

蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務
地形測量作業

地形測量成果報告書
(核定版)



主辦單位：經濟部水利署第一河川分署

執行單位：黎明工程顧問股份有限公司

中華民國 113 年 6 月

文件送審管制總表

文件名稱：地形測量成果報告書(核定版)

送審版次	提送日期及文號	審查日期及文號	審查意見	意見回覆
初稿	112 年 12 月 27 日 黎水字第 123018612 號	113 年 1 月 23 日 水一工字第 11301002020 號	詳審查意見回覆	詳審查意見回覆
修正一版	113 年 2 月 2 日 黎水字第 1130004154 號	113 年 5 月 31 日 水一工字第 11301002020 號	測量成果 報告書 原則同意	-
核定版	113 年 6 月 7 日 黎水字第 1130017489 號	-	-	-

公共工程專業技師簽證報告

一	案 名	名稱：蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務	
		案號：水一工字第 112A01號	
二	簽 證 技 師	姓名：黃文孝	
		科別：測量工程	
		執業執照字號：技執字第 006041 號	
三	簽證法令依據	公共工程專業技師簽證規則	
四	委 託 者	名稱：經濟部水利署第一河川分署	
		地址：宜蘭縣宜蘭市民權新路六號	
		電話：03-9324031	傳真：03-9362734
五	委 託 事 項	設計作業	委託日期：112 年 09 月 13 日
六	受 委 託 廠 商	名稱：黎明工程顧問股份有限公司	
		地址：台中市南屯區大墩 17 街 137 號 3F	
		電話：04-23208051	傳真：04-23208025
七	簽 證 說 明	簽證範圍：依「委託事項」辦理之相關成果 簽證項目： ☐設計 ☐監造 ☒其他 簽證內容：契約工作內容所包含之補充地形測量 執業圖記：  簽證意見：工作內容遵照相關規範及一般學理進行	
八	日 期	中華民國 113 年 6 月 7 日	技師簽署：黃文孝
備 註	1.公共工程於發包施工前，應檢附該工程委託相關科別技師辦理設計之簽證報告 2.公共工程於施工廠商之各期計價、驗收（包括部分驗收）前及招標文件另有規定時，應檢附該工程委託相關科別技師辦理監造之簽證報告 3.本表格如不敷使用，得以附件方式表達。 4.本表供參考，承辦單位可自行依需求調整。		

「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」

測量成果報告書

審查意見及處理情形表

審查意見	處理情形
一、地形成果報告書:	
1.第一章測量說明,請增列抽測及驗收地形點之原則及其精度。	1.已配合修正,詳報告P11,八、測量驗收項目。
2.第三章控制點樁位指示圖P20、P21,紙張摺疊不平整。	2.已配合修正,整平紙張。
3.第四章導線測量,平面控制點T10、T11、T12,未列入導線測量之聯測及平差,請補述原因。另P37~P392導線平差計算表之橫坐標,請修正。	3.以內政部國土測繪中心E-GNSS埋設T10、T11、T12三點控制點直接進行施測,精度檢測比較表可於報告書內第46頁平面檢測比較表查看。
4.第五章水準測量P48,水準測量計算表內之閉合差單位有誤,請修正。	4.已配合修正,詳報告P55
5.請依委託說明書內規定測量報告(包括控制測量、定線測量、水準測量、縱橫斷面測量及用地邊界樁的放樣及施工控制樁位之埋設、堤線樁位之放樣及埋設及座標資料建立)。各項基本要求內容架構撰寫,避免疏漏。	1.遵照辦理,測量報告依控制測量、定線測量、水準測量等章節編列,縱橫斷面斷面因內容較單純,僅標示於附圖成果。用地邊界樁、施工控制樁位、堤線樁位說明詳P11第八項說明及第三章樁位指示圖。
二、測量成果圖測:	已配合修正
1.請增列目錄及頁碼。	
2.導線網圖、水準網圖、圖幅接合表及橫斷面位置圖之底圖,請增列地理位置圖資。	已配合修正
3.數值地形圖之各圖幅之間,請依序編排,以提升辨圖效率。	已配合修正
4.橫斷面位置圖各斷面圖,請依序排列。	已配合修正
5.圖示說明項目不齊全,如圖號0104,未說明圖面上填充線T、1R 及1M 所代表之意思。	已補充T、R、M之說明,數字乃表示總樓層。

審查意見	處理情形
6.圖框請修正:委託單位、測量單位	已配合修正
7.請增加縱斷面測量	已補充橫斷面
8.請補充定線測量及用地邊界樁的放樣及施工控制樁位之埋設、堤線樁位之放樣及埋設及座標資料建立說明。	用地邊界樁及施工控制樁位詳第三章樁位指示圖，堤線樁位依後續設計成果核備後，再訂定放樣位置。

測量成果報告

目 錄

第一章 測量說明

1.1	緣起	1
1.2	測量地區及範圍	1
1.3	工作內容	2
1.4	測量控制系統	2
1.5	作業過程	3~11
1.6	測量裝備	11~12
1.7	測量日期	12

第二章 控制測量成果表 13~15

第三章 樁位指示圖(含控制樁、用地邊界樁、堤線樁)

3.1	已知樁位指示圖	16~20
3.2	新設樁位指示圖	21~32
3.3	聯測地政圖根點樁位指示圖	33~34
3.4	進出水口樁位指示圖	35~37
3.5	堤線樁樁位指示圖	38~39

第四章 導線(定線)測量成果

4.1	導線網整體平差	40~45
4.2	導線平差計算表	46~49
4.3	平面檢測比較表	50
4.4	導線觀測記錄表	51~57

第五章 水準測量成果

5.1	水準觀測平差計算表	58~67
-----	-----------	-------

第六章 三角高程測量

6.1	三角高程觀測平差計算表	66~67
-----	-------------	-------

圖目錄

圖 1、測量位置及範圍示意圖	1
圖 2、新設控制點樁位埋設規格圖	5

表目錄

表 1、工作內容及實作數量表	2
表 2、已知平面控制點成果表	3
表 3、已知水準點成果表	3
表 4、已知平面控制點檢測比較表	4
表 5、已知水準點檢測比較表	4
表 6、導線測量精度統計表	6
表 7、水準測量精度統計表	6
表 8、三角高程測量精度統計表	7
表 9、測量儀器型號表	11~12

附 錄

附錄一、儀器校驗證明	附錄一 1~8
附錄二、地籍圖套繪及土地使用清冊	附錄二 1~23

圖 冊

圖 名	比 例 尺	說 明	張數
1、導線網圖	S=4300	A3	1
2、水準網圖	S=11000	A3	1
3、地形圖	S=200	(A1 縮至 A3)	21
4、地形圖	S=500	(A1 縮至 A3)	11
5、斷面圖	S=500	(A1 縮至 A3)	12

第一章 測量説明



參、工作內容

- 一、坐標系統檢測及引測：採用 TWD97 二度分帶坐標系統，GPS 雙頻接收儀以 E-GNSS 即時動態定位系統（向國土測繪中心申辦完成），辦理 E-GNSS 圖根點測量。於觀測過程中，依儀器作業系統顯示收斂至 2 公分內後再接收 120 筆的資料，測其 GPS 坐標及高程值，再與該已知點坐標進行比對，求取該地區套合至已知點的轉換參數，提供圖根點使用 E-GNSS 測量參數轉換使用，約制圖根點導線測量之誤差傳播。圖根點 E-GNSS 測量用以補已知點前後通視不足、偏僻路段無控制點問題併避免圖根導線站數過多。
- 二、高程系統檢測及引測：採用 TWVD2001 臺灣一等水準系統 111 年公告成果，以直接水準測量。
- 三、導線控制點採鋼樁佈設：於測區適當位置埋設鋼樁點對，作為導線測量之起點及終點閉合邊。
- 四、控制點坐標及高程值引測：新設控制點坐標以 E-GNSS 即時動態方式測量，控制點高程以直接水準測量，引測至測區，測區內高程以間接高程測量為之。

表 1、工作內容及實作數量表

項次	項目	單位	契約數量	實作數量	備註
1	三角點(控制點)GPS 定位檢測	式	1	1	
2	水準點高程引測	式	1	1	
3	測區內控制點引測	式	1	1	
4	基樁埋設及測量	座	14	0	依實做數量計價
5	鋼片樁埋設及測量	處	20	14	依實做數量計價
6	河道斷面測量	處	10	12	依實做數量計價
7	1/200 數值地形測量	公頃	10	19	依實做數量計價
8	1/500 數值地形測量	公頃	15	29.2	依實做數量計價
9	1/1000 數值地形測量	公頃	200	0	依實做數量計價
10	地籍圖套繪及土地使用清冊（含界樁佈設）	公頃	10.2	30	依實做數量計價
11	報告編制及印刷	式	1	1	

肆、測量控制系統

- 一、平面控制系統：採用台灣地區 T M 二度分帶 TWD97 坐標系統。

二、高程控制系統：採用正高系統，台灣地區一等水準高程系統。

伍、作業過程

一、引用之控制點及檢測

(一)引用之控制點

平面控制點於測區範圍周邊蒐集三等衛星控制點 G129、G130 等 2 點及一等水準點 9049、9051 等 2 點，高程控制點於測區範圍周邊蒐集一等水準點 9049、X002 等 2 點，經檢測無誤後(檢測比較表詳表 2、4)作為本案之控制依據，點位坐標列示於表 2、3，位置如圖 1。

表 2、已知平面控制點成果表

已知平面控制點列表					
序號	點 號	縱坐標 TWD97	橫坐標 TWD97	等級	備註
1	G129	2718822.207	335906.725	三等衛星控制點	
2	G130	2718925.919	334237.160	三等衛星控制點	
3	9051	2719209.497	337688.925	一等水準點	
4	9049	2721355.383	335080.816	一等水準點	

表 3、已知水準點成果表

已知高程控制點列表						
序號	點 號	縱坐標 TWD97	橫坐標 TWD97	高程	等級	備註
1	9049	2721355.383	335080.816	12.94506	一等水準點	
2	X002	2721304.850	336754.917	2.76954	一等水準點	

(二)已知平面控制點檢測

- 1、已知平面控制點檢測三點為一組，實測值與資料反算值比較，角度誤差不得大於 20"，距離誤差精度須高於 1/10000。
- 2、已知平面控制點檢測及新設控制點坐標測量，採用 GPS 雙頻接收儀以 E-GNSS 即時動態定位系統辦理。

表 4、已知平面控制點檢測比較表

已知平面控制點檢測比較表								
後視	水 平 夾 角			距 離				精度
測站	檢測值	資料值	較差	檢測值	投影後	資料值	較差	
前視	度-分-秒	度-分-秒	秒	公尺	公尺	公尺	公厘	
9051								
G129	195-49-00	195-48-51	-9	1823.905	1823.892	1823.798	-94	1/19402
				1672.980	1672.962	1672.831	-131	1/12770
G130								
G129								
G130	285-35-37	285-35-44	7	1672.980	1672.962	1672.831	-131	1/12770
				2571.676	2571.645	2571.742	97	1/26513
9049								

(三) 已知水準點檢測

- 1、已知水準點點檢測採用精密電子水準儀以直接水準測量方式辦理。
- 2、進行直接水準測量時，測站與前後距離應約略相等，標尺讀數最低不得小於 30 公分。
- 3、精度需達其平差前之閉合差需小於 $\pm 7\text{mm}\sqrt{(K)}$ (K 為水準線之公里數，不足一公里者以一公里計)。

表 5、已知水準點檢測比較表

已知高程控制點檢測比較表								
起 點		終 點		資料高差	觀測高差	較差	距離	精度
點 號	高程值(M)	點 號	高程值(M)	公尺	公尺	公厘	公里	mm√ K
9049	12.94506	X002	2.76954	10.17552	10.18115	5.63	1.72	4.29

二、固定樁位埋設

- (一)主控制點均埋設固定樁，如所選點位在固定結構物或岩石等穩定堅硬面上時，則埋設鋼樁，擇穩固、安全及可供給後續引測之適當地點於觀測前埋設之主控制點埋設石樁、或鋼樁，均視現場狀況而決定埋設。
- (二)所有埋設之固定樁位均繪製固定樁位之樁位指示圖，成果詳第三章、控制點樁位指示圖。

(三)依據樁材尺寸規格及埋樁規格之規定辦理新設控制點樁位埋設。

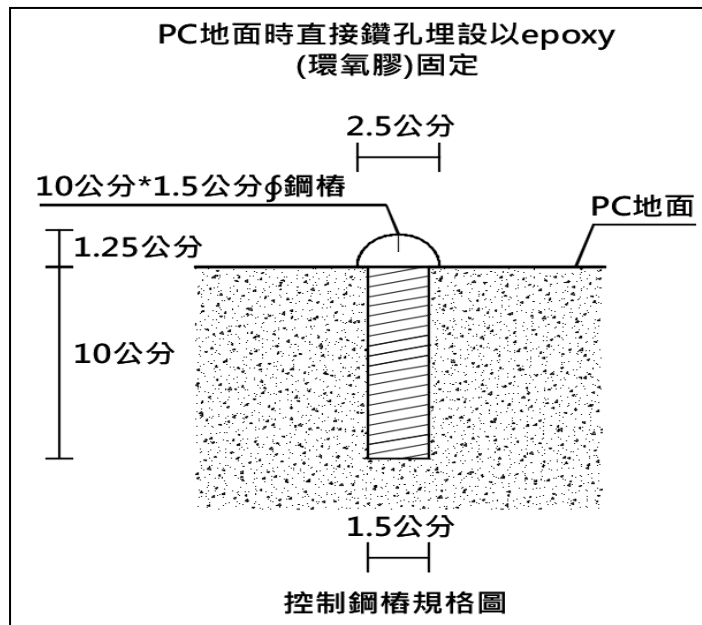


圖 2、新設控制點樁位埋設規格圖

三、圖根導線測量(定線測量)

- (一)圖根點之密度，除另有規定外，圖根點需平均分佈於測區，密度以足夠施測地形為原則。
- (二)圖根導線測量使用全測站電子測距經緯儀以「測角」、「測距」的方向組法實施。
- (三)圖根導線測量必須由一已知控制邊(點)出發，閉合另一控制邊(點)，以確定新測圖根點無誤。
- (四)導線閉合精度水平角應小於 $20''\sqrt{N}$ (N 為測站數)，平面位置閉合差應小於 $1/10000$ 。
- (五)圖根點及新設控制點均應辦理平面及高程整體平差為原則，以獲取最佳測量精度，作為測繪地形圖之依據。

表 6、導線測量精度統計表

導線測量精度統計表									
項次	起點 點號	終點 點號	站 數	角度(秒) 閉合差	導線 長度(M)	角度閉合精度		位置閉合精度	
						限制	實測	限制	實測
1	TP02	TP07	11	-0.88	737.270	20	$0.27\sqrt{N}$	1/10000	1/40959
2	TP01	TP04	11	-4.18	714.767	20	$1.26\sqrt{N}$	1/10000	1/119128
3	TP09	TP02	9	-17.10	643.508	20	$5.70\sqrt{N}$	1/10000	1/107251
4	TP04	HC08	7	-23.03	457.086	20	$8.70\sqrt{N}$	1/10000	1/10157

四、圖根點水準測量

- (一)圖根點高程測量採用精密電子水準儀以直接水準測量方式辦理。
- (二)圖根水準測量必須由一已知控制點出發，閉合另一控制點，以確定新測圖根點無誤。
- (三)進行直接水準測量時，測站與前後距離應約略相等，且不得大於 60 公尺，標尺讀數最低不得小於 30 公分。
- (四)精度需達其平差前之閉合差需小於 $\pm 7\text{mm}\sqrt{K}$ （K 為水準線之公里數，不足一公里者以一公里計）。

表 7、水準測量精度統計表

水準測量精度統計表									
項次	起 點		終 點		資料高差	觀測高差	較差	距離	精度
	點 號	高程值(M)	點 號	高程值(M)	公尺	公尺	公厘	公里	mm $\sqrt{K}$
1	9049	12.94506	X002	2.76954	-10.17552	-10.18115	-5.63	1.72	4.29
2	X002	2.76954	X002	2.76954	0.00000	0.00110	1.10	7.33	0.41
3	X002	2.76954	X002	2.76954	0.00000	-0.00230	-2.30	7.44	0.84
4	TP03	23.17889	TP03	23.17889	0.00000	-0.00270	-2.70	1.31	2.36
5	TP05	27.56349	HC08	35.79039	8.22690	8.23000	3.10	0.63	3.91

五、圖根點三角高程測量

- (一)圖根點高程若採用三角高程測量時，垂直角觀測二測回，同站同日指標差不得超過二十秒，並以對向觀測。
- (二)起站及閉合站必須附合至水準點上。

(三)三角高程測量高程閉合差須小於 $24 \text{ mm}\sqrt{K}$ 。(K 為測線公里數，不足一公里者以一公里計)。

表 8、三角高程測量精度統計表

三角高程測量精度統計表									
項次	起 點		終 點		資料高差	觀測高差	較差	距離	精度
	點 號	高程值(M)	點 號	高程值(M)	公尺	公尺	公厘	公里	$\text{mm}\sqrt{K}$
1	TP09	17.865	TP02	27.623	9.758	9.756	-2.00	0.64	2.50
2	TP02	27.623	TP07	32.366	4.743	4.746	3.00	0.74	3.49

六、數值地形圖測量

- (一)使用含紀錄器全測站測距經緯儀，採地面三次元數值地形測量法，測點需不經人工輸入而能直接傳輸展繪於電腦圖檔。
- (二)測繪數值地形圖，地形圖圖式規格及圖層編碼等原則以內政部最新規定為準。
- (三)測量範圍以基地或路線邊界往外延伸 20 公尺範圍為原則(或由甲方指定)
- (四)基本測繪原則如下：
 1. 外業測繪點位均以測繪坐標及高程為原則，即所有測點均為三維測點，若為不需三維測繪之屬性標註如地名、地類(界) …等，應另區分圖層避免誤用。
 2. 包含基地內地形高程測量、農田排水水路及流向調查、基地旁既有結構物測量、基地周圍道路高程點測量。測量範圍內邊坡、窪地、道路、堤防、河流、溝渠(含路邊明溝)等需詳細量測其邊界線、頂邊線、坡趾線及斜坡面之高程資料。地形變化較大部份需增加量測點，相鄰聯外道路亦需加以測量表示。
 3. 結構物得依據甲方要求施測三維實形，如建物、橋梁、箱涵、人行道、分隔島、擋土牆…等。
 4. 其他特殊規定依據甲方需求辦理。
- (五)基本測繪原則如下：

1. 交通系統(道路及其相關設施)測繪

- (1)道路邊緣線：一般公路以外側路肩或排水溝為準繪製，市區道路旁 U 型溝如有加蓋，則視為道路一部分，以路旁加蓋 U 型溝外側為界測製；其餘無

明確定義之道路邊緣，不得測繪無依據之臆測線。留待日後編圖時參考其他資料如電子地圖或都市計劃圖再予以確定。

- (2) 人行道得按三維實形繪出。
- (3) 中央分隔島：得依三維實形繪製，並加繪島上附屬物，如路燈、行道樹等，但寬度 1 公尺以下者以單線繪製。
- (4) 路寬小於 1 公尺之步道以單線處理，即沿道路中心線測繪。
- (5) 停車場測繪以繪有停車格之區域為主，道路二側停車格得免予測繪。
- (6) 區塊（大廠區、學校、公園、動物園…等）內之道路（路寬大於 1 公尺）皆需繪出。
- (7) 鐵路、捷運應繪製軌道實形位置，並加測道路範圍邊線（圍籬）及高壓電桿，如為高架則依實形測繪邊線。
- (8) 路堤、路坎及道路邊緣擋土牆之上、下界線現地距離 2.5 公尺以內時，只繪與路體交界之單線，並於未繪出之它側註記獨立高程點。

2. 水系（河川及水體）測繪

- (1) 測量範圍所經之河流、溝渠（灌溉及排水溝）、橋樑等範圍內河工構造物等之詳細斷面尺寸及溝頂及溝底高程，並標明流向。
- (2) 河、溝、渠等明渠，皆需繪製河岸線，若河流兩岸有明顯堤防或河床有明顯範圍，以此認定河流寬度；若無明顯河流範圍，則以河川流域面認定河流寬度。若因遭遇水利構造物或遮蔽等因素導致河流不連貫，仍需配合實際狀況使河流合理連貫。
- (3) 河流之河岸線與水流線間之地形要表示清楚。
- (4) 水溝、河寬度小於 1 公尺，以單線處理，沿水系之中心線測繪，並需註明水流方向。
- (5) 堤防依實形測繪。
- (6) 溝、渠、河通過公路橋樑，不繪隱藏線。
- (7) 水池只測繪範圍線，不繪等高線。
- (8) 河流需繪水流方向符號，乾河則得不繪水流方向。
- (9) 大於 2 公尺×2 公尺之水體（面狀水域）皆應測繪，水體間距小於 1 公尺得合併為同一區塊，大於 1 公尺需分開測繪。

3. 人工構造物

- (1) 房屋邊界之施測以永久性構建部分外緣之滴水線為準。凡面臨已開闢都市

計畫道路之臨時性突出物如遮雨棚、頂樓加蓋違建突出之屋簷、招牌廣告物等如超出道路外者，均應截去不予測繪。

- (2)房屋之處理依結構不同採各棟完整測繪，每棟均加層數及房屋構造種類（混凝土房屋R、磚屋B、金屬結構M、木造D），現場測繪若無法判定材質、樓層者應於圖面加註。
- (3)應修測房屋之頂層若有違章加蓋部分，應以主體加1層方式（如2RM1、3RB1）另額外新設一圖層註記之。主體未變動之舊有房屋則無論原舊圖是否有加測違建，均不更動。
- (4)仍可見屋形之廢棄屋，以實際屋形繪製，已不見完整屋形者則以廢墟符號表示。
- (5)樓頂上之臨時性遮陽棚、花架、水塔及臨時性守望相助亭、收費亭、售票亭、活動式檳榔攤等可免測繪。
- (6)水泥、鋼鐵建造之永久性牆、圍籬、柵欄、門柱、塔、亭、階梯、變壓箱座、電信箱座等均需測繪。但是以廢棄物或塑膠網搭建之非永久性圍籬得不測繪。
- (7)國防軍事設施（如機場跑道）及軍事管制範圍內之建築物得免測繪，但管制範圍最外緣之圍牆需測繪。
- (8)連棟式、公寓式房屋之分戶線應依現況測繪。
- (9)區塊（大廠區、學校、公園、動物園 …等）內的房屋皆需繪出。
- (10)工廠內之油槽、瓦斯槽、儲存槽、輸送管皆需測繪（輸送管若為數管集在一起，則繪單線表示其位置及走向即可），其餘機械設備免予測繪。
- (11)面狀人工構造物大於2公尺×2公尺或線狀人工構造物長度大於5公尺皆應測繪。
- (12)建築物及其附屬設施依據規設需求得辦理三維測繪（含平立面位置坐標及高程）

4. 公共事業網路測繪

- (1)道路上（含人行道）之電線桿（電力、電信）、路燈及人手孔等均需測繪（閘類如制水閘瓦斯閘得依規設需求加測）。
- (2)高壓線塔依實形測繪。

5. 植被覆蓋及農漁養殖測繪

- (1)植被覆蓋及農漁養殖（以下簡稱地類）測繪以測量當時現況可判定者為原則，不必進行專業細分。

- (2)主要分為林地、水田、旱作地、茶園、果園、養殖池、畜牧、鹽田等，按地類實際範圍測繪其地類界線。
- (3)一般都市內空地由居民臨時種植之花、果、蔬菜等若非為專業農業生產者，得不細分地類。地類界測繪時必須描述一完整範圍，不可僅繪一獨立片段。
- (4)地標性之獨立樹需予測繪。
- (5)地類區塊大於 5 公尺x5 公尺皆應測繪，同類範圍之合併依其間距來決定，若間距小於 2 公尺者可以合併同一區塊，大於 2 公尺，則需分開測繪。空地不加註記。

6. 獨立標高點量測

(1)道路及平坦區

- A. 空地及重要交叉路口，必須有標高點。
- B. 圖上道路距離約以 5 至 10 公分測 1 點。
- C. 道路上標高點位置，應選在坡度小，位置平坦處，避免斜坡過陡處。
- D. 如在附近位置另有水準點，水準點優先註記，不必另測其他標高點。
- E. 鐵路平交道宜註記標高點。

(2)植物地區

- A. 水田可視為等高，原則上每 1 塊田至少應有 1 獨立標高點，標高點測繪於田中央。
- B. 旱田則依地貌起伏測設獨立標高點。
- C. 樹林內的獨立標高點，以圖上每 25 平方公分內測繪 1 點為原則。

(3)地形變化處

山脊最高處、鞍部、上下崖確定處、水邊平坦處、土墩、凹地、崩塌等處，應量測標高點。

7. 共界地物處理方式

共界之地物（類）得只量測其中 1 種地物（類），另 1 種地物（類）未量測之部分得交由後續編輯共用邊線處理，共界狀況處理原則考量如下：

- (1)坡上（下）線及人工構造物線為最高優先（人工構造物線含房屋、圍牆、柵欄、籬笆、鐵絲網等）。
- (2)量測之優先順序為交通系、水系、地類。
- (3)共界但未繪出之水系，需加註水流方向。

(4)文字註記與道路或房屋重疊，則編修文字註記

七、斷面測量

- (一) 於河道範圍內，依照業主指定之位置施測河道橫斷面，共施測 35-1、35-2、36~44 等 11 條河道橫斷面，及縱斷面 1 條，合計施測 12 條河道斷面。
- (二) 斷面測量採用全測站經緯儀三次元數值法自動記錄方式測量，經由電腦化下載外業觀測資料，以及自動化之計算，可得斷面資料檔及展繪斷面圖。
- (三) 依照河道流向橫向測量地形變化處之高程，視地形變化較大部分加密測點，縱斷面依 11 條據橫斷面中心連線進行測量地形變化處之高程，視地形變化較大部分加密測點。

八、用地邊界樁、施工控制樁及堤線樁位

- (一) 用地邊界樁：初步規劃 S1、S2、N1 等 3 點，詳第三章樁位指示圖。
- (二) 施工控制樁：詳第三章樁位指示圖成果
- (三) 堤線樁：初步規劃 TP01、DB218、X1、X2 等 4 點，詳第三章樁位指示圖。

九、測量驗收項目

(一) 水準測量檢驗

1. 水準點高程測量（包括引用水準點檢測及新埋設基樁分區抽驗驗），誤差應小於 $7\text{mm}\sqrt{(K)}$ （K 為水準測量路線長度公里數，不足 1 公里以 1 公里計），如精度不符合規定，該區則視為水準測量為不合格。
2. 由水準點引測至導線點或各排水斷面樁誤差應小於 $20\text{mm}\sqrt{(K)}$ （K 為水準測量路線長度公里數，不足 1 公里以 1 公里計）。

(二) 1/200 及 1/500 地形測量檢驗

導線測量以檢測不同導線之導線點之連線為原則，地形圖等高線間距為 1 公尺為首曲線，並以 5 公尺之曲線為計曲線，其導線點平面位置閉合差不得大於五千分之一。

(三) 導線測量檢驗

導線測量以檢測不同導線之導線點之連線為原則，其導線點平面位置閉合差不得大於五千分之一。

(四) 斷面測量檢驗

斷面測量驗收時兩次成果比較，固定物之高程差不得大於 5 公分；河道部分比對趨勢是否合理。

陸、測量裝備

一、GPS 測量

儀器代碼	廠牌型號	儀器序號	接收儀序號	備 註
GA	HI-TARGETV200 GPS	13813229	15689790	E-GNSS 功能

二、導線測量、三角高程測量及地形測量

儀器代碼	廠牌型號	儀器序號	備 註
TC	Leica TS09 plus	1396337	一秒
TE	Leica TS09 plus	777508	一秒

三、水準測量

儀器代碼	廠牌型號	儀器序號	備 註
DA	Leica DNA10	341630	1 公里往返測試 1.5mm

柒、測量日期：中華民國 112 年 10 月 20 日～ 113 年 05 月 10 日

第二章 控制測量成果表



控制點成果表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

點 名	二度分帶TWD97坐標系統		高 程	測量模式		備 註
POINT NAME	縱坐標N(Y)	橫坐標E(X)	ELEV	平面坐標	高程	REMARK
G129	2718822.207	335906.725		平面控制點		三等衛星控制點
G130	2718925.919	334237.160		平面控制點		三等衛星控制點
9051	2719209.497	337688.925		平面控制點		一等水準點
9049	2721355.383	335080.816	12.945	平面控制點	高程控制點	一等水準點
X002	2721304.850	336754.917	2.770	平面控制點	高程控制點	一等水準點
TP01	2719363.936	336156.273	27.119	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP02	2719247.614	336070.297	27.623	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP03	2719349.856	335829.697	23.179	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP04	2719604.815	336666.367	26.458	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP05	2719529.007	336779.919	27.563	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP06	2718905.473	335678.552	34.311	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP07	2718782.268	335655.712	32.366	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP08	2719710.187	335962.089	20.953	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP09	2719818.779	335956.380	17.865	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP10	2719280.341	338124.445	9.183	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP11	2719162.775	338046.351	9.157	平面控制點	直接水準	E-GNSS
TP12	2718918.565	338034.295	9.240	平面控制點	直接水準	E-GNSS
HC08	2719041.438	336965.207	35.790	平面控制點	直接水準	E-GNSS
HC07	2719099.794	336904.035	34.012	平面控制點	直接水準	E-GNSS
HK01	2719218.798	335990.021	27.841	導線測量	三角高程	導線點
HK02	2719109.190	335934.539	28.494	導線測量	三角高程	導線點
HK03	2719000.272	335876.482	29.610	導線測量	三角高程	導線點
HK04	2718887.059	335814.155	30.567	導線測量	三角高程	導線點
HK05	2718844.706	335763.265	31.800	導線測量	三角高程	導線點
HK06	2718818.231	335717.116	32.899	導線測量	三角高程	導線點

控制點成果表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

點 名	二度分帶TWD97坐標系統		高 程	測量模式		備 註
POINT NAME	縱坐標N(Y)	橫坐標E(X)	ELEV	平面坐標	高程	REMARK
HK07	2718766.503	335711.481	30.130	導線測量	三角高程	導線點
HK08	2718751.845	335714.855	27.622	導線測量	三角高程	導線點
HK09	2718749.414	335657.845	29.848	導線測量	三角高程	導線點
HK10	2719329.003	336243.631	26.395	導線測量	直接水準	導線點
HK11	2719367.051	336345.889	22.525	導線測量	直接水準	導線點
HK12	2719401.364	336396.108	23.240	導線測量	直接水準	導線點
HK13	2719471.088	336404.378	23.089	導線測量	直接水準	導線點
HK14	2719519.568	336455.653	23.693	導線測量	直接水準	導線點
HK15	2719550.204	336497.387	24.018	導線測量	直接水準	導線點
HK16	2719622.518	336522.707	24.730	導線測量	直接水準	導線點
HK17	2719652.330	336554.676	25.272	導線測量	直接水準	導線點
HK18	2719659.031	336622.457	25.447	導線測量	直接水準	導線點
HK19	2719806.468	335977.783	20.969	導線測量	三角高程	導線點
HK20	2719811.119	335996.170	18.396	導線測量	三角高程	導線點
HK21	2719781.557	336046.827	17.757	導線測量	三角高程	導線點
HK22	2719677.932	336080.141	18.132	導線測量	三角高程	導線點
HK23	2719605.879	336079.434	19.371	導線測量	三角高程	導線點
HK24	2719466.989	336084.077	20.817	導線測量	三角高程	導線點
HK25	2719342.099	336063.352	22.480	導線測量	三角高程	導線點
HC01	2719456.249	336811.402	29.130	導線測量	直接水準	導線點
HC02	2719385.617	336839.858	29.524	導線測量	直接水準	導線點
HC04	2719325.033	336849.781	30.424	導線測量	直接水準	導線點
HC05	2719266.339	336888.263	30.293	導線測量	直接水準	導線點
HC06	2719189.092	336911.015	31.690	導線測量	直接水準	導線點
BD218	2719369.138	336160.425	27.195	三次元	三次元	地政圖根點

控 制 點 成 果 表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

點 名	二度分帶TWD97坐標系統		高 程	測量模式		備 註
POINT NAME	縱坐標N(Y)	橫坐標E(X)	ELEV	平面坐標	高程	REMARK
GD22	2719513.903	336786.571	28.270	三次元	三次元	地政圖根點
S1	2719657.380	336221.377	18.854	三次元	三次元	進水口放樣點
S2	2719651.567	336231.869	19.697	三次元	三次元	進水口放樣點
N1	2718446.905	338033.871	6.296	三次元	三次元	出水口放樣點
X1	2719278.428	336022.200	27.376	三次元	三次元	堤線樁
X2	2719303.566	336037.764	24.255	三次元	三次元	堤線樁

第三章 樁位指示圖

(含控制樁、用地邊界樁、堤線樁)

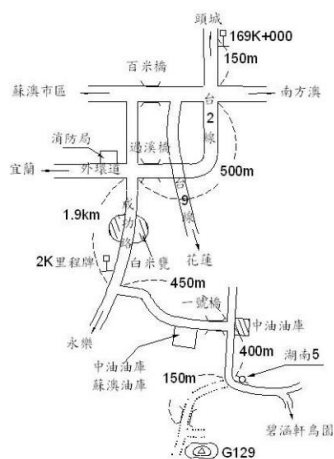


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	內政部國土測繪中心	縱座標 (N) (Y)	GPS	2718822.207
樁號 STATION NO.	G129	橫座標 (E) (X)		335906.725
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	GPS高程	

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮永春路299之1號大門口（台灣中油蘇澳供油中心）右轉湖南路直行約450公尺右轉約60公尺在左轉約40公尺點位於前方小土丘上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

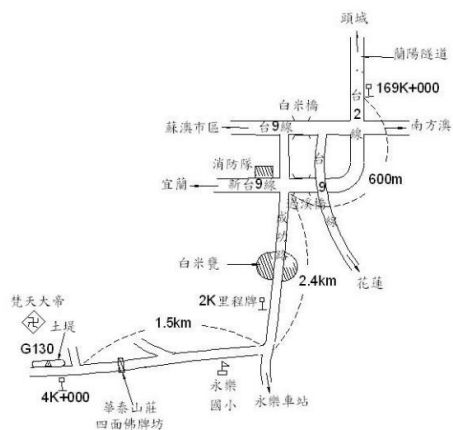


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	內政部國土測繪中心	縱座標 (N) (Y)	GPS	2718925.919
樁號 STATION NO.	G130	橫座標 (E) (X)		334237.160
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	GPS高程	

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮永樂路326號（永樂仙境生態莊園）前空地上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

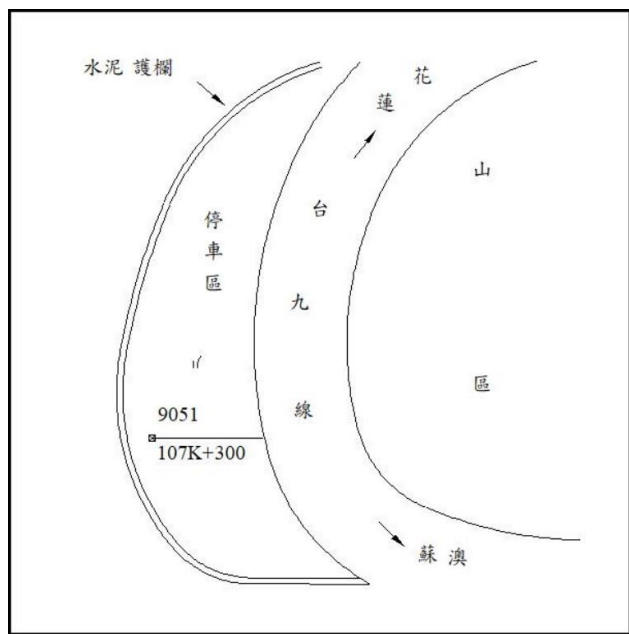


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	內政部國土測繪中心	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719209.497
樁號 STATION NO.	9051	橫座標 (E) (X)		337688.925
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	129.741

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮台九線106K出發往花蓮方向行至107K+300處. 點位在左側草地上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

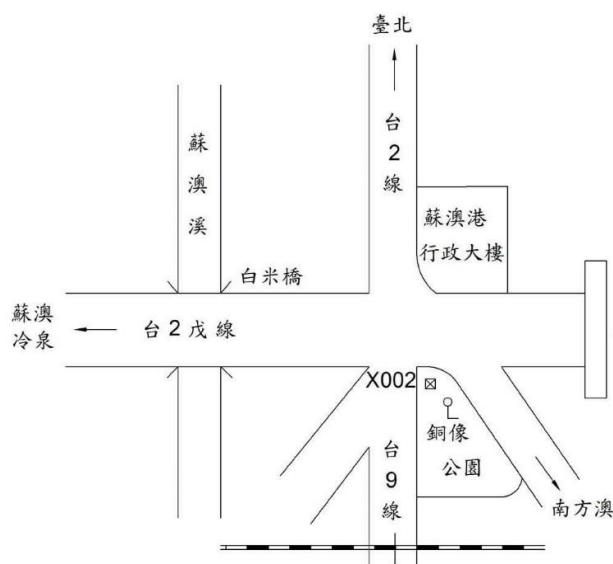


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2721304.850
樁號 STATION NO.	X002	橫座標 (E) (X)		336754.917
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	2.770

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮移山路8之1號（綺麗珊瑚博物館）右側停車場旁草地上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

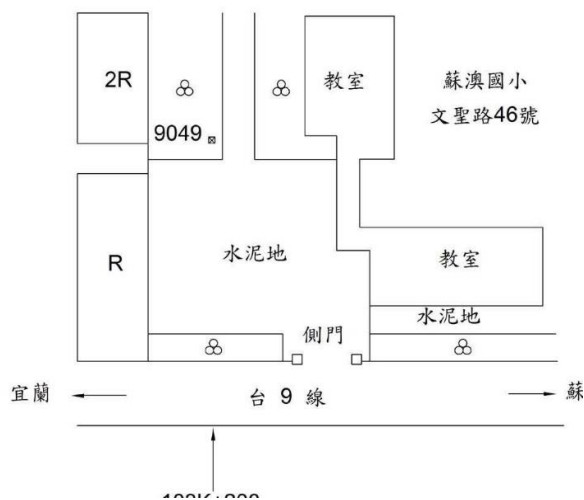


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2721355.383
樁號 STATION NO.	9049	橫座標 (E) (X)		335080.816
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	12.945

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮蘇澳國小內側門旁之草地上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



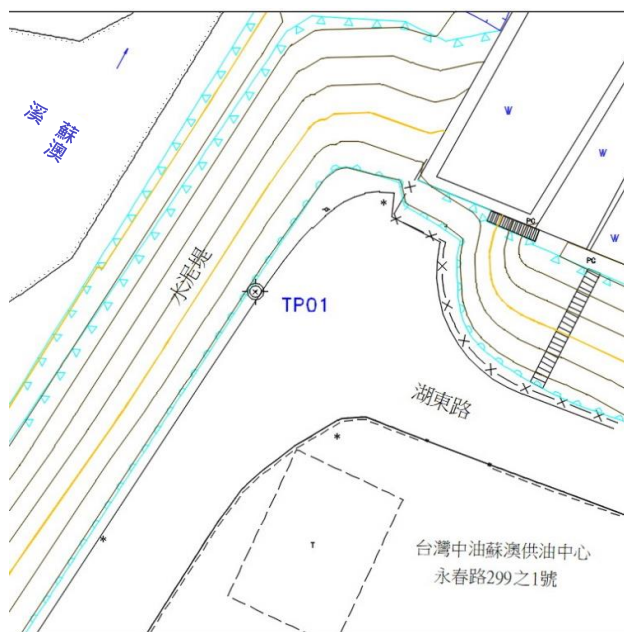
測量控制樁位（堤線樁）指示圖

SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719363.936
樁號 STATION NO.	TP01	橫座標 (E) (X)		336156.273
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	27.119

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮永春路299之1號（台灣中油蘇澳供油中心）大門口左轉約148公尺轉彎處左邊水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719247.614
樁號 STATION NO.	TP02	橫座標 (E) (X)		336070.297
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	27.623

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮油庫1號橋頭（靠近永春路299之1號）左邊人行道上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719349.856
樁號 STATION NO.	TP03	橫座標 (E) (X)		335829.697
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	23.179

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮永春路295號前靠近鐵路橋約10公尺處左邊水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

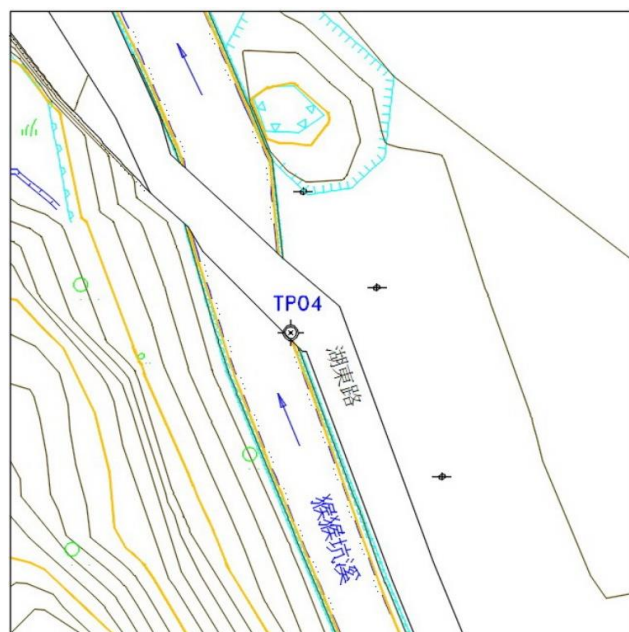


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719604.815
樁號 STATION NO.	TP04	橫座標 (E) (X)		336666.367
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	26.458

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮湖東路23號往前約315公尺處右邊小橋上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

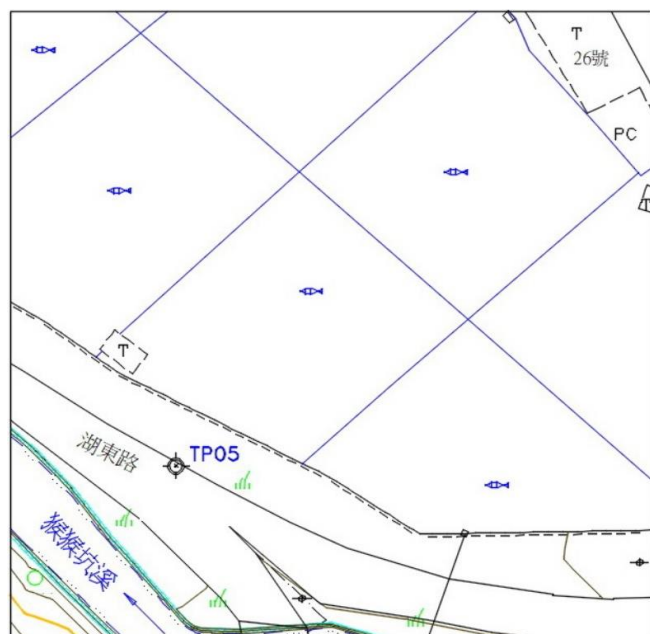


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719529.007
樁號 STATION NO.	TP05	橫座標 (E) (X)		336779.919
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	27.563

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮湖東路26號養殖池前水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

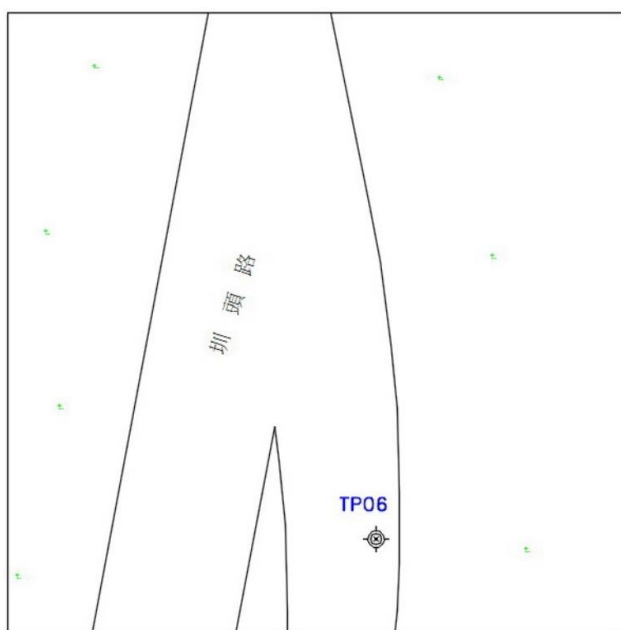


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2718905.473
樁號 STATION NO.	TP06	橫座標 (E) (X)		335678.552
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	34.311

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮永樂路圳頭路路口(45之1號)往圳頭路方向直行約220公尺左邊路口進入約15公尺處水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

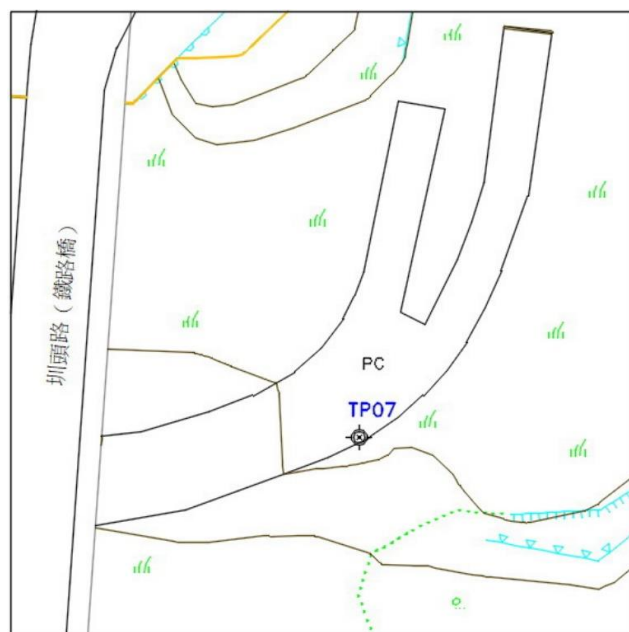


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2718782.268
樁號 STATION NO.	TP07	橫座標 (E) (X)		335655.712
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	32.366

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮永樂路圳頭路路口(45之1號)往圳頭路方向直行約220公尺左邊路口進入約150公尺(距鐵路橋約30公尺)處水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

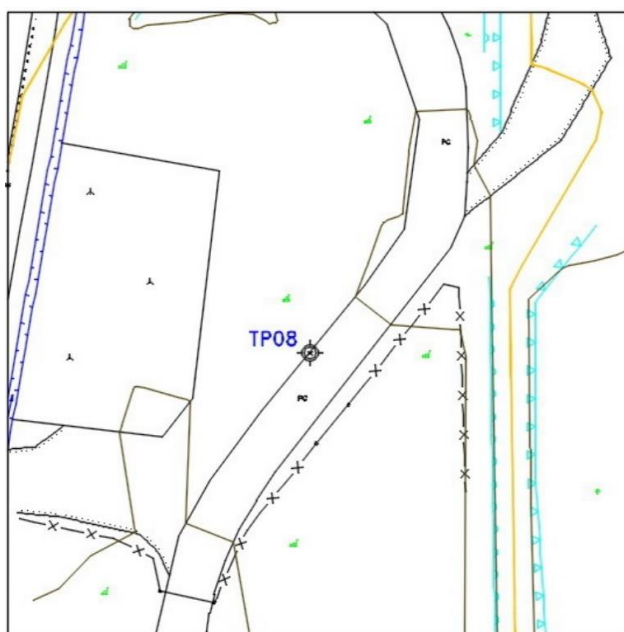


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719710.187
樁號 STATION NO.	TP08	橫座標 (E) (X)		335962.089
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	20.953

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮白米路永春路路口右邊自行車步道直行約390公尺左邊水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

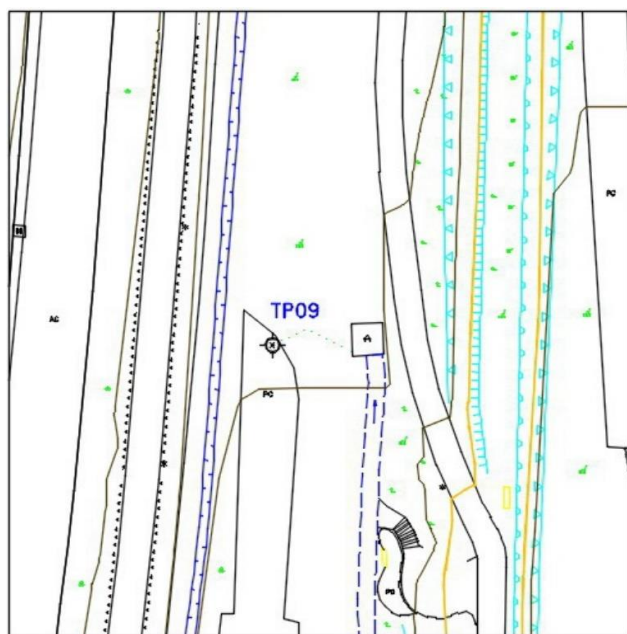


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719818.779
樁號 STATION NO.	TP09	橫座標 (E) (X)		335956.380
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	17.865

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮白米路永春路路口右邊自行車步道直行約512公尺步道終點右邊水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

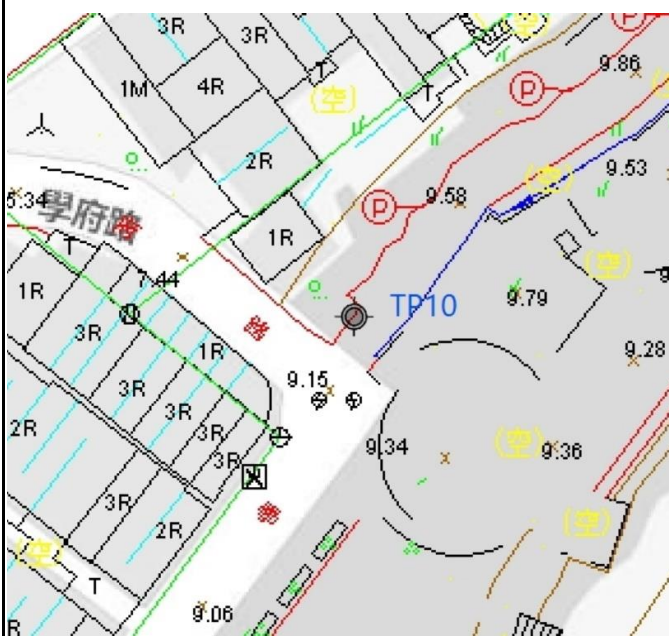


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2719280.341
樁號 STATION NO.	TP10	橫座標 (E) (X)		338124.445
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	9.183

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮學府路5之1號旁公園入口處水泥路面上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

位置詳圖(LOCATION DETAILS):

略圖(SKETCH):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮學府路及學府路105巷路口水溝旁

近照 ↓

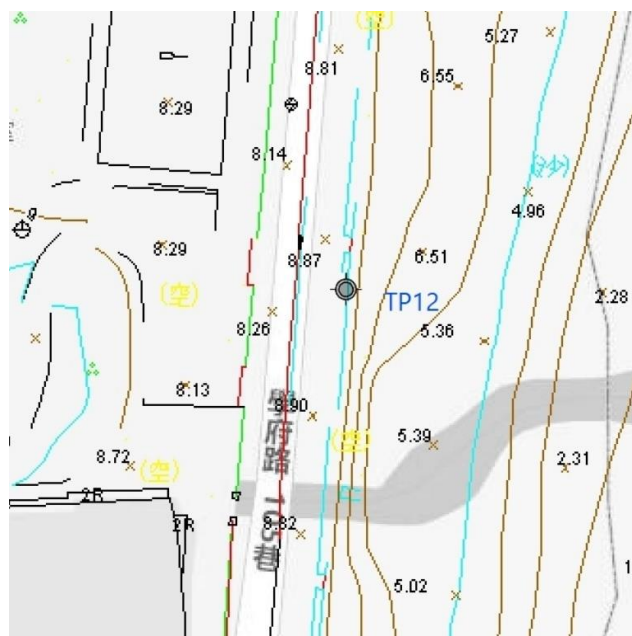


測量控制樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	GPS	2718918.565
樁號 STATION NO.	TP12	橫座標 (E) (X)		338034.295
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	直接水準	9.240

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



說明

(DESCRIPTION):

點位於宜蘭縣蘇澳鎮學府路及學府路105巷口往前250公尺處左邊水泥堤防上

現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



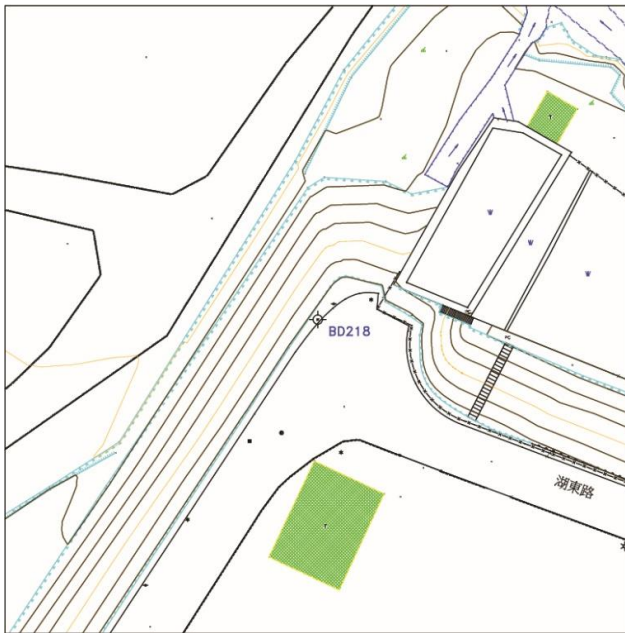
測量地政圖根點樁位（堤線樁）指示圖

SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2719369.138
樁號 STATION NO.	BD218	橫座標 (E) (X)		336160.425
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	間接高程	27.195

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



測量地政圖根點樁位指示圖

SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務_委託地形測量作業」

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2719513.903
樁號 STATION NO.	GD22	橫座標 (E) (X)		336786.571
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	間接高程	28.270

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



測量進水口樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務_委託地形測量作業」

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2719657.380
樁號 STATION NO.	S1	橫座標 (E) (X)		336221.377
樁別 REMARKS	木樁	高程 LEVEL	間接高程	18.854

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



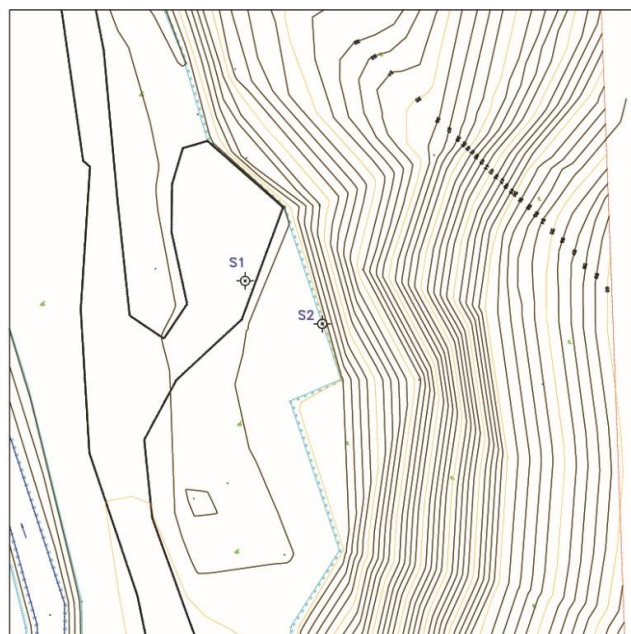
測量進水口樁位指示圖

SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2719651.567
樁號 STATION NO.	S2	橫座標 (E) (X)		336231.869
樁別 REMARKS	木樁	高程 LEVEL	間接高程	19.697

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



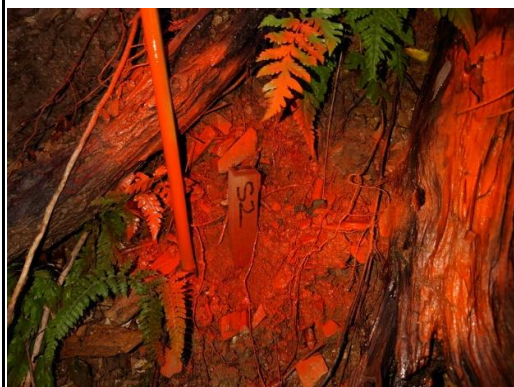
略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



測量出水口樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

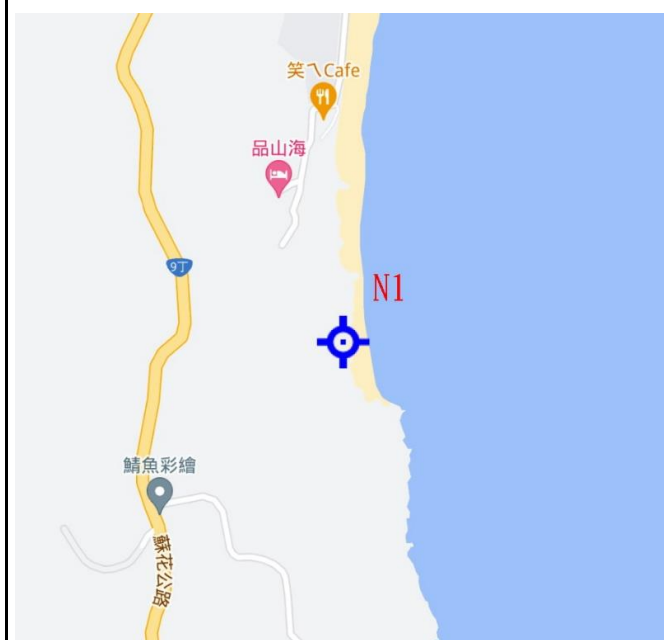
工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國112年10月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2718446.905
樁號 STATION NO.	N1	橫座標 (E) (X)		338033.871
樁別 REMARKS	木樁	高程 LEVEL	間接高程	6.296

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓

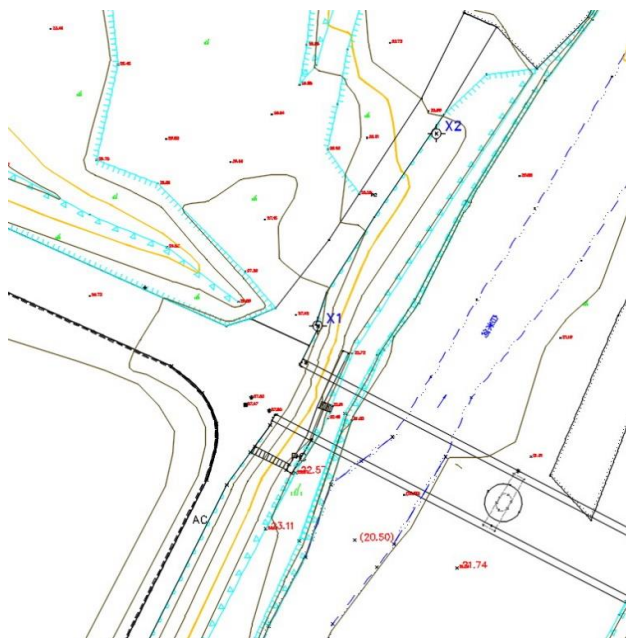


堤線樁樁位指示圖 SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務_委託地形測量作業」

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國113年5月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2719278.428
樁號 STATION NO.	X1	橫座標 (E) (X)		336022.200
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	間接高程	27.376

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



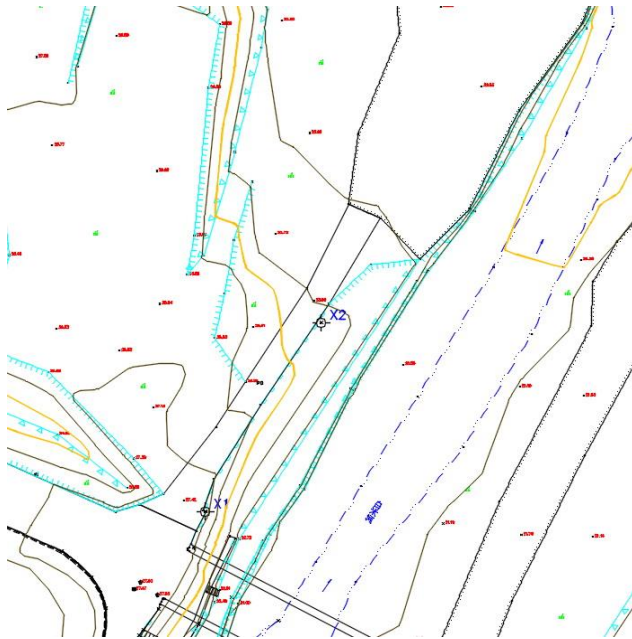
堤線樁樁位指示圖

SURVEY STATION SHEET

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務_委託地形測量作業」

圖號 DRAWING NO.		日期 DATE	民國113年5月	
測設單位 SURVEY UNIT	黎明工程顧問股份有限公司	縱座標 (N) (Y)	三次元	2719303.566
樁號 STATION NO.	X2	橫座標 (E) (X)		336037.764
樁別 REMARKS	鋼樁	高程 LEVEL	間接高程	24.255

位置詳圖(LOCATION DETAILS):



略圖(SKETCH):



現場照片(PHOTOGRAPH):

遠照

近照↓



第四章 導線(定線)測量成果



```

*****
*                               *
* 平面角邊混合控制網嚴密平差及可靠度分析 *
*                               *
* station number 3000 pts      *
* version 2.20 1998.10        *
*****

```

計劃名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務_委託地形測量作
業

角 度觀測量個數 77
 距 離觀測量個數 41
 方位角觀測量個數 0
 總觀測量個數 118
 人工剔除之觀測量個數... 0

讀入點位近似座標：
 已知點數目..... 14
 未知點數目..... 30
 總點數..... 44

二度分帶TM座標系統地球原子：
 橢球長半徑 6378137. (M)
 扁 率 1/298.257222101
 座標原點西移量 250000. (M)
 中央子午線位置 東經121. 度
 中央子午線尺度比9999
 測區中央近似緯度 24-34-41.

已知點座標中誤差等級：
 等 級 中誤差
 1 .10E-03 公尺
 2 .20E-01 公尺

觀測量先驗中誤差等級：
 等 級 中誤差
 1 .004 公尺
 2 4.000 秒

法係數矩陣元素個數： 1945

[漸近求解次數 1]

自由度 58
 平均多餘觀測數49
 單位權標準偏差 1.5788
 最大座標改正量點名： HC01 (.003M)
 網形尺度參數 1.00000000

[漸近求解次數 2]

自由度 58
 平均多餘觀測數49
 單位權標準偏差 1.0990
 最大座標改正量點名： HC01 (.000M)
 網形尺度參數 1.00000000

先驗座標值與改正數(公尺)

點名	先驗縱座標	改正數	先驗橫座標	改正數
1 TP01	2719363.936	.000	336156.273	.000
2 TP02	2719247.614	.000	336070.297	.000
3 TP03	2719349.856	.000	335829.697	.000
4 TP04	2719604.815	.000	336666.367	.000
5 TP05	2719529.007	.000	336779.919	.000
6 TP06	2718905.473	.000	335678.552	.000
7 TP07	2718782.268	.000	335655.712	.000
8 TP08	2719710.187	.000	335962.089	.000
9 TP09	2719818.779	.000	335956.380	.000
10 TP10	2719280.341	.000	338124.445	.000
11 TP11	2719162.775	.000	338046.351	.000
12 TP12	2718918.565	.000	338034.295	.000
13 HC08	2719041.438	.000	336965.207	.000
14 HC07	2719099.794	.000	336904.035	.000

觀測量平差成果及可靠度分析

判斷：.. 正常

- 1. 個別多餘數 < 0.25
- .R 標準化改正數 > 3
- 1R 個別多餘數 < 0.25 且標準化改正數 > 3
 - # 角度改正數超過 20 秒
 - \$ 距離改正數超過 3 公分或 < 1/3000
 - \$! 距離改正數低於 3 公分且 < 1/3000
- ..N 根本無檢核能力
- ED 人工剔除之觀測量

投影 標準化 個 別

項次 後視 測站 前視 觀測量 精度 改正數 改正 改正數 多餘數 判斷

項次	後視	測站	前視	觀測量	精度	改正數	改正	改正數	多餘數	判斷
1	TP01	TP02	TP03	256.3315	4.40	-.63	.003	.1	1.00	..
2	TP01	TP02	HK01	213.4712	4.40	-6.36	.032	1.6	.77	..
3	TP02	HK01	HK02	136.3538	4.40	-.22	.030	.1	.64	..
4	HK01	HK02	HK03	181.1242	4.40	-.12	.048	.0	.59	..
5	HK02	HK03	HK04	180.4628	4.40	-.01	.049	.0	.56	..
6	HK03	HK04	HK05	201.2352	4.40	.10	.034	.0	.55	..
7	HK04	HK05	HK06	189.5532	4.40	.21	.015	.1	.55	..
8	HK05	HK06	HK07	126.0336	4.40	.32	.017	.1	.56	..
9	HK06	HK07	HK08	160.4920	4.40	.31	.014	.1	.57	..
10	HK07	HK08	HK09	280.3104	4.40	.30	.004	.1	.57	..
11	HK08	HK09	TP07	268.4340	4.40	.44	-.007	.1	.58	..
12	HK09	TP07	TP06	194.1301	4.40	.46	-.034	.1	.57	..
13	TP02	TP01	HK10	255.1937	4.40	-1.00	-.018	.3	.63	..
14	TP01	HK10	HK11	137.4744	4.40	-.84	-.001	.2	.60	..
15	HK10	HK11	HK12	166.0357	4.40	-.66	-.016	.2	.57	..
16	HK11	HK12	HK13	131.0629	4.40	-.58	-.023	.2	.56	..
17	HK12	HK13	HK14	219.5026	4.40	-.56	-.026	.2	.55	..
18	HK13	HK14	HK15	187.0648	4.40	-.47	-.017	.1	.55	..
19	HK14	HK15	HK16	145.3446	4.40	-.40	-.023	.1	.55	..
20	HK15	HK16	HK17	207.4206	4.40	-.36	-.023	.1	.56	..
21	HK16	HK17	HK18	217.2118	4.40	-.30	-.008	.1	.57	..
22	HK17	HK18	TP04	236.3831	4.40	-.19	.010	.1	.59	..
23	HK18	TP04	TP05	162.4354	4.40	-.11	.029	.0	.59	..
24	TP08	TP09	HK19	302.5506	4.40	-1.98	-.021	.6	.60	..
25	TP09	HK19	HK20	135.5341	4.40	-1.95	.002	.6	.59	..
26	HK19	HK20	HK21	224.2754	4.40	-2.00	.005	.6	.59	..
27	HK20	HK21	HK22	221.5442	4.40	-1.92	.029	.6	.58	..
28	HK21	HK22	HK23	198.2302	4.40	-1.45	.039	.4	.56	..
29	HK22	HK23	HK24	177.3126	4.40	-1.10	.046	.3	.56	..
30	HK23	HK24	HK25	191.2012	4.40	-.43	.058	.1	.60	..
31	HK24	HK25	TP01	67.2112	4.40	-.05	.023	.0	.55	..
32	HK24	HK25	TP02	166.2228	4.40	.25	.048	.1	.67	..
33	HK25	TP02	TP03	297.1332	4.40	3.69	-.002	.9	.85	..
34	HK25	TP02	TP01	40.4030	4.40	-8.69	-.005	2.1	.85	..
35	HK25	TP02	HK01	254.2721	4.40	5.95	.027	1.6	.74	..
36	TP01	TP02	TP03	256.3315	4.40	-.63	.003	.1	1.00	..
37	TP01	TP02	HK01	213.4712	4.40	-6.36	.032	1.6	.77	..
38	TP02	HK01	HK02	136.3538	4.40	-.22	.030	.1	.64	..
39	HK01	HK02	HK03	181.1242	4.40	-.12	.048	.0	.59	..
40	HK02	HK03	HK04	180.4628	4.40	-.01	.049	.0	.56	..
41	HK03	HK04	HK05	201.2352	4.40	.10	.034	.0	.55	..
42	HK04	HK05	HK06	189.5532	4.40	.21	.015	.1	.55	..
43	HK05	HK06	HK07	126.0336	4.40	.32	.017	.1	.56	..
44	HK06	HK07	HK08	160.4920	4.40	.31	.014	.1	.57	..
45	HK07	HK08	HK09	280.3104	4.40	.30	.004	.1	.57	..
46	HK08	HK09	TP07	268.4340	4.40	.44	-.007	.1	.58	..

47	HK09	TP07	TP06	194.1301	4.40	.46	-.034	.1	.57	..
48	TP02	TP01	HK10	255.1937	4.40	-1.00	-.018	.3	.63	..
49	TP01	HK10	HK11	137.4744	4.40	-.84	-.001	.2	.60	..
50	HK10	HK11	HK12	166.0357	4.40	-.66	-.016	.2	.57	..
51	HK11	HK12	HK13	131.0629	4.40	-.58	-.023	.2	.56	..
52	HK12	HK13	HK14	219.5026	4.40	-.56	-.026	.2	.55	..
53	HK13	HK14	HK15	187.0648	4.40	-.47	-.017	.1	.55	..
54	HK14	HK15	HK16	145.3446	4.40	-.40	-.023	.1	.55	..
55	HK15	HK16	HK17	207.4206	4.40	-.36	-.023	.1	.56	..
56	HK16	HK17	HK18	217.2118	4.40	-.30	-.008	.1	.57	..
57	HK17	HK18	TP04	236.3831	4.40	-.19	.010	.1	.59	..
58	HK18	TP04	TP05	162.4354	4.40	-.11	.029	.0	.59	..
59	TP08	TP09	HK19	302.5506	4.40	-1.98	-.021	.6	.60	..
60	TP09	HK19	HK20	135.5341	4.40	-1.95	.002	.6	.59	..
61	HK19	HK20	HK21	224.2754	4.40	-2.00	.005	.6	.59	..
62	HK20	HK21	HK22	221.5442	4.40	-1.92	.029	.6	.58	..
63	HK21	HK22	HK23	198.2302	4.40	-1.45	.039	.4	.56	..
64	HK22	HK23	HK24	177.3126	4.40	-1.10	.046	.3	.56	..
65	HK23	HK24	HK25	191.2012	4.40	-.43	.058	.1	.60	..
66	HK24	HK25	TP01	67.2112	4.40	-.05	.023	.0	.55	..
67	HK24	HK25	TP02	166.2228	4.40	.25	.048	.1	.67	..
68	HK25	TP02	TP03	297.1332	4.40	3.69	-.002	.9	.85	..
69	HK25	TP02	TP01	40.4030	4.40	-8.69	-.005	2.1	.85	..
70	HK25	TP02	HK01	254.2721	4.40	5.95	.027	1.6	.74	..
71	TP04	TP05	HC01	212.5210	4.40	9.32	.033	3.2	.45	.R
72	TP05	HC01	HC02	181.2722	4.40	4.56	.032	2.0	.27	..
73	HC01	HC02	HC04	192.3835	4.40	-.01	.029	.0	.17	1.
74	HC02	HC04	HC05	156.0307	4.40	-3.53	.026	2.1	.14	1.
75	HC04	HC05	HC06	196.5025	4.40	-7.73	.030	4.3	.17	1R
76	HC05	HC06	HC07	200.5257	4.40	-12.49	.037	5.4	.27	.R
77	HC06	HC07	HC08	129.1114	4.40	-17.11	.033	5.7	.46	.R
78		TP02	TP01	144.648	.004	.000	-.001	.0	1.00	..
79		TP02	TP03	261.426	.004	-.001	-.002	.2	1.00	..
80		TP02	HK01	85.292	.004	.000	-.001	.3	.13	1.
81		HK01	HK02	122.850	.004	.001	-.001	.6	.13	1.
82		HK02	HK03	123.425	.004	.001	-.001	.6	.13	1.
83		HK03	HK04	129.236	.004	.001	-.001	.6	.13	1.
84		HK04	HK05	66.208	.004	.001	-.001	.5	.13	1.
85		HK05	HK06	53.204	.004	.001	.000	.4	.13	1.
86		HK06	HK07	52.033	.004	.001	.000	.7	.13	1.
87		HK07	HK08	15.040	.004	.001	.000	.6	.12	1.
88		HK08	HK09	57.062	.004	.000	-.001	.1	.13	1.
89		HK09	TP07	32.925	.004	-.001	.000	.6	.12	1.
90		TP07	TP06	125.305	.004	.000	-.001	.1	1.00	..
91		TP01	HK10	94.085	.004	.000	-.001	.2	.13	1.
92		HK10	HK11	109.107	.004	.000	-.001	.2	.14	1.
93		HK11	HK12	60.823	.004	.000	.000	.3	.14	1.
94		HK12	HK13	70.212	.004	.001	-.001	.4	.14	1.
95		HK13	HK14	70.565	.004	.001	-.001	.3	.14	1.

96	HK14	HK15	51.771	.004	.000	.000	.3	.14	1.
97	HK15	HK16	76.619	.004	.001	-.001	.4	.14	1.
98	HK16	HK17	43.712	.004	.001	.000	.3	.14	1.
99	HK17	HK18	68.112	.004	.000	-.001	.1	.13	1.
100	HK18	TP04	69.769	.004	-.001	-.001	.3	.14	1.
101	TP04	TP05	136.533	.004	.000	-.001	.1	1.00	..
102	TP09	TP08	108.744	.004	-.001	-.001	.2	1.00	..
103	TP09	HK19	24.689	.004	.002	.000	1.0	.19	1.
104	HK19	HK20	18.964	.004	.002	.000	1.0	.18	1.
105	HK20	HK21	58.650	.004	.002	-.001	1.0	.19	1.
106	HK21	HK22	108.848	.004	.001	-.001	.6	.20	1.
107	HK22	HK23	72.057	.004	.000	-.001	.2	.20	1.
108	HK23	HK24	138.968	.004	.001	-.001	.3	.20	1.
109	HK24	HK25	126.599	.004	.000	-.001	.1	.20	1.
110	HK25	TP01	95.454	.004	-.001	-.001	.2	.96	..
111	HK25	TP02	94.740	.004	.001	-.001	.2	.84	..
112	TP05	HC01	79.277	.004	.001	-.001	.4	.17	1.
113	HC01	HC02	76.148	.004	.001	-.001	.5	.17	1.
114	HC02	HC04	61.389	.004	.004	.000	2.0	.17	1.
115	HC04	HC05	70.185	.004	-.001	.000	.8	.18	1.
116	HC05	HC06	80.525	.004	.002	-.001	1.2	.17	1.
117	HC06	HC07	89.566	.004	.006	-.001	3.4	.18	1R
118	HC07	HC08	84.538	.004	.005	-.001	1.2	1.00	..

各類群觀測量精度分析

觀測量類群：1 多餘觀測數(自由度) = 12.9 單位權中誤差 = .7478

觀測量類群：2 多餘觀測數(自由度) = 45.1 單位權中誤差 = 1.1809

總多餘觀測數(總自由度) = 58.0 單位權中誤差 = 1.0994

點位座標及絕對誤差橢圓：

加權			(m)	(m)	(m)	(m)			
編號	等級	點 名	N-座標	E-座標	長軸	短軸	方位角		
=====									
=									
1	1	TP01	2719363.936	336156.273	.000	.000	37-57-48.	.9999916	
2	1	TP02	2719247.614	336070.297	.000	.000	56-46-36.	.9999915	
3	1	TP03	2719349.856	335829.697	.000	.000	113- 7-46.	.9999910	
4	1	TP04	2719604.815	336666.367	.000	.000	113-47-23.	.9999927	
5	1	TP05	2719529.007	336779.919	.000	.000	134-30-31.	.9999930	
6	1	TP06	2718905.473	335678.552	.000	.000	100-28-53.	.9999906	
7	1	TP07	2718782.268	335655.712	.000	.000	113- 8- 2.	.9999906	
8	1	TP08	2719710.187	335962.089	.000	.000	176-58-40.	.9999912	
9	1	TP09	2719818.779	335956.380	.000	.000	55- 5- 0.	.9999912	
10	1	TP10	2719280.341	338124.445	.000	.000	45- 0- 0.	.9999959	
11	1	TP11	2719162.775	338046.351	.000	.000	45- 0- 0.	.9999957	

12	1	TP12	2718918.565	338034.295	.000	.000	45- 0- 0.	.9999957
13	1	HC08	2719041.438	336965.207	.000	.000	133-38-33.	.9999934
14	1	HC07	2719099.794	336904.035	.000	.000	141-35- 0.	.9999932
15	0	HK01	2719218.798	335990.021	.004	.001	69- 3-59.	.9999913
16	0	HK02	2719109.190	335934.539	.005	.003	46-29-11.	.9999912
17	0	HK03	2719000.272	335876.482	.006	.004	37-37-19.	.9999911
18	0	HK04	2718887.059	335814.156	.006	.004	34-23-22.	.9999909
19	0	HK05	2718844.706	335763.266	.006	.005	24-15-59.	.9999908
20	0	HK06	2718818.231	335717.117	.006	.004	2-14-29.	.9999907
21	0	HK07	2718766.503	335711.482	.005	.004	167-40-21.	.9999907
22	0	HK08	2718751.845	335714.855	.004	.004	56-12-11.	.9999907
23	0	HK09	2718749.413	335657.845	.004	.000	175-48- 8.	.9999906
24	0	HK10	2719329.003	336243.631	.004	.001	109-15- 5.	.9999918
25	0	HK11	2719367.051	336345.889	.005	.003	83-44-33.	.9999921
26	0	HK12	2719401.364	336396.108	.006	.004	66-11-54.	.9999922
27	0	HK13	2719471.088	336404.378	.006	.004	53-19-48.	.9999922
28	0	HK14	2719519.568	336455.653	.006	.004	51- 7-18.	.9999923
29	0	HK15	2719550.204	336497.387	.006	.004	48-21-43.	.9999924
30	0	HK16	2719622.518	336522.707	.005	.004	71-48-47.	.9999924
31	0	HK17	2719652.330	336554.675	.005	.003	106- 8-16.	.9999925
32	0	HK18	2719659.032	336622.457	.004	.001	139- 6-50.	.9999926
33	0	HK19	2719806.468	335977.783	.004	.000	120-14-38.	.9999913
34	0	HK20	2719811.119	335996.169	.005	.002	99-24- 9.	.9999913
35	0	HK21	2719781.557	336046.825	.005	.003	115-17-35.	.9999914
36	0	HK22	2719677.933	336080.139	.005	.003	153-51-15.	.9999915
37	0	HK23	2719605.879	336079.433	.005	.003	178-43- 3.	.9999915
38	0	HK24	2719466.989	336084.076	.004	.002	11-44-23.	.9999915
39	0	HK25	2719342.099	336063.352	.002	.001	3-54-17.	.9999914
40	0	HC01	2719456.250	336811.405	.004	.001	157-21-25.	.9999930
41	0	HC02	2719385.619	336839.860	.005	.002	159-46-22.	.9999931
42	0	HC04	2719325.033	336849.782	.005	.002	162-48- 1.	.9999931
43	0	HC05	2719266.340	336888.262	.005	.002	168-22-54.	.9999932
44	0	HC06	2719189.094	336911.013	.004	.001	1-18-53.	.9999933

導線平差計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

[illegible]

導線平差計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

[illegible]

導線平差計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

點 名	觀測角度	方位 角	實測距離	縱 距 差	橫 距 差	縱 坐 標	橫 坐 標
	配 賦 值		投影距離	配 賦 值	配 賦 值		
TP08						2719710.187	335962.089
TP09	302-55-06.00 -1.9	356-59-26.03	108.744 108.743			2719818.779	335956.380
HK19	135-53-40.50 -1.9	119-54-30.13	24.689 24.689	-12.310 0.000	21.401 0.000	2719806.469	335977.781
HK20	224-27-54.00 -1.9	75-48-08.73	18.964 18.964	4.651 0.000	18.385 0.000	2719811.120	335996.165
HK21	221-54-41.50 -1.9	120-16-00.83	58.650 58.649	-29.561 -0.001	50.654 0.000	2719781.558	336046.820
HK22	198-23-02.00 -1.9	162-10-40.44	108.848 108.847	-103.623 -0.001	33.314 0.000	2719677.934	336080.133
HK23	177-31-26.00 -1.9	180-33-40.54	72.057 72.056	-72.053 -0.001	-0.706 0.000	2719605.881	336079.427
HK24	191-20-12.00 -1.9	178-05-04.64	138.968 138.967	-138.889 -0.001	4.645 0.000	2719466.991	336084.072
HK25	166-22-27.50 -1.9	189-25-14.74	126.599 126.598	-124.890 -0.001	-20.722 0.000	2719342.099	336063.350
TP02	40-40-29.50 -1.9	175-47-40.35	94.740 94.739	-94.484 -0.001	6.948 0.000	2719247.614	336070.297
TP01		36-28-07.95	144.648 144.647			2719363.936	336156.273
距離投影尺度因子= 0.999991							

編號：003 角度不符值 = 17.01 秒
 角度配賦值 = -1.9 秒
 角度觀測 精度 = 5.70 √N 秒
 導線距離 總和 = 643.508 公尺

縱 線 閉 合 差 = -0.006 公尺
 橫 線 閉 合 差 = -0.001 公尺
 位 置 閉 合 差 = 0.006 公尺
 導 線 精 度 = 1 / 107251

導線平差計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

點名	觀測角度	方位角	實測距離	縱距差	橫距差	縱坐標	橫坐標
	配賦值		投影距離	配賦值	配賦值		
TP04						2719604.815	336666.367
TP05	212-52-10.00 -3.29	123-43-38.32	136.533 0.000 , -0.001			2719529.007	336779.919
		156-35-45.04	79.277 0.000 , -0.001	-72.754 -0.005	31.490 -0.006		
HC01	181-27-22.00 -3.29		76.148 0.000 , -0.001	-70.628 -0.004	28.462 -0.006	2719456.249	336811.402
		158-03-03.75					
HC02	192-38-34.50 -3.29		61.389 0.000 , 0.000	-60.580 -0.004	9.928 -0.005	2719385.617	336839.858
		170-41-34.96					
HC04	156-03-06.50 -3.29		70.185 0.000 , -0.001	-58.690 -0.004	38.488 -0.006	2719325.033	336849.781
		146-44-38.18					
HC05	196-50-25.00 -3.29		80.525 0.000 , -0.001	-77.242 -0.005	22.758 -0.007	2719266.339	336888.263
		163-34-59.89					
HC06	200-52-56.50 -3.29		89.566 0.000 , -0.001	-89.293 -0.005	-6.972 -0.007	2719189.092	336911.015
		184-27-53.10					
HC07	129-11-13.50 -3.29		84.538 0.000 , -0.001			2719099.794	336904.035
		133-39-03.31					
HC08						2719041.438	336965.207
距離投影尺度因子= 0.999993							
編號：004 角度不符值 = 22.96 秒				縱線閉合差 = -0.026 公尺			
角度配賦值 = -3.29 秒				橫線閉合差 = -0.037 公尺			
角度觀測精度 = 8.70 √N 秒				位置閉合差 = 0.045 公尺			
導線距離總和 = 457.086 公尺				導線精度 = 1 / 10157			

平面檢測比較表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

[illegible]

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業																	
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916																	
測 站	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距			
儀器高				觀 測 角			正倒平均				測回中數				天頂距(倒)		
TP02 1.627	TP01		正	0	00	01				BS: 1.545			BS	90	13	59	144.650
	TP03		正	256	33	18	256	33	17	FS: 1.497			BS	269	46	05	144.648
			倒	76	33	19	256	33	12				FS	91	00	11	261.467
	TP01		倒	180	00	07				256	33	15	FS	268	59	46	261.466
TP02 1.627	TP01		正	0	00	00				BS: 1.545			BS	90	13	57	144.649
	HK01		正	213	47	10	213	47	10	FS: 1.524			BS	269	46	03	144.649
			倒	33	47	06	213	47	13				FS	89	55	24	85.291
	TP01		倒	179	59	53				213	47	12	FS	270	04	30	85.293
HK01 1.613	TP02		正	359	59	58				BS: 1.560			BS	90	11	02	85.292
	HK02		正	136	35	37	136	35	39	FS: 1.521			BS	269	49	03	85.294
			倒	316	35	40	136	35	37				FS	89	44	26	122.853
	TP02		倒	180	00	03				136	35	38	FS	270	15	50	122.852
HK02 1.614	HK01		正	0	00	01				BS: 1.558			BS	90	19	57	122.851
	HK03		正	181	12	42	181	12	41	FS: 1.512			BS	269	40	10	122.851
			倒	1	12	43	181	12	42				FS	89	31	53	123.431
	HK01		倒	180	00	01				181	12	42	FS	270	28	16	123.431
HK03 1.598	HK02		正	359	59	59				BS: 1.545			BS	90	32	36	123.429
	HK04		正	180	46	31	180	46	32	FS: 1.512			BS	269	27	22	123.430
			倒	0	46	24	180	46	24				FS	89	36	49	129.239
	HK02		倒	180	00	00				180	46	28	FS	270	23	03	129.239
HK04 1.611	HK03		正	0	00	00				BS: 1.559			BS	90	26	53	129.240
	HK05		正	201	23	53	201	23	53	FS: 1.515			BS	269	33	02	129.240
			倒	21	23	52	201	23	50				FS	89	00	57	66.218
	HK03		倒	180	00	02				201	23	52	FS	270	59	06	66.218
HK05 1.592	HK04		正	0	00	00				BS: 1.550			BS	91	06	16	66.221
	HK06		正	189	55	33	189	55	33	FS: 1.523			BS	268	53	46	66.221
			倒	9	55	31	189	55	31				FS	88	53	35	53.214
	HK04		倒	180	00	00				189	55	32	FS	271	06	31	53.215
HK06 1.602	HK05		正	0	00	00				BS: 1.534			BS	91	15	29	53.216
	HK07		正	126	03	38	126	03	38	FS: 1.434			BS	268	44	38	53.216
			倒	306	03	39	126	03	33				FS	93	13	53	52.116
	HK05		倒	180	00	06				126	03	36	FS	266	46	12	52.118
HK07 1.490	HK06		正	0	00	02				BS: 1.546			BS	86	53	36	52.110
	HK08		正	160	49	25	160	49	23	FS: 1.403			BS	273	06	35	52.108
			倒	340	49	18	160	49	16				FS	99	46	53	15.261
	HK06		倒	180	00	02				160	49	20	FS	260	13	09	15.263
HK08 1.528	HK07		正	359	59	59				BS: 1.415			BS	80	56	46	15.231
	HK09		正	280	30	58	280	30	59	FS: 1.473			BS	279	03	13	15.230
			倒	100	31	07	280	31	08				FS	87	49	06	57.105
	HK07		倒	179	59	59				280	31	04	FS	272	10	57	57.102
HK09 1.564	HK08		正	0	00	00				BS: 1.374			BS	92	25	22	57.113
	TP07		正	268	43	40	268	43	40	FS: 1.526			BS	267	34	41	57.114
			倒	88	43	46	268	43	39				FS	85	41	25	33.018
	HK08		倒	180	00	07				268	43	40	FS	274	18	42	33.018
TP07 1.582	HK09		正	359	59	59				BS: 1.477			BS	94	33	09	33.029
	TP06		正	194	12	56	194	12	57	FS: 1.514			BS	265	26	51	33.031
			倒	14	13	03	194	13	05				FS	89	08	37	125.320
	HK09		倒	179	59	58				194	13	01	FS	270	51	32	125.318

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業																
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916																
測 站	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距		
儀器高				觀 測 角			正倒平均				測回中數				天頂距(倒)	
TP01 1.582	TP02	正	0	00	00				BS: 1.633			BS	89	46	51	144.649
	HK10	正	255	19	40	255	19	40	FS: 1.500			BS	270	13	12	144.651
		倒	75	19	43	255	19	34				FS	90	29	23	94.082
	TP02	倒	180	00	09				255	19	37	FS	269	30	31	94.082
HK10 1.576	TP01	正	0	00	02				BS: 1.580			BS	89	33	31	94.081
	HK11	正	137	47	48	137	47	46	FS: 1.543			BS	270	26	39	94.081
		倒	317	47	52	137	47	42				FS	92	02	56	109.178
	TP01	倒	180	00	10				137	47	44	FS	267	57	07	109.176
HK11 1.576	HK10	正	0	00	00				BS: 1.583			BS	87	57	50	109.176
	HK12	正	166	03	54	166	03	54	FS: 1.539			BS	272	02	11	109.177
		倒	346	03	52	166	03	59				FS	89	21	35	60.824
	HK10	倒	179	59	53				166	03	57	FS	270	38	19	60.826
HK12 1.568	HK11	正	0	00	01				BS: 1.550			BS	90	41	14	60.829
	HK13	正	131	06	32	131	06	31	FS: 1.535			BS	269	18	44	60.828
		倒	311	06	37	131	06	27				FS	90	08	55	70.212
	HK11	倒	180	00	10				131	06	29	FS	269	51	04	70.211
HK13 1.533	HK12	正	359	59	58				BS: 1.549			BS	89	51	49	70.213
	HK14	正	219	50	22	219	50	24	FS: 1.552			BS	270	08	19	70.211
		倒	39	50	20	219	50	27				FS	89	29	42	70.569
	HK12	倒	179	59	53				219	50	26	FS	270	30	26	70.568
HK14 1.571	HK13	正	0	00	00				BS: 1.544			BS	90	30	42	70.567
	HK15	正	187	06	46	187	06	46	FS: 1.533			BS	269	29	15	70.569
		倒	7	06	45	187	06	49				FS	89	41	00	51.773
	HK13	倒	179	59	56				187	06	48	FS	270	18	57	51.771
HK15 1.582	HK14	正	359	59	58				BS: 1.627			BS	90	18	25	51.771
	HK16	正	145	34	42	145	34	44	FS: 1.555			BS	269	41	38	51.770
		倒	325	34	45	145	34	48				FS	89	29	18	76.622
	HK14	倒	179	59	57				145	34	46	FS	270	30	47	76.622
HK16 1.590	HK15	正	359	59	58				BS: 1.556			BS	90	33	31	76.624
	HK17	正	207	42	04	207	42	06	FS: 1.555			BS	269	26	31	76.623
		倒	27	42	05	207	42	06				FS	89	20	22	43.714
	HK15	倒	179	59	59				207	42	06	FS	270	39	49	43.713
HK17 1.601	HK16	正	0	00	02				BS: 1.582			BS	90	44	04	43.715
	HK18	正	217	21	18	217	21	16	FS: 1.543			BS	269	15	53	43.717
		倒	37	21	22	217	21	20				FS	89	54	06	68.112
	HK16	倒	180	00	02				217	21	18	FS	270	05	50	68.112
HK18 1.583	HK17	正	359	59	59				BS: 1.575			BS	90	09	14	68.111
	TP04	正	236	38	34	236	38	35	FS: 1.532			BS	269	50	52	68.112
		倒	56	38	34	236	38	27				FS	89	12	37	69.774
	HK17	倒	180	00	07				236	38	31	FS	270	47	14	69.776
TP04 1.573	HK18	正	0	00	00				BS: 1.555			BS	90	50	36	69.778
	TP05	正	162	43	52	162	43	52	FS: 1.560			BS	269	09	26	69.777
		倒	342	43	55	162	43	56				FS	89	32	34	136.538
	HK18	倒	179	59	59				162	43	54	FS	270	27	35	136.537
TP09 1.577	TP08	正	359	59	58				BS: 1.573			BS	88	22	31	108.788
	HK19	正	302	55	08	302	55	10	FS: 1.547			BS	271	37	26	108.788
		倒	122	55	02	302	55	02				FS	82	54	20	24.880
	TP08	倒	180	00	00				302	55	06	FS	277	05	42	24.880

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業																
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916																
測 站	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距		
儀器高				觀 測 角			正倒平均				測回中數				天頂距(倒)	
HK19 1.640	TP09	正	0	00	01				BS: 1.553			BS	97	22	00	24.894
	HK20	正	135	53	44	135	53	43	FS: 1.484			BS	262	38	01	24.894
		倒	315	53	44	135	53	38				FS	98	11	30	19.158
	TP09	倒	180	00	06				135	53	41	FS	261	48	34	19.159
HK20 1.561	HK19	正	359	59	58				BS: 1.633			BS	82	03	42	19.149
	HK21	正	224	27	52	224	27	54	FS: 1.459			BS	277	56	19	19.148
		倒	44	27	56	224	27	54				FS	90	43	18	58.653
	HK19	倒	180	00	02				224	27	54	FS	269	16	35	58.655
HK21 1.568	HK20	正	0	00	00				BS: 1.565			BS	89	22	38	58.654
	HK22	正	221	54	41	221	54	41	FS: 1.454			BS	270	37	28	58.653
		倒	41	54	38	221	54	42				FS	89	51	44	108.849
	HK20	倒	179	59	56				221	54	42	FS	270	08	10	108.846
HK22 1.536	HK21	正	0	00	01				BS: 1.553			BS	90	11	23	108.849
	HK23	正	198	23	01	198	23	00	FS: 1.502			BS	269	48	45	108.848
		倒	18	23	01	198	23	04				FS	89	02	39	72.067
	HK21	倒	179	59	57				198	23	02	FS	270	57	29	72.064
HK23 1.589	HK22	正	0	00	01				BS: 1.510			BS	91	02	57	72.070
	HK24	正	177	31	27	177	31	26	FS: 1.528			BS	268	56	59	72.070
		倒	357	31	31	177	31	26				FS	89	25	52	138.976
	HK22	倒	180	00	05				177	31	26	FS	270	34	08	138.976
HK24 1.571	HK23	正	0	00	02				BS: 1.523			BS	90	37	04	138.975
	HK25	正	191	20	13	191	20	11	FS: 1.484			BS	269	23	00	138.975
		倒	11	20	06	191	20	13				FS	89	17	17	126.608
	HK23	倒	179	59	53				191	20	12	FS	270	42	45	126.608
HK25 1.581	HK24	正	0	00	00				BS: 1.569			BS	90	45	27	126.611
	TP01	正	67	21	09	67	21	09	FS: 1.526			BS	269	14	28	126.610
		倒	247	21	13	67	21	14				FS	87	14	56	95.565
	HK24	倒	179	59	59				67	21	12	FS	272	44	59	95.563
HK25 1.581	HK24	正	0	00	00				BS: 1.569			BS	90	45	32	126.610
	TP02	正	166	22	31	166	22	31	FS: 1.566			BS	269	14	33	126.611
		倒	346	22	33	166	22	24				FS	86	54	12	94.878
	HK24	倒	180	00	09				166	22	28	FS	273	05	56	94.878
TP02 1.641	HK25	正	359	59	59				BS: 1.564			BS	93	09	22	94.883
	TP03	正	297	13	33	297	13	34	FS: 1.501			BS	266	50	49	94.885
		倒	117	13	32	297	13	29				FS	91	00	22	261.466
	HK25	倒	180	00	03				297	13	32	FS	268	59	34	261.464
TP02 1.641	HK25	正	0	00	02				BS: 1.564			BS	93	09	15	94.884
	TP01	正	40	40	28	40	40	26	FS: 1.502			BS	266	50	42	94.884
		倒	220	40	33	40	40	33				FS	90	15	27	144.649
	HK25	倒	180	00	00				40	40	30	FS	269	44	46	144.649
TP02 1.641	HK25	正	0	00	01				BS: 1.564			BS	93	09	19	94.884
	HK01	正	254	27	19	254	27	18	FS: 1.521			BS	266	50	46	94.884
		倒	74	27	23	254	27	24				FS	89	56	17	85.293
	HK25	倒	179	59	59				254	27	21	FS	270	03	51	85.292
TP02 1.627	TP01	正	0	00	01				BS: 1.545			BS	90	13	58	144.649
	TP03	正	256	33	12	256	33	11	FS: 1.497			BS	269	46	04	144.649
		倒	76	33	14	256	33	18				FS	91	00	20	261.467
	TP01	倒	179	59	56				256	33	15	FS	268	59	55	261.466

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業																
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916																
測 站	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距		
儀器高				觀 測 角			正倒平均				測回中數				天頂距(倒)	
TP02 1.627	TP01	正	0	00	02				BS: 1.545			BS	90	13	57	144.649
	HK01	正	213	47	14	213	47	12	FS: 1.524			BS	269	46	03	144.649
		倒	33	47	15	213	47	11				FS	89	55	27	85.292
	TP01	倒	180	00	04				213	47	12	FS	270	04	33	85.292
HK01 1.613	TP02	正	359	59	58				BS: 1.560			BS	90	11	04	85.292
	HK02	正	136	35	32	136	35	34	FS: 1.521			BS	269	49	05	85.294
		倒	316	35	38	136	35	42				FS	89	44	23	122.852
	TP02	倒	179	59	56				136	35	38	FS	270	15	47	122.853
HK02 1.614	HK01	正	0	00	00				BS: 1.558			BS	90	19	54	122.851
	HK03	正	181	12	40	181	12	40	FS: 1.512			BS	269	40	07	122.851
		倒	1	12	35	181	12	43				FS	89	31	46	123.430
	HK01	倒	179	59	52				181	12	42	FS	270	28	09	123.432
HK03 1.598	HK02	正	359	59	58				BS: 1.545			BS	90	32	35	123.430
	HK04	正	180	46	26	180	46	28	FS: 1.512			BS	269	27	21	123.429
		倒	0	46	23	180	46	28				FS	89	36	57	129.240
	HK02	倒	179	59	55				180	46	28	FS	270	23	11	129.238
HK04 1.611	HK03	正	0	00	02				BS: 1.559			BS	90	26	53	129.240
	HK05	正	201	23	50	201	23	48	FS: 1.515			BS	269	33	02	129.240
		倒	21	23	56	201	23	55				FS	89	00	55	66.218
	HK03	倒	180	00	01				201	23	52	FS	270	59	04	66.218
HK05 1.592	HK04	正	359	59	59				BS: 1.550			BS	91	06	16	66.222
	HK06	正	189	55	28	189	55	29	FS: 1.523			BS	268	53	46	66.220
		倒	9	55	33	189	55	35				FS	88	53	32	53.216
	HK04	倒	179	59	58				189	55	32	FS	271	06	28	53.213
HK06 1.602	HK05	正	359	59	59				BS: 1.534			BS	91	15	25	53.215
	HK07	正	126	03	34	126	03	35	FS: 1.434			BS	268	44	34	53.217
		倒	306	03	28	126	03	36				FS	93	13	53	52.118
	HK05	倒	179	59	52				126	03	36	FS	266	46	12	52.116
HK07 1.490	HK06	正	359	59	58				BS: 1.546			BS	86	53	32	52.108
	HK08	正	160	49	13	160	49	15	FS: 1.403			BS	273	06	31	52.110
		倒	340	49	15	160	49	24				FS	99	46	51	15.262
	HK06	倒	179	59	51				160	49	20	FS	260	13	07	15.262
HK08 1.528	HK07	正	0	00	01				BS: 1.415			BS	80	56	50	15.230
	HK09	正	280	31	06	280	31	05	FS: 1.473			BS	279	03	17	15.231
		倒	100	31	05	280	31	02				FS	87	49	10	57.104
	HK07	倒	180	00	03				280	31	04	FS	272	11	01	57.103
HK09 1.564	HK08	正	0	00	00				BS: 1.374			BS	92	25	20	57.114
	TP07	正	268	43	44	268	43	44	FS: 1.526			BS	267	34	39	57.113
		倒	88	43	37	268	43	35				FS	85	41	26	33.017
	HK08	倒	180	00	02				268	43	40	FS	274	18	43	33.019
TP07 1.582	HK09	正	0	00	00				BS: 1.477			BS	94	33	08	33.030
	TP06	正	194	12	59	194	12	59	FS: 1.514			BS	265	26	50	33.030
		倒	14	12	58	194	13	03				FS	89	08	30	125.319
	HK09	倒	179	59	55				194	13	01	FS	270	51	25	125.319
TP01 1.582	TP02	正	359	59	58				BS: 1.633			BS	89	46	55	144.650
	HK10	正	255	19	39	255	19	41	FS: 1.500			BS	270	13	16	144.650
		倒	75	19	34	255	19	33				FS	90	29	28	94.082
	TP02	倒	180	00	01				255	19	37	FS	269	30	36	94.082

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業																	
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916																	
測 站	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距			
儀器高				觀 測 角			正倒平均				測回中數				天頂距(倒)		
HK10 1.576	TP01		正	0	00	00				BS: 1.580			BS	89	33	29	94.080
	HK11		正	137	47	44	137	47	44	FS: 1.543			BS	270	26	37	94.082
			倒	317	47	44	137	47	44				FS	92	02	55	109.177
	TP01		倒	180	00	00				137	47	44	FS	267	57	06	109.177
HK11 1.576	HK10		正	0	00	00				BS: 1.583			BS	87	57	54	109.177
	HK12		正	166	03	54	166	03	54	FS: 1.539			BS	272	02	15	109.176
			倒	346	03	59	166	03	59				FS	89	21	42	60.825
	HK10		倒	180	00	00				166	03	57	FS	270	38	26	60.825
HK12 1.568	HK11		正	359	59	58				BS: 1.550			BS	90	41	15	60.828
	HK13		正	131	06	30	131	06	32	FS: 1.535			BS	269	18	45	60.829
			倒	311	06	26	131	06	26				FS	90	08	58	70.211
	HK11		倒	180	00	00				131	06	29	FS	269	51	07	70.212
HK13 1.533	HK12		正	359	59	59				BS: 1.549			BS	89	51	45	70.212
	HK14		正	219	50	25	219	50	26	FS: 1.552			BS	270	08	15	70.212
			倒	39	50	27	219	50	25				FS	89	29	39	70.569
	HK12		倒	180	00	02				219	50	26	FS	270	30	23	70.568
HK14 1.571	HK13		正	0	00	02				BS: 1.544			BS	90	30	48	70.569
	HK15		正	187	06	47	187	06	45	FS: 1.533			BS	269	29	21	70.567
			倒	7	06	49	187	06	50				FS	89	41	09	51.772
	HK13		倒	179	59	59				187	06	48	FS	270	19	06	51.772
HK15 1.582	HK14		正	0	00	02				BS: 1.627			BS	90	18	26	51.771
	HK16		正	145	34	48	145	34	46	FS: 1.555			BS	269	41	39	51.770
			倒	325	34	52	145	34	46				FS	89	29	18	76.622
	HK14		倒	180	00	06				145	34	46	FS	270	30	47	76.622
HK16 1.590	HK15		正	359	59	58				BS: 1.556			BS	90	33	28	76.624
	HK17		正	207	42	08	207	42	10	FS: 1.555			BS	269	26	28	76.623
			倒	27	42	06	207	42	02				FS	89	20	25	43.714
	HK15		倒	180	00	04				207	42	06	FS	270	39	52	43.713
HK17 1.601	HK16		正	0	00	02				BS: 1.582			BS	90	44	09	43.716
	HK18		正	217	21	17	217	21	15	FS: 1.543			BS	269	15	58	43.716
			倒	37	21	21	217	21	21				FS	89	54	07	68.113
	HK16		倒	180	00	00				217	21	18	FS	270	05	51	68.111
HK18 1.583	HK17		正	0	00	00				BS: 1.575			BS	90	09	15	68.112
	TP04		正	236	38	31	236	38	31	FS: 1.532			BS	269	50	53	68.111
			倒	56	38	40	236	38	31				FS	89	12	45	69.776
	HK17		倒	180	00	09				236	38	31	FS	270	47	22	69.774
TP04 1.573	HK18		正	0	00	01				BS: 1.555			BS	90	50	36	69.778
	TP05		正	162	43	57	162	43	56	FS: 1.560			BS	269	09	26	69.777
			倒	342	43	55	162	43	52				FS	89	32	32	136.539
	HK18		倒	180	00	03				162	43	54	FS	270	27	33	136.536
TP09 1.577	TP08		正	0	00	01				BS: 1.573			BS	88	22	34	108.788
	HK19		正	302	55	04	302	55	03	FS: 1.547			BS	271	37	29	108.788
			倒	122	55	08	302	55	09				FS	82	54	26	24.880
	TP08		倒	179	59	59				302	55	06	FS	277	05	48	24.880
HK19 1.640	TP09		正	0	00	00				BS: 1.553			BS	97	21	57	24.894
	HK20		正	135	53	40	135	53	40	FS: 1.484			BS	262	37	58	24.894
			倒	315	53	46	135	53	41				FS	98	11	33	19.159
	TP09		倒	180	00	05				135	53	41	FS	261	48	37	19.158

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業															
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916															
測站 儀器高	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距	
				觀測角			正倒平均				天頂距(倒)				
HK20 1.561	HK19	正		0	00	00				BS: 1.633	BS	82	03	41	19.149
	HK21	正		224	27	51	224	27	51	FS: 1.459	BS	277	56	18	19.148
		倒		44	27	49	224	27	57		FS	90	43	29	58.654
	HK19	倒		179	59	52				224 27 54	FS	269	16	46	58.654
HK21 1.568	HK20	正		0	00	01				BS: 1.565	BS	89	22	38	58.653
	HK22	正		221	54	44	221	54	43	FS: 1.454	BS	270	37	28	58.654
		倒		41	54	41	221	54	40		FS	89	51	46	108.848
	HK20	倒		180	00	01				221 54 42	FS	270	08	12	108.847
HK22 1.536	HK21	正		0	00	02				BS: 1.553	BS	90	11	20	108.850
	HK23	正		198	23	06	198	23	04	FS: 1.502	BS	269	48	42	108.847
		倒		18	23	08	198	23	00		FS	89	02	39	72.066
	HK21	倒		180	00	08				198 23 02	FS	270	57	29	72.065
HK23 1.589	HK22	正		0	00	00				BS: 1.510	BS	91	03	03	72.071
	HK24	正		177	31	22	177	31	22	FS: 1.528	BS	268	57	05	72.069
		倒		357	31	22	177	31	30		FS	89	25	52	138.975
	HK22	倒		179	59	52				177 31 26	FS	270	34	08	138.977
HK24 1.571	HK23	正		0	00	02				BS: 1.523	BS	90	37	06	138.975
	HK25	正		191	20	14	191	20	12	FS: 1.484	BS	269	23	02	138.975
		倒		11	20	17	191	20	12		FS	89	17	18	126.608
	HK23	倒		180	00	05				191 20 12	FS	270	42	46	126.608
HK25 1.581	HK24	正		0	00	00				BS: 1.569	BS	90	45	33	126.611
	TP01	正		67	21	12	67	21	12	FS: 1.526	BS	269	14	34	126.610
		倒		247	21	11	67	21	11		FS	87	15	06	95.563
	HK24	倒		180	00	00				67 21 12	FS	272	45	09	95.565
HK25 1.581	HK24	正		359	59	59				BS: 1.569	BS	90	45	33	126.611
	TP02	正		166	22	27	166	22	28	FS: 1.566	BS	269	14	34	126.610
		倒		346	22	17	166	22	27		FS	86	54	12	94.878
	HK24	倒		179	59	50				166 22 28	FS	273	05	56	94.878
TP02 1.641	HK25	正		0	00	00				BS: 1.564	BS	93	09	22	94.883
	TP03	正		297	13	31	297	13	31	FS: 1.501	BS	266	50	49	94.885
		倒		117	13	33	297	13	32		FS	91	00	27	261.465
	HK25	倒		180	00	01				297 13 32	FS	268	59	39	261.465
TP02 1.641	HK25	正		0	00	00				BS: 1.564	BS	93	09	21	94.883
	TP01	正		40	40	31	40	40	31	FS: 1.502	BS	266	50	48	94.885
		倒		220	40	34	40	40	28		FS	90	15	26	144.649
	HK25	倒		180	00	06				40 40 30	FS	269	44	45	144.649
TP02 1.641	HK25	正		0	00	01				BS: 1.564	BS	93	09	17	94.884
	HK01	正		254	27	22	254	27	21	FS: 1.521	BS	266	50	44	94.884
		倒		74	27	27	254	27	21		FS	89	56	18	85.293
	HK25	倒		180	00	06				254 27 21	FS	270	03	52	85.292
TP11 1.588	TP10	正		0	00	01				BS: 1.560	BS	90	00	08	141.128
	TP12	正		149	14	00	149	13	59	FS: 1.557	BS	270	00	00	141.128
		倒		329	13	54	149	13	59		FS	89	59	19	244.510
	TP10	倒		179	59	55				149 13 59	FS	270	00	39	244.510
TP05 1.515	TP04	正		0	00	00				BS: 1.514	BS	90	28	01	136.538
	HC01	正		212	52	10	212	52	10	FS: 1.504	BS	269	32	04	136.537
		倒		32	52	10	212	52	10		FS	88	52	38	79.292
	TP04	倒		180	00	00				212 52 10	FS	271	07	26	79.293

導線測量觀測紀錄

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業															
測量人員：李少君 測量期間：1121020~1130510 測量儀器：Leica TS09 plus_1386916															
測 站 儀器高	視點	後視 前視	鏡 位	水 平 角						視點	天頂距(正)			斜距	
				觀 測 角			正倒平均				天頂距(倒)				
HC01 1.520	TP05	正		359	59	58				BS: 1.579	BS	91	05	24	79.290
	HC02	正		181	27	19	181	27	21	FS: 1.581	BS	268	54	33	79.291
		倒		1	27	18	181	27	23		FS	89	39	23	76.151
	TP05	倒		179	59	55				181 27 22	FS	270	20	46	76.150
HC01 1.520	TP05	正		0	00	00				BS: 1.579	BS	91	05	29	79.292
	K03	正		141	42	39	141	42	39	FS: 1.567	BS	268	54	38	79.289
		倒		321	42	34	141	42	32		FS	88	35	09	76.838
	TP05	倒		180	00	02				141 42 36	FS	271	24	58	76.838
HC02 1.530	HC01	正		0	00	02				BS: 1.603	BS	90	14	32	76.148
	HC04	正		192	38	39	192	38	37	FS: 1.590	BS	269	45	29	76.146
		倒		12	38	40	192	38	32		FS	89	05	58	61.397
	HC01	倒		180	00	08				192 38 35	FS	270	54	02	61.397
HC04 1.516	HC02	正		0	00	00				BS: 1.617	BS	90	44	41	61.394
	K03	正		26	27	23	26	27	23	FS: 1.607	BS	269	15	20	61.393
		倒		206	27	21	26	27	15		FS	89	37	44	99.202
	HC02	倒		180	00	06				26 27 19	FS	270	22	23	99.201
HC04 1.516	HC02	正		0	00	01				BS: 1.617	BS	90	44	38	61.395
	HC05	正		156	03	05	156	03	04	FS: 1.607	BS	269	15	17	61.392
		倒		336	03	09	156	03	09		FS	90	02	01	70.185
	HC02	倒		180	00	00				156 03 07	FS	269	58	14	70.185
HC05 1.513	HC04	正		0	00	00				BS: 1.549	BS	89	51	49	70.186
	HC06	正		196	50	25	196	50	25	FS: 1.513	BS	270	08	13	70.185
		倒		16	50	21	196	50	25		FS	89	00	29	80.538
	HC04	倒		179	59	56				196 50 25	FS	270	59	38	80.537
HC06 1.504	HC05	正		0	00	02				BS: 1.568	BS	90	56	52	80.535
	HC07	正		200	53	02	200	53	00	FS: 1.555	BS	269	03	08	80.537
		倒		20	53	02	200	52	53		FS	88	28	58	89.597
	HC05	倒		180	00	09				200 52 57	FS	271	31	05	89.597
HC07 1.535	HC06	正		0	00	00				BS: 1.568	BS	91	27	49	89.595
	HC08	正		129	11	11	129	11	11	FS: 1.559	BS	268	32	13	89.595
		倒		309	11	16	129	11	16		FS	88	46	48	84.558
	HC06	倒		180	00	00				129 11 14	FS	271	13	13	84.557

第五章 水準測量成果



水準觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

測量人員:翁毓淇

測量期間:1121020~1130510

測量儀器:LeicaDNA10_341630

點 號	距 離		標 尺 讀 數			配賦值 (mm)	高 程 (m)	備 註 (平均值)
	後視	前視	後 視	間 視	前 視			
9049	16.17		1.54170		往程觀測		12.94506	
	10.97	14.65	1.47310		0.14160	0.10	14.34526	
	31.83	16.91	0.28670		1.79680	0.09	14.02165	
	39.71	28.42	0.30250		1.84710	0.19	12.46144	
	48.19	41.18	0.41720		2.18040	0.26	10.58380	
	46.51	51.18	0.63450		1.49580	0.32	9.50551	
	48.01	44.34	0.20000		2.48000	0.29	7.66030	
	50.23	49.28	0.51100		2.34550	0.31	5.51511	
	48.80	47.95	1.02000		1.88980	0.31	4.13662	
	50.02	49.10	1.18650		1.58990	0.31	3.56703	
	48.53	53.20	1.55810		1.48800	0.33	3.26586	
	39.53	45.07	2.41440		1.35900	0.30	3.46526	
	47.67	40.26	1.20840		1.11480	0.25	4.76511	
	47.05	44.31	1.29190		1.42670	0.29	4.54711	
	49.96	49.23	1.21360		1.37210	0.31	4.46721	
	42.44	51.75	1.67390		1.38170	0.32	4.29944	
	51.40	36.96	2.46210		0.91600	0.25	5.05759	
	51.86	53.12	1.01910		1.31650	0.33	6.20352	
	44.15	35.29	0.59600		2.68380	0.28	4.53910	
	50.17	43.95	0.72990		1.74220	0.28	3.39318	
	8.06	47.88	1.34130		1.69610	0.31	2.42729	
X002		7.13			0.99910	0.05	2.76954	
X002	6.52		1.08990		返程觀測		2.76954	
	47.88	7.45	1.76230		1.43240	-0.05	2.42699	
	44.41	50.16	1.62560		0.79530	-0.33	3.39366	
	35.39	44.62	2.72770		0.48010	-0.30	4.53886	
	52.12	51.96	1.18270		1.06230	-0.29	6.20397	
	36.65	50.40	1.02090		2.32910	-0.35	5.05722	
	51.42	42.13	1.42230		1.77860	-0.27	4.29926	
	48.81	49.63	1.38070		1.25340	-0.34	4.46782	
	44.43	46.62	1.32240		1.30100	-0.32	4.54719	
	39.70	47.80	1.11260		1.10450	-0.31	4.76478	
	45.45	38.97	1.30120		2.41140	-0.27	3.46572	
	53.37	48.91	1.40970		1.50040	-0.32	3.26620	
	48.12	50.18	1.46170		1.10820	-0.35	3.56735	
	48.34	47.81	1.92550		0.89220	-0.32	4.13653	
	48.34	50.62	2.38990		0.54730	-0.33	5.51439	
	43.53	47.07	2.36740		0.24490	-0.32	7.65907	
	50.55	45.70	1.45050		0.52210	-0.30	9.50407	
	42.06	47.56	2.30970		0.37150	-0.33	10.58274	
	28.81	40.59	1.99500		0.43120	-0.28	12.46096	

水準觀測計算表

[illegible]

水準觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

測量人員:翁毓淇

測量期間:1121020~1130510

測量儀器:LeicaDNA10_341630

點 號	距 離		標 尺 讀 數			配賦值 (mm)	高 程 (m)	備 註 (平均值)
	後視	前視	後 視	間 視	前 視			
X002	39.28		1.06840		往程觀測		2.76954	
	39.64	42.00	1.35300		1.46770	-0.01	2.37023	
	50.04	49.55	1.79590		1.66080	-0.01	2.06241	
	44.54	50.35	1.32380		1.41270	-0.02	2.44560	
	50.72	48.31	1.36430		1.55490	-0.01	2.21449	
	49.17	51.25	1.77650		1.13160	-0.02	2.44717	
	50.05	49.57	1.40570		1.30920	-0.01	2.91446	
	50.02	48.38	1.36260		1.33020	-0.01	2.98994	
	49.62	50.51	1.45590		1.26830	-0.02	3.08423	
	49.46	48.87	1.17780		1.66570	-0.01	2.87441	
	46.45	49.07	1.24970		1.43310	-0.01	2.61910	
	48.70	48.53	1.57550		1.24640	-0.01	2.62238	
	36.64	46.66	1.35680		1.51240	-0.01	2.68547	
	49.28	31.01	1.61490		1.31100	-0.01	2.73126	
	47.83	50.38	1.15740		1.06110	-0.01	3.28504	
	35.72	48.50	0.90290		1.65920	-0.01	2.78323	
	44.00	32.82	0.92460		1.03810	-0.01	2.64802	
	48.92	46.92	1.83910		1.54380	-0.01	2.02880	
	48.65	51.34	1.84900		1.37440	-0.02	2.49349	
	48.85	49.24	1.11240		1.73360	-0.01	2.60887	
	39.85	49.88	1.12240		1.33300	-0.01	2.38826	
	34.86	44.27	1.15310		1.03160	-0.01	2.47905	
	51.83	35.85	1.56470		1.35050	-0.01	2.28164	
	40.61	48.08	1.61270		1.75240	-0.01	2.09392	
	48.89	38.13	1.40800		1.57610	-0.01	2.13051	
	44.63	50.76	1.30080		1.23220	-0.01	2.30629	
	33.64	46.78	1.53010		1.30880	-0.01	2.29828	
	48.70	35.45	1.31250		1.33310	-0.01	2.49527	
	39.00	48.85	0.91690		1.41340	-0.01	2.39436	
	42.62	40.49	1.34830		1.45530	-0.01	1.85594	
	31.46	44.72	1.21640		1.12270	-0.01	2.08153	
	50.37	35.37	1.45740		1.30980	-0.01	1.98812	
	50.98	51.36	1.54580		1.72110	-0.02	1.72441	
	39.07	50.51	1.22910		1.20320	-0.02	2.06699	
	30.15	42.26	1.44380		1.36010	-0.01	1.93598	
	42.97	34.77	1.10170		1.41850	-0.01	1.96127	
	14.06	30.96	2.47650		0.53610	-0.01	2.52686	
	8.41	11.08	2.70000		0.11950	0.00	4.88385	
	12.77	10.59	2.39310		0.23820	0.00	7.34565	
TP10	48.74	9.19	1.32700		0.55620	0.00	9.18255	
	22.49	48.11	1.46940		1.29750	-0.01	9.21203	
TP11	45.12	22.43	1.21760		1.52430	-0.01	9.15713	

水準觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

測量人員:翁毓淇

測量期間:1121020~1130510

測量儀器:LeicaDNA10_341630

點 號	距 離		標 尺 讀 數			配賦值 (mm)	高 程 (m)	備 註 (平均值)
	後視	前視	後 視	間 視	前 視			
	47.64	46.84	1.63480		1.72170	-0.01	8.65301	
	29.58	46.52	1.65730		1.34950	-0.01	8.93830	
TP12	29.59	30.47	1.32330		1.35540	-0.01	9.24019	
	46.98	28.70	1.45270		1.62520	-0.01	8.93828	
	46.11	48.09	1.74140		1.73790	-0.01	8.65307	
TP11	22.73	44.39	1.48320		1.23680	-0.01	9.15765	9.15739
	47.55	22.80	1.35860		1.42880	-0.01	9.21205	
TP10	8.94	48.18	0.56090		1.38730	-0.01	9.18333	9.18294
	10.50	12.52	0.22400		2.39870	0.00	7.34553	
	10.21	8.32	0.10830		2.68500	0.00	4.88452	
	30.00	13.18	0.52440		2.46500	0.00	2.52782	
	35.08	42.01	1.51770		1.09020	-0.01	1.96201	
	41.86	30.46	1.41420		1.54340	-0.01	1.93630	
	50.06	38.67	1.15360		1.28410	-0.01	2.06639	
	50.90	50.53	1.68650		1.49670	-0.02	1.72327	
	34.73	49.91	1.24880		1.42190	-0.02	1.98786	
	45.34	30.82	1.13370		1.15520	-0.01	2.08145	
	40.94	43.24	1.37300		1.35900	-0.01	1.85614	
	48.47	39.46	1.40680		0.83360	-0.01	2.39552	
	36.03	48.32	1.36500		1.30610	-0.01	2.49621	
	46.07	34.22	1.22200		1.56140	-0.01	2.29980	
	50.22	43.92	1.11560		1.21400	-0.01	2.30778	
	37.47	48.35	1.39790		1.29050	-0.01	2.13287	
	48.45	39.95	1.62350		1.43540	-0.01	2.09536	
	35.90	52.20	1.41890		1.43520	-0.02	2.28364	
	43.28	34.91	0.87970		1.22200	-0.01	2.48053	
	50.53	38.85	1.33100		0.97070	-0.01	2.38952	
	49.47	49.51	1.69670		1.11110	-0.02	2.60941	
	50.69	48.88	1.29260		1.81190	-0.01	2.49419	
	46.60	48.28	1.50490		1.75740	-0.01	2.02938	
	32.33	43.68	1.06540		0.88570	-0.01	2.64856	
	49.19	35.24	1.66080		0.93070	-0.01	2.78325	
	50.18	48.53	1.13490		1.15950	-0.01	3.28454	
	31.00	49.07	1.29100		1.68890	-0.01	2.73052	
	45.72	36.63	1.57030		1.33680	-0.01	2.68471	
	48.38	47.76	1.28780		1.63240	-0.01	2.62260	
	48.52	46.30	1.40950		1.29110	-0.01	2.61928	
	49.86	48.91	1.55840		1.15430	-0.01	2.87447	
	49.75	50.62	1.30100		1.34860	-0.02	3.08425	
	49.01	49.26	1.26430		1.39550	-0.01	2.98974	
	49.78	50.68	1.38820		1.33950	-0.01	2.91452	
	50.82	49.38	1.18990		1.85560	-0.01	2.44711	

水準觀測計算表

[illegible]

水準觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

測量人員:翁毓淇

測量期間:1121020~1130510

測量儀器:LeicaDNA10_341630

點 號	距 離		標 尺 讀 數			配賦值 (mm)	高 程 (m)	備 註 (平均值)
	後視	前視	後 視	間 視	前 視			
X002	24.69		1.83050		往程觀測		2.76954	
	39.26	30.82	1.79220		0.28910	0.02	4.31096	
	34.83	37.56	2.60980		0.78020	0.02	5.32298	
	28.87	26.99	2.38090		0.10490	0.02	7.82790	
	29.55	31.14	1.22200		0.66980	0.02	9.53902	
	25.16	26.31	0.42910		2.08550	0.02	8.67554	
	34.07	23.63	0.76430		2.01620	0.02	7.08845	
	33.11	32.77	1.31290		1.06340	0.02	6.78937	
	38.51	29.53	0.92080		1.85950	0.02	6.24279	
	48.10	34.66	1.49420		1.10410	0.02	6.05951	
	44.84	49.81	1.69810		1.01240	0.03	6.54134	
	29.04	45.71	2.67370		0.56440	0.03	7.67507	
	28.17	27.48	2.32900		0.18770	0.02	10.16109	
	46.15	29.75	1.17330		0.95930	0.02	11.53081	
	50.41	48.00	1.56720		1.02990	0.03	11.67424	
	50.00	50.01	1.69660		1.09500	0.03	12.14647	
	45.28	49.47	1.74020		1.07630	0.03	12.76680	
	49.40	45.45	2.38400		0.28290	0.03	14.22413	
	50.46	48.43	1.71140		0.51610	0.03	16.09206	
	46.96	51.29	1.53680		1.10560	0.03	16.69789	
	49.16	48.04	1.90850		1.12100	0.03	17.11372	
	45.45	47.78	1.73280		0.75980	0.03	18.26245	
	34.41	47.51	1.12940		1.81860	0.03	18.17668	
	33.44	28.01	1.55550		1.79280	0.02	17.51330	
	27.39	29.50	1.67210		1.35910	0.02	17.70971	
TP09	35.35	23.82	1.97900		1.51620	0.02	17.86563	
	13.47	35.63	2.51430		0.32230	0.02	19.52235	
	7.76	17.24	1.22480		0.89080	0.01	21.14586	
TP08	20.56	8.08	1.44480		1.41670	0.00	20.95397	
	41.27	20.14	2.63860		2.05490	0.01	20.34388	
	49.44	38.82	1.87510		0.88010	0.02	22.10240	
	40.28	48.65	1.67370		0.76870	0.03	23.20883	
	35.98	43.50	0.86720		0.92340	0.03	23.95916	
	21.50	38.15	1.49080		1.81490	0.02	23.01148	
TP03	42.23	19.74	2.22660		1.32210	0.01	23.18020	
	38.42	39.77	2.19180		1.31130	0.03	24.09552	
	37.27	35.19	2.42900		0.16590	0.02	26.12144	
	20.70	33.23	1.06030		0.63070	0.02	27.91977	
TP02	35.11	15.32	1.15190		1.35590	0.01	27.62418	
	32.81	34.17	1.37210		1.45360	0.02	27.32250	
TP01	35.80	44.58	1.64980		1.57570	0.02	27.11892	
	12.70	34.98	0.94850		1.32500	0.02	27.44374	

水準觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

測量人員:翁毓淇

測量期間:1121020~1130510

測量儀器:LeicaDNA10_341630

點 號	距 離		標 尺 讀 數			配賦值 (mm)	高 程 (m)	備 註 (平均值)
	後視	前視	後 視	間 視	前 視			
HK10	18.73	11.66	0.51760		1.99700	0.01	26.39525	
	26.90	21.96	0.23330		2.08970	0.01	24.82316	
	8.20	26.50	1.09930		2.13090	0.02	22.92558	
HK11	28.88	7.32	1.48860		1.50000	0.00	22.52489	
HK12	33.59	32.76	1.26400		0.77370	0.02	23.23980	
HK13	32.31	36.72	1.52790		1.41470	0.02	23.08913	
HK14	29.14	38.37	1.70670		0.92440	0.02	23.69265	
HK15	38.23	24.68	1.53460		1.38150	0.02	24.01786	
HK16	20.71	38.58	1.55430		0.82210	0.02	24.73039	
HK17	34.51	23.31	1.08460		1.01240	0.01	25.27230	
HK18	32.51	33.59	1.78700		0.90930	0.02	25.44762	
TP04	30.40	37.33	1.37220		0.77710	0.02	26.45754	
	40.48	34.45	1.64240		1.12090	0.02	26.70886	
TP05	45.41	45.09	0.79130		0.78780	0.03	27.56349	
	34.09	40.80	1.16250		1.64610	0.03	26.70872	
TP04	38.02	30.05	0.75280		1.41360	0.02	26.45764	26.45759
HK18	33.29	33.20	1.00270		1.76350	0.02	25.44696	25.44729
HK17	22.32	34.22	1.04530		1.17720	0.02	25.27248	25.27239
HK16	38.46	19.72	0.95550		1.58720	0.01	24.73059	24.73049
HK15	24.14	38.11	1.46070		1.66840	0.02	24.01772	24.01779
HK14	38.24	28.59	1.03610		1.78570	0.02	23.69273	23.69269
HK13	36.08	32.19	1.47740		1.63950	0.02	23.08936	23.08924
HK12	32.12	32.95	0.79910		1.32600	0.02	23.24078	23.24029
HK11	6.71	28.25	1.48210		1.51480	0.02	22.52510	22.52499
	27.12	7.59	2.15500		1.08080	0.00	22.92640	
	21.29	27.51	2.18060		0.25760	0.02	24.82382	
HK10	12.08	18.06	1.86230		0.60870	0.01	26.39573	26.39549
	35.39	13.12	1.26210		0.81390	0.01	27.44414	
TP01	44.09	36.21	1.41810		1.58710	0.02	27.11916	27.11904
	33.58	32.32	1.37300		1.21540	0.02	27.32188	
TP02	14.42	34.52	1.46000		1.07210	0.02	27.62280	27.62349
	32.31	19.80	0.61680		1.16500	0.01	27.91781	
	35.18	36.34	0.17410		2.41570	0.02	26.11893	
	38.90	38.41	1.40810		2.20080	0.02	24.09226	
TP03	19.17	41.36	1.31990		2.32280	0.02	23.17758	23.17889
	37.99	20.93	1.70450		1.48780	0.01	23.00969	
	44.13	35.82	1.04460		0.75640	0.02	23.95782	
	48.60	40.90	0.89420		1.79550	0.03	23.20694	
	38.67	49.38	0.71630		2.00030	0.03	22.10087	
	20.40	41.12	1.90010		2.47500	0.02	20.34220	
TP08	8.46	20.81	1.50480		1.28960	0.01	20.95271	20.95334
	17.19	8.14	0.79180		1.31240	0.01	21.14512	

水準觀測計算表

[illegible]

水準觀測計算表

[illegible]

水準觀測計算表

[illegible]

第六章 三角高程測量



三角高程觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

[illegible]

測線編號 = 1

已知高程差 = 9.758 m

觀測距離 = 0.64 km，觀測高程差 = 9.756 m，閉合差 = -0.002 m，精度 = $2.50\sqrt{K}$

三角高程觀測計算表

工程名稱：「蘇澳溪分洪道工程委託基本設計及施工諮詢服務」委託地形測量作業

[illegible]

測線編號 = 2

已知高程差 = 4.743 m

觀測距離 = 0.74 km，觀測高程差 = 4.746 m，閉合差 = 0.003 m，精度 = $3.49\sqrt{K}$

附錄 一



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位: 環宇測量工程顧問有限公司 校驗人: 王志遠
 儀器名稱: 水準儀 校正日期: 113/01/22
 廠牌型號: LEICA DNA10 環境溫度: 26°C
 儀器序號: 341630 相對濕度: 43%
 作業地點: 基準距離場

(校 驗 結 果)

項目	測試項目	容許誤差	校正結果
1	圓氣泡	$\leq 2\text{mm}$	合格
2	十字絲精度檢測	$\leq 5''$	合格
3	水準精度檢測	$\pm 5''$	合格

(校 正 說 明)

1. 圓盒氣泡檢查(許可誤差為1/4氣泡):圓盒氣泡調整居中後度盤旋轉180度氣泡之偏移量為0格

2. 校正後水準軸平行視準軸之檢查(定格法):

(1)置儀器於A、B標尺等距離之讀數			(2)置儀器於接近A標尺之讀數		
標尺A	標尺B	高差(1)	標尺	標尺	高差(2)
153.289m	155.257m	1.968m	147.379m	147.347	1.968m
視水準不平行水準軸之誤差(1)-(2)<1mm 校正後測得=0mm					

*依原廠標準規範之精度:1KM往返復測誤差小於±2.0mm

經本公司維修部室外木椿校正及室內光管校正後該儀器合於原廠標準規範
 判定為檢驗合格



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位:	環宇測量工程顧問有限公司	校驗人:	王志遠
儀器名稱:	衛星定位儀	校正日期:	113/01/22
廠牌型號:	HI-TARGET V200 GPS	環境溫度:	26°C
儀器序號:	13813229	相對濕度:	43%

(校 驗 結 果)

項目	測試項目	容許誤差	校正結果
1	振盪器內部溫度(R值)	$-25 \leq R \leq 85$	合格
2	內部12V電源供應(V值)	$0 \leq V \leq 13$	合格
3	L1訊號/雜訊比平均值	≥ 45	合格
4	L2訊號/雜訊比平均值	≥ 45	合格
5	L1訊號接收品質指數平均值	≥ 90	合格
6	L2訊號接收品質指數平均值	≥ 90	合格

(校 正 說 明)

(1)L1訊號/雜訊比平均值:

接收衛星L1頻率訊號之訊號/雜訊比的平均值

(2)L2訊號/雜訊比平均值:

接收衛星L2頻率訊號之訊號/雜訊比的平均值

(3)L1訊號接收品質指數平均值:

接收衛星L1頻率之訊號品質指數的平均值

(3)L1訊號接收品質指數平均值:

接收衛星L1頻率之訊號品質指數的平均值



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位: 環宇測量工程顧問有限公司 校驗人: 王志遠
儀器名稱: 全站儀 校正日期: 113/01/22
廠牌型號: LEICA TS09plus 1" R1000 環境溫度: 26°C
儀器序號: 1396337 相對濕度: 43%
作業地點: 基準距離場

(距 離 校 驗 標 準)(2mm+2ppmxD內)

項目	標準距離(m)	校正結果
1	2.403	合格
2	15.237	合格
3	35.439	合格

(校 正 說 明)

1. 依據校驗儀器使用說明書及技術手冊做檢查與調整
2. 量測所得距離偏差合於精度要求即為合格
3. 量測之水平距離以十次量測平均為結果
4. 測距精度要求依據該儀器之規範測距精度計算求得



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位:	環宇測量工程顧問有限公司	校驗人:	王志遠
儀器名稱:	全站儀	校正日期:	113/01/22
廠牌型號:	LEICA TS09plus 1" R1000	環境溫度:	26°C
儀器序號:	1396337	相對濕度:	43%
作業地點:	基準距離場		

(校 驗 結 果)

項目	測試項目	容許誤差	校正結果
1	電子氣泡	±10"內	合格
2	圓氣泡	≤2mm	合格
3	定心	±1mm	合格
4	水平角差	≤2"內	合格
5	垂直角差	≤4"內	合格

(校 正 說 明)

(1)電子管氣泡：

使用電子校正方法校正

(2)圓氣泡：

檢視圓氣泡居中，旋轉基座180°，檢視圓氣泡

(3)管氣泡：

轉動調平螺旋使管氣泡居中，旋轉180°，檢視管氣泡

(4)定心檢校：

對心居中後，旋轉180°

(5)視準軸差檢校：

FV1為正鏡垂直軸讀數，FV2為倒鏡垂直軸讀數

FH2為倒鏡水平軸讀數(FH1必需做0 SET)

$$| [360^\circ - (FV2 + FV1)] | / 2 = 1''$$

$$| (180^\circ - FH2) | / 2 = 1''$$



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位: 環宇測量工程顧問有限公司 校驗人: 王志遠
儀器名稱: 全站儀 校正日期: 113/01/22
廠牌型號: LEICA TS09plus 1" R1000 環境溫度: 26°C
儀器序號: 777508 相對濕度: 43%
作業地點: 基準距離場

(距 離 校 驗 標 準)(2mm+2ppmxD內)

項目	標準距離(m)	校正結果
1	2.403	合格
2	15.237	合格
3	35.439	合格

(校 正 說 明)

1. 依據校驗儀器使用說明書及技術手冊做檢查與調整
2. 量測所得距離偏差合於精度要求即為合格
3. 量測之水平距離以十次量測平均為結果
4. 測距精度要求依據該儀器之規範測距精度計算求得



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位:	環宇測量工程顧問有限公司	校驗人:	王志遠
儀器名稱:	全站儀	校正日期:	113/01/22
廠牌型號:	LEICA TS09plus 1" R1000	環境溫度:	26°C
儀器序號:	777508	相對濕度:	43%
作業地點:	基準距離場		

(校 驗 結 果)

項目	測試項目	容許誤差	校正結果
1	電子氣泡	±10"內	合格
2	圓氣泡	≤2mm	合格
3	定心	±1mm	合格
4	水平角差	≤2"內	合格
5	垂直角差	≤4"內	合格

(校 正 說 明)

(1)電子管氣泡：

使用電子校正方法校正

(2)圓氣泡：

檢視圓氣泡居中，旋轉基座180°，檢視圓氣泡

(3)管氣泡：

轉動調平螺旋使管氣泡居中，旋轉180°，檢視管氣泡

(4)定心檢校：

對心居中後，旋轉180°

(5)視準軸差檢校：

FV1為正鏡垂直軸讀數，FV2為倒鏡垂直軸讀數

FH2為倒鏡水平軸讀數(FH1必需做0 SET)

$$| [360^\circ - (FV2 + FV1)] | / 2 = 1''$$

$$| (180^\circ - FH2) | / 2 = 1''$$



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位: 環宇測量工程顧問有限公司 校驗人: 王志遠
儀器名稱: 全站儀 校正日期: 113/01/22
廠牌型號: LEICA TS09plus 1" R1000 環境溫度: 26°C
儀器序號: 1402790 相對濕度: 43%
作業地點: 基準距離場

(距 離 校 驗 標 準)(2mm+2ppmxD內)

項目	標準距離(m)	校正結果
1	2.403	合格
2	15.237	合格
3	35.439	合格

(校 正 說 明)

1. 依據校驗儀器使用說明書及技術手冊做檢查與調整
2. 量測所得距離偏差合於精度要求即為合格
3. 量測之水平距離以十次量測平均為結果
4. 測距精度要求依據該儀器之規範測距精度計算求得



仁 浩 有 限 公 司 維 修 部

台 北 市 汀 州 路 二 段 92 號 TEL: 02-29307663

送校單位:	環宇測量工程顧問有限公司	校驗人:	王志遠
儀器名稱:	全站儀	校正日期:	113/01/22
廠牌型號:	LEICA TS09plus 1" R1000	環境溫度:	26°C
儀器序號:	1402790	相對濕度:	43%
作業地點:	基準距離場		

(校 驗 結 果)

項目	測試項目	容許誤差	校正結果
1	電子氣泡	±10"內	合格
2	圓氣泡	≤2mm	合格
3	定心	±1mm	合格
4	水平角差	≤2"內	合格
5	垂直角差	≤4"內	合格

(校 正 說 明)

(1)電子管氣泡：

使用電子校正方法校正

(2)圓氣泡：

檢視圓氣泡居中，旋轉基座180°，檢視圓氣泡

(3)管氣泡：

轉動調平螺旋使管氣泡居中，旋轉180°，檢視管氣泡

(4)定心檢校：

對心居中後，旋轉180°

(5)視準軸差檢校：

FV1為正鏡垂直軸讀數，FV2為倒鏡垂直軸讀數

FH2為倒鏡水平軸讀數(FH1必需做0 SET)

$$| [360^\circ - (FV2 + FV1)] | / 2 = 1''$$

$$| (180^\circ - FH2) | / 2 = 1''$$



附錄 二



工程範圍私有地清冊

鄉鎮	地段	地號	土地面積 (m ²)	使用分區	使用地
蘇澳鎮	永春段	05410000	5,575.15	AD 工業區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	永春段	05410001	63.58	AK 河川區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	永春段	05410002	1,290.17	AK 河川區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	永春段	05430000	8,007.80	AD 工業區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	永春段	05430001	2,392.75	AK 河川區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	白米甕段	01480000	5,413.01	AF 山坡地保育區	EZ 暫未編定
蘇澳鎮	白米甕段	01450000	1,810.88	AF 山坡地保育區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	01440000	361.63	AF 山坡地保育區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	01510001	5,000.00	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	01510000	3,555.48	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	01460000	348.21	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	01660000	5,944.24	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	01640000	1,990.23	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	01500000	749.94	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	01490000	633.09	AB 一般農業區	ET 養殖用地
蘇澳鎮	白米甕段	02780000	634.89	AB 一般農業區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	03270000	149.06	AK 河川區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	03280000	81.64	AK 河川區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	03290000	29.63	AK 河川區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	03300000	295.11	AD 工業區	EP 特定目的事業用地

工程範圍公有地清冊(1/3)

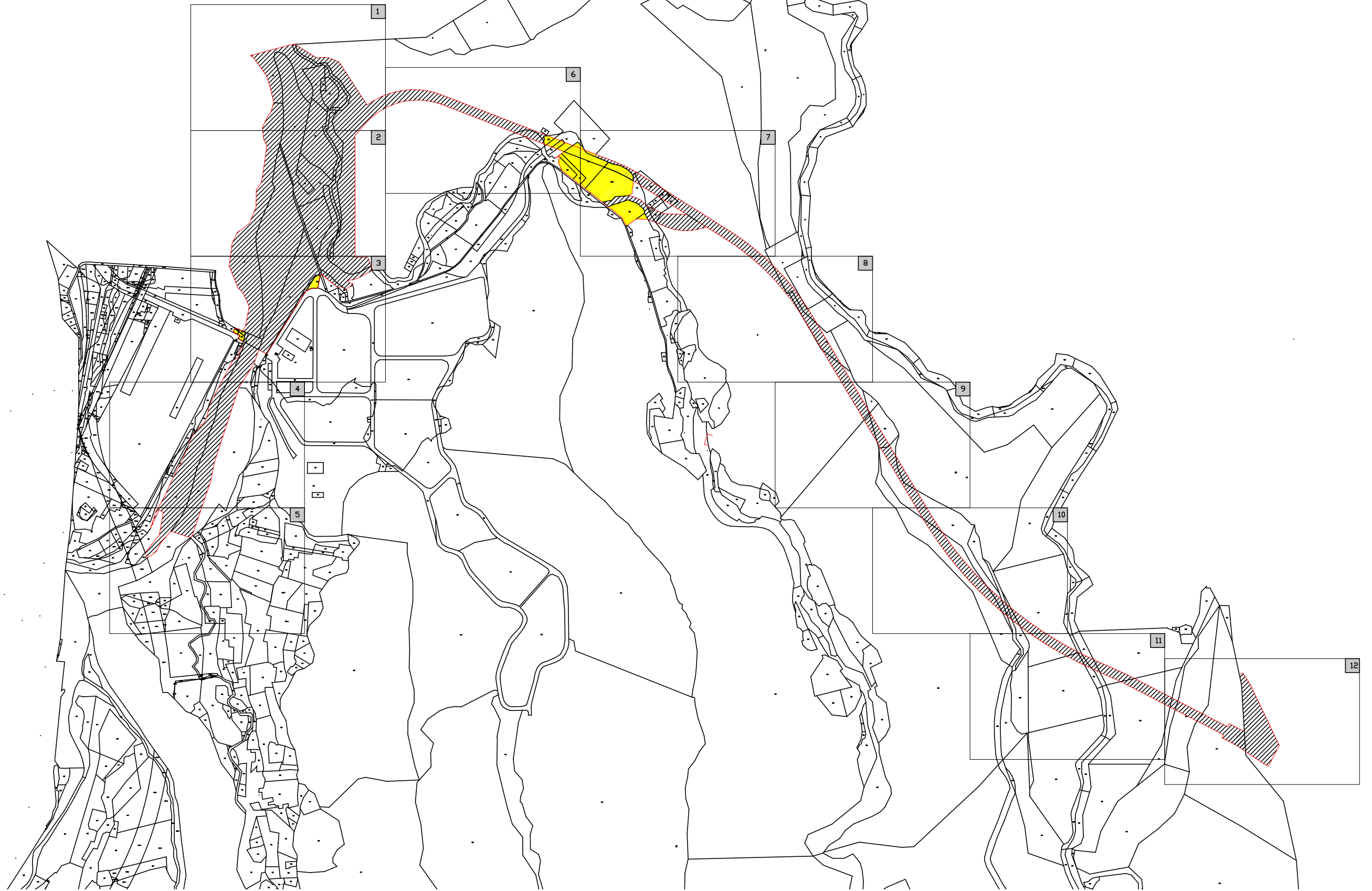
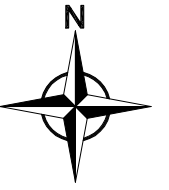
鄉鎮	地段	地號	土地面積 (m ²)	使用分區	使用地
蘇澳鎮	白米甕段	09210000	1,568.32	AE 森林區	EG 交通用地
蘇澳鎮	白米甕段	09200000	965.80	AE 森林區	EG 交通用地
蘇澳鎮	白米甕段	08830000	176,044.40	AE 森林區	ES 林業用地
蘇澳鎮	白米甕段	09270000	42,815.79	AE 森林區	EZ 暫未編定
蘇澳鎮	白米甕段	09190000	22,619.57	AE 森林區	EM 國土保安用地
蘇澳鎮	白米甕段	09320000	20,772.80	AE 森林區	EM 國土保安用地
蘇澳鎮	白米甕段	09220000	17,872.49	AE 森林區	EM 國土保安用地
蘇澳鎮	白米甕段	08790000	17,613.91	AE 森林區	EM 國土保安用地
蘇澳鎮	白米甕段	08840000	16,067.56	AE 森林區	ES 林業用地
蘇澳鎮	白米甕段	09280000	14,294.60	AE 森林區	EZ 暫未編定
蘇澳鎮	白米甕段	00780000	17,954.27	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00770000	16,179.27	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00800000	9,237.51	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00860000	6,462.44	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00890000	4,374.41	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00930000	2,151.21	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00810000	1,998.74	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00850000	1,774.05	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00830000	1,420.00	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00840000	1,058.13	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00750000	1,038.01	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00880000	737.91	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00900000	485.40	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00790000	217.34	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00940000	93.81	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00600000	384,438.12	AE 森林區	ES 林業用地
蘇澳鎮	白米甕段	00920000	6,040.96	AB 一般農業區	EG 交通用地
蘇澳鎮	白米甕段	09250000	4,552.35	AE 森林區	ES 林業用地
蘇澳鎮	白米甕段	00870000	3,994.27	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	01330000	2,706.56	AB 一般農業區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	白米甕段	01530000	1,813.79	AB 一般農業區	EE 農牧用地
蘇澳鎮	白米甕段	08860000	1,416.28	AF 山坡地保育區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	01520000	856.57	AB 一般農業區	EA 甲種建築用地
蘇澳鎮	白米甕段	01590000	395.91	AB 一般農業區	EA 甲種建築用地
蘇澳鎮	白米甕段	01540000	139.15	AB 一般農業區	EA 甲種建築用地
蘇澳鎮	白米甕段	01580000	133.73	AB 一般農業區	EA 甲種建築用地
蘇澳鎮	白米甕段	08910000	68,460.01	AE 森林區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	08890000	12,630.08	AF 山坡地保育區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	00570000	7,746.61	AE 森林區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	00580000	3,313.66	AF 山坡地保育區	EP 特定目的事業用地

工程範圍公有地清冊(2/3)

鄉鎮	地段	地號	土地面積 (m ²)	使用分區	使用地
蘇澳鎮	白米甕段	08900000	2,991.94	AF 山坡地保育區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	08870000	1,416.44	AE 森林區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	00590000	620.09	AF 山坡地保育區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	00560000	3,073.58	AE 森林區	EP 特定目的事業用地
蘇澳鎮	白米甕段	01550000	135.31	AB 一般農業區	EA 甲種建築用地
蘇澳鎮	白米甕段	01600000	638.35	AB 一般農業區	EA 甲種建築用地
蘇澳鎮	白米甕段	01620000	2,788.82	AB 一般農業區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00820000	234.30	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00760000	6,149.35	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00910000	8,860.59	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00950000	220.82	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	00960000	118.48	AK 河川區	EG 交通用地
蘇澳鎮	白米甕段	00970000	373.48	AB 一般農業區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	02790000	426.34	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	03000000	12,900.08	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	白米甕段	03010000	11,408.58	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	05370000	6,866.80	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	05420000	1,576.58	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	05400001	158.04	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	05440001	228.23	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	05350000	512.41	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	05360000	200.99	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	03680001	30.27	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03510000	21.80	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03520000	273.13	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03530000	257.36	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03540000	241.65	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	03550000	18.82	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	03560000	43.04	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	03570000	105.87	AK 河川區	丁種建築用地
蘇澳鎮	永春段	03310000	758.49	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03320000	847.78	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03330000	748.93	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	03340000	224.88	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03350000	3,267.22	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03360000	2,098.19	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03380000	2,618.88	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03390000	153.05	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03400000	32.63	AK 河川區	農牧用地
蘇澳鎮	永春段	03410000	357.28	AK 河川區	EH 水利用地

工程範圍公有地清冊(3/3)

鄉鎮	地段	地號	土地面積 (m ²)	使用分區	使用地
蘇澳鎮	永春段	03420000	374.33	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03430000	1,016.48	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03440000	668.53	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03450000	1,554.06	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03460000	2,680.99	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03470000	739.22	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03480000	1,535.15	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03490000	4,056.06	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03500000	150.12	AK 河川區	EH 水利用地
蘇澳鎮	永春段	03830001	14,632.16	-	-
蘇澳鎮	永春段	03830004	38,473.80	AK 河川區	EH 水利用地

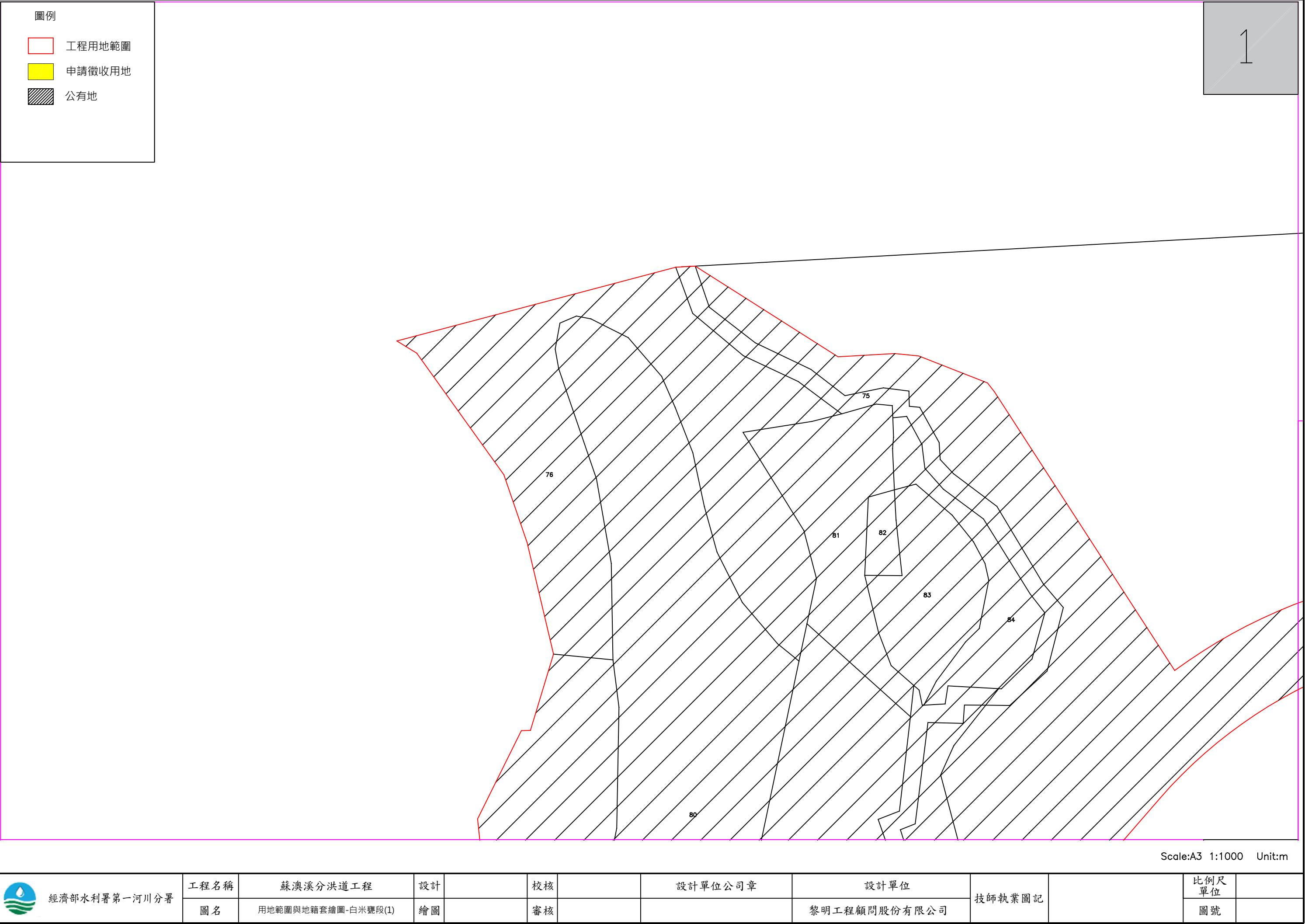


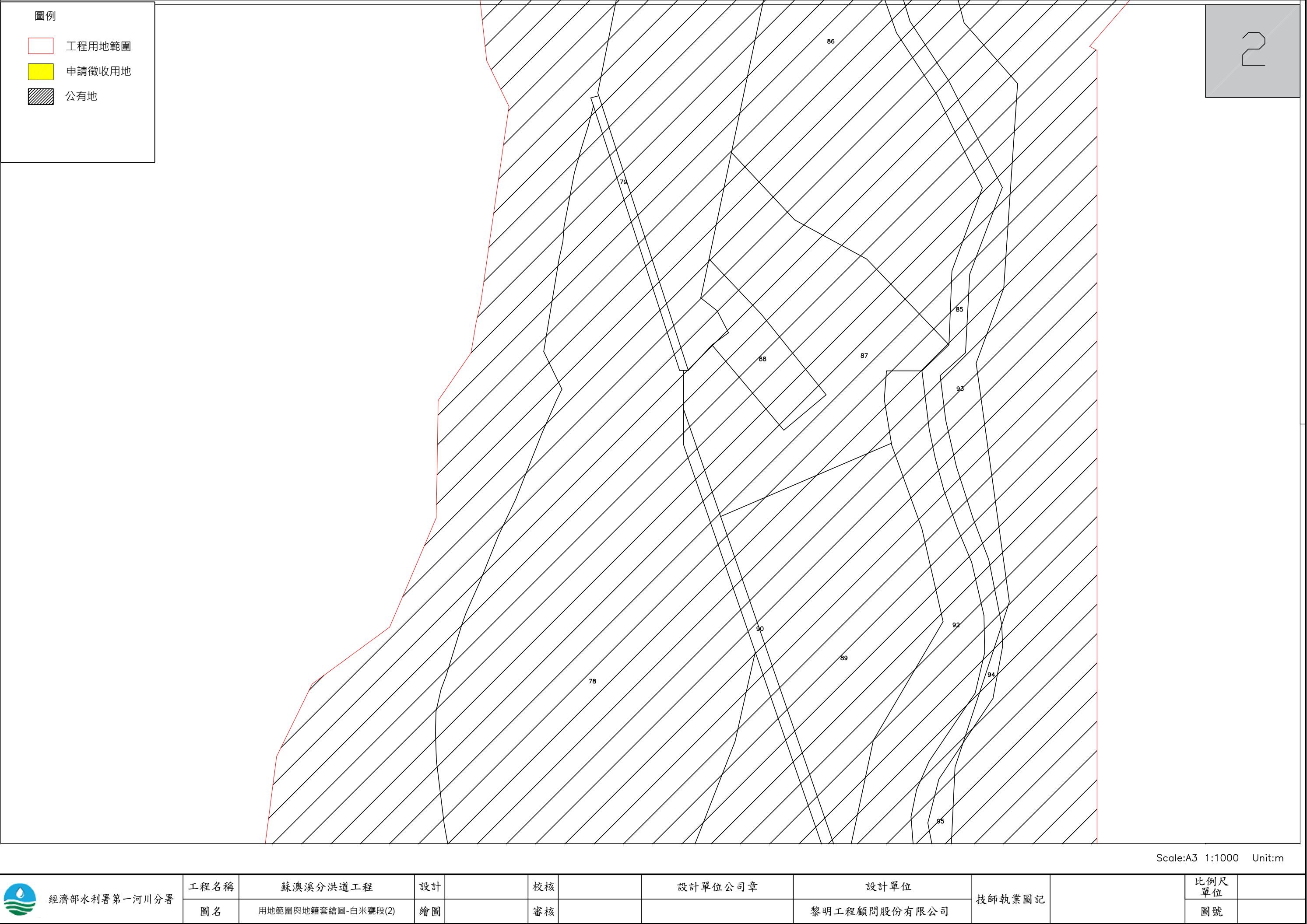
Scale:A3 1:8000 Unit:m



經濟部水利署第一河川分署

工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章		設計單位		技師執業圖記		比例尺 單位	
圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段	繪圖		審核				黎明工程顧問股份有限公司				圖號	

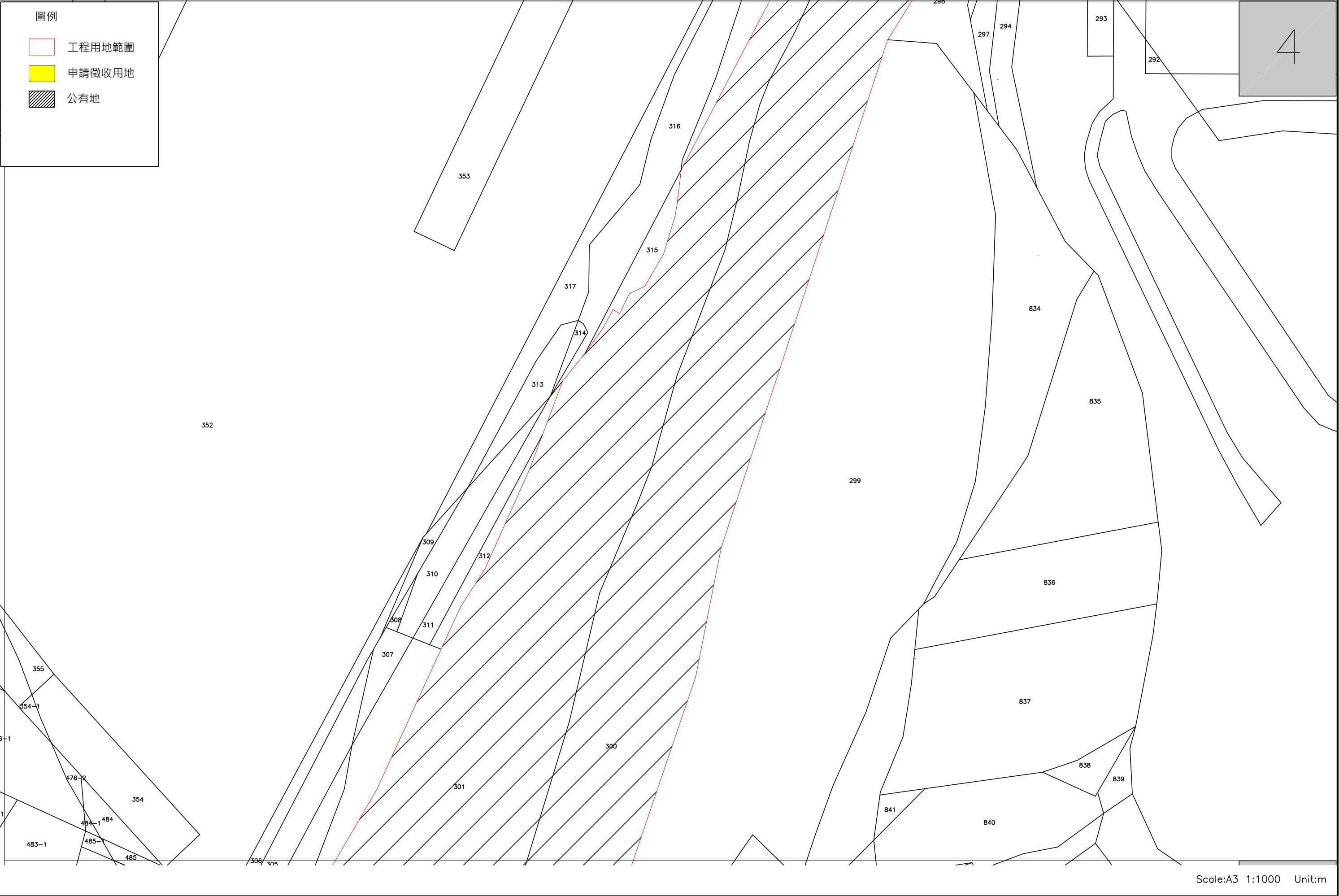






Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章		設計單位		技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段(3)	繪圖		審核				黎明工程顧問股份有限公司				圖號	



 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段(4)	繪圖		審核			黎明工程顧問股份有限公司			圖號	



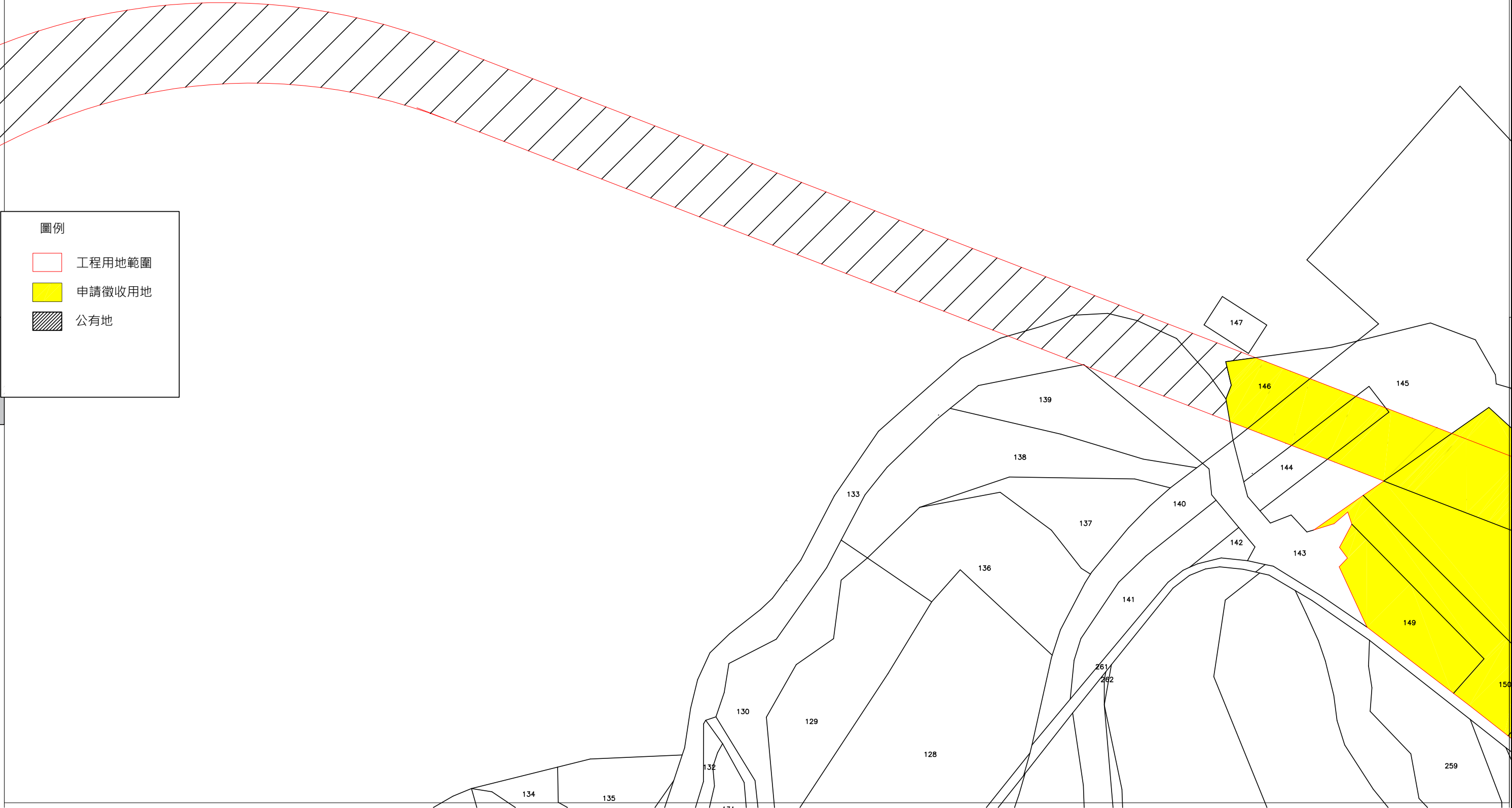
 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章		設計單位	技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段(5)	繪圖		審核				黎明工程顧問股份有限公司			圖號	

圖例

工程用地範圍

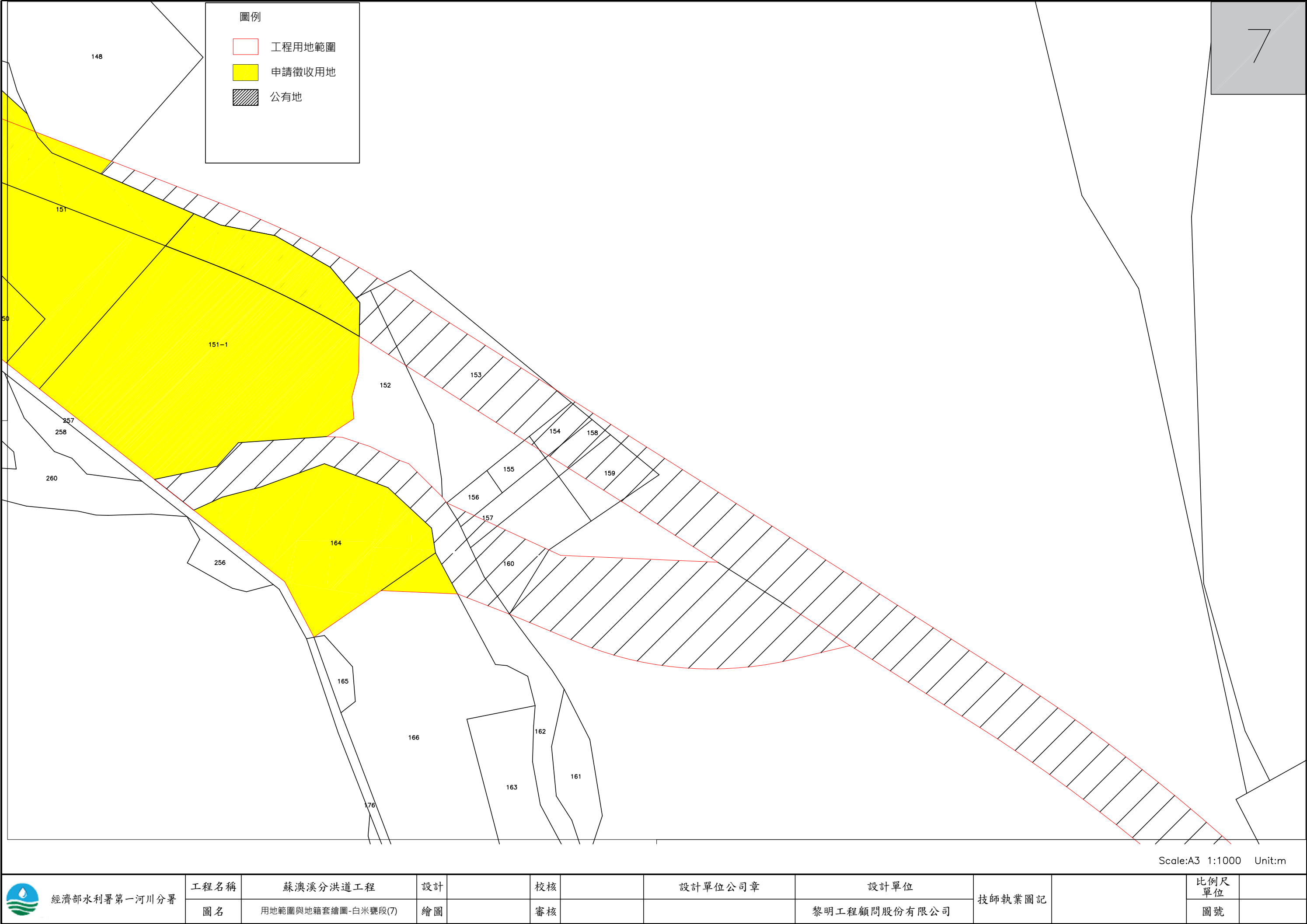
申請徵收用地

公有地



Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章		設計單位	技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段(6)	繪圖		審核				黎明工程顧問股份有限公司			圖號	



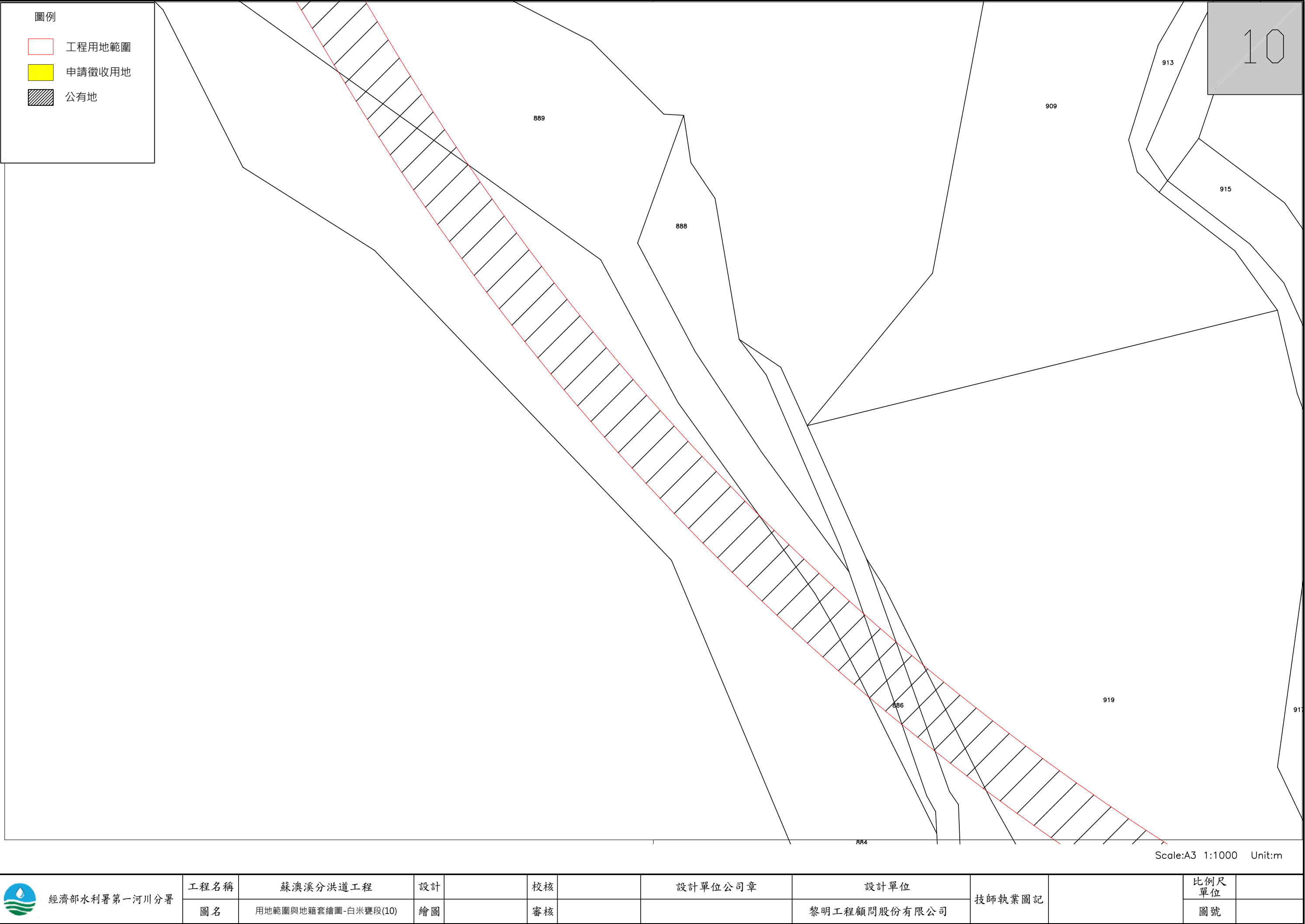


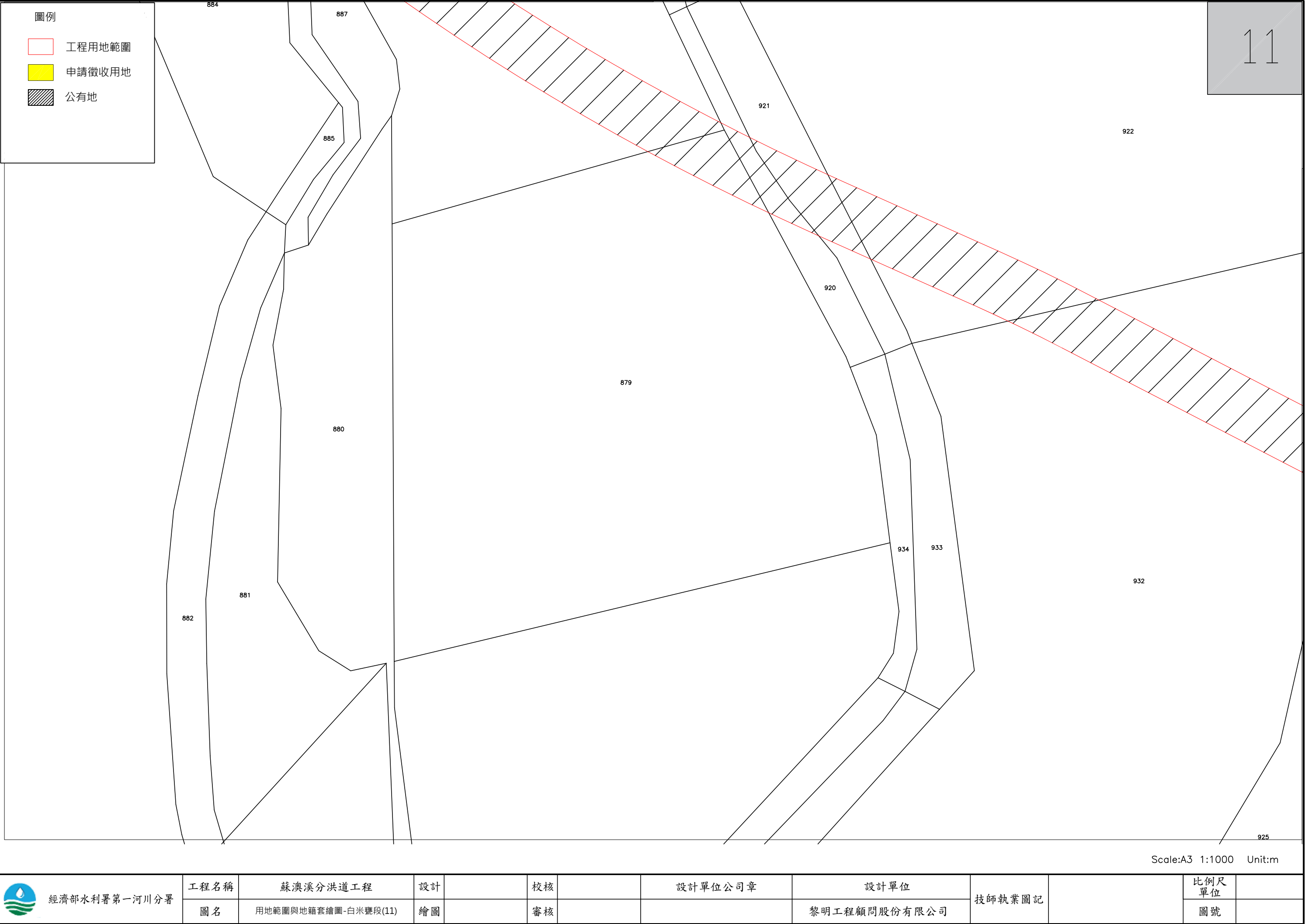
 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段(8)	繪圖		審核			黎明工程顧問股份有限公司			圖號	

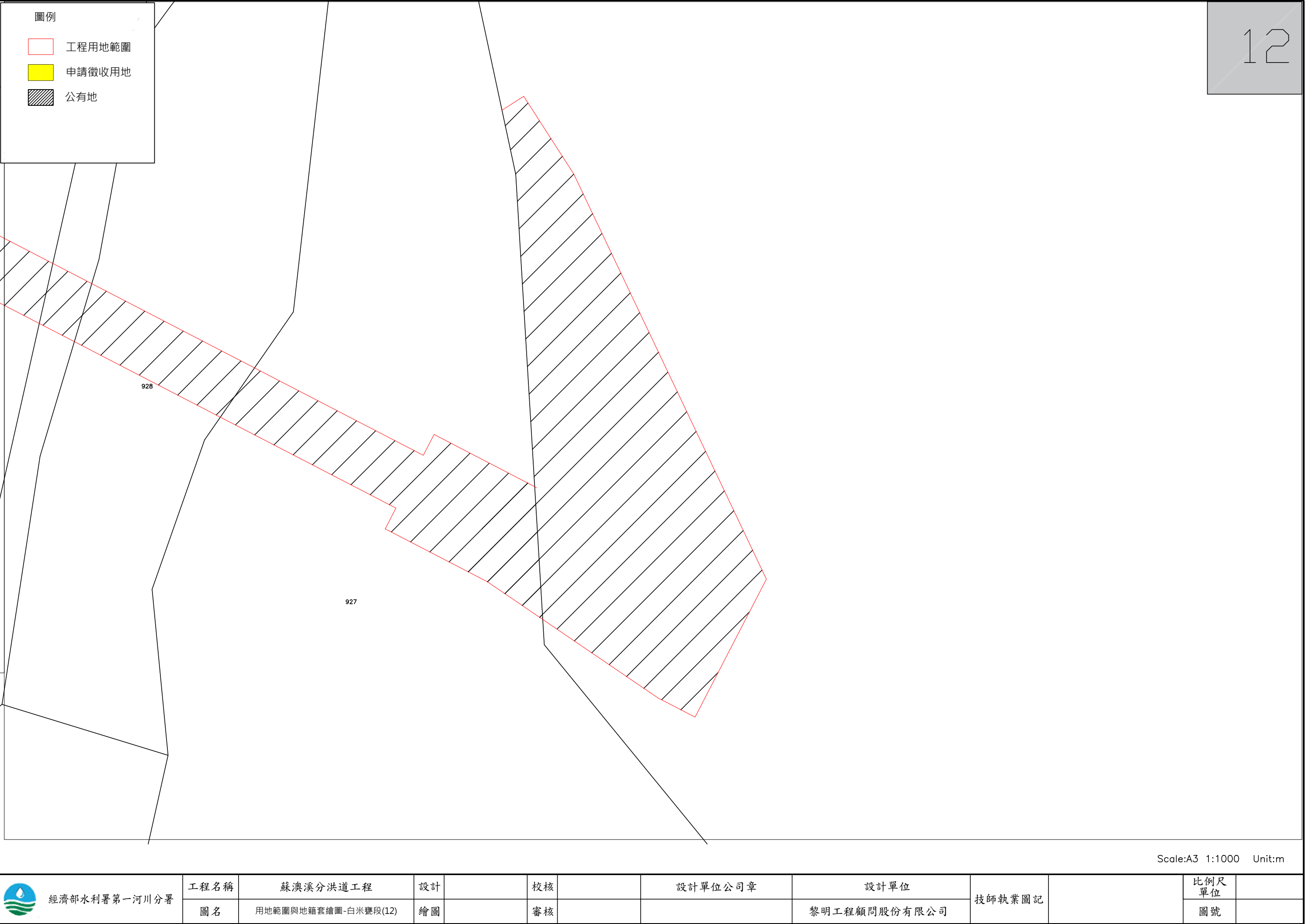


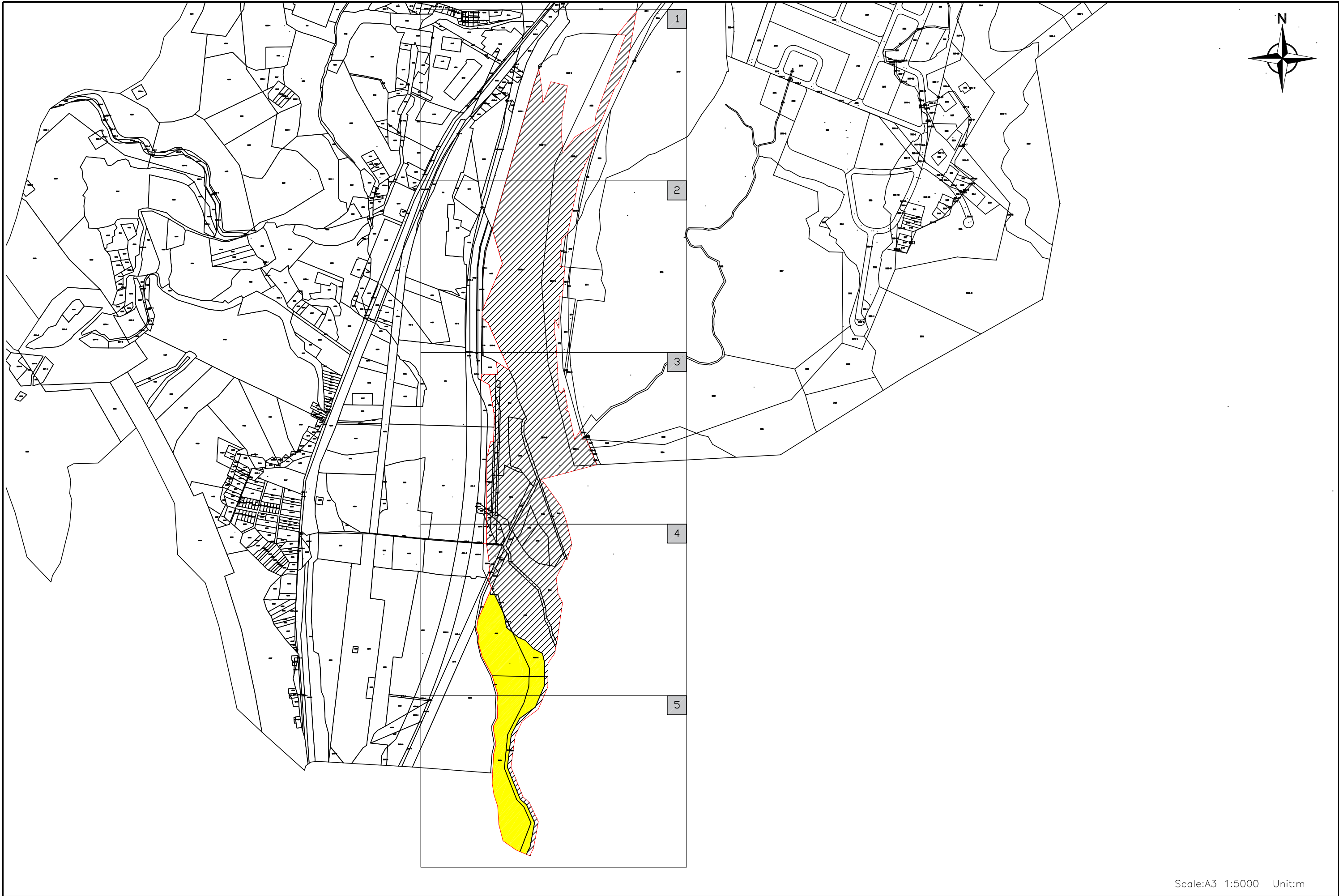
Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-白米甕段(9)	繪圖		審核			黎明工程顧問股份有限公司			圖號	



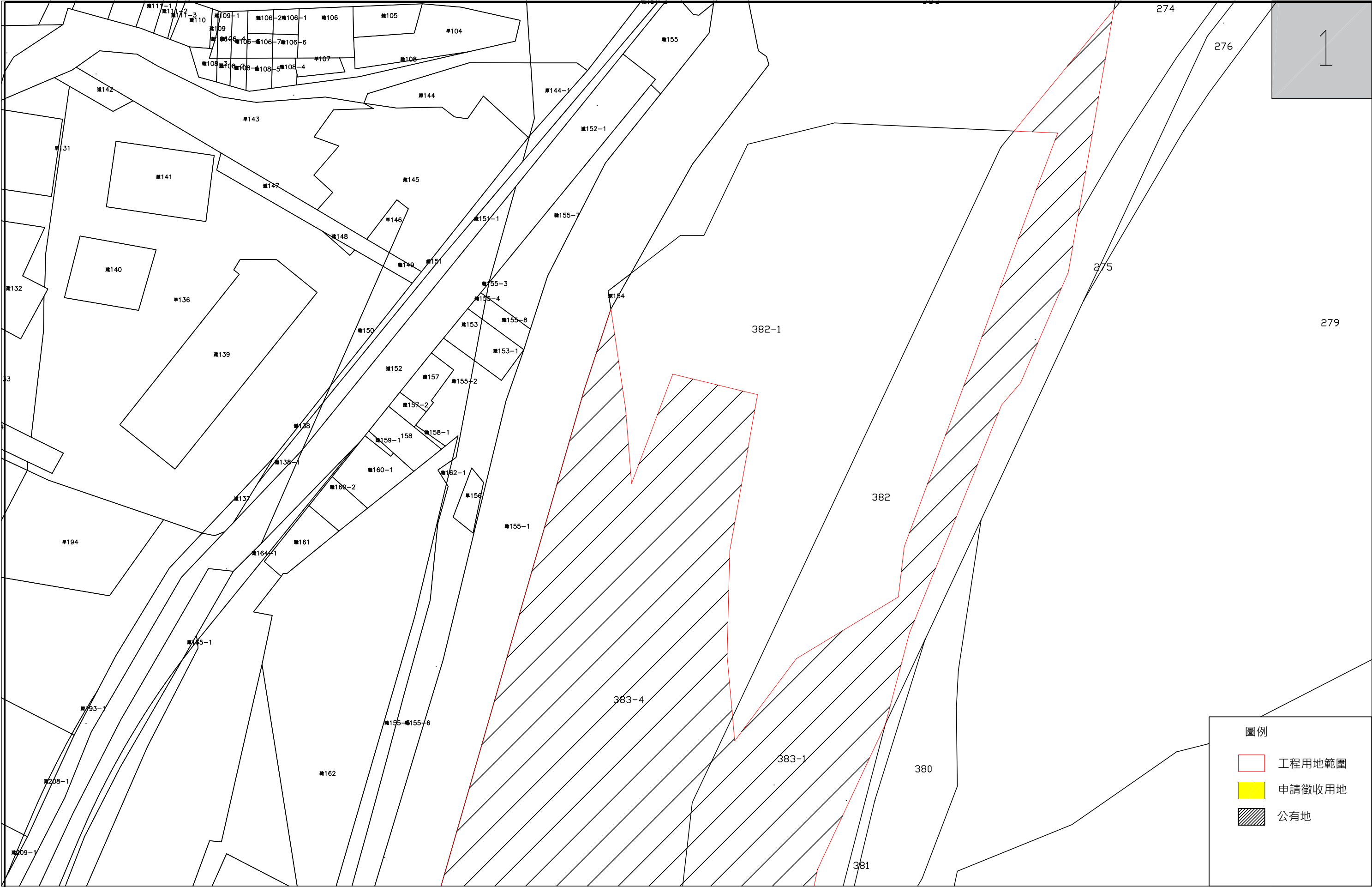






Scale:A3 1:5000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章		設計單位		技師執業圖記		比例尺 單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-永春段及長安段	繪圖		審核				黎明工程顧問股份有限公司				圖號	



Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	比例尺單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-永春段及長安段(1)	繪圖		審核			黎明工程顧問股份有限公司		圖號	

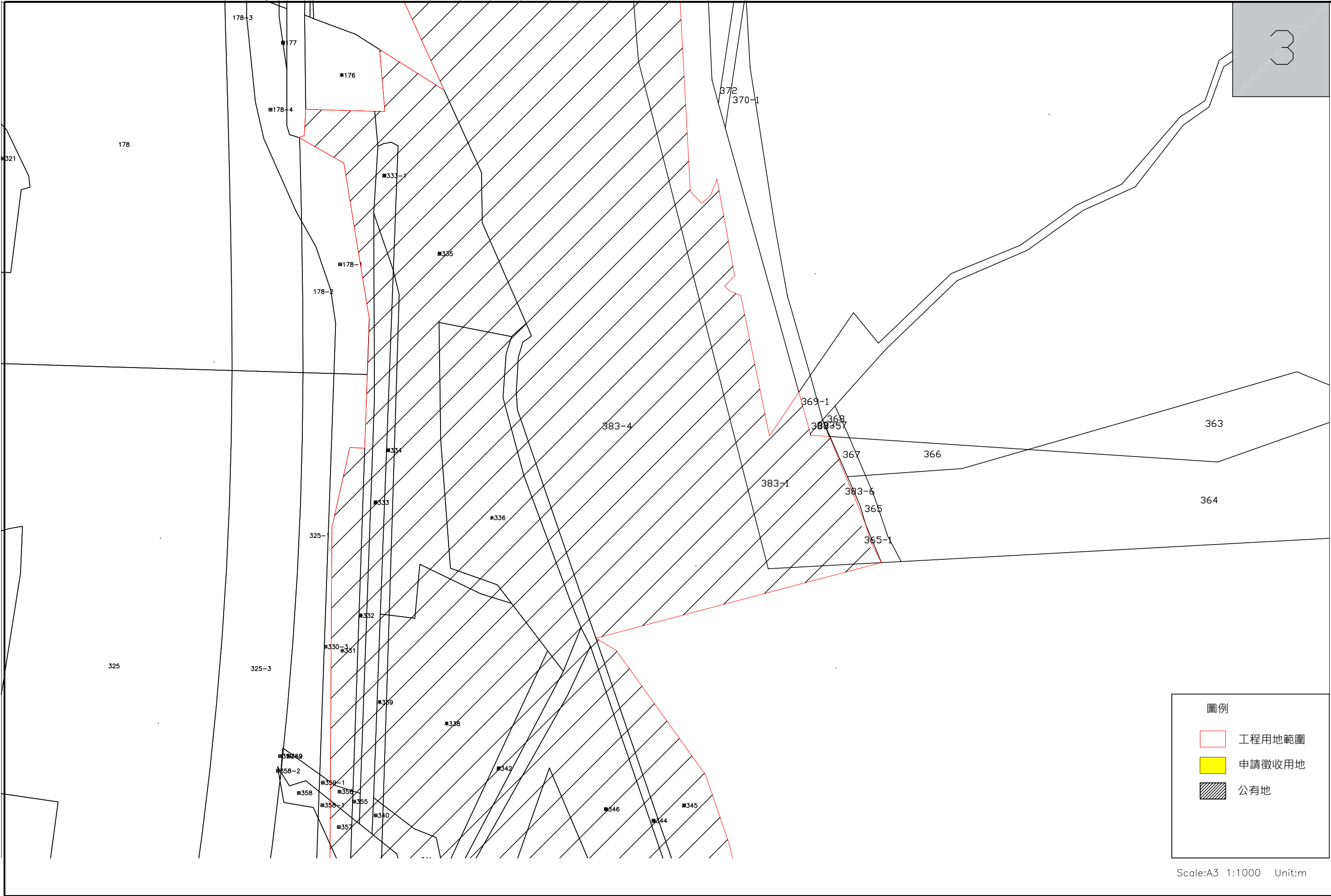


圖例

-  工程用地範圍
-  申請徵收用地
-  公有地

Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	比例尺單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-永春段及長安段(2)	繪圖		審核			黎明工程顧問股份有限公司		圖號	



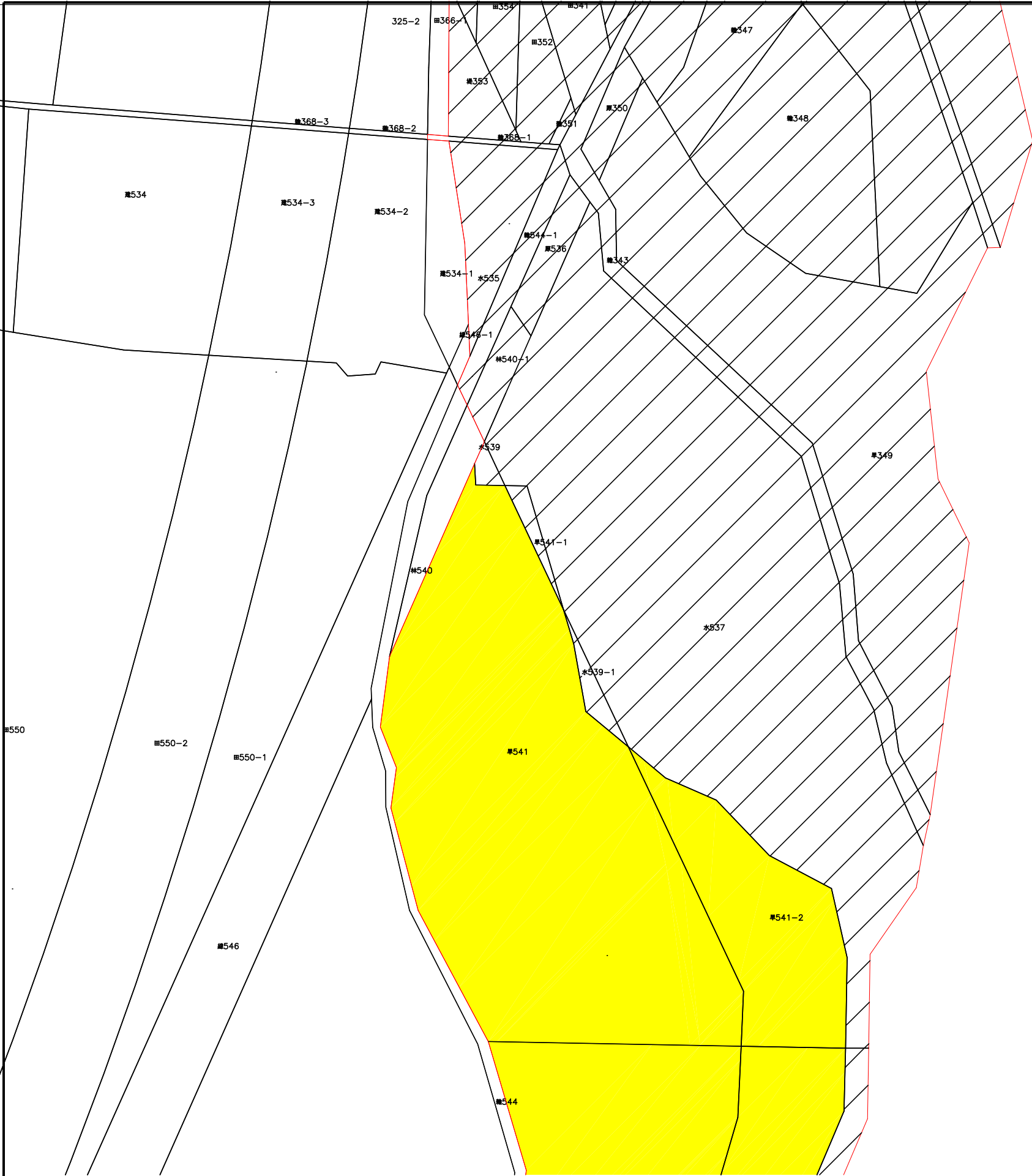
3

圖例

- 工程用地範圍
- 申請徵收用地
- 公有地

Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章		設計單位	技師執業圖記	比例尺單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-永春段及長安段(3)	繪圖		審核				黎明工程顧問股份有限公司		圖號	



圖例

- 工程用地範圍
- 申請徵收用地
- 公有地

Scale:A3 1:1000 Unit:m

 經濟部水利署第一河川分署	工程名稱	蘇澳溪分洪道工程	設計		校核		設計單位公司章	設計單位	技師執業圖記	比例尺單位	
	圖名	用地範圍與地籍套繪圖-永春段及長安段(4)	繪圖		審核			黎明工程顧問股份有限公司		圖號	

