

臺中市政府建設局
台灣自來水股份有限公司

台中市松竹路(軍功路-崇德路)
管線汰換工程

交通維持計畫書

主辦機關：臺中市政府建設局管線科

台灣自來水股份有限公司第四區管理
處台中給水廠

監造單位：晉國工程顧問有限公司

施工單位：吉隆營造有限公司

中華民國 105 年 5 月

(簽核表)

工程名稱：台中市松竹路(軍功路-崇德路)管線汰換工程

審查項目：交通維持計畫書

契約編號：104A-153(第2工區)

廠商名稱：吉隆營造有限公司

承包商負責人：張嘉呈

承包商工地負責人：郭添成

專任工程人員：湯永森

品管人員：陳穗蘭、甘騰煬

臺中市政府建設局管線科 (主辦單位)	台灣自來水股份有限公司 第四區管理處台中給水廠

工程名稱：台中市松竹路(軍功路-崇德路)管線汰換工程

施工單位：吉隆營造有限公司

填表日期：105年 月 日

交通維持計畫檢核表

項目	檢核內容 內容	檢核結果		
		完成	未完成	頁碼
	歷次審查意見修正情形對照表	■	□	目錄前
一、工程概要	(一)工程名稱	■	□	1
	(二)工程單位(主辦機關、負責人及工地負責人地址及電話)	■	□	1
	(三)工程內容(工程項目及施工方式)	■	□	1
	(四)工程範圍	■	□	3
	(五)工程時程(工程時程及施工時間)	■	□	5
二、交通現況分析	(一)土地使用及道路系統現況	■	□	7
	(二)交通管制現況	■	□	7
	(三)交通特性調查	■	□	8
	(四)行人設施現況	■	□	14
	(五)停車系統現況	■	□	14
	(六)大眾運輸系統現況	■	□	14
	(七)相關重大建設計畫及其他工程之影響	■	□	15
三、工程內容說明	(一)施工方法及步驟	■	□	16
	(二)施工階段、時程及施工時間	■	□	16
	(三)施工使用道路狀況	■	□	17
	(四)施工機具、材料、餘土等進出方式及頻率	■	□	17
四、交通維持方案	(一)施工期間交通衝擊分析	■	□	20
	(二)施工使用道路範圍及車道配置計畫	■	□	22
	(三)交通設施及動線影響情形	■	□	24
	(四)行人動線規劃	■	□	25
	(五)交通管制配合措施	■	□	26
	(六)大眾運輸配合措施(路線、站牌遷移、候車區處理)	■	□	27
	(七)交通衝擊減輕方案	■	□	28
	(八)施工期間交通安全設施	■	□	29
	(九)施工機具、材料及餘土等進出規劃	■	□	31
	(十)設施復舊計畫	■	□	30
	(十一)緊急應變計畫	■	□	31
五、大眾資訊服務提供計畫	(一)大眾資訊服務提供管道	■	□	34
	(二)大眾資訊服務提供內容	■	□	34
	(三)大眾資訊服務提供期程	■	□	37
六、交通維持設施相關費用		■	□	38
七、施工周邊區域現場照片		■	□	39
八、附錄(如有必要再予檢附)	1.歷次審查紀錄	■	□	目錄前
	2.歷次協調會(勘)議紀錄	無		
	3.其他	無		

承辦人 職稱：

簽章：

聯絡電話：

認證人 職稱：

簽章：

聯絡電話：

台中市政府交通局初審意見辦理情形對照表

審 查 意 見	辦 理 情 形
1. 計畫書第7頁第2.1節第2段松竹路二段非北區，且車道配置與現場不符，請查明修正。	1. 敬謝指正。已將「北區」之漏字修正為「北屯區」，另車道配置已修正為單向1汽車道1混合車道1機慢車道，已補充說明於第2.1節。
2. 本案於進入路口前規劃佔用外側車道設置前漸變段，惟可能影響車輛轉向之需求，導致延滯更長，請研議取消前漸變段改以使用指標或其他方式以提醒用路人前方道路施工。(類似路段請一併修正)	2. 遵照辦理。 a. 為避免機慢車道直行車於路口處變換至內車道，造成行車動線衝突，建議仍維持機慢車道之漸變設施，提前警示導引車流通過工區。 b. 為減少影響路口右轉車輛動線，將前漸變段後移15公尺(請參見附圖4、16、26)或配置右轉缺口(請參見附圖8、9、14、22、27、28、30、31、32)，提供右轉車輛轉向空間。
3. 採用兩階段半半施工方式通過路口，所餘寬度為4-6公尺須維持單線道雙向通車，如何通過雙向車流，請補充說明。	3. 遵照辦理。 a. 6公尺道路已補設交通錐及連桿分隔。(例如附圖3、4) b. 6公尺以下單線雙向行車階段，將於管制點前後及對向路口設置義交，以無線電管制輪放。已補充於第4.3節及圖4.3-1說明。
4. 請評估佔用路口施工期間，號誌有無須配合調整。	4. 遵照辦理。已補充於第4.1節第二項說明。 a. 施工期間「松竹路二段/興安路二段」路口平均延滯增加約5秒/車，服務水準降一級至B級；「松竹路二段/昌平路二段」路口平均延滯增加約13秒/車，服務水準可維持C級。因路口每一階段施作2小時即鋪設覆工板開放通車，建議號誌可維持現狀。 b. 「松竹路二段/崇德路三段」施工中服務水準預期可能降至E級以下。因周邊無適當替代道路，經評估調整時制改善效果有限，且轉移車流恐將衍生其他道路擁塞問題，建議本路口採夜間(2300~0500)施作，以減少對當地交通影響。
5. 於本項工程施工前或施工時，如遇有可能影響公車行駛或停靠之情形，請施工單位於14日前(不含例假日)通知本市	5. 遵照辦理。已補充於第4.6節第三項說明。

審 查 意 見	辦 理 情 形
公共運輸處並邀集相關單位辦理會勘(會勘日須定於7日前,以本處收文日或收受通知日為起算日),俾憑辦理後續公告事宜。	
6. 請確認施工路段影響的路邊收費停車格及施工天數,於計算借用之停車費,請載明於計畫書內,並請於施工前3日向臺中市停車管理處繳交租借停車格費用。	6. 遵照辦理。工區兩側有設置汽車停車格70席,依臺中市路邊停車費率,松竹路(北屯路~崇德路)收費時間為每日08:00~22:00(14小時),每小時20元,本工程每處預計佔用2日,預計佔用期間停車費約39,200元。已補充於第4.5節說明。
7. 施工完畢後,請儘速復舊(含標誌標線),以利民眾停車。	7. 遵照辦理。
8. 請至本局線上交通維持計畫資訊系統註冊並新增案件,註冊方式(連結至 http://tmpis.taichung.gov.tw 點選「登入/註冊」,點選「註冊」,填寫個人或機關資料後點選「註冊」,至所填寫的信箱點選確認認證連結,以電話或電子郵件方式通告交通局承辦人員協助啟用帳號權限,啟用帳號權限後重新登入);新增案件方式(進入首頁點選「申請道路挖掘工程交維」,填寫案件相關資料後點選「完成」,後續填寫檢核表及新增交維計畫路段後即可點選「送審」,並請由工程主辦機關函文將計畫書提送交通局審查,後續通過/不通過將透過系統線上及公文回覆)。	8. 遵照辦理。
9. 請至本局線上交通維持計畫資訊系統依所規劃之交維佈設圖(附錄二)新增交維計畫路段,俾利後續線上提送施工申請作業。	9. 遵照辦理。本計畫書待核備後,將立即至交通維持計畫資訊系統依規劃之交維佈設圖新增交維計畫路段。
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。	10. 遵照辦理。
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。	11. 遵照辦理。

1050412 台中市政府交通局交通維持計畫審查會(第一次)

審查意見辦理情形對照表

審 查 意 見	辦 理 情 形
1. 松竹路與崇德路口規劃夜間施工，請加強夜間照明(包含爆閃燈及紅色閃燈)。	1. 遵照辦理，已於漸變段或路口前補充設置紅藍雙閃警示燈(爆閃燈)，請參見交維圖 16~19、30~33。
2. 請補充松竹路與崇德路口夜間時段之交通量調查及路口平均停等延滯分析。	2. 遵照辦理，施工期間路口服務水準預計由現況 B 級降至 C 級，夜間路口轉向交通量請參見圖 4.1-1、服務水準評估請參見表 4.1-3。已說明於第 4.1 節第二項說明。
3. 請於施工前將欲塗銷、移置或拆除之標線、標誌及號誌拍照存證，以利完工後由施工廠商復舊；另外請依規發放工程告示/宣導單，以免影響民眾權益。	3. 遵照辦理。 a. 相關設施復舊已補充於第 4.10 節第六項。 b. 施工資訊提供管道、內容及期程請參見第五章說明。
4. 施工中道路容量減少，惟旅行速率卻只微降，請再重新檢視模擬值及道路服務水準分析表等相關參數的正確性。	4. 遵照辦理。已補充說明於第 4.1 節第一項。 a. 評估方式已改以運研所模擬軟體 THCS 之公路交通系統模擬模式進行分析。 b. 經評估，因施工期間僅佔用機慢車道及停車格空間，現有混合車道及汽車道維持不變，施工中道路旅行速率約降 3~5 公里/小時，服務水準將由 B 級降至 C 級。
5. 請依上開結論詳細修正內容後送交通局再審。	5. 遵照辦理。

1050428 台中市政府交通局交通維持計畫審查會(第二次)

審查意見辦理情形對照表

審 查 意 見	辦 理 情 形
1. 請再全面檢視計畫書內圖表編號與順序，以及圖表編號與計畫書內文的對應有部份錯誤，請修正。	1. 遵照辦理。 a. 第 1.4 節，已將圖 1.4-1、圖 1.4-2 置於第 1.4 節後。 b. 第 2.2 節，已將表 2.2-1 置於第 2.2 節後。 c. 第 2.3 節，已將「表 2.3-2」之誤植修正為「表 2.3-4」。 d. 第 4.1 節，已將「表 4.1-1」之誤植修正為「表 4.1-3」。 e. 第 4.1 節，已將「表 4.1-2」之誤植修正為「表 4.1-4」。 f. 第 4.1 節，已將「表 4.1-3」之誤植修正為「表 4.1-5」。
2. 若經目的事業主管機關同意，且屬應實施環評之開發行為或屬空汙法第一級營建工程之建築工程、道路、隧道工程、管線工程、橋梁工程、區域開發工程之營建工地，應於施工前檢具逕流廢水污染削減計畫，報環保局核准後，據以實施。	2. 經查，本工程不需實施環評。
3. 請依「營建工程空氣汙防制設施管理辦法」相關規定執行防制，工區出入口應設置洗車台或加壓沖洗設施，並妥善處理廢水，避免車輛進出工區時輪胎附帶汙泥汙染路面或拖出工區外。	3. 遵照辦理。已補充於第 3.5 節第二項。
4. 運輸車輛車斗應覆蓋防塵布或其他不透氣覆蓋物，並下拉 15 公分綑紮牢靠。	4. 遵照辦理，已補充於第 3.5 節第三項。
5. 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。	5. 遵照辦理。
6. 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。	6. 遵照辦理。
7. 請於計畫書書背打印工程名稱，以利檢核。	7. 遵照辦理。
8. 請依上開結論詳細修正內容後送交通局逕行確認無誤後核備。	8. 遵照辦理。

內 容	頁 次
第一章 工程概要.....	1
1.1 工程名稱.....	1
1.2 工程單位.....	1
1.3 工程內容.....	1
1.4 工程範圍.....	3
1.5 工程時程.....	5
第二章 交通現況分析.....	7
2.1 土地使用及道路系統現況.....	7
2.2 交通管制現況.....	7
2.3 交通特性調查.....	8
2.4 行人設施現況.....	14
2.5 停車系統現況.....	14
2.6 大眾運輸系統現況.....	14
2.7 相關建設計畫.....	15
第三章 工程進行說明.....	16
3.1 施工方法及步驟.....	16
3.2 施工階段、時程及施工時間.....	16
3.3 施工使用道路狀況.....	17
3.4 施工機具、材料、餘土等進出方式及頻率.....	17
3.5 環保注意事項.....	18
第四章 交通維持方案.....	20
4.1 施工期間交通衝擊分析.....	20
4.2 施工使用道路範圍及車道配置計畫.....	22
4.3 交通設施及動線影響情形.....	24
4.4 行人動線規劃.....	25
4.5 交通管制配合措施.....	26
4.6 大眾運輸配合措施.....	27
4.7 交通衝擊減輕方案.....	28
4.8 施工期間交通安全設施.....	29

4.9 施工機具、材料及餘土等進出規劃	30
4.10 設施復舊計畫	30
4.11 緊急應變計畫	31
第五章 大眾資訊服務提供計畫	34
5.1 大眾資訊服務提供管道	34
5.2 大眾資訊服務提供內容	34
5.3 大眾資訊服務提供期程	37
第六章 交通維持設施相關費用	38
第七章 施工周邊區域現場照片	39
附錄一 交通管制設施標準圖	40
附錄二 交通管制設施佈設圖	42

表 目 錄

內 容	頁 次
表 1.5-1 施工進度表	5
表 1.5-2 施工申請單格式	6
表 2.1-1 工程範圍內重要道路實質設施	7
表 2.2-1 工區範圍號誌化路口時制計畫表	8
表 2.3-1 市區道路服務水準分級表	9
表 2.3-2 市區一般路段容量計算標準	9
表 2.3-3 工區道路容量計算表	9
表 2.3-4 施工道路現況服務水準評估結果表	10
表 2.3-5 號誌化交叉路口服務水準等級評估	10
表 2.3-6 計畫範圍主要路口服務水準評估表	12
表 2.5-1 工區範圍停車格位彙總表	14
表 2.6-1 工區周邊公車客運路線彙整表	15
表 4.1-1 施工期間道路容量計算表	20
表 4.1-2 施工中道路行駛速率推計表	21
表 4.1-3 施工期間路段服務水準分析表	21
表 4.1-4 施工期間路口服務水準分析表	22
表 4.1-5 松竹路二段/崇德路三段夜間施工路口服務水準分析表	22
表 4.1-6 松竹路二段/崇德路三段夜間時制計畫表	23

圖

目

錄

內 容	頁 次
圖 1.3-1 本工程施工斷面圖	2
圖 1.4-1 本工程位置圖 1.....	3
圖 1.4-2 本工程位置圖 2.....	4
圖 2.3-1 路口服務水準評估軟體示意圖	11
圖 2.3-2 松竹路二段/興安路二段路口轉向交通量圖	13
圖 2.3-3 松竹路二段/昌平路二段路口轉向交通量圖	13
圖 2.3-4 松竹路二段/崇德路三段路口轉向交通量圖	14
圖 4.1-1 松竹路二段/崇德路三段夜間路口轉向交通量圖	23
圖 4.2-1 施工中道路配置斷面圖	24
圖 4.4-1 行人改道標誌牌面尺寸	26
圖 4.6-1 公車站牌遷移公告內容(範例)	27
圖 4.11-1 緊急應變程序圖.....	33

第一章 工程概要

1.1 工程名稱

台中市松竹路(軍功路-崇德路)管線汰換工程。

1.2 工程單位

一、主辦單位：

1. 臺中市政府建設局管線科

地 址：臺中市西屯區臺灣大道三段99號

聯絡人：陸一剛

電 話：04-22289111#33705

2. 台灣自來水公司第四區管理處台中給水廠

地 址：臺中市北屯區遼寧路一段3號

聯絡人：林佑珊

電 話：04-22442469；0972-798563

二、監造單位：晉國工程顧問有限公司

地 址：台中市北屯區文心路三段1023號5樓

聯 絡 人：王冠智

電 話：04-22939769；0923-525155

三、施工單位：吉隆營造有限公司

地 址：台中市大雅區龍善街29巷18-1號

聯絡人：郭添成

電 話：04-25679982；0932-501521

1.3 工程內容

本工程主要為解決台中市北屯區松竹路二段管線老舊與漏水問題，計劃汰換原自來水管線，埋設新 ϕ 300m/m-DIP管與用戶管線，以提升居民飲用水之衛生與品質。主要施工項目包括：

一、埋設 ϕ 300M/MDIP管長L=3,000m。

- 二、埋設 $\phi 100\text{M/M}$ 彈性座封閘閥14只； $\phi 150\text{M/M}$ 彈性座封閘閥4只； $\phi 200\text{M/M}$ 彈性座封閘閥16只； $\phi 300\text{M/M}$ 彈性座封閘閥19只； $\phi 100\text{M/M}$ 消防栓地下單口式9只； $\phi 150\text{M/M}$ 消防栓地上雙口式4只。3. 用戶改接 $\phi 20\text{M/M}$ 88戶， $\phi 25\text{M/M}$ 6戶， $\phi 40\text{M/M}$ 3戶。
- 三、原有瀝青混凝土面層挖除及運棄工程約 $3,199\text{m}^2$ 。

於松竹路二段(松義街~崇德路三段)南北兩側施作，採逐段續近方式施工，每次施作長度約30~50公尺，每處施作2日，當日施作完畢立即回填CLSM暫以覆工蓋板開放通車，翌日鋪設AC並復原路面標線開放通車，續進行下一段施作。施工斷面請參見圖1.3-1。

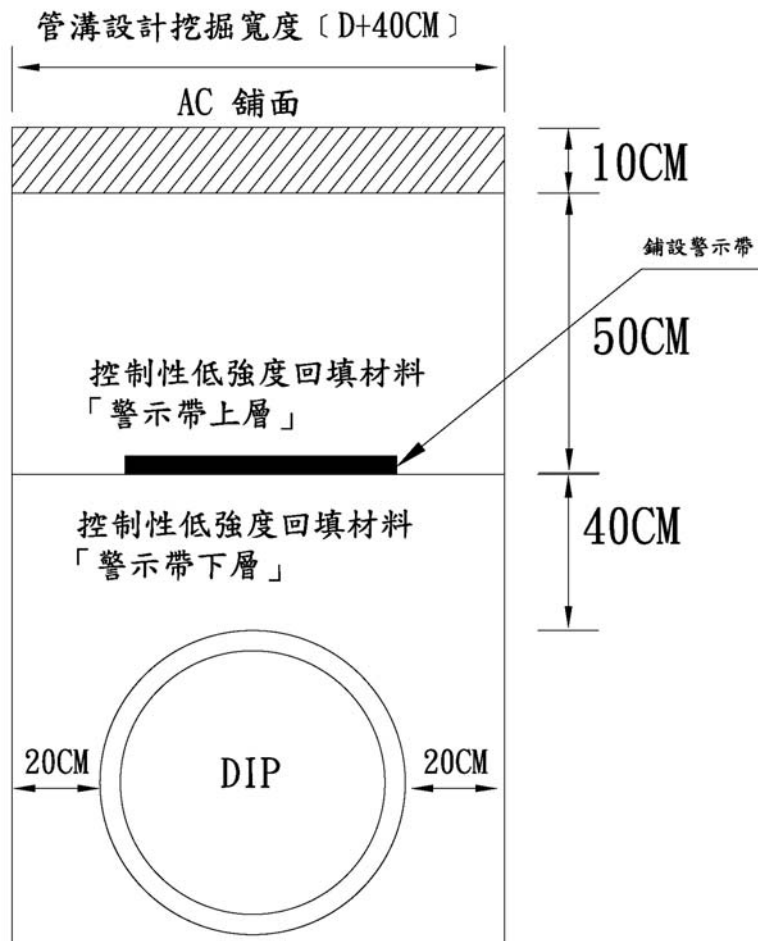


圖 1.3-1 本工程施工斷面圖

1.4 工程範圍

本工程施作地點位於台中市松竹路二段(松義街~崇德路三段)南北兩側，施作位置請參見圖1.4-1、圖1.4-2所示。



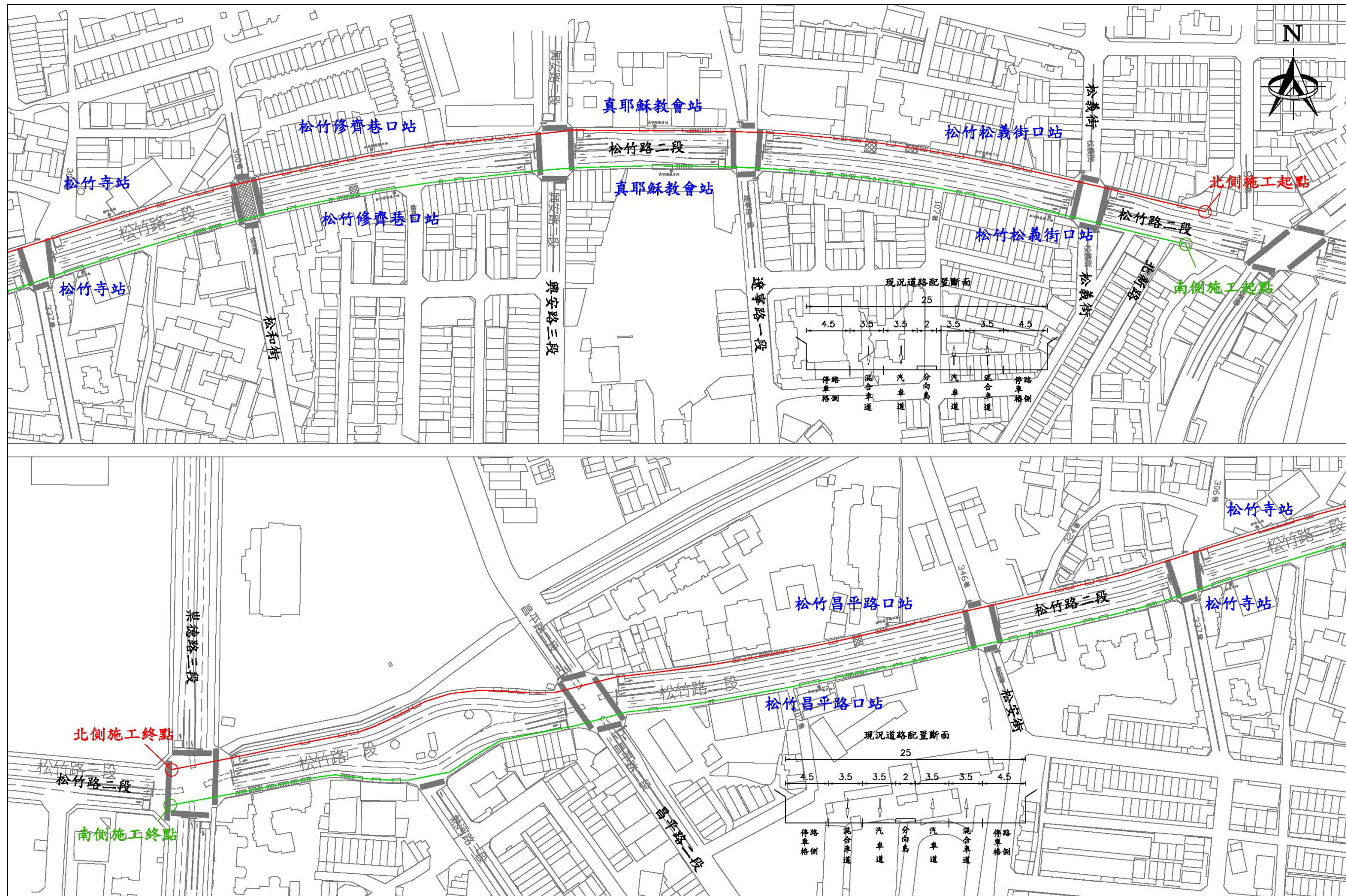


圖 1.4-2 本工程位置圖 2

1.5 工程時程

一、總施作天數：100工作天。

1. 於松竹路二段(松義街~崇德路三段)南北兩側施作，南北兩側依序不同時施作。

2. 由北新路至崇德路三段依序施作，預計每日施工30~50公尺長，南北各須時50工作天。

預計施工進度請參見表1.5-1。

表 1.5-1 施工進度表

施作路段		施作天數		20	40	60	80	100
北側	松義街~遼寧路一段	10	D+10	—				
	遼寧路一段~興安路三段	5	D+15	—				
	興安路三段~昌平路二段	25	D+40	—	—			
	昌平路二段~崇德路三段	10	D+50			—		
南側	松義街~遼寧路一段	10	D+60			—		
	遼寧路一段~興安路三段	5	D+65				—	
	興安路三段~昌平路二段	25	D+90				—	—
	昌平路二段~崇德路三段	10	D+100					—

二、施工時段：採日間時段施工，施工時段為09:00~16:00。

採逐段續進方式施工，每次施作長度約30~50公尺，每處施作2日，當日施作完畢立即回填CLSM暫以覆工蓋板開放通車，翌日鋪設AC並復原路面標線開放通車，續進行下一段施作。

三、本單位將於使用道路施工5日前以「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。申請單格式如表1.5-2。

四、施工時如遇緊急搶修或其他不可預知之狀況，需超過核備之時間時，即刻通報主辦單位，並依規向台中市建設局申報與轉知轄區警分局及台中市交通局，並留存通知之相關文件。

五、施工中遇有停工或復工時，將依規於3日前通知台中市交通局，以利存查。

表 1.5-2 施工申請單格式
施工申請單 (未經交通局同意, 不得施工)

工程主辦單位：臺中市政府建設局、台灣自來水股份有限公司
 通報時間： (傳真後請電話與傳送單位確認收執)
 工程名稱：台中市松竹路(軍功路-崇德路)管線汰換工程
 傳送單位：吉隆營造有限公司
 傳真電話：04-25679360
 施工位置：松竹路(松義街-崇德路)
 施工項目：自來水管線汰換
 預計施工時間： 年 月 日至 年 月 日，施工時間為每日 時 分至
 當日 時 分，截止時間 年 月 日 時 分止。

項次	項目(請依項目內容於右側欄位填寫符合計畫書之頁碼供檢核)	計畫書頁碼	交通局檢核
1	工程名稱及交維核准文號，與送審計畫是否符合	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2	施工項目是否符合交維計畫作業時間	請寫頁碼	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3	施工日期及時間是否符合交維計畫	請寫頁碼	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4	管制地點是否符合交維計畫	請寫頁碼	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5	工項合於交通維持計畫書內容之頁數及圖號	請寫頁碼	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6	是否已請求義交協助	請填義交大隊 協勤編號	
7	施工廠商人員檢核上述內容是否符合交維計畫 (簽章： 手機號碼：)	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
8	工程監造人員檢核是否符合交維計畫 (簽章： 手機號碼：)	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
9	工程主辦單位檢核是否符合交維計畫 (簽章： 手機號碼：)	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

交 通 局 審 核	
承 辦 單 位	核 判

備註1：施工前應以本申請單向臺中市政府交通局申請，並經同意後始得施工。

備註2：倘施工項目或交維措施與核定之交維計畫不符，應依程序提送變更交維計畫書，不得以本通報單取代申請變更。

備註3：本表如以傳真方式，請傳真至本局傳真電話：04-22252455。

104.12.09 版

第二章 交通現況分析

2.1 土地使用及道路系統現況

本工程於北屯區松竹路二段(松義街~崇德路三段)南北兩側施工，周邊土地使用型態以商店及集合住宅大樓為主，交通型態以上下班時間起迄車流為主。

松竹路二段為台中市北屯區東西向主要道路之一。施工路段現寬25公尺，採中央實體分隔，單向1汽車道1混合車道1機慢車道，路邊有設置汽機車停車格，兩側無人行道，行人通行於騎樓。工區道路實質設施請參見表2.1-1。

表 2.1-1 工程範圍內重要道路實質設施

路名	路寬 (公尺)	分隔型態		車道數 (單向)	人行道	停車管制
		實體	標線			
松竹路二段	25	V		1 汽車 1 混合 1 機慢	無(騎樓)	路邊停車格

資料來源：本計畫實地勘查。

2.2 交通管制現況

施工路段限速50公里/小時，無禁行車種等其他管制。工區主要號誌化路口為「松竹路二段/興安路二段、松竹路二段/昌平路二段、松竹路二段/崇德路三段」等三處，時制計畫請參見表2.2-1。

表 2.2-1 工區範圍號誌化路口時制計畫表

現況	時相	9-10			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期
簡圖： 		75	3	2	120
		10	3	2	
		20	3	2	
簡圖： 		45	3	2	120
		15	3	2	
		30	3	2	
		10	3	2	
簡圖： 		35	3	2	120
		15	3	2	
		35	3	2	
		15	3	2	

2.3 交通特性調查

一、路段交通量調查說明

本計畫選定105年1月28日(星期四)針對工區道路進行交通量調查，調查時間配合施工時段0900~1600，選擇次尖峰時段09:00~10:00進行。交通量調查及服務水準評估結果請參見表2.3-4。

二、道路服務水準評估方法

本案之道路服務水準評估主要依「2011年台灣地區公路容量手冊」之建議，以路段「平均旅行速率」特性進行推算道路服務水準特性，道路服務水準評估等級請參見表2.3-1內容說明。

表 2.3-1 市區道路服務水準分級表

平均旅行速率 V(公里/小時)	服務水準等級
V≥35	A
30≤V<35	B
25≤V<30	C
20≤V<25	D
15≤V<20	E
V<15	F

資料來源：「2011 年台灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 100 年 10 月。

表 2.3-2 市區一般路段容量計算標準

$C = F * N * 1000 + (W - P) * 200$ C：路段容量 (P.C.U.) F：路型修正係數 N：快車道數 W：慢車道寬度 (公尺) P：停車位寬 (公尺)	
道路分類與路型因素	修正係數
快速道路	1.4
快慢車道及中央分隔	1.3
快慢車道分隔	1.1
中央分隔	1.0
中央標線分隔	0.8
無標線	0.6

資料來源：台北市政府交通局，「市區道路交通工程管理策略之研究」，民國 81 年。

表 2.3-3 工區道路容量計算表

道路名稱	路段	分隔型態	F	N	W-P	容量(PCU)
松竹路二段	松義街~崇德路三段	中央分隔	1	2	2	2,400

資料來源：本計畫推計。

三、路段服務水準評估

工區道路次尖峰時段(施工期間)交通量最高約900PCU/小時，現況平均行駛速率可達30公里/小時以上，路段服務水準為A~B級。

表 2.3-4 施工道路現況服務水準評估結果表

路名	路段	方向	車道數	容量(C)	9-10		
					流量(V)	旅行速率(KPH)	LOS
松竹路二段	松義街~崇德路三段	往東	2	2,400	789	32.4	B
		往西	2	2,400	928	30.3	B

註1：資料來源：本計畫調查。

註2：容量單位：PCU/小時、流量單位：PCU/小時、速率單位：公里/小時。

四、路口交通量調查說明

本工程施工時段為09:00~16:00，因此路口轉向交通量調查時段為次尖峰0900~1000，調查路口為「松竹路二段/興安路二段、松竹路二段/昌平路二段、松竹路二段/崇德路三段」等三處，轉向交通量請參見圖2.3-2~圖2.3-4。

五、路口服務水準評估方法

本計畫路口之服務水準分析方法，係將時制(時制計畫請參見表2.2-1)及路口實質特性(車道配置)、轉向交通量等資料以運研所模擬軟體THCS進行分析(請參見圖2.3-1)，參照「2011年台灣地區公路容量手冊」之號誌化路口評估方式，以「平均停等延滯」為指標。服務水準評估等級請參見表2.3-5。

表 2.3-5 號誌化交叉路口服務水準等級評估

服務等級	平均停止延遲 (sec)
A	≤15
B	15~30
C	30~45
D	45~60
E	60~80
F	≥80

資料來源：「2011年台灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國100年10月。



東向路口延滯：	13.9	sec/veh
西向路口延滯：	9.2	sec/veh
北向路口延滯：	17.1	sec/veh
南向路口延滯：	14.7	sec/veh
交叉路口延滯：	12.7	sec/veh
路口服務水準：	A	級

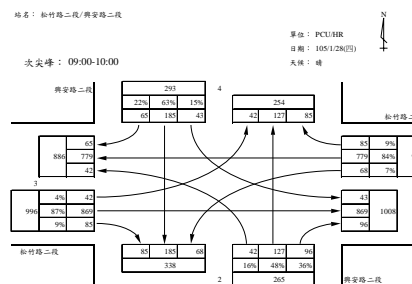


圖 2.3-1 路口服務水準評估軟體示意圖

六、現況路口服務水準評估結果

工區主要號誌化路口中，「松竹路二段/興安路二段」路口平均延滯 12.7秒/車，服務水準為A級；「松竹路二段/昌平路二段」平均延滯33.2秒/車，服務水準亦可達C級；「松竹路二段/崇德路三段」則由於兩道路皆為主要幹道交通量較高，因此次尖峰時段路口平均延滯仍約50.2秒/車，服務水準為D級略差。整體而言，路口運作情況良好，除偶有臨停干擾車流續進外，調查期間並無觀察到常態性擁塞現象發生。

表 2.3-6 計畫範圍主要路口服務水準評估表

路口簡圖	時段	方向	流量	每一鄰近車輛平均延滯(秒)	路口平均延滯(秒)	服務水準	
<p>興安路二段 松竹路二段 松竹路二段 興安路二段</p>	9-10	1	932	9.2	12.7	A	A
		2	265	17.1		B	
		3	996	13.9		A	
		4	293	14.7		A	
<p>昌平路二段 松竹路二段 松竹路二段 昌平路二段</p>	9-10	1	957	41.8	33.2	C	C
		2	443	19.8		B	
		3	793	31.3		C	
		4	593	31.8		C	
<p>崇德路三段 松竹路二段 松竹路二段 崇德路三段</p>	9-10	1	928	57.3	50.2	D	D
		2	917	53.3		D	
		3	857	39.2		C	
		4	746	50.4		D	

站名：松竹路二段/興安路二段

單位：PCU/HR

日期：105/1/28(四)

天候：晴



次尖峰：09:00-10:00

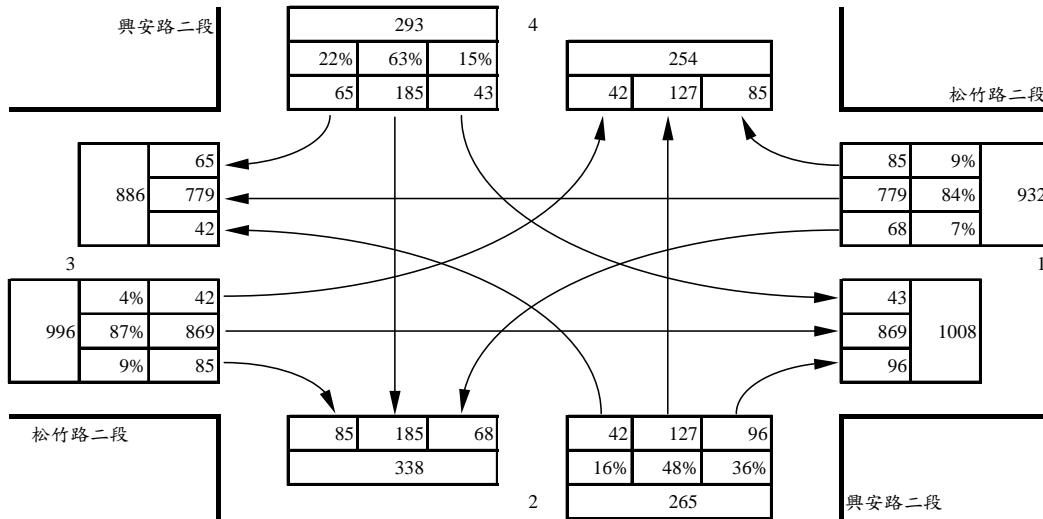


圖 2.3-2 松竹路二段/興安路二段路口轉向交通量圖

站名：松竹路二段/昌平路二段

單位：PCU/HR

日期：105/1/28(四)

天候：晴



次尖峰：09:00-10:00

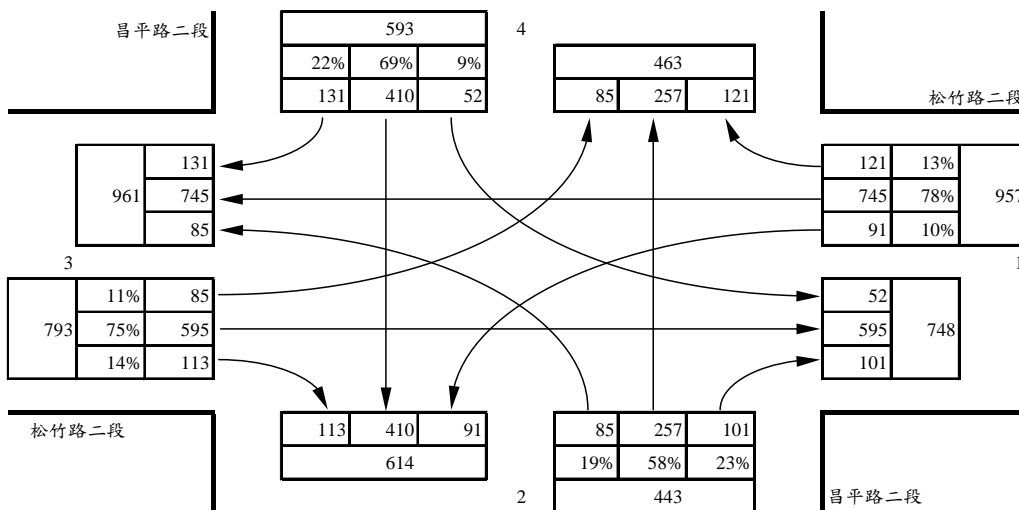


圖 2.3-3 松竹路二段/昌平路二段路口轉向交通量圖

站名：松竹路二段/崇德路三段

單位：PCU/HR

日期：105/1/28(四)

天候：晴



次尖峰：09:00-10:00

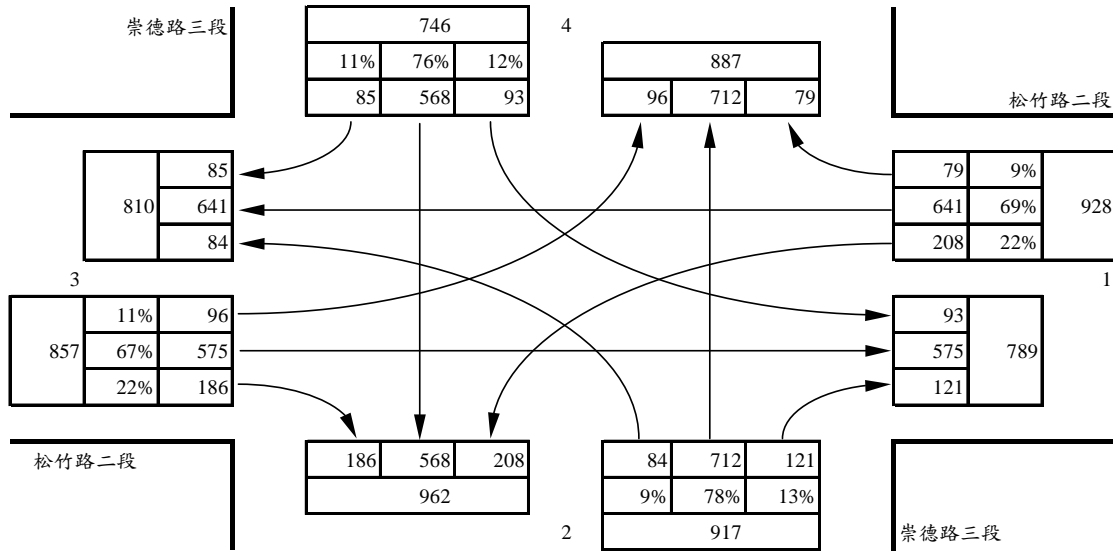


圖 2.3-4 松竹路二段/崇德路三段路口轉向交通量圖

2.4 行人設施現況

工區兩側無專用人行道，以騎樓通行。因部份騎樓受商店阻斷，為維持行人動線延續，本工程施工時將與騎樓間留設0.5公尺通道，若需橫越路口行穿線，亦以阻斷一側可改行對側為原則。(施工中行人動線請參見交維佈設圖)

2.5 停車系統現況

在路邊停車管制方式方面，目前工區兩側有設置汽車停車格70席、機車停車格175席，各區段格位數彙整如表2.5-1所示。

表 2.5-1 工區範圍停車格位彙總表

施作路段		汽車停車格	機車停車格
北側	北新路~松義街	2	0
	松義街~遼寧路一段	7	13
	遼寧路一段~興安路三段	3	12

施作路段		汽車停車格	機車停車格
	興安路三段~松和街	12	0
	松和街~337巷	4	5
	337巷~松安街	4	0
	松安街~昌平路二段	6	25
	昌平路二段~崇德路三段	11	0
南側	北新路~松義街	1	0
	松義街~遼寧路一段	4	21
	遼寧路一段~興安路三段	0	8
	興安路三段~松和街	2	11
	松和街~337巷	2	14
	337巷~松安街	4	12
	松安街~昌平路二段	5	19
	昌平路二段~崇德路三段	3	35
合計		70	175

2.6 大眾運輸系統現況

施工範圍由東至西設有「松竹松義街口站」、「真耶穌教會站」、「松竹修齊巷口站」、「松竹寺站」、「松竹昌平路口站」等5站(位置請參見圖1.4-2)，現況停靠之路線班次彙整於表2.6-1。

表 2.6-1 工區周邊公車客運路線彙整表

路線名稱	起訖點	頭末班時間	發車間隔(分)	
			尖峰	離峰
8	綠川東站-逢甲大學	06:10~21:55	固定班次(每日 20 班)	
72	嶺東科技大學-慈濟醫院	06:10~22:20	固定班次(每日 32 班)	
77	中科停車場-慈濟醫院	06:00~22:35	固定班次(每日 32 班)	
127	豐樂雕塑公園-臺中洲際棒球場	06:00~22:00	固定班次(每日 35 班)	

資料來源：1.台中市政府交通局全球資訊網 <http://www.traffic.taichung.gov.tw/>

2.本計畫調查。

2.7 相關建設計畫

工區範圍內無其他道路工程施作中。

第三章 工程進行說明

3.1 施工方法及步驟

一、作業準備

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。

二、施工方式

道路施工部份主要施工項目為管件埋設，依照預定施工路線，會同監工人員進行現場了解，並進行管線定線及彎曲點標示及確認水準點、用戶錶位等位置。先於施工路段選擇數處探挖，瞭解其他管線位置所在，以利工程順利進行。主要施工步驟如下：

1. 施工機具及材料進場。
2. 管溝定線、路面切割。
3. 挖掘管溝。
4. 管件搬運吊放接管。
5. 回填CLSM。(暫以覆工蓋板開放通車)
6. 15cm瀝青混凝土鋪設。
7. 工地整平及標線復原。

三、工地維護

每日收工前檢查工作範圍交通安全管制設施佈設狀況，並隨時清潔整理周遭環境，以維護交通順暢及人員安全。

3.2 施工階段、時程及施工時間

一、總施作天數：100工作天。

1. 於松竹路二段(松義街~崇德路三段)南北兩側施作，南北兩側依序不同時施作。
2. 預計每日施工30~50公尺長，南北各須時50天。

二、施工時段：採日間時段施工，施工時段為09:00~16:00。

採逐段續進方式施工，每次施作長度約30~50公尺，每處施作2日，當日施作完畢立即回填CLSM暫以覆工蓋板開放通車，翌日鋪設AC並復原路面標線開放通車，續進行下一段施作。

三、本單位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，經核準後施工；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。

四、施工時如遇緊急搶修或其他不可預知之狀況，需超過核備之時間時，即刻通報主辦單位，並依規向台中市建設局申報與轉知轄區警分局及台中市交通局，並留存通知之相關文件。

五、施工中遇有停工或復工時，將依規於3日前通知台中市交通局，以利存查。

3.3 施工使用道路狀況

管埋設屬帶狀明挖施工，管溝距邊溝約1.5公尺，開挖寬度約0.9公尺、長度約30~50公尺，考量機具及人員作業空間，佔用道路範圍寬4公尺。施工斷面請參見圖4.2-1。

採逐段續進方式施工，每次施作長度約30~50公尺，每處施作2日，當日施作完畢立即回填CLSM暫以覆工蓋板開放通車，翌日鋪設AC並復原路面標線開放通車，續進行下一段施作。本工程施工時不佔用現有人行道或騎樓空間，若需橫越路口行穿線，亦以阻斷一側可改行對側為原則。

3.4 施工機具、材料、餘土等進出方式及頻率

一、施工機具與材料

本工程材料機具與裝載卡車皆停放於交通管制之工區範圍內。主要施工機具與材料如下：

(一)機具

機具設備	數量	用途
挖土機	1 台	道路開挖作業。
卡 車	1 台	運載廢土至規定混凝土場所再生製成 CLSM 回填，並採取隨挖隨運離工地，以免堆置工地造成環境污染。
混凝土車	1 台	運載 CLSM 回填料至現場澆築。
鏟土機	1 台	搬運器具、回填。
切割機	1 台	開挖前之道路 AC 切割(雙向)。
壓路機	1 台	AC 鋪設之壓實。
工程車	1 台	載運設備及材料等。
吊 車	1 台	管線與各項器材吊、放作業。
電焊機	1 台	管線焊接作業。
水 車	1 台	隨時清掃路面以維環境整潔。
防滑鋼板	數個	澆灌 CLSM 回填後未鋪設簡易 AC 前鋪設臨時便道開放通車。

(二)材料

管溝回填 CLSM、管溝回填 15cmAC、管線 DI 另件材料 (75m/m~350m/m)、管線淺埋加強鋼筋、210kgf/cm²混凝土、管溝鋪設防滑鋼板厚度 16mm 以上 (日/夜間)。

二、施工區域車輛進出

施工車輛於離峰時段進出工區，每日約 4 車次(以 8PCU 計)，配合各階段施工，進出口皆設置於工區兩端，採順向進出，同時進出時派設旗手管制。

三、棄土計畫

本工程開挖廢土依約運送至混凝土廠再生成 CLSM，採原土回填，不需申請土石方資源回收廠，亦無大量土方外運。

3.5 環保注意事項

一、若後續從事環境影響評估法相關規定應實施環境影響評估之開發行為或屬空氣汙染防制法第一級營建工程者，應於施工前依水汙染防治措施

及檢測申報管理辦法第9、10條規定辦理，檢具逕流廢水污染削減計畫，報環保局核准後，據以實施。

二、依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定執行防制，工區出入口應設置洗車台或加壓沖洗設施，並妥善處理廢水，避免車輛進出工區時輪胎附帶污泥污染路面或拖出工區外。

三、運輸車輛車斗應覆蓋防塵布或其他不透氣覆蓋物，並下拉15公分網紮牢固。

第四章 交通維持方案

4.1 施工期間交通衝擊分析

一、路段方面

1. 施工前後流量差異係依現況交通量加計工程車輛(以8PCU計)後而得。
2. 容量變化則為施工期間佔用機慢車道及停車格4.5公尺，路側空間由原2公尺縮減為0，現有混合車道及汽車道維持各1車道不變。依施工中維持之車道數，推計施工中單向容量由2,400PCU減少至2,000PCU。

表 4.1-1 施工期間道路容量計算表

道路名稱	情境	分隔型態	F	N	W-P	容量(PCU)
松竹路二段	現況	實體	1	2	2	2,400
	施工中	實體	1	2	0	2,000

3. 施工期間所造成之交通影響，主要以佔用道路車道縮減所造成之影響為最大。本計劃施工期間路段旅行速率推計方式係採用「2011年台灣地區公路容量手冊」之「市區幹道」評估方法，並以模擬軟體THCS之公路交通系統模擬模式進行分析，其主要函數內容為：

$$V = \frac{3.6 \sum_{i=1}^N L_i}{\sum_{i=1}^N T_i} = \frac{3.6 \sum_{i=1}^N L_i}{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{j=1}^m Q_{ij} t_{ij} / \sum_{j=1}^m Q_{ij} \right)}$$

式中：

- V：道路之平均旅行速率(公里/小時)
- N：道路之路段數目
- L_i ：路段i之長度(公尺)
- T_i ：路段i之平均旅行時間(秒/車)
- m：路段i可用來進入下一路段之車道數

Qij：路段i，車道j之流率(輛/小時)

tij：路段i，車道j之平均旅行時間(秒/車)

將THCS之模擬成果，做為現況觀察值校估之依據，據以調整施工中模擬值為預測值，模擬值與現況觀察值校估及施工中速率推計結果請參見表4.1-2。

表 4.1-2 施工中道路行駛速率推計表

路名	方向	現況旅行速率(KPH)			施工中旅行速率		施工中與現況旅行速率差異	V/C 值比較	
		模擬值(1)	現況調查值(2)	差異(3)	模擬值(4)	預測值(5)		現況	施工中
松竹路二段	往東	35.2	32.4	-2.7	32.2	29.4	-3.0	0.33	0.40
	往西	34.5	30.3	-4.1	29.2	25.1	-5.2	0.39	0.47

註：(3)=(2)-(1)；(5)=(4)+(3)

本工程採離峰時段施工，非施工時段以覆工蓋板開放通車，以次尖峰(0900~1000)交通量分析，因施工期間僅佔用機慢車道及停車格空間，現有混合車道及汽車道維持不變，施工中道路旅行速率約降3~5公里/小時，服務水準將由B級降至C級，工區道路尚能發揮道路應有之服務功能。

表 4.1-3 施工期間路段服務水準分析表

路名	路段	方向	車道數	施工中				現況值			
				容量(C)	流量(V)	旅行速率(KPH)	LOS	容量(C)	流量(V)	旅行速率(KPH)	LOS
松竹路二段	松義街~崇德路三段	往東	2	2,000	797	29.4	C	2,400	789	32.4	B
		往西	2	2,000	936	25.1	C	2,400	928	30.3	B

二、路口方面

本工程主要橫交路口現況次尖峰時段(0900~1000)服務水準為A~D級。施工期間施工側服務水準下降一級，「松竹路二段/興安路二段」路口平均延滯增加約5秒/車，服務水準降一級至B級；「松竹路二段/昌平路二段」路口平均延滯增加約13秒/車，服務水準可維持C級。

「松竹路二段/崇德路三段」路口平均延滯增加約15秒/車，施工中服務水準預期可能降至E級以下。因崇德路三段為豐原、潭子進出市區

南北幹道之一，周邊無適當替代道路，轉移車流恐將衍生其他道路擁塞問題，另本路口北側為拖吊場、公所、空地等公共設施，周邊民房相對較少，建議本路口採夜間施作，以減少對當地交通影響，施工期間路口服務水準預計由現況B級降至C級，夜間路口轉向交通量請參見圖4.1-1、服務水準評估請參見表4.1-3。

夜間施工時段為2300~0500，預計南北各2個夜間施作，日間開放通車，本路口合計需4個工作日完成。

表 4.1-4 施工期間路口服務水準分析表

路口簡圖	方向	流量	每一鄰近車輛平均延滯(秒)		路口平均延滯(秒)		服務水準			
			施工中	現況	施工中	現況	施工中		現況	
	1	932	18.1	9.2	17.1	12.7	B	B	A	A
	2	265	22.1	17.1			B		B	
	3	996	13.9	13.9			A		A	
	4	293	20.2	14.7			B		A	
	1	957	52.1	41.8	40.3	33.2	D	C	C	C
	2	443	22.6	19.8			B		B	
	3	793	31.3	31.3			C		C	
	4	593	46.5	31.8			D		C	
	1	928	73.4	57.3	65.3	50.2	E	E	D	D
	2	917	70.4	53.3			E		D	
	3	857	39.2	39.2			C		C	
	4	746	78.9	50.4			E		D	

註：分析時段：09-11

表 4.1-5 松竹路二段/崇德路三段夜間施工路口服務水準分析表

路口簡圖	方向	流量	每一鄰近車輛平均延滯(秒)		路口平均延滯(秒)		服務水準			
			施工中	現況	施工中	現況	施工中		現況	
	1	242	23.2	16.9	31.2	23.1	B	C	C	B
	2	473	39.0	29.5			C		B	
	3	171	12.8	12.8			A		A	
	4	322	35.7	23.8			C		B	

註：分析時段：23-24

表 4.1-6 松竹路二段/崇德路三段夜間時制計畫表

現況	時相	23-24			
		綠燈	黃燈	紅燈	週期
簡圖： 		35	3	2	120
		15	3	2	
		35	3	2	
		15	3	2	

站名：松竹路二段/崇德路三段

單位：PCU/HR

日期：105/4/14(四)

天候：雨



夜間：23:00-24:00

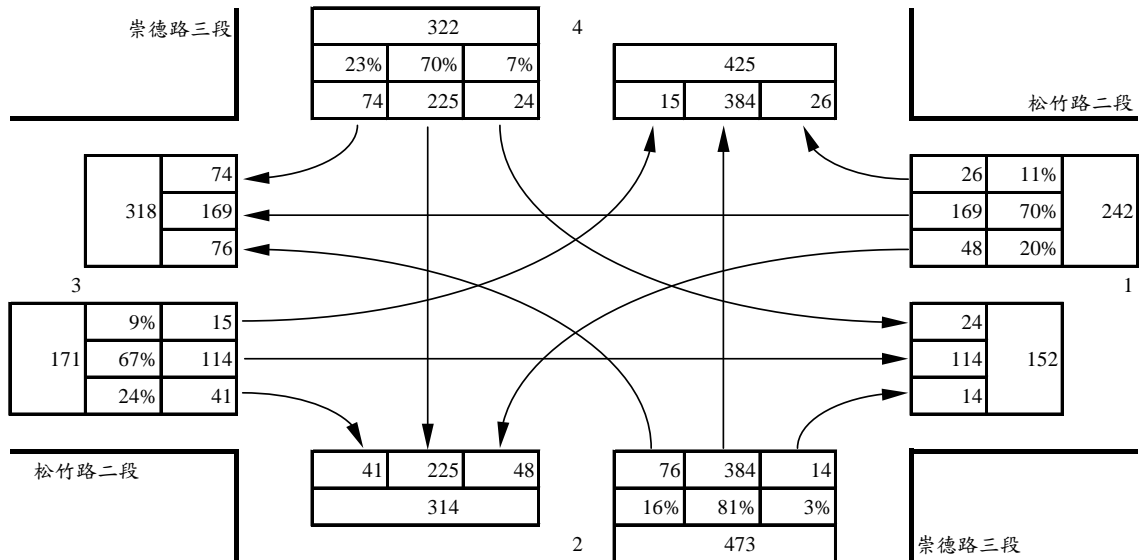


圖 4.1-1 松竹路二段/崇德路三段夜間路口轉向交通量圖

4.2 施工使用道路範圍及車道配置計畫

管件埋設屬帶狀明挖施工，管溝距邊溝約1.5公尺，開挖寬度約0.9公尺、長度約30~50公尺，考量機具及人員作業空間，佔用道路範圍寬4公尺。道路施工斷面請參見圖4.2-1，各施工地點交通管制及交維設施佈設方式請參見附圖2~附圖33。

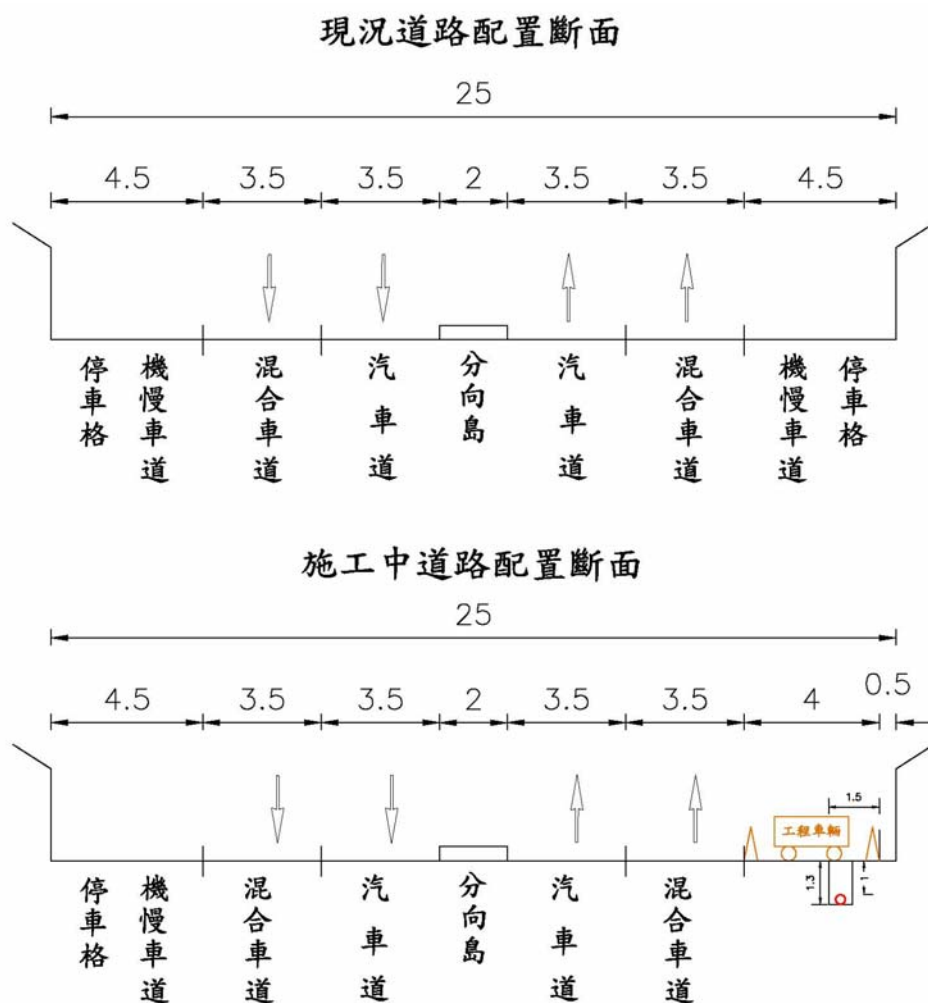


圖 4.2-1 施工中道路配置斷面圖

4.3 交通設施及動線影響情形

施工期間各道路皆可維持雙向通行不受阻斷。因採離峰施作、尖峰及非施工時段鋪設覆工蓋板開放行車，同時每一處僅佔用2日即離開，因此現有指示標誌等交通設施建議不予調整。路口號誌部份，除昌平路口第2階段(請

參見交維附圖14)、崇德路口第3階段(請參見交維附圖18)等施工佔用左轉車道時，將以現場義交引導待轉方式取代佔用之左轉待轉區，以避免影響直行車流續進，其餘各階段號誌管制方式建議維持現況不予調整。

巷道部份，剩餘寬度6公尺以上以交通錐及連桿分隔(例如附圖3、4)、剩餘寬度6公尺以下單線雙向行車階段，管制方式概如圖4.3-1：於前漸變前(如圖4.3-1方向2管制點)及對向路口近端(方向4管制點)設置義交以無線電管制輪放雙向車流，管制方式為先放行方向2，再放行方向4，並於路口設置義交確保單向行車路段清道完成。另施工期間工區或漸變段影響現有機車停車格位處，將於施工前辦理會勘確認。

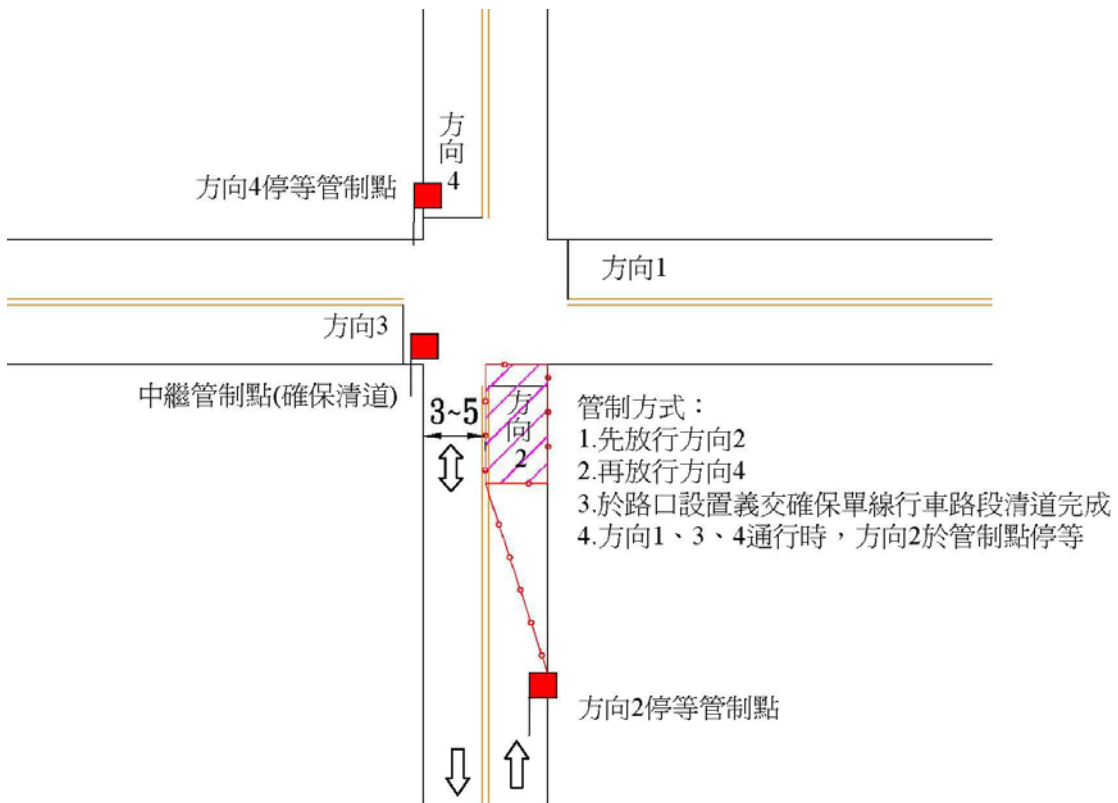


圖4.3-1 路口施工單線行車階段管制方式示意圖

4.4 行人動線規劃

工區不佔用騎樓，若需橫越路口行穿線，亦以阻斷一側可改行對側為原則，並設置告示牌導引行人通行(尺寸請參見圖4.4-1)，各施工階段行人動線規劃請參見交維佈設圖。

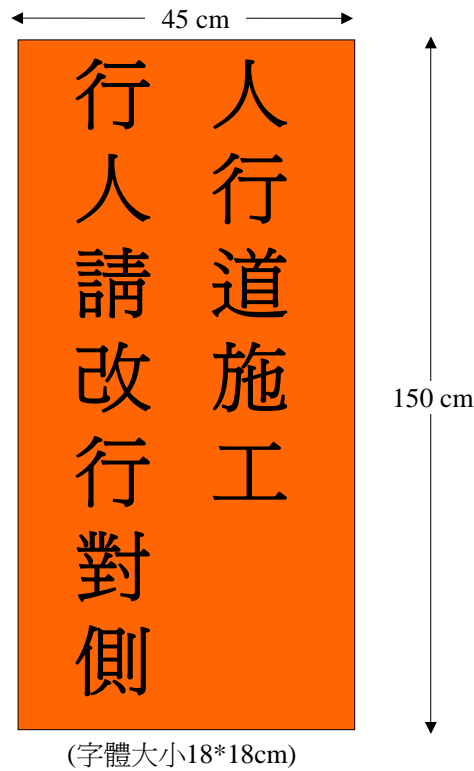


圖 4.4-1 行人改道標誌牌面尺寸

4.5 交通管制配合措施

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，在施工範圍區設置施工圍籬、活動型拒馬、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。

施工中佔用現有路邊汽機車停車格位方面，目前工區兩側有設置汽車停車格70席、機車停車格175席，各區段格位數彙整如表2.5-1所示，各階段佔用停車格位情形，請參見交維佈設圖。

工區範圍汽車停車格依臺中市路邊停車費率，松竹路(北屯路~崇德路)收費時間為每日08:00~22:00(14小時)，每小時20元，本工程每處預計佔用2日，預計佔用期間停車費約39,200元，於施工前二周邀集交通局及警察局等相關單位會勘確認，施工前3日向臺中市停車管理處繳交租借停車格費用。(註：實際需繳交費用將於會勘後以停車管理處計價方式為準)

4.6 大眾運輸配合措施

- 一、施工範圍由東至西設有「松竹松義街口站」、「真耶穌教會站」、「松竹修齊巷口站」、「松竹寺站」、「松竹昌平路口站」等5站（位置請參見圖1.4-2），每小時合計班次數有4~6班。
- 二、施工範圍若涵蓋公車站位，此時公車停靠位置暫往工區漸變段之前後移動（各站位移動方式請參見交維附圖5、6、10、11、23、24、25、26、27），一周前於原站位張貼公告（公告內容請參見圖4.6-1）、告知客運公司相關訊息，施工中派員引導。
- 三、本案涉及公車站位調整部份，於14日前（不含例假日）通知公共運輸處並邀集相關單位辦理會勘（會勘日須定於7日前，以公運處收文日或收受通知日為起算日），俾憑辦理後續公告事宜。



圖 4.6-1 公車站牌遷移公告內容(範例)

4.7 交通衝擊減輕方案

一、施工期間(0900~1600)全程有義交及相關警示標誌設置(依各工區特性設置義交1~5名，各工區義交數量及位置請參見交維附圖)。尖峰時段(0700~0900；1600~1900)工區已鋪設覆工蓋板，因此留設一名義交於工區協助警示。

二、施工前將先放樣觀察行車無虞後才正式進場施工。

三、施工前二周即進行宣導，以提醒用路人即早因應。

四、交管人員訓練

本工程將委請義交(註：義交協勤費用、保險費用及連絡通訊費用，由主辦單位自行負擔)，於工區周邊協助指揮交通秩序，促進交通安全，主要功能包括：協助整理交通秩序、協助交通指揮、疏導與管制、協助交通事故處理及傷患救護、協助交通設施損壞通報及維護等。實施方法如下：

(一)勤前訓練

(二)服裝及裝備

指揮人員服勤時，著統一整齊服裝，配用反光背心（肩、腰帶）、反光袖套、哨子及交通指揮棒。

(三)位置及時間

施工期間(0900~1600)全程有義交及相關警示標誌設置(依各工區特性設置義交1~3名，各工區義交數量及位置請參見交維附圖)。尖峰時段(0700~0900；1600~1900)工區已鋪設覆工蓋板，因此留設一名義交於工區協助警示。另遇特殊活動或緊急事故而產生異常擁塞情形時，亦派員協助導引交通。

五、路口工區施工時段縮短

本工程於「松竹路二段/興安路二段」、「松竹路二段/昌平路二段」等2處路口施作時，施工時間縮短為5小時(1000~1500)，以減少對路口交通影響。

六、「松竹路二段/崇德路三段」路口採夜間施工

經4.1節評估結果，「松竹路二段/崇德路三段」路口施工中服務水

準預期可能降至E級以下，因此本路口擬採夜間施作，以減少對當地交通影響。夜間施工時段為2300~0500，預計南北各2個夜間施作，日間開放通車，本路口合計需4個工作日完成。

4.8 施工期間交通安全設施

本工程施工區域四周將按交通部編審之「交通工程規範」、「道路交通標誌標線號誌設置規則」相關規定辦理安全事宜，本計畫交通管制設施如施工圍籬、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，初步說明如後，各階段交通管制設施佈設詳見交維佈設圖。

一、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。

本工程採用之施工標誌除一般之「施3(道路施工)」、「限5(速限30，並加設「工區速限」附牌)」等牌面外，另有配合施工改道之「施9(右道封閉)」、「施12(左道封閉)」、「拒6」、「拒7」及相關導引牌面。其設置方式請參見交維附圖。

相關牌面於背面加註「工程計畫名稱」、「工程主辦單位」及「聯絡電話」，完工後3日內撤除並恢復原有標線與標誌。

二、施工區域車輛進出

依照工區特性，工區車輛於兩端進出。工區設置管理人員管制人車進出，同時於大型工程車輛進出時協助指揮交通。

三、施工圍籬

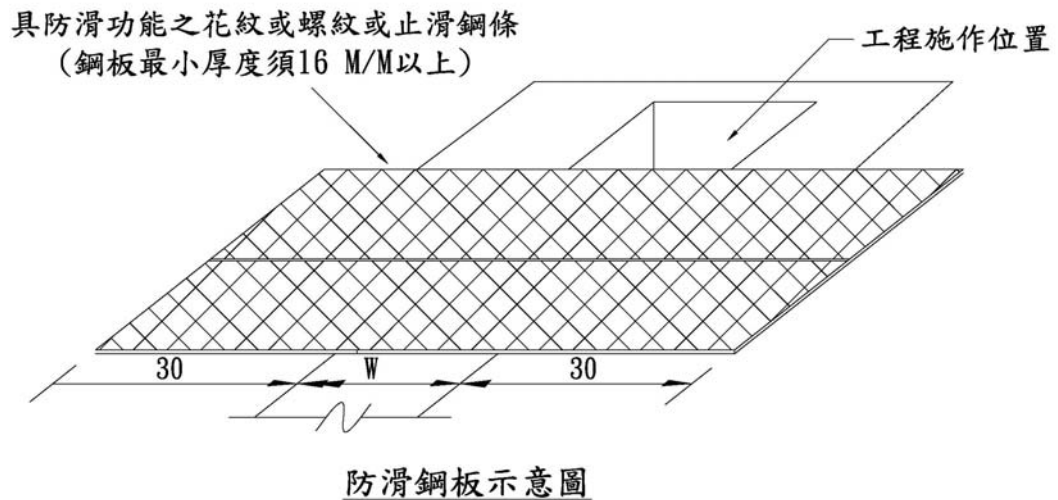
本工程施工階段於工區四周設置之施工圍籬及漸變段採「交通錐及連桿」(每座設置一警示燈)(適用於短期施工之明挖管線)，維持視覺通透，提醒往來車輛與行人注意，確保行人與車輛安全，並降低工程施工之負面衝擊。

四、工程告示牌

於施工地點前後設置工程告示牌，用以說明工程內容。

五、防滑鋼板

若當日無法完成，需暫以覆工蓋板開放通車，覆工蓋板表面具防滑功能之花紋或螺紋或止滑鋼條。鋼板本體之最小厚度為16mm以上(不含止滑加工面部分之厚度)，同時防滑鋼板寬度應大於管溝開挖寬度加兩側各30公分。



4.9 施工機具、材料及餘土等進出規劃

一、施工區域車輛進出

施工車輛於離峰時段進出工區，每日約4車次(以8PCU計)，配合各階段施工，進出口皆設置於工區兩端，採順向進出，同時進出時派設旗手管制。

二、棄土計畫

本工程開挖廢土依約運送至混凝土廠再生成CLSM，採原土回填，不需申請土石方資源回收廠，亦無大量土方外運。

4.10 設施復舊計畫

一、施工提送交通維持計畫經業主審核通過後，提報臺中市政府交通局審查通過，使得進行施工，施工期間由工務所進行施工中交維佈設並負管理責任。

- 二、施工完成路面修復後，檢測瀝青路面厚度、平整度及人孔蓋相鄰路面之平整度，並留存紀錄備查。
- 三、施工期間隨時巡視及維修，發現有路面破損、下陷等不良情形時，立即派員設置警告標誌，並隨即修補改善，以維交通安全。施工期間標線脫落不明，立即標繪；完工後，標線立即復原，並妥善保存施工前、後之照片備查。
- 四、完工後依規定確實就原有標線復原完畢，以利民眾遵循。
- 五、每一工區完工後，應將一切機具、剩餘材料、垃圾、臨時工料房庫及附帶性設施等物，全部拆除運離，工地及周圍恢復原狀。
- 六、如有因施工而需要塗銷標線（含停車格標線），移置或拆除號誌、標誌之情形，於施工前將欲塗銷、移置或拆除之標線、標誌及號誌拍照存證，以利完工後之復舊，塗銷標線採刨除方式；標線復舊使用熱熔方式繪製，不可僅用油漆繪製標線；另外對於標線改繪所致違規停車疑慮之車輛，依規夾放工程告示/宣傳單。
- 七、本單位將於使用道路施工5日前以「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。
- 八、完工後依「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3日內，恢復道路上原有之標誌、標線，並拆除增設之臨時標誌或號誌。

4.11 緊急應變計畫

施工中施工人員應隨時注意工作安全，以減少意外事故發生。其應特別注意之事項如下：

- 一、開挖施工不論採用機械或人工，對既有地下物如電力、瓦斯...等具危險性之管線及地上危險設施，如電力、電力高壓設備等應事先深入瞭解，並做好防範措施及事故發生應變之方法，以避免造成無可挽回的傷害。

- 二、利用挖土機具開挖施工時，除必要工作人員外，其餘人員均應與挖土機具施工範圍保持安全距離，以免妨礙機具操作及產生疏忽之事故。
- 三、為確保施工人員工作之安全，平時應施予簡易急救教育，每一工地應備有急救箱，以達自救救人之目的，以減少傷害至最低程度。
- 四、施工道路及鄰近區域如有交通事故發生，立即通知管區派出所，請其派員前往處理，並於事故地點前派員協助指揮交通並設置安全措施，使對交通之影響減至最低。
- 五、如遇緊急搶修狀況，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，並依建設局規定申報緊急搶修，同時轉知轄區警分局及交通局，並留存通知之相關文件備查。

本工程相關緊急事件通報單位及聯絡電話如下，流程請參見圖4.11-1。

各單位緊急連絡電話：

吉隆營造有限公司：	04-23893869
台中市政府建設處：	04-22289111
自來水公司台中服務所：	04-22215169
中華電信公司台中營運處第二客網：	04-24527144
中華電信公司台中營運處第一客網：	04-22110446
台灣電力公司台中營業處：	04-22245141
台灣電力公司台中供電區營運處：	04-23335627
台灣電力公司輸變電工程處中區施工處	04-25261191
欣中天然氣股份有限公司：	04-23139999
行政院勞工委員會中區勞動檢查所：	04-23750075
國軍台中總醫院中清院區：	04-22033178
榮民總醫院台中分院：	04-23592525
台中市警察局：	04-23289100 或 110
台中市消防局：	04-23101119 或 119

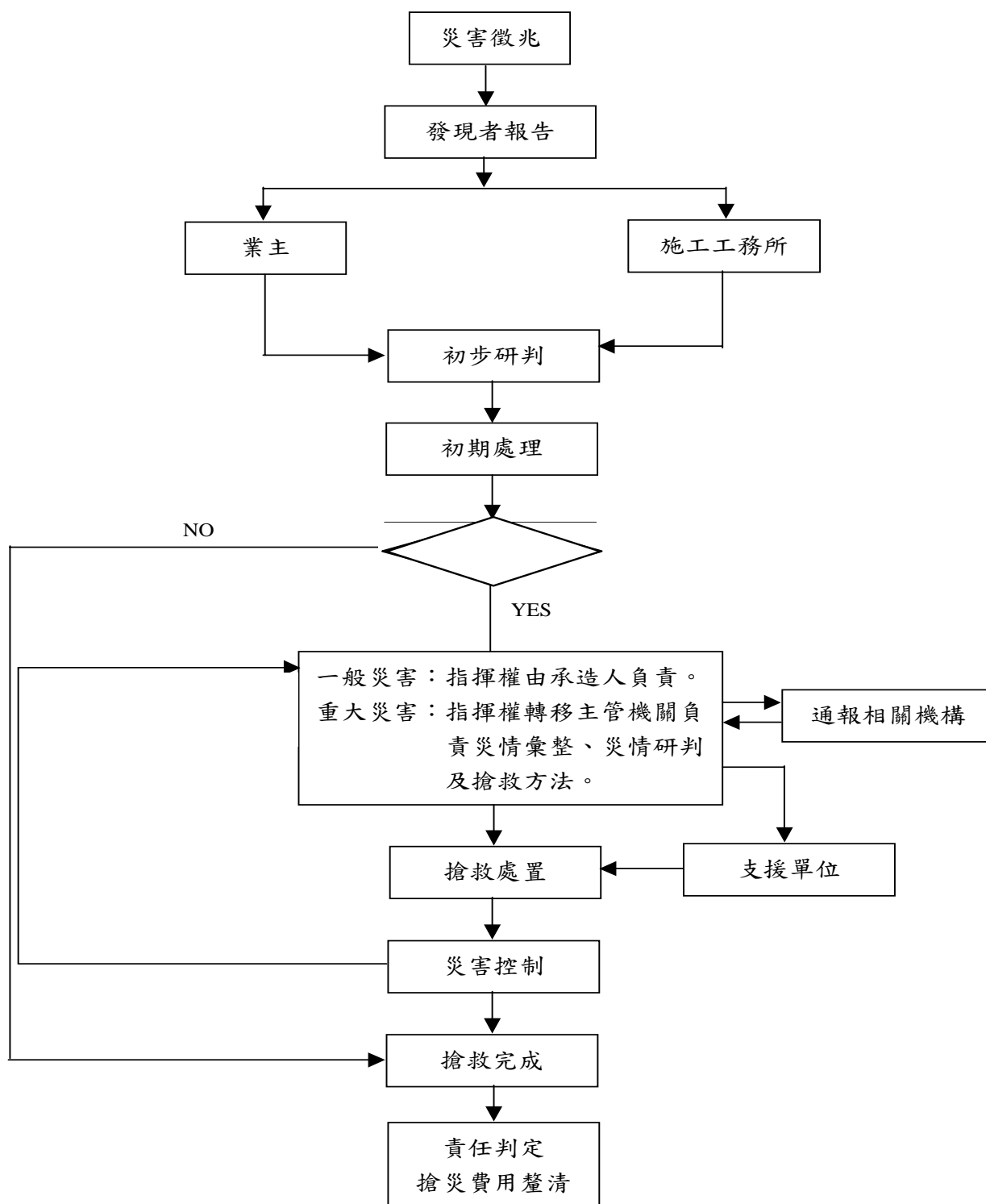


圖 4.11-1 緊急應變程序圖

第五章 大眾資訊服務提供計劃

5.1 大眾資訊服務提供管道

一、與相關單位協調溝通

(一)本案施工前邀集相關單位辦理會勘(含工務局、公所、交通局、警察局、里辦公處等)。同時於施工前製作工程施工宣導單，透過里辦公處、社區管委會之佈告欄張貼施工訊息廣為宣導，俾利民眾知悉。

(二)施工前一週提供交通局本案名稱、工程主辦單位、各工區之範圍、施工日期及施作時間、緊急聯絡電話等相關資訊俾於交通局網站刊登工程相關資訊。

(三)施工前一週函文各警分局及轄區派出所知悉。

二、用路人資訊提供

(一)開工前利用有線電視跑馬燈及里佈告欄發佈施工訊息，讓用路人提早因應或盡量繞道行駛。

(二)工程告示牌：於施工地點前後設置工程告示牌，用以說明工程內容。

(三)移動式告示牌：移動式告示牌於工區前後 10M 各設置一面。

5.2 大眾資訊服務提供內容

一、新聞稿及宣導單

親愛的市民：您好！

為改善本區用水品質，台灣自來水公司於松竹路(松義街-崇德路)進行汰換管線工程，自 00 年 00 月 00 日至 00 年 00 月 00 日進行施工。(工程範圍如下圖)

每日施工時段為上午 9：00~16：00，施工期間將停止供水，敬請用戶儲水備用，施工期間諸多不便，請用戶體諒！

道路施工管制期間行經工區之車輛請減速慢行，並遵照施工管制人員及安全設施指示行車，以維交通安全。

如您對本工程有任何問題或建議，非常歡迎隨時洽詢：

主辦單位：臺中市政府建設局管線科

聯絡人：陸一剛

電 話：04-22289111#33705

主辦單位：台灣自來水公司第四區管理處台中給水廠

聯絡人：林佑珊

電 話：04-22442469； 0972-798563

設計監造單位：晉國工程顧問有限公司

聯 絡 人：王冠智

電 話：04-22939769；0923-525155

四、施工單位：吉隆營造有限公司

聯絡人：郭添成

電 話：04-25679982；0932-501521

全民督工電話：0800-009609


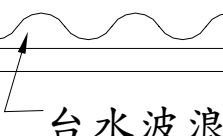
您也可以直撥台中市民熱線：1999，將有專人為您服務

台灣自來水股份有限公司 敬啟

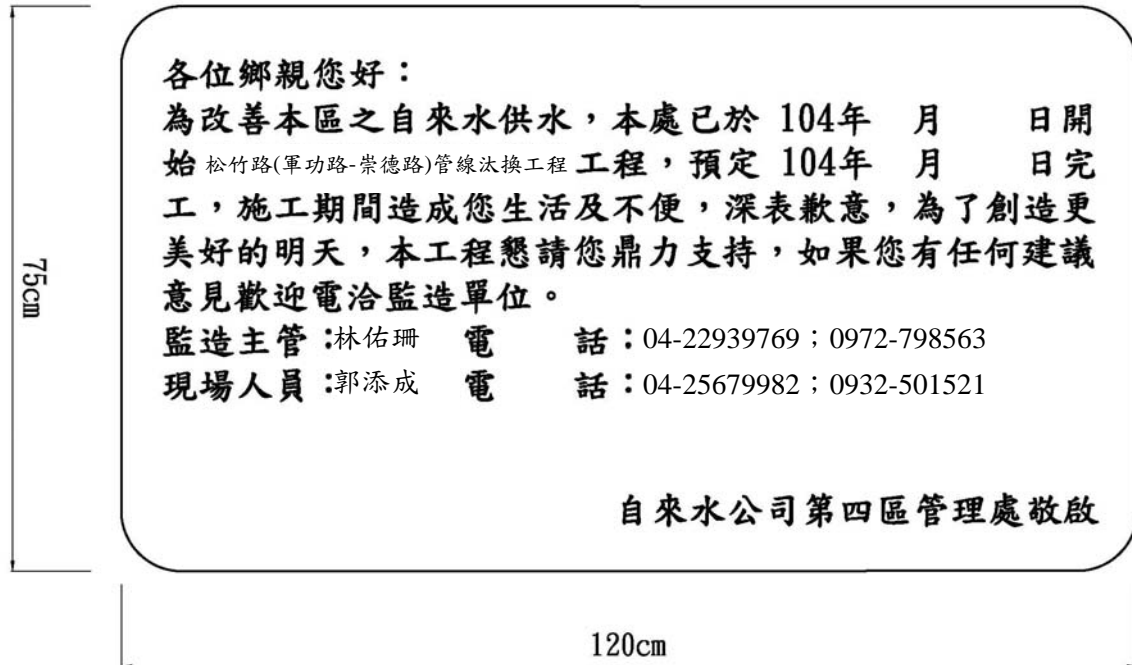


二、工程告示牌

1200

 台灣自來水公司 (Taiwan Water Corporation) (字體與顏色比照本公司CIS規定)		750	
工程名稱 (Project Name)	台中市松竹路(松義街-崇德路)管線汰換工程		
監造單位 (Construction Supervisor)	台灣自來水公司第四區管理處台中給水廠		
施工廠商 (Contractor)	吉隆營造有限公司		
施工期間 (Duration)	民國00年00月00日~00年00月00日 (DD/MM/YYYY~DD/MM/YYYY)		
工地負責人 (Site Manager)	電話 (TEL)		
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Internet Address)		0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw
	政風單位 (Government Ethics Department)		
重要公告事項 (Notice)	1. 空氣污染防治費徵收管制編號: 2. 環保機關公害檢舉電話:		
 台水波浪		100	

三、移動式告示牌



5.3 大眾資訊服務提供期程

施工前二周：

- 一、與當地區公所協調溝通。
- 二、標線、停車格會勘。

施工前一周：

- 一、里佈告欄發佈施工訊息。
- 二、施工標誌佈設完成。
- 三、提供相關資訊於建設局網站刊登工程相關資訊。

施工中：

- 一、工程告示牌。
- 二、移動式告示牌。

第六章 交通維持設施相關費用

主要交通安全設施如下：

(費用依契約詳細價目表所列項目辦理，得視交通情況增之)

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
1	交通錐(螢光型)及連桿	座	140	27	3,780	2米放置1個
2	警示燈(DC系統)	盞	54	70	3,780	2米放置1個
3	警示標誌	座	20	1,568	31,360	依佈設圖裝置
4	施工工程告示牌	面	2	6,283	12,566	放置施工段前後
5	移動式工程告示牌	面	1	6,283	6,283	放置施工現場前
6	拒馬	座	10	50	500	依需求增減放置
7	車輛改道指示牌(變換車道)	座	10	1,431	14,310	放置施工段前後
9	LED 警示燈	座	2	1,500	3,000	放置施工現場前後
10	義交人員	人日	300	1,600	480,000	依佈設圖配置
合計					555,579	

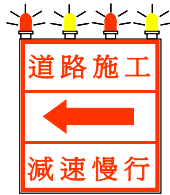
第七章 施工周邊區域現場照片



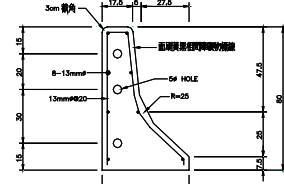
附錄一 交通管制設施標準圖



活動型拒馬



內照式照箱



紐澤西護欄



拒 1



拒 2



拒 3



拒 4



拒 5



拒 6



拒 7



道路施工
施 1



道路施工
施 2



道路施工
施 3



道路封閉
施 4



道路封閉
施 5



道路封閉
施 6



右道封閉
施 7



右道封閉
施 8



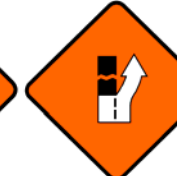
右道封閉
施 9



左道封閉
施 10



左道封閉
施 11



左道封閉
施 12



中間封閉
施 13



中間封閉
施 14



中間封閉
施 15



車輛改道
施 16



車輛改道
施 17

附錄二 交通管制設施佈設圖