

## 臺北市政府創意提案競賽提案表

<b>提案類別</b>	<input type="checkbox"/> 創新獎 <input checked="" type="checkbox"/> 精進獎 <input type="checkbox"/> 跨域合作獎
<b>提案年度</b>	113年
<b>提案名稱</b>	精進給水管與側溝蓋版共構新工法－新型專利拱型過溝護板
<b>提案單位</b>	臺北自來水事業處/技術科
<b>提案人員</b>	主要提案人:李俊德 參與提案人:黃裕泰、黃欽稜、游叡研、王致善、曹俊傑、賴盈達
<b>提案範圍</b>	(四)有關各機關業務推動方法、作業流程及執行技術之改進革新事項。 (六)有關各機關為民服務品質之改進革新事項。
<b>成效屬性 (可複選)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 全國首創、 <input type="checkbox"/> 導入精實手法、 <input type="checkbox"/> e化、 <input checked="" type="checkbox"/> 節省成本(時間、人力、經費)、 <input checked="" type="checkbox"/> 取得專利、 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：經專業結構技師簽證認可。
<b>提案緣起</b>	<p>本處給水管目前使用槽鋼護板工法穿越側溝，係由3個 U 形槽鋼正反向焊接組成護板，護板上方再澆置混凝土。槽鋼護板施工後表層混凝土常發生龜裂情事，經路權單位多次開立 B 單要求本處改善，統計本處110~112年因水溝蓋破損 B 單案件數合計154件，除重複施工浪費資源外，更影響本處企業形象。</p> <p>研析此舊工法存在一些問題點及困擾說明如下：</p> <p>一、<b>混凝土與鋼筋間的保護層不足</b>：經分析主要原因為部分水溝蓋版厚度約10-12公分，槽鋼護板高度為7.5公分，依本工法施工，鋼筋將緊貼護板，混凝土與鋼筋間的保護層不足，鋼筋握裹效果不佳，最終導致整體強度無法充分發揮。</p> <p>二、<b>現場澆注品質難控制</b>：面層復原部分依規定須採用強度280kg/cm<sup>2</sup>混凝土，由於現場使用數量甚少，混凝土無法採預拌方式，多由施工廠商現場拌合，品質難以控制。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>三、<b>槽鋼護板施工性不佳，搬運不易</b>：重量過重達45kg，施工需2個人搬運，施工性不佳，廠商抱怨施工不便且危險。</p> <p>四、<b>焊接影響品質</b>：焊接組合形成力學弱面，焊接加工成本提高。</p> <p>五、<b>防蝕性不足</b>：護板位於水溝上方，環境潮溼，直接與水氣接觸，表面僅塗油漆防鏽，耐久性不足，防蝕能力需加強。</p>

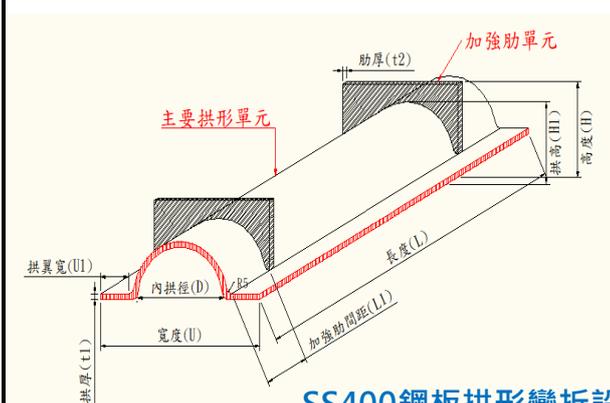
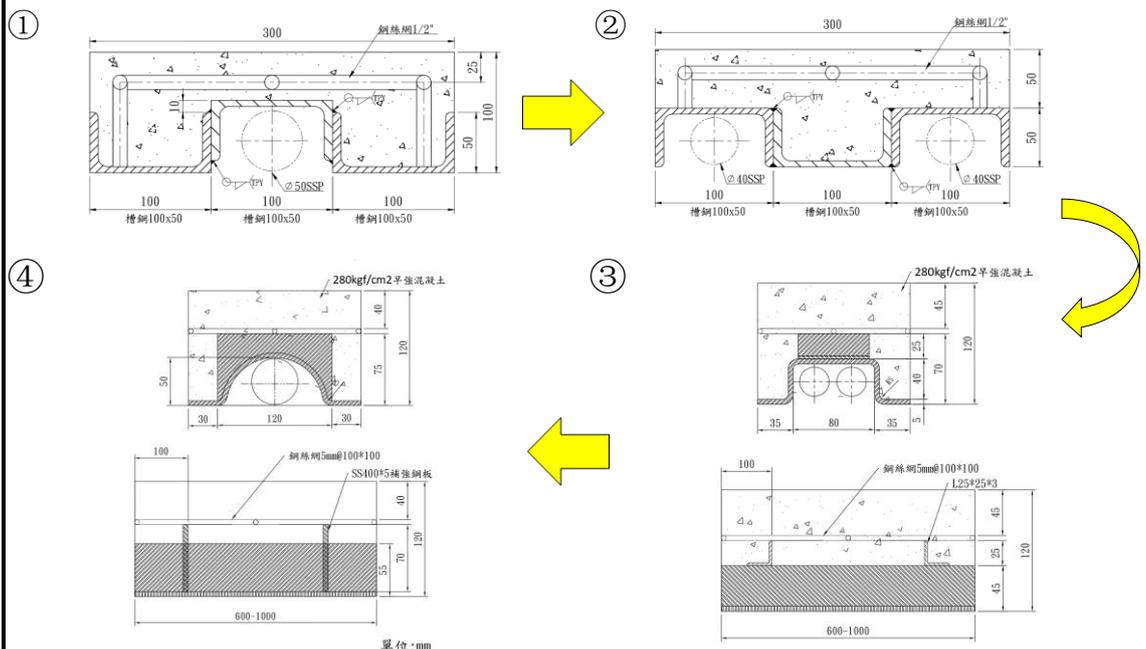


為改善前述各種不利狀況，亟需同仁運用智慧及發揮創意，檢討構思新型過溝護板，新型工法經同仁積極研究發想，從材料外型、材質到各細部結構，經過多次修正調整設計。

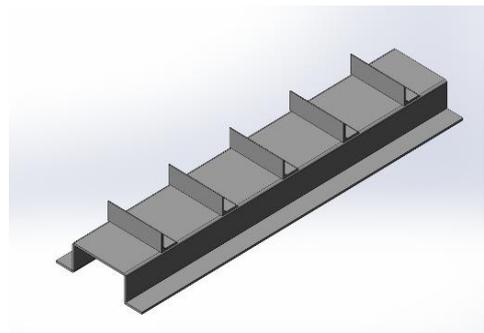
新工法主要區分護板改良和施工回填兩部分，第一部分材料方面改良，首要目標是縮短護板高度以增加其上方淨空間，確保鋼筋有足夠保護層厚度發展握裹力，其次須滿足穿越給水管徑的空間需求。

### 一、新型專利拱型過溝護板研發

(一)構思設計新型護板過程：現行槽鋼護板係由熱軋成型槽鋼組合而成，①、②初步改良槽鋼組合方式，③從槽鋼護板上增加角鋼提供鋼筋保護層，④進一步構思拱形斷面護板加上短向加勁板，以提供足夠強度及鋼筋保護層厚度。其中拱形斷面護板係以SS400(結構用鋼材，抗拉強度400MPa以上)冷軋鋼板折彎成型。



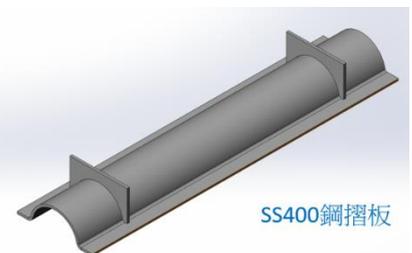
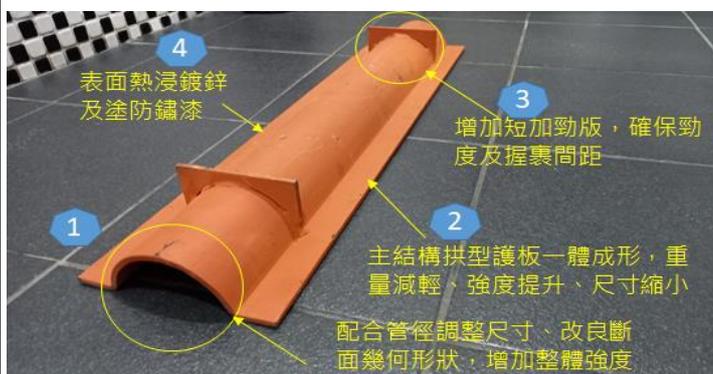
SS400鋼板拱形彎折設計



實 施 方  
法、過 程  
及 投 入 成  
本

## (二) 新型拱型護板特點

1. 斷面形狀再進化，採用符合力學原理的拱型斷面：護板依給水管徑大小及形狀重新設計，斷面形狀採用符合力學原理的拱形，以壓力型式傳遞載重，使混凝土不易產生拉力而龜裂。
2. 主結構護板一體成型，無需焊接：護板以上下模具折彎加工，一體成型，無需焊接，讓斷面更結實。經結構分析，在符合強度需求下適當縮減尺寸、減少板厚，大幅減輕材料重量。
3. 增加短向加勁版補強勁度，並提供鋼筋握裹間距：短向加勁板除補強長向勁度，並利用適當突出高度，使鋼筋與護板保持適當間距，讓混凝土與鋼筋充分發展握裹強度。
4. 護板熱浸鍍鋅處理，防蝕能力倍增：護板表面先經過熱浸鍍鋅處理，增加防鏽能力，再噴塗防鏽漆。



## 二、回填工法精進改良

- (一) 檢討現場施工方式：創意發想在符合所需強度情況下，如何控制現場混凝土澆置品質、有效簡化施作流程，儘量去除人為影響不利因素。鑑於護板施工鋼筋及混凝土用量很少，場拌混凝土拌合品質難以控制，嘗試使用各種市售容易取得之乾拌水泥砂、無收縮水泥砂漿包進行拌合測試，了解其工作性並測試抗壓強度。
- (二) 經公信力 TAF 試驗室驗證，具早期及長期強度發展特性：委託 TAF 試驗室進行立方體試體強度試驗，測試結果證明乾拌無收縮水泥砂漿包28天齡期抗壓強度均可達到施工規定強度280 kg/cm<sup>2</sup>以上；另7天抗壓強度達設計強度三分之二以上(附件1)，具早期強度發展特性，可減少養護時間，儘早開放通行，降低民怨。
- (三) 以市售乾拌無收縮水泥砂漿包取代場拌混凝土：加入固定比例用水量拌合，可達到滿足工作性及強度要求的水灰比，取代施工廠商自行拌合之混凝土，採用易於取得之無收縮水泥砂漿(420kg/cm<sup>2</sup>)，有效避免人為施工品質的不確定性。



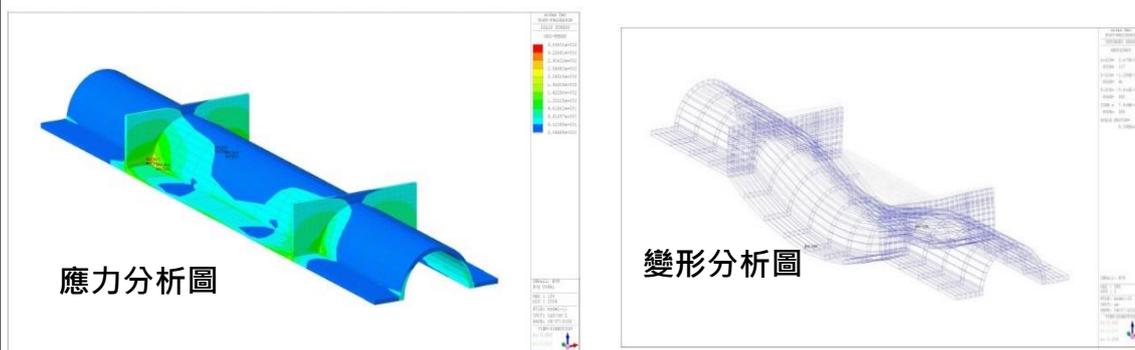
(四)以點焊鋼線網代替人工綁紮鋼筋，將原現場綁紮之13mm鋼筋調整為4mm鋼線網，增加保護層厚度，縮短鋼線網間距至5公分，砂漿與鋼線網間可有效發展握裹強度。



(五)製作新型拱型護板試體，驗證新工法整體強度，參考市府「預鑄溝蓋版彎曲試驗」之試驗標準，於國立台灣大學工學院材料試驗室進行載重試驗結果無明顯裂縫，通過載重試驗(附件2)。

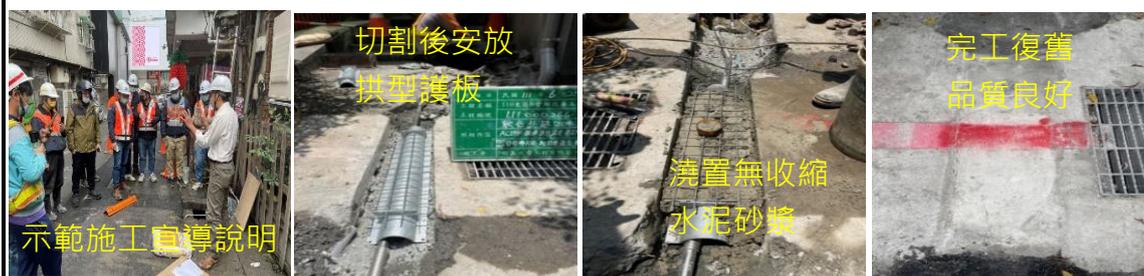


三、整體結構設計取得專業結構技師簽證，本工法經初步計算及強度試驗符合結構所需強度，惟為確保結構設計安全可行，特委託專業技師進行結構計算簽證(附件3)，結論亦證實新型拱型護板整體設計滿足重車載重作用下之結構安全性，新工法確實安全無虞。



四、建立施工圖說做為施工標準(附件4)

五、現地示範施工觀摩，向本處監工同仁及施工廠商宣導說明



六、試辦成果良好平整無異狀，長期耐久性佳，不龜裂



七、取得經濟部智慧財產局新型專利「過溝管線保護裝置」，全國首創新型專利產品(附件5)

八、市府新工處、水利處及新北市養工處函覆認同新式工法(附件6)

- (一) 新型拱型護板工法111年經北市府新工處及水利處通案核備。
- (二) 既有槽鋼護板因混凝土易產生龜裂，新北市養工處對該工法存有疑慮，一直未同意施工；新型拱型護板工法結構設計完整，強度經試驗室驗證、現場施工試辦及結構技師簽證，經檢附相關證明文件親訪說明，於112年認同新式工法設計理念，並同意施工。

九、投入成本，合計共投入236,550元，包含以下項目：

- (一) 小額採購試辦計140,350元(包括拱型護板、點焊鋼線網、無收縮水泥砂漿包、水泥砂漿抗壓強度及護板載重試驗等)。
- (二) 委外辦理拱型護板結構計算書技師簽證費計75,000元。
- (三) 新型拱型護板申請經濟部智慧財產局專利計21,200元。

本創意提案之新型「拱型過溝護板」與舊有槽鋼護板工法之比較

工法 項目	既有槽鋼護板 (面臨問題)	新型拱型護板 (解決方案)
護板特性	焊接組合，易形成力學弱面、重量過重，搬運不便。	一體成型，斷面形狀符合力學原理，尺寸輕量化，施工便利，成本大幅降低。
混凝土強度	現場拌合混凝土，易受人為因素影響，施工品質變異性大。	使用市售無收縮水泥砂漿包施工，混凝土品質易掌握，不受人為因素影響。
混凝土保護層	鋼筋上方保護層不足	提供足夠保護層
鋼筋(鋼線網) 握裹力	護板緊貼13mm 鋼筋，混凝土無足夠間隙包裹鋼筋、鋼筋綁紮不便，造成握裹力不足。	護板尺寸精簡，與短向加勁版組合後，以4mm 鋼線網取代13mm 鋼筋，提供足夠間距發展結合握裹力。

實際執行  
(未來預  
期)成效

一、實際執行成效

- (一) 新式工法獲臺北市及新北市政府同意，解決重複施工及違規裁罰窘境，使本處每年投入約 10 億元管網改善政策得以順利推動。
- (二) 新式工法早期強度高、養護時間短，可提早復水、開放通行、降低施工衝擊，對本處及市民皆受惠，每處工時較原槽鋼護板施工可縮短0.5小時，以本處每年以護板施工達2,000處估計，可縮減工時1,000小時(約42日)。
- (三) 「新型專利拱型護板」混凝土保護層增加，耐久性強度提高，施工單價降低、施工成本減少，施工便利性及安全性提升，為本府、民眾及施工廠商創造三贏的效益(比較如下表)：

比較項目		槽鋼護板	新式專利拱型護板	減少價格 (數量)	減少比例	改善成效
材料單價	元	1,400	1,030	370	26.4%	成本大幅降低，節省資源
施工單價	元	2,599	2,038	561	21.6%	
材料重量	公斤	44.64	9.67	34.97	78.3%	重量大幅減輕，便利安全
施工時間	小時	1.5	1	0.5	33.3%	工時縮短，降低民怨
護板寬度	公分	45	17	28	62.2%	影響範圍縮小，減碳施工
護板高度	公分	7.5	5	2.5	33.3%	提供足夠保護層，強度提升

## 二、未來預期成效

(一) 新型專利拱型護板工法完美進化，材料輕量，尺寸最小化，施工便利，減碳施工：

1. 施工便利性：工法簡單，材料取得容易，平整不龜裂。
2. 材料經濟性：減少工料，節省公帑，每年施作約2,000處，每處節省工料費931元，每年可節省費用約186萬元。
3. 產品耐久性：多重防護可靠度高，原工法每年需維修50餘處，每處費用約4,000元，每年可節省修復費用約25萬元。
4. 現場安全性：整體設計經專業技師簽證及 TAF 試驗室驗證，並取得經濟部智慧財產局專利，新工法安全無虞。

(二) 全國首創新型專利產品：市面上目前並無此項商品，專利權屬於北水處，未來可與廠商合作擴大應用，與製造商簽訂授權契約生產，使本產品增加擴大應用，強化及提升本處服務品質。

(三) 可推廣至其他管線工程及全國其他縣市施作，相關效益將以倍數成長：本工法並不侷限於本處專用，其他管線工程如台水、電信、電力等50mm(含)以下之管線皆適用。另外本工法亦不限於本市採用，亦可將本市實施的相關經驗推廣至全國使用。

美學融入  
(加分項目)

■是：新型護板採一體成型拱形設計融入美學概念，另運用美學融入本處意象，材質設計為經久耐用的高品質耐腐蝕 SUS316不鏽鋼，可改善市容景觀及提升市府整體形象。



執行起迄日期

起：111年3月(111年7月完成研發，111年9月專業技師簽證並建立施工圖說，112年6月取得專利證書，113年2月修訂施工圖說及辦理採購)。  
迄：持續實施。

相關附件

附件1~2: 相關試驗報告、附件3: 結構計算書專業技師簽證、附件4: 施工圖說、附件5: 經濟部智慧財產局專利證書、附件6: 相關單位施工同意函

聯絡窗口

姓名：李俊德  
電話：8733-5702  
Email：a30707@water.gov.taipei

# 附件1 乾拌水泥砂及無收縮水泥砂漿抗壓強度試驗報告



**今塘工程顧問有限公司**  
**台北實驗室**  
LEO LABORATORY ENGINEERING OFFICE



水硬性水泥埤料抗壓強度試驗報告

試驗地址: 台北市承德路三段161-163號1樓  
電話: 022715-3011  
報告編號: 2204252

Address: 161-163, Sec.3, Chengde Rd Taipei  
TEL: 022715-3011  
本報告共 1 頁第 1 頁

委託單位: 臺北自來水事業處	報告日期: 111/1/1
地址: NA	測試時間: 111/1/1 09:39
業主: NA	收件時間: 111/0/4 17:16
監造單位: NA	製作時間: 111/0/4
送樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善 10041115	材 齡: 28 天
取樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善	設計強度: — kgf/cm <sup>2</sup>
承包廠商: 臺北自來水事業處	實驗單位: 本實驗室
工程名稱: 自測	實驗時間: 104-108-115 10H
結構部位: 乾混水泥砂漿 含水量15%	實驗方式: 氣壓水機
	實驗條件: 溫度23±1°C

試體編號 (部位描述)	試體受方面尺寸(cm)		斷面積 mm <sup>2</sup>	最大荷重 kgf	抗壓強度		備註
	長度	寬度			kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	
1 以下空白	4.97	5.04	2500	3956	158.2	15.5	

會檢人員: NA

報告審察人: 呂序榮

乾拌水泥砂漿 28 天抗壓強度試驗報告(1)



**今塘工程顧問有限公司**  
**台北實驗室**  
LEO LABORATORY ENGINEERING OFFICE



水硬性水泥埤料抗壓強度試驗報告

試驗地址: 台北市承德路三段161-163號1樓  
電話: 022715-3011  
報告編號: 2204283

Address: 161-163, Sec.3, Chengde Rd Taipei  
TEL: 022715-3011  
本報告共 1 頁第 1 頁

委託單位: 臺北自來水事業處	報告日期: 111/1/12
地址: NA	測試時間: 111/1/12 10:02
業主: NA	收件時間: 111/0/5 17:50
監造單位: NA	製作時間: 111/0/5
送樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善 10051730	材 齡: 28 天
取樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善	設計強度: — kgf/cm <sup>2</sup>
承包廠商: 臺北自來水事業處	實驗單位: 本實驗室
工程名稱: 自測	實驗時間: 104-108-115 10H
結構部位: 乾混水泥砂漿 含水量20%	實驗方式: 氣壓水機
	實驗條件: 溫度23±1°C

試體編號 (部位描述)	試體受方面尺寸(cm)		斷面積 mm <sup>2</sup>	最大荷重 kgf	抗壓強度		備註
	長度	寬度			kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	
1 以下空白	4.99	5.00	2500	2019	80.8	7.9	

會檢人員: NA

報告審察人: 呂序榮

乾拌水泥砂漿 28 天抗壓強度試驗報告(2)



**今塘工程顧問有限公司**  
**台北實驗室**  
LEO LABORATORY ENGINEERING OFFICE



水硬性水泥埤料抗壓強度試驗報告

試驗地址: 台北市承德路三段161-163號1樓  
電話: 022715-3011  
報告編號: 2204330

Address: 161-163, Sec.3, Chengde Rd Taipei  
TEL: 022715-3011  
本報告共 1 頁第 1 頁

委託單位: 臺北自來水事業處	報告日期: 111/1/013
地址: NA	測試時間: 111/0/13 11:08
業主: NA	收件時間: 111/0/6 18:00
監造單位: NA	製作時間: 111/0/6
送樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善 10061703	材 齡: 7 天
取樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善	設計強度: — kgf/cm <sup>2</sup>
承包廠商: 臺北自來水事業處	實驗單位: 本實驗室
工程名稱: 自測	實驗時間: 104-108-115 10H
結構部位: 無收縮修補砂漿 含水量25%	實驗方式: 氣壓水機
	實驗條件: 溫度23±1°C

試體編號 (部位描述)	試體受方面尺寸(cm)		斷面積 mm <sup>2</sup>	最大荷重 kgf	抗壓強度		備註
	長度	寬度			kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	
1 以下空白	5.00	4.97	2500	6852	274.1	26.9	

會檢人員: NA

報告審察人: 呂序榮

無收縮水泥砂漿 7 天抗壓強度試驗報告



**今塘工程顧問有限公司**  
**台北實驗室**  
LEO LABORATORY ENGINEERING OFFICE



水硬性水泥埤料抗壓強度試驗報告

試驗地址: 台北市承德路三段161-163號1樓  
電話: 022715-3011  
報告編號: 2204332

Address: 161-163, Sec.3, Chengde Rd Taipei  
TEL: 022715-3011  
本報告共 1 頁第 1 頁

委託單位: 臺北自來水事業處	報告日期: 111/1/13
地址: NA	測試時間: 111/1/13 10:13
業主: NA	收件時間: 111/0/6 18:00
監造單位: NA	製作時間: 111/0/6
送樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善 10061703	材 齡: 28 天
取樣人員: 臺北自來水事業處技術科-王致善	設計強度: — kgf/cm <sup>2</sup>
承包廠商: 臺北自來水事業處	實驗單位: 本實驗室
工程名稱: 自測	實驗時間: 104-108-115 10H
結構部位: 無收縮修補砂漿 含水量25%	實驗方式: 氣壓水機
	實驗條件: 溫度23±1°C

試體編號 (部位描述)	試體受方面尺寸(cm)		斷面積 mm <sup>2</sup>	最大荷重 kgf	抗壓強度		備註
	長度	寬度			kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	
1 以下空白	4.94	5.03	2500	10340	413.6	40.6	

會檢人員: NA

報告審察人: 呂序榮

無收縮水泥砂漿 28 天抗壓強度試驗報告

## 附件2 拱型過溝護板試體強度試驗報告

### 國立臺灣大學工學院材料科學與工程學系

地址：台北市羅斯福路四段一號 電話：(02)33661358-9 傳真：(02)23638217

#### 材料試驗室接受委託試驗報告書

試驗編號：230011 送試日期：2023-01-04 試驗日期：2023-01-04 報告日期：2023-01-05

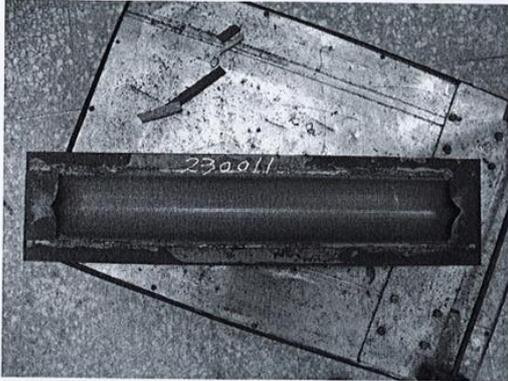
委託單位：臺北自來水事業處  
單位地址：臺北市長興街131號  
取樣者：臺北自來水事業處-王致善  
送試者：全 上  
報告使用目的：臺北自來水事業處研究參考用  
試樣製造廠：臺北自來水事業處-技術科  
試樣名稱：拱型過溝護板

正 本  
ORIGINAL  
COPY

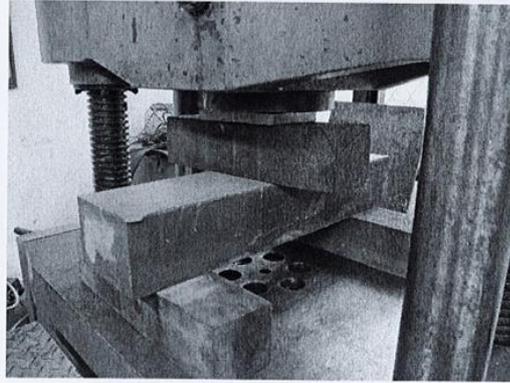
試驗項目：機械性質

#### (一)機械性質

試樣名稱	試驗方式
拱型過溝護板	(1) 跨距為 40 公分 (2) 無破壞性試驗：加壓至 5,700kg，以肉眼觀察水泥無龜裂。 (3) 破壞性試驗：持續加壓至 11,200 kg，以肉眼觀察水泥無龜裂。



圖一 拱型過溝護板送試樣品



圖二 試驗

#### 試驗說明：

1. 本試驗係依委託單位要求方法施行，試驗項目係由委託者自行要求。
2. 試驗儀器：SHIMADZU UH-100A。

#### 報告使用說明：

1. 本報告分離使用無效。未經本試驗室書面同意，不得任意摘錄複製使用，但全文複製除外。
2. 報告遺失恕不補發，試驗結果僅對試樣負責，試樣保存期限1個月。

\*\*\*本試驗報告共 1 頁，此為第 1 頁\*\*\*

報告簽署：



「新式過溝護板 2.0」

結構計算書



詹朝鈞

委托單位：臺北自來水事業處 技術科

計算單位：詹朝鈞結構土木技師事務所

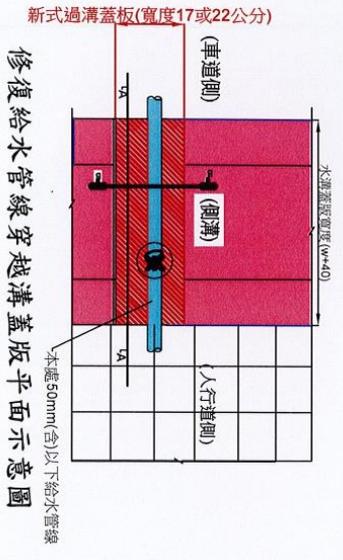
日期：中華民國 111 年 9 月 8 日

# 附件4 施工圖說

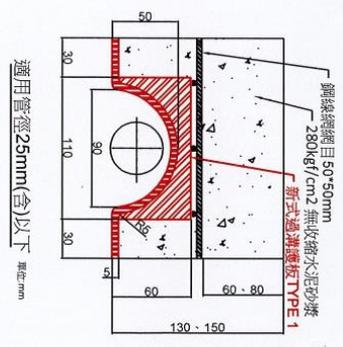
臺北自來水事業處

圖名：新式拱形過溝護板修復水溝蓋版施工圖說

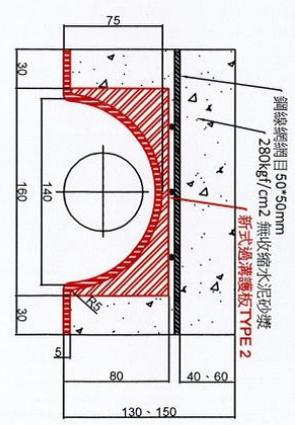
建立日期：113年2月



修復給水管線穿越溝蓋版平面示意圖

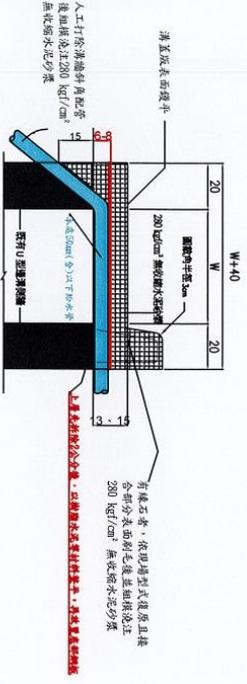


適用管徑25mm(含)以下 單位:mm

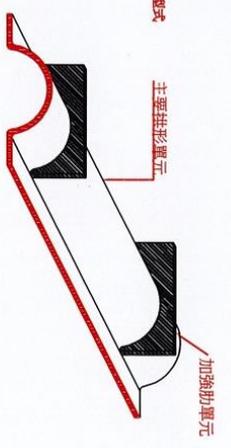


適用管徑40-50mm 單位:mm

B-B剖面示意圖



A-A剖面示意圖



新式拱形過溝護板示意圖

- 附註：
1. 拆除混凝土：依現場埋設給水管口徑，決定使用新式拱形過溝護板種類後，依護板寬度拆除水溝蓋版混凝土。
  2. 打除溝牆斜角並鋪設給水管：將靠馬路側之溝牆打除斜角，使給水管可距轉路面15公分以上(避免柏油銼刨時刨壞給水管)。應優先使用波狀管施工，與主要拱形單元接觸之自來水管線表面必須包覆警示帶以避免生鏽，溝牆拆除後以280kgf/cm<sup>2</sup>無收縮水泥砂漿修復整平。
  3. 放置新式拱形過溝護板：選擇適合溝蓋版寬度之護板，護板放置前溝槽面應以鐵錘水泥等不易龜裂之材料抹平，再放置底部鋼板，放置時應保持平整避免晃動。
  4. 現場溝蓋板下方若無底部鋼板，廠商應自行備料施作。
  5. 無收縮水泥砂漿澆置並擺放鋼線網：以280kgf/cm<sup>2</sup>無收縮水泥砂漿澆置修復，護板加強肋上方必須擺放點焊鋼線網(鋼線直徑需為4mm~6mm，間距小於或等於5公分)。
  6. 上述施工方式得配合本處規定隨時修改之。



# 中華民國專利證書

新型第 M642448 號

新型名稱：過溝管線保護裝置

專利權人：臺北自來水事業處

新型創作人：朱撼湘、黃欽稜、游叡研、王致善、李俊德

專利權期間：自2023年6月11日至2033年1月31日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權  
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長

廖承威

中華民國 112 年 6 月 11 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

# 附件6 市府新工處、水利處及新北市政府養工處施工同意函

檔 號：  
保存年限：

**臺北市政府工務局新建工程處 函**

地址：11008臺北市信義區市府路1號4樓南區  
承辦人：陳威辰  
電話：2720-8889#8225  
電子信箱：cz\_11858@gov.taipei

受文者：臺北自來水事業處

發文日期：中華民國111年9月21日  
發文字號：北市工新維字第1113079293號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴處檢送「新式過溝護板施工圖說及結構計算書」案，復請查照。

說明：  
一、復貴處111年9月20日北市水技字第1116019227號函。  
二、貴處提送「新式過溝護板施工圖說及結構計算書」所採用工法及其相關結構強度既經專業土木技師計算暨簽證，本處就權管溝蓋版部分無意見。  
三、請於施工前評估確保既有溝蓋版保護層厚度餘裕，避免產生反射性破損影響路人安全，如有上述情況請貴處加強維護；另後續本處如需進行路面及溝蓋（含綠石）更新工程，為避免損及貴管設施，屆時應無償配合更新工程時之需求進行遷移復舊。

正本：臺北自來水事業處  
副本：臺北市政府工務局新建工程處維護工程科、臺北市政府工務局新建工程處養護工程隊

自來水處 1110921  
\*AVAA1116019518\*

檔 號：  
保存年限：

**臺北市政府工務局水利工程處 函**

地址：110204臺北市信義區市府路1號7樓西南區  
承辦人：楊雅麟  
電話：02-27208889/1999轉2643  
傳真：02-27203351  
電子信箱：da\_ya@gov.taipei

受文者：臺北自來水事業處

發文日期：中華民國111年9月23日  
發文字號：北市工水字第1116052069號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴處提送之新式過溝護板施工圖說及結構計算書案，復請查照。

說明：  
一、復貴處111年9月20日北市水技字第1116019227號函。  
二、經查所送圖說溝蓋板設計厚度為11-12公分，混凝土採用210kgf/cm<sup>2</sup>澆置，與本局所頒工程標準圖「場鑄溝蓋板詳圖」厚度13公分及15公分，混凝土280kgf/cm<sup>2</sup>不符，請貴處依照本局所頒工程標準圖辦理。  
三、另後續本處如有進行側溝更新工程，為避免損及貴管設施，屆時應無償配合更新工程時之需求進行遷移復舊。

正本：臺北自來水事業處  
副本：臺北市政府工務局新建工程處、臺北市政府工務局水利工程處雨水下水道工程科

自來水處 1110923  
\*AVAA1116019767\*

檔 號：  
保存年限：

**新北市政府養護工程處 函**

地址：235014新北市中和區員山路471號  
承辦人：李昱德  
電話：(02)22253299 分機712  
傳真：(02)22253408  
電子信箱：AQ7967@nptc.gov.tw

受文者：臺北自來水事業處

發文日期：中華民國112年10月5日  
發文字號：新北養二字第1124760360號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴處檢送「新式拱型過溝護板施工圖說及結構計算書」案，請查照。

說明：  
一、復貴處112年9月27日北市水技字第1126021249號函。  
二、本案建議使用新式拱型過溝護板工法一節，本處意見如下：  
(一) 水表位置如鄰側溝或建築線，本處原則同意採用管線橫越溝頂板工法，如水表位置前仍有公共設施用地(人行道)，管線則須由排水溝下方通過。  
(二) 工法之結構計算經貴處委託專業技師計算暨簽證，符合相關結構強度，本處原則無意見。  
(三) 經檢視其圖說蓋版設計厚度為11-12cm，施工中請依現地狀況之溝蓋厚度作調整，且確保保護層厚度足夠，以避免反射裂縫產生，另施作應確保無阻礙水流及影響排水断面。  
(四) 因本市側溝維管機關為各區公所，故使用其工法前仍需

新北市政府養護工程處 養護工程科 李昱德 啟

自來水處 1121005  
\*AVAA1126022165\*

依個案辦理會勘確認是否同意，如同意使用，於路證申請時上傳相關會勘紀錄及本處核備函文至道路挖掘管理系統作為附件，俾利路權機關路證審查。

(五) 後續相關設備及管線(含溝蓋)應由貴處負責維護管理之責，倘本處、各區公所有相關側溝更新工程，為避免損壞其設施，屆時請貴處無償配合工程需求進行遷移復舊。

正本：臺北自來水事業處  
副本：新北市政府養護工程處挖掘管理科、新北市各區公所

本案依分層負責規定授權業務主管決行

第 2 頁，共 2 頁