

臺中市南屯區五權西路交流道北側

淹水改善工程

## 交通維持計畫書

(修正版)

主辦單位：臺中市政府水利局

監造單位：盛偉工程顧問有限公司

承攬廠商：五湖四海營造股份有限公司

中華民國 104 年 11 月

### 交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號： 104 水工字第 005 號 審查日期：104 年 4 月 8 日	
審 查 意 見 序 號	計 畫 之 頁 碼 或 圖 表 編 號	審 查 意 見	備 註
<b>臺中市政府交通局：</b>			
1.	P1	前言部分，內容與本案位置不符，請修正。	已修正。
2.	P4	施工時段與計畫書其他施工時段不符，請修正。	已修正。P. 3
3.	P7	道路服務水準分析表容量與流量用詞有誤，”領”東路的嶺錯誤，請修正。	已修正。P. 6
4.	P16	混合車道寬度至少維持 3.5 公尺，此部分與現況道路不符，請修正。	已修正。P. 12
5.	P19	交通管制安全設施佈設圖請參考文心南路工程之佈設方式。	已修正。P. 18
<b>臺中市政府警察局：</b>			
1	P22	替代道路路線圖，建議五權西路改道告示牌提前設置在永春東七路，以利民眾提前改道行駛向上路，另工區北側改道行駛朝馬路及南側改道行駛向上路亦請配合提前設置。	已修正。P. 21

### 交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號：104 水工字第 005 號	
		審查日期：104 年 4 月 8 日	
審 查 意 見 序 號	計 畫 之 頁 碼 或 圖 表 編 號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府水利局：			
1		送審核章表之主辦單位請修正為臺中市政府水利局。	已修正。
2.	P1	前言內容應為中部國際機場排水改善一案，與本工程不符，請修正。	已修正。P. 1
3		施工方式建議採多工作面同時進行，以減少工期，降低影響當地交通。	已修正。P. 7
4.		南側機慢車道建議設置告示牌，說明北側工程改道方式及工程資訊等，方便往市區民眾了解北側工程資訊，進而配合改道。	已修正。P. 21
5.		交通管制安全設施佈設圖應繪製指揮人員，並於五權西路與環中路口鄰近工區位置，指派至少一名指揮人員作為進入工區最後防線，避免機車騎士誤闖，而需逆向迴轉。	已修正。P. 18

### 交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號：104 水工字第 005 號	
		審查日期：104 年 5 月 8 日	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府交通局交通行政科：			
1	P. 10	1. 查建設局已規劃辦理知高橋改建工程，本案工區緊臨知高橋，請與建設局協調同時施工並將本案交通維持規劃納入知高橋之交通維持計畫一併辦理，以節省公家資源；如無法納入請詳述理由並檢附佐證資料。	1. 說明：因知高橋改建工程交通維持計畫書審查已進入最後階段，故不及將本案交通維持規劃納入知高橋之交通維持計畫
2		2. 「交通工程手冊」已經公告廢止並新制訂「交通工程規範」，請依最新法規撰寫本計畫書內容。	2. 已修正。詳 P. 10
3		3. 依本局實地查核封閉道路施工交維設施經驗，大部分用路人均是行駛至封閉路段前才注意到封閉資訊，因而在封閉路段前均造成交通嚴重壅塞。本案規劃封閉五權西路東向西機車引道，套用前開經驗，將使機車與欲行駛匝道上國道之車輛形成交織，造成危險情況；請詳盡分析解決對策，例如協請警方強力疏導機車於施工期間	3. 已修正。詳 P. 16(與警方協調之佐證資料需待交通維持計畫書提送臺中市警察局第四分局交通大隊第四分隊)

4	P. 6	<p>改道行駛；惟相關解決對策請勿僅以文字描述，應檢附佐證資料，例如若請警方協助疏導，應檢附與警方之協調會議紀錄等資料以資佐證。</p>	4. 已修正。詳 P. 16
5	P. 21	<p>4. 本案僅分析施工前之道路服務水準，未有施工中之服務水準資料並研擬服務水準下降時之解決對策，請補正。</p>	5. 已修正。詳 P. 16
6		<p>5. 請於改道路口前方適當位置、改道路線沿線及橫交道路口適當位置等地點增設交通疏導告示牌，告示牌牌面文字應再簡潔並加註方向箭頭，以明確引導用路人改道行駛；檢附範例供參。</p>	6. 遵照辦理。詳 P. 23
7		<p>6. 完工後，請依「臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例」第 12 條規定，於施工完成後 3 日內，恢復道路上原有之標誌、標線，並拆除增設之標誌或號誌(以上文字請載明於交通維持計畫書中)。</p>	7. 遵照辦理。
8		<p>7. 交通維持計畫經核備後，請將預計增設施工相關標誌或告示之確切位置(如附掛於某處電線桿或擇適當位置新設)，依設置前、施設後及拆除後之順序拍照存檔並加註相關說明；工程完工後，請將前開相關資料報</p>	8. 遵照辦理。詳 P. 23

		<p>請工程主辦單位備查並副知本府交通局及轄區警分局。</p>	
9		<p>8. 請於交通維持計畫書內載明如遇緊急搶修或其他不可預知之狀況，需於核備之施工時間外施工，請施工廠商立即將所遇情形及預計搶修完成時間通知工程主辦單位，如有須依本府建設局規定申報情形並請依規申報；另請工程主辦單位或施工廠商立即轉知轄區警分局及本府交通局，並留存通知之相關文件備查。</p>	9. 已增列。詳 P. 23
10		<p>9. 請於交通維持計畫書加列以下文字，以臻完善：「本局將於使用道路施工五日前以通報單通知臺中市政府交通局，經核准後施工；另於工區依交通維持計畫書內容完成交通維持佈設後，以照片影像型式，傳至臺中市政府交通局確認依計畫書執行後施工。」。</p>	
11		<p>10. 本次提供之意見為本案送審前之形式審查意見，計畫書最終之修正結果仍應以審查會會議紀錄為準。</p> <p>11. 請於修正後交通維持計畫內放入修正意見對照表以利再審。</p>	

交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號：104 水工字第 005 號	
		審查日期：104 年 8 月 6 日	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府交通局：			
1.	P. 6	1. 請針對前次審查意見第 3 點提出詳盡分析解決對策。(1040508 第 3 點：依本局實地查核封閉道路施工交維設施經驗，大部分用路人均是行駛至封閉路段前才注意到封閉資訊，因而在封閉路段前均造成交通嚴重壅塞。本案規劃封閉五權西路東向西機車引道，套用前開經驗，將使機車與欲行駛匝道上國道之車輛形成交織，造成危險情況；請詳盡分析解決對策)。	1. 已於各路口增設替代道路疏導告示牌，引導機車至其他路線，並於五權西路與環中路口鄰近工區位置，指派指揮人員作為進入工區最後防線，避免機車騎士誤闖，而需逆向迴轉。詳圖 P. 28
2.	P. 6	2. 請針對前次審查意見第 4 點，分析五權西路二段往西施工前及施工中之道路服務水準，並製作對照表，及研擬服務水準下降時之解決對策。(1040508 第 4 點：本案僅分析施工前之道路服務水準，未有	2. 已修正。詳 P. 19~22。

3.		<p>施工中之服務水準資料並研擬服務水準下降時之解決對策，請補正)。</p> <p>3. 旨案改善工程經查雖暫無影響本市公車之行駛動線，惟仍請施工單位補充相關大眾運輸現況及工程影響公車行駛程度之章節，以利完善。</p>	<p>3. 已修正。詳 P. 9</p>
4.	P. 9	<p>4. 施工期間為上午 9:00~16:30，依「臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例」，請補充尖峰時段不施工。</p>	<p>4. 已修正。詳 P. 12</p>
5.	P. 18	<p>5. 交通維持管制圖說，請補充佔用道路寬度。</p>	<p>5. 已修正。詳 P. 29</p>
6.	P. 21	<p>6. 交通疏導告示牌圖說，應詳載放置於哪一路口哪一位置，非僅簡單圖說。</p>	<p>6. 已修正。詳 P. 32~34</p>
7.	P. 6	<p>7. 請補充分析替代道路施工前及施工中之服務水準，並研擬因應服務水準下降之對策。</p>	<p>7. 已修正。詳 P. 19~22</p>
8.	P. 18	<p>8. 交維佈設圖面應標出現場實際之標線、標誌與號誌位置、車道配置等資料，及應繪製因應施工設置之臨時標誌位置、交維設施佈設，並應於圖面載明施工期間、工區剖(斷)面圖</p>	<p>8. 已修正。詳 P. 29</p>



<p>9.</p>		<p>(含路寬及工區寬度)。</p> <p>9. 機車行至封閉處，已無其它道路可改道，請研議提早禁止機慢車進入。</p>	<p>9. 已佈設替代道路引導告示牌，並於五權西路與環中路口鄰近工區位置，指派指揮人員作為進入工區最後防線，避免機車騎士誤闖，而需逆向迴轉。</p>
<p>10.</p>			<p>10. 遵照辦理。</p>
<p>11.</p>		<p>10. 交通指揮人員請聘請受專業訓練之義交人員為之。</p>	<p>11. 已修正。詳 P. 15</p>
<p>12.</p>		<p>11. 請補充旗手指揮站點資訊。</p>	<p>12. 遵照辦理。</p>
<p>12.</p>		<p>12. 請依「臺中市使用道路辦理活動及施工審查要點」</p>	<p>詳 P. IX</p>
<p>12.</p>		<p>第 7 點規定之應記載事項，依檢核表檢核資料是否完備，以供審查單位完整了解整體交通維持規劃情形。</p>	
<p>13.</p>		<p>13. 本次提供之意見為本案送審前之形式審查意見，計畫書最終之修正結果仍應以審查會會議紀錄為準。</p>	
<p>14.</p>		<p>14. 請於修正後交通維持計畫內放入修正意見對照表以利再審。</p>	

### 交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號： 104 水工字第 005 號 審查日期：104 年 8 月 21 日	
審 查 意 見 序 號	計 畫 之 頁 碼 或 圖 表 編 號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府交通局：			
1.		1. PIX，臺中市使用道路辦理活動及施工審查要點已於 104 年 2 月 2 日修正，請修正。	1. 已修正。詳 P. XI
2.		2. P1，請述明工程期限。	2. 已修正。詳 P. 1
3.		3. P3，請述明尖峰時段不施工。	3. 已修正。詳 P. 3
4.		4. P27-P28，交維佈設圖上，請將不必要之線條(如都計圖，座向圖標請保留)去除，圖面上請清楚繪出道路現況之標誌、標線設置位置，另請以不同顏色之色塊、線條繪製預計增設或改設之交維設施。	4. 已修正。詳 P.
5.		5. P27-28，交通維持佈設圖中建議繪製工區剖/斷面圖，並標明工區佔用之路面及剩餘路面之寬度，及於圖面載明施工期間。	5. 已修正。詳 P. 27~28
6.		6. P32-34 請檢附清晰之地圖，以利審查。	6. 已修正。詳 P. 31~33
7.		7. 交通指揮人員請聘請受專業訓練之義交人員為之，請載明於交通維持計畫書中；另請於交通維持計畫審查會開會前洽本市義交大隊(聯絡電話:04-23271977)，洽談協勤事宜，並取得義交協勤編號。	7. 遵照辦理。詳 P. 25
8.		8. P36，第(7)點，通報單已改為施工申請單，檢附施工申請單	



交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號：104 水工字第 005 號	
		審查日期：104 年 10 月 6 日	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府交通局：			
1.		1. 請補充分析機車之替代道路施工前及施工中之服務水準，並研擬因應服務水準下降之對策。	1. 已補充，詳 P.8 表 2-3-3。
2.		2. 因本案僅封閉五權西路二段西行機車道，請說明表 4-2-1 五權西路二段往東施工中道路容量減少之原因，並請一併檢討所評估道路服務水準之正確性。	2. 本工程施工期間將與臺中市政府建設局知高橋改建工程重疊，為道路容量減少之原因。
3.		3. 因本案僅封閉五權西路二段西行機車道，五權西路二段往西施工中道路尖峰流量減少、向上路三段往西施工中道路尖峰流量增加尚屬合理，惟經比對表 2-3-2 與表 4-2-1 請說明五權西路二段往東施工中道路尖峰流量減少、向上路三段往東施工中道路尖峰流量增加之原因，並請一併檢討所評估道路服務水準之正確性。	3. 本工程施工期間將與臺中市政府建設局知高橋改建工程重疊，為道路容量減少之原因。並增加對機慢車道道路服務水準評估。
4.		4. 本案規劃施工改道措施，請於替代道路沿線適當位置及橫交道路口適當位置等地點設置道路封閉及改道動線等告示牌，牌面應明顯可辨，告示牌面文字應簡潔並加註方向箭頭，以	4. 已修正，詳 P.32~34。

5.		明確引導用路人改道行駛。	5. 已加註，詳 P. 41~43。
6.		5. 改道通知單、施工牌面等，請加註緊急聯絡流程、緊急連絡人及行動電話。	6. 已加註，詳 P. 41~43。
7.		6. 宣傳單上請加註完工日期。	7. 已修正，詳 P. 12。
8.		7. P3 寫施工時段為上午 9 時至下午 4 時 30 分，但 P12 寫施工時段為上午 9 時至下午 4 時，請查明修正。	8. 已修正，詳 P. 28。
9.		8. P26，「交通工程手冊」已經公告廢止並新制訂「交通工程規範」，請依最新法規撰寫本計畫書內容。	
		9. 請依上開結論詳細修正內容後送交通局再審。	

交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號：104 水工字第 005 號	
		審查日期：104 年 10 月 19 日	
審 查 意 見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府交通局：			
1.		1. 第 4-1 節說明增加永春路替代道路，惟未分析永春路(替代道路)道路服務水準，請補充。	1. 為使改道路線單純，原規劃永春路替代道路，以依委員意見修正，只保留向上路。
2.		2. 表 2-3-3 與表 4-2-2 均為五權西路施工前鄰近機慢車道服務水準統計表，是否為誤繕，或請說明重複置放本表之用意。	2. 已修正。詳 P. 8。
3.		3. P22 表格表頭為表 4-2-4, P24 表格表頭亦為表 4-2-4，請修正。	3. 已修正。詳 P. 24。
4.		4. 表 4-2-5 及表 4-2-6 所列路口均為號誌化路口，本計畫書係以平均旅行速率評估施工前鄰近路口服務水準評估。請以「路口平均停等延滯時間」重新評估主要路口服務水準，包含路口延滯計算過程，前問道路服務水準請使用軟體模擬計算，並載明於計畫書內。不得僅以表列方式呈現道路服務水準，須詳細說明計算依據及計算過程。	4. 本工程速率評估，參照臺中市政府建設局知高橋改建工程之交通維持計畫書定稿本修正。詳 P. 24。
5.		5. 請說明表 4-2-1 五權西路施工中路段道路容量折減依據及計算過程。不得僅以表列方式呈	5. 已修正。詳 P. 20。

<p>6.</p> <p>7.</p> <p>8.</p> <p>9.</p>		<p>現道路服務水準，須詳細說明計算依據及計算過程。</p> <p>6. 改道圖請以彩色頁面呈現，另所有改道圖中之改道標誌設置方式，仍未依審查會意見標記牌面設置方向，請修正。</p> <p>7. 104年8月6日審查意見第9點，本局意見為請研議提早禁止機慢車進入五權西路施工路段，貴局回覆內容為已佈設替代道路引導告示牌，並指派指揮人員作為進入工區最後防線，避免機車騎士誤闖，而需逆向迴轉。惟倘為非施工時段（夜晚），無義交指揮時，如何防止機車誤入。</p> <p>8. 本次提供之意見為本案送審前之形式審查意見，計畫書最終之修正結果仍應以審查會會議紀錄為準。</p> <p>9. 請於修正後交通維持計畫內放入修正意見對照表以利再審。</p>	<p>6. 已修正。詳 P. 33。</p> <p>7. 於非施工時段（夜晚），無義交指揮時，設置路障，讓誤闖機車右轉五權西路二段 1266 巷。</p>
---	--	---	---

交通維持計畫書審查意見表

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道 北側淹水改善工程		契約編號：104 水工字第 005 號	
		審查日期：104 年 10 月 30 日	
審查意見 序 號	計畫之頁碼 或圖表編號	審 查 意 見	備 註
臺中市政府交通局：			
1.		1. 請以路口平均停等延滯時間評估主要道路路口服務水準。	1. 遵照辦理，詳第二章，P. 5~P. 17。
2.		2. 請於計畫書內補充本日審查會議簡報所提誤闖入知高橋之機車的改道動線相關圖示(須與簡報相同)，惟請於改道動線沿線適當位置設置改道動線等告示牌標誌，牌面應明顯可辨，告示牌面文字應簡潔並加註方向箭頭，以明確引導用路人改道行駛。	2. 已修正。詳 P. 39、P. 41。
3.		3. 請於檢送最終版本交通維持計畫紙本時，一併檢附紙本計畫書之電子檔；電子檔請一律為 PDF 檔案。	3. 遵照辦理。
4.		4. 計畫書依上開意見修正完成後，首頁附上「簽核表」，檢送計畫書一式 6 份送本局辦理後續審查事宜。	4. 遵照辦理。



5.		5. 請於計畫書書背打印工程名稱，以利檢核。	5. 遵照辦理。
6.		6. 請依上開結論詳細修正內容後送交通局再審無誤後核備。	6. 遵照辦理。

## 使用道路施作工程之交通維持計畫應記載事項自主檢查表

編號	應記載事項	交通維持計畫		備註
		章節	頁次	
(一)	工程概要	1-1~1-2	P.1~4	
(二)	交通現況評估	2-1~2-4	P.5~18	
(三)	工程進行說明	3-1~3-4	P.19~26	
(四)	交通維持方案	4-1~4-6	P.27~45	
(五)	大眾資訊服務提供計畫	5	P.46~51	
(六)	交通維持設施相關費用	6	P.52	
(七)	施工區域周邊現場照片	7	P.53	
(八)	附圖、附表其內容包括			
1.	工程範圍圖	1-1	P.2	
2.	交通維持人力配置圖	3-1	P.10~13	
3.	工程影響之路邊停車場位置圖（含標註汽機車停車位數量）	-	-	說明本工程範圍無路邊停車格
4.	車流動線導引圖	4-5	P.41	
5.	週邊公車站位配置圖	2-4	P.9	
6.	交通管制時程一覽表	1-2	P.3	

註：依據臺中市政府 104 年 2 月 2 日頒訂之「臺中市使用道路辦理活動及施工審查要點」第七條辦理

交通維持計畫書審查意見表 .....	I
交通維持計畫書審查意見表 .....	II
交通維持計畫書審查意見表 .....	III
交通維持計畫書審查意見表 .....	VI
交通維持計畫書審查意見表 .....	IX
交通維持計畫書審查意見表 .....	XI
交通維持計畫書審查意見表 .....	XIII
交通維持計畫書審查意見表 .....	XV
使用道路施作工程之交通維持計畫應記載事項自主檢查表 .....	XVII
第一章 緒論 .....	1
1-1 工程概述 .....	1
1-2 工程內容 .....	3
第二章 交通現況評估 .....	5
2-1 土地使用現況 .....	5
2-2 道路幾和特性說明 .....	5
2-3 交通特性說明 .....	8
2-4 大眾運輸系統說明 .....	18
第三章 工作內容 .....	19
3-1 施工內容與作業程序 .....	19
3-2 施工安全措施 .....	22
3-3 施工機具、材料、廢土進出方式 .....	25
3-4 環境保護計畫 .....	25

第四章 交通維持方案.....	27
4-1 交通衝擊分析.....	28
4-2 工期間交通管制方式.....	33
4-3 交通衝擊減輕方案.....	35
4-4 施工安全措施.....	36
4-5 區域性交通疏導計畫.....	40
4-6 其它配合事項.....	42
第五章 大眾資訊服務提供計畫.....	46
5-1 媒體或網路資訊.....	46
5-2 施工影響範圍宣傳單或告示板.....	47
第六章 交通維持設施相關費用.....	52
第七章 施工區域周邊現場照片.....	53

# 第一章 緒論

## 1-1 工程概述

- (1)工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道北側淹水改善工程。
- (2)主辦單位：臺中市政府水利局。
- (3)設計監造單位：盛偉工程顧問有限公司。
- (4)施工單位：五湖四海營造股份有限公司。
- (5)開工日期：104 年 2 月 26 日
- (6)工程期限：自開工日起 120 工作天(預計至 105 年 1 月 8 日)
- (7)工程範圍：其位置及施工範圍如圖 1-1 及圖 1-2 所示。
- (8)工程內容：
  - 1.設置雨水下水道排水箱涵 1.8Mx1.5M L 約=70m，排水箱涵.2Mx1.5M，L 約=319m，及人孔頸與沉砂部共 3 處。
  - 2.設置倒虹吸工，D=1800MM RCP 推進管，合計 L=42m，及人孔井共 4 座。
  - 3.設置側溝集水井三座及連接管 D=600MM RCP L=14.4m。
  - 4.路面 AC 修復 A=2004m<sup>2</sup>。

臺中市南屯區五權西路交流道北側淹水改善工程\_交通維持計畫書

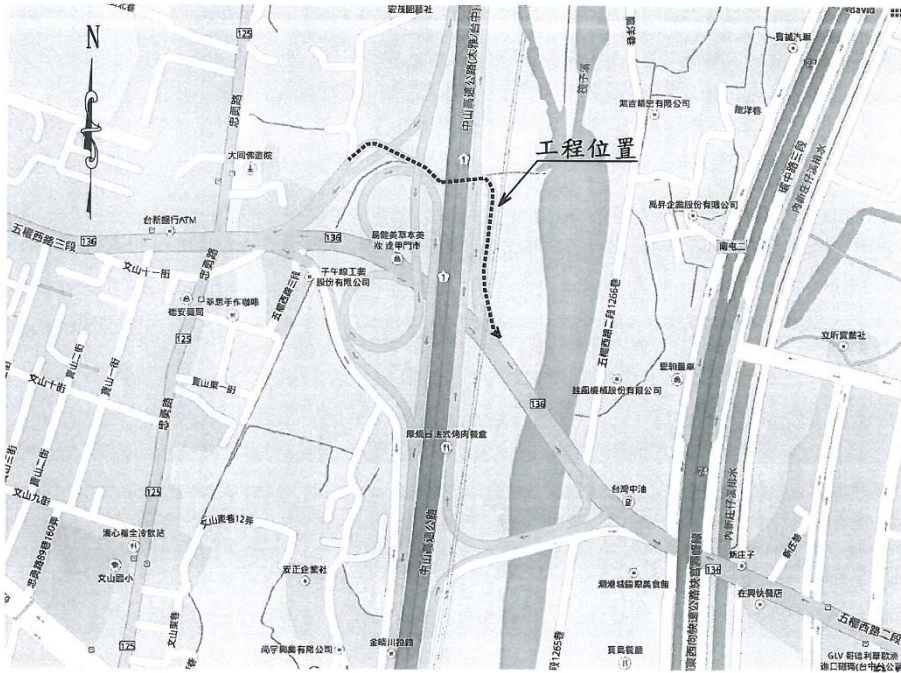


圖 1-1 本計畫區域位置圖

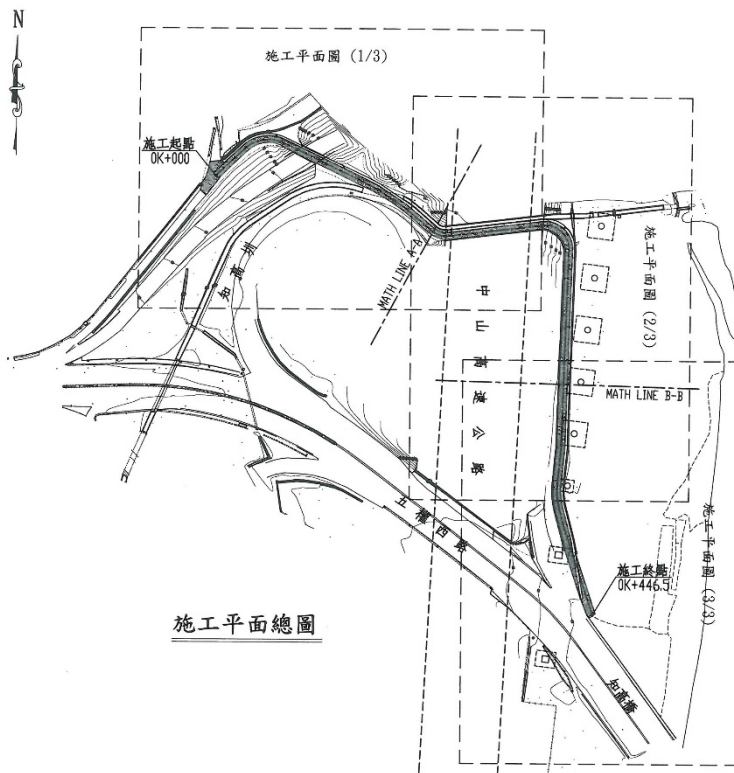


圖 1-2 工程施工範圍圖

## 1-2 工程內容

(1)工程期限：120 工作天。

(2)施工時段：採上午 9 時至下午 4 時 30 分，尖峰時段不施工。

(3)施工進度：

本工程分成兩工作面同時進行施作，預定工作進度如圖 1-3 所示，各項工程進度說明如下：

(a)前置作業，約 30 工作天。

(b)0k+099.76~0k+123.76 D=1800mm RCP 推進工法，約 20 工作天。

(c)0k+074.7~0k+093.56 排水箱涵，約 15 工作天。

(d)0k+053.4~0k+071.4 D=1800mm RCP 推進工法，約 15 工作天

(e)0k+127.06~0k+446.5 排水箱涵，約 50 工作天。

(f)0k+000~0k+050.1 排水箱涵及 AC 復舊，約 25 工作天。

(g)場地清理復原，約 10 工作天。

(4)注意事項：

(a)施工機具材料以貨車放置為原則，避免散亂放置於工區四周，絕對禁止擺放於無圍牆處或人行道上，造成交通及行人之阻礙。

(b)載運之卡貨車及工程車駛入施工區均有指揮人員協助，以策安全。

(c)施工前、中、後將現場拍照以供權責單位查核勘驗。

(d)確實掌握施工進度，於路權單位核准之施工時間內完成。

(e)確實依據臺中市道路管理自治條例第十條第三項規定訂定之臺中市道路挖掘管理辦法辦理道路修復。

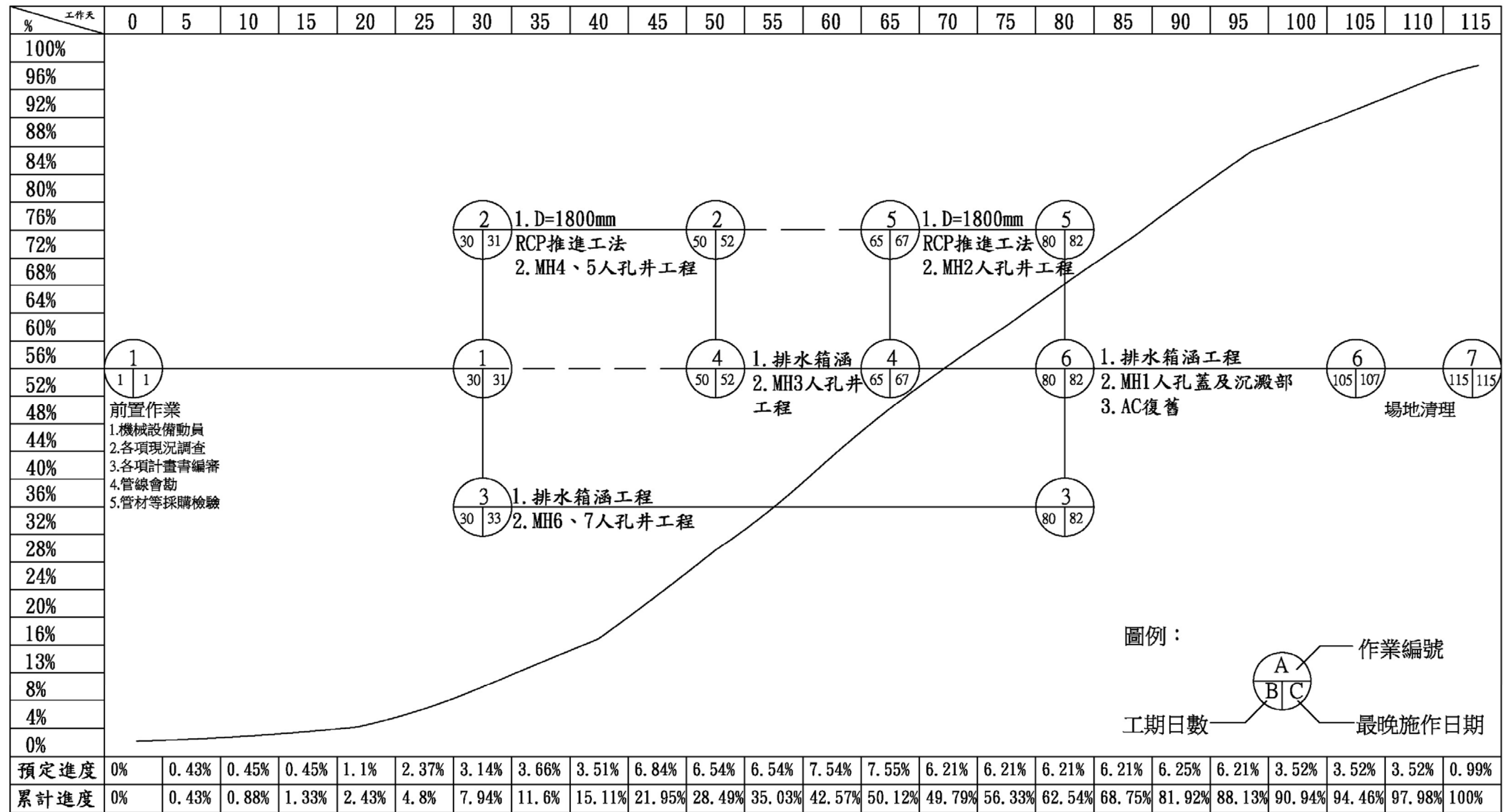


圖 1-3 施工進度圖



## 第二章 交通現況評估

### 2-1 土地使用現況

本計畫施工位置為五權西路交流道旁北向機車道。

### 2-2 道路幾和特性說明

施工範圍內鄰近道路如五權西路、南屯匝道橋、環中路、忠勇路等道路之相關幾何資料，包括雙向車道總數、道路寬度、道路分隔型態及道路兩側停車管制情形，整理如表 2-2-1 所示，鄰近之號誌化交叉路口編號，如圖 2-2-2 所示，而各號誌化交叉路口之道路橫斷面圖，則如圖 2-2-3 所示。

表 2-1 施工區周邊道路幾何特性與停車管制表

路名	路段起迄	路寬 (公尺)	分格 型態	車道		停車管制
				方向	總數	
忠勇路	文山北巷-文山10 街	17/20	M	南北	南側3 北側5 (註3)	路邊無劃設 停車格位
五權西路	忠勇路-環中路	25/30	M	東西	東側5 西側6 知高7 (註4)	路邊無劃設 停車格位
南屯匝道橋	國道1 號-五權西路	27.5	M	南北	5	路邊無劃設 停車格位
環中路	公益路-向上路	65	D	南北	10	路邊有劃設 停車格位

註 1：分隔分類：“M”表中央分隔，“D”表快慢分隔，“NMD”表無分隔

註 2：資料來源：本計畫調查整理

註 3：忠勇路以路口 A 為分界，南側 3 車道，北側 5 車道。

註 4：五權西路以知高橋為分界，東側 5 車道，西側 6 車道。知高橋段，總車道數為 7 車道。

臺中市南屯區五權西路交流道北側淹水改善工程\_交通維持計畫書

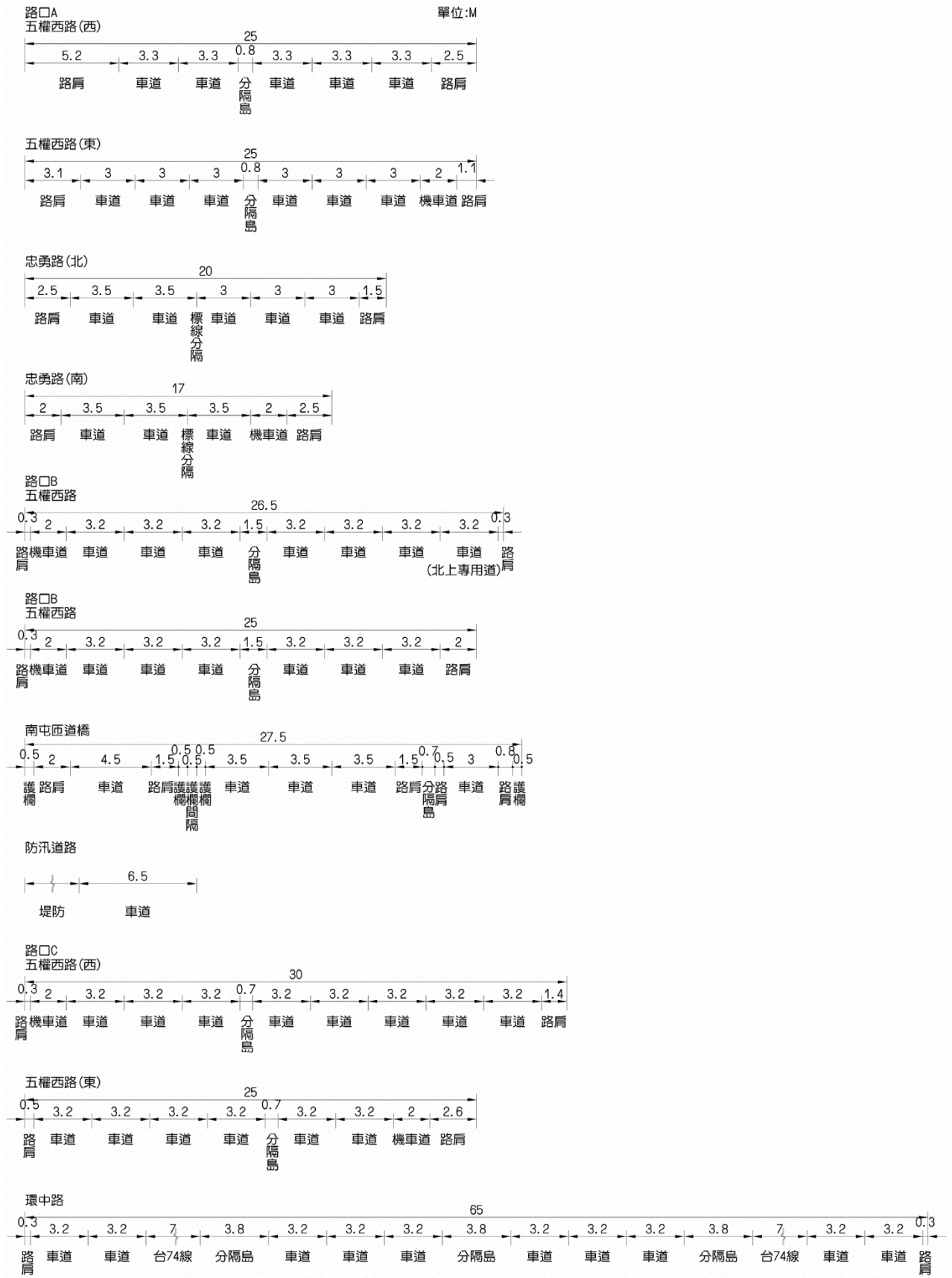


圖 2-2 施工範圍鄰近交叉路口道路橫斷面圖

### 2-2-1 路口號誌時制

本計畫將知高橋改建工程鄰近之號誌化路口尖峰時段號誌時制整理如表 2-1 所示。

**表 2-3 鄰近號誌化路口尖峰時段號誌時制**

代號	路口名稱	方向	時相	綠燈	黃燈	全紅	週期
A	五權西路/忠勇路	東西		75	3	2	180
				20	3	2	
		南北		35	3	2	
				30	3	2	
B	五權西路/南屯匝道橋	東西		20	0	0	150
				55	3	2	
		南北		15	3	2	
				45	3	2	
C	五權西路/環中路 (尖峰時刻採禁左時相)	南北		25	3	2	150
				28	4	2	
		東西		53	3	4	
				20	3	3	

資料來源：台中市政府交通局

## 2-3 交通特性說明

### 2-3-1 鄰近號誌化路口、路段交通量調查分析

本計畫針對路口 A、B 及 C 進行路口轉向交通量調查，調查位置如圖 2-1-2 所示。施工範圍鄰近地區之土地使用特性，主要為河川區及農業區。調查時間選擇平日上下班尖峰時段（上午 07 時~08 時，下午 17 時~18 時），並將各車種的流量依「交通工程手冊」所規定之各車種小客車數量 (PCE) 換算為小客車當量數 (PCU)，各車種相對應之小客車當量如下表 2-3-1 所示，並將相關調查路口之尖峰轉向交通量繪製如圖 2-3-1~圖 2-3-3 所示。

表 2-3-1 不同車種及行進方向相關車輛之當量

車種及方向		基準車種及方向		
		直行小車	右轉小車	左轉小車
直行	機車	0.42	0.39	0.40
	小車	1.00	0.93	0.95
	大車	1.80	1.67	1.71
左轉	機車	0.43	0.40	0.41
	小車	1.05	0.97	1.00
	大車	2.00	1.85	1.90
右轉	機車	0.45	0.42	0.43
	小車	1.08	1.00	1.03
	大車	2.70	2.50	2.57

資料來源：交通部運輸研究所「2011 年台灣地區公路容量手冊」

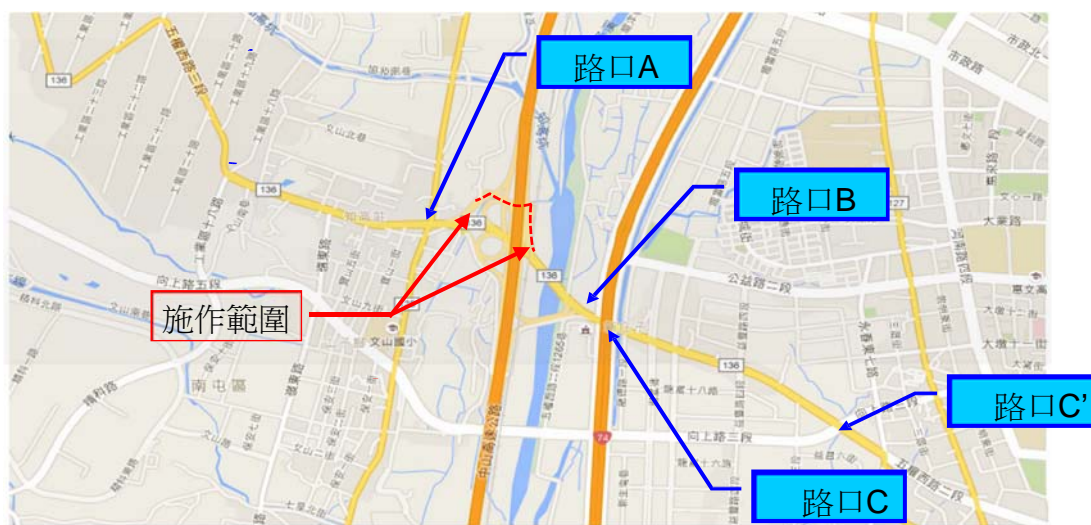


圖 2-1-2 施工範圍鄰近道路及路口編號示意圖

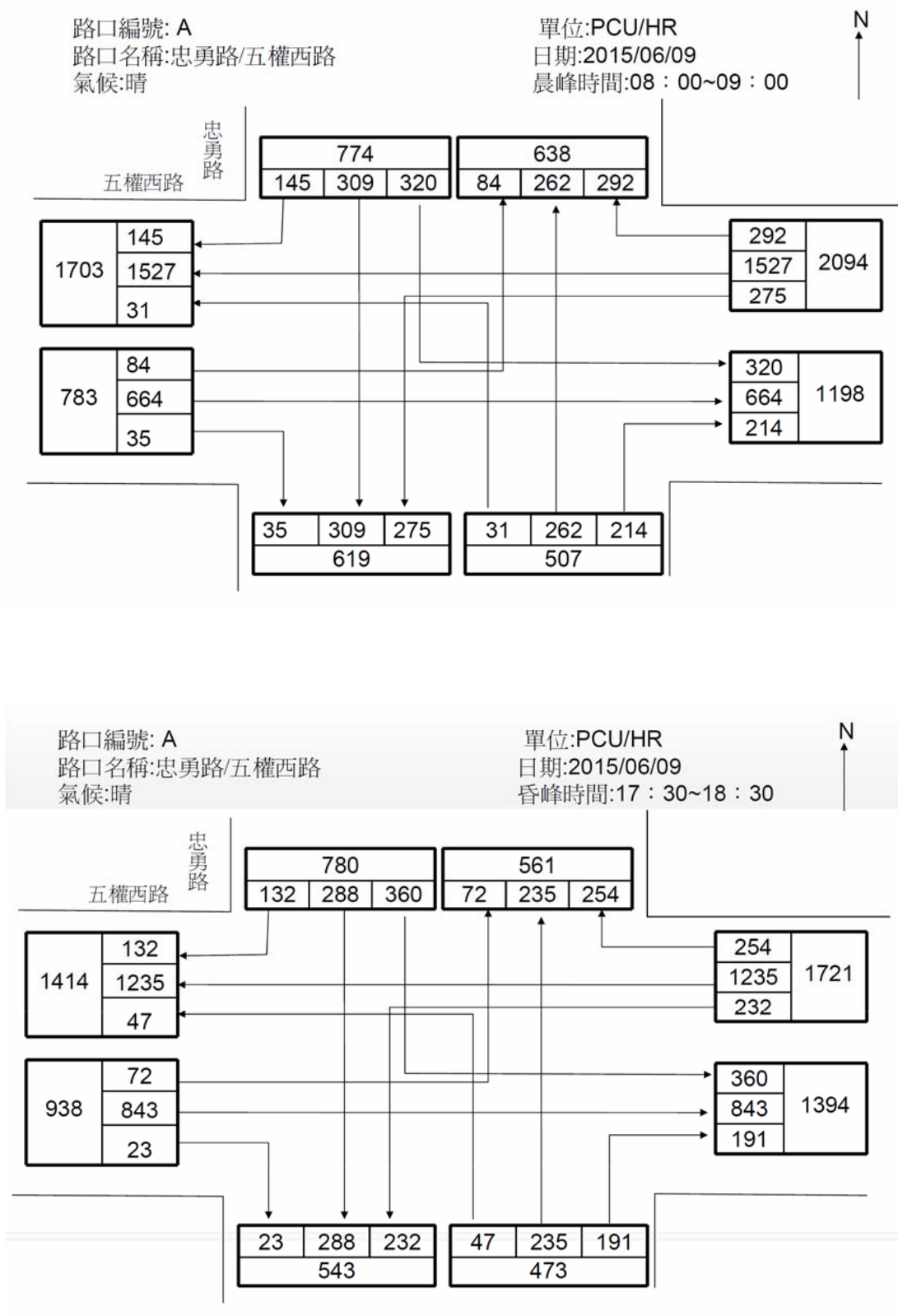


圖 2-3-2 五權西路/忠勇路口轉向交通量示意圖

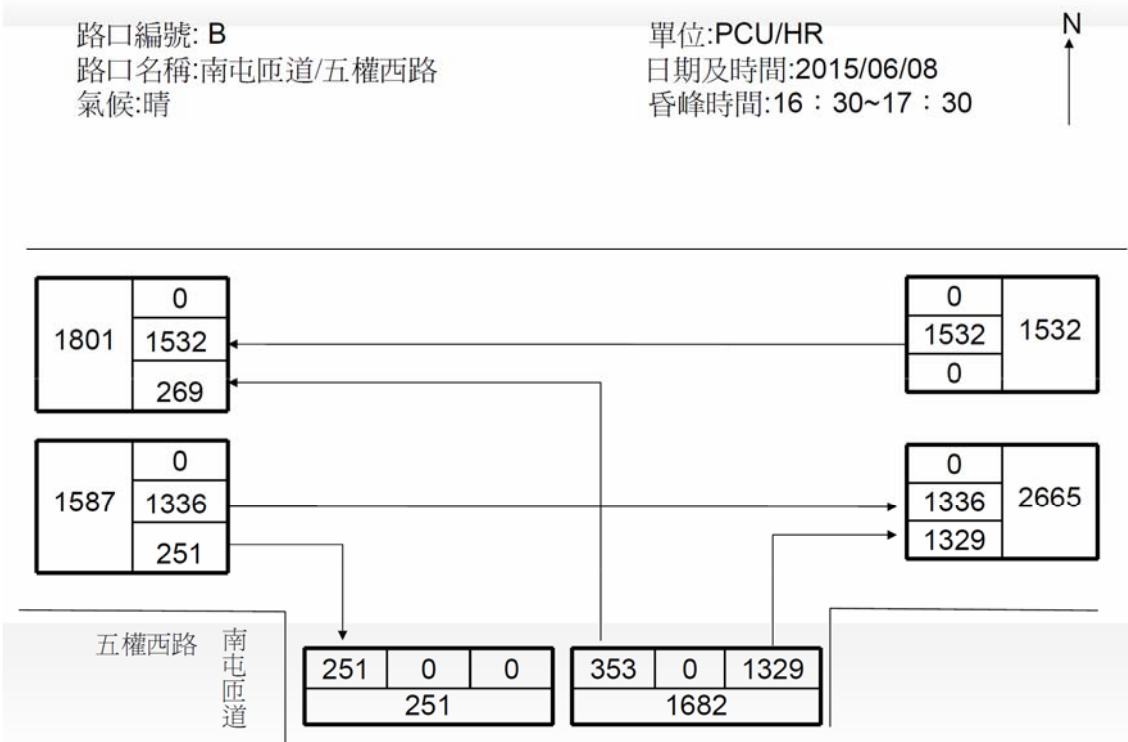
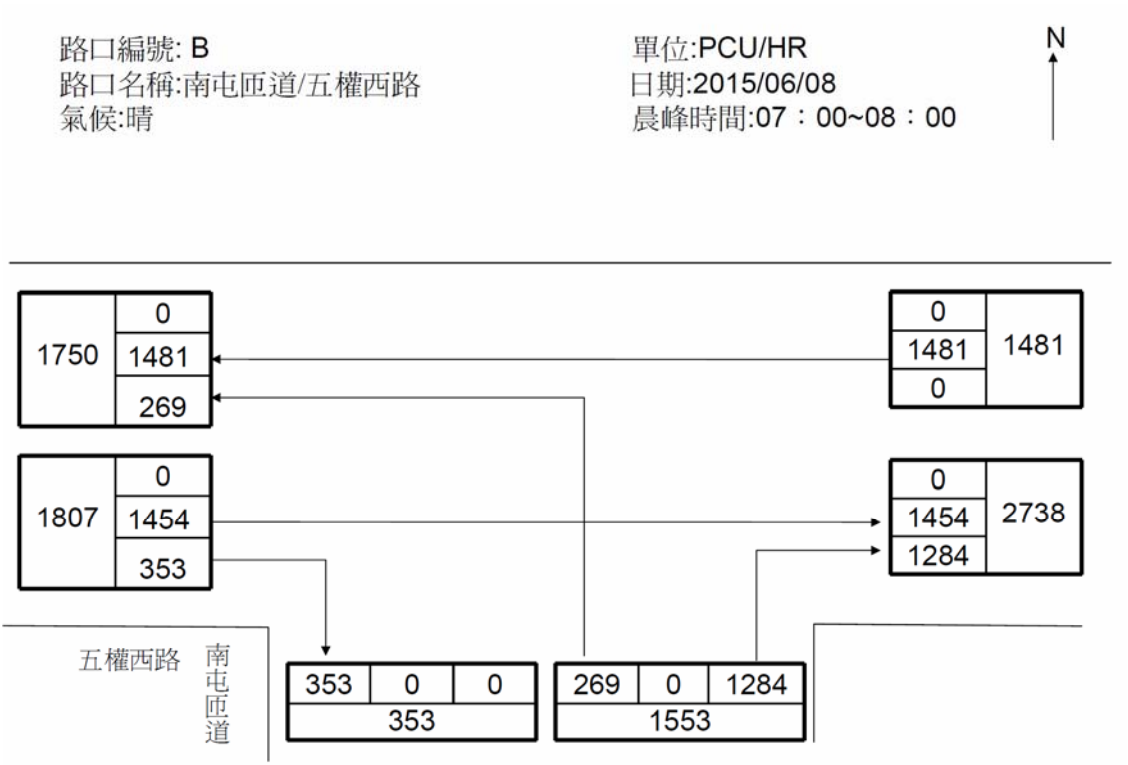


圖 2-3-3 五權西路/南屯匝道橋路口轉向交通量示意圖

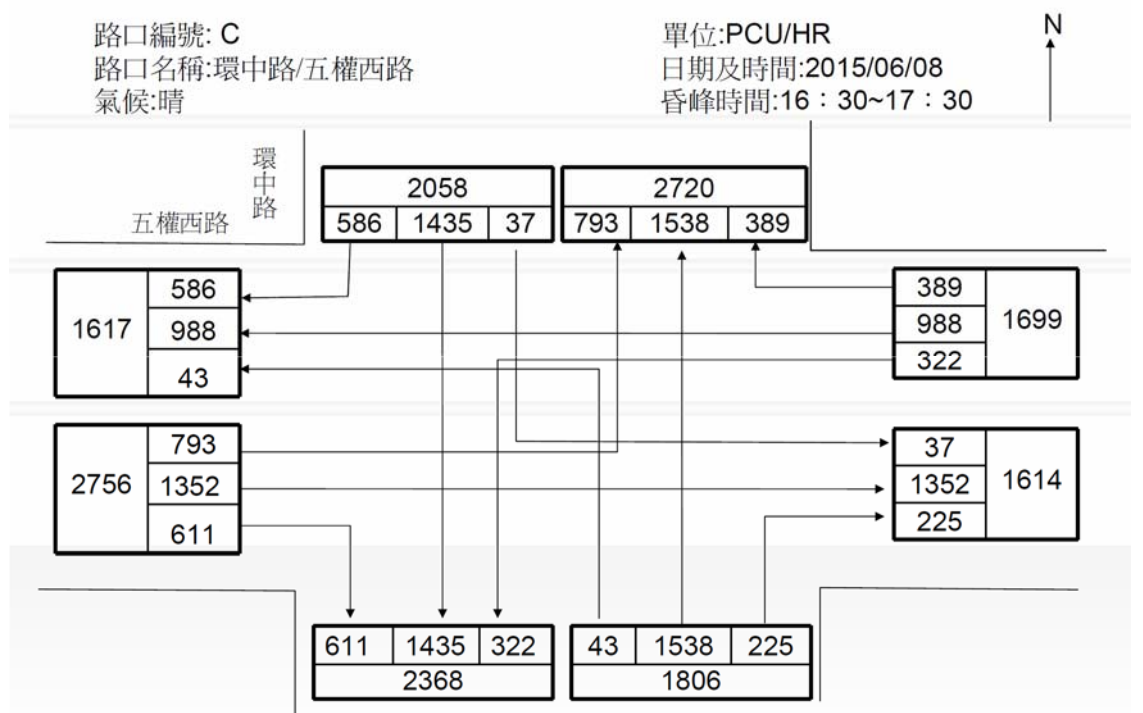
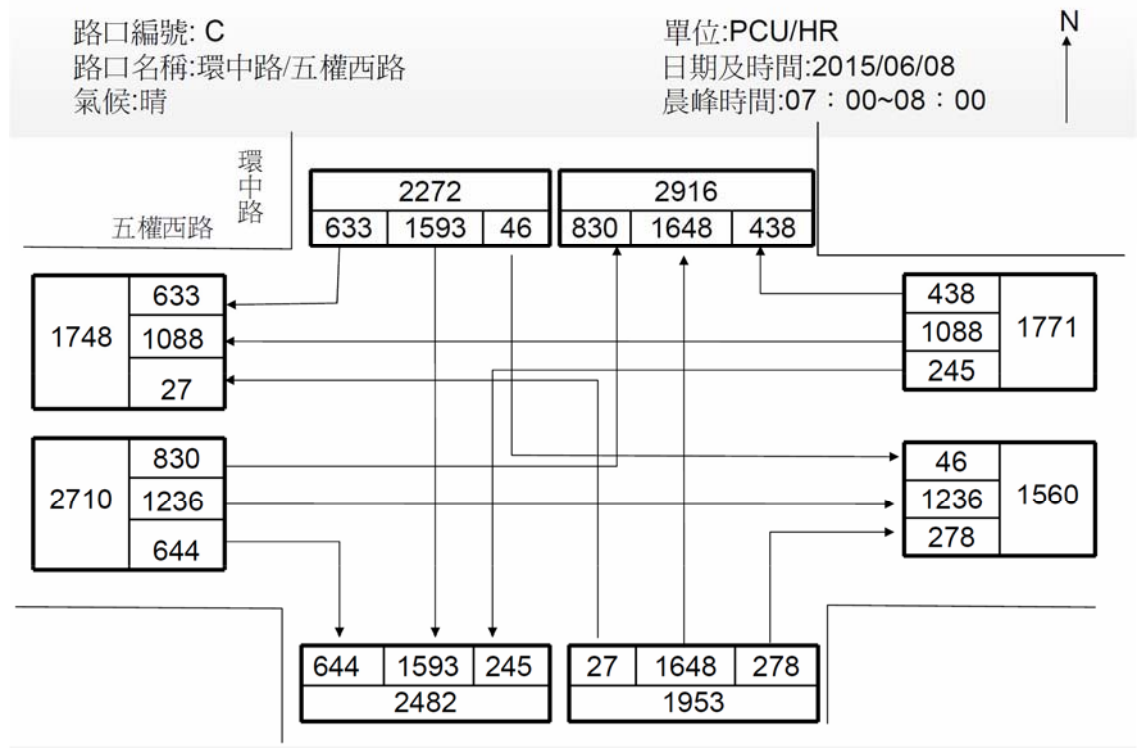


圖 2-3-4 五權西路/環中路口轉向交通量示意圖

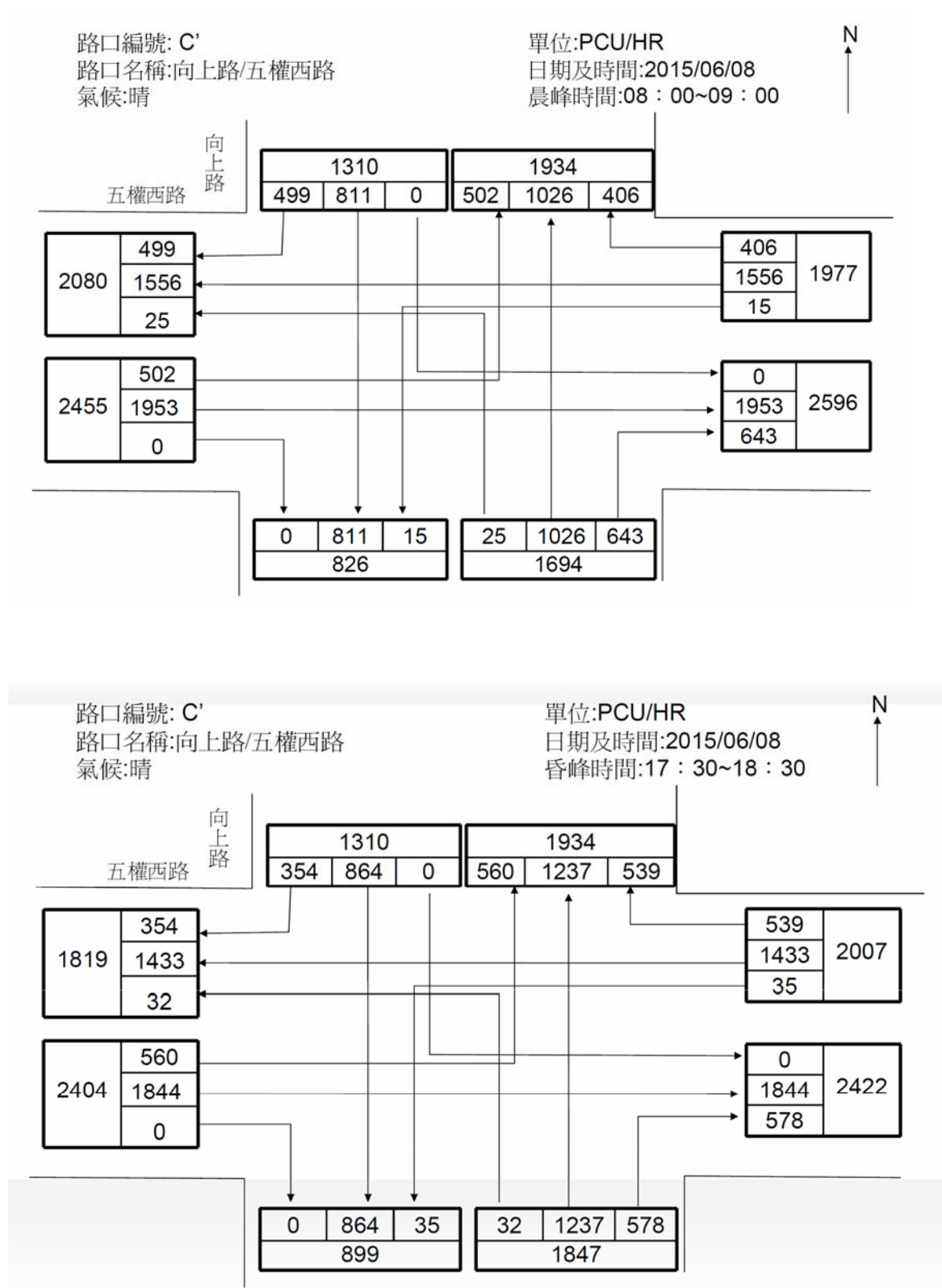


圖 2-3-5 五權西路/向上路口轉向交通量示意圖



### 2-3-1 鄰近路段服務水準評估

計畫範圍內鄰近路段之交通負荷情形，一般可採用 V/C 值作為參考依據，先根據道路幾何型式推算道路容量，再依據其流量與容量比值 (V/C 值)，探討路段之交通量負荷情況，而 V/C 值越高之路段，表示其路口負荷量越大，服務水準越低，依交通部出版「2011 年台灣地區公路容量手冊」所載之路段服務水準標準劃分，如表 2-3-1。

**表 2-3-1 路段服務水準標準劃分標準**

服務水準	需求流率/容量比 (V/C)
A	0.00~0.37
B	0.38~0.62
C	0.63~0.79
D	0.80~0.91
E	0.92~1.00
F	>1.00

資料來源：交通部運輸研究所「2011 年台灣地區公路容量手冊」

本案施工期間禁止機車行駛，市區往工業區之機車需行駛向上路，五權西路知高橋段及向上路於尖峰小時之路段交通量及道路負荷情形，整理如表 2-3-2。由表 2-3-2 可看出，五權西路知高橋段尖峰時刻現況服務為 B~C 級，晨峰時往工業區方向車流較多，昏峰時則是往市區方向車流較多。另本工程主要替代道路(向上路)，因原五權西路機車改道匯流之緣故，往工業區之尖峰流量會些微增加，惟現況之服務水準仍約為 B~C 級左右。

表 2-3-2 五權西路施工前鄰近路段服務水準統計表

時段	道路名稱	道路起訖	方向	容量 (pcu/hr)	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務 水準
晨峰	五權西路二段	知高橋	往東	6775	3312	0.49	B
		知高橋	往西	5365	3165	0.59	B
昏峰	五權西路二段	知高橋	往東	6775	3890	0.57	B
		知高橋	往西	5365	2650	0.47	B
晨峰	向上路三段	筏子溪橋	往東	5320	2181	0.41	B
		筏子溪橋	往西	5320	3618	0.68	C
昏峰	向上路三段	筏子溪橋	往東	5320	3458	0.65	C
		筏子溪橋	往西	5320	2607	0.49	B

註1:資料來源本計畫調查整理。

### 2-3-2 交叉路口車流延滯及服務水準評估

本計畫利用時制設計套裝軟體 THCS 進行道路服務水準之模擬分析，利用施工範圍鄰近號誌化路口之轉向交通量調查結果，並配合各路口之號誌時制，模擬各路口之交通績效，可獲得各方向之平均旅行速率資料。

藉由各路口整體研製值，配合「2011 台灣地區公路容量手冊」中之交叉路口服務水準分級表，如表 2-3-4 所示，可得各路口之服務水準等級，本計畫將五權西路二段鄰近之各號誌化路口旅行速率及其對應之路口服務水準整理於表 2-3-5。

表 2-3-4 交叉路口服務水準分級表

服務水準	平均旅行速率 V (公里/小時)
A	$V \geq 35$
B	$30 \leq V < 35$
C	$25 \leq V < 30$
D	$20 \leq V < 25$
E	$15 \leq V < 20$
F	$V < 15$

資料來源：交通部運輸研究所「2011 台灣地區公路容量手冊」

表 2-3-5尖峰時段鄰近路口服務水準表(一)

時段	路口名稱	方向	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準	整體旅行速率
晨峰	五權西路/忠勇路 (路口 A)	往東	24.1	D	整體旅行速率 27.2 公里/小時 服務水準：C 級
		往西	24.3	D	
		往北	25.8	C	
		往南	26.7	C	
昏峰	五權西路/忠勇路 (路口 A)	往東	23.2	D	整體旅行速率 26.9 公里/小時 服務水準：C 級
		往西	23.8	D	
		往北	26.9	C	
		往南	27.3	C	
晨峰	五權西路/南屯匝道橋 (路口 B)	往東	27.1	C	整體旅行速率 30.8 公里/小時 服務水準：B 級
		往西	26.8	C	
		往北	32.1	B	
		往南	33.4	B	
昏峰	五權西路/南屯匝道橋 (路口 B)	往東	25.3	C	整體旅行速率 30.9 公里/小時 服務水準：B 級
		往西	26.9	C	
		往北	33.5	B	
		往南	32.7	B	
晨峰	五權西路/環中路 (路口 C)	往東	26.3	C	整體旅行速率 26.8 公里/小時 服務水準：C 級
		往西	27.4	C	
		往北	24.6	D	
		往南	24.8	D	
昏峰	五權西路/環中路 (路口 C)	往東	25.4	C	整體旅行速率 26.2 公里/小時 服務水準：C 級
		往西	26.8	C	
		往北	24.3	D	
		往南	24.1	D	

資料來源：本計畫調查整理

表 2-3-6 尖峰時段鄰近路口服務水準表(二)

時段	路口名稱	方向	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準	整體旅行速率
晨峰	五權西路/ 工業區 18 路 (路口 A')	往東	34.3	B	整體旅行速率 33.6 公里/小時 服務水準：B 級
		往西	31.5	B	
		往北	34.6	B	
		往南	37.8	A	
昏峰	五權西路/ 工業區 18 路 (路口 A')	往東	30.6	B	整體旅行速率 32.7 公里/小時 服務水準：B 級
		往西	34.8	B	
		往北	38.9	A	
		往南	33.4	B	
晨峰	五權西路/向上路 (路口 C')	往東	28.1	B	整體旅行速率 27.3 公里/小時 服務水準：B 級
		往西	24.5	C	
		往北	27.5	B	
		往南	26.3	B	
昏峰	五權西路/向上路 (路口 C')	往東	23.4	C	整體旅行速率 27.4 公里/小時 服務水準：B 級
		往西	27.1	B	
		往北	28.9	B	
		往南	28.5	B	

資料來源：本計畫調查整理

## 2-4 大眾運輸系統說明

本計劃之施工區，五權西路為主要之影響範圍，大眾運輸系統主要以統聯客運 56 路及豐榮客運 89 路為主要市區公車路線，站牌主要設置於五權西路及忠勇路口，站牌位置如圖 2-4 所示。其發車時刻頭班車為 06:00，末班車為 22:00，平日尖峰時段班距為 10 分鐘，平日離峰時段班距則為 15 分鐘，客運路線及班次密度彙整如表 2-4。

表 2-4 施工區鄰近地區客運班次密集度一覽表

路線	起迄站名	班距		營運時間	備註
		尖峰	離峰		
56	干城-嶺東科技大學	10 分鐘/班	15 分鐘/班	0600-2200	
89	嶺東科技大學-東門橋	固定班次	固定班次	0600-2200	

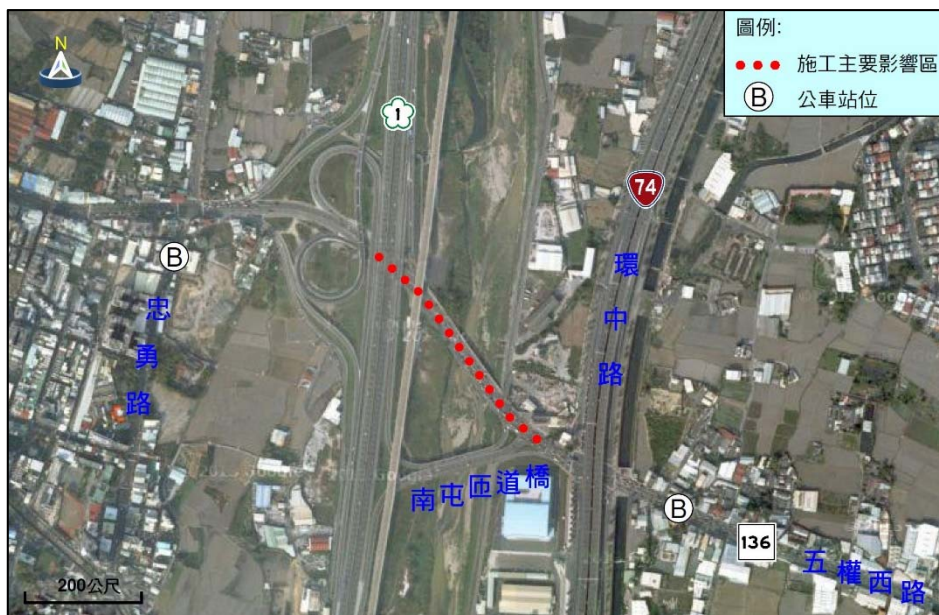


圖 2-4 週邊公車站位配置圖

## 第三章 工作內容

### 3-1 施工內容與作業程序

本計畫主要施工位置為五權西路交流道北側機車道，雨水下水道排水箱涵 1.8Mx1.5M L 約=70m，排水箱涵 2.2Mx1.5M，L 約=319m，倒虹吸工，D=1800MM RCP 推進管，合計 L=42m，及側溝集水井三座及連接管 D=600MM RCP L=14.4m。

為降低工程施工期間對施工區域之影響，本工程將分成兩工作面同時進行施作，每一階段進行上、下游人孔間(兩座)之 RCP 管涵埋設及人孔構築作業時，排水箱涵同時施作，為求縮短工期，待管涵已埋設完成進行 CLSM 回填作業時，即進行下一階段之開挖並隨即構築人孔，待人孔構築機及兩側側溝進水口及集水井施工完成後立即回填夯實並進行復舊，而本工程之管涵埋設作業主要程序說明如下：

#### (1)作業準備

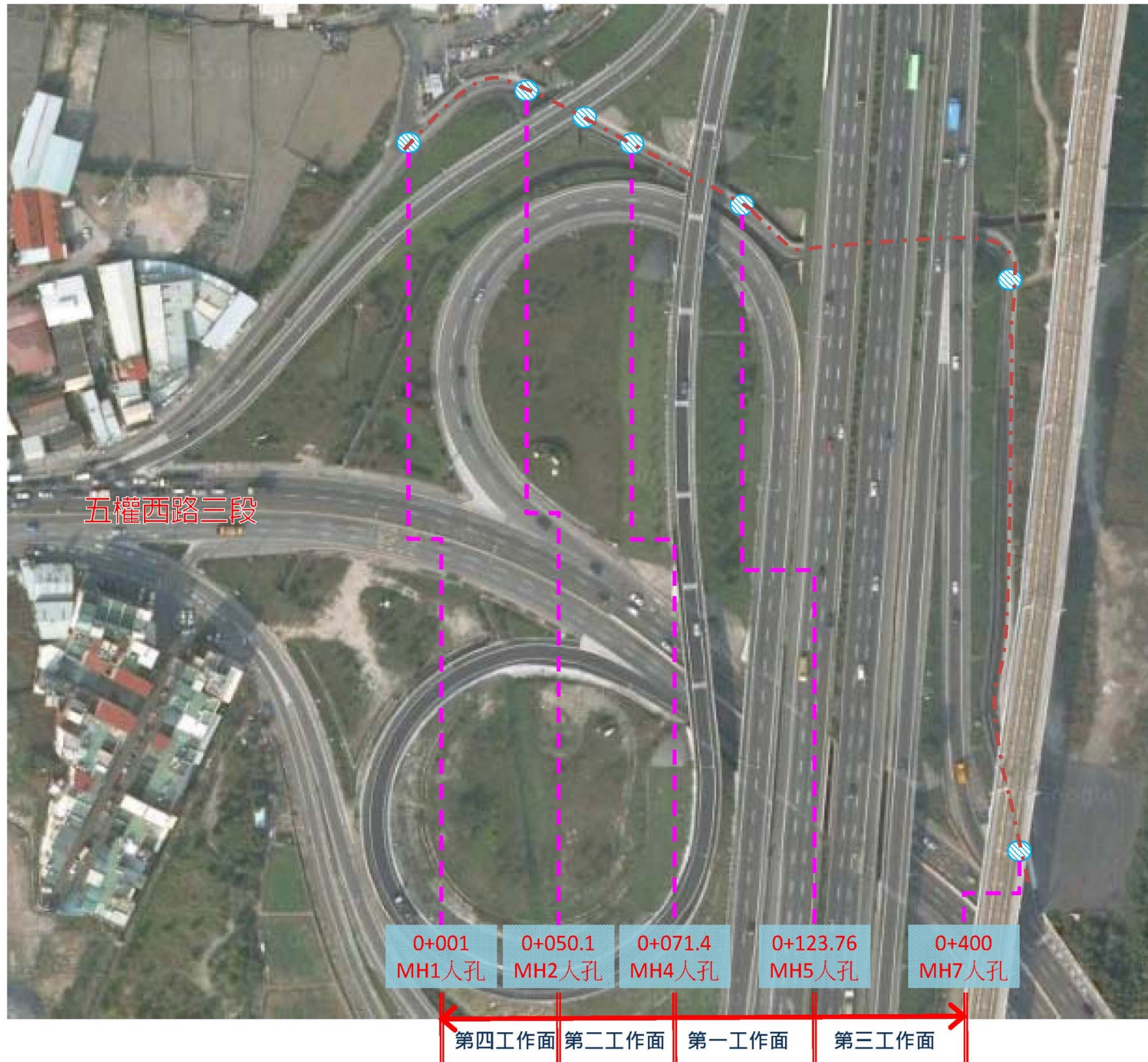
(a)工作範圍佈設交通安全管制設施，含工作區段、前漸變區段、前警示區段、後漸變段。(b)監工告知危險要因。

#### (2)RCP 管涵埋設作業

(a)開挖及打設鋼軌樁擋土作業(b)RCP 管涵埋設(c)施做人孔及側溝進水口及集水井施工。

#### (3)AC 路面復舊、既有設施修復，場地清理復原。

整體工程範圍分期施工階段說明、各階段施工順序及整體工期評估，如圖



一、分期施工階段說明：  
1.第一階段：第一工作面 (MH4人孔區段至MH5人孔區段)及第三工作面 (MH5人孔至MH7人孔區段)同時施工。

2.第二階段：第二工作面 MH2人孔至MH3人孔施工。

3.第三階段：第四工作面 MH1人孔至MH2人孔區段施工。

二、整體工期評估：  
整體工期為施工前整備30工作天+各階段工作面75工作天+完工前工地清理復原10工作天，合計115工作天。

圖 3-1 各工作面施工範圍及工期評估說明

### 3-1-1 第一工作面

- (1)施作內容：MH4 人孔推進至 MH5 人孔。
- (2)施做範圍：五權西路交流道北側機車道。
- (3)施作工期：D=1800mmRCP 管推進施做需 20 工作天。
- (4)施作時段：上午九時分至下午四時三十分，尖峰時段不施工。

### 3-1-2 第二工作面

- (1)施作內容：MH2 人孔推進至 MH3 人孔及排水箱涵(W\*H=1.8\*1.5m)施做至 MH4 人孔。
- (2)施做範圍：五權西路交流道北側機車道。
- (3)施作工期：打設鋼軌樁擋土措施需 5 工作天；D=1800mmRCP 管推進及排水箱涵施做需 25 工作天。
- (4)施作時段：上午九時分至下午四時三十分，尖峰時段不施工。

### 3-1-3 第三工作面

- (1)施作內容：MH5 人孔至 MH7 人孔排水箱涵(W\*H=2.2\*1.5m)。
- (2)施做範圍：五權西路交流道北側機車道。
- (3)施作工期：打設鋼軌樁擋土措施做需 7 工作天；排水箱涵(W\*H=2.2\*1.5m) 做需 50 工作天。
- (4)施作時段：上午九時分至下午四時三十分，尖峰時段不施工。

### 3-1-4 第四工作面

- (1)施作內容：MH1 人孔蓋及沉砂部至 MH2 人孔。
- (2)施做範圍：五權西路交流道北側機車道。
- (3)施作工期：打設鋼軌樁擋土措施需 3 工作天；D=600mmRCP 管埋設



及排水箱涵施做需 25 工作天。

(4)施作時段：上午九時分至下午四時三十分，尖峰時段不施工。

### 3-1-5 各工作面施工期程規劃

(1)各施工範圍架設安全措施及警告標誌約 3 工作天(不含管線遷移)。

(2)當每一區段施工作業完成後，隨即進行人孔構築，其作業時間約 10 工作天。

(5)當人孔構築完成後，隨即進行回填與路面 AC 修復工作，並進行場地清理復原，恢復通車，其作業時間約 5 工作天。

## 3-2 施工安全措施

本工程施工區域四周均將按工程主管機關之規定辦理安全事宜，設立告示牌與警告標誌提醒來往車輛與行人注意交通安全，並裝置警示燈、反光拒馬等以保障施工與行車安全，並利用行車導引護欄(紐澤西護欄)以及施工圍籬區隔施工區域，施工前 7 日亦將張貼及發放宣導單通知民眾，說明工程內容。

### 3-2-1 施工管制設施規劃原則

道路施工安全措施之目的在於減少用路人行進時之困惑，以減少車流行駛中之阻礙與延誤，降低車輛與行人事故之發生，維護人車安全。

本計畫將參考交通部編審之「交通工程規範」、「道路交通標誌標線號誌設置規則」之相關規定，針對本計畫各階段工程施工作業研擬相關交通安全管制措施。交通安全管制設施規劃原則如下：

(1)道路施工交通管制區域內之車輛、行人及施工人員安全當為最優先考量。

(2)設計及施工單位應考量車行及行人特性，以利用交通安全管制設施佈設適當之線形以導引車輛及行人。

(3)應儘量避免車行路徑之頻變或突變，以其對車流及行人之影響最小

為原則。

- (4)應避免管制設施本身對交通所造成之潛在危險性，如以防撞墊設置於混凝土分隔護欄前、將告示牌立於路外等。
- (5)施工區段附近商店及住家之出入應予維持不受阻斷。
- (6)施工區段應設置足夠之警告燈號及照明設備，以提醒駕駛人注意。
- (7)所有開挖工作均須使用行車導引護欄(紐澤西護欄)以及施工圍籬區隔，以保護工程施做人員及過往行人安全。

### 3-2-2 施工管制設施說明

本計畫交通管制設施如施工圍籬、行車導引護欄(紐澤西護欄)、施工標誌、警告燈號、工程警示燈號、臨時指揮設施以及工程告示牌等如說明。

#### (1)交通標誌設置

為維護車輛、行人、以及施工人員安全，減少因工程施工造成交通及鄰近地區環境之負面衝擊，於工程施工周邊地區應增設警告、禁制、施工指示標誌，以導引所有用路人依規定行進。如需配合施工進行車輛改道，則應於施工前於各重要路段預設大型導引標誌，以文字、圖形或符號指示建議改道路線，以及早預告用路人。

#### (2)施工區域車輛進出

依照各階段施工圍籬架設，其進出口應考量工程車輛進出之方便性，以不影響道路車流為前提，同時應確保車輛與行人安全，維持道路交通順暢。

### (3)工區區隔方式

本工程施工階段應考量以紐澤西護欄作為行車導引護欄，並於工區四周設置施工圍籬加以區隔，同時加裝警示燈、警告標示等，以提醒往來車輛與行人注意，確保行人與車輛安全，並降低工程施工之負面衝擊。

### (4)工程告示牌

工程告示牌應豎立或放置於明顯處，以提醒用路人路段施工小心安全，告示牌內容應包括工程內容、施工期程、以及施工單位服務電話等，以提供市民反映施工之相關意見。

### (5)施工安全措施

- (a)按工程主管機關之規定，裝設全阻隔式圍籬及半阻隔式圍籬，且圍籬頂及轉角處均加設警示燈，出入口則設警告標誌。
- (b)道路開挖確實施作擋土措施以免工區崩塌傷人，起重吊掛作業範圍內禁止非工作人員進入並做好各項自動安全檢點作業。
- (c)安全圍籬及施工標誌於工區開挖前即應擺設妥當，待施工完成後，方可將施工圍籬及施工標誌拆除撤離。
- (d)於施工起迄點及適當地點擺設施工標誌及旗手，施工標誌以夜間反光材料製成，夜間紅色警示燈每隔 2 公尺擺設 1 座。
- (e)施工期間所損壞之原道路設施，施工單位應於施工完成後予以復原。
- (f)在施工安全許可的條件下，並考量工區兩側居民人車出入空間，僅可能縮小圍籬面積，待施工完畢，於未施工期間即以覆工板覆蓋恢復交通，令交通衝擊能盡可能減小。

### 3-3 施工機具、材料、廢土進出方式

#### 3-3-1 施工機具與材料

- (1)機具：推進機具、抽水泵浦、挖土機、鏟土機、8 噸卡車。
- (2)材料：管材、人孔、瀝青混凝土。

### 3-4 環境保護計畫

#### 3-4-1 廢棄物收集處理

本工程主要廢棄物為挖掘而得之瀝青混凝土及廢土。開挖期間由施工機具、卡車密切配合挖掘，運棄一貫作業，避免堆置現場；另工程人員施工過程中產生的廢棄物，於每日收工前清理完畢，以免污染環境。

#### 3-4-2 噪音及振動管制

- (1)所有施工方式盡量採用低噪音之工法來施工，施工產生之噪音以不超過營建工程噪音管制標準。
- (2)所有機械設備需設置消音設備或加緩衝隔音材料，如吸音板、消音板等。
- (3)為減少噪音產生，本工程所有機械設備均將使用台電電源，除非有需要的情況，盡量減少使用發電機設備。
- (4)易產生噪音、振動之機具施作，儘量安排適當時間進行，以免對附近居民作息造成影響；並減少高噪音機械同時運轉。
- (5)施工作业應盡量避免於夜間施工。

#### 3-4-3 空氣污染及塵土管制

施工期間考慮本工程特性，利用分段施工及縮短工程，並避免強風時作業，以減輕空氣污染程度。另車輛載運工程材料或廢棄物，若屬易飛揚者，應加蓋帆布，以免散落、飛揚造成空氣污染；車體亦須維持完好無縫隙，防止不當之洩漏。

## 3-4-4 道路維護

工地旁之道路施工後須派員打掃，以使路面常保持清潔，同時亦達到敦親睦鄰之效果。

表 3-1 環境影響分析及減輕對策表

環境項目	影響說明	影響評估		預防及減輕對策	
		範圍	程度	對策	評定
空氣品質	1. 施工期間、開挖整地所造成之廢氣及粉塵。 2. 各種施工機具造成之污染。	施工區域 周圍地區	-	1. 整地時適時灑水，進出工地之施工車輛加蓋帆布。 2. 施工期間進行環境監測工作。 3. 加強工區管理。	○
		施工區域 周圍地區	-		
噪音及震動	1. 施工機具及運輸車輛所產生之噪音及震動。	施工區域 周圍地區		1. 選用低噪音之施工機具。 2. 避免使用老舊施工車輛。 3. 限制運輸車輛之行車速度。	○
固體廢棄物	1. 整地及施工時產生之廢材。 2. 施工人員產生之各種廢棄物。	施工範圍  施工範圍		施工單位應自行清理施工期間所產生之廢棄物	○

註：影響評估之程度可以符號標示：

○：無影響

+++：顯著性之正面影響

++：中度性之正面影響

+：輕度性之正面影響

-：輕度性之負面影響

--：中度性之負面影響

---：顯著性之負面影響

## 第四章 交通維持方案

有關本工程之交通維持計畫，主要係依工程性質及沿線地區道路特性，考量計畫範圍內之鄰近道路幾何佈設、交通服務現況，然後從交通需求、行車視距與交通安全之觀點，配合施工之需要擬訂對本工程施工時遭遇之阻力最低，且對交通影響程度最小之交通維持策略，包括施工期間之車道佈設情形，配合之交通管制措施等，並分別提出標誌、標線、圍籬、護欄等交通安全管理措施之配合。

有關本工程交通維持計畫之擬定，除綜合考量上述各項因素，並依據交通部「交通工程規範」、「道路交通標誌標線號誌設置規則」，本計畫研擬施工作業之基本原則如下：

- (1)設計施工方法的選擇及施工時程安排應審慎考量施工期間實際交通維持之需求。
- (2)如有需要封閉道路或路口，替代車道應須能滿足交通需求；當交通改道至其他鄰近道路或主要幹道時，應獲得主管機關同意。
- (3)任何道路或街道，施工時若無替代道路，不得完全封閉；施工期間如有必要封閉巷道，需由工程司及相關單位核可後實施，且不得同時連續封閉相鄰之兩巷道出入口。
- (4)應保留所有建物之緊急出口，供緊急逃生使用，不可完全封閉。
- (5)對商業使用或建築物而言，其它正常活動之進出，使不致嚴重阻斷。
- (6)當現有人行道因施工而拆除時，需有替代之人行設施以減少行人與車輛之衝突。
- (7)駕駛人、行人、工程人員與機具設備等應管制保護，避免意外危險發生。
- (8)交通維持計畫及交通管制設施之設置應符合主管機關之要求。
- (9)管線遷移之交通改道應納入交通維持計畫中。
- (10)路段開挖期間，於交通尖峰時段應盡量維持現有車道數目。
- (11)評估適度縮減人行道寬度以做為增加車道寬度的可行性。

(12)如受施工中影響之主要路口，無法設置懸吊式車道指示標誌，應以單柱式標誌取代。

## 4-1 交通衝擊分析

施工期間將對臨近地區交通造成一定程度影響，主要係因北側機車道之封閉，影響其原有之道路功能，且因道路功能受到影響，行徑原道路車輛之行駛路徑需做必要之調整，臨近主要道路之交通量將因車輛改道而增加，規劃替代道路向上路四段，以維持原道路之服務水準。

以下以現況交通量調查結果為基礎並針對五權西路二段及主要替代道路服務水準進行分析。

工程進行中，知高橋段路段服務水準改變情形如表 4-2-1 所示，施工路段東行線交通量與容量比值於晨峰時由原先的 0.43 增加至 0.64，服務水準由 B 級降至 C 級(服務水準降低主要係因為原東行線為 4 車道，交維期間改為 3 車道)；西行線交通量與容量比值於晨峰時由原先的 0.59 增加至 0.63，服務水準由 B 級降至 C 級。東行線交通量與容量比值於昏峰時由原先的 0.57 增加至 0.75，服務水準由 B 級降至 C 級；西行線交通量與容量比值於昏峰時由原先的 0.47 增加至 0.53，服務水準維持 B 級。

主要替代道路-向上路之部分，由於受五權西路分流之影響其 V/C 值均有增加，惟增加之幅度不大，服務水準尚能維持施工前之等級。鄰近路口部分五權西路與忠勇路、環中路，因為介於主要替代道路中間，車流少部份分流至向上路，故平均旅行速率有小幅增加惟服務水準仍維持於施工前之等級；而至於替代道路之兩端路口由於受到車流匯流之影響，特定時段某些方向之服務水準有降低之現象，但整體旅行速率仍維持不變。

**表 4-1-1 道路容量計算與路型關係對照表**

道路功能分類	路型係數	車道數
高速公路	1.8	N
快速公路	1.4	N
快慢車道分隔、中央分隔	1.3	N
快慢車道分隔	1.1	N
中央分隔	1.0	N
中央標線分隔	0.8	N
無標線	0.6	N

資料來源：台北市交工處，「市區道路交通工程管理策略之研究」

$$C = F \times N \times 1000 + (W - P) \times 200$$

式中，C：路段容量(PCU)

F：路型修正係數

N：快車道數

W：慢車道寬(公尺)

P：停車位寬(公尺)

**表 4-1-2 路段服務水準標準劃分標準**

服務水準	需求流率/容量比，(V/C)
A	0.00~0.37
B	0.38~0.62
C	0.63~0.79
D	0.80~0.91
E	0.92~1.00
F	>1.00



**表 4-2-1 五權西路施工中鄰近路段服務水準統計表**

時段	道路名稱	道路起訖	方向	容量 (pcu/hr)	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務 水準
晨峰	五權西路二段	知高橋	往東	4794	3080	0.64	C
		知高橋	往西	4641	2943	0.63	C
昏峰	五權西路二段	知高橋	往東	4794	3618	0.75	C
		知高橋	往西	4641	2465	0.53	B
晨峰	向上路三段	筏子溪橋	往東	5320	2385	0.45	B
		筏子溪橋	往西	5320	3840	0.72	C
昏峰	向上路三段	筏子溪橋	往東	5320	3780	0.71	C
		筏子溪橋	往西	5320	2784	0.52	B

註1:資料來源本計畫調查整理。

**表 4-2-2 五權西路施工前鄰近機慢車道服務水準統計表**

時段	道路名稱	道路起訖	方向	容量 (pcu/hr)	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務 水準
晨峰	五權西路二段	知高橋	往東	1582	471	0.3	A
		知高橋	往西	1580	413	0.26	A
昏峰	五權西路二段	知高橋	往東	1582	598	0.38	B
		知高橋	往西	1580	384	0.24	A
晨峰	向上路三段	筏子溪橋	往東	1844	483	0.26	A
		筏子溪橋	往西	1848	608	0.33	A
昏峰	向上路三段	筏子溪橋	往東	1844	694	0.38	B
		筏子溪橋	往西	1848	495	0.27	A

註1:資料來源本計畫調查整理。

表 4-2-3 施工前中五權西路及向上路段服務水準評估

時段	道路名稱	道路起訖	方向	V/C (施工前)	V/C (施工中)
晨峰	五權西路	知高橋段	往東	0.43 服務水準：B 級	0.64 服務水準：C 級
		知高橋段	往西	0.59 服務水準：B 級	0.63 服務水準：C 級
昏峰	五權西路	知高橋段	往東	0.57 服務水準：B 級	0.75 服務水準：C 級
		知高橋段	往西	0.47 服務水準：B 級	0.53 服務水準：B 級
晨峰	向上路	筏子溪 橋段	往東	0.41 服務水準：B 級	0.45 服務水準：B 級
		筏子溪 橋段	往西	0.68 服務水準：C 級	0.72 服務水準：C 級
昏峰	向上路	筏子溪 橋段	往東	0.65 服務水準：C 級	0.71 服務水準：C 級
		筏子溪 橋段	往西	0.49 服務水準：B 級	0.52 服務水準：B 級

資料來源：本計畫調查整理

表 4-2-4 施工前中五權西路及向上路段機慢車道服務水準評估

時段	道路名稱	道路起訖	方向	V/C (施工前)	V/C (施工中)
晨峰	五權西路	知高橋段	往東	0.3 服務水準：A 級	0.3 服務水準：A 級
		知高橋段	往西	0.26 服務水準：A 級	0(機車道封閉) 服務水準：A 級
昏峰	五權西路	知高橋段	往東	0.38 服務水準：B 級	0.38 服務水準：B 級
		知高橋段	往西	0.24 服務水準：A 級	0(機車道封閉) 服務水準：A 級
晨峰	向上路	筏子溪 橋段	往東	0.26 服務水準：A 級	0.26 服務水準：A 級
		筏子溪 橋段	往西	0.33 服務水準：A 級	0.55 服務水準：B 級
昏峰	向上路	筏子溪 橋段	往東	0.38 服務水準：B 級	0.38 服務水準：B 級
		筏子溪 橋段	往西	0.27 服務水準：A 級	0.48 服務水準：B 級

資料來源：本計畫調查整理

## 4-2 工期間交通管制方式

### 4-2-1 交通管制設施佈設原則

施工期間，施工區段將依「道路交通標誌標線號誌設置規則」之規定，設置施工圍籬、行車導引護欄(紐澤西護欄)、活動拒馬、夜間警示燈等交通安全設施，以警示車輛與行人，確保通行大眾安全。每一工區皆設立足夠之漸變段長度( $L = \frac{WV^2}{155}$ )，並於工區前設立速限標誌牌；工區前適當長度設立施工警告標誌牌。各工作面之交通管制設施佈設將分述如後。

### 4-2-2 各工作面交通管制計畫

各階段交通管制計畫依據交通部頒「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 137-145 條規定，在施工範圍區之緩衝區及漸變段設置行車導引護欄(紐澤西護欄)、夜間警示燈及施工標誌等，使車輛在進入施工區前能及早因應，減少交通意外事件發生，維持道路交通安全與順暢。

另因大部份用路人均是行駛至封閉路段前才注意到封閉資訊，造成交通壅塞，故協請警方疏導機車於施工期間 104 年 6 月至 105 年 1 月改道行駛。

#### (1) 第一工作面至第三工作面

##### (a) 現況說明

施工範圍為五權西路交流道北側機車道，現況該路口路段寬度約 4.5m 之單線道。

##### (b) 交通維持構想

於施工時設置施工圍籬、活動型拒馬及施工警告標誌。其中於施做 MH2 人孔至 MH7 人孔時將佔用道路全線路寬，故受限於道路寬度不足，需限制任何車輛通行，交通管制設施佈設以及車道佈設詳見圖 4-1。

(2)第四工作面

(a)現況說明

施工範圍為五權西路交流道北側機車道，現況該路口路段寬度約4.5m之單線道。

(b)交通維持構想

於施工時設置施工圍籬、活動型拒馬及施工警告標誌。其中於施做MH1人孔至MH2人孔時將佔用道路全線路寬，故受限於道路寬度不足，需限制任何車輛通行，交通管制設施佈設以及車道佈設詳見圖4-2。

## 4-3 交通衝擊減輕方案

為將因施工對周遭交通所造成之衝擊降至最低，擬研提交通工程相關之交通衝擊減輕方案，茲說明如下：

### 一、工程告示牌及臨時標誌牌面製作

製做工程告示牌，標示工程名稱、施工範圍、施工期間、主辦單位、施工單位等相關資訊，讓行經施工地點的人、車皆能瞭解工程進行之相關資訊，並做適當之因應措施。另臨時標誌牌面後方需標明工程計畫名稱、工程主辦單位及聯絡電話。

### 二、設置交通安全管制設施

交通安全管制設施之設置，主要目的在於減少用路人在行進中因施工所產生之困惑猶豫與延誤，消弭交通事故發生之因素，以維道路交通正常運行及施工作業之順利與安全。交通安全管制設施包括圍籬、拒馬、交通錐、施工標誌、夜間並應設置照明設備、警示燈及電動旗手，以維護行人及進出車輛之安全。

### 三、設置交通指揮人員

於施工路段前後漸變段前端之路肩、人行道或中央分隔島(帶)上，或施工主管人員指定處，加派受專業訓練之義交人員為交通指揮人員，指示行經施工路段車輛之行車方向，交通指揮人員必須穿著工作背心，手持指揮紅旗；若交通管制時間較長，交通指揮人員執勤時，將嚴格要求不可和其他工作人員聊天，以免分散工作時之注意力。

### 四、機具材料之進出

進出施工區域時，儘量利用非尖峰時間出入，圍籬範圍儘量縮小，避免佔用太多道路面積。

## 4-4 施工安全措施

施工安全措施之相關設施配置，係依據交通部「道路交通標誌標線號誌設置規則」及「交通工程規範」相關規定設置，施工安全措施茲說明如下：

### 一、交通安全管制措施

交通安全管制措施係施工期間，以圍籬、交通錐、警告標誌及活動型拒馬等設施，以隔絕施工區域與行經施工鄰近區域車輛，確保車輛安全，同時，於架設活動式設施，屬漸變段區域之端點，各配置交通指揮人員一名，協助指揮臨近路段之交通車流，並對於突發狀況做適當的處理。

### 二、夜間安全措施

施工區域將於夜間加強施工警告燈號設施，以警告夜間行經工區之車輛駕駛人前方道路施工，應減速慢行，維護夜間人車安全。

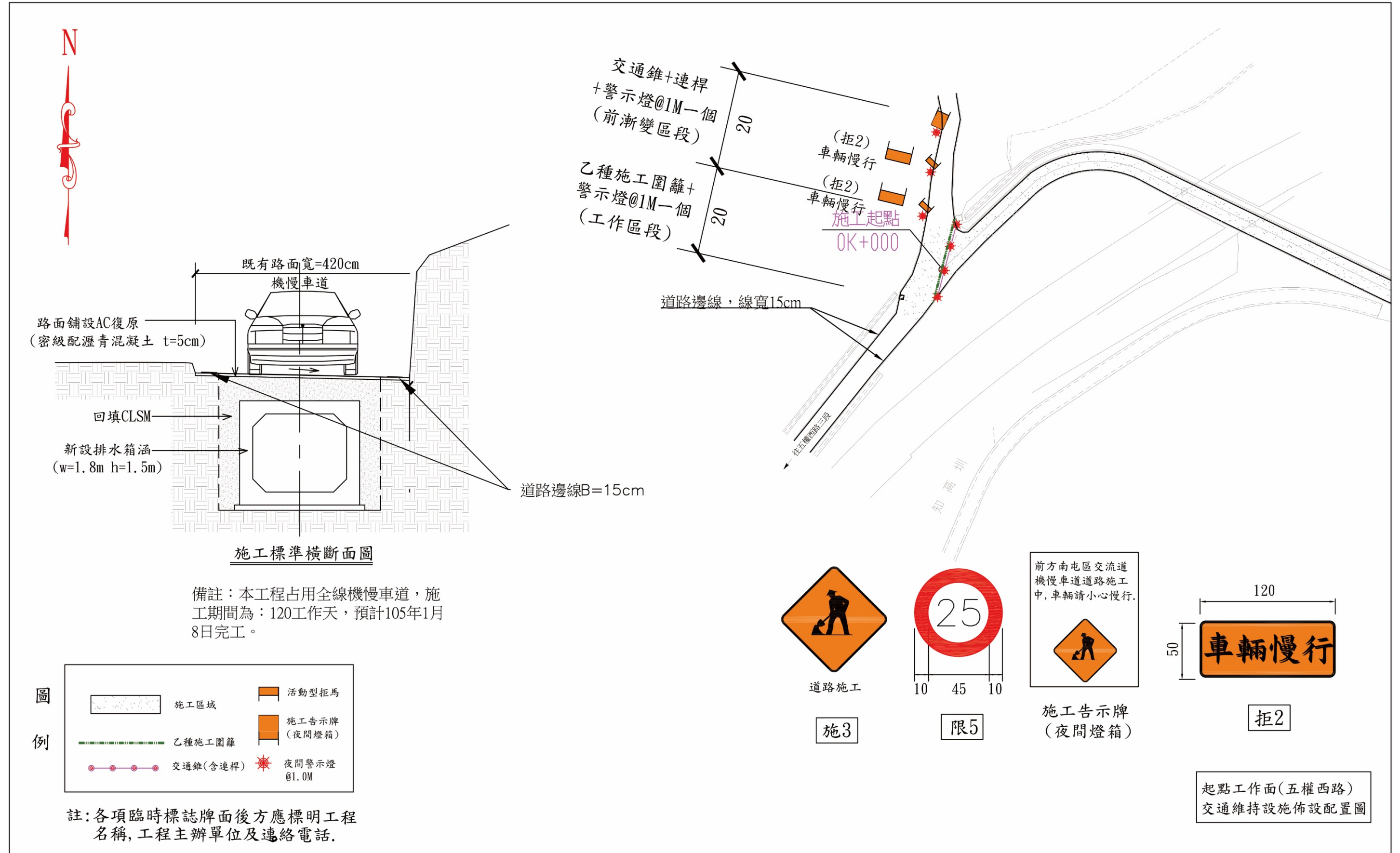


圖 4-1 起點工作面施工交通管制安全設施佈設圖



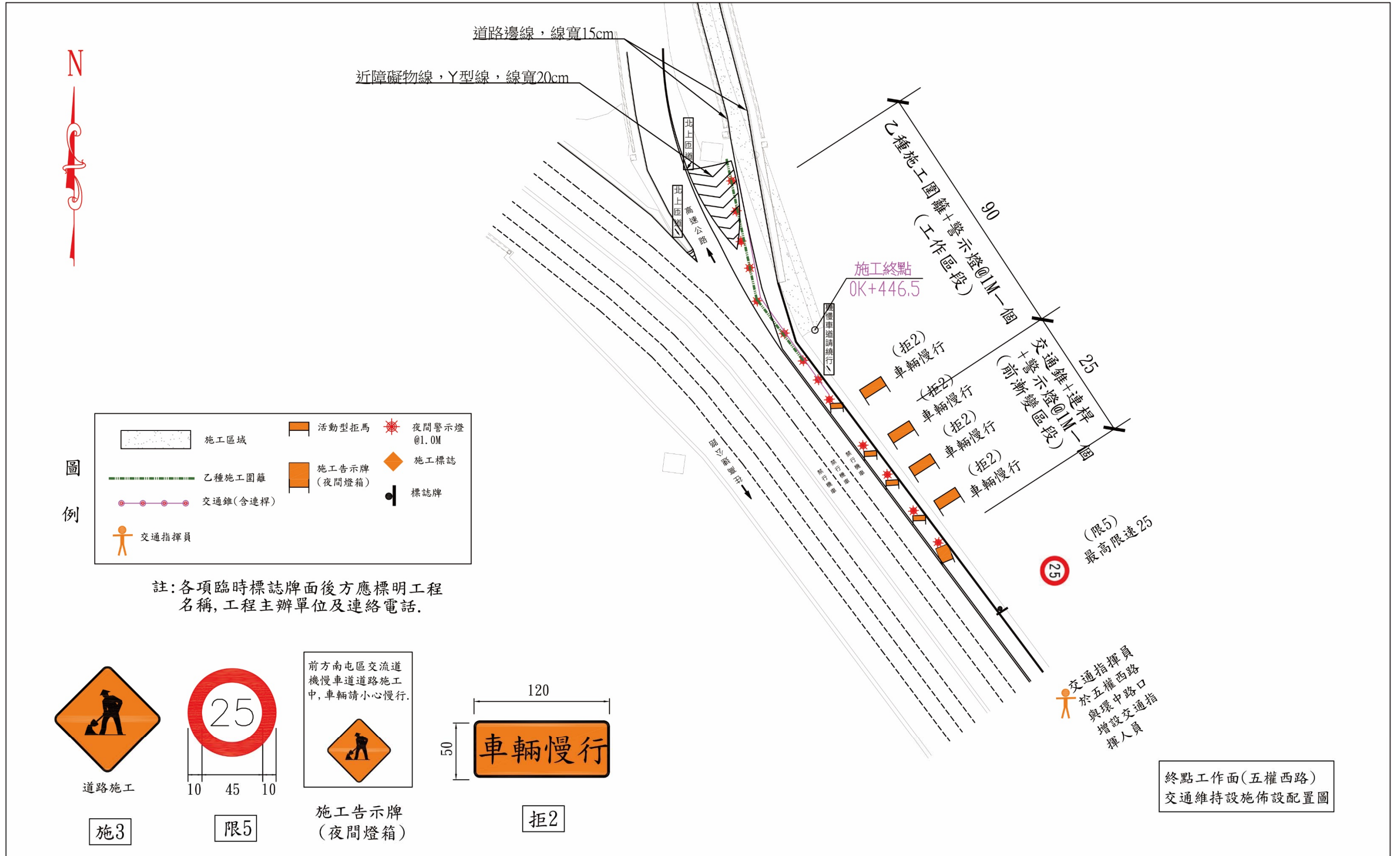


圖 4-2 終點工作面施工交通管制安全設施佈設圖(一)



圖 4-3 終點工作面施工交通管制安全設施佈設圖(一)

## 4-5 區域性交通疏導計畫

### 交通疏導路線研擬

本工程施工期間將佔用五權西路北側機車道之全線路寬，故車道容量將會降低，且目前尖峰時段部分道路服務水準已瀕臨 C 級，為降低對道路之交通衝擊，有效之疏導計畫可事先引導車輛改行其他替代道路而降低工區之交通壅塞及負荷。因此本疏導計畫著重於引導車輛避開工區。預計實施之區域性疏導計畫，如下所述：

- (1) 施工前，利用媒體網路資訊發佈及工區周邊宣導兩部分進行，媒體主要是由市府統一發佈新聞稿通知媒體，並公告於市府網頁進行宣導；工區周邊則採海報張貼，告示牌公告及宣導單發放方式進行，俾利增加地區居民對工程之瞭解，提升宣導之效果。
- (2) 機具進出將限於非尖峰時段進出，同時在工區出入口指派交通人員疏導交通。
- (3) 施工路段屬較狹窄道路，施工期間禁止車輛進入，並設置告示牌導引車輛改道，茲就通行忠勇路方向車流之疏導動線分述如下：通過性車流之車輛，應禁行施工路段，其替代道路為向上路三段，並於各重要路口前設置替代路線指示牌，導引欲行駛替代路線之車輛。

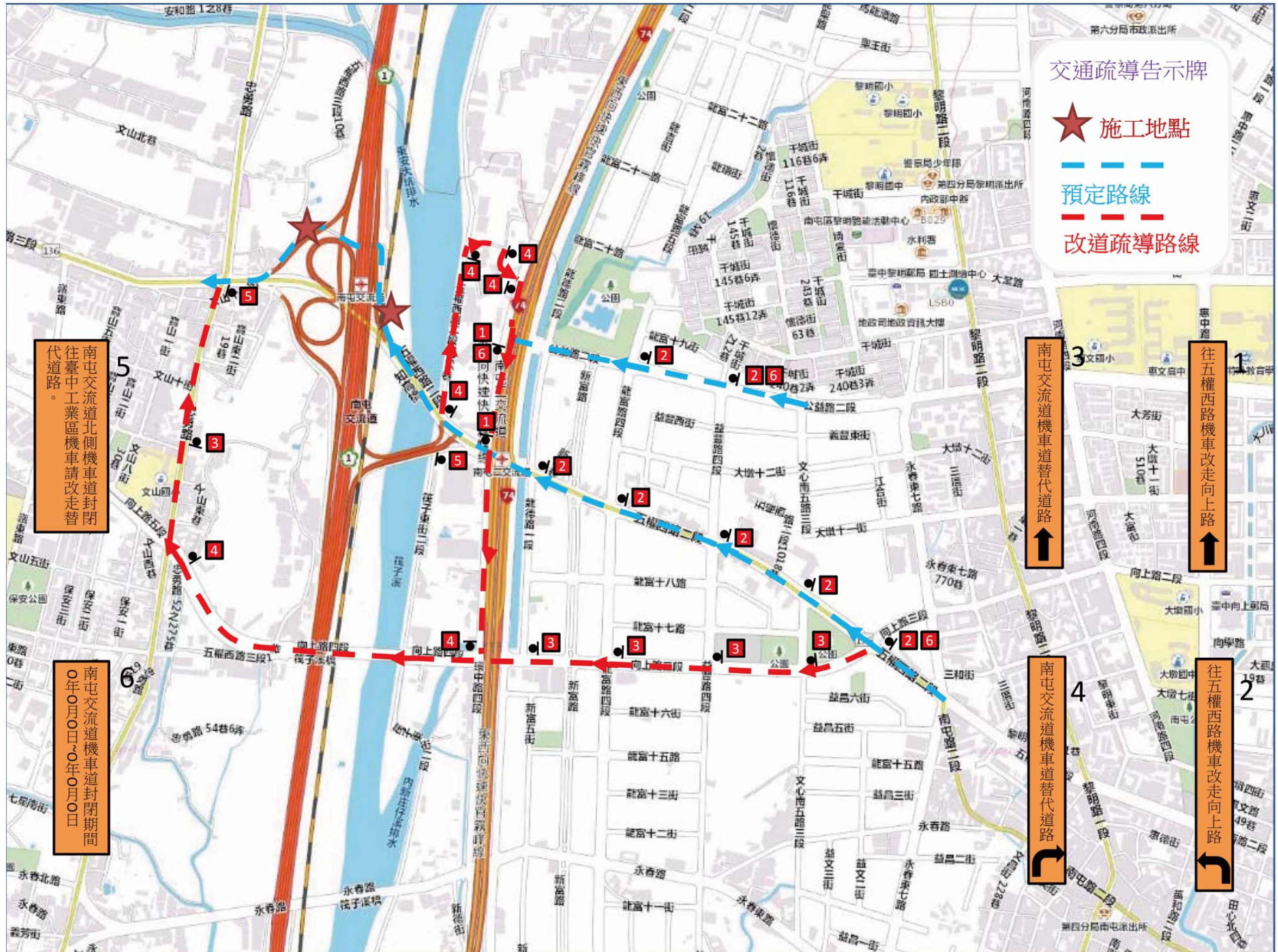


圖 4-3 工區施工替代道路路線圖

## 4-6 其它配合事項

### (1) 施工材料堆放管理

工程施工時，其施工材料將放置於施工範圍內，不另佔用人行或其他車道空間，並做好妥善之存放以及安全措施。

### (2) 工區管理

(a) 工程車進出工區，將派遣有經驗之交通指揮人員指揮交通。

(b) 車輛駛離工區必須加蓋帆布，以免散落、飛揚造成空氣污染，避免將污泥帶出工區。

(c) 工區採施工圍籬與行車導引護欄(紐澤西護欄)區隔，配合施工進度及交通需要，做彈性撤移。

### (3) 宣導計畫

(a) 媒體：市府統一發佈新聞稿通知媒體，公告於市府網頁進行宣導。

(b) 戶外海報：於施工地點附近位置明顯處所，設置工程告示牌及宣導單，用以說明工程內容。

(c) 其它：加強與當地居民溝通並召開協調會，或利用里長大會公告當地居民，說明施工期間改道計畫。

### (4) 緊急事故處理

本工程之工區災變與交通事故緊急應變計畫，以施工單位為監控及通報中心，向外連鎖構成緊急應變組織系統，聯絡系統如圖 4-所示。

另施工單位內部應成立緊急應變小組，由工地負責人擔任召集人，並統合協調組、醫療組、消防警備組、工程組等共同組成。

### (5) 緊急事件通報處理

(a) 工地發生工安事故、勞安事故、天然災害事故等導致本工程施工人員受傷或死亡、財物損失，及第三者之生命財產損失，應立即啟動緊急應變機制，以防事故擴大。

(b) 本工程之工作人員或民眾，因工地有關之意外事件而致受傷或死亡時，應立即啟動緊急應變機制。

- (c) 緊急應變小組由本工程工地負責人擔任召集人，統合各分組成立，以因應緊急事件發生時各種迫切處理狀況。
- (d) 事故發生後應立即通報監造單位、警察機關、醫療院所、救援機構，告知或請求支援，以降低事故造成之衝擊損失。
- (e) 施工若遇緊急狀況如坍方、地層下陷缺口、淹水、車禍或火災等，應即於該路段前設置相關安全措施，迅速安排疏散路線，使對交通之影響減至最低，必要時派指揮人員管制交通，並通報工地監造單位及相關單位會同勘查處理。
- (f) 緊急搶修計劃視災害情況，由工地主任現場指揮，派遣人員與機具處理。
- (g) 施工道路及鄰近區域如有交通事故發生，即通知管區派出所，請其派員前往處理，以保交通順暢。
- (h) 施工中如遇緊急搶修或其他不可預知之狀況，如需於核備之施工時間外施工，立即將所遇情形及預計搶修完成時間通知工程主辦單位，如有須依本府建設局規定申報情形並請依規申報；並轉知轄區警分局及本府交通局，並留存通知之相關文件備查。

#### (6) 標線、標誌復舊

依據「臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例」第 12 條規定，於施工完成後 3 日內，恢復道路上原有之標誌、標線，並拆除增設之標誌或號誌。

- (7) 本局將於使用道路施工五日前以施工申請單通知臺中市政府交通局，經核准後施工；另於工區依交通維持計畫書內容完成交通維持佈設後，以照片影像型式，傳至臺中市政府交通局確認依計畫書執行後施工。



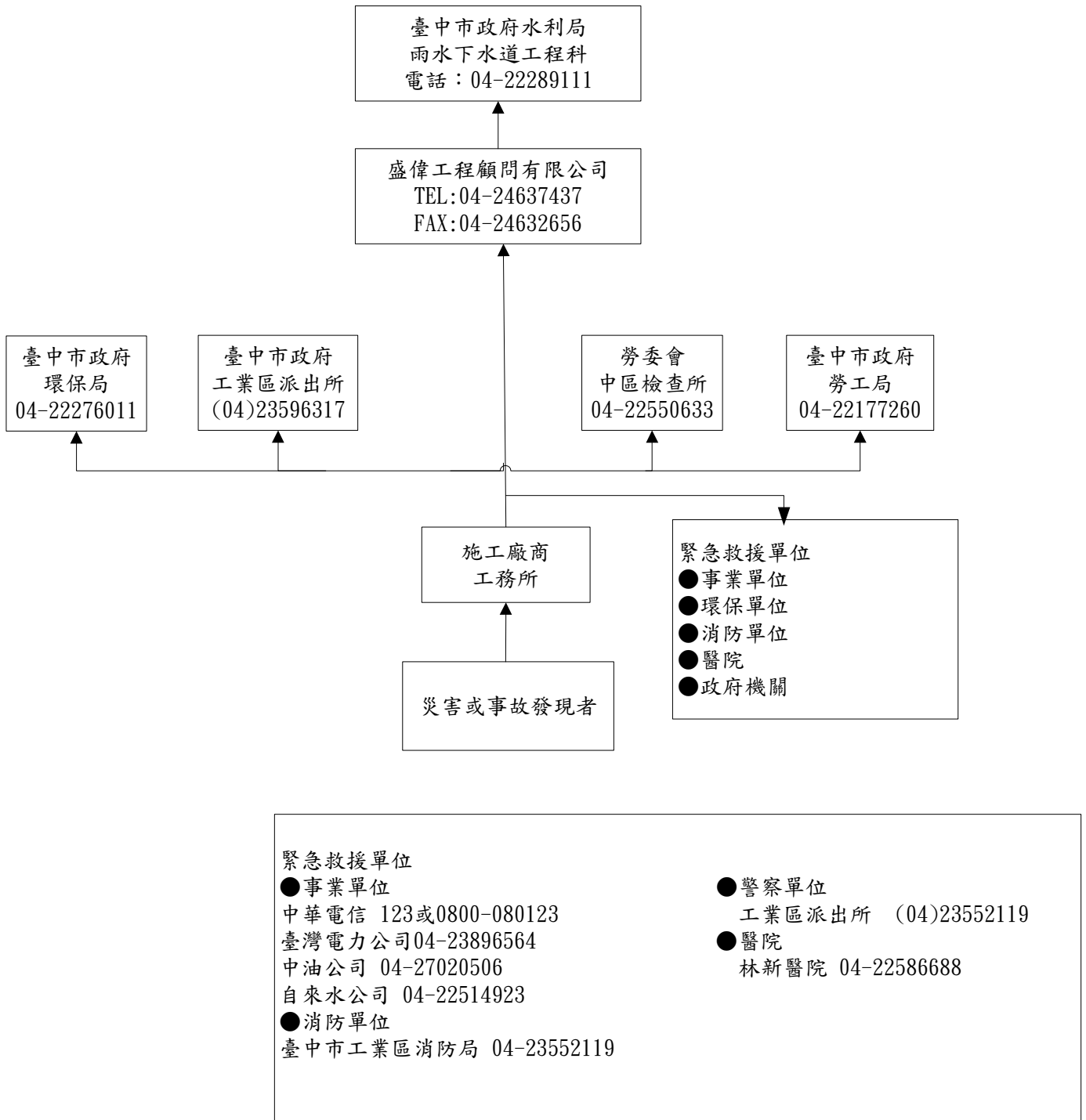


圖 4-4 緊急應變組織圖



## 第五章 大眾資訊服務提供計畫

### 5-1 媒體或網路資訊

本工程相關媒體或網路資訊方面宣導計畫，除透過網路及新聞媒體發布施工消息(新聞稿如第 48 頁)外，尚可分為兩個方面進行，分別為工區週邊居民、店家，及工區路段、其橫交道路之用路人；以下將針對兩者之宣導方式進行說明。

#### (一) 工區週邊居民、店家

工區週邊居民、商家在本工程作業過程中。將可能受到包括噪音、空氣之污染以及出入不便等影響，故施工單位針對工區週邊之居民、店家、將於工程開始之前與居民、店家等代表進行溝通協調，讓附近民眾與用路人瞭解工程內容、時程及影響，並提出施工交通維持方案說明，以便民眾提早做好適當因應之道，同時蒐集相關單位之意見，作為施工階段之作業參考。

#### (二) 用路人

對工區週邊道路之使用者而言，工區佔用道路將導致車行動線偏移或改道，宣導內容將著重於提醒用路人，了解工區圍籬設置路段及設置時間，以利用路人提前進行改道或注意減速慢行。

#### (三) 宣導方式說明

將透過有線電視、警察廣播電台交通台、報紙、台中市政府交通局網路資訊服務等媒體，公告工程概要及相關配合措施，加強用路人對工程的瞭解，有關透過傳播媒體告知民眾之相關事宜，需請求市政府新聞單位協助發佈新聞稿，提升宣傳效果。

#### (四) 宣導時程說明

對於本計畫工程之交通維持各項宣導計畫時程安排，如表 5-1 所示。

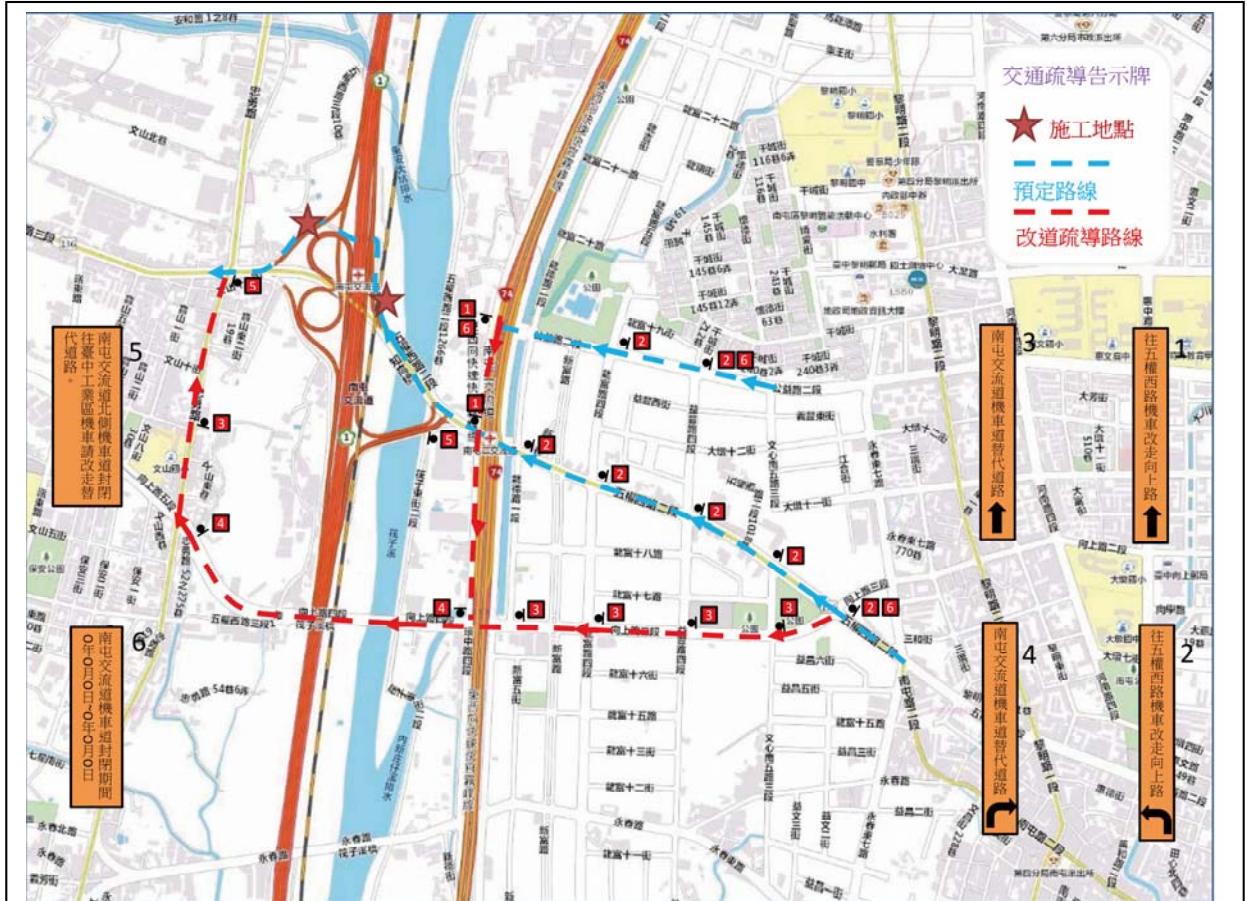
表 5-1 本工程各項宣導計畫時程表

項次	工作內容	期限	實施方式或地點
一	新聞稿發佈	施工前一週發佈	臺中市政府官網
二	施工宣導單張貼	施工前一週	鄰近住宅或辦公大樓公佈欄
三	電台宣導	施工前三天持續宣導	警廣電台、台中廣播電台

## 5-2 施工影響範圍宣傳單或告示板

工程進行相關內容除透過媒體與網路資訊廣為宣傳外，亦可於施工前發函當地里長，告知工程期程及施工單位，並製作傳單於工區週邊區域之住戶及店家散發，或製作告示牌，告知社會大眾，宣導傳單內容如圖 5-1 所示，而告示牌相關內容如圖 5-1 所示。

## 『南屯區五權西路交流道淹水改善工程』 交通疏導路線宣導



施工中道路改道疏導路線圖

工程名稱：臺中市南屯區五權西路交流道北側淹水改善工程

工程期限：自開工日起 120 工作天(預計至 105 年 1 月 8 日)

主辦單位：台中市政府水利局

監造單位：盛偉工程顧問有限公司

施工單位：五湖四海營造股份有限公司

聯絡人：劉忠誠

聯絡電話：0978-911915

# 改道通知單

本路段將於 年 月 日至 年 月 日。

因配合『臺中市南屯區五權西路交流道北側淹水改善工程』施工，施工期間改走替代道路。

造成不便之處；敬請見諒

工程期限：自開工日起 120 工作天(預計至 105 年 1 月 8 日)

施工廠商：五湖四海營造股份有限公司

聯絡人：劉忠誠

聯絡電話：0978-911915、04-23894499

緊急應變聯絡流程：

	單位名稱及人員	聯絡電話
醫療救護	臺中榮民總醫院	04-23592525
	澄清醫院中港院區	04-24632000
	中山醫學大學附設醫院	04-24718668
	臺中市警察局交通大隊	04-23293337
承包商	五湖四海營造股份有限公司	04-23894499
設計監造單位	盛偉工程顧問有限公司	04-24637437
主辦單位	臺中市政府水利局	04-22289111

# 臺中市南屯區五權西路交流道

## 北側淹水改善工程：

0k+ ~ 0k+

本段施工圍籬設置時間：

本段施工圍籬拆除時間：

造成不便之處；敬請見諒

工程期限：自開工日起 120 工作天(預計至 105 年 1 月 8 日)

施工廠商：五湖四海營造股份有限公司

聯絡人：劉忠誠

聯絡電話：0978-911915、04-23894499

緊急應變聯絡流程：

	單位名稱及人員	聯絡電話
醫療救護	臺中榮民總醫院	04-23592525
	澄清醫院中港院區	04-24632000
	中山醫學大學附設醫院	04-24718668
	臺中市警察局交通大隊	04-23293337
承包商	五湖四海營造股份有限公司	04-23894499
設計監造單位	盛偉工程顧問有限公司	04-24637437
主辦單位	臺中市政府水利局	04-22289111

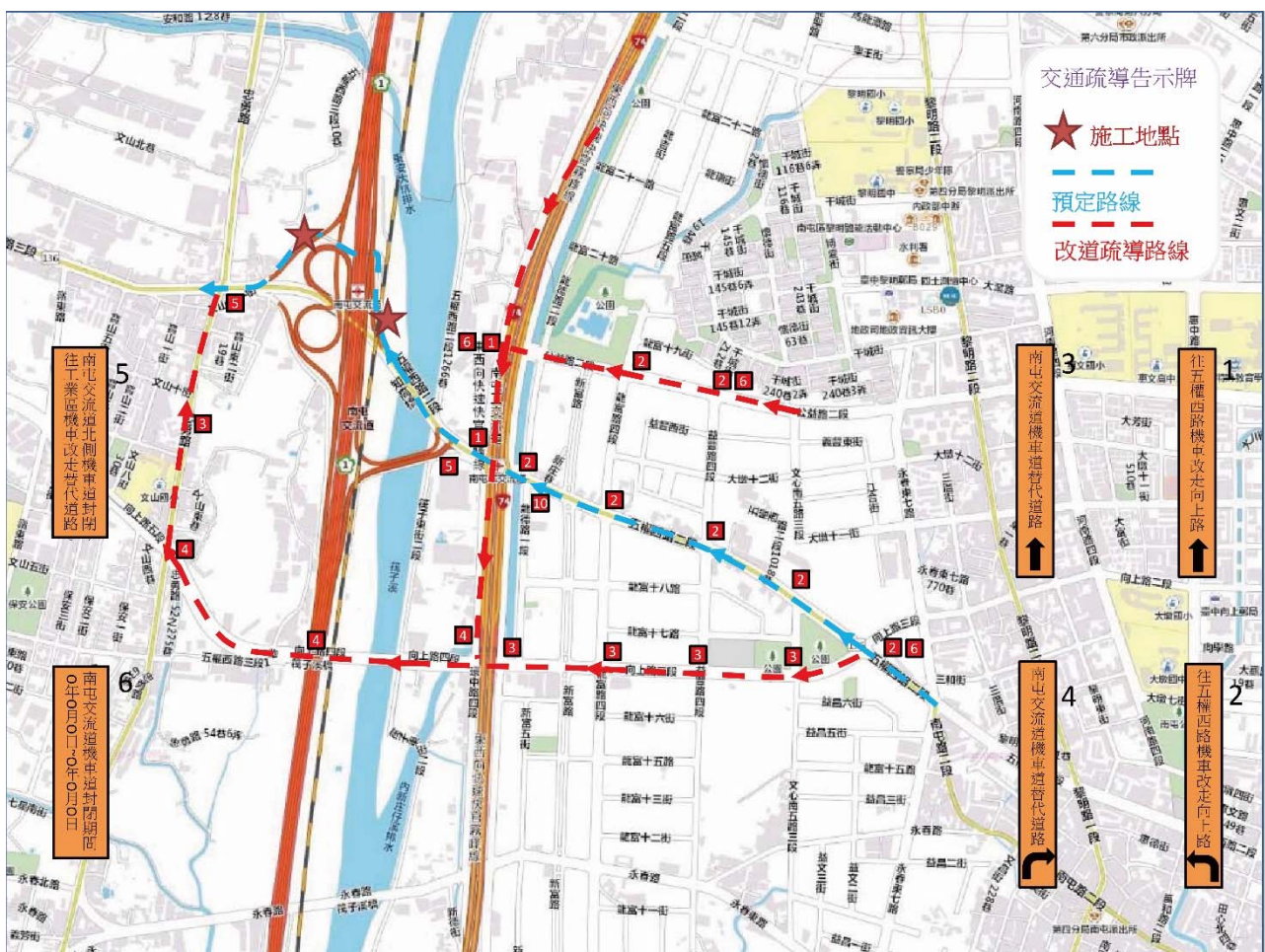
臺中市政府水利局新聞稿(初稿)

104年 月 日(星期 )

南屯區五權西路交流道北側進行淹水改善施工，  
往來車輛請盡量改道，以減少行車壅塞情形。

水利局為改善南屯區五權西路南屯交流道附近兩大就淹之情況，0月0日起至0月0日止將進行排水改善工程，期望汛期發揮排水效能，解決南屯交流道一遇大雨民眾便飽受淹水之苦。

水利局提醒用路人，在相關排水工程尚未完成前，請民眾行經此處施工路段時，應注意並遵守施工中交通安全維護措施及指示，並依據交通疏導路線告示圖，提早改道減少行車壅塞。



交通疏導路線圖

## 第六章 交通維持設施相關費用

交通維持費	單位	數量	單價	複價	
交通指揮員	工	30.0000	915.30	27,459.00	
拒馬(附警示燈)	座	6.0000	762.75	4,576.50	
交通錐(連桿式, 附警示燈)	個	20.0000	228.82	4,576.40	
鋁鈹標誌牌施工標誌	座	2.0000	1,144.12	2,288.24	
移動式發光大型標誌台(面積 2 平方公尺以上)	座	1.0000	9,152.95	9,152.95	
道路封閉及施工改道告示牌	面	4.0000	3,050.98	12,203.92	
其他交通安全設施費	式	1.0000	3,813.73	3,813.73	
合計	式	1.0000		64,070.74	
人工：	39,202.80	機具：	3,200.40	每式單價計	64,070.74
材料：	40,000.80	雜項：	1,596.00		

# 第七章 施工區域周邊現場照片

