

114-074-1479

MOTC-IOT-113-PDB006

自行車道系統規劃設計參考手冊 (2025 年修訂版)

著者：高錫鉦、黃志清、田珍綺、張耕碩、洪筱婷、蘇振維、張舜淵
呂怡青、陳威勳、鄭嘉盈

交通部運輸研究所

中華民國 114 年10月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

自行車道系統規劃設計參考手冊（2025 年修訂版） / 高錫鉦，
黃志清，田珍綺，張耕碩，洪筱婷，蘇振維，張舜淵，呂怡
青，陳威勳，鄭嘉盈著。 -- 初版。 -- 臺北市：交通部運
研所，民 114.10

面；公分

ISBN 978-986-531-697-6(平裝)

1. CST: 公路管理

557

114013081

自行車道系統規劃設計參考手冊（2025 年修訂版）

著者：高錫鉦、黃志清、田珍綺、張耕碩、洪筱婷、蘇振維、張舜淵、呂
怡青、陳威勳、鄭嘉盈

出版機關：交通部運輸研究所

地址：105004 臺北市松山區敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>數位典藏>本所出版品)

電話：(02)2349-6789

出版年月：中華民國 114 年 10 月

印刷者：全凱數位資訊有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 150 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：400 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸科技及資訊組・電話：(02)2349-6789

國家書店松江門市：104472 臺北市中山區松江路 209 號・電話：(02)2518-0207

五南文化廣場：403018 臺中市西區臺灣大道 2 段 85 號・電話：(04)2226-0330

GPN：1011401004 ISBN：978-986-531-697-6（平裝）

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所
書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：自行車道系統規劃設計參考手冊（2025 年修訂版）			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-531-697-6(平裝)	政府出版品統一編號 1011401004	運輸研究所出版品編號 114-074-1479	計畫編號 113-PDB006
本所主辦單位：運輸計畫及陸運組 主管：張舜淵 計畫主持人：蘇振維、張舜淵 研究人員：呂怡青、鄭嘉盈、陳威勳 聯絡電話：(02)23486813 傳真號碼：(02)25450428	合作研究單位：易緯工程顧問股份有限公司 計畫主持人：高錫鈺 研究人員：黃志清、田珍綺、張耕碩、洪筱婷 地址：105 臺北市民權東路 3 段 124-1 號 8 樓 聯絡電話：02-2718-1761		研究期間 自 113 年 04 月至 113 年 12 月
關鍵詞：自行車道、交通工程、自行車道規劃設計參考手冊			
摘要： 本所前於 102 年 4 月正式出版「自行車道系統規劃設計參考手冊」，106 年配合「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」法制化作業完成及相關法規條文修正進版，推出「自行車道系統規劃設計參考手冊（2017 修訂版）」。近年相關法規有許多與自行車相關條文之修訂，加上人本環境之重視與自行車旅遊之推展，自行車道之配置與指示系統亦需檢討納入手冊修訂更新，以提供各單位規劃設計參考應用，爰檢討並提出「自行車道系統規劃設計參考手冊（2025 年修訂版）」。 修訂後本手冊內容共有七章，第一章總論說明本手冊編定之目的、手冊內容架構及手冊使用方式（適用範圍、對象及應用）。第二章說明自行車路網及路線規劃原則，藉由路網及路線之友善規劃，做為後續自行車道各項基礎設施設計之基礎。第三章說明自行車使用道路型式之基本分類、使用型式選擇流程及施工交通持等原則。第四章說明自行車道幾何設計原則，包括自行車安全視距、車道寬度要求、側向安全淨寬及淨高、自行車道線形、交叉路口穿越及立體穿越設施設計等規定。第五章說明自行車道鋪面暨附屬設施之設計原則，包括鋪面、排水、欄杆、分隔方式、自行車牽引道、編號及里程標示、導覽牌、自行車停車空間、自行車道照明、自行車道植栽及自行車補給站設置原則等。第六章說明自行車道標誌、標線及號誌等交通工程布設基本原則。第七章說明自行車道計畫評估與維護管理建議，包括完工自主檢視項目與標準、自行車道路線資訊屬性資料庫填報說明、巡查項目與頻率等。本手冊凡涉及現有規範內容者，均以粗體加底線方式呈現，並加註依循規範（依循規範可詳參附錄 1-1），俾利規劃者能更精準掌握現有的法規規定。			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
114 年 10 月	230	400	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
備註：1. 本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 2. 本研究係使用交通部公路局經費辦理。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Bikeway System Planning and Design Reference Manual (2025)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-531-697-6 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1011401004	IOT SERIAL NUMBER 114-074-1479	PROJECT NUMBER 113-PDB006
DIVISION: Transportation Planning and Land Transport Division DIVISION DIRECTOR: Shuen-Yuan Chang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Cheng-Wei, Su, Shuen-Yuan Chang PROJECT STAFF: Yi-Ching Lu, Chia-Ying Cheng, Wei-Hsun Chen PHONE: 886-2-23496813 FAX: 886-2-23450428			PROJECT PERIOD FROM April 2024 TO December 2024
RESEARCH AGENCY: Everest Engineering Consultants Inc., PRINCIPAL INVESTIGATOR: Hsi-Cheng Kao PROJECT STAFF: Chih-Ching Huang, Chen-Chi Tien, Ken-shuo Chang , Xiao-Ting Hung ADDRESS: 8F, No.124-1, Ming-Chuan E. Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-27181761			
KEY WORDS: Bicycle lane, Traffic Engineering, Integrated Reference Manual for Bicycle Lane Plan and Design.			
ABSTRACT: The Institute of Transportation, Ministry of Transportation and Communications (MOTC), officially published the “Bikeway System Planning and Design Reference Manual” in April 2013. In 2017, following the completion of the legalization process for the “2015 Pilot Project on Signage and Markings for the National Cycling Route Network” and the amendment of related regulations, the “Bikeway System Planning and Design Reference Manual (2017)” was released. In recent years, numerous amendments have been made to regulations related to bicycles. Along with the growing emphasis on people-oriented environments and the promotion of bicycle tourism, the layout and signage systems of bikeways also require review and updates. These revisions will be incorporated into the manual to serve as a reference for planning and design by relevant agencies, leading to the release of the “Bikeway System Planning and Design Reference Manual (2025).” The revised manual consists of seven chapters. Chapter 1, General Introduction, outlines the purpose of the manual, its content structure, and instructions for use, including its scope of application, target users, and methods of application. Chapter 2 explains the principles of bikeway network and route planning. Through the user-friendly planning of networks and routes, it provides the foundation for the subsequent design of various bikeway infrastructure elements. Chapter 3 describes the basic classification of roadway types for bicycle use, the selection process for appropriate bikeway types, and principles for maintaining traffic flow during construction. Chapter 4 explains the geometric design principles of bikeways, including bicycle stopping sight distance, required lane width, lateral and vertical clearances, bikeway alignment, intersection crossing design, and grade-separated crossing facilities. Chapter 5 outlines the design principles for bikeway pavement and associated facilities, including pavement structure, drainage, guardrails, separation methods, bicycle ramps, route numbering and mileage markers, directional signage, bicycle parking spaces, bikeway lighting, landscaping, and the installation of bicycle service stations. Chapter 6 outlines the fundamental principles of traffic engineering design for bikeways, including signage, pavement markings, and traffic signals. Chapter 7 provides recommendations for bikeway project evaluation and maintenance management, including post-construction self-inspection items and standards, instructions for completing the bikeway route information attribute database, and inspection items and frequencies. Every regulation referred to related criteria was set in bold and underlined for ease of reading and use. Referred specifications were summarized in Appendix 1-1.			
DATE OF PUBLICATION October 2025	NUMBER OF PAGES 230	PRICE 400	
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. The budget of this research project is contributed by Highway Bureau, M.O.T.C.			

目錄

第一章 總論	1-1
1.1 手冊編製目的	1-1
1.2 手冊內容	1-1
1.3 手冊使用方式	1-2
1.3.1 適用範圍	1-2
1.3.2 適用對象	1-3
1.3.3 手冊之應用	1-3
第二章 自行車道路網及路線規劃原則	2-1
2.1 自行車路網規劃原則	2-1
2.2 自行車路線規劃原則	2-3
2.2.1 路段友善性規劃原則	2-3
2.2.2 路口友善性規劃原則	2-5
第三章 自行車道型式設置原則	3-1
3.1 自行車使用道路型式分類	3-1
3.2 自行車使用道路型式選擇流程	3-6
3.3 施工路段自行車交通維持原則	3-10
第四章 車道幾何設計原則	4-1
4.1 自行車安全視距	4-1
4.2 自行車道設置寬度	4-2
4.2.1 自行車行駛之寬度需求	4-2
4.2.2 自行車道寬度規範	4-4
4.3 側向淨距與淨高	4-9
4.4 自行車道線形	4-9
4.5 交叉口	4-10
4.5.1 臨近路口之設計原則	4-11
4.5.2 交叉路口之設計原則	4-12
4.5.3 交叉路口自行車穿越道之設計原則	4-13
4.5.4 號誌路口自行車停等空間設計原則	4-21
4.6 立體穿越設施	4-30
第五章 自行車道鋪面暨附屬設施設計	5-1
5.1 鋪面	5-1

5.2 排水	5-10
5.3 欄杆	5-12
5.4 分隔方式	5-14
5.5 自行車牽引道	5-16
5.6 編號與里程標示	5-21
5.6.1 自行車道編號原則	5-21
5.6.2 里程編定與里程牌設置原則	5-22
5.7 導覽牌（圖）	5-24
5.8 自行車停車空間	5-27
5.9 自行車道照明	5-35
5.10 自行車道植栽	5-39
5.10.1 自行車道旁植栽種植注意要項	5-39
5.10.2 臺灣各區域植栽種類建議	5-40
5.10.3 植栽配置設計原則	5-41
5.10.4 植栽維護管理	5-43
5.11 自行車補給站設置原則	5-45
第六章 自行車道標誌標線號誌設計	6-1
6.1 標誌標線號誌設置總則	6-1
6.1.1 標誌設置通則	6-2
6.1.2 標線設置通則	6-3
6.1.3 號誌設置通則	6-6
6.1.4 道路交通安全規則涉及自行車應遵守之規定	6-6
6.2 自行車相關標誌標線號誌設置規範	6-10
6.2.1 自行車相關標誌設置規範	6-10
6.2.2 自行車相關標線設置規範	6-13
6.2.3 自行車相關號誌設置規範	6-13
6.3 布設原則與步驟	6-17
6.3.1 自行車路網指示標誌、標線布設原則	6-17
6.3.2 自行車號誌布設原則	6-45
6.3.3 路段中自行車道標誌標線布設	6-47
6.3.4 自行車穿越路口之標誌標線布設	6-92
第七章 自行車道計畫評估與維護管理措施	7-1
7.1 自行車道計畫評估	7-1

7.1.1 路線完工自主檢視評估.....	7-1
7.1.2 自行車道路線資料庫填報.....	7-6
7.2 維護管理措施.....	7-9
7.2.1 巡查項目與頻率建議.....	7-9
7.2.2 鼓勵住民參與機制.....	7-11
7.2.3 維護管理措施.....	7-11
參考文獻.....	參-1
附錄 1 自行車道規劃設計參考手冊參照現有規範內容.....	附 1-1
附錄 2 標誌及標線數字及英文字母標準字體.....	附 2-1

圖目錄

圖 3.1	自行車專用道路 (Type1)	3-1
圖 3.2	自行車與行人共用道路 (Type2)	3-2
圖 3.3	自行車專用車道設置於人行道同一平面空間 (Type3)	3-3
圖 3.4	自行車優先車道設置於人行道同一平面空間 (Type4)	3-3
圖 3.5	自行車專用車道設置於車行空間以設施分隔 (Type6)	3-3
圖 3.6	自行車專用車道設置於道路單側(雙向通行) (Type7)	3-4
圖 3.7	自行車專用車道設於車行空間以標線分隔 (Type8)	3-4
圖 3.8	自行車優先車道設於車行空間 (Type9)	3-4
圖 3.9	自行車與行人共用道 (Type5)	3-5
圖 3.10	自行車與機、慢車共用慢車道 (Type10)	3-5
圖 3.11	自行車與汽機車共用最外側車道 (Type11)	3-6
圖 3.12	自行車道設置篩選流程圖	3-9
圖 4.1	自行車行駛空間寬度及側向淨寬需求示意圖	4-3
圖 4.2	慢車道入口處機車、自行車圖形標繪示意圖	4-5
圖 4.3	自行車道與人行道同一平面空間型態配置圖	4-7
圖 4.4	自行車道設於車行空間及共用車道型態配置圖	4-8
圖 4.5	自行車與機動車輛在交叉路口之移動	4-11
圖 4.6	自行車與行人共用道之交叉路口布設建議 (Type5)	4-15
圖 4.7	自行車專用車道 (或優先車道) 設置於人行道同一平面空間之交叉路口穿越布設建議 (Type3/Type 4)	4-15
圖 4.8	自行車專用車道 (或優先車道) 設置於人行道同一平面空間與設置於道路之交叉路口穿越布設建議 (Type3、4 與 Type6、8、9)	4-16
圖 4.9	自行車專用車道(或優先車道)設置於道路之交叉路口穿越布設建議 (Type6、8、9)	4-16
圖 4.10	自行車專用車道 (或優先車道) 設置於人行道同一平面空間與共用車道之交叉路口穿越布設建議 (Type3~4 與 Type10~11)	4-17
圖 4.11	自行車專用車道 (或優先車道) 設置於道路與共用車道之銜接路口穿越布設建議 (Type6、8、9 與 Type10~11)	4-17
圖 4.12	自行車專用道路 (Type1) 穿越無號誌路口布設建議	4-18
圖 4.13	自行車與行人共用道路 (Type2) 穿越幹道路口布設建議	4-18
圖 4.14	Type3、4 穿越圓環路口布設建議	4-19
圖 4.15	Type6、8、9 穿越圓環路口布設建議	4-19
圖 4.16	單側雙向通行自行車專用車道與自行車道設置於人行道同一平面空間銜接路	

口穿越布設建議 (Type7 與 Type3~4)	4-20
圖 4.17 單側雙向通行自行車專用車道與共用車道銜接路口穿越布設建議 (Type7 與 Type10~11)	4-20
圖 4.18 機慢車停等區布設範例圖	4-21
圖 4.19 共用混合車道停等區布設	4-22
圖 4.20 共用慢車道停等區布設	4-22
圖 4.21 自行車專用車道 (優先車道) 設置於人行道同一平面空間之自行車停等區布設範例	4-23
圖 4.22 有右轉專用車道路口之停等區布設範例 (設於人行道)	4-24
圖 4.23 有右轉專用車道路口之停等區布設範例 (慢車與右轉車提前進行分流) ..	4-25
圖 4.24 有右轉專用車道路口之停等區布設範例 (右轉車提前變換至右轉車道) ..	4-26
圖 4.25 設有自行車專用車道路口自行車與機車停等區分別設置	4-27
圖 4.26 設有自行車專用車道且有右轉專用車道路口自行車停等布設 (I)	4-28
圖 4.27 設有自行車專用車道且有右轉專用車道路口自行車停等布設 (II)	4-29
圖 5.1 典型自行車鋪面結構	5-6
圖 5.2 自行車道各主要材質鋪面之鋪設方式	5-9
圖 5.3 自行車道格柵設置方向參考圖	5-10
圖 5.4 地方型自行車路線編號牌範例	5-22
圖 5.5 里程碑設置圖例	5-23
圖 5.6 車站導覽牌(圖)面內容參考範例	5-26
圖 5.7 自行車停放形式與尺寸圖	5-28
圖 5.8 路口植栽高度範圍參考圖	5-39
圖 5.9 阻隔性設計植栽參考方式	5-41
圖 5.10 覆層式植栽參考方式	5-42
圖 6.1 自行車方向指示牌設置圖例	6-19
圖 6.2 各類型之路口型式示意圖	6-21
圖 6.3 自行車路線指示標誌 (環島路線)	6-21
圖 6.4 自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌 (環島路線)	6-21
圖 6.5 自行車路線編號標誌附設行車方向及方位指示標誌 (環島路線)	6-22
圖 6.6 自行車路線指示線 (環島路線)	6-22
圖 6.7 自行車補給站標誌、標線 (環島路線)	6-22
圖 6.8 自行車路線編號標誌附設「起點-終點替代路線」附牌及行車方向指示標誌(環島替代路線).....	6-23
圖 6.9 環島路線指示線布設原則示意圖	6-25

圖 6.10 環島路線指示輔助線布設原則示意圖	6-26
圖 6.11 環島路線路口整合布設範例	6-27
圖 6.12 環島替代路線路口直行整合布設範例	6-28
圖 6.13 環島替代路線路口轉向整合布設範例	6-28
圖 6.14 環島替代路線與環島路線之交叉路口整合布設範例	6-29
圖 6.15 環島替代路線與地方型路線共線之路口轉向整合布設範例	6-30
圖 6.16 環島路線路段整合布設範例	6-31
圖 6.17 環島替代路線路段整合布設範例	6-31
圖 6.18 環島路線自行車補給站整合布設範例	6-33
圖 6.19 環島替代路線自行車補給站整合布設範例	6-33
圖 6.20 自行車路線編號標誌附設路線編號附牌及行車方向指示標誌（多元路線）	6-34
圖 6.21 自行車路線指示線（多元路線）	6-34
圖 6.22 自行車補給站指示標誌（多元路線）	6-35
圖 6.23 多元路線與環島路線共線設置範例	6-35
圖 6.24 多元路線指示線布設原則示意圖	6-36
圖 6.25 多元路線指示輔助線布設原則示意圖	6-38
圖 6.26 多元路線路口直行整合布設範例	6-39
圖 6.27 多元路線路口轉向整合布設範例	6-40
圖 6.28 多元路線與環島路線交會路口整合布設範例	6-41
圖 6.29 多元路線與環島路線共線路口整合布設範例	6-42
圖 6.30 兩條等級相同路線交會路口劃設自行車路線指示輔助線整合布設範例	6-43
圖 6.31 多元路線路段整合布設範例	6-44
圖 6.32 多元路線自行車補給站整合布設範例	6-44

表目錄

表 2.1	交叉路口安全規劃原則	2-6
表 4.1	自行車騎士的安全騎車視距	4-1
表 4.2	自行車騎士的安全煞車視距	4-1
表 4.3	不同道路寬度及機動車輛速度所需要的穿越視距	4-2
表 4.4	自行車行駛活動空間與相關設施間之側向安全淨寬	4-4
表 4.5	各類型自行車道淨寬度一覽表	4-6
表 4.6	自行車專用道路、專用車道平曲線最小半徑	4-10
表 4.7	自行車道縱坡度與縱坡長度限制	4-10
表 4.8	天橋與地下道的優缺點比較	4-31
表 5.1	鋪面材質優、缺點比較整理表	5-1
表 5.2	鋪面之特性整理表	5-2
表 5.3	自行車道鋪面材質建議表	5-5
表 5.4	施工方式優缺點比較	5-7
表 5.5	單元鋪材施工方式比較	5-8
表 5.6	人行道常見的排水型式	5-11
表 5.7	自行車牽引道設置參考型式範例	5-16
表 5.8	人行天橋、人行地下道最小淨寬度與行人流量對照表	5-19
表 5.9	自行車停車帶寬度和通道寬度表	5-28
表 5.10	自行車單位停車面積表	5-28
表 5.11	自行車道照度 (Lux)	5-36
表 5.12	臺灣各區自行車道植栽種類建議表	5-40
表 6.1	熱處理聚酯標線材料規範	6-5
表 6.2	環氧樹脂砂漿標線材料規範	6-5
表 6.3	自行車道系統布設相關之標誌	6-10
表 6.4	自行車道系統布設相關之標線	6-13
表 6.5	各類自行車路線指示系統設置項目彙整	6-20
表 6.6	路段中自行車道標誌標線布設參考圖檢索表	6-48
表 6.7	路緣斜坡坡度	6-92
表 7.1	自行車環島路線 (含替代路線) 完工檢視表	7-2
表 7.2	自行車多元路線完工檢視表	7-3
表 7.3	自行車資料庫欄位屬性填寫說明	7-7
表 7.4	各縣市英文代碼一覽表	7-8
表 7.5	路線編號、路段序號、系統名稱、路線別名及路段名稱填寫範例	7-8
表 7.6	自行車道巡查維護項目與頻率	7-10

第一章 總論

1.1 手冊編製目的

考量全國各地正蓬勃發展自行車道，為回應各界對自行車道規劃手冊之殷切需求，乃增訂並擴大其適用範圍，並配合相關法規修訂持續滾動檢討更新，以利各機關及縣市政府於規劃自行車道各項系統設施時可參考應用。為保障民眾騎乘使用之安全，在自行車道之規劃與設置及在安全與管理上全國應有較為一致之標準；另外考慮自行車道之設置通常包容多元思維，因此也建議在涉及地區景觀特色之設計、資訊說明提供等部分，可由設置單位發揮創意，使各地自行車道之布設更具吸引力與便利性。

透過本手冊的編製，除了提供各單位於辦理自行車道規劃設計工作時，能有系統性的整合各項基礎設施外，亦期望相關單位能依循手冊，就現有自行車道設施檢核其設置成效，並持續加以養護改善，以打造自行車之安全友善騎乘環境。

本所前於 102 年 4 月正式出版「自行車道系統規劃設計參考手冊」，106 年配合「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」法制化作業完成及相關法規條文修正進版，推出「自行車道系統規劃設計參考手冊（2017 修訂版）」。近年相關法規有許多與自行車相關條文之修訂，加上人本環境之重視與自行車旅遊之推展，自行車道之配置與指示系統亦需檢討納入手冊修訂更新，以提供各單位規劃設計參考應用，爰檢討並提出「自行車道系統規劃設計參考手冊（2025 年修訂版）」。

1.2 手冊內容

本手冊共有七章，第一章總論說明本手冊編定之目的、手冊內容架構及手冊使用方式（適用範圍、對象及應用）。第二章說明自行車路網及路線規劃原則，藉由路網及路線之友善規劃，做為後續自行車道各項基礎設施設計之基礎。

有關自行車道基本幾何線形與附屬工程設計分別於第三章~第六章進行說明，第三章從自行車使用道路型式進行基本的分類，依路權型式及其使用空間與分隔型式細分為 11 種類型。除提供自行車使用道路型式選擇流程建議外，亦建議施工路段自行車交通維持設置原則等相關細節。

第四章說明自行車道幾何設計原則，包括自行車安全視距、車道寬度要求、側向安全淨寬及淨高、自行車道線形、交叉路口穿越及立體穿越設施設計等規定。對於自行車道的安全性與必要性設計，須依照交通部、內政部頒訂相關設計規範辦理，以確保自行車道的安全性，並針對交叉路口自行車穿越部分提供布設範例。

第五章係探討自行車道鋪面暨附屬設施設計參考原則，本章內容包括鋪面、排水、欄杆、分隔方式、自行車牽引道、編號及里程標示、導覽牌、自行車停車空間、自行車道照明、自行車道植栽及自行車補給站設置原則等。友善及具有地方特色的附屬設施可提升自

行車道的吸引力，因此本章提出相關基礎設施規劃設計宜考量之基本原則，規劃設計者在符合法規規範下可依地方特色，因地制宜採用。此外，自行車停車空間及自行車補給站之規劃係自行車道友善設施重要之一環，規劃者若能以使用者觀點妥適考量所有服務設施，則其所規劃設計之自行車道基礎建設方能完善。

第六章說明自行車道標誌、標線及號誌等交通工程布設基本原則，針對自行車道在路段、路口及停車相關的交通工程布設，除說明應遵守之相關規範外，亦提出指示系統（指示標誌、標線）的布設原則與建議。另本手冊在號誌部分，亦提出增設自行車號誌之設置原則及建議，並增加各類自行車使用道路型式之交通工程布設範例，各項交通工程設施應考慮設置地點的交通特性，因地制宜調整布設型式。

第七章提出自行車道計畫評估與維護管理建議，針對自行車路線完工提出自主檢視評估，以確保自行車道品質之管控，本手冊擬定自行車路線完工檢視表及檢視項目與標準，供各單位參考使用。另為利自行車路線圖資之一致，及便於建置單位管理與民眾查詢使用，於手冊列述自行車道路線資訊屬性資料庫填報說明。在維護管理措施部分，亦提出巡查項目與頻率等相關建議，此外，當自行車道與道路共用車道時，其維護管理標準建議參照一般道路管理維護作業標準辦理。

1.3 手冊使用方式

1.3.1 適用範圍

本手冊係針對自行車依不同的道路環境及交通功能需求研定可供遵循的規劃方向，其內容包括自行車道路網及路線規劃原則、自行車道型式與設置原則、車道幾何設計原則、車道附屬設施設計原則、標誌標線號誌設置原則與自行車道管理原則等。故本手冊有關自行車道規劃設計適用範圍包括通勤型及休閒型自行車道，而運動競賽型之自行車道(賽道)則不在本手冊適用範圍內。

依據「道路交通安全規則」第 6 條及「道路交通管理處罰條例」第 69 條慢車種類包括：自行車及其他慢車。其中自行車又分為：

- 1.腳踏自行車。
- 2.電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。
- 3.微型電動二輪車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重不含電池在四十公斤以下或車重含電池在六十公斤以下之二輪車輛。

因微型電動二輪車以電力驅動，在行駛速度上明顯較腳踏自行車與電動輔助自行車快，故本手冊係針對腳踏自行車與電動輔助自行車依不同的道路環境及交通功能需求研定可供遵循的方向，包括：自行車道型式設置原則、車道幾何設計原則、自行車道鋪面暨附屬

設施設計原則、自行車道標誌標線號誌設計原則等。

1.3.2 適用對象

本手冊主要適用對象包括：服務於政府機關、規劃設計機構（含工程顧問機構、建築師事務所、景觀設計公司）及學術單位之人員。其中政府機關人員可從本手冊得知自行車道系統在規劃設計上之重要環節與注意要項，做為其自辦設計工作時之參考應用，於委辦設計時，則可用以有效檢核規劃設計機構提送之設計成果是否適當無誤，以管控施作品質；規劃設計機構從業人員為本手冊主要使用者，本手冊除了提供具體的規劃設計參考資料外，期望藉由系統性之設計準則及應用方法，達成一致性之成果；另學術單位可將本手冊做為相關科系學生修習課程之參考資料，可謂應用廣泛。

1.3.3 手冊之應用

本手冊主要依據交通部「公路路線設計規範」、「交通工程規範」、「道路交通標誌標線號誌設置規則」及內政部「市區道路及附屬工程設計規範」等相關規範，並博採國內外相關規劃設計手冊之精要編輯成冊，冀能發揮本手冊於法源上輔助實質規劃設計之效果。

應用本手冊時，除參照本手冊引用之相關規定外，仍須衡量實際情況因地制宜，保留規劃設計彈性，並應研判及評估各項自行車道系統建設之經濟效益等因素，進行系統性與整體性之規劃與設計，使用時，應注意以下幾點：

- 1.本手冊係供使用者參考應用，並無強制性規定；當涉及「公路路線設計規範」、「交通工程規範」、「市區道路及附屬工程設計規範」、「道路交通標誌標線號誌設置規則」等規範（則）之內容時，應依規範（則）原規定設計之。
- 2.本手冊所提實體工程之結構設計係屬原則性提示，設計者應依該工程「結構功能及分析」方法設計之。
- 3.有關本手冊車道設施設計原則及補給站設置原則部分，以提供簡易設施至優質設施等類型供使用者方便選用，並提出相關建議，以做為設計者因地區特性不同時之規劃參考應用。
- 4.有關本手冊中各自行車道設施之型式、材質，使用者於選用時應同時考量後續維修及管理成本，以做出妥善規劃。
- 5.本手冊為提醒使用者注意，特別就涉及既有規範（則）部分，以粗體加底線方式呈現，並加註其所依循之規範（則），此外，使用者使用本手冊時，仍應注意相關規範內容，如有更新，應依最新版規範（則）設計之。

第二章 自行車路網及路線規劃原則

2.1 自行車路網規劃原則

自行車路網規劃是一個系統性的設計，著重於某區域範圍內（如全國、縣市或都市）整體自行車交通網絡之建立，確保各主要地點間提供友善、適當的自行車通行路線（路徑），並確保路網的安全、連續與便利性，因此自行車路網為決定一個區域自行車騎乘品質與帶動自行車使用量提升的重要因素。自行車路網規劃通常會以區域發展角度出發，就不同旅次目的，考量如何將自行車道與其他交通方式進行整合，促進自行車使用之安全、友善與便利。

自行車路網規劃原則主要包括：整合性、直捷性、安全性、舒適性及吸引力，因應不同之旅次目的，在路網規劃時所著重考慮之因素亦會有所差異。運輸型（通勤、通學）自行車路網之規劃，會著重於整合、直捷與安全等規劃原則，休閒型（觀光）自行車路網會著重於安全、舒適、吸引力及整合等規劃原則。以下針對自行車路網友善性規劃之原則分別說明如下：

1. 整合性

整合是路網友善性的第一項原則，牽涉到自行車騎士是否可便利抵達目的地，即自行車騎士的出發點及目的地可透過自行車路線進行良好串聯。

- (1)路網密度：良好串聯即每位自行車騎士的旅次產生點與旅次目的地都有友善之自行車道或自行車路線可供使用，包括家及非家旅次。整合性基本的指標可以自行車路網的密度（路網分布網格寬度）來進行檢視，參考荷蘭自行車交通設計手冊（Design manual for bicycle traffic）之建議，在自行車運輸型路網之網格以不超過 500 公尺做為檢視標準，若在自行車運具使用比例達 20%以上地區，則建議以不超過 250 公尺進行檢視。
- (2)多重運具路網整合：除了自行車路網的整合外，亦需要與其他運具（包括私人運具、公共運輸、及步行等）路網進行整合，尤其對於通勤目的為主的自行車騎士，多重運具路網整合主要目的可將不同運具的特性發揮最大的功能，同時達到不同運具轉乘的目的，另外因自行車運具特色適合扮演不同旅次中的轉乘或短程接駁，因此建議自行車路網盡可能連結至公共運輸場站，如：高鐵站、火車站、捷運站、轉運站及公車站等，除此之外，自行車路網與行人路網的充分搭配，亦可增加民眾使用自行車的意願，綜上，自行車路網必須盡可能提供可及性，越接近主要旅次節點越佳。

2. 直捷性

路網直捷性主要考量包括直捷距離及直捷時間兩個重要因素。

- (1)直捷距離：直捷距離即出發點至目的地最短距離。就綠色交通而言，自行車是汽車

的良好替代運具，尤其在交通易壅塞的都會地區。若騎自行車比自行開車快，開車的人應更願意騎自行車做為運輸工具。路網距離的「直捷性」可以透過繞路因子（自行車路徑長度除以兩點間最短直線路徑長度）做為判斷。目前國內並無相關研究，將參照荷蘭自行車交通設計手冊（Design manual for bicycle traffic），主要自行車路網密度高的地區不超過 1.5 為標準。一般而言，即使素有自行車天堂之稱的荷蘭，繞路因子也僅落在 1.24~1.5 之間。建議手冊的使用者或是政策訂定者可參考斟酌使用，做為路網直捷距離參考評估標準。

- (2)直捷時間：自行車以人力方式驅動，直捷時間的評估標準牽涉到自行車停等時間或煞車次數的多寡。大部分騎士都希望減少停等或煞車的次數，因此直捷時間的判斷準則可採用兩個因子，每公里的交叉路口數（或號誌路口數）與每公里的煞車次數，兩個因子越低代表對於自行車騎士的吸引力越高。目前國內並沒有類似的研究，將參照荷蘭自行車交通設計手冊（Design manual for bicycle traffic），直捷時間的指標為每公里的交叉路口數不超過 2.18~5.5 個/公里；每公里的煞車次數不超過 0.4~1.56 次/公里之間。由於國內目前缺乏類似的研究，因此建議盡可能減少路口延滯或自行車路線路段干擾的因素，以增加騎士使用意願。

3.安全性

- (1)減低與機動車輛的交通衝突點：通常自行車與機動車輛動線交叉即可能產生潛在性的衝突。當動線交叉次數愈多，自行車產生的危險衝突機率也會愈高，因此自行車與機動車輛衝突的交叉路口數建議應盡可能的降低。
- (2)與機動車輛適度的分隔：自行車及汽機車等交通工具有速差。當自行車騎士與高速行驶的汽機車以實體分隔時，安全性相對提升。除安全上考量，分隔後自行車騎士騎乘時也較舒適。若空間不足必須共用道路時，則可優先設置於人行道，並與行人分隔，若必需與汽機車共用車道時，則盡量與汽機車分隔；當汽機車交通量過高（外側車道交通量 > 6,000 PCU/每日或大型車 > 300 輛/每日）而道路狹窄，致使無法以專用車道方式布設者，自行車路線得採繞行巷道，以求安全及連續。
- (3)降低衝突點的速限：在自行車穿越（或共用）公路（或市區道路）路網時，兩者之間的速度差異建議盡量降至最低。
- (4)清楚易於辨識的道路標誌：各種標誌應能讓所有道路使用者可清楚辨認，其次在自行車和汽機車交通共用的道路及交叉路口設置自行車專用標誌設施，以利騎士依循。
- (5)確保道路基礎性設施設置之一致性：盡量避免使用特定類型道路的設置方案，以利各種運具（含自行車）依循行駛。

4.舒適性

- (1)減少空污影響：在健康層面上，汽機車交通造成的空氣污染，不論在短期或長期，

都可能造成健康的問題。因此在規劃自行車路網時，盡可能避開機動車輛繁忙路段。

(2)通用性設計：路網規劃時建議選擇明顯的地標做為路網節點，自行車騎士便可大概知道相對地理位置，並自行避開不適宜之行車路線，此外，需在考量通用性設計下，提供相關導引資訊，以利騎士選擇。

(3)路面的平整度：規劃路線時，所選擇之路線其路面鋪面的平整度（含銜接點），都應力求平整，以維自行車騎士騎乘時之舒適性。

5.吸引力

每個人對於吸引他們騎乘自行車的因素各有不同，一般而言，享受騎乘自行車會取決於騎乘安全及沿線設施與節點的吸引力。在網路規劃層面，這表示運輸型自行車路線應與各區域之主要聚落、公共設施節點間有騎乘環境良好的空間加以連接。而休閒型自行車路線除與公共節點要有騎乘環境良好的空間加以連接外，亦需有良好的公共空間環境與休閒設施，並與景點加以銜接。多數休閒型自行車騎士注重舒適、寧靜與安全的路線，因此公共設施（包括休憩、補給、景觀）的服務品質與加強沿線景觀美化是吸引騎士騎乘的關鍵因素。

2.2 自行車路線規劃原則

自行車路線規劃通常是設計某一特定區域或目的地的自行車路線，其規劃重點在於滿足不同類型之使用者需求，如提供平坦且專用度高的路線給親子休閒騎乘；設計路線坡度起伏較大的高難度路線給有經驗的騎士進行挑戰；設置直捷專用的路線銜接主要運輸節點、機關學校與中心商業區提供通勤使用。自行車路網規劃側重於大範圍、系統性之自行車交通規劃，而自行車路線規劃則考量不同使用族群，關注於具體的騎乘路徑、自行車使用道路型態與沿線服務設施。自行車路線係包含一系列的路段及路口，路段與路口規劃設計所需考量因素不同，其基本規劃原則分別說明如下：

2.2.1 路段友善性規劃原則

進行路段規劃時必須先考量該自行車路線之主要使用族群，並決定該自行車路線之功能、選擇使用道路型式及路徑。路線的功能會影響使用道路型式的選擇，且自行車交通量、既有道路環境、機動車輛行駛速度及交通量等四個因素在規劃過程中扮演重要角色。路段之規劃著重於直捷性、安全性、舒適性及吸引力之考量，針對不同使用族群，在路線規劃時所著重考慮之因素亦會有所差異。運輸型（通勤、通學）自行車路線之規劃，會著重於直捷與安全等規劃原則，休閒型（觀光）自行車路網會著重於安全、舒適、吸引力等規劃原則。以下針對自行車路線之路段規劃原則分別說明如下：

1.直捷性

(1)直捷距離：在無遇到阻礙而轉移繞道狀況下，從 A 通往 B 的連接路線為一直線時為

最理想路線，值得注意的是在建置自行車道時，若行經難以穿越的道路，如：主要幹道（高、快速道路）或多車道道路，限制穿越時將會影響自行車道連接的直捷性，因此在此類型的自行車道上允許採單側雙向通行或是設置立體穿越設施進行連接。

- (2)直捷時間：除了直捷距離之外，直捷時間亦是重要考量因素。因此需依據道路功能與層級訂定自行車道設計速率，並依設計速率與相關設計規範訂出安全之幾何與線形之設計值，建議依據內政部「市區道路及附屬工程設施設計規範」設計速率採不超過 30 公里/小時進行幾何規劃設計。另外，提升自行車於路口的續進，是一個可將延滯降到最低的方式。

2.安全性

- (1)避免與對向車流衝突：當該路段寬度足夠允許自行車雙向通行時，設計時建議加設相關的道路指標及相關警示標誌，並標示建議速限，以維護騎士騎乘安全。
- (2)避免與穿越車流衝突：一般而言路段上雖少有穿越性車流，惟仍可能在路段的入口及交叉處產生衝突。為確保騎士安全，仍必須注意道路的安全視距是否足夠、標誌的可辨識性及限制各車種的行駛速度是否合理。
- (3)與機動車輛區隔：考量不同運具間的速差，道路寬度足夠時，建議規劃自行車專用空間（自行車道）。倘需共用時，則需要將各車種速差降到最低。至於是否分隔自行車與一般車流，仍建議考量每日或尖峰小時交通量後再予決定，另在速差不大的路段，如：巷道，則建議毋需分隔。
- (4)降低衝突點的機動車輛速限：在可能產生嚴重衝突的地點，為避免速差過大，建議可調整汽機車的速限，以減低意外的風險性，而如果真的有意外發生，也會降低傷害的嚴重性。
- (5)避免自行車騎士被迫偏離車道：為避免自行車騎士被迫偏離車道，造成危險，應考量鋪面平整度，車道寬度及道路線形是否符合騎士需求，防止危險情況發生。
- (6)道路標誌的可辨識性：可辨識性及預告性標誌是保障用路人安全最基本要求。道路的等級越高，標誌系統設置品質要求就越高。因此為保障自行車騎士的安全，在設計自行車道基礎設施時，建議妥為規劃相關標誌的必要資訊內容與設置地點，以利騎士清楚辨識並預為因應。
- (7)一致性的交通工程設計標準：各項交通工程設施的一致性可提供所有用路人的清楚辨識，可以增進所有用路人的交通安全。因此設計自行車路線上各種標誌、標線都應符合一致性原則，以符合絕大多數用路人對道路指標的認知。

3.舒適性

- (1)減低騎乘延滯時間：一般而言，設計自行車路線時是依其設計速率進行該路線曲率半徑及車道寬度之設計，良好的設計可確保自行車騎士盡可能以設計速率騎乘自行

車，減低騎乘延滯時間。

- (2)設計適當的轉彎曲線：設計自行車路線所經之主要路段盡量避免急彎，惟建議避免完全採用直線的方式進行設計，緩和的轉彎曲線可增加騎乘樂趣。
- (3)確保鋪路的平整度：道路鋪面的平整度（含銜接點），都應力求平整，盡量減少不同材質的鋪面銜接，以維自行車騎士騎乘時之安全性與舒適性。
- (4)降低斜坡干擾：連續過長的陡坡與過陡的坡度皆容易造成騎士騎乘時的不舒適，因此規劃自行車路線時，自行車路線的縱坡度應予以控制（限制）。
- (5)降低汽機車干擾：在自行車與汽機車共用且汽機車交通量不高的路段，應盡量降低汽機車對於自行車之干擾。另外在汽機車交通量較高之路段，建議盡可能採用實體分隔型專用自行車道。
- (6)降低氣候干擾：一般情況而言，自行車騎士在有植栽、建物、或特定保護構造物遮蔽下的路段，可以減少風、雨及日照的影響，尤其臺灣屬於亞熱帶地區，提供適當遮蔭會是自行車道路段舒適性的重要指標之一。

4.吸引力

對於通勤族群而言，自行車路線之汽機車交通量低、車道鋪面平整、路線直捷連續及有獨立專用路權，可增加使用吸引力；而對於休閒觀光族群而言，路線周邊環境的品質、是否經過重要風景據點、沿線服務設施之友善度及易達性，可增加騎乘吸引力。設計時應盡量符合以上考量，以吸引騎士騎乘。

2.2.2 路口友善性規劃原則

交叉路口的設計最主要在提供交通轉向車流安全轉向的功用，其規劃原則仍以直捷性、安全性與舒適性為重要指標，分別說明如下。

1.直捷性

- (1)直捷時間：透過設計得宜的曲率半徑，自行車騎士可以在規定的設計速度下轉變行進方向。盡量以專用路權或保護時相的方式提供自行車通過交叉路口的時間直捷性（降低延滯），若無法直接穿越時，可透過交通號誌、中央安全島（庇護島）的設置，保護騎士安全。
- (2)直捷距離：直捷距離指自行車騎士於號誌管制放行的任何時間，在交叉路口上，選擇最直捷的路徑騎行。

2.安全性

- (1)避免與對向車流產生衝突：於設計交叉路口動線時，應避免於自行車行進路口設置槽化、非必要之捷徑及非必要之標誌等設施。設計時應考量騎士的安全視距，並讓自行車騎士位於汽機車駕駛的安全視距範圍內，以利汽機車駕駛有足夠時間反應。

- (2)避免與交織及穿越之機動車輛產生衝突：由於交叉路口係允許兩個方向車流互相通過之地點較容易產生衝突點。若車流的轉換位於同平面，所有用路人必須有足夠時間及安全視距可注意交叉路口車流狀態。
- (3)降低次要衝突點：當次要衝突的數目降低，且自行車騎士皆在汽機車駕駛人的安全視距範圍，自行車騎士將更安全，汽機車用路人也較容易注意到自行車騎士。
- (4)遇衝突點時減速：由於穿越性衝突多於交叉路口發生，爰建議將各運具間之速差降到最低，以保護騎士安全。
- (5)明確的道路等級：在設計交叉路口時，應確實區分交叉路口所銜接之道路層級（如非號誌化路口，次要道路應讓主幹道優先通行），以利用路人明確瞭解且清楚預期可能發生的交通行為。
- (6)確保設計之一致性：交叉路口設計主要著重在能見度（如安全視距）、道路配置、標誌、標線、號誌之辨識度等，讓所有用路人都能清楚辨識交叉路口的設計減少衝突，相關設計規範參見表 2.1。

表 2.1 交叉路口安全規劃原則

交叉路口安全規劃原則	相關性			
	可見度	明確配置	連續性	辨識度
避免與交織及穿越的車流產生衝突	✓			✓
降低或整合次要衝突點到最少		✓		
衝突點減速				✓
避免自行車騎士偏離交叉路口路面	✓	✓	✓	
可明確識別道路層級分類				✓
一致性的交通規劃原則				✓

註：打「✓」者表示該項規劃原則與考量因素具有相關性。

資料來源：荷蘭自行車交通設計手冊（Design manual for bicycle traffic）及本計畫整理

3.舒適性

- (1)確保鋪路平坦：交叉路口的鋪面必須平坦，尤其對主要道路及橫向道路之間的交叉點尤其重要。
- (2)提高路口可辨視距離：若自行車騎士可以提前看見前方道路交叉路口之情況，則可方便騎士在不需煞停、下車的情況下穿越道路。
- (3)減少路口違規停放車輛之干擾：交叉路口 10 公尺內禁止停放各種車輛，應確保主要通行路口安全，避免違規停車對於交叉路口之干擾。
- (4)減少交通干擾：減少自行車騎士受到其他交通干擾的影響，並儘可能規劃專用度高的自行車騎乘路徑。
- (5)減低氣候干擾：可考量使用植栽降低風或日曬的干擾，惟須考量騎士的安全視距，避免植栽遮蔽騎士視線。

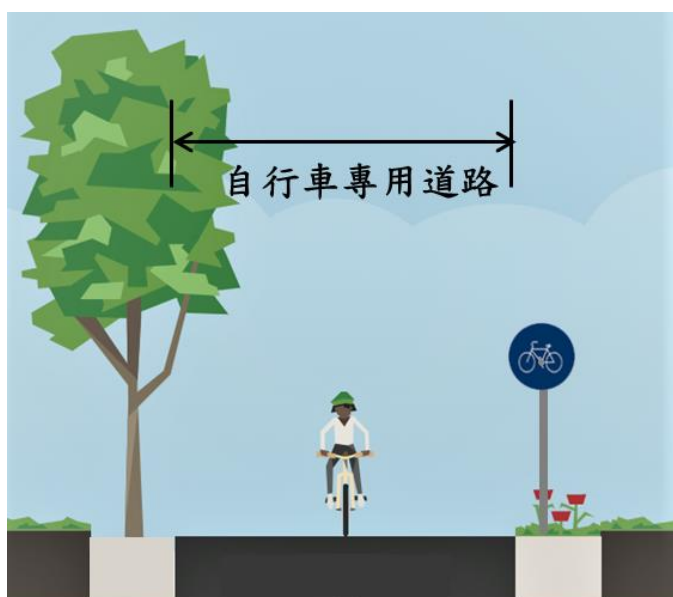
第三章 自行車道型式設置原則

3.1 自行車使用道路型式分類

自行車使用道路型式依路權型式可分為專用路權與共用路權兩大類，其中專用路權又可分為專用道路（獨立路權）、專用車道，共用路權則包括與行人共用道路或人行道，及與汽機車共用車道型式，並依空間的使用與分隔型式細分為 11 種類型（Type）。

1. 自行車專用道路：

自行車專用道路（Type1）：僅提供自行車使用之道路，行人及其他車種不得占用行駛，其大部份設置在風景區、河濱或海邊，斷面示意如圖 3.1。



水圳綠道

圖 3.1 自行車專用道路（Type1）

2. 自行車與行人共用道路：

自行車與行人共用道路（Type2）：於車道以外範圍內劃設特定空間，提供自行車與行人共用，其他車種不得占用行駛，其大部份設置在風景區、河濱、海邊或公園內，斷面示意如圖 3.2。自行車與行人共用道路依使用方式可分為兩種不同類型：

- (1) 人車分道：利用標線、鋪面顏色或實體分隔設施等分隔方式，在共用道路上區分自行車與行人的活動空間。
- (2) 人車共道：自行車與行人活動空間不加以區分，採混合使用方式。



高雄鐵路綠園道

圖 3.2 自行車與行人共用道路 (Type2)

3. 自行車專用車道：

自行車專用車道係指道路上的一個車道只供自行車使用，路權專屬於自行車。自行車專用車道依設置地點與分隔型式可分為 6 種不同類型：

- (1) 自行車專用車道設置於人行道同一平面空間 (Type3)：係指與人行道同一平面空間，在自行車與行人間以劃設標線或實體設施分隔者，斷面示意如圖 3.3。
- (2) 自行車優先車道設置於人行道同一平面空間 (Type4)：係指於騎樓以外之人行道上，在自行車與行人間劃設單白實線分隔者，斷面示意如圖 3.4。
- (3) 自行車專用車道設置於車行空間以設施分隔 (Type6)：係指於道路之外側，在自行車與汽機車道間以實體設施分隔者，斷面示意如圖 3.5。
- (4) 自行車專用車道設置於道路單側（雙向通行）(Type7)：係指於道路單側，設置實體設施分隔之自行車專用車道，斷面示意如圖 3.6。
- (5) 自行車專用車道設於車行空間以標線分隔 (Type8)：係指於道路之外側，在自行車與汽機車道間以劃設標線（雙白實線）分隔者，斷面示意如圖 3.7。
- (6) 自行車優先車道設於車行空間 (Type9)：係指於道路之外側，在自行車與汽機車道間以劃設單白實線分隔者，斷面示意如圖 3.8。

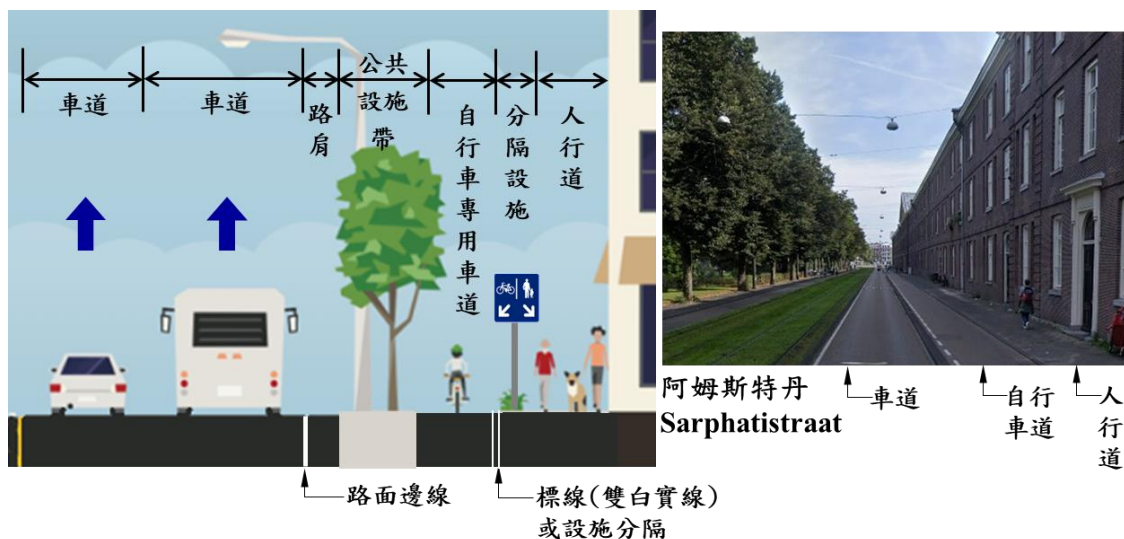


圖 3.3 自行車專用車道設置於人行道同一平面空間 (Type3)

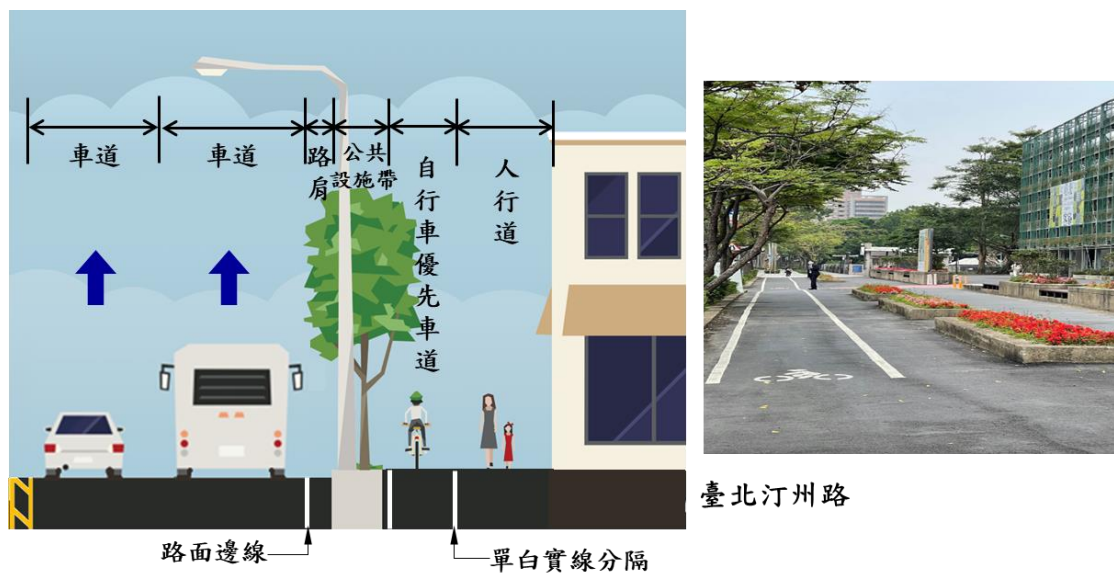


圖 3.4 自行車優先車道設置於人行道同一平面空間 (Type4)

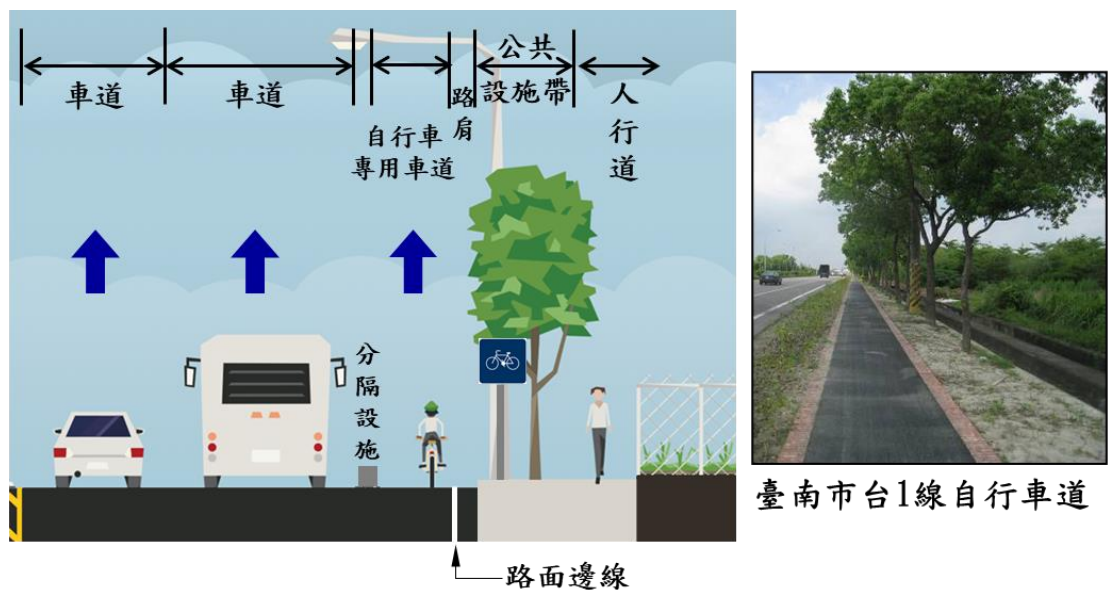
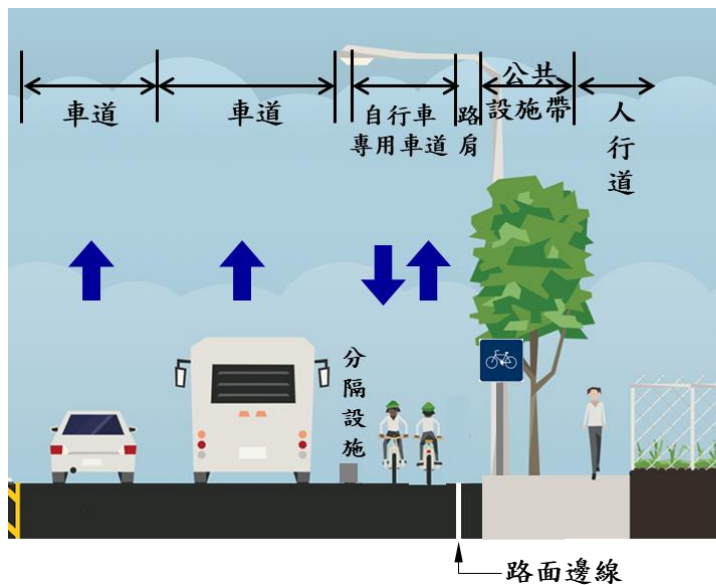
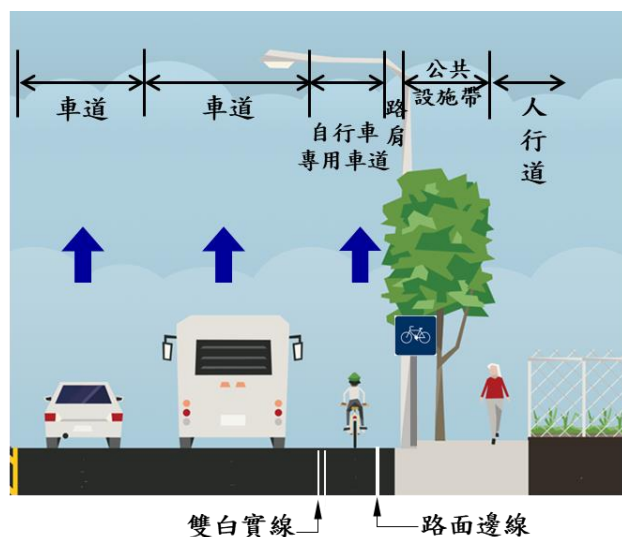


圖 3.5 自行車專用車道設置於車行空間以設施分隔 (Type6)



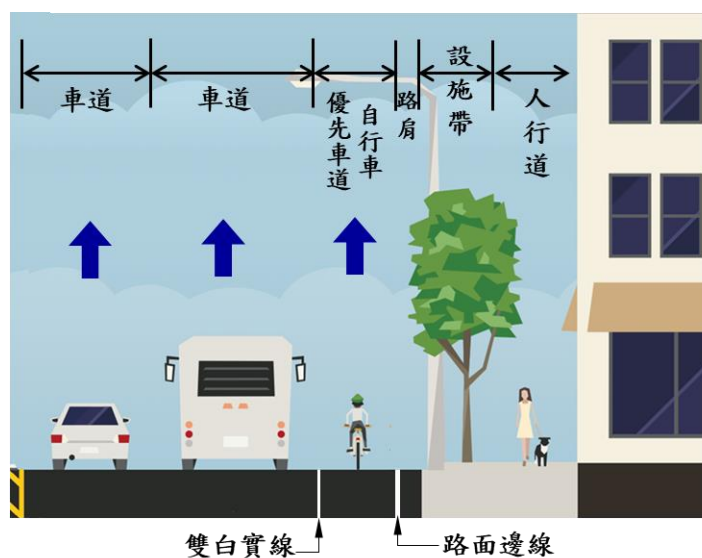
馬亨亨自行車道

圖 3.6 自行車專用車道設置於道路單側(雙向通行) (Type7)



台2丙線

圖 3.7 自行車專用車道設於車行空間以標線分隔 (Type8)



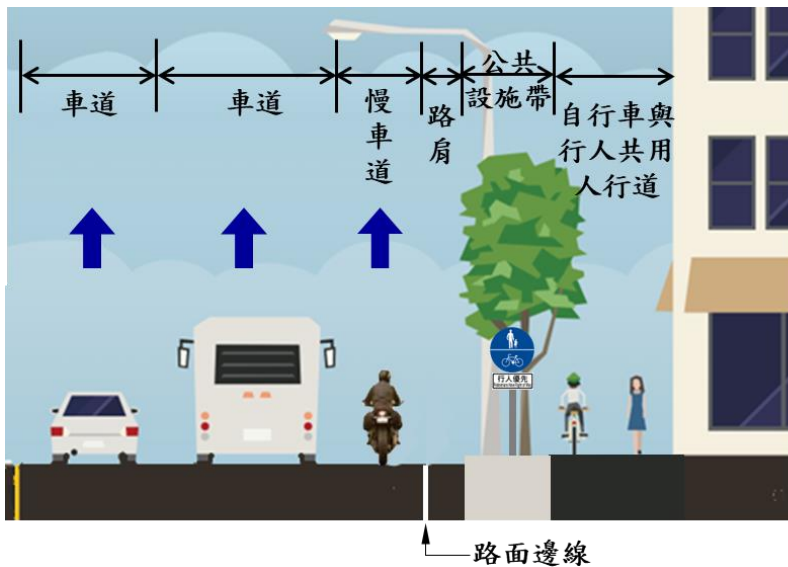
臺北市市府路

圖 3.8 自行車優先車道設於車行空間 (Type9)

4.自行車共用車道：

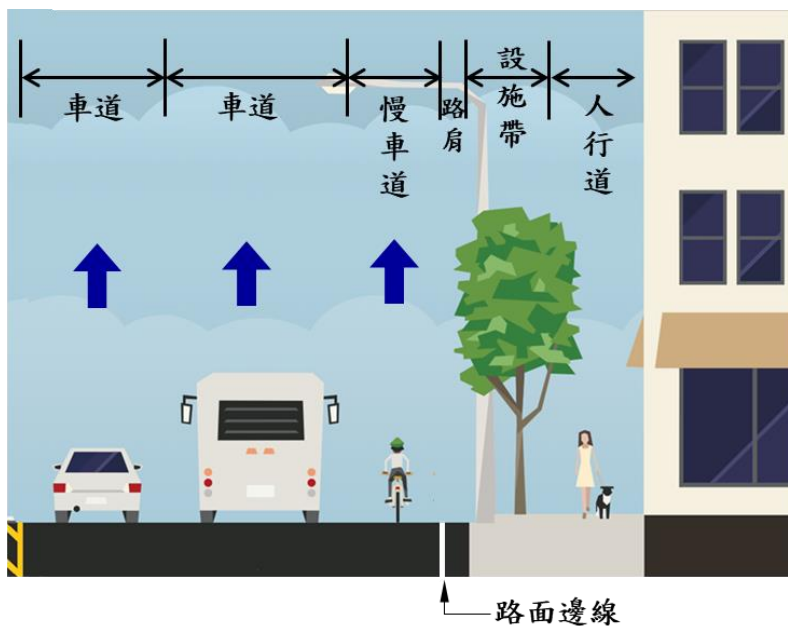
指道路上混合車流使用之車道，亦提供給自行車使用；或於人行道空間開放自行車與行人混合使用。自行車共用車道依設置地點可分為 3 種不同類型：

- (1) 自行車與行人共用道 (Type5)：係指行人與自行車共同使用人行道之空間，其他車種不得占用行駛，於人行道淨寬大於 2 公尺以上路段始可設置，斷面示意如圖 3.9。
- (2) 共用慢車道 (Type10)：係指自行車與機、慢車輛共同使用慢車道，斷面示意如圖 3.10。
- (3) 共用最外側車道或無分向之道路 (Type11)：係指自行車與汽機車共同使用之車道，包括雙向單車道、雙向雙車道及多車道，斷面示意如圖 3.11。



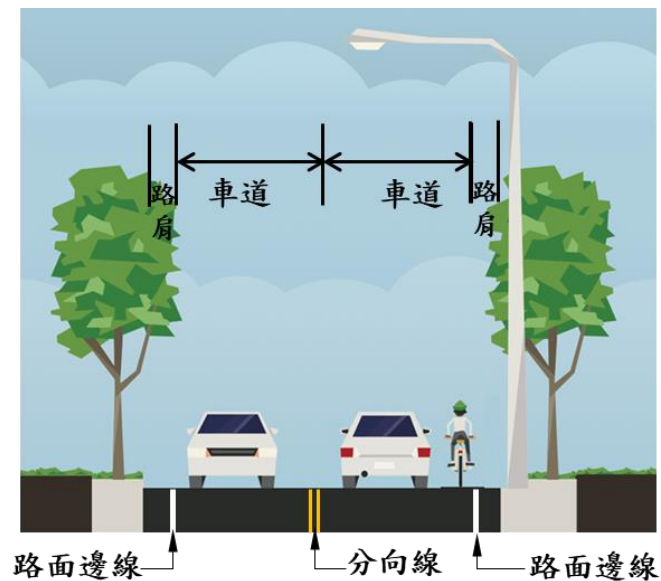
臺北市公館

圖 3.9 自行車與行人共用道 (Type5)



臺東縣台11線

圖 3.10 自行車與機、慢車共用慢車道 (Type10)



縣道126線



鹿野龍田

圖 3.11 自行車與汽機車共用最外側車道（Type11）

3.2 自行車使用道路型式選擇流程

基於人本友善與低碳運輸推廣理念，本手冊在進行自行車使用道路型式選擇時，將會採優先檢討新闢路外自行車專用道路或調整道路斷面配置增設自行車道。不優先考量讓自行車在人行環境中與行人共用，但空間足夠、有特殊情況或主管機關同意者，不在此限。而各類自行車使用道路型式選擇將依循「市區道路及附屬工程設計規範」及「公路路線設計規範」有關自行車道、人行道、慢車道及車道寬度與分隔規定，並將道路設計速率、車道數、最外側車道交通量、人行道服務水準及兩側土地使用狀況等條件納入考量，可經由圖 3.12 之流程協助做為自行車使用道路型式之擇取參考，最後由實際執行單位依工程、經濟與社會（民意）等面向之綜合考量決定設置自行車道型式及寬度。有關自行車使用道路型式選擇流程說明如下：

1. 規劃者依所規劃路線之功能特性及環境條件，選擇採用獨立路權（路外空間闢建自行車專用或與行人共用道路）或檢討調整道路斷面配置自行車道。
2. 當選擇採用獨立路權，則進一步檢討該道路是否僅供自行車專用。
 - (1) 「是」則選擇自行車專用道路（Type1），並依循「市區道路及附屬工程設計規範」自行車專用道路之寬度規範，供單向通行宜 2 公尺以上，最小 1.2 公尺；供雙向通行宜 3 公尺以上，最小 2 公尺。
 - (2) 「否」則選擇自行車與行人共用道路（Type2），並進一步檢討道路寬度如 ≥ 3.5 公尺（人行道最小 1.5 公尺；自行車道雙向最小 2 公尺），考量降低人車干擾，則建議採人車分道方式設置。道路寬度如 ≤ 3.5 公尺，則採混合使用。
3. 當選擇檢討調整道路斷面時，優先檢討既有道路是否可藉由縮減車道寬、縮減路肩寬、取消路邊停車...等，於道路雙向各可釋出 ≥ 2 公尺空間。
 - (1) 當道路可釋出 ≥ 2 公尺空間則可利用此一釋出空間規劃自行車專用車道或自行車優先車道。
 - ① 當決定要與人行空間整合時，將再進一步考量要提供自行車專用還是優先路權。
 - 如採與人行空間整合，則進一步考量是否提供自行車專用路權：如「是」則選擇於與人行道同一平面空間設置自行車專用車道（Type3），依現地條件選擇實體或標線分隔，並依「市區道路及附屬工程設計規範」自行車專用車道之寬度規範設置。
 - 如不提供自行車較高規格之專用路權則選擇於與人行道同一平面空間設置自行車優先車道（Type4），並依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 174-4 條規定劃設。
 - ② 當不採與人行空間整合時，則檢討道路兩側之土地使用狀況(即路側進出干擾)。
 - 無民宅、商家進出及路邊停車干擾，則可於車行空間設置自行車專用車道，並依現地環境條件與狀況選擇自行車專用車道之分隔型式，包括：於道路單側設置實體分隔供雙向通行之自行車專用車道（Type7）、實體分隔單向通行自行車專用車道（Type6）、標線分隔自行車專用車道（Type8）。請依「市區道路及附屬工程設計規範」及「公路路線設計規範」自行車專用車道之寬度規範設置。
 - 有民宅、商家進出及路邊停車干擾，則可規劃於車行空間設置自行車優先車道（Type9），並依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 174-4 條規定劃設。
 - (2) 當道路雙向無法各釋出 ≥ 2 公尺空間，則依既有道路車道配置及最外側車道之交通量狀況，選擇共用慢車道或共用最外側車道。
 - ① 是否有慢車道或可供調整劃設慢車道：

- 當既有道路已劃設有慢車道，則可選擇使用既有慢車道 (Type10)，與其他慢車及機車共用。
 - 既有道路無慢車道，但縮減車道寬及路肩寬後可釋出 1.5 公尺空間時，建議劃設慢車道 (Type10)，供自行車與其他慢車及機車共用。
- ②檢討最外側車道交通量：當既有道路未設置慢車道或無法調整出空間劃設慢車道時，則進一步檢討最外側車道之每日交通量與重車數量。
- 當外側車道交通量 $\leq 6,000$ PCU/日或大型車 ≤ 300 輛/日，則可選擇共用最外側車道或無分向線之道路 (Type11)。
 - 當外側車道交通量 $\geq 6,000$ PCU/日或大型車 ≥ 300 輛/日，則再檢討道路是否已有人行道且寬度 ≥ 2 公尺，而既有人行道之服務水準達 B 級以上 (流率 33 人/分·公尺以下，平均密度 0.48 人/M² 以下)，如「是」則可考慮採自行車與行人共用道 (Type5)。
 - 倘道路無人行道，或人行道寬 ≤ 2 公尺，或既有人行道之服務水準為 B 級以下，則進一步檢討是否有替代路線可繞道，如「是」則另規劃繞道路線，若「否」則檢討新闢或拓寬道路或以鐵路、客運或藍色公路搭載自行車替代。

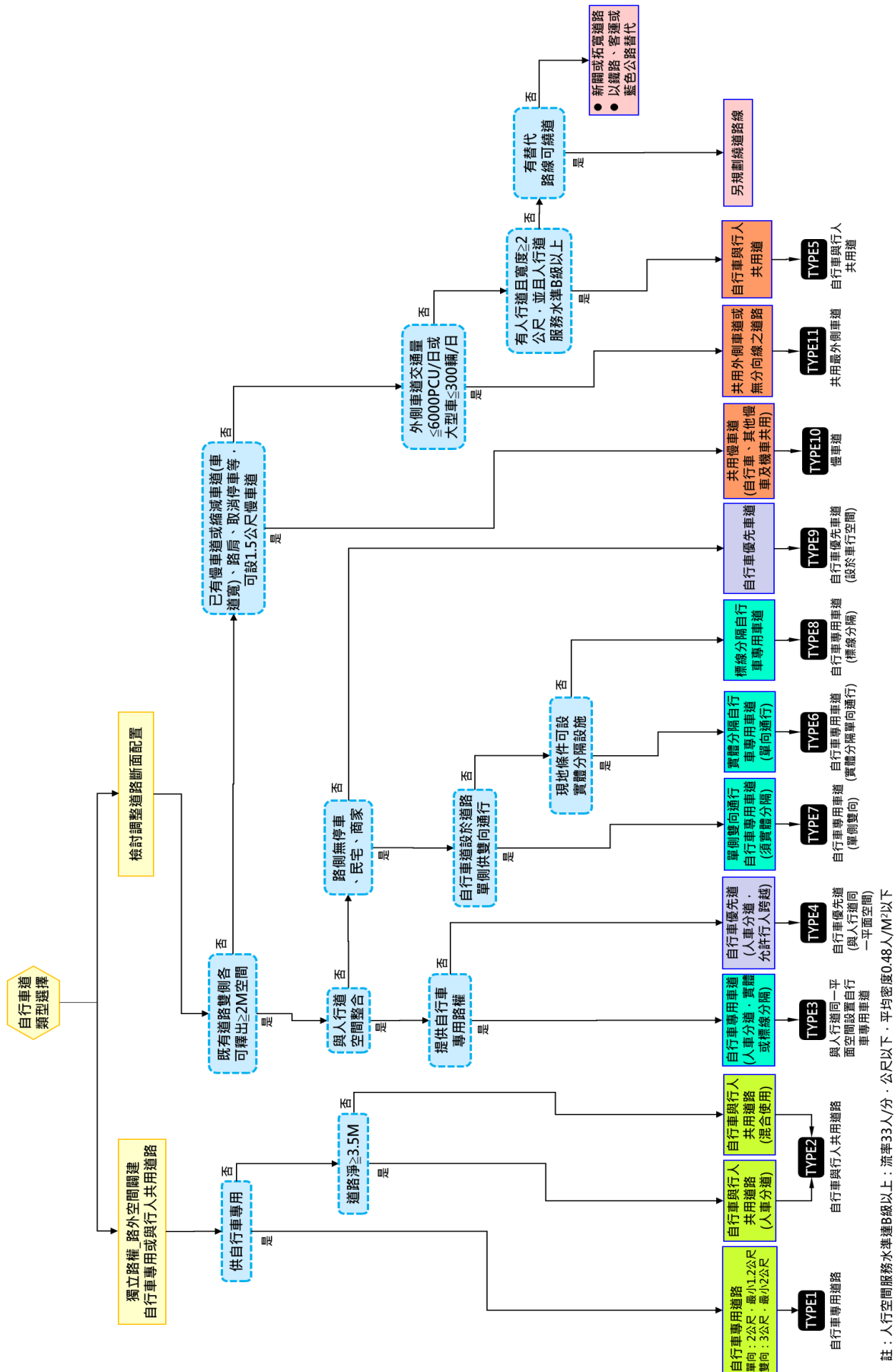


圖 3.12 自行車道設置篩選流程圖

3.3 施工路段自行車交通維持原則

與其他道路使用者相比，自行車係以人力驅動，因此道路施工對自行車騎士而言，所受到的影響較大（如因施工封閉道路而需繞路等）。此外；施工時路面的不平整與遭沙土覆蓋問題，亦會造成自行車騎乘的不舒適與不安全。

施工路段會對自行車通行造成影響之情況包括：

- 1.現有自行車道因自行車道本身施工或其它工程施工造成自行車道封閉或縮減。
- 2.其它工程施工工區緊鄰自行車道，工區機具進出及圍籬設施影響自行車通行。
- 3.現有行人與自行車共用道施工，導致自行車需改道或與一般車輛共用車道。

在上述三種情況下，建議對自行車之通行動線與路權加以考量，以維持自行車通過施工路段之安全。

道路施工之交通安全管制與設施布設在「交通工程規範」第十章及規範解說第十章，另依照「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 139~145 條已有交通維持相關規範，且施工廠商在提報交通維持計畫時，會對行人及汽機車的動線加以考量維持，但對於自行車的通維持通常未加以注意。因此，本節特別針對道路施工時自行車道之交通維持布設原則加以建議。

在道路施工自行車之交通維持，建議注意下列四項主要原則：

1.避免強迫下車與繞路

道路施工時總是會有不可避免的阻礙，但重要的是除了人行與車行動線外，亦建議將自行車道的行車動線納入考量，並確保自行車無須下車牽引就可以繼續前進，且盡量避免大幅度的繞路改道。

2.避免改道到逆向車道

盡量避免在道路施工時，將道路一側的自行車改道到另一側的自行車專用車道，這會帶來自行車在道路上額外的穿越行為與逆向時可能發生的迴避動作。只有當道路在工區前後有適當且安全的穿越地點，而自行車專用車道有足夠的寬度可以容納自行車雙向通行（建議大於 2.5 公尺），才可以考慮將道路一側的自行車改道到另一側的自行車專用車道。

建議在有自行車專用車道路段，尤其是在施工期較長時，若無法維持現有車道數需取消自行車道之狀況下，建議考量設置自行車臨時便道，此便道要有足夠之寬度，且鋪面應平整防滑。若無法設置便道時，可採與一般車輛共用，並建議降低機動車輛之速限在 30 公里/小時以下，加強相關警示。

3.明確之施工資訊提供與動線引導

因自行車仰賴人力動能，因此比機動車輛更需要明確之施工資訊與動線導引。在道

路封閉區前之改道處建議提供改道資訊與導引，在縮減車道寬度與施工影響區前 500 公尺建議提供相關警示標誌告知。

4. 注重臨時性設施的管理維護

在道路施工時常忽略臨時性設施的管理及維護。若臨時性設施維護不當，將會嚴重影響自行車交通的舒適及安全。

另有關道路施工之自行車行駛空間的布設方式建議如下：

- 自行車騎士與工區圍籬、護欄或交通錐建議留設 0.5 公尺的間距。
- 工區路段布設自行車與一般車輛共用車道時建議至少維持 3.0 公尺以上寬度。
- 工區路段布設自行車與機車共用車道時，建議至少維持 1.5 公尺以上寬度。
- 工區路段布設單車道單向通行之自行車道時，建議至少維持 1.2 公尺以上寬度。
- 工區路段布設單車道雙向通行之自行車道時，建議至少維持 2.5 公尺以上寬度並須設置實體分隔設施。

第四章 車道幾何設計原則

4.1 自行車安全視距

有關一般交叉路口的視距布設標準參考交通部頒布「交通工程規範」規範解說第 C6.3 設計原則之視距規定。除此之外，為了提供自行車騎士安全的交通環境，自行車必須擁有足夠的視距。視距可以分成三種。

1. 騎車視距

自行車騎士為了要能安全且舒適地騎車，必須可以清楚地看見前面的道路、自行車車道、或交岔路口。安全舒適的騎車視距可以判定為騎行 8 到 10 秒的騎乘反應距離；規定的最小騎車視距為騎行 4 到 5 秒的騎乘反應距離。自行車騎士之安全騎車視距如表 4.1 所示。

表 4.1 自行車騎士的安全騎車視距

規定的最小騎車視距	(主要) 騎車路徑	其他路徑
設計速度	30 公里/小時	20 公里/小時
騎士騎車視距	35-45 公尺	25-30 公尺

資料來源：荷蘭自行車交通設計手冊(Design manual for bicycle traffic)及本計畫整理

2. 煞車視距

煞車視距涵蓋自行車騎士發現狀況必須煞車到自行車實際停止時所涵蓋的距離。煞車視距與騎士的騎車速度有絕對的關聯性，假設一般騎士的反應時間是 2 秒、自行車減速度是 1.5 公尺/秒²。當自行車騎士的速度為每小時 30 公里時，則煞車視距為 40 公尺，騎士速度降為每小時 20 公里時，則煞車視距為 25 公尺。煞車視距對於路段及交岔路口的安全性非常重要，煞車視距如表 4.2 所示。

表 4.2 自行車騎士的安全煞車視距

騎乘速度	30 公里/小時	20 公里/小時	10 公里/小時
騎士煞車視距	40 公尺	25 公尺	10 公尺

資料來源：荷蘭自行車交通設計手冊(Design manual for bicycle traffic)及本計畫整理

3. 穿越視距

自行車騎士要安全地穿越非號誌化路口，必須清楚地可見穿越道路之交通狀況及可預計的行車速度。規定的穿越視距是從主要車道側邊的一公尺開始測量，這也是騎士等待穿越路口的地方。穿越視距是取決於：

- 車輛的接近速度。
- 騎士要安全通過路口所需要的時間（穿越距離）。

- 延滯時間（安全極限，取決於車輛的接近速度）。

此外，自行車騎士需要由靜止狀態到穿越路口所需要的時間，尚有另一決定要素，就是騎士本身的身體狀況。一般而言；老年人及幼童所需要的時間就比年輕的騎士多。表 4.3 表列不同道路寬度及機動車輛速度所需要的穿越視距，供自行車道規劃設計之參考，假設騎士的加速度不超過 0.8 公尺/秒²，反應時間為 1 秒，且穿越的最高速度為每小時 10 公里（每秒 2.8 公尺）。因為穿越視距牽涉到自行車騎士從靜止或接近靜止的狀態穿越路口，此距離並不因自行車道的功能性或等級而有所不同。

表 4.3 不同道路寬度及機動車輛速度所需要的穿越視距

穿越距離 (公尺)	穿越時間 (秒)	不同機動車輛接近速度 (V ₈₅) 所需的穿越視距 (公尺)			
		30 (公里/小時)	50 (公里/小時)	70 (公里/小時)	80 (公里/小時)
4.00	4.2	45	100	180	205
5.00	4.5	45	105	185	210
6.00	4.9	50	110	190	220
7.00	5.1	50	115	200	225
8.00	5.5	55	120	205	235

資料來源：荷蘭自行車交通設計手冊(Design manual for bicycle traffic)及本研究整理

4.2 自行車道設置寬度

4.2.1 自行車行駛之寬度需求

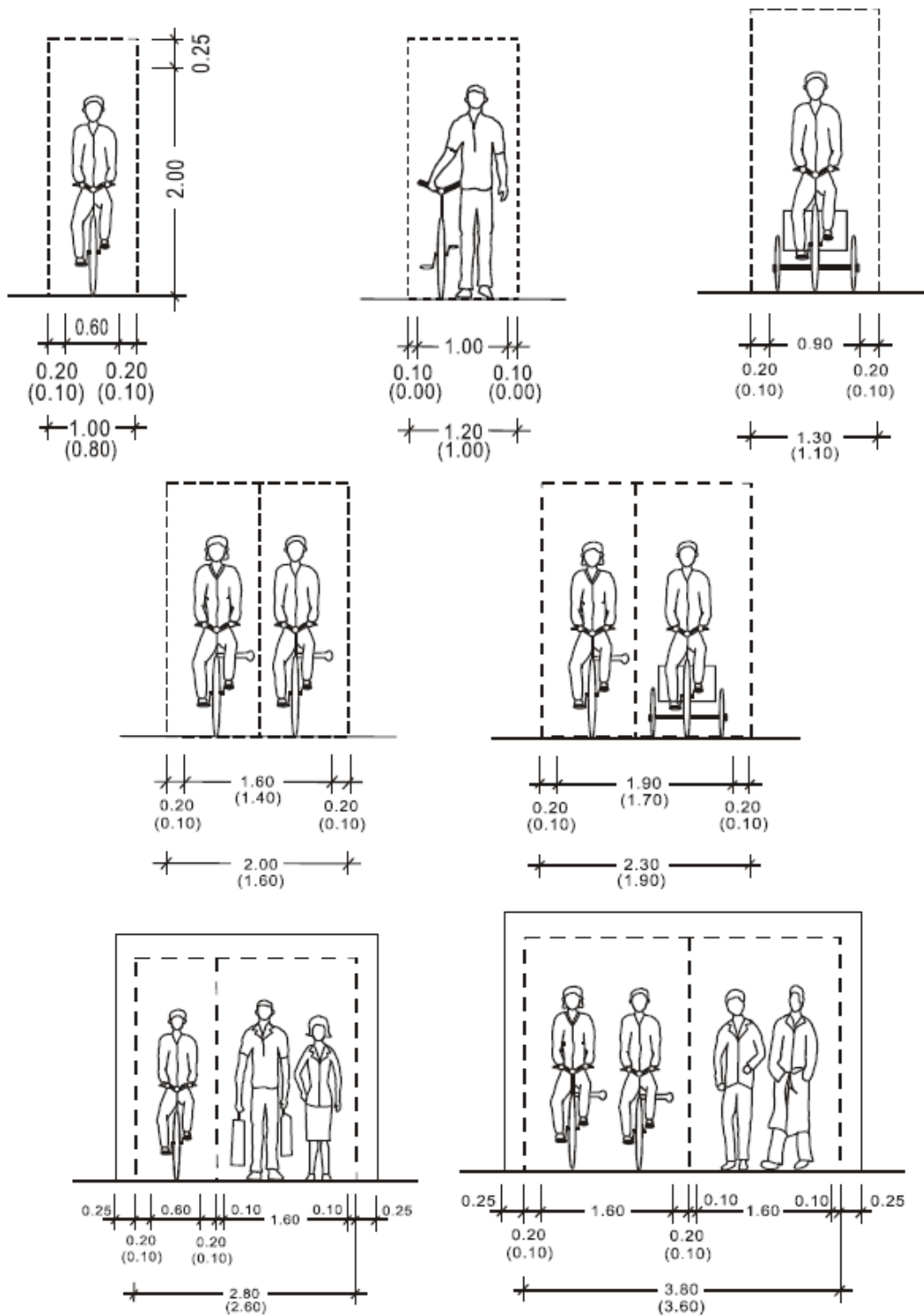
為設計符合自行車行駛之車道寬度，必須考量腳踏自行車本身與騎乘者之基本寬度，以及行駛時擺動所需之活動空間及依路旁障礙物情形預留側向安全淨寬。

1. 自行車基本尺寸，一般自行車（加上把手）寬為 0.6 公尺，高度為 1.0 公尺，加上使用者全高約為 2.0 公尺，三輪自行車（加上把手）寬為 0.9 公尺。
2. 自行車行駛所需寬度，依不同環境有不同之規劃值，若下車牽行，其自行車加行人寬為 1.0 公尺，其參考尺寸如圖 4.1 所示。
3. 視路旁障礙物或設施物，留設側向安全淨寬，以利通行安全。

依照上述資料及參考內政部國土管理署「市區道路工程規劃及設計規範之研究」(90 年 12 月)第 11.3.1 節中自行車道之設計寬度計算公式：

$$\text{自行車道之設計寬度 (L)} = (\text{FB} + 2\text{BR}) * \text{ZF} + 2\text{SR} + \text{Z}$$

上式中，FB = 自行車基本尺寸；BR = 行駛活動空間；ZF = 自行車車道數；SR = 側向安全淨寬；Z = 其他加寬考慮。BR 及 SR 之尺寸或考量因素參見表 4.4 所列。



資料來源：Forschungsgesellschaft fuer Strassen-und Verkehrswesen,(FGSB)Empfehlungen fuer die Anlage von Hauptverkehrsstrassen-EAHV93（德國主要幹道設計建議規範-1993 年版）

圖 4.1 自行車行駛空間寬度及側向淨寬需求示意圖

表 4.4 自行車行駛活動空間與相關設施間之側向安全淨寬

項目	地點	淨寬（公尺）
行駛活動空間（BR）	一般	0.2
	較長的狹窄地點	0.15
	較短的狹窄地點	0.1
側向安全淨寬（SR）	路燈、植栽、建物、緣石之間	0.25
	較長的狹窄地點	0.15
	較短的狹窄地點	0.10
	行駛車道之間	0.5
	停車位之間	0.75

資料來源：內政部國土管理署「市區道路工程規劃及設計規範之研究」表 11.1，90 年 12 月

4.2.2 自行車道寬度規範

1. 自行車專用：包括自行車專用車道、自行車專用道路及自行車優先車道。

(1) 自行車專用車道

- 於市區道路：自行車專用車道淨寬規定如下，允許單一自行車行駛之自行車專用車道，1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。允許雙向通行或二輛自行車並行之自行車專用車道，2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。【註 1】
- 於公路系統：供單一自行車通行之車道寬應 1.2 公尺以上；允許兩輛並行之自行車車道寬宜 2.0 公尺以上。雙向通行之自行車道應與行車道分隔設置，最小寬宜 2.5 公尺以上。【註 2】
- 當自行車專用車道寬度小於 1.5 公尺時，考量三輪(含)以上自行車之行駛側向淨寬，建議禁止三輪(含)以上自行車進入。

(2) 自行車專用道路

- 自行車專用道路淨寬規定如下：允許單一自行車單向行駛之自行車專用道路，以 2.0 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。允許雙向通行或二輛自行車並行之自行車專用道路，以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺。【註 1】
- 當自行車專用道路寬度小於 1.5 公尺時，考量三輪(含)以上自行車之行駛側向淨寬，建議禁止三輪(含)以上自行車進入。

(3) 自行車優先車道

自行車優先車道標線，本標線以白色實線及自行車圖形劃設之，二條白色實線間隔

至少 1.2 公尺，每過交岔路口處均應標繪自行車圖形，並得於兩自行車圖形間，縱向標寫白色「自行車優先」標字。【註 3】

2.自行車與行人共用：包括自行車與行人共用道、自行車與行人共用道路二種。

(1) 自行車與行人共用道：淨寬以 3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺，其設計不得妨礙行人通行，並提供足夠人行淨寬【註 1】。

(2) 自行車與行人共用道路：淨寬以 4.0 公尺以上為宜，最小 3.0 公尺，其設計不得妨礙行人通行，並提供足夠人行淨寬。【註 1】

3.自行車共用車道：包括共用慢車道及最外側車道二種。

(1) 共用慢車道

● 採非實體分隔設計，其寬度不得小於 2.0 公尺。但道路寬度不足者，慢車道寬度不得小於 1.5 公尺；採實體分隔設計，其寬度以 3.0 公尺以上為宜，不得小於 2.5 公尺【註 4】。

● 應於慢車道由左至右併排繪設機車圖案及自行車圖案，每過交岔路口入口處標繪之，路段中每超過 500 公尺得加繪一組。慢車道寬度不足 2 公尺時，機車圖案及自行車圖案得採縮小型繪設【註 5】，如圖 4.2 所示。

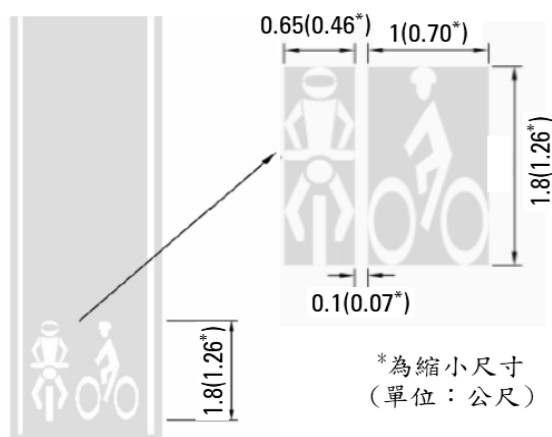


圖 4.2 慢車道入口處機車、自行車圖形標繪示意圖

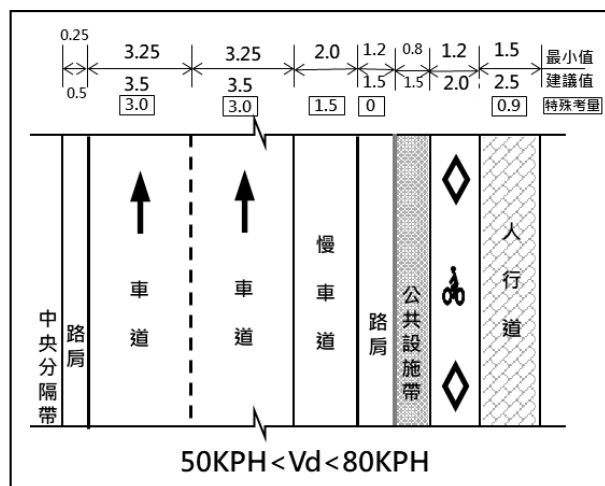
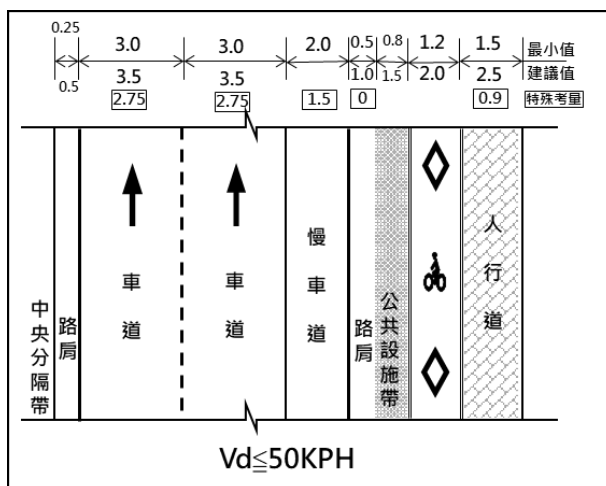
(2) 共用最外側車道：採非實體分隔設計，其車道之最小寬度比照汽車行駛之車道，主要道路及次要道路每車道寬度不得小於 3.0 公尺，且不宜大於 4.5 公尺；服務道路每車道寬度不得小於 2.8 公尺，且不宜大於 4.5 公尺。採實體分隔設計且為單一車道時，車道加路肩宜大於 4.5 公尺【註 6】。

各類型自行車道寬度建議如表 4.5 所示，各類型之車道配置如圖 4.3 及圖 4.4 所示。

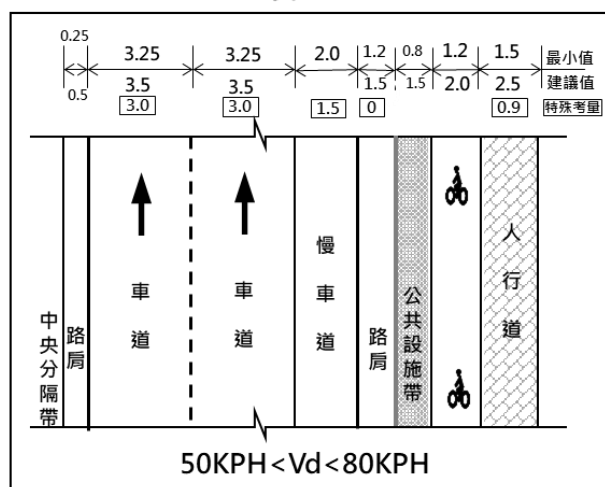
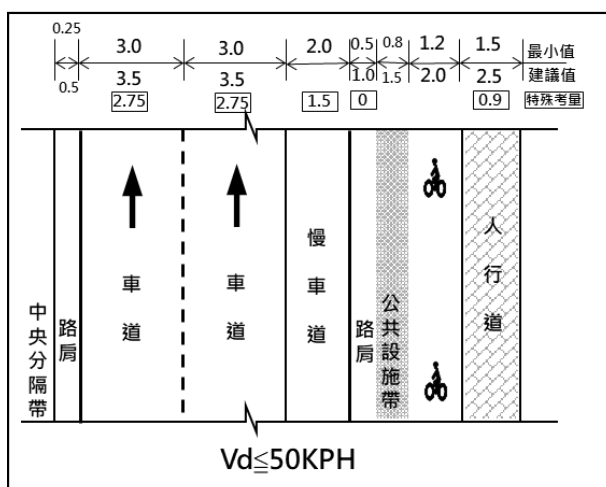
表 4.5 各類型自行車道淨寬度一覽表

類型	分隔/位置		方向	淨寬度（公尺）		備註
				建議值	最小值	
自行車專用道路 (Type 1)	-		單向	2.0 公尺以上	1.2 公尺	
			雙向或並行	3.0 公尺以上	2.0 公尺	
自行車與行人共用道路 (Type 2)	混用		不分向	4.0 公尺以上	3.0 公尺	
	人車分隔		雙向	5.5 公尺以上	3.5 公尺	人行道 2.5 公尺以上為宜，最小 1.5 公尺；自行車專用車道 3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺
自行車專用車道 (Type 3、Type 6、Type 7、Type 8)	-		單向	1.5 公尺以上	1.2 公尺	
	市區道路		雙向或並行	2.5 公尺以上	2.0 公尺	
	公路系統		並行	2.5 公尺以上	2.0 公尺	
			雙向	-	2.5 公尺	與行車道分隔設置
自行車優先車道 (Type 4、Type 9)	標線分隔		單向	-	1.2 公尺	
自行車共用車道	慢車道 (Type 10)	標線分隔	單向	2.0 公尺以上	2.0 公尺	路寬不足可調整為 1.5 公尺
		實體分隔	單向	3.0 公尺以上	2.5 公尺	
	外側車道 (Type 11)	市區主、次要道路	單向	不宜大於 4.5 公尺	3 公尺	
		市區道路 (實體分隔單一車道)	單向	車道加路肩宜大於 4.5 公尺	-	
		市區服務道路	單向	-	2.8 公尺	
		公路系統	單向	3.5 ~5.0 公尺	3.0 公尺	
			無分向線	4.5 公尺以上	-	
	自行車與行人共用道 (Type 5)	與人行混用		-	3.0 公尺以上	2.0 公尺

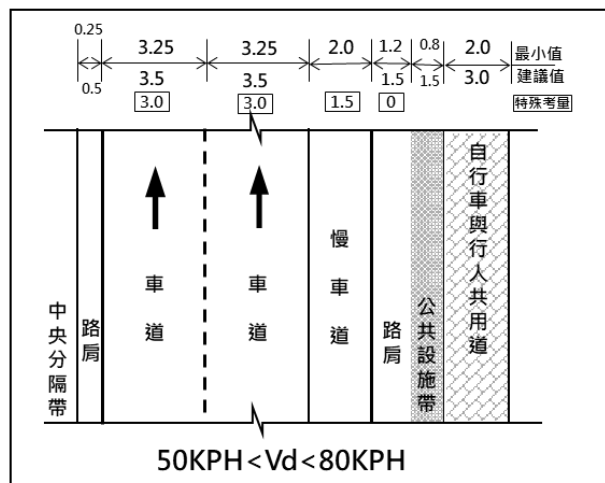
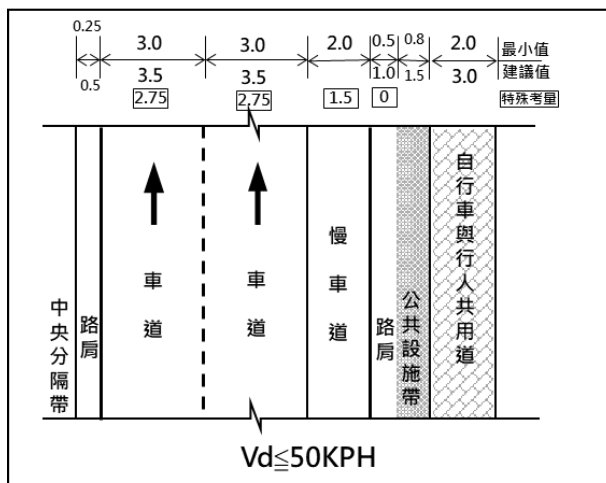
註：在自行車專用車道、專用道路或優先車道寬度小於 1.5 公尺時，考量三輪(含)以上自行車之行駛側向淨寬，建議禁止三輪(含)以上自行車進入。



自行車專用車道設於與人行道同一平面空間(Type 3)



自行車優先車道設於與人行道同一平面空間(Type 4)

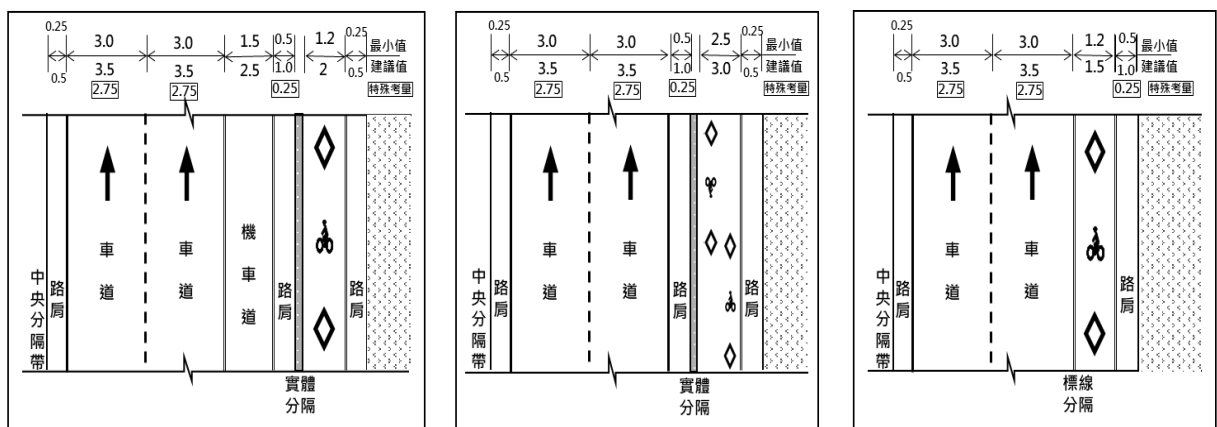


自行車與行人共用道(Type 5)

註：特殊考量指依公路路線設計規範

- 1.第 2.3 條路肩寬「雙車道以上，設有人行道並劃設有快慢車道者，得免設路肩」。
- 2.第 2.2 條車道寬附註「設計速率小於 30 公里/小時，受地形或空間之路段，最小車道寬得採 2.75 公尺」。

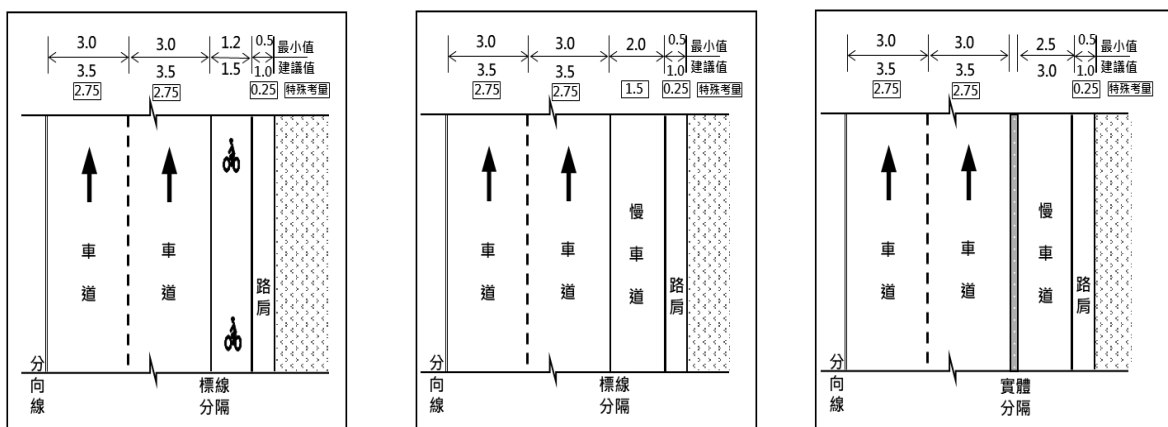
圖 4.3 自行車道與人行道同一平面空間型態配置圖



自行車專用車道_實體分隔(Type 6)

自行車專用車道_單側雙向(Type 7)

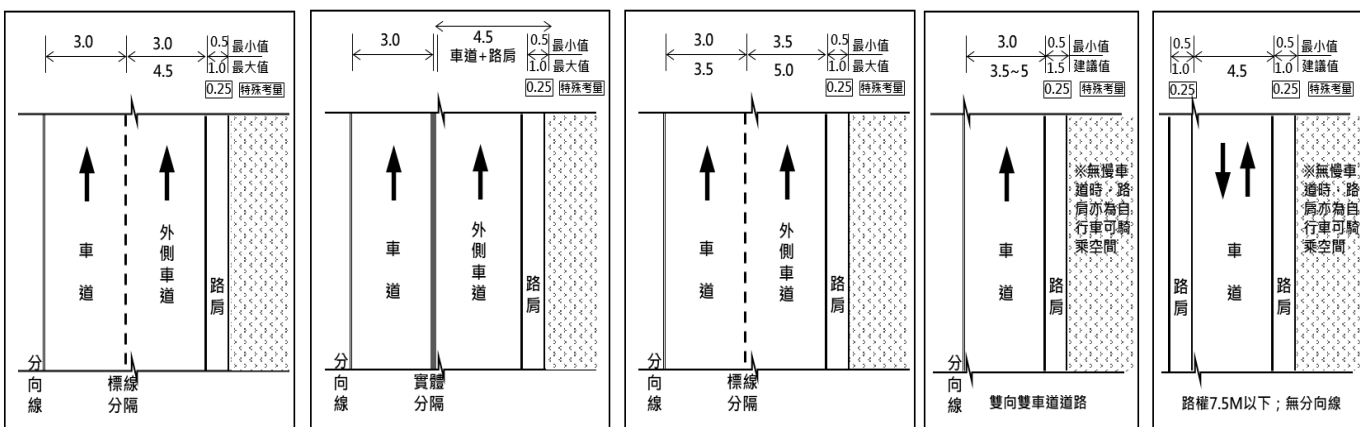
自行車專用車道_標線分隔(Type 8)



自行車優先車道(Type9)

共用慢車道_標線分隔(Type 10)^[註3]

共用慢車道_實體分隔(Type 10)^[註3]



共用外側車道(Type 11)
(市區_標線分隔)^[註4]

共用外側車道(Type 11)
(市區_實體分隔)^[註4]

共用外側車道(Type 11)
(公路_多車道)^[註4]

共用外側車道(Type 11)
(公路_雙車道)^[註4]

共用車道(Type 11)
(單車道雙向通行)

註：特殊考量指依公路路線設計規範

- 1.第 2.3 條路肩寬「橋梁、隧道或地形及空間受限之路段最小得採 0.25 公尺」。
- 2.第 2.2 條車道寬附註「設計速率小於 30 公里/小時，受地形或空間之路段，最小車道寬得採 2.75 公尺」。
- 3.慢車道採標線分隔之淨寬度為 2.0 公尺以上；採實體分隔之淨寬度為 3.0 以上為宜，最小 2.5 公尺。
- 4.Type 11(共用外側車道)，因市區道路與公路系統標準不同，故分列市區及公路。市區道路採標線或實體分隔之淨寬度標準不同，分別列示。公路系統多車道及雙車道之淨寬值不同，分別列示。

圖 4.4 自行車道設於車行空間及共用車道型態配置圖

4.3 側向淨距與淨高

1.側向淨距

自行車道與行駛車道間、障礙物及路邊停車間之側向淨距說明如下：

- (1) 自行車與汽車道間之淨距依機動車輛行駛速度而異。機動車輛車速 ≤ 40 公里/小時，機動車輛邊緣與自行車邊緣相距宜有 0.5 公尺；當機動車輛車速 ≥ 60 公里/小時，側向風力影響顯著，機動車輛邊緣與自行車邊緣相距宜 1.5 公尺以上，建議不低於 1.0 公尺，為提升自行車騎士之安全，建議當機動車輛速限大於 60 公里/小時，建議宜設置慢車道、自行車優先道或自行車專用車道，在路幅條件許可下，宜以槽化帶或實體設施分隔。
- (2) 與障礙物（如：建物、圍牆、柱、交通標誌桿、路樹）建議保持 0.25 公尺以上的淨距（可視為路肩處理）。
- (3) 在停車位旁建議留有至少 0.75 公尺之淨距。

2.安全淨高

- (1) 自行車道安全淨高：不得小於 2.5 公尺。【註 7】
- (2) 自行車與行人共用道時，於通道側邊高度 0.6 至 2.1 公尺間不得有 0.1 公尺之懸空凸出物。【註 8】

4.4 自行車道線形

依附於道路斷面之自行車專用車道及自行車與行人共用道，其線形與道路相同。【註 7】
但縱坡度與超高度應按下列自行車道線形標準檢核是否適宜，如不適宜且線形無法單獨調整時，建議不設置自行車專用車道或需加設警告標誌。

獨立設置之自行車專用道路及自行車與行人共用道路，其線形規定如下：【註 7】

- 1.設計速率：得依路段特性調整，分為 10~30 公里/小時。
- 2.平曲線最小半徑：按自行車行駛設計速率的不同，所需之平曲線最小半徑如表 4.6 所示。
- 3.橫坡度：以 2%為宜，最小 0.5%。
- 4.超高率：最小超高率(e_{min})依橫坡度規定最小為 0.5%，最大超高率(e_{max})以 2%為宜，最大 3%。另外，在超高處應在其曲線內側增加路面寬度。
- 5.最大縱坡度：以 5%以下為宜，如為橋梁、立體交叉處且受地形或其他特殊限制者不得大於 8%。
- 6.縱坡限制長度：縱坡度與縱坡長度限制參考表 4.7 所示。
- 7.安全淨高：不得小於 2.5 公尺。
- 8.連續性：經過橋梁、排水構造物與鐵道等銜接處，應考慮自行車道之連接，須特別注意

接縫、鋪面平整與坡度、寬度連續性。

表 4.6 自行車專用道路、專用車道平曲線最小半徑

設計速率 Vd (公里/小時)	平曲線最小半徑 R (公尺)
30	30
20	15
10	3

資料來源：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月

表 4.7 自行車道縱坡度與縱坡長度限制

縱坡度 G (%)	縱坡限制長度 Li (公尺)
<3	—
3	500
4	200
5	100
6	65
7	40
8	35

資料來源：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月

4.5 交叉口

依據內政部「市區道路附屬工程設計規範」對於交叉路口之建議內容如下：

1. 自行車在交叉口或路段中之穿越方式，宜配合行人穿越道設置。【註 9】

- (1) 自行車專用車道穿越交叉口時，宜與行人穿越道區隔。並建議依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 186-1 條劃設自行車穿越道線。
- (2) 自行車與行人共用道穿越交叉口時，應與行人穿越道共用。

2. 自行車穿越道之劃設可為標線或採不同顏色、材質之鋪面。【註 9】

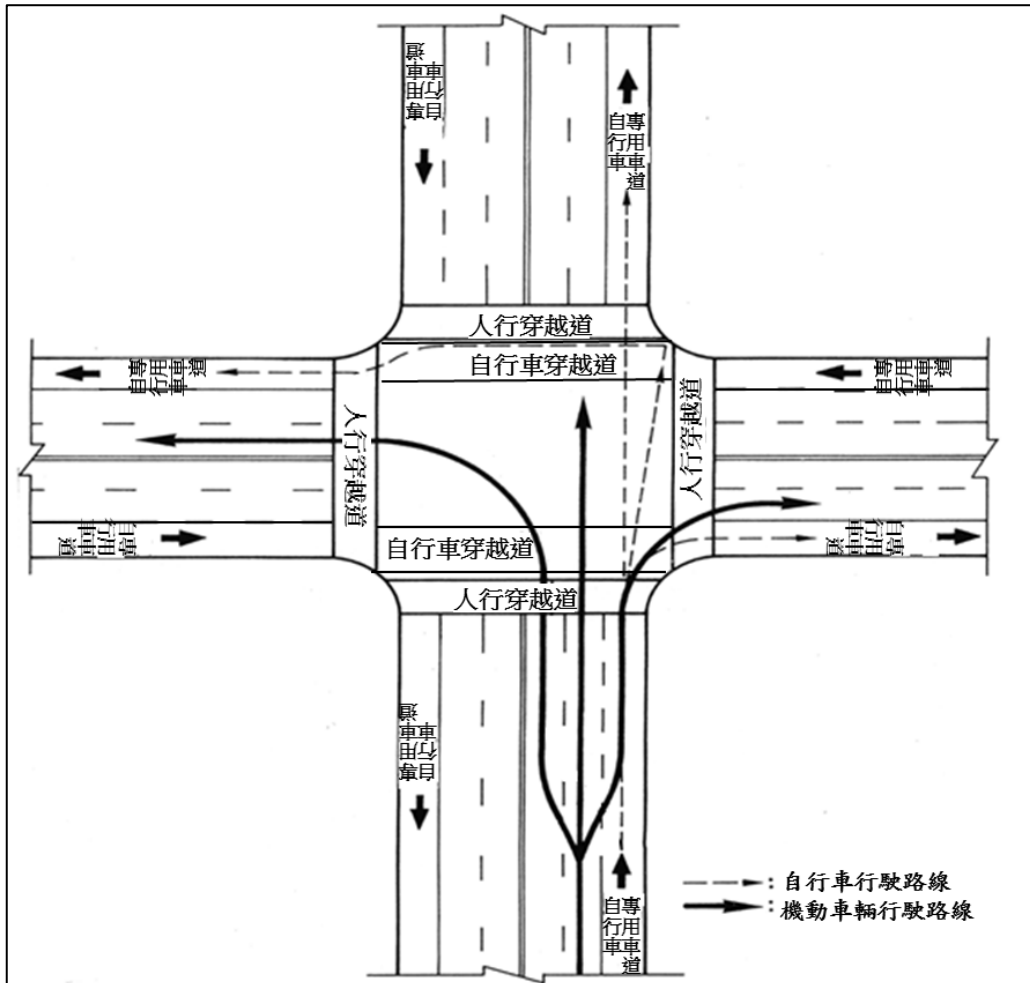
而在多車道的路口中，自行車與機動車輛的移動分析如圖 4.5 所示，由圖中可觀察自行車在交叉路口轉向之運作情形。自行車道在交叉口的設計應達到易辨識、視野清晰、易理解及易穿越。其處理原則為：

- (1) 在自行車接近路口前，必須確保其有足夠的安全視距（穿越視距）。
- (2) 在交叉路口處之自行車設施必須能夠讓所有駕駛人皆可清晰看到。
- (3) 在自行車動線上對於何者有優先行駛權必須清楚規範。
- (4) 自行車行駛空間範圍內宜儘量避免有障礙物。
- (5) 通過交叉路口後的自行車行駛空間應保持一致，並且在自行車匯入交通量高的路口，適度增加寬度。
- (6) 對於左轉自行車的動線與行駛空間及管制方法宜明確規劃，並以二段式左轉為宜，

或是配合適當的號誌時相加以區隔與一般機動車輛之動線衝突。

(7) 配合號誌管制宜對自行車的需求特別考慮，規劃足夠的停等空間。

(8) 自行車之待轉空間同機慢車。



資料來源：高雄市政府工務局，「高雄市系統性自行車道整體規劃」

圖 4.5 自行車與機動車輛在交叉路口之移動

4.5.1 臨近路口之設計原則

1. 在自行車道接近路口之前，必須確保自行車騎士有足夠的安全視距，有關路口之安全視距（穿越視距）之設計標準請參見 4.1 節說明。
2. 人行道在路口範圍之植栽種植請參見內政部「市區道路及附屬工程設計規範」第 16.2 節植栽設計要點之規定及本手冊 5.10.1 節自行車道旁植栽種注意要項說明。
3. 近路口停車設備（架）之設置區位方面，於人行道上不得設置於妨礙路口行人、自行車聚集停等及前進動線上；於車道路側上不得在距路口 10 公尺內設置，另不應設置於路口機慢車停等區之範圍內。
4. 自行車進入路口及穿越路口進入自行車道前，應確保動線之通暢，避免有相關實體設施

或障礙物阻擋，包括路口處之路阻設施亦儘量避免設置。

- 5.人行道上之自行車道鋪面可隨路口街角放大之鋪面處理方式，採與路段不同之鋪面，提醒騎士前方為路口。
- 6.在自行車專用車道銜接鄰近道路之處，於橫交道路上距離銜接處前 30~100 公尺（依行車速率調整設置距離），設置警 39 標誌（當心自行車）。

4.5.2 交叉路口之設計原則

有關自行車通過路口範圍應考量設置之相關設施與設置方式說明如下：

1.平面交叉路口幾何設計基本準則

有關道路平面交叉路口幾何設計應依交通部「公路路線設計規範」第四章及內政部「市區道路及附屬工程設計規範」第四章規範辦理。針對相關規範說明如下：

- (1) 平面交叉之交角以直角為佳，斜交時其相交銳角宜大於 75 度，不宜小於 60 度。交角較小時宜局部調整路線或採用槽化處理。【註 10】
- (2) 平面交叉處之直行設計速率宜與一般路段之設計速率相同。【註 11】
- (3) 平面交叉處需具有充分視距，以看清叉路上左右來車，有關路口之安全視距（穿越視距）之設計標準請參見 4.1 節說明。各種管制方式之視界距離依「交通工程規範」規定辦理。
- (4) 平面交叉處之線形宜平直，須設置超高時宜小於 3%。【註 12】
- (5) 平面交叉處之縱坡宜平緩，交叉口之縱坡度宜小於 3%，惟如地形特殊及情況受限者，不得大於 5%。車輛停等區範圍內，縱坡最大不得大於 6%。【註 12】
- (6) 平面交叉之轉角車道邊線，宜與設計車種之轉向軌跡邊線保持 0.25 公尺以上之側向淨距。【註 13】
- (7) 緣石至車道邊線之淨距：【註 14】
 - 緣石側面至車道邊線之淨距宜大於 0.5 公尺，最小 0.25 公尺。緣石起點處與車道邊線之淨距宜大於 1.0 公尺，最小 0.5 公尺。
 - 緣石頂與路面之高差大於 20 公分時，其淨距應按前述規定增加 0.25 公尺。
 - 不同淨距界面之漸變比例宜大於 $V_d/5$ 比 1。

2.自行車道如布設於與人行道同一平面空間，路口街角應設置斜坡道，有關路口街角之設計，請參見 6.3.4 節說明。

- (1) 斜坡道鋪面材質建議與路段不同，並於坡底建議設置一圈分界石（帶）與車道 AC 鋪面順接，並請注意平整度。
- (2) 分界石（帶）應採較易辨識之顏色。

3. 為避免行人及自行車通行空間受阻，當設置自行車專用道路、自行車與行人共用道路及自行車與行人共用道時，建議依照「市區道路及附屬工程設計規範」之規定，路口人行道與行人穿越道銜接處以不設置車阻為原則。如為保障行人安全有設置必要時，車阻間淨寬應 1.5 公尺以上；車阻不宜有銳角，高度宜 0.6 公尺至 0.75 公尺，其顏色或材質宜與地面有明顯對比或加設反光警示設施。【註 15】
4. 通過 15 公尺以上道路或橫向機動車輛交通量大之路口宜設置號誌控制
 - (1) 在橫向機動車輛之交通量與自行車專用道路上之自行車流量很大時，可利用交通號誌控制，有關路口應設置號誌控制之交通量門檻值依據交通部、內政部編訂「道路號誌標誌標線設置規則」第 226 條規定。
 - (2) 如為既有號誌化路口，自行車可與一般機動車輛使用行車管制號誌，或與行人共用行人專用號誌。
 - (3) 在設置有自行車專用車道及自行車交通量大的路口，可檢討設置自行車專用號誌，相關設置建議請參見 6.3.2 節說明。

4.5.3 交叉路口自行車穿越道之設計原則

以下分別依據自行車使用道路型式分類及自行車道之設置位置與路口狀況，提出交叉路口自行車穿越道之布設建議。另於號誌路口，自行車停等空間之規劃應一併納入考量，尤其是布設有右轉專用車道之路口，相關之規劃建議請參見 4.5.4 節說明。

1. 自行車穿越道之布設建議

- (1) 於穿越路口劃設自行車穿越道請依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 186-1 條規定劃設。
- (2) 劃設自行車穿越道時應依路口實地幾何狀況與自行車操作動線劃設，避免自行車動線與一般操作特性不符。
- (3) 臨近路口處設有自行車專用車道時，宜劃設自行車穿越道，為自行車與行人共用道時可與行人穿越道共用，倘有人車分道需求且路口空間足夠時，可配合自行車動線劃設自行車穿越道線。
- (4) 當自行車在路口一端係為銜接慢車道或是共用最外側車道時，建議不劃設自行車穿越道，並視路口狀況加設相關警示設施，如：警 39。
- (5) 在自行車專用道路穿越巷道或產業道路（無號誌）時，應加強讓路標線與警示標誌之設置，與加強巷道或產業道路當心自行車與岔路標誌之設置。
- (6) 在自行車專用道路穿越幹道時，建議比照斑馬紋行人穿越道配合設置閃光號誌（或觸控號誌）；如未設置閃光或觸控號誌則自行車專用道路應加設「遵 1」，並加強幹道當心自行車與岔路標誌之設置。

- (7) 在圓環路口，除圓環外側設有自行車專用車道外，其餘建議不劃設自行車穿越道線，採共用最外側車道。
- (8) 圓環路口因考量與車流動線的衝突，不建議在圓環內側設置自行車專用車道，建議於人行道空間或圓環外周圍用地設置。

2. 各自行車使用道路型式交叉路口布設

(1) 自行車與行人共用道之銜接

適用於 Type 5 自行車道型式間之路口銜接穿越布設，參見圖 4.6。

(2) 自行車專用車道與自行車專用車道之銜接

① 自行車專用車道設置於人行道同一平面空間之銜接：適用於 Type3、Type4 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.7。

② 自行車專用車道設置於人行道同一平面空間與設於車行空間之銜接：適用於 Type3、Type4 與 Type6、Type8、Type9 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.8。

③ 自行車專用車道設置於車行空間之銜接：適用於 Type6、Type8、Type9 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.9。

(3) 自行車專用車道(或優先車道)與共用車道之銜接

① 自行車專用車道(或優先車道)設於人行道同一平面空間與共用車道之銜接：適用於 Type3~Type4 與 Type10~Type11 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.10。

② 自行車專用車道(或優先車道)設於車行空間與共用車道之銜接：適用於 Type6、Type8、Type9 與 Type10~Type11 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.11。

(4) 自行車專用道路或自行車與行人共用道路穿越路口之布設

① 自行車專用道路或與行人共用道路穿越巷道、農路之布設，參見圖 4.12。

② 自行車專用道路或與行人共用道路穿越幹道（省、縣道）之布設，參見圖 4.13。

(5) 圓環路口之布設

① 適用於 Type3~Type5 等自行車道型式間之圓環路口銜接布設，參見圖 4.14。

② 適用於 Type6、Type8、Type9 等自行車道型式間之圓環路口銜接布設，參見圖 4.15。

(6) 自行車專用車道設於道路單側（單側雙向通行）之起終點路口布設

① 與自行車道設置於人行道同一平面空間之銜接：適用於 Type7 與 Type3~Type4 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.16。

② 與共用車道之銜接：適用於 Type7 與 Type10~Type11 等自行車道型式間之路口銜接布設，參見圖 4.17。

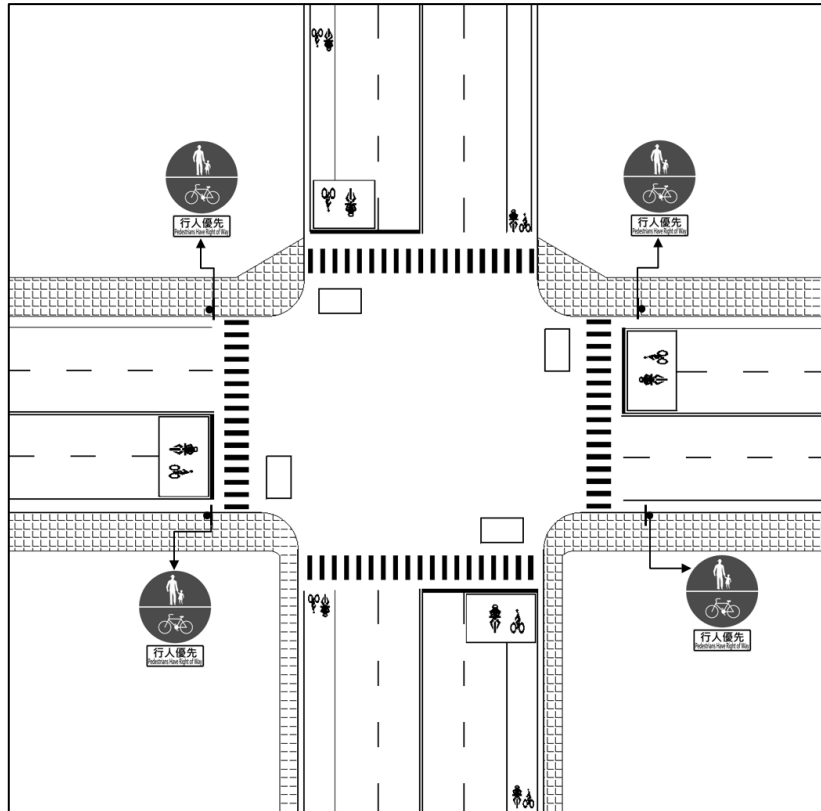


圖 4.6 自行車與行人共用道之交叉路口布設建議 (Type5)

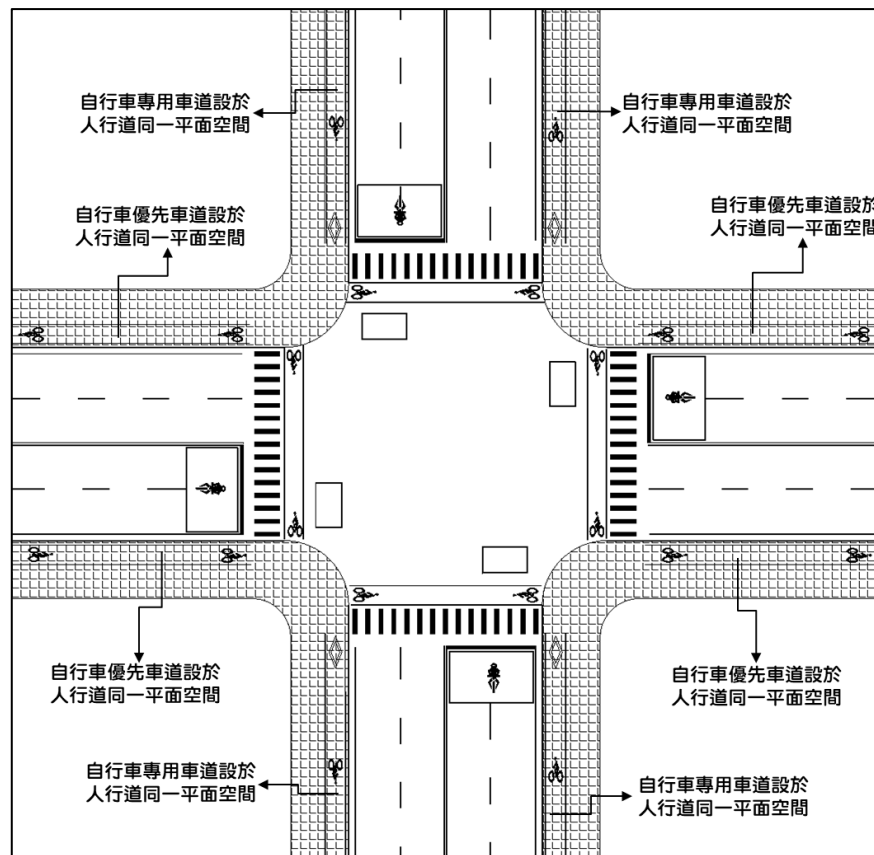


圖 4.7 自行車專用車道 (或優先車道) 設置於人行道同一平面空間之交叉路口穿越布設建議 (Type3/Type 4)

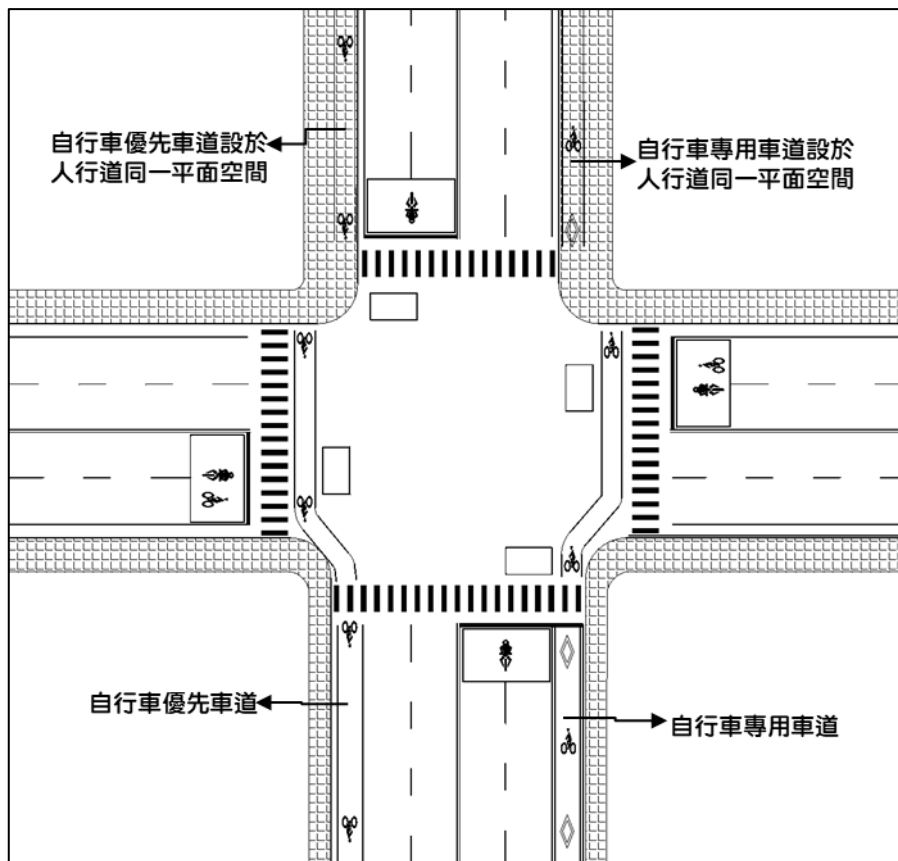


圖 4.8 自行車專用車道（或優先車道）設置於人行道同一平面空間與設置於道路之交叉路口穿越布設建議（Type3、4 與 Type6、8、9）

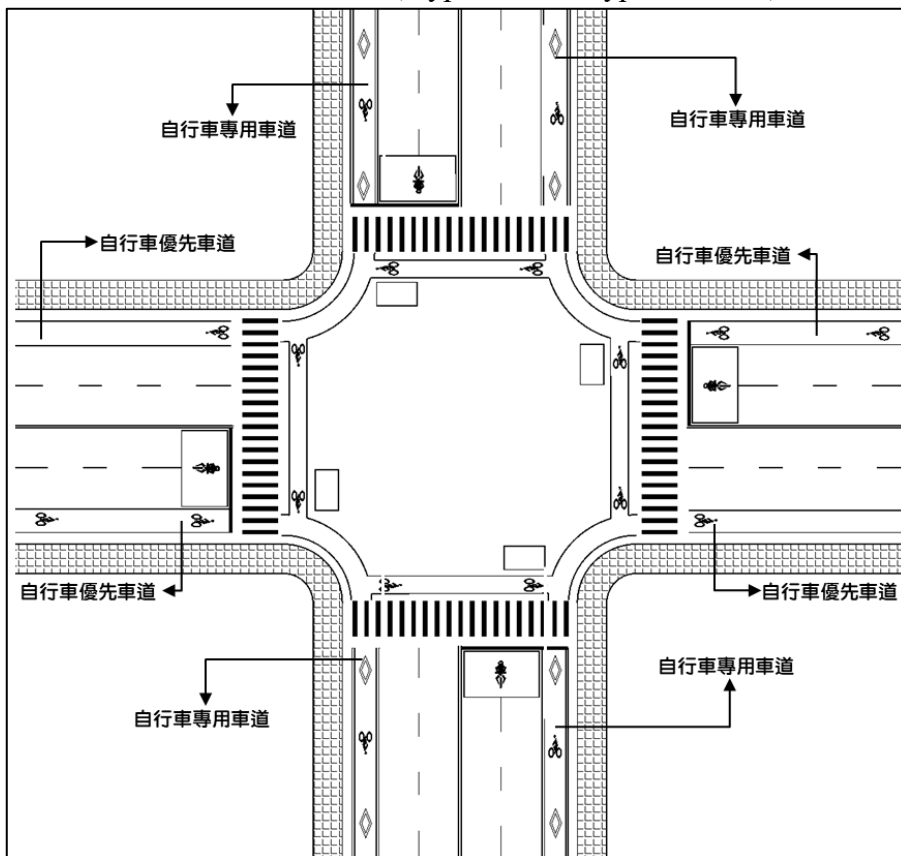


圖 4.9 自行車專用車道(或優先車道)設置於道路之交叉路口穿越布設建議（Type6、8、9）

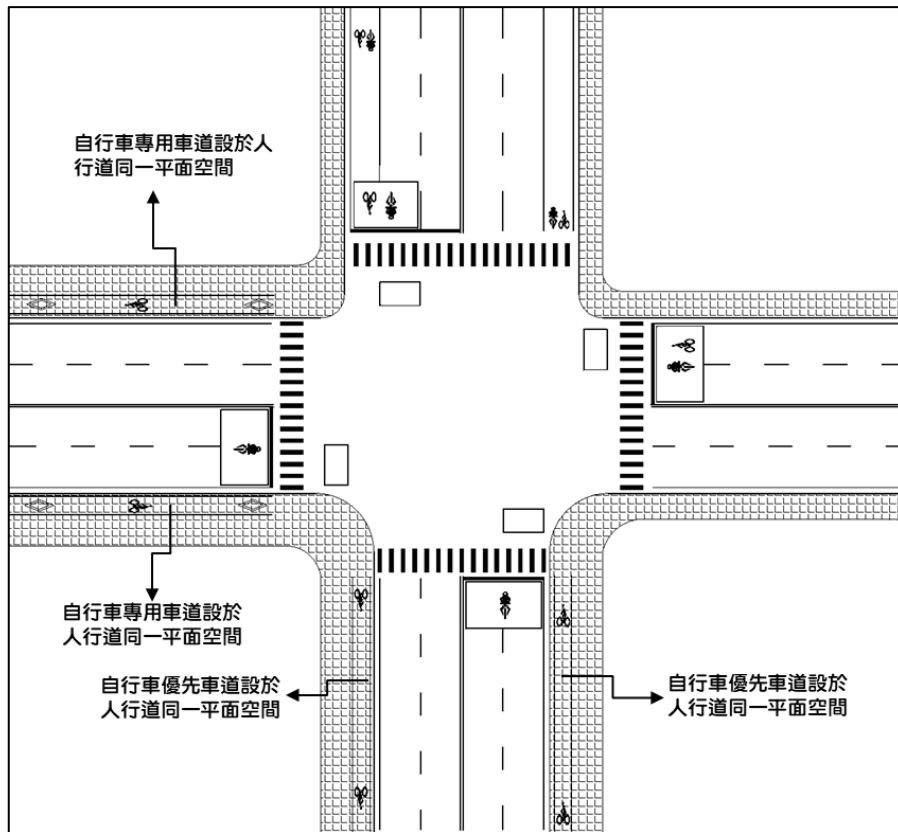


圖 4.10 自行車專用車道（或優先車道）設置於人行道同一平面空間與共用車道之交叉路口穿越布設建議（Type3~4 與 Type10~11）

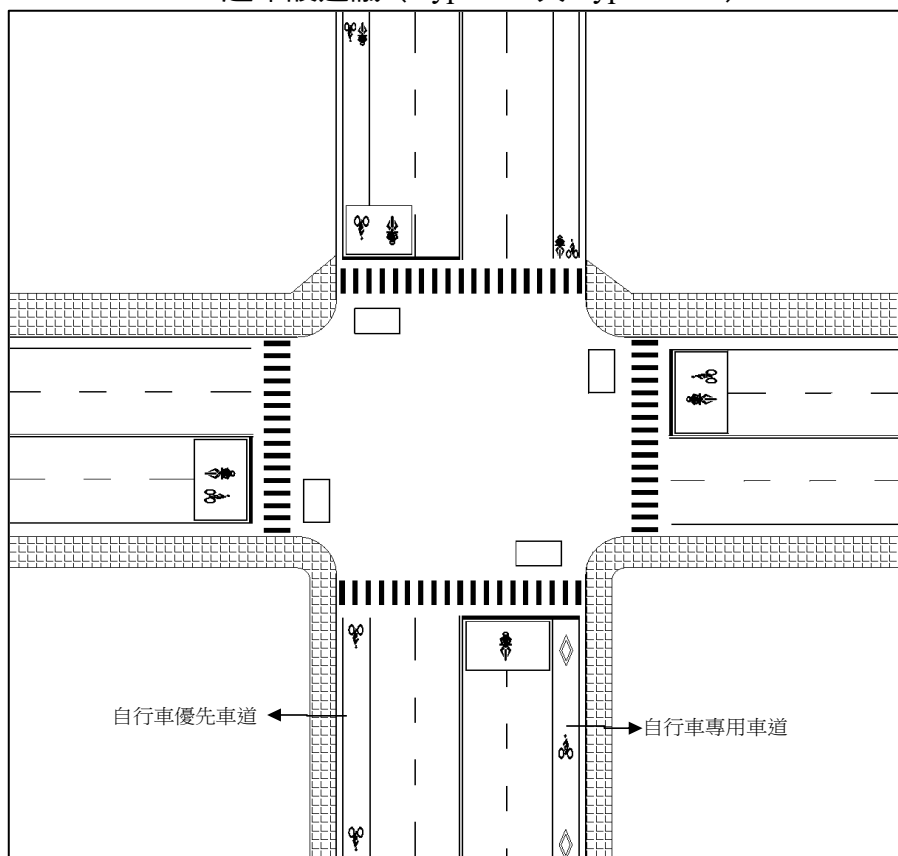


圖 4.11 自行車專用車道（或優先車道）設置於道路與共用車道之銜接路口穿越布設建議（Type6、8、9 與 Type10~11）

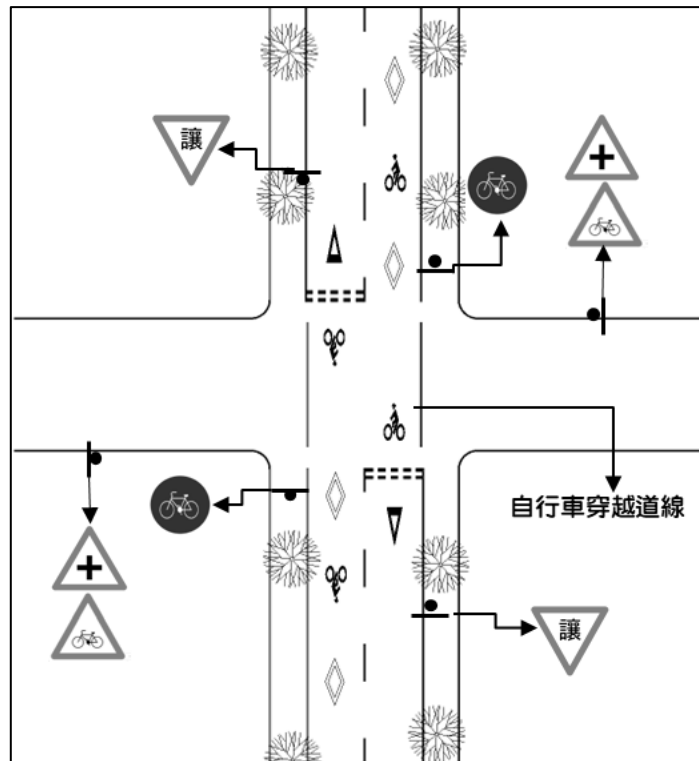


圖 4.12 自行車專用道路（Type1）穿越無號誌路口布設建議

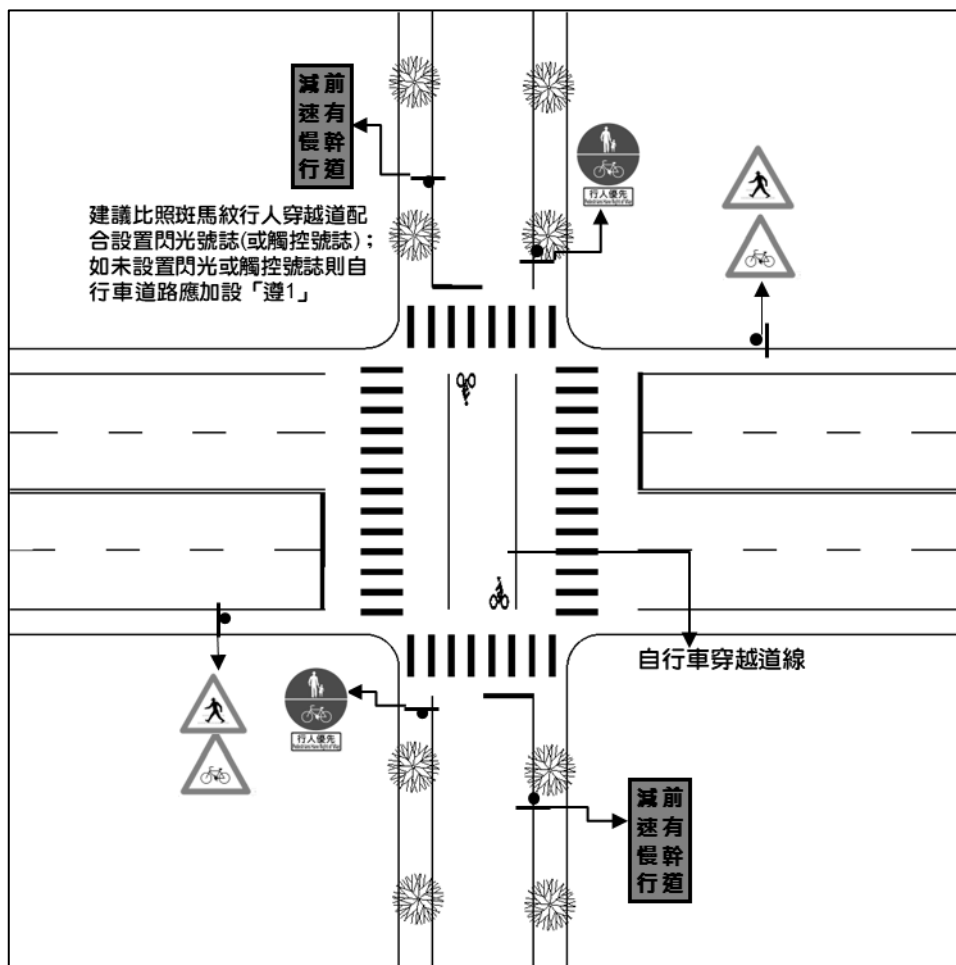


圖 4.13 自行車與行人共用道路（Type2）穿越幹道路口布設建議

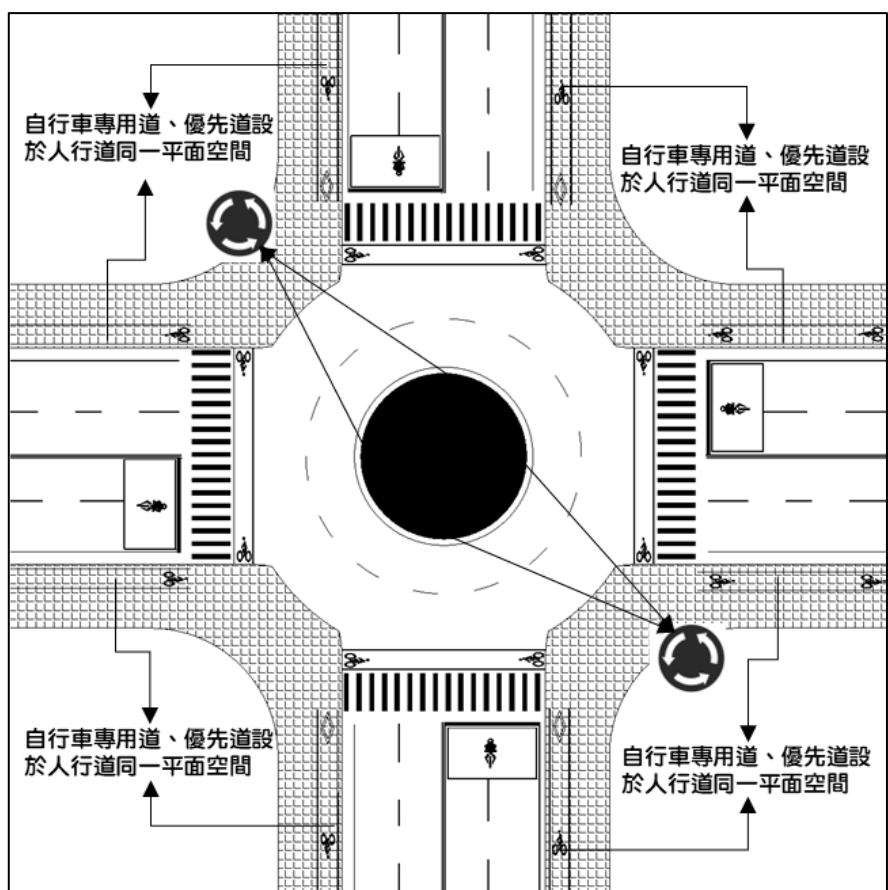


圖 4.14 Type3、4 穿越圓環路口布設建議

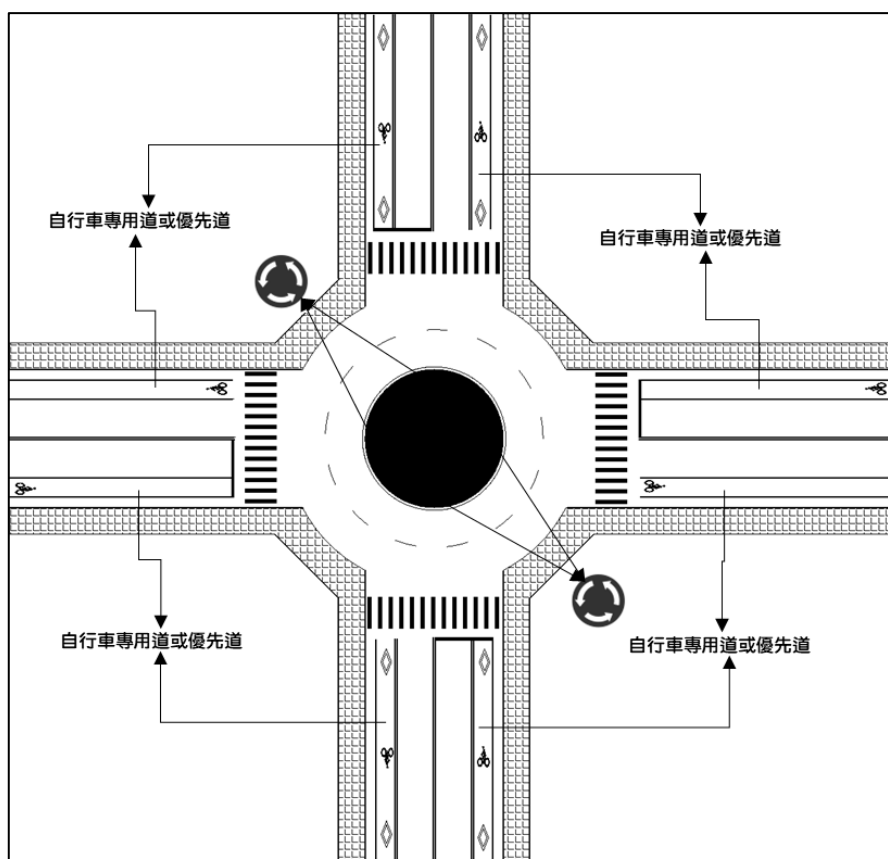


圖 4.15 Type6、8、9 穿越圓環路口布設建議

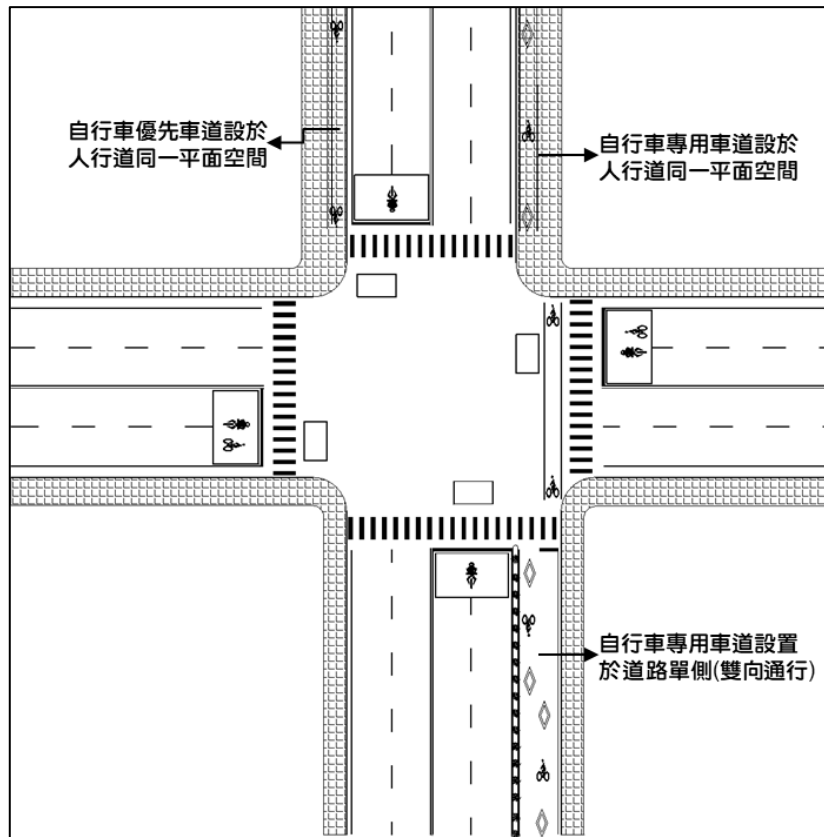


圖 4.16 單側雙向通行自行車專用車道與自行車道設置於人行道同一平面空間銜接路口穿越布設建議 (Type7 與 Type3~4)

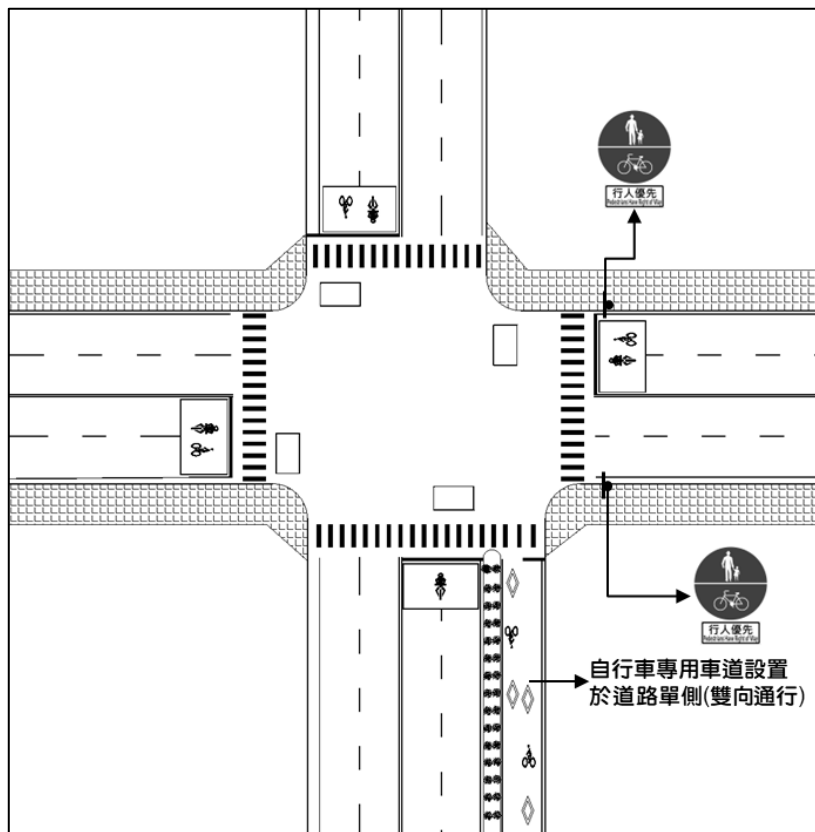


圖 4.17 單側雙向通行自行車專用車道與共用車道銜接路口穿越布設建議 (Type7 與 Type10~11)

4.5.4 號誌路口自行車停等空間設計原則

1. 停等區設置原則

依據路口幾何配置與自行車行駛空間考量，建議在下列條件設置機慢車停等區或自行車獨立停等區：

- (1) 自行車與慢車道或最外側車道共用，若該路口已劃設有機慢車停等區，則於停等區內繪設機車及慢車圖案或白色標字，停等區內得繪設縮小型指向線，如圖 4-18。
- (2) 機慢車停等區線，用以指示大型重型機車以外之機車駕駛人、慢車駕駛人於紅燈亮時行駛停等之範圍，其他車種不得在停等區內停留。本標線視需要設置於行車速限每小時六十公里以下之道路，且設有行車管制號誌路口之停止線後方。但禁行機車或紅燈允許右轉車道不得繪設。【註 16】
- (3) 在與人行道同一平面空間設有自行車專用車道且行人量較大時（人行道服務水準達 C 級以下：流率 49 人/分·公尺以下，平均密度 0.78 人/M² 以下），建議臨近路口處設置自行車獨立停等空間。
- (4) 在車行空間布設有自行車專用車道時，建議依路口車流轉向特性彈性調整停等區之布設。若汽車之右轉量大或機慢車無須二段式左轉則自行車專用車道應與停等區結合；若汽車之右轉量不大，為減少機車與自行車之相互干擾，建議自行車停等於自行車道內，車道上之停等區則僅供機車使用。

2. 停等區布設

- (1) 依道路交通標誌標線號誌設置規則第 174-2 條，其線型為白色長方形，橫向（前後）線寬二十公分，縱向（二側）線寬十或十五公分，縱深長度為二點五公尺至六公尺，並視需要於機慢車停等區內繪設機車及慢車圖案或白色標字，停等區內得繪設縮小型指向線。機慢車停等區部分橫向標線與縱向標線得與鄰近實線共用。【註 16】

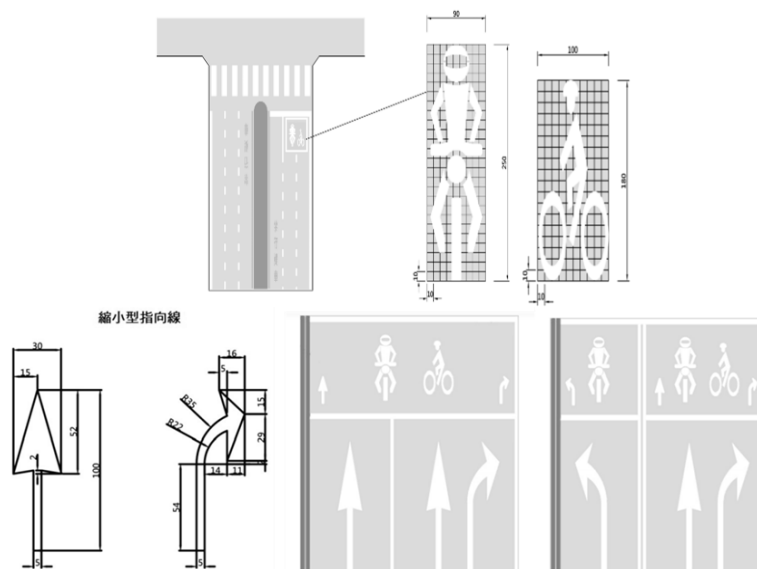


圖 4.18 機慢車停等區布設範例圖

(2) 一般道路：依設置規則第 174-2 條規定劃設，布設範例參見圖 4.19、圖 4.20。

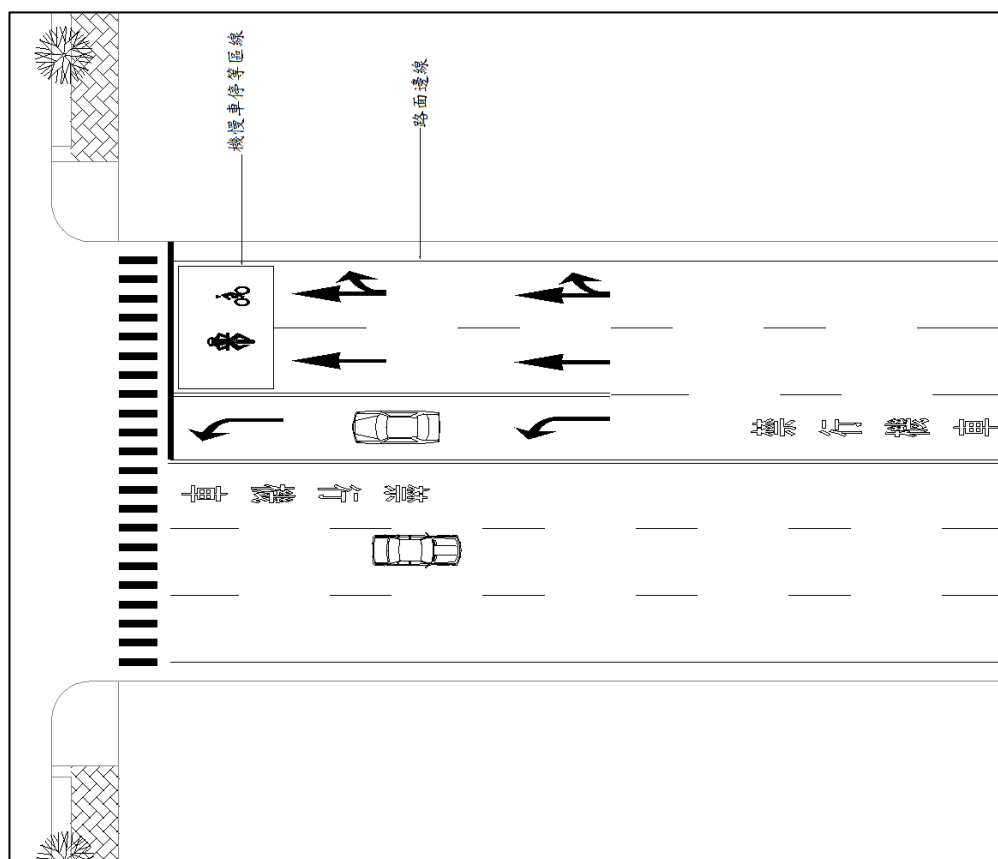


圖 4.19 共用混合車道停車區布設

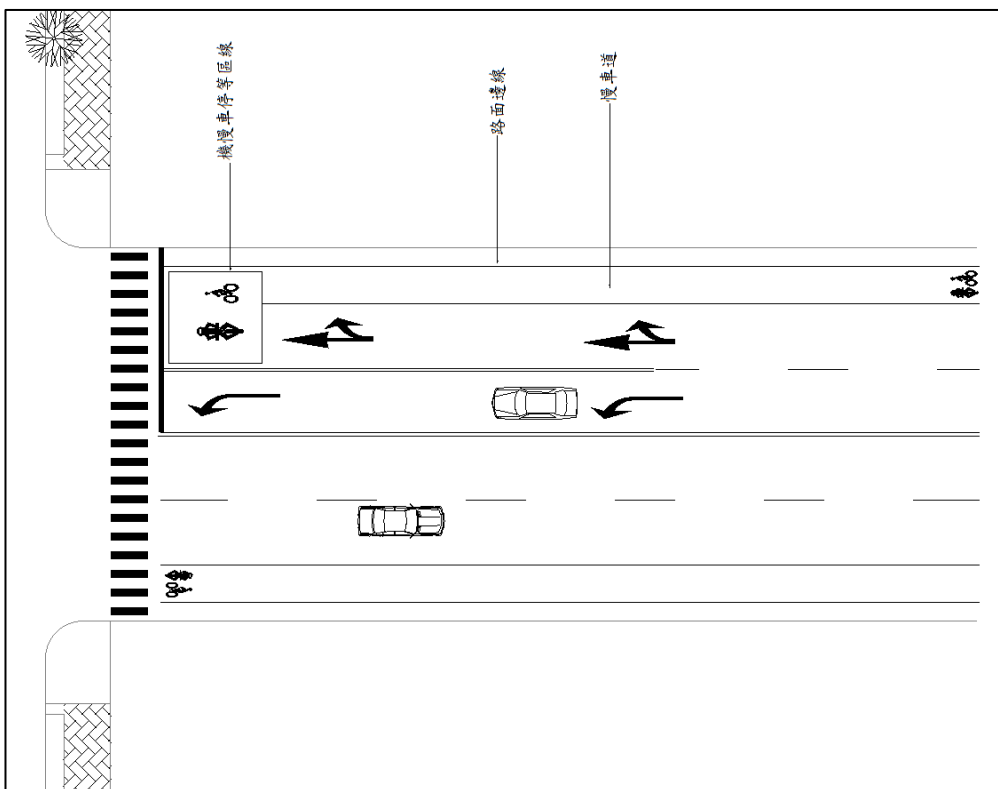


圖 4.20 共用慢車道停車區布設

- (3) 設置於與人行道同一平面空間之自行車獨立停等空間：建議自行車優先車道設置於人行道同一平面空間，且人行道加自行車優先車道之淨寬度大於 3 公尺時設置，以減少自行車與行人穿越及停等衝突，布設範例參見圖 4.21。

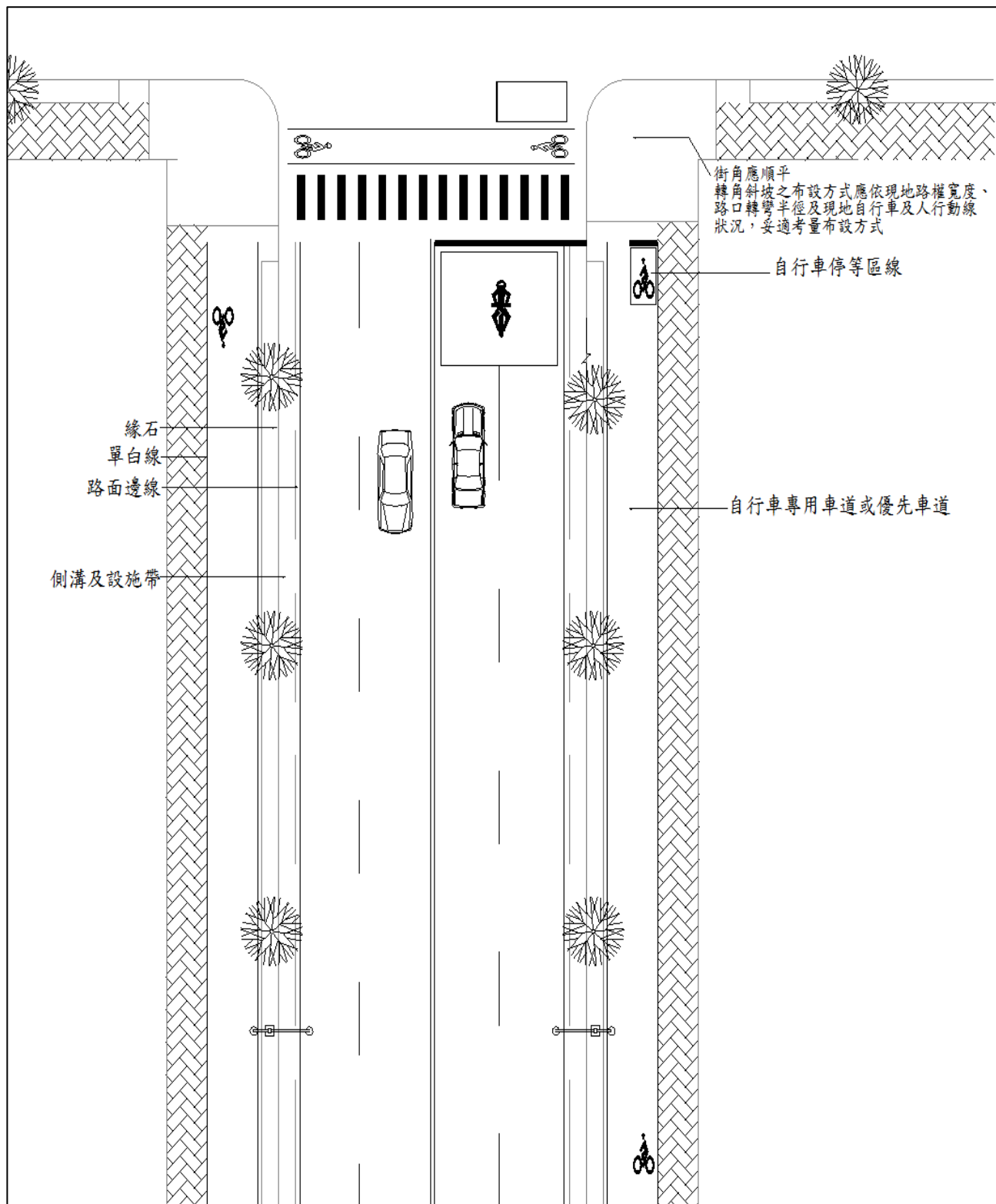


圖 4.21 自行車專用車道(優先車道)設置於人行道同一平面空間之自行車停等區布設範例

- (4) 有右轉專用車道路口之停等區布設：當布設有右轉專用車道之路口，機車與自行車皆需切換至快車道進入停等區，然而自行車屬慢車僅能行駛於慢車道或最外側車道，故需加強考量自行車之停等空間布設，布設範例參見圖 4.22~圖 4.24。

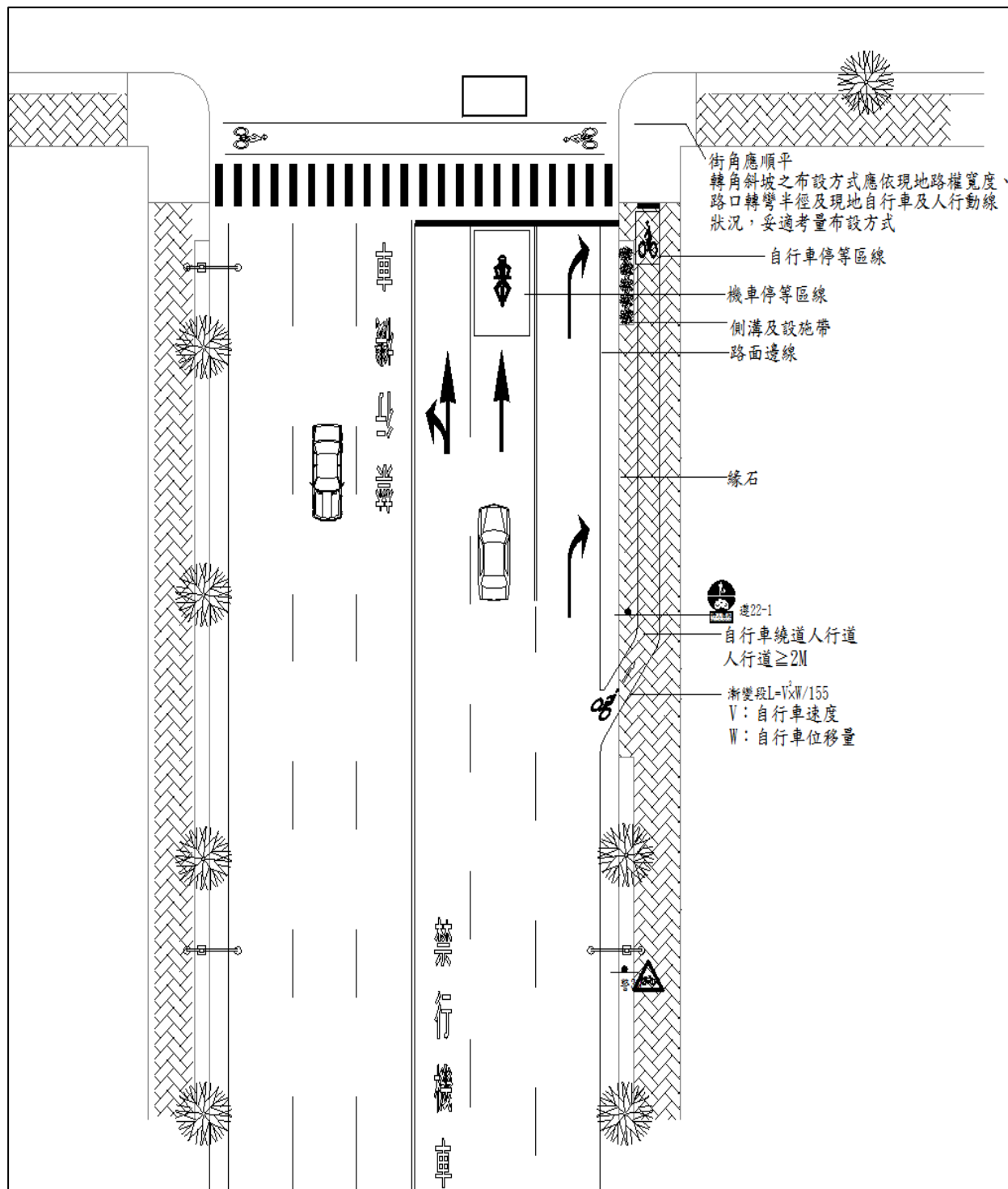


圖 4.22 有右轉專用車道路口之停等區布設範例(設於人行道)

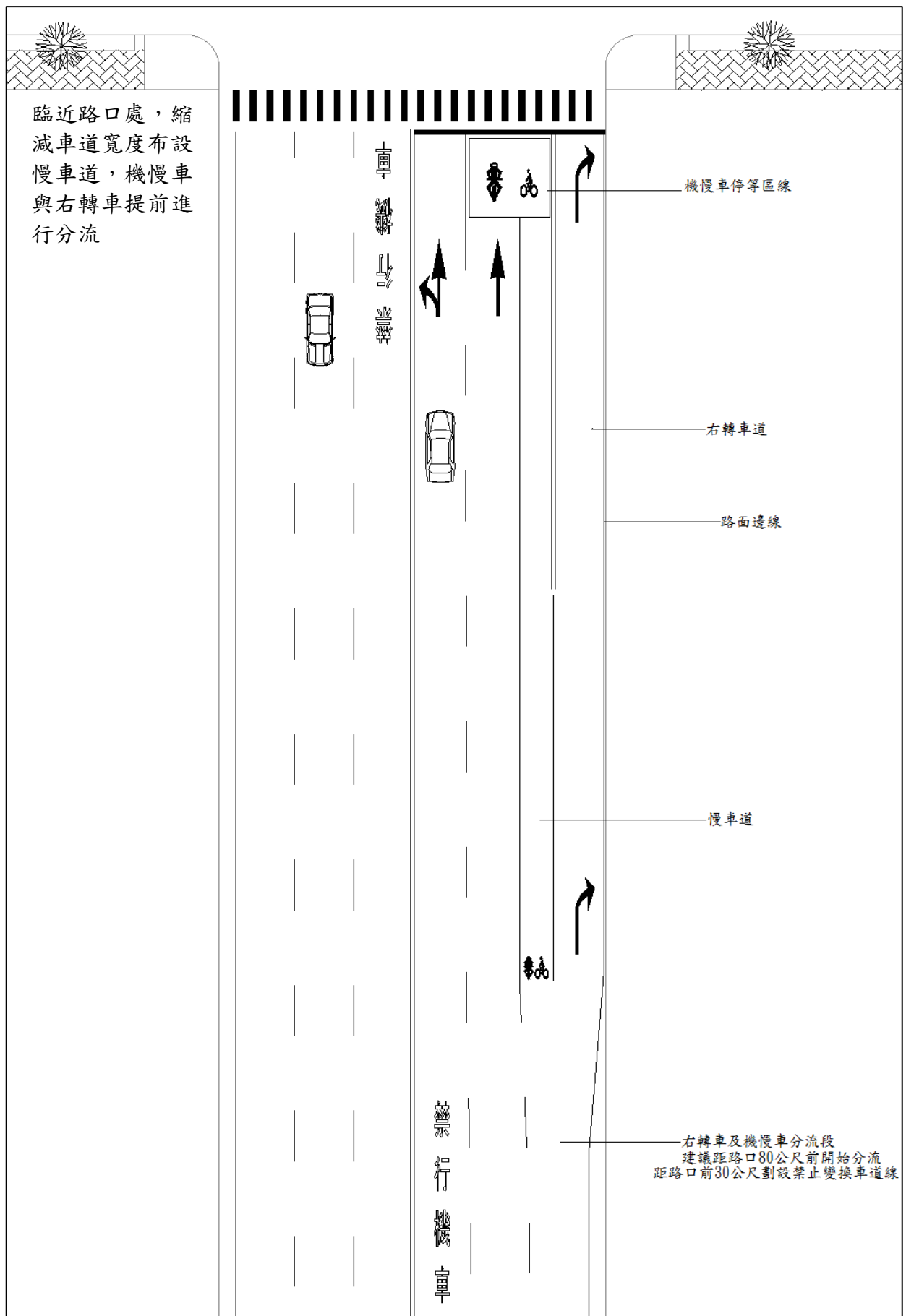


圖 4.23 有右轉專用車道路口之停等區布設範例（慢車與右轉車提前進行分流）

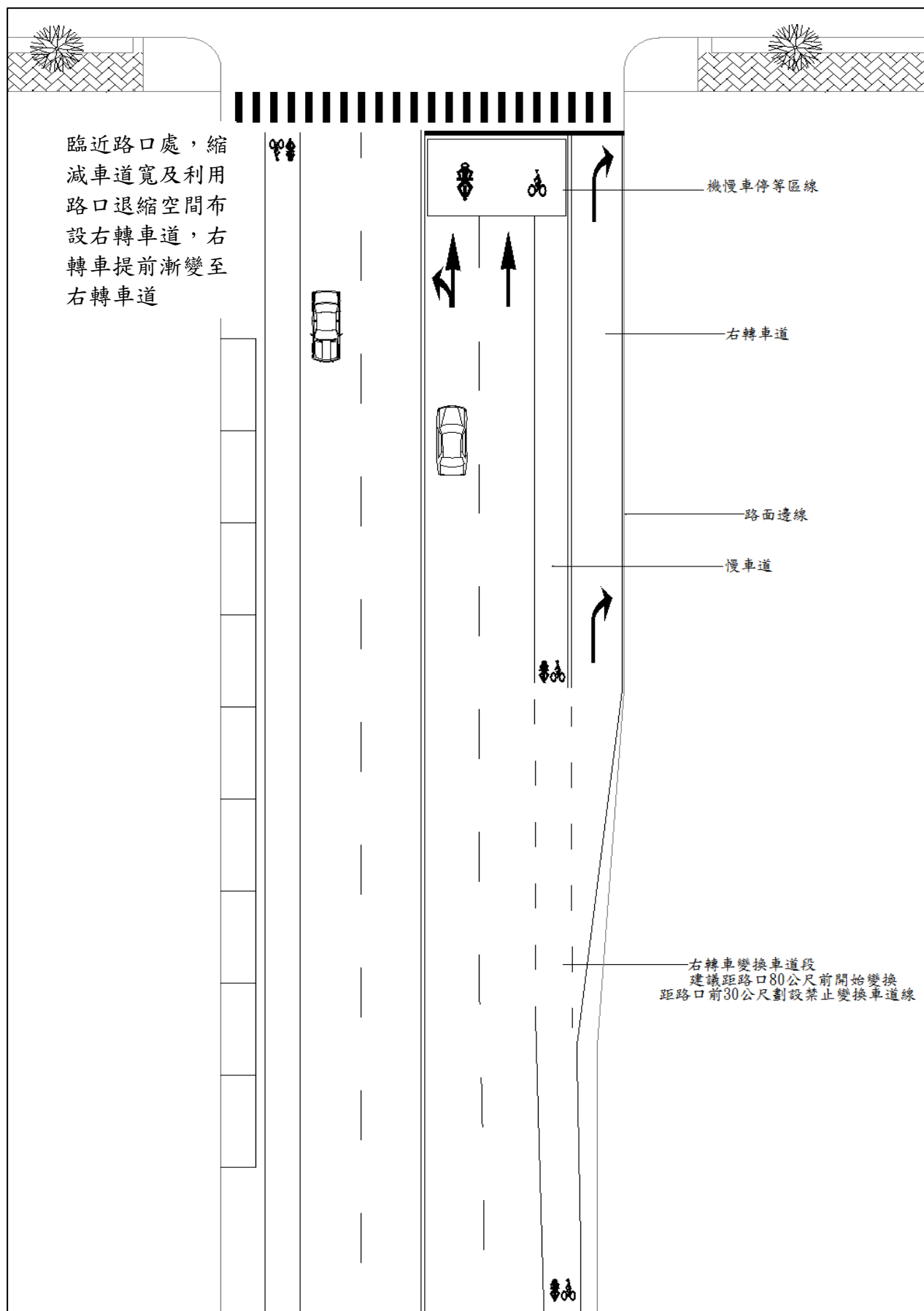


圖 4.24 有右轉專用車道路口之停等區布設範例（右轉車提前變換至右轉車道）

- (5) 車行空間布設有自行車專用車道路口之停等區布設：若汽車之右轉量不大，為減少機車與自行車之相互干擾，建議自行車停等於自行車道內，車道上之停等區則僅供機車使用，參見圖 4.25；若汽車之右轉量較大則建議讓右轉車輛提前漸變至外側車道，參見圖 4.26。若路口路幅受限臨近路口處則可漸變為混合車道，並設置機慢車停等區，參見圖 4.27。

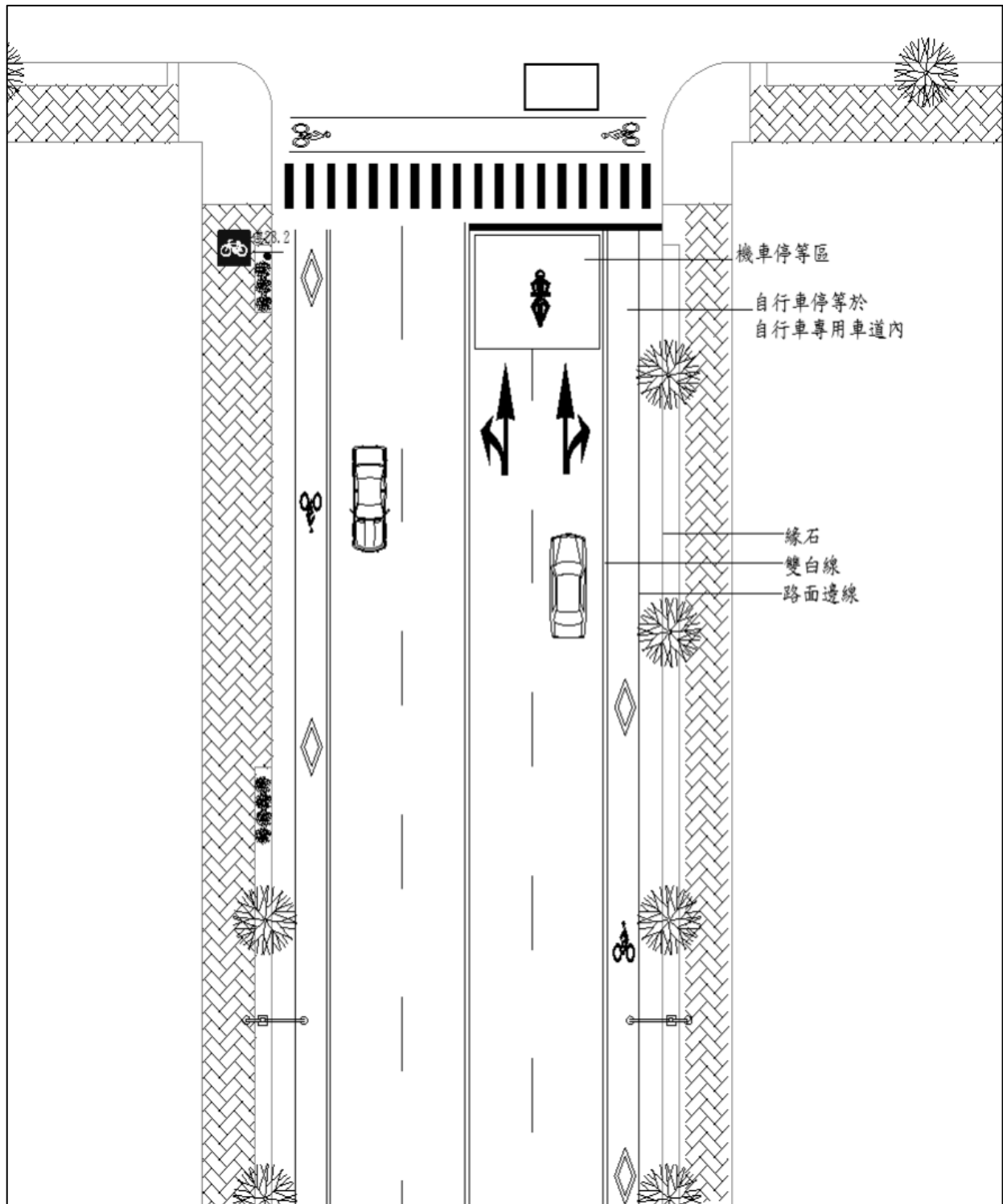


圖 4.25 設有自行車專用車道路口自行車與機車停等區分別設置

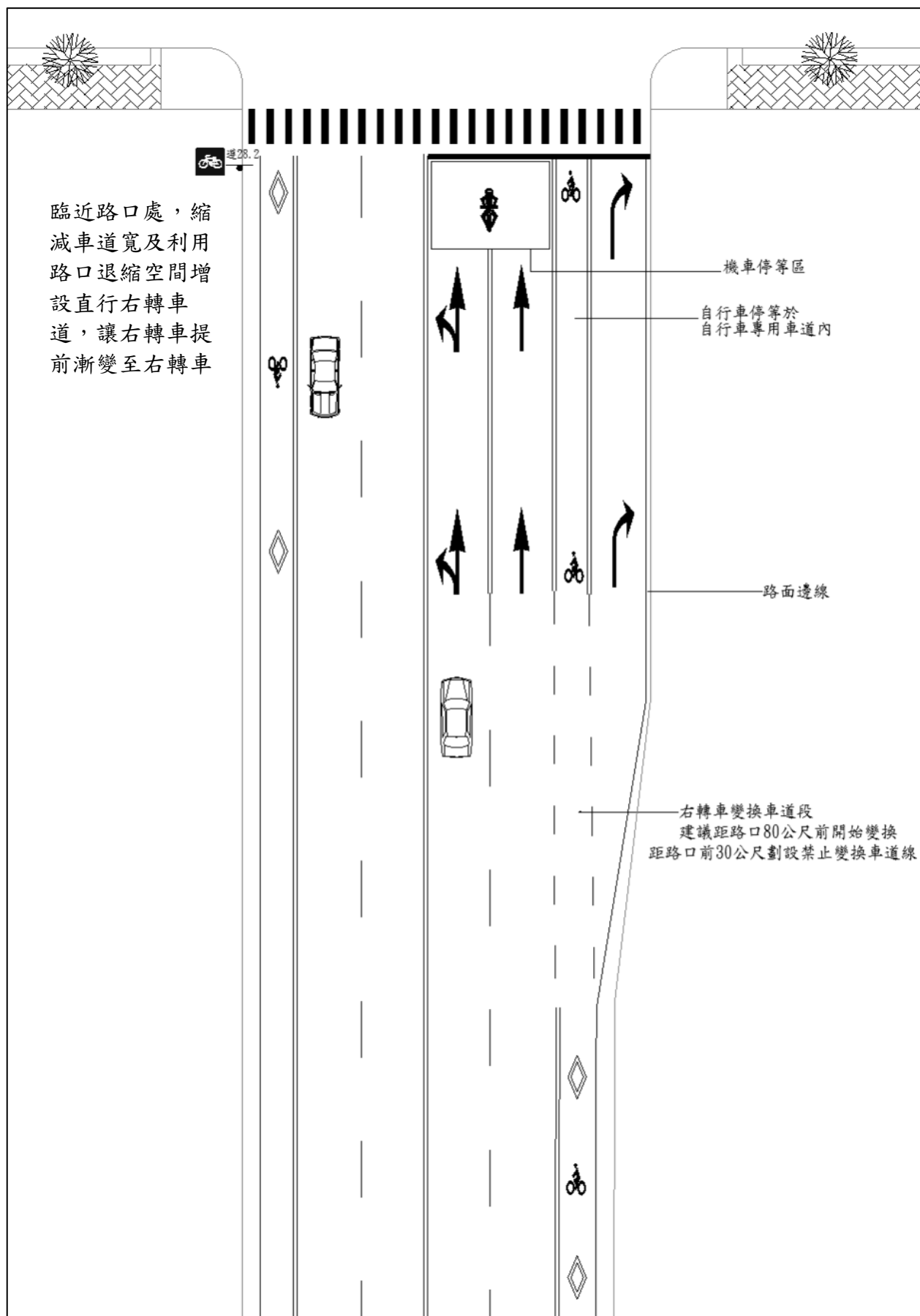


圖 4.26 設有自行車專用車道且有右轉專用車道路口自行車停等布設（I）

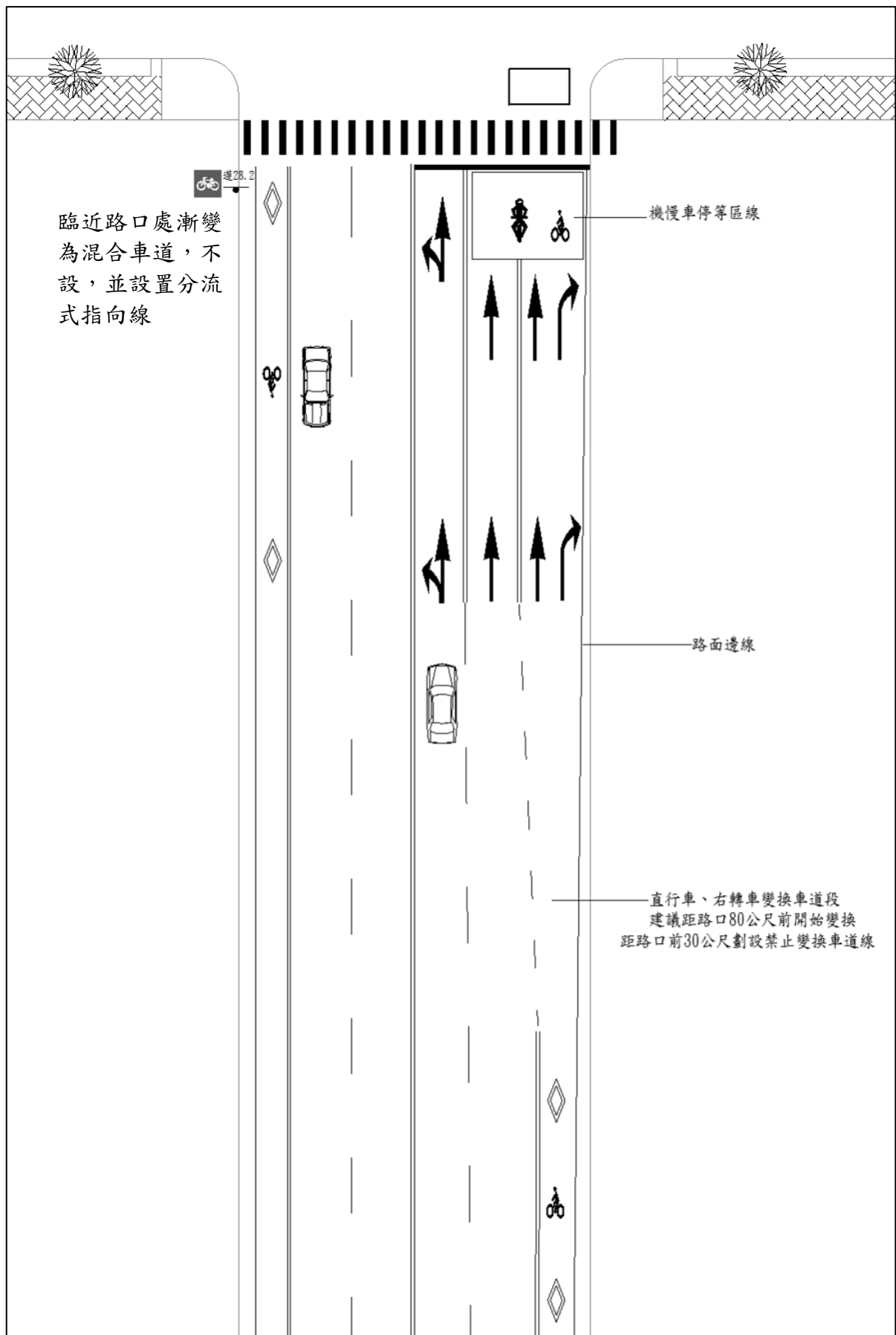


圖 4.27 設有自行車專用車道且有右轉專用車道路口自行車停等布設（II）

4.6 立體穿越設施

當自行車穿越路口之直捷性與安全性無法滿足設計要求時，宜考量設置立體穿越設施。在與地區主要幹道銜接時，該幹道速限大於 70 公里/小時即可考量設置立體穿越設施，然而，往往囿於路口腹地不足，無法全面設置立體穿越設施，在這種情況下，需要利用號誌及相關管制措施來保障路口穿越之安全。

此外在自行車穿越動線行經天橋、地下道、鐵路高架車站月台、隧道或跨河、跨堤防時，囿於道路線形（如：坡度過陡）自行車無法騎乘，可獨立設置自行車牽引道，以供自行車牽引，其設置原則請參見第 5.5 節自行車牽引道之說明。



1. 自行車立體穿越設施之選擇與設置原則

自行車立體穿越設施有地下道和天橋 2 種，兩者的優、缺點，請參見表 4.8 所示。另有關於自行車專用之地下道與橋樑坡度、淨高...等幾何線形設計請參見第四章自行車道幾何設計原則之相關規範與說明。

- (1) 自行車穿越以平面穿越為原則，如考量路口穿越之直捷性與安全性無法滿足設計要求時，得設置立體穿越設施，以天橋或地下道為主。
- (2) 立體交叉之縱坡度、超高率、平曲線最小半徑、側向淨距與安全淨高同第 4.4 節自行車道線形設計之。
- (3) 在立體交叉處之視距不得小於第 4.1 節煞車視距之規定。在出口處宜採用更長之視距，以第 4.1 節騎車視距為理想長度。
- (4) 在現有人行天橋及人行地下道得配合使用需求，考量設置自行車牽引道，其設置原則同第 5.5 節自行車牽引道之說明。

2. 自行車地下道設計原則

- (1) 自行車地下道應設置在自行車使用量較高的地區，考量與行人功能結合，並以自行車與行人適當分隔為佳。
- (2) 自行車地下道為了要提供足夠的視距，因此地下道必須愈直愈好，儘量在地下道入口處即可看見出口。
- (3) 地下道入口兩邊的斜坡坡度同 4.4 節自行車道線形設計之。
- (4) 地下道的入口建議不種植喬木及太高之灌木，避免影響視距及危及公共安全。

表 4.8 天橋與地下道的優缺點比較

區分	天橋	地下道	備註
方便性		+	● 在地下道一般都是先下降，高差有助於自行車加速後爬升。
		+	● 自行車地下道所需的淨空遠低於橋梁所須留設給車輛的淨空。
公共安全性	+		● 地下道給人陰暗感與較不舒適的感覺，橋梁則提供比較開放的空間與較佳的視線與視野。
	+		● 地下道容易使騎士感到幽閉感，特別是在長隧道、彎曲且狹窄的隧道，橋梁則不會。
	+		● 地下道比橋梁較容易遭受塗鴉及吸引遊民。
景觀空間合適性		+	● 在景觀或都市發展面，地下道比橋梁多許多優點，且對周遭環境衝擊較少，包括其引道長度較短與視覺景觀衝擊較少。
	+		● 相對的橋梁可以提供建築上較賞心悅目的選擇方案。橋梁遠比地下道能提供較為特殊及可辨識的目標。
舒適性		+	● 相較於橋梁，騎士在地下道中甚少受到風的滋擾，如有必要，地下道較能提供騎士庇護。
		+	● 一個狹窄、高且長的橋梁會造成懼高症騎士的恐懼。地下道的高差通常受到一定的限制。
成本	+		● 橋梁造價通常比地下道便宜，在跨河連接時亦是必要措施。
其他		+	● 在農村地區的自行車及行人地下道同樣可提供(小型)動物使用，在生態方面而言，可提供生態廊道。有時可以結合成為休憩型的自行車隧道。

註：「+」代表較優者。

資料來源:荷蘭自行車交通設計手冊(Design manual for bicycle traffic)。

- (5) 地下道宜愈短好，除視距較佳外，日光在短隧道比較容易穿越整個隧道。
- (6) 地下道大多較無閃避空間，因此路面不能有凹縫或盲點。
- (7) 自行車地下道的最小高度應在 2.5 公尺以上。
- (8) 地下道的寬度與高度宜有視覺上之平衡關係，建議寬度應為高度的 1.5 倍。一個高度明顯大於寬度的地下道入口，會讓騎乘者有地下道狹窄的壓迫感。相反地，如果寬度明顯大於高度，會讓騎乘者覺得他們可能會撞到頭。
- (9) 地下道應依需要設置排水、照明、通風、交通監控及安全附屬設施。其地面應有 1 %~2%的橫向斜坡，讓雨水可以快速排走。
- (10) 地下道應有良好照明，地下道內不能比地下道外明顯暗太多，以維護安全要求。且其地下道外及地下道內的差別在晚間必須是相等的，地下道外應該也需要照明，方便自行車騎士可以適應變換的燈光密度。
- (11) 除了燈光密度之外，地下道牆壁的顏色也很重要，明亮友善的顏色會比單調的冷色系顏色令人感到安全。
- (12) 地下道照明燈具建議盡量嵌在牆壁中或頂端，以利損壞燈具可以簡單且快速地修理。

(13)地下道應加強考量排水設計，且應定期打掃維護，避免因樹葉和垃圾阻塞排水。

3.自行車天橋設計原則

- (1) 自行車天橋設計宜精簡量體，必要時得考量採景觀造型或設置景觀照明。其造型及質感宜與周邊環境協調。
- (2) 自行車天橋應考量與人行功能結合，自行車與行人適當分隔為佳，其斜坡坡度請參照本手冊第 4.4 節自行車道線形設計之，若受限用地，須採設置自行車牽引道方式，請參照本手冊第 5.5 節自行車牽引道說明。而人行階梯之設計請參照內政部 113 年 9 月公布之「市區道路及附屬工程設計規範」第 11 章人行天橋及人行地下道規範設計之。
- (3) 橋面淨寬布設應配合橋梁二端之自行車道寬度配置布設。
- (4) 自行車天橋上方之淨高，應有 2.5 公尺以上。
- (5) 自行車天橋及其斜坡（或牽引道）兩側之欄杆高度不得低於 1.1 公尺，如同時可供行人通行，則參照內政部 113 年 9 月公布之「市區道路及附屬工程設計規範」第 11.4.4 人行天橋及人行地下道之其他規定，欄杆不得設有可供攀爬之水平橫條。
- (6) 自行車天橋宜考量夜間照明，橋面排水之落水管宜考量隱藏或嵌入橋墩之方式設計。
- (7) 自行車天橋出入口及其墩柱不得妨礙來往車輛之視線。
- (8) 如在橋上設置觀景或解說設施時，應設置停留空間，避免影響後方自行車之通行。

第五章 自行車道鋪面暨附屬設施設計

5.1 鋪面

1. 鋪面的功能

鋪面為自行車道最主要的工程設施項目，其攸關騎乘者的安全性與舒適性，而不同材質的鋪面可營造或強化不同的環境感受。其使用功能說明如下：

- (1) 自行車道鋪面具有支撐地基結構、穩固路面且順利排除雨水的主要功能。
- (2) 鋪面型式與色彩的連續性可以產生視覺引導效果，是動線串聯的基本元素，其區隔性亦是提醒其他用路人注意自行車通行空間之主要目視依據。
- (3) 正確的鋪面設計建議考量設置地點之生態特性，除建議具有水土保持功能，亦需滿足維繫既有生態存續作用。
- (4) 非競技之一般路線鋪面建議能提供行駛安全與騎乘舒適的設計要求。

2. 鋪面材質特性

就鋪面材料而言，常用者大致可分為六類：瀝青混凝土（AC）、混凝土（PC）或加洗石子與拼花地磚、木頭（棧板、枕木）、天然石材、高壓連鎖磚或混凝土磚、細碎礫石與硬土等類，各種鋪面之特性及實際鋪設使用上之優缺點如表 5.1 及表 5.2 所示。

表 5.1 鋪面材質優、缺點比較整理表

比較特性 鋪面材質	經濟性			自然度	安全性	舒適性	
	施作成本	耐用性	養護難易度	環境結合度	防滑性	表面彈性	平整度
瀝青混凝土	普通	佳	容易	最差	最佳	最佳	最佳
混凝土	普通	最佳	最容易	差	佳	普通	佳
連鎖磚（平板磚）	高	普通	普通	差	普通	普通	普通
木板	高	普通	難	佳	差	普通	差
磚塊	略低	佳	普通	普通	普通	普通	差
石材	最高	最佳	容易	普通	普通	差	差
細礫石	低	差	難	佳	差	最差	最差
固化土質	最低	最差	最難	最佳	最差	佳	普通

資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97 年 12 月及本手冊增修。

表 5.2 鋪面之特性整理表

材料名稱	範例圖片	特性	優、缺點	適用方式及範圍	備註
瀝青 混凝土		5 公分厚之柏油，下鋪設 15~25 公分厚之碎石底層，以利排水。	優點： 1.表面具彈性，騎乘感最舒適。 2.成本低。 3.施作簡便快速。 缺點： 1.與環境結合度差。 2.透水性瀝青鋪設，為防堵塞需定期洗淨路面。	適用方式：軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1.所有自行車道。 2.於環境自然度高地區宜謹慎使用。 3.低維護管理地區。	價格合宜
混凝土		純混凝土鋪設為較廉價的材料，有平整度較佳及易於養護之特性。	優點： 1.經濟耐用、低維護管理。 2.成本低。 3.施作簡便快速。 4.耐壓、耐磨度高。 缺點： 1.日照反射率高。 2.與環境結合度差。 3.表面不透水。 4.較欠缺彈性，騎乘舒適度略差。	適用方式：硬底鋪設。 適用範圍： 1.使用率較頻繁之運動休閒型自行車道。 2.低維護管理地區。 3.於環境自然度高地區宜謹慎使用。	價格合宜
經表面處理之 混凝土		1.包括砌卵石、洗石子、斬石子、壓花地坪等。 2.可表現出較豐富的顏色變化與圖案組合，較具軟調視覺感受。	優點： 1.耐磨且硬度高，表面具組合趣味。 2.可作自然曲線形鋪設。 3.成本低。 4.於風景區使用與周邊景緻間較不顯突兀。 缺點： 1.表面不透水。 2.壓花地坪於雨天時易打滑。 3.較欠缺彈性，騎乘舒適度略差。	適用方式：硬底鋪設 適用範圍： 1.卵石及洗石子面較適合自然度高之自行車道使用。 2.斬石子宜避免大面積使用。 3.低維護管理地區。	於環境自然度高的地區建議慎選壓花地坪之圖樣； 價格普通。

材料名稱	範例圖片	特性	優、缺點	適用方式及範圍	備註
木板		1. 為廉價的材料之一。 2. 多採用橡木或柚木等强度高之木材。 3. 需有防腐處理。	優點： 1. 製造、取得容易。 2. 具環保性。 缺點： 1. 易受腐蝕，需作防腐處理。 2. 舒適性低。 3. 施工及養護成本較高。 4. 雨天時易打滑。	適用方式：軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1. 環境營造及自然度高之區域。 2. 特殊型自行車道。 3. 高維護管理地區。	價格較高。
連鎖磚		1. 以高壓混凝土磚、透水磚為主，表面經各式處理具各種質感。 2. 具各式形狀、尺寸及顏色，厚度 6 公分以上為宜。	優點： 1. 經濟耐用、低維護管理。 2. 施作簡便快速。 3. 可拼鋪成各式圖案且具多樣變化。 缺點： 1. 與環境結合度較差，須注意色彩使用與環境之關係。 2. 易因底層沙土流失而塌陷。 3. 施工成本較高。	適用方式：軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1. 適用於使用率高之生活通勤型與車共用型。 2. 適用於高度開發區。 3. 高維護管理地區。	建議避免過於複雜之圖案拼設及多種尺寸組合，以減少維護及備料上之困難。價格較高。
磚塊		1. 顏色溫暖親切，以土紅色最為普遍常見。 2. 可使空間表現出人情味。 3. 包括清水磚與紅磚等。	優點： 1. 易展現歷史人文特質。 2. 耐磨性、承载力高。 3. 透水性良好，可產生與泥土一體之感受。 缺點： 1. 濕度高地區易生青苔，影響安全。 2. 平整度較差，影響騎乘舒適性。	適用方式：軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1. 以磚材為構造材料之特色地區，如：閩南特色風貌地區。 2. 高維護管理地區。	價格略低。

材料名稱	範例圖片	特性	優、缺點	適用方式及範圍	備註
石材		1. 型態、大小不一，可經適度切割或加工成適宜使用尺寸，一般有花岡岩、大理石、觀音石、玄武岩等。 2. 厚度宜 6 公分以上。	優點： 1. 表現拙樸、人文歷史之特殊感。 2. 耐磨性佳。 缺點： 1. 成本高、施作需較多人力。 2. 硬底鋪設之舒適性較低。 3. 平整度較差。	適用方式： 1. 軟、硬鋪皆可。 2. 建議依現地紋理鋪設。 適用範圍： 1. 以石材為構造材料之自行車道。 2. 出產石材之地區。 3. 低維護管理地區。	避免磨光石材，易造成雨後或潮溼路滑之危險。 價格最高。
細礫石		1. 最廉價的材料之一。 2. 顏色為褐灰色調帶白點。 3. 顆粒以 1 公分左右為宜，不可參雜有超過 5 公分以上之石塊。	優點： 1. 透水性高。 2. 自然度高。 3. 成本低。 缺點： 1. 構造鬆散，需要其他材料固定邊緣。 2. 清掃較困難。 3. 舒適度較差。 4. 不易穩定行駛。	適用方式：適宜軟鋪。 適用範圍： 1. 自然度高的環境，如運動休閒型自行車道。 2. 低維護管理地區。	價格較低。
土質鋪面		1. 以骨材加上土壤固化劑或土壤穩定劑攪拌即可。 2. 骨材可以現地之土或加上砂、碎石、卵石等自由選擇適當之骨材配比。	優點： 1. 使用就地骨材成本減少。 2. 可調整級配內容及鋪面之透水性。 3. 日光反射率低、散熱快。 4. 與現地環境色彩調和。 5. 維護管理容易，材料也可回收再利用。 缺點： 1. 調配不佳易龜裂，雨天泥濘。 2. 表面易局部沖蝕。 3. 平整度差，影響騎乘穩定度與舒適性。	適用方式：軟、硬鋪皆可。 適用範圍： 1. 適用於環境自然度高之地區。 2. 對生態需保護區域。 3. 低維護管理地區。	價格最低。

資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97 年 12 月。

3.自行車道不同功能鋪面材質建議

臺灣氣候濕熱多雨，故鋪面須選擇排水性較佳之材料，表面層則須具抗滑性之特性，並建議考量與自然景觀、生態環境配合。初步依據使用功能與設置區位建議鋪設之材質整理如表 5.3 所示，以使用者騎乘之舒適及後續維護觀點，鋪面材質建議以瀝青混凝土（AC）或混凝土（PC）為主。

表 5.3 自行車道鋪面材質建議表

使用功能	設置區位	建議鋪面材料
運輸通勤功能	市區主次要幹道	瀝青混凝土、混凝土
	住宅社區道路	瀝青混凝土、混凝土、高壓連鎖磚
休閒遊憩功能	水岸	瀝青混凝土、混凝土、經表面處理之混凝土、石材、木板
	海岸	瀝青混凝土、混凝土、經表面處理之混凝土、石材
	遊憩園區、帶狀公園	瀝青混凝土、混凝土、透水性瀝青混凝土、經表面處理之混凝土、高壓連鎖磚、木板
	自然風景區	透水性瀝青混凝土、經表面處理之混凝土、木板

註：為增進自行車騎乘時之平整度、安全與舒適時，建議儘量減少使用石材或木板，若必須使用請以布設於直線路段且路寬達 2 公尺以上路段為宜，設置時建議注意木板防腐性與防滑性（符合最低摩擦係數要求）。

資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97 年 12 月及本計畫增修。

此外，就鋪面顏色而言，考量自行車道之長期整體發展意象、與其他車道作視覺區隔、及提高自行車道路權警示與行車安全性等因素，可將車道鋪面上色。

但國內因道路挖掘頻率高，彩色鋪面在養護上有其執行上之困擾，加上彩色鋪面工程經費較高，目前並未大量使用，因此從工程減量觀點建議不強制為自行車道鋪面上色，可於穿越路口或需要特別警示路段上色，而要上色時請依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 174 條規定自行車專用車道採用磚紅色（依臺灣區塗料油漆工業同業公會民國七十六年審定之劃一編號為準。磚紅色色樣第 26 號）。

4.鋪面設置原則與鋪設方式

- (1) 自行車道鋪面宜堅實平順，表面宜平整防滑，其種類選擇建議考量後續維護之難易與兼顧環境永續性。
- (2) 鋪面設計以透水性鋪設為優先，透水性不佳之基地，需於碎石層下增設過濾砂層。
- (3) 自行車專用車道之鋪面宜與人行道採用不同種類之材質或顏色以資區別，材質建議以 PC、AC 為宜。
- (4) 於自行車行駛空間建議避免設置排水溝進水格柵、蓋板或人手孔蓋，無法避免時，

進水格柵建議與自行車行進方向垂直，開孔短邊（格柵淨距）宜小於 1.3 公分，並應加強其抗滑度。

- (5) 鋪面鋪設方式：鋪面鋪設結構方式可參考圖 5.1 所示之四種典型，其中以第二類型較易鋪設及養護，故建議採用第二類型結構鋪設自行車車道。初步建議自行車道鋪面鋪設準則說明如下：

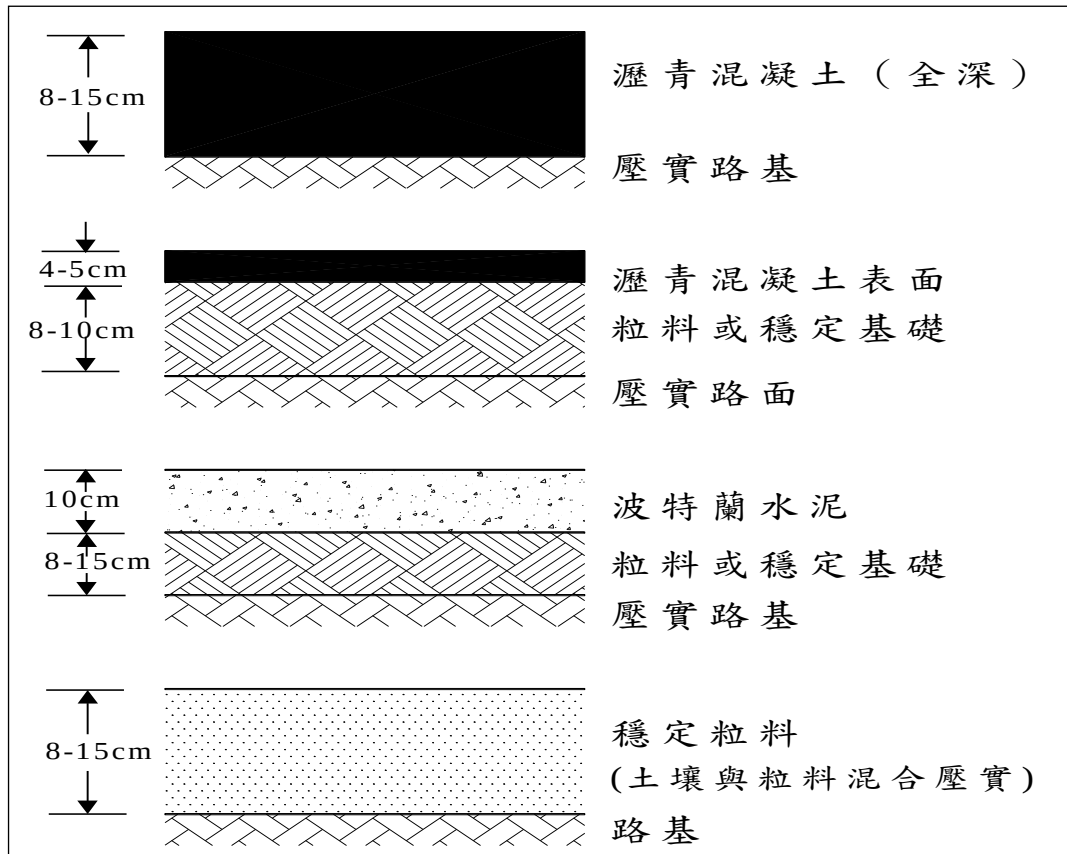


圖 5.1 典型自行車鋪面結構

- 鋪面的防滑、防炫光與平緩是基本要素。
- 鋪面的透水、保土與低維護性是重要考量。於透水性不佳之地點，需於碎石層下增設過濾砂層，並增加碎石級配厚度達 15 公分以上。
- 為避免車輪打滑，鋪面鋪設建議避免產生與車行方向平行之溝縫凹槽。依附於道路斷面之自行車專用車道及自行車與行人共用道建議符合該道路平整度之要求。如屬路外之自行車專用道路，可參照行政院公共工程委員會之一般道路施工規範標準。
- 布設於路肩、人行道或分隔島上之自行車道，如既有路面或連鎖磚道面有凹凸落差大於 0.6 公分（超過平整度標準），須重新鋪設鋪面。
- 自行車專用道路及自行車與行人共用道路建議保持一定寬度，以有高度差之緣石界定空間使用，或以無高差但具警示作用之緣石、植栽或欄杆（護欄）收邊。

- 鋪面鋪設時應保持整條路段之一致性，但於地形危險區域或通過交叉路口，建議加強鋪面保固及安全措施。可另以不同材質的鋪面（如：鋪磚或不同顏色鋪面）以加強提醒騎士注意前方路況（或交叉路口）減速通過，此段道路鋪面則不受平整度之限制。



- (6) 如自行車道鋪面全路段採彩色鋪面，鋪設時儘量以一街廓一次鋪設，翻修時建議儘量以一區段之全斷面翻新，以減輕色差或縫補之視覺感受。
- (7) 人行道上之自行車道鋪面施工法一般分為軟底（乾式）、硬底（濕式）二種方法，亦有針對特殊環境提出硬底軟面之施工法，施工方式優缺點比較詳表 5.4 及表 5.5 說明，鋪設方式詳見圖 5.2 所示。

表 5.4 施工方式優缺點比較

	滲水及排水性	維修難易度	表面平整度	抗壓程度	施工成本
軟底	佳	易	差	差	低
硬底	差	難	佳	佳	高
硬底軟面	普通	普通	佳	佳	次高

資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97 年 12 月。

表 5.5 單元鋪材施工方式比較

施作方式		優點	缺點	施工時 注意事項	適用之環境條件
軟底	鋪面單元（厚 6 公分以上）+ 沙層（厚 5 公分）+ 不織布層 + 級配（厚 12 公分）（90% 夯實）+ 底土夯實（85% 夯實）。	● 滲水及排水性佳，雨後較無積水問題。 ● 維修簡易，維修費低。 ● 鋪材可重覆使用。	● 底土夯實不足易形成人行道表面下陷或高低不平之現象。 ● 不適合管線埋設深度不足之環境。 ● 基層為黏土，則滲水率不佳。 ● 不適合有街道傢具或有基座之地上突出物的設施帶。	● 沙層與級配之間加一層不織布，可減少沙層流失。 ● 確實控制夯實度。	● 管線埋設深度足夠之人行道。 ● 管線維修頻繁之人行區域、有街道傢具及有基座之地上突出物的設施帶。 ● 無汽、機車高壓行駛之人行區域，如徒步區。 ● 植樹之區域。 ● 夯實度可控制之情況。
硬底	鋪面單元（厚 6 公分以上）+ 1:3 水泥砂漿（厚 3~4 公分）+ 3000 psi 混凝土或瀝青（厚 10 公分）+ 級配（厚 12 公分）（90% 夯實）+ 底土夯實（85% 夯實）。	● 表面平整。 ● 適合管線埋設深度不足之現況。 ● 適用街道傢具多或有基座之地上突出物多的設施帶，因其安裝需要堅硬的地面。	● 黏結材料強度不足，鋪材容易破損掉落。 ● 排水性較差。 ● 不易維修，費用較高，耗時長。 ● 鋪材在修挖後大多無法重覆使用。 ● 必需設伸縮縫、切割縫。	● 黏結材料強度、材料配比必須詳細規範 ● 鋪材之抗壓程度必須考慮機車之壓力，以防止鋪材容易破損壓壞 ● 3000 psi 混凝土層不設鋼筋或鐵絲網	● 管線埋設深度不足 ● 人行道下無任何管線埋設 ● 街道傢具或有基座之地上突出物多的設施帶 ● 汽、機車高壓行駛頻繁之人行區域，如車庫出入口、人行道上機車停車位 ● 夯實度不易控制之情況
硬底軟面	鋪面單元（厚 6 公分以上）+ 沙層（厚 3~4 公分）+ 3000 psi 混凝土或瀝青（厚 10 公分）+ 級配（厚 12 公分）（90% 夯實）+ 底土夯實（85% 夯實）。	● 兼具軟底及硬底鋪作之優點，具部份排水性、鋪材可重覆、表面平整、適合管線埋設深度不足環境。 ● 維修時底部雖需鑽開或鋸開，但因上層為軟鋪，復原後表面仍可調整恢復平整美感。 ● 無需伸縮縫、切割縫。	● 成本較高。	● 3000 psi 混凝土層不設鋼筋或鐵絲網。 ● 混凝土或瀝青層若採用多孔隙透水材料，此施工法將可達到軟底施工之透水效果。	● 管線埋設深度不足。 ● 管線維修頻繁之人行區域，或街俱及有基座之地上突出物少的設施帶。 ● 汽、機車高壓行駛頻繁之人行區域，如車庫出入口、人行道上機車停車位 ● 夯實度不易控制之情況。

資料來源：內政部國土管理署「市區道路人行道設計手冊」，92 年 3 月。

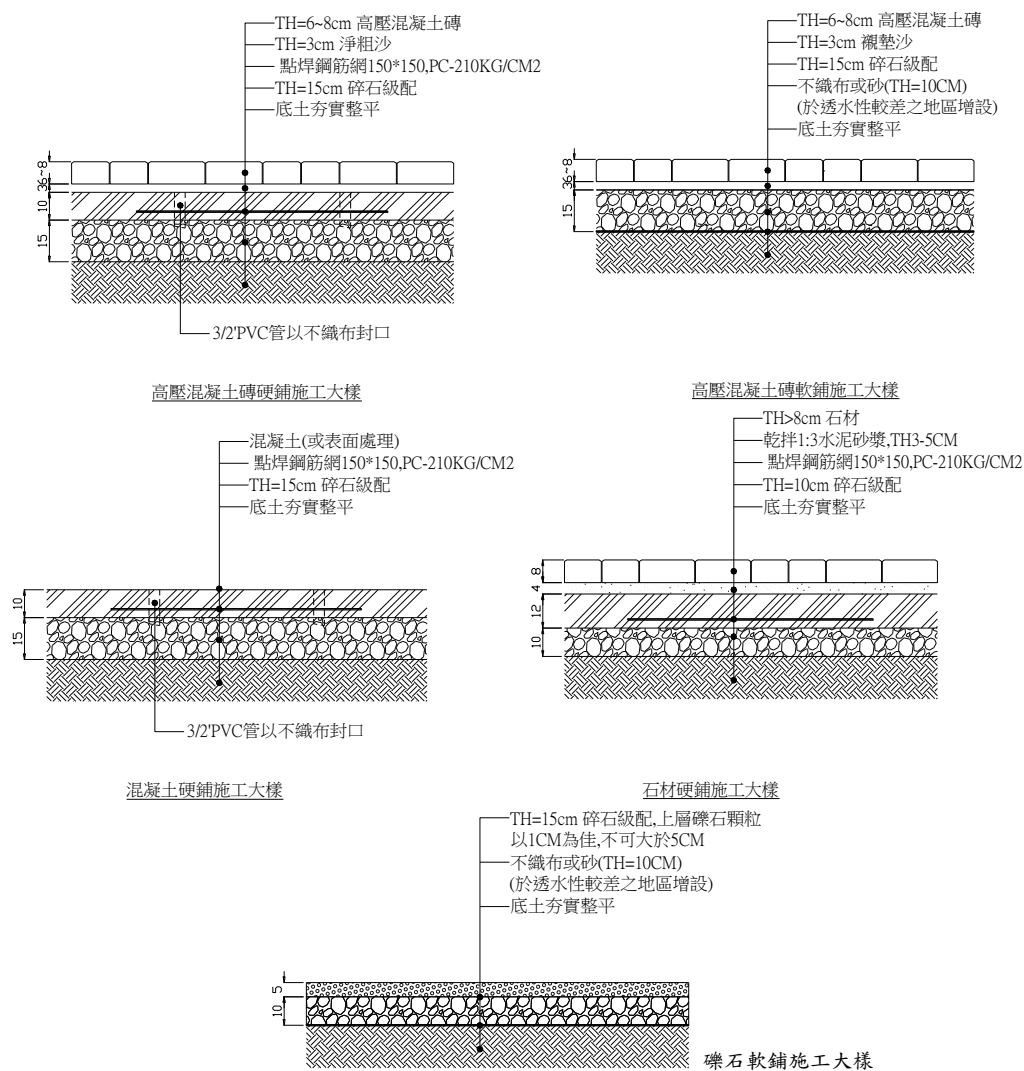


圖 5.2 自行車道各主要材質鋪面之鋪設方式

5.伸縮縫

伸縮縫係為避免建築構件在溫度變化的時候由於熱脹冷縮產生的溫度應力破壞建築體而預留的縫隙。在大跨度或者溫差變化很大的橋梁橋台處，通常採用交錯咬合的梳形厚鋼板作為伸縮縫，並配合高彈性抗老化的橡膠層，這樣就可以減少車輛與橋梁之間的衝擊力。而伸縮縫之材質與間隙會對自行車騎乘安全產生影響，故建議伸縮縫於自行車行駛範圍宜加強防滑處理與注意間隙問題：

- (1) 伸縮縫之平行縫隙寬度，建議依「市區道路及附屬工程設計規範」第 14.1 節無障礙通路第 6 點（略以）：「…格柵長邊應與行進方向垂直，開孔短邊宜小於 1.3 公分；蓋板宜具止滑特性」辦理，以維護騎乘安全。
- (2) 倘伸縮縫之平行縫隙寬度大於 1.3 公分，於自行車行駛範圍可設置伸縮縫蓋板，惟蓋板應增加防滑處理，且蓋板收邊應與路面順平，不宜有大於 0.6 公分之高低差，以維護自行車騎士安全。

5.2 排水

為防止自行車道路面積水及路面產生青苔造成騎士滑倒、道路損壞，影響騎乘者行車安全及自行車道環境品質，自行車專用道路宜設置排水設施。路面排水設施的設計，以不使車道及人行道積水，不妨礙行車安全及易於清理維護為原則。基本原則說明如下：

1. 自行車專用道路之排水

- (1) 於已有區域性排水系統或雨水下水道系統規劃地區，皆有道路排水設計；無區域性排水系統或雨水下水道系統規劃地區，依據道路集水面積範圍內所需容納之排水量，應設計適當排水設施。相關排水設計規範請依循「公路排水設計規範」及「市區道路及附屬工程設計規範」辦理。
- (2) 為利於排水，自行車專用道路宜設置 2% 的橫坡度，建議不要小於 0.5%。另為簡化排水設計與鋪面結構，其橫坡度設計儘量採用單斜洩水。
- (4) 自行車專用道路兩側與緣石或草地等銜接時建議加以順接，以利排水。
- (5) 排水設施宜設置於自行車的行進動線之外，車道與排水溝蓋之接縫處，須特別注意鋪設，避免縫隙或落差過大，排水溝蓋溝縫的型式建議採用與腳踏自行車行進方向垂直，以避免腳踏自行車車輪陷入排水溝蓋溝縫。

2. 自行車專用車道設置於一般道路之排水

- (1) 由於自行車專用車道設置於一般道路時，道路路側已設置有排水溝供排水之用，故於劃設自行車道時，僅需延續其原有道路橫向坡度，即能將車道及自行車專用車道之雨水排入現有下水道系統。
- (2) 車道上自行車專用車道的排水方式可採橫向路拱或單斜洩水，其洩水坡度（橫坡度）至少 1% 以利進行自然排水。
- (3) 自行車專用車道的排水設施建議設置於自行車專用車道之外，若腹地受限，排水溝蓋必須設置於自行車專用車道上，溝蓋建議與道路平面整平，溝蓋之格柵建議參照人行道鋪面規範，格柵開孔長邊應與行進方向垂直，開孔短邊宜小於 1.3 公分；蓋板宜具有止滑性【註 17】，設置參考如圖 5.3。

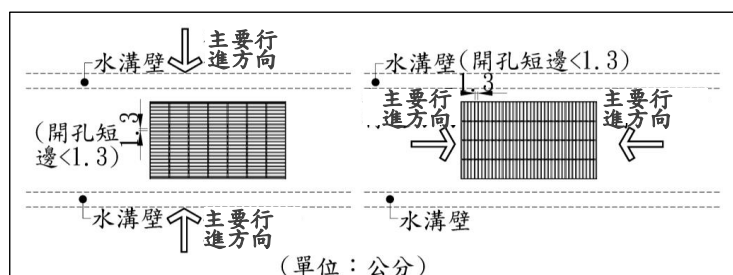


圖 5.3 自行車道格柵設置方向參考圖

3. 與人行道同一平面空間之自行車道排水

自行車道布設於人行道同一平面空間者，其排水設施沿用人行道既有排水方式或系統。人行道之一側鄰車道，另一側鄰建物或退縮地，因此排水設施分二個部份處理，一為排放車道路面積水之排水設施（通常人行道之雨水亦排入此設施），另一為排放鄰地建物積水之排水設施。常見的排水溝型式整理如表 5.6 所示。自行車道上之清掃溝蓋之設計考量及規範同排水溝蓋。

表 5.6 人行道常見的排水型式

設置區位	構造型式	適用時機與優缺點	範例照片
人行道之鄰車道側	L 型導水溝 (Gutter) + 集水井。	一般適用於排水量較小的地區，排水速度緩慢。	
	L 型溝下設 U 溝或 R.C.P. (R.C.P.IPE) + 緣石進水口。	適用於坡度較大，可迅速排除積水的地區，但排水口易被積塵或雜物堵塞，造成維護管理上之困難。	
	L 型溝下設 U 溝或 R.C.P + 平面格柵進水口。	適用於一般地形較為平坦之地區，排水快速、順暢。是目前市區道路最常採用之設計。溝蓋板面積較大，對路肩停放之車輛或行駛於路肩之車輛造成不平順感。	
	L 型溝下設 U 溝或 R.C.P. + 複式進水口。	此種型式在臺灣較為少見，可增加排水面積，排水效率快速且順暢，兼具側面及平面排水之優點。	
	平面溝蓋下設 U 溝或 R.C.P。	一般設置於徒步區，無邊緣高程差之問題，易達成無障礙之環境。	
人行道之鄰建物或退縮地	排水 U 溝或集水井。	維護孔蓋影響人行道之平順，排水溝亦佔據人行道下方大量之空間。	

資料來源：

- 1.內政部國土管理署「市區道路人行道設計手冊」，92 年 3 月。
- 2.高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97 年 12 月。

5.3 欄杆

欄杆之設置目的包括區隔空間、空間範圍界定、防止危險、規範可使用範圍及禁止進入範圍（包括人或動物）及動線之導引。設置原則如下：

1.設置位置

自行車道位於下列地點與情況可考量設置欄杆：

- (1)於溝渠、水圳、湖邊、河邊、海岸邊、山崖邊等有緊鄰高程落差較大，且路側無緩衝空間之地點。
- (2)橋梁上之自行車道、自行車牽引道或自行車專用橋梁。
- (3)考量騎乘安全必要時設置，如做為隔離自行車與汽機車之用。
- (4)欄杆建議與自行車道留設 0.25 公尺寬之側向安全淨寬（最小淨距），以增進駕駛人之安全。

2.設置型式

- (1)欄杆設置型式建議兼具景觀通視性，以鏤空方式設置。
- (2)路權寬度大於 4.5 公尺以上之河堤或海堤，可優先考量以綠籬或花台做為區隔。
- (3)另在行人與自行車會停留之地點，欄杆型式不建議有可供直徑 15 公分以上物體穿越之鏤空，以避免有人從間隙墜落。並建議參照內政部 113 年 9 月公布之「市區道路及附屬工程設計規範」第 11.4.4 人行天橋及人行地下道之其他規定，欄杆不得設有可供攀爬之水平橫條。
- (4)造型宜簡單，避免複雜之圖案型式設計，並應與環境特性及自行車道型式融合。

3.設置高度

- (1)高度設計上除安全考量外，建議避免遮蔽視野範圍，並依據現地條件及環境景觀設計欄杆高度。
- (2)欄杆高度以 1.1~1.4 公尺為原則，在緊鄰水岸邊（湖邊、河邊、海岸邊）、山崖邊及緊鄰高程落差較大之地點，因考量不慎跌落無緩衝空間有立即危險之處，建議其欄杆高度至少 1.2 公尺以上。
- (3)自行車專用橋梁應依公路橋梁設計規範第 2.9 節第 3 項「腳踏車欄杆」規定辦理，保護騎自行車者欄杆之最小高度應為 1.1 公尺，量自腳踏車之行駛面至欄杆頂部。當橋梁之幾何線形有可能造成自行車大角度高速撞擊欄杆（如曲線半徑過小造成視距不足、長距離之下坡路段）、有較大的自行車旅次或有橋址特別之安全顧慮時，保護騎自行車者之欄杆高度應予以加高，其高度至少應 1.4 公尺【註 18】。

4.材質

- (1)材料選用以耐候性佳之材質為優先考量。

(2)材質選用以天然材料為最優先考量，並將維護之難易納入考量。

(3)依現地環境之自然材質特色及氣候狀況，選擇與環境結合度高之材質設置。

6.欄杆之長度

欄杆所須之長度建議考慮被防護區域與道路平行之長度及欄杆入口之展開長度，並包括欄杆下游端之展開長度等。

5.4 分隔方式

腳踏自行車道與車道之區隔方式可分為：

- 實體分隔：包括緣石、護欄、車阻、欄杆、植槽、綠籬等方式。
- 非實體分隔：其分隔方式為標線、標字輔以交通安全設施，其規定應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」及「交通工程規範」辦理。【註 19】



護欄實體分隔



採標線分隔時禁止單側雙向通行



自行車道以停車帶與汽車分隔

分隔型式適用時機與設置原則如下：

1. 以實體分隔為優先考量，如採標線分隔時建議禁止單側雙向通行。
2. 依據第 3.2 節自行車道之設置流程，當設置自行車專用車道路段其道路兩側環境差異大，需將雙向自行車道設置於單側（如：沿海岸、河岸、湖岸、潭邊等）時，得將自行車專用車道設於道路單側並以實體設施分隔汽（機）車及自行車，但針對此類型自行車道之起、終點與一般道路銜接路口應特別加強相關導引與穿越路口之安全性，其路口布設範例可參見 4.5.3 節。
3. 實體分隔設置時機
 - (1) 當路邊停車干擾大，且常有占用自行車專用車道可能時。
 - (2) 於道路單側設置雙向通行之自行車專用車道時。
 - (3) 該道路外側車道車流高、重車多、平均車速快（>70 公里）時。
4. 實體分隔設置原則
 - (1) 以實體分隔時建議考量分隔設施與自行車及一般車輛之側向安全淨寬，並建議參考緣石至車道邊線之淨距相關規定：緣石側面至車道邊線之淨距宜大於 0.5 公尺，最小 0.25 公尺。【註 1】
 - (2) 緣石起點處與車道邊線之淨距宜大於 1.0 公尺，最小 0.5 公尺，不同淨距界面之漸變比例宜大於 $V_d/5$ 比 1【註 1】（ V_d 代表設計速率）。並建議加設相關警示設施（如危 3）。
 - (3) 分隔島寬度至少 0.5 公尺；有公共設施時，寬度應大於 0.8 公尺；如有植栽其寬度宜大於 1.2 公尺。分隔島兼作庇護島時應採屏障式緣石且應依內政部「市區道路及附屬工程設計規範」15.2.5 節庇護島規定辦理。【註 20】

- (4) 以植栽槽、綠籬為分隔設施時，建議定期進行植栽之修剪，避免植物侵入行車空間及阻礙視距。

5.標線分隔設置時機

- (1) 沿線多民宅、商家之出入口。
- (2) 外側車道交通量不大、重車不多、車速不快。
- (3) 路邊停車帶干擾不大。
- (4) 路幅不足以布設實體分隔設施。

6.標線分隔劃設原則

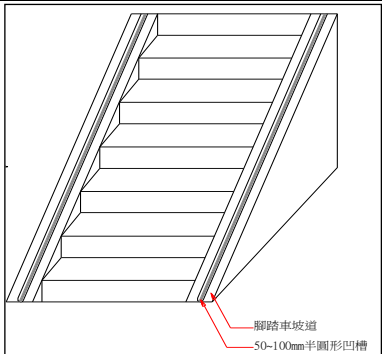
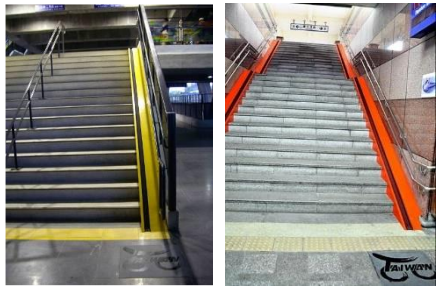
自行車行駛空間之分隔標線包括：自行車專用車道線、自行車優先車道標線、快慢車道分隔線、車道線及路面邊線，相關劃設原則請依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 174 條、第 174-4 條、第 182 條、第 183 條及第 183-1 條規定辦理。

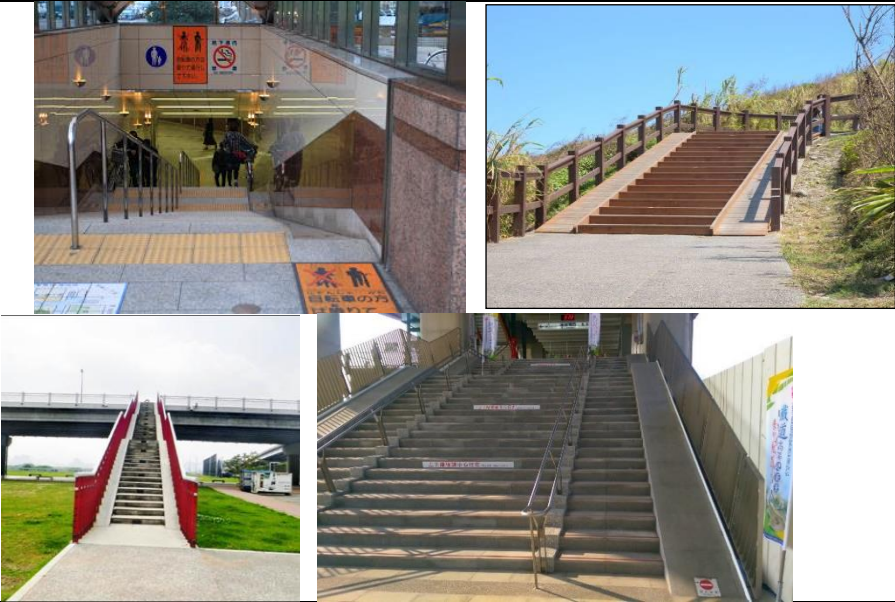
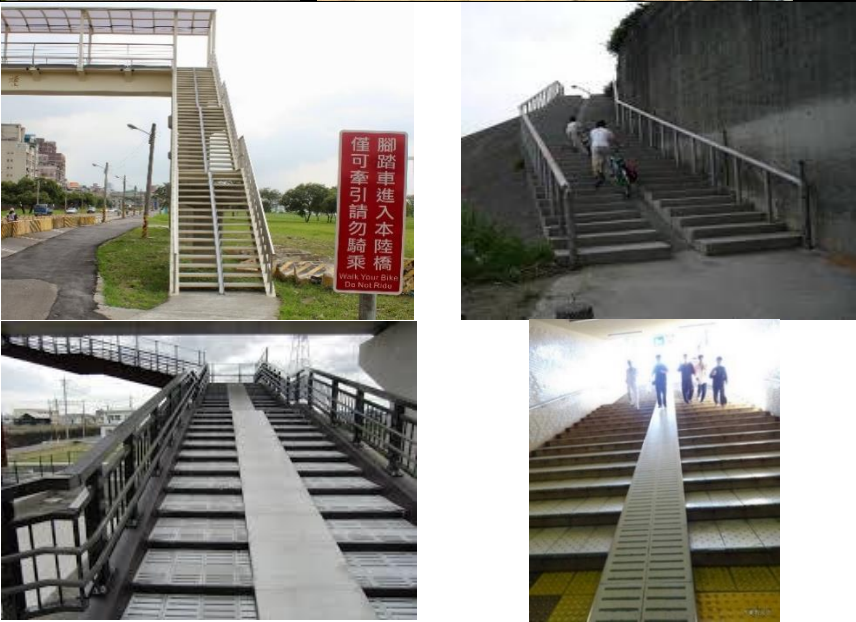
- 7.在路寬足夠且不影響人行空間時，可將自行車道設於停車帶外側，以停車帶做為與汽機車車流之分隔。

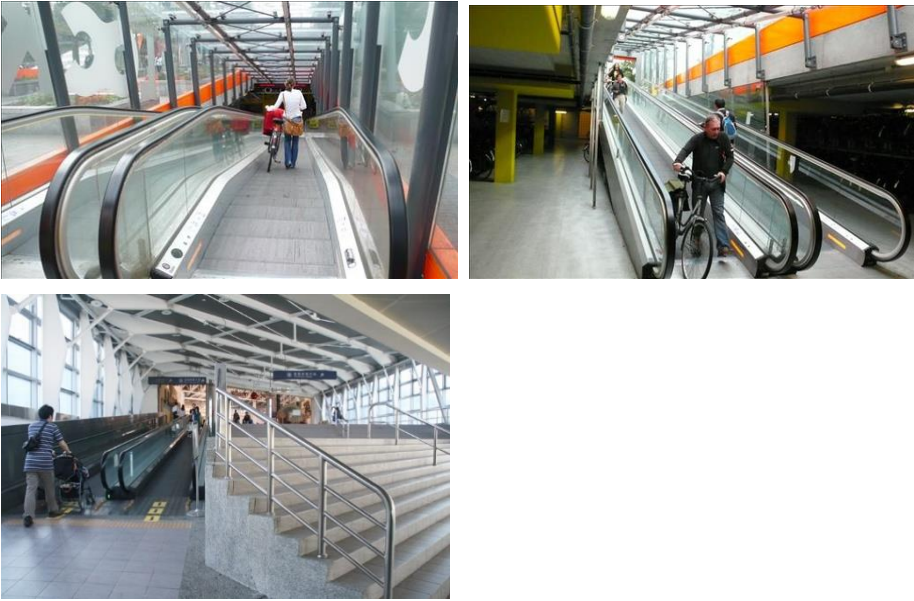
5.5 自行車牽引道

自行車牽引道係指自行車行進動線遇障礙（如：河川、鐵路、車站月台等），囿於現地條件或其他因素無法設置可供騎乘之立體穿越設施時，可設置自行車牽引道以維持自行車動線之連續性，自行車使用時需下車牽行。牽引道型式包括：階梯兩側或中央所設置之牽引溝槽、牽引斜坡、電扶梯、電動步道及與無障礙坡道等，其中電扶梯、電動步道應依建築技術規則之相關規範辦理，並建議宣導牽引自行車之操作說明。而與無障礙坡道共用之設施除依據建築技術規則規範外，亦應依建築物無障礙設施設計規範辦理，相關優良設計範例參見表 5.7。

表 5.7 自行車牽引道設置參考型式範例

型式	相片
樓梯兩側溝槽 （溝槽內應以防滑材質處理，並建議溝槽底部略微向外傾斜且不宜太寬以利牽行）	 腳踏車坡道 50-100mm 半圓形凹槽 資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97 年 12 月 
樓梯兩側簡易式 （應以防滑材質處理，在銜接樓梯之端點處，避免突出妨礙行人通行安全）	 ▲以簡易兩根鐵管布設 ▲鐵管突出妨礙行人通行

型式	相片
樓梯兩側斜坡 (應以防滑材質處理,寬度不宜過寬避免騎士騎乘)	
樓梯中間斜坡/溝槽 (設於中間的優點為設置一處雙向皆可使用,但自行車量較大地點則需彼此等候,亦應以防滑材質處理)	 ▲坡度平緩易牽行,可同時兼作行李拖行斜坡 ▲易有行人違規行走,坡度需妥適考量
斜坡式牽引道 (應於進入斜坡前加設「禁止騎乘請下車牽引」標誌,垂直爬升距離每隔 3 公尺,建議設置緩衝平台)	

型式	相片
電扶梯/電動步道	

以下針對於既有樓梯增設牽引道（牽引溝槽）及新設自行車牽引道之設計要點分別說明如下：

1.既有樓梯增設牽引道（牽引溝槽）設計要點

(1) 在既有人行天橋、地下道及鐵路月台等設施之樓梯設置自行車牽引設施時，應先檢討既有樓梯寬度與級高、級深是否符合「市區道路及附屬工程設計規範」第 11.4 節及「鐵路車站旅運與站務設施設計注意事項」3.5 節樓梯之要求：

- 人行天橋及人行地下道之最小淨寬度，得參考表 5.8 之規定，因用地或其他限制，得酌予縮減其寬度，但不得小於 1.5 公尺。【註 21】
- 人行天橋及人行地下道之階梯，其所有梯級之級高及級深應統一，級高(R)須為 16 公分以下，級深(T)不得小於 26 公分，並應符合 $55 \text{ 公分} \leq 2R+T \leq 65 \text{ 公分}$ 之規定。梯級未鄰接牆壁部分，應設置高出梯級 5 公分以上之防護緣。梯級表面並施作粗面或防滑處理。人行天橋及人行地下道除使用電動扶梯外，其階梯垂直距離每隔 2 公尺至 3 公尺，應設置緩衝平台，其平台深度不得小於 1.5 公尺。【註 22】
- 臺鐵月台樓梯淨寬度應 ≥ 180 公分，與電扶梯併設者淨寬可降為 150 公分。梯級：同一座樓梯應有相同尺寸之級高與級深(建議值：級高 16 公分、級深 30 公分)；級高(R) ≤ 16 公分，級深(T) ≥ 26 公分，且 $55 \text{ 公分} \leq 2R+T \leq 65 \text{ 公分}$ 。

(2) 若既有樓梯寬度不足、坡度過陡，不宜設置牽引斜坡或溝槽，應另外找尋適當方式提供自行車跨越或銜接。

表 5.8 人行天橋、人行地下道最小淨寬度與行人流量對照表

行人流量 (人/尖峰小時)	淨寬度 (公尺)
< 4,000	2.00
4,000 ~ 5,000	2.50
5,000 ~ 6,000	3.00
6,000 ~ 7,000	3.50
7,000 ~ 8,000	4.00
8,000 ~ 9,000	4.50

註：淨寬度為扶手至扶手之淨距。

資料來源：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月。

- (3) 在符合相關規範之既有樓梯設置牽引坡道或溝槽時，牽引道或溝槽與牆面建議留設適當距離，並作防滑處理，以方便牽引（自行車把手寬度約為 60 公分，牽引時會稍微向外傾斜 15 度，因此建議與牆面可留設 25~30 公分之距離，避免卡住自行車的踏板和把手），且間距不宜過寬以避免妨礙行人扶握扶手與通行。
- (4) 牽引斜坡與溝槽在銜接樓梯之端點處，應妥善處理避免突出妨礙行人通行安全，並妥善考量溝槽寬度與深度，且需作防滑處理。
- (5) **人行天橋及人行地下道之上下坡道為斜坡式者，其縱坡度不得大於 12%。【註 22】**

2. 新設自行車牽引斜坡道設計重點

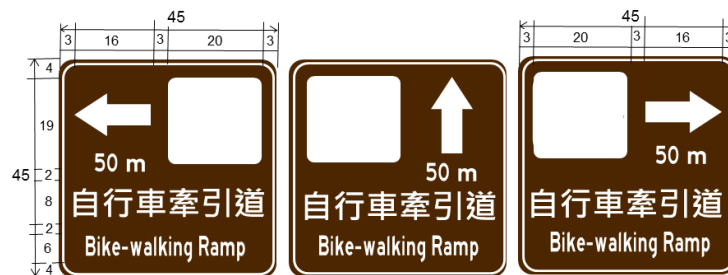
- (1) 牽引道應與前後兩端自行車行駛動線銜接，如上下坡道為斜坡者其寬度應與兩端自行車道寬度一致。
- (2) 牽引斜坡道供雙向通行之淨寬宜 3 公尺以上，最小 2.5 公尺；單向通行之淨寬最小 1.5 公尺。
- (3) 牽引斜坡道坡度以小於 1/12（8.33%）為宜，若受限用地則不得超過 12%，且自行車使用此坡道時應下車牽行，並應於進入斜坡前加設「禁止騎乘請下車牽行」標誌。
- (4) 另牽引斜坡道坡度若大於 10%，為避免騎士貪圖便利不下車牽行而造成安全上之疑慮，建議採階梯方式設置。
- (5) 垂直爬升距離每隔 2~3 公尺，建議設置緩衝平台，其深度建議不小於 1.5 公尺。
- (6) 建議接近上、下坡道的坡面須作漸變處理，以增進牽扶自行車之友善性。
- (7) 牽引道宜配合地形，減少對環境的改變或破壞，並配合環境、地方特色及氣候選擇適當之造型、材質及顏色等。

3. 自行車牽引設施位置指示

為便利騎士清楚自行車牽引設施位置，建議設置自行車牽引道指示標誌。

(1) 設置於道路上之自行車牽引道

- 牌面顏色為棕底白字白色邊線，並得於牌面設計特定圖案，該圖案應由各地觀光主管機關會商該管公路或市區道路主管機關核定。
- 於自行車牽引道前適當距離設置，牌面尺寸分為標準型（長寬均為 45 公分）、縮小型（長寬均為 30 公分），及放大型（長寬均為 60 公分），依各場站現地狀況設立標誌牌指引。
- 牌面設置應與行進方向垂直。
- 棕色為臺灣區塗料油漆同業公會棕色色樣第五一號。



(2) 設置於兩鐵轉運車站之自行車牽引道

於兩鐵轉運車站之自行車牽引道，亦需設置自行車牽引道導引標示，用以導引自行車上下月台可供牽引之動線，設置型式可依各場站現地狀況，以黏貼於牆面或以成型標線貼於地面或設立標誌牌指引，牌面顏色為藍底白字白色邊線，並得繪設 Taiwan Bike 圖樣（Logo）。若因樓梯受限既有寬度無法設置牽引道，可改以指引可提供自行車使用之電梯位置。



▲車站自行車牽引道指示標誌參考牌面



▲提供自行車使用之電梯指示參考牌面

5.6 編號與里程標示

5.6.1 自行車道編號原則

為利自行車騎士識別並方便管理單位對於車道進行管理、養護及緊急救援，建議自行車道宜進行編號。目前國內之自行車路網類型概可分為：環島路線（含替代路線）、多元路線及地方路線等 3 類，針對各類自行車道編號原則說明如下：

1. 環島路線（含替代路線）

於 104 年進行環島路網規劃，共編定有 1 條主幹路線（環島 1 號線）及 25 條環支線，環島主線為環狀路線，故環、支線之編號大致沿環島主線，由北而南依逆時針方向編列，環 1-7(不含)以後之路線則依規劃興建順序採流水序號編列。環島替代路線則不進行編號，僅於牌面標示替代路段之起迄，如環 1 替代路線（松山-七堵）。

- (1) 環線定義為：路線兩端與主線銜接，用以銜接兩鐵轉運站、風景點，路線長度建議達 10 公里以上，並經交通部核定。
- (2) 支線定義為：路線一端與主線銜接，用以連接主要據點，路線長度建議達 5 公里以上（若銜接主要兩鐵轉運站路線長度至少應達 3 公里以上），並經交通部核定。
- (3) 環島替代路線：路線兩端與環島主線或與環島之環、支線銜接，挑選騎乘環境更為舒適之路徑，做為環島另一替選路線，路線需經交通部核定。

2. 多元路線

- (1) 多元路線編碼原則：將全國劃分為 5 個區域：

- 北部區域碼 1_基隆市、新北市、臺北市、桃園市、新竹縣、新竹市
- 中部區域碼 2_苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣
- 南部區域碼 3_嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣
- 東部地區碼 4_宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣
- 離島地區碼 5_澎湖縣、金門縣、連江縣

各區域多元路線由北而南，由西向東依序編列。多元路線（主線）建議至少應有 20 公里以上之長度，並結合至少一處之公共運輸節點與特色景點，附屬於前述路線之支線，以該路線號碼附加「-1」、「-2」...等編之。

- (2) 編號方法：建議為區域碼加上該區域之路線編號，自 1 號起編，各區域之主路線以維持 9 條為原則，如超出 9 條建議進行整併。
- (3) 多元路線定位為由中央整合推動之自行車旅遊路線，欲採用多元路線 Logo 及納入

編號需經交通部核定。

3. 地方路線

- (1) 地方性自行車路線之編碼方式建議由各地方政府進行全縣（市）整體自行車路網規劃後，由北往南；由西往東依序編列流水序號，並由各縣市政府主管自行車路線建設業務單位統整編號事宜。若無整體路網規劃之地方政府亦可依據轄內自行車道之興建順序予以編號。
- (2) 地方性自行車路線編號建議採縣市簡稱加上編號，如：新北 1（NTP-1）。
- (3) 自行車路線編號標誌，為圓形棕底白字白色邊線，並得於牌面適當位置設計特定圖案，該特定圖案建議應有自行車意象，以利民眾了解標誌的意涵，牌面範例如圖 5.4。
- (4) 自行車路線編號牌之型式：在風景區與路外之自行車專用道路或與行人共用之專用道路，可配合道路整體景觀設計，將自行車路線編號牌與里程牌設計於水泥柱、石柱、木柱、陶磚、地面磚…等等設施之上，甚至以塗料或標線標繪於路面。
- (5) 河川兩岸之自行車道，建議分別採不同號碼編列。

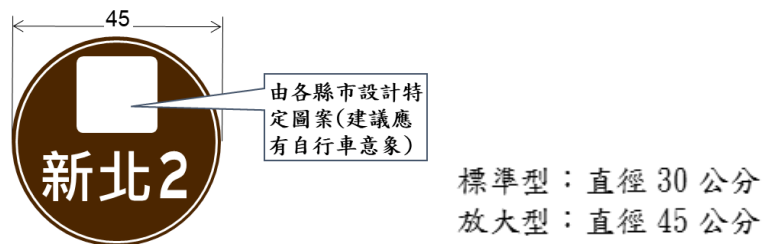


圖 5.4 地方型自行車路線編號牌範例

5.6.2 里程編定與里程牌設置原則

在已編號之自行車道，為提供騎士有關道路指示及公路之里程等資訊，以便利旅行及於緊急情況時發布救援位置，可搭配自行車路線編號標誌牌設置里程牌，里程牌形狀及顏色依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 117 條（指 45）設置。其設置條件及原則如下：

1. 設置條件

- (1) 路外之自行車專用道路、自行車與行人共用道路，如河濱自行車道、海堤自行車步道、舊鐵道改建之自行車道等，建議設置里程牌。
- (2) 自行車路線與省、縣、鄉道共用慢車道或最外側車道，或於該道路設置以標線分隔之自行車專用車道時，不宜另行布設自行車道里程牌，以省、縣、鄉道現有里程牌為主。

(3) 倘自行車路線一部分規劃自行車專用道路，一部分與公路共用車道，則自行車道里程繼續累計，惟里程牌僅設置於自行車專用道路路段。

(4) 於省、縣、鄉道設有實體分隔之自行車專用車道時，視需求設置里程牌。



2. 設置原則

(1) 路線以主要節點為起點，如：車站、觀光景點，若無主要節點，原則以北或西為起點。

(2) 里程之編訂宜依據路線特色或遊程之規劃動線予以編訂，由自行車道起點開始以單一方向編列里程。

(3) 用於有連續性的自行車道。

(4) 自行車路線里程牌以長方形綠底白字牌面設置，尺寸大小可配合自行車路線編號標誌牌大小縮放，參見圖 5.5。

(5) 自行車路線里程牌之設置，以每 0.5 公里或 1 公里設置一個為原則。

(6) 在風景區與路外之自行車專用道路或與行人共用之專用道路之里程牌型式，可採立桿式標誌牌、水泥柱、石柱、木柱、陶磚或劃設於地面。

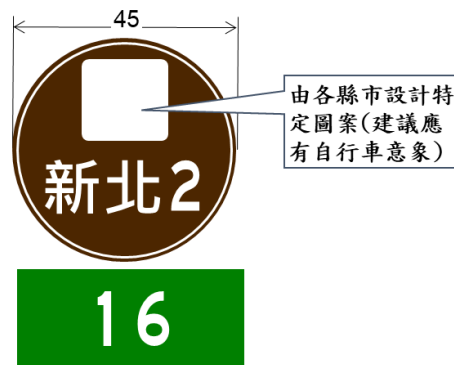


圖 5.5 里程牌設置圖例

5.7 導覽牌（圖）

用以解說自行車道之路徑、沿線節點相對應位置與周邊其他自行車路線與景點資訊，除需提供清楚之路線圖、節點相對位置、里程資訊、景點標示、清楚圖例外，並可斟酌加入景點簡介等，提供遊客自導式之自行車旅遊資訊。

1. 導覽牌（圖）設置建議

- (1) 建議於公共運輸接駁處（兩鐵車站）、汽車停車場、自行車租賃處、自行車道起終點適當處設置。
- (2) 同一區域之導覽牌（圖）建議系統化，減少不必要之差異性，並考量與整體環境景觀之協調性。
- (3) 選定設置位置時，建議留意自行車路線與導覽牌（圖）位置之關係，並確保自行車騎士可安全地停車、下車觀看導覽牌（圖）。
- (4) 導覽牌（圖）型式與材質宜簡潔易維護，牌面內容需定期檢視更新資訊，故其牌面與各輔助設施單元間之可更換性亦需納入考量。
- (5) 導覽牌（圖）之設置需有整體性考量，除導覽牌（圖）本身外，尚包括各輔助設施單元間之尺度大小、協調性及環境融合度等。
- (6) 導覽牌（圖）可併同觀光景點導覽系統設置。

		
荷蘭自行車路線導覽牌(圖)	臺北市河濱自行車道導覽牌(圖)	花蓮瑞穗櫻花自行車道導覽牌(圖)
		
舊草嶺自行車路線導覽牌(圖)	大坡池自行車道導覽牌(圖)	臺南台 1 線自行車路線導覽牌(圖)
		
臺東車站導覽牌(圖)	日本島波自行車道簡易導覽牌(圖)	東海岸(台 11 線)簡易導覽牌(圖)

2. 導覽牌（圖）資訊內容

有關導覽牌（圖）所提供之資訊建議包含下列內容：

(1) 自行車道端點、自行車道沿線重要節點（補給站、遊客中心、休憩景點等）：

- 自行車路線：包括正確詳細之動線資訊(目前所在位置)、相對位置、沿線及周邊景點、休憩站或補給站位置、其它路線之銜接。
- 路線資訊：包括自行車路線長度、坡度(或騎乘難易度)、騎乘時間、騎乘注意事項。
- 服務資訊：自行車租賃、餐飲、住宿點。
- 可設置 QR Code，連結至「臺灣騎跡-全國自行車單一總入口網」(<https://taiwanbike.tw/>)，以提供更詳細資訊。
- 對於騎乘難度高之路線，於起點及主要決策點建議告知騎士騎乘該路線所要注意之狀況與所需之配備，並提供救援電話資訊。

(2) 環島或多元路線鄰近之主要車站（兩鐵車站、高鐵站、客運轉運站）：

- 建議以「○○車站周邊自行車路線圖」做為標題，圖面應呈現環島路線(含替代路線)、多元路線、補給站、景點、自行車租賃點、兩鐵車站、圖例及比例尺等資訊。
- 其中有關餐飲、住宿資訊建議視需要納入，或可自行搭配觀光遊憩導覽圖提供建議資訊，至於地方型自行車路線之呈現，建請設置單位洽地方政府視推廣需求決定納入之範圍；此外，有關導覽圖範圍(比例尺)，由設置單位依各兩鐵車站所要服務之自行車路線進行設定，並須注意底圖之清晰度，型式如右圖。
- 如車站周邊距離車站半徑 3 公里內無交通部推動之自行車路線，建議設置單位可視地方型自行車路線之需求設置導覽圖。。
- 車站與環島或多元路線之建議銜接路徑，建議以距離車站半徑 3 公里內之自行車路線為原則，選定路徑時建議優先以車站周邊之地方型自行車道進行串聯，如車站周邊無妥適之地方型自行車道可供串聯時，則可利用一般道路進行串聯，如導覽圖設計係採用小比例尺，以致圖面範圍涵蓋較大，不易清楚呈現建議路徑時，建議於圖面中提供局部放大路線圖，以清楚呈現車站至自行車路線之建議路徑。
- 鄰近之補給站、兩鐵車站、景點之相對位置或距離。
- 可設置 QR Code，連結至「臺灣騎跡-全國自行車單一總入口網」(<https://taiwanbike.tw/>)，以提供更詳細資訊。





圖 5.6 車站導覽牌(圖)面內容參考範例

3.服務設施通用圖形符號建議：

公共資訊通用圖形符號有助於資訊之提供與辨識，雖目前國內法規未有統一之公共資訊通用圖形符號，參考現行國內相關設施之圖形符號，提出與自行車服務設施相關之通用圖形符號供參考使用，相關服務設施圖形符號建議如下：

自行車維修打氣 	租賃站 	廁所 	淋浴設施 	便利商店
自行車停車處 	餐飲 	飲水 	涼亭 	遊客中心
資訊站 	醫療 	旅館住宿 	兩鐵轉運站 	高鐵站

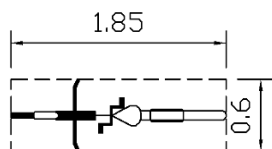
5.8 自行車停車空間

自行車騎士不僅需要安全友善的騎乘空間，也需要安全、便利且整齊地停放自行車的設施，失竊會降低自行車的使用意願，因此提供安全之自行車停車設施是發展自行車生活使用所需考量之必要條件。

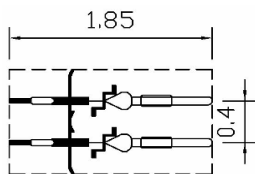
除滿足自行車停放需求外，為避免因隨意停放而造成妨礙交通及市容觀瞻的問題，故須設置自行車停放空間。除停車空間外，有關停放場所空間規劃方式、自行車停車架、車棚與相關設備都需加以考量，建議依地方特性與需求因地制宜，尤其是自行車架型式建議顧及景觀及養護因素，在手冊內提供各種自行車停車設施型式供參考。

1. 自行車停車空間的基本需求

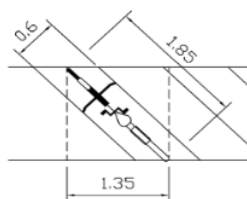
- (1) 基本尺寸需求以一般 26 吋型自行車而言，基本停車空間：長 1.85 公尺，寬 0.6 公尺，詳如下圖所示（圖中單位為公尺）。【註 23】



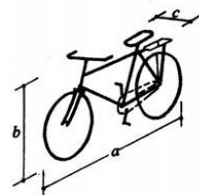
- (2) 並排停車空間：並排放時，以長 1.85 公尺、兩車中心間距 0.4 公尺設計之，詳如下圖所示（圖中單位為公尺）。【註 23】



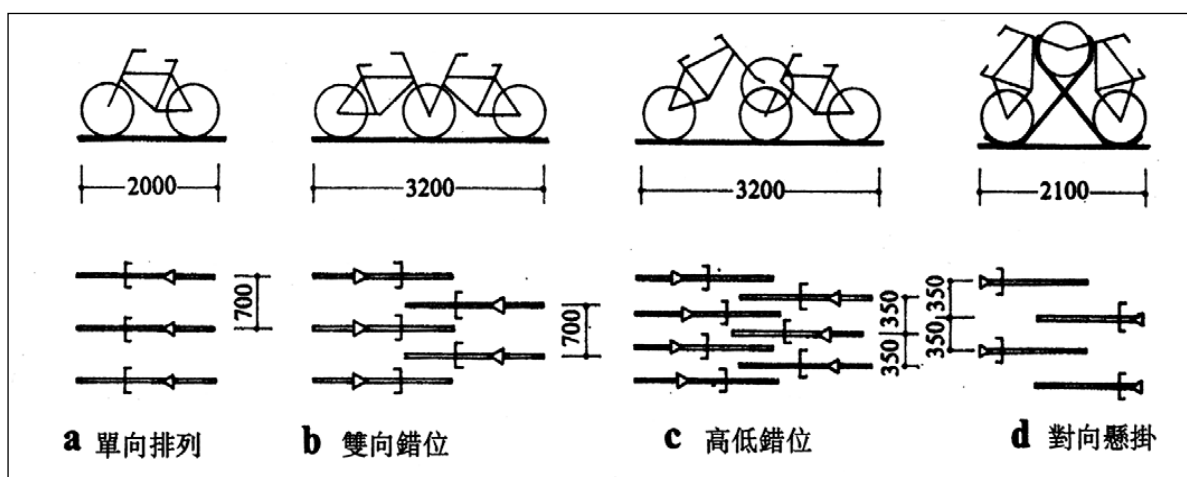
- (3) 斜角停車空間：停車場所狹窄時，可為斜角停車，詳如下圖所示（圖中單位為公尺）。【註 23】



- (4) 自行車車型尺寸：長(a)約 1.8~2.0 公尺，高(b)約 1.0~1.3 公尺，寬(c)約 0.6~0.7 公尺。



- (5) 停放之需求可依不同的停放、排列形式而有所變化。其停放形式有單向排列、雙向錯位、高低錯位、對向懸掛等方式。一般以單向排列與雙向錯位較為常見，在空間小、停車需求量大之地區則以高低錯位及對向懸掛為宜(如圖 5.7)。



資料來源：教育部體育署「自行車道設計準則彙編」，92 年。

圖 5.7 自行車停放形式與尺寸圖

(6)停車方式有垂直排列與斜角排列，而斜角排列一般又有 60° 、 45° 、 30° 三種。由於其涉及不同的停車帶寬、車輛間距、通道寬度、單位停車面積等，可視場地需求而有所彈性，參見表 5.9、表 5.10。

表 5.9 自行車停車帶寬度和通道寬度表

單位：公分

停車方式		停車帶寬		車輛間距	通道寬度	
		單排停車	雙排停車		一側使用	兩側使用
垂直排列		200	320	70	150	260
斜角排列	60°	170	277	50	150	260
	45°	140	226	50	120	200
	30°	100	160	50	120	200

資料來源：教育部體育署「自行車道設計準則彙編」，民國 92 年。

表 5.10 自行車單位停車面積表

停車方式		單位停車面積 ($m^2/輛$)				備註
		單排一側	單排兩側	雙排一側	雙排兩側	
垂直排列		2.10	1.98	1.86	1.74	地下自行車 停車場坡道 坡度一般為 12%~14%
斜角排列	60°	1.85	1.73	1.67	1.55	
	45°	1.84	1.70	1.65	1.51	
	30°	2.20	2.00	2.00	1.80	

資料來源：教育部體育署「自行車道設計準則彙編」，民國 92 年。

2.自行車停車設施型式

停車設施主要可分為四種類型：標線式、車架式、箱型式及混合式，各自自行車停車設施類型特色與適用情況說明如下：

- (1) 標線式自行車停車設施係以標線劃設自行車停車區域或停車格，供民眾放置自行車。此種型式之自行車停車設施適合於休憩點、廁所旁、及不會離開車子太遠或太久之狀況設置，其優點為設置成本低、管理維護容易、空間使用彈性。缺點為未能提供固定上鎖設施較易失竊。



資料來源：高雄市政府工務局，97 年 12 月「高雄市系統性自行車道整體規劃」。

- (2) 車架式自行車停車設施主要可分為平放式、直立式、吊掛式、高低式、雙層式以及多層式等型式，一般最常見的停車設施為平放式設計，此類型之車架可適用於絕大多數的停車場設計，且目前發展出具個性化與多元化之設計，更能夠符合使用者需求以及相關景觀設計；直立式、吊掛式與雙層式設計之停車設施可提供停車空間有限之停車場或是大眾運輸上，而為了增加停車場之停車空間，多層式設計主要則是提供需求更大的區域使用，透過相關機械式停放工具的輔助，可停放更多數量的自行車。車架式自行車停車設施之優點包括：

- 自行車使用者能夠將車輛鎖住。
- 成本最低、裝配容易、佔地小。
- 設置地點能夠盡量接近旅次的吸引點。
- 適合短時間的停放。
- 若有專人看管的話，亦適合長時間的停放。



▲一般平放式停車架



▲直立式停車架



▲吊掛式



▲高低式停車架



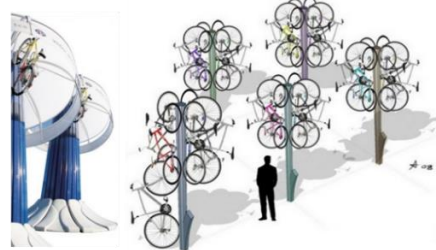
▲雙層式停車架



▲自行車停車場(有鎖)



▲自行車停車塔(有鎖)



▲停車樹(有鎖)

資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97年12月及本計畫整理。

- (3) 箱型式停車設施可以提供更為完善的自行車停放方式，尤其對於天候的防護以及其他人為的破壞或竊盜行為都可以有效避免，而且不僅可停放自行車，還可置放安全帽、相關裝備等物品；近年來的發展更進一步提供電子式的上鎖設備，更提高箱型式停車設備的安全性。此類型的設施占用之空間較大，不適宜大量設置於高使用需求的車站或相關地點。



資料來源：高雄市政府工務局「高雄市系統性自行車道整體規劃」，97年12月及本計畫整理。

- (4) 混合式停車設施藉由標線劃設特定區域，並提供車架以供民眾停放自行車，此類型之停車設施提供車架以利民眾停妥自行車後可將車架與兩個車輪同時鎖在一起，而標線劃設是為限定自行車停放於標線內之區域，以避免車架無法滿足停車需求時，造成民眾任意停放之問題。

綜合上述說明，建議設計者依據該地區自行車使用型態與特性，選擇適當之自行車停車設施類型，在離開自行車不遠、停留時間短暫之情況及遊憩型自行車道休憩設施附

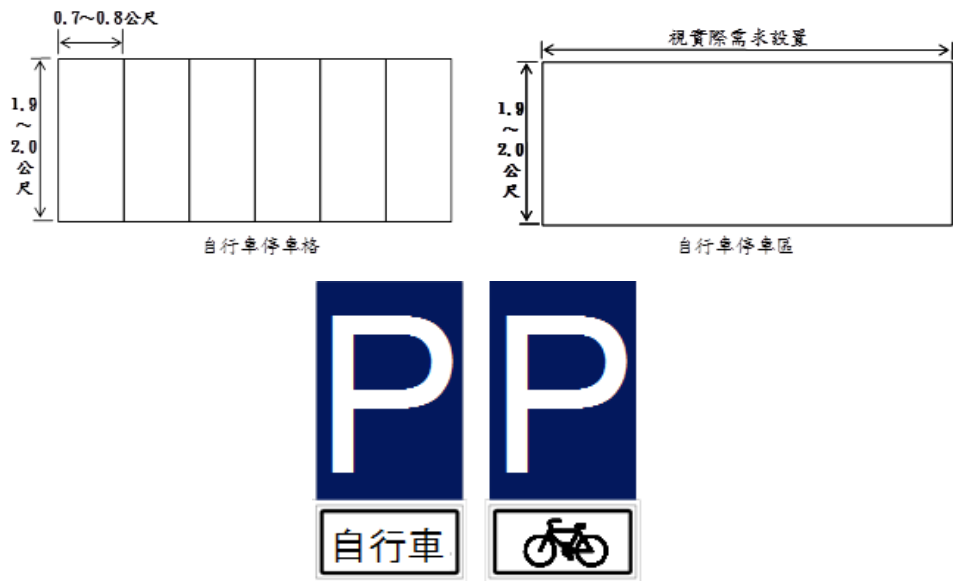
近，建議採用標線式、混合式停車設施。在停留時間不長、自行車補給站、小型商店附近，建議可採用簡易型之停車架，除增加停放之安全性外，亦不會有太多成本支出與構造量體產生。

3.自行車停車空間區位規劃原則

- (1) 自行車的停車設施建議與汽機車的停車空間適當區隔。
- (2) 自行車停放區應與公共設施帶整合，以不影響行人及行車安全為原則。
- (3) 自行車使用率高、轉乘需求大與自行車停車需求大之地區，如：大眾運輸場站（如：捷運站、火車站等）、轉運站及學校等，建議設置自行車停放區、自行車停車場（塔），以提供自行車轉乘接駁停車使用。
- (4) 確保所有自行車停車場都是設於能見度高之地點，降低自行車停車失竊風險。
- (5) 自行車停車設施建議設置於接近建築物出入口及交通轉運、旅程的起迄點，以提升可及性及使用意願。
- (6) 自行車停放時間較長者，該停放地點宜設置遮風避雨之設施，且自行車停車場至目的地之最大步行距離宜在 100 公尺範圍內。
- (7) 自行車停車場建議與自行車路線之間有良好進出動線，以利自行車進出，且建議將行人步行空間納入考量，減少自行車、行人等相互干擾。
- (8) 自行車停車場宜依地點、自行車停車需求妥適考量選擇自行車停車設施類型。

4.標線式自行車停車設施之劃設原則

- (1) 自行車停車格之劃設可分為路邊及路外，在路邊又可分為設置於道路或人行道空間，無論設置於何處應以不妨礙行人通行為原則。
- (2) 於人行道劃設自行車停車格（區）時，應保留 1.5 公尺以上行人通行空間，自行車與行人共用道路段應保留 2 公尺以上之淨空。每 5~10 公尺應留設 1 處缺口供行人通行。
- (3) 以下地點應避免劃設：消防栓、消防出水口、消防出入通道口、公車招呼站、計程車招呼站、大樓公用出入口、停車場、車庫出入口、地下道或車站出入口及路口 10 公尺內有礙行車視線處、學校家長接送區、貨車裝卸貨區、無障礙斜坡道、車行斜坡道或身心障礙設施所在地。
- (4) 就自行車而言，路邊停車通常係採行 90°垂直停車。而每個自行車停車格位所需空間，依據基本尺寸需求：平均長寬為 1.85 公尺及 0.6 公尺，因此建議自行車停車格位以寬 0.7~0.8 公尺；長 1.9~2 公尺劃設。若僅為劃設自行車停車區，其寬度依據需求視實際狀況設置，長度仍維持 1.9~2 公尺劃設。



- (5) 標線之線型為白實線，線寬 10 公分，但劃設於非車道上（人行道或路外）者，得採用線寬 5 公分。並配合設置停車處標誌「指 46」，以附牌說明停放車種為自行車。

5. 自行車停車架設置原則

- (1) 自行車停車架建議先置於建築物內部化，無法滿足其需求時，以設置於路外不妨礙行人通行為原則。
- (2) 如需於人行道設置自行車架時，設置後應保留 1.5 公尺以上行人通行空間，自行車與行人共用道路段應保留 2 公尺以上之淨空。密集設置處每 5~10 公尺留設 1 處缺口供行人通行。
- (3) 以下地點避免設置：消防栓、消防出水口、消防出入通道口、公車招呼站、計程車招呼站、大樓公用出入口、停車場、車庫出入口、地下道或車站出入口及路口 10 公尺內有礙行車視線處、學校家長接送區、貨車裝卸貨區、無障礙斜坡道、車行斜坡道或身心障礙設施所在地。
- (4) 每 1 個自行車架所需空間為寬 0.7 公尺*長 1.9 公尺，可停放 1 部自行車。

6. 自行車停車架之建議型式、材質及基本尺寸建議

- (1) 停車架設施必須能安全且方便提供車輪與車身上鎖，且不損壞車輛結構。
- (2) 自行車停車架之造型種類繁多，宜妥適依現地條件及多數停放車行為考量進行車架型式之選擇。
- (3) 自行車停車架也可有特殊之造型、材質、色彩或排列組合，突顯地方意象，或表現文化藝術等不同之氣息。
- (4) 停車架可與街道傢具結合設計，當僅剩停車架時還是可融於現有環境景觀。
- (5) 自行車停車架一般是以金屬構件為基本材料，少數以木材為主，要有防腐、防鏽之

處理及考量。

- (6) 一般公路車輪胎寬度為 2.0~2.5 公分，登山車為 4.4~5.4 公分，因此建議停車架供輪胎放入之卡座寬度為 5~6 公分。
- (7) 自行車架供兩台自行車停放之間距以 0.7~0.8 公尺為宜，避免太窄自行車無法停入，太寬為機車所占用等情況。
- (8) 目前國內常見之自行車停車架型式為固定前輪之鎖車架為主(如下圖 A)，然而這類車架雖然簡易但其防盜功能較低(只需將輪子從車上取下，就可將整輛自行車帶走)，而且其提供的支撐力也較為不足，自行車容易出現多米諾骨牌效應而倒塌，進而使輪幅產生彎曲。因此後來演變有同時可以鎖車身及輪子之車架(如下圖 B)，另外因應公路車多數無駐車架，許多地方亦會採用掛車桿，供自行車停放(如下圖 C)。



圖 A 固定前輪之鎖車架



圖 B 同時可鎖車身及輪子之車架



圖 C 掛車桿(架)

7.自行車停車場設備設置考量

- (1) 自行車停車設備必須充分地與汽車或機車停車場分離，必要時建議布設分隔設施。
- (2) 自行車停車場宜設置在硬質鋪面上，並注意走道寬度。
- (3) 自行車停車場建議視需要提供照明設施，以提升其安全性。
- (4) 自行車停車設備必須能安全地保護車身與車輪，使用時必須不會造成環境上的不方便，且無使用時必須不致對行人或車輛造成危險。
- (5) 自行車停車空間建議考量其停車方式，至少滿足最小空間需求規定。
- (6) 停放場所內之自行車通道寬度，建議滿足每一自行車停車進出最小空間需求規定。

- (7) 停放場所無特殊限制或規定，其停車設備建議提供各種不同類型自行車停車使用。
- (8) 停放場所如夜間開放使用或其他必要時，應提供適當之照明設施。
- (9) 停車設備應用建議考量與都市景觀配合，須實用兼具美觀。

5.9 自行車道照明

設置照明之目的係為用路人提供迅速、準確而舒適的夜間（或光線不足）視覺環境或條件，以便使車流和行人的運行移動均能達到流暢和安全之要求。實施適當之道路照明，其目的可歸納如下：

- 提高交通安全。
- 提高道路之交通容量。
- 排除行人之恐懼感。
- 排除駕駛者之恐懼感，增加辨識距離及引導車輛正確之行進方向，尤其在長途高速駕駛時，可因照明之舒適感，減輕其疲勞。
- 防止並減少犯罪。

運輸型自行車路網大多鄰近或共用公路及市區道路，因此道路照明大致會依循相關規範設置，而在路線偏離主要道路、採實體分隔或為地下道時，則需注意其照度是否足夠，不足時建議予以加強或設置專屬照明。

休閒型（觀光）自行車路網，自行車旅次通常都發生在白天，且在自然保護區或生態維護區域，照明會干擾自然生態，爰不需設置照明。但若部分的休閒型（觀光）的自行車路網適合夜間活動或具運輸功能，則建議設置照明，且照明可採用較低等級的燈具及光強度來降低燈光所造成之損害。

1. 照明設計基本原則

(1) 依循規範

- 自行車道與人行道共用設置於市區道路時，其照明請參照內政部之「市區道路及附屬工程設計規範」第十九章道路照明。自行車道與一般公路共用時，其照明請參照交通部之「交通工程規範」第七章公路照明及規範解說第七章。
- 在道路外側或人行道外側設置自行車道，若路燈設置於中央分隔島或人行道燈設置於內側時，常因有植栽遮蔽導致照度不足，建議此種情況建議於靠近自行車道側加設矮燈或人行道燈，其設置規範可比照內政部之「市區道路及附屬工程設計規範」。

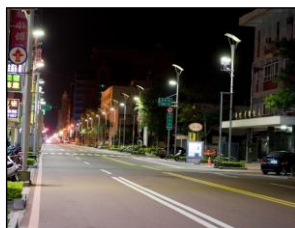
(2) 設計基本要求

- 同一路段之照明設施設計宜求一致。【註 24】
- 設計時宜重視照明效率、使用壽命及對當地氣候條件之適應性。【註 24】
- 燈具宜選擇最適合之光束分配，俾能平均分配於所照區域，不致產生黑暗或特亮等現象，而影響駕駛人之視覺。【註 24】
- 照明燈具之配置應注意亮度、分佈、眩光、閃爍、引導性等，為車輛及行人之交

通安全著想，以免溢散光束產生光害，對於住宅與農業地區，也應作相同之考量。

【註 24】

(3)目前各界正極力推動節能設施，因此建議以設置節能燈具為優先考量，如：LED 燈具及太陽能燈具等。



LED路燈



太陽能路燈



2.照明設計要素與準則

自行車道之照明需考量亮度、高度、設置地點、燈光燈源、照明形式與標誌照明等元素，其相關準則說明如下：

(1) 照明亮度

依據內政部「市區道路及附屬工程設計規範」及交通部「交通工程規範」，對於市區道路、服務道路、人行道及公路系統之照明輝度及照度已有相關之規定。而針對自行車專用道路部份參考荷蘭自行車交通設計手冊(Design manual for bicycle traffic)之建議，在考量社會安全情況下照度建議達 7 Lux 以上，並根據地區安全之需要予以提高。有關自行車道照度建議請參見表 5-11 所示。

表 5.11 自行車道照度 (Lux)

類型	條件	平均照度基準
自行車專用道路	商業區	10 (7)
	住商混合區	7 (5)
	住宅區	2 (1.5)
自行車專用車道	設置於與人行道同一平面空間	參照內政部 113 年 9 月「市區道路及附屬工程設計規範」第 19.2 節表 19.2.2~表 19.2.4 規範
	設置於道路車行空間	參照交通部 114 年 7 月「交通工程規範」規範解說第 C7.3.1 節表 7.3.1 規範
自行車穿越道	在路段中之自行車穿越道或非號誌化路口之自行車穿越道	參照交通部 114 年 7 月「交通工程規範」規範解說第 C7.3.4 節行人穿越道照明

註:1.括弧內為水泥混凝土或路面較淺色之平均照度。

2.工業區之照度標準可比照住商混合區。

3.農業區之照度標準可比照住宅區。

4.以上計算輝度與照度之標準其平均輝度或平均照度最高不可超過 15%。

在照度不同之交界處，宜有緩和照明之設置。而午夜至黎明間交通量顯著減少時，為節省電力消耗，得裝置自動減光照明設備，使燈具個別減半啟亮，或交錯減半啟亮。自行車專用道路之明暗均勻度其最低照度與平均照度比建議大於 1：3.5。

(2) 設置地點

- 自行車之車行空間照明建議利用燈具高度與密度的配合，以提供一個安全的環境以利自行車騎士騎乘。
- 建議注意照明問題之地點包含：
 - ◆ 交叉路口
 - ◆ 豎曲線與平曲線有變化，及有陡坡的地方
 - ◆ 靠近橋梁、隧道、地下道及其他結構物
 - ◆ 與障礙物間的淨空距離很小
 - ◆ 行人交通量大
 - ◆ 有特殊自行車設備的地方，例如停車棚、樓梯等。

(3) 光源與照明型式

光源與燈具是照明環境最主要的部份，光源直接影響發散光線與物體的表觀，以及系統效率與照明維護的基本條件。燈具係依光源而設計製造，負責將光源所發出的光線分布在路面，燈具的選擇不僅須符合亮度需求、景觀塑造設計構想，亦要能堅固耐候，才能經營出舒適、明亮的夜間行車環境，光源與燈具之設置基本要求說明如下：

- 公共照明建議具有適當的全遮蔽或半遮蔽的效果，並考慮眩光可能對行人、汽/機車、自行車使用者所產生不舒適及不安全的水平前方視野。
- 同一自行車道系統之照明設施建議一致。
- 設計時建議重視照明效率、使用壽命、能源消耗的經濟性及對周圍氣候條件之適應性，宜採用高效率及壽命長的燈具。
- 採用可分時段控制的燈具，以配合活動時段提供適當照明，並達節省能源目的。
- 燈座最好選擇可調整者，配合折射罩紋路，依實際路面寬窄調整選擇最適合之光束分配，俾能平均分配於所照區域，不致產生黑暗或特亮等現象，而影響駕駛人之視覺。
- 如因應管理上之需要，設計時得採用自動點滅器依照計畫自動開閉啟用。

(4) 標誌照明

依據交通部 114 年 7 月「交通工程規範」C7.3.2 標誌照明規範，標誌照明可分為內部照明與外部照明兩種型式。因自行車本身無照明設備，雖夜間行車應開啟燈光，但一般自行車之照明大多為可被視燈光要求，照明功能有限，因此反光牌面之夜間反光效果無法發揮真正功能，建議自行車道系統若開放夜間使用時，其標誌建議提供照明功能，有關標誌照明設計原則如下：

- 內部照明型式：【註 25】
 - ◆ 光源色溫應使標誌呈現原來之顏色，一般介於 4,000K~5,500K。

- ◆ 輝度和均勻度之要求可參照標誌牌面透光率、光源強度和位置、以及內部光源控制系統效力等決定。
- ◆ 使用高功率型安定器。
- ◆ 夜間照明時，其能見距離不得小於 150 公尺。
- ◆ 結構設計除為檢查或換裝燈具外，應為不易打開之製品，且須達到 IP54 級標準以上之防水、防塵功能要求。
- ◆ 應能承受瞬間風速 60 公尺/秒之風壓。
- ◆ 應能耐壓及抗周圍溫度等之變化。
- 外部照明型式：【註 25】
 - ◆ 標誌、牌面之照度應均勻，其最大與最小照度之比值應低於 6。
 - ◆ 夜間照明時，其能見距離不得小於 150 公尺。
 - ◆ 平均照度一般在 300Lux~500Lux 使標誌文字清晰，光源色溫應介於 4,000 K~5,500K。
 - ◆ 光線不得對駕駛人產生眩光，燈具應設置屏蔽以減少燈光照射到路上。
 - ◆ 標誌面不得產生閃爍現象致影響標誌文字之辨認。
 - ◆ 標誌牌面較高時可由牌面前下方或其他適當位置設置燈具以達均勻度要求。

3. 照明之景觀及生態考量

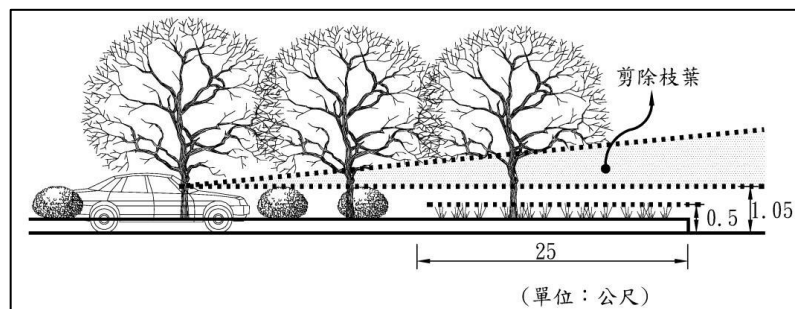
- (1) 路燈與標誌、號誌同時設置於路口時，可考量採共構式設計，以減少視覺衝擊。
- (2) 照明燈具及燈桿為提高景觀性，得配合周邊環境整體考量。
- (3) 照明設計宜考量路燈數量、照明光源之選擇、配置位置及燈具等，以減少對周遭生態之光害。
- (4) 照明時段或照度之設計，宜考量可調整之控制系統，以增加照明控制之彈性。

5.10 自行車道植栽

自行車道之植栽綠化關係自行車道視覺景觀及舒適性成效，因此於規劃設計時，建議對植栽可能發生之各種限制因素加以瞭解，使植栽能充分發揮其功能，而植栽規劃不但提供民眾接近綠色植物最佳的途徑，且植物兼具調節都市氣候、減少空氣污染及噪音、塑造自行車道特色並提供騎士遮蔭等等功能；而植栽包括喬木、灌木、地被、植穴等，其配置方法也影響整體景觀，需考量目前植栽受到都市高溫、乾燥、浮塵、強風、廢氣、植穴空間不足等之限制，以及人為破壞等原因。就自行車道旁植栽種植注意要項、植栽設計原則、植栽維護管理擬訂設計原則說明如下：

5.10.1 自行車道旁植栽種植注意要項

- 1.自行車道植栽之新植設計配置應考量景觀營造、綠帶串連、養護需求及安全視距等原則。
- 2.交叉路口為保持良好行車視距，距停止線 25 公尺範圍內植栽帶種植以草花或草皮為宜，灌木栽植高度宜低於 0.5 公尺，設置參考如圖 5-8。【註 26】



資料來源：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月。

圖 5.8 路口植栽高度範圍參考圖

- 3.在路口範圍、車道出入口處種植以草花或草皮為宜，灌木栽植高度宜低於 0.5 公尺。【註 26】
- 4.大型樹冠喬木宜種植於 4 公尺寬以上之人行道或臨建築退縮地之人行道，避免影響人行淨寬、建築物及辨識相關標誌、號誌；且車道出入口或人、車標誌系統附近，避免種植大型樹冠喬木造成遮蔽視線。【註 26】
- 5.植栽遮蔽駕駛視線、標誌牌面、號誌、路燈、公車站牌等時，應予以修剪。但如修剪可能嚴重影響植栽美觀或存活者，應考量遷移上述設施。
- 6.為確保樹枝下通行的基本高度，位於人行道上之喬木，枝下高自人行道面起算不得低於 2.5 公尺；有大型車輛行經路段之喬木枝下高自車道面起算不得低於 5.1 公尺。自行車道之喬木枝下高自車道面起算不得低於 2.5 公尺，且植栽高度與電力線建議保持適當距離，以策安全。分隔島端部及交叉路口處之植栽高度應依交通部 114 年 7 月「交通工程規範」交叉路口之視距相關規定辦理。
- 7.如果用地條件許可下，自行車道旁建議規劃喬木之植栽空間，植樹穴面積建議依樹木大

小決定，但建議不宜小於 1.5 平方公尺，且植樹穴得設計鋪面進行鋪蓋，並可配合自行車道布設形式，實施連續性帶狀設計。

8. 植栽存活所需最小土壤厚度，草本植物 15 公分以上，灌木類 30 公分以上，大灌木及小喬木 45 公分以上，淺根性喬木 60 公分以上，深根性喬木 90 公分以上。
9. 適合植栽生長所需土壤厚度，草本植物 30 公分以上，灌木類 45 公分以上，大灌木及小喬木 60 公分以上，淺根性喬木 90 公分以上，深根性喬木 150 公分以上。
10. 覆土建議低於植樹穴旁之鋪面或緣石，並調整自行車道坡度，讓雨水集中流向樹穴。
11. 自行車道植栽種植間距應依樹種、苗木大小、交通狀況及公共設施位置調整，種植方式建議以免影響鄰近建築物或遮擋商家廣告招牌，並避開住戶門面及共同進出口且對齊各隔戶間種植，並儘量與鄰接建築物之柱子對齊，以不阻擋住家、商家出入為原則。
12. 自行車道植栽灌木高度建議在 0.9 公尺以下，設置建議避免視線阻隔性，造成不安全的環境死角。人身體可及處，避免種植有毒性、含刺等，具潛在危險性的植物。
13. 自行車道植栽種植建議以符合自然、原生性為原則，並考量多層次綠化方式，增加環境的多樣性；喬木可選擇樹幹挺直高大、枝葉濃密、深根性、耐風、抗污染之高層開展形樹冠為主。

5.10.2 臺灣各區域植栽種類建議

依據臺灣區域特性，概分為北部及東部區域、中部及南部區域、離島三種區域，以及與植栽種植位置選取適用植栽，將適當之植栽種類篩選建議表 5.12，其考量植栽設置通則性所選取之植栽種類，包含原生種與馴化種植栽，依據植物型態與類別分類之都市常用植栽提供。惟選用參考使用時，仍應考量現況條件斟酌選用之，並因應多樣性植栽配置原則，可參酌植栽相關資料多方選取，以配置具生態棲地與生態廊道效益之自行車道路。

表 5.12 臺灣各區自行車道植栽種類建議表

區域 種類		北部及東部區域	中部及南部區域	離島
大 喬 木	原 生	幹花榕、樟樹、雀榕、杜英、黃槿、大頭茶、構樹、馬尾松、青剛櫟、黃連木、蒲葵、水黃皮、臺灣欒樹、毛柿血桐、鴨腳木、垂榕、楊梅、欖仁、大葉山欖、木麻黃、榔榆、山黃麻。	樟樹、雀榕、幹花榕、黃槿、山黃麻、杜英、臺灣欒樹、榔榆、鴨腳木、構樹欖仁、青剛櫟、血桐、毛柿、楊梅、垂榕、大葉山欖、黃連木、蓮葉桐、水黃皮。	重陽木、刺桐、黃連木、瓊崖海棠、棟樹、水黃皮、榔榆、雀榕。
	歸 化 種	緬梔、洋玉蘭、桃花心木、千年桐、溼地松、藍花楹、琉球松木、大花紫葳、鳳凰木、垂柳、錫蘭橄欖、蓮霧、棍棒椰子、蘋婆、菩提樹。	海欖果、洋玉蘭、緬梔、小實孔雀豆、孔雀豆、錫蘭橄欖、非洲紫葳、鳳凰木、棍棒椰子、銀杏、桃花心木、蓮霧、芒果、盾柱木、墨水樹、琉球松、菩提樹、木麻黃、扇葉蒲葵、蒲葵蘋婆、垂柳、千年桐、大花紫葳。	福木、木麻黃、琉球松、盾柱木。

區域 種類		北部及東部區域	中部及南部區域	離島
小 喬 木 及 灌 木	原 生	臺灣百兩金、桃葉珊瑚、山茶花、唐杜鵑、月橘、金毛杜鵑。	臺灣百兩金、桃葉珊瑚、月橘、山茶花、金毛杜鵑、唐杜鵑。	桃葉珊瑚、苦藍盤、蘇鐵、臺灣黃楊。
	歸 化 種	樹蘭、洋繡球、千頭圓柏、彩葉山漆莖、觀音棕竹、茶梅、貼梗海棠、白杜鵑、朱蕉、烏尾花、艷紫杜鵑、火紅杜鵑、香龍血樹、紅邊朱蕉、麻葉繡球、青紫木、黃鐘花。	樹蘭、洋繡球、艷紫杜鵑、千頭圓柏、彩葉山漆莖、圓葉火棘、觀音棕竹、茶梅、貼梗海棠、白杜鵑、朱蕉、青紫木、火紅杜鵑、香龍血樹、垂葉朱蕉、紅邊朱蕉、黃鐘花、麻葉繡球、烏尾花。	麒麟花、錫蘭葉下珠、千頭圓柏、蘇利南合歡、塔柏、圓葉火棘、爬地柏、觀音棕竹、烏尾花。

資料來源：內政部國土管理署「市區道路生態綠廊道整體建構計畫」，95年。

5.10.3 植栽配置設計原則

由植栽排列方式所形塑之空間感及生態設計原則說明自行車道兩側植栽之設計準則。

1. 種植排列方式

(1) 單植

- 單植喬木往往可形成視覺上的焦點，通常用於自行車道休憩節點處或自行車道端景或意象形塑。
- 現地既有之老樹建議儘可能保存，可以單植之方式強調其稀有性及珍貴性。

(2) 列植

- 由於自行車道為線性之動線，因此列植為車道兩側植栽常用之設計手法。
- 植栽列植亦可形成視覺之延續性及引導性，亦具有遮蔭、耐風、降低噪音、阻隔及空間界定等效果。
- 若為阻隔性設計，建議依活動強度、視覺穿越程度、阻隔程度等設計隔離植栽的高度、寬度、樹種。通常可運用中、中高灌木或者低喬木，如月橘、六月雪、馬櫻丹、朱槿等。



圖 5.9 阻隔性設計植栽參考方式

- 遮蔭、耐風等植栽種植需考量日照、風向等因素。
- 在濱海或臨特殊及優美景觀一側，需注意用路人視野方向之開闊性，不宜一味列植而阻擋了優美的景觀。

(3) 群植

- 群植可圍塑小空間或一區塊意象，可使用於自行車道與退縮空間結合、人行道與廣場結合之休憩場所、分隔綠帶設置之休憩場所，或設置座椅供短暫休憩之空間，圍塑出適度之隱蔽性與適意性空間。
- 草花、地被植物之群植可形成強烈之視覺焦點，也可為地點帶來主題性。

2. 生態設計原則

植栽除可軟化既有之硬體設施、形成空間上之多種變化，更重要的，植物更可調整縮放微氣候、淨化空氣、提供生物多樣之覓食空間，其設計時之生態考量亦顯重要。

(1) 複層及多樣之植栽種植

- 以複層配置、多樣性植栽的栽植方式增加生物多樣之棲息空間，總綠化面積之 1/4 以上建議採用複層栽植配置。
- 若上層樹冠枝葉繁密，建議視情況導入耐陰性植物，形成完整的下層植栽。
- 配合市區道路所在當地植物社會之多樣性，避免配置單一樹種，並可防止疾病引發之全面性死亡。
- 原生及適地鄉土植栽建議達總綠化種類 1/3 以上。
- 喬木種植於自行車道旁建議考慮枝下高（至少 2.5 公尺以上），避免影響通行。



圖 5.10 覆層式植栽參考方式

(2) 蜜源植物之栽植

- 自行車道兩側設置蜜源植物宜集中於綠化面積較寬廣之區塊種植，不宜大量列植於道路兩側，以避免落花、落果及鳥類糞便造成都市環境髒亂、維護管理困難。
- 為吸引野生動物，宜栽植適合其棲息條件之樹種。
- 導入誘鳥、誘蝶植物提供生物棲息環境。
- 誘鳥的環境建議盡量塑造成高度的自然環境。鳥餌植物包括雀榕、麵包樹、樟樹、茄苳、海欖果、楊梅等，以選擇五種以上（十種左右為佳）種植，並以當地樹種為優先考量。
- 誘蝶植物建議考量溫度、溼度、雨量、地形、植物相。其又可分為食草植物，如烏心石、過山香、細葉饅頭果、雀榕等；蜜源植物，如馬櫻丹、朱槿、鐵刀木、

構樹、瓊崖海棠、臺灣赤楠、臺灣樹蘭、月橘、刺桐等。

(3) 尊重當地之植群生態

- 於自然度高之地區群植以模仿自然植物社群為原則，並採複層喬木、灌木與地被植物共同搭配，避免規則性與幾何性配置。
- 結合氣候條件與植物生理適地適種的配置植栽。
- 植栽配置型式建議配合植物自然演替習性為原則，避免種植過度耗費人力、物力之植栽種類。

(4) 結構性土壤

- 由於都市內自行車道旁的植栽槽土壤會隨著時間硬化，使得排水不良、通氣不佳，造成植物根部無法伸展而生長不良，或者因無法呼吸而死亡。因此必須針對植栽槽土壤進行工法選擇。其中以結構型土壤為佳。
- 結構性土壤就是碎石加土壤，使其有空隙含氣並有穩固之強度。

5.10.4 植栽維護管理

1. 定期進行植物健康診斷

- (1) 植物之種植、修剪、移植、施肥需考慮季節性與植物生理條件。
- (2) 定期對植物生長狀況、病蟲害情形進行診斷，以便及早處理。

2. 更新與疏枝

- (1) 灌木、花草及爬藤植物，考量其生命週期，擬定輪種更新或整體更新計畫。
- (2) 建議定期對枝幹或相鄰植物間的糾纏情形，加以修剪，避免過密，影響通風性及造成蟲害。
- (3) 路樹修剪建議委由景觀園藝專業者執行，以維護植栽美質與良好之生長條件。

3. 整枝修剪

- (1) 整枝修剪的時期已早春新芽生長前最適合。
- (2) 修剪時建議注意不可將芽眼剪除，以免影響發芽。
- (3) 喬木類整枝時不可將主幹頂梢剪除。
- (4) 灌木類建議注意自然樹型的保持。
- (5) 綠籬的修減建議上部較窄，下部較寬，植物才能有充分的日照。
- (6) 蔓藤植物除剪除枯、病枝之外，建議按照預定的計畫將枝條以繩索、鐵絲引導於適當的位置。

4.病蟲害防治

一但發現病蟲害發生，建議在初期階段將被害縮小在局部範圍，立即防治。非必要時刻盡量減少使用化學藥劑。

5.落葉（含落果、落花）

植物落葉常會造成排水孔阻塞、排水溝淤積等阻礙水流情形，必須定期處理。

6.噴灑設備

於都市地區可採人工灌溉設施；非都市地區則採自然雨水澆灌；特殊景觀或植栽區則可視需要採自動或人工灌溉設施。

7.經營管理計畫

- (1) 以中等生長速度，無須太多的管理維護且生長良好的本土樹種，為優先考量樹種。
- (2) 建議擬定植栽管理維護計畫。

5.11 自行車補給站設置原則

1.設置間距：

補給站係為提供自行車騎士休息、補給之用，依自行車路線服務特性與坡度，其設置間距略有不同，說明如下：

- (1) 休閒型（觀光）路線約 5~10 公里，選擇一處景觀優美且腹地足夠之地點提供騎士休憩使用。
- (2) 環島型路線約 15~20 公里宜設置一處補給站，提供騎士休憩補給。
- (3) 坡度起伏較大之路線，在環境條件許可下，建議長上坡路段可於坡頂或緩衝區段設置休憩點，供騎士休息與集結。

2.基本設置原則：

- (1) 於規劃自行車補給站時可將沿線之便利商店、加油站、廟宇、遊客服務中心或警察局附設之鐵馬驛站納入，惟應避免過度設置造成資源重複。
- (2) 補給站或休憩節點避免於斷層帶、地質破碎處、生物主要棲息地、稀有動植物棲息地等環境敏感區、風口處以及崖邊等危險地區設置。
- (3) 座椅及遮蔭設施為自行車道附屬設施中最常與人體接觸之設施，因此貼心之座椅及遮蔭設計可提升遊憩品質。
- (4) 休憩座椅與自行車道動線間宜具適度之緩衝空間（建議留設 50~100 公分間距），避免干擾自行車行進動線。並可搭配遮蔭之植栽或棚架、涼亭或結合建物、矮牆、休憩亭台之型式設置。
- (5) 補給站相關服務設施之材質與形式宜考慮與環境之關係，如臨近海濱地區建議考慮防曬、風沙堆積、颱風或大浪侵襲等問題；坡度陡峭腹地狹小地區，只宜建造體積較小或順地形起伏之休憩亭台。
- (6) 服務設施造型宜簡單避免繁複之裝飾、雕琢，材料選用以耐候性佳之材質為優先考量。椅面之材質建議避免於自然環境中冷熱差異大之材質，如金屬類。
- (7) 亭台周圍原有植栽建議予以保留，或運用植栽美化。

3.補給站分級

補給站為提供自行車相關補給之空間，其提供之服務一般包括：提供騎士休息、盥洗、飲水、簡易維修、緊急救護、餐飲、單車租賃服務與旅遊資訊等服務功能。

補給站依其設施層級可分為 4 個等級：

- (1) 等級 1（基本設施）：提供休憩空間、廁所、飲水補充（包括飲水機或販賣機）等。

- (2) 等級 2（進階設施）：提供前述之基本設施，再增加餐飲服務之提供。
- (3) 等級 3（強化設施）：提供前述之進階設施，再增加簡易維修設施之提供。
- (4) 等級 4（完整設施）：提供前述之強化設施，再增加自行車租賃或淋浴盥洗設施之提供。

環島型路線沿線適當地點及距離（約 15~20 公里）；休閒型（觀光）路線約 5~10 公里建議有一處補給站之設置，其補給站之層級與功能可視腹地空間設置，建議至少為等級 1（基本設施）。

為利大眾運輸與自行車的轉乘發展，建議自行車路線上之主要交通節點與場站皆建議設置自行車補給站，其補給站之層級建議達等級 2 以上，其服務設施建議至少包含提供休憩空間、廁所、飲水補充（包括飲水機或販賣機）及餐飲服務等功能。

4.補給站管養維護

補給站在規劃設置時亦建議將後續之管養維護（包括管養方式與經費）納入考量，包括硬體設施之清潔、修繕與維護，其管養模式包括公部門經營管理、公辦民營與民間認養等方式，分別說明如下：

- (1) 公部門經營管理：公部門規劃建設後，自行辦理管養業務，由編制內人員負責執行，或以約聘僱方式任用非編制人員執行。包括各國家公園、國家風景區及其它特殊區域內之設施皆由各管理處自行管理之；另外如省道公路系統及鐵路系統亦多為此種管理模式。
- (2) 公辦民營：由權責單位每年固定編列經費，將環境與設施維護、租賃服務等業務，發包委託由民間專業廠商、組織或基金會等團體執行，權責單位僅負責督導與查核工作。
- (3) 民間認養：由其鄰近社區、商家、學校、企業、組織、團體或個人認養執行，權責單位僅從旁協助輔導或進行協調工作。此方式可增進社區或相關團體間之團結與互動，惟較高難度如技術性維護工作則仍由權責單位負責或委外辦理。另一方面，可利用自行車商家於各地區之經銷商，有系統的帶動自行車相關產業，並成為資訊傳遞之連結站。

第六章 自行車道標誌標線號誌設計

本章之設計係依交通部、內政部 114 年 6 月會銜公布之「道路交通標誌標線號誌設置規則」(以下稱「設置規則」)規定辦理,「設置規則」是所有用路人(包括自行車騎士)均需遵循的規則,而交通、道路及警政主管機關更必須瞭解設置規則之所有規定內容,才能擬定合理的交通管理措施,並配合設置合宜的交通設施來達到管理目的。

本手冊中有關自行車道系統之布設內容,僅列出自行車騎士在一般道路的標誌、標線、號誌管理,需要特殊管理情形下(如:設置自行車專用車道),則可設置自行車專用車道專屬的標誌、標線,惟該設施的設置單位,仍須善用一般道路使用的標誌、標線及號誌,彼此相互搭配;例如:自行車騎乘路線上,遇有交岔路口時,其路口建議依該處的道路及交通環境,設置「停止線」及「停車再開」標線與標誌,該項標線、標誌並非專用於管理自行車騎士的特殊設施,而是適用所有用路人的設施。因此規劃時,除藉由本手冊瞭解標誌、標線之相關設置通則,及自行車專屬標誌、標線之外,仍需充分瞭解「設置規則」之內容,以利標誌、標線及號誌的整體規劃設置。

目前「設置規則」中的標誌、標線與號誌為所有用路人均一體適用。若有特殊需要而必須增減或變更現行標誌、標線與號誌時,仍需依照「設置規則」第 234 條「標誌、標線、號誌之體形、顏色、大小、圖案、字體、反光、照明及設置位置等之設計,均應依本規則之規定。如因特殊需要必須增減或變更者,應先報請交通部會同內政部核定後公告實施」。

有關標誌、標線之設置通則,茲摘錄相關內容並說明如下,詳細條文內容則請參見「設置規則」相關條文。

6.1 標誌標線號誌設置總則

- 1.標誌、標線、號誌之設置、養護及號誌之運轉,由主管機關依其管轄辦理之;設置規則所稱主管機關,指公路主管機關、市區道路主管機關及警察機關。【註 27】
- 2.道路於開放通行之前,應將必要之標誌、標線、號誌設置妥當;道路與交通狀況有變更時,應增設必要之標誌、標線、號誌,並將不必要之標誌、標線、號誌同時清除。【註 27】
- 3.標誌、標線、號誌應經常維護,保持清晰完整及有效性能;標誌、標線、號誌遭受損毀時,應由主管機關及時修復,並責令行為人償還修復費用。【註 27】
- 4.遮擋標誌、標線、號誌之物體及影響標誌、標線、號誌效能之廣告物等,均應由主管機關或各該物體之主管機關予以改正或取締。【註 27】
- 5.標誌、標線、號誌所用顏色,依臺灣區塗料油漆工業同業公會中華民國七十六年審定之劃一編號為準;反光材料顏色標準則依經濟部標準檢驗局中華民國國家標準 CNS 4345 之規定。【註 27】

6.1.1 標誌設置通則

有關標誌之分類、顏色、體形、牌面大小、標誌文字、設置位置等設置通則，請依循「設置規則」第二章標誌第一節通則之相關規定辦理，以下綜合彙整自行車道標誌規劃設計所需注意之設置通則：

1. 標誌之分類、形狀與顏色

- (1)警告標誌：正等邊三角形，白底、紅邊、黑色圖案。
- (2)禁制標誌：主要為圓形及方形，尚有倒等邊三角形（讓路）、八角形（停車再開）及交岔形（鐵路平交道），遵行標誌為藍底白色圖案，禁止限制標誌為白底紅邊黑色圖案、停車再開標誌為紅底白字白色細邊，鐵路平交道標誌為白底紅色邊線。
- (3)指示標誌：主要為方形，顏色則視功能而定。
- (4)輔助標誌：方形為主，施工標誌則為菱形，顏色則視功能而定。

2. 標誌得視需要加裝附牌，使駕駛人及行人易於瞭解圖案之意義。

3. 標誌牌面之大小，應以車輛駕駛人在適當距離內辨認清楚為原則。警告及禁制標誌，在一般道路上應用標準型，行車速率較高或路面寬闊之道路應用放大型，行車速率較低或路面狹窄之道路則得用縮小型。指示標誌之大小，除另有規定外，得依字數、文字大小及排列等情況定之。【註 28】

4. 標誌之文字，橫寫者一律由左至右書寫，直寫者由上至下，由右至左書寫，並依國字方體為準。中英文並列時，以中文置於英文之上為原則，特殊情況得將英文置於中文之右側。除附牌外，中英文相關比例，英文大寫字母之高度為中文字高度之二分之一，小寫字母之高度為中文字高度之八分之三為原則。【註 29】

5. 設置位置、角度及高度：

- (1)標誌以豎立於行車方向之右側為原則，特殊情況得豎立於行車方向之左側或以懸掛方式設置之。【註 30】
- (2)除本規則另有規定外，標誌之牌面應與行車方向成九〇度角為原則。但得視實際情況酌量調整其水平或俯仰角度。【註 30】
- (3)豎立式標誌設置位置，以標誌牌之任何部份不侵入路面上空，且標誌牌面邊緣與路面邊緣或緣石之邊緣相距五十公分至二公尺為原則，必要時得酌予變更。但因受地形限制或特殊狀況，得在影響行車最小原則下，設置於路面。【註 31】
- (4)豎立式標誌設置之高度，以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點一公尺二十公分至二公尺十公分為原則，其牌面不得妨礙行人交通。共桿設置時，同支柱同方向至多以三面為限，並依禁制標誌、警告標誌及指示標誌之順序，由上至下排列。【註 31】
- (5)懸掛式標誌之垂直淨空，一般道路不得少於四公尺六十公分；其支柱或支架與路肩

邊緣相距以不少於六十公分為原則。【註 31】

6.材料：

(1)得視需要採用反光材質或安裝照明設備。【註 32】

(2)依反光材質製作之標誌，不得影響標誌原圖案之形狀及顏色。【註 32】

(3)照明設備一律用白色燈光，安裝於標誌牌之內部或上方或其他適當之位置。【註 32】

6.1.2 標線設置通則

1.標線設置通則

有關標線之劃設方式分類、功能分類、型態分類、標字之標繪及路面標記等設置通則，請依循「設置規則」第三章標線第一節通則之相關規定辦理，以下綜合彙整自行車道標線規劃設計所需注意之設置通則：

(1) 線條以實線或虛線標繪於路面或緣石上，用以管制交通者，原則上區分如下：【註 33】

- 白虛線：設於路段中者，用以分隔同向車道或作為行車安全距離辨識線；設於路口者，用以引導車輛行進，或作為大眾捷運系統車輛行駛界線，用以區隔大眾捷運系統車輛行進範圍。
- 黃虛線：設於路段中，用以分隔對向車道。
- 白實線：設於路段中，用以分隔快慢車道或指示路面範圍；設於路口，作為停止線；設於路側，作為車輛停放線；設於同向分隔島兩側者，用以分隔同向車流。
- 黃實線：設於路側，用以禁止停車；設於中央分向島兩側，用以分隔對向車流。
- 紅實線：設於路側，用以禁止臨時停車。
- 雙白虛線：設於路口者，作為未劃設行人穿越道時讓路線之停止線；設於路段中者，作為行車方向隨時間而改變之調撥車道線。
- 雙白實線：設於路段中，用以分隔同向車道，並禁止變換車道。
- 雙黃實線：設於路段中，用以分隔對向車道，並雙向禁止超車、跨越或迴轉。
- 黃虛線與黃實線並列：設於路段中，用以分隔對向車道，黃實線側禁止超車、跨越或迴轉。
- 白虛線與白實線並列：設於路段中，用以分隔同向車道，白實線側禁止變換車道或跨越。

(2)標字之標繪：文字一律為中文，用正楷或變體字，字體大小應予一致，標寫順序縱向者一律採由遠而近；橫向者一律採由左而右之方式。為使行車中之駕駛人易於辨識，筆劃寬度橫豎比得採二比一；數字一律為阿拉伯數字，用等線體或變體字，字體大小

應予一致。【註 34】

(3) 標線除另有規定外，視需要以反光材料設置之。【註 35】

(4) 路面標記，設於道路上用以代替應有之標線，或輔助原有標線、交通島、緣石界線或實體分隔設施等，以促進行車安全。【註 36】惟路面標記（反光導標、危險標記）會凸出路面，影響自行車通行安全，因此路面標記並不適合設計在自行車會接觸到之通行空間。

(5) 標線對用路人在提供導引與資訊方面具有重要作用。一般情況下，標線常用來搭配標誌與號誌，因此其意義須一致或相輔相成，不得有矛盾情形，以免用路人無所適從。標線亦可單獨使用，以提供其他設施所無法表達之警告、禁制或指示等訊息。

2. 標線材料

以下為部分市場具反光性及抗滑性標線材料之標準，可斟酌參考使用，公路主管機關得視需要調整之。目前常使用的標線材料大致有油漆、熱拌塑膠、環氧樹脂砂漿、路面標記、反光導標及危險標記。

熱處理聚酯標線清晰度佳具反光效果，施工簡易且耐磨損，在潮濕發生的地方抗滑，不易退色及剪裂。鋪設熱處理聚酯標線雖然比油漆標線昂貴，但以維護來說，熱處理聚酯標線反而比較便宜，因此在與汽機車共用路段，建議選擇熱塑性塑膠材料做為鋪面。而熱處理聚酯標線其中一個缺點就是比油漆標線光滑，且也突出表面幾公釐，導致平坦性降低。油漆標線因此也是自行車專用道路及實體分隔自行車專用車道傾向的選擇，也比較不受混合運輸道路磨損和損毀影響。而環氧樹脂砂漿硬度高相當耐磨，不具反光性，成本高且施工緩慢。

(1) 油漆標線：宜採用具有適當反光作用之路線漆。【註 37】

- 路線漆品質應符合 CNS 1333 K2031 第 1 種路線漆之規定。漆料必須先於公路上作實際試驗，以確定是否適當。油漆於乾固後，應為具有彈性及黏著妥當之漆層，在陽光下不得有褪色及黏胎。

- 每公升調和漆中所含玻璃珠應不少於 510 公克，亦不多於 590 公克玻璃珠應為透明無色之球形粒子，且不得含有乳白色、暗粒及內部含有氣孔等缺點。其品質須符合 CNS 4342 R2095 之第 1 類玻璃珠。

(2) 熱處理聚酯標線【註 37】

熱處理聚酯標線為使用流動性聚酯且預拌反光玻璃珠加熱繪設之標線。當以適當之熱處理標線機撒佈於水泥或瀝青混凝土路面時，標線粉末應即刻乾固，而黏固於路表面，不受輪胎黏脫且具反光特性、防滑能力，能承受交通而不會產生變形之標線，有關熱處理聚酯標線規格參見表 6.1。當熱處理聚酯標線鋪設於養護後之瀝青表面上時，不得有冒漿現象。

(3) 環氧樹脂砂漿標線：材料彙整如表 6.2 所示。【註 37】

(4) 自行車交通量較多之路段應慎選標記的形式與設置位置，以避免自行車滑倒。【註 37】

表 6.1 熱處理聚酯標線材料規範

項目	規格
密度(23°C)(g/cm ³)	2.3 以下
軟化點(°C)	80 以上
輪胎附著性	標繪 3 分鐘後塗膜無附著於輪胎上
塗膜外觀	顏色均勻，且無皺紋、起泡、裂痕、剝離等現象
顏色	依 CNS 1333 有關色度之相關規定辦理
輝度率(β) ¹	白色 ≥ 0.65 ；黃色 ≥ 0.40
耐磨耗性(試 100 轉)	磨損質量在 200 毫克以下
壓縮強度(23°C) (kN/cm ²)	0.802 以上
耐鹼液性	泡在 Ca(OH) ₂ 飽和溶液 18 小時，塗膜無龜裂且變色程度不大
玻璃珠含量(%)	18 以上 ²
抗滑係數 (BPN) ³	50 以上

註：1. 依據 CNS 1333 K2031 第 3 種路線漆之品質規定，建議白色輝度率至少達 0.65 以上，黃色輝度率至少達 0.40 以上。

2. 依據行政院公共工程委員會頒布之「施工綱要規範」建議為 30%，恐有影響熱處理聚酯標線抗滑性及耐久性之虞，影響程度尚無定論，建議玻璃珠含量(%)以「施工綱要規範」之規定為原則，機關操作時可視需求調整玻璃珠含量(%)，但至少達 18% 以上。

3. 抗滑係數(BPN)依英式擺錘抗滑試驗實測值，需以現場實測值為準，並應於標線劃設完成 2 週內檢測完畢。

表 6.2 環氧樹脂砂漿標線材料規範

比重	合成劑 A：1.12~1.22
	合成劑 B：1.03~1.13
	硅砂：1.55~1.65
黏度(20°C 時)	合成劑 A：1300~1700 CP(Centi-Poise)
	合成劑 B：50~90 CP(Centi-Poise)
拌合後有效使用時間(2 公斤)	30°C 30 分鐘
	20°C 1 小時
	10°C 2.5 小時
	5°C 3.5 小時
鋪築路面溫度限制	路面最低溫度 3°C
	路面最高溫度 40°C
各合成劑之配合比	(A+B)：硅砂=1：3.5
附著力	依據 ASTM-C 882 之方法試驗，於濕面之附著力應在 24 公斤/平方公分以上；於乾面則應大於 40 公斤/平方公分。
於 25°C 養護三天之強度 (A+B+硅砂)	1. 抗壓強度應在 900 公斤/平方公分以上(ASTM-C 109)。 2. 抗拉強度應在 139 公斤/平方公分以上(ASTM-C 307)。 3. 抗彎強度應在 321 公斤/平方公分以上(ASTM-C 348)。

(5)一般施工要求

- 標線不得直接標繪於縱向接縫或縱向施工縫上。
- 水泥混凝土鋪面之殘餘路面養護劑建議徹底清除後，始可進行標繪工作。
- 凡天候不良且將明顯影響標線品質或地面潮濕時，均不得標繪標線。

(6)減速標線

減速標線，用以警告車輛駕駛人前方路況特殊，車輛應減速慢行，視需要設於第六十條停車檢查標誌或易超速、易肇事路段起點附近。本標線為白色，厚度以不超過零點六公分為原則，寬度為十公分，間隔為二十公分，以六條為一組。視需要每隔三十至五十公尺設一組，依遵行方向之路面寬度劃設。【註 38】本標線劃設之厚度可視行駛車輛之種類斟酌參考使用，一般在有自行車行駛之道路，為免影響自行車行車安全，不宜劃設太厚，因此建議，在自行車專用車道（道路）有設置減速設施需求時，劃設 0.2~0.4 公分即可，並配合設置路面顛簸標誌（警 30）。若共用慢車車道時劃設 0.4 公分即可，並配合設置路面顛簸標誌（警 30）。

6.1.3 號誌設置通則

- 1.號誌係一由電力運轉之交通管制設施，以紅、黃、綠三色燈號或輔以音響，指示車輛及行人停止、注意與行進，設於岔路口或其他必要地點。【註 39】
- 2.號誌燈頭之組件與設計，鏡面之數量與排列順序，燈光之照度與顏色、應用與操作，桿柱之顏色及其布設之位置與高度等，均應依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第四章號誌之規定。匝道、狹路、狹橋、隧道或施工路段等實施單向交通輪放管制之行車管制號誌，其布設之位置與高度視實際需要調整之。【註 39】
- 3.號誌應依交通流向、流量及路況設置與運轉，其時相、時制並視狀況調整之。已啟用之號誌，非有特殊原因不得停止運轉。【註 39】

6.1.4 道路交通安全規則涉及自行車應遵守之規定

- 1.慢車種類：分為自行車及其他慢車，其中自行車又分為：【註 40】
 - 腳踏自行車。
 - 電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主，電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。
 - 微型電動二輪車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重不含電池在四十公斤以下或車重含電池在六十公斤以下之二輪車輛。
- 2.電動輔助自行車應經檢測及型式審驗合格，並黏貼審驗合格標章後，始得行駛道路。【註 41】
- 3.微型電動二輪車應經檢測及型式審驗合格，取得安全審驗合格證明書，並登記、領用、

懸掛牌照後，始得行駛道路。微型電動二輪車出廠五年以上，辦理轉讓過戶，應向公路監理機關申請實施實車查核。【註 42】

4.微型電動二輪車駕駛人應依下列規定配戴安全帽：【註 43】

- 安全帽應為乘坐機車用或自行車用之安全帽，經經濟部標準檢驗局檢驗合格，並於帽體貼有商品檢驗標識。
- 帽體及相關配件必須齊全，並無毀損、鬆脫或變更之情事。
- 配戴時安全帽應正面朝前及位置正確，於顎下繫緊扣環，安全帽並應適合頭形，穩固戴在頭上，不致上下左右晃動，且不可遮蔽視線。

5.慢車不得擅自變更裝置，並應保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整。【註 44】

6.電動輔助自行車及微型電動二輪車之安全設備，應符合電動輔助自行車及微型電動二輪車安全檢測基準，不得擅自增、減、變更電子控制裝置或原有規格。【註 44】

7.慢車駕駛人有下列情事之一者，不得駕駛或推拉車輛：【註 45】

- 患有妨害作業之疾病。
- 身心狀況或體力不能對所駕車輛為正常之控制。
- 飲用酒類或其他類似物後其吐氣所含酒精濃度達每公升零點一五毫克或血液中酒精濃度達百分之零點零三以上。

8.慢車行駛於道路時，駕駛人不得以手持方式使用行動電話、電腦或其他相類功能裝置進行撥接、通話、數據通訊或其他有礙駕駛安全之行為。【註 45】

9.慢車之裝載規定：自行車不得附載坐人。但腳踏自行車或電動輔助自行車依規定附載一名幼童者，不在此限。自行車載物高度不得超過駕駛人肩部，重量不得超過二十公斤，長度不得伸出前輪，並不得伸出車後一公尺，寬度不得超過車把手。【註 46】

10.年滿十八歲駕駛人使用合格腳踏自行車或電動輔助自行車，並安裝合格兒童座椅之前座椅者，以附載一歲以上四歲以下且重量十五公斤以下幼童為限；其屬安裝後座椅者，以附載一歲以上六歲以下且重量二十二公斤以下幼童為限。【註 46】

11.腳踏自行車或電動輔助自行車應標示合格標章後始得依前項規定附載幼童行駛道路。【註 46】

12.附載幼童之腳踏自行車、電動輔助自行車、自行車兒童座椅製造商及進口商，應於其產品中文使用說明書中加註附載幼童之相關安全使用注意事項。【註 46】

13.慢車上下乘客或裝卸貨物，應緊靠路邊，不得妨礙交通。但公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關對停車之時間、地點有特別規定者，應依其規定。【註 47】

14.慢車起駛前應注意前後左右有無障礙或車輛行人，並應讓行進中之車輛行人優先通行。【註 48】

15.慢車行駛，應遵守道路交通標誌、標線、號誌之指示，並服從交通指揮人員之指揮。【註48】

16.慢車行駛之車道，應依標誌或標線之規定行駛；無標誌或標線者，應依下列規定行駛：【註48】

- 應在劃設之慢車道上靠右順序行駛，在未劃設慢車道之道路，應靠右側路邊行駛。但公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關對行駛地區、路線或時間有特別規定者，應依其規定。
- 單行道道路應在最左、右側車道行駛。
- 不得侵入快車道或人行道行駛。
- 不得在禁止穿越地段穿越道路。

17.慢車在同一車道行駛時，後車與前車之間應保持隨時可以煞停之距離；變換車道時，應讓直行車先行，並應注意安全之距離。【註48】

18.慢車行駛時，駕駛人應注意車前狀況及與他車行駛間隔，並隨時採取必要之安全措施。【註48】

19.公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關得在不妨礙通行或行車安全無虞之原則，於人行道設置必要之標誌或標線供慢車行駛。慢車應依標誌或標線之指示行駛，並應讓行人優先通行。【註49】

20.慢車行駛至岔路口，其行進或轉彎，應依標誌、標線或號誌之規定行駛，無標誌、標線或號誌者，應依道路交通安全規則第一百零二條及下列規定行駛：【註50】

- 直行時，應順其進行方向直線通過，不得蛇行搶先。
- 右轉彎時，應靠右側路邊右轉。但行駛於二車道以上之單行道左側車道或左側慢車道者，應採兩段方式右轉。
- 左轉彎時，應繞越道路中心處左轉進入規定行駛車道內行進。但行駛於同向二車道以上之單行道右側車道或右側慢車道者，應依兩段方式進行左轉。
- 在設有交通島劃分行車方向或快慢車道之道路行駛，不得左轉。
- 應讓行人優先通行。

21.慢車迴車時，除應依道路交通安全規則第一百零六條規定外，迴車前並應暫停，看清無來往車輛，並注意行人通過，始得迴轉。【註50】

22.慢車行近行人穿越道或未劃設行人穿越道之岔路口，遇有行人穿越、攜帶白手杖或導盲犬之視覺功能障礙者時，無論有無交通指揮人員指揮或號誌指示，均應暫停讓行人、視覺功能障礙者先行通過。慢車行駛，不得爭先、爭道、並行競駛或以其他危險方式駕駛。【註51】

23.慢車超車時，應在慢車道可容超越前車之處，沿前車左邊超越，再駛入原行路線。【註

51】

24.慢車行駛於大眾捷運系統車輛共用通行之車道時，聞或見大眾捷運系統車輛臨近之聲號或燈光時，應即依規定變換車道，避讓其優先通行，並不得在後跟隨迫近。但道路主管機關另有規定者，不在此限。【註 51】

25.慢車在夜間行駛應開啟燈光。【註 52】

26.慢車行駛或停止時，聞消防車、警備車、救護車、工程救險車、毒性化學物質災害事故應變車之警號，應立即靠道路右側避讓；於單行道應靠道路兩側避讓，並暫時停車於適當地點，供執行緊急任務車輛超越。【註 53】

27.慢車行經鐵路平交道，應依下列規定：【註 54】

- 鐵路平交道設有遮斷器或看守人員管理者，如警鈴已響、閃光號誌已顯示或遮斷器已開始放下或看守人員表示停止時，應即靠邊暫停，俟遮斷器開放或看守人員表示通行後，始得通過。如遮斷器未放下或看守人員未表示停止時，仍應看、聽鐵路兩方無火車駛來，始得通過。
- 鐵路平交道設有警鈴及閃光號誌者，警鈴已響，閃光號誌已顯示，駕駛人應靠邊暫停俟火車通過後，看、聽鐵路兩方確無火車駛來始得通過。如警鈴未響，閃光號誌未顯示，仍應看、聽鐵路兩方確無火車駛來，始得通過。
- 鐵路平交道無看守人員管理或無遮斷器、警鈴、閃光號誌之設備者，駕駛人應靠邊暫停，看、聽鐵路兩方無火車駛來時，始得通過。
- 在鐵路平交道上，不得超車、迴車、倒車或臨時停車。

28.慢車行經大眾捷運系統車輛共用通行之交岔路口，除應依標誌、標線或號誌之指示行駛外，並應遵守下列規定：【註 55】

- 行至設有聲光號誌之岔路口，警鈴已響，閃光號誌已顯示，駕駛人應暫停俟大眾捷運系統車輛通過後，看、聽兩方無大眾捷運系統車輛駛來，始得通過。
- 行至聲光號誌故障而無交通指揮人員指揮之岔路口時，駕駛人應暫停、看、聽兩方無大眾捷運系統車輛駛來，始得通過。

29.慢車不得任意停放，應在規定地點或劃設之標線以內，順序排列。在未設置自行車停車設施之處所，自行車得比照大型重型機車以外之機車停放。【註 56】

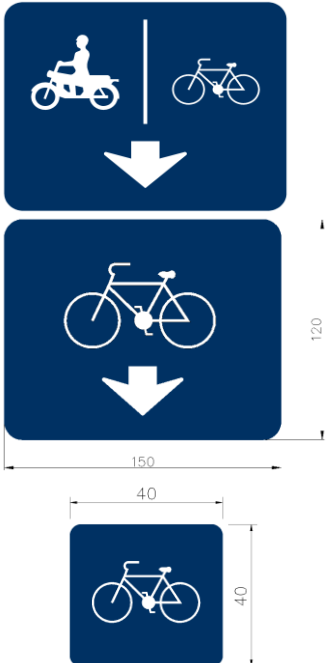
6.2 自行車相關標誌標線號誌設置規範

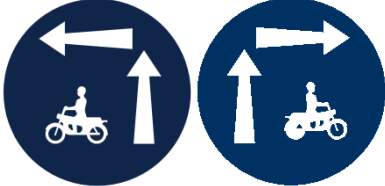
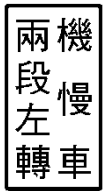
「設置規則」對於自行車行駛之指示、警告、禁制與停車管理已有相關標誌標可供設置單位採用，而自行車專用號誌則尚未納入，自行車相關標誌標線號誌設置規範說明如下：

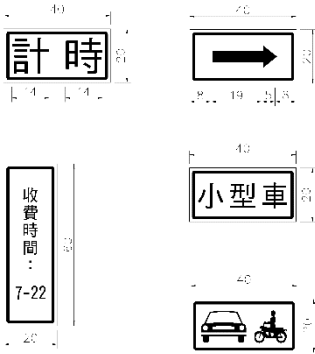
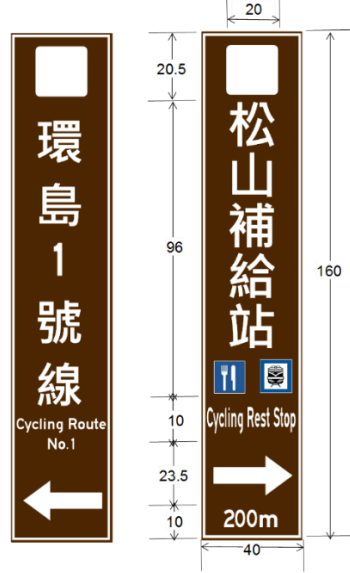
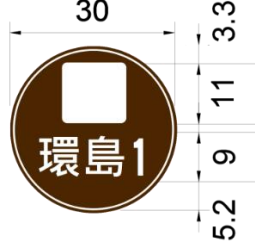
6.2.1 自行車相關標誌設置規範

「設置規則」已有之自行車相關標誌規範包括：自行車專用道路標誌、自行車專用車道標誌、行人及自行車專用標誌、機慢車兩段左（右）轉標誌、停車處標誌、當心自行車標誌、禁止自行車進入標誌、自行車路線指示標誌、自行車路線編號標誌等，相關設置原則參見表 6.3 所示。

表 6.3 自行車道系統布設相關之標誌

相關標誌	標誌牌面
道路專行車輛標誌，用以告示前段道路專供指定之車輛通行，不准其他車輛及行人進入。設於該路段起點顯明之處。(第 68 條) 道路指定自行車及大型重型機車以外之機車專行用。(第 68 條) 車種圖案得擇要調整。但同一標誌內所用車種圖案不得超過兩個。(第 68 條)	
車道專行車輛標誌，用以告示前段車道專供指定之車輛通行，不准其他車輛及行人進入。懸掛於應進入該車道將近處之正前上方。(第 69 條) 車道指定自行車及大型重型機車以外之機車專行用「遵 27」。(第 69 條) 車道指定自行車專行用「遵 28.1」，得以「遵 28.2」豎立於應進入該車道將近處之路側。(第 69 條) 前項車種圖案除車道指定自行車專行用「遵 28.2」外，得擇要調整。但同一標誌內所用車種圖案，不得超過兩個。(第 69 條)	

相關標誌	標誌牌面
機慢車兩段左(右)轉標誌「遵 20」、「遵 20.1」，用以告示左(右)轉大型重型機車以外之機車或慢車駕駛人應以兩段方式完成左(右)轉。本標誌設於實施機慢車兩段左(右)轉路口附近顯明之處，並應配合劃設機慢車左(右)轉待轉區標線。 駕駛人於實施機慢車兩段左(右)轉之行車管制號誌路口，應遵照號誌指示，在號誌顯示允許直行時，先行駛至右(左)前方路口之左(右)轉待轉區等待左(右)轉，俟該方向號誌顯示允許直行後，再行續駛。(第 65 條)	 本標誌下緣得設「機慢車兩段左(右)轉」附牌，標準型附牌圖例如下： 
行人及自行車專用標誌「遵 22-1」，用以告示該段道路或騎樓以外之人行道專供行人及自行車通行，其他車輛不准進入，並以行人通行為優先。設於該路段或人行道起迄點顯明之處，中途得視需要增設之。其通行有其他規定者，應在附牌內說明之。(第 67-1 條)	 藍底白圖案 (依設置規則) 白底黑字黑邊 單位：公分
行人優先區起(終)點標誌「遵 22-2」、「遵 22-3」，設於平面道路進入或離開行人優先區邊界處，用以提醒車輛駕駛人已進入或離開行人優先區。行人優先區內應以行人步行為優先，行人可於道路全寬通行，且車輛駕駛人依速限減速慢行，並應暫停讓行人先行通過。本標誌為方形藍底白字及白色圖案，標誌下緣應設附牌，並配合設置第八十五條最高速限標誌或第一百七十九條速度限制標字，提醒車輛駕駛人應依速限行駛。(第 67-2 條)	 遵 22-3  (單位：公分)
停車處標誌「指 46」、「指 47」，用以指示公共停車場之位置。設於停車場入口處附近，面向行車方向。(第 118 條)	 本標誌為藍底白字，並得以附牌說明指示方向、車種、收費時間、收費方式及停車場名稱。附牌圖例如下：

相關標誌	標誌牌面
	
當心自行車標誌「警 39」，用以促使車輛駕駛人注意慢行。得設於自行車行駛眾多路段適當之處。(第 46 條)	
禁止自行車進入用「禁 10」。 禁止微型電動二輪車進入用「禁 11」。(第 73 條) 前項圖案得擇要調整。但同一標誌內所用圖案不得超過三個；其禁止進入時間有規定者，應在附牌內說明之。(第 73 條)	
自行車路線指示標誌，用以指示自行車編號路線之路線資訊、轉運站、補給站、牽引道等方向及其距離。視需要設於編號路線明顯適當之處。(第 87-3 條) 本標誌為棕底白字白色邊線，除於牌面上加註英文外，並得於牌面適當位置設計特定圖案，圖案由觀光主管機關會商該管公路或市區道路主管機關核定。(第 87-3 條) 本標誌與第 188-2 條自行車路線指示線得同時或擇一設置。(第 87-3 條)	
自行車路線編號標誌「指 4.1」，用以指示自行車路線之編號，設於已編號之自行車路線上。(第 90-2 條) 本標誌為圓形棕底白字白色邊線，並得於牌面適當位置設計特定圖案。(第 90-2 條)	

註：標誌牌面中之尺寸，為標準牌面的尺寸，單位為公分。

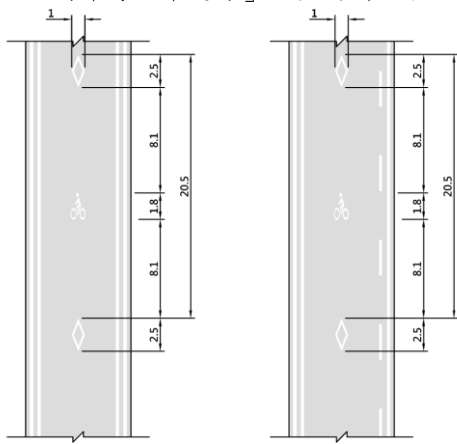
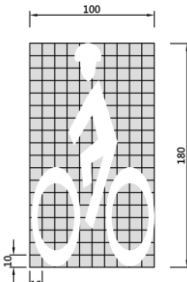
6.2.2 自行車相關標線設置規範

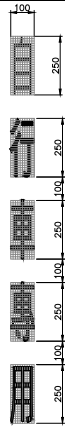
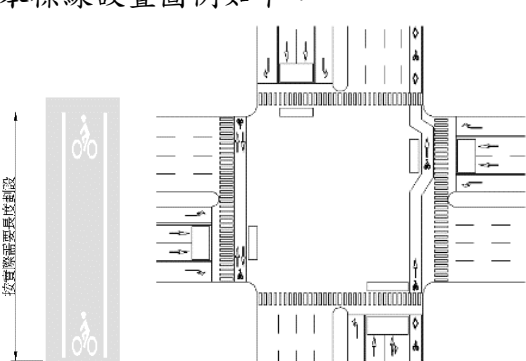
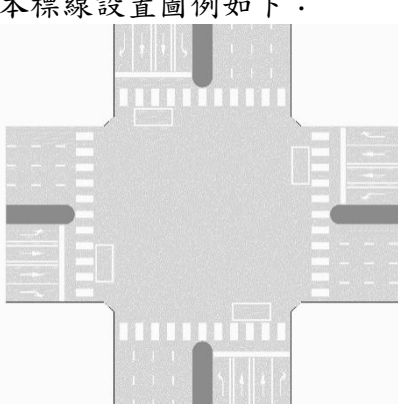
「設置規則」已有之自行車相關標線規範包括：自行車專用車道標線、自行車優先車道標線、自行車專用車道標字、自行車穿越道線、機慢車左轉待轉區線、快慢車道分隔線、自行車路線指示線、機慢車停等區線等，相關設置原則參見表 6.4 所示。

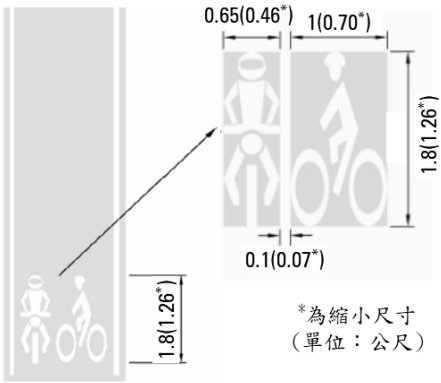
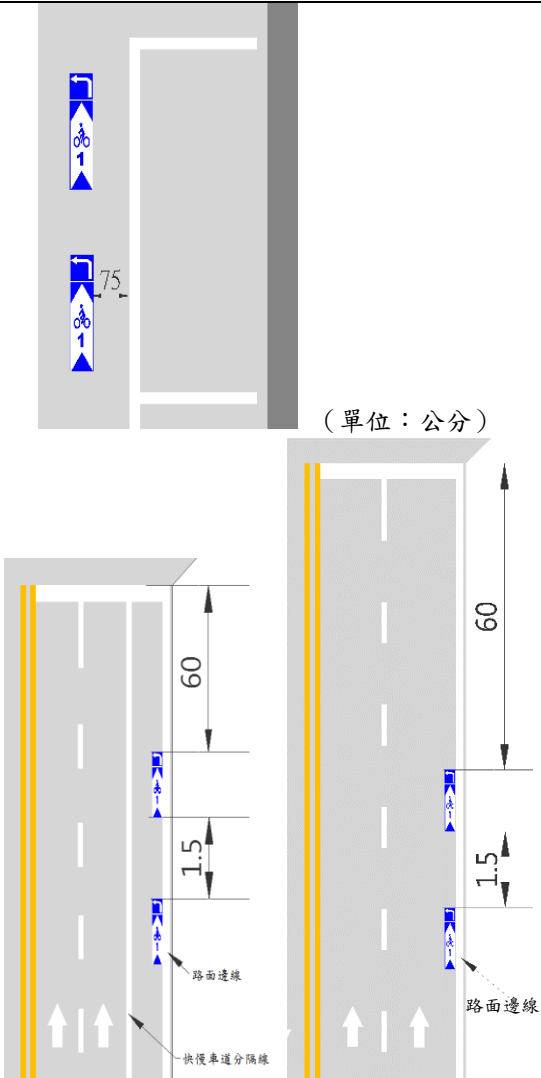
6.2.3 自行車相關號誌設置規範

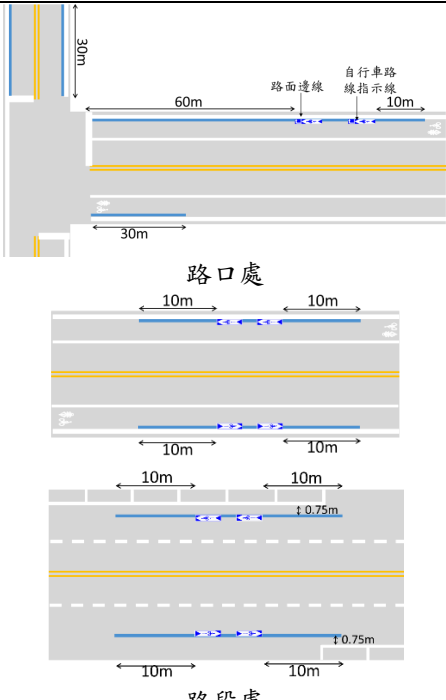
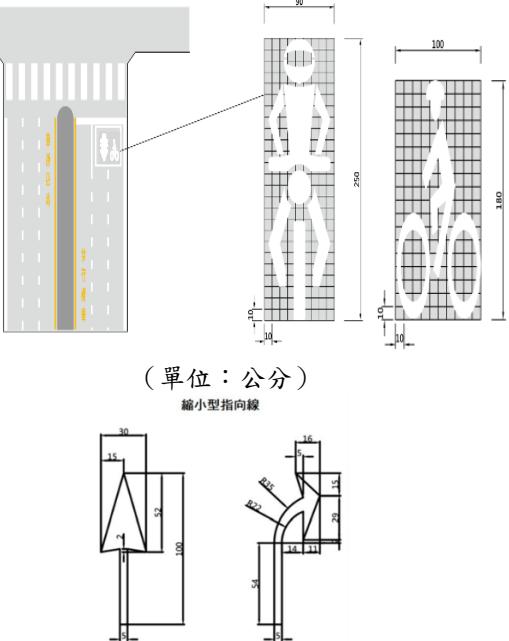
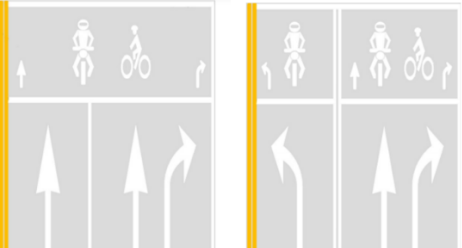
「設置規則」尚未納入自行車專用號誌，目前自行車於號誌路口之行止係遵照車輛管制號誌或行人管制號誌行止，即自行車行駛於車道上時，依車輛管制號誌行駛，自行車行駛於與人行道同一平面空間時，依行人管制號誌行駛。

表 6.4 自行車道系統布設相關之標線

相關標線	標線圖例
1. 車種專用車道標線，用以指示僅限於某車種行駛之專用車道，其他車種及行人不得進入。(第 174 條) 2. 本標線由白色菱形劃設之，菱形之二對角線分別為縱向長二百五十公分，橫向長一百公分，線寬十五公分。自專用車道起點處開始標繪，每隔三十至六十公尺標繪一組，每過交岔路口或路段中入口處均應標繪之，並於每兩個菱形中間，縱向標寫白色車種專用車道標字或圖示配合使用。(第 174 條) 3. 本標線車道與車道間應以雙白實線或雙黃實線分隔，自行車專用車道線得劃設於騎樓以外之人行道。允許專用車種進、出相鄰專用車道之其他車道時，應以單邊禁止變換車道線劃設，線寬十公分、間隔十公分，並得加繪專用車道管制時間。(第 174 條)	「自行車專用車道線」設置圖例如下：  (單位：公尺)  (單位：公分)
1. 自行車優先車道標線，用以指示自行車優先行駛之車道，其他車種除起步、準備停車、臨時停車或轉向外，不得橫跨或占用行駛。(第 174-4 條) 2. 本標線劃設於騎樓以外之人行道時，僅允許腳踏自行車及電動輔助自行車通行，遇有行人穿越時，以行人穿越為優先。(第 174-4 條) 3. 本標線以白色實線及自行車圖形劃設之，二條白色實線間隔至少一點二公尺，每過交岔路口處均應標繪自行車圖形，並得於兩自行	本標線設置圖例如下：  (劃設於人行道)

相關標線	標線圖例
車圖形間，縱向標寫白色「自行車優先」標字。(第 174-4 條) 4. 本標線遇路口及公車停靠區前後二公尺內不得劃設。(第 174-4 條)	
車種專用車道標字，用於指示僅限於某種類型車輛行駛之專用車道，依規定行駛之車輛種類名稱標寫之。各類車種專用車道得以文字或圖案標繪之(第 175 條)	 (單位：公分)
自行車穿越道線，用以指示自行車於交岔路口或路段中穿越道路的行駛範圍；其線型為白色實線，線寬為十公分，二條白色實線的間隔至少一點二公尺。穿越道線的入口及出口處應分別繪設自行車圖案，必要時，得增加組數及指向線。(第 186-1 條)	本標線設置圖例如下： 
1. 機慢車左(右)轉待轉區線，用以指示大型重型機車以外之機車或慢車駕駛人分段行駛。視需要設於交岔路口，並得於待轉區內標寫待轉區標字。(第 191 條) 2. 本標線線型為白色長方形，線寬十五公分。劃設於第一百七十條停止線前端，設有第一百八十五條枕木紋行人穿越道線者，劃設於枕木紋行人穿越道線前方。(第 191 條) 3. 本標線設置原則如下：(第 191 條) (1) 待轉區前緣不超出橫交道路路面邊緣。 (2) 待轉區後緣應與行人穿越道線間隔五十公分以上。但不影響行人穿越安全時，得依實際情形酌予調整。 (3) 在丁字路口不影響行人通行時，得削減人行道設置機慢車左(右)轉待轉區，或以不妨礙機慢車待轉動線之原則於待轉區上游劃設第一百七十一條槽化線；其號誌管制得配合實施待轉機慢車綠燈早開。	本標線設置圖例如下： 

相關標線	標線圖例
1. 快慢車道分隔線，用以指示快車道外側邊緣之位置，劃分快車道與慢車道之界線。其線型為白實線，線寬為十公分，除鄰近路口得採車道線劃設，並以六十公尺為原則外，應採整段設置，但交岔路口免設之。道路設有劃分島；其功能為劃分快慢車道者，應劃設本標線於劃分島之兩側，與劃分島間隔至少十公分。(第 183-1 條) 2. 本標線應於慢車道由左至右併排繪設機車圖案及自行車圖案，每過交岔路口入口處標繪之，路段中每超過五百公尺得加繪一組。慢車道寬度不足二公尺時，機車圖案及自行車圖案得採縮小型繪設。(第 183-1 條)	 *為縮小尺寸 (單位：公尺)
1. 自行車路線指示線，用以指示自行車編號路線之路線資訊、轉運站、補給站等方向及其距離。(第 188-2 條) 2. 本標線線型為長方型，線寬二十公分，二條為一組，間隔一點五公尺，劃設應緊靠路面邊緣、路面邊緣或距離車輛停放線應有七十五公分寬之處。(第 188-2 條) 3. 本標線視需要配合劃設自行車路線指示輔助線。其線型為藍色實線，線寬為十公分，於自行車路線指示線上游十公尺開始劃設並延伸至停止線，過交岔路口自路段起點劃設三十公尺。藍色依臺灣區塗料油漆工業同業公會標準色樣第 45 號規定。(第 188-2 條)	 (單位：公分) (單位：公尺)

相關標線	標線圖例
	 路口處 路段處
1. 機慢車停等區線，用以指示大型重型機車以外之機車駕駛人、慢車駕駛人於紅燈亮時行駛停等之範圍，其他車種不得在停等區內停留。（第 174-2 條） 2. 本標線視需要設置於行車速限每小時六十公里以下之道路，且設有行車管制號誌路口之停止線後方。但禁行機車或紅燈允許右轉車道不得繪設。（第 174-2 條） 3. 機慢車停等區線，線型為白色長方形，橫向（前後）線寬二十公分，縱向（二側）線寬十或十五公分，縱深長度為二點五公尺至六公尺，並視需要於機慢車停等區內繪設機車及慢車圖案或白色標字，停等區內得繪設縮小型指向線。機慢車停等區部分橫向標線與縱向標線得與鄰近實線共用。（第 174-2 條）	 （單位：公分） 縮小型指向線 

6.3 布設原則與步驟

6.3.1 自行車路網指示標誌、標線布設原則

設置指示標誌最重要的功能就是幫助不熟悉此區域的自行車騎士找尋他們的目的地，並且瞭解到達目的地之距離。自行車道路網主要可分為封閉式之自行車道，與一般市街道上之自行車路線。封閉式之自行車道以導引自行車行進路線為主；一般市街道上之自行車路線以導引至主要場站、節點為主。然而環島或多元自行車路線通常包含上述兩種自行車路線型態，因此建議除環島及多元路線外，各縣市宜針對轄內自行車路網進行整體規劃並加以編號，以利路線與鄰近資源點之識別與指引。本節分別針對一般市街道上之自行車路線之指標設置與已編號自行車路線之指示標誌、標線設置原則加以說明。

一、市街道路之自行車友善指示標誌設置

目前道路上之指標系統雖可提供所有用路人辨識，但主要設計對象仍以機動車輛為主。從自行車騎士的視角來看，部分指示標誌並不理想，其原因包括：

- 一般標誌指示之路線非自行車騎士最直接之路線。
- 標誌之設置位置係以汽機車駕駛者為主要考量，不利於自行車騎士識別。
- 自行車騎士所需之資訊（如：距離、坡度資訊等）與機動車輛不盡相同。

在發展自行車旅遊與通勤時，建議規劃設置便於自行車使用之指標，針對自行車指標的設置步驟、設置原則與牌面尺寸建議如下：

1. 設置步驟

(1) Step 1 辨認重要的出發地和目的地

第一步是找尋區域內自行車旅次主要之出發地和目的地，以通勤型自行車旅次而言，主要出發地及目的地包括：大眾運輸場站（如：鐵路車站、捷運站等）、主要住宅聚落、市中心商業區、政府機關及學校（國、高中）等。而就休閒型（觀光）自行車路線而言，主要出發地及目的地除了大眾運輸場站外，尚包含主要觀光景點、主要自行車道及遊客中心等。

(2) Step 2 路徑選擇

如果從出發地到特定目的地有多種不同的路徑，標誌上指示的路徑一般都是最直接的連接路徑。但如果比較長的路徑是個比較好的替代路線，則可考量採用，但一般多出來的距離最好不要超過最直接路徑的 10%，若超過 10%，一般騎士利用替代路線的意願不大。若為休閒型（觀光）路線或替代路線，為串聯主要景點及提供舒適度較高之遊憩品質，較長的騎乘路徑是可被接受的。

(3) Step 3 決定設置標誌點

在辨認出重要的出發地和目的地，以及找尋出路徑後，將進一步決定指標所要指示及設置的地點，於路徑之行動點必須設置標誌，且必須允許自行車騎士在他們選擇的路徑上有通行權。整個指標系統必須具有一致性與連續性，一旦目的地經指示，接連下來路段的標誌、標線的導引都必須一致，直到自行車騎士到達其目的地。

(4) Step 4 導覽圖之設置

在主要場站節點建議配合設置該區域之導覽圖，提供自行車騎士瞭解出發地與目的地之相關位置及獲取沿線之相關設施及周邊自行車路線資訊等，有關導覽圖之設置原則請參見第 5.6.2 節說明。導覽圖的設置位置需方便自行車騎士安全的下車與停車，而在地方案路線之進入點，所設置之導覽圖，除了主要節點和重要的設施外，亦可指示自行車路徑及重要地標。

(5) Step 5 街角及交叉路口的路標設置

雖然自行車指標以導引至主要據點為主，對於一般街道路名的指示並不會特別設置，但在市區如果自行車騎士可以清楚看見每個街角和交叉路口的清晰路標，則可愈快到達目的地。

2. 設置原則

- 設置時建議應包含有下一個目的地及主要地標名稱與對應距離。
- 主要地點建議從 3 公里範圍開始設立標誌。
- 配合休閒型（觀光）路線，在主要聯外道路可配合設置供汽機車使用之指示標誌導引至該自行車道之起點或旅遊服務點（如：自行車租賃站），再搭配自行車道路徑之導引布設。
- 自行車指標之顏色建議遵循「設置規則」之顏色使用原則。
- 於動線分歧處建議設置指示標誌，動線上之指標可配合設置適當之照明。
- 標誌建議配合自行車使用者之移動速度、位置，考量適當的距離反應、牌面尺寸與字體大小等要素。
- 標誌以豎立於行進方向之右側為原則，特殊情況得豎立於行進方向之左側或以懸掛方式設置之。
- 高度以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點 2.1 公尺為原則，其牌面宜與行進方向垂直，並不可妨礙行人通行。
- 豎立式標誌，多面標誌共桿設置時，同一個支柱的同一方向，至多以 3 面為限，並依直進、左轉、右轉及由進而遠之順序，由上至下排列。
- 標誌牌面應與行進方向垂直，以利騎士識別。

3. 牌面尺寸

Technical drawing of a bicycle signpost. The drawing includes a side view of the post and a cross-section of the base.

Side View Dimensions:

- Post diameter: 2" ϕ A級熱浸鍍鋅鋼管
- Top cap: PVC蓋
- Sign dimensions: 75 (width) x 25 (height)
- Post height: 210

Base Cross-Section Dimensions:

- Base width: 50
- Base height: 80
- Reinforcement: 4-#5鋼筋, #3@15cm, 3000psi P.C.
- Surface: 表面與地面平齊
- Ground level: GL

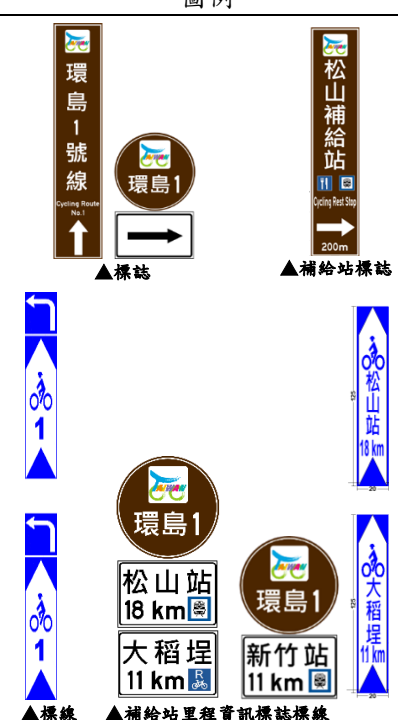
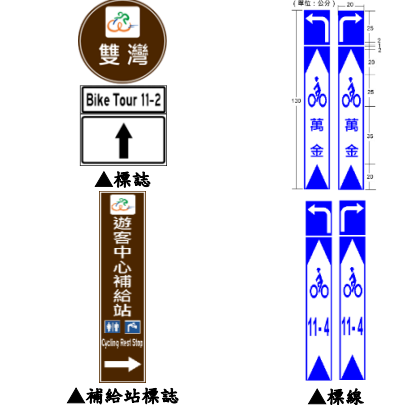
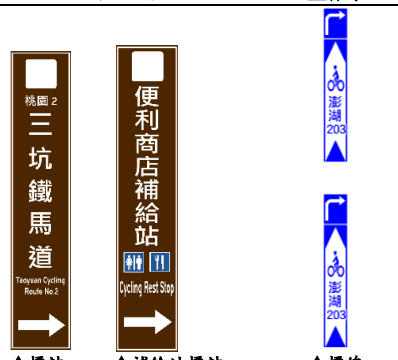
Sign Examples:

- 七星潭 11 (Qixingtan 11) with an upward arrow.
- 安通鐵馬驛站 2 (Antong Cycling Station 2) with a rightward arrow.
- 花蓮站 15 (Hualien Station 15) with a rightward arrow and a train icon.
- 兩鐵自行車道 0.6 (Bikeway 0.6) with a rightward arrow.

Notes:

- 由各縣市設計特定圖案 (Design specific patterns by each county/city).
- 單位：公分 (Unit: cm).

表 6.5 各類自行車路線指示系統設置項目彙整

自行車路線類型	識別 Logo	指示系統設置項目	圖例
環島路線		以標誌為主，標線為輔，並提供沿線補給站服務與相對里程資訊。 • 標誌（含自行車路線指示標誌或自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌） • 標線（含自行車路線指示線，自行車路線指示輔助線視需要劃設） • 補給站標誌（自行車補給站指示標誌） • 補給站里程資訊標誌（含自行車路線編號標誌及「補給站名稱、剩餘里程」附牌） • 補給站里程資訊標線（自行車路線指示線）視現地狀況可不設置	 ▲標誌 ▲補給站標誌 ▲標線 ▲補給站里程資訊標誌標線
環島替代路線		僅設置標誌為主，不設置標線。 • 標誌（含自行車路線編號標誌、「起點-終點替代路線」附牌、行車方向指示標誌） • 補給站標誌（自行車補給站指示標誌）	 ▲標誌 ▲補給站標誌
多元路線		以標誌為主，標線為輔。 • 標誌（自行車路線編號標誌、「路線編號」附牌、行車方向指示標誌） • 標線（含自行車路線指示線，自行車路線指示輔助線視需要劃設） • 補給站標誌（自行車補給站指示標誌）	 ▲標誌 ▲補給站標誌 ▲標線
地方型路線	由地方自行設計識別 Logo	依據設置規則可參照多元路線之指示系統布設原則辦理，識別 Logo 由地方自行設計。 • 標誌（含自行車路線指示標誌或自行車路線編號標誌及行車方向指示標誌） • 標線（含自行車路線指示線，自行車路線指示輔助線視需要劃設） • 補給站標誌（自行車補給站指示標誌）	 ▲標誌 ▲補給站標誌 ▲標線

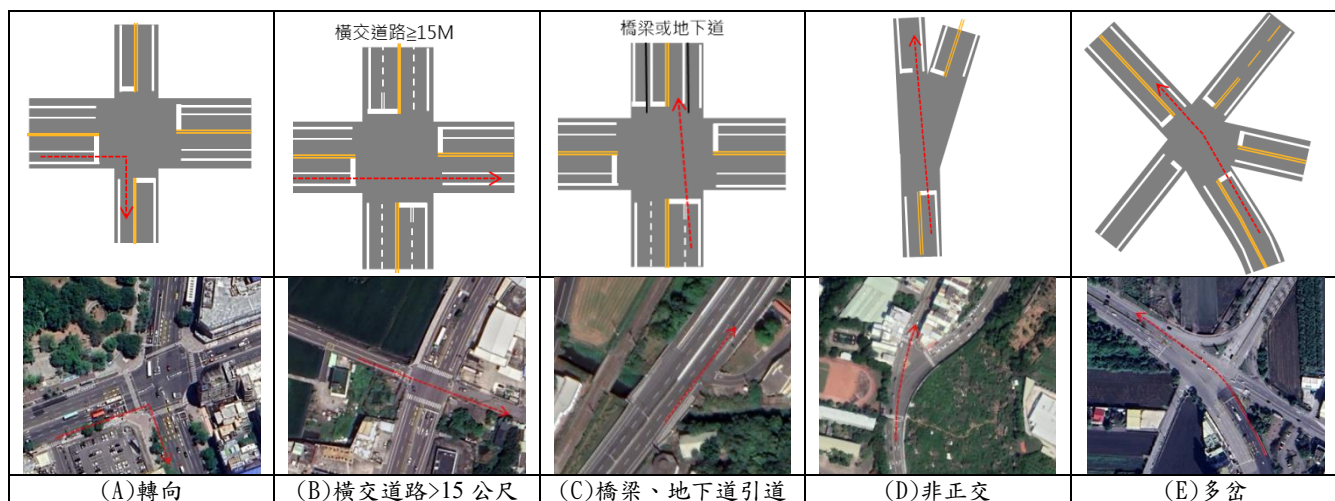


圖 6.2 各類型之路口型式示意圖

(一)環島路線（含替代路線）標誌標線設置原則

為增進環島路線之指引效果與提供一致性之識別系統，規劃設計時可將標誌與標線相互搭配使用，以指引自行車騎士行駛路徑並提供沿線補給站服務資訊，相關標誌、標線之顏色與形狀應遵循「設置規則」之相關規定辦理；以下就環島路線（含替代路線）標誌標線設置原則做說明，以提供規劃設計者參考應用。

1.環島路線建議使用之標誌標線類型如下：

- (1) 標誌：自行車路線指示標誌（如圖 6.3）、自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌（如圖 6.4）、自行車路線編號標誌附設行車方向及方位指示標誌（如圖 6.5）。



圖 6.3 自行車路線指示標誌（環島路線）



圖 6.4 自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌（環島路線）

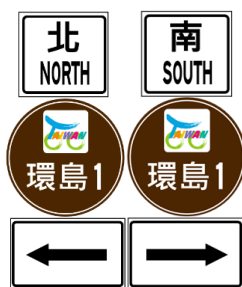


圖 6.5 自行車路線編號標誌附設行車方向及方位指示標誌（環島路線）

(2) 標線：自行車路線指示線（如圖 6.6(A)~(C)）、自行車路線指示輔助線視需要劃設（如圖 6.6(D)）。

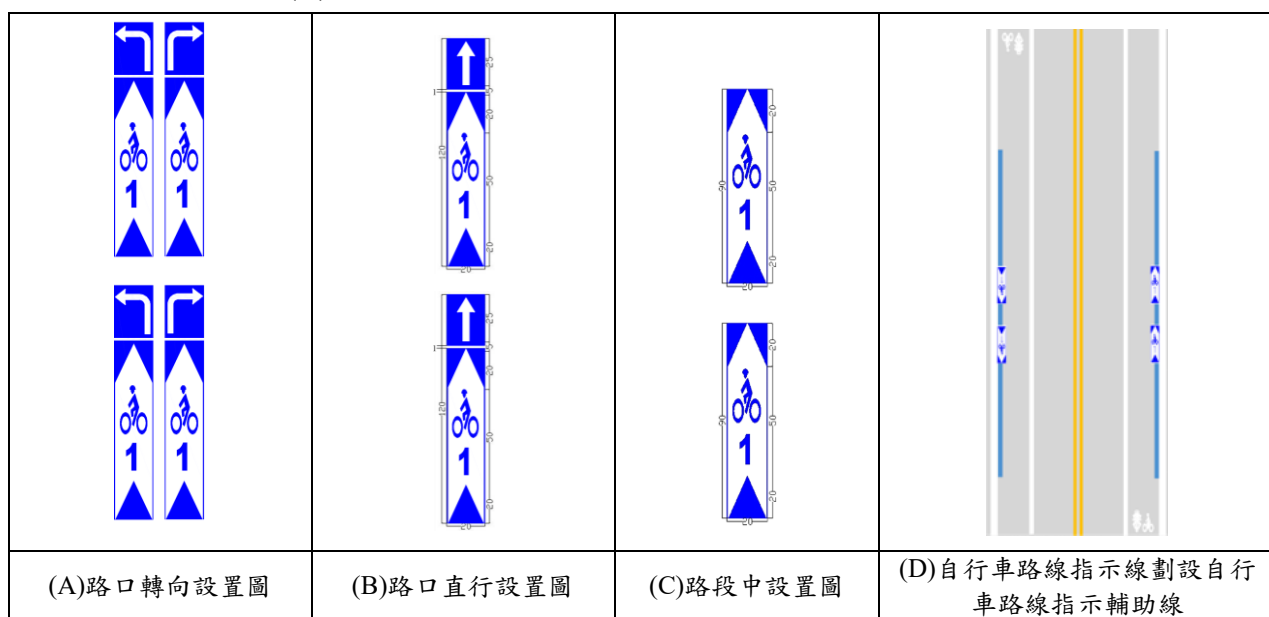


圖 6.6 自行車路線指示線（環島路線）

(3) 補給站：補給站指示標誌（如圖 6.7(A)）、補給站里程資訊標誌，利用自行車路線編號標誌+「補給站名稱、剩餘里程」附牌（如圖 6.7(B)）、補給站里程資訊標線（如圖 6.7(C)）。

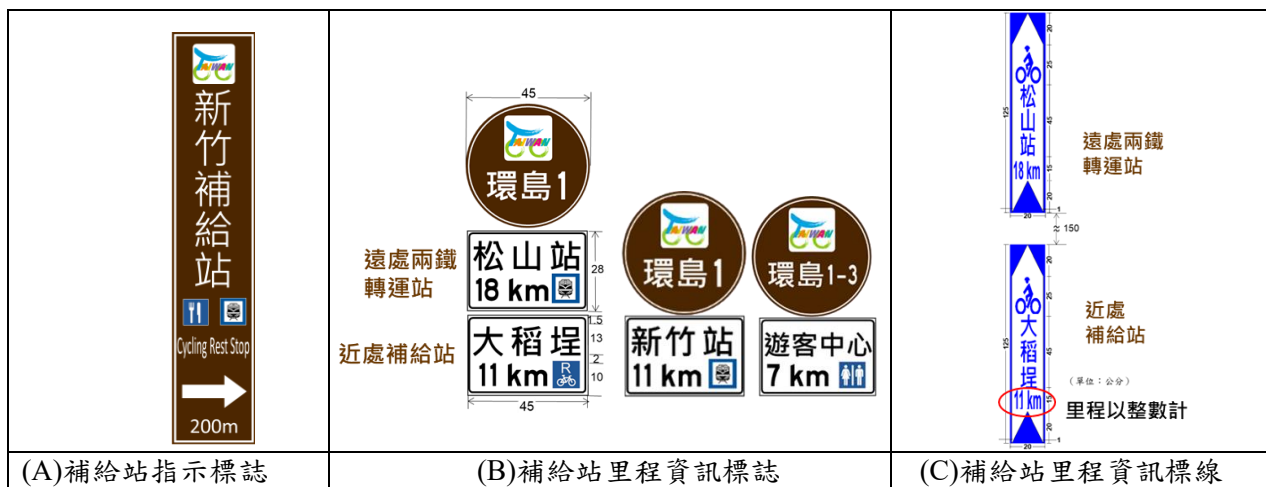


圖 6.7 自行車補給站標誌、標線（環島路線）

2.環島替代路線建議使用之標誌標線類型如下：

- (1) 標誌：以自行車環島路線編號標誌+「起點-終點替代路線」附牌+行車方向指示標誌(如圖 6.8)做指引；並於替代路線終點設置自行車路線編號標誌附設行車方向及方位指示標誌(如圖 6.5)指示所銜接環島路線編號及方向與方位；環島替代路線以設置自行車路線編號標誌為主，不建議設置自行車路線指示標誌(直立牌)。
- (2) 標線：環島替代路線不建議設置自行車路線指示線與自行車路線指示輔助線。
- (3) 補給站：補給站指示標誌(如圖 6.7(A))，環島替代路線不設置補給站里程資訊標誌、標線。
- (4) 環島替代路線與封閉型自行車道(係指沿線無岔路之自行車道)共線時，如封閉型自行車路線已有清楚之指引，則除雙向路線起點建議設置自行車路線編號標誌+「起點-終點替代路線」附牌+行車方向指示標誌(如圖 6.8)、終點建議設置自行車路線編號標誌附設行車方向及方位指示標誌(如圖 6.5)外，路段上不建議再設置自行車路線編號標誌+「起點-終點替代路線」附牌+行車方向指示標誌(如圖 6.8)。

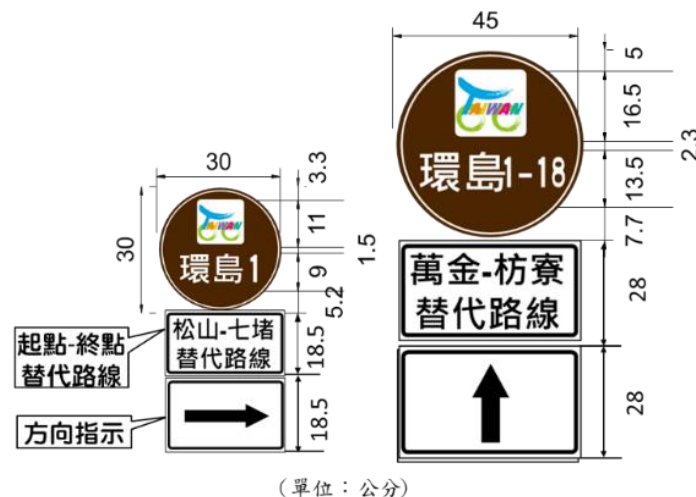


圖 6.8 自行車路線編號標誌附設「起點-終點替代路線」附牌及行車方向指示標誌(環島替代路線)

3.識別 Logo：環島路線（含替代路線）標誌牌面上之圖案係為 Taiwan Bike 圖案。



4.標誌布設原則：

- (1) 採共用外側車道、共用慢車道需設置標誌指引路口之行動點，以設置自行車路線指示標誌為主，亦可用於確認點之設置，設置型式如圖 6.3，其尺寸依設置規則第 87-3 條圖例為原則，可依實際道路現地路況與路寬適當等比例縮小。若遇有設置困難或兩側土地使用強度較低時，可改以自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌指引，設置型式如圖 6.4。
- (2) 採設置自行車專用車道、專用道路、與行人共用道路需設置標誌指引路口之行動

點，以設置自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌為主，亦可用於確認點之設置，設置型式如圖 6.4，其尺寸依設置規則第 90-2 條圖例為原則（直徑 30 公分），可依實際道路現地路況與路寬適當放大為直徑 45 公分。

- (3) 環島替代路線編號標誌附設「起點-終點替代路線」附牌及行車方向指示標誌，設置型式如圖 6.5，牌面尺寸可依實際道路寬度適當調整。
- (4) 為提供騎士行駛方向資訊，得視需要在主（支）線交會或多條環島路線（含環島替代路線）交會處加設路線方位指示標誌，以加強指引自行車騎士路線行駛之方位，如圖 6.5。
- (5) 標誌牌面應與行進方向垂直，牌面應以附掛於既有桿柱為原則，若無既有桿柱再新設立柱。

5. 自行車路線指示線布設原則：

- (1) 自行車路線指示線，線寬 20 公分，二條為一組，間隔 1.5 公尺，藍色為臺灣區塗料油漆同業公會藍色色樣第 47 號。
- (2) 於路口轉向處之預告點設置如圖 6.6(A)，於轉向路口前方，自停止線起算 60 公尺處設置，以二個為一組，間距為 1.5 公尺，其布設如圖 6.9(A)。
- (3) 於路口直行處之預告點設置如圖 6.6(B)，於直行路口（橫交道路大於 15 公尺、非正交路口、上下橋梁、地下道路口、多岔路口）前方，自停止線起算 60 公尺處設置，以二個為一組，間距為 1.5 公尺，同圖 6.9(A)。
- (4) 自行車路線指示線應緊臨路面邊線劃設，若繪設於有車輛停放線處，以距離車輛停放線至少 75 公分為原則劃設，布設參見圖 6.9(B)。
- (5) 市區路段每 250 公尺繪設一組自行車路線指示線；郊區路段每 1 公里繪設一組自行車路線指示線，其布設如圖 6.9(C)，如最後一組路段中之指示線距離下一處需設置自行車路線標誌或標線路口於市區路段不足 250 公尺（郊區路段不足 1 公里），則可視需要劃設。

6. 自行車路線指示輔助線布設原則：

- (1) 自行車路線指示輔助線係用來輔助自行車路線指示線，不得在沒有自行車路線指示線的地方劃設自行車路線指示輔助線。自行車路線指示輔助線之線型為藍色實線，線寬為 10 公分，藍色依臺灣區塗料油漆工業同業公會標準色樣第 45 號規定。
- (2) 於路口處劃設時，由自行車路線指示線上游 10 公尺開始劃設並延伸至停止線，過交岔路口自路段起點劃設 30 公尺，如圖 6.10(A)。
- (3) 於路段處劃設時，由自行車路線指示線上游 10 公尺開始劃設並延伸至下游 10 公尺處，如圖 6.10(B)。

- (4) 自行車路線指示線及自行車路線指示輔助線需緊臨路面邊緣左側劃設之；繪設於有車輛停放線處，以距離車輛停放線至少 75 公分為原則劃設之，如圖 6.10(C)。
- (5) 為增加自行車路線指示線的可被視性與視覺延續性，建議可視需要於受路側干擾較為嚴重（如：汽機車交通量較多）之路口，於自行車路線指示線前後依上開原則增加劃設自行車路線指示輔助線。

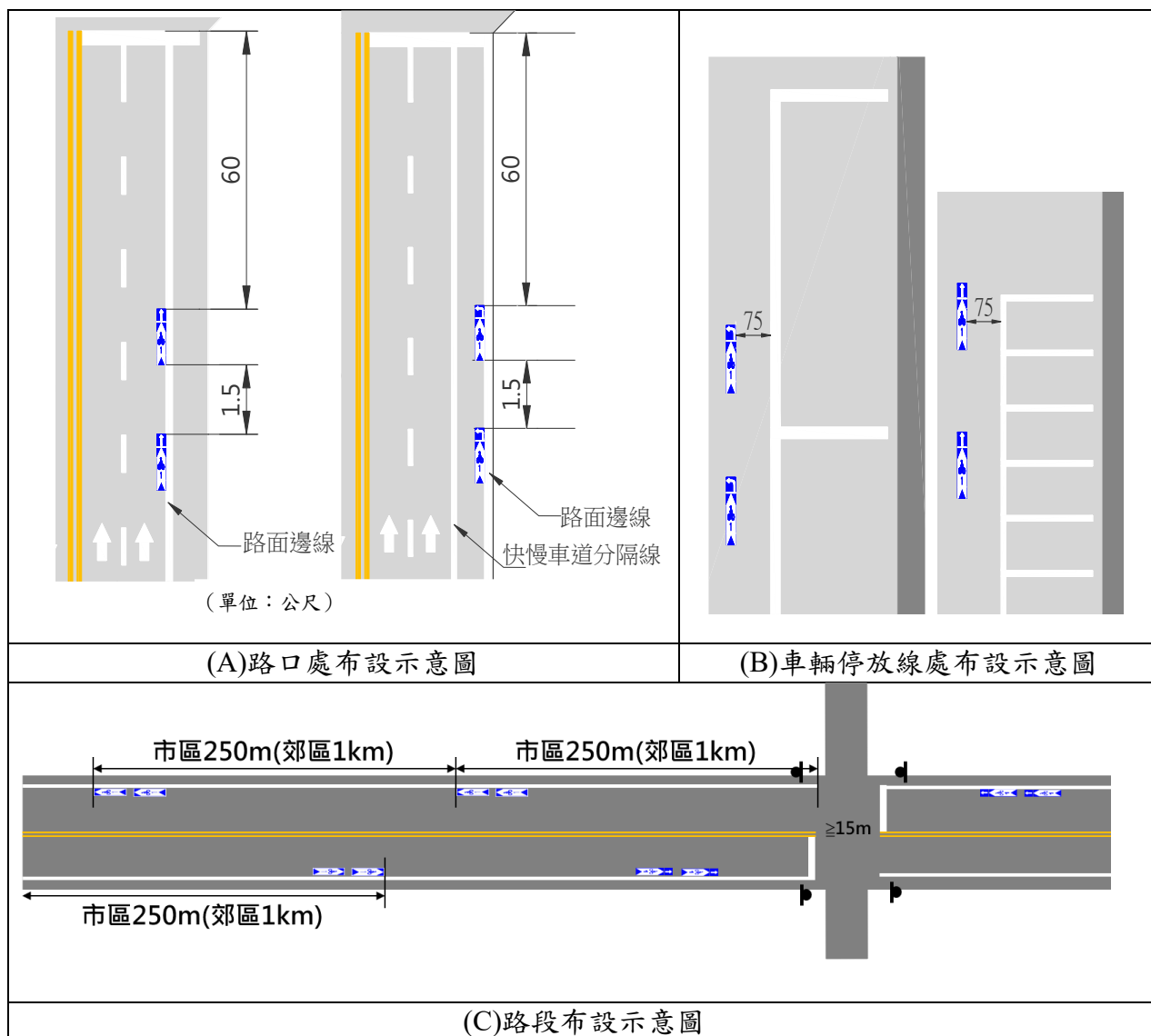


圖 6.9 環島路線指示線布設原則示意圖

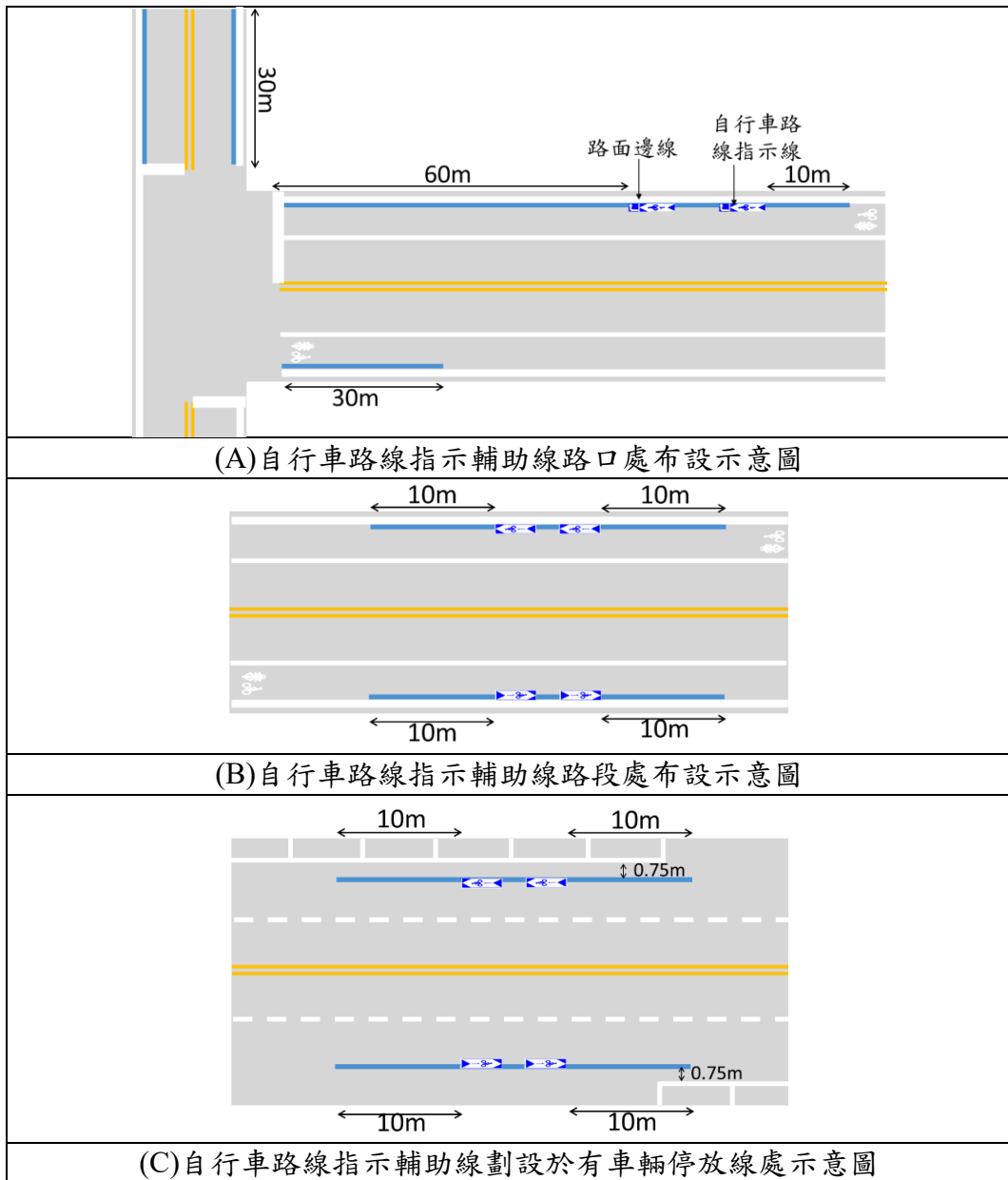


圖 6.10 環島路線指示輔助線布設原則示意圖

7.路口整合布設原則：

- (1) 預告點：距離路口前 60 公尺，設置自行車路線指示線告知前方路口行駛方向；環島替代路線不設置自行車路線指示線。
- (2) 行動點：距離路口 30 公尺內，設置自行車路線指示標誌或自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌告知該路口行駛方向；環島替代路線則設置自行車環島路線編號標誌+「起點-終點替代路線」附牌+行車方向指示標誌（如圖 6.8）。
- (3) 確認點：當環島路線路口無劃設自行車路線指示輔助線，於過路口後 30 公尺內適當地點，以自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌（或自行車路線標誌）或自行車路線指示線擇一提供確認，如圖 6.11(A)；當環島路線路口劃設自行車路線指示輔助線，已可提供確認點功能，建議可視需要於過路口後 30 公尺內適當

地點，以自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌（或自行車路線標誌）提供確認，如圖 6.11(B)；環島替代路線因不劃設自行車路線指示線及自行車路線指示輔助線，確認點得視需要以自行車環島路線編號標誌+「起點-終點替代路線」附牌+行車方向指示標誌提供確認。

- (4) 環島路線路口整合布設範例如圖 6.11。
- (5) 環島替代路線路口直行整合布設範例如圖 6.12。
- (6) 環島替代路線路口轉向整合布設範例如圖 6.13。
- (7) 環島替代路線與環島路線之交叉路口整合布設範例如圖 6.14。
- (8) 環島替代路線與地方型路線共線之路口轉向整合布設範例如圖 6.15。

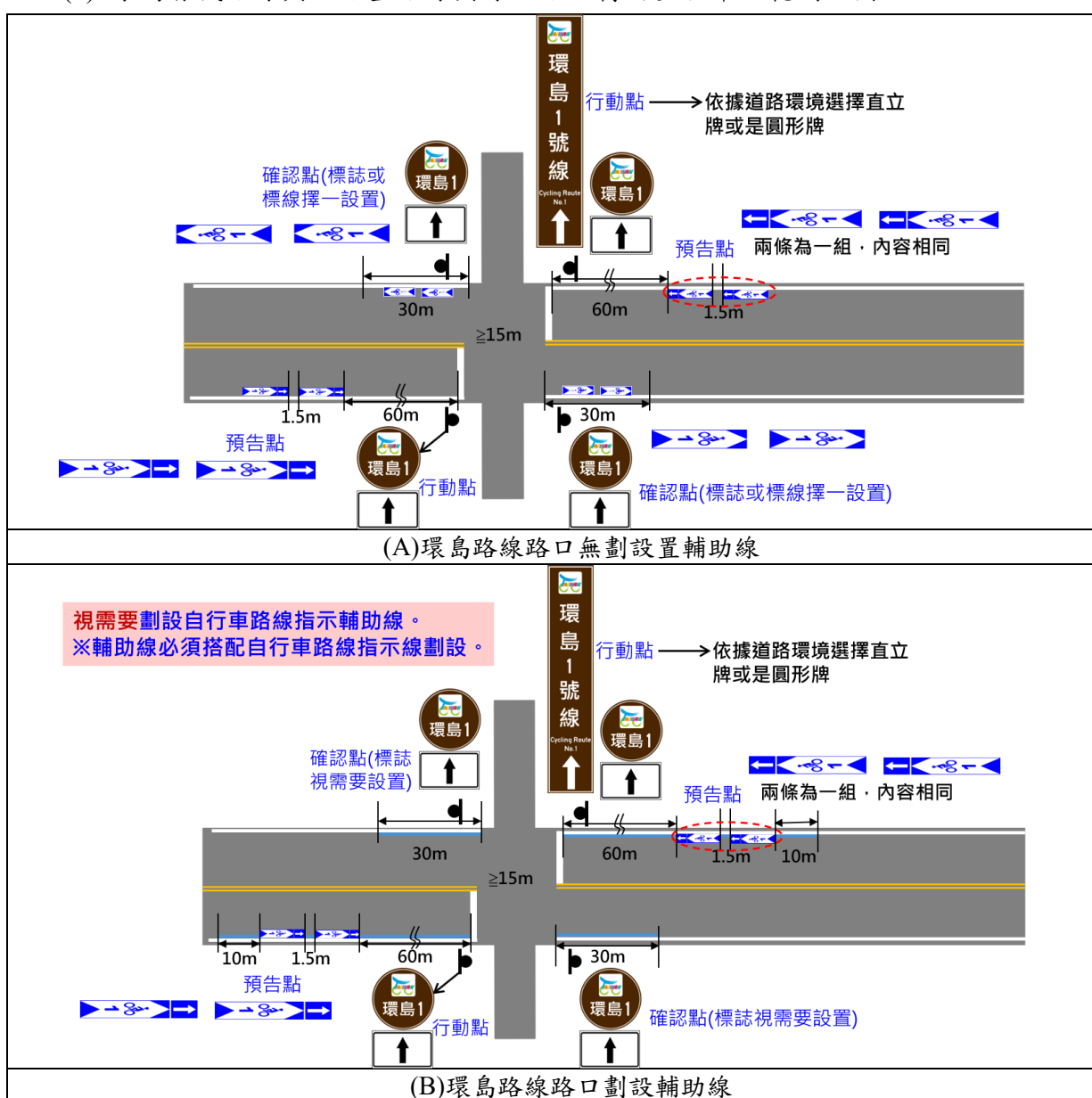


圖 6.11 環島路線路口整合布設範例

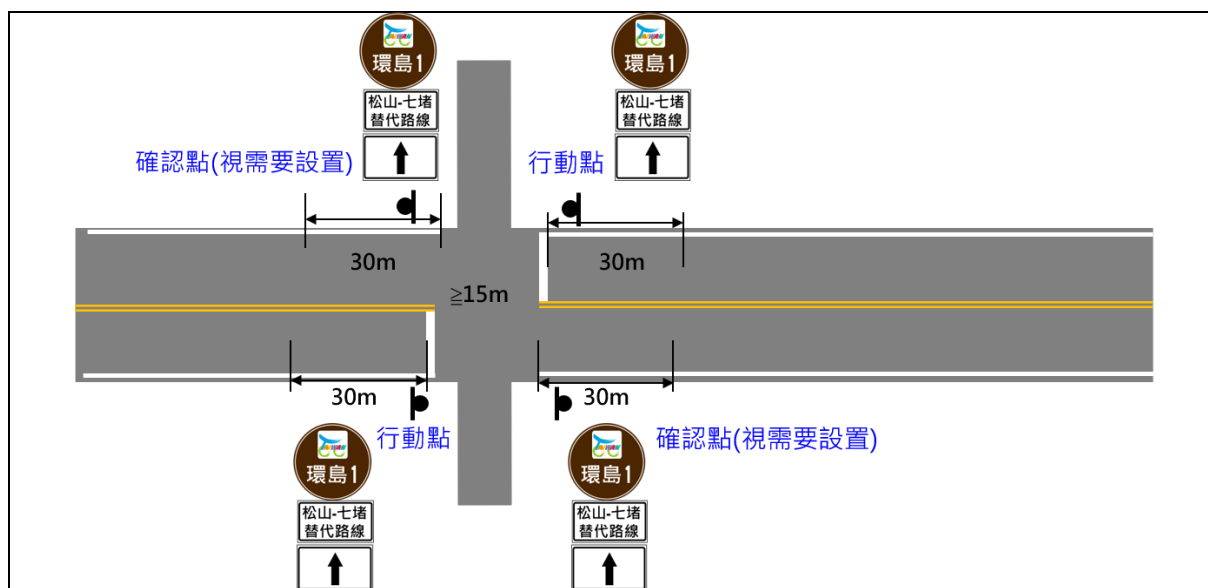


圖 6.12 環島替代路線路口直行整合布設範例

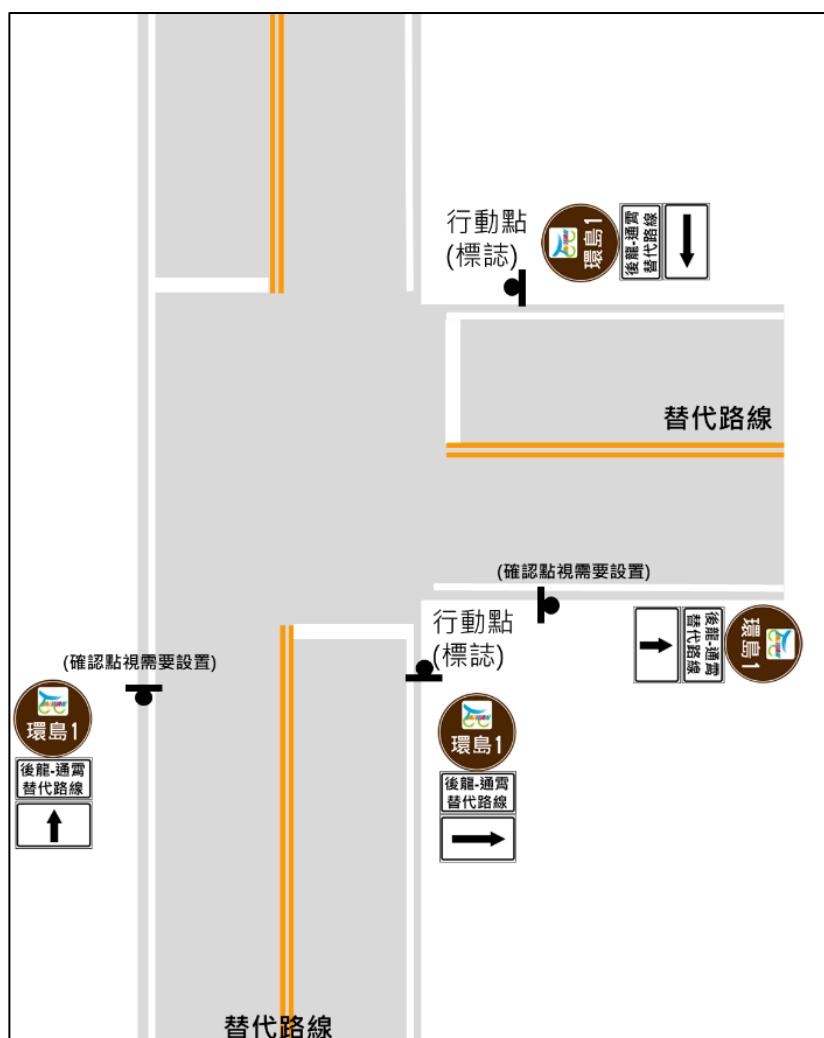
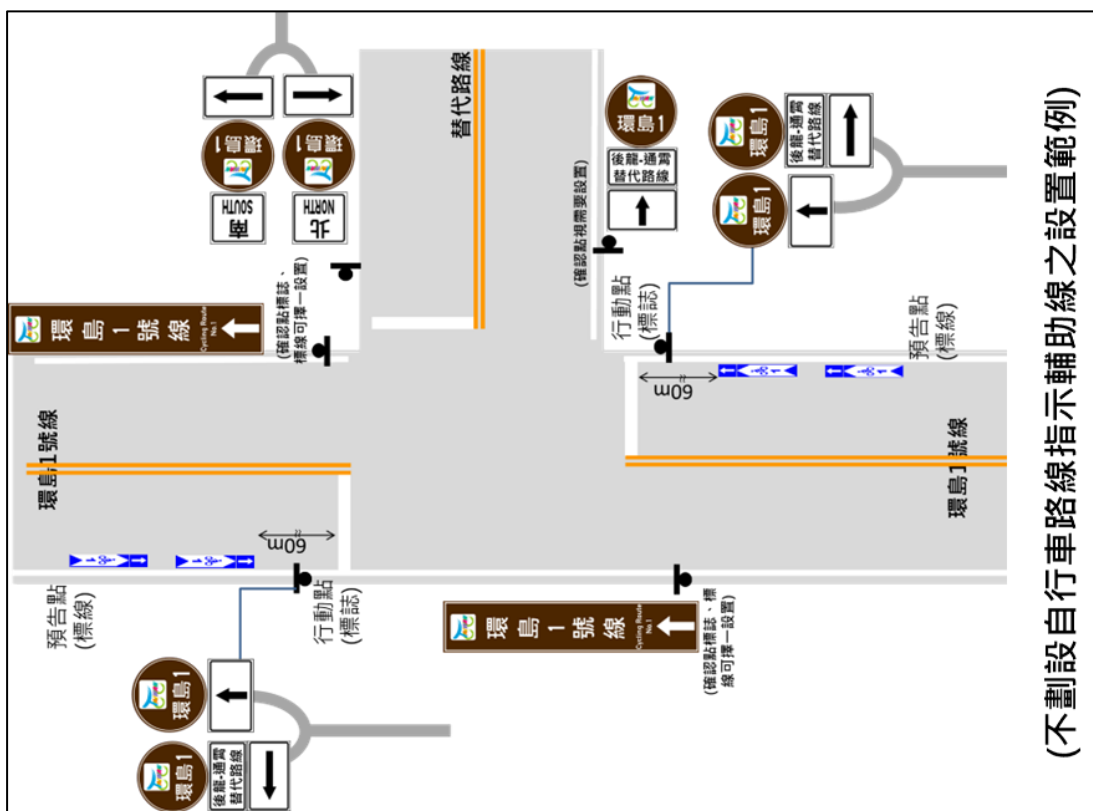
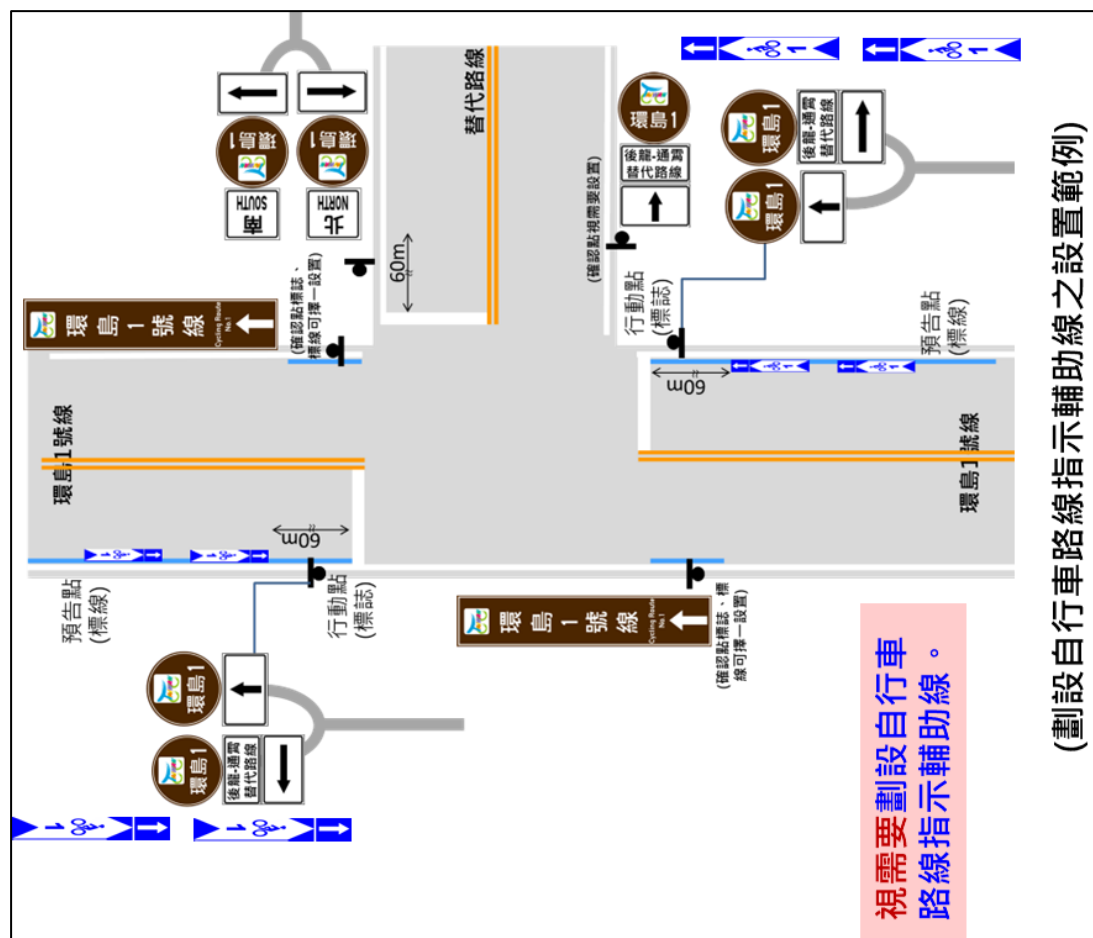


圖 6.13 環島替代路線路口轉向整合布設範例



(不劃設自行車路線指示輔助線之設置範例)



(劃設自行車路線指示輔助線之設置範例)

圖 6.14 環島替代路線與環島路線之交叉路口整合布設範例

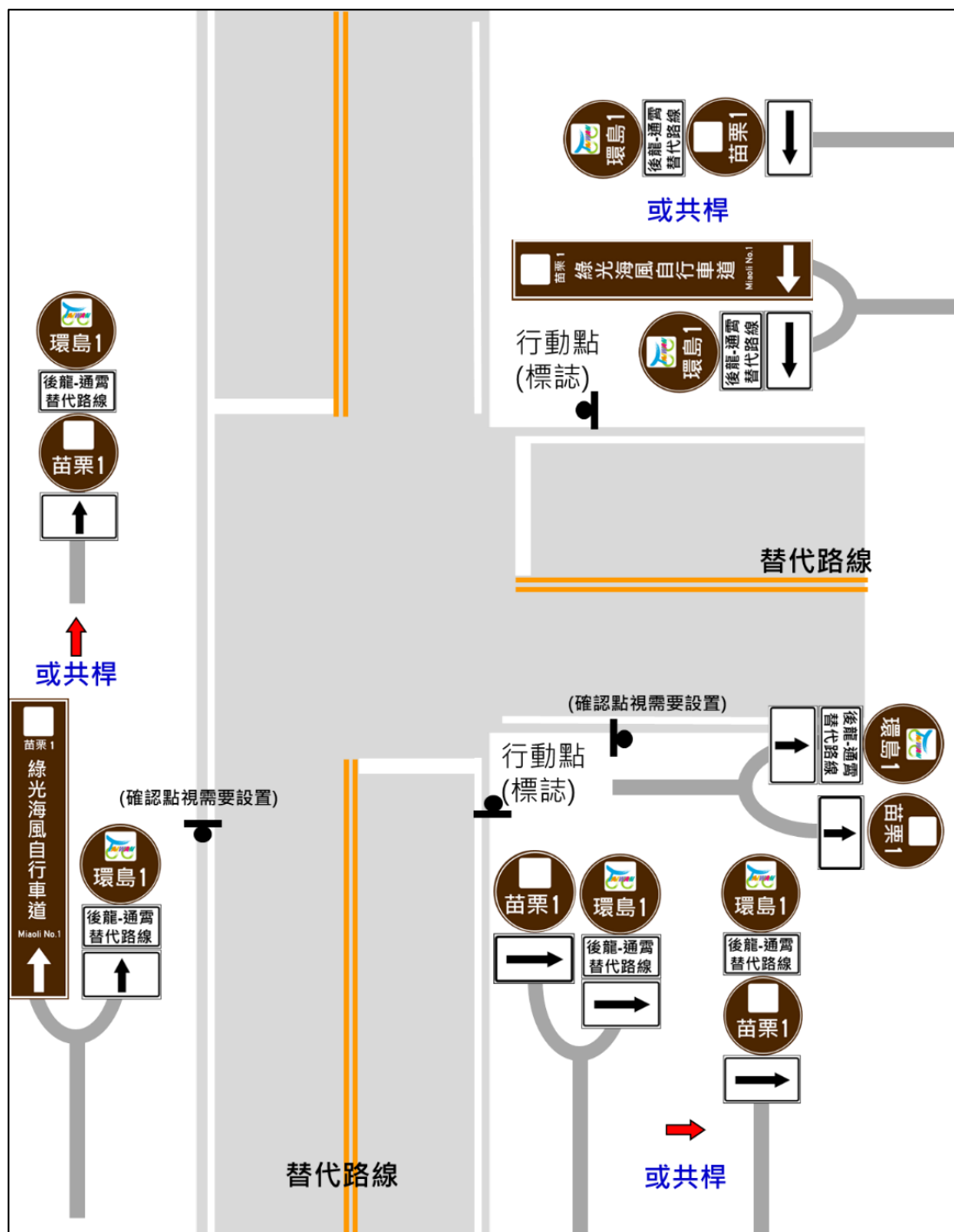


圖 6.15 環島替代路線與地方型路線共線之路口轉向整合布設範例

8.路段整合布設原則：

- (1) 環島路線於市區路段每 250 公尺繪設一組自行車路線指示線，於郊區路段每 1 公里繪設一組自行車路線指示線，設置單位可視需要將標線改為自行車路線編號標誌附設行車方向指示標誌，環島路線於路段整合布設範例如圖 6.16。

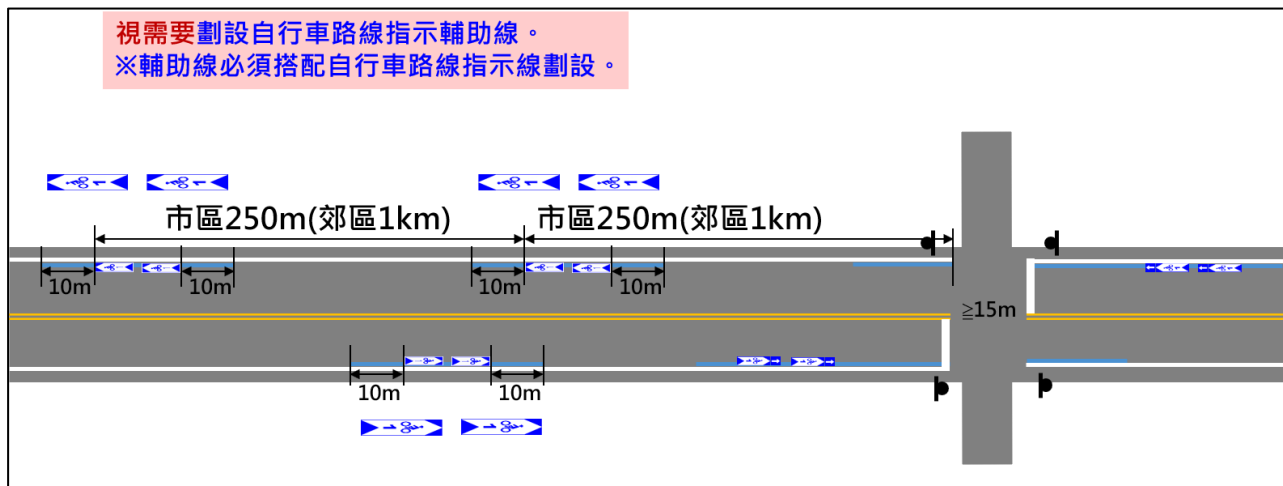


圖 6.16 環島路線路段整合布設範例

- (2) 環島替代路線於市區路段每 250 公尺設置一面路線編號標誌（附設「起點-終點替代路線」及行車方向指示標誌），於郊區路段每 1 公里設置一面路線編號標誌（附設「起點-終點替代路線」及行車方向指示標誌），環島替代路線於路段整合布設範例如圖 2.15。環島替代路線與封閉型自行車道（係指沿線無岔路之自行車道）共線時，如封閉型自行車路線已有清楚之指引，則於路段中不建議設置環島替代路線之路線編號標誌。

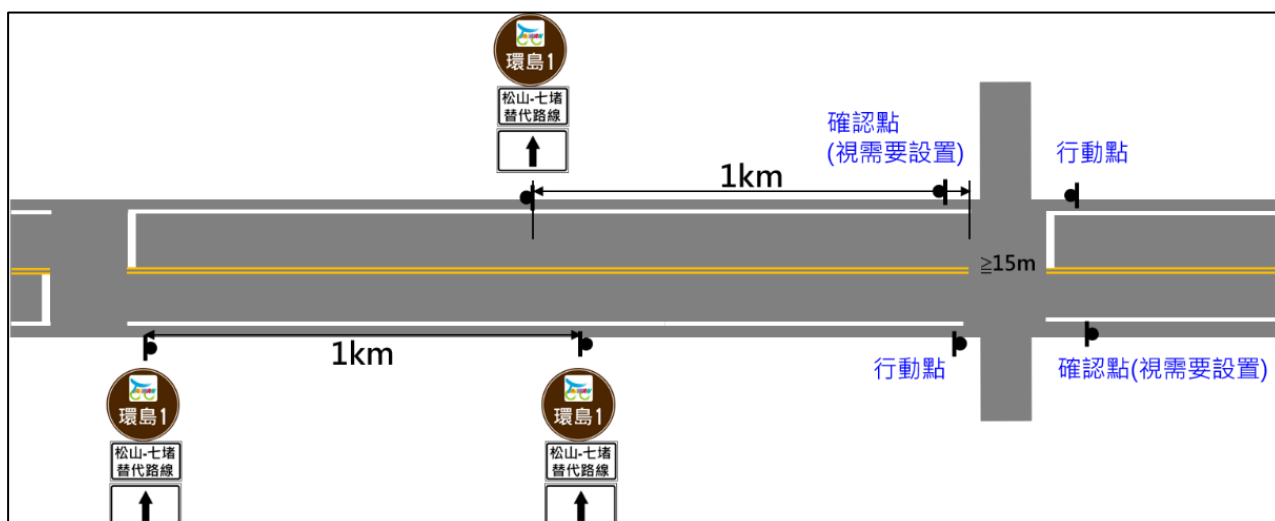


圖 6.17 環島替代路線路段整合布設範例

9. 自行車補給站整合布設原則：

為提升服務友善性，有必要設置標誌標線以指引自行車路線沿線補給站及主要兩鐵轉運車站之方向與距離等資訊，設置方式為於補給站、轉運站之路口轉向行動點處設置指示標誌，並於補給站過後設置補給站里程資訊標誌、標線，以提供騎士下一補給站里程資訊。

- (1) 自行車補給站指示標誌：牌面為棕底白字白色邊線，棕色為臺灣區塗料油漆同業公會棕色色樣第 51 號，如圖 6.7(A)，用以指引自行車補給站之方向，並視需要加註距離與提供服務設施符碼。本標誌設於補給站、轉運站之轉向路口行動點處或抵達處。
- (2) 補給站里程資訊標誌：設於補給站、轉運站過後 60 公尺內尋求適當地點設置，若下一補給站超過 10 公里，每 10 公里增設一面標誌。本標誌為自行車路線編號標誌+「補給站名稱、剩餘里程」附牌，遠處之兩鐵轉運站名稱在上，近處自行車補給站名稱在下。視現地狀況，可不設遠處兩鐵轉運站，僅設置下一處補給站之里程資訊(里程以整數計)，另為便利國際旅客使用可加設服務設施符碼輔助，如圖 6.7(B)。
- (3) 自行車補給站里程資訊標線：視現地狀況可不設置補給站里程資訊標線，如要設置須搭配自行車補給站里程資訊標誌設置，以二個為一組，間距為 1.5 公尺，第一個標示遠處兩鐵轉運站名稱及剩餘距離，第二個標示近處自行車補給站及剩餘距離，如圖 6.7(C)，自行車補給站里程資訊標線緊臨路面邊線劃設，若繪設於有車輛停放線處，以距離車輛停放線至少 75 公分為原則劃設，藍色為臺灣區塗料油漆同業公會藍色色樣第 47 號。
- (4) 若補給站位於路段中（反向補給站尋求不易時），需加強反向之指引。
- (5) 環島路線自行車補給站整合布設範例如圖 6.18。
- (6) 環島替代路線上之補給站，僅設置自行車補給站指示標誌（不設補給站里程資訊標誌標線），設置位置、牌面顏色、形式與環島路線相同。
- (7) 環島替代自行車路線補給站整合布設範例如圖 6.19。

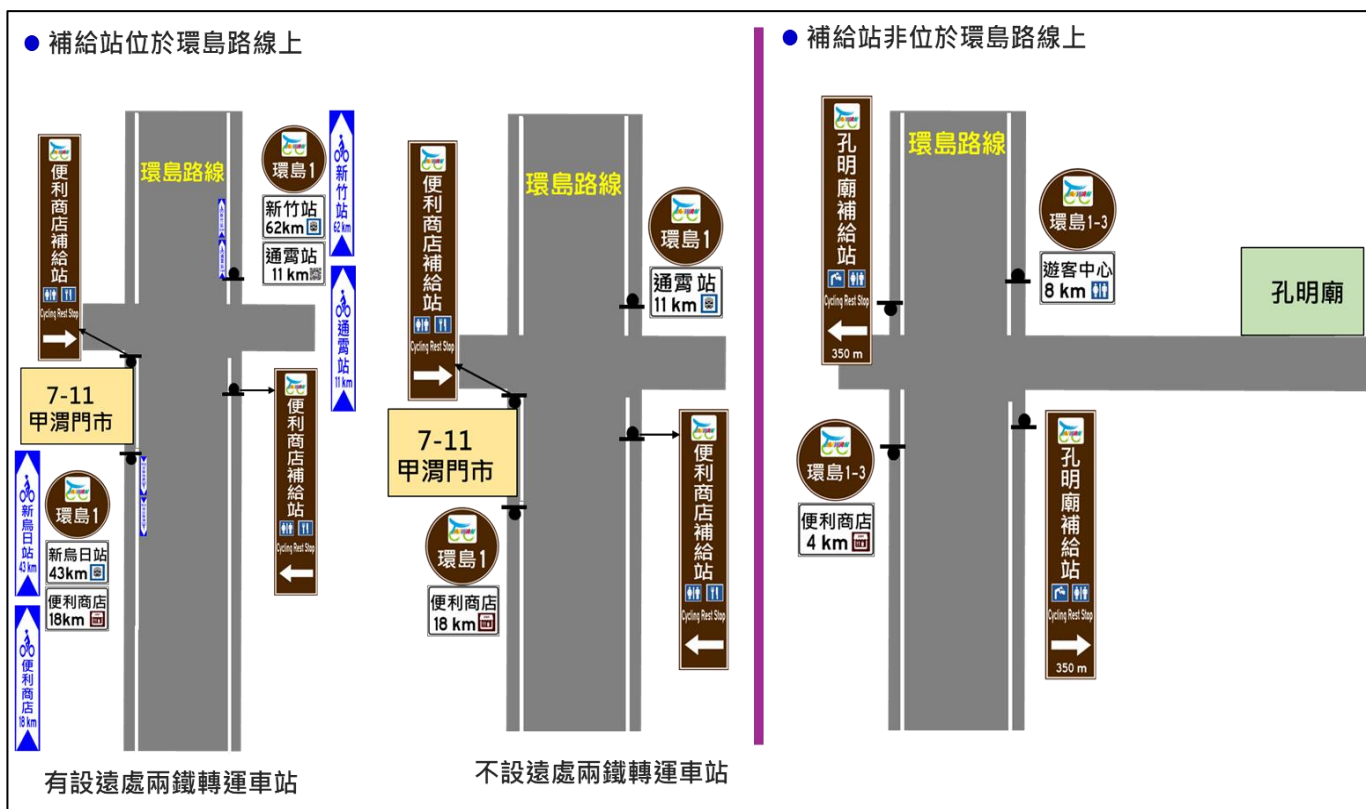


圖 6.18 環島路線自行車補給站整合布設範例



圖 6.19 環島替代路線自行車補給站整合布設範例

(二)多元路線標誌標線設置原則

環島路線對一般民眾而言難度高及具挑戰性，為吸引更多國內外遊客參與自行車旅遊活動，結合環島路線、國家風景區及地方型路線規劃多元型態之自行車旅遊路線，提供遊客深度旅遊，於 109 年起陸續推動，為利提供一致的識別與設置標準，爰增加多元路線標誌標線布設原則，提供規劃設計者參考。

1.多元路線建議使用之標誌標線類型如下：

- (1) 標誌：採自行車路線編號標誌+路線編號附牌+行車方向指示標誌，如圖 6.20；多元路線不建議設置自行車路線指示標誌。

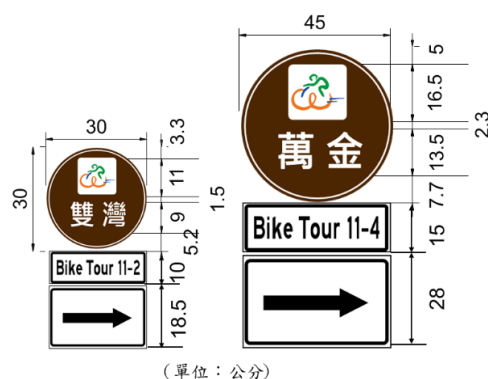


圖 6.20 自行車路線編號標誌附設路線編號附牌及行車方向指示標誌（多元路線）

- (2) 標線：自行車路線指示線（如圖 6.21(A)~(C)）、自行車路線指示輔助線視需要劃設（如圖 6.21(D)）。

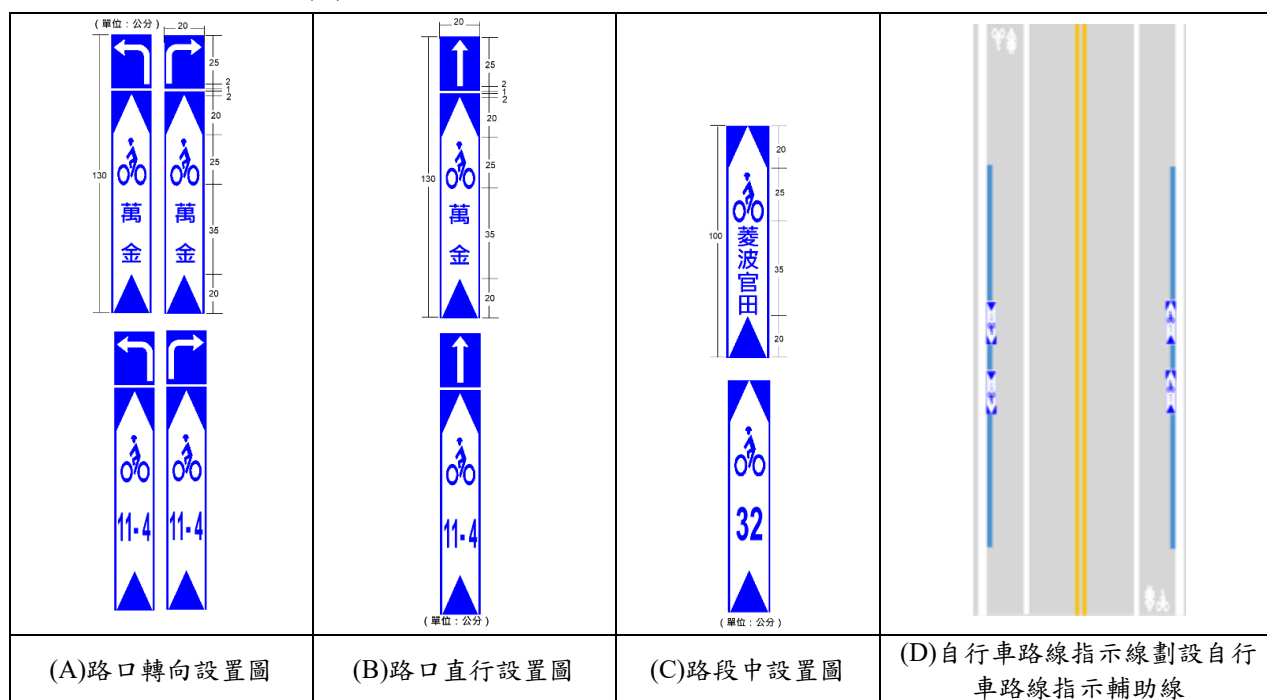


圖 6.21 自行車路線指示線（多元路線）

- (3) 補給站：補給站指示標誌，如圖 6.22；多元路線不建議設置補給站里程資訊標誌及補給站里程資訊標線。



圖 6.22 自行車補給站指示標誌（多元路線）

2. 識別 Logo：多元路線標誌牌面上之圖案為專屬多元路線之圖案 Logo。



3. 標誌布設原則：

- (1) 多元路線以設置自行車路線編號標誌附設「路線編號」附牌及行車方向指示標誌為原則，設置型式如圖 6.20，牌面為圓形棕底白字白色邊線。
- (2) 牌面尺寸依設置規則第 90-2 條圖例為原則（直徑 30 公分），可依實際道路現地路況與路寬度適當放大為直徑 45 公分。
- (3) 自行車補給站指示標誌，牌面為棕底白字白色邊線，棕色為臺灣區塗料油漆同業公會棕色色樣第 51 號，如圖 6.22。
- (4) 多元路線與環島路線共線時，建議仿照公路共線方式設置相關標誌，如圖 6.23。



圖 6.23 多元路線與環島路線共線設置範例

- (5) 路徑上如已設置既有自行車路線指示標誌或自行車路線編號標誌時，亦可採附掛共桿方式設置。
- (6) 標誌牌面應與行進方向垂直，牌面應以附掛於既有桿柱為原則，若無既有桿柱再新設立柱。

4.自行車路線指示線布設原則：

- (1) 自行車路線指示線，線寬 20 公分，二條為一組，間隔 1.5 公尺，藍色為臺灣區塗料油漆同業公會藍色色樣第 47 號。
- (2) 於轉向處之預告點設置如圖 6.21(A)，於轉向路口前方，自停止線起算 60 公尺處設置，以二個資訊為一組，間距為 1.5 公尺，標線內容第一個為多元路線名稱，第二個為多元路線編號，如圖 6.24(A)。
- (3) 於路口直行處之預告點設置如圖 6.21(B)，於直行路口（橫交道路大於 15 公尺、非正交路口、上下橋梁、地下道路口、多岔路口）前方，自停止線起算 60 公尺處設置，以二個為一組，間距為 1.5 公尺，同圖 6.24(A)。
- (4) 自行車路線指示線緊臨路面邊緣劃設，若繪設於有車輛停放線處，以距離車輛停放線至少 75 公分為原則劃設，布設參見圖 6.24(B)。
- (5) 市區路段每 250 公尺於路段處繪設一組自行車路線指示線如圖 6.21(C)；郊區路段每 1 公里於路段處繪設一組自行車路線指示線如圖 6.21(C)，其布設如圖 6.24(C)，如最後一組路段中之指示線距離下一處需設置自行車路線標誌或標線路口於市區路段不足 250 公尺（郊區路段不足 1 公里），則可視需要劃設。

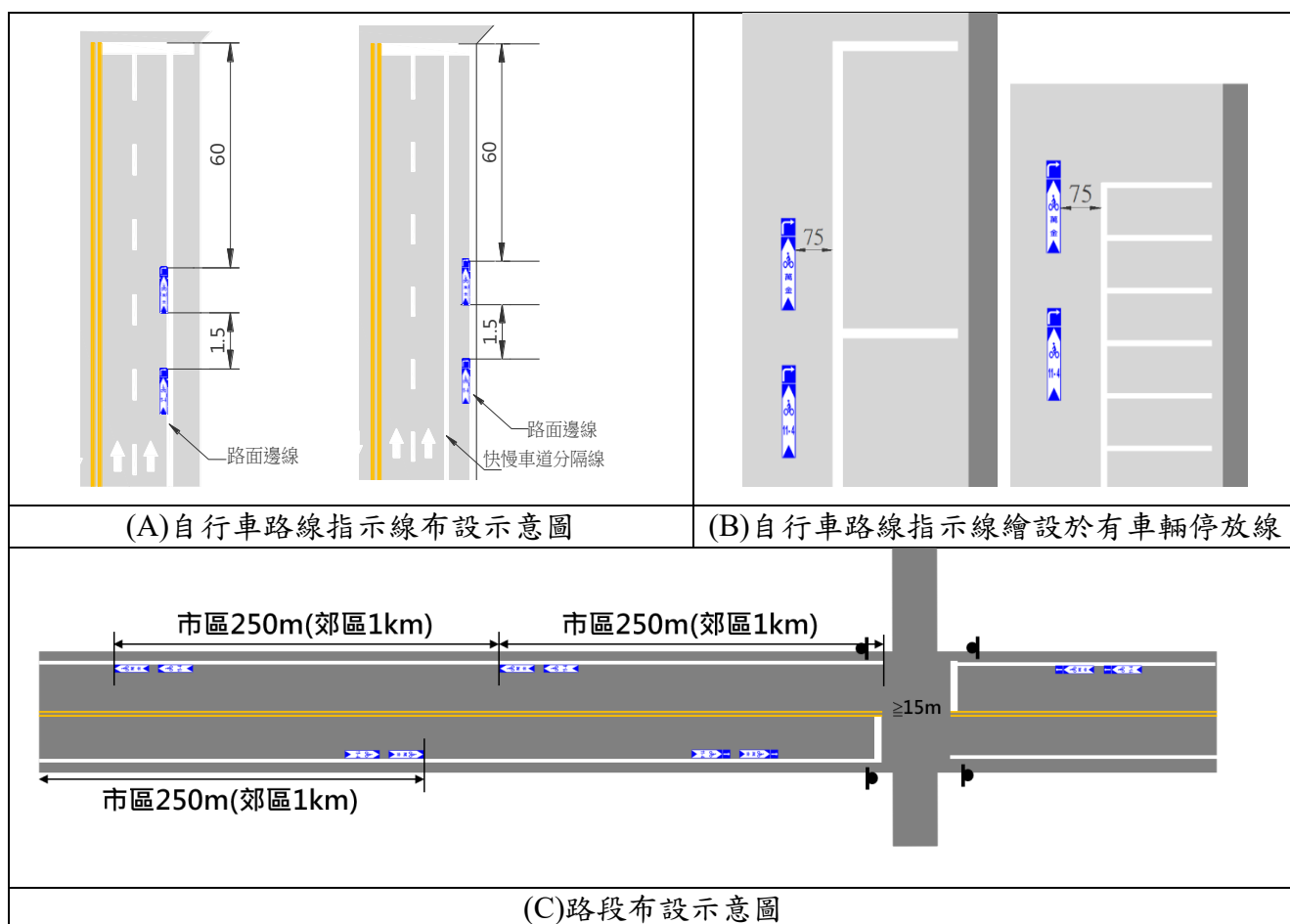


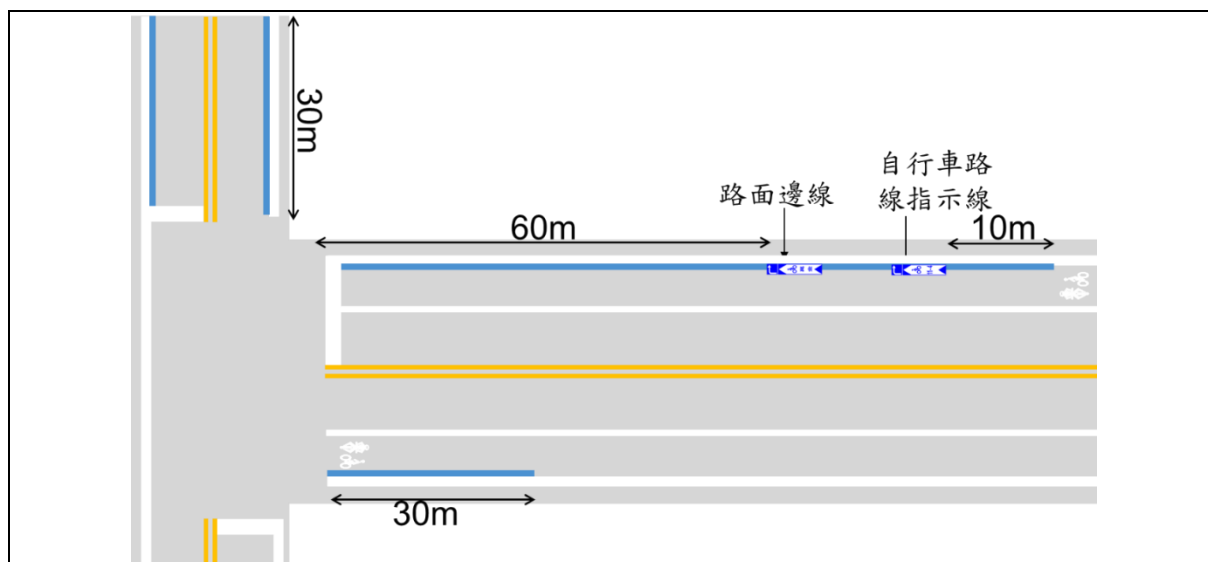
圖 6.24 多元路線指示線布設原則示意圖

5.自行車路線指示輔助線布設原則：

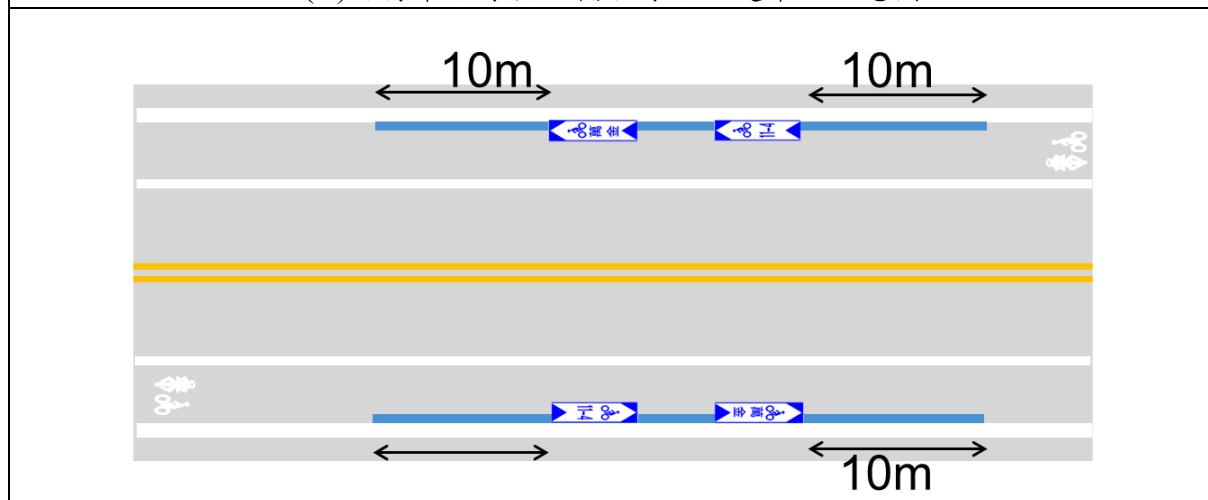
- (1) 自行車路線指示線得視需要配合劃設自行車路線指示輔助線。其線型為藍色實線，線寬為 10 公分，藍色依臺灣區塗料油漆工業同業公會標準色樣第 45 號規定。自行車路線指示輔助線係搭配自行車路線指示線布設，劃設位置與自行車路線指示線一致。
- (2) 於路口處之劃設，自行車路線指示線上游 10 公尺開始劃設並延伸至停止線，過交岔路口自路段起點劃設 30 公尺，如圖 6.25(A)。
- (3) 於路段處之劃設，由自行車路線指示線上游 10 公尺開始劃設並延伸至下游 10 公尺處，如圖 6.25(B)。
- (4) 自行車路線指示線及自行車路線指示輔助線需緊臨路面邊線左側劃設之；繪設於有車輛停放線處，以距離車輛停放線至少 75 公分為原則劃設之，如圖 6.25(C)。
- (5) 為增加自行車路線指示線的可被視性與視覺延續性，建議可視需要於受路側干擾較為嚴重（如：汽機車交通量較多）之路口，於自行車路線指示線前後依上開原則增加劃設自行車路線指示輔助線。

6.路口整合布設原則：

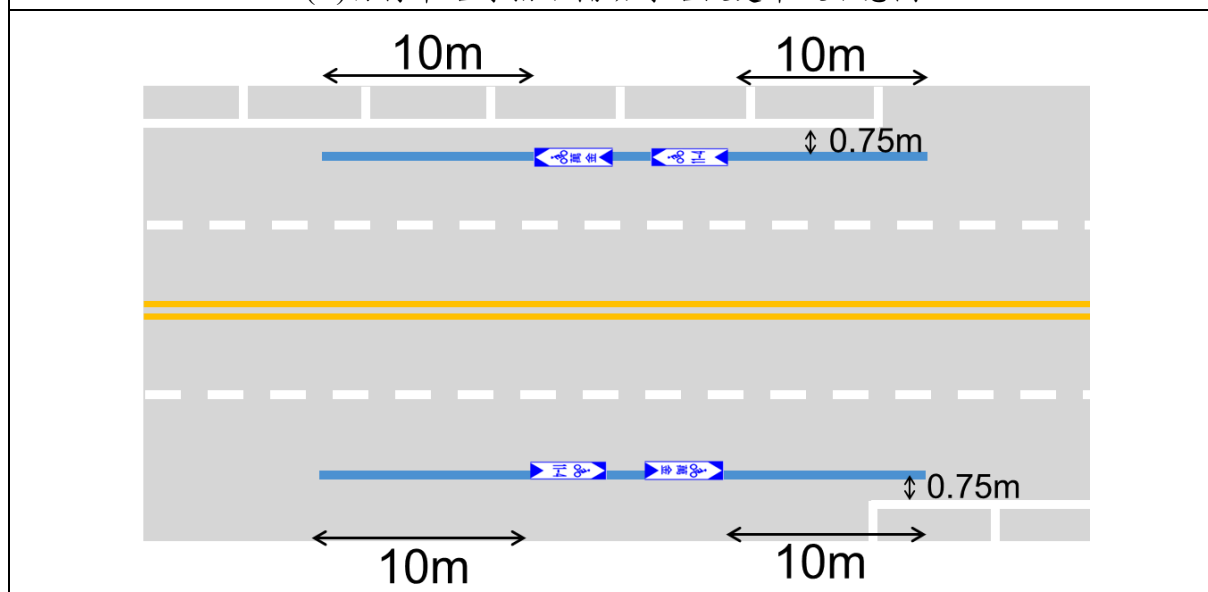
- (1) 預告點：距離路口前 60 公尺，設置自行車路線指示線告知前方路口行駛方向。
- (2) 行動點：距離路口 30 公尺內，設置自行車路線編號標誌附設「路線編號」附牌及行車方向指示標誌，以告知該路口行駛方向。
- (3) 確認點：當多元路線路口無劃設自行車路線指示輔助線，於過路口後 30 公尺內適當地點，視需要以自行車路線編號標誌附設「路線編號」附牌及行車方向指示標誌或自行車路線指示線提供確認，如圖 6.26(A)；當多元路線路口劃設自行車路線指示輔助線，已可提供確認點功能，建議可視需要於過路口後 30 公尺內適當地點，以自行車路線編號標誌附設「路線編號」附牌及行車方向指示標誌提供確認，如圖 6.26(B)。
- (4) 多元路線可視需要劃設自行車路線指示輔助線（須搭配自行車路線指示線劃設）。
- (5) 為利識別環島主線與環支線交會路口，自行車路線指示輔助線僅於主線上劃設；多元路線與環島路線交會之路口，自行車路線指示輔助線僅於環島路線上劃設；多元路線主線與支線交會路口，自行車路線指示輔助線僅於主線上劃設。但如為兩條等級相同路線交會之路口（如：2 條環島支線交會或 2 條多元路主線交會），如有需要劃設自行車路線指示輔助線時，則建議兩路線皆劃設自行車路線指示輔助線，過交叉路口後之確認點必須配合設置自行車路線編號標誌附設「路線編號」附牌及行車方向指示標誌或自行車路線指示線。
- (6) 共線段之標誌建議優先採整併共桿方式辦理，如環島路線採用自行車路線編號標誌，建議可設置 U 型桿或上下共桿，遇有設置共桿困難時，亦可調整為前後設置。



(A)自行車路線指示輔助線路口處布設示意圖



(B)自行車路線指示輔助線路段處布設示意圖



(C)自行車路線指示輔助線劃設於有車輛停放線處示意圖

圖 6.25 多元路線路線指示輔助線布設原則示意圖

- (7) 多元路線之路口直行整合布設範例如圖 6.26。
- (8) 多元路線之路口轉向整合布設範例如圖 6.27。
- (9) 多元路線與環島路線交會路口整合布設範例如圖 6.28。
- (10) 多元路線與環島路線共線路口整合布設範例如圖 6.29。
- (11) 兩條等級相同路線交會路口劃設自行車路線指示輔助線整合布設範例如圖 6.30。

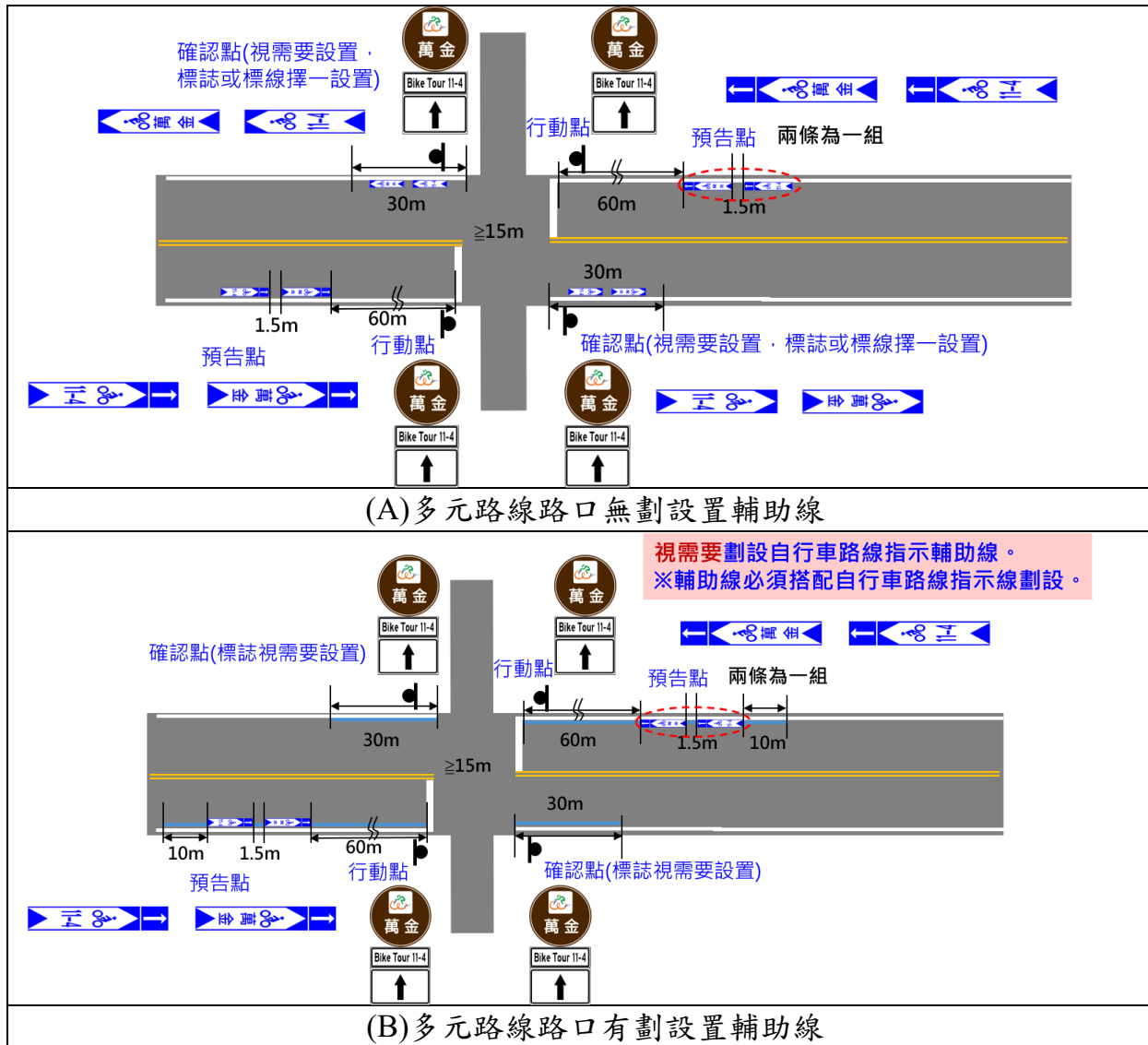


圖 6.26 多元路線路口直行整合布設範例

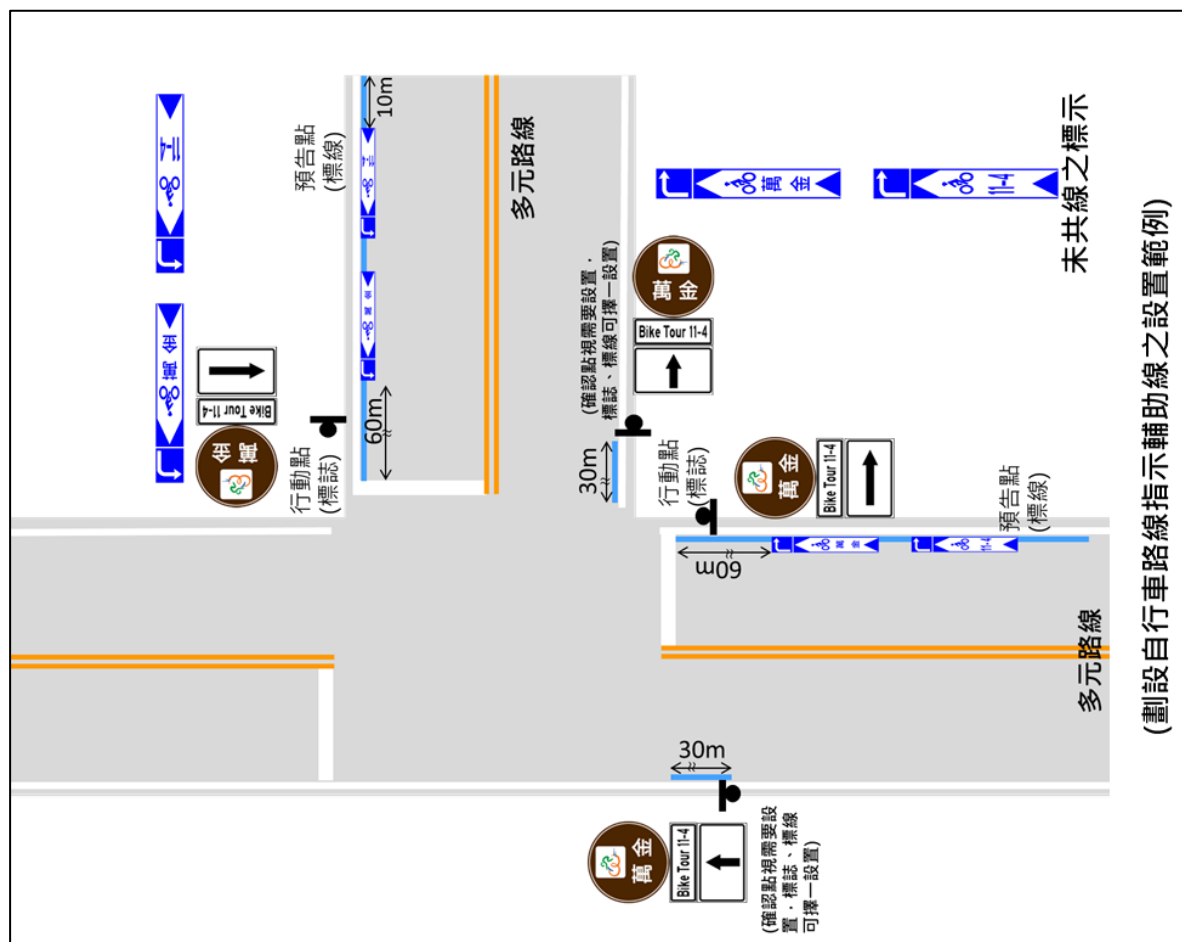
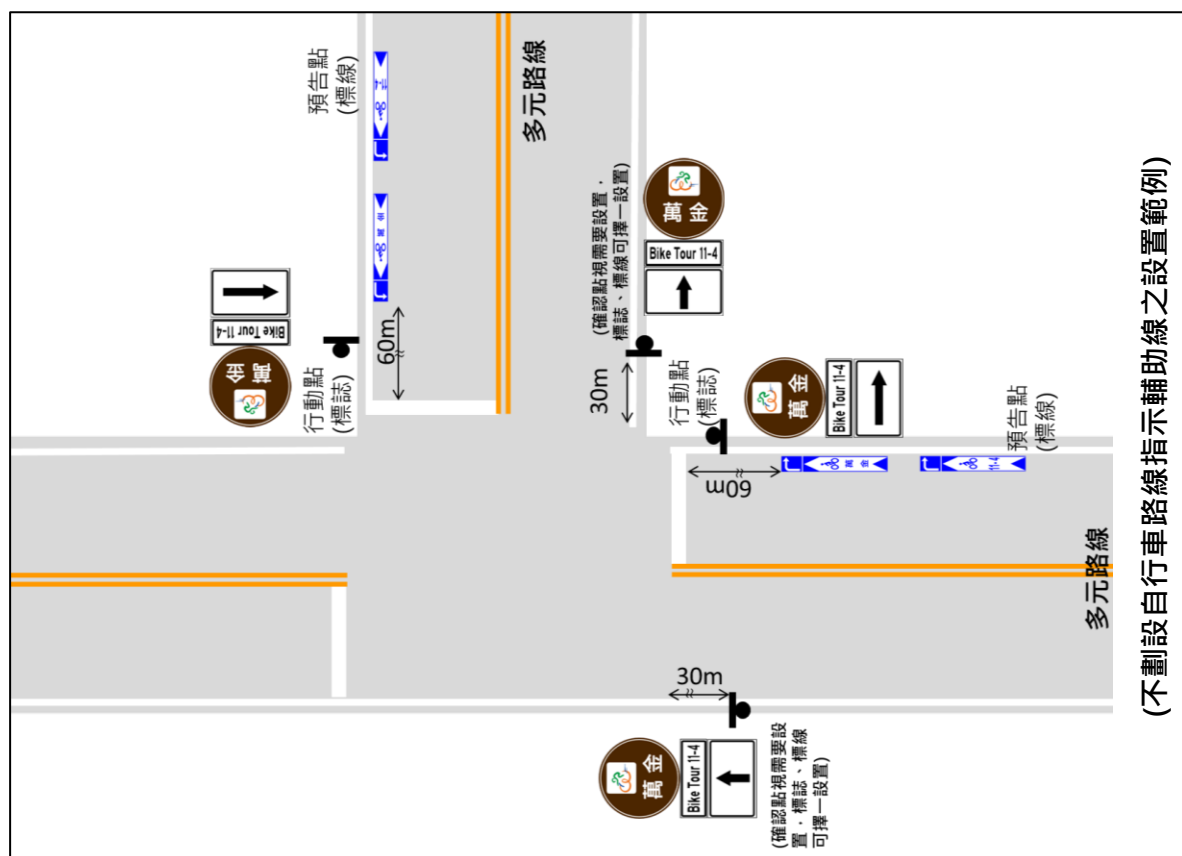


圖 6.27 多元路線路口轉向整合布設範例

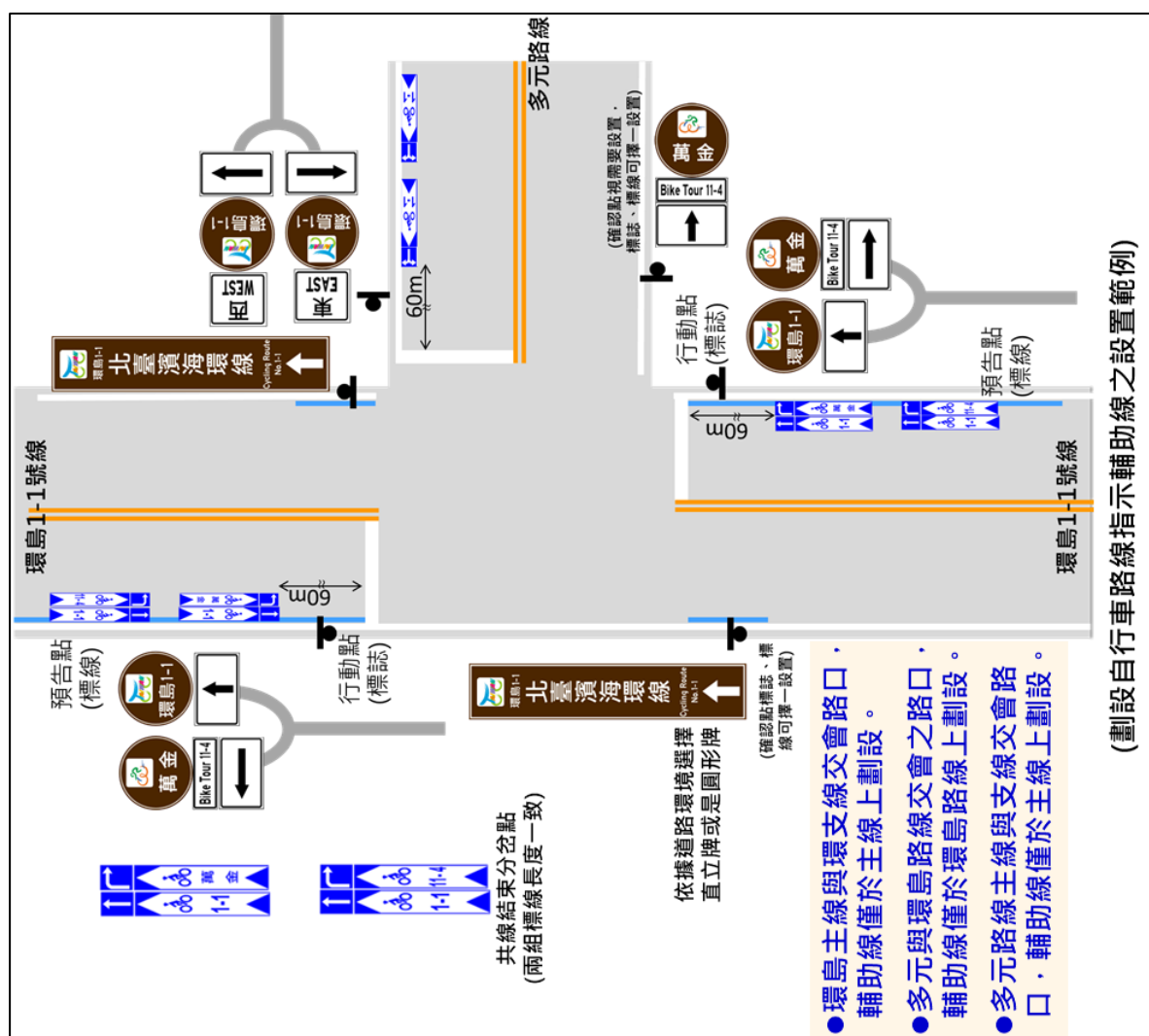
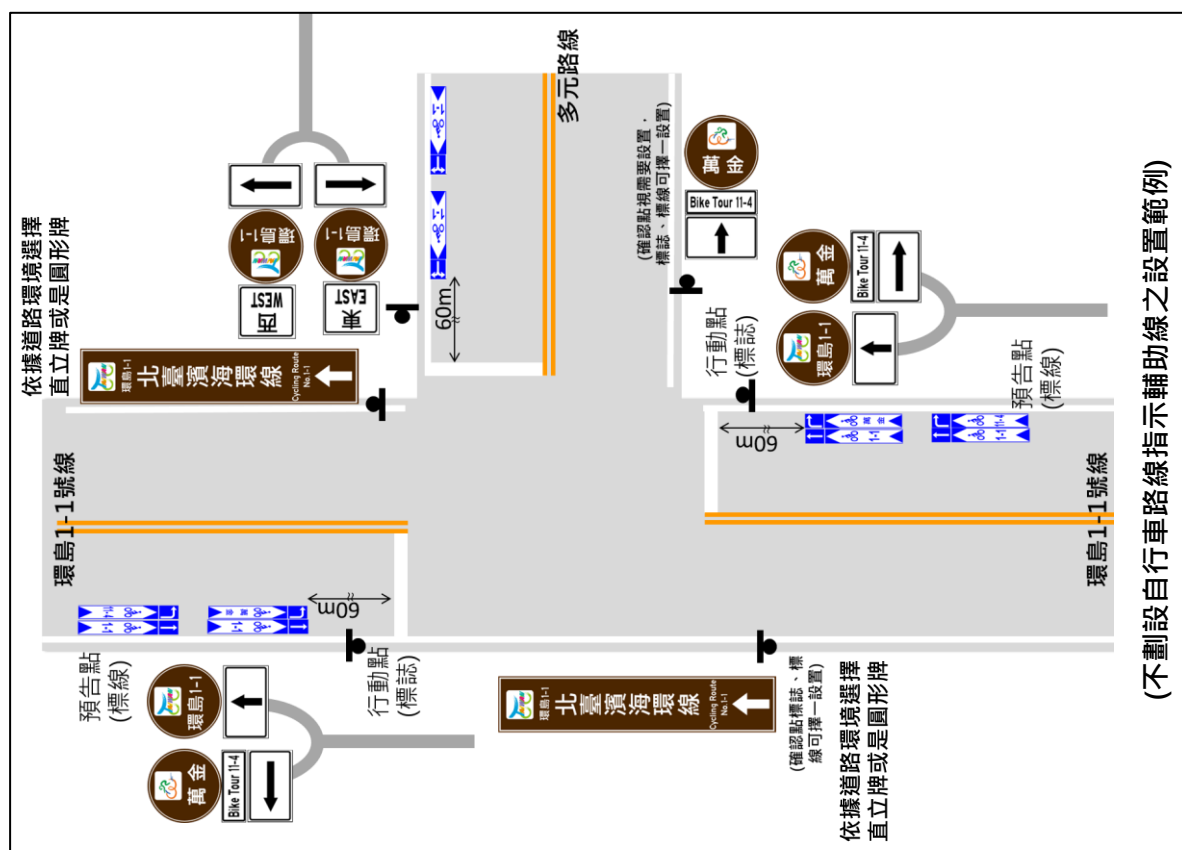
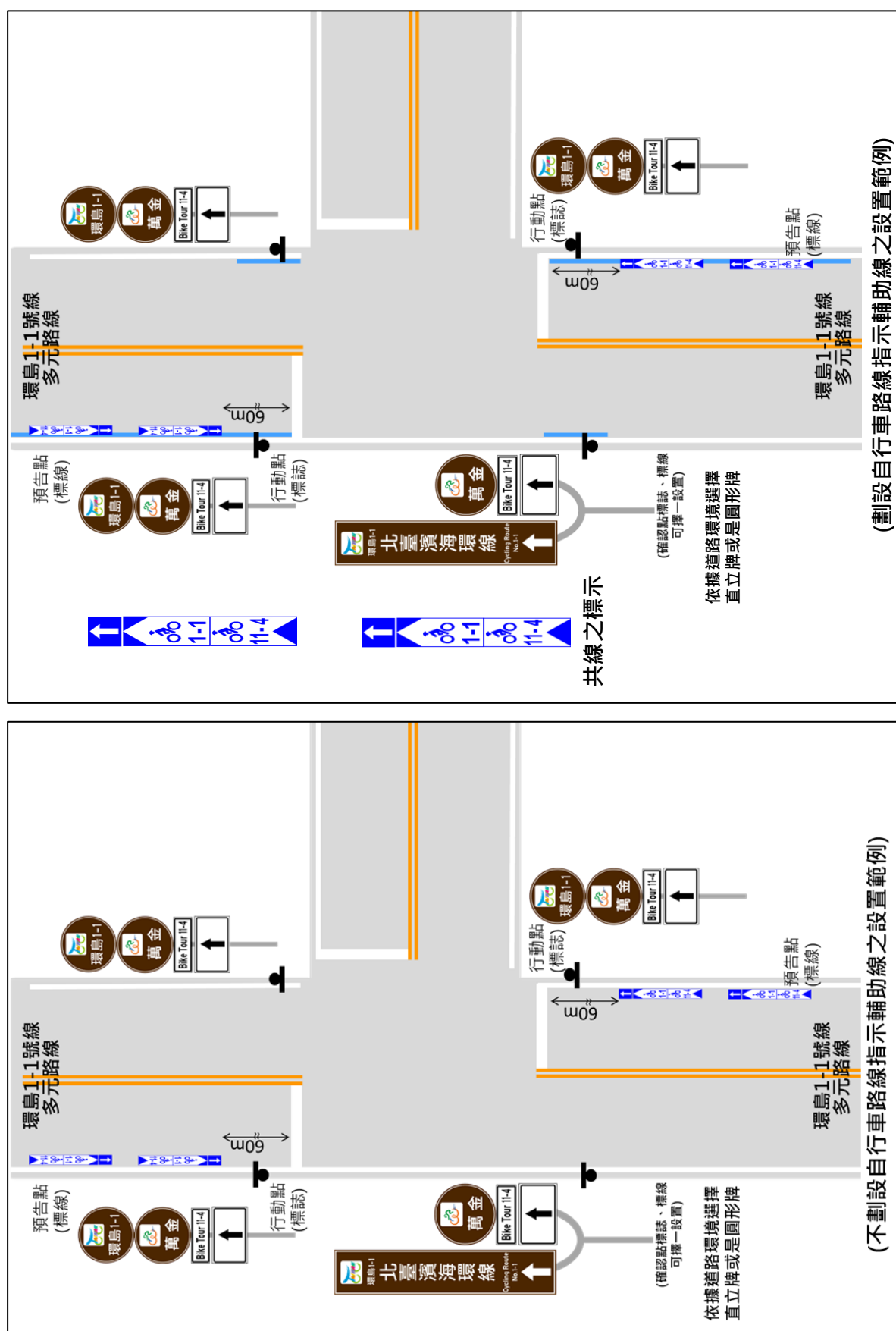


圖 6.28 多元路線與環島路線交會路口整合布設範例



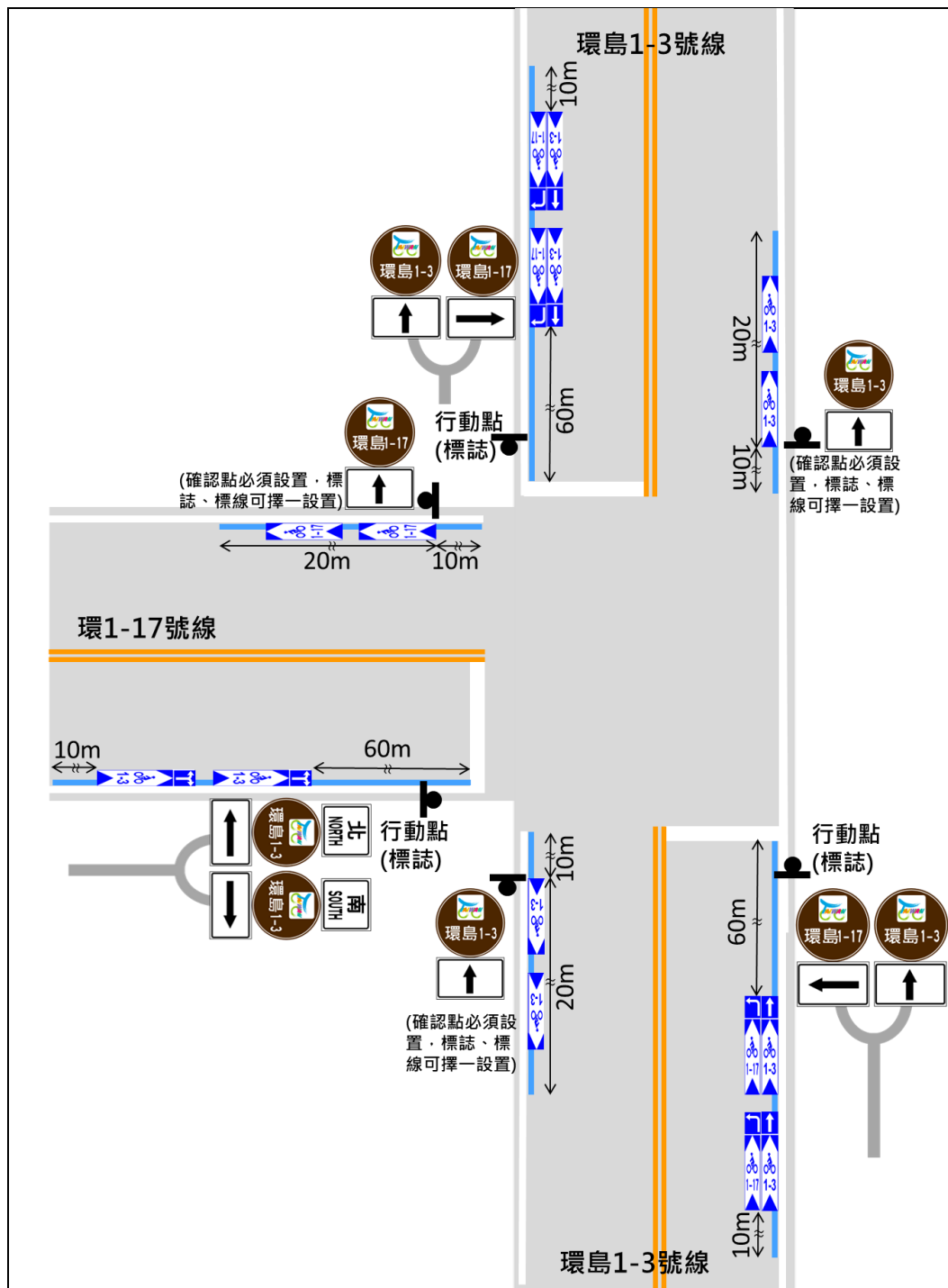


圖 6.30 兩條等級相同路線交會路口劃設自行車路線指示輔助線整合布設範例

7.路段整合布設原則：

- (1) 多元路線於市區路段每 250 公尺繪設一組自行車路線指示線，於郊區路段每 1 公里繪設一組自行車路線指示線，設置單位可視需要將標線改為自行車路線編號標誌附設「路線編號」附牌及行車方向指示標誌，多元路線於路段整合布設範例如圖 6.31。
- (2) 多元路線如與地方型路線共線，且地方型路線於路段中已有清楚標誌標線做指引，則多元路線可視需要拉長設置間距或錯開設置。

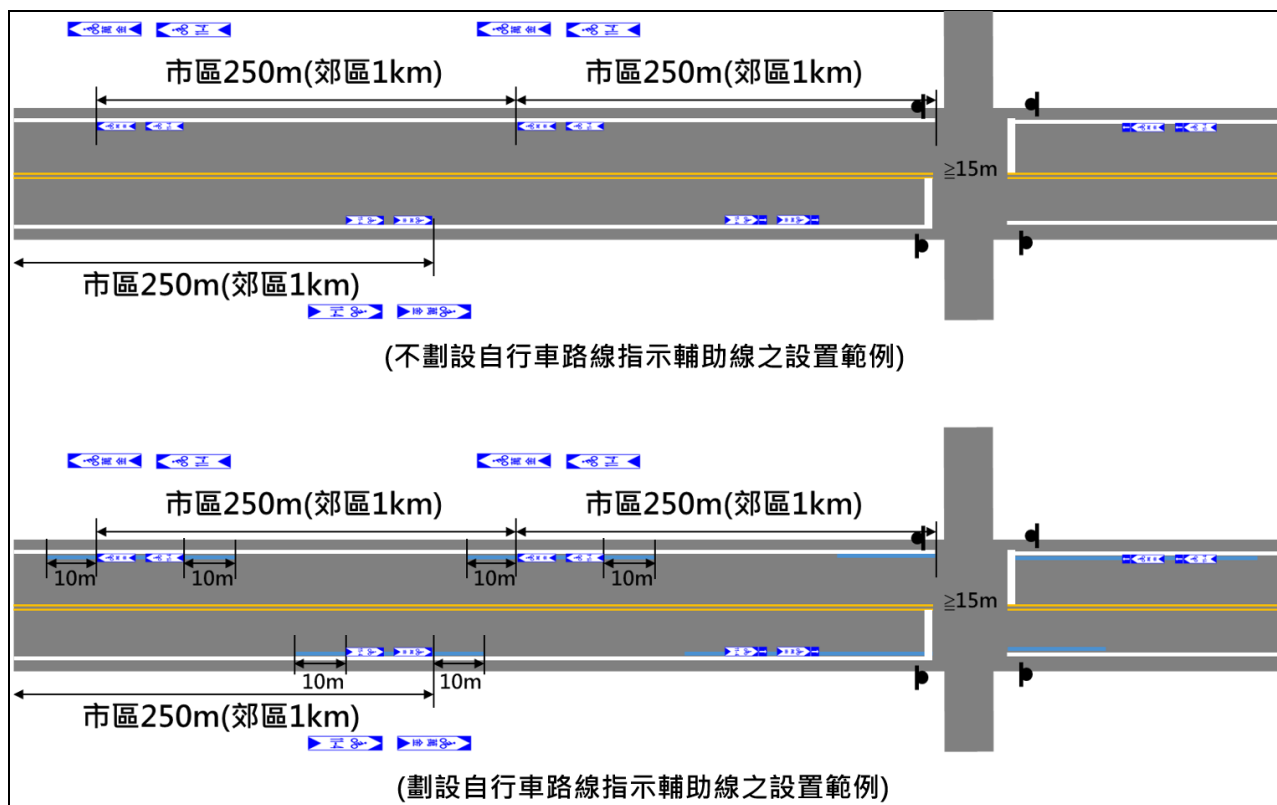


圖 6.31 多元路線路段整合布設範例

8. 自行車補給站整合布設原則：

- (1) 多元路線上之補給站，建議設置自行車補給站指示標誌，設於補給站之轉向路口行動點處或抵達處，多元路線不建議設置補給站里程資訊標誌及標線。補給站指示標誌牌面顏色與型式如圖 6.22，用以指引自行車補給站之方向，並視需要加註距離與提供服務符碼。
- (2) 多元路線自行車補給站整合布設範例如圖 6.32。

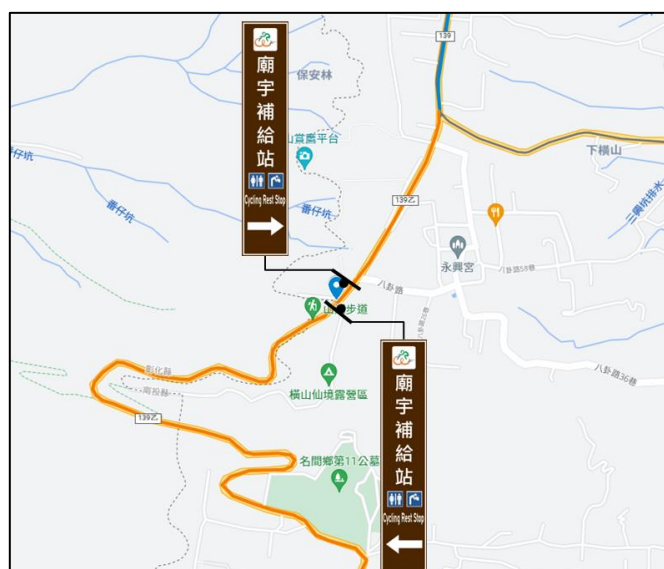


圖 6.32 多元路線自行車補給站整合布設範例

(三)地方已編號自行車路線指示系統設置建議

除前述環島及多元路線之指示系統外，地方性之自行車路線可依「設置規則」第 87-3、90-2、93 及 188-2 條內容進行設置，為增進自行車路線之指引效果與提供一致性之識別，建議可分別利用自行車路線指示標誌、標線等設施，在自行車路線上導引自行車騎士行駛路線，可以縣市為單位設計統一識別之圖案 Logo(該圖案建議應有自行車意象)，及進行自行車路線編號，並參考自行車多元路線標誌標線布設原則設置之。

6.3.2 自行車號誌布設原則

交通號誌設置目的在於減少路口之人、車衝突，穩定交通車流，以維持交通秩序，促進交通安全，進而提高道路服務績效。依據「交通工程規範」5.3 節，號誌依使用功能分為車輛管制號誌、行人管制號誌及其他管制號誌。其中其他管制號誌包括：非軌道大眾運輸之優先號誌、大眾捷運系統車輛優先或專用號誌、其他車種管制號誌（除四輪以上汽車外之其他車種，如機車、自行車等，得視安全要求及道路狀況設置其他車種管制號誌）。但目前「設置規則」並無自行車專用號誌之相關規範，故自行車於現行路口之行止所遵循之號誌會與其使用道路型式有關，當與行人共用道路或人行道時，將遵循行人管制號誌；當共用慢車道或外側車道時，會遵循車輛管制號誌；自行車專用車道或道路在部分地方會設置自行車號誌（通常會與行人專用號誌同亮）。但自行車之騎乘速度、位置與機動車輛及行人仍有所差異，因此本手冊將針對自行車專用車道或專用道路，有關自行車號誌部份提出設置建議原則，供規劃設計參考。

1.自行車號誌設置準則

基於路口穿越安全之考量，建議在以下條件，可設立自行車獨立號誌：

- (1) 路口設有自行車穿越道提供自行車路權。
- (2) 自行車穿越流量高，且自行車對行人、轉向車流均有衝突。
- (3) 路口型式不易察覺自行車穿越（如：非正交十字路口）。
- (4) 於路口不易觀看車行或行人號誌。
- (5) 號誌在路口設置位置依規定設置於近端與遠端，故建議在設立自行車獨立號誌時，應同時設置近端與遠端號誌，而近端號誌設置位置應靠近自行車停止線設置。遠端號誌若與行人專用號誌合併時，則依行人專用號誌規定位置設置；若採與行人專用號誌分離時，則以設置於自行車穿越道旁為原則。
- (6) 自行車專用號誌建議採用柱立式設置，設置於自行車專用道路（車道）路側，其燈箱底部建議高出設置地點地面 2.5 公尺至 3 公尺。
- (7) 自行車觸動號誌之按鈕建議高出設置地點地面 1 公尺至 1.5 公尺，設置位置建議面向自行車行車方向。

- (8) 號誌桿柱原則上建議設於路側或交通島上，距車道邊緣外 30 公分以上不易受撞之位置，避免妨礙視線及路面、路肩之正常使用。若無法設於最小側向淨距以外者，則建議設置防護設施，並建議避免設於人行道上，如不然建議設置於人行道上之設施帶，以免妨礙行人之通行。

2. 自行車專用號誌設置種類

配合自行車管制號誌專用，以附有「自行車」圖形之紅、黃、綠三色燈號，管制自行車穿越街道路口之行止，設於交叉路口或道路中段。依其運轉方式可再分為下列二類：



- (1) 定時號誌：依附於行車管制之直行綠燈時相，供自行車通過路口之號誌，適用於自行車交通量較大之路口。對於號誌化路口供自行車通過之時間，建議具有應分割為自行車通過時間(綠燈)、清道時間(黃燈)及不可通行時段(紅燈)之功能，當剩餘之綠燈時間不足予以自行車依正常速度通過時，建議以閃光或是倒數計秒顯示，表示警告之訊息。
- (2) 自行車專用觸動號誌：設按鈕供自行車騎士使用，用以中斷車流使自行車能通過路口之號誌，適用於自行車專用道路(或車道)之地點。主要考慮設置於自行車交通量較小之路口裝置自行車觸動按鈕，經觸動後，能中斷綠燈車流供自行車通過。此種自行車專用觸動按鈕得附箭頭指示控制方向，以免誤觸。另為維持幹道車流之通行，主要幹道需有最短綠燈之限制。

3. 自行車號誌型式設置準則

針對自行車號誌之設置，綜合考量路口之功能與幾何配置、位置及土地使用方式、車輛與行人交通量組成等因素下，可以下列條件做為評估準則：

- (1) 設有自行車穿越道、停止線且與行人穿越道分離，可考慮設置獨立之自行車號誌，與行人專用號誌分離。
- (2) 在設有自行車專用車道及自行車穿越道的情況下，若符合以下條件之一，則可檢討設立自行車獨立號誌。
- a. 自行車需穿越較大的號誌化路口。
 - b. 尖峰時間自行車穿越交通量大，會形成車隊型態。
 - c. 機動車右轉交通量大。
 - d. 一年內相關肇事達三件以上。
 - e. 平均汽車車速大過 50 公里/小時。
 - f. 路口機動車視距小於 30 公尺。
 - g. 自行車號誌時制有必要與行人號誌區分時。
- (3) 若滿足設置自行車專用號誌條件，但未符合前述兩項之準則時，則以設置「與行人

專用號誌合併之自行車專用號誌」為原則。

4.自行車專用號誌時制

自行車專用號誌時制設計一般與行人專用號誌之時制一致為原則，但下列條件下可考慮另行設計自行車專用號誌時制，條件與建議如下：

- (1) 因步行穿越路口速率約 5km/hr，自行車約 13km/hr，當自行車交通量不高且與行人衝突較少，則以現況或依循行人專用號誌為原則，但當自行車專用號誌與行人專用號誌分離，而自行車穿越道明顯與行人穿越道分離，且自行車穿越路口所需時間須加以區隔，應考慮另計算自行車專用號誌時制。
- (2) 自行車穿越路口可建議以增加黃燈或全紅時間處理。

5.自行車應遵行之號誌

- (1) 在設有自行車專用號誌之處，自行車一律遵守自行車專用號誌行駛。在無自行車專用號誌之處，自行車行駛於車道上時，依車輛管制號誌行駛，自行車行駛於與人行道同一平面空間時，依行人管制號誌行駛。
- (2) 在無自行車專用號誌之處，自行車行駛於車道上，若行經較大路口時建議檢核自行車通過路口之清道時間是否足夠，若不夠則需檢討設置自行車專用號誌，若無法配置出自行車專用車道空間或是將自行車鄰近路口之行駛動線調整至與人行道同一平面空間，則建議增加黃燈或全紅時間處理。自行車清道時間計算公式如下：

$$C_i = 3 + (W/V)$$

公式中 C_i 為自行車通過路口之清道時間， W 為路寬而 V 為行駛速率（穿越路口速率自行車約 13km/hr，約為 4 公尺/秒）。

6.3.3 路段中自行車道標誌標線布設

一、路段中自行車行駛管理與指示

設置規則中對於路段的行駛管理與指示系統，已有自行車專用道路、自行車專用車道、自行車與行人共用道路、快慢車道分隔線(繪設機車及自行車圖案)、自行車路線編號標誌及自行車路線指示線（含自行車路線指示輔助線）等自行車相關標誌、標線設施，可供設置單位採用，有關其搭配方式說明如下。

1. 「道路專行車輛標誌」，可供設置自行車專用道路，用以告示前段道路專供自行車通行，不准其它車輛及行人進入。(設置規則第 68 條)
2. 車道指定自行車專行標誌中「遵 28.1」(車道上方)及「遵 28.2」(路側)，可供設置自行車專用車道，同時，可搭配「車種專用車道標線」及「車種專用車道標字」，指定該車道供自行車專行，其它車種及行人不得進入。(設置規則第 69 條及第 174-175 條)

- 3.「行人及自行車專用標誌」，用以告示該段道路或騎樓以外之人行道，專供行人及自行車通行，其它車輛不准進入，並以行人通行為優先。(設置規則第 67-1 條)
- 4.「快慢車道分隔線」視需要併排繪設機車圖案及自行車圖案，用以強化慢車道之標示。(設置規則第 183-1 條)
- 5.「自行車路線編號標誌」用以指示自行車路線之編號，設於已編號之自行車路線上。(設置規則第 90-2 條)
- 6.「自行車路線指示線」用以指示編號路線之路線資訊、轉運站、補給站等方向及其距離。(設置規則第 188-2 條)

除「設置規則」之相關規定外，針對自行車主要通行之隧道、橋梁或較窄之共用車道路段，可考量加設自行車自動偵測安全警示系統，以提升自行車行駛安全。

二、路段中自行車道標誌標線布設範例

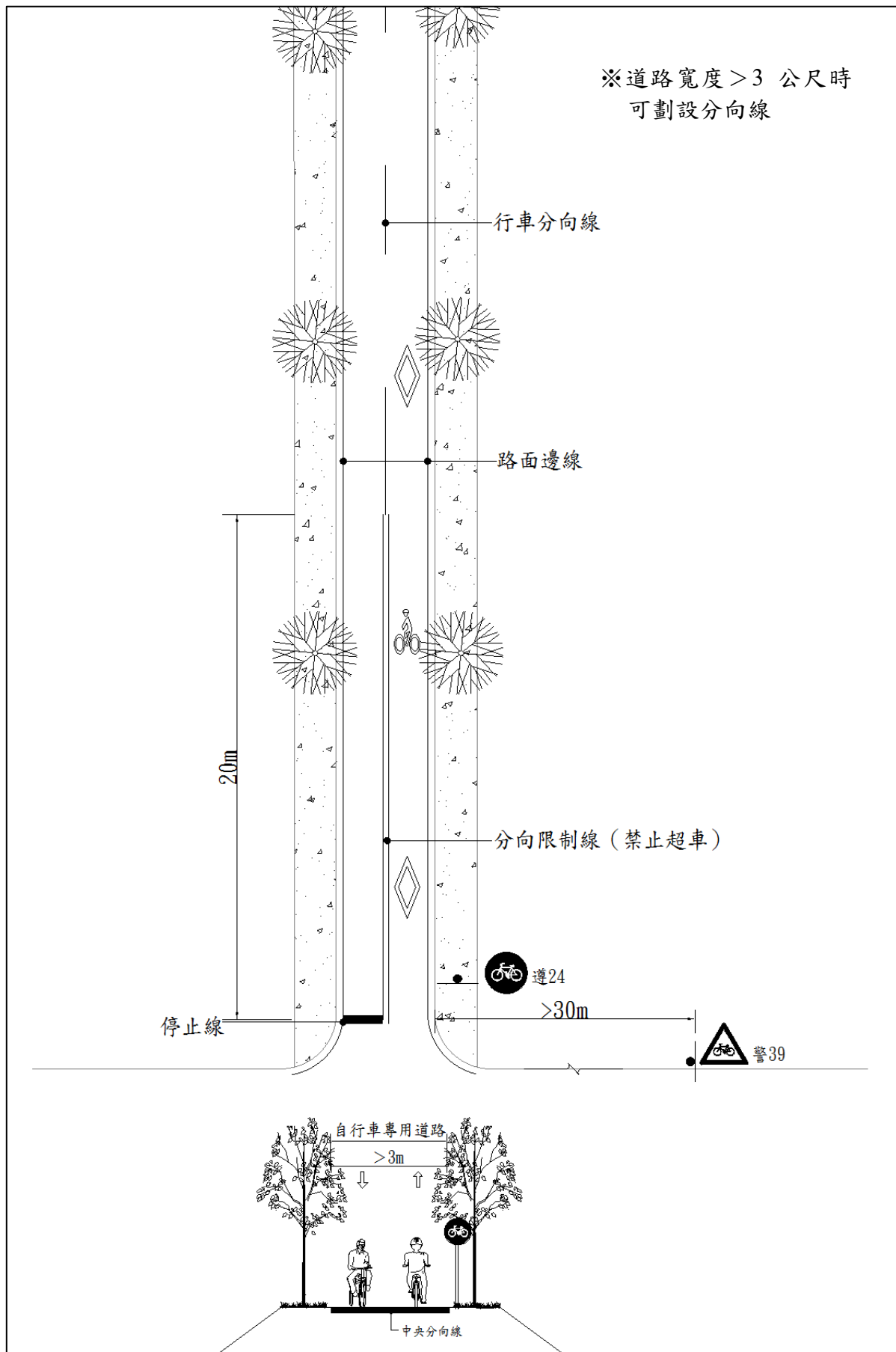
本小節依據第三章之 11 種自行車使用道路型式分類，以及路側之設施設置情形，進行路段中自行車道之標誌標線布設建議。針對各自自行車道設計元素之配置準則、建議等，就不同之自行車行駛位置、外側車道寬度、自行車行駛空間類型、自行車行駛寬度、路側使用類型等情況，提出共 42 種自行車道路段中標誌標線之設置建議，其配置型式及圖號可於配置圖檢索表中查詢，請參見表 6.6 所示。

表 6.6 路段中自行車道標誌標線布設參考圖檢索表

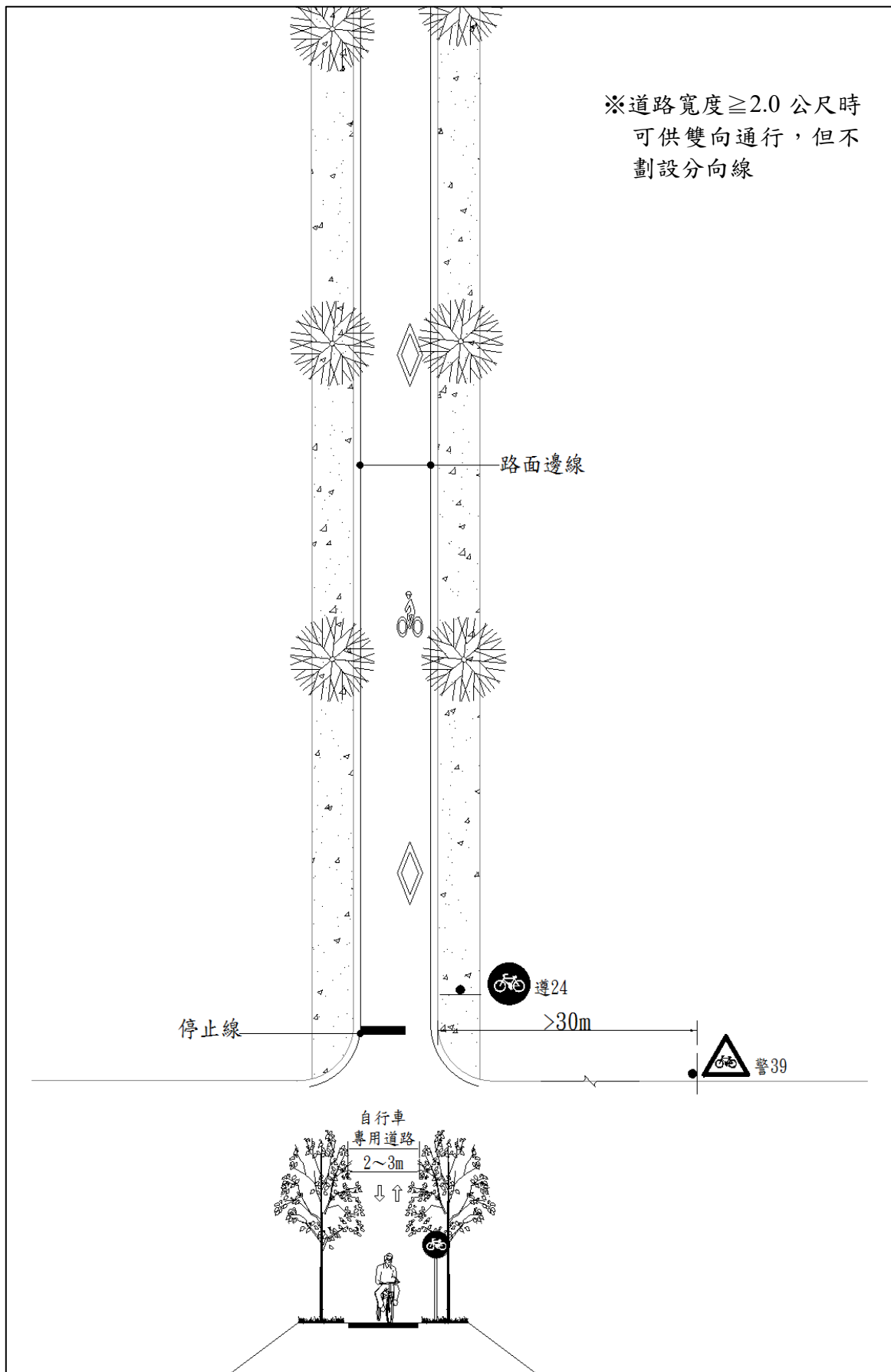
自行車使用道路型式	自行車行駛寬度	路側使用類型	參考圖
自行車專用道路(Type 1)	道路淨寬 $>3\text{m}$	—	1-1
	道路淨寬 $2\sim3\text{m}$	—	1-2
	道路淨寬 $\leq 2\text{m}$	—	1-3
自行車與行人共用道路(Type 2)	道路淨寬 $3\sim4\text{m}$	共用無分隔	2-1
	道路淨寬 $\geq 5.5\text{m}$ ； 自行車道 $\geq 2\text{m}$	標線或實體分隔	2-2
	道路淨寬 $\geq 3.5\text{m}$ ； 自行車道 $\geq 1.5\text{m}$	標線或實體分隔	2-3
自行車專用車道設置於人行道同一平面空間(Type 3)	自行車專用車道 $\geq 2.0\text{m}$	標線分隔	3-1
		實體分隔	3-1A
	自行車專用車道 $\geq 1.5\text{m}$	標線分隔	3-2
		實體分隔	3-2A
自行車優先車道設置於人行道同一平面空間(Type 4)	自行車優先車道 ≥ 2.0 公尺	—	4-1
		有公車停靠區	4-1A
	自行車優先車道 <1.5 公尺	—	4-2
		有公車停靠區	4-2A
自行車與行人共用人行道(Type 5)	人行道淨寬 ≥ 2 公尺	—	5-1
自行車專用車道設置於車行空間以設施分隔(Type 6)	自行車專用車道 ≥ 1.2 公尺	無停車(含禁止停車)	6-1

自行車使用道路型式	自行車行駛寬度	路側使用類型	參考圖
	自行車專用車道 ≥ 1.2 公尺，且分隔帶寬度 ≥ 0.8 公尺	有路邊停車格	6-2
自行車專用車道設置於道路單側(雙向通行)(Type 7)	自行車專用車道 ≥ 2.5 公尺，需實體分隔	無停車；此路型若有停車需求建議設於道路另一側	7-1
自行車專用車道設於車行空間以標線分隔(Type 8)	自行車專用車道 ≥ 1.2 公尺	無停車(含禁止停車)	8-1
		無停車(含禁止停車)之車速較快($\geq 70\text{KPH}$)路段	8-2
		公車停靠區(班次密集)	8-3
		公車停靠區(班次不密集)	8-4
		公車彎(班次密集)	8-5
		公車彎(班次不密集)	8-6
自行車優先車道設於車行空間(Type 9)	自行車專用車道 ≥ 1.2 公尺	無停車(含禁止停車)	9-1
		汽、機車停車區	9-2
		自行車優先車道設於汽、機車停車區外側	9-2A
		汽、機車停車彎	9-3
		公車停靠區(直接穿越)	9-4
		公車彎	9-5
共用慢車道(Type 10)	標線分隔 ≥ 1.5 公尺；實體分隔 ≥ 2.5 公尺	無停車(含禁止停車)	10-1
		無停車(含禁止停車)之車速較快路段	10-1A
		汽、機車停車區	10-2
		汽、機車停車彎	10-3
		公車停靠區	10-4
		公車彎	10-5
共用最外側車道或無分向之道路(Type 11)	≥ 3 公尺	無停車(含禁止停車)	11-1
		汽、機車停車區	11-2
		汽、機車停車彎	11-3
		公車停靠區	11-4
		公車彎	11-5
		無分向線之道路(單車道雙向通行)	11-6

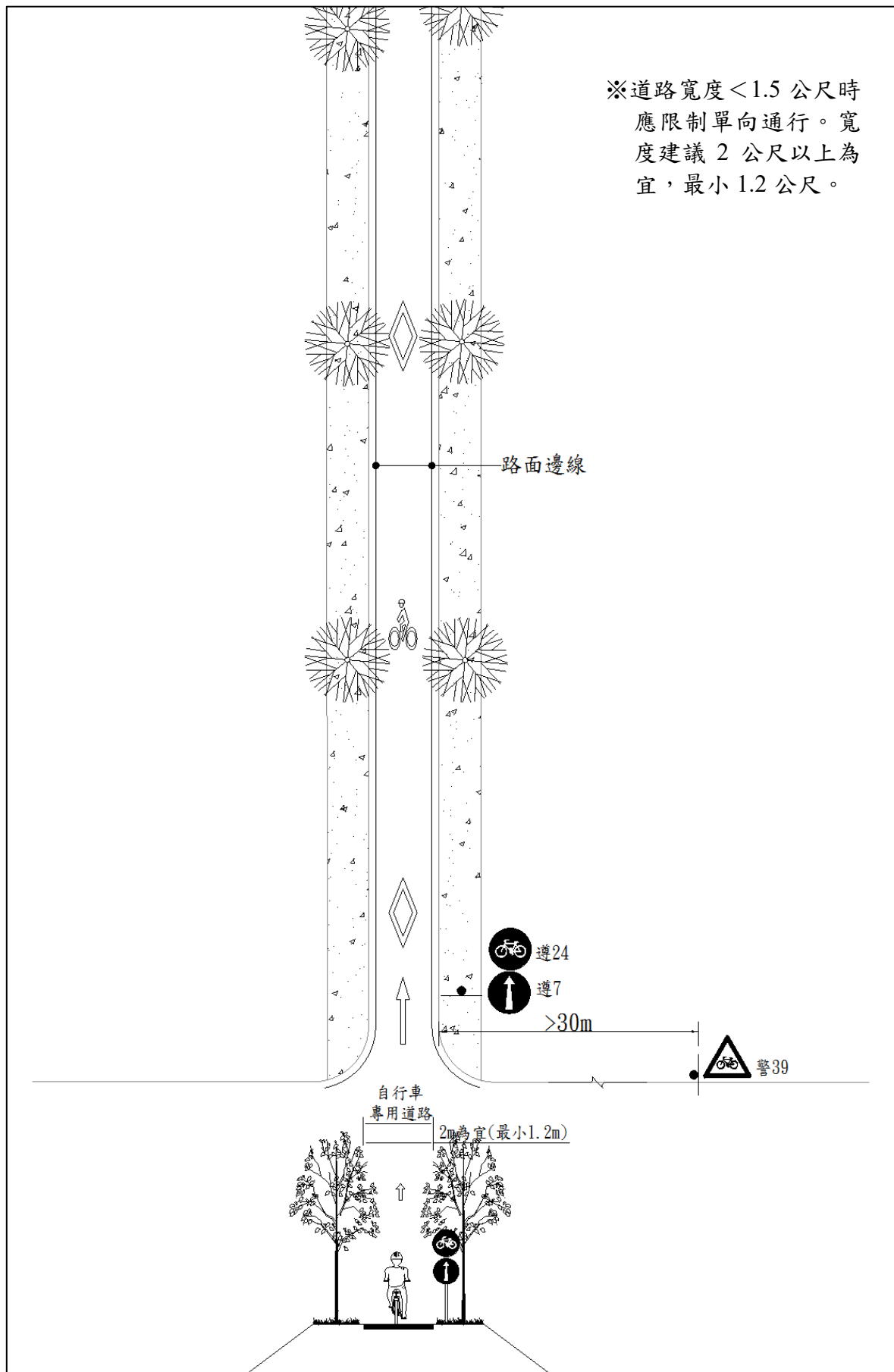
路段配置類型：1-1



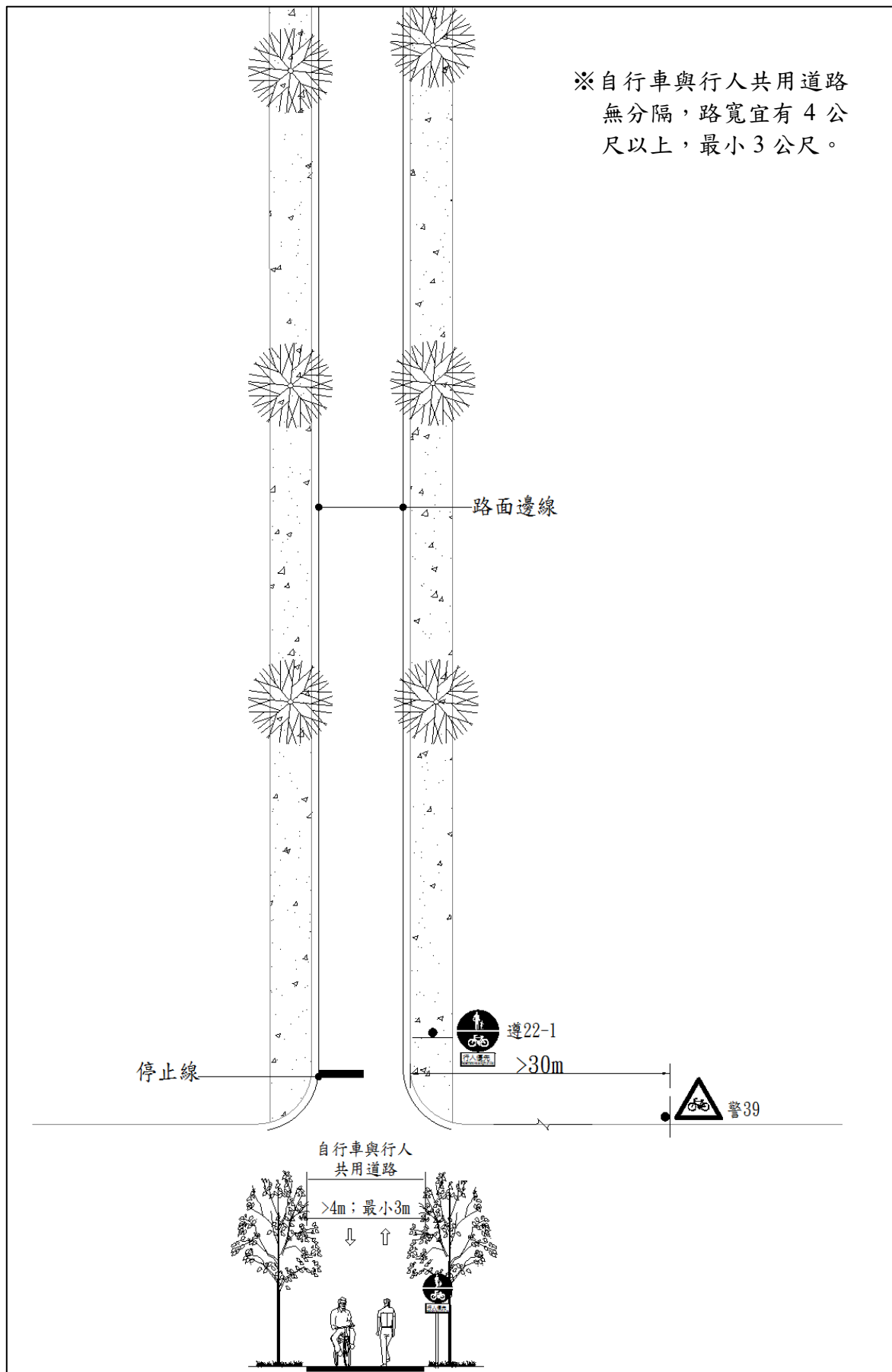
路段配置類型：1-2



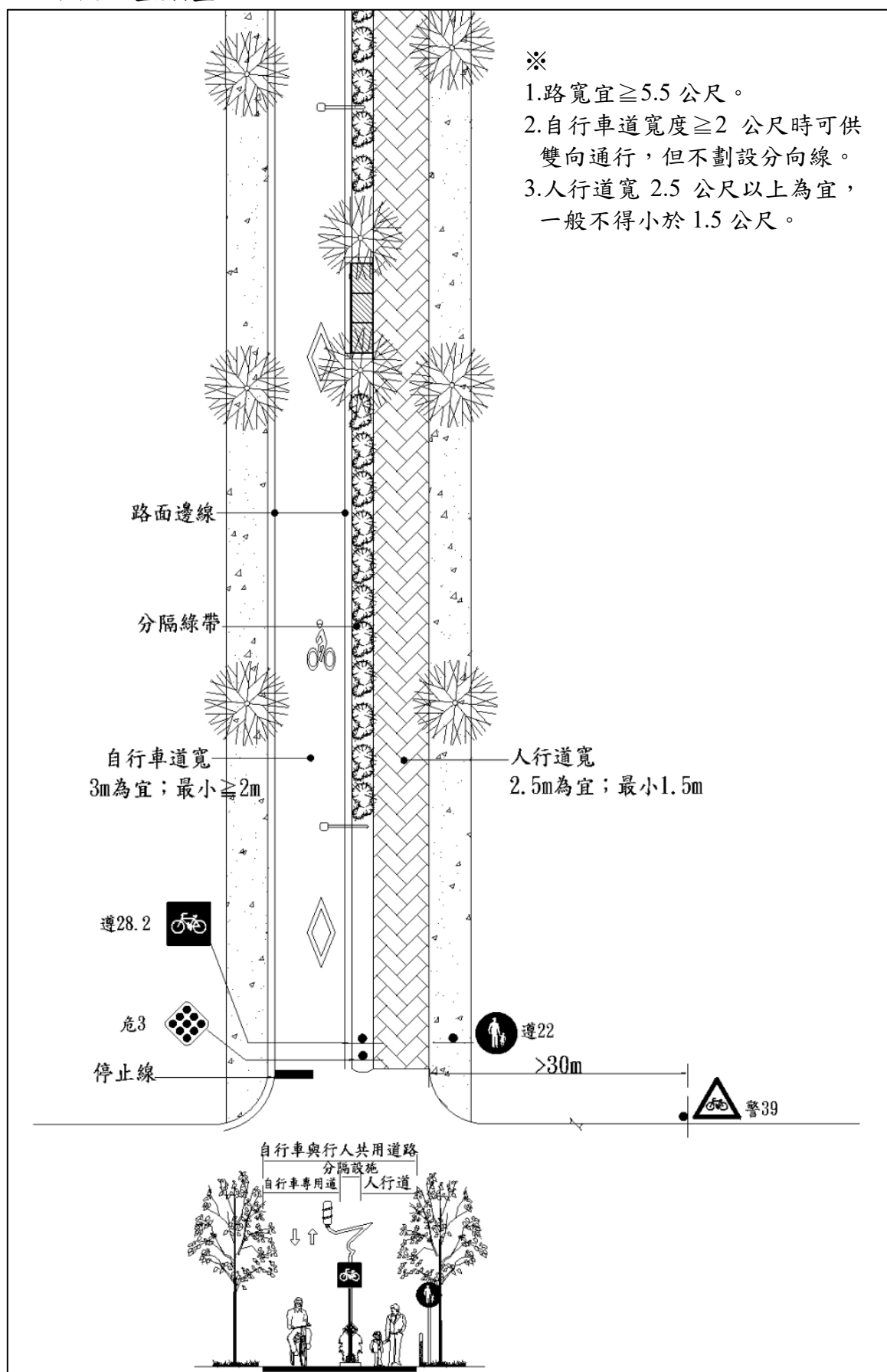
路段配置類型：1-3



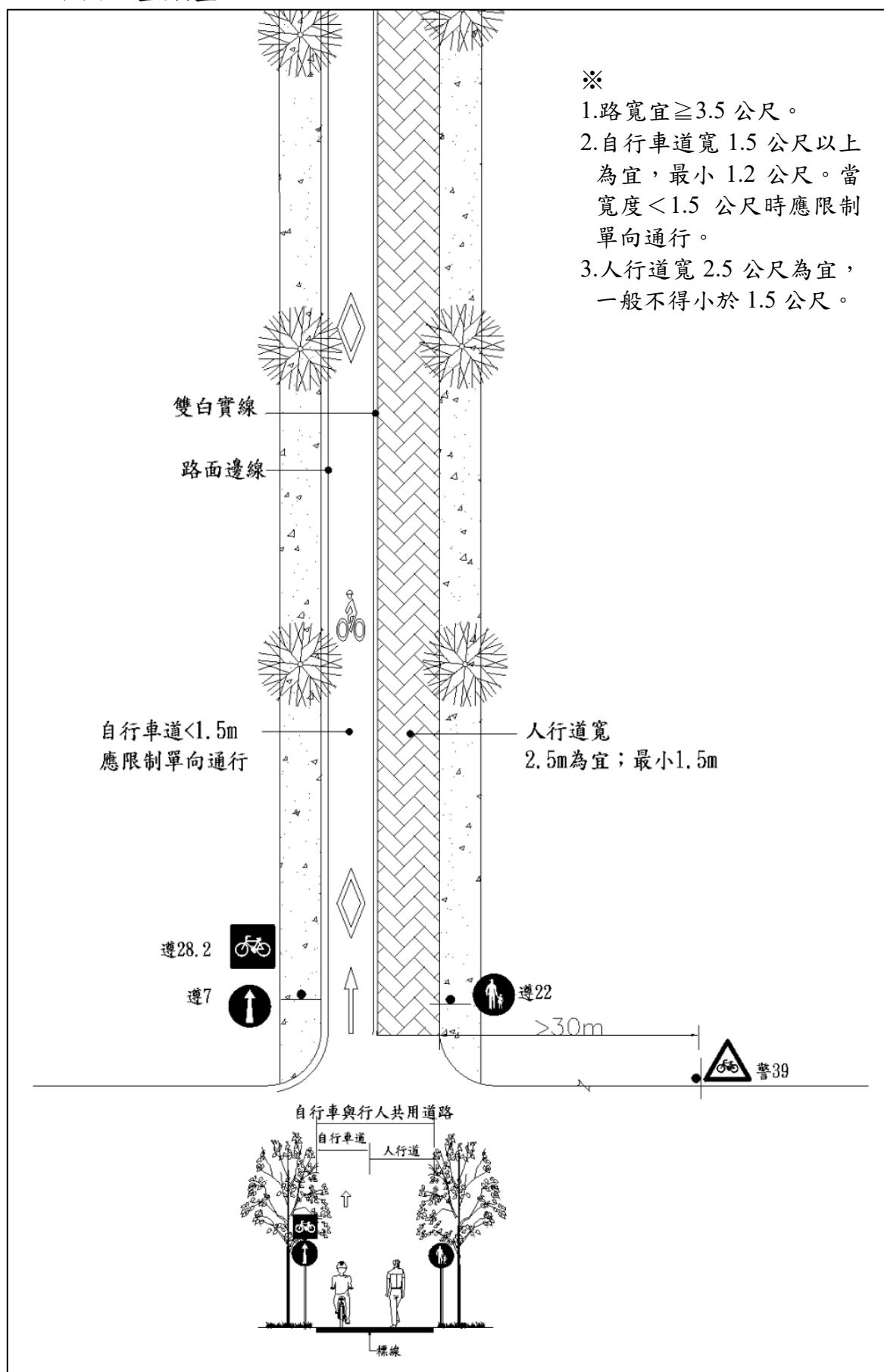
路段配置類型：2-1



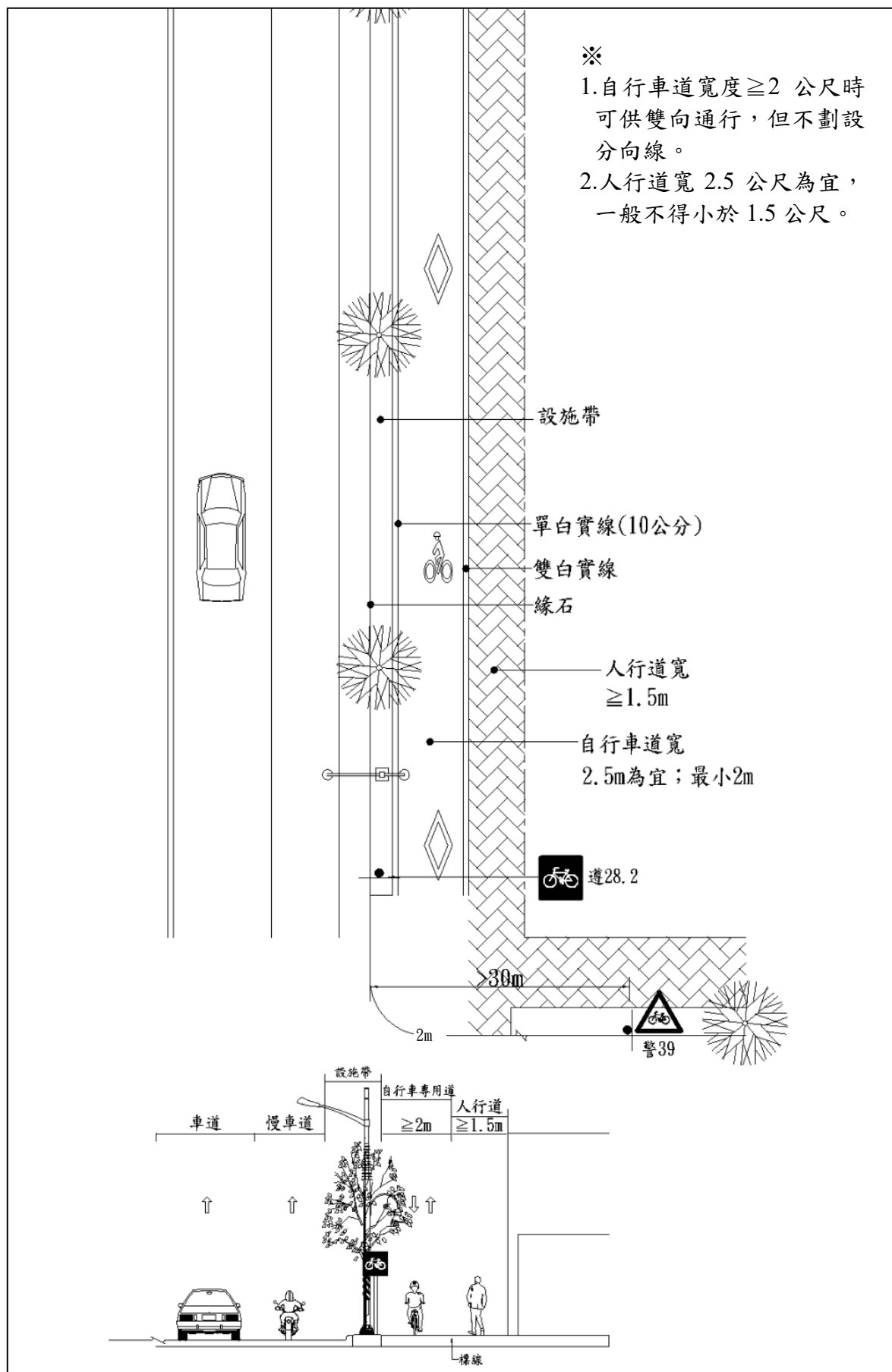
路段配置類型：2-2



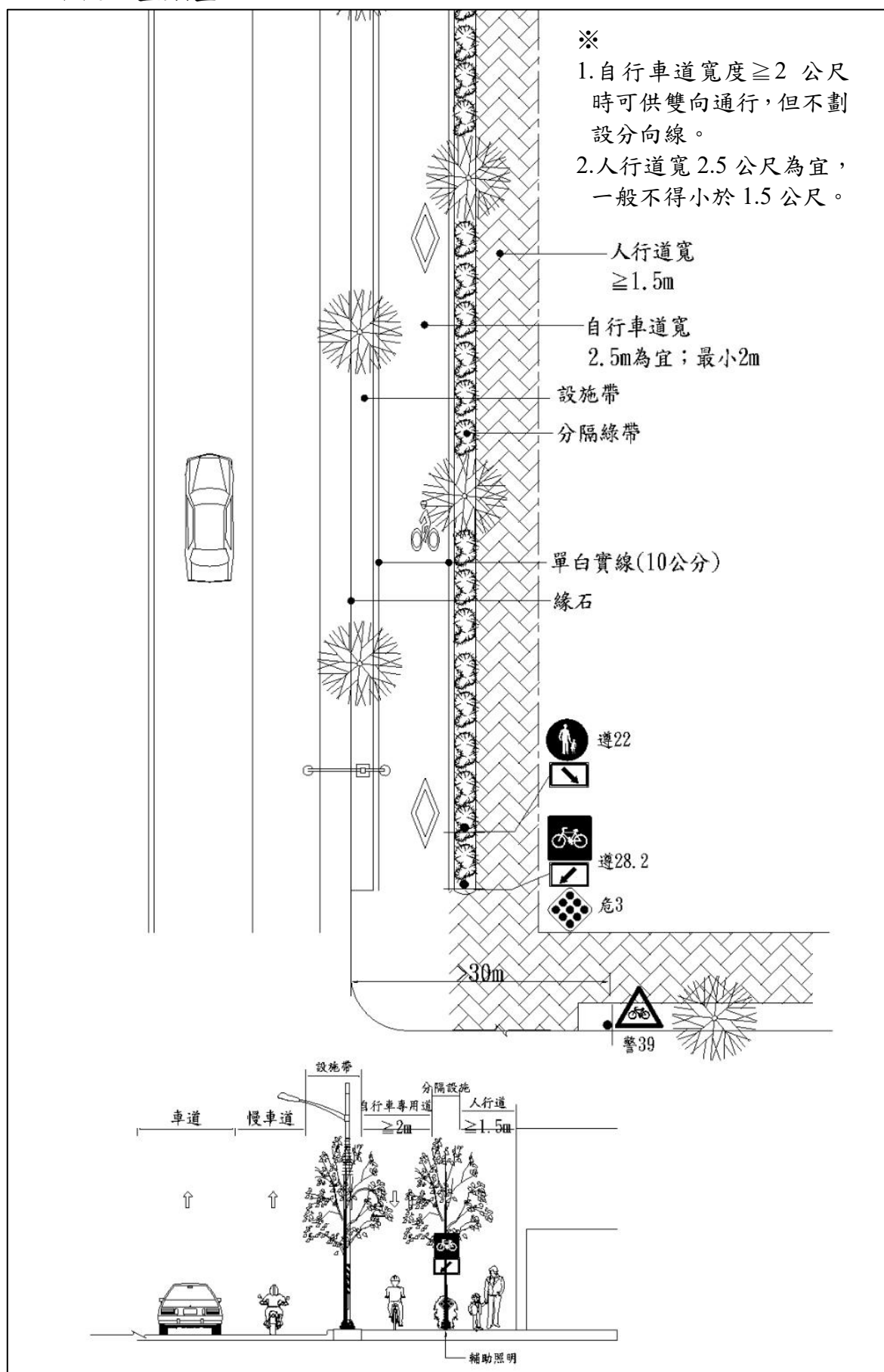
路段配置類型：2-3



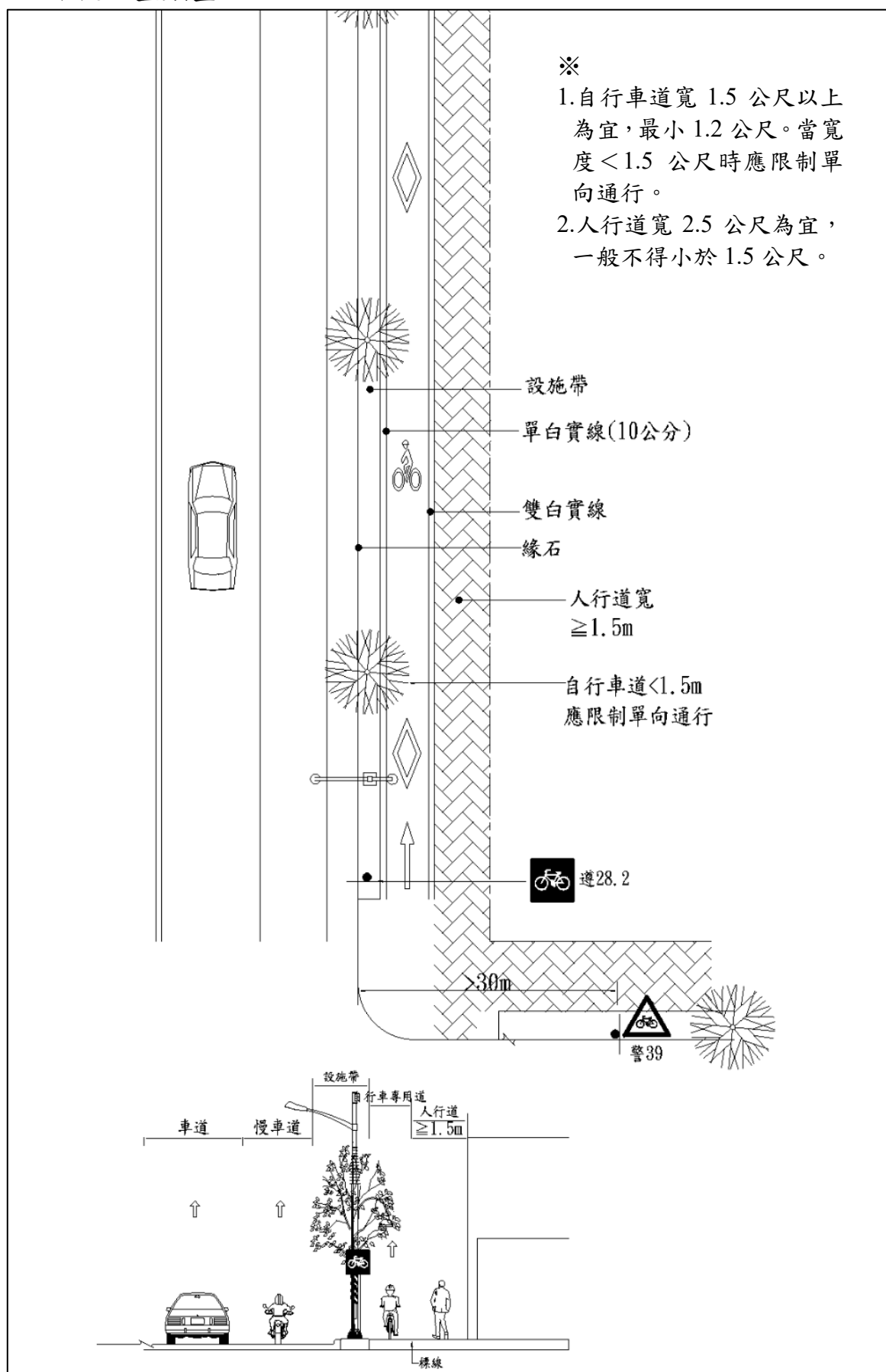
路段配置類型：3-1



路段配置類型：3-1A



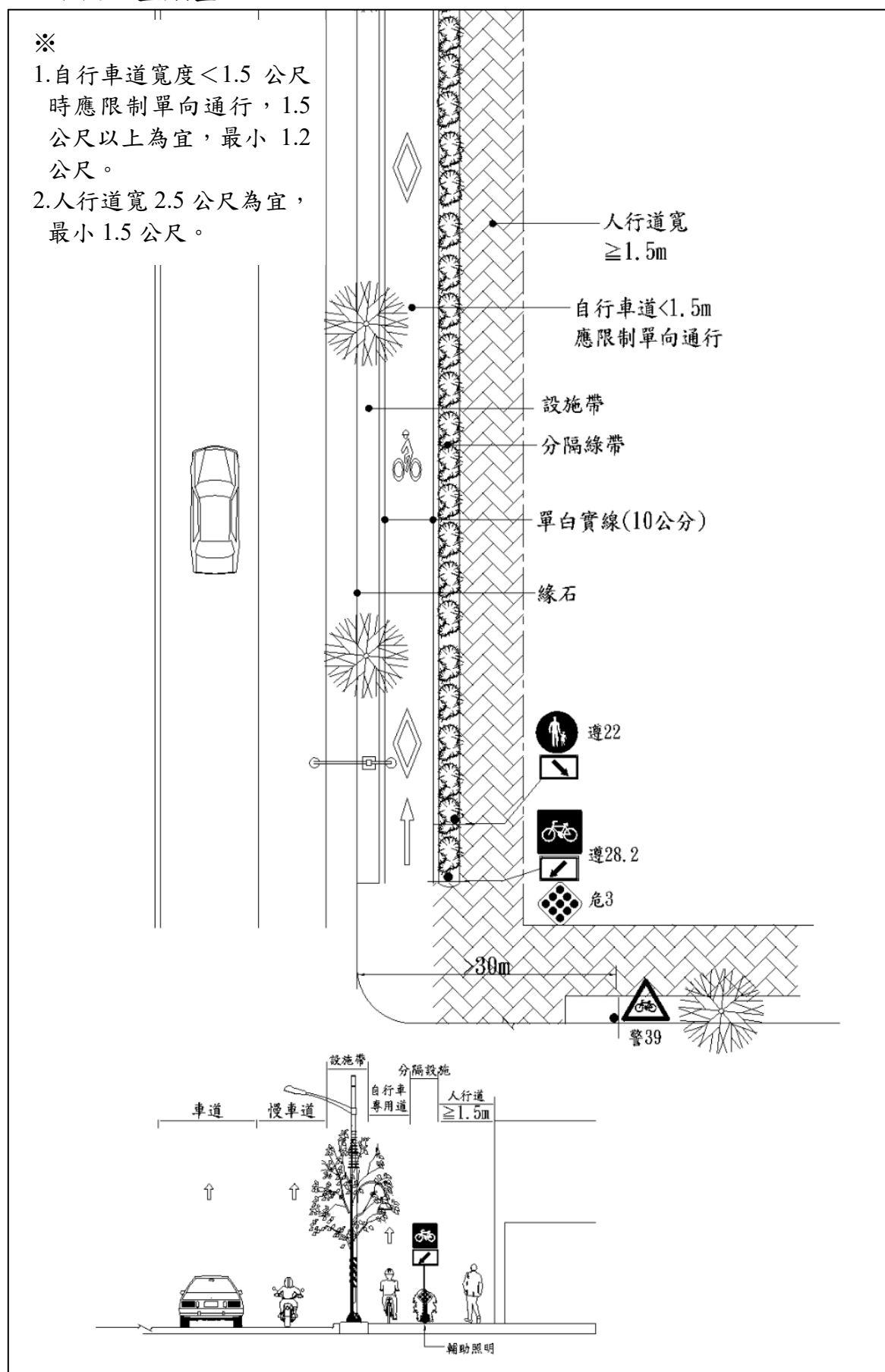
路段配置類型：3-2



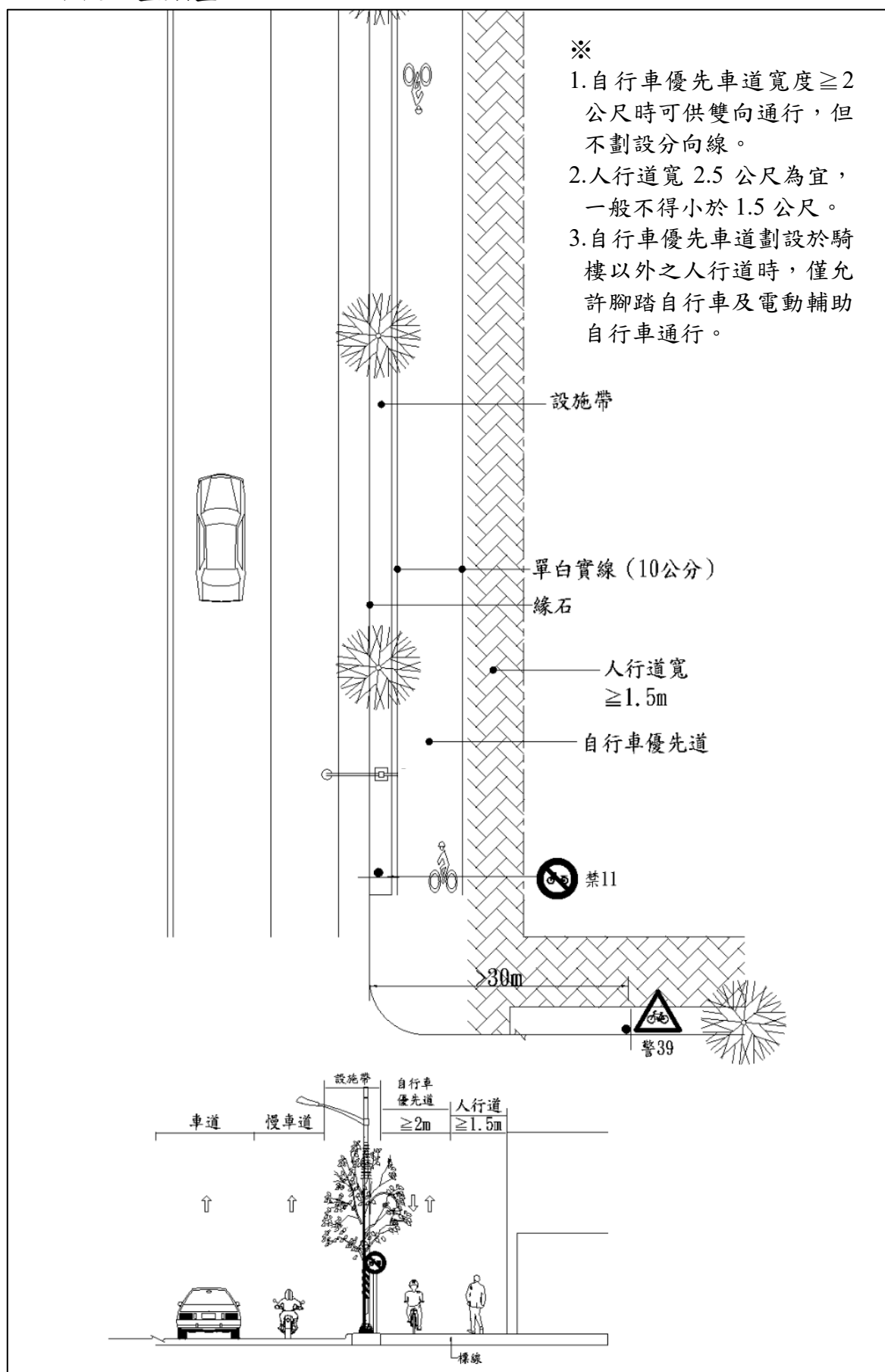
路段配置類型：3-2A

※

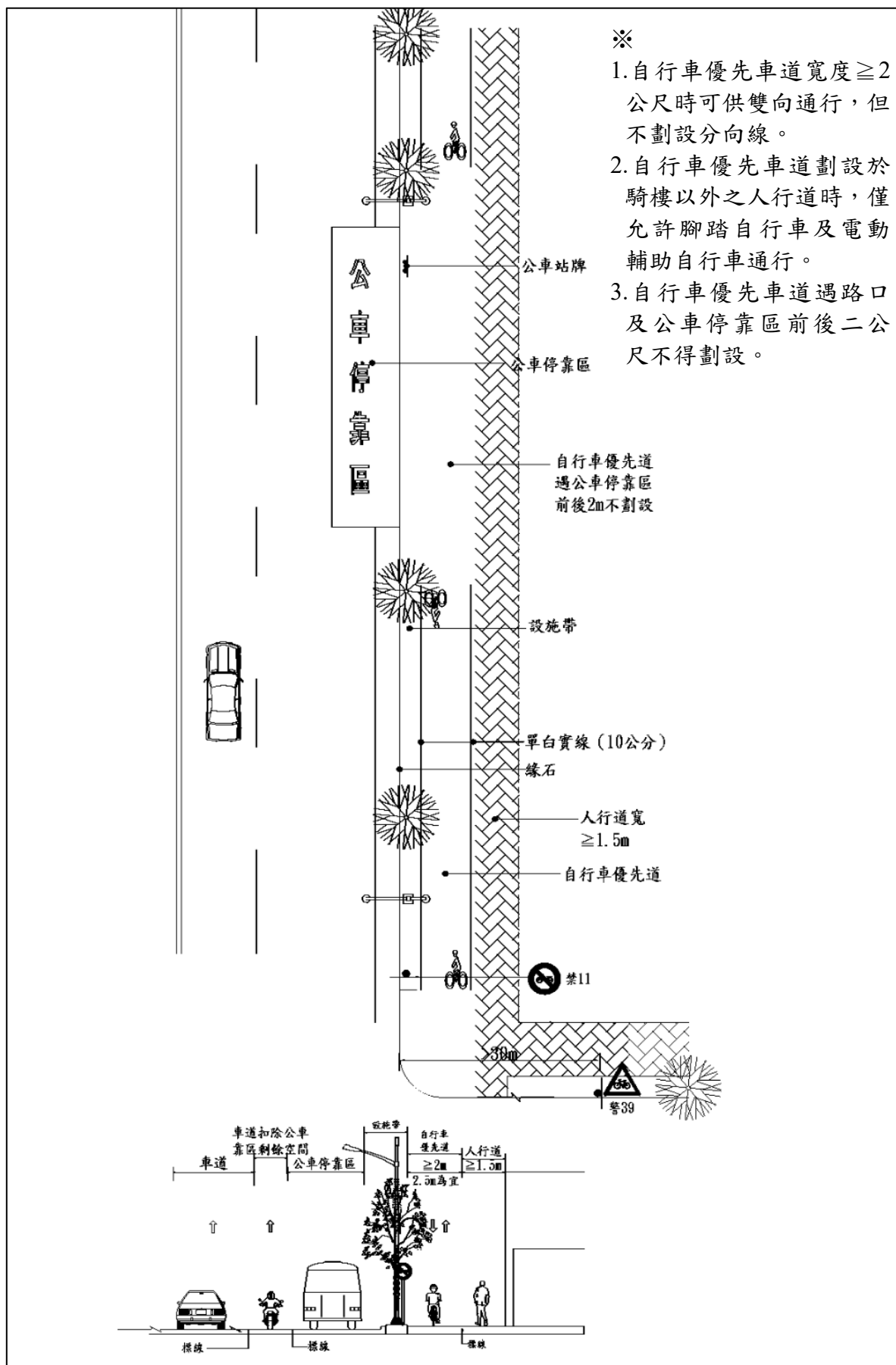
1. 自行車道寬度 < 1.5 公尺時應限制單向通行，1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺。
2. 人行道寬 2.5 公尺為宜，最小 1.5 公尺。



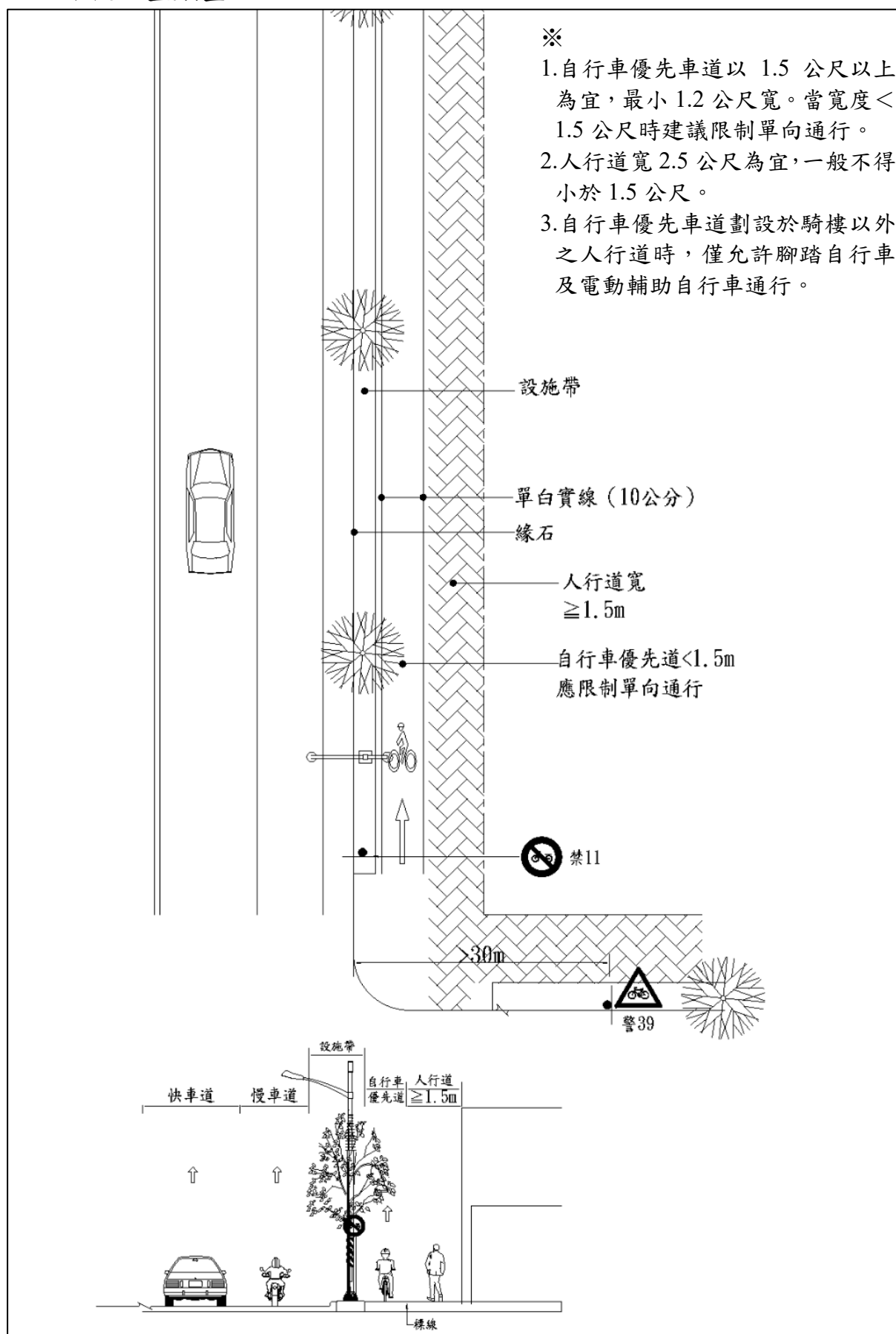
路段配置類型：4-1



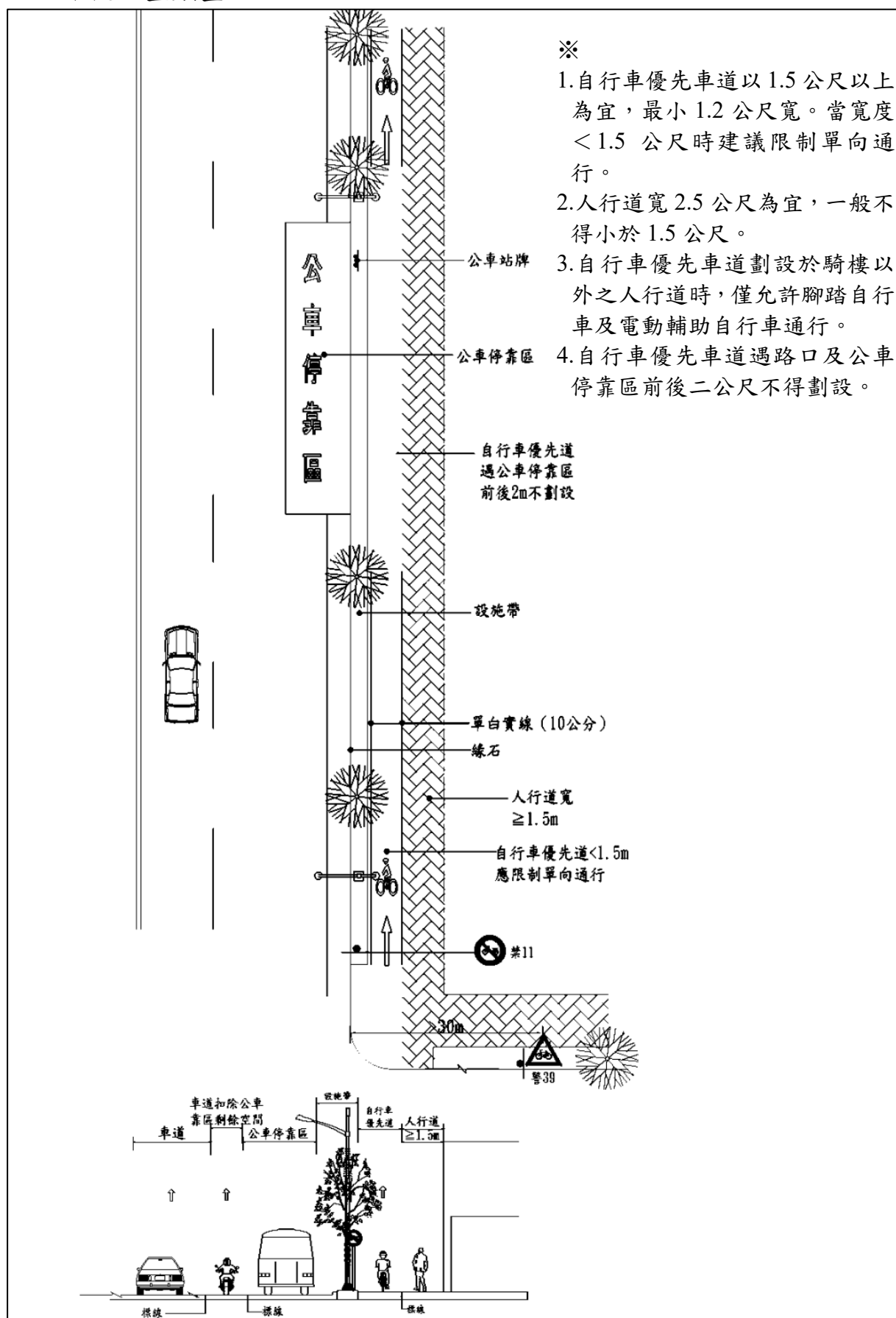
路段配置類型：4-1A



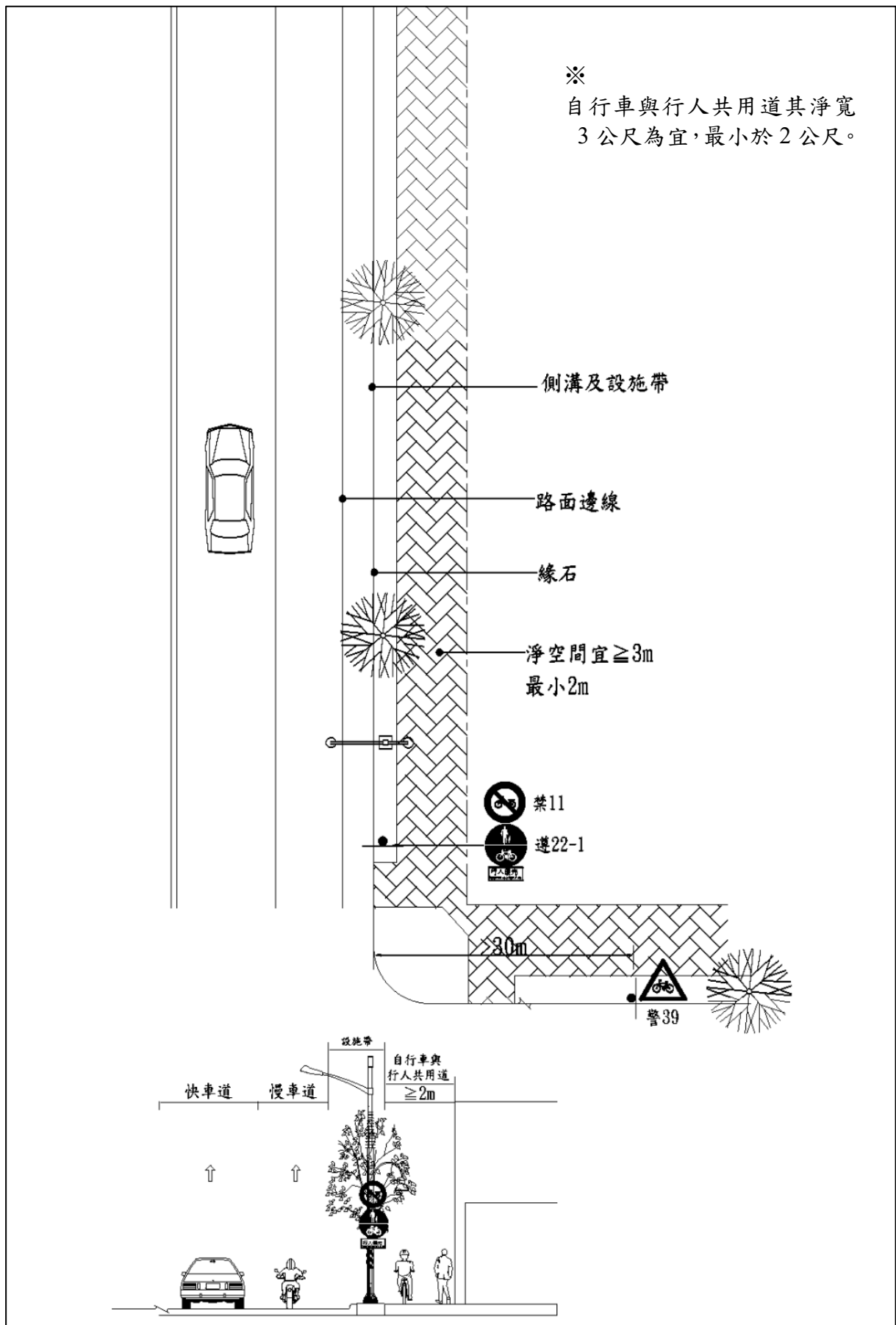
路段配置類型：4-2



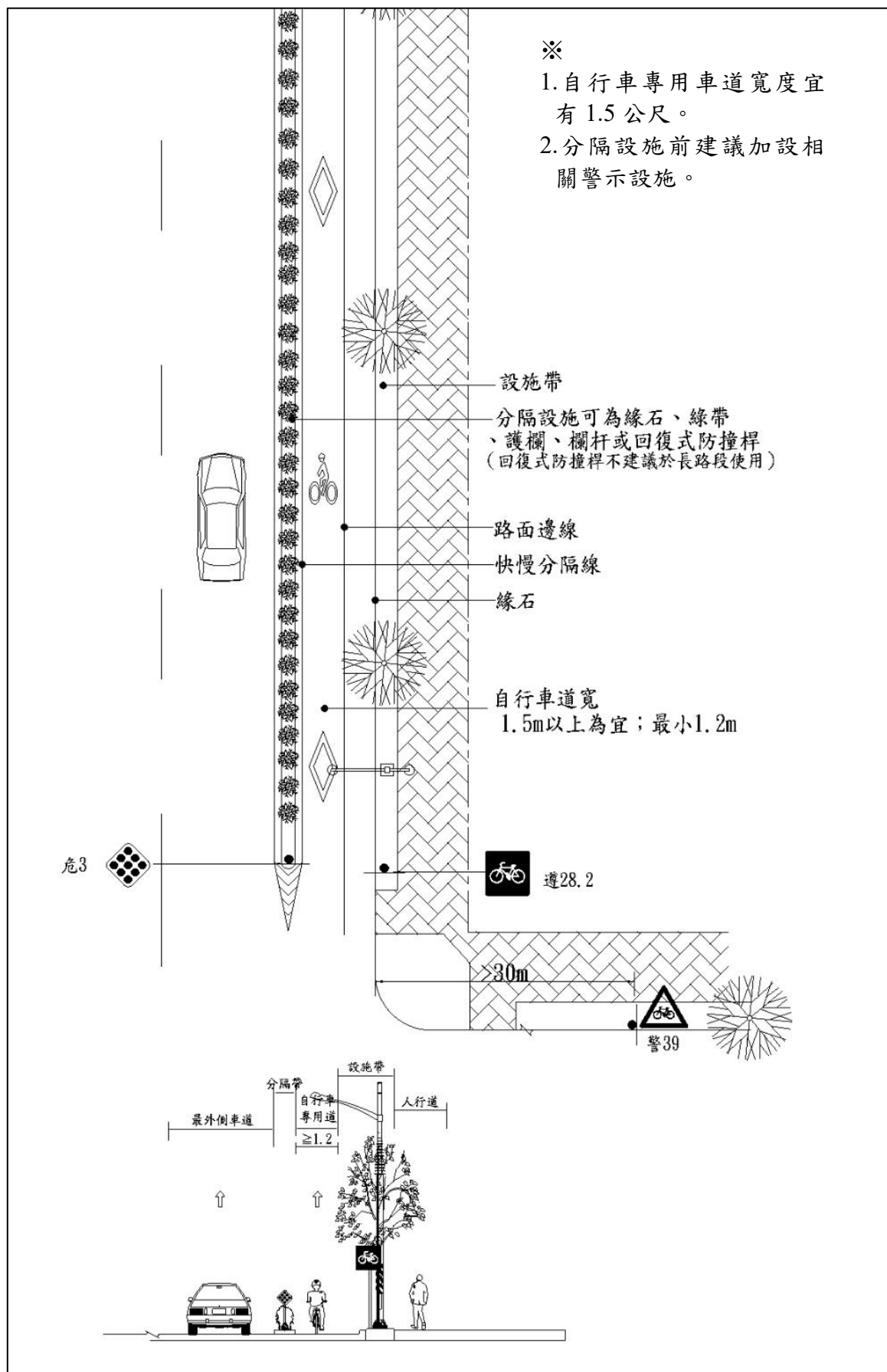
路段配置類型：4-2A



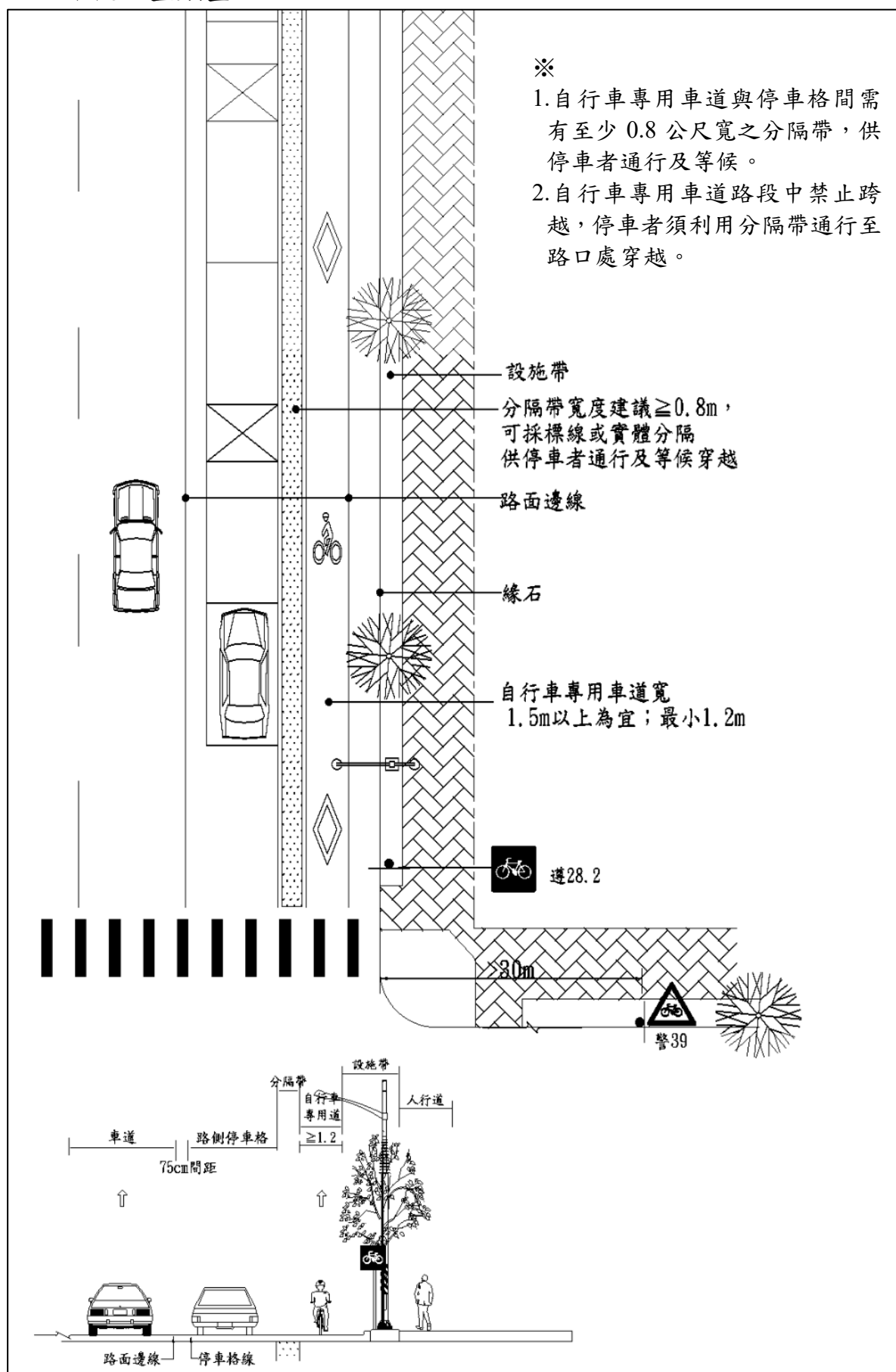
路段配置類型：5-1



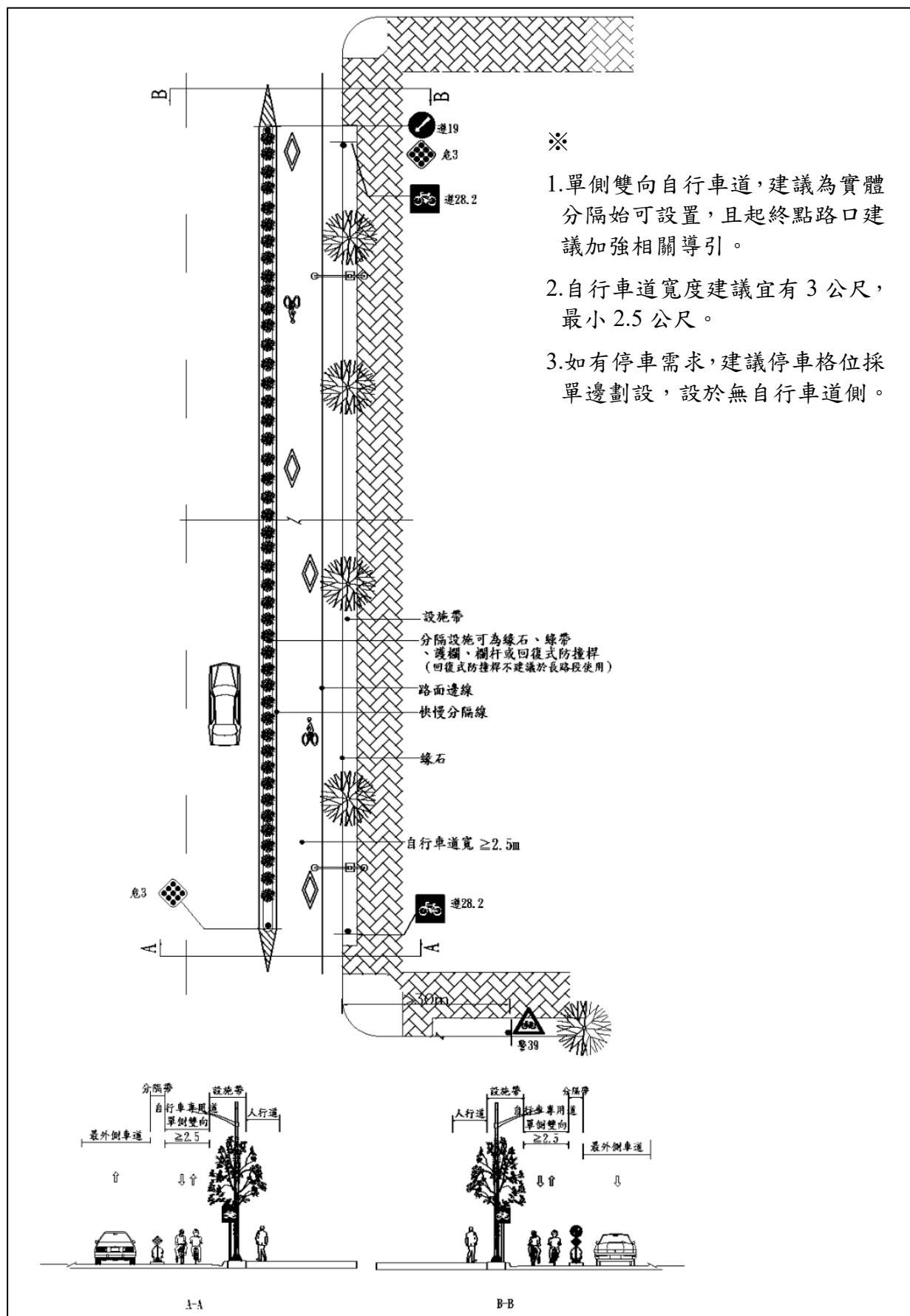
路段配置類型：6-1



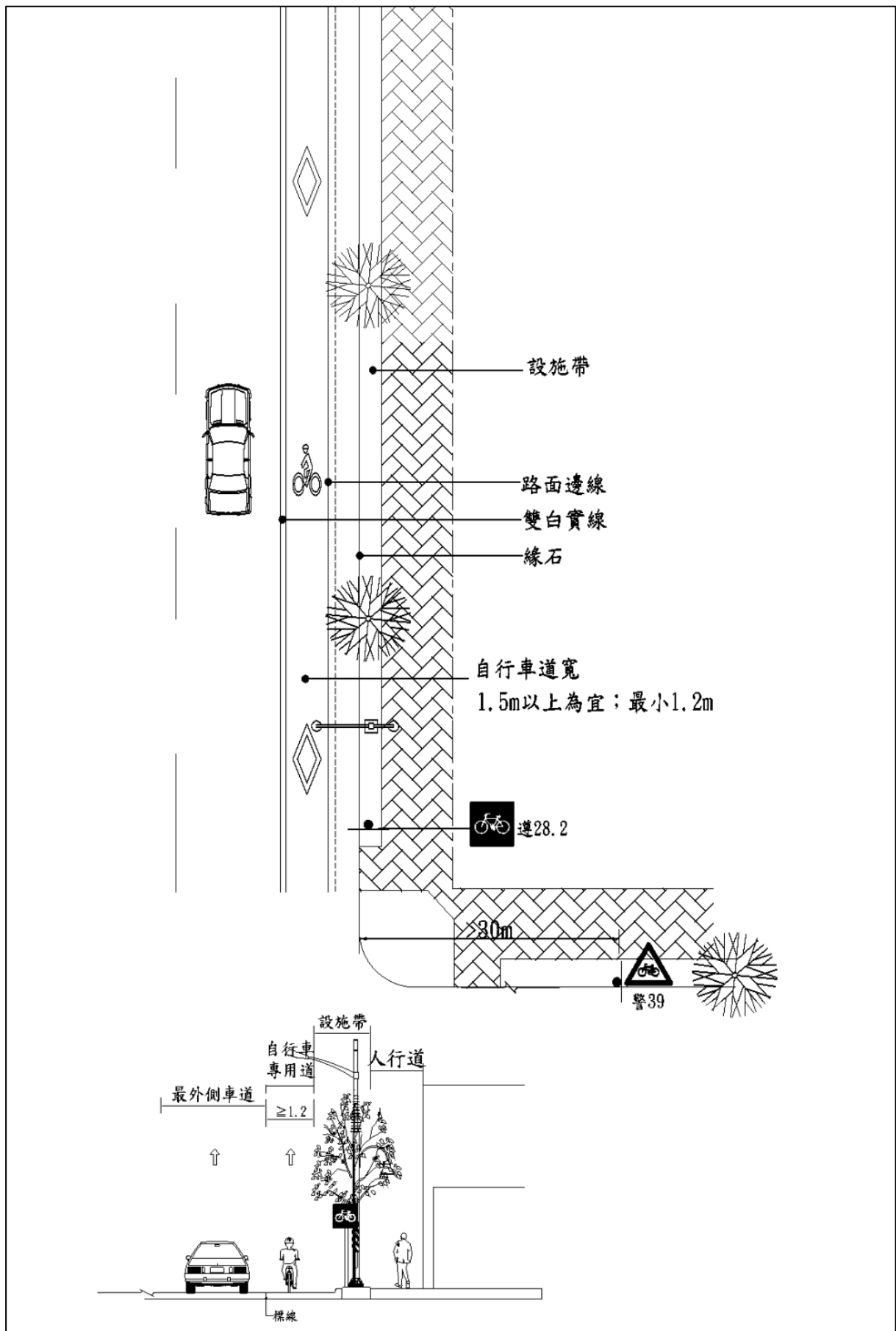
路段配置類型：6-2



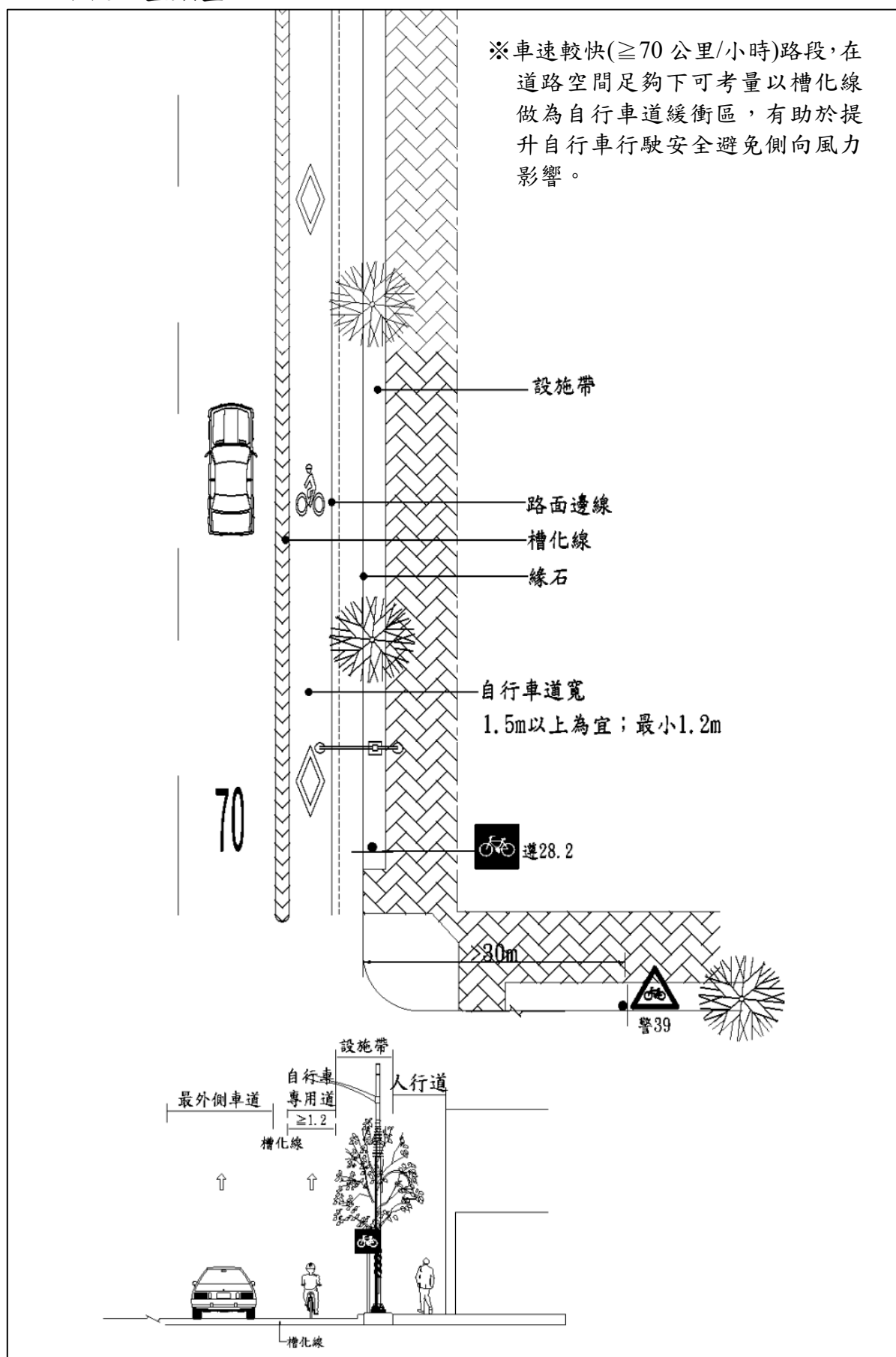
路段配置類型：7-1



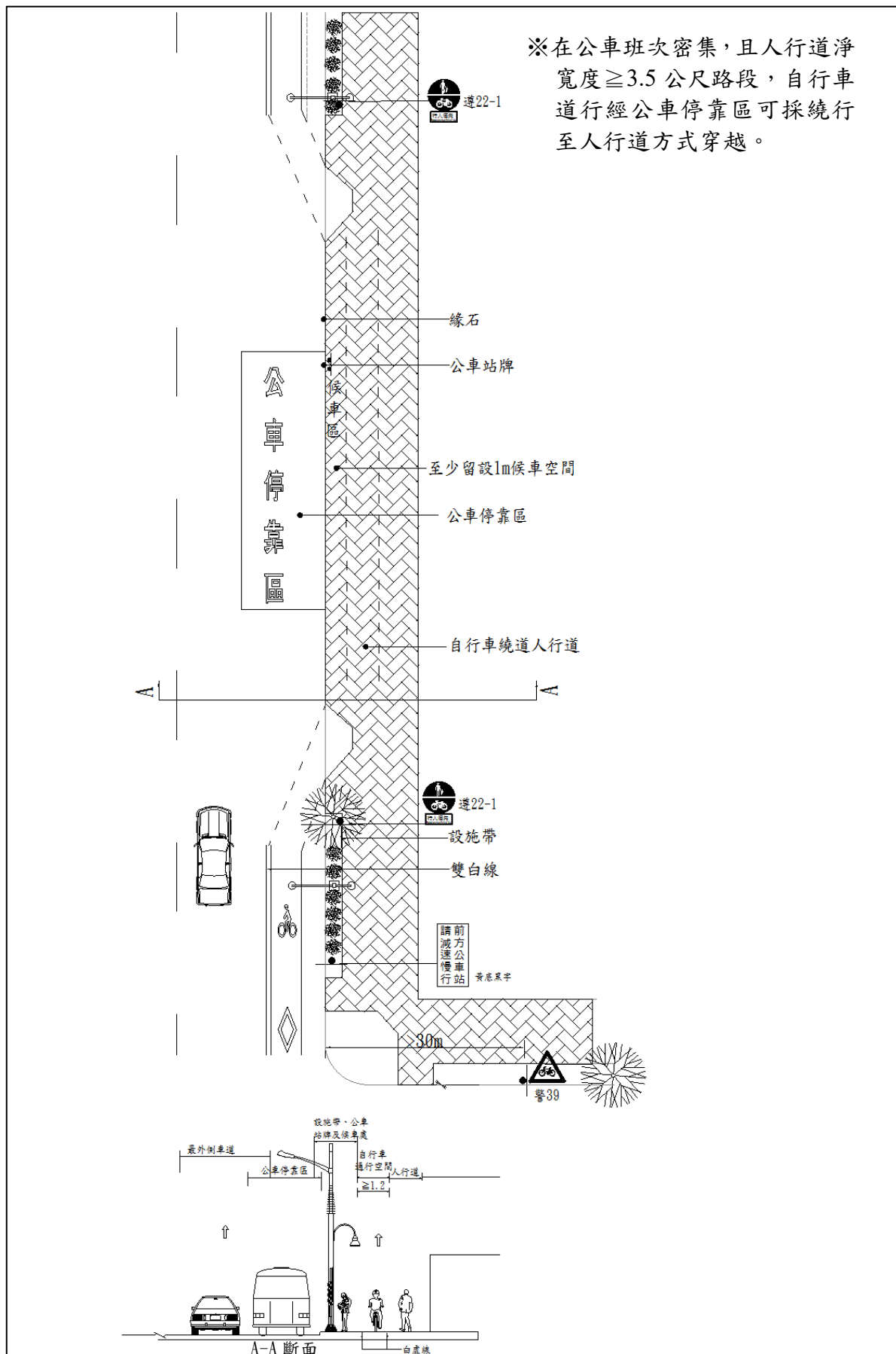
路段配置類型：8-1



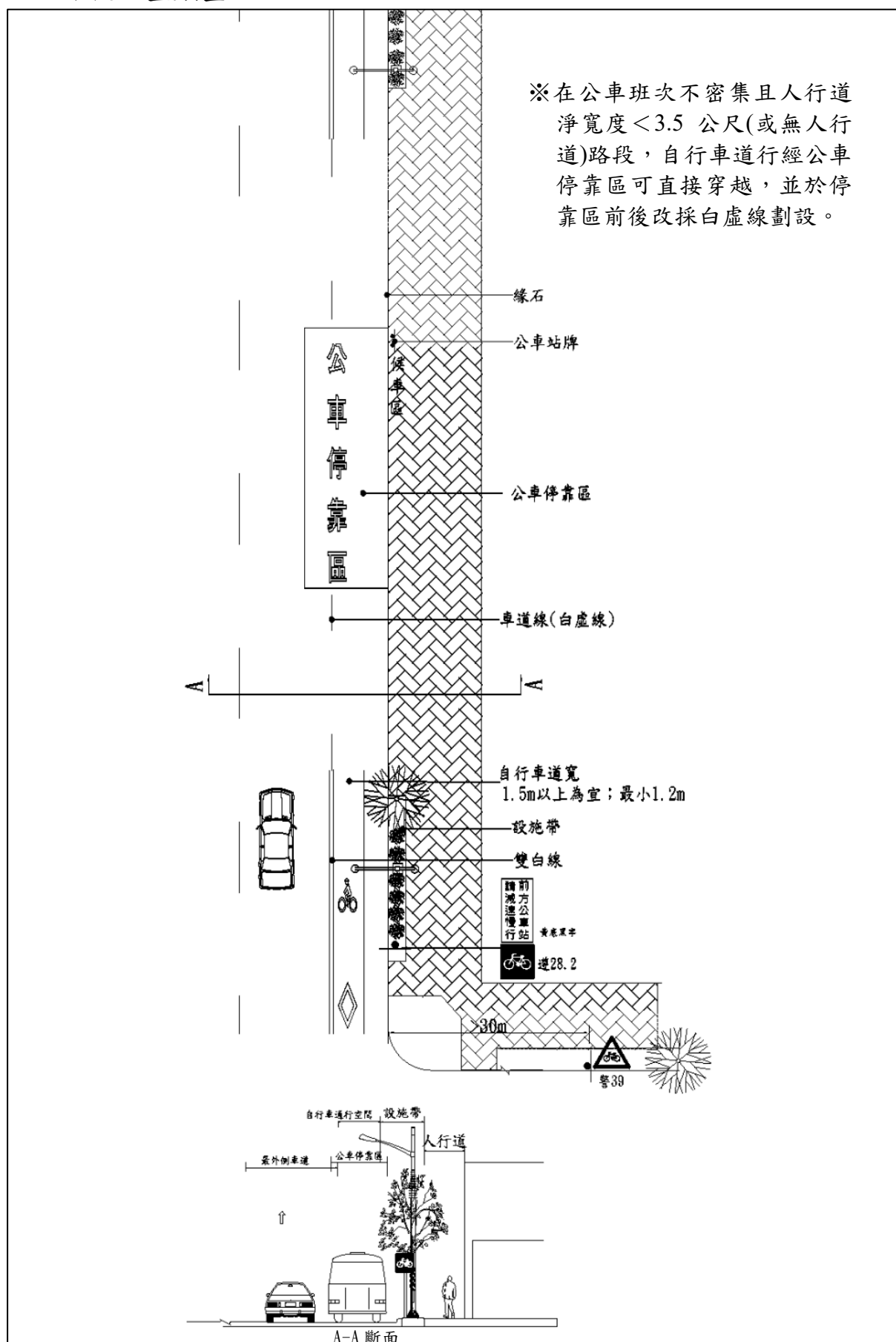
路段配置類型：8-2



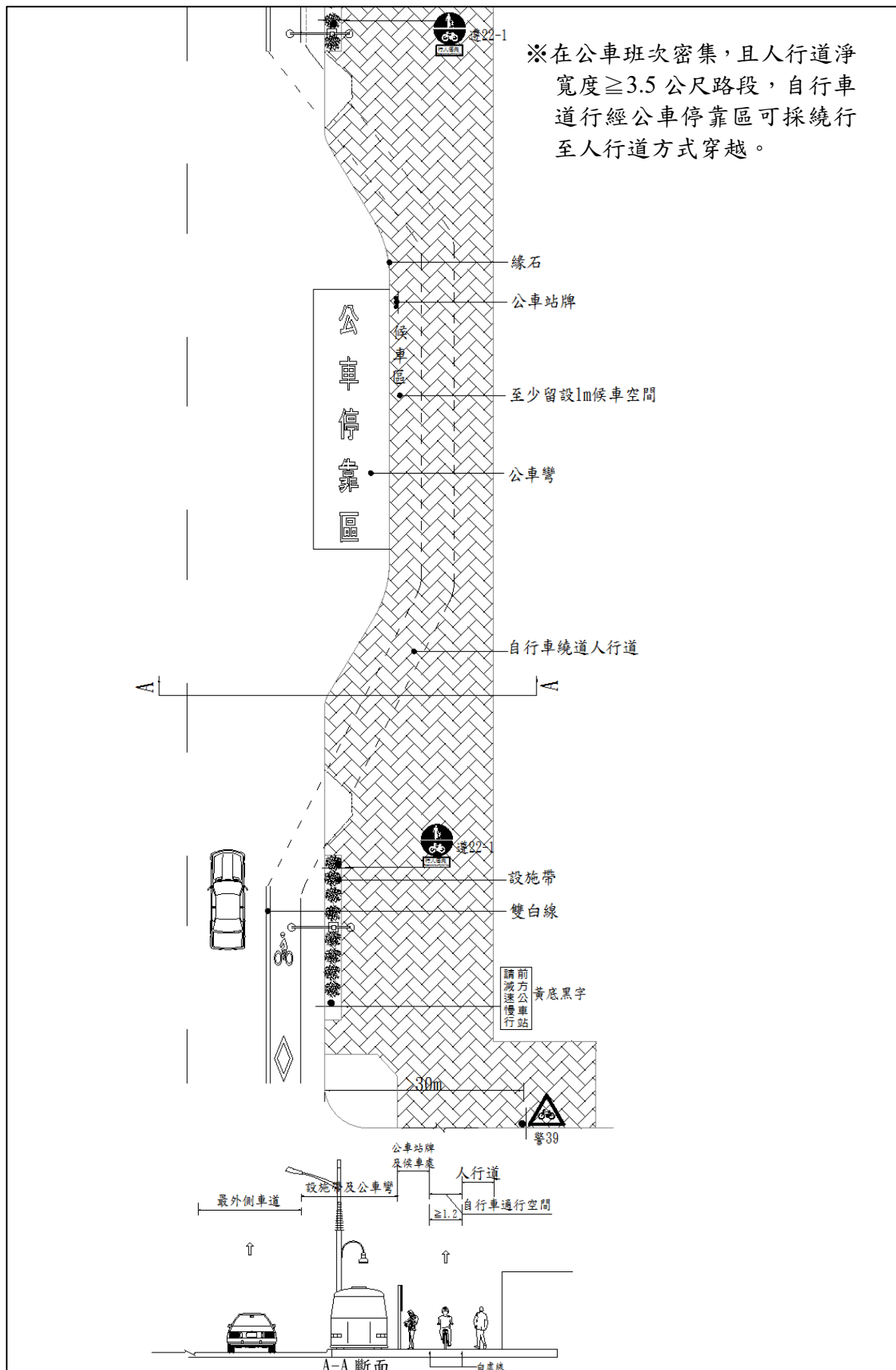
路段配置類型：8-3



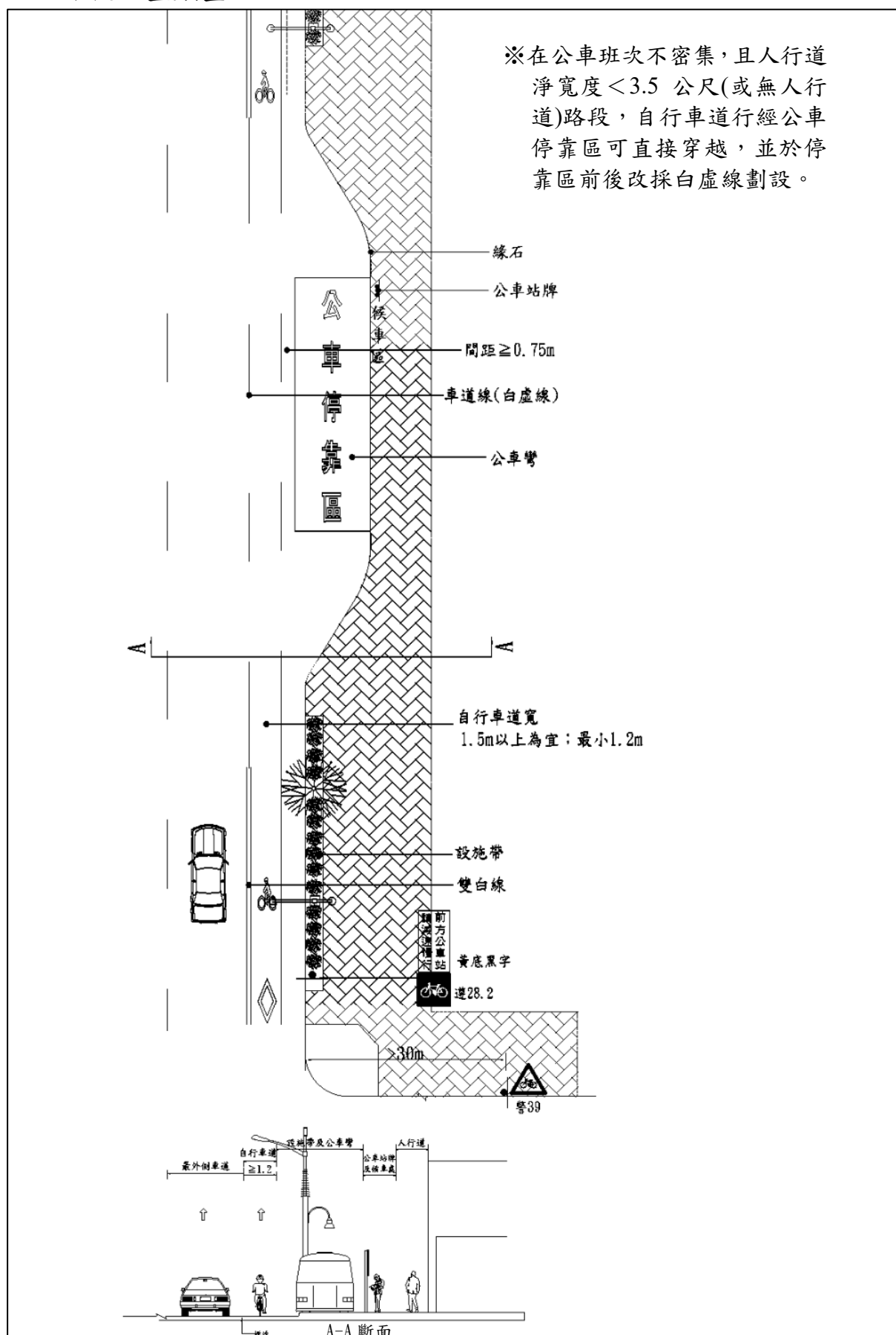
路段配置類型：8-4



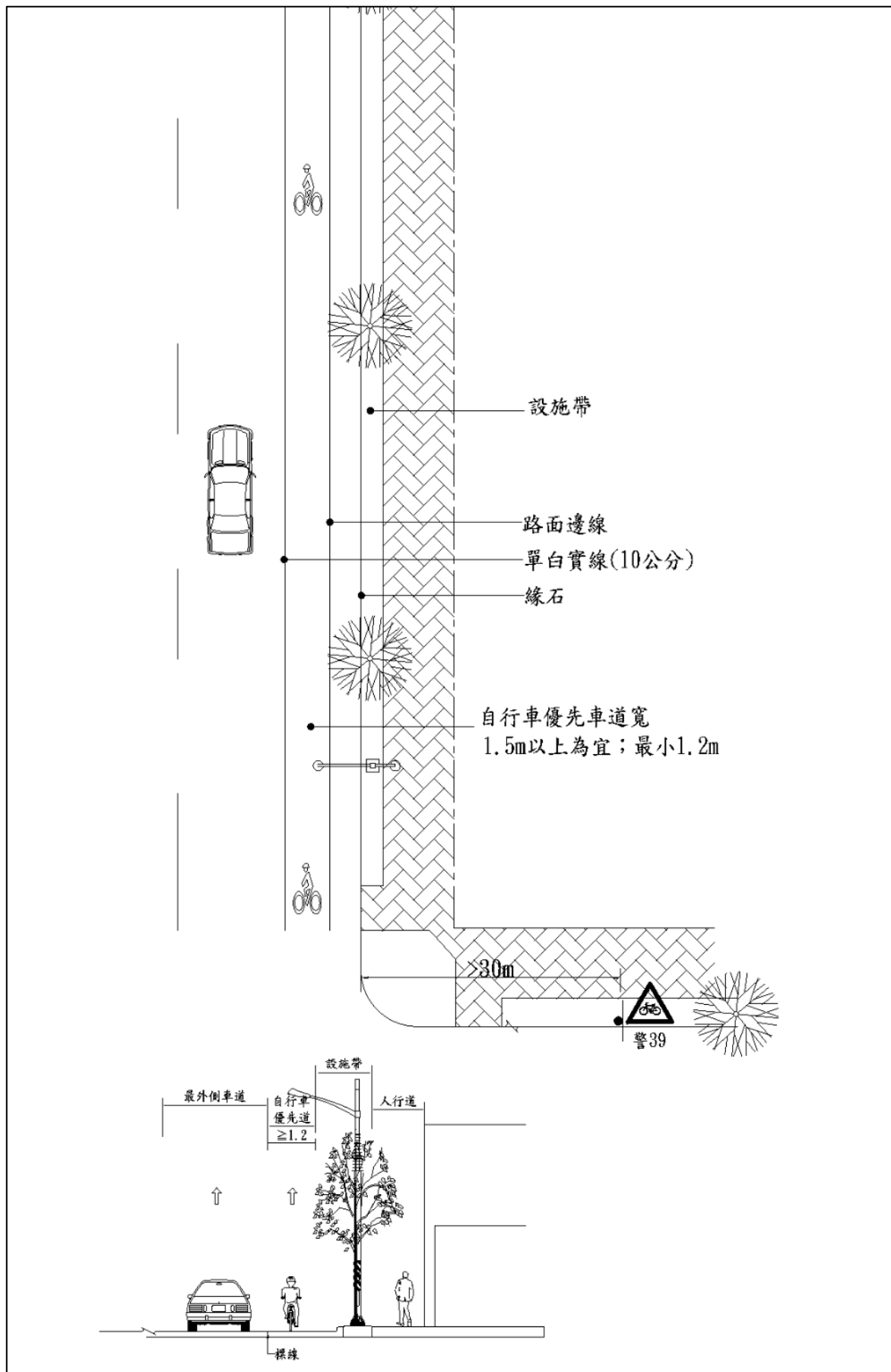
路段配置類型：8-5



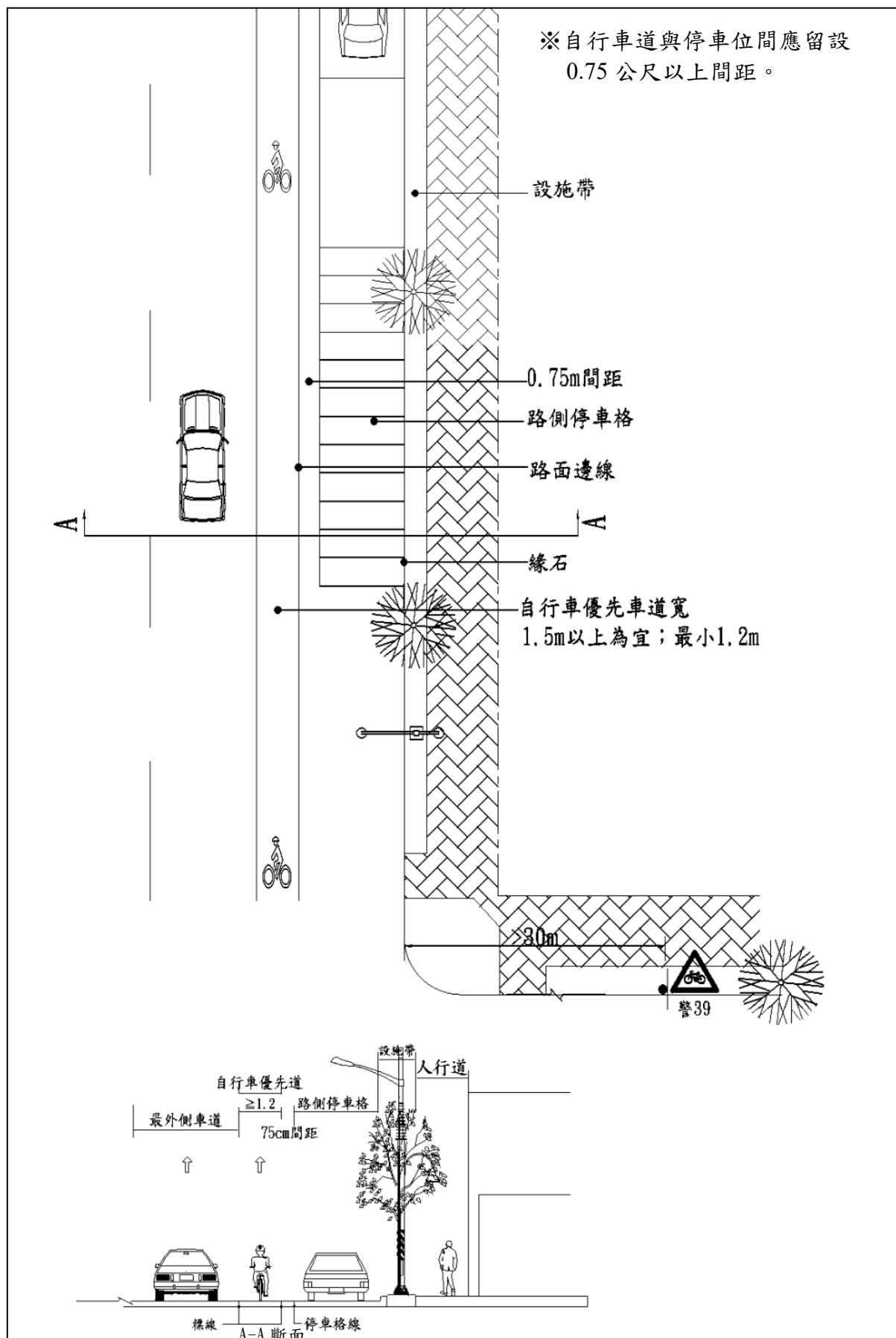
路段配置類型：8-6



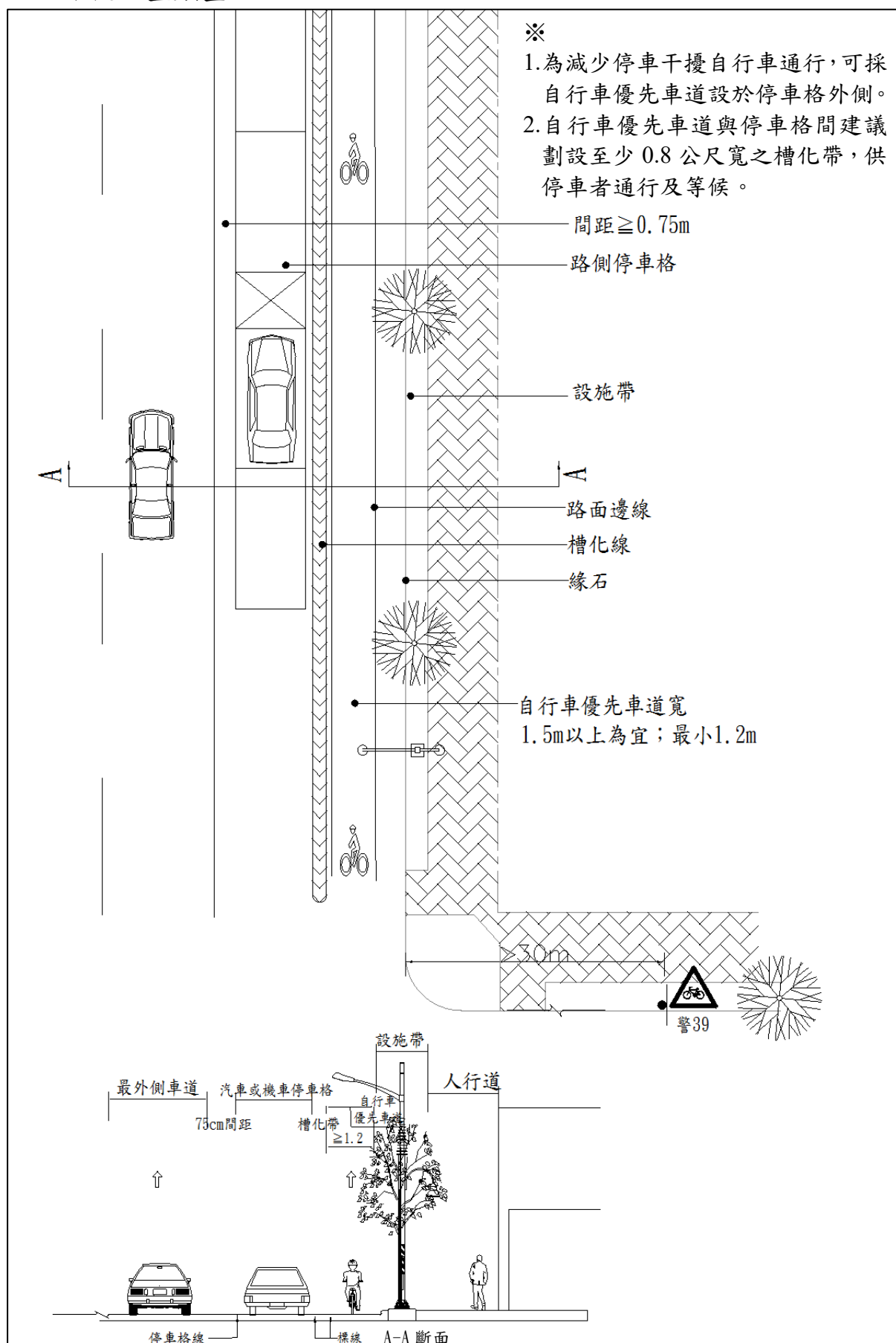
路段配置類型：9-1



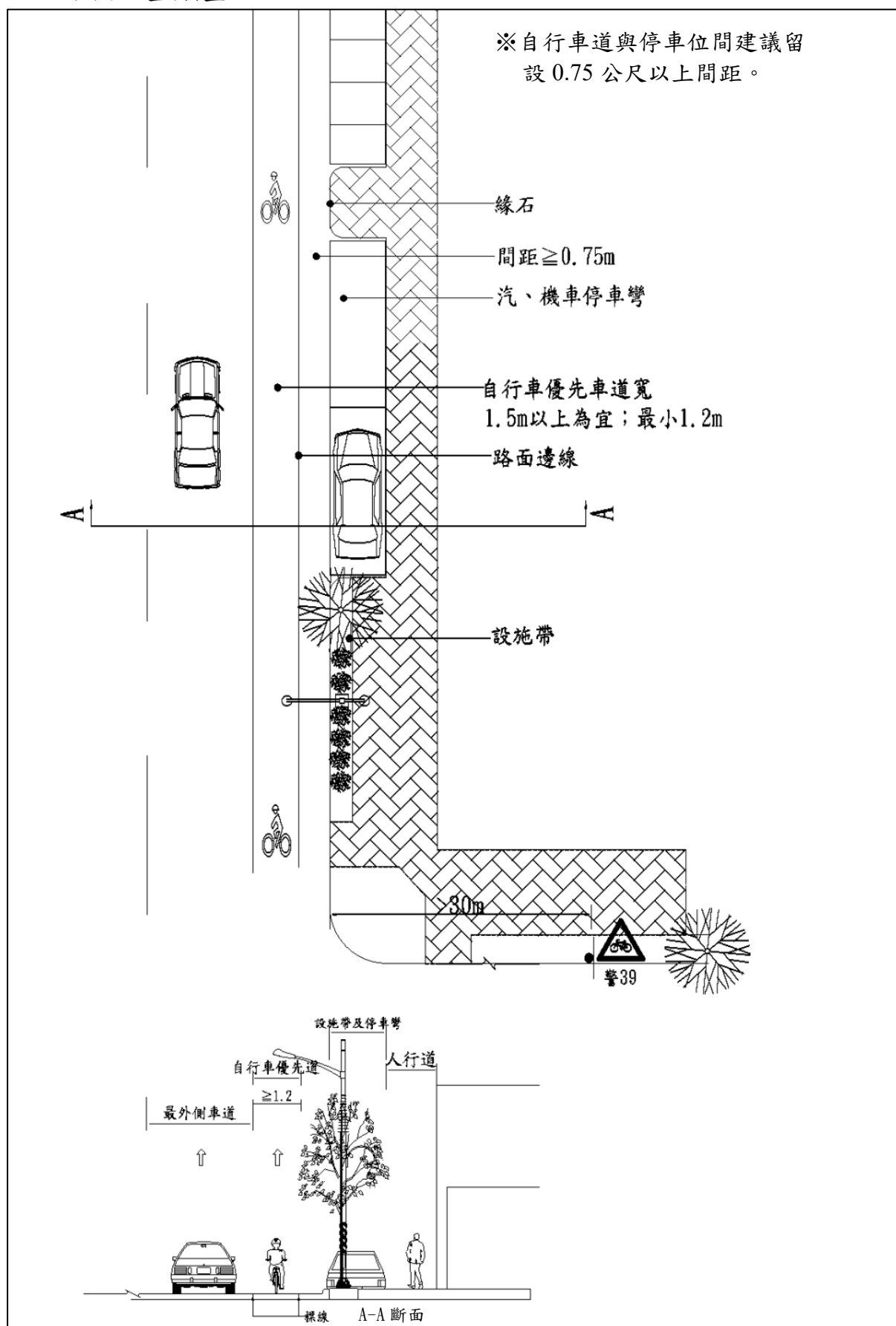
路段配置類型：9-2



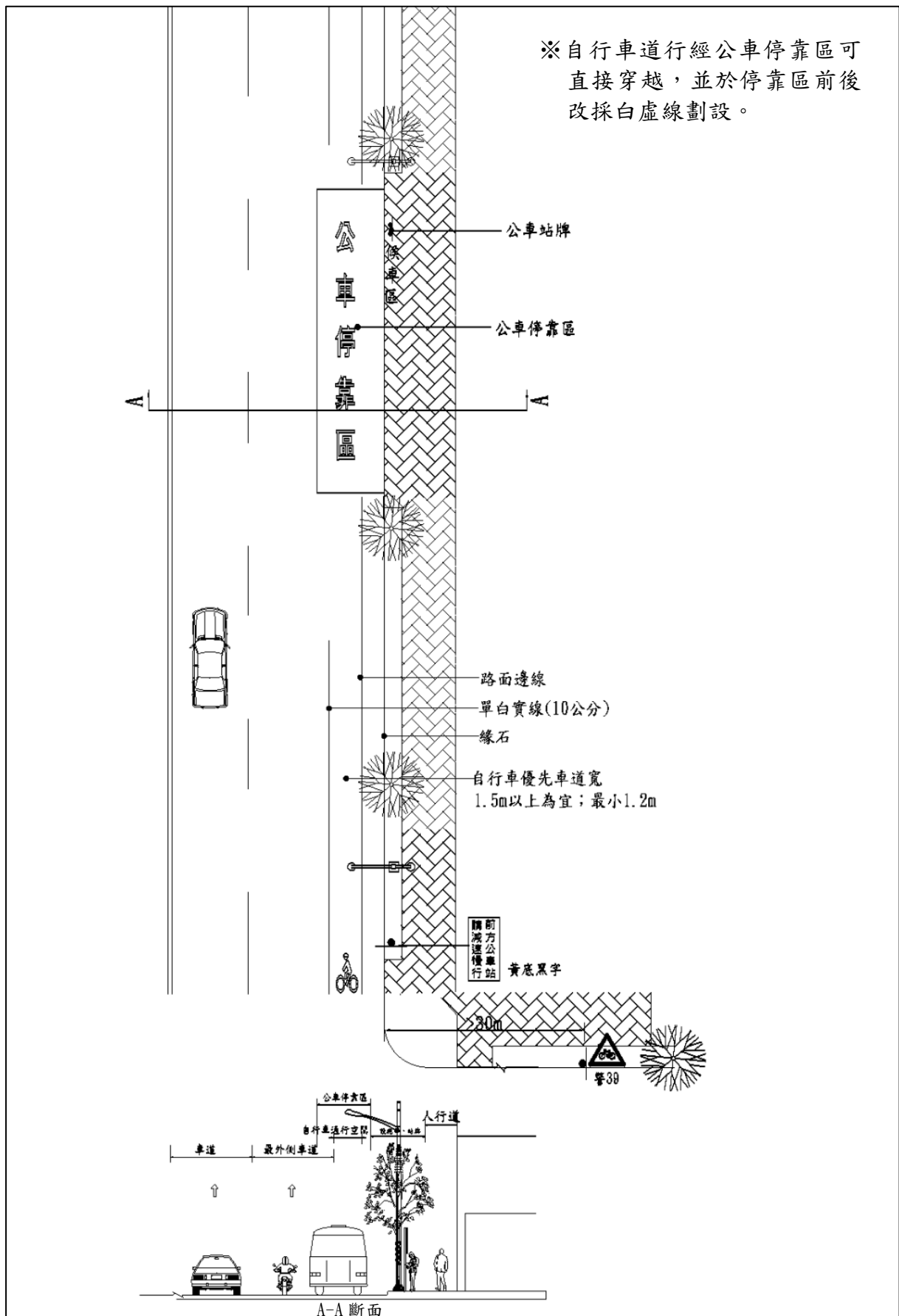
路段配置類型：9-2A



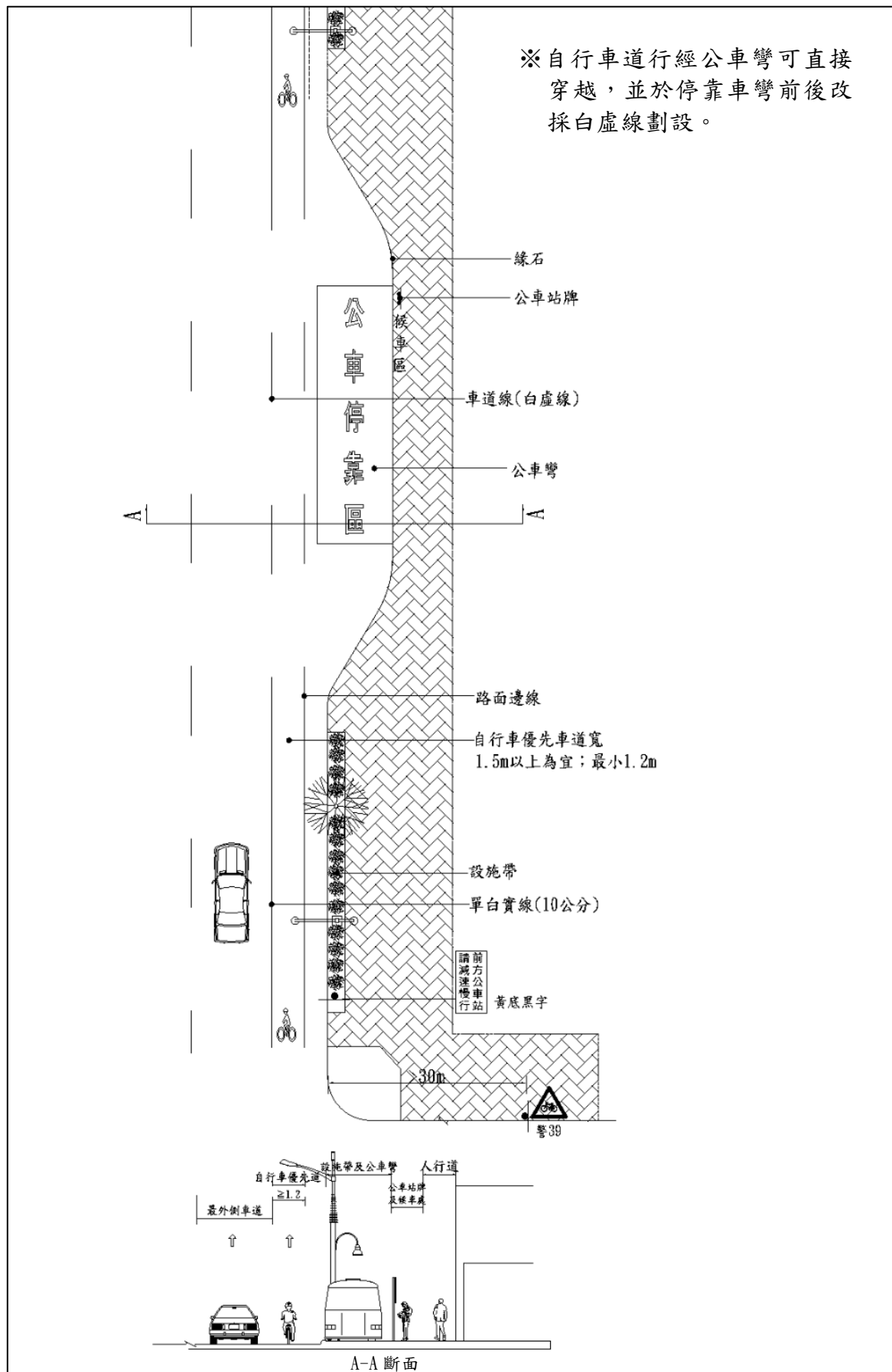
路段配置類型：9-3



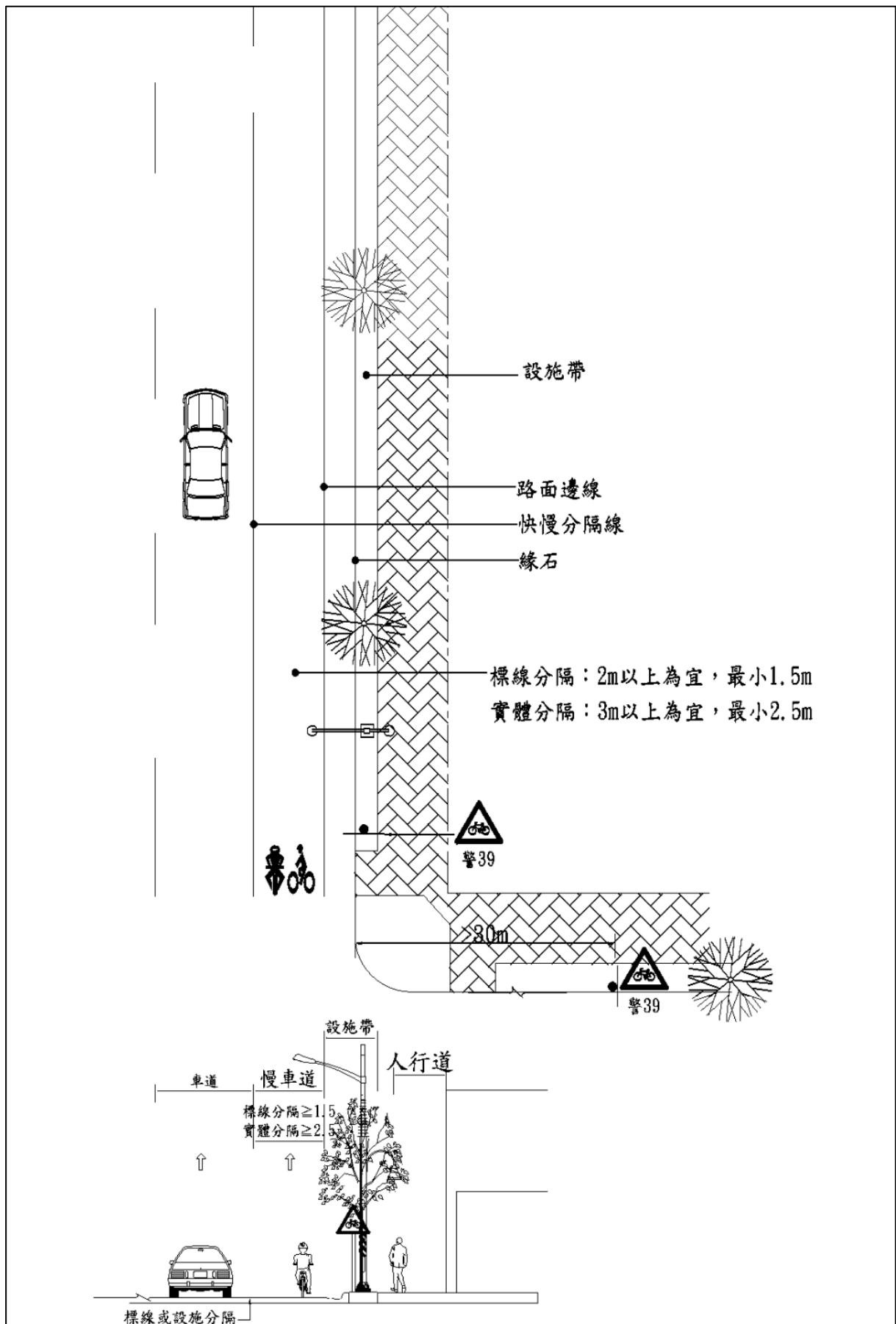
路段配置類型：9-4



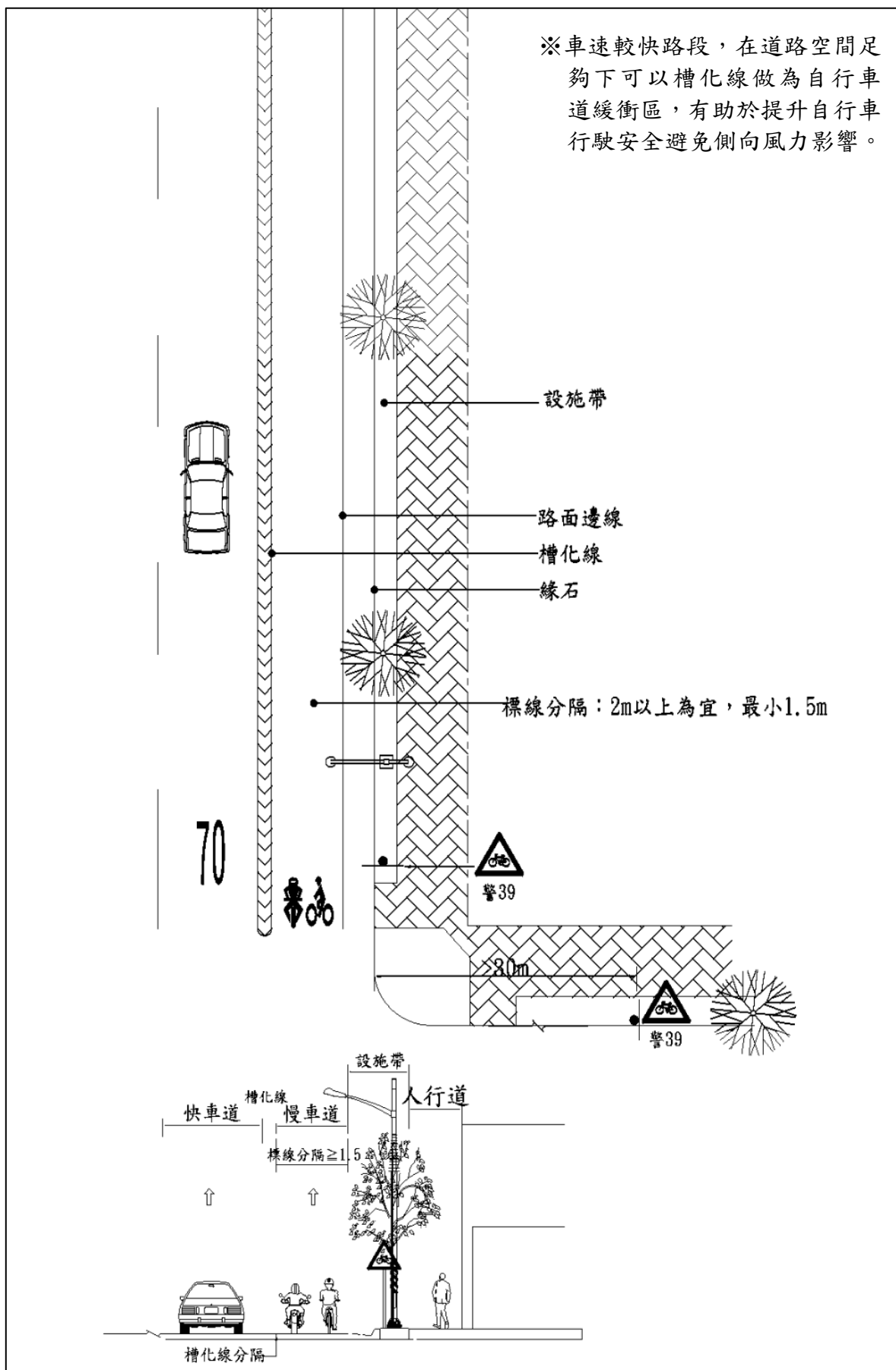
路段配置類型：9-5



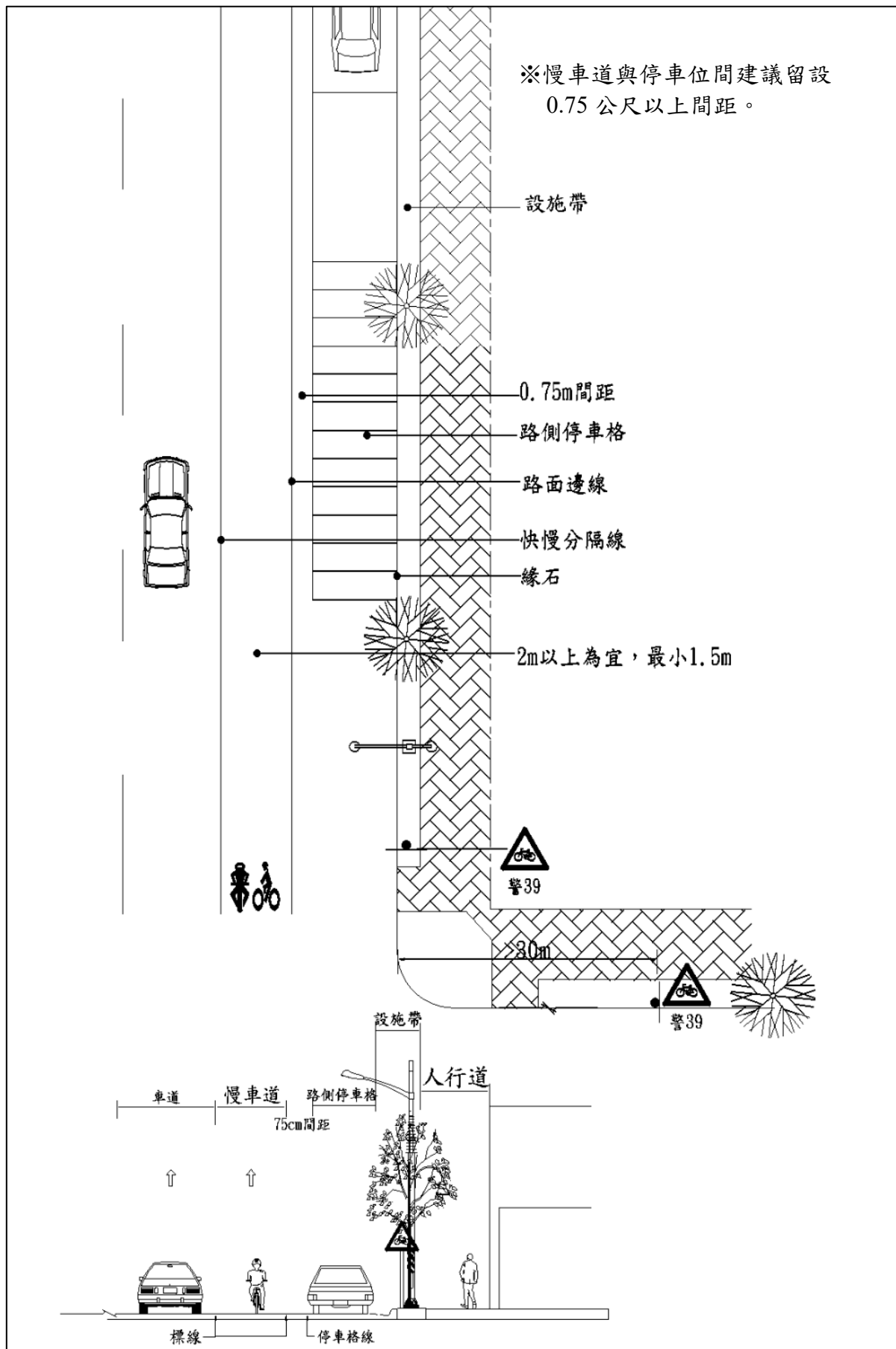
路段配置類型：10-1



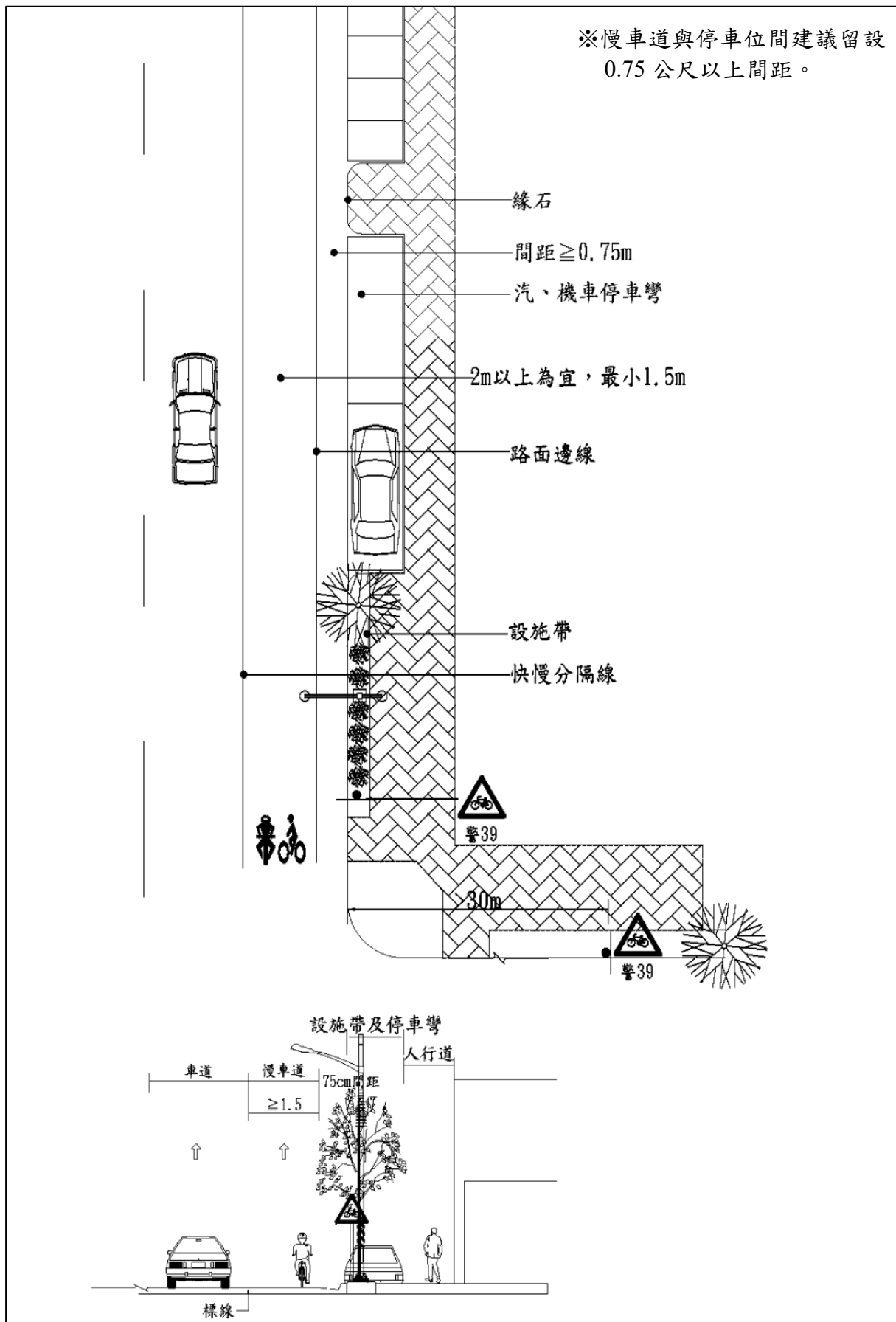
路段配置類型：10-1A



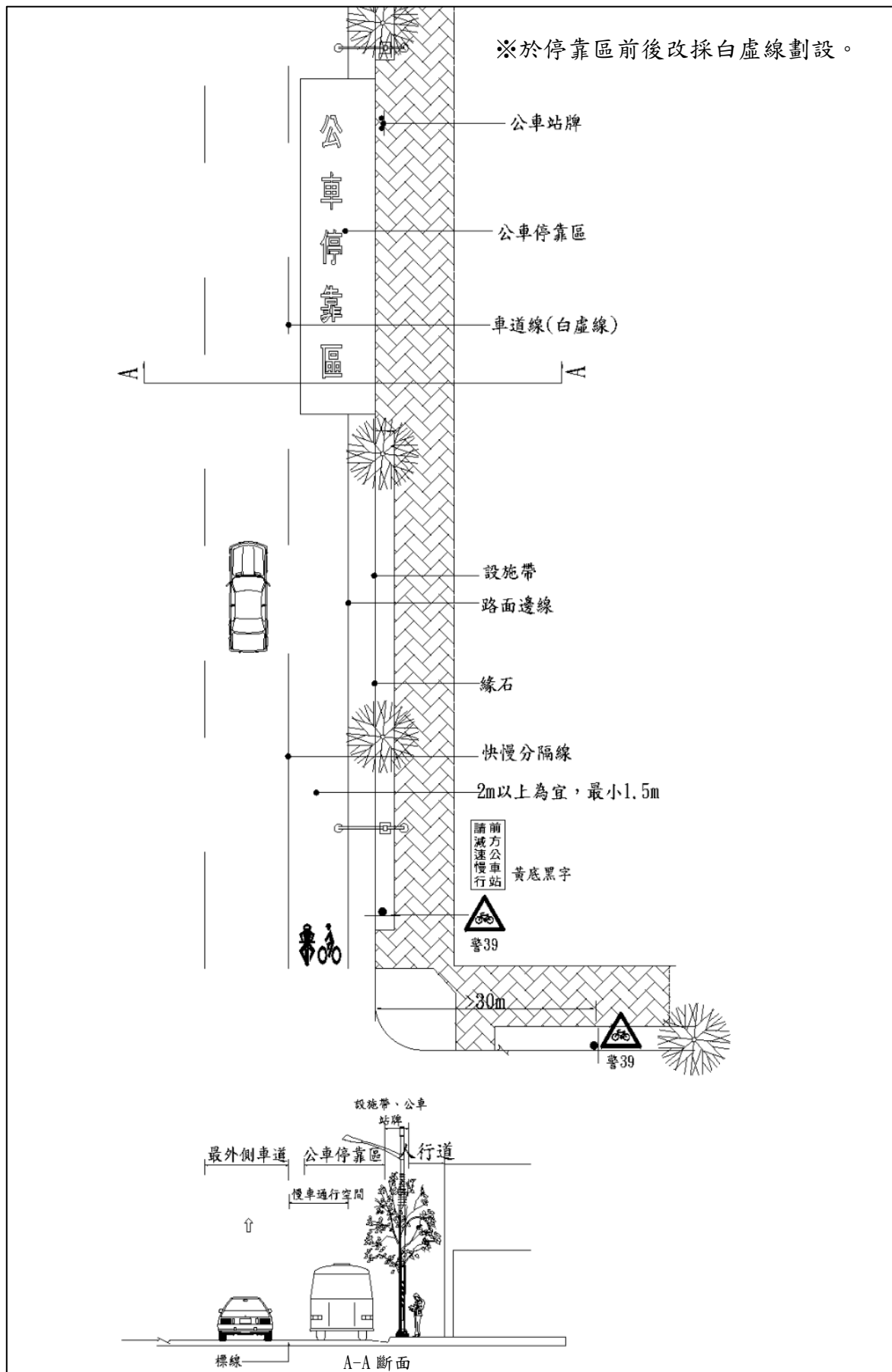
路段配置類型：10-2



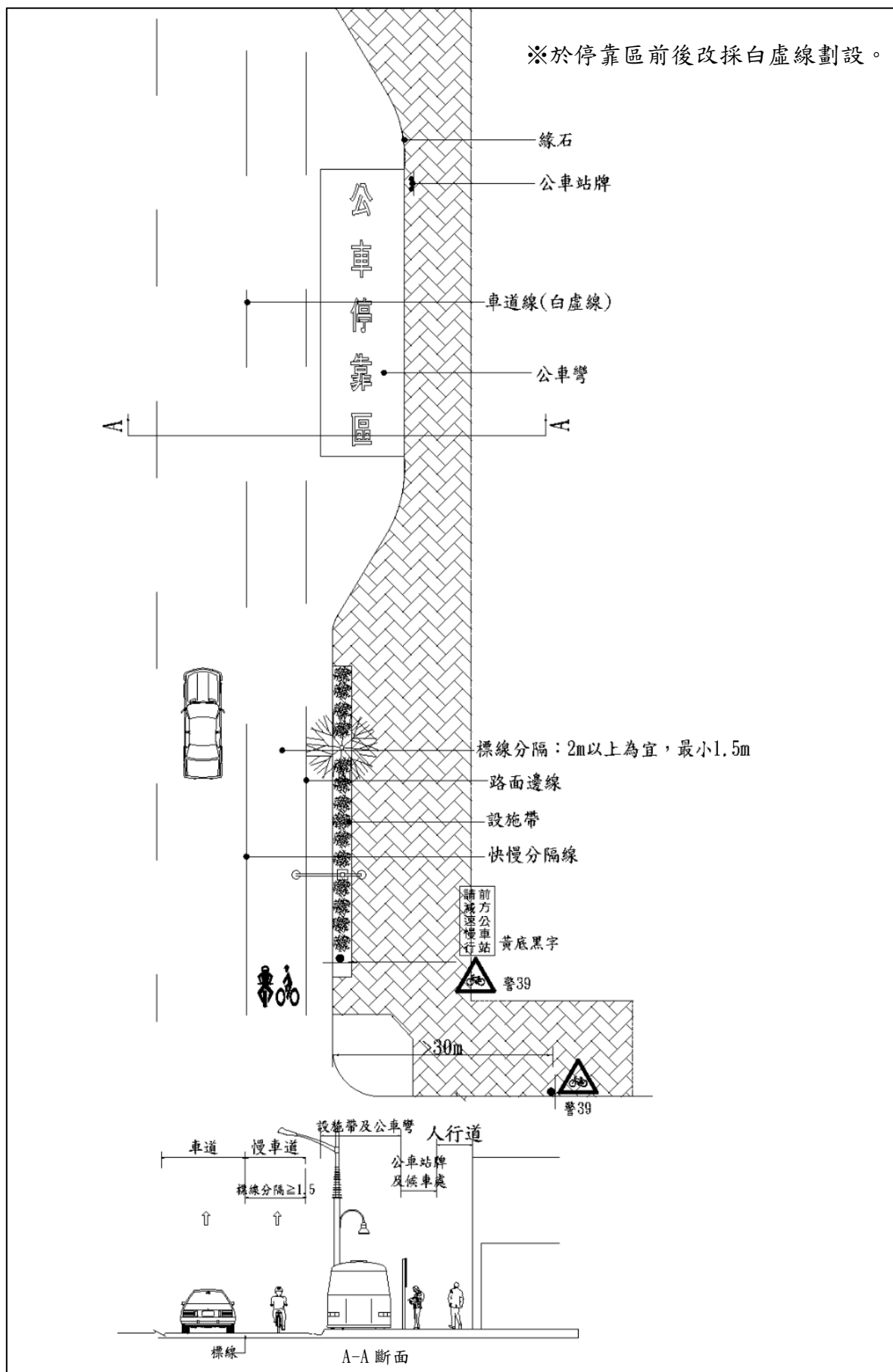
路段配置類型：10-3



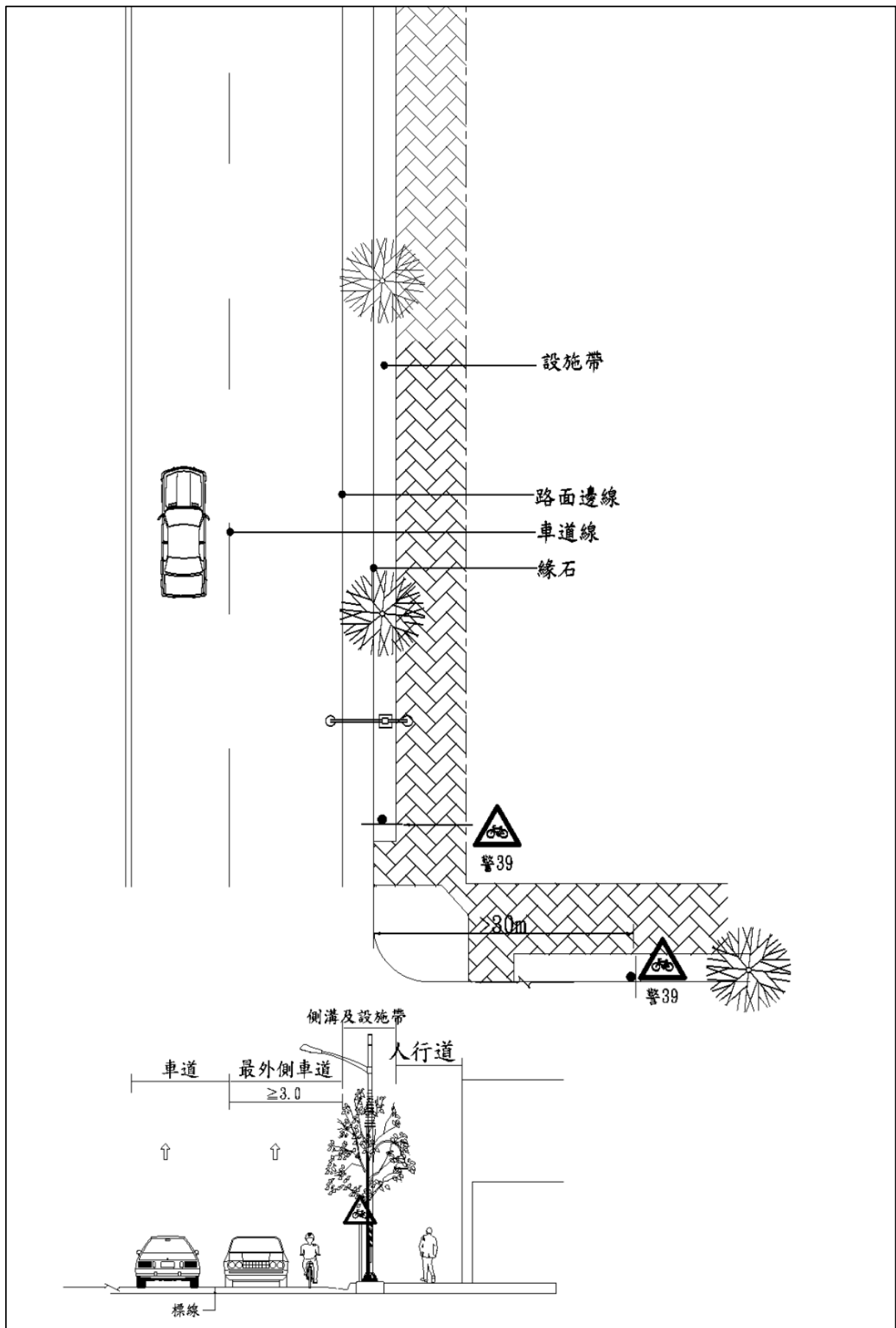
路段配置類型：10-4



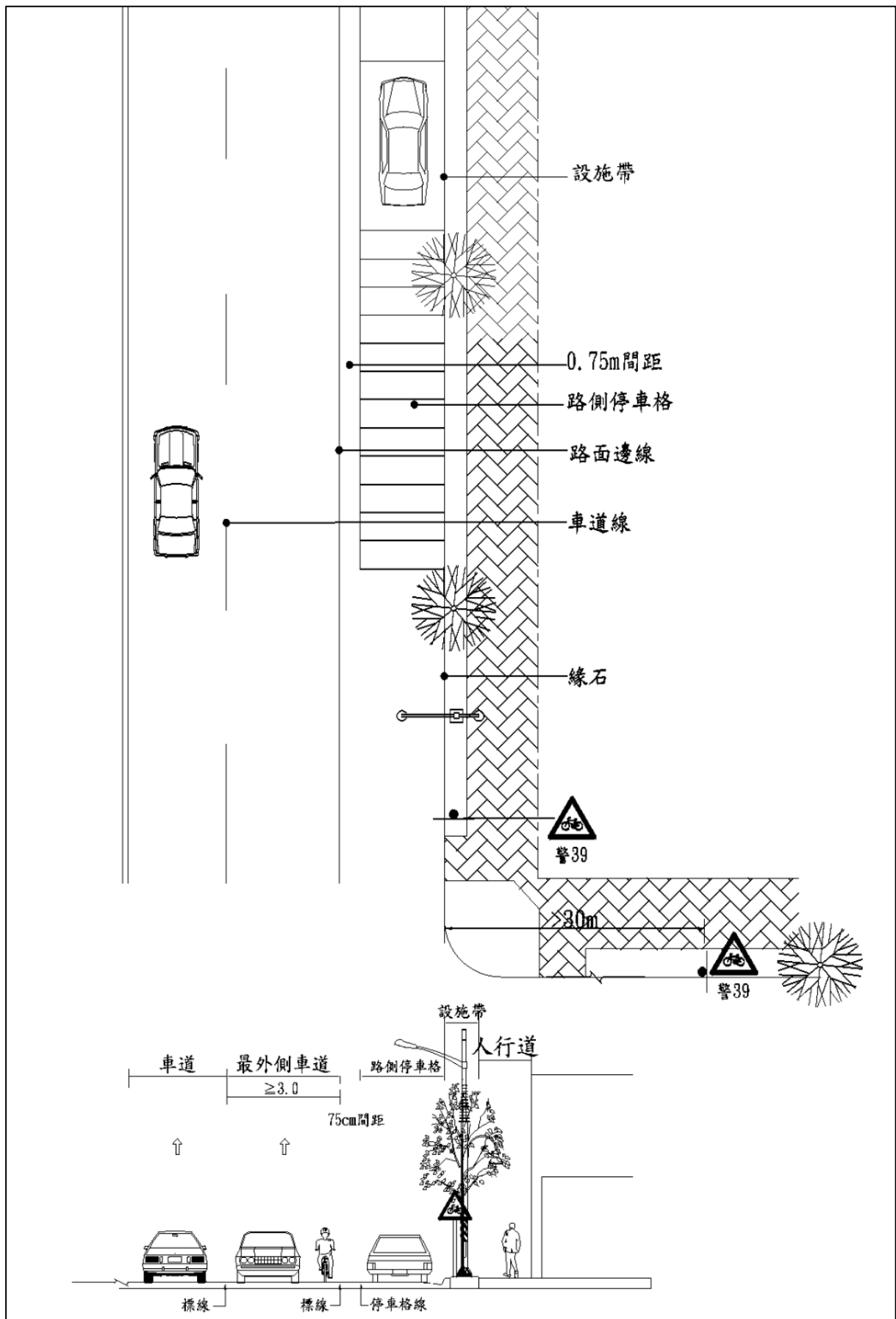
路段配置類型：10-5



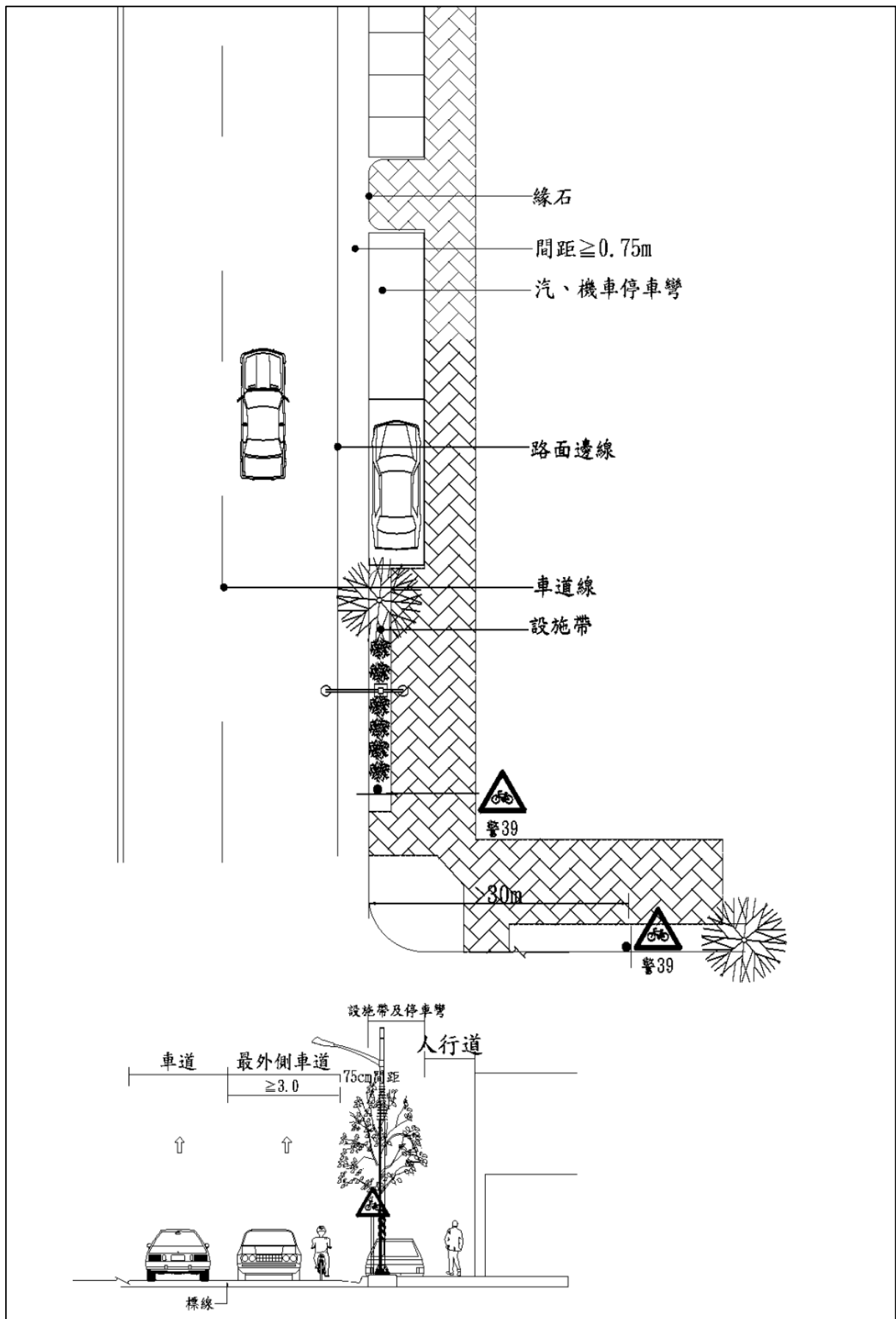
路段配置類型：11-1



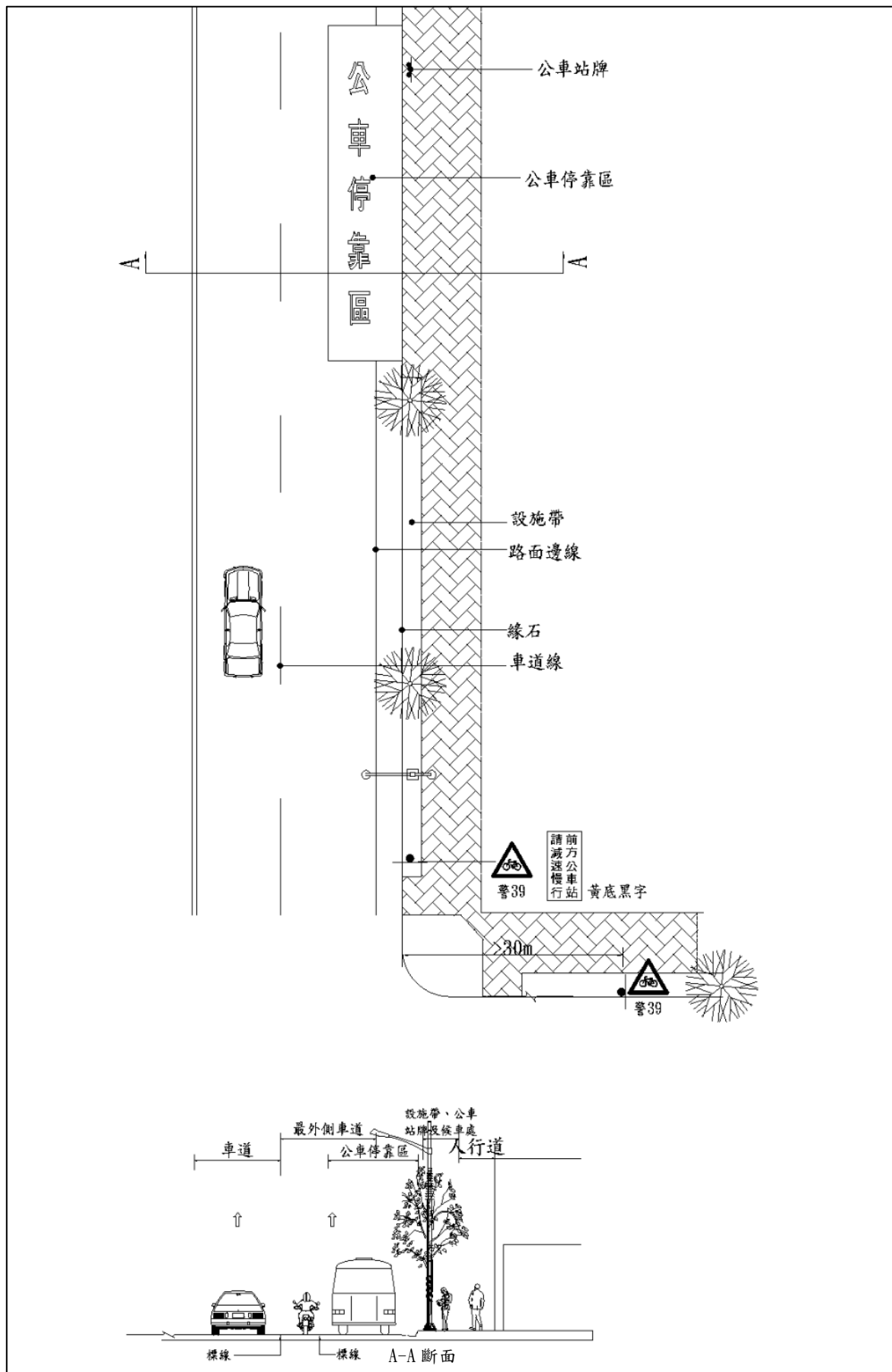
路段配置類型：11-2



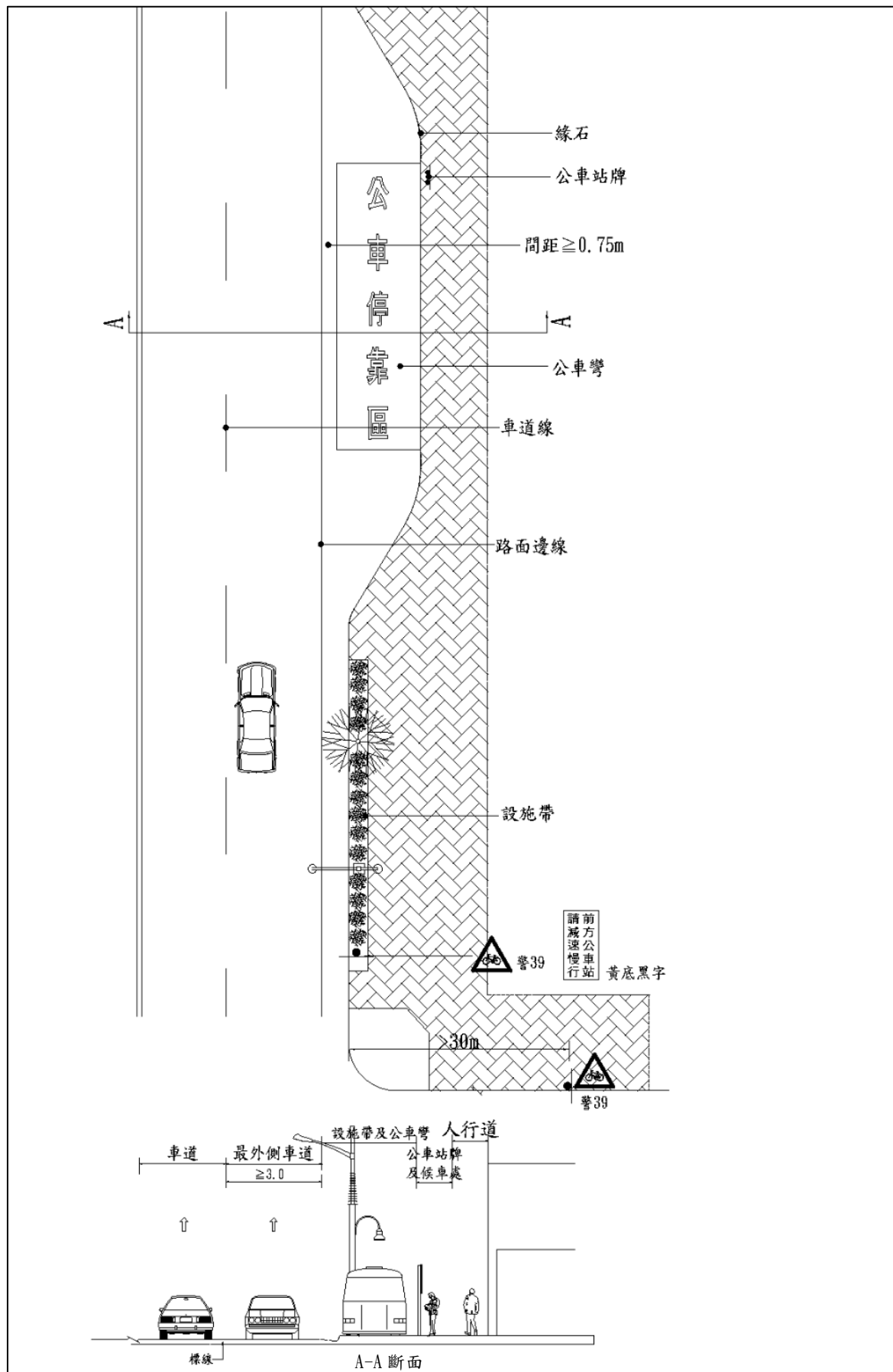
路段配置類型：11-3



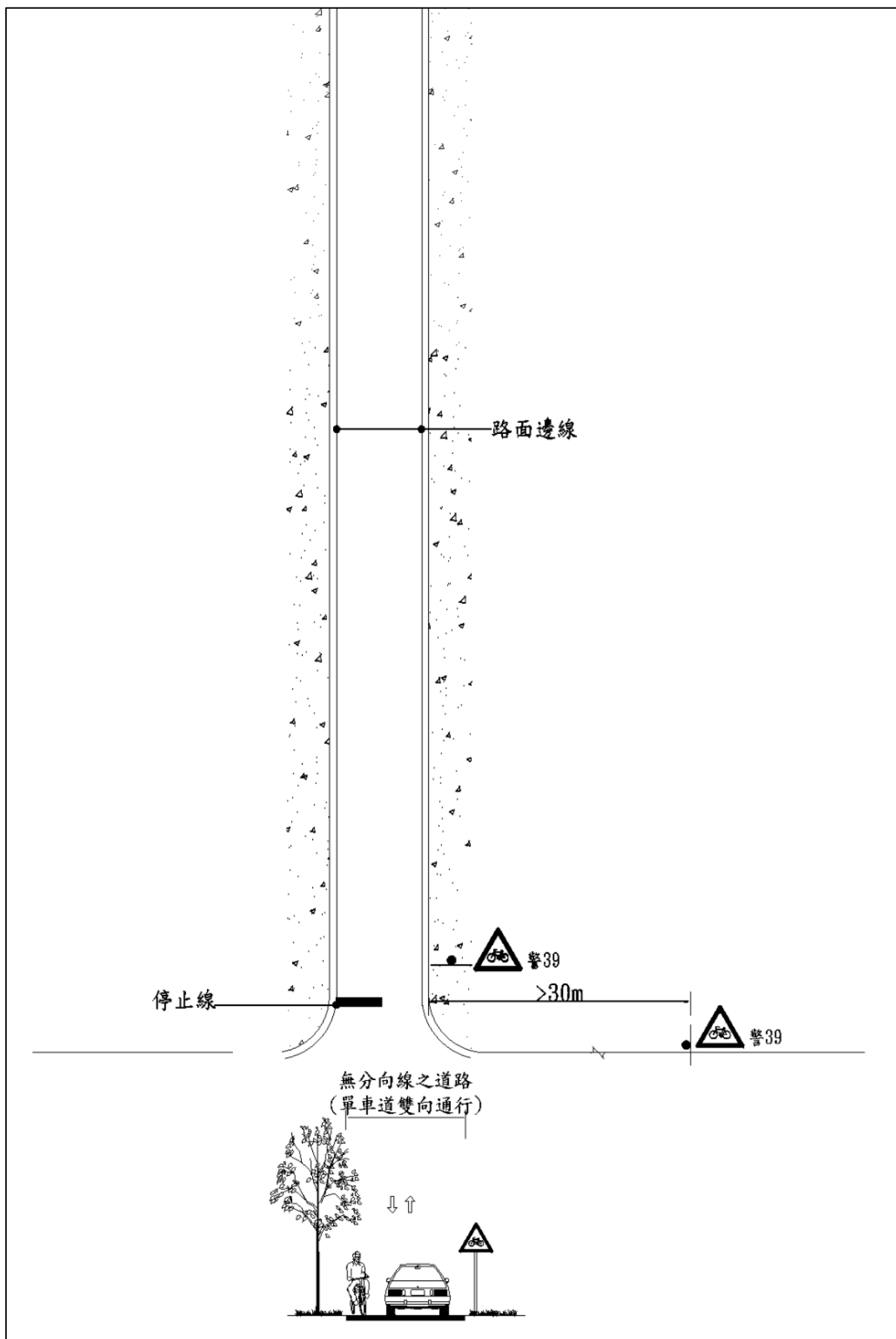
路段配置類型：11-4



路段配置類型：11-5



路段配置類型：11-6



6.3.4 自行車穿越路口之標誌標線布設

一、路口處自行車行駛管理與指示

設置規則中對於路口的行駛管理與指示系統，已有機慢車兩段左（右）轉標誌、自行車穿越道線、機慢車停等區線、自行車指示標誌等自行車相關標誌、標線設施，可供設置單位採用，有關其搭配方式及對應之「設置規則」說明如下：

1. 「機慢車兩段左（右）轉標誌」，用以告示左（右）轉大型重型機車以外之機車或慢車駕駛人應以兩段方式完成左（右）轉。（第 65 條）
2. 「機慢車左（右）轉待轉區線」，用以指示大型重型機車以外之機車或慢車駕駛人分段行駛。（第 191 條）
3. 「自行車穿越道線」，用以指示自行車於交岔路口或路段中穿越道路的行駛範圍。（第 186-1 條）
4. 「機慢車停等區線」，用以指示大型重型機車以外之機車駕駛人、慢車駕駛人於紅燈亮時行駛停等之範圍，其他車種不得在停等區內停留。（第 174-2 條）
5. 「自行車路線指示標誌」，用以指示自行車編號路線之路線資訊、轉運站、補給站、牽引道等方向及其距離。（第 87-3 條）

二、自行車穿越路口標誌標線布設

自行車穿越路口之標誌標線布設與路口兩端自行車使用道路之型式有密切之關係，本手冊已於第 4.5.3 節說明自行車各種使用道路型式自行車穿越道線之設計原則，並提供相關範例圖。另於第 4.5.4 節說明號誌路口自行車停等空間設計原則，也針對路口機慢車停等區線之布設提供相關範例圖。故有關自行車穿越路口標誌標線布設，請參見 4.5.3 及 4.5.4 節之相關內容。以下針對自行車行駛空間位於與人行道同一平面空間，或高於道路路面時，路口處之銜接說明如下：

當臨近路口有高低差時，建議設置路緣斜坡順接，其設置應符合「市區道路及附屬工程規範」第 14.2 節之規範。

1. 路緣斜坡應配合無障礙通之動線與行人穿越道位置對齊，並平緩順接。【註 15】
2. 路緣斜坡之淨寬不包括側坡之寬度宜大於 1.5 公尺以上。【註 15】
3. 路緣斜坡之坡度宜小於 8.33% (1:12)；高低差 20 公分以下者，其坡度得酌予放寬，並參照表 6.7 規定設置。【註 15】

表 6.7 路緣斜坡坡度

高低差	20 公分以下		5 公分以下		3 公分以下	
坡度	容許最大值	建議值	容許最大值	建議值	容許最大值	建議值
	10% (1 : 10)	8.33% (1:12)	20% (1 : 5)	8.33% (1:12)	50% (1 : 2)	8.33% (1:12)

資料來源：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月。

4.斜坡頂所連接之人行道或坡頂平臺淨寬不得小於 1.2 公尺，其橫坡度不得大於 5%。

【註 15】

5.路緣斜坡之鋪面材質應具止滑之特性。【註 15】

6.轉角斜坡之布設方式應依現地路權寬度、路口轉彎半徑及現地自行車及人行動線狀況，妥適考量布設方式，以使人車動線順暢並保障行人安全。

第七章 自行車道計畫評估與維護管理措施

7.1 自行車道計畫評估

自行車道計畫的制定包括既有路網及計畫之檢視、路線規劃、計畫執行、計畫評估(含路線完工自主檢視、路線資料庫填報及執行成效評估)，自行車道制定計畫的定期評估可確保執行計畫可以符合及時需求。建議定期進行自行車道計畫執行成效及主要設施評估，並據以檢討整體自行車道建設計畫政策與目標。

7.1.1 路線完工自主檢視評估

自行車道之施工、驗收應由權責單位依照設計書圖及施工規範辦理，為利於自行車道品質之管控，擬訂完工檢視表供各權責單位進行路線自主檢視評估，建議依安全性、連續性及服務設施妥適性進行評估，針對不佳處研提缺失改善項目，最後依評估結果進行後續改善，有關「自行車環島路線（含替代路線）完工檢視表」及「自行車多元路線完工檢視表」如表 7.1 及表 7.2。

自行車路線完工檢視係從使用者角度進行勘查，發現未完善部分，由權責單位及早改善，通車後提供友善的騎乘環境。相關檢視項目與標準說明如下：(以下標準如係依據相關設計規範、規則、手冊等規定，請依相關規定辦理，其餘部分為建議之參考標準)

表 7.1 自行車環島路線（含替代路線）完工檢視表

路線編號			
路段			
地點			
安全性檢視	鋪面狀況(說明 1)		
	車道寬度(說明 2)		
	護欄、欄杆 (說明 3)		
	穿越路口(說明 4)		
	其他 設施 之適 宜性 (說明 5)	車阻	
		植栽	
		伸縮縫	
		街角斜坡	
		其他	
連續性檢視	路線指示標誌 (說明 6)		
	路線指示標線 (說明 7)		
	路型轉換銜接 (說明 8)		
自行車道 服務設施 檢視	路網資訊(說明 9)		
	補給站設置 (說明 10)		
	補給站指示標誌 (說明 11)		
	補給站里程資訊 標誌(說明 11)		
	補給站里程資訊 標線(說明 11)		
	景點指引(說明 12)		
權責單位			

1. 檢視結果符合以「○」標記，無該檢視項目以「—」標記，有缺失以文字說明。
2. 地點欄位請詳述路口或路段位置，並記錄缺失所在位置之 GPS 座標。
3. 有關路線指示標誌、標線及補給站指示標誌、里程資訊標誌、標線，檢核標準請依註 6、7、11 參照本手冊第 6.3.1 節二、已編號自行車路線之指示標誌、標線設置原則。

表 7.2 自行車多元路線完工檢視表

路線編號			
路段			
地點			
安全性檢視	鋪面狀況(說明 1)		
	車道寬度(說明 2)		
	護欄(說明 3)		
	穿越路口(說明 4)		
	其他設施之適宜性(說明 5)	車阻	
		植栽	
		伸縮縫	
		街角斜坡	
		其他	
連續性檢視	路線指示標誌(說明註 6)		
	路線指示標線(說明 7)		
	路型轉換銜接(說明 8)		
自行車道服務設施檢視	路網資訊(說明 9)		
	補給站設置(說明 10)		
	補給站指示標誌(說明 11)		
	景點指引(說明 12)		
權責單位			

1. 檢視結果符合以「○」標記，無該檢視項目以「—」標記，有缺失以文字說明。
2. 地點欄位請詳述路口或路段位置，並記錄缺失所在位置之 GPS 座標。
3. 有關路線指示標誌、標線及補給站指示標誌，檢核標準請依註 6、7、11 參照本手冊第 6.3.1 節二、已編號自行車路線之指示標誌、標線設置原則。

1. 說明 1 鋪面狀況檢視：

針對鋪面是否有破損（如：車轍、裂縫、凸起和凹陷、塊狀破壞等）、異物堆積（沙土、落葉、垃圾等）、坑洞、積水、明顯不平整之狀況。

2. 說明 2 車道寬度檢視：

自行車道類型	位置/分隔	類型	淨寬度（公尺）
自行車專用道路	—	單向	2.0 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺
		雙向	3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺
自行車專用車道	人行道	單向	1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺
		雙向	2.5 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺
	車道上	單向	1.5 公尺以上為宜，最小 1.2 公尺
		雙向	最小宜 2.5 公尺以上，應與行車道分隔設置
自行車優先道	—	單向	至少 1.2 公尺
自行車共用車道	與人行混合	-	3.0 公尺以上為宜，最小 2.0 公尺
	慢車道/標線	單向	2.0 公尺以上，若道路寬度不足最小寬度應有 1.5 公尺以上
	慢車道/實體	單向	以 3.0 公尺以上為宜，不得小於 2.5 公尺

※依公路路線設計規範、市區道路及附屬工程設計規範、道路交通標誌標線號誌設置規則等規定

3. 說明 3 護欄、欄杆檢視：

- (1) 緊鄰溝渠、水圳、湖邊、河邊、海岸邊、山崖邊等高程落差較大之路段，且路側無緩衝空間之地點是否設置護欄、欄杆。
- (2) 護欄、欄杆與自行車道間是否有足夠之側向安全淨距，參照「公路路線設計規範」第 4.2.7 節：「緣石至車道邊線之淨距最小 0.25 公尺」。
- (3) 依「公路橋梁設計規範」第 2.9 節：「保護騎腳踏車者欄杆之最小高度應為 1.1 公尺，量自腳踏車之行駛面至欄杆頂部。當橋梁之幾何線形有可能造成腳踏車大角度高速撞擊欄杆、有較大的腳踏車旅次或有橋址特別之安全顧慮時，保護騎腳踏車者之欄杆高度應予以加高，其高度至少應為 1.4 公尺」。

4. 說明 4 穿越路口檢視：

- (1) 需兩段式左轉路口是否依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 191 條規定設置安全的待轉區。
- (2) 紅燈右轉路口是否已妥適規劃自行車停等空間。
- (3) 除共用慢車道及共用混和車道之型式，是否依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 186-1 條設置自行車穿越道線；自行車穿越道線之劃設應與自行車行駛動線相配合，並且通行無礙。
- (4) 號誌路口可供自行車通行之時相是否與機動車輛有衝突。

5. 說明 5 其他設施之適宜性檢視：

(1) 車阻：

- 自行車專用車道：不得設置車阻。
- 自行車專用道路、與行人共用道（道路）：依「都市人本交通規劃設計手冊（第二版）」車阻以不設置為原則；如有必要設置時，車阻間應留設 1.5 公尺淨間距。車阻設計建議使用表面平整光滑且有反光標記者；建議高度宜為 60~75 公分、直徑宜大於 20 公分。

(2) 栽植：交叉路口、車道出入口或自行車道標誌旁，避免有大型喬木遮蔽視線。

(3) 伸縮縫：伸縮縫之平行縫隙寬度，依「市區道路及附屬工程設計規範」第 14.1 節無障礙通路第 6 點（略以）：「...格柵長邊應與行進方向垂直，開孔短邊宜小於 1.3 公分；蓋板宜具止滑特性」辦理，以維護騎乘安全。

(4) 街角斜坡：自行車道如採高於路面型式或與人行道共用時，路口街角建議設置斜坡道，斜坡道與路面銜接宜順平（避免產生折角），其分界石（帶）建議採較易辨識之顏色，以利識別高低差。

(5) 其他：自行車道與路旁障礙物或設施物間，建議參照「公路路線設計規範」第 4.2.7 節：「緣石至車道邊線之淨距最小 0.25 公尺」，以留設側向安全淨寬。

6. 說明 6、說明 7 路線指示標誌、路線指示標線：檢核標準請參照本手冊第 6.3.1 節二、已編號自行車路線之指示標誌、標線設置原則。

7. 說明 8 路型轉換銜接檢視：

(1) 單側雙向自行車道與布設於道路兩側之動線指引與穿越路口處理。

(2) 共用慢車道或最外側車道轉入與人行道同一平面空間，建議參照「市區道路及附屬工程設計規範」第 14.2 節路緣斜坡，注意轉換點之指引與斜坡之順平。

(3) 路線因受地形與建物之阻隔而需設置斜坡或牽引道，於銜接處應提供指引，如需下車牽引，亦應設立告示。牽引道或溝槽與牆面建議留設適當距離，並作防滑處理，以方便牽引（自行車把手寬度約為 60 公分，牽引時會稍微向外傾斜 15 度，因此建議與牆面可留設 20~25 公分之距離）。

8. 說明 9 路網資訊：路線沿線之主要轉運車站、補給站是否設置導覽圖或相關資訊提供，如周邊自行車路線、景點、補給站資訊。

9. 說明 10 補給站設置：補給站設置規劃之站點是否已設置，所提供之服務設施與標誌牌面顯示內容是否一致。

10. 說明 11 補給站指示標誌、補給站里程資訊標誌、補給站里程資訊標線：檢核標準請參照本手冊第 6.3.1 節二、已編號自行車路線之指示標誌、標線設置原則。

11. 說明 12 景點指引：視需要擇取適當之景點加以指引，檢視景點指引方向與資訊之正確性、設置位置與型式之適宜性，如景點非位於路線上，建議標示相對距離。

7.1.2 自行車道路線資料庫填報

為利自行車路線圖資之一致，及便於建置單位管理與民眾查詢使用，內政部國土管理署已建置「自行車道資料建置平台」讓各單位進行自行車路線資料之填報，另目前交通部已架設有「臺灣騎跡-全國自行車單一總入口網」，網站中提供全國各類自行車路線圖資，而該網站之路線資料即是介接內政部國土管理署之「自行車道資料建置平台」資料，為求路線資訊之一致、完整與正確，本手冊將列述自行車道路線資訊及屬性資料庫填報說明，並應定期進行相關圖資與資料庫更新，以利能提供給民眾最正確之自行車路線資訊。

1. 填報原則

- (1) 不同路型（自行車道型式）變化，應予以分段。
- (2) 資料需於內政部國土管理署之「自行車道資料建置平台」進行填報，同時配合上傳自行車路線 KML 檔。
- (3) 配合定期之巡查養護，進行相關圖資與資料庫更新（每年檢視一次）。

2. 填寫範例

資料庫欄位屬性定義詳表 7.3，各縣市英文代碼一覽表參見表 7.4，有關自行車道（路線）編號、路段序號路網系統名稱、路線別名及路段名稱之填寫範例請參見表 7.5。

表 7.3 自行車資料庫欄位屬性填寫說明

欄位名稱（中文）	內容說明	必填
自行車道（路線）編號*	路線編號（AA_縣市碼+BBBB_自行車道路線編碼）	是
路段序號*	建議以路線編號+路段流水序號	是
路網系統名稱*	填寫該路線所屬系統之名稱。（※屬環島路網或多元路線，或與其共線時才一定要填列）	否
路線別名*	填寫該路線名稱（或一般民眾經常稱呼之名稱）	是
路段名稱*	路線別名+起迄地點，或路段起迄地名、路口名稱	是
路段起點描述	文字描述，以明顯地標名稱附註（如：xx 高中,xx 路口）	是
路段起點（X,Y 座標）*	參考座標（TWD97 座標系統）表示	是
路段迄點描述	文字描述，以明顯地標名稱附註（如：xx 高中,xx 路口）	是
路段迄點（X,Y 座標）*	參考座標（TWD97 座標系統）表示	是
縣市別	路段所在縣市名稱（依選取之設施所屬縣市自動帶入）	是
鄉鎮別	路段所在鄉鎮市名稱	否
管養單位*	負責管養單位	是
所屬道路寬度（公尺）	路段寬度，以公尺為單位	是
自行車路線車行方向*	0：單向 1：雙向	是
自行車道(路線)類型*	自行車道定義，詳參第 3.1 節自行車使用道路型式分類 01：自行車專用道路 02：自行車與行人共用道路 03：自行車專用車道設置於人行道同一平面空間 04：自行車優先車道設置於人行道同一平面空間 05：自行車與行人共用人行道 06：自行車專用車道設於車行空間以設施分隔 07：自行車專用車道設於道路單側（雙向通行） 08：自行車專用車道設於車行空間以標線分隔 09：自行車優先車道設於車行空間 10：共用慢車道 11：共用最外側車道或無分向之道路	是
自行車道(路線)鋪面類別	0：瀝青、1：混凝土、2：磚材、3：人造鋪面、4：木棧、5：其它	否
自行車道長度（公尺）*	自行車道之長度，以公尺為單位	是
自行車道最小寬度（公尺）*	自行車道上之最小寬度，以公尺為單位	是
自行車道最大寬度（公尺）*	自行車道上之最大寬度，以公尺為單位	是
照明*	路段是否有照明設備，填是或否	是
車道補助資料	補助機關，包括補助年度、經費屬性、補助單位、補助計畫、補助金額（百萬元）及自籌金額（百萬元）	是
完工日期	應符合 yyymmdd 格式，yyy 代表年度，mm 代表月份，dd 代表日期；自行車道興建完成日期	是
自行車道照片	自行車道前、中、後路段的照片請提供	是
自行車專用道出入口座標*	（X,Y 座標，TWD97）；此欄位為提供導航功能所需	否

註：上表為內政部國土管理署「自行車道資料建置平台」填報系統之主要填報欄位，「*」為交通部「臺灣騎跡-全國自行車單一總入口網」路線屬性所需欄位。

表 7.4 各縣市英文代碼一覽表

基隆市	kl	苗栗縣	mlc	嘉義市	cy	臺東縣	ttc
臺北市	tp	臺中市	tc	臺南市	tn	金門縣	kmc
新北市	ntp	彰化縣	chc	高雄市	kh	澎湖縣	phc
桃園縣	tyc	南投縣	ntct	屏東縣	ptc	連江縣	lcc
新竹市	hc	雲林縣	ylc	宜蘭縣	ilc		
新竹縣	hcc	嘉義縣	cyc	花蓮縣	hlc		

表 7.5 路線編號、路段序號、系統名稱、路線別名及路段名稱填寫範例

	自行車道（路線）編號	路段序號	路網系統名稱	路線別名	路段名稱
環島路線	Cycling Route No.1-1	CR10104	環島 1-1	北臺濱海環線	北臺濱海環線(基隆車站-湖海灣)
多元路線	Bike Tour 11-4	BT110401	北海岸多元路線	萬金自行車道	萬金(石角路-玉田路)
地方路線	CHC-038 (地方政府自行編列)	CHC03801	-	東螺溪自行車道	東螺溪 (148 線~台 19 線)

7.2 維護管理措施

維護管理的作用在於維持系統合理有效率的運作，運用相關資源與策略，提升系統機能，提供使用者安全、周詳，親切之服務，發展自行車道安全、觀光及休憩環境體驗。因此，維護計畫是一項長期的工作，須從政策、組織、計畫、協調與執行上不斷修正，充分利用與維護地方環境資源，有效運用政府預算成本，維持發揮設施機能及環境永續，本手冊提供巡查標準及維護管理機制建議，後續維護管理標準仍應依照道路及其附屬設施維護管理辦法進行維護管理作業。

7.2.1 巡查項目與頻率建議

除 7.1 節基礎建設設施評估外，自行車道相關設施亦須訂定巡查標準，建立自行車道與其附屬設施之巡查作業程序，除可供廠商依循程序執行維護作業調度，避免應進行之巡查步驟缺漏，另外亦可幫助管理單位依循程序監督委外廠商執行情況。參考公路養護規範、公路養護手冊、市區道路鋪面養護作業手冊，進行自行車道巡查頻率與項目之訂定。建議自行車道維護巡查項目與頻率如表 7.6 所示，如遇缺失，應以記錄及相片或攝影記錄方式說明，提出納入改善工作。

1. 自行車道如設置於公路、市區道路之路權範圍內，建議依該道路之巡查養護頻率一併辦理。
2. 路外之自行車專用道路、自行車與行人共用道路或特殊道路，如防汛道路、堤頂道路...等，建議參考本節所列之巡查頻率與項目。
3. 巡查頻率區分如下：
 - (1) 經常巡查：巡查員可乘坐車輛以目測檢視自行車道各種狀況。若發現有疑惑時，應下車詳查，每月至少巡查 1 次。
 - (2) 定期巡查：巡查員在設定期間內，輔以儀器和量具量測巡查轄區內自行車道，以維護自行車道應有之功能。個別設施得分以定期檢查（測）為之。
 - (3) 特別巡查：於自然災害後進行，如：颱風、豪雨與地震等；另於自行車道周邊交通事故或挖掘工程後亦須進行，如：管線埋設、路面挖掘等。
 - (4) 建議各單位可規劃自動化、數值化之填報系統，來進行各巡查之紀錄，以利減少人工登錄的成本及錯誤率。

表 7.6 自行車道巡查維護項目與頻率

類別	項目	經常巡查（每月一次）	定期巡查（或檢測）	特別巡查
鋪面工程	柔性鋪面	路面裂縫、坑洞、變形、剝落	-	颱風、豪雨、地震及道路施工後自行車道各項設施皆應進行巡視
	剛性鋪面	路面裂縫、坑洞、積水、剝落、段差	-	
	其他材質鋪面	路面裂縫、坑洞、材料脫落、木材翹起、填縫料散失	-	
邊坡保護工程	植生邊坡	路基損壞滑落、邊坡沖蝕塌落、湧水	-	
	柔性護坡設施	路基損壞滑落、邊坡沖蝕塌落、變形	對設有擋土構造物之邊坡實施檢測，紀錄其異狀、損傷（材料老化、斷裂、腐蝕及損壞情形）一年一次	
	剛性護坡設施			
排水工程	路面排水設施	垃圾、泥砂淤積、溝蓋格柵損壞、連接處不良	-	
	邊坡排水設施	垃圾、泥砂淤積、雜草阻礙水路、溝岸沖蝕、連接處不良	-	
	地下排水設施	-	邊坡滲水、湧水、崩塌滑動、龜裂、凹凸、路基填土流失、缺口、排水口阻塞，一年一次	
交通安全設施	標誌	牌面平整、汙損、變色、柱桿是否直立	反光片反光效果是否衰退、柱桿有無銹蝕、扣件、管夾、螺栓是否鬆脫、銹蝕、基礎有無沖刷現象，一年一次	
	標線	污染、剝落、反光導標傾倒、破損、脫落	反光導標反光效果是否良好，一年一次	
	號誌	燈泡損壞、燈號是否維持正常運轉	燈箱、罩簷、燈頭汙損、燈泡是否超過使用期限、螺栓是否鬆脫、銹蝕、基礎有無沖刷現象，一年一次	
	道路照明	燈泡、燈具是否損壞，照明功能是否正常（搭配夜間巡查）	螺栓是否鬆脫、銹蝕、基礎有無沖刷現象，一年一次	
	護欄（欄杆）	護欄是否直立完整、變形	墊木是否腐朽、螺栓是否鎖緊、銹蝕，一年一次	
周邊植生	喬木、灌木、草花	廢枝葉、雜草之清除、妨害行車安全	植栽病蟲害、枯株及廣告物清除、草地土面裸露補植、特別照護喬木養護，一年一次	
服務性設施	停車架（場）	損壞、變形、傾倒、髒污	-	
	導覽牌	牌面汙損、褪色、傾倒	柱桿有無銹蝕、扣件螺栓是否鬆脫、銹蝕、基礎有無沖刷現象、牌面資訊檢視，一年一次	
	休憩亭與桌椅	清潔、損壞、變形、傾倒	結構安全檢測，二年一次	

資料來源：本計畫整理

7.2.2 鼓勵住民參與機制

在鼓勵住民參與機制之推動上，可結合當地社區發展協會及地方鄰里長，積極宣導自行車道推廣理念，提高當地居民對居住空間及自行車人本環境內容與立意之了解，並進一步結合良好的自行車道環境及地區具有吸引力、整潔的景觀，有助於當地居住環境，甚至可以與觀光產業及帶動當地經濟等觀念連結，提升住民參與社區環境品質之維護意願，在維護的方式上，也將會以重視自行車道環境及維持居住周邊景觀強化當地人民的利益。

實質參與機制可由政府結合當地社區發展協會及地方鄰里長，安排自行車道計畫推動之講座或說明會加強對當地住民宣導，並組織有意願人事安排認養及維護路網，建立管理規則的制度。從組織形成、資源調查、志工經營、交流觀摩，逐步發展社區自行車道計畫議題的形成，進而像議題的倡導與操作、在地社區意識的凝聚、社區動員力、人力資源、自行車道計畫認養等，從實務操作經驗中，累積未來社區健康營造的知能，營造出一個友善的自行車道文化社區生態及空間結構，發展建立實質人本社區環境的模式。

7.2.3 維護管理措施

1. 維護管理單位權責之整合

配合未來自行車道計畫相關發展，整合各層級之管理單位，以「縣（市）政府」為主辦單位，設置督導協調會報，以下進一步說明：

(1) 主辦單位功能（各縣市政府）

- 協調相關自行車道計畫之提報、申請及考核等工作。
- 建議設置專責的整合平台，如：「○○縣（市）自行車道計畫督導協調會報」。
- 連貫中央、縣市政府與地方鄉鎮市的意見及相關政策、計畫訊息、申請案件等作業的管考及協調。

(2) 其他單位配合

與自行車道計畫所產生關聯者有：地方鄉鎮市公所、道路權責單位（公路局）、管線單位（台電、中華電信、自來水公司、天然氣公司及有線電視台）、風景區管理處、水利、工務及其他相關單位等，應與各單位隨時保持溝通管道及平台直接溝通的承辦人員或專責的辦法），於推動各地區自行車道計畫新建或環境改善執行時產生問題，得以擬定對策或進行解決。

(3) 推動執行的權責規劃

- 符合全縣（市）性的或跨鄉鎮市區域的計畫應由各縣（市）政府依實際需求逐年編列維護管理的經費；但執行推動則可依實際需求分配各地方單位操作或核

銷經費。

- 鄉鎮市公所應配合各自的既有自行車道計畫道路環境計畫編列維護管理的各項人事、器材及其他需求的年度預算，並實際可以落實執行。

2. 維護管理執行計畫

為了使自行車道計畫之實施計畫內容具有效果性且圓滿的進行，將以各縣（市）政府為中心，藉由縣（市）政府得到各方面的協助，做成如下述之執行計畫是有其必要的。

- (1) 地方（鄉鎮市公所）意向調查及記錄。
- (2) 自行車道計畫區內自然環境之維護工作。
- (3) 環境清潔，公共秩序及安全的維護工作。
- (4) 自行車道計畫區內新建自行車工程的督導。
- (5) 自行車道計畫區內各類設施之實施建設的協調。
- (6) 建立標準的考核或評鑑鄉鎮市既有自行車道路環境計畫的成效，可做為補助各鄉鎮市年度爭取自行車道建設預算之依據。

參考文獻

- 1.交通部，「公路路線設計規範」，民國 112 年 6 月。
- 2.交通部，「公路排水設計規範」，民國 107 年 2 月。
- 3.交通部，「交通工程規範」，民國 114 年 7 月。
- 4.交通部，「公路橋樑設計規範」，民國 109 年 1 月。
- 5.內政部，「市區道路及附屬工程設計規範」，民國 113 年 9 月。
- 6.內政部國土管理署，「市區道路工程規劃及設計規範之研究」，民國 90 年 12 月。
- 7.行政院體育委員會(現為教育部體育署)，「自行車道設計準則彙編」，民國 92 年。
- 8.臺北市交通管制工程處，「臺北市腳踏車道設置規範」，民國 92 年。
- 9.臺北市交通管制工程處，「臺北市腳踏車道設計手冊」，民國 96 年。
- 10.交通部運輸研究所，「自行車專用道之規劃研究」，民國 88 年。
- 11.高雄市政府工務局，「高雄市系統性自行車道整體規劃」，民國 97 年 12 月。
- 12.臺北市政府，「臺北市自行車管理規則（草案）」，民國 98 年 6 月。
- 13.交通部，「道路交通管理處罰條例」，民國 114 年 5 月。
- 14.交通部，「道路交通安全規則」，民國 113 年 9 月。
- 15.交通部、內政部，「道路交通標誌標線號誌設置規則」，民國 114 年 6 月。
- 16.交通部，「占用道路廢棄車輛認定基準及查報處理辦法」，民國 95 年 1 月。
- 17.臺北市政府，「臺北市政府環境保護局查報移置疑似廢棄車」，民國 105 年 10 月。
- 18.內政部國土管理署，「都市人本交通規劃設計手冊(第二版)」，民國 110 年 10 月。
- 19.內政部國土管理署，「建築技術規則」，民國 110 年 10 月。
- 20.交通部運輸研究所，「智慧化號誌路口自行車交通管理策略之研究」，民國 102 年。
- 21.交通部鐵路改建工程局，「鐵路車站旅運與站務設施設計注意事項」，民國 100 年 9 月。
- 22.交通部公路總局，「104 年自行車環島串連路網標誌標線試辦計畫」，民國 104 年 3 月。
- 23.內政部國土管理署「市區道路生態綠廊道整體建構計畫」，95 年。
- 24.荷蘭，Design manual for bicycle traffic, 2006/2016。
- 25.美國聯邦，Manual on Uniform Traffic Control Devices, 2024。
- 26.美國，California Manual on Uniform Traffic Control Devices, 2014。

27. 美國，Urban Bikeway Design Guide, Second Edition, 2014。
28. 德國，Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAHV 93), 1993。
29. 全國自行車單一總入口網 <https://taiwanbike.tw>。
30. 內政部國土管理署自行車道資料建置平台 <https://bikeway.cpami.gov.tw/Bikeway>。
31. 交通部運輸研究所網站 <http://www.iot.gov.tw>。
32. 交通部公路局網站 <https://www.thb.gov.tw>。

附錄 1 自行車道規劃設計參考手冊參照現有規範內容

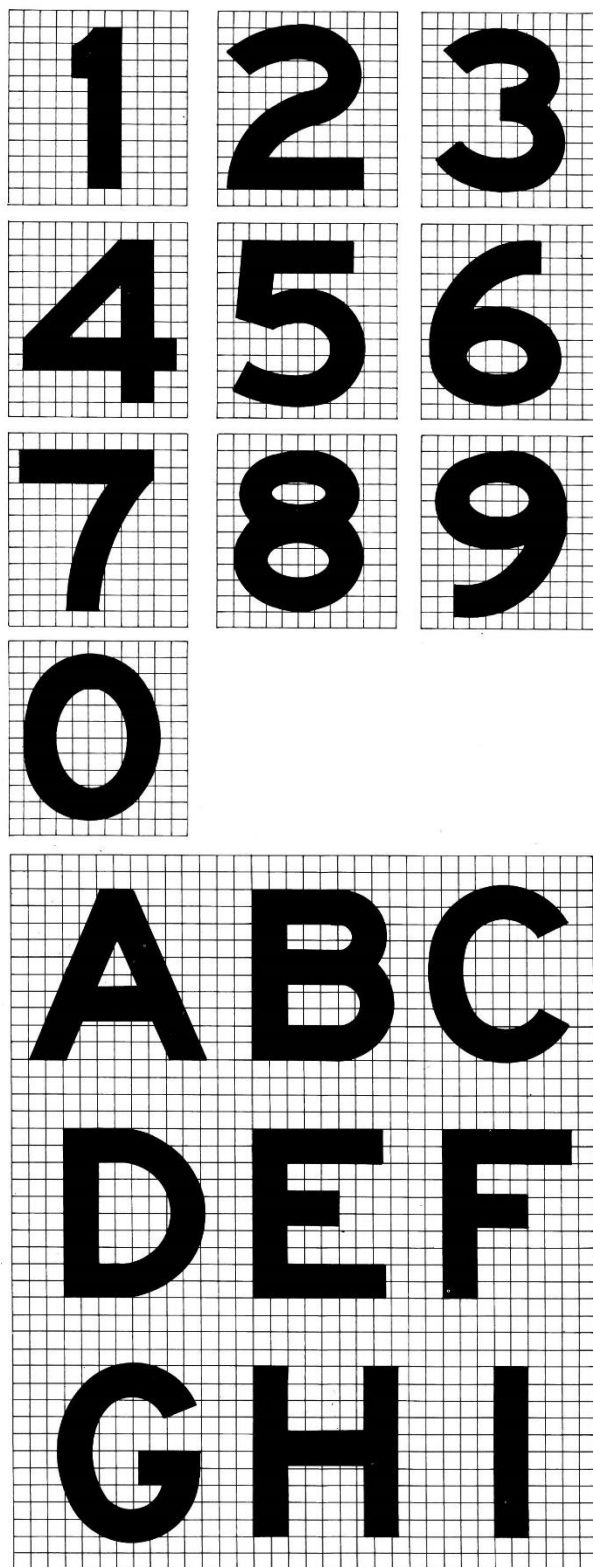
1. 【註 1】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 5.3 節腳踏自行車道淨寬。
2. 【註 2】：交通部「公路路線設計規範」，112 年 6 月，第 2.11.2 節自行車道。
3. 【註 3】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 174-4 條自行車優先車道標線。
4. 【註 4】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 2.2.2 節慢車道。
5. 【註 5】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 183-1 條快慢車道分隔線。
6. 【註 6】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 2.2.3 節最外側車道，及 2.2.1 節汽車行駛之車道。
7. 【註 7】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 5.4 節腳踏自行車道線形。
8. 【註 8】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 6.2 節有關人行道坡度與淨高。
9. 【註 9】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 5.5 節交叉口。
10. 【註 10】：交通部「公路路線設計規範」，112 年 6 月，第 4.2.2 節平面交叉之交角。
11. 【註 11】：交通部「公路路線設計規範」，112 年 6 月，第 4.2.3 節平面交叉之設計速率。
12. 【註 12】：交通部「公路路線設計規範」，112 年 6 月，第 4.2.5 節平面交叉處之縱坡度與超高。
13. 【註 13】：交通部「公路路線設計規範」，112 年 6 月，第 4.2.6 節平面交叉轉角設計。
14. 【註 14】：交通部「公路路線設計規範」，112 年 6 月，第 4.2.7 節緣石至車道邊線之淨距。
15. 【註 15】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 14.2 節路緣斜坡。
16. 【註 16】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 174-2 條機慢車停等區線。
17. 【註 17】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 6.4 節人行道鋪面第 4 點規定。
18. 【註 18】：交通部「公路橋樑設計規範」，109 年 1 月，第 2.9 節第 3 項腳踏車欄杆。
19. 【註 19】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 5.6 節腳踏自行車

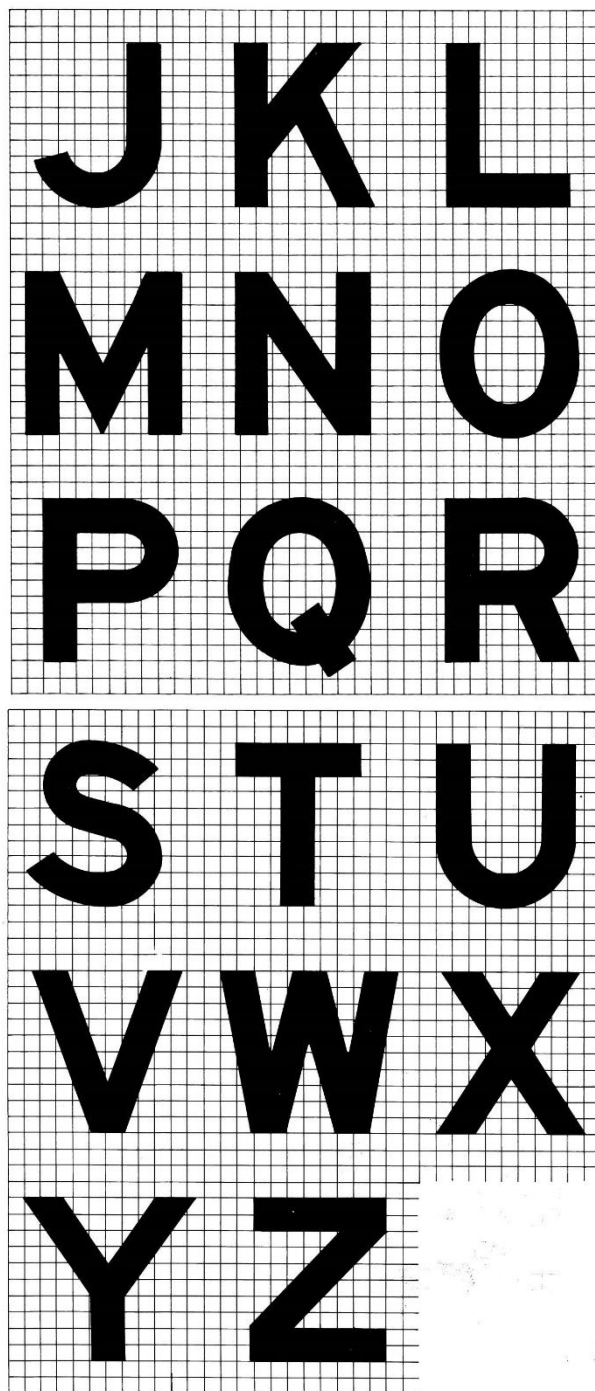
道與車道區隔方式。

- 20.【註 20】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 15.2.3 節分隔島。
- 21.【註 21】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 11.4.1 人行天橋及人行地下道之最小淨寬度。
- 22.【註 22】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 11.4.3 人行天橋及人行地下道之階梯或坡道。
- 23.【註 23】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 5.7 節腳踏自行車停車空間。
- 24.【註 24】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 19.1.2 節照明設計基本要求。
- 25.【註 25】：交通部「交通工程規範」，114 年 7 月，解說第 C7.3.2 節標誌照明。
- 26.【註 26】：內政部「市區道路及附屬工程設計規範」，113 年 9 月，第 16.2 節植栽設計要點。
- 27.【註 27】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第一章總則。
- 28.【註 28】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 13 條。
- 29.【註 29】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 15 條。
- 30.【註 30】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 16 條。
- 31.【註 31】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 18 條。
- 32.【註 32】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 19 條。
- 33.【註 33】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 149 條。
- 34.【註 34】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 150 條。
- 35.【註 35】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 153 條。
- 36.【註 36】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 152 條。
- 37.【註 37】：交通部「交通工程規範」，114 年 7 月，解說第 4 章標線第 C4.4 設置與設計原則。
- 38.【註 38】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第 159 條。

39. 【註 39】：交通部、內政部「道路交通標誌標線號誌設置規則」，114 年 6 月，第四章號誌第一節通則。
40. 【註 40】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第一章第 6 條慢車種類及名稱。
41. 【註 41】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 115-1 條。
42. 【註 42】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 115-2 條。
43. 【註 43】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 115-7 條。
44. 【註 44】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 119 條。
45. 【註 45】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 120 條。
46. 【註 46】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 122 條。
47. 【註 47】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 123 條。
48. 【註 48】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 124 條。
49. 【註 49】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 124-1 條。
50. 【註 50】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 125 條。
51. 【註 51】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 126 條。
52. 【註 52】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 128 條。
53. 【註 53】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 129 條。
54. 【註 54】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 130 條。
55. 【註 55】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 130-1 條。
56. 【註 56】：交通部「道路交通安全規則」，113 年 9 月，第五章慢車第 131 條。

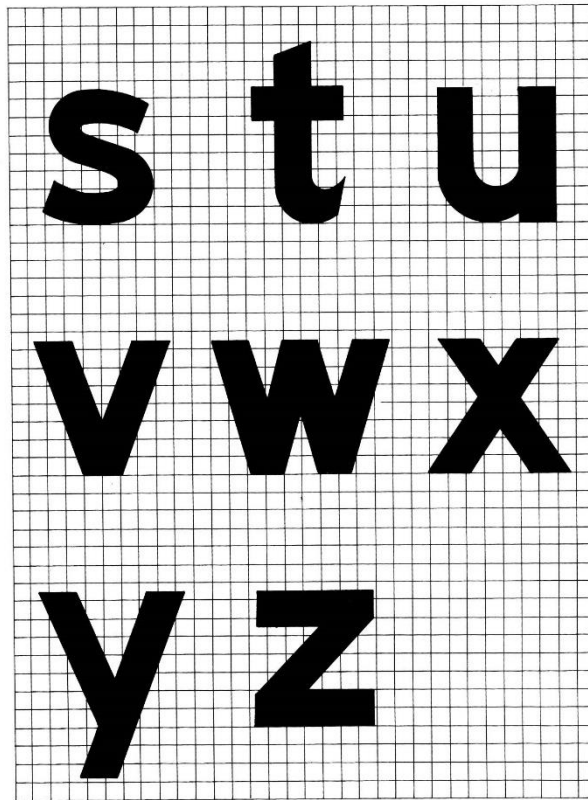
附錄 2 標誌及標線數字及英文字母標準字體
標誌阿拉伯數字及英文字母標準字體





a b c
d e f
g h i

j k l
m n o
p q r



標線阿拉伯數字標準字體

