



桃園市政府
Taoyuan City Government

桃園市道路養護 成效式契約試辦計畫

2023/03/31

桃園市政府養護工程處
簡報人/蕭宗璿 隊長

公共設施維護管理



桃園市政府養護工程處



社團法人中華鋪面工程學會



和建工程顧問股份有限公司



世合工程技術顧問股份有限公司



恆揚營造有限公司



巡查車的未來演化史

大家希不希望
巡查車也有趣





榮耀實績



111.09.05中央大學
成效式契約成果分享研討會辦理



簡報大綱

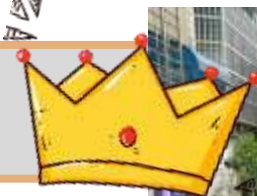
道路政策

- 
- 壹 - 政策作為
 - 貳 - 自治事項法令
 - 參 - 道路養護計畫
 - 肆 - 現況調查
 - 伍 - 創新作為

維護管理-PBC

- 
- 壹 - 維護管理制度
 - 貳 - 維護作業品質
 - 參 - 維護文件管理
 - 肆 - 節能減碳
 - 伍 - 防災與安全
 - 陸 - 環境保育
 - 柒 - 創新科技

	項目內容		項目內容
A1 訂定相關自治事項法令	訂定道路管理自治條例或管理規則與執行檢討	A3 定期市區道路與人行環境現況調查	道路巡查制度之建立
	訂定道路管線挖掘管理自治條例或管理辦法與執行檢討		道路現況調查資料彙整情況
	訂定市區道路考核辦法(含人行環境)與執行檢討		道路養護管理相關系統之使用
	訂定人行環境(含無障礙設施部分)相關管理法令與執行檢討		是否建立人行道總列管清冊並隨時更新(109年度)
	停車管理相關規定		人行道設置情形普及率(109年度)
	停車管理相關具體作為(原109年A4-3)		人行環境無障礙設施設置情形適宜性比率(109年度)
A2 道路養護先期作業計畫與人行環境整體改善計畫	道路養護與人行環境經費分配(補助)原則或辦法(原109年A2-5)	A4 政策作為年度重點考評項目	人本計畫及前瞻計畫人行道圖資填報完整性
	訂定市區道路(人行環境)養護優先評估準則及建立養護門檻		109年度政策作為建議事項改善狀況
	訂定109年度市區道路養護先期作業計畫相關規定		道路養護與人行環境創新作為
	109年度人行環境改善專案計畫或措施相關計畫辦理情形及成果		路口改善
	阻礙通行之車阻清查與人行道固定路障拆遷計畫及執行成果		人行環境整體改善計畫之執行成效(路段)
	創新作為		109年度人行環境整合規劃之具體作為(街廓)
	各縣(市)政府109年度實際作為(現地考評)後續檢討改善狀況		前瞻計畫執行配合程度(署內評分)(110年新增)
	騎樓違建清查與整平執行成果(原109年A2-6)		



6 項法令修訂

- ◆ 桃園市市區道路管理規則 (109.08.13修訂)
- ◆ 桃園市工務局及所屬機關道路工程二及三級抽樣送試作業程序(109.05.25修訂)
- ◆ 桃園市政府路燈納管釘牌認定原則(109.09.01公告)
- ◆ 桃園市機車停放騎樓規定(109.12.23公告)
- ◆ 桃園市政府處理道路障礙作業要點(109.09.22公告)
- ◆ 桃園市政府處理私設斜坡作業要點(109.09.22公告)



龍潭區新龍路112巷 警察局派警力維持現場秩序



中壢中平商圍週一起取消騎樓禁停 六和商圍周境禁停驗車



桃園市工務局為提升市區街道整潔度，禁止違章1.5公尺以內之空間供行人通行，否則違章可罰鍰





桃園市市區道路管理規則第27條(109.08.13修訂)

修訂法規

原法規內容

人行道應違反維持平整暢通，如有無障礙設施，管理機關應依規定改善，並禁止不當使用。



✓ (109.8.13修訂)

市區道路兩旁建築物依法留設之騎樓及無遮簷人行道，應由該建築物所有權人、使用人或管理人負管理維護之責，不得有擅自圍堵、與鄰接地面不齊平，或鋪面防滑性不足、脫落、破損等影響通行或安全之情事。



桃園市機車停放騎樓規定(109.09.22公告)

自109年12月23日起本市開放騎樓停放機車，停放限制如下：

1. 以一列為限。
2. 須保持1.3公尺以上行人通行空間
3. 停車方向垂直道路
4. 車身前緣(或後緣)應與建築線切齊

禁止部分：

1. 大眾運輸場站周邊
2. 交通局另行公告禁止騎樓停車路段
3. 建築物所有權人無意願開放騎樓停車者得向交通局申請禁止騎樓停車。





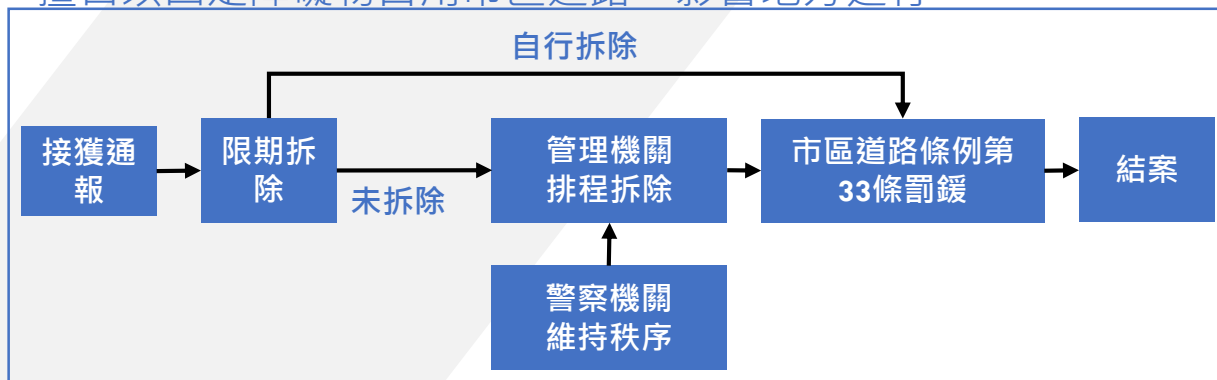
桃園市政府處理道路障礙作業要點(109.09.22公告)

訂定作業要點

▶ 桃園市近年屢傳既成道路遭地主封路、近2年來就接獲至少30件相關案件，影響其他居民出入權益。

排除SOP準則

▶ 市府擬定SOP準則，道路障礙作業要點，要遏止私人或團體擅自以固定障礙物占用市區道路，影響地方通行。



機關協同警方到場排障

▶ 權責機關受理道路障礙通報後，經查證屬實者，應通知行為人限期拆除；屆期末拆除者，由權責機關排定拆除，得請本府警察局錄影蒐證及維持現場秩序。

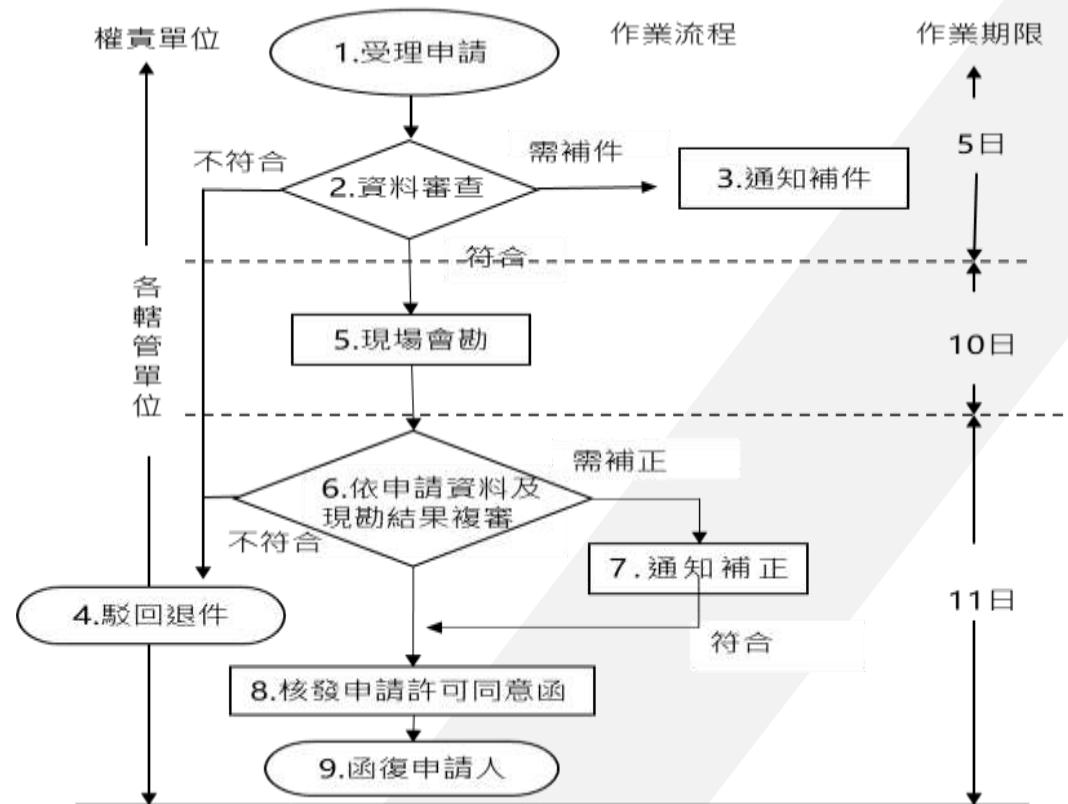
桃園市政府處理私設斜坡作業要點(109.09.22公告)



STEP 1：通報後限期拆除

STEP 2：屆期末拆列冊管

STEP 3：有違公安優先排除



✓ 作業程序

2017 年桃園市工務局於道路工程品管中採取防弊效果顯著的盲樣分派試驗制度，以避免廠商操縱瀝青混凝土試驗結果。



✓ 修訂要點

- 1) 備存試樣裝箱密封，應保存七個工作天，如有疑義由工程主辦機關申請複驗
- 2) 試驗疑義，於七日內提出申復
- 3) 瀝青黏度試驗數據，量化標準。

✓ 盲樣成果

109年合格率98.56%

108年合格率97.70%

提升品質

109年路平盲樣成果

	總份數	符合數	不符合數	符合率
瀝青含量	137	135	2	98.54%
篩分析	137	136	1	99.27%
黏滯度	138	137	1	99.28%
厚度	279	270	9	96.77%
壓實度	279	278	1	99.64%
合計	970	956	14	98.56%



材料取樣



材料取樣



封箱簽名



機關編碼

貳

自治事項法令

道路管理作為

桃園市市區道路管理規則第5條

市區道路範圍內修築、改善或養護等各項工程，應設置交通安全設施。
市區道路狹窄或交通頻繁之街道，應以夜間或交通離峰時段施工為原則。

109年桃園市道路施工新措施

提高逾時
罰金

提高超時施工罰款
遏止廠商心存僥倖

- ▶ 原超時罰3萬 → 改為 10萬
- ▶ 標線、標誌、號誌及相關設施等未依規定回復者得罰 1萬/天



核定施工
數量

施工期間每小時回報

創鋪數量<5000m2

▶ 施工前審查核定

規定每日創鋪數量

逾時即停止創鋪

▶ 群組回報及政策宣導



▶ 限制於凌晨1~3點完成



市區道路條例第33條之執行情形與成果

- 違反第十六條或第二十七條第一項規定，擅自建築或開挖道路者，市區道路主管機關得處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。
- 未依第二十七條第二項第二款規定，於期限內修復道路或修復不良者，市區道路主管機關得處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，並得按次連續處罰。

裁罰類型	裁罰件數
擅自建築或開挖道路者	10
未於期限內修復道路或修復不良者	29



路面損壞

未依規定材料復原
道路交通標誌及標線。

未依規定覆蓋止滑鐵板



管溝回填不實



桃園市道路挖掘管理自治條例(109.08.31修訂)

第10條新增埋設深度



人行道埋設深度應>50cm
編號道路埋設深度應>120cm

第19條增訂罰則



第21條修正停權規定



明確規定管線埋設深度，
使管理機關、管線單位依法可循

僅統計擅挖，不致管線機構停權，不利市政推動。

桃園市道路挖掘施工監造及施工品質管理人員績效考評作業要點(109.08.26新訂)



認證書		
年度	申辦件數	核發件數
109	453	452

106年至109年
共核發3,225件

道路養護評估準則

年度歲修案件分析驗證

委外巡查

桃園市道路排序評估項目

檢測資料
50%

平坦度資料(IRI)

鋪面現況調查(PCI)

路況反應

市民通報資料

道路巡查資料

道路屬性

交通量資料

道路層級資料

人口數量分布

施工履歷

坑洞修補資料

道路中挖資料

資料分析-轉換為0至100分數

初步排序

(IRI,道路平坦度) International Roughness Index



道路等級	IRI (m/Km)
機場跑道、高速公路	0.25~1.75
新路面	1.25~3.5
老舊路面	2.25~5.75
時常養護的無鋪面道路	3.25~10
已有損壞道路	4.00~11.00
不完整的無鋪面道路	>7.75

(PCI,鋪面狀況指標) Pavement Condition Index

自動化計算PCI值

影像辨識

PCI值	等級(Rating)	
85~100	Good	良好
70~85	Satisfactory	滿意
55~70	Fair	尚可
40~55	Poor	差
25~40	Very Poor	很差
10~25	Serious	嚴重
0~10	Failed	失敗

市區道路鋪面導入
「市區道路分級與鋪面養護準則」
PCI*調查

項次	路段(工區)	所屬編號	路寬	使用分	年度巡查	年度管	滿意度	PCI (人工)	PCI*	排序	養護決策
2	大同路	8	(B)	(B)	>4	<10	無	61.7	57.2	2	歲修
3	南龍路	13	(B)	(A)	>4	>10	無	62.3	57.5	3	歲修
4	聖亭路	4	(A)	(C)	>4	<10	無	62	57.9	4	歲修
5	A							58.2		5	歲修
6	華南路	12	(B)	(B)	>4	<10	無	64.7	60	6	局部
7	神龍路	5	(A)	(B)	>4	<10	無	65.4	60.4	7	局部
8	B							61.2		8	歲修
9	龍元路	11	(B)	(A)	>4	<10	無	66.3	61.2	9	局部
10	中正路	3	(A)	(B)	>4	>10	無	67	61.8	10	局部
11	C							62.8		11	歲修
12	D							64.3		12	歲修
13	E							65.2		13	
14	龍華路	10	(B)	(B)	>4	<10	無	70.2	65.1	14	局部
15	F							67		15	歲修
16	G							67.7		16	歲修
17	H							68.4		17	歲修



養護巡查

議員民代反映

其他



人行道九項評估因子

暢行性
50%固定設施或阻礙物影響通行
程度

障礙物遷移可行性

淨高>2.1、淨寬>1.5

無障礙設施完整度

溝蓋及緣石破損

安全性
45%

鋪面破損及不平整程度

週邊防護

舒適性
5%

植栽綠化程度

整體維護

人行道局部修補



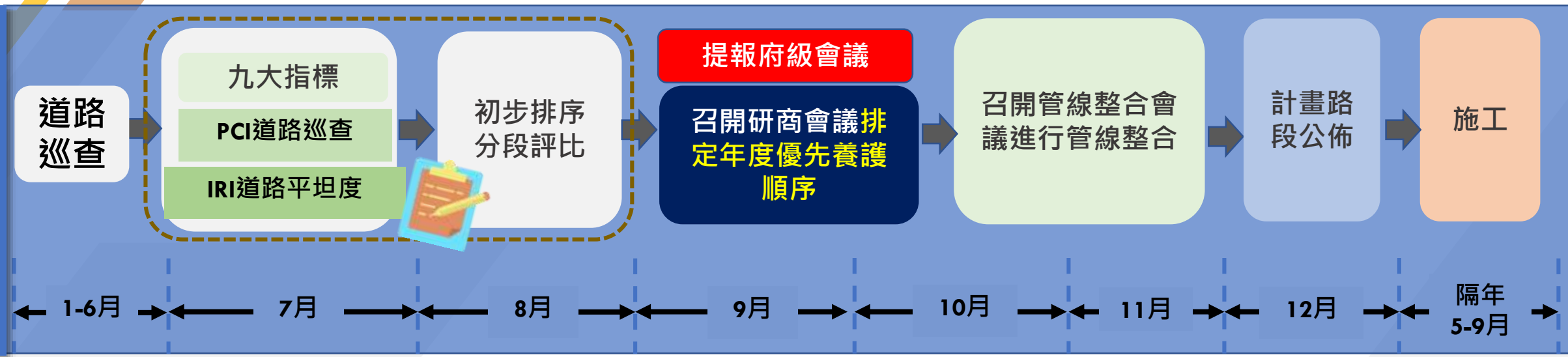
列入修補案件

召開研商會議排
定年度優先養護
順序提升人行道服
務品質

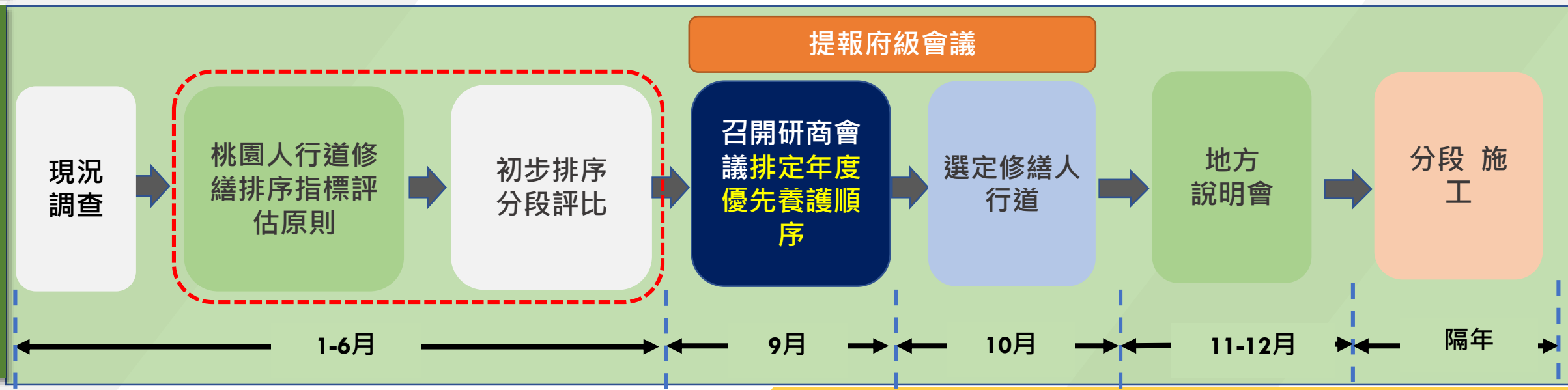
人行道整體重建



道路養護期程說明



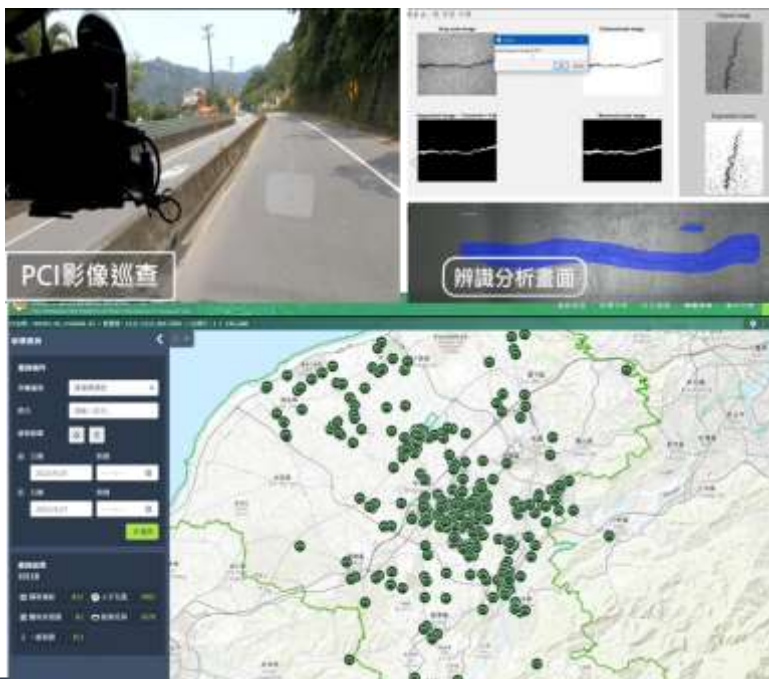
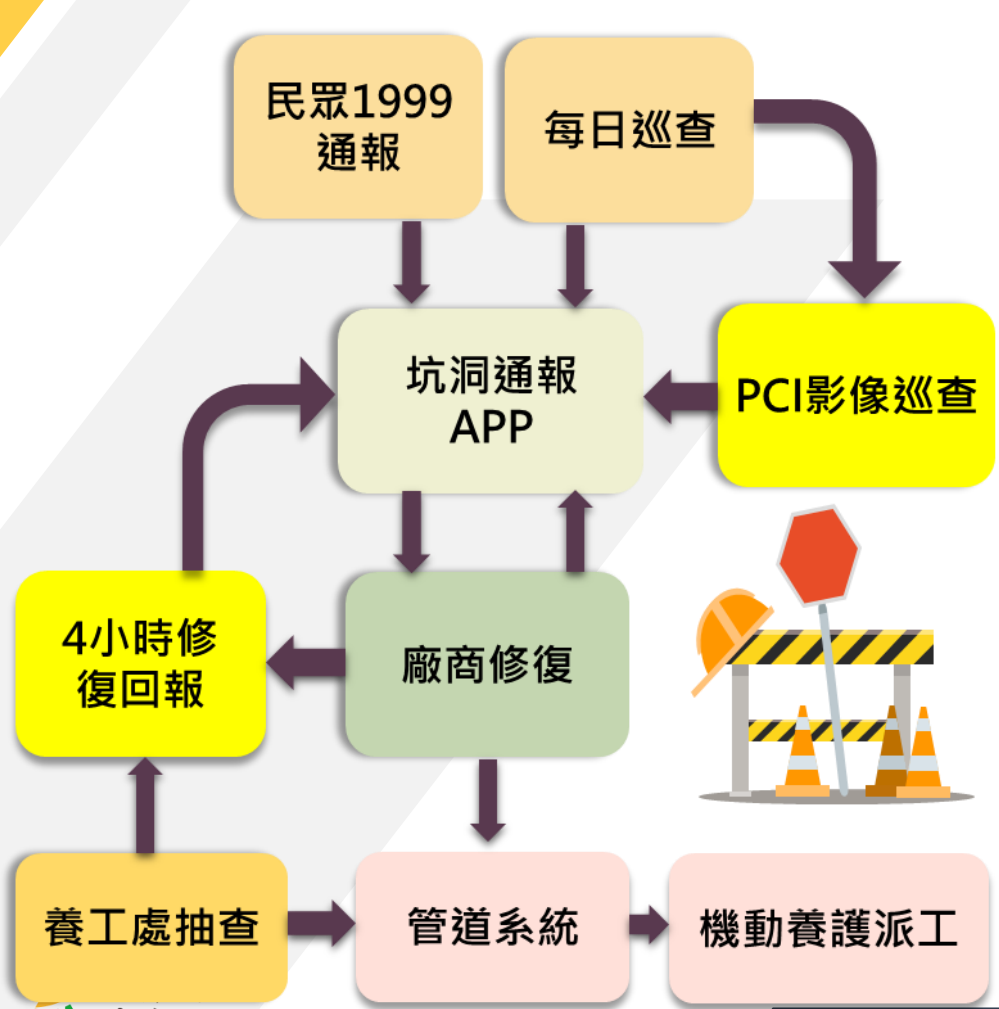
人行道期程說明



桃園市道路坑洞巡查制度

臨時性作業

例行性作業



道路寬度	管養單位
≥15m	養護工程處
<15m	各區公所



道路巡查制度

人行道巡查

人行道巡查是由被動接收通報改為主動清查，藉由派員定期至各人行道路線，以步行方式巡查人行道設施是否損壞，藉以提高維護品質之提昇，以保障市民居住環境之安全為主旨。

巡檢頻率：
每季1次，第1個月巡查(調查缺失)，2個月進行改善



人行道損壞判別：

人行道高低差



立即危險

±10公分

危險

±5公分

不良

樹穴竄根



路緣石破裂



格柵破損遺失



工區	行政區	人行道長度(公里)	總計(公里)
一	桃園區	58.4	114.2
	八德區	12.4	
	大溪區	9.4	
	平鎮區	19.4	
	龍潭區	14.6	
二	中壢區	147.6	215.7
	楊梅區	53.4	
	觀音區	10.1	
	新屋區	4.6	
三	蘆竹區	70.3	216.7
	大園區	51.4	
	龜山區	95	

道路巡查制度

道路附屬設施巡查

號誌

號誌損壞:

- 1.1999
- 2.號誌維修專線
- 3.線上報修系統

標誌標線

標誌標線巡修機制:

- 1.定期巡修
- 2.廠商巡修
- 3.市民通報

行道樹

巡檢機制:

- 1.每日車輛巡查
- 2.異常樹木即報即處理

側溝巡查

巡檢機制:

- 1.巡修廠商每日巡檢
- 2.汛期前加強
- 3.每年完成1200km

養護SOP





管理系統之使用



道路設施調查

車載光達掃描



營建署「公共設施管線資料庫管理
供應系統考評」連續2年獲得特優



位置、尺寸
構造、日期

道路設施

位置、尺寸
樹種、日期

路樹資料

編號
位置

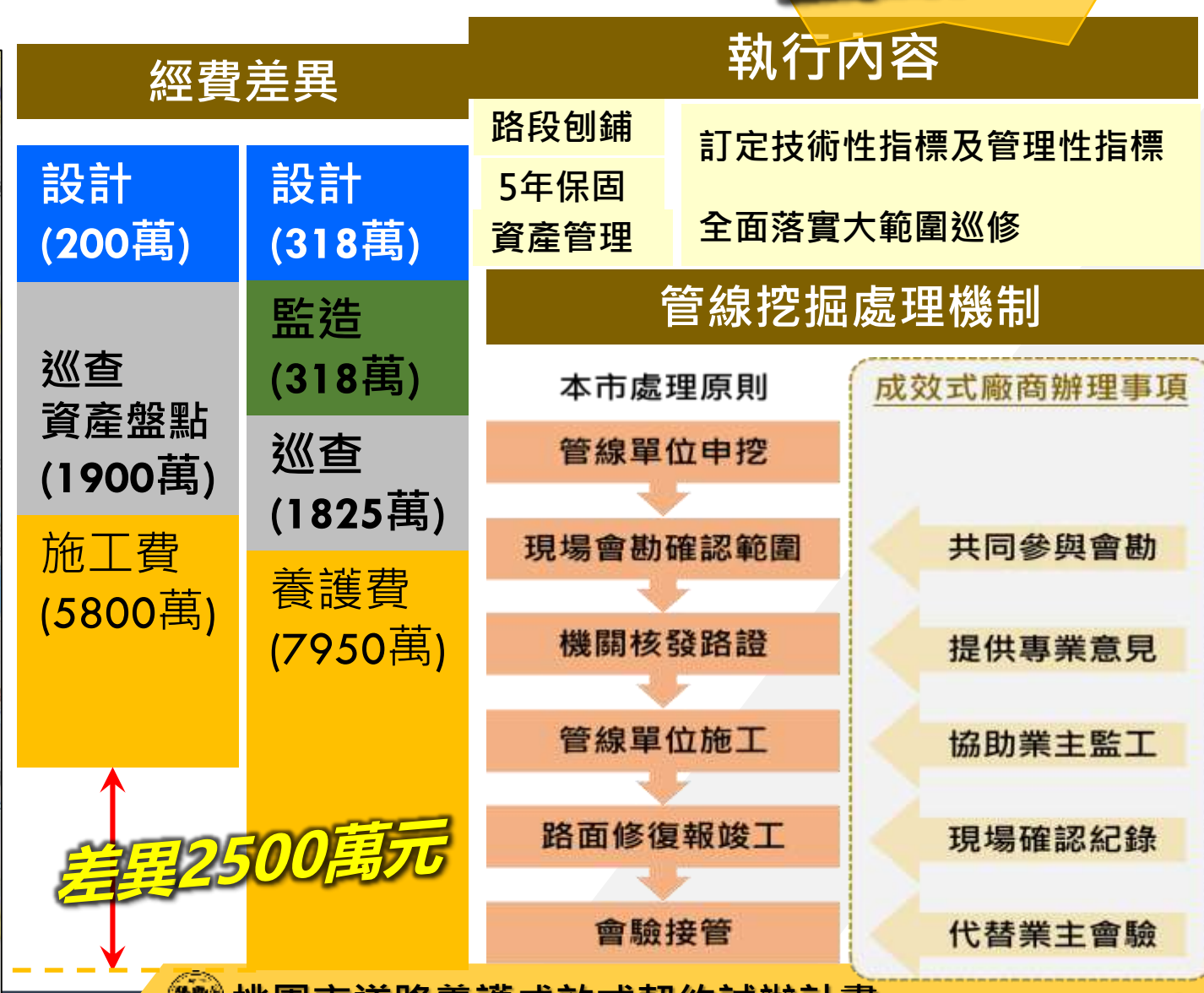
路燈資料



營建署
資料標準

公共管線設施





■ 施工費 ■ 規劃設計費 ■ 巡查維護費



挑選較差範圍

減少經費支出

提升道路品質

達到最高效益

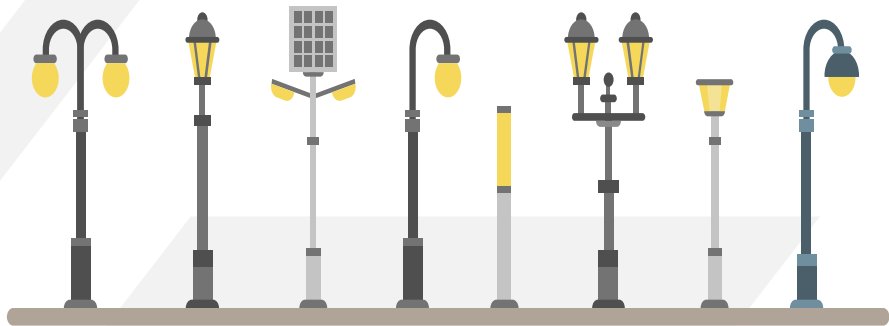
本市於108年起研擬市區道路養護成效式契約，執行至今已有經驗，為利推廣成效式契約之應用，本市預計於110年度向內政部營建署申請「提升道路品質-公共環境改善計畫」-A+B類「規劃設計+工程案件」之道路整體改善工程

編號	路名
1	中山路
2	仁愛路一二段
3	南祥路
4	南上路
5	南崁路
6	忠孝東路
7	光明路一二段
8	南竹路一二段
9	忠孝西路
10	南福街
11	南昌路
12	奉化路
13	蘆興街
14	蘆興南路

桃園下南崁區域



桃園市全面換裝智能路燈計畫

LED路燈
汰換及維護智能路燈管理
系統建置總經費
約45.9億

供電纜線工程

管理模式-PFI

全國首創

路口雙色溫

人因智慧路燈照明系統
及路口雙色溫路燈試辦

110交通部道安創新貢獻獎

人因智慧照明

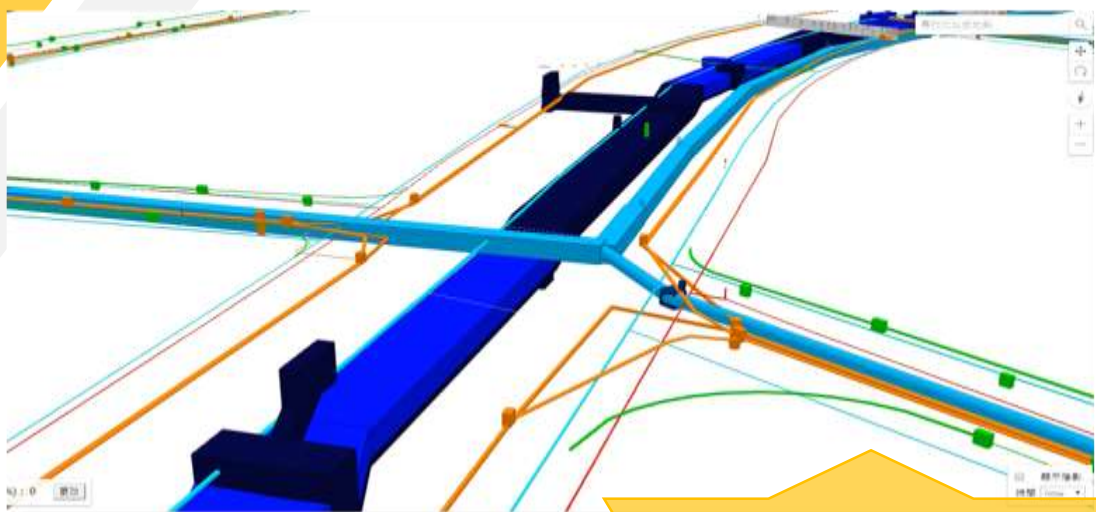
109台灣照明學會照明金質
獎-特優

桃園市道路養護成效式契約試辦計畫

設施調查之創新



設施調查之創新

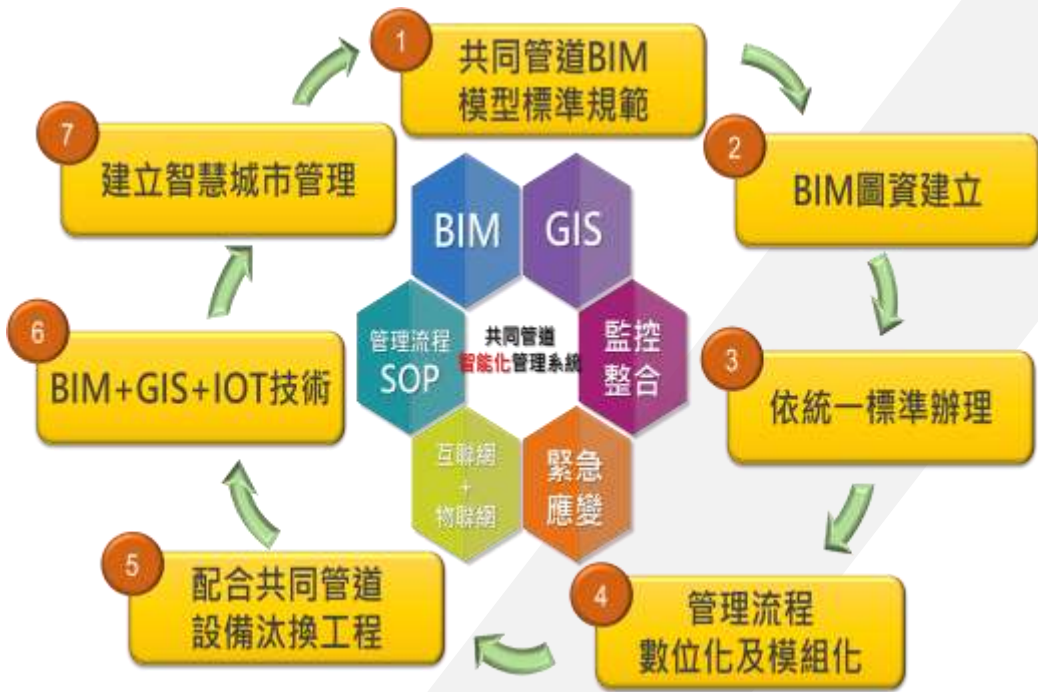


全國第一

- ✓ 建立巡檢APP，稽核幹管巡檢計畫執行
- ✓ 完工後BIM圖資隨工程移撥養工處接管
- ✓ 已完成高鐵特區、中路特區等9處圖資
- ✓ 介接設備，利用GIS+BIM+IOT系統管理

108、109營建署公共設施管線資料庫管理供應系統考評 **特優第一名**

整合共同管道BIM模型
納入3D GIS平台管理



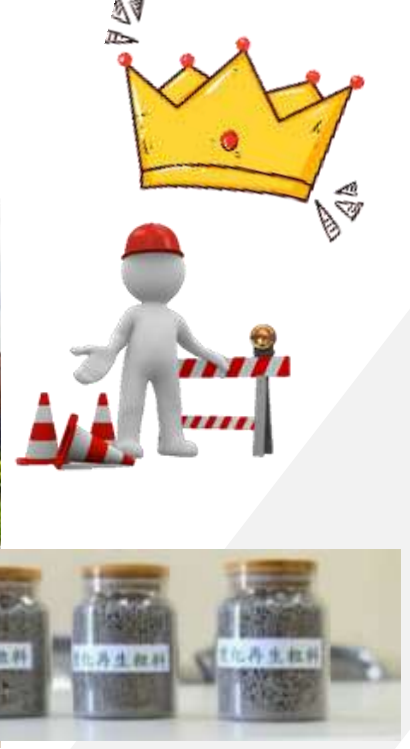
伍

創新作為

施工材料之創新

① 循環經濟材料-氧化碓

截至109年氧化碓去化量：17,642公噸



簡報大綱

道路政策

壹 - 政策作為

貳 - 自治事項法令

參 - 道路養護計畫

肆 - 現況調查

伍 - 創新作為

維護管理 - PBC

壹 - 維護管理制度

貳 - 維護作業品質

參 - 維護文件管理

肆 - 節能減碳

伍 - 防災與安全

陸 - 環境保育

柒 - 創新科技

主辦機關



專案管理單位



社團法人
中華鋪面工程學會

監造單位



世合工程技術
顧問股份有限公司

Performance Based Contract 團隊



施工廠商：
恆揚營造
有限公司



設計：
和建工程顧問
股份有限公司



供料商：
東利瀝青
股份有限公司



技術廠商：
金粟科技工程
顧問有限公司



計畫起源

PBC

新 型 契 約



桃園市政府
Taoyuan City Government

成效式契約

Performance Based Contract

全台
首創

台灣
第一

- 【合一】>>>> 結合**勞務**、**施工**及**維護**合約
- 【買平】>>>> 轉化傳統養護策略為**買平服務**
- 【簡化】>>>> **減少**養護工作量及**行政程序**
- 【成本】>>>> 參考國外經驗，可節省**養護成本**



一般養護周期

施工

保固

承辦督導 進度掌控
材料檢驗 缺失改善
施工抽查 通報漏案
材料審查 國賠案件
日誌填報

過程
冗長

結果
草率

自負
成敗

1年??

新型養護周期

施工

保固

資產
盤點

五年分期
成效目標報告審查

施工
改善

技術
指標

管理
指標

✓ 比起**過程**更重要的是**結果**

簡潔俐落

✓ 以**成效目標**為衡量基準**取代**傳統限制技術與過程的新型契約型態





計畫起源

PBC

環境及保守



美國

公路

台灣

市區道路



◆ 推行順遂

◆ 公路長且環境單純

◆ 推行不易

◆ 道路短且環境多變

made by www.walico.com | July 2006

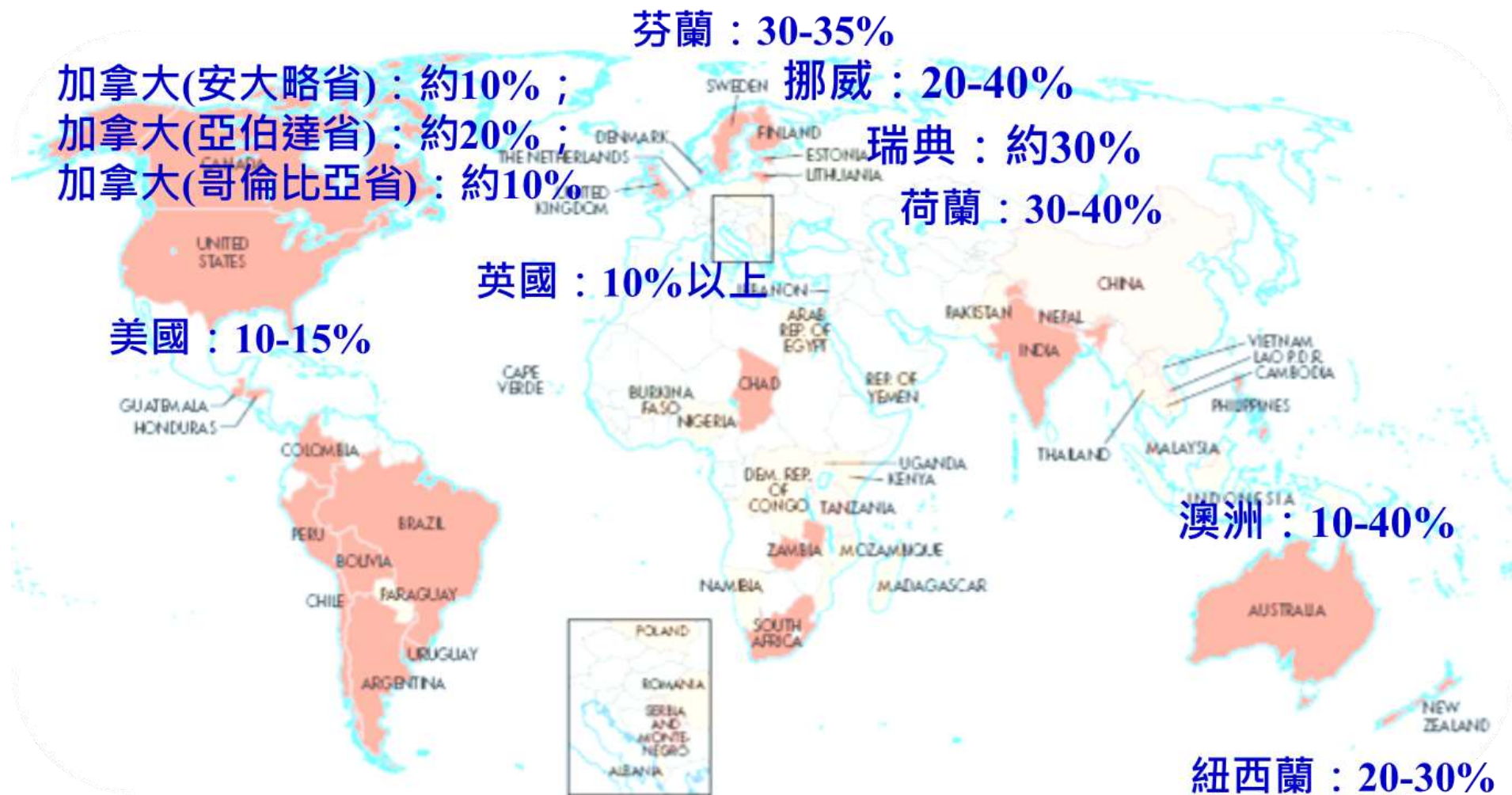


國外相關經驗

◆ 各國採用PBC可節省的成本比例[Schliessler 2007; Pakkala 2005]

◆ 主要原因

- 經驗豐富
- 範圍廣
- 期間長
- 觀念正確





青埔特區-維護管理推動

推動目的：提供民眾路平服務，節省機關行政成本。

評估指標：技術性指標、管理性指標。

合約演進：最低標 → 異質採購最低標 → 最有利標 → 成效式契約

契約改革

勞務契約



維護契約

施工契約

機關行政成本高

青埔特區路網基本資料調查

減少行政流程並以節省公帑為目標前進

提升材料品質及打造智慧巡查車

買平「服務」

既有

年度歲修及巡修多本契約

標的

道路區塊性及全面性創鋪
巡查及修補作業

理念

設計、監造、施工及養護
整合性發包

創新

提供廠商創新空間

精進

道路服務品質全面提升
智慧化管理路面狀況

招標

設計

標準

成效

施工

執行

維護



壹



桃園市政府
Taoyuan City Government

維護管理制度



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan



◆重大事蹟

- ✓ 104-109年度提升**桃園公共工程安全**
- ✓ 108年推動**循環經濟**落實於工程之應用
- ✓ 108年採行**PFI模式 16.4萬盞**路燈換裝為**智能路燈**
- ✓ 108年「**國家永續發展獎**（團體組）」
- ✓ 108年推定埤塘活化再生及共融遊具示範區
- ✓ 107年與市府團隊獲得『道路養護管理暨人行環境無障礙考評』全國直轄市**第1名**
- ✓ 104年推動開瓶計畫



桃市府秘書長 黃治峯
108年 公共工程專業獎章

黃治峯秘書長主導 工務局指導 養護工程處執行
中華鋪面工程學會規劃



人力
吃緊



公私
協力

成效式
契約



帶入台北經驗 台北沒做到 桃園做到了

年度	桃園市	台北市
人口數	約226萬	約253萬
養護隊人數	約36人 (台北1/10人力)	約334人
道路維管長度	約2,544公里	約1,411公里
道路維管面積	約3,832萬 m ²	約2,223萬 m ²

◆重大事蹟

- 第18~21屆金質獎(特優*4 優等*7 佳作*8)
- 111年「全球卓越建設獎」金牌*2 銀牌*2
- 109年「公務人員傑出貢獻獎(團體組)」
- 108年桃園市榮獲『108年世界智慧城市首獎』



- 1.編訂工務管理手冊
- 2.完備工程督導規定
- 3.精進全民督工機制
- 4.落實盲樣試驗稽查
- 5.提升廠商履約績效
- 6.鼓勵工程團隊參獎

全國
品管制度桃園
品管制度具體績效
未來展望2021金質獎
特優

個人貢獻

工務局長賴宇亨

第21屆個人貢獻獎

工程會PBC試辦專案

NO.1-台北市工務局新工處

→設計階段

NO.2-竹科管理局

→規劃階段

NO.3-公路總局_第一區養工處新竹工務段

→規劃階段

終止



NO.4-桃園市府

PBC試辦執行

道路工程成效規範契約示範案例

行政院公共工程委員會
Public Construction Commission

PFI
之父養工處處長 劉軍希
第19屆個人貢獻獎買服務 燈亮
買服務 路平

103/12/25改制為直轄市(六都)

104/4/1桃園市政府首先成立『養護工程處』

106/1/16成立『桃園市道路挖掘管理暨資訊聯合服務中心』

108年推動PFI(民間參與模式)『桃園市全面換裝智能路燈計畫』

109年榮獲『照明金質獎』特優。
桃園市政府主辦之「桃園市全面換裝節能(智能)與人因智慧照明系統」

109年推動「桃園市成效式契約試辦計畫」

桃園市道路管控中心





國立中央大學
林志棟 榮譽教授



國立中央大學
楊智斌 教授/總務長

◆ 專長領域

- ✓ 鋪面破壞分析
- ✓ 鋪面成效評估

◆ 經歷

- ✓ 中華鋪面工程學會第三、四屆 理事長
- ✓ 國立中央大學土木工程學系 教授
- ✓ 綠營建產業永續發展 主持人
- ✓ 財團法人中華顧問工程司路面工程 顧問
- ✓ 中華民國營建管理協會 理事

◆ 專長領域

- ✓ 成效式契約發包模式
- ✓ BIM導入專案管理

◆ 經歷

- ✓ 國立中央大學土木系 教授
- ✓ 國立中央大學 八德校區 智慧健康創新園區 籌備辦公室 副執行長
- ✓ 中華大學 營建管理學系 教授/系主任



項目		傳統契約			成效式契約
主辦機關	合約	4本合約(勞務+路平+坑洞+公設) - 履約期限約1年；保固期限為3年			1本合約 - 維護期為5年 WIN 行政作業精簡
	人力	承辦人員為4人(若跨區則+1)			承辦人員為1人 WIN 人力節約
	養護成本	約1億			8,000萬元 WIN 成本降低
維護階段	管理及養護	- 僅有施工，無人管理監控 - 年度重複性作業，耗日費時 - 每年不同廠商，數據分析難以延續			5年廠商自主管理 - 不須更換廠商 - 數據分析可延續 WIN 縮短時間
	巡查設備	傳統人力巡查			- AI自動化巡查 - 及時通報及回報 - 影像紀錄攝影 - 即時分析 WIN 巡查自動化 功能齊全 
招標策略演進		最低標決標	評分及格最低標	工程最有利標	成效式契約勞務最有利標
	決標方式	比價錢	評選後比價	評選優勝廠商	評選優勝廠商
	優點	快	評選機制	評選及無訂定底價	統包及純勞務合約
	缺點	削價競爭	削價競爭	限定規格彈性空間小	案例少(僅一例)



桃園市政府
Taoyuan City Government

項目	台北市	新北市	桃園市
施工地點	中山區或大同區	林口、五股區等分區	青埔特區
平均年預算	3,000萬餘元/1年	7,500萬餘元/1年	8,000萬餘元/5年 =1,600萬餘元/1年 省錢
計畫期(年)	3(1+2)	1+1	0.5+5 維護期長
招標方式	最有利標	評分及格最低標	最有利標
有無PCM	無		有(PCM審查，機關核備)
編列AI費用	無(廠商自主提升)	有	無(廠商自主提升)
工作屬性	巡查(道路、設施)、 維護(道路、設施)	道路巡查及維護	道路刨鋪及維護、巡查 資產盤點、管挖控管
檢測頻率	每月		每日 科技專業
成效指標	有(6項指標)-偏巡查執行率、管理及自動化設備	無	有(2大面向，14項指標) -以IRI、PCI與管理方面
檢測設備	智能檢測車		智能檢測車(RTK/環景)



桃園青埔特區



79年 成立高速鐵路籌備處
因應國家建設六年計畫(80-86年)

88/9/30 公告實施成立
「高速鐵路桃園車站特定區」

91/05/30 正式動工(高鐵桃園站)
95/11/10 正式啟用
96/01/05 正式通車

- ◆ 高鐵桃園站:營運人次
NO.4(每年約1,000萬旅客)
- ◆ 青埔人口:約4萬餘人
- ◆ 房價漲幅:
107年(約18餘萬/坪)→今年(60
餘萬/坪)



前期階段

107年

108年

設計
施工
階段

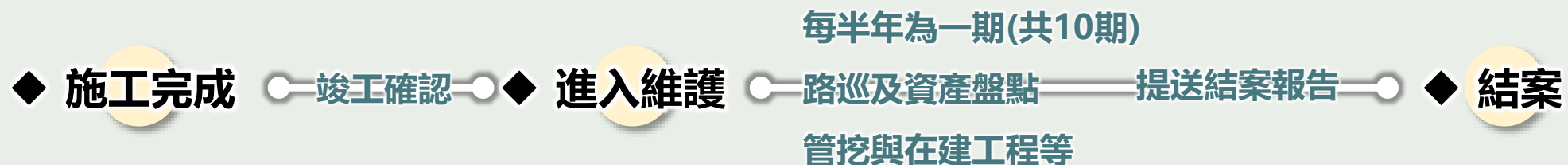
109年

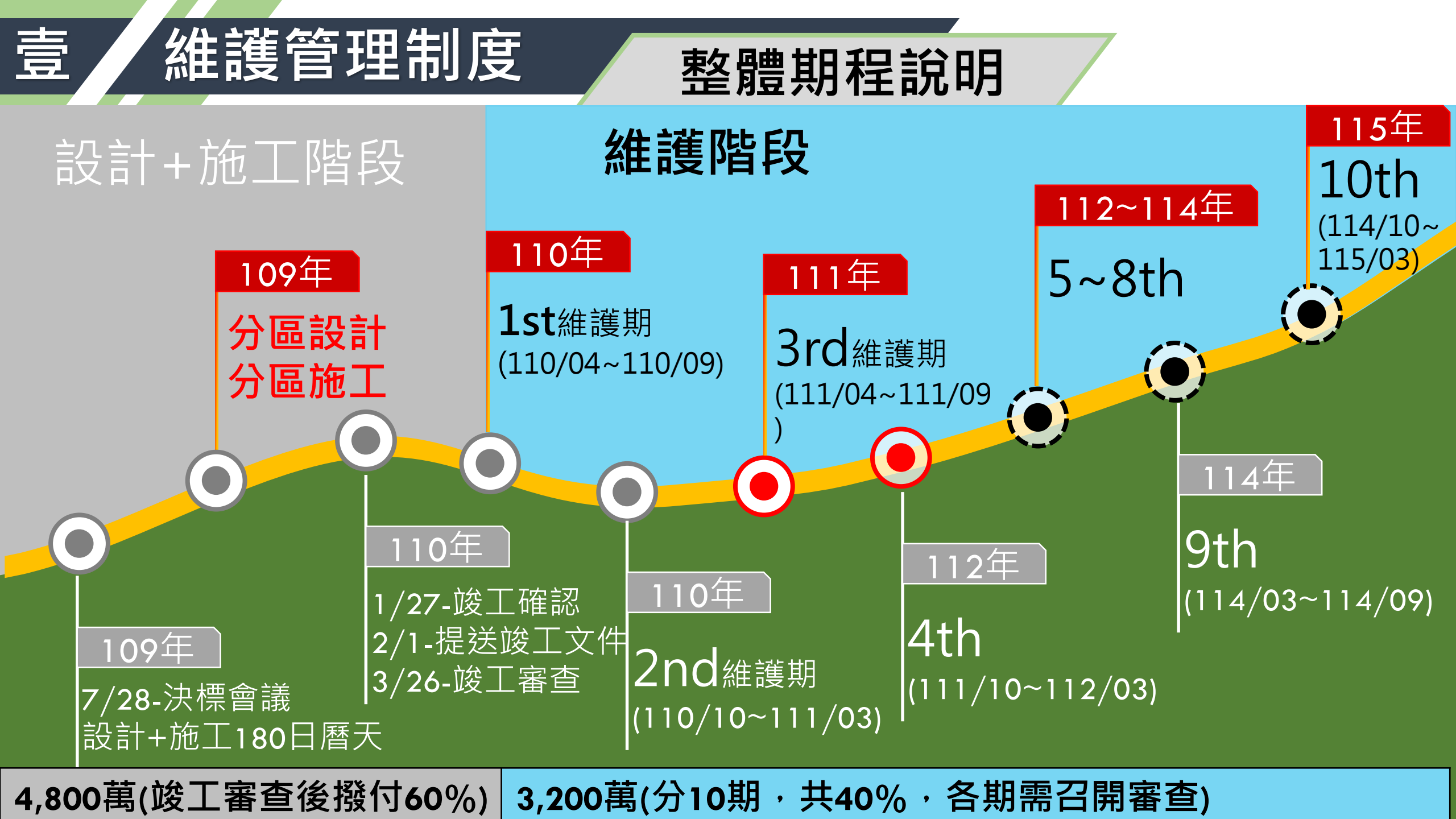


維護階段

110年

111年-115年





設計+施工階段

維護階段

109年

分區設計
分區施工

110年

1st 維護期
(110/04~110/09)

111年

3rd 維護期
(111/04~111/09)

112~114年

5~8th

115年

10th
(114/10~115/03)

109年

7/28-決標會議
設計+施工180日曆天

110年

1/27-竣工確認
2/1-提送竣工文件
3/26-竣工審查

110年

2nd 維護期
(110/10~111/03)

112年

4th
(111/10~112/03)

114年

9th
(114/03~114/09)

4,800萬(竣工審查後撥付60%)

3,200萬(分10期，共40%，各期需召開審查)

相關座談會及說明會



審查會邀集養工處會計政風參與



- ✓ 政風會計共同參與
- ✓ 履約標的詳細說明
- ✓ 付款比例調整40%→60%
- ✓ 風險揭露



108年09月18日-廠商座談會(I)
108年10月15日-廠商座談會(II)
108年10月25日-廠商座談會(III)



108年12月20日-招商座談會(I)
109年03月25日-招商座談會(II)





道路盲樣試驗

道路工程品管中建立「盲樣試驗」制度，避免廠商操縱瀝青混凝土試驗結果，為擴大推動盲樣檢測制度

試驗申請

收件掛號

編訂
盲樣代號

分派實驗室

出具報告

解盲並檢送報告

判讀試驗報告



桃園金品獎

目的在於透過市府自辦獎項，讓桃園公共工程品質脫胎換骨，邁向更高標準。



最有利標

改善工程削價競爭陋習，已專業及公正方法評選優質廠商，保障工程品質。



穿雲箭
提升品質看的見

巡查維護面積
(26萬m²)

創鋪面積
(8萬m²)

圖例:

- 維護範圍
- 創鋪範圍
- 左側路段
- 右側路段
- 兩側路段

養護現況揭露

	路長(m)	總車道數	車道面積(m ²)	創鋪面積(m ²)
領航北路一~四段	4,349.89	6	143,779.65	10,720
高鐵南路一~二段	1,566.98	6~7	36,325.91	21,900
高鐵北路一~二段	1,585.68	6	58,096.28	24,800
公園路一段	561.02	4	6,171.22	14,000
青埔路一段	553.74	6	12,182.28	4,400
高鐵站前東路一段	484.1	4	6,777.40	4,200
合計	9,102		263,332	80,020

養護制度及養護對策

道路工程資產現況分析

維護管理計畫及監測計畫

公務管理
計畫柔性鋪
面維護

分級計畫

養護與巡
檢計畫

工務管理手冊通

研究(1/2)

主辦機關：
執行單位：

執行單位：社團法人中華鋪面工程學會

委託機關：交 通 部

中華民國 98 年 01 月

中華民國

本報告為研究案並不代表交通部意見

「108 年度桃園市

桃園市政府養護工程處
 委託機關：桃園市政府養護工程處
 承攬廠商：國立中央大學
 契約期限：自決標之日起，不含機關審查日，共計 720 日曆天

委託

期

110 年度桃園市道路養護及巡檢精進作為
 委託專業服務案

委託單位：桃園市
 執行單位：國立中

中華民國

副本

「桃園市推行道路養護成效式契約試辦計畫」

維護管理手冊
 (第一版)

恆揚營造有限公司
 和建工程顧問股份有限公司

政府養護工程處

養護成效式契約試辦計畫」

監測計畫
 (第一版)

恆揚營造有限公司
 和建工程顧問股份有限公司

道路施工綱要規範

績效綱要規範

施工標準流程



TRANSFER

成效式聰明

Specific (明確)
 Measurable (可量測)
 Achievable (可達成)
 Realistic (實際)
 Time-bound (有期限)



14

瀝青混凝土鋪面(第02742章)

改質密級配瀝青混凝土 (第02796章)

多孔性瀝青混凝土鋪面 (第02797章)

大粒徑密級配瀝青混凝土 (第02711章)

SMA石膠泥瀝青混凝土 (第02743章)

再生瀝青混凝土鋪面 (第02966章)

控制性低強度回填材料CLSM (第03377章)

地下管線埋設 (第02502章)

技術性
指標

坑洞

修補塊

邊緣材料
鬆裂鋪面單一
裂縫鋪面複合
裂縫

車轍

鬆散
剝落鋪面與手
孔高低差鋪面凸起
或凹陷平坦度
IRI管理性
指標巡查
不確實資產盤點
管理不實坑洞
通報突發性
路面損壞

成效式契約(同步式回報)



區域選定

科技測量儀器
破壞因子分析

科技調查

交通當量
道路使用者類型

道路屬性

針對性施工
維持服務水準

重點創鋪

更節省的經費
更高的品質

主動快速

透過科技化調查取代傳統民意通報以科學的角度分析，做到真正的預防勝於治療

傳統路平(漸進式回報)



民意代表

民眾通報

道路巡查

全段創鋪

花費高
反應慢

成效審查機制

開工

各期審查會議

- ✓ 以審查會方式取代傳統驗收流程
- ✓ 邀集**政風**及**會計**共同參與
- ✓ 由專案管理廠商檢核是否達到服務水準

計畫審查

各期半年成效報告

每月成效報告

14項成效指標檢核

竣工審查



乾淨俐落

傳統驗收機制

開工



- ✓ 竣工查驗
- ✓ 鑽心取樣
- ✓ 試驗規定
- ✓ 現場驗收
- ✓ 報告判讀
- ✓ 結算簽核

報竣

繁瑣的驗收程序及行政流程



竣工查驗

桃園市政府養護工程處

109年度「桃園市政府工務局管轄道路路平專案改善預約式工程」(第一工區)

觀音區中山路(信義路(甘泉寺)~濱海路)
(1K+342~2K+797)路面改善工程

竣工圖

竣工資料

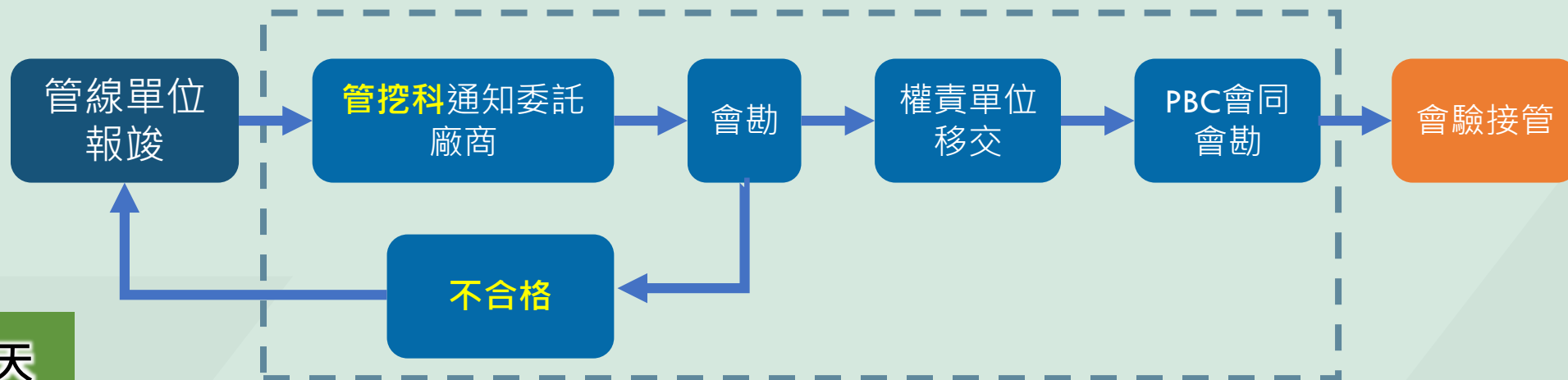
驗收

逐級核章



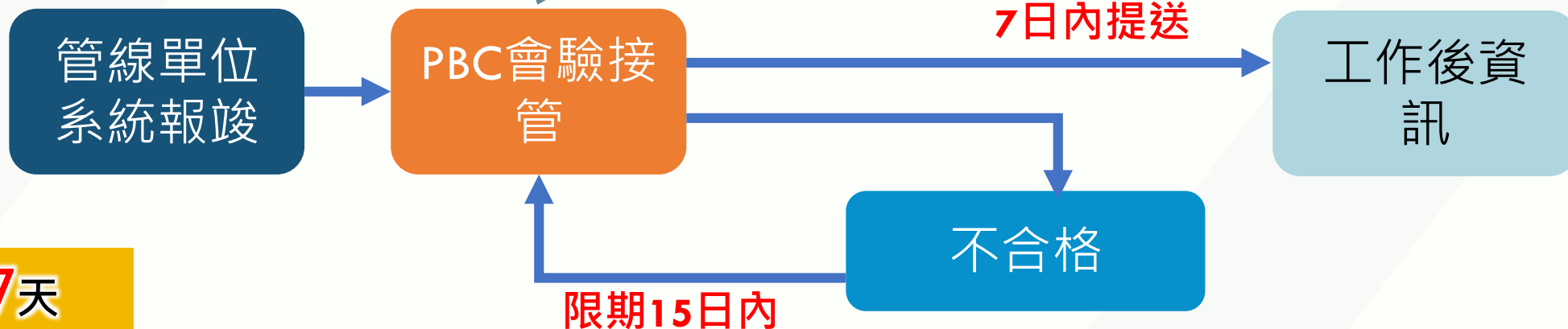
過去Past

傳統管挖流程30天



現在Now

成效式契約7天



創鋪施工費用成本：725元/m²

參考相關工程

案件名稱	單位創鋪成本
107年~108年桃園市府-路平專案	約720餘元/m ²
108年新北市轄區道路品質提升工程	約780餘元/m ²
銀河水岸及長庚新驛站等案	約690~740餘元/m ²
相關瀝青廠報價	約700~750餘元/m ²

說明：

- 1.本資料庫不提供依物價指數調整後的價格資訊，使用者可依需求自行計算調整。
- 2.樣本數較小時，使用者應注意其平均價格與標準差兩者數據之差異，不宜逕行參考引用。
- 3.使用價格時使用目的，宜考量工程規模、性質、規範要求、施工地點及工期等因素，配合工程專業判斷，予以調整，以符實際工程需求。

工項名稱	工項編號	單位	所屬區	價格種	平均價格	標準差	樣本數
工項名稱	工項編號	單位	區	型	(元)		量
瀝青，再生瀝青混凝土鋪面，(密級配，30%回收料)，粗粒料19.0mm	M0296613C03	M3	桃園市	預算價	4850	0	1
瀝青，再生瀝青混凝土鋪面，(密級配，30%回收料)	M0296610005	T	桃園市	預算價	1950	0	1
瀝青，再生瀝青混凝土鋪面，(密級配，30%回收料)	M0296610003	M3	桃園市	預算價	5013	155	15
瀝青，瀝青混凝土面層鋪面，厚5cm	M0296140002	M2	桃園市	預算價	50	0	2
瀝青，瀝青混凝土鋪面，(密2級型)		M3	桃園市	預算價	5000	0	2
瀝青，瀝青混凝土鋪面，(密3級型)		M3	桃園市	預算價	4000	0	1



營建物價

巡查維護費用成本：109元/m²

坑洞機動專案

案件名稱	單位創鋪成本
坑洞修補第一工區(107-108)	約100~120餘元/m ²
坑洞修補第二工區(107-108)	約90~100餘元/m ²
坑洞修補第三工區(107-108)	約90-100餘元/m ²
坑洞修補第四工區(107-108)	約100~120餘元/m ²
坑洞修補第五工區(107-108)	約75~90餘元/m ²
坑洞修補第六工區(107-108)	約75~90餘元/m ²

8,000萬餘元=725*8萬m²+109*18萬m²+間接費用

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$



成效式契約

資產盤點 包含 公設+人行
道+行道樹+建案追蹤等

- 定點施作
- 機具路線可控制

- 跨區施作
- 機具路線較遠
- 物價調整

設計
(240萬)

監造
(150萬)

巡查及資產盤點
(1,950萬)

施工費
(5,800萬)

8,150萬

差異3,100萬

傳統契約

設計
(300萬)

監造
(240萬)

巡查
(2,580萬)
(路面-2,400萬)
(公設+人行道+行道
樹-100+40+40萬)

施工費
(5,800萬)

間接費用(1,400萬)
(路平/坑洞修補)
(公共設施/人行道/行道樹)

系統平台
(1,000萬)

(人行道平台)
(養護平台)
(道管平台)

合計7,200萬

11,300萬

傳統契約



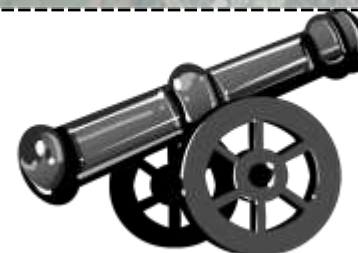
成效式契約



路面巡查
人行道巡查
公設巡查

行道樹巡查
管挖會驗接管
路面系統

人行道系統
行道樹系統
管挖系統



火力集中一本合約

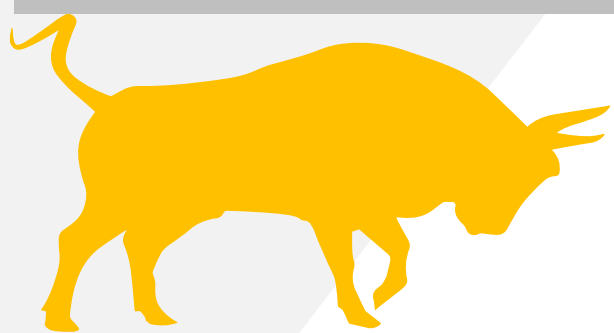
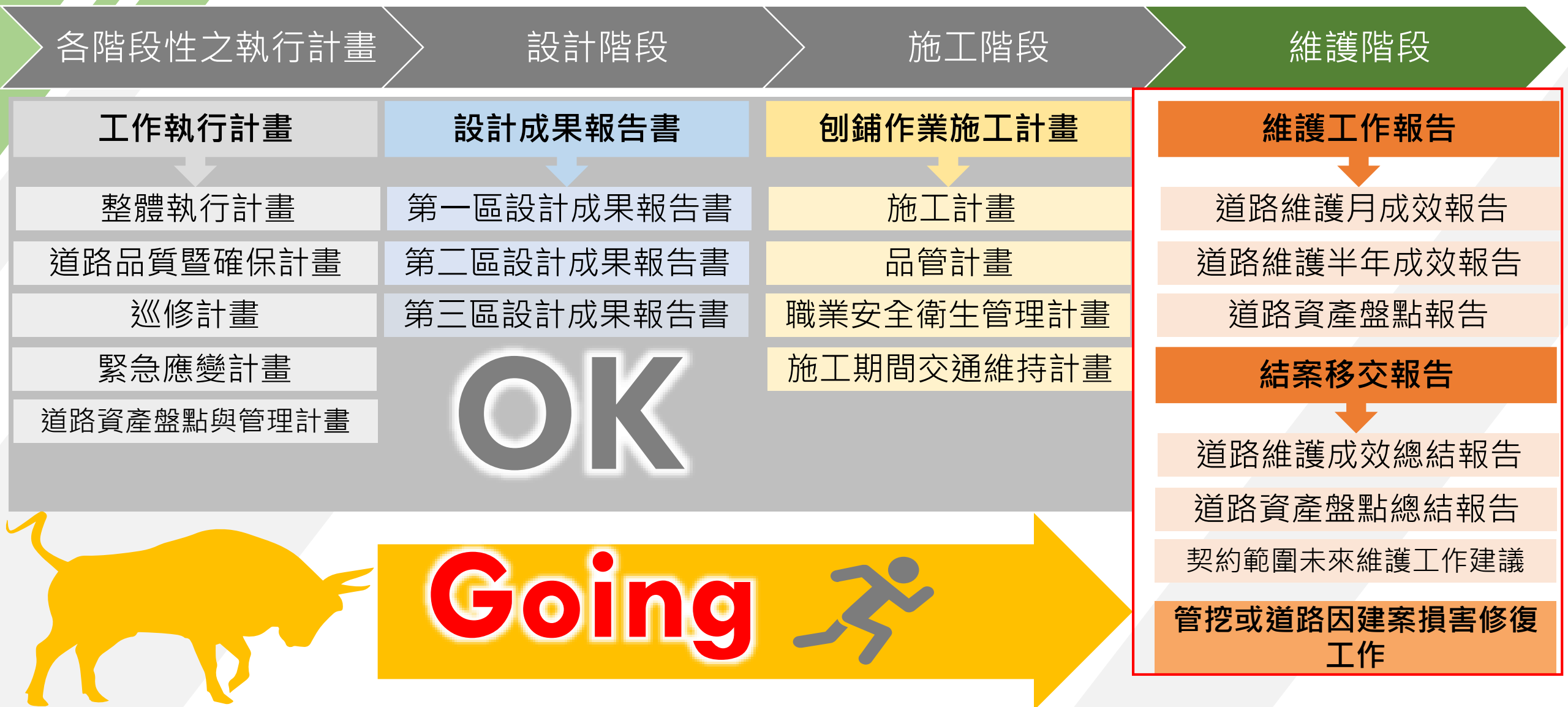
路面巡查+資產盤點+系統+管挖接管



壹

維護管理制度

各式報告落實檢核

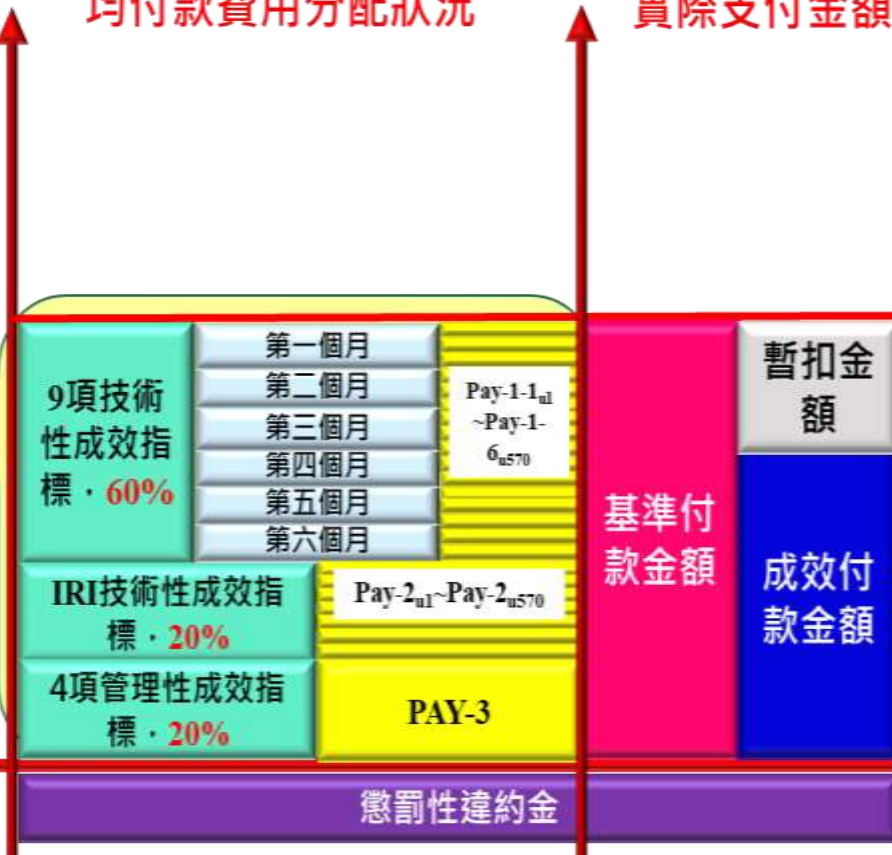


- ◆ 針對維護路段之各項指標進行檢核
- ◆ 以下以IRI指標為例

各期費用分配狀況



均付款費用分配狀況



實際支付金額



桃園市政府養護工程處
桃園市推行道路養護成效式契約試辦計畫

維護階段
IRI 檢測結果分析報告
(維護階段第二次)

專案管理單位：社團法人中華鋪面工程學會
道路平整度檢驗單位：國立中央大學土木工程學系
綠營建產業永續發展中心
中華民國一一年七月十五日

IRI
之各期合格標準

施工後IRI≤3.5

1st維護期IRI≤3.6

2nd維護期IRI≤3.7

Xth 維護期
IRI(3.8~4.1)

10th 維護期IRI≤4.2

維護管理制度

查證落實情形

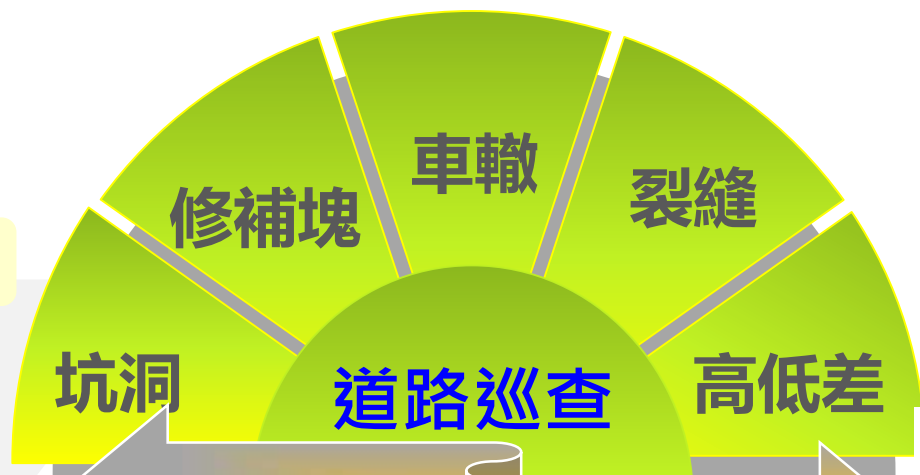
定期檢查標準

專責單位定期檢查

- ## 定期検査方式

專案管理單位(P.C.M)

每月5次(定期與不定期)



過去-無量化、無各項標準

現在-量化、各項標準



AI智慧 巡查車

目視検査

建案與工程追蹤

每日紀錄

「每月抽查成果」表單	
抽查時間	110年8月8日(二) 11:00
抽查地點	高鐵南路7-11
抽查路段	橋頭北路口段
當天天氣	晴天
抽查概況	本工區也在「桃園市流行音樂節高爾夫劇場新建工程」，該路段位於橋頭北路口段(非待開路段)，自實施以來本公司於七月底-八月間陸續進行管挖工作，目前管挖完成已至五米前鋪設，有關後續路面狀況請持續透過結構巡查監督，如有異常現象應立即通報，此即：本工區抽查範圍應僅視自主抽查表之範圍，尚須反覆計畫性巡查，如下圖所示。
說明	  橋頭北路口段自來水管挖(1) 橋頭北路自來水管挖(2)
抽查數值	依據開放式廠商所提送月報資料，和建工程顧問公司於8/27進行月地盤作業及量產盤點之抽查，依據抽查無發生異常之情形。
成效指標	依據開放式廠商所提送月報資料，每日巡迴巡查及記錄(次)：巡迴(31)，修繕機(3)，翻面第一型機(1)。
數據	
抽查照片	  橋頭北路口段修繕(3) 橋頭北路口段修繕(3)
抽查員簽名	周志寧

貳



桃園市政府
Taoyuan City Government

維護作業品質



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan



維護作業五大主軸

創鋪品質管理

道路歲修改善，落實品質管制。



坑洞修補即時

獲得通報後，不得晚於4小時內進行緊急修復。



系統內部控制

巡查資料除即時分析外，另有資料庫人員偵錯分析。



道路每日巡查

進行平日例行巡查，承包商24小時待命並保持通聯。



資產定期盤點

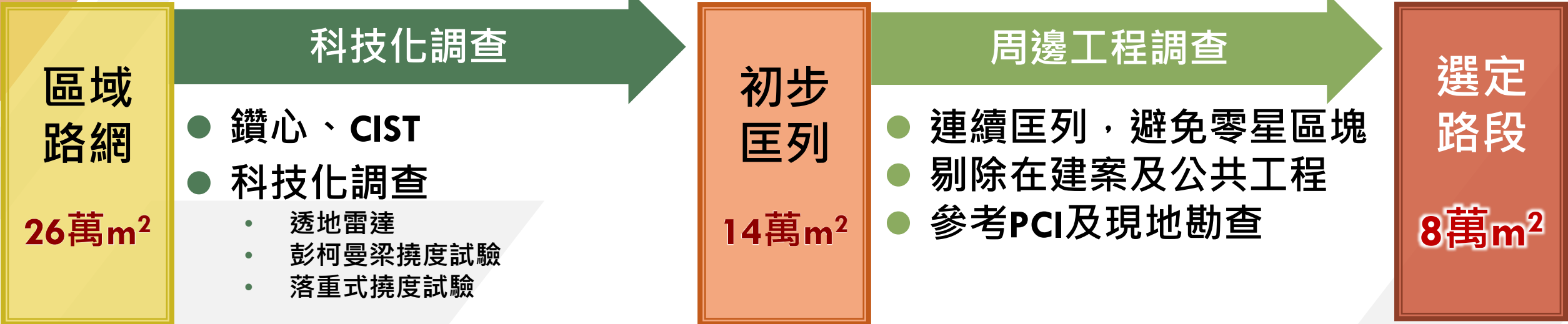
主要道路資產盤點可概分為道路附屬設施、道路工程(人手孔、行穿線)、共同管道工程及周邊建案調查等四大項。

契約期間每月盤點道路資產一次，確保廠商與機關對於道路資產狀況的掌握



資產盤點







透地雷達



彭柯曼梁撓度試驗



落重式撓度試驗

在建公共工程或規劃案件

編號	工程名稱
1	中壢區桃園會展新建工程
2	亞洲矽谷創新研發中心
3	大園區國際原住民文化創意產業園區新建工程
4	市立美術館新建工程
5	其他工程案件

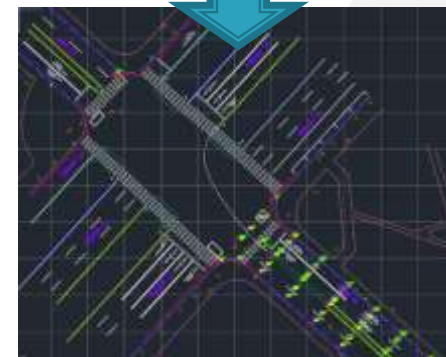
分區設計及施工規劃

分區規劃理由

- **縮短工期**:契約規定開工後5個月內完成設計+施工，故採設計成果分3批提送，每批設計核定後現場立即施工
設計與施工同步進行，有效縮短工期
- **降低交通衝擊**:確保各區施工期間能有其他替代道路
- **產能及人力調度**:設計人力及施工中瀝青廠每日產能更能靈活運用，**免除缺工之苦**

團隊自我管理時程進度

航空測量(無人機攝影測量)



採用航空測量可節省等待地形圖時間，加速設計工作的推動。



	傳統測量	航空測量
優點	技術成熟且精準度高	適用任何地形 精準度目前可達公分級
經費	較貴，65萬/26公頃	較經濟，40萬/26公頃
作業時間	慢，3個月	快，0.5個月取得地形圖

經濟
快速



編號	工程名稱
1	中壢區桃園會展新建工程
2	亞洲矽谷創新研發中心
3	大園區國際原住民文化創意產業園區新建工程
4	市立美術館新建工程
5	中壢區老街溪青埔自行車景觀改善工程(前瞻)
6	中壢區青埔高鐵特定地區既有管線修繕工程
7	老街溪青埔水都計畫工程
8	中壢區青埔國小2期新建工程

另調查9處施工中之私人建築案施工重車行經路線，排除於設計路段內，以避免於保固期間衍生爭議

道路IRI、PCI值參考

檢測日期:	109年8月10日			檢測日期:	109年8月10日			檢測日期:	109年8月10日			檢測日期:	109年8月10日		
檢測地區:	中壢區			檢測地區:	中壢區			檢測地區:	中壢區			檢測地區:	中壢區		
檢測路段:	CL-1高鐵北路一段及二段			檢測路段:	CL-2高鐵北路一段及二段			檢測路段:	CL-3高鐵北路一段及二段			檢測路段:	CL-4高鐵北路一段及二段		
檢測起點:	台31交叉口			檢測起點:	台31交叉口			檢測起點:	台31交叉口			檢測起點:	台31交叉口		
檢測迄點:	高鐵北路一段分岔口			檢測迄點:	青埔路一段			檢測迄點:	青埔路一段			檢測迄點:	青埔路一段		
檢測長度(m):	804			檢測長度(m):	1540			檢測長度(m):	1540			檢測長度(m):	1540		
項次	順向			項次	順向			項次	順向			項次	順向		
	檢測里程	IRI	SN		檢測里程	IRI	SN		檢測里程	IRI	SN		檢測里程	IRI	SN
1	0K+100	4.14	2.17	1	0K+100	3.29	2.53	1	0K+100	4.34	2.11	1	0K+100	3.45	2.56
2	0K+200	2.38	2.54	2	0K+200	3.40	2.40	2	0K+200	3.03	2.78	2	0K+200	2.46	2.88
3	0K+300	4.40	2.50	3	0K+300	4.18	2.50	3	0K+300	4.70	2.10	3	0K+300	3.99	2.30
4	0K+400	3.01	2.16	4	0K+400	3.44	2.47	4	0K+400	4.24	1.90	4	0K+400	3.15	2.64
5	0K+500	3.19	2.75	5	0K+500	3.60	2.45	5	0K+500	4.68	1.67	5	0K+500	3.46	2.72
6	0K+600	2.18	3.09	6	0K+600	3.45	2.76	6	0K+600	3.67	2.40	6	0K+600	3.73	2.35
7	0K+700	2.29	3.06	7	0K+700	4.67	2.00	7	0K+700	4.45	1.79	7	0K+700	3.98	2.76
8	0K+804	4.95	2.33	8	0K+800	3.45	2.84	8	0K+800	3.77	2.55	8	0K+800	4.99	1.95
(以下空白)				9	0K+900	3.91	2.12	9	0K+900	2.79	2.43	9	0K+900	2.62	2.96
				10	1K+000	3.51	2.36	10	1K+000	2.79	2.85	10	1K+000	4.00	2.22
				11	1K+100	3.31	2.56	11	1K+100	3.32	2.58	11	1K+100	4.25	2.24
				12	1K+200	2.64	3.05	12	1K+200	2.82	2.75	12	1K+200	4.34	2.05
				13	1K+300	2.82	1.97	13	1K+300	3.14	2.31	13	1K+300	3.01	2.62
				14	1K+400	3.09	2.48	14	1K+400	3.04	2.76	14	1K+400	3.31	2.09
				15	1K+500	3.60	2.50	15	1K+500	3.48	2.52	15	1K+500	4.11	2.37
				16	1K+540	5.99	1.62	16	1K+540	6.63	1.78	16	1K+540	5.76	1.50
(以下空白)				(以下空白)				(以下空白)				(以下空白)			
路段平均值	-	3.33	-	路段平均值	-	3.56	-	路段平均值	-	3.70	-	路段平均值	-	3.65	-
路段最大值	-	4.95	3.09	路段最大值	-	5.99	3.05	路段最大值	-	6.63	2.85	路段最大值	-	5.76	3.25
路段最小值	-	2.18	2.16	路段最小值	-	2.64	1.62	路段最小值	-	2.79	1.67	路段最小值	-	2.46	1.50

IRI>4.0路段匡列，以連續匡列為原則，避免形成零星的區塊創鋪

道路名稱	里程(m)	代碼	PCI 平均值	40 以下	40~55	55~70	70~85	85 以上
領航北路一段至四段	400	A	76.4	0	0	1	39	0
領航北路一段(聯絡道路)	1450	ARA	81	0	0	0	1	0
領航北路四段(聯絡道路)	1000	ARB	75	0	0	0	1	0
高鐵南路一段及二段	1340	B	69.7	0	0	9	6	0
高鐵南路一段	850	BA	74.3	0	0	0	1	0
高鐵北路一段及二段	700	C	73.7	0	0	2	13	0
高鐵北路一段	750	CX	71.9	0	0	4	7	0
高鐵北路一段	350	CA	80	0	0	0	1	0
公園路一段	650	D	68.5	0	0	4	2	0
青埔路一段	600	E	69.6	0	0	2	4	0
青埔路一段(聯絡道路)	850	ELA	71	0	0	3	3	0
高鐵站前東路	4100	F	72.2	0	0	0	5	0

PCI 值	等級(Rating)	養護方法
85~100	很好(Very good)	一般養護
70~85	好(Good)	一般養護
55~70	尚可(Fair)	一般養護/緊急養護
40~55	差(Poor)	一般養護/緊急養護
<40	很差(Very poor)	大型養護/緊急養護

PCI值非本契約規定之成效指標，但仍可做為選定創鋪範圍之參考指標

常見的破損類型

裂縫(縱橫向、龜裂)

變形(車轍、隆起沉陷)

表面破壞(坑洞、補釘)

面層強度不足

基底層強度不足

材料強度不足

調查作業重點

- 1.調查鋪面結構組成
- 2.調查是否存在異物
- 3.調查基底層強度
- 4.選用適當材料

常見裂縫破損

成效指標

鋪面單一裂縫
(PI-1.3)

鋪面複合裂縫
(PI-1.4)

常見變形破損

車轍
(PI-1.5)

鋪面與人手孔的高差
(PI-1.8)

鋪面凸起或凹陷
(PI-1.9)

坑洞
(PI-1.1)

修補塊
(PI-1.2)

鬆散剝落
(PI-1.6)

鋪面邊緣材料鬆裂(PI-1.7)

常見表面破壞



透地雷達檢測地下異物或管線淺埋
(7處)



彭柯曼梁撓度試驗檢核鋪築厚度
(3處)



落重式撓度試驗確認路基強度是否足夠
(1處)

透地雷達掃描 ➡ 調查鋪面底下是否有異物或管線淺埋

彭柯曼梁撓度試驗 ➡ 結合交通量依據規範檢核需加鋪厚度

落重式撓度試驗 ➡ 由撓度變化反算道路基層強度

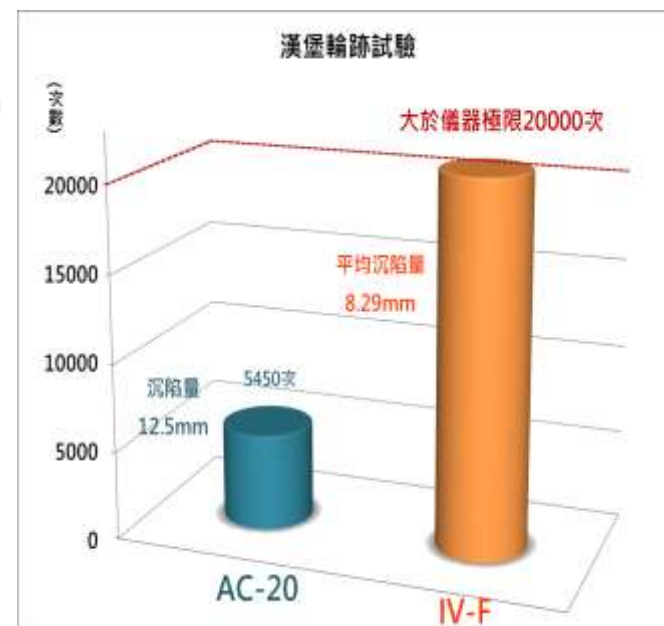
瀝青材料差異性分析



項目	AC-20	改質IV-F型
韌性(kg*cm)	66.6	121.5
強韌性(kg*cm)	48.5	58.9
黏結力(kg*cm)	18.1	27.6
1m ³ 單價(元) (111年路平單價)	6,275	6,625

改質IV-F瀝青的特性

1. 降低感溫性
2. 提高抗變形能力
3. 提高抗張裂強度
4. 提高抗疲勞強度
5. 提高使用壽命



- 調查結果顯示路基良好，使用AC-20即可
- 施工團隊秉持PBC的初衷，願意使用最好的設備與材料
- 本案使用單價高品質佳的改質IV-F型瀝青，減少後續5年保固期的修繕次數及社會成本

漢堡輪跡試驗(引用自本公司他案資料)

項目	單位	AC-20	改質IV-F型
儀器滾壓次數	次	5,450	20,000
試體車轍深度	mm	12.5	8.29
車轍深度/滾壓	mm/次	0.002293	0.0004145
抗車轍能力比較		1	5.53
模擬使用年限	年	5	27

設備查證-驗廠

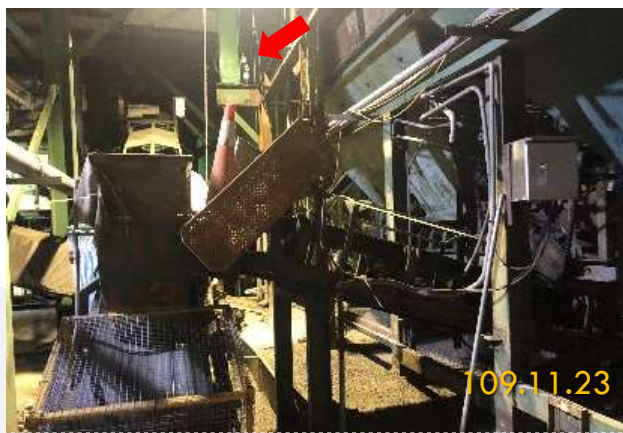
施工查證-駐廠

施工查證-現場



109.11.12

混合料儲存桶



109.11.23

再生料輸送帶



109.11.12

試拌合熱料篩分析



109.11.25

出廠溫度控管



109.12.10

進場前危害告知



109.12.06

交維佈設

交通錐、連桿
警示燈



109.11.26

鬆方厚度查證





全面提升行車安全及舒適性!!



坑洞修補即時



領先全國



日常巡查

自動辨識破壞



偵測破壞

緊急搶修



維護作業規劃

維護作業品質

貳

道路巡查及資產盤點

損壞追蹤及分析

權責單位修繕

定期提送報告

修繕排序因子

APP系統

道路巡查



道路巡查(每日)

資產盤點



資產盤點(每月)

危害等級

破壞位置

往返動線

Low
Med
High

交叉路口

往返
商城

行人通行主線

往返
道路

Back

案件詳細資訊

案件編號

20210820171100

通報類型

廠商自主巡查

鄉鎮市別

中壢區

道路別

市區道路

道路名稱

領航北路二段

填報人

蘇

通報位置

與佳陵車道出入口 (非保固)

損壞類別

坑洞

損壞原因

自然損壞

修復單位

恆揚營造



內控機制與人員配置

專案小組
林思銘

工務部經理
孔維麟

道路巡查暨資產盤點

巡查暨盤點人員

陳何杰

林睿鋒

江正傑

每周一次

道路巡查



路名: 高鐵路內路 CX-1 : 巡查暨盤點項目: (路面)



資產盤點



路名: 高鐵路北二段 CL-4 : 資產盤點檢查項目: (路緣石)



指標歸納

PCI

IRI

坑洞
通報

突發性
路面損壞

巡查
不確實

資產盤
點與管
理不實

現場執行

巡查

資產
盤點

工作內容

工程
OR
建案

管挖
案件

其他
契約

影響因素

機具占
道
用車

工程進
動
與出線

工程
期程

與他案
之銜接
面

材料與
工法

孔蓋作
業方式

管挖袍
鋪作業

區塊或
公設案
件

重大節
日活動

未來案
件影響





青埔特區資產清冊

路段	領航北路一段~四段	高鐵北路一段~二段	高鐵南路一段~二段
項目	段	段	段
路長(km)	約4.4	約2.7	約1.6
交通桿(支)	138	-	200
護欄式導板(支)	299	-	-
側溝(km)	約7.2	約9.5	約5.8
路緣石(km)	約7.2	約4.8	約2.9
人行道(km)	約7.2	約4.8	約2.9
行道樹(顆)	1400	497	553
人手孔(顆)-人行道	46	76	79
人手孔(顆)-道路	199	221	125
行穿線(km)	約1.4	約0.1	約1.5
共同管道	僅在三段有設置	-	-
橋梁涵洞伸縮縫	領航北橋	-	老街溪橋
兩側是否有建案	是(桃園會展中心等)	是(建案)	是(美術館)

路段	青埔路一段	公園路一段	高鐵站前東路一段
項目			
路長(km)	約0.55	約0.56	約0.48
交通桿(支)	-	-	-
護欄式導板(支)	-	-	-
側溝(km)	約0.9	約1.0	約0.8
路緣石(km)	約0.9	約1.0	約0.8
人行道(km)	約0.9	約1.0	約0.8
行道樹(顆)	150	55	104
人手孔(顆)-人行道	6	25	25
人手孔(顆)-道路	49	46	75
行穿線(km)	約0.03	約0.1	約0.08
共同管道	是	否	否
橋梁涵洞伸縮縫	-	公園橋	-
兩側是否有建案	否	是(美術館/建案)	是(建案)



道路巡查

成效指標(PI)	合格標準	量測方法
坑洞通報(PI-2.1)	當月不得有晚於1999或其他通報形之紀錄。	月紀錄盤點
突發性路面損壞維護(PI-2.2)	獲得通報後，不得晚於4小時內進行緊急修復。	月紀錄盤點
巡查不確實(PI-2.3)	每天不得無進行巡查。	月紀錄盤點、臨時性抽查
資產盤點與管理不確實(PI-2.4)	每月不得有不確實盤點與偽造變造之紀錄	月紀錄盤點、臨時性抽查

每日紀錄

表單及照片

建損追蹤

管挖控管

道路巡查



建案周邊道路追蹤



成效指標(PI)	合格標準	量測方法
坑洞通報(PI-2.1)	當月不得有晚於1999或其他通報形之紀錄。	月紀錄盤點
突發性路面損壞維護(PI-2.2)	獲得通報後，不得晚於4小時內進行緊急修復。	月紀錄盤點
巡查不確實(PI-2.3)	每天不得無進行巡查。	月紀錄盤點、臨時性抽查
資產盤點與管理不確實(PI-2.4)	每月不得有不確實盤點與偽造變造之紀錄	月紀錄盤點、臨時性抽查

路面損壞紀錄



機具占用車道紀錄



路面追蹤紀錄



貳 維護作業品質

執行內容-資產盤點

每日紀錄

建損追蹤或管挖

定期彙整資料

每日進行-資產盤點[設施]追蹤及記錄
每月進行-盤點清單彙整



資產盤點



路段	領航北路一段~四段	高鐵北路一段~二段	高鐵南路一段~二段	路段	青埔路一段	公園路一段	高鐵站前東路一段
項目	段	段	段	項目			
路長(km)	約4.4	約2.7	約1.6	路長(km)	約0.55	約0.56	約0.48
交通桿(支)	138	-	200	交通桿(支)	-	-	-
護欄式導板(支)	299	-	-	護欄式導板(支)	-	-	-
側溝(km)	約7.2	約9.5	約5.8	側溝(km)	約0.9	約1.0	約0.8
路緣石(km)	約7.2	約4.8	約2.9	路緣石(km)	約0.9	約1.0	約0.8
人行道(km)	約7.2	約4.8	約2.9	人行道(km)	約0.9	約1.0	約0.8
行道樹(顆)	1400	497	553	行道樹(顆)	150	55	104
人手孔(顆)-人行道	46	76	79	人手孔(顆)-人行道	6	25	25
人手孔(顆)-道路	199	221	125	人手孔(顆)-道路	49	46	75
行穿線(km)	約1.4	約0.1	約1.5	行穿線(km)	約0.03	約0.1	約0.08
共同管道	僅在三段有設置	-	-	共同管道	是	否	否
橋梁涵洞伸縮縫	領航北橋	-	老街溪橋	橋梁涵洞伸縮縫	-	公園橋	-
兩側是否有建案	是(桃園會展中心等)	是(建案)	是(美術館)	兩側是否有建案	否	是(美術館/建案)	是(建案)

- ◆ 針對影響資產盤點的工程或相關設施使用狀況或損壞，均做統整紀錄

設施損壞紀錄



它案施工紀錄-人行道



建案位置紀錄



設施修復紀錄(完工後追蹤)



它案施工紀錄-排水改善



排水設施現況紀錄



- ◆ 針對周邊再建工程及建案彙整，為後續道路巡查及資產盤點作控管之用



成效品管

報告提送(一級)



成效指標檢核(14項)

技術性指標

10項

管理性指標

4項



機關勞務驗收



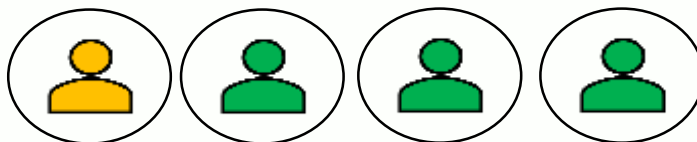
會計政風參與

三級品管

承包商(一級)



主辦機關(二級)



監造

承辦人

股長

隊長



副總工程司

總工程司

處長

主管機關(三級)



工程會



查核小組

AI辨識檢核



AI+人工辨識

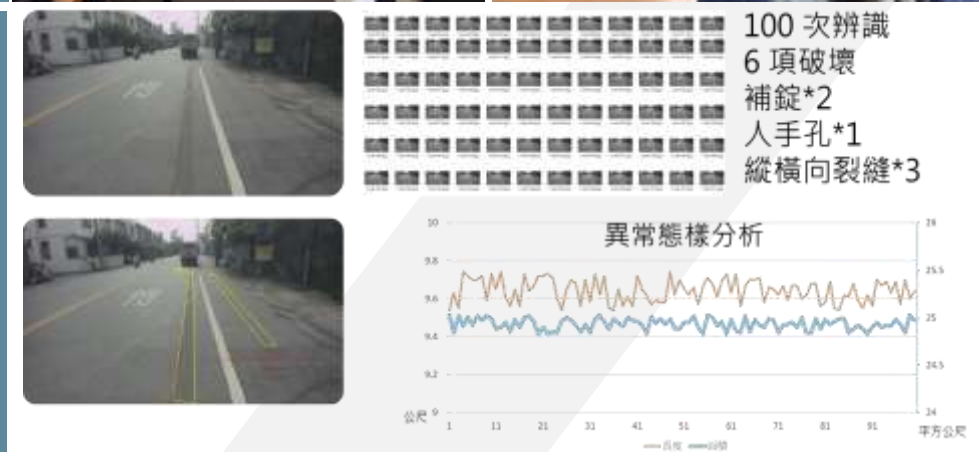
系統仍於學習階段，無法全權電腦智慧派工，但就目前辨識率85%階段，已可達電腦及人工巡查雙軌並行。



人工檢視照片



電腦辨識分析



數據會說話

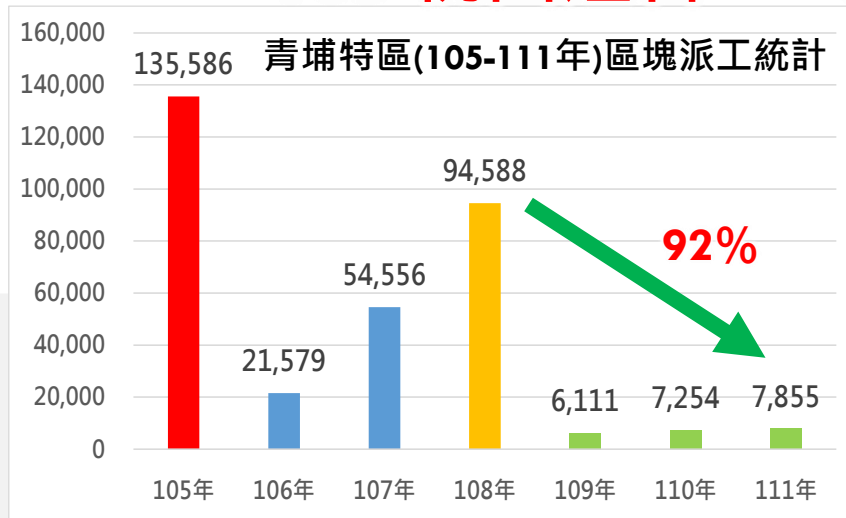
- 維護面積: **減少92%**
- 坑洞件數: **降低66%**
- 公設件數: **降低85%**
- 交通事故: **降低75%**
- 國賠案件: **無國賠**

道路刨鋪面積

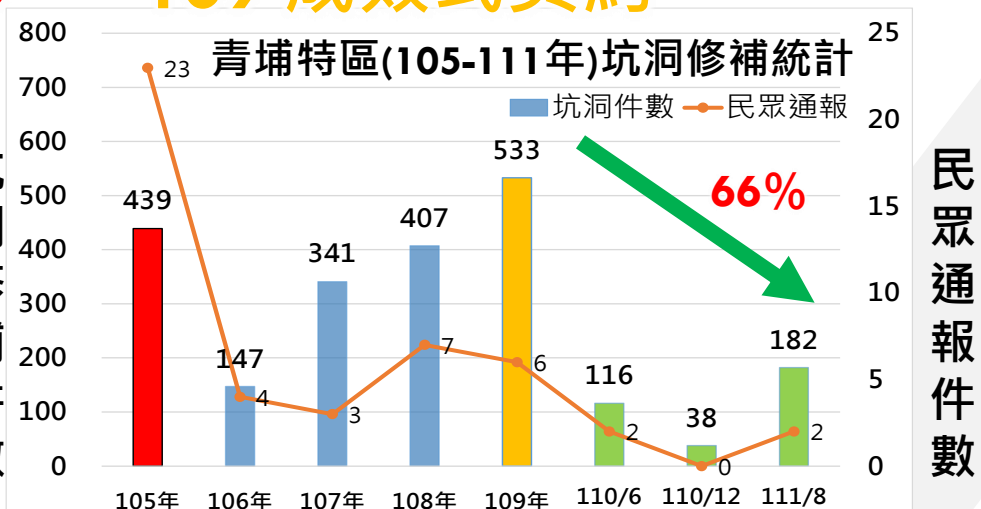
105 桃園燈會

VS

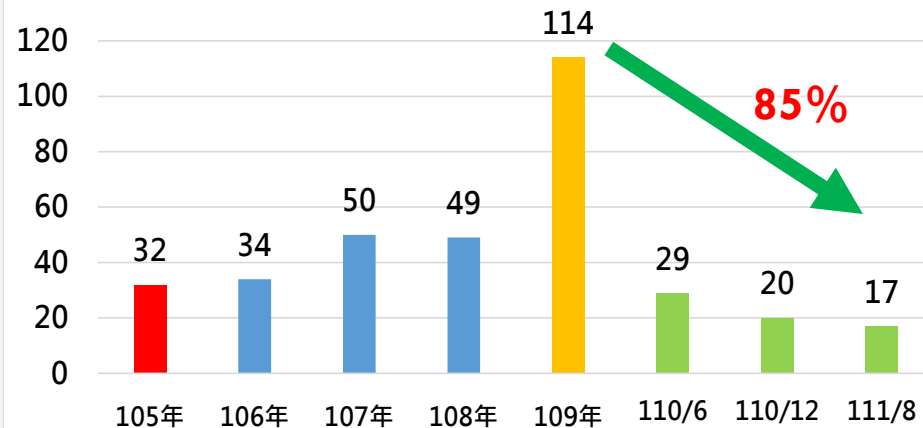
109 成效式契約



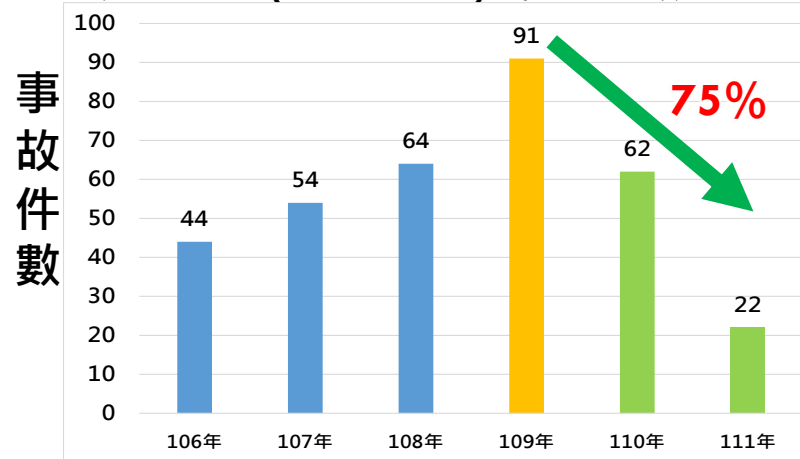
坑洞修補件數



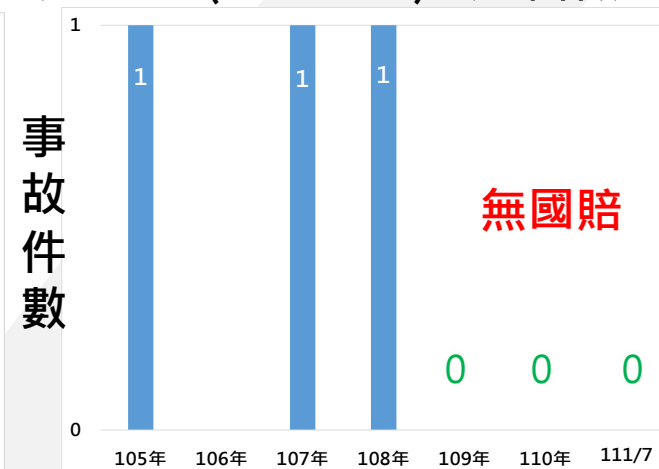
青埔特區(105-111年)公共設施派工統計



青埔特區(106-111年)交通事故統計

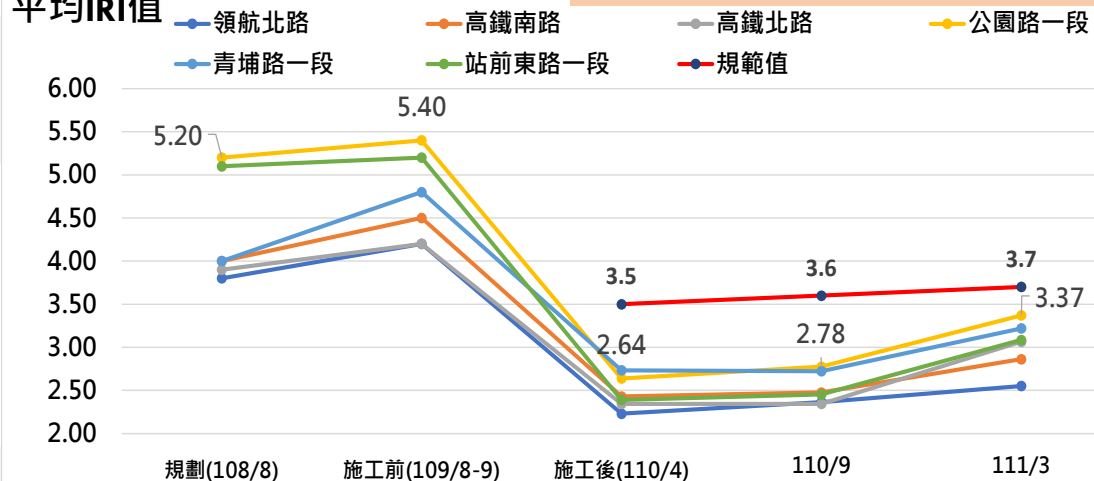


青埔特區(105-111年)國賠案件統計

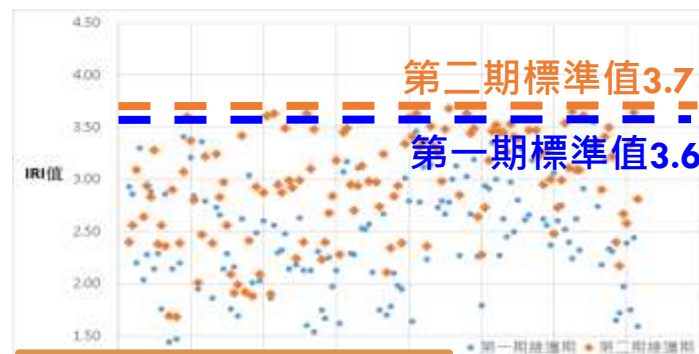
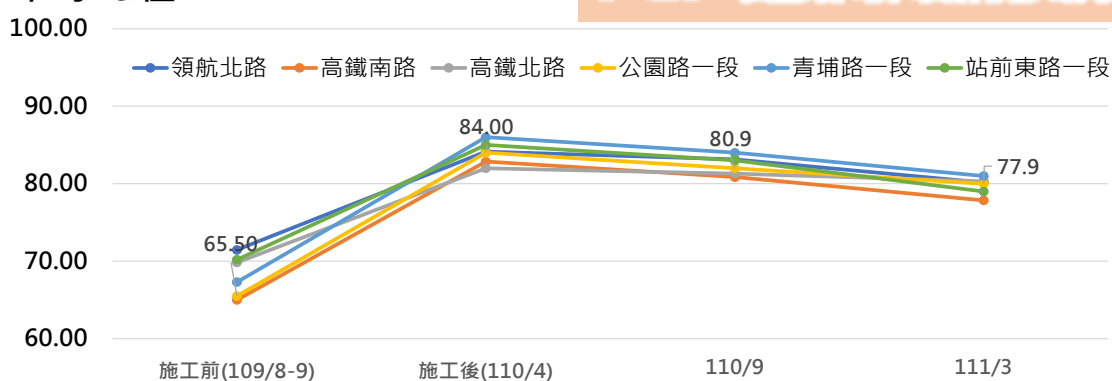


檢測數據分析

平均IRI值

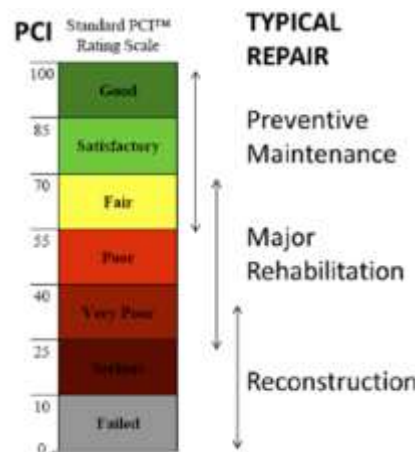


平均PCI值



針對道路刨鋪部分
施工完成執行至今
之IRI數值

規範值



PCI	評定值 (Rating)	修補策略
100~85	好 (Good)	持續觀測或經費允許下進行保護
85~70	良好 (Satisfactory)	持續觀測或經費允許下，進行例行性養護 / 修補

全國道路考評

✓ 青昇路、高鐵北路二段及領航北路四段

✓ 總長度1.46公里

✓ 以成效式契約範圍路段角逐全國道路考評
屢獲佳績

✓ 桃園NO.1 桃園連續4年獲得內政部營建署道路及人行環境考評優等

✓ 獲天下雜誌報導



項目與名次	109年成績
政策作為	臺北市、高雄市
街廓考評	桃園市、新北市
道路養護	桃園市、臺南市
人行環境	臺北市、臺中市
交通工程	桃園市、臺中市
平坦度	桃園市龍潭區、臺南市南區、臺南市歸仁區





桃園市政府
Taoyuan City Government

参

維護文件管理



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan



整合機關三大平台
打造科技化系統

養護資訊管理平台

人行道資訊管理平台

道管資訊中心平台

IOT

道路破壞類型總數

1 3 2 2 3 2

397

總任務數

254

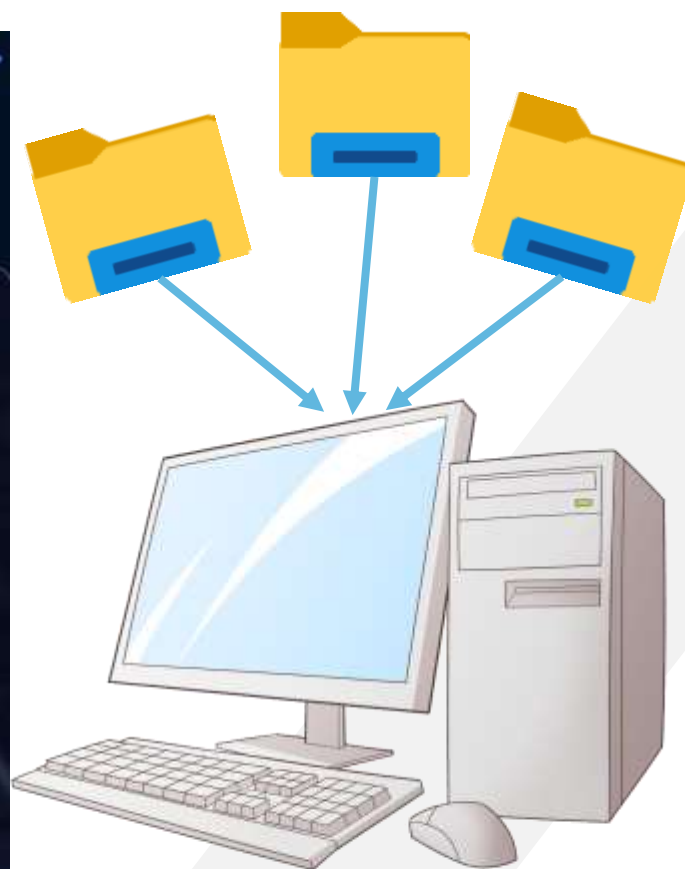
已通過

145

待通過

ARC道路資訊管理系統

雲端保存化 5 年資料不遺失



ARC 道路資訊管理系統

蔡明宏

GIS地圖

道路資產

路段分析

道路巡查

派工設置

大事紀

檔案類型

工作執行計畫

道路資產盤點與管理計畫

巡修計畫

整體執行暨道路品質確保計畫

緊急應變計畫

維護管理品質

檔案檢視

顯示 10 項結果

搜尋

設計成果報告書

創制作

維護工作報告

每月維護報告約1~2G容量

檔案名稱	請求次數	檔案大小	創建人	創建時間	版次	操作
巡修作業計畫	13	1.11MB	管理員	2022-05-11 16:40:12	3	🔍 ⬆️ ⬆️
巡修作業計畫	11	1.17MB	管理員	2022-05-24 19:15:57	核定版	🔍 ⬆️ ⬆️
整體執行暨道路品質確保計畫	15	7.38MB	管理員	2022-05-11 16:32:41	2	🔍 ⬆️ ⬆️
整體執行暨道路品質確保計畫	11	7.48MB	管理員	2022-05-24 19:15:28	核定版	🔍 ⬆️ ⬆️
巡修作業計畫	5	8.63MB	管理員	2022-05-11 16:40:31	3	🔍 ⬆️ ⬆️
緊急應變計畫	5	8.63MB	管理員	2022-05-24 19:16:20	核定版	🔍 ⬆️ ⬆️

營建生命週期，過往都僅為文件紙本保存方式，易導致文件遺失或年代久遠，而無法保存完整。

PBC團隊為使文件永續保存，則採用道路資訊管理系統作文件資訊管理，從設計→施工→維護三大階段之文件，做系統類別之文書E化。

設計→施工→維護階段之文件電子E化

檔案名稱	請求次數	檔案大小	維護人	維護時間	版本	操作
110年10月-道路巡查維護報告	1	0.82MB	管理員	2022-10-05 13:35:52	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年11月-道路巡查維護報告	0	2.07MB	管理員	2022-10-05 13:36:16	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年12月-道路巡查維護報告	2	2.68MB	管理員	2022-10-05 13:37:10	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年4月-道路巡查維護報告	0	0.79MB	管理員	2022-10-05 13:32:23	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年5月-道路巡查維護報告	0	0.77MB	管理員	2022-10-05 13:31:18	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年6月-道路巡查維護報告	0	0.75MB	管理員	2022-10-05 13:33:44	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年7月-道路巡查維護報告	0	0.85MB	管理員	2022-10-05 13:34:23	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年8月-道路巡查維護報告	0	0.83MB	管理員	2022-10-05 13:34:52	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
110年9月-道路巡查維護報告	0	0.95MB	管理員	2022-10-05 13:35:19	第1版	[Red] [Yellow] [Green]
111年1月-道路巡查維護報告	0	2.01MB	管理員	2022-10-05 13:37:50	第1版	[Red] [Yellow] [Green]

顯示第 1 至 10 項結果，共 17 項

大事紀-收發文、相關事蹟等文件電子E化



施工檢查表電子化



智慧工地監測系統

工程名稱

桃園市推行道路養護成效式契約試辦計畫

確定取消

 報表下載

 帳戶設定



智慧工地監測系統

 草稿瀏覽

桃園市推行道路養護成效式契約試辦計畫

分項工程列表

桃園市推行道路養護成效式契約試辦計畫

分項工程名稱*

輸入分項工程名稱

桃園市道路養護成效分項工程1

桃園市道路養護成效分項工程2

桃園市道路養護成效分項工程3

完成編輯

桃園市維修道路計畫PLAN-1

表6-4 挖(刨)除自主檢查表

檢查項目

既有路面設施：標線、標記

氣候雨天不得施工

交通安全措施

刨除範圍

機具切割

刨除厚度

刨除時引起塵埃

構造物與水溝清掃孔

路面清潔

新增檢查項目+

儲存草稿 匯出檔案



肆



桃園市政府
Taoyuan City Government

節能減碳



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan

省時



省時



減碳



省時減碳



4 優質教育



桃園市區域導導八區環境教育品質成效評估研討會

時間	地點	主辦單位	協辦單位
9/18	龜山鎮 龜山國中	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/19	桃園市 桃園區 桃園區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/20	桃園市 中壢區 中壢區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/21	桃園市 楊梅區 楊梅區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/22	桃園市 平鎮區 平鎮區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/23	桃園市 八德區 八德區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/24	桃園市 大溪區 大溪區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局
9/25	桃園市 龍潭區 龍潭區公所	桃園市政府	桃園市八區教育局

研討會

9 工業化、創新及基礎建設



SDGs

聯合國「2030永續發展目標」

(Sustainable Development Goals, SDGs)

11 永續城鄉



12 責任消費及生產



13 氣候行動



17 多元夥伴關係



17項
符合
6項



桃園市政府
Taoyuan City Government

伍

防災安全



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan



◆本公司無工安事件天數:
20年(7300 Days)
◆本案無工安天數: 約2年
(730Days-109/8~111/8)

風險等級分析		嚴重度分級		
		災難性的3	中等2	可忽略的1
可能性分級	幾乎確定3	9	6	3
	可能2	6	4	2
	幾乎不可能1	3	2	1

高度風險(6~9)

中度風險(3~4)

低度風險(1~2)

作業內容		風險辨識		風險分析				風險評量	風險處理				
									風險對策		執行成果摘紀 (修正設計或施工計畫、施工安全衛生設施圖說、規範、預算等)		成果確認 (有否控制風險在可接受範圍)
編號	作業步驟 (作業方法、程序、工具、材料等)	危害類型	可能之風險狀況 (風險來源、起因、事件、可能後果等)	可能性	嚴重度	風險值	風險等級	(風險可否接受)	(處理風險與機會之措施)	負責人			
第一階段作業名稱:前置作業													
前置作業	交維佈設	被撞	1. 擺放交通警示之作業人員遭作業機具及通行車輛撞擊 2. 被外車或進場施工車輛撞擊	3	3	9	H	可	1. 依照核定之交維計畫, 進行交維放置。 2. 設置指揮人員引導車輛行進, 以防車輛突然出入。 3. 穿戴安全帽、反光背心、安全鞋等護具。	陳培倫	交通維持計畫 緊急應變計畫 職業安全衛生管理計畫	OK OK	
	機具進場及檢查	被撞	挖土機、傾卸車、吊車等機具進場無交管人員指揮或會依照路路行徑, 導致撞擊	3	3	9	H	可	1. 事先確認行進路線。 2. 依照路線及作業場地, 規定車輛行駛限速, 並依照限速行駛。 3. 各出入口派遣合格之交通引導人員指揮。	江正傑	職業安全衛生管理計畫	OK	
	材料進場及檢查	被撞	材料堆置凌亂, 無足夠空間, 引致作業等相關人員被撞	1	2	2	L	可	1. 分類整齊堆置並紀錄。 2. 各堆間應有適當之距離。	陳培倫	職業安全衛生管理計畫	OK	
	第二階段作業名稱:道路銑鋪作業												
施工階段	刨除機機具進場及施工	跌倒	刨除作業之路面高低差, 引致人員不慎跌倒	1	2	2	L	可	設置指揮監督人員	陳培倫	交通維持計畫 緊急應變計畫	OK	
	瀝青混凝土分層鋪築	與高低溫接觸	瀝青混凝土粒料高溫燙傷。	2	2	4	M	可	配戴安全帽、安全鞋及手套等護具。	江正傑		OK	
		被撞	作業人員被鏟土機撞擊	2	3	6	H	可	1. 指派交通引導人員 2. 作業人員穿著反光背心等防護具	江正傑		OK	
	標線繪設	1. 燙傷 2. 與有害物等之接觸	1. 聚脲標線高溫燙傷。 2. 加熱之聚脲標線噴濺	1	3	3	M	可	1. 配戴安全帽、安全鞋及手套等護具。 2. 加熱溫度不可過高、戴口罩隔離	江正傑		OK	
		交通事故	因交通維持安全設施不足致發生交通事故。	3	3	9	H	可		江正傑		OK	
第三階段作業名稱:道路巡查及資產盤點作業													
維護階段	道路巡查	被撞	1. 車輛行經間, 無保持安全距離。 2. 被後方車輛追撞	2	2	4	M	可	1. 依相關規定佈設交通設施。 2. 佈設相關警示設施。	杜榮清	緊急應變計畫	OK	
		交通事故		2	2	4	M	可				OK	

前置作業

施工階段

維護階段

中、高風險

低度風險



職安教育訓練



防疫不馬虎



死角監視設備-重型機械



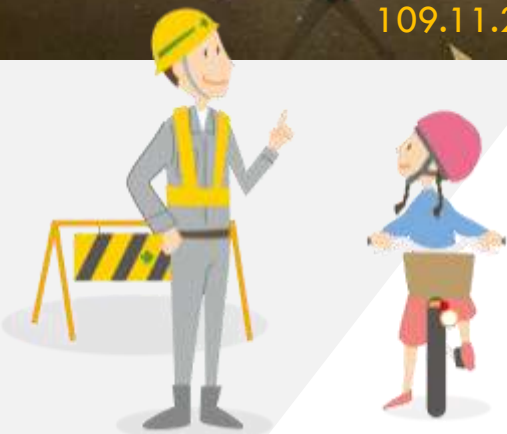
死角監視設備-運輸車輛



施工宣導牌面



LED交維車引導



施工交維配置地圖



施工告示牌設置



夜間照明設備設置



交維引導人員





桃園市政府
Taoyuan City Government

陸

環境保育



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan



陸

環境保育

環境維護生態保育

細節成就完美



[減輕]-採用高性能材料、雙創雙鋪、修補新工法等，減少設施修復次數

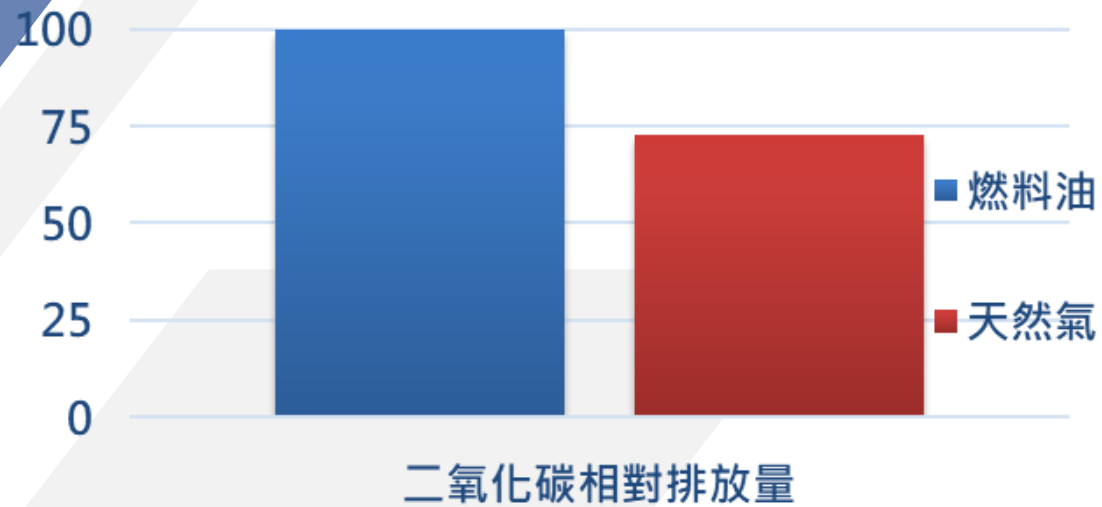


架設9米平衡梁鋪築-不只刨平、更要鋪平



109.11.23

雙創雙鋪，去除冷接縫，有效縮短工時



每單位減少**27.5%**之CO2，減少生態干擾



使用天然氣加熱-提升生產能量



- ◆ 前後鐵輪均具備**分離滾筒**
- ◆ **解決**單一滾筒之**內側隆起、擠壓及裂縫**產生
- ◆ 可以**一台連續操作**完美鋪面，不須另用小型夯壓機修補



以細粒料加強鋪面修飾面層



109.12.06

BOMAG –二輪壓路機



自走式小型夯壓機

公民參與



青創團隊設計智慧巡檢車和養工處合作統計10大易損路

2021-10-19 18:29 聯合報 / 記者翁唯真／桃園即時報導



產、官、學界合作

資訊公開

公共設施維護管理資訊公開系統：桃園市政府工務局養護工程處

主類別:	交通設施	次類別:	道路
設施名稱:	桃園市推行道路養護成效式契約	規定養護頻率:	0 年 1 月
主管法規之中央目的事業主管機關:	315000000H 交通部	設施性質對應之主管法規:	公路法
養護機關:	380B1M400g 桃園市政府工務局養護工程處	機關自訂之養護規定:	成效式契約之工作說明書及成效式規範

上傳維護紀錄

因為本設施最後維護日期是'111-2-28',所以您無法上傳[111-3]後的維護檔案!!

資料年月: 111 01
選擇檔案: 選擇檔案 沒有選擇檔案
檔案備註:
上傳

(1)只能上傳SMB以內的PDF、JPG、GIF檔案。

(2)上傳維護紀錄內容原則應包含維護(巡檢)之實施者、時間、項目及維護(巡檢)結果。

資料年月	檔案描述
111-01	111年01月份道路巡查月成效報告
111-02	111年02月份道路巡查月成效報告

已上傳: 4.01MB(限量SMB)



每月上傳資料

文件資料將於三個平台都可瀏覽，分別為 [工程會]、[桃園市政府] 及 [PBC]，文件資訊都屬於透明化。

NO.1-公共設施維護管理資訊公開系統

公共設施維護管理資訊公開系統: 桃園市政府工務局養護工程處 - 養護工程處 您好

系統編號: 建立本機關資訊公開系統 維護本機關資訊公開系統 查詢本機關資訊公開系統 統計分析

維護設施資訊(流水號: 5065)

主類別:	交通設施	次類別:	道路
設備名稱:	桃園市推行道路養護或修護契約	備註欄位:	1 年 0 月
主管法規之中央目的事業主管機關:	315000000H	設置位置對準主管機關:	公路法
維護機關:	380814450g	機關訂立之養護規定:	桃園市政府工務局養護工程處
聯絡人:	梁育龍	聯絡電話:	0918906246
電子郵件:	100352568@mail.tycg.gov.tw		
養護單位的上一級養護管理機關:	380810000g	養護單位的主管機關(中央部會或地方政府):	380300000A 桃園市政府
所屬機關的主管機關(中央部會或地方政府):	380300000A 桃園市政府		
最後一次維護日期:	111-10-30		
維護管理現況:	已依規定維護正常使用	近時維護管理執行情形:	無施工、例行巡檢、或異常修補
設備改善情形說明:	無	未來預定改善維護資訊:	無
備註:	道路結構/路面沉陷/資產盤點		

主權維護紀錄

因為本設施最後維護日期是111-8-30,所以您無法上傳(111-10)月的維護情報!!

資料年月: 111-10-31
選擇權限: 選擇權限: 沒有選擇權限
檔案格式: PDF、JPG、GIF檔案
已上傳: 4.555MB (容量50MB)

NO.2-桃園市養護資訊平台



NO.3-道路資訊管理系統



柒



桃園市政府
Taoyuan City Government

創新科技



桃園市政府
養護工程處
Office of Road and Accessory Maintenance, Taoyuan



設計階段

- ◆ 航空測量-縮短設計時效
- ◆ 科技化調查
 - 透地雷達
 - 彭柯曼梁撓度試驗
 - 落重式撓度試驗
- ◆ 選定材料-改質材料(IV-F)



施工階段

- ◆ 瀝青廠-改以天然氣為燃料
- ◆ 施工機具優化
- ◆ 工廠自動灑水設備
- ◆ 車輛GPS定位及監控錄影設備

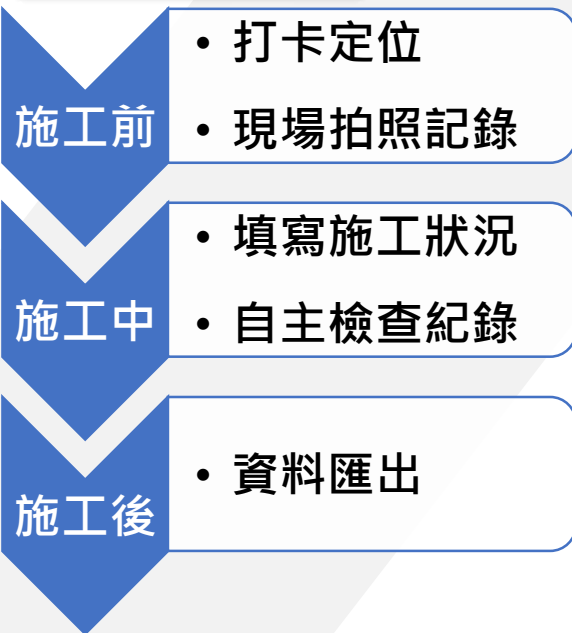


維護階段

- ◆ 文書E化
- ◆ AI智慧巡查車
- ◆ 道路資訊管理中心(IOT)
- ◆ 循環經濟材料



- ◆ 施工管理
- ◆ 歷史紀錄管理



#	檢查表名稱	操作
1	110桃區-挖(刨)除施工自主檢查表	自主檢查表新增、編輯
2	110桃區-瀝青混凝土鋪面施工自主檢查表	編輯 刪除
3	測試表6-3瀝青	編輯 刪除
4	挖(刨)除施工自主檢查表	編輯 刪除
5	標線繪製施工自主檢查表	編輯 刪除
6	瀝青混凝土鋪面施工自主檢查表	編輯 刪除
7	環境清潔自主檢查表	編輯 刪除
8	安全衛生自主檢查表	編輯 刪除

智慧工地系統-E化管理

AI智慧巡查車

檢測設備



- IRI與PCI合一(共同產出數據)
- 即時IRI

PCI + 360度環景 + IRI(採用CNS認證之規格)

軟體效能

雲端保存

電動引擎

DGPS(公分級)

資料疊加系統

即時辨識

鋪面之系統

即時IRI

AI自主學習

PCI準確率>85%
(每年持續增加準確度)

自動檢測

精準分析

資料疊加

巡查效益

巡補分拆(一日一巡迴)

自動通報

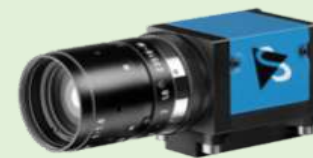


設備總成



RTK GPS

精度：3公分
擷取速率：0.5 秒



工業相機

工業電腦



街景拍攝

8K 360 度
全景相片



位移感測器

麻雀雖小，五臟俱全

柒

創新科技

道路資訊管理中心



每日巡查資料-1G

目前已達125G、預估容量1TB

每月維護報告資訊量龐大



道路資訊管理中心

↑

↑

↑



DL 道路資訊管理系統

GIS地圖

道路資產

路段分析

道路巡查

派工設置

大事記

檢索目錄

設計階段

製造資料

施工階段

檢閱階段

MK 相關維護管理計畫

MA 道路巡邏巡邏月成效報告

MB 巡查紀錄

MC 月成效評估表單-單元印刷

MD 工作月報與資產點點

ME COVID-19之相關給付函

檔案檢視

顯示 10 記錄

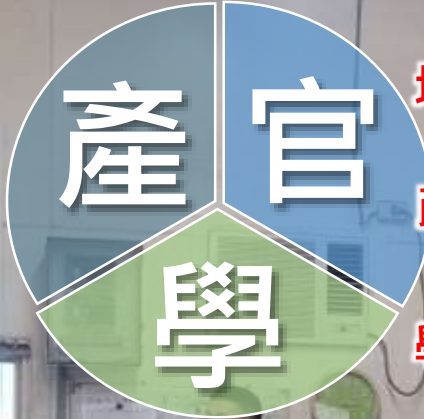
搜尋

檔案名稱	計	請求次數	檔案大小	創建人	創建時間	版次	操作
001 巡邏前查表	1	11,97MB	管理員	2022-10-05 12:23:13	預覽	刪除	
001 第三區-管理報告	4	8,80MB	管理員	2022-10-05 14:35:51	第1版	刪除	
001 第一區-站前車道-管理維護工作報告	3	1,03MB	管理員	2022-10-05 14:21:08	第1版	刪除	
002 巡邏前查表-附件	1	1,28MB	管理員	2022-10-05 12:30:35	附件	刪除	
002 第三區-管理報告	2	1,33MB	顧明宏	2022-10-05 10:11:57	修改版	刪除	
002 第二區-管理維護工作報告	0	1,32MB	管理員	2022-10-05 15:30:08	修改版	刪除	

柒

創新科技

導入新材料新工法



培育人才實現社會責任

政府資源輔導

學習重理論與實務



東南科技大學產學合作



產學合作



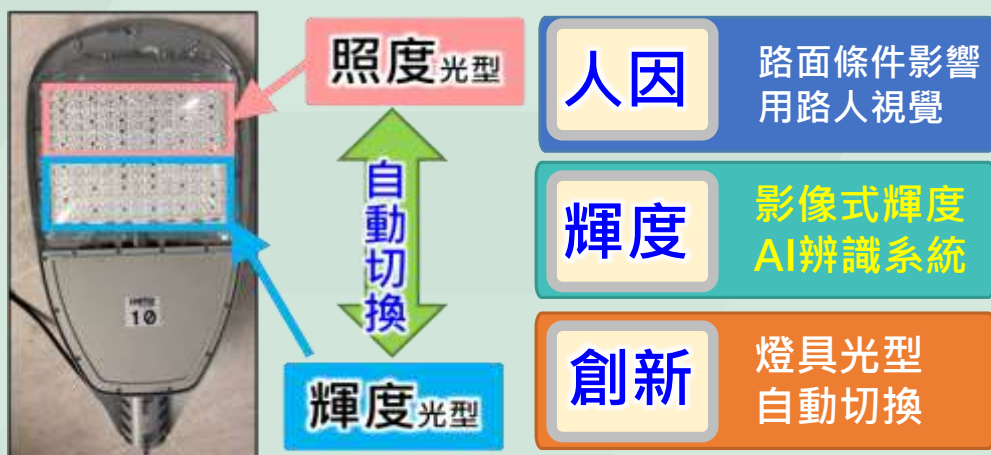
路面高低段差修補材料-常溫型乳化瀝青混凝土



裂縫修補新材料

人因智慧路燈照明系統

LED路燈結合影像式輝度計與智慧光型控制技術，即時監視道路表面輝度狀態，自動切換燈具照度與輝度的光型，以提高用路人視覺舒適度。



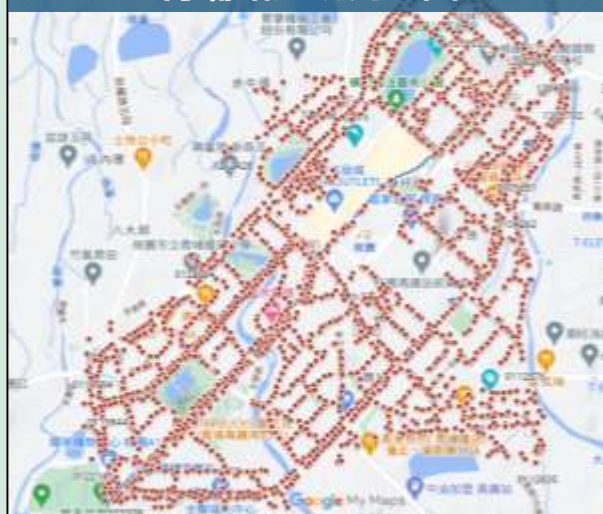
節能減碳

智能路燈依照路面老化程度調整光照

節電(度)	減碳(T-CO ₂)	省錢(元)
6,925	3.8	98,000



青埔路燈調光地圖



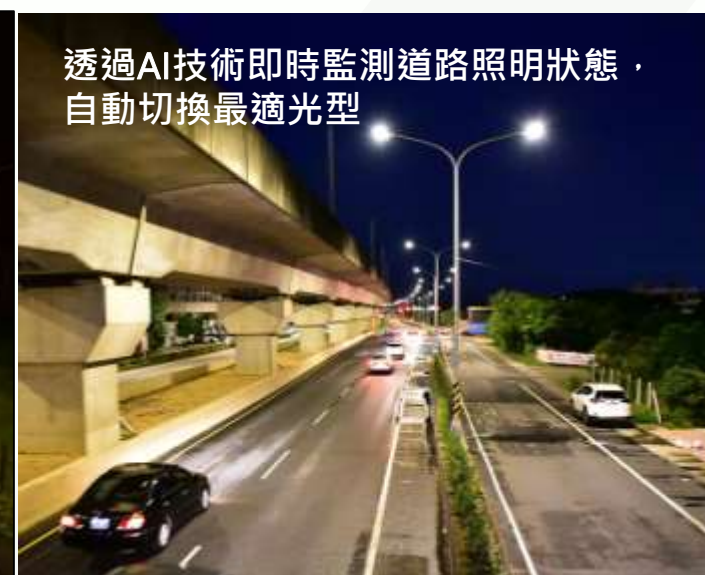
智慧光型控制技術



人因照明智慧路燈系統，可偵測、評估路面的路燈光照反射狀況，**即時監測演算路面輝度**



透過AI技術即時監測道路照明狀態，自動切換最適光型



區塊顯示、破壞點位、評估派工

判別依據 燈號	PCI	IRI (保固)	IRI (非保固)	坑洞 (立即危險)	處理方式	備註
綠燈 	100~70	3.5	<3.5	無	AI+人工監測	兩者皆佳
黃燈 	70~55	依照契約規定	3.5~5.0	無	AI+人工監測	其中一者低於標準
紫燈 	<55	同上	>5.0	無	● 增加巡查頻率 ● 編列維修預算	兩者皆低於標準
紅燈 	<55	依契約規定 >4.2 啟動保固	>5.0	有 (突發性損壞)	即刻排除危險 且安排修復	立即性危險





共享與技術交流

相關實務訓練課程

◆ 中大土木在台復系50周年系列活動

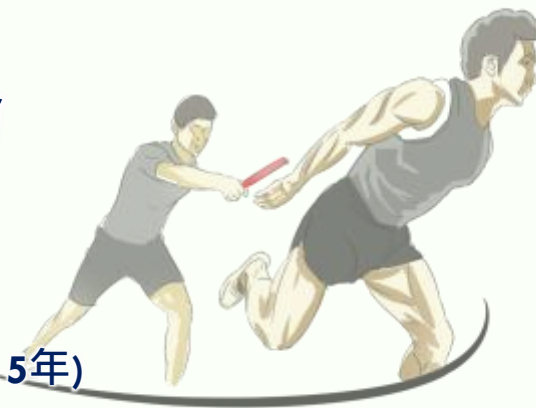
- 市區道路運用智能**維護平台**(PMIS)及**巡檢技術**研討會
- 桃園市道路**巡查精進**作為及循環經濟管理平台論壇
- 推行**道路養護成效式契約**試辦計畫成果分享研討會

◆ 北北桃前瞻基礎建設系列研討會

- 109年度道路預約式契約**維護修繕**工程

◆ 成果發表會

- 維護期**3rd**(111年)、**7th**(113年)、**10th**(115年)



109年度相關研討會



提升道路品質

智能路巡

管理平台系統



執行PBC關鍵成功因素





未來願景

內政部 函
內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior
桃園市政府
Taoyuan City Government

33101
桃園市桃園區府路1號
受文者：桃園市地政處
傳真：03-87712833

發文日期：中華民國109年11月10日
發文字號：桃市府地字第1090011111號
類別：市政
密等及密級：公開
附件：1份

成效2.0 永續路平

主旨：為「109年度」第二期「桃園市市區道路建設評估管理系統」補助經費案件表，請查照。

說明：
一、檢附目標計畫核定工程及其補助經費案件，相關審議意見請至本部營建署「市區道路建設評估管理系統」網頁下載（<http://cpems.cpami.gov.tw/CPREMS/pageLogin.aspx>），核定案件請確實依審議意見以輔導檢討修正計畫內容及工作項目，另請實府於辦理修正計畫時併同路口改善統計表提供本部參採（如附件-路口改善統計表），並請依「提升道路品質計畫（內政部）二點半補助執行要點」辦理相關配合事宜。





10個全國第一

- 1.全國第一：桃園市政府推行**成效式契約**。**[備受肯定再獲補助]**。成效2.0榮獲營建署補助。
- 2.全國第一：採用成效契約之**管理指標**作為後續三級品管之**提升策略**。**[遵從三級品管更勝三級品管]**
- 3.全國第一：**整合**多本傳統契約，有效解決重工問題。**[契約整合，效率提升]**
- 4.全國第一：跳脫既有繁雜的行政程序，利用**審查取代驗收**。**[結果更勝過程]**
- 5.全國第一：導入公共設施**資產盤點**維護新理念，延續公共設施生命週期。**[永續經營]**
- 6.全國第一：採用**國內唯一**高效能施工機具-7.5米鋪裝機，可一次鋪築兩個車道。
[效率提高=縮時、節能又減碳]
- 7.全國第一：整合兩大鋪面指標-**IRI**與**PCI**於**AI**智慧巡查車之應用，並**即時顯示**數據。
[資訊收集更智慧，應用更即時]
- 8.全國第一：建立廠商端自主**維護管理系統**，透過道路分級制度做**預防機制**。**[資訊透明、路況明朗]**
- 9.全國第一：採用智慧工地(設計、施工、維護、管理)系統做相關文件並採**文書E化**即時保存。
[資料即時管理、永續保存]
- 10.全國第一：採用**天氣風險管理系統**，落實風險揭露，**施工品質、材料品質都重要！**



10大亮點

第一亮點.成效式契約-公共設施資產盤點維護新理念

第二亮點.成效式契約-智能道路巡查即時派工提升用路者滿意度

第三亮點.成效式契約-道路管挖通報機制消除民怨

第四亮點.成效式契約-道路檢測定量化

第五亮點.成效式契約-文件資訊管理透明化

第六亮點.成效式契約-文件資訊管理系統化

第七亮點.成效式契約-成效指標評估

第八亮點.成效式契約-建立推動維護管理系統

第九亮點.成效式契約-導入新材料工法

第十亮點.成效式契約-落實績效綱要規範

C:collaboration 協同作業

S:sharing 共享

R:real time 即時

峯澤宇宙 成效永續

謝謝聆聽