

114-065-3539

MOTC-IOT-113-SBB006

道路安全檢查制度導入研究(1/2)

—建構道路安全檢查工具



交通部運輸研究所

中華民國 114 年 10 月

114-065-3539

MOTC-IOT-113-SBB006

道路安全檢查制度導入研究(1/2) —建構道路安全檢查工具

著者：許添本、李明聰、陳彥向、張名鈞、劉祥誼、郝翊均、
張雅梅、魏三雅、葉祖宏、黃明正、孔垂昌

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

道路安全檢查制度導入研究(1/2)—建構道路安全
檢查工具 / 許添本、李明聰、陳彥向、張名鈞、劉
祥誼、郝翊均、張雅梅、魏三雅、葉祖宏、黃明
正、孔垂昌著. --初版. -- 臺北市：交通部運輸研
究所, 民 114.10

面； 公分

ISBN 978-986-531-700-3 (平裝)

1.CST: 交通安全 2.CST: 道路安全 3.CTS: 交通管理

557.16

114013117

道路安全檢查制度導入研究(1/2)—建構道路安全檢查工具

著 者：許添本、李明聰、陳彥向、張名鈞、劉祥誼、郝翊均、張雅梅、魏三雅、
葉祖宏、黃明正、孔垂昌

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 60 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：640 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：400002 臺中市區中山路 6 號・電話：(04)2226-0330

GPN：1011401009 ISBN：978-986-531-700-3(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：道路安全檢查制度導入研究(1/2)—建構道路安全檢查工具			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-531-700-3 (平裝)	政府出版品統一編號 1011401009	運輸研究所出版品編號 114-065-3539	計畫編號 113-SBB006
本所主辦單位：運輸安全組 主管：黃明正 計畫主持人：葉祖宏(前主管) 研究人員：黃明正、孔垂昌 聯絡電話：02-2349-6856 傳真號碼：02-2545-0429	合作研究單位：亞聯工程顧問股份有限公司 計畫主持人：許添本 研究人員：李明聰、陳彥向、張名鈞、劉祥 誼、郝翊均、張雅梅、魏三雅 地址：105 臺北市松山區民生東路 3 段 130 巷 9 號 11 樓 聯絡電話：(02)2546-1656		研究期間 自 113 年 4 月 至 113 年 12 月
關鍵詞：交通安全；道路安全檢核；道路安全檢查；道路安全檢查表			
摘要： 「道路安全檢核 Road Safety Audit -RSA」是指在道路建設專案規劃設計及通車前後，檢視其設計文件，針對安全議題，由獨立的檢核師所執行的一個正式的安全檢核程序。一般包括可行性研究、基本設計、細部設計到通車前的檢核，亦有針對現有道路進行檢核；有些國家將現有道路的安全檢查，區分開來稱為「道路安全檢查 Road Safety Inspection -RSI」。此一道路安全檢查(RSI)，是針對既有道路，進行的一種系統性的現場檢查作業；由道路安全專家執行，辨識出可能導致嚴重事故的道路設施或道路安全缺陷。兩者同樣強調須由獨立檢查員或檢核員為之，並有一套完整詳細的程序，其目的主要是發現新建道路與既有道路的可能安全缺失、設施損壞，並及時加以更正，以避免導致事故發生，或降低事故發生的嚴重性。 我國依據新修訂之公路法及新訂之道路交通安全基本法，皆訂有針對公路及道路進行安全檢核的要求。故而，本計畫旨在依據我國道路環境特性，參考各國道路安全檢核的發展經驗，研提我國道路安全檢核制度發展架構；同時基於此道路安全檢核制度發展架構，參酌國外對於現有道路安全檢查表內容，參考國內的道路環境及交通事故特性，研擬我國針對現有道路進行道路安全檢查之道路安全檢查表。其成果可供交通部、所屬交通管理單位，與各地方政府交通管理單位等參考，以便運用於既有道路的道路工程與交通工程的檢查與改善工作，來創造安全的交通環境。			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
114 年 10 月	478	640	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：本計畫之結論與建議不代表交通部之意見。			

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

TITLE: Research on the Implementation of Road Safety Inspection (1/2) - Development of Road Safety Inspection Tools			
ISBN(or ISSN) ISBN 978-986-531-700-3 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1011401009	IOT SERIAL NUMBER 114-065-3539	PROJECT NUMBER 113-SBB006
DIVISION: Transportation Safety Division DIVISION DIRECTOR: Ming-Cheng Huang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Tsu-Hurng Yeh (former Division Director) PROJECT STAFF: Ming-Cheng Huang, Chui-chang Kung PHONE: 886-2-2349-6856 FAX: 886-2-2545-0429			PROJECT PERIOD FROM April 2024 TO December 2024
RESEARCH AGENCY: Asian Technical Consultants, Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Hsu, Tien-Pen PROJECT STAFF: Lee, Ming-Tsung ; Chen, Yen-Hsiang ; Chang, Ming-Chun ; Liu, Hsiang-Yi ; Hao, Yi-Chun ; Chang, Ya-Mei ; Wei, San-Ya ADDRESS: 11F., No. 9, Ln. 130, Sec. 3, Minsheng E. Rd., Songshan Dist., Taipei City 105, Taiwan (R.O.C.) PHONE: +886-2-2546-1656			
KEY WORDS: Traffic Safety; Road Safety Audit; Road Safety Inspection; Road Safety Checklist			
ABSTRACT: A Road Safety Audit (RSA) is defined as a formal procedure conducted during the project planning and design stages before any construction begins, screening the designs on paper for potential safety issues. This is a formal process best conducted by an independent auditor. Conversely, a Road Safety Inspection (RSI) is a distinct review process for existing roads, involving a systematic on-site assessment through driving and walking to identify hazardous conditions, defects, and deficiencies that may lead to serious accidents. Both RSA and RSI emphasize the necessity of independent inspectors or auditors and adhere to comprehensive procedures, with the primary objective of identifying and rectifying potential safety deficiencies or infrastructure damage in both new and existing roads to mitigate accidents or reduce the severity caused by them. In accordance with the emendation to the Highway Law and the newly promulgated Road Traffic Safety Law in Taiwan, the establishment of RSA and RSI systems is mandated. This project aims to develop a framework for the development of the Road Safety Audit (RSA) system tailored to the specific characteristics of Taiwan's road environment, drawing upon the developmental experiences of road safety audits in other nations. Furthermore, based on this framework and informed by road safety inspection checklists from international sources, a customized Road Safety Inspection (RSI) checklist will be developed for Taiwan. These deliverables will serve as resources for the Ministry of Transportation and Communications, its affiliated traffic management agencies, and local government traffic management units, facilitating the inspection and enhancement of road and traffic engineering on existing roads to ensure a seamless and secure traffic environment for all road users.			
DATE OF PUBLICATION October 2025		NUMBER OF PAGES 478	PRICE 640
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 前言	1
1.1 計畫背景	1
1.2 研究範圍與對象	3
1.3 研究架構	4
1.4 研究目的與工作項目	5
第二章 文獻回顧.....	9
2.1 國內道路分類與事故特性分析	9
2.1.1 道路分類與數量	9
2.1.2 事故特性分析.....	10
2.1.3 事故型態分析.....	16
2.1.4 小結.....	22
2.2 道路與交通工程設計與改善策略.....	22
2.2.1 交通工程安全改善策略	22
2.2.2 事故型態與對應改善方向	23
2.2.3 國內相關設計規範與規則	27
2.2.4 交通環境特性.....	28
2.3 國內道路檢查制度	31
2.3.1 公路局養護巡查制度	31
2.3.2 高速公路局養護巡查制度	39
2.3.3 新北市政府養護巡查制度	40
2.3.4 道路通車前勘驗制度	41
2.3.5 小結.....	42
2.4 國內道路安全檢核與檢查制度	44
2.5 國外道路安全檢核與檢查	52
2.5.1 歐盟.....	52
2.5.2 德國.....	57
2.5.3 英國.....	65
2.5.4 澳洲.....	71
2.5.5 美國.....	81
2.6 各國道路安全檢核制度比較	88

第三章 道路安全檢核制度研提	93
3.1 國內道路安全檢核制度發展架構	94
3.1.1 道路安全檢核定義與架構	94
3.1.2 道路安全檢核適用對象與範圍	99
3.1.3 道路安全檢核參與者	99
3.1.4 道路安全檢核流程與進行方式	103
3.1.5 道路安全檢核執行團隊與人員認證	108
3.1.6 道路安全檢核之估算經費與成本效益	109
3.2 道路安全檢核制度與現行道路檢查機制整合探討	113
3.3 公路基礎設施安全管理規範整體發展架構推動藍圖	115
3.3.1 公路基礎設施安全管理發展背景	115
3.3.2 公路基礎設施安全管理定義	116
3.3.3 文獻參考一：經濟合作暨發展組織《公路基礎設施安全管理》	116
3.3.4 文獻參考二：歐盟指令《2008/96/EC》	118
3.3.5 我國公路基礎設施安全管理規範推動建議	121
3.4 道路安全檢核制度導入之相關法規與落實提議	122
3.4.1 道路安全檢核與檢查相關法規盤點	122
3.4.2 公路基礎設施安全管理規範草案	125
第四章 道路安全檢查工具研擬	127
4.1 國外道路安全檢查表彙整	128
4.1.1 歐盟檢查表	128
4.1.2 德國缺失表	134
4.1.3 澳洲提示表	147
4.1.4 美國提示表	152
4.2 國內道路安全檢查表研擬	155
4.2.1 道路安全檢查表項目分類	155
4.2.2 道路安全檢查表項目	157
4.2.3 道路安全檢查表	172
4.3 國內道路安全檢查表試填列與試檢查	200
4.3.1 道路安全檢查表試填列	204
4.3.2 道路安全檢查表試檢查	205
4.4 國內道路安全檢查手冊初稿	211

4.5 道路安全檢查表資訊化與連結改善措施	213
4.6 道路安全檢查作業自動化產生改善方案探討	223
第五章 專家學者座談會與教育訓練	227
5.1 第一次專家學者座談會	227
5.2 第二次專家學者座談會	230
5.3 教育訓練	233
第六章 結論與建議	239
6.1 結論	239
6.2 建議	242
參考文獻.....	243
附錄一、道路安全檢查表項目總表說明	245
附錄二、道路安全檢查準備工作表	345
附錄三、公路基礎設施安全管理規範(草案).....	353
附錄四、道路安全檢查實施手冊初稿	361
附錄五、期中審查意見回覆	435
附錄六、期末審查意見回覆	453

圖目錄

圖 1-1	研究架構圖	4
圖 1-2	研究流程圖	8
圖 2-1	臺灣近十年道路交通事故人數統計(警政署 A1、A2、A3 事故).....	12
圖 2-2	臺灣近十年道路交通事故人數統計(衛福部 30 日內死亡事故).....	12
圖 2-3	臺灣近十年事故 24 小時死亡與受傷人數-小客車與機車	14
圖 2-4	2023 年 A1 事故人數-依車種別	15
圖 2-5	2023 年 A2 事故人數-依車種別	15
圖 2-6	2023 年 A1 與 A2 事故傷亡人數-依道路類別.....	16
圖 2-7	中央主管機關巡查系統標準作業流程圖	32
圖 2-8	公路局巡查管理系統畫面	38
圖 2-9	新北市政府路平報馬仔系統辦理標準作業流程圖	41
圖 2-10	內政部生活圈道路交通系統建設計畫審核流程圖	49
圖 2-11	內政部生活圈道路交通系統建設流程圖	51
圖 2-12	歐盟道路安全管理架構關係示意圖	53
圖 2-13	歐盟道路安全檢核與檢查執行階段圖	53
圖 2-14	德國道路安全管理架構關係示意圖	59
圖 2-15	德國道路規劃階段檢核流程圖	60
圖 2-16	德國道路規劃階段檢核參與者	61
圖 2-17	德國現有道路檢核流程圖	62
圖 2-18	德國現有道路檢核參與者	62
圖 2-19	英國現有道路檢核流程圖	67
圖 2-20	澳洲道路安全管理架構關係示意圖	72
圖 2-21	澳洲道路安全檢核流程圖	74
圖 2-22	澳洲 SEKA 能力模型	79
圖 2-23	美國道路安全檢核與道路生命週期關係圖	82
圖 3-1	道路安全檢核與道路安全檢查關係圖	94
圖 3-2	道路安全檢核與道路安全檢查程序圖	97
圖 3-3	道路安全檢核與檢查參與者關係圖	102
圖 3-4	道路安全檢核流程圖	106
圖 3-5	道路安全檢查流程圖	107
圖 3-6	道路安全檢核團隊組成示意圖	108
圖 3-7	道路生命週期示意圖	115
圖 3-8	歐盟道路基礎建設安全管理方法分類	120

圖 4-1	道路安全檢表基本資訊填寫示意圖	173
圖 4-2	道路安全檢查表檢查位置與範圍示意圖	174
圖 4-3	道路安檢查表示意圖	176
圖 4-4	桃園市萬壽路二段/東萬壽路空拍圖	200
圖 4-5	桃園市萬壽路二段/東萬壽路交叉口範圍圖	201
圖 4-6	萬壽路二段/東萬壽路周邊土地使用分區圖	201
圖 4-7	萬壽路二段/東萬壽路周邊土地地籍圖	201
圖 4-8	道路安全檢查表試檢查記錄圖	205
圖 4-9	道路安全檢查表資訊化填寫架構	214
圖 4-10	道路安全檢查表資訊化填寫系統流程	215
圖 4-11	道路安全檢查表資訊化填寫系統-路口資料輸入	215
圖 4-12	道路安全檢查表資訊化填寫系統-路段資料輸入	216
圖 4-13	道路安全檢查表資訊化填寫系統-路口檢查填寫	217
圖 4-14	道路安全檢查表資訊化填寫系統-路段檢查填寫	217
圖 4-15	道路安全檢查表資訊化填寫系統-檢查欄位填寫	217
圖 4-16	道路安全檢查表資訊化填寫系統-備註填寫	218
圖 4-17	道路安全檢查表資訊化填寫系統-保存並送出	218
圖 4-18	道路安全檢查表資訊化填寫系統-保存	219
圖 4-19	道路安全檢查表資訊化填寫系統-項目結果呈現	219
圖 4-20	道路安全檢查表資訊化填寫系統-道安風險項目呈現	220
圖 4-21	道路安全檢查表資訊化填寫系統-項目結果輸出	220
圖 4-22	道路安全檢查表資訊化填寫系統-道安風險項目輸出	221
圖 5-1	第一次座談會紀錄照 1	229
圖 5-2	第一次座談會紀錄照 2	229
圖 5-3	第二次座談會紀錄照 1	232
圖 5-4	第二次座談會紀錄照 2	232
圖 5-5	教育訓練紀錄照 1	234
圖 5-6	教育訓練紀錄照 2	234
圖 5-7	教育訓練意見調查回覆性別比例	236
圖 5-8	教育訓練意見調查回覆服務單位比例	237
圖 5-9	教育訓練滿意度意見調查	238
圖 6-1	道路安全檢核制度發展架構圖	23840

表目錄

表 2-1	我國公路路線系統分類表	9
表 2-2	我國公路路線數與長度彙整表	10
表 2-3	臺灣近十年道路交通事故人數統計—警政署事故(以 24 小時內死亡事故資料統計).....	11
表 2-4	臺灣近十年道路交通事故人數統計—衛福部死亡事故資料(以 30 日內死亡事故資料統計).....	11
表 2-5	臺灣近十年來 A1、A2 事故人數-小客車與機車	13
表 2-6	2023 年 A1 與 A2 事故時間統計表-機車與小客車.....	17
表 2-7	2023 年 A1 與 A2 事故年齡統計表-機車與小客車.....	17
表 2-8	2023 年 A1 與 A2 事故原因大分類統計表-機車與小客車.....	18
表 2-9	2023 年機車、小客車 A1 與 A2 事故原因-駕駛人.....	19
表 2-10	2023 年 A1 與 A2 事故位置統計表-機車與小客車.....	20
表 2-11	2023 年 A1 與 A2 事故類型統計表-機車與小客車.....	21
表 2-12	國內相關設計規範彙整表	28
表 2-13	公路巡查頻率及巡察注意事項彙整表	34
表 2-14	高速公路巡察項及巡查頻率彙整表	39
表 2-15	公路通車勘驗作業項目檢查紀錄表彙整	42
表 2-16	易肇事路口安全改善檢查表	45
表 2-17	易肇事路口安全檢查表應用成果彙整表	48
表 2-18	歐盟市區主要道路檢查表節錄	55
表 2-19	歐盟成員國檢核與檢查人員資格彙整表	57
表 2-20	德國市區主要道路規劃階段缺陷表節錄	63
表 2-21	德國市區主要道路現有道路缺陷表節錄	64
表 2-22	英國道路安全檢核表檢核項目彙整	69
表 2-23	澳洲各階段檢核重點彙整表	73
表 2-24	澳洲道路安全檢核表彙整	76
表 2-25	澳洲檢核員資格和晉升途徑彙整表	80
表 2-26	道路安全檢核與傳統安全檢核比較	81
表 2-27	美國現有道路階段檢核表	86
表 2-28	各國道路安全檢核制度比較彙整	89
表 3-1	各國 RSA 與 RSI 架構比較.....	95
表 3-2	各國道路安全檢核 RSA 階段比較.....	96
表 3-3	RSA 效益回顧彙整表	111

表 3-4	道路生命週期階段對應安全管理工具	117
表 3-5	歐盟《2008/96/EC》公路基礎設施安全管理	119
表 3-6	公路基礎設施安全管理工具與執行時機	121
表 4-1	東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目	128
表 4-2	德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目	135
表 4-3	澳洲提示表分類項目	147
表 4-4	澳洲提示表之現有道路（通車後）檢查項目	148
表 4-5	美國提示表之現有道路（通車後）檢查項目	153
表 4-6	道路安全檢查表檢查分類	156
表 4-7	道路安全檢查表檢查項目總表	158
表 4-8	道路安全檢查結果評估表	175
表 4-9	道路安全檢查表－檢查點 A (路段).....	177
表 4-10	道路安全檢查表－檢查點 B (臨近路口).....	184
表 4-11	道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端).....	189
表 4-12	道路安全檢查表－檢查點 D (路口遠端).....	198
表 4-13	試檢查地點道路功能定位表	202
表 4-14	試檢查地點道路路口現況表	203
表 4-15	道路安全檢查試填列回饋與修改對照表	204
表 4-16	道路安全檢查試檢查回饋與修改對照表	206
表 4-17	試檢查道路安全檢查結果評估表	207
表 4-18	道路安全檢查手冊章節一覽表	212
表 4-19	道路安全檢查表對應規範規則手冊	222
表 5-1	第一次專家學者座談會議程表	227
表 5-2	第一次專家學者座談會重點意見節錄	228
表 5-3	第二次專家學者座談會議程表	230
表 5-4	第二次專家學者座談會重點意見節錄	231
表 5-5	教育訓練議程表	233
表 5-6	教育訓練意見調查回覆性別-服務單位比例	236
表 5-7	教育訓練意見調查回覆服務單位-年資比例	237
表 5-8	教育訓練意見回覆	238

第一章 前言

1.1 計畫背景

所謂的「道路安全檢查 Road Safety Inspection -RSI」，依據世界道路協會（PIARC-World Road Association）所出版的針對現有道路安全檢查準則（Road Safety Inspection Guidelines for Safety Checks of Existing Road）之定義：道路安全檢查（RSI）是一種系統性的現場檢查作業，由道路安全專家執行，針對既有道路，辨識出可能導致嚴重事故的安全風險、設施設置錯誤或道路安全缺陷。（註：RSI is a systematic on-site review of an existing road by driving and walking to identify hazardous conditions, faults and deficiencies that may lead to serious accidents）。另其對道路安全檢核（Road Safety Audit-RSA）的定義為：道路安全檢核（RSA）為在道路專案設計及通車之前，檢視其設計文件，針對安全議題進行檢視，是一個由獨立的檢核師所執行的一個正式的程序。（註：RSA at the project design stage, before any construction has started, screen the designs on paper for any safety issues. This is a formal process best conducted by an independent auditor）。兩者同樣強調須由獨立檢查員與檢核師為之，並有一套完整詳細的程序，其目的主要是發現新建道路與既有道路的可能安全缺失，以避免導致嚴重交通事故的發生。

RSA 最早由英國於 1980 年代開始討論及擬議^[1]，其主要意圖是為了將現有道路交通事故的調查與防制（Accident Investigation and Prevention, AIP）的技術，改進成可以預防交通事故之發生的作法而創造出來。並於 1990 年出版國際上第一本的公路 RSA 規範—Guidelines for the Safety Audit of Highways[2]。在其他國家則以大英國協的國家之一澳洲率先效法，並於 1994 年出版第一本的澳洲 RSA 規範[3]，接著陸續推行到歐洲、美國及東南亞等國。

本計畫依目前我國通過公路法第 58 條第六項、58 條第七項與道路安全基本法第 11 條，應進行道路安全檢核，故而優先探討推動既有道路交通安全檢查（RSI），同時回顧各國道路安全檢核之架構，並研擬整體推動道路安全檢核的制度。除建立道路交通安全檢查工具外，同時探討檢

查人員專業訓練，建構檢查人員培訓與資格認證機制等工作。以便於未來，俟道路安全檢查（RSI）制度完善後，即可進一步擴展至全生命週期的道路安全檢核（RSA）。

國內目前針對易肇事地點，每年執行各期臺灣地區易肇事路段改善計畫，辦理交通工程檢討與改善，屬於事故發生後反應性（reactive）的改善與補救工作，較像前述的英國的 AIP 技術；道路安全檢查（RSI）則是在事故發生之前，透過系統性檢查程序，發現道路的可能安全缺失，以便能加以改善，以避免導致事故發生，或降低事故發生的嚴重性，屬於事故發生前的預防性（proactive）作為。

依據國外對於道路安全檢查的工作執执行程序，一般包含檢查工作的「室內準備工作」、「戶外現場勘查」、「道路安全檢查報告」以及「改善與追蹤」等，其中最重要的檢查工具，應屬戶外現場勘查階段使用的「道路安全檢查表」。該檢查表中將羅列了所有道路工程、交通工程的應檢查項目，而在檢查項目背後，各項目的檢查範圍、檢查方法、步驟等檢查操作程序，皆是整個交通安全檢查系統重要的部分，需要長期的投入研訂，以及從實際操作中逐步建立。

1.2 研究範圍與對象

本計畫全程預定研究期程為 2 年，本期為第 1 年（113 年）。本期研究內容包括：國內外文獻回顧、研提國內道路安全檢核（RSA）制度發展架構、研擬國內道路安全檢查表（RSI-Check List）及手冊（Manual）初稿、辦理專家學者座談會、辦理教育訓練。在符合我國道路環境特性、針對既有道路之前提，提出安全檢核（RSA）制度發展架構、道路安全檢查表（RSI-Check List）及手冊（Manual）初稿。

本計畫文中之道路安全檢核（Road safety Audit, RSA）與道路安全檢查（Road safety Inspection, RSI），皆指對道路交通安全檢核與檢查之專業工作程序。道路安全檢核對應於完整道路生命週期，包含 5 個階段如：1.可行性評估（含道路規劃或建設計畫），2.基本設計（含綜合規劃或工程規劃），3.細部設計（含設計與監造及交通維持計畫），4.通車前，5.現有道路等。道路安全檢核（RSA）當中屬於現有道路部分可另稱為路安全檢查（RSI），意即 RSI 為 RSA 制度的一部分。

本計畫之道路對象為我國既有道路，其包含：公路系統之道路（國道、省道、市道縣道、區道鄉道、專用道路）、市區道路。道路安全檢核（RSA）與道路安全檢查（RSI）的工作核心為檢視交通安全問題，針對道路交通行為的風險進行識別和評估，而非是否合乎設計規範、是否遵循法令、是否達到效率與符合容量的檢討。於本計畫中，道路安全檢核與道路安全檢查的內容涵蓋道路工程與交通工程中關於交通行為的安全議題，但不包含路基、邊坡、橋梁、隧道防護等議題。

本期研究選擇一段鄉區公路與市區道路交界之處的 200 公尺長道路，運用道路安全檢查表初稿，進行試行檢查。

1.3 研究架構

本期研究以研提我國道路安全檢核（RSA）制度發展架構與研擬國內道路安全檢查（RSI）表初稿為主要目標，其研究架構如圖 1-1 所示。本期研究之架構首先定義研究範圍，其後文獻回顧針對道路與交通工程設計與改善策略、國內目前道路檢查制度、國內目前道路安全檢查與檢核制度、國外道路安全檢查與檢核制度進行分析。基於文獻之探討，完成我國道路安全檢核制度發展架構（含公路基礎設施安全管理規範整體發展架構推動藍圖），與研擬國內道路安全檢查表初稿及手冊初稿。期間辦理專家學者座談會，進行多方的溝通，針對道路安全檢核制度發展架構與道路安全檢查表初稿進行交流與意見討論，並檢討修正相關內容。座談會廣邀各界參與，以擴大意見交流。此外也辦理教育訓練達到推廣之目的。接續完成國內道路安全檢查手冊初稿的研擬，最後給予結論與建議。

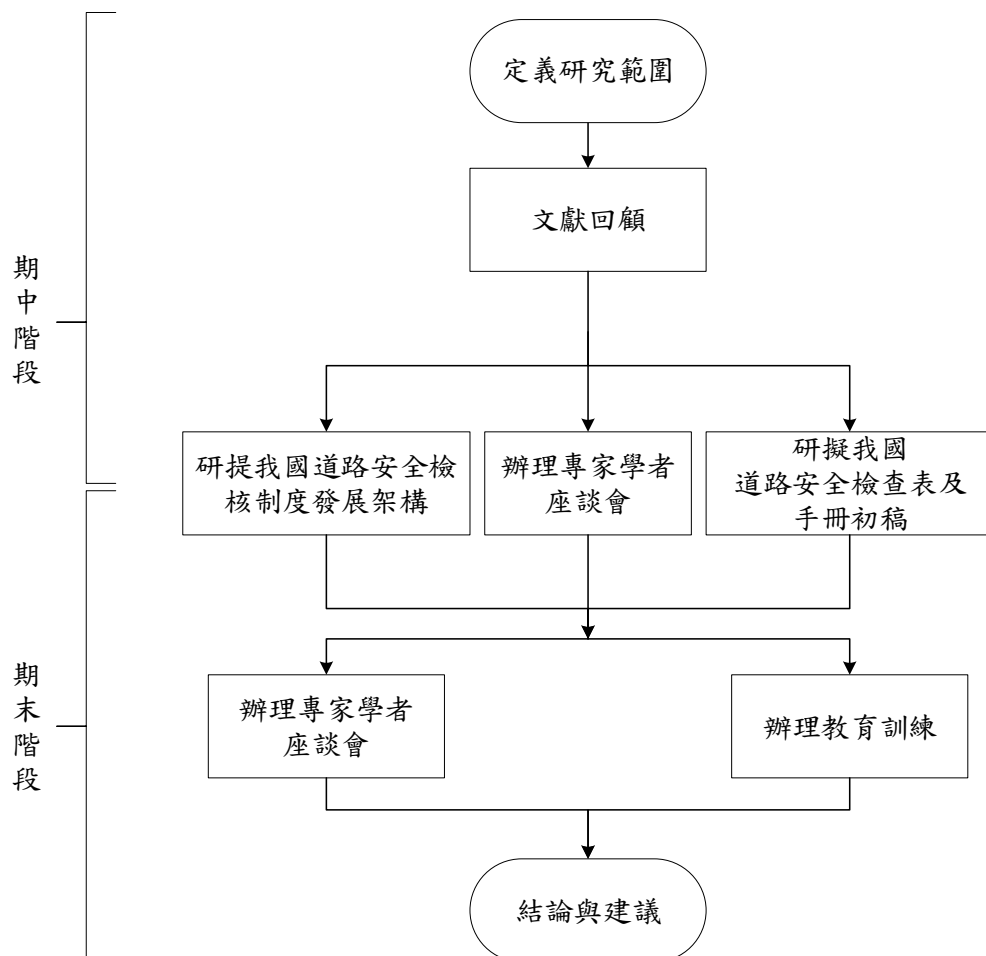


圖 1-1 研究架構圖

1.4 研究目的與工作項目

本計畫目的為「道路安全檢核制度發展架構之研擬」及「道路安全檢查表之提出」及其手冊初稿之製作，藉由提出系統性的安全檢查程序，發現既有道路的安全缺失，以維交通安全。道路安全檢查可在事故發生之前，透過系統性檢查程序，發現道路的安全缺失，避免事故發生，屬於事故發生前的預防作為。

一、工作項目：

1. 國內外文獻回顧

- (1) 各國道路安全檢查相關文獻的蒐集與回顧，蒐集範圍包含英國、德國與歐盟等。本計畫另增加對於澳洲、美國的回顧。
- (2) 分析各國發展概況、內容架構、檢核項目、操作程序與方法等。
- (3) 盤點國內道路工程與交通工程相關設計規則、交通環境特性等。

2. 研提國內道路安全檢核制度發展架構

- (1) 依據我國道路環境特性，參考各國道路安全檢核的發展經驗，研提我國道路安全檢核制度發展架構（包含既成道路的安全檢查與道路全生命週期的安全檢核）。
- (2) 蒐集國內既有道路相關檢查制度，包含公路養護巡查系統等，探討整合之可能性。
- (3) 參採國外經驗，盤點我國道路安全檢核制度導入的過程中，需修正或增訂之法規，並初擬修正草案初稿。
- (4) 依公路法第四章安全管理，第 58 條第 6 項：為保障公路交通安全，中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣（市）政府辦理市區道路相關檢核。第 7 項：公路之修建應符合公路基礎設施安全管理規範，並應通過公路安全檢核。另外，「道路交通安全基本法」之第 11 條：各級政府為建立以人為本之安全用路環境，應完備道路交通設施、道路設計規範、道路養護與改善制度、道路交通安全法規、道路交通安全檢核機制及相關管理措施。其中公路法提到的「市區道路相關檢核」與「公路安全檢核」，及道路交通安全基本法提到的「道

路交通安全檢核機制」，即為 RSA 制度。這些都使得 RSA 制度的建立勢在必行。而 RSI 為 RSA 制度中的一環，即針對現有道路進行的道路安全檢查（RSI）制度的部分，則 RSI 則可與 RSA 同具備法源基礎。依此延伸納入公路基礎設施安全管理規範整體發展架構與推動藍圖，並規劃整體制度之建立。

3. 研擬國內道路安全檢查表及手冊初稿

- (1) 依據我國道路安全檢核制度發展架構，並參酌國外道路安全檢查表內容，研擬我國道路安全檢查表分類項目初稿。
- (2) 研擬各分類項目中的檢查要項。
- (3) 針對市區道路與公路系統，具體描述檢查內容。
- (4) 研擬電子表單形式之檢查表，並可由檢查結果連結至改善措施。
- (5) 辦理檢查表初稿的試填列，確保檢查表內容可操作。
- (6) 選取路段長度 200m 以上之路段 1 處，進行試檢查，以驗證可行性與實用性，並據以調整檢查表相關內容。
- (7) 探討道路安全檢查作業與改善方案產生的自動化技術與可行性。

4. 辦理專家學者座談會。本計畫實際辦理兩場專家學者座談會，以促進各方認知並達成共識。

5. 就 113 年度本期研究成果，辦理 1 場次的教育訓練，並調查教育訓練滿意度及性別分析，達到試行與推廣之目的。

6. 計畫相關配合項目

- (1) 針對計畫重要成果或執行過程，製作海報或影片電子檔。
- (2) 本期研究/計畫成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊、學術研討會。

基於本期研究之工作項目與內容，以及達到本計畫之目的，彙整完成之工作項目與內容、研究成果預期之效益、研究成果之應用及工作項目執行之本期研究工作流程圖。下列為本期研究之內容概述：

二、預期效益：

- (1) 從我國道路安全檢核制度發展架構出發，完成勾勒後續推動藍圖。藉由道路安全檢核制度，可提供交通部、所屬交通管理單位，與各地方政府交通管理單位參考，並運用於既有道路的道路工程與交通工程的檢查與改善工作，提供用路人順暢、安全的交通環境。
- (2) 道路安全檢查分類項目，明確區分道路安全檢查各項分類重點，可做為道路設計或易肇事改善工作的重點指引。運用道路安全檢查表及手冊初稿，檢查人員於現地時，可以完整、準確、快速地完成檢查。全面性考量道路安全，完成道路設計，並減少人為的設計疏失。
- (3) 道路安全改善將由被動的肇事後改善導向，演變成具有主動的交通安全改善導向。促成優先考量交通安全的道路設計，更能建構人本、人性的友善交通環境。

三、預期應用、推動與執行

道路安全檢查表成果可提供本所、交通部及部屬機關（高速公路局、公路局）、內政部國土管理署、地方政府道路交通主管機關（交通局、交通處、工務處等）及民間交通工程顧問公司、技師事務所從事道路安全檢查之依循與參考資料。

四、研究流程

綜整上述工作項目於本期研究之研究流程如圖 1-2。

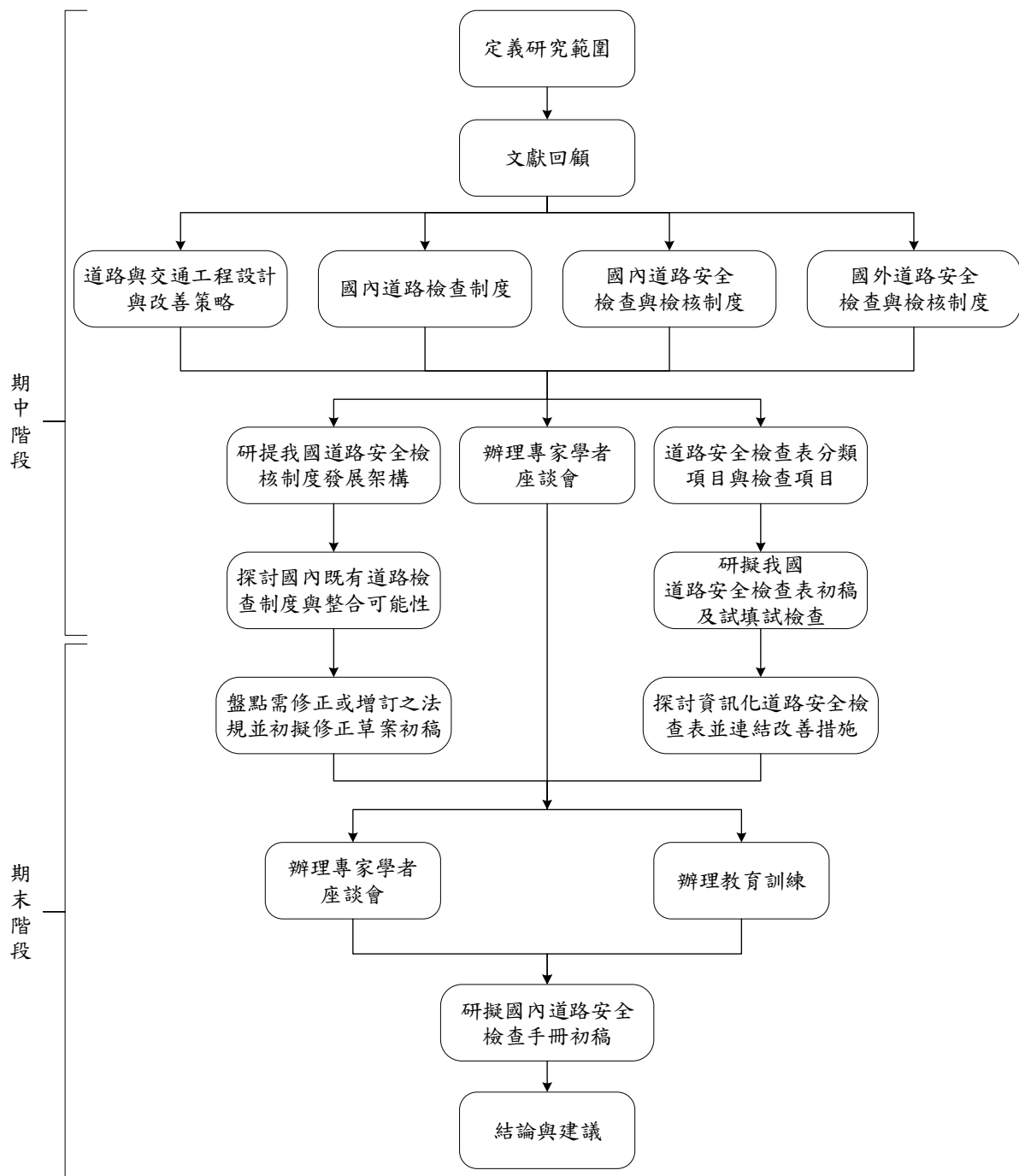


圖 1-2 研究流程圖

第二章 文獻回顧

2.1 國內道路分類與事故特性分析

本節進行國內道路交通安全相關之統計分析與回顧。首先回顧國內之道路分級分類與其數量，以清楚劃分本計畫對象道路之範圍與限制。另回顧國內近十年道路交通事故發生之趨勢，以及事故型態與位置之比例。透過事故特性分析，回顧我國近十年之事故件數及傷亡人數，並分析相關事故影響因素。探討如何從交通工程之角度，提出具體且符合國內交通安全現況之道路安全檢核與檢查制度。

2.1.1 道路分類與數量

為清楚劃分研究對象道路之範圍與現況，回顧我國之道路分級分類與其數量。針對有明確定義之公路系統，本計畫回顧參考公路路線系統分類基準，此基準依公路法第四條第五項規定訂定。公路路線系統分類基準第二條「公路行政分類依公路法第二條各級公路之定義，分為國道、省道、市道及縣道、區道及鄉道等四級六類」；公路路線系統分類基準第三條「公路功能分類，分為高速公路、快速公路、主要公路、次要公路、地區公路等五級」；公路路線系統分類基準第四條「公路設計標準分類，分為一級路至六級路等六級，並依其路線經過地域特性，分為市區與鄉區」。依照行政、功能、設計標準分類方式整理我國現行公路系統如下表 2-1。

表 2-1 我國公路路線系統分類表

行政分類	功能分類	設計標準分類
I 國道	A 高速公路	1-2 級
	B 快速公路	2-3 級
II 省道	B 快速公路	2-3 級
	C 主要公路	3-4 級
III 省道	D 次要公路	4-5 級
IV 市道縣道	C 主要公路	3-4 級
V 市道縣道	D 次要公路	4-5 級
VI 區道鄉道	D 地區公路	4-6 級

資料來源：公路路線系統分類基準、本計畫重製

依照我國公路系統行政分類，截至 112 年彙整分別之路線數量與總公里數。國道有 10 線，總長度 1061.8 公里；省道有 97 線，總長度 5,323.2 公里；市道與縣道有 158 線，總長度 3,684.1 公里；區道與鄉道有 2250 線，總長度 11,362.7 公里；專用公路有 35 線，總長度 407.8 公里。彙整如下表 2-2。

表 2-2 我國公路路線數與長度彙整表

公路行政分類	路線數	總長度(km)
國道	10	1,061.8
省道	97	5,323.2
市道與縣道	158	3,684.1
區道與鄉道	2,250	11,362.7
專用公路	35	407.8
總計	2,550	21,839.6
註：截至民國 112 年資料		

資料來源：交通部、本計畫重製

2.1.2 事故特性分析

回顧臺灣近十年道路交通事故人數，整體而言未有下降趨勢。現行臺灣道路交通事故死亡人數統計，分為「24 小時內死亡」與「30 日內死亡」兩類，前者資料來源為內政部警政署，後者為衛生福利部。其中，前者死傷人數(24 小時內死亡人數與受傷人數)，2023 年完整年度統計資料為 542,499 人，十年平均變化率為 3.11%；而後者死傷人數(30 日內死亡事故與受傷事故)，2023 年完整年度統計資料為 542,558 人。相關統計資料如表 2-3、表 2-4 所示。

將表 2-3、表 2-4 分別繪製統計圖表如圖 2-1、圖 2-2 所示，可見兩者的「受傷」與「未受傷」類別人數均呈現上升情形。又 30 日死亡人數近十年均維持約 3,000 人並未有下降趨勢，如圖 2-2 所示。顯示交通安全問題是臺灣刻不容緩的交通改善重點。

表 2-3 臺灣近十年道路交通事故人數統計—警政署事故
(以 24 小時內死亡事故資料統計)

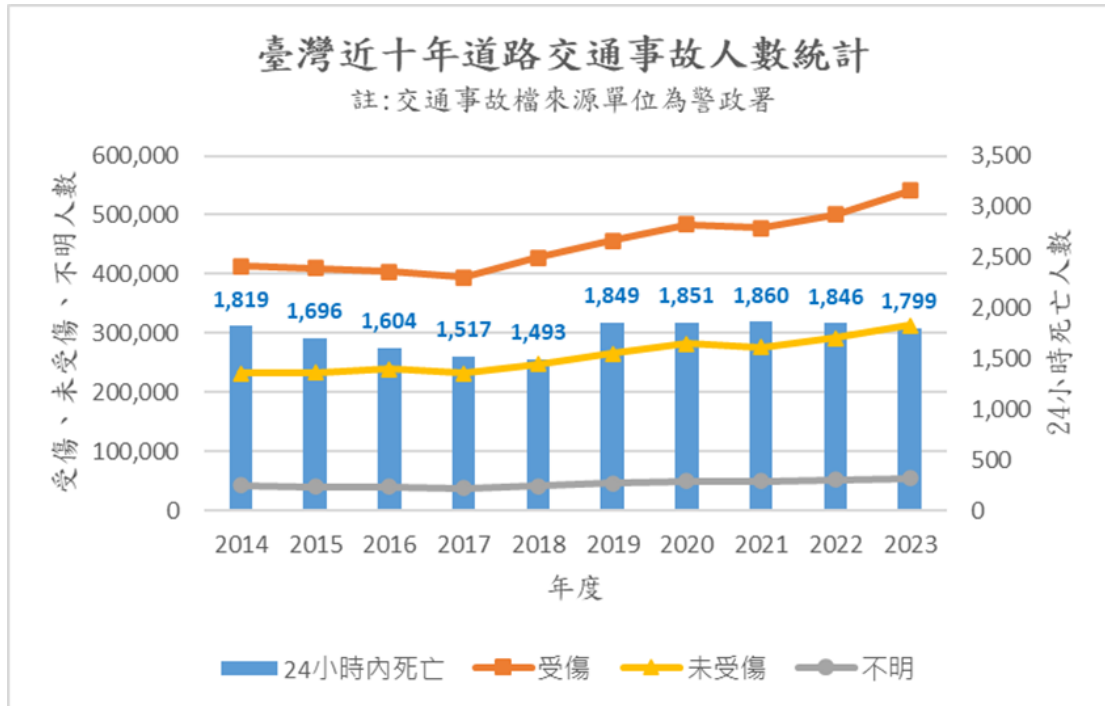
年度	24 小時內 死亡人數	受傷人數	未受傷 人數	不明人數	總計	死傷人數 (24 小時內)
2014	1,819	413,225	232,124	41,904	689,072	415,044
2015	1,696	410,071	232,687	40,347	684,801	411,767
2016	1,604	403,909	239,183	40,502	685,198	405,513
2017	1,517	394,198	232,500	38,073	666,288	395,715
2018	1,493	428,049	247,981	41,663	719,186	429,542
2019	1,849	456,378	265,151	45,973	769,351	458,227
2020	1,851	483,409	282,237	49,852	817,349	485,260
2021	1,860	477,367	275,952	49,189	804,368	479,227
2022	1,846	500,356	291,180	52,164	845,546	502,202
2023	1,799	540,700	312,750	54,878	910,127	542,499
總計	17,334	4,507,662	2,611,745	454,545	7,591,286	4,524,996
說明：交通事故檔來源單位為警政署，資料範圍民國 103 年 1 月-112 年 12 月， 資料取得時間民國 113 年 2 月 10 日。						

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

表 2-4 臺灣近十年道路交通事故人數統計—衛福部死亡事故資料
(以 30 日內死亡事故資料統計)

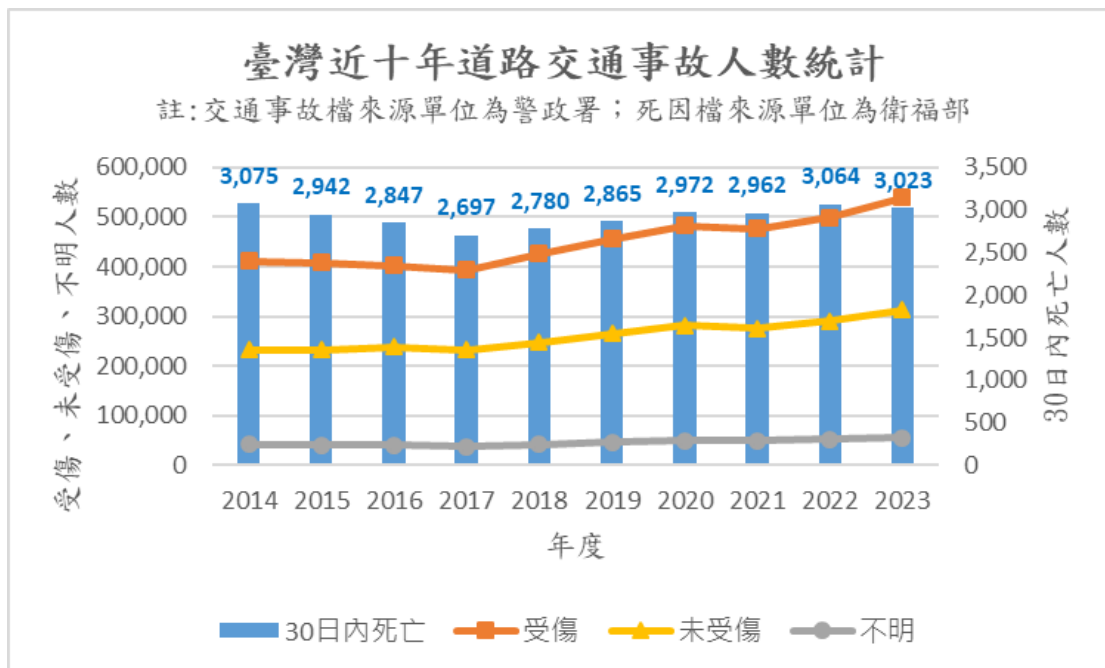
年度	30 日內 死亡人數	受傷人數	未受傷 人數	不明人數	總計	死傷人數 (30 日內)
2014	3,075	412,010	232,082	41,904	689,071	415,085
2015	2,942	408,861	232,651	40,345	684,799	411,803
2016	2,847	402,697	239,150	40,499	685,193	405,544
2017	2,697	393,046	232,474	38,071	666,288	395,743
2018	2,780	426,799	247,953	41,654	719,186	429,579
2019	2,865	455,400	265,116	45,969	769,350	458,265
2020	2,972	482,333	282,196	49,846	817,347	485,305
2021	2,962	476,304	275,916	49,186	804,368	479,266
2022	3,064	499,179	291,143	52,160	845,546	502,243
2023	3,023	539,535	312,698	54,871	910,127	542,558
總計	29,227	4,496,164	2,611,379	454,505	7,591,275	4,525,391
說明：交通事故檔來源單位為警政署，資料範圍民國 103 年 1 月-112 年 12 月， 資料取得時間民國 113 年 2 月 10 日。 死因檔來源單位為衛福部，資料範圍民國 103 年 1 月-112 年 12 月，資 料取得時間民國 113 年 2 月 10 日。						

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 30 日內死亡事故資料統計)



資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

圖 2-1 臺灣近十年道路交通事故人數統計(警政署 A1、A2、A3 事故)



資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 30 日內死亡事故資料統計)

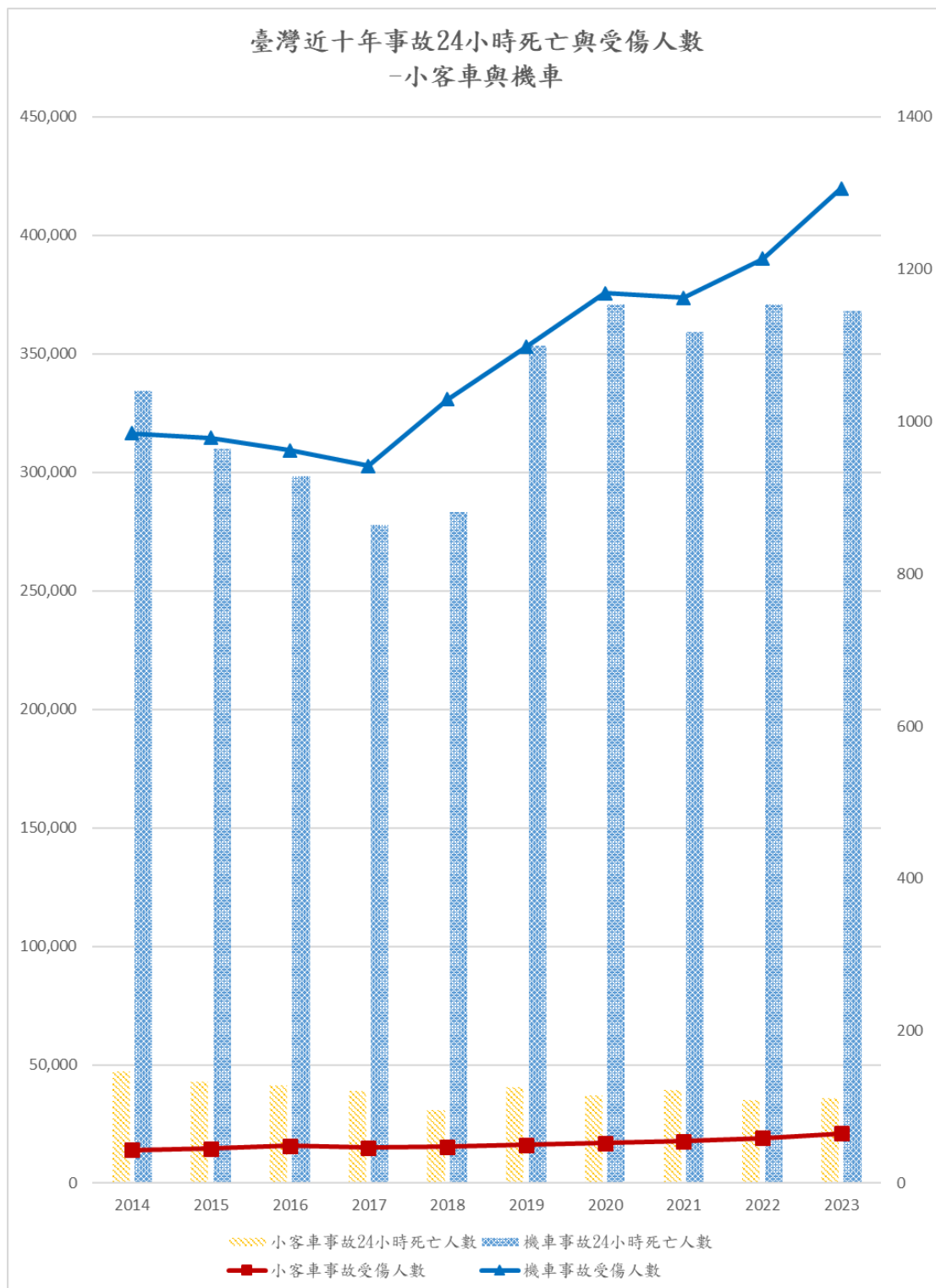
圖 2-2 臺灣近十年道路交通事故人數統計(衛福部 30 日內死亡事故)

就目前已有 2023 年完整年度事故死亡與受傷人數資料(以 24 小時內死亡事故資料統計)，再加以依據車種別—小客車與機車，分析臺灣近十年死傷人數，相關統計資料如表 2-5 所示，並繪製統計圖表如圖 2-3 所示。在事故死亡人數方面，小客車與機車之人數在 2014 至 2018 年皆有下降情形，在此期間事故死亡人數小客車下降約 38.46%，機車下降約 19.98%，惟機車事故死亡人數仍遠高於小客車。而後機車與小客車事故死亡人數均於 2019 年開始有上升持平趨勢。另一方面，事故受傷人數不論是小客車或機車皆逐年快速攀升，且於去年皆達到了新高。近十年期間(2014-2023)，小客車事故受傷人數上升了約 51.19%，平均年成長率為 4.78%；機車事故受傷人數則上升 32.66%，平均年成長率為 3.28%。

表 2-5 臺灣近十年來 A1、A2 事故人數-小客車與機車

年度	小客車事故 24 小時死亡 人數	小客車事故 受傷人數	機車事故 24 小時死亡 人數	機車事故 受傷人數
2014	147	13,943	1,040	316,511
2015	133	14,580	965	314,525
2016	128	15,727	928	309,224
2017	121	15,018	864	302,739
2018	96	15,450	881	330,788
2019	126	16,186	1,100	352,871
2020	115	16,950	1,154	375,532
2021	122	17,716	1,118	373,743
2022	109	19,141	1,154	390,250
2023	112	21,080	1,145	419,889
總計	1,209	165,791	10,349	3,486,072
註：交通事故檔來源單位為警政署，資料範圍民國 103 年 1 月-112 年 12 月， 資料取得時間民國 113 年 2 月 10 日。 產製時間：民國 113 年 3 月 3 日				

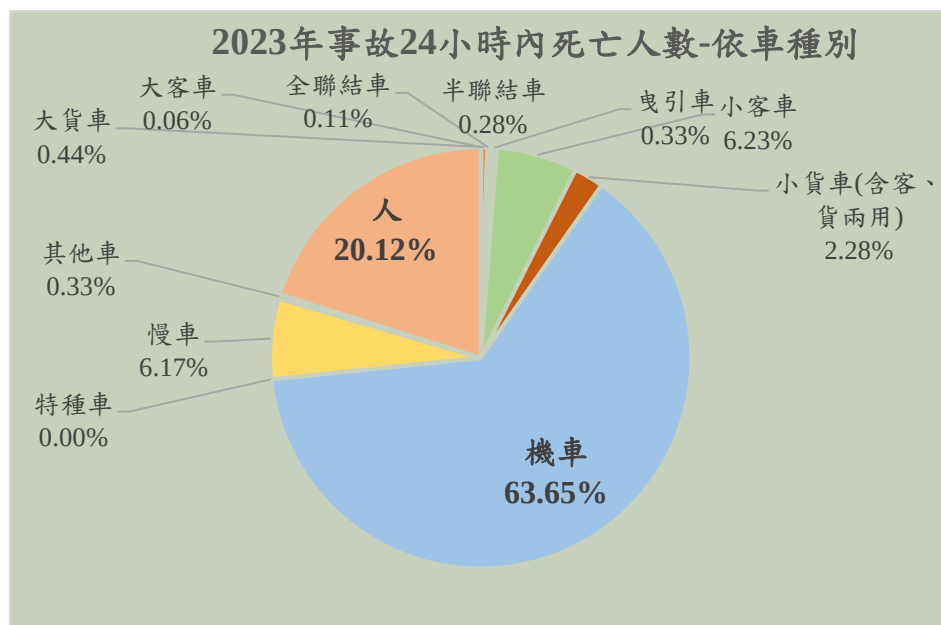
資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)



資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

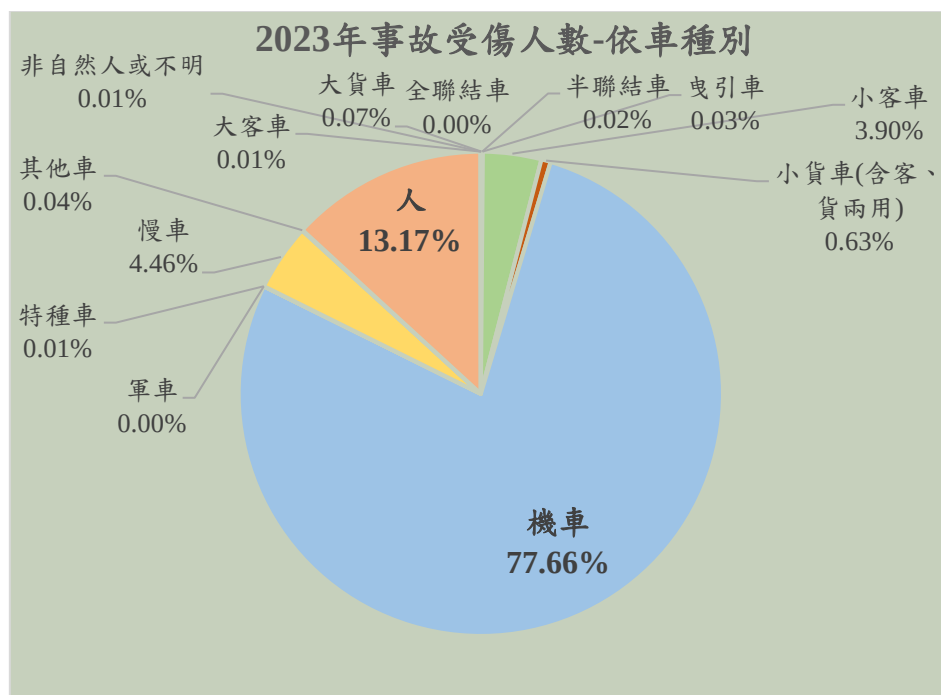
圖 2-3 臺灣近十年事故 24 小時死亡與受傷人數-小客車與機車

整體而言，機車涉入之傷亡人數遠高於小客車，以目前已有 2023 年完整年度事故死亡與受傷人數資料(以 24 小時內死亡事故資料統計)分析，2023 年事故死傷人數統計中，機車死亡人數占全體約 6 成，機車受傷人數則占近 8 成。另也發現次高之死傷人數占比為行人。如圖 2-4、圖 2-5 所示。



資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

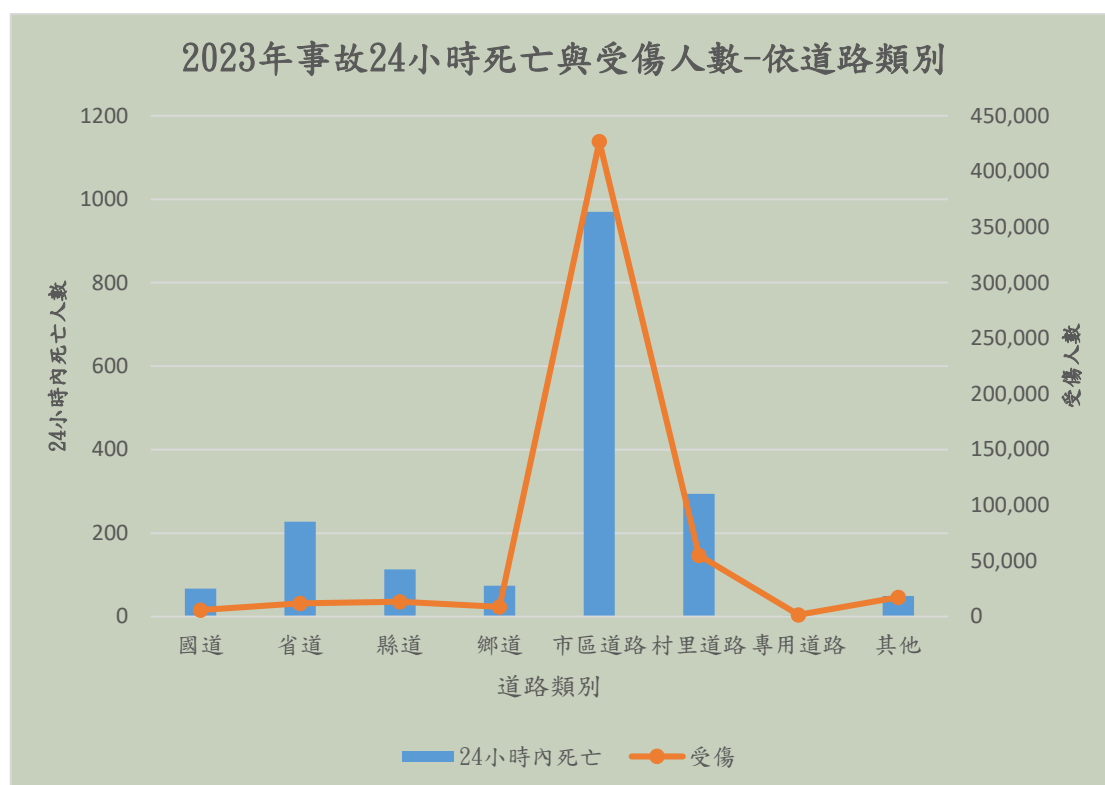
圖 2-4 2023 年 A1 事故人數-依車種別



資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

圖 2-5 2023 年 A2 事故人數-依車種別

而以不同的道路類別檢視 2023 年事故死亡與受傷人數，如圖 2-6 所示，兩者皆以市區道路之數量最高。一般來說，市區道路是以混合車流為主要車流型態且有密度較高之行人穿越需求，在此情境下，機慢車、行人與汽車之交互關係將會影響到道路安全。如何以交通工程之角度檢視，妥善檢核各項道路設施將是道路交通安全促進的主要課題。



資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

圖 2-6 2023 年 A1 與 A2 事故傷亡人數-依道路類別

2.1.3 事故型態分析

以下透過交通部道安資訊平台資料^[4]，針對目前已有 2023 年完整年度事故死亡與受傷人數資料(以 24 小時內死亡事故資料統計)，就機車與小客車，分析其於 2023 年事故之時間、年齡、原因、位置、類型等，探討如下：

1. 事故時間

本計畫將日間定義為 6 時至 18 時，其餘時段為夜間。在事故發生時間方面，2023 年事故時間統計表中顯示，小客車與機車 A1 與 A2 事故傷亡人數之差異不大，日間事故件數百分比約為 6 至 7 成。由於日間交通量大，事故資料自然較多，但是夜間事故則涉及道路照明設施等問題，應根據事故地點之環境特性各別討論。如表 2-6 所示。

表 2-6 2023 年 A1 與 A2 事故時間統計表-機車與小客車

事故時間	機車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比	小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比
日間	316,095	75.08%	13,633	64.33%
夜間	104,939	24.92%	7,559	35.67%
總計	421,034	100.00%	21,192	100.00%

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

2. 事故年齡

2023 年事故年齡統計表中顯示，機車事故年齡層多分布在 18-24 歲間，占該年度機車 A1 與 A2 事故人數 25.94%；小客車事故則最多分布於 25-34 歲間，占該年度小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數 24.12%，次之為 35-44 歲間，占 24.05%。如表 2-7 所示。

表 2-7 2023 年 A1 與 A2 事故年齡統計表-機車與小客車

年齡	機車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比	小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比
未滿 12 歲	16	0.00%	0	0.00%
12-17 歲	6519	1.55%	49	0.23%
18-24 歲	109,232	25.94%	2,225	10.50%
25-34 歲	89,712	21.31%	5,111	24.12%
35-44 歲	65,201	15.49%	5,096	24.05%
45-54 歲	49,710	11.81%	4,027	19.00%
55-64 歲	47,835	11.36%	2,873	13.56%
65 歲以上	52,687	12.51%	1,805	8.52%
不明	122	0.03%	6	0.03%
總計	421,034	100.00%	21,192	100.00%

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

3. 事故原因

交通部道安資訊平台中，就事故原因大分類分為「駕駛人」、「行人(或乘客)」、「裝載」、「交通管制(設施)」、「機件」、「燈光」、「無(車輛駕駛人因素)」、「無(非車輛駕駛人因素)」及「其他」9大類，其又可再細分為68個項目。由2023年A1與A2事故原因大分類統計表可見，「駕駛人」因素均占機車或小客車A1與A2事故傷亡人數8成以上，如表2-8所示。因此如何透過交通設施來降低駕駛人成為肇事的原因，將是重點項目之一。

表 2-8 2023 年 A1 與 A2 事故原因大分類統計表-機車與小客車

事故原因大分類	機車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比	小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比
駕駛者	260,258	61.81%	12,133	57.25%
非駕駛者	0	0.00%	2	0.01%
裝載	324	0.08%	9	0.04%
交通管制(設施)	48	0.01%	4	0.02%
機件	715	0.17%	100	0.47%
燈光	712	0.17%	17	0.08%
無(車輛駕駛人因素)	106,740	25.35%	6,688	31.56%
無(非車輛駕駛人因素)	0	0.00%	0	0.00%
其他	52,235	12.41%	2,241	10.57%
總計	421,032	100.00%	21,194	100.00%

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以24小時內死亡事故資料統計)

事故原因大分類「駕駛人」項下又有68個項目，包含：違規超車、爭(搶)道行駛、未依規定讓車、變換車道或方向不當、左轉彎未依規定、右轉彎未依規定、迴轉未依規定……等項。2023年機車、小客車A1與A2事故原因大分類-駕駛者項下，皆以「未注意車前狀況」與「未保持行車安全距離」、「未依規定減速」為大宗，如表2-9所示，此雖屬於駕駛人的因素，亦可能與道路設施、交通管制設施有關。

表 2-9 2023 年機車、小客車 A1 與 A2 事故原因-駕駛人

事故原因		機車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比	小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比
駕駛人	未注意車前狀況	65,171	25.04%	2,614	21.54%
	未保持行車安全距離	31,047	11.93%	1,086	8.95%
	未依規定減速	28,724	11.04%	1,235	10.18%
	其他未依規定讓車	22,046	8.47%	1,171	9.65%
	恍神、緊張、心不在焉分心駕駛	15,811	6.08%	1,046	8.62%
	左轉彎未依規定	11,381	4.37%	261	2.15%
	未保持行車安全間隔	11,197	4.30%	147	1.21%
	起步時未注意安全	6,639	2.55%	138	1.14%
	變換車道不當	5,426	2.08%	280	2.31%
	違反號誌管制或指揮	5,098	1.96%	239	1.97%
	無號誌路口，支線道未讓幹線道先行	4,424	1.70%	208	1.71%
	違反特定標誌(線)禁制	3,983	1.53%	160	1.32%
	超速失控	3,908	1.50%	213	1.76%
	闖紅燈直行	3,471	1.33%	162	1.34%
	無號誌路口，左方車未讓右方車先行	2,880	1.11%	156	1.29%
	逆向行駛	2,866	1.10%	129	1.06%
	違規超車	2,858	1.10%	59	0.49%
	酒醉(後)駕駛	2,741	1.05%	598	4.93%
	無號誌路口，轉彎車未讓直行車先行	2,672	1.03%	61	0.50%
	閃避不當(慎)	2,504	0.96%	121	1.00%
	有號誌路口，轉彎車未讓直行車先行	2,463	0.95%	186	1.53%
	違反其他標誌(線)禁制	2,348	0.90%	81	0.67%
	未靠右行駛	2,216	0.85%	68	0.56%
	觀看其他事故、活動、道路環境或車外資訊分心駕駛	2,137	0.82%	77	0.63%
	右轉彎未依規定	2,114	0.81%	125	1.03%
	迴轉未依規定	1,983	0.76%	193	1.59%
	違反閃光號誌	1,683	0.65%	228	1.88%
	橫越道路不慎	1,389	0.53%	15	0.12%
	患病或服用藥物(疲勞)駕駛	1,332	0.51%	407	3.35%
	其他	7,746	2.98%	669	5.51%
	總計	260,258	100.00%	12,133	100.00%

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

4. 事故位置

在事故位置方面，由 2023 年 A1 與 A2 事故位置統計表可見，機車以「交叉路口」項下合計比例最高，A1 與 A2 事故傷亡人數合計 59.37%，「路段」合計 39.49%次之；小客車以「路段」項下合計比例最高，A1 與 A2 事故人數合計 53.81%，「交叉路口」42.71%次之。

惟整體而言機車與小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數皆以發生在「交叉路口-交叉路口內」占最大宗，機車佔 46.47%、小客車 34.06%。因此若從事故資料角度，交叉路口的檢核是最重要的項目，亦為本計畫著重探討的主要道路空間。相關統計如表 2-10 所示。

表 2-10 2023 年 A1 與 A2 事故位置統計表-機車與小客車

事故位置		機車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比	小客車 A1 與 A2 事故傷亡人數	百分比
交叉路口	交叉路口內	194,985	46.31%	6,956	32.82%
	交叉口附近	52,000	12.35%	2,076	9.80%
	機車待轉區	366	0.09%	4	0.02%
	機車停等區	2,620	0.62%	16	0.08%
路段	交通島(含槽化線)	400	0.10%	87	0.41%
	迴轉道	154	0.04%	15	0.07%
	快車道	12,491	2.97%	4,053	19.13%
	慢車道	19,309	4.59%	346	1.63%
	一般車道(未劃分快慢車道)	119,644	28.42%	5,884	27.77%
	公車專用道	36	0.01%	1	0.00%
	機車專用道	3,978	0.94%	8	0.04%
	機車優先道	4,997	1.19%	32	0.15%
交流道	路肩、路緣	5,261	1.25%	977	4.61%
	加速車道	15	0.00%	9	0.04%
	減速車道	11	0.00%	45	0.21%
	直線匝道	92	0.02%	343	1.62%
其他	環道匝道	65	0.02%	43	0.20%
	行人穿越道	292	0.07%	9	0.04%
	穿越道附近	52	0.01%	0	0.00%
	人行道	450	0.11%	19	0.09%
	自行車專用道	54	0.01%	-	0.00%
	人行道標線	3	0.00%	-	0.00%
	騎樓	30	0.01%	2	0.01%
其他		3,729	0.89%	267	1.26%
總計		421,034	100.00%	21,192	100.00%

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以 24 小時內死亡事故資料統計)

5. 事故類型

就交通部道安資訊平台資料，事故類型分為「人與汽(機)車」、「車與車」、「汽(機)車本身」與「平交道事故」4大類項下細分。由2023年A1與A2傷亡事故類型統計表可見，以「車與車」之事故類型項下合計比例最高，A1與A2事故傷亡人數機車合計89.83%，小客車合計81.06%，其中依序項下事故人數高低，機車為側撞(29.86%)、其他(19.97%)、追撞(14.25%)、路口交岔撞(11.01%)、同向擦撞(10.48%)等項；小客車為追撞(28.53%)、側撞(16.70%)、路口交岔撞(14.75%)、其他(11.05%)，如表2-11所示。

表 2-11 2023 年 A1 與 A2 事故類型統計表-機車與小客車

事故類型		機車 A1 與 A2 事故 傷亡人數	百分比	小客車 A1 與 A2 事故 傷亡人數	百分比
人與汽(機)車	人與車對向通行中	262	0.06%	3	0.02%
	人與車同向通行中	880	0.21%	8	0.02%
	人與車穿越道路中	3,823	0.91%	34	0.09%
	人與車在路上嬉戲	15	0.00%	0	0.00%
	人與車在路上作業中	56	0.01%	2	0.02%
	人與車衝進路中	191	0.05%	2	0.01%
	人與車從停車後(或中)穿出	41	0.01%	1	0.00%
	人與車佇立路邊(外)	94	0.02%	2	0.01%
	人與車車其他	1,587	0.38%	44	0.23%
車與車	車與車對撞	3,945	0.94%	394	1.63%
	車與車對向擦撞	11,296	2.68%	571	2.57%
	車與車同向擦撞	44,110	10.48%	1,251	5.35%
	車與車追撞	59,994	14.25%	6,571	28.53%
	車與車倒車撞	2,684	0.64%	113	0.48%
	車與車路口交岔撞	46,360	11.01%	3,066	14.75%
	車與車側撞	125,721	29.86%	2,859	16.70%
	車與車其他	84,078	19.97%	2,483	11.05%
汽(機)車本身	車輛本身路上翻車、摔倒	24,374	5.79%	159	0.94%
	車輛本身衝出路外	1,333	0.32%	374	1.67%
	車輛本身撞護欄(樁)	1,247	0.30%	882	4.58%
	車輛本身撞號誌、標誌桿	399	0.09%	300	1.22%
	車輛本身撞交通島	638	0.15%	443	0.01%
	車輛本身撞非固定設施	484	0.11%	35	1.87%
	車輛本身撞橋樑(橋墩)	284	0.07%	218	0.14%
	汽(機)車本身撞路樹、電桿	651	0.15%	543	0.85%
汽(機)車本身	車輛本身撞路樹	2,582	0.61%	12	
	車輛本身撞電桿	216	0.05%	12	
	車輛本身撞動物	3,120	0.74%	375	5.13%
	車輛本身撞工程施工	1	0.00%	1	0.05%
	車輛本身其他	0	0.00%	0	0.09%
平交道	平交道事故衝過(或撞壞)遮斷器	1	0.00%	0	1.99%
	平交道事故正越過平交道中	153	0.04%	119	0.00%
	平交道事故其他	414	0.10%	315	0.00%
總計		421,034	100.00%	21,192	100.00%

資料來源：交通部道安資訊平台^[4]、本計畫整理(以24小時內死亡事故資料統計)

2.1.4 小結

國內現行之公路系統可分為：國道、省道、市道及縣道、區道及鄉道等四級六類。分類之方式有行政分類、功能分類、設計標準分類。公路系統之道路有 2,508 線，總長度為 21,376.619 公里。

鑒於上述各項統計分析，透過目前已有 2023 年完整年度統計的 24 小時內死亡以及受傷內政部警政署資料，可見 2014-2023 年近十年臺灣道路交通事故死傷人數平均年成長率為 3.11%。

在事故死亡人數方面，以衛生福利部統計之 30 日內事故死亡人數來看，近十年均維持約 3,000 人，且並未有下降趨勢。在事故受傷人數方面，就目前已有 2023 年完整年度之以 24 小時內死亡事故統計的內政部警政署資料來看，近十年臺灣道路交通事故受傷人數，小客車事故受傷人數上升了約 51.19%，平均年成長率為 4.78%；機車事故受傷人數則上升 32.66%，平均年成長率為 3.28%。

整體而言，機車涉入之傷亡人數高於小客車，以已有 2023 年完整年度之 A1 與 A2 事故人數資料(以 24 小時內死亡事故資料統計)分析，2023 年 A1 事故中，機車人數占整年度 A1 事故死亡人數 6 成，A2 事故中則機車受傷人數占近 8 成，而以不同的道路類別檢視 A1 與 A2 事故傷亡人數，兩者皆以市區道路數量最高。進一步分析該年資料，事故原因以駕駛人因素比例最高；事故位置以交叉路口內為最大宗；車與車的事故類型中，機車以側撞、小客車以追撞比例最高。綜上所述，在混合車流情境下，如何以交通工程角度，提出具體且符合國內交通安全現況之道路安全檢核與檢查制度為本計畫之重點。

2.2 道路與交通工程設計與改善策略

2.2.1 交通工程安全改善策略

依據運輸研究所完成的「事故型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊^[5]」的相關內容，交通工程安全改善策略包括各種交通安全工程設計方法，亦即透過各種交通工程設施的設置，減少用路人誤判路況，減少用路人對周遭交通及車流衝突反應不及，避免用路人疏於注意危險交通狀況，及協助用路人縮短反應時間來降低發生衝突可能性，並藉由減少車輛車種之間之潛在衝突，進而降低車輛事故發生及降低事故的嚴重性。各項交通工程安全改善策略包括下列敘述：

1. 調整號誌控制相關設施：例如調整路口黃燈及紅燈秒數以提供充裕的綠燈介間時間、提供適當的號誌燈頭數量及號誌位置，給予駕駛人清楚的道路資訊。
2. 改善交叉口及道路幾何設計：像是透過適當之車道配置、車道寬度、槽化設計、分隔島配置與位置、轉向管制、標誌及標線設計等。
3. 改善交叉口明視性：例如提供清楚的視三角可減少視野障礙物的相關事故，進而提升行駛安全。藉由增設路邊照明設施、反光設施、減速丘等，可以幫助提醒駕駛人前方道路狀況。
4. 其他改善策略：例如提升道路鋪面及標線品質，以提供用路人舒適及安全的行駛環境。

2.2.2 事故型態與對應改善方向

參考依「事故型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊^[5]」的相關內容，按照常見的事故類型方式，分別說明路口潛在肇因、主要涉及因素以及改善對策，說明如下：

一、右轉側撞

1. 潛在肇因：容易發生在靠近停止線處，當車輛欲在路口右轉時，若路段汽機車行進方向並未分流時，汽車於轉向進行變換車道及轉向動作，易與右後方機車來車衝突，便容易發生此類型側撞。
2. 主要涉及的影響因素包含：
 - (1) 路口設置機車道、機慢車優先道、慢車道、公車停靠區、路邊停車格。
 - (2) 機車停等區內之機車並無依照行駛方向停等。
 - (3) 直右指向線並非繪於最右側車道；右轉車輛未靠右右轉。
 - (4) 在快慢分隔路型且未分隔快慢車道時相路口，未禁止或違規由快車道右轉。
 - (5) 在快慢分隔路型且設有分隔快慢車道之時相路口時，快車道與慢車道之個別專用號誌不易分辨。

3. 改善方向：

- (1) 鄰近路口取消慢車道，調整車道配置，改成右轉或直右車道。
- (2) 停等區分流。
- (3) 快慢實體分隔之快車道右轉管制。
- (4) 取消近路口處之停車位，禁止近路口處之臨時停車，或調整近路口之公車站位，以利右轉車輛靠右轉。
- (5) 外側混合車道增劃分流指示標線，以區分行車方向。

二、左轉側撞

1. 潛在肇因：左轉側撞容易發生在靠近停止線處，當左轉車未於最內側車道左轉，導致其左轉穿越路口的過程中，與內側直行車輛發生碰撞。若該路口最內側車道為直行左轉車道，並且無禁行機車時，直行機車可能鑽行於左轉車輛左側，當綠燈始亮時，將與左轉機動車產生左轉側撞。

2. 主要涉及的影響因素包含：

- (1)路口上游欠缺車道指向標線；路口上游欠缺『輔 1』車道指示標誌。
- (2) 在非正交路口，機車不易採兩段式左轉，易造成機車駕駛違規直接左轉。
- (3)在主車流動線為左轉動線，採機車兩段式左轉設計，大量機車左轉，易造成機車駕駛違規左轉。
- (4) 多叉交叉口，未適當分隔不同車流方向行駛空間，或未有適當時相分隔不同方向車流，易有違規由右側直接切入內側違規左轉情形。

3. 改善方向：

- (1) 改善機車左轉設計，如新增適當指示標誌等，或改成機車可直接左轉。
- (2) 車道化停等區。
- (3) 增設「輔 1」標誌或指向線，及強化機車兩段式左轉標示，強化車道使用之指引。
- (4) 配合路口幾何條件，增加車道化機車停等空間及調整時制設計，使機車能於左轉專用時相直接左轉。

三、左轉穿越側撞

1. 潛在肇因：對向來車進行左轉時，由於對向左轉車輛之停等空間不足，而內車道車輛多以較快的速度直行時，反應不及的情況下造成碰撞，當路口路幅寬且道路左轉導引標線不清或導引標線難以理解時，左轉車輛並不清楚左轉後前進方向時，也容易造成轉彎時與對向來車之側撞。
2. 主要涉及的影響因素包含：
 - (1) 欠缺左轉導引線。
 - (2) 欠缺左彎待轉區線、欠缺左轉專用號誌設計。
 - (3) 左轉車流與直行車流之間的全紅時間不足。
 - (4) T 字路口機車待轉區，欠缺早開時相設計。
3. 改善方向
 - (1) 繪製左轉導引線。
 - (2) 視需要設置左轉專用道，並配合增設輔 1 標誌，以提前告知駕駛人前方之車道配置。
 - (3) 繪製左彎待轉區線。
 - (4) 調整綠燈介間時間或時相順序。

四、同向擦撞

1. 潛在肇因：道路駕駛人在接近路口的過程中，無法及時針對車道的選擇加以判斷，一旦到了路口強行變換車道，就有可能會造成擦撞。或直行因受左右轉車阻擋，以致必須強行變換車道的情形下，亦容易發生同向擦撞。
2. 主要涉及的影響因素包含：
 - (1) 路口上游欠缺車道指向線、車道指示標字。
 - (2) 路口之內側左轉車道漸變，未能於路口上游告知駕駛。
 - (3) 路口上下游車道數未平衡、車道未對齊。
 - (4) 無左彎待轉區線及左轉導引線。
 - (5) 號誌設計不當。

3. 改善方向

- (1) 增繪指向線及「輔1」標誌。
- (2) 鄰近路口取消慢車道，調整車道配置。
- (3) 機車停等區分流。
- (4) 路口上游提早進行車道提示。
- (5) 當左右轉車易受阻時，減少直左與直右共同車道。

五、追撞

1. 潛在肇因：近路口處，因駕駛人被變換車道之決策不當的車輛干擾，或路邊停車造成車道壓縮而緊急煞停，以致造成追撞。或是在臨近路口處前後駕駛人進入黃燈猶豫區間時，前後駕駛人對於是否通過路口之判斷不一致，以致造成近路口端之停等追撞，這種情形在超速或搶黃燈的行為下更容易發生。而黃燈時間為提供駕駛於停止線前煞停所需，目前建議增加黃燈之路口皆為黃燈時間不足，非鼓勵駕駛闖越路口。
2. 主要涉及因素：
 - (1) 黃燈秒數不足。
 - (2) 號誌燈面位置設計不當。
 - (3) 號誌燈數量無法滿足車輛運行需求。
 - (4) 號誌位置與停止線不一致。
 - (5) 停止線離路緣太遠，造成路口過大。
 - (6) 近路口處設置停車格。
 - (7) 直左或直右共同道的左轉或右轉車受阻，而妨礙直行車時。
3. 改善方向：
 - (1) 停止線與號誌燈頭位置相配合。
 - (2) 號誌燈面增設及位置調整。
 - (3) 黃燈秒數調整。
 - (4) 減少直左或直右共同車道。
 - (5) 近路口處禁止停車。

六、交叉撞

1. 潛在肇因：可能因為號誌位置或時相設計不當，紅燈時間不足，使兩方向車輛發生碰撞；此外，機車待轉區距離鄰向路口路緣延伸線過近，容易造成鄰向來車的碰撞，且待轉區內搶快的機車也容易與鄰向闖紅燈之汽機車產生此種類型之碰撞。
2. 主要涉及的影響因素包含：
 - (1) 清道時間或全紅時間不足。
 - (2) 道路交角影響駕駛人視野。
 - (3) 機車待轉區設置位置不當，造成機車無安全庇護空間。
 - (4) 機車越線停車。
3. 改善方向：
 - (1) 增加全紅時間。
 - (2) 改造路口，提高路口視距。
 - (3) 調整機車待轉區的位置及大小，或機車待轉區退縮。
 - (4) 必要時改成機車可以直接左轉。
 - (5) 調整時相順序，減少交叉撞的機會。

2.2.3 國內相關設計規範與規則

公路法第 33 條：「公路設計、施工、養護及交通工程，應遵循以人為本理念，保障用路人安全為原則；其各項技術規範，由交通部定之。」故而在進行公路之新建或改善計畫時，與道路相關之設計標準需參照交通部頒訂之設計規範。

市區道路條例第 32 條第 1 項：「市區道路及附屬工程設計標準應依據維護車輛、行人安全、無障礙生活環境及道路景觀之原則，由內政部定之。」故而在進行市區道路之新建或改善計畫時，與道路相關之設計標準需參照內政部頒訂之設計規範。

此外，除了交通部與內政部頒布之相關設計規範外，另有交通部與內政部合頒之道路交通標誌標線號誌設置規則，以及運研所頒布之 2022 年臺灣地區公路容量手冊等。

綜上所述，我國道路在規劃設計及施工等階段，所需依循的規範彙整如表 2-12 所示，在規範的限制內，針對道路交通進行設計，以滿足目標年計畫道路車輛通行需求與用路人行車安全。

表 2-12 國內相關設計規範彙整表

規範	頒布單位	最新版次頒布時間
2022 年臺灣地區公路容量手冊	交通部運研所	民國 111 年 6 月
道路交通標誌標線號誌設置規則	交通部、內政部	民國 113 年 7 月
公路路線設計規範	交通部	民國 112 年 6 月
公路工程施工規範	交通部	民國 112 年 2 月
公路隧道消防安全設備設置規範	交通部	民國 112 年 2 月
公路邊坡大地工程設施維護與管理規範	交通部	民國 111 年 4 月
公路邊坡工程設計規範	交通部	民國 111 年 4 月
交通工程規範	交通部	民國 110 年 9 月
公路橋梁耐震評估與補強設計規範	交通部	民國 110 年 3 月
公路景觀設計規範	交通部	民國 109 年 5 月
公路橋梁檢測及補強規範	交通部	民國 109 年 1 月
公路橋梁設計規範	交通部	民國 109 年 1 月
公路養護規範	交通部	民國 109 年 1 月
公路橋梁耐震設計規範	交通部	民國 108 年 1 月
公路排水設計規範	交通部	民國 107 年 2 月
公路隧道設計規範	交通部	民國 107 年 2 月
公路智慧型運輸系統設計規範	交通部	民國 106 年 1 月
橋基保護工設計規範	交通部	民國 101 年 1 月
柔性鋪面設計規範	交通部	民國 91 年 1 月
市區道路及附屬工程設計標準	內政部	民國 110 年 8 月
市區道路及附屬工程設計規範	內政部	民國 113 年 9 月
都市人本交通道路規劃設計手冊(第二版)	內政部	民國 110 年 1 月

2.2.4 交通環境特性

考量我國地狹人稠，故國人車輛使用習慣以機車為主，以致國內機車使用率較高，相對其他國家有明顯差異，故本計畫針對現行機車環境進行下列整理：

機車交通安全改善由交通工程面可分為車種分流及方向分流兩大概

念。所謂的分流是指「將道路上不同特性的車流在空間與時間上予以安全區隔稱為分流」。其具體的作法是透過車道與路口的設計在空間上區隔不同車流，透過多車種號誌在時間上區隔可能衝突的車流。因此汽機車分流，包括車種分流與方向分流兩個方向，分為兩個基本做法^[6]：

- 機車行駛空間車道化
- 機車停等空間分離化

一、車種別分流理論

機車交通安全改善可由車種分離達到純化車流並減少衝突以增進安全之目的，其中可分為快慢車道分離、設置機車專用道、優先道、機車左轉專用道、機車兩段式左轉等分流方式。

1. 快慢車道分離

車道混流程度影響機車的使用空間，混流程度愈高代表不同車種間的駕駛行為變異程度越高，同時其他車種之體積差異使機車可使用的資源較少，即機車可以使用的空間相對限縮，若車流密度愈高致使同向擦撞機會愈高。

機車因體積相對較小，若車道寬度足夠，常有機車騎士與小型車併行，若未保持適當安全間隔，極易造成同向擦撞事故。另一方面，除少數機車專用道外，目前的車道寬度係以小型車暨大型車為設計依據，機車騎士行駛於車道內彼此併行，並無可供依循的車道線與參考間隔，當車流密度大時，不僅難以循行保持前後安全距離，也無法保持左右的安全間隔，增加同向擦撞的風險。若採用快慢車道分離可將汽機車有效分流，減少汽機車因為速差所造成的衝突，並有效減少事故比例。

2. 機車優先道

可規範機車行駛空間，減少汽機車併行的機會。進而減少同向汽機車擦撞的情形發生。

3. 機車左轉專用道

機車與汽車直接左轉可提升機車左轉的效率，於路口以車種分流方式分隔左轉汽機車，提升機車左轉安全性。設有汽車左轉專用車道與左轉保護時相時，機車可與汽車於左轉專用車道待轉並直接左轉。

機車左轉道可分為兩種，設置地點可分為：中央分隔路型之內側車道處、快慢分隔路型之外側車道處。在中央分隔路型路口，最內側車道

為汽車左轉專用道，可將機車左轉道附加於汽車左轉專用道之右側，寬度為 1.5 公尺為原則，並且應於路段中新增一提示機車利用內側車道左轉之預告標誌，設置位置距路口 100 公尺處。

二、方向別分流理論

號誌時制可分隔不同行向車流，以時間區隔方式解決衝突問題，週期長度影響停等排隊車輛數，適當的週期長度可提升路口運轉效率，另外左或右轉流量高時亦可設置左或右轉保護時相，提升安全與效率。在汽機車分流的情況下，機車左轉不易使用汽車左轉空間直接跟隨汽車左轉，必須特別處理。

2.3 國內道路檢查制度

我國的公路主管機關分為中央單位及地方單位，中央單位包括交通部公路局及高速公路局，地方單位包括直轄市政府及縣(市)政府。基於公路修建養護管理規則第 35 條第 1 項：「公路主管機關應就所轄路線，劃分區段實施養護、巡查、檢測，認有損毀之虞者，應採取必要措施，維護交通安全。」因此不論是中央單位或地方單位針對現有道路皆有對應管理規則之道路養護巡查制度。

國內道路檢查制度除現有道路之養護巡查制度外，另針對新建公路於開放通車前，亦有規定需辦理勘驗及相關配合事項之勘驗制度，其相關規定載明於「公路通車勘驗作業要點」中。

以下將分別說明交通部公路局、高速公路局及新北市政府之道路養護巡查制度，以及公路通車前之勘驗制度。

2.3.1 公路局養護巡查制度

公路局依據「公路修建養護管理規則」第 34 條規定及交通部頒「公路養護規範」，針對公路局所轄養之省道公路制定「公路養護手冊」^[7](以下簡稱手冊)，該手冊適用於公路局所轄養省道公路之養護作業。手冊共分為 15 章 1 附錄，分別為第一章總則；第二章養路巡查；第三章路基及邊坡；第四章鋪面；第五章橋梁；第六章隧道；第七章排水設施；第八章交通工程設施；第九章交控設施；第十章路權維護；第十一章路容景觀；第十二章養路車輛機械；第十三章災害防救之通報、管制及搶修；第十四章養護作業方法規範及作業安全；第十五章養護技術管理。

中央單位在巡查或接獲通報後，需判斷道路缺失肇因及責任歸屬，以決定修繕單位，中央道路管理機關(包含交通部公路局及高速公路局，以公路局養護巡查系統為例)巡查系統作業流程如圖 2-7 所示。

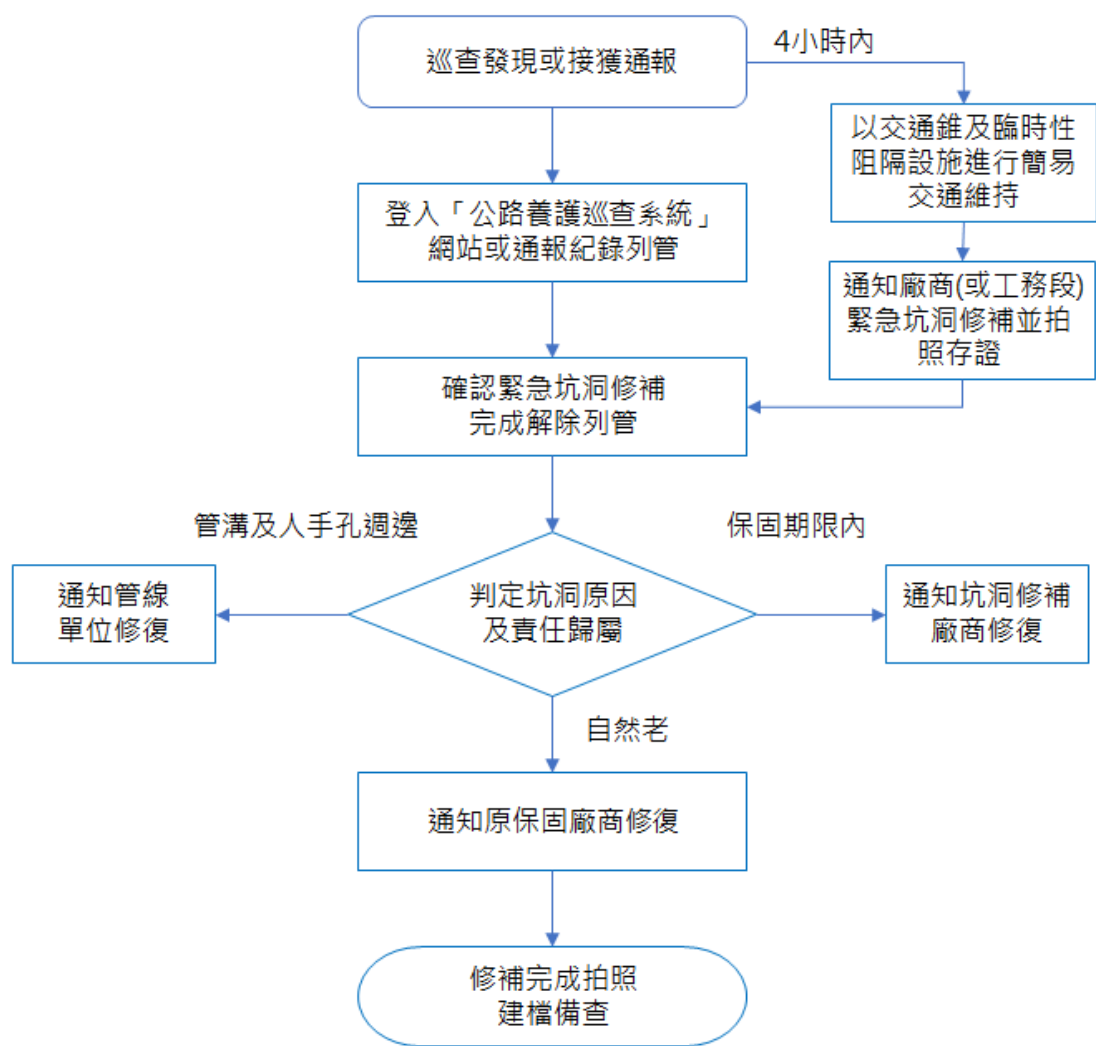


圖 2-7 中央主管機關巡查系統標準作業流程圖

手冊的第一章明確界定公路養護之目的，在使公路、橋梁、隧道及其附屬設施等完工後，能維持其原有功能、良好行車及安全狀態。第二章就「巡查」將其定義為養護單位就轄區內公路之巡查與檢視，並將巡查方式區分為經常巡查、定期巡查、特別巡查及朝巡等，說明如下。

1. 經常巡查：又分日間經常巡查及夜間巡查。日間經常巡查，由指定工程司辦理，從車上以目力檢視公路各種狀況。若發現有疑惑時，應下車詳查。有關鋪面、橋面、伸縮縫等檢查，可憑車輛駕駛時之操作性、衝擊聲響及震動等判斷公路之實況。夜間巡查，由養護單位正、副主管或指派專人辦理。
2. 定期巡查：在設定期間內，以目力或輔以簡易器具巡查轄區內之公路，以維護公路應有之功能。個別設施得以定期檢查(測)為之。
3. 特別巡查：在颱風來臨前後，豪雨、洪水、震度 5 弱級以上之震區或重大交通事故後，立即巡查公路構造物、特別照護喬木及邊坡(震度 5 弱級免巡查橋梁)。另震度 4 級立即巡查震區內優先關注邊坡；震度 5 強級以上立即巡查震區內橋梁。
4. 朝巡：原則屬於特別巡查之一種。針對轄區內特定列管易落石、坍方路段，當豪雨或地震設定條件達到啟動標準時，於該特定路段須於每日上午視規定時間前完成巡查作業，並持續 7 天，各養護單位得視情形延長辦理天數。

有關公路局養護巡查之作業項目包括(1)路基及邊坡、(2)鋪面、(3)橋梁、(4)隧道、(5)排水設施、(6)交通工程設施、(7)交控設施、(8)路權維護、(9)路容景觀等，各類作業項目之巡查頻率及注意事項彙整如表 2-13 所示。

而除了巡查作業外，部分設施另需進行定期檢查、特別檢查、定期檢測及特別檢測等作業。其中，隧道、交控設施等需進行定期檢查作業；鋪面、隧道、排水設施、交通工程設施、交控設施、路權維護、路容景觀等需進行特別檢查；路基及邊坡、橋梁、路容景觀等需進行定期檢測；路基及邊坡、橋梁等需進行特別檢測。

表 2-13 公路巡查頻率及巡察注意事項彙整表

主分類	次分類	從車上以目力檢視，必要時應下車詳查				以目力或輔以簡易器具							
		日間經常巡查		夜間巡查		特別巡查		定期巡查		定期檢查		特別檢查	
		頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	事項	頻率	事項	頻率	事項
路基及邊坡	自然邊坡	1次/週，下邊坡1次/季	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	必要時	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	-	-	-	-
	柔性護坡	1次/週	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	必要時	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	-	-	-	-
	剛性護坡	1次/週	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	必要時	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	-	-	-	-
	擋土牆	1次/週	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	必要時	1.路面塌陷損壞、崩塌 2.上邊坡落石或崩塌 3.下邊坡滑動或掏空	-	-	-	-	-	-
鋪面	柔性鋪面	1次/週，並依交通量狀況予以增加	1.路面坑洞 2.破(龜)裂 3.修補變壞 4.車轍嚴重 5.鋪面變形推擠 6.人、手孔周邊沉陷或損壞 7.管道位置沉陷或損壞	-	-	必要時	1.路面坑洞 2.破(龜)裂 3.修補變壞 4.車轍嚴重 5.鋪面變形推擠 6.人、手孔周邊沉陷或損壞 7.管道位置沉陷或損壞	-	-	-	-	-	-
	剛性鋪面	1次/週，並依交通量狀況予以增加	1.路面坑洞 2.破(龜)裂 3.修補變壞 4.人、手孔周邊沉陷或損壞	-	-	必要時	1.路面坑洞 2.破(龜)裂 3.修補變壞 4.人、手孔周邊沉陷或損壞	-	-	-	-	-	-
橋梁	挖掘路面	1次/週	表 A2-5	-	-	必要時	表 A2-5	-	-	-	-	-	-
	引道路堤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	引道護欄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	河道	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	引道護坡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	橋台基礎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	翼牆/牆土牆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	摩擦層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	橋面排水設施	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	緣石及人行道	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	欄杆及護欄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 2-13 公路巡查頻率及巡察注意事項彙整表(續)

主分類	次分類	從車上以目力檢視，必要時應下車詳查				以目力或輔以簡易器具			
		日間經常巡查		夜間巡查		特別巡查		定期檢查	
		頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	注意事項	定期巡查 頻率	特別檢查 頻率
橋梁	橋墩保護設施	-	-	-	-	-	-	-	-
	橋墩基礎	-	-	-	-	-	-	-	-
	橋墩墩體	-	-	-	-	-	-	-	-
	支承/支承墊	-	-	-	-	-	-	-	-
	止震塊/拉桿	-	-	-	-	-	-	-	-
	伸縮縫	1次/週	1.行車時伸縮縫有異音		1.行車時伸縮縫有異音				
			2.伸縮縫有高度不平		2.伸縮縫有高度不平				
			整，導致行車時車		整，導致行車時車				
			輻跳動		輻跳動				
	主構件(大梁)	-	3.伸縮縫遭雜草、土		3.伸縮縫遭雜草、土				
			砂或其他異物堵塞		砂或其他異物堵塞				
			-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
隧道	橋面版	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他	-	-	-	-	-	-	-	-
	襯砌	1次/週	漏水		漏水			1次/年	配合車巡結果
	洞門結構	1次/週	洞門是否歪斜開啟		洞門是否歪斜開啟			1次/年	辦理及其他必
	內裝修飾板	1次/週	內飾版破損、掉落		內飾版破損、掉落			1次/年	要時
	鋪面及隧道內排水	-	-	-	-	-	-	1次/年	必要時
	洞口邊坡	-	-	-	-	-	-	1次/年	必要時
	附屬設施	-	-	-	-	-	-	1次/年	必要時
	機電設備	1次/週	照明設施運作異常		照明設施運作異常			1次/年	必要時

表 2-13 公路巡查頻率及巡察注意事項彙整表(續)

主分類	次分類	從車上以目力檢視，必要時應下車詳查				以目力或輔以簡易器具			
		日間經常巡查		夜間巡查		特別巡查		定期巡查	
		頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	特別檢查
排水設施	鋪面及橫交排水	1次/週	1.鋪面積水 2.蓋版及格柵損壞遺失	-	-	必要時	1.鋪面積水 2.蓋版及格柵損壞遺失	1次/年	-
	邊坡排水	1次/週	雜草阻礙水路暢流	-	-	必要時	雜草阻礙水路暢流	1次/年	-
	地下排水	-	-	-	-	-	-	1次/年	-
	構造物排水	-	-	-	-	-	-	1次/年	-
交通工程設施	標誌	1次/週	1.標誌牌歪斜、傾倒、破損、褪色 2.反光導標斷裂或反光紙脫落	1次/月	夜間辨識度	必要時	1.標誌牌歪斜、傾倒、破損、褪色 2.反光導標斷裂或反光紙脫落	-	-
	標線	1次/週	1.標線磨損 2.標記脫落	1次/月	夜間辨識度	必要時	1.標線磨損 2.標記脫落	-	-
	號誌	1次/週	號誌運作異常	1次/月	號誌運作異常	必要時	號誌運作異常	-	-
	照明	1次/週	照明設施運作異常	1次/月	照明設施運作異常	必要時	照明設施運作異常	-	-
	護欄	1次/週	1.混凝土欄杆剝落、破損、鋼筋暴露、鏽蝕 2.金屬欄杆斷落、缺失、鏽蝕	-	-	必要時	1.混凝土欄杆剝落、破損、鋼筋暴露、鏽蝕 2.金屬欄杆斷落、缺失、鏽蝕	-	-
	碰撞緩衝設施	1次/週	破損缺失	-	-	必要時	破損缺失	-	-
	防眩設施	1次/週	脫落	-	-	必要時	脫落	-	-

表 2-13 公路巡查頻率及巡察注意事項彙整表(續)

主分類	次分類	從車上以目力檢視，必要時應下車詳查						以目力或輔以簡易器具					
		日間經常巡查			夜間巡查			特別巡查			定期巡查		
		頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	注意事項	頻率	頻率	頻率	特別檢測
交控設施	電力系統	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	傳輸系統	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	公路專用電信系統	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	資料收集系統	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	資訊顯示系統	1次/週	資訊可變標誌運作異常	1次/月	資訊可變標誌運作異常	-	資訊可變標誌運作異常	-	資訊可變標誌運作異常	-	-	-	-
	閉路電視系統	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	交通管制系統	1次/週	遠限可變標誌、多功能警示標示板運作異常	1次/月	遠限可變標誌、多功能警示標示板運作異常	-	遠限可變標誌、多功能警示標示板運作異常	-	遠限可變標誌、多功能警示標示板運作異常	-	-	-	-
	中央電腦系統	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
路權維護	交通通信機房	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	消防設施	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	交控管線	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	路權內施工	1次/週	1.交維未依規定設置 2.工地周遭雜亂不整潔	1次/月	1.警示設施不足 2.警示設施無法清楚辨識	必要時	1.交維未依規定設置 2.工地周遭雜亂不整潔	-	-	-	-	-	-
	影響路基、行車安全或景觀之附著物	1次/週	違規廣告物	-	-	必要時	違規廣告物	-	-	-	-	-	-
	路權維護	1次/週	未經許可佔用	-	-	必要時	-	-	-	-	-	-	-
	路容	1次/週	垃圾及散落物	-	-	必要時	垃圾及散落物	-	-	-	-	-	-
	景觀設施	1次/週	外觀不完整不清潔	-	-	必要時	外觀不完整不清潔	1次/年	-	-	-	-	-
路容景觀	植栽(含特別照護喬木)	1次/週	1.缺枯株 2.草木傾倒 3.其他妨礙行車安全狀況	-	-	必要時；特別照護喬木為重點巡查區域	1.缺枯株 2.草木傾倒 3.其他妨礙行車安全狀況	1次/年	-	-	-	-	-

公路局除制定「公路養護手冊」外，同時也開發電子表單輸入系統，將原手冊內之檢查表格轉換成電子表單輸入格式(如圖 2-8 所示)，可更便利相關人員登錄資料使用。而除了電腦網頁版之資料輸入方式，也開發可下載安裝於手機及平板使用之公路養護行動化 APP，以提供巡查人員於現場進行道路巡查時，可即時登錄有缺失事件的相關資訊。

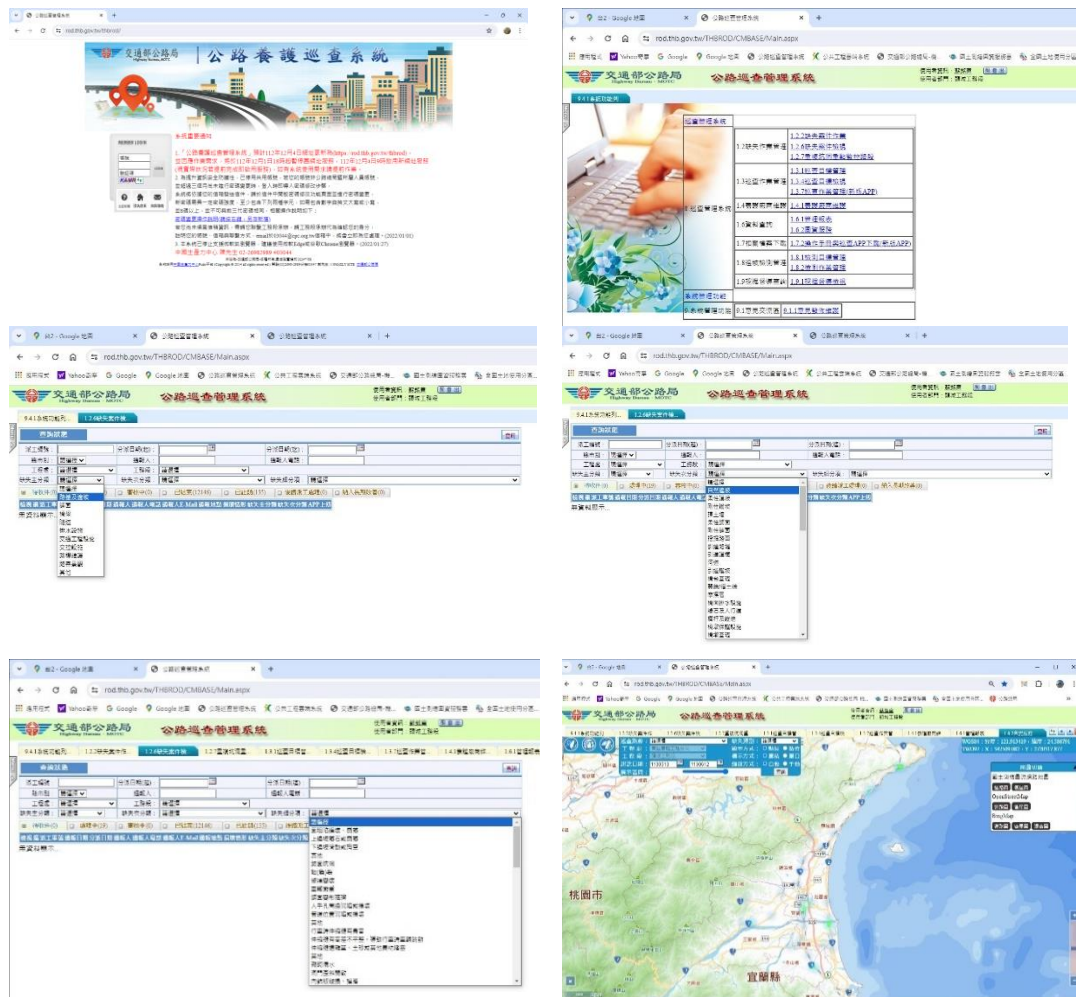


圖 2-8 公路局巡查管理系統畫面

2.3.2 高速公路局養護巡查制度

高速公路局依據「公路修建養護管理規則」第 34 條規定及交通部頒「公路養護規範」，針對高速公路局所轄養之國道公路制定「高速公路養護手冊」^[8](以下簡稱手冊)，該手冊適用於高速公路局所轄養國道公路之養護作業。手冊共分為 15 章 1 附錄，分別為第一章總則；第二章養路巡查；第三章路基及邊坡；第四章鋪面；第五章橋梁；第六章隧道；第七章排水設施；第八章交通工程設施；第九章交控設施；第十章路權維護；第十一章路容景觀；第十二章養路車輛機械；第十三章災害防救之通報、管制及搶修；第十四章養護作業方法規範及作業安全；第十五章養護技術管理。

巡查類別與頻率分為，經常巡查、定期巡查、特別巡查。經常巡查分為日間經常巡查(原則每日 1 次)及夜間經常巡查(原則每月 1 次)，主要係針對養護單位管養高速公路路權範圍內之各類公路設施所作之巡查。定期巡查除利用巡查車輛外，必要時以徒步或攀登方式進行，儘可能接近公路設施，作較詳盡之檢查，以檢視各項設施之安全情形。特別巡查在颱風前後、豪雨、地震或重大交通事故後，立即對高速公路構造物作檢查。詳細項目與頻率如下表 2-14。

表 2-14 高速公路巡察項及巡查頻率彙整表

巡查項分類		經常巡查		定期巡查	特別巡查
		日間	夜間		
路基及邊坡	路塹	1 次/日		手冊 3.2.1	手冊 3.2.1
	路堤	1 次/月			
鋪面	瀝青混凝土	主線 1 次/日		手冊 4.2.2	手冊 4.2.4
	水泥混凝土	匝道 1 次/週		手冊 4.2.3	
橋梁	鋼構橋	1 次/月		手冊 5.2.2 手冊 5.2.3	手冊 5.2.4
	伸縮縫	1 次/日			
	欄杆	1 次/日			
隧道	襯砌	1 次/日		手冊 6.2.1	手冊 6.2.1
	路面及排水設施	1 次/日			
排水設施	路面排水設施	主線 1 次/日 匝道 1 次/週		手冊 7.2.2	手冊 7.2.3
	邊坡排水設施	從邊坡頻率		邊坡頻率	邊坡頻率
	橋梁排水設施	從橋梁頻率		橋梁頻率	橋梁頻率
	隧道排水設施	從隧道頻率		隧道頻率	隧道頻率

表 2-14 高速公路巡察項及巡查頻率彙整表(續)

巡查項分類		經常巡查		定期巡查	特別巡查
		日間	夜間		
交通工程 設施	標誌	1 次/日 (匝道除外)	2 次/月	手冊 8.2.2	手冊 8.2.3
	標線				
	道路照明				
	護欄	1 次/日 (匝道除外)			
	緩撞設施				
	防眩設施				
	地磅設施	1 次/週			
交控設施				手冊 9.2.1	手冊 9.2.2
路容景觀	路容清潔及植生	1 次/日		手冊 10.2.2	手冊 10.2.3
隔音牆				手冊 11.2	手冊 11.2
建築物				手冊 12.2.1 手冊 12.2.2	手冊 12.2.3
機電設施				手冊 十三章	手冊 十三章
路權維護 管理				手冊 十四章	手冊 十四章

2.3.3 新北市政府養護巡查制度

新北市政府為提升道路服務品質，除成立新北市政府工務局養護工程處專責管理新北市境內道路及附屬設施之養護工作外，同時也成立道路巡查系統。道路巡查頻率在養護工程處所維管之公路系統及其他路段應每日執行路面巡查作業 1 次，以及巡查路障暨其他設施有影響道路通行安全情形；在各區公所應依道路寬度 16 公尺以上、16 至 8 公尺及 8 公尺以下三個寬度，每 2 至 4 日至少需巡查 1 次，以及巡查路障暨其他設施有影響道路通行安全情形。此外，各區公所應每週執行道路附屬設施巡查作業 1 次。

道路巡查項目包含路面坑洞、龜裂、凹陷及路面狀況暨其他有影響道路通行安全等情形，並協助修補、清理及通報。道路其他設施巡查項目包含人手孔、指示牌、里程碑、路障及其他有影響道路通行安全等狀況。

通報管道主要為新北市政府路平報馬仔專案，包括專線電話 0800-060-160 及網頁(<http://rdm.ntpc.gov.tw/Road/>)，通報作業流程如圖 2-9 所示。

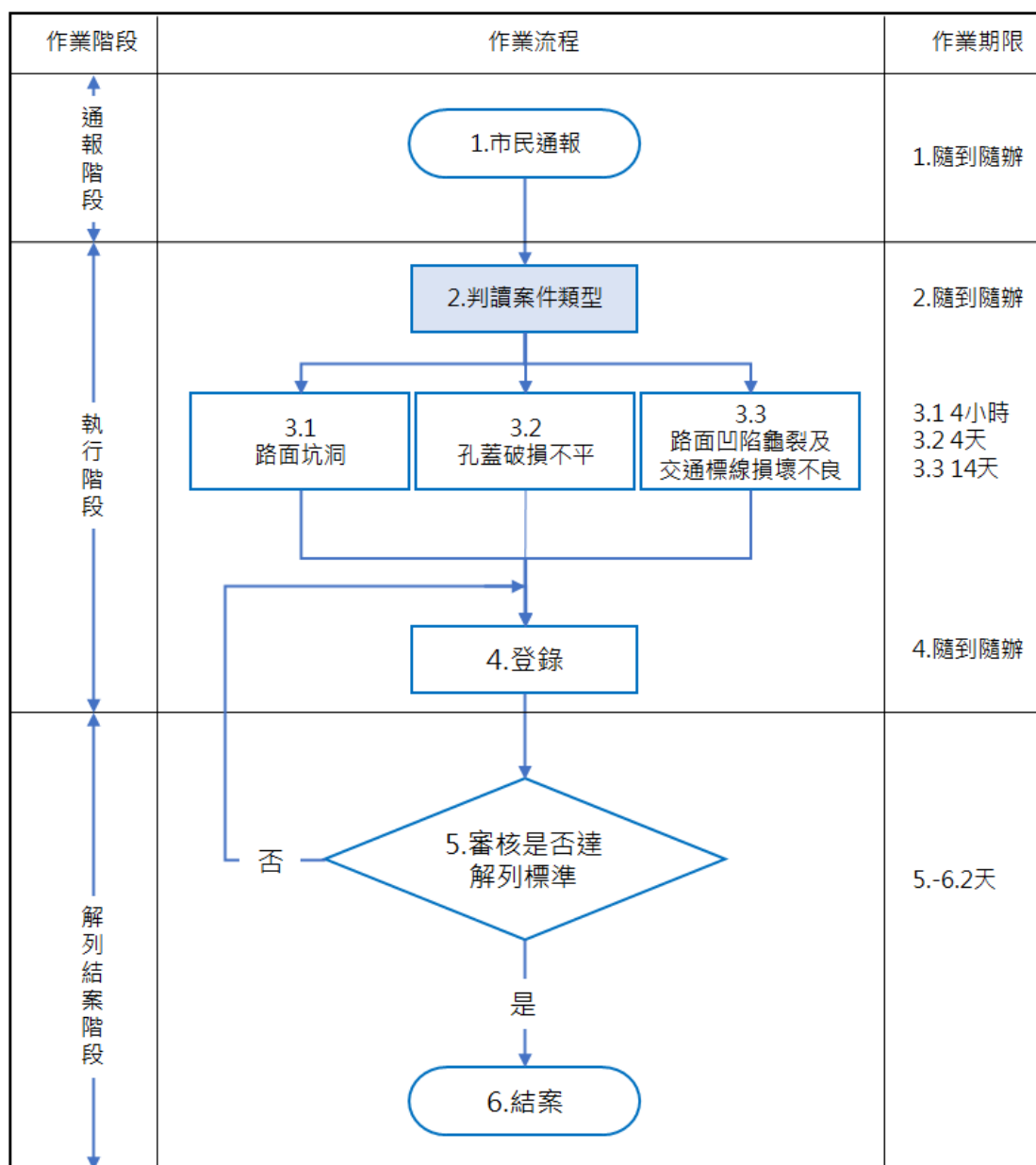


圖 2-9 新北市政府路平報馬仔系統辦理標準作業流程圖

2.3.4 道路通車前勘驗制度

我國對於道路建設完工至開放使用前之階段，由交通部訂定「公路通車勘驗作業要點」，明定公路通車前之勘驗及相關配合事項。公路達通車標準時，其通車前勘驗程序分三階段辦理：

1. 第一階段：由施工單位在認為已達通車標準時，應自行完成初步勘驗並改善檢查缺失。

2. 第二階段：由施工單位邀請接管管理單位、警察單位及相關道路管理（改善）單位等有關單位一同參與進行複驗。
3. 第三階段：由施工單位報請主管機關派員組專案小組進行勘驗。省、縣、鄉道達通車標準時，經施工單位與接管單位協商同意後，可將第一階段及第二階段勘驗程序合併於同一階段實施。

通車路段勘驗作業檢查分成五大項目，包含交通工程、交控系統工程、隧道機電工程、路面設施、照明工程等，並有其各自對應之檢查紀錄表。以下彙整勘驗作業五大項目紀錄表如表 2-15 所示。

表 2-15 公路通車勘驗作業項目檢查紀錄表彙整

通車路段檢查紀錄表	檢查項目
交通工程	標誌
	護欄及柵欄
	標記及標線
	反光導標及防眩板
	通車路段設施及其他
交控系統工程	交控系統
隧道機電工程	電力系統
	照明系統
	通風系統
	火警偵測系統
	消防系統
	監控系統
	機房建築
照明工程	公路照明
路面設施	路面設施

2.3.5 小結

現行國內道路系統在中央或地方主管機關針對道路巡查養護系統多為接獲通報或巡查期間發現道路缺失後，針對該案件進行列管，並於時間內修繕審核後，決定其缺失是否解列，惟中央主管機關在接獲通報後，需決定缺失之肇因及責任歸屬，以決定針對該缺失之修繕單位。國內現行道路巡查系統較偏向檢視道路硬體面，較少針對道路軟體面規劃相關檢核制度，故未來檢驗制度需考量針對道路軟、硬體進行道路檢核。

綜合上述內容，可知國內針對現有道路進行道路巡查養護作業之目的，主要是透過各種項目之巡查作業，確保公路各項設施之完善、行車駕駛之安全以及維持路容整潔的美觀。例如交通工程設施之巡查，主要針對標誌、標線、號誌等設施是否有損壞進行檢查，而非針對標誌、標線、號誌之設置是否涉及道路安全進行檢查。另公路通車前之勘驗作業，也僅針對標誌、標線、號誌等設施是否配合完成，進行現場及圖說之對照確認，而非針對新建道路之標誌、標線、號誌等設施進行安全相關之檢視。

2.4 國內道路安全檢核與檢查制度

國內截至目前未有實行之道路交通安全檢查與檢核制度，但已有相關的法條及初探研究計畫。

相關法條內容如下：

- 公路法第 58 條第 6 項

「為保障公路交通安全，中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣（市）政府辦理市區道路相關檢核。」

公路法第 58 條第 7 項

「公路之修建應符合公路基礎設施安全管理規範，並應通過公路安全檢核。」

- 道路交通安全法基本法第 11 條

「各級政府為建立以人為本之安全用路環境，應完備道路交通設施、道路設計規範、道路養護與改善制度、道路交通安全法規、道路交通安全檢核機制及相關管理措施。」

交通部運輸研究所於 111 年辦理「道路安全檢核制度之初探(2/2)-易肇事路口安全改善檢查表之建立^[9]」，此研究建立適用於現有道路之易肇事路口的改善檢查表，以提示道路交通主管機關，於辦理易肇事路口改善時，能夠完整有效的檢查各檢查項目。該研究透過回顧國內外文獻，了解安全檢查制度可能涉及的相關議題與因子。並利用過去易肇事路段改善計畫之計畫成果經驗，彙整不同碰撞型態(包含:右轉側撞、左轉側撞、左轉穿越側撞、交叉撞、追撞、擦撞等)對應的改善設計方法，再由相關改善設計方法歸納為號誌設計、轉向設計、幾何設計、周邊環境狀況等主要檢查方向，研擬出「易肇事路口安全改善檢查表」，期望將其做為路口改善流程中完整檢查路口各項設施的檢查工具，或於事故資料少、或是事故無重現性的地點使用，找出路口可能的肇事因子，並作為改善方案研擬的參考依據。該研究之重點成果如下表 2-16。

表 2-16 易肇事路口安全改善檢查表

項次	檢查內容
A01 非行車管制號誌	非行車管制號誌控制的臨近路口，是否以閃光燈號或停讓標誌，且繪製停讓標線明確標示各臨近路口路權？
A02 非行車管制號誌	設置有「停」標線(標誌)的非行車管制號誌的臨近路口，距交叉口 5 公尺處，至主(次要)幹道左右寬(Dr)____公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？
A03 非行車管制號誌	設置有「停」標線(標誌)的非行車管制號誌臨近路口，距交叉口 5 公尺處，左右視距被遮蔽時，是否設置有反光鏡輔助？
A04 非行車管制號誌	設置有「讓」標線(標誌)的非行車管制號誌臨近路口，距交叉口最短停車視距(Ss)____公尺處，至主(次要)幹道左右寬(Dt)____公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？
B01 行車管制號誌	號誌化交岔路口，其近端及遠端是否皆設有號誌？
B02 行車管制號誌	單向三車道以上的臨近路口，其遠端右側是否有額外增設號誌？
B03 行車管制號誌	近端號誌位置是否在停止線前後 3 公尺範圍內？
B04 行車管制號誌	同一臨近路口車道由不同組號誌控制時，是否設有對應之提示附牌？
B05 行車管制號誌	尖峰時段號誌時制一週期內，時制配置是否能疏解臨近路口的左轉彎車流？
B06 行車管制號誌	有左轉彎專用號制的交岔路口，對應的臨近路口是否設有左轉彎專用道？
B07 行車管制號誌	交岔路口黃燈時間是否足夠， $\geq$ ____秒？
B08 行車管制號誌	交岔路口全紅時間是否足夠， $\geq$ ____秒？
B09 行車管制號誌	號誌燈面是否足供管制之臨近路口各車道，於臨近路口上游 15 公尺處清楚辨識？
B10 行車管制號誌	燈面是否面向管制的臨近路口，且於臨近路口上游 30 公尺處不會誤看其他臨近路口的燈面干擾？
C01 行人	臨近路口是否設置有與車流平行之實體或標線型人行道，且淨寬度大於 1.5 公尺？
C02 行人	設有實體人行道之臨近路口，是否於行人穿越處設置斜坡道，且斜坡道寬度大於 1.5 公尺？
C03 行人	中央或車道(快慢)分隔島寬度大於 1.5 公尺的臨近路口，與行車方向垂直的行人穿越處是否設置行人庇護空間？
C04 行人	交岔路口斜交且臨近路口分隔島寬度大於 2.0 公尺時，與行車方向垂直的行人穿越處是否設置 Z 字型行人穿越道？
C05 行人	行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？

表 2-16 易肇事路口安全改善檢查表(續)

項次	檢查內容
C06 行人	行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？
C07 行人	行人穿越處目視是否平整，可供輪椅行進？
C08 行人	行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌？
C09 行人	行人與車輛轉彎流量大的交岔路口，是否設置行人專用、行人早開時相？
D01 轉向管制	尖峰時段號誌時制一週期內，右轉車道配置是否能疏解臨近路口的右轉彎車流？
D02 轉向管制	最外側車道配置為直行與右轉車道的臨近路口，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？
D03 轉向管制	臨近路口最外側車道配置為直行與右轉車道時，車道寬度是否小於 5.7 公尺 ¹ ？
D04 轉向管制	車道(快慢)實體分隔的臨近路口，是否禁止分隔島內側車道車輛右轉，且內側車道以直行箭頭綠燈管制？
D05 轉向管制	雙右轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有對應的雙右轉導引線？
D06 轉向管制	設置機車停等區時，停等區是否有依車道行向分隔，或繪製導引箭號？
D07 轉向管制	左轉專用道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的左轉彎車流？
D08 轉向管制	交叉口左轉彎下游臨近路口過窄或過寬(須特別辨識駛入車道)時，是否有轉向導引線？
D09 轉向管制	雙左轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有對應的雙左轉導引線？
D10 轉向管制	非正交(多叉或斜交) 交岔路口，臨近路口車道是否有路名標誌或標字提示用路人？
D11 轉向管制	臨近路口 10 公尺內是否有繪製禁止臨時停車線？
D12 轉向管制	臨近路口 30 公尺內路肩是否小於 1 m，避免被誤用為慢車道？
D13 轉向管制	臨近路口 60 公尺內是否有直行慢車道、機車專用道或優先道？
D14 轉向管制	機車可直接左轉的交岔路口，號誌、標誌、標線配置是否有衝突？(如：兩段左轉標誌、禁行機車標字)
D15 轉向管制	機車須兩段左轉的交岔路口，兩段左轉標誌是否明確可辨，並配合設置待轉區標線？
D16 轉向管制	單向三車道以上的臨近路口，其上游是否有輔 1 標誌與車道指向線導引、且輔 1 內容符合車道行向安排並明確可視？

表 2-16 易肇事路口安全改善檢查表(續)

項次	檢查內容
E01 幾何	考量行穿線、庇護島、停止線前待轉區、與設計車種轉彎需求後，停止線是否已盡量接近交叉口？
E02 幾何	交叉口遠端右方若設置有機慢車待轉區，待轉區是否位於上下游車道邊線外？
E03 幾何	交叉口遠端右方若設置有機慢車待轉區，於待轉區停等的車輛是否過多，以至於佔用上下游車道邊線內側空間？
E04 幾何	直行通過交叉口的車道，是否有橫向偏移？
E05 幾何	同一時相穿越交叉口(含橫向紅燈右轉)的車輛，其下游車道數是否大於或等於上游車道數？
E06 幾何	交岔路口交角是否小於 60 度，或超過四支交岔？
E07 幾何	非正交(多叉或斜交)交岔路口，臨近路口與交叉口是否有導引不同方向車流的設計(如槽化或導引線)？
E08 幾何	單向二車道以上的臨近路口，近交叉口的內側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？
E09 幾何	臨近路口上游 60 公尺處，其慢車道寬度是否小於 3.0 m？
E10 幾何	單向二車道以上的臨近路口，近交叉口的外側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？
E11 幾何	臨近路口上游 60 公尺再上游若有慢車道，其寬度是否小於 3.0 m？
F01 環境	路邊有民生活動(如商店或公園等)設施時，車道速限是否 50 km/h 以下，並以標誌或標字提示？
F02 環境	路邊環境為社區道路時，車道速限是否 30 km/h 以下，並以標誌或標字提示？
F03 環境	臨近路口停止線 30 公尺內是否有樹葉、廣告物或其他障礙物遮蔽號誌與禁制標誌？
F04 環境	臨近路口 30 公尺內是否有停車場或巷道出入口、公車停靠區、路邊停車格？

112 年高屏澎區域運輸發展研究中心針對市區道路交岔路口及省道交叉路口填列易肇事路口安全改善檢查表。市區道路案例選擇高雄市、屏東縣及澎湖縣各一處交岔路口進行檢核，省道案例則選定高雄市的市區省道及郊區省道各一處。各案例皆有 3 至 5 位人員進行實地檢核，並就路口檢核結果提出改善對策。以下表 2-17 彙整成果。

表 2-17 易肇事路口安全檢查表應用成果彙整表

市區道路	省道
檢核路口依車流量大、路口附近有許多民生據點或事故數多等特性定之，皆於晨峰時間進行檢核，參與機關包含地方道安主管機關、地方道路主管機關、區域運輸發展研究中心等。完整檢查表作業流程依序為「檢核表操作及問項說明」、「實地路口檢核」、「研議改善項目」，最後參與人員討論改善項目時，填列結果判定採多數決，避免誤填之情形發生。 透過高屏澎市區道路交岔路口檢核，盤點各方位臨近路口的潛在肇事因子，進一步歸納市區道路路口典型議題，包含人行空間不足、停止線位置過於退縮、路口附近有車流出入口、標誌與號誌能見度低、禁止臨時停車線不足等問題。	檢核路口就地區類型選擇各一處地點，分別於昏峰時間、晨峰時間進行檢核，操作人員包含高雄科技大學專任助理與兼任助理，共計 3 位。完整檢查表作業流程與市區道路案例相同，依序為「檢核表操作及問項說明」、「實地路口檢核」、「研議改善項目」，在判定填列結果時，一樣採多數決，避免有誤填的疑慮。 至市區省道及郊區省道交岔路口進行檢核，同樣盤點各方位臨近路口的潛在肇事因子，進而歸納省道路口典型議題，如人行空間不足、停止線位置過於退縮、路口附近有車流出入口、標誌與號誌能見度低且位置不當、禁止臨時停車線不足等問題。
(1) 臨近路口人行空間缺少或被佔用，如於人行道上繪設停車格或民眾堆放物品等情況，使人行空間淨寬小於 1.5 公尺。 (2) 臨近路口停止線位置過於退縮，使交叉口範圍過大，也造成駕駛視距不佳。 (3) 臨近路口缺少禁止臨時停車線，或禁止臨時停車線之長度不足，未滿 10 公尺。 (4) 交叉口距離過長或下游路口過寬過窄，也缺少導引線提醒駕駛下游路口位置。 (5) 臨近路口 30 公尺內設置汽機車停車格或有停車場出入口。 (6) 臨近路口上游及下游車道數不平衡或車道位置橫向偏移，可能造成車輛交會，發生側撞事故。 (7) 臨近路口外側車道轉向安排不佳，最外側常有慢車道，容易造成側撞事故。 (8) 臨近路口之標誌、號誌遭路樹、商家招牌等障礙物遮蔽。 (9) 臨近路口機車停等區缺少縮小型指向線，可能發生機車之間的右轉側撞事故。	(1) 臨近路口人行空間缺少或被佔用，人行空間淨寬小於 1.5 公尺。 (2) 臨近路口停止線位置過於退縮，使交叉口範圍過大，造成駕駛視距不佳。 (3) 路口轉角視距阻礙，如轉角設有攤販，使行人與右轉車輛視線被阻礙。 (4) 臨近路口機車停等區缺少縮小型指向線，可能發生機車之間的右轉側撞事故。 (5) 臨近路口之標誌、號誌遭路樹、商家招牌等障礙物遮蔽。 (6) 臨近路口上游及下游車道數不平衡或車道位置橫向偏移，可能導致車輛交會，發生側撞事故。 (7) 臨近路口外側車道轉向安排不佳，容易造成側撞事故。 (8) 臨近路口 30 公尺內設置汽機車停車格或有停車場出入口。 (9) 近端號誌未於停止線前後 3 公尺內，可能使駕駛誤判停車的位置，造成追撞事故。 (10) 三車道以上路口遠端右側未額外增設號誌。 (11) 臨近路口缺少禁止臨時停車線，或禁止臨時停車線之長度不足，未滿 10 公尺。 (12) 交叉口距離過長或下游路口過寬，缺少導引線提醒駕駛下游路口位置。 (13) 機車左轉待轉區位置、大小不當，如待轉區車輛過多，佔用上下游車道邊線內側空間。

我國也有現行之「道路建設計畫提案審查程序」，其屬於內政部生活圈道路交通系統建設計畫(市區道路)，當中的審查作業。此審查程序並未僅針對道路交通安全內容進行審查，而是全體計畫之提案內容進行審查，且此於道路生命週期階段來看，僅相當於規劃設計階段的審議作業，其提案審查作業程序如圖 2-10。

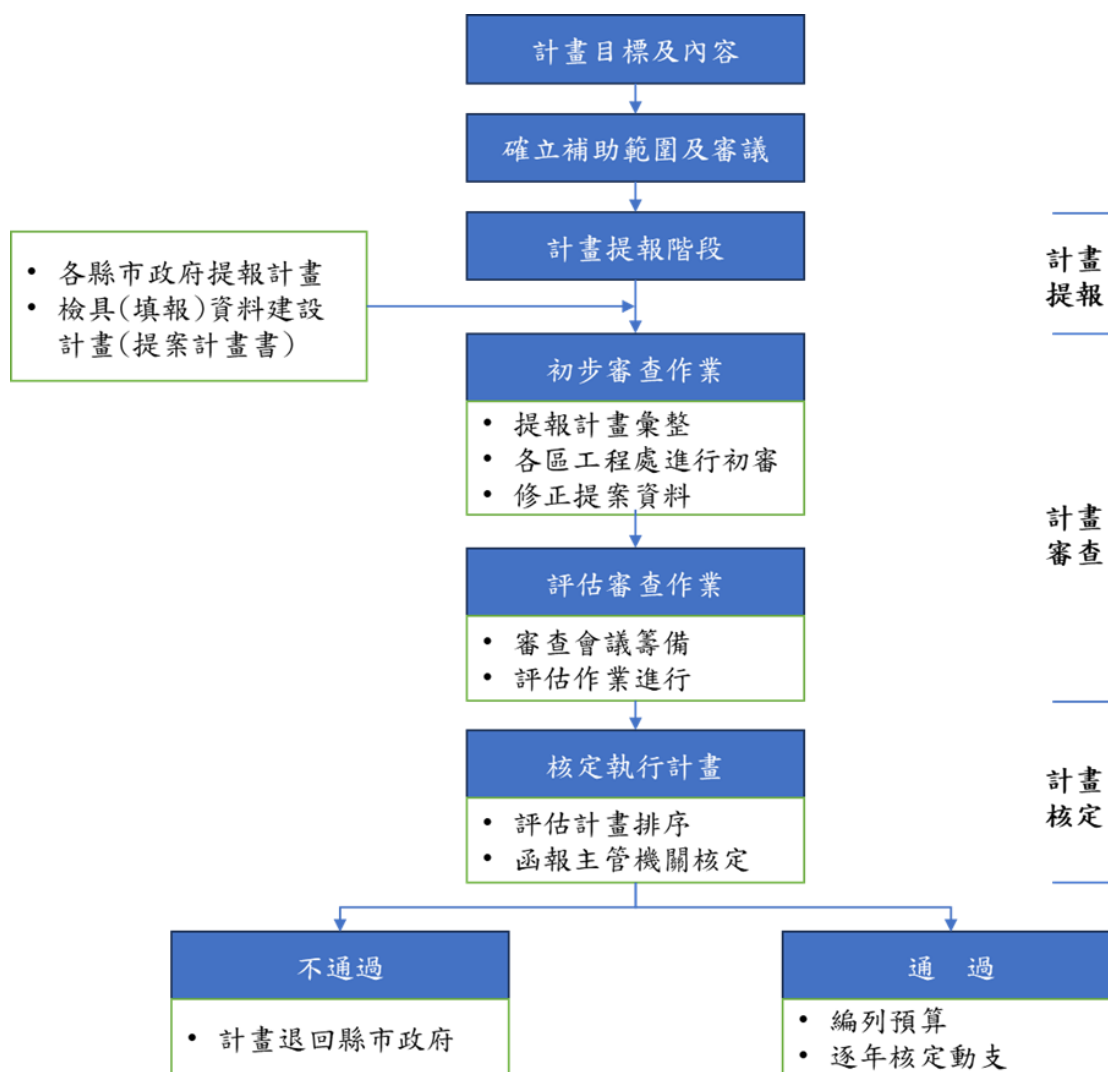


圖 2-10 內政部生活圈道路交通系統建設計畫審核流程圖

內政部生活圈道路交通系統建設計畫(市區道路)的審查作業分為兩階段，初步審查作業和評估審查作業。

初步審查作業為各地方政府擬辦理之工程項目依規定進行提報後，由所轄管之各區工程處，就各縣市所提報計畫之資料，進行初步的審查作業，各區工程處針對「工程初步審查」項目進行檢核，地方政府所提報之計畫必須初審通過後，方可進入下階段之審議作業，否則，即排除進入評選作業。轄區工程處應就縣、市政府所提填報通過初步審查之案

件(若縣、市政府所填列之資料需修正者，應請其配合修正完成)視需要召開工作小組初審會議(含現勘)，各縣市政府應於初審會議後二週內依轄區工程處初審意見完成修正並排列優先順序後再行提送正式報告。倘未修正者及未提列優先順序或未篩選可行性較高之工程提報者，主辦業務單位得建議委員不予審議。

評估審查作業針對初審通過之工程案件，方得提報小組委員會議，由各縣市政府針對提報計畫進行簡報，而由主辦單位進行審查作業；針對提報計畫中有疑慮或認為需修正的部分，進行質詢或敦請各縣市政府修正。而針對認為有必要進行現勘的計畫，則進行現勘的調查作業。另針對新增案件審議部分，如相關申請案件屬當期特定優先計畫者，委員評分部分則依案件提案計畫書報告及簡報內容並經出席委員過半數同意者，原則納入計畫辦理；審查會議由相關部會主管機關依權責自行組成審議協調小組，審查委員成員 11 人，執行運作及檢核機制，由機關自行訂定之。

工程計畫若通過兩階段的初步審查與評估審查，則接續進入工程執行階段。首先依工程執行單位區分為國土管理署自辦工程、各縣市政府執行代辦工程(由地方政府自辦工程)，若為各縣市政府執行代辦工程則依自籌經費審核經費，其次辦理規劃設計、施工，最後為工程完成之驗收，如圖 2-11。

除內政部生活圈道路交通系統建設計畫(市區道路)外，我國也有現行之「道路建設計畫提案審查程序」，其屬於公路局「永續提升人行安全計畫」、「生活圈道路交通系統建設計畫」當中的審查作業。此審查程序同樣並未僅針對道路交通安全內容進行審查，而是全體計畫之提案內容進行審查，且此於道路生命週期階段來看，僅相當於規劃設計階段的審議作業。

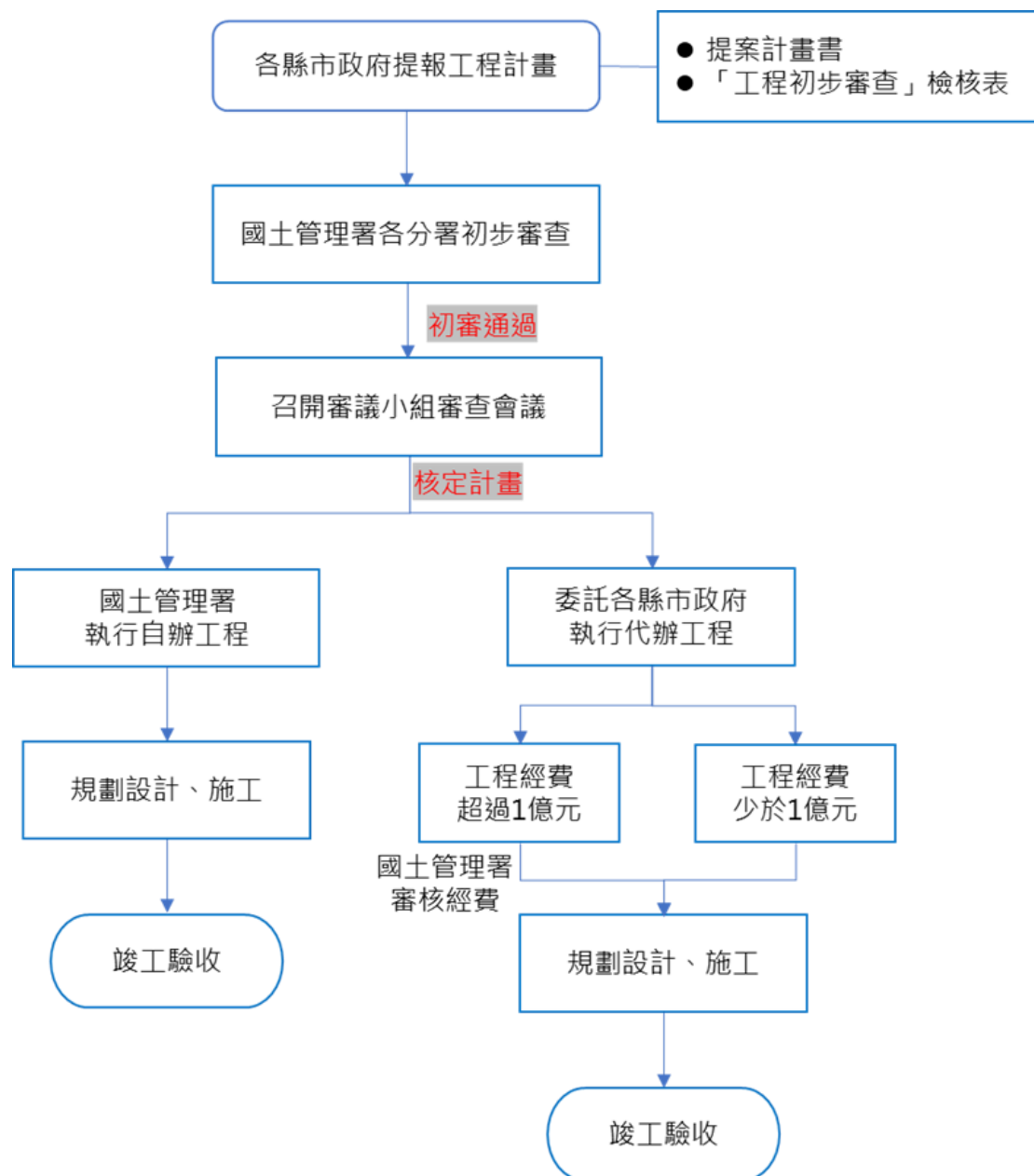


圖 2-11 內政部生活圈道路交通系統建設流程圖

2.5 國外道路安全檢核與檢查

本節蒐集與回顧國外制定的道路交通安全檢核與檢查制度，回顧之地區國家為歐盟、德國、英國、澳洲、美國，並依地區國家別來說明與探討。當中分析各國發展概況、檢核與檢查之內容架構、檢核項目、操作程序與方法等。基於上述回顧之內容，分列七項內容說明各國道路安全檢核與檢查制度，分別為主要文獻或資料、法規、道路安全檢核/檢查之定義和關係、制度架構或流程、檢核/檢查工具、人員資格或建議，最後依此七項內容彙整比較各國之道路安全檢核與檢查制度。

2.5.1 歐盟

一、主要文獻或資料

在歐盟，道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)主要參考聯合國歐洲經濟委員會(The United Nations Economic Commission for Europe, UNECE)《跨歐洲高速公路系統道路安全檢核與檢查》(Road Safety Audit and Road Safety Inspection on the TEM Network)^[10]與 SEETO(South East Europe Transport Observator)《道路安全檢查手冊》(Road Safety Inspection Manual)^[11]。由此彙整許多歐盟國家制定之道路安全檢核政策和程序。

二、法規

歐盟的法律規範面上，道路安全檢核(RSA)主要基於歐盟的指令 2008/96/EC^[12]進行，該指令對象為所有跨歐洲道路系統並且包含道路安全檢核與道路安全檢查之範疇，由各成員國依循執行道路安全檢核與道路安全檢查。指令 2008/96/EC 公佈後，歐洲國家因應開始制定道路安全管理的程序：

- 道路安全衝擊評估，Road Safety Impact Assessment (RIA)
- 道路安全檢核，Road Safety Audit (RSA)
- 道路安全檢查，Road Safety Inspection (RSI)
- 路網安全管理，Network Safety Management (NSM)
- 易肇事地點管理(黑點管理)，Treatment of high accident concentration sections (Black spot management)

三、道路安全檢核/檢查之定義和關係

歐盟定義道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)是對道路建設計畫的設計特徵進行獨立的系統性和技術性安全檢查，涵蓋從規劃到初期營運的所有階段。定義道路安全檢查(Road Safety Inspection, RSI)是對既有道路定期的安全維護工作和缺陷進行驗證以確保道路使用安全。從其對兩者區別的定義可見，歐盟將道路安全檢核和道路安全檢查各自獨立，前者對象為道路規劃到初期營運，後者則為既有之道路，兩者關係與特性如圖 2-12。

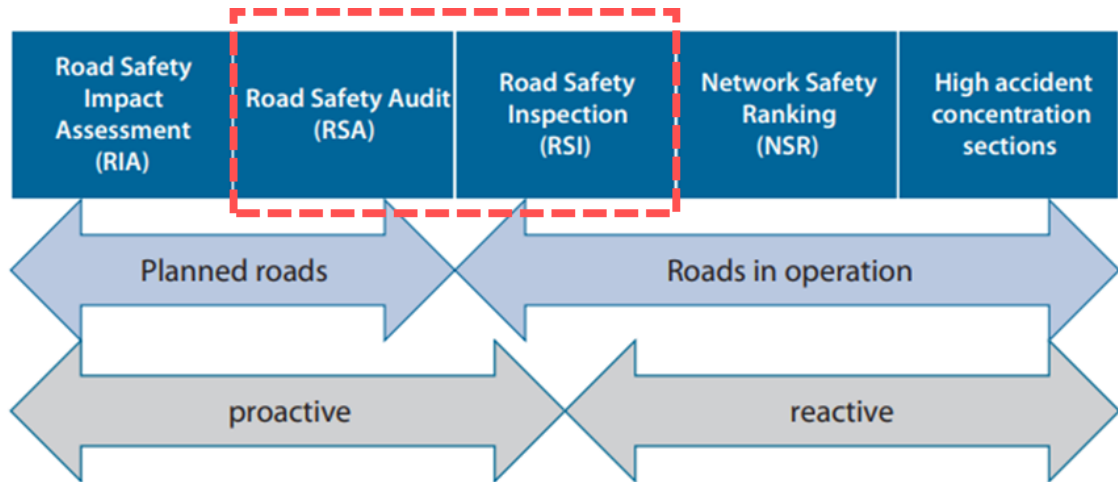


圖 2-12 歐盟道路安全管理架構關係示意圖

四、制度架構或流程

道路安全檢核可實施於道路的生命週期中的規劃設計，並分為四個執行階段：初步設計、細部設計、通車前、通車後。道路安全檢查僅單實施於道路生命週期中的既有道路階段，執行階段如圖 2-13。

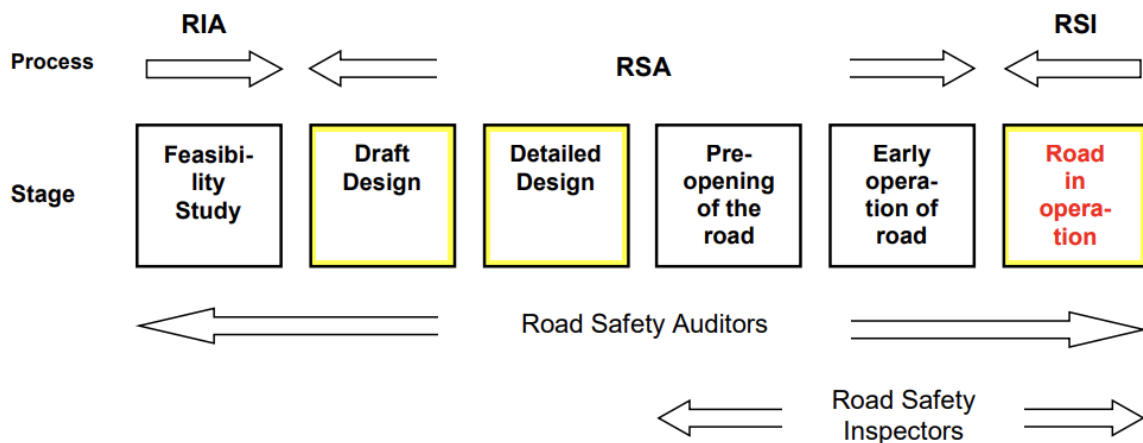


圖 2-13 歐盟道路安全檢核與檢查執行階段圖

道路安全檢核是對不同規劃階段的道路基礎設施項目進行正式、詳細和系統化的檢查（例如初步設計、細部設計、通車前和通車早期階段）。檢核人員應接受培訓，必須獨立於設計師和承包商。在進行道路安全檢核期間，檢查表通常作為檢核人員的工作工具之一。道路安全檢核的結果僅限於檢核期間確定的潛在安全缺陷。檢核報告通常包括缺陷清單和改善建議。在每個檢核階段，承包商必須回應，說明是否執行列出的改進措施，如果不執行，則需說明未執行的原因。

安全檢查是對現有道路進行正式、詳細的安全檢查，應由獨立、接受過培訓的專家定期進行。安全檢查主要是一種預防性的安全程序。根據事故數據，列為優先檢查之道路是可行之道路選擇方式，並且在進行安全檢查時，事故統計數據通常也是一個重要背景資料。安全檢查通常包括三個步驟：

- (1) 辦公室準備工作：收集有關道路的資訊（交通數據、設計圖紙、速度水準等）；
- (2) 現場訪問作為檢查的核心活動（在訪問期間，許多安全特徵都很重要：設計要素、道路建設、道路標誌和標線、速度、用路人行為等）。通常，在安全檢查期間，會為專家提供檢查表作為工作工具；
- (3) 撰寫一份報告，包括對檢查的道路地點的描述、檢測到的缺陷清單（在前兩個步驟中），以及建議。需要注意，RSI 本身不包括修復行動，但落實措施對確保道路安全檢核程序之有效性至關重要。與 RSA 類似，客戶需要對建議措施作出聲明，表明是否會進行改善行動。

五、檢核/檢查工具

歐盟 UN/ECE 的《跨歐洲高速公路系統道路安全檢核與檢查》並未提出道路安全檢核表或道路安全檢查表之建議範例，文獻當中僅彙整其成員國道路安全檢核報告之架構，當中少數檢核表內容僅輔助說明各國執行概況。

SEETO《道路安全檢查手冊》在道路安全檢查，即現有道路部分提出對應之「道路安全檢查表」(road safety inspection checklist)範例。其檢核表分為三個表格以分別對應不同道路對象，高快速公路(motorway)、城際道路與公路(interurban road and highway)、市區主要道路(urban main road)。三個表皆將所有檢核項目分類成大項，包含以下：

- 道路功能元素與環境
- 橫斷面
- 線形
- 交叉口
 - 圓環
 - 號誌
 - 鐵路平交道
- 服務設施與出入口管制
- 弱勢用路人
 - 公共運輸站點
 - 行人
 - 自行車
 - 機車
- 交通標誌標線與照明
- 路側與被動安全設施
 - 景觀植被
 - 道路工程設施
 - 結構物與障礙物
 - 被動安全裝置

表 2-18 節錄歐盟市區主要道路通車後的道路交通安全檢查事項。編寫的項目較多為專業術語，且須由執行人員進行專業判斷。對缺乏執行經驗的人員來說，可能難以順利運用。

表 2-18 歐盟市區主要道路檢查表節錄

特點	No.	確認問題
1.設計及運作要點	1	之前檢查過程的結果是否有改善、注意？
	2	交通中的特殊狀況是否有被注意？
	3	速限是否必要及速限是否合理？
2.橫斷面設計	1	之前檢查過程的結果是否有改善、注意？
	2	交通中的特殊狀況是否有被注意？
	3	是否必要縮減路寬，例如為了形塑交通安全？

表 2-18 歐盟市區主要道路檢查表節錄(續)

特點	No.	確認問題
	4	為了遵守容許的最高速度，是否有指定的措施？
	5	是否有注意公共交通及其使用者的需求？
	6	是否有考慮行人？
	7	是否有考慮自行車用路人？(如：分道)
	8	是否安排停車空間，可以安全地駛入及駛離？
	9	是否需要在自行車道和停車格之間設分隔帶？
	10	標線是否正確佈設及清楚易辨識？
3.線形	1	之前檢查過程的結果是否有改善、注意？
	2	連接鄉村與城市或從有照明到沒照明(區域出入口)的漸變路段是否適當？
	3	視線是否受防護圍欄、周邊圍欄、街道設施、停車設施、交通標誌、景觀/植栽、橋樑、建物等阻擋？
	4	為了遵守容許的最高速度，是否有指定的措施？
	5	穿越輔助措施是否有必要？
	6	在自行車彼此或與機動車交會處，是否有明確的路權標示？
	7	標線是否正確佈設及清楚易辨識？

六、人員資格或建議

歐盟透過培訓課程和檢核或檢查工具對安全人員進行培訓和認證，由有關主管機構驗證資格，以確保從業人員獲得必要的最新知識。作為檢核人員的基本要求包括在道路設計、道路安全工程和事故分析方面具有相關經驗，並且在檢核進行時需保持獨立性，即檢核人員在檢核相關道路基礎設施計畫時不應參與道路計畫中。

對於檢核員和檢查員的要求，通常包括：

1. 具有相關學歷背景
2. 具有相關的工作經驗（例如道路設計、道路安全工程），至少兩年
3. 完成初始培訓
4. 參加定期進修課程
5. 獲有證書

為確保檢核師的品質，各國應明確一些要求：

- 檢核師需要接受培訓課程

- 安全人員需接受初始培訓
- 資格認證
- 證書
- 定期進修課程
- 檢核師的獨立性

歐盟成員國道路安全檢核或道路安全檢查培訓的比較如下表 2-19，培訓課程的持續時間從 36 小時至 120 小時不等，關於對檢核師或檢查員認證的必要資格要求，所有國家都同意：學歷和工作經驗是先決條件，此外還需成功完成培訓課程。而認證機構通常是政府機構或道路管理機構，少數才為大學發放能力證書。

表 2-19 歐盟成員國檢核與檢查人員資格彙整表

Necessary qualifications for Auditors and Inspectors in TEM member States			
Country	Education	Work experience	Road safety experience
Austria	Technical school with emphasis on traffic/road design	5 years	Yes
	Academic qualification	3 years	Yes
Bosnia and Herzegovina	Academic qualification	3 years	-
Bulgaria	Academic qualification	Yes (at least for RSI)	-
Czechia	Academic qualification	Yes	Yes
Poland	Engineer	5 years	-
Slovenia	Education	10 years relevant experience	-

2.5.2 德國

一、主要文獻或資料

德國的道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)主要參考《道路安全檢核規範》(Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen, RSAS) [13]，此規範涵蓋了進行道路安全檢核的流程和程序，以及由此產生對安全檢核員的基本要求。

二、法規

RSAS 符合德國和歐洲的道路安全法規體系。歐盟指令 2008/96/EC 定義各種反應性和預防性程序，以改善道路基礎設施安全。規劃中(Planung)的安全檢核是一種預防性程序，其內容對應於 2008/96/EC 指令第 4 條規定的「基礎設施項目道路安全檢核」，適用於新建、改建和擴建道路的規劃計畫，而不限制計畫範圍或提交內容的限制。現有道路(Bestand)的安全

檢核是反應性程序(reactive)或預防性程序(proactive)。由專家對易肇事路線進行與事件相關的評估是一種反應性程序；此類檢核內容對應於2008/96/EC 指令第5條的「安全分類和營運中路網的管理」。適用於根據負責建設的主管部門對現有道路在建設或維修措施前的安全評估，以便從一開始就將評估結果納入規劃的措施。它也適用於沒有具體規劃措施的情況，以便對選定的現有道路的道路安全進行逐一評估。

三、道路安全檢核/檢查之定義和關係

安全檢核的目的是為了防止事故或減少事故的後果，它代表了一種安全交通設施的品質保證形式。確保新建、重建的或改善的和現有的道路滿足所有用路人群體在道路安全方面的需要，同時考慮道路規劃、建設和營運中各階段的交通安全問題。德國規範定義道路安全檢核為：對道路建設措施的規劃以及營運中的道路進行系統化、獨立地進行安全方面的檢查，並找出安全方面的缺陷。由此可知德國是將道路安全檢核分為「規劃中(Planung)」與「現有道路(Bestand)」，故德國之交通安全檢核涵蓋通車前規劃與通車後現有道路之檢核程序。

歐盟 2008/96/EC 指令之背景下，德國道路安全管理程序的安全檢核關係與架構之具體內容如下圖 2-14，說明如下。道路依照生命週期劃分為四大時期，路網規劃 (Netzplanung)、道路規劃設計 (Planung und Entwurf)、道路施工 (Bau)、道路通車營運 (Bestand)。而道路安全檢核便包括道路規劃設計到道路通車營運之階段，區分為「道路規劃階段的安全檢核」(Sicherheitsaudit in der Planung nach RSAS)、「現有道路的安全檢核」(Anlassbezogenes Sicherheitsaudit im Bestand nach RSAS)。兩者之差別為，前者屬於預防性程序，後者主要為反應性程序。道路規劃階段的安全檢核，施行於道路興建、新闢的規劃設計之時，將全面性的安全考量納入建設，以減少通車後之安全風險。現有道路的安全檢核，主要應用包括對易肇事路段或現有道路的改建、改善或維護措施前進行安全檢核。德國目前，現有道路的安全檢核通常僅以現有情況為基礎進行，即是若有發生重大道路規劃更動事件或事故(嚴重事故或事故頻次高)就可再重啟檢核之事件相關的交通安全檢核。由此，德國在現有道路的檢核主要是基於事件反應之程序進行，未有如澳洲現有道路檢核或是歐盟道路安全檢查(RSI)等程序，定期主動對現有道路進行安全檢核或檢查。

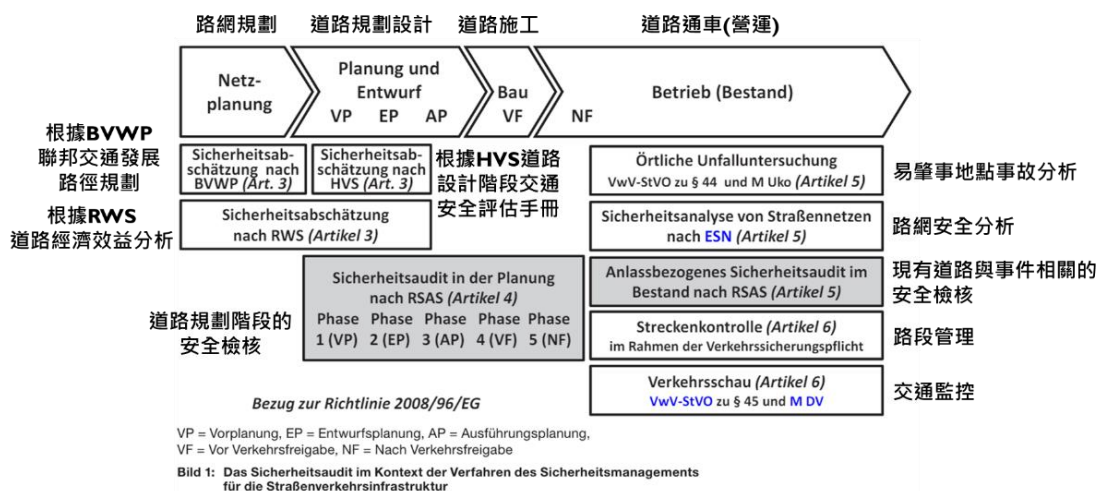


圖 2-14 德國道路安全管理架構關係示意圖

四、制度架構或流程

國道路安全檢核分為「道路規劃階段的交通安全檢核」、「現有道路的安全檢核」。「道路規劃階段的安全檢核」橫跨於道路的生命週期中道路規劃設計、道路施工、道路通車營運之初，並實施於五個階段：

- 檢核階段 1：初步規劃 Vorplanung(VP)－功能規劃
- 檢核階段 2：設計規劃 Entwurfsplanung(EP)－綜合規劃
- 檢核階段 3：實施計畫 Ausführungsplanung(AP)－細部設計
- 檢核階段 4：通車前 Vor Verkehrsfreigabe(VF)－通車前
- 檢核階段 5：通車後 Nach Verkehrsfreigabe(NF)－通車後第一營運階段

檢核階段 1 和 2 在對各自階段的設計進行核准、審核或決行之前行進行。如果在核准過程中出現重大變化，涉及的檢核階段將被重複。檢核階段 3 在施工批准前進行。檢核階段 4 通車前檢核規劃措施是否能夠確保所有用路人的安全。特別檢查視線情況以及標線、標誌和其他設施的可識別性和正確設置情況。檢核階段 5 通車後審查用路人是否依法使用交通設施，以及植栽是否導致安全疑慮，或者是否需要額外的輔助設施和/或交通技術措施來改善安全性。因此，最好在通行後大約半年時間或所有剩餘工作完成後（例如植被）進行此檢核階段。

道路規劃階段的安全檢核執执行程序與參與人員關係如下，圖 2-15、圖 2-16。檢核員首先會檢查提交的文件是否最新且完整，並在必要時要求補

充缺失的文件。在檢核階段 1，除了首選方案外，還可能考慮檢核其他替代方案。在檢核階段 1 至 3 中，應該根據空間重點和用路人群體進行設計文件的審查，以確保遵守技術規範，並充分利用其裁量權來優化交通安全，同時考慮到當地事故調查的結果。在進行改建或擴建措施時，檢核員會進行現場考察，以更好地評估計劃措施對現有交通狀況的影響。在這個過程中，照片或影片可能有助於檢核報告的可追溯性。即使是在新建項目中，通常也需要進行現場考察，特別是需要考察現有設施的連接區域、交叉口和出入口連接。如果在先前的規劃或建設執行階段沒有進行檢核，那麼在安全檢核的第 2 至第 5 階段，檢核員應將在此期間缺失的階段中的相關問題納入檢核中。對於在先前檢核階段的檢核報告中發現的缺陷也是如此。對此需要區分的是，這些缺陷是否已經在進一步的規劃或建設執行中得到解決，或者是否已經由委託人在其意見中合理拒絕。

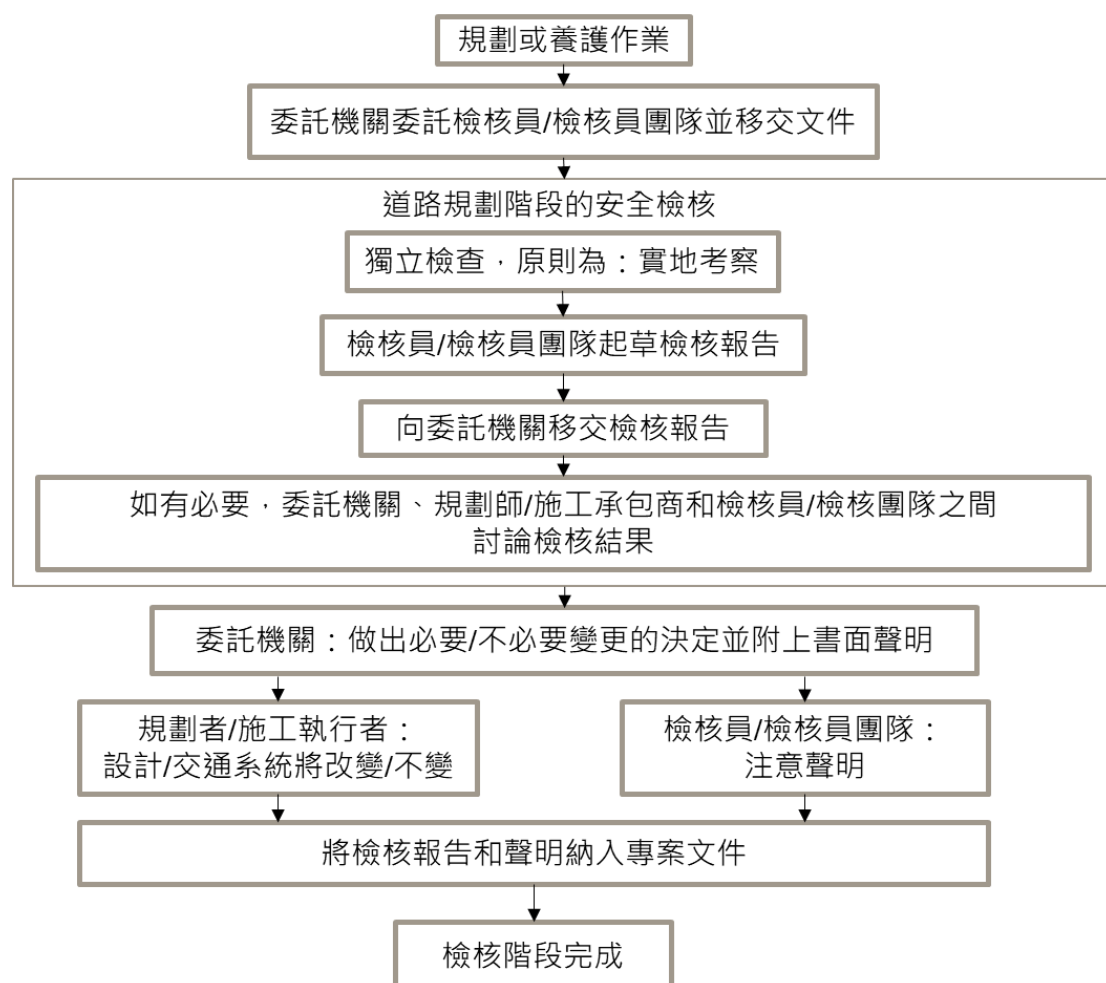


圖 2-15 德國道路規劃階段檢核流程圖

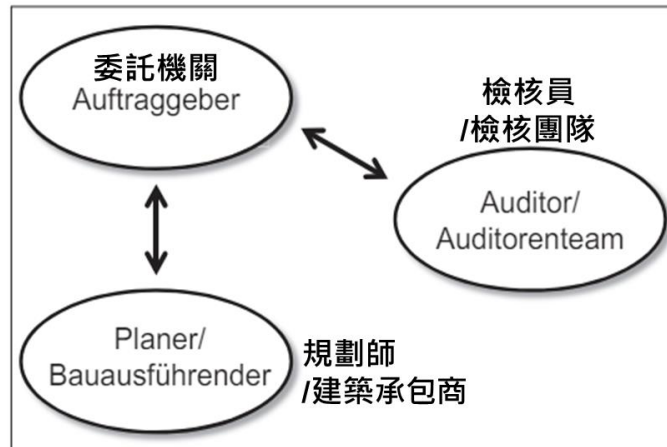


圖 2-16 德國道路規劃階段檢核參與者

「現有道路的安全檢核」與規劃中的安全審核階段相反，現有基礎設施的安全審核在特定事件或情況下進行，其程序之特性包含反應性(reactive)或預防性(proactive)。

作為一種反應性程序，執行現有道路的安全檢核的事件可能包括：

- 根據《道路網絡安全分析建議》（ESN）或類似程序進行的現有研究發現的高安全潛力
- 根據現有的特殊調查發現的與安全相關的異常，例如交叉口、彎道或路邊障礙物
- 現有針對特定車輛群體（例如機車、自行車）或交通參與者群體（例如學童或身障人士）的特殊考量
- 事故委員會對易肇事地點/路段的支持請求
- 來自道路運營中的與安全相關異常的回饋

作為一種預防性工具的現有基礎設施安全審核的觸發事件可能包括：

- 交通重要性的變化。
- 交通和/或城市規劃環境的結構性變化
- 計劃中的建設或維護措施

道路規劃階段的安全檢核執执行程序與參與人員關係如下，圖 2-17、圖 2-18。根據安全檢核的事由和位置（市區鄉區），以及考慮到不同的用路人群體，對現有道路的安全檢核將會有不同的重點。在進行現有道路的安全檢核時，可以根據委託人確定的範圍（例如，路緣設計或在交叉路口的自行車道）。無論如何，在進行檢核，應該考慮該路段的歷史事故情況。檢核員首先會檢查提交的文件是否最新且完整，並在必要時要求補充缺失的文件。然後進行現場考察，這取決於具體位置的不同而有所不同。

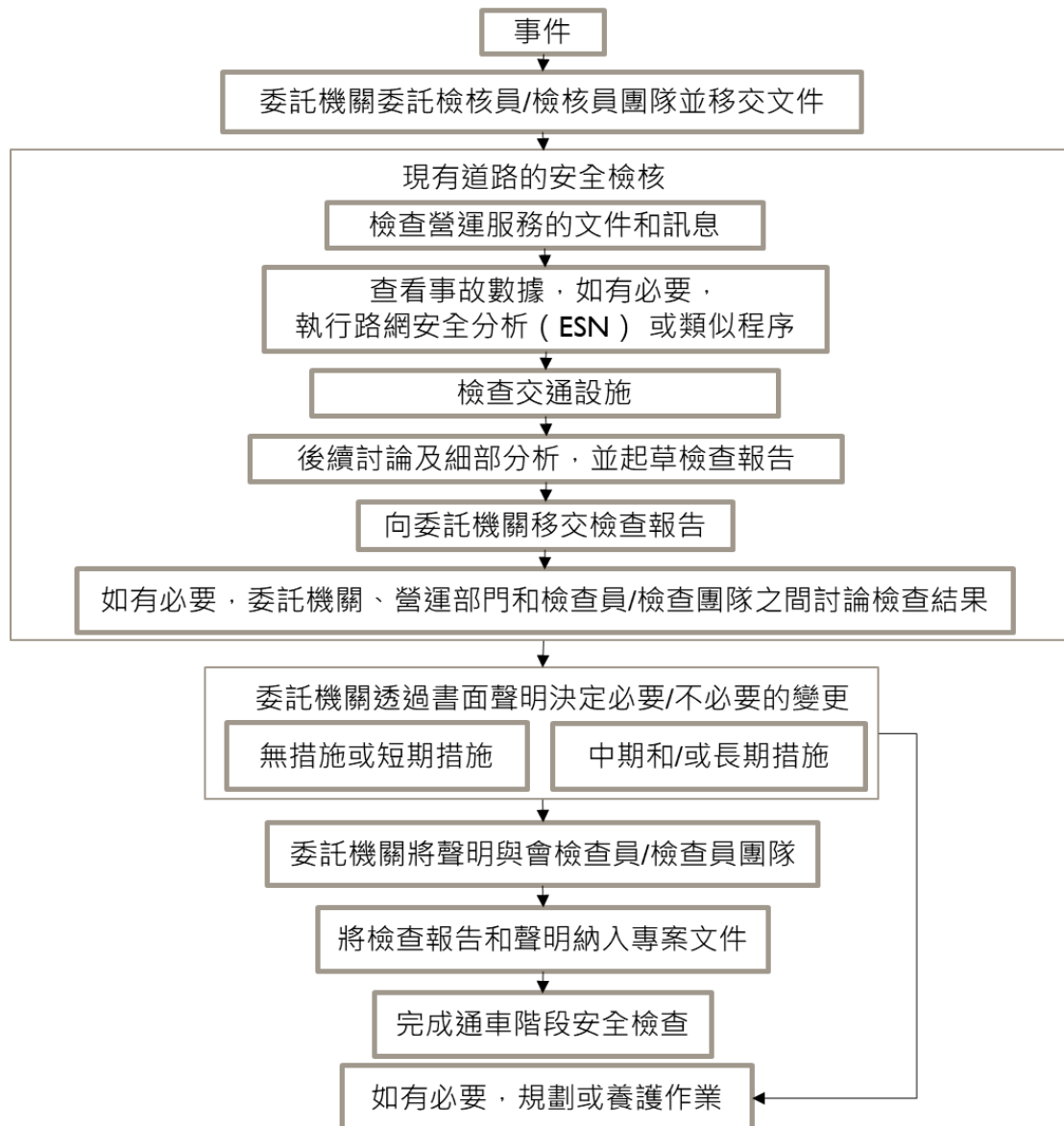


圖 2-17 德國現有道路檢核流程圖

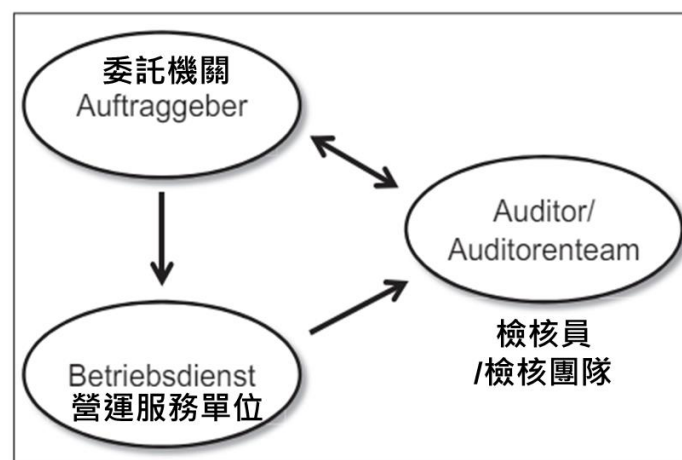


圖 2-18 德國現有道路檢核參與者

道路安全檢核執执行程序可以分為八步驟，分別為下：

步驟 1，特定一道路興建計畫或既有道路進行檢核

步驟 2，選定檢核執行團隊

步驟 3，進行檢核前會議以探討地點背景資料

步驟 4，在多情境下進行現地調查

步驟 5，進行檢核分析與彙整檢核結果

步驟 6，報告檢核結果予計畫主管/設計單位

步驟 7，計畫主管/設計單位正視回覆檢核結果報告

步驟 8，適時將檢核結果納入計畫中

五、檢核/檢查工具

德國有發展一套完整的道路安全檢核工具，不同於其他國家將檢核或檢查工具稱為檢核表、檢查表或提示表，德國將對應工具稱為缺陷表，明確指出須檢查項目以反映並識別出道路的安全缺陷與不足之處。

德國的缺失表依照「道路規劃階段的安全檢核」與「現有道路的安全檢核」的檢核類型予以二分，兩者再各自依照道路類型分成高速公路、市區道路、鄉區道路，總共分為 6 個檢核缺陷表。

根據歐盟 ARS 25/2021，德國所有規劃和設計階段(從初步規劃到完工，再到開放交通後的第一個運營階段)的新建、重建等聯邦主要幹道都必須以 RSAS 2019 進行道路安全檢核。表 2-20 節錄 RSAS 中市區主要道路規劃階段的道路交通安全檢查事項。表 2-21 節錄 RSAS 中市區主要道路現有通車階段的道路交通安全檢查事項。

表 2-20 德國市區主要道路規劃階段缺陷表節錄

缺失類別	缺失
一般	未考慮到上一檢核階段的檢核結果
	替選方案之比較不完整
	結構設計有缺陷
	執行與計畫不同
橫斷面設計	車道寬度未考慮到其他用途
	車道寬度未考慮到公車及大貨車之交通量，或自行車交通之導引類型。
	不安全的車道數變化

表 2-20 德國市區主要道路規劃階段缺陷表節錄(續)

缺失類別	缺失
橫斷面設計	道路寬度不符合物流／裝卸或靜態交通（停車）所需的彈性使用
	未提供行人／自行車之安全可穿越性
	實體中央分隔帶不能確保行人／自行車之安全可穿越性
	行人／自行車的可穿越性及交通寧靜性無法被確保
	潛在的會車情況無法被清晰識別
	看不到對向來車
	不必要的道路拓寬，在設計車種會車頻率較低的情況下。
	道路拓寬判斷不正確
	沒有為行人提供庇護處
線形	建成區及非建成區的線形限制值分配不正確
	允許速率（速限）的極限值分配不正確
	建成區主要道路之最小橫向坡度不符合規定
	非建成區主要道路之橫向坡度不符合規定

表 2-21 德國市區主要道路現有道路缺陷表節錄

缺失類別	缺失
橫斷面設計	車道寬度未考慮到其他用途
	連續之車道其尺寸變化未經論證
	車道寬度未考慮到公車及大貨車之交通量，或自行車交通之導引類型。
	道路寬度不符車輛會車之要求
	未提供行人／自行車安全之可穿越性
	在特殊情況下，中央分隔帶或路側區域的設計使其無法被跨越行駛
	道路寬度不能確保所需的並排行駛情形
	實體中央分隔帶不能確保行人／自行車之安全可穿越性
	潛在的會車情況無法被清晰識別
	看不到對向來車
	主要道路所需漸變長度不符
	非建成區主要道路所需漸變長度不符
	道路拓寬判斷不正確
	沒有為行人提供庇護處
	行車道與人行區域的表面沒有區別
	停車位未強制佈設
線形	建成區及非建成區的線形限制值分配不正確
	允許速率（速限）的極限值分配不正確
	建成區主要道路之最小橫向坡度不符合規定
	非建成區主要道路之橫向坡度不符合規定

六、人員資格或建議

FGSV 於 2008 年定稿的《道路安全檢核員培訓和認證手冊》(MAZS) 提供了重要的參考資料，其中規定培訓的前提條件、培訓的內容和程序。

檢核適用人員的培訓與認證，由於新的 RSAS，FGSV 工作小組同時修訂 MAZS，並將其作為「道路安全檢核培訓和認證 (MAZS) 2022 版傳單」(<https://www.fgsv-verlag.de/mazs>)。

參加 MAZS 認證課程的先決條件是精通道路安全、道路交通設施規劃和設計，並具有相關大學學位作為基本資格。此外，還需要至少兩年的道路規劃或道路安全交通設施評估的專業經驗。培訓必須透過個人測試來完成。成功完成後，學員將獲得檢核員證書。此證書由認可的培訓機構頒發，並顯示已完成的培訓模組。證書的有效期限三年，簽 3 年的條件是在證書有效期內至少進行 3 次安全檢核並參加至少 2 次高級培訓活動。

檢核員必修課程於 2009 年頒布，含 2 門基礎模組和 5 門主題模組（高速公路、鄉道、城際道路、主要道路、發展中道路）。

- 教學方法：課程、練習、簡報、作業、測驗
- 培訓期間：7 天
- 培訓費用：約 4000 歐元
- 進修機構名單和具有證書的檢核員名單發佈在德國聯邦公路研究所網站 (www.bast.de)

2.5.3 英國

一、主要文獻或資料

英國，道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)主要參考 IHT(The Institution of Highways Transportation)《道路安全檢核手冊》(Road Safety Audit Guidelines) ^[14]與英國發布的政策標準 GG119^[15]。由此彙整英國制定之道路安全檢核政策和程序。英國為最早開始發展 RSA 的國家，1980 年代英國交通工程師首次提出 RSA 的概念，英國的道路安全檢核過程採納了「預防勝於治療」的原則，他們決定利用從補救工作中獲得的一些安全經驗，並將安全設計納入新的道路工程。

二、法規

英國的法律規範面上，道路安全檢核（RSA）主要基於英國發布的政策標準 GG119 進行。GG119 指令對象為幹線道路與高速公路系統，且有長期實體變動造成用路人行為改變或碰撞型態改變時進行檢核(主管機關管理判斷)，此外也涵蓋跨歐洲道路系統。

三、道路安全檢核/檢查之定義和關係

英國定義道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)是一系統性的檢查過程，檢視設計和建造階段道路工程的安全性。從其對道路安全檢核的定義可見，英國只有道路安全檢核(RSA)，此外也沒有對現有道路的檢核(僅為基於事故資料之追蹤，非屬主動式交通安全管理方式)，其現有道路的部分以道路事故監測的方式進行反應式的改善程序。

四、制度架構或流程

英國道路安全檢核主要實施於道路的生命週期中的規劃設計與建造，並分為四個執行階段：

1. 初步設計/概念設計完成
2. 細部設計完成
3. 施工完成通車前
4. 完工通車後期監測追蹤(基於事故資料)

在第 1、2 和 3 階段，旨在確定相關的道路安全問題，進行道路安全檢核和建議。在第 4 階段，旨在根據交通事故肇事數據分析，進行道路安全檢核和建議。在英國，當地的交通管理政策並不包括對現有道路進行常規的道路安全檢核。相反，地方政府會利用碰撞歷史資料來分析並找出現有道路系統中的問題及常見的碰撞類型。

英國在上述常規的四階段之外，對於一些重大開發計畫，通常會額外進行可行性評估階段道路安全檢核（Feasibility Stage Road Safety Audit）。這種檢核旨在早期階段就辨識可能的安全疑慮，並提出改進建議，從而避免未來可能出現的安全問題，確保整個開發計畫在初期就朝著安全的方向發展。此外，臨時道路安全檢核（interim audit）是一種在道路設計或建造期間進行的檢查程序，其目的是在這些臨時措施階段識別並解決潛在的安全問題，以確保最終完工的道路符合安全標準，降低事故發生的風險。

英國的道路安全檢核流程對應四個執行階段進行，完整流程如圖 2-19。

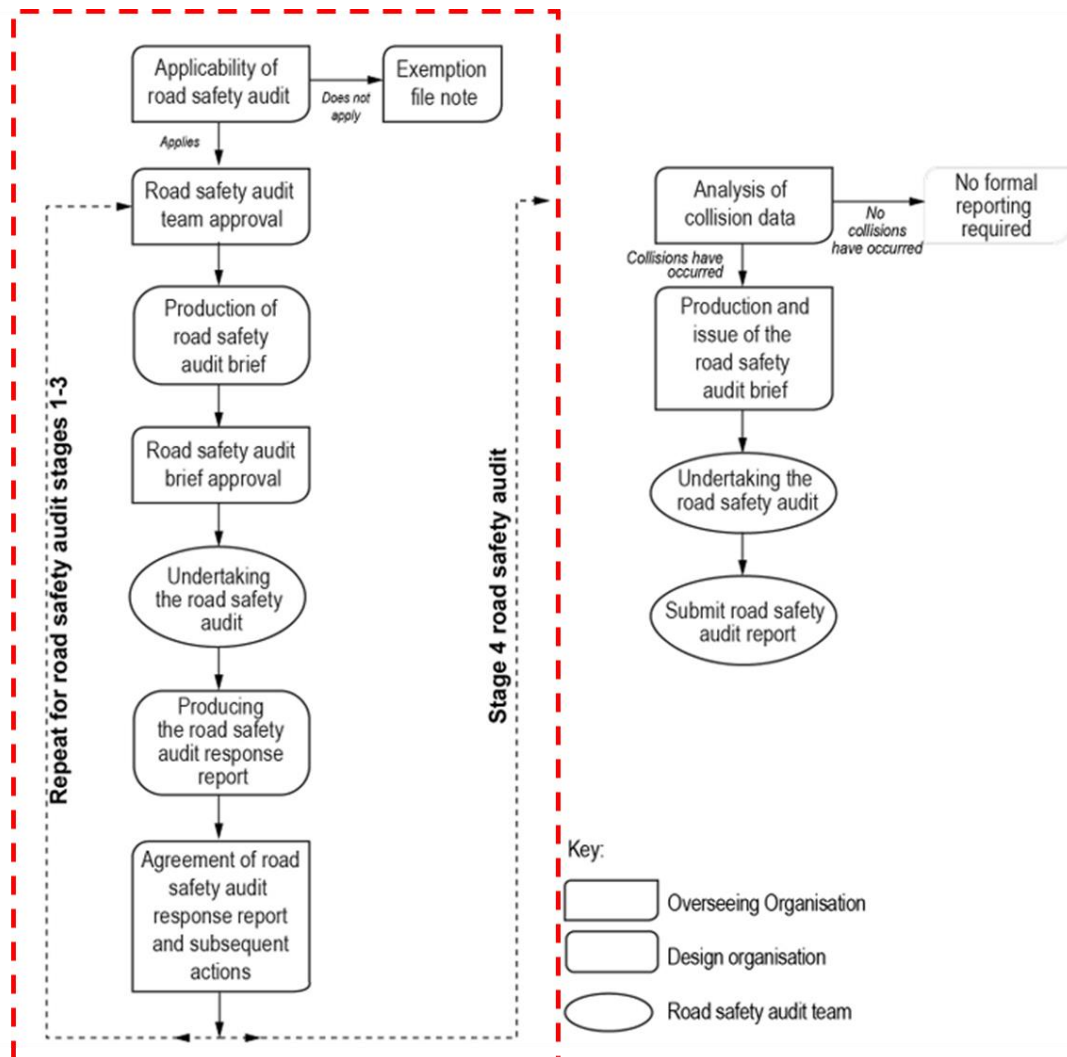


圖 2-19 英國現有道路檢核流程圖

第一階段、第二階段、第三階段屬於道路安全檢核工作，按階段依序重複執行檢核並完成(左半部分紅框標記)，而完成第三階段進入第四階段則進行基於事故資料的監測追蹤階段(右半部分)。英國的道路安全檢核流程區分三方參與者，分別為道路主管機關、設計單位、道路安全檢核團隊。道路安全檢核的執行流程首先由道路主管機關確定執行檢核的道路規劃設計計畫，道路主管機關再委託道路安全檢核團隊並批准其參與成員與移交文件。設計單位接續提供道路規劃設計計畫對應之階段性內容，明確定義公路方案的範圍和細節，並提供充分的資訊，再經道路主管機關同意公路計畫範圍和細節。接續由道路安全檢核團隊執行最關鍵

的檢核工作，完成並提交檢核報告。基於檢核報告內容，設計單位正式回覆檢核報告意見，對檢核團隊提出之安全問題述明解決改進方案或是無法將問題納入計畫之原因或分析。最後由道路主管機關同意檢核報告意見回覆與決定後續結論落實。以下條列流程步驟：

步驟 1[主管機關]-確定檢核計畫

步驟 2[主管機關]-委託檢核團隊，移交文件

步驟 3[設計單位]-定義公路方案的範圍和細節，並提供充分的資訊

步驟 4[主管機關]-同意公路計畫範圍和細節

步驟 5[檢核團隊]-執行檢核

步驟 6[設計單位]-回覆檢核報告意見

步驟 7[主管機關]-同意檢核報告意見回覆與決定後續結論落實

五、檢核/檢查工具

英國政策標準 GG119 中提供道路安全檢核表(Road safety audit checklists)之建議範例。道路安全檢核表用於第 1 階段、第 2 階段、第 3 階段，並未對第 4 階段應用。英國的檢核表將檢核項目予以分類，分成 5 個表，各表以欄位區分為三個階段需進行檢核的項目。各道路安全檢核表與檢核項目分類大項，彙整如下表 2-22。

六、人員資格或建議

英國自 2015 年的標準 HD19/15(GG119 前沿標準，現廢止)中引入了資格證書的概念，於現今標準 GG119 同樣對檢核成員有經認證的基本要求。英格蘭公路局、蘇格蘭交通局、威爾士政府和北愛爾蘭區域發展部要求，對高速公路和主要道路進行道路安全檢核時，團隊中至少要有一名成員持有資格證書。英國政府將歐盟的要求也適用到英國所有主要道路，以免出現檢核員在跨歐洲道路系統上需要資格證書而在其他主要道路上不需要的制度分歧。在英國，有兩種方法可以獲得資格證書：參加培訓課程或提交證明文件。

引入了三個等級的道路安全檢核員制度：組長(Team Leader)、成員(Team Member)和觀察員(Observer)，並描述每個等級所需要的培訓和經驗。

表 2-22 英國道路安全檢核表檢核項目彙整

英國道路安全檢核表(Road safety audit checklists)		
第一階段： 初步設計/概念設計完成	第二階段： 細部設計完成	第三階段： 施工完成
視線能見度		
新建或既有道路介面		
縱線形	-	-
標準偏差檢視		
橫斷面	-	-
景觀		
氣候條件		
排水		
停車帶		-
公共設施/服務設備		
易行性		
防滑		
緊急車輛考量	-	-
未來拓寬	-	-
-	農機具考量	-
-	護欄與防護裝置	
周邊發展		
基本設計原則	-	-
-	橋護欄	
-	-	路網管理
道路使用者		
佈局、設計、配置		
視線		
-	道路交叉	
-	圓環	
-	迷你圓環	-
-	交通號誌	
周邊土地		
行人		
自行車		
騎馬者		
標誌		
-	多資訊標誌	
照明		
桿結構物		-
車道標線		

觀察員，至少 1 年的碰撞事故調查或道路安全工程經驗，至少 10 天的正式碰撞事故調查或道路安全工程培訓。成員，至少 2 年的碰撞調查或道路安全工程經驗，在過去 2 年內完成至少 5 次道路安全檢核，至少 10 天的正式碰撞事故調查或道路安全工程培訓，在過去 12 個月內至少 2 天的持續專業發展（Continuous Professional Development, CPD），涉及道路安全檢核、碰撞事故調查或道路安全工程經驗。組長，至少 4 年的碰撞調查或道路安全工程經驗，在過去 1 年內完成至少 5 次道路安全檢核，至少 10 天的正式碰撞事故調查或道路安全工程培訓，在過去 12 個月內至少 2 天的持續專業發展，涉及道路安全檢核、碰撞事故調查或道路安全工程經驗。英國對於認證證書建議不應有有限的認證期限。

培訓課程的組織需向公路局提交詳細資料。公路局檢查課程是否提供適當的課程大綱及教授方法。這些內容並非旨在使參與者能夠設計道路，而是能在檢核過程中提出一些有幫助的資訊，如設計速度、能見度要求及對弱勢道路使用者的特別需求等。培訓課程基於以下核心內容：

- 道路安全的法律、立法和政策
- 碰撞事故調查
- 道路安全檢核
- 道路安全工程、道路設計
- (選擇性)課程結束時進行考試

在英國獲得資格證書的提交證明文件途徑，道路安全檢核員必須證明其具備公路局規定所需的培訓、技能和經驗。候選人的證明文件包含以下內容：

- 參加的培訓課程
- 碰撞事故調查和道路安全工程經驗
- 最近一年的持續專業發展（CPD）
- 過去兩年進行的所有道路安全檢核的清單，以及在道路安全檢核團隊中的角色
- 完成的道路安全檢核報告以及候選人的貢獻
- 對於公路局制定的核心內容的理解
- 文件應由適當人員簽署，證明檔案的真實性。

2.5.4 澳洲

一、主要文獻或資料

澳洲的道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)主要參考《道路安全指南第六部：道路安全檢核》(Guide to Road Safety Part-6 Road Safety Audit)^[16]，此規範涵蓋了進行道路安全檢核的流程和程序，以及由此產生對安全檢核員的基本要求以及認證。

二、法規

在澳洲，雖然道路安全檢核主要是由澳洲道路協會 Austroads 的指南所指導，沒有統一的全國性法律明確規定道路安全檢核的要求。但各州和地方通過相關的法律框架和各自的指南文件，在某些特定情況下要求進行道路安全檢核，如重大基礎設施項目、高風險地段的道路改造工程、道路新建或擴建項目。這些規定和指導文件確保了道路的設計、施工和運營階段的安全性。

三、道路安全檢核/檢查之定義和關係

道路交通安全檢核(RSA)被定義為由具有所需能力的獨立檢核團隊針對擬議道路項目或現有道路相關的潛在道路安全風險進行正式、系統化、穩健的技術評估。該評估考慮了所有用路人，並提供了緩解已識別風險的建議。

道路交通安全檢核(RSA)可以在道路生命週期的特定階段識別用路人面臨與道路安全相關的風險和危險，降低風險和危險的發生。其主要目標是防止某個地點發生道路損傷，而 RSA 的調查結果也可以在審查發生事故地點時做出有用的貢獻。

此外，道路交通安全檢核(RSA)並非是否符合設計標準的檢查，也不是對道路整體功用的評估，或對設計施工品質檢查的替代。它著重於安全風險的識別和評估，而非設計細節的探討。

道路安全路網管理架構(Road safety network management framework)中涵蓋了反應性(reactive)、預防性(proactive)和預測性(predictive)的道路安全流程和工具，貫穿道路設施生命週期的七個階段，如圖 2-20。說明了 RSA 如何成為廣泛道路安全網路管理框架的重要組成部分，該框架由一

套涵蓋道路基礎設施生命週期七個階段的反應式、主動式和預測性流程和工具組成。每個流程和工具都有自己的目標，但也是互補關係。而道路安全檢核涵蓋道路規劃階段與現有道路，並未如部分國家對現有道路的檢核獨立為道路安全檢查。

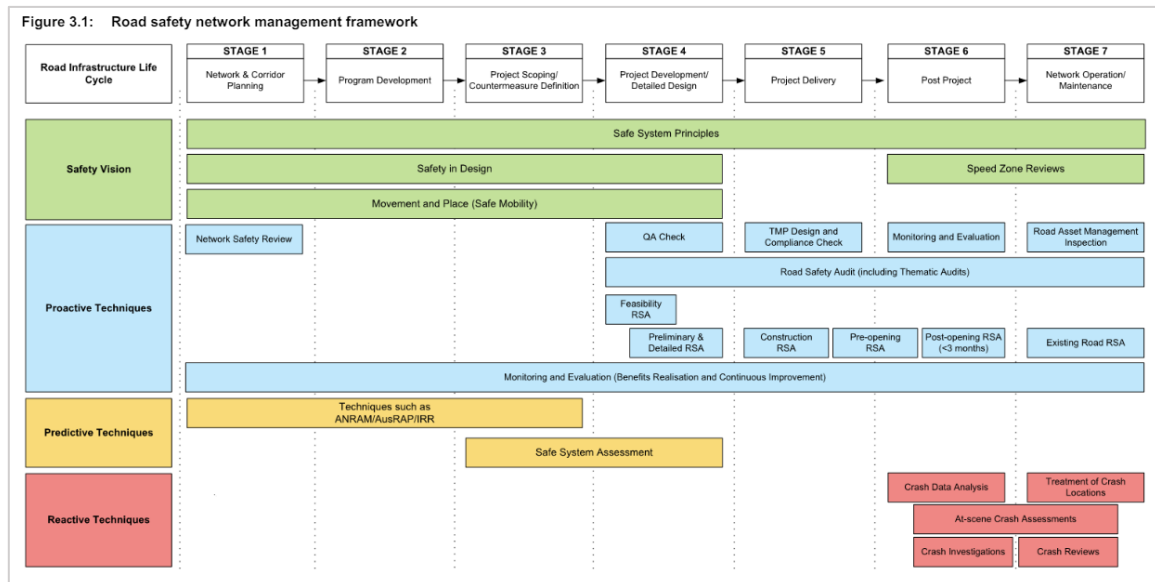


圖 2-20 澳洲道路安全管理架構關係示意圖

四、制度架構或流程

澳洲道路安全檢核分道路安全檢核涵蓋從道路規劃階段到現有道路，並實施於六個階段。澳洲 RSA 的執行涵蓋道路的各個生命週期，如表 2-23。

- 檢核階段 1：可行性(策略/概念)檢核，Feasibility(Strategic/Concept)
- 檢核階段 2：初步設計檢核，Preliminary Design
- 檢核階段 3：細部設計檢核，Detailed Design
- 檢核階段 4：通車前檢核，Pre-opening
- 檢核階段 5：通車後（竣工後）檢核 Immediate Post-opening(Post-completion)
- 檢核階段 6：既有道路檢核，Existing Road

表 2-23 澳洲各階段檢核重點彙整表

RSA 階段類型	說明
Feasibility (Strategic/Concept) 可行性（策略/概念）	● 檢查專案策略規劃中是否存在任何問題，如果專案以目前形式建造，可能會危及用路人的安全。 ● 透過在此階段提供道路安全工程投入，此類檢核可以支援根據移動和地點、彈出式基礎設施和戰術城市化原則進行開發，影響路線選擇、對現有相鄰網路連續性的影響等基本問題、位置和佈局，並確保為所有用路人提供服務。 ● 不適當的概念選擇和放置，最終可能是不可行的，或者糾正的成本極高。例如購買或徵用土地後。 ● 設計標準選擇不當可能會引起用路人群體之間的衝突，並對視距和道路可讀性等基本安全問題產生不利影響。
Preliminary Design 初步設計	● 識別任何安全風險和危險，包括在任何早期可行性（策略/概念）階段檢核中未識別或解決的風險和危害，並確保設計考慮到所有可預見的用路人。
Detailed Design 細部設計	● 識別任何安全風險和危險，包括在任何早期可行性（策略/概念）或初步設計階段檢核中未識別或解決的風險和危險，並確保設計考慮到所有可預見的用路人。
Pre-opening 通車前	● 在基本完成（建設）的專案投入營運之前，識別其內的任何安全風險和危險。 ● 這不是設計檢查、施工階段檢核(audit)、施工審查(review)或對交通管理計劃 (TMP) 或類似計劃實施情況的安全評估/檢查
Immediate Post-opening (Post-completion) 通車後（竣工後）	● 在完全完成的項目（即包括為響應開通前檢核而實施的任何措施）開業後的短時間內（通常是前 3 個月）內進行，以評估道路的使用情況並確定任何細節或可能影響或正在影響其在可預見的交通類型中使用的安全問題。
Existing Road 既有道路	● 於正在使用的道路（包括項目在 3 個月前開放的道路）進行，以確定可能影響或正在影響可預見交通類型使用的任何細節或安全問題。

道路安全檢核的過程如下圖 2-21 所示，首先為選擇檢核團隊，向檢核團隊提供背景資訊後，召開啟動會議，檢核團隊須評估文件、執行檢核、撰寫與討論檢核報告，之後再召開完成會議，並寫下回應，最後實施變更措施。



圖 2-21 澳洲道路安全檢核流程圖

道路交通安全檢核(RSA)的執行過程涉及三組角色並概略分為四個階段：

1. 三組角色分為設計師、委託機關(委託機關的專案經理)與檢核團隊。
 - 設計師負責道路基礎設施的設計和技術審查。
 - 委託機關(委託機關的專案經理)負責道路基礎設施項目的交付。專案經理通常由委託機關任命並代表委託機關。
 - 檢核團隊負責專案道路安全績效的獨立審查。提供與風險緩解相關的建議。
2. 四個階段分為起始(檢核開始前的活動)、進行(直到準備檢核報告為止的活動)、完成(直到實施客戶回應為止的活動)以及實施(客戶回應以及後續監控和評估)。不同的角色有不同的任務與功能。

- 起始(檢核開始前的活動)：道路基礎設施項目或現有道路路網管理背景下的 RSA。

委託機關制定檢核摘要、整理與檢核相關的項目資訊(前兩項可選擇是否要將設計師加入)與發出檢核簡報/委託檢核；檢核團隊接收並考慮檢核摘要與選擇檢核成員。

- 進行(直到準備檢核報告為止的活動)：RSA 開始進行。

委託機關與檢核團隊召開啟動會議以確定需要向檢核團隊提供的任何其他資訊(此階段可選擇是否要將設計師加入)。在此階段，除雙方召開會議外，委託機關負責提供召開會議上確定的任何其他資訊(此階段可選擇是否要將設計師加入)；檢核團隊負責整理初始文件和附加文件(此階段可選擇是否要將設計師加入)、分析委託機關提供的所有資訊、考慮設計的技術面、進行現場檢查與識別、評估和記錄道路安全問題、記錄檢核結果並準備檢核報告，最後向客戶發出檢核報告。

- 完成(直到實施客戶回應為止的活動)：委託機關在專案或正在維護的現有網路的背景下考慮檢核結果。

委託機關與檢核團隊召開完成會議(此階段可選擇是否要將設計師加入)。

設計師與委託機關審查檢核報告結果；委託機關負責記錄針對檢核結果所採取的決定及理由(此階段可選擇是否要將設計師加入)以及檢核報告存入文件保存系統。

委託機關向檢核團隊提供意見回饋(此階段可選擇是否要將設計師加入)。

- 實施(客戶回應以及後續監控和評估)：針對檢核報告中的調查結果和建議而採取的行動已實施(納入修訂設計或影響現有道路)。

設計師根據所採取的糾正措施準備修改後的設計；在商業信心允許的情況下，三方將檢核中汲取的經驗教訓回饋給委託機關和檢核團隊以及更廣泛的行業。

五、檢核/檢查工具

澳洲《道路安全指南第六部：道路安全檢核》中提供道路安全檢核提示表(Road safety audit prompt lists)之建議範例。澳洲有發展一套完整的

道路安全檢核工具為提示表，藉由項目提點提示之方式使檢核人員在使用時能依循提示表確實完成各項檢核，但當中項目不會詳細確切定性或是定量以判定安全與否，而是交由檢核師之專業判斷。

澳洲的提示表依照檢核項目的六大項目分類，分為 6 提示表。而不同檢核階段則以提示表的欄位劃分，故 6 個依不同分類項目區分的提示表可以共用於不同階段，使用上僅需對應該檢核階段之欄位為即可，如表 2-24。這方式規劃檢核表的好處是可以在不同階段共用一份檢核表，且能看到前後階段對應的不同檢核項目。

表 2-24 澳洲道路安全檢核表彙整

	可行性階段	初步設計階段	詳細設計階段	開放前階段	現有道路階段
一般問題	1.項目範圍;功能;交通組合 2.開發項目類型和程度 3.主要流量來源 4.階段要求 5.未來的工作 6.廣泛的網路效應	1.上次檢核後的變化 2.排水 3.氣候條件 4.景觀 5.服務 6.獲得經費和開發項目 7.鄰近開發項目 8.緊急車輛和通道 9.未來擴展 10.計畫的分期 11.工作階段 12.維護保養	1.上次檢核後的變化 2.排水 3.氣候條件 4.景觀 5.服務 6.獲得經費和開發項目 7.鄰近開發項目 8.緊急車輛和通道 9.未來擴展 10.計畫的分期 11.工作階段 12.穩定性 13.防滑性	1.將設計轉為實踐 2.排水 3.氣候條件 4.景觀美化 5.服務 6.獲得經費和開發項目 7.緊急車輛和通道 8.處理 9.邊緣處理 10.標誌和標線 11.表面處理、防滑性 12.標線對比 13.路邊危險 14.自然特徵 15.所有道路使用者 16.速度分區	1.能見度、視距 2.設計速度 3.限速 4.超車 5.程序可讀性 6.路寬 7.路肩 8.路口 9.斜坡 10.排水溝
設計問題	1.路線選擇 2.連續性的影響 3.廣泛的設計標準 4.設計速度 5.交通特徵	1.設計標準 2.典型截面 3.截面變化的影響 4.巷道布置 5.邊緣處理 6.偏離標準的影響	1.設計標準 2.典型截面 3.截面變化的影響 4.巷道布置 5.邊緣處理 6.偏離標準的影響 7.能見度和視距 8.環境處理	1.能見度、視距 2.新的道路介面 3.可讀性 4.橋梁、涵洞	
路口	1.路口的數量和種類	1.路口的能見度 2.布局的適當性 3.可讀性	1.路口的可見性 2.布局的適當性 3.程序的可讀性 4.詳細的幾何設計 5.交通號誌 6.環島	1.路口的可視性 2.路口的能見度 3.駕駛員的可讀性 4.交通號誌 5.環島和引道	1.地點 2.能見度、視距 3.控制和劃分 4.布局 5.其他

表 2-24 澳洲道路安全檢核表彙整(續)

	可行性階段	初步設計階段	詳細設計階段	開放前階段	現有道路階段
輔助車道					1. 錐度 2. 路肩 3. 標誌和標記 4. 轉彎
環境限制	1. 安全方面				
細節		1. 水平和垂直的道路幾何形狀 2. 能見度、視距 3. 現有的路口 4. 駕駛的可讀性	1. 新道路的界面 2. 能見度、視距 3. 幾何設計的細節 4. 駕駛的可讀性 5. 橋梁涵洞的處		
特別的用路人		1. 鄰近土地 2. 行人 3. 騎自行車的 4. 騎機車的 5. 畜牧 6. 運費 7. 公共運輸 8. 道路維修養護車輛	1. 鄰近土地 2. 行人 3. 騎自行車的 4. 騎機車的 5. 畜牧 6. 貨運 7. 公共運輸 8. 道路維修養護車輛	1. 鄰近土地 2. 行人 3. 騎自行車者 4. 騎機車者 5. 畜牧	1. 一般問題 2. 行人 3. 騎自行車的人 4. 公共運輸
標記和照明		1. 照明 2. 標誌 3. 標記	1. 照明 2. 標誌 3. 標記和描繪	1. 照明 2. 標誌 3. 標記	1. 照明 2. 一般標誌問題 3. 標誌牌易讀性 4. 標誌牌支撐 5. 一般問題 6. 中心線、邊緣線、車道線 7. 路標和反光 8. 彎道警示和描繪 9. 號誌可見性
交通管理		1. 交通流量通行限制 2. 超車併行 3. 休息區和停車區 4. 建設及運營			
物體			1. 中間障礙物 2. 電線桿和其他障礙 3. 防撞護欄 4. 橋梁涵洞	1. 中間障礙物 2. 電線桿和其他障礙物 3. 防撞護欄	1. 淨空區域 2. 防撞護欄 3. 末端處理 4. 柵欄 5. 障礙物和柵欄的可見度
開發建議			1. 水平線形 2. 垂直線形 3. 停車位 4. 服務設施 5. 標誌和標線 6. 景觀美化 7. 交通管理		

表 2-24 澳洲道路安全檢核表彙整(續)

	可行性階段	初步設計階段	詳細設計階段	開放前階段	現有道路階段
運行				1.道路運行 2.交通管理 3.臨時交管	
橋梁和涵洞					1.設計特點 2.防撞護欄 3.其他
路面					1.路面缺陷 2.防滑性 3.積水 4.鬆散的石頭
停車					1.一般問題
重型車輛					1.設計問題 2.路面、路肩品質
洩洪道和堤道					1.積水 2.設備安全
其他問題		1.水平線形調整 2.垂直線形調整			1.景觀美化 2.臨時工程 3.車頭燈眩光 4.路邊活動 5.違規車輛 6.其他安全問題 7.休息區 8.動物

六、人員資格或建議

澳洲 Austroad 手冊^[16]強調：「道路安全檢核團隊必須完全獨立於道路設計流程之外。然而，Austroads 注意到業界對於『完全獨立性』的理解存在相當大的差異。因此，應在道路安全檢核開始之前，於相關文件中明確定義這些策略。例如，是否允許顧問公司或交通主管機關的不同部門、交通主管機關內部具備適任檢核人員，或是由主管機關鄰近轄區提供檢核人員，仍符合獨立性要求？如果道路安全檢核小組成員充分理解獨立性的關鍵性，這些情況可在容許範圍內進行。Austroads 強調，持續的內部監控是避免組織內部『互利裙帶(vested interest)』影響道路安全檢核效果的有效方法。」

Austroad 手冊^[16]同樣強調，業主不應僅因為某方為最低成本而任用成為 RSA 小組。也不能因某方常常於 RSA 辨認最少的缺失使改善的成本最小而任用成為 RSA 小組。另一方面，也應讓檢核團隊認知到他們所應擔負之責任、尊重檢核流程。因此，正式之行為準則(Code of Conduct, CoC)

須讓檢核團隊成員閱讀並簽章。CoC 含以下內容：告知目的、原則共 4 項、核心責任共 11 項、接受 CoC(含簽章)，列於手冊^[16]之附錄 G。

澳洲和紐西蘭各地司法管轄區對執行 RSA 的從業人員的培訓、能力、評估和晉升要求有所不同，並且通常在當地 RSA 策略/政策中記錄或引用。檢核員能力通常被定義為成功或有效地執行任務或任務計劃的能力，能力成為成功績效的決定因素，因此成為資格認定的基礎。SEKA 模型作為概念的潛力和清晰度，並且「適合」RSA 任務。如圖 2-22 所示。



圖 2-22 澳洲 SEKA 能力模型

澳洲提出 SEKA 模型以評估、驗證檢核員資格以及對應的遷升制度。當中檢核員共分為三個等級—實習檢核員、檢核員、高級檢核員，只有高階檢核員才能被指派領導檢核團隊（即擔任首席檢核員角色），高級檢核員和首席檢核員都具有指導作用。在此階段，檢核員的訓練和能力要求如表 2-25，需要進一步討論和工作以確保基於 SEKA 模型的有更大程度的學習原則一致性。這項工作可能包括進一步考慮評估協議（包括實際評估方法）和檢核員登記冊，以認證與提升各位階檢核人員，詳細如表。

所有檢核員都必須了解並理解安全系統，包括其原則和應用。而技術培訓資質的專業學科要求如以下：

- 道路設計
- 交通工程
- 路網運作和維護—包括道路建設、交通管理和交通控制
- 道路安全工程—道路安全工程師在《Austroads 道路安全指南第 8 部分：事故地點處理》(Austroads 2021d) 中被定義為「具有以下能力的從業人員」：

- 工程和道路設計實務的豐富知識
- 了解道路使用者的行為及其對道路交通事故的影響
- 事故調查（即事故資料分析、事故原因和嚴重性因素識別）和對策制定（即確定有針對性的、具有成本效益的補救措施/緩解措施）的能力
- 監測和評估方法的能力

表 2-25 澳洲檢核員資格和晉升途徑彙整表

標準	實習檢核員	檢核員	高級檢核員
角色	透過觀察與擔任檢核中的次要角色來獲得曝光和經驗	檢核團隊的一員	● 檢核團隊的一員 ● 領導檢核（如指定），包括指導
資格預審	獲得道路安全工程經驗 ● 道路設計意識 ● 成功完成公認的 RSA 課程	-	-
維持此階段的資格水準 To maintain level	● 對道路安全和 RSA 的持續關注	● 成為檢核團隊的一員，每 2 年至少 2 次檢核 ● 滿足持續的 CPD 要求	● 每 2 年至少領導 2 次檢核 ● 滿足持續的 CPD 要求 ● 推廣 RSA
晉升下一階段的資格水準 To progress to next level	● 接受指導 ● 滿足持續專業發展（CPD）要求 ● 2 年內至少在 2 次檢核中觀察/擔任次要角色 ● 已取得至少 2 年道路安全工程經驗	● 接受指導 ● 成為檢核團隊的一員，進行至少 5 次設計階段檢核 ● 已獲得至少 5 年道路安全工程經驗 ● 滿足持續的 CPD 要求 ● 成功完成首席檢核員訓練（如適用）	-

2.5.5 美國

一、主要文獻或資料

美國，道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)主要參考聯邦公路管理局(Federal Highway Administration, FHWA)《道路安全檢核規範》(Road Safety Audit Guidelines) [17]，由此許多州根據 FHWA 的指南制定了各自的道路安全檢核政策和程序。

二、法規

美國的法律規範面上，道路安全檢核（RSA）主要由聯邦和州層級的指南和政策指導進行，而不是具體的聯邦法律。像是加利福尼亞州、紐約州、德克薩斯州皆有將道路安全檢核的概念、架構或步驟納入其道路安全評估(road safety assessment)的指引之中。

三、道路安全檢核/檢查之定義和關係

美國定義道路安全檢核(Road Safety Audit, RSA)是由獨立檢核團隊對現有或未來的道路或交叉口進行的正式安全性能檢查。RSA 團隊考慮所有道路使用者的安全，定性估計並報告道路安全問題以及改善安全的機會。從其定義可見，美國則將道路安全檢核的範圍含括既有與未來建造之道路。並未有針對現有道路部分獨立定義道路安全檢查，而是含括於完整之道路安全檢和範疇之內。

同樣在 FHWA 的道路檢核規範中也強調了道路安全檢核(RSA)與傳統安全檢核(Safety Review)有顯著之差異。道路安全檢核是由獨立檢核團隊對現有或未來的道路或交叉口進行的正式安全性能檢核。RSA 團隊考慮所有道路使用者的安全性，定性估計並報告確定的道路安全問題，並提出安全改進建議。相關整理如下表 2-26。

表 2-26 道路安全檢核與傳統安全檢核比較

Road Safety Audit	Traditional Safety Review
由獨立於道路計畫之團隊執行	安全改善通常並非由獨立於道路計畫之團隊執行
由結合多門專業之團隊執行	通常由設計或安全專業之團隊執行
考量所有潛在用路人	通常為動力運具主位考量
考量用路人的能耐與限制	通常不考慮人因
必定產出一正式道路檢核報告	產出一正式報告
必定產出一正式道路檢核報告回覆	通常不產出一正式報告回覆

四、制度架構或流程

道路安全檢核可實施於道路的生命週期中的各階段，分為四個時期：建造前、建造、完工後、開發計畫，再細分八個階段：道路規劃，初步設計、細部設計、施工區、建造期間、通車前、既存道路、土地使用開發。在建造前時期，道路規劃和初步設計的早期階段，實施道路安全檢核可提供最大的影響機會。隨著計畫進展至詳細設計和施工階段甚至對於完工後、既有道路，希望改善安全表現的設施變更通常變得更加困難、昂貴和耗時，如圖 2-23。

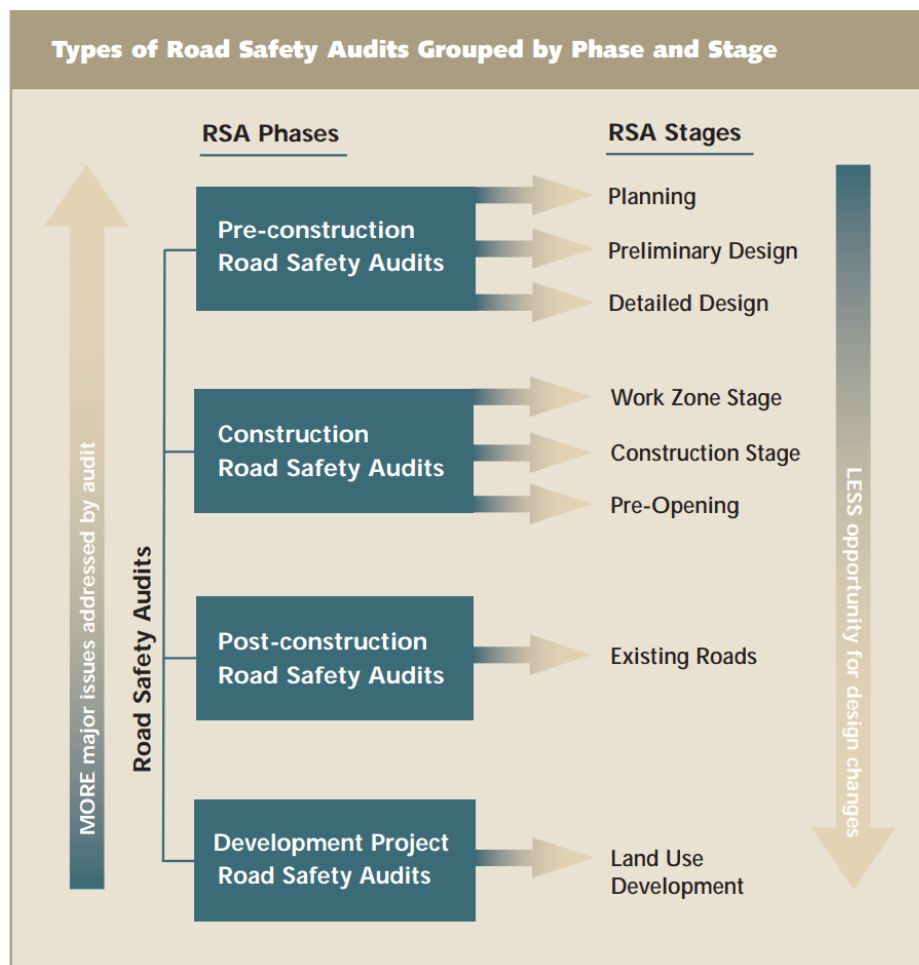


圖 2-23 美國道路安全檢核與道路生命週期關係圖

以下依照道路安全檢核四時期與八階段依序介紹說明。

1. 建造前時期道路安全檢核：

在道路或設施建設開始之前的時期，可以在對計畫的影響可控且成本較低的情況下進行更改。

- (1) 道路規劃階段：規劃階段設計細節的資訊通常較少。可能會有初步的道路佈局或路線，以及基本設計問題的資訊（例如，功能分類、一般的交叉口配置）。儘管資訊有限，但在此階段仍有機會以最低成本將道路安全增強措施納入設計。檢核團隊可能特別關注如所有使用者群體的容納、設計一致性和營運特徵等問題。在此階段，道路安全檢核（RSA）的建議可能包括重大變更，例如不同的路線選擇、道路橫斷面配置選擇、交叉口的間距變更、建設階段安排以及行人/自行車路線和設施選擇。
- (2) 初步設計：在此階段，計劃已完成 30-40%，並且應該有關於設計細節的足夠資訊，例如線形和坡度或車道和路肩寬度，以便檢核員可以開始識別關鍵設計細節並提出有關安全的建議。雖然在此階段已經做出了有關路線選擇的基本決策，但仍可以在不增加顯著成本或計劃延遲的情況下進行實質性的安全改進。RSA 建議可能包括：更改進出點、水平和/或垂直對齊、設置中央隔離帶、車道和路肩寬度、提供自行車道和人行道、分隔、綠化、照明等。
- (3) 細部設計：在這個階段，計劃已經完成了 60-80%。這是一個關鍵階段，因為這是檢核團隊在最後確定設計並開始建設之前檢核設計的最後機會。並可能已經開始收購土地，因此 RSA 必須徹底。在這個階段進行主要的實質性設計變更可能既耗時又昂貴，並可能延遲計畫的招標。RSA 的建議可能包括更改標誌、劃線和道路標線、交通號誌的位置/運作、路邊安全設備（類型和位置）、槽化、綠化、照明等。

2. 建造時期道路安全檢核：

在這個階段，檢核團隊可以實際查看計畫的實際建設情況，以及最終的詳細計劃，使他們的檢核更加全面。

- (1) 施工區：RSA 可以確保在交通維持計劃和施工區交通控制計劃中充分考慮到安全因素。這階段 RSA 可以進行於計畫招標進行施工前、工作區域開放前和/或開放後。在進行此階段 RSA 時，團隊需要注意幾個問題。團隊必須評估所有臨時道路和過渡區域(繞道路線)的安全性。他們應該考慮所有交通控制設備的適當性，並注意到永久和/或臨時交通控制所提供的任何相互衝突的資訊給道路使用者。此外，他們需要考慮除了小客車之外的其他用路人（例如，行人，包括殘疾人士；自

行車騎士；大型卡車；校車等），因為工作區域通常未能妥善容納這些其他群體的使用者。

- (2) 建造期間：在這個階段進行的 RSA 與施工過程中發現的未預料的施工問題或節省成本的現場替代方案有關，這些問題在設計過程中可能不明顯。部分變更可能會影響安全，因此可能需要進行 RSA。
- (3) 通車前：這階段 RSA 與細部設計 RSA 的性質相似，兩者皆提供了另一個機會，讓團隊在設施向公眾開放之前考量設計的安全性。需注意的是，這是檢核人員第一次有機會實際看到道路並駕駛（步行、騎自行車）完成後的設施，而不是依賴設計計劃。這次現場檢核必須全面而徹底。RSA 的建議可能會集中在對照明、標誌、劃線、路邊障礙物、消除固定物障礙物或進行輕微結構變更（例如增加輪椅坡道）的改變。即使對道路設施進行輕微改變，也可能會以最低成本顯著降低安全風險。

3. 完工後道路安全檢核：

- (1) 現有道路：現有道路的 RSA 是在先前開通的道路或路口上進行的。這種類型的 RSA 與預建或建設階段進行的 RSA 略有不同。進行現有道路 RSA 的程序使用不同的項目數據；具體而言，如果檢查計劃，則應該是「按實際情況」計劃。透過進行白天和夜間檢核，檢核團隊將能夠觀察到用路人與道路設施的互動情況。在後建設階段 RSA 的現場檢核部分接近結束時，甚至作為檢核項目信息的一部分，一些公共機構鼓勵檢核現有的碰撞數據。然而，現有道路的 RSA 旨在與傳統的易肇事地點分析不同。這種類型的 RSA 的真正目標是識別導致不同用路人可能發生事故的道路安全問題，考慮到該道路的營運特性。因此，現有道路的 RSA 是主動的。可用的碰撞數據用於驗證 RSA 的結果，並確保現有的安全問題不會被忽略。即使沒有碰撞數據，也可以進行現有道路的 RSA。

4. 開發計畫道路安全檢核：

- (1) 土地使用開發：開發計畫的 RSA 可能在對現有相鄰道路的特性產生影響的工業、商業或住宅用地開發項目上進行。由於開發項目有很大的潛力改變交通量、交通模式、車輛組成、道路環境或用路者對道路的感知，開發 RSA 將考慮新開發的內部佈局以及對現有道路網的影響。

道路安全檢核執执行程序可以分為八步驟，分別為下：

步驟 1，特定一道路興建計畫或既有道路進行檢核

步驟 2，選定檢核執行團隊

步驟 3，進行檢核前會議以探討地點背景資料

步驟 4，在多情境下進行現地調查

步驟 5，進行檢核分析與彙整檢核結果

步驟 6，報告檢核結果予計畫主管/設計單位

步驟 7，計畫主管/設計單位正視回覆檢核結果報告

步驟 8，適時將檢核結果納入計畫中

五、檢核/檢查工具

美國實際運用的 RSA 檢核工具稱之為提示表(prompt list)，目的是幫助 RSA 團隊識別潛在的安全問題，並確保他們不會忽略重要事項。這些提示表也可以被設計師用來在開發設計過程中主動識別潛在的安全問題。RSA 檢核表即使是最詳細的列表，也應該僅被視為「提示輔助」。它們不能替代知識和經驗；相反，它們是在應用知識和經驗方面的輔助工具。FHWA 的道路檢核規範中將作為工具的 RSA 檢核表分為七種各自的檢核表，以對應不同道路生命週期：

1. 建設前時期：

- 檢核提示表 1-規劃階段
- 檢核提示表 2-初步設計階段
- 檢核提示表 3-詳細設計階段

2. 施工時期：

- 檢核提示表 4-工作區交通控制計畫階段
- 檢核提示表 5-通車前階段

3. 完工後時期：

- 檢核提示表 6-現有道路階段

4. 開發計畫時期：

- 檢核提示表 7-土地利用開發

在檢核項目數據和計劃時，提示表可能有助於 RSA 團隊識別與 RSA 範圍相關的缺失資訊。在施工前階段 RSA 現場考察期間，檢核提示表可能有助於 RSA 團隊想像並評估建議設計將如何與現有道路和環境特徵結合。在施工階段和施工後階段 RSA 現場考察期間，提示表提供了確保沒有忽略任何安全相關元素的手段。在項目數據和計劃檢核以及現場考察期間填寫時，提示表中的說明資訊可以隨後用於更快速、更準確地撰寫審計報告。提示表不應附加到 RSA 報告中。撰寫的 RSA 報告應包含對確定的安全問題、安全疑慮程度的建議說明，而無須參考注釋或提示表。

使用 RSA 提示表，應根據每個 RSA 團隊成員的需求最佳方式應用提示清單。提示清單旨在輔助 RSA 團隊，無論以何種方式進行工作（個別進行然後團體進行；與用路人相同的方式進行項目檢視；透過檢查每個項目中並以各自的方式呈現）。正如識別安全問題般，沒有單一方法一樣，使用提示清單也沒有固定方法。只需在開始之前，團隊組成時，RSA 團隊應共同決定是否要使用提示清單，使用哪些提示清單，以及如何使用它們。

於此回顧完工後現有道路階段之「檢核提示表 6—現有道路階段」與「詳細提示表」，此檢核表相當於本計畫之道路安全檢查表(RSI 檢查表)，內容概述檢核項目如下表 2-27。

表 2-27 美國現有道路階段檢核表

檢核表 6—現有道路階段	
分類	項目
道路功能、分類、環境	-
道路線形與橫斷面	視線視距、設計速率、速限速範圍、超車、自明性、人因、道路寬、路肩、縱坡度與橫坡度、側邊坡、下水管道
車道線形	漸變、路肩、標誌標線、轉向交通
道路交叉	位置、視線視距、標誌標線、自明性、自行車與行人、照明
交流道	視線視距、車道路肩、標誌標線道路輪廓、自行車與行人、照明
標誌與照明	標誌與照明問題、標誌問題、標誌易讀性、標誌結構物
標線與道路輪廓	標線與道路輪廓問題、分向線車道線邊線、導引桿與反光物、彎道警示與道路輪廓線

表 2-27 美國現有道路階段檢核表(續)

檢核表 6— 現有道路階段	
分類	項目
道路邊際與淨空區域	淨空區域、道路邊際、防撞設施、人行導桿與欄杆、圍欄與邊際可視性
交通號誌	運行、可視性、號誌燈頭
老年駕駛	轉向軌跡、轉向分流、視距三角、標誌標線、號誌燈
橋樑與地下道	設計元素、邊際、行人
鋪面	鋪面缺陷、防滑、積水積雪、鬆動材料、人孔蓋
停車	-
重型車輛	車輛設計、鋪面與路肩品質
水道與堤道	積水與洪水、安全裝置
其他	景觀、短期工作、頭燈眩光、路側活動、問題跡象、休息服務區、環境、中央實體分隔

六、人員資格或建議

執行道路安全檢核的成員也相當重要，因為在執行道路安全檢核過程中能夠取得的成功程度多半取決於檢核人員的特質，無論是個人還是團隊。需要具備某些知識、技能、經驗和態度，團隊將能夠批判性地檢核項目數據，從實地考察中獲得最多的資訊，並進行道路安全問題識別。團隊執行的好處是由檢核團隊成員所創造的協同效應，整個團隊的知識和經驗必會大於個別成員，而最好是擁有最小的團隊，這個團隊擁所有必要的知識和經驗。團隊成員背景將影響不同類型的專業知識引入 RSA 過程中，在道路設計、營運和交通安全領域具有專業經驗非常重要，然而更重要的可能是跨專業的經驗。擁有多個專業領域知識的成員比僅具備一種技能的成員更受重視。考量團隊的獨立性，RSA 成員可以從同一公共機構中選擇，但必須能夠真正獨立於原計畫主管/設計單位。在團隊中，應該有一位精通 RSA 程序的領導者，能夠指導其他成員，並能夠有效地與設計團隊和計畫主管單位溝通。檢核團隊應該有一位對計畫地點背景熟悉了解的人，可以考慮由地方或當地組織的代表擔任此角色，或者其不必成為團隊成員的情況下，可以作為協助人員參與過程以匯集最有效的知識和經驗。

2.6 各國道路安全檢核制度比較

本節承 2.5 節，於 2.5 節蒐集與回顧國外制定的道路交通安全檢核與檢查制度，回顧之地區國家為歐盟、德國、英國、澳洲、美國，並分列七項內容說明各國道路安全檢核與檢查制度，分別為主要文獻或資料、法規、道路安全檢核/檢查之定義和關係、制度架構或流程、檢核/檢查工具、人員資格或建議等。於此節依此七項內容彙整比較各國之道路安全檢核與檢查制度，彙整如表 2-28。

於本期研究之回顧國家有歐盟、德國、英國、澳洲、美國，其中未納入日本之原由為日本沒有正式實施「道路安全檢核」，主要與其政府部門的組織文化及接納程度有關。根據相關文獻，日本國土交通省內部文化強調封閉性與自上而下的決策模式，使得外部的道路安全檢核未能順利導入日本國內道路計畫中。此外，日本國土交通省內部對「外部檢核」的懷疑態度也是原因之一。日本政府的機構不習慣引入具外部權威性的審核機制，這與該國的組織文化密切相關。實際上，當日本進行道路安全檢核試辦時，將「審核」改稱為「診斷」，以避免這種外部權威帶來的壓力，故日本確實有類似於「道路安全檢核」的機制，並稱之為「道路安全診斷」（道路安全診断），也在某些地方進行了「道路安全診斷」的試辦計畫，並正在逐步推廣至日本全國。

表 2-28 各國道路安全檢核制度比較彙整

國家地區	道路安全檢核 (RSA)	現有道路安全檢核 (RSI)	法律規範	對象	架構階段	檢核流程	檢查表	檢核員/檢查員
歐盟	對道路設計獨立的技術性安全檢查，涵蓋從規劃到初期營運的階段。	對既有道路定期的安全維護工作和缺陷進行驗證以確保道路安全。	符合歐洲的道路安全體系，歐盟指令 2008/96/E C。	Trans-European North-South Motorway, TEM	1. 可行性評估 2. 初步設計 3. 細部設計 4. 通車前 5. 通車後 6. 既有道路(RSI)	無	無 (無提供檢核表範例，僅彙整數個成員國檢核表範例)	● 在道路設計道路安全工程和分析方面的相關經驗二年 ● 相關學位 ● 成員國家中，課程時間從 36 小時到 120 小時 ● 具有道路安全工作經驗的人士的短期課程，或針對缺乏廣泛經驗者的更詳細課程 ● 培訓課程或課程大綱應經政府批准或認證
德國	對道路建設措施中的道路進行系統化、獨立的安全檢查，並找出安全方面的缺陷。	現有道路同屬於核事件反應程序)	RSAS 符合德國的道路安全體系。歐盟指令 2008/96/E C	所有道路，高速公路、鄉區道路、市區道路。	[規劃中] 1. 初步規劃(功能規劃)檢核 2. 設計規劃(綜合規劃)檢核 3. 實施計畫(細部設計)檢核 4. 通車前檢核 5. 通車後(通車後第一營運階段)檢核 [現有道路] 6. 現有道路檢核	● 步驟 1-確定檢核計畫 ● 步驟 2-委託機關委託檢核團隊，移交文件 ● 步驟 3-進行檢核作業 ● 步驟 4-起草檢核報告，向委託機關遞交檢核報告 ● 步驟 5-三方討論 ● 步驟 6-委託機關進行最終意見決定並回覆以書面聲明 ● 步驟 7-規劃者將結論納入道路計畫；檢核團隊將結論納入檢核報告	● 缺陷表 (defizitliste n)，依規劃中、現有的道路時期與三種道路種類，分六種缺陷表。	● 《道路安全檢核員培訓和認證手冊》(MAZS) ● 精通道路安全、道路交通設施規劃和設計 ● 具有相關大學以上學位作為基本資格 ● 至少兩年的道路規劃或道路安全交通設施評估的專業經驗 ● 通過培訓與個人測試

表 2-28 各國道路安全檢核制度比較彙整(續)

國家地區	道路安全檢核 (RSA)	現有道路安全檢核 (RSI)	法律規範	對象	架構階段	檢核流程	檢查表	檢核員/檢查員
英國	RSA 是一系統性的檢查過程，檢視設計和建造階段道路工程的安全性。	無	IHT Road Safety Audit。發布 GG119 標準。	在幹線高速公路系統，有長期動造成行人行路改變或碰撞變型時進行檢核	1. 初步設計/概念設計完成 2. 細部設計完成 3. 施工完成 4. 完工通車後期監測追蹤 在第 1、2 和 3 階段，旨在確定相關的道路安全問題，進行道路安全檢核和建議。在第 4 階段，旨在根據交通事故筆事數據分析，進行道路安全檢核和建議。	● 步驟 1[主管機關]-確定檢核計畫 ● 步驟 2[主管機關]-委託檢核團隊，移交文件 ● 步驟 3[設計單位]-明確定義公路方案的範圍和細節，並提供充分的資訊 ● 步驟 4[主管機關]-同意公路計畫範圍和細節 ● 步驟 5[檢核團隊]-執行檢核 ● 步驟 6[設計單位]-回覆檢核報告意見 ● 步驟 7[主管機關]-同意檢核報告意見回覆與決定後續結論落實	道路安全檢核表 (Road safety audit checklists)，用於第 1 階段、第 2 階段、第 3 階段，並未對第 4 階段應用。	● 組長、成員和觀察員 ● 公路局頒發道路安全檢核員資格證明：參加培訓課程或提交專業證明文件。 ● 能力證書不應有有限的有效期限 ● 道路安全的法律、立法和政策 ● 碰撞事故調查 ● 道路安全檢核 ● 道路安全工程、道路設計
澳洲	獨立檢核團隊針對規劃中道路或現有道路相關的安全風險進行正式、系統化、穩健的技術評估。該評估考慮了所有可用的人員，並提供了減少已識別風險的建議。	有 (現道路屬於檢核)	沒有全國性的法律規定道路安全的要求。主要是由 Austroads 的指南所指導。	任何道路	1. 可行性(策略/概念)檢核 2. 初步設計檢核 3. 細部設計檢核 4. 通車前檢核 5. 通車後 (竣工後) 檢核 6. 既有道路檢核	步驟 1-選擇檢核團隊。 步驟 2-提供計劃背景資料。 步驟 3-召開啟動會議。 步驟 4-檢視評估文件。 步驟 5-進行檢核。 步驟 6-撰寫檢核報告。 步驟 7-檢核報告意見。 步驟 8-召開完成會議。 步驟 9-回覆意見。 步驟 10-實施改善。	提示表 (Prompt list)，依六類項目分為 6 提示表。	● SEKA 模型 ● 實習檢核員、檢核員、高級檢核員 ● 道路設計 ● 交通工程 ● 路網運作和維護——包括道路建設、交通管理和交通控制 ● 道路安全工程

表 2-28 各國道路安全檢核制度比較彙整(續)

國家地區	道路安全檢核(RSA)	現有道路安全檢查(RSI)	法律規範	對象	架構階段	檢核流程	檢查表	檢核員/檢查員
美國	由獨立檢核團隊對現有或未來的交叉式道路行的正式檢查	有同屬於檢核)	指南和策導，而進行，是具體的聯邦法律	無，由單位決定哪些計畫何時進行檢核。	1. 道路規劃 2. 初步設計 3. 細部設計 4. 施工區 5. 建造期間 6. 通車前 7. 既存道路 8. 土地使用開發	步驟 1-特定一道路興建計畫或既有道路進行檢核 步驟 2-選定檢核執行團隊 步驟 3-進行檢核前會議以探討地點背景資料 步驟 4-在多情境下進行現地調查 步驟 5-進行檢核分析與彙整檢核結果 步驟 6-報告檢核結果予計畫主管/設計單位 步驟 7-計畫主管/設計單位正視回覆檢核結果報告 步驟 8-適時將檢核結果納入計畫中	提示表 (prompt list)，依階段分類，分為 7 提示表。	● 跨專業的經驗 ● 獨立於原計畫主管單位/設計單位

第三章 道路安全檢核制度研提

道路安全檢核（RSA）與傳統上的道路工程規劃設計的審查不同，並非只是檢視計劃設計是否符合設計規範及工程投標作業之要求，而是檢核其規劃與設計是否有可能產生交通安全問題。故本計畫將依據我國道路環境特性，參考文獻回顧各國道路安全檢核的發展經驗，研提我國道路安全檢核制度發展架構。

研提我國道路安全檢核發展架構之外，亦探討道路安全檢核制度與現行相關道路檢查機制之整合，同時因應檢核制度導入而盤點法規並提出新增或改法規草案初稿，以及提出公路基礎設施安全管理規範整體發展架構與推動藍圖之建議。

道路安全檢核之重點與目標是主動地防制事故發生。主要的措施是在於透過安全檢核或檢查之專業獨立流程，針對新道路的設計與計畫階段或是針對部份現有之道路實施執行，辨別用路人可能潛在的安全問題及其他道路計畫的影響項目，並確保相關問題可透過改善措施予以消除或減少。

我國道路安全檢核制度中將統一名詞為道路安全檢核（可簡稱道安檢核），英文名詞為 Road Safety Audit（RSA），道路交通安全檢核師（可簡稱道安檢核師），英文名詞為 Road Safety Auditor（RSAr）。道路交通安全檢核中針對現有道路進行者，可另稱為道路安全檢查（可簡稱道安檢查），英文名詞為 Road Safety Inspection（RSI），進行道路交通安全檢查之人員或團隊仍稱道路安全檢核師或道路安全檢核團隊。

3.1 國內道路安全檢核制度發展架構

本期研究道路交通安全檢核制度發展架構之研提，將基於對國內外之文獻回顧及考慮到我國進行之各項建設的內容及審查程序進行研擬。同時依據我國道路環境特性，參考各國道路安全檢核的發展經驗，研提我國道路安全檢核制度發展架構。此架構包含既成道路的安全檢查與道路全生命週期的安全檢核，意即道路安全檢核涵蓋道路安全檢查之制度形式。此外蒐集國內既有道路相關檢查制度，例如公路養護巡查系統，探討整合之可修正或增訂之法規，並初擬修正草案初稿。

本計畫擬將道路安全檢核（RSA）與道路安全檢查（RSI）區分，但道路安全檢核（RSA）涵蓋道路安全檢查（RSI），RSA 對應完整道路生命週期，RSI 僅對應既有道路（包含新建完工道路），故兩者以道路既有且通車之事實為區分，關係如圖 3-1。如此便有道路安全檢核與檢查兩種對應不同階段的運作方式。檢核在規劃或設計階段即排除事故產生因素；檢查則透過適當的事故防制、改善措施，降低既有道路安全問題的嚴重性。

對於 RSA 的初步構想包含：RSA 的階段架構對象分類、RSA 檢核內容、RSA 的檢核師（auditor）的資格，以及檢查表等三部分。

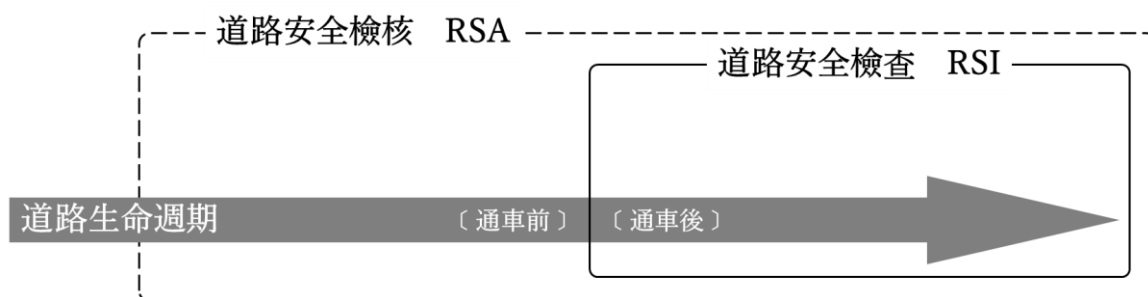


圖 3-1 道路安全檢核與道路安全檢查關係圖

3.1.1 道路安全檢核定義與架構

道路安全檢核（RSA）與道路安全檢查（RSI）的差異，有些國家中並不明確劃分，而是將現有道路亦涵蓋於道路安全檢核（RSA），但有些國家則是將針對現有道路的道路安全檢核另外定名為道路安全檢查（RSI），各國彙整如表 3-1。亦即將 RSA 當中屬於現有道路部分另定義

為 RSI，即為道路安全檢查（RSI），又被稱為獨立的檢核階段，也被稱為道路監測或道路安全評估。

表 3-1 各國 RSA 與 RSI 架構比較

國家地區	RSA	RSI	關係與架構內容
歐盟	存在	單獨存在 ¹	RSA 在道路通車前；ERAP-iRAP or RSI 在道路通車營運後
德國	存在	為 RSA 之一部分 ²	RSAS 既定規劃階段的安全檢核也針對運營中道路安全檢核
英國	存在	無 ³	RSA 初步設計至施工完成通車前，而通車後採用事故資料追蹤
澳洲	存在	為 RSA 之一部分 ²	RSA 涵蓋道路生命周期的不同階段
新加坡	存在	為 RSA 之一部分 ²	RSA 涵蓋道路生命周期的不同階段
美國	存在	為 RSA 之一部分 ²	RSA 實施於道路的生命周期中的各階段
WRA/PIARC	存在	單獨存在 ¹	RSA 在項目設計階段進行；RSI 對現有道路進行
我國研提	存在	為 RSA 之一部分	RSA 包含 RSI，已道路完工前後區分兩者，即新建道路安全檢核與現有道路安全檢查
1. 歐盟、國際道路安全協會(WRA/PIARC)將道路安全檢核與道路安全檢查認定為各自獨立進行之事項。 2. 德國、澳洲及美國，現有道路安全檢查(RSI)包含在道路安全檢核(RSA)之內。 3. 英國沒有針對通車後長期之道路安全檢查(RSI)之制度。其通車後之定期檢驗，採取熱點法—利用筆事紀錄進行檢核，而沒有 RSI 之概念。			

本計畫將道路安全檢核（Road Safety Audit, RSA）定義：道路安全檢核是由獨立的專家團隊，在道路生命週期（評估規劃、設計、施工和維護管理）的各階段，識別並促進解決道路潛在安全問題，確保考慮到所有用路人的安全需求，主動預防減少事故和傷亡風險，以提高道路整體安全性。在維護運營階段之現有道路檢核另稱為道路安全檢查，定期檢查現有道路與交通設施的安全狀況，識別並解決潛在的安全問題，確保考慮到所有用路人的安全需求，以提高道路整體安全性。

基於上述定義，將道路安全檢核（RSA）對應於完整「道路生命週

期」，道路安全檢核（RSA）包含 5 個階段程序，依各階段分為：1.可行性評估（含道路規劃或建設計畫）、2.基本設計（含綜合規劃或工程規劃）、3.細部設計（含設計與監造及交通維持計畫）、4.通車前、5.現有道路，五個階段。將道路安全檢查（RSI）界定為道路安全檢核（RSA）中對現有道路的檢查部分。針對現有道路的部分將另行定名為道路安全檢查（RSI），如此一來道路安全檢查（RSI）將成為道路安全檢核（RSA）制度的一部分，共同擁有法源依據。本章後文中提及之道路安全核也皆涵蓋道路安全檢查。我國道路安全檢核（RSA）5 個階段程序與各國階段程序比較如表 3-2。

表 3-2 各國道路安全檢核 RSA 階段比較

國家地區	道路安全檢核階段
歐盟	1. 可行性評估 2. 初步設計 3. 細部設計 4. 通車前 5. 通車後 6. 既有道路(RSI)
德國	1. 初步規劃(功能規劃)檢核 2. 設計規劃(綜合規劃)檢核 3. 實施計畫(細部設計)檢核 4. 通車前檢核 5. 通車後(通車後第一營運階段)檢核 6. 既有道路檢核
英國	1. 初步設計/概念設計完成 2. 細部設計完成 3. 施工完成通車前 4. 完工通車後期監測追蹤
澳洲	1. 可行性(策略/概念)檢核 2. 初步設計檢核 3. 細部設計檢核 4. 通車前檢核 5. 通車後（竣工後）檢核 6. 既有道路檢核
美國	1. 道路規劃 2. 初步設計 3. 細部設計 4. 施工區 5. 建造期間 6. 通車前 7. 既有道路 8. 土地使用開發
我國研提	1. 可行性評估 2. 基本設計 3. 細部設計 4. 通車前 5. 既有道路

對應道路生命週期與道路安全檢核（RSA）與道路安全檢查（RSI）之關係順序如圖 3-2，當中菱形數字各自對應 5 個階段，且先後遵循道路新建至道路維護後改建改善之循環順序。

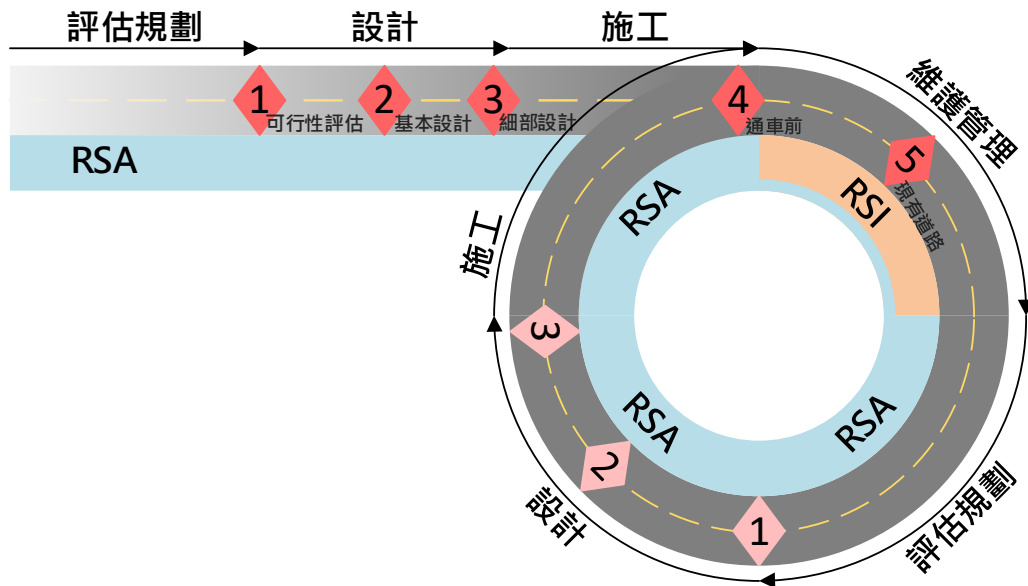


圖 3-2 道路安全檢核與道路安全檢查程序圖

1. 可行性評估階段（含道路規劃或建設計畫或工程計畫）：

本階段道路安全檢核將影響到：原本計畫之範圍、路線選擇、設計標準、對既有路網之衝擊、道路連續性、交流道與路口之數量、進出控制、車道數、道路寬度、道路端點及交通需求等。

2. 基本設計階段（含綜合規劃或工程規劃）：

檢核工作之重點主要針對初步計畫或設計進行。本階段主要考量：橫向與縱向曲線、視線、路口形式、車道與路肩寬、鋪面橫向坡度、超高、超車道、停車供給、腳踏車騎士及行人空間供給、標準與規範的影響、交通安全設施、施工期間的安全。

3. 細部設計階段（含設計與監造及交通維持計畫）：

檢核重點針對細部設計，且於合約文件準備階段。本階段主要考量：標線、標誌、號誌、照明、交叉口細節、路側淨空空間、對特殊需求用路人的設施、施工期間的臨時交通管理與控制、排水、桿結構及其他路側物體、景觀美化、護欄等。

4. 通車前階段：

檢核重點主要透過實地踏勘使用，來發現對所有使用者的安全需求是否足夠。

踏勘時間應包括夜間，並儘量包含晴天與雨天狀態，針對初步與細部設計階段考量的重點計畫，評估是否依照規定要求完成

5. 現有道路階段：

針對既有的道路路網部分實施系統性的檢測，評估道路、路口、道路設施與路側等是否足夠安全，包括兩項應用：監測新通車道路、檢查既有之道路或路網在安全相關不足的部分。

有關檢核表之內容，則參考各國的檢核表，針對不同階段加以區分為以下。

1. 對於可行性研究階段之檢核重點包括：計畫之範圍、路線選擇、設計標準、對既有路網之衝擊、道路連續性、交流道與路口之數量、進出控制、車道數、道路端點及階段發展等。
2. 對於初步設計階段之檢核重點包括：橫向與縱向曲線、視線、路口形式、車道與路肩寬、鋪面橫向坡度、超高、超車道、停車供給、腳踏車騎士及行人空間供給、標準與規範的影響、施工期間的安全。
3. 對於細部設計階段之檢核重點包括：車道標線，標誌，號誌，護欄，照明，交叉口細部設計、路邊設施安全淨空、用路人特殊需求的考慮、交通維持計畫、排水、桿柱及路側障礙物、景觀及植栽、欄柵、圍籬等。
4. 將通車前階段之檢核重點包括：透過實地踏勘使用，來發現對所有使用者的安全需求是否足夠，針對初步與細部設計階段考量的重點計畫，評估是否依照規定要求完成。
5. 對於現有道路在營運階段的檢核則轉成道路安全檢查（RSI）及道路安全檢查表來進行。其重點包括：針對既有的道路路網部分實施系統性的檢測，評估道路、路口、道路設施與路側等是否足夠安全，及監測新通車道路、檢查既有之道路或路網在安全相關不足的部分。

3.1.2 道路安全檢核適用對象與範圍

道路安全檢核適用我國公路及市區道路。依《公路法》之定義，公路指國道、省道、市道、縣道、區道、鄉道、專用公路及其用地範圍內之各項公路有關設施。市區道路則依《市區道路條例》之定義，市區道路包括都市計畫區域內所有道路、直轄市及市行政區域以內，都市計畫區域以外所有道路、主管機關核定人口集居區域內所有道路。

承前段，道路安全檢核對象為公路與市區道路，故舉凡屬於公路用地與都市計畫區道路用地劃分範圍之道路計畫或工程，包含但不限於興建計畫（工程）、新闢計畫（工程）、拓寬計畫（工程）、改建計畫（工程）、改善計畫（工程），皆可在計畫或工程期程中按階段執行道路安全檢核。道路安全檢核之執行仍基於道路管理機關之決定與考量。

國內道路安全檢核（RSA）與道路安全檢查（RSI）的工作核心為檢視交通安全問題，針對道路交通行為的風險進行識別和評估，而非是否合乎設計規範、是否遵循法令、是否達到效率與符合容量的探討。於本計畫，道路安全檢核與道路安全檢查的內容關於交通行為的安全議題涵蓋道路工程與交通工程中增進交通行為安全的部分，並不包含路基、邊坡、橋梁、隧道防護等議題。

目前我國在高速公路有關的計畫會有新建及拓建與改善工程及交流道增設工程，而省道快速公路亦有省道快速公路改善計畫（113-118 年）。地方的公路或市區道路則有生活圈道路交通系統建設計畫（公路系統）6 年（111-116）計畫及生活圈道路交通系統建設計畫（市區道路）6 年（111-116 年）。目前進行的行人交通安全改善計畫及校園周邊暨行車安全道路改善計畫與易肇事路口改善計畫等，皆會涉及其設計是否會有交通安全問題，皆屬於道路安全檢核制度可能含蓋的範圍，亦即道路安全檢核可能涉及所有的公路與市區道路的建設與改善工程。

3.1.3 道路安全檢核參與者

道路安全檢核（RSA）的關係者有三者，分別為道路管理機關（計畫業主）、道路規劃設計單位（承包廠商）、道路安全檢核團隊。而道路

安全檢查（RSI）的關係者為兩者，道路管理機關（計畫業主）與道路安全檢核團隊或是道路安全檢查單位。道路安全檢核階段因涉及道路工程計畫，會有道路管理機關（計畫業主）進行投標作業，道路規劃設計單位（承包廠商）經得標後執行計畫工作，而道路安全檢核團隊則由道路管理機關委託，在道路生命週期各階段執行道路安全檢核工作。道路安全檢查階段則是對現有道路進行週期性的安全檢查，由道路管理機關委託檢核團隊進行道路安全檢查，檢查過程識別出安全問題並由道路管理機關執行改善。以下介紹道路管理機關（計畫業主）、道路規劃設計單位（承包廠商）、道路安全檢核團隊，三者之職責關係，參考圖 3-3。

1. 道路管理機關（計畫業主）

道路管理機關，即公路局、高速公路局、縣市政府、公所等代表。為了讓道路安全檢核（RSA）過程有效運作，公家機關的行政管理層必須對道路安全檢核具有執行與推動的支持。這種承諾在公家機關內部貫徹始終，向道路安全檢核參與者表示路安全檢核是道路安全管理的重要一環。若沒有公部門執行與推動，道路安全檢核完整性可能會被削弱，使道路安全檢核不再是一個有效的安全工具，最壞情況導致道路安全檢核成一個需要克服應付的計畫障礙。

道路管理機關必須確保道路安全檢核流程的獨立性、專業性、正式性，委託或准用獨立的檢核團隊以及考量團隊成員的專業性符合計畫。在管理道路安全檢核的過程時，道路管理機關必須協調與協助資料文件的請求與提供，將檢核團隊的會議和工作與道路計畫的整體期程互相銜接，以及如何向道路規劃設計單位展示發現的問題和建議的解決方案，並在發生道路規劃設計單位與道路安全檢核團隊意見衝突時主導商討，若最終仍無共識則交由道路管理機關仲裁，避免設計團隊和檢核團隊之間可能直接衝突而無檢核進展的情況。

道路管理機關在道路安全檢查中必須委託道路安全檢核團隊，確保檢查有貫徹執行，對道路安全檢核團隊的意見進行客觀和仔細考慮之回覆並基於檢查之結果商討並解決安全問題，也有責任組織為落實改善交通安全問題所需經費支出。

道路管理機關在道路安全檢核與道路安全檢查的責任為確保道路安全檢核與檢查的進行、落實道路安全問題之改善。道路管理機關於道路

安全檢核中所負之責任，與其既有依法應負之職務責任相同，必須將道路依照規範規則管理。道路安全檢核檢查只是進一步輔助其責任之履行，甚至多一程序保障避免責任疏失的情形發生。

2. 道路規劃設計單位（承包廠商）

道路規劃設計單位的代表者是道路管理機關在計劃工作執行和道路安全檢核（RSA）過程中的主要聯繫途徑之一。道路規劃設計單位必須平衡工作團隊的工作與道路安全檢核團隊的資料文件請求之提供。道路規劃設計單位不能把 RSA 過程看作某種勉強應付之流程。道路規劃設計單位的代表必須向規劃設計團隊解釋 RSA 過程的重要性，並向設計、監造或建造人員保證，RSA 並非為了監督績效或批評其專業成果而進行。

道路規劃設計單位代表者的主要職責之一是向道路安全檢核團隊提供適當的資訊（計畫內容、計畫範圍、航空照片、環境文件、交通資料、設計圖說等），並對道路安全檢核團隊的意見進行客觀和仔細考慮之回覆以及關於道路安全檢核團隊的意見將如何被納入計畫中。

道路規劃設計單位在道路安全檢核的責任為配合道路安全檢核的進行、落實道路安全問題之改善於計畫中。道路規劃設計單位於道路安全檢核中所負之責任，與其既有依法應負之職務責任相同（例如技師法），必須將道路依照規範規則完工或設計。道路安全檢核檢查只是進一步輔助其責任之履行，甚至多一程序保障避免責任疏失的情形發生。

3. 道路安全檢核團隊

道路安全檢核團隊必須秉持獨立性與公正性進行道路安全檢核程序。為確保獨立性，應要求道路安全檢核團隊之成員迴避隸屬於道路管理機關及道路規劃設計單位之組織。團隊也必須完全熟練道路安全檢核政策與檢核工作內容，並為特定檢核計畫擬定範圍與討論檢核工具合適性，並召集相關專業人員的參與加入團隊。團隊主要負責識別具體的道路安全問題，並無義務提出對應解決方案，向道路管理機關傳達檢核結果，再轉由道路規劃設計單位回覆意見。經此，道路安全檢核團隊在檢核結果會議負責報告他們識別的所有安全問題，而使這些安全問題經過意見討論已達成共識，最後將共識解決之安全問題納入計畫中改善，這將使道路安全檢核過程達到最佳效果。

道路安全檢核團隊在道路安全檢查中必接收道路管理機關委託進行道路安全檢查工作，識別出現有道路的安全問題，雖無義務提出對應解決方案，但仍可提出建議或與道路管理機關商討解決方案。

道路安全檢核團隊在道路安全檢核與道路安全檢查的責任為道路安全檢核與檢查的執行。道路安全檢核團隊為第三方的獨立單位，不承擔道路規劃、道路設計、道路監造、道路建造等或是道路管理之責任。道路安全檢核與檢查因是依委任或承攬契約執行之關係，除了工作的執行義務、委託契約的完成責任外，不需要負擔任何責任。

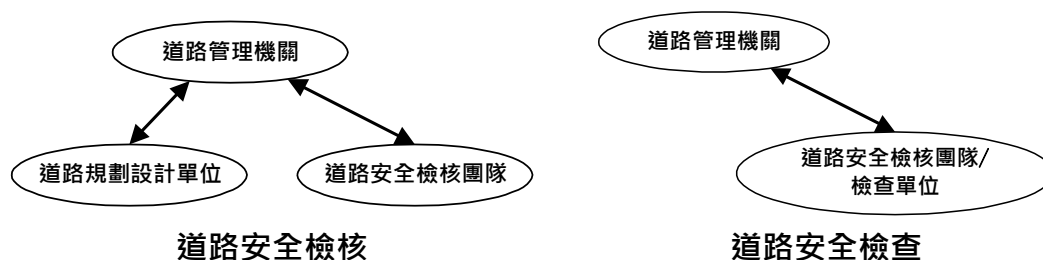


圖 3-3 道路安全檢核與檢查參與者關係圖

道路安全檢核的參與者三方互動下、道路安全檢查的雙方互動下，若有以下指標表示道路安全檢核、道路安全檢查有失去獨立性的嫌疑^[16]：

- （道路安全檢核團隊）忽略、未辨別風險與危害。
- （各方）未上報不道德的行為、窺探機密、不法行為。
- （道路管理機關）未經查核即接受道路規劃設計單位未依檢核團隊建議進行改善的情形，以及該單位所提供的理由與論點。
- （道路管理機關）（道路規劃設計單位）對 RSA 報告與道路安全問題意見給出不應得的正面回饋。
- （各方）紀錄偽造、不全、未保存。
- （道路安全檢核團隊）不合理地支持道路管理機關、道路規劃設計單位的某些論點。
- （道路安全檢核團隊）不夠徹底、過度同情道路管理機關或道路規劃設計單位。
- （道路安全檢核團隊）被要求、受施壓做設計/重新設計改善對策，包括委託者偏好的建議。

3.1.4 道路安全檢核流程與進行方式

道路安全檢核之流程是完成一次道路計畫階段性檢核的完整過程，執行的階段包含道路生命週期中「可行性評估階段」、「初步設計階段」、「細部設計階段」、「通車前階段」、「現有道路階段」。

本計畫依文獻回顧內容經參考多個國家之檢核流程，各國家之檢核流程並未有太大差異，故主要參考架構明確者^{[15][16]}，加上對應我國情形並將內容適當詳盡化，發展研提我國道路安全檢核流程，如圖 3-4。道路安全檢核流程依照流程的階段由先至後分別為「檢核起始（commissioning）」、「檢核執行（conducting）」、「檢核完成（completing）」、「檢核落實（implementing）」。

而各參與者在道路安全檢核流程中進行的步驟與責任也有所不同，而道路安全檢核流程中主要參與者可以分為「道路管理機關」、「道路規劃設計單位」、「道路安全檢核團隊」，於後小節分別說明各關係者職責與道路安全檢核中參與定位。「道路管理機關」為管轄該道路之主政機關，指道路主管機關或是道路管理機關。

道路安全檢核中「檢核起始」是先由道路管理機關確認應進行道路安全檢核之道路專案計畫，而確定後才進行投標作業，因為攸關投標資訊、計畫經費預算與計畫期程排定。經投標作業後，道路專案計畫的執行則委由得標之道路規劃設計單位進行。由道路管理機關判斷道路專案計畫已有足夠之成果或計畫期程至一段落，此時道路管理機關則委託檢核團隊，以確定由該檢核團隊承接道路安全檢核工作。或是由道路規劃設計單位委託檢核團隊，並經道路管理機關同意。此同時道路管理機關向道路規劃設計單位要求相關資料提供給檢核團隊，道路管理機關則輔助補充相關資料與前次檢核內容（若有）給檢核團隊。道路安全檢核團隊在收到相關資料後，依照道路計畫詳細內容召集額外需要的專業人員。接續由道路管理機關、規劃設計單位、道路安全檢核團隊共同召開道路安全檢核啟始會議，道路管理機關報告道路專案計畫重要內容、計畫範圍、計畫特殊注意要點，而道路安全檢核團隊則就檢核流程提案與檢核工具報告。至此道路計畫專案工作開始，道路安全檢核參與者就位，初步資料也皆備齊提供。「檢核起始」步驟如下：

1. 確認應進行道路安全檢核之道路專案計畫（道路管理機關）
2. 道路計畫委託與承接（道路管理機關、道路規劃設計單位）
3. 道路計畫道路安全檢核委託與承接（道路管理機關、道路規劃設計單位、道路安全檢核團隊）
4. 道路計畫資料提供（道路管理機關、道路規劃設計單位）
5. 召開起始會議（道路管理機關、道路規劃設計單位、道路安全檢核團隊）

道路安全檢核的「檢核執行」便是核心的檢核工作進行階段，檢核工作執行的主要角色是道路安全檢核團隊。召開完起始會議之後，檢核團隊首先彙整全部現有資料文件與道路管理機關報告之意見，而後檢視現有資料文件是否有缺漏，若有缺漏則向道路管理機關請求缺失之資料或文件，若非屬道路管理機關所有之資料文件則由道路管理機關代向道路規劃設計單位取得，以求資料文件之完善。道路安全檢核團隊依照道路規劃設計單位與道路管理機關提供之資料文件進行檢核，例如對設計圖的安全檢核，或是對甫完工後之道路進行現地的安全檢核工作。在資料分析與現地勘查之後便是對安全問題識別與紀錄，並且進行分析原因與預測後果，也能選擇性地提出建議解決方案，彙整為道路安全問題意見以總結識別出之安全問題。最後便是完成撰寫符合格式之道路安全檢核報告，並提交給道路管理機關。「檢核執行」步驟如下：

1. 彙整資料，檢視資料完備性（道路安全檢核團隊）
2. 道路計畫資料提供（道路管理機關、道路規劃設計單位）
3. 資料分析與現地觀察（道路安全檢核團隊）
4. 識別、紀錄道路安全問題（道路安全檢核團隊）
5. 完成道路安全檢核報告（道路安全檢核團隊）

道路安全檢核的「檢核完成」是道路安全檢核流程的收尾階段，需要彙整問題、回覆意見、總結共識。道路管理機關在收到道路安全檢核報告後，轉送報告副本給計劃執行單位，並擇期召開三方同場的道路安全檢核完成會議。道路安全檢核完成會議由道路管理機關主持，道路安全檢核團隊依道路安全檢核報告進行簡報，須著重說明經檢核工作後所提出之道路安全問題意見。簡報後則由三方有序交流意見與回覆。道路安全檢核完成會議結束後，則由道路規劃設計單位會同道路管理機關就

道路安全檢核報告與道路安全問題意見進行意見回覆，此回覆攸關計畫後續落實之內容，可能改變原先道路計畫內容，故須會同道路管理機關進行。意見回覆主要依據安全問題意見提出可行且有效之解決或改善方案，若有無法解決或改善之安全問題則須述明原因或分析。此意見回覆將提交給道路管理機關，若未有提出解決或改善之安全問題意見則由道路管理機關主持進行商討以及決定商討形式，若經至少一次商討仍有相左意見便直接由道路管理機關進行最終意見之決定仲裁，至此確定道路安全檢核之最終意見結論。「檢核完成」步驟如下：

1. 召開完成會議（道路管理機關、道路規劃設計單位、道路安全檢核團隊）
2. 回覆道路安全問題意見（路主管管理機關、道路規劃設計單位）
3. 商討、決議最終道路安全問題意見（路主管管理機關）

道路安全檢核的「檢核落實」是將道路安全檢核之結果導入至計畫的關鍵過程，使道路安全檢核的內容化為對計畫交通安全的實質貢獻。基於道路安全檢核報告、道路安全問題意見回覆、商討或仲裁之最終意見，道路規劃設計單位必須將安全問題對應之解決改善方案落實於計畫之中。而檢核團隊則須將意見回覆、商討或仲裁之最終意見納入報告中，完成道路安全檢核報告定稿。至此完成一階段之道路安全檢核流程。

「檢核落實」步驟如下：

1. 道路安全問題意見落實於計畫（道路規劃設計單位）
2. 完成道路安全檢核報告定稿（道路安全檢核團隊）
3. 文件、資料備存，道路安全檢核結束（道路管理機關）

道路安全檢核（RSA）流程當中「現有道路階段」與其他階段稍有不同，可另稱為道路安全檢查（RSI），但也適用道路安全檢核流程。道路安全檢查參與者僅有道路管理機關、道路安全檢核團隊，不同於道路安全檢核附屬或涵蓋於道路規劃、設計、施工之計畫，道路安全檢查屬於另外對現有道路定期之檢核委託，由道路管理機關辦理委託道路安全檢核團隊或專業團隊執行。道路安全檢查的結果為道路安全問題之識別與提出，將此結果提供予道路管理機關，作為後續研議改善措施並落實改善之參考。道路安全檢查流程沿用道路安全檢核流程，並修正參與者僅有道路管理機關、道路安全檢核團隊，發展研提我國道路安全檢查流程，如圖 3-5。

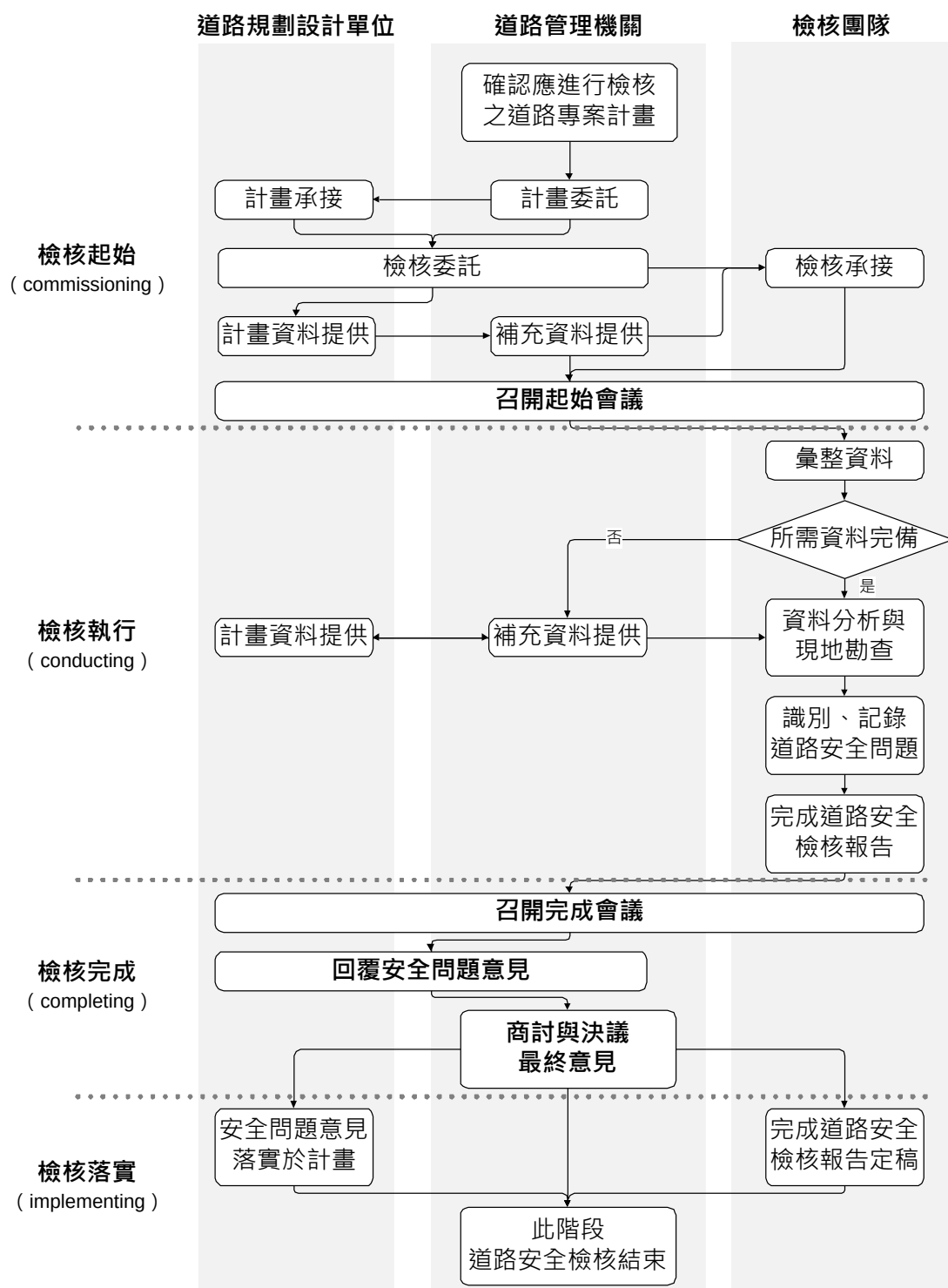


圖 3-4 道路安全檢核流程圖

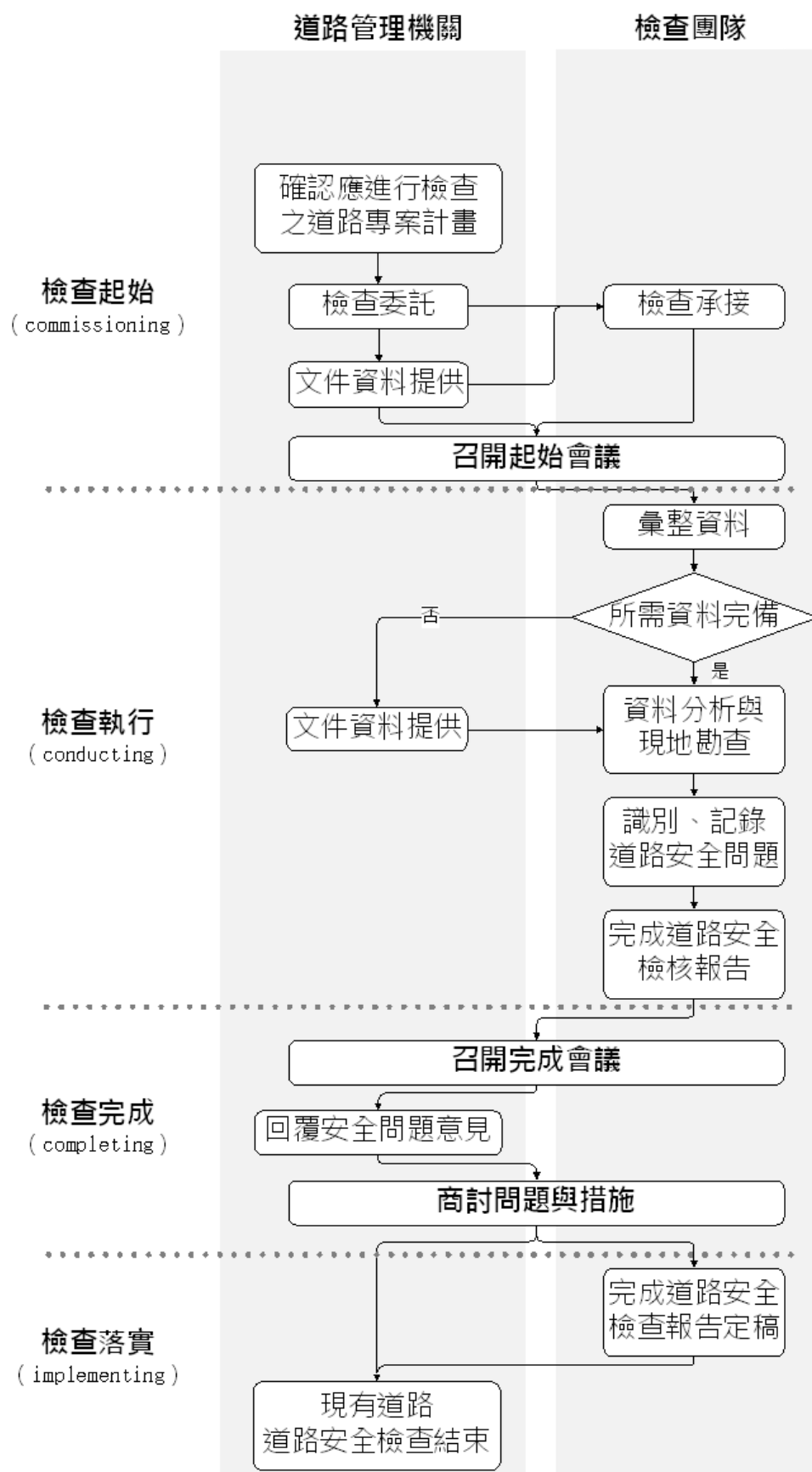


圖 3-5 道路安全檢查流程圖

3.1.5 道路安全檢核執行團隊與人員認證

本架構研提道路安全檢核執行的基本單位為檢核團隊（audit team），而檢核團隊的組成核心為檢核師（road safety auditor），且檢核團隊必須具獨立性，即各成員必須獨立於檢核計畫主管、計畫設計單位、施工單位。團隊執行的好處是由檢核團隊各成員所創造的協同效應，同時建議召集最精簡的團隊，使團隊擁有所有恰好且必要的知識和經驗。檢核團隊至少為兩位以上檢核師組成檢核團隊，即為一位「主持檢核師」與至少一位「檢核師」^[15]，而非檢核師的成員則以「協助人員」身分參與團隊，如圖 3-6。團隊成員背景將影響不同領域的專業知識引入道路安全檢核的過程中，在道路設計、運營和交通安全領域具有專業經驗非常重要，然而同樣重要的是跨專業的經驗，如土木、結構、水利、景觀、生態等，可依照檢核對象與範圍或是檢核階段之內容，商議檢核團隊成員專業的組成^[17]。此外，可以考慮由地方或當地組織的代表擔任對檢核計畫地點背景熟悉的人，此角色同樣可以作為協助人員參與檢核，以匯集最有效的知識和經驗^[17]。在道路安全檢核的前四個階段（可行性評估、基本設計、細部設計、通車前），屬於施工前的階段也是道路生命週期的起始階段，檢核計畫所涉及之專業領域也較廣泛，投入檢核的資源與人員理應較多，如此也能在早期確實發現安全問題並及時以較低的變更成本解決問題。

另一面，道路安全檢查階段，則得視情況考量以較精簡之經認證檢核師之團隊組成，或是委以道路交通專業團隊對現有道路進行道路安全檢查。團隊主要負責識別具體的現有道路安全問題，雖無義務提出對應解決方案，但可協調解決道路潛在安全問題，故由道路安全檢核師為核心，並依照道路安全檢查計畫對多專業與經驗之需要召集協助人員，組成專業且獨立之道路安全檢核團隊進行階段。

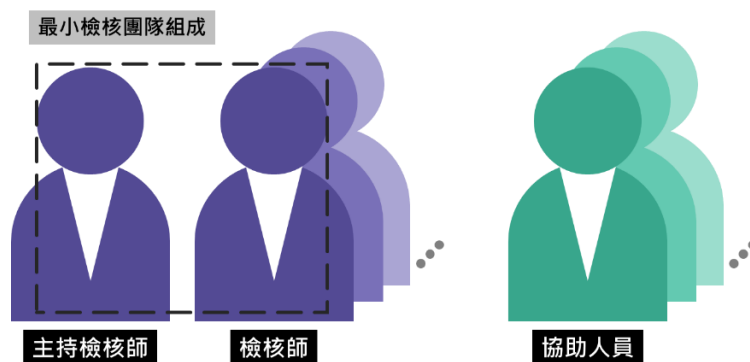


圖 3-6 道路安全檢核團隊組成示意圖

做為執行道路安全檢核核心人員的檢核師尤其重要，需要具備特定知識、技能、經驗和態度^[16]。對於道路安全檢核師的資格，依各國皆有針對已有實務經驗的交通工程師訓練及頒發合格證書的制度。各國多以培訓作為認證途徑，道路交通專業從業經驗和/或大學以上相關學位作為認證資格，也有國家以專業證明文件提出作為認證。故本計畫擬在考慮國內的環境之下，訂定成為道路安全檢核師的培訓條件與培訓認證方式。檢核師條件（二者擇一）：

1. 大專以上學歷，且從事道路工程、交通工程或交通安全相關工作計有一期間（4年），須經參加教育培訓獲得認證。
2. 具有交通工程技師執業資格，須經參加教育培訓獲得認證。

參加教育培訓認證方式：

- 接受完整教育培訓且通過之後，頒發認證。
- 認證單位則由學協會或是學校單位。

具有交通工程技師或土木工程技師執業資格，抑或是實際進行道路、交通工程、交通安全相關工作四年資格，並接受完整教育培訓且通過之後，頒發認證。而此認證單位則委由學協會或是學校單位負責。人員資格以具備相關專業及經驗為條件作為合理且較開放之資格門檻，配合完善之培訓制度認證道路安全檢核師。經培訓與教育訓練通過之後，授證正式成為「檢核師」，得以檢核師身分進行道路安全檢核與檢查。道路安全檢核與道路安全檢查的主持檢核師都必須由檢核師選出而擔任，負責道路安全檢核工作執行主導。完整且詳細之檢核師資格、認證規劃，如詳細之資格、培訓內容、認證單位、認證流程等，將在後一年期之研究完整提出。

3.1.6 道路安全檢核之估算經費與成本效益

實行道路安全檢核（RSA）被認為具有成本效益，但在很大程度上難以確切衡量，此成本效益參考的是大多是定性而非定量的內容。而決定是否實行道路安全檢核的主要考量也並非是達到一定的本益比目標^[17]。此部分的成本效益探討對象涵蓋道路安全檢核的所有關係者。道路安全檢核可量化的主要益處在以下幾個方面可以列舉：

- 避免或大幅減少為改善道路投入使用後發現的安全缺陷所需的廢棄成本和重建改善成本。
- 更安全的設計伴隨之較低的維護成本（例如，平緩的坡度比護欄更便宜），因此減少了生命周期成本。
- 由於道路更加安全，事故件數降低、碰撞減少、嚴重程度降低，從而降低了社會成本。
- 減少了責任索賠，這是機關和社會成本的一部分。

道路安全檢核的一些主要可量化的成本在以下幾個方面可以列舉，以下列舉項目同時包含有道路管理機關、道路規劃設計單位、道路安全檢核團隊之各方相關成本：

- 檢核流程執行的直接成本，包含人力成本、物力成本、時間成本，以及重建改善成本。
- 機會成本，進行道路安全檢核可能導致其他計畫延後或資源重分配。
- 培訓和宣傳成本，對檢核人員進行培訓的費用，以及相關宣傳。

道路安全檢核對於道路建設/改建計畫進度的影響取決於計畫的規模與複雜性、檢核的組織方式、檢核在計畫生命周期中的進行時間、檢核報告中建議的範圍和影響，以及後續如何處理這些建議^[17]。在開始實施道路安全檢核計畫時，道路主管單位與設計單位應充分預想了解檢核對計畫進度安排的影響。道路檢核工作與道路計畫排程之間的關係是一個重要的考慮因素，並且應在初始就對潛在的影響有所認知並做出對應規劃。整體計畫進度的規劃可以預留時間以確保有足夠的時間進行道路安全檢核、評估建議、回應檢核報告、並實施那些被接受的改善建議。通常在計畫生命周期的越早期（規劃與設計階段）進行道路安全檢核，實施改善就越容易，也較不會對計畫進度造成干擾。如果在計畫早期識別變更需求，那麼變更計畫範疇、徵收用地、設計修改和隨後的檢核所需的前置時間會更容易安排。

針對道路安全檢核的效益回顧彙整如表 3-3。當中回顧之資料皆是基於實證之方式以事故件數、道路安全檢核佔施工成本比例、效益成本比、第一年報酬率為指標，評估執行道路安全檢核之效益。從中可見執行道路安全檢核或道路安全檢查可以因措施的落實減少事故的發生。而道路安全檢核的執行成本僅佔道路計畫的約 1%，規劃成本中不超過 7%。執行道路安全檢核或道路安全檢查的效益成本比也都是 1 以上，而第一年的報酬率可以到近 150%。

表 3-3 RSA 效益回顧彙整表

國家地區	文獻來源	效益	備註
RSA 之對策效果			
丹麥	Jørgensen & Nilsson (1995). ^[18] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	防止 25 至 28 事故/年 (共 13 個計畫)	13 個計畫
德國	BASSt 2002. ^[20] BASSt 2003. ^[21] Elvik & Vaa, 2004 ^[19]	防止 70%之事故	
英國 Surrey 郡政府	IHT (2008). ^[14] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	每個措施 (scheme) 降低 0.99 死亡/年 ^a	19 處實驗組 19 處對照組
美國 紐約	FHWA (2006). ^[17] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	降低 20%至 40%之事故	300 處高事 故地點 RSI
美國 南卡羅來娜	FHWA (2006). ^[17] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	降低 12.5 至 23.4%之事故 其中一地降 60%之死亡	RSI
RSA 與施工成本之比例			
歐洲各地	2008/96/EC (2008). ^[12] IHT (2009) ^[14]	小於 1%	
澳大利亞	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	0.2%	
奧地利	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	0.1 至 0.15%	
丹麥	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	<0.5%	
德國	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	<1.0%	
挪威	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	0.1 至 1.0%	
葡萄牙	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	規劃成本之 4 至 7%	
英國	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	0.5%	
RSA 之效益成本比			
澳大利亞	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	RSA : 3 至 242 RSI : 2.4 至 84	
丹麥	BASSt (2003). ^[21] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	1.46	
德國	BASSt (2002). ^[20] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	4 至 99	
挪威	Elvik (1999). ^[22] Elvik (2001). ^[23] BASSt (2002). ^[20] Elvik & Vaa (2004) ^[19]	1.34	
蘇格蘭 Lothian 區域	ETSC (1997) ^[24]	14.1	
紐西蘭	Transit New Zealand (1993). ^[25] ETSC (1997) ^[24]	20	
RSA 第一年報酬率			
丹麥	Elvik & Vaa (2004) ^[19]	146%	13 處
丹麥	Denmark Ministry of Transport (1996). ^[26] IHT (2009) ^[14]	149%	

對於經費之試算以現有道路之道路安全檢查為例，進行工作經費估算。由於道路安全檢查對象為既有道路，對於工作執行範圍界定比新建道路更為明確，故先以道路安全檢查估算工作經費。

路口 RSI 檢查分析

1. 路口交通量調查分析，單位 5 千元，上下尖峰及非尖峰(3)，平假日(2)，調查與分析(2)。

$$5000 \times 3 \times 2 \times 2 = 60,000$$

2. 路口幾何設計調查分析，單位 5 千元，四個方向(4)，調查與分析(2)

$$5000 \times 4 \times 2 = 40,000$$

3. 路口肇事資料蒐集與分析，2 萬元及碰撞構圖 2 萬元與衝突特性及違規特性分析 2 萬元

$$20000 \times 3 = 60,000 \text{ 元}$$

4. 路口 RSI 檢查與分析，單位 1 萬元，四個方向(4)，檢查(1)與分析(2)

$$10000 \times 4 \times 3 = 120,000$$

5. 差旅及雜費 2 萬元

(註 1：基本費用約每路口 30 萬)

(註 2：皆為新台幣元)

路段 RSI 檢查分析

1. 路段交通量調查分析，單位 5 千元，上下尖峰及非尖峰(3)，平假日(2)，調查與分析(2)，調查橫斷面數 N(若路段中有進出之巷道則拆成不同斷面位置)

$$5000 \times 3 \times 2 \times 2 \times N = 60,000N$$

2. 路段幾何設計調查分析，單位 5 千元/公里，2 個方向(4)，調查與分析(2)，公里數 N

$$5000 \times 4 \times 2 \times N = 40,000N$$

3. 路段肇事資料蒐集與分析，2 萬元及碰撞構圖 2 萬元與衝突特性及違規特性分析 2 萬元，公里數 N

$$20000 \times 3 \times N = 60,000N \text{ 元}$$

4. 路段 RSI 檢查與分析，單位 1 萬元/公里，2 個方向(4)，檢查(1)與分析(2)，公里數 N

$$10000 \times 2 \times 3 \times N = 60,000N$$

5. 差旅及雜費 3 萬元

(註：基本費用約每公里 23 萬)

(註 2：皆為新台幣元)

3.2 道路安全檢核制度與現行道路檢查機制整合探討

道路安全檢核（Road Safety Audit, RSA）與傳統的道路工程規劃設計審查有顯著不同。傳統審查僅著重於確保設計方案符合既有的設計規範和工程投標作業要求，然而，RSA 的重點在於預防可能潛在的交通安全問題。其核心目標是主動防止事故發生，並不僅限於工程技術面的合規性，而是進一步檢視規劃與設計是否可能引發交通安全風險。

RSA 透過一個獨立且專業的流程，針對新建道路的設計與規劃階段，或是針對部分現有道路的改造，進行深入的安全檢核。此過程旨在識別所有用路人可能面臨的潛在安全問題，以及其他與道路設計相關的影響，並確保這些問題能透過有效的改善措施來消除或降低風險。

目前，國內施行的道路檢查機制主要包括養護巡查制度及開放通車前的勘驗制度。根據第 2.3 節所彙整的資料，養護巡查制度主要針對道路標誌、標線、號誌及交通管制設施進行檢查，其日間巡查頻率為每週一次，夜間巡查則為每月一次，巡查週期短，且重點在於確認設施是否損毀。而開放通車前的勘驗制度則主要是比對現場情況與設計圖說，確保標誌、標線、號誌等設施依據圖說設置完備。

在探討「道路安全檢核制度（RSA）與現行道路檢查機制整合」的可行性時，必須考量兩者在目的、範疇和執行流程上的本質差異。首先，RSA 的核心目標是預防事故，專注於檢視道路設計與規劃中潛在的交通安全風險，並主動提出改善建議以減少未來發生事故的可能性。它是一種專業且獨立的流程，適用於新建道路的設計與計畫階段，或是針對現有道路進行改造時的安全檢核。RSA 強調「從規劃源頭預防」，這種前瞻性的檢核能識別用路人面臨的潛在危險，進而為道路設計注入更高的安全考量。另一方面，現行的道路檢查機制，如養護巡查制度與開放通車前勘驗制度，則聚焦於既有設施的狀況確認。這些機制主要確保道路標誌、標線、號誌、交通管制設施等設備的正常運作，重點在於及時發現和處理設施的損壞問題，而非提前預防交通安全問題。這些機制的的作用雖然對於維護道路基本運行不可或缺，但它們並非設計用來主動識別或減少潛在的交通安全風險，與 RSA 在目的和方法上存在明顯差異。

基於上述分析，若考慮將 RSA 與現行檢查機制進行整合，可能面臨下列挑戰：

1. 目標差異：RSA 強調事故預防，旨在檢核設計中隱藏的潛在風險，而現行檢查機制則是以既有道路設施狀況為檢查對象，兩者目標不同。若強行整合，可能無法充分發揮 RSA 主動預防事故的效果。
2. 專業需求：RSA 要求具有交通安全、交通工程、道路工程等領域的專業知識，且檢核人員需獨立於設計與施工單位。而現行的道路檢查機制則主要由日常養護單位或驗收人員執行，這些人員未必具備進行全面交通安全檢核所需的專業背景。若要整合，現行檢查機制的執行者可能需要進行額外的專業培訓，同時增加公務單位之業務負擔。
3. 執行成本：整合可能會導致額外的執行成本，因為現行檢查機制頻率較高、週期短，側重於日常養護，而 RSA 屬於更精細的長期安全檢核。這樣的檢核工作需要更多的人力與資源投入。

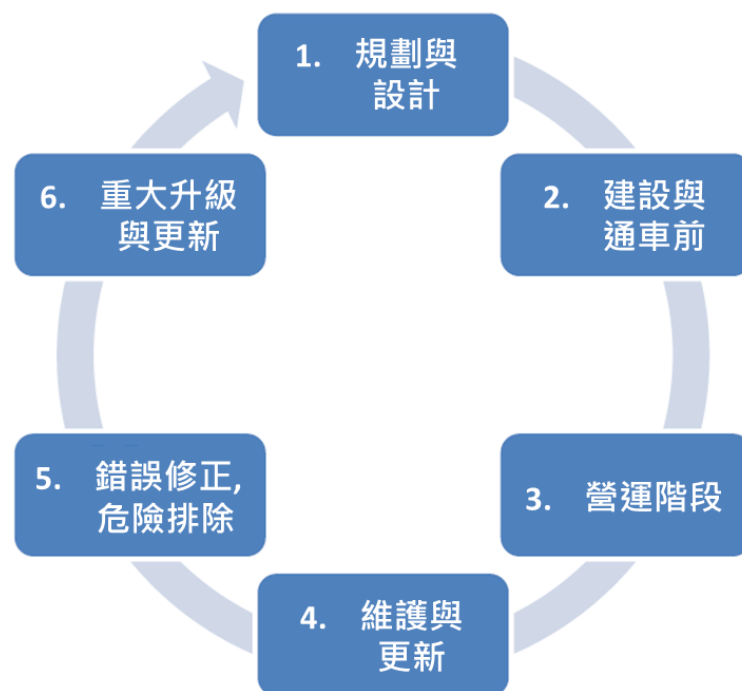
建議方向：與其強行將兩者整合，不如考慮建立一個相輔相成的檢查架構。在這樣的架構下，RSA 可以作為一種前期安全檢核工具，專注於新建道路或現有道路改造的規劃設計階段，RSI 可以作為長周期的安全管理工具，專注於現有道路的安全功能檢視，而現行的養護巡查和勘驗制度則繼續負責日常設施的維護和功能檢查。透過建立 RSA/RSI 與現行道路檢查機制雙軌並行的體系，可以在不同階段針對不同問題進行有效管控，最終達到提升道路安全的整體目標。這樣的雙軌架構既能發揮 RSA 與 RSI 的預防性功能，又能維持現行檢查機制的實用性，從而實現一個更完整、更系統的道路安全管理架構。

3.3 公路基礎設施安全管理規範整體發展架構推動藍圖

3.3.1 公路基礎設施安全管理發展背景

公路基礎設施安全管理是為了達成零死亡、零重傷的願景而發展出公路面向的管理策略。由於人一定會犯錯，人為疏忽是可預期的，因此運輸系統應去適應人為錯誤，藉由道路和車輛設計的結合，使發生車禍時的嚴重程度在人類承受能力範圍內，以防止死亡或重傷。道路安全的責任應由道路主管機關、車輛製造商及用路人共同負責，當事故發生時，應從整個系統中尋找補救措施，而非僅僅責怪駕駛或其他道路使用者。

就公路基礎設施而言，需要持續改善公路系統設計，使道路環境更具包容性和自明性以包容人為錯誤。公路基礎設施安全管理的推動，即是希望對道路基礎設施無論是設計或更新，採取更積極的態度，在道路生命週期的所有階段都考慮到道路安全，如圖 3-7。



資料來源：本計畫繪製，改編自 International Traffic Safety Data and Analysis Group (2015). *Road Infrastructure Safety Management*. ITF-OECD.

圖 3-7 道路生命週期示意圖

3.3.2 公路基礎設施安全管理定義

對於公路基礎設施安全管理，美國公路安全手冊的定義如下：「一個研究道路事故及公路系統特性的量化、系統性流程，用途包含提出潛在改善方法、實施改善方案以及評估改善成效。」^[27]挪威學者 Elvik 將一系列的公路安全管理方法定義為：「一套政府可以使用以早期發現潛在安全問題的分析工具、標定道路系統中最具風險區域的工具、辨識導致交通事故和傷害的重要因素的工具以及評估特定或多項道路安全改善措施績效的工具。」^[28]

由公路基礎設施安全管理的定義，歸納此工具有幾項重點：

- 從事故發生地點彙整標定出道路系統的事故熱區。
- 藉由事故資料分析其發生原因，如：道路設計缺陷。
- 了解設計缺陷，進而回饋到道路設計，在道路建設初期及早發現問題以預防事故發生。
- 針對改善對策評估實施績效，以最大化經費利用效率。

從道路生命週期不同階段對應的道路安全管理工具可分為：

1. 預防性（pro-active）方法：在道路生命週期的**初期階段**（如規劃和設計階段）即根據道路規劃資料或實際運行狀況檢查可能的風險，以預防事故發生。如：道路安全檢核。
2. 反應性（reactive）方法：事故發生後，找出導致事故的原因並改善，**在道路營運和維護階段**提高安全性。如：易肇事路口改善計畫。

3.3.3 文獻參考一：經濟合作暨發展組織《公路基礎設施安全管理》

預防性與反應性道路安全管理工具可再細分出不同方法，以下先簡要說明經濟合作暨發展組織中國際交通安全資料與分析小組（International Traffic Safety Data and Analysis Group, IRTAD）出版《公路基礎設施安全管理》中道路生命週期各階段所對應的安全管理工具及其內涵。

道路生命週期各階段對應的安全管理工具如表 3-4。各工具說明如後。

表 3-4 道路生命週期階段對應安全管理工具

道路生命週期	公路基礎設施安全管理工具
規劃與設計	道路安全影響評估、效益評估工具、道路安全檢核
建設與通車前	道路安全檢核
營運階段	路網營運、道路基礎設施安全績效指標、路網安全排名
維護與更新	路網營運、道路評估計劃、道路安全檢查
錯誤修正、危險排除	高風險地點、道路安全檢查、道路評估計劃、深入調查
重大升級與更新	道路安全影響評估、效益評估工具

1. 道路安全影響評估 (Road Safety Impact Assessment, RIA)

RIA 是在工程核定前初步規劃階段的戰略性比較分析，以評估新建道路或進行道路重大整修時對路網安全性影響。其目的是分析不同規劃選擇對道路安全的影響，在路線選擇時發揮重要作用。

2. 效益評估工具 (Efficiency Assessment Tools, EAT)

道路安全改善工程應盡可能讓預算效益最大化。效率評估工具（如成本效益分析）能分析投資對社會（如：道路安全）的影響，以便選擇優先投資方案。

3. 道路安全檢核 (Road Safety Audit, RSA)

道路安全檢核為道路基礎設施設計獨立、詳細的系統安全檢視程序，涵蓋道路從規劃到早期運營所有階段，用以辨識和詳細說明道路基礎設施中不安全的特性。

4. 路網營運 (Network Operation, NO)

路網營運考量的是道路日常管理，特別是維護道路的可用性和安全性。

5. 道路基礎設施安全績效指標 (Safety Performance Indicators, SPIs)

安全績效指標 (SPIs) 為與事故或受傷具有關的衡量指標。SPI 有兩個層次：

A. 路網層次：道路在所屬的路網合不合宜，是否有達到功能需求

B. 道路設計層次：道路設計是否恰當

6. 路網安全排名 (Network Safety Ranking, NSR)

路網安全排名會識別道路的風險並分析改善方案，將道路以安全改善潛力和事故節省成本潛力進行排名。

7. 道路評估計劃 (Road Assessment Programmes, RAPs)

收集道路特性資料以辨別安全問題。當發生事故時，評估道路環境對於保護使用者免於死亡或嚴重受傷的表現。

8. 道路安全檢查 (Road Safety Inspection, RSI)

道路安全檢查是一種預防性工具，包括對現有道路進行定期、系統化的現場檢查。檢查範圍涵蓋整個道路路網，由受過訓練的安全專家小組執行。檢查後產出一份正式報告，指出發現的道路危險和安全問題，需由相關道路主管機關正式回覆。

9. 高風險地點 (High-Risk Sites, HRS)

用於識別、分析和評比道路路網中已運作超過三年且發生致命事故率高於其他道路的路段。

10. 深入調查 (In-Depth Investigation)

深入調查所有相關資訊，並識別以下一種或多種情況：

- A. 事故的原因；
- B. 受傷、受傷機制和受傷結果；
- C. 本來可如何預防事故和傷害發生。

3.3.4 文獻參考二：歐盟指令《2008/96/EC》

歐洲議會和歐盟理事會對此議題於 2008 年頒布指令《2008/96/EC》規範公路基礎設施安全管理，以在歐盟成員國之間建立統一的道路基礎設施安全管理標準。指令的目的是在提升道路基礎設施的安全性，減少道路交通事故的發生率及其嚴重程度。指令《2008/96/EC》於 2019 年 11 月 26 日修訂，將現行規則的範圍擴大到 TEN-T 以外的高速公路和其他主要道路。

《2008/96/EC》自第 3 條至第 7 條說明公路基礎設施安全管理，整理如下表 3-5、圖 3-8，附件資料請參考資料來源^[12]。

表 3-5 歐盟《2008/96/EC》公路基礎設施安全管理

條款	摘要
條款 3 道路安全影響評估 (RIA) Road safety impact assessment for infrastructure projects	1. 定義：新建道路或現有路網重大修改時對道路路網安全表現影響的方案比較分析 2. 成員國需確保所有基礎設施項目進行道路安全影響評估。 3. 評估應在初步規劃階段進行。 4. 評估應指出道路安全考慮因素，並提供成本效益分析所需的所有相關資訊。 5. 指令於附件 I 提供了道路安全影響評估的主要元素和需要考慮的因素供各成員國遵循。
條款 4 道路安全檢核 (RSA) Road safety audits for infrastructure projects	1. 定義：一項獨立的詳細系統性和技術性安全檢查，涉及道路基礎設施計畫的設計特徵，並涵蓋從規劃到初期運作的所有階段。 2. 成員國需確保所有基礎設施項目進行道路安全檢核。 3. 檢核應滿足指令所提標準，並由符合資格的檢核員進行。 4. 檢核應涵蓋基礎設施項目的設計過程，包括草案設計、詳細設計、開放前和初期運營階段。 5. 檢核員應在每個階段的報告中列出安全關鍵設計要素，檢核出不安全特徵卻未被更正應說明原因。 6. 報告應提出相關安全建議。 7. 委員會應提供設計階段初期檢核的指導，特別是關於「原諒式設計」和「自明性道路」、「自律道路 (self-enforcing roads)」的設計，以及弱勢用路人的要求。
條款 5 全路網道路安全評估 Network-wide road safety assessment	1. 定義：指根據營運中道路路網的安全性進行客觀測量後的分類 2. 成員國需對所有運營中的道路路網進行全網道路安全評估。 3. 評估應基於視覺檢查和對易肇事區段的分析。 4. 首次評估應在 2024 年之前完成，之後至少每五年進行一次。 5. 評估可考慮指示性要素。 6. 委員會應提供系統性評估和安全評級的方法指導。 7. 成員國應根據安全等級將路網劃分為至少三類。

表 3-5 歐盟《2008/96/EC》公路基礎設施安全管理(續)

條款	摘要
條款 6 道路安全檢查 (RSI) Periodic road safety inspections	1. 定義：「針對性道路安全檢查」指透過現場考察現有道路，針對性地調查，以識別增加事故和傷害風險的危險狀況、缺陷和問題 2. 「定期道路安全檢查」指因為安全原因需要改善的特徵和缺陷進行一般性的定期檢驗。 3. 成員國需定期進行道路安全檢查，以保障道路基礎設施的安全。 4. 成員國需確保涉及本指令和 2004/54/EC 指令實施的主管實體進行聯合檢查，至少每六年一次。 5. 成員國需採納和實施適用於道路工程的臨時安全措施指南。
條款 7 事故資料管理 Data management	1. 成員國需確保對每起發生於泛歐道路路網的道路、高速公路及其他主要道路死亡事故撰寫事故報告。 2. 成員國需計算死亡事故和嚴重事故的平均社會成本，並至少每五年更新一次。

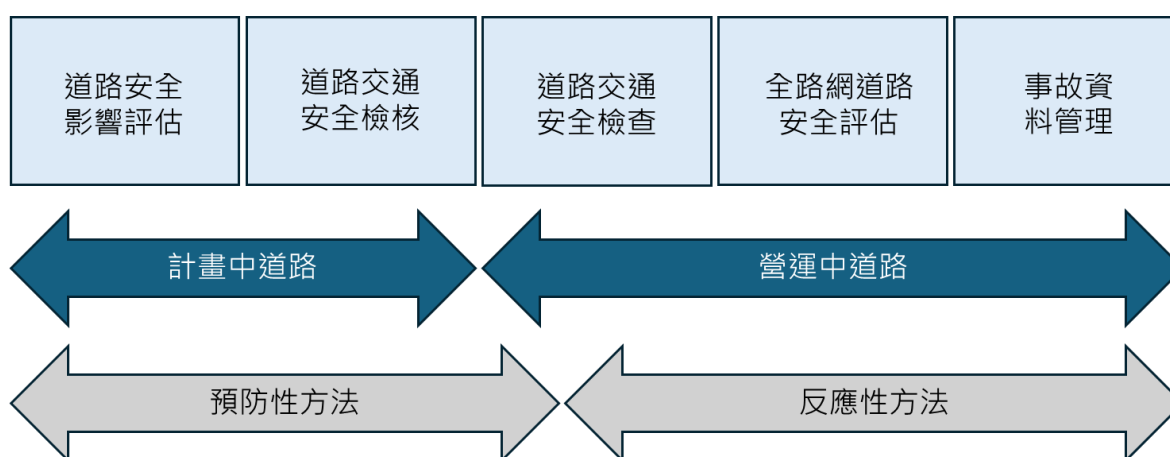


圖 3-8 歐盟道路基礎建設安全管理方法分類

經濟合作暨發展組織提供了完整的安全管理工具，但各工具依據公路在生命週期不同階段以及使用目的稍有重疊。歐盟指令則較為精簡明確，且有歐盟各國的實際施行經驗可做為我國發展安全管理參考。

3.3.5 我國公路基礎設施安全管理規範推動建議

我國公路基礎設施安全管理規範的法源，係依據根據《公路法》第58條第六項：

「為保障公路交通安全，中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣（市）政府辦理市區道路相關檢核。」

初步規劃發展方向可參考歐盟指令《2008/96/EC》，包含以下五項，參表 3-6：

表 3-6 公路基礎設施安全管理工具與執行時機

公路基礎設施安全管理工具	執行時機
道路安全影響評估	土地規劃、道路規劃
道路交通安全檢核	可行性研究與綜合規劃、基本設計、細部設計、通車前
道路交通安全檢查	現有道路（每三年執行一次）
全路網道路安全評估	現有道路
事故資料管理與易肇事改善	現有道路

目前易肇事地點改善作業包含部分「全路網道路安全評估」與「事故資料管理」的概念；在預防性的方法上，交通部運輸研究所於 112 年完成《易肇事路口安全改善檢查表之建立》、本計畫至 114 年將完成公路系統與市區道路之道路安全檢查制度，包含上述架構之道路交通安全檢查與道路安全檢查工具。

惟目前本案所定義之「道路交通安全檢核」涵蓋歐盟指令中「道路安全影響評估」、「道路交通安全檢核」兩類道路安全管理工具，後續可再討論是否將可行性研究與初步設計階段分別區分以道路安全影響評估與道路交通安全檢核，抑或是將道路安全影響評估劃為土地規劃階段之道路安全管理工具，以區隔出兩者特性差異。

3.4 道路安全檢核制度導入之相關法規與落實提議

本期計畫所研提的國內道路安全檢核制度，若要有效推動並落實執行，需仰賴政府的政策支持，並確立明確的行政法規依據。鑒於道路安全檢核制度的重要性，於 112 年底已將其納入我國相關法規體系，修訂並補充了《公路法》及《道路交通安全法基本法》。本節針對現行法規進行盤點，並透過專家討論與座談的意見彙整，深入研討制度的落實可行性。此外，針對實際執行層面，本節提供了具體的實施建議，期望藉此促進該制度順利導入並發揮應有成效，以提升我國道路交通安全水準。

3.4.1 道路安全檢核與檢查相關法規盤點

相關法規盤點依照道路安全檢核之關鍵字於全國法規資料庫進行搜尋，查詢關鍵字拆分為「道路」或是「公路」，且含「檢核」或是「檢查」，搜尋所有關鍵字符合之法條，並且經人工篩選符合本計畫道路安全檢核相關法條。盤點相關的法規條文內容如下：

《公路法》第 58 條第 6 項規定：

「為保障公路交通安全，中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣（市）政府辦理市區道路相關檢核。」

《公路法》第 58 條第 7 項規定：

「公路之修建應符合公路基礎設施安全管理規範，並應通過公路安全檢核。」

《道路交通安全法基本法》第 11 條規定：

「各級政府為建立以人為本之安全用路環境，應完備道路交通設施、道路設計規範、道路養護與改善制度、道路交通安全法規、道路交通安全檢核機制及相關管理措施。」

《公路法》第 58 條於 112 年 12 月 6 日公布，施行日期由行政院定之。
《道路交通安全法基本法》全文 28 條於 112 年 12 月 15 日公布，113 年 1 月 1 日施行。

《公路法》第58條第6項提及之「市區道路相關檢核」與《公路法》第58條第7項提及之「公路安全檢核」，與《道路交通安全法基本法》第11條提到的「道路交通安全檢核機制」，應即是指道路安全檢核制度，本計畫研提之道路安全檢核制度也與法規相符合。

除了盤點與道路安全檢核直接相關的法規外，本計畫亦參考座談會與審查會議中提出的多項意見，特別針對法規部分進行討論。座談與會議中，針對檢核執行責任與國家賠償責任的歸屬問題，提出了諸多疑問。針對此部分，分別釐清了公務人員與道路設計、規劃單位的相關職責與責任規定，並進行法條的整理與分析。這些規範與道路安全檢核制度雖屬間接相關，但對於制度的實施與責任追究具有重要的輔助作用。盤點間接相關的法規條文內容如下：

《國家賠償法》第2條第2項規定：

「公務員於執行職務行使公權力時，因故意或過失不法侵害人民自由或權利者，國家應負損害賠償責任。公務員怠於執行職務，致人民自由或權利遭受損害者亦同。」

《國家賠償法》第3條第1項規定：

「公共設施因設置或管理有欠缺，致人民生命、身體、人身自由或財產受損害者，國家應負損害賠償責任。」

《民法》第184條第1項規定：

「因故意或過失，不法侵害他人之權利者，負損害賠償責任。故意以背於善良風俗之方法，加損害於他人者亦同。」

《技師法》第19條第一項第2款、第3款規定：

「技師不得有下列行為：

二、違反或廢弛其業務應盡之義務。

三、執行業務時，違反與業務有關之法令。」

首先，《國家賠償法》第2條第2項規定了公務員在行使公權力過程中需謹慎履行職責，並對其行為負有法律責任。任何失職或違法行為，無論是故意或過失，若對人民造成損害，國家需承擔賠償責任。因此，這條法規與道路安全檢核的關聯在於檢核制度對公務員責任的明確化，

提醒並輔助其履行公務員職責，以避免於道路管理故意或是疏失情形發生。

《國家賠償法》第 3 條第 1 項強調，若公共設施的設置或管理不當導致人民生命或財產受損，國家需負擔損害賠償。這條法規釐清了道路作為公共設施時的管理責任，若道路設計或管理存在安全隱患，且未經適當的檢核機制排除，國家需承擔責任。對於道路安全檢核而言，該法規強調了道路安全檢核的必要性，檢核制度進一步確保道路設計與道路管理的安全，以避免後續的法律風險。

《民法》第 184 條第 1 項進一步規定，任何人因故意或過失侵害他人權利者，需負賠償責任。這條法規適用於賠償的起訴，和道路設計單位與道路管理單位相關，若他們因疏忽或未妥善履行職責，導致設計存在安全缺陷而引發事故，則需承擔法律責任。道路安全檢核的作用在於避免這類過失的發生，透過多一程序道路安全檢核或道路安全檢查的保障，道路管理單位和設計單位能更好地防範安全風險，降低法律糾紛的可能性。

最後，《技師法》第 19 條則明確了技師在執行業務時的職責，要求其不得違反業務相關法令或疏於履行職責。這條法規強調技師在專業領域的法律義務，特別是當其參與道路設計時，必須確保符合相關法規與安全標準。該法規與道路安全檢核的相關性在於，技師本就必須在設計過程中謹慎履行專業責任，確保設計與規劃中的道路安全且合規，避免因技師的疏忽而產生法律責任。

在道路安全檢核制度的實施過程中，盤點這些法規協助明確參與者的責任範疇，確保各方清楚其職務、身分原本應負擔的法律責任。例如，公務員與技師本來就有依職務執行的責任，但透過《國家賠償法》與《技師法》的具體規範，道路安全檢核制度能輔助釐清當中因疏忽或過失導致交通事故時的責任問題。這樣的釐清，有助於強化檢核人員在執行安全檢核時的責任意識，確保他們充分考慮潛在的安全風險，避免日後因忽視而導致法律爭議。

基於以上各條與道路安全檢核制度相關的法令，並無相互衝突抵觸之情形，目前沒有修改相關法條之需要。道路安全檢核的作用在這些法規中，並非創造新的責任，而是進一步釐清現有責任範圍與輔助職務責

任的履行（包含公務員與技師）。同時，道路安全檢查制度是輔助的性質，多一程序保障道路安全。此外，道路不幸發生事故，道路管理單位或是公務員面臨國家賠償訴訟或是民事賠償訴訟時，過去曾進行道路安全檢核或檢查資料，便能作為相關依據提出，用以釐清責任。如此能避免過度的責任歸咎或不當的法律指控，並協助確認在事前是否已盡到合理的安全管理責任。

3.4.2 公路基礎設施安全管理規範草案

根據《公路法》第 58 條第 6 項規定：「為保障公路交通安全，中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣（市）政府辦理市區道路相關檢核。」當中明文提及中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，且該法條之施行日期尚未由行政院訂定。建議依循法規由交通部頒布《公路基礎設施安全管理規範》。

《公路基礎設施安全管理規範》的內容可以參照本計畫對於「公路基礎設施安全管理規範整體發展架構推動藍圖」當中的建議(參 3.3.5 節)，將《公路基礎設施安全管理規範》未來可以涵蓋各道路安全管理方式，當中便包含道路安全檢核（RSA）及道路安全檢查（RSI）。現今，先以道路安全檢查制度為內容，擬定《公路基礎設施安全管理規範》草案。如此，道路安全檢核及道路安全檢查便能依據《公路基礎設施安全管理規範》落實，後續其他道路安全管理方式的推出也能依據《公路基礎設施安全管理規範》實行。

《公路基礎設施安全管理規範》規範中內容應明確指出道路安全檢查為安全管理方式之一。規範中未來也必須提出各道路安全管理方式之目的、原則、執行方式，以及提出具體的項目。現有道路安全檢查建議採用定期檢查的方式進行道路安全檢查，可依照道路層級、道路事故情形、主管管理機關考量決定各道路的定期年期，確保檢查的全面性與有效性，並能及時發現並處理潛在的安全隱患。為提出規範，本計畫先行提出建議之《公路基礎設施安全管理規範》草案。詳細草案內容請參閱附件 E。《公路基礎設施安全管理規範》草案架構如以下：

第一篇 總則

第二篇 道路安全檢查

第一章 緒論

第二章 道路安全檢查時間與地點

第三章 道路安全檢查程序

第四章 道路安全檢查執行

第五章 附則

對道路安全檢核制度的短期落實之建議如：

首先，為了更有效推動道路安全檢核的落實，建議將道路安全檢核作為政府採購中的條件要求或鼓勵性措施納入招標階段，確保在所有道路基礎設施的建設與維護過程中，檢核制度能夠真正納入並以契約形式執行。如此有助於提升道路設施的安全性，也可在政府的各類工程中推動更高的安全標準。其次，在《公路基礎設施安全管理規範》尚未訂立之前，建議可依據《道路安全基本法》先行進行道路安全檢查。這一過程應按道路類別與層級逐步實施，優先對公路系統中的主要道路進行檢查。隨後，應與國土管理署以及各地方政府合作，將檢核範圍擴展至主要市區道路，最終實現在公路系統與市區道路的全面落實，確保各級道路的安全水準得到持續提升。最後，建議交通部向行政院公共工程委員會提出研討，將道路安全檢核納入政府採購合約的正式條件，透過法規的制度化，進一步推動道路安全檢核的落實，並確保所有涉及道路基礎設施的工程都符合應有的安全要求。這將有助於從政府採購的法律層面保障道路安全檢核制度的執行，並為未來的道路建設與維護提供強有力的法規依據。

第四章 道路安全檢查工具研擬

本章將針對道路安全檢核（RSA）的現有道路階段，又可另稱為道路安全檢查（RSI）的工具進行說明。道路安全檢查（RSI）對應於道路安全檢核（RSA）最大的不同是：道路安全檢查的參與者為道路主管機關（或道路管理機關）與道路安全檢核團隊，且道路安全檢查不附屬或被涵蓋於任何道路規劃、設計、施工計畫。

道路安全檢查表之初稿研提，將基於對國內外之文獻回顧進行。彙整各國與我國對現有道路階段的檢查工具，再研擬提出國內之道路安全檢查表初稿，並分別說明項目分類類別與彙整提出各項檢查項目。

我國道路與交通工程相關規範包含：交通部頒布的公路路線設計規範與交通工程規範，內政部頒布的市區道路及附屬工程設計規範，原則上道路的規劃設計須遵守上述規範；但因道路環境與臨近土地發展情況多元，因此保留因地制宜的彈性。此外，內政部亦發行都市人本交通道路規劃設計手冊，蒐羅許多設計案例供道路規劃設計營運者參考使用。道路規劃設計興建到營運過程中，規劃設計者依規範中所列各項設計元素的要求，如：平面線形、縱面線形、道路橫斷面、道路交叉等要求，權衡現地需求與限制之後，佈設道路線形與相關設施；道路通車營運之後，營運管理者再因應土地開發變遷所衍生的道路使用需求變化，參照各項設計元素的規範進行道路設施調整。

整個流程即使考量各設計元素以達到較佳配置，且儘管設計皆符合規範，但有可能產生各設計元素間相互影響，或未達到整體最適的狀況，比如：道路設計或營運者佈設的設施已滿足平面線形、縱面線形、道路橫斷面、道路交叉等規範的要求，但可能沒有考量到道路平面線形、縱面線形、道路橫斷面、道路交叉等變化盡量不要出現同一地點，避免用路人使用道路時認知能力負荷過大。因此需要建立一個工具，對現有道路的道路安全檢查藉由檢查表的輔助，重新盤點道路交通安全狀態，針對可能的交通安全風險進行確認與識別。

4.1 國外道路安全檢查表彙整

國外檢查表基於本計畫的文獻回顧有三種類型，檢查表（Checklist）、提示表（Prompt list）與缺失表（Defect list）。若同樣對於現有道路階段，歐盟使用道路安全檢查表，德國使用道路安全檢核缺陷表、澳洲使用道路安全檢核提示表、美國使用道路安全檢核提示表，以下分別依照各國對現有道路的檢核或檢查分述說明。

4.1.1 歐盟檢查表

東南歐將檢查表^[9]分為高速公路、城際道路與公路與市區主要道路，市區道路之檢查表先確認先前階段 RSA 最終檢核結果是否有考慮與實施，再將檢查類別分為道路功能、運作要素及周遭環境、路段橫斷面、線形、交叉口（圓環、交通號誌、鐵路平交道）、路側出入口管制、弱勢用路人（在公共運輸站點、行人的其他需求、自行車、機車的需求）、交通標誌、標線、照明（標誌、標線、照明）、路側設施和護欄（其他道路設備、土木工程結構、護欄）等八類，檢查項目如表 4-1 所示。

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目

類別	No.	問題
0. 先前階段	1	是否考慮並實施過去 RSA 的最終檢核結果？
1. 道路功能、運作要素及周遭環境	1	如果有的話，事故資料是否有任何問題？
	2	是否有特定的交通組成特徵需要考慮？
	3	是否需要為特定群體採取特別措施，例如年輕人、老年人、病患、身心障礙者、聽力受損者或視障者？
	4	道路設計是否符合在路網中的功能和等級？
	5	鄰接土地的出入口是否符合道路安全要求（包括數量、設計和地點）？
	6	是否有彎道+交叉口等事件累積的地方？
	7	是否在不同功能和道路特性之間設置過渡設施？
	8	進入鄉鎮的出入口是否有交通島和車道變換？
	9	整個道路路段是否確保停車視距？
	10	從市區道路到鄉村道路的過渡，或從有照明到無照明道路的過渡，是否有適當設計？（村落/鄉鎮郊區）
	11	道路環境紋理是否符合駕駛預期？
2. 路段橫斷面	1	道路鋪面在長期內是否能提供車輛需要的抓地力，特別是在需要停車的地方（例如行人穿越處、號誌化路口）？
	2	鋪面材質的摩擦力是否不足？
	3	道路表面是否平整，沒有凹槽、車轍和坑洞？

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目(續)

類別	No.	問題
2. 路段橫斷面	4	道路鋪面是否平坦，沒有短波或長波？
	5	道路及周遭環境是否有足夠的排水系統？
	6	是否有足夠的橫向或對角坡度？
	7	是否因安全護欄、植物等而阻礙停車視距的情況？
	8	是否需要對車行道瘦身/車道寬縮減，如果是的話，設計是否能確保交通安全？
	9	是否已採取適當措施，以確保遵守速限？
	10	是否考慮到公共運輸及用路人的需求？
	11	慢速和非機動交通是否與快速和重型交通分隔？
	12	是否有中央分隔島？
	13	是否需要在自行車道和停車帶之間設置分隔帶？
	14	是否存在任何瓶頸？如果有，它們是否被正確標示？
	15	彎道半徑較小的路段是否有車道加寬？
	16	路堤是否需要被動的安全設施（僅在特殊情況下）？
3. 線形	1	視距是否受限，例如安全護欄、圍籬、道路設備、停車區、交通標誌、景觀設計/綠化、橋墩、建築物等？
	2	路線是否能夠清晰引導駕駛，使其不會對道路主要方向有誤解？
4. 交叉口	1	交叉口是否垂直？
	2	主要行駛方向是否清晰可辨？如果是的話，交通路權的表達是否清晰可辨？
	3	交通動線是否明確且易於理解？交通流是否由標線引導？
	4	左轉、右轉和迴轉的輔助車道或減速車道是否足夠寬敞？
	5	所有出入口的不同車輛視角（包括汽車、卡車、機車、自行車等）是否能夠及時完全看到並辨識交叉口？視距三角區是否清晰明確？
	6	在交叉口是否存在視線障礙，例如安全護欄、圍籬、道路設備、停車區、交通標誌、景觀設計/綠化、橋墩、建築物等？
	7	交叉口的類型和設計是否適合相交道路的功能和交通量？（針對每個交叉口分別回答！）
	8	在交叉口，行人和自行車的路線是否對應實際條件，並且標線和標誌明確顯示？
	9	所有出入口是否都設有行人穿越道？
	10	是否已採取適當措施，以確保遵守速限？
	11	交叉口內是否存在不受控制和無組織的停車情況？
	12	行人穿越道是否設計得盡可能直捷（方便行人短距離通行）？
	13	是否需要加強對讓行權利的義務（例如透過重複提示）？
	14	行人穿越道是否明確標示？每個路段是否配置號誌（包括軌道）？
	15	行人和自行車的穿越道是否設置低路緣石？
	16	是否應禁止轉彎（封鎖轉向路段）？
	17	不同穿越設施的類型和間距是否協調（例如鐵路穿越、交通號誌、斑馬線等）？

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目(續)

類別	No.	問題
4. 交叉口	18	行人停等區是否足夠大且寬敞，讓穿越的行人和自行車站立和等候？
4-1 圓環	1	分隔島是否設計得清晰可見且合適？
	2	通過圓環時，是否有足夠的轉彎半徑以確保適當的行駛速率？
	3	進入圓環出入口的路段是否垂直且徑向中心？
	4	圓環的中心島是否呈現丘陵狀？
	5	圓環及中央丘陵是否讓駕駛僅看到下一鄰近路口，以避免其加速通過？
	6	圓環的中心島是否沒有固定障礙物，以免車輛發生碰撞？
	7	在機動車輛數量較高的情況下，道路鋪面是否有足夠的抓地力？
	8	是否通過結構性措施和標線實現低速行駛？
4-2 交通號誌	1	停車線是否與交通號誌有關，以便能夠看到號誌？
	2	是否有任何轉彎動作被排除在號誌外？如果有，交通管理是否安全？
	3	交通號誌是否容易辨認，是否可同時看到一面以上的號誌？
	4	是否考慮自行車的需求（例如穿越交叉口的路線）？
	5	為了自行車的效益，是否將汽車的停車線往後設置？
	6	所有出入口是否都設有行人和自行車穿越道？
	7	行人穿越道是否建構清晰？每個路段是否配備號誌（包括軌道）？
	8	在必要時，是否為行人和自行車提供專用的綠燈時相？
	9	行人是否能夠一次穿越道路？綠燈時間是否足夠？
	10	在週期內，是否需要為行人和自行車設置時相時差？
	11	對自行車來說，最大延滯是否合理？是否部分或完全排除自行車的號誌管制？
	12	不同穿越設施的類型和間距是否協調（例如鐵路穿越、交通號誌、斑馬線等）？
	13	在黎明和黃昏時，交通號誌會受到直射陽光的影響嗎？
	14	是否會提前發出警告，以避免因看不見交通號誌而造成的情況？
	15	交通號誌的位置是否正確選定（包括額外的號誌、高架號誌等）？
	16	現有的道路照明是否導致辨認黃色指示（如鈉燈）時產生衝突？
	17	鄰近土地的出入口是否受到影響，必要時是否已納入號誌管制？
	18	是否可以透過使用適當的背景來突顯不太顯眼的號誌？
	19	交通號誌的位置是否適當，以便每種特定的交通流能夠清楚辨識？
	20	是否有額外的標誌與交通號誌相關，顯示該交通號誌所指示的方向？
	21	在晴天，是否確保交通號誌的可見性？

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目(續)

類別	No.	問題
4-2 交通號誌	22	停車線是否與交通號誌相關聯，以便能夠看到號誌？
	23	交通號誌是否被覆蓋或阻擋（例如被交通標誌、照明柱、植物或交通堵塞）？
4-3 鐵路平交道	1	在必要的位置是否設置被動的安全裝置？ 交通標誌是否與鐵路平交道的類型相對應？
	2	如果鐵路平交道位於彎道上，道路的另一側是否設置雙倍的交通標誌？
	3	是否需要交通管制裝置，並且是否已根據未來交通發展進行了最佳設置？
	4	如果鐵路平交道因季節性需要使用，是否有安排必要的保護措施？
	5	是否能從足夠的上游辨識鐵路平交道？
	6	是否保證良好的視線？
	7	是否需要照明並且已經適當設置？
	8	周圍照明是否具有特殊要求？
	9	是否根據需要設置禁止超車和速限？
5. 路側出入口管制	1	在交通規劃中是否考慮主要的交通產生者，例如市政府、教堂和墓地、醫院、住宅或購物中心、加油站和旅遊景點？
	2	出入口是否足以應對交通量？
	3	停車場的大小是否足夠停放乘用車、卡車和公車？
	4	停車場是否易於進入，並且提供足夠的機動空間？
	5	出入口是否採取措施以確保緊急車輛能從各個方向安全進入醫院？
	6	路側停車位的佈設方式（平行、對角或垂直）是否安全？
	7	在商店和餐廳旁是否提供靠近道路的裝卸區域？
	8	有軌電車的路線與車輛交通是否有分隔？
	9	如果沒有分隔，是否確保其他用路人能清楚辨識有軌電車的路線的走向？
6. 弱勢用路人	-	-
6-1 在公共運輸站點	1	公共運輸站點是否容易且安全地供行人使用（例如結合行人穿越處、過路幫助等）？
	2	公車站是否標示清楚，並且能夠被駕駛注意到？是否在較長距離能夠容易辨識？
	3	公車站點是否適當地設置在車行道之外？
	4	候車乘客的候車區域是否足夠？
	5	在自行車道的情況下，自行車路線在公共運輸站點附近是否安全設計？
	6	是否需要照明？如果需要，設計是否適當？
6-2 行人的其他需求	1	行人穿越處是否設置行人交通量最大的地方？
	2	行人穿越處是否設置在適當吸引行人在此處穿越並避免在其他地點穿越道路的位置？

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目(續)

類別	No.	問題
6-2 行人的其他需求	3	行人地下通道和天橋是否有合適的措施，使用路人無法繞過？
	4	是否需要進一步的穿越輔助設施？
	5	行人和自行車的停等區域是否足夠？
	6	庇護島是否足夠大且寬敞，能夠容納等待穿越的行人和自行車？
	7	跨越特殊鐵路結構的穿越設計是否安全？
	8	行人和駕駛之間是否確保了雙向的視覺接觸？
	9	行人步道是否透過路緣石、護欄或綠化分隔？
	10	行人穿越處是否有標示，並且容易被駕駛注意到？
	11	交通島是否清晰可見且放置合宜？
	12	是否在必要的地方提供照明？
6-3 自行車	1	是否有單獨的自行車道？
	2	尺寸和鋪面是否合適？
	3	是否考慮自行車的需求（例如跨越中央分隔島的路線、瓶頸）？
	4	機動車輛交通的能見度是否足以看到沿路行駛的自行車嗎？
	5	停放的車輛是否阻礙用路人對於自行車的可視性？
	6	自行車穿越交岔路口的地點是否提供低路緣石？
	7	在自行車與自行車或機動車輛交會的地點，是否明確定義交通權？
	8	駕駛是否清楚知道是穿越單向還是雙向自行車道？
	9	是否設置提前警告，以應對不能及時看到的狀況？
6-4 機車的需求	1	機車在交通中占有一定的比例嗎？
	2	是否在道路鋪面上避免設置可能會使機車失去穩定性的設備或物體？
	3	在高速區域是否避免使用護欄式路緣石？
	4	在可能讓機車偏離道路的區域，路側是否具有原諒式（寬容式）設計或具有安全防護？
7. 交通標誌、標線、照明	-	-
7-1 標誌	1	是否標示合適的速限（起點、終點、高度、位置，通常是 50 公里每小時）？
	2	視距是否被交通或標誌阻擋？
	3	卡車、公車等禁止超車的規定是否設計合適且位置恰當？是否在禁止超車的路口前設置警告標誌？
	4	標誌能夠清晰辨識和識讀嗎（標誌的尺寸）？ 標誌是否符合維也納和日內瓦的標準？
	5	一個地方是否有超過兩個不同的交通標誌？
7-1 標誌	6	標誌是否邏輯清晰且一致？ 是否清楚顯示交通路權的先後順序？
	7	在交岔路口，行人和自行車的路線是否適應實際條件並且有明確的標示？
	8	是否設置提前警告，以應對無法及時看到的路段特徵？

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目(續)

類別	No.	問題
7-1 標誌	9	綠化植物生長（例如由於阻礙路標而導致）是否可能導致安全問題？
	10	標誌的位置是否避免限制出入口或交岔路口的能見度？
	11	標誌是否具有反射功能或者夜間照明？無論是在白天還是黑夜，標誌的能見度是否良好？
	12	額外的資訊板是否統一？
	13	是否存在模糊或誤導的交通標誌或額外的資訊板？
	14	標誌在所需距離上的可讀性是否得到保證？ 是否不受背景干擾？
	15	在需要的地方，標誌是否被設置在車行道上方？
	16	標誌的尺寸是否根據道路類型而定？
	17	標誌是否設有保護邊緣？
	18	與鋪面相比，標誌位置是否統一？
7-2 標線	1	所有的標誌和標線是否相互對應？
	2	路面標線是否清晰與可識別？
	3	路面標線是否適合道路的功能和類別？
	4	標線是否適用於各種情形（白天、夜晚、濕地、乾燥地、霧天、日出和日落）？
	5	是否有標線來強制優先讓行的義務，以符合標誌的要求？
7-3 照明	1	道路照明是否足夠？
	2	照明的明暗均勻度是否適當？
	3	特殊情況下的照明（過渡區域、橫斷面變化）是否設計適當？
	4	現有的道路照明是否導致辨識黃色指示（鈉燈）時存在衝突？
	5	是否需要改變照明，以便穿越的行人能夠清楚可見？
	6	照明是否可以凸顯交叉口的位置？
	7	周圍環境的照明是否存在特殊需求？
	8	照明的明暗均勻度是否會導致交通標誌或道路路線無法辨識？
	9	燈桿是否設置在安全區域之外或得到適當的保護？
	10	交岔路口、服務區和休息區的照明的明暗均勻度是否設置得當？
	11	在沒有照明的區域，是否存在潛在的危險？
8. 路側設施和護欄	-	-
8-1 其他道路設備	1	是否需要扶手或圍籬來確保行人的安全？
	2	道路兩旁有植被嗎？
	3	這些植被是否阻礙交通標誌、交岔路口和行人穿越處的視距？
	4	植被和種植類型是否排除對用路人（例如路線）的干擾？
8-1 其他道路設備	5	植被或植被的生長是否會導致未來的安全問題？
	6	植被是否限制駕駛、行人和自行車之間的視覺接觸？
	7	順延道路的植被是否陳舊和導致安全隱患？
	8	在彎道的植被設置是否會連續引導駕駛路線？
8-2 土木工程結構	1	是否考慮自行車的需求（例如單獨的自行車道）？
	2	天橋下的垂直淨空是否得到保證？

表 4-1 東南歐 SEETO 市區主要道路通車後階段檢查表項目(續)

類別	No.	問題
8-3 護欄	1	是否在需要的地點設置被動安全設施？
	2	所有的道路安全護欄是否設置並安全放置，以避免成為障礙物？
	3	護欄的長度是否足夠？
	4	護欄是否在以下方面正確設置： - 終端處理，- 基礎位置，- 落柱間距，- 落柱深度，- 護欄重疊？
	5	危險的窗型護欄是否避免？
	6	護欄是否不影響行車視距？

4.1.2 德國缺失表

2008 年歐盟將道路安全檢核（RSA）指令轉化為歐盟指令時，安全檢核在德國已成為規劃階段的標準程序。為此，FGSV 工作委員會進一步將《道路安全檢核建議》（ESAS 2002）發展為《道路安全檢核指南》（RSAS 2019）^[11]。

在實施規劃措施時可能會出現缺陷，或者道路安全問題可能會被其他問題所取代。透過安全檢核，對道路建設措施的規劃以及營運中的道路進行系統化、獨立地進行安全方面的檢查，並找出安全方面的缺陷。

德國將缺失表分為高速公路、鄉區道路和都計區內附近土地尚未開發的主要道路、市區道路（建成區內的）三種，且規劃階段與通車後階段皆有其相對應的檢核表。本計畫以市區道路之通車後階段作為主要討論。

市區道路之通車後階段缺失表將缺失類別分為橫斷面設計、線形、交叉口設計、標線、標誌、號誌、照明、公共交通設施、自行車交通導引、自行車穿越設施、行人交通設施、路段行人穿越、視線、排水、減速措施、街道空間之停車及裝卸區、無障礙、可通行性等十八類，檢查項目如表 4-2 所示。相比於原檢查表用來引導檢查項目，缺失表更為明確指出須檢查項目，若我國採此方式編輯檢查表，在執行時可能在檢查項目、通過基準...等較明確，但自行車、圓環等項目，我國暫不參考。

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目

缺失類別	index	缺失
橫斷面設計	0	道路寬度/範圍未考慮到行車以外的其他用途需求
	1	具有連續關係的道路/車道，其道路與車道寬度有無理由的變化
	2	道路寬度未考慮到公車及大貨車之交通量、或導引自行車的需求
	3	道路出現不安全的車道數變化
	4	道路橫斷面與淨空高度遭限制
	5	道路寬度不符合車輛會車之需求
橫斷面設計	6	道路寬度不符合管理自行車車流行駛之需求
	7	道路寬度無法提供裝卸貨或停車時段等彈性使用之需求
	8	未提供行人/自行車安全之穿越設施
	9	道路寬度無法容納設計車輛行駛
	10	道路寬度未考慮到自行車導引之需求
	11	在緊急/特殊狀況時，車輛無法跨越中央分隔帶或路側實體設施
	12	道路寬度無法確保同行向的車輛在預期情況下並排行駛
	13	中央實體分隔帶未能提供行人/自行車安全的穿越設施
	14	道路寬度無法確保同行向的車輛在預期、或非預期的情況下並排行駛
	15	無法滿足行人、自行車安全穿越的需求，且其交通
	16	減速措施的效果無法確保
	17	沒有明確地分配屬行車範圍的中央緩衝帶之功能
	18	行車方向的分隔或設施不符該路段車流組成及行車速率的需求
	19	單向行車管制的支道與主線運行方向不同
	20	銜接道路太窄，無法容納物流車輛
	21	臨接巷道太長
	22	臨接巷道之交通量過大
	23	無法清晰識別道路上可能會車的地點
	24	在道路上游處，無法明顯地辨識鄰近路口下游道路的寬度
	25	在道路寬度瓶頸處無法識別對向來車
	26	道路寬度瓶頸處的人行道與行車道間未以較高的緣石區隔
	27	道路寬度瓶頸處的道路寬度不合適
	28	主要道路所需之漸變長度不符
	29	非建成區主要道路所需之漸變長度不符
	30	在設計車種會車頻率較低的情況下，在道路彎曲處出現不必要的道路斷面加寬
	31	道路彎曲處橫斷面線加寬程度之判斷不正確
	32	道路彎曲處加寬段缺少多節式設計車種的軌跡驗證
	33	道路太窄
	34	道路太寬
	35	速限太高
	36	人車混合使用空間中未提供行人庇護空間

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
橫斷面設計	37	人車混合使用空間中，主要人行區域與可供行車區域之表面未以鋪面或顏色加以區別
	38	人車混合使用空間中，行車所需之寬度不足
	39	人車混合使用空間中，未加以規範停車空間（造成車輛可任意停放）
	40	人車混合使用空間中，可供行車區域之直線段長度太長（造成減速效果降低）
	41	人車混合使用空間之設計原則（分隔或混合原則）不明確
線形	42	建成區、非建成區的道路線形設計值錯誤
	43	設計速率與行車速限不相符
	44	建成區主要道路之最小橫向坡度不符合規定
	45	非建成區主要道路之橫向坡度不符合規定
交叉口設計	46	無法確保設計車種之可行駛性
	47	不遵守必要的曲率半徑
	48	轉角路緣太大
	49	圓環外徑不符規範
	50	未考慮圓環外徑與環寬之間的關聯性
	51	小型圓環缺少內環
	52	未留意圓環與內環半徑的比率
	53	缺少用以界定內環之適當高度路緣
	54	如果有充分的理由不使用緣石界定內環，則內環表面不得採用粗糙鋪面
	55	圓環車道未佈設成正圓形
	56	圓環排水設計不足
	57	圓環出口設計成多車道
	58	圓環入口車道以切線或銳角方式相交
	59	圓環出入口之車道寬度不合適
	60	交叉口轉角曲率（半徑）不當
	61	圓環鄰近路口相隔距離不足
	62	圓環上設置車輛出入口
	63	圓環未提供行人及自行車安全導引
	64	圓環行人及自行車的等候區不足
	65	圓環可通行速率太快
	66	圓環分支缺少道路分隔（島），即便為迷你圓環
	67	未依據各種通行車輛的需求，檢查是否可穿越交叉口
	68	圓環分支道路分隔（島）的寬度或高度不足
	69	迷你圓環缺乏可識別性
	70	迷你圓環的圓環島直徑太小
	71	迷你圓環用以界定圓環島邊緣的緣石不足、或無設置
	72	在迷你圓環的設施佈設未能達成「迫使小型車繞行但可容許大型車輛直接穿越」的目標
	73	圓環內車道缺少車道線/路面邊線
	74	大型圓環缺少號誌

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
交叉口設計	75	圓環車道導引不同行向時曲率半徑不一致
	76	圓環外徑不足
	77	號誌化圓環之行人及自行車導引方式不當，造成其等候時間較長
	78	圓環出入口設計形式不當
	79	橫交道路與主線交接處的縱坡設置不佳
	80	出入口與主線交接處未施作自行車道鋪面
	81	無實體措施來確保行人穿越優先
	82	多車道右轉彎車道無號誌控制
	83	交叉口轉角曲率過小（半徑過大）
	84	未針對左轉彎車流加以導引與提示
	85	迴轉車道尺寸不足
	86	未能遵守潛在的號誌相關要求
	87	交叉口類型不合適
	88	交叉口位置不安全
	89	臨近交叉口時其識別度有限
	90	直行車道錯誤地導引或漸變至轉彎車道
	91	未根據應用範圍或交通安全因素採取適當的左轉導引方式
	92	與路段相比，臨近路口處的車道寬度被縮減到不允許的程度
	93	漸變段及儲車段之長度決定錯誤
	94	不同等級次要道路交叉口之應用是否正確
	95	交叉口先行權無法被及時識別且清晰地被理解
	96	無法確保足夠的視距
	97	交叉口過大
	98	缺乏/或具有不適合方式設置的行車遵行方向標誌
	99	沒有檢視適用於自行車車流的例外情況
	100	先行權標誌設置不適當
	101	在低層級臨近路口車輛可並排行駛
	102	沒有根據安全考量決定儲車道的數量及長度
	103	下游鄰近路口車道數維持不變的長度不足
	104	臨近路口未以垂直方式連接圓環
	105	圓環入口相隔距離不足
	106	圓環圓心的位置與臨近道路中軸線交點的位置距離太遠
	107	圓環對直行車輛所造成之橫向偏移不足
	108	交叉口與圓環距離太近
	109	選擇這種交叉口基本形式的理由不充分
標線	110	道路標線不完整/錯誤
	111	交通島頭處的標線缺失/不正確
	112	行人/自行車交通標線不正確
	113	已設計但未設置道路標線

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
標線	114	未設計道路標線
	115	道路標線不完整
	116	計劃中缺少道路標線
	117	道路標線等級品質（反射/可辨識性）
	118	道路標線長度
	119	舊道路標線可見（尤其是潮濕時），導致道路標線重影
	120	獨創道路標線
	121	道路標線不符合法規
	122	道路標線不符合標線設置規則要求
	123	道路標線之位置是否妥當
	124	道路標線是否被覆蓋
	125	道路標線是否矛盾
	126	道路標線尺寸是否合適
標誌	127	標誌設置不當
	128	交通島頭無設置標誌/或設置不正確（視野受阻）
	129	行人穿越道的標誌不足
	130	不正確的/缺少方向指示標誌
	131	行人/自行車標誌不正確
	132	交通島頭標誌缺少/不正確
號誌	133	左轉車沒有獨立的時相
	134	交叉口號誌設計不完整
	135	號誌燈頭可視性受限
	136	不完全符合 RiLSA（法規）
	137	號誌控制績效差（回堵，存在穿越需求）
	138	號誌未運作
	139	號誌損壞
	140	號誌燈面骯髒
	141	號誌不可辨識
	142	設置附加/懸空燈頭以提高清晰度/可辨識性
	143	自行車專用號誌設計
	144	左轉專用號誌設計
	145	右轉專用號誌設計
	146	號誌燈頭角度歪斜
	147	號誌燈頭位置錯誤
	148	號誌燈頭尺寸不正確
	149	時制與交通量不對應
	150	缺少左轉保護時相
	151	號誌運作期間不適當
	152	與其他系統之協調性不足
	153	週期/綠燈介間時間不適當
	154	綠燈時間不適當

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
號誌	155	早開時間不適當
	156	觸覺元素不適當
照明	157	未設置照明或設置不正確
	158	照明設施不運作
	159	照明設施損壞
	160	照明設施髒汙
	161	未考慮到環境照明
	162	有照明路段連接未照明路段的照度漸變不平順
	163	照度不正確
	164	照明運作時間不足
	165	照明位置選擇不正確
公共 交通設施	166	不能可靠地排除違規侵入大眾運輸路權範圍
	167	無法避免與自行車共用軌道區域
	168	在單方向二以上車道之情況，無專用軌道設施。
	169	在與輕軌運行方向相反的單行道上無專用軌道設施
	170	輕軌高速運行情況下無專用軌道設施
	171	由於穿越交通（汽車、自行車、行人）導致中央佈設之公共運輸車道上的車流不安全
	172	設施佈設於道路中央的區段結束時，其轉換設計不足及缺乏號誌保護
	173	輕軌軌道與公車共用時，橫斷面未加寬
	174	對於道碴軌道，行人及自行車未能在指定的穿越設施處集中穿越
	175	尺寸不合適，未排除誤用的可能性
	176	自行車交通設施介於大眾運輸專用道與機動車道之間
	177	無法排除未具有優先需求的計程車及遊覽車，在具有公車優先號誌的專用道上行駛
	178	未達可與自行車共用之標準
	179	公共運輸車道旁邊的平行路邊停車帶、裝卸車位尺寸不足
	180	對於公共運輸車道旁邊的斜角及垂直路邊停車位，車輛駛入駛出所需的操縱空間不足
	181	乘客無法安全進出車站
	182	對於各用路人來說，設施佈設造成視野不佳
	183	選擇設置於道路中央的停靠站，形式之選擇無法理解
	184	轉乘站之設計未盡可能減少旅客穿越道路及軌道的次數
	185	側式站臺的等候區未強制與道路區隔
	186	交通區及乘客區未以結構/視覺方式加以區分
	187	停靠站區島頭標示不足
	188	特殊軌道鋪面起點標示不足
	189	行穿線與實體停靠站的連接處無斜坡
	190	實體停靠站的寬度不足

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
公共 交通設施	191	於道路中央佈設的實體停靠站無連接道路兩側的通道
	192	通往停靠站的穿越道，其綠燈時間與公共交通車輛抵達之時間不協調
	193	無障礙/設施通用性不足
	194	無理由的排除突出型、路側停靠站設置類型
	195	公車彎附近的路側空間區域會因公車進出站而被車體入侵
	196	公車彎附近的路側空間區域及自行車道上的自行車導引受限
	197	彎道中公車彎對於上游接近車輛之能見度不足
	198	等候區域面積不足
	199	公車彎深度不夠
	200	公車彎長度不合適（太短）
	201	突出型公車島/路側停靠站旁的道路寬度過大
	202	由於缺乏公車專用道與機動車道之匯入導引設計，使得圓環入口被設計成雙車道
	203	公車站之設置未緊鄰道路分隔島上之穿越設施
	204	路側停靠站設置於圓環出口處
	205	輕軌通過圓環島時無號誌保護
	206	鐵路交通之導引行經迷你圓環
	207	未充分考慮適當的導引形式
	208	穿越支線（有停等義務的臨近路口）之自行車穿越道未加以導引
	209	自行車交通之導引形式無連續性
	210	穿越主線時採用不合適的穿越設施
	211	未提供自行車轉彎的安全導引
	212	缺少用於提示自行車自右側及左側穿越之附加標誌
	213	流量太大
自行車交通 導引	214	自行車穿越道缺少紅色鋪面
	215	速率太快
	216	在圓環車道上設置自行車道或保護車道
	217	未提供應遵守的最高速率限制規定
	218	未考慮導引型式的應用範圍
	219	設計是否符合小型車超越自行車或小型車與自行車並排行駛的關鍵車道寬度
	220	圓環車道上沒有一致的自行車交通導引
	221	缺少速限
	222	臨近路口上游及交叉口下游處之導引形式變更缺少安全漸變
	223	道路寬度低於要求
	224	分隔（島）旁的車道過寬
	225	標誌不符法規
	226	圓環入口處自行車無先行權，特別是在行人具有先行權情況下

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
自行車交通 導引	227	路段、十字路口及丁字路口的交通導引令用路人混淆
	228	穿越道與圓環車道邊緣的淨空距離不合適（太近或太遠）
	229	未採取任何可改善潛在問題點的措施
	230	將自行車交通導引至寬度可供兩股車流行駛之圓環車道上
	231	未符合自行車可例外逆向行駛之條件
	232	自行車交通量大時圓環入口採用雙車道設計
	233	機動車交通量過高
	234	雙車道圓環鄰近路口未安排自行車先行穿越
	235	速限太高
	236	雙向自行車道與其他交通之交叉處，其標誌/設計不足
	237	與低層級鄰接道路橫交的交叉口，未指派自行車先行
	238	在尚未開發的都市計畫區，雙向自行車道未指派自行車先行
	239	缺乏可用以確保速限（速限管理）之措施
	240	自行車道與車道交叉時，未具有先行權的自行車道停等長度（儲車空間）不足
	241	道路上臨時停車、裝卸貨過程預期將侵入自行車道
	242	大貨車及公車交通量過大
	243	分隔帶缺少/不足
	244	自行車道與鄰近之人行及佇足停留區之間存在高低差
	245	根據允許/預期的單向或雙向交通，自行車道寬度不符合
	246	路網中特定路段未針對其特殊功能之重要性，拓寬自行車道尺寸
	247	指定自行車專行的自行車道寬度太小
	248	設置雙向自行車道的路段，未強制自行車專行自行車道
	249	未提供行經雙向自行車道之欲轉入及橫越之機動車輛適當之指引（標誌、標線）
	250	獨立於路外的自行車道，漸變為標線自行車道、自行車穿越道、自行車優先道的過程不夠安全
	251	行人及自行車交通量過多
	252	對於交通法規上的可能性考慮不足
	253	於強制自行車專行使用自行車道的情況，對於限制條件考量不足
	254	自行車道尺寸不足
	255	自行車停放阻礙行人交通
	256	在具有陡峭縱坡度的路段時，其導引設施未針對上坡與下坡路段做出獨立之區別
	257	上、下坡坡度較大的自行車交通設施標準尺寸未加寬
	258	保護帶寬度不足
	259	與停車位相鄰時，自行車道寬度不足
	260	設置自行車道後剩餘道路寬度不足

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
自行車交通 導引	261	錯誤的自行車導引標線及缺少設置自行車圖像
	262	未符合法規的標線及標誌
	263	自行車道的尺寸不足
	264	自行車道與停車位之間缺少安全分隔帶
	265	缺少優先（高層級）道路行車方向之自行車穿越道標線
	266	自行車穿越道寬度不足
	267	獨立自行車道寬度不足
	268	無設置安全分隔帶，或設置不足
	269	路外或道路上的自行車道漸變連接至未退縮之自行車穿越道時，未設置導引標線或標誌
	270	自行車專用穿越道寬度不足
	271	在機動車輛交通的視野中，自行車無安全超車或停等待避的可能性
	272	自行車兩段左轉停等區不合適
	273	在採用允許式時相（圓形綠燈）的情況下，缺乏早開（時間）或停止線前移（空間）之設計
	274	共用號誌時相時，自行車交通與機動車交通的停止線未錯開
	275	等候區域面積不足
	276	高層級道路設置槽化右轉車道且該右轉流向未被限制時，高層級道路執行的自行車與行人交通未具有優先權的導引或設計
	277	在雙向通行之路外自行車道，未評估是否需要較大程度的退縮或相應的額外措施
自行車穿越 設施	278	非合適的自行車穿越設施類型
	279	緣石下降幅度不足
	280	未遵守自行車交通的寬度要求
	281	自行車騎士對於主幹道交通之停等義務（自行車騎士須停讓主幹道交通）未能明確表示
	282	自行車穿越道與非號誌化人行穿越道太過靠近。
	283	未留意部分自行車穿越道類型不得繪設穿越道標線（非號誌化自行車穿越道誤繪設穿越道標線）
	284	在須確保安全的情況下，自行車穿越道未號誌化
	285	自行車穿越道與號誌化行人穿越道未相鄰
	286	未考慮到自行車交通量及特殊自行車車種（自行車拖車、貨運自行車）
行人交通 設施	287	兩側均為建成區之街道兩側無連續的行人設施
	288	單側為建成區之街道在行人前往另一側進行活動（例如：等候公共運輸服務或停車）的情況下，其兩側無連續的行人設施及穿越設施。
	289	行人設施寬度不足

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
行人交通設施	290	自行車違規使用行人設施
	291	銷售攤位等違規使用行人設施
	292	行人設施墜落防護缺失/不足
	293	行人設施尺寸不足
	294	行人和自行車交通量過多
	295	對於交通法規上的可能性考慮不足
	296	關於（與自行車共用時）義務使用的情況，對於限制條件關注不夠
	297	行人於具停等義務之臨近路口穿越時，未採用不繞道的導引方式（主線行人直接穿越，支線車輛具停等義務之路口）
	298	穿越主道時採用不合適的穿越設施
	299	穿越交叉口分支未有一致的導引方式
	300	交叉口分支缺少道路分隔（島）之穿越設施
	301	穿越設施與圓環車道間之距離太遠（退縮過大）
	302	穿越設施未設計為行人優先（Fußgängerüberweg）
	303	行人停等區域的視野受限
	304	缺少必要的額外實體減速措施
	305	號誌化穿越設施距離圓環退縮不夠遠
	306	號誌化交叉口的各臨近路口，行人穿越道都未以直截的方式導引
	307	沒有適當考慮行動不便者及視障人士的需求
	308	號誌化行人穿越道和庇護島的尺寸不足
	309	連續的號誌化穿越道綠燈時間不同步
路段行人穿越	310	在有明顯穿越需求或弱勢行人的情況下缺少穿越設施
	311	在較高的交通量/速限的情況下缺少穿越設施
	312	在較高的速限情況下缺少穿越設施
	313	穿越設施的位置不安全
	314	車輛出入口位於行人穿越設施處
	315	穿越設施長度過長
	316	未考慮到所規劃的穿越設施的應用範圍
	317	穿越設施的可辨識性不足
	318	未能滿足停車視距
	319	未能滿足行人與接近之車輛間之視距
	320	未能確保穿越設施所需之區域淨空
	321	無法可靠地防止因停放車輛而導致的視野受限
	322	交通標誌或街道設備阻礙了視線
	323	穿越設施的等候區域面積不足
	324	穿越設施位置與行人穿越動線不符
	325	穿越對於使用族群來說寬度太小
	326	存在影響行人視線及阻擋行人自身之障礙物
	327	庇護島島頭於白天/夜間可辨識性差

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
路段行人 穿越	328	在中央分隔島部分可跨越的情況下，其等候區域未加以防護
	329	未能滿足直接穿越需求
	330	寬度未能滿足預期用途
	331	穿越設施長度太短
	332	路緣凸出量不足
	333	路緣凸出導致道路寬度低於標準寬度
	334	穿越設施對車輛而言可辨識性差
	335	不遵守應用範圍/應用限制
	336	無法保證穿越設施白天及夜間的可辨識性
	337	機動車輛無法適時調整速率（減速）
	338	不合適的自行車交通導引
	339	穿越設施未利用實體元素提高交通安全
	340	無法禁止車輛超越停站公車的可能性（公車直行停靠公車岬時，其他車輛不可超車）
	341	穿越設施設置未考慮到車道寬度
	342	穿越設施號誌非晝夜連續運作
	343	在設置有中央分隔島的情況下，穿越設施無法確保一次穿越道路（需停留在分隔島上）
	344	沒有為視障人士提供額外設施
	345	號誌化行人穿越道與下一個交叉口之間的距離太短
	346	未留意必要的尺寸和標線
	347	行人與自行車共用號誌時，行人與自行車穿越道未相鄰設置
	348	等候區域面積不足
	349	未能確保視野淨空（不受限）
	350	穿越設施與兩側停等區域未能建構成 Z 字形
	351	行人等待穿越空間不足
	352	軌道區域穿越道之號誌時制未與道路穿越道者相互獨立
	353	穿越行人及公共交通車輛之間視野不足
	354	在建成區內設置（天橋或地下道）的優點/必要性未充分論證
	355	未提供平面穿越（不要有天橋或地下道）設施
	356	未有廣泛延伸的樓梯導引及額外的斜坡道
	357	位處地下之路段占總穿越路徑的比例過大
	358	低於最小尺寸
	359	天橋淨寬度低於使用所需
	360	欄杆未符合所需高度
	361	供行人及自行車同時使用時，無有效之分離措施
	362	未提供無障礙坡道
	363	樓梯設計不當

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
視線	364	未能確保/驗證停車視距
	365	未能確保/驗證車輛臨近路口時的視野（視距三角）
排水	366	排水不足
	367	設計未對應功能及應用領域
	368	道路與路側空間的分隔性不明顯
	369	側溝對於道路上的自行車交通來說太寬
	370	因側溝而導致道路寬度不足
	371	水溝深度不合適
	372	縱向坡度太低（根據所使用的材質）
減速措施	373	缺乏針對不當行駛速率之實體措施
	374	在特定條件下缺乏促進車輛以適當速率行駛之措施
	375	沒有合適的實體措施以降低速率
	376	未檢視速率執法設備（OGÜ，Geschwindigkeitsüberwachungsanlage）的使用情況
	377	未遵守斜坡之坡度及最小長度規定
	378	實體措施之間的距離太大
	379	不適合視障人士使用的設計
	380	路中部分寬度駝峰平臺（Plateaupflasterung）旁的寬度，不足以讓自行車不受影響地行駛
	381	車道橫向偏移幅度不足
	382	交叉口無車道向左偏移的設計
	383	未提出/驗證設計車輛的可通行性（軌跡檢查）
	384	車道橫向偏移之起點及終點未設置凸出之人行區域
	385	中央分隔（島）旁的道路尺寸不合適
	386	路段未設置減速措施
	387	未以適當的方式將減速設施與穿越處整合
	388	未有公車岬或路緣配合中央分隔（島）之公車站安全設計
	389	未檢查校車停靠站之設置地點（考量多輛校車同時停靠在次要道路上的情形）
	390	未使用短距離車道橫向偏移的設計使車輛減速（沒有足夠的橫向偏移距離）
街道空間之停車及裝卸區	391	不合適的設置型式
	392	停車位尺寸不正確
	393	違規停車、送貨、裝貨情形
	394	停車位不安全，缺乏視距
	395	斜角/垂直停車位與人行道/自行車道間的緩衝帶（Überhangstreifen）缺失/不足
	396	開啟車門所需之空間缺失/不足
	397	無法確保繞行停放車輛及裝卸車輛所需之側向間隔（橫向）

表 4-2 德國市區主要道路通車後階段缺陷表項目(續)

缺失類別	index	缺失
街道空間之 停車及 裝卸區	398	因停車空間之設置導致交叉口視距不足
	399	停車帶未能有效地區分與人行道或自行車道
	400	停車空間（路側停車帶）未加以中斷（以提升行人穿越時的視距）
	401	斜角停車之設計導致停車必須使用到對向車道才能進行
	402	垂直停車位緊鄰有輕軌行駛之車道
	403	斜角/垂直停車位與行車範圍間無緩衝帶（Zwischenstreifen）或其尺寸不正確
	404	停車空間與道路未以不同材質進行區分
	405	平行停車位前設置裝卸停車帶
	406	斜角或垂直停車位前的裝卸停車帶尺寸不合適
	407	在停車及裝卸車位位於路側空間的情況，其與人行暨佇足停留區域及道路範圍之區分不完善。
	408	斜角停車位無實體設施
	409	停車與裝卸區未遵循必要的尺寸
	410	在未能確保安全的情況下，道路中央斜角停車帶允許由兩車行方向進出
	411	無障礙設施尺寸不足
無障礙	412	缺少無障礙、觸覺及視覺上區分的人行區域
	413	無障礙設施坡度過大
	414	行人或自行車穿越處路緣降低程度不足
	415	表面缺陷
	416	導盲磚損壞
	417	安全分隔帶/邊界帶內有障礙物
	418	非建成區主幹道上的人行道其分隔方式不安全
	419	照明不足
	420	具有特殊佇足停留功能的空間尺寸不足
	421	StVZO（規範）車輛/設計車種所需之可通行性的證明缺失/不充分
可通行性	422	未檢查行車使用對向車道的必要性/允許性
	423	無法確保根據具體情況所選擇之設計車種之可通行性
	424	不遵守必要的曲線設計半徑
	425	轉角路緣對於右轉轉入之車輛（Rechtseinbieger）來說太大
	426	沒有迴轉之可能性
	427	自行車及緊急服務車輛等運具無法通行
	428	未符合設計車輛所需的道路幾何
	429	不倒車就無法完成迴轉
	430	自行車無法通過對角路障
	431	設計車種所需的道路寬度不足

4.1.3 澳洲提示表

在澳洲道路會出版的《道路安全指南第六部：道路安全檢核》（Guide to Road Safety Part 6: Road Safety Audit）^[14]中，道路安全檢核（RSA）被定義為一種正式的檢查過程，旨在道路生命週期的不同階段識別出潛在的安全風險，以防止事故發生。主要目的是透過一個獨立且符合資格的團隊來評估未來的道路建設，或現有道路的安全性，進而提前預防道路交通事故。它著重於安全風險的識別和評估，而非設計細節的探討。

提示表（Prompt Lists）共五個階段，可行性階段、初步設計階段、詳細設計階段、開始前階段與現有道路檢核，且各階段皆有檢查表與應檢查項目。本計畫僅節錄現有道路檢核（通車後）之檢查項目。

現有道路檢核（通車後）的提示表分為線形問題、一般方面、交叉路口、行人與自行車、交通標誌、標線與照明等五類，以區分提示表之檢查項目。線形問題討論視距；一般方面討論景觀設計/環境、氣候條件、車輛出入口、鋪面路面、摩擦係數、抗滑性、緊急車輛、農業、圍籬和安全護欄、鄰近/相鄰的發展、橋樑欄桿、特定/弱勢用路人；交叉路口討論佈局、圓環與交通號誌；行人與自行車討論鄰近土地、公共運輸、行人與自行車；交通標誌、標線與照明討論標誌、照明、桿/支柱與線條、其他標線和識別物，如表 4-3 所示。詳細檢查項目如表 4-4 所示。

表 4-3 澳洲提示表分類項目

線形問題	一般方面	交叉路口	行人與自行車	交通標誌、 標線與照明
1. 視距	1. 景觀設計/環境 2. 氣候條件 3. 車輛出入口 4. 鋪面路面 5. 摩擦係數 6. 抗滑性 7. 緊急車輛 8. 農業 9. 圍籬和安全護欄 10. 鄰近/相鄰的發展 11. 橋樑欄桿 12. 特定/弱勢用路人	1. 佈局 2. 圓環 3. 交通號誌	1. 鄰近土地 2. 公共運輸 3. 行人 4. 自行車	1. 標誌 2. 照明 3. 桿/支柱與 線條 4. 其他標線 和識別物

表 4-4 澳洲提示表之現有道路（通車後）檢查項目

線形問題	
視距	1. 視距對於行駛該路線的駕駛速率是否足夠？
	2. 是否為交叉口和穿越道提供足夠的視距？（例如，行人穿越道、自行車穿越道、動物生態廊道、鐵路平交道）
	3. 是否為私人和商業土地入口提供了足夠的視距？
	4. 行駛時，是否存在任何會造成錯誤辨識公路坡度、曲線與交叉口的視錯覺？
	5. 路線的曲線和縱坡度對於第八十五百分位的實際行駛速率是否合適？若不合適： ☐ 是否設置警告標誌？ ☐ 是否設置輔助速率標誌？
	6. 彎道的公告速限是否適當？
	7. 速限是否與功能、道路幾何、土地使用和視距匹配？
	8. 是否提供駕駛人安全超車的機會？
	9. 道路上是否不存在可能引起駕駛人混亂的元素？例如： ☐ 道路路線是否明確？ ☐ 若存在廢棄的路面，是否已清除或處理？ ☐ 舊的路面標線是否已經妥善清除？ ☐ 林木線是否順行道路走向？ ☐ 路燈或電線杆的排列是否順行道路走向？
	10. 道路是否不具有容易誤導駕駛人的彎道或連續彎道？
	11. 對預期的使用者來說中央分隔帶和中央分隔島的寬度是否足夠？
	12. 車道數和車道寬度是否符合車種分佈與流量？
	13. 橋樑寬度是否足夠？
	14. 路肩寬度是否足夠讓駕駛者重新獲得失控偏移車輛的控制？
	15. 路肩寬度是否足夠讓故障車輛或緊急車輛安全停車？
	16. 路肩是否具有鋪面？
	17. 路肩對所有車輛和道路使用者來說是否可以通行？（即，路肩是否處於良好狀態）
	18. 從道路到路肩的轉換是否安全？（沒有高程差）
	19. 彎道部分超高是否適當？
	20. 存在逆超高時小客車、大貨車等車種安全是否有被考量？
	21. 路拱（車道和路肩）是否提供足夠的排水？
	22. 路堤坡度是否適合駛出道路的汽車和卡車通行？
	23. 其他道路匯入時是否會產生潛在危險？
	24. 當道路環境發生變化（例如，從城市到鄉村，限制區到非限制區），是否透過適當的標誌和車道標線明顯提示其轉換？
	25. 是否提供安全的緩衝區域，以應對高速匯入合流或其他衝突點？

表 4-4 澳洲提示表之現有道路（通車後）檢查項目(續)

一般方面	
景觀設計 /環境	1. 景觀設計是否符合規範？（例如，間距、視距）
	2. 未來植物生長後，現有的間距和視距是否能被保持？
	3. 圓環的景觀設計是否避免視距問題？
氣候條件	1. 氣候條件是否會導致任何與安全相關的風險或危害？如果會發生危害是否有任何有效的緩解措施？
	2. 路邊排水溝和涵洞端牆是否能通行？
	3. 路線的所有部分在潮濕天氣期間是否都沒有積水或水流橫穿道路？
	4. 如果在潮濕天氣期間出現積水或水流橫穿道路，是否有適當的標誌標示？
	5. 洪水通道和堤道是否有被正確標誌標示？
	6. 所有涵洞或排水結構是否位於路線淨距之外？
	7. 如果不是，它們是否有被庇護，沒有被車輛碰撞的可能性？
車輛 出入口	1. 從車道往出入口、及從出入口往車道過程，視距是否足夠？
	2. 出入口的長度是否足夠，以確保所有車輛都能保持主幹道淨空？
鋪面路面 摩擦係數 抗滑性	1. 鋪面邊緣的狀況是否良好？
	2. 從鋪面到路肩的交界面邊緣是否沒有危險的高程差？
	3. 鋪面是否沒有缺陷（例如，過度粗糙或有槽紋、坑洞、鬆動的材料等），這些缺陷是否可能導致安全問題（例如：車輛失控）？
	4. 鋪面的抗滑性是否足夠，特別是在彎道、陡坡和鄰近路口？
	5. 是否在需要的地方進行抗滑性測試？
	6. 鋪面是否沒有積水或水流積聚的地方，以導致安全問題？
	7. 路面是否沒有鬆動的石塊和其他材料，例如落葉、果實/種子、樹枝等？
緊急車輛	1. 緊急車輛的設施是否有效且不被干擾？
農業	1. 鄰近的農業對道路安全會造成不利的影響嗎？如有實施任何緩解措施，其效果如何？
圍籬和安 全護欄	1. 護欄等保護設施是否合適且維護良好？
	2. 在有設置路權邊界圍籬的情況下，護欄之金屬欄桿、鋼板、鋼索等是否放置在落柱的非交通側？
	3. 是否為機車騎士提供特定的護欄等保護設施？
鄰近/相 鄰的發展	1. 鄰路側的開發是否導致干擾用路人，導致對道路安全產生不利的影響？
橋樑欄桿	1. 橋樑欄桿是否維護良好且充分保護？
特定/弱 勢用路人	1. 對於弱勢用路人的措施是否有效且維護良好？
	2. 附近的景觀設計或植被是否導致路面出現可能影響弱勢道路使用者安全的掉落物，使路面增加對於年幼、年長者或自行車騎士的滑倒風險？

表 4-4 澳洲提示表之現有道路（通車後）檢查項目(續)

交叉路口	
佈局	1. 所有交叉口和車輛出入口各流向是否有安全運作？
	2. 視距範圍是否沒有障礙物？
圓環	1. 圓環是否有效且安全地運作？
交通號誌	1. 交通號誌是否正常運作？
	2. 號誌燈頭的數量、位置和類型是否適合交通組合和交通環境？
	3. 如有必要，是否提供給視障行人的設施？（例如，聲音觸動式按鈕、導盲磚）
	4. 如有必要，是否有提供給年長或殘障行人的設施？（例如，綠燈延長或全紅時相）
	5. 號誌控制器的位置是否安全？（設置於撞擊機率小，但操作時安全的位置）
	6. 進入道路的鋪面（特別是抗滑性）是否良好？
	7. 交通號誌對接近鄰近路口的駕駛者是否清晰可見？
	8. 車輛隊列的尾端是否有足夠的停車視距？
	9. 是否已解決因日出或日落而可能引起的視線問題
	10. 號誌燈頭是否被遮蔽隔離，只能被其目標駕駛員看到？
	11. 如果號誌顯示器在足夠遠的距離內不可見，是否設置號誌警示標誌或閃燈？
	12. 如果號誌因視野所需而設置在山頂高處，交通隊列的尾端是否有足夠的停車視距？
	13. 對於接近鄰近路口的駕駛者，主要號誌是否位於靠近道路的人行道上，且不被遮蔽？（樹木、燈柱、標誌、公車站等）
行人與自行車	
鄰近土地	1. 圍籬是否完整且良好？
	2. 相鄰土地物品或生物侵入道路的風險是否極小？
行人與自行車	
公共運輸	1. 公車站是否設置在具有足夠視距和與車道保持足夠淨空？
	2. 鄉村地區的公車站是否提前設置標誌標示？
	3. 候車亭和候車座椅在確保視線不受阻礙下設置位置是否安全？距離道路的緩衝空間是否足夠？
	4. 公車站的人行道高度和路緣石形狀是否適合行人和公車駕駛？
行人	1. 實際穿越點是否與行人期望路徑符合？如果不符合，是否會增加顯著風險水準？
	2. 是否為行人提供適當的行走路徑和穿越道？
	3. 是否在必要時設置護欄，引導行人到穿越處或天橋？
	4. 是否在必要時設置護欄以分隔車輛和行人的流量？
	5. 行人設施是否適合夜間使用？
	6. 人行道上的行人與車輛交通之間是否有足夠的緩衝距離？
	7. 路廊是否有足夠數量的行人穿越道？
	8. 在穿越點，護欄是否朝向行人面對著來車的交通方向？

表 4-4 澳洲提示表之現有道路（通車後）檢查項目(續)

行人與自行車	
行人	9. 是否為老年人、殘障人士、兒童、輪椅和嬰兒車等提供了足夠的設施？（例如，扶手、人行道和中央庇護島、坡道）
	10. 在必要時是否提供扶手？（例如，橋樑、坡道上）
	11. 設置於學校附近的當心行人標誌（警 34, 35, 36）是否充足有效？
	12. 設置於醫院附近的當心行人標誌（警 34, 35, 36）是否充足有效？
	13. 停車線到行人穿越處的淨空距離是否足夠讓卡車司機看到行人？
自行車	1. 是否設置護欄以引導自行車到穿越處或天橋？
	2. 是否為自行車提供適當的行走路徑和穿越點？
	3. 是否設置護欄以分隔車輛和自行車車流？
	4. 自行車設施是否適合夜間使用？
	5. 人行道寬度是否足夠容納使用該路線的自行車騎士？
	6. 自行車路線是否連續？（即無窄縫或斷點）
	7. 排水溝蓋對自行車是否安全？
交通標誌、標線與照明	
標誌	1. 所有交通標誌是否按照規範設置？
	2. 法規所規範的警告和指示標誌是否有被設置？
	3. 標誌設置是否正確，符合各種設置情境，且各標誌是否必要？
	4. 標誌是否適用於各種情形？（例如，白天、夜晚、雨天、霧天、日出或日落、對向車輛的頭燈、照明不足）
	5. 如果對車種有限制，是否對駕駛員進行充分的提醒？
	6. 如果對車種有限制，是否向駕駛員提供替代路線的建議？
	7. 在日間和夜間中，標誌是否具備良好的可視性以及： ☐ 訊息的清晰度？ ☐ 在所需距離的可辨識性或清晰度？
	8. 標誌是否能夠在不被背景或附近干擾物遮擋的情況下被看到？
	9. 由於過多標誌而引起的駕駛人混亂是否能被避免？
	10. 標誌的反光性能或照明輝度是否令人滿意？
	11. 標誌結構物是否超出淨空區域？如果沒有，它們是否： ☐ 易被破壞的？ ☐ 受到障礙物保護（例如護欄、碰撞防護設施）？
	12. 是否按照需要設置彎道警示標誌和建議速率標誌？
	13. 沿途路線的建議速率標誌是否保持一致？
	14. 標誌是否在與彎道曲線正確的位置上？（即不要提前過多）
	15. 標誌的尺寸是否足夠大？
	16. 是否按照規範安全方向導引標誌（輔 2）？
	17. 安全方向導引標誌（輔 2）的位置是否合適，以提供彎道引導？
	18. 安全方向導引標誌（輔 2）的尺寸是否正確？
	19. 安全方向導引標誌（輔 2）是否設置於彎道？（不用於劃分分隔島等）

表 4-4 澳洲提示表之現有道路（通車後）檢查項目(續)

交通標誌、標線與照明	
照明	1. 是否在需要的地方充分提供照明？
	2. 道路是否沒有干擾照明的物體？（例如：樹木或高架橋）
	3. 道路上是否沒有成為路側危險結構的燈桿？
	4. 是否提供易斷性或滑動基座的照明杆？
	5. 周圍環境照明：如果產生特殊的照明需求，這些需求是否得到滿足？
	6. 照明設計是否沒有對號誌或標誌造成混亂或誤導效果？
	7. 設計是否沒有任何不均勻照明暗點？
桿/支柱	8. 所有燈桿和支柱結構是否完整並得到良好維護？
線條、其他標線和識別物	1. 標線是否符合設置規則？
	2. 是否提前預警即將到來的輔助車道？
	3. 標線是否： ☐ 符合道路功能的要求？ ☐ 整個路線上保持一致？ ☐ 在所有可能的條件下是否能有效指引？（白天、夜晚、潮濕、乾燥、霧、日出和日落的位置、對向車頭燈等）
	4. 鋪面上是否有過多的標線？（例如：不必要的轉彎箭頭、不必要的分隔線等）
	5. 是否提供行車分向線、道路邊線、車道線？如果沒有，駕駛者是否有足夠的引導？
	6. 是否按需要設置反光路面標記（RRPMs）？
	7. 如果已設置反光路面標記（RRPMs），是否放置正確、顏色正確以及狀況良好？
	8. 是否按需要提供有路面跳動（可聽到）的邊線？
	9. 標線是否處於良好狀態？
	10. 標線與路面顏色之間是否有足夠的對比度？
	11. 交通桿是否已適當設置？

若我國採此方式編輯檢查表，在執行時可能在檢查項目、通過基準...等，會有意見分歧的情況發生。

4.1.4 美國提示表

美國實際運用的道路安全檢核工具稱之為提示表（prompt list），目的是幫助檢核團隊識別潛在的安全問題，並確保他們不會忽略重要事項。在美國這些提示表也可以被道路規劃設計單位用來在規劃設計過程中使用，以自主識別潛在的安全問題^[15]。美國的提示表被視為「提示輔助」之作用，儘管是任何再詳盡之表格，它們不能替代知識和經驗；相反，它們是在應用知識和經驗方面的輔助工具。

使用美國提示表，應根據每個道路安全檢核團隊成員的需求，合議最佳應用提示清單的方式。提示清單旨在輔助團隊，無論以何種方式進行工作（成員先個別進行然後團體進行；與用路人相同的方式進行項目檢視；透過檢查每個項目中並以各自的方式呈現）。正如同識別安全問題般，沒有單一方法一樣，使用提示清單也沒有固定方法。只需在開始之前，團隊組成時，道路安全檢核團隊應共同決定是否要使用提示清單，使用哪些提示清單，以及如何使用它們。

美國的提示表對應國內道路安全檢查表是「提示表 6-現有道路階段」^[15]，詳細檢查項目如表 4-5 所示。美國提示表非常清楚地提供了一個提示輔助作用的工具，提示表的使用情境充滿各種可能性與彈性，故在檢核項目上也使用較原則性之用字，而沒有定性或是定量之說明，檢核工作的評斷回歸到檢核團隊或是檢核員本身對道路交通安全之專業素養。

若我國採此方式編輯檢查表，在執行時可能在檢查項目、檢視基準等，會有意見分歧的情況發生，也會造成由不同檢核團隊所完成之檢核結果差異較大之情形。

表 4-5 美國提示表之現有道路（通車後）檢查項目

提示表 6 - 現有道路階段（existing roads stage）	
類別	檢視項目
道路線形與橫斷面	視線視距
	設計速率
	速限、速率劃分
	超車
	駕駛對路線識別性（感知）
	人為因素
	路寬、車道寬
	路肩
	縱坡度與橫坡度
	側邊坡
	下水管道
	特徵的組合
輔助車道	漸變
	路肩
	標誌標線
	轉向交通

表 4-5 美國提示表之現有道路（通車後）檢查項目(續)

提示表 6 - 現有道路階段 (existing roads stage)	
類別	檢視項目
道路交叉	位置
	視線視距
	標誌標線
	駕駛對路線口識別性（感知）
	自行車與行人
	照明
交流道	視線視距
	車道路肩
	標誌標線道路輪廓劃分
	自行車與行人
	照明
標誌與照明	照明
	標誌問題
	標誌易讀性
	標誌結構物
標線與道路劃分	標線與道路劃分問題
	分向線車道線邊緣
	導引桿與反光物
	彎道警示與道路輪廓劃分
道路邊際與淨空區域	淨空區域
	道路邊際
	防撞設施
	人行欄杆
	圍欄與邊際可視性
交通號誌	運作
	視線可見性
	號誌燈頭更替
行人與自行車	一般性問題
	行人
	自行車與行人
	公共運輸
老年駕駛	轉向軌跡
	轉向分流
	視距三角
	標誌標線道路輪廓劃分
	號誌燈
橋樑與地下道	設計元素
	邊際
	行人

表 4-5 美國提示表之現有道路（通車後）檢查項目(續)

提示表 6 - 現有道路階段 (existing roads stage)	
類別	檢視項目
鋪面	鋪面缺陷
	防滑
	積水積雪
	鬆動材料
	人孔蓋
停車	-
重型車輛	設計車輛
	鋪面與路肩品質
水道與堤道	積水與洪水
	安全裝置
其他	景觀景觀景觀園藝美化
	短期工作
	頭燈眩光
	路側活動
	潛在問題跡象
	休息服務區
	環境
	中央實體分隔

4.2 國內道路安全檢查表研擬

由於道路安全檢核與傳統上的道路工程規劃設計的審查不同，並非只是檢視其設計是否符合設計規範及工程招標之要求，而是檢核是否會有可能於未來產生交通安全問題。故本計畫將依據我國道路環境特性，參考各國道路安全檢查的工具，研提我國道路安全檢核制度發展架構。同時基於此道路安全檢核制度發展架構，並參酌國外道路安全檢查表內容，研擬我國道路安全檢查表，並藉由檢查表的提醒，重新盤點道路交通安全狀態，針對可能的交通安全風險進行檢視。

4.2.1 道路安全檢查表項目分類

道路安全檢查表的提出，必須考慮到道路安全檢查表中的分類應盡量獨立，並考慮到不同道路對象和情境的適用性，以及檢查項目在現場環境中的交互影響。

本計畫道路安全檢查表之初稿研提，係基於對國內外之文獻回顧進行。採缺失表的方式編輯，主要參考交通部運輸研究所易肇事地點改善作業技術參考手冊（92 年）中的檢核表、易肇事路口安全改善檢查表（111 年）、易肇事分析工作經驗、德國 RSA 建立的缺失表（Defect list）之橫斷面設計、線形、交叉口設計、標線、標誌、號誌、照明、公共交通設施、行人交通設施、路段行人穿越、視線、排水、減速措施、街道空間之停車及裝卸區、無障礙與可通行性等項目，將我國及德國道路交通工程環境中，實務研究經驗所整理的可能缺失融入檢查表中，並以「可操作性」為主要考量，而非「討論性」。

檢查表編輯綱要規劃為土地使用與環境、路網系統、交通特性（速率與流量）、公路工程（視距、幾何設計、照明、路面）、交通管制（標誌、標線、號誌、停車管制、轉向管制）、障礙物或固定物、行人、自行車、公共運輸、駕駛、事故與用路人建議等作為討論，如表 4-6 所示。分類上共有 11 大類，當中可再細分為 19 類，項目共有 240 項。

表 4-6 道路安全檢查表檢查分類

類別		編碼	項目個數
土地使用與環境		A	9
路網系統		B	6
交通特性	速率	C	4
	流量	D	7
公路工程	視距	E	11
	幾何設計	F	44
	照明	G	6
	路面	H	5
交通管制	標誌	I	16
	標線	J	33
	號誌	K	26
	停車管制	L	17
	轉向管制	M	20
障礙物或固定物		N	7
行人		O	18
自行車		P	4
公共運輸		Q	3
駕駛人		R	4
事故與用路人建議		S	2

土地使用與環境、路網系統是為檢視道路的背景資訊與其道路等級與路網中特性是否匹配。交通特性是為檢視道路的基本交通參數，對比交通參數與交通安全的交互課題。公路工程分類是檢視基於道路工程與道路設施的角度對交通安全的影響。交通管制分類是以交通設施與管制判斷其是否確保用路人安全與是否達到其設置的安全效益。障礙物或固定物分類項目是檢視道路周遭結構物對交通安全之影響。行人、自行車、公共運輸、駕駛四者分類則是從各用路人角度與需求檢視道路交通安全課題。事故與用路人建議則是基於事故資料與當地用路人之意見納入檢查，作為道路安全程度判斷額外之參考。

4.2.2 道路安全檢查表項目

道路安全檢查表（Checklist）的編輯與建立，不需要引導各利害關係人逐條討論各設計要素的規範，而是協助各利害關係人，以整體計畫目標控管、使用者經驗、建成環境發展特性、衍生的交通行為特性等因素，發現或討論可能的道路交通安全風險，包含：各設計要素之間未配合的所產生的衝突、道路設施設計上因地制宜而產生的風險、因都市發展過程而產生已不合時宜的原設計、或是因營運維護過程疏漏已無法發揮功能的設施等。

本計畫道路安全檢查表參照德國缺失表(Defect list)的方式編輯，也參考交通部運輸研究所易肇事地點改善作業技術參考手冊(92 年)中的檢核表、易肇事路口安全改善檢查表(111 年)、以及利用過去多年期易肇事路口改善計畫之實務經驗，將易肇事地點相關的幾何、管制、環境...等特性，可能會造成的碰撞型態，與其改善方案，整理歸納後作為檢查項目置入本檢查表中。檢查表初稿各項項目如表 4-7。

初提我國道路安全檢查表項目有 11 大類，共有 240 項檢查項目。檢查表表第一欄先以類別區分土地使用與環境、路網系統、交通特性（速率與流量）、公路工程（視距、幾何設計、照明、路面）、交通管制（標誌、標線、號誌、停車管制、轉向管制）、障礙物或固定物、行人、自行車、公共運輸、駕駛、事故與用路人建議。檢查表第二欄對各檢查項目編碼，編碼採 1 位大寫英文字母+2 位數字流水號。檢查表第三欄以

後則分別是檢查項目之內容與填列位置，使用上先檢視檢查項目對檢查道路的適用性（是否適用此項檢查，否則不需檢查），後部分則為依項目檢查並勾選是與否，以及依照現況具交通安全風險項目補充備註說明。

基於檢查項目總表已對各項檢查項目彙整，而進一步對各檢查項目補充相應的改善措施、相關法規規範、說明，如此利於檢查項目之判斷有所依據與參考，也可以在某檢查項目判斷有交通安全風險時有對應改善參考作為改善措施討論之起點，此道路安全檢查表檢查項目總表參見附錄。

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表

類別	項次	檢查內容	無須檢查	是	否	備註
土地使用與環境	A01	路段路側若有產生大量車輛交通的設施，如醫院、購物中心、加油站等，道路層級是否合適？			*	
	A02	路段路側若有產生大量行人交通的設施，如學校、購物中心等，是否有連續性的步道互相連通？			*	
	A03	路段路側若有產生大量自行車交通的設施，如工業區、學校、購物中心等，是否有連續性的自行車路網連接？			*	
	A04	路段路側若為商業區，道路是否負擔穿越性交通？		*		
	A05	路段路側若為商業區，路側是否視野清楚，以減少穿越性交通對用路人造成的危險？			*	
土地使用與環境	A06	路段路側若為商業區，是否有足夠的路外空間供貨物裝卸？			*	
	A07	路段路側若為商業區，是否提供足夠的路邊或路外停車空間？			*	
	A08	路段路側土地使用是否造成大量行人穿越主要道路？		*		
	A09	路段路側若為住宅區，是否有基本服務設施，如地方區商店、小學等以減少旅次？			*	
路網系統	B01	道路僅與其相同等級、上一等級或下一等級之街道相交？			*	
	B02	路口幹線道與集散道路相交之路口有否考慮槽化，以引導轉向車輛穿越主要車流？			*	
	B03	路段幹線道之路口間隔是否至少 250 公尺以上？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須檢查	是	否	備註
路網系統	B04	路段地方出入巷道是否設計成不適合穿越性交通使用？		*		
	B05	路段地方道路是否降低車速，並給與行人優先權？			*	
	B06	臨近路口駕駛人所必須的做的判斷決策是否依照簡單、邏輯、清楚的順序？			*	
交通特性	速率	C01 路段路邊有民生活動（如商店或公園等）設施時，車道速限是否 50 km/h 以下，並以標誌或標字提示？			*	
		C02 路段路邊環境為社區道路時，車道速限是否 30 km/h 以下，並以標誌或標字提示？			*	
		C03 路段最高速限標誌（限 5）是否設置？			*	
		C04 路段車輛行駛速率是否恰當？			*	
交通特性	流量	D01 路口/路段交通流量是否龐大？		*		
		D02 路口/路段車流交織情形（包含大型車、小型車、機慢車等相互交織情形）是否嚴重？		*		
		D03 路口左轉的車流量是否過大？		*		
		D04 路口右轉的車流量是否過大？		*		
		D05 路口穿越/路段沿街行人流量是否過大？		*		
		D06 路口/路段大型車交通量過大		*		
		D07 路口/路段機慢車交通量過大		*		
公路工程	視距	E01 臨近路口駕駛人行經路口前，是否能識別前方交岔路口？ 臨近路口若位於道路轉彎處時，其視線是否良好？ 臨近路口/路段為下（上）坡或連續上（下）坡，其視線（坡度過陡或緩和曲線長度不足，而看不清楚路口狀況）是否良好？			*	
公路工程	視距	E02 路口左轉車輛是否受對向左轉車輛的阻礙而無法看清對向直行車流？		*		
		E03 路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，位於距幹線道路緣或路面邊線延伸線上游 5 公尺的位置，往橫交主次要道路（幹線道）左右方向（Dr）公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？		*		
		E04 路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，以 F03 項次檢查左右視距被遮蔽時，若已設置反光鏡輔助，反光鏡設置位置是否適當，是否能見衝突車流？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須檢查	是	否	備註
公路工程	視距	E05 路口設置有「讓」標線（標誌）的非行車管制號誌，位於距交叉口最短停車視距（Ss）公尺的位置，往橫交主要道路（幹線道）左右方向（Dy）公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？		*		
		E06 路段機動車輛是否可見沿路行進的自行車或行人？			*	
		E07 路口/路段路邊停車是否影響行車視距？		*		
		E08 路口/路段汽機車停車位之位置不安全，缺乏視距		*		
		E09 路口/路段在行人、自行車與機動車輛之間是否確保彼此互視？			*	
		E10 路口/路段路側障礙物（行道樹、設施桿件、路燈及路霸等）或建物是否影響視線？		*		
		E11 路口/路段對於障礙物（行道樹、設施桿件、槽化島、停止之車輛、陸橋橋墩等）之視線是否足夠及清楚？			*	
	幾何設計	F01 路口/路段道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？			*	
		F02 路段彎道平曲線半徑是否適當？			*	
		F03 路段彎道平曲線長度是否適當？			*	
		F04 路段彎道超高是否適當？			*	
		F05 路段彎道之曲線半徑、超高是否符合預估車輛實際行車速率之最低要求？			*	
		F06 路段道路線形的設計是否允許正常的超車行為？			*	
		F07 路段當最短超車視距不足時（例如：等於或小於下列數值時），即應設立不准超車區段		*		
		F08 臨近路口/路段之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？			*	
	幾何設計	F09 臨近路口/路段道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？			*	
		F10 臨近路口停止線上游 60 公尺內是否有慢車道、機車專用道或優先道干擾轉向車流？		*		
		F11 臨近路口單向二車道以上的臨近路口，內側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？			*	
		F12 臨近路口內側車道是否直接變為左轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
公路工程	幾何設計	F13 單向二車道以上的臨近路口，外側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？			*	
		F14 臨近路口外側車道是否直接變為右轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？		*		
		F15 臨近路口/路段車道寬度對於道路設計速率及設計車種是否合適？			*	
		F16 路段單行道未滿足單行道可例外允許機車雙向行駛之條件。		*		
		F17 臨近路口停止線上游 30 公尺內路肩是否小於 1 公尺，避免被誤用為慢車道？			*	
		F18 路段上若有慢車道，其寬度是否小於 2.8 公尺？			*	
		F19 臨近路口停止線上游 60 公尺處，其慢車道寬度是否小於 2.8 公尺？			*	
		F20 路口/臨近路口/路段機車導引缺乏連續性		*		
		F21 臨近路口/路段機車可行駛空間（車道）寬度不合適或不安全		*		
		F22 路段機車專用道寬度合適			*	
		F23 路段機慢車道寬度合適			*	
		F24 路段混合車道寬度不合適		*		
		F25 路段機車可行駛空間（車道）尺寸未視情況加大，例如路網中某一路段具特殊功能之重要性之時。		*		
		F26 路段機車可行駛空間（車道）尺寸未依（預期）交通量調整。		*		
		F27 路段車道寬度對於機車（自行車）是否合適？			*	
		F28 路段車道寬度及轉彎路徑可以滿足設計車種的需求？			*	
		F29 臨近路口車輛欲左轉時，是否未能提前緊靠車行道左側？		*		
		F30 臨近路口車輛欲右轉時，是否未能提前緊靠車行道右側？		*		
		F31 同一時相穿越交叉口（含橫向紅燈右轉）的車輛，其下游車道數是否大於或等於上游車道數？			*	
		F32 路口直行通過交叉口的車道，與離開路口對應的車道是否有橫向偏移？		*		
		F33 路口及離去路口處的機車導引型式變更且缺少安全漸變或導引。		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須檢查	是	否	備註
公路工程	幾何設計	F34 路段車道是否有明顯之分隔設計（分隔島或標線）？（包含快車道、慢車道、機車道或腳踏車道等）			*	
		F35 路口槽化島設計是否適當？（包含位置、形狀及大小等）			*	
		F36 臨近路口停止線 30 公尺內是否有停車場或巷道出入口、公車停靠區、路邊停車格？		*		
		F37 臨近路口若為同向分隔島之路型，臨近路口 30 公尺內是否有車流匯入或匯出的缺口？		*		
		F38 交叉口內是否有加油站、停車場或大樓等出入口？		*		
		F39 交叉路口超過四支交岔？		*		
		F40 交叉路口交角是否小於 60 度？		*		
		F41 路口考量行穿線、庇護島、停止線前待轉區、與設計車種轉彎需求後，停止線是否已盡量接近交叉口？			*	
		F42 非正交（多岔或斜交）路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？			*	
	照明	G01 路口/路段是否有照明設施？			*	
		G02 路口/路段照明設備之設置位置、間距或高度是否適當？			*	
		G03 路口/路段照明狀況是否足以描繪出行人和其他車輛之輪廓？			*	
		G04 路口/路段固定式照明是否干擾判別標誌或道路線型？		*		
		G05 路口/路段照明設備是否良好？（包含燈泡無損壞、亮度足夠等）			*	
		G06 路口/路段照明設備開啟時段是否恰當？			*	
	路面	H01 路口/路段路面排水功能是否良好？（路面之路拱與坡度設計是否可有效排水，避免路面積水？）			*	
		H02 路口/路段排水溝的功能是否正常運作？			*	
		H03 路口/路段標線於雨天時是否易打滑？（網狀規劃設過密、標線防滑材質不佳皆可能造成車輛打滑）		*		
		H04 路口/路段路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）			*	
		H05 路口/路段路面是否有雜物影響行駛？（路面散砂、碎石、油渣、破輪胎、落葉或路霸等）		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
交通管制	標誌	I01 路口/路段標誌設置是否無欠缺？ 路口/路段標誌標示內容是否適當？ 路口/路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
		I02 路口/路段標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作？			*	
		I03 路口/路段標誌是否有反光或夜間照明？ 白天或黑夜，標誌的能見度是否足夠？			*	
		I04 非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？			*	
		I05 路口轉向管制是否恰當？（是否有設置禁止轉向等相關牌面）			*	
		I06 路口特殊情況下允許機車可直接左轉時，是否以標誌提示？			*	
		I07 路口未開放機車可直接左轉時，兩段式左轉標誌設置位置是否適當？			*	
		I08 路段彎道是否設置警告標誌？（包含彎路標誌或連續彎路標誌）			*	
		I09 路段彎道之警告標誌位置是否適當？（考量設計速率與平曲線半徑所配合之安全停車視距之前）			*	
		I10 路段彎道是否設置安全方向導引標誌（輔2）？			*	
		I11 路段標誌是否未視情況設置於車行方向兩側？		*		
		I12 路口遠端禁止進入之路口之禁止進入標誌未設置於道路禁止方向之右側或兩側。		*		
		I13 路口禁止左轉標誌是否未視情況設置於車行方向之左側？		*		
		I14 路口禁止及遵行轉向（例如禁止左轉）之標誌未設於路口近端。		*		
		I15 路口/路段行人及自行車專用標誌是否未依照實際人行道及自行車專用道之空間分布情形設置？			*	
		I16 路口/路段舊的標誌是否有清除乾淨？			*	
	標線	J01 路口/臨近路口/路段標線是否清晰且正確？ 路口/臨近路口/路段標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 路口/臨近路口/路段相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 路口/臨近路口/路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
交通管制 標線	J02	臨近路口/路段禁止變換車道線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
	J03	臨近路口/路段禁止超車線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
	J04	路段彎道是否劃設禁止超車線及禁止變換車道線？			*	
	J05	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？			*	
	J06	路口是否劃設左彎待轉區線？			*	
	J07	路口是否劃設路口行車導引線？			*	
	J08	路口最外側車道配置為直行與右轉共用，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？			*	
	J09	多個右轉彎車道配置的路口，交叉口是否有對應的多條右轉導引線？			*	
	J10	設置機慢車停等區時，停等區上游是否有繪製縮小型指向線？			*	
	J11	無號誌化路口誤設機慢車停等區？		*		
	J12	路口非機車可行車道誤設機慢車停等區？		*		
	J13	路口紅燈允許右轉車道誤設機慢車停等區？		*		
	J14	路口機慢車停等區空間不足		*		
	J15	路口機慢車停等區外框標線是否未與鄰近標線整併？		*		
	J16	交叉口左轉彎下游路口過窄或過寬（須特別辨識駛入車道）時，是否有轉彎導引線？			*	
	J17	路口設置左彎待轉區線時，是否設於左彎專用車道之前端，且距離交岔路口中心 3 公尺以上，且不與對向左轉車動線衝突。			*	
	J18	多個左轉彎車道配置的路口，交叉口是否有對應的多條左轉導引線？			*	
	J19	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口車道是否有路名標字或標誌提示用路人？			*	
	J20	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？			*	
	J21	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，待轉區是否位於上下游車道邊線外？			*	
	J22	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區設置位置不當		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須檢查	是	否	備註
交通管制	標線	J23 路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向直行車流軌跡（停等交叉撞之可能）		*		
		J24 路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到其對向車道（對向擦撞之可能）		*		
		J25 路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向左轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）		*		
		J26 路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向右轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）		*		
		J27 路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，於待轉區停等的車輛是否過多，以至於佔用上下游車道邊線內側車輛通行空間？		*		
		J28 路段路面標記是否明顯可辨？			*	
		J29 路段路寬變化大是否設置反光導標或危險標記？			*	
		J30 路段彎道是否設置反光導標或危險標記？			*	
		J31 路口槽化島鼻端之危險標記是否設置且適當？（若槽化島在漸近端甚窄時，標記應設於距離鼻端 6-9 公尺處）			*	
		J32 路口/路段槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？			*	
		J33 路口/路段舊的標線是否有清除乾淨（舊標線殘留）？			*	
	號誌	K01 路口是否應設置號誌？（路口號誌化，交通量需求或安全考量是否達到設置條件）		*		
		K02 行車管制號誌之路口，其近端及遠端是否皆設有號誌？			*	
		K03 單向三車道以上的路口，其遠端道路中心線右側是否設有號誌？			*	
		K04 路口近端號誌立桿與燈頭位置是否在停止線前後 3 公尺範圍內？			*	
		K05 臨近路口號誌燈面是否足供管制之臨近路口各車道，於臨近路口上游 15 公尺處清楚辨識？			*	
		K06 臨近路口燈面是否面向管制的臨近路口，且於臨近路口上游 30 公尺處不會誤看其他臨近路口的燈面干擾？			*	
		K07 路口號誌燈面內容是否恰當？（包括箭頭指示方向、鏡面數目及排列順序）			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
交通管制	號誌	K08 路口車道由不同組號誌控制時，或為特定行向或車種的號誌，是否設有對應之提示附牌？			*	
		K09 路口號誌燈號的可見度是否良好？（號誌燈號之亮度不明顯，遭遮蔽或日光過強不易辨識等）			*	
		K10 路口號誌時制計畫是否適當？（包含時相、時相長度、綠燈時間等） 行人可以在一次綠燈時段就過完馬路嗎？			*	
		K11 交叉路口黃燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
		K12 交叉路口全紅時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
		K13 路口是否有左轉專用時相以及時間長度是否足夠？ 路口尖峰時段號誌時制一週期內，時制配置是否能疏解左轉彎車流，使最後一輛左轉車輛可進入下游離開路口？			*	
		K14 有左轉彎專用號誌，路口是否設有左轉彎專用車道？			*	
		K15 路口是否有右轉專用時相或紅燈右轉時相，以及時間長度是否足夠？			*	
		K16 路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌？			*	
		K17 路口行人專用號誌設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？			*	
		K18 路口行人專用號誌的閃光綠燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
		K19 路口路側行人號誌燈頭是否距離行穿線過遠？		*		
		K20 路口庇護島上是否缺少行人號誌燈頭？			*	
		K21 路口庇護島上之號誌燈頭是否距離行穿線過遠？		*		
		K22 在全紅時段結束時，是否有車輛仍滯留於交叉口內？		*		
		K23 路口轉彎車流因等待穿越行人，是否致車流於號誌時制一週期內無法疏解？			*	
		K24 路口右轉視距不足時，與車流同相的行人號誌是否早開？			*	
		K25 路口行人閃綠燈結束時，是否仍有行人滯留於行人穿越道上？		*		
		K26 路口行車管制號誌啟動時段是否適當？（如部分路口之號誌於夜間改閃光號誌）			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須檢查	是	否	備註
交通管制	L01	臨近路口/路段有汽機車停車需求時，是否有停車設施？其尺寸是否適當？			*	
	L02	臨近路口/路段停車格位或允許停車路段的設置是否適當？（若允許停車時，其距離應避免與路口過近） 臨近路口/路段對於車輛之停車（包括機車、公車）是否提供適當地點，以避免對其他道路使用人造成危險？ 臨近路口/路段進出停車位之車輛與車道車流之衝突是否影響甚微？ 臨近路口/路段路邊停車的安排是否安全？（平行、對角或垂直）			*	
	L03	臨近路口/路段若機車停車位須由人行道進出，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？停車空間是否可與其他空間（例如人行道或自行車道）區別？			*	
	L04	臨近路口/路段若騎樓開放機車停車，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？			*	
	L05	臨近路口/路段禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？			*	
	L06	臨近路口停止線上游 10 公尺內是否有繪製禁止臨時停車線？			*	
	L07	臨近路口/路段違規停車情形是否嚴重？		*		
	L08	臨近路口/路段停車位與車道之橫向淨距是否足夠？			*	
	L09	臨近路口/路段行駛機車與路邊停放車輛之側向淨間距未能確保		*		
	L10	臨近路口/路段存在機車與臨停或裝卸車輛發生碰撞之可能性		*		
	L11	臨近路口/路段機車停車格與車行道間是否保留緩衝空間？尤其是機車車頭朝外停放時。			*	
	L12	臨近路口/路段機車停車格是否規範車頭或車尾朝外？			*	
	L13	臨近路口/路段機車停車格規範車頭或車尾朝外時，是否有標示？			*	
	L14	臨近路口/路段機車停車格緊鄰輕軌列車行駛空間。		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
交通管制	停車 管制	L15 臨近路口/路段機車停車格存在違規使用情形（被其他車種停放等）。		*		
		L16 臨近路口/路段機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。			*	
		L17 路段沿街設置的機車停車彎連續設置，未中斷以利行人穿越。		*		
	轉向 管制	M01 臨近路口有左轉需求時，是否設置左轉專用道？左轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的左轉彎車流？			*	
		M02 左轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？			*	
		M03 交叉口左轉彎下游路口過窄或過寬（須特別辨識駛入車道）時，是否有轉彎導引線？			*	
		M04 路口設置左彎待轉區線時，是否設於左彎專用車道之前端，且距離交叉路口中心 3 公尺以上，且不與對向左轉車動線衝突。			*	
		M05 多個左轉彎車道配置的路口，交叉口是否有對應的多條左轉導引線？			*	
		M06 路口轉向車道未以附加方式設置		*		
		M07 路口是否適合提供左轉？（提供左轉時是否行車安全）			*	
		M08 機車可直接左轉的交叉路口，號誌、標誌、標線配置是否與該管制方式衝突？(如：兩段左轉標誌、禁行機車標字)		*		
		M09 路段開放內側車道可行駛機車時，路口僅允許機車兩段式左轉。		*		
		M10 路段未開放內側車道可行駛機車時，路口開放直接左轉。		*		
		M11 路口左轉車遇對向汽車回堵時，是否不易觀察回堵汽車外側之直行機車？		*		
		M12 臨近路口有右轉需求時，是否設置右轉專用道？右轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的右轉彎車流？			*	
		M13 臨近路口右轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？			*	
		M14 路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？			*	
		M15 路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，車道寬度是否小於 4.5 公尺？			*	
		M16 路口車道（快慢）實體分隔，是否禁止分隔島內側車道車輛右轉，且內側車道以箭頭綠燈管制？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
交通管制	M17	多個右轉彎車道配置的路口，交叉口是否有對應的多條右轉導引線？			*	
	M18	路口提供迴轉時是否行車安全？			*	
	M19	設置機慢車停等區時，停等區上游是否有繪製縮小型指向線？				
	M20	臨近路口單向三車道以上，其上游是否有輔 1 標誌與車道指向線導引、且輔 1 內容符合車道行向安排並明確可視？			*	
障礙物 或 固定物	N01	路口/路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）之位置是否適當？			*	
	N02	路口/路段道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）之位置是否適當？			*	
	N03	路口/路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）是否有保護措施？ 路口/路段道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）是否有保護措施？			*	
	N04	路口/路段靠右(左)行駛遵行標誌或分道標誌是否未位於分隔島或庇護島頭之前端？		*		
	N05	路段道路安全護欄是否安全的被裝設，使它們本身不為障礙物？ 護欄的長度是否足夠？ 護欄是否正確安裝（端部處理、固定處、柱間距、柱深、重疊）？			*	
	N06	路口/路段號誌桿、標誌桿、路燈桿及電桿等相關設施是否貼反光標紙或相關反光設施？			*	
	N07	路口/路段道路淨高是否不足？（一般車道最小淨高為 4.6 公尺）		*		
行人	O01	路段對於行人沿道路步行是否提供適當之安全設施（人行道、步道、行人專用道、欄杆等）？ 路段人行道是否有使用路緣石、柵欄或植栽隔開？ 是否有扶手或圍欄來確保行人的安全？			*	
	O02	路口是否設置有與車流平行之實體或標線型人行道，且淨寬度大於 1.5 公尺？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
行人	O03	路口對於行人穿越道路是否提供適當之安全設施（行人穿越道、陸橋、地下道等）？			*	
	O04	行人穿越處的道路是否盡可能縮減寬度？			*	
	O05	路口是否繪製行人穿越道標線且其寬至少為 2 公尺？			*	
	O06	路口設有實體人行道，行人穿越道是否對齊設置路緣斜坡，且斜坡道寬度大於 1.5 公尺？ 行人和自行車進入路口處的緣石是否低矮？			*	
	O07	路口行人的等候區是否足夠？			*	
	O08	路口單向三車道以上，與行車方向垂直的行人穿越道是否於道路中央設置庇護島？			*	
	O09	路口中央或車道（快慢）分隔島寬度大於 1.5 公尺的路口，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置行人庇護空間？			*	
	O10	交叉路口斜交且路口分隔島寬度大於 2.0 公尺時，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置錯開式(staggered, Z 字型)行人穿越道？			*	
	O11	路口庇護島的長寬是否足夠讓行人和自行車站立或等待？ 錯開式(staggered, Z 字型)行人穿越之分隔島是否大於 2.0 公尺，可供輪椅轉向？			*	
	O12	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	
	O13	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	
	O14	路口行人穿越處（目視）是否平整，可供輪椅行進？			*	
	O15	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌，且設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？			*	
	O16	路口轉彎車流因等待穿越行人，以致車流於號誌時制一週期內無法疏解的交岔路口，是否設置行人專用時相或行人早開時相？			*	
	O17	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-7 道路安全檢查表檢查項目總表(續)

類別	項次	檢查內容	無須 檢查	是	否	備 註
行人	O18	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	
自行車	P01	路段對於自行車及非機動化之交通是否提供適當之專用道或安全保護設施？（專用道或隔離設施）			*	
	P02	路段自行車停車設施是否妨礙行人或車輛交通？		*		
	P03	路口是否有適當的設置自行車穿越道？			*	
	P04	路口自行車的等候區是否足夠？			*	
公共 運輸	Q01	路段公車站是否以人行步道與住宅區及鄰近的服務設施（如商店）連通？			*	
	Q02	路段合適的公車或副大眾運輸之停靠站是否位於安全的位置？			*	
	Q03	臨近路口公車站是否太靠近行人穿越道及交叉路口停止線，以致公車的停靠阻礙車輛之視線，造成行人之危險？		*		
駕駛人	R01	路口/路段駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？（有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施）			*	
	R02	路口/臨近路口/路段駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
	R03	路口/臨近路口/路段駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 路口/臨近路口/路段背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 路口/臨近路口/路段綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 路口/臨近路口/路段路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		
	R04	路口/路段逆向行駛車流是否很大？（尤其是機車逆向）		*		
事故與 用路人 建議	S01	事故資料是否呈現交通安全議題？		*		
	S02	用路人建議是否呈現交通安全議題？		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

4.2.3 道路安全檢查表

道路安全檢查表的提出考慮到三個原則，「分類獨立性」、「適用性考量」、「現場環境交互影響」。道路安全檢查表中的分類應盡量獨立，並考慮到不同道路對象和情境的適用性，以及檢查項目在現場環境中的交互影響，以下接續詳細說明原則：

- (1) 「分類獨立性」為確保道路安全檢查表的分類盡量獨立，採取以下措施：確定每個分類的範圍和內容，以便確保它們之間沒有重疊或混淆；確保每個檢查項目僅在一個分類中出現，避免同一檢查項目在不同分類中重複出現，這樣可以避免重複工作和混淆。
- (2) 「適用性考量」為考慮到不同道路對象和情境的共同適用性，需要：考慮各種不同類型和特徵的道路，包括高速公路、市區道路、鄉區道路等，並將以上類型與特徵共同納入本檢查表之中；對於特定的道路情境，例如交通壅塞、天氣等，加入相應的檢查項目；針對不同道路檢查地點，路口與路段，提出對應的道路安全檢查表，包括相應的分類和檢查項目，以確保完整性和準確性。
- (3) 「現場環境交互影響」為考慮檢查項目在現場環境中可能的交互影響，例如最重要的現地檢查順序，於此需要：對於可能存在交互影響的檢查項目，進行綜合性的分析和評估，以確定它們之間的關聯性和影響程度；確保檢查項目之間的相互作用被充分考慮和納入到檢查表中，並根據需要調整檢查項目的先後排序和組織；在試行執行檢查時，考慮現場環境和條件，依試行結果調整和修改檢查項目。

本節提出考量「分類獨立性」、「適用性考量」、「現場環境交互影響」，具有現場可操作性之道路安全檢查表。道路安全檢查表為 1 份 4 式：A 路段、B 臨近路口、C 路口近端、D 路口遠端。當中檢查項目之分類參見 4.2.1、檢查項目各項目參見 4.2.2。

本節提出之道路安全檢查表可以實際於檢查地點現場運用，將道路依照上述操作性三原則之考量，將檢視位置分為路段、臨近路口、路口近端、路口遠端，如此以一式表格便能適用於所有道路類型。在道路安全檢查工作中，檢查地點可能為路口或是路段，執行上一個路口或一個

路段使用一份檢查表，路段的道路長度切割可以考量行政區、管轄機關別、長度(例如 1 公里)、道路系統類別或編號(例如台 1 線與台 1 甲線)、周邊土地使用區分、周邊地形等。

道路安全檢查表之填寫要點如下：

1. 一個「路口」或「路段」為一檢查單元，使用一份檢查表。
2. 檢查單元為「路口」，包含檢查點 A(路段)、檢查點 B(臨近路口)、檢查點 C(路口近端)、檢查點 D(路口遠端)，依照交叉口路口數重複使用或是新增欄位完成各方向路口。
3. 檢查單元為「路段」，包含檢查點 A(路段)，依照路段行向重複使用道路安全檢查表或是新增欄位完成各方向路段。
4. 操作檢查表前，須事先蒐集檢查地點的相關資訊，建議填寫至「道路交通安全檢查準備工作表」中，詳參附件 D。填寫路口與路段名稱、現況空拍/衛星影像、鄰近土地使用平面圖(都市計畫使用分區/非都市土地使用編定)、道路功能地位(如主要交通型態、合理速限、合理設計車種...等)、路口道路現況(含鄰近路口與離開路口)、鄰近地籍圖、交通設施平面圖(標誌、標線、號誌及交通島)、照明設施平面圖、臨近路口/路段橫斷面圖與縱斷面圖、交岔路口號誌時制、交岔路口轉向量/路段交通量(尖峰小時各車種_含自行車及行人)、前次檢查建議改善事項實施情形、交岔路口/路段的資訊圖/表(如肇事件數、事故嚴重度、碰撞類型等)、交岔路口/路段事故碰撞構圖。
5. 操作檢查表時，事先或於現場填列檢查地點的相關資訊：填寫路口與路段名稱、日期時間、天氣等，如圖 4-1 所示。

道路交通安全檢查表	
單元編號：_____	
填列人員：_____	
日期：_____(年) / _____(月) / _____(日)。	
天氣：_____。	
檢查範圍：	
(路口)	_____(路名) / _____(路名) / _____(路名)；
(路段)	_____(地址或地標) ~ _____(地址或地標)； _____ km

圖 4-1 道路安全檢表基本資訊填寫示意圖

6. 檢查點位置範圍，如圖 4-2 所示：

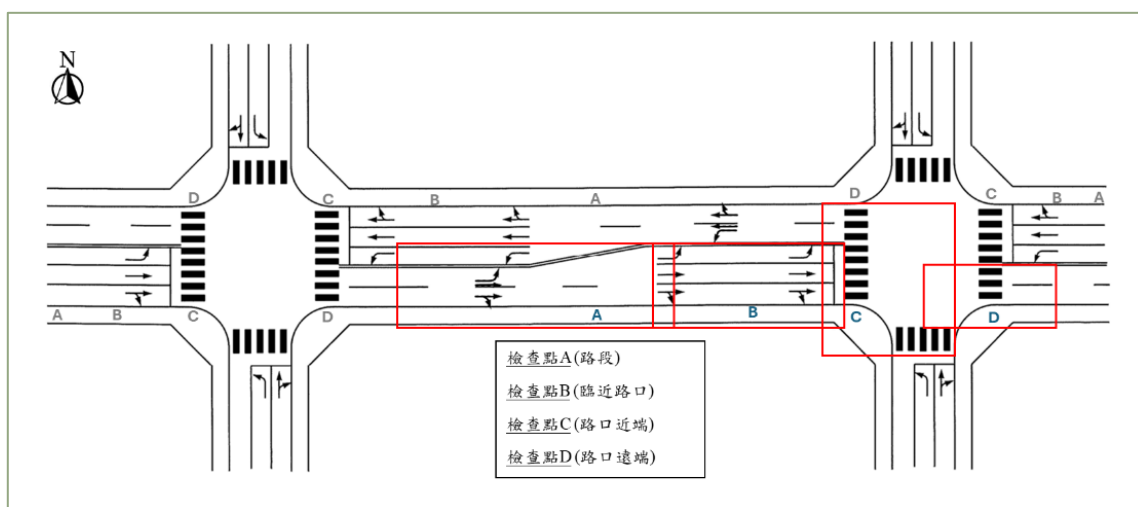


圖 4-2 道路安全檢查表檢查位置與範圍示意圖

檢查點 A (路段)：整條路段觀察，於路口上游 60 公尺以上觀察。

檢查點 B (臨近路口)：於路口停止線至上游 60 公尺觀察。

檢查點 C (路口近端)：於路口停止線或近端行人穿越道線附近觀察。

檢查點 D (路口遠端)：於路口遠端車道線或遠端行人穿越道線附近觀察。

7. 填列人員可事先異地參考路口資訊勾選檢查表問項，再進行現場填列，前往道路後所有問項皆需要再實地確認，事先勾選僅加速現場作業速度，無法作為檢查結果。
8. 檢查執行時間須包含尖峰/離峰時段、晴/雨天氣、日/夜間，建議包含平日/例假日。
9. 建議 2~3 人同時填寫
10. 攜帶碼表等相關工具並著反光背心，保障填寫人員安全。無攜帶工具時，可使用路面標線、步數等方法測量相近值。
11. 檢查表內各項目具有「無須檢查」、「是」、「否」三個選項可勾選。
12. 檢查表中與「晨昏尖峰時段」、「日夜間」、「天氣晴雨」有關的細項，將其「檢查類別與項次」灰底，後續檢查時可依照灰底檢查即可。
13. 「無須檢查」表示問項不適用該路口、路段環境。
14. 欄位內的「*」符號，即代表該檢查項目之選項具道路交通安全風險。
15. 填寫具有「*」符號的選項時，請於備註填寫說明原因或拍照記錄。

16.填寫完成後，勾選到「*」符號的項次，由檢查人員討論、評估相關改善作為；在考量現場環境、方案施作難易程度、所需工期...等因素，將項目分為「短期改善事項(交通工程)」、「中期改善事項(不涉及路權寬度的道路工程)」、「長期改善事項(涉及路權寬度的道路工程)」及「考量現場環境難以改善事項」四類，如表 4-8。

表 4-8 道路安全檢查結果評估表

短期改善事項(交通工程)
項次與說明：
中期改善事項(不涉及路權寬度的道路工程)
項次與說明：
長期改善事項(涉及路權寬度的道路工程)
項次與說明：
考量現場環境難以改善事項
項次與說明：

道路安檢查表為 4 式：A 路段、B 臨近路口、C 路口近端、D 路口遠端，如圖 4-3、表 4-9、表 4-10、表 4-11、表 4-12。

道路交通安全檢查表

單元編號：_____

填列人員：

日期：_____ (年) / _____ (月) / _____ (日)。

天氣：_____。

檢查範圍：

(路口) _____ (路名) / _____ (路名) / _____ (路名)；

(路段) _____ (地址或地標) ~ _____ (地址或地標)； _____ km

檢查位置：

路口：各側路口採用檢查點 A(路段)、檢查點 B(臨近路口)、檢查點 C(路口近端)、檢查點 D(路口遠端)的表格；

路段：採用檢查點 A(路段)的表格。

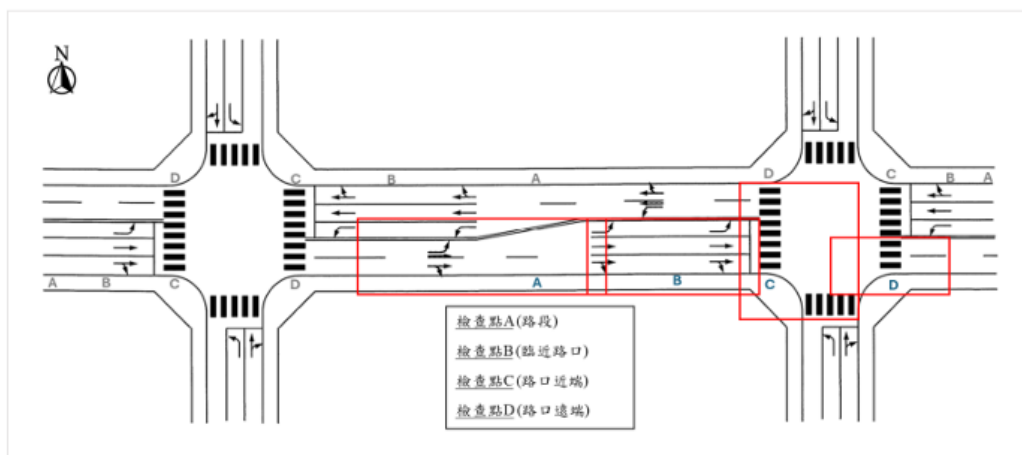


圖 4-3 道路安檢查表示意圖

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-A01 土地使用與環境	路段路側若有產生大量車輛交通的設施，如醫院、購物中心、加油站等，道路層級是否合適？			*	
A-A02 土地使用與環境	路段路側若有產生大量行人交通的設施，如學校、購物中心等，是否有連續性的步道互相連通？			*	
A-A03 土地使用與環境	路段路側若有產生大量自行車交通的設施，如工業區、學校、購物中心等，是否有連續性的自行車路網連接？			*	
A-A04 土地使用與環境	路段路側若為商業區，道路是否負擔穿越性交通？		*		
A-A05 土地使用與環境	路段路側若為商業區，路側是否視野清楚，以減少穿越性交通對用路人造成的危險？			*	
A-A06 土地使用與環境	路段路側若為商業區，是否有足夠的路外空間供貨物裝卸？			*	
A-A07 土地使用與環境	路段路側若為商業區，是否提供足夠的路邊或路外停車空間？			*	
A-A08 土地使用與環境	路段路側土地使用是否造成大量行人穿越主次要道路？		*		
A-A09 土地使用與環境	路段路側若為住宅區，是否有基本服務設施，如地方區商店、小學等以減少旅次？			*	
A-B03 路網系統	路段幹線道之路口間隔是否至少 250 公尺以上？			*	
A-B04 路網系統	路段地方道路是否設計成不適合穿越性交通使用？		*		
A-B05 路網系統	路段地方道路是否降低車速，並給與行人優先權？			*	
A-C01 交通特性 速率	路段路邊有民生活動（如商店或公園等）設施時，車道速限是否 50 km/h 以下，並以標誌或標字提示？			*	
A-C02 交通特性 速率	路段路邊環境為社區道路時，車道速限是否 30 km/h 以下，並以標誌或標字提示？			*	
A-C03 交通特性 速率	路段最高速限標誌（限 5）是否設置？			*	
A-C04 交通特性 速率	路段車輛行駛速度是否恰當？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-D01 交通特性 流量	路段交通流量是否龐大？		*		
A-D02 交通特性 流量	路段車流交織情形（包含大型車、小型車、機車等相互交織情形）是否嚴重？		*		
A-D05 交通特性 流量	路段沿街行人流量是否過大？		*		
A-D06 交通特性 流量	路段大型車交通量過大		*		
A-D07 交通特性 流量	路段機車交通量過大		*		
A-E06 公路工程 視距	路段機動車輛是否可見沿路行進的自行車或行人？			*	
A-E07 公路工程 視距	路段路邊停車是否影響視距？		*		
A-E08 公路工程 視距	路段汽機車停車位之位置不安全，缺乏視距		*		
A-E09 公路工程 視距	路段在行人、直行車與機動車輛之間是否確保彼此互視？			*	
A-E10 公路工程 視距	路段路側障礙物（行道樹、設施桿件、路燈及路霸等）或建物是否影響視線？		*		
A-E11 公路工程 視距	路段對於障礙物（行道樹、設施桿件、槽化島、停止之車輛、陸橋橋墩等）之視線是否足夠及清楚？			*	
A-F01 公路工程 幾何設計	路段道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？			*	
A-F02 公路工程 幾何設計	路段彎道平曲線半徑是否適當？			*	
A-F03 公路工程 幾何設計	路段彎道平曲線長度是否適當？			*	
A-F04 公路工程 幾何設計	路段彎道超高是否適當？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-F05 公路工程 幾何設計	路段彎道之曲線半徑、超高是否符合預估車輛實際行車速率之最低要求？			*	
A-F06 公路工程 幾何設計	路段道路線形的設計是否允許正常的超車行為？			*	
A-F07 公路工程 幾何設計	路段當最短超車視距不足時（例如：等於或小於下列數值時），即應設立不准超車區段		*		
A-F08 公路工程 幾何設計	路段之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？			*	
A-F09 公路工程 幾何設計	路段道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？			*	
A-F15 公路工程 幾何設計	路段車道寬度對於道路設計速率及設計車種是否合適？			*	
A-F16 公路工程 幾何設計	路段單行道未滿足單行道可例外允許機車雙向行駛之條件。		*		
A-F18 公路工程 幾何設計	路段上若有慢車道，其寬度是否小於 2.8 m？			*	
A-F20 公路工程 幾何設計	路段機車導引缺乏連續性		*		
A-F21 公路工程 幾何設計	路段機車可行駛空間（車道）寬度不合適或不安全		*		
A-F22 公路工程 幾何設計	路段機車專用道寬度合適			*	
A-F23 公路工程 幾何設計	路段機慢車道寬度合適			*	
A-F24 公路工程 幾何設計	路段混合車道寬度不合適		*		
A-F25 公路工程 幾何設計	路段機車可行駛空間（車道）尺寸未視情況增減，例如路網中某一路段具特殊功能之重要性之時。		*		
A-F26 公路工程 幾何設計	路段機車可行駛空間（車道）尺寸未依（預期）交通量調整。		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-F27 公路工程 幾何設計	路段車道寬度對於機車（自行車）是否合適？			*	
A-F28 公路工程 幾何設計	路段車道寬度及轉彎路徑可以滿足設計車種的需求？			*	
A-F34 公路工程 幾何設計	路段車道是否有明顯之分隔設計（分隔島或標線）？（包含快車道、慢車道、機車道或腳踏車道等）			*	
A-G01 公路工程 照明	路段是否有照明設施？			*	
A-G02 公路工程 照明	路段照明設備之設置位置、間距或高度是否適當？			*	
A-G03 公路工程 照明	路段照明狀況是否足以描繪出行人和其他車輛之輪廓？			*	
A-G04 公路工程 照明	路段固定式照明是否干擾判別標誌或道路線型？		*		
A-G05 公路工程 照明	路段照明設備是否良好？（包含燈泡無損壞、亮度足夠等）			*	
A-G06 公路工程 照明	路段照明設備開啟時段是否恰當？			*	
A-H01 公路工程 路面	路段路面排水功能是否良好？（路面之路拱與坡度設計是否可有效排水，避免路面積水？）			*	
A-H02 公路工程 路面	路段排水溝的功能是否正常運作？			*	
A-H03 公路工程 路面	路段標線於雨天時是否易打滑？（網狀規劃設過密、標線防滑材質不佳皆可能造成車輛打滑）		*		
A-H04 公路工程 路面	路段路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）			*	
A-H05 公路工程 路面	路段路面是否有雜物影響行駛？（路面散砂、碎石、油渣、破輪胎、落葉或路霸等）		*		
A-I01 交通管制 標誌	路段標誌設置是否無欠缺？ 路段標誌標示內容是否適當？ 路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-I02 交通管制標誌	路段標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作？			*	
A-I03 交通管制標誌	路段標誌是否有反光或夜間照明？ 白天或黑夜，標誌的能見度是否足夠？			*	
A-I08 交通管制標誌	路段彎道是否設置警告標誌？（包含彎路標誌或連續彎路標誌）			*	
A-I09 交通管制標誌	路段彎道之警告標誌位置是否適當？ （考量設計速率與平曲線半徑所配合之安全停車視距之前）			*	
A-I10 交通管制標誌	路段彎道是否設置安全方向導引標誌（輔2）？			*	
A-I11 交通管制標誌	路段標誌是否未視情況設置於車行方向兩側？		*		
A-I15 交通管制標誌	路段行人及自行車專用標誌是否未依照實際人行道及自行車專用道之空間分布情形設置？		*		
A-I16 交通管制標誌	路段舊的標誌是否有清除乾淨？			*	
A-J01 交通管制標線	路段標線是否清晰且正確？ 路段標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 路段相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
A-J02 交通管制標線	路段禁止變換車道線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
A-J03 交通管制標線	路段禁止超車線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
A-J04 交通管制標線	路段彎道是否劃設禁止超車線及禁止變換車道線？			*	
A-J28 交通管制標線	路段路面標記是否明顯可辨？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-J29 交通管制 標線	路段路寬變化大是否設置反光導標或危險標記？			*	
A-J30 交通管制 標線	路段彎道是否設置反光導標或危險標記？			*	
A-J32 交通管制 標線	路段槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？			*	
A-J33 交通管制 標線	路段舊的標線是否有清除乾淨（舊標線殘留）？			*	
A-L01 交通管制 停車管制	路段有汽機車停車需求時，是否有停車設施？其尺寸是否適當？			*	
A-L02 交通管制 停車管制	路段停車格位或允許停車路段的設置是否適當？（若允許停車時，其距離應避免與路口過近） 路段對於車輛之停車（包括機車、公車）是否提供適當地點，以避免對其他道路使用人造成危險？ 路段進出停車位之車輛與車道車流之衝突是否影響甚微？ 路段路邊停車的安排是否安全？（平行、對角或垂直）			*	
A-L03 交通管制 停車管制	路段若機車停車位須由人行道進出，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？停車空間是否可與其他空間（例如人行道或自行車道）區別？			*	
A-L04 交通管制 停車管制	路段若騎樓開放機車停車，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？			*	
A-L05 交通管制 停車管制	路段禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？			*	
A-L07 交通管制 停車管制	路段違規停車情形是否嚴重？		*		
A-L08 交通管制 停車管制	路段停車位與車道之橫向淨距是否足夠？			*	
A-L09 交通管制 停車管制	路段行駛機車與路邊停放車輛之側向淨間距未能確保		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-L10 交通管制 停車管制	路段存在機車與臨停或裝卸車輛發生碰撞之可能性		*		
A-L11 交通管制 停車管制	路段機車停車格與車行道間是否保留緩衝空間？尤其是機車車頭朝外停放時。			*	
A-L12 交通管制 停車管制	路段機車停車格是否規範車頭或車尾朝外？			*	
A-L13 交通管制 停車管制	路段機車停車格規範車頭或車尾朝外時，是否有標示？			*	
A-L14 交通管制 停車管制	路段機車停車格緊鄰輕軌列車行駛空間。		*		
A-L15 交通管制 停車管制	路段機車停車格存在違規使用情形（被其他車種停放等）。		*		
A-L16 交通管制 停車管制	路段機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。			*	
A-L17 交通管制 停車管制	路段沿街設置的機車停車彎連續設置，未中斷以利行人穿越。		*		
A-N01 其他 障礙物或 固定物	路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）之位置是否適當？			*	
A-N02 其他 障礙物或 固定物	路段道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）之位置是否適當？			*	
A-N03 其他 障礙物或 固定物	路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）是否有保護措施？ 道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）是否有保護措施？			*	
A-N04 其他 障礙物或 固定物	路段靠右(左)行駛或分道標誌是否未位於分隔島或庇護島頭之前端？		*		
A-N05 其他 障礙物或 固定物	路段道路安全護欄是否安全的被裝設，使它們本身不為障礙物？ 護欄的長度是否足夠？護欄是否正確安裝（端部處理、固定處、柱間距、柱深、重疊）？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-9 道路安全檢查表－檢查點 A (路段)(續)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-N06 其他 障礙物或 固定物	路段號誌桿、標誌桿、路燈桿及電桿等相關設施是否貼反光標紙或相關反光設施？			*	
A-N07 其他 障礙物或 固定物	路段道路淨高是否不足？（一般車道最小淨高為 4.6 m）		*		
A-O01 其他 行人	路段對於行人沿道路步行是否提供適當之安全設施（人行道、步道、行人專用道、欄杆等）？ 路段人行道是否有使用路緣石、柵欄或植栽隔開？是否有扶手或圍欄來確保行人的安全？			*	
A-P01 其他 自行車 安全	路段對於自行車及非機動化之交通是否提供適當之專用道或安全保護設施？（專用道或隔離設施）			*	
A-P02 其他 自行車 安全	路段自行車停車設施是否妨礙行人或車輛交通？		*		
A-Q01 其他 公共運輸	路段公車站是否以人行步道與住宅區及鄰近的服務設施（如商店）連通？			*	
A-Q02 其他 公共運輸	路段合適的公車或副大眾運輸之停靠站是否位於安全的位置？			*	
A-R01 其他 駕駛	路段駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？（有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施）			*	
A-R02 其他 駕駛	路段駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
A-R03 其他 駕駛	路段駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 路段背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 路段綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 路段路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		
A-R04 其他 駕駛	路段逆向行駛車流是否很大？（尤其是機車逆向）		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-10 道路安全檢查表－檢查點 B (臨近路口)

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
B-B06 路網系統	臨近路口駕駛人所必須做的判斷決策是否依照邏輯、清楚的順序？			*	
B-E01 公路工程 視距	臨近路口駕駛人行經路口前，是否能識別前方交岔路口？ 臨近路口若位於道路轉彎處時，其視線是否良好？ 臨近路口或路段為下（上）坡或連續上（下）坡，其視線（坡度過陡或緩和曲線長度不足，而看不清楚路口狀況）是否良好？			*	
B-F08 公路工程 幾何設計	臨近路口之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？			*	
B-F09 公路工程 幾何設計	臨近路口道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？			*	
B-F10 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線上游 60 公尺內是否有慢車道、機車專用道或優先道干擾轉向車流？		*		
B-F11 公路工程 幾何設計	單向二車道以上的臨近路口，內側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？			*	
B-F12 公路工程 幾何設計	臨近路口內側車道是否直接變為左轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？		*		
B-F13 公路工程 幾何設計	單向二車道以上的臨近路口，外側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？			*	
B-F14 公路工程 幾何設計	臨近路口外側車道是否直接變為右轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？		*		
B-F15 公路工程 幾何設計	臨近路口車道寬度對於道路設計速率及設計車種是否合適？			*	
B-F17 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線上游 30 公尺內路肩是否小於 1 公尺，避免被誤用為慢車道？			*	
B-F19 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線上游 60 公尺處，其慢車道寬度是否小於 2.8 公尺？			*	
B-F20 公路工程 幾何設計	臨近路口機車導引缺乏連續性		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-10 道路安全檢查表－檢查點 B (臨近路口)(續)

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
B-F21 公路工程 幾何設計	臨近路口機車可行駛空間（車道）寬度不合適或不安全		*		
B-F29 公路工程 幾何設計	臨近路口車輛欲左轉時，是否未能提前緊靠車行道左側？		*		
B-F30 公路工程 幾何設計	臨近路口車輛欲右轉時，是否未能提前緊靠車行道右側？		*		
B-F36 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線 30 公尺內是否有停車場或巷道出入口、公車停靠區、路邊停車格？		*		
B-F37 公路工程 幾何設計	臨近路口若為同向分隔島之路型，臨近路口 30 公尺內是否有車流匯入或匯出的缺口？		*		
B-J01 交通管制 標線	臨近路口標線是否清晰且正確？ 臨近路口標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 臨近路口相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 臨近路口標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
B-J02 交通管制 標線	臨近路口禁止變換車道線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
B-J03 交通管制 標線	臨近路口禁止超車線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
B-K05 交通管制 號誌	臨近路口號誌燈面是否足供管制之臨近路口各車道，於臨近路口上游 15 公尺處清楚辨識？			*	
B-K06 交通管制 號誌	臨近路口燈面是否面向管制的臨近路口，且於臨近路口上游 30 公尺處不會誤看其他臨近路口的燈面干擾？			*	
B-L01 交通管制 停車管制	臨近路口有汽機車停車需求時，是否有停車設施？其尺寸是否適當？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-10 道路安全檢查表－檢查點 B (臨近路口)(續)

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
B-L02 交通管制 停車管制	臨近路口停車格位或允許停車路段的設置是否適當？（若允許停車時，其距離應避免與路口過近） 臨近路口對於車輛之停車（包括機車、公車）是否提供適當地點，以避免對其他道路使用人造成危險？ 臨近路口進出停車位之車輛與車道車流之衝突是否影響甚微？ 臨近路口路邊停車的安排是否安全？（平行、對角或垂直）			*	
B-L03 交通管制 停車管制	臨近路口若機車停車位須由人行道進出，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？停車空間是否可與其他空間（例如人行道或自行車道）區別？			*	
B-L04 交通管制 停車管制	臨近路口若騎樓開放機車停車，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？			*	
B-L05 交通管制 停車管制	臨近路口禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？			*	
B-L06 交通管制 停車管制	臨近路口停止線上游 10 公尺內是否有繪製禁止臨時停車線？			*	
B-L07 交通管制 停車管制	臨近路口違規停車情形是否嚴重？		*		
B-L08 交通管制 停車管制	臨近路口停車位與車道之橫向淨距是否足夠？				
B-L09 交通管制 停車管制	臨近路口行駛機車與路邊停放車輛之側向淨間距未能確保		*		
B-L10 交通管制 停車管制	臨近路口存在機車與臨停或裝卸車輛發生碰撞之可能性		*		
B-L11 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格與車行道間是否保留緩衝空間？尤其是機車車頭朝外停放時。			*	
B-L12 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格是否規範車頭或車尾朝外？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-10 道路安全檢查表－檢查點 B (臨近路口)(續)

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
B-L13 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格規範車頭或車尾朝外時，是否有標示？			*	
B-L14 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格緊鄰輕軌列車行駛空間。		*		
B-L15 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格存在違規使用情形（被其他車種停放等）。		*		
B-L16 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。			*	
B-M01 交通管制 轉向管制	臨近路口有左轉需求時，是否設置左轉專用道？左轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的左轉彎車流？			*	
B-M02 交通管制 轉向管制	左轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？			*	
B-M12 交通管制 轉向管制	臨近路口有右轉需求時，是否設置右轉專用道？右轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的右轉彎車流？			*	
B-M13 交通管制 轉向管制	臨近路口右轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？			*	
B-M20 交通管制 轉向管制	臨近路口單向三車道以上，其上游是否有輔 1 標誌與車道指向線導引、且輔 1 內容符合車道行向安排並明確可視？			*	
B-Q03 其他 公共運輸	臨近路口公車站是否太靠近行人穿越道及交叉路口停止線，以致公車的停靠阻礙車輛之視線，造成行人之危險？		*		
B-R02 其他 駕駛	臨近路口駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
B-R03 其他 駕駛	臨近路口駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 臨近路口背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 臨近路口綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 臨近路口路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-B01 路網系統	道路僅與其相同等級、上一等級或下一等級之街道相交？			*	
C-B02 路網系統	路口幹線道與集散道路相交之路口有否考慮槽化，以引導轉向車輛穿越主要車流？			*	
C-D01 交通特性 流量	路口交通流量是否龐大？		*		
C-D02 交通特性 流量	路口車流交織情形（包含大型車、小型車、機慢車等相互交織情形）是否嚴重？		*		
C-D03 交通特性 流量	路口左轉的車流量是否過大？		*		
C-D04 交通特性 流量	路口右轉的車流量是否過大？		*		
C-D05 交通特性 流量	路口穿越行人流量是否過大？		*		
C-D06 交通特性 流量	路口大型車交通量過大		*		
C-D07 交通特性 流量	路口機慢車交通量過大		*		
C-E02 公路工程 視距	路口左轉車輛是否受對向左轉車輛的阻礙而無法看清對向直行車流？		*		
C-E03 公路工程 視距	路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，位於距幹線道路緣或路面邊緣延伸線上游 5 公尺的位置，往橫交幹線道左右方向（Dr）公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？		*		
C-E04 公路工程 視距	路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，以 E03 項次檢查左右視距被遮蔽時，若已設置反光鏡輔助，反光鏡設置位置是否適當，是否能見衝突車流？			*	
C-E05 公路工程 視距	設置有「讓」標線（標誌）的非行車管制號誌路口，位於距交叉口最短停車視距（Ss）___公尺的位置，往橫交主次要道路（幹線道）左右方向（Dy）___公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-E07 公路工程 視距	路口路邊停車是否影響行車視距？		*		
C-E08 公路工程 視距	路口汽機車停車位之位置不安全，缺乏視距		*		
C-E09 公路工程 視距	路口在行人、自行車與機動車輛之間是否確保彼此互視？			*	
C-E10 公路工程 視距	路口路側障礙物（行道樹、設施桿件、路燈等）或建物是否影響視線？		*		
C-E11 公路工程 視距	路口對於障礙物（行道樹、設施桿件、槽化島、停止之車輛、陸橋橋墩等）之視線是否足夠及清楚？			*	
C-F01 公路工程 幾何設計	路口道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？			*	
C-F20 公路工程 幾何設計	路口機車導引缺乏連續性		*		
C-F32 公路工程 幾何設計	路口直行通過交叉口的車道，與離開路口對應的車道是否有橫向偏移？		*		
C-F33 公路工程 幾何設計	路口及離開路口處的機車導引型式變更且缺少安全漸變或導引。		*		
C-F35 公路工程 幾何設計	路口槽化島設計是否適當？（包含位置、形狀及大小等）			*	
C-F38 公路工程 幾何設計	交叉口內是否有加油站、停車場或大樓等出入口？		*		
C-F39 公路工程 幾何設計	交岔路口超過四支交岔？		*		
C-F40 公路工程 幾何設計	交岔路口交角是否小於 60 度？		*		
C-F41 公路工程 幾何設計	路口考量行穿線、庇護島、停止線前待轉區、與設計車種轉彎需求後，停止線是否已盡量接近交叉口？			*	
C-F42 公路工程 幾何設計	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-G01 公路工程 照明	路口是否有照明設施？			*	
C-G02 公路工程 照明	路口照明設備之設置位置、間距或高度是否適當？			*	
C-G03 公路工程 照明	路口照明狀況是否足以描繪出行人和其他車輛之輪廓？			*	
C-G04 公路工程 照明	路口固定式照明是否干擾判別標誌或道路線型？		*		
C-G05 公路工程 照明	路口照明設備是否良好？（包含燈泡無損壞、亮度足夠等）			*	
C-G06 公路工程 照明	路口照明設備開啟時段是否恰當？			*	
C-H01 公路工程 路面	路口路面排水功能是否良好？（路面之路拱與坡度設計是否可有效排水，避免路面積水？）			*	
C-H02 公路工程 路面	路口排水溝的功能是否正常運作？			*	
C-H03 公路工程 路面	路口標線於雨天時是否易打滑？（網狀規劃設過密、標線防滑材質不佳皆可能造成車輛打滑）		*		
C-H04 公路工程 路面	路口路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）			*	
C-H05 公路工程 路面	路口路面是否有雜物影響行駛？（路面散砂、碎石、油渣、破輪胎、落葉或路霸等）		*		
C-I01 交通管制 標誌	路口標誌設置是否無欠缺？ 路口標誌標示內容是否適當？ 路口標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
C-I02 交通管制 標誌	路口標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作			*	
C-I03 交通管制 標誌	路口標誌是否有反光或夜間照明？ 白天或黑夜，標誌的能見度是否足夠？			*	
C-I04 交通管制 標誌	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-I05 交通管制 標誌	路口轉向管制是否恰當？（是否有設置禁止轉向等相關牌面）			*	
C-I06 交通管制 標誌	路口特殊情況下允許機車可直接左轉時，是否以標誌提示？			*	
C-I07 交通管制 標誌	路口未開放機車可直接左轉時，兩段式左轉標誌設置位置是否適當？			*	
C-I13 交通管制 標誌	路口禁止左轉標誌是否未視情況設置於車行方向之左側？		*		
C-I14 交通管制 標誌	路口禁止及遵行轉向（例如禁止左轉）之標誌未設於路口近端。		*		
C-I15 交通管制 標誌	路口行人及自行車專用標誌是否未依照實際人行道及自行車專用道之空間分布情形設置？		*		
C-I16 交通管制 標誌	路口舊的標誌是否有清除乾淨？			*	
C-J01 交通管制 標線	路口標線是否清晰且正確？ 路口標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 路口相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 路口標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
C-J05 交通管制 標線	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？			*	
C-J06 交通管制 標線	路口是否劃設左彎待轉區線？			*	
C-J07 交通管制 標線	路口是否劃設路口行車導引線？			*	
C-J08 交通管制 標線	路口最外側車道配置為直行與右轉共用，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-J09 交通管制 標線	多個右轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有對應的多條右轉導引線？			*	
C-J10 交通管制 標線	設置機慢車停等區時，停等區上游是否有繪製縮小型指向線？			*	
C-J11 交通管制 標線	無號誌化路口誤設機慢車停等區？		*		
C-J12 交通管制 標線	路口非機慢車可行車道誤設機慢車停等區？		*		
C-J13 交通管制 標線	路口紅燈允許右轉車道誤設機慢車停等區？		*		
C-J14 交通管制 標線	路口機慢車停等區空間不足		*		
C-J15 交通管制 標線	路口機慢車停等區外框標線是否未與鄰近標線整併？		*		
C-J16 交通管制 標線	交叉口左轉彎下游路口過窄或過寬（須特別辨識駛入車道）時，是否有轉彎導引線？			*	
C-J17 交通管制 標線	路口設置左彎待轉區線時，是否設於左彎專用車道之前端，且距離交岔路口中心 3 公尺以上，且不與對向左轉車動線衝突。			*	
C-J18 交通管制 標線	多個左轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有對應的多條左轉導引線？			*	
C-J19 交通管制 標線	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口車道是否有路名標字或標誌提示用路人？			*	
C-J20 交通管制 標線	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？			*	
C-J31 交通管制 標線	路口槽化島鼻端之危險標記是否設置且適當？（若槽化島在漸近端甚窄時，標記應設於距離鼻端 6 - 9 m 處）			*	
C-J32 交通管制 標線	路口槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-J33 交通管制 標線	路口舊的標線是否有清除乾淨（舊標線殘留）？			*	
C-K01 交通管制 號誌	路口是否應設置號誌？（路口號誌化，交通量需求或安全考量是否達到設置條件）		*		
C-K02 交通管制 號誌	行車管制號誌之路口，其近端及遠端是否皆設有號誌？			*	
C-K03 交通管制 號誌	單向三車道以上的路口，其遠端道路中心線右側是否設有號誌？			*	
C-K04 交通管制 號誌	路口近端號誌立桿與燈頭位置是否在停止線前後 3 公尺範圍內？			*	
C-K07 交通管制 號誌	路口號誌燈面內容是否恰當？（包括箭頭指示方向、鏡面數目及排列順序）			*	
C-K08 交通管制 號誌	路口車道由不同組號誌控制時，或為特定行向或車種的號誌，是否設有對應之提示附牌？			*	
C-K09 交通管制 號誌	路口號誌燈號的可見度是否良好？（號誌燈號之亮度不明顯，遭遮蔽或日光過強不易辨識等）			*	
C-K10 交通管制 號誌	路口號誌時制計畫是否適當？（包含時相、時相長度、綠燈時間等）行人可以在一次綠燈時段就過完馬路嗎？			*	
C-K11 交通管制 號誌	交岔路口黃燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
C-K12 交通管制 號誌	交岔路口全紅時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
C-K13 交通管制 號誌	路口是否有左轉專用時相以及時間長度是否足夠？ 路口尖峰時段號誌時制一週期內，時制配置是否能疏解左轉彎車流，使最後一輛左轉車輛可進入下游離開路口？			*	
C-K14 交通管制 號誌	有左轉彎專用號誌，路口是否設有左轉彎專用車道？			*	
C-K15 交通管制 號誌	路口是否有右轉專用時相或紅燈右轉時相，以及時間長度是否足夠？			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-K16 交通管制號誌	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌?			*	
C-K17 交通管制號誌	路口行人專用號誌設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌?			*	
C-K18 交通管制號誌	路口行人專用號誌的閃光綠燈時間是否足夠， $\geq$ 秒?			*	
C-K19 交通管制號誌	路口路側行人號誌燈頭是否距離行穿線過遠?		*		
C-K20 交通管制號誌	路口庇護島上是否增設行人號誌燈頭?			*	
C-K21 交通管制號誌	路口庇護島上之號誌燈頭是否距離行穿線過遠?		*		
C-K22 交通管制號誌	在全紅時段結束時，是否有車輛仍滯留於交叉口內?		*		
C-K23 交通管制號誌	路口轉彎車流因等待穿越行人，是否致車流於號誌時制一週期內無法疏解?			*	
C-K24 交通管制號誌	路口右轉視距不足時，與車流同相的行人號誌是否早開?			*	
C-K25 交通管制號誌	路口行人閃綠燈結束時，是否仍有行人滯留於行人穿越道上?		*		
C-K26 交通管制號誌	路口行車管制號誌啟動時段是否適當？（如部分路口之號誌於夜間改閃光號誌）			*	
C-M06 交通管制轉向管制	路口轉向車道未以附加方式設置		*		
C-M07 交通管制轉向管制	路口是否適合提供左轉？（提供左轉時是否安全）			*	
C-M08 交通管制轉向管制	機車可直接左轉的交岔路口，號誌、標誌、標線配置是否與該管制方式衝突？（如：兩段左轉標誌、禁行機車標字）		*		
C-M09 交通管制轉向管制	路段開放內側車道可行駛機車時，路口僅允許機車兩段式左轉。		*		

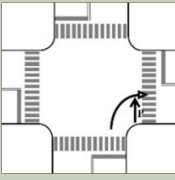
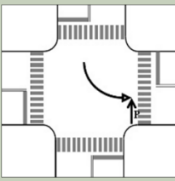
*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-M10 交通管制 轉向管制	路段未開放內側車道可行機車時，路口開放直接左轉。		*		
C-M11 交通管制 轉向管制	路口左轉車遇對向汽車回堵時，是否不易觀察回堵汽車外側之直行機車？		*		
C-M14 交通管制 轉向管制	路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？			*	
C-M15 交通管制 轉向管制	路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，車道寬度是否小於 4.5 公尺？			*	
C-M16 交通管制 轉向管制	路口車道（快慢）實體分隔，是否禁止分隔島內側車道車輛右轉，且內側車道以箭頭綠燈管制？			*	
C-M18 交通管制 轉向管制	路口提供迴轉時是否安全？			*	
C-N01 其他 障礙物或 固定物	路口道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）之位置是否適當？			*	
C-N02 其他 障礙物或 固定物	路口道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）之位置是否適當？			*	
C-N03 其他 障礙物或 固定物	路口道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）是否有保護措施？ 路口道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）是否有保護措施？			*	
C-N04 其他 障礙物或 固定物	路口靠右(左)行駛遵行標誌或分道標誌是否未位於分隔島或庇護島頭之前端？		*		
C-N06 其他 障礙物或 固定物	路口號誌桿、標誌桿、路燈桿及電桿等相關設施是否貼反光標紙或相關反光設施？			*	
C-N07 其他 障礙物或 固定物	路口道路淨高是否不足？（一般車道最小淨高為 4.6 m）		*		

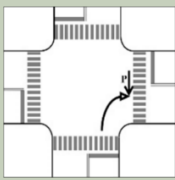
*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-O02 其他 行人	路口是否設置有與車流平行之實體或標線型人行道，且淨寬度大於 1.5 公尺？			*	
C-O03 其他 行人	路口對於行人穿越道路是否提供適當之安全設施（行人穿越道、陸橋、地下道等）？			*	
C-O04 其他 行人	路口行人穿越處的道路是否縮減寬度？			*	
C-O05 其他 行人	路口是否繪製行人穿越道標線且其寬至少為 2 m？			*	
C-O06 其他 行人	路口設有實體人行道，行人穿越道是否對齊設置路緣斜坡，且斜坡道寬度大於 1.5 公尺？ 行人和自行車進入路口處的緣石是否低矮？			*	
C-O07 其他 行人	路口行人的等候區大小是否足夠？			*	
C-O08 其他 行人	路口單向三車道以上，與行車方向垂直的行人穿越道是否於道路中央設置庇護島？			*	
C-O09 其他 行人	路口中央或車道（快慢）分隔島寬度大於 1.5 公尺的路口，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置行人庇護空間？			*	
C-O10 其他 行人	交岔路口斜交且路口分隔島寬度大於 2.0 公尺時，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置錯開式(staggered, Z 字型)行人穿越道？			*	
C-O11 其他 行人	路口庇護島的長寬是否足夠讓行人和自行車站立或等待？錯開式(staggered, Z 字型)行人穿越之分隔島是否大於 2.0 公尺，可供輪椅轉向？			*	
C-O12 其他 行人	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	
C-O13 其他 行人	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	

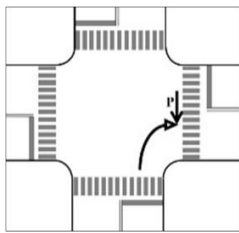
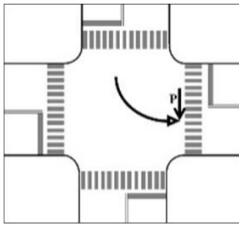
*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-11 道路安全檢查表－檢查點 C (路口近端)(續)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-O14 其他行人	路口行人穿越處（目視）是否平整，可供輪椅行進？			*	
C-O15 其他行人	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌，且設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？			*	
C-O16 其他行人	路口轉彎車流因等待穿越行人，以致車流於號誌時制一週期內無法疏解的交岔路口，是否設置行人專用時相或行人早開時相？			*	
C-O17 其他行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	
C-O18 其他行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？			*	
C-P03 其他自行車安全	路口是否有適當的設置自行車穿越道？			*	
C-P04 其他自行車安全	路口自行車的等候區大小是否足夠？			*	
C-R01 其他駕駛	路口駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？（有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施）			*	
C-R02 其他駕駛	路口駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
C-R03 其他駕駛	路口駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 路口背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 路口綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 路口路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		
C-R04 其他駕駛	路口逆向行駛車流是否很大？（尤其是機車逆向）		*		

*表示代表具有交通安全風險的選項

表 4-12 道路安全檢查表－檢查點 D (路口遠端)

檢查點 D (路口遠端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
D-F31 公路工程幾何設計	同一時相穿越交叉口（含橫向紅燈右轉）的車輛，其下游車道數是否大於或等於上游車道數？			*	
D-I12 交通管制標誌	路口遠端禁止進入之路口，禁止進入標誌未設置於禁止方向之右側或兩側。		*		
D-J21 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，待轉區是否位於上下游車道邊線外？			*	
D-J22 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區設置位置不當		*		
D-J23 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向直行車流軌跡（停等交叉撞之可能）		*		
D-J24 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到對向車道（對向擦撞之可能）		*		
D-J25 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向左轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）		*		
D-J26 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向右轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）		*		
D-J27 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，於待轉區停等的車輛是否過多，以至於佔用上下游車道邊線內側車輛通行空間？		*		
D-O17 其他行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？ 			*	
D-O18 其他行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？ 			*	

*表示代表具有交通安全風險的選項

4.3 國內道路安全檢查表試填列與試檢查

本期研究實行道路安全檢查表的試填列與試檢查，確保檢查表內容可操作，以驗證可行性（可以發現道路安全問題並作為改善的依據）與實用性（易於理解、易於操作，兼顧效率與人力物力）。將試填列與試檢查過程中所發現之缺陷、錯誤、可改進處加以彙整，並用於修改調整道路安全檢查表。於本期研究中試填列是以內業方式試使用檢查表；試檢查則為實地現勘方式使用檢查表。經道路安全檢查表的試填列與試檢查，得到回饋並對應進行道路安全檢查表的修改，幾經修改調整之結果遂為本報告出最終提出之「道路安全檢查表初稿」(參 4.2.3)。

道路安全檢查表試填列與試檢查對象為實際道路，為一處路段長度 200m 以上之路段進行，同時包含交叉口與延伸至上下游道路各 100m 之範圍。地點選擇考量：位處市區與鄉區交接、人行道與無人行道、路口幾何特性不良、道路路側佔用及使用複雜、具易肇事或行人難行特性，以求在試檢查時能對應更多實際情境。

選擇之道路地點為桃園市萬壽路二段/東萬壽路交叉口，為三叉路口，道路為公路系統中台 1 線與台 1 甲線，範圍為交叉口為中心上下游延伸 100m 之範圍，試檢查地點空拍圖如圖 4-4，範圍示意圖如圖 4-5。試檢查周邊土地為都市計畫區(林口特定計畫區)與非都市計畫區比鄰，附近用地多為住宅區與鄉村區，如圖 4-6、圖 4-7。



圖 4-4 桃園市萬壽路二段/東萬壽路空拍圖

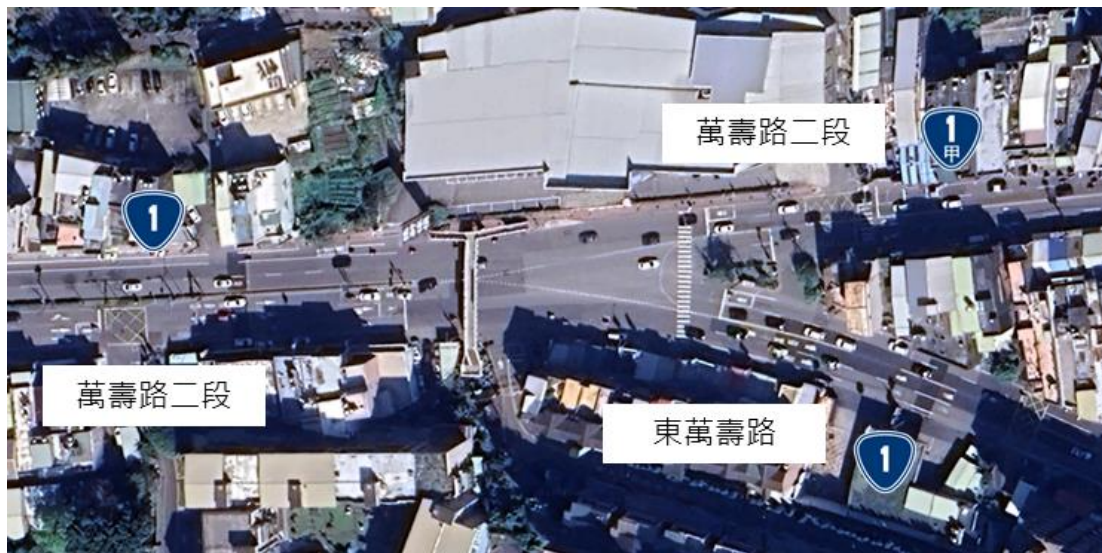


圖 4-5 桃園市萬壽路二段/東萬壽路交叉口範圍圖



圖 4-6 萬壽路二段/東萬壽路周邊土地使用分區圖



圖 4-7 萬壽路二段/東萬壽路周邊土地地籍圖

萬壽路二段/東萬壽路交叉口在 112 年共有 18 件 A2 事故，0 件 A1 事故。當中依事故碰撞類型追撞 5 件；側撞 4 件；同向擦撞 2 件；交叉撞 2 件；自摔 1 件；其他 3 件；行人穿越 1 件。為方便了解此處道路交通之定位，基於硬體設施與規劃設計之視角完成道路功能定位表，如表 4-13。同時為方便瞭解道路使用之現況，從道路實際現況完成道路路口現況，如表 4-14。

表 4-13 試檢查地點道路功能定位表

鄰近重要設施 (複選；協助判讀 道路功能)	☒ 非建成區 ☒ 建成區： ☒ 住宅 ☐ 大學 ☐ 高中 ☒ 國中小學 ☐ 幼兒園 ☐ 附註：_____ ☐ 行政機關 ☐ 圖書館 ☐ 辦公大樓 ☐ 郵政及銀行 ☐ 附註：_____ ☐ 百貨公司 ☐ 量販賣場 ☐ 超市 ☒ 超商 ☐ 菜市場(夜市) ☐ 街邊攤販 ☒ 附註： <u>家具行</u> ☐ 醫學中心 ☐ 地區醫院 ☐ 基層診所 ☐ 附註：_____ ☐ 都市中大型公園 ☐ 鄰里公園 ☐ 附註：_____ ☐ 工業區 ☐ 工廠 ☐ 附註：_____ ☐ 高鐵站 ☐ 台鐵站 ☐ 轉運站 ☐ 捷運站 ☐ 公車站 ☐ 附註：_____ ☒ 其他： <u>駕訓班</u> ☒ 其他： <u>加油站</u> ☐ 其他：_____		
	方位	西側	東南側
路名	萬壽路二段	東萬壽路	萬壽路二段
主要交通型態	☒ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☒ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☒ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區
理想道路等級	☐ 城際 ☒ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☒ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☒ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區
合理速限 (km/h)	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30
合理設計車種	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☒ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☒ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☒ 聯結車
停車需求	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有
沿街行人需求	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有
穿越行人需求	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有

表 4-14 試檢查地點道路路口現況表

方位	西側	東南側	東側
路名	萬壽路二段	東萬壽路	萬壽路二段
行政系統分類 (公路法)	☐ 國道 ☒ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☒ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☒ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路
通行車種 (可複選)	☒ 聯結車 ☒ 大客(貨)車 ☒ 小客(貨)車 ☒ 機車 ☒ 自行車 ☒ 行人	☒ 聯結車 ☒ 大客(貨)車 ☒ 小客(貨)車 ☒ 機車 ☒ 自行車 ☒ 行人	☒ 聯結車 ☒ 大客(貨)車 ☒ 小客(貨)車 ☒ 機車 ☒ 自行車 ☒ 行人
方向分隔	☒ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☒ 標線	☐ 實體 ☒ 標線
現況速限 (km/h)	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30
車道數及車道型態 (汽/混/機慢)	3 混+混+混	2 汽+混(上游禁行機車)	2 汽+混(上游禁行機車)
車道轉向配置	直、直右、右	直左、直右	直左、直
四輪以上汽車 轉向管制	☒ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☒ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☒ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：
機慢車轉向管制	☐ 二段式左/右轉 ☒ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☒ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☒ 直接左轉
直行機車待停區	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有
車道分隔/交通島	☒ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☒ 槽化島	☒ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
公車站/停車格	☐ 無 ☒ 有	☒ 無 ☐ 有	☐ 無 ☒ 有
路肩及寬度	☐ 無 ☒ 有路肩： m	☐ 無 ☒ 有路肩： m	☐ 無 ☒ 有路肩： m
機慢車道之外的 自行車道	☒ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☒ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☒ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
人行道	☐ 無 ☒ 實體 ☐ 標線	☒ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☒ 實體 ☐ 標線
人行道連續至路段 護欄	☐ 不適用 ☐ 是 ☒ 否 ☒ 無 ☐ 有	☒ 不適用 ☐ 是 ☐ 否 ☒ 無 ☐ 有	☐ 不適用 ☒ 是 ☐ 否 ☒ 無 ☐ 有
現況速限 (km/h)	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30	☐ 70 ☒ 50 ☐ 40 ☐ 30
車道數及車道型態 (汽/混/機慢)	3 汽+混+機慢	2 汽+混	2 汽+混
車道分隔/交通島	☒ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☒ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☒ 槽化島
公車站/停車格	☐ 無 ☒ 有	☒ 無 ☐ 有	☐ 無 ☒ 有
路肩及寬度	☐ 無 ☒ 有路肩： m	☒ 無 ☐ 有路肩： m	☒ 無 ☐ 有路肩： m
機慢車道之外的 自行車道	☒ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☒ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☒ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
人行道	☐ 無 ☒ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☒ 標線	☒ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
人行道連續至路段 護欄	☐ 不適用 ☒ 是 ☐ 否 ☒ 無 ☐ 有	☐ 不適用 ☐ 是 ☒ 否 ☒ 無 ☐ 有	☒ 不適用 ☐ 是 ☐ 否 ☒ 無 ☐ 有
照明	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有	☐ 無 ☒ 有
行人穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☒ 立體	☐ 無 ☒ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☒ 平面 ☐ 立體
自行車穿越道	☒ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☒ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☒ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
禁行車種	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☒ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☒ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☒ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：
其他重要交通管制			
臨近路口延滯(秒/veh)			
服務水準(A~F)			

4.3.1 道路安全檢查表試填列

道路安全檢查表試填列是以內業方式試使用檢查表，使用之道路安全檢查表為當時研擬之版本與本報告書中版本有異，本報告書中版本為最終修改調整之版本。道路安全檢查表的是填列進行方式為，使用衛星空拍照片與 GOOGLE MAP 街景服務，使用道路安全檢查表檢查地點。主要之目標為確認道路安全檢查表的可使用性與找出缺陷，以在實地試檢查之前修正道路安全檢查表，同時熟悉道路安全檢查表以增進檢查效率。

試填列進行之期間為 113 年 8 月 17 日至 113 年 8 月 19 日間，當時 GOOGLE MAP 街景服務之圖資更新紀錄為 113 年 8 月。道路安全檢查表試填列以內業使用衛星空拍照片與 GOOGLE MAP 街景服務進行。道路安全檢查表試填列過程當中紀錄疑問、複雜難懂、耗時之項目，大致記錄花費時間，註記使用意見。使用道路安全檢查表(當時版本)於試填列工作的使用經驗、回饋、意見、問題等彙整於表 4-15，並於表中補充道路安全檢查表後續之對應修改。

表 4-15 道路安全檢查試填列回饋與修改對照表

試填列回饋、經驗、意見、問題	道路安全檢查表對應修改
檢查項目與對應檢查位置不相符	重新檢視修正檢查項目與對應檢查位置。
檢查項目在各檢查位置多有重複	簡化檢查表重複項目，考量保留不同檢查位置有再次檢查之必要檢查項目。
對應檢查情境(日夜間、尖峰、天氣)對項目的特殊備註(以註記、說明、檢查表底色)	對應特殊檢查情境，將該檢查項目在檢查表中增加底色備註。
檢查項目用字對照國內規則規範	重新檢視修正檢查項目用字，對照國內規則規範。
錯字	重新檢視修正檢查表錯字。
試填列時間花費： 三路口交叉 10~12 小時，平均約一路口 3 小時	簡化檢查表重複項目。

4.3.2 道路安全檢查表試檢查

道路安全檢查表試檢查為實地現勘方式使用檢查表，使用之道路安全檢查表為當時研擬之版本，其與本報告書中版本有異，本報告書中版本為最終修改調整之版本。實際試檢查執执行程序包含，地點選定、基本資料蒐集、道路安全檢查表應用檢查、檢查結果彙整、改善評估。首先，路段選定作為試检查工作開始的第一步，根據對象道路類型代表性之考量為標準進行選擇，以確定可行性、實用性。然後進行基本資料蒐集，同時試填列道路安全檢查準備工作表（附件），以提供檢查的依據和背景資訊。接著進行道路安全檢查表的應用試檢查，檢查人員使用當時的檢查表版本，對地點的各個方面進行評估和檢查，以發現潛在的安全隱患或問題，並找出實際應用道路安全檢查表所遇到的問題。最後，根據檢查結果彙整出具有道路基通安全風險之項目並進行改善評估，將項目進行初步的短中長期與難以改善之分類，並提出初步的改善建議。

道路安全檢查表試檢查的成果主要為對實地使用道路安全檢查表的使用經驗、回饋、意見、問題，以及後續之對應修改；其次為對實地使用道路安全檢查表的初次成果，反應實際道路交通安全風險項目之結果。

試檢查進行之日期為 113 年 9 月 9 日，檢查時間為上午 8:30 至 11:30、下午 17:00 至 19:00，天氣晴天，檢查期間包含晨峰、昏峰、離峰、日間與夜間。參與道路安全檢查表現地試檢查人員有 4 名，從交叉口各路口往上游路段再至路口往下游路段檢查，依序為路口近端、鄰近路口、鄰近路口上游路段、路口遠端、離開路口下游路段。道路安全檢查表試檢查當日紀錄照片如圖 4-8。

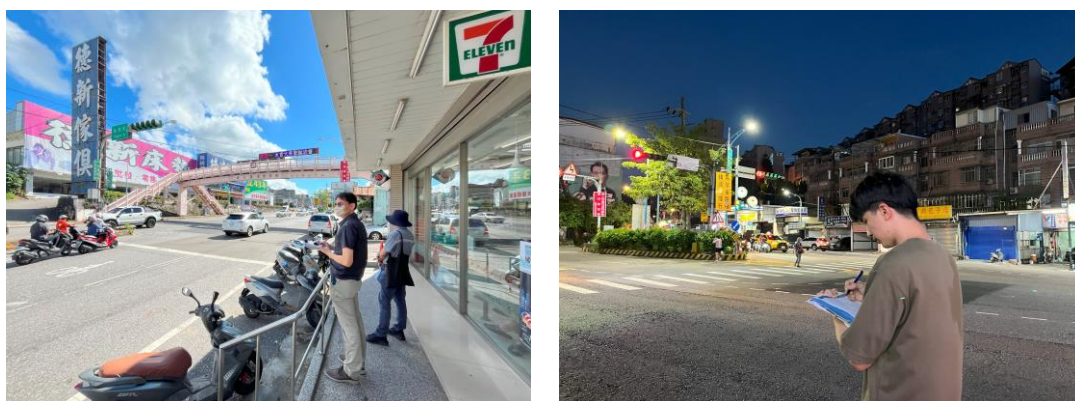


圖 4-8 道路安全檢查表試檢查記錄圖

1. 試檢查回饋與修改

使用道路安全檢查表(當時版本)於試填列工作的使用經驗、回饋、意見、問題等彙整於表 4-16，並於表中補充道路安全檢查表後續之對應修改。

表 4-16 道路安全檢查試檢查回饋與修改對照表

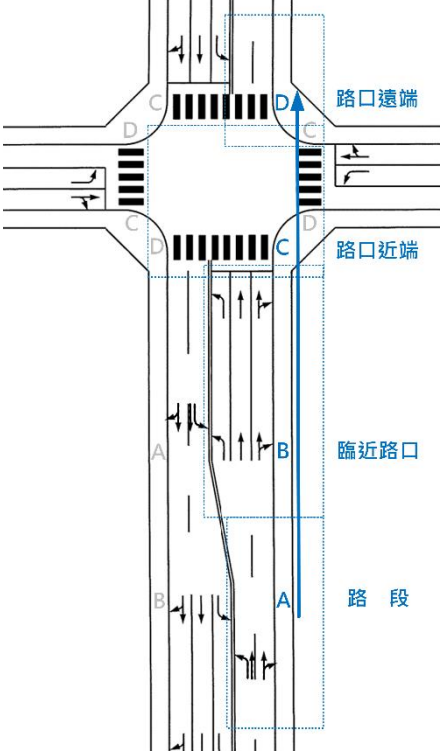
試檢查回饋、經驗、意見、問題	道路安全檢查表對應修改
檢查表、檢查項目與對應檢查位置不清楚	在檢查項目前述明檢查位置，路口/臨近路口/路段/路口遠端。
檢查表內容簡化	- 原 1 份檢查表，檢查位置有 5 式：交叉口近端、鄰近路口、鄰近路口上游路段、離開路口方向路段、交叉口遠端。 - 省略遠端路段，”鄰近路口上游路段”與”離開路口方向路段”整併為路段。 - 將 1 份檢查表，檢查位置改為 4 式：A 路段、B 臨近路口、C 路口近端、D 路口遠端。 - 並簡化動線為上游至下游，依序 A 至 D 的直線。
檢查項目在路段位置多有重複	
檢查表對應檢查位置、動線應再簡化	
檢查點位置的檢查範圍以道路區位框選示意，動線說明圖例以街廓(單一交叉、路段、街廓範圍)	
檢查執行時間包含：「晨昏尖鋒時段」「日夜間」「天氣晴雨」	補充修改至道路安全檢查表、報告書、道路安全檢查手冊。
對應檢查情境(日夜間、尖峰、天氣)對項目的特殊備註(以註記、說明、檢查表底色)	對應特殊檢查情境，將該檢查項目在檢查表中增加底色備註。

表 4-16 道路安全檢查試檢查回饋與修改對照表(續)

試檢查回饋、經驗、意見、問題	道路安全檢查表對應修改
檢查的判斷是以現場還是事前收受資料(例如：交通量或照明點亮機制依據資料或現場看)	兩者應搭配判斷。 交通量(事前收受)與交通負荷(現場判斷)意義不同
經內業試填列可以熟悉加快現場道路安全檢查作業，同時可以事先註記無須檢查項目現場再次檢視實地狀況即可。	無
若經多次作業可以更加熟悉加快往後檢查作業花費時間。	無
填寫者專業與經驗之差異對於填寫檢查表的花費時間差異影響小，主要差異為專業或經驗者判斷有道路交通安全風險的項目較多。	無

2. 試檢查成果

對檢查地點使用道路安全檢查表的初次成果，反應實際道路交通安全風險項目之結果。再現地試檢查中，勾選到「*」符號的項次，由檢查人員討論、評估；在考量現場環境、方案施作難易程度等因素，將項目分為「短期改善事項(交通工程)」、「中期改善事項(不涉及路權寬度的道路工程)」、「長期改善事項(涉及路權寬度的道路工程)」及「考量現場環境難以改善事項」四類，並對應初步改善建議。道路交通安全風險項目之結果與初步改善建議彙整如表 4-17。

表 4-17 試檢查道路安全檢查結果評估表

短期改善事項(交通工程)
(1) B06路網系統：駕駛人所必須做的判斷決策是否依照邏輯、清楚的順序？ 否
(2) D02交通特性流量：車流交織情形（包含大型車、小型車、機車等相互交織情形）是否嚴重？是，機車直行與右轉車
(3) F10公路工程視距：路側障礙物（行道樹、電線桿、路燈及路霸等）或建物是否影響視線？是
(4) G08公路工程幾何設計：臨近路口/路段之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？否
(5) G11公路工程幾何設計：單向二車道以上的臨近路口，內側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？否
(6) G12公路工程幾何設計：臨近路口內側車道是否直接變為左轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？是

表 4-17 試檢查道路安全檢查結果評估表(續)

短期改善事項(交通工程)
(7) G14公路工程幾何設計：臨近路口外側車道是否直接變為右轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？是 (8) G17公路工程幾何設計：臨近路口停止線上游30公尺內路肩是否小於1 m，避免被誤用為慢車道？否 (9) G20公路工程幾何設計：機車導引缺乏連續性？是 (10) G29公路工程幾何設計：車輛於臨近路口欲左轉時，是否未能提前緊靠車行道左側？是 (11) G30公路工程幾何設計：車輛於臨近路口欲右轉時，是否未能提前緊靠車行道右側？是 (12) G43公路工程幾何設計：考量行穿線、庇護島、停止線前待轉區、與設計車種轉彎需求後，停止線是否已盡量接近交叉口？否 (13) G44公路工程幾何設計：非正交（多岔或斜交）交岔路口，臨近路口與交叉口內是否有導引不同方向車流的設計（如槽化或導引線）？否 (14) J04公路工程路面：路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）否 (15) K01交通管制標誌：標誌設置是否無欠缺？標誌標示內容是否適當？標誌和標線是否沒有任何的矛盾？否 (16) K02交通管制標誌：標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作？否 (17) K17交通管制標誌：舊的標誌是否有清除乾淨？否 (18) L01交通管制標線：標線是否清晰且正確？標線劃設是否適當且連續？（包含邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線）相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡）標誌和標線是否沒有任何的矛盾？否 (19) L19交通管制標線：非正交（多岔或斜交）交岔路口，臨近路口車道是否有路名標誌或標字提示用路人？否 (20) L20交通管制標線：非正交（多岔或斜交）交岔路口，臨近路口與交叉口內是否有導引不同方向車流的設計（如槽化或導引線）？否 (21) L29交通管制標線：路面標記是否明顯可辨？否 (22) L33交通管制標線：槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？否 (23) M10交通管制號誌：號誌燈號的可見度是否良好？（號誌燈號之亮度不明顯，遭遮蔽或日光過強不易辨識等）否 (24) M25交通管制號誌：臨近路口右轉視距不足時，與車流同相的行人號誌是否早開？否 (25) N05交通管制停車管制：禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？否

表 4-17 試檢查道路安全檢查結果評估表(續)

短期改善事項(交通工程)
(26) P06交通管制轉向管制：轉向車道未以附加方式設置？是 (27) P14交通管制轉向管制：右轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？否 (28) P21交通管制轉向管制：單向三車道以上的臨近路口，其上游是否有輔1標誌與車道指向線導引、且輔1內容符合車道行向安排並明確可視？否 (29) Q01其他障礙物或固定物：道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）之位置是否適當？否 (30) U01其他駕駛：駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？（有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施）否 (31) U02其他駕駛：駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？是 (32) U03其他駕駛：駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響）背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？否
初步改善建議： 1. 標誌依照預告點、決策點、行動點、確認點設置，與設置輔1標誌 2. 斜交路口以交通島、槽化線、標線方式正交化，同時規劃縮小交叉口物理區 3. 附加車道不直接連接近路口車道，以直行漸變與轉向漸變方式劃設，並合理估算停等車隊長 4. 路口路肩空間取消，避免車流交織與橫向衝突 5. 號誌可見性改善，避免遠近端號誌過遠與錯看號誌 6. 標線補劃設
中期改善事項(不涉及路權寬度的道路工程)
(1) A02土地使用與環境：路側若有產生大量行人交通的設施，如學校、購物中心等，是否有連續性的步道互相連通？否 (2) A03土地使用與環境：路側若有產生大量自行車交通的設施，如工業區、學校、購物中心等，是否有連續性的自行車路網連接？否 (3) F07公路工程視距：路邊停車是否影響視線？是 (4) F09公路工程視距：在行人、腳踏車與機動車輛之間是否確保彼此目視？否 (5) G09公路工程幾何設計：道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？否 (6) G36公路工程幾何設計：路口槽化島設計是否適當？（包含位置、形狀及大小等）否

表 4-17 試檢查道路安全檢查結果評估表(續)

中期改善事項(不涉及路權寬度的道路工程)	
(7) N01交通管制停車管制：有停車需求時，是否有停車設施？尺寸是否適當？否	
(8) N07交通管制停車管制：違規停車情形是否嚴重？是	
(9) N16交通管制停車管制：機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。否	
(10) Q07其他障礙物或固定物：道路淨高是否不足？（一般車道最小淨高為4.6m）是，天橋4.5m	
(11) R01其他行人：對於行人沿道路步行是否提供適當之安全設施（人行道、步道、行人專用道、欄杆等）？人行道是否有使用路緣石、柵欄或植栽隔開？是否有扶手或圍欄來確保行人的安全？否	
(12) R11其他行人：庇護島的長寬是否足夠讓行人和自行車站立或等待？Z字型行人穿越之分隔島是否大於2.0公尺，可供輪椅轉向？否	
(13) R12其他行人：行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？否	
(14) R13其他行人：行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？否	
(15) R18其他行人：臨近路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？否	
(16) S03其他自行車安全：是否有適當的設置自行車穿越道？否	
初步改善建議：	
1. 設置連續人行道或人行空間	
2. 規劃自行車行車空間	
3. 規劃路側停車空間或臨時停車空間，以及路外停車空間導引	
長期改善事項(涉及路權寬度的道路工程)	
(1) G01公路工程幾何設計：道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？否	
(2) G42公路工程幾何設計：交岔路口交角是否小於60度？是	
(3) G32公路工程幾何設計：臨近路口直行通過交叉口的車道，與離開路口對應的車道是否有橫向偏移？是	
初步改善建議：	
1. 交叉口以道路工程配合周邊用地正交化	
考量現場環境難以改善事項	
(1) B01路網系統：道路僅與其相同等級、上一等級或下一等級之街道相交？否，延美街、優美街與該路段有相交	
(2) D01交通特性流量：交通流量是否龐大？是	
(3) D06交通特性流量：大型車交通量過大？是，大型車交通量過大	
(4) G39公路工程幾何設計：交叉口內是否有加油站、停車場或大樓等出入口？是，延美街、優美街與該路段有相交	

4.4 國內道路安全檢查手冊初稿

本期研究研提《道路安全檢查手冊》之初稿，作為進行道路安全檢查實施的參考依據。《道路安全檢查手冊》的架構借鑑多國道路安全檢核（或檢查）手冊，並根據本期研究所建立的「道路安全檢核制度」（參見 3.1 節）和「道路安全檢查表初稿」（參見 4.2 節）為基礎。該手冊期望能夠提供交通部、各級道路管理機關、地方政府的交通管理單位及道路安全檢核人員在實施道路安全檢查時參考，並且內含各項檢查工具、方法與範本，便於相關單位在執行檢查作業時順利運作。《道路安全檢查手冊》初稿的完整內容則詳見附錄。

《道路安全檢查手冊》包含五大章節，從檢查的法規背景到具體操作細節進行全面介紹。以下依照章節概述內容，完整章節架構如表 4-18。

第一章 緒論部分，旨在說明進行道路安全檢查的法律依據，並說明手冊的制定目的。該章節詳細解釋道路安全檢查的目標，即保障道路使用者的安全、提升道路環境的整體安全性。同時，緒論中也涵蓋了檢查的適用範圍及執行原則，確保道路安全檢查能在不同道路環境中具有一致性並符合既定標準。此外，緒論還提出道路安全檢查的通用原則，包括遵循現行法規、遵循檢查流程，以及確保檢查結果的客觀性和透明性。

第二章 執行道路安全檢查的理由與選擇標準，主要提供選擇檢查地點的考量因素與指引。本章節指出道路安全檢查地點的基本單元應分為「路口」和「路段」，並說明不同環境下適合進行檢查的情境。對於道路環境較為複雜、交通流量較大或事故發生頻繁的地點，則應優先納入檢查範疇。本章中還包括如何根據道路特性決定檢查範圍，並給出實施範圍區分的建議，藉此提升檢查計畫的合理性與針對性。

第三章 道路安全檢查程序，說明道路安全檢查的完整執行流程及參與者的工作職責。該章節從檢查計畫的制定開始，至現場檢查的執行，並包括檢查後的數據整理和報告產出，提供明確的步驟指引。此外，本章也介紹每位參與者的職責，包含檢查人員、數據分析人員及報告撰寫人員，讓每位執行人員都能明確理解其在檢查過程中的角色，確保檢查流程順利進行且結果一致。

第四章 執行道路安全檢查，聚焦於實際進行檢查時的操作細節。該章節詳細說明如何選用合適的檢查工具，根據不同檢查需求選擇合適的檢查方法，並提供檢查報告的範例格式，以提升檢查結果的完整性與一致性。本章中還包括道路檢查數據的整理方法，並建議如何對檢查結果進行分析及提出改善建議。

第五章 道路安全檢查的輔助工具，列舉了檢查過程中可用的輔助工具，包含「道路安全檢查表」及各種科技輔助工具，如攝錄影設備、分析工具等。這些工具可以有效提升檢查的精確性與效率，並為檢查人員提供更直觀的數據支持。檢查人員能靈活運用，進一步提升道路安全檢查的效率與準確性。

表 4-18 道路安全檢查手冊章節一覽表

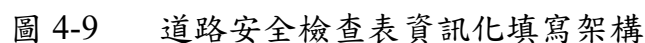
章名稱	節名稱
第一章 緒論	1.1 依據
	1.2 目的
	1.3 適用範圍
	1.4 一般原則
第二章 執行道路安全檢查的理由 與選擇標準	2.1 個別地點
	2.2 整體路網
	2.3 檢查時間
	2.4 檢查內容
第三章 道路安全檢查程序	3.1 道路安全檢查參與者及其職責
	3.2 道路安全檢查執行團隊與人員
	3.3 檢核師的角色及培訓
第四章 執行道路安全檢查	4.1 道路安全檢查準備工作
	4.2 實施檢查
	4.3 報告產出
	4.4 檢討報告及監督管考
第五章 道路安全檢查的輔助工具	5.1 科技輔助
	5.2 道路安全檢查表

4.5 道路安全檢查表資訊化與連結改善措施

將道路安全檢查表內容進行資訊化，資訊化道路安全檢查表可以提高檢查效率，提高內容準確性，增加量化分析之可能，並為安全管理提供更多的工具和資源。以下為檢查表資訊化之益處與未來可能之建議應用：

1. 效率提升：通過將檢查表數據化，可以大大提高檢查過程的效率。檢查人員可以使用電子設備（如平板電腦或手機介面）輕鬆記錄檢查結果，而不必依賴於紙質表格。
2. 數據準確性：資訊化的檢查表使得數據更加準確。通過使用數字輸入而不是手寫，可以減少錯誤的記錄，從而提高數據的可信度。
3. 資訊互動性：資訊化的檢查表有別於死板的紙面紀錄，可以即時提供資訊之互動。例如，提供檢查員檢查項目之流程導引與對應之說明，以及應檢查而未檢查之項目發出提示以即時處理。
4. 數據分析：將檢查表內容資訊化可以輕鬆進行統計分析和趨勢分析。這有助於發現常見的安全問題模式，從而制定更有效的安全改善計畫。
5. 可追溯性：通過將檢查表資訊化，可以輕鬆追蹤檢視歷史記錄。如此有助於追蹤安全問題的演變，並確保相應的改進措施已經實施。

自道路安全檢查表資訊化之益處與未來可能之建議應用為發想，結合本期研究研擬之「道路安全檢查表」提出以下道路安全檢查表資訊化架構，如圖 4-9。「道路安全檢查表」的資訊化填寫架構會先依照填寫地點區分為交叉口或是路段，若為交叉口會再區分以路口數，若為路段則會區分為單向或雙向通行路段，並接續導引至對應之檢查表進行填寫，最後彙整並輸出書面結果。以四岔交叉口為例，首先填寫檢查地點基本資訊，並選擇地點為交叉口，接續填寫四個路口之路名、方位等基本資訊，隨後系統自動導引至檢查表 A、B、C、D 進行填寫（因檢查地點為四個路口，應填寫四處路口之檢查表 A~D，詳參 4.2.3 節），最後則彙整呈現與輸出此交叉口四處路口之檢查結果。



214

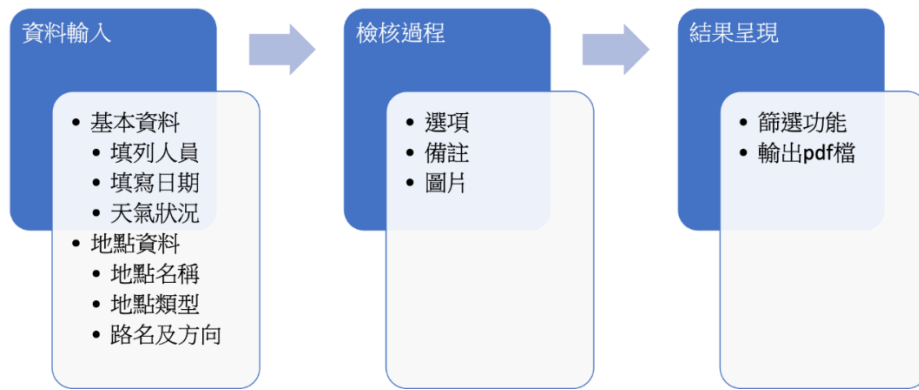


圖 4-10 道路安全檢查表資訊化填寫系統流程

以下搭配網頁介面之截圖，依循各步驟完整解說「道路交通安全檢查表資訊化填寫系統」：

一、資料輸入

1. 首先輸入基本資料，如填列人員、填寫日期、天氣狀況及地點名稱
2. 選擇地點類型為路口或路段後，會依據不同類型出現相應選項
 - a. 「路口」：選擇路口分岔數，若該路口為三岔路口，則會出現三列項目，依序填入路名及方位，如圖 4-11 所示。

RSI道路交通安全檢查表
資訊化填寫系統

填列人員
王小明

填寫日期
2024/09/09

天氣狀況
晴

地點名稱
萬壽路二段/萬壽路交叉口

選擇類型

路口分岔數
3

萬壽路二段 西側

萬壽路二段 東北側

萬壽路 東南側

確定送出

交通部運輸研究所 | 亞聯工程顧問股份有限公司

圖 4-11 道路安全檢查表資訊化填寫系統-路口資料輸入

- b. 「路段」：選擇路段為單向或雙向，若為雙向，則會出現兩列項目，名稱會預設地點名稱，但使用者仍可修改，後方填入行進方向，如圖 4-12 所示。

RSI道路交通安全檢查表
資訊化填寫系統

填列人員
王小明

填寫日期
2024/09/09

天氣狀況
晴

地點名稱
萬壽路二段(台1線)20k-21k

選擇類型
路口 路段

道路類型
雙向道

行進方向1
萬壽路二段(台1線)20k-21k 往東

行進方向2
萬壽路二段(台1線)20k-21k 往西

確定送出

交通部運輸研究所 | 亞聯工程顧問股份有限公司

圖 4-12 道路安全檢查表資訊化填寫系統-路段資料輸入

3. 輸入完全部資訊後才能送出，否則會跳出「您尚有基本訊息未填」或「您尚未填入所有道路資訊」之訊息。

二、檢核流程

1. 頁面會依據先前資料輸入所填的路名或路段名稱進行分頁，並依據地點類型為路口或路段出現不同數量的檢查點，如圖 4-13~18 所示。

- a. 「路口」：

以「地點：民生敦化路口、路口分岔數：3、路名資料：民生東路-東側、民生西路-西側、敦化北路-北側」為例，每個路名下，會出現 4 個檢查點的分頁，分別為「檢查點 A（路段）」、「檢查點 B（臨近路口）」、「檢查點 C（路口近端）」、「檢查點 D（路口遠端）」

圖 4-13 道路安全檢查表資訊化填寫系統-路口檢查填寫

b. 「路段」：

以「地點：民生東路、雙向道、路段名稱：民生東路-往東、民生東路-往西」為例，每個路段名稱下，僅出現 1 個檢查點的內容，為「檢查點 A（路段）」

圖 4-14 道路安全檢查表資訊化填寫系統-路段檢查填寫

2.每個項目必須勾選選項，且若勾選之選項有打星號者，則備註欄會亮，提示使用者必須填入備註

圖 4-15 道路安全檢查表資訊化填寫系統-檢查欄位填寫

3. 填入備註後，備註欄之提示亮光會熄滅，並且可在備註欄右下角點擊照片圖示以插入圖片

檢查代碼	檢查項目	選項	備註及備註
G08	臨近路口/路段之路口配置 (包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等) 是否適當?	☐ 無需 ☐ 是 ☒ 否 *	新交路口，且在轉彎處未設置導引。

圖 4-16 道路安全檢查表資訊化填寫系統-備註填寫

4. 所有選項皆勾選且所有有打星號之項目皆填入備註文字後，下方的「保存並送出」按鈕才會亮起

檢查代碼	檢查項目	選項	備註及備註
K13	路口連續禁止進入之路口之禁止進入標誌未設置於禁止方向之右側或所側。	☒ 無需 ☐ 是 * ☐ 否	備註
L21	路口連續右方若設置有機車待轉區，待轉區是否位於上下游車道邊緣外?	☒ 無需 ☐ 是 ☐ 否 *	備註

圖 4-17 道路安全檢查表資訊化填寫系統-保存並送出

5. 使用者可在檢核過程中隨時按下「保存」之按鈕，避免所填入之資料遺失

圖 4-18 道路安全檢查表資訊化填寫系統-保存

三、結果輸出

1. 依據路名進行檢核結果之分頁，並整合所有檢查點之項目，可點擊篩選-具交通安全風險之項目，以顯示有打星號選項之項目，如圖 4-19~20 所示。

a. 所有檢核項目之結果

顯示所有檢核項目之檢查代碼、檢查細項、選項、備註，且備註中顯示插入之圖片。

圖 4-19 道路安全檢查表資訊化填寫系統-項目結果呈現

b. 具交通安全風險項目之結果

僅顯示選項有米號之項目，即具有道路交通安全風險項目，並顯示

其檢查代碼、檢查細項、選項、備註及改善說明。

修改檢核內容

路名分頁

萬壽路二段-西側

萬壽路二段-東北側

東萬壽路-東南側

篩選

☒ 具交通安全風險之項目

輸出

↓ 全部檢核結果

↓ 安全風險項目

檢核結果

萬壽路二段-西側-具交通安全風險之項目

檢查代碼	檢查細項	選項	備註	改善說明								
檢查點A (路段)												
A C03	路段最高速限標誌 (附5) 是否設置?	是	未設置	設置規則第65條 設於以標誌或標線規定最高速限路段起點及行車管制標誌路口遠端適當距離處，其限制之時速由主管機關參照道路設計、道路狀況、交通量、肇事資料及其他因素定之。設置位置以行車方向右側為主，但為利於車輛駕駛人辨識，單向三車道以上或特殊狀況可偏設於左側；若容易被大型車遮擋，必要時標誌可重複設置。本標誌與第179條速率限制標字牌同時或擇一設置。 以下是相關規範表： <table border="1"><thead><tr><th>服務水準</th><th>設置標誌</th></tr></thead><tbody><tr><td>設置地點</td><td>路口或重要設施</td></tr><tr><td>參考因素</td><td>道路狀況、肇事資料等</td></tr></tbody></table> 備註：該標誌可重複設置以確保清晰辨識	服務水準	設置標誌	設置地點	路口或重要設施	參考因素	道路狀況、肇事資料等		
服務水準	設置標誌											
設置地點	路口或重要設施											
參考因素	道路狀況、肇事資料等											
檢查點B (接近路口)												
B G08	接近路口/路段之路型配置 (包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等) 是否適當?	否 *	斜交路口，接近路口行向區分與分流不適當。 	2011年台灣公路市量手冊之第13章市區號誌化路口 (Ch13.6.1) 服務水準之標準 <table border="1"><thead><tr><th>服務水準</th><th>平均停等延滯時間 d (秒/車)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>$d \leq 15$</td></tr><tr><td>B</td><td>$15 \leq d \leq 30$</td></tr><tr><td>C</td><td>$30 \leq d \leq 45$</td></tr></tbody></table>	服務水準	平均停等延滯時間 d (秒/車)	A	$d \leq 15$	B	$15 \leq d \leq 30$	C	$30 \leq d \leq 45$
服務水準	平均停等延滯時間 d (秒/車)											
A	$d \leq 15$											
B	$15 \leq d \leq 30$											
C	$30 \leq d \leq 45$											

圖 4-20 道路安全檢查表資訊化填寫系統-道安風險項目呈現

四、輸出功能

- a. 點擊輸出-全部檢核結果，會下載所有道路之全部檢核項目之結果，如圖 4-21 所示。

道路安全檢查結果

路口名稱：萬壽路二段/東萬壽路交叉口

填列人員：王小明

填寫日期：2024-09-09

天氣：晴

檢核結果

萬壽路二段-西側-具交通安全風險之項目

檢查代碼	檢查細項	選項	備註
檢查點A (路段)			
A C03	路段最高速限標誌 (附5) 是否設置?	是	未設置
A C03	路段最高速限標誌 (附5) 是否設置?	是	未設置
檢查點B (接近路口)			
B G08	接近路口/路段之路型配置 (包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等) 是否適當?	否 *	斜交路口，接近路口行向區分與分流不適當。 
檢查點C (路口)			
C G09	路口左轉待轉區設置是否適當?	是	
檢查點D (路口)			
D G10	路口左轉待轉區設置是否適當?	是	
D G11	路口左轉待轉區設置是否適當?	是	
D G12	路口左轉待轉區設置是否適當?	是	

圖 4-21 道路安全檢查表資訊化填寫系統-項目結果輸出

b. 點擊輸出-安全風險項目，會下載所有道路之具交通安全風險項目之結果，包含備註及改善說明，如圖 4-22 所示。

[illegible]

圖 4-22 道路安全檢查表資訊化填寫系統-道安風險項目輸出

依照本期研究研提之道路安全檢核制度，道路安全檢核與道路安全檢查的工作在識別出道路交通安全的風險之外，無義務對此提出改善措施，而是由規畫設計單位、道路管理機關或後續之改善計畫將檢核或檢查的結果落實改善。對此，道路安全檢核與道路安全檢查仍可以在一定程度上輔助或協助提供改善建議。

根據道路安全檢查結果，並制定相應的改善計畫是落實檢查至關重要的一步。檢查完成後並彙總了檢查結果，也找出具有道路交通安全風險之項目，此後便可根據檢查之結果進行後續改善之提案，檢查結果為重要之輔助工具。

道路安全檢查表內容包括土地使用與環境、路網系統、交通特性（速率與流量）、公路工程（視距、幾何設計、照明、路面）、交通管制（標誌、標線、號誌、停車管制、轉向管制）、障礙物或固定物、行人、自行車、公共運輸、駕駛人、事故與用路人建議。為了能將檢查之結果對後續初步改善之建議能有連結，將基於道路安全檢查表分類項目再對應我國道路與交通工程設計規範與相關手冊，如表4-19。若再基於道路安全檢查表中各項目連結相關規範規則或手冊之對應內容，也正為連結對應之適當設計，便能提出對應之初步改善方案，詳參附件。

表 4-19 道路安全檢查表對應規範規則手冊

道路安全檢查表分類	對應規範、規則、手冊、資料
土地使用與環境	全國土地使用分區資料查詢系統
路網系統	● 交通工程規範 ● 市區道路及附屬工程設計規範
交通特性（速率與流量）	● 交通工程規範 ● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 台灣公路容量手冊
公路工程 （視距、幾何設計、照明、路面）	● 公路路線設計規範 ● 道路交通安全規則 ● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 交通工程規範 ● 台灣公路容量手冊 ● 市區道路及附屬工程設計規範
交通管制 （標誌、標線、號誌、停車管制、轉向管制）	● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 交通工程規範 ● 公路路線設計規範 ● 市區道路及附屬工程設計規範 ● 道路交通安全規則
障礙物或固定物	● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 交通工程規範 ● 市區道路及附屬工程設計規範
行人	● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 市區道路人行道設計手冊 ● 公路路線設計規範 ● 交通工程規範 ● 都市人本交通規劃設計手冊（第二版）
自行車	● 市區道路及附屬工程設計規範 ● 都市人本交通規劃設計手冊（第二版） ● 道路交通安全規則
公共運輸	● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 市區道路及附屬工程設計規範 ● 都市人本交通規劃設計手冊（第二版）
駕駛	● 道路交通標誌標線號誌設置規則 ● 交通工程規範
事故與用路人建議	-

4.6 道路安全檢查作業自動化產生改善方案探討

本節進一步建議，做為未來資訊化道路安全檢查表之擴充應用，檢查表項目將從連結固定之改善方案到自動化產出改善方案。但對此，仍建議道路安全檢查表衍生出之改善方案並不直接做為最終方案選用，僅是做為初步改善方案建議、引導後續改善討論，實際改善措施仍須依實際改善地點情形所制訂，並遵循完整道路安全改善程序。

檢查表項目將從連結固定之改善方案到自動化產出改善方案，可藉由生成式人工智慧(Generative AI)產生對應之改善方案。對此需要收集一些資料，包括道路安全檢查表中項目與說明，以及與每個項目相關聯的改善方案、設計規範或資料。然後使用生成式人工智慧模型進行訓練，使其能夠理解檢查項目和改善方案之間的模式和關聯，並生成新的改善方案。

改善方案之產生流程的某些部分可以透過電腦程式和資料分析工具自動化，特別是在生成改善方案的初步階段。然而，最終的決策仍需要人類專業知識和判斷，以確保解決方案符合實際情況。以下是這個過程如何自動化以及對應方法的詳細說明[29]：

1.使用自然語言處理分析檢查報告

- **文本挖掘與自然語言處理 (NLP) 演算法：**AI 系統可以讀取並分析道路安全檢查報告，提取相關安全問題和建議。例如：提取關鍵短語，如「視距不足」、「事故率高」、「缺乏行人基礎設施」等；使用情感分析或實體識別，將問題分類（例如行人安全、交通流量、標誌等）。
- **關鍵字匹配：**程式可以從檢查報告中匹配特定關鍵字（例如「交叉口不安全」、「標誌不足」或「超速問題」），對應到資料庫中預先定義的對策或解決方案。

2.自動建議對策

- **基於規則的系統：**根據預定規則，系統可以針對每個已識別的安全問題建議具體的對策，也就是和道路安全檢查項目的連結性措施建議。例如：如果報告指出「交叉口能見度差」，系統可以自動建議設置更好的街道照明或確保視距；如果提到「行人穿越設施不足」，系統可能建議添加行人穿越道、天橋或駕駛員警示標誌。

- **機器學習模型：**隨著時間的推移，機器學習算法可以從過去的檢查和相關對策中學習，根據該道路安全檢查報告提出更準確的解決方案。系統可以根據過去措施的成效，不斷改進建議。

3.成本效益分析與可行性評估

- **成本資料庫整合：**自動系統可以引用成本資料庫，估算實施每項對策的成本。例如，道路重新設計、增加標誌或改善照明等，可能有相關的成本資料，系統可以用於推薦最具成本效益的解決方案。
- **交通流量模擬：**系統可以使用如 VISSIM 或 SUMO 等軟體，模擬建議的變更如何影響交通流量或安全，幫助評估建議對策是否有效。
- **優化算法：**機器學習或優化算法可以平衡多種因素（例如預算、優先程度程度、安全影響），優先考慮帶來最大效益的對策。

4.反饋機制與持續改進

- **監控系統：**對策實施後，偵測器和交通攝影機的資料可以持續監控變更的效果。系統可以自動分析這些資料，以評估對策是否導致事故減少或交通流量改善。
- **自動生成報告：**對策實施後，系統可以生成進度報告，總結事故率、交通條件和措施成效。
- **自適應系統：**根據監控反饋，系統可以調整未來建議。例如，如果調整交通信號減少了擁堵，系統可能會建議在其他地點採用類似的變更。

5.與決策支援系統整合

- **GIS 整合：**GIS 平台可用於在地圖上可視化檢查結果和建議的對策。自動化系統可以將事故數據、基礎設施狀況和建議的改善措施疊加在一起，為決策者提供問題和解決方案的空間理解。
- **協作工具：**自動系統可以提供一個共享平台，讓規劃者、工程師和地方政府討論並評估建議的對策。

以上道路安全改善方案自動化的限制在於道路安全問題需要當地背景和人類判斷、需要考慮當地社區的需求和關注。例如：住宅區的道路安全可能需要與高速公路不同的對策，某些決策需要專家輸入，而這可能無法輕易自動化；此外，真正有效的道路安全計劃還需考慮當地社區的相關者意見，這一點難以自動化而不涉及人類參與。

總結來說，道路安全檢查和生成對策的許多方面（如數據收集、問題識別和初步解決方案建議）可以實現自動化。然而，專業工程師監督在為特定情境量身定制解決方案並確保措施的有效性方面仍然至關重要。

第五章 專家學者座談會與教育訓練

在本期研究推動上，辦理專家學者座談會與教育訓練。專家學者座談會將辦理兩場，一場為主題為「我國建立道路安全檢核制度意見交流座談會」(辦理完成於 113/7/10)，另一場主題為「我國實施道路安全檢查意見交流座談會」(辦理完成於 113/9/5)。藉由多方參與之座談會，促進研究能如各方預期並匯聚共識。教育訓練則依 113 年度本期研究成果，辦理一場次的教育訓練(預計辦理於 113/11/8)，介紹道路安全檢核制度與道路安全檢查工具為主要內容，並調查滿意度等參與情形和意見，達到試行與推廣之目的。

5.1 第一次專家學者座談會

第一次專家學者座談會，「我國建立道路安全檢核制度意見交流座談會」辦理完成於 113 年 7 月 10 日下午 14 時 30 分至 17 時 00 分。本場座談會由運輸研究所葉祖宏組長與本計畫計畫主持人許添本共同擔任主持人。

基於本期研究，將研提我國道路安全檢核制度發展架構及道路安全檢查工具。本次座談會旨在廣納多方意見並對道路安全檢核匯聚共識，座談會議程如下表 5-1。

表 5-1 第一次專家學者座談會議程表

113 年 7 月 10 日	第一次專家學者座談會 「我國建立道路安全檢核制度意見交流座談會」
時 間	議 程
14:20 至 14:30	報到
14:30 至 14:40	主辦單位致詞
14:40 至 15:20	主題 1：各國道路安全檢核制度概況介紹(20 分鐘)
	主題 2：我國道路安全檢核制度發展架構研提說明(20 分鐘)
15:20 至 17:00	討論

本次座談會之主要內容為介紹各國道路安全檢核制度、說明我國道路安全檢核制度發展架構研提與討論。承如 3.1 節之檢核制度參與者有道路主管機關及道路管理機關、道路規劃設計單位、檢核團隊，因應此而邀請道路主管機關及道路管理機關、工程顧問公司、學協會與學者參與本次座談會。詳細參與名單如下，淡江大學張勝雄教授、內政部國土管理署、交通部路政及道安司、交通部公路局、交通部高速公路局、臺北市政府交通局、臺北市政府工務局、社團法人中華民國交通工程技師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、台灣世曦工程顧問股份有限公司、亞新工程顧問股份有限公司、中興工程顧問股份有限公司、林同棧工程顧問股份有限公司、萬鼎工程服務股份有限公司、鼎漢國際工程顧問股份有限公司。

第一次座談會「我國建立道路安全檢核制度意見交流座談會」之照片記錄如圖 5-1、圖 5-2，重要意見節錄如表 5-2。

表 5-2 第一次專家學者座談會重點意見節錄

意見內容	研究團隊回覆
我國內有哪些問題、現況等，需要道路安全檢核的介入解決？	我國目前道路交通安全相關之管理方式多屬反應式之方法，如易肇事地點改善。缺少主動式的方法部分，故研提道路安全檢核制度以補足。
RSA/RSI 對公務單位角度已有完善的評估審核程序，另加入此制度是否是加強或是替代。	道路安全檢核是以道路交通安全問題本位對道路設計規劃或是既有道路的檢視，並非是設計規範審議的加強或是替代。
檢核團隊對不同的計劃是否有不同專業或是編制的對應？	於不同道路計畫或是不同道路生命週期階段，可視道路主管道路管理機關要求或檢核團隊需求，其他專業人員以協助人員身分加入檢核團隊。確保團隊符合道路計畫內容涵蓋適合人員進行道路安全檢核。
公路基礎設施安全管理規範，基礎設施包含什麼，如邊坡排水是否包含？	公路基礎設施安全管理規範之範疇僅包含道路交通安全範圍。
檢核師是一獨立腳色，如果未按 RSA 決議意見施作規畫、設計、施工，責任由誰承擔？	檢核師主導組成之檢核團隊僅識別道路安全問題，規畫、設計、施工，責任仍維持由道路計畫的規劃、設計、監工、施工單位承擔。



圖 5-1 第一次座談會紀錄照 1



圖 5-2 第一次座談會紀錄照 2

5.2 第二次專家學者座談會

第二次專家學者座談會，「我國實施現有道路交通安全檢查(RSI)制度座談會」辦理完成於 113 年 9 月 5 日下午 14 時 30 分至 17 時 00 分。本場座談會的由交通部運輸研究所主辦，本計畫團隊承辦，由運輸研究所葉祖宏組長與本計畫計畫主持人許添本共同擔任主持人。

基於本期研究，將研提我國道路安全檢核制度發展架構及道路安全檢查工具。本次座談會旨在廣納多方意見並對道路安全檢查匯聚共識，包含道路安全檢查表與道路安全檢手冊初稿，座談會議程如下表 5-3。

表 5-3 第二次專家學者座談會議程表

113 年 9 月 5 日	第二次專家學者座談會 「我國實施現有道路交通安全檢查(RSI)制度座談會」
時 間	議 程
14:20 至 14:30	報到
14:30 至 14:40	主辦單位致詞
14:40 至 15:20	主題 1：各國道路安全檢查表介紹(20 分鐘)
	主題 2：我國道路安全檢查制度與檢查表說明(20 分鐘)
15:20 至 17:00	討論

本次座談會之主要內容為說明我國道路安全檢查表、介紹道路安全檢查手冊初稿，並進行意見交流與討論。承如 3.1 節之現有道路安全檢查與第四章道路安全檢查內容，參與者有道路主管機關及道路管理機關、可能檢核相關單位，因應此而邀請道路主管機關及道路管理機關、工程顧問公司、學協會與學者參與本次座談會。詳細參與名單如下，陽明交通大學胡守任教授、淡江大學羅孝賢教授、內政部國土管理署、交通部路政及道安司、交通部公路局、交通部高速公路局、臺北市政府交通局、社團法人中華民國交通工程技師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、台灣世曦工程顧問股份有限公司、亞新工程顧問股份有限公司、中興工程顧問股份有限公司、萬鼎工程服務股份有限公司、鼎漢國際工程顧問股份有限公司、易緯工程顧問股份有限公司、創奕工程顧問股份有限公司、至善交通科技有限公司、道勤工程顧問有限公司。

第二次專家學者座談會，「我國實施現有道路交通安全檢查(RSI)制度座談會」之照片記錄如圖 5-3、圖 5-4，重要意見節錄如表。當日簽到表與完整意見交流彙整參見附錄 B-1、附錄 B-2。

表 5-4 第二次專家學者座談會重點意見節錄

意見內容	研究團隊回覆
檢核團隊必須獨立跟跨域人士的參與。	目前研提之道路安全檢核與檢查制度皆建議各方相關專業人士以協助人員參與團隊。
檢查表對各級道路的檢查內容是否皆是一致。	目前研擬之道路安全檢查表為適用所有道路的通用檢查表。
檢查項目建議提出量化標準，避免模糊問述，例如：交通量大、鋪面標準、照度應有明度輝度標準。	考量檢查表於各地點之通用性，檢查項目不確切定量。檢查項目判斷的標準是交由專業之檢查團隊、檢核師之專業判斷，作為初步現場檢視。儀器鑑定等量化標準可後續改善檢討時檢視。
甚麼樣的道路要多久檢查一次，建議可依筆事述或是嚴重度進行研議	道路安全檢查範圍與執行仍基於道路管理機關之決定與考量，以保有執行彈性。
自行車與行人的項目是否足夠，是否需要增列	行人、自行車項目皆已有在其他分類項目中檢視，行人、自行車分類中項目僅是考量有其必要而獨立檢視之項目。
道路安全檢查，資料的蒐集彙整，作為改善的依據，是否有後續的法律責任。	檢查之結果可做為責任之釐清，同時道路安全檢查只是進一步輔助公務單位責任之履行。
檢查表對應具體規範內容，直接列成項目。	道路安全檢查之範圍不僅是是否符合法規之探討，故經研議不直接列為檢查項目。
若道路安全檢查作業完畢，如何導出至落實改善。	仍須與由道路管理機關主導後續之改善落實。



圖 5-3 第二次座談會紀錄照 1



圖 5-4 第二次座談會紀錄照 2

5.3 教育訓練

教育訓練「道路交通安全檢查(RSI)教育訓練」辦理於 113 年 11 月 8 日。旨在推廣本期研究之重點成果，包含各國道路安全檢核制度概況、我國道路安全檢核制度、道路安全檢查表、道路安全檢手冊初稿，另外也藉由教育訓練，預先進行對道路安全檢核表使用教學之初試，座談會議程如下表 5-5。最後調查教育參與者之報名出席狀況及滿意度。

表 5-5 教育訓練議程表

113 年 11 月 8 日	教育訓練 「道路交通安全檢查(RSI)教育訓練」	
時 間	議 程	主講人
10:00 至 10:20	報到	
10:20 至 10:30	主辦單位致詞	交通部運輸研究所
10:30 至 12:00	道路交通安全檢查表及道路交通安全檢查手冊解說	協同主持人 李明聰
12:00 至 13:30	午餐休息	
13:30 至 14:30	道路交通安全檢核制度與道路交通安全檢查制度	計畫主持人 許添本
14:30 至 14:50	休息	
14:50 至 16:00	道路交通安全檢查之實施討論與意見交流	計畫主持人 許添本

教育訓練之主要內容為本期研究之重要成果，介紹推廣道路安全檢查表、道路安全檢核制度，並進行意見交流與討論。本次教育訓練邀請到交通部運輸研究所林所長繼國與王副所長穆衡，參與者涵蓋政府中央單位、地方政府、顧問公司、技師事務所、學校等相關單位與人員。教育訓練報名人數為 117 人，現場實際簽到人數為 108 人。「道路交通安全檢查(RSI)教育訓練」之照片記錄如圖 5-5、圖 5-6。



圖 5-5 教育訓練紀錄照 1



圖 5-6 教育訓練紀錄照 2

本次教育訓練滿意度調查問卷所有參與者發放，問卷內容將問項分為四大類，調查參與者性別、服務單位、在職年資、教育訓練內容滿意度。教育訓練滿意度調查內容問項如下所示，且評分標準由 0（最低）至 5 分（最高）。總計回收之滿意度調查問卷共收到 56 份回覆。

1. 您的性別

- ☐ 男
- ☐ 女
- ☐ 其他

2. 服務單位

- ☐ 中央單位
- ☐ 地方政府
- ☐ 其他公務單位
- ☐ 顧問公司
- ☐ 技師事務所
- ☐ 學校
- ☐ 其他民間機構

3. 服務年資

- ☐ 2 年以內
- ☐ 3~5 年
- ☐ 5~10 年
- ☐ 10 年以上

4. 對於道路安全檢查表相關內容的收穫程度

(非常沒收穫 0~非常有收穫 5)

5. 對於道路安全檢核 RSA 與檢查 RSI 相關內容的收穫程度

(非常沒收穫 0~非常有收穫 5)

6. 對於意見交流相關內容的收穫程度

(非常沒收穫 0~非常有收穫 5)

7. 對於整體對於整體教育訓練之評價程度

(非常不滿意 0~非常滿意 5)

以下將問卷向分為參與者分析、滿意度分析二方向作為分析討論結果。調查問卷共收到 56 份回覆。

問卷回覆中性別男性有 40 人；女性 16 人；其他 0 人，比例如圖 5-7。性別與服務單位之交叉分析則如表 5-6，。可見意見調查回覆中男性明顯高於女性人數。

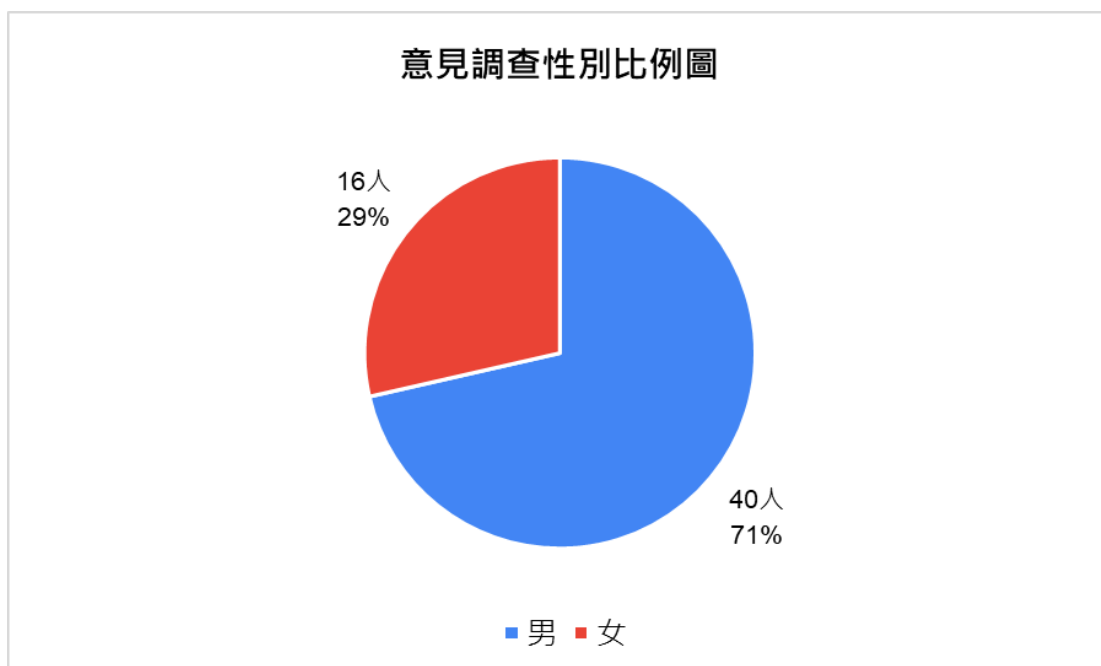


圖 5-7 教育訓練意見調查回覆性別比例

表 5-6 教育訓練意見調查回覆性別-服務單位比例

	男	女	總計
中央單位	14 人	7 人	21 人
地方政府	4 人	3 人	7 人
顧問公司	18 人	3 人	21 人
技師事務所	3 人	-	3 人
學校	-	3 人	3 人
其他民間機構	1 人	-	1 人
總計	40 人	16 人	56 人

問卷回覆中服務單位比例如圖 5-8 與表 5-7，以中央單位人數 21 人與顧問公司 21 人之人數最多，其次則為地方政府 7 人。年資與服務單位之交叉分析則如表，意見調查回覆中以服務年資 2 年以下和 10 年以上為最多，可見新進人員和資深人員之兩個類別為參與教育訓練之主要人群，可作為後續相關教育訓練之參考，講習內容應盡量淺顯易懂，同時保有充分專業資訊量。

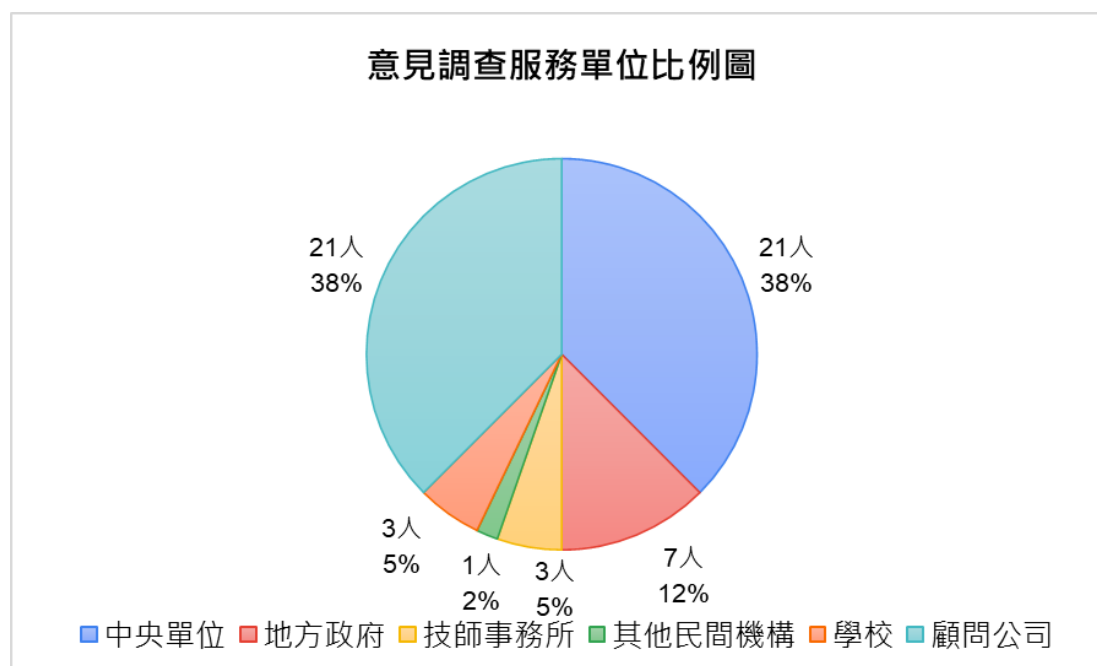


圖 5-8 教育訓練意見調查回覆服務單位比例

表 5-7 教育訓練意見調查回覆服務單位-年資比例

	2 年以內	3~5 年	5~10 年	10 年以上	總計
中央單位	6 人	3 人	1 人	11 人	21 人
地方政府	3 人	1 人	3 人	-	7 人
技師事務所	1 人	-	2 人	-	3 人
其他民間機構	1 人	-	-	-	1 人
學校	3 人	-	-	-	3 人
顧問公司	5 人	3 人	3 人	10 人	21 人
總計	19 人	7 人	9 人	21 人	56 人

滿意度調查方面，如圖 5-9，各項評分平均分別為：道路安全檢核與檢查內容 4.57；道路安全檢查表內容 4.66；意見交流討論 4.48；總體滿意度 4.64，如圖。各項之間並無太大差異，而總體滿意度達到 4.64，可見從受調查者滿意度皆收到正向的回饋，所有收到之滿意度評分無低於評分 3。以下列舉滿意度調查中所收到之重要回饋如表 5-8。

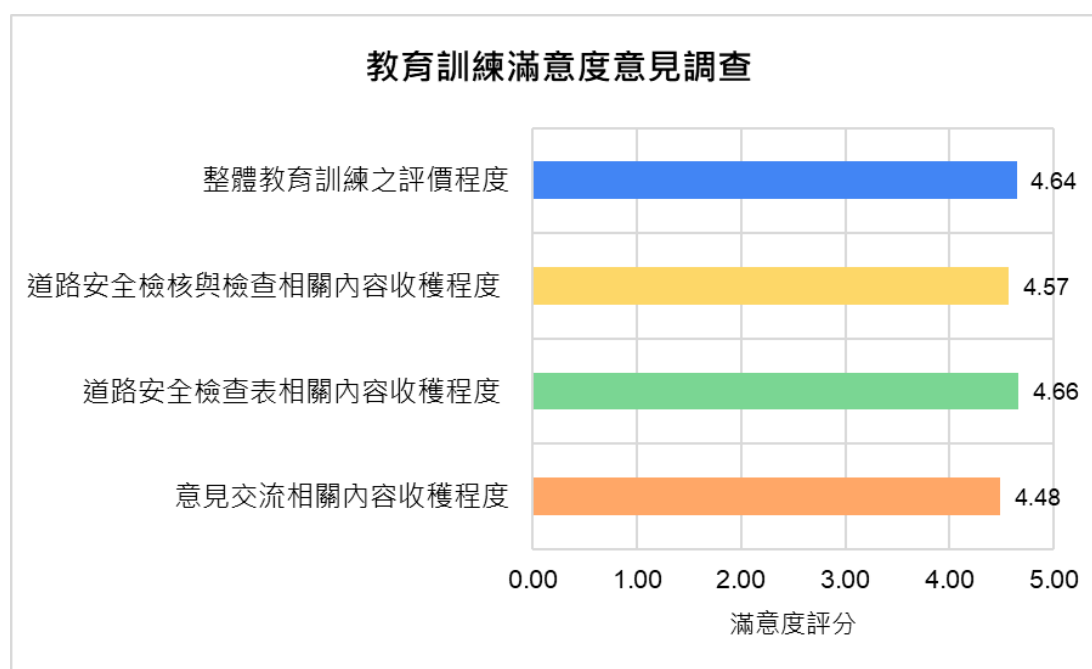


圖 5-9 教育訓練滿意度意見調查

表 5-8 教育訓練意見回覆

意見內容
建議不要使用綠色雷射筆而應使用螢幕簡報筆，以避免造成聽眾眼睛不適，進而無法專心聽講。
為能詳實記錄每位評鑑者的工作紀錄，建議應建立雲端資料庫。欲成為評鑑者均需申請帳號，並利用電子化表單紀錄每次評鑑成果，累積為該位評鑑者的資歷，用於評鑑者的評價參考。
請正視地方人力不足問題，不要貿然推動道路安全檢查(RSI)，如果要推動 RSI，請一定至少需要擴充地方交通局、處、科人力 2 倍以上，薪水請先至少加薪 5 萬元，如果因執行 RSI 而必須辦理標案，請針對辦理標案之基層同仁給予至少標案金額 1.5%以上之獎金，激勵基層同仁士氣，避免導致喪失對交通熱情。
建請 22 縣市及公路局提供本案推動實務面的意見。

第六章 結論與建議

道路安全檢核是一項主動識別道路交通安全風險的制度性作法，起源於英國，後發展至其他國家。道路安全檢核之目的在事故尚未發生之前，透過具系統性的檢查程序，針對道路使用者可能面臨的潛在風險進行評估與改善。不同於「易肇事地點改善」著重於歷史事故資料分析，屬於事後反應性處理措施，道路安全檢核強調在設計或既有道路階段即主動介入，屬於事前預防性工具；亦有別於「道路設計審查」主要檢視道路設計是否符合規範與標準，道路安全檢核則關注在法定基本要求之上，實際配置對所有用路人安全是否構成風險。藉由導入道路安全檢核制度，並優先聚焦於既有道路的安全檢查，可以改善現有道路雖符合規範，卻仍可能潛藏交通安全風險的問題，因此本計畫旨在將國際間已發展成熟的道路安全檢查制度導入國內，並做為進一步推廣應用的基礎，期許提升國內整體道路交通安全環境。

6.1 結論

1. 綜整國內外相關制度

完成各國道路安全檢核與檢查相關文獻的蒐集與回顧，本期研究蒐集範圍包含英國、澳洲、德國、美國、歐盟等。分析各國道路安全檢核制度發展概況、內容架構、檢核項目、操作程序與方法等，最後彙整比較分析。分析結果發現，英國的道路安全檢核架構較為特別，其制度並不涉及既有道路之道路安全檢核，而其他國家之道路安全檢核架構皆涵蓋既有道路之道路安全檢核，於歐盟又將既有道路之道路安全檢核獨立稱之為道路安全檢查。詳細彙整對照參 2.6 節。

2. 研提國內道路安全檢核制度發展架構

借鑑各國之道路安全檢核制度與我國交通法規，完成研提我國道路安全檢核發展架構，亦探討道路安全檢核制度與現行相關道路檢查機制之整合，同時因應檢核制度導入而盤點法規並提出新增法規草案初稿，以及提出公路基礎設施安全管理規範整體發展架構與推動藍圖之建議。

道路安全檢核制度對應於道路全生命週期，其涵蓋 5 個階段程序，依各階段分為：1. 可行性評估及前期規劃、2. 基本設計、3. 細部設計、4. 通

車前、5 既有道路（對應為道路安全檢查）。各階段程序如圖 6-1，先後遵循道路新建至道路維護後改建改善之永續循環順序。

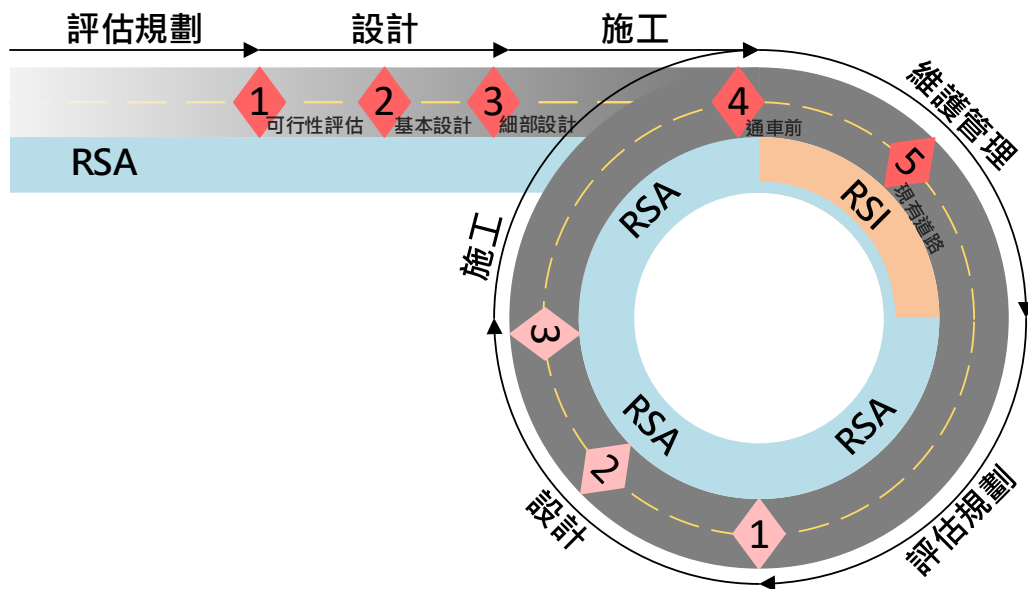


圖 6-1 道路安全檢核制度發展架構圖

3. 研擬國內道路安全檢查表及手冊

道路安全檢查表之研提，係基於對國內外之文獻回顧的成果，彙整各國與我國對現有道路階段的檢查工具，再研提國內之道路安全檢查表，並就項目進行分類與提出各檢查項目。道路安全檢查表為 1 份 4 式，包含 A 路段、B 臨近路口、C 路口近端、D 路口遠端，再以路口和路段區分，可應用於所有道路。道路安全檢查表之項目內容涵蓋：土地使用與環境、路網系統、交通特性（速率與流量）、公路工程（視距、幾何設計、照明、路面）、交通管制（標誌、標線、號誌、停車管制、轉向管制）、障礙物或固定物、行人、自行車、公共運輸、駕駛、事故與用路人建議等。此外，另提出道路安全檢查表資訊化填寫系統架構及對應道路初步改善措施說明。並完成可實際於現地操作運用之道路安全檢查表，以及道路安全檢查手冊初稿。

4. 研提「公路基礎設施安全管理規範（草案）」架構

依公路基礎設施安全管理規範整體發展架構，研提具體的「公路基礎設施安全管理規範（草案）」架構，做為後續發展的基礎。

5. 辦理專家學者座談會與教育訓練

本計畫實際辦理兩場專家學者座談會，一場為「我國建立道路安全檢核制度意見交流座談會」，另一場為「我國實施現有道路交通安全檢查(RSI)制度座談會」，以促進各方認知並匯聚共識。另就113年度本期研究成果，辦理1場次的教育訓練，達到推廣之目的。

6.2 建議

針對後續研究的建議，分述如下：

1. 研提道路安全檢核制度深度研究

除了本期研究已對各國道路安全檢核制度進行初步回顧，涵蓋制度概況、內容架構、檢核項目、執行程序與方法等面向外，建議下期研究可進一步聚焦於我國道路安全檢核法規制度草案的充實，以及道路安全檢查人才的充實，以利持續建構與推動完善的道路安全檢核制度。

2. 進行道路安全檢查試辦

建議透過實際案例的道路安全檢核試辦，評估不同類型道路、交通條件、環境因素下的安全風險，並驗證檢核流程的實用性與適用性，以確認檢查項目能有效提升道路使用者的安全性。

3. 運用道路安全檢查表與道路安全檢查手冊

建議實際運用道路安全檢查表與道路安全檢查手冊，並依據試辦經驗修訂內容，提供完整的操作流程、風險指標和案例參考，讓檢核師能在進行檢查時依據統一的指引進行，確保檢查品質與一致性。

4. 檢核師培訓內容與認證機制的完善

建議完成針對檢核師培訓的課程設計，新增道路安全理論、實務操作與案例分析等課程內容；另建議建立專業認證機制，確保檢核師具備必要的專業能力和經驗，以提升檢查準確性和信賴度。

5. 完善資訊化道路安全檢查表系統

建議開發或導入電子化檢查表系統，實現道路安全檢查過程的自動化和數位化，減少人工填寫的錯誤，並能即時上傳資料，方便後續分析與資料庫的管理，使檢查結果更具準確性。此外，建議提出各式實際運用方式，例如：線上網頁或終端程式，以實際運用資訊化道路安全檢查表系統。

6. 建立公路基礎設施安全管理規範

建議制定針對公路基礎設施的安全管理規範，以做為道路安全檢核與檢查之執行依據。

參考文獻

- [1] Belcher, Martin, Steve Proctor, and Phil Cook. (2015). *Practical Road Safety Auditing third edition*. Westminster, London
- [2] IHT. (1990). *Guidelines for the safety audit of highways*.
- [3] AUSTRROADS. (1994). *Road Safety Audit*. Sydney, Australia.
- [4] 交通部道安資訊平台, Available : <http://223.200.48.102/motcgis>
- [5] 交通部運輸研究所, “事故型態導向之路口交通工程設計範例”, 2020.
- [6] 交通部運輸研究所, “混合車流情境之機交通安全工程設計方法研究驗證與推廣”, 2015.
- [7] 交通部公路總局, “交通部公路總局公路養護手冊”, 2020
- [8] 交通部高速公路局, “高速公路養護手冊”, 2020
- [9] 交通部運輸研究所, “道路安全檢核制度之初探(2/2)-易肇事路口安全改善檢查表之建立”, 2022
- [10] UNECE. (2018). *ROAD Safety Audit and Road Safety Inspection on the TEM Network*.
- [11] SEETO. (2016). *Road Safety Inspection Manual*.
- [12] European Parliament, & Council of the European Union. (2008). *Directive 2008/96/EC on road infrastructure safety management*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0096-20191216>
- [13] FGSV. (2019). *Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen*.
- [14] IHT. (2008). *Road Safety Audit Guidelines*.
- [15] United Kingdom. (2020). *General Principles and Scheme Governance General information GG119 Road safety audit*.
- [16] AUSTRROADS. (2022). *Guide to Road Safety Part 6: Road Safety Audit*.
- [17] FHWA. (2006). *Road Safety Audit Guidelines*.

- [18] Jørgensen, N. O. & P. K. Nilsson. (1995).
Trafiksikkerhedsrevisionsprojektet. Evaluering. Det eksterne panels rapport. Rapport nr 33. Vejdirektoratet, København
- [19] Elvik, R. and Vaa, T. (2004) *The Handbook of Road Safety Measures.* Pergamon, Oslo.
- [20] BASt (2002). *Sicherheitsaudit für Strassen (SAS) in Deutschland.* Berichte der BASt; Verkehrstechnik Heft V98.
- [21] BASt (2003). *Road Safety and Environmental Benefit-Cost and Cost effectiveness*
- [22] Elvik, R. (1999). Cost-benefit analysis of safety measures for vulnerable and inexperienced road users. *Work Package 5 of EU-Project PROMISING.* 435. Institute of Transport Economics. Oslo.
- [23] Elvik, R. (2001). *Improving road safety in Norway and Sweden: analyzing the efficiency of policy priorities.*
- [24] ETSC. (1997). *A strategic road safety plan for the European Union,* European Transport Safety Council, Brussels.
- [25] Transit New Zealand. (1993).
- [26] Denmark Ministry of Transport. (1996). *Safety Audit in Denmark – a Cost Effective Activity.*
- [27] AASHTO. (2010), *Highway Safety Manual (first edition)*, Washington,
- [28] Elvik, R. (2010), Assessment and applicability of road safety management evaluation tools: Current practice and state-of-the-art in Europe, Institute of Transport Economics , Oslo, Norway.
- [29] International Transport Forum. (2021). *Artificial Intelligence in Proactive Road Infrastructure Safety Management.* OEC

附錄一、道路安全檢查表項目總表說明

類別	項次	檢核內容	說明
土地使用與環境	A01	路段路側若有產生大量車輛交通的設施，如醫院、購物中心、加油站等，道路層級是否合適？	若為路段，則為檢核之路段範圍。 若為路口，則包含路口各分支路段之檢核範圍。
	A02	路段路側若有產生大量行人交通的設施，如學校、購物中心等，是否有連續性的步道互相通？	範圍參閱 A01。
	A03	路段路側若有產生大量自行車交通的設施，如工業區、學校、購物中心等，是否有連續性的自行車路網連接？	範圍參閱 A01。土地使用參閱全國土地使用分區資料查詢系統。
	A04	路段路側若為商業區，道路是否負擔穿越性交通？	參閱 A03。
	A05	路段路側若為商業區，路側是否視野清楚，以減少穿越性交通對用路人造成的危險？	參閱 A03。
	A06	路段路側若為商業區，是否有足夠的路外空間供貨物裝卸？	參閱 A03。
	A07	路段路側若為商業區，是否提供足夠的路邊或路外停車空間？	參閱 A03。
	A08	路段路側土地使用是否造成大量行人穿越主要道路？	參閱 A03。
	A09	路段路側若為住宅區，是否有基本服務設施，如地方區商店、小學等以減少旅次？	參閱 A03。
路網系統	B01	道路僅與其相同等級、上一等級或下一等級之街道相交？	僅考慮檢核道路至與其最鄰近之相同等級、上一等級或下一等級之相交街道之間是否有越級交叉。若為交叉口，則檢核各分支道路之間等級是否相差過大。
	B02	路口幹線道與集散道路相交之路口有否考慮槽化，以引導轉向車輛穿越主要車流？	交通工程規範解說第六章交通島 市區道路及附屬工程設計規範 15.2 交通島

類別	項次	檢核內容	說明
交通特性	B03	路段幹線道路之路口間隔是否至少 250 公尺以上？	範圍參閱 A01。
	B04	路段地方出入巷道是否設計成不適合穿越性交通使用？	市區道路及附屬工程設計規範 12.5.1 流量管制設施 https://myway.nlma.gov.tw/wiki/wikiSession/1184
	B05	路段地方道路是否降低車速，並給與行人優先權？	市區道路及附屬工程設計規範 12.5.2 速率管制設施 https://myway.nlma.gov.tw/wiki/wikiSession/1185
	B06	臨近路口駕駛人所必須的做的判斷決策是否依照簡單、邏輯、清楚的順序？	標誌標線號誌設置規則第 188 條、第 133-1 條、第 189 條、第 192 條、第 96 條 應於臨近路口設置指向線、車道預告標誌（輔 1）標誌、路口行車導引線、路名牌字或地名方向指示標誌。
	C01	路段路邊有民生活動（如商店或公園等）設施時，車道速限是否 50 km/h 以下，並以標誌或標字提示？	範圍參閱 A01。
	C02	路段路邊環境為社區道路時，車道速限是否 30 km/h 以下，並以標誌或標字提示？	範圍參閱 A01。
	C03	路段最高速限標誌（限 5）是否設置？	設置規則第 85 條 設於以標誌或標線規定最高速限路段起點及行車管制號誌路口遠端適當距離處，其限制之時速由主管機關參照路線設計、道路狀況、交通量、肇事資料及其他因素定之。設置位置以行車方向 <u>右側為主</u> ，但為利於車輛駕駛人辨認，單向三車道以上或特殊狀況可增設於左側；若容易被大型車遮擋，必要時標誌可重複設置。本標誌與第 179 條速率限制標字得同時或擇一設置。
	C04	路段車輛行駛速率是否恰當？	交通工程規範之第一章總則（P5） 行駛速率：道路兩點間之距離除以扣除延滯時間後之實際行駛時間。 交通工程規範之第二章交通調查（P17 C2.5） 旅行時間調查：調查路段旅行時間與交通停滯情形。

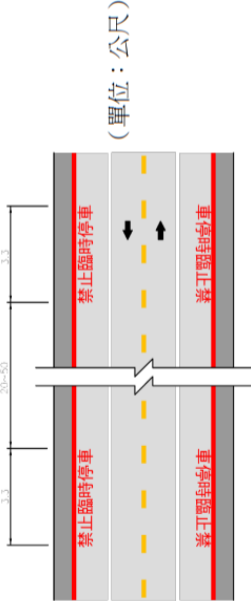
類別	項次	檢核內容	說明																				
交通特性	D01	路口/路段交通流量是否龐大？	交通工程規範之第一章總則（P4 C1.5） 服務水準：以旅行速率、密度、服務流率（每小時交通量除以尖峰小時係數）與容量比等因素，評定道路對交通流暢程度所提供的品質水準。 2011 年台灣公路容量手冊之第 13 章市區號誌化路口（Ch13.6.1） 服務水準之標準 <table><tr><th>服務水準</th><th>平均停等延滯時間，d (秒/車)</th></tr><tr><td>A</td><td>d ≤ 15</td></tr><tr><td>B</td><td>15 < d ≤ 30</td></tr><tr><td>C</td><td>30 < d ≤ 45</td></tr><tr><td>D</td><td>45 < d ≤ 60</td></tr><tr><td>E</td><td>60 < d ≤ 80</td></tr><tr><td>F</td><td>d > 80</td></tr></table> 2011 年台灣公路容量手冊之第 16 章市區幹道 市區幹道之服務水準劃分標準係為速限 50、60、70 公里/小時的道路所訂定，在此廠區道路並不適用；本計畫暫以速限一半作為可接受及不可接受服務水準的界線： <table><tr><th>服務水準</th><th>平均旅行速率 V (km/h)</th></tr><tr><td>可接受</td><td>10 ≤ V</td></tr><tr><td>不可接受</td><td>V < 10</td></tr></table>	服務水準	平均停等延滯時間，d (秒/車)	A	d ≤ 15	B	15 < d ≤ 30	C	30 < d ≤ 45	D	45 < d ≤ 60	E	60 < d ≤ 80	F	d > 80	服務水準	平均旅行速率 V (km/h)	可接受	10 ≤ V	不可接受	V < 10
	服務水準	平均停等延滯時間，d (秒/車)																					
A	d ≤ 15																						
B	15 < d ≤ 30																						
C	30 < d ≤ 45																						
D	45 < d ≤ 60																						
E	60 < d ≤ 80																						
F	d > 80																						
服務水準	平均旅行速率 V (km/h)																						
可接受	10 ≤ V																						
不可接受	V < 10																						
	D02	路口/路段車流交織情形（包含大型車、小型車、機慢車等相互交織情形）是否嚴重？	交通工程規範之第二章交通調查（P7 C2.3.1） 交叉路口交通量調查：蒐集交叉路口交通量、流向分布及交通組成，作為交叉路口號誌設計、槽化設計、容量與服務水準分析及研擬交通改善計畫之用。 設置規則第 226 條 道路交通合於下列條件之一者，得設置行車管制號誌：																				

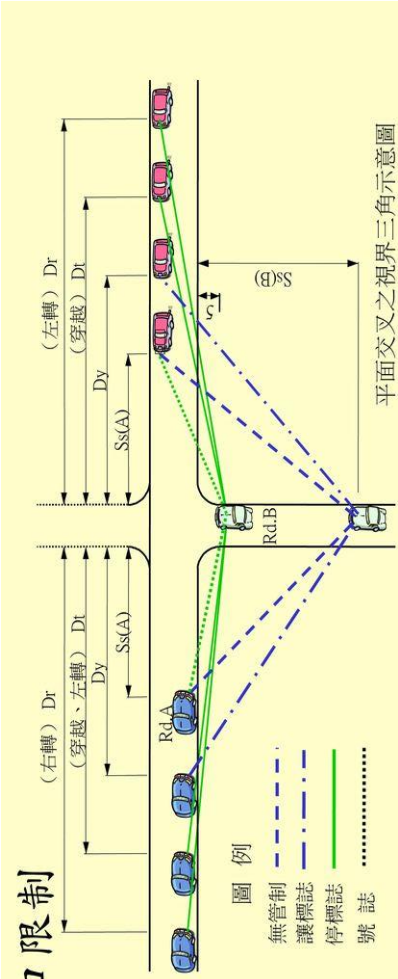
類別	項次	檢核內容	說明																																																																											
			三、尖峰小時汽車交通量 (一) 市區街道交岔路口之幹、支道尖峰小時汽車交通量，在平均日中同時高於下表之規定者。 (二) 郊區道路交岔路口之幹、支道尖峰小時汽車交通量，得以下表之百分之七十計算。																																																																											
			<table><tr><th colspan="5">幹道每小時汽車交通量（較高入口方向）</th></tr><tr><th>幹道 車交通 量（雙 向總和 ）</th><th>幹道 一車道</th><th>二車道以上</th><th>二車道以上</th><th>一車道</th></tr><tr><td>500</td><td>420</td><td>520</td><td>—</td><td>520</td></tr><tr><td>600</td><td>375</td><td>470</td><td>600</td><td>470</td></tr><tr><td>700</td><td>330</td><td>420</td><td>540</td><td>420</td></tr><tr><td>800</td><td>285</td><td>370</td><td>480</td><td>370</td></tr><tr><td>900</td><td>240</td><td>330</td><td>420</td><td>330</td></tr><tr><td>1000</td><td>200</td><td>290</td><td>375</td><td>290</td></tr><tr><td>1100</td><td>170</td><td>250</td><td>330</td><td>250</td></tr><tr><td>1200</td><td>140</td><td>220</td><td>285</td><td>220</td></tr><tr><td>1300</td><td>120</td><td>190</td><td>230</td><td>190</td></tr><tr><td>1400</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>160</td></tr><tr><td>1500</td><td>100</td><td>140</td><td>180</td><td>150</td></tr><tr><td>1600 以上</td><td>100</td><td>110</td><td>150</td><td>150</td></tr><tr><td>備註</td><td colspan="4">一、機車以三輛折合一輛計。 二、尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘交通量計算。 三、幹、支道應取同時段之交通量計算。</td></tr></table>	幹道每小時汽車交通量（較高入口方向）					幹道 車交通 量（雙 向總和 ）	幹道 一車道	二車道以上	二車道以上	一車道	500	420	520	—	520	600	375	470	600	470	700	330	420	540	420	800	285	370	480	370	900	240	330	420	330	1000	200	290	375	290	1100	170	250	330	250	1200	140	220	285	220	1300	120	190	230	190	1400	100	160	200	160	1500	100	140	180	150	1600 以上	100	110	150	150	備註	一、機車以三輛折合一輛計。 二、尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘交通量計算。 三、幹、支道應取同時段之交通量計算。			
幹道每小時汽車交通量（較高入口方向）																																																																														
幹道 車交通 量（雙 向總和 ）	幹道 一車道	二車道以上	二車道以上	一車道																																																																										
500	420	520	—	520																																																																										
600	375	470	600	470																																																																										
700	330	420	540	420																																																																										
800	285	370	480	370																																																																										
900	240	330	420	330																																																																										
1000	200	290	375	290																																																																										
1100	170	250	330	250																																																																										
1200	140	220	285	220																																																																										
1300	120	190	230	190																																																																										
1400	100	160	200	160																																																																										
1500	100	140	180	150																																																																										
1600 以上	100	110	150	150																																																																										
備註	一、機車以三輛折合一輛計。 二、尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘交通量計算。 三、幹、支道應取同時段之交通量計算。																																																																													

類別	項次	檢核內容	說明
	D03	路口左轉的車流量是否過大？	交通工程規範之第二章交通調查 (P7 C2.3.1) 交叉口交通量調查：蒐集交叉口路口交通量、流向分布及交通組成，作為交叉口號誌設計、槽化設計、容量與服務水準分析及研擬交通改善計畫之用。 高雄市政府交通局 (105-06-01 公佈) 左轉保護時相設置需考量左轉車流量及有無佈設專用車道等條件限制，高雄市規劃左轉保護時相，除轉向量需達15%以上，另道路條件單向車道數大於等於三車道以上，可佈設左轉專用車道，始配置左轉保護時相；若單向左轉車流量懸殊，無法佈設左轉專用車道，則採早開、遲閉或輪放方式以保障左轉車流安全通行；左轉車流未達一定量以上，仍維持隨機左轉方式，以確保直行車流連續效率。 基於市區道路單向車道數不足限制，目前針對轉向車流量大之路口，皆設計採綠燈早開方式，來保障路口轉向車輛安全，...，該輔助牌面可使用路人瞭解號誌路口時相運作方式。 資料來源： https://www.tbkc.gov.tw/Message/Bulletin/News?ID=f590faf3-3397-4098-9ab7-50b6ee1d54fe http://ebooks.lib.ntu.edu.tw/1_file/iot/1448_106418/5371883871.pdf (P50)
	D04	路口右轉的車流量是否過大？	參考左轉車流量的標準；右轉車流量佔同向所有車流量達15%以上，考慮設右轉專用道。 交通工程規範之第二章交通調查 (P7 C2.3.1) 交叉口交通量調查：蒐集交叉口路口交通量、流向分布及交通組成，作為交叉口號誌設計、槽化設計、容量與服務水準分析及研擬交通改善計畫之用。
	D05	路口穿越/路段沿街行人流量是否過大？	行人尖峰小時通過超過400人次者，須設行人專用號誌。 設置規則第226條 2.設置號誌之必要條件之第四項行人穿越數：路口車流和行人數量，每小時達600車次和400人次，得設置號誌。

類別	項次	檢核內容	說明
公路工程	D06	路口/路段大型車交通量過大	開放第3車道可行機車之條件： - 公車尖峰小時班次大於每小時170班。 - 公車尖峰小時班次小於等於每小時120班、機車每車道交通量介於每小時400至1300輛、外側車道寬度大於5公尺、行車鋪面寬度大於12公尺且小型車每車道交通量大於每小時270輛時。 - 公車尖峰小時班次小於等於每小時120班、機車每車道交通量介於每小時400至1300輛且外側車道寬度介於4至5公尺時。 - 公車尖峰小時班次小於等於每小時120班、機車每車道交通量介於每小時400至1300輛、外側車道寬度小於等於4公尺且紅線占路段長度比例小於等於0.8時。 - 公車尖峰小時班次小於等於每小時120班、機車每車道交通量小於等於每小時400輛、外側車道寬度大於5公尺、行車鋪面寬度大於12公尺且小型車每車道交通量大於每小時270輛時。 - 公車尖峰小時班次小於等於每小時120班、機車每車道交通量小於等於每小時400輛且外側車道寬度小於等於5公尺時。
	D07	路口/路段機慢車交通量過大	同D06
視距	E01	臨近路口駕駛人行經路口前，是否能識別前方岔路口？ 臨近路口若位於道路轉彎處時，其視線是否良好？ 臨近路口或路段為下（上）坡或連續上（下）坡，其視線（坡度過陡或緩和曲線長度不足，而看不清楚路口狀況）是否良好？	路口須以禁止臨時停車線（紅線）及（必要時）停止線作為識別，且禁止臨時停車線（紅線）須轉進路口另一方向， - 在停車視距前（採容許最小值），必須看見上述標線之一； - 在應變視距前（採設計速率50 km/h之狀況一），若無法看見上述標線，則須設岔路標誌，或以標誌及預告標誌控制路口。

類別	項次	檢核內容	說明																																															
		公路路線設計規範之 3.3 視距 (P3-2) 1. 停車視距：駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定（參考表 3.3.1.1） <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">停車視距 S_s (公尺)</th><th colspan="3">坡度修正值 ΔS_s (公尺)</th></tr><tr><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>縱坡度 G +3%/-3%</th><th>縱坡度 G +6%/-6%</th><th>縱坡度 G +9%/-9%</th></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>50</td><td>-2/2</td><td>-3/4</td><td>-4/6</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>-1/1</td><td>-2/2</td><td>-2/3</td></tr></table> 2. 應變視距：車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，...，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距離。各級公路應檢核最短應變視距（參考表 3.3.1.3）；視距不足時，應以各類交通管制措施輔助之。 <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="3">應變視距 S_d (公尺)</th><th rowspan="2">狀況四</th></tr><tr><th>狀況一</th><th>狀況二</th><th>狀況三</th></tr><tr><td>50</td><td>70</td><td>155</td><td>145</td><td>195</td></tr></table> 應變狀況一：鄉區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況二：市區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況三：鄉區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 應變狀況四：市區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 3. 視距丈量依據表 3.3.2 所示，駕駛人視點高度與目標物高度之規定，以內線車道中心丈量平縱面視線方向可視距離之較小值。 <table><tr><th rowspan="2">駕駛人視點高 H_e (公尺)</th><th colspan="3">目標物高 H_o (公尺)</th></tr><tr><th>停車視距</th><th>應變視距</th><th>超車視距</th></tr><tr><td>1.05</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr></table>		設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)			容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%	40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6	30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3	設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)			狀況四	狀況一	狀況二	狀況三	50	70	155	145	195	駕駛人視點高 H_e (公尺)	目標物高 H_o (公尺)			停車視距	應變視距	超車視距	1.05	0.15	0.60	1.30
設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)																																															
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%																																													
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6																																													
30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3																																													
設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)			狀況四																																														
	狀況一	狀況二	狀況三																																															
50	70	155	145	195																																														
駕駛人視點高 H_e (公尺)	目標物高 H_o (公尺)																																																	
	停車視距	應變視距	超車視距																																															
1.05	0.15	0.60	1.30																																															

類別	項次	檢核內容	說明
			道路交通安全規則第 111 條第 1 項第 2 款 設置規則第 169 條 交岔路口 10 m 內不得臨時停車。 禁止臨時停車線，用以指示禁止臨時停車路段，以劃設於道路緣石正面或頂面為原則，無緣石之道路得標繪於路面上，距路面邊緣以 30 cm 為度。  (單位：公尺)
	E02	路口左轉車輛是否受對向左轉車輛的阻礙而無法看清對向直行車流？	(各方向分別檢核) 1. 於非號誌化路口，左轉汽車須明確可見對向各車種（尤其注意機車）動線位置； 2. 於號誌化路口，左轉汽車若無左轉保護時相，須明確可見對向各車種（尤其注意機車）動線位置。 若無對向車流，如 T 字路口，則該方向不檢核。
	E03	路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，位於距幹線道路路緣或路面邊緣延伸線上游 5 公尺的位置，往橫交主次要道路（幹線道）左右方向（Dr）公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？	1. 若於號誌化路口（閃紅／黃燈視作非號誌化路口，採 2. 的原則），本項目不檢核。 2. 若於非號誌化路口，支道方向之平面交叉視界三角範圍內，須保持淨空。
	E04	路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，以 F03 項次檢查左右視距被遮蔽時，若已設置反光鏡輔助，反光鏡設置位置是否適當，是否能見衝突車流？	3. 視距不足可加裝反射鏡，或改以號誌控制。

類別	項次	檢核內容	說明																																
	E05	路口設置有「讓」標線（標誌）的非行車管制號誌，位於距交叉口最短停車視距（Ss）公尺的位置，往橫交主次要道路（幹線道）左右方向（Dy）公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？	交通工程規範解說第六章交通島（p.56）之視距路口限制 <table data-bbox="732 300 916 1151"><tr><th rowspan="2">設計速率 (公里/小時)</th><th rowspan="2">無管制、號誌停車視距 Ss (公尺)</th><th colspan="2">「讓」標誌 穿越視距Dy (公尺)</th><th colspan="2">「停」標誌 穿越視距Dt (公尺)</th><th rowspan="2">轉向視距Dr (公尺)</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th colspan="2"></th></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td>35</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>45</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>40</td><td>45</td><td>60</td><td>80</td><td>80</td><td>90</td><td>90</td></tr></table> 圖例 無管制：—— 讓標誌：- - - 停標誌：—— 號誌：..... 平面交叉之視界三角示意圖	設計速率 (公里/小時)	無管制、號誌停車視距 Ss (公尺)	「讓」標誌 穿越視距Dy (公尺)		「停」標誌 穿越視距Dt (公尺)		轉向視距Dr (公尺)					20	20	35	40	40	40	40	30	30	45	60	60	60	60	40	45	60	80	80	90	90
設計速率 (公里/小時)	無管制、號誌停車視距 Ss (公尺)	「讓」標誌 穿越視距Dy (公尺)				「停」標誌 穿越視距Dt (公尺)		轉向視距Dr (公尺)																											
20	20	35	40	40	40	40																													
30	30	45	60	60	60	60																													
40	45	60	80	80	90	90																													
	E06	路段機動車輛是否可見沿路行進的自行車或行人？	1. 路口各方向的路段，須確保機動車輛的停車視距（採容許最小值）；																																
	E07	路口/路段路邊停車是否影響行車視距？	2. 支道方向之平面交叉視界三角範圍內，禁止路邊停車。 若無法辨別支道方向，則各方向皆分別檢核。 3. 若鄰近停車需求很高，則改以岔路口 10 m 內不得臨時停車處理。 交通工程規範解說之第六章交通島（P56）參見前項圖說。 道路交通安全規則第 111 條第 1 項第 2 款 岔路口 10 m 內不得臨時停車。																																

類別	項次	檢核內容	說明																																																
	E08	路口/路段汽機車停車位之位置不安全，缺乏視距	公路路線設計規範之 3.3 視距 (P3-2) 1. 停車視距：駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定（參考表 3.3.1.1） <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">停車視距 S_s (公尺)</th><th colspan="3">坡度修正值 ΔS_s (公尺)</th></tr><tr><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>縱坡度 G +3%/-3%</th><th>縱坡度 G +6%/-6%</th><th>縱坡度 G +9%/-9%</th></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>50</td><td>-2/2</td><td>-3/4</td><td>-4/6</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>-1/1</td><td>-2/2</td><td>-2/3</td></tr></table> 2. 應變視距：車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，...，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距離。各級公路應檢核最短應變視距（參考表 3.3.1.3）；視距不足時，應以各類交通管制措施輔助之。 <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="4">應變視距 S_d (公尺)</th></tr><tr><th>狀況一</th><th>狀況二</th><th>狀況三</th><th>狀況四</th></tr><tr><td>50</td><td>70</td><td>155</td><td>145</td><td>195</td></tr></table> 應變狀況一：鄉區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況二：市區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況三：鄉區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 應變狀況四：市區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 3. 視距丈量依據表 3.3.2 所示，駕駛人視點高度與目標物高度之規定，以內線車道中心丈量平縱面視線方向可視距離之較小值。 <table><tr><th rowspan="2">駕駛人視點高 H_e (公尺)</th><th colspan="3">目標物高 H_o (公尺)</th></tr><tr><th>停車視距</th><th>應變視距</th><th>超車視距</th></tr><tr><td>1.05</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr></table>	設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)			容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%	40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6	30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3	設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)				狀況一	狀況二	狀況三	狀況四	50	70	155	145	195	駕駛人視點高 H_e (公尺)	目標物高 H_o (公尺)			停車視距	應變視距	超車視距	1.05	0.15	0.60	1.30
設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)																																																
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%																																														
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6																																														
30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3																																														
設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)																																																		
	狀況一	狀況二	狀況三	狀況四																																															
50	70	155	145	195																																															
駕駛人視點高 H_e (公尺)	目標物高 H_o (公尺)																																																		
	停車視距	應變視距	超車視距																																																
1.05	0.15	0.60	1.30																																																

類別	項次	檢核內容	說明																							
	E09	路口/路段在行人、自行車與機動車輛之間是否確保彼此互視？	行人步行進入路口前（位於人行道、分隔島或路邊），須確保在停車視距前，行人與機動車輛之間的雙向目視。 （已廢止）高雄縣市區道路工程設計自治條例第 12 章行道樹栽植標準第 108 條 <u>行道樹栽植位置及間隔</u>：行道樹之栽植位置不得妨礙行車視線，如<u>道路交叉口及彎道內側等不宜設置</u>。行道樹設於人行道上者，其間距應不小於六公尺，設於中央分向島或分道島者，如以遮住對向車輛光線者，宜栽植一公尺左右之灌木類樹種。其間距依其用而定。 高雄市都會栽植修剪管理注意事項第 5 章常見灌木之修剪 <u>道路停止線前 25 m 內，分隔島及人行道之灌木高度應維持自土面起算 50 cm 以下，寬度宜避免超出路緣石，維持視線通透與行車安全。</u> 市區道路栽植設計參考手冊第 2 章規劃設計階段（P37、39、50） <u>路口的島頭前 10 m，不得種植大型喬木，建議可植 70~100 cm 之灌木，用以阻擋對向來車車燈照射與避免轉彎視線遭受阻擋。</u> 資料來源： 市區道路栽植設計參考手冊（電子書） http://myway.cpami.gov.tw/eBook/Planting_Design/html5/index.html?pn=1																							
	E10	路口/路段路側障礙物（行道樹、設施桿件、路燈及路霸等）或建物是否影響視線？	公路路線設計規範之 3.3 視距（P3-2） 4. 停車視距：駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定（參考表 3.3.1.1） <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">停車視距 S_s (公尺)</th><th colspan="3">坡度修正值 ΔS_s (公尺)</th></tr><tr><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>縱坡度 G +3%/-3%</th><th>縱坡度 G +6%/-6%</th><th>縱坡度 G +9%/-9%</th></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>50</td><td>-2/2</td><td>-3/4</td><td>-4/6</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>-1/1</td><td>-2/2</td><td>-2/3</td></tr></table> 5. 應變視距：車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，...，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距	設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)			容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%	40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6	30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3
設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)																							
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%																					
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6																					
30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3																					

類別	項次	檢核內容	說明																						
			離。各級公路應檢核最短應變視距（參考表 3.3.1.3）；視距不足時，應以各類交通管制措施輔助之。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="3">應變視距 S_d (公尺)</th></tr> <tr> <th>狀況一</th><th>狀況二</th><th>狀況三</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td><td>70</td><td>155</td><td>195</td></tr> </tbody> </table> 應變狀況一：鄉區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況二：市區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況三：鄉區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 應變狀況四：市區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 6. 視距丈量依據表 3.3.2 所示，駕駛人視點高度與目標物高度之規定，以<u>內線車道中心丈量平縱面視線方向可視距離之較小值</u>。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">駕駛人視點高度 H_e (公尺)</th><th colspan="3">目標物高度 H_o (公尺)</th></tr> <tr> <th>停車視距</th><th>應變視距</th><th>超車視距</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.05</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr> </tbody> </table>	設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)			狀況一	狀況二	狀況三	50	70	155	195	駕駛人視點高度 H_e (公尺)	目標物高度 H_o (公尺)			停車視距	應變視距	超車視距	1.05	0.15	0.60	1.30
設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)																								
	狀況一	狀況二	狀況三																						
50	70	155	195																						
駕駛人視點高度 H_e (公尺)	目標物高度 H_o (公尺)																								
	停車視距	應變視距	超車視距																						
1.05	0.15	0.60	1.30																						
	E11	路口/路段對於障礙物（行道樹、設施桿件、槽化島、停止之車輛、陸橋橋墩等）之視線是否足夠及清楚？	（各方向分別檢核） 對於必要（難以移除）之道路設施所形成的障礙， 1. 在停車視距前（採容許最小值），必須看見該障礙物； 2. 在應變視距前（採設計速率 50 km/h 之狀況一），若無法看見該障礙物，則須以工程配置引導車輛通過該障礙物。 3. 須繪障礙物體線及加裝危險標記。 公路路線設計規範之 3.3 視距 (P3-2)																						

類別		項次	檢核內容	說明																																																
				1. 停車視距：駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定（參考表 3.3.1.1） <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">停車視距 S_s (公尺)</th><th colspan="3">坡度修正值 ΔS_s (公尺)</th></tr><tr><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>縱坡度 G +3%/-3%</th><th>縱坡度 G +6%/-6%</th><th>縱坡度 G +9%/-9%</th></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>50</td><td>-2/2</td><td>-3/4</td><td>-4/6</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>-1/1</td><td>-2/2</td><td>-2/3</td></tr></table> 2. 應變視距：車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，...，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距離。各級公路應檢核最短應變視距（參考表 3.3.1.3）；視距不足時，應以各類交通管制措施輔助之。 <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="4">應變視距 S_d (公尺)</th></tr><tr><th>狀況一</th><th>狀況二</th><th>狀況三</th><th>狀況四</th></tr><tr><td>50</td><td>70</td><td>155</td><td>145</td><td>195</td></tr></table> 應變狀況一：鄉區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況二：市區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況三：鄉區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 應變狀況四：市區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 3. 視距丈量依據表 3.3.2 所示，駕駛人視點高度與目標物高度之規定，以<u>內線車道中心丈量平縱面視線方向可視距離之較小值</u>。 <table><tr><th rowspan="2">駕駛人視點高 H_o (公尺)</th><th colspan="3">目標物高 H_o (公尺)</th></tr><tr><th>停車視距</th><th>應變視距</th><th>超車視距</th></tr><tr><td>1.05</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr></table>	設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)			容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%	40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6	30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3	設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)				狀況一	狀況二	狀況三	狀況四	50	70	155	145	195	駕駛人視點高 H_o (公尺)	目標物高 H_o (公尺)			停車視距	應變視距	超車視距	1.05	0.15	0.60	1.30
設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)																																																	
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%																																															
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6																																															
30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3																																															
設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)																																																			
	狀況一	狀況二	狀況三	狀況四																																																
50	70	155	145	195																																																
駕駛人視點高 H_o (公尺)	目標物高 H_o (公尺)																																																			
	停車視距	應變視距	超車視距																																																	
1.05	0.15	0.60	1.30																																																	
				設置規則第 161 條																																																

類別		項次	檢核內容	說明																					
				路旁障礙物體線，用以表示路旁之障礙物體，促使車輛駕駛人提高警覺。劃設於路旁障礙物體上。為促進夜間行車安全，本標線得加裝危險標記。																					
幾何設計		F01	路口/路段道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？	參閱 F01-F04																					
		F02	路段彎道平曲線半徑是否適當？	公路設計交通規範之第三章設計規範 (P3-5) 3.4 平曲線最小半徑 <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="3">平 曲 線 最 小 半 徑 R_{min} (公 尺)</th></tr><tr><th>$e_{max}=0.04$</th><th>$e_{max}=0.06$</th><th>$e_{max}=0.08$</th><th>$e_{max}=0.10$</th></tr><tr><td>40</td><td>60</td><td>55</td><td>50</td><td>45</td></tr><tr><td>30</td><td>35</td><td>30</td><td>30</td><td>25</td></tr></table>	設計速率 V_d (公里/小時)	平 曲 線 最 小 半 徑 R_{min} (公 尺)			$e_{max}=0.04$	$e_{max}=0.06$	$e_{max}=0.08$	$e_{max}=0.10$	40	60	55	50	45	30	35	30	30	25			
設計速率 V_d (公里/小時)	平 曲 線 最 小 半 徑 R_{min} (公 尺)																								
	$e_{max}=0.04$	$e_{max}=0.06$	$e_{max}=0.08$	$e_{max}=0.10$																					
40	60	55	50	45																					
30	35	30	30	25																					
		F03	路段彎道平曲線長度是否適當？	(各方向分別檢核) 1. 反向平曲線視為兩組同向平曲線之反向組合，其中同向曲線長度須符合上項標準。 公路設計交通規範之第三章設計規範 (P3-16~P3-17) 表 3.8.1.1 同向曲線最短長度 <table><tr><th rowspan="3">設 計 速 率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">同 向 曲 線 最 短 長 度 (公尺)</th></tr><tr><th rowspan="2">容許最小值</th><th>建議值</th></tr><tr><th>$\theta \geq 6^\circ$</th><th>$\theta < 6^\circ$</th></tr><tr><td>40</td><td>55</td><td>110</td><td>1300/((θ+6)</td></tr><tr><td>30</td><td>40</td><td>80</td><td>1000/((θ+6)</td></tr></table> 3.8.1.2 複曲線每一圓曲線段最短長度 <table><tr><th>設 計 速 率 V_d (公里/小時)</th><th>圓 曲 線 段 最 短 長 度 L_c (公尺)</th></tr><tr><td>40</td><td>25</td></tr><tr><td>30</td><td>20</td></tr></table>	設 計 速 率 V_d (公里/小時)	同 向 曲 線 最 短 長 度 (公尺)		容許最小值	建議值	$\theta \geq 6^\circ$	$\theta < 6^\circ$	40	55	110	1300/((θ +6)	30	40	80	1000/((θ +6)	設 計 速 率 V_d (公里/小時)	圓 曲 線 段 最 短 長 度 L_c (公尺)	40	25	30	20
設 計 速 率 V_d (公里/小時)	同 向 曲 線 最 短 長 度 (公尺)																								
	容許最小值	建議值																							
		$\theta \geq 6^\circ$	$\theta < 6^\circ$																						
40	55	110	1300/((θ +6)																						
30	40	80	1000/((θ +6)																						
設 計 速 率 V_d (公里/小時)	圓 曲 線 段 最 短 長 度 L_c (公尺)																								
40	25																								
30	20																								

類別	項次	檢核內容	說明																																																																																																																																																																																																																																				
	F04	路段彎道超高是否適當？	(各方向分別檢核) 公路路線設計規範第二章橫斷面 (P2-7) 2.6.2 路拱：直線段路拱依鋪面種類設置。 <table><tr><th>鋪面種類</th><th>路拱 (%)</th></tr><tr><td>瀝青混凝土、水泥混凝土</td><td>1.0~2.5</td></tr></table>	鋪面種類	路拱 (%)	瀝青混凝土、水泥混凝土	1.0~2.5																																																																																																																																																																																																																																
鋪面種類	路拱 (%)																																																																																																																																																																																																																																						
瀝青混凝土、水泥混凝土	1.0~2.5																																																																																																																																																																																																																																						
公路設計規範之第三章設計規範 (P3-11) 表 3.5.3.3 公路通過市區超高率 (正常路拱 1.5%時) <table><tr><th rowspan="2">V_d</th><th rowspan="2">R</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>100</th><th>120</th><th>150</th><th>180</th><th>200</th><th>250</th></tr><tr><th colspan="15">容許最小值~建議值</th><th>e (%)</th></tr><tr><td rowspan="4">20</td><td>e_{max}</td><td>8</td><td>5.8</td><td>3.4</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>5.0</td><td>3.2</td><td>2.2</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>3.8</td><td>2.6</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Rmin=20</td><td>7.7</td><td>5.4</td><td>3.9</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">25</td><td>6</td><td></td><td>Rmin=20</td><td>4.7</td><td>3.6</td><td>2.2</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>Rmin=25</td><td>3.6</td><td>2.9</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td>Rmin=30</td><td>7.3</td><td>4.5</td><td>2.7</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>Rmin=30</td><td>4.1</td><td>2.8</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">30</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>Rmin=35</td><td>3.2</td><td>2.4</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Rmin=50</td><td>6.2</td><td>4.7</td><td>3.5</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Rmin=55</td><td>5.5</td><td>4.3</td><td>3.5</td><td>2.3</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Rmin=60</td><td>3.4</td><td>2.8</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td></tr></table> e = 超高率 (%) R = 半曲線半徑 (公尺) V_d = 設計速率 (公里/小時) e_{max} = 最大超高率 (%) NC = 正常路拱 (1.5%) RC = 反向路拱 (1.5%) R_{min} = 半曲線最小半徑 (公尺)				V _d	R	15	20	25	30	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200	250	容許最小值~建議值															e (%)	20	e _{max}	8	5.8	3.4	2.0	RC	NC-RC										6	5.0	3.2	2.2	RC	RC	RC	NC-RC									4	3.8	2.6	RC	RC	RC	RC	NC-RC									8	Rmin=20	7.7	5.4	3.9	2.0	RC	RC	NC-RC								25	6		Rmin=20	4.7	3.6	2.2	RC	RC	RC	RC	NC-RC						4		Rmin=25	3.6	2.9	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC						8			Rmin=30	7.3	4.5	2.7	RC	RC	RC	NC-RC						6			Rmin=30	4.1	2.8	2.0	RC	RC	RC	RC	NC-RC					30	4				Rmin=35	3.2	2.4	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC				8							Rmin=50	6.2	4.7	3.5	RC	RC	NC-RC			6							Rmin=55	5.5	4.3	3.5	2.3	RC	RC	RC	NC-RC	4								Rmin=60	3.4	2.8	2.0	RC	RC	RC	NC-RC
V _d	R	15	20			25	30	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200	250																																																																																																																																																																																																																					
		容許最小值~建議值															e (%)																																																																																																																																																																																																																						
20	e _{max}	8	5.8	3.4	2.0	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																																
	6	5.0	3.2	2.2	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																															
	4	3.8	2.6	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																															
	8	Rmin=20	7.7	5.4	3.9	2.0	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																														
25	6		Rmin=20	4.7	3.6	2.2	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																												
	4		Rmin=25	3.6	2.9	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																												
	8			Rmin=30	7.3	4.5	2.7	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																												
	6			Rmin=30	4.1	2.8	2.0	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																											
30	4				Rmin=35	3.2	2.4	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																										
	8							Rmin=50	6.2	4.7	3.5	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																									
	6							Rmin=55	5.5	4.3	3.5	2.3	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																							
	4								Rmin=60	3.4	2.8	2.0	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																							

類別	項次	檢核內容	說明																																																																																																																																																																																																																						
			表 3.5.3.4 公路通過市區超高率（正常路拱 2.0%時）																																																																																																																																																																																																																						
			<table><tr><th>R</th><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th><th>100</th><th>120</th><th>150</th><th>180</th><th>200</th><th>250</th></tr><tr><td>V_d</td><td>e_{max}</td><td colspan="14">容許最小值~建議值</td></tr><tr><td rowspan="3">20</td><td>8</td><td>5.8</td><td>3.4</td><td>2.0</td><td>RC</td><td colspan="10">NC-RC</td></tr><tr><td>6</td><td>5.0</td><td>3.2</td><td>2.2</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="7"></td></tr><tr><td>4</td><td>3.8</td><td>2.6</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="7"></td></tr><tr><td rowspan="3">25</td><td>8</td><td>$R_{min}=20$</td><td>7.7</td><td>5.4</td><td>3.9</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>6</td><td>$R_{min}=20$</td><td>4.7</td><td>3.6</td><td>2.2</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>4</td><td>$R_{min}=25$</td><td>3.6</td><td>2.9</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td rowspan="3">30</td><td>8</td><td>$R_{min}=30$</td><td>7.3</td><td>4.5</td><td>2.7</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>6</td><td>$R_{min}=30$</td><td>4.1</td><td>2.8</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>4</td><td>$R_{min}=35$</td><td>3.2</td><td>2.4</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td rowspan="3">40</td><td>8</td><td>$R_{min}=50$</td><td>6.2</td><td>4.7</td><td>3.5</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>6</td><td>$R_{min}=55$</td><td>5.5</td><td>4.3</td><td>3.5</td><td>2.3</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>4</td><td>$R_{min}=60$</td><td>3.4</td><td>2.8</td><td>2.0</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>RC</td><td>NC-RC</td><td colspan="3"></td></tr></table>	R	15	20	25	30	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200	250	V_d	e_{max}	容許最小值~建議值														20	8	5.8	3.4	2.0	RC	NC-RC										6	5.0	3.2	2.2	RC	RC	RC	NC-RC								4	3.8	2.6	RC	RC	RC	RC	NC-RC								25	8	$R_{min}=20$	7.7	5.4	3.9	2.0	RC	RC	NC-RC							6	$R_{min}=20$	4.7	3.6	2.2	RC	RC	RC	RC	NC-RC						4	$R_{min}=25$	3.6	2.9	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC						30	8	$R_{min}=30$	7.3	4.5	2.7	RC	RC	RC	RC	NC-RC						6	$R_{min}=30$	4.1	2.8	2.0	RC	RC	RC	RC	NC-RC						4	$R_{min}=35$	3.2	2.4	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC						40	8	$R_{min}=50$	6.2	4.7	3.5	RC	RC	RC	RC	NC-RC						6	$R_{min}=55$	5.5	4.3	3.5	2.3	RC	RC	RC	RC	NC-RC				4	$R_{min}=60$	3.4	2.8	2.0	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC			
R	15	20	25	30	40	50	60	70	80	100	120	150	180	200	250																																																																																																																																																																																																										
V_d	e_{max}	容許最小值~建議值																																																																																																																																																																																																																							
20	8	5.8	3.4	2.0	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																			
	6	5.0	3.2	2.2	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																	
	4	3.8	2.6	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																	
25	8	$R_{min}=20$	7.7	5.4	3.9	2.0	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																																
	6	$R_{min}=20$	4.7	3.6	2.2	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																															
	4	$R_{min}=25$	3.6	2.9	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																															
30	8	$R_{min}=30$	7.3	4.5	2.7	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																															
	6	$R_{min}=30$	4.1	2.8	2.0	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																															
	4	$R_{min}=35$	3.2	2.4	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																															
40	8	$R_{min}=50$	6.2	4.7	3.5	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																															
	6	$R_{min}=55$	5.5	4.3	3.5	2.3	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																														
	4	$R_{min}=60$	3.4	2.8	2.0	RC	RC	RC	RC	RC	NC-RC																																																																																																																																																																																																														
F05	路段彎道之曲線半徑、超高是否符合預估車輛實際行車速率之最低要求？	參閱 F01-F04																																																																																																																																																																																																																							
F06	路段道路線形的設計是否允許正常的超車行為？	應滿足超車視距																																																																																																																																																																																																																							
F07	路段當最短超車視距不足時（例如：等於或小於下列數值時），即應設立不准超車區段	<table><tr><td>第 85 百分位速率 (km/h)</td><td>65</td><td>80</td><td>95</td><td>110</td></tr><tr><td>超車視距 (m)</td><td>150</td><td>180</td><td>240</td><td>300</td></tr></table>	第 85 百分位速率 (km/h)	65	80	95	110	超車視距 (m)	150	180	240	300																																																																																																																																																																																																													
第 85 百分位速率 (km/h)	65	80	95	110																																																																																																																																																																																																																					
超車視距 (m)	150	180	240	300																																																																																																																																																																																																																					

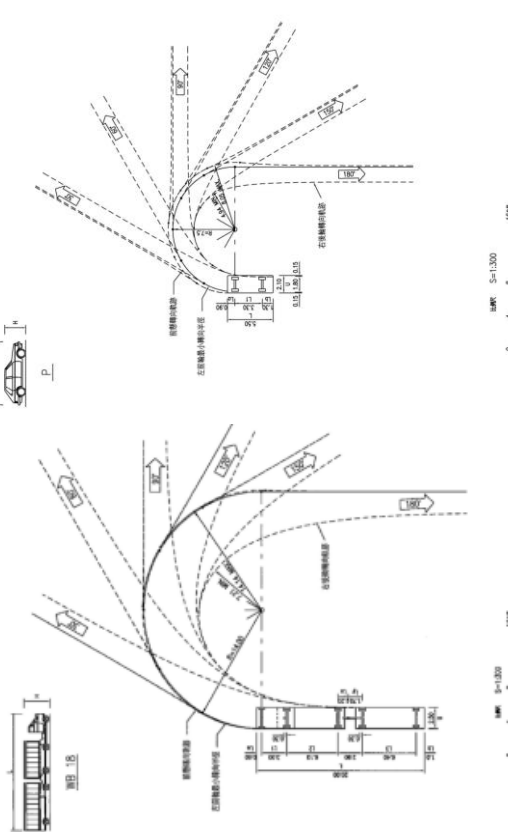
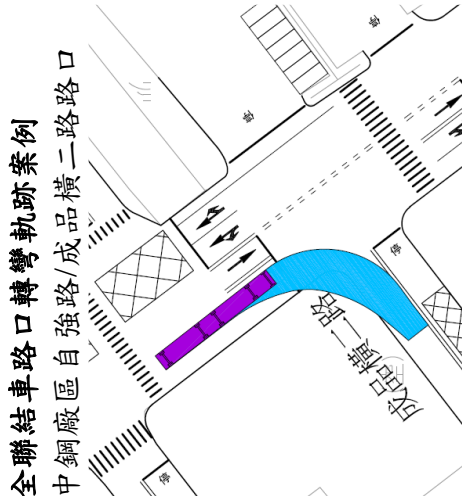
類別	項次	檢核內容	說明																				
	F08	臨近路口/路段之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？	2011 年台灣公路容量手冊之第 13 章市區號誌化路口（Ch13.6.1） 服務水準之標準 <table><tr><th>服務水準</th><th>平均停等延滯時間，d (秒/車)</th></tr><tr><td>A</td><td>d ≤ 15</td></tr><tr><td>B</td><td>15 < d ≤ 30</td></tr><tr><td>C</td><td>30 < d ≤ 45</td></tr><tr><td>D</td><td>45 < d ≤ 60</td></tr><tr><td>E</td><td>60 < d ≤ 80</td></tr><tr><td>F</td><td>d > 80</td></tr></table> 2011 年台灣公路容量手冊之第 16 章市區幹道 市區幹道之服務水準劃分標準係為速限 50、60、70 公里/小時的道路所訂定，在此廠區道路並不適用；本計畫暫以速限一半作為可接受及不可接受服務水準的界線： <table><tr><th>服務水準</th><th>平均旅行速率 V (km/h)</th></tr><tr><td>可接受</td><td>15 ≤ V</td></tr><tr><td>不可接受</td><td>V < 15</td></tr></table>	服務水準	平均停等延滯時間，d (秒/車)	A	d ≤ 15	B	15 < d ≤ 30	C	30 < d ≤ 45	D	45 < d ≤ 60	E	60 < d ≤ 80	F	d > 80	服務水準	平均旅行速率 V (km/h)	可接受	15 ≤ V	不可接受	V < 15
服務水準	平均停等延滯時間，d (秒/車)																						
A	d ≤ 15																						
B	15 < d ≤ 30																						
C	30 < d ≤ 45																						
D	45 < d ≤ 60																						
E	60 < d ≤ 80																						
F	d > 80																						
服務水準	平均旅行速率 V (km/h)																						
可接受	15 ≤ V																						
不可接受	V < 15																						
	F09	臨近路口/路段道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？	《市區道路及附屬工程設計規範》（113.09 修正版） 2.4 路肩 - 快速道路應設置路肩，內路肩寬度不得小於 0.25 m，外路肩寬度宜大於 0.5 m、最小 0.25 m。 - 其他道路宜設置寬度 0.25 m 以上路肩；如有中央分隔島或快慢分隔島，其邊緣應留設 0.1 m 以上淨距。 - 其他道路設有行人道者，得免設外側路肩。																				

類別	項次	檢核內容	說明																																											
			《公路路線設計規範》 2.3 路肩寬 1. 路肩寬按公路等級規定如《公路路線設計規範》表 2.3.1 所示。橋梁、隧道或地形及空間受限制之路段，最小得採 0.25 m。 2. 雙車道以上，設有行人道並劃設有快慢車道者，或公路與市區道路共線並設有行人道之路段應依據《市區道路及附屬工程設計規範》，得免設外側路肩。 《公路路線設計規範》表 2.3.1 公路等級與路肩寬最小寬度 <table><tr><th rowspan="3">公路等級</th><th colspan="4">路肩寬Ws (m)</th></tr><tr><th colspan="2">內 (左) 側</th><th colspan="2">外 (右) 側</th></tr><tr><th>建議值</th><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>容許最小值</th></tr><tr><td>一級路</td><td>1.0</td><td>0.5</td><td>3.0</td><td>2.5</td></tr><tr><td>二級路</td><td>1.0</td><td>0.5</td><td>2.5</td><td>2.5</td></tr><tr><td>三級路</td><td>0.5</td><td>0.25</td><td>1.5</td><td>1.2</td></tr><tr><td>四級路</td><td>0.5</td><td>0.25</td><td>1.5</td><td>1.2</td></tr><tr><td>五級路</td><td>0.5</td><td>0.25</td><td>1.0</td><td>0.5</td></tr><tr><td>六級路</td><td>0.5</td><td>0.25</td><td>1.0</td><td>0.5</td></tr></table>	公路等級	路肩寬Ws (m)				內 (左) 側		外 (右) 側		建議值	容許最小值	建議值	容許最小值	一級路	1.0	0.5	3.0	2.5	二級路	1.0	0.5	2.5	2.5	三級路	0.5	0.25	1.5	1.2	四級路	0.5	0.25	1.5	1.2	五級路	0.5	0.25	1.0	0.5	六級路	0.5	0.25	1.0	0.5
公路等級	路肩寬Ws (m)																																													
	內 (左) 側		外 (右) 側																																											
	建議值	容許最小值	建議值	容許最小值																																										
一級路	1.0	0.5	3.0	2.5																																										
二級路	1.0	0.5	2.5	2.5																																										
三級路	0.5	0.25	1.5	1.2																																										
四級路	0.5	0.25	1.5	1.2																																										
五級路	0.5	0.25	1.0	0.5																																										
六級路	0.5	0.25	1.0	0.5																																										
	F10	臨近路口停止線上游 50 公尺內是否有慢車道、機車專用道或優先道干擾轉向車流？																																												
	F11	單向二車道以上的臨近路口，內側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？	臨近路口之車道指向線配置應與上游之指向線及車道預告標誌（輔 1）標誌者一致。																																											

類別	項次	檢核內容	說明								
	F12	臨近路口內側車道是否直接變為左轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？	路口左轉車道未以附加方式設置（參閱 M06）的情況下，臨近路口上游處未設置指向線或車道預告標誌（輔 1）標誌。 其中，上游處： 市區：50 m 至 100 m 鄉區：100 m 至 250 m								
	F13	單向二車道以上的臨近路口，外側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？	參閱 F11。								
	F14	臨近路口外側車道是否直接變為右轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？	參閱 F12								
	F15	臨近路口/路段車道寬度對於道路設計速率及設計車種是否合適？	公路路線設計規範第二章橫斷面（P2-1） 1. 雙車道以上，每車寬案設計速率規定如的表 2.2.1 規定。 <table><tr><th>設計速率 （公里／小時）</th><th>每車道寬 （公尺）</th></tr><tr><td>$V_d \geq 80$</td><td>3.50～3.75</td></tr><tr><td>$50 < V_d < 80$</td><td>3.25～3.50</td></tr><tr><td>$V_d \leq 50$</td><td>3.00(註)～3.50</td></tr></table> 註：設計速率低於 30 公里/小時，受地形或空間限制之路段，最小車道寬得採 2.75 公尺。 2. 未劃設行車分向線，但提供雙向行車之車道（以下稱單車道），其寬度宜 4.5 m 以上，且含兩側路肩寬度宜 5.5 m 以上。 3. 車道如提供汽車、機車及慢車共同使用，一般稱混和車道，其車道寬宜 3.5 m - 5.0 m。 4. 公車專用車道係指在公路上設定專供公車行駛之車道，車道寬度以 3.5 m 為原則，不宜小於 3.25 m，於站台區之車道寬不宜小於 3.0 m。	設計速率 （公里／小時）	每車道寬 （公尺）	$V_d \geq 80$	3.50～3.75	$50 < V_d < 80$	3.25～3.50	$V_d \leq 50$	3.00(註)～3.50
設計速率 （公里／小時）	每車道寬 （公尺）										
$V_d \geq 80$	3.50～3.75										
$50 < V_d < 80$	3.25～3.50										
$V_d \leq 50$	3.00(註)～3.50										

類別		項次	檢核內容	說明																							
				公路路線設計規範第四章公路交叉（P4-6，Ch4.2.10 轉向車道） 轉向車道包括平面交叉及口需停等之左、右轉車道，及不需停等直接銜接轉向彎道之加、減速車道。轉向車道寬度：轉向車道宜與直行車道同寬度，至少2.75 m。需停等之轉向車道，得不設緣石淨距及路肩。 市區道路及附屬工程設計規範之第二章道路橫斷面設計（p.2-3、2-4） 表 2.1.1 市區道路橫斷面設置單元尺寸表及 2.2 車道寬。 <table><tr><th>斷面單元</th><th>道路功能分類</th><th>快速道路</th><th>主要道路</th><th>次要道路</th><th>服務道路</th></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>汽車道</td><td>≥3.5(宜) ≥3.25(最小)</td><td>≥3.0</td><td>≥3.0</td><td>≥2.8</td></tr><tr><td>混合車道</td><td>—</td><td>≥3.5 ≥4.5(分隔)</td><td>≥3.5 ≥4.5(分隔)</td><td>≥2.8</td></tr><tr><td></td><td>公車專用道</td><td>—</td><td>≥3.5(宜) ≥3.25(最小) ≥3.0(站台)</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	斷面單元	道路功能分類	快速道路	主要道路	次要道路	服務道路		汽車道	≥3.5(宜) ≥3.25(最小)	≥3.0	≥3.0	≥2.8	混合車道	—	≥3.5 ≥4.5(分隔)	≥3.5 ≥4.5(分隔)	≥2.8		公車專用道	—	≥3.5(宜) ≥3.25(最小) ≥3.0(站台)	—	—
斷面單元	道路功能分類	快速道路	主要道路	次要道路	服務道路																						
	汽車道	≥3.5(宜) ≥3.25(最小)	≥3.0	≥3.0	≥2.8																						
	混合車道	—	≥3.5 ≥4.5(分隔)	≥3.5 ≥4.5(分隔)	≥2.8																						
	公車專用道	—	≥3.5(宜) ≥3.25(最小) ≥3.0(站台)	—	—																						
		F16	路段單行道未滿足單行道可例外允許機車雙向行駛之條件。	例如：車行道寬不足以讓對向之汽車及機車同時行駛。																							
		F17	臨近路口停止線上游30公尺內路肩是否小於1 m，避免被誤用為慢車道？	市區道路及附屬工程設計規範																							
		F18	路段上若有慢車道，其寬度是否小於2.8 m？	市區道路及附屬工程設計規範																							
		F19	臨近路口停止線上游60公尺處，其慢車道寬度是否小於2.8 m？	市區道路及附屬工程設計規範																							
		F20	路口/臨近路口/路段機車導引缺乏連續性																								
		F21	臨近路口/路段機車可行駛空間（車道）寬度不合適或不安全	（各方向分別檢核） 若有機慢車道，其寬度應 1.5 m 以上，如採用分隔式（包含實體分隔及獨立設置）機車道寬度應 2.5 m 以上。																							

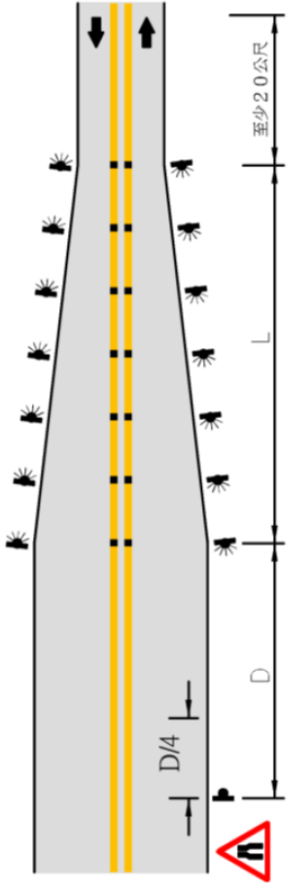
類別	項次	檢核內容	說明
			公路路線設計規範之第二章橫斷面 (P2-8) <u>機車道：寬度應 2.0 m 以上</u>；如採用<u>分隔式機車道寬度應 2.5 m 以上</u>；<u>行經市區路段得採 1.5 m。</u> 公路路線設計規範之第二章橫斷面 (P2-9) <u>供單一自行車通行之車道之車道寬度應 1.2 m 以上</u>，<u>允許兩輛自行車併行車道寬度 2.0 m 以上</u>，<u>雙向通行之自行車車道應與行車車道分隔設置，最小寬宜 2.5 m 以上。</u> 市區道路及附屬工程設計規範之第二章道路橫斷面設計 (p.2-3、2-4) 表 2.1.1 市區道路橫斷面設置單元尺寸表及 2.2 車道寬。
	F22	路段機車專用道寬度合適	同 F21
	F23	路段機慢車道寬度合適	同 F21
	F24	路段混合車道寬度不合適	同 F21
	F25	路段機車可行駛空間（車道）尺寸未視情況加大，例如路網中某一路段具特殊功能之重要性之時。	同 F21
	F26	路段機車可行駛空間（車道）尺寸未依（預期）交通量調整。	同 F21
	F27	路段車道寬度對於機車（自行車）是否合適？	同 F21
	F28	路段車道寬度及轉彎路徑可以滿足設計車種的需求？	同 F21

類別	項次	檢核內容	說明
	F29	臨近路口車輛欲左轉時，是否未能提前緊靠車行道左側？	公路路線設計規範第一章總則 (P1-5~1-11) 1.5 設計車種與最小轉向軌跡圖  全聯結車路口轉彎軌跡案例 中鋼廠區自強路/成品橫二路路口 

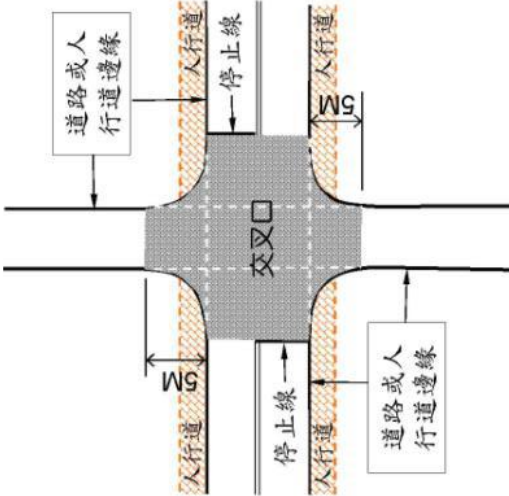
類別	項次	檢核內容	說明
	F30	臨近路口車輛欲右轉時，是否未能提前緊靠車行道右側？	同 F29
	F31	同一時相穿越交叉口（含橫向紅燈右轉）的車輛，其下游車道數是否大於或等於上游車道數？	（各方向分別檢核） 1. 路口近端左轉、直行、右轉通過路口之車道種類及車道數，必須與遠端的車道配置與車道數配合。避免車輛須在路口併入同一車道的行為。
	F32	路口直行通過交叉口的車道，與離開路口對應的車道是否有橫向偏移？	2. 若轉彎車輛不易確認遠端車道位置（路寬太窄/車輛不易進入、路寬太寬/車道數過多/車輛選擇不易、道路方向線不在道路中心線/判斷不易），需繪轉彎線。 3. 若同個轉向有兩條以上的車道，需繪轉彎線。 4. 若直行車輛需橫向移動達 1.5 m 方能進入遠端車道，則需繪轉彎線（導引線）。 5. 橫向移動之漸變長度，須大於路寬變更線之漸變長度 L 。
			設置規則第 155 條 路寬變更線，用以警告車輛駕駛人路寬縮減或車道數減少，應謹慎行車，並禁止超車。路面由寬而窄之間，以「緩和區間線」連接之。緩和區間線兩端須加繪直線，路寬縮減起點端直線長度至少為安全停車視距；路寬縮減終點端直線長度至少為 20 m。

類別	項次	檢核內容	說明
			圖一、二、三、四說明： $L = \frac{V^2 W}{155}$ ($V \leq 60$) 或 $L = 0.625 V W$ ($V > 60$) (公尺) L = 交通錐或拒馬排列 漸變線長度 (公尺) V = 行車速度 (公里/小時) W = 縮減之路寬 (公尺) D = 安全停車視距 (公尺) 為反光導標視需要設置 為反光路面標記視需要設置 設置規則第 189 條 轉彎線，用以指示車輛轉彎之界限，依實際需要劃設之。

類別	項次	檢核內容	說明
	F33	路口及離去路口處的機車導引型式變更且缺少安全漸變或導引。	因機車導引型式導致機車須進行橫向移動，此橫向移動之漸變長度，須大於路寬變更線之漸變長度 L ，路口並應配合設置導引線。參見 F32。 例如：交叉口上游路段開放機車行駛第 3 車道，下游路段禁止機車行駛第 3 車道，路口太短導致漸變不足時。此時應使用路寬變更線之漸變長度 L 設定機車導引型式漸變之起終點，讓原行駛第 3 車道之機車可緩和地變換至第 2 車道。
	F34	路段車道是否有明顯之分隔設計（分隔島或標線）？（包含快車道、慢車道、機車道或腳踏車道等）	（各方向分別檢核） 1. 各車道須以分隔島或標線分隔。 交通工程規範之第四章標線（P13） 宜具反光性及抗滑性，與其他交通工程配合使用。 須按照「道路交通標誌標線號誌設置規則」，可以其他圖示、文字、線條輔助。
	F35	路口槽化島設計是否適當？（包含位置、形狀及大小等）	1. 槽化島大小與位置應符合市區道路及附屬工程設計規範。 2. 若有路寬漸變或車輛橫向移動的需求，漸變長度須大於路寬變更線之漸變長度 L 。 市區道路及附屬工程設計之十五章緣石與交通島（P15-2 15.2.4 槽化島） 平面交叉口應避免太多槽化島，面積宜 7 m^2 以上，最小 5 m^2 。 槽化島為三角形時，邊長宜 4 m 以上；長條狀時，長度宜 6 m 以上。 槽化島不兼作庇護島使用時，可以標線或標記替之；如需考量保護行人，應採用障式緣石，高度 20 cm 以下為宜。 槽化島不應設置在平曲線或凸型豎曲線上，若因受路權限制而無避免時，應力求平整，以增加視距，促進安全。 設置規則第 155 條 路寬變更線，用以警告車輛駕駛人路寬縮減或車道數減少，應謹慎行車，並禁止超車。路面由寬而窄之間，以「緩和區間線」連接之。緩和區間線兩端須加繪直線，路寬縮減起點端直線長度至少為安全停車視距；路寬縮減終點端直線長度至少為 20 m 。

類別	項次	檢核內容	說明
			 圖一、二、三、四說明： $L = \frac{V^2 W}{155} \quad (V \leq 60)$ 或 $L = 0.625 V W \quad (V > 60)$ (公尺) L = 交通錐或拒馬排列 漸變線長度 (公尺) V = 行車速限 (公里/小時) W = 縮減之路寬 (公尺) D = 安全停車視距 (公尺) ▲ 為反光導標視需要設置 ■ 為反光路面標記視需要設置
	F36	臨近路口停止線 30 公尺內是否有停車場或巷道出入口、公車停靠區、路邊停車格？	(各方向分別檢核) - 原則上，路口及路口上游 50 m 內不可有車輛出入口，必要時，可酌減此距離，但最小不得小於 10 m；若既有出入口位置不符上述原則，且無法覓得替代出入口時，出入口以處的路段以網狀線提醒用路人。 - 若出入口位於路口內且視距不佳，可考慮採號誌化路口配置。 交通工程規範解說第九章停車設施 (P129) 停車場之車輛出入口不得臨接下列道路及場所：

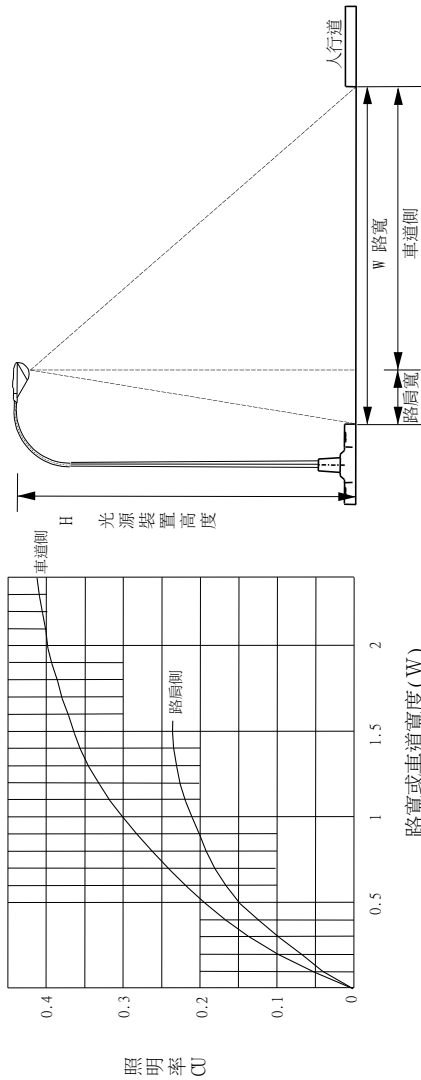
類別	項次	檢核內容	說明
			● <u>自道路交叉點或截角線、轉彎處起點、穿越斑馬線、橫越天橋或地下道出入口 5 m 以內。</u> ● <u>自公車站牌、鐵路平交道起 10 m 以內。</u> ● <u>自其他路外停車場車輛出入口（含本身停車場之其他車輛出入口）10 m 以內。</u> 高雄市建築物交通影響評估報告檢核表 停車場出入口離道路交叉點或截角線、轉彎處起點、穿越斑馬線、橫越天橋或地下道出入口 10 m 以上。 參閱臨近路口之定義。 參閱交叉口之定義。 公 路 路 線 設 計 規 範 第 四 章 公 路 交 叉 (P4-1) 平面交叉型式包括三支交叉、四支交叉、多支交叉、環形交叉及分隔帶開口。 多支交叉係指大於四支情況，宜避免使用或採改造、槽化方式處理。 路口交通量較小且有景觀或交通安全考量時，得採環形交叉。
	F37	臨近路口若為同向分隔島之路型，臨近路口 30 公尺內是否有車流匯入或匯出的缺口？	
	F38	交叉口內是否有加油站、停車場或大樓等出入口？	
	F39	交叉路口超過四支岔？	
	F40	交叉路口交角是否小於 60 度？	
	F41	路口考量行穿線、庇護島、停止線前待轉區、與設計車種轉彎需求後，停止線是否已盡量接近交叉口？	設置規則第 185 條 機慢車左（右）轉待轉區線，...劃設於停止線前端，設有枕木紋行人穿越道者，劃設於枕木紋行人穿越道前方。本標線前緣以不超出橫交道路路面邊緣為原則。 設置規則第 185 條 枕木紋行人穿越道線，設於交叉岔路口；...線段長度以 2-8 m 為度... 設置規則第 170 條 停止線與行人穿越道線同時設置者，兩者淨距以 1-3 m 為原則，如受實際情形限制，得酌予加大淨距。

類別	項次	檢核內容	說明
			市區道路及附屬工程設計規範第四章道路交叉設計 (P4-1) 圖 4.2.1 平面交叉口範圍示意圖 
F42		非正交（多岔或斜交）路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？	標誌標線號誌設置規則導引線
G01		路口/路段是否有照明設施？	交通工程規範解說第七章公路照明 (P62) C7.2.1 設置地點 平面交叉口為二方向車流量類似之車道...，為一產生視力、操控困難之複雜路況，設置照明可減少駕駛反應時間，增加其應變能力。
G02		路口/路段照明設備之設置位置、間距或高度是否適當？	1. 考量測量安全及最暗處可能發生在路口中央，因此以路口各方向停止線為邊界，共測量 9 個測定點的照度（A、B 類檢核單元）；「平均照度」採 CNS 5065 多數單位之計算方法；若 9 個測定點為梯形，以 CNS5065 所列權重，再以”上底長、中線長、下底長的平方”加權平均。

類別	項次	檢核內容	說明
			2. 平均照度檢核：計算所得之平均照度大於住宅區次要道路要求（6 lx）。 3. 明暗均勻度檢核：比較計算所得之平均照度與現場測量之最低照度，比值大於 1/4。 4. 若「平均照度」及「明暗均勻度」不符合規範，重新設計路口照明。 CNS 5065 照度測定法 1. 照度測定時，室外為地面上 15 cm 以下。 2. 測定點之配置，原則如下圖所示，全體為 10 - 50 點。 3. 平均照度計算法： 圖 3 多數單位區域連續時之平均照度算出法 $E = \frac{1}{4MN} (\Sigma E_{\square} + 2\Sigma E_{\triangle} + 4\Sigma E_{\circ})$

類別	項次	檢核內容	說明																																															
		交通工程規範解說第七章公路照明 (P62) C7.3 設計原則 表 7.3.1 道路平均照度基準值(單位:Lux) <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">公路功能分類</th><th colspan="2">條件</th><th colspan="2">商業區</th><th colspan="2">住宅區</th><th rowspan="2">備註</th></tr><tr><th>R</th><th>C</th><th>R</th><th>C</th><th>R</th><th>C</th></tr><tr><td rowspan="3">一般道路</td><td>幹道</td><td>15</td><td>10</td><td>7</td><td>5</td><td rowspan="3">註 2</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>次要道路</td><td>10</td><td>7</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>輔助性道路</td><td>10</td><td>7</td><td>6</td><td>4</td></tr></table> 註： (1) 郊區如有設置照明需求，照度或輝度值比照住宅區。 (2) 表 7.3.1 中 R：瀝青混凝土路面，C：水泥混凝土路面。 (3) 特別重要及特殊情況的道路，或道路沿線建築物照明、廣告燈影響到公路照度的分佈，其平均照度或輝度得提高至不超過 30Lux 或 2.0cd/m²。 (4) 平均輝度受路面材質及光線投射角度而不同，設計時宜以平均照度值規劃。 表 7.3.3 明暗均勻度 <table><tr><th rowspan="2">公路分類</th><th colspan="2">明暗均勻度</th><th rowspan="2">最低照度與平均照度比</th></tr><tr><th>高 (快) 速公路</th><th>一般道路</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>大於 1：3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>大於 1：4</td></tr></table> 經濟部全臺設置 LED 路燈技術規範 (p.3/9) 照度均勻度模擬應以 DIALUX 4.8 版以上軟體，並由檢測機構於燈具檢驗後實施，並將模擬報告結果併於燈具檢測報告內... 交通工程手冊第七章道路照明 (已由交通工程規範取代) 公共工程委員會公共工程基本圖 2.5 道路照明工程 (p.2-148) 1. 平均照度檢核：根據計算所得之平均照度與所列標準相比較....。 2. 明暗均勻度檢核：根據計算所得之平均照度與所列標準相比較....。 光) 曲線圖其按燈具設置位置所得之最高、低照度，求其比值，與所列標準相比較....。	公路功能分類		條件		商業區		住宅區		備註	R	C	R	C	R	C	一般道路	幹道	15	10	7	5	註 2		次要道路	10	7	6	4	輔助性道路	10	7	6	4	公路分類	明暗均勻度		最低照度與平均照度比	高 (快) 速公路	一般道路				大於 1：3				大於 1：4	
公路功能分類		條件			商業區		住宅區		備註																																									
		R	C	R	C	R	C																																											
一般道路	幹道	15	10	7	5	註 2																																												
	次要道路	10	7	6	4																																													
	輔助性道路	10	7	6	4																																													
公路分類	明暗均勻度		最低照度與平均照度比																																															
	高 (快) 速公路	一般道路																																																
			大於 1：3																																															
			大於 1：4																																															

類別	項次	檢核內容	說明
		3. 照度計算方式：	$E = \frac{F \times N \times CU \times MF}{S \times W}$ 式中： E：平均照度，以勒克斯 (lx) 為單位 S：燈具間距，以公尺為單位 W：道路路寬，以公尺為單位 F：光源全光束，以流明 (lm) 為單位 N：照明設施排列係數，單側或雙側交錯=1，雙側相對或中央分隔帶排列=2
			a) 單側排列 b) 交錯排列 c) 相對排列 d) 中央分隔帶排列 S: 桿距 W: 路寬或車道寬度 H: 燈桿高度

類別	項次	檢核內容	說明												
			CU：燈具使用照明率，由 W/H 查曲線表而定，約在 0.2~0.4 之間，（單側排列之照明率在路寬等於燈具高度時應在 0.3 以上）。  比值= $\frac{\text{路寬或車道寬度}(W)}{\text{光源裝置高度}(H)}$ MF：維護係數。 <table><tr><th>交通量（台/日）</th><th>市區道路</th><th>郊區道路</th></tr><tr><td>15,000 以上</td><td>0.6</td><td>0.65</td></tr><tr><td>7,000 - 15,000</td><td>0.65</td><td>0.7</td></tr><tr><td>7,000 以下</td><td>0.7</td><td>0.75</td></tr></table>	交通量（台/日）	市區道路	郊區道路	15,000 以上	0.6	0.65	7,000 - 15,000	0.65	0.7	7,000 以下	0.7	0.75
交通量（台/日）	市區道路	郊區道路													
15,000 以上	0.6	0.65													
7,000 - 15,000	0.65	0.7													
7,000 以下	0.7	0.75													
	G03	路口/路段照明狀況是否足以描繪出行人和其他車輛之輪廓？	- 設有人行穿越標線的路口，皆應有照明設施。 - 於人行穿越道中心線上方 1 m，測定 $0W_0$、$0.3W_0$、$0.6W_0$ 三點，檢核照度平均值及最小值。 - 若不符合交通工程規範表 7.3.6 之規定，重新設計照明。												

類別	項次	檢核內容	說明									
			交通工程規範解說第七章公路照明 (P71~P72) 圖 7.3.3 行人穿越道及人行道測定位置之照度宜符合表 7.3.6 數值標準。 圖 7.3.3 行人穿越道照度規定位置 表 7.3.6 行人穿越道垂直照度需求 <table><tr><th colspan="2">行人穿越道上 0.6 W₀ 之範圍</th><th>行人穿越道處之人行道</th></tr><tr><th>平均</th><th>最小</th><th>最小</th></tr><tr><td>40Lux 以上</td><td>25Lux 以上</td><td>40Lux 以上</td></tr></table>	行人穿越道上 0.6 W ₀ 之範圍		行人穿越道處之人行道	平均	最小	最小	40Lux 以上	25Lux 以上	40Lux 以上
行人穿越道上 0.6 W ₀ 之範圍		行人穿越道處之人行道										
平均	最小	最小										
40Lux 以上	25Lux 以上	40Lux 以上										

類別	項次	檢核內容	說明
	G04	路口/路段固定式照明是否干擾判別標誌或道路線形？	(各方向分別檢核) 1. 道路照明使用白色燈光。 2. 照明光源不得位於標誌牌下游。 3. 照明排列應與道路線形相同。 (已廢止) 高雄縣市區道路工程設計自治條例第 101 條 光色 (light color) 規定如左： 1. 為免與交通信號燈相混淆，市區內道路照明燈具之光色應儘量避免使用黃色。 2. 路燈之光色應儘量使被照射物體之原有色彩自然不變。 設置規則第 19 條 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。
	G05	路口/路段照明設備是否良好？(包含燈泡無損壞、亮度足夠等)	
	G06	路口/路段照明設備開啟時段是否恰當？	照明設備在應在日落前開啟。 中央氣象局 高雄每年最早日落時間為 17:13，最晚為 18:47。 3-5 月 (春) 最早日落時間為 18:02，最晚為 18:39。 6-8 月 (夏) 最早日落時間為 18:17，最晚為 18:47。 9-11 月 (秋) 最早日落時間為 17:13，最晚為 18:16。 12-2 月 (冬) 最早日落時間為 17:13，最晚為 18:02。

類別	項次	檢核內容	說明				
路面	H01	路口/路段路面排水功能是否良好？（路面之路拱與坡度設計是否可有效排水，避免路面積水？）	1. 直線段路拱應在 1.0 - 2.5%之間；曲線超高應符合公路設計交通規範之表 3.5.3.3 或表 3.5.3.4。 2. 路口路拱應朝向路側（單側或雙側）。 公路路線設計規範第二章橫斷面（P2-7） 2.6.2 路拱：直線段路拱依鋪面種類設置。 <table><tr><th>鋪面種類</th><th>路拱(%)</th></tr><tr><td>瀝青混凝土、水泥混凝土</td><td>1.0~2.5</td></tr></table> 公路設計交通規範第三章設計規範（P3-11） 表 3.5.3.3 公路通過市區超高率（正常路拱 1.5%時） 表 3.5.3.4 公路通過市區超高率（正常路拱 2.0%時） 參考 D11	鋪面種類	路拱(%)	瀝青混凝土、水泥混凝土	1.0~2.5
	鋪面種類	路拱(%)					
	瀝青混凝土、水泥混凝土	1.0~2.5					
	H02	路口/路段排水溝的功能是否正常運作？	市區道路及附屬工程設計規範第七章道路排水設計（p.7-1） 7.1 設計基本原則：3.道路排水設施之佈設，以不使積水侵入車道、不妨礙行車安全及易於清理維護為原則。				
H03	路口/路段標線於雨天時是否易打滑？（網狀規劃設過密、標線防滑材質不佳皆可能造成車輛打滑）	1. 檢核標線抗滑係數檢測報告。 2. 網狀線僅在必要時（如：出入口外側車道、平交道上下游路段、混合車道之直行機車停等區上游）畫設，畫設範圍以必須禁止臨時停車的最小空間為原則；設有行車管制號誌路口不予劃設；路段中禁止臨時停車應以路側紅線方式處理。					

類別	項次	檢核內容	說明
			交通工程規範之第四章標線 (p.32) 表 4.4.1 熱處理聚酯標線材料規範 抗滑係數 (BPN)：依<u>英式擺錘抗滑試驗實測值 45 以上</u>，應於標線劃設完成 2 週內檢測完畢。 設置規則第 185 條 枕木紋行人穿越道線，設於交岔路口；其線型為枕木紋白色實線，線段長度以二公尺至八公尺為度，寬度為四十公分，<u>間隔為四十至八十公分</u>，儘可能於最短短距離處銜接人行道，且同一組標線之間隔長度需一致，以利行人穿越。 設置規則第 173 條 網狀線，用以告示車輛駕駛人禁止在設置本標線之範圍內臨時停車，防止交通阻塞。其劃設規定如左： 一、<u>設有行車管制號誌路口不予劃設。</u> 二、未設有行車管制號誌路口，視需要劃設。 三、<u>接近鐵路平交道應予劃設</u>，但無劃設空間者不在此限。 四、常受交通管制或其他原因需限制不得臨時停車之地點，視需要劃設。
	H04	路口/路段路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）	PCI, pavement condition index (資料來源:台灣公路工程第 43 卷第 3 期) 依據 ASTM D6433-11 (道路和停車場路面狀況指數調查的標準實施規程) 所定義之破壞項目共有 19 項，包括鱷魚狀裂縫、凹陷、補錠、推擠、冒油、邊緣裂縫、粒料光滑、滑動裂縫、塊狀裂縫、反射裂縫、坑洞、隆起、凸凹陷、路肩高差、跨越鐵道、剝脫、波浪型路面、縱、橫向裂縫、車轍。

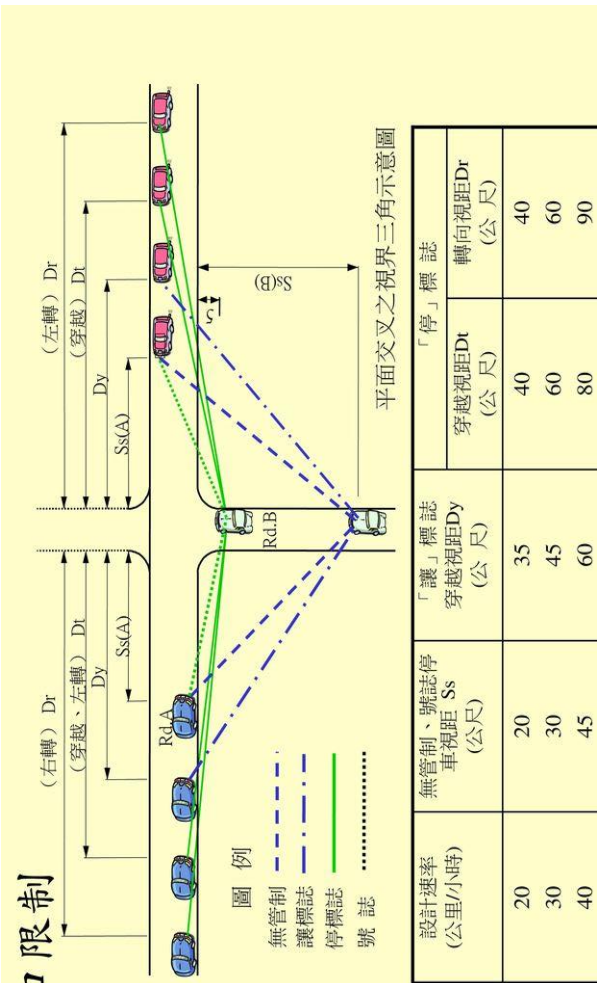
類別	項次	檢核內容	說明																																																																																						
			表 2-1 PCI 評級區間 <table><thead><tr><th>PCI 值</th><th>圖示</th><th>等級 (Rating)</th><th>建議色彩</th></tr></thead><tbody><tr><td>85~100</td><td> Good </td><td>優良</td><td>深綠色</td></tr><tr><td>70~85</td><td> Satisfactory </td><td>滿意</td><td>亮綠色</td></tr><tr><td>55~70</td><td> Fair </td><td>尚可</td><td>黃色</td></tr><tr><td>40~55</td><td> Poor </td><td>差</td><td>粉紅色</td></tr><tr><td>25~40</td><td> Very Poor </td><td>很差</td><td>紅色</td></tr><tr><td>10~25</td><td> Serious </td><td>嚴重</td><td>深紅色</td></tr><tr><td>0~10</td><td> Failed </td><td>失敗</td><td>灰色</td></tr></tbody></table> 表 2-2 PCI 定義之 19 項破壞名稱 <table><thead><tr><th>種類</th><th>編號</th><th>破壞名稱</th><th>種類</th><th>編號</th><th>破壞名稱</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">裂縫 (面積)</td><td>01</td><td>鱈魚狀裂縫</td><td rowspan="3">表面變形</td><td>04</td><td>凹、凸陷</td></tr><tr><td>03</td><td>塊狀裂縫</td><td>05</td><td>波浪形路面</td></tr><tr><td>17</td><td>滑動裂縫</td><td>06</td><td>凹陷</td></tr><tr><td rowspan="3">裂縫 (長度)</td><td>07</td><td>邊緣裂縫</td><td rowspan="3">其他</td><td>15</td><td>車辙</td></tr><tr><td>08</td><td>反射裂縫</td><td>16</td><td>推擠</td></tr><tr><td>10</td><td>縱、橫向裂縫</td><td>18</td><td>隆起</td></tr><tr><td rowspan="3">表面破壞</td><td>11</td><td>補錠</td><td rowspan="3">其他</td><td>02</td><td>冒油</td></tr><tr><td>13</td><td>坑洞</td><td>09</td><td>路肩高差</td></tr><tr><td>19</td><td>風化、剝脫</td><td>12</td><td>粒料光滑</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td>跨越鐵道</td></tr></tbody></table>	PCI 值	圖示	等級 (Rating)	建議色彩	85~100	Good	優良	深綠色	70~85	Satisfactory	滿意	亮綠色	55~70	Fair	尚可	黃色	40~55	Poor	差	粉紅色	25~40	Very Poor	很差	紅色	10~25	Serious	嚴重	深紅色	0~10	Failed	失敗	灰色	種類	編號	破壞名稱	種類	編號	破壞名稱	裂縫 (面積)	01	鱈魚狀裂縫	表面變形	04	凹、凸陷	03	塊狀裂縫	05	波浪形路面	17	滑動裂縫	06	凹陷	裂縫 (長度)	07	邊緣裂縫	其他	15	車辙	08	反射裂縫	16	推擠	10	縱、橫向裂縫	18	隆起	表面破壞	11	補錠	其他	02	冒油	13	坑洞	09	路肩高差	19	風化、剝脫	12	粒料光滑					14	跨越鐵道
PCI 值	圖示	等級 (Rating)	建議色彩																																																																																						
85~100	Good	優良	深綠色																																																																																						
70~85	Satisfactory	滿意	亮綠色																																																																																						
55~70	Fair	尚可	黃色																																																																																						
40~55	Poor	差	粉紅色																																																																																						
25~40	Very Poor	很差	紅色																																																																																						
10~25	Serious	嚴重	深紅色																																																																																						
0~10	Failed	失敗	灰色																																																																																						
種類	編號	破壞名稱	種類	編號	破壞名稱																																																																																				
裂縫 (面積)	01	鱈魚狀裂縫	表面變形	04	凹、凸陷																																																																																				
	03	塊狀裂縫		05	波浪形路面																																																																																				
	17	滑動裂縫		06	凹陷																																																																																				
裂縫 (長度)	07	邊緣裂縫	其他	15	車辙																																																																																				
	08	反射裂縫		16	推擠																																																																																				
	10	縱、橫向裂縫		18	隆起																																																																																				
表面破壞	11	補錠	其他	02	冒油																																																																																				
	13	坑洞		09	路肩高差																																																																																				
	19	風化、剝脫		12	粒料光滑																																																																																				
				14	跨越鐵道																																																																																				

類別	項次	檢核內容	說明																																																	
			表 2-3 瀝青混凝土鋪面路況調查 (PCI 法) 計算表 (一) 管理 (養護) 單位: _____ 公路編號: _____ 起訖樁號: _____ 公路面積: _____ 車道: _____ 調查者: _____ 日期: _____ 天氣狀況: _____ <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">破壞種類及型式</th> <th colspan="2">嚴重性水準=輕級: L、中級: M、重級: H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.縱向及橫向裂縫</td> <td>6.波浪紋</td> <td>11.鬆脫</td> <td>16.推擠</td> </tr> <tr> <td>2.疲勞龜裂</td> <td>7.隆起</td> <td>12.段差</td> <td>17.滑動裂縫</td> </tr> <tr> <td>3.車轍</td> <td>8.沉陷</td> <td>13.骨材剝落</td> <td>18.隆起</td> </tr> <tr> <td>4.側擠</td> <td>9.坑洞</td> <td>14.跨越鐵道</td> <td>19.風化、剝脫</td> </tr> <tr> <td>5.表層滑動</td> <td>10.冒油</td> <td>15.車撒</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>損壞嚴重性 (1)</th> <th>數量 (2)</th> <th>總數 (3)</th> <th>密度 (%) (4)</th> <th>折減值 (5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2L</td> <td>1x5 1x2 1x6</td> <td>13</td> <td>0.52</td> <td>7.9</td> </tr> <tr> <td>2H</td> <td>1x8 1x6</td> <td>14</td> <td>0.56</td> <td>23.4</td> </tr> <tr> <td>4L</td> <td>4 9 8</td> <td>21</td> <td>0.84</td> <td>4.3</td> </tr> <tr> <td>11M</td> <td>250</td> <td>250</td> <td>10.0</td> <td>18.5</td> </tr> </tbody> </table>	破壞種類及型式		嚴重性水準=輕級: L、中級: M、重級: H		1.縱向及橫向裂縫	6.波浪紋	11.鬆脫	16.推擠	2.疲勞龜裂	7.隆起	12.段差	17.滑動裂縫	3.車轍	8.沉陷	13.骨材剝落	18.隆起	4.側擠	9.坑洞	14.跨越鐵道	19.風化、剝脫	5.表層滑動	10.冒油	15.車撒		損壞嚴重性 (1)	數量 (2)	總數 (3)	密度 (%) (4)	折減值 (5)	2L	1x5 1x2 1x6	13	0.52	7.9	2H	1x8 1x6	14	0.56	23.4	4L	4 9 8	21	0.84	4.3	11M	250	250	10.0	18.5
破壞種類及型式		嚴重性水準=輕級: L、中級: M、重級: H																																																		
1.縱向及橫向裂縫	6.波浪紋	11.鬆脫	16.推擠																																																	
2.疲勞龜裂	7.隆起	12.段差	17.滑動裂縫																																																	
3.車轍	8.沉陷	13.骨材剝落	18.隆起																																																	
4.側擠	9.坑洞	14.跨越鐵道	19.風化、剝脫																																																	
5.表層滑動	10.冒油	15.車撒																																																		
損壞嚴重性 (1)	數量 (2)	總數 (3)	密度 (%) (4)	折減值 (5)																																																
2L	1x5 1x2 1x6	13	0.52	7.9																																																
2H	1x8 1x6	14	0.56	23.4																																																
4L	4 9 8	21	0.84	4.3																																																
11M	250	250	10.0	18.5																																																
	H05	路口/路段路面是否有雜物影響行駛? (路面散砂、碎石、油渣、破輪胎、落葉或路霸等)	以目測檢視, 重點在外側車道或路肩。																																																	
交通管制	I01	路口/路段標誌設置是否無欠缺? 路口/路段標誌標示內容是否適當? 路口/路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾?	(各方向分別檢核) 以現場實設標誌, 檢核是否符合設置規則及交通工程規範的要求。 設置規則第二章標誌 交通工程規範解說第三章標誌																																																	

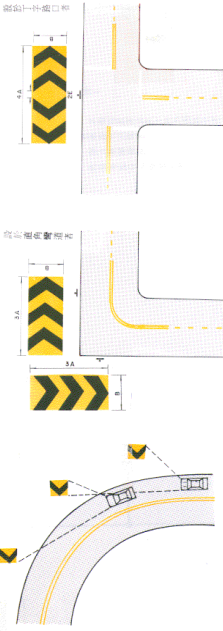
類別	項次	檢核內容	說明																							
	I02	路口/路段標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作？	用路人應在應變視距前看見標誌，但最短不得小於停車視距（採容許最小值）。 道路交通標誌號誌設置規則 第 23 條。 警告標誌之設計，依左列規定：四、警告標誌設置位置與警告標的物起點之距離，應配合行車速率，自 <u>45 - 200 m</u> 為度，如受實際情形限制，得酌予變更。但其設置位置必須明顯，並不得少於<u>安全停車視距</u>。 交通工程規範第三章標誌（P25~P28） C3.5 設置與設計原則：標誌設置地點及位置應能提供用路人適當判讀距離及足夠反應時間，且避免其環境條件影響識讀效果。 警告標誌除依「<u>道路交通標誌號誌設置規則</u>」設置外，其位置應使駕駛人能以<u>足夠應變之安全距離</u>為原則。 公路路線設計規範之 3.3 視距（P3-2） 1. 停車視距：駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定（參考表 3.3.1.1） <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">停車視距 S_s (公尺)</th><th colspan="3">坡度修正值 ΔS_s (公尺)</th></tr><tr><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>縱坡度 G +3%/-3%</th><th>縱坡度 G +6%/-6%</th><th>縱坡度 G +9%/-9%</th></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>50</td><td>-2/2</td><td>-3/4</td><td>-4/6</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>-1/1</td><td>-2/2</td><td>-2/3</td></tr></table> 2. 應變視距：車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，...，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距離。各級公路應檢核最短應變視距（參考表 3.3.1.3）；視距不足時，應以各類交通管制措施輔助之。	設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)			容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%	40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6	30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3
設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)																							
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%																					
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6																					
30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3																					

類別	項次	檢核內容	說明														
			<table><tr><td rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</td><td colspan="4">應變視距 S_d (公尺)</td></tr><tr><td>狀況一</td><td>狀況二</td><td>狀況三</td><td>狀況四</td></tr><tr><td>50</td><td>70</td><td>155</td><td>145</td><td>195</td></tr></table> 應變狀況一：鄉區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況二：市區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況三：鄉區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 應變狀況四：市區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。	設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)				狀況一	狀況二	狀況三	狀況四	50	70	155	145	195
設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)																
	狀況一	狀況二	狀況三	狀況四													
50	70	155	145	195													
			3. 視距丈量依據表 3.3.2 所示，駕駛人視點高度與目標物高度之規定，以<u>內線車道中心丈量平縱面視線方向可視距離之較小值</u>。 <table><tr><td rowspan="2">駕駛人視點高 H_e (公尺)</td><td colspan="3">目 標 物 高 H_o (公 尺)</td></tr><tr><td>停 車 視 距</td><td>應 變 視 距</td><td>超 車 視 距</td></tr><tr><td>1.05</td><td>0.15</td><td>0.60</td><td>1.30</td></tr></table> 設置規則第 17 條 懸掛式標誌，係利用陸橋或支架懸掛於車道上方，得視下列情況設置之： 1. 受空間限制無法設置豎立式標誌者。 2. <u>視距受限者</u>。 3. <u>同向快慢車道三線以上者</u>。 4. <u>車道使用繁雜之處所</u>。 5. <u>標誌密集之處所</u>。 6. <u>交流道密集之路段</u>。 7. <u>出口匝道為多車道者</u>。 8. <u>交通組成之大型車比率較高者</u>。 9. <u>出口匝道在左側者</u>。	駕駛人視點高 H_e (公尺)	目 標 物 高 H_o (公 尺)			停 車 視 距	應 變 視 距	超 車 視 距	1.05	0.15	0.60	1.30			
駕駛人視點高 H_e (公尺)	目 標 物 高 H_o (公 尺)																
	停 車 視 距	應 變 視 距	超 車 視 距														
1.05	0.15	0.60	1.30														

類別	項次	檢核內容	說明
			誌設置規則第 69 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；其應懸掛於應進入該車道將近處之正前上方 設置規則第 73-1 條 車道禁止進入標誌「禁 1 6」，用以告示任何車輛不准進入該車道。懸掛於禁止車輛進入車道之正前上方。 
	I03	路口/路段標誌是否有反光或夜間照明？ 白天或黑夜，標誌的能見度是否足夠？	1. 標誌須能反光。 2. 道路照明使用白色燈光，光源不得位於標誌牌下游。 設置規則第 19 條 標誌除另有規定外，得視需要採用反光材質或安裝照明設備。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。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。
	I04	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確確標示路口路權？	（各方向/支道方向分別檢核） 1. 若於號誌化路口（閃紅/黃燈視作非號誌化路口，採 2. 的原則），本項目不檢核。 2. 若於非號誌化路口，以平面交叉之視界三角範圍狀況，判定支道管制方式，據此設置警告標誌。

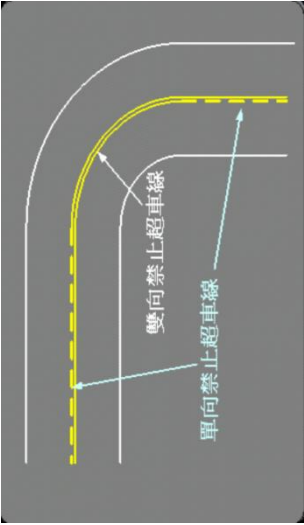
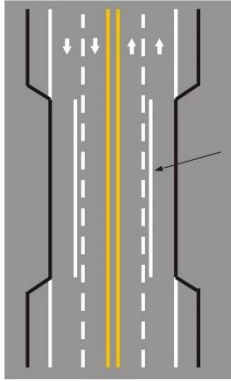
類別	項次	檢核內容	說明																																	
		交通工程規範解說之第六章交通島 (P56)																																		
		路口限制	 圖例 - 無管制 - 讓標誌 - 停標誌 - 號誌 平面交叉之視界三角示意圖 <table><tr><th rowspan="2">設計速率 (公里/小時)</th><th rowspan="2">無管制、號誌停車視距 Ss (公尺)</th><th colspan="2">「讓」標誌 穿越視距 Dy (公尺)</th><th colspan="2">「停」標誌 穿越視距 Dt (公尺)</th><th rowspan="2">轉向視距 Dr (公尺)</th></tr><tr><th>35</th><th>45</th><th>40</th><th>60</th><th>90</th></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>40</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	設計速率 (公里/小時)	無管制、號誌停車視距 Ss (公尺)	「讓」標誌 穿越視距 Dy (公尺)		「停」標誌 穿越視距 Dt (公尺)		轉向視距 Dr (公尺)	35	45	40	60	90	20	20						30	30						40	45					
設計速率 (公里/小時)	無管制、號誌停車視距 Ss (公尺)	「讓」標誌 穿越視距 Dy (公尺)				「停」標誌 穿越視距 Dt (公尺)		轉向視距 Dr (公尺)																												
		35	45	40	60	90																														
20	20																																			
30	30																																			
40	45																																			
			道路交通標誌標線設置規則第 58 條。 停車再開標誌（遵 1），用以告示車輛駕駛人必須停車觀察，認為安全時，方得再開。設於安全停車視距不足之交叉道路次要道路路口。相交道路交通流量相當者，其中...一年內有 5 次以上交通事故紀錄者，該路口各行車方向均應設置本標誌。本標誌設置地點應與停止線平齊或附近之處。已設有號誌管制交通之處免設之。 道路交通標誌標線設置規則 第 59 條。 讓路標誌（遵 2），用以告示車輛駕駛人須慢行或停車，觀察幹道行車狀況，讓幹道車優先通行後認為安全時，方得續行。設於視線良好交叉道路次要道路路口或其他必要地點。本標誌設於距離路口 5 m 內，此時應繪製讓路線...																																	

類別	項次	檢核內容	說明												
			道路交通標誌標線設置規則 第 172 條。 讓路線，用以警告車輛駕駛人前有幹道應減速慢行，或停車讓幹道車先行。視需要設置於支道路口，或讓路標誌將近之處，在雙車道路面上，依遵行方向設於右側道支中心部位。												
	I05	路口轉向管制是否恰當？（是否有設置禁止轉向等相關牌面）	（各方向分別檢核） 以現場實設標誌，檢核是否符合設置規則的要求。 設置規則第 74 條。 禁行方向標誌，用以告示車輛駕駛人禁行之方向。禁止右轉、禁止左轉、禁止左右轉、禁止右轉及直行、禁止左轉及直行。設於禁止各種車輛右轉、左轉或左右轉道路入口附近顯明之處。有時間、車種、車道特殊規定者，應在附牌內說明。 禁行方向僅限於指定車輛者，應將車輛之圖案繪於標誌內。												
	I06	路口特殊情況下允許機車可直接左轉時，是否以標誌提示？	應設置「機車可直接左轉」告示牌。												
	I07	路口未開放機車可直接左轉時，兩段式左轉標誌設置位置是否適當？	尤其是內側車道可行機車時，駕駛人可能來不及變換至外側車道以待轉。												
	I08	路段彎道是否設置警告標誌？（包含彎路標誌或連續彎路標誌）	（各方向分別檢核） 曲線半徑小於 50 m 及停車視距小於 50 m 的路段，應設置彎路標誌。 設置規則第 24 條 彎路標誌分為右彎標誌（警 1）及左彎標誌（警 2），用以促使車輛駕駛人減速慢行。 低於左表規定之曲線半徑及視距路段應設置之。												
			<table border="1"> <tr> <td>設計速率 (km/h)</td><td>25</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr> <td>平曲線半徑 (公尺)</td><td>20</td><td>30</td><td>50</td></tr> <tr> <td>安全停車視距 (公尺)</td><td>30</td><td>35</td><td>50</td></tr> </table>  	設計速率 (km/h)	25	30	40	平曲線半徑 (公尺)	20	30	50	安全停車視距 (公尺)	30	35	50
設計速率 (km/h)	25	30	40												
平曲線半徑 (公尺)	20	30	50												
安全停車視距 (公尺)	30	35	50												

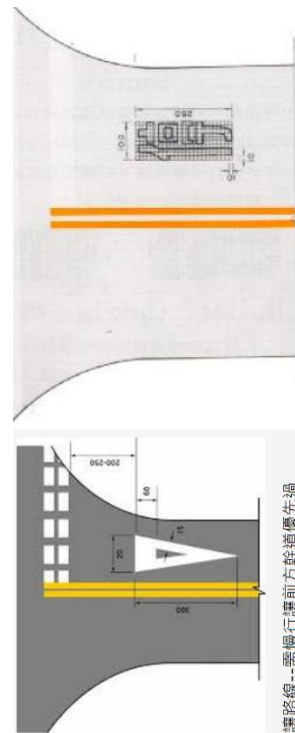
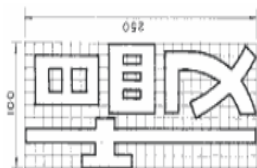
類別	項次	檢核內容	說明
	I09	路段彎道之警告標誌位置是否適當？（考量設計速率與平曲線半徑所配合之安全停車視距之前）	（彎道方向分別檢核） 應設置彎路標誌處，用路人須在應變視距前（70 m，採設計速率 50 km/h 之狀況一）看見標誌。（同 G2 項）
	I10	路段彎道是否設置安全方向導引標誌（輔 2）？	（彎道方向分別檢核） 1. 設於應設置彎路標誌之彎道、或於易肇事之彎道路段、或丁字路口。 2. 設置間距須符合交通工程手冊規定。 道路交通標誌設置規則第 134 條。 安全方向導引標誌（輔 2），用以促使車輛駕駛人減速慢行，並引導行駛安全方向。視需要設於易肇事之彎道路段或丁字路口。本標誌設於彎道路段時，不得少於三面。雙向設置時，路面應劃設分向限制線或增設反光路面標記。 
交通工程手冊第三章標誌（已由交通工程規範取代） 表 3.2.6 彎路導引標誌最小間距			
		曲線半徑	曲線上間距
		200 公尺	16 公尺
		150 公尺	13 公尺
		100 公尺	11 公尺
		80 公尺	10 公尺
		50 公尺以下	5 公尺

類別	項次	檢核內容	說明
標線	I11	路段標誌是否未視情況設置於車行方向兩側？	可能的情况及對應之標誌類型如下： 1. 車道數 2 以上時之禁制及遵行標誌。 2. 用於警示車行方向左方狀況之警告標誌。 車行方向左側有分隔島或分隔設施，則設置於分隔島或分隔設施上。
	I12	路口遠端禁止進入之路口之禁止進入標誌未設置於禁止方向之右側或兩側。	設置規則第 16 條第 1 項：標誌以豎立於行車方向之右側為原則。此行車方向係指潛在進入禁止進入路口之車輛之行車方向。
	I13	路口禁止左轉標誌是否未視情況設置於車行方向之左側？	車行方向左側有分隔島的情況下，禁止左轉標誌應優先設置於分隔島上。無分隔島時，則設置於右側，並得增設於左側。
	I14	路口禁止及遵行轉向（例如禁止左轉）之標誌未設於路口近端。	以設於近端為原則，得加設於遠端。
	I15	路口/路段行人及自行車專用標誌是否未依照實際人行道及自行車專用道之空間分布情形設置？	行人及自行車分道時，不應逕行設置「遵 22-1」。
	I16	路口/路段舊的標誌是否有清除乾淨？	（各方向分別檢核） 設置規則第 6 條 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。
	J01	路口/臨近路口/路段標線是否清晰且正確？ 路口/臨近路口/路段標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 路口/臨近路口/路段相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 路口/臨近路口/路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？	（各方向分別檢核） 以現場實設標線，檢核是否符合設置規則及交通工程規範的要求。 交通工程規範解說第四章標誌設置規則第三章標線設置規則第 183 條 1. 路面邊線（白實線），用以指示路肩或路面外側邊緣之界線。本標線線寬 15 cm，整段設置。但交叉路口及劃設有禁止停車線、禁止臨時停車線處或地面有人行道之路段免設。 設置原則第 183-1 條 2. 慢車道分隔線（白實線），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。其線寬為 10 公分，除臨近路口得採車道線劃設，並以 60 m

類別	項次	檢核內容	說明
			為原則外，應採整段設置，但交岔路口免設之。劃設本標線，距離人行道、路緣或車輛停放線應有<u>2 m</u>以上之寬度。 設置規則第 182 條 3. <u>車道線（白虛線）</u>，用以劃分各線車道。本標線線段長<u>4 m</u>，間距<u>6 m</u>，線寬<u>10 cm</u>。 設置原則第 165 條 4. <u>分向限制線（雙黃實線）</u>，用以劃分路面成雙向車道，禁止車輛跨越行駛，其不得迴轉。本標線線寬及間隔均為<u>10 cm</u>。除交岔路口或允許車輛迴轉路段外，均整段劃設之。 設置原則第 166 條 5. <u>禁止超車線</u>，設於視距不足或接近交岔路口之路段。本標線分雙向禁止超車線及單向禁止超車線兩種。<u>雙向禁止超車線（雙黃實線）</u>，其線型尺寸與分向限制線同；<u>單向禁止超車線（黃實線配合黃虛線）</u>，虛線與實線間隔<u>10 公分</u>，在實線一面之車輛禁止超車，在虛線一面之車輛允許超車。<u>連續禁止超車路段</u>，其間隔不足<u>120 m</u>者，得視需要銜接設置之。 設置規則第 167 條 6. <u>禁止變換車道線</u>，設於交通特別繁雜而<u>同向具有多車道之橋樑、隧道、彎道、坡道、接近交岔路口或其他認為有必要之路段</u>，並得於禁止變換車道處之<u>起點路面</u>，標繪黃色「<u>禁止變換車道</u>」標字。本標線分別為雙邊禁止變換車道線及單邊禁止變換車道線兩種。<u>雙邊禁止變換車道（雙白實線）</u>，其線型尺寸同分向限制線；<u>單邊禁止變換車道線（白實線配合白虛線）</u>，虛線與實線間隔<u>10 公分</u>，在實線一面車輛禁止變換車道，在虛線一面之車輛允許變換車道。<u>連續禁止變換車道路段</u>，其間隔不足<u>120 m</u>者，得視需要銜接設置之。 設置規則第 168 條 7. <u>禁止停車線（黃實線）</u>，劃設於<u>道路緣石正面及頂面</u>為原則，<u>無緣石之道路</u>得標會於路面上，距路面邊緣<u>30 公分</u>為度。本標線線寬除設於緣石正面以緣石高度為準外，其餘皆為<u>10 公分</u>。

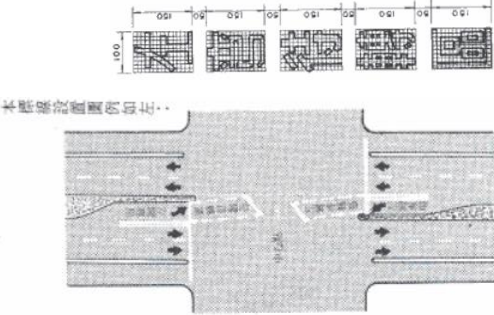
類別	項次	檢核內容	說明
			設置規則第 169 條 8. <u>禁止臨時停車線（紅色實線）</u>，用以指示禁止臨時停車路段，劃設於道路緣石正面或頂面為原則，無緣石之道路得標會於路面上，<u>距路面邊緣 30 公分為度。線寬除設於緣石，正面者以緣石高度為準外，其餘皆為 10 公分。</u> （各方向分別檢核） 1. 禁止變換車道線長度包含：禁止變換車道路段及兩端各約 30 m 的延伸路段為原則，最少不可低於 20 m。 2. 以現場實設標線，檢核是否符合設置規則的要求。 設置規則第 167 條 （各方向分別檢核） 1. 禁止超車線長度包含：禁止超車路段及兩端各約 30 m 的延伸路段為原則，最少不可低於 20 m。 2. 以現場實設標線，檢核是否符合設置規則的要求。 設置原則第 166 條 （各方向分別檢核） 1. 禁止超車線、禁止變換車道線長度包含：禁止超車、變換車道路段及兩端各約 30 m 的延伸路段為原則，最少不可低於 20 m。 2. 以現場實設標線，檢核是否符合設置規則的要求。 設置規則第 166 條 設置規則第 167 條
	J02	臨近路口/路段禁止變換車道線是否劃設適當且長度是否足夠？	
	J03	臨近路口/路段禁止超車線是否劃設適當且長度是否足夠？	
	J04	路段彎道是否劃設禁止超車線及禁止變換車道線？	  單向禁止變換車道線

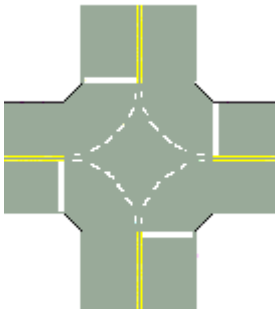
類別	項次	檢核內容	說明
	J05	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？	（支道各方向分別檢核） - 若於號誌化路口（閃紅/黃燈視作非號誌化路口，採 2. 的原則），本項目不檢核。 - 若於非號誌化路口，支道以視距三角判定以停、讓管制者，設停、讓標誌，並繪設讓路線。 設置規則第 172 條 讓路線，用以警告車輛駕駛人前有幹道應減速慢行，或停車讓幹道車先行。視需要設於支道路口，或讓路標誌將近之處，在雙車道路面上，依遵行方向設於右側道之中心部位。本標線線型為白色倒三角形，如路口未設行人穿越道線者，則加繪兩條平行白虛線，間隔 30 公分，線段長 60 公分，線寬 30 公分，間距 40 公分。 設置規則第 177 條 「停」標字，用以指示車輛至此必須停車再開。設於停止線將近之處，本標字與第五十八條「停車再開」標誌得同時設置或擇一設置。本標字為白色變體字。 設置規則第 163 條 「慢」字，用以警告車輛駕駛人前面路況變遷，應減速慢行。本標字為白色變體字，依左列情況視需要設置之： 一、接近有柵門鐵路平交道 10-80 m 處。 二、接近斑馬紋行人穿越道線 50 m 處。 三、接近路寬變更線 50 m 處。 四、接近狹橋、隧道 50 m 處。 五、接近海險路、崎嶇山路之起點及其每隔 5 km 處。 六、其他認為必須標寫之地點。

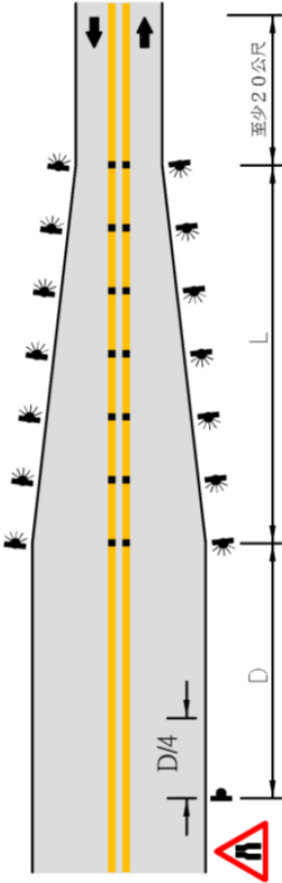


（單位：公分）

讓路線--需慢行讓前方幹道優先過

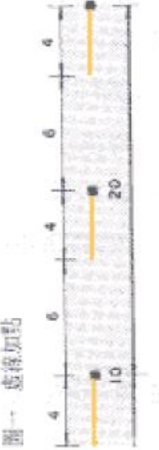
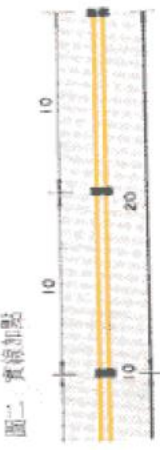
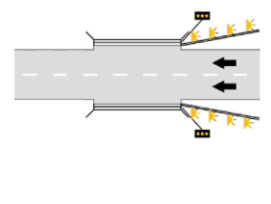
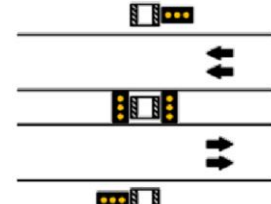
類別	項次	檢核內容	說明
	J06	路口是否劃設左彎待轉區線？	(各方向分別檢核) 設置規則第 184 條 左彎待轉區線，用以指示左彎車輛可在直行時相時段進入待轉區，等候左轉，左轉時相終止時，禁止在待轉區內停留。本標線應配合左彎專用車道及左轉時相使用，設於左彎專用車道之前端，伸入交岔路口，距離中心不得少於 3 m。本標線為兩條平行白虛線，線寬 10 公分，線段及間距均為 50 公分，其前端應標繪停止線。本標線得以白色變體字之「左彎待轉區」標字標寫於待轉區內，用以指示左彎待轉區之範圍。 
	J07	路口是否劃設路口行車導引線？	(各方向分別檢核) 1. 若轉彎車輛不易確認遠端車道位置（路寬太窄/車輛不易進入、路寬太寬/車道數過多/車輛選擇不易、道路分向線不在道路中心線/判斷不易），需繪轉彎線。

類別	項次	檢核內容	說明
			2. 若同個轉向有兩條以上的車道，需繪轉彎線。 3. 若直行車輛需橫向移動達 1.5 m 方能進入遠端車道，則需繪轉彎線（導引線）。 4. 橫向移動之漸變長度，須大於路寬變更線之漸變長度 L。 設置規則第 189 條 轉彎線，用以指示車輛轉彎之界限，依實際需要劃設之。 本標線為白虛線，線寬 10 cm，線段與間距均為 50 cm。
			 設置規則第 155 條 路寬變更線，用以警告車輛駕駛人路寬縮減或車道數減少，應謹慎行車，並禁止超車。路面由寬而窄之間，以「緩和區間線」連接之。緩和區間線兩端須加繪直線，路寬縮減起點端直線長度至少為安全停車視距；路寬縮減終點端直線長度至少為 20 m。

類別	項次	檢核內容	說明
			 圖一、二、三、四說明： $L = \frac{V^2 W}{155} \quad (V \leq 60)$ 或 $L = 0.625 V W \quad (V > 60)$ (公尺) L = 交通錐或拒馬排列 漸變線長度 (公尺) V = 行車速限 (公里/小時) W = 縮減之路寬 (公尺) D = 安全停車視距 (公尺) ※ 為反光導標視需要設置 ▪ 為反光路面標記視需要設置
	J08	路口最外側車道配置為直行與右轉共用，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？	設置規則第 188 條
	J09	多個右轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有多條右轉導引線？	設置規則第 189 條 每一轉彎車道均有其對應之導引線。
	J10	設置機慢車停車等區時，停等區上游是否有繪製縮小型指向線？	設置規則第 174-2 條

類別	項次	檢核內容	說明
	J11	無號誌化路口誤設機慢車停等區？	設置規則第 174-2 條。 本項不適用時段性閃燈路口。
	J12	路口非機慢車可行車道誤設機慢車停等區？	標誌標線號誌設置規則第 174-2 條第 1 項
	J13	路口紅燈允許右轉車道誤設機慢車停等區？	標誌標線號誌設置規則第 174-2 條第 1 項之「禁行機車或紅燈允許右轉車道不得繪設」
	J14	路口機慢車停等區空間不足	對於一號誌週期，停等區是否能容納 95 %機車數量。
	J15	路口機慢車停等區外框標線是否未與鄰近標線整併？	建議採用車道化停等區。有路緣但無路面邊線時，應與路緣整併，對於分隔島亦同。
	J16	交叉口左轉彎下游路口過窄或過寬（須特別辨識駛入車道）時，是否有轉彎導引線？	
	J17	路口設置左彎待轉區線時，是否設於左彎專用車道之前端，且距離交叉口中心 3 公尺以上，且不與對向左轉車動線衝突。	標誌標線號誌設置規則第 184 條第 2 項
	J18	多個左轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有多條左轉導引線？	參閱 J09。
	J19	非正交（多岔或斜交）交叉口，路口車道是否有路名牌或標誌提示用路人？	標誌標線號誌設置規則第 192 條或第 133-1 條
	J20	非正交（多岔或斜交）交叉口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？	適用交叉口交角小於 75 度時（參閱 G42）。 標誌標線號誌設置規則第 171 條即第 189 條
	J21	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，待轉區是否位於上下游車道邊緣外？	標誌標線號誌設置規則第 191 條第 3 巷第 1 款 以上下游車道邊緣之連線做為判斷依據或以軟體進行軌跡驗證。
	J22	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區設置位置不當	參閱 J22 至 J27。
	J23	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向直行車流軌跡（停等交叉撞之可能）	參閱 J21

類別	項次	檢核內容	說明
	J24	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到其對向車道（對向擦撞之可能）	以機慢車待轉區對向臨路口之內側直行車道內側邊緣與本向離開路口之內側車道內側邊緣之連線做為判斷依據或以軟體進行軌跡驗證。
	J25	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向左轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）	以用於導引左轉轉入位於機慢車待轉區旁離開路口車輛之內側導引線做為判斷依據或以軟體進行軌跡驗證。
	J26	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向右轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）	以用於導引右轉轉入位於機慢車待轉區旁離開路口車輛之外側導引線做為判斷依據或以軟體進行軌跡驗證。
	J27	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，於待轉區停等的車輛是否過多，以至於佔用上下游車道邊緣內側車輛通行空間？	參閱 J14。
	J28	路段路面標記是否明顯可辨？	（各方向分別檢核） 設置規則第 152 條 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。依其設置環境之不同可分為： 1. 作為線條加點者，<u>反射光色應與原有標線一致，且具反光性能之部分，其直徑或面向行車方向之邊長不得小於 5 cm。</u> 2. 作為點狀線者，<u>表面光色應與代表標線一致，其直徑或面向行車方向之邊長不得小於 10 cm；其具反光性能者，反射光色並須與代表標線一致，且具反光性能之部分，其直徑或面向行車方向之邊長不得小於 5 cm。</u> 3. 作為輔助交通島、緣石界線或實體分隔設施者，應有自發光源或具反光性能。 前項路面標記設置時須黏合或錨錠堅實。作為線條加點或點狀線者，頂面高在一般道路不得超過 2.5 cm。作為交通島、緣石界線或實體分隔設施者，頂面高不得超過 7.5 cm。

類別	項次	檢核內容	說明
			 圖三 虛線加點  圖四 實線加點
	J29	路段路寬變化大是否設置反光導標或危險標記？	(各方向分別檢核) 路口各方向路寬不一致或路寬不對齊，車輛行經路口須橫向偏移才能近入遠端時，路口遠端設反光導標或危險標記。 設置規則第 162 條 <u>反光導標及危險標記</u>，用以標示道路上之<u>彎道</u>、<u>危險路段</u>、<u>路寬變化路段</u>及<u>路上有障礙物體</u>，以促進夜間行車安全。  圖一 公路路段上反光導標之設置  圖六 有連續標頭上反光導標及危險標記之設置  圖七 多車道上危險標記之設置 註：反一類 反二類 危一類 危二類 有中央分隔帶之狀況

類別	項次	檢核內容	說明																																																																											
	J30	路段彎道是否設置反光導標或危險標記？	(各方向分別檢核) 路口各方向有彎道時，設反光導標或危險標記。 道路交通標誌標線設置規則第162條。 <u>反光導標及危險標記，用以標示道路上的彎道、危險路段、路寬變化路段及路上有障礙物體，以促進夜間行車安全。</u> 道路平曲線上反光導標最大間距佈設表 (單位：公尺) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">曲線半徑</th><th colspan="3">曲線前後之間距</th></tr> <tr> <th>曲線上間距</th><th>第一間距</th><th>第二間距 第三間距</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>3500</td><td>65</td><td>65</td><td>65</td></tr> <tr><td>1500</td><td>45</td><td>65</td><td>65</td></tr> <tr><td>1000</td><td>35</td><td>63</td><td>65</td></tr> <tr><td>800</td><td>33</td><td>60</td><td>65</td></tr> <tr><td>700</td><td>30</td><td>53</td><td>65</td></tr> <tr><td>600</td><td>28</td><td>50</td><td>65</td></tr> <tr><td>500</td><td>25</td><td>45</td><td>65</td></tr> <tr><td>400</td><td>23</td><td>40</td><td>65</td></tr> <tr><td>300</td><td>20</td><td>35</td><td>62</td></tr> <tr><td>200</td><td>16</td><td>30</td><td>50</td></tr> <tr><td>150</td><td>13</td><td>24</td><td>40</td></tr> <tr><td>100</td><td>11</td><td>22</td><td>35</td></tr> <tr><td>80</td><td>10</td><td>18</td><td>30</td></tr> <tr><td>50</td><td>7</td><td>12</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>5</td><td>8</td><td>14</td></tr> <tr><td>20</td><td>4</td><td>7</td><td>12</td></tr> <tr><td>15</td><td>3</td><td>5</td><td>9</td></tr> </tbody> </table> 圖三 雙向車道曲線上反光導標之設置	曲線半徑	曲線前後之間距			曲線上間距	第一間距	第二間距 第三間距	3500	65	65	65	1500	45	65	65	1000	35	63	65	800	33	60	65	700	30	53	65	600	28	50	65	500	25	45	65	400	23	40	65	300	20	35	62	200	16	30	50	150	13	24	40	100	11	22	35	80	10	18	30	50	7	12	20	30	5	8	14	20	4	7	12	15	3	5	9
曲線半徑	曲線前後之間距																																																																													
	曲線上間距	第一間距	第二間距 第三間距																																																																											
3500	65	65	65																																																																											
1500	45	65	65																																																																											
1000	35	63	65																																																																											
800	33	60	65																																																																											
700	30	53	65																																																																											
600	28	50	65																																																																											
500	25	45	65																																																																											
400	23	40	65																																																																											
300	20	35	62																																																																											
200	16	30	50																																																																											
150	13	24	40																																																																											
100	11	22	35																																																																											
80	10	18	30																																																																											
50	7	12	20																																																																											
30	5	8	14																																																																											
20	4	7	12																																																																											
15	3	5	9																																																																											
	J31	路口槽化島鼻端之危險標記是否設置且適當？(若槽化島在漸近端甚窄時，標記應設於距離鼻端 6-9 m 處)	(各方向分別檢核) 槽化島上的危險標記設於鼻端處；若空間不足，上游以設槽化線繪出足夠寬度。 交通工程規範解說第六章安全島 (P59 C6.3)。 面對行車方向須設置反光之「靠右行駛」或「靠左行駛」標誌，及相關標線、導標及標記；如交通島在漸近端甚窄時，標誌宜設於距離鼻端 6-9 m 處。																																																																											

類別	項次	檢核內容	說明
	J32	路口/路段槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？	(各方向分別檢核) 1. 結構物上下游路段須有標線（路面邊線或近障礙物線）導引車流。 2. 結構物上須有障礙物線及危險標記。 交通工程規範解說第六章安全島 (P60 C6.3)。 交通安全措施： 1. <u>照明</u>—所有交通島及供車輛行駛之路徑，在夜間應設置<u>足夠的照明</u>或<u>反光設施</u>，使駕駛人能自相當距離的遠方確認路況，適時採取適當的應變措施。交通島及鼻端在行人或車輛容易產生危險的地點或易遭碰撞之構造物前尤加強照明。 2. <u>標誌</u>—交通島之佈置及車輛行駛之路徑需藉<u>適當的標誌</u>以提供駕駛人<u>正確訊息</u>，<u>警告危險的物體或地點</u>。 3. <u>標線</u>—<u>適切的路面反光標線及路面標記設施</u>能提供駕駛人<u>連貫性之引導及警示系統</u>，以增進交通島之功能。 設置規則第 156 條。 <u>近障礙物線（單實線、雙實線或 Y 型線）</u>，本標線應與障礙物邊緣保持 <u>30 - 60 cm</u> 之安全間隔。如障礙物寬度小於 1 m，其安全間隔應保持 60 cm。 設置規則第 160 條。 路中障礙物體線（<u>黃黑相間斜紋線</u>），劃設於路中障礙物體上，並視需要在障礙物體前方路面上，設置<u>近障礙物體線</u>。本標線寬 10 - 30 cm，自上至下向路心或向右傾斜 45 度，其高度距地面為 180 cm。為促進夜間行車安全，本標線得加裝危險標記。 設置規則第 161 條。 路旁障礙物體線（<u>黃黑相間斜紋線</u>），劃設於路旁障礙物體上，本標線寬 10 - 30 cm，自上至下向路心或向右傾斜 45 度，其高度距地面為 180 cm。但<u>護欄、緣石及行道樹</u>得繪<u>白色</u>。為促進夜間行車安全，本標線得加裝危險標記。 設置規則第 162 條。

類別	項次	檢核內容	說明
			反光導標及危險標記，用以標示道路上之彎道；危險路段、路寬變化路段及路上有障礙物體。其設置規定依表規定，表列反光導標第一類至第四類佈設應距路邊緣 60 cm，如路側設有 <u>護欄</u> 時，應佈設於 <u>護欄</u> 上或於 <u>護欄</u> 外側。
	J33	路口/路段舊的標線是否有清除乾淨（舊標線殘留）？	（各方向/路口內分別檢核） 設置規則第 6 條 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。
號誌	K01	路口是否應設置號誌？（路口號誌化，交通量需求或安全考量是否達到設置條件）	設置規則第 226 條 道路交通合於下列條件之一者，得設置行車管制號誌： 三、尖峰小時汽車交通量 （一）市區街道岔路口之幹、支道尖峰小時汽車交通量，在平均日中同時高於下表之規定者。 （二） <u>郊區道路岔路口之幹、支道尖峰小時汽車交通量，得以下表之百分之七十計算。</u> 六、 <u>肇事紀錄</u> 交通量高於第一款或第二款規定之百分之八十，且曾發生重大事故，或一年內曾有五次以上肇事紀錄，非藉號誌無法防止者。 七、 <u>幹道連鎖</u> 市區幹道岔路口間距超過 200 m，其中間之交岔路口有必要設置號誌以配合相鄰號誌運轉而構成連鎖號誌系統者。 八、 <u>路網管制</u> 市區岔路口為納入區域交通路網之號誌管制系統，確有需要設置者。

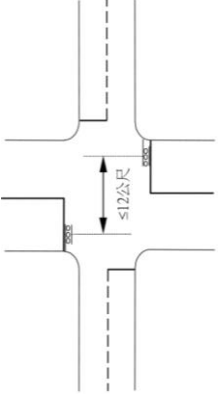
類別	項次	檢核內容	說明																																																																																															
			<table><tr><th colspan="5">幹道每小時汽車交通量(較高入口方向)</th></tr><tr><th>幹道每小時汽車交通量(雙向總和)</th><th>幹道</th><th>一車道</th><th>二車道以上</th><th>一車道</th></tr><tr><td>500</td><td>420</td><td>520</td><td>—</td><td>520</td></tr><tr><td>600</td><td>375</td><td>470</td><td>600</td><td>470</td></tr><tr><td>700</td><td>330</td><td>420</td><td>540</td><td>420</td></tr><tr><td>800</td><td>285</td><td>370</td><td>480</td><td>370</td></tr><tr><td>900</td><td>240</td><td>330</td><td>420</td><td>330</td></tr><tr><td>1000</td><td>200</td><td>290</td><td>375</td><td>290</td></tr><tr><td>1100</td><td>170</td><td>250</td><td>330</td><td>250</td></tr><tr><td>1200</td><td>140</td><td>220</td><td>285</td><td>220</td></tr><tr><td>1300</td><td>120</td><td>190</td><td>230</td><td>190</td></tr><tr><td>1400</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>160</td></tr><tr><td>1500</td><td>100</td><td>140</td><td>180</td><td>150</td></tr><tr><td>1600</td><td>100</td><td>110</td><td>150</td><td>150</td></tr><tr><td>以上</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="5">備註</td></tr><tr><td colspan="5">一、機車以三輛折合一輛計。</td></tr><tr><td colspan="5">二、尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘交通量計算。</td></tr><tr><td colspan="5">三、幹、支道應取同時段之交通量計算。</td></tr></table>	幹道每小時汽車交通量(較高入口方向)					幹道每小時汽車交通量(雙向總和)	幹道	一車道	二車道以上	一車道	500	420	520	—	520	600	375	470	600	470	700	330	420	540	420	800	285	370	480	370	900	240	330	420	330	1000	200	290	375	290	1100	170	250	330	250	1200	140	220	285	220	1300	120	190	230	190	1400	100	160	200	160	1500	100	140	180	150	1600	100	110	150	150	以上					備註					一、機車以三輛折合一輛計。					二、尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘交通量計算。					三、幹、支道應取同時段之交通量計算。				
幹道每小時汽車交通量(較高入口方向)																																																																																																		
幹道每小時汽車交通量(雙向總和)	幹道	一車道	二車道以上	一車道																																																																																														
500	420	520	—	520																																																																																														
600	375	470	600	470																																																																																														
700	330	420	540	420																																																																																														
800	285	370	480	370																																																																																														
900	240	330	420	330																																																																																														
1000	200	290	375	290																																																																																														
1100	170	250	330	250																																																																																														
1200	140	220	285	220																																																																																														
1300	120	190	230	190																																																																																														
1400	100	160	200	160																																																																																														
1500	100	140	180	150																																																																																														
1600	100	110	150	150																																																																																														
以上																																																																																																		
備註																																																																																																		
一、機車以三輛折合一輛計。																																																																																																		
二、尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘交通量計算。																																																																																																		
三、幹、支道應取同時段之交通量計算。																																																																																																		

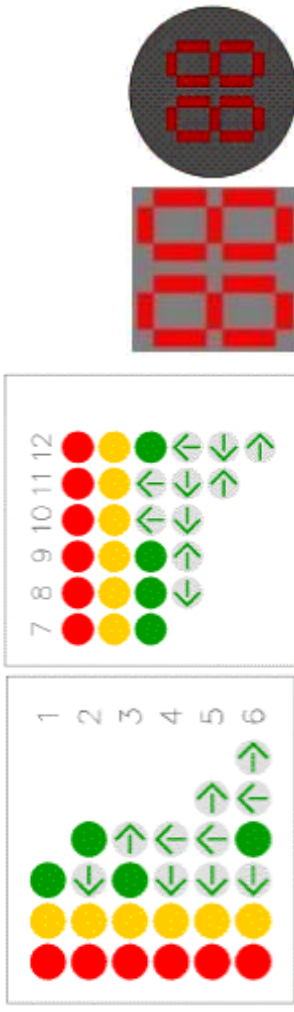
設置規則第 196 條

已啟用之號誌，非有特殊原因不得停止運轉。

設置規則第 196 條

已啟用之號誌，非有特殊原因不得停止運轉。

類別	項次	檢核內容	說明
	K02	行車管制號誌之路口，其近端及遠端是否皆設有號誌？	設置規則第 221 條 行車管制號誌之佈設原則： 1. 行車管制號誌至少應有一燈面設於遠端左側，且距近端停止線 10 m 以上。如係以柱立式設置，應有二燈面分設於遠端兩側。但路形特殊時，主管機關得調整設置於其他適當位置。 2. 近端號誌應靠近停止線設置。 3. 號誌佈設以能使各車道駕駛者均能清楚辨認為原則。路幅寬廣之道路，必要時得加設號誌燈面，並採門架式或懸掛式設置。 交通工程規範解說第五章號誌 (P42) 8. 同向車輛或行人之行車管制號誌同向燈面之法線垂直距離以不超過 12 m 為度，若超過時，易被忽略，應考慮增設 1 組。其中至少應有 1 燈面設於遠端左側，且距近端停止線 10 m 以上。  圖 5.6.1 號誌設置圖
	K03	單向三車道以上的路口，其遠端道路中心線右側是否設有號誌？	僅考量供本向用路人使用之號誌，且整體號誌燈面均須位於中心線右側。 參閱 K02。
	K04	路口近端號誌立桿與燈頭位置是否在停止線前後 3 公尺範圍內？	參閱 K02。
	K05	臨近路口號誌燈面是否足供管制之臨近路口各車道，於臨近路口上游 15 公尺處清楚辨識？	以「可視模板」進行驗證。 參閱 K02。
	K06	臨近路口燈面是否面向管制的臨近路口，且於臨近路口上游 30 公尺處不會誤看其他臨近路口的燈面干擾？	設置規則第 201 條第 1 項第 3 款：行車管制號誌不應使車輛駕駛人同時看到不同交通管制燈號且易生混淆之燈面。 以「可視模板」進行驗證。

類別	項次	檢核內容	說明
	K07	路口號誌燈面內容是否恰當？（包括箭頭指示方向、鏡面數目及排列順序）	（各方向分別檢核） 檢核號誌化路口之號誌時制設計是否符合設置規則的要求，並在現場確認燈號正確運作。 設置規則第 230 條 行車管制號誌使用左轉專用時相，除設有早開控制時相外，應配合佈設左彎待轉區線。左轉箭頭綠燈與對向號誌之圓形綠燈或直行箭頭綠燈不得於同一時相並亮。 設置規則第 203 條 號誌燈面之鏡面排列順序，規定如下： 一、行車管制號誌燈面中各鏡面之排列方式，得以橫排或縱排安裝之，橫排者由左至右，依次為圓形紅燈，圓形黃燈，左轉箭頭綠燈，圓形綠燈，直行箭頭綠燈，右轉箭頭綠燈。縱排者由上至下，依次為圓形紅燈、圓形黃燈、圓形綠燈，直行箭頭綠燈，左轉箭頭綠燈，右轉箭頭綠燈。圖例如下： 二、行車管制號誌於圓形紅燈燈面旁，得附設可顯示紅色數字燈號之方形行車倒數計時顯示器，或可附設於黃燈鏡面內，用以表示行車管制號誌紅燈剩餘秒數，所顯示之剩餘秒數僅供參考，車輛仍應遵循當時顯示之燈號行止。其圖例如下： 
	K08	路口車道由不同組號誌控制時，或為特定行向或車種的號誌，是否設有對應之提示附牌？	

類別	項次	檢核內容	說明																																					
	K09	路口號誌燈號的可見度是否良好？（號誌燈號之亮度不明顯，遭遮蔽或日光過強不易辨識等）	（各方向分別檢核） 1. 在停車視距前（採容許最小值），必須看見路口號誌； 2. 在應變視距前，若無法看見路口號誌，則須設預告號誌。 3. 駕駛者能清楚看見號誌燈色。 4. 道路為東西向時，應考慮晨昏逆光之情形。 公路路線設計規範之 3.3 視距 (P3-2) 1. 停車視距：駕駛人發現車道中有障礙物，自反應、煞車至完全停止車輛所需之距離。各級公路應符合最短停車視距之規定（參考表 3.3.1.1） <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="2">停車視距 S_s (公尺)</th><th colspan="3">坡度修正值 ΔS_s (公尺)</th></tr><tr><th>容許最小值</th><th>建議值</th><th>縱坡度 G +3%/-3%</th><th>縱坡度 G +6%/-6%</th><th>縱坡度 G +9%/-9%</th></tr><tr><td>40</td><td>40</td><td>50</td><td>-2/2</td><td>-3/4</td><td>-4/6</td></tr><tr><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>-1/1</td><td>-2/2</td><td>-2/3</td></tr></table> 2. 應變視距：車輛行進中遇到非預期或較複雜的資訊、路況，...，駕駛人仍得以充分、有效地變換適當車道、車速、車向或停止，完成安全駕駛所需之距離。各級公路應檢核最短應變視距（參考表 3.3.1.3）；視距不足時，應以各類交通管制措施輔助之。 <table><tr><th rowspan="2">設計速率 V_d (公里/小時)</th><th colspan="4">應變視距 S_d (公尺)</th></tr><tr><th>狀況一</th><th>狀況二</th><th>狀況三</th><th>狀況四</th></tr><tr><td>50</td><td>70</td><td>155</td><td>145</td><td>195</td></tr></table> 應變狀況一：鄉區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況二：市區公路車輛為應變而須停止。 應變狀況三：鄉區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。 應變狀況四：市區公路車輛為應變而須變換車速、車道或車向。	設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)			容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%	40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6	30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3	設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)				狀況一	狀況二	狀況三	狀況四	50	70	155	145	195
設計速率 V_d (公里/小時)	停車視距 S_s (公尺)		坡度修正值 ΔS_s (公尺)																																					
	容許最小值	建議值	縱坡度 G +3%/-3%	縱坡度 G +6%/-6%	縱坡度 G +9%/-9%																																			
40	40	50	-2/2	-3/4	-4/6																																			
30	30	35	-1/1	-2/2	-2/3																																			
設計速率 V_d (公里/小時)	應變視距 S_d (公尺)																																							
	狀況一	狀況二	狀況三	狀況四																																				
50	70	155	145	195																																				

類別	項次	檢核內容	說明											
			3. 視距丈量依據表 3.3.2 所示，駕駛人視點高度與目標物高度之規定，以<u>內線車道中心丈量平縱面視線方向可視距離之較小值</u>。 <table><tr><th rowspan="2">駕駛人視點高度 H_e (公尺)</th><th colspan="2">目標物高度 H_o (公尺)</th></tr><tr><th>停車視距</th><th>應變視距</th></tr><tr><td>1.05</td><td>0.15</td><td>0.60</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1.30</td></tr></table> 設置規則第 200 條 號誌鏡面尺寸與燈光之照度規定如下： 三、除行人專用號誌外，<u>在無障礙遮蔽及正常天候狀況下，號誌燈光之照度應能讓駕駛者於 400 m 距離清楚看見燈色</u>。	駕駛人視點高度 H_e (公尺)	目標物高度 H_o (公尺)		停車視距	應變視距	1.05	0.15	0.60			1.30
駕駛人視點高度 H_e (公尺)	目標物高度 H_o (公尺)													
	停車視距	應變視距												
1.05	0.15	0.60												
		1.30												
	K10	路口號誌時制計畫是否適當？（包含時相、時相長度、綠燈時間等） 行人可以在一次綠燈時段就過完馬路嗎？	臺灣公路容量手冊之第十三章市區號誌化路口 13.6.1.4 服務水準之劃分標準 <table><tr><th rowspan="2">服務水準</th><th>平均停等延滯時間，d (秒/車)</th></tr><tr><td>A B C D E F</td></tr><tr><td></td><td>$d \leq 15$ $15 < d \leq 30$ $30 < d \leq 45$ $45 < d \leq 60$ $60 < d \leq 80$ $d > 80$</td></tr></table> 設置規則第 231 條 五、行人專用號誌在綠色「行走行人」燈號結束前，應有閃光運轉，其閃光時間應適足以使已進入道路之行人能以正常速率走完全程或到達可供行人避讓之交通島；其計算公式如下： $t = dw / v$，其中 t：閃光綠燈時間。 dw：路口無供行人避讓之交通島時為橫越路口寬；路口有供行人避讓之交通島時為路邊緣石至供行人避讓交通島寬度較寬者。 v：行走速率，<u>一般使用 1 m/s，學童眾多地點使用 0.8 m/s...</u>。	服務水準	平均停等延滯時間，d (秒/車)	A B C D E F		$d \leq 15$ $15 < d \leq 30$ $30 < d \leq 45$ $45 < d \leq 60$ $60 < d \leq 80$ $d > 80$						
服務水準	平均停等延滯時間，d (秒/車)													
	A B C D E F													
	$d \leq 15$ $15 < d \leq 30$ $30 < d \leq 45$ $45 < d \leq 60$ $60 < d \leq 80$ $d > 80$													

類別	項次	檢核內容	說明										
	K11	交岔路口黃燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？	設置規則第 231 條 (各方向分別檢核) 交通工程規範解說第五章號誌 (C5.7) (3) 清道時段之計算 清道時段之作用在於指示尚未進入交又路口之臨近車輛及時減速慢行，依序停等於停止線前，不得進入交又路口；已經進入交又路口之車輛則可繼續前進駛離交又路口。清道時間包括黃燈時間及全紅時間。 A. 行車管制號誌之黃燈時間得依表 5.7.1 之規定或其他合宜的方法計算。 表 5.7.1 黃燈時間與速限關係表 <table><tr><th>行車速限(公里/小時)</th><th>黃燈時間(秒)</th></tr><tr><td>50 以下</td><td>3</td></tr></table> B. 行車管制號誌在黃色燈號結束後，應有 1 秒以上之全紅時間。全紅時間宜依「道路交通標誌標線號誌設置規則」或其他合宜的方式計算之。 <table><tr><th>交通狀況</th><th>僅有車輛狀況</th><th>有行人與車輛狀況</th></tr><tr><td>全紅時間</td><td>(W+L) (W+L) ~~~~~ 2V V (P+L) (P+L) ~~~~~ 2V V</td><td>(P+L) (P+L) ~~~~~ 2V V</td></tr></table> 備註 一、全紅時間單位：秒。 二、W：交岔路口近端停止線至遠端路段起點之距離長度。單位：公尺。 三、P：交岔路口近端停止線至遠端行人穿越道之距離長度。單位：公尺。 四、L：平均車長，得採用六公尺。 五、V：平均車速，得採用行車速限。單位：公尺／秒。 六、以 (W+L) / V 為原則，最短不得小於 (W+L) / 2V。	行車速限(公里/小時)	黃燈時間(秒)	50 以下	3	交通狀況	僅有車輛狀況	有行人與車輛狀況	全紅時間	(W+L) (W+L) ~~~~~ 2V V (P+L) (P+L) ~~~~~ 2V V	(P+L) (P+L) ~~~~~ 2V V
行車速限(公里/小時)	黃燈時間(秒)												
50 以下	3												
交通狀況	僅有車輛狀況	有行人與車輛狀況											
全紅時間	(W+L) (W+L) ~~~~~ 2V V (P+L) (P+L) ~~~~~ 2V V	(P+L) (P+L) ~~~~~ 2V V											

類別	項次	檢核內容	說明
	K12	交岔路口全紅時間是否足夠， $\geq$ 秒？	同 K11
	K13	路口是否有左轉專用時相以及時間長度是否足夠？ 路口尖峰時段號誌時制一週期內，時制配置是否能疏解左轉彎車流，使最後一輛左轉車輛可進入下游離開路口？	(各方向分別檢核) - 轉向量達 15% 以上，須設專用時相；時制設計須符合設置規則。 - 時相長度以轉向量估計。 設置規則第 230 條 行車管制號誌設置於左轉車輛較多，且兩向交通流量懸殊之交岔路口者，可使用綠燈早開或綠燈遲閉方式處理。 行車管制號誌使用左轉專用時相，除設有早開控制時相外，應配合佈設左彎待轉區線。<u>左轉箭頭綠燈與對向號誌之圓形綠燈或直行箭頭綠燈不得於同一時相並亮。</u> 高雄市政府交通局 (105-06-01 公佈) 左轉保護時相設置需考量左轉車流量及有無佈設專用車道等條件限制，高雄市規劃左轉保護時相，除轉向量需達 15% 以上，另道路條件單向車道數大於等於三車道以上，可佈設左轉專用車道，始配置左轉保護時相；若單向左轉車流量懸殊，無法佈設左轉專用車道，則採早開、遲閉或輪放方式以保障左轉車流安全通行；左轉車流未達一定量以上，仍維持隨機左轉方式，以確保直行車流流續進效率。 基於市區道路單向車道數不足限制，目前針對轉向車流量大之路口，皆設計採綠燈早開方式，來保障路口轉向車輛安全，...，該輔助牌面可使用路人瞭解號誌路口時相運作方式。 資料來源： https://www.tbkc.gov.tw/Message/Bulletin/News?ID=f590faf3-3397-4098-9ab7-50b6ee1d54fe http://ebooks.lib.ntu.edu.tw/1_file/iot/1448_106418/5371883871.pdf (P50)
	K14	有左轉彎專用號誌，路口是否設有左轉彎專用車道？	設置規則第 231 條 除用於早開或輪放之左轉彎專用號誌外，均應配合設置左轉專用道。

類別	項次	檢核內容	說明
	K15	路口是否有右轉專用時相或紅燈右轉時相，以及時間長度是否足夠？	(各方向分別檢核) 1. 在快慢分隔路口，汽車採汽車道右轉規畫，須設專用時相。 2. 轉向量達 15% 以上，須設專用時相或紅燈右轉時相。 3. 時相長度以轉向量估計。 高雄市政府交通局 號誌紅燈右轉設置原則 (資料更新:106-07-26) 紅燈右轉燈號設置目的在於減少路口右轉車與直行車交織及增加右轉行車效率，惟紅燈右轉車輛仍需視前方有無直行車因停等紅燈及橫向有無行人之情況，方可紅燈右轉。故紅燈右轉應綜合考量路幅寬度、右轉車流量、橫向行人量大小及是否會形成人車嚴重衝突干擾等交通特性而定。由於國人駕車大部分紅燈右轉車並不尊重行人通行權力，...為保障行人安全，減少右轉車輛與橫向直行車輛之擦撞機會，目前係採「原則禁止，例外開放」，就特定路口個案審酌的作法，以箭頭綠燈開放紅燈右轉。 資料來源： https://www.tbkc.gov.tw/Service/Other/Question?ID=ca66f4c5-621c-412a-b8b4-08c2703b1468
	K16	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌？	1. 行人尖峰小時通過超過 400 人次者，須設行人專用號誌。 2. 最小綠燈長度 (含閃光綠燈時間) 須讓行人能正常步行通過。 3. 行人專用號誌於穿越道遠端至少一組。 設置規則第 226 條 2. 設置號誌之必要條件之第四項行人穿越數：路口車流和行人數量，每小時達 600 車次和 400 人次，得設置號誌。 設置規則第 231 條 五、行人專用號誌在綠色「行走行人」燈號結束前，應有閃光運轉，其閃光時間應適足以使已進入道路之行人能以正常速率走完全程或到達可供行人避讓之交通島；其計算公式如下： $t = dw / v$，其中 t：閃光綠燈時間。

類別	項次	檢核內容	說明
			dw：路口無供行人避讓之交通島時為橫越路口寬；路口有供行人避讓之交通島時為路邊緣石至供行人避讓交通島寬度較寬者。 v：行走速率，一般使用 1 m/s，學童眾多地點使用 0.8 m/s...。
			設置規則第 222 條 行人專用號誌應配合行車管制號誌運轉，其佈設原則： 1. 行人專用號誌應設置於行人穿越道兩端之 <u>路邊</u> 。路幅較寬廣且設有交通島之道路，得視需要於交通島輔設相同之燈面。 2. 行人觸動號誌應指示按鈕位置，並註明使用方法。
	K17	路口行人專用號誌設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？	
	K18	路口行人專用號誌的閃光綠燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？	
	K19	路口路側行人號誌燈頭是否距離行穿線過遠？	
	K20	路口庇護島上是否缺少行人號誌燈頭？	
	K21	路口庇護島上之號誌燈頭是否距離行穿線過遠？	
	K22	在全紅時段結束時，是否有車輛仍滯留於交叉口內？	
	K23	路口轉彎車流因等待穿越行人，是否致車流於號誌時制一週期內無法疏解？	
	K24	路口右轉視距不足時，與車流同相的行人號誌是否早開？	
	K25	路口行人閃綠燈結束時，是否仍有行人滯留於行人穿越道上？	

類別	項次	檢核內容	說明																	
		交通工程規範解說第九章停車設施 (P124 C9.2.2) 路邊停車場會減少道路容量與干擾交通，...並考慮道路功能分類、交通流量、路口特性、車道數、道路寬度、單行或雙向、路邊公共設施、人行專用設施與道路兩旁之土地使用狀況等因素。其設置原則如下： 1. <u>路邊停車場應隨路外停車場之增設或道路交通之服務水準，檢討取消或在交通尖峰時段限制路邊停車，以維持道路交通功能。</u> 2. <u>路邊單側停車或雙側停車應按道路服務水準及道路寬度等因素決定。</u> (1) <u>道路寬度：路邊停車場之設置將減少道路有效寬度，致道路容量減少，故應視道路寬度及道路是否為單行道，而採取單（雙）側停車或禁止停車。表 9.2.1 為各類道路設置路邊停車場與道路寬度之關係。</u> <table><tr><th>道路類型</th><th>道路寬度</th><th>允許停車程度</th></tr><tr><td rowspan="3">雙向道路</td><td>14 公尺以上</td><td>得允許雙側停車</td></tr><tr><td>9 公尺至 14 公尺間</td><td>得允許單側停車</td></tr><tr><td>不足 9 公尺</td><td>禁止停車</td></tr><tr><td rowspan="3">單行道路</td><td>9 公尺以上</td><td>得允許雙側停車</td></tr><tr><td>6 公尺至 9 公尺間</td><td>得允許單側停車</td></tr><tr><td>不足 9 公尺</td><td>禁止停車</td></tr></table> (2) <u>道路服務水準：</u> A. <u>路邊寬度達得設置路邊停車場所需之路寬時，尚需考慮道路主要功能與服務水準，以決定是否適宜設置路邊停車場。</u> B. <u>服務水準屬 A、B、C 級之路段，可以設置路邊停車場；D 級得視情況考慮是否設置路邊停車場；若服務水準 E 級以下則宜禁止路邊停車。</u> 交通工程規範解說第九章停車設施 (P123 C9.1.4) <u>路邊停車場會減少道路容量與干擾交通，依「道路交通安全規則」規定不得停車之路段，均不得劃設為路邊停車場。</u> 道路交通安全規則第 112 條 <u>汽車停車時，應依下列規定：</u>		道路類型	道路寬度	允許停車程度	雙向道路	14 公尺以上	得允許雙側停車	9 公尺至 14 公尺間	得允許單側停車	不足 9 公尺	禁止停車	單行道路	9 公尺以上	得允許雙側停車	6 公尺至 9 公尺間	得允許單側停車	不足 9 公尺	禁止停車
道路類型	道路寬度	允許停車程度																		
雙向道路	14 公尺以上	得允許雙側停車																		
	9 公尺至 14 公尺間	得允許單側停車																		
	不足 9 公尺	禁止停車																		
單行道路	9 公尺以上	得允許雙側停車																		
	6 公尺至 9 公尺間	得允許單側停車																		
	不足 9 公尺	禁止停車																		

類別	項次	檢核內容	說明
			1. <u>禁止臨時停車處</u>所不得停車。 2. <u>設有彎道、險坡、狹路標誌之路段、槽化線、交通島或道路修理地段</u>不得停車。 3. <u>碼頭、市場...或其他公共場所出、入口及消防栓之前</u>，不得停車。 4. <u>設有禁止停車標誌、標線之處</u>所不得停車。 5. <u>設有身心障礙者專用停車標誌處</u>所，非身心障礙者用車不得停放。 6. <u>停車時間、位置、方式及車種</u>，如公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關有特別規定時，應依其規定。 臺北市停車管理工程處路邊停車格如何規劃的（資料更新:107-07-09） 道路主要功能係以人車通行為主，路邊停車位之設置，乃係因應路外停車供給不足之權宜措施。故路邊停車位之規劃，需考量道路路型、寬度、服務水準、地區停車供需等交通特性及救災、救護公共安全因素等，於非屬禁止停車之路段依下列原則檢討設置停車位:未達 6 m 道路考量消防救災、救護及公共安全通行之需要，不予劃設停車位，<u>逾 6 m 單行道路</u>，應保留淨寬至少 3.5 m 以上道路空間供車行使用，<u>雙向道之道路</u>，應保留淨寬至少 5 m 以上之通道，其餘道路空間得視交通與停車需求規劃成車道、人行空間或停車空間。 資料來源： https://pma.gov.taipei/News_Content.aspx?n=E860B620A78D1DAA&sms=87415A8B9CE81B16&s=D57398F91E5B01A8 高雄市政府交通局道路禁停紅、黃線與路邊停車格劃設、塗銷原則（104 年） ...道路之禁停紅、黃線設置除上列交通禁制條件及消防救災需求外，原則應以保持單行道各車道淨寬 3 m 以上，雙行道各車道淨寬 4 m 以上之車道寬度為標準。 資料來源： http://emu.jeyear.com.tw/Upload/327_file1_20150811%E9%AB%98%E9%9B%84%E5%B8%82%E6%94%BF%E5%BA%A4%E9%80%9A%E5%B1%80%E9%81%93%E8%B7%AF%E7%A6%81%E5%81%9C%E7%B4%85%E3%80%81

類別	項次	檢核內容	說明
			%E9%BB%83%E7%B7%9A%E8%88%87%E8%B7%AF%E9%82%8A%E5%81%9C%E8%BB%8A%E6%A0%BC%E5%8A%83%E8%A8%AD%E3%80%81%E5%A1%97%E9%8A%B7%E5%8E%9F%E5%89%87.pdf
	L03	臨近路口/路段若機車停車位須由人行道進出，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否影響行人通行？停車空間是否可與其他空間（例如人行道或自行車道）區別？	停車位型式：車行道上、停車彎、騎樓或需經由人行道進出。應優先考慮停車彎，而非車行道上或其他型式（汽車應同樣適用此概念）。 市區道路及附屬工程設計規範 6.1 人行道淨寬 1. 人行道淨寬係指人行道總寬扣除公共設施後可供行人通行之連續淨空間，以2.5公尺以上為宜，一般情況不得小於1.5 m。但道路寬度12 m以下者，其淨寬不得小於1.2 m，如受限於道路現況，經該管主管機關同意者，其淨寬不得小於0.9 m。 2. 人行道上原則不劃設機車停車格，有機車停車需求者，應優先採停車彎型式設置。如於人行道上劃設機車停車格位，應經該管主管機關同意，且劃設後供人行之淨寬不得小於1.5 m。 新北市政府處理機車停放及停車位設置要點 三、機車之停放及停車位之設置，應依下列規定： （一）機車停車位之設置，以劃設於道路部分路面為原則，如因交通流量及安全等因素，得劃設於道路範圍內人行道。 （二）設有騎樓之路段，得於騎樓內停放，以一系列為限，並保持一點三公尺以上人行空間；機車以一系列方式停放於開放停車之騎樓者，應保持建築物出入口至少零點九公尺縱向出入空間。 （三）人行道寬度二點五公尺以上未達五公尺者，得沿人行道外緣停放，以斜向一系列為限。 （四）人行道（或含供行人通行之建築線退縮地）寬度達五公尺以上者，人行道以停放一系列為限。 （五）巷道寬度未達五公尺者，得禁止雙邊停車。

類別	項次	檢核內容	說明
			(六) 巷道寬度五公尺以上未達七公尺者，單行道單邊得開放停車；雙行道雙邊禁止停車為原則，得視交通狀況許可規劃單邊停車。 (七) 巷道寬度七公尺以上未達八公尺者，單行道雙邊得開放停車；雙行道單邊禁止停車為原則，得視交通狀況許可規劃雙邊停車。 (八) 巷道寬度八公尺以上者，得雙邊開放停車。 四、機車停放於路側或人行道時，應以停車格或停放區所設置之停放線為準，並注意與相鄰車輛之排列整齊有序。 七、本局得視行人通行需求及交通整理工作需要，在道路範圍內人行道或巷道劃設停放線或設置禁止停車標誌、標線。
	L04	臨近路口/路段若騎樓開放機車停車，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？	新北市政府處理機車停放及停車位設置要點 三、機車之停放及停車位之設置，應依下列規定： (一) 機車停車位之設置，以劃設於道路部分路面為原則，如因交通流量及安全等因素，得劃設於道路範圍內人行道。 (二) 設有騎樓之路段，得於騎樓內停放，以一系列為限，並保持一點三公尺以上人行空間；機車以一系列方式停放於開放停車之騎樓者，應保持建築物出入口至少零點九公尺縱向出入空間。 (三) 人行道寬度二點五公尺以上未達五公尺者，得沿人行道外緣停放，以斜向一系列為限。 (四) 人行道（或含供行人通行之建築線退縮地）寬度達五公尺以上者，人行道以停放一系列為限。 (五) 巷道寬度未達五公尺者，得禁止雙邊停車。 (六) 巷道寬度五公尺以上未達七公尺者，單行道單邊得開放停車；雙行道雙邊禁止停車為原則，得視交通狀況許可規劃單邊停車。 (七) 巷道寬度七公尺以上未達八公尺者，單行道雙邊得開放停車；雙行道單邊禁止停車為原則，得視交通狀況許可規劃雙邊停車。 (八) 巷道寬度八公尺以上者，得雙邊開放停車。

類別	項次	檢核內容	說明
			四、機車停放於路側或人行道時，應以停車格或停放區所設置之停放線為準，並注意與相鄰車輛之排列整齊有序。 七、本局得視行人通行需求及交通整理工作需要，在道路範圍內人行道或巷道劃設停放線或設置禁止停車標誌、標線。
	L05	臨近路口/路段禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？	(各方向分別檢核) 路口範圍及各方向路段 30 m 內，除符合 N02 劃設停車格之外，餘皆劃設禁止臨時停車(紅)線。 設置規則第 168 條 禁止停車線，用以指示禁止停車路段，以劃設於<u>道路緣石正面及頂面</u>為原則，無緣石之<u>道路得標繪於路面上</u>，距路面邊緣以 30 公分為度。本標線為<u>黃實線</u>，線寬除設於緣石正面者以緣石高度為準外，其餘皆為 10 公分。本標線得加繪黃色「禁止停車」標字，30 公分正方，每字間隔 30 公分，沿本標線每隔 20 m 至 50 m 橫寫一組。本標線禁止時間為每日上午 7 時至晚間 8 時，如有延長或縮短之必要時，應以標誌及附牌標示之。 設置規則第 169 條 禁止臨時停車線，用以指示禁止臨時停車路段，以劃設於<u>道路緣石正面或頂面</u>為原則，無緣石之<u>道路得標繪於路面上</u>，距路面邊緣以 30 公分為度。本標線為<u>紅色實線</u>，線寬除設於緣石，正面者以緣石高度為準外，其餘皆為 10 公分。本標線得加繪紅色「禁止臨時停車」標字，30 公分正方，每字間隔 30 公分，沿本標線每隔 20 m 至 50 m 橫寫一組。本標線禁止時間為全日 24 小時，如有縮短之必要時，應以標誌及附牌標示之。
	L06	臨近路口停止線上游 10 公尺內是否有繪製禁止臨時停車線？	
	L07	臨近路口/路段違規停車情形是否嚴重？	(各方向分別檢核) 1. 路口範圍及各方向路段 30 m 內，除劃設停車格之外，餘皆劃設禁止臨時停車(紅)線。

類別	項次	檢核內容	說明
			2. 檢核當下若發現違規停車 3 起以上，則判定為嚴重，建議加強取締。 道路交通安全規則第 111 條 <u>汽車臨時停車時</u>，應依下列規定： 1. <u>圓環、...、障礙物對面、...、鐵路平交道、人行道、行人穿越道、快車道等處</u>，不得臨時停車。 2. <u>交岔路口、...10 m 內、消防栓、消防車出入口 5 m 內</u>不得臨時停車。 3. <u>設有禁止臨時停車標誌、標線處</u>不得臨時停車。 4. <u>道路交通標誌前</u>不得臨時停車。 5. <u>不得併排臨時停車</u>。 臨時停車時，應依車輛順行方向緊靠道路右側，但單行道應緊靠路邊停車。其右側前後輪胎外側距離緣石或路面邊緣不得逾 60 cm，但大型車不得逾 1 m，在單行道左側臨時停車時，比照辦理。 道路交通安全規則第 112 條 <u>汽車停車時</u>，應依下列規定： 1. <u>禁止臨時停車處</u>所不得停車。 2. <u>設有彎道、險坡、狹路標誌之路段、槽化線、交通島或道路修理地段</u>不得停車。 3. <u>碼頭、...或其他公共場所出、入口及消防栓之前</u>，不得停車。 4. <u>設有禁止停車標誌、標線之處</u>所不得停車。 5. <u>在設有身心障礙者專用停車標誌處</u>所，非身心障礙者用車不得停放。 6. <u>顯有妨礙其他人、車通行處</u>所，不得停車。 7. <u>不得併排停車</u>。 8. <u>於坡道</u>不得已停車時應切實注意防止車輛滑行。 9. <u>汽車發生故障不能行駛</u>，應即設法移置於無礙交通之處。該故障車輛在未移置前或移置後均應豎立車輛故障標誌。

類別	項次	檢核內容	說明
			10. 停於路邊之車輛，遇晝晦、風沙、霧靄時，或在夜間無燈光設備或照明不清之道路，均應顯示停車燈光或反光標識。 11. 在停車場內或路邊停車處所停車時，應依規定停放，不得紊亂。 12. 停車時間、位置、方式及車種，如公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關有特別規定時，應依其規定。 停車時應依車輛順行方向緊靠道路右側，但單行道應緊靠路邊停車。其右側前後輪胎外側距離緣石或路面邊緣不得逾 40 cm，在單行道左側停車時，比照辦理。
	L08	臨近路口/路段停車位與車道之橫向淨距是否足夠？	(各方向分別檢核) 1. 停車格若設在路肩（路面邊緣之外），停車格距路面邊緣至少 0.5 m。 2. 停車格若設在車道外側（路面邊緣之內），依高雄市的原則（保持單行道各車道淨寬 3 m 以上，雙行道各車道淨寬 4 m 以上）處理。 臺北市停車管理工程處路邊停車格如何規劃的（資料更新:107-07-09） 道路主要功能係以人車通行為主，路邊停車位之設置，乃係因應路外停車供給不足之權宜措施。故路邊停車位之規劃，需考量道路路型、寬度、服務水準、地區停車供需等交通特性及救災、救護公共安全因素等，於非屬禁止停車之路段依下列原則檢討設置停車位：未達 6 m 道路考量消防救災、救護及公共安全通行之需要，不予設置停車位，逾 6 m 單行道，應保留淨寬至少 3.5 m 以上道路空間供車行使用，雙行道之道路，應保留淨寬至少 5 m 以上之通道，其餘道路空間得視交通與停車需求規劃成車道、人行空間或停車空間。 資料來源： https://pma.gov.taipei/News_Content.aspx?n=E860B620A78D1DAA&sms=87415A8B9CE81B16&s=D57398F91E5B01A8 高雄市政府交通局道路禁停紅、黃線與路邊停車格劃設、塗銷原則（104 年） ...道路之禁停紅、黃線設置除上列交通禁制條件及消防救災需求外，原則應以保持單行道各車道淨寬 3 m 以上，雙行道各車道淨寬 4 m 以上之車道寬度為標準。 資料來源：

類別	項次	檢核內容	說明
			http://emu.jeyear.com.tw/Upload/327_file1_20150811%E9%AB%98%E9%9B%84%E5%B8%82%E6%94%BF%E5%BA%9C%E4%BA%A4%E9%80%9A%E5%B1%80%E9%81%93%E8%B7%AF%E7%A6%81%E5%81%9C%E7%B4%85%E3%80%81%E9%BB%83%E7%B7%9A%E8%88%87%E8%B7%AF%E9%82%8A%E5%81%9C%E8%BB%8A%E6%A0%BC%E5%8A%83%E8%A8%AD%E3%80%81%E5%A1%97%E9%8A%B7%E5%8E%9F%E5%89%87.pdf
	L09	臨近路口/路段行駛機車與路邊停放車輛之側向淨距未能確保	應有 0.75 m 之淨距。
	L10	臨近路口/路段存在機車與臨停或裝卸車輛發生碰撞之可能性	檢核期間發現有臨停或裝卸車輛位於機車可行駛空間中。
	L11	臨近路口/路段機車停車格與車行道間是否保留緩衝空間？尤其是機車車頭朝外停放時。	市區道路及附屬工程設計規範 10.2.2 路邊停車格位
	L12	臨近路口/路段機車停車格是否規範車頭或車尾朝外？	《道路交通安全規則》第 112 條第 3 項 大型重型機車及機車停車時，應依車輛順行方向緊靠道路邊緣平行、垂直或斜向停放，其前輪或後輪外側距離緣石或路面邊緣不得逾三十公分。但公路主管機關、市區道路主管機關或警察機關另有特別規定時，應依其規定。
	L13	臨近路口/路段機車停車格規範車頭或車尾朝外時，是否有標示？	參閱 L12，確認是否有對應之標誌或標線。
	L14	臨近路口/路段機車停車格緊鄰輕軌列車行駛空間。	未停放妥當之機車是否易侵入輕軌行駛空間？
	L15	臨近路口/路段機車停車格存在違規使用情形（被其他車種停放等）。	檢核期間發現有機車停車格被其他車種停放等違規情事。
	L16	臨近路口/路段機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。	以檢核範圍內之停車需求調查及停車供給為依據。 市區道路及附屬工程設計標準 第 12 條第 1 項第 4 款 劃設路邊停車格位時，應依停車場法及道路交通標誌標線設置規則規定辦

類別	項次	檢核內容	說明																								
			理，視停車需求配置汽車、機車或腳踏自行車停車格位。																								
	L17	路段沿街設置的機車停車彎連續設置，未中斷以利行人穿越。	當停車彎與人行道存在阻隔時，可降低騎士因前往路側或牽車而需行走在車行道上的路程，進而降低車與人碰撞風險，並提升行人穿越時的視距。																								
轉向管制	M01	臨近路口有左轉需求時，是否設置左轉專用道？左轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的左轉彎車流？	(各方向分別檢核) 1. 轉向量達 15% 以上，須設專用時相；配合設置左轉專用道。 2. 左轉專用道長度以轉向量估計，最少 20 m。 3. 減速長度 (含漸變) 30 m，漸變比率 4:1。 公路路線設計規範第四章公路交叉 (P4-6, Ch4.2.10 轉向車道) 轉向車道包括平面交叉、需停等之左、右轉車道，及不需停等直接銜接轉向彎道之加、減速車道。 1. 轉向車道寬度：...<u>減速車道寬度漸變比例</u>規定如表 4.2.10.1 所示。 <table border="1"> <tr> <td>設計速率 (公里/小時)</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr> <td>最小比例</td><td>3:1</td><td>4:1</td><td>6:1</td></tr> <tr> <td>最大比例</td><td>4:1</td><td>6:1</td><td>8:1</td></tr> </table> 2. 轉向車道長度：需停等時之等待長度，依交通需求設定，<u>最小 20 m；減速長度 (包括車道漸變段)</u> 規定如表 4.2.10.2 所示。 <table border="1"> <tr> <td>設計速率 (公里/小時)</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr> <td>最小值 (公尺)</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td></tr> <tr> <td>建議值 (公尺)</td><td>35</td><td>40</td><td>60</td></tr> </table> 高雄市政府交通局 (105-06-01 公佈) 左轉保護時相設置需考量左轉車流量及有無佈設專用車道等條件限制，高雄市規劃左轉保護時相，除轉向量需達 15% 以上，另道路條件單向車道數大於等於三車道以上，可佈設左轉專用車道，始配置左轉保護時相；若單向左轉車流量懸殊，無法佈設左轉專用車道，則採早開、遲閉或輪放方式以保障左轉車流安全通	設計速率 (公里/小時)	20	30	40	最小比例	3:1	4:1	6:1	最大比例	4:1	6:1	8:1	設計速率 (公里/小時)	20	30	40	最小值 (公尺)	25	30	35	建議值 (公尺)	35	40	60
設計速率 (公里/小時)	20	30	40																								
最小比例	3:1	4:1	6:1																								
最大比例	4:1	6:1	8:1																								
設計速率 (公里/小時)	20	30	40																								
最小值 (公尺)	25	30	35																								
建議值 (公尺)	35	40	60																								

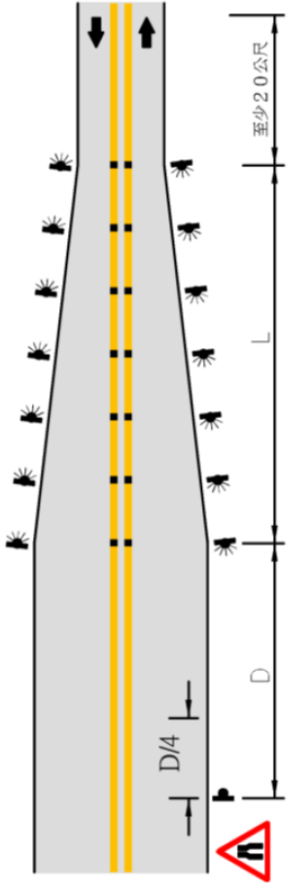
類別	項次	檢核內容	說明
			行；左轉車流未達一定量以上，仍維持隨機左轉方式，以確保直行車流續進效率。 基於市區道路單向車道數不足限制，目前針對轉向車流量大之路口，皆設計採綠燈早開方式，來保障路口轉向車輛安全，...，該輔助牌面可使用路人瞭解號誌路口時相運作方式。 資料來源： https://www.tbkc.gov.tw/Message/Bulletin/News?ID=f590faf3-3397-4098-9ab7-50b6ee1d54fe http://ebooks.lib.ntu.edu.tw/1_file/iot/1448_106418/5371883871.pdf (P50)
	M02	左轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？	參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之 4.2.1 左轉車道。
	M03	交叉口左轉彎下游路口過窄或過寬（須特別辨識駛入車道）時，是否有轉彎導引線？	參閱 J16。
	M04	路口設置左彎待轉區線時，是否設於左彎專用車道之前端，且距離交叉口中心 3 公尺以上，且不與對向左轉車動線衝突。	參閱 J17。
	M05	多個左轉彎車道配置的路口，交叉口是否有對應的多條左轉導引線？	參閱 J18。
	M06	路口轉向車道未以附加方式設置。	參閱 F12。
	M07	路口是否適合提供左轉？（提供左轉時是否行車安全）	（各方向分別檢核） 1. 各方向若轉向量達 15% 以上，須設專用時相及左轉專用道；以 K1 方式處理。 設置規則第 230 條 行車管制號誌設置於左轉車輛較多，且兩向交通流量懸殊之交岔路口者，可使用綠燈早開或綠燈遲閉方式處理。

類別	項次	檢核內容	說明
			行車管制號誌使用左轉專用時相，除設有早開控制時相外，應配合佈設左彎待轉區線。左轉箭頭綠燈與對向號誌之圓形綠燈或直行箭頭綠燈不得於同一時相並亮。 高雄市政府交通局 (105-06-01 公佈) 參考 K1。
	M08	機車可直接左轉的岔路口，號誌、標誌、標線配置是否與該管制方式衝突？(如：兩段左轉標誌、禁行機車標字)	參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之 3.2.1 機車左轉設計。
	M09	路段開放內側車道可行駛機車時，路口僅允許機車兩段式左轉。	參閱《道路交通安全規則》第 99 條第 2 項。
	M10	路段未開放內側車道可行駛機車時，路口開放直接左轉。	參閱 P11。
	M11	路口左轉車遇對向汽車回堵時，是否不易觀察回堵汽車外側之直行機車？	
	M12	臨近路口有右轉需求時，是否設置右轉專用道？右轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的右轉彎車流？	(各方向分別檢核) 1. 在快慢分隔路口，汽車採汽車道右轉規畫，須設專用時相。轉向量達 15% 以上，須設專用時相或紅燈右轉時相。 2. 右轉專用道長度以轉向量估計，最少 20 m。 3. 減速長度 (含漸變) 30 m，漸變比率 4:1。 公路路線設計規範第四章公路交叉 (P4-6, Ch4.2.10 轉向車道) 參考 P01。 高雄市政府交通局號誌紅燈右轉設置原則 (資料更新:106-07-26) 紅燈右轉燈號設置目的在於減少路口右轉車與直行車交織及增加右轉行車效率，惟紅燈右轉車輛仍需視前方有無直行車因停等紅燈及橫向有無行人之情況，方可紅燈右轉。故紅燈右轉應綜合考量路幅寬度、右轉車流量、橫向行人量大小及是

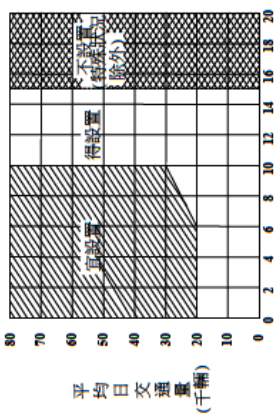
類別	項次	檢核內容	說明
			否會形成人車嚴重衝突干擾等交通特性而定。...為保障行人安全，減少右轉車輛與橫向直行車輛之擦撞機會，目前係採「原則禁止，例外開放」，就特定路口個案審酌的作法，以箭頭綠燈開放紅燈右轉。 資料來源： https://www.tbkc.gov.tw/Service/Other/Question?ID=ca66f4c5-621c-412a-b8b4-08c2703b1468
	M13	臨近路口右轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？	參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之 2.2.1 鄰近路口取消慢車道及第 12 章近路口停車問題。
	M14	路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？	參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之 2.2.1 鄰近路口取消慢車道。
	M15	路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，車道寬度是否小於 4.5 公尺？	參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之 2.2.1 鄰近路口取消慢車道。
	M16	路口車道（快慢）實體分隔，是否禁止分隔島內側車道車輛右轉，且內側車道以箭頭綠燈管制？	
	M17	多個右轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有多條右轉導引線？	參閱 J09。
	M18	路口提供迴轉時是否行車安全？	以現況方式辦理；若用路人無反饋則不更動。 道路交通安全規則第 106 條 汽車迴車時，應依下列規定： 1. 在設有彎道、坡路、狹路、狹橋、隧道標誌之路段或鐵路平交道不得迴車。 2. 在設有禁止迴車標誌或劃有分向限制線，禁止超車線、禁止變換車道線之路段，不得迴車。 3. 禁止左轉路段，不得迴車。

類別	項次	檢核內容	說明
			4. 行經圓環路口，除設有專用迴車道者外，應繞圓環迴車。 5. 汽車迴車前，應暫停並顯示左轉燈光或手勢，看清無來往車輛，並注意行人通過，始得迴轉。 6. 聯結車不得迴轉。 道路交通安全規則第 124 條 慢車不得侵入快車道或行人道行駛，並不得在禁止穿越地段穿越道路。（行駛在慢車道的車輛不能迴轉）
	M19	設置機慢車停等區時，停等區上游是否有繪製縮小型指向線？	參閱 J10。
	M20	臨近路口單向三車道以上，其上游是否有輔 1 標誌與車道指向線導引、且輔 1 內容符合車道行向安排並明確可視？	設置規則第 133-1 條。參閱 F12。 上游處： 市區：50 m 至 100 m 鄉區：100 m 至 250 m
障礙物或固定物 其它	N01	路口/路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）之位置是否適當？	（各方向分別檢核） 1. 道路相關設施不得阻礙視距；以 E03 方式處理。 2. 道路相關設施應在路面或緣石邊緣外側，最遠不超過 2 m。 設置規則第 18 條 <u>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 50 cm - 2 m 為原則，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。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 120 - 210 cm 為原則，其牌面不得妨礙行人交通。其桿設置時，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。</u> 設置規則第 225 條 號誌桿柱與控制器之佈設，原則上宜設在路側或交通島上不易受撞之位置，避免

類別	項次	檢核內容	說明
			妨礙視線及路面、路肩之正常使用。 <u>必要時應有妥善之夜間反光設施或適當之安全防護措施。</u> 交通工程規範解說之第五章號誌 (C5.6, p.41) <u>號誌桿柱原則上應設於路側或交通島上，距車道邊緣外 30 cm 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。若無法設於最小側距以外者，則應設置防護設施，並應避免設於行人穿越道附近之人行道上，以免妨礙行人之行動。</u>
	N02	路口/路段道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）之位置是否適當？	（各方向分別檢核） 設置道路固定物後，若有路寬漸變或車輛橫向移動的需求，漸變長度須大於路寬變更線之漸變長度 L。 交通工程規範解說第六章交通島 (p.54) C6.3 設計原則：一般原則 3.配合交通島之設置， <u>接近交叉路口須有足夠應變長度，並設置相關安全設施。</u> 設置規則第 155 條 <u>路寬變更線，用以警告車輛駕駛人路寬縮減或車道數減少，應謹慎行車，並禁止超車。路面由寬而窄之間，以「緩和區間線」連接之。緩和區間線兩端須加繪直線，路寬縮減起點端直線長度至少為安全停車視距；路寬縮減終點端直線長度至少為 20 m。</u>

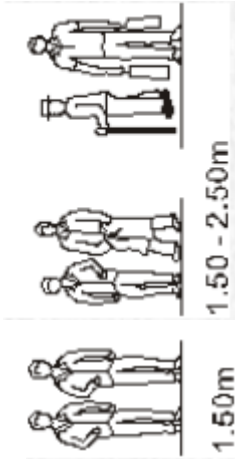
類別	項次	檢核內容	說明
			 圖一、二、三、四說明： $L = \frac{V^2 W}{155} \quad (V \leq 60)$ 或 $L = 0.625 V W \quad (V > 60)$ (公尺) L = 交通錐或拒馬排列 漸變線長度 (公尺) V = 行車速限 (公里/小時) W = 縮減之路寬 (公尺) D = 安全停車視距 (公尺) ▲ 為反光導標視需要設置 ■ 為反光路面標記視需要設置
	N03	路口/路段道路相關設施 (包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施) 是否有保護措施? 路口/路段道路固定物 (包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者) 是否有保護措施?	(各方向分別檢核) 道路相關設施、道路固定物無法設在路面或緣石邊緣外側 30 cm 以上間距時，以路面邊緣引導車輛遠離，路面邊緣須注意漸變長度。 交通工程規範解說之第五章號誌 (C5.6, p.41) 號誌桿柱原則上應設於路側或交通島上，距車道邊緣外 30 cm 以上不易受撞之位 <u>置</u>，避免妨礙視線及路面、路肩之正常使用。若無法設於最小側距以外者，則應 <u>設置防護設施</u>，並應避免設於行人穿越道附近之人行道上，以免妨礙行人之行走。

類別	項次	檢核內容	說明																								
			動。 設置規則第 155 條 參閱 N02。																								
	N04	路口/路段靠右(左)行駛遵行標誌或分道標誌是否未位於分隔島或庇護島頭之前端？	道路交通標誌標線號誌設置規則第 64 條																								
	N05	路段道路安全護欄是否安全的被裝設，使它們本身不為障礙物？ 護欄的長度是否足夠？ 護欄是否正確安裝（端部處理、固定處、柱間距、柱深、重疊）？	（各方向分別檢核） 1. 本案原則不設護欄；若有危險或障礙物必須以護欄阻絕或引導車流時方考慮設置。 2. 若設護欄，護欄上方加設危險標記。 交通工程規範第八章交通安全防護措施（C8.2.1） C8.2.1.1 路側護欄 以設計速率大於或等於 80 km/h 之道路為設置之主要考量對象，其他道路可視實際需要參考使用。 路側危險因素：																								
表 8.2.3 路側護欄之設置準則(地物因素)																											
圖 8.2.2 所決定之清除區範圍內之路側固定障礙物			<table><tr><th colspan="2">路側護欄之需要性</th></tr><tr><th>是</th><th>否</th></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table>	路側護欄之需要性		是	否							✓			✓	✓		✓		✓		✓		✓	
路側護欄之需要性																											
是	否																										
✓																											
	✓																										
✓																											
✓																											
✓																											
✓																											
✓																											
(1)標誌、號誌或照明設施之支柱																											
①受直線衝擊之極限強度																											
a)大於 460 公斤-秒			✓																								
b)小於 460 公斤-秒			✓																								
②其混凝土基座高出地面 15 公分以上			✓																								
(2)門架式固定設置之標誌支柱			✓																								
(3)橋墩或橋臺			✓																								
(4)擋土牆、溝渠或隧道之兩端			✓																								
(5)直徑大於 15 公分之樹木			✓																								
(6)截面積大於 320 平方公分之木柱			✓																								
(7)其他建物如房屋等			✓																								

類別	項次	檢核內容	說明																													
			表 8.2.4 路側護欄之設置準則(地形因素) 圖 8.2.2 所決定清除區範圍內車輛無法駛過之危險物 <table><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">路側護欄之需要性</th></tr><tr><th>是</th><th>否</th></tr></thead><tbody><tr><td>(1)粗岩石切面</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>(2)巨大塊石</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>(3)河流或永久性之水塘、湖泊</td><td></td><td></td></tr><tr><td>①水深少於 60 公分</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>②水深超過 60 公分</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>(4)路側坡度超過 1：1，且</td><td></td><td></td></tr><tr><td>①高度超過 60 公分</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>②高度小於 60 公分</td><td></td><td>✓</td></tr></tbody></table> 佈設原則：設置間隔不宜小於 60 m，除特殊狀況外，應連續設置，並與車道邊緣保持均勻之距離，護欄面以距外側路肩邊緣 0.5 m 或距車道邊緣 2.5 m 以上為宜。 C8.2.1.2 中央護欄 以設計速率大於或等於 80 km/h 之道路為設置之主要考量對象，其他道路可視實際需要參考使用。  車道 路肩 中央分隔帶寬度  平均日交通量(千輛) 中央分隔帶寬度(公尺) 宜設置 得設置 不設置(特殊狀況除外)		路側護欄之需要性		是	否	(1)粗岩石切面	✓		(2)巨大塊石	✓		(3)河流或永久性之水塘、湖泊			①水深少於 60 公分		✓	②水深超過 60 公分	✓		(4)路側坡度超過 1：1，且			①高度超過 60 公分	✓		②高度小於 60 公分		✓
	路側護欄之需要性																															
	是	否																														
(1)粗岩石切面	✓																															
(2)巨大塊石	✓																															
(3)河流或永久性之水塘、湖泊																																
①水深少於 60 公分		✓																														
②水深超過 60 公分	✓																															
(4)路側坡度超過 1：1，且																																
①高度超過 60 公分	✓																															
②高度小於 60 公分		✓																														

類別	項次	檢核內容	說明
			佈設原則：中央分隔帶如相當平坦且無障礙物時，原則上中央護欄宜設置於分隔帶之中央，並盡可能與兩側車道之邊緣保持等距。中央分隔帶如設計成凹槽狀或種有美化路容或防眩之花木，而採用路側護欄型式時，其佈設原則可參閱路側護欄之說明，惟護欄面至內側路肩邊緣宜有 0.3 m 以上之距離。
	N06	路口/路段號誌桿、標誌桿、路燈桿及電桿等相關設施是否貼反光標紙或相關反光設施？	(各方向分別檢核) 道路相關設施、道路固定物無法設在路面或緣石邊緣外側 30 cm 以上間距時，除了以路面邊緣引導車輛遠離 (L3) 之外，增貼反光標紙或相關反光設施。
	N07	路口/路段道路淨高是否不足？(一般車道最小淨高為 4.6 m)	(各方向分別檢核) 市區道路及附屬工程設計標準第 14 條 市區道路立體交叉結構設計規定如下： 1. 市區道路立體交叉結構與建築物結構外緣線間之側向淨距，在高架結構不得小於 4.5 m，在匝道結構不得小於 3 m。 2. 立體交叉處道路淨高不得小於 4.6 m；限制車輛通行者，淨高不得小於最大可通行車輛高度加 0.5 m，並應設置限高架或警告設施。 市區交通及附屬工程設計規範第 13 章公共設施帶 (P13-1) 13.3 公共設施設置限制 3. 公共設施懸挑至車道部分，其淨高應大於 4.6 m。 市區道路植栽設計參考手冊第 2 章規劃設計階段 (P37、39、50) 植栽選種應同時考慮安全、高度、密度三要素，所選用之喬木樹種，枝下高應在 4.6 m 以上，如遇颱風，強風時須注意，避免脆枝斷折造成行車安全問題。 資料來源： 市區道路植栽設計參考手冊 (電子書) http://myway.cpami.gov.tw/eBook/Planting_Design/html5/index.html?pn=1
行人	O01	路段對於行人沿道路步行是否提供適當之安全設施 (人行道、步道、行人專用道、欄杆)	(各方向分別檢核) 行人尖峰小時通過超過 200 人次者，路口及臨接路段，須設行人穿越道、人行

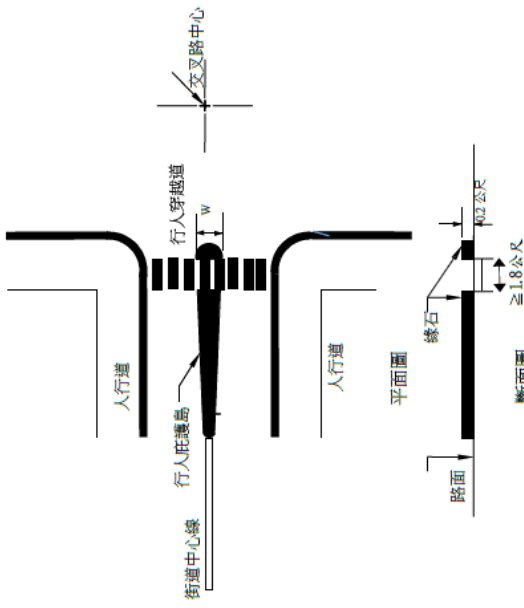
類別	項次	檢核內容	說明
		等)？ 路段人行道是否有使用路緣石、柵欄或植栽 隔離？ 是否有扶手或圍欄來確保行人的安全？	道、步道、行人專用道等。 設置規則第 170 條 停止線與行人穿越道線同時設置者，兩者淨距以 1 - 3 m 為原則，如受實際情形限制，得酌予加大淨距。 市區道路人行道設計手冊 (4.5 人行道與車道間的區隔) 為確保人行道的使用者不受車輛之威脅且獲致有效之保護，人行道與車道間應有所區隔。區隔的方式有緣石、標線、車道屏、圍欄、植槽綠籬等四種方式，工程師應視設置的環境，因地制宜選擇適當之區隔方式，或將以上幾種建議方式做不同之組合運用，以達最佳之區隔效果。
	O02	路口是否設置有與車流平行之實體或標線型 人行道，且淨寬度大於 1.5 公尺？	市區道路及附屬工程設計規範 表 2.1.1 市區道路橫斷面設置單元尺寸表
	O03	路口對於行人穿越道路是否提供適當之安全 設施（行人穿越道、陸橋、地下道等）？	各方向均應設置行人穿越設施。
	O04	行人穿越處的道路是否盡可能縮減寬度？	(各方向分別檢核) 若有行人穿越道，原則上須採最短直捷路徑。
	O05	路口是否繪製行人穿越道標線且其寬至少為 2 m？	(各方向分別檢核) 設置規則第 185 條 枕木紋行人穿越道線，設於交岔路口；線段長度以 2 - 8 m 為度，寬度為 40 cm，間隔為 40 - 80 cm，儘可能於最短距離處銜接人行道，且同一組標線之間隔長度需一致，以利行人穿越。 公路路線設計規範第二章橫斷面 (P2-9 C2.11.2、2.12) 人行道淨寬 2.5 m 以上為宜，一般情形不得小於 1.5 m，但雙向車道以下之公路，最小得為 1.25 m。 市區道路人行道設計手冊第四章規劃設計準則 (P4-1) 人行道之寬度可依據使用者實際之需求、相關規範及人行道設施服務水準等綜合

類別	項次	檢核內容	說明																			
			歸納推估之。基本上，步行空間低度大於 1.8 m 可供二人併肩舒適行走，以不少於 1.5 m 為原則，下圖為行人空間基本寬度需求。  資料來源： 市區道路人行道設計手冊（電子書） http://myway.cpami.gov.tw/eBook/Sidewalk_Design/html5/index.html?pn=49																			
	O06	路口設有實體人行道，行人穿越道是否對齊設置路緣斜坡，且斜坡道寬度大於 1.5 公尺？ 行人和自行車進入路口處的緣石是否低矮？	市區道路及附屬工程設計規範第 15 章緣石（P15-1 C15.1） 緣石依高度及緣石面傾斜分為可跨式及屏障式。分類標準依表 15.1.1 所列。 表 15.1.1 緣石分類 <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類</th><th>高度 h (公分)</th><th>傾斜度</th><th>備註</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可跨式</td><td>$H \leq 10$</td><td>—</td><td></td></tr> <tr> <td>可跨式</td><td rowspan="2">$10 < h \leq 15$</td><td>$V/H \leq 1$</td><td></td></tr> <tr> <td>屏障式</td><td>$V/H > 1$</td><td></td></tr> <tr> <td>屏障式</td><td>$15 < h \leq 20$</td><td>—</td><td>特殊情況下，緣石高度得高於 20 公分</td></tr> </tbody> </table> 市區道路設置緣石時如有行人庇護需求，應採用屏障式緣石，高度採 20 cm 以下為宜。	分類	高度 h (公分)	傾斜度	備註	可跨式	$H \leq 10$	—		可跨式	$10 < h \leq 15$	$V/H \leq 1$		屏障式	$V/H > 1$		屏障式	$15 < h \leq 20$	—	特殊情況下，緣石高度得高於 20 公分
分類	高度 h (公分)	傾斜度	備註																			
可跨式	$H \leq 10$	—																				
可跨式	$10 < h \leq 15$	$V/H \leq 1$																				
屏障式		$V/H > 1$																				
屏障式	$15 < h \leq 20$	—	特殊情況下，緣石高度得高於 20 公分																			

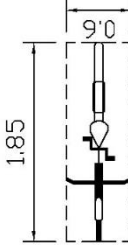
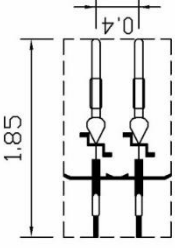
類別	項次	檢核內容	說明
			交通工程規範第六章交通島 (P52 C6.2) 如圖 6.2.7 行人庇護島示意圖，緣石高度約 0.2 公尺。 圖 6.2.7 行人庇護島示意圖 註：W 宜大於 1.5 公尺
	O07	路口行人的等候區是否足夠？	臺灣公路容量手冊第 19 章行人設施 (P19-1、19-2 C19.2) 在一般行人步道上，影響行人速率的最大因素為每行人平均佔有的走道面積，表 19.1 描述此因素在國外環境下對行人流動之影響。表 19.2 為臺北市政府工務局新工處曾以行人之單位步位步道寬度以描述行人流動之狀況。

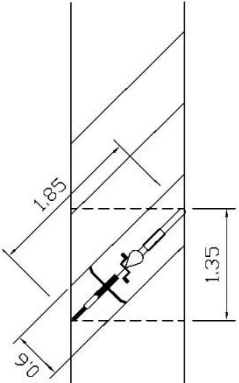
類別	項次	檢核內容	說明																																																																																					
		表 19.1 行人流動品質 <table><tr><th rowspan="2">流動品質</th><th colspan="2">均質人群的行人流</th><th colspan="2">有群集人群的行人流</th><th rowspan="2">行人流動狀況</th></tr><tr><th>行人平均佔有面積 (m²/人)</th><th>流量 (人/分·公尺寬)</th><th>行人平均佔有面積 (m²/人)</th><th>流量 (人/分·公尺寬)</th></tr><tr><td>寬闊的</td><td>>49</td><td><2</td><td>>49</td><td><1.6</td><td>*行人間沒有任何相互影響</td></tr><tr><td>不受限制的</td><td>12~49</td><td>2~7</td><td>6~49</td><td>1.6~15</td><td>*行人流中開始有些人群出現</td></tr><tr><td>受限制的</td><td>4~12</td><td>7~20</td><td>4~6</td><td>15~20</td><td>*行人可以自由行走</td></tr><tr><td>受束縛的</td><td>2~4</td><td>20~33</td><td>2~4</td><td>20~33</td><td>*行進時會與他人有少許接觸</td></tr><tr><td>擁擠的</td><td>1.5~2</td><td>33~46</td><td>1.5~2</td><td>33~46</td><td>*不可自由的選擇步行速度</td></tr><tr><td>壅塞的</td><td>1~1.5</td><td>46~59</td><td>1~1.5</td><td>46~59</td><td>*有衝突產生</td></tr><tr><td>無法動彈的</td><td>0.2~1</td><td>59~82</td><td>0.2~1</td><td>>59</td><td>*行人流仍屬流暢但有許多衝突，且步行速度降低</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*行人流產生擁擠不堪的狀況</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>*非常的擁擠</td></tr></table> 資料來源：[3]。 表 19.2 行人在單位步道寬之流動狀況 <table><tr><th>速率 [人/分·公尺寬]</th><th>V/C</th><th>行人流動狀況</th></tr><tr><td><2</td><td><0.03</td><td>步行不受阻礙，活動自由，且可成3群而行</td></tr><tr><td>2~7</td><td>0.04~0.11</td><td>步行偶受阻礙成群而行有時需改變隊形，橫越時有衝突發生</td></tr><tr><td>7~20</td><td>0.12~0.33</td><td>步行受限制，不能成群而行</td></tr><tr><td>20~33</td><td>0.34~0.55</td><td>中度擁擠步行時偶與他人碰觸，行進中常有衝突發生</td></tr><tr><td>33~47</td><td>0.56~0.77</td><td>嚴重擁擠，慢行亦受限制</td></tr><tr><td>47~60</td><td>0.78~1.00</td><td>街道塞滿人群，舉步維艱</td></tr></table> 資料來源：臺北市政府工務局新工處，[4]。 都市人本交通規劃設計手冊（第二版）第四章都市人行環境規劃設計（P4-25） 路口區將人行道緣石拓展至相鄰道路的車道（通常為路邊停車空間），並考量現		流動品質	均質人群的行人流		有群集人群的行人流		行人流動狀況	行人平均佔有面積 (m ² /人)	流量 (人/分·公尺寬)	行人平均佔有面積 (m ² /人)	流量 (人/分·公尺寬)	寬闊的	>49	<2	>49	<1.6	*行人間沒有任何相互影響	不受限制的	12~49	2~7	6~49	1.6~15	*行人流中開始有些人群出現	受限制的	4~12	7~20	4~6	15~20	*行人可以自由行走	受束縛的	2~4	20~33	2~4	20~33	*行進時會與他人有少許接觸	擁擠的	1.5~2	33~46	1.5~2	33~46	*不可自由的選擇步行速度	壅塞的	1~1.5	46~59	1~1.5	46~59	*有衝突產生	無法動彈的	0.2~1	59~82	0.2~1	>59	*行人流仍屬流暢但有許多衝突，且步行速度降低						*行人流產生擁擠不堪的狀況						*非常的擁擠	速率 [人/分·公尺寬]	V/C	行人流動狀況	<2	<0.03	步行不受阻礙，活動自由，且可成3群而行	2~7	0.04~0.11	步行偶受阻礙成群而行有時需改變隊形，橫越時有衝突發生	7~20	0.12~0.33	步行受限制，不能成群而行	20~33	0.34~0.55	中度擁擠步行時偶與他人碰觸，行進中常有衝突發生	33~47	0.56~0.77	嚴重擁擠，慢行亦受限制	47~60	0.78~1.00	街道塞滿人群，舉步維艱
流動品質	均質人群的行人流		有群集人群的行人流		行人流動狀況																																																																																			
	行人平均佔有面積 (m ² /人)	流量 (人/分·公尺寬)	行人平均佔有面積 (m ² /人)	流量 (人/分·公尺寬)																																																																																				
寬闊的	>49	<2	>49	<1.6	*行人間沒有任何相互影響																																																																																			
不受限制的	12~49	2~7	6~49	1.6~15	*行人流中開始有些人群出現																																																																																			
受限制的	4~12	7~20	4~6	15~20	*行人可以自由行走																																																																																			
受束縛的	2~4	20~33	2~4	20~33	*行進時會與他人有少許接觸																																																																																			
擁擠的	1.5~2	33~46	1.5~2	33~46	*不可自由的選擇步行速度																																																																																			
壅塞的	1~1.5	46~59	1~1.5	46~59	*有衝突產生																																																																																			
無法動彈的	0.2~1	59~82	0.2~1	>59	*行人流仍屬流暢但有許多衝突，且步行速度降低																																																																																			
					*行人流產生擁擠不堪的狀況																																																																																			
					*非常的擁擠																																																																																			
速率 [人/分·公尺寬]	V/C	行人流動狀況																																																																																						
<2	<0.03	步行不受阻礙，活動自由，且可成3群而行																																																																																						
2~7	0.04~0.11	步行偶受阻礙成群而行有時需改變隊形，橫越時有衝突發生																																																																																						
7~20	0.12~0.33	步行受限制，不能成群而行																																																																																						
20~33	0.34~0.55	中度擁擠步行時偶與他人碰觸，行進中常有衝突發生																																																																																						
33~47	0.56~0.77	嚴重擁擠，慢行亦受限制																																																																																						
47~60	0.78~1.00	街道塞滿人群，舉步維艱																																																																																						

類別	項次	檢核內容	說明
			沉縮小路口轉角半徑，以加寬路口停等區。如該路段路口停等需求量大，可考量採用此方式，提升行人行走之安全性。...。詳圖 4-3-7。 圖 4-3-7 路口停等區加寬說明
	O08	路口單向三車道以上，與行車方向垂直的行人穿越道是否於道路中央設置庇護島？	(各方向分別檢核) 行人尖峰小時通過超過 200 人次，且道路雙向加總 6 車道以上，可增設行人庇護島。 交通工程規範第六章 交通島 (P52 C6.2) 於交叉路口設置行人庇護島供自行車或行人暫時停留以便穿越。如考量無障礙通行之需求，其寬度應至少 1.8 m，如設置車阻，車阻間距亦至少 1.8 m 寬。

類別	項次	檢核內容	說明
			 圖 6.2.7 行人庇護島示意圖 註：W 宜大於 1.5 公尺
O09		路口中央或車道（快慢）分隔島寬度大於 1.5 公尺的路口，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置行人庇護空間？	參閱 O08
O10		岔路口斜交且路口分隔島寬度大於 2.0 公尺時，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置錯開式(staggered, Z 字型)行人穿越道？	參閱 O08
O11		路口庇護島的長寬是否足夠讓行人和自行車站立或等待？ 錯開式(staggered, Z 字型)行人穿越道之分隔島是否大於 2.0 公尺，可供輪椅轉向？	（各方向分別檢核） 1. 若設有庇護島，寬度須大於 1.5 m（M6 項圖中之 w），長度以行人穿越寬度為準，且大於 1 - 1.5 m²/人的標準。 市區道路及附屬工程設計規範第 15 章交通島 (P15-3 C15.2) 庇護島寬度宜大於 1.5 公尺，長度以行人穿越之寬度為準。

類別	項次	檢核內容	說明
	O12	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？	1. 車輛視野之檢核位置應涵蓋車輛自停止線行駛至行人穿越道之軌跡範圍。 2. 視野範圍應包括行人穿越道及端點起算 3 公尺範圍內之停等區（人行道）。
	O13	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？	參閱 O12
	O14	路口行人穿越處（目視）是否平整，可供輪椅行進？	
	O15	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌，且設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？	以不超出行穿線寬度範圍內為原則（含邊界），最遠不宜超出行穿線邊界 2 公尺。
	O16	路口轉彎車流因等待穿越行人，以致車流於號誌時制一週期內無法疏解的交岔路口，是否設置行人專用時相或行人早開時相？	對於一號誌週期，號誌時制無法疏解 95 % 之轉彎車（包含左右轉等）停等車隊長度之時。
	O17	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？	參閱 O12
	O18	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？	參閱 O12
	P01	路段對於自行車及非機動化之交通是否提供適當之專用道或安全保護設施？（專用道或隔離設施）	市區道路及附屬工程設計規範 5.1 腳踏自行車道型 5.6 腳踏自行車道與車道區隔方式 腳踏自行車道與車道之區隔方式可分為： 1. 實體分隔：包括緣石、護欄、欄杆、植槽、綠籬等方式。
自行車			

類別	項次	檢核內容	說明
			2. 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 20.1 節辦理。 都市人本交通道路規劃設計手冊 7.1.2 自行車道型式與路權分類之相關研究
	P02	路段自行車停車設施是否妨礙行人或車輛交通？	道路交通安全規則 第 131 條 1. 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。 2. 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。 市區道路及附屬工程設計規範 5.7 腳踏自行車停車空間 1. 基本停車空間：長 1.85 公尺、寬 0.6 公尺，詳圖 5.7.1 所示。 2. 並排停車空間：並排停放時，以長 1.85 公尺、兩車中心間距 0.4 公尺設計之，詳圖 5.7.2 所示。 3. 斜角停車空間：停車場所狹窄時，可為斜角停車，詳圖 5.7.3 所示。  圖 5.7.1 腳踏自行車基本停車空間（單位：m）  圖 5.7.2 腳踏自行車並排停車空間（單位：m）

類別	項次	檢核內容	說明
			 圖 5.7.3 腳踏自行車斜角停車空間 (單位：m) 6.1 人行道淨寬 1. 人行道淨寬係指人行道總寬扣除公共設施後可供行人通行之連續淨空間，以 2.5 公尺以上為宜，一般情況不得小於 1.5 m。但道路寬度 12 m 以下者，其淨寬不得小於 1.2 m，如受限於道路現況，經該管主管機關同意者，其淨寬不得小於 0.9 m。 2. 人行道上原則不劃設機車停車格，有機車停車需求者，應優先採停車彎型式設置。如於人行道上劃設機車停車格位，應經該管主管機關同意，且劃設後供人行之淨寬不得小於 1.5 m。
	P03	路口是否有適當的設置自行車穿越道？	《道路交通標誌標線號誌設置規則》第 186-1 條 參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之第 11 章路口自行車安全。 都市人本交通道路規劃設計手冊 7.4.2 自行車與行人共用人行道之路口配置
	P04	路口自行車的等候區是否足夠？	參閱《事故碰撞型態導向之路口交通工程設計範例參考手冊 2.0 版》之第 11 章路口自行車安全。 對於一號誌週期，指定的等候區是否能容納 95 % 自行車數量。
公共	Q01	路段公車站是否以人行步道與住宅區及鄰近的服務設施（如商店）連通？	（鄰近之定義？）

類別	項次	檢核內容	說明
運輸	Q02	路段合適的公車或副大眾運輸之停靠站是否位於安全的位置？	(係指停靠站位於彎道之情形？)
	Q03	臨近路口公車站是否太靠近行人穿越道及交叉路口停止線，以致公車的停靠阻礙車輛之視線，造成行人之危險？	本項不適用號誌化行穿線。 當車輛與行穿線位置距為停車視距時，車輛與行人等候區之視線不應存在被停靠公車阻礙之情形。
	R01	路口/路段駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？(有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施)	(各方向分別檢核) 1. 汽車道於路口遠端(車道上游)須有禁行機車標字。 2. 機慢車專用道於路口遠端(車道上游)須有機慢車道標誌。 設置規則第176條 行車方向專用車道標字，設於接近交岔路口之行車方向專用車道上，得視需要配合禁止變換車道線使用。用以指示該車道車輛行至交岔路口時，應遵照指定之方向左彎、右彎或直行。 設置規則第188條 指向線，用以指示車輛行駛方向。以白色箭頭劃設於車道上。本標線設於交岔路口方向專用車道上與禁止變換車道線配合使用時，車輛須循序前進，並於進入交岔路口後遵照所指方向行駛。本標線之式樣，依其目的規定如下： 一、指示直行：直線箭頭。 二、指示轉彎：弧形箭頭。 三、指示直行與轉彎：直線與弧形合併之分岔箭頭。 四、指示轉出車道：弧形虛線箭頭。
	R02	路口/臨近路口/路段駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？	(各方向分別檢核) 1. 號誌位置，以I3方式處理。 交通工程規範解說第三章標誌 (P25 C3.5) 設置與設計原則：

類別	項次	檢核內容	說明
			1. 標誌設置地點及位置應能提供用路人適當判讀距離及足夠反應時間，且避免其環境條件影響識讀結果。 2. 標誌設置至應有適當縱向間距，以利辨識，同一地點之數量應考慮識讀時間 3. 為加強用路人之注意力或避免其視線被大型車遮擋，必要時標誌可適當的重複設置。 設置規則第 18 條 <u>豎立式標誌...</u>。其桿設置時，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。 交通學報—道路駕駛人接收交通標誌資訊量影響因素之研究 (P10) 1. <u>圖形訊息的接收比例比較</u>，設置三面標誌時，受測者可接收超過 90% 的訊息，當標誌增為五面時，受測者能接收約 66% 的訊息，當增至七面時，受測者僅能接收約 55% 的訊息。 2. <u>文字訊息的接收比例分析</u>，受測者在觀看三面標誌時能接收約 75% 的文字訊息，當標誌增為五面時，能接收約 50% 的文字訊息，當增至七面時，受測者僅能接收約 44% 的訊息。
	R03	路口/臨近路口/路段駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 路口/臨近路口/路段背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 路口/臨近路口/路段綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線形）？ 路口/臨近路口/路段路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？	（各方向分別檢核） 交通工程規範第三章標誌 (P22 C3.2) 標誌應在其背景環境襯托下有明顯對比，使用路人在規定行車速限下及時辨識，以便有足夠時間採取適當的反應措施。 市區道路及附屬工程設計規範第 13 章公共設施帶 (P13-1) 公共設施帶指依植栽、路燈、景觀及街道傢俱之佈需求，劃於人行或分隔島之帶狀空間...。公共設施佈設，應滿足一般道路或交叉路口之安全視距要求。 市區道路植栽設計參考手冊第 2 章規劃設計階段 (P37、39、50) 交通島植栽種類宜選用遮蔭樹種，以避免白天駕駛車輛因陽光刺激視線而影響行車安全，同時也提供駕駛者舒適的駕駛空間。若該路段為事故頻繁路段，則可種植枝條有彈性的植栽，以減輕事故傷害的程度。

類別	項次	檢核內容	說明
			資料來源： 市區道路植栽設計參考手冊（電子書） http://myway.cpami.gov.tw/eBook/Planting_Design/html5/index.html?pn=1
	R04	路口/路段逆向行駛車流是否很大？（尤其是機車逆向）	（各方向分別檢核） 檢核當下若發現逆向行車，建議加強取締。
事故與用路人建議	S01	事故資料是否呈現交通安全議題？	以事故斑點圖或事故碰撞構圖反映可能的交通安全議題。
	S02	用路人建議是否呈現交通安全議題？	蒐集用路人建議，呈現可能的交通安全議題。

附錄二、道路安全檢查準備工作表

道路交通安全檢查準備工作

單元編號：_____填列人員：_____日期：____/____/____

檢查範圍：(交岔路口包含臨近與離開路口；路段不含交岔路口及鄰地出入口)

(路口) _____(路名)/_____(路名)/_____(路名)；☐無 ☐有號誌

(路段) _____(地址或地標)～_____(地址或地標)；_____km

代表座標：(_____, _____)

現況空拍/衛星影像：

鄰近土地使用平面圖(都市計畫使用分區/非都市土地使用編定)：

道路功能定位：

鄰近重要設施 (複選；協助 判讀道路功 能)	☐ 非建成區 ☐ 建成區： ☐ 住宅 ☐ 大學 ☐ 高中 ☐ 國中小學 ☐ 幼兒園 ☐ 附註： ☐ 行政機關 ☐ 圖書館 ☐ 辦公大樓 ☐ 郵政及銀行 ☐ 附註： ☐ 百貨公司 ☐ 量販賣場 ☐ 超市 ☐ 超商 ☐ 菜市場(夜市) ☐ 街邊攤販 ☐ 附註： ☐ 醫學中心 ☐ 地區醫院 ☐ 基層診所 ☐ 附註： ☐ 都市中大型公園 ☐ 鄰里公園 ☐ 附註： ☐ 工業區 ☐ 工廠 ☐ 附註： ☐ 高鐵站 ☐ 台鐵站 ☐ 轉運站 ☐ 捷運站 ☐ 公車站 ☐ 附註： ☐ 其他：_____ ☐ 其他：_____ ☐ 其他：_____			
	方位	_____側	_____側	_____側
路名	_____路	_____路	_____路	_____路
主要交通型態	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區
理想道路等級	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區
合理速限 (km/h)	_____km/h	_____km/h	_____km/h	_____km/h
合理設計車種	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車
停車需求	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
沿街行人需求	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
穿越行人需求	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有

路口道路現況：

方位	西側	東南側	東側	側
路名	路	路	路	路
行政系統分類 (公路法)	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路
通行車種 (可複選)	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人
方向分隔	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線
現況速限 (km/h)	km/h	km/h	km/h	km/h
車道數及車道型態 (汽/混/機慢)				
車道轉向配置	直、直右、右	直左、直右	直左、直	
四輪以上汽車 轉向管制	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：
機慢車轉向管制	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉
直行機車待停區	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
車道分隔/交通島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
公車站/停車格	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
路肩及寬度	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m
機慢車道之外的 自行車道	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
人行道	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
人行道連續至路段	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否
護欄	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
現況速限 (km/h)	km/h	km/h	km/h	km/h
車道數及車道型態 (汽/混/機慢)				
車道分隔/交通島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
公車站/停車格	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
路肩及寬度	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m
機慢車道之外的 自行車道	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
人行道	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
人行道連續至路段	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否
護欄	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
照明	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
行人穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
自行車穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
禁行車種	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：
其他重要交通管制				
臨近路口延滯(秒/veh)				
服務水準(A~F)				

路段道路現況：

方向	向_1	向_1	向_1	向_1
路名	路	路	路	路
行政系統分類 (公路法)	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路
現況速限 (km/h)	km/h	km/h	km/h	km/h
通行車種 (可複選)	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人
方向分隔	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線
車道數及車道型態 (汽/混/機慢)	—	—	—	—
車道分隔島/交通島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
公車站/停車格	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
路肩及寬度	☐ 無 ☐ 有路肩:___m	☐ 無 ☐ 有路肩:___m	☐ 無 ☐ 有路肩:___m	☐ 無 ☐ 有路肩:___m
機慢車道之外的 自行車道	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
人行道	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
人行道連續整路段	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否
自行車穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
行人穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
護欄	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
照明	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
禁行車種	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：
其他重要交通管制				
第 85 百分位速率 (km/h)	km/h	km/h	km/h	km/h
路段旅行速率 (km/h)				
服務水準(A~F)				

鄰近地籍圖：

交通設施平面圖(標誌、標線、號誌及交通島)：

照明設施平面圖：

臨近路口/路段橫斷面圖：

臨近路口/路段縱斷面圖：

交岔路口號誌時制：

交岔路口轉向量/路段交通量(尖峰小時各車種_含自行車及行人)：

調查時間：__/__/

現場影像：

前次檢查建議改善事項實施情形：

用路人是否建議交通安全相關議題：

交岔路口/路段肇事件數(圖/表)

資料期間： / /

交岔路口/路段事故嚴重度(圖/表)

資料期間： / /

交岔路口/路段碰撞類型(圖/表)

資料期間： / /

交岔路口/路段事故碰撞構圖

資料期間： / /

附錄三、公路基礎設施安全管理規範(草案)

第一篇 總則

1. 法源依據

本規範係依公路法第 58 條第 6 項訂定，作為公路基礎設施安全管理之依據。

2. 規範目的

本規範旨在減少交通事故的發生，降低事故所造成之人員傷亡及財產損失，並確保道路於規劃、設計、施工及通車營運各階段之交通安全。

3. 規範內容

本規範依公路基礎設施安全管理之需求，分為總則與道路安全檢查兩篇，提供相關實務操作之指引。

4. 規範適用範圍

- (1) 本規範適用於公路系統內之道路，無論其處於規劃、設計、施工或通車營運階段。
- (2) 本規範亦適用於非屬公路系統之道路，視實際需求引用。
- (3) 本規範適用於道路生命週期各階段之安全管理作業，確保道路交通安全性之實現。

5. 一般原則

為確保道路安全，防制交通事故之發生，道路規劃、設計、施工及營運應遵循下列原則：

- (1) 優化道路設計以提升安全性。
- (2) 確保道路於運行階段之安全性與穩定性。
- (3) 採取系統化之風險管理措施，妥善評估與降低潛在風險。
- (4) 導入道路生命週期管理概念，全面落實道路安全管理目標。

第二篇 道路安全檢查

第一章 緒論

1. 一般原則

確保道路運行階段的安全性，通過定期檢查及時識別並消除道路環境中的交通安全風險，減少交通事故的發生及其嚴重性。

2. 目的

建立一套系統性的道路安全檢查程序，用以協助檢視既有道路上的安全性缺失，並即時採取相應的補救措施，以預防事故之發生及降低事故後果的嚴重性。

3. 適用範圍

- (1) 道路安全檢查適用於公路系統內之現有道路。
- (2) 道路安全檢查亦適用於非屬公路系統之現有道路，視實際需求引用。

第二章 道路安全檢查時間與地點

1. 地點

執行道路安全檢查時，應就地點劃分執行範圍：

- (1) 特定地點
- (2) 個別路線
- (3) 整體路網

2. 時間

在執行道路安全檢查時，包含以下時間：

- (1) 日間與夜間
- (2) 尖峰與離峰
- (3) 晴天與雨天
- (4) 工作日與例假日
- (5) 緊急情況或特殊時間

第三章 道路安全檢查程序

道路安全檢查程序包含以下四步驟，檢查起始、檢查執行。檢查完成。檢查落實。分別說明如下：

1. 檢查起始

對指定地點執行道路安全檢查時，必須進取得所需的相關文件，包括事故特性分析、交通工程特性分析、其他考量因素與資料檢視等。會議討論確認道路安全檢查執行相關內容。

- (1) 確認應進行道路安全檢查之地點（道路管理機關）。
- (2) 道路安全檢查委託與承接（道路管理機關、道路安全檢查團隊）。
- (3) 相關資料提供（道路管理機關）。
- (4) 召開起始會議（道路管理機關、道路安全檢查團隊）。

2. 檢查執行

為了識別道路安全檢查地點之交通安全風險，必須針對檢查地點於各時間段進行現場觀察作業，並且記錄。

- (1) 彙整資料，檢視資料完備性（道路安全檢查團隊）。
- (2) 資料分析與現地觀察（道路安全檢查團隊）。
- (3) 識別、紀錄道路安全問題（道路安全檢查團隊）。
- (4) 完成道路安全檢查報告（道路安全檢查團隊）。

3. 檢查完成

道路安全檢查現場觀察後，應與道路主管或管理機關討論道路安全檢查結果，並提出道路安全檢查報告。

- (1) 召開完成會議（道路管理機關、道路安全檢查團隊）。
- (2) 回覆道路安全問題意見（路主管管理機關）。
- (3) 商討道路安全問題意見與初步措施（道路安全檢查團隊）。

4. 檢查落實

道路安全檢查的結果為道路安全問題之識別與提出，將此結果提供予道路主管或管理機關，作為後續研議改善措施並落實改善之參考。

- (1) 完成道路安全檢查報告定稿（道路安全檢查團隊）。
- (2) 文件、資料備存，道路安全檢查結束（道路管理機關）。

第四章 道路安全檢查執行

1. 道路安全檢查準備工作

在準備對指定路段執行道路安全檢查作業時，必須進行評估分析及取得所需的相關文件，包括事故特性分析、交通工程特性分析、其他考量因素與資料檢視等。

2. 道路安全檢查現場觀察

為了評估檢查路段及瞭解該路段之交通等狀況，必須針對檢查路段進行現場觀察作業，參與現場觀察作業之人員，主要為道路安全檢查團隊，檢查執行方式主要以目視與駕車方式觀察，另可藉由錄影設備紀錄。若有需要使用儀器與工具量測時，應遵守相關標準使用程序與考量安全。

3. 道路安全檢查報告

道路安全檢查完成後必須提出道路安全檢查報告。報告主要有以下四大部分，說明如下：

- (1) 一般資訊
- (2) 檢查表及事故特性分析
- (3) 道路交通安全問題
- (4) 總結

4. 道路安全檢查落實

路安全檢查團隊列出之道路交通安全問題，應有對應之說明或記錄。所有道路交通安全問題必須要依短期、中期、長期、難以改善之分類有對應之處理，並由道路管理機關著手後續安全改善，並持續紀錄處理情形。

第五章 附則

1. 道路安全檢查表

- (1) 執行道路安全檢查的現場觀察作業，應使用道路安全檢查表。道路安全檢查表是道路安全檢查的主要工具，也是進行相關檢查、評估和現場觀察的依據。
- (2) 檢查表中的所有檢查項目在道路安全檢查作業期間都必須進行確認。
- (3) 基於檢查報告的完整性，不應刪除檢查表內的任一檢查項目。倘若檢查表上的項目與檢查無關，則應在檢查表上註記。
- (4) 若發現有相關問題未列入檢查表的檢查項目中，道路安全檢查團隊得調整檢查表的內容。

2. 科技輔助

- (1) 得使用具有筆記型電腦或智慧型裝置進行資訊化記錄，或借助相關資訊化系統輔助道路安全檢查。
- (2) 得藉由影片或照片記錄道路狀況，使用攝錄設備、空拍機等拍攝檢查地點之道路狀況影片、照片，或是以車駛紀錄方式拍攝檢查地點之道路狀況影片、照片。

附錄四、道路安全檢查實施手冊初稿

道路安全檢查實施手冊初稿



交通部運輸研究所

中華民國 113 年 12 月

目 錄

第一章 緒論.....	366
1.1 依據	366
1.2 目的	366
1.3 適用範圍	366
1.4 一般原則	367
第二章 道路安全檢查內容	368
2.1 特定地點	368
2.2 個別路線	368
2.3 整體路網	368
2.4 檢查時間	370
2.5 檢查內容	371
第三章 道路安全檢查程序	372
3.1 道路安全檢查參與者及其職責	375
3.2 道路安全檢查執行團隊與人員	376
3.3 檢查團隊的角色及培訓	377
第四章 道路安全檢查執行	378
4.1 檢查起始	378
4.2 檢查執行	380
4.3 檢查完成	381
4.4 檢查落實	384
第五章 道路安全檢查的輔助工具	386
5.1 科技輔助	386
5.2 道路安全檢查表	386

參考文獻

附錄一 道路安全檢查準備工作表

附錄二 道路安全檢查表

附錄三 道路安全檢查報告範本

表 目 錄

表 4-1	安全相關性顏色代碼表	383
表 4-2	監控表架構	385
表 5-1	檢查表架構	387

圖 目 錄

圖 3-1	道路安全檢查作業流程	374
圖 3-2	道路安全檢查團隊組成示意圖	376

第一章 緒論

1.1 依據

「公路法」第四章安全管理，第 58 條第 6 項：為保障公路交通安全，中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範，並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣（市）政府辦理市區道路相關檢核。第 7 項：公路之修建應符合公路基礎設施安全管理規範，並應通過公路安全檢核。

另外，「道路交通安全法基本法」第 11 條：各級政府為建立以人為本之安全用路環境，應完備道路交通設施、道路設計規範、道路養護與改善制度、道路交通安全法規、道路交通安全檢核機制及相關管理措施。

其中公路法提到的「市區道路相關檢核」與「公路安全檢核」，及道路交通安全法基本法提到的「道路交通安全檢核機制」，即是指道路安全檢核(RSA)機制。因此將道路安全檢查(RSI)定為道路安全檢核機制中的一環，亦即針對既有道路進行的道路安全檢查(RSI)制度的部分，則兩者具備同樣的法源基礎。本手冊係依據上述相關法源所制定，以作為既有道路執行道路安全檢查作業程序使用。

1.2 目的

本手冊之目的在於建立一套系統性的道路安全檢查程序，用以協助檢視既有道路上的安全性缺失，並及時採取相應的補救措施，以預防事故之發生及降低事故後果的嚴重性。

1.3 適用範圍

本手冊適用我國既有道路之道路安全檢查作業，既有道路包含：公路系統之道路(國道、省道、市道縣道、區道鄉道、專用道路)、市區道路等。

依《公路法》之定義，公路指國道、省道、市道、縣道、區道、鄉道、專用公路及其用地範圍內之各項公路有關設施。市區道路則依《市區道路條例》之定義，市區道路包括都市計畫區域內所有道路、直轄市及市行政區域以內，都市計畫區域以外所有道路、主管機關核定人口集居區域內所有道路。

道路安全檢查(RSI)的工作核心為檢視交通安全問題，針對道路交通行為的風險進行識別和評估，而非檢查是否合乎設計規範、是否遵循法

令、是否達到效率與符合容量。道路安全檢查的內容關於交通行為的安全議題涵蓋道路工程與交通工程中增進交通行為安全的部分，並不包含路基、邊坡、橋梁、隧道防護等議題。

1.4 一般原則

於執行道路安全檢查作業時，應儘可能考慮全面性、定期性、系統性、專業性、客觀性、

- 一、全面性：道路安全檢查應該涵蓋所有可能影響道路安全的面向，包括道路設計、交通標誌、路面狀況、交通流量、行人和駕駛行為等。
- 二、定期性：道路安全檢查應該定期執行，以確保道路安全狀況的持續監控和改善。
- 三、系統性：道路安全檢查應該基於統一的標準和程序進行，以確保公平和一致性。
- 四、專業性：道路安全檢查應該由具有相關證照、專業知識和經驗的人員進行。
- 五、客觀性：道路安全檢查應該基於客觀事實和標準，以確保檢查結果是合理的。
- 六、優先性：道路安全檢查應該根據風險評估和優先順序，優先處理對道路安全影響最大的部分。

第二章 道路安全檢查內容

2.1 特定地點

在執行特定地點之道路安全檢查作業時，主要考量因素有以下幾點：

1. 當路段或是路口存在安全缺陷、潛在危險或有同類型事故發生時。
2. 當在不同的道路型態中，觀察到事故集中發生的情況時。
3. 當有跡象、疑慮或其他資料顯示需要進行謹慎的檢查時。

在特定的地點，若有發生多起特定類型、肇因、用路人的事故，則可以發起執行一個非計畫性之道路安全檢查作業。

地點之區分必須分為「路段」以及「路口」進行，路段包含道路雙向之兩側路段，路口包含各向之路段、臨近路口、路口近端、路口遠端。

2.2 個別路線

在執行個別路線之道路安全檢查作業時，主要考量因素有以下幾點：

1. 當路線存在安全缺陷、潛在危險或有同類型事故發生時。
2. 當在路線不同的道路型態中，觀察到事故分布發生的情況時。
3. 當有跡象、疑慮或其他資料顯示需要進行謹慎的檢查時。

在個別的路線，若有發生多起特定類型、肇因、用路人的事故，則可以發起執行一個非計畫性之道路安全檢查作業。

路線之區分必須包含並區分「路段」以及「路口」進行，路段包含道路雙向之兩側路段，路口包含各向之路段、臨近路口、路口近端、路口遠端。

並在執行道路路線的道路安全檢查時，妥善考慮並界定檢查範圍。可以考量以路線之道路系統、道路分類、道路功能、行政區界、主管管轄區界予以明確劃分路線之道路安全檢查範圍。

2.3 整體路網

在考慮整體路網的道路安全檢查作業時，作業發起人必須決定要在哪些路段進行檢查，並確保檢查路段對整體路網可以帶來最大的道路安全效益。而要如何決定路網中的哪些路段需執行道路安全檢查，則選擇的標準可依不同的排序方法來確認，排序方法包括：(1)依交通量對道路類別排

序、(2)依事故密度排序、(3)依事故率排序、(4)依降低事故潛力排序。

檢查路段的排序作業，建議至少每 3 年執行一次，如果選擇標準中有涵蓋事故數據資料在內，則觀察期建議以 3~5 年為宜。

此外，除了上述的選擇標準外，還可以考慮其他的選擇標準，例如道路有新建或改善計劃時。舉例來說，如果在一般改善工程之前進行了道路安全檢查，則檢查結果可以納入改善工程中。

以下分別說明各排序方法之優缺點。

2.2.1 依交通量對道路類別排序

依交通量對道路類別進行排序是最簡單的方法，如果只考慮單一道路類別(例如省道)的排序作業時，則選擇標準係以車流量最大的道路優先進行。

- 優點：最多的用路人受益於改善措施之實施。
- 缺點：當排名僅考量交通量最大之準則，而未考慮道路事故時，可能會忽略事故集中的路段有改善之需求。

2.2.2 依事故密度排序

依事故密度排序也是一種簡單的方法，事故密度為事故數量除以該路段的長度。

- 優點：可涵蓋高事故率集中路段。
- 缺點：由於事故密度在很大程度上取決於所選擇的路段長度，因此可能會高估短路段的事故密度。

2.2.3 依事故率排序

如果可取得路段的交通統計數據，則可計算路段之事故率，並以此進行排序作業。

- 優點：可涵蓋高事故率集中路段。
- 缺點：由於事故集中度與交通量具有高度相關性，因此可能會過度關注交通量較低且絕對事故數量較少的路段。

2.2.4 依降低事故潛力排序

依降低事故潛力進行排序作業時，可避免前述方法所產生的缺點。降低事故潛力排序可根據不同的事故參數來決定，包括事故率、事故密度及事故成本率，其中事故成本率亦隱含了事故的嚴重程度。有關事故參數的

計算公式如下所列：

(1) 事故率

$$\text{事故率} = \frac{10^6 \times t \text{年內總事故數}}{365 \times \text{日交通量} \times \text{路段長} \times t \text{年}}$$

(2) 事故密度

$$\text{事故密度} = \frac{\text{事故率} \times \text{日交通量} \times 365}{10^6}$$

(3) 事故成本率

$$\text{事故成本率} = \frac{1000 \times \text{總事故成本}}{365 \times \text{日交通量} \times \text{路段長} \times t \text{年}}$$

降低事故潛力之排序方法包含以下步驟：

1. 現有的路網必須劃分為同性質的路段，如交通量平均分佈、道路設計參數一致、非郊區轉換至市區道路、橫斷面一致等
2. 計算個別路段的事故參數
3. 確定降低事故潛力最高的路段

在事故參數的應用上，需先計算出其估計值，透過事故參數的估計值與實際值兩相比較，可獲得兩者的差異數值，而差異數值差距最大的路段即具有最高的潛力，應該優先執行道路安全檢查。

- 優點：有效的計算系統，成功選出最適宜路段的可能性高。
- 缺點：計算複雜且涉及層面廣泛。

2.4 檢查時間

當必須在現場對有問題的路段進行檢查作業時，檢查時間最好是安排在白天。而當事故、現場觀察或其他資訊顯示在黑暗中可能出現安全問題時，則必須晚上再安排一次現場檢查作業。

檢查時間必須包含有尖峰與離峰時段，以檢視各種交通需求情形中該地點之道路交通安全現況。

檢查情境必須包含有晴天及雨天之天氣，以檢視各種環境情形中該地點之道路交通安全現況。

檢查情境得以包含有工作日及例假日，以檢視各種交通需求情形中該地點之道路交通安全現況。

此外，由於緊急情況或其他需求，往往無法選擇一年當中進行現場觀察的季節，但如果資訊顯示出某個季節與道路安全相關，則應盡可能在該季節進行檢查，例如夏季時，容易發生設施被樹木遮擋之情況。而在任何情況下，為了將季節性的影響納入道路安全檢查中，在分析事故時必須考慮相關參數，如不同道路狀況的事故、不同月份的事故等。

2.5 檢查內容

有關道路安全檢查作業內容說明請詳見第四章，檢查作業主要分成四個步驟，如下所列：

- 一、檢查起始。準備工作包括彙整現有文件、收集事故資料等。
- 二、檢查執行。檢查工作的執行包含現場觀察對道路安全風險識別與紀錄。
- 三、檢查完成。包括與道路負責人討論建立道路安全檢查報告。
- 四、檢查落實。擬議措施的實施、監測。

第三章 道路安全檢查程序

在執行道路安全檢查作業時，必須按照特定的程序進行，如圖 3-1 所示。道路安全檢查流程依照流程的階段由先至後分別為「檢查起始」、「檢查執行」、「檢查完成」、「檢查落實」。道路安全檢查流程中主要參與者可以分為「道路主管與管理機關」、「道路安全檢查團隊」，參與者在道路安全檢查流程中進行的步驟與責任也有所不同。

道路安全檢查中「檢查起始」是先由道路管理機關確認應進行道路安全檢查之道路，而確定後才進行招標作業委託檢查團隊，以確定由該檢查團隊承接道路安全檢查工作。此同時道路管理機關提供給相關資料給檢查團隊。道路安全檢查團隊在收到相關資料後，依照道路檢查計畫詳細內容召集額外需要的專業人員。由道路管理機關與道路安全檢查團隊共同召開道路安全檢查啟始會議，道路管理機關報告道路檢查委託內容、計畫範圍、計畫特殊注意要點，而道路安全檢查團隊則報告檢查流程提案與檢查工具內容。至此道路安全檢查開始，道路安全檢查參與者就位，初步資料也皆備齊提供。

道路安全檢查的「檢查執行」便是核心的檢查工作進行階段。檢查工作執行的主要腳色是道路安全檢查團隊。召開完啟始會議之後，檢查團隊首先彙整全部現有資料文件與道路管理機關報告之意見，而後檢視現有資料文件是否有缺漏，若有缺漏則向道路管理機關請求缺失之資料或文件，若非屬道路管理機關所有之資料文件則由道路管理機關協助取得，以求資料文件之完善。道路安全檢查團隊依照資料與文件，搭配道路安全檢查工具對道路進行現地的安全檢查工作。在資料分析與現地觀察之後便是對安全問題識別與紀錄，並且進行分析原因與預測後果，也能選擇性地提出建議解決方案，彙整為道路安全問題意見以總結識別出之安全問題。最後便是完成撰寫符合格式之道路安全檢查報告，並提交給道路管理機關。

道路安全檢查的「檢查完成」是道路安全檢查流程的收尾階段，需要彙整問題、回覆意見、總結改善措施共識。道路管理機關在收到道路安全檢查報告後，擇期召開雙方同場的道路安全檢查完成會議。道路安全檢查完成會議由道路管理機關主持，道路安全檢查團隊依道路安全檢查報告進行簡報，須著重說明經檢查工作後所提出之道路安全問題意見。簡報後則由道路管理機關交流意見與回覆。道路安全檢查完成會議結束後，由道路管理機關針對道路安全檢查報告及檢查團隊所提之安全問題意見進行初步回應，該回應內容將作為後續改善措施研議與落實之依據。接著由道路安全檢查團隊針對管理機關的回覆意見

進行再回應，釐清雙方對安全問題之理解與立場。經雙方意見交流後，由道路管理機關擔任主持角色，決定後續商討的形式，並與檢查團隊共同商討各項道路安全問題之可行改善措施，並將討論內容完整記錄。

道路安全檢查的「檢查落實」是將道路安全檢查之結果導入至現有道路的關鍵過程，使道路安全檢查的內容化為對道路交通安全的實質貢獻。基於意見回覆、商討措施，道路管理機關必須將安全問題對應之解決改善措施，並依照短、中、長期落實。而檢查團隊則須將意見回覆、商討之最終結論納入報告中，完成道路安全檢查報告定稿。至此完成道路安全檢查流程。

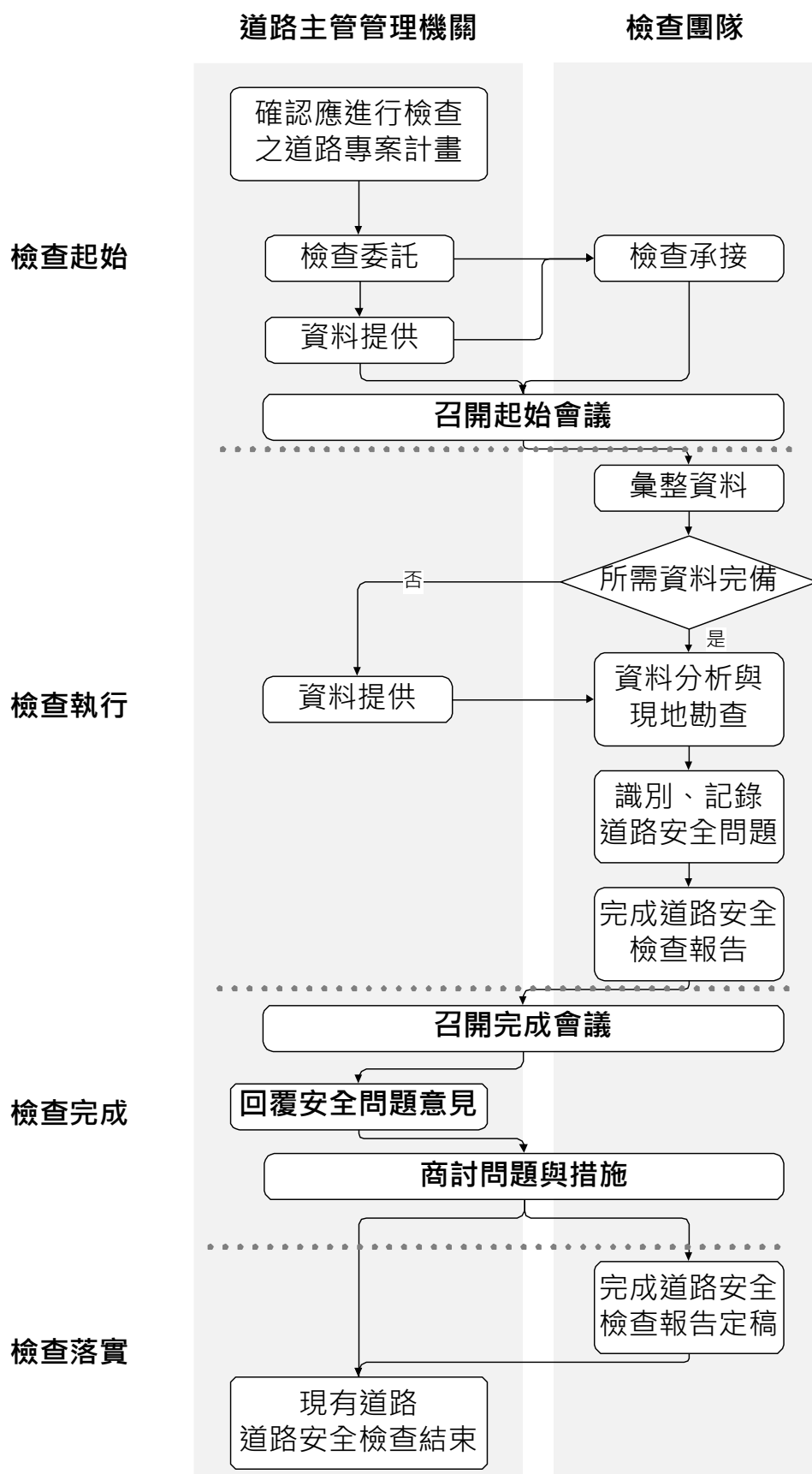


圖 3-1 道路安全檢查作業流程

3.1 道路安全檢查參與者及其職責

道路安全檢查(RSA)的關係者有二者，分別為道路管理機關(委託者)、道路安全檢查團隊(受委託者)。道路安全檢查是對現有道路進行週期性的安全檢查，由道路管理機關委託檢查團隊進行道路安全檢查，檢查過程識別出安全問題並由道路管理機關執行改善。以下介紹道路管理機關、道路安全檢查團隊二者之職責關係

1. 道路管理機關

道路管理機關，即縣市政府、公所、公路局、高速公路局等。為確保道路安全檢查（RSI）過程能有效運作，公部門的行政管理層須展現具體的執行與推動意願，並給予必要的支持。這份承諾若能在機關內部持續貫徹，將能清楚傳達給所有相關利害關係人：道路安全檢查是整體道路安全計畫中不可或缺的一環。反之，若缺乏公部門的積極推動與執行力，將可能削弱道路安全檢查的完整性，使其無法發揮應有的安全效益。最嚴重的情況下，道路安全檢查甚至會被視為一項需應付的行政負擔，而非改善道路安全的有效工具。

道路管理機關必須確保道路安全檢查的獨立性、專業性、正式性。委任獨立的檢查團隊以及考量團隊成員的專業性符合道路安全檢查所需。在管理道路安全檢查的過程中，道路管理機關必須協助資料文件的提供，主導檢查會議。接收道路安全檢查團隊之檢查報告後，主導召開道路安全檢查結果會議，並就道路安全檢查報告提出意見。會議的目的是要將前幾年與當期道路安全問題進行彙整與說明並進行道路安全問題的討論。除了道路養護機關和警察單位需要參加會議外，其他如專家、緊急應變組織等，則應視需要邀請出席。

最後基於道路安全檢查發現的問題與檢查團隊共同商討出解決方案，並落實道路安全檢查之結論，主導進行短、中、長期之改善措施。

2. 道路安全檢查團隊

道路安全檢查團隊必須秉持獨立性進行道路安全檢查程序。團隊也必須完全熟練道路安全檢查政策與檢查工作內容，並為特定道路安全檢查計畫擬定範圍與討論檢查工具合適性，並召集相關專業人員的參與加入團隊。團隊主要負責識別具體的道路安全問題，並無義務提出對應解決方案，並向道路管理機關報告檢查結果。爰此，道路安全檢查團隊負責提出道路安全檢查報告，並在檢查結果會議負責報告與說明識別的所有安全問題。最後基於道路安全檢查發現的問題與道路管理機關共同商討出解決方案，並納入最終道路安全檢查報告定稿中。

3.2 道路安全檢查執行團隊與人員

道路安全檢查執行的基本單位為檢查團隊(inspection team)，而檢查團隊的組成核心為檢核師(road safety auditor)，且檢查團隊必須具獨立性，即各成員必須獨立於道路管理機關、設計單位、施工單位。道路安全檢查由團隊執行，其優勢在於各成員間可發揮專業互補，進而產生協同效應，提升檢查之整體品質與深度。同時建議召集最精簡的團隊，使團隊擁有所有恰好且必要的知識和經驗。檢查團隊建議至少為兩位以上檢核師組成檢查團隊，即為一位「主持檢核師」與至少一位「檢核師」，而非檢核師的成員則以「協助人員」身分參與團隊，如圖 3-2。團隊成員背景將影響不同領域的專業知識引入道路安全檢查的過程中，在道路設計、運營和交通安全領域具有專業經驗非常重要，然而同樣重要的是跨專業的經驗，如土木、結構、水利、景觀、生態等，可依照檢查對象與範圍或檢查之內容，商議檢查團隊成員專業的組成。此外，可以考慮由地方或當地組織的代表擔任對檢查計畫地點背景熟悉的人，此角色同樣可以作為協助人員參與檢查，以匯集最有效的知識和經驗。

道路安全檢查，則得視情況考量以較精簡之經認證檢核師之團隊組成，或是委以道路交通專業團隊對現有道路進行道路安全檢查。團隊主要負責識別具體的現有道路安全問題，雖無義務提出對應解決方案，但可協助解決道路潛在安全問題。故由道路安全檢核師為核心，並依據道路安全檢查計畫中對多專業與實務經驗的需求，召集必要的協助人員，組成一個具備專業性且具獨立性的道路安全檢查團隊，執行檢查作業。

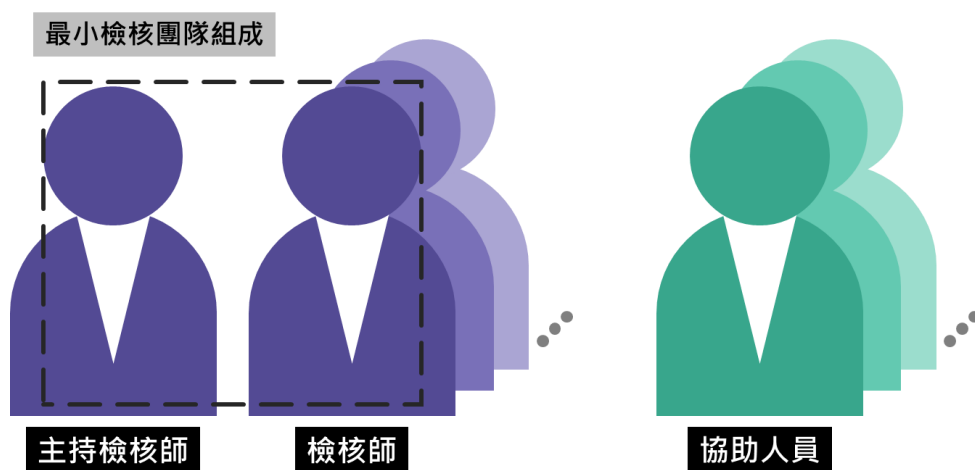


圖 3-2 道路安全檢查團隊組成示意圖

3.3 檢查團隊的角色及培訓

在道路安全檢查團隊成員中，建議要有一名檢查成員必須擁有道路安全檢核師資格證書。而道路安全檢核師不僅要具備有相符的學經歷或多年的實務經驗，包括道路規劃、道路安全技術與事故分析等領域，同時也必須完成道路安全檢核師的培訓課程。

道路安全檢查團隊對所選定的路段進行獨立的道路安全檢查作業，並負責安排現場調查工作，以及取得評估和評定該路段所需的必要文件。

此外，被選定執行道路安全檢查作業的路段，負責該路段的道路規劃人員一般不能擔任檢查員，這是因為必須確保道路安全檢查成員的獨立性，以便進行客觀和不受影響的評估。

第四章 道路安全檢查執行

根據第 2.4 節說明，道路安全檢查作業包括以下四個步驟：

- 一、檢查起始。準備工作包括彙整現有文件、收集事故資料等。
- 二、檢查執行。檢查工作的執行包含現場觀察道路安全風險識別與紀錄。
- 三、檢查完成。包括與道路負責人討論建立道路安全檢查報告。
- 四、檢查落實。擬議措施的實施、監測。

4.1 檢查起始

在準備對指定路段執行道路安全檢查作業時，必須取得所需的相關文件及進行必要的評估分析，包括事故特性分析、交通工程特性分析、其他考量因素與相關資料檢視等，分別說明如下。準備工作內容範本可參考附錄一。

4.1.1 事故特性分析

無論如何，都必須對檢查路段的相關事故事件進行分析，因為事故特性分析是屬於道路安全檢查作業的一環。只要沒有縮短年限的特殊理由，就必須評估過去 3-5 年的事故數據，而評估週期也可視需要予以延長。

對於所有的道路類型，必須至少確定導致人身傷害的事故數量，以及盡可能精確的位置。但如果只是造成財產損失的事故，也應該要納入評估範圍中。有關事故評估的準則如下所列：

1. 每年的事故發展趨勢
2. 該路段的受傷和死亡人數
3. 事故類型
4. 事故涉及車輛
5. 光線條件(白天/晚上/人工照明)
6. 道路狀況(乾燥/潮濕/結冰)

假如有證據顯示某地點存在其他的相關參數，則這些參數也必須進行評估分析（例如多霧地區發生的霧天事故等）。

警察單位、當地道路維護機關等經驗，也必須納入評估分析中，如：

1. 觀察到駕駛人的不當行為
2. 風險區域和衝突頻率

現場觀察期間可透過觀察以下跡象，可以發現更多關於有問題的區域之其他資訊，包括：

1. 擦痕，如地面上的擦痕、其他物體的擦痕等
2. 超出道路邊緣的輪胎痕跡、磨損的邊緣
3. 現場遺留的車輛碎片
4. 混凝土障礙物、護欄或路緣上的損壞和痕跡
5. 樹木碰擊損壞的狀況
6. 損壞的路標、導引桿、中央分隔帶、緩衝設施、圍欄等
7. 路上或路旁的動物屍體

當特定路段或交叉路口發生的事故數量增加時，更詳細的事故分析尤其有意義，而當事故情況不明確時，詳細的事故分析是合理且必要的。應盡可能檢視事故檔案以獲得更詳細的分析資訊，或是取得缺失的資訊。事故分析的結果可以繪製成事故點圖、碰撞構圖。

4.1.2 交通工程特性分析

道路安全檢查作業也必須考慮交通工程特性面向，包括交通流量和交通組成等。除了納入現有的交通統計資料外，也可以考慮納入交通發展預測資料。交通工程特性的相關議題包括有：

1. 道路容量是否足夠？如果不足，是否會造成安全問題？
2. 現有的交通類型、交通量和交通組成是否符合道路類型？
3. 交通組成中是否存在異常情況？
4. 是否考慮了所有用路人的需求？
5. 是否考慮了區域特徵？
6. 車流和車速行為是否符合道路條件？
7. 檢查區域內，車輛之間的間距是多少？
8. 是否存有或需要監控設施？
9. 是否存有或需要動態交通控制系統？

4.1.3 其他考量因素

在某些情況下，可能也適合對速度量測、跟車距離量測等進行進一步的評估分析。其他道路狀況，如抓地力、車輪印痕和水膜厚度等資料，如果可以取得數據也必須納入評估分析。必要時，可能還必須取得包括闖紅燈以及行人與自行車騎士的行為資料。另外也可以根據需求，使用視距測

量、駕駛和事故模擬、駕駛動力學評估、傾斜測量、光線測量、移動式路況檢查和移動式道路測繪等評估技術。

4.1.4 資料檢視

在執行道路安全檢查作業期間，應該要對相關路段的規劃階段文件進行檢視。另外如果有已經完成評估的部分也應該納入，比如設計階段道路安全檢核資料。有關規劃階段的文件如下所列：

1. 現有道路設計圖、竣工圖、施工計畫書、維修紀錄等工程資料（技術圖面、縱斷面圖、橫斷面圖、技術報告資料等）
2. 交通工程佈設平面圖（標誌、標線和交通號誌時制）
3. 現場照片與影像（如 CCTV、航照、或 Google Street View）
4. 道路的交通號誌系統設計資料
5. 其他已完成之相關計畫或調查報告（如道路改善計畫、交通衝擊評估、交通量調查、速率調查、交通組成調查等）

此外，由於不久之前修建完成的道路，通常不一定可以獲得技術圖面、縱斷面圖與橫斷面圖等相關資料，因此如果可以取得空拍照片，亦可作為評估分析資料使用。如果無法取得平面圖、空拍照片等資料，則必須以現場觀察資料作為評估分析之依據。

4.2 檢查執行

為了評估檢查路段及瞭解該路段之交通等狀況，必須針對檢查路段進行現場觀察作業，參與現場觀察作業之人員，主要為道路安全檢查團隊，檢查執行方式主要以目視與駕車方式觀察，另可藉由錄影設備紀錄。若有需要使用儀器與工具量測時，應遵守相關標準使用程序與考量安全。

另根據事故肇事資料，可以選擇在白天或晚上、路面乾燥或潮濕等不同的情境下，進行多次的現場觀察作業，而現場觀察結果則必須以影片或照片的方式記錄之。

道路安全檢查團隊可以決定在現場觀察之前或是之後，與警察單位、道路養護機關等在現場舉行一次會議，這個會議的主要目的，是要根據檢查表的內容對檢查路段進行相關討論。而檢查表和各種評估結果則是作為現場觀察的依據，各種評估結果主要包含事故、交通活動等。

此外，檢查表的架構和內容要能確保在現場觀察期間，所有必要的準則都有被考慮及確認，亦可根據需求於檢查表中加入其他準則。

4.3 檢查完成

道路安全檢查完成後必須提出道路安全檢查報告。報告主要有以下四大部分，說明如下。報告書範本可參考附錄三。

1. 一般資訊
2. 檢查表及事故特性分析
3. 道路交通安全問題清單
4. 總結

4.3.1 一般資訊

一般資訊主要有檢查路段的介紹性概述和主要特徵、作為用來評估檢查路段之資料概述、檢查路段的概況地圖、已完成的會議、現場觀察的相關資訊，以及參與人員的資料等。

報告開頭必須記載檢查路段之道路類別、道路功能、路段長度、交通量及速限等資訊。有關一般資訊包含項目如下所列：

(1) 基本資訊：

- A. 委託方
- B. 道路類型
- C. 橫斷面
- D. 交通量
- E. 公告的交通限制
- F. 評估週期
- G. 路段長度
- H. 交會處
- I. 交叉路口
- J. 隧道區域（註明公里）
- K. 服務設施
- L. 指定的行駛車道和行駛方向

(2) 計畫範圍圖：至少要有一張描繪檢查區域的計畫範圍圖，並在圖面上標示檢查路段的起訖點、指定的行駛車道、指定的隧道區域等資訊。

(3) 使用文件名稱：詳列檢查作業中使用到的文件和資料名稱

(4) 進行會議和現場觀察

(5) 報告：報告內容的相關細項說明

(6) 檢查團隊：道路安全檢查人員的相關資訊

4.3.2 檢查表及事故特性分析

各類型道路均有對應之檢查表作為輔助工具，用以支援評估分析與現場觀察作業。檢查表內容依道路類型訂定相應之檢查項目，並須註明各檢查項是否涉及安全，同時可於檢查表中填列檢查意見。此外，檢查表亦作為道路安全檢查期間納入考量事項之資料紀錄工具，有助於檢查團隊系統性追蹤檢查重點。

至於事故特性分析部分，則透過表格方式記錄事故資訊，並針對其中任何異常情況進行說明與討論。

4.3.3 道路交通安全問題清單

在道路交通安全問題清單中，需列出已識別的問題和安全缺陷，並彙整分類。必須確定問題區域的具體位置，說明相對應的缺陷、道路安全問題、建議措施以及實施建議措施後的預期成果。此外，可以對缺陷進行編號，而每項措施都應該包含缺陷的照片，也可以再加上其他圖面和文字說明。

有關措施的研擬，必須評估安全相關性及實施時間範圍兩個面向，分別說明如下：

1. 評估安全相關性：包括事故風險評估及可能事故後果評估

- (1) 事故風險評估(低/中/高)：事故風險評估通常由道路安全檢查團隊自行決定。如果有事故統計數據，則必須作為評估的依據。如果在過去3-5年中，某個區域沒有發生事故或只記錄到一次事故，則該區域可能發生新事故的評估通常會是「低」；相反的，如果適用事故集中區定義的標準，則該區域將被評估為「高」；若經判斷介於兩者間，則該區域將被評估為「中」。評估也應考慮事故造成的財產損失可見指標(例如打滑痕跡、護欄損壞等)，其他安全缺陷如視距不足、路況較差等也可一併納入評估。
- (2) 可能事故後果評估(低/中/嚴重)：道路安全檢查團隊必須根據現有缺陷來評估可能的事故後果。舉例來說，與固定且永久的物體碰撞可能導致嚴重的後果(例如車道旁無防護的橋墩)。

有關可能事故後果評估及事故風險評估兩者間的相關性顏色代碼如表4-1所示。

表 4-1 安全相關性顏色代碼表

可能事故後果評估 事故風險評估	低	中	嚴重
低			
中			
高			

2. 評估實施時間範圍

除了評估安全相關性之外，還必須估計可能實施的時間範圍。例如，交通標誌可以快速安裝，屬於短期方案；而道路改線通常是一個長期方案。

提議的措施也可以用一系列的補救措施來表示。例如，缺乏實體分隔的中央隔離帶可以在表中註明兩次：一次紀錄是短期改善措施方案，如增加實線間的距離、設置路面標記等；另一次紀錄是中長期改善措施方案，如道路拓寬並設置實體分隔的中央隔離帶。

主要道路實施措施的時間表，大致區分為：

- 短期：約 2 年內實施
- 中期：約 6 年內實施
- 長期：因涉及更多改善工程，故實施期程為 6 年以上

次要道路實施措施的時間表可能與主要道路有所不同，實際的時間範圍必須與道路養護機關協調確認後擬議。

4.3.4 總結

總結部分的內容主要為評估分析的結果及道路安全檢查的結果，另需檢附所有檢查期間辦理過的會議紀錄、道路交通安全問題清單等資料。

4.4 檢查落實

有關監控表的架構如表 4-2 所示，道路安全檢查團隊列出所有補救措施並在監控表中標示位置，道路養護機關則指示是否有計劃要實施該補救措施，由誰來實施及何時要實施，以及概估該補救措施之成本。如果某些補救措施不可行，或者因為成本過高只能在以後實施，則合理的做法是說明可能的替代補救措施及這些補救措施的估計成本。

在補救措施實施之後，可以確定並記錄實際所耗費的成本，這可以用來審視補救措施的實際成本，以作為未來的成本估算使用。

除了監控表之外，當缺陷未被補救時，還必須準備一份檢討報告。檢討報告是道路安全檢查中重要的一部分。在檢討報告中，道路養護機關必須說明是否將實施建議的補救措施。如果不實施某項措施，則必須在檢討報告中提供充分的理由，並制定可能的解決方案和預計實施的時間表。

表 4-2 監控表架構

檢查報告							措施執行					替代方案		確認		建議/異常
項次	措施概述	行駛方向	位置		實施期程	安全相關性	是否執行		執行單位	執行期限	成本預估	替代方案說明	替代方案成本預估	措施實施日期	實際成本	建議/異常
			起點	迄點			是	否								
1																
2																
3																

第五章 道路安全檢查的輔助工具

5.1 科技輔助

在執行道路安全檢查作業時，使用具有 GPS 追蹤功能的筆記型電腦或智慧型裝置進行資訊化記錄的優點是準確性更高、出錯的可能性更低，並且可以輕鬆進行後續的數位處理、資料分析與資料管理。

如果有必要的話，也可以影片或照片記錄道路狀況。使用空拍機拍攝檢查地點之道路狀況影片、照片，或是以行車攝影紀錄方式拍攝檢查地點之道路狀況影片、照片。

5.2 道路安全檢查表

在執行道路安全檢查作業期間，使用道路安全檢查表檢查可能影響道路安全的所有面向。檢查表是道路安全檢查重要的組成，也是進行相關評估、檢查和現場觀察的依據。

檢查表中的所有準則在道路安全檢查作業期間都必須進行確認，假如發現有相關問題未列入檢查表的分類項目中，道路安全檢查團隊應該要調整檢查表的內容。而基於檢查報告的完整性，不建議刪除檢查表內的任一準則。倘若檢查表上的某個項目與檢查無關(例如沒有公車站點)，則應該在檢查表上註記。

檢查表的架構應儘可能簡單，在檢查表的開頭，需註明現場觀察期間的天氣狀況、參與檢查的人員資料以及交通狀況的簡要概述（如速限、交通量等），而有關事故分析的簡述則不納入檢查表中。

有關道路安全檢查表架構如表 5-1 所示，檢查項目及細項內容則請參見附錄二與附錄三。有關本手冊所提出之檢查表項目大致分為十一大類，如下。

- (一.) 土地使用與環境。
- (二.) 路網系統。
- (三.) 交通特性（速率與流量）。
- (四.) 公路工程（視距、幾何設計、照明、路面）。
- (五.) 交通管制（標誌、標線、號誌、停車管制、轉向管制）。
- (六.) 障礙物或固定物。
- (七.) 行人

- (八.) 自行車
- (九.) 公共運輸
- (十.) 駕駛
- (十一.) 事故與用路人建議。

表 5-1 檢查表架構

類別		編碼	項目個數
土地使用與環境		A	9
路網系統		B	6
交通特性	速率	C	4
	流量	D	7
公路工程	視距	E	11
	幾何設計	F	44
	照明	G	6
	路面	H	5
交通管制	標誌	I	16
	標線	J	33
	號誌	K	26
	停車管制	L	17
	轉向管制	M	20
障礙物或固定物		N	7
行人		O	18
自行車		P	4
公共運輸		Q	3
駕駛人		R	4
事故與用路人建議		S	2

參考文獻

- [1] UNECE. ROAD Safety Audit and Road Safety Inspection on the TEM Network. 2018.
- [2] SEETO. Road Safety Inspection Manual. 2016
- [3] BAST. Road Safety Audit. Available:
https://www.bast.de/EN/Traffic_Engineering/Subjects/v1-sicherheitsaudit.html
- [4] FGSV. Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen. 2002.
- [5] FGSV. Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen. 2019.
- [6] General Principles and Scheme Governance General information GG119 Road safety audit. 2020
- [7] Ian Appleton. (2002). Austroads Experience with Road Safety Audits. Intertraffic Asia
- [8] AUSTROADS. Guide to Road Safety Part 6: Road Safety Audit. 2022
- [9] NSW. Guidelines for Road Safety Audit Practices. 2011.
- [10] FHWA. Road Safety Audit Guidelines. 2006.
- [11] PIARC. Road safety audit guidelines for safety checks of new road projects. 2011.
- [12] PIARC. Road safety inspection guidelines for safety checks of existing roads. 2012.

附錄一

道路安全檢查準備工作表

道路交通安全檢查準備工作

單元編號：_____填列人員：_____日期：____/____/____

檢查範圍：(交岔路口包含臨近與離開路口；路段不含交岔路口及鄰地出入口)

(路口) _____ (路名)/ _____ (路名)/ _____ (路名)；☐無 ☐有號誌

(路段) _____ (地址或地標)～ _____ (地址或地標)； _____ km

代表座標：(_____ , _____)

現況空拍/衛星影像：

鄰近土地使用平面圖(都市計畫使用分區/非都市土地使用編定)：

道路功能定位：

鄰近重要設施 (複選；協助 判讀道路功 能)	☐ 非建成區 ☐ 建成區： ☐ 住宅 ☐ 大學 ☐ 高中 ☐ 國中小學 ☐ 幼兒園 ☐ 附註： ☐ 行政機關 ☐ 圖書館 ☐ 辦公大樓 ☐ 郵政及銀行 ☐ 附註： ☐ 百貨公司 ☐ 量販賣場 ☐ 超市 ☐ 超商 ☐ 菜市場(夜市) ☐ 街邊攤販 ☐ 附註： ☐ 醫學中心 ☐ 地區醫院 ☐ 基層診所 ☐ 附註： ☐ 都市中大型公園 ☐ 鄰里公園 ☐ 附註： ☐ 工業區 ☐ 工廠 ☐ 附註： ☐ 高鐵站 ☐ 台鐵站 ☐ 轉運站 ☐ 捷運站 ☐ 公車站 ☐ 附註： ☐ 其他：_____ ☐ 其他：_____ ☐ 其他：_____			
	方位	_____側	_____側	_____側
路名	_____路	_____路	_____路	_____路
主要交通型態	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區	☐ 穿越 ☐ 集散 ☐ 地區
理想道路等級	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區	☐ 城際 ☐ 主要 ☐ 次要 ☐ 地區
合理速限 (km/h)	_____ km/h	_____ km/h	_____ km/h	_____ km/h
合理設計車種	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車	☐ 小客車 ☐ 貨車 ☐ 大客車 ☐ 聯結車
停車需求	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
沿街行人需求	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
穿越行人需求	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有

路口道路現況：

方位	西側	東南側	東側	側	
路名	路	路	路	路	
行政系統分類 (公路法)	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	
通行車種 (可複選)	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	
方向分隔	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	
臨近路口	現況速限 (km/h)	km/h	km/h	km/h	
	車道數及車道型態 (汽/混/機慢)				
	車道轉向配置	直、直右、右	直左、直右	直左、直	
	四輪以上汽車 轉向管制	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：	☐ 無 ☐ 禁止左轉，時段： ☐ 禁止迴轉，時段： ☐ 禁止右轉，時段： ☐ 禁止直行，時段： ☐ 其他：
	機慢車轉向管制	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉	☐ 二段式左/右轉 ☐ 直接左轉
	直行機車待停區	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
	車道分隔/交通島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
	公車站/停車格	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
	路肩及寬度	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m
	機慢車道之外的 自行車道	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
	人行道	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
	人行道連續至路段	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否
	護欄	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
離開路口	現況速限 (km/h)	km/h	km/h	km/h	
	車道數及車道型態 (汽/混/機慢)				
	車道分隔/交通島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
	公車站/停車格	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
	路肩及寬度	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m	☐ 無 ☐ 有路肩： m
	機慢車道之外的 自行車道	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
	人行道	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
	人行道連續至路段	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否
	護欄	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
	照明	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
	行人穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
	自行車穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
	禁行車種	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： 7-8 h, 17-18 h ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他：，時段：
其他重要交通管制					
臨近路口延滯(秒/veh)					
服務水準(A~F)					

路段道路現況：

方向	向	向	向	向
路名	路	路	路	路
行政系統分類 (公路法)	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路	☐ 國道 ☐ 省道 ☐ 市道 ☐ 縣道 ☐ 區道 ☐ 鄉道 ☐ 專用公路
現況速限 (km/h)	km/h	km/h	km/h	km/h
通行車種 (可複選)	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人	☐ 聯結車 ☐ 大客(貨)車 ☐ 小客(貨)車 ☐ 機車 ☐ 自行車 ☐ 行人
方向分隔	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線	☐ 實體 ☐ 標線
車道數及車道型態 (汽/混/機慢)				
車道分隔島/交通島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島	☐ 無 ☐ 車道分隔島 ☐ 槽化島
公車站/停車格	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
路肩及寬度	☐ 無 ☐ 有路肩:___m	☐ 無 ☐ 有路肩:___m	☐ 無 ☐ 有路肩:___m	☐ 無 ☐ 有路肩:___m
機慢車道之外的 自行車道	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊	☐ 無 ☐ 路外獨立車道 ☐ 人行道邊 ☐ 車道邊
人行道	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線	☐ 無 ☐ 實體 ☐ 標線
人行道連續整路段	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否	☐ 不適用 ☐ 是 ☐ 否
自行車穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
行人穿越道	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體	☐ 無 ☐ 平面 ☐ 立體
護欄	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
照明	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有	☐ 無 ☐ 有
禁行車種	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：	☐ 無 ☐ 大客車，時段： ☐ 大貨車，時段： ☐ 砂石車，時段： ☐ 小客車，時段： ☐ 小貨車，時段： ☐ 機車，時段： ☐ 自行車，時段： ☐ 行人，時段： ☐ 其他:___，時段：
其他重要交通管制				
第 85 百分位速率 (km/h)	km/h	km/h	km/h	km/h
路段旅行速率 (km/h)				
服務水準(A~F)				

鄰近地籍圖：

交通設施平面圖(標誌、標線、號誌及交通島)：

照明設施平面圖：

臨近路口/路段橫斷面圖：

臨近路口/路段縱斷面圖：

交岔路口號誌時制：

交岔路口轉向量/路段交通量(尖峰小時各車種_含自行車及行人)：

調查時間：__/__/__

現場影像：

前次檢查建議改善事項實施情形：

用路人是否建議交通安全相關議題：

交岔路口/路段肇事事件數(圖/表)

資料期間： / /

交岔路口/路段事故嚴重度(圖/表)

資料期間： / /

交岔路口/路段碰撞類型(圖/表)

資料期間： / /

交岔路口/路段事故碰撞構圖

資料期間： / /

附錄二

道路安全檢查表

道路交通安全檢查表

單元編號：_____

填列人員：

日期與時間： (年) / (月) / (日)。

天氣： 。

檢查範圍：

(路口) (路名) /

(路名) /

(路名) /

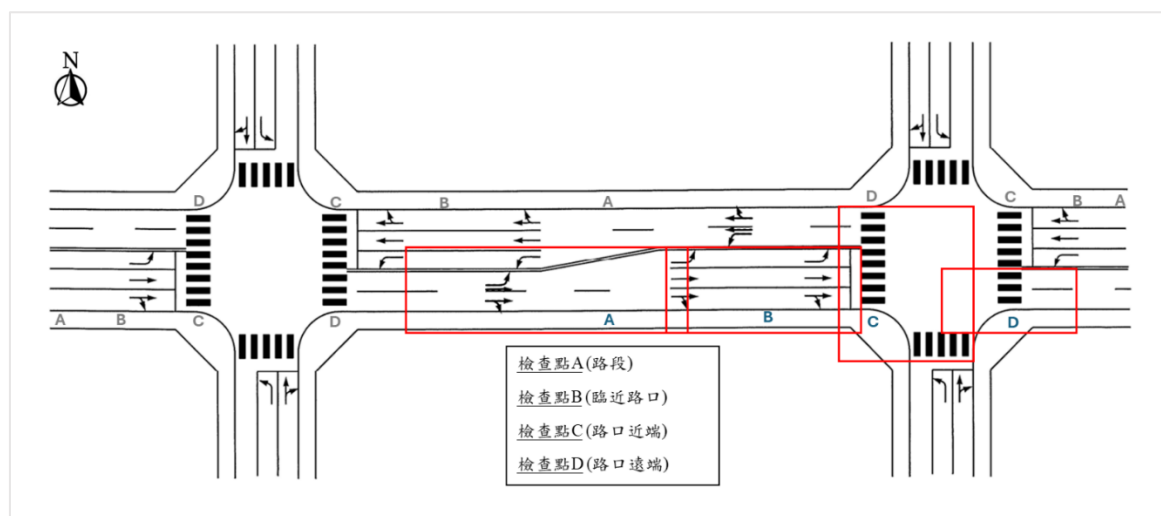
(路名)

(路段) (地址或地標) ～ (地址或地標) ； km

檢查位置：

路口：各側路口採用檢查點 A (路段)、檢查點 B (臨近路口)、檢查點 C (路口近端)、檢查點 D (路口遠端) 的表格；

路段：採用檢查點 A (路段) 的表格。



附註：

檢查表中特殊情境時間檢查項目，於類別及項次欄位以深灰色底色註記。

檢查點 A (路段)

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-A01 土地使用與環境	路段路側若有產生大量車輛交通的設施，如醫院、購物中心、加油站等，道路層級是否合適？			*	
A-A02 土地使用與環境	路段路側若有產生大量行人交通的設施，如學校、購物中心等，是否有連續性的步道互相連通？			*	
A-A03 土地使用與環境	路段路側若有產生大量自行車交通的設施，如工業區、學校、購物中心等，是否有連續性的自行車路網連接？			*	
A-A04 土地使用與環境	路段路側若為商業區，道路是否負擔穿越性交通？		*		
A-A05 土地使用與環境	路段路側若為商業區，路側是否視野清楚，以減少穿越性交通對用路人造成的危險？			*	
A-A06 土地使用與環境	路段路側若為商業區，是否有足夠的路外空間供貨物裝卸？			*	
A-A07 土地使用與環境	路段路側若為商業區，是否提供足夠的路邊或路外停車空間？			*	
A-A08 土地使用與環境	路段路側土地使用是否造成大量行人穿越主次要道路？		*		
A-A09 土地使用與環境	路段路側若為住宅區，是否有基本服務設施，如地方區商店、小學等以減少旅次？			*	
A-B03 路網系統	路段幹線道之路口間隔是否至少 250 公尺以上？			*	
A-B04 路網系統	路段地方道路是否設計成不適合穿越性交通使用？		*		
A-B05 路網系統	路段地方道路是否降低車速，並給與行人優先權？			*	
A-C01 交通特性速率	路段路邊有民生活動（如商店或公園等）設施時，車道速限是否 50 km/h 以下，並以標誌或標字提示？			*	
A-C02 交通特性速率	路段路邊環境為社區道路時，車道速限是否 30 km/h 以下，並以標誌或標字提示？			*	
A-C03 交通特性速率	路段最高速限標誌（限 5）是否設置？			*	
A-C04 交通特性速率	路段車輛行駛速度是否恰當？			*	

檢查點 A (路段)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
A-D01 交通特性 流量	路段交通流量是否龐大？		*		
A-D02 交通特性 流量	路段車流交織情形（包含大型車、小型車、機車等相互交織情形）是否嚴重？		*		
A-D05 交通特性 流量	路段沿街行人流量是否過大？		*		
A-D06 交通特性 流量	路段大型車交通量過大		*		
A-D07 交通特性 流量	路段機車交通量過大		*		
A-E06 公路工程 視距	路段機動車輛是否可見沿路行進的自行車或行人？			*	
A-E07 公路工程 視距	路段路邊停車是否影響視距？		*		
A-E08 公路工程 視距	路段汽機車停車位之位置不安全，缺乏視距		*		
A-E09 公路工程 視距	路段在行人、直行車與機動車輛之間是否確保彼此互視？			*	
A-E10 公路工程 視距	路段路側障礙物（行道樹、設施桿件、路燈及路霸等）或建物是否影響視線？		*		
A-E11 公路工程 視距	路段對於障礙物（行道樹、設施桿件、槽化島、停止之車輛、陸橋橋墩等）之視線是否足夠及清楚？			*	
A-F01 公路工程 幾何設計	路段道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？			*	
A-F02 公路工程 幾何設計	路段彎道平曲線半徑是否適當？			*	
A-F03 公路工程 幾何設計	路段彎道平曲線長度是否適當？			*	
A-F04 公路工程 幾何設計	路段彎道超高是否適當？			*	

檢查點 A (路段)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
A-F05 公路工程 幾何設計	路段彎道之曲線半徑、超高是否符合預估車輛實際行車速率之最低要求？			*	
A-F06 公路工程 幾何設計	路段道路線形的設計是否允許正常的超車行為？			*	
A-F07 公路工程 幾何設計	路段當最短超車視距不足時（例如：等於或小於下列數值時），即應設立不准超車區段		*		
A-F08 公路工程 幾何設計	路段之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？			*	
A-F09 公路工程 幾何設計	路段道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？			*	
A-F15 公路工程 幾何設計	路段車道寬度對於道路設計速率及設計車種是否合適？			*	
A-F16 公路工程 幾何設計	路段單行道未滿足單行道可例外允許機車雙向行駛之條件。		*		
A-F18 公路工程 幾何設計	路段上若有慢車道，其寬度是否小於 2.8 m？			*	
A-F20 公路工程 幾何設計	路段機車導引缺乏連續性		*		
A-F21 公路工程 幾何設計	路段機車可行駛空間（車道）寬度不合適或不安全		*		
A-F22 公路工程 幾何設計	路段機車專用道寬度合適			*	
A-F23 公路工程 幾何設計	路段機慢車道寬度合適			*	
A-F24 公路工程 幾何設計	路段混合車道寬度不合適		*		
A-F25 公路工程 幾何設計	路段機車可行駛空間（車道）尺寸未視情況增減，例如路網中某一路段具特殊功能之重要性之時。		*		
A-F26 公路工程 幾何設計	路段機車可行駛空間（車道）尺寸未依（預期）交通量調整。		*		

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-F27 公路工程 幾何設計	路段車道寬度對於機車（自行車）是否合適？			*	
A-F28 公路工程 幾何設計	路段車道寬度及轉彎路徑可以滿足設計車種的需求？			*	
A-F34 公路工程 幾何設計	路段車道是否有明顯之分隔設計（分隔島或標線）？（包含快車道、慢車道、機車道或腳踏車道等）			*	
A-G01 公路工程 照明	路段是否有照明設施？			*	
A-G02 公路工程 照明	路段照明設備之設置位置、間距或高度是否適當？			*	
A-G03 公路工程 照明	路段照明狀況是否足以描繪出行人和其他車輛之輪廓？			*	
A-G04 公路工程 照明	路段固定式照明是否干擾判別標誌或道路線型？		*		
A-G05 公路工程 照明	路段照明設備是否良好？（包含燈泡無損壞、亮度足夠等）			*	
A-G06 公路工程 照明	路段照明設備開啟時段是否恰當？			*	
A-H01 公路工程 路面	路段路面排水功能是否良好？（路面之路拱與坡度設計是否可有效排水，避免路面積水？）			*	
A-H02 公路工程 路面	路段排水溝的功能是否正常運作？			*	
A-H03 公路工程 路面	路段標線於雨天時是否易打滑？（網狀規劃設過密、標線防滑材質不佳皆可能造成車輛打滑）		*		
A-H04 公路工程 路面	路段路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）			*	
A-H05 公路工程 路面	路段路面是否有雜物影響行駛？（路面散砂、碎石、油渣、破輪胎、落葉或路霸等）		*		
A-I01 交通管制 標誌	路段標誌設置是否無欠缺？ 路段標誌標示內容是否適當？ 路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-I02 交通管制標誌	路段標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作？			*	
A-I03 交通管制標誌	路段標誌是否有反光或夜間照明？ 白天或黑夜，標誌的能見度是否足夠？			*	
A-I08 交通管制標誌	路段彎道是否設置警告標誌？（包含彎路標誌或連續彎路標誌）			*	
A-I09 交通管制標誌	路段彎道之警告標誌位置是否適當？（考量設計速率與平曲線半徑所配合之安全停車視距之前）			*	
A-I10 交通管制標誌	路段彎道是否設置安全方向導引標誌（輔2）？			*	
A-I11 交通管制標誌	路段標誌是否未視情況設置於車行方向兩側？		*		
A-I15 交通管制標誌	路段行人及自行車專用標誌是否未依照實際人行道及自行車專用道之空間分布情形設置？		*		
A-I16 交通管制標誌	路段舊的標誌是否有清除乾淨？			*	
A-J01 交通管制標線	路段標線是否清晰且正確？ 路段標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 路段相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 路段標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
A-J02 交通管制標線	路段禁止變換車道線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
A-J03 交通管制標線	路段禁止超車線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
A-J04 交通管制標線	路段彎道是否劃設禁止超車線及禁止變換車道線？			*	
A-J28 交通管制標線	路段路面標記是否明顯可辨？			*	
A-J29 交通管制標線	路段路寬變化大是否設置反光導標或危險標記？			*	

檢查點 A (路段)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
A-J30 交通管制 標線	路段彎道是否設置反光導標或危險標記？			*	
A-J32 交通管制 標線	路段槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？			*	
A-J33 交通管制 標線	路段舊的標線是否有清除乾淨（舊標線殘留）？			*	
A-L01 交通管制 停車管制	路段有汽機車停車需求時，是否有停車設施？其尺寸是否適當？			*	
A-L02 交通管制 停車管制	路段停車格位或允許停車路段的設置是否適當？（若允許停車時，其距離應避免與路口過近） 路段對於車輛之停車（包括機車、公車）是否提供適當地點，以避免對其他道路使用人造成危險？ 路段進出停車位之車輛與車道車流之衝突是否影響甚微？ 路段路邊停車的安排是否安全？（平行、對角或垂直）			*	
A-L03 交通管制 停車管制	路段若機車停車位須由人行道進出，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？停車空間是否可與其他空間（例如人行道或自行車道）區別？			*	
A-L04 交通管制 停車管制	路段若騎樓開放機車停車，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？			*	
A-L05 交通管制 停車管制	路段禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？			*	
A-L07 交通管制 停車管制	路段違規停車情形是否嚴重？		*		
A-L08 交通管制 停車管制	路段停車位與車道之橫向淨距是否足夠？			*	
A-L09 交通管制 停車管制	路段行駛機車與路邊停放車輛之側向淨間距未能確保		*		
A-L10 交通管制 停車管制	路段存在機車與臨停或裝卸車輛發生碰撞之可能性		*		
A-L11 交通管制 停車管制	路段機車停車格與車行道間是否保留緩衝空間？尤其是機車車頭朝外停放時。			*	

檢查點 A (路段)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
A-L12 交通管制 停車管制	路段機車停車格是否規範車頭或車尾朝外？			*	
A-L13 交通管制 停車管制	路段機車停車格規範車頭或車尾朝外時，是否有標示？			*	
A-L14 交通管制 停車管制	路段機車停車格緊鄰輕軌列車行駛空間。		*		
A-L15 交通管制 停車管制	路段機車停車格存在違規使用情形（被其他車種停放等）。		*		
A-L16 交通管制 停車管制	路段機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。			*	
A-L17 交通管制 停車管制	路段沿街設置的機車停車彎連續設置，未中斷以利行人穿越。		*		
A-N01 其他 障礙物或 固定物	路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）之位置是否適當？			*	
A-N02 其他 障礙物或 固定物	路段道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）之位置是否適當？			*	
A-N03 其他 障礙物或 固定物	路段道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）是否有保護措施？ 道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）是否有保護措施？			*	
A-N04 其他 障礙物或 固定物	路段靠右(左)行駛或分道標誌是否未位於分隔島或庇護島頭之前端？		*		
A-N05 其他 障礙物或 固定物	路段道路安全護欄是否安全的被裝設，使它們本身不為障礙物？ 護欄的長度是否足夠？護欄是否正確安裝（端部處理、固定處、柱間距、柱深、重疊）？			*	
A-N06 其他 障礙物或 固定物	路段號誌桿、標誌桿、路燈桿及電桿等相關設施是否貼反光標紙或相關反光設施？			*	
A-N07 其他 障礙物或 固定物	路段道路淨高是否不足？（一般車道最小淨高為 4.6 m）		*		

檢查點 A (路段)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
A-O01 其他 行人	路段對於行人沿道路步行是否提供適當之安全設施（人行道、步道、行人專用道、欄杆等）？ 路段人行道是否有使用路緣石、柵欄或植栽隔開？是否有扶手或圍欄來確保行人的安全？			*	
A-P01 其他 自行車	路段對於自行車及非機動化之交通是否提供適當之專用道或安全保護設施？（專用道或隔離設施）			*	
A-P02 其他 自行車	路段自行車停車設施是否妨礙行人或車輛交通？		*		
A-Q01 其他 公共運輸	路段公車站是否以人行步道與住宅區及鄰近的服務設施（如商店）連通？			*	
A-Q02 其他 公共運輸	路段合適的公車或副大眾運輸之停靠站是否位於安全的位置？			*	
A-R01 其他 駕駛人	路段駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？（有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施）			*	
A-R02 其他 駕駛人	路段駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
A-R03 其他 駕駛人	路段駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 路段背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 路段綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 路段路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		
A-R04 其他 駕駛人	路段逆向行駛車流是否很大？（尤其是機車逆向）		*		

檢查點 B (臨近路口)

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
B-B06 路網系統	臨近路口駕駛人所必須做的判斷決策是否依照邏輯、清楚的順序？			*	
B-E01 公路工程 視距	臨近路口駕駛人行經路口前，是否能識別前方交岔路口？ 臨近路口若位於道路轉彎處時，其視線是否良好？ 臨近路口或路段為下（上）坡或連續上（下）坡，其視線（坡度過陡或緩和曲線長度不足，而看不清楚路口狀況）是否良好？			*	
B-F08 公路工程 幾何設計	臨近路口之路型配置（包含車道數、停車空間、行人空間及分隔設施等）是否適當？			*	
B-F09 公路工程 幾何設計	臨近路口道路橫斷面設計是否包含適當之路肩或停車空間，以提供故障車輛、公車等使用？			*	
B-F10 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線上游 50 公尺內是否有慢車道、機車專用道或優先道干擾轉向車流？		*		
B-F11 公路工程 幾何設計	單向二車道以上的臨近路口，內側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？			*	
B-F12 公路工程 幾何設計	臨近路口內側車道是否直接變為左轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？		*		
B-F13 公路工程 幾何設計	單向二車道以上的臨近路口，外側車道行向配置是否與上游車道行向配置一致？			*	
B-F14 公路工程 幾何設計	臨近路口外側車道是否直接變為右轉車道，無設置任何漸變措施或標誌提醒？		*		
B-F15 公路工程 幾何設計	臨近路口車道寬度對於道路設計速率及設計車種是否合適？			*	
B-F17 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線上游 30 公尺內路肩是否小於 1 m，避免被誤用為慢車道？			*	
B-F19 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線上游 60 公尺處，其慢車道寬度是否小於 2.8 m？			*	
B-F20 公路工程 幾何設計	臨近路口機車導引缺乏連續性		*		
B-F21 公路工程 幾何設計	臨近路口機車可行駛空間（車道）寬度不合適或不安全		*		

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
B-F29 公路工程 幾何設計	臨近路口車輛欲左轉時，是否未能提前緊靠車行道左側？		*		
B-F30 公路工程 幾何設計	臨近路口車輛欲右轉時，是否未能提前緊靠車行道右側？		*		
B-F36 公路工程 幾何設計	臨近路口停止線 30 公尺內是否有停車場或巷道出入口、公車停靠區、路邊停車格？		*		
B-F37 公路工程 幾何設計	臨近路口若為同向分隔島之路型，臨近路口 30 公尺內是否有車流匯入或匯出的缺口？		*		
B-J01 交通管制 標線	臨近路口標線是否清晰且正確？ 臨近路口標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 臨近路口相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 臨近路口標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
B-J02 交通管制 標線	臨近路口禁止變換車道線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
B-J03 交通管制 標線	臨近路口禁止超車線是否劃設適當且長度是否足夠？			*	
B-K05 交通管制 號誌	臨近路口號誌燈面是否足供管制之臨近路口各車道，於臨近路口上游 15 公尺處清楚辨識？			*	
B-K06 交通管制 號誌	臨近路口燈面是否面向管制的臨近路口，且於臨近路口上游 30 公尺處不會誤看其他臨近路口的燈面干擾？			*	
B-L01 交通管制 停車管制	臨近路口有汽機車停車需求時，是否有停車設施？其尺寸是否適當？			*	
B-L02 交通管制 停車管制	臨近路口停車格位或允許停車路段的設置是否適當？（若允許停車時，其距離應避免與路口過近） 臨近路口對於車輛之停車（包括機車、公車）是否提供適當地點，以避免對其他道路使用人造成危險？ 臨近路口進出停車位之車輛與車道車流之衝突是否影響甚微？ 臨近路口路邊停車的安排是否安全？（平行、對角或垂直）			*	

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
B-L03 交通管制 停車管制	臨近路口若機車停車位須由人行道進出，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？停車空間是否可與其他空間（例如人行道或自行車道）區別？			*	
B-L04 交通管制 停車管制	臨近路口若騎樓開放機車停車，剩餘人行寬度是否足夠？停放之機車是否不影響行人通行？			*	
B-L05 交通管制 停車管制	臨近路口禁止停車或禁止臨時停車的標線畫設是否適當？			*	
B-L06 交通管制 停車管制	臨近路口停止線上游 10 公尺內是否有繪製禁止臨時停車線？			*	
B-L07 交通管制 停車管制	臨近路口違規停車情形是否嚴重？		*		
B-L08 交通管制 停車管制	臨近路口停車位與車道之橫向淨距是否足夠？				
B-L09 交通管制 停車管制	臨近路口行駛機車與路邊停放車輛之側向淨間距未能確保		*		
B-L10 交通管制 停車管制	臨近路口存在機車與臨停或裝卸車輛發生碰撞之可能性		*		
B-L11 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格與車行道間是否保留緩衝空間？尤其是機車車頭朝外停放時。			*	
B-L12 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格是否規範車頭或車尾朝外？			*	
B-L13 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格規範車頭或車尾朝外時，是否有標示？			*	
B-L14 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格緊鄰輕軌列車行駛空間。		*		
B-L15 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車格存在違規使用情形（被其他車種停放等）。		*		
B-L16 交通管制 停車管制	臨近路口機車停車需求是否滿足？應同時考量小型車停車需求。			*	
B-M01 交通管制 轉向管制	臨近路口有左轉需求時，是否設置左轉專用道？左轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的左轉彎車流？			*	

檢查點 B (臨近路口)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
B-M02 交通管制 轉向管制	左轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？			*	
B-M12 交通管制 轉向管制	臨近路口有右轉需求時，是否設置右轉專用道？右轉車道配置，於尖峰時段是否足夠容納臨近路口的右轉彎車流？			*	
B-M13 交通管制 轉向管制	臨近路口右轉專用道漸變段起、迄點之變化及長度是否適當？			*	
B-M20 交通管制 轉向管制	臨近路口單向三車道以上，其上游是否有輔 1 標誌與車道指向線導引、且輔 1 內容符合車道行向安排並明確可視？			*	
B-Q03 其他 公共運輸	臨近路口公車站是否太靠近行人穿越道及交叉路口停止線，以致公車的停靠阻礙車輛之視線，造成行人之危險？		*		
B-R02 其他 駕駛人	臨近路口駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
B-R03 其他 駕駛人	臨近路口駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 臨近路口背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 臨近路口綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 臨近路口路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		

檢查點 C (路口近端)

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-B01 路網系統	道路僅與其相同等級、上一等級或下一等級之街道相交？			*	
C-B02 路網系統	路口幹線道與集散道路相交之路口有否考慮槽化，以引導轉向車輛穿越主要車流？			*	
C-D01 交通特性 流量	路口交通流量是否龐大？		*		
C-D02 交通特性 流量	路口車流交織情形（包含大型車、小型車、機慢車等相互交織情形）是否嚴重？		*		
C-D03 交通特性 流量	路口左轉的車流量是否過大？		*		
C-D04 交通特性 流量	路口右轉的車流量是否過大？		*		
C-D05 交通特性 流量	路口穿越行人流量是否過大？		*		
C-D06 交通特性 流量	路口大型車交通量過大		*		
C-D07 交通特性 流量	路口機慢車交通量過大		*		
C-E02 公路工程 視距	路口左轉車輛是否受對向左轉車輛的阻礙而無法看清對向直行車流？		*		
C-E03 公路工程 視距	路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，位於距幹線道路緣或路面邊緣延伸線上游 5 公尺的位置，往橫交幹線道左右方向（Dr）公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？		*		
C-E04 公路工程 視距	路口設置有「停」標線（標誌）或閃光紅燈的支線道，以 E03 項次檢查左右視距被遮蔽時，若已設置反光鏡輔助，反光鏡設置位置是否適當，是否能見衝突車流？			*	
C-E05 公路工程 視距	設置有「讓」標線（標誌）的非行車管制號誌路口，位於距交叉口最短停車視距（Ss）____公尺的位置，往橫交主次要道路（幹線道）左右方向（Dy）____公尺的視距三角內，是否有障礙物或建物遮蔽？		*		
C-E07 公路工程 視距	路口路邊停車是否影響行車視距？		*		

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-E08 公路工程 視距	路口汽機車停車位之位置不安全，缺乏視距		*		
C-E09 公路工程 視距	路口在行人、自行車與機動車輛之間是否確保彼此互視？			*	
C-E10 公路工程 視距	路口路側障礙物（行道樹、設施桿件、路燈等）或建物是否影響視線？		*		
C-E11 公路工程 視距	路口對於障礙物（行道樹、設施桿件、槽化島、停止之車輛、陸橋橋墩等）之視線是否足夠及清楚？			*	
C-F01 公路工程 幾何設計	路口道路幾何設計要素之結合是否符合一致性及安全的線形？			*	
C-F20 公路工程 幾何設計	路口機車導引缺乏連續性		*		
C-F32 公路工程 幾何設計	路口直行通過交叉口的車道，與離開路口對應的車道是否有橫向偏移？		*		
C-F33 公路工程 幾何設計	路口及離開路口處的機車導引型式變更且缺少安全漸變或導引。		*		
C-F35 公路工程 幾何設計	路口槽化島設計是否適當？（包含位置、形狀及大小等）			*	
C-F38 公路工程 幾何設計	交叉口內是否有加油站、停車場或大樓等出入口？		*		
C-F39 公路工程 幾何設計	交岔路口超過四支交岔？		*		
C-F40 公路工程 幾何設計	交岔路口交角是否小於 60 度？		*		
C-F41 公路工程 幾何設計	路口考量行穿線、庇護島、停止線前待轉區、與設計車種轉彎需求後，停止線是否已盡量接近交叉口？			*	
C-F42 公路工程 幾何設計	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？			*	
C-G01 公路工程 照明	路口是否有照明設施？			*	
C-G02 公路工程 照明	路口照明設備之設置位置、間距或高度是否適當？			*	

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-G03 公路工程 照明	路口照明狀況是否足以描繪出行人和其他車輛之輪廓？			*	
C-G04 公路工程 照明	路口固定式照明是否干擾判別標誌或道路線型？		*		
C-G05 公路工程 照明	路口照明設備是否良好？（包含燈泡無損壞、亮度足夠等）			*	
C-G06 公路工程 照明	路口照明設備開啟時段是否恰當？			*	
C-H01 公路工程 路面	路口路面排水功能是否良好？（路面之路拱與坡度設計是否可有效排水，避免路面積水？）			*	
C-H02 公路工程 路面	路口排水溝的功能是否正常運作？			*	
C-H03 公路工程 路面	路口標線於雨天時是否易打滑？（網狀規劃設過密、標線防滑材質不佳皆可能造成車輛打滑）		*		
C-H04 公路工程 路面	路口路面是否良好？（路面無破損、凹凸不平或磨損至光滑）			*	
C-H05 公路工程 路面	路口路面是否有雜物影響行駛？（路面散砂、碎石、油渣、破輪胎、落葉或路霸等）		*		
C-I01 交通管制 標誌	路口標誌設置是否無欠缺？ 路口標誌標示內容是否適當？ 路口標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
C-I02 交通管制 標誌	路口標誌佈設位置是否適當，使駕駛者有足夠時間採取適當及安全的反應動作			*	
C-I03 交通管制 標誌	路口標誌是否有反光或夜間照明？ 白天或黑夜，標誌的能見度是否足夠？			*	
C-I04 交通管制 標誌	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？			*	
C-I05 交通管制 標誌	路口轉向管制是否恰當？（是否有設置禁止轉向等相關牌面）			*	
C-I06 交通管制 標誌	路口特殊情況下允許機車可直接左轉時，是否以標誌提示？			*	
C-I07 交通管制 標誌	路口未開放機車可直接左轉時，兩段式左轉標誌設置位置是否適當？			*	

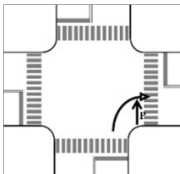
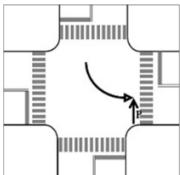
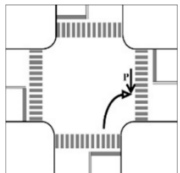
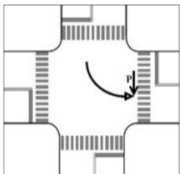
檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-I13 交通管制標誌	路口禁止左轉標誌是否未視情況設置於車行方向之左側？		*		
C-I14 交通管制標誌	路口禁止及遵行轉向（例如禁止左轉）之標誌未設於路口近端。		*		
C-I15 交通管制標誌	路口行人及自行車專用標誌是否未依照實際人行道及自行車專用道之空間分布情形設置？		*		
C-I16 交通管制標誌	路口舊的標誌是否有清除乾淨？			*	
C-J01 交通管制標線	路口標線是否清晰且正確？ 路口標線劃設是否適當且連續？（包含路面邊線、車道線、分向限制線、禁止超車線、禁止變換車道線、禁止停車線及禁止臨時停車線） 路口相關標線劃設之組合配置是否適當？（如配合路口路型之槽化線、車道線等相關標線之組合是否考量行車軌跡） 路口標誌和標線是否沒有任何的矛盾？			*	
C-J05 交通管制標線	非行車管制號誌控制的路口，是否以閃光號誌，或停（讓）標誌加停（讓）標線明確標示路口路權？			*	
C-J06 交通管制標線	路口是否劃設左彎待轉區線？			*	
C-J07 交通管制標線	路口是否劃設路口行車導引線？			*	
C-J08 交通管制標線	路口最外側車道配置為直行與右轉共用，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？			*	
C-J09 交通管制標線	多個右轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有對應的多條右轉導引線？			*	
C-J10 交通管制標線	設置機慢車停等區時，停等區上游是否有繪製縮小型指向線？			*	
C-J11 交通管制標線	無號誌化路口誤設機慢車停等區？		*		
C-J12 交通管制標線	路口非機慢車可行車道誤設機慢車停等區？		*		
C-J13 交通管制標線	路口紅燈允許右轉車道誤設機慢車停等區？		*		

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
C-J14 交通管制 標線	路口機慢車停等區空間不足		*		
C-J15 交通管制 標線	路口機慢車停等區外框標線是否未與鄰近標線整併？		*		
C-J16 交通管制 標線	交叉口左轉彎下游路口過窄或過寬（須特別辨識駛入車道）時，是否有轉彎導引線？			*	
C-J17 交通管制 標線	路口設置左彎待轉區線時，是否設於左彎專用車道之前端，且距離交岔路口中心 3 公尺以上，且不與對向左轉車動線衝突。			*	
C-J18 交通管制 標線	多個左轉彎車道配置的臨近路口，交叉口是否有對應的多條左轉導引線？			*	
C-J19 交通管制 標線	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口車道是否有路名標字或標誌提示用路人？			*	
C-J20 交通管制 標線	非正交（多岔或斜交）交岔路口，路口與交叉口內是否有導引不同行向車流的設計（如槽化或導引線）？			*	
C-J31 交通管制 標線	路口槽化島鼻端之危險標記是否設置且適當？（若槽化島在漸近端甚窄時，標記應設於距離鼻端 6-9 m 處）			*	
C-J32 交通管制 標線	路口槽化島、護欄或障礙物體等結構物之反光或辨識是否良好？			*	
C-J33 交通管制 標線	路口舊的標線是否有清除乾淨（舊標線殘留）？			*	
C-K01 交通管制 號誌	路口是否應設置號誌？（路口號誌化，交通量需求或安全考量是否達到設置條件）		*		
C-K02 交通管制 號誌	行車管制號誌之路口，其近端及遠端是否皆設有號誌？			*	
C-K03 交通管制 號誌	單向三車道以上的路口，其遠端道路中心線右側是否設有號誌？			*	
C-K04 交通管制 號誌	路口近端號誌立桿與燈頭位置是否在停止線前後 3 公尺範圍內？			*	
C-K07 交通管制 號誌	路口號誌燈面內容是否恰當？（包括箭頭指示方向、鏡面數目及排列順序）			*	

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-K08 交通管制號誌	路口車道由不同組號誌控制時，或為特定行向或車種的號誌，是否設有對應之提示附牌？			*	
C-K09 交通管制號誌	路口號誌燈號的可見度是否良好？（號誌燈號之亮度不明顯，遭遮蔽或日光過強不易辨識等）			*	
C-K10 交通管制號誌	路口號誌時制計畫是否適當？（包含時相、時相長度、綠燈時間等）行人可以在一次綠燈時段就過完馬路嗎？			*	
C-K11 交通管制號誌	交岔路口黃燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
C-K12 交通管制號誌	交岔路口全紅時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
C-K13 交通管制號誌	路口是否有左轉專用時相以及時間長度是否足夠？ 路口尖峰時段號誌時制一週期內，時制配置是否能疏解左轉彎車流，使最後一輛左轉車輛可進入下游離開路口？			*	
C-K14 交通管制號誌	有左轉彎專用號誌，路口是否設有左轉彎專用車道？			*	
C-K15 交通管制號誌	路口是否有右轉專用時相或紅燈右轉時相，以及時間長度是否足夠？			*	
C-K16 交通管制號誌	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌？			*	
C-K17 交通管制號誌	路口行人專用號誌設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？			*	
C-K18 交通管制號誌	路口行人專用號誌的閃光綠燈時間是否足夠， $\geq$ 秒？			*	
C-K19 交通管制號誌	路口路側行人號誌燈頭是否距離行穿線過遠？		*		
C-K20 交通管制號誌	路口庇護島上是否增設行人號誌燈頭？			*	
C-K21 交通管制號誌	路口庇護島上之號誌燈頭是否距離行穿線過遠？		*		
C-K22 交通管制號誌	在全紅時段結束時，是否有車輛仍滯留於交叉口內？		*		

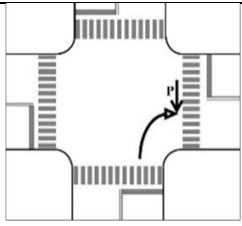
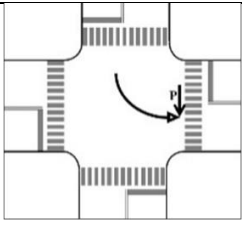
檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-K23 交通管制 號誌	路口轉彎車流因等待穿越行人，是否致車流於號誌時制一週期內無法疏解？			*	
C-K24 交通管制 號誌	路口右轉視距不足時，與車流同相的行人號誌是否早開？			*	
C-K25 交通管制 號誌	路口行人閃綠燈結束時，是否仍有行人滯留於行人穿越道上？		*		
C-K26 交通管制 號誌	路口行車管制號誌啟動時段是否適當？ (如部分路口之號誌於夜間改閃光號誌)			*	
C-M06 交通管制 轉向管制	路口轉向車道未以附加方式設置		*		
C-M07 交通管制 轉向管制	路口是否適合提供左轉？(提供左轉時是否安全)			*	
C-M08 交通管制 轉向管制	機車可直接左轉的交岔路口，號誌、標誌、標線配置是否與該管制方式衝突？ (如：兩段左轉標誌、禁行機車標字)		*		
C-M09 交通管制 轉向管制	路段開放內側車道可行駛機車時，路口僅允許機車兩段式左轉。		*		
C-M10 交通管制 轉向管制	路段未開放內側車道可行機車時，路口開放直接左轉。		*		
C-M11 交通管制 轉向管制	路口左轉車遇對向汽車回堵時，是否不易觀察回堵汽車外側之直行機車？		*		
C-M14 交通管制 轉向管制	路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，且車道寬度大於 3.5 公尺時，是否劃設分流式指向線？			*	
C-M15 交通管制 轉向管制	路口最外側車道配置為直行與右轉共用時，車道寬度是否小於 4.5 公尺？			*	
C-M16 交通管制 轉向管制	路口車道(快慢)實體分隔，是否禁止分隔島內側車道車輛右轉，且內側車道以箭頭綠燈管制？			*	
C-M18 交通管制 轉向管制	路口提供迴轉時是否安全？			*	
C-N01 其他 障礙物或 固定物	路口道路相關設施(包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施)之位置是否適當？			*	

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
C-N02 其他 障礙物或 固定物	路口道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）之位置是否適當？			*	
C-N03 其他 障礙物或 固定物	路口道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）是否有保護措施？ 路口道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）是否有保護措施？			*	
C-N04 其他 障礙物或 固定物	路口靠右(左)行駛遵行標誌或分道標誌是否未位於分隔島或庇護島頭之前端？		*		
C-N06 其他 障礙物或 固定物	路口號誌桿、標誌桿、路燈桿及電桿等相關設施是否貼反光標紙或相關反光設施？			*	
C-N07 其他 障礙物或 固定物	路口道路淨高是否不足？（一般車道最小淨高為 4.6 m）		*		
C-O02 其他 行人	路口是否設置有與車流平行之實體或標線型人行道，且淨寬度大於 1.5 公尺？			*	
C-O03 其他 行人	路口對於行人穿越道路是否提供適當之安全設施（行人穿越道、陸橋、地下道等）？			*	
C-O04 其他 行人	路口行人穿越處的道路是否縮減寬度？			*	
C-O05 其他 行人	路口是否繪製行人穿越道標線且其寬至少為 2 m？			*	
C-O06 其他 行人	路口設有實體人行道，行人穿越道是否對齊設置路緣斜坡，且斜坡道寬度大於 1.5 公尺？ 行人和自行車進入路口處的緣石是否低矮？			*	
C-O07 其他 行人	路口行人的等候區大小是否足夠？			*	
C-O08 其他 行人	路口單向三車道以上，與行車方向垂直的行人穿越道是否於道路中央設置庇護島？			*	

檢查點 C (路口近端)						
檢查類別 及項次	檢查細項		無須 檢查	是	否	備註
C-009 其他 行人	路口中央或車道（快慢）分隔島寬度大於 1.5 公尺的路口，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置行人庇護空間？				*	
C-010 其他 行人	交岔路口斜交且路口分隔島寬度大於 2.0 公尺時，與行車方向垂直的行人穿越道是否設置錯開式(staggered，Z 字型)行人穿越道？				*	
C-011 其他 行人	路口庇護島的長寬是否足夠讓行人和自行車站立或等待？錯開式(staggered，Z 字型)行人穿越之分隔島是否大於 2.0 公尺，可供輪椅轉向？				*	
C-012 其他 行人	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？				*	
C-013 其他 行人	路口行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？				*	
C-014 其他 行人	路口行人穿越處（目視）是否平整，可供輪椅行進？				*	
C-015 其他 行人	路口行人穿越道是否搭配設置行人專用號誌，且設置位置是否適當，能讓行人穿越道各處之行人看見號誌？				*	
C-016 其他 行人	路口轉彎車流因等待穿越行人，以致車流於號誌時制一週期內無法疏解的交岔路口，是否設置行人專用時相或行人早開時相？				*	
C-017 其他 行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？				*	
C-018 其他 行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？				*	
C-P03 其他 自行車	路口是否有適當的設置自行車穿越道？				*	

檢查點 C (路口近端)					
檢查類別 及項次	檢查細項	無須 檢查	是	否	備註
C-P04 其他 自行車	路口自行車的等候區大小是否足夠？			*	
C-R01 其他 駕駛人	路口駕駛者在使用車道類別時，是否可掌握足夠的資訊？（有車道指示標誌、路面方向箭頭或路面標字等設施）			*	
C-R02 其他 駕駛人	路口駕駛者是否受標誌牌面過多、號誌位置不當影響其注意力？		*		
C-R03 其他 駕駛人	路口駕駛者是否受道路環境影響其注意力？（如廣告牌、行道樹等影響） 路口背景是否有任何問題，影響標誌的可見度？ 路口綠化和植栽是否對用路人造成困擾（例如道路線型）？ 路口路邊植栽是否會導致駕駛者持續往曲線方向行駛？		*		
C-R04 其他 駕駛人	路口逆向行駛車流是否很大？（尤其是機車逆向）		*		

檢查點 D (路口遠端)

檢查點 D (路口遠端)					
檢查類別及項次	檢查細項	無須檢查	是	否	備註
D-F31 公路工程幾何設計	同一時相穿越交叉口（含橫向紅燈右轉）的車輛，其下游車道數是否大於或等於上游車道數？			*	
D-I12 交通管制標誌	路口遠端禁止進入之路口，禁止進入標誌未設置於禁止方向之右側或兩側。		*		
D-J21 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，待轉區是否位於上下游車道邊線外？			*	
D-J22 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區設置位置不當		*		
D-J23 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向直行車流軌跡（停等交叉撞之可能）		*		
D-J24 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到對向車道（對向擦撞之可能）		*		
D-J25 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向左轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）		*		
D-J26 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，機車待轉區占用到橫向右轉車流軌跡（停等對向擦撞之可能）		*		
D-J27 交通管制標線	路口遠端右方若設置有機慢車待轉區，於待轉區停等的車輛是否過多，以至於佔用上下游車道邊線內側車輛通行空間？		*		
D-O17 其他行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與對向右轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？ 			*	
D-O18 其他行人	路口遠端行人與車流平行穿越交叉口時，是否能與同向左轉車輛彼此互視，不受分隔島、灌木叢或障礙物阻礙？ 			*	

短期改善事項(交通工程)
項次與說明：
中期改善事項(不涉及路權寬度的道路工程)
項次與說明：
長期改善事項(涉及路權寬度的道路工程)
項次與說明：
考量現場環境難以改善事項
項次與說明：

檢查作業聲明：

檢查結果係基於每次現場觀察時的狀況，因此檢查團隊無法保證其一般性。且檢查結果使用者不應依檢查結果未發現風險而判斷該地點安全無虞，或對其他地點進行推論。

檢查結果彙整及改善措施研擬等資料為檢查團隊初步目視判斷及悉心討論的成果，檢查結果使用者應依改善標的仔細評估資料準確性、完整性和相關性，並依相關規範進行設計。

附錄三

道路安全檢查報告範本

道路安全檢查報告

執行單位：	
執行地點：	
執行日期：	

目 錄

第一章	一般資訊
第二章	檢查表及事故特性分析
2.1	檢查表
2.2	事故特性分析
第三章	措施清單
第四章	總結

第一章 一般資訊

道路安全檢查

指定路段，長度(起點、終點)

一、一般資訊詳細說明：

1. 委託單位：_____
2. 道路類型：國道/省道/市道與縣道/區道與鄉道
3. 橫斷面配置：

路面寬度	____公尺
車道寬度	____公尺
路肩寬	____公尺
分隔型式	實體/標線
實體分隔寬度	____公尺
人行道寬度	____公尺

4. 交通量：上、下午尖峰小時交通量
5. 速限：路段行駛之最高速限
6. 事故評估週期：____年
7. 路段長度：____公里
8. 橫交路口：(1)_____、(2)_____
9. 隧道：有/無，長度____公里
10. 服務設施：
11. 車道數/方向：

二、計畫範圍



圖 1 計畫範圍圖

三、用於進行本次道路安全檢查的設計圖說和其他文件清單：

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

四、會議及現場勘查記錄：

1. 會議於____年____月____日在_____舉行，會議記錄詳見附錄一。

2. 於以下日期進行白天和夜間的現場勘查

	現場勘查 1	現場勘查 2	現場勘查 3
日期			
時間			
天氣狀況			
交通狀況			

五、檢查團隊：

檢查員編號	姓名	角色	組織

範本

第二章 檢查表及事故特性分析

2.1 檢查表

由主管機關提供的檢查表詳見附錄二。

2.2 事故特性分析

檢查路段連續五年之交通事故概況如表 1~表 7 所示。

表 1 近五年之交通事故人數統計

事故人數	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	總計
無方向性						
方向 1						
方向 2						
雙向						

資料來源：

表 2 近五年之事故傷亡人數統計

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	總計
無方向性						
24 小時內死亡人數						
受傷人數						
小計						
方向 1						
24 小時內死亡人數						
受傷人數						
小計						
方向 2						
24 小時內死亡人數						
受傷人數						
小計						
總計(雙向)						

資料來源：

表 3 事故參數平均值統計

	長度 (公里)	行駛距離 (車*公里/年)	事故數 ¹	AD ²	AR ³	FR ⁴	VR ⁵	ACR ⁶
方向 1								
方向 2								

資料來源：

- 備註：1.年平均事故數
 2.年平均事故密度
 3.年平均事故率
 4.年平均死亡率
 5.年平均受害者人數
 6.年平均事故成本率

表 4 近五年之事故類型統計

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	總計
無方向性						
人與汽(機)車						
車與車						
汽(機)車本身						
平交道事故						
小計						
方向 1						
人與汽(機)車						
車與車						
汽(機)車本身						
平交道事故						
小計						
方向 2						
人與汽(機)車						
車與車						
汽(機)車本身						
平交道事故						
小計						
總計(雙向)						

資料來源：

表 5 近五年之受傷人數統計-依車種別

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	總計
無方向性						
機車						
小客車						
慢車						
...						
小計						
方向 1						
機車						
小客車						
慢車						
...						
小計						
方向 2						
機車						
小客車						
慢車						
...						
小計						
總計(雙向)						

資料來源：

表 6 近五年受傷人數統計-依事故時間

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	總計
無方向性						
日間						
夜間						
小計						
方向 1						
日間						
夜間						
小計						
方向 2						
日間						
夜間						
小計						
總計(雙向)						

資料來源：

備註：日間定義為 6 時至 18 時，其餘時段為夜間

表 7 近五年受傷人數統計-依道路狀況

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	總計
無方向性						
乾燥						
濕滑						
冬季條件						
其他						
小計						
方向 1						
乾燥						
濕滑						
冬季條件						
其他						
小計						
方向 2						
乾燥						
濕滑						
冬季條件						
其他						
小計						
總計(雙向)						

資料來源：

第三章 措施清單

道路安全檢查措施建議	圖例		高度安全相關		項次 1
			中度安全相關		
			低度安全相關		
道路名稱/路段區間		方向	位置		
_____/_____-____		_____	_____公里		
問題/缺失					
改善措施/預期效益					
事故風險評估					
可能事故後果評估					
實施時間及安全相關性評估	短期	中期		長期	

照片



第四章 總結

安全檢查結果總結說明

附錄一 會議記錄

附錄二 檢查表



附錄五、期中審查意見回覆

交通部運輸研究所合作研究計畫

■期中 □期末報告審查意見處理情形表

計畫編號：MOTC-IOT-113-SBB006

計畫名稱：道路安全檢查制度導入研究（1/2）－建構道路安全檢查工具

執行單位：亞聯工程顧問股份有限公司

113 年 8 月 30 日

	參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
吳委員木富	1. 從座談會的回饋可見大家仍不清楚檢核檢查內容與現行機制區別，推動時建議充分釐清，釐清規範與檢核標準的區別，改善責任歸屬問題，設計者與檢核者意見最終由誰決定的問題。	感謝委員意見，將於期末報告補充說明。	同意
	2. 在既有的巡察制度有回顧公路局，建議補充高速公路局巡檢制度。	遵照辦理，補充高速公路局巡查制度。	同意
	3. 如果主辦單位礙於現況無法執行的時候，未來有沒有責任？檢核者的責任建議需要定義清楚以免負擔相關國賠究責的問題。	遵照辦理，將於期末報告補充責任釐清說明。道路安全檢核與檢查因是依委任或承攬契約執行之關係，除了工作的執行義務、委託契約的完成責任外，不需要負擔任何責任。若是道路主管管理單位或是設計者要負擔責任等問題也是既有之職務身分責任，必須將道路依照規範規則完工與管理，道路安全檢核檢查只是進一步輔助其責任之履行。若事故發生且面臨國賠，道路安全檢核檢查之資料也可以做為責任釐清之依據。	同意
	4. 報告中將 RSA 與 RSI 的制度在現有道路範圍加以區分，也說明這兩個制度不互相矛盾，也不互相衝突。建議先了解設計審查工作在國外與我國的差異情形，再探討導入檢核制度的必要性。	國外之 RSA 與 RSI 兩者不與設計規範的審查有相關，是以道路交通安全為本位之獨立程序。各國在必要性皆指出在道路新建或是	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
		現有道路皆需要另行對道路交通安全檢視之程序，做為主動避免事發生之安全管理方式。此與道路設計或完工驗收之審查不同。	
5.	主辦單位委託顧問公司來做規劃設計，當中要再去找一個單位來做檢查檢核。在發包當中，這兩者之間一定是站在不同的角度來看問題，所以他們的角色會衝突，是否會有產生一些執行面的窒礙難行，請補充說明。	不同公司對另一家公司相互檢核的情況，依照制度的規劃是允許的情形，但此情形應該像是檢核團隊為設計團隊找出可能的道路規劃設計的安全瑕疵，使設計團隊有內外部的雙重安全設計保障，一部分也可以避免只有單位內部難以找到安全瑕疵的弊端。此外工程的規劃設計仍是由規劃設計單位主導，能夠更有效地規劃設計出更安全的道路，是對規劃設計團隊的益處。	同意
6.	以下對於檢查表的建議： (1) 過去李老師曾做過易肇事路口的檢核，建議這部分與使用單位交流，彙整使用經驗的回饋。 (2) 細看檢查表檢查項目，有路口跟路段的不同對應項目，建議做一個分類。如此在使用上會比較容易操作，也更系統化。	1.過去之易肇事路口的檢核表使用經驗與回饋，已彙整於文獻回顧。 2.遵照辦理，檢查表已進行對應檢查位置分類且易操作的改版。	同意
7.	P2-2：公路路線數與長度建議統計到 112 年。	遵照辦理。	同意
8.	2.1.2 節：事故特性分析為何採用 24 小時警政署之事故統計資料，交通部均已改為 30 日統計。	30 日統計為持續修正之統計，故同時保留 24 小時與 30 日統計。	同意
9.	2.2.1 節：輔 1 標誌有的寫成輔一，請統一。	遵照辦理，修正對應內容。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
10. 2.3 節：國內道路檢查制度為何沒有納入高速公路局，請補充說明。	遵照辦理，於期末報告補充相關內容。	同意
11. P2-24：圖 2.7 圖名是否應為「鋪面坑洞」巡查系統 SOP，請補充說明。	遵照辦理，修正對應內容。圖 2.7 為巡查系統鋪面坑洞問題示意流程圖。	同意
12. P2-26：表 2-13 只在表內有說明「詳見 5.3.3 節」，請加註說明為養護手冊之章節，以免誤解為本計畫之章節。	遵照辦理，註明並修正。	同意
13. P2-39：第 12 行後半段，「執行代辦工程則依籌經費審核經費」是為何意，請補充說明。	遵照辦理，於期末報告補充相關內容。	同意
14. P2-63：表 2-22 RSA 通車後之說明，「即包括為響應開業前審核..」前後相關文字是否正確，請補充說明。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
15. P2-67：標記和照明列之現有道路階段欄，內容均說明為標誌而非標記。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
16. 第三章：建議將國外對道路規劃、設計、履勘審核內容與制度，與國內既有對應各階段審核制度與內容做一比較，以說明國內導入 RSA 制度，並未與各階段審核制度重複。	遵照辦理，於期末報告補充相關內容。	同意
17. 3.1.3 節：未來導入 RSA 制度後，道路主管機關需新增委託檢核團隊，而檢核團隊基於獨立作業的立場，是否可以參加其他道路工程規劃設計，如此是否影響顧問公司參與檢核意願，請補充說明。	遵照辦理，於期末報告補充相關內容。	同意
18. P3-12：第二段，「國道新建工程局」等待表”，應有誤植，請修正。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
19. P3-16 檢核條件除了學歷、技師資格外，參訓認證應為必要條件，目前之描述方式易被誤解為技師之必要條件。另外是否參照國外納入肇事判定改善工作之經驗。檢查員、檢查師執照應有期限，必須回訓才能持續有資格。	遵照辦理，於期末報告補充相關內容。	同意
20. 4.2 節：建議將國外之檢核項目，擇優納入我國最需要檢查之項目，例如我國對速度、視距、人行設施，可以參考澳洲(視距)、德國(路段行穿線)。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
21. P4-34：表 4.7 產生大量行人交通的處所，尚包括宮廟、市場、公園，土地使用於環境類別，建議納入廣告物、夜間背景光之影響檢核。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	22. 4-46：行人類別，建議加入路段中行穿線及相關警示之學校周邊行人安全設施之檢查。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	23. 5.1 節：依照所附的會議紀錄內容，多數單位對道路安全檢核之目的、工作內容、制度等均不清楚，建議研立研議推廣方式，並明定與既有規劃、設計、履勘、易肇事路口改善之審核機制差異，以利推動。	感謝委員意見，目前的審查並未有道路安全檢核，故自然不同，將於期末報告補充說明。	同意
	24. 檢核單位、公路管理單位在檢核制度中之責任，建議加以明確化。	遵照辦理，於期末報告補充責任釐清說明。	同意
李委員忠璋	1. 檢核人員或檢查人員依照檢查表檢查過後，不見得不會有事故發生。萬一發生事故當事人，依檢查結果缺失提出國家賠償，這對於檢查人員是否形成的法律或訴訟上的壓力？是否有免責的規定，請補充說明。	遵照辦理，於期末報告補充責任釐清說明。道路安全檢核與檢查因是依委任或承攬契約執行之關係，除了工作的執行義務、委託契約的完成責任外，不需要負擔任何責任。若是道路主管管理單位或是設計者要負擔責任等問題也是既有之職務身分責任，必須將道路依照規範規則完工與管理，道路安全檢核檢查只是進一步輔助其責任之履行。若事故發生且面臨國賠，道路安全檢核檢查之資料也可以做為責任釐清之依據。	同意
	2. 檢查人員建議可參考公共工程委員會所建立工程查核的專家、學者名單，來建立道路檢查人員名單。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	3. 道路管理機關透過採購，委託檢核單位辦理道路安全檢核，這種僱傭關係是否會造成檢核單位的獨立性或者超然性的折損。	新建道路安全檢核，檢核團隊的檢核對象是道路規劃設計單位，亦非委託之道路主管或管理機關。現有道路的道路安全檢查對象是委託之道路主	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
		管或管理機關轄下之道路，實為藉由RSI輔助道路主管或管理機關履行道路安全管理之職責，仍可保留獨立性。	
	4. 針對檢查表內容，弱勢族群如行人、自行車在整個檢查表裡面，並不是最受關注的。建議未來針對自行車跟行人項目，能夠給予多一些檢視，增加弱勢用路人的安全保障。	感謝委員意見，已有行人自行車相關之分類與對應檢查項目，此外其他分類也有涉及檢視行人自行車等之項目。	同意
	5. 從檢查表來看，無法看出檢查表是針對一個路口，或是針對一個路段的範圍進行檢查。建議檢查表裡面註明檢查位置。	遵照辦理，檢查表已進行對應檢查位置分類且易操作的改版。	同意
	6. 檢查的過程當中，檢查有沒有通過的標準是什麼？是指整個檢查表當中通過的項目多或少，還是說另外有一個評分的機制，建議加以說明。	檢查項目通過的標準是交由資格條件符合與專業培訓之檢核團隊、檢核人員之專業判斷，以此檢核流程完成一份檢核報告。各安全問題有對應討論或處置才為檢查完成，並無檢查通過與不通過的結論。	同意
	7. 建議將檢查表讓顧問公司在可行性評估或者是設計階段自行檢核，顧問公司先去檢核自己設計出來的東西，然後再由檢核單位進行全面或是部分檢核，如此比較節省人力跟物力。	感謝委員意見，將納入研究參考。建議不加以硬性規定是否能自我檢核。	同意
	8. 報告書道路安全檢核流程部分，若從整個道路的生命週期來看的話，它是屬於在哪一個階段。	道路安全檢核流程部分適用於道路生命週期的規劃、設計、通車初期階段，與道路安全檢查的差異僅為檢核之內容以及參與者(道路安全檢查參與者僅有道路主管單位與檢核團隊)。	同意

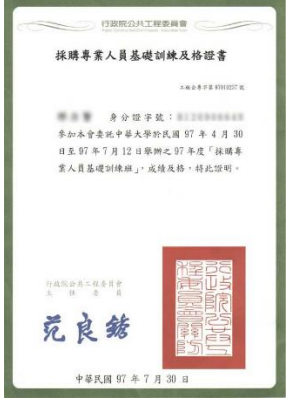
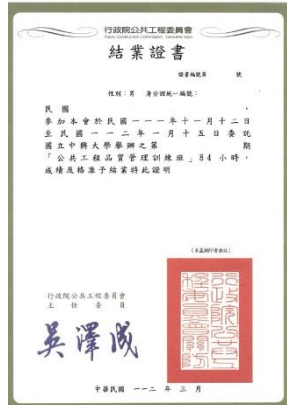
參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
9. 檢核師的條件中，不限具有專業證照的交通工程技師或者是土木技師，如此是否造成檢核不夠專業的問題，建議進一步說明。	遵照辦理，於期末報告補充說明。	同意
10. 2-20 表 2-12 道路交通標誌標線號誌設置規則已經有更新的版本。	遵照辦理，將配合更新並修正。	同意
11. 2-26 表 2-13 此表應該是參考「公路養護手冊」的檢查表，所以應標註資料來源，否則表中「詳見 5.3.3 節」，怕會誤以為是參考本報告書的章節。	遵照辦理，將配合註明並修正。	同意
12. 2-68 六、人員資格或建議一節中的第一段文字的語意不甚明確，感覺上好像直接英翻中，請再檢視調整。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
13. 歐洲美國有 RSA、RSI 的機制，在亞洲先相對交通安全較高的先進國家，例如日本是否有類似的機制，建議能納入文獻回顧。	1. 日本道路安全檢核稱為道路安全診斷，因其組織與事業文化難以普遍實行，僅以試辦方式施行。遵照辦理， 2. 於期末報告補充納入文獻回顧。	同意
14. 3-3 表 3-1 建議調整表格，將 RSA 和 RSI 兩個欄位整併為 1 個欄位，例如「RSA/RSI」，打「O」表示兩者獨立、打「*」表示 RSI 併在 RSA 中。	此部分未合併表示 RSA 和 RSI，舉例而言英國僅實行道路安全檢核(RSA)。	同意
15. 3-5 安全檢核在可行性評估的重點應還有斷面寬度、斷面配置，另外行人和自行車空間需求及在安全上的考量事項應該可行性評估階段就要納入，若放到設階段就太晚了。在初步設計階段應納入交通安全設施，例如護欄、槽化島等。在細設階段要納入號誌、機電等項目。	遵照辦理，於期末報告補充並修正。	同意
16. 3-6 道路安全檢核適用的對象除了「公路」、「市區道路」外、是否像是農水路等也要納入考量。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
17. 3-6 第 2 段，「...包含但不限於興建計畫」是什麼意思，請補充說明。	意指檢核涵蓋之道路計畫名稱可能包含興建計畫等字眼，但無列舉全部可能字眼，故未限於報告書中字眼。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
18. 道路或公路主管機關在法規中是有其定義的，建議將「道路主管管理機關」修改為「道路管理機關」。	公路法與市區道路條例皆用「道路主管機關」，但實際道路管理單位分散於各地方認定之權責單位，故稱「道路主管或管理機關」(改成道路主管或管理機關)，因皆可進行以涵蓋全部。	同意
19. 3-10 圖 3-3 道路安全檢核流程圖中，檢核流程是在道路的全生命週期中來執行此流程，還是生命週期中每一階段都要重複這個流程？建議能補充說明。舉例，若可行研究階段和設計階段是不同的顧問公司時，此安全檢核流程是否在不同階段都要辦一次。	道路安全檢核流程部分適用於道路的生命週期，故每一個階段皆要檢核。	同意
20. 3-10 圖 3-3「檢核開始」中的「檢核委託」是跨道路管理機關及道路規劃設計單位，其中規劃設計單位應該屬於乙方，由乙方來找檢核隊並不適宜，建議調整。	遵照辦理，道路安全檢核制度以甲乙雙方共同委託第三方檢核單位進行，如此以保有執行上的彈性，同時確保委請檢核單位的獨立性。	同意
21. 3-12 所謂的週期性的安全檢查？簡報中建議3年為1週期，那檢查的範圍建議也要有所定義，否則有可能範圍太大，單一檢查單位無法完成；另外建議也要有一機制在沒有安全疑慮的路口或路段不需要納入在週期性檢查中。	道路安全檢查範圍與執行仍基於道路主管或管理機關之決定與考量，以保有執行彈性。檢核團隊在道路安全檢查執行上必須將檢查地點範圍拆分為路口或路段等基本檢查單元以利執行。	同意
22. 3-12 已經沒有國道新建工程局了。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
23. 3-12 道路安全檢核的獨立性、專業性可以理解，但「正式性」是什麼？建議補充說明。另外為何是由道路管理機關來「必須確保」道路安全檢核前述3個特性，這不是應該是由安全檢核單位自己要確保的嗎？	遵照辦理，於期末報告補充說明。	同意
24. 3-13 道路安全檢核團隊無義務提出對應解決的方案，但若是遇到天馬行空的意見，	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	很可能會發散問題而無法具焦，所以建議檢核團體發表超出檢核表以外的問題時，仍應提供建議方案和道路管理機關討論。		
25.	3-15 建議「主持檢核師」修改為「主任檢核師」。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
26.	3-16 既然檢核師可經由教育培訓通過認證後就可擔任，似乎不太需要規範有哪些類別的技師，甚至沒有技師資格也能。但從本人的經驗來看，認為檢核師應該具備相對有關的技師資格外還要有相關實務經驗才能擔任，而實務上大多數土木技師的道路觀念和專業和交通技師是有相當的差距的，所以具體建議不納入土木技師。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
27.	3-17 不太瞭解檢核人員的培訓和宣傳成本為何要納在機關的成本項目，這些原本就應該該團體為了增加本身可擔任檢核工作應有的條件，而且若未來機關是用採購的方式來找專業的團體擔任道路安檢核，前述的項目納入採購預算是困難的。	遵照辦理，於期末報告補充並修正。此部分的成本效益探討對象含蓋道路安全檢核關係者。	同意
28.	4-35 表 4-7「公路工程」建議改為「道路工程」。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
29.	未來擔任檢核的人員，是否會有法律擔責的風險壓力，是否能有免責的機制，讓有經驗的人願意擔任。	遵照辦理，於期末報告補充責任釐清說明。	同意
30.	報告書中稱檢核團體應具獨立、專業性、正式性，但若這些團體是經由採購程序來協助道路管理機關，在甲乙雙方契約的精神下，是不是會有獨立超然的立場被迫降低其立場或強度。因此安全檢核人員，是否能類公共工程委員會建立查核者的專家名單，或是比照工程會履約爭議調處模式建立客觀及立場超然的委員名單。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
31.	4-35 表 4-7 自行車在整個檢核表中最弱勢的運具，建議能比照行人模式也能給予多一些安全保障的檢核項目。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
32.	4-35 表 4-7 行人的檢查項目多為路口，而路段中像人行道上之障礙物、人行道停車、路肩留設等，應該也要被關注。	遵照辦理，修改對應內容，同時納入路口與路段。	同意
33.	4-35 表 4-7 部分檢查項次中有多個檢視提問，建議分開，否則在勾選「是」、「否」會有困難，例如 R01，有 3 個提問但沒有前後關聯性，導至 3 個檢查結果不一致的情形，但表格設計會讓檢查者填寫時產生困難。	遵照辦理，檢查表已進行對應檢查位置分類且易操作的改版。	同意
34.	4-35 表 4-7 本檢查表包含了路口及路段的檢核，但沒有分類，建議調整；另外若檢	遵照辦理，檢查表已進行對應檢查位	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	查的是路段，也沒有提示路段範圍，建議能加入相關檢查地點的填寫資料欄位，以利檢查者交接給道路管理機關作為後續改善的依據。	置分類且易操作的改版。	
	35. 對於道路建設計畫(新建或拓寬改善等)，若從「三級品管」的概念而言，表 4-7 也可納入在可行性評估、規劃設計階段，該專業顧問公司先自行檢查其設計的妥適性，然後再由檢查團體來進行檢查或是抽查。	本期提出之道路安全檢查表是針對現有道路階段之道路安全檢查所用。感謝委員意見，將納入後續研究參考。	同意
	36. 通不通過檢查或檢查的標準是什麼?是通過項目的多寡嗎?還是有評分的機制?	檢查項目通過的標準是交由資格條件符合與專業培訓之檢核團隊、檢核人員之專業判斷，以此檢核流程完成一份檢核報告。各安全問題有對應討論或處置才為檢查完成。	同意
湯 委 員 儒 彥	1. 國家的道路系統除了公路系統跟市區道路還有很多其他道路，但都是不同的主管機關，各自適用的法律不一樣，是否其他道路也納入在範圍之中?	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	2. 建議法源依據應以道路交通安全基本法為原則。因為道路交通安全基本法是一個比較上位的法律，它涵蓋了所有的道路，也包括市區道路跟公路。如果法源依據是公路法，則只適用在公路系統。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	3. 整個檢核流程中的用詞，譬如招標，建議採用較中立且彈性的用詞，以確保執行上之彈性。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	4. 檢核團隊是否有一些迴避的條件，可以明定出來，建議補充。	遵照辦理，於期末報告補充說明。	同意
	5. 檢核流程建議以條例方式說明較為簡明。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	6. P.3-12 國道興建工程局建議修改為高速公路局。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	7. 若需確立道路安全檢核的獨立性與權威性，則必須要有足夠的專業度，而專業要如何認證，是否由交通工程技師依某程序轉換為道路安全的檢核師，請補充說明。	檢核師的培訓認證研擬交由學協會或是學校進行，以確保檢核師資格的獨立性、公正性、專業性。感謝委員意見，將納入研究參考。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	8. 檢核表提出有 200 多項是非題，當中需要的判斷相當主觀，建議是否具體說明項目，以利判斷。	遵照辦理，檢查表已進行對應檢查位置分類且易操作的改版。	同意
	9. 檢核表 k04、l05 等，使用「路權」用字是指「通行的空間」還是「通行的優先權」，建議釐清。	道路安全檢查上皆檢視用路人可使用之空間。指通行的空間。	同意
蔡亦強 委員	1. P1-7 預期效益(2)末段，「考量各種設計參數」用詞宜再調整，依 P1-3 說明，RSA 為交通安全風險的識別程評估，並非檢核是否符合規範。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	2. P2-73，建造前時期的道路安全檢核，是否能運用於新的都市畫擬定時的道路路線以及路寬的選定？建議可以擬定都市計畫階段之檢核項目。	感謝委員意見，將納入研究參考。都市計畫階段之檢核與規畫設計階段之檢核內容大不相同，於國外屬道路安全影響評估範圍，未來可以延續研究。	同意
	3. P2-77，美國檢核表內「老人駕駛」的翻譯是否正確？	原文為 older driver，翻譯改為高齡駕駛者。	同意
	4. 3.1.2 節 P3-6，提及道路安全檢核範圍涉及所有公路與市區道路建設，惟由於道路工程規模相差懸殊，例如工程規模為數百萬之校園周邊改善程是否仍需交由 RSA 團隊進行檢核？因此對於應執行道路安全檢核 RSA 的工程類型或工程規模宜再進一步明訂。	遵照辦理，於期末報告補充說明。道路安全檢核範圍涉及所有公路與市區道路建設，但執行仍基於道路主管或管理機關之決定與考量，以保有執行彈性。	同意
	5. P3-1、P3-14 所稱「道路交通安全檢查師」，建議參考公共工程委員會「採購人員」或「公共工程品質管理人員」模式命名為「道路交通安全檢查人員」，以及由主管機關頒發證書。「檢查師」非經國家考試，與各項「技師」之名稱宜有區別。其次，「主任檢核師」參考國外制度，宜有取得資格之規定。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
 		
6. P3-16「參訓認證」建議參考工程會現有採購人員或品管人員之模式，如用認證型式，宜依「中華民國認證實施辦法」規定辦理。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
7. 4.2.2 節道路安全檢核表初擬 11 大類，246 項檢查項目。由於工程在規劃、初設、細設階段各有不同檢查重點，實際運用時依填表的第一個欄位需逐一判斷是否需要檢核，較為不便，建議參考 2-66 頁澳洲型式，對於工程各階段提出檢核項目建議。	本期研究提出之道路安全檢查表僅為現有道路安全檢查階段所用之工具，尚不涉及其他階段之檢核項目。	同意
8. P4-34 表 4-7 道安檢查項目，修改建議如下： B，建議增加道路選線正交化以及避免多交路口等不良線型等之檢查項目。 B02，使轉向車輛「穿越」主要車流，是否改為「匯入」主要車流 C01，民生活動（如商店或公園等），由於「商店」過於普遍，建議改為「學校」 D03-D07，各種交通量過大之情形如何判定？尤其 D05「行人流量是否過大」 F04，以 A02 項次檢查，表內 A02 並無視距檢查，請再確認。 F03、F05 之各項參數宜搭配圖說。 G07，超車視距檢算，較類似 RSI，於本表較不好運用。 G09，內容為公路檢查，市區道路之規定為「有人行道可免設路肩」，路肩之檢核宜區分道路類型。 G19，慢車道寬度不大於 2.8M，是否要納入檢查項目？是否意指較寬之機慢車道應改為一般車道？ R10，建議無須檢核 Z 字行穿，或者僅運用於無號誌路口或路段之檢核。 R11，建議增加文字「行人通路淨寬」如下：Z 字型行人穿越之分隔島「行人通路	感謝委員意見，將納入研究參考。檢查表已進行對應的改版。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	淨寬」是否不小於 2.0 公尺。 R16, 「行人早開」是否應為「行人早閉」 R 建議增加人行道橫坡檢核, 以維護輪椅使用者安全。		
交通部 路政及 道安司	1. 本期計畫先聚焦檢查, 至於檢核這部分如何補足, 希望在未來研究過程中, 可以做整體的描述。	感謝委員意見, 整體檢核架構會在期末報告中說明	同意
	2. 養護巡察多是車巡, 快速的一天巡一次, 一週巡一次。檢查的方式建議加以說明以及如何操作, 並如何執行? 依本計畫初步規劃, 三年內要做完一個檢查週期, 似乎來不及做完, 是否先聚焦處理局部範圍的道路。	遵照辦理, 於期末報告補充說明。執行仍基於道路主管或管理機關之決定與考量, 以保有執行彈性。	同意
	3. 建議檢查結果及改善方式可更中性、有彈性地說明。	遵照辦理, 於期末報告補充說明。	同意
	4. (一)p.2-38~39 及圖 2-10~11, 文內及圖敘及內政部生活圈道路交通系統建設計畫審核流程, 另如公路局的「永續提升人行安全計畫」、「生活圈道路交通系統建設計畫」、等項審核流程建請予以補充。	遵照辦理, 於期末報告補充並修正。	同意
	5. (二)p.1-1、2-33 依公路法 58 條第 6 項「為保障公路交通安全, 中央公路主管機關應建立公路基礎設施安全管理規範, 並會同中央市區道路主管機關督導各直轄市、縣(市)政府辦理市區道路相關檢核。」、道安基本法 11 條「各級政府為建立以人為本之安全用路環境, 應完備道路交通設施、道路設計規範、道路養護與改善制度、道路交通安全法規、道路交通安全檢核機制及相關管理措施。」, 建請本案建立道路交通安全檢核機制及相關管理措施, 亦配合訂定中央及各縣市政府等各級道路主管單位的「道路安全檢查表」及配合的操作流程。	遵照辦理。目前兩個法律皆可引用。本計畫在於建立這個制度, 未來政府可以公路法或道安基本法宣佈實施將由政府自行決定。檢查表之操作說明補充於期末報告書中。	同意
	6. (三)「道路安全檢查表」方面, 提供後續制定表格內容參考:		同意
	1、新建道路與養護道路的「檢核內容」建議釐清差異性。(例如:雲林縣北港鎮特1號道路)	遵照辦理, 於期末報告補充說明。	同意
	2、各級道路交通環境基本條件的差異性不同, 檢核表如何呈現及適用。	檢查表之項目可適用各級道路、檢查地點, 使用上交由道路安全檢查人員進行檢查項目的適用判斷。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	3、檢核表建請訂定嚴謹的操作定義與操作流程。	遵照辦理，配合檢查表補充使用說明。	同意
	4、為利檢核實務操作，建議檢核表請納入相關的法規或道路(交通)工程相關規範、指引及事故案例圖示。	遵照辦理，配合檢查表補充對應適切之規範規則內容。	同意
	5、有關機車是否兩段式左轉或可逕行左轉，其安全檢核方式及準則，建議亦可納入探討。(例如:道路交通安全規則 99 條第 1 項、第 2 項)	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	6、其餘文字建議，例如 P.4-45 之 Q03 項，「道路相關設施（包含號誌桿、標誌桿、路燈、電桿、號誌控制箱及電力箱等設施）是否有保護等相關措施？道路固定物（包含分隔島鼻端、高架橋墩、行人天橋墩及固定物佇立於道路上者）是否有保護或依規定設置警示設施等相關措施？(例如:道路交通標誌標線號誌設置規則 156 條、160 條)」，併請酌參。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
交通部 高速公路局	1. 交通運輸有兩大目標，一是安全、一是效率。在道路安全檢核重視的是安全，但在效率部分如何取得平衡。	道路安全檢核檢查的目的仍主要是識別出道路交通安全問題，各有所司，故不討論如何平衡。	同意
	2. 生命週期中多個階段需進行檢核，對行政單位會增加不少負擔，需要參與、委託、發包等。建議是否簡化為通車前與通車後即可。	感謝委員意見，將納入研究參考。本計畫參酌國外制度並優先考量提出較適合之制度導入我國。	同意
	3. 檢核團隊有義務找出道安問題，但毋須提出改善措施，後面將衍生大量的蒐集分析檢討改善。建議檢核團隊提出提出解釋與說明。	在現有道路的道路安全檢查，經檢核師進行完道路安全檢查，雖無義務提出改善措施，但在最終仍會與道路主管或管理機關商討落實改善之項目與可能方案建議，包含此一完整過程才為完成道路安全檢查。	同意
	4. 建議檢查表補充量化指標，或者是程度的描述以利判斷。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	5. 應要有一個 RSA 的規範，以確保實行且質性上符合公正性。	遵照辦理。後續與法律專家共同討論，建議依現公路法第 58 條第 6 項頒布公路基礎設施安全管理規範，以此做為道路安全檢核執行依據。短期可依照道路交通安全基本法執行現有道路交通安全檢查。	同意
	6. 日本也經過了兩年的研究，但是最後它沒有正式推動這樣的一個制度，建議補充此部分更詳細的參考。	遵照辦理，於期末報告補充說明。	同意
臺北市 政府 交通 局	1. 配合檢查表使用與後續執行，謝謝!	感謝意見。	同意
社團法人 中華民 國交通 工程技 師公會	1. 若公司的檢核報告很嚴格，很可能導致其他單位在下一次檢核委託中被排除，如此將造成嚴格團隊被淘汰，反而是寬鬆的檢核團隊能存活，如此將與道路安全檢核的目的背道而馳。	檢核團隊為設計團隊找出可能的道路規劃設計的安全瑕疵，使設計團隊有內外部的雙重安全設計保障，同時也為道路主管或管理機關轄管之道路的安全進行把關，能夠更有效地規劃設計出更安全的道路，是對規劃設計團隊與道路主管或管理機關的益處。	同意
	2. 建議提供彈性的改善方式，例如短中長期的改善建議。	在現有道路的道路安全檢查，經檢核師進行完道路安全檢查，雖無義務提出改善措施，但在最終仍會與道路主管或管理機關商討落實改善之項目與可能方案建議，包含此一完整過程才	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
		為完成道路安全檢查。	
	3. 建議是否提出對檢核單位的評鑑分級制度，以區辨執行檢核之適用規模，同時確保檢核品質與能力。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	4. 是否某些單位經認定後可以自主檢核，再進行委外檢核。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
公路 邦	1. P.2-18 同向擦撞常見原因建議增加「路口上下游車道未對齊」（參照檢核表 G32、G33 項次）	遵照辦理，於期末報告補充並修正。	同意
	2. 4.2.2 道路安全檢查表初擬，C04「車輛行駛速度是否恰當」建議區分細節，參照德國缺失表#35「速限太高」、#43「設計速率與速限不相符」、#383~400「減速措施」、參照澳洲提示表視距#5「曲線/縱坡對於 85 分位速率是否合適」、#7「速限是否與功能、道路幾何、土地使用和視距匹配？」	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
	3. 4.2.2 道路安全檢查表初擬，F04F04 項次提到「以 A02 檢查視距」，但 A02 是路網及土地運用中的人行道連續性，應為誤植？	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	4. 檢查表的正面問題跟反面問題交互出現，使用上難一眼判斷哪些項目是有問題的。建議將相同問法的檢查項目，集中排列。	遵照辦理，檢查表已進行對應檢查位置分類且易操作的改版。	同意
	5. 道路安全檢查表檢核項目包含多個問句，建議整合或是切割成獨立項目。	檢查表已進行對應檢查位置分類且易操作的改版。	同意
	6. 行政機關恐對於增加額外負擔與責任，是否參考醫療疏失訴訟，設定某範圍內的責任與免責。例如即便道路有不符合安全檢核的狀況，但是仍符合設置規則或規範，則認定為無過失。	感謝委員意見，將納入研究參考。	同意
運輸 研究 所運 輸安 全安 組	1. 後續的工作的部分，檢核表未來要結合這個電子表單跟改善策略的部分，建議團隊在期末報告補充。	遵照辦理。	同意
	2. 建議團隊諮詢相關的法律專家，討論制度面可以做哪些法律的應對與處理。	遵照辦理。後續與法律專家共同討論，建議依現公路法第 58 條第 6 項頒布公路基礎設施安全管理規範，以此做為道路安全檢核執行依據。短期可依照道路交通安全基本法執行現有道	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
		路交通安全檢查。	
	3. 道路安全檢核的道路等級與範圍，以及優先性、推動步驟與條件原則，建議團隊補充釐清。	遵照辦理。	同意
	4. 有關歐盟相關規範部分，是否已納入 2019 最新規範。	歐盟規範 2008/96/EC，已納入最新修正 (16/12/2019)，惟歐盟道路安全檢核與檢查手冊內容，係回顧最新出版年份 2018 年內容。	同意
主席意見	1. 制度的出現本來是為了推動變革，但在推動過程中遇到的問題與收到的意見，可以轉化為實質內容，進一步強化制度的價值與意義，並明確闡述其背後的原則與原理，這樣可以更好地樹立制度的核心價值。	遵照辦理。	同意
	2. 從道路使用者安全的角度來看，重視安全應貫穿道路規劃的可行性研究、規劃設計以及管理養護的各個環節，藉由道路安全檢核制度確保道路的設計和運營始終以使用者的安全為核心。	感謝主席意見。	同意
	3. 檢核做為第三方意見，可以有效減少管理者的風險，但身為善良管理者的角色，道路管理機關仍然承擔最終責任。因此，當有人提出警示時，應該最大程度地重視並採取應對措施。同時，這一原則和相關的理論基礎也需要進一步釐清。	遵照辦理。	同意
	4. 在法律遵循方面，對於新觀念的引進應將其併入現行法規中，同時建議在法規中提供可以解釋或操作執行的彈性空間，以避免因為行政怠惰而導致的執行不力問題。	遵照辦理。	同意
	5. 在歐盟相關法規落地之前，通常包括初步研提、逐步過渡、最終落地實施的各階段。透過深入研究這些過程，能夠獲取寶貴的參考資訊，使得制度在研提與初步提出的階段就能充分發揮其價值。	遵照辦理。	同意

附錄六、期末審查意見回覆

交通部運輸研究所合作研究計畫

☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

計畫編號：MOTC-IOT-113-SBB006

計畫名稱：道路安全檢查制度導入研究（1/2）－建構道路安全檢查工具

執行單位：亞聯工程顧問股份有限公司

113年12月17日

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
李 委 員 忠 璋	1. 圖 3-3，檢核流程圖中，道路主管或管理機關與道路規劃設計單位一起辦理檢核委託是否適當，建議釐清更正或補充說明。	由道路主管或管理機關委託檢核團隊，亦可由規劃設計單位委託檢核團隊並經道路主管或管理機關同意。	同意
	2. 召開起始會議步驟中，不應少了規劃設計單位，建議釐清更正或補充說明。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	3. 檢核的專業團隊與人員理應具有道路安全相當的專業，應以具有交通技術者為主，而非跨領域者都可以納入，建議釐清更正或補充說明。	同意委員意見，修改對應內容。	同意
	4. 檢查表中定性、質化之描述，倚賴感官感覺的判斷，例如：檢查表用詞中「太靠近」等判斷會過於主觀，建議釐清更正或補充說明。	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意
	5. 檢查表中「駕駛」類別的檢查項目，要求了解駕駛人的感官與認知程度，可能難以執行，建議釐清更正或補充說明。	遵照辦理，修改為駕駛人，並補充對應內容。	同意
	6. 檢查最少也需要兩天，時間和人力的花費相當大，降低成本應是相當重要的課題，或是提出以其他方式取代或減少現場觀察人力的方法。	道路安全檢查確實耗時耗力，但為求完整檢視仍須一定的人力資源投入。	同意
	7. 若經完整道路安全檢核程序之新建道路，是否可以在通車後減少檢查頻率，或對檢查內容予以簡化。	感謝委員建議，納入未來討論。	同意
	8. 若在道路生命週期之不同階段的檢核結果有異，是否陷入矛盾，應如何處理？	不同階段之檢核結果本應不同，如有互相矛盾之情形應由檢和團隊釐清並處理。	同意
	9. 於現場檢查，丈量、測量或是儀器使用等相關內容，建議納入手冊內加以說明，並考量職安方面的相關規定。	遵照辦理，補充對應說明。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
10. RSA 是對應道路全生命週期進行，而且包括了口 RSI，但在圖 3-1 卻又標註[通車前]，似與文字敘述有差異，建議釐清更正或補充說明。	RSA 在圖中包含全生命週期，RSI 僅包含通車後生命週期，經檢視無誤。	同意
11. 檢核工作是參與者三方互動下...，但圖 3-5 中的關係卻無設計單位和檢核團隊之間相互動關係，建議釐清更正或補充說明。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
12. 規設單位在其服務的流程中，也應該要進行自主的檢核，經由多重的檢核機制(規設單位、檢核團隊)，應該更能確保道路安全。	感謝委員意見。	同意
13. 圖 3-4 檢查流程中四個階段用的還是檢「核」，應屬誤植，請修正。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
14. 由何機關來評鑑培訓及認證單位，對於這些認證單位要如何作評鑑?評鑑的項目及標準又有哪些，建議能在後續研究研議。	道路安全檢查培訓與認證機制，將納入下一年計畫討論。	同意
15. p.3-26 第 8 項，RSI 應是「道路安全檢查」。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
16. 同一檢查項中有 2 個以上的檢查內容，建議分別成立單獨檢查項，以避免填寫時造成困擾。	納入未來道路安全檢查表編修參考。	同意
17. 圖 4-3，請補充說明路口並未全部被涵蓋的原因。	圖中僅顯示單一路口檢查位置範圍，若包含其他路口便能涵蓋全部交叉口。	同意
蔡委員亦強	1. 檢核師，「師」的用詞建議再斟酌，是否改以檢核員為佳。	稱檢核師以強調其職於道路安全職責重要性。
	2. 設計者是否也需要完成檢核師的受訓以完善專業能力，強化設計者對於交通安全的設計觀念。	同意委員意見，納入未來參考。
	3. 如何讓道路改善工作有所依據，以加強改善執行的強度，對抗抗拒改善的聲音。	須由道路主管管理機關落實改善，道路安全檢查表也可作為改善溝通工具。
	4. 當檢查後發現出問題，但後續因眾多因素而未能完成改善時，是否會衍生相應責任，建議釐清更正或補充說明。	檢查後彙整出之問題皆必須依據處理情形紀錄並落實，分為短中長期與難以改善。

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	5. 報告書p.4-68，C-K16與C-K17行人專用號誌的設置與位置項目重複，建議重新檢視行人專用號誌的相關內容。	兩者檢查項目不同，分別考量設置與位置，應分別檢查。	同意
	6. 報告書p.4-69，C-K25應是閃綠燈結束，建議釐清更正或補充說明。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	7. 設計車種應是只有一台，而非全部勾選，建議釐清更正或補充說明。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	8. 可通行車種、禁行車種兩種選項中，應謹填列禁行車種即可，建議釐清更正或補充說明。	可通行車種、禁行車種檢視方向不同故皆檢視，同樣考量車種時段禁行。	同意
	9. 建議彙整提出檢查工作執行落實的量能評估相關資料。	感謝委員建議，納入未來參考。	同意
	10. 建議檢查表填寫電子表單系統中可加入打卡登入、記錄軌跡等功能，可參考橋樑檢測系統以完善相關功能。	感謝委員建議，納入未來參考。	同意
	11. RSI調查每一路口30萬，若執行全國多處路口經費龐大，建議報告書中可以對路口選定方式提出量化之選定標準以利提高成效。	由道路主管管理機關考量執行，可參考手冊執行地點之相關說明。	同意
	12. 道路安全表建議增加單向3車道以上可左轉路口，是否設置左轉專用時相。	此檢查內容已涵蓋於K13檢視時相。	同意
	13. 道路安全檢查的情境(離尖峰、平假日、日夜、晴雨)、蒐集資料項目、事故資料等，可否由主辦機關視地點選用執行。事故分析及交通量資料等，可由規畫設計單位辦理或提供。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
鍾 委 員 易 詩	1. 研究範圍雖排除交通安全外之領域，但檢查表內容有涵蓋檢視鋪面，是否需要專業儀器檢測PCI，建議補充說明。	本計畫不包括鋪面專業檢測，僅以目視檢視鋪面於交通安全之明顯影響。	同意
	2. 道路安全檢查工作與易肇事地點改善計畫的相關性、連結性等，建議補充。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	3. 制度可行性中責任部分，如何在不究責與執行落實的權威性效力間取得平衡？	感謝委員意見，納入未來討論。	同意
	4. 檢查表中，除在法規中已有相關定義以外之名詞，建議補充名詞解釋，並以清單列出將更加明確。	檢查項目名詞解釋，可以對照道路安全檢查表項目總表說明。	同意
	5. 建議將檢查項目分層級，低層級可以單一檢核師檢查，高層級需與主持檢核師討論。	感謝委員建議，納入未來研究討論。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	6. 建議研議檢查表的模組化；將簡單檢查項目以某種自動判斷方式完成檢查，以減少檢核員的檢查負擔。	感謝委員建議，納入未來研究討論。	同意
	7. 報告書p.2-1，建議小節名稱修正為國內道路分類與事故特性分析	遵照辦理，修改對應內容。	同意
	8. 報告書p.3-1，建議修正章節名稱，如國內道路安全檢核制度初擬等合適名稱。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
	9. 報告書表3-3，倒數第二列應為挪威而非丹麥請確認。		同意
	10. 報告書表4-13，請說明何謂合理速度與判斷方式。	道路功能之合理速度由專業檢查團隊判斷。	同意
	11. 報告書第五章內容建議補充座談會與教育訓練重要結論成果。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	12. 手冊p.5，建議將目標值改為估計值或控制值。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
	13. 手冊p.11，建議補充道路安全檢核師證書之獲取資格或相關內容。	道路安全檢查培訓與認證機制，將納入下一年計畫討論。	同意
	14. 手冊p.16，建議補充對「中風險」之說明。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
魏委員健宏	1. 報告書圖3-1RSA與RSI關係圖，道路安全檢查一個週期若訂為三年，建議圖可以改為多次RSI，即加上多個RSI框。	圖中僅示意 RSA 與 RSI 之關係為 RSA 包含 RSI，並以通車前後為界。並非示意執行週期。	同意
	2. 報告書圖3-2RSA架構圖，也會誤會只執行一次RSI，建議調整。	圖中僅示意 RSA 與 RSI 於生命週期之架構，表示出維護管理階段屬於 RSI 範疇，並定期執行 RSI。	同意
	3. 報告書RSA、RSI流程圖，道路主管管理機關，指稱是道路主管機關就好還是要另外補充道路管理機關，兩名稱會造成權責不清，建議釐清更正。此外，RSI流程圖的檢核用字是否應改為檢查。	修正為道路管理機關。遵照辦理修正誤植文字。	同意
	4. 檢查時間是否要區分工作日非工作日，建議補充說明。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	5. 檢查位置示意圖的框選仍有疑異，建議再行比對修正。	遵照辦理，修正對應內容。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	6. 道路安全檢查手冊p.3，各別地點緊接著道路路網，應該秉持點、線、面的原則，加入路廊路線，以地點、路線、路網方式展開，建議釐清更正或補充說明。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	7. 道路安全檢查手冊p.3，2.1，建議補充路口路段檢查位置對照圖片。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	8. 道路安全檢查手冊p.4，2.2.4，依據事故降低潛力排序，多種事故參數不一定會出現一致性的計算結果，同時需要考量如何排序三者之計算，建議檢討是否為必要。	若計算結果不一致則可進行綜合討論決定。	同意
	9. 道路安全檢查手冊p.20，項目並非七大類，應該是八大類，建議釐清更正。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	10. 道路安全檢查手冊p.21，「視距」等相關文字建議加以釐清。	視距由專業檢查團隊判斷。	同意
	11. 檢查表之分類，建議自行車安全改為自行車、駕駛改為駕駛人。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
吳委員木富	1. 建議後續年期的計畫執行中，持續釐清檢核與檢查的相關細節。	遵照辦理。	同意
	2. 建議應先提出RSI試辦計畫，並建立回饋機制，從經驗中學習。並且考量國內既有行政程序，協同道路行政單位，共同執行。	感謝委員意見，納入後續參考。	同意
	3. 檢查團隊的檢查結果，主辦單位是否有審查能力？檢查結果需要反映到未來的改善，而改善的提出需要交由誰？以上課題建議試辦時加以釐清。	感謝委員意見，納入後續參考。	同意
	4. 道路基礎設施安全管理規範的頒布，建議應該是由交通部銜內政兩部會頒布。	可另行由主辦機關決定，本計畫依相關法規提出初步建議。	同意
	5. 事故與用路人建議的檢查項目建議補充說明，亦無配合標示*符號。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	6. 報告書p.2-21，市區道路及附屬工程規範最新版為113年9月12日。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	7. 公路與是市區道路的規範制定不太可能分別制定，建議規範名稱定為道路設施安全管理規範。	可另行由主辦機關決定，本計畫依相關法規提出初步建議。	同意
	8. 目前地方政府路口改善，多由養護單位辦理，道路養護工程是否應辦理道路安全檢核檢查？規模多大應列入建議納入規範。	參考報告書2.3.5，建議道路安全檢查與現行巡查機制分別進行。	同意
	9. 路口道安改善計畫4年400億預算，似可選擇性或是鼓勵性納入試辦推廣。	同意委員意見。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
還路於民行人路權促進會	1. 檢核表當中大量等模糊用詞是否可以清晰定義或是量化，例如如何確認可視性並加以量化。	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意
	2. 檢查表選項註記米字號的做法，是否可能導引檢查人員為便宜行事而避填風險項目。	原則上應盡責完成檢查並記錄。	同意
台灣交通安全協會	1. 目前建立的檢查表檢查項目很多，是否可以先從新建道路開始導入。對於現有道路則考量道情況繁雜，是否多方考量斟酌後再執行。	感謝委員建議，納入未來參考。	同意
	2. 道路安全檢核制度可在實務導入設計的安全驗證、施工後運行的安全驗證。	感謝委員意見。	同意
社團法人中華民國交通工程技師公會	1. 檢查表經實際使用後的結果，僅查出唯一具有風險的項目是未設置速限標誌，可見檢查表在實際使用時仍須考量現場因素，才能看出道路實際問題。	感謝委員實際使用意見。納入未來道路安全檢查表編修參考。	同意
	2. 檢查項目敘述中建議盡量量化，例如視距好或不好很難判斷。	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意
	3. 檢查表的正面表述與負面表述相互交錯，在報告書中會難以閱讀，建議研討如何克服。	表述方式以自然方式承述。	同意
	4. 道路層級應在檢查前就先於事前定義，再往下進行檢查。	道路安全檢查事前準備可參考使用事前準備工作表，定義檢查道路。	同意
	5. 因地制宜之檢查項目因有其需求故建議加以補充。	道路安全檢查表為保留於各地點使用通用性，因地制宜之檢查項目由專業檢查團隊判斷加入。	同意
	6. 檢查與改善若分開可能會導致落差產生，建議研議更加的結合機制與做法。	國外也將檢查與改善分開，目的是維持檢查作業的獨立與公正，避免改善考量干擾檢查結果。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	7. 检查工作若需要確實執行，執行者需要具有相當之交通專業，建議應由交通工程技師扮演較重要的角色。	同意委員意見，由交通工程技師為主。	同意
交通部 公路局	1. 檢查表的內容太過主觀，造成檢查結果不一，建議量化和客觀	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意
	2. 檢核師的培訓方式和資格，也需要審慎評估和研議	感謝委員意見，納入未來討論。	同意
交通部 高速工路局	1. 檢核階段五階段，建議改為可行性評估、綜合規劃、基本設計、細部設計、通車前含施工、現有道路。	本計畫將可行性評估與總和規劃和為一階段，考量該階段道路規劃相關交通安全內容有限，故統合檢核。未來可討論將可行性評估獨立，為道路安全影響評估。	同意
	2. 道路安全檢查制度是輔助的性質，多一程序保障道路安全，建議對此加入相關說明以利政府推動。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	3. 針對現有道路是否有明確執行對象還是由道路主管單位考量決定？	由道路主管單位考量決定。	同意
	4. 建議加入檢核表後續修正機制的說明	納入未來道路安全檢查表編修參考。	同意
交通部 綜合規劃司	1. 檢查表項目敘述較主觀、模糊、與質化，考量後續仍有試辦工作需進行，建議後續持續推動並同步修改。	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意
	2. 檢查表底線的意義有何，建議補充說明。	底線為誤植，修正對應內容。	同意
	3. 檢查表B臨近路口的定義，有寫50公尺、60公尺兩種，建議統一。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
	4. 電子表單的填寫是一個好的方式，避免紙本作業與後端處理成本。	感謝委員意見。	同意
	5. 道路安全檢查報告中附有區分短、中、長期具有道路安全風險項目的歸類表，有利道路主管機關進行改善優先性排程作業。	感謝委員意見。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
交通部 路政及 道安司	1. 以下建議明年度深入討論： (1) 檢查表的涵蓋範圍該如何界定。 (2) 三年一次的周期是否能及時完成檢查項目的改善。 (3) 資訊化填寫系統建議加入 GIS 功能，已明確了解檢查地點與已檢查覆蓋範圍。 (4) 道路安全檢核的執行應如何確實落實執行，可以逐步落地再慢慢擴大。 (5) 第一線人員在執行，人力與契約單價等相關分析，建議執行試辦後加以整理，有利於未來推動的參考。 (6) 檢核師的培訓內容、制度建議完整補足	感謝委員建議，納入未來參考。	同意
	2. 道路安全檢查表是否涵蓋所有其他相關檢查與巡查作業，統合相關工作。	參考報告書 2.3.5，建議道路安全檢查與現行巡查機制分別進行。	同意
	3. 高速公路的檢查方式是否可以補充以空拍機或是駕車等方式。	遵照辦理，補充對應內容	同意
高雄市政府 交通局	1. 檢查項目由於較為質性與模糊，仰賴主觀的檢查結果可能會導致檢查結果不一致	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意
臺北市 政府 北市 交通局	1. 道路安全檢查手冊 2.1 各別地點，選擇路口或是路段進行檢查應依據何種標準。	由道路主管或管理機關考量決定。	同意
	2. 道路安全檢查執行的主政機關為何？	可另行由主辦機關決定，本計畫初步建議為道路主管或管理機關。	同意
	3. 道路安全檢查手冊，檢查內容是否有明確的依據。例如：2.1 各別地點，多起事故是否有明確件數的標準；4.1.2 交通工程特性分析第 7 點，檢查區域內車輛間距是多少，是否有詳細間距的標準？	道路安全檢查表確切定量暫不處理，以保留於各地點使用通用性，並由專業檢查團隊判斷。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	4. 4.2 實施檢查，道路安全檢查與現行巡查機制是否有重複之處？如有與巡查重複之處應如何區分分工？	參考報告書 2.3.5，建議道路安全檢查與現行巡查機制分別進行。	同意
桃園市政府 交通局	1. 道路安全檢查表，建議將自行車道寬度是否足夠、引導標線是否完善、庇護島長寬是否足夠容納行人與自行車加入檢查表。	納入未來道路安全檢查表編修參考。	同意
	2. 道路安全檢查表始頁，建議將調查日期與時段納入檢查紀錄。	遵照辦理。	同意
運輸研究所 運輸技術 研究中心	1. 建議下一年期除由團隊試辦外，可再徵求公路管理單位或顧問公司試辦，回饋資料填報的可執行性及妥適性。	若有單位願意試辦亦可辦理。	同意
	2. 在檢查表中，鮮少針對交通違規的評估事項，或許可考慮將違規情形納入事故參數中。	感謝委員意見，納入未來參考	同意
	3. 在車速調查，除平均速度外，個別車速變異性也會衍生超車行為，進而增加路段風險，建議可納入考量。	納入未來道路安全檢查表編修參考。	同意
	4. 為避免過度加重基層人員及執行經費負擔，在檢查機制上，建議可訂定優先檢查指標，如車流量、肇事率或交通違規較高的路口或路段，針對具有高風險地點優先執行檢查工作，而非全面性實行。	道路安全檢查適用所有道路，執行地點可由道路主管或管理機關考量決定。	同意
運輸研究所 運輸安全組	1. 「3.4 道路安全檢核制度導入之相關法規與落實提議」中，請團隊補充「公路基礎設施安全管理規範」的草案初稿。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	2. 請針對自動化檢查系統的開發可行性探討結果，補充相關文獻或參考資料的分析內容與評估結果。	遵照辦理，補充對應內容。	同意
	3. 後續研究應需要也考量加入對於 RSA 的初探試行。	感謝委員意見，納入未來討論。	同意
	4. 本計畫辦理道路安全檢查表及使用手冊，並以桃園市實際路口進行試檢查，驗證檢查作業的可操作性，惟對於封閉式道路，如高(快)速公路或市區快速道路之檢查作業，下一年度請研究團隊進一步優化。	感謝委員意見，納入未來討論。	同意

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
5. 下一年度的計畫重點，除了 3 處地點的試辦檢查外，更重要的是執行檢查作業的檢核師培訓，以及認證機制的規劃建立。此外，「公路基礎設施安全管理規範」係辦理道路安全檢查的基礎，仍須研究團隊的持續投入以建立該規範及相關配套。	感謝委員意見，納入未來討論。遵照辦理。	同意
6. P3-6：細部設計階段之檢核重點是否包含檢查號誌？	遵照辦理，補充對應內容。	同意
7. P3-9：第 2 點中，工作團隊是否指稱「道路安全檢核團隊」？	遵照辦理，修改對應內容。	同意
8. P3-10：第三點「未經查核……未依照……」語句不通順。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
9. P4-32：表 4-7 中，標題「檢核內容」是否改「檢查內容」？	遵照辦理，修正對應內容。	同意
10. P4-33：B03 路口間隔 250 公尺之建議之出處為何？	一般間隔 200-300m，公路路線設計規範交分隔島開口為 300m。	同意
11. P4-33：B06 是否提供說明詳述檢查人員所必須做的判斷為何？若僅從表格判斷難以依循。	可參考報告書附錄 C 道路安全檢查表項目總表說明。	同意
12. P4-35：F13 是否指路口上下游對接？若為上下游對接，「上游車道」是否改為「下游車道」？	F13 項目為上游路段至臨近路口行向導引一致性檢視。	同意
13. P4-35：F22~F24 問項之正/負面表列方式不同，是否有特殊用意？	沒有特殊用意，表述方式以自然方式承述。	同意
14. P4-39：J21 與 J25 兩問項內容是否過於相似？(皆不與直行車流衝突)	兩者檢查項目不同，分別考量與同向衝突與對向左轉衝突，應分別檢查。	同意
15. P4-39：J21 至 J27 路口左方是否也會出現機慢車待轉區需納入檢查內容？	以通用性為道路安全檢查表制定的原則之一，仍會出現待轉區設置路口左方地點，屆時由檢查團隊判斷調整。	同意
16. P4-40：K10 檢查內容兩子項，行人部分是否分開檢查？	此檢查項目統一檢視路口號誌設計，行人問項僅為補充提醒檢視行人穿越。	同意

參與審查人員及其所提之意見		合作研究單位 處理情形	本所計畫 承辦單位 審查意見
	17. P4-40：K23 沒有「是否」，檢查內容容易被誤認為敘述句。	遵照辦理，修改對應內容。	同意
	18. P4-41：L02 B06 是否提供說明詳述檢查人員所必須做的判斷為何？若多種檢查內容結果不同應如何呈現？目前僅從表格判斷可能使檢核師難以依循。	可參考報告書附錄 C 道路安全檢查表項目總表說明。單一檢查項目中，任一內容具有道路安全風險該項目即具有道路安全風險。多種檢查內容僅為同一項目之補充提示應檢視處。	同意
	19. P4-42：M03 至 M05 檢查內容與 J16 至 J18 檢查內容是否重複？	是，因共同牽涉標線與轉向管制分類。實際操作之道路安全檢查表僅留用標線分類之 C-J16 至 C-J18。	同意
	20. P4-45：公共運輸 Q 項次是否需檢查公車停靠區前後之佈設？	納入未來道路安全檢查表編修參考。	同意
	21. P4-45：R03 檢查內容四子項是否分開檢查？	此檢查項目統一檢視駕駛人受環境影響問題，內容僅為補充提醒檢視各種周邊環境。	同意
	22. P4-45：R04 惟逆向非符合法規之狀況，是否於檢查表中加強何謂逆向或此檢查之用途。	報告書附錄 C 道路安全檢查表項目總表說明，補充對應內容。	同意
	23. P4-51：請統一報告、檢查表「不需(P4-32)」、「無需(P4-48)」、「無須」三者之用法。	遵照辦理，修正對應內容。	同意
主席 林所長繼國	1. 道路安全檢核制度的導入，是龐大而複雜的工作，非常感謝審查委員及相關單位在計畫執行過程中的協助，後續年度還有許多工作要持續進行，還請大家持續支持與協助。	感謝主席意見。	同意
	2. 審查會議各委員及與會單位研提之口頭及書面意見，請研究團隊整理「審查意見處理情形表」，且逐項說明回應辦理情形，並充分納入報告之修正。	遵照辦理。	同意
	3. 本計畫經徵詢審查委員意見，期末報告初稿審查通過，請研究團隊於 113 年 12 月 27 日(五)以前提送報告書修正稿。	遵照辦理。	同意

ISBN 978-986-531-700-3
00640



9 789865 317003

GPN : 1011401009
定價 640 元