

台灣地區易肇事路段改善計畫作業手冊

交通部運輸研究所

中華民國八十一年三月

交通部運輸研究所出版品摘要表

出版品名稱 中 文：台灣地區易肇事路段改善計畫作業手冊 外 文：Manual on Accident-Prone Locations Improvement Project in Taiwan Area			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN 957-00-0515-7	行政機關出版品統一編號 09104810069	運輸研究所出版品編號 81-8-364	
研究方式 <input checked="" type="checkbox"/> 自行辦理——主辦單位：運輸安全組 <input type="checkbox"/> 合作辦理——合作研究單位： <input type="checkbox"/> 委託辦理——委託研究單位：			研究期間 自80年 2月 至80年12月
本所計畫： 主 持 人：林大煜 研究人員：周永暉	合作研究單位： 計畫主持人： 研究人員： 地 址： 聯絡電話：	合作研究單位： 計畫主持人： 研究人員： 地 址： 聯絡電話：	
關 鍵 詞：易肇事路段、肇事型態、改善策略、嚴重性、紐澤西式護欄、設施設計、肇事次數、評估制度、績效評估			
摘 要：面對與日俱增的交通事故，世界各國不僅積極採取防止交通事故發生之策略，而且設法在常發生肇事之地點著手改善其安全設施。交通部運輸研究所乃本著主動積極之精神與態度配合政府施政方針辦理易肇事路段之改善工作，迄今已歷九期之改善計畫作業。鑑於以往的基礎及成效，特別配合民國八十年「交通安全年」之系列活動計畫，針對台灣地區易肇事路段改善計畫研擬相關改善對策與系統作業制度之需要，以使本項易肇事路段改善工作更加落實，並朝向制度化作業模式之建立。本作業手冊首先闡述易肇事路段改善計畫辦理情形，並分述其改善策略與措施，再就交通安全設施之設置重點與設計加以探討；復於對過去所辦理易肇事路段改善計畫之績效予以評估分析，並進而建立台灣地區易肇事路段改善計畫之制度化作業，以供地方政府辦理改善工作之重要參考。			
出版日期	頁 數	工本費	本 出 版 品 取 得 方 式
81年 3月	60	93元	凡屬機密性出版品均不對外公開。凡屬一般性出版品，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工本費價購。
管制等級： <input type="checkbox"/> 機 密 (<input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 承辦單位視情況辦理解密) <input checked="" type="checkbox"/> 一 般			
備 註：本報告書內容經交通部道路交通安全督導委員會第九十六次委員會議討論通過，提供相關單位辦理易肇事路段改善計畫作業之參考。			

台灣地區易肇事路段改善計畫作業手冊

目 錄

	頁次
一、前 言	1
二、易肇事路段改善計畫辦理情形	1
三、改善策略與改善措施	6
(一)改善策略	6
(二)改善措施	11
四、交通安全設施之設計	12
(一)紐澤西式護欄	12
(二)減速標線	17
(三)反光導標及路面標記	17
(四)標 誌	20
(五)號 誌	22
五、績效評估	22
(一)整體評估	22
(二)個案分析	24
六、改善計畫制度化作業系統之建立	34
(一)建立電腦化道路交通事故分析系統並進行分析 作業	34
(二)建立書面提報、初審作業與會勘制度	34
(三)報告書彙編與提送審議	41
(四)先期作業與執行評比作業階段	42
七、結 論	42
參考文獻	46
附錄一 道路交通事故調查報告表	47

表 目 錄

	頁次
表2.1 台灣地區易肇事路段改善計畫歷年辦理概況表	4
表2.2 台灣地區易肇事路段改善計畫各期辦理彙整表	6
表3.1 依肇事地點區分之改善策略表	7
表3.2 依肇事型態區分之改善策略表	9
表5.1 台灣地區易肇事路段改善計畫歷年辦理績效表	23
表5.2 台灣地區易肇事路段改善績效個案分析彙整表	25
表5.3 台灣地區易肇事路段改善案例(一)	26
表5.4 台灣地區易肇事路段改善案例(二)	27
表5.5 台灣地區易肇事路段改善案例(三)	28
表5.6 台灣地區易肇事路段改善案例(四)	29
表5.7 台灣地區易肇事路段改善案例(五)	30
表5.8 台灣地區易肇事路段改善案例(六)	31
表5.9 台灣地區易肇事路段改善案例(七)	32
表5.10 台灣地區易肇事路段改善案例(八)	33
表6.1 台灣地區易肇事路段改善地點基本資料表	36
表6.2 台灣地區易肇事路段改善計畫會勘初審結果彙整表	38
表6.3 台灣地區易肇事路段改善地點基本資料表(範例一)	39
表6.4 台灣地區易肇事路段改善地點基本資料表(範例二)	40
表6.5 第 期易肇事路段改善計畫	43
表6.6 第 期台灣地區易肇事路段執行改善績效評比表 ..	45

圖目錄

	頁次
圖4-1 紐澤西式護欄設計圖	14
圖4-2 紐澤西式護欄與鋼板護欄橫斷面圖	14
圖4-3 紐澤西式護欄遠端未作處理之近照圖	15
圖4-4 紐澤西式護欄近端與鋼板護欄的末端處理近照圖 ..	15
圖4-5 紐澤西式護欄與W型鋼板護連接處設計圖	16
圖4-6 反光導標之附設與埋設圖	19
圖4-7 路面標記設計圖	21
圖6-1 易肇事路段改善計畫系統化作業流程圖	35
圖6-2 系統作業時程甘特圖	44

台灣地區易肇事路段改善計畫作業手冊

一、前言

近十幾年來，交通環境之變化迅速，有關交通安全問題及其改善工作均較以往更形重要。面對與日俱增的交通事故，世界各國不僅採取防止交通事故發生之策略，例如改善道路幾何設計，嚴格取締違規行車與酒後開車等，同時亦設法在常發生肇事之地點著手改善其安全設施，本所乃本著主動積極之精神與態度配合政府施政方針辦理各項有關交通安全之工作。經依據民國七十一年七月十一日行政院台(71)交字第 15538號函核頒「道路交通秩序與交通安全改進方案」與民國七十四年、民國七十七年、民國八十年道安改進方案之規定，持續推動易肇事路段之改善工作，以減少都市地區及一般公路易肇事路段之交通事故與增進行車安全為目的，至今已歷九期之改善計畫作業。在這段期間的推動成效上，已受各地方政府與民眾之肯定，不僅如此，同時也將有關改善措施之技術成功地移轉予地方單位，已增進其日後自行辦理改善之能力。鑑於以往推行所奠定的基礎及顯著成效，交通部運輸研究所特別配合民國八十年「交通安全年」之系列活動計畫，針對台灣地區易肇事路段改善計畫對策與系統作業制度之研擬，謀求此一改善過程的制度化與改善方法的標準化，期使本項易肇事路段改善工作更加落實，並朝向制度化作業模式之建立。

二、易肇事路段改善計畫辦理情形

所謂易肇事路段 (Accident-Prone Location、Black Point或 Hazardous Location) 在過去曾稱為危險路段，其意義係指某路段或路口發生事故之次數或嚴重性達到某

程度或具有高潛在肇事率之路段。而易肇事路段改善計畫之研擬，係利用數量分析方法建立易肇事路段鑑定與分析之客觀標準，並從勘測改善的優先順序中，配合財力、人力、物力和時間之條件下，針對肇事頻繁或具潛在發生肇事之路段進行局部道路工程與交通工程之改善，以達到增進交通安全，減少肇事發生之最終目的。事實上，為減少易肇事路段交通事故發生與增進道路行車安全，先進國家對於易肇事路段之改善均已建立制度，每年依據上一年之交通事故資料研擬改善措施，且立即加以改善，而國內對於辦理易肇事路段之改善工作亦可說是不遺餘力。

交通部運輸研究所在民國六十八年首先完成「台灣地區交通事故電腦化管理資訊系統」後，於民國六十九年起開始辦理第一期「台灣地區易肇事路段改善計畫」，即依據前一、二年台灣地區之肇事事故資料，針對每一個交通事故地點或路段之肇事次數、死傷人數及其嚴重性，經電腦整理、統計與分析後，再鑑定與選擇當年必須立即改善之易肇事路段。此外，另由各縣市政府針對市區道路所提報之易肇事路段，亦一併辦理改善作業。改善會勘小組作業時，由交通部運輸研究所會同交通部道路交通安全督導委員會、內政部警政署與省交通處等督導單位赴省公路局與各縣市地方道路主管機關共同會勘。

在會勘行前，會勘小組另針對所提報資料審核易肇事地點之改善措施及經費預估，並按實際狀況區分為採納、勘查後決定、以及不採納（包括改善計畫不符易肇事路段改善目的與精神者）三級。最後再安排會勘行程，除針對上述改善措施有疑義之地點或路段實地瞭解外，並再針對前期辦理結果抽樣勘查了解。勘查進行中均拍攝照片編號整理，以做為日後辦理考核與對照之參考。有關台灣地區

易肇事路段改善計畫第一期至第九期總改善地點數為1,502處，總改善經費為新台幣263,811,404元，平均每處改善經費為新台幣175,640元。茲將歷年之辦理概況分列如表2.1所示，其彙整如表2.2所示。

由於易肇事路段的改善目的主要為改善或消除影響交通安全的各項因素，並非為紓解交通瓶頸，因此毋須動用大經費新闢道路或修建快速道路，而僅須採用類似設置一般號誌或半感應號誌、改善交通標誌與標線、增設反射鏡、反光導標或路面標記等低成本、高效率之交通工程設施。或者採用局部加鋪或整修路面、遷移有礙行車安全之電桿或障礙物等方式，即可達到目的。因此，每一處的改善經費不多，僅約新台幣二十萬元左右，與興建道路動輒上百萬、千萬的經費相比實有天淵之別。

表 2.1 台灣地區易肇事路段改善計畫歷年辦理概況表

		第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	第六期	第七期	第八期	第九期	合 計	%
基隆市	改善地點數			1	2	3	10	11	9	7	43	2.86
	改善經費			1.0	5.4	23.8	374.2	45.2	152.3	116.5	718.4	2.72
新竹市	改善地點數						6	11	7	4	28	1.86
	改善經費						517.1	164.6	79.0	76.5	837.2	3.17
台中市	改善地點數					10	15	4	5	5	39	2.60
	改善經費					322.1	270.2	110.6	164.9	138.7	1006.5	3.82
嘉義市	改善地點數			2	1		5	3	1	3	15	1.00
	改善經費			22.4	5.0		70.3	57.8	40.7	12.9	209.1	0.79
台南市	改善地點數				1	7	6	3	8	8	33	2.20
	改善經費				3.5	69.1	266.0	51.0	191.1	52.1	632.8	2.40
台北縣	改善地點數			4				10	6	17	37	2.46
	改善經費			72.4				49.0	104.9	316.4	542.7	2.06
桃園縣	改善地點數			2	1		10	10	9	8	40	2.66
	改善經費			37.0	15.6		274.3	167.7	252.0	250.0	996.6	3.78
新竹縣	改善地點數			2		1			1	3	7	0.47
	改善經費			8.0		11.0			27.0	95.0	141.0	0.53
苗栗縣	改善地點數				1	1		5	6	10	23	1.53
	改善經費				355.0	11.0		109.3	206.9	213.1	895.3	3.39
台中縣	改善地點數				6			8	9	11	34	2.26
	改善經費				86.9			147.5	139.8	185.2	559.4	2.12
彰化縣	改善地點數				1	4		6	8	7	26	1.73
	改善經費				2.0	10.0		96.0	157.2	130.8	396.0	1.50
南投縣	改善地點數			1				2	3	2	8	0.53
	改善經費			150.0				105.0	88.3	18.6	361.9	1.37
雲林縣	改善地點數								7	14	21	1.40
	改善經費								135.5	109.1	244.6	0.93

表2.1 台灣地區易肇事路段改善計畫歷年辦理概況表(續)

		第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	第六期	第七期	第八期	第九期	合 計	%
嘉義縣	改善地點數			1	2	1		8	2	2	16	1.07
	改善經費			0.0	0.0	11.0		154.6	11.9	31.7	209.2	0.79
台南縣	改善地點數				2	2		3	5	15	27	1.80
	改善經費				3.0	39.0		38.7	115.7	253.2	449.6	1.70
高雄縣	改善地點數			7	6		14	6	13	13	59	3.93
	改善經費			180.0	3.5		401.6	126.1	238.0	179.0	1128.2	4.28
屏東縣	改善地點數			1	4			10	8	21	44	2.93
	改善經費			7.5	9.0			178.6	123.8	241.8	560.7	2.13
澎湖縣	改善地點數									3	3	0.20
	改善經費									70.0	70.0	0.27
宜蘭縣	改善地點數			1	1	8		29	37	20	96	6.39
	改善經費			30.0	38.0	102.1		195.4	233.4	100.3	699.2	2.65
花蓮縣	改善地點數							15	2	3	20	1.33
	改善經費							229.7	40.0	39.9	309.6	1.17
台東縣	改善地點數			1				4	5	7	17	1.13
	改善經費			15.0				93.4	76.1	205.9	390.4	1.48
高雄市	改善地點數						8			5	13	0.87
	改善經費						209.6			(不列)	209.6	0.79
小 計	改善地點數			23	28	37	74	148	151	188	649	2.46
	改善經費			523.3	526.9	599.1	2383.3	2120.2	2502.5	2936.7	11668.0	44.23
公路局	改善地點數	63	114	68	180	105		73	93	155	851	56.66
	改善經費	1600.0	1964.0	144.7	2742.1	1992.6		1542.1	840.0	1985.5	14113.3	53.50
住都局	改善地點數	台北縣和澎湖縣				2					2	0.13
	改善經費					600					600	2.27
總 計	改善地點數	63	114	91	208	144	74	221	244	343	1502	100.00
	改善經費	1600.0	1964.0	668.0	3269.0	3191.8	2383.3	3662.3	3418.3	4922.2	26381.3	100.00

註：第一、二期均由公路局承辦改善(含台北市部分)，改善經費單位為萬元。

表2.2 台灣地區易肇事路段改善計畫各期辦理彙整表

項目 期別	辦 理 時 間	改 善 地點數	改善經費(新台幣元)	
			合 計	平 均
第 一 期	69~70	63	16,000,000	253,968
第 二 期	70~71	114	19,640,180	172,282
第 三 期	72~73	91	19,703,660	216,524
第 四 期	74~75	208	32,690,050	157,164
第 五 期	75~76	144	31,918,400	211,656
第 六 期	76~77	74	23,833,000	322,068
第 七 期	78~79	221	36,622,840	165,714
第 八 期	79~80	244	34,182,924	140,094
第 九 期	80~81	343	49,220,350	143,500
第一至第九期總計		1,502	263,811,404	175,640

註：辦理期間包括會勘、撥款改善及工程完成

三、改善策略與改善措施

易肇事地點改善策略之研擬無非依據二大主要原則。一為事先提醒駕駛人，告知前為易肇事地點應小心駕駛，二為在易肇事地點處增加安全設施，使得肇事之發生其嚴重性可大幅降低。

(一)改善策略

依據前述原則所研擬之易肇事地點改善策略，再依肇事地點與肇事型態加以分別考慮，其可能之構想策略分別如表3.1(包括在直路、彎道、交岔路口、一線車道供兩方向車流通行的區段、施工地點及霧區等)與表3.2(包括撞

表3.1 依肇事地點區分之改善策略表

地 點	可 能 原 因	可 採 行 之 對 策
1. 直 路	違規超車	(1)加強取締 (2)在分向限制線設置反光路面標記 (3)設置中央分隔 (4)使用可變標誌 (5)設置禁制標誌或告示牌
	未保持行車安全距離	設置告示牌
	超 速	(1)設速限標誌及禁制性告示牌 (2)加強取締 (3)設置反光路面標記 (4)設置減速標線
2. 彎 道	曲線半徑不足	(1)修正曲線設計 (2)修正道路線型 (3)設置警告標誌或告示牌
	超 速	(1)設速限標誌及禁制性告示牌 (2)加強取締 (3)設置反光路面標記 (4)設置減速標線
	衝出路外	(1)設置護欄 (2)設置反光導標
3. 交岔路口	闖紅燈	(1)加強取締 (2)設置禁制性告示牌
	未讓幹道先行 (非號誌路口)	設置「停」或「讓」標誌管制
4. 一線車道供兩方向車流通行的區段	車輛延滯增加	(1)縮短區域 (2)提供前導車
	不適當之旗號指揮	(1)加強訓練旗手 (2)旗號位置予以調整 (3)以號誌取代旗號
5. 施工地區	預警標誌不足	(1)依規定設置各項施工管制設施 (2)使用可變標誌或指示標誌
	超速或車速快慢變異太大	(1)加設速限標誌 (2)加強超速取締 (3)設置減速標線

表3.1 依肇事地點區分之改善策略表(續)

地 點	可 能 原 因	可 採 行 之 對 策
5. 施工地區	不適當的旗號指揮	(1)加強訓練旗號指揮 (2)旗號指揮位置挪前 (3)以號誌取代旗號
	夜間標誌不清	(1)檢討標誌設置位置度 (2)加設閃光警示 (3)增加照明及反光標誌
	變換車道不當	(1)加設車道指示標誌 (2)加長漸變路段 (3)漸變位置挪前
	視距不足	漸變路段挪前，以增加視距
	在車道封閉段，有不適當之車輛併流	(1)加設車道指示標誌 (2)漸變段挪前以增加視距 (3)加長漸變段
	晚間漸變段視線不明	(1)照明台加設反光設施 (2)加設車道指示標誌 (3)加設臨時性路標
	預警標誌位置不當	移動警告標誌
	人員機具太接近車流	(1)移開機具。 (2)加設交通錐或活動式拒馬 (3)加強工人本身安全防護設施 (4)工人儘量遠離車流 (5)交通電台加強廣播宣導
	駕駛人觀看施工	加設圍籬
	工程車進出車流	(1)重新規劃工程車進出點 (2)佈設旗號指揮
6. 霧 區	施工區交通容量不足	(1)提供替代道路。 (2)規劃使用路肩，但需加以管制 (3)調整施工時間，避開尖峰時段 (4)利用交通電台加強宣導 (5)降低工作區長度
	視距不良	(1)設置霧區閃光燈 (2)利用交通電台加強宣導

資料來源：本研究整理

表3.2 依肇事型態區分之改善策略表

肇 事 型 態	可 能 原 因	可 採 行 之 對 策
1. 固定障礙物事故	施工區道路狹窄	(1) 去除車道分隔設施或採較窄之車道分隔設施 (2) 設置危險標記 (3) 增加照明 (4) 規劃使用路肩, 但需加以管制
	預警設施不足	(1) 漸變段擱前, 以增加視距 (2) 增加車道指示
	交通錐滾落車道	(1) 以柵欄取代交通錐 (2) 加強管制設施之檢查
2. 行人事故	行人於車道上行走	(1) 設分離之人行道 (2) 行人與車流以柵欄分離 (3) 限制行人的走動
	工人太接近車流	行人與車流以柵欄分離
3. 貨車肇事	超速或快慢差異太大	(1) 改善線型, 增加設計速度 (2) 加設速限標誌 (3) 加強超速取締 (4) 加設跳動路面 (5) 使用可變標誌
	路面狹窄, 不足以容納大貨車	(1) 大貨車改道 (2) 加寬車道
	道路鋪面太薄, 不足以支撐大貨車	(1) 大貨車改道 (2) 增加鋪面強度
	在坡度上大貨車速度太慢	(1) 增設爬坡專用道 (2) 大貨車改道
4. 對撞或超車衝突	雙向兩車道之運轉	(1) 增設中央分隔帶
	駕駛人過失	(2) 縮短此類路段
	路段養護	(1) 養護車輛應隨時允讓後車超車 (2) 改進養護車輛之識別與照明 (3) 養護工作於低交通量時進行

表3.2 依肇事型態區分之改善策略表(續)

肇 事 型 態	可 能 原 因	可 採 行 之 對 策
5. 追撞或車速變異太大	施工區道路容量不足	(1)提供替代道路 (2)避免尖峰時間施工 (3)利用路肩增加容量 (4)縮短施工路段長度 (5)增設警告標誌
	施工車輛進出車流之動線設計不良	(1)改變施工車輛出入點 (2)提供旗號指揮進出
	不適當之旗號指揮	(1)加強訓練旗手 (2)旗號位置挪前 (3)以號誌取代旗號指揮 (4)於等待車隊尾端提供額外之指揮人員
	車輛速度變異太大	(1)設定合理速限 (2)加強超速取締
6. 同向側撞、併流事故、以及變換車道之衝突	漸變段長度不足	(1)加長漸變段 (2)拓寬道路 (3)加設車道指示標誌 (4)漸變段挪前，以增加視距
	加速車道長度不足	(1)加長漸變段 (2)在匝道位置設“讓”或“停車再開”標誌。 (3)封閉進入匝道
	不當的漸變區段	(1)將漸變區段提前，以增加視距 (2)拓寬道路 (3)加設車道指示標誌
7. 駛離車道肇事或路肩障礙物影響	車道太過於狹窄	(1)拓寬道路 (2)清除路肩障礙物

資料來源：本研究整理

固定障礙物上之事故、行人事故、貨車肇事、對撞或超車衝突、追撞或車速變異太大、同向側撞併流事故及變換車道之衝突、駛離車道肇事或路肩障礙物之影響等)所示。

(二)易肇事路段改善措施

1. 在彎道上之改善措施

- (1)紐澤西式護欄、護坡、擋土牆
- (2)反光導標、反光標記
- (3)危險標記
- (4)半月形中央分向線、減速標線
- (5)彎道指引標誌
- (6)反射鏡
- (7)拓寬彎道內緣、增加超高
- (8)加鋪AC路面

2. 在交岔路口之改善措施

- (1)交通號誌
- (2)路口槽化
- (3)增設左、右轉車道
- (4)反光導標
- (5)危險標記
- (6)交通島

3. 在直路上之改善措施

- (1)禁止超車線、禁止變換車道線
- (2)行人穿越道線、停止線、減速標線
- (3)反光標記
- (4)加鋪AC路面

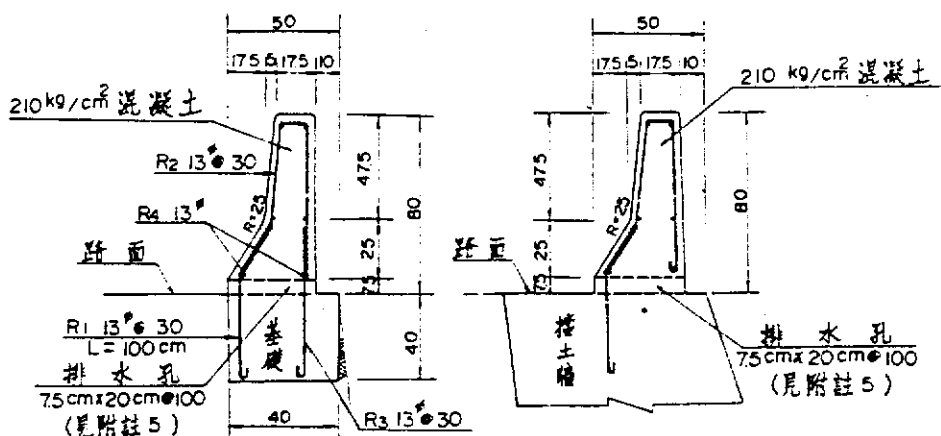
四、交通安全設施之設計

有關交通安全設施之設計除包括有標誌（計警告標誌、禁制標誌、指示標誌、輔助標誌四種）、標線（計警告標線、禁制標線、指示標線三種）與號誌外，護欄、反光路面標記、反光導標、反射鏡等均為重要的改善設施，其設置與設計必須依據交通部與內政部於民國七十九年五月新修訂之「道路交通標誌標線號誌設置規則」[1] 以及交通部於民國七十九年三月編寫之「交通工程手冊」[2] 中之各項規定辦理，此外交通部運輸研究所另行編印之交通管制設施規劃與設計手冊亦可供參考。鑑於道路交通安全之主要防護設施除標誌、標線、號誌外，尤其紐澤西式護欄、減速標線、反光導標及反光路面標記在台灣地區易肇事路改善計畫中，使用之頻率甚高，且對於降低潛在事故之嚴重性上亦頗著成效。因此特別將其設置與設計重點補充敘述如后：

（一）紐澤西式護欄

在選擇護欄之防護設施時，除考慮其道路等級、幾何特性、填方高度、清除區寬度、障礙物特性、維護、相容性、成本與美觀等外，應以能發揮預期功能與達到設置成效為最主要之考慮因素。現行以採用鋼板護欄及紐澤西式護欄為多。雖然紐澤西式護欄每公尺造價費用較鋼板護欄為高，但鑑於紐澤西式護欄具有：1. 可使撞擊車輛恢復行駛原方向車道，減少與同方向車道車輛之撞擊機會。2. 可防止失控車輛衝向對向車道而危及其他車輛。3. 節省維護費用。4. 維護景觀等優點。其安全性更可由已設置護欄上一道道的車輛胎痕加以證實。因此，在選擇護欄之型式時，應儘可能採用能將衝擊力以動力變形之方式達到導向功能並最具安全保障之紐澤西式護欄型式。其佈設原則說明如下：

1. 急彎、陡坡（坡度7%以上）之下坡路段山谷側或較為險峻路段儘可能採用紐澤西式護欄。
2. 紐澤西式護欄設於可能發生坍方之路段者，可考慮清除坍方之需要於較無安全顧慮之處至少間隔40公尺，留出適當長度（約1~2公尺）供清除坍方之用。
3. 紐澤西式護欄基礎應連續澆鑄，護欄每隔6公尺得設簡易伸縮縫一道。
4. 為顧及排水之需要，其排水孔尺寸可由工地視需要決定。
5. 設置紐澤西式護欄路段，路面得鋪設至護欄邊緣。
6. 紐澤西式護欄高度80公分，其斷面如圖4-1所示。其高度不可降低以避免車輛於肇事時爬上護欄頂端。靠行車方向面主要分為三截，由底部起其高度依次為7.5公分，25公分與47.5公分。此三截與水平面之交角分別為 90° 、 55° 與 84° 。上述二截間以曲率半徑25公分之圓弧加以連結〔註：此一特殊設計之目的為使導向之完成是藉車輪而非車體之作用，而能之吸收則是由懸吊系統的壓縮所造成，而非藉車體與護欄所產生的變形來達成〕。其近端必須依規定斷面設置或設置鋼板連接護欄（圖4-2，4-3），而遠端則可以不加處理（圖4-4，4-5）。
7. 護欄起點（近端）之處理甚為重要，通常之處理方式有如下幾種：
 - (1) 使用防撞墊或末端動能吸收裝置。
 - (2) 將近端向外彎曲至路外或將其高度漸降至埋入土中（如圖4-2為美國德州設計圖例）。



1. 築於路堤上 2. 築於擋土牆上

A-A 斷面 S=120

單位：除鋼筋直徑為公釐及註明者外，均為公分

圖 4-1 紐澤西式護欄設計圖

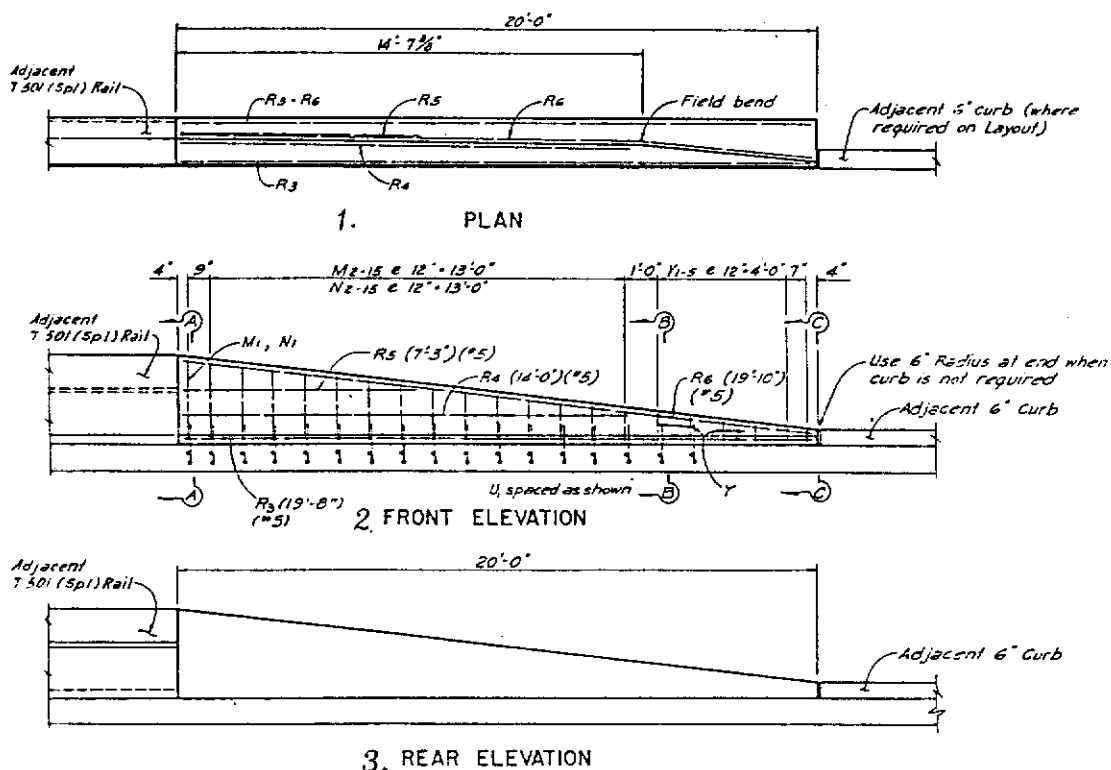


圖 4-2 紐澤西式護欄與鋼板護欄橫斷面圖



圖 4-3 紐澤西式護欄遠端未作處理之近照圖



圖 4-4 紐澤西式護欄近端與鋼板護欄的末端處理近照圖

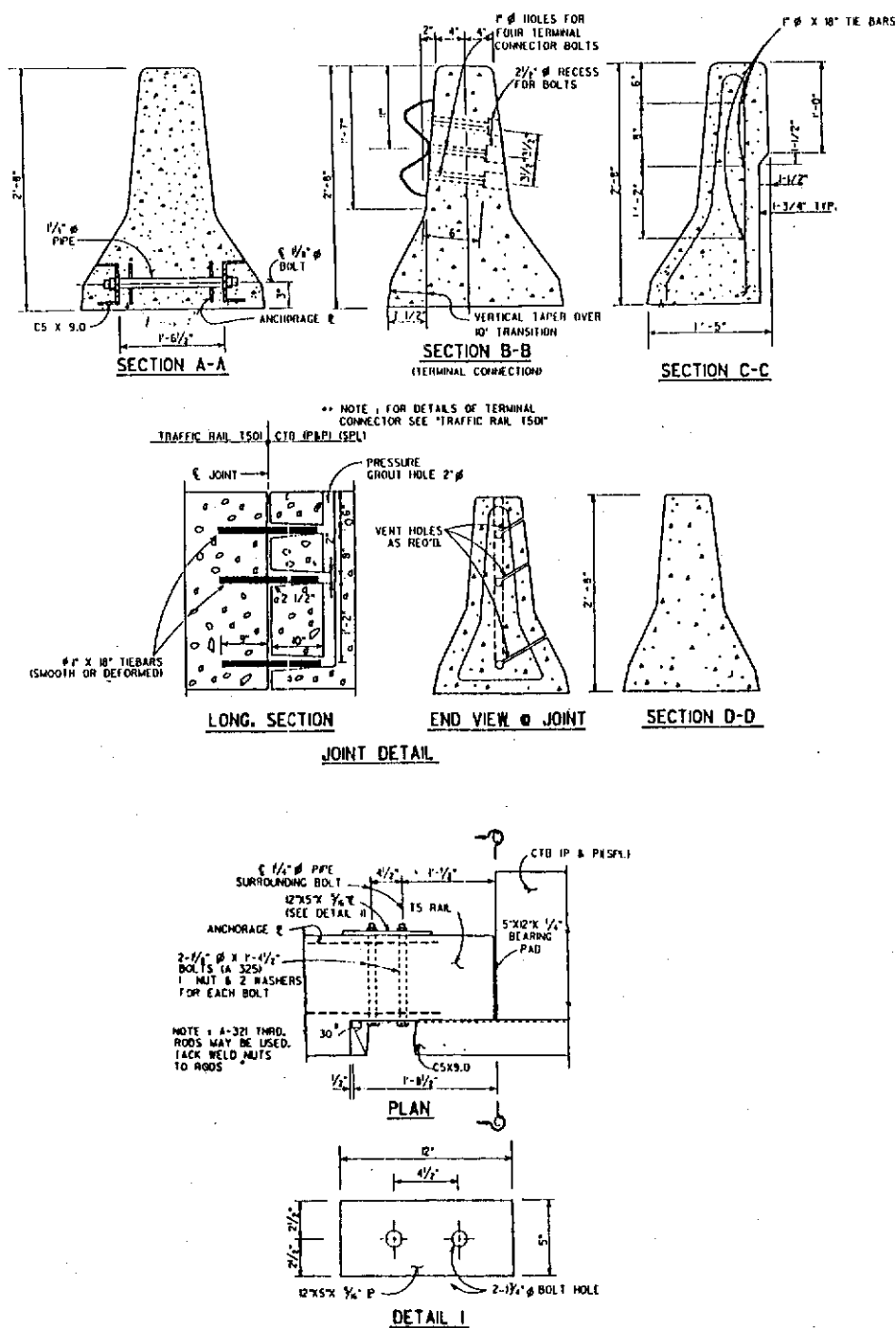


圖4-5 紐澤西式護欄與W型鋼板護欄連接處設計圖

(3)將近端轉換為W鋼板並埋入土中，通常遠端可以不作處理(如圖4-3，4-4)。

上述各方式各有優缺點，可選擇適合之方式加以佈設。

8. 護欄與護欄之間的缺口有安全顧慮，必須以W型鋼板護欄加以銜接設置(如圖4-5為美國德州設計圖例)。

(二)減速標線

依據道路交通標誌標線號誌設置規則第159條之規定，在易超速及易肇事路段起點附近視需要得繪設減速標線，以警告車輛駕駛人前方路況特殊應減速慢行。由於甚具警告效果，因此對於交通安全之改善甚有助益。但亦不可過於浮濫設置，致使駕駛人對之產生麻痺作用。此外，在設置減速標線時，亦須考慮設置地點的週遭環境，例如設置的位置如正好面臨住家，則會因車輛行經減速標線造成震動的噪音而影響住家的安寧，所以設置時亦應特別加以注意。

(三)反光導標及路面標記

一般而言，反光導標及路面標記之設計，在底座上，採鋁或鋁合金製品，外殼為黃色，底版為黃色或白色。其材質為壓克力塑膠或其他材質之外殼。有關規格應符合CNS-2228之規定。

有關各項設計之規格，分述如下：

1. 反光導標

反光導標為圓形，其直徑為7.5至10公分，反光強度至少採CNS 4345第二級(俗稱工程級)標準。在反光導標

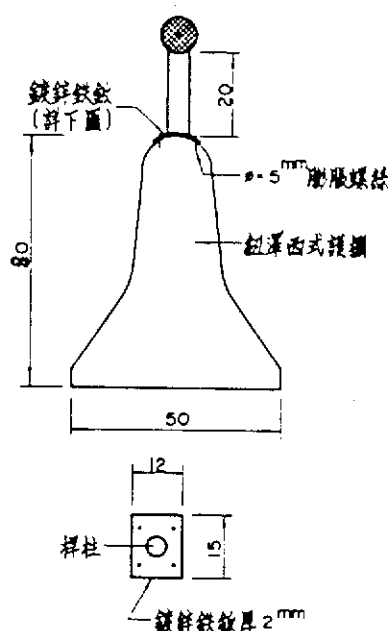
間距之佈設方面，除應依照道路交通標誌標線號誌設置規則第一百六十二條所規定之最低標準辦理外，可考慮實際情況每隔 5 公尺或 10 公尺加密佈設。有關護欄上裝置反光導標效果方面，依美國運輸部研究指出 [5]，在六處護欄上加裝反光導標之前後比較發現，僅有護欄者提高警覺性達 35.33%，若再加裝反光導則為警覺性可提高 57%，足見在護欄上加裝反光導標之辨識效果甚為良好。茲將反光導標上導標片與導標桿之設計規格(參見圖 4-6)分述如后，以供設計時之參考。

(1) 反光導標片規格

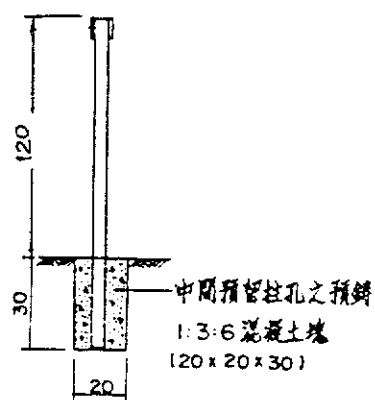
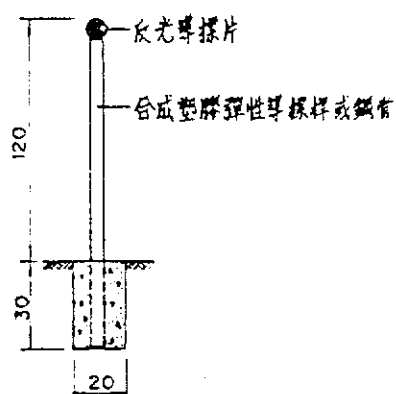
- ① 反光導標片若採貼紙材質，則應採我國 CNS 4345 標準規範。
- ② 導標材料若採壓克力塑膠製造，其反光強度在目前我國尚無此方面之規格情況下，建議暫採 JIS 之規格，但於投標時，需附上國內外有關政府公立檢驗機構之檢驗合格證明文件。

(2) 合成塑膠彈性導標桿規格

- ① 合成塑膠彈性導標桿需耐時速 90km 汽車正面衝擊十次以上，不損壞或彎曲變形。
- ② 合成塑膠彈性導標桿，以機械或人工彎成 180° (半徑 5cm) 再放鬆自然還原後，不得有任何彎曲或損壞現象。
- ③ 彈性、彎曲性、耐衝擊等性能在冬季或夏季室外溫度變化下 (華氏負 40° 至正 190°) 各項性能需保持不變。
- ④ 桿管外徑不得小於 60mm，壁厚不得小於 4mm，頂部須加蓋。



1. 附設於紐澤西式護欄之導標



2. 桿柱埋設於土基中之柱式導標

圖 4-6 反光導標之附設與埋設圖

資料來源：省公路局提供

(3)鋼管導標桿規格

①鋼管導標桿需經過熱浸鋅處理，表層浸鋅厚度不得小於 $500\text{g}/\text{m}^2$ 。

②鋼管導標桿直徑不得小於 60mm ，壁厚不得小於 2.5mm ，頂部須加蓋。

2.路面標記

路面標記分為反光及不反光兩種，如圖4-7所示。基本上，為加強夜間行車安全，大都視實際需要在標線上加設反光標記，其表面光色應與代表標線一致，例如：用於雙向雙車道公路的雙面反射黃光(D型)，本體顏色為黃色；用於車道上的單面反射白光(G型)，本體顏色為白色等。作為線條或點狀線者，直徑或最小邊長不得小於10公分，設置時必須粘合或錨釘堅實。頂面高在一般道路不得超過2.5公分，在高速公路（或快速道路）不得超過1.9公分。

(四)標 誌

所謂標誌，按照國際性道路標準標誌主要可區分為三種類型，即用三角形做為警告標誌(Warning Sign)，圓形做為禁制標誌(Regulatory Message)，長方形做為指示標誌(Guidance and Informational Signs)[4]，而我國之類別區分亦大致相同。依「道路交通標誌標線號誌設置規則」第三條對標誌之定義：「以規定之符號、圖案或簡明文字繪於一定形狀之標牌上，安裝於固定可移動之支撐物體，設置於適當之地點，用以預告或管制前方路況，促使車輛駕駛人與行人注意、遵守之交通管制設施」。有關其設置規定除必須依據部頒「道路交通標誌標線號誌設置規則」之規定辦理外，對於標誌裝置之設計準則補充說明如后：

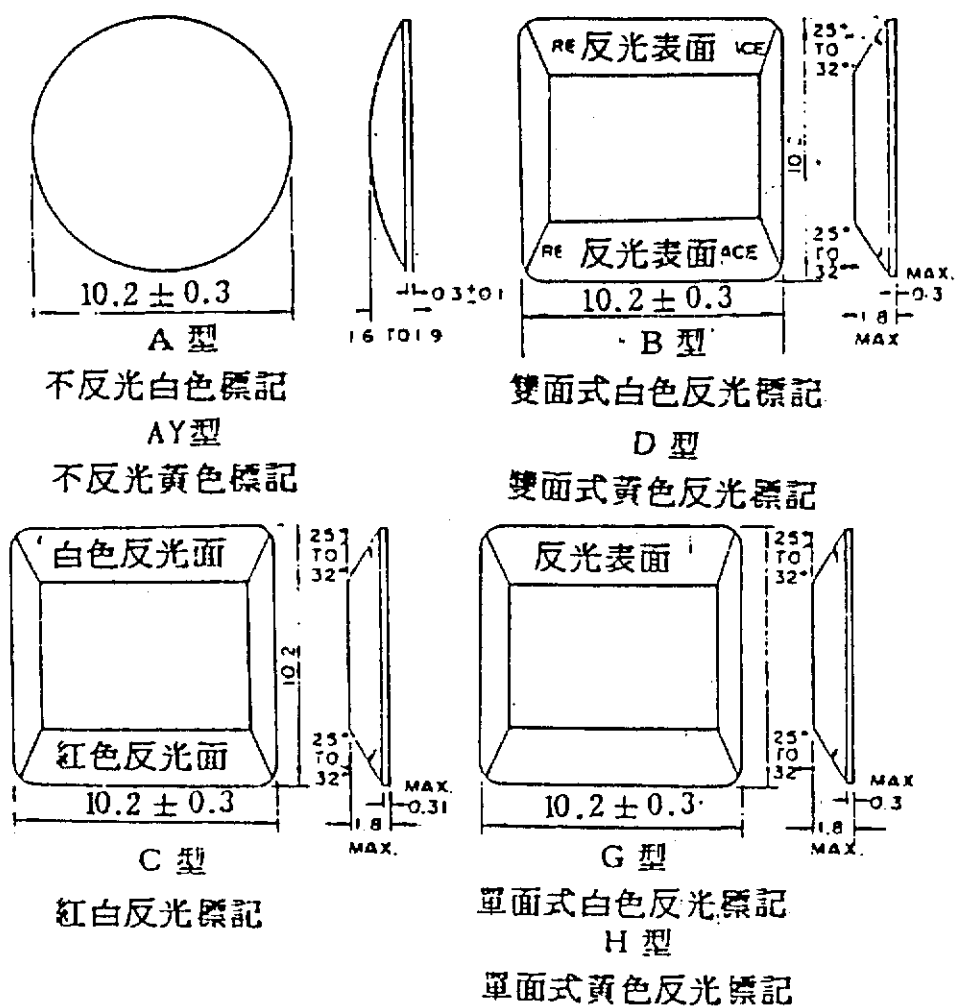


圖 4-7 路面標記設計圖

資料來源：[3]

1. 標誌柱如採用鍍鋅白鐵管者，需PVC加蓋者，鍍鋅量應為 $500\text{g}/\text{m}^2$ 以上或鐵管表面包以 0.3mm 厚SUS304不銹鋼皮。
2. 標誌板面一律採用#8鉛板。
3. 標準型標誌至少採用工程級反光材料，放大型標誌採用高強級反光材料。
4. 承座鉚釘均應為鋁合金製品。
5. 螺釘為鍍鋅鐵製品。
6. 標誌柱除採用鍍鋅鐵管柱外，其他形狀及堅固耐用之材料亦可使用，惟在同一路段內以統一形式為原則。

(五)號 誌

交通號誌是重要的交通管制與安全設施之一，其目的在管理及規定車輛與行人通行的特殊權利。有關號誌系統的種類與其設置之條件，依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」第一百九十四條之功用分類可區分為三大類：1. 行車管制號誌；2. 行人專用號誌；3. 特種交通號誌。有關設置條件請參考「道路交通標誌標線號誌設置規則」辦理。

五、績效評估之分析

(一)整體評估

本計畫歷經各期改善計畫的推動與實施，其績效甚為顯著，除對於交通安全的改善甚有助益外，各地方政府亦已建立易肇事路段改善重要性之概念與共識。對於常發生肇事的地區均能儘速設法加以改善，以防止交通事故的再發生。

有關評估易肇事路段之改善績效，必須考慮發包施工時間與民眾之適應期，以改善基準年及其三年後之肇事資料（包括：肇事次數、死亡人數、受傷人數及嚴重性指標等項目）來進行比較，其評估結果如表5.1所示，由該表中之前七期平均績效值知，平均肇事次數減少78.1%，死亡人數減少67.1%，受傷人數減少85.2%，嚴重性指標減少76.8%；因此，雖然易肇事路段改善計畫平均每處改善經費不高，然而由台灣地區歷年來辦理之改善成效，與辦理期間本所對於此一特殊改善技術「技術轉移」於地方政府之效果，以及交通安全之改善普獲各地方人士所感受及肯定來看，有關易肇事路段之改善仍值得各相關單位繼續積極配合推動與辦理。

表5.1 台灣地區易肇事路段改善計畫歷年辦理績效表

項目 期別	基準年 資 料	績 效 評 估 結 果			
		肇事次數	死亡人數	受傷人數	嚴重性指標
第 一 期	68	-88.7%	-70.6%	-90.8%	-85.4%
第 二 期	69	-88.3%	-80.5%	-91.5%	-87.6%
第 三 期	70, 71	-63.8%	-55.8%	-77.9%	-65.3%
第 四 期	72, 73	-73.8%	-49.0%	-81.3%	-68.6%
第 五 期	74	—	—	—	—
第 六 期	75	-80.8%	-75.0%	-89.5%	-78.9%
第 七 期	76	-73.3%	-72.1%	-80.2%	-74.7%
第 八 期	77, 78	—	—	—	—
第 九 期	79	—	—	—	—
第一期至第七期 平均績效值		-78.1%	-67.1%	-85.2%	-76.8%

註：1. 嚴重性指標 = $9.5 \times \text{死亡人數} + 3.5 \times \text{受傷人數} + \text{肇事次數}$ 。

2. 第五期台灣地區易肇事路段改善計畫之績效評估作業，因本部管理資訊中心對於警政署民國74年肇事資料尚在轉錄中，故目前未能評估。

(二)個案分析

茲將本計畫執行期間效果較顯著且改善方式不同之個案包括台中縣大甲鎮、清水鎮，南投縣草屯鎮、竹山鎮新盛里，高雄縣湖內鄉、岡山鎮與高雄市民族一路等易肇事路段加以介紹，其彙整如表5.2所示，個別改善說明如表5.3至表5.10所示。

表5.2 台灣地區易肇事路段改善績效個案分析彙整表

道路編號	公里數	地 名	年期	肇事件數	死亡人數	受傷人數
1	150	台中縣 大 甲	69	17	8	24
			75	3	3	2
			76	6	3	6
			77	0	0	0
			78	1	1	0
			79	0	0	0
1	159	台中縣 清 水	69	24	3	35
			75	1	2	0
			76	2	3	0
			77	0	0	0
			78	2	2	1
			79	0	0	0
1	343	高雄縣 湖 內	69	32	5	49
			75	2	1	3
			76	2	1	1
			77	0	0	0
			78	3	4	1
			79	1	4	1
1	355	高雄縣 岡 山	69	15	15	15
			75	4	4	1
			76	2	2	1
			77	3	3	0
			78	1	1	0
			79	1	1	2
1	369	高雄市 民族一路	69	19	9	28
			75	0	0	0
			76	0	0	0
			77	0	0	0
			78	0	0	0
			79	0	0	0
3	215	南投縣 草 屯	69	22	6	35
			75	3	2	1
			76	3	2	2
			77	1	1	0
			78	3	3	4
			79	2	2	4
3	241	南投縣 竹山鎮 延和里	69	24	5	41
			75	0	0	0
			76	1	1	0
			77	0	0	0
			78	1	1	0
			79	1	1	0
8	2	台中縣 新盛里	69	2	17	16
			75	3	2	3
			76	0	0	0
			77	0	0	0
			78	0	0	0
			79	0	0	0

表 5.3 台灣地區易肇事路段改善案例(一)

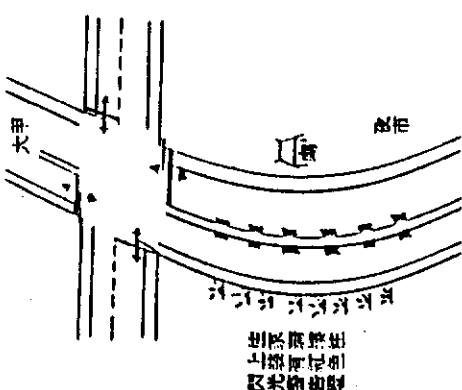
道路編號： 1 公里數： 150

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數： 17 (2)死亡人數： 8 (3)受傷件數： 24

二、(1)改善計畫年別： 69 (2)期別：第一期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
14	台 1 150k~ 151k	台中縣 大甲鎮	(1)鄉鎮街道 (2)路面寬14.2公尺(慢車道7.2公尺) (3)廟前附近道路呈S形曲線視距不良 (4)150k+966(左)設有“限速40km/h”標誌	(1)加強管理夜間市路攤 (2)加強取締超速行駛 (3)路中心劃設反光標線(500公尺)並設立反光標記	(1)反光標線： \$31,000 (2)反光標記： \$20,000 合計：51,000元		

三、改善成果：

年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	3	3	2	78	1	1	0
76	6	3	6	79	0	0	0
77	0	0	0				

表5.4 台灣地區易肇事路段改善案例(二)

道路編號：1 公里數：159

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數：24 (2)死亡人數：3 (3)受傷件數：35

二、(1)改善計畫年別：70 (2)期別：第二期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
20	台1 159k+ 400	台中縣 清水鎮	(1)四線快車道， 二線慢車道 (2)街道區 (3)丁字路口設有 號誌 (4)北上車道內側 繪有直行指向 線，外側繪左 轉指向線	(1)北上直行車道及左 轉車道之指示標線 應予對調，即左轉 車道應設於內側快 車道 (2)變更號誌設計如時 相圖	(1)重繪“指向 線”： \$400 (2)變更號誌時 相設計，並 加「右側車 道專用」標 誌： \$50,000 合計：50,400元	西 東 南 北 路 A 路 B 路 C	

註：六十八年改善計劃中已列

三、改善成果：

年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	1	2	0	78	2	2	1
76	2	3	0	79	0	0	0
77	0	0	0				

表 5.5.5 台灣地區易肇事路段改善案例(三)

道路編號：1 公里數：343

69年肇事資料：

(1)肇事故数: 32 (2)死亡人数: 5 (3)受伤件数: 49

二、(1)改善計畫年別：70 (2)期別：第二期

● 改革内政

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
30	台 1 343k- 344k	高雄縣 湖內鄉	(1) 平直、雙向四線快車道，設有中央分隔島 (2) 大湖國小已設地下行人穿越道 (3) 343k+940附近丁字路口已設三色二時相號誌，路口處未劃停止線 (4) 出入阿蓮（縣道184）車輛甚多	(1) 原號誌改為三時相（示），學 時相設計如圖增設左轉號誌 另①處號誌，②處號誌 專用時相，③處位置 遷移至③處出入車中央分 ②元實餐處，封引導至 止左轉，路口，引 隔島缺迴轉 路口加劃停止線 (3) 岔路口下車道樣線，近重 (4) 南口處100公尺前用車道 劃設一左轉專用車道 (2.7公尺寬) (5) ④處加裝明「迴轉車相」 乙面說明左轉專用時相	(1) 左轉專用時相 號誌設計： \$5,000 (2) 號誌遷移費用： \$10,000 (3) 封閉缺口： \$10,000 (4) 加繪停止線： \$500 (5) 車道線重劃： \$2,000 (6) 懸臂式標誌： \$15,000 合計：42,500元		

三、改善成果：

年 期	肇 事 次 数	死 亡 人 数	受 傷 件 数	年 期	肇 事 次 数	死 亡 人 数	受 傷 件 数
75	2	1	3	78	3	4	1
76	2	1	1	79	1	4	1
77	0	0	0				

表5.6 台灣地區易肇事路段改善案例(四)

道路編號： 1 公里數： 355

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數：15 (2)死亡人數：15 (3)受傷件數：15

二、(1)改善計畫年別：70 (2)期別：第二期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
32	台1 355k+ 700	高雄縣 岡山	(1)為鄉鎮街道 (2)丁字路口易肇事，於69年11月裝設三色號誌後，已顯著改善，惟號誌裝置位置不適當 (3)路口內分隔島缺口寬度不足，影響交通流量	(1)原設於①處之懸背號誌分解，遷移至②③兩處加裝燈桿乙枝 (2)岔路口內中央分隔島切除(每邊各1公尺)使缺口加大為8公尺 (3)路口加繪停止線	(1)號誌燈桿遷移，並增設乙桿： \$20,000 (2)分隔島缺口加大： \$4,000 (3)停止線： \$100×7×3 ×0.3=\$630 合計：24,630元		

三、改善成果：

年期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	4	4	1	78	1	1	0
76	2	2	1	79	1	1	2
77	3	3	0				

表 5.7 台灣地區易肇事路段改善案例(五)

道路編號： 1 公里數： 369

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數： 19 (2)死亡人數： 9 (3)受傷件數： 28

二、(1)改善計畫年別： 70 (2)期 別：第二期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
33	台 1 369k~	高雄市 民族 一路	四線快車道，快 慢車以綠石分隔	(1)華榮工業公司旁岔 路口，公路局於六 十九年計劃裝設號 誌 (2)加強取締超速行駛	不列經費		

三、改善成果：

年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	0	0	0	78	0	0	0
76	0	0	0	79	0	0	0
77	0	0	0				

表 5.8 台灣地區易肇事路段改善案例(六)

道路編號： 3 公里數： 215

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數： 22 (2)死亡人數： 6 (3)受傷件數： 35

三、(1)改善計畫年別： 69 (2)期 別：第一期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
52	台 3 215k~ 216k	南投縣 草屯	(1)鄉鎮街道 (2)雙線快車道 (3)路口設有號誌	六十八年危險路段改善 計畫中已增設號誌	不列經費		

註：六十八年改善計畫中已列

三、改善成果：

年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	3	2	1	78	3	3	4
76	3	2	2	79	2	2	4
77	1	1	0				

表 5.9 台灣地區易肇事路段改善案例(七)

道路編號： 3 公里數： 241

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數：24 (2)死亡人數：5 (3)受傷件數：41

二、(1)改善計畫年別：69 (2)期別：第一期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點	圖
59	台3 241k+ 800	南投縣 竹山鎮 延和里	郊區道路岔路口 雙線快車道	(1)岔岔路口裝設閃光 號誌 (2)主線、支線繪“停 止線” (3)主線上分向限制線 往後移至停止線後 ，各繪25公尺	(1)閃光號誌2桿 3燈： \$50,000 (2)停止線： \$100×(3+ 6.5×2)× 0.3=\$480 (3)分向限制線： \$100×25× 2×2×0.1 =\$1,000 合計：\$1,480元		

註：六十八年改善計畫中已列

三、改善成果：

年期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	0	0	0	78	1	1	0
76	1	1	0	79	1	1	0
77	0	0	0				

表 5.10 台灣地區易肇事路段改善案例(八)

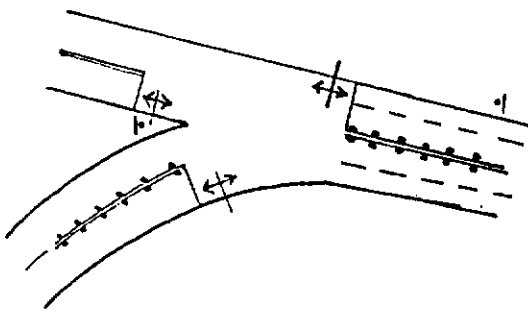
道路編號： 8 公里數： 2

一、69年肇事資料：

(1)肇事次數： 2 (2)死亡人數： 17 (3)受傷件數： 16

二、(1)改善計畫年別： 74 (2)期 別： 第四期

(3)改善內容：

編號	路線與位置	地名	道路狀況	改善措施	經費估算	地點圖
90	台 8 2k+000	台中縣 新盛里	(1)標誌設置欠週詳 (2)標線應改善	(1)遷移標誌桿1枝 (2)標線重劃： $(30 \times 2 + 30 \times 2 + 50 \times 2 + 50) \times 0.1 = 27m^2$ (3)設第九類反光導標 2枝 (4)懸臂式狹路標誌2 面 (5)反光標記 $(50 + 30) \times 2 \div 4 = 40$ 個 (6)右側護欄上加 6個 反光導標	(1)桿遷移： \$15,000 (2)標線： \$8,370 (3)第九類導標： \$3,400 (4)懸臂式標誌： \$30,000 (5)反光標記： \$16,000 (6)反光導標 \$1,380 合計：74,150元	

三、改善成果：

年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數	年 期	肇事次數	死亡人數	受傷件數
75	3	2	3	78	0	0	0
76	0	0	0	79	0	0	0
77	0	0	0				

六、改善計畫制度化作業系統之建立

鑑於台灣地區易肇事路段改善計畫之執行，在多年的經驗累積與各單位之積極參與下，已達技術移轉之成效。因此，整個易肇事路段之改善計畫已逐步建立一系統之執行作業流程與架構模式，參見圖6-1所示，以強化本計畫之時效性與制度化。

有關本系統之主要作業內容如下：

(一)建立電腦化道路交通事故分析系統並進行分析作業

鑑於每一交通事故之發生均可能涉及人、車、路等因素，為研判其肇事原因與改善措施，在肇事分析上，需要利用電腦龐大記憶容量和快速運算功能，進行交通事故之登錄、統計與分析。其登錄作業乃根據各縣市警察局所填寫的「道路交通事故調查報告表」（參見附錄一），按年度別依序建檔。目前，登錄作業包括內政部警政署所建立之A1事故資料，和交通部運輸研究所所建立之A2及A3事故資料。經完成資料建檔後，再透過「台灣地區易肇事路段之鑑定與分析模式」之分析，然後進行實地勘查與研擬改善方案。

(二)建立書面提報、初審作業與會勘制度

因應改善計畫之需要，各縣市政府與公路局各區工程處（工務段）等單位應先自行整理與過濾基層單位所提報之資料後，依表6.1之格式針對易肇事路段先實地勘察、研擬改善方案後加以填寫，其項目包括：1.編號；2.地點；3.改善優先順序；4.承辦單位；5.道路狀況與交通特性；6.改善措施；7.經費估算；8.肇事記錄，包括肇事次數、死亡人數、受傷人數、主要肇事型態、主要

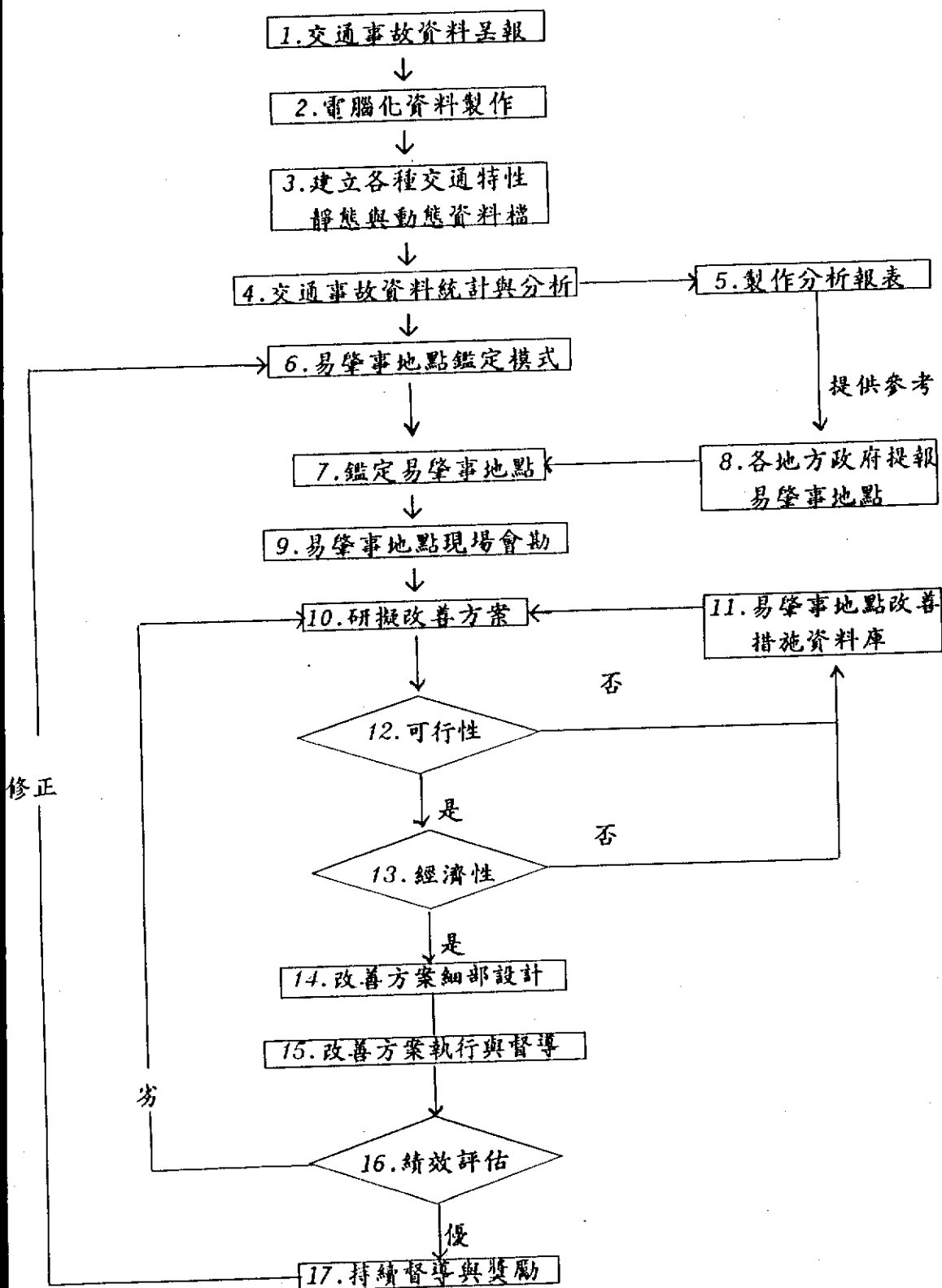


圖6-1 易肇事路改善計畫系統化作業流程圖

表 6.1 台灣地區易肇事路段改善地點基本資料表

編號	地點		改善優先順序		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	承辦單位
道路交通特性與狀況			現場圖示說明			
改善措施						
經費估算			現場照片			
肇事記錄	1. 肇事次數：____ 件／年 2. 死亡傷人數：____ 人／年 3. 主要肇事型態：____ 4. 主要肇事原因：____ 5. 主要肇事時段：____ 6. 主要肇事原因：____					
設置號誌原因	道路交通標誌標線號誌設置規則： <input type="checkbox"/> 第 226 條 第 ____ 項； <input type="checkbox"/> 第 228 條 第 ____ 項 <input type="checkbox"/> 第 227 條 第 ____ 項； <input type="checkbox"/> 第 229 條 第 ____ 項 說明：_____ _____ _____					

註：在改善措施中，若有建議裝設號誌者請在設置號誌之說明欄內填具尖峰小時交通量，並換算為PCU單位(大型車2.0，小型車1.0，機車0.3)。(本表不敷使用，請自行影印。)

肇事原因、主要發生肇事之時段等資料；9.設置號誌原因（本欄位係針對如有建議設置號誌者所設計，必須勾選符合「道路交通標誌標線號誌設置規則」之第226條、第227條、第228條或第229條之規定項目）；10.現場圖示說明；11.現場照片，由承辦單位自行粘貼，最後再由本所審查小組按個案處理方式分別做初步審查，然後再將審核結果彙整成表以做為會勘時會勘小組討論之參考（參見表6.2）。

鑑於過法辦理易肇事路段改善之經驗與心得，乃針對書面提報制度中有關表6.1之格式研提兩份範例供參考（見表6.3與表6.4），其中各欄填寫時應注意之事項，按次序說明如下：

1. 編號：由提報單位自行編訂。

2. 地點：包括路名與道路編號資料，填寫方式及順序為「路名(道路編號資料)」。

(1) 路名：

① 路口：_____鄉(鎮)_____路(街)_____段_____巷 與
_____路(街)_____段_____巷 交岔口

② 路段：_____鄉(鎮)_____路(街)_____段_____巷_____號

③ 其他易於辨識之參考地點

(2) 道路編號資料之填寫內容包括道路等級、編號及里程樁號。其中道路等級包括國道、省道、縣道、鄉道、專用道路、市區道路、村里道路及其他八項，里程樁號包括公里及公尺數。

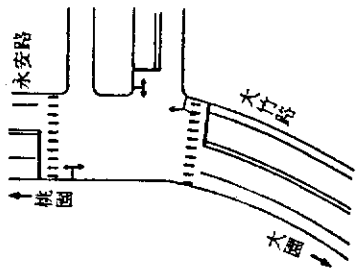
3. 改善優先順序：自行依重要性勾選1，2或3。

4. 承辦單位：填寫承辦改善單位名稱。

5. 道路狀況與交通特性：依實際狀況填寫。

表6.3 台灣地區易肇事路段改善地點基本資料表

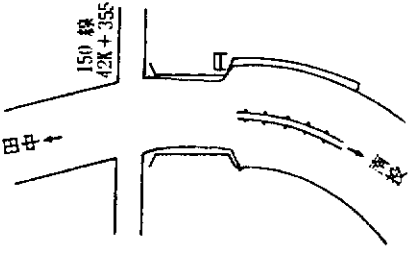
(範例一)

編號	001	地點	桃園縣蘆竹鄉大竹路2號附近(縣110, 10k+800)	改善優先順序	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	承辦單位	桃園縣警察局
道路通 狀特性 與	1. 交岔路口位於彎道上。 2. 支道視線不良。 3. 現有閃光號誌。						
改善措施	1. 改設行車管制號誌一組。 2. 配合標繪近路口標線。						
經費估算	號誌及配合標線： \$ 250,000元						
肇事記錄	1. 肇事次數：8 件 / 年 2. 死亡數：3 人 / 年 3. 受傷數：6 人 / 年 4. 主要肇事型態：角撞、追撞 5. 主要肇事原因：超速、路口未減速 6. 主要肇事時段：白 天						
設置號誌原因	道路交通標誌標線號誌設置規則： <input checked="" type="checkbox"/> 第226條第 6 項； <input type="checkbox"/> 第228條第 項 <input type="checkbox"/> 第227條第 項； <input type="checkbox"/> 第229條第 項 說明： 幹線 608 p.c.u. 支線 482 p.c.u.						
現場圖示說明				現場照片			
				(自行粘貼)			

註：在改善措施中，若有建議設置號誌者請在設置號誌之說明欄內填具尖峰小時交通量，並換算為PCU單位 (大型車2.0，小型車1.0，機車0.3)。(本表不敷使用，請自行影印。)

表6.4 台灣地區易肇事路段改善地點基本資料表

(範例二)

編號	002	地點	南投縣南崗段(縣150, 42k+355~42k+420)	改善優先順序	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3	承辦單位	省公路局
道路特性與狀況	四車道縮減為兩車道，且路段為一小急彎，常發生交通事故。						
改善措施	1. 增設紐澤西護欄65m。 2. 增設反光導標10桿。 3. 重設危險拒馬1面。						
經費估算	1. 紐澤西護欄: $\approx 2,000 \times 65 = \$130,000$ 元 2. 反光導標: $\approx 450 \times 10 = \$4,500$ 元 3. 危險拒馬: $\$6,000$ 元 小計: $\$140,500$ 元						
肇事記錄	1. 肇事次數: 8 件/年 2. 死亡數: 2 人/年 3. 受傷數: 7 人/年 4. 主要肇事型態: 對撞、撞障礙物(橋樑) 5. 主要肇事原因: 超速、未靠右行駛 6. 主要肇事時段: 晚上						
設置號誌原因	道路交通標誌標線設置規則: <input type="checkbox"/> 第226條第 項; <input type="checkbox"/> 第228條第 項 <input type="checkbox"/> 第227條第 項; <input type="checkbox"/> 第229條第 項 說明:						
現場圖示說明							
現場照片				(自行粘貼)			

註: 在改善措施中，若有建議裝設號誌者請在設置號誌之說明欄內填具尖峰小時交通量，並換算為PCU單位(大型車2.0，小型車1.0，機車0.3)。(本表不敷使用，請自行影印。)




6. 改善措施：將建議改善措施分條明列。





7. 經費估算：需包括單價與數量。


8. 肇事記錄：統計該地點於該年度內登記有案之肇事記錄，並檢附各案「道路交通事故調查報告」影本。


9. 設置號誌原因：若改善措施中須設置號誌時，則於此欄中勾選符合「道路交通標誌標線號誌設置規則」規定之條項，並說明設置原因。



10. 現場圖示說明：依現場實際狀況及比例繪製現場簡圖，常用之簡圖符號規定如下(繪製時，請注意方向性)：


(1) 行車管制號誌：單面  或 、雙面 

(2) 方向導引標誌：一桿單面  或 、一桿雙面  或 

(3) 反光導標：


(4) 路面反光標記：

(5) 標誌： 或 

(6) 車道屏：

(7) 紐澤西護欄： 或 

(8) 拒馬：

(9) 反射鏡：

11. 現場照片：浮貼現場照片(尺寸為 3"× 5")

(三) 報告書彙編與提送審議

將各會勘後之結果整理為「第×期台灣地區易肇事路段改善計畫」，其內容包括改善計畫編號、路線與位置、道路與交通狀況、改善措施、經費估算、現場圖、

承辦單位與備註等（如表6.5）。備註內則將註明該地點之肇事死傷或其他重要相關資料。此外，相片亦將整理編印於報告書中以供核對易肇事地點及比較工程改善前後之參考。報告書編撰後依行政作業程序提報交通部道安委員會審議。

（四）先期作業與執行評比作業階段

爲了使整個作業制度更爲完善，並使本計畫之推動更具成效，今後各期之計畫推動將分爲先期作業與執行評比兩階段（如圖6-2），其中在執行易肇事路段之改善績效上，按書面提報作業、施工管理作業、改善後肇事次數與傷亡人數減少之實績分別加以評比（參見表6.6所示）。茲分述如下：

1. 書面提報作業：此一制度除爲針對易肇事路段之改善地點及改善措施做完整的資料彙整外，亦爲提醒各主管單位對易肇事路段之危險性隨時加以留意。
2. 施工管理作業：除執行工程施工外，應包括維護管理，其工作可分爲定期維護與不定期維護，尤其後者應將天然災害損壞與人爲破壞或肇事毀損詳加記錄。
3. 改善實績成效：即以改善基年及三年後之交通事故資料做一比較，分別就各易肇事路段改善地點之肇事次數、死亡人數與受傷人數予以考量，做爲衡量成效之指標。

七、結 論

道路交通安全改善計畫之最終期望與目的即在使所有的用路人（包括車輛駕駛人或行人）能安全、舒適、便利地使用道路建設，如此不僅可發揮其運輸潛能及效用，更能促進現代化國

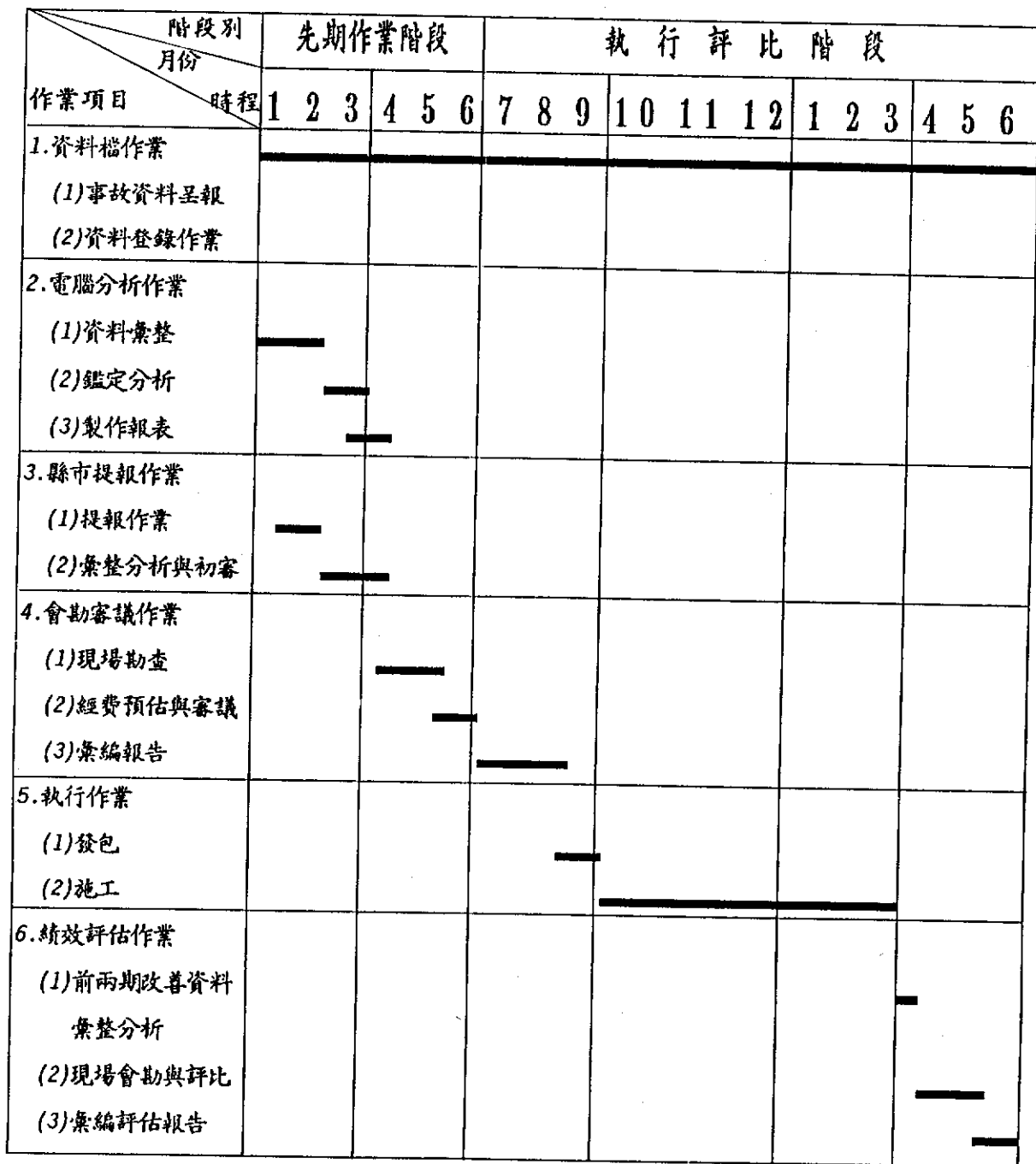


圖6-2 系統作業時程甘特圖

表 6.6 第 期 台 灣 地 區 易 肇 事 路 段 執 行 改 善 績 效 評 比 表

承辦單位	計畫期別				總改善地點數	
	1. 書面提報作業				2. 施工管理作業	
	改善資料完整性	資料內容真實性	改善措施時效性	40%	工程執行	品質管理
改善編號					設施受損	30%
					肇事次數	肇事死亡人數
					肇事受傷人數	30%
小計						

註：1. 本表跨年度填報（例如：80年書面作業，81年施工完畢，82年或83年績效考評）。

2. 肇事績效欄，係針對改善前後比較之增減率（或次數）。

3. 本表僅供管考作業小組填報。

家經濟的整體發展。「台灣地區易肇事路段改善計畫」就在此目的下，自民國六十七年起，以結合各主管單位與專業人員之技術與努力的方式，運用交通部道安經費辦理台灣地區易肇事路段的改善，迄今已辦理完成九期，各界一致肯定其對於道路交通安全品質提昇的成效，尤以彌補道路交通工程設計不能盡善與交通安全設施不足所間接造成車輛駕駛人過失為最，可謂「十年有成」。在此即將邁向第十期的前夕，特將前九期辦理過程中所經歷與發現的種種問題，以系統化的整理，期以建立更制度化的作業程序，讓台灣地區易肇事路段改善計畫繼續扮演積極確保人、車安全的角色，並使日後改善計畫的執行更有效率，真正達到「安全道路」的理想，進而邁向另一個交通安全維護的新紀元。

參考文獻

1. 交通部、內政部，**道路交通標誌標線號誌設置規則**，民國79年5月。
2. 交通部，**交通工程手冊**，幼獅公司出版，民國79年3月。
3. 交通部台灣區國道高速公路局，**交通工程手冊**，民國80年。
4. 鍾金龍譯，**運輸工程**，美國運輸工程師協會主編，民國74年7月。
5. John S. Campi, Jr., *Guiderial Delineation*, U. S. DOT, DOT-T-90-18. Feb. 1990.

道路交通事故調查報告表(一)

(限三日内填报)

專案調查	A			B			C		
備用欄	1	2	3	1	2	3	1	2	3

公路局編號	發生地點	發生時間	車種	車牌	駕駛人	乘車人	受傷人數	死亡人數	損失金額	其他事項	備註
1	台北市	1950年1月1日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
2	台北市	1950年1月2日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
3	台北市	1950年1月3日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
4	台北市	1950年1月4日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
5	台北市	1950年1月5日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
6	台北市	1950年1月6日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
7	台北市	1950年1月7日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
8	台北市	1950年1月8日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
9	台北市	1950年1月9日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
10	台北市	1950年1月10日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
11	台北市	1950年1月11日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
12	台北市	1950年1月12日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
13	台北市	1950年1月13日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
14	台北市	1950年1月14日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
15	台北市	1950年1月15日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
16	台北市	1950年1月16日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
17	台北市	1950年1月17日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
18	台北市	1950年1月18日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
19	台北市	1950年1月19日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
20	台北市	1950年1月20日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
21	台北市	1950年1月21日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
22	台北市	1950年1月22日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
23	台北市	1950年1月23日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
24	台北市	1950年1月24日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
25	台北市	1950年1月25日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
26	台北市	1950年1月26日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
27	台北市	1950年1月27日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
28	台北市	1950年1月28日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
29	台北市	1950年1月29日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
30	台北市	1950年1月30日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
31	台北市	1950年1月31日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
32	台北市	1950年2月1日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
33	台北市	1950年2月2日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
34	台北市	1950年2月3日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
35	台北市	1950年2月4日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
36	台北市	1950年2月5日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
37	台北市	1950年2月6日	汽車	1234	張三	李四	1	0	1000	無	
38	台北市	1950年2月7日	汽車	1234							

註：日本與陸軍省、海軍省、陸省及陸省等關，應分別以文字或阿拉伯數字列外，其餘各關均應於該項空欄內，擇其最適當之種類空欄內打(✓)號。同一關內如有二項以上適合填打之情形，應註明所填之空欄號碼。(日本海軍省及陸省列外)。

(1958年数字之隔，如位数未滿，以「0」補足之。(如0011月0015日，0002人，0000113)而元……等。)

每路長度表示：☐1公尺(m)
☐2公尺(m)
 (以 $\sqrt{\quad}$ 號勾出所選比例尺)

破 故 現 場

聚事經過摘要

審 議 期	身 分	姓 名

(盜賊名號)

主	處
管	理
單	位

審査人

填喪人

[illegible]

報 考 人 姓 名		身 分		<input type="checkbox"/> 報考刑職人: <input type="checkbox"/> 被害人: <input type="checkbox"/> 受託報考人: <input type="checkbox"/> 其他:		備 註																					
代 號	行		(職)		業		教 育 程 度		受 傷 傷 痕		主 要 傷 痕		配 帶 安 全 帶 (部)		駕 駛 教 育												
	身 份 證 號	戶 口 本 號	工 作 單 位	公 務 員	國 民 黨	社 會 黨	工 業 界	醫 生	學 生	無 業	外 國	大 學	五 年 制	高 中	小 學	幼 童	不 足	受 傷 部 位	受 傷 傷 痕	主 要 傷 痕	配 帶 安 全 帶 (部)	自 己 駕 駛	教 育 單 位	教 育 單 位	教 育 單 位	教 育 單 位	教 育 單 位
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

報告日期： 年 月 日