



臺中好路

臺中市政府推動路平專案計畫

簡報單位：臺中市政府建設局

大綱



- 壹、管線統一挖補工程
- 貳、路平專案



壹、管線統一挖補工程

大綱

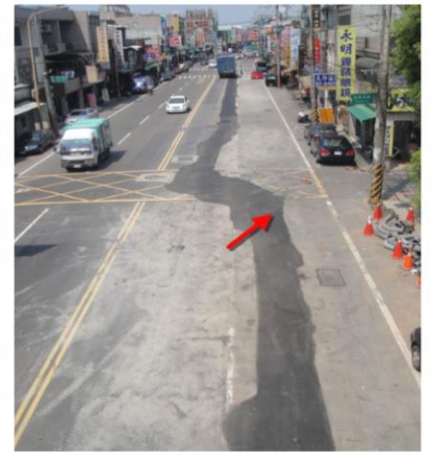


- 前言
- 行政革新措施
- 效率作為
- 預期效益

前言



- 你家附近是不是常常挖了又挖？今天臺電挖，明天換自來水挖，好好一條路就這樣被挖壞了
- 又可常見到，挖了補不平，回填又像蛇



行政革新措施



◆恢復代辦管線工程統一挖補

■實施日期：104年10月26日起

■實施區域：本市東、西、南、北、中、南屯、西屯及北屯等8區

■實施內容：電力、電信、自來水、天然氣以及路口監視器等一般性管路埋設之開挖、回填、路面鋪築等施工項目

◆配套措施

■原縣轄21區則要求管線單位開挖後回填必須採車道修復制度，縮短道路挖掘後回填之修復時期

■與統一挖補工程形成良性競爭、共同維護道路品質與安全

效率作為



一、修訂法令代辦挖掘業務、主動承擔挖掘道路責任

二、成立路平服務中心、跨機關垂直整合管線單位

三、修訂標準施工作業流程、嚴格執行施工監造作業

四、引進資、通訊管理系統、提升行政效率

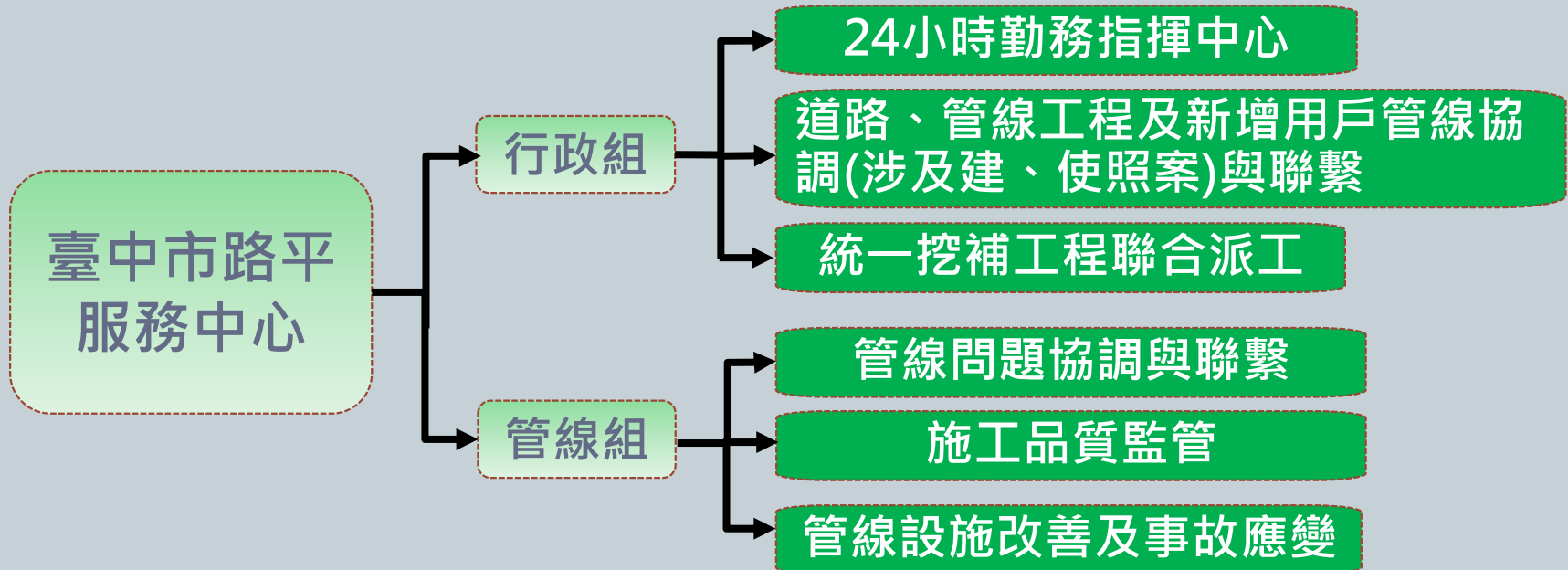
效率作為-修訂法令



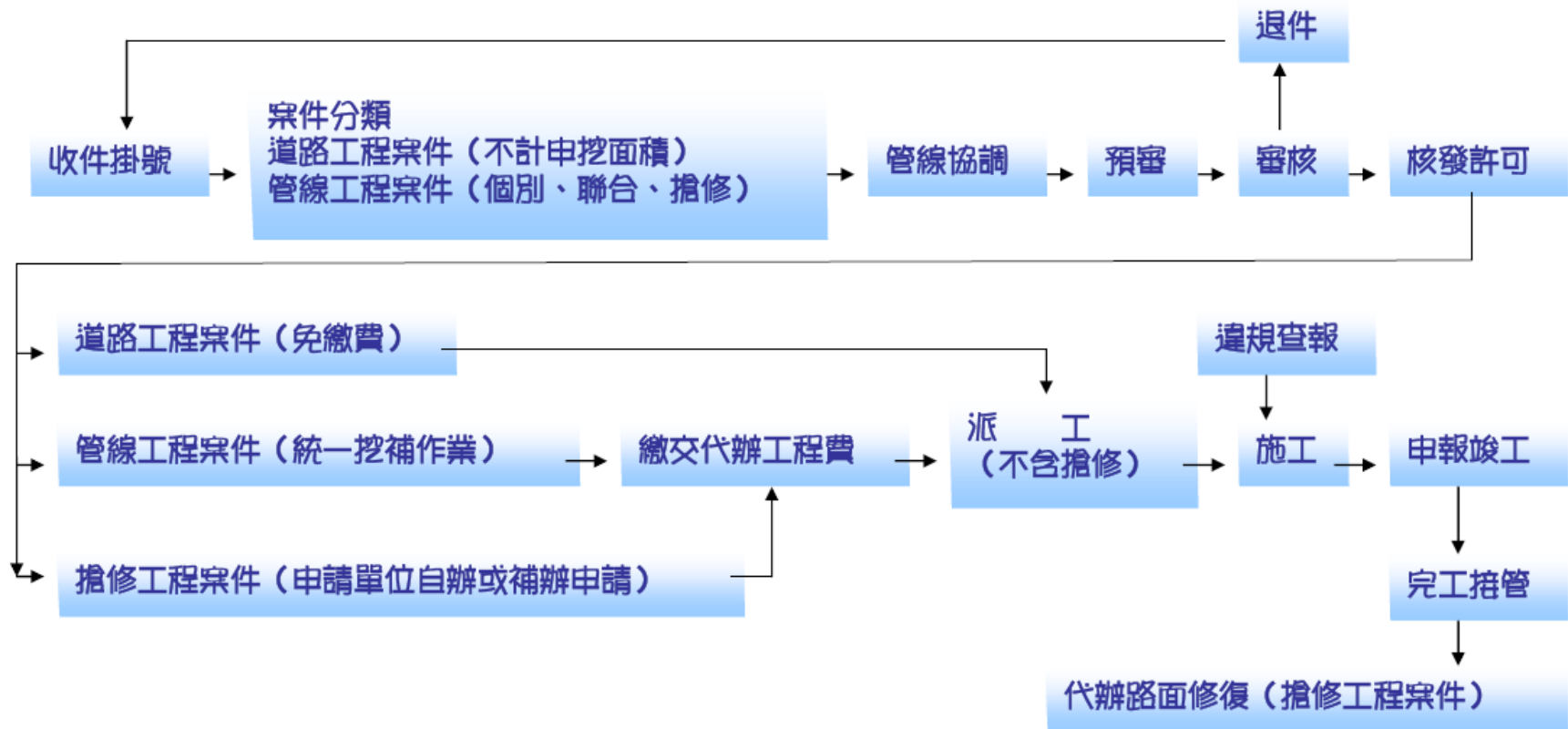
- 修訂「臺中市道路管線統一挖補自治條例」
- 修訂重點
 - 授與代辦統一挖補之法源依據
 - 增加社會成本概念、落實使用者付費
- 修訂期程

日期	程序
103年12月5日	擬定統一挖補自治條例部分條文修正草案
103年12月16日	草案預告
104年1月15日	召開公聽會
104年3月20日	法規委員會審核通過
104年3月30日	市政會議通過
104年7月6日	市議會審議通過
104年9月7日	法制局公告實施
104年10月2日	公告台中市實施統一挖補區域
104年10月20日	行政院備查

效率作為-透過路平服務中心整合協調



效率作為-制定標準作業流程



效率作為-嚴格執行監造作業



效率作為-引進資通訊系統

■ 臺中市道路挖掘管理系統



- 挖掘申請
- 搶修通報
- 完工報竣
- 案件審核
- 路證核發
- 結算核銷
- 完工查驗
- 代收費用
- 系統管理
- 消息發布

效率作為-引進資通訊系統

■ 統一挖補管理系統－統一挖補工程預結算編輯系統

記錄器下載程式 W98/NT V2.0

傳輸設定 數值測量計算

編輯 代碼

Geodimeter

C:\WEST\DATA\第二工區_620-032\SAM_PIPE.WY

檔案 設定 編輯 圖層控

管線尺寸資料庫

繪圖 所有管線

OK Cancel

管理單位	道路類別	埋管方式	管徑	管線代號	挖土深	頂寬	底寬
電力	所有道路	直埋	5	UD1S00	110	60	
電力	所有道路	直埋	5	UD1S10	136	60	
電力	所有道路	直埋	5	UD0S11	111	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD2S00	113	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD0S21	126	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD2S01	129	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD2S10	135	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD0S22	126	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD2S02	129	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD2S20	135	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD4S00	136	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD4S01	152	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD5S00	159	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD4S11	158	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD4S20	158	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD5S01	159	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD5S10	159	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD6S00	159	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD4S21	175	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD6S01	175	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD7S00	182	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD4S22	175	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD6S11	181	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD7S01	182	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD7S10	182	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD8S00	182	80	
電力	所有道路	直埋	5	UD0M21	111	100	

管線設定 管徑編輯

管徑 5

管徑為 Inch ☒

水平管數 2

垂直管數 3

總管數 6

管間隔為中心至中心 ☒

回填砂總頂高 30

管頂高差 7

管間高差 23

回填砂底高 14.5

PC底層厚

回填砂一底高 97.5

PC/R加強高

管左寬 管線間距 管右寬

PC/R加強寬

PC/R加強不用模版 ☒

防護版W D

隔板體積 L

埋管為特殊排列 ☒

特殊管輸入 複製新增

測點 視

ID	單位
28	1.
29	1.
30	1.
31	1.
32	1.
33	1.
34	1.
35	1.
36	1.
37	1.
38	1.
39	1.
40	1.
41	1.
42	1.
43	1.
44	1.
45	1.
46	1.

編譯資料

ST: PB0009

SD: 1

SD: 2

SD: 3

SD: 4

SD: 5

SD: 6

SD: 7

SD: 8

SD: 9

SD: 10

SD: 11

SD: 12

SD: 13

SD: 14

SD: 15

SD: 16

狀態

管溝

人孔 手孔

舊有人手孔 ☐

指令:

全 1 2

1 4 3

2 5 5

3 5 5

預期效益

1 提高工程施工品質保障民眾安全減少國賠案件發生

2 道路聯合施工減少挖掘次數降低交通衝擊影響

3 政府代辦挖掘作業避免發生施工責任不明之問題





貳、路平專案

大綱



- 前言
- 常見道路施工與維養問題
- 道路路平施工「三大面向-十大要領」
- 104年度路平專案辦理情形
- 行政革新措施
- 預期效益

前言



過去道路主要為車轍、各管線單位挖掘頻繁、重大工程、道路施工回填品質不良、道路上人手孔蓋過多等，且以往辦理道路鋪設工程時，道路施作只有刨封加鋪之作為，並未落實靜置與孔蓋減量等施工品質之要求，非真正路平施工，且施工路段大多未以機車通勤、通學頻繁作專業加考量，影響公共安全甚鉅。

市長林佳龍上任後，要徹底改變臺中市道路的問題，提出「4年500公里路平專案計畫」，以「縣市平衡，全區納入機車通勤、通學頻繁」為路段挑選原則，規劃「以人為本」、「提升品質」、「減少挖補」三大面向，落實執行路平「十大要領」的施工步驟。就是要兼顧社會各群組用路人之安心、順心與貼心實際作為，也滿足臺中市民，對市政府推行路平，最深也是最大的期待。

常見道路施工與維養問題



項目	常見缺失
管線挖掘	➤ 管線重複挖掘 ➤ 管線回填夯實不良 ➤ 孔蓋未與路面齊平 ➤ 孔蓋數過多，影響通行舒適度
規劃設計	➤ 施工規範未依工程性質納入或引用錯誤 ➤ 路面鋪設厚度設計不足 ➤ 未設計刨鋪高程 ➤ 未落實訂定材料檢驗項目 ➤ 材料選用不當 ➤ 經費編列不足

常見道路施工與維養問題



項目	常見缺失
採購施工	➤ 採最低標決標方式辦理採購 ➤ 廠商履約能力不足 ➤ 未落實材料控管檢驗 ➤ 未落實路面鋪設及滾壓 ➤ 未考量天候因素 ➤ 未落實自主品質管理 ➤ 未改善路基
材料品管	➤ 粒料品質或級配不佳 ➤ 粒料品管(拌合溫度、時間、含量等)不確實

常見道路施工與維養問題



管線挖掘、道路老舊、孔蓋不平、車轍等



道路路平施工「三大面向-十大要領」



三大面向	十大要領
以人為本	人行道無障礙施工
	路面與側溝齊平
	提昇標線防滑能力
	孔蓋下地
提升施工品質	路面測量及高程設計
	路基改善
	提昇AC品質
	路面靜置養護6小時或50°C以下
減少管線挖補	老舊管線汰換
	預留接水接電管線

路平施工十大要領-以人為本

路面與側溝齊平

配合路面縱向及橫向坡度設計高程，有助於路面排水及維持行車安全。側溝齊平將可避免機慢車輛因路面高低差產生之肇事風險。



人行道無障礙施工

推動路平路段之人行道設施無障礙斜坡道及與行穿線對齊等措施，改善人行空間無障礙設施，打造友善的人本通行環境。



路平施工十大要領-以人為本

標線抗滑能力提昇

提高市區道路標線抗滑能力(英式擺錘抗滑試驗儀，抗滑係數(BPN)由45提昇至65)，有助於改善汽機車之行車安全，特別是雨天時，有效降低機車自摔等交通事故。



孔蓋下地

要求管線單位配合進行孔蓋下地減量，要求管線機構於期限內先行自辦下地，期限後則由工程承辦單位代為施工下地，為保護機車族的重大措施，並可避免夜間造成噪音。



路平施工十大要領-提升施工品質

路面測量及高程設計

整體考量路段之排水及孔蓋平整等問題，重新測量及設計路面高程，供施工前、刨除及鋪築最後高程之依據。



路基改善

路面的維護除了面層的表層改善措施外，路基不良部分也應納入控管及檢討，針對時常發生下陷或破損之路段，採局部改良及置換方式針對路基不良位置進行改良穩固路基，並於路平專案工程施作同時一併進行路基改善。



路平施工十大要領-提升施工品質

路面靜置養護6小時或50°C以下

施工路段鋪築滾壓後封閉養護6小時或待路面溫度降低至50°C，瀝青材料穩固後才開放通車，避免鋪面強度未完全穩定之情形下車輛行駛造成損壞。



提升AC品質

落實瀝青混凝土(AC)粒料品質控管，由專人駐場查驗並以遠端監控瀝青混凝土廠作業輔佐，防止偷工減料，提昇AC品質。



路平施工十大要領-減少管線挖補

預留接水接電管線

協調路平路段內之在(新)建建築工程，預先留設水電管線位置，減少重複挖掘頻率。



老舊管線汰換

管線設置在道路範圍，長期使用下，老舊管線破損或是變形往往因應力反射進一步造成路面下陷或變形，為降低路平專案施作後之挖掘影響路平，市府主動與管線單位協調，藉由溝通協調大幅度減少完工後挖掘次數。



104年度路平專案辦理情形



- 104年路平專案計畫，截至104年11月底辦理情形，完工件數為135件，累計改善長度為69.41公里，改善面積約78.5萬平方公尺。
- 另外今年底前，尚有約200餘件、長度約78公里路段待執行，將達成每年完成125公里路平道路之目標。

行政革新措施



- 預留接水接電管線：協調建案預留管線，減少挖補頻率
- 老舊管線汰換：與管線單位協調管線汰換，大幅度減少完工後挖掘次數。
- 道路排水溝一併施作：路平水溝通，市民有感
- 讓數據(IRI)說話-購置電腦式路面平坦儀

行政革新-預留接水接電管線-五權西路(1/3)



- 路平史上施工長度最長(4.2公里)、困難度最高-五權西路

1.現地調查新建建案



2.起造人協商預埋



3.邀集相關單位協商預埋



4.追蹤管線預埋進度

- 為確保調查資料正確性，需依都發局及管線科提供的建案資料與申挖案件交叉比對彙整統計表格。
- 以電話連繫或親自拜訪各起造人、建案設計人或承造人，充分告知路平專案執行，須配合辦理管線預埋作業，並請起造人填具管線預埋調查同意表。
- 邀集各相關單位(如管線單位、管線科、都發局等等)，針對同意預埋管線之建案，協商預埋作業期程及排除窒礙難行之問題。
- 配合施工期程須專人持續追蹤管線預埋進度，並適時調查路線是否新增建案，以防止漏網之魚，減少後續路面情形，以達路平目標。

行政革新-預留接水接電管線-五權西路(2/3)

五權西路建案管線預埋調查同意表

From: 25-09-15 13:52 To: 23800843 25/09/2015 14:41 #744 P.001/002

15-09-15 13:52 : (C) 23800843 1 / 2

台端 您好,

本局為辦理 104 年度路平專案, 預計於 104 年 10 月起於五權西路(美村路至工農 18 路)執行路平專案, 為減少路面管挖情形, 本局就該工程鄰近新建用戶管線申裝調查, 謹請 台端撥冗填寫下列事項。

☒ 同意提供預埋管線位置(詳附件) ☐ 不同意理由:

建案名稱: 喬立園客大樓新建工程

起造人: 喬立建設開發(股)公司

聯絡電話: (04) 2431-8220

地址: 台中市西屯區上安路 130 號

手機: 0932-631327

(名簿填寫, 實有必裝可聯絡)

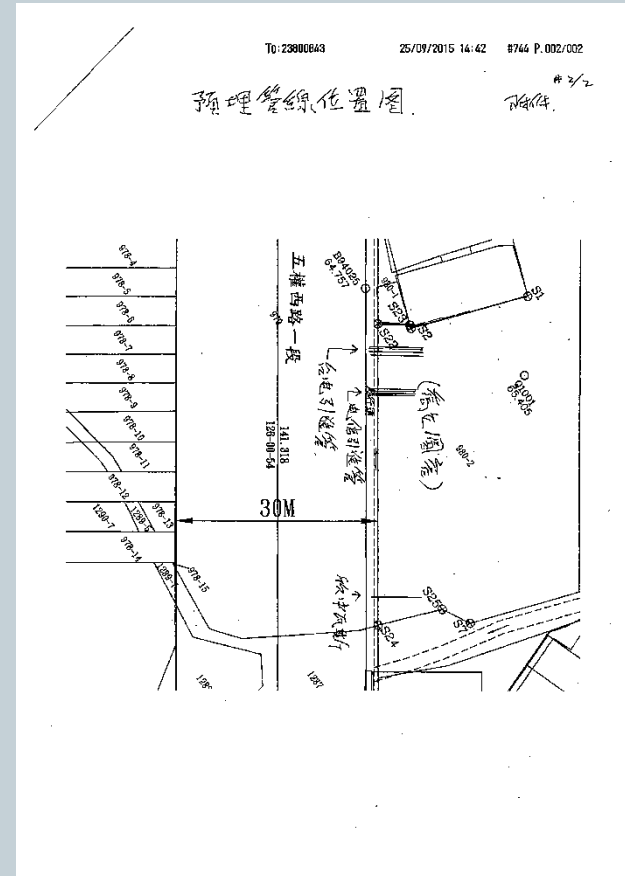
傳真: (04) 2431-8220

陳文君 (請簽名)

臺中市政府建設局敬上

- 對於填寫後傳真至本局承辦單位, 傳真: 04-2380-0843
- 本局承辦人員聯絡電話:

臺中市政府建設局 第一二路大樓	品盛工程顧問有限公司
廖育誠 股長	李振宇 先生
電話: 04-22280111 分機 34003	電話: 04-23808-1070 分機 810
電子郵件信箱: circle@taichung.gov.tw	電子郵件信箱: sso333vond@mail.com



行政革新-預留接水接電管線-五權西路(3/3)

五權西路建案協調成果

- ◆經調查五權西路(工業18路-美村路)沿線周邊建案24件，惟4件用戶管線尚未申請預埋完成。
- ◆經邀集各單位會議協商，同意於工程施作前完成建案管線預埋工作。



行政革新-老舊管線汰換-龍井、梧棲區中央路(1/2)

- 龍井區中央路三段，路線起點為三德橋，終點銜接至梧棲區向上路口，路段總長度約**2.3公里**、寬度約**15公尺**，由於此路段道路交通流量大且維護不易，藉由此次路平專案，會同各管線單位研議評估需汰換之管路，決議於路平作業前汰換瓦斯管線，汰換工作於**104年10月26日**進場施工，預計**11月28日**前完成全面管線汰換，目前完成一側長**2.3公里**，另一側施工中。



行政革新-老舊管線汰換-龍井、梧棲區中央路(2/2)



行政革新-老舊管線汰換-豐原區成功路(1/2)



- 豐原區成功路，路線起點為中山路，終點為圓環北路，該路段長度約**2.0**公里、寬度約**16.5**公尺，由於此路段道路交通流量大且為商業區，為避免重複挖掘浪費公帑，藉由此次路平專案，自來水公司第四區管理處豐原給水廠配合於成功路(中山路至中正路)全長**1.2**公里老舊管線汰換，本案汰換工作於**104**年**8**月進場施工，已於**11**月**13**日管線汰換完成。

行政革新-老舊管線汰換-豐原區成功路(2/2)

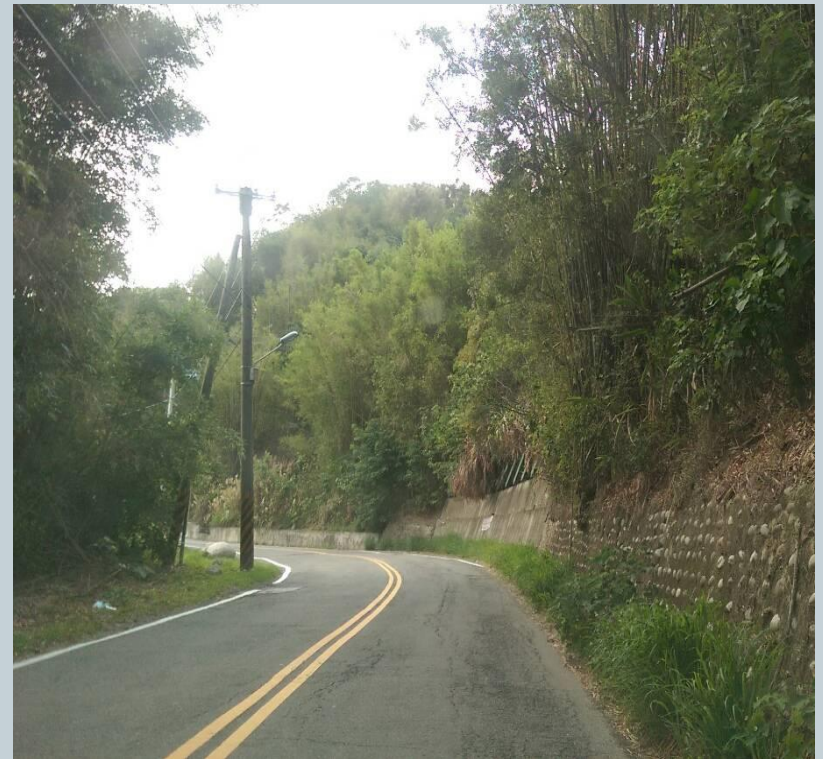


行政革新-道路排水溝一併施作-東勢區石城街(1/2)



- 東勢區石城街石山巷為中44線，路線起點為安庚橋，終點為后里區內東路，該路段長度約4.0公里、寬度約8公尺，由於此路段為后里通往東勢及東勢通往苗栗卓蘭主要道路，因屬山區道路，未設置排水溝，經年累月遭大雨沖刷，造成路基損壞或掏空，危及擋土牆及道路通行安全，藉由此次路平專案，將部分易遭雨水沖刷路段施做L型側溝(長度約1800公尺)導引水流，延長鋪設好路面之使用年限及提供更舒適的行車空間。

行政革新-道路排水溝一併施作-東勢區石城街(2/2)



行政革新-讓數據(IRI)說話-購置電腦式路面平坦儀

- 本局路平專案工程，除規範以3米直規檢測平整度、路拱及縱坡度外，並於104年11月採購一台電腦式路面平坦儀，後續將不定期抽測已完工主要道路之IRI值(國際糙度指標)，確保道路平整度，把關工程品質。
- IRI(國際糙度指標)，是以車輛行駛時的振動來表示路面之平坦度，已成為世界上最多國家公認採用之平坦度指標。



預期效益



- 路平「一條龍」，透過路平三大面向「以人為本」、「提升品質」、「減少挖補」，落實「十大施工要領」施作路平路段，「一次到位！」率六都之先，強化通行環境的安全。
- 事先協調管線單位，把過去1、20年沒更換的老舊管線，施作路平前先一次汰換。至於路平路段內的新建工程，也調協調建商，事先預留水電管線位置，減少重複挖掘頻率。
- 提昇標線防滑能力，從抗滑係數(BPN)45提昇至65，改善因為道路標線係數太低，造成機車族打滑、雨天濕滑等危險。
- 站在身障者、老幼婦孺等民眾的立場，規劃路平路段人行道無障礙措施。從無障礙斜坡道開始無縫接軌到行穿線對齊的改善，讓人本通行的環境更友善。

預期效益



- 施工前先測量路面及高程設計，考量整體路段排水及孔蓋平整；針對馬路上的人孔蓋減少數量，施作下地與馬路齊平，確保機車族安全。
- 改善路基，落實瀝青混凝土(AC)粒料品質控管，由專人駐場查驗並以遠端監控瀝青混凝土廠作業輔佐，防止偷工減料。
- 路平施作後，堅持靜置養護6小時，或降至50℃以下，確定瀝青材料穩固後，才開放通車。避免鋪面強度未完全穩定的情形下，車輛行駛造成馬路形成車撤及損壞。



簡報完畢
恭請裁示

