

台灣自來水股份有限公司

管線修漏工程 承攬廠商品質管制作業規定

中華民國 96 年 11 月 05 日頒訂
中華民國 97 年 11 月第 1 次修訂
中華民國 99 年 11 月第 2 次修訂
中華民國 103 年 4 月第 3 次修訂
中華民國 104 年 7 月第 4 次修訂
中華民國 109 年 10 月第 5 次修訂

台灣自來水公司管線修漏工程 承攬廠商品質管制作業規定

- 一、台灣自來水公司(以下簡稱本公司)管線修漏工程，為確保工程施工品質與提升廠商(以下簡稱乙方)工程管理及施工作業技術，並考量一般管線修漏案件工程規模兼顧實務作業需求情況下，經參酌行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)頒布「公共工程施工品質管理制度」、「公共工程施工品質管理作業要點」及相關規定，訂定本規定。
- 二、實施對象：本作業規定實施對象為採購金額達公告金額以上，且編有品管費之「管線修漏單價採購」及「管線修漏」工程，乙方應依本規定辦理。
- 三、為達成工程品質目標，乙方應依管線修漏工程特性，提出品質計畫書；公告金額以上**至未達**查核金額**以下**之工程標案，品質計畫書內容應包括管理責任、施工要領、品質管理標準、材料檢驗施工程序、自主檢查表、文件紀錄管理系統等；查核金額以上標案之品質計畫書內容，則按工程會頒定「公共工程施工品質管理作業要點」之規定辦理。乙方應於得標後即編製品管計畫書送**甲方本公司**監造單位審核，俾使各級施工人員熟悉各項品管作業規定，以落實品質管制。
- 四、品管人員
 - (一)工程採購金額達新台幣二千萬元以上，需設品管人員1人，且需領有行政院公共工程委員會核發結業證書之品管人員專任，但不得為工程會資訊網路系統登錄公佈有違規或不適任紀錄之品管人員，**且**該品管人員不得跨越其他標案，**但得或兼任其他職務，惟施工時應在工地執行職務。**
 - (二)工程採購金額新台幣**未達**二千萬元**以下**之工程，可由工地負責人兼任品管人員，**惟**該品管人員**不亦得兼任**跨越其他標案，**惟施工時應在工地執行職務**，並依契約規定辦理各項事宜（惟需領有行政院公共工程委員會核發結業證書，但不得為工程會資訊網路系統登錄公佈有違規或不適任紀錄之品管人員）。
 - (三)品管人員職務
 1. 依據工程契約相關技術法規及參考品質計畫製作綱要等，訂定品質計畫，據以推動實施。
 2. 施工時應在工地執行職務，稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實紀錄。
 3. 品質文件、紀錄之管理。

4. 材料設備及施工品質檢驗報告試驗成果之判定及簽章。
5. 其他提升工程品質事宜。

(四) 品管人員報核、異動與解除之規定

乙方應於契約訂定後，將品管人員及工地負責人資料填表函報本公司審查；品管人員異動時，亦同。(詳附表2.3.4)

(五) 品管人員有下列情事之一者，由本公司通知乙方於文到後14 日內完成更換；並應依品管人員異動之規定辦理。

1. 未實際於工地執行品管工作。
2. 未能依規定確實執行品管人員之職務。
3. 工程施工查核列為丙等，且可歸責於品管人員者。
4. 執行品管工作為不實紀錄者。

五、材料設備及施工作業之檢驗規定

(一) 實驗室

1. 各項工程使用材料〈回填料等〉設備及施工品質之檢驗或抽驗項目，應符合CNS 17025(ISO/IEC 17025)規定之實驗室及相關契約規定辦理。
2. 辦理試驗之實驗室出具之檢驗或抽驗項目報告，應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌；其由行政機關、公立學校或公營事業所屬之實驗室出具之試驗報告，自九十五年度起亦應印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌。
3. 辦理試驗可委託下列任一機構辦理：
 - (1) 鄰近本公司之其他機關實驗室。
 - (2) 本公司指定之實驗室。
 - (3) 如無符合CNS 17025 (ISO/IEC 17025)之規定或無法依前述各款規定者之實驗室，由監造單位簽報監造主管同意後送公正之實驗室辦理。
4. 依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室，在認可範圍內出具之報告，應同時清楚地標示財團法人全國認證基金會(TAF)Logo(標誌)及認可實驗室編號、認可項目與非認可項目應清楚地明確標示。報告中不得使用文字、圖形、數字或符號等暗示或混淆實驗室之認可範圍。財團法人全國認證基金會(TAF)認可實驗室可由工程會網站品質管理項下或財團法人全國認證基金會網站<http://www.cnla.org.tw/>查詢。
5. 認可實驗室在認可檢驗範圍外出具之報告，不得包括財團法人全國認證基金會(TAF)Logo(標誌)與認可(申請)實驗室編號，亦不得使用

文字、圖形、數字或符號等暗示或混淆實驗室之認可範圍。

(二)管溝回填料及路面檢驗，應依本公司管線修漏工程投標施工補充說明第12條施工管理規定辦理。

六、除契約另有規定外，品質檢驗不合格，依下列規定處理：

(一)品質檢驗不合格，依規定辦理再驗者，再驗之一切費用概由乙方負擔。

(二)品質檢驗不合格之構造物，需辦理拆除重作者，應依據原契約規定頻率做檢驗，其一切費用概由乙方負擔。拆除重作應檢附拆除前、後及施工中之照片，及檢驗紀錄與相關之資料。

七、本公司及上級機關定期或不定期督導施工情形並隨時進行施工品質查驗，及監造人員所進行之一切驗證或檢驗，乙方應充分配合不得拒絕。發現缺失時，乙方應立即改善，及採取矯正預防措施，並將結果報監造單位備查。

八、乙方應將個別修漏工程案件，逐案實施品質管制及自主檢查(如附表1)，並將檢查結果詳實紀錄，檢查結束後應由品管人員審核簽名，並立即將自主檢查表提報監造單位人員；監造人員認為必要時得進行驗證，如為口徑300mm以上管線修理事件，監造單位主管(中階主管或基層主管內擇一)及派駐現場人員(即監造人員或業務承辦人員)應會同承攬商職安人員共同檢視相關安全檢查事項是否合格，並將檢查結果紀錄於「管線施工安全衛生查驗紀錄表」(附表5)，乙方應配合不得拒絕。

前項表格格式得依實際需要增減檢查項目。

九、罰則：

(一)乙方有下列之情事之一者，本公司得暫停發放工程估驗款：

1. 乙方未依規定期限提出品質管制及自主檢查表，或未依審查意見修正者。

2. 違反第四條品管人員之規定者。

3. 本公司及上級機關主管人員於督導視察施工情形或進行施工品質查驗工作，如發現缺失，乙方未於通知期限內改善完成及未將改善情形報監造單位備查者。

(二)經工程施工查核或本公司督導有施工品質不良或其他違反本規定之情事，本公司得依契約規定暫停發放工程估驗款，並得依政府採購法第101條至第103條規定處理處以乙類罰款，經處罰後仍不改善者，得按次連續處罰至改善完成及函報甲方收文。

(三)偽造不實之學經歷證明文件、檢驗報告、試驗試體或其他相關造假不實之文件等，除需負法律責任外，並得依政府採購法第101條至

第103 條規定處理。

十、本作業規定未規定事項，依本工程契約其他相關規定辦理。

(附表1) 廠商品質管制及職業安全衛生人員自主檢查表

案件編號：_____ 開工時間：_____年 月 日 時 分

修理位置：_____

檢查類別	檢查項目	檢查標準	檢查結果				備註說明
			檢查值	合格	不合格	無關	
施 工 前	報修內容及圖說是否了解	了解					
	安全標誌及安全措施設置	安全妥當					參照職業安全及營造安全衛生設施標準、道路交通標誌標線號誌設置規則
	施工人員及其機具施工前整備	已齊備(含堪用狀態)					(1)工地負責人、職安人員、各項作業主管、急救人員等須在場執勤 (2)車輛、機具、人員(須完成教育訓練及取得合格證明證件(含台水職安卡、台灣職安卡及台北職安卡))之進場管制 (3)各項自動檢查與紀錄(車輛、機械、機器)具、職安衛部份、電氣設備機具裝設接地及漏電斷路器、防護器具(如安全帽、反光背心)、安全上下設備、吊掛作業安全管制(尤其3公噸以上)、照明及警示等均已備妥
	施工告示牌是否設置	1面以上					詳施工說明書總則：十一、工程告示牌及移動式告示牌設置規定，及拒馬、交通錘與連桿、電動旗手及引導人員
	進場施工前有无危害告知	有告知					
	操作人員是否有2人以上	2人以上					
	施 工 中	管溝開挖面是否穩定	穩定				
另件及接頭施工是否妥當		妥當(含管內異物清除)					
管溝積水是否抽除		有抽除(集水坑之積水厚度應小於5公分)					地下水位較施工坑底部高者除外
是否辦理抽(排)水作業並確認管內無壓		管內已無壓					
管頂砂是否夯實整平		有夯實(每層鬆厚不得超過30cm，含平直鋪設警示帶)					
碎石級配料是否夯實整平		有夯實整平(每層鬆厚不得超過30cm)					
施工坑周邊有否加強夯實		有加強夯實					
控制性低強度回填料品質		合格(每250M ³ 以內取樣檢驗)					參照控制性低強度回填材料施工說明書。
AC臨時路面有否即時鋪設		瀝美土3cm或熱拌AC 5cm					
夜間警示圍籬或覆蓋設施		安全妥適					未完成AC臨時路面,無法開放通行之處置
閘.栓盒蓋與路面是否平順	高低差6mm以內						

檢查類別	檢查項目	檢查標準	檢查結果				備註說明
			檢查值	合格	不合格	無關	
	各施工階段是否依規拍照	照片數量(品質須合乎規定)					詳修漏補充說明第12條第13款
施 工 後	施工區域環境清理復原	有清理復原					
	巡視施工路面是否平整	巡視日期					隔日(或適時)應巡視
	AC路面第2次正式修復 最小範圍週邊整齊切割	切割面積					參照修漏補充說明第12條2款之7，及自來水管埋設施工說明書及熱拌瀝青混凝土面層施工說明書
	拆除臨時路面表層	拆除厚度(原則上 10cm)					
	接合面瀝青粘層塗刷	全面塗刷(尤其週邊切割接合面之清潔及塗刷)					
	瀝青混凝土之材料品質	倒入鋪築溫度>120°C					
	路面平整度查驗	新舊路面平順(高低差6mm以內)					

※本表乙方應逐件填繕並交甲方監辦員，必要時得予抽查(挖)或予糾正，乙方應即時改善。

承商簽章：

品管人員：

職業安全衛生人員：

(附表 2)

品管人員登錄表

工程標案名稱				工程案號 電腦編號		
工程地點		開工日期		預計完工日期		
決標金額	(千元)	品管費用	(千元)	工地聯絡電話		
工程主辦單位	承辦人			姓名		
				電話		
監造單位	廠商					
品管人員	姓名	專長	身分證字號	受訓期別	進駐工地日期	回訓期別
	兼職	<input type="checkbox"/> 是(需附品管人員兼職登錄表) <input type="checkbox"/> 否				
請勾選項	<input type="checkbox"/> 第一次登錄 <input type="checkbox"/> 品管人員異動					
備註	<p>一、「專長欄」須填寫與工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。</p> <p>二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料(紙張一律採用 A4 規格)函報監造單位審查、經機關核定後，並由機關登錄於網站。</p> <p>(1)本表(表 3)。</p> <p>(2)品管人員學經歷登錄表(表 4)，如有兼職需檢加附品管人員兼職登錄表(表 5)。</p> <p>(3)行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗)。</p> <p>(4)畢業證書或學歷檢定合格證書或學分、上課時數證明文件影印本。</p> <p>(5)工程明細表(含品管費用)。</p> <p>三、品管人員異動時資料亦同。</p> <p>四、工程竣工後，請廠商函請機關上網登錄異動解除品管人員職務。</p>					

(附表 4)

品管人員兼職登錄表

品管人員	姓名	專長	身分證字號	證書編號
兼 職 工 程 基 本 資 料				
兼 職 之 務				
工 程 標 案 名 稱		工 程 案 號	電 腦 編 號	
工 程 開 工 日 期		工 程 預 定 完 工 日 期		
工 程 地 點		兼 職 地 點 與 現 職 之 距 離		(km)
工 程 主 辦 單 位		工 地 聯 絡 電 話		
廠 商			負 責 人 姓 名	
			電 話	
註：工程施工期間，廠商登錄之品管人員如有兼職情形時，需檢附本表函報機關審查。				

(附表 5) 管線施工安全衛生查驗紀錄表(本表於 300mm 以上管線修漏案件需填寫)

<u>工程名稱</u>				
<u>承攬廠商</u>				
<u>檢查位置</u>				
<u>受理案號</u>				
<u>檢查時機</u>		<input type="checkbox"/> 查驗停留點 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
<u>檢查結果</u>		<input type="radio"/> 檢查合格 X 缺失需改正 / 無此檢查項目		
<u>序號</u>	<u>檢查項目</u>	<u>檢查標準</u>	<u>檢查結果</u>	<u>備註</u>
1.	自主管理	<u>①職業安全衛生人員之設置</u>	<u>①設置職業安全衛生管理人員，並確實在現場執行業務。</u>	
		<u>②營造作業主管之設置</u>	<u>②開挖深度達 1.5 公尺以上時指派合格之擋土支撐、露天開挖作業主管在場監督。</u>	
		<u>③自動檢查之實施</u>	<u>③需訂定自動檢查計畫並實施自動檢查。(設備、機具、車輛等)</u>	
		<u>④安全衛生教育訓練之辦理</u>	<u>④承攬商應對勞工辦理 6 小時以上安全衛生教育訓練。(需有書面紀錄)</u>	
		<u>⑤辦理危害告知</u>	<u>⑤對進場所有勞工施以危害告知。(需有書面紀錄)</u>	
		<u>⑥施工告示牌</u>	<u>⑥設置「施工告示牌」或移動「告示牌」。</u>	
		<u>⑦人員管制</u>	<u>⑦檢核出工人人員勞保、體檢資料。</u>	
		<u>⑧其他</u>	<u>⑧技術人員之工作證等</u>	
2.	崩塌防止(露天開挖作業)	<u>①事前就作業地點及其附近，施以鑽探、試挖等方法從事調查。</u>		
		<u>②露天開挖作業垂直開挖深度在 1.5 公尺以上或有崩塌之虞處所，應設擋土支撐。</u>		
		<u>③開挖超過 1.5M 應有防止管溝坍塌安全措施。<input type="checkbox"/>門型框、<input type="checkbox"/>鋼版樁、<input type="checkbox"/>鋼軌樁。(每日逐支照相紀錄留存)。</u>		
		<u>④挖出之土石應立即清除，不得堆積於開挖面上方處。</u>		
		<u>⑤應設置警告標示，禁止與工作無關人員進入。</u>		
3.	被機械或水錘撞擊	<u>①開挖作業時，應指派專人指揮，以防止機械翻覆或勞工自機械後側接近。</u>		
		<u>②開挖作業時，應嚴禁勞工或其他人員進入營建用機械之操作半徑範圍內。</u>		
		<u>③車輛機械應裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器及張貼禁止人員進入操作半徑範圍內標示，以警示周遭人員。</u>		
		<u>④管線裝接作業。</u>		

	<p><u>防</u> <u>止</u></p>	<p><u>⑤上、下游端制水閥是否同時關閉(或先關下游端制水閥)</u></p> <p><u>⑥復水前是否覓妥下游端排氣閥或消防栓開啟後充分排水排氣</u></p> <p><u>⑦開啟制水閥是否先開啟上游端</u></p> <p><u>⑧機具有捲夾危害部分應設置護罩、護圍。</u></p>		<p>應註記關閉制水閥之地點或閥控卡編號(或是識別碼共 22 碼), 例:</p> <p>(1)臺中市北區雙十路與電台街口、臺中市北區雙十路與一中街口</p> <p>(2) A. 29367750(圖號)+10(流水號)、29367750(圖號)+11(流水號) B. 10(區處)+47003(廠所)+35265236(圖框編號) X+Y)+02(細類)+1(種類)+0(規格)+010(序碼)</p>								
<p>4.</p>	<p><u>交</u> <u>通</u> <u>事</u> <u>故</u> <u>防</u> <u>止</u></p>	<p><u>①符合交通維持計畫書或契約所訂施作交通警示號誌、標示、阻絕措施並符合設置交通引導人員或電動旗手之規定。</u></p> <p><u>②作業人員應穿戴有反光帶之安全帽, 及穿著顏色鮮明有反光帶之施工背心。</u></p> <p><u>③營建機械、車輛、管材於道路上之置放是否有造成交通危害或事故之虞。</u></p>										
<p>5</p>	<p><u>墜</u> <u>落</u> <u>防</u> <u>止</u></p>	<p><u>①開挖後高差超過 1.5 公尺以上應即設置安全上下設備供勞工使用。</u></p> <p><u>②2 公尺以上開口部分致人員有墜落之虞應設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。</u></p> <p><u>③高度 2 公尺以上勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具。</u></p>										
<p>6.</p>	<p><u>感</u> <u>電</u> <u>防</u> <u>止</u></p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="245 1473 497 1603"> <p><u>①臨時用電機具</u></p> </td> <td data-bbox="497 1473 1107 1603"> <p><u>① 150 伏特以上移動式或攜帶式電動機具, 應設置防感電用漏電斷路器。</u></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 1603 497 1702"> <p><u>②電焊作業</u></p> </td> <td data-bbox="497 1603 1107 1702"> <p><u>②從事電焊作業, 使用之電焊機應裝置自動電擊防止裝置。</u></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 1702 497 1800"> <p><u>③配線安全</u></p> </td> <td data-bbox="497 1702 1107 1800"> <p><u>③勞工於作業中或通行時, 應避免有接觸電氣、機具、設備所導致之危害。</u></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 1800 497 1944"> <p><u>④配線保護</u></p> </td> <td data-bbox="497 1800 1107 1944"> <p><u>④於施工處有架空電線或電氣、電路之接近場所作業時, 應設置護欄或於電路四周裝置絕緣用防護裝備之措施。</u></p> </td> </tr> </table>	<p><u>①臨時用電機具</u></p>	<p><u>① 150 伏特以上移動式或攜帶式電動機具, 應設置防感電用漏電斷路器。</u></p>	<p><u>②電焊作業</u></p>	<p><u>②從事電焊作業, 使用之電焊機應裝置自動電擊防止裝置。</u></p>	<p><u>③配線安全</u></p>	<p><u>③勞工於作業中或通行時, 應避免有接觸電氣、機具、設備所導致之危害。</u></p>	<p><u>④配線保護</u></p>	<p><u>④於施工處有架空電線或電氣、電路之接近場所作業時, 應設置護欄或於電路四周裝置絕緣用防護裝備之措施。</u></p>		
<p><u>①臨時用電機具</u></p>	<p><u>① 150 伏特以上移動式或攜帶式電動機具, 應設置防感電用漏電斷路器。</u></p>											
<p><u>②電焊作業</u></p>	<p><u>②從事電焊作業, 使用之電焊機應裝置自動電擊防止裝置。</u></p>											
<p><u>③配線安全</u></p>	<p><u>③勞工於作業中或通行時, 應避免有接觸電氣、機具、設備所導致之危害。</u></p>											
<p><u>④配線保護</u></p>	<p><u>④於施工處有架空電線或電氣、電路之接近場所作業時, 應設置護欄或於電路四周裝置絕緣用防護裝備之措施。</u></p>											
<p>7.</p>	<p><u>起</u> <u>重</u> <u>吊</u></p>	<p><u>①有無使用車輛系營建機械(如挖土機)供為主要用途以外之用途。</u></p> <p><u>② 3 噸以上危險性機械(如移動式起重機), 應有機械之檢查合格證, 起重機操作人員證照及吊掛人員證照。</u></p>										

	掛 作 業 安 全	<p>③對於起重機具之吊鉤，應設置防止吊物脫落之裝置(防滑舌片)。</p> <p>④對於起重機具之運轉，有無於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措施。</p> <p>⑤各種起重機具，應標示最高負荷，並規定使用時不得超過此項限制。</p>		
8.	限 空 間 作 業 (窰井、水池、管線內部等施工作業) 侷	<p>①局限空間作業場所入口明顯處所應公告局限空間作業注意事項，使作業勞工周知及禁止作業無關人員進入。</p> <p>②實施工作許可管制，作業人員需進入工作，應經工地負責人核可對進出侷限空間中之勞工應確實點名登記。</p> <p>③指定缺氧作業主管從事各項監督工作，隨時監視作業狀況。</p> <p>④局限空間作業時應持續通風與測定氧氣及有害氣體濃度： <input type="checkbox"/>氧氣濃度在百分之 19.5%以上、<input type="checkbox"/>硫化氫 10PPM 以下、<input type="checkbox"/>一氧化碳 35PPM 以下、<input type="checkbox"/>可燃性氣體爆炸下限值 30%以下。</p> <p>⑤應置備空氣呼吸器等呼吸防護具、梯子、安全帶或救生索等設備，供勞工緊急避難或救援人員使用。</p>		
9.	環 保	<p>①工區環境、清潔</p> <p><input type="checkbox"/>每日施工工區灑水 <input type="checkbox"/>收工前路面清潔 <input type="checkbox"/>材料依規堆置及防塵布覆蓋等。</p>		
<p>缺失複查結果：</p> <p><input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片)</p> <p><input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 檢查日期： 年 月 日</p> <p>複查人員職稱： 簽名：</p>				
<p>備註：</p> <p>1. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「X」，如無需檢查之項目則打「/」</p> <p>2. 嚴重缺失，缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。</p>				
<p>監造單位現場人員： 監造主管：</p>				