

校園道路交通規範彙編與示範案例

彙編手冊

國立陽明交通大學運輸研究中心

中華民國 114 年 12 月

目錄

目錄.....	2
圖目錄.....	3
表目錄.....	5
摘要.....	6
第一章 道路設計規範	7
第二章 交通管制設施	26
第三章 案例分析	30
第四章 結論	38
參考文獻.....	39

圖 目 錄

圖 1 減速丘 (Speed Hump)、減速墊(Speed Cushion)、減速台	8
圖 2 平面交叉口範圍示意圖.....	12
圖 3 路口各位置常見的機車肇事類型.....	12
圖 4 停標誌及號誌停車之視距.....	14
圖 5 讓標誌及無管制之視距.....	16
圖 6 減速墊、減速丘、減速台 5 之圖例.....	24
圖 7 慢行標誌「警 4 9」.....	26
圖 8 停車再開標誌「遵 1」.....	27
圖 9 禁止進入標誌「禁 1」.....	27
圖 10 最高速限標誌「限 5」.....	28
圖 11 路名標誌「指 25 」.....	28
圖 12 校門口減速丘設施案例 1.....	30
圖 13 校門口減速丘設施案例 2.....	31
圖 14 車行道路案例.....	32
圖 15 路口案例.....	32
圖 16 人行道案例 1.....	33
圖 17 人行道案例 2.....	33
圖 18 警告標誌案例.....	34
圖 19 禁制標誌案例 1.....	34
圖 20 禁制標誌案例 2.....	35
圖 21 禁制標誌案例 3.....	35
圖 22 警告標線案例 1.....	36
圖 23 警告標線案例 2.....	36

圖 24 禁制標線案例.....	37
圖 25 指示標線案例.....	37

表 目 錄

表 1 道路設計規範相關依據.....	7
表 2 道路設計規範相關主管機構及法令.....	7
表 3 平均行駛速率.....	8
表 4 最短停車視距.....	9
表 5 最短停車視距.....	9
表 6 平曲線最小半徑.....	10
表 7 平面交叉視界距離表（一）.....	15
表 8 平面交叉視界距離表（二）.....	16
表 9 平面交叉視界距離修正表.....	17
表 10 自行車道分類.....	18
表 11 各類別自行車道幾何設計寬度.....	18
表 12 交通寧靜區道路幾何設計.....	23
表 13 交通寧靜區主要設施分類.....	24
表 14 減速墊、減速丘及減速台幾何尺寸建議.....	25
表 15 校園內部常見之標線.....	29

摘要

針對大專校院道路交通安全規範，本彙編手冊彙整我國道路與交通設計之主要法規與技術依據，在公路層級循《公路路線設計規範》，在市區道路則參照《市區道路及附屬工程設計規範》與《市區道路附屬工程設計標準》，並以《交通工程規範》與《整體道路規劃指引》統整設施與路網原則。在人本與行人導向議題方面，則依《行人交通安全設施條例施行細則》及《都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）》建立可操作的準則。鑑於校園交通屬低速、混合使用且安全敏感之場域，本彙編手冊採「交通寧靜區」為核心策略，據以檢核設計速率（建議40 km/h、以符合速限30 km/h以下）、視距、平縱曲線、超高與緩和曲線等幾何要素，並就平面交叉口之構成與導引、減速設施、自行車與人行空間，以及標誌標線號誌等交通管制設施的配置提出具體原則。另納入事故型態導向之診斷觀點，援引《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊2.0版》一般路口各位置常見機車肇事型態，作為校園交叉路口幾何設計與號誌介面微調及安全提升之依據，期能建構兼顧安全、效率與人本之校園道路規劃之架構，作為後續進行道路細部設計及安全改善之參考。

第一章 道路設計規範

我國道路設計以交通部所頒佈之《交通工程規範》為主要依據；公路系統之設計則依循《公路路線設計規範》；市區道路之設計則參照《市區道路及附屬工程設計規範》與《市區道路附屬工程設計標準》。此外，整體道路規劃原則可依《整體道路規劃指引》辦理，而在行人導向設計與人本交通方面，則依據《行人交通安全設施條例施行細則》及《都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）》作為主要參考依據。相關法規內容，整理如表 1 及表 2 所示。

表 1 道路設計規範相關依據

類別	主要依據	主管機關
交通工程設施	《交通工程規範》	交通部
公路系統	《公路路線設計規範》	交通部
市區道路系統	《市區道路及附屬工程設計規範》	內政部
整體道路規劃	《整體道路規劃指引》	交通部
交通管制設施	《道路交通標誌標線號誌設置參考指引》	交通部
行人導向設計	《都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）》	內政部營建署 (現國土管理署)

表 2 道路設計規範相關主管機構及法令

主管機關	法令	規範、規則、準則
交通部	公路法	<ul style="list-style-type: none">● 交通工程規範● 公路路線設計規範
	道路交通管理處罰條例	<ul style="list-style-type: none">● 道路交通標誌標線號誌設置規則
內政部	市區道路條例	<ul style="list-style-type: none">● 市區道路及附屬工程設計規範● 市區道路附屬工程設計標準
	行人交通安全設施條例	<ul style="list-style-type: none">● 行人交通安全設施條例施行細則

鑑於校園之交通特性，本研究建議校園內部交通規劃以交通寧靜區方向設計，根據內政部頒定之《市區道路及附屬工程設計規範》第十二章交通寧靜區，定義為：「劃設某區域範圍內之道路採用寧靜式交通策略；寧靜式交通策略係結合路網系統規劃及道路交通工程措施，以減少穿越性交通及降低行車速率，降低機動車輛所帶來的負面影響，進而改善該範圍內道路使用環境。」

本小節將參照上述設計規範、標準及手冊，敘述校園內部各地點或各交通相關設施之設計參考建議，分述如下：

(一) 校門口與周邊

校園大門管制設施前建議設置減速丘 (Speed Hump)、減速墊(Speed Cushion)、減速台，以利駕駛人順利減速通過，如圖 1。

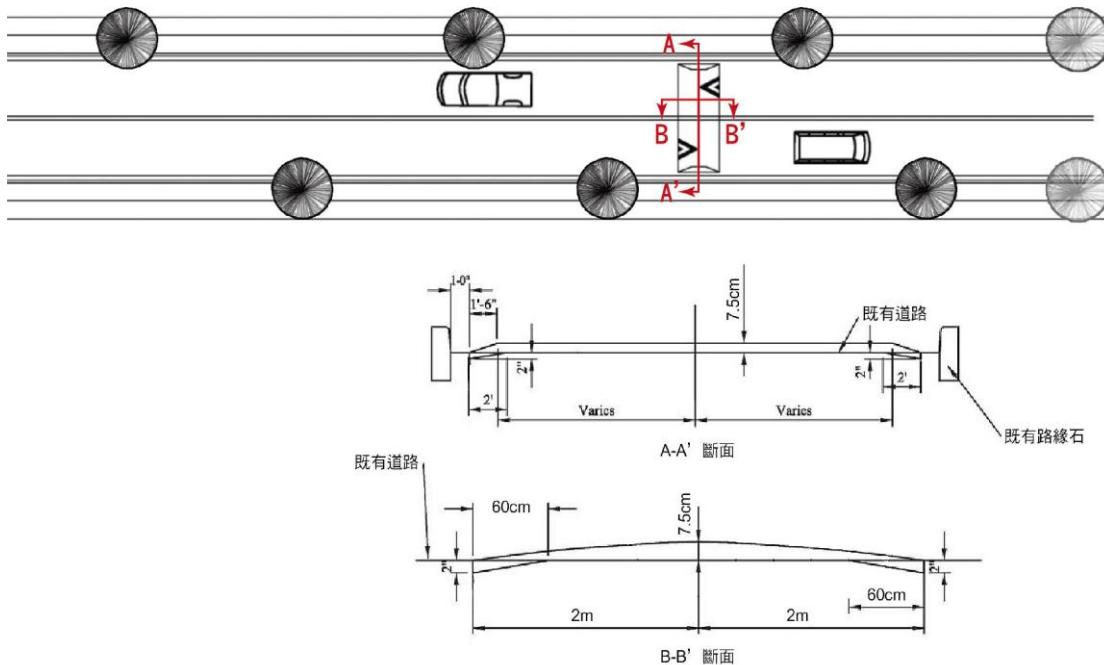


圖 1 減速丘 (Speed Hump)、減速墊(Speed Cushion)、減速台

資料來源：《都市地區人本交通規劃手冊（第二版）》，第 6-11 頁。

(二) 車行道路

根據《市區道路及附屬工程設計規範》第十二章，交通寧靜區應採低速管制，最高速限 30 公里/小時以下。根據《公路路線設計規範》第三章，表 3.1 平均行駛速率可知滿足最高速限 30 公里/小時以下之設計速率為 40 公里每小時，如表 3，因此後續章節皆以設計速率 40 公里/小時為標準，在該設計速率下主線及匝道之橫向摩擦係數為 0.164，轉向彎道之橫向摩擦係數為 0.230。

表 3 平均行駛速率

設計速率 V_d (公里/小時)	平均行駛速率 (公里/小時)		
	低流量	中流量	高流量
40	38	35	33
30	29	27	25

資料來源：《公路路線設計規範》第三章，表 3.1 平均行駛速率。

1. 視距

根據《公路路線設計規範》3.3 小節，視距可分為停車視距、應變視距及超車視距，分述如下：

- 停車視距

停車視距為駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定，如表 4。

表 4 最短停車視距

設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_S (公尺)		坡度修正值 ΔS_S (公尺)		
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6

資料來源：《公路路線設計規範》第三章，表 3.3.1.1 最短停車視距。

- 應變視距

應變視距為在車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，可能影響駕駛人辨識或認知其潛在危險性，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距離。

- 超車視距

超車視距為在雙向雙車道之公路，駕駛人得以不影響前方車輛行駛，行駛對向車道於對向來車會車前完成安全超越前車所需之距離，如表 5。

表 5 最短停車視距

設計速率 V_d (公里/小時)	超車視距 S_p (公尺)	
	容許最小值	建議值
40	200	280

資料來源：《公路路線設計規範》第三章，表 3.3.1.1 最短停車視距。

2. 平曲線最小半徑

根據《公路路線設計規範》3.4 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.3 小節可知平曲線最小半徑依照設計速率及最大超高率 e_{max} 如表 6。

表 6 平曲線最小半徑

設計速率 V_d (公里/小時)	平曲線最小半徑 R_{min} (公尺)			
	$e_{max} = 0.04$	$e_{max} = 0.06$	$e_{max} = 0.08$	$e_{max} = 0.10$
40	60	55	50	45

資料來源：《公路路線設計規範》第三章，表 3.4 平曲線最小半徑。

3. 超高

有關校園內部道路超高之設計相關規範，可參照《公路路線設計規範》3.5 小節及市區道路及附屬工程設計規範 3.4 小節。

4. 緩和曲線

市區道路於曲線路段，宜設置緩和曲線；需設置緩和曲線時，不得短於超高漸變長度。根據《公路路線設計規範》3.6 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.5 小節可知，當設計速率為 40 公里每小時時，倘若半徑大於 230 公尺時，得免設緩和曲線。緩和曲線長度計算方式如下：

$$L_s \geq \frac{V_d^3}{47J \times R}$$

式中：

L_s ：緩和曲線長度 (公尺)；

V_d ：設計速率 (公里／小時)；

R ：平曲線半徑 (公尺)；

J ：向心加速度變化率 (公尺/秒³)；

建議值： $J = 0.7 - \frac{V_d}{400}$ 、容許最大值： $J = 1.1 - \frac{V_d}{200}$ 。

5. 複曲線與反向曲線

有關校園內部道路複曲線與反向曲線之設計相關規範，可參照《公路路線設計規範》3.7 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.6 小節。

6. 平曲線最短長度

有關校園內部道路平曲線最短長之設計相關規範，可參照《公路路線設計規範》3.8 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.7 小節。

7. 平曲線車道加寬

有關校園內部道路平曲線車道加寬之設計相關規範，可參照《公路路線設計規範》3.9 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.8 小節。

8. 縱坡度

根據《公路路線設計規範》3.10 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.9 小節，最大縱坡度一般情況宜採用建議值，在道路設計速率為 40 公里每小時下，容許最大值為 10%。

9. 豎曲線

有關校園內部道路豎曲線之設計相關規範，可參照《公路路線設計規範》3.13 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》3.10 小節。

(三)路口設計

道路交叉之形式可分為平面交叉與立體交叉，校園內大多以平面交叉為主，故本段參考《公路路線設計規範》4.2 小節及《市區道路及附屬工程設計規範》4.2 小節，彙整平面交叉相關設計規範。

1. 設計原則

- 安全性優先：交叉口應具備足夠視距與導引性，避免急轉、急煞等危險行為。
- 交通效率：透過合理的轉向車道配置及號誌控制方式，提高車流通行效率。
- 人本導向：應兼顧行人穿越距離、行穿線設置與庇護島空間，並採抬升式或縮短型交叉口。
- 分向明確：各車流進出口應有明顯導向標線、分向島或槽化設計。
- 設計整合：需與整體路網階層、相鄰設施（如公車停靠站、自行車道）協調規劃。

2. 交叉口構成範圍

交叉口範圍係指兩條或多條道路相交部分，包含主要車道、轉向道、槽化島、行人庇護區及相關導引設施。如圖 2 所示，範圍界定應自車道中心線延伸至匯流區端點，並留設必要的視距三角區。

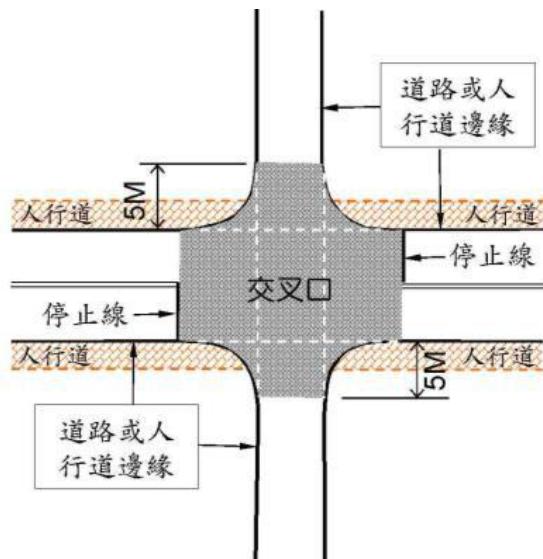


圖 2 平面交叉口範圍示意圖

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》圖 4.2.1 平面交叉口範圍示意圖。

常見之機車路口肇事類型如圖 3 所示。

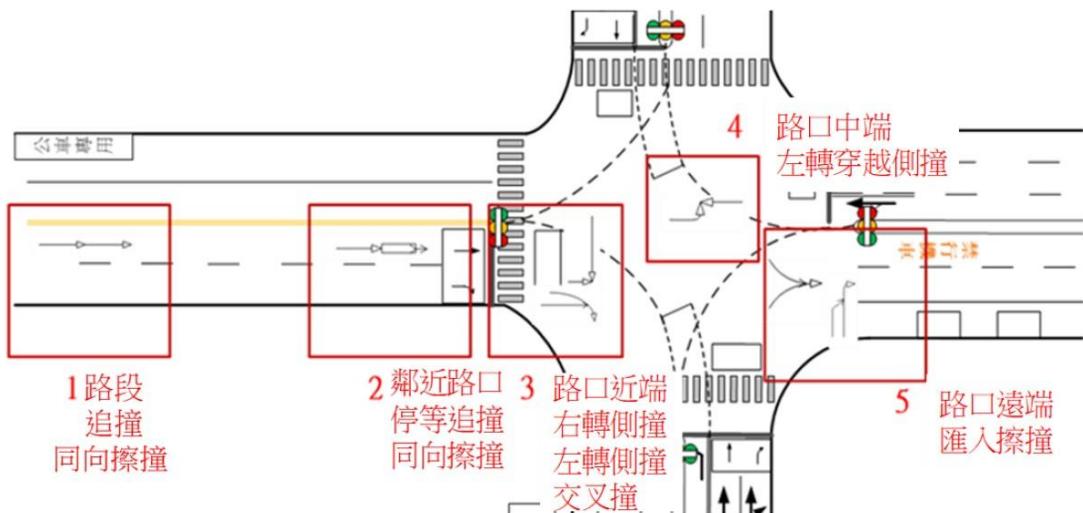


圖 3 路口各位置常見的機車肇事類型

資料來源：《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》圖 1-24 路口各位置常見的機車肇事類型。

3. 幾何設計要點

● 交叉角度

以直角($85^\circ \sim 95^\circ$)為宜；若受地形限制不得小於 60° 。交叉角度過小，應設曲線引導段或改採偏移設計。

● 視距要求

應符合市區道路及附屬工程設計規範第3.2節「停車視距」及附錄C3.35.1之「平面交叉視界三角」規定。

交叉處視距應無障礙物遮蔽，並注意植栽、路燈及設施布置高度。

● 轉向車道設計

依交叉口交通流量、道路等級及設計速率配置左、右轉專用道。

轉向彎道超高率與曲線半徑應符合市區道路及附屬工程設計規範表4.2.1~4.2.5。

若中央分隔島寬度充足，可設置專用左轉道與槽化島分隔。

● 減速與加速設施

減速車道長度與寬度漸變比例依《市區道路及附屬工程設計規範》表4.2.6規定；直行車道偏移長度依《市區道路及附屬工程設計規範》表4.2.7辦理。

主要交叉路口應設減速標誌及鋪面轉換區，以提醒駕駛人減速。

● 環形交叉設計

環形交叉口之設計速率、交織距離與橫坡依《市區道路及附屬工程設計規範》表4.2.8~4.2.12。

應優先用於低速交通區域（如校園、住宅區），並採單車道小型圓環為主。

以下分別羅列停標誌及停車號誌時、讓標誌及無管制時分別之視距。

● 停標誌(STOP)控制時，如圖5-4及表5-7所示

• 適用情境：次要幹道出口需完全停車，觀察主要幹道交通狀況後方可通行。

• 對應視距種類：

■ 停標誌穿越視距(Dt)：車輛從停止線前啟動並穿越主幹道所需的安全視距。

■ 轉向視距(Dr)：車輛由停止線起步、左／右轉入主幹道時，觀察來車所需視距。

• 特性：須確保駕駛在停車線位置可看見橫向車流足夠距離，以判斷安全間隙。

● 號誌控制時，如圖 5-4 及表 5-7 所示

- 適用情境：由號誌分配行車權利。
- 對應視距種類：
 - 一般以「停車視距 (S_s)」為主要設計依據；確保駕駛在燈號轉換或突發狀況下能安全停車。
- 特性：視距可略短於無號誌交叉口，但仍須符合速率對應的最短停車視距標準）。

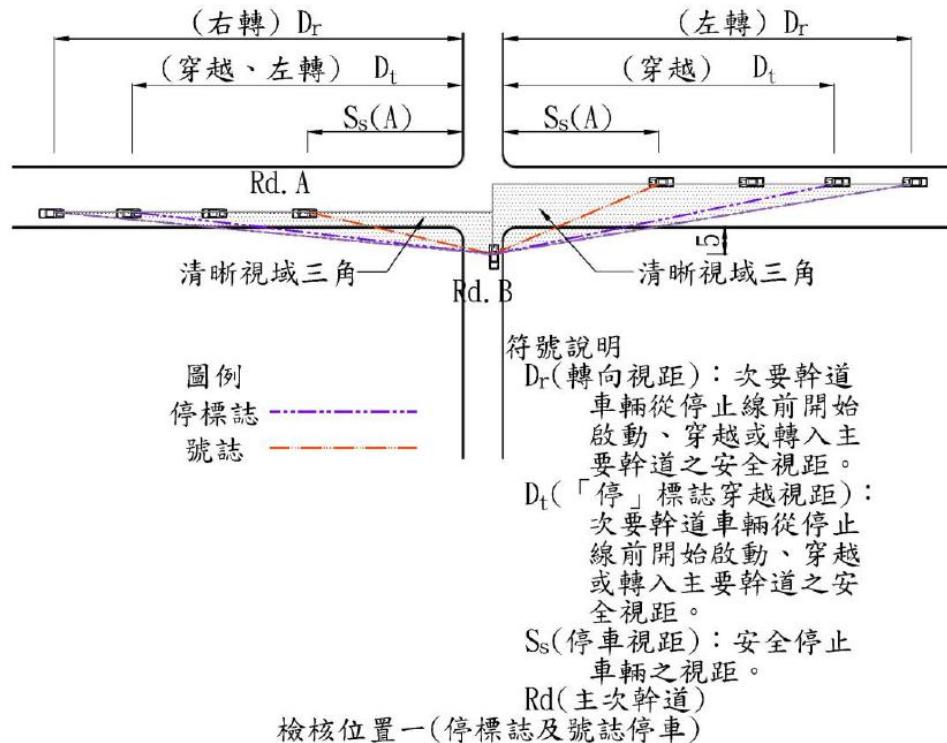


圖 4 停標誌及號誌停車之視距

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》

表 7 平面交叉視界距離表（一）

設計速率 (公里/小時)	號誌停 車視距 S_s (公尺)	「停」標誌	
		穿越視距 D_t (公尺)	轉向視距 D_r (公尺)
20	20	40	40
30	30	60	60
40	45	80	90
50	65	100	120
60	86	120	160
70	110	140	210
80	135	160	270

平面交叉處縱坡度大於2%時，上述 S_s ， D_t ， D_r 值應按表C3.35.1修正比例修正。

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》。

- 讓標誌（YIELD）控制時，如圖 5-5 及表 5-8 所示。
 - 適用情境：次要幹道車輛減速或暫停，判斷間隙後進入主幹道。
 - 對應視距種類：
 - 讓標誌穿越視距 (Dy)：駕駛減速但不停車時，依設計速率安全穿越主幹道所需的視距。
 - 特性：視距長度較 D_t 短，但必須確保能在減速情況下安全穿越。
- 無管制（Uncontrolled）時，如圖 5-5 及表 5-8 所示。
 - 適用情境：交叉口無標誌、無號誌。
 - 對應視距種類：
 - 視為「雙向互讓」，應採最大視距需求，通常比停標誌更長，以確保任一方向車輛能彼此看見。
 - 特性：法規建議比照「讓標誌」或「停標誌」控制下較嚴格之視距值設計。

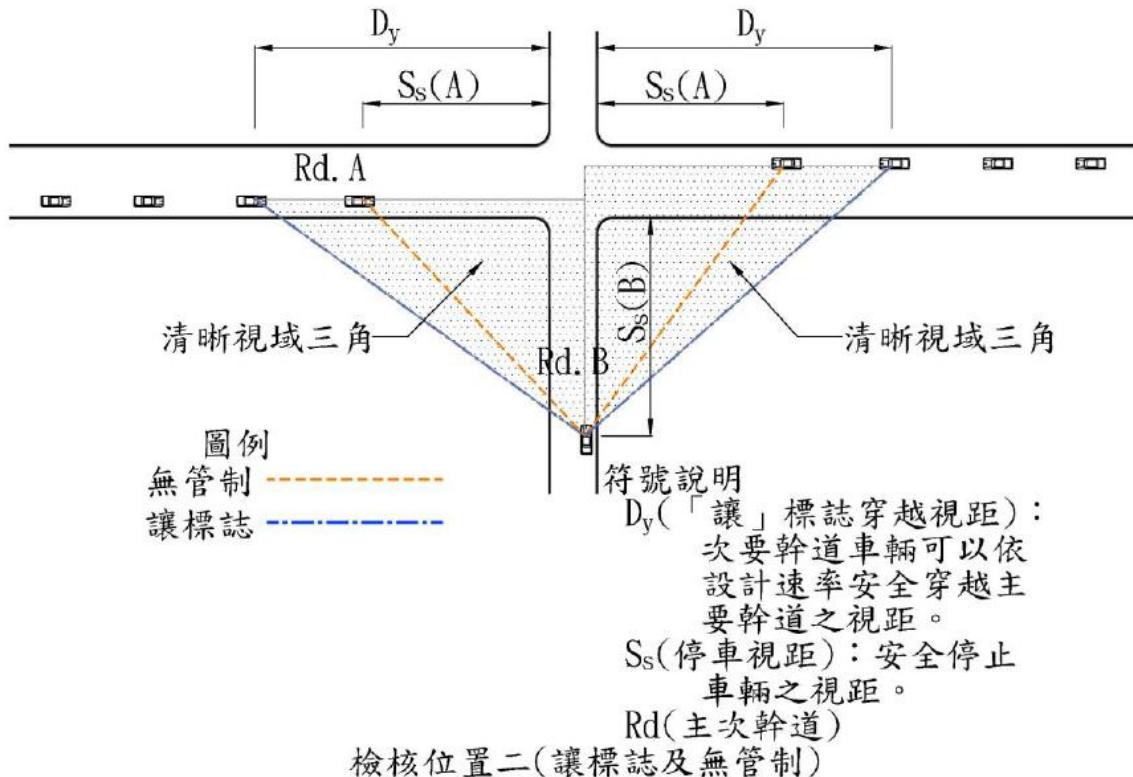


圖 5 讓標誌及無管制之視距

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》。

表 8 平面交叉視界距離表（二）

設計速率 (公里/小時)	無管制停 車視距 S_s (公尺)	「讓」號誌 穿越視距 D_y (公尺)
20	20	35
30	30	45
40	45	60
50	65	75
60	86	90
70	110	110
80	135	135

平面交叉處縱坡度大於2%時，上述 S_s ， D_y 值應按表C3.35.1修正比例修正。

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》。

在實際設計與檢核時，應依縱坡修正比例進行修正，如表 9。

表 9 平面交叉視界距離修正表

縱坡度 (%)	-4	-2	0	+2	+4
修正比例	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》。

(四)停車空間

有關停車場管理之主要法律為停車場法，依據停車場法，停車場可分為路邊停車場、路外停車場、都市計畫停車場、建築物附設停車空間，校園內常見之停車場為路邊停車場、路外停車場、建築物附設停車空間。

1. 路邊停車場

路邊停車場指以道路部分路面劃設，供公眾停放車輛之場所。

有關路邊停車場相關規範，可參考停車場法第十二條至第十五條。

2. 路外停車場

路邊停車場指在道路之路面外，以平面式、立體式、機械式或塔臺式等所設，供停放車輛之場所。

有關路外停車場相關規範，可參考停車場法第十六條至第二十三條。

3. 建築物附設停車空間

建築物附設停車空間指建築物依建築法令規定，應附設專供車輛停放之空間。

(五)自行車道

依照《市區道路及附屬工程設計規範》第五章及交通部運輸研究所發行之《自行車道系統規劃設計參考手冊(2017修訂版)》，自行車道設計原則如下。

1. 設計基本原則

• 安全性 (Safety)：

自行車道應避免與車流高、速差大之機動車混行；必要時採分隔設計。

- 連續性 (Continuity)：
自行車道應具完整路網與清晰導引，避免中斷或轉折過多。
- 舒適性 (Comfort)：
鋪面應平整、防滑，轉彎半徑與縱坡應符合人體騎乘穩定性。
- 人本整合性 (Integration)：
與行人、公共運輸、校園與綠帶系統相互銜接，形成綜合慢行環境。

2. 自行車道分類

依據使用空間與分隔型態，自行車道分為下列三類：

表 10 自行車道分類

類別	說明	適用情形
專用自行車道 (Exclusive Bikeway)	與車行及人行完全分隔，單向或雙向通行。	適用於河濱、公園或校園周邊。
分隔型自行車道 (Separated Bikeway)	與車行道以實體分隔設施（如分隔島、植栽帶）區隔。	適用於主次幹道路側。
混合型自行車道 (Shared Path)	與人行道或低速車道共用。：	適用於低速區、住宅區或校園內部道路。

資料來源：《自行車道系統規劃設計參考手冊(2017修訂版)》。

3. 幾何設計要素

- 寬度

表 11 各類別自行車道幾何設計寬度

類型	單向寬度	雙向寬度	混和型最小寬度
專用自行車道	$\geq 1.5m$	$\geq 2.5m$	-
分隔型自行車道	$\geq 1.75m$	$\geq 2.5m$	-
混合型自行車道	-	-	$\geq 3.0m$

資料來源：《自行車道系統規劃設計參考手冊(2017修訂版)》。

- 最小轉彎半徑
 - 建議最小值為 5 m (設計速率 20 km/h)，
 - 若設計速率達 30 km/h，轉彎半徑應 $\geq 10 m$ 。
 - 交叉口處應避免急彎，必要時以緩曲線銜接。
- 縱坡
 - 一般自行車道縱坡不宜超過 4%
 - 當受地形限制，局部短坡可放寬至 8%。
 - 連續長坡應設置休息平台或轉折緩坡段。

- 橫坡
 - 以 1~2% 為宜，並向排水方向設計。
 - 不得設置中央凹陷或積水區，鋪面應防滑。
4. 構造與設施
- 鋪面材料：
可採瀝青混凝土、水泥混凝土或彩色防滑鋪面。校園可使用透水鋪面以利排水與綠化。
 - 分隔設施：
應使用植栽帶、矮護欄或反光樁區隔車流；最小分隔距離 0.5 公尺。
 - 照明與標線：
夜間路段照度應達 10 lux 以上；設置方向箭頭與反光標誌。
 - 交叉口設計：
應與車行道交錯角度接近 90°，設有高亮度標線或抬升設計。
 - 停放與休息設施：
沿線應設置停車架、休息區、維修設施及指示牌。
5. 與人行道及車道銜接設計
- 人行道與自行車道交會處應設不同鋪面材質與顏色辨識。
 - 若與車行道平面交叉，應設「自行車穿越道標線」並設警示標誌。
 - 校園出入口或公園銜接點應採抬升式交叉設計 (Raised Crossing)。

(六)人行道

依照《市區道路及附屬工程設計規範》第六章及內政部營建署（現國土管理署）發行之《都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）》，人行道設計原則如下。

1. 人行道淨寬

人行道之設計應確保足夠且連續之通行空間。其人行道淨寬係指扣除公共設施後可供行人通行之連續淨空間，以 2.5 公尺以上為宜，一般情況不得小於 1.5 公尺。若道路總寬不足 12 公尺，則人行道淨寬不得小於 1.2 公尺；如受限於現況，經主管機關同意者，最低可放寬至 0.9 公尺。原則上人行道上不應劃設機車停車格，有停車需求時，應優先採設停車彎方式；若經主管機關核准於人行道上劃設機車格，則其劃設後之通行淨寬仍不得小於 1.5 公尺。此外，當綠帶設於人行道中央時，其兩側人行通道之淨寬合計應不少於 2.1 公尺，且任一側不得小於 1.2 公尺。

2. 人行道坡度與淨高

人行道之坡度與淨高設計應兼顧排水、安全及通行無障礙原則。其

橫坡度以利排水為目的，最小應為 0.5%、最大不得超過 5%；如與鄰接地面仍有高差者，得以設置階梯或緩坡道方式處理。縱坡度原則上應配合道路縱坡度設計，若受地形限制無法銜接，得另行設計，一般以 5% 以下為宜，最大不得大於 12%。此外，人行道上方淨高應保持 2.1 公尺以上，且於通道側邊高度 0.6 公尺至 2.1 公尺 範圍內不得設置凸出超過 0.1 公尺 之障礙物。

3. 橫越人行道之車行穿越道

車行穿越道係指供巷道、停車場及公共場所出入口之車輛橫越人行道通行之設施，其設計應兼顧人行道之平順、暢通與耐用性，以確保行人通行安全與無障礙環境。車行穿越道之斜坡度原則上不宜大於 16.67 % (1:6)，惟若現地條件特殊，經主管機關同意者，不在此限；若設置平臺，則其寬度應與前後人行道淨寬一致，並以 1.5 公尺以上為宜，最小不得小於 1.2 公尺。此外，車行穿越道宜採用可跨式緣石設計，以維持人行道的連續性與可通行性。

4. 人行道鋪面

人行道之鋪面設計應以連續、平順、防滑及兼顧排水功能為原則，並確保與相鄰公共人行空間銜接順暢。相鄰之公共開放空間若屬建築物範圍，則應依內政部《建築技術規則》相關規定辦理。人行道鋪面應採與車道不同之材質、顏色或高程差，並可加設分隔設施以明確區別行車與步行空間。為增進雨水滲透與保水功能，人行道宜採透水性鋪面，但應避免因地表水入滲而影響車道路基穩定；若設置植栽帶，應將逕流水導入滲透區，以兼顧排水與環境效益。鋪面表面應維持平整並採防滑材質；使用石材或磚材時，接縫應妥善填縫並與鋪面齊平。埋設於人行道之管線人（手）孔應避免設於主要行人動線上，其孔蓋頂面應與鋪面齊平，且孔蓋邊緣之收邊材質宜與鋪面一致。另應避免於人行道上設置排水溝進水格柵或蓋板；如無法避免時，格柵開孔長邊應與行進方向垂直，短邊宜小於 1.3 公分，且蓋板應具止滑性。

5. 人行道與車道區隔方式

人行道與車道之區隔方式可分為實體分隔與非實體分隔兩類，設計時應優先採取實體分隔以確保行人安全並維持行走舒適性。

實體分隔方式包括緣石、車阻、欄杆、植槽及綠籬等設施，藉由物理性隔離，明確劃分人行與車行空間，並提升防護效果。

非實體分隔則以標線、標字或交通安全設施作為區隔方式，其設置應依《道路交通標誌標線號誌設置規則》及《市區道路及附屬工程設計規範》第 20.1 節之規定辦理，宜設於速限 30 公里／小時以下路段。劃設前應綜合考量車道淨寬、禁停管制及路口轉向軌跡等條件，確保行車安全

與人行空間的穩定性。標線型人行道應連續設置並銜接行人穿越道線，必要時得同時劃設禁止臨時停車線或禁止停車線，以維持通行暢通。若位於行人或學童進出頻繁之路段，宜增設交通桿或反光設施以強化警示效果；如路側有停車需求，則應於車道側另行劃設停車空間，以明確區隔行人通道與車行區域。

6. 人行道與鄰地高差防護

當人行道無側牆且高於相鄰地面時，應依高差設置相應之防護設施以確保行人安全。當人行道高出相鄰地面 20 公分至 75 公分時，應於該側邊緣設置高度 5 公分以上之防護緣；若高差超過 75 公分，則須加設安全護欄或護牆，其高度不得小於 110 公分。若為腳踏自行車與行人共用通道，則護欄或護牆高度以 110~140 公分為原則。

安全護欄之構造以直桿型式為原則，在人行道面以上 70 公分範圍內，各桿件間最大淨距應不超過 15 公分；而高於 70 公分部分，其桿件間最大淨距不得超過 20 公分。

有關行人友善區、行人優先區之設置原則，分述如下：

(一) 行人友善區

1. 定義：依據《行人交通安全設施條例》第 2 條第 2 款，行人友善區指經公告設置，提供行人動線連續之無障礙步行環境，並管制車輛使用行為之區域。
2. 主要措施：
 - 改善人行道鋪面與連續性
 - 設置防違停柱、防撞桿等設施
 - 整合綠化、照明、導盲磚、無障礙設施
 - 規劃「低速街區」並結合社區共融空間概念

(二) 行人優先區

1. 定義：依據《行人交通安全設施條例施行細則》第 9 條，行人優先區指經直轄市、縣（市）主管機關設有行人優先區標誌，指定行人優先通行之路段，且以行人步行為優先，行人可於道路全寬通行，於區內

之車輛及行人應遵守道路交通安全規則之規定。

2. 主要措施：

- 路口（段）應設置行人優先區標誌。
- 設置車輛降速設施。
- 路段兩端地面得採用不同顏色或材質鋪面，提醒車輛駕駛人減速及注意行人。
- 禁止按鳴喇叭。

3. 速限：行人優先區內行車限速以不超過時速二十公里為原則。

4. 標誌標線規範（依據《交通標誌標線號誌設置規則》第 67-2 條）

- 行人優先區起點標誌「遵 22-2」
- 行人優先區起點標誌「遵 22-3」

校園內道路設計除須符合上述規範外，應朝交通寧靜區規劃辦理，本研究參照《市區道路及附屬工程設計規範》第十二章，彙整交通寧靜區相關規範。

(一)定義

交通寧靜區（Traffic Calming Zone）係指劃設某區域範圍內之道路採用寧靜式交通策略；寧靜式交通策略係結合路網系統規劃及道路交通工程措施，以減少穿越性交通及降低行車速率，降低機動車輛所帶來的負面影響，進而改善該範圍內道路使用環境。

(二)設置原則

1. 主要設置於住宅社區、商業購物區及學校周邊之服務道路；須經整體路網功能評估，兼顧人車需求及安全機能。
2. 設計時應考量救援車輛與垃圾車通行需求。

(三)設計要點

1. 應整體考量：

- 路網機能與交通安全

- 行人與自行車空間配置
 - 路邊停車與道路景觀
 - 噪音、振動與裝卸需求
2. 採取低速管制，最高速限 30 km/h 以下。
 3. 出入口及設施應配合標誌與標線設計，讓駕駛易於辨識。
 4. 設施配置應符合內政部營建署《劃設消防車輛救災活動空間指導原則》

(四)道路幾何設計

根據交通部的設計規範，交通寧靜區的道路寬度會依不同型態而調整。表 12 整理出一般道路、雙向單車道及單向單車道的設計標準，可作為校園或社區道路改善時的參考依據。

表 12 交通寧靜區道路幾何設計

類型	每車道最小寬	標準寬	備註
一般道路	2.8m	3.25m	雙車道以上
雙向單車道	5.25m	5.50m	
單向單車道	2.5m	3.0m	限制大型車進入時最小 2.5m

(五)設計方法

設置交通寧靜區的主要方法包括

1. 路網結構改變：調整行車動線，引導穿越性交通轉移。
2. 路段降速措施與空間調整：
 - 改變路面高程、線形、材質或顏色；
 - 設置停車區段、縮減路寬等。
3. 路口整合設計：利用抬升路口或槽化處理，迫使駕駛減速。

(六) 主要設施分類

交通寧靜區設施可分為流量管制設施及速率管制設施兩大類，如表 13。

表 13 交通寧靜區主要設施分類

類別	主要設施形式	說明
流量管制設施	道路全封閉式、半封閉式、路口對角封閉、中央分隔阻斷、強制轉向槽化島、單行道管制、限制通行時間	用以控制車流進出與繞行路線
速率管制設施	減速墊、減速丘、減速台、抬升路口、鋪面材質／色彩變化、路段彎折、狹路設計、速度標誌等	用以迫使車輛降低行駛速率

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》

其中減速墊、減速丘、減速台為駕駛減速重要設施，應注意：

1. 設施鋪面顏色、標線及標誌必須確保辨識性。
2. 道路縱坡大於 8%，不宜設置。

相關圖例及尺寸如圖 6 及表 14 所示。

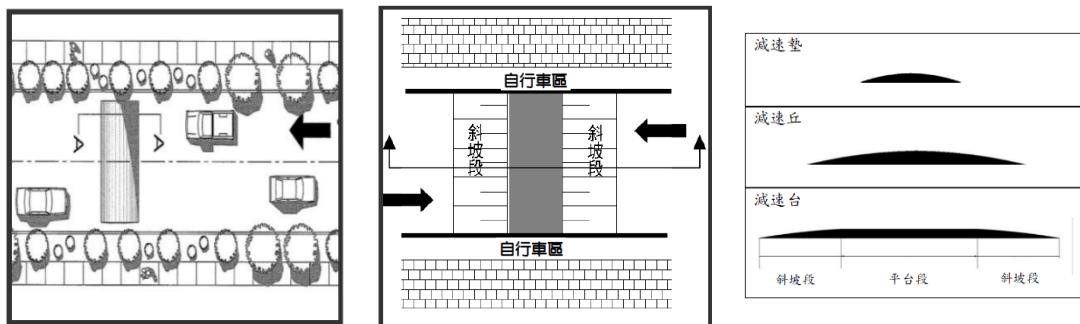


圖 6 減速墊、減速丘、減速台 5 之圖例

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》。

表 14 減速墊、減速丘及減速台幾何尺寸建議

分類	減速墊	減速丘	減速台
高度	0.025 公尺~ 0.035 公尺	0.05 公尺~ 0.10 公尺	0.075~0.15 公尺 設置於行人穿越道宜配合人行道緣石高度
斜坡段坡距比	1/10~1/7	1/20~1/10	1/25~1/10
	坡頂宜以圓弧處理	坡頂宜以圓弧處理	-
長度	-	-	平台段 2.4 公尺~6 公尺

資料來源：《市區道路及附屬工程設計規範》。

第二章 交通管制設施

交通管制設施設置依據為《道路交通標誌標線號誌設置規則》，並且可分為標誌、標線、號誌，分別敘述如下：

(一) 標誌

以規定之符號、圖案或簡明文字繪於一定形狀之標牌上，安裝於固定或可移動之支撐物體，設置於適當之地點，用以預告或管制前方路況，促使車輛駕駛人與行人注意、遵守之交通管制設施。

標誌可分為警告標誌、禁制標誌、指示標誌、輔助標誌，分述如下。

1. 警告標誌

用以促使車輛駕駛人及行人瞭解道路上之特殊狀況、提高警覺，並準備防範應變之措施。

常見之警告標誌如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 54 條之慢行標誌「警 49」，如圖 7。



圖 7 慢行標誌「警 49」

資料來源：《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 54 條。

2. 禁制標誌

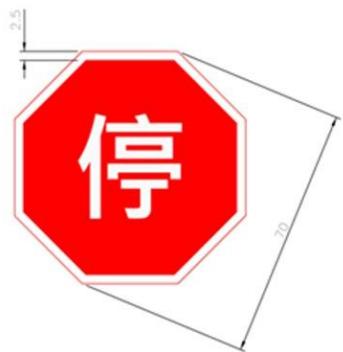
用以表示道路上之遵行、禁止、限制等特殊規定，告示車輛駕駛人及行人嚴格遵守。

禁制標示分為遵行標誌、禁止標誌以及限制標誌，遵行標誌用以表示遵行事項、禁止標誌用以表示禁止事項、限制標誌用以表示限制事項。

● 遵行標誌

常見之遵行標誌如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 58 條之停車再開標誌「遵 1」，如圖 8。

遵 1



(單位：公分)

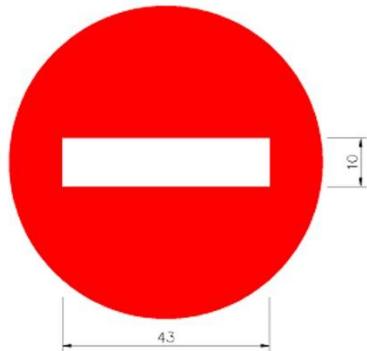
圖 8 停車再開標誌「遵 1」

資料來源：《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 58 條。

- 禁止標誌

常見之禁止標誌如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 73 條之禁止進入標誌「禁 1」，如圖 9。

禁 1



(單位：公分)

圖 9 禁止進入標誌「禁 1」

資料來源：《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 73 條。

- 限制標誌

常見之限制標誌如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 85 條之最高速限標誌「限 5」，如圖 10。

限5



圖 10 最高速限標誌「限5」

資料來源：《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 85 條。

3. 指示標誌

用以指示路線、方向、里程、地名及公共設施等，以利車輛駕駛人及行人易於識別。

常見之指示標誌如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 99 條之路名標誌「指 25」，如圖 5-8。

指 25



圖 11 路名標誌「指 25」

資料來源：《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 99 條。

4. 輔助標誌

除前述三款標誌外，用以便利行旅及促進行車安全所設立之標誌或標牌。

詳細之標誌設置規則如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 10 條至第 145 條所示。

(二) 標線

以規定之線條、圖形、標字或其他導向裝置，劃設於路面或其他設施上，用以管制道路上車輛駕駛人與行人行止之交通管制設施。

標線以功能區分，可分為警告標線、禁制標線、指示標線；警告標線為用以促使車輛駕駛人及行人瞭解道路上之特殊狀況，提高警覺，並準備防範應變之措施；禁制標線為用以表示道路上之遵行、禁止、限制等特殊規定，告示車輛駕駛人及行人嚴格遵守；指示標線為用以指示車道、行車方向、路面邊緣、左彎待轉區、行人穿越道等，期使車輛駕駛人及行人瞭解進行方向及路線。

針對行人，有關行人專用時相之規定，如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 185-1 條所示。

有關校園內部常見之標線如表 15，詳細之標線設置規則如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 146 條至第 192 條所示。

表 15 校園內部常見之標線

標線類別	標線名稱	法規依據
警告標線	減速標線	設置規則第 159 條
禁制標線	停止線	設置規則第 170 條
指示標線	行車分向線	設置規則第 181 條

(三) 號誌

以規定之時間上交互更迭之光色訊號，設置於交岔路口或其他特殊地點，用以將道路通行權指定給車輛駕駛人與行人，管制其行止及轉向之交通管制設施。

號誌依功能分為行車管制號誌、行人專用號誌、特種交通號誌；行車管制號誌為藉圓形之紅、黃、綠三色燈號及箭頭圖案，以時間更迭方式，分派不同方向交通之行進路權；或藉僅含紅、綠兩色之圓形燈號，以管制單向輪放之交通；行人專用號誌為配合行車管制號誌使用，以附有「站立行人」及靜態或動態「行走行人」圖案之方形紅、綠兩色燈號，管制行人穿越街道之行止，設於交岔路口或道路中段。

詳細之號誌設置規則如《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 193 條至第 233 條所示。

第三章 案例分析

本研究以國立陽明交通大學陽明校區為研究案例，針對實際應用中之交通工程規範，分別探討校門口、車行道路、路口設計及人行道等設施之相關案例，並同時列舉其配套之交通管制設施。

(一) 交通工程規範

1. 校門口

校門口建議於阻攔收費設施上游設置減速丘 (Speed Hump)、減速墊 (Speed Cushion)、減速台，使駕駛人可以適當的降低車速，如圖 12 及 圖 13。



圖 12 校門口減速丘設施案例 1

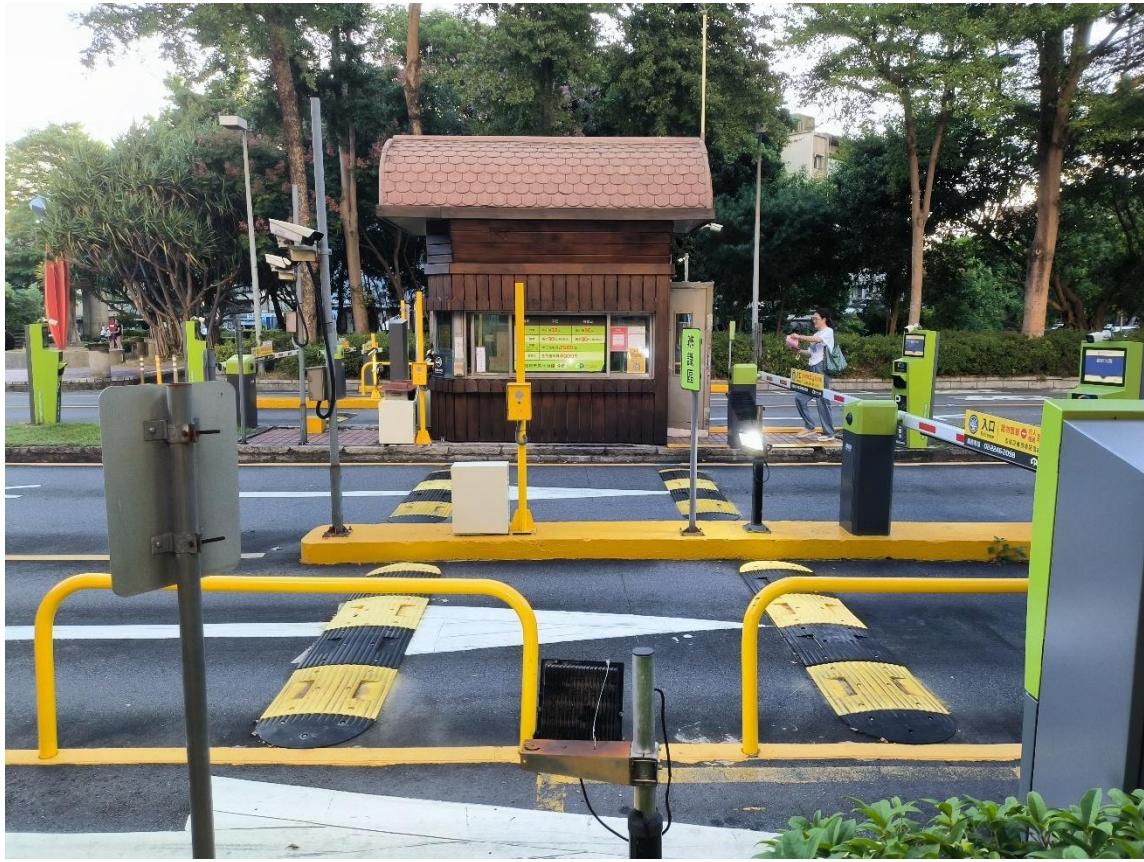


圖 13 校門口減速丘設施案例 2

2. 車行道路

車行道路之設計，應符合《交通工程規範》、《公路路線設計規範》及《市區道路及附屬工程設計規範》等相關規範之規定，如圖 14。



圖 14 車行道路案例

3. 路口設計

路口應設置停止線，並且建議設置枕木紋行人穿越道，以利人本交通，如圖 15。



圖 15 路口案例

4. 人行道

人行道設置建議應依據道路寬度規模，設計相應之人行道寬度，並優先採取設置實體人行道作為推動手段，以確保行人安全與通行品質，如圖

16 及圖 17。

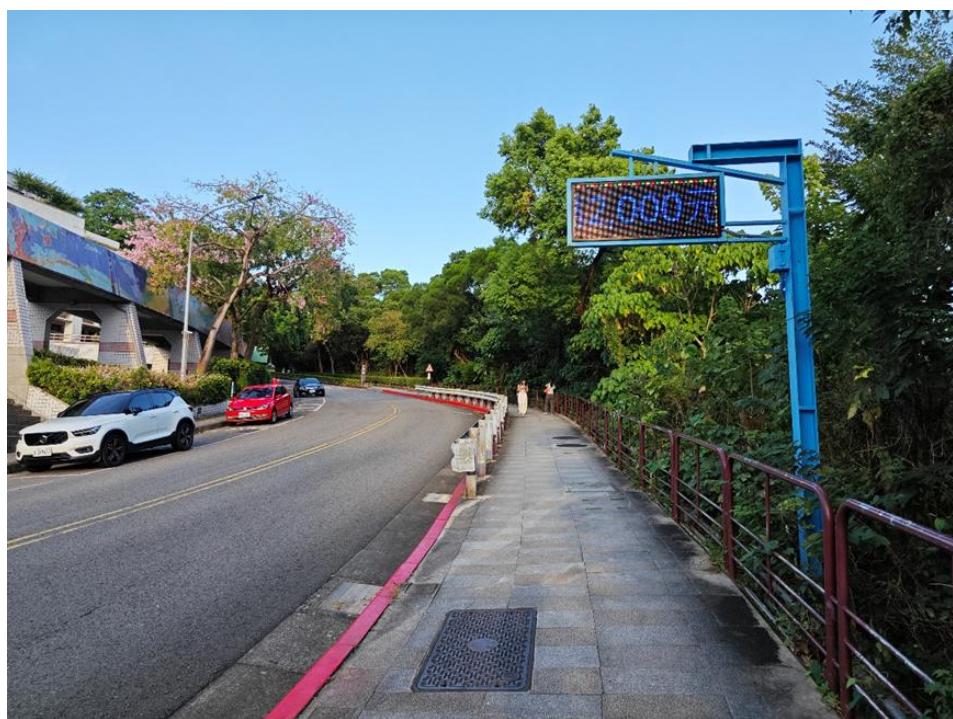


圖 16 人行道案例 1

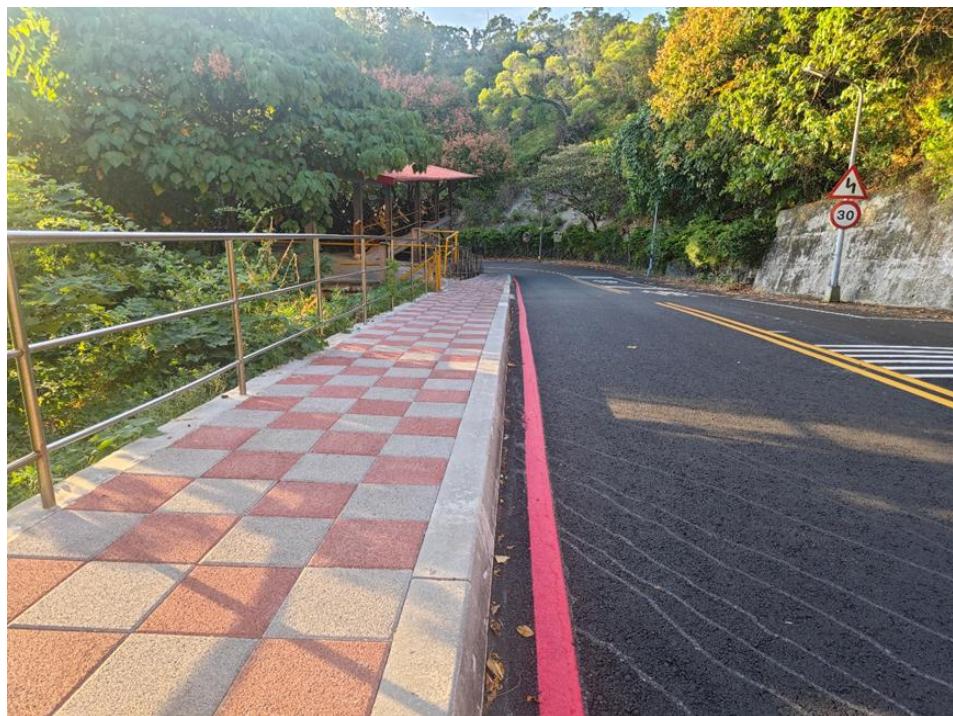


圖 17 人行道案例 2

(二)交通管制設施

1. 標誌

● 警告標誌

常見之警告標誌如道路交通標誌標線號誌設置規則第 54 條之慢行標誌「警 49」，如圖 18。



圖 18 警告標誌案例

● 禁制標誌

禁制標誌分為遵行標誌、禁止標誌、限制標誌，校園內常見之分別為道路交通標誌標線號誌設置規則第 58 條之停車再開標誌「遵 1」、第 73 條之禁止進入標誌「禁 1」、第 85 條之最高速限標誌「限 5」。在路口上游處設置停車再開標誌「遵 1」，如圖 19。



圖 19 禁制標誌案例 1

在單行道路口下游處設置禁止進入標誌「禁 1」，如圖 20。



圖 20 禁制標誌案例 2

設置最高速限標誌「限5」，如圖 21。



圖 21 禁制標誌案例 3

2. 標線

● 警告標線

校園中常見之警告標線為橫向標線：減速標線如圖 22 及「慢」字標線如圖 23。

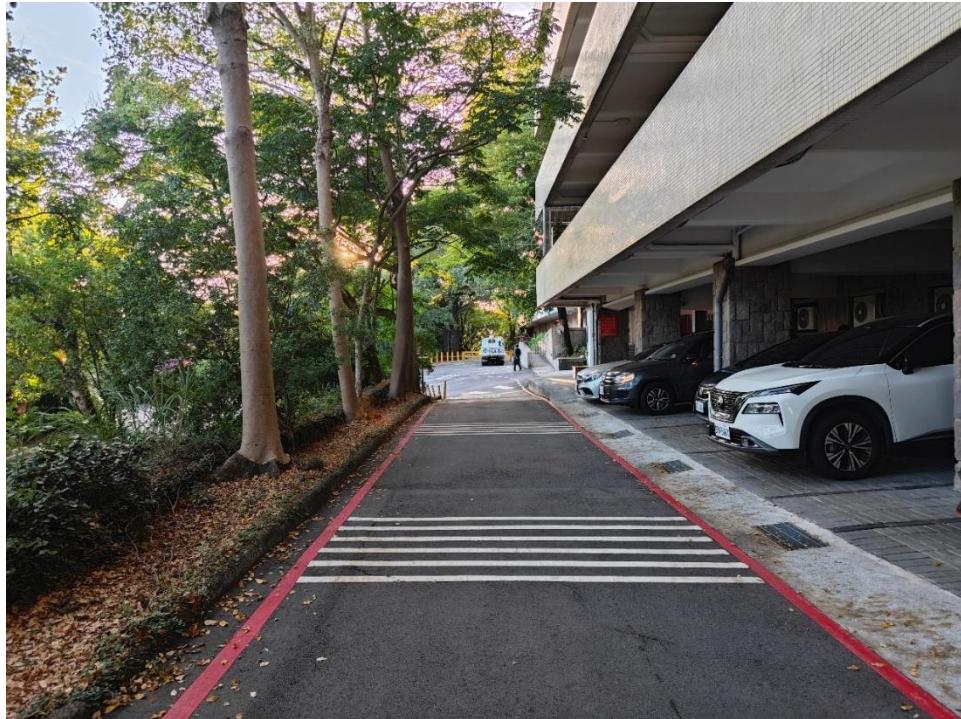


圖 22 警告標線案例 1



圖 23 警告標線案例 2

- 禁制標線

常見之禁制標線為禁止臨時停車線、橫向標線：停止線、停標字，如圖 24。



圖 24 禁制標線案例

- 指示標線

校園內常見的指示標線有行車分向線、路面邊線、枕木紋行人穿越道線、指向線等。指向線案例如圖 5-22。



圖 25 指示標線案例

第四章 結論

本章綜整我國現行道路與交通設計相關之主要法規與技術規範，包括《交通工程規範》、《公路路線設計規範》、《市區道路及附屬工程設計規範》、《整體道路規劃指引》，以及《都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）》等，並依其適用層級分別說明公路、市區道路、交通工程，以及人本導向之相關設計原則。

在道路設計方面，校園內道路應以低速、安全及人本為主要考量，設計速率建議控制於 30 至 40 公里／小時(速限則對應設定在 20 至 30 公里／小時)，以營造交通寧靜之環境。透過設置減速設施、抬升式路口及清晰導引標線，可有效降低人車衝突風險。自行車道應採專用或分隔型設計，確保與車流及行人分離，並配合透水鋪面、照明與標誌導引，形成完整慢行網絡。人行道部分則強調通行連續性、鋪面防滑、排水功能與無障礙設計，並明確規範其淨寬、坡度、分隔形式，以及防護設施。

在交通管制設施方面，《道路交通標誌標線號誌設置規則》提供標誌、標線與號誌之設置依據，使行人與車輛能依規劃路權行駛與通行。此一體系與道路幾何設計互相配合，共同構築安全、可識別且具效率的交通環境。

綜合言之，校園內之道路系統規劃與交通管制設施設計等硬、軟體面的規設等工作，應依上述法規與設計準則調整應用，並以行人優先的設計理念，兼顧校園內各種用路人的安全性、通達性與舒適性。

參考文獻

1. 交通部（2019）。《交通工程規範》。臺北市：交通部。
2. 交通部（2020）。《公路路線設計規範》。臺北市：交通部。
3. 內政部（2022）。《市區道路及附屬工程設計規範》。臺北市：內政部。
4. 交通部（2018）。《整體道路規劃指引》。臺北市：交通部。
5. 交通部（2021）。《道路交通標誌標線號誌設置參考指引》。臺北市：交通部。
6. 內政部營建署（現國土管理署）（2022），「都市人本交通道路規劃設計手冊（第二版）」，臺北市：內政部營建署。
7. 交通部運輸研究所（2025），「事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版」，交通部運輸研究所。