

台灣自來水股份有限公司

管線修漏工程施工補充說明

中華民國 110 年
6 月第 14 次修訂

台灣自來水公司管線修漏工程投標施工補充說明

第一條 管線修漏工程特性：

本工程係管線設備維修工程，施工位置不定點、不定量、不定時，案件發生現場之地形環境及施工規模大小等皆不確定性，完全依照案件發生狀況而決定適當之處理方式，因此本工程係由許多施工案件組成，且各施工案件屬局部零星施工案件者，修理完成後復水至該管段之常態水壓並進行漏水檢視，經確認無漏水情形再續辦回填管溝作業。

第二條 「管線修漏工程投標施工補充說明」效力：

本「管線修漏工程投標施工補充說明」為工程契約條款之一，並有優先契約其它條文之效力。

第三條 施工範圍：

- 一、包含 等供水轄區暨甲方交付乙方前往支援處理鄰近廠所（嘉義市、嘉義縣及雲林縣其他廠所）。（依本說明第八條規定辦理）。
- 二、包含其他區處發生重大災害之緊急支援修理案件（依本說明第八條規定辦理）。
- 三、施工內容涵蓋：A、 公厘（含）以下之管線及附屬設備漏水修理。B、制水閘盒、消防栓盒及窰井人孔蓋等升降或換修。C、其他甲方交辦合約施工項目內之工作。
甲方保有自主權，對於管線漏水之改善或汰換，甲方得依需要另案成立預算發包處理。
乙方承包施工區域內之管線修理案件，甲方得選擇自修；惟乙方有能力接辦案件施工時，甲方不得將第三項 A、B 部分之修理案件交付其他廠商施工。

第四條 履約期限：

- 一、以下列之「履約期間」或「契約金額」較先到達者為期滿日：
 - （一）履約期間：自前期契約期滿之翌日起算（以甲方發函通知銜接日期為準） 個月（未填列者為 24 個月）。
 - （二）契約金額：交予乙方之各施工單元結算金額（含營業稅）累計達契約總價。
- 二、本案保留未來向得標廠商增購之權利，後續擴充金額以契約價金之 % 為限且不得超過查核金額，依原契約條件及

價金續約，以換文方式辦理。單次擴充以 1 年為上限且不得超過契約價金之 100%。

三、新舊合約承商之銜接：

由甲方分別通知乙方與新承包商之進場日期及截止日期。

第五條 履約能力：(投標廠商於投標時現有設備、人力證明或承諾得標後可取得之設備、人力說明)

為因應本工程作業需求，乙方必須具備管線修漏用各種機具設備，並具有「基本作業組」：本案係 所管線修漏工程開口契約案件須具備壹組之履約能力。

一、「基本作業組」包含：

(一)機具設備部分：小型挖土機 1 部、貨車 1 輛、其他修漏機具暨交通安全器具等。

(二)作業人力部分：「廠商應具有如期履約能力之證明」或「廠商或其受僱人、從業人員等，應具有專門技能之證明」；原則上涵蓋挖土機駕駛、貨車駕駛及水管裝接修理技工等。上述人員均須於契約開工前檢附有效期限內之「一般安全衛生教育訓練」合格證明證件(含台水職安卡、台灣職安卡及台北職安卡)影本檢核。

~~二、依甲方編列預算書之施工費 A(發包費部分，不含路權單位要求刨除加封及回填廠拌 CLSM 部分)，訂定所需之履約能力組數如下(各區處得視區域特性自行調整履約能力要求)：~~

~~(一)平均每月 60 萬元以下者，乙方應至少具有「基本作業組」1 組。~~

~~(二)平均每月達超過 60 萬元未達 120 萬元者，乙方應至少具有「基本作業組」2 組。~~

~~(三)平均每月 120 萬以上者，每增加 60 萬元應增加 1 組之履約能力組數。~~

~~上述甲方預算施工費之編列，由本公司各單位參照施工範圍內前 1 年或最近 3 年內之修漏情形，暨斟酌管線改善及汰換情形，編列修漏單價發包工程預算書。~~

第六條 履約能力證明：

投標廠商須於投標時將「履約能力承諾書」（如附件一）置入標封供審查，未檢附或內容未達該標案需求者，視同資格不符。

第七條 施工連絡：

乙方應設置固定連絡處，並將連絡電話及傳真機告知甲方相關監造單位人員，每天 24 小時均需隨時有人接聽；且提供負責人、工地負責人、現場工作人員或指定之聯絡人，至少 2 人以上應全天候隨時攜帶行動電話並保持開機狀態，以備甲方緊急案件連絡處理。乙方應主動連繫甲方及接受甲方指派辦理修漏案件；契約區域發生緊急修漏案件時，甲方應即時以電話、傳真、簡訊、通訊軟體或電子郵件等任一方式將連繫內容告知乙方。乙方應依甲方要求方式回報處理情形。

第八條 交付案件：

- 一、甲方交辦之案件，乙方應依第九條規定時限內完成；甲方亦應考量案件之緊急性、規定時限及路順等因素，逐件交付乙方處理，良性互動相互配合。
- 二、惟如遇案件突增或緊急案件急需處理，而乙方無能力增調人力機具依限完成時，甲方得調派鄰近廠所之修漏承商協助施工。
- 三、前項甲方交付支援承商前往支援處理鄰近廠所之修理案件，如有因交通路線距離，較原承包之轄區範圍內現有管線設備最遠位置之路線距離遠時（以廠所位址為中心），其人員機具運搬費得酌予增加 1 次。
- 四、前述處理鄰近廠所之修理案件，如屬兩個以上之廠所合併發包者，其距離比較基準，係以「支援廠商承包範圍內，擇一廠所轄內管線設備距離最遠點」，該點與「承包範圍內較遠之廠所」和「受支援案件地點」距離作比較。
- 五、支援承商受派前往支援鄰近廠所之修理案件，由受支援廠所之修漏人員負責監造、結算暨辦理其他相關作業（如遇天災，受援廠所需支援監造作業人力時，由各區處機動調派人力支援），其計價依支援承商與甲方所訂立之合約單價給付。

- 六、如遇重大天災(如颱風、地震)，造成甲方轄區管線設備受損嚴重時，乙方無能力增調人力機具依限完成時，甲方得先行調派鄰近廠所之修漏承包商協助施工，如經甲方評估人力機具仍不足，甲方得調派其他區管理處與本公司訂約之修漏承包商協助施工。前項交付乙方或其他廠商之案件，由甲方依案件需要決定，有關契約價金之變更，其底價依採購法第 46 條第 1 項之規定。契約原有項目，因機關要求契約變更，如變更之部分，其價格或施工條件改變，得就該等變更之部分另行議價。新增工作中如包括原有契約項目，經廠商舉證依原單價施作顯失公平者，亦同。
- 七、有關跨區處支援之人員施工費及機具材料搬運費等相關必要費用，依施工承商與甲方所訂立之合約單價計價後，總金額加成 25%-30%，一併納入議價項目。
- 八、有關跨區處支援每一工班全部人員每日住宿費用，每人最高以 2,000 元為申請補助上限，另依本公司天然災害緊急應變之相關規定處理。

(註:本條文第六、七、八款為特別條款，僅適用於重大天災影響之情形，如非該類情形則不適用。)

第九條 案件處理時限：

一、緊急案件：

(一)甲方應即時通知乙方修理，乙方於接獲甲方通知時間起，無論例假日、夜間或其他氣候環境風雨中，如修漏地點與甲方工作場所距離 30 公里內於 2 小時內；如超過 30 公里於 3 小時內，應將人力與修漏用機具調配至現場，先行做好安全措施，並聽候現場甲方監造人員指示施工(如遇交通尖峰時段或不可抗拒因素情況除外，得酌予延長)，並於開工後在下列時間內完成：

1. 口徑 450 公厘以下管線 8 小時。
2. 口徑 500 公厘至 800 公厘管線 12 小時。
3. 口徑 900 公厘至 1500 公厘管線 24 小時。
4. 口徑 1750 公厘以上管線 48 小時。

上述搶修時間包括開挖拆裝洗管至送水止(抽、排水除外)，不含尋覓破管漏水點及路面修復之時間，如遇搶修場地與管件特殊或其他原因(如避開尖峰用水時

段停水)，得將所耗時間扣除之，惟因此增加乙方修漏成本時不另計價。

- (二) 乙方接獲甲方監造單位或客戶服務中心人員通知之「漏水勘查前置處理」及「單戶無水處理」案件(視同緊急案件)，如無水地點與甲方工作場所距離 30 公里內於接獲時間 1 小時內；如超過 30 公里於接獲時間 2 小時內(如遇交通尖峰時段或不可抗拒因素情況除外)，攜帶基本工具(含閘栓開關器，交通警示設施等)趕赴現場勘查、交通安全處理及拍照，並將現場處理情形向監造單位或區管理處或客服中心回報。

- 二、非緊急案件考量施工品質及職安因素，係以日間施工為原則：乙方於接獲甲方派工(或通知)時間起，修理人員及機具等應於 24 小時內到達現場處理，且開工(挖)後，須依前款之規定時間內完成。

乙方於接獲甲方通知時間，應即回覆甲方監造單位人員預定到場時間，並於現場施工人員即將動工時，應再度以電話聯繫，以利相互搭配作業。

上述非緊急案件如遇颱風、豪雨等天候因素或施工現場受阻，致無法施工者，乙方應洽請甲方監造單位人員同意後，得延後進場施工。

- 三、案件之緊急性由甲方認定，緊急案件甲方於交付乙方處理時應即告知，原則上緊急案件包括：

- (一) 民眾、用戶、媒體通報或民眾反映漏水量較大之案件。
 (二) 影響區域供水案件。
 (三) 漏水導致路面凸起或凹陷及影響交通安全案件(含閘、栓盒蓋及窰井人孔蓋等)。
 (四) 本公司檢漏系統通報漏水量較大之案件。

- 四、非緊急案件如轉變成緊急案件時，甲方應即時再通知乙方修理，並自乙方接獲緊急案件通知之時間起，依本條第一款處理。

第十條 案件回應時限：

乙方無能力依限處理甲方交辦之案件時，「緊急案件」應即時(自甲方交辦案件起 1 小時內)回應，「非緊急案件」

應於 1 天(自甲方交辦案件起 24 小時)內回應，以利甲方作妥善之處理；未於時限內回應者，視同乙方有能力處理，未依時限到場處理依本補充說明第十四條內相關罰則規定辦理。

第十一條 乙方表示無能力依限處理交辦案件之處置：

當甲方遇有緊急案件需即時處理而無法等待原指派案件修理完成者，甲方得選定乙方施工中之案件暫停施工，乙方於接獲通知應即時配合甲方暫停施工(離開前應做好相關安全設施)，並即時前往處理新指派之緊急案件。

甲方得調派鄰近廠所之修漏承包商協助施工。

第十二條 施工管理：

- 一、乙方須派人員負責現場管理，督率施工並管理施工人員，且於施工中接受甲方監造人員之指示，凡於現場作業之乙方作業人員，均應依「職業安全衛生教育訓練規則」第十七條、第十八條、第十九條及附表十四所規定之項目及時數，參加符合「職業安全衛生教育訓練規則」第二十條規定設立之職業教育訓練機構辦理「一般安全衛生教育訓練」(含台水職安卡、台灣職安卡及台北職安卡)，並於進入作業現場時，應出示有效期限內之「一般安全衛生教育訓練」合格證明證件，方得進場，如有發現不符合上述規定者，除應立即要求該作業人員離場外，並依契約之「承攬商安全衛生違規稽查表」處以罰款)。
- 二、管溝回填及路面修復：管線設備維修係依照原設情形修復後照原狀恢復；於開工前召開施工前協調會，擇下列方式配合辦理回填，惟如路權單位有特別要求者，依其要求辦理(管溝示意圖詳「自來水管理設工程施工說明書」第九章、管溝開挖斷面及路面修復計價寬度)：

(一)多功能再生混凝土(MRC)：

1. 以原管溝挖取或填加土方，每 1 立方公尺土方添加 1~2 包水泥及適量水拌合後回填管溝。
2. 管線周圍回填 10 至 15 公分原管溝回填材料(或回填砂)後澆置至少 $70\text{kg}/\text{cm}^2$ 再生混凝土至警示帶，完成警示帶置放後再澆置再生混凝土至預留鋪設柏油路面厚度位置。

(二) 施工回填控制性低強度材料 (CLSM)：

1. CLSM：應依照「自來水管理設工程施工說明書」相關規定辦理。
2. 取樣檢驗頻率：於開工前試拌一次，開工後累積每滿 250 立方公尺取樣 1 組檢驗，累積不滿 250 立方公尺者以 250 立方公尺計。(累積不滿 250 立方公尺者，其檢驗頻率，於契約期滿前至少需 1 次。)

三、道路及非道路下管線之管頂深度：

(一) 道路部分(指公路、街道、巷街、廣場、騎樓、走廊或其他供公眾通行之地方)：

1. 在 50-70 公分者，以回填 CLSM、MRC 或原管溝砂石料(粒徑不得大於 5 公分)加水泥拌合。
2. 未達 50 公分者，直接以回填 141 kg/c m² 混凝土或鋼筋混凝土等保護管線設施。

(二) 非道路部分(非屬上述道路定義之範圍)：採原管溝砂石料回填或照原狀恢復。

四、本工程係屬管線設備維修工程，工程內容係由許多突發之施工案件組成，因施工位置不定、案件規模小，且接獲案件時應立即處理，因此本工程之所有回填(含原管溝砂石料回填)以每個修漏案件單獨計算數量，並依自來水管理設工程施工說明書之管線工程特定施工補充說明第五條「試驗減免」規定辦理，並分層夯實，尤其是新舊路基交界處應予加強夯實，以減少施工後路面凹陷。另完成之瀝青混凝土 AC 面層或底層鋪面，單一案件施工面積未達 100 平方公尺時，得減免施工中之瀝青含量及壓實度檢測及單一案件施工回填控制性低強度回填材料未達 40 立方公尺者得免施工中辦理控制性低強度回填材料抗壓強度取樣及試驗。

五、施工後之路面修復：得採一次或兩次施工方式辦理。

(一) 一次施工方式：

於施工坑回填後，應參照原路面設計(或施工)厚度修復，至少以 5 公分熱拌瀝青混凝土(如轄區內有特殊情況，須經甲方同意使用 5 公分瀝鎂土)面層施工(如路權單位有特別要求者，依其規定辦理)。施工前應作最

小範圍之新舊路面週邊整齊切割，及相對厚度之面層拆除(或刨除)作業，並以夯實機確實夯實，以維施工品質。

(二) 二次施工方式：

1. 於施工坑回填後，應即辦理第 1 次臨時路面修復，至少以 3 公分瀝鎂土或 5 公分熱拌瀝青混凝土施工。
2. 於路基較密實穩定後，辦理第 2 次路面正式修復，應參照原路面設計(或施工)厚度修復，原則上以 5 或 10 公分熱拌瀝青混凝土面層施工(依路權單位要求規定辦理)。施工前應作最小範圍之新舊路面週邊整齊切割，及相對厚度之面層拆除(或刨除)作業，以維施工品質。

(三) 上述，如配合道路工程施工或路權單位代辦路面正式修復等因素，乙方免辦理路面臨時修復或正式修復者，甲方應告知乙方，並由甲方與相關單位聯繫辦理。如甲方為交通安全需要，乙方悉依監造單位人員之指示辦理施工。

六、完成路面採一次或兩次施工方式修復後，應辦理三米直規量測，並將量測數值記錄於自主檢查表之路面平整度查驗檢查值中，須填寫三處或五處量測值。路面正式修復 AC 鋪設長度超過 3 米者，須量測五處三米直規，小於 3 米(含)者，須量測三處三米直規，各點量測合格值需依據本公司自來水管理設工程施工說明書第十二章辦理(如道路管理單位另有其平整度量測規定者，依其規定辦理)。

前述第四款之回填作業，甲方監造單位人員如為配合工程品質查驗作業需要，得辦理檢驗。如檢驗合格，所須費用應由甲方負擔；如檢驗不合格及再次複檢費用，概由乙方負擔。於保固期間路面如有下陷或不平整時，應隨時進場重新施作，該費用亦由乙方負擔，如因而發生損害事件，應由乙方負賠償責任。

八、漏水修理之施工方式由甲方監造單位人員指定，乙方應配合施工不得拒絕；惟如實際作業確有困難者，應向甲方反應協商處理。

甲方選用之施工方式，應以可達到施工便利、經濟快速及安全止漏，並以不降低原有管線設備之功能為原則。

- 九、因施工需要破壞路面及挖土方之範圍，應以可達成修理之最小範圍挖掘，乙方應僱用技巧熟練、經驗豐富之人員操作挖土機；如超挖非屬必要路面及土方，甲方得不給付該部分之工程款，另超挖部分之路面修復費(含路權單位代修款)概由乙方負責。
- 十、乙方應依照甲方監造單位人員指導確實施工，如有不依規定施工，工作草率或乙方自備材料不良，甲方得隨時通知乙方立即改善或重做，所有工料損失歸乙方自行負擔。
- 十一、施工中需停水時，得由甲方監造單位人員指揮乙方施工人員關閉或開啟有關制水閥(流程詳附件二停水作業程序)，施工後並恢復原有開度，乙方人員不得擅自操作開關。
- 十二、本工程使用之管件材料以甲方供應為原則，而特殊搶修用管件材料，乙方得經甲方同意後代辦購用，甲方供應之管件材料，其領料、搬運及施工後之舊廢料運回，均由乙方負責，乙方於投標時，需評估所需負擔增加之金額，計入成本參與投標。
前述甲方供應材料之領料位置，以乙方承包廠所轄區範圍內為主；如因缺料需跨標案工區領(借)料，且交通距離超過 10 公里以上者，得依實際情形酌予補助(另外計價)。
剩餘材料及舊廢料運回，由甲方監造單位人員指定適當地點堆置。
- 十三、乙方對於施工地段之安全措施，需依照道路交通標誌號誌設置規則之規定，應於施工前將各項交通安全設施妥當設置，且施工人員應依職業安全規定配戴安全帽及穿鞋子妥當後，方可進行施工。乙方於施工時工程車輛須標示「自來水搶修」並儘量不妨礙交通；其因施工需要必須暫時管制交通時，應聯絡警方協助後始得動工，如路權單位另要求提交交維計畫書，依其規定辦理。
- 十四、乙方應注意其他地上、地下管線或構造物理設情形，慎防損傷，並於施工地點及附近做妥安全措施，以維施工安全，並確保工程品質之完好。倘因延宕疏失或未依規定施

工或偷工減料，以致發生任何意外之事故及損害者，概由乙方負責；若因此發生第三者生命、身體或財產受損，致使甲方需負損害賠償責任時，甲方將對乙方有求償權。

十五、每件修復完竣後，工地廢料、殘土、雜物等，乙方應即派工清除乾淨。

十六、乙方承辦之案件每處修妥通水後，須告知甲方監造人員，並事後經甲方確認施作數量後，完成初驗手續，並於修漏案件處理單上之初驗簽證欄位核章以示負責並以此取代施工日誌及監造日誌。

(有關銲接作業得不適用「自來水管線工地電銲施工規範」之 3.3 檢驗之規定)

十七、施工紀錄相片：

(一)乙方對每處修理案件至少須施作下列照片 1 組，並作為結算及驗收之依據。如甲方或路權單位另行要求實施網路工安即時影像管理查核工作時，乙方應無條件配合，硬體購置由乙方自行採購辦理，相關通訊及相片費用另由甲方編列單價每月結算給付。

1. 漏水位置施工前，拍攝第 1 張照片。

拍攝重點：路面凹凸狀況、漏水狀況；若路面無凹陷漏水跡象，則須有檢漏所作之標記。

2. 交通安全維護設施，拍攝第 2 張照片。

拍攝重點：工程告示牌、交通錐、連桿、電動旗手擺設等及較遠背景。

3. 漏水點開挖後管線漏水情形，拍攝第 3 張照片。

拍攝重點：施工坑完整拍攝管線漏水情形，整片面積須全部入鏡。

4. 管線裝修完成後，將本案修復裝接情形，拍攝第 4 張照片。

拍攝重點：管線修復裝接情形(包含前後新舊管線裝接處)及所用管件之品項數量均繪於標示板上完整拍攝，以利查證。

5. 管線裝修完成後，管線修漏廢料，拍攝第 5 張照片。

拍攝重點：修漏廢料應完整拍攝。

6. 管線裝修完成後，垂直插置標尺於管頂，並於原有地面平置標竿與標尺垂直交叉，且於原有地面平置縱向與橫向標尺，拍攝第 6 張照片。

- 拍攝重點：管頂深度、施工坑長寬尺寸及施工坑完整拍攝，以利圖資校核。
7. 完成回填砂夯實、CLSM 或 MRC 管頂 40 公分回填平放警示帶後，拍攝第 7 張照片。
- 拍攝重點：垂直插置標尺於警示帶上，並於原有地面平置標竿與標尺垂直交叉，施工坑應顯示已夯實狀態(尤其新舊路基交界處應加強夯實)及施工坑完整拍攝。
8. 完成夯實回填砂及碎石級配、CLSM、MRC 或原管溝砂石料後，拍攝第 8 張照片。
- 拍攝重點：施工坑應顯示已夯實狀態及施工坑完整拍攝。
9. AC 路面瀝青粘層噴灑作業完成後，拍攝第 9 張照片。
- 拍攝重點：施工坑完整拍攝及較遠背景。
10. 瀝美土夯實作業，拍攝第 10 張照片。
11. 完成路面修復及現場環境整理，拍攝第 11 張照片。
- 拍攝重點：施工坑完整拍攝及較遠背景。
12. 若 AC 路面辦理正式路面刨鋪施工者，於新舊路面週邊整齊切割及相對厚度之面層拆除(或刨除)及瀝青粘層噴灑作業後，拍攝第 12 張照片。
- 拍攝重點：施工坑完整拍攝。
13. 完成路面正式修復及現場環境整理(含路面清潔及標線回復)後，拍攝第 13 張照片。
- 拍攝重點：施工坑完整拍攝及較遠背景。
14. 上述照片之拍攝應經甲方監造單位人員認可之標尺、標桿及製作標示 [標示板內書寫修理位置、廠商名稱、拍照日期(須照片上足以辨識)及管線道路邊距長度] 及足以現場辨認施工地點之地標或地物(遠近背景，取景時應相同或足於辨認其為同一地點)以供日後查證；另標示板之擺設應儘量避開拍照重點位置。
15. 每施工案件之施工過程照片，承商應按照施工順序黏貼或彩色列印於 A4 格式紙上(紙張規格得依甲方監造人員之指示辦理)並簽章(廠商及負責人)，於案件修理完成後逐件逐日檢附(每期結算應附照片)，並將相片

資料檔送（電子檔或光碟片）甲方備查。

上述照片拍攝品質應清晰，夜間或天色昏暗應以探照燈加強光源（或加強相機感光度）拍照；相片尺寸不得低於 4*6 吋；如以噴墨列印機列印相片，應以「最佳」品質列印。

(二)各施工項目應拍照張數如下(相片依本補充說明規定及單價計價)：

1. 埋設於地下之管線漏水案件（含用戶外線及分水管鞍等）：路面修復採兩次施工者應完整拍攝前款第 1~13 點共 13 張照片，路面修復採一次施工者應完整拍攝前款第 1~11 點共 11 張照片。（上述第 1~2 點照片及 4~6 點照片、8~9 點照片可放置於同張相片內，惟須於說明欄註明拍攝項目為何。）
2. 閘栓漏水修理及閘、栓盒蓋或窰井人孔蓋提升或修理換新等：拍攝前款 1、2、7、11 點共 4 張照片。
3. 明管漏水修理及表箱另件修理：擇要拍攝 1. 施工前 2. 裝修完成後，共 2 張照片。
4. 其他施工項目或為顯示施工過程需要，甲方認有必要時，乙方應增加拍攝張數，由甲方監造人員認可後依實計價。

(三)若因乙方故意不拍攝或拒絕提供照片或照片不合規定或相機故障或底片問題或施工人員漏拍攝等，因而無施工紀錄照片時，甲方得將未附照片之案件暫停結算，直至承商補附或開挖查驗合格後辦理結算。

上述因乙方因素致施工照片欠缺之案件，乙方應以書面說明無法提供原因；監造單位人員對於「甲方得將未附照片之案件暫停結算」之執行與否，應參酌乙方其他修漏案件之施工品質，如信譽不佳或故意不拍攝或拒絕提供照片者，應執行現場施工品質檢驗。

(四)上述檢驗或甲方為加強工程施工品質之抽檢，檢驗開挖坑以新案件成立(修漏案件)，乙方應全力配合施工，經檢驗合格者，其開挖施工費用由甲方依契約單價給付；檢驗不合格者，甲方不予付費，由乙方自行負擔，並依契約相關規定辦理。

十八、修漏案件於路面正式修復完成後才算完工，於案件完工後才可以辦理結算及驗收作業。

上述之路面正式修復，如係由路權單位代辦修復或配合其他工程施工免自辦正式修復者除外。

十九、乙方廠駐專職人員之要求：

■本標案不需聘請該人員。

□本標案需聘請該人員，依下列規定辦理：

- (一) 乙方應派駐專職人員駐所，並負責其差勤管理，駐所時間需配合甲方上班時間，每期結算時應附簽到退明細表及工作日誌(如附件三)以憑結算付款；駐所地點由甲方指定，相關辦公使用設備由甲方提供。
- (二) 乙方廠商駐所人員應配合甲方、路權單位辦理相關事項如下：(假日亦同)
 1. 有關民眾來電(破管、無水..等)、1910「客戶服務系統」案件，隨時登錄修漏系統，填報修漏案件處理單，立即通知乙方派工並副知甲方監工人員，並視案件需要配合甲方規定發報停水資訊。
 2. 修漏案件完工後資料彙整(含相關相片、維修紀錄)，鍵打修漏案件處理單，交付甲方審查。
 3. 遇有破管搶修案件應事先報備路權單位，方式依規定【傳真或上網登錄，通知路權管理機關及管區派出(分駐)所】備案，同時通知甲方監工單位，辦理過程相關文件交付甲方存查。
 4. 搶修開挖手續未依規定事先向路權單位報備並於事後補正許可程序及辦理結案而遭致裁罰時，罰緩應由乙方負責繳納(如乙方未依規定時限內繳納，則由甲方代為給付後經通知乙方由施工費結算款或履約保證金內逕予扣抵)。
 5. 搶修後應將破管位置登錄於甲方管線圖內。
 6. 民眾通報之修漏或無水案件，乙方駐所人員應於修漏完畢復水時，立即電話通知該民眾及甲方監工，另由甲方通知總處用戶服務中心結案。如乙方應通知而未通知民眾而導致民眾申訴時，每案件將扣罰乙方合約廠駐 1 日費用(以合約廠駐人員總金額除以甲方合約期

間上班日數計算)。乙方有否通知民眾乙項如有爭議，應由乙方提出通聯紀錄佐証。

7. 配合路權單位相關事項應包含從路證申請至結案期間內必要之文書及系統登錄作業(含結案作業)。

(三) 如乙方駐所人員未依規定簽到退(或遲到早退)達 2(次/月)者，經甲方書面通知，乙方應立即更換駐所人員，並依上班實到時數(每日以 8 時計)結算駐所給付金額，如乙方無法立即派員，按施工不良乙類罰款(按日連續處罰)，至乙方派員。

二十、有關本工程所開挖之剩餘土石方及瀝青混凝土刨除料，如經現場判斷已嚴重受潮不具再利用價值，甲方得不要求乙方向本公司辦理價購，惟乙方須尋覓合格之土石方資源堆置處理場作妥適處理，如未妥適處理遭環保單位舉發而遭致裁罰時，概由乙方負責。

二十一、如地下漏水案件經乙方開挖無發現漏水，乙方不可逕自回填管溝，應主動連繫甲方告知現場狀況，待甲方通知檢漏單位至現場確認後始得回填，甲方應支付乙方待命費用。

第十三條 工程付款：

一、本工程不預付工程款，以 1 個月為 1 期辦理結算(新合約開始於該月 16 日以前開工者，於隔月初辦理第 1 期結算；於 17 日以後開工者，併入下一個月辦理第 1 期結算)，每期結算應辦妥驗收及保固切結等手續後付款(於契約結束後，免辦理總驗收)。

甲方交付乙方處理之施工案件，其應由乙方施作部分，於隔月 3 日前尚未完成所有作業無法驗收者，該案件暫不予結算；得併入下一期辦理。惟如該案件之施工費逾 10 萬元以上者，得另案辦理估驗，並俟該案件完竣後併入結算或另案結算。

二、本工程合約數量係預估，採按實作數量結算，施工項目編碼 001 至 040 項係屬組合單價，編碼第 041 項以後係屬一般單價，詳單價分析表；組合單價係為便利施工費計算，惟實際施工之工料項目或數量如逾越該組合單價之單價分析表內工料項目或數量時，其超出部分得以一般單價按實

作結算；如少於該組合單價之單價分析表內工料項目或數量時，不得用組合單價方式計價，改以一般單價計價。另亦可以不採用組合單價，而選擇全部以一般單價計費，惟不得重複計價。

- 三、甲方交付乙方施工之案件，其施工項目逾越契約內容者，應辦理新增單價議定及契約變更，該案件俟單價議定後辦理結算驗收付款；惟如該案件之施工費逾 10 萬元以上者，得先行辦理估驗，其新增項目部分，依甲方核定預算單價之八成先行估驗，並俟單價議定後併入該期結算驗收或另案結算驗收。
- 四、施工項目「人員機(器)具運搬費」，每處修理以計算乙次為原則，惟如因甲方因素停工(或施工需要)再次搬運作業者，得按實作數量結算。
前述如因乙方因素，再次漏水或路面凹陷之再度修復，概由乙方負責。
- 五、管線漏水修理以剖解方式止漏施工者(包含剖解接頭、不銹鋼止水帶或以分水鞍止水等非斷管方式施工法)，承商如有排水待機情形，得以相對之「斷管封塞增加費」按實給付。
- 六、合約單價如有漏列之施工項目，除屬工程慣例為完成某一施工項目之必然過程時，不另給價外，得由雙方依法定程序辦理議價後列入結算付款。
- 七、日間及夜間單價：
 - (一)日間施工時間為上午 8 點至下午 6 點，夜間施工時間為下午 6 點至翌日上午 8 點。
 - (二)施工案件依實際施工之日間數量及夜間數量分別計價；若無法明確區分日間及夜間數量者，依案件實際施工項目之總數量，按日間工作時間與夜間工作時間之比例攤算日間數量與夜間數量。
上述日、夜之時間累計以「小時」為單位，未及 1 小時者採四捨五入計算。
 - (三)非緊急案件如因配合施工或需利用夜間交通離峰時間施工者，甲方得通知乙方採夜間施工。
 - (四)案件交付乙方之時間，以第 1 次通知時間為主。

(五)為維持行政院人事行政總處公布之農曆年假期間、例假日及國定假日，及颱風期間、緊急事故期間、當地政府公告之停止上班區域之正常供水，上述期間交付廠商施工之案件，日間施工部份，以夜間單價計費；夜間施工部份加計「人員搶修獎勵費」(按修漏管徑大小計之)。

八、本工程合約施工項目所列「職業安全衛生費(組合單價)」1 項，涵蓋安全衛生管理及計劃、工地安全衛生組織、安全衛生教育訓練、交通維持計畫書及作業、職業安全衛生管理人員、環保費、職安計劃書及契約規定之職業衛生設施及作業自檢等。因修漏案件之不確定性，其單價分析表所列工料項目數量僅供參考，乙方應依施工案件情形，參照相關法規(詳工程契約第 8 條之(五))及現場安全作業需要辦理。

為達到修漏案件單件計費，「職業安全衛生費(組合單價)」比照承商管理及工程保險補助費、利潤及什費、品管費、營業稅等以「一式」列計者，應依其所佔比率隨修漏施工案件之工程結算金額調整計價。

「職業安全衛生費(組合單價)」1 項係依據本說明第五條「基本作業組」1 組作為編列基礎，因此以「組」為單位。甲方編列預算書之施工發包費部分，平均每月達新台幣 60 萬元以上者，每 60 萬元編列 1 組，並按比例計算，最低以 1 組編列。

※現場施工環境(含鄰接道路作業，如明管漏水修理、騎樓下管線修理及表箱另件修理等)應施設適當之職業安全衛生設施，於本說明第十二條第 17 款拍攝漏水位置施工前之第 2 張照片未顯示「交通安全維護設施」者，該案件不予計算本項目費用。

九、營造綜合保險費：

- (一) 有關營造綜合保險之通則、投保範圍及金額、保險期間、保險費、自負額上限及其他規定事項請依本公司工程契約之營造綜合保險補充規定辦理。
- (二) 依據上開補充規定，營造綜合保險費包含於契約估價單之「承商管理及工程保險補助費內」，並取消「營造

綜合保險補助款」，其保險費之給付，於每次估驗或結算時依契約比例攤給。

- (三) 延長履約超過總工程費之 10%(含)以上或逾保險契約期限者，甲方應預估總工程費增加金額或需延長期限，通知乙方依規定辦理加保；乙方應將營造綜合保險單正本、副本及保險費收據之副本各一份送交甲方，否則依上開補充規定第六條其他規定事項之(一)規定辦理。
- (四) 考量修漏工程屬緊急性搶修工程，施工位置不定點、不定量、不定時，為提升廠商投標意願，承商管理及工程保險補助費計算標準修正為：
1. 工程費 2,500 萬以下，承商管理及工程保險補助費提列金額(元)：施工費 x8.7%+供給材料保管及廢料處理補助費 x1.7%+職業安全衛生費(組合單價)x1.7%+材料費 x0.7%，惟最低不少於 2,000 元。
 2. 工程費 2,500 萬(含)以上，承商管理及工程保險補助費提列金額(元)：施工費 x8.3%+供給材料保管及廢料處理補助費 x1.3%+職業安全衛生費 x1.3%+材料費 x0.3%。

第十四條 罰則：

- 一、以下所有罰扣款由當期之結算款內扣抵，惟當期之扣款額度以該期結算款之百分之三十為上限，各期扣款總額(含逾期未改正之違約金)以契約價金總額 20%為上限，不足部分暫由履約保證金內扣抵(或由乙方繳款補足差額)；履約保證金之差額部分，由下一期之結算款內繼續扣抵補足。
- 二、乙方於訂約後，未依第四條第三款規定之日期銜接施工者，每日扣罰契約總價之千分之一，最高為契約總價百分之十。
- 三、乙方未依第七條規定辦理，致使甲方緊急案件無法即時(1小時內)聯絡者，以件計算，每件扣罰契約總價之千分之一；另甲方得通知其他廠商進場處理。
上述甲方所受之損失及增加給付之費用差額，及公共安全等事故責任，概由乙方負責。
- 四、乙方於接獲甲方交辦案件後，應依第九條規定時限到場處

理，未依時限到場處理之罰則如下：

(一) 緊急案件：

1. 逾 1 小時(含)以內扣罰該件工程款之百分之五；逾 1 小時以上未達 2 小時(含)者，扣罰該件工程款之百分之十，以下類推，最高為百分之二十。
2. 乙方未於甲方第 1 次通知之時間起 4 小時內到達現場者，得視同乙方無能力接辦本案件且未於時限內告知甲方，每件扣罰契約總價之千分之一，且甲方並得依第十一條第二款規定調派鄰近廠所之修漏承商協助施工。

(二) 非緊急案件：

1. 逾 4 小時(含)以內扣罰該件工程款之百分之五；逾 4 小時以上未達 8 小時(含)者，扣罰該件工程款之百分之十，以下類推，最高為百分之二十。
2. 乙方未於甲方第 1 次派工(或通知)時間起兩天(48 小時)內到達現場處理者，得視同乙方無能力接辦本案件且未於時限內告知甲方，每件扣罰契約總價之千分之一，且甲方並得依第 11 條第 2 款規定調派鄰近廠所之修漏承商或其他協力廠商協助施工。

上述(一)(二)甲方所受之損失及增加給付之費用差額，及公共安全等事故責任，概由乙方負責。

五、乙方無能力依限處理甲方交辦之案件時，應依第十條規定時限內告知，甲方得依第十一條規定辦理。若超過規定時限始告知無能力依限處理者，同第四款辦理。

六、乙方出工之總機具人力未達第五條規定之履約能力者，不得拒接甲方交辦之案件(包含指派至其他鄰近廠所之修理案件)；其因乙方之總出工機具人力未達規定，致使甲方案件未能交辦或延宕，且乙方於規定時限內告知無能力依限處理者，其扣罰規定如下：

- (一) 總出工機具人力達三分之二(含)以上，未達規定者，每日扣罰契約總價之千分之 0.3。
- (二) 總出工機具人力達三分之一(含)以上，未達三分之二者，每日扣罰契約總價之千分之 0.6。
- (三) 總出工機具人力未達三分之一者，每日扣罰契約總價

之千分之一。

七、乙方表示無能力依限處理交辦案件時，應依第十一條第一款規定，接受甲方之緊急案件調動機具人力，未依規辦理者，罰則如下：

(一)乙方不配合作業者，每件扣罰契約總價千分之一，每日最高千分之一。

(二)乙方配合作業者，即應依第九條規定時限，再加半小時(暫停施工中之案件，應作安全處置作業時間)寬限處理，並依相關規定處理。

八、乙方未依第 9 條規定之案件處理時限完成者，依各施工單元計算，每件每逾 1 小時(逾 30 分鐘以內不計，逾 30 分鐘以上至 1 小時 30 分鐘之間以逾 1 小時計，以下類推)，罰該件工程款之百分之五，最高為百分之二十。

上述甲方所受之損失及增加給付之費用差額，及公共安全等事故責任，概由乙方負責。

九、本工程之管溝回填控制性低強度材料(CLSM)部分，其施工品質檢驗作業依據自來水管理設工程施工說明書之「控制性低強度回填材料施工說明書」3.3.1~3.3.2 節辦理，檢驗結果未符第十二條第二款規定者，則依據上述施工說明書 3.3.3~3.3.5 節辦理改善及罰款，惟如路權單位有特殊要求，依其規定辦理。

十、本工程之 AC 鋪設厚度部分，依據自來水管理設工程施工說明書之「管溝臨時性路面修復工程補充說明」辦理檢驗，採隨機取樣，原則每處取壹點鑽心，品質檢驗結果，依下列規定處以罰款，惟如路權單位有特殊要求，依其規定辦理：

(一)鑽心平均厚度為原路面設計(或施工)厚度 90%(含)至 100%之間者，該檢驗點，依契約單價扣減該檢驗點瀝青混凝土價款數量之 30%。

(二)鑽心厚度小於設計厚度 90 %者，得再以該點為中心，於半徑 2 公尺範圍內另擇取一點平均之，平均厚度仍小於 90%設計厚度時，視為不合格，該檢驗點除甲類罰款外，瀝青混凝土應挖除重鋪，其一切工料費均由乙方負責。

(三) 鑽心試體如試體斷裂，得以該點為中心，於半徑 1 公尺範圍內再另擇取一點鑽心，如仍有試體斷裂情形，視為不合格。該檢驗點除甲類罰款外，瀝青混凝土應挖除重鋪，其一切工料費均由乙方負責。

十一、違反本補充說明任意一項規定者處丙類罰扣款，情節重大者得處乙類罰扣款，逐項處罰。(乙類 3,000 元、丙類 1,000 元)如自來水管理設工程施工說明書另有罰扣款規定者從其規定。

第十五條 終止或解除合約：

乙方如有下列情事之一者，甲方得隨時終止或解除本合約。

一、乙方未依約辦理遭受甲方罰款，其總罰款金額達契約總價之百分之二十以上者。

二、因乙方履約能力不足而有下列情形之一，致使甲方交辦之案件持續累積者：

(一) 乙方延宕案件未出工，連續 7 天或 1 個月之內累計達 14 天。

(二) 乙方之總出工機具人力未達三分之一，且連續 14 天。

(三) 乙方之總出工機具人力未達三分之二，且連續 28 天。

附件一 廠商履約能力承諾書

本公司具有下列各款機具人力之履約能力(或承諾得標後可取得)，可同時調動投入貴公司之管線修漏工作，符合貴公司「管線修漏工程投標施工補充說明」第 5 條所訂之基本作業組_____ (大寫) 組之履約能力。

一、機具部分：小型挖土機_____ 台、貨車_____ 輛及其他修漏機具暨交通安全器具等。

二、人力部分：挖土機駕駛_____ 人、貨車駕駛_____ 人及水管裝接修理技工_____ 人。

三、如發生大口徑管線破漏，須緊急調用大型機具施工時(如大型挖土機、吊車等)，本公司可配合需求，隨時

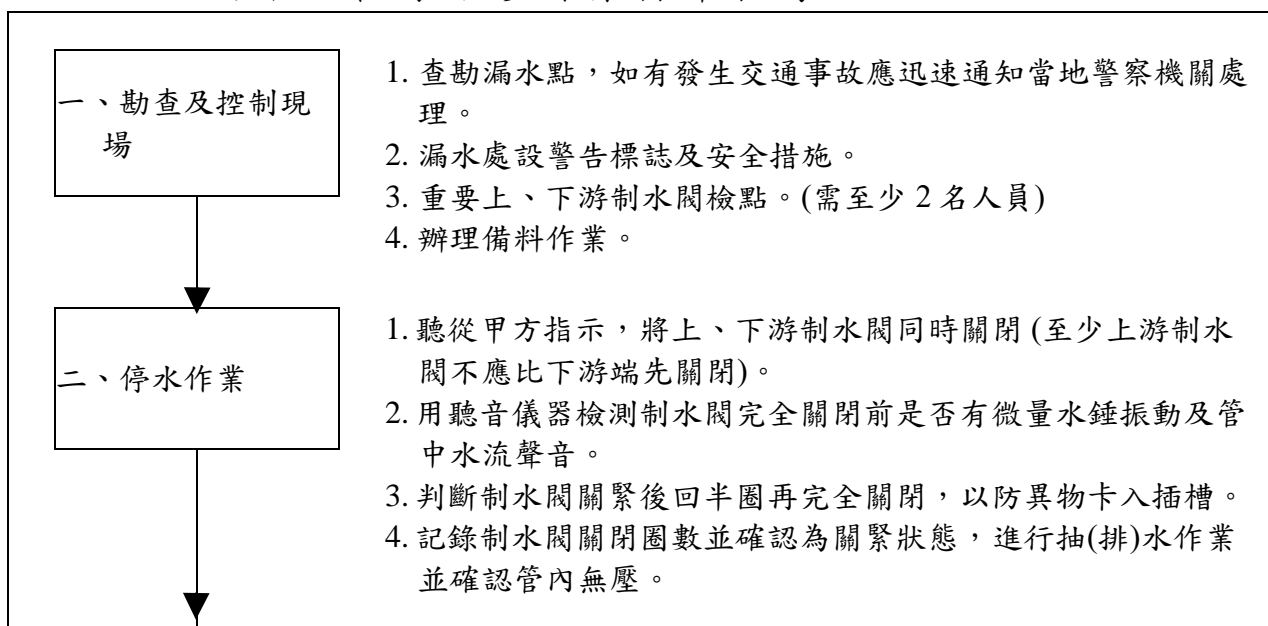
調動配合作業。

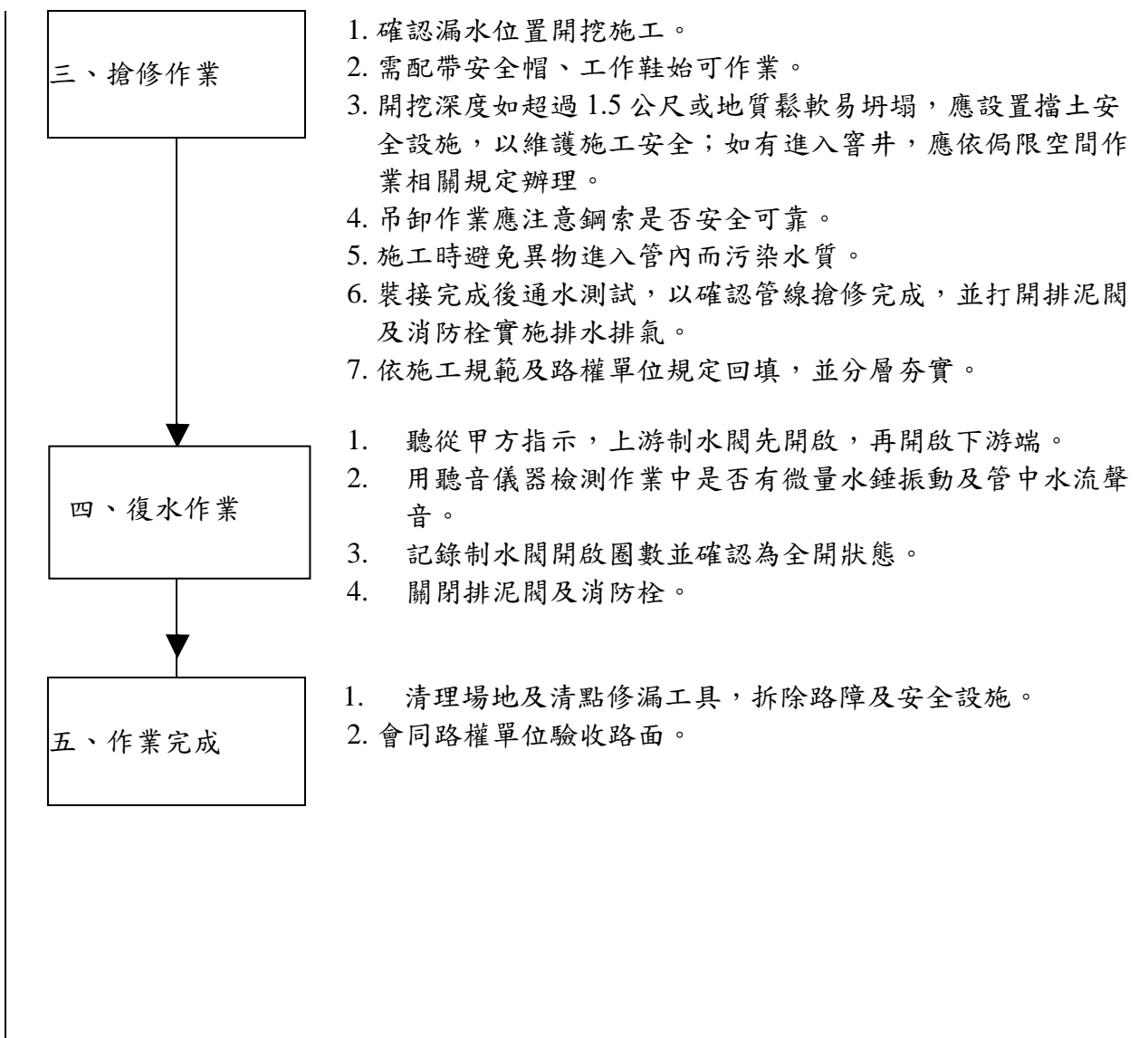
廠商：(簽章)

負責人：(簽章)

中華民國____年____月____日

附件二 管線搶修作業標準程序





管線搶修作業安全作業標準

工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、勘查及控制現場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查勘漏水點，如有發生交通事故，應迅速通知當地警察機關處理。 2. 漏水處設警告標誌及安全措施。 3. 重要上、下游制水閘檢點。(需至少 2 名人員) 4. 辦理備料作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 路面下陷破損、積水、路基掏空等。 2. 漏水處未設置警告標誌等，致發生交通事故。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 破損路面作安全措施。 2. 關小制水閘減壓。 3. 路面下陷破損或積水處，應設置警告標誌，防止交通事故。 	如有民眾受傷即刻送醫治療。
二、停水作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 聽從甲方指示，將上、下游制水閘同時關閉(至少上游制水閘 	如未進行抽(排)水作業，管內存在殘餘壓力，施	確定相關閘類完全關閉。	

	<p>不應比下游端先關閉)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 用聽音儀器檢測制水閥完全關閉前是否有微量水錘振動及管中水流聲音。 判斷制水閥關緊後回半圈再完全關閉，以防異物卡入插槽。 記錄制水閥關閉圈數並確認為關緊狀態，進行抽(排)水作業並確認管內無壓。 	<p>工人員可能受水壓衝擊。</p>		
三、進行搶修作業	<ol style="list-style-type: none"> 確認漏水位置開挖施工。 需配帶安全帽、工作鞋始可作業。 開挖深度如超過 1.5 公尺或地質鬆軟易坍塌，應設置擋土安全設施，以維護施工安全；如有進入窰井，應依侷限空間作業相關規定辦理。 吊卸作業應注意鋼索是否安全可靠。 施工時避免異物進入管內而污染水質。 裝接完成後通水測試，以確認管線搶修完成，並打開排泥閥及消防栓實施排水排氣。 依施工規範及路權單位規定回填，並分層夯實。 	<ol style="list-style-type: none"> 誤挖損其他管線造成意外事故。 易生土石崩塌。 坑洞、人孔可能有沼氣及有害氣體。 回填未夯實，路基下陷，易生交通事故。 	<ol style="list-style-type: none"> 與其他管線單位現場會勘。 設置警告標誌及擋土安全措施。工作人員穿著警示衣、戴安全帽。 應使用送風機排除有害氣體(沼氣、缺氧)。 依規回填夯實。 	<p>發生被撞、缺氧事故，應即現場急救或送醫治療。</p>
四、復水作業	<ol style="list-style-type: none"> 聽從甲方指示，上游制水閥先開啟，再開啟下游端。 用聽音儀器檢測作業中是否有微量水錘振動及管中水流聲音。 記錄圈數並確認為全開狀態。 關閉排泥閥及消防 	<p>無先開啟上游端制水閥，發生水錘。</p>	<p>確定先開啟上游端制水閥。</p>	

	栓。			
四、作業完成	<ol style="list-style-type: none">1. 清理場地及清點修漏工具，拆除路障及安全設施。2. 會同路權單位驗收路面。			

附件三 廠駐人員工作日誌

填寫人：

日期：

工作項目	件數	起迄時間	備註
填報修漏案件處理單。			
發報停水資訊。			
申請路權。			
將破管位置登錄於甲方管線圖內。			
於修漏完畢復水時，通知民眾(如有留聯絡方式)及甲方監工。			
案件結案			