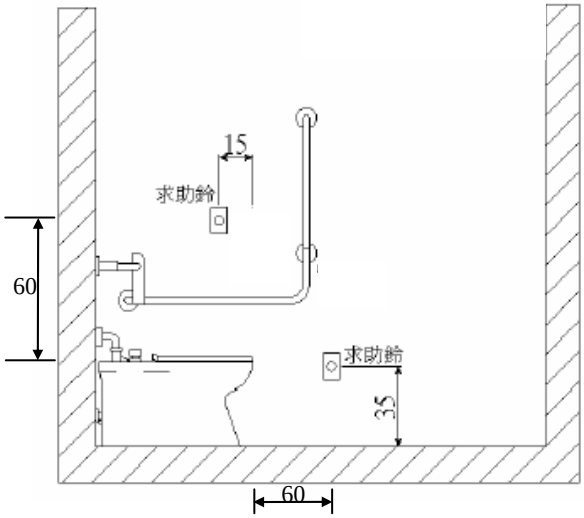


圖 504.5

505 馬桶及扶手

505.1 適用範圍：無障礙廁所設置馬桶及扶手，應符合本節規定。

505.2 淨空間：馬桶至少有一側邊之淨空間不得小於 75 公分(圖 505.2)。

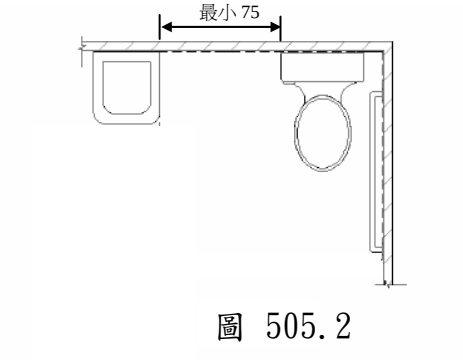


圖 505.2

505.3 高度：除醫療或療養機構有特殊需求外外，應使用一般形式之馬桶，座位之高度為 40-45 公分，馬桶不可有蓋，且應設置靠背(水箱作為靠背需考慮其平整及耐壓性)（圖 505.3）。

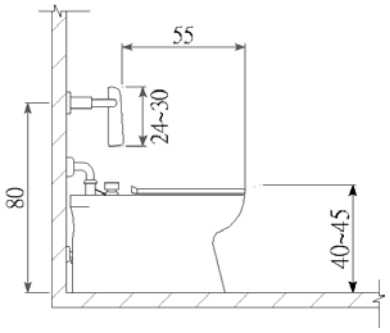


圖 505.3

505.4 沖水控制：沖水控制可為手動或自動，手動沖水控制應設置於 L 型扶手之側牆上，距馬桶前緣往前 10 公分及馬桶座面上約 40 公分處（圖 505.4）。

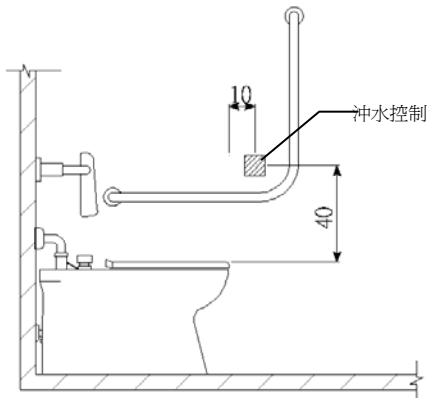


圖 505.4

505.5 側邊 L 型扶手：馬桶側面牆壁應裝置 L 型扶手，扶手水平與垂直長度皆不得小於 70 公分，垂直向之扶手外緣與馬桶前緣之距離為 27 公分，水平向扶手上緣與馬桶座面距離為 27 公分（圖 505.5）。

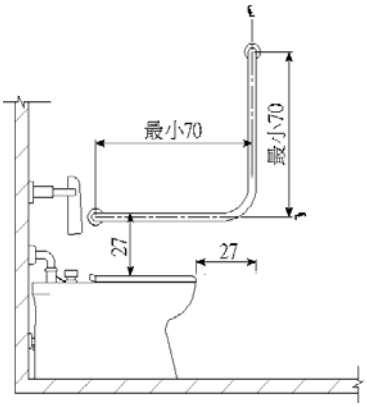


圖 505.5

505.6 可動扶手：馬桶至少有一側之扶手應為可動式（可為掀起式或水平移動式），使用狀態時，扶手外緣與馬桶中心線之距離為 35 公分，扶手高度與對側之扶手高度相等，扶手長度與馬桶前端相等（圖 505.6）。

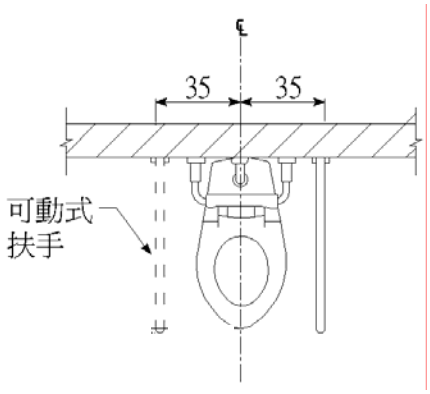


圖 505.6

506 小便器

506.1 位置：小便器如設置於一般廁所內，應設置於廁所入口便捷之處。

506.2 無障礙空間：小便器前方不得有高差。

506.3 高度：小便器之突出端距地板面應為 35-38 公分（圖 506.3）。

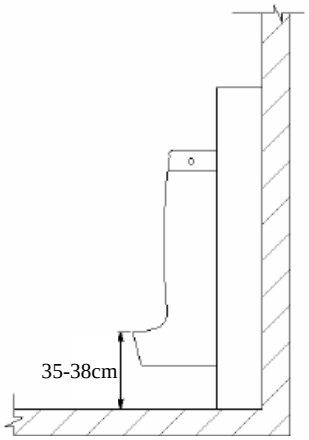


圖 506.3

506.4 沖水控制：沖水控制可為手動或自動，手動沖水控制應符合 A102.3 及 A102.4 節手可觸及範圍之規定。

506.5 空間：設置小便器之淨空間，不得小於便器中心線左右各 50 公分(圖 506.5)。

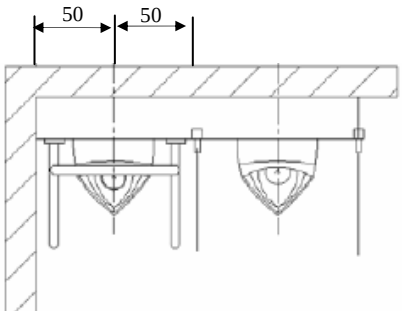


圖 506.5

506.6 扶手：小便器二側及前方應設置扶手，垂直牆面之上側扶手上緣距地板面 85 公分；平行牆面之扶手上緣距地板面 120 公分；兩垂直牆面扶手之中心線距離為 60 公分，長度為 55 公分；兩側垂直地面之扶手距離牆壁之距離為 25 公分(圖圖 506.6)。

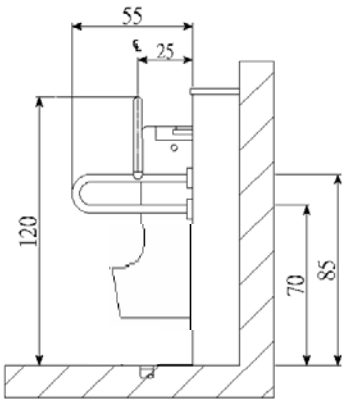


圖 506.6

507 洗面盆

507.1 適用範圍：無障礙洗面盆或洗手槽，應符合本節規定。

507.2 無障礙空間：洗面盆前方不得有高差。

507.3 高度：洗面盆上緣距地板面不得大於 85 公分，且洗面盆下面距面盆邊緣 20 公分之範圍，由地板面量起 65 公分內應淨空，並符合 A102.6 膝蓋及腳趾淨容納空間規定（圖 507.3）。

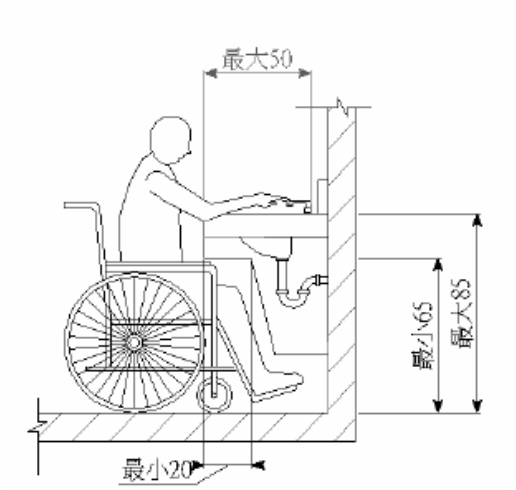


圖 507.3

507.4 水龍頭：水龍頭應有撥桿，或設置自動感應控制設備。

507.5 洗面盆深度：洗面盆前方扶手距離操作水龍頭不得大於 50 公分，洗面盆儲水深度不得大於 16 公分，且洗面盆下方空間，外露管線及器具表面不得有尖銳或易磨蝕之設備。

507.6 扶手：洗面盆兩側及前方環繞洗臉盆設置扶手，扶手高於洗面盆邊緣 1~3 公分（圖 507.6）。

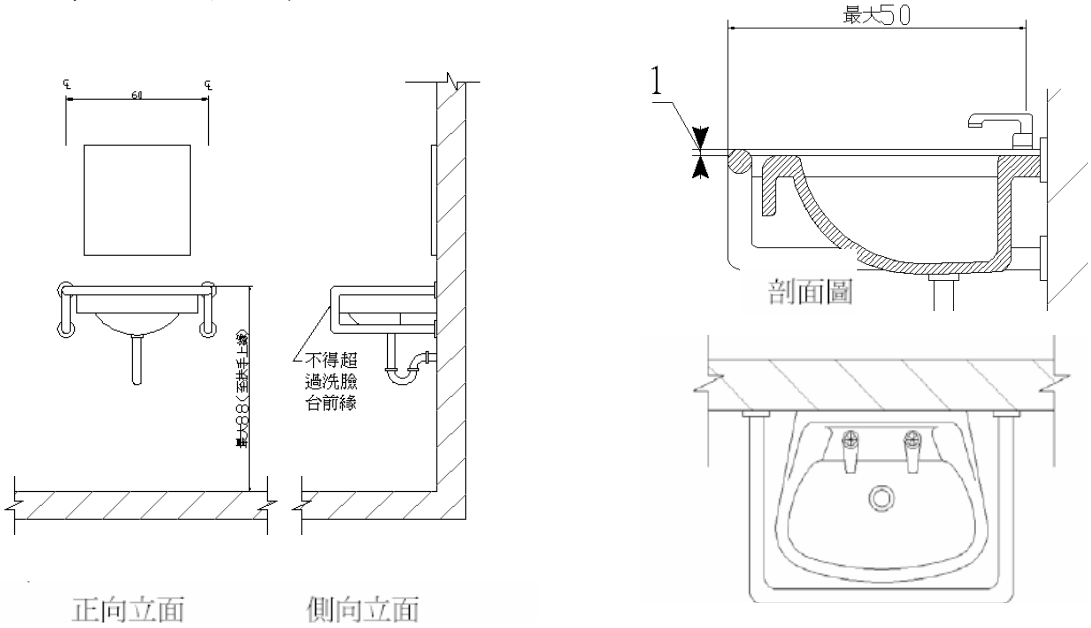


圖 507.6

第六章　浴室

601 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙浴室者，其浴缸或淋浴間之設計應符合本章規定。

602 通則

602.1 位置：浴室應設於無障礙通路可到達之處。

602.2 地面：浴室之地面應堅硬、平整、防滑，尤其應注意地面潮濕及有肥皂水時之防滑。

602.3 高差：由無障礙通路進入浴室不得有高差，止水宜採用截水溝。

602.4 求助鈴：一處距地板面高 90-120 公分處；另一處距地板面 35-45 公分，且按鈕應明確標示。

603 浴缸

603.1 適用範圍：無障礙浴缸應符合本節規定。

603.2 位置：浴缸前方之無障礙空間應涵蓋整個浴缸的長度，前方淨空間寬度不得小於浴缸寬度，深度為 80 公分以上。(圖 603.2)。

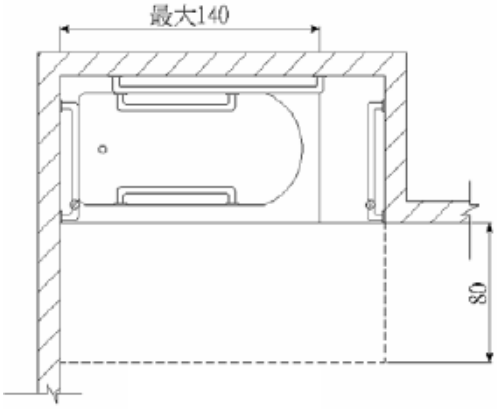


圖 603.2

603.3 浴缸：浴缸長度不得大於 140 公分；浴缸外側距地面高度 45 公分、底部應設置止滑片，且浴缸內兩側接近上緣處，應設置扶手(圖 603.2、圖 603.3)。

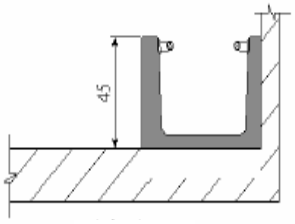


圖 603.3

603.4 扶手：側面牆壁應裝設一水平及垂直扶手；水平扶手上緣距浴缸底面 75 公分，與出水側牆壁的距離不得大於 38 公分；垂直部份之長度不得小於 60 公分，與浴缸靠背側之外緣距離約 70 公分；出水側及對向牆壁皆應設置 L 型扶手，該扶手水平上緣距浴缸底面 75 公分，垂直及水平部分之長度不得小於 60 公分，且垂直部分距浴缸外緣不得超過 10 公分。（圖 603.4）

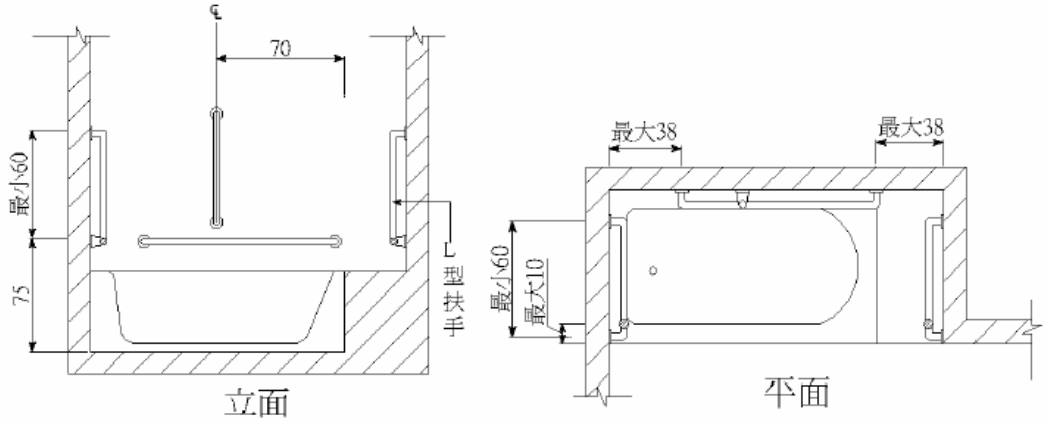


圖 603.4

604 淋浴間

604.1 適用範圍：設置移位式淋浴間或輪椅進入式淋浴間須符合本節規定。

604.2 座椅：應設寬 45 公分以上、深 40 公分、距地板面高度 45 公分之座椅（固定或活動式皆可），座椅應防滑，若為平滑者，座椅前緣應略高於後緣（斜率約 1/12）。

604.3 移位式淋浴間

604.3.1 定義：設有固定座椅，輪椅無法直接進入，使用者必須移位至座椅之淋浴間。

604.3.2 尺寸：淋浴間長度及寬度皆不得小於 90 公分，前方之無障礙淨空間不得小於寬 90 公分，長 120 公分（圖 604.3.2）。

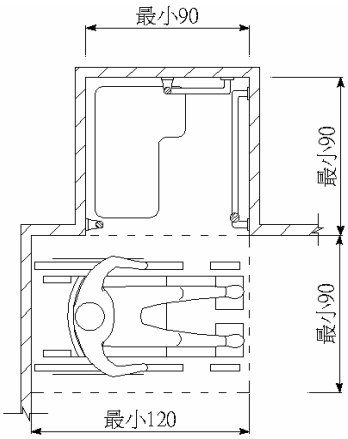
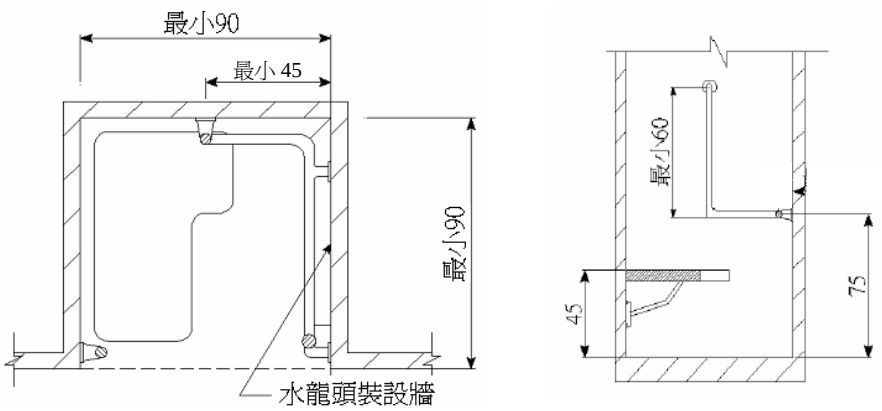


圖 604.3.2

604.3.3 扶手：兩側牆壁應設置水平扶手，其入口對向牆壁之水平扶手長度不得小於 45 公分，扶手上緣距地板面 75 公分；入口之牆壁近外緣處 2 側及座椅靠牆側，皆應設置垂直扶手，其長度不得小於 60 公分（圖 604.3.3）。



平面　　立面

圖 604.3.3

604.3.4 水龍頭位置：設於入口側面牆壁，牆面之中心線左右各 38 公分且距地板面 80-120 公分之區域（圖 604.3.4）。

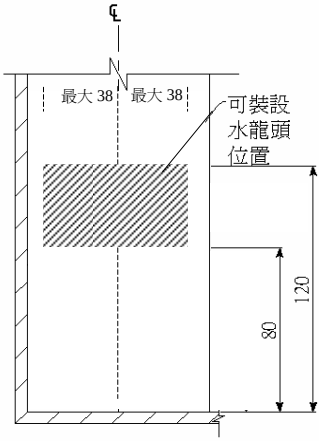


圖 604.3.4

604.4 輪椅進入式淋浴間

604.4.1 定義：設有活動座椅，可選擇乘坐洗澡用輪椅者直接進入，或移位至座檯之淋浴間。

604.4.2 尺寸：淋浴間長度不得小於 150 公分、寬度不得小於 80 公分，前方之無障礙淨空間不得小於寬 80 公分，長 150 公分（圖 604.4.2）。

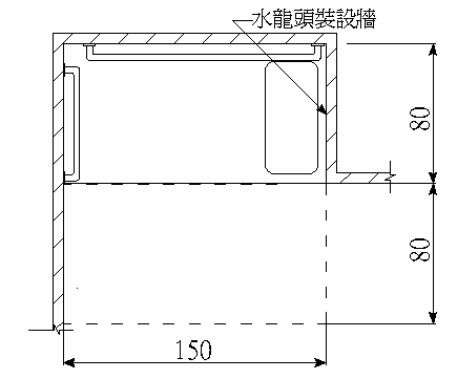


圖 604.4.2

604.4.3 扶手：除入口側及設置座椅側外，另兩面牆皆需設置扶手，距地板面高度 75 公分，距牆角 15 公分內得不設置扶手且入口側邊座椅處應設置高度 75 公分之可動式扶手（圖 604.4.3）。

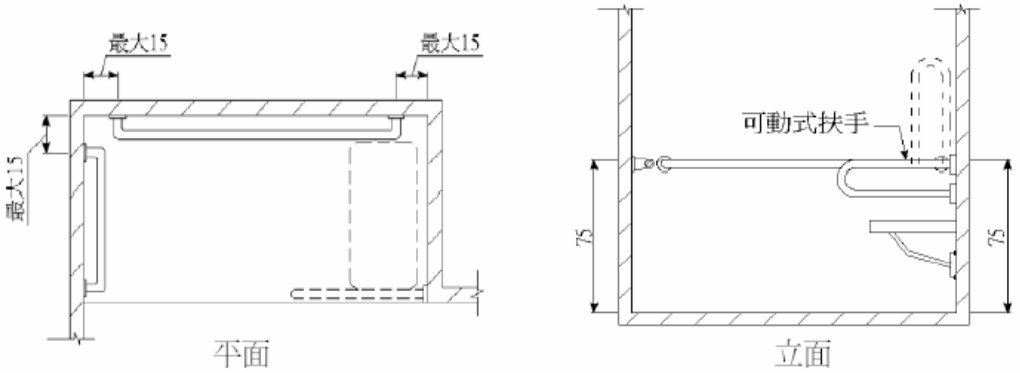


圖 604.4.3

604.4.4 水龍頭位置：設於入口對側牆壁，無座位者，可為距地板面 80-120 公分之區域；有座位者，其設置區域以距設座位之牆壁 68 公分之範圍為限（圖 604.4.4）。

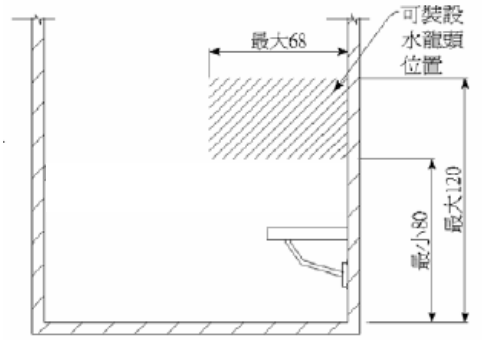


圖 604.4.4

第七章　輪椅觀眾席位

701 適用範圍

設有固定座椅場所之輪椅觀眾席位應符合本節規定。

702 通則

702.1 地面:輪椅觀眾席位的地面應堅硬平整、防滑,且坡度不得大於 1/50。

702.2 數量：輪椅觀眾席位之數量不得小於表 702.2 規定。

表 702.2 輪椅觀眾席位數量規定表

固定座椅數	輪椅觀眾席位數
50 以下	1
51 － 150	2
151 － 300	3
301 － 1000	4
1001 以上	4＋ 每 1000 人增加一個

703 空間尺寸

703.1 寬度：單一輪椅觀眾席位寬度不得小於 90 公分；有多個輪椅觀眾席位時，每個空間寬度不得小於 85 公分。(圖 703.1)

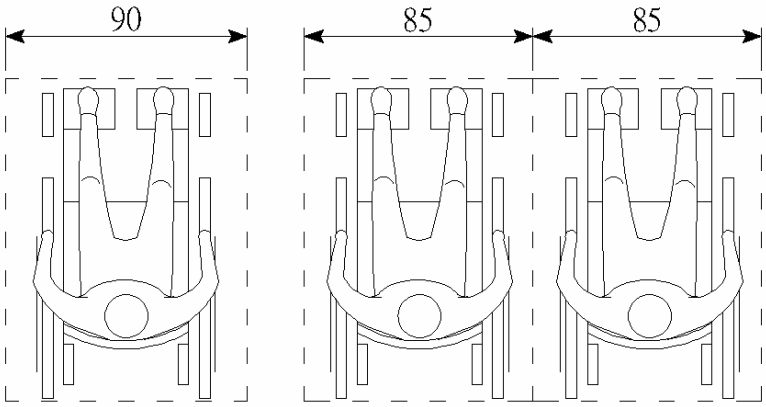
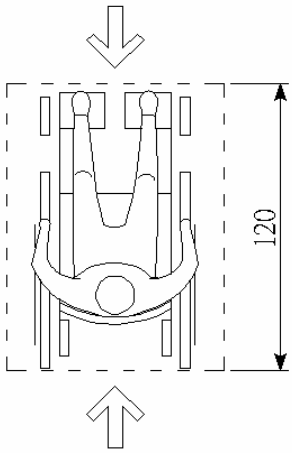
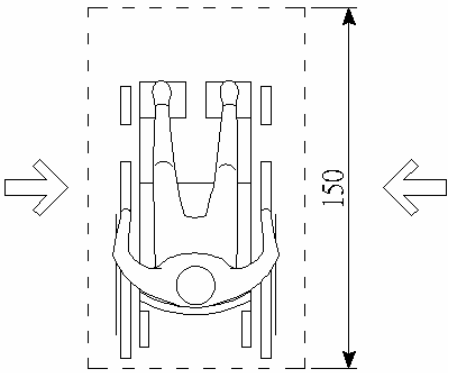


圖 703.1

703.2 深度：可由前方或後方進入之輪椅觀眾席位時，空間深度不得小於 120 公分(圖 703.2.1)，而輪椅觀眾席位僅可由側面進入者，則空間深度不得小於 150 公分（圖 703.2.2）。



由前後方進入
圖 703.2.1

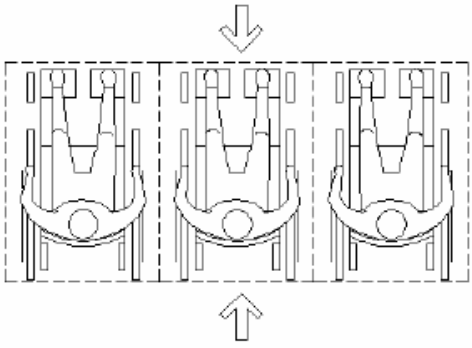


由左右側進入
圖 703.2.2

704 配置

704.1 引導標誌：觀眾席主要入口處及沿路轉彎處應設置輪椅席位之方向標示

704.2 位置：應設於鄰近避難逃生通道、易到達且有無障礙通路可到達之處，若有 3 個以上之輪椅觀眾席位並排時，應可由前後或左右兩側進入該席位。(圖 704.2)



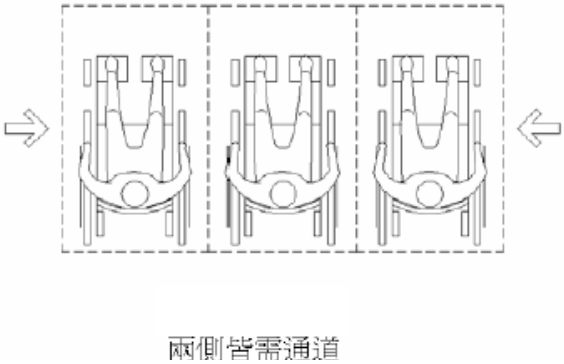


圖 704.2

704.3 視線：輪椅觀眾席位的視線不得受阻礙應和其他區域相同。

704.4 陪伴者之座椅：在輪椅觀眾席位鄰近至少應留有一個陪伴者座椅。

704.5 欄杆：座位前地面有高差者應設置欄杆，欄杆高度 75 公分（圖 704.5）。

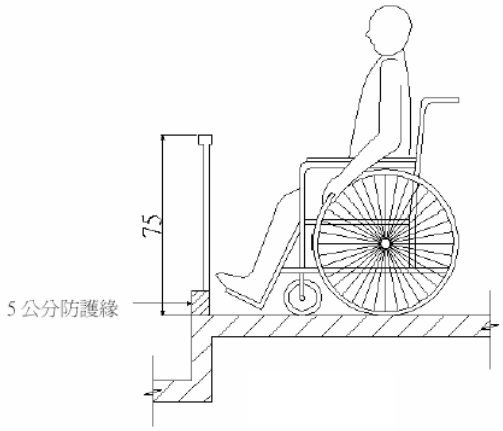


圖 704.5

第八章　停車空間

801 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙停車位者，應符合本章規定。

802 通則

無障礙停車位應設於最靠近建築物無障礙出入口或無障礙昇降機之便捷處。

803 引導標誌

803.1 入口引導：車道入口處及車道沿路轉彎處應設置明顯之指引標誌，引導無障礙停車位之方向及位置。

803.2 車位豎立標誌：應於停車位旁設置具夜光效果之無障礙停車位標示，標誌尺寸應為 40 公分×40 公分以上，下緣高度 190-200 公分（圖 803.2）。

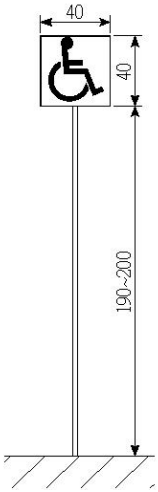


圖 803.2

803.3 車位地面標誌：停車位地面上應設置無障礙停車位標誌，標誌圖尺寸不得小於 90 公分×90 公分，停車格線之顏色應為藍色，下車區應為白色斜線，以利區別。（圖 803.3）

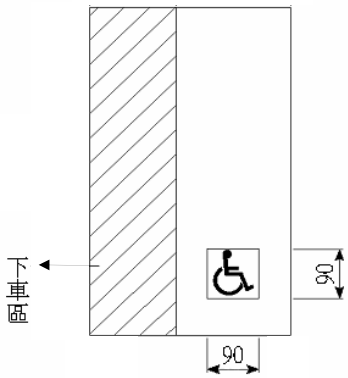


圖 803.3

803.4 停車位地面：地面應堅硬、平整、防滑，表面不可使用鬆散性質的砂或石礫，高低差不得大於 0.5 公分，坡度不得大於 1/50。

804 汽車停車位

804.1 單一停車位：汽車停車位長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 350 公分，包括寬 150 公分的下車區。（圖 804.1）

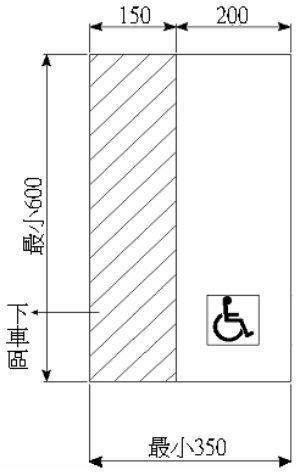


圖 804.1

804.2 相鄰停車位：相鄰停車位得共用下車區，長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 550 公分，包括寬 150 公分的下車區（圖 804.2）。

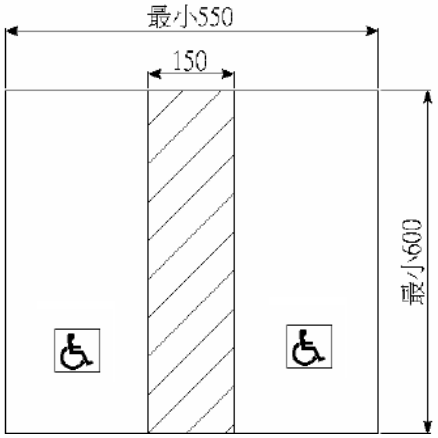


圖 804.2

805 機車停車位

機車位長度不得小於 220 公分，寬度不得小於 225 公分，（圖 805）。

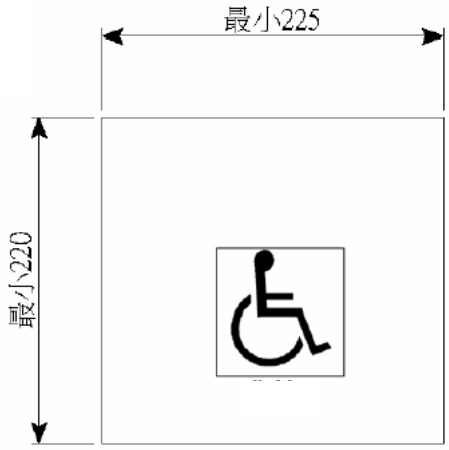


圖 805

第九章　無障礙標誌

901 適用範圍

無障礙標誌應依本章規定設置。

902 通則

902.1 標誌：無障礙標誌應符合圖 902.1 規定之比例。

格子作為定位參考點，正式標誌應無格

圖 902.1

902.2 顏色：無障礙標誌之顏色與底色應有明顯不同，且該標誌若設置於壁面上，該標誌之底色亦應與壁面顏色有明顯不同；得採用藍色底、白色圖案。

參　考　附　錄

附錄 1　基本尺寸

A101 適用範圍

本附錄提供設計者參考。

A102 輪椅

A102.1 靜止尺寸：輪椅靜止時所需之淨空間為 76 公分 x120 公分（圖 A102.1）。

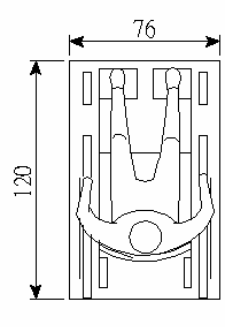


圖 A102.1

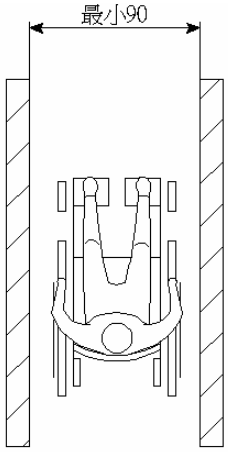


圖 A102.2.1

A102.2 輪椅通行

A102.2.1 單向通行:所需寬度為 90 公分(圖 A102.2.1）。

A102.2.2 輪椅和行人雙向通行：坐輪椅者和其他行人雙向通行所需寬度為 120 公分（圖 A102.2.2）。

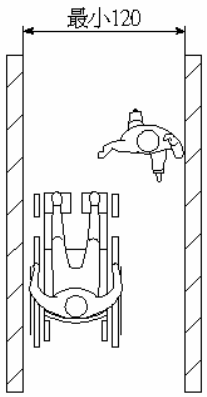


圖 A102.2.2

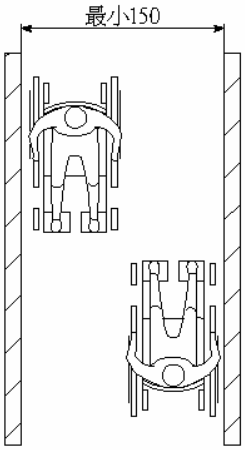


圖 A102.2.3

A102.2.3 雙向通行：供坐輪椅者雙向通行所需寬度為 150 公分，較大型輪椅雙向通行所需寬度為 180 公分（圖 A102.2.3）。

A102.2.4 輪椅與拄拐杖者雙向通行：所需寬度為 180 公分（圖 A102.2.4）。

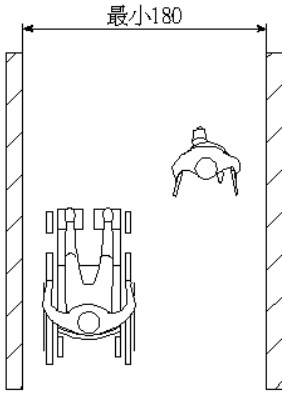


圖 A102.2.4

A102.2.5 轉彎：坐輪椅者在通路走廊上轉彎時，如通路寬度為 90 公分者，轉彎處所需之空間為 120 公分(圖 A102.2.5)。

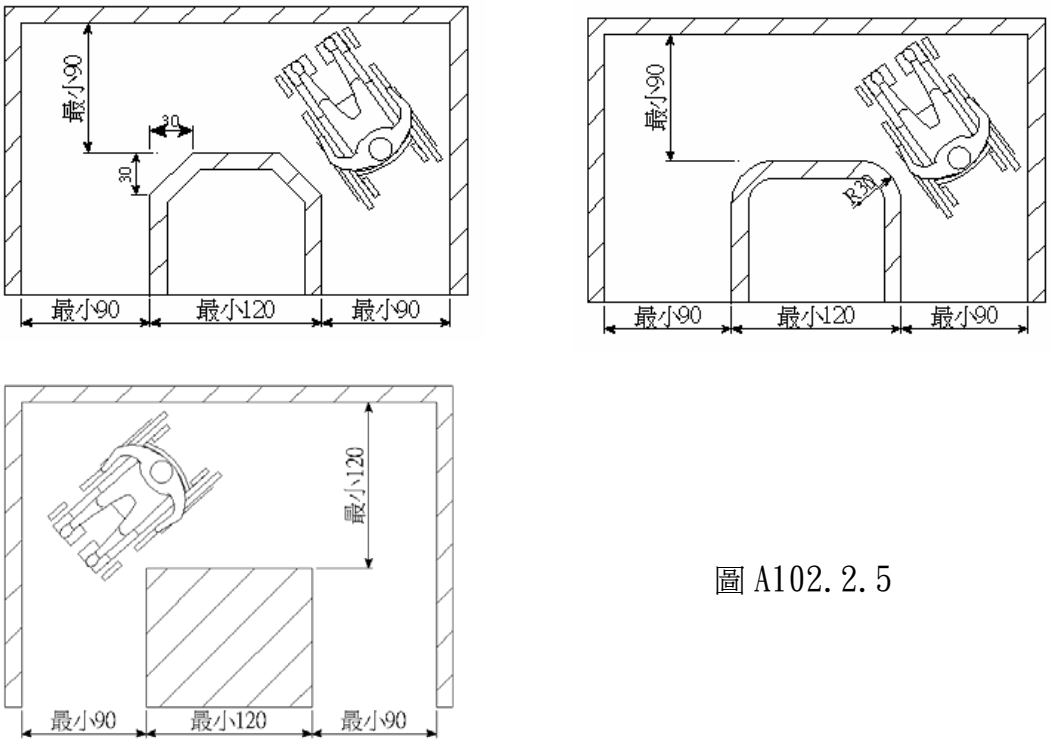


圖 A102.2.5

A102.2.6 迴轉空間：坐輪椅者作 360 度方向迴轉時，操作所需空間之直徑為 150 公分（圖 A102.2.6.1)。受限制時，亦可在 T 型空間中迴轉，所需空間如圖 A102.2.6.2，該空間內須平坦(坡度在 1/50 以下)，以防止輪椅滑動。

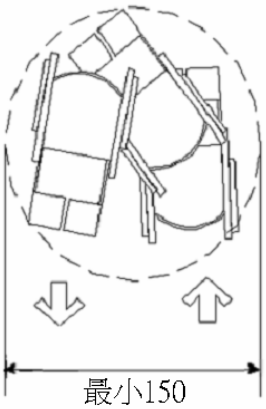


圖 A102.2.6.1

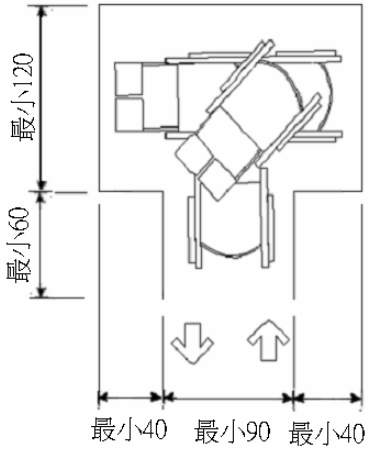


圖 A102.2.6.2

A102.3 輪椅正向接近可及範圍

A102.3.1 可及範圍：坐輪椅者正向接近時，可及之最大高度為 120 公分，最低高度為 40 公分（圖 A102.3.1）。

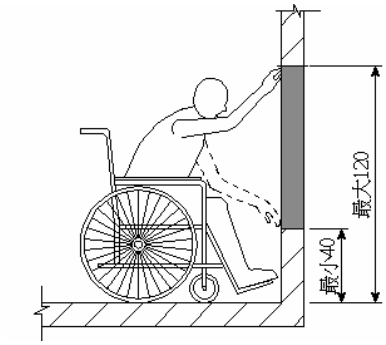


圖 A102.3.1

A102.3.2 桌檯較小：坐輪椅者正向接近時，如桌檯突出小於 50 公分，可及之最大高度為 120 公分（圖 A102.3.2）。

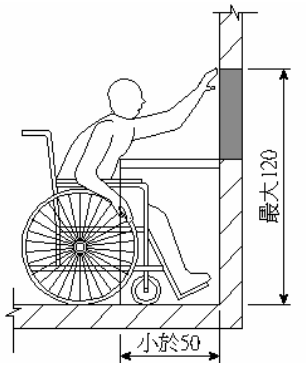


圖 A102.3.2

A102.3.3 桌檯較大：坐輪椅者正向接近時，如桌檯突出 50~60 公分，則其可及之最大高度為 110 公分（圖 A102.3.3）。如桌檯突出大於 60 公分，則無法觸及該牆面。

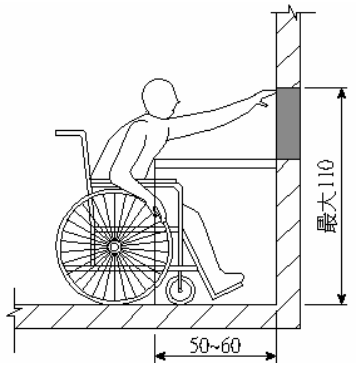


圖 A102.3.3

A102.4 側向接近可及範圍

A102.4.1 可及範圍：坐輪椅者側向接近時，且中間無阻礙物時，可及之最大高度為 120 公分，最低高度為 40 公分。（圖 A102.4.1）

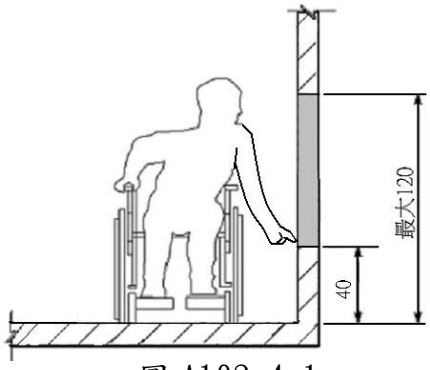


圖 A102.4.1

A102.4.2 桌檯較小：坐輪椅者側向接近時，如桌檯深度小於 25 公分，可及之最大高度為 120 公分（圖 A102.4.2）。

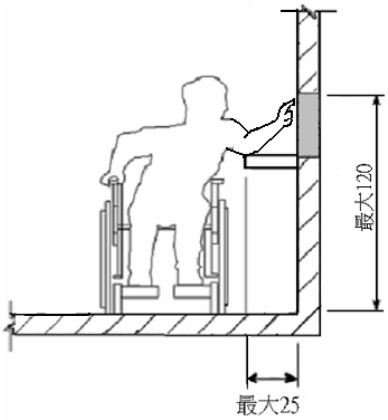


圖 A102.4.2

A102.4.3 桌檯較大：坐輪椅者側向接近時，如桌檯深度為 25-60 公分時，可及之最大高度為 115 公分（圖 A102.4.3）。如桌檯突出大於 60 公分，則無法觸及該牆面。

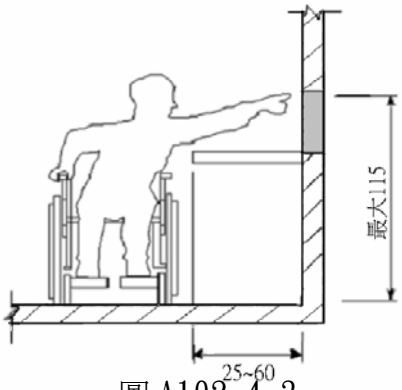


圖 A102.4.3

A102.5 操作空間：輪椅所鄰之三邊牆壁全部或部分受到限制時，所需操作空間如 A102.5.1 及 A102.5.2。

A102.5.1 直行進入：當凹室的深度大於 60 公分時，所需最小寬度為 90 公分（圖 A102.5.1）。

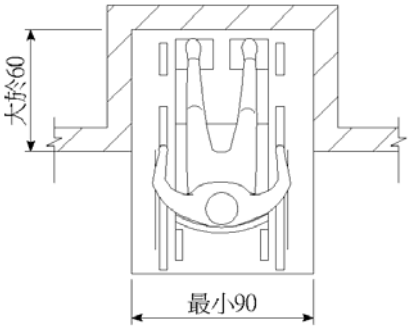


圖 A102.5.1

A102.5.2 平行進入：當凹室的深度大於 40 公分時，所需最小寬度為 150 公分（圖 A102.5.2）。

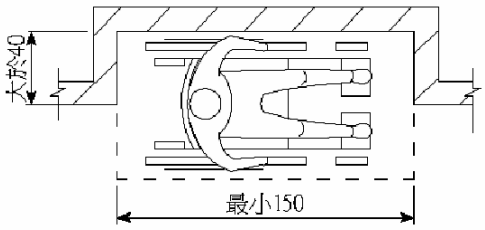


圖 A102.5.2

A102.6 膝蓋淨容納空間

當輪椅必須進入桌檯或洗面盆下部空間時,所需淨空間為距可靠近之邊緣 20 公分之範圍內，淨空間所需最小高度為 65 公分、距邊緣 20 至 30 公分處，淨空間之高度由 65 公分逐漸降低為 25 公分（圖 A102.6）。

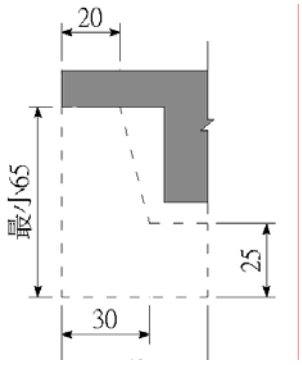


圖 A102.6

附錄 2　其他設施

A201 適用範圍

本附錄 2 提供設計者參考

A202 基地內路緣坡道：參考市區道路及附屬工程設計規範之規定。

A203 輪椅昇降台

A203.1 高度限制：昇降台上下平台高差不超過 150 公分

A203.2 安全圍柵：昇降台上下平台高差超過 40 公分者，須設置安全圍柵，防止物體於昇降台上升時進入其底部。(圖 A203.2)

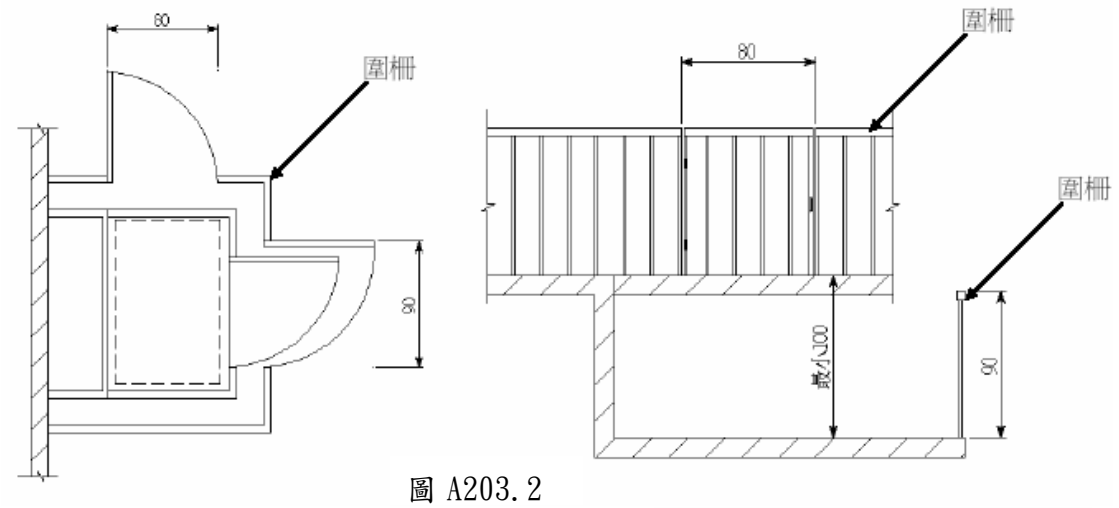


圖 A203.2

A203.3 昇降台出入口

A203.3.1 昇降機出入口：昇降機出入口處之樓地板面，須與昇降台地板面保持平整，二者間之水平間隙須在 3.2 公分以下。

A203.3.2 出入口尺寸：昇降台出入口在短邊所需之淨寬為 80 公分以上，長邊所需之淨寬為 105 公分以上（圖 A203.3.2）。

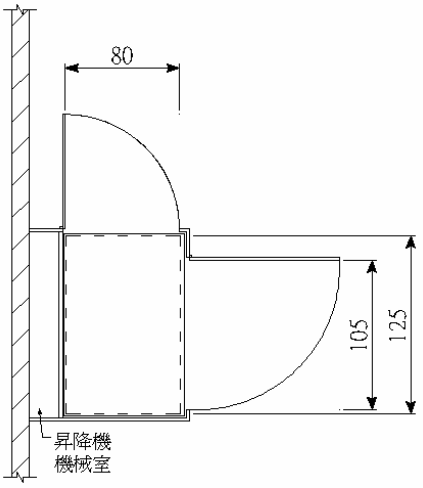


圖 A203.3.2

A203.3.3 關門時間：昇降台門開啟至關閉所需之時間為 10 秒鐘以上。

A203.4 輪椅昇降台尺寸

昇降台所需之淨空間為 80 公分× 125 公分（圖 A203.4）。

A203.5 控制按鈕位置

控制按鈕之位置必須符合附錄 1 之手可觸及範圍之規定。

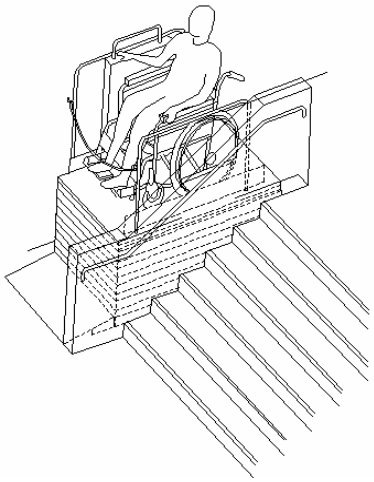


圖 A203.4

A204 結帳櫃檯及服務台

A204.1 地面：結帳櫃檯及服務台前供輪椅行進或迴轉之空間地面應堅硬平整、防滑，且坡度須在 1/50 以下。

A204.2 位置：設於易到達且有無障礙通路可到達之處。

A204.3 前方空間：服務台前方空間樓地板應無高差，且坡度須在 1/50 以下，其所需之淨空間為直徑 1.5 公尺以上。

A204.4 結帳櫃檯

A204.4.1 結帳櫃檯高度：結帳櫃檯高度須為 90 公分以下，結帳櫃檯邊緣突出部份之高度須為 5 公分以下（圖 A204.4.1）。

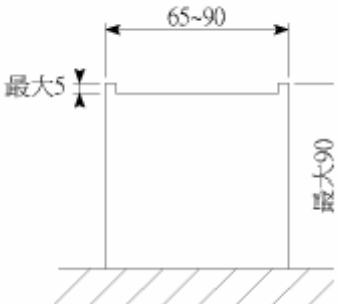


圖 A204.4.1

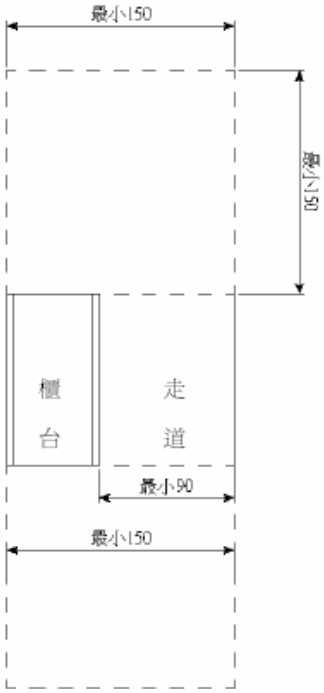


圖 A204.4.2

A204.4.2 待結帳櫃檯空間：結帳櫃檯一側供通行之走道空間，其所需之寬度最小為 90 公分；結帳櫃檯前等待結帳所需淨空間為 150X150 公分。（圖 A204.4.2）

A204.5 服務（售票）台

服務台（售票）高度：服務台之檯面與地板面之距離應為 70-80 公分，且檯面下 45 公分之範圍內，由地板面量起 65 公分內須淨空（圖 A204.5）。

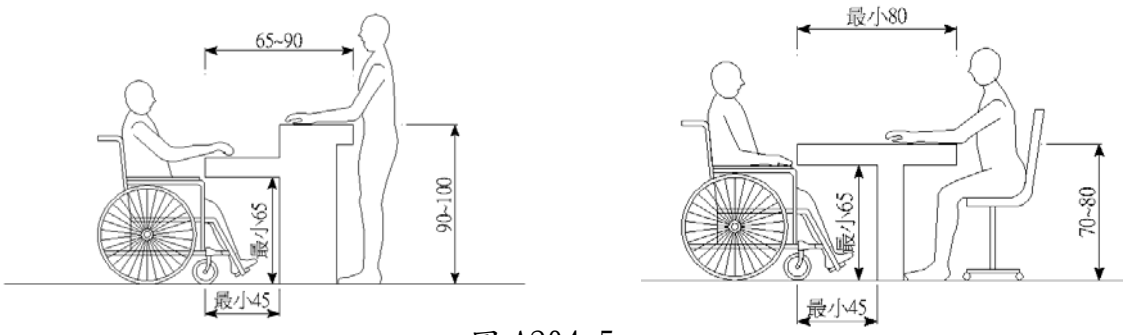


圖 A204.5

A205 其他

A205.1 衛生紙捲筒：衛生紙捲筒應距馬桶前端左右各 20 公分內，捲筒之出口距馬桶須為 45-65 公分。（圖 A205.1）。

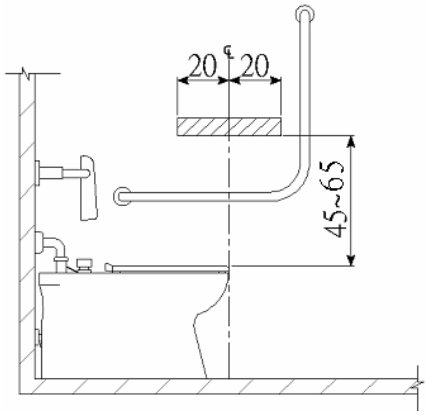


圖 A205.1

A205.2 衣物掛勾：廁所內如設置衣物掛勾，設置於距地板面 80 公分至 100 公分處，前面及側面之空間符合附錄 1 手可觸及範圍之規定。

A205.3 置物架：設置於距地板面 80 公分至 100 公分處，且其前面及側面之空間符合附錄 1 手可觸及範圍之規定。

A205.4 轉位台：如浴缸前端設有固定式轉位台時，所虛無障礙空間至少 30 公分，轉位台則所需深度為 38 公分以上，安裝於接近浴缸的靠背側壁或浴缸側緣，座椅面與地板面之距離為 45 公

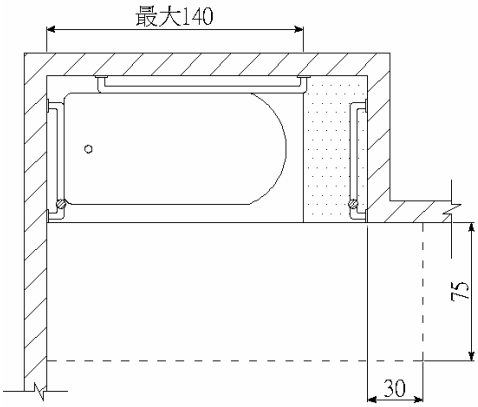


圖 205.4

分（圖 205.4）。

A205.5 小便器

A205.5.1 空間：設置小便器之淨空間，不得小於便器中心線左右各 50 公分（圖 A205.5.1）

A205.5.2 扶手：小便器二側及前方應設置扶手，垂直牆面之扶手上緣距地板面 128 公分；平行牆面之扶手扶手上緣距地板面 118 公分;兩垂直牆面扶手中心線之距離為 60 公分；兩側垂直地面之扶手外緣距離小便器之突出端 5 公分（圖 A205.5.2）。

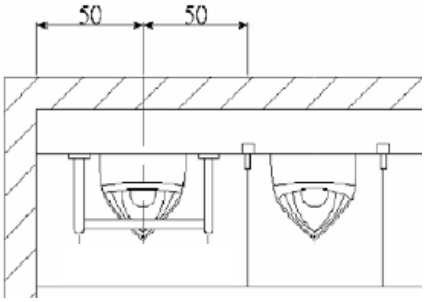


圖 A205.5.1

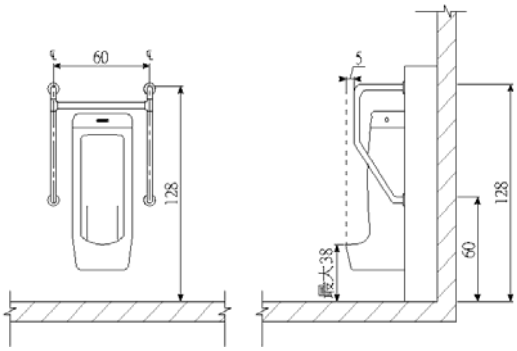


圖 A205.5.2

A205.6 無障礙標誌參考圖示

無障礙設施標誌可參考下列圖示（圖 A205.6）：

圖 A205.6

壹、住宅類型之研析

一、分區概念

吾人對各種建築類型之設計，凡進行空間需求之研擬或空間平面之配置時，首先皆須有空間屬性類別分區之觀念，除可減少人腦瞬間處理問題之數量及難度，亦可確保空間之間之相關關係，例如下列建築類型之區分：

1．學校：分爲教學區、行政區、運動區、宿舍區、休閒區……等。

2．醫院：分爲門診部、急診部、病床部……等分區。

3．住宅：分爲起居區、服務區、睡眠區等三區。

二、個別房間之計畫內容

而個別住宅之三大分區（如前述分爲起居區、服務區、睡眠區等三區），其下所屬空間內容及功能分別如下列各段：

(一)起居區～～接待／休閒／用餐

1．客廳——

(1)機能：接待、休閒、音樂、電視等，爲一家庭形象之櫥窗。

(2)位置：優先區位，有開放式及閉合式兩種空間界定手法。

(3)裝飾：牆壁、開窗、方位、壁爐、鋼琴等特殊需求。

2．餐廳——

(1)位置：重要相鄰空間依序爲廚房、客廳、戶外。

(2)定位：獨立設置或附屬於其他居室。愈是高層收入者，其住宅機能分化分工愈明顯則愈形獨立。

(3)尺度：最小之空間需求爲能容納四人桌之尺度(180cm×180cm)

3．起居室——

(1)機能：家人室，非另一客廳，癖好之進行場所。

(2)位置：可爲臥室群之中介空間；客廳不能通視之。

(3)尺度：矩形較佳，可同時進行數項活動，惟其單邊至少四米。

4．娛樂室——

(1)機能：健身、視聽、橋棋等，須注意如桌球(155cm×275cm ／600cm×1200cm)撞球等之特殊需求空間尺度。

(2)位置：地下室、屋頂、閣樓等，屬負面空間應與睡眠區遠離。

5．遊廊——

(1)形式：陽臺、露臺、平臺。

(2)機能：延伸室內活動、中介空間、造型及景觀塑造場所。

(3)位置：設置於客廳、起居室、主臥室、餐廳、廚房等之鄰近外側。

6．書房——

(1)機能：閱讀、書寫、辦公或可充當客臥之暫時使用。

(2)位置：靜甯，採光良好，鄰近主臥室或起居室。

(3)尺度：單邊至少三米，須考量擺設書桌、電腦、書櫥等空間。

7．中庭——

(1)機能：引入優質物環因子。

(2)尺度：單邊至少四米，始能營造期望之空間品質。

(二)服務區～～保養／清潔／維護／支援

1．廚房——

(1)機能：儲藏調配（冰箱）／清洗整備（水槽）／烹調中心（爐灶）

(2)位置：緊鄰餐廳，並考量與車庫、儲藏室、玄關、戶外等空間之連通。

(3)形式：配置形式可分爲Ｉ／Ｌ／Ｕ／島型等類，隨所得等級或生活需求而定。

(4)內容：須考量女性人體工學，其爲家庭中最多時使用空間，須注意廚具單元（70cm ×60cm ×90cm），櫥櫃長度至少須有 450CM 以上。插座數量，工作櫃臺等細節規劃設計。

2．浴廁——

(1)機能：入浴、化妝、如廁、更衣、清潔等衛生功能。

(2)內容：臉盆、馬桶、浴缸、淋浴、下身盆、置物臺架。

(3)尺度：二件式(120cm×150cm)，三件式(160cm×225cm)，以上兩者皆爲最小值，因應實際條件再酌以放大。

(4)位置：考量管道間、共用管壁、通風、採光等問題。

3．工作室——

(1)機能：洗衣、曬衣、縫紉、家事等女性（家管）於家居生活中經常操作之工作項目。

(2)內容：櫥櫃、水槽、洗衣機、燙衣桌台。

(3)尺度：洗衣單邊 150cm(min)，工作單邊 180cm(min)。

(4)曬衣空間：長度 360cm(min)，避雨措施。

4．車庫——

(1)尺度：法規規定之小汽車停車空間爲 250cm×600cm(機械式 220cm×550cm×180cm)；迴轉半徑 R≧500cm；坡度＜１：６；機車 90cm×220cm(建議值)；單部車庫空間：700cm×(200+110+30)cm×300cm

(2)位置：道路、出入口、廚房、廢氣處理等因素綜合考量。

5．機械房——

(1)內容：空調機房、變電發電室或其他特有機械設備。

(2)位置：獨立、地下室、屋頂、屬負面空間應與睡眠區遠離，並考量噪音、廢氣、安全、觀瞻等問題。

(三)睡眠區～～睡眠／談話／更衣／休憩

1．主臥室——

(1)機能：睡眠、談話、更衣、休憩……

(2)尺度：須能擺置雙人床 150cm(180cm)×210cm、床頭櫃、衣櫥、梳妝台、休息躺椅等傢具，單邊長度 340cm(min)

(3)需求：光線變化穩定、寧靜、私密、防風橫吹過床頭。

(4)位置：新近需求更衣室、陽臺，鄰近起居、孩臥、書房並考量與神明廳之忌諱區位關係。

2．臥室——

(1)機能：客臥，讀書及如主臥之功能。

(2)內容：須能擺置單人 100cm×205cm 或雙人床 150cm×210cm、桌椅、衣櫥。

(3)尺度：單邊長度 265cm(min)

三、住宅平面規劃過程及注意要點

(一)空間需求（表）擬定

空間需求以表列方式較爲簡明易懂，惟非僅是空間名稱及面積尺寸之清單，尚需加入人、事、時、地、物及相互關係等諸項。如下列項目而成一矩陣。

(二)基地分析及選定

緊接或同步進行基地之分析及選定，須有下列工作項目及重點。

1．基本資料收集——如地籍圖、土地謄本、航照圖、氣象資料、周邊環境照片、地質資料…。

2．地形坡度坡向——地形、地物、地貌、潛在危險因子、排水路徑、可利用範圍…。

3. 日照風向方位——冬、夏日時之日曬方位、季風來向、易經玄學之特殊需求考量……。

4. 景觀視野靜密——景觀方位、視野角度、可取景造景之形式，並須確保住宅安寧之區位。

5. 建築法規限制——使用分區、高度、前後側院、牆面線、建築造型、建蔽率、容積率等。

(三)建築物內外動線形式安排

進行建築平面配置時首先以空間分區配合基地特質得到設計案之初步架構。接著進行分區內各空間之分派，分派之過程須隨時檢討核對生活之諸項行爲，吾人即以動線檢核之。

1. 主要動線

(1)一般成員：戶外→玄關→客廳→餐廳→臥室

(2)男主人：車庫→玄關→客廳→餐廳→主臥室→書房

(3)女主人：戶外→車庫→廚房→餐廳→主臥室→工作室

(4)訪客：戶外→車庫→客廳→餐廳→客臥

以上之動線形式，可視爲各空間領域深度（私密／公共）層級之界定，設計之結果應儘量避免上述各模式有越級（跳過某一空間）之情形出現。

2. 頻繁動線

頻繁動線爲設計案中必須確保之平面規劃結果，亦可做爲檢驗設計成果之最低標準，住宅類型中有下列三種頻繁動線：

(1)廚房↔餐廳

(2)臥室↔浴廁

(3)客廳↔餐廳

其重要性排序亦爲(1)＞(2)＞(3)。

3.戶外動線安排

戶外之動線安排取決於庭園景觀之規劃結果，而庭園景觀之規劃緣由除具有主題意識外，又與建築物之諸室內空間有關。戶外庭園之設計不能獨立於與建築物之關係而自行其道，須能兼具負擔建築物室內各居室空間之優質物環因子引進及良好景觀之納入。故需考量下列各項：

(1)景觀點之間須考量觀看與被觀看之雙重效果。

(2)戶外動線須完整而連續，並能到達每一景觀點。

(3)戶外動線之起始皆爲建築物之室內公共空間。

(4)戶外動線須能考量行走、遊園時之視覺景觀、軸線端景導引等。

(四)動線檢核注意事項

1.動線於定量上需求長度數值愈短愈佳；定性上則宜有不同之景觀變化。避免長且單調無趣味之動線空間。

2.動線寬度宜考量使用人數給予適當數值：60cm，90cm，105cm，120cm…。

3.不得經一居室再進入另一居室。

4.單一居室內動線空間避免呈對角線。

5.設計者模擬使用者融入自己設計平面結果，行走活動一回。

四、住宅立面規劃原則

住宅之立面設計無固定準則及操作過程，爲美學意識導向，因人而異。謹提供幾項普通性原則供參：

1. 除業主（使用者）之特殊要求外，一般而言意象上須有「家」之感覺，故傳統印象中民宅之斜屋項、紅瓦、白牆、磚基等皆爲可茲引用之語彙。
2. 造形量體宜有三段式「頭、身、腳」之生物特徵，以增進人們對無機之建築物的認同。
3. 環境之融合搭配，宜採取環境背景之共同特徵：造形、量體、材質、顏色等。

【輔助參考文獻】

1. 薛求理，1996，〈美國住宅實錄〉，《空間》雜誌第 80 期，1996.03，pp.50~64
2. 簡學義等建築師，1996，〈「宜蘭厝」設計成果說明討論及設計作品圖說輯錄〉，《空間》雜誌第 78,79 期，1996.01~02，pp.46~119
3. 吳明修，1994，〈臺灣住宅居住行爲之調查分析〉，《邁向廿一世紀之都市住宅規劃、設計及技術研討會》，1994.11.04

CASE-02：住宿單元(DORMITORY)類型-建築計畫

by 9512602, 2008-12-22 14:57, 人氣(140)

住宿單元主導之建築類型研析

一、住宿單元主導之建築類型定義

所謂「住宿單元主導」之建築類型，係指某種類建築物其使用之內容及樓地版面積有很大比例是供做住宿使用。雖然該建築物之名義或表徵上具有另一主要使用機能，住宿僅爲其附屬機能，但於進行設計時因其於總樓地版面積中佔相當大之比重，且使用者人數眾多、使用時間也最頻繁。因而常以住宿單元之使用爲設計主軸，原有之主要名目空間反倒爲設計客體。

二、相關類型建築

(一)宿舍——員工單身宿舍、大學男女生宿舍、殘障學生宿舍、教職員單身宿舍、老人之家。
(二)旅館——海濱渡假旅館、觀光旅館、都市旅館、國民旅舍。
(三)員工中心——勞工之家、員工訓練中心、環保訓練中心、員工休閒中心。
(四)醫院——大型綜合醫院、托老中心、群醫中心。

三、類型建築特徵

(一)機能複合

1. 主題空間：銀行營業廳、集會堂、飯廳、門急診、訓練教室等名目或表徵上之建築類型主體空間。
2. 行政部門：辦公、會議、會客室、檔案、員工休憩等空間。
3. 住宿單元：房間及公共衛浴、套房式、輔綴以部分交誼、圖書康樂等中介過渡空間。

(二)住宿空間主導

1. 空間模矩、結構模矩——此兩類模矩皆以住宿單元之尺度爲優先配合數值。
2. 垂直動線、水平動線——配置適切之樓電梯以疏散導引使用者，動線宜愈短愈佳並循環完整。
3. 造型、量體——住宿單元所佔樓地板面積最大，爲決定造型及量體之最主要因子。

(三)基地條件

1. 基地遼闊——因該類型建築具機能複合或休閒性質，是故所選擇使用之基地均爲較大面積。配置自由，擴充考量爲其另一重點。
2. 景觀考量——因基地面積較大，相對戶外空間亦較多，於庭園設計時應著重借景、造景等景觀塑造手法。

四、課題因應

(一) 複合機能以垂直空間分層配置之手法來區隔並確保各空間之使用性質。惟須考量本文第二章第三節所述有關公眾／私人，公共／私密之配置原則。
(二) 大跨距空間如集會堂、營業廳、飯廳等應獨立設置或於頂層設置，以避免結構之不合理。
(三) 模矩單元（住宿空間）主導平面

以業主或題旨需求之雙人房（套房）、單人房、四人房等住宿單元，爲主要填充單元，發展該建築類型之構架系統，並注意下列細項：

1. 單元平面——尺度之數值以配合結構、構造等模矩，並考量管道間及殘障設施等實務技術性課題。

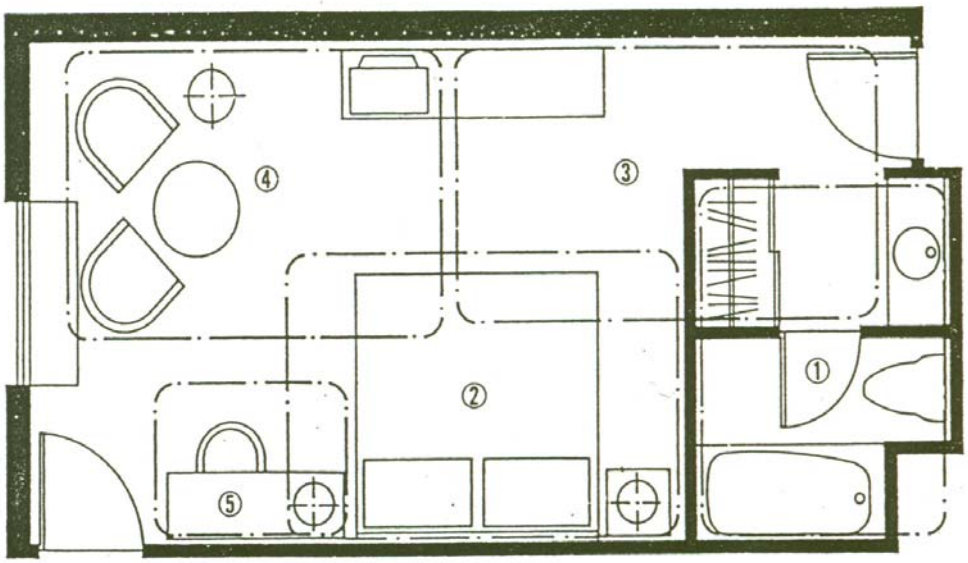
(1)醫院特殊尺度：雙人病房（單床）360cm ×750cm，六人房（加護病房）600cm

×750cm，以上均附設衛浴空間。

(2)一般宿舍四人房尺度：360cm ×750cm，非套房360cm ×600cm（以上兩者皆為上、下舖形式）。

2. 考慮管道空間：浴廁單元實際可配置管道之有效空間數值。
3. 殘障者住宿單元：應詳細考量肢障及智障者之個別特殊需求，肢障者宜數間寢室加浴廁為一組；智障者另加客飯廳為一組完整住宿單元，另外宜配置看護保育人員之空間於其相鄰處所。
4. 走廊形式
   (1)單邊居室：1.1公尺（學校校舍：1.8公尺）
   (2)雙邊居室：1.6公尺（學校校舍：2.4公尺）
   (3)醫院走道：2.5公尺（考量病床之輸送、轉彎）
5. 另於適當地點（動點轉折交會處）配置花台、露臺等休閒、交誼空間。

客室的基本設計配置



客房設計的機能及區域範圍有五種關連性：
①衛浴區 ②睡覺(休憩)區 ③更衣(化粧)區 ④會客室 ⑤事務區
參照 HOTEL PLANNING and DESIGN.

(四)垂直動線

須符合「建築技術規則」及相關法令規定之最低標準，如樓梯二座以上（居室每層樓地版面積大於240平方公尺），步行距離小於30(50)公尺。另建議電梯亦應每處至少二部以上。

1. 樓梯設置原則：安全避難。考量面積範圍、步行距離、兩方向避難原則。
2. 電梯設置原則：便利舒適。考量服務範圍之重心位置、梯廳清晰易見、舒適快速原則。

(五)方位座向

1. 南北向為建築物形態配置之優先選擇，然而仍應與基地周遭環境、紋理等全盤考量。
2. 醫院、旅館以取景為主，尤其醫院有早晨（東方）之陽光射入室內為佳。
3. 景觀與物環方位衝突時作法：
   (1) 深陽臺。
   (2) 逐層出挑（限樓層數不多或平面、立面造形對稱）
   (3) 斜角平面。
   (4) 垂直遮陽版。
   (5) 植栽。

(六)交誼空間

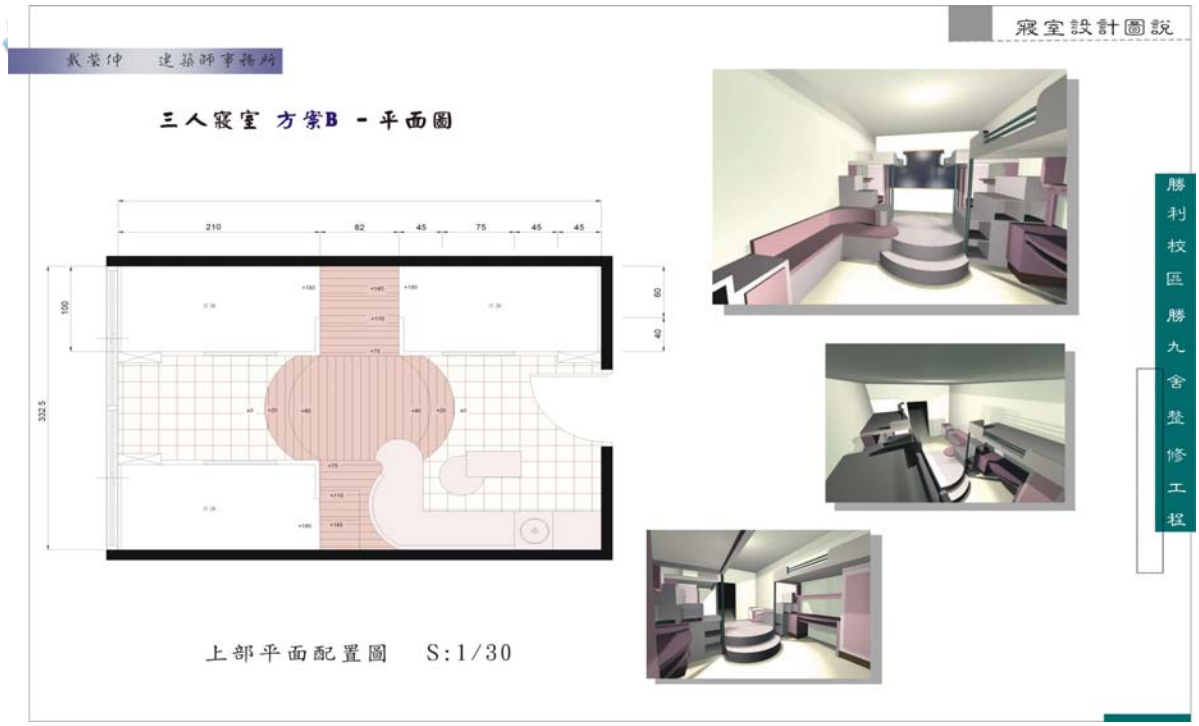
1. 置於樓梯旁，造型變化處。

2. 物環條件良好（通風、採光）。

五、特定題型複合空間設計要項：

(一)學生宿舍類型

1. 類型——
   (1) 學校設立：設置於校園規劃之宿舍區，考量其安全及靜密性。通常與飯廳、小型便利商店、學生活動中心等機能空間複合使用。
   (2)校外民營：設置於都市計畫之住宅區，考量其安全及靜密性。通常地面層爲業主(房東)自行使用，須注意動線之分離以避免相互妨礙之機能空間複合使用產生干擾。
2. 分區——
   (1)複合使用時，住宿部分應與其他使用空間之出入口分離，以確保居住之生活品質。
   (2)以垂直樓層分別複合使用時，應考量上下樓層交界處之動線及聲音、氣味等之隔離。
   (3)住宿區域內，除專屬於房客之交誼空間及服務機能之支援空間外，不得再有其他公共性或對外開放之空間。
3. 動線——須考量下列三種情形之動線及出入口設計：
   (1)校內宿舍之建築物出入口或意象之大門應與校園整體規劃相互配合，著重人行之需要。
   (2)停放交通工具之空間爲必要之考量，視住宿人員之條件而異：腳踏車可與人行共道；機車與汽車則因其動力及排煙因素須考量人車分道之設置。
   (3)男女生之住宿空間毌須嚴格分區分棟，可設置共同出入口及交誼空間，惟女生宿舍應考量其區位並注意安全問題。
4. 住宿單元——
   (1)套房形式：校園內之學生宿舍通常以二至四人共宿一室爲原則；校外民營之學生宿舍則以一至二人房間爲主，均是套房(附設衛浴空間)形式。其中衛浴空間應考量其通風採光(以自然形式爲佳)，若同時多人居住時，尚應考量上下課尖峰時段能同時供給多人共用之需要。另須考量洗曬衣空間。
   (2)多元需求：多人共住一室之單元，應考量各人不同生活習慣之滿足及避免相互干擾，故仍須於室內再區分爲睡眠區、起居區、工作區，床鋪亦應有上下舖不同形式提供選擇。
   (3)儲藏空間：學生生活多采多姿，容易有許多雜物等，應積極利用空間設置足量且隱蔽之儲藏空間，以避免髒亂。
   (4)考量學生好動善變之特質，家具設備應以簡單堅固耐用爲原則，並避免空間擁擠造成學生心胸狹隘及易生摩擦。可設置部分易於抽換之材質，提供學生塑造自我空間。
5. 其他
   (1)各樓層應設置交誼空間，位置可利用動線幅湊易受干擾之處。
   (2)高層建築應考量安全，避免墜落。
   (3)行動不便者相關設施之設置。



(二)旅館類型

1.入口門廳——
(1)服務生門廊、玄關、大廳、等候空間、服務櫃臺。
(2)入口大廳爲企業識別之重要處所，應注意宜氣派、明亮以利形象塑造。
2.飯廳
(1)視需要附設中餐、西餐、日式料理等，設置地點以低層部、夾層處理。
(2)應考量佔用餐營業面積四分之一至三分之一的廚房空間，其服務動線及油煙廚餘、消防安全之問題。
3.大型飯廳集會堂
(1)考量大跨距之結構需要，宜於頂層配置或獨棟配置，會議室於地下室易於出入地面層較佳。
(2)應考量佔集會使用或觀眾席面積四分之一至三分之一的前廳空間，其尖峰時刻動線及消防安全與避難之問題。

(三)醫院類型

一完整綜合性醫院由三大部門組成即門診部門、急診部門及病床部門。
1. 急診部門——配置於地面層或車道可迅達之樓層。
2. 門診部門——低層部配置，分區以分科爲單位，需各自有其等候空間。
3. 病房單元——以護理站爲中心向外發散，考量護理人員體力節省及緊急救護之需要，動線不宜過長。
4. 共通設施——藥房、掛號、批價於地面層或進出口主樓層爲佳；X 光室、驗血及檢驗室等視同某一分科，但須配置於門診、病床兩部門均便利使用之區域。
5. 其他——
(1) 空中花園、日光晒場之擇地配置。
(2) 色彩、色調之活潑、人性化。

(四)職訓員工休閒中心類型

職訓中心類型通常可分爲教學訓練、辦公行政及住宿等三大分區，而員工休閒中心則是將前述教學訓練區改爲休閒娛樂區。應注意下列事項：
1. 宿舍區與辦公區、教學訓練區宜分棟或明顯區隔離之。

2. 教學訓練區——
   (1) 教室：9公尺乘9公尺或其子母模矩。
   (2) 資訊教室或特殊教室：9公尺×12公尺或更大之模矩。
   (3) 大演講廳：考慮大跨距及人員疏散動線。
3. 辦公區——介於宿舍區與教學區間或附屬於教學區。
4. 宿舍區——套房式、交誼空間、小型福利社、飯廳等之複合利用。

附件 [隱藏]

1. 勝九舍設計圖面B(2)-01.bmp (11.5 MB)
2. 掃描.jpg (288 KB)
3. 案例.pdf (3.2 MB)
4. 老人住宅基本設施及設備規劃設計規範.pdf (177 KB)

CASE-03：博物館(MUSEUM)類型-建築計畫

by 9512602, 2008-12-22 14:57, 人氣(133)

博物館建築類型研析

一、博物館之定義與種類

(一)博物館定義：

一個不追求營利的，爲社會和社會發展服務並向公眾開放的永久性機構。以研究、教育和欣賞爲目的，對人類和人類環境的見證物進行搜集、研究、傳播和展覽。

(二)博物館種類：

博物館之分類方式有下列二種

1.依設置主體分

(1) 國立級博物館。

(2) 教育部轄下之各級公立博物館。

(3) 純粹主題之公、私立博物館。

2.依內容機能分

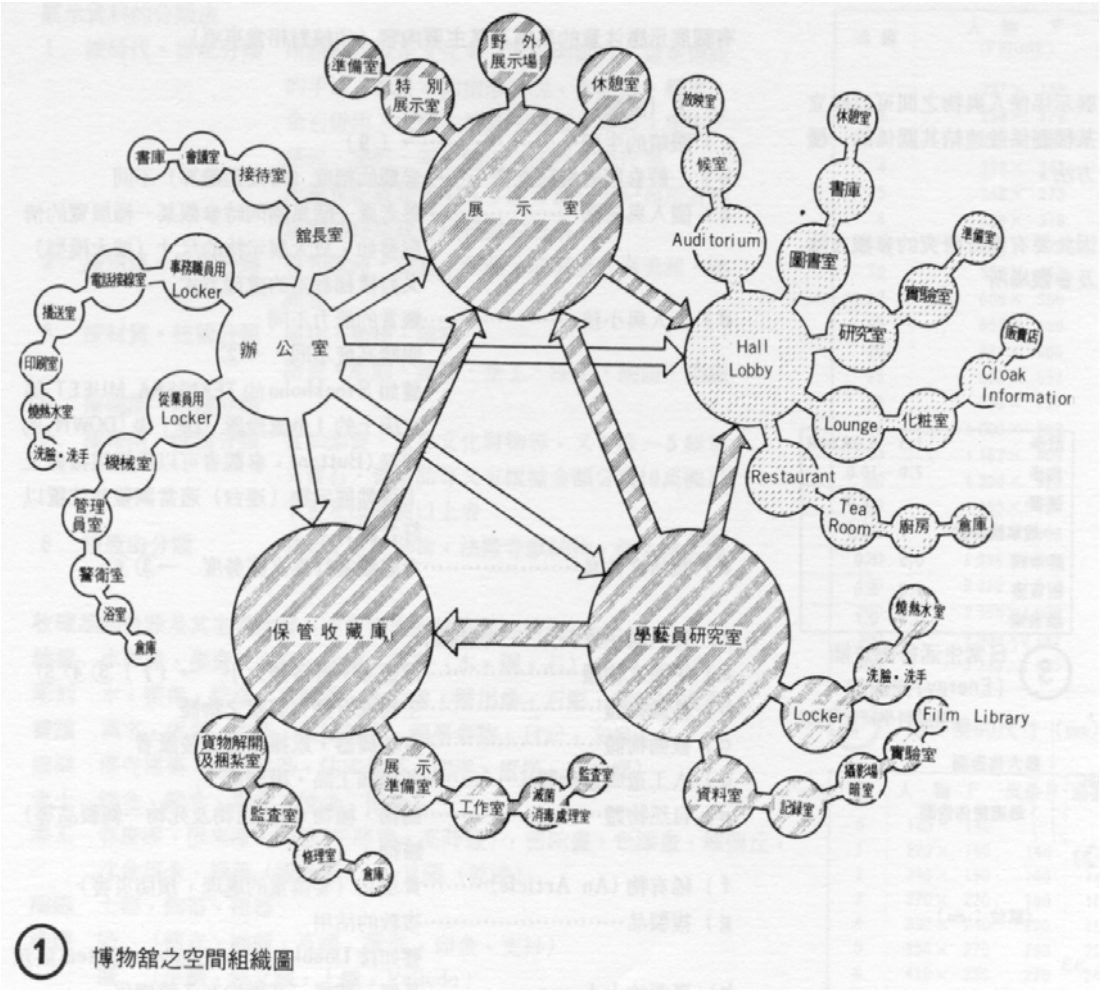
(1) 綜合博物館

(2) 人文系：考古、民俗、歷史、美術……等博物館。

(3) 自然系：自然資料、科技、產業……等博物館。

二、博物館之空間需求：

博物館六大部門分區——導入部門／展示部門／教育部門／收藏部門／調查研究部門／管理部門



① 博物館之空間組織圖

(一)導入部門

- 進口雨庇、風除室、玄關、等候駐留電話亭等空間。
- 售票口、剪票管制口。
- 大廳、休憩處（座椅）。
- 諮詢櫃台、紀念品商店、寄物室。
- 休息室、咖啡廳、餐館、販賣機。

(二)展示部門

- 常設展示室——該博物館之主要常態展示空間，其內容爲全年固定不變。
- 特別展覽室——展示之期間同常設展示室，因其展品貴重稀少或需特別保藏，故另闢一室保存展示。
- 主題企劃展覽室——具特殊主題或特別企劃之展示所使用之空間，其展期具彈性，通常亦爲該博物館於特定時期之主軸（招牌）展示。
- 影像展覽室——配合新近媒體科技日新月異而利用其新奇、模擬效果之展示空間。
- 展覽器材倉庫
- 其他附屬設施：廁所、飲水區、休憩區

(三)教育部門

- 視聽用途教室——其空間尺度及設施須能容納國民中小學一個班級之學生同時使用。
- 體驗實驗室、民俗技藝學習室——其空間使用者如上，但須考量其動手操作所需之較爲寬裕空間。
- 資料閱覽室、圖書室——提供教師、學生及各界人員查閱資料之用。
- 教育部門辦公室及其附屬設施。

(四)收藏部門

- 卸貨拆包處、裝卸平台、車庫：展示品進館之程序爲貨車停車、卸貨、拆包，須注意各行爲所需空間。
- 整理室、水洗、燻蒸等空間：展品拆包後進行初步整理，必要時須以水洗以達清潔，有蠹蟲現象而不適水分者則採煙燻手法驅蟲。
- 修補工作室：運送或拆包或展品經歷一段時日後，若有損毀，則須回場進行修補，修補所需空間之設置則以展示空間中最大一室爲原則。
- 戶外清潔場：超大型展示品之清潔工作，室內不便操作者，宜考量於戶外進行。
- 收藏室：一般展示品於未展前或輪展後之收藏空間。
- 特別收藏室：貴重或脆弱之展品收藏空間，須有前室以策安全並穩定物環。
- 木器收藏室：木器之收藏以浸泡於水中能達幾乎永久保存狀態，故需有大型浸泡水槽。
- 蒸薰室：考量其空間配置區位，並須能封閉圍煙及開敞散煙或機械排煙等問題。
- 作業員室：休息、更衣、淋浴、廁所。

(五)調查研究部門

- 學員室、研究員室——館內編制之學術研究部門成員，須有其專屬研究空間。
- 攝影室、暗房——研究工作所需支援輔助空間。
- 保存方法研究室——兼具實驗性質之工作室。
- 資料室
- 會議室

(六)管理部門

- 次要入口或內門廳——區別館員、學員及一般民眾之出入口，並進行身分查核。
- 館長室——館長、副館長及其專屬祕書辦公空間、接待室。
- 辦公室——行政空間、檔案、茶水、更衣、監控、印刷、宣傳等室。
- 警衛室
- 機械室
- 車庫——除應按照建築相關法規之最低標準設置停車位數外，宜再加倍留設，並分別就館員及來館民眾個別設置。

小規模之博物館(2000㎡以下)通常其展示部門佔總樓地板面積二分之一強或以上，規模愈大（擴充）時，以增加收藏部門爲主，直至成爲一般大規模綜合博物館，其收藏部門、展示部門以及剩餘其他各部門各佔三分之一樓地板面積爲恰當比例。

三博物館建築類之空間關係與動線分析

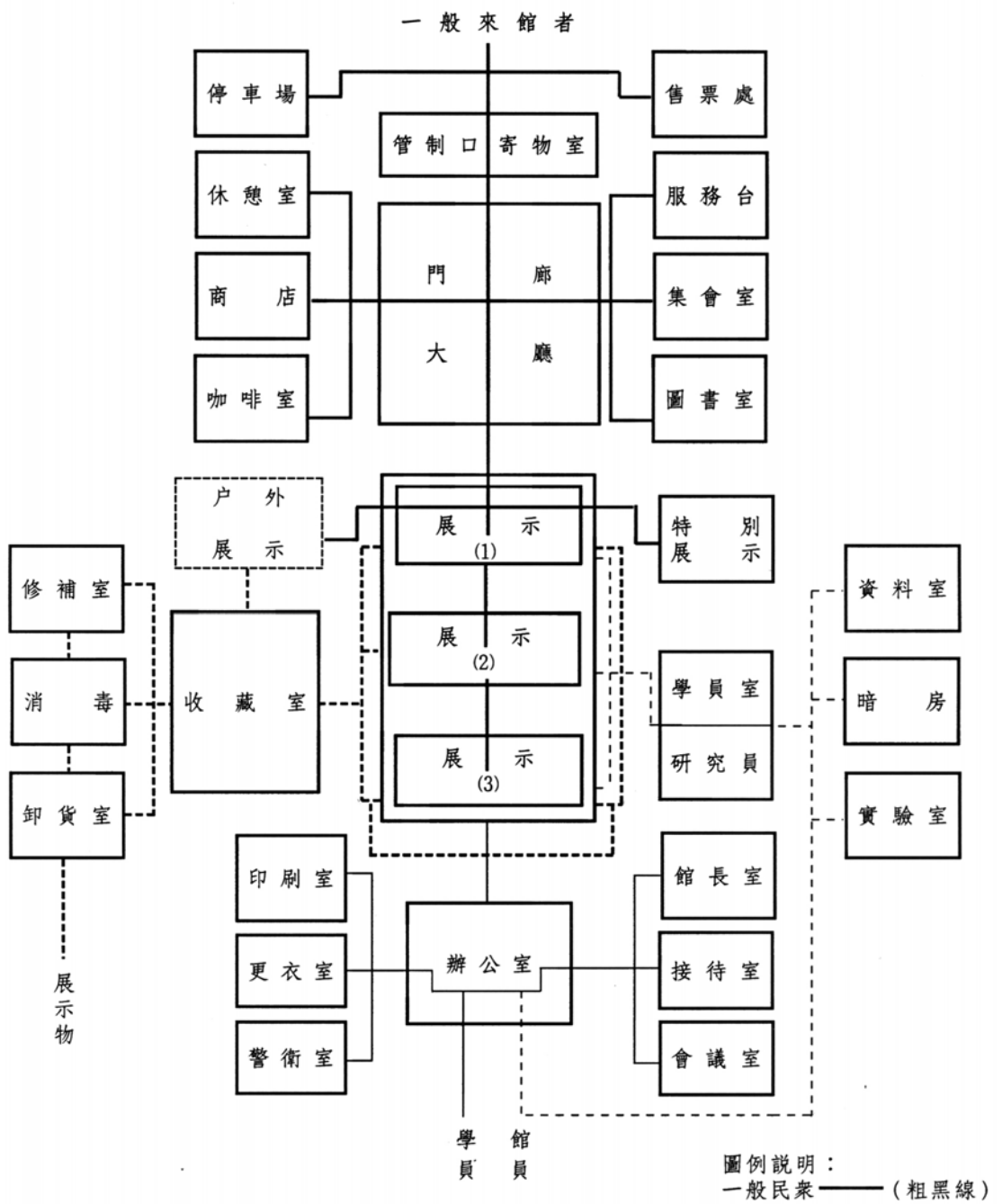


圖 3-3-1

三、博物館建築類型相關計畫

(一)配置計畫

1. 明確隔離參觀者與展示品館員動線。
2. 配合基地特性，通常係利用公園之多目標使用。則須考量公園性質、戶外展示之可行性並積極運用之。
3. 考慮擴建之可行性及區位。
4. 性質、內容、主題之展現。

(二)動線計畫

1. 人及物之動線模擬，須簡短、明瞭。

2. 指示系統，室內、戶外之管制。
3. 展示牆面之安排、休憩角落宜因應人體工學及環境心理。
4. 殘障坡道之運用，可兼做一般之動線空間，並能體驗空間之變化。

(三)展示計畫

1.展品展示之手法有下列六類：

- 說明
- 象徵
- 線性
- 空間化
- 重點
- 多媒體

2.博物館本身即為一種「建築」之「展示品」為達其功能價值，設計空間時宜考量空間之多樣、有趣變化。
3.展示櫥窗除應具備防塵防蟲功能外，也需考量造形是否美觀悅目。

(四)照明計畫

1. 採人工照明室高3至5M，避免眩光、反射。
2. 頂層積極運用反射間接採引自然光（美術畫作館除外）。
3. 因應展品之差異，宜設置組合式燈軌和微調裝置以便利做不同之調整。
4. 國畫或傳統畫作易受紫外光線破壞，展期以一年展出一個月為限。

(五)設備計畫

1. 展示空間：溫度15℃～23℃，濕度60％。
2. 收藏室：溫度15℃～20℃，濕度50～60％。
3. 空氣濾清設施，消防防災之器材室。
4. 空調機械室注意冷卻水塔美化。

(六)造型計畫

1.造型應能反映該博物館之屬性特色，以下為幾項作法：
(1) 社會歷史→順序性
(2) 文化藝術→造型美學
(3) 科學技術→材料結構
(4) 自然→專業特點
2.立面造型之語彙及顏色。
3.與古建築合併或再利用之問題。

附件 [隱藏]
1. JTL4-187.jpg (683 KB)
2. MIHO博物館-NET.pdf (1.4 MB)
3. space-relation.jpg (634 KB)
4. Theory--建築設計資料集成.pdf (9.2 MB)
5. 大阪飛鳥博物館-NET.pdf (2.4 MB)