



曾文南化聯通管統包工程 A2 標

第四冊

(基本設計圖)



經濟部水利署南區水資源局

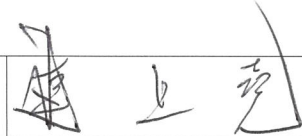
中華民國 108 年 4 月

經濟部水利署南區水資源局

曾文南化聯通管工程

基本設計圖



	
局 長 Director	
副 局 長 Deputy Director	
主任工程司 Supervising Engineer	

本局之簽署並不免除合約廠商應負之責

中華民國107年11月
November 2018

 巨廷工程顧問有限公司
G T International

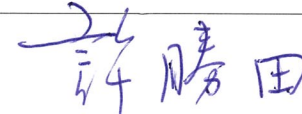
董事長 

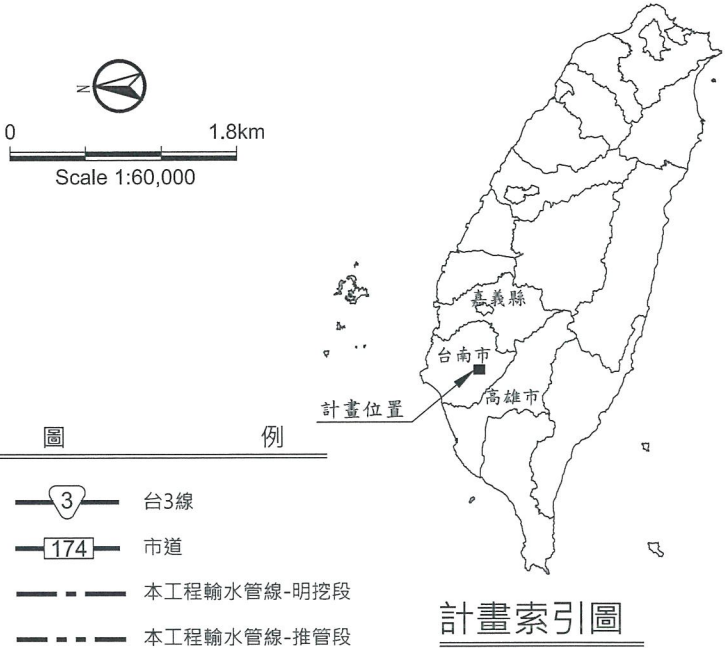
圖 號	圖 名	圖 號	圖 名
A-0001	圖目錄	C-3W11	曾文一號水管橋平立面圖
A-0101	聯通管工程位置圖	C-3W12	曾文一號水管橋A1橋台示意圖
A-M001	工程控制點樁位指示圖	C-3W13	曾文一號水管橋A2橋台示意圖
A-U001	縮寫及圖例	C-3W14	曾文一號水管橋P1、P3、P5橋墩示意圖
A-U002	一般說明	C-3W15	曾文一號水管橋P2、P4橋墩示意圖
A-U003	鋼筋標準圖	C-U001	聯通管固定台示意圖
B-2001	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(1/21)	C-U002	鋼管接頭及彎管示意圖
B-2002	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(2/21)	C-U003	閘類閘井示意圖
B-2003	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(3/21)	C-U004	蝶閥+排泥閘閘井示意圖
B-2004	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(4/21)	C-U005	排氣閘閘井示意圖
B-2005	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(5/21)	C-U006	排泥閘閘井示意圖
B-2006	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(6/21)	C-U007	檢修人孔閘井示意圖
B-2007	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(7/21)	C-U008	水管橋維修步道示意圖
B-2008	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(8/21)	C-U009	水管橋橋墩固定端環梁示意圖
B-2009	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(9/21)	C-U010	水管橋橋墩活動端環梁示意圖
B-2010	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(10/21)	C-U011	水管橋防止落橋裝置示意圖
B-2011	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(11/21)	C-U012	人孔蓋、不銹鋼爬梯及欄杆示意圖
B-2012	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(12/21)	C-U013	試水固定台示意圖
B-2013	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(13/21)	E-0001	機電圖例說明
B-2014	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(14/21)	E-101	開闢操作機房電氣平面圖
B-2015	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(15/21)	E-201	開闢操作機房電氣單線圖(一)
B-2016	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(16/21)	E-202	開闢操作機房電氣單線圖(二)
B-2017	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(17/21)	E-203	開闢操作機房電氣昇位圖及單線圖(三)
B-2018	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(18/21)	E-221	開闢操作機房電信平面圖
B-2019	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(19/21)	E-301	電信設備示意圖
B-2020	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(20/21)	F-101	開闢操作機房消防平面圖
B-2021	曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(21/21)	Q-001	給排水圖例說明
B-U001	聯通管及管件埋設示意圖	Q-101	開闢操作機房給水平面圖
B-U002	推進工法沉箱工作井(到達)參考圖	Q-131	開闢操作機房污水排水平面圖
B-U003	推進工法鋼板樁工作井(推進)參考圖	S-001	監控系統架構圖
B-U004	推進工法鋼板樁工作井(到達)參考圖	S-101	開闢室監控系統程序PI圖
B-U005	工作井及明挖段臨時開挖綜整表		
B-U006	推進設備配置示意圖		

經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商  巨廷工程顧問股份有限公司 G T International	設 計		校 核		技師簽認	圖 名		
		製 圖		審 查			圖 目 錄		
		描 圖		核 定					
		日 期					圖 號	A-0001	第 頁 共 頁

壹、計畫目的：南部地區供水現況風險甚高，除了用水成長及氣候變遷等因素影響，導致公共用水吃緊，而南化水庫淤積嚴重，庫容大減，卻又負擔過大，易有缺水風險，且現況水源供水方式單一，缺乏備援系統，故本計畫規劃建置曾文南化聯通管，做為供水系統雙迴路之一環，使曾文水庫與南化水庫，及南化水庫與高屏攔河堰能互相支援，並作為曾文及備援能力。

貳、本計畫各標工程範圍：

標段編號	工程起迄範圍	管路里程
A1標	曾文電廠壓力鋼管銜接點(內政部EL.150.52 m，原曾文系統EL. 149.24 m)至曾庫公路與174市道交叉口小圓環	0k+000.00~9k+592.88
A2標	曾庫公路與174市道交叉口小圓環至台三線370.5K(台南市楠西區與玉井區交界處)	9k+592.88~15k+800.00
A3標	台三線370.5K至南化高屏聯通管新北寮橋銜接點(約台三線380.0K)	15k+800.00~24k+805.99(含平壓管段 L=593m)



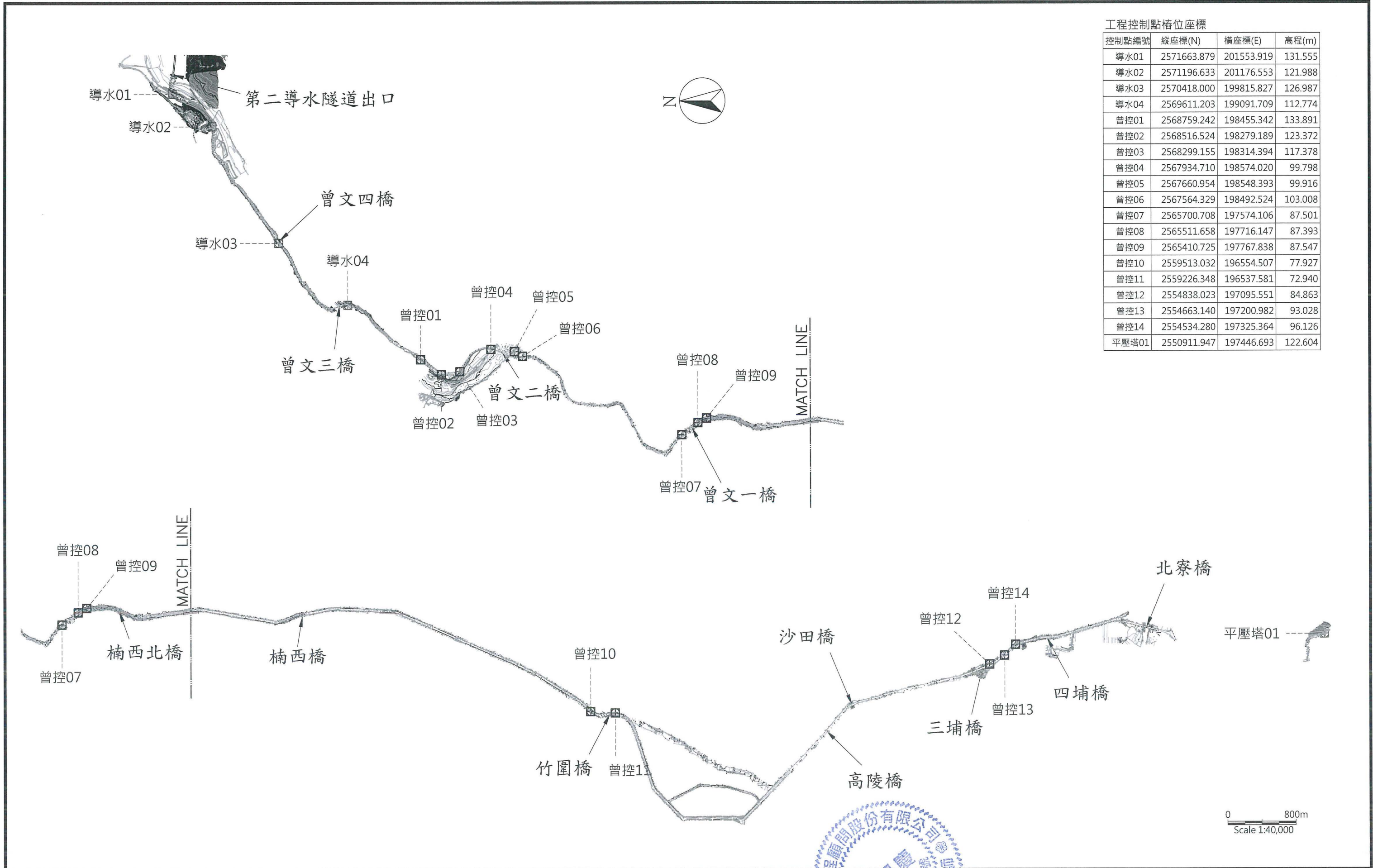
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計	張美菊	校核	朱明晃
製圖	張美菊	審查	劉國慶
描圖	張美菊	核定	劉國慶
日期	108.04.		

技師簽認
劉國慶

圖名	聯通管工程位置圖	
圖號	A-0101	第 02 頁 共 頁



工程控制點橋位座標			
控制點編號	縱座標(N)	橫座標(E)	高程(m)
導水01	2571663.879	201553.919	131.555
導水02	2571196.633	201176.553	121.988
導水03	2570418.000	199815.827	126.987
導水04	2569611.203	199091.709	112.774
曾控01	2568759.242	198455.342	133.891
曾控02	2568516.524	198279.189	123.372
曾控03	2568299.155	198314.394	117.378
曾控04	2567934.710	198574.020	99.798
曾控05	2567660.954	198548.393	99.916
曾控06	2567564.329	198492.524	103.008
曾控07	2565700.708	197574.106	87.501
曾控08	2565511.658	197716.147	87.393
曾控09	2565410.725	197767.838	87.547
曾控10	2559513.032	196554.507	77.927
曾控11	2559226.348	196537.581	72.940
曾控12	2554838.023	197095.551	84.863
曾控13	2554663.140	197200.982	93.028
曾控14	2554534.280	197325.364	96.126
平壓塔01	2550911.947	197446.693	122.604

經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商		設計	製圖	校核	技師簽認	圖名	
	 巨廷工程顧問股份有限公司 G T International	製圖	張美菊	審查	劉國慶		工程控制點樁位指示圖	
		描圖	張美菊	核定	劉國慶			
		日期	108.04.					
						圖號	A-M001	第 頁 共 頁

一、代號說明		二、管件及閥類說明	
縮寫符號	說 明	圖 例	說 明
M	公尺		明挖段
mm	公釐		推進段
D,φ	直徑		堤肩線
L	長度		固定台
SP	輸水用塗覆裝鋼管		窰井
DIP	延性鑄鐵管		排氣閥窰井
OD	管外徑		外接式排氣閥位置
@	間距		工作井
S	比例尺或坡度		排氣閥
NTS	不按比例		電動球型閥
TYP	典型		超音波式水量計
NIC	不屬本工程範圍		手動彈性座封閘閥
PC	無筋混凝土		電動蝶型閥
RC	鋼筋混凝土		螺栓壓圈式接頭(K型)
PVC	聚氯乙烯		螺栓壓圈式接頭(U型)
PVCP	聚氯乙烯塑膠管		凸緣(平口)接頭
SUS	不鏽鋼		排泥閥
SSP	不鏽鋼管		

DIP管 K型

	90°彎管
	45°、22.5°、11.25°彎管
	套管
	承插管
	插承管
	短管甲
	短管乙
	K型丁字管(預留管用)
	雙拉桿式伸縮接頭
	管塞

DIP管 U型

	90°彎管
	45°、22.5°、11.25°彎管
	承插管
	插承管
	短管甲
	短管乙
SP管	
	雙凸緣短管
	雙凸緣90°彎管
	雙凸緣45°、22.5°、11.25°彎管
	凸緣丁字管
	雙凸緣丁字管
	雙凸緣縮管
	過牆管

儀控符號用字一覽表(INSTRUMENTATION IDENTIFICATION LETTERS SCHEDULE)：							
字母 LETTER	第一個字母 FIRST - LETTER		後續字母				
	物理量或起始變數 MEASURED OR INITIATION VARIABLE	用於修飾或形容 MODIFIER	讀出或被動功能 READOUT OR PASSIVE FUNCTION	輸出功能 OUTPUT FUNCTION		用於修飾或形容 MODIFIER	
A	分 析 ANALYSIS		警 報 ALARM				
B	燃 燒 器 BURNER (FLAME)		程式設定 PROGRAMMER				
C	電 導 度 CONDUCTIVITY			控 制 CONTROL			
D	密度或比重 DENSITY OR SPECIFIC GRAVITY	差 別 DIFFERENTIAL					
E	電壓 (電動勢) VOLTAGE (EMF)		主要元件 PRIMARY ELEMENT				
F	流 量 FLOW RATE	比例 (分數) RATIO (FRACTION)					
G	計量 (尺寸容量) GAGING (DIMENSIONAL)		玻璃 (顯示機械) GLASS VIEWING DEVICE				
H	手控制 (人工控制) HAND (MANUAL)					高 HIGH	
I	電 流 CURRENT (ELECTRIC)		指 示 INDICATE				
J	功 率 POWER	掃 描 SCAN					
K	時間或時間表 TIME OR TIME SCHEDULE	變化時間 TIME RATE OF CHANGE		控 制 站 CONTROL STATION			
L	水 位 LEVEL		燈光 (導引) LIGHT (PILOT)			低 LOW	
M	馬達 (水份或濕度) MOTOR (MOISTURE OR HUMIDITY)	瞬 時 MOMENTARY				中 間 MIDDLE OR INTERMEDIATE	
N	振 動 VIBRATION	點 火 器 IGNITER					
O	操 作 OPERATION		孔口或限制 ORIFICE OR RESTRICTION				
P	壓力或真空 PRESSURE OR VACUUM		點 (試驗接頭) POINT (TEST CONNECTION)				
Q	數量或事件 QUANTITY OR EVENT	累計或總和 INTEGRATE OR TOTALIZE					
R	放 射 性 RADIATION		記錄或出印 RECORD OR PRINT				
S	速率或頻率 SPEED OR FREQUENCY	安 全 SAFETY		開 關 SWITCH			
T	溫 度 TEMPERATURE			傳 送 TRANSMIT			
U	多種變化 MULTIVARIABLE		多種功能 MULTIFUNCTION	多種功能 MULTIFUNCTION		多種功能 MULTIFUNCTION	
V	黏度 (機械分析) VISCOSITY (MECHANICAL ANALYSIS)			閘阻尼龍或遮板 VALVEDAMPER OR LOUVER			
W	重量或力量 WEIGHT OR FORCE		井 口 WELL				
X	未分類變數 (如所示) UNCLASSIFIED VARIABLE[AS NOTED]	X 軸 X-AXIS					
Y	事件、狀態或存在項目 EVENT STATE OR PRESENCE	Y 軸 Y-AXIS		轉送或計算 (信號修飾) RELAY OR COMPUTE(SIGNAL MODIFIER)			
Z	位置、尺寸 POSITION DIMENSION	Z 軸 Z-AXIS		開動器或未分類 (最終控制元件) DRIVE ACTUATOR OR UNCLASSIFIED FINAL CONTROL ELEMENT			

電 氣 器 具 符 號 一 覽 表							
符 號	說 明	符 號	說 明	符 號	說 明	符 號	說 明
	隔離開關 (DS)		低電壓電驛		整套型變比器或電表箱		端子台
	空斷開關 (ABS)		線間不足電壓電驛		電力總配電盤		銘牌
	接地開關 (ES)		相間不足電壓電驛		電力分電盤		現場控制器
	負載斷路器附電力熔絲 (LBS)		油位電驛		電燈總配電盤		紅色指示燈
	電力熔絲 (PF)		低電流電驛		電燈分電盤		綠色指示燈
	栓型熔絲 (DF)		逆相/不平衡電驛		交流安培計		黃色指示燈
	無熔絲開關 (NFB)		積熱過載電驛		交流伏特計		白色指示燈
	漏電斷路器 (ELB)		過電流電驛 (附瞬時)		仟瓦特計		電熱器
	抽出型電力斷路器 (CB)		過電流接地電驛 (附瞬時)		仟瓦時計		通風扇
	抽出型空氣斷路器 (ACB)		自動功因控制電驛		功率因數計		接地設備
	自動切換開關 (ATS)		過電壓電驛		交流安培轉換器		雙投開刀開關
	抽出型高壓接觸器 (HCS)		布氏電驛		交流伏特轉換器		避雷器 (LA)
	綜合型高壓開關組 (HCCS) (抽出型)		接地過電壓電驛		瓦特轉換器		避雷針
	人--降壓起動開關		方向性接地過電流電驛		瓦時轉換器		電機頭
	正逆轉電磁開關		母線保護閉鎖電驛		功率因數轉換器		開度指示計
	電磁開關		變壓器保護閉鎖電驛		自動充電機		電動機
	安培計用切換開關		母線保護差動電驛		蓄電池組		零相電壓表
	伏特計用切換開關		變壓器保護差動電驛		微處理型電流表		電壓感知器
	控制開關		液壓閥電驛		微處理型電壓表		電抗起動器
	選擇開關 自動/手動		時間電驛		插入式電流測試端子 (CTT、ZCT)		串聯電抗器
	選擇開關 現場/遠方		補助電驛		插入式電壓測試端子 (PTT)		突波吸收器
	照光式按鈕開關(G·R)		變壓器 (TR)				電容器
	照光式按鈕開關(G·R·W)		接地比壓器 (GPT)				限流電阻器
			比壓器 (PT)				
			比流器 (CT)				
			零相比流器 (ZCT)				
	微處理型多功能電驛及電表 (MMR# 1)		微處理型多功能電驛及電表 (MMR# 2)		微處理型多功能電驛及電表 (MMR# 3)		微處理型多功能電驛及電表 (MMR# 4)

儀錶編號規則
TYPICAL TAG NUMBER CODING RULES



儀錶符號
INSTRUMENT SYMBOLS

- 現場安裝儀控設備或現場控制盤(LCP)
- 安裝於污水廠內主控制盤(MCP)背面
- 安裝於污水廠內主控制盤(MCP)盤面
- 安裝於單元控制盤(UCP)背面
- 安裝於單元控制盤(UCP)盤面
- 控制器或電腦功能
- 控制器安裝於單元控制盤背面

- 附註:
- 單元控制盤(UCP)係為所屬機械設備整體之一部份
 - 所有現場安裝之手動開關(HS)·均需由電氣承包商提供
 - 儀控符號HS右下角指示簡稱代號其定義如下:
HOA = HAND - OFF - AUTO 手動 - 關閉 - 自動
O/C/S = OPEN - CLOSE - STOP 開 - 關 - 停止
SS = START - STOP 起動 - 停止
F/R = FORWARD - REVERSE 正轉 - 逆轉
R/L = REMOTE - LOCAL 遙控-現場切換開關
 - 儀控符號右下角指示簡稱代號其定義如下:
PH = PH METER酸鹼度計
DO = DISSOLVED OXYGEN METER 溶氧分析計
SS = SUSPENDED SOLID METER 懸浮固體濃度計
SD = SLUDGE DENSITY 污泥濃度計
TD = TURBIDITY METER 濁度計
SL = SLUDGE LEVEL 污泥高度計
CL2 = 餘氯計
 - 註有*號之機械設備為機械設備整體之一部份·故須與機械供應商提供
 - 標示*之UCP由機械供應商提供

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
張美菊
108.04.

校核
審查
核定
宋明晃
劉國慶

技師簽認
劉國慶
技師字第007157號

圖 名
圖例及縮寫

圖 號
A-U001

第 頁
共 頁

壹、混凝土、模板與鋼筋類別：

一、混凝土種類：除特別註明者外，餘依下述規定辦理。

- (一) 鋪底混凝土及無筋混凝土 140 kg/cm² 混凝土(28天抗壓強度)
(二) 擋土牆 210 kg/cm² 混凝土(28天抗壓強度)
(三) 水工設施及其它構造物 280 kg/cm² 混凝土(28天抗壓強度)
(四) 控制低強度混凝土(CLSM) 20~60 kg/cm² 混凝土(28天抗壓強度)
(五) 水中混凝土 280 kg/cm² 混凝土(28天抗壓強度)
(六) 管線固定台 175 kg/cm² 混凝土(28天抗壓強度)

二、模板類別：

- | | |
|-------------------------|------|
| (一) 水工設施構造物主體 | 清水模板 |
| (二) 鋪底混凝土、固定台、窰井及無特別註明者 | 普通模板 |

三、鋼筋部份：

- (一) 本工程採用竹節鋼筋其品質應符合CNS 560 A2006之規格。
鋼筋種類：
 $\phi \leq 16\text{mm}$ ，採 $f_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$ 。
 $\phi \geq 19\text{mm}$ ，採 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ 。
- (二) 鋼筋圖中使用之符號詳見鋼筋標準圖。
- (三) 鋼筋之加工及組立應依鋼筋標準圖及施工說明書之規定辦理。
- (四) 鋼筋之排置間距，除另有註者明外，概為鋼筋中心線之距離。
- (五) 不同號之鋼筋搭接時，其搭接長度以大號筋所需長度為準。
- (六) 鋼筋之淨保護層除另有註明者外，均見鋼筋標準圖或依機關工地工程師指示辦理。
- (七) 圖示之鋼筋搭接位置，如因施工需要必須變動時，應依規定辦理。
- (八) 第一支鋼筋除另有註明者外，均由混凝土邊10公分起配置。
- (九) 鋼筋穿過孔者，應予切斷，但開孔週邊應配置加強鋼筋，除圖上另有註明者外，均詳見標準詳圖。

四、其他材料：

- (一) 結構鋼材之材質除特別規定外，須符合ASTM A36， $f_y > 2520 \text{ kg/cm}^2$ 之規定。
- (二) 焊條之使用符合AWS E70XX(低氫素)之規定。
- (三) 鋼鉚定螺栓、基礎螺栓(A.B)假固定用螺栓(M.B)或特別說明非強力螺栓、螺帽及墊圈之使用須符合ASTM A307之規定。

貳、一般附註：

一、一般部份：

- (一) 所有樁號、標高以公尺為單位，除管件、鐵件以公釐為單位，或另有註明者外，其餘尺寸均以公分為單位。
- (二) 所有混凝土結構物完成面之稜角，除另有註明者外，均需做2公分之截角。
- (三) 管線彎角及長度，可由機關工地工程師依工地實際情況調整。
- (四) 在施工地段，承包商應依據政府公佈之有關交通、號誌設置規則及營造安全衛生規章等規定，妥善辦理各項交通及職安措施。統包商需於施工前，提出交通管制及安全設施計畫，經機關工地工程師核可後，始可施工。
- (五) 施工前應先行將線形中心位置測量放樣及標定位置後，經機關審查後才可施工。其測量放樣審查之紙本應包括各施工起點、施工終點、各折點里程、座標、方位角及開挖深度。

二、土方部份：

- (一) 結構物開挖邊坡僅為編製預算之依據，承包商開挖時應視實際地質情況做適當之調整，以符安全並依相關法規(如職業安全衛生法等)之規定加以支撐，且開挖料不得堆置於坡頂附近。
- (二) 管溝挖掘剩餘土石由統包商購回，挖掘後即須遠離工地，統包商可設置臨時暫置場並需符合機關規定，如發生污染等不符規定情事，導致遭相關單位罰款或暫停施工概由統包商負責。
- (三) 施工前，承包商應擬定施工程序、施工計畫、施工預定進度表，送請機關工程司核備。
- (四) 擋土開挖作業應分區進行，並需有完整之擋土措施，鄰接現有構造物邊緣之擋土支撐打拔施工，須防基地沉陷裂移，危及人車與構造物等安全。
- (五) 本工程臨時擋土支撐以鋼板樁估算，統包商可採用其他經機關工程司同意之方法施工，但單價不做任何調整。

三、混凝土部份：

- (一) 本工程所採用之混凝土，除另有註明者外，一律為預拌混凝土。
- (二) 混凝土澆注時之落差不得超過1.5公尺，每層需均勻澆注後，始得再澆注上層之混凝土。

四、排水部份：

- (一) 施工期間排水、地下水及流砂、邊坡等之處理，統包商應參照土壤鑽探資料研究，並自行補充探查研判，其費用均由統包商自理。
- (二) 施工期間，工區須設置臨時排水系統，以利施工排水。
- (三) 地下水豐富處，於結構物完成而未回填前，需繼續抽水，以免結構物浮動，抽水方式有點井或抽水機抽水等。

五、管線部份：

- (一) 施工中若發現埋設管線等結構物妨礙施工時，統包商於施工前應依職業安全法規之規定做好安全措施，先行試挖，以確認管線之正確位置及高程，將其結果報請機關工地工程師作為施工之依據。
- (二) 本工程輸水管線除圖面另有指示外，其管徑皆為2600mm。
- (三) 本工程輸水管線所採用之鋼管[SP]其厚度除設計圖另有標示外，均為28mm(ϕ 2600mm)。
- (四) 鋼管[SP]直管及管件之材質規範
鋼管直管之材質規範須依據國家標準CNS 6568 G3129「輸水用塗覆裝鋼管」及台灣自來水公司自來水管埋設工程施工說明書、主要材料或常用器材規格規定辦理。
鋼管管件之材質規範須依據國家標準CNS 6666 G3130「輸水用塗覆裝鋼管之管件」及台灣自來水公司自來水管埋設工程施工說明書、主要材料或常用器材規格規定辦理。
- (五) 延性鑄鐵管[DIP]製造規範
延性鑄鐵管之材質規範須依據國家標準CNS 10808 G3219「延性鑄鐵管」及台灣自來水公司自來水管埋設工程施工說明書、主要材料或常用器材規格規定辦理。
延性鑄鐵管件之材質規範須依據國家標準CNS 13272 G3253「延性鑄鐵管」及台灣自來水公司自來水管埋設工程施工說明書、主要材料或常用器材規格規定辦理。
- (六) 統包商應提出施工計畫及預定進度表，經機關工程司同意才可施工。
- (七) 圖除註明外，現場埋設之最小覆土深度為1.5公尺。
- (八) 管線安裝完成後應依施工說明規定進行漏水試驗(試水壓)，壓力為 $10\sim 12\text{kgf/cm}^2$ ，歷時一小時。
- (九) 本工程DIP與鋼管銜接除與閥類銜接或指明外，一律採用與DIP相容之接頭。
- (十) 外露鋼管之外保護層應使用無機鋅粉漆，顏色為土梨黃(台灣區油漆工業同業公會色號D1-28)色(管)。
- (十一) 埋設鋼管之外保護層應依本工契約「自來水管埋設工程施工說明書」三、之2.2.10節規定辦理(管井內SP裸露管以柏油防蝕帶熱熔處理)。
- (十二) 鋼管之內保護層應使用液態環氧樹脂塗裝[依據AWWA C210或JWWA K151規定]，厚度為0.5mm，顏色為黑色。
- (十三) 本工程球閥、流量控制閥、水量計及排氣閥，一律需設置窰井。
- (十四) 統包商應提出漏水試驗(試水壓)計劃書，其內容至少要說明試水設備及管末端固定台分析，並符合需求書或施工補充說明書規定。
- (十五) 本工程管件接合示意圖之管線長度為大約值，可視現場情況調整。
- (十六) 本工程屬局限間作業，統包商應依據相關職業安全法規設置通風及其他偵測儀器，始可施工，其費用以計入職業安全衛生等相關項目內。
- (十七) 所有埋於地下人孔、窰井、水量計井設施之人孔蓋，應於井內設置自動抽水泵浦以手動/自動依據水位運轉(此功能僅用於井內可供電)，且針對排水開孔、製程需求之穿孔措施必須做好防水、止水工程，並需有泛水警報，以防井外地下水倒灌。
- (十八) 所有明挖段及工作井之地上物需依施工前地上物予以復原。
- (十九) 管線施工並復舊後，應以水泥精嵌入金屬面板，上鑄「聯通幹管」字樣，並以100m設置一處為原則，其設置位置應經機關工程司同意後方可施工。
- (二十) 本工程使用DIP-K及DIP-U型管，其DIP及其零件，請按(五)所訂規格施工，工程設計圖所示彎管零件角度僅供參考，施工時須依工地現況予以調整。
- (二一) 工程聯絡舊管前，統包商應先行開挖，以確定聯絡位置，並作模擬試裝，以縮短停水時間。
- (二二) 本工程如為現場狀況需要，需變更設計時，統包商應遵照機關工地工程司之指示施工，不得異議。
- (二三) 管線工程設計圖內尺寸除管徑及鋼筋直徑以公釐、高程與樁號以公尺表示及另有註明者外均以公分為單位。
- (二四) 管件統計表僅供參考用，確實數量應由統包商自行核算。
- (二五) 本工程設計圖所標示自來水中心線位置及轉彎角度僅供參考，統包商應先行確定本工程設計圖所標示管線及轉彎角度之實際位置，若有特殊狀況，經工地工程司核可後，得作必要之修正。管長及相關數量可依實做數量計價。管線不得埋設於道路境界線外。
- (二六) 統包商於通水、清洗管線排水時，須注意排水口與排放結構物之安全，如因排放導致結構物受損，統包商須負責予以修復。
- (二七) 統包商對須使用第三者之專利品或專利性之施工方法時，其使用之一切責任及費用，均由統包商負責。
- (二八) 機關工程司之「同意」或「核可」並未解除或減少統包商對本工程之責任。
- (二九) 本工程圖上所示之推進井，到達井與相關閥類窰井位置，廠商可依現況調整。
- (三十) 各閥類窰井尺寸可參考圖C-U003~6所示，惟考量營運維護所需，閥至邊牆淨寬須 $\geq 80\text{cm}$ 。
- (三一) 統包商於細設階段須研提本工程所需之檢視人孔位置及數量，圖面所示之位置數量僅供參考。
- (三二) 統包商可依現場空間、地形酌調整泥閥位置及數量，圖面所示之位置數量僅供參考。

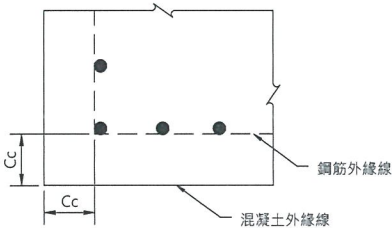
經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商	設計	張美蘭	校核	宋明晃		圖 名		
	 巨廷工程顧問股份有限公司 G T International	製圖	張美蘭	審查	劉國慶		一般說明		
		描圖	張美蘭	核定	劉國慶		圖號	A-U002	第 頁 共 頁
		日期	108.04.						

竹節鋼筋握持及搭接長度(cm)

fc'=210kgf/cm² (單位：mm)												
鋼筋尺寸 db	鋼筋最小發展長度尺寸 (Ld)					拉力鋼筋標準彎鉤 最小埋入長度 (Ldh)		撓曲鋼筋搭接長度 (Ls)				
	拉力鋼筋埋設長度 (Ldt)			壓力鋼筋埋設長度 (Ldc)	拉力鋼筋搭接長度 (Lst)				壓力鋼筋搭接長度 (Lsc)			
					其他層(Lst) ₀			頂層筋(Lst)t				
	2800	4200	2800								4200	2800
D10	380		530	200		150		420		540	300	
D13	380		530	200		150		550		720	300	
D16	530		690	230		180		690		900	320	
D19		950	1240		420		300		1240	1610		570
D22		1350	1760		490		390		1760	2280		660
D25		1550	2010		560		440		2010	2680		760
D29		1750	2270		630		500		2270	2950		860
D32		1960	2550		710		560		2550	3310		960
D36		2180	2830		790		620		2830	3680		1070

- 備註：
1. 頂層鋼筋係指水平鋼筋其下方混凝土一次澆置厚度大於3cm者。
 2. 除本標準圖及其他結構設計圖特別註明者外,鋼筋應避開於高應力區搭接，即負彎矩應不得於構件端部搭接，正彎矩應不得於構件中央搭接，若同一位置鋼筋搭接率不大於50%時得使用甲級搭接,否則需採用乙級搭接。
 3. 若有規定未詳者，應依內政部頒之中國土木水利工程學會“混凝土工程施工規範與解說(土木402-93)”或ACI 318 BUILDING CODE之相關規定辦理。

鋼筋淨保護層規定



現場澆置混凝土(非預力)鋼筋之最小保護層厚Cc

(單位：cm)

狀 況	梁、柱、基腳	版、牆、格柵	薄版、摺版
不受風雨侵襲且不與土壤接觸者 db ≤ 16mm 鋼筋 16mm ≤ db ≤ 36mm 鋼筋	4.0	2.0	1.5
	4.0	2.0	2.0
受風雨侵襲且與土壤接觸者 db ≤ 16mm 鋼筋 16mm ≤ db ≤ 36mm 鋼筋	4.0	4.0	4.0
	5.0	5.0	5.0
澆置於土壤或岩石上或經常與水及土壤接觸者	7.5	7.5	
與海水或腐蝕性環境接觸者	10.0	10.0	

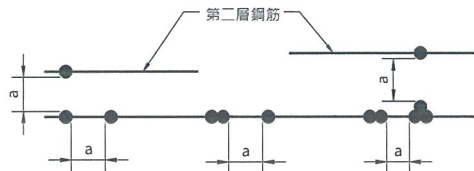
fc'=350kgf/cm² (單位：mm)												
鋼筋尺寸 db	鋼筋最小發展長度尺寸 (Ld)					拉力鋼筋標準彎鉤 最小埋入長度 (Ldh)		撓曲鋼筋搭接長度 (Ls)				
	拉力鋼筋埋設長度 (Ldt)			壓力鋼筋埋設長度 (Ldc)	拉力鋼筋搭接長度 (Lst)				壓力鋼筋搭接長度 (Lsc)			
					其他層(Ldt)₀			頂層筋(Ldt)t		其他層(Lst)₀		頂層筋(Lst)t
fy	2800	4200		2800	4200	2800	4200	2800	4200		2800	4200
D10	380		530	200		150		330		420	300	
D13	380		530	200		150		430		560	300	
D16	420		540	200		150		550		700	320	
D19		740	970		350		260		960	1260		570
D22		1050	1370		410		300		1370	1780		660
D25		1200	1560		460		350		1560	2030		760
D29		1360	1760		520		390		1770	2290		860
D32		1520	1980		590		440		1980	2570		960
D36		1690	2200		650		490		2200	2800		1070

竹節鋼筋標準彎鉤表

(單位：mm)

鋼筋尺寸 db	標準彎鉤				肋筋及柱箍筋標準彎鉤			
	180° 彎鉤		90° 彎鉤		135° 彎鉤		90° 彎鉤	
fy	D	A	D	A	D	A	D	A
D10	60	150	60	150	40	140	40	90
D13	80	170	80	200	60	180	60	120
D16	100	200	100	250	70	220	70	150
D19	110	240	110	310				
D22	130	280	130	360				
D25	150	320	150	410				
D29	230	420	230	490				
D32	260	470	260	550				
D36	290	530	290	610				

鋼筋配置淨距標準圖



構材種類	鋼筋最小淨距 a
撓曲構材(梁、版)	1d > 2.5cm
受壓構材(柱、牆)	1.5d > 4.0cm

- 備註：
1. 第二層鋼筋與第一層鋼筋須上下對齊，不得錯開。

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

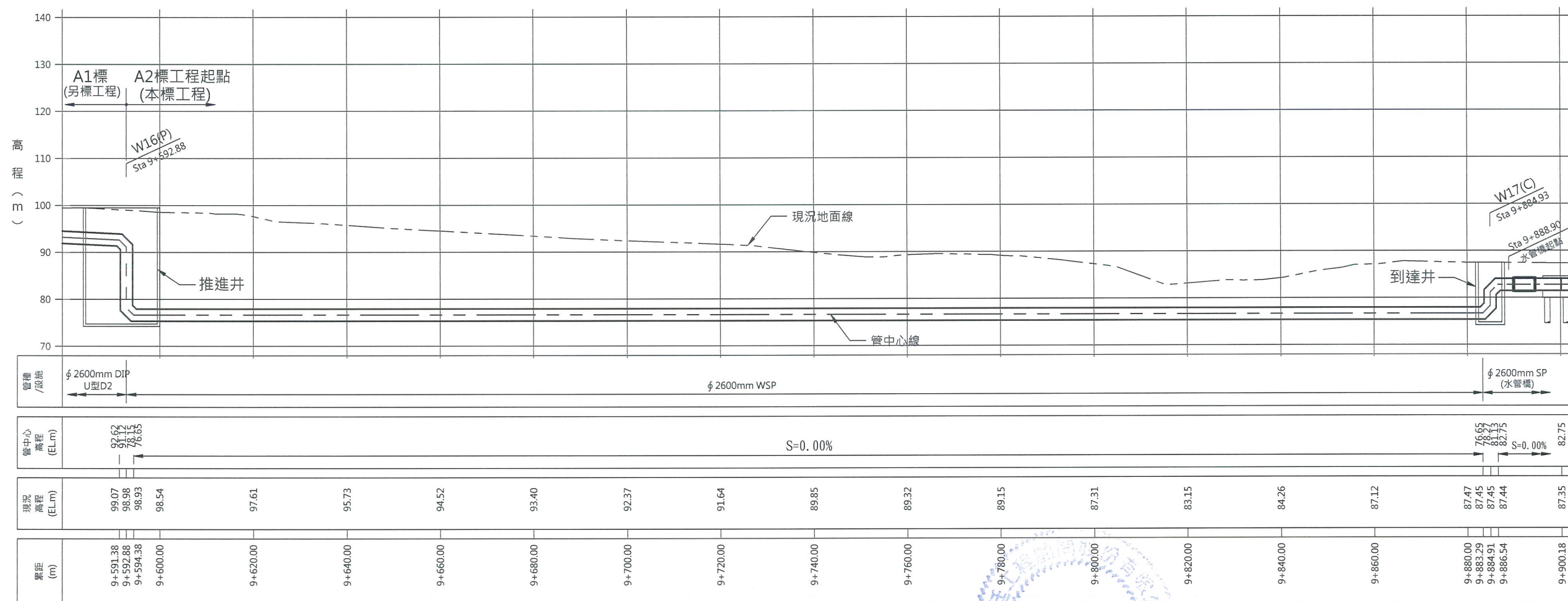
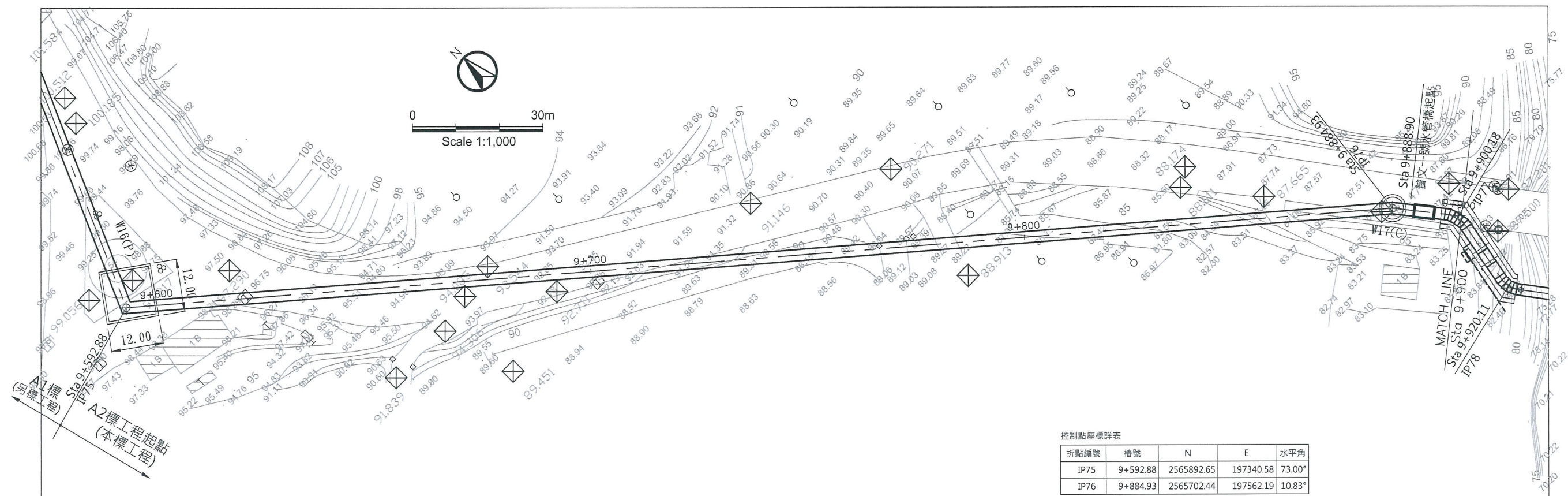
設計
製圖
描圖
日期

校核
審查
核定

工程師簽認
劉國慶

圖名
鋼筋標準圖

圖號
A-U003



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
張美菊
108.04.

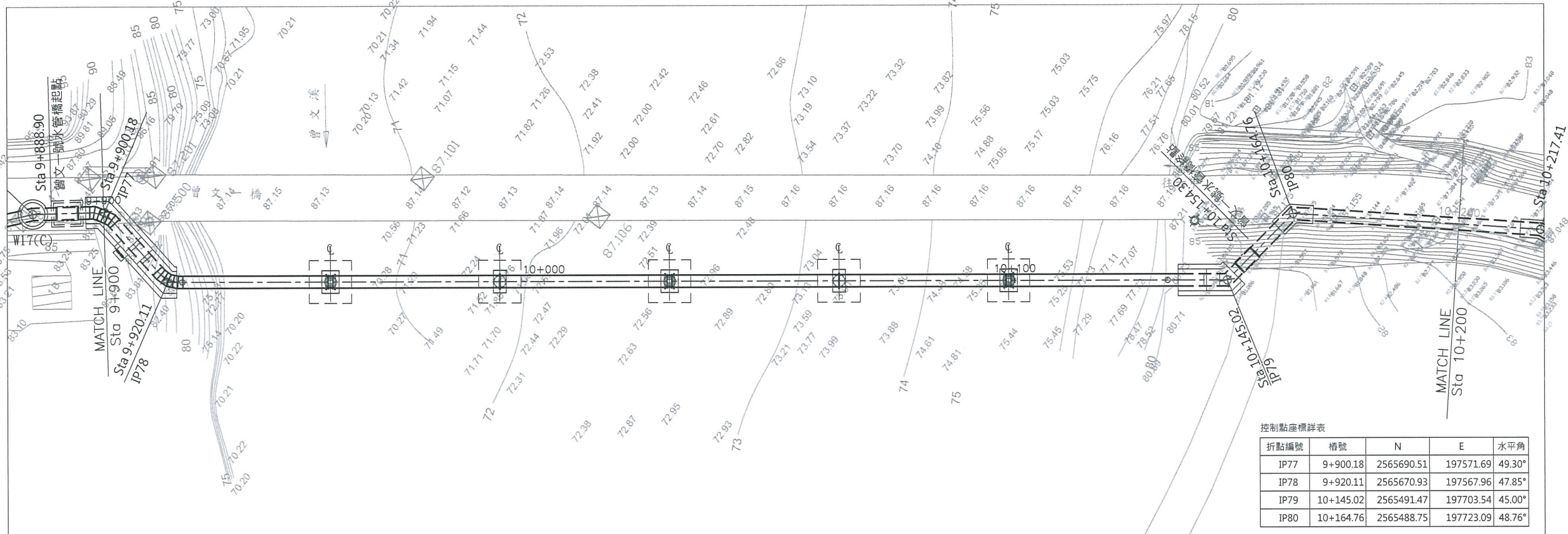
校核
審查
核定
宋明晃
劉國慶

技師簽認
劉國慶

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(1/21)

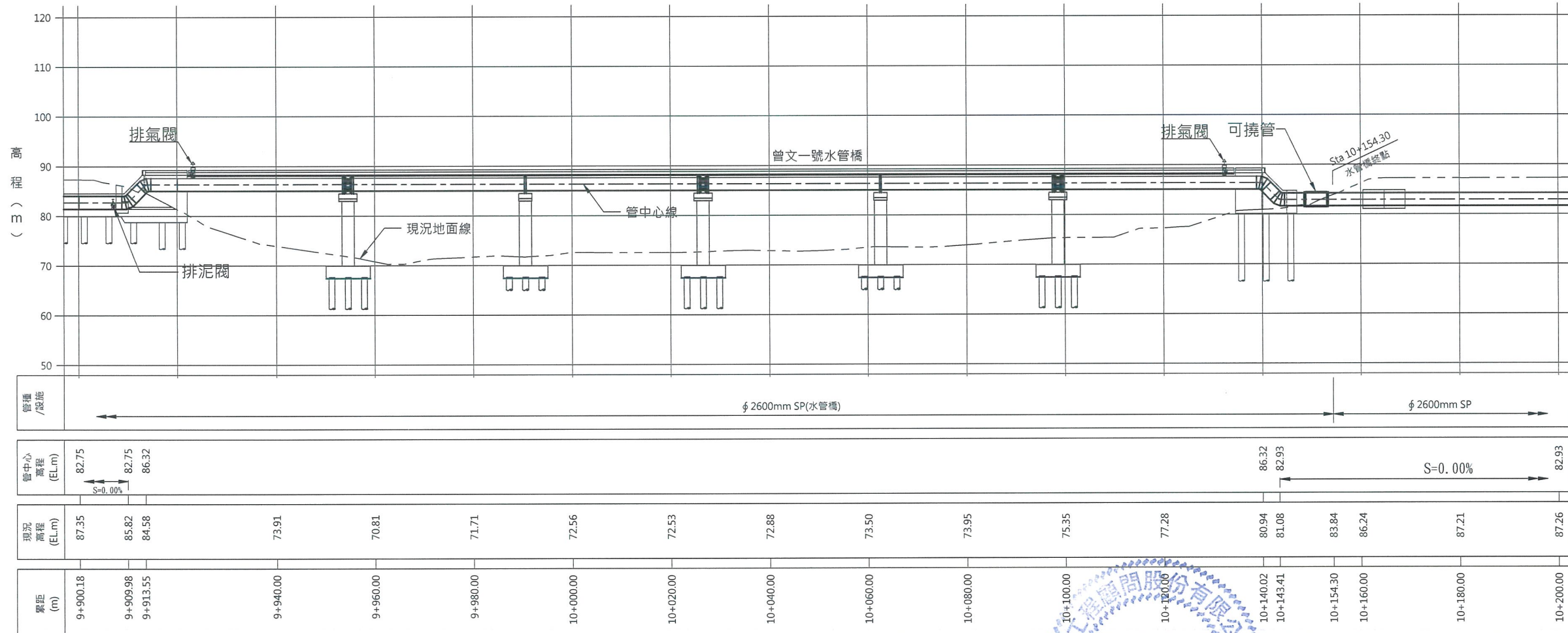
圖號
B-2001

第 1 頁
共 1 頁



控制點座標詳表

折點編號	樁號	N	E	水平角
IP77	9+900.18	2565690.51	197571.69	49.30°
IP78	9+920.11	2565670.93	197567.96	47.85°
IP79	10+145.02	2565491.47	197703.54	45.00°
IP80	10+164.76	2565488.75	197723.09	48.76°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

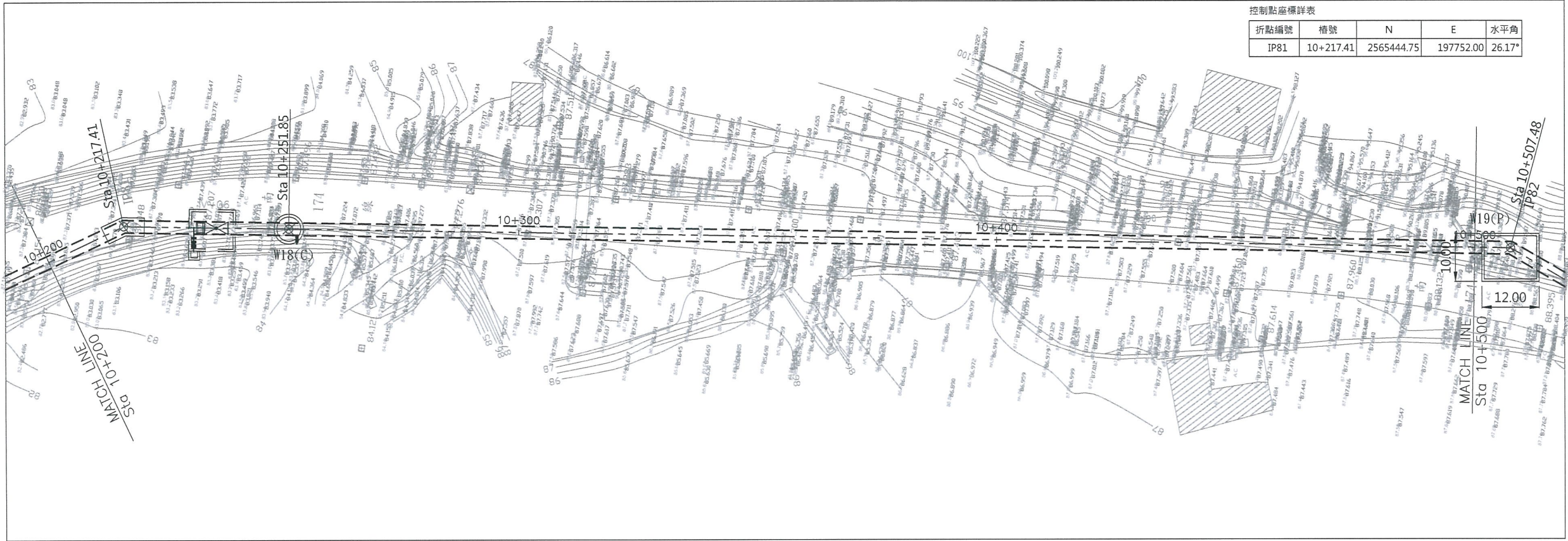
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
108.04.

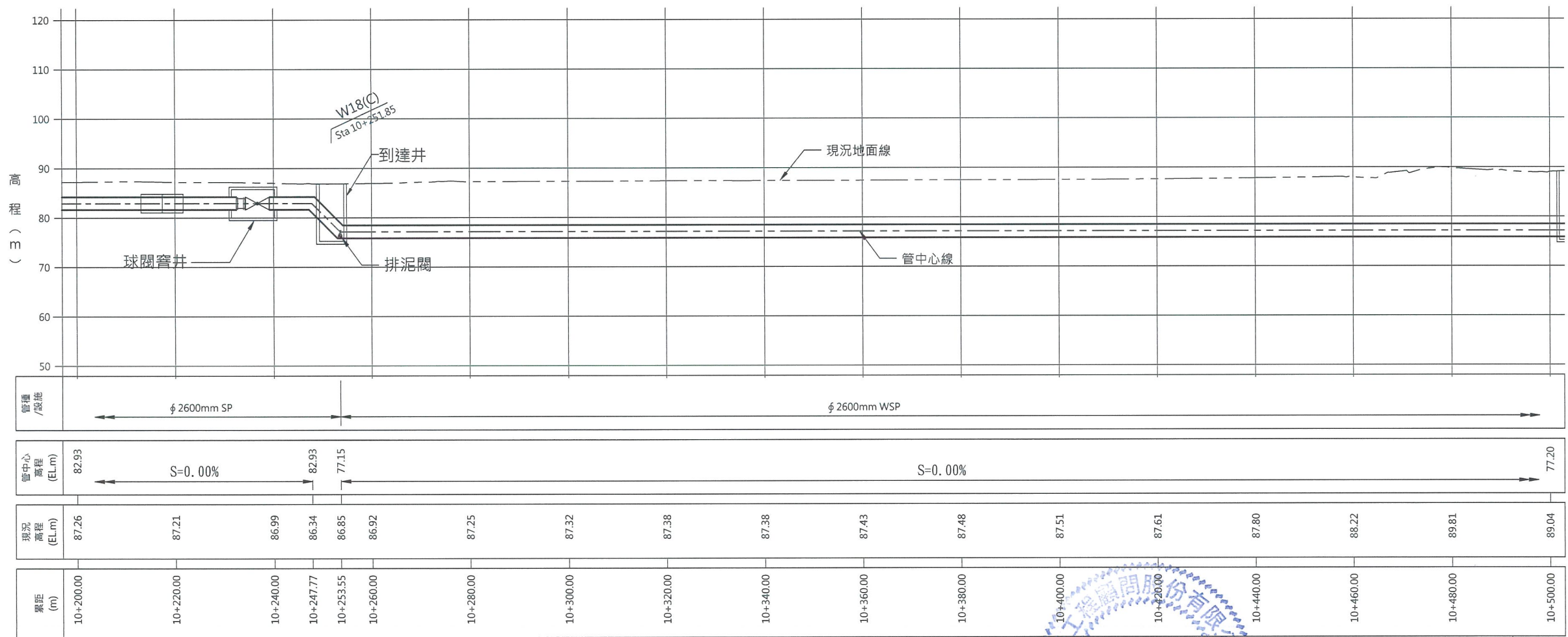
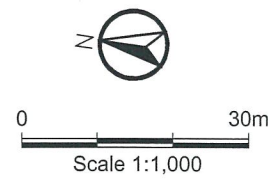
校核
審查
核定
技師簽認
劉國慶

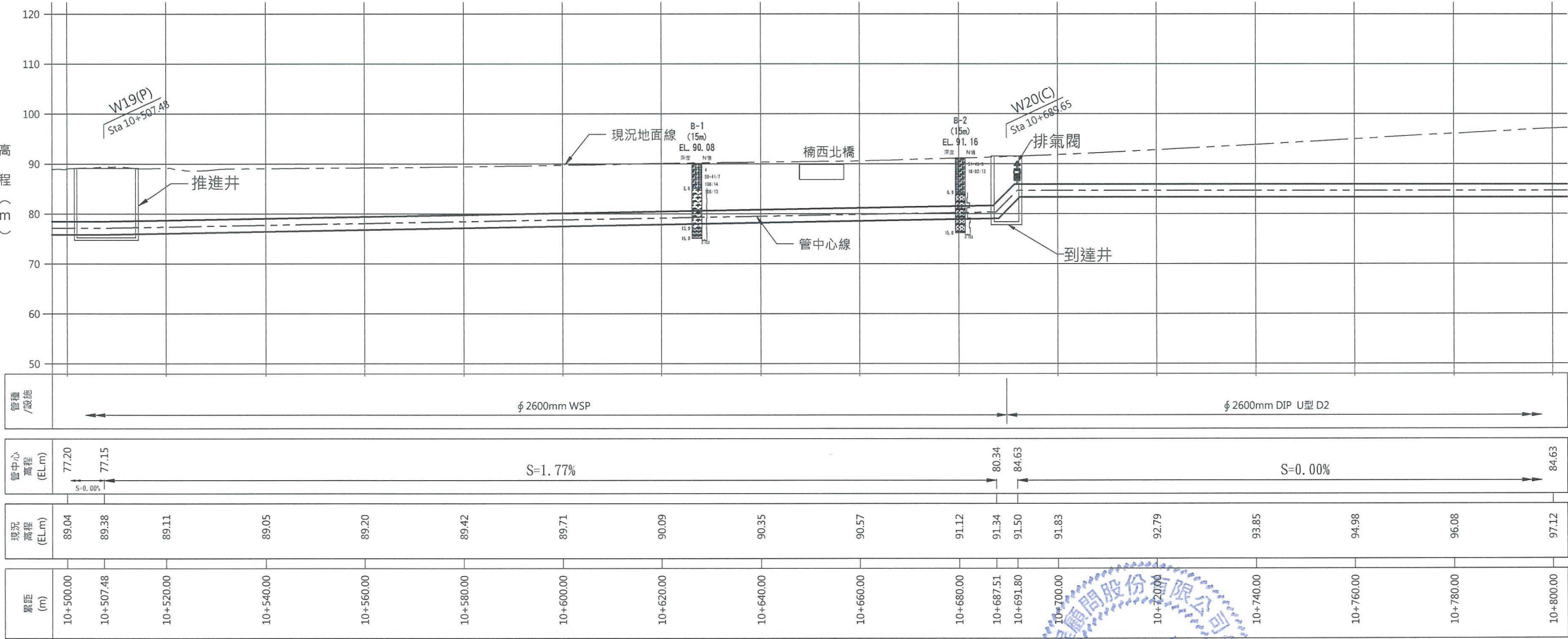
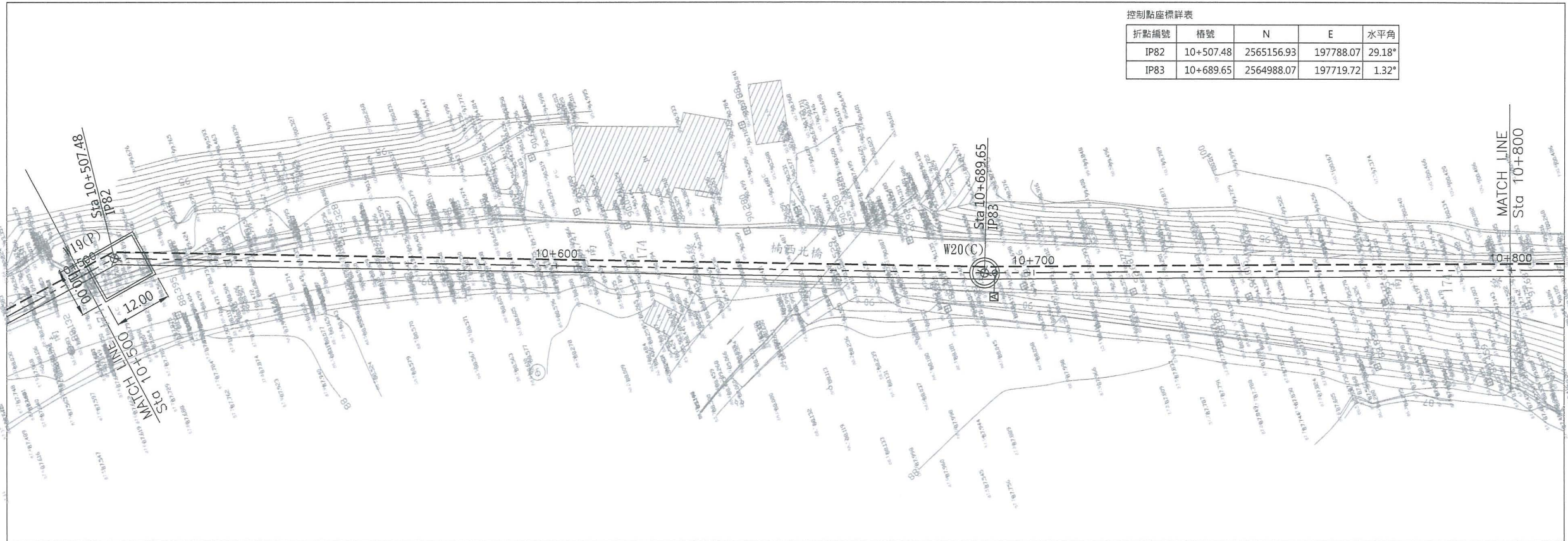
圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(2/21)

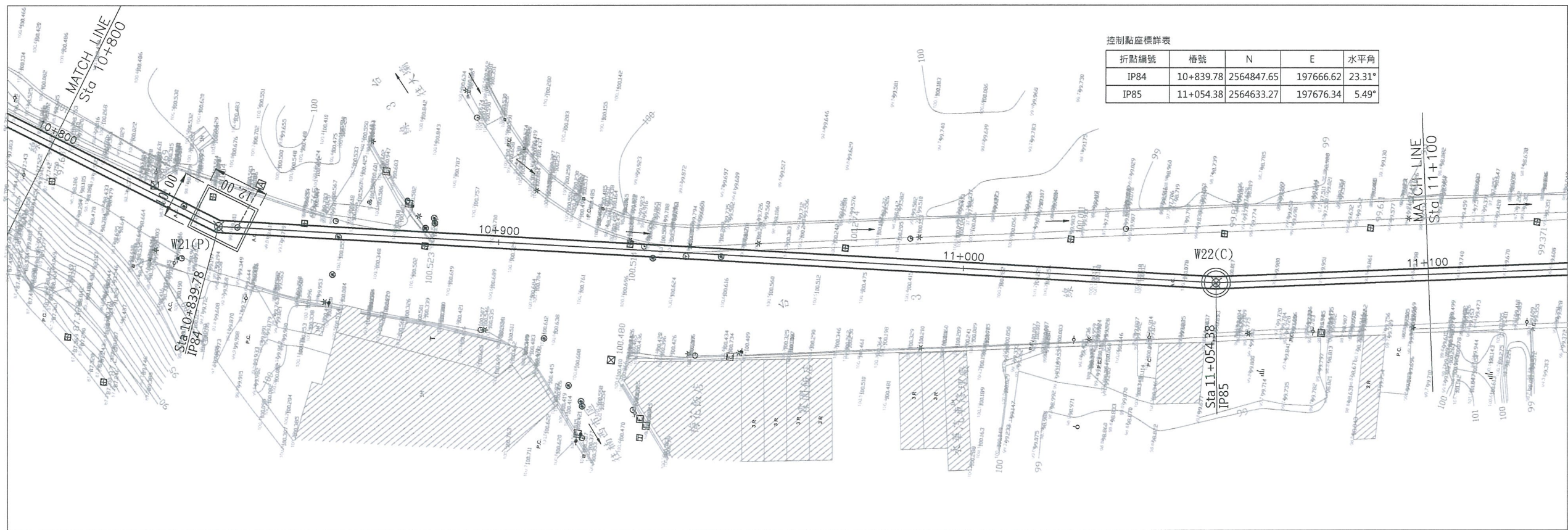
圖號
B-2002
第 共 頁



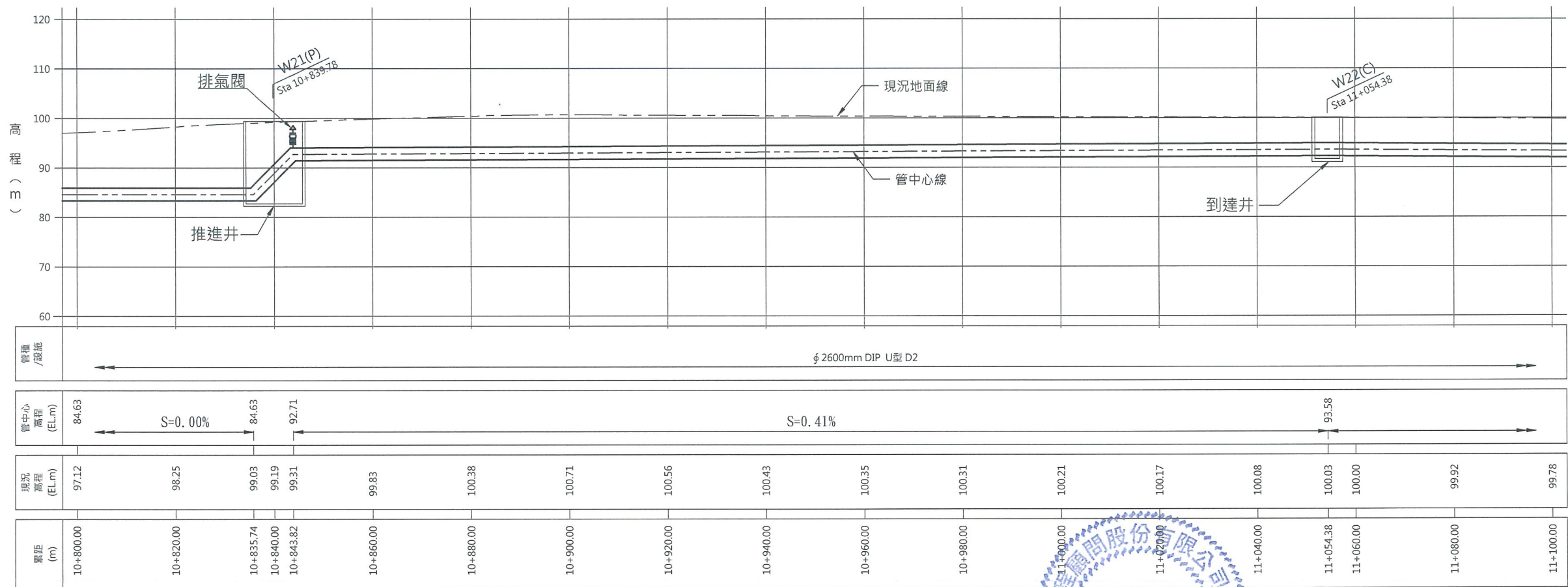
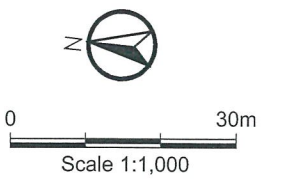
控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP81	10+217.41	2565444.75	197752.00	26.17°







折點編號	樁號	N	E	水平角
IP84	10+839.78	2564847.65	197666.62	23.31°
IP85	11+054.38	2564633.27	197676.34	5.49°



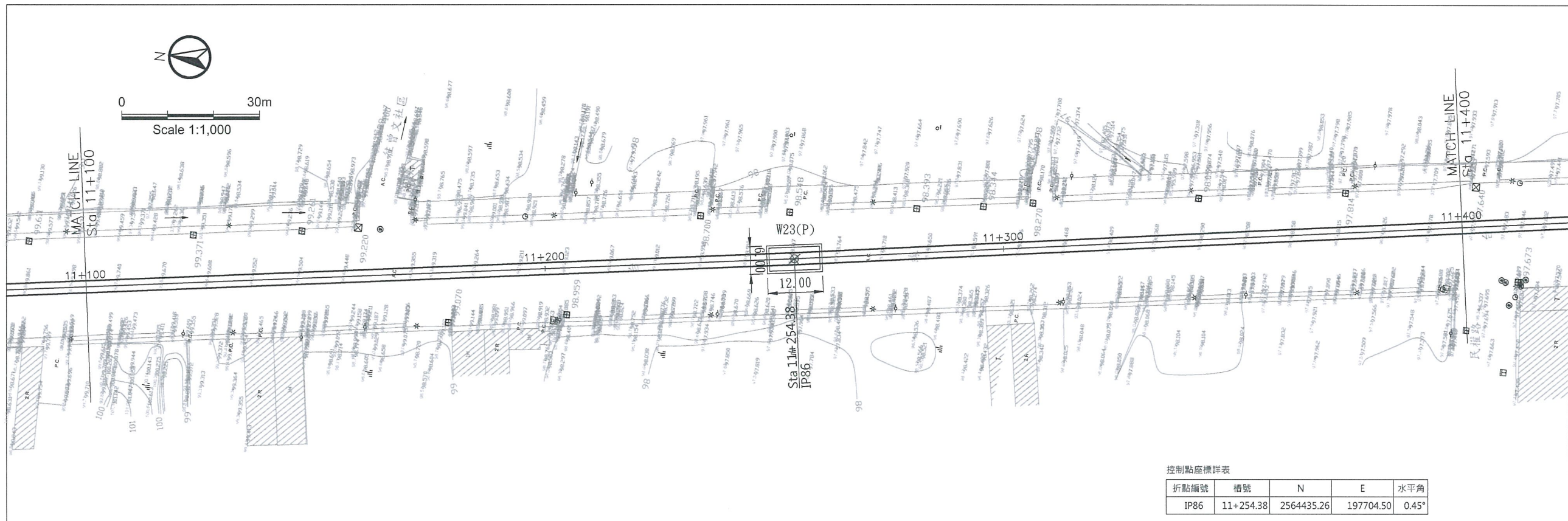
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

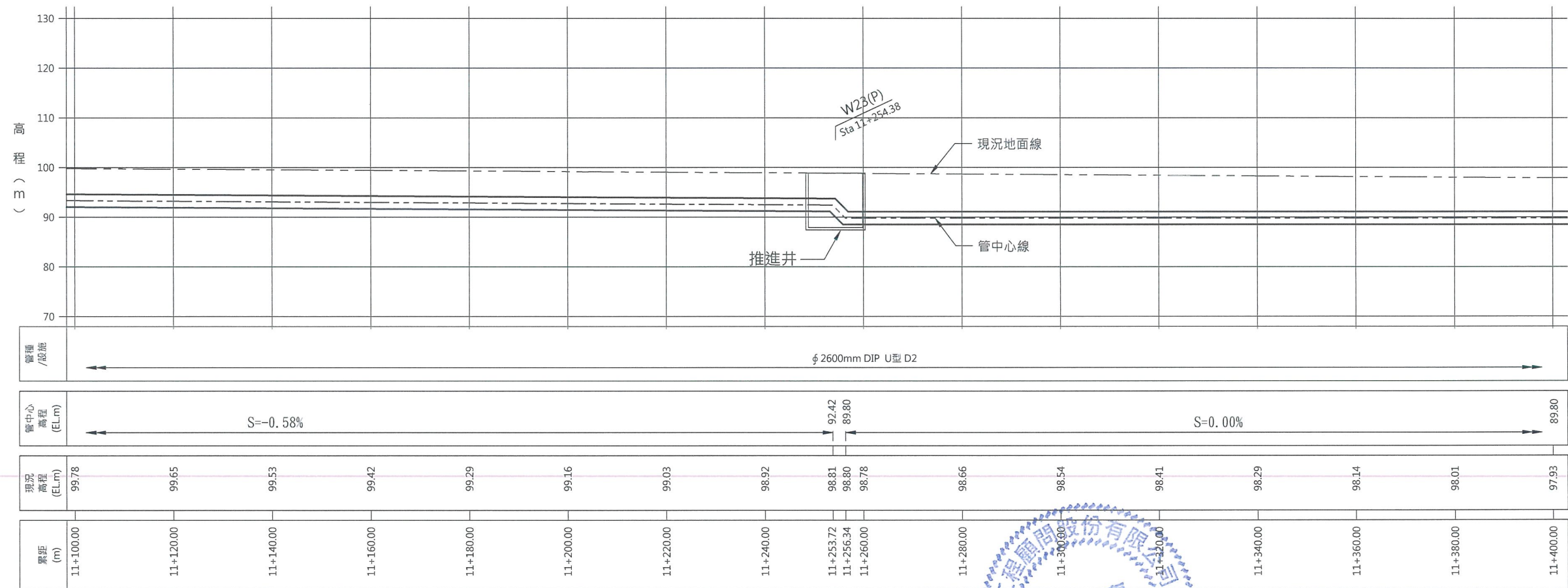
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
技師簽認
劉國慶

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(5/21)
圖號
B-2005



控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP86	11+254.38	2564435.26	197704.50	0.45°



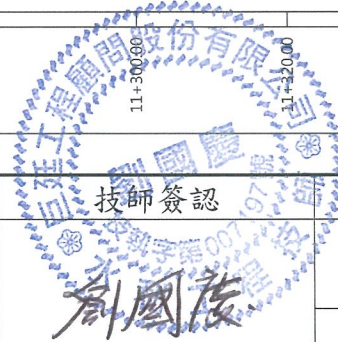
經濟部水利署南區水資源局

Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
吳政哲
張美菊
108.04.

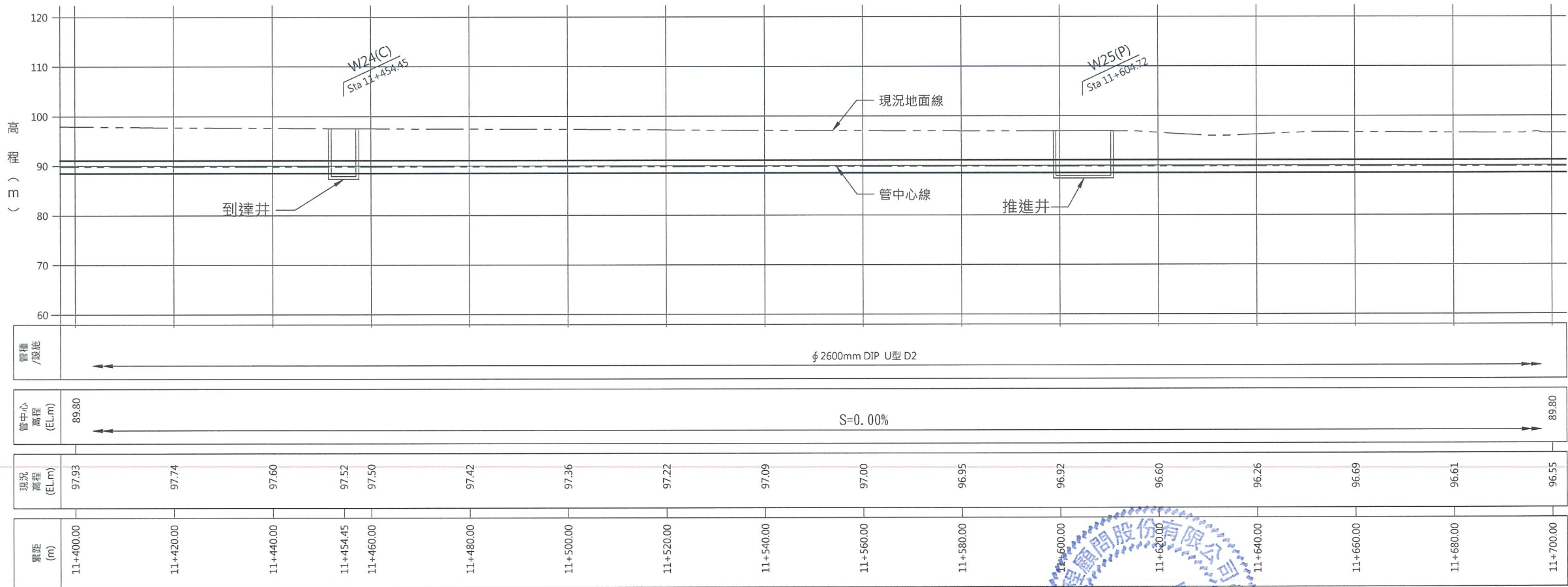
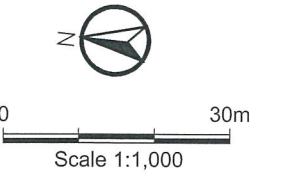
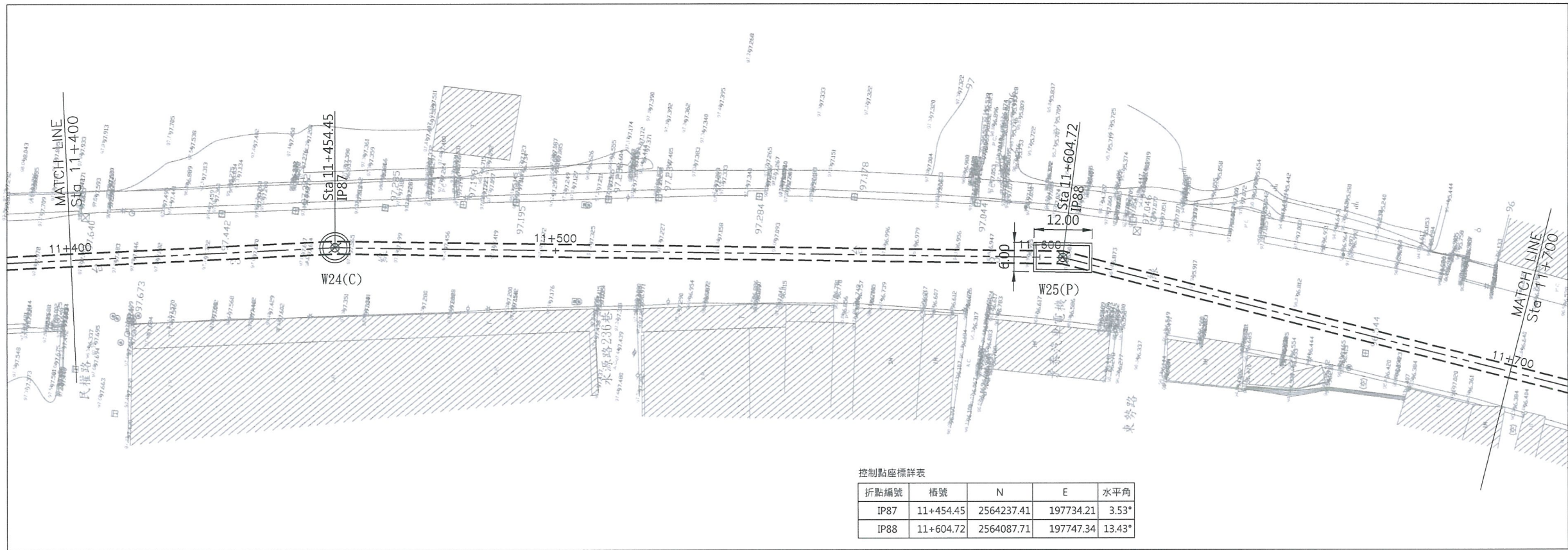
校核
審查
核定
朱明晃
劉國慶



圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(6/21)

圖號
B-2006

第
共
頁



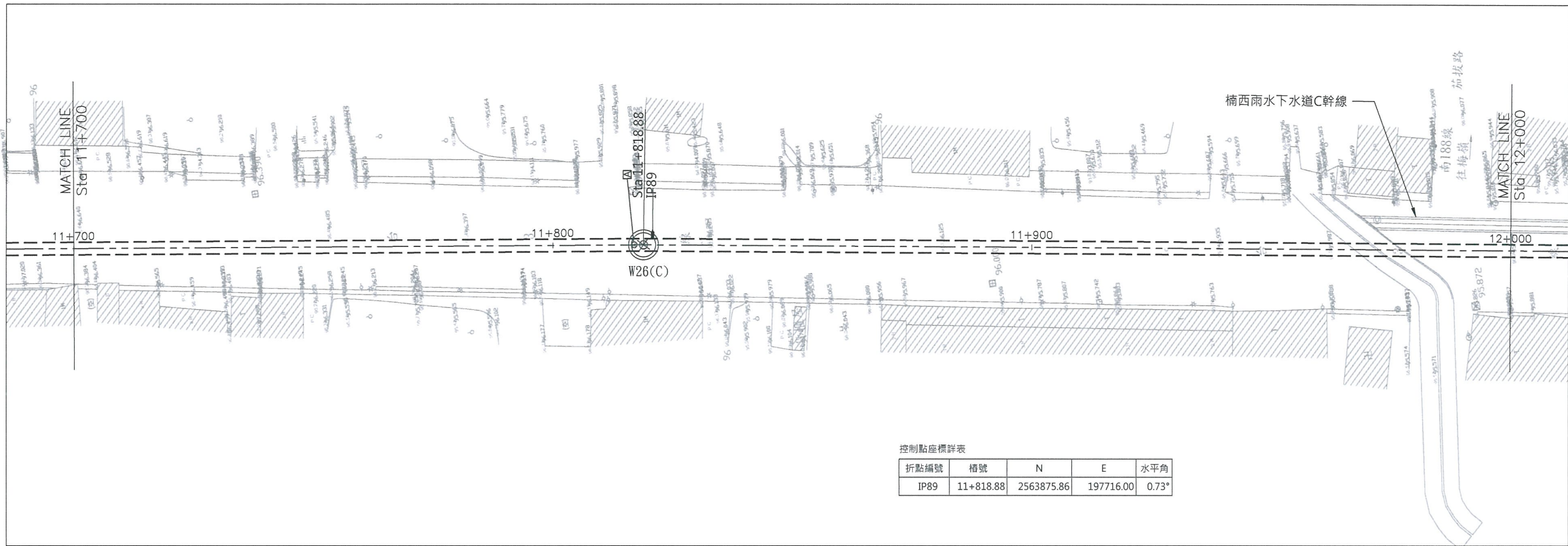
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

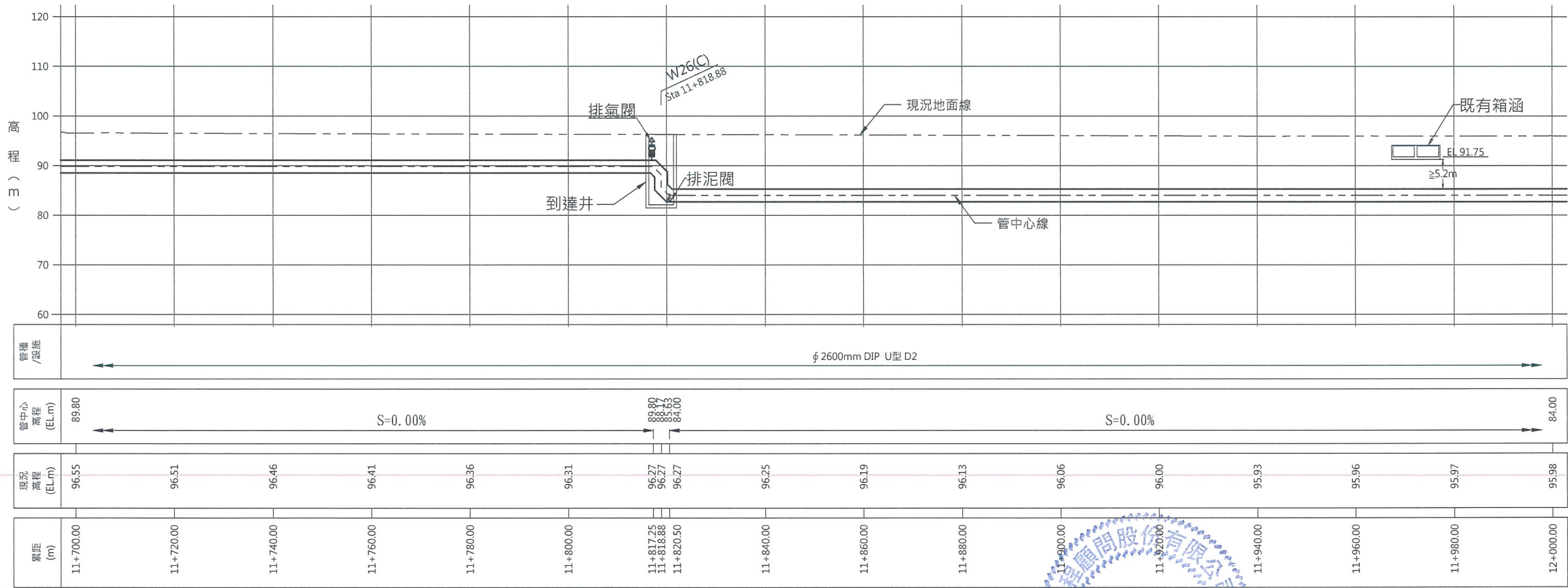
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
108.04.

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(7/21)
圖號
B-2007
第 共 頁



控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP89	11+818.88	2563875.86	197716.00	0.73°



經濟部水利署南區水資源局

Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商



巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計

製圖

描圖

日期

張美菊

張美菊

108.04.

校核

審查

核定

宋明晃

劉國慶

技師簽認

劉國慶

圖

名

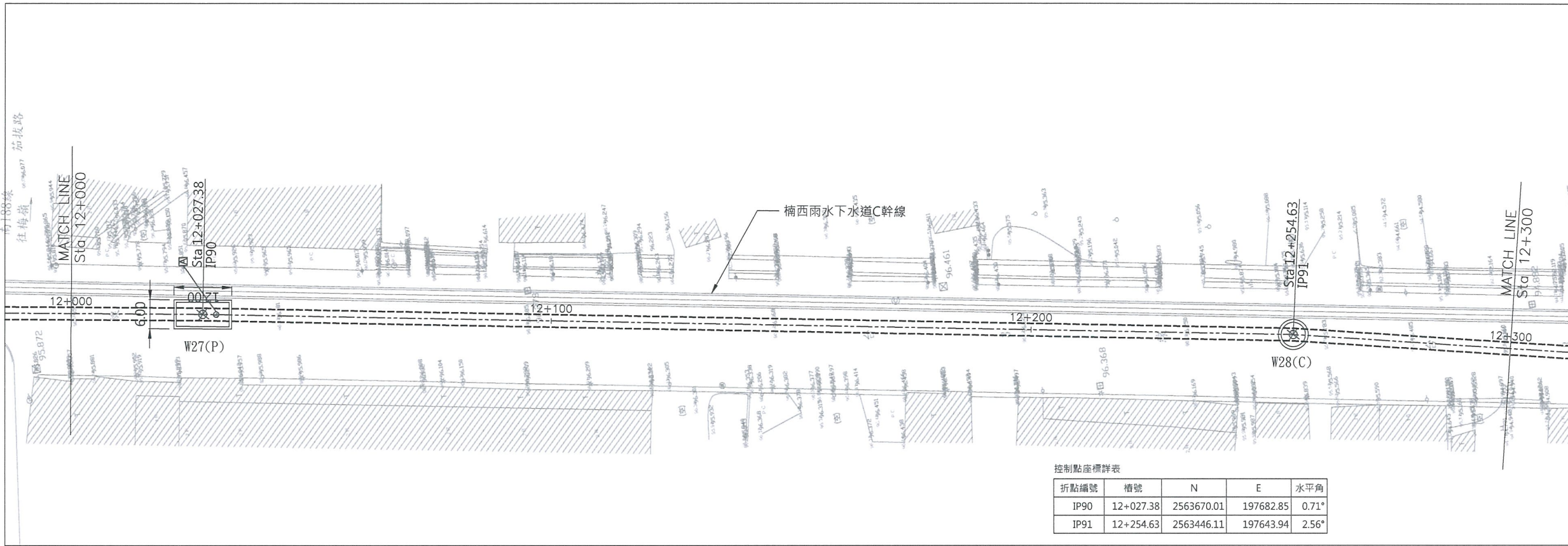
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(8/21)

圖號

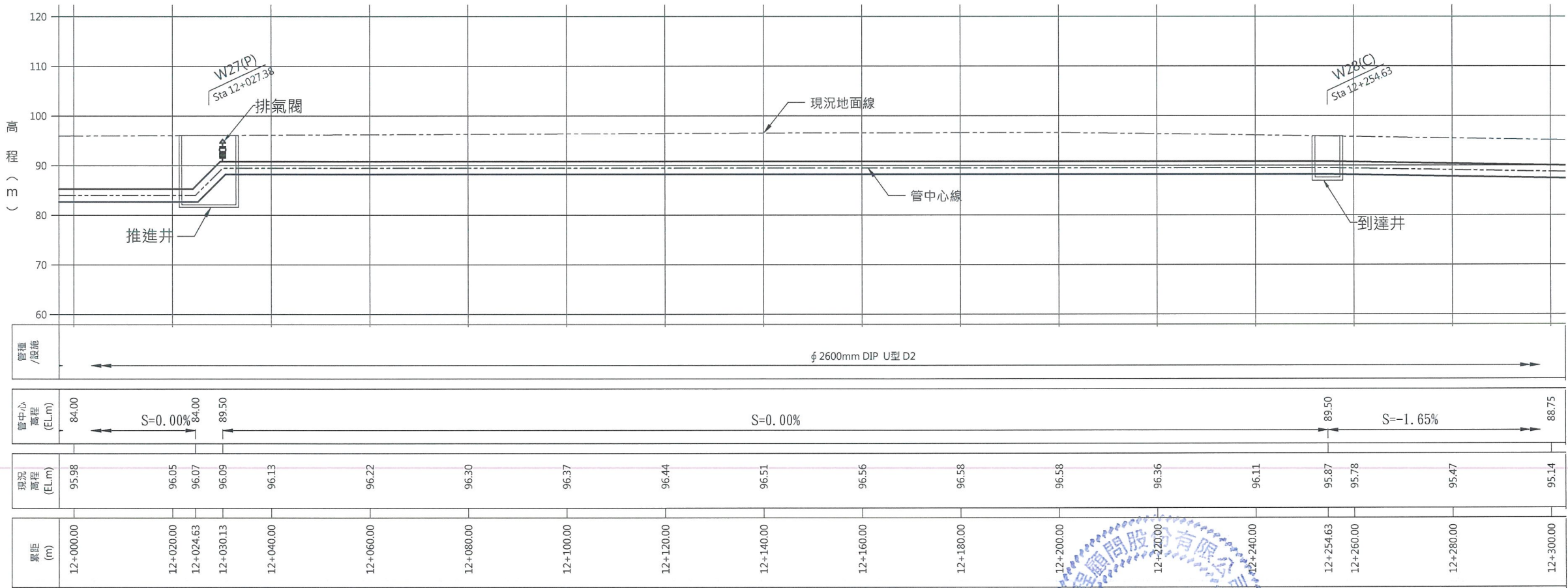
B-2008

頁

共



控制點座標詳表				
折點編號	槽號	N	E	水平角
IP90	12+027.38	2563670.01	197682.85	0.71°
IP91	12+254.63	2563446.11	197643.94	2.56°



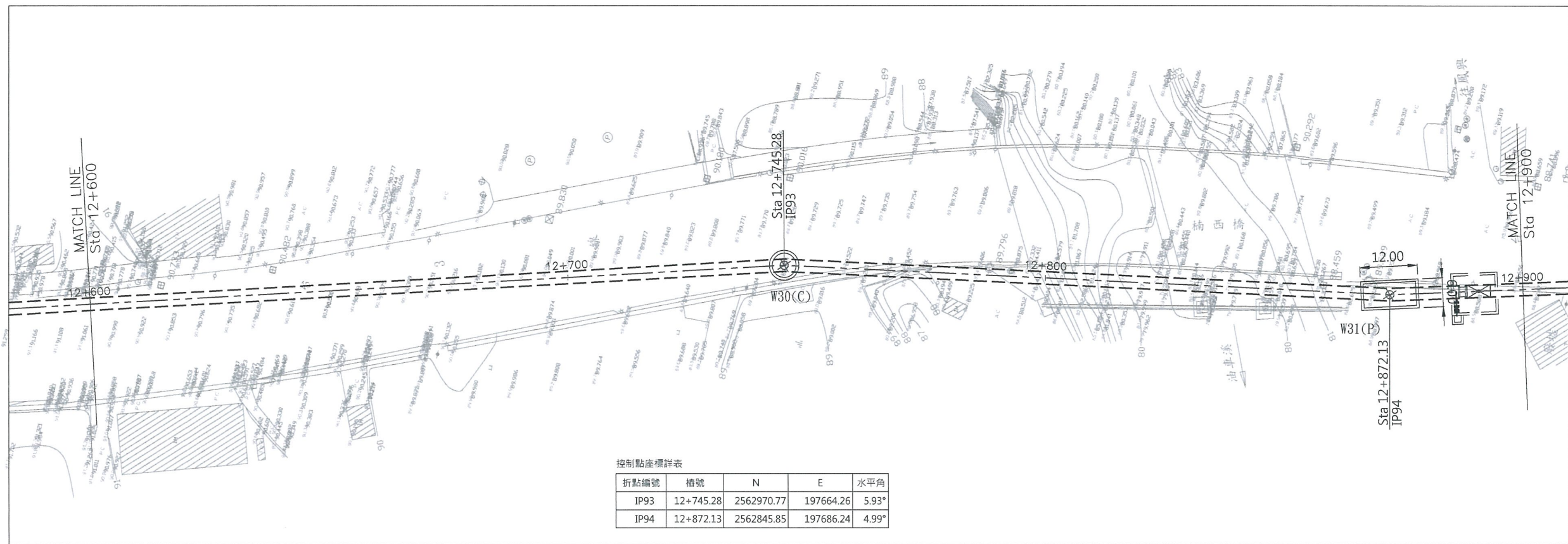
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

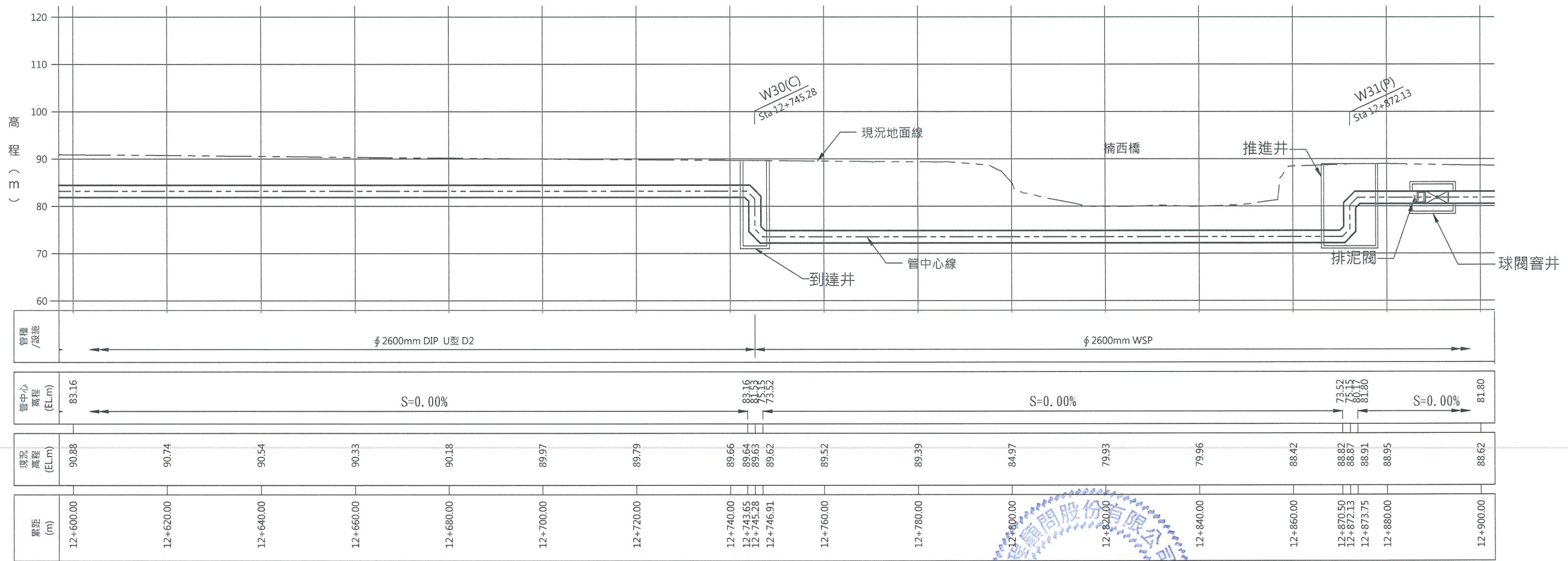
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
技師簽認
劉國慶

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(9/21)
圖號
B-2009
頁數
第 共 頁



控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP93	12+745.28	2562970.77	197664.26	5.93°
IP94	12+872.13	2562845.85	197686.24	4.99°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

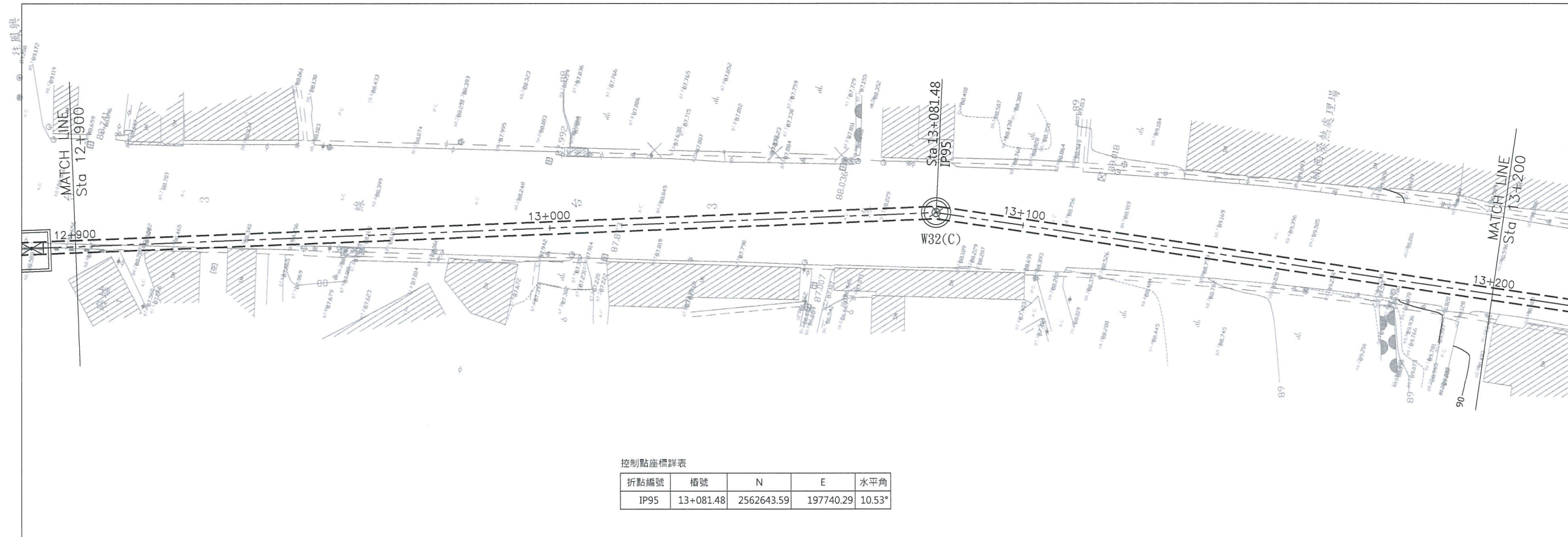
設計	張美菊	校核	劉國慶
製圖	張美菊	審查	劉國慶
描圖	張美菊	核定	劉國慶
日期	108.04.		

工程師簽認
劉國慶
執業執照字第007197號

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(11/21)

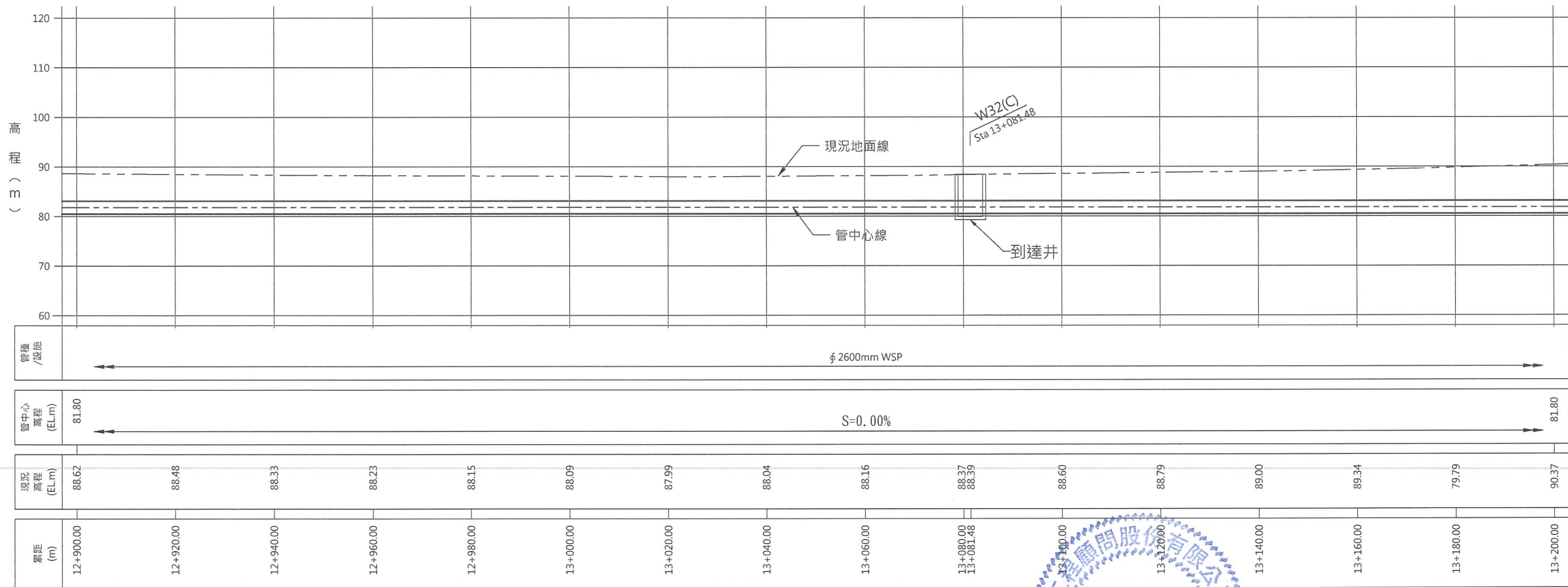
圖號
B-2011

第 1 頁
共 1 頁



控制點座標詳表

折點編號	樁號	N	E	水平角
IP95	13+081.48	2562643.59	197740.29	10.53°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
張政哲
張美菊
108.04.

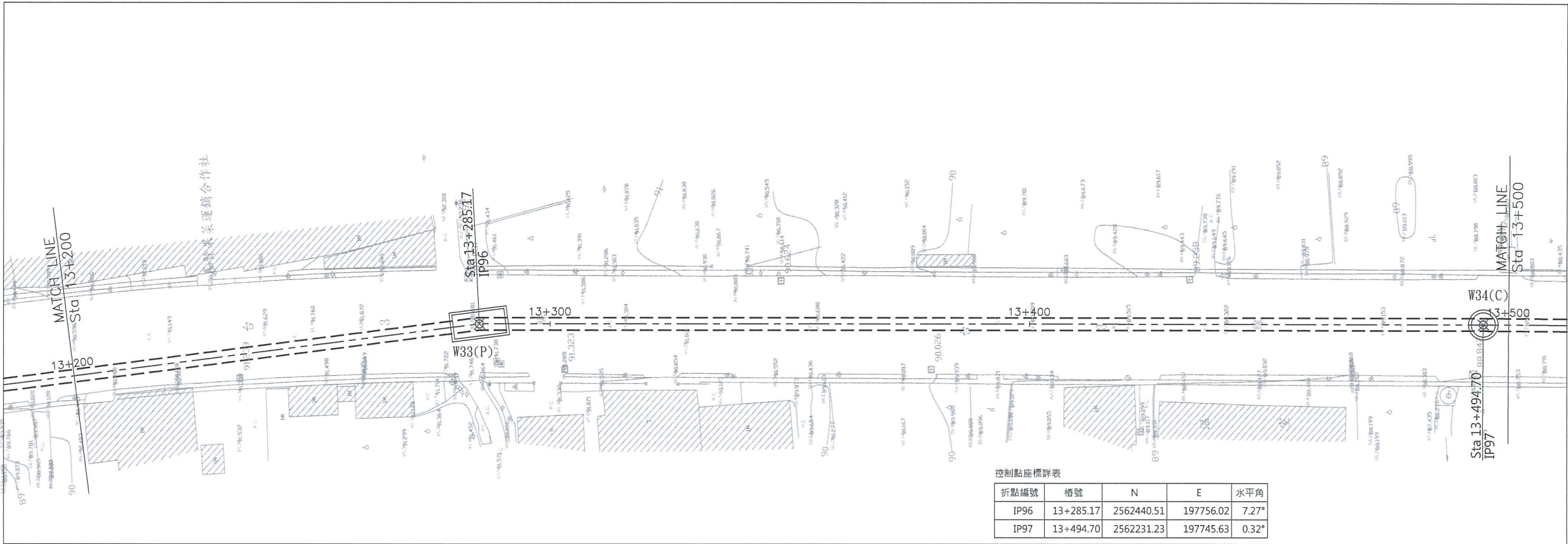
校核
審查
核定
朱明弟
劉國慶

技師簽認

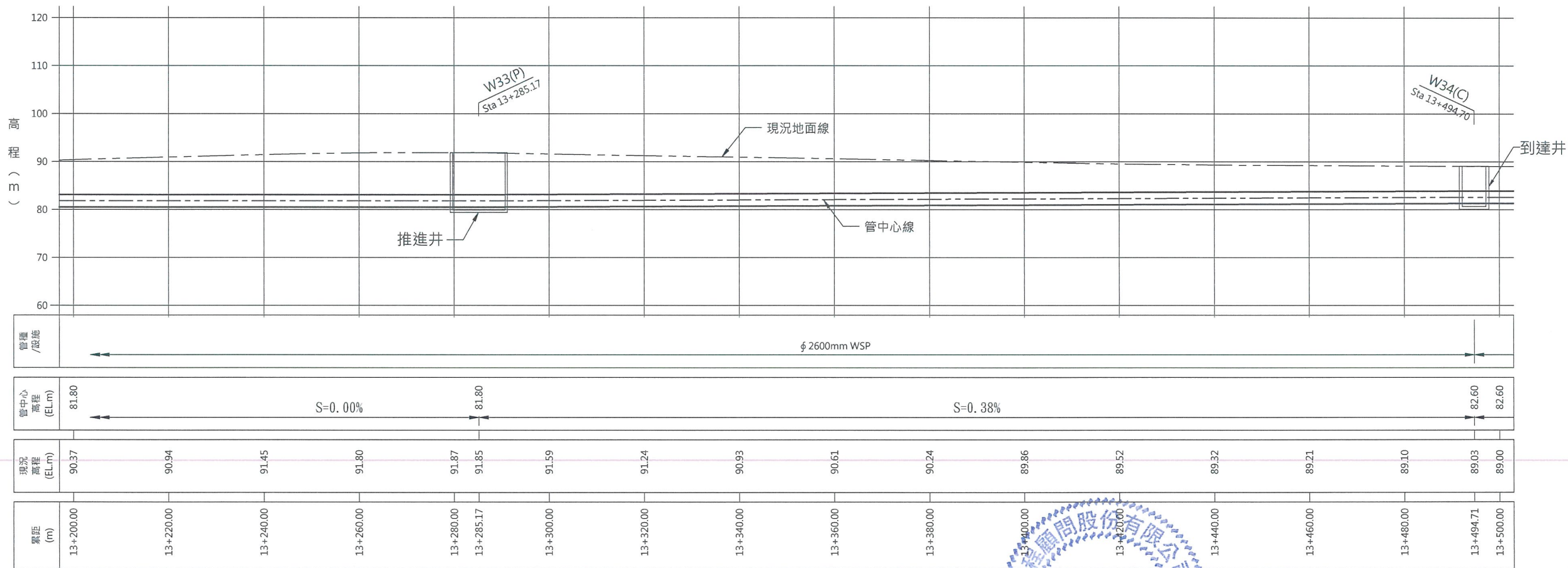


圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(12/21)

圖號
B-2012



控制點座標詳表				
折點編號	槽號	N	E	水平角
IP96	13+285.17	2562440.51	197756.02	7.27°
IP97	13+494.70	2562231.23	197745.63	0.32°



經濟部水利署南區水資源局

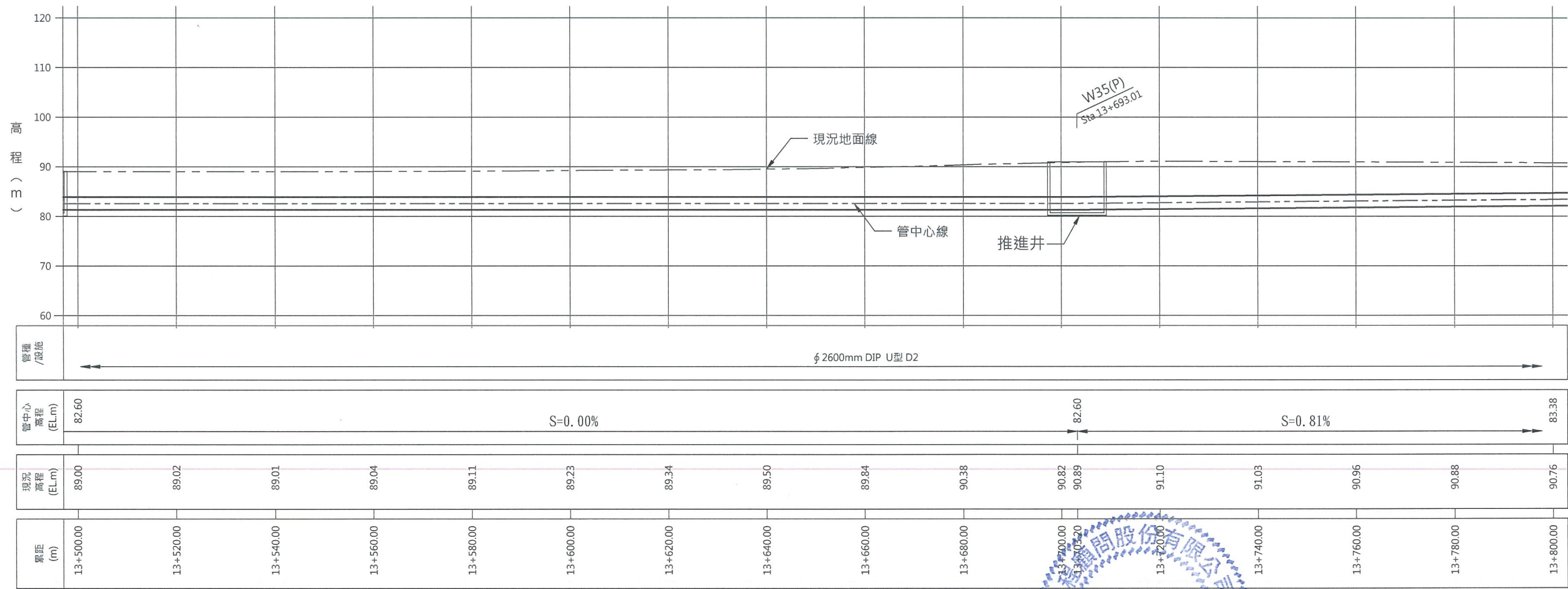
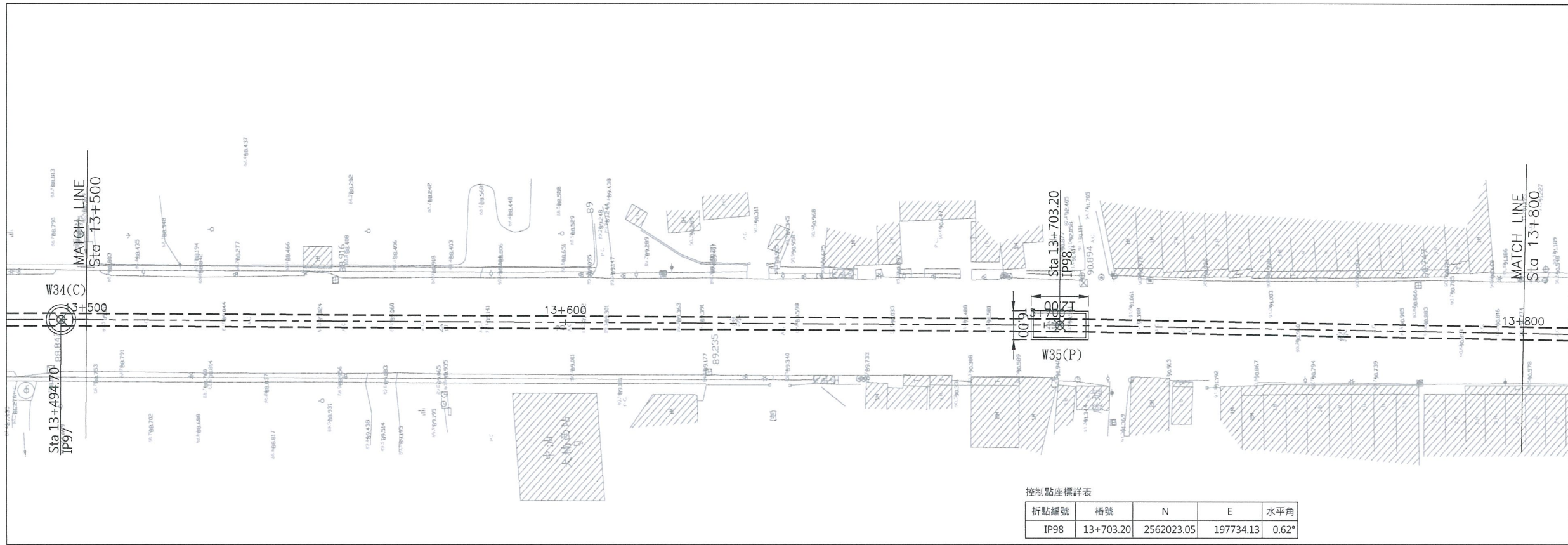
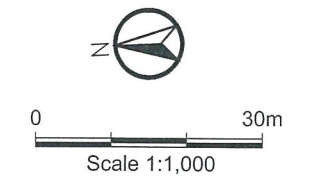
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
劉國慶

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(13/21)
圖號
B-2013
第 共 頁



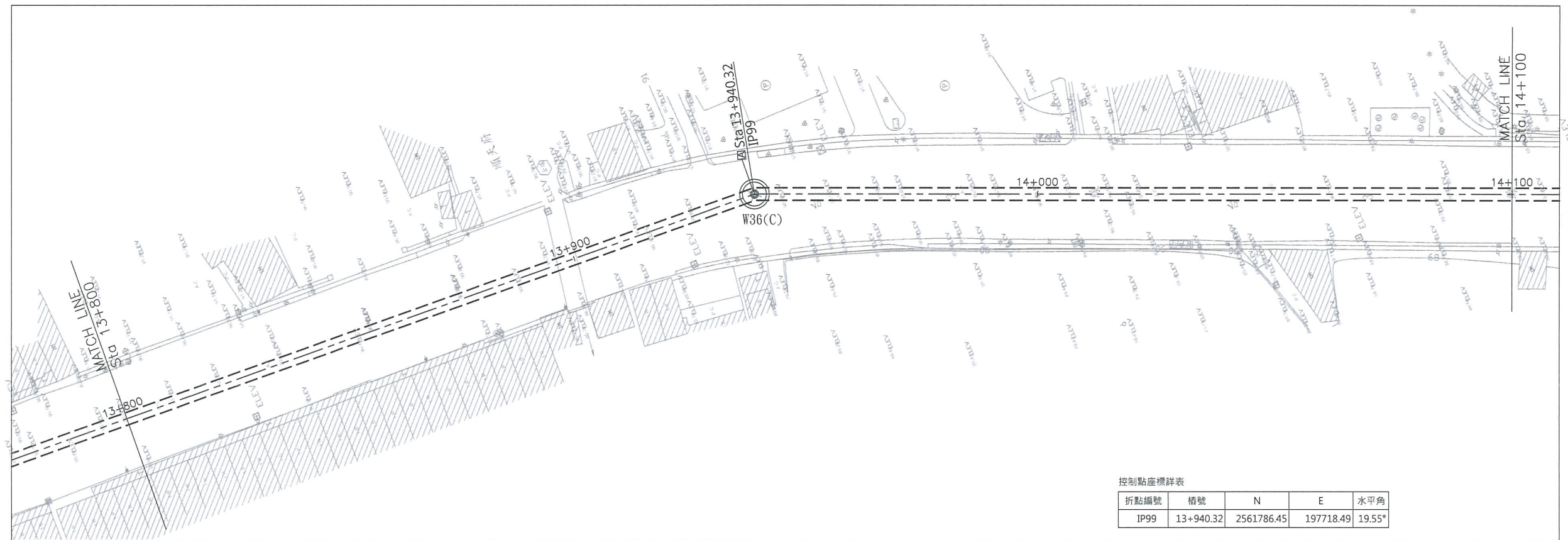
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

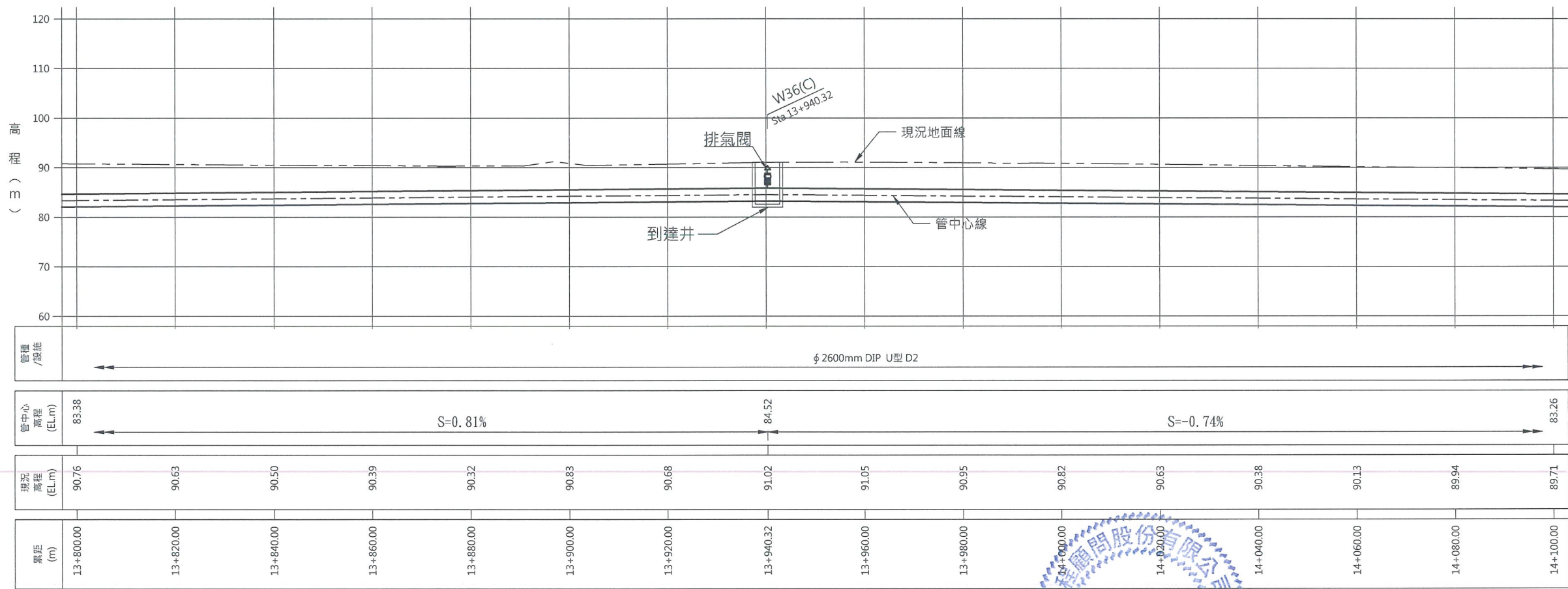
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
技師簽認
劉國慶

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(14/21)
圖號
B-2014
第 共 頁



控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP99	13+940.32	2561786.45	197718.49	19.55°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

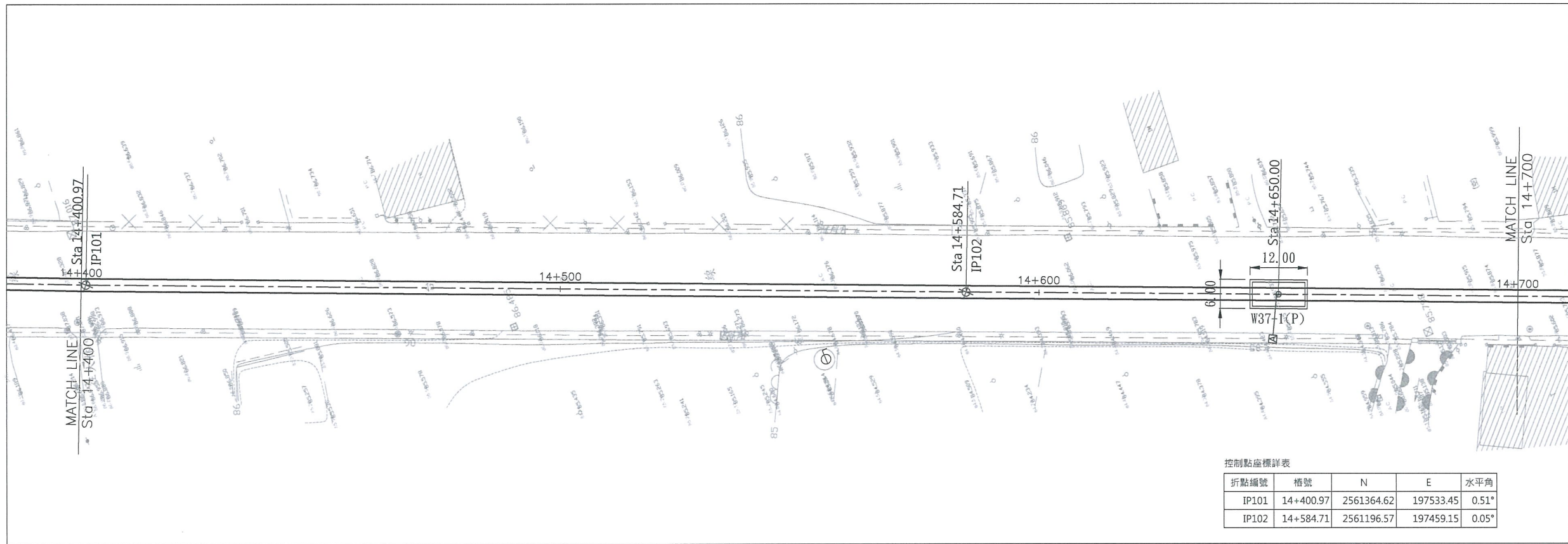
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
108.04.

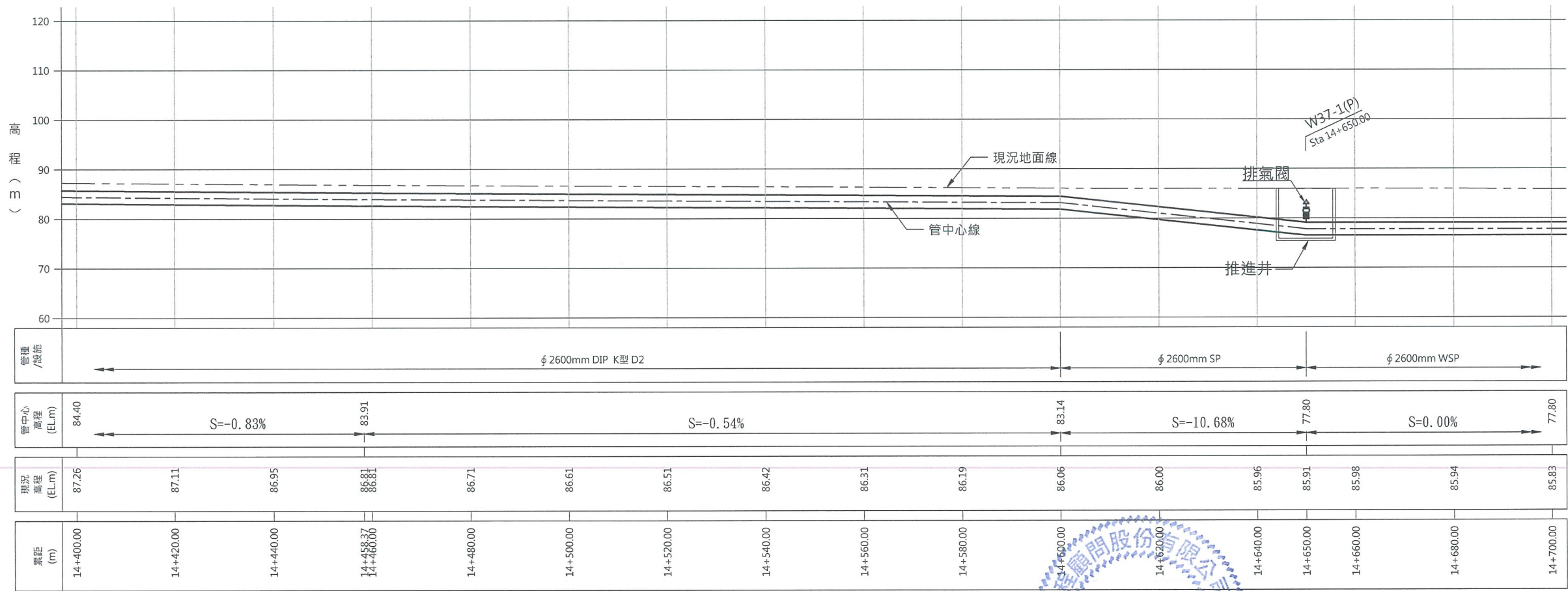
校核
審查
核定
技師簽認
劉國唐

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(15/21)

圖號
B-2015



控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP101	14+400.97	2561364.62	197533.45	0.51°
IP102	14+584.71	2561196.57	197459.15	0.05°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

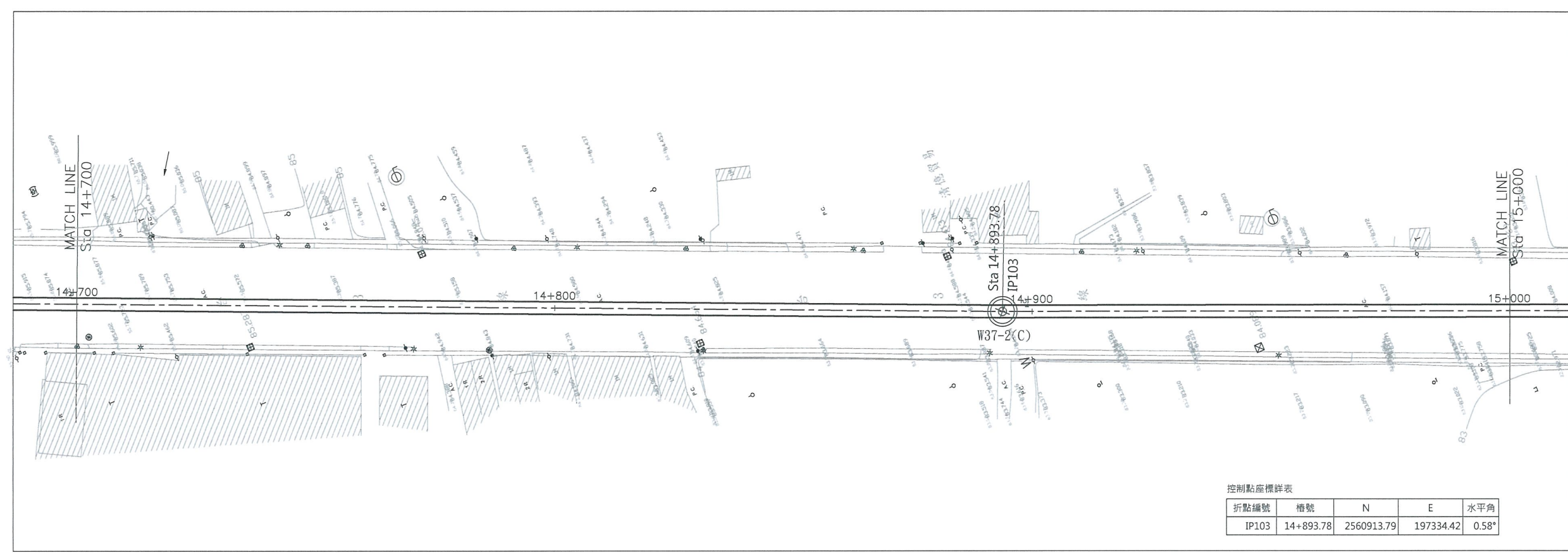
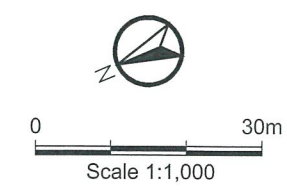
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
校核
審查
核定
108.04.

技師簽認
劉國慶

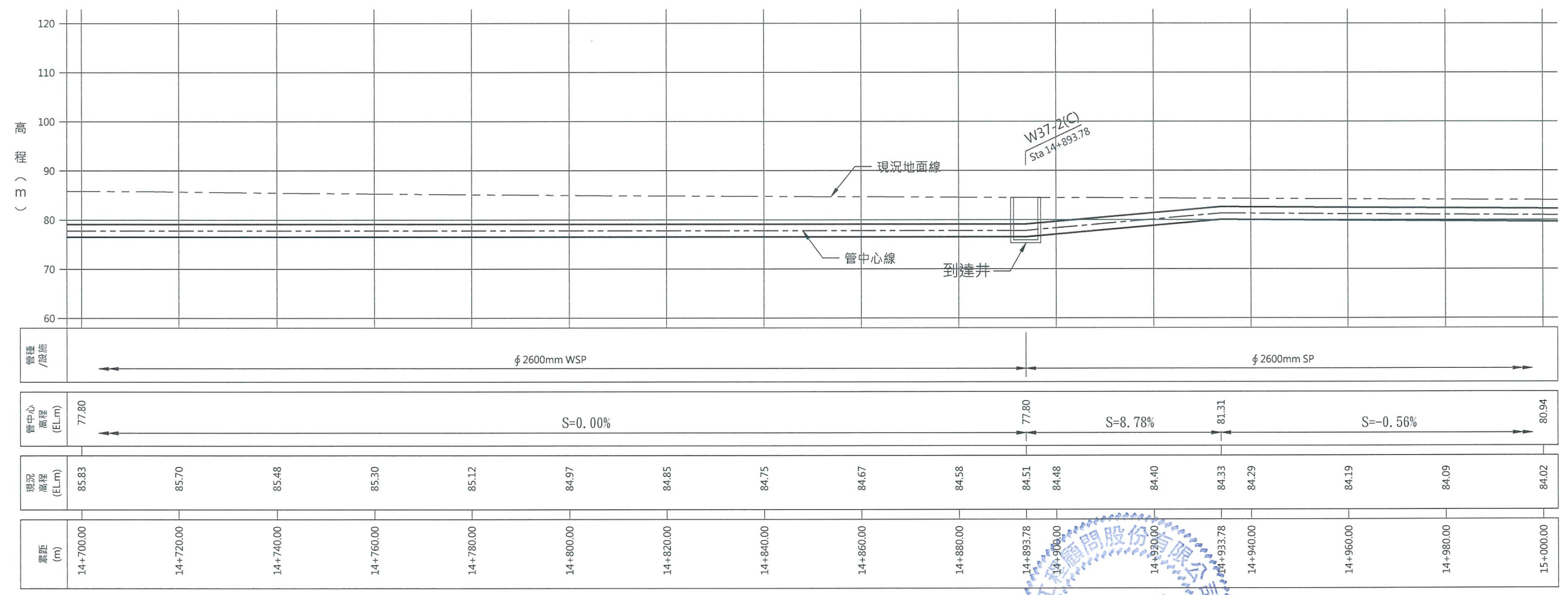
圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(17/21)

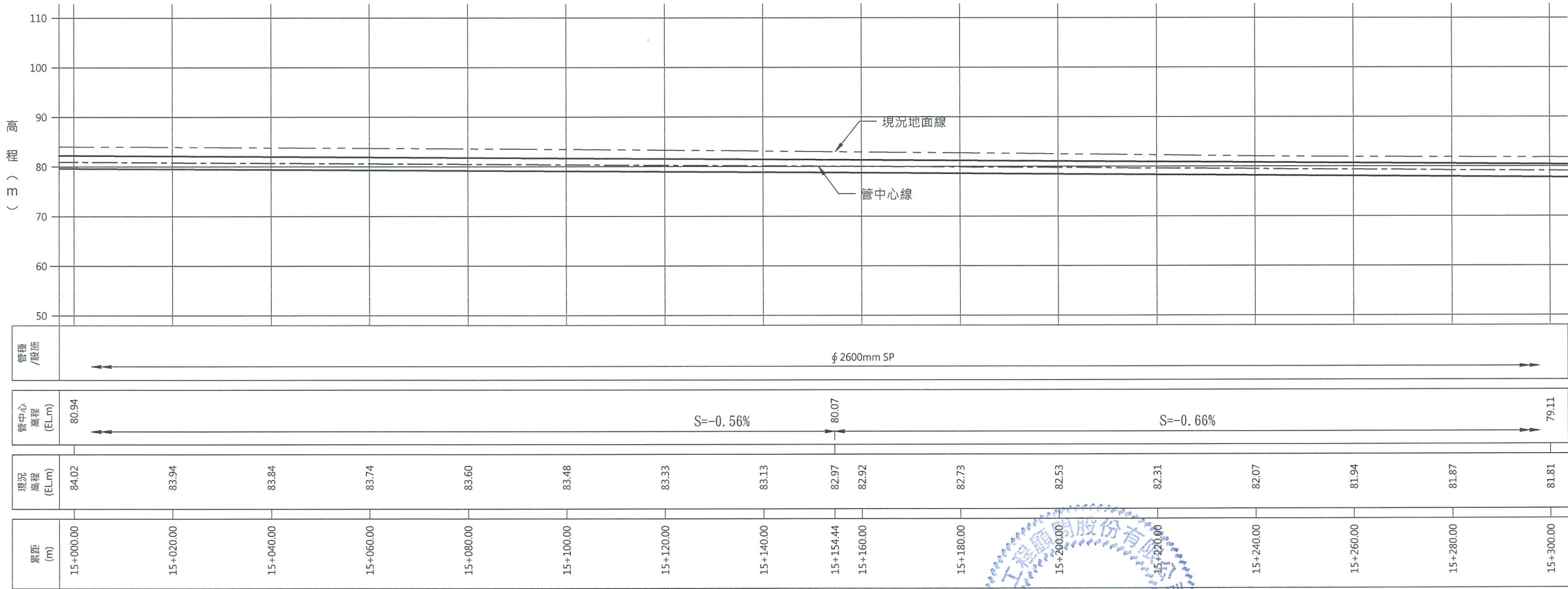
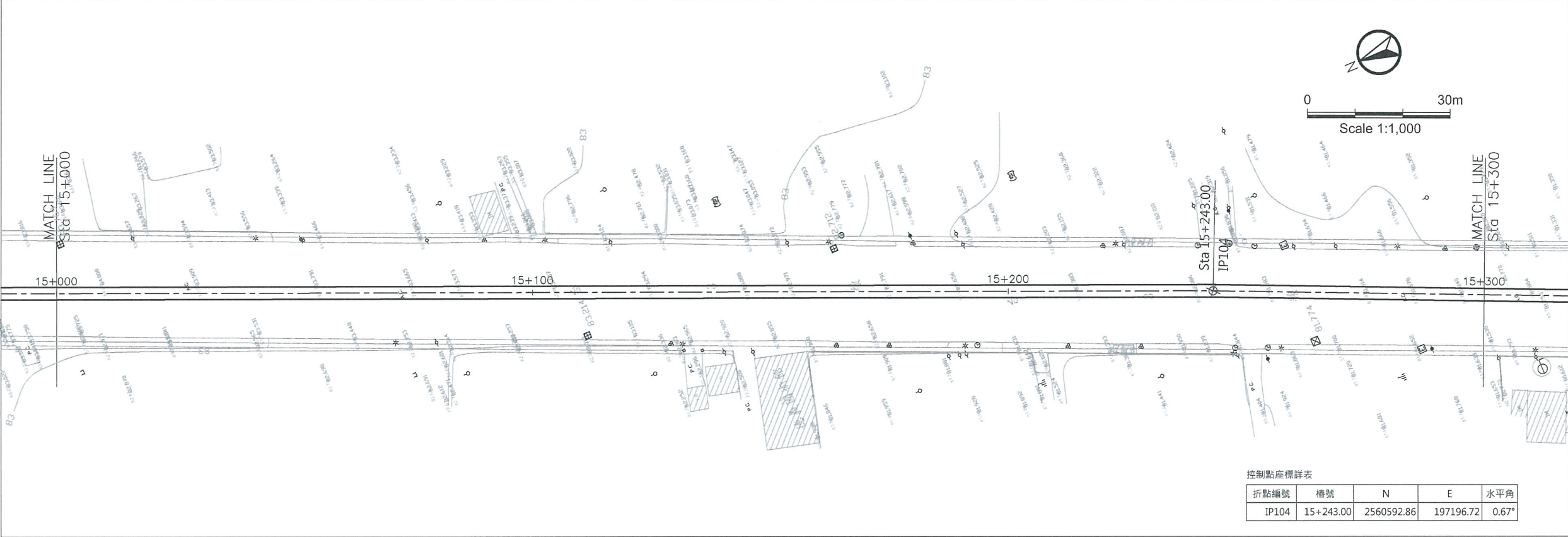
圖號
B-2017

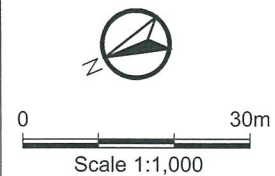
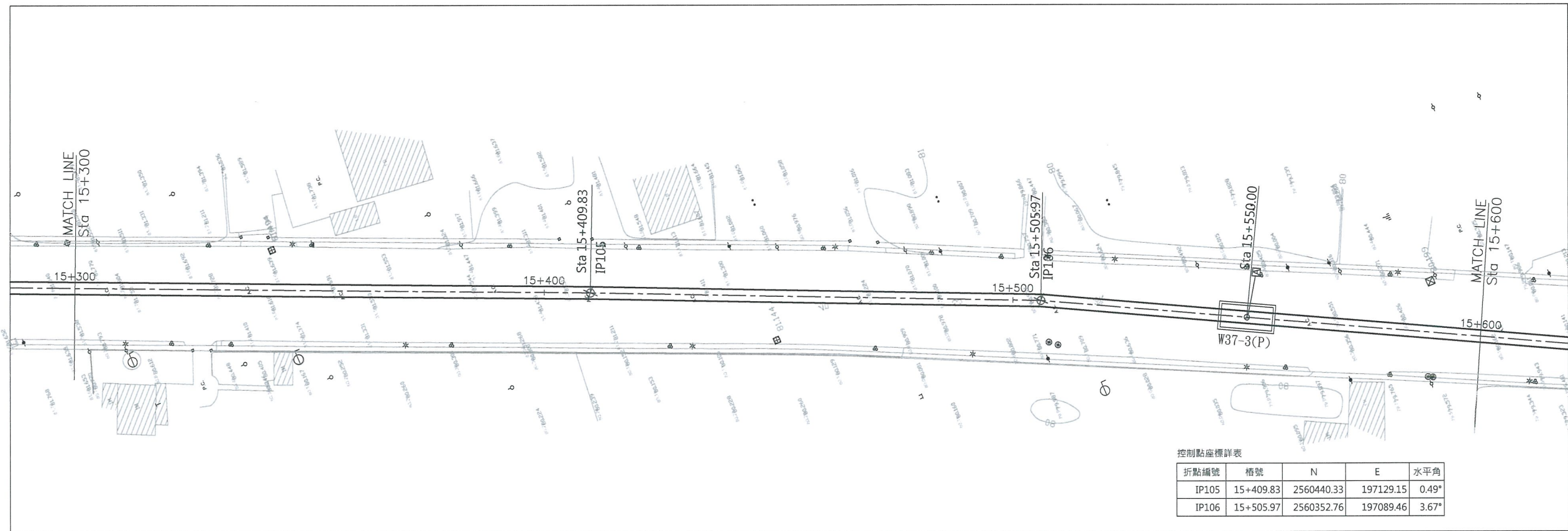


控制點座標詳表

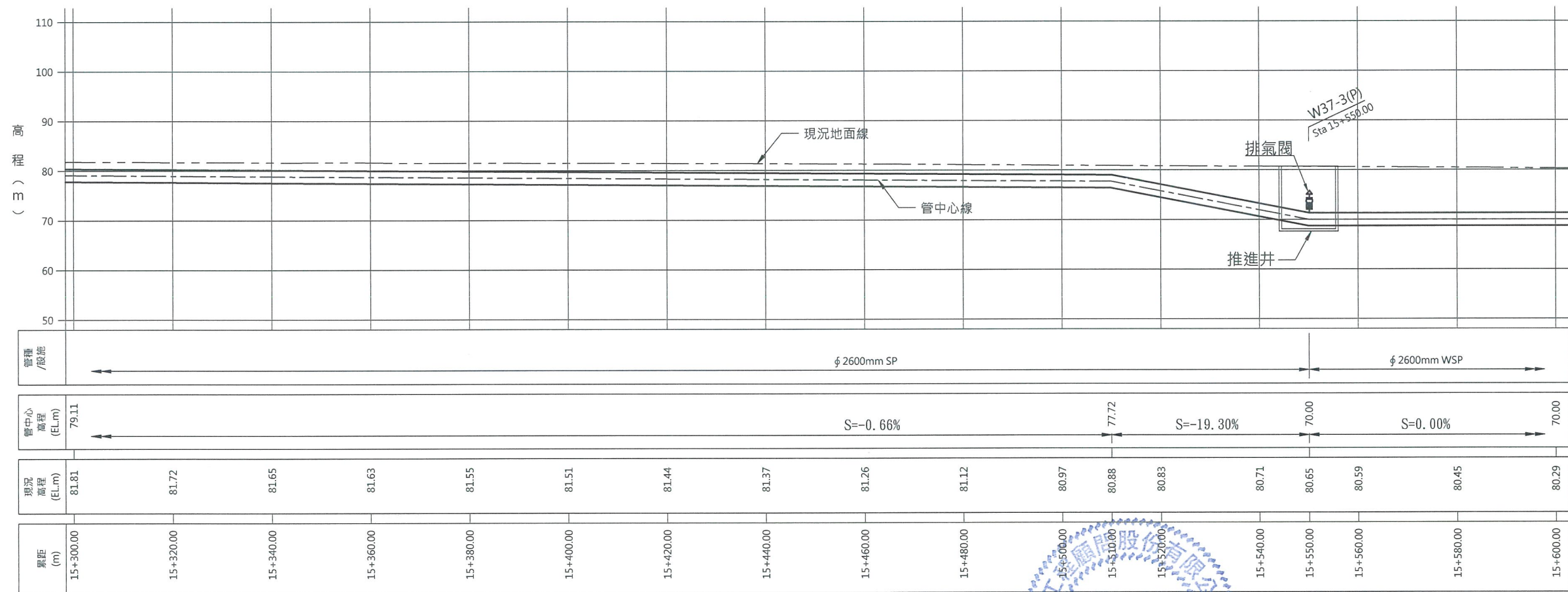
折點編號	槽號	N	E	水平角
IP103	14+893.78	2560913.79	197334.42	0.58°







控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
IP105	15+409.83	2560440.33	197129.15	0.49°
IP106	15+505.97	2560352.76	197089.46	3.67°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

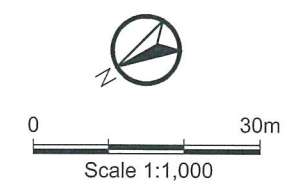
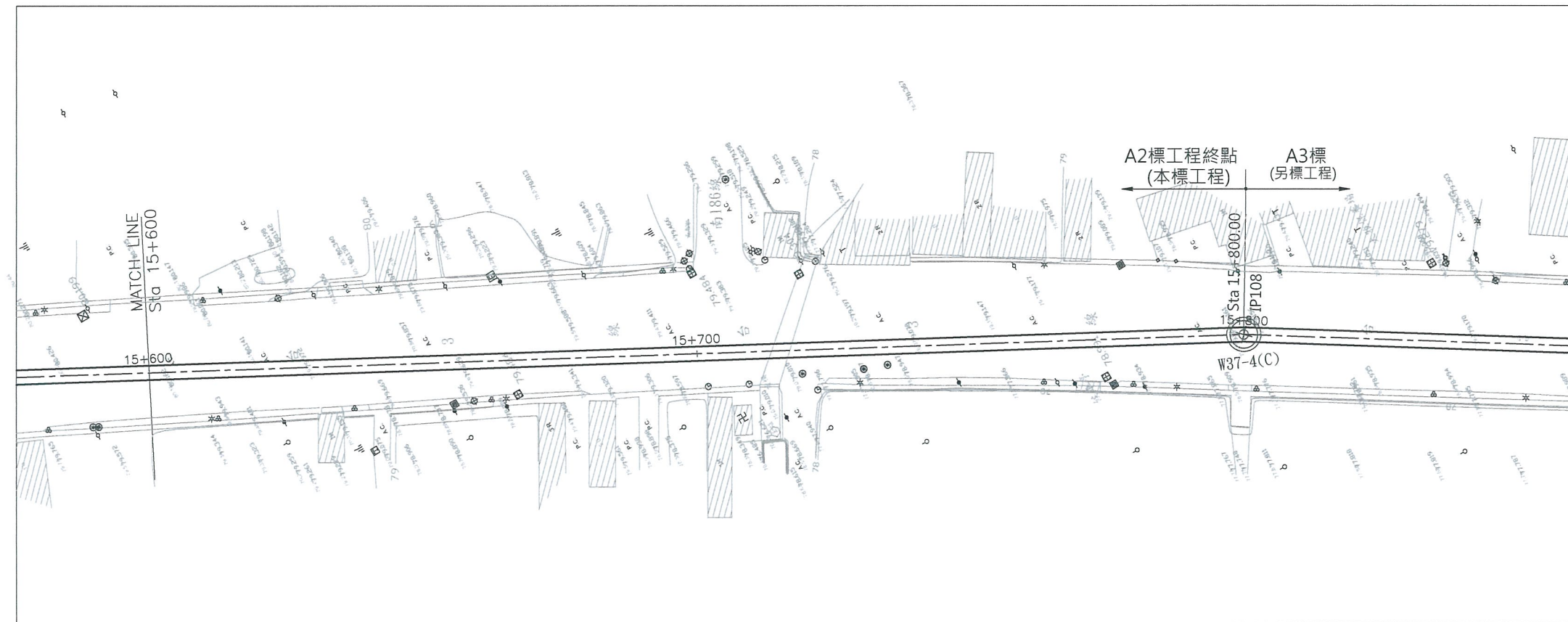
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計	張美蓉	校核	朱明晃
製圖	張美蓉	審查	劉國慶
描圖		核定	
日期	108.04.		

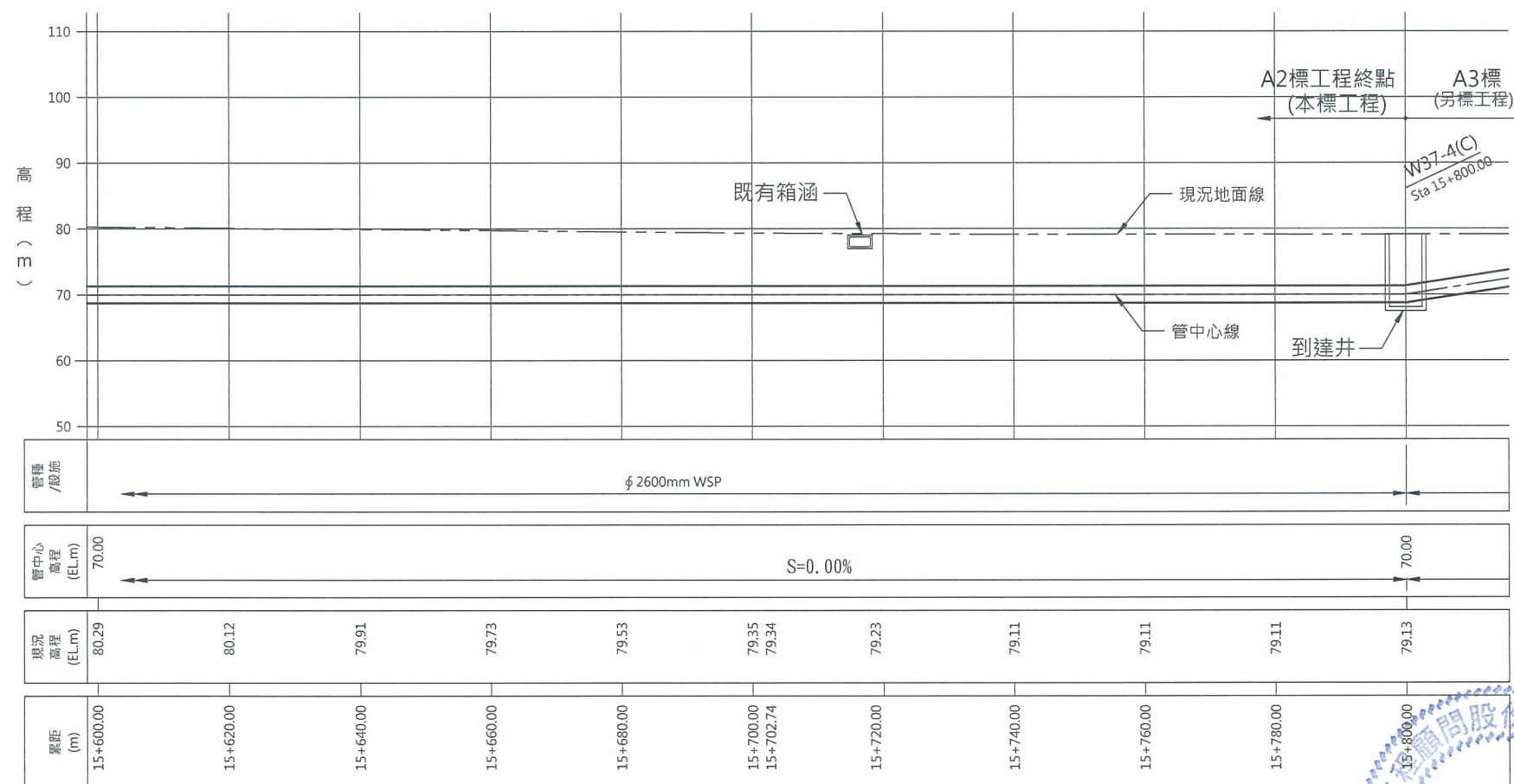
技師簽認
劉國慶
技師字第007197號

圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(20/21)

圖號
B-2020



控制點座標詳表				
折點編號	標號	N	E	水平角
IP108	15+800.00	2560093.35	196951.26	3.92°



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

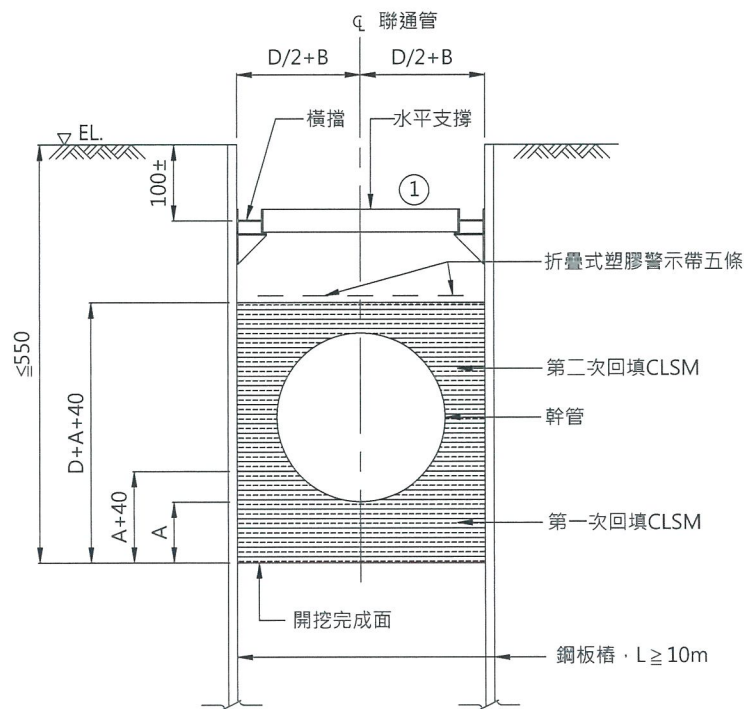
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
投師簽認
劉國慶

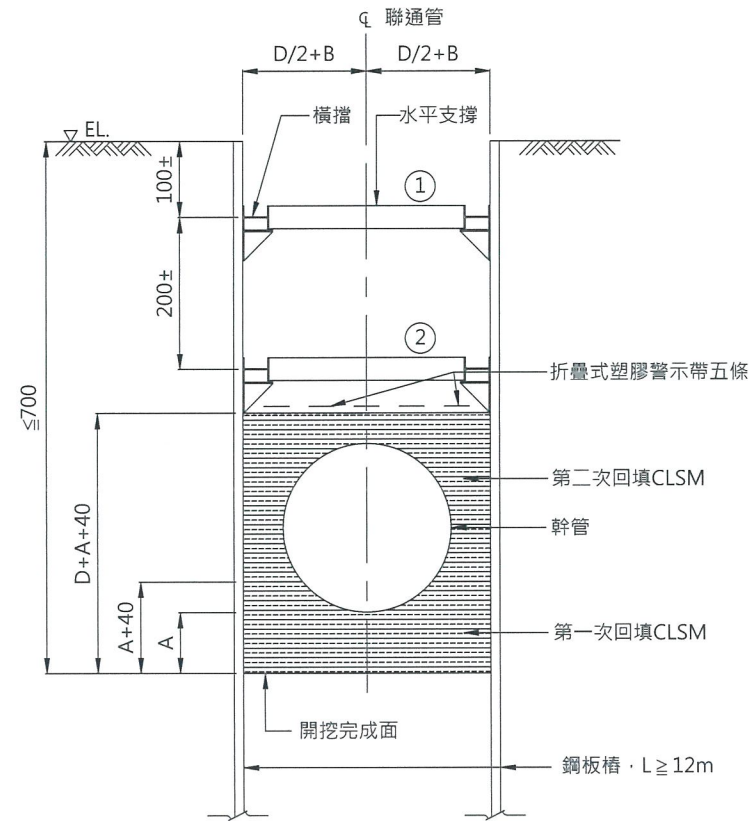
圖名
曾文南化聯通管統包工程A2標平縱斷面圖(21/21)

圖號
B-2021

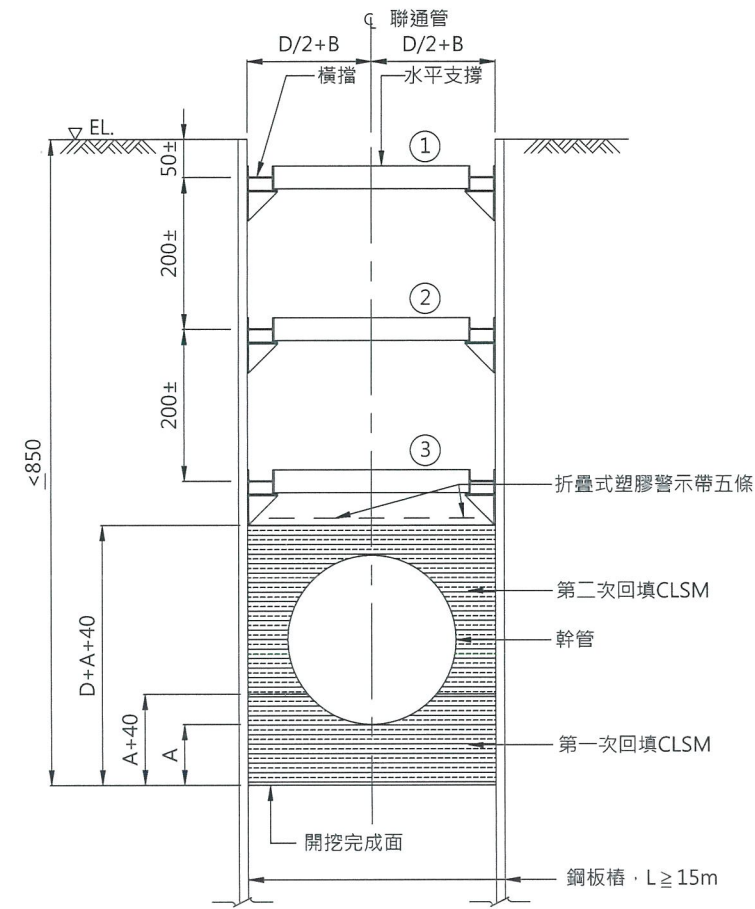
第
共



幹管開挖擋土示意圖 TYPE A1



幹管開挖擋土示意圖 TYPE A2



幹管開挖擋土示意圖 TYPE A3

註: 架設第3階斜撐後, 需滿足水壓計壓力水頭至EL.15.0m以下, 方可進行開挖。

TYPE A1 支撐配置表

支撐階數	水平支撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-428x407x20x35

TYPE A2 支撐配置表

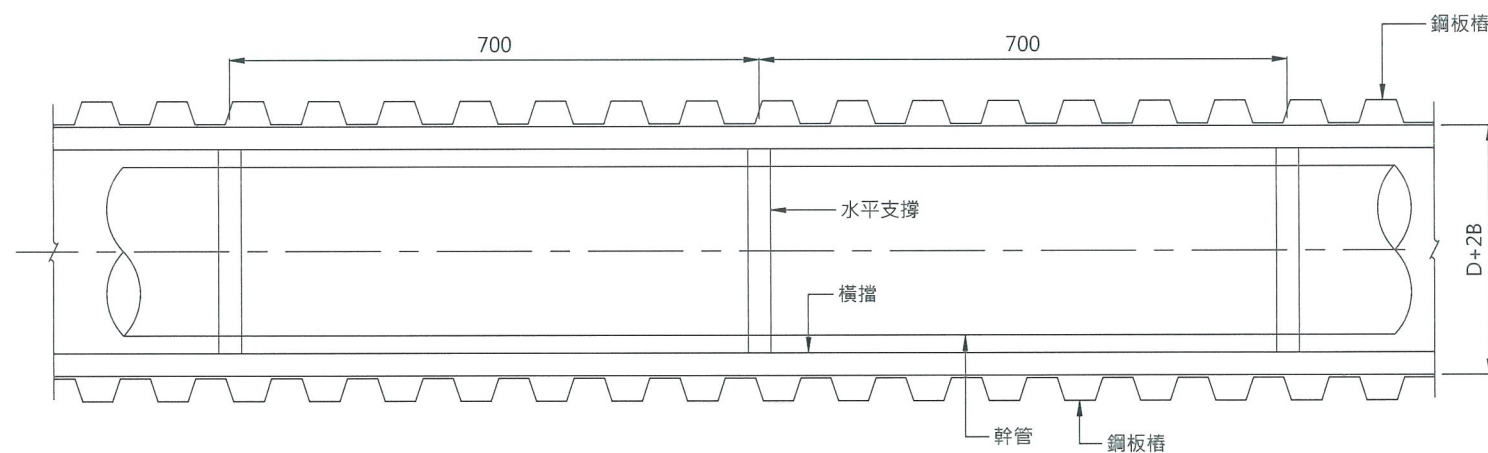
支撐階數	水平支撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-400x400x13x21
②	H-350x350x12x19	2H-414x405x18x28

TYPE A3 支撐配置表

支撐階數	水平支撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-400x400x13x21
②	H-300x300x10x15	H-428x407x20x35
③	H-400x400x13x21	2H-428x407x20x35

鋼板樁規格表

長度	型號
16m 以下	YSP III
16m以上	YSP IV



鋼板樁擋土平面示意圖

管種	接頭處斷面		直管斷面	
	A(cm)	B(cm)	A(cm)	B(cm)
SP	80	80	0	43
DIP	50	50	0	43

- 說明:
- 圖中D為管外徑; 埋管時每節管材吊放位置兩端, 均應設置混凝土墊塊, 以利管材安裝及管身周圍回填。
 - 本圖僅供預算編列參考用, 廠商應另提送經土木或水利技師簽證之施工擋土措施穩定分析及施工計畫資料, 經機關核可後方可進場施作。
 - 水平支撐得視現場狀況予以調整, 但仍應符合統包所提送經機關核可之施工擋土措施分析資料及施工計畫所訂定之安全範圍內調整。
 - 管溝回填CLSM至管頂(依自來水公司 " 自來水管理設工程施工說明書之十六, 控制性低強度回填材料施工說明書 " 規定辦理, 但為避免包覆原水管回填料受污染, 禁用垃圾及具污染性焚化底渣再生粒料), 再作第三次原土回填, 並於拔除擋土措施所遺留之孔隙須以CLSM填灌或回填細砂 (過程須配合現況澆注清水, 以提高回填孔隙密實度)。
 - 管線完成面以原地表復舊為原則, 包括草地、道路、人行道、自行車道等。

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計 張美菊
製圖 張美菊
描圖 張美菊
日期 108.04.
校核 梁明男
審查 劉國慶
核定 劉國慶

工程師簽認
劉國慶
執照字第007187號

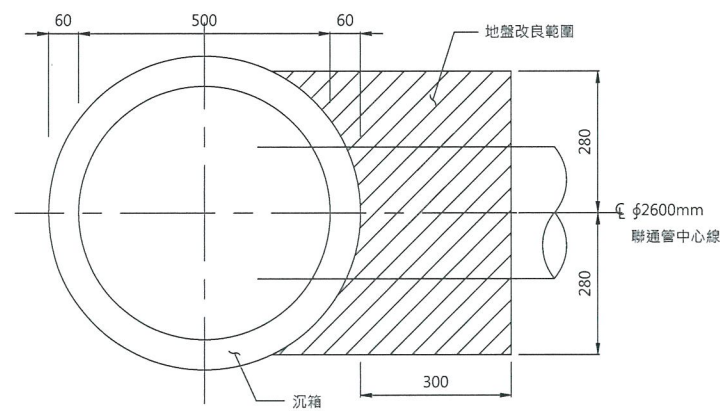
圖名

聯通管及管件埋設示意圖

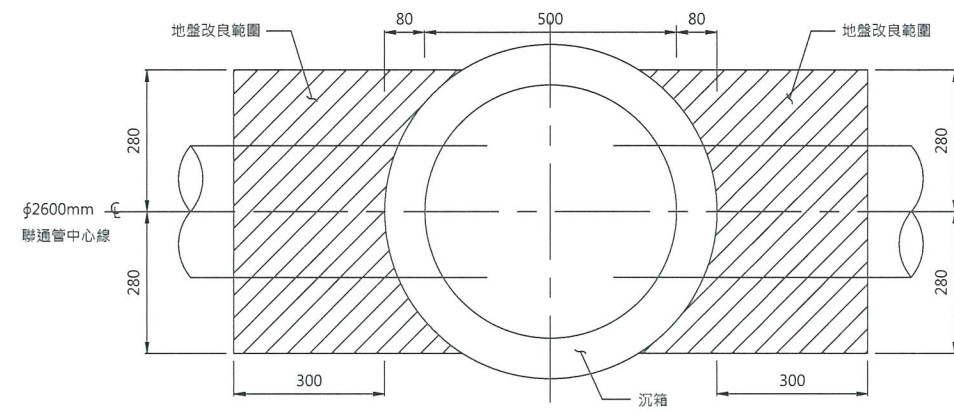
圖號

B-U001

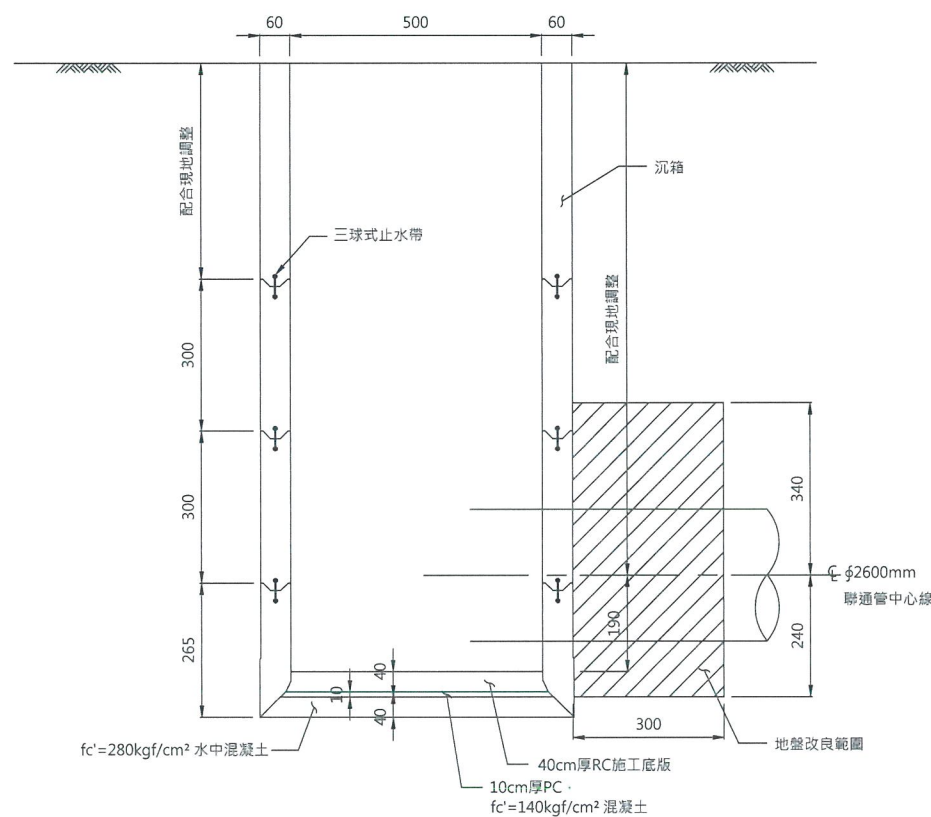
第 1 頁
共 1 頁



平面圖

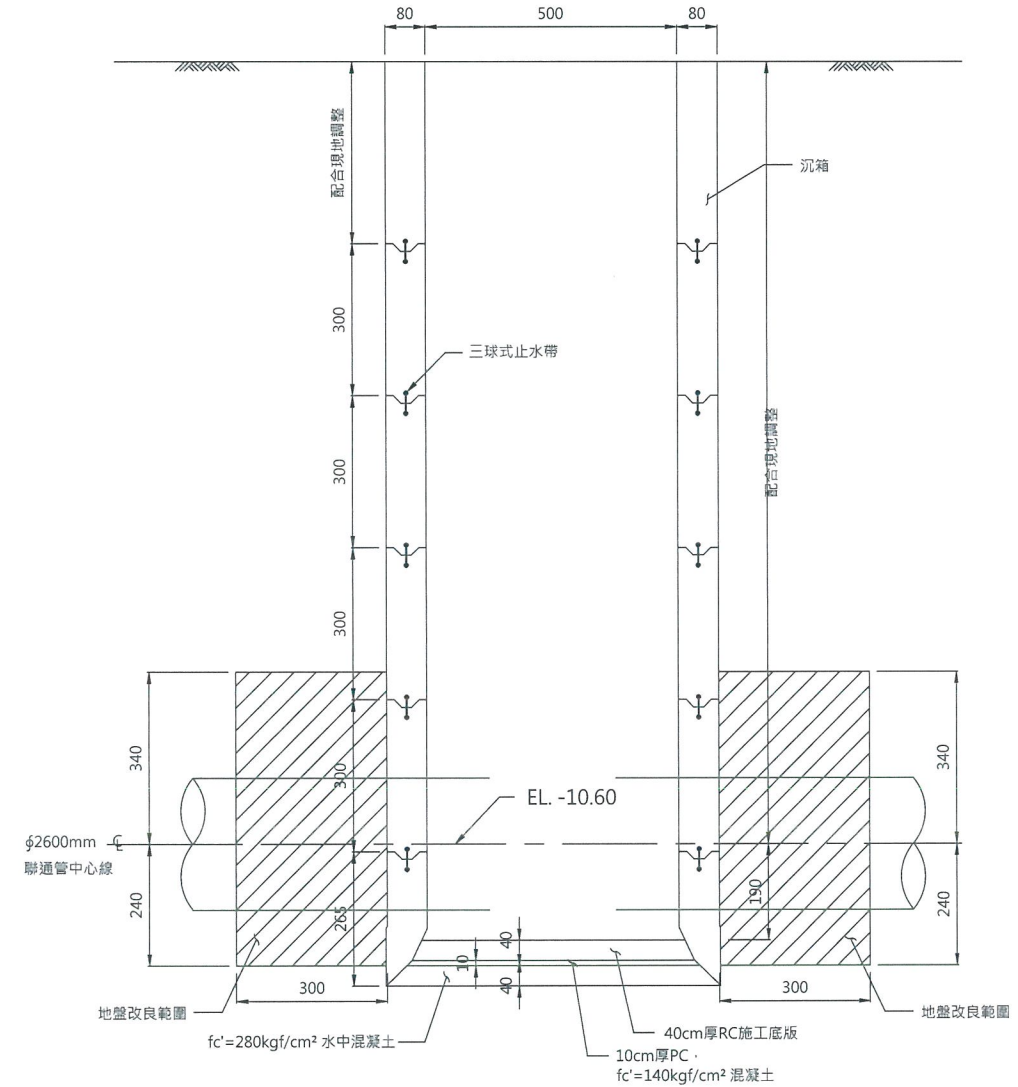


平面圖



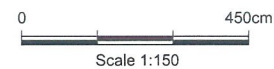
剖面圖

TYPE I 沉箱工作井
S=1:150



剖面圖

TYPE II 沉箱工作井
S=1:150



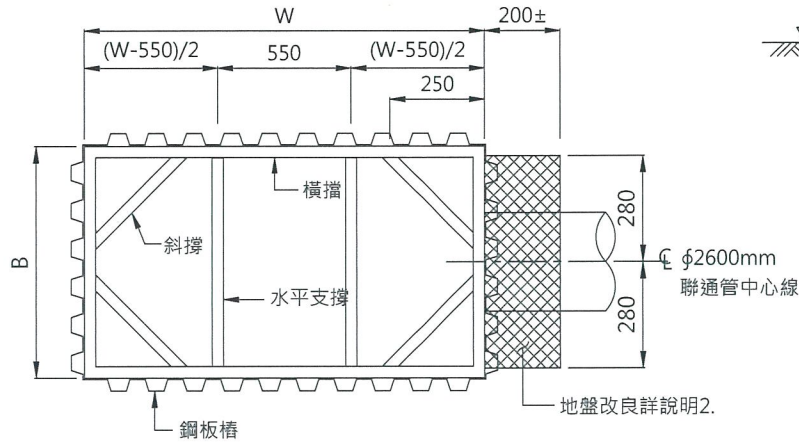
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

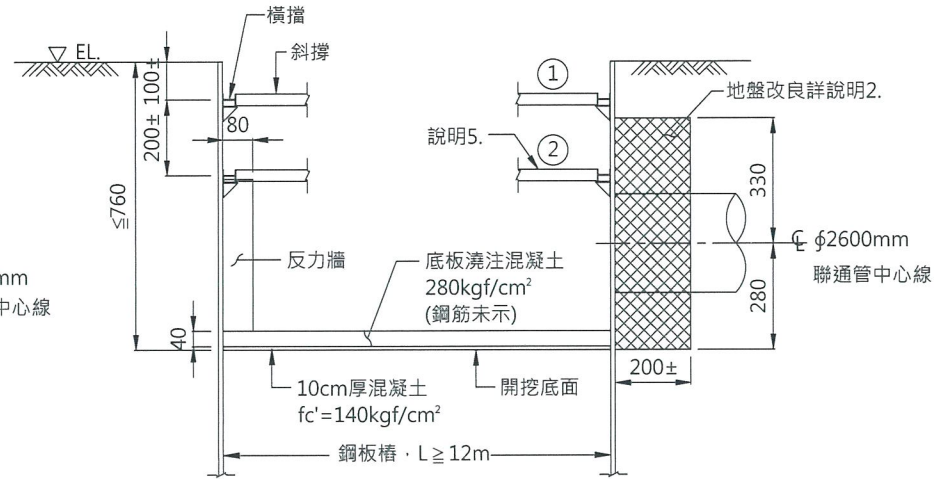
設計	張美菊	校核	宋明晃
製圖	張美菊	審查	劉國慶
描圖	張美菊	核定	劉國慶
日期	108.04.		

技師簽認
劉國慶

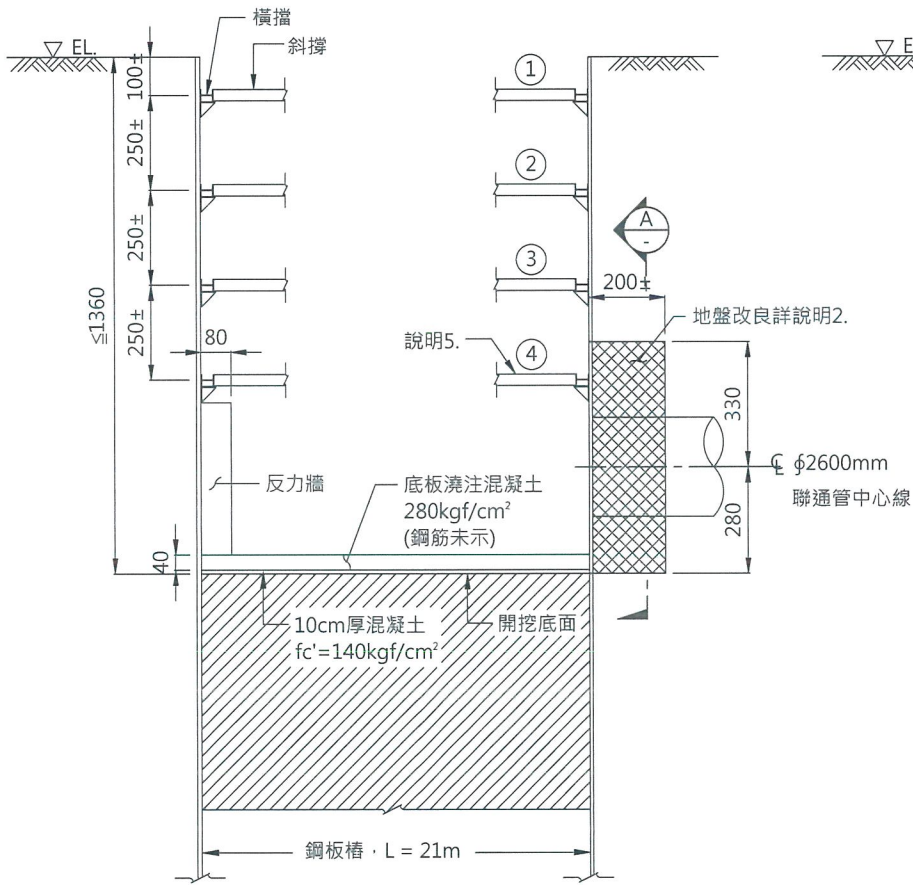
圖名		推進工法沉箱工作井(到達)參考圖	
圖號	B-U002		頁數
		共	



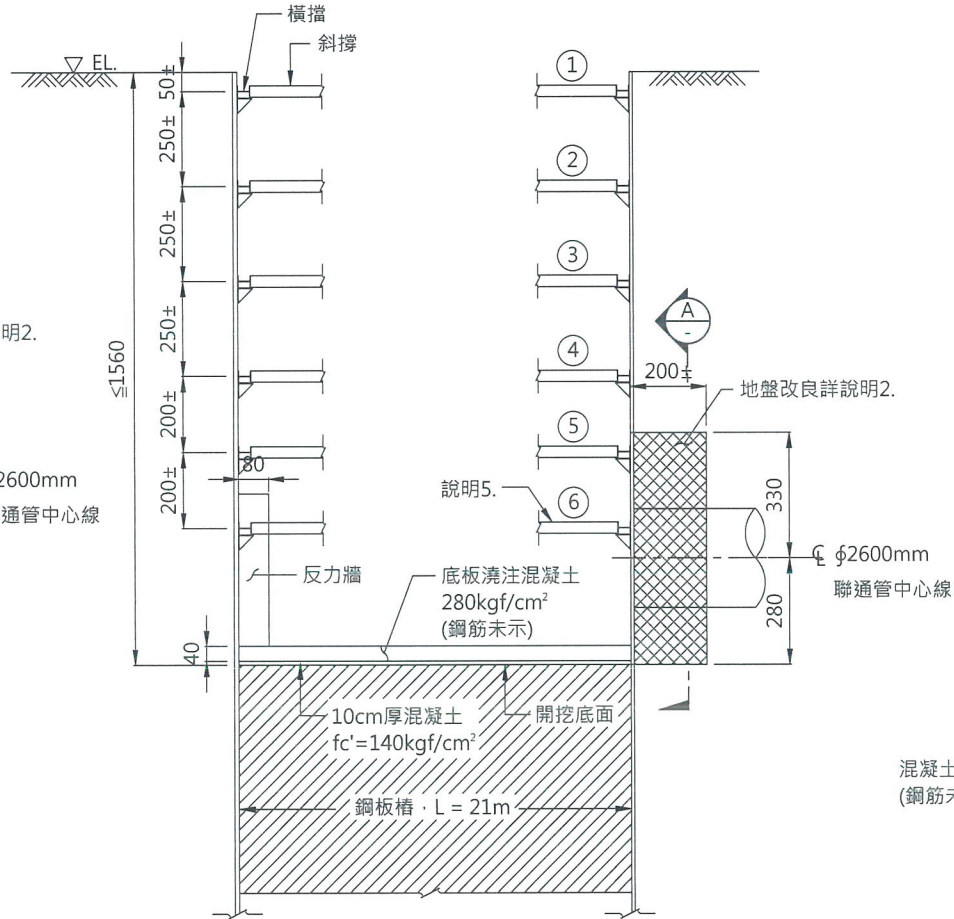
推進井開挖擋土平面圖
NTS



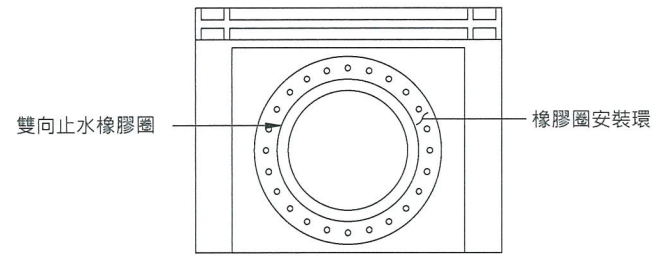
推進井開挖擋土支撐斷面示意圖 TYPE C1
NTS



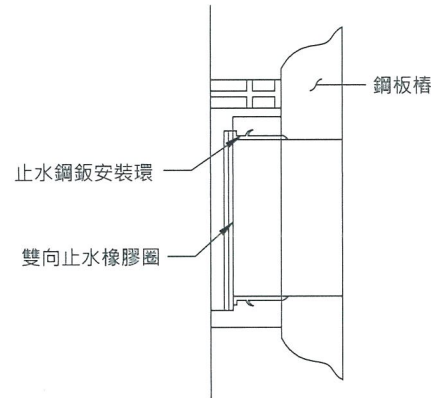
推進井開挖擋土支撐斷面示意圖 TYPE C2
NTS



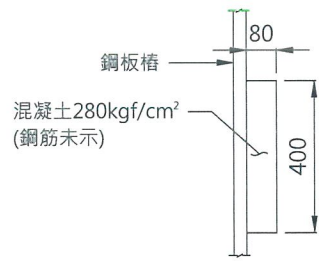
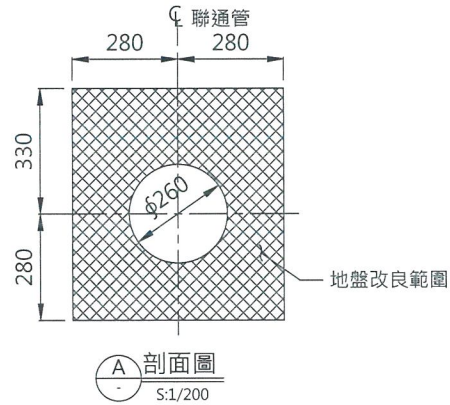
推進井開挖擋土支撐斷面示意圖 TYPE C3
NTS



鏡面工正視圖
NTS



鏡面工側視圖
NTS



反力牆配筋圖
S:1/200

註：
1. 反力牆寬約450cm，配合工作井實際寬度。
2. 廠商應配合選用工法之機械設備調整推進反力牆尺寸，並於施工計畫書內及施工圖說提出。

TYPE C1 支撐配置表

支撐階數	斜撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
②	H-350x350x12x19	H-400x400x13x21

TYPE C2 支撐配置表

支撐階數	斜撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
②	H-300x300x10x15	H-350x350x12x19
③	H-350x350x12x19	H-414x405x18x28
④	H-400x400x13x21	H-428x407x20x35

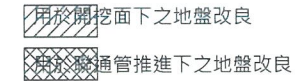
TYPE C3 支撐配置表

支撐階數	斜撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
②	H-350x350x12x19	H-350x350x12x19
③	H-400x400x13x21	H-414x405x18x28
④	H-350x350x12x19	H-400x400x13x21
⑤	H-414x405x18x28	2H-414x405x18x28
⑥	H-400x400x13x21	H-414x405x18x28

鋼板樁規格表

長度	型號
16m以下	YSP III
16m以上	YSP IV

地盤改良圖例



說明：
1. 圖示尺寸除型鋼以公厘為單位或另有註明者外，均以公尺為單位。
2. 地盤改良之鑽心取樣率不得低於85%，單壓強度不得小於10kgf/cm²，透水係數(K)須低於10⁻⁵ cm/sec。
3. 開挖區內施工期間之臨時抽降地下水作業，應於施工前提出抽排水計畫經甲方同意後辦理。
4. 開挖底部地質改良部份可視實際土質狀況作符合狀況修正。
5. 工作井無其他功能時，先以CLSM回填至管頂上方40cm，再以原土回填至地面。
6. 工作井有其他功能時(即含排氣閥、排泥閥或檢視人孔)以CLSM回填至地面。如有彎管時，彎頭處需另以175kgf/cm² 混凝土包覆管周，斷面為3.8mx3.8m。
7. 破鏡前需進行鏡面試水作業，施工前需提送試水計畫。
8. 最下階支撐需配合底板及反力牆澆置後拆除，必需時反力牆需分2階段施工。
9. 開挖前於開挖內側裝設水壓計可視實際地質狀況修正。

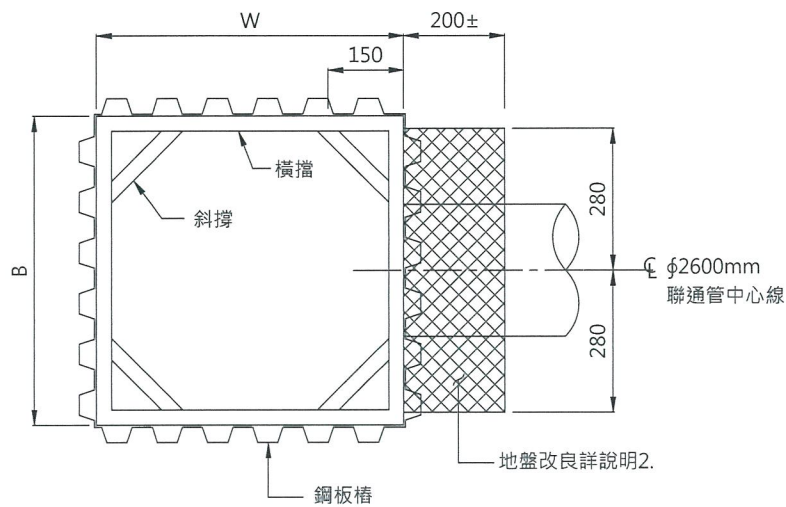
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

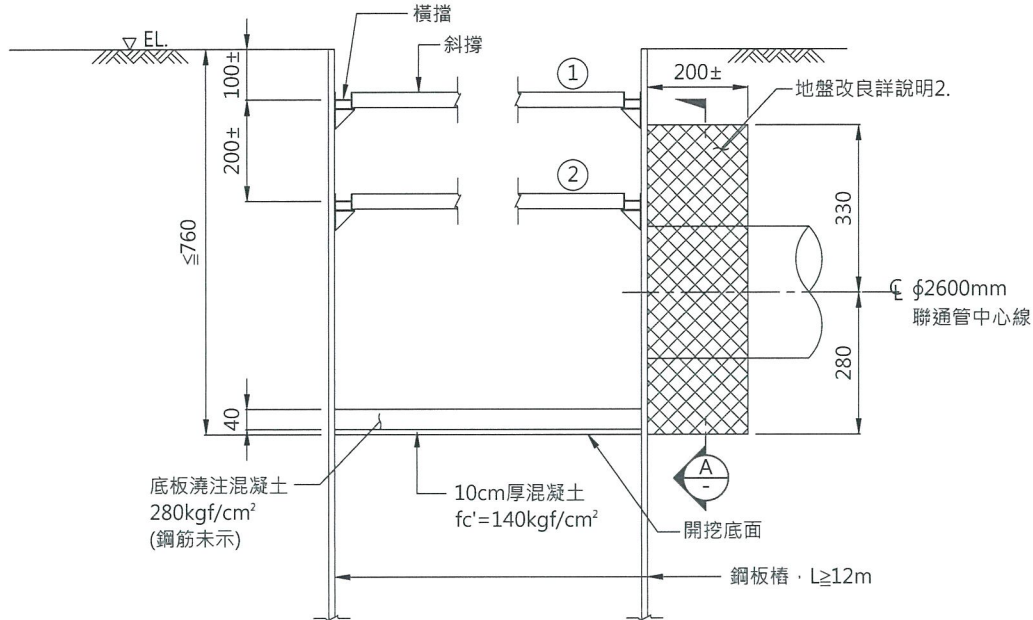
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
技師簽認
劉國慶

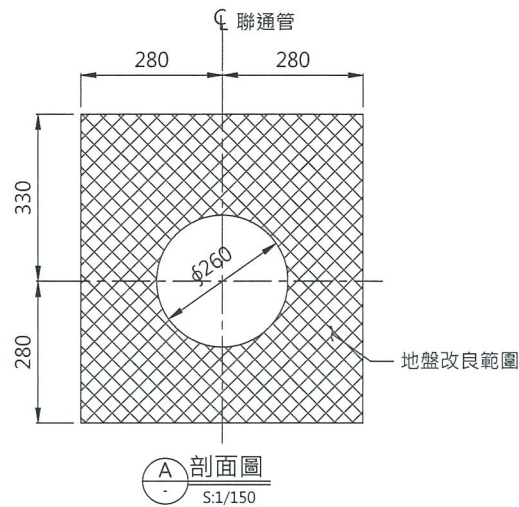
圖名
推進工法鋼板樁工作井(推進)參考圖
圖號
B-U003
頁數
共 1 頁



到達井開挖擋土平面圖
NTS



到達井開挖擋土支撐斷面示意圖 TYPE D1
NTS



TYPE D1 支撐配置表

支撐階數	斜撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
②	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15

TYPE D2 支撐配置表

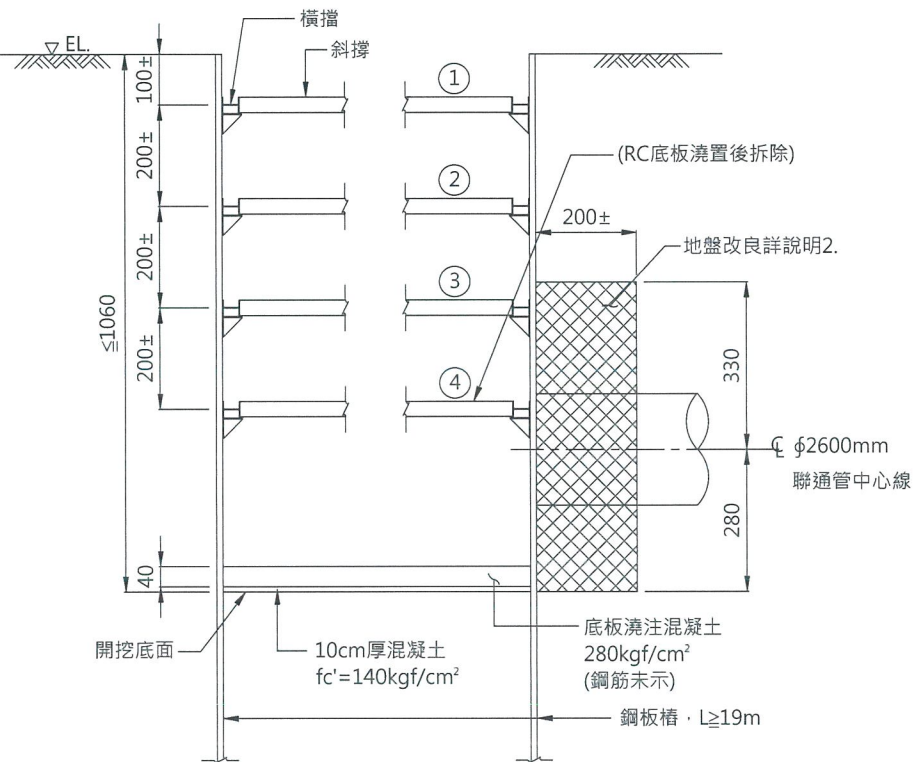
支撐階數	斜撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
②	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
③	H-350x350x12x19	H-350x350x12x19
④	H-350x350x12x19	H-350x350x12x19

TYPE D3 支撐配置表

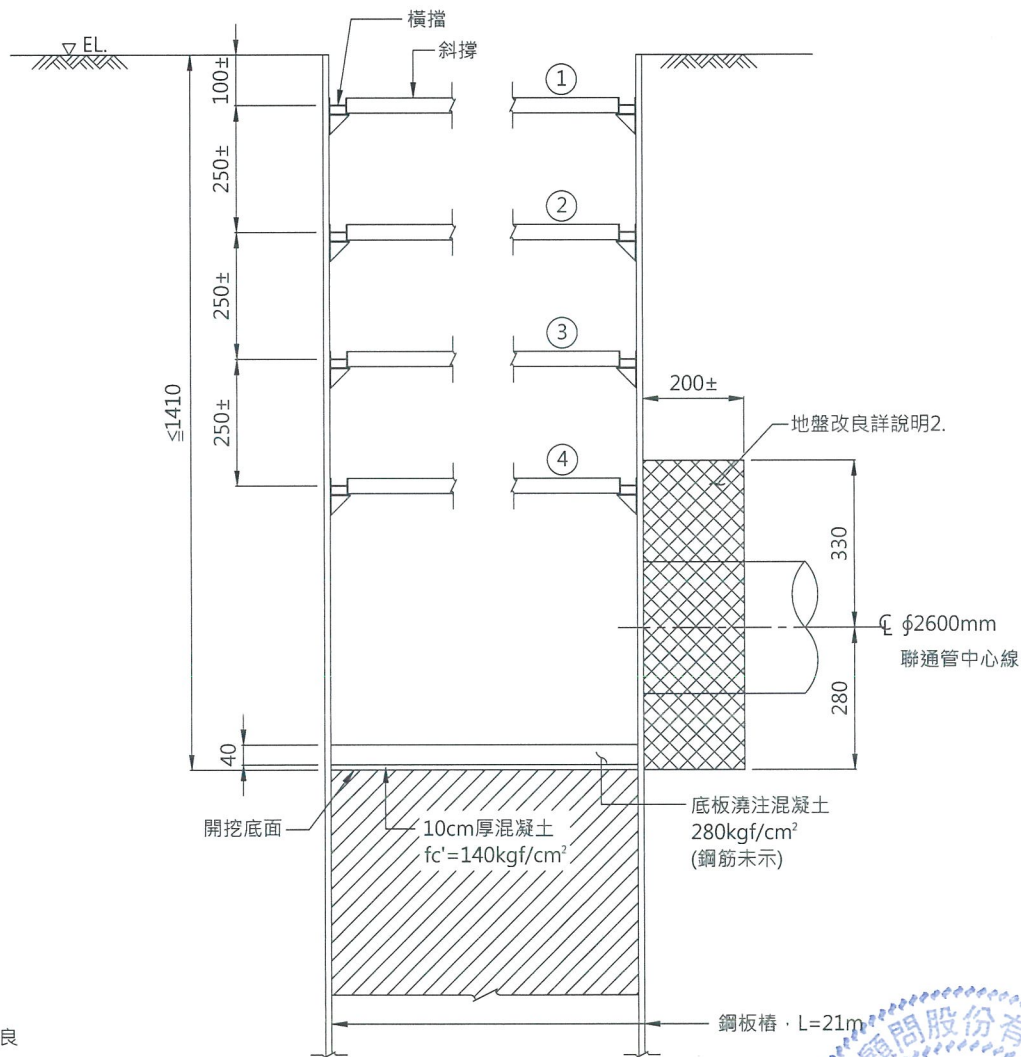
支撐階數	斜撐型式	橫擋型式
①	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
②	H-300x300x10x15	H-300x300x10x15
③	H-350x350x12x19	H-350x350x12x19
④	H-350x350x12x19	H-350x350x12x19

說明：

- 圖示尺寸除型鋼以公厘為單位或另有註明者外，均以公尺為單位。
- 地盤改良之鑽心取樣率不得低於85%，單壓強度不得小於10kgf/cm²，透水係數(K)須低於10⁻⁵ cm/sec。
- 開挖區內施工期間之臨時抽降地下水作業，應於施工前提出抽排水計畫經甲方同意後辦理。
- 開挖底部地質改良部份可視實際土質狀況作符合狀況修正。
- 工作井無其他功能時，先以CLSM回填至管頂上方40cm，再以原土回填至地面。
- 工作井有其他功能時(即含排氣閥、排泥閥或檢視人孔)以CLSM回填至地面。如有彎管時，彎頭處需另以175kgf/cm² 混凝土包覆管周，斷面為3.8mx3.8m。
- 破鏡前需進行鏡面試水作業，施工前需提送試水計畫。
- 開挖前於開挖內側裝設水壓計可視實際地質狀況修正。



到達井開挖擋土支撐斷面示意圖 TYPE D2
NTS



到達井開挖擋土支撐斷面示意圖 TYPE D3
NTS

鋼板樁規格表

長度	型號
16m以下	YSP III
16m以上	YSP IV

地盤改良圖例

- 用於開挖面下之地盤改良
- 用於聯通管推進下之地盤改良

經濟部水利署南區水資源局

Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商



巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計

製圖

描圖

日期

張美蘭

張美蘭

108.04.

校核

審查

核定

宋明鼎

劉國慶

技師簽認



圖名

推進工法鋼板樁工作井(到達)參考圖

圖號

B-U004

第 1 頁
共 1 頁

工作井臨時開挖型式統計表

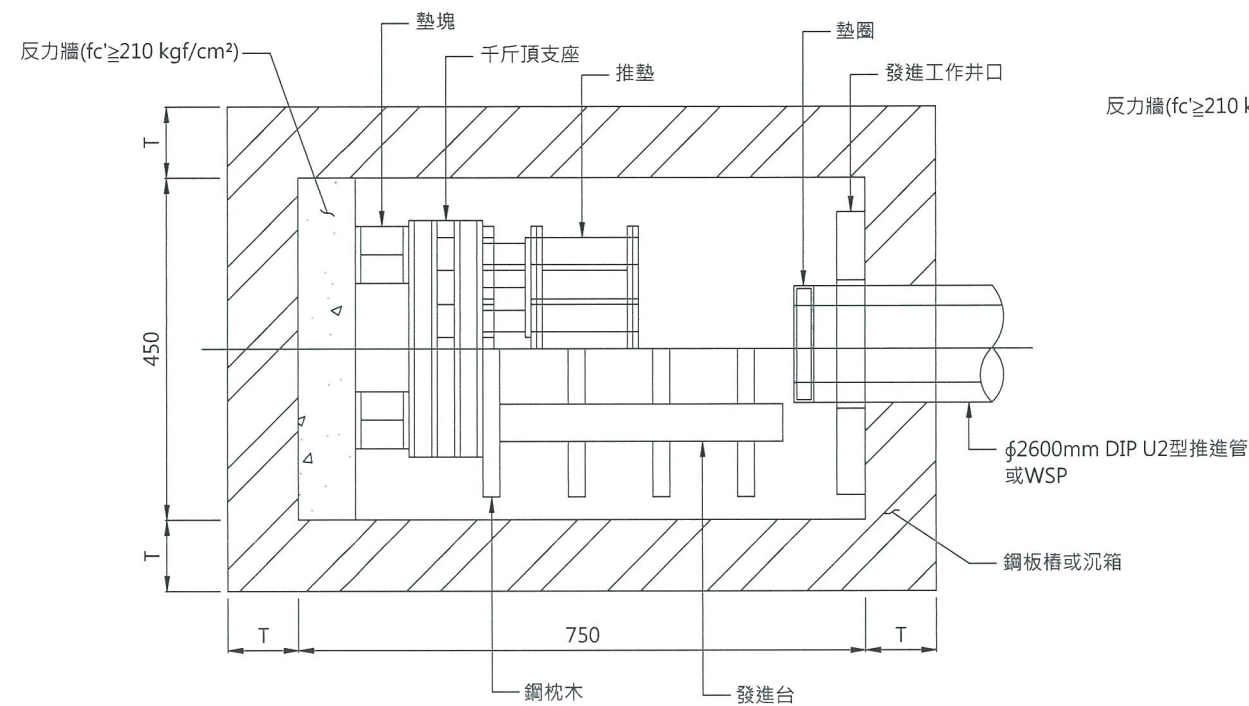
功能	W(m)	B(m)	開挖深度(m)	開挖型式
到達井	4.5	4.5	13.44	TYPE D3
推進井	9	4.5	14.26	TYPE C4
推進井	16	7.5	14.4	TYPE C4
到達井	4.5	4.5	6.37	TYPE D1
推進井	16	10	10.74	TYPE C3
到達井	4.5	4.5	10.3	TYPE D3
到達井	4.5	4.5	12.7	TYPE D3
推進井	9	4.5	12.85	TYPE C3
到達井	4.5	4.5	6.25	TYPE D1
推進井	9	4.5	11.8	TYPE C3
到達井	4.5	4.5	11.4	TYPE D3
推進井	9	4.5	5.97	TYPE C1
到達井	15	10	13	TYPE D3
推進井	9	4.5	12.94	TYPE C3
到達井	4.5	4.5	11.13	TYPE D3

明挖段臨時開挖型式統計表

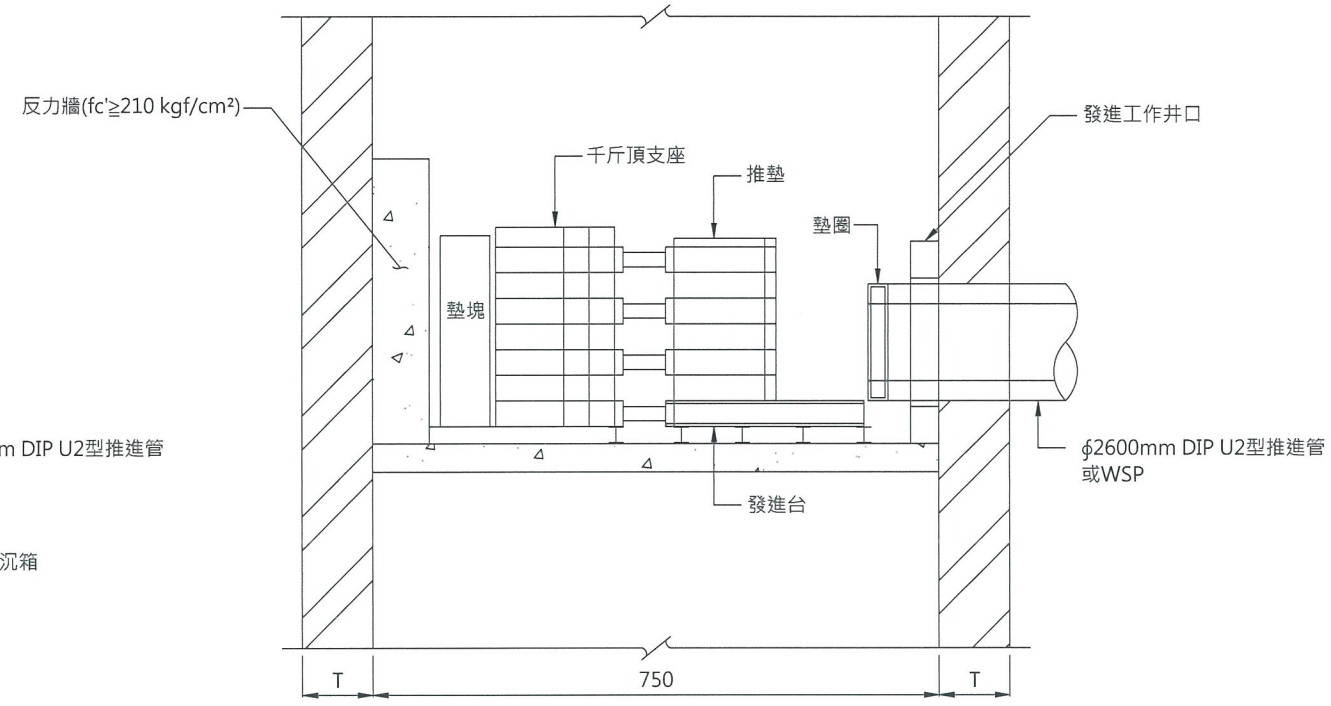
里程範圍	開挖深度(m)	開挖型式
1K+813.82~3K+519.64 3K+647.78~4K+628.02 6K+470.00~6K+946.83 14K+241.98~14K+600.00	≤ 5.50	TYPE A1
4K+854.03~6K+470.00 7K+248.41~7K+324.34 15K+850~16K+704.84	≤ 7.00	TYPE A2
14K+600~14K+650 14K+900~14K+940 15K+500~15K+540 15K+800~15K+840 16K+691.53~17K+585.84 16K+704.84~17K+848.65	≤ 8.50	TYPE A3

輸水管路明挖直埋單位長度挖填數量表

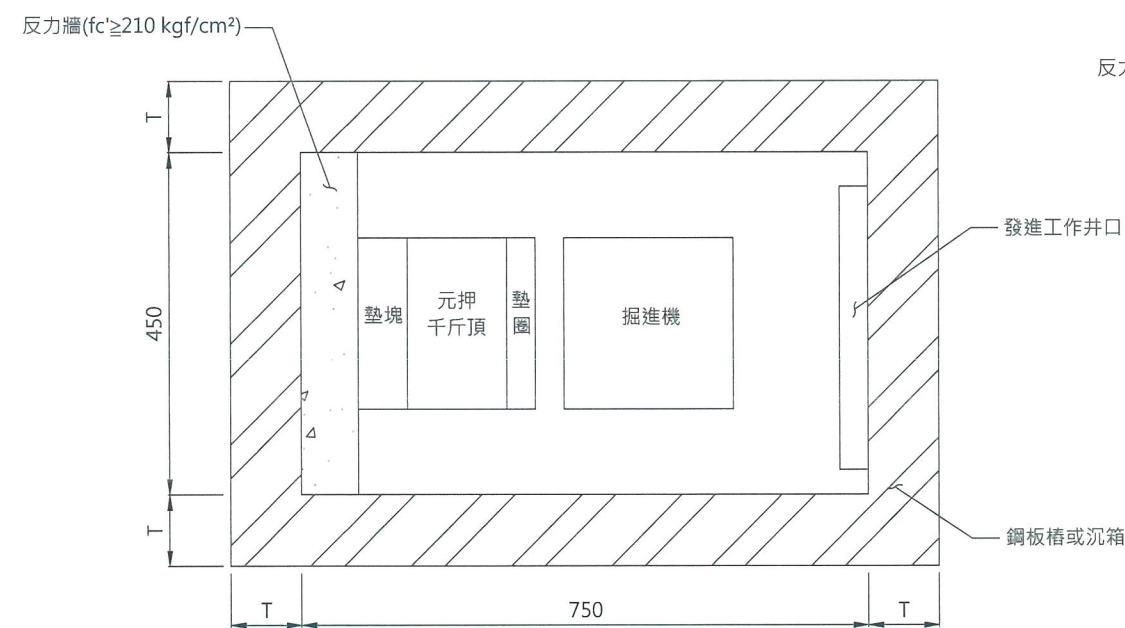
管種 \ 断面尺寸	D(cm)	A(cm)	B(cm)	W=D+2B (cm)	第1次+第2次回填 CLSM高度 D+A+40 (cm)	第3次回填 原土高度H (cm)	挖土方 (m ³)	回填 CLSM(m ³)	回填原土 (m ³)	埋管餘方 (m ³)
φ2200mmDIP直管	228.0	0	30	288	268	160	13.48	3.64	4.61	7.72
φ2200mmDIP接頭	228.0	50	50	328	318	160	16.99	6.35	5.25	10.43
φ2600mmDIP直管	268.4	0	30	328.4	308.4	160	16.70	4.47	5.25	10.13
φ2600mmDIP接頭	268.4	50	50	368.4	358.4	160	20.57	7.55	5.89	13.20
φ2200mmSP直管	222.2	0	30	282.2	262.2	160	13.04	3.52	4.52	7.40
φ2200mmSP接頭	222.2	80	80	382.2	342.2	160	20.72	9.20	6.12	13.08
φ2600mmSP直管	262.8	0	30	322.8	302.8	160	16.23	4.35	5.16	9.77
φ2600mmSP接頭	262.8	80	80	422.8	382.8	160	24.64	10.76	6.76	16.18



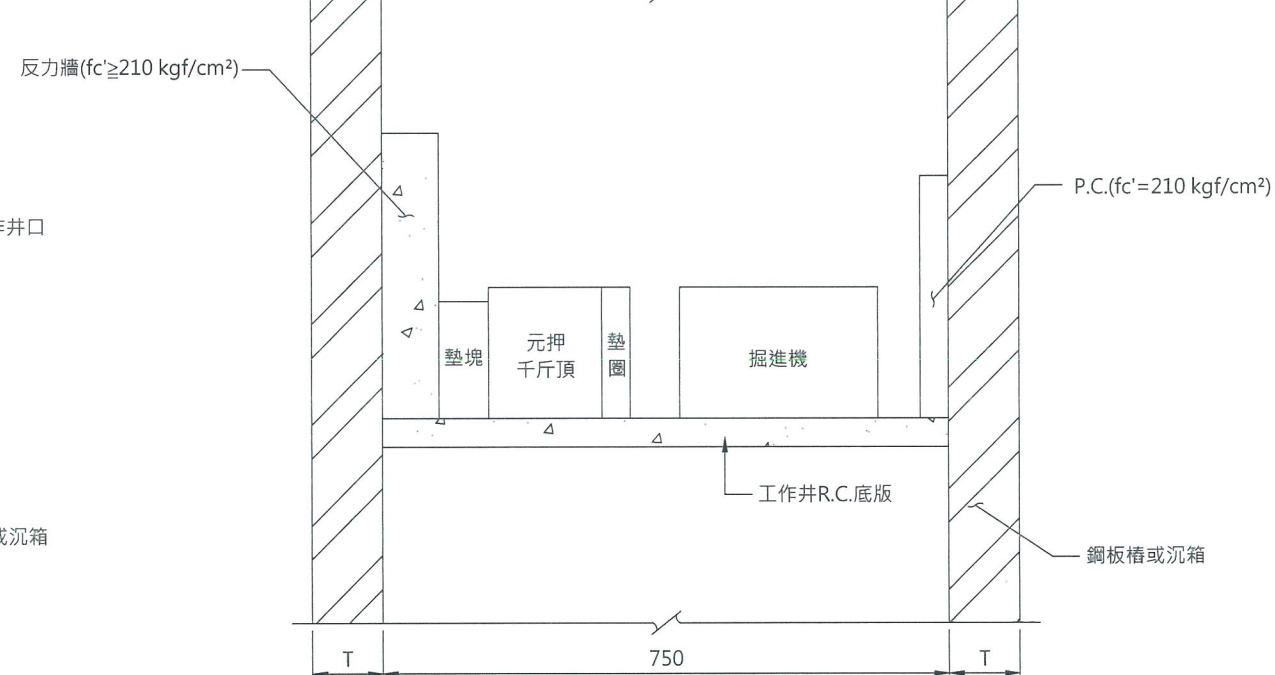
推進設備平面圖
NTS



推進設備剖面圖
NTS



推進設備平面配置示意圖
NTS



推進設備立面配置示意圖
NTS

- 說明：
1. 本圖除特別註明者外，所有尺寸均以公分表示之。
 2. 承包商應配合選用工法之機械設備調整推進反力牆尺寸，並於施工計畫書內提出。

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

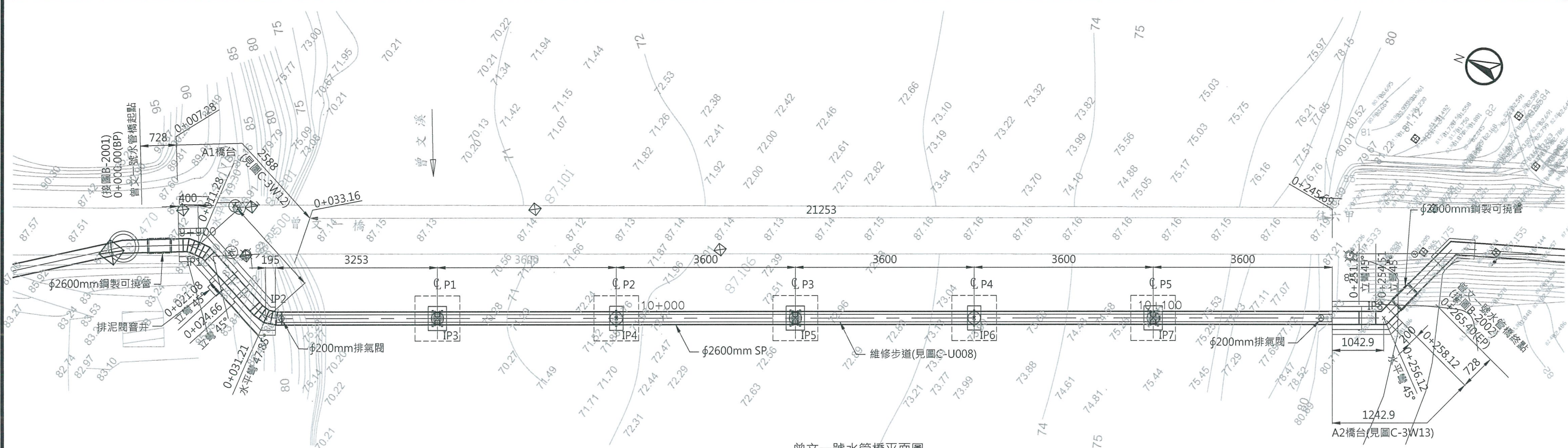
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計	吳政哲	校核	宋明男
製圖	張美菊	審查	劉國慶
描圖		核定	
日期	108.04.		

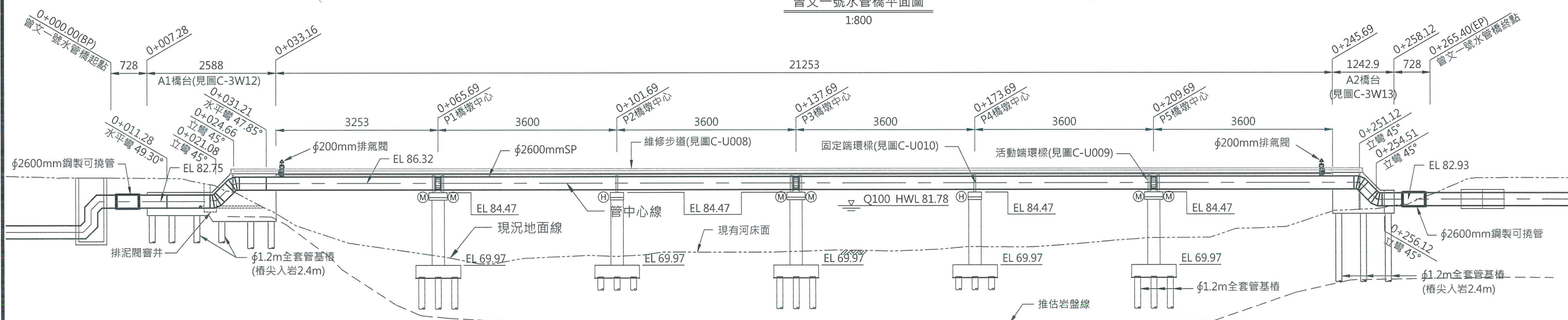


圖名
推進設備配置示意圖

圖號 B-U006



曾文一號水管橋平面圖
1:800



曾文一號水管橋立面圖
1:800

圖	例
——	聯通管中心線
----	原地面線
- - - -	推估岩盤線

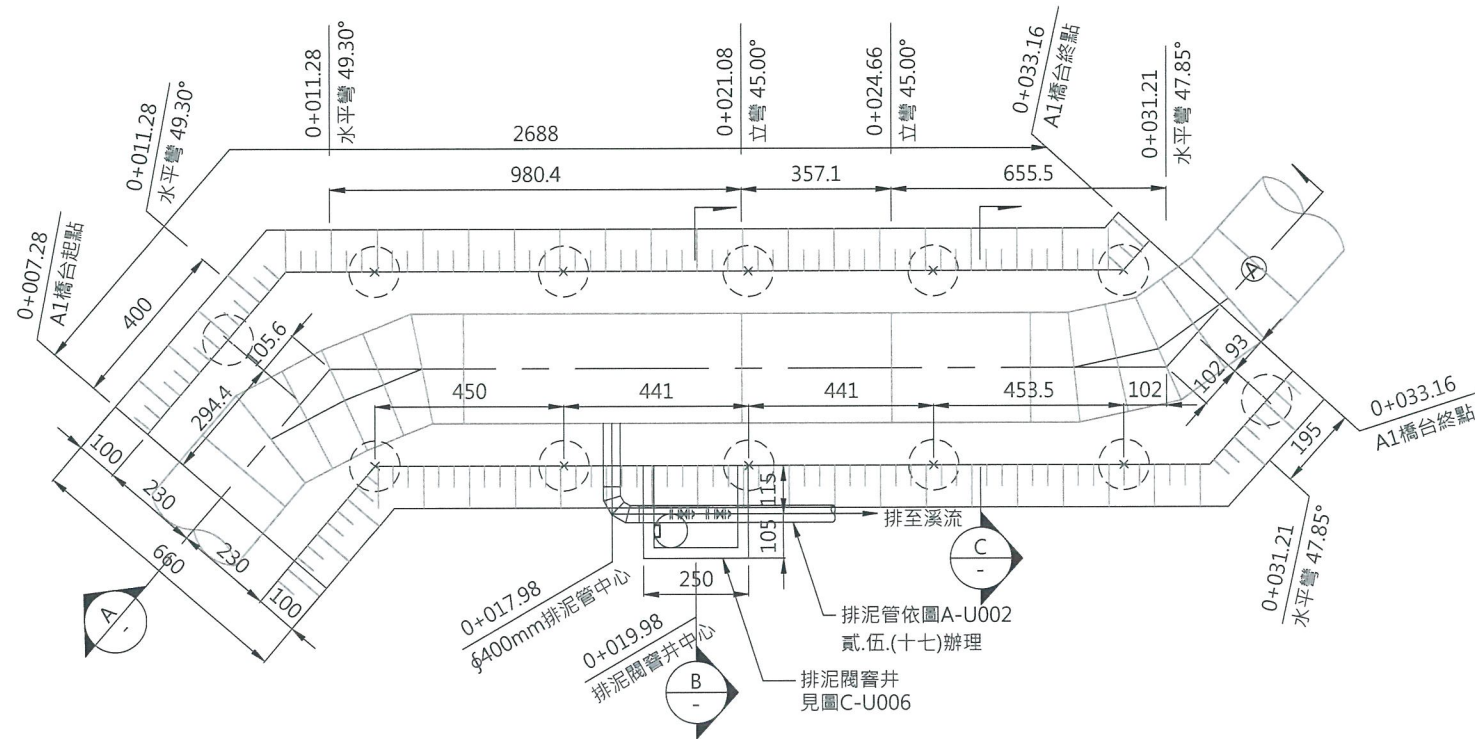
控制點座標詳表				
折點編號	樁號	N	E	水平角
BP	0+000.00	2565699.33	197564.66	
IP1	0+011.28	2565690.51	197571.69	49.30°
IP2	0+031.21	2565670.93	197567.96	47.85°
IP3	0+065.69	2565643.42	197588.75	
IP4	0+101.69	2565614.69	197610.45	
IP5	0+137.69	2565585.97	197632.18	
IP6	0+173.69	2565557.24	197653.85	
IP7	0+209.69	2565528.52	197675.55	
IP8	0+256.12	2565491.47	197703.54	45.00°
EP	0+265.40	2565490.19	197712.73	

- 說明：
- 橋台全套管基樁(樁尖均入岩2.4m)，環梁固定端以(H)表示，活動端以(M)表示。
 - 水管橋維修步道見圖C-U008，不銹鋼欄杆安全護龍及爬梯見圖C-U012，附屬零件依圖A-U002之貳、伍(十三)規定辦理。
 - 圖示設施配置，承商得依現場狀況微調，並經工地工程司同意後施作；如與既有管線嚴重衝突無法施工者，承商須檢具試挖斷面圖資料送機關進行變更設計。
 - 圖示管路，固定台如與既有水溝衝突者，承商須進行既有水溝復舊或改造，並依現場狀況繪製圖說，經工地工程司同意後施作，其費用已含於雜項工程工項費用內，不另給價。
 - 銜接段為水壓試驗時之預留施作空間，當試驗合格後，由本橋承商負責銜接另標工程輸水管，本段管材、凸緣片接頭安裝及凸緣片加工已計入總工程費中。
 - 排泥管以順利銜接至既有渠道為原則，承商得依圖A-U002之貳、伍(十七)規定及現場狀況調整，並依實際配置定製彎管接頭，接頭費用已計入本橋總工程費內，不另計價，承商於投標時應詳加考量，排泥閘井見圖C-U006。

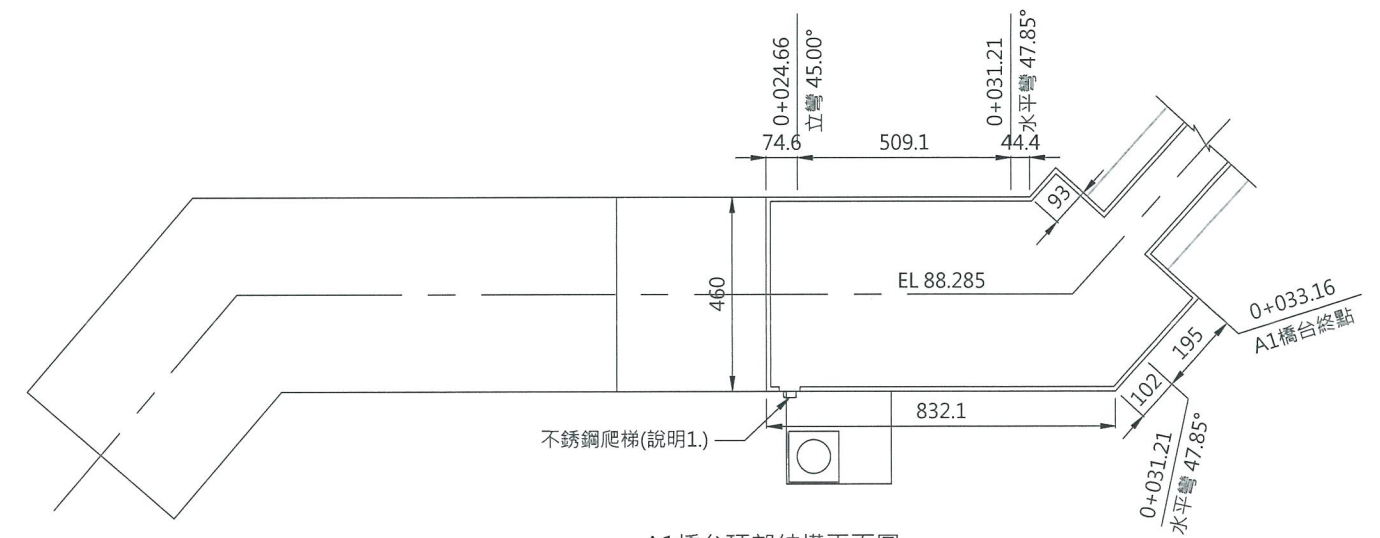
經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商 巨廷工程顧問股份有限公司 G T International	設計 製圖 描圖 日期	校核 審查 核定	技師簽認	圖名 曾文一號水管橋平立面圖
	圖號 C-3W11	頁數 第 1 頁 共 1 頁			

- 說明：
- 1.不銹鋼欄杆及不銹鋼爬梯見圖C-U012，
維修步道見圖C-U008。
 - 2.本圖橋台及全套管基樁，鋼筋未示。
 - 3.配合水管彎斜度所施作之切角，尺寸標示加註"*"，需視現場彎管之角度作調整。
 - 4.基樁混凝土採用 $F_c'=245\text{kgf/cm}^2$ ，固定座
混凝土採用 $F_c'=280\text{kgf/cm}^2$ 。

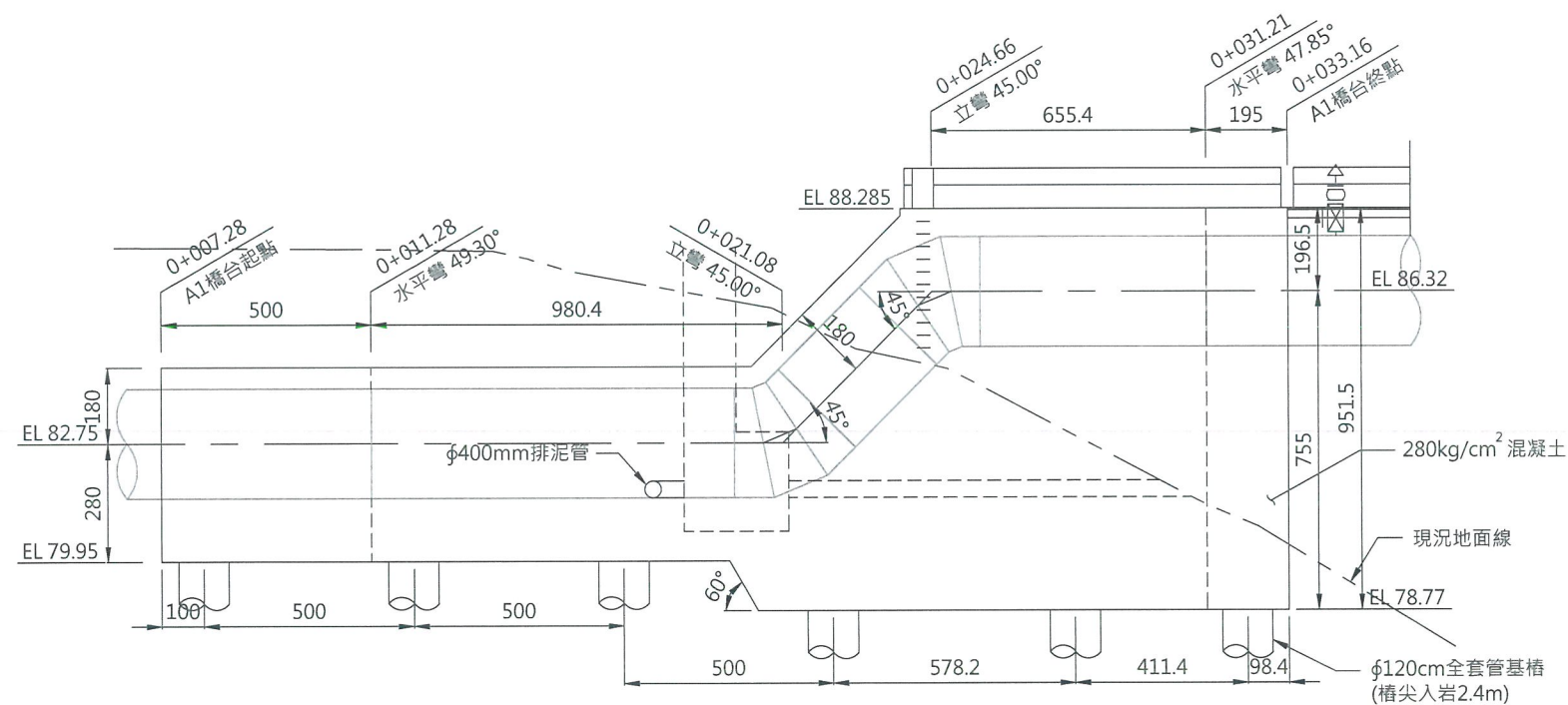
0 540cm
Scale 1:180



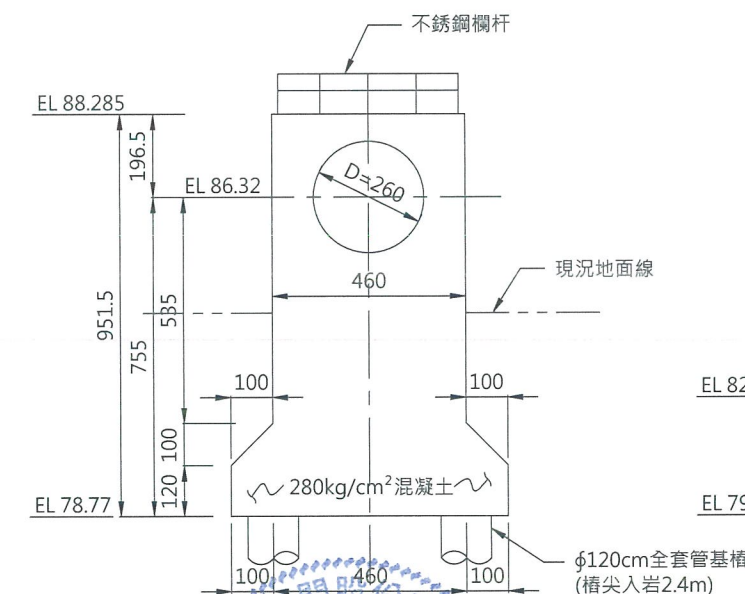
A1橋台底部結構平面圖
S:1/180



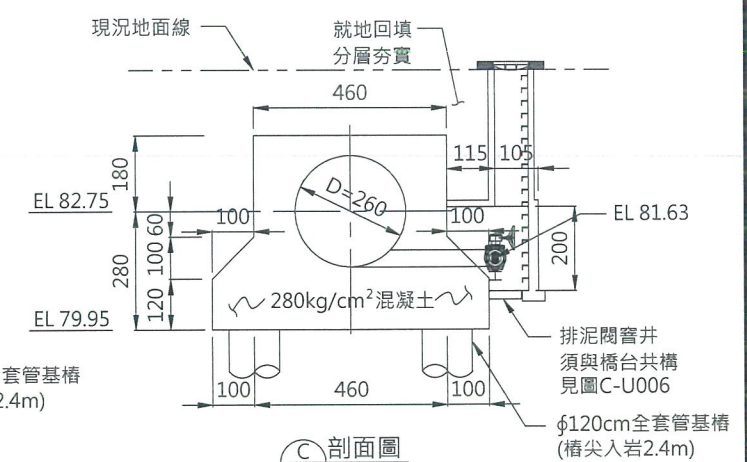
A1橋台頂部結構平面圖
S:1/180



A 剖面圖
S:1/180



B 剖面圖
S:1/180



C 剖面圖
S:1/180

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計 張政哲
製圖 張美菊
描圖 張美菊
日期 108.04
校核 朱明晃
審查 劉國慶
核定 劉國慶

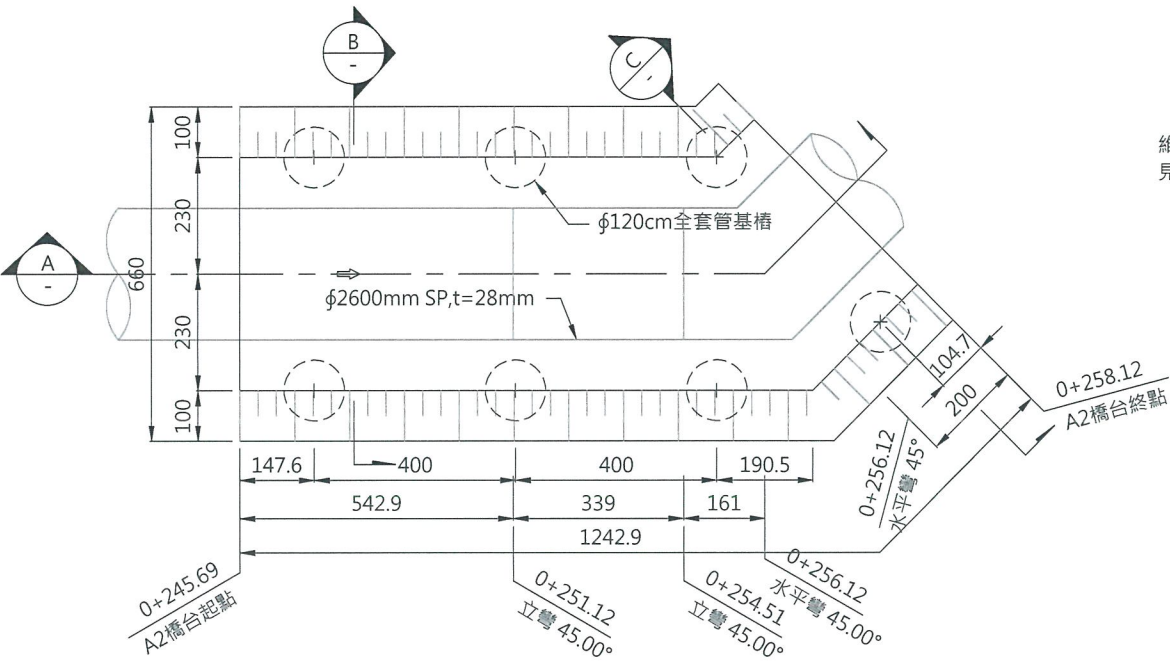
技師簽認

圖名
曾文一號水管橋A1橋台示意圖

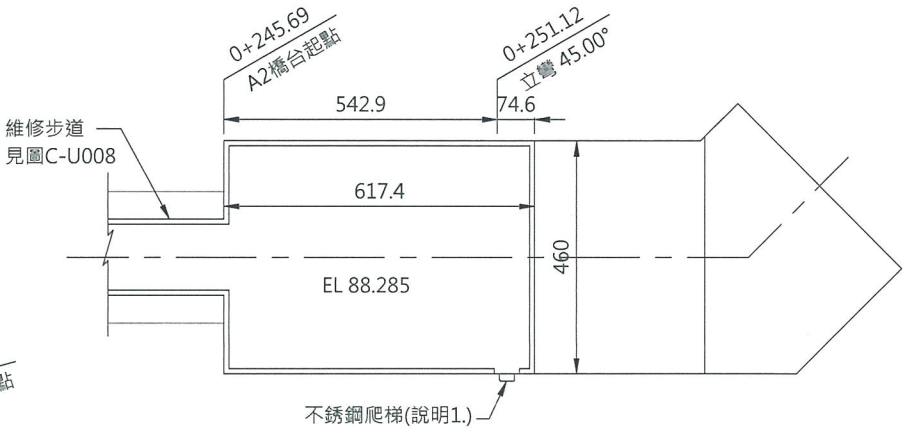
圖號 C-3W12

第 頁
共 頁

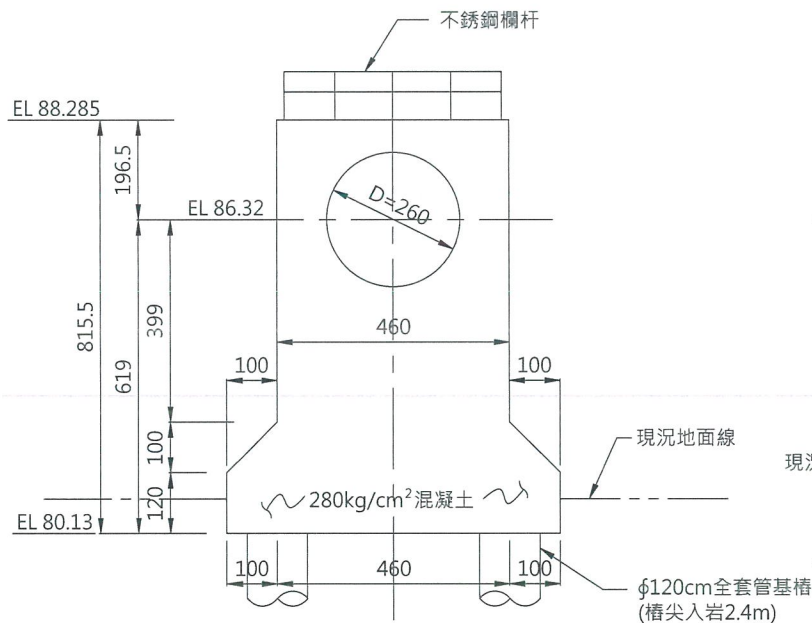
- 說明：
- 1.不銹鋼欄杆及不銹鋼爬梯見圖C-U012，維修步道見圖C-U008。
 - 2.本圖橋台及全套管基樁，鋼筋未示。
 - 3.配合水管彎斜度所施作之切角，尺寸標示加註"*"，需視現場彎管之角度作調整。
 - 4.基樁混凝土採用 $F_c'=245\text{kgf/cm}^2$ ，固定座混凝土採用 $F_c'=280\text{kgf/cm}^2$ 。



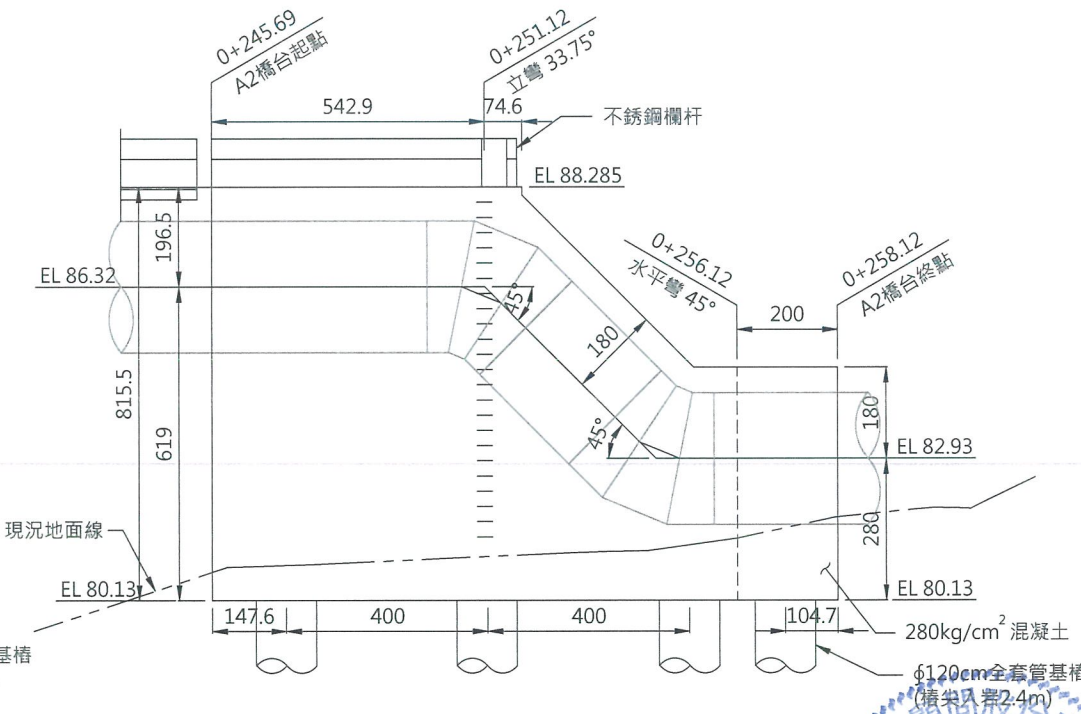
A1橋台底部結構平面圖
S:1/150



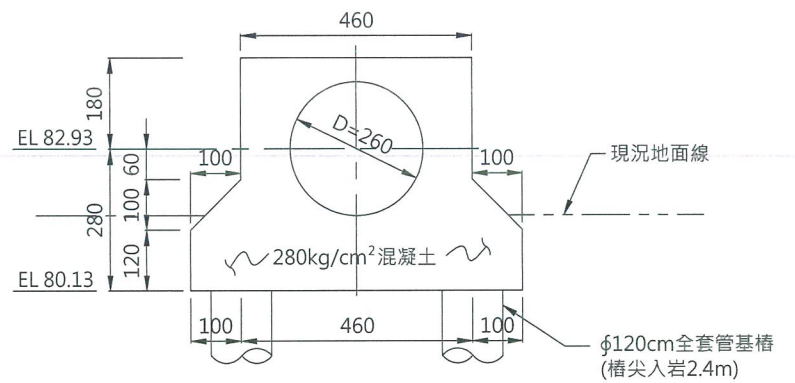
A1橋台頂部結構平面圖
S:1/150



B 剖面圖
S:1/150



A 剖面圖
S:1/150



C 剖面圖
S:1/150

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

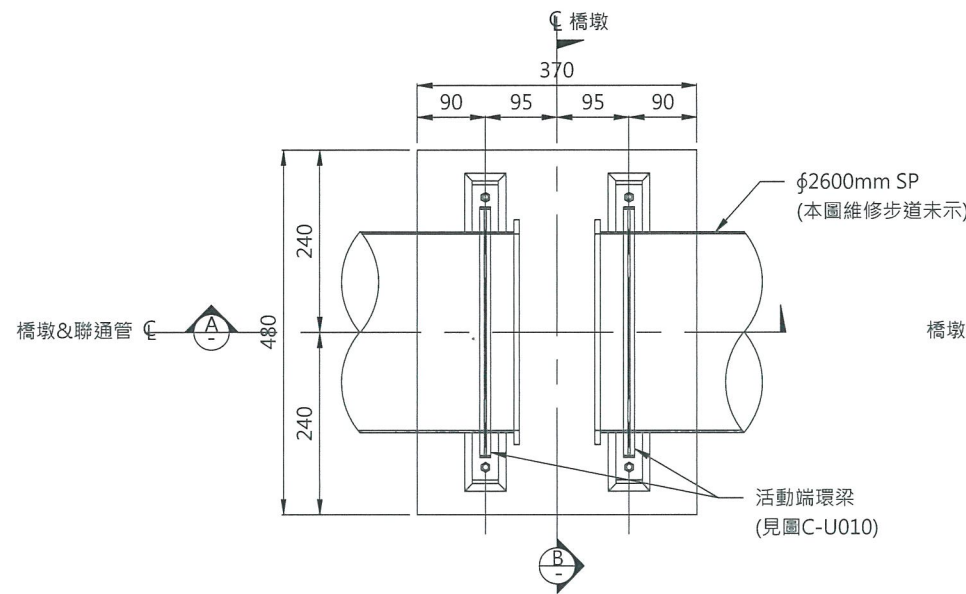
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計	張美菊	校核	宋明男
製圖	張美菊	審查	劉國慶
描圖	張美菊	核定	劉國慶
日期	108.04.		

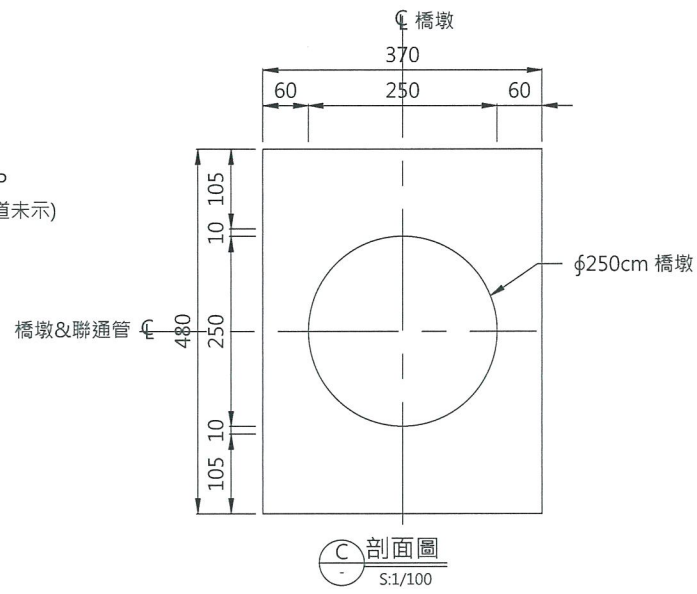
技師簽認
劉國慶
第007197號

圖名
曾文一號水管橋A2橋台示意圖

圖號
C-3W13



P1橋墩平面圖
S:1/100



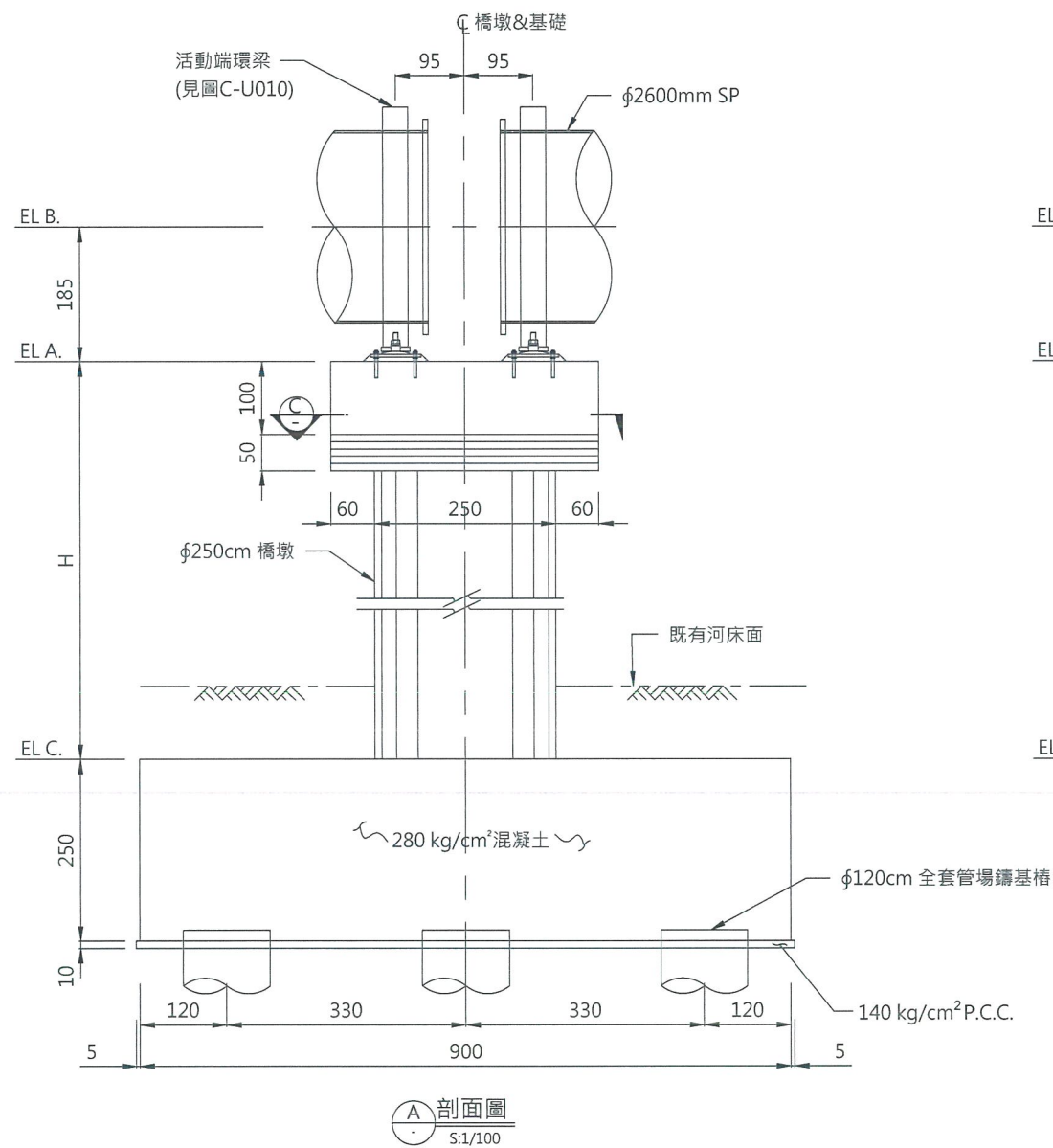
剖面圖
S:1/100

橋墩資料表

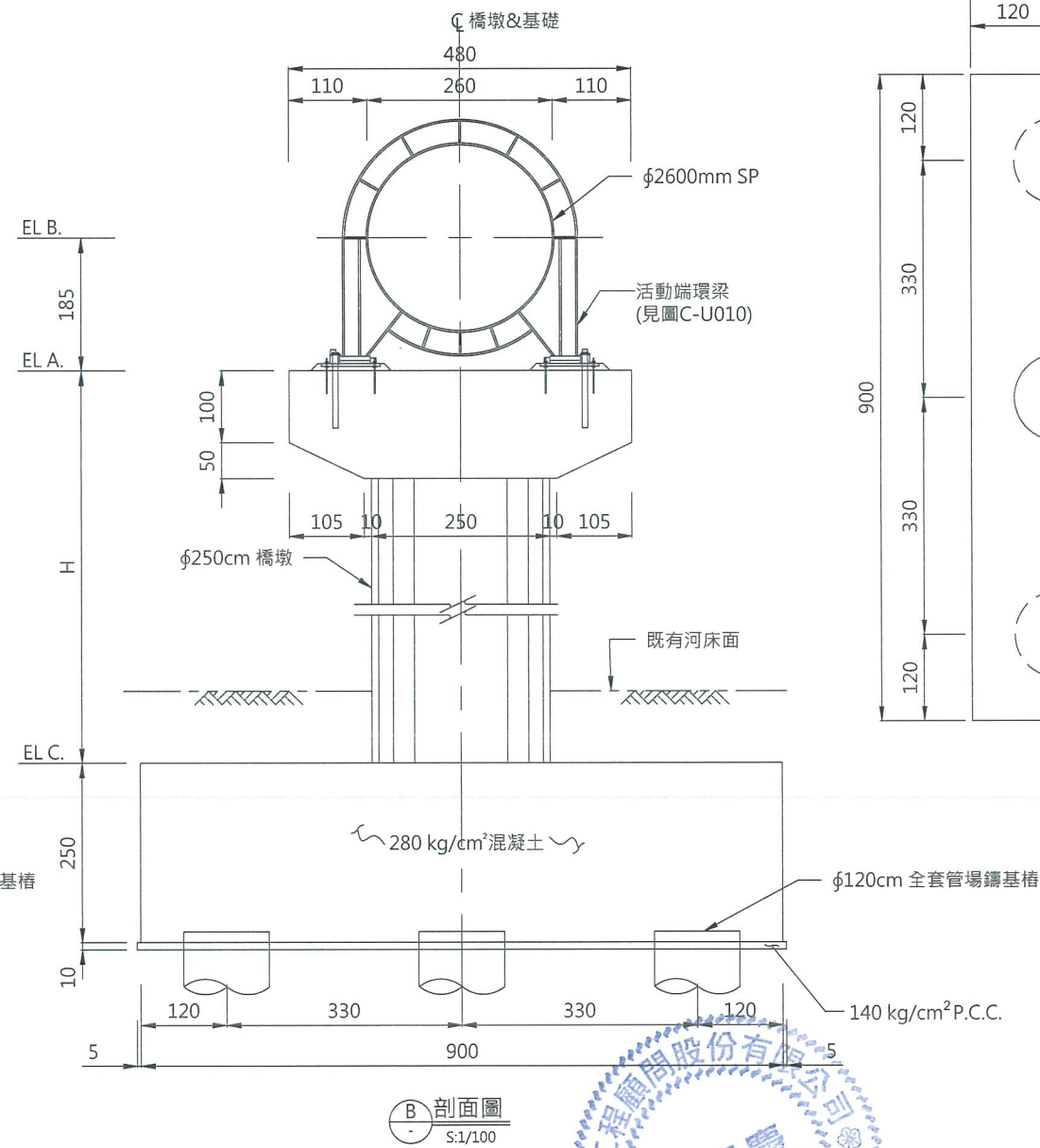
水管橋	橋墩	座標		EL A.	EL B.	EL C.	H(cm)	基樁設計載重(T)		
		N	E					常時	震時(設計地震)	震時(大地震)
曾文一橋	P1	2565643.42	197588.75	84.47	86.32	69.97	1450	121.20	174.84	247.72
曾文一橋	P3	2565585.97	197632.18	84.47	86.32	69.97	1450	132.70	235.45	268.34
曾文一橋	P5	2565528.52	197675.55	84.47	86.32	69.97	1450	122.09	177.81	250.45

說明：

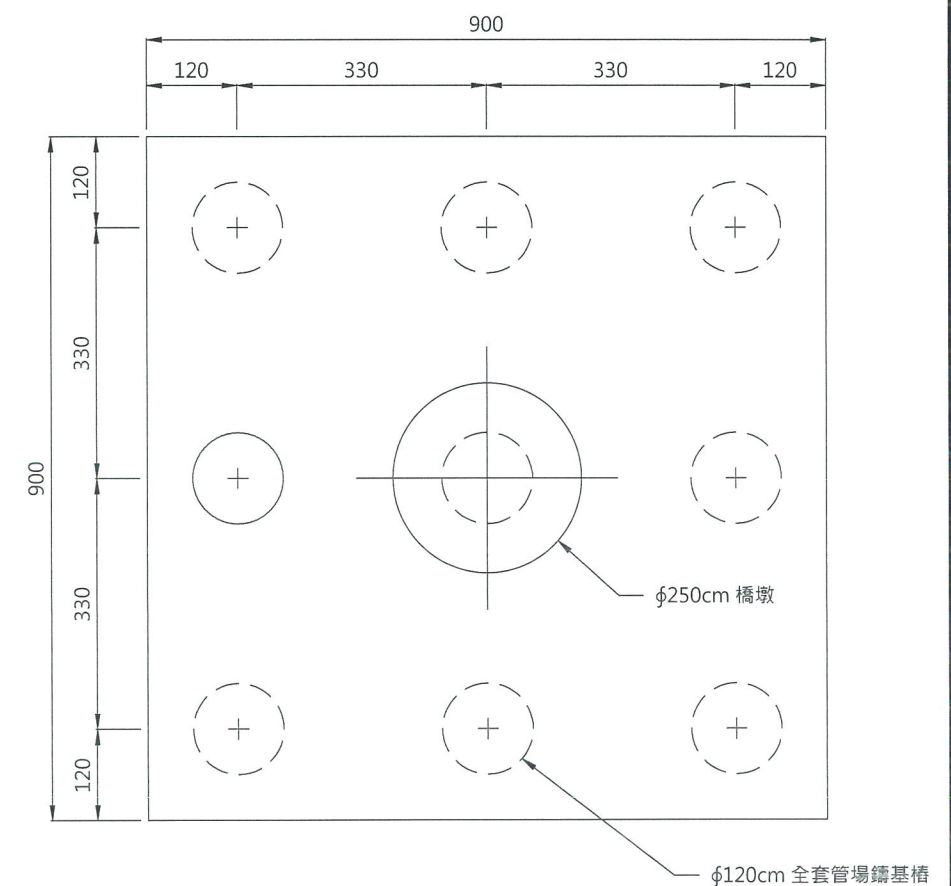
1. 承商需依用地範圍邊界線參照E(座標)N(座標)，實際放樣墩柱基礎之位置，如有超出用地範圍邊界線，則需依工地工程司指示作調整，經核可後方可施工。
2. 基樁混凝土採用 $f_c' = 245 \text{ kg/cm}^2$ ，橋墩混凝土採用 $f_c' = 280 \text{ kg/cm}^2$ (兩者鋼筋未示)。



剖面圖
S:1/100



剖面圖
S:1/100



基礎平面圖
S:1/100

0 300cm
Scale 1:100

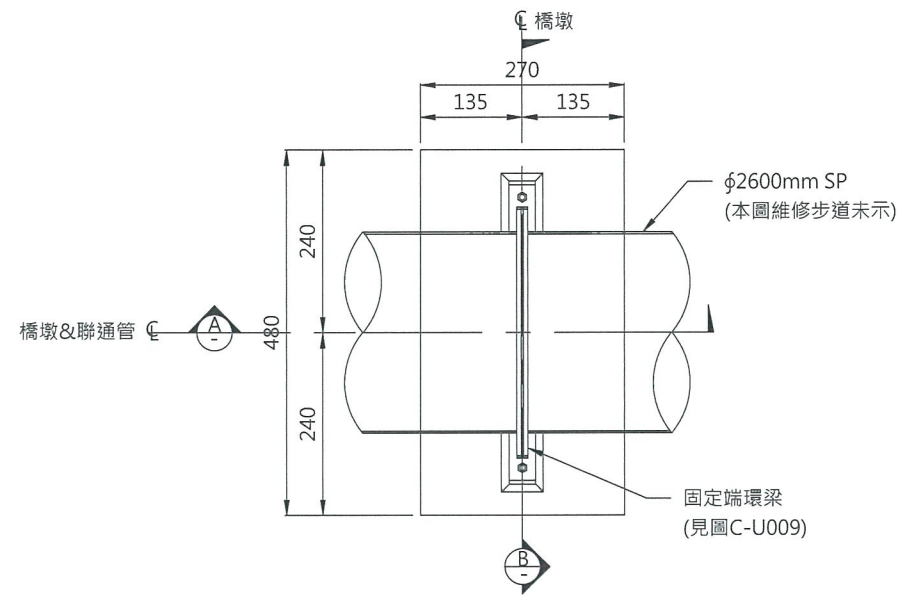
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

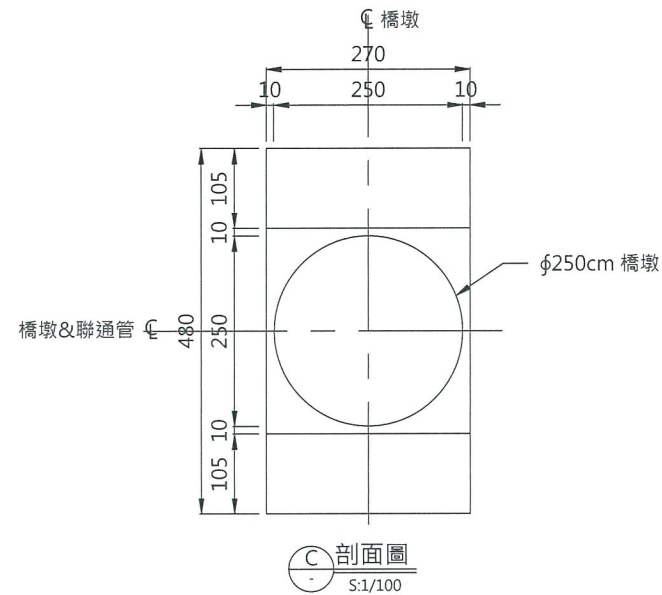
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
授師簽認

圖名
曾文一號水管橋P1、P3及P5橋墩示意圖
圖號
C-3W14
第 頁
共 頁



P1橋墩平面圖
S:1/100



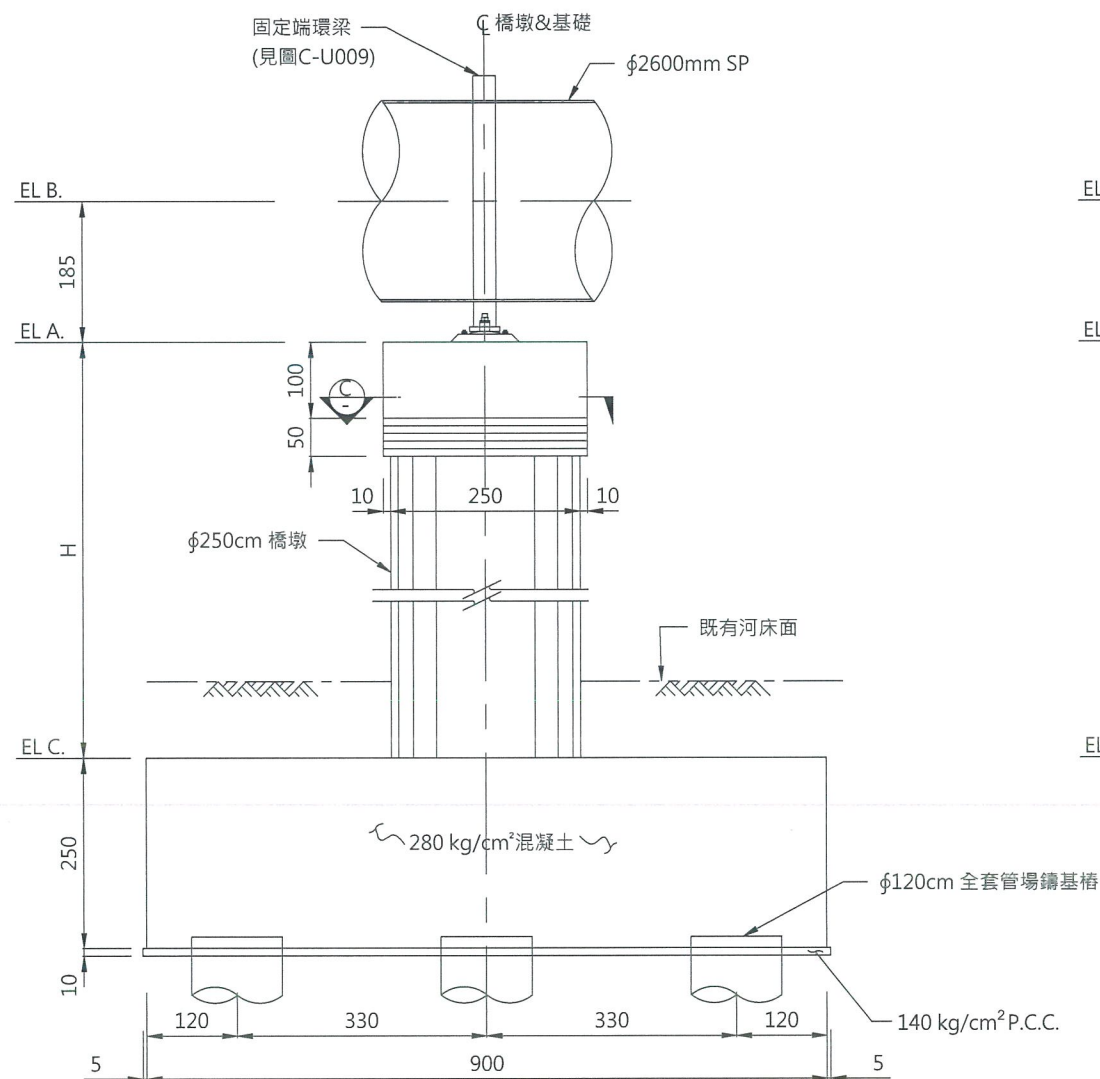
C剖面圖
S:1/100

橋墩資料表

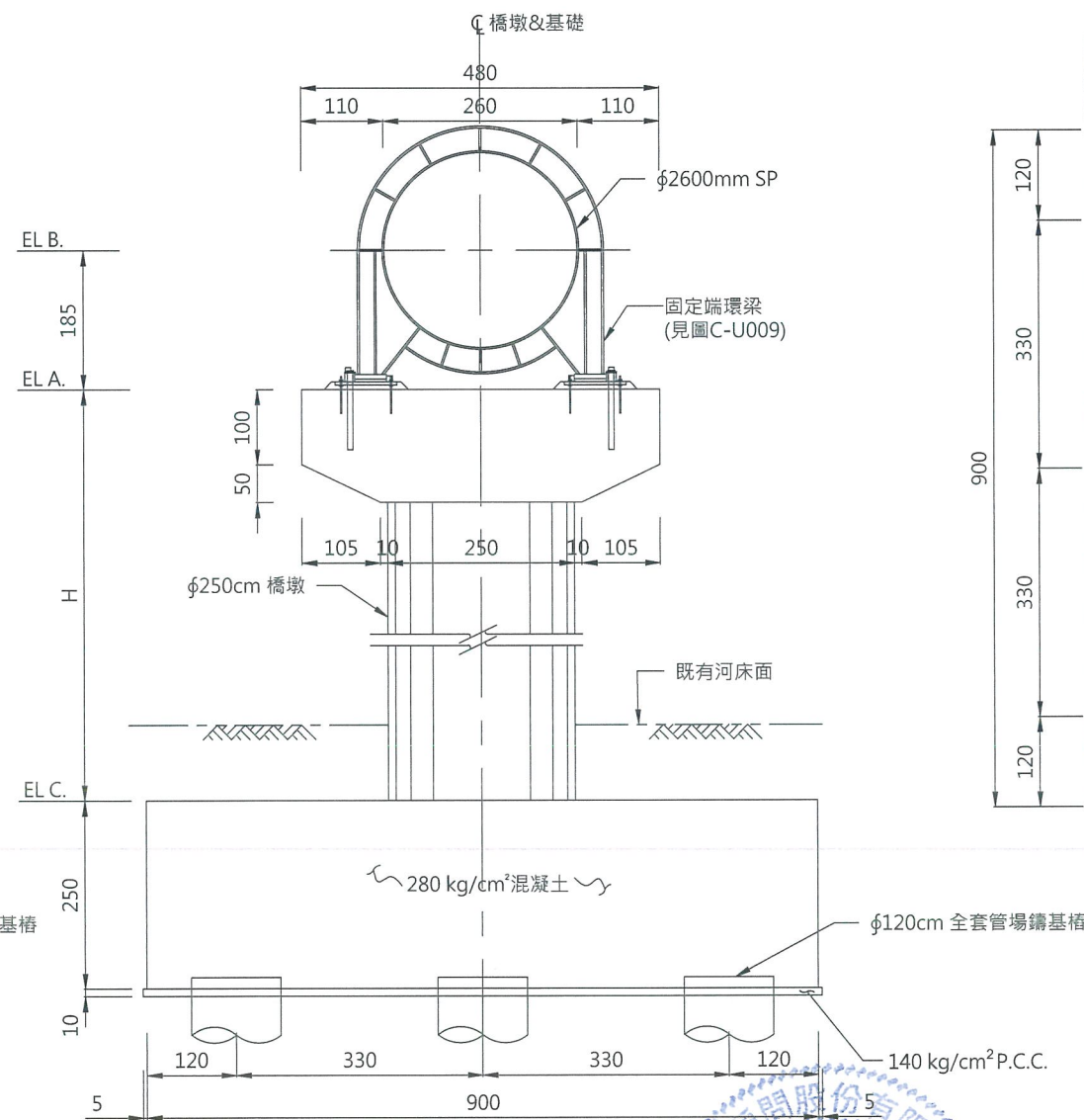
水管橋	橋墩	座標		EL A.	EL B.	EL C.	H(cm)	基樁設計載重(T)		
		N	E					常時	震時(設計地震)	震時(大地震)
曾文一橋	P2	2565614.69	197610.45	84.47	86.32	69.97	1450	147.06	259.21	402.82
曾文一橋	P4	2565557.24	197653.85	84.47	86.32	69.97	1450	147.06	260.37	402.82

說明：

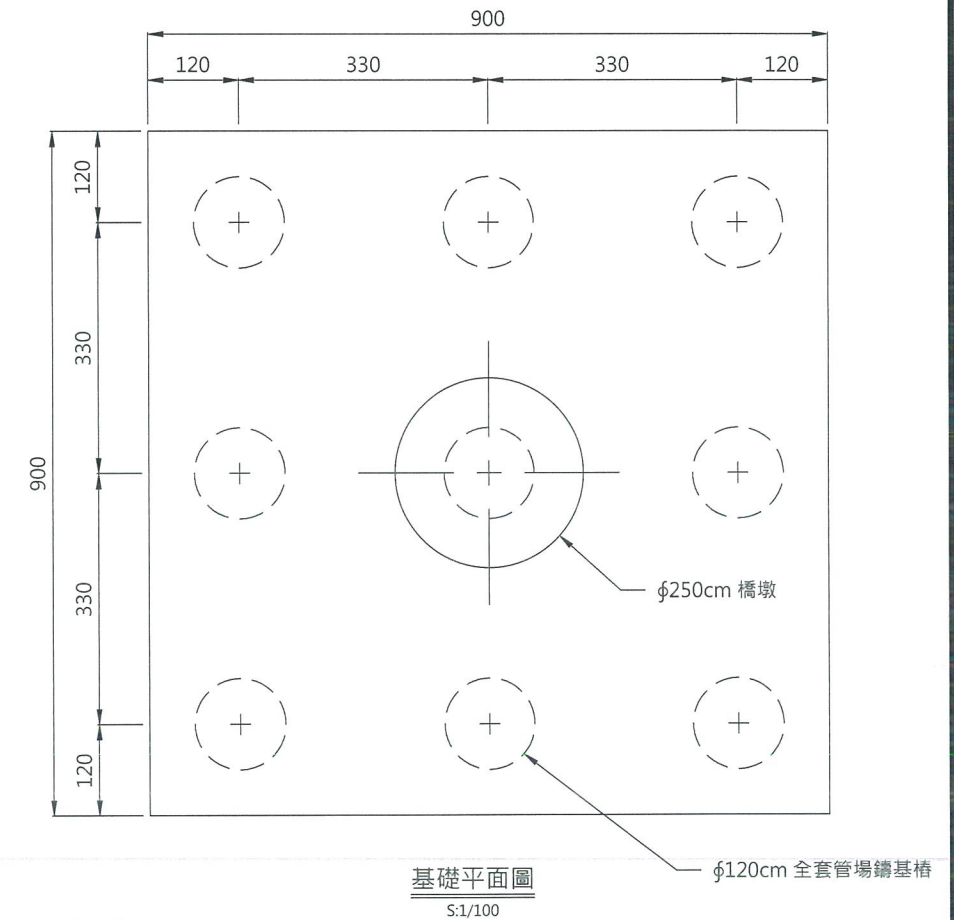
- 1.承商需依用地範圍邊界線參照E(座標)N(座標)，實際放樣墩柱基礎之位置，如有超出用地範圍邊界線，則需依工地工程司指示作調整，經核可後方可施工。
- 2.基樁混凝土採用 $f_c' = 245 \text{ kg/cm}^2$ ，橋墩混凝土採用 $f_c' = 280 \text{ kg/cm}^2$ (兩者鋼筋未示)。



A剖面圖
S:1/100



B剖面圖
S:1/100



基礎平面圖
S:1/100

0 300cm
Scale 1:100

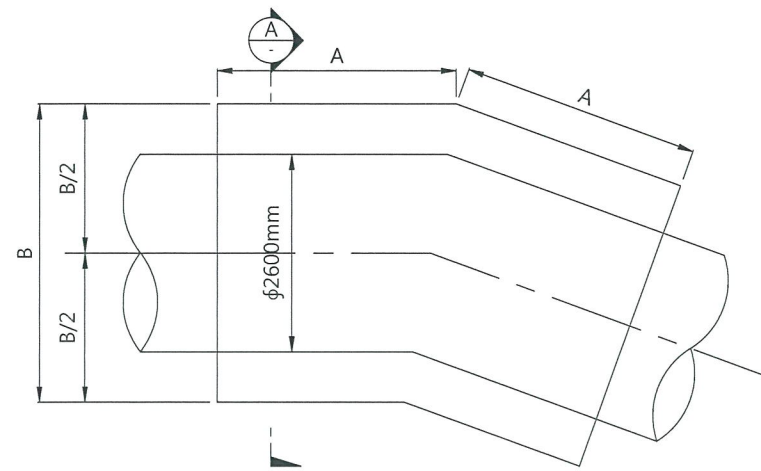
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

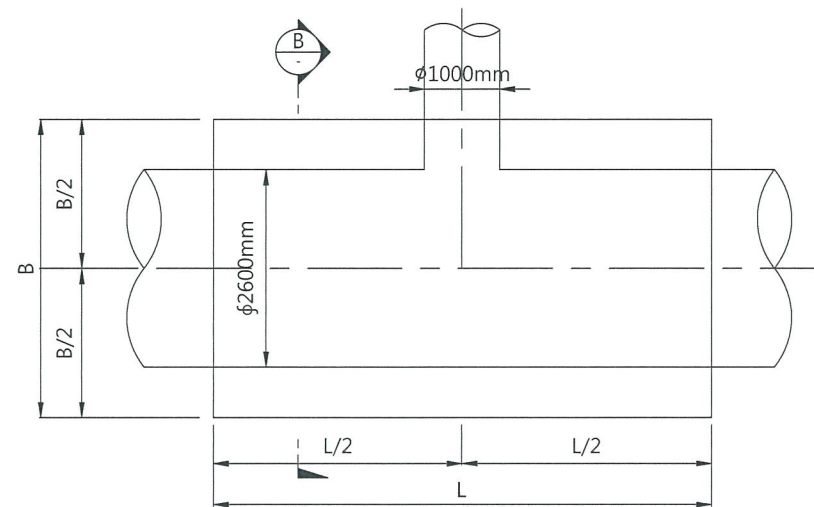
設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
授師簽認

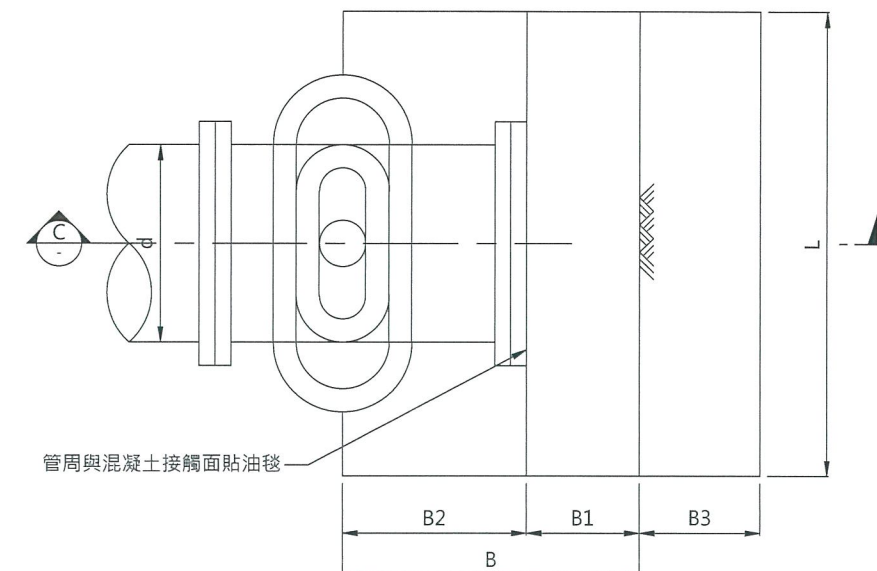
圖名
曾文一號水管橋P2及P4橋墩示意圖
圖號
C-3W15
第 頁
共 頁



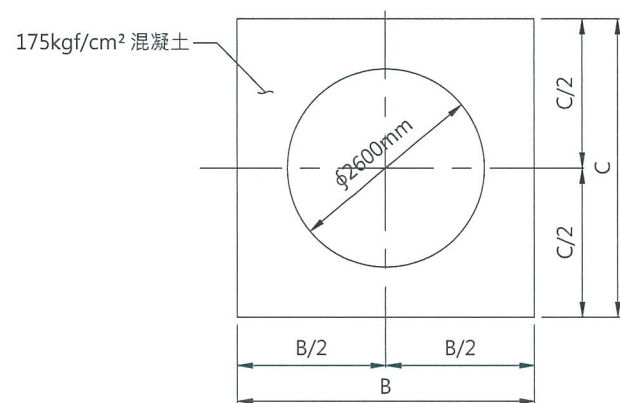
水平彎曲固定台平面圖
NTS



水平丁字管固定台平面圖
NTS



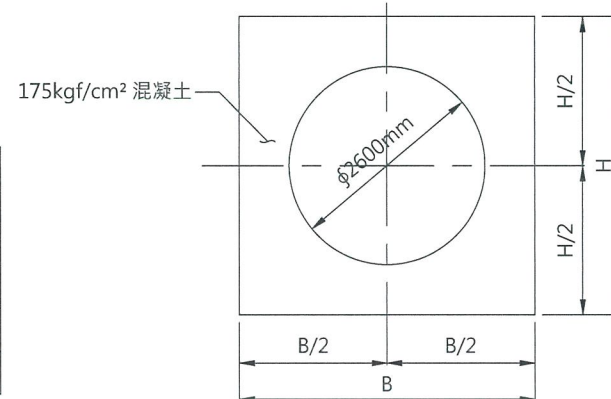
管末端固定台平面圖
NTS 註：適用於管末端的盲蓋或管塞



A-A 剖面圖
NTS

φ2600mm水平彎曲固定台			
尺寸	A (cm)	B (cm)	C (cm)
水平角			
$\theta \leq 11.2^\circ$	270	380	380
$\theta \leq 22.5^\circ$	300	380	380
$\theta \leq 45^\circ$	430	380	380

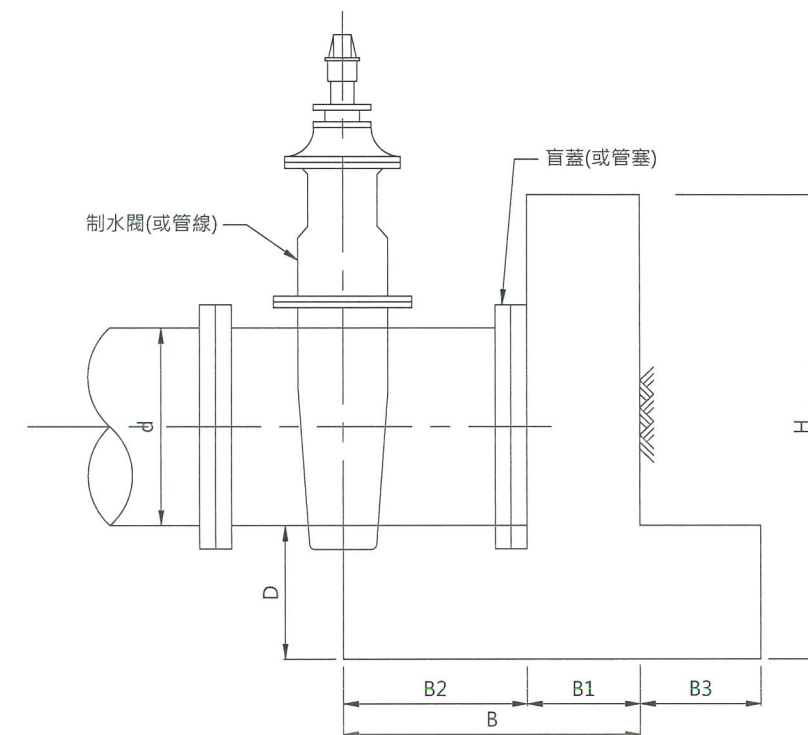
註： $\theta \leq 6^\circ$ 不設固定台。



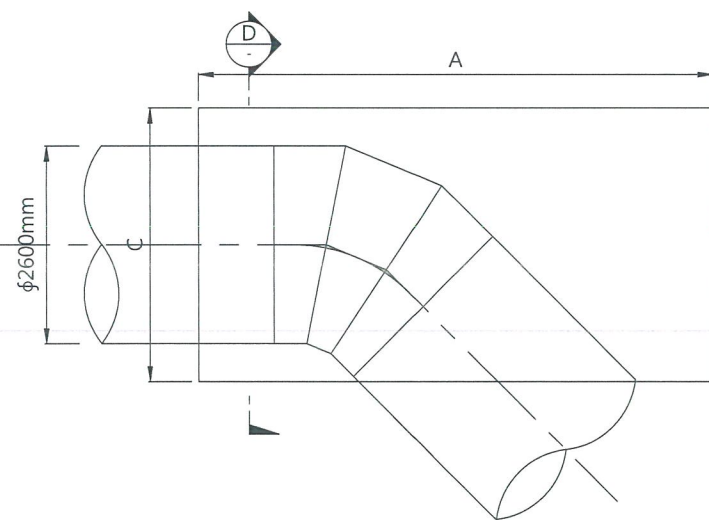
B-B 剖面圖
NTS

水平丁字管固定台			
項目	B (cm)	H (cm)	L (cm)
管徑x角度			
φ2600mmx1000mmx90°	380	380	200

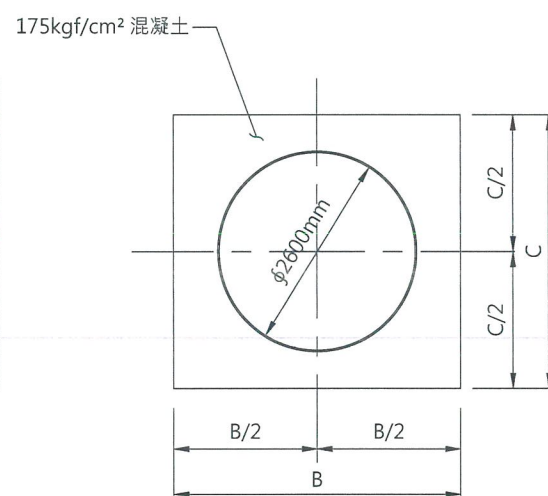
說明：
1. 除特別註明者外本圖所有尺寸單位均以公分計之。
2. 本固定台採用175kgf/cm²強度混凝土澆置。
3. 固定台設置前，必須將其底層土壤確實整平，若遇有鬆軟土壤須予以置換夯實。



C-C 剖面圖
NTS



立彎($\theta \leq 45^\circ$)固定台平面圖
NTS



D-D 剖面圖
NTS

立彎固定台			
項目	A (cm)	B (cm)	C (cm)
管徑(角度)			
φ2600mm($\theta \leq 45^\circ$)	680	380	360

管末端固定台								
項目	H (cm)	L (cm)	B (cm)	D (cm)	B1 (cm)	B2 (cm)	B3 (cm)	固定台
管徑d								
φ2600mm	520	960	350	130	100	250	200	盲蓋或管塞

註：1. 固定台背側需確實夯實填土至頂部高程以上。

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
吳政松
張美菊
108.04.

校核
審查
核定
梁明男
劉國慶

技師簽認



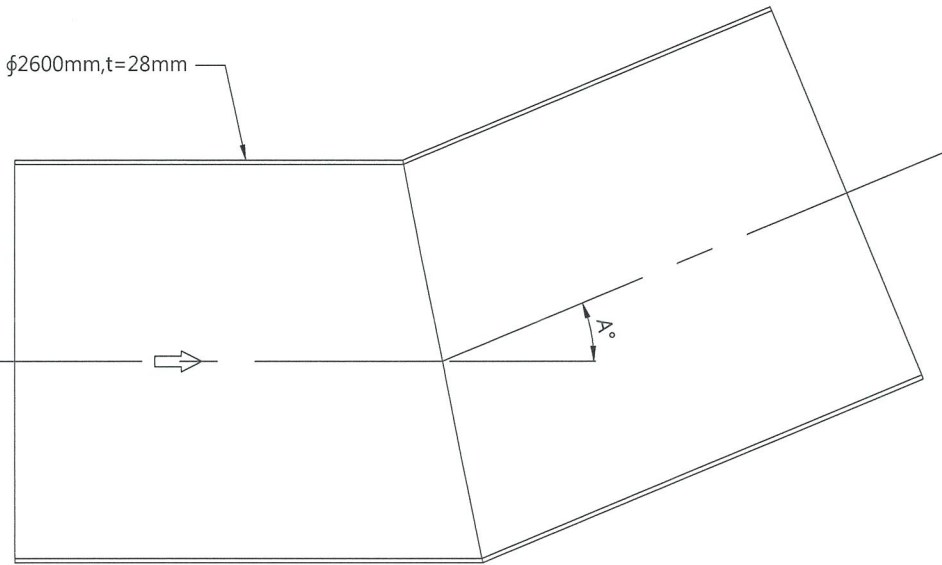
圖名

聯通管固定台示意圖

圖號 C-U001

第 1 頁
共 1 頁

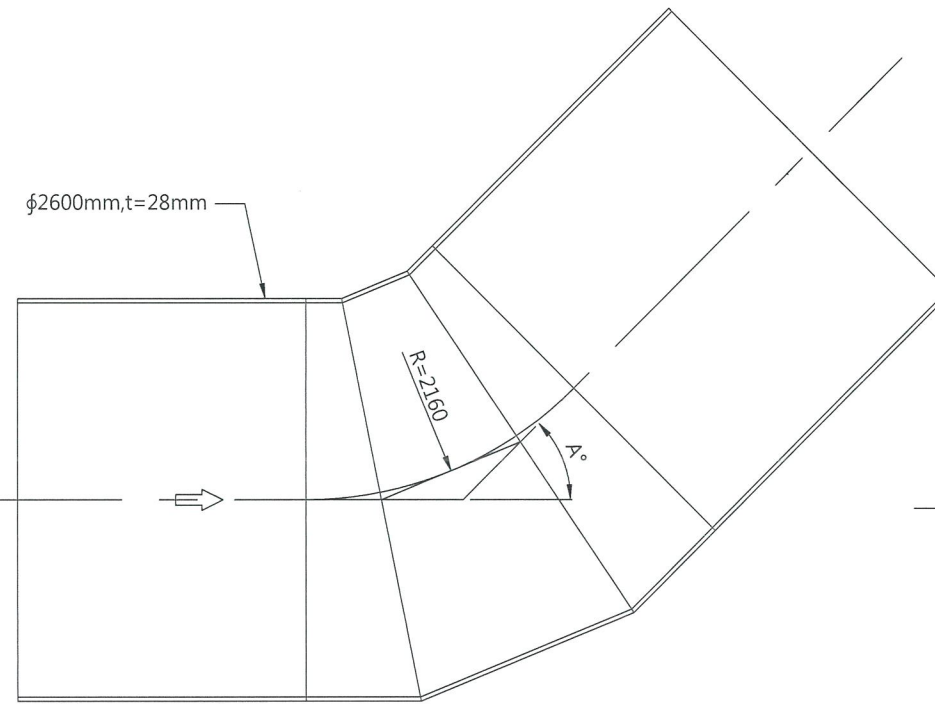
φ2600mm,t=28mm



A ≤ 22.5° 彎管剖面圖

NTS Unit=mm

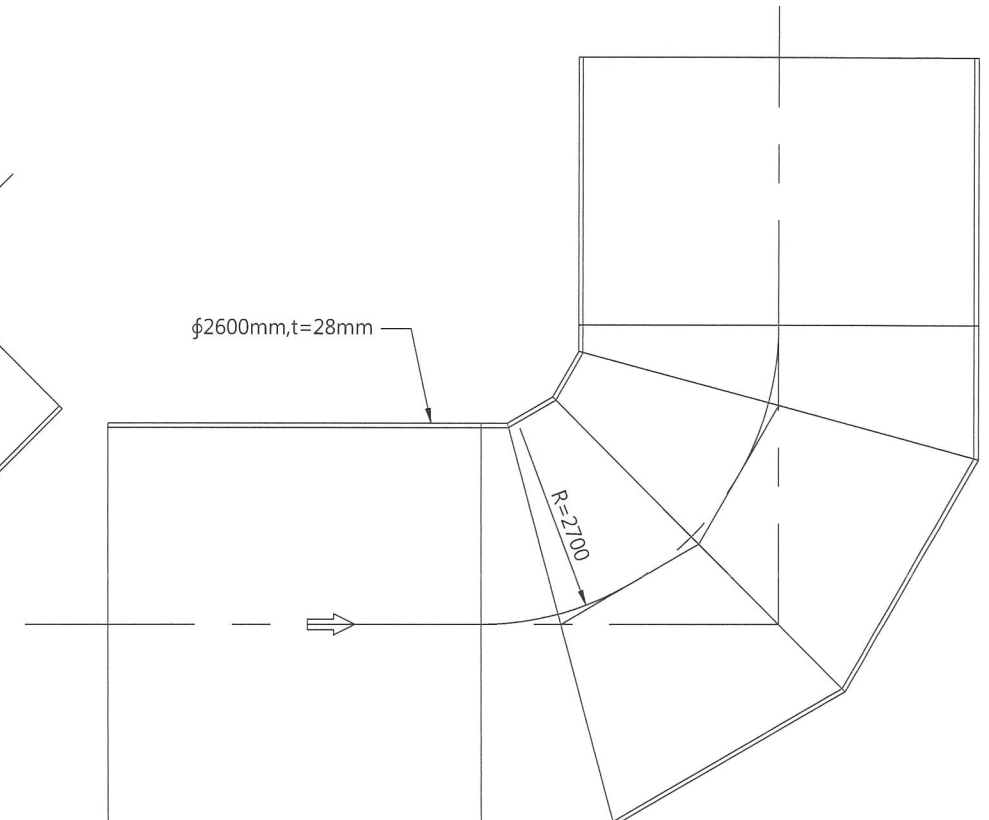
φ2600mm,t=28mm



22.5° < A ≤ 45° 彎管剖面圖

NTS Unit=mm

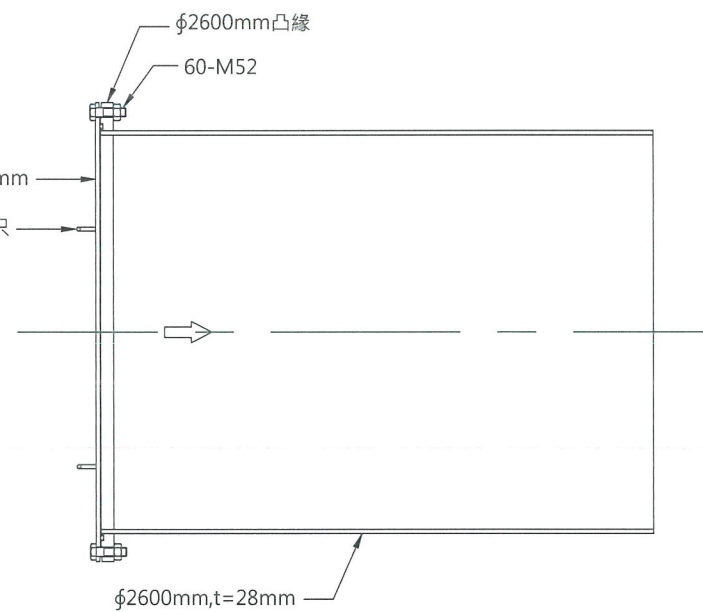
φ2600mm,t=28mm



45° < A ≤ 90° 彎管剖面圖

NTS Unit=mm

φ2600mm凸緣
60-M52
臨時管塞, t=28mm
φ24mm把手, 4只

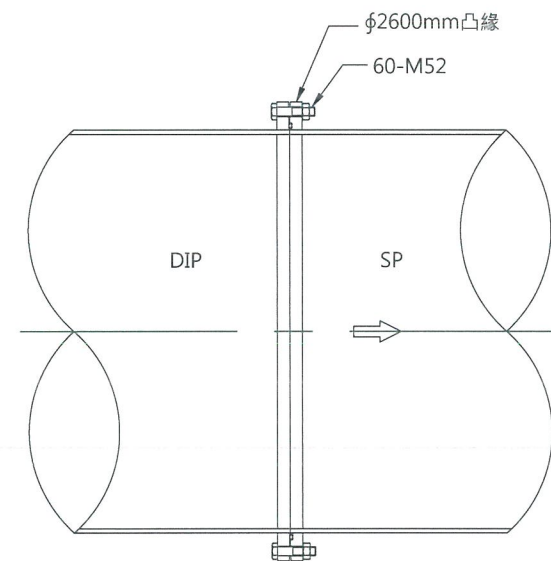


工程起、終點臨時管塞示意圖

NTS Unit=mm

註：本臨時管塞不得作為試水封板，封蓋前必需將管內積水抽乾。

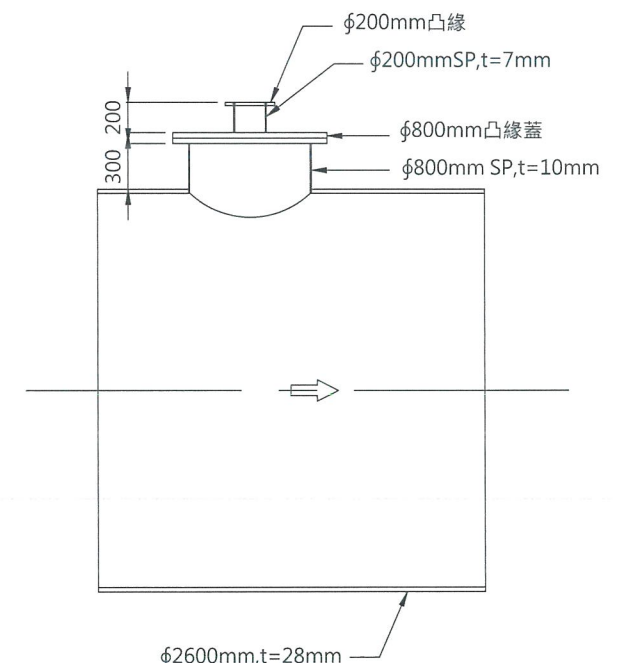
φ2600mm凸緣
60-M52



SP與DIP管件接合(平口凸緣)示意圖

NTS Unit=mm

φ200mm凸緣
φ200mm SP, t=7mm
φ800mm凸緣蓋
φ800mm SP, t=10mm



排氣閥管剖面圖

NTS Unit=mm

註：本圖銜接凸緣蓋及排氣閥之φ800mm及φ200mm凸緣未示，由承包商自行提出製造圖經機關工程司審核通過後才可製造安裝。

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期

吳政哲
張美蘭
108.04.

校核
審查
核定

朱明勳
劉國隆

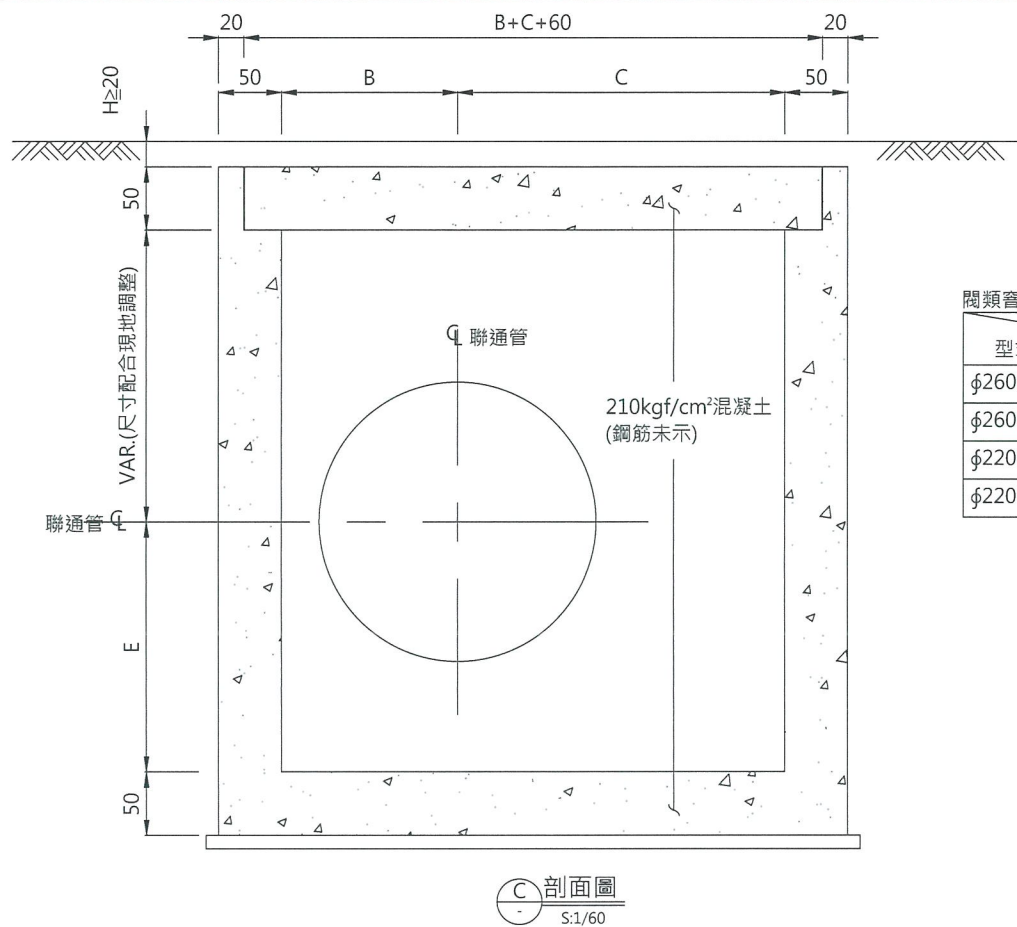
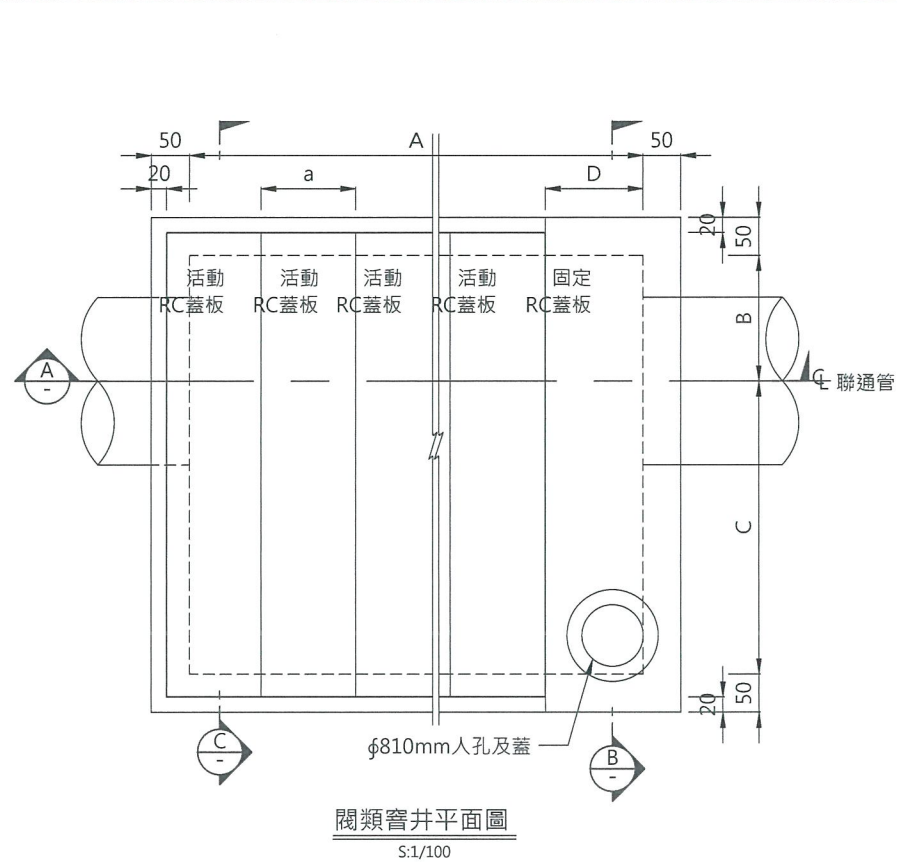
技師簽認

圖名
鋼管接頭及彎管示意圖

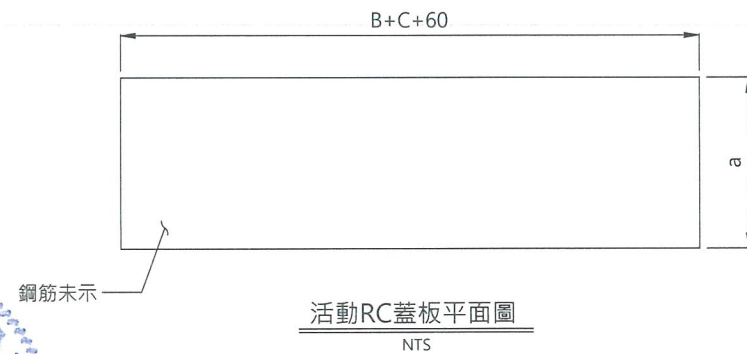
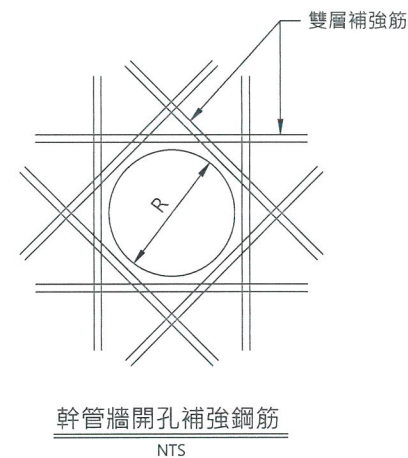
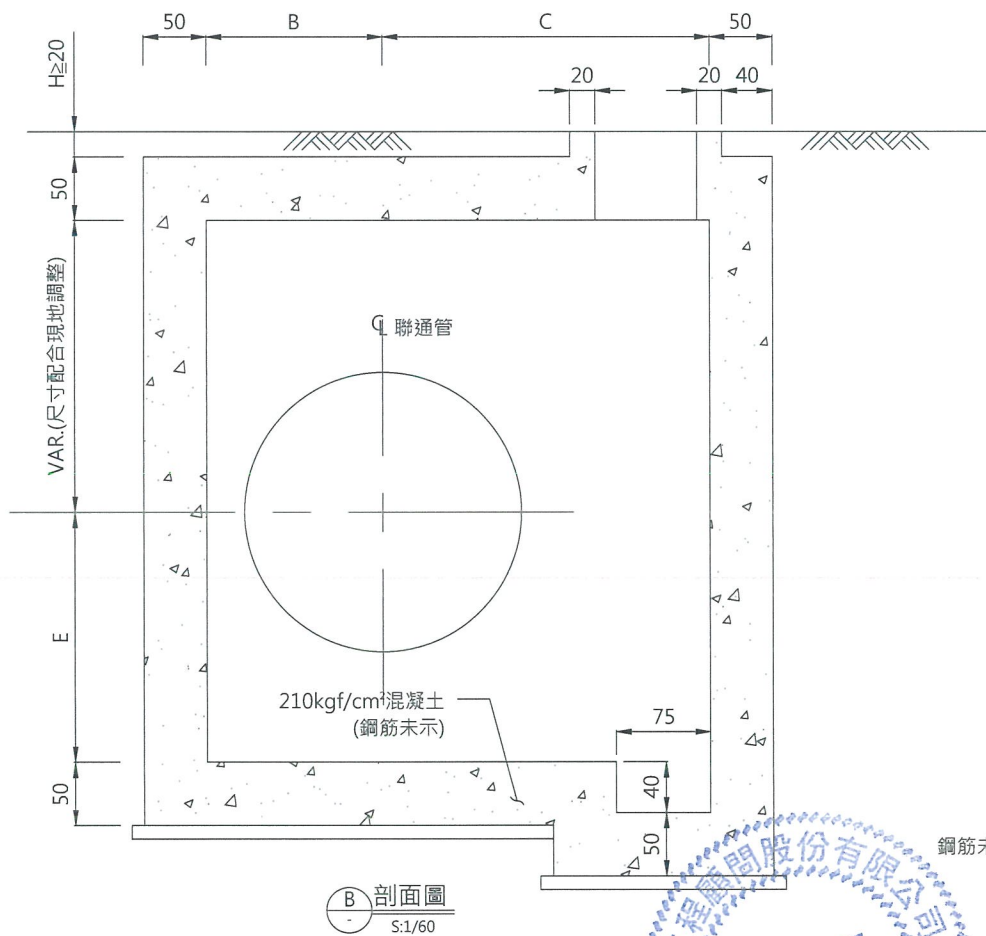
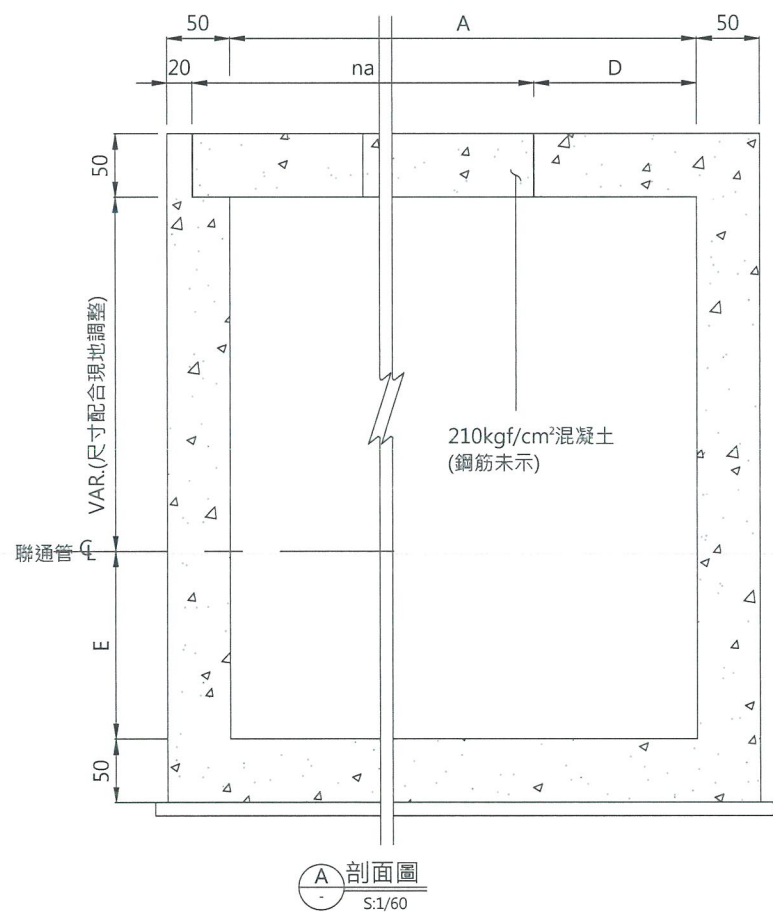
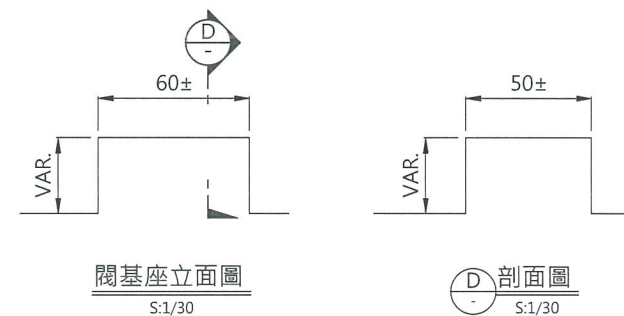
圖號

C-U002

第
共
頁



閥類窰井尺寸表		尺寸,數量	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (cm)	a (cm)	R (cm)	n (只)	B+C+60 (cm)
型式											
φ2600mm電動立式蝶閥(10k)			603	190	190	228	215	125	260	3	440
φ2600mm電動臥式球閥(10k)			873	334	436	248	295	125	260	5	830
φ2200mm電動立式蝶閥(16k/10k)			543	170	170	168	197	125	220	3	400
φ2200mm流量計			643	170	170	143	197	125	220	4	400



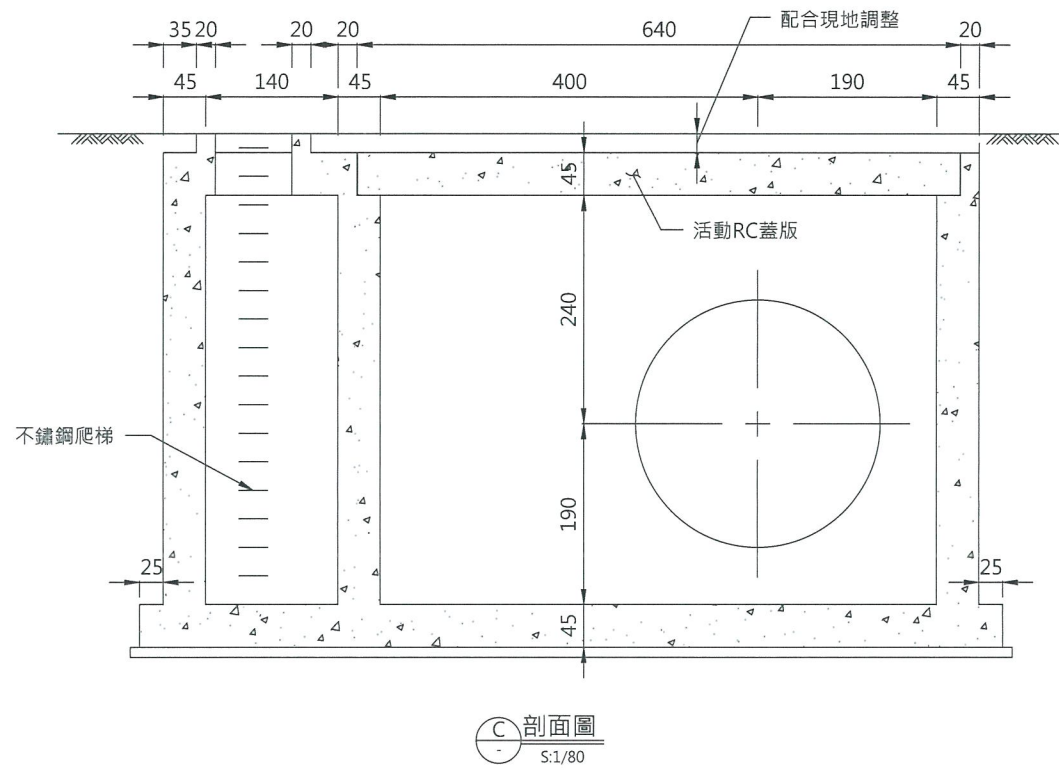
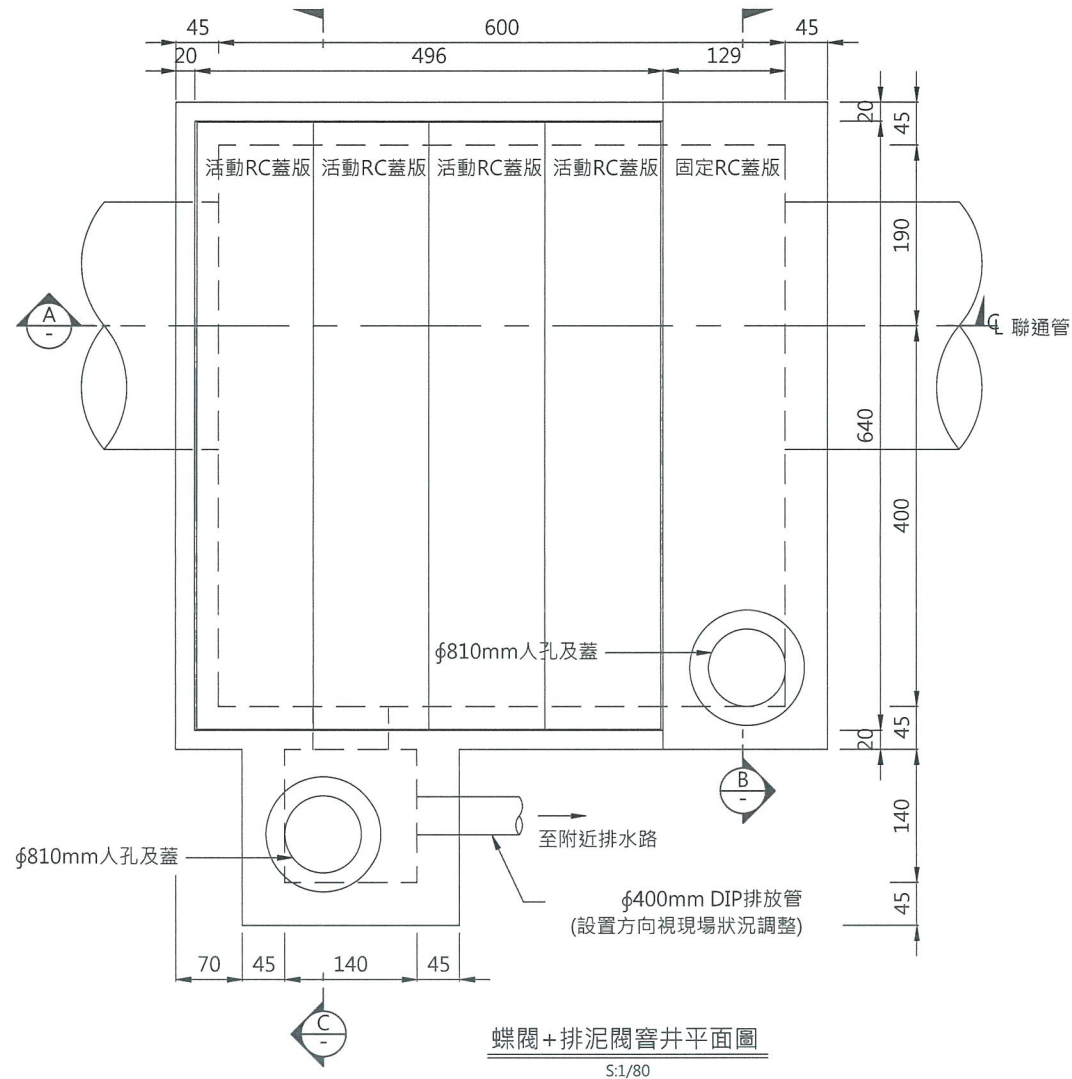
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計 張美菊
製圖 張美菊
描圖 張美菊
日期 108.04.
校核 宋明男
審查 劉國俊
核定 劉國俊

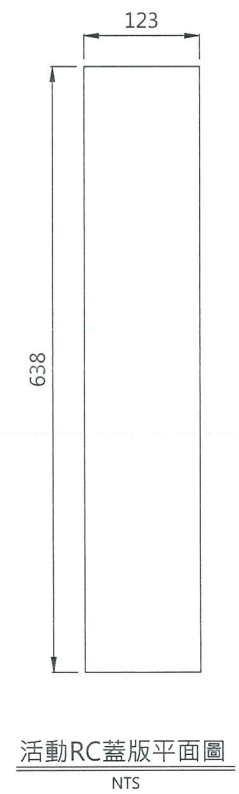
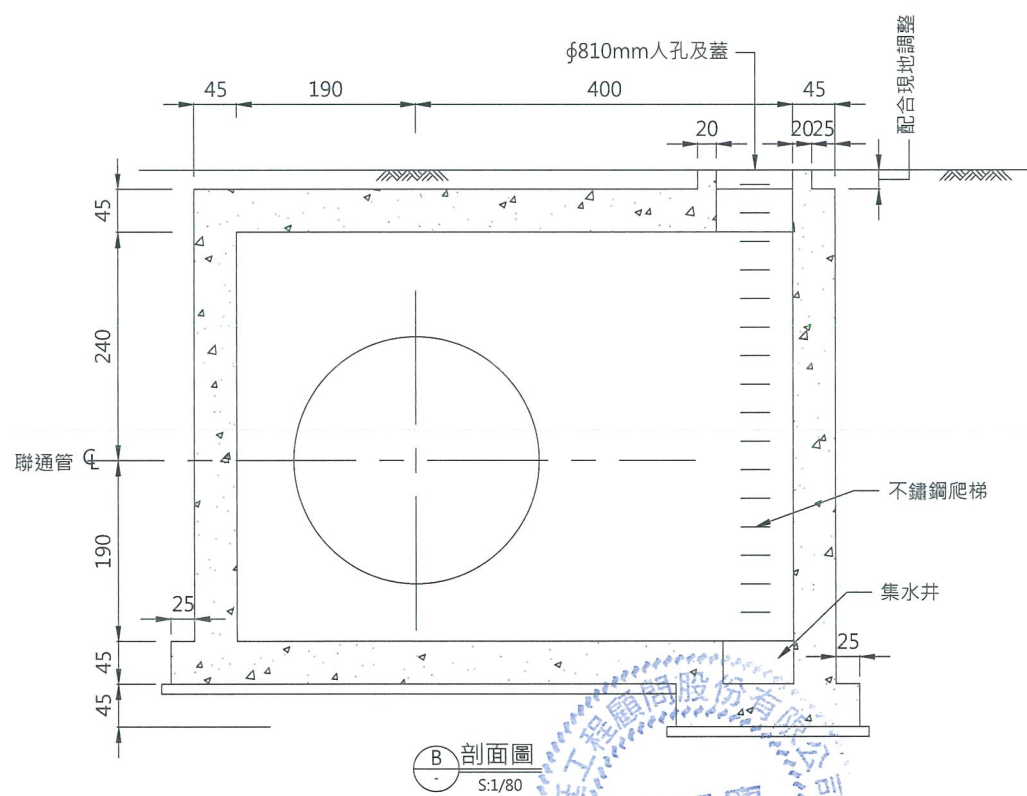
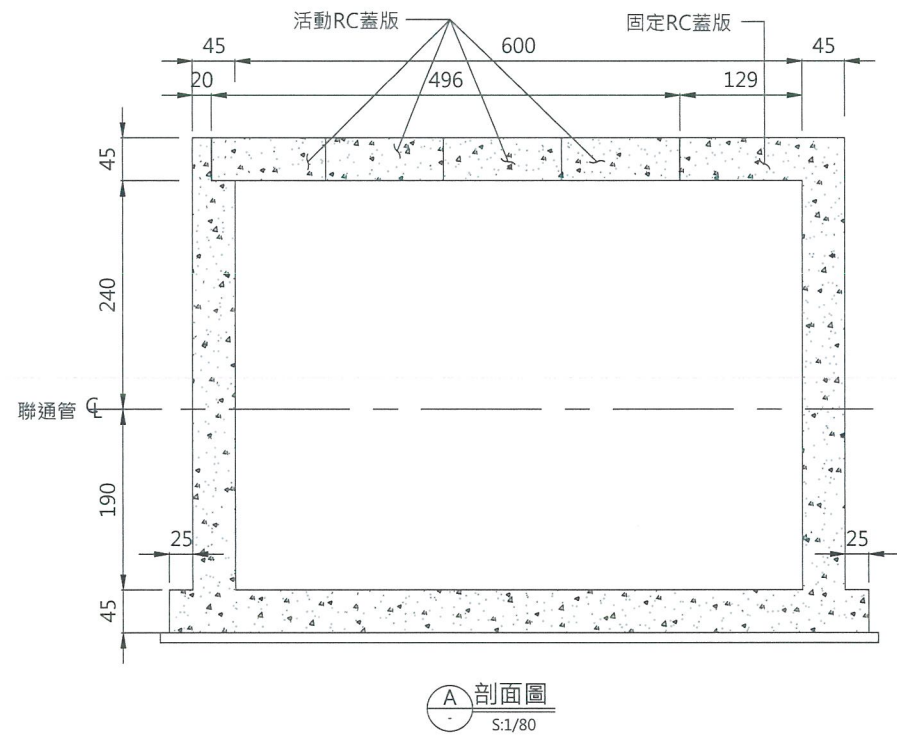
工程師簽認
劉國俊
執照字第00719號

圖名
閥類窰井示意圖
圖號 C-U003
第 1 頁
共 1 頁



0 240cm
Scale 1:80

- 說明：
1. 本圖單位除註明外，鋼筋為公釐，其餘為公分。
 2. 混凝土強度除註明外為280kgf/cm²。
 3. 螺閥窰井尺寸得依實際採用之閥類尺寸及埋設位置酌予調整，不同於設計圖說，於施工前提送施工圖送審。
 4. 窰井內應設置抽水設施。
 5. 閥基座得配合廠商設備調整。
 6. 排泥閥支架採用SUS 304材質鋼料，承包商應繪製詳細施工圖，經核定後方可施作。



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

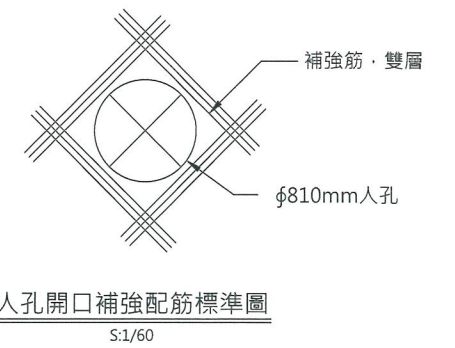
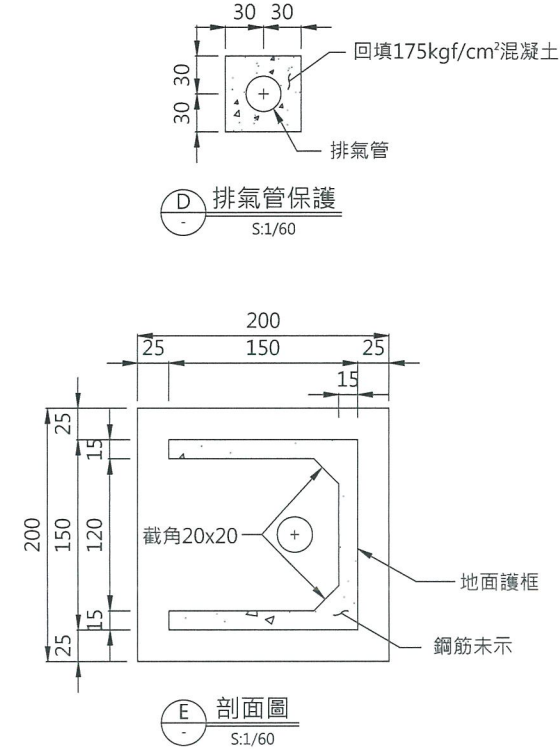
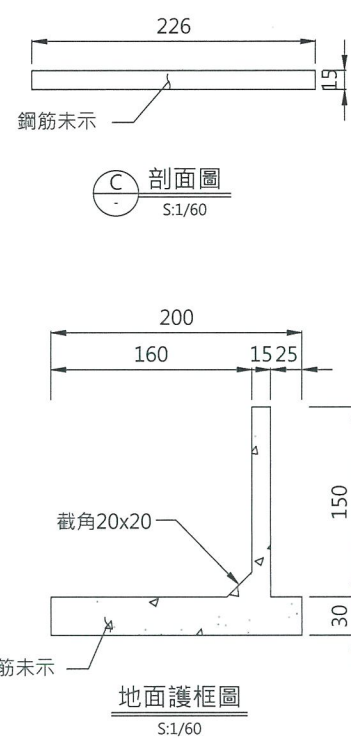
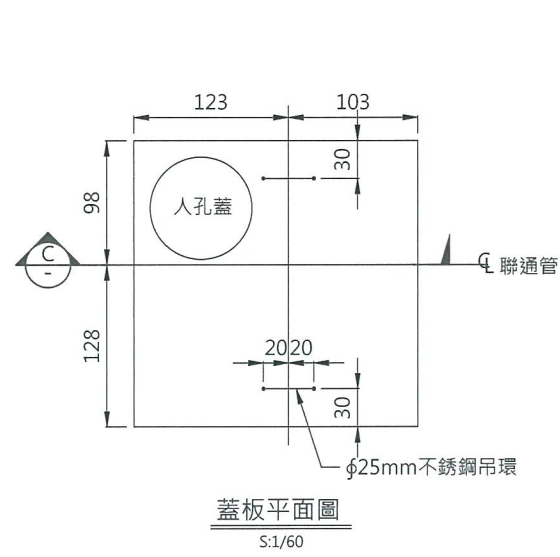
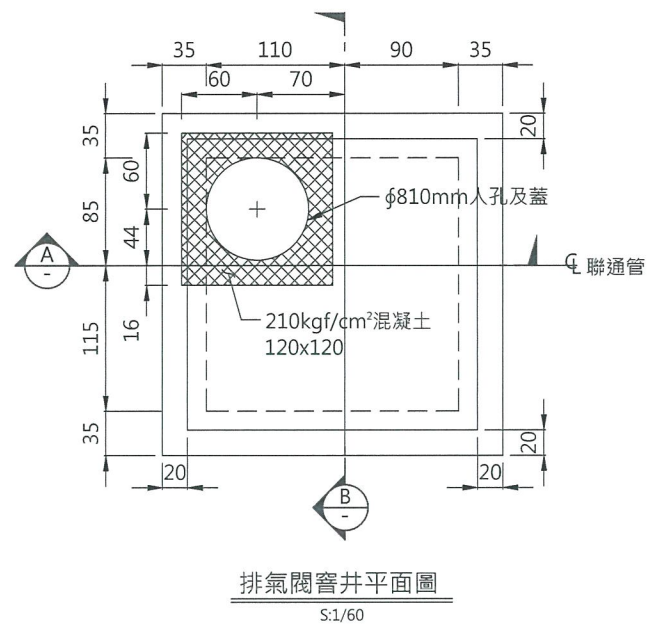
設計
製圖
描圖
日期
吳政宏
張美蘭
108.04.

校核
審查
核定
朱明晃
劉國慶

技師簽認
圖號
C-U004

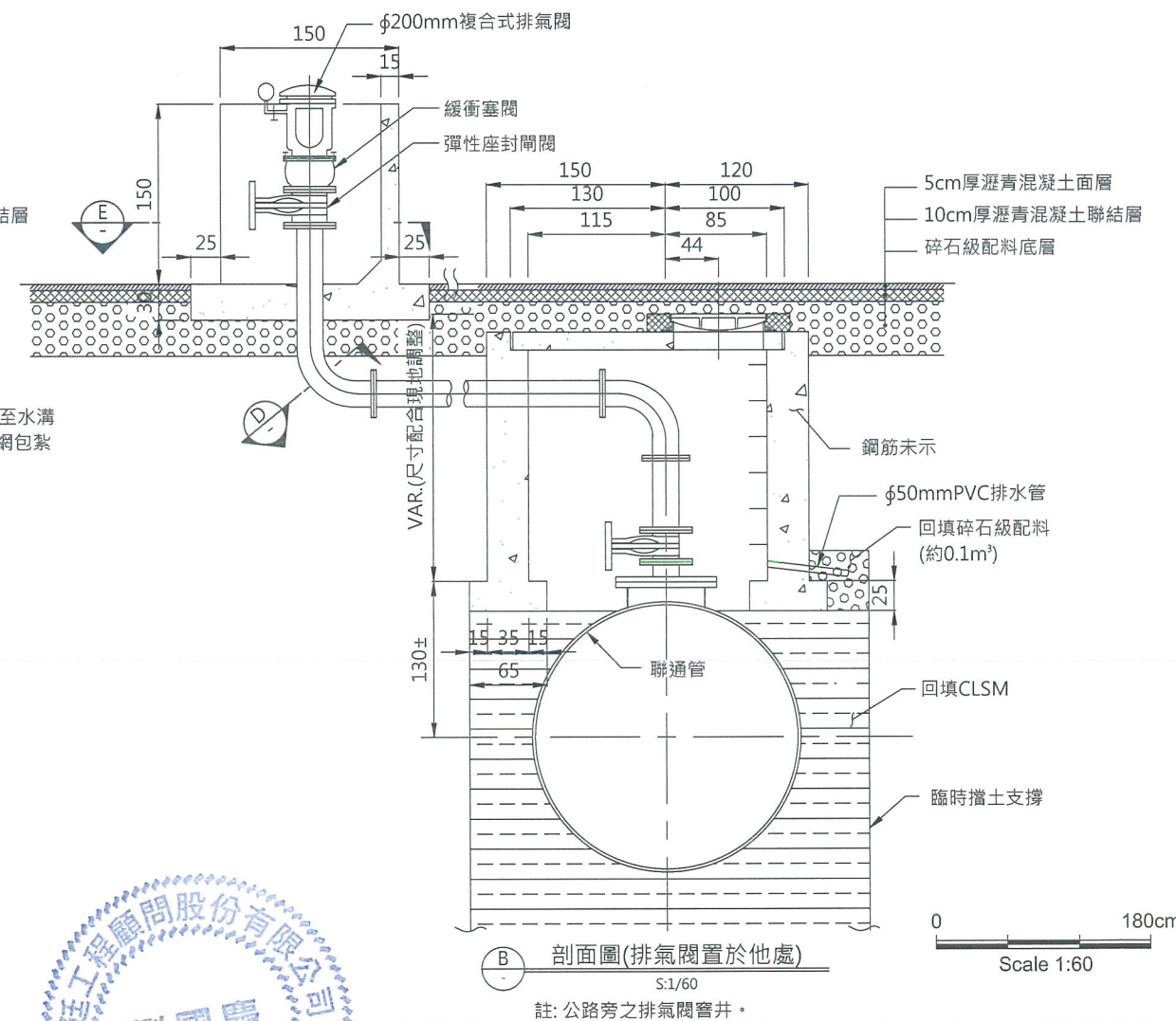
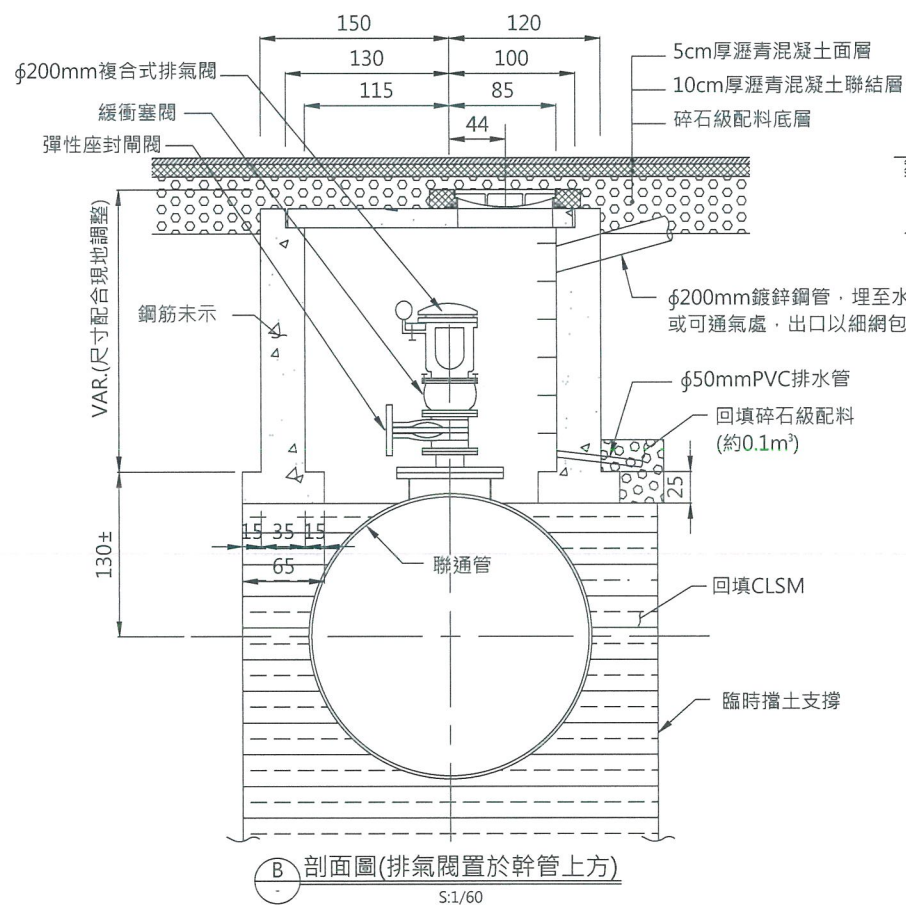
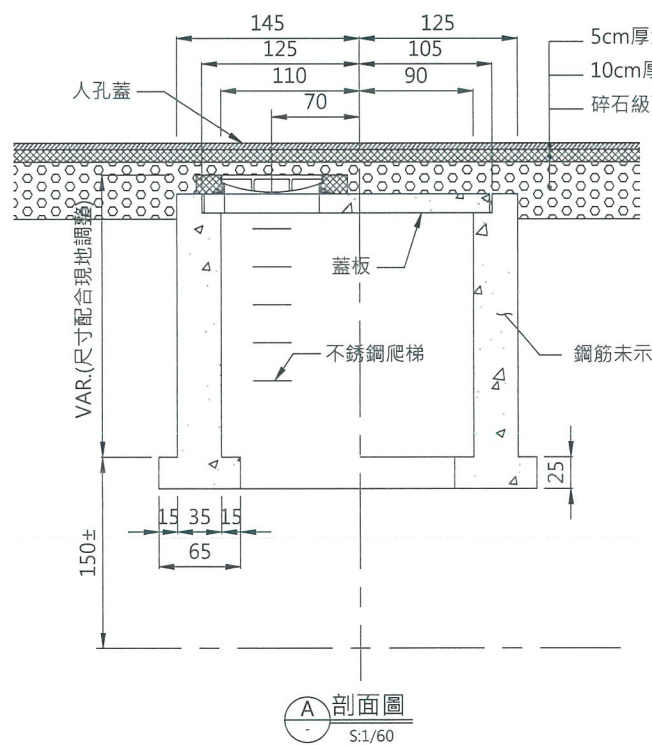
圖名
蝶閥+排泥閥窰井示意圖

第
共
頁
頁

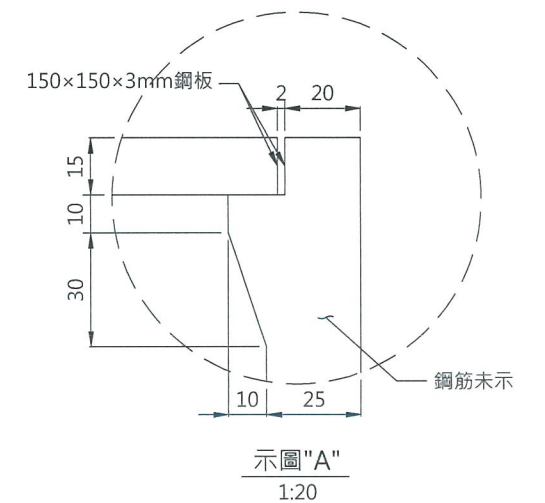
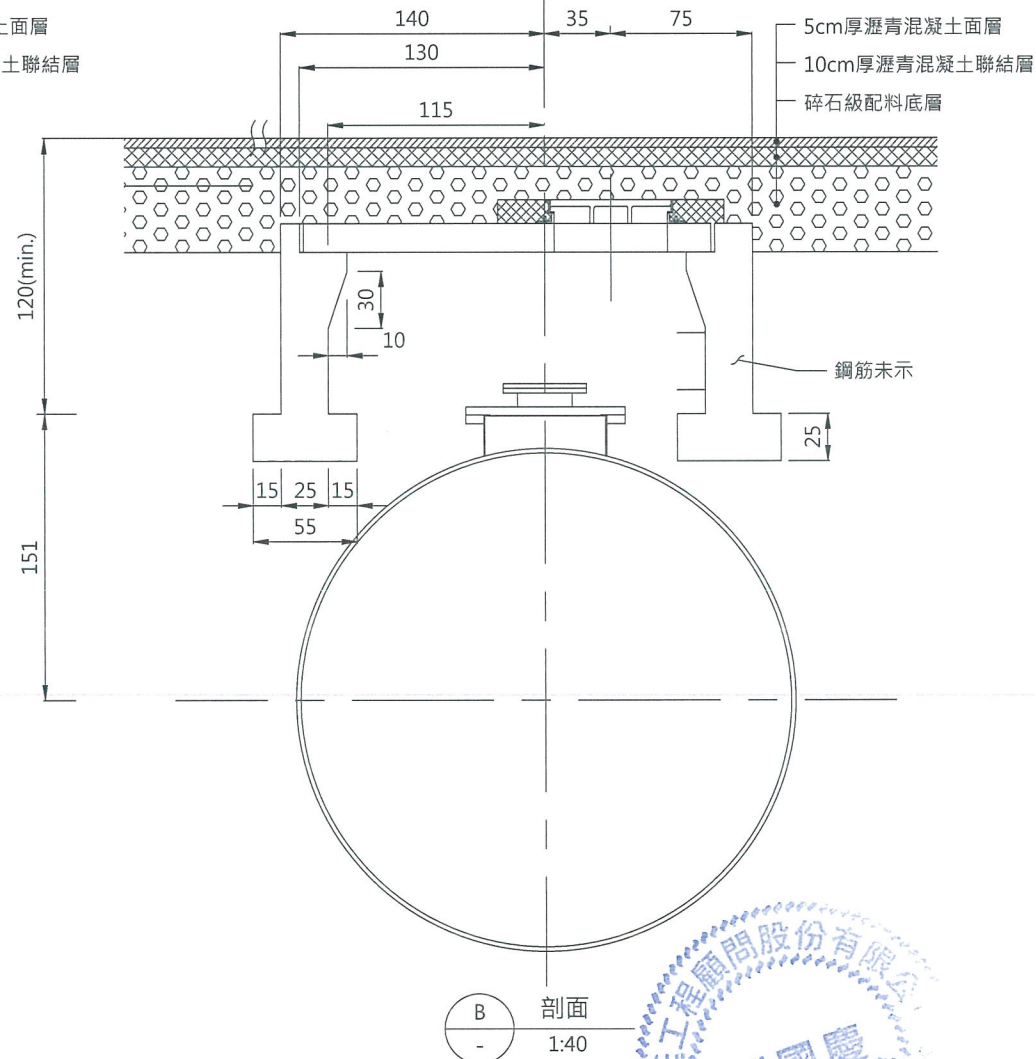
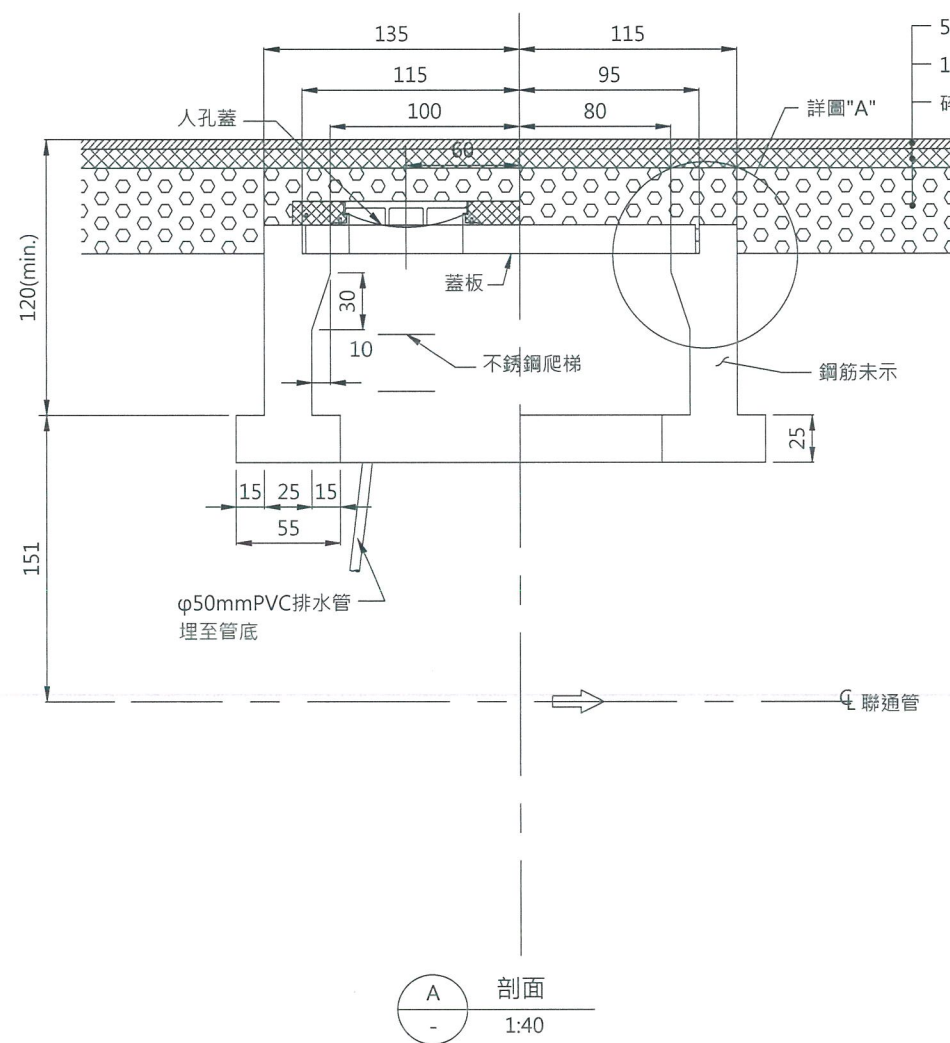
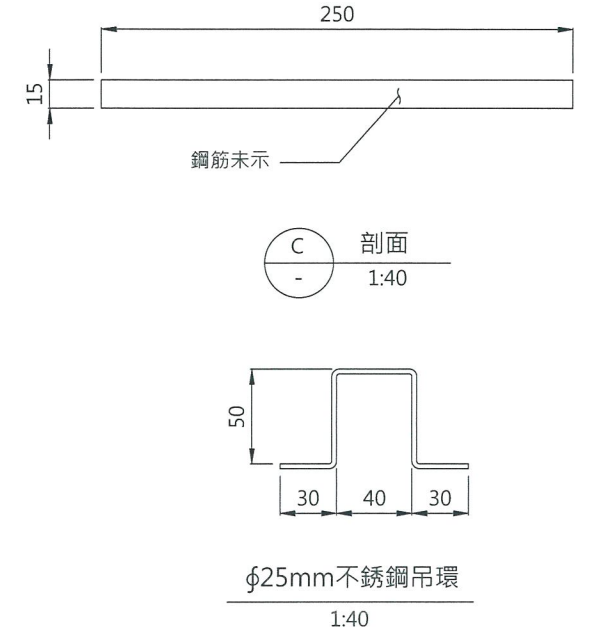
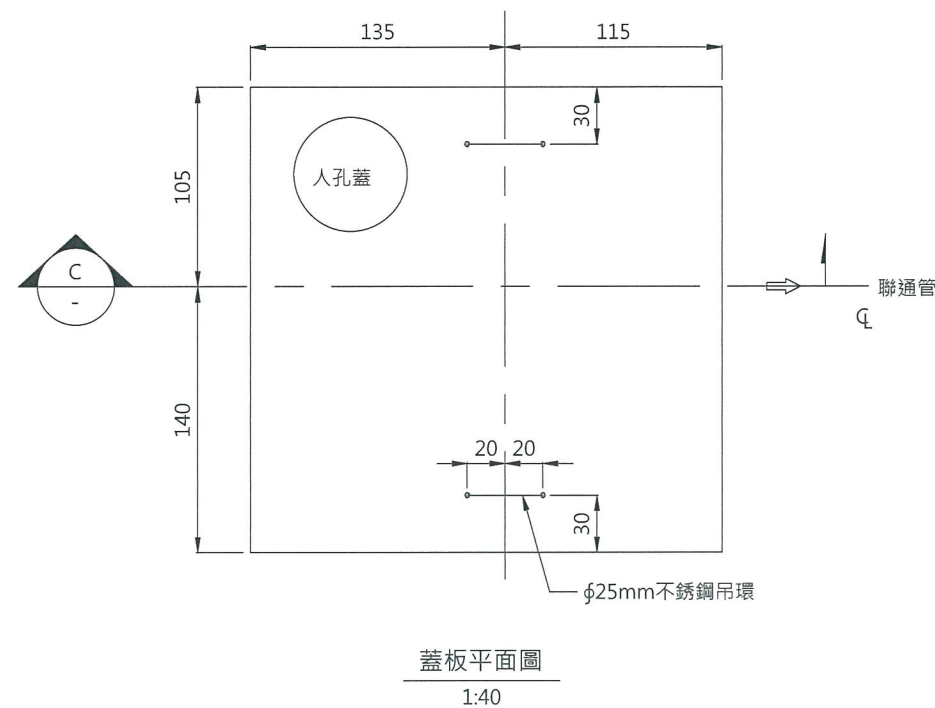
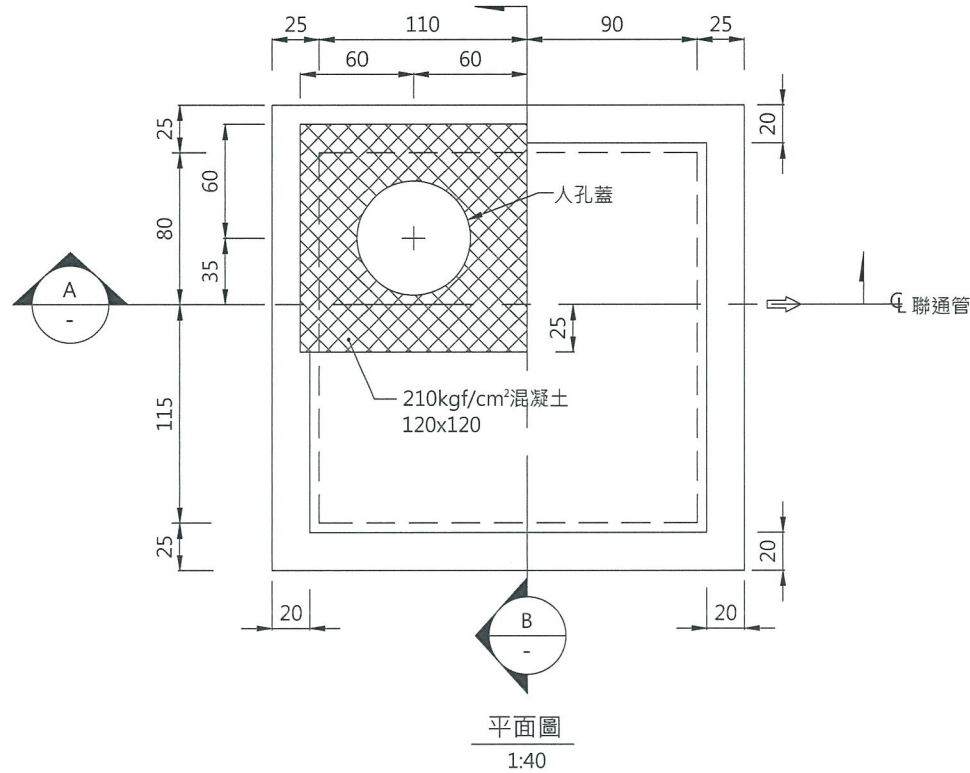


說明：

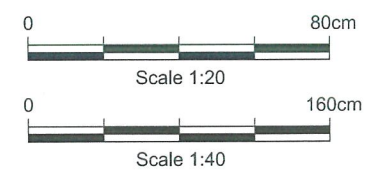
1. 本圖單位除註明外，鋼筋為公釐其餘為公分。
2. 混凝土強度除註明外為 210kg/cm^2 。
3. 人孔蓋及不銹鋼爬梯另見圖。
4. 排氣管引至路邊或堤防邊埋置，管材埋置於土壤段其管身周圍須回填 140kg/cm^2 混凝土包覆(至少1管徑厚度)，俟土木結構體完成，安裝管材時再填補水泥砂漿於管材外圍壁體孔隙中。
5. 如採用外接式排氣閥型式，其排氣管應避開私有地，如有涉及私有地問題由廠商自行負責，原則上排氣閥引至路邊或堤防邊。



註：公路旁之排氣閥窰井。



- 說明:
- 1.本圖單位除註明外，鋼筋為公釐其餘為公尺。
 - 2.混凝土強度除註明外為210kg/cm²。
 - 3.人孔蓋及不銹鋼爬梯另見圖C-U012。
 - 4.蓋板鋼筋保護層為3cm，其餘為5cm。



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

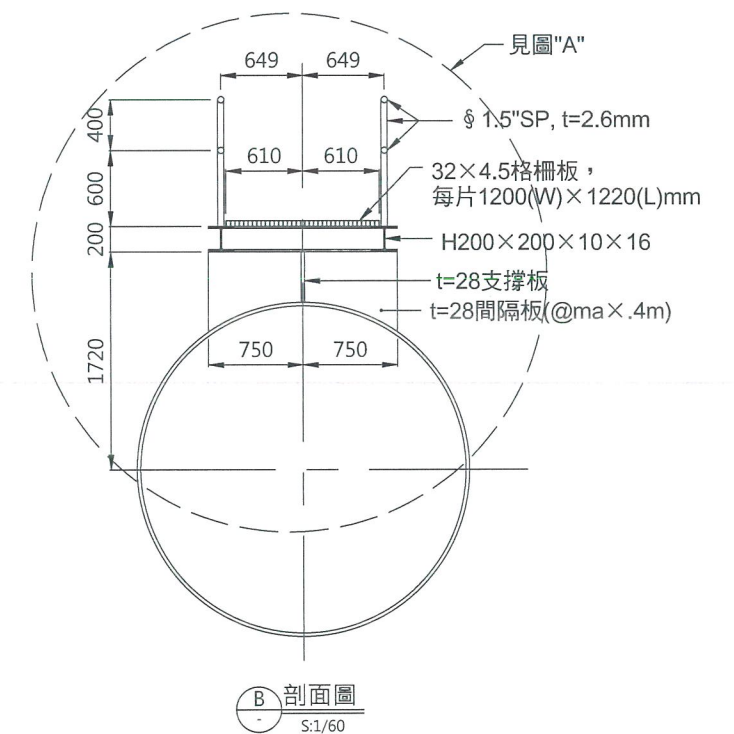
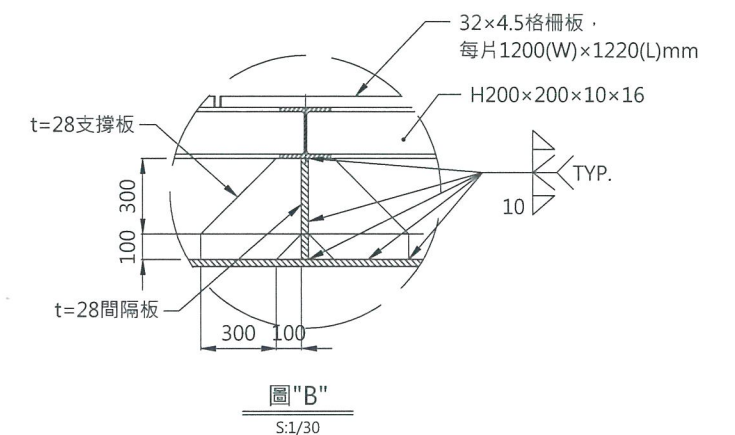
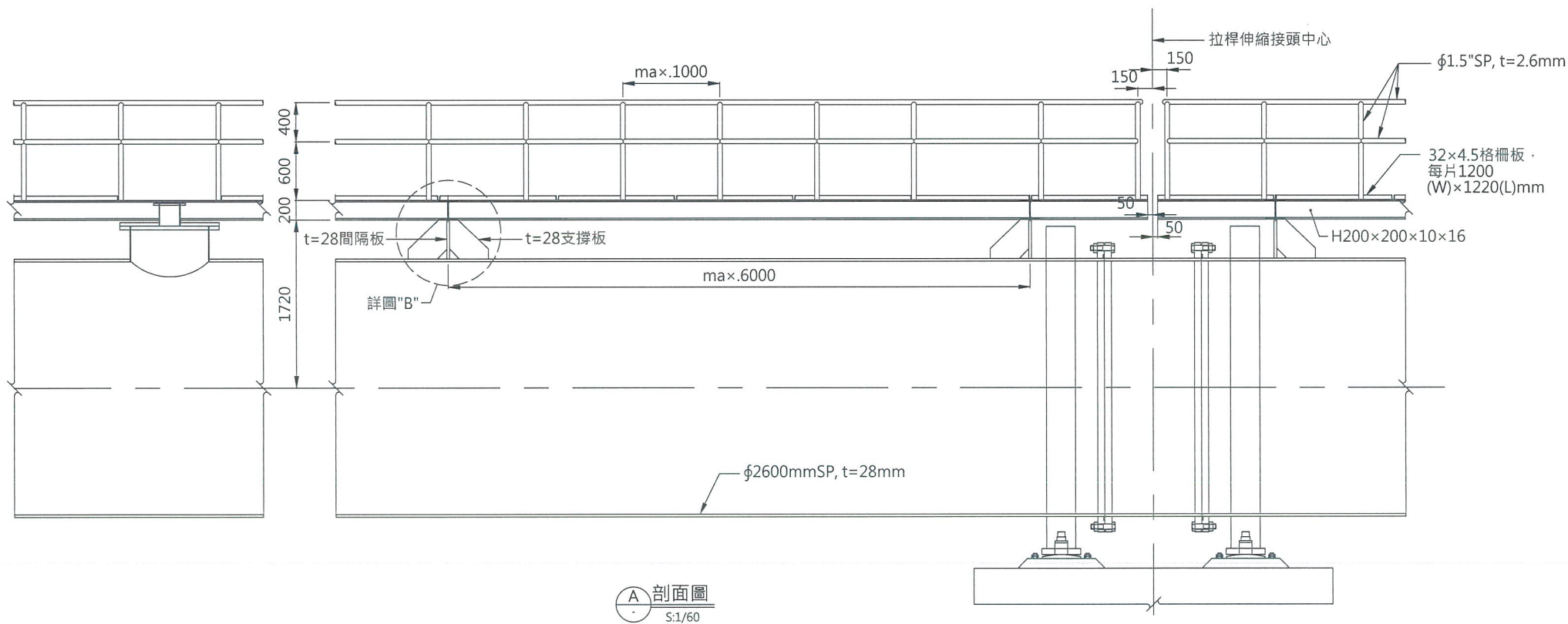
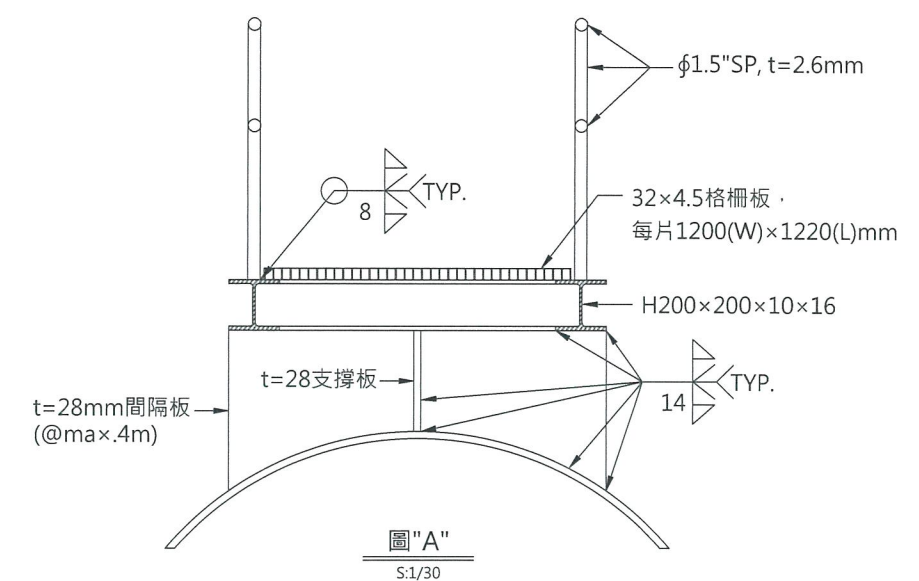
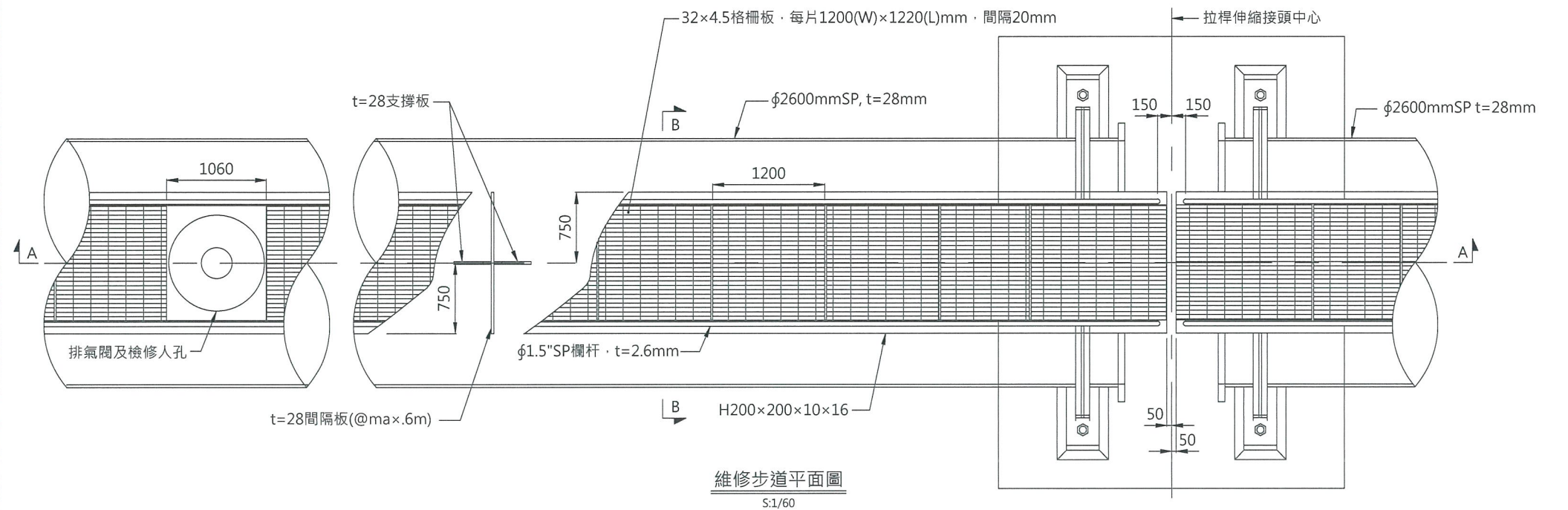
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
張美菊
108.04.

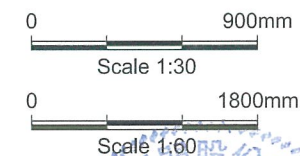
校核
審查
核定
朱明鼎
劉國慶

技師簽認
劉國慶

圖名
檢修人孔窰井示意圖
圖號
C-U007
第 1 頁 共 1 頁



說明：
1.本圖單位為mm。
2.維修步道所有鋼構件防蝕塗裝採用土黃色油漆。



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期

張美菊
張美菊
108.04.

校核
審查
核定

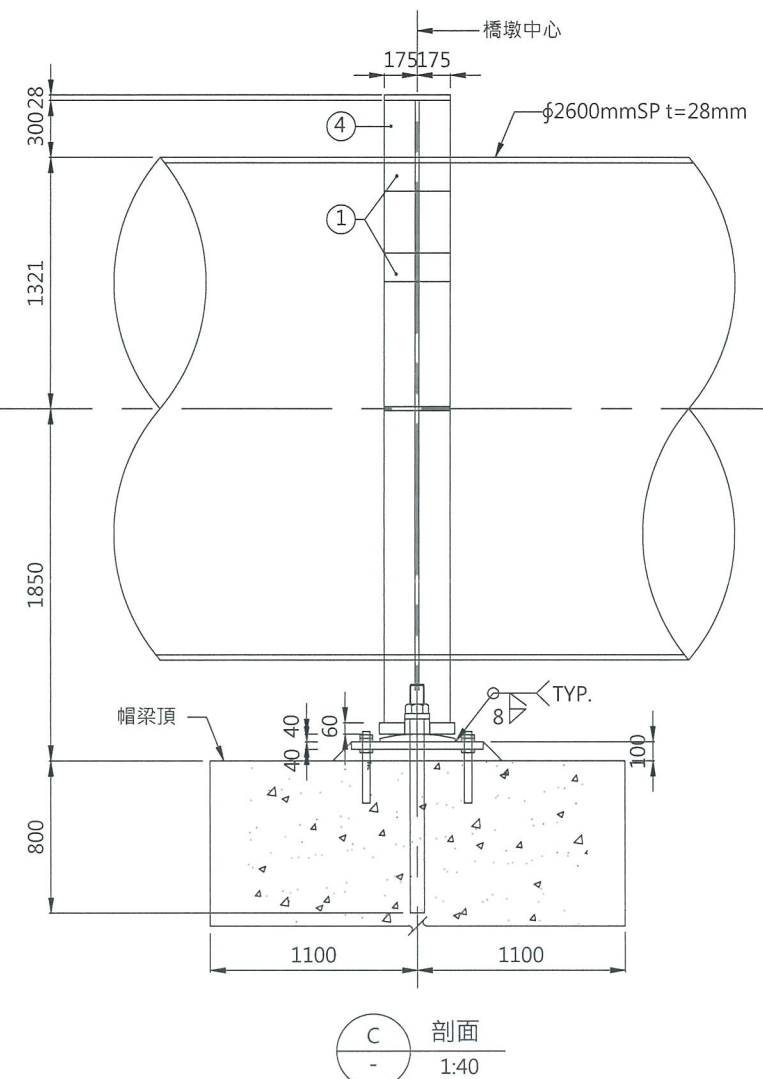
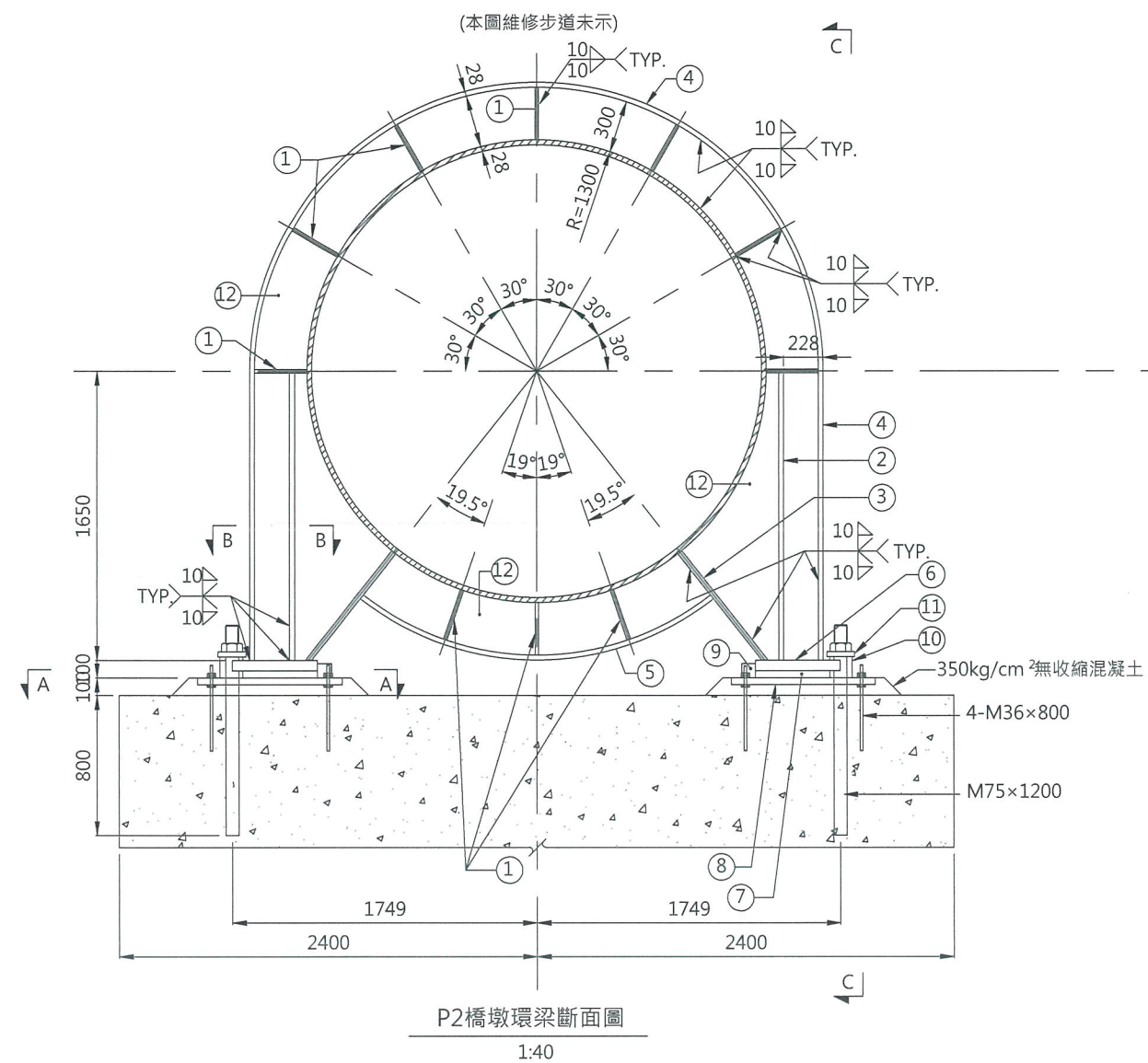
劉國慶
劉國慶

技師簽認

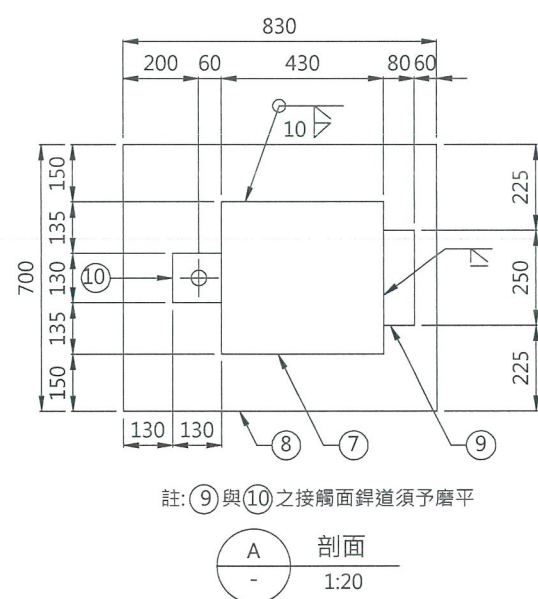
圖名
水管橋維修步道示意圖

圖號
C-U008

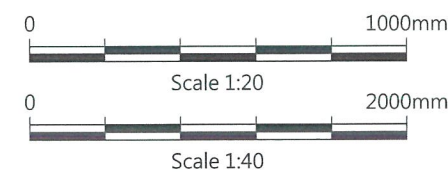
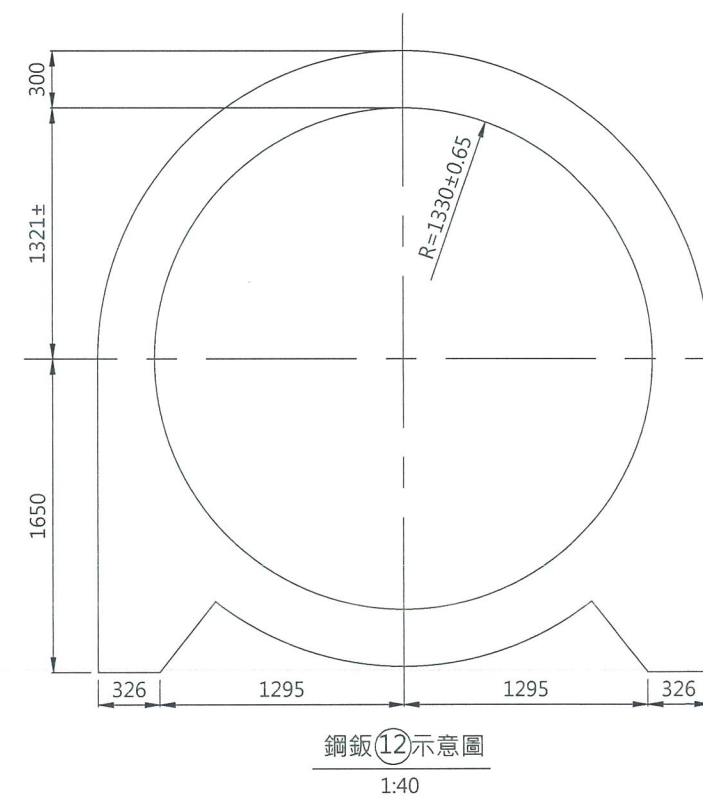
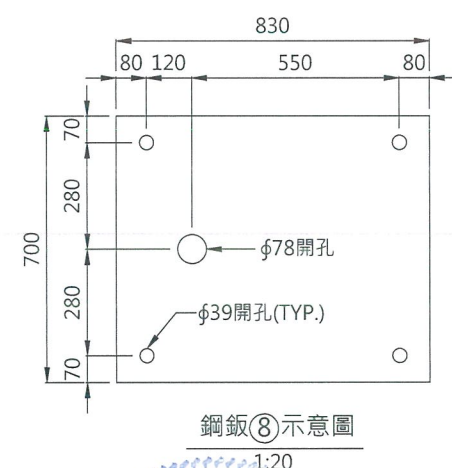
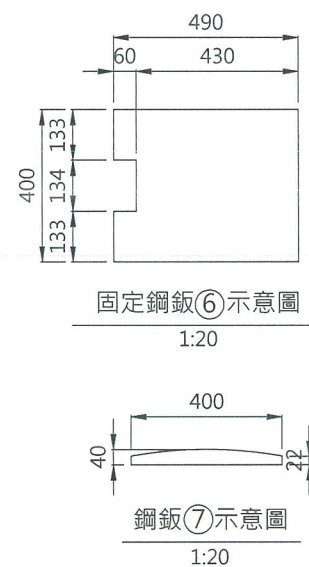
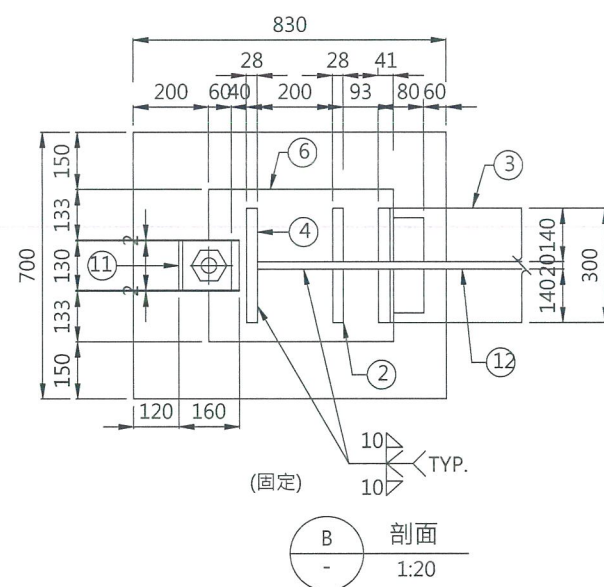
第
共

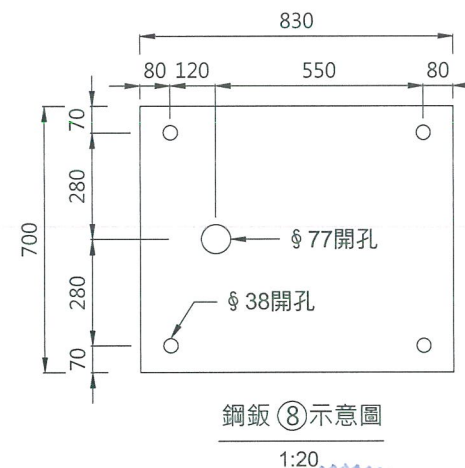
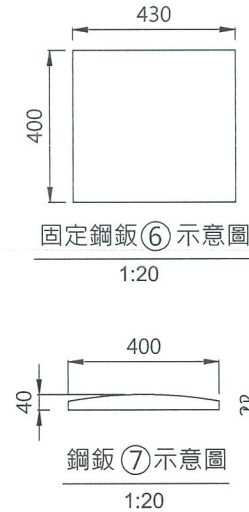
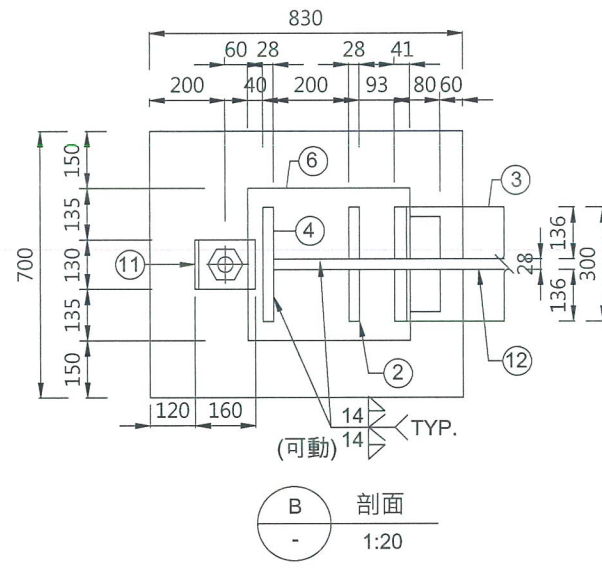
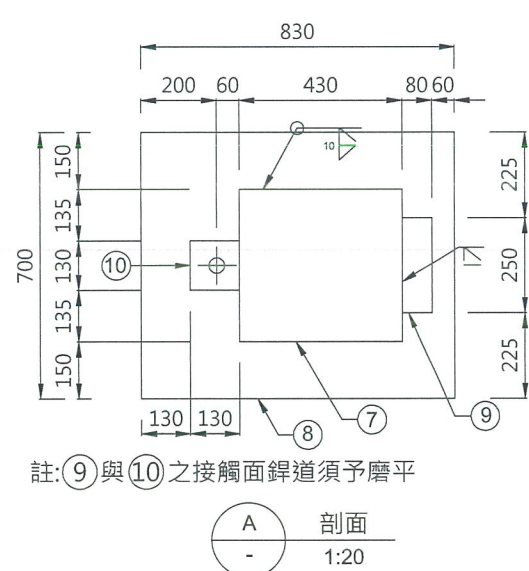
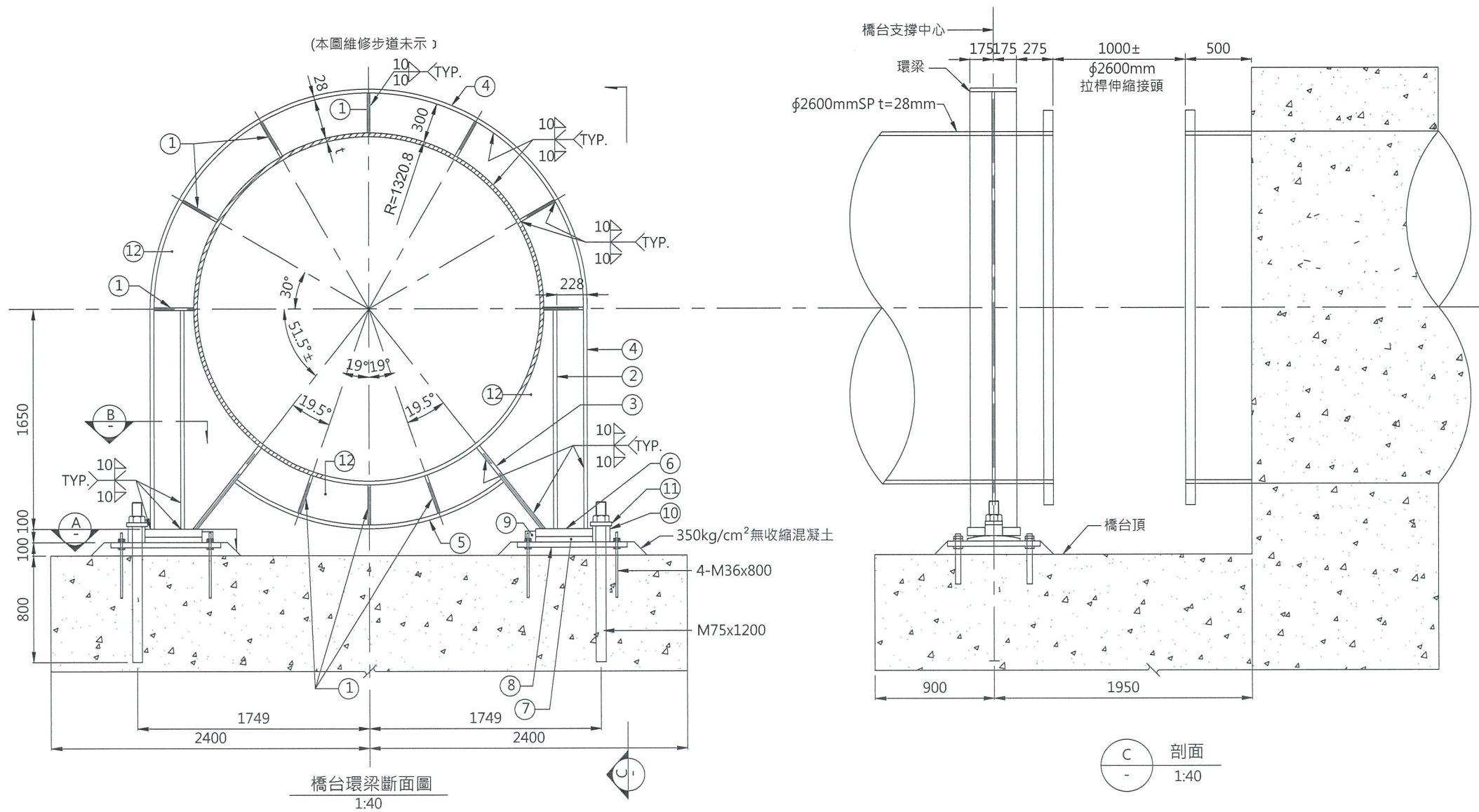
環梁材料詳表

編號	鉸厚 (mm)	寬 (mm)	長 (mm)	數量 (片)	總重 (kg)	備 註
①	28	165	300	20	218	
②	28	165	1640	4	238	
③	28	165	780	2	113	
④	28	350	8480	1	652	
⑤	28	350	2187	1	168	
⑥	60	400	490	2	185	固定支承
⑦	40	400	430	2	108	
⑧	40	700	830	2	365	
⑨	80	80	250	2	25	
⑩	120	130	130	2	32	
⑪	28	130	160	2	9	
⑫	28	3.61m ²		1	793	
小計	固定支承=2,906kg					



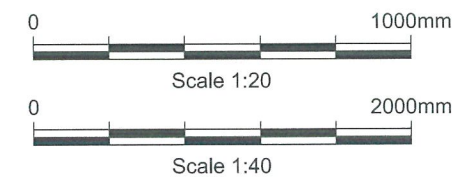
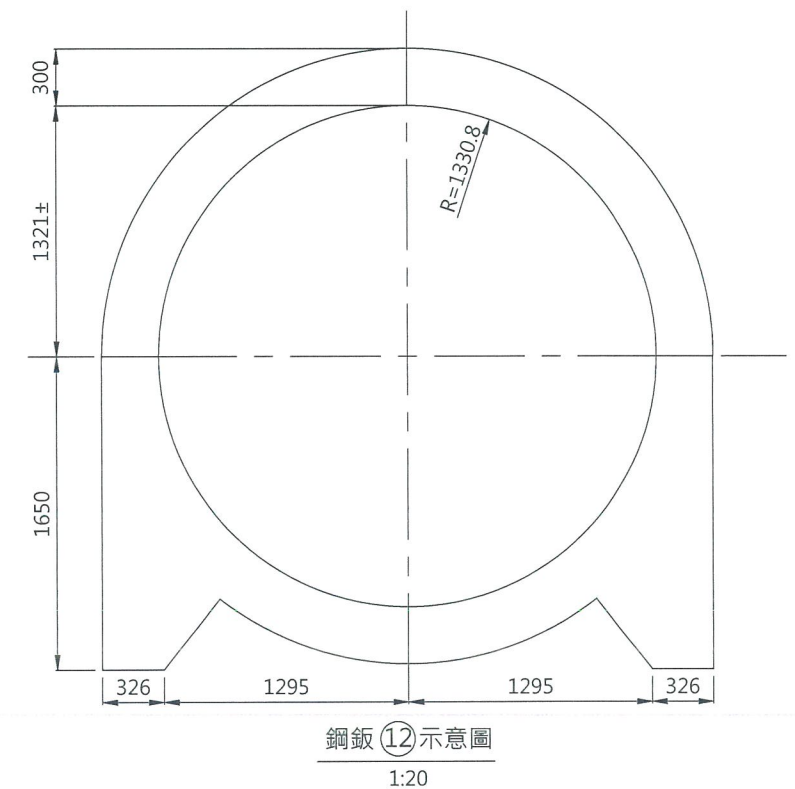
註：(9)與(10)之接觸面銲道須予磨平





環梁材料詳表(每支)

編號	板厚 (mm)	寬 (mm)	長 (mm)	數量 (片)	總重 (kg)	備 註
①	28	165	300	20	218	
②	28	165	1640	4	238	
③	28	165	780	4	113	
④	28	350	8480	1	652	
⑤	28	350	2187	1	168	
⑥	60	400	430	2	162	可動支承
⑦	40	400	430	2	108	
⑧	40	700	830	2	365	
⑨	80	80	250	2	25	
⑩	120	130	130	2	32	
⑪	28	130	160	2	9	
⑫	28	3.61m ²		1	793	
小計	可動支承=2,883kg					



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
108.04.

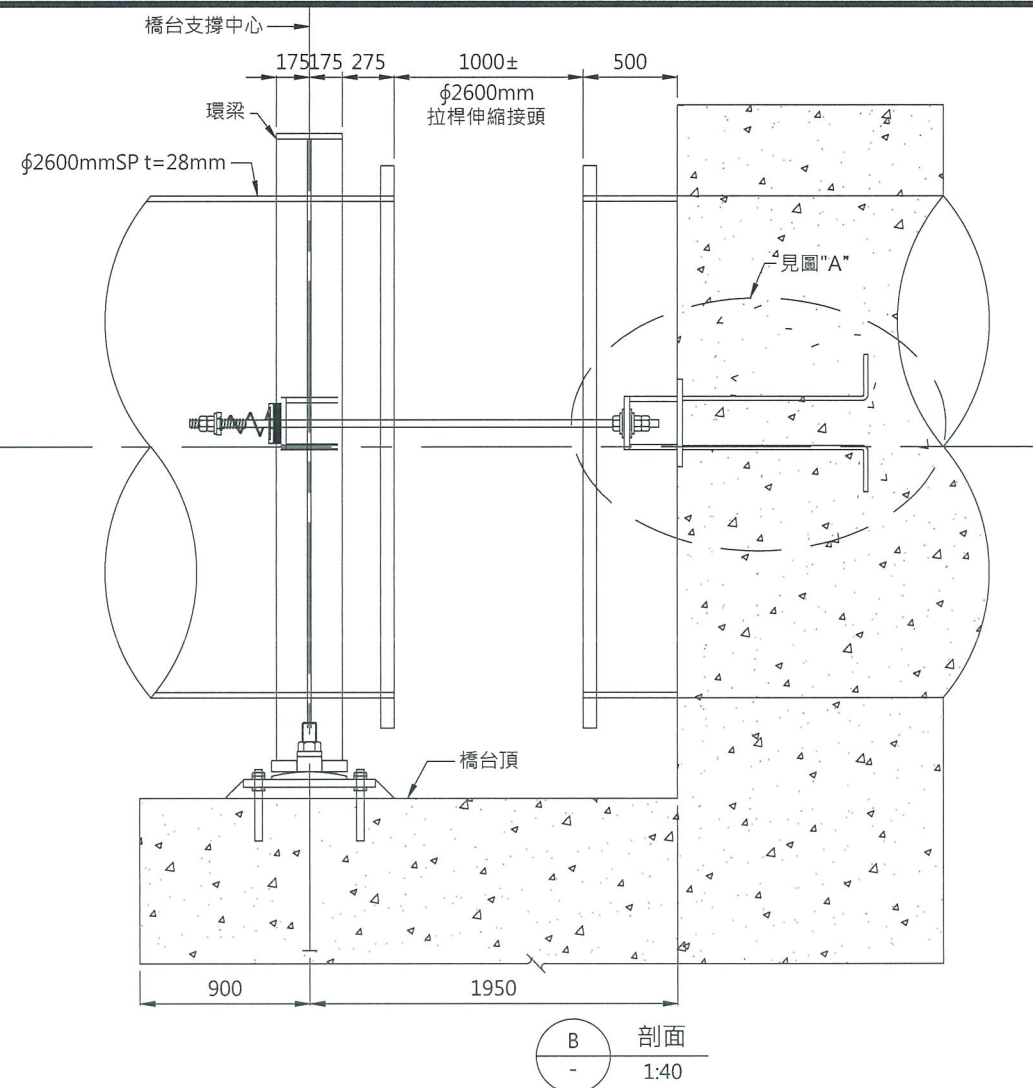
校核
審查
核定
劉國慶

技師簽認
劉國慶
技師字第007197號

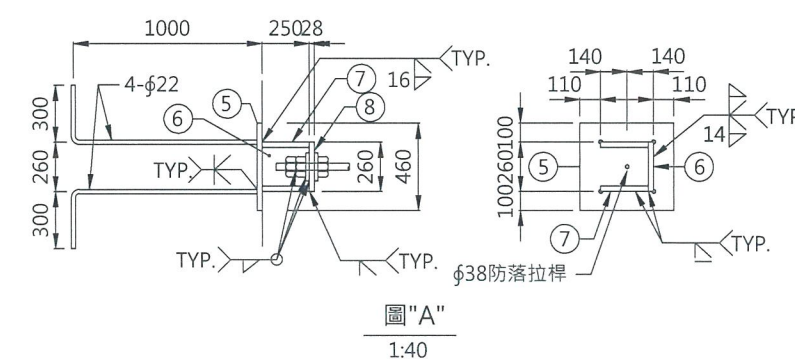
圖名
水管橋橋台活動端環梁示意圖

圖號
C-U010

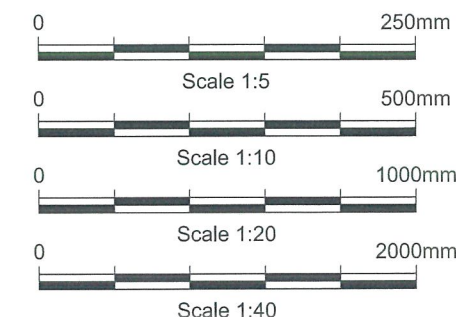
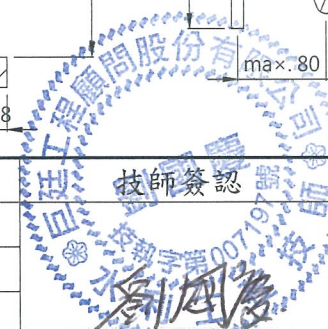
第
共

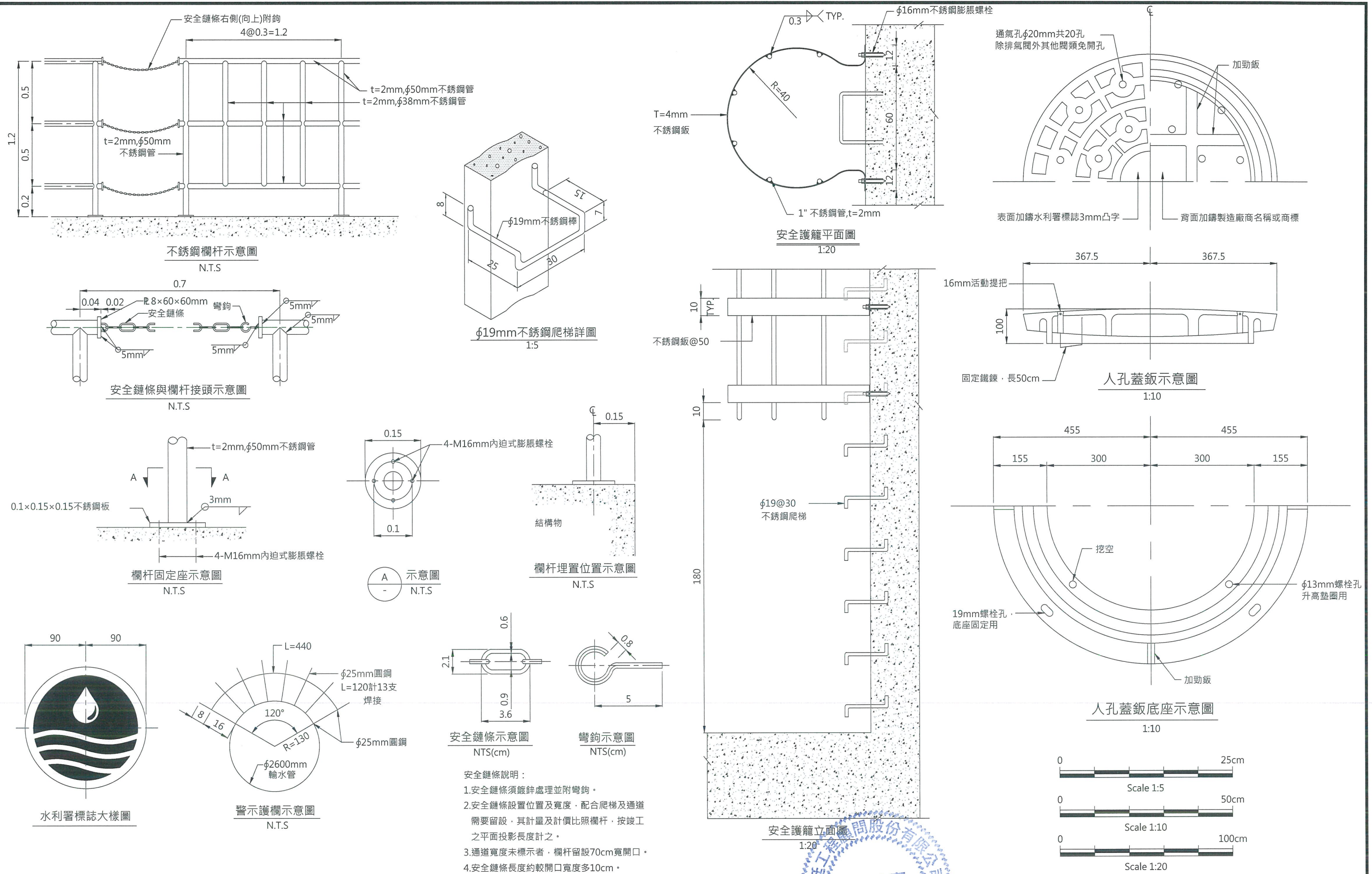


編號	鉸厚 (mm)	寬 (mm)	長 (mm)	數量 (片)	總重 (kg)	備註
①	28	260	330	1	19	
②	28	204	272	2	24	
③	28	272	330	2	39	
④	28	300	250	2	33	
⑤	28	500	460	1	51	
⑥	28	250	260	1	14	
⑦	28	250	252	2	28	
⑧	28	308	260	1	18	
小計	可動支承=226kg					



1. 本防落拉桿圖僅適用於管架式水管橋之伸縮接頭處(橋墩處免設)。
2. 防落裝置鋼材材質:
拉桿材質為 JIS S35C(N) , 或經核准之同等品。
螺栓應符合 JIS B1180 之規定,
螺帽應符合 JIS B1181 1 種之規定,
螺紋應符合 JIS B0205 之規定,
鋼板及墊圈材質為 CNS SM400 或 ASTM A36 。
3. 防落拉桿(含螺帽及墊圈)及承壓板均需熱浸鍍鋅處理, 防落拉桿(含螺帽及墊圈)之鍍鋅量不得少於 440g/m^2 , 承壓板鍍鋅量不得少於 550g/m^2 。螺旋彈簧須以高濃度鋅粉塗料塗漆二次以上, 其膜厚大於 50mm 。
4. 螺旋彈簧材質應符合 CNS 7594 B2594 彈簧鋼之相關規定。





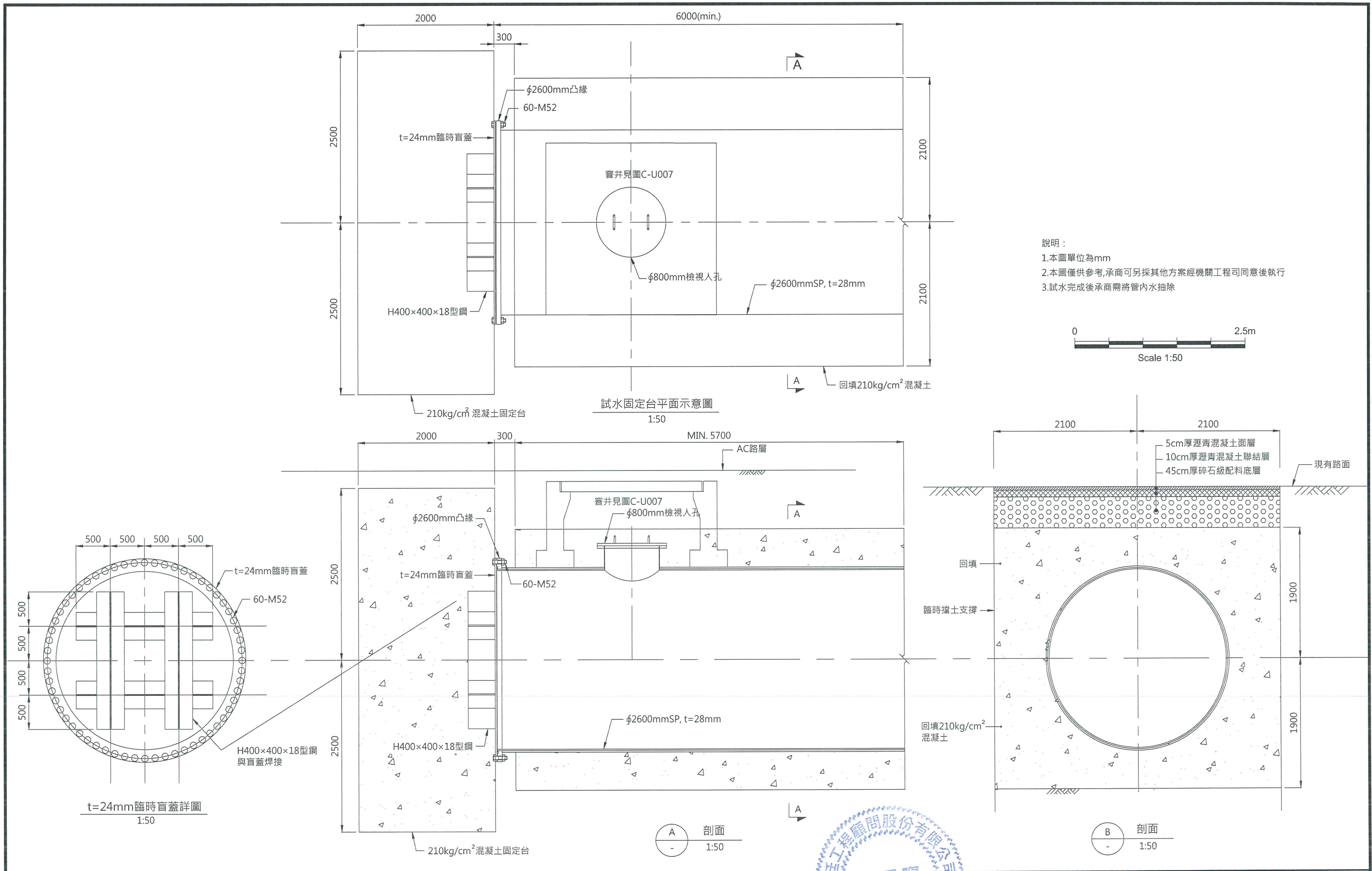
經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
108.04.

校核
審查
核定
工程師簽認
劉國慶

圖名
人孔蓋、不銹鋼爬梯及欄杆示意圖
圖號
C-U012
第 1 頁 共 1 頁



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resource Bureau

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
GT International

設計	張美菊	校核	朱明先
製圖	張美菊	審查	劉國慶
描圖		核定	
日期	108.04.		

技師簽認
劉國慶

圖名
試水固定台示意圖

圖號
C-U013

第 1 頁
共 1 頁

圖例	中文名稱	說	明	備 註
	高壓斷路器	3P 24KV 630A	圖面標示VCB者可採 VCB 或GCB	
	負載開關	3P 24KV 630A	附電力熔絲座FUSE規格詳系統圖	
	電力熔絲	1P 24KV 6A	額定40KA IC	
	隔離開關	3P 24KV 630A		
	高壓操作變壓器	三相 12~24KV/120V		
	高壓比流器	樹脂模注型 CLASS 1.0		
	功因控制電驛	電子循環邏輯式,手動自動可任意調整		
	過電流電驛	微電腦數位型四相一體四位數字顯示		
	小勢力過電流電驛	微電腦數位型六相一體四位數字顯示		
	安培計	廣角度,壁面型 CLASS 1.5		
	伏特計	廣角度,壁面型 CLASS 1.5		
	高壓集合式電錶	集合式電錶(AM,VM,KW,KWH,KVA,KVAR,KVARH) 附台電測量,諧波偵測功能及RS485(微處理型)		
	低壓集合式電錶	集合式電錶(AM,VM,KW,KWH,KVA,KVAR,KVARH) 附台電測量,諧波偵測功能及RS485(微處理型)		
	數位式電錶			
	電壓切換開關	三相三線式三相四線式,如圖示		
	電流切換開關	三相三線式三相四線式,如圖示		
	避雷器	自閘式,配電級		
	空氣斷路器	電子式電動操作規格詳單線系統圖,抽出型		
	低壓比流器	樹脂鑄造型600V		
	低壓乾式電容器	0.5W/KVAR以下,整套型不附外箱		
	變壓器			
	電錶箱	屋外型配電箱3.0/2.0mmt不銹鋼靜電粉體塗裝製		
	高低壓配電盤	屋外型配電箱3.0/2.0mmt不銹鋼靜電粉體塗裝製		
	高低壓配電盤	屋內型配電箱3.2/2.3mmt鋼板靜電粉體塗裝製		
	動力開關箱	動力開關箱3.2/2.3mmt鋼板靜電粉體塗裝製		
	燈插開關箱	照明及插座開關箱2.0mmt鍍鋅鋼製	H=180cm	
	電磁開關	規格詳平面圖, Y-▽式起動,三台式,附PB,PL		
	照光式按鈕+HOA	R-紅色,G-綠色,Y-黃色 (配合控制策略規範)		
	啟動-停止開關	WP:防水型, EX:防爆型 (配合控制策略規範)		
	控制開關			
	控制端子板			

圖例	說	明	備 註
	交替開關	自動交替運轉開關	
	水位控制器	自動液面控制器,附不鏽鋼電極棒	
	電磁開關	附PB,PL	
	電磁接觸器		
	電力突波保護器		
	上行管,直通管,下行管		
	埋管線於平頂或牆內		
	埋管線於地坪或牆內		

圖例	說	明	備 註
	無熔絲開關圖說所註之KA數為參考非對稱值,裝設者必須大於或等於所註值		
	漏電斷路器30mA,0.1SEC		
	單切暗開關附不銹鋼蓋板	1P-300V-15A	H=120CM
	三路暗開關附不銹鋼蓋板	1P-300V-15A	H=120CM
	雙連暗插座附不銹鋼蓋板	2P-125V-15A	H=30CM (三孔接地防水型)
	雙連暗插座附不銹鋼蓋板	2P-125V-15A	H=120CM (三孔接地防水型)
	單連暗插座附不銹鋼蓋板	2P-125V-15A	高度配合排風機 (三孔接地防水型)
	單連暗插座附不銹鋼蓋板	2P-125V-15A	H=210CM (三孔接地防水型)
	緊急照明燈專用插座附不銹鋼蓋板	2P-125V-15A	H=210CM (三孔接地防水型)
	太平門鎖專用插座附不銹鋼蓋板	2P-125V-15A	H=210CM (三孔接地防水型)
	冷氣機專用插座附不銹鋼蓋板	3P-250V-20A	H=210CM (三孔接地防水型)
	防爆型開關	1P-250V-15A	H=120CM
	防爆型插座	2P-125V-15A	H=120CM
	PUSH BUTTON SWITCHES 按鈕開關	SS-START STOP 啟動、停止 FS-FAST SLOW 快速、慢速	FR-FORWARD REVERSE 正轉反轉
	A.T.S(自動切換開關)包括TIMER指示燈選擇開關等規格容量詳圖		
	D FUSE(栓型熔絲)2A連座		
	CTT(電流結線端子)		
	馬達動力出線盒		
	電能熱水器出線盒		
	配電函		
	整套型控制盤(屬機械設備)		
	整套型現場電源盤(屬機械設備)		
	40W/1吸頂式日光燈 110V	(IP65防濕防塵)	
	T5 14W/4日光燈高功率,進口鋁質鏡面反射板220V T-BAR		
	T5 14W/3日光燈高功率,進口鋁質鏡面反射板220V T-BAR		
	20W/2吸頂式日光燈 110V	(IP65防濕防塵)	
	18W/2樓梯上下燈 110V		
	屋頂投光燈 250W		
	壁扇		
	緊急發電機水箱固定式含日用油箱及標準配件規格容量詳圖註		

施工說明

- 本工程依照經濟部額定屋內外線路規則施工
- 管線除另有註明者外均為2.0mmPVC線穿於16mm電管內
- 電線一律用600V級PVC線或PEX CABLE太平洋,華新麗華,大亞等一級廠製品或同等品
- 出線盒一律使用2.0m/m不銹鋼盒深1-1/2"
- 電管埋設管或明管一律使用硬質PVC" B"管,其厚度依內規規定辦理
南亞,大洋,華夏或同等品
- 地下室插座之高度均為120Cm
- 地下室電氣幹管明管部分均須以吊架整理整齊
- 地下層吊架以能容納配管幹管為原則使用不銹鋼角鋼及不銹鋼螺絲固定
- 本工程接地線之大小及施工法均依內線規則第26條辦理之
- 本工程電源線一律使用紅色或黑色中性線使用白色接地線一律使用綠色
- 地下管路埋設時一律使用管路隔板排列整齊,上蓋標示帶
- 本工程所有配管穿過伸縮縫者,一律加留套管或做不銹鋼伸縮接頭
- 各項接地線及棒須埋至地面以下壹米深以下承包商應無條件施工到
接地電阻達規定值以下
- 本工程電壓為3φ3W220V供電,照明燈具採用110V電壓,插座採用110V電壓,動力部分採用220V電壓
- 承包商須負責向台電公司申請用電及協調一切規定事宜至竣工送電為止,其竣工檢驗費均包括在本工程運雜費內
- 承包商於投標前應自行至現場實勘驗,並配合原有設備及施工圖說要求詳細估算,若因配合現況及圖說有所增減或變動時承包商不得提出任何要求
- 承包商必需配合建築工程,負責領取使用執照之消防檢查作業及所有水電送審,其手續費用包含在運雜費內
- 緊急照明燈避難方向指示燈及出口標示燈等,所必需之電源插座,除圖上說明者外,承包商必須配合消防設備圖審要求裝設,其費用包含本工程運雜費內,電源配置依負載表辦理,電氣圖不另贅述
- 本工程機械設備位置如有變更,承包商應配合變更,費用包含本工程運雜費內

工程概要

- 用電名稱:曾文南化聯通管工程計畫
- 用電地址:
- 建照字號:
- 樓層數:地上二層
- 總樓地板面積:
- 設戶概況:3φ3W220V
契約容量: kW

經濟部水利署南區水資源局

Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商

巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計

製圖

描圖

日期

校核

審查

核定

技師簽認

審核

核定

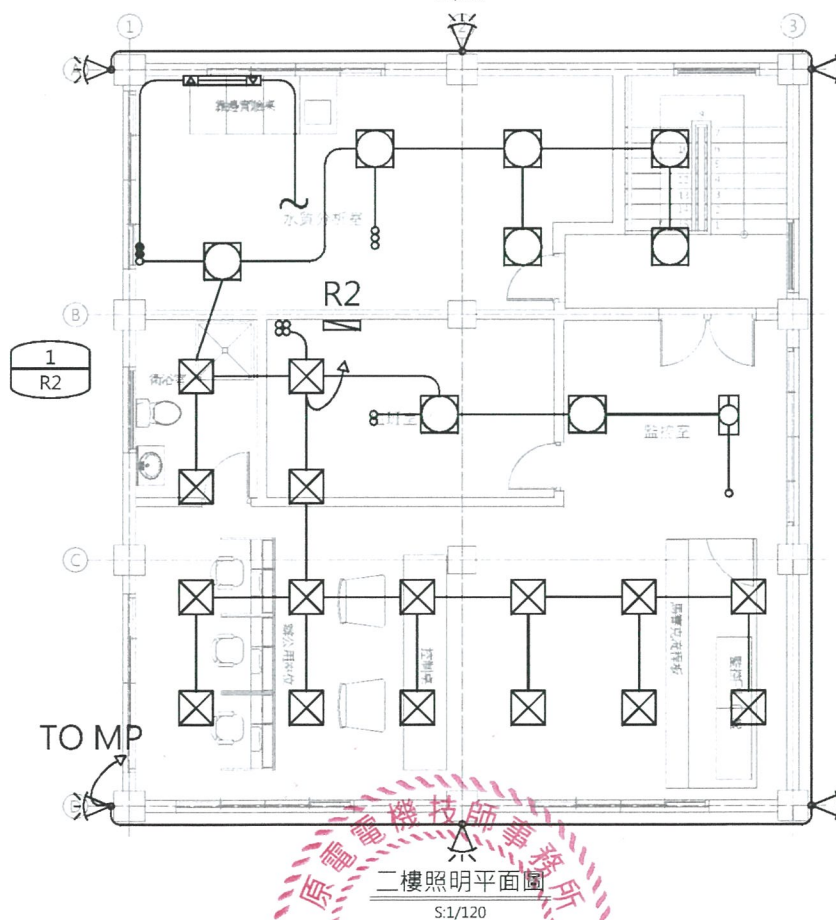
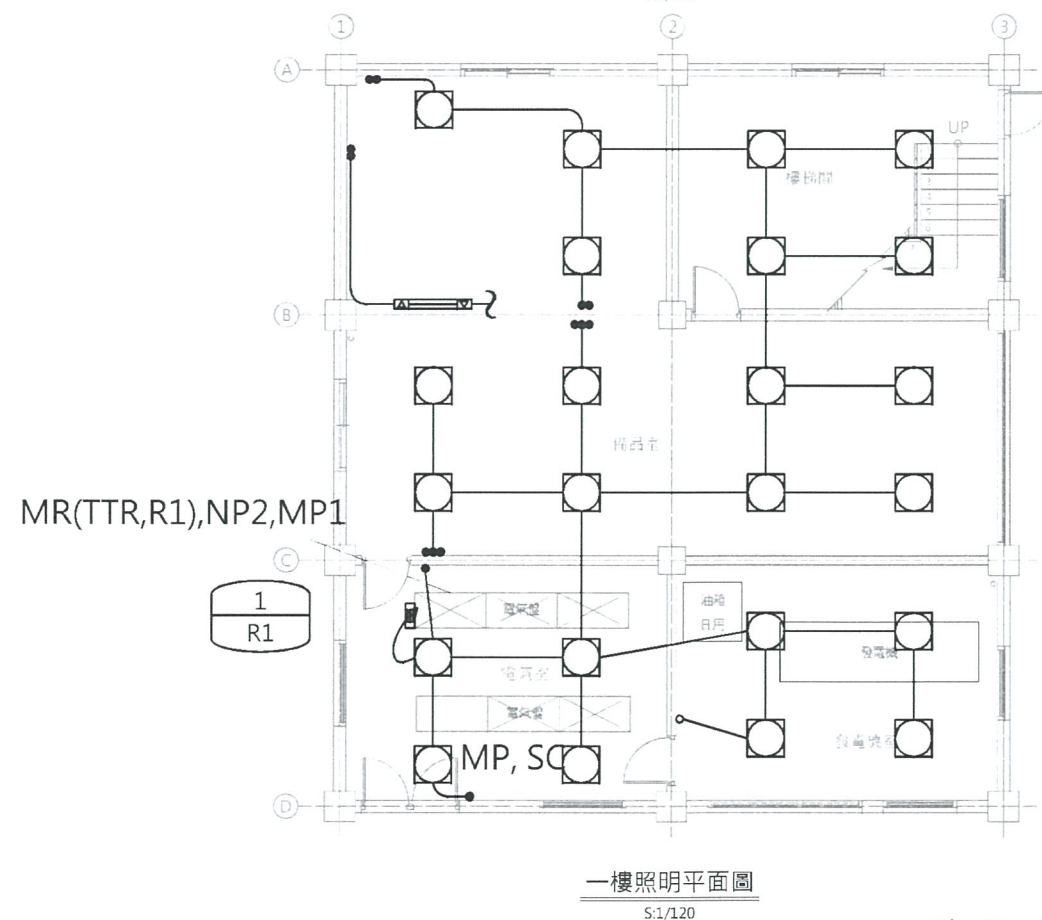
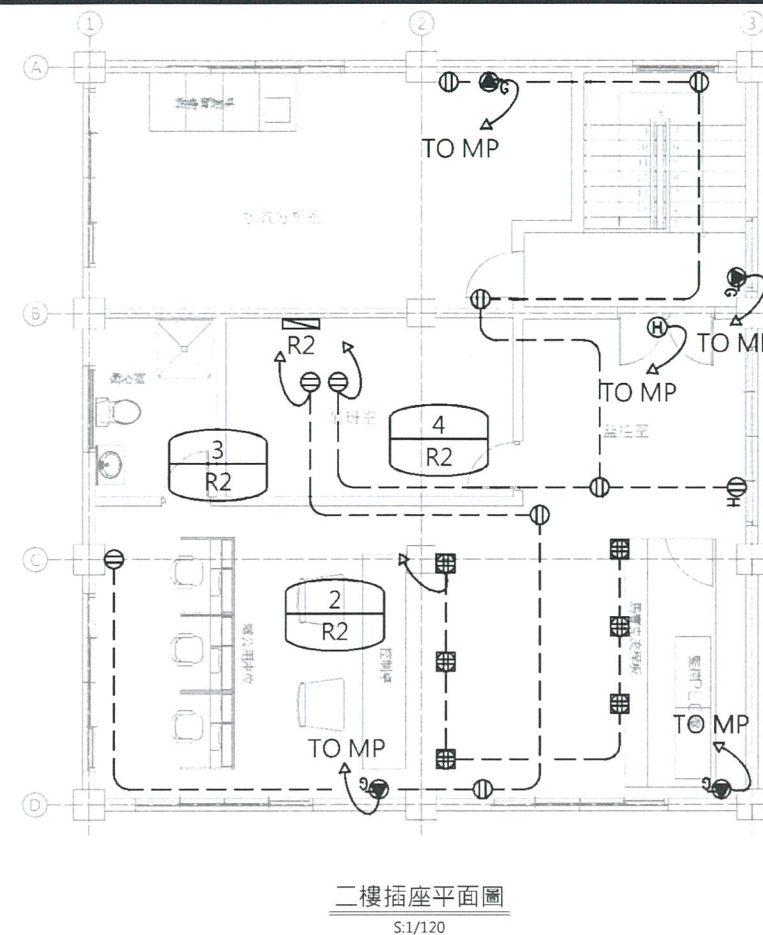
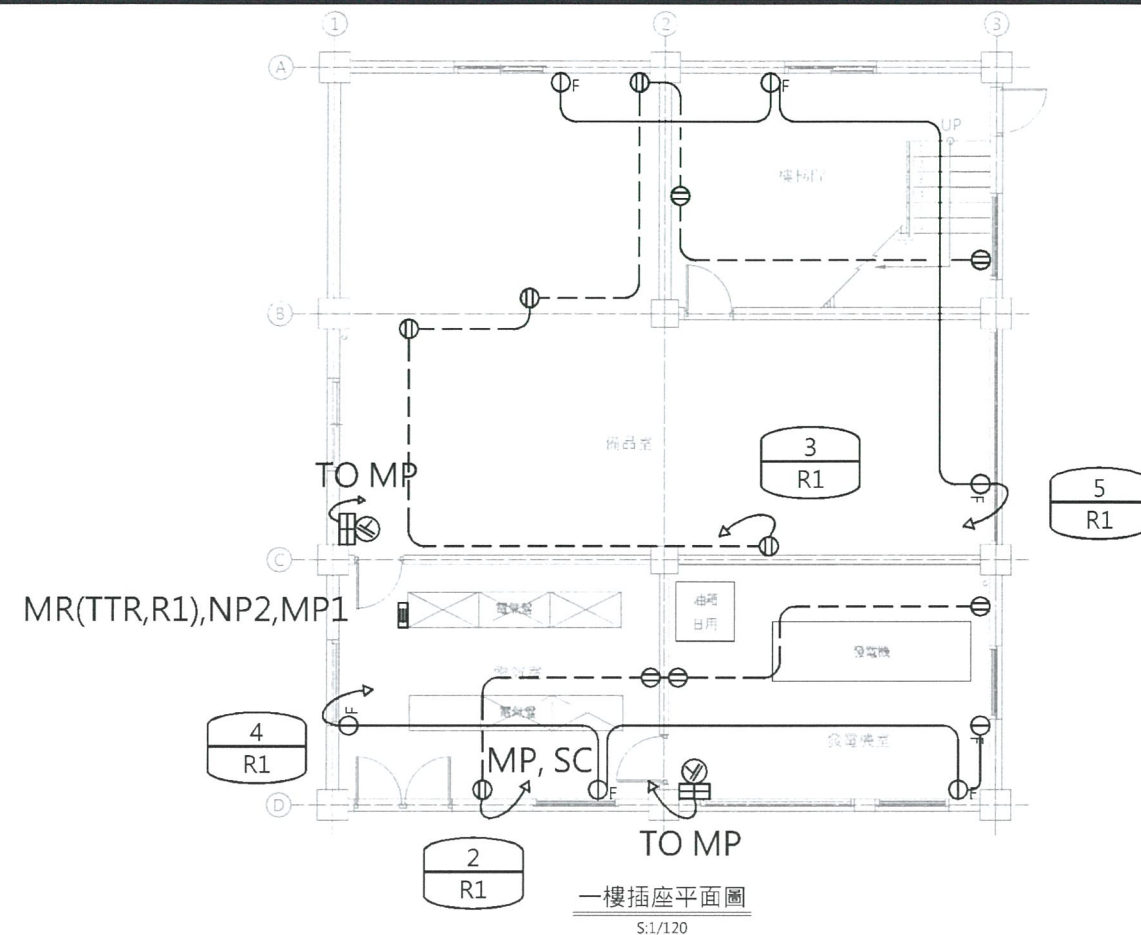
圖號

圖名

機電圖例說明

E-001

第 01 頁
共 頁



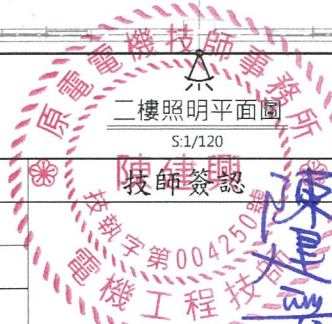
0 240cm
Scale 1:120

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計 孫義聲
製圖 林建新
描圖 張美莉
日期 107.11.

校核 宋明易
審查 劉國慶
核定

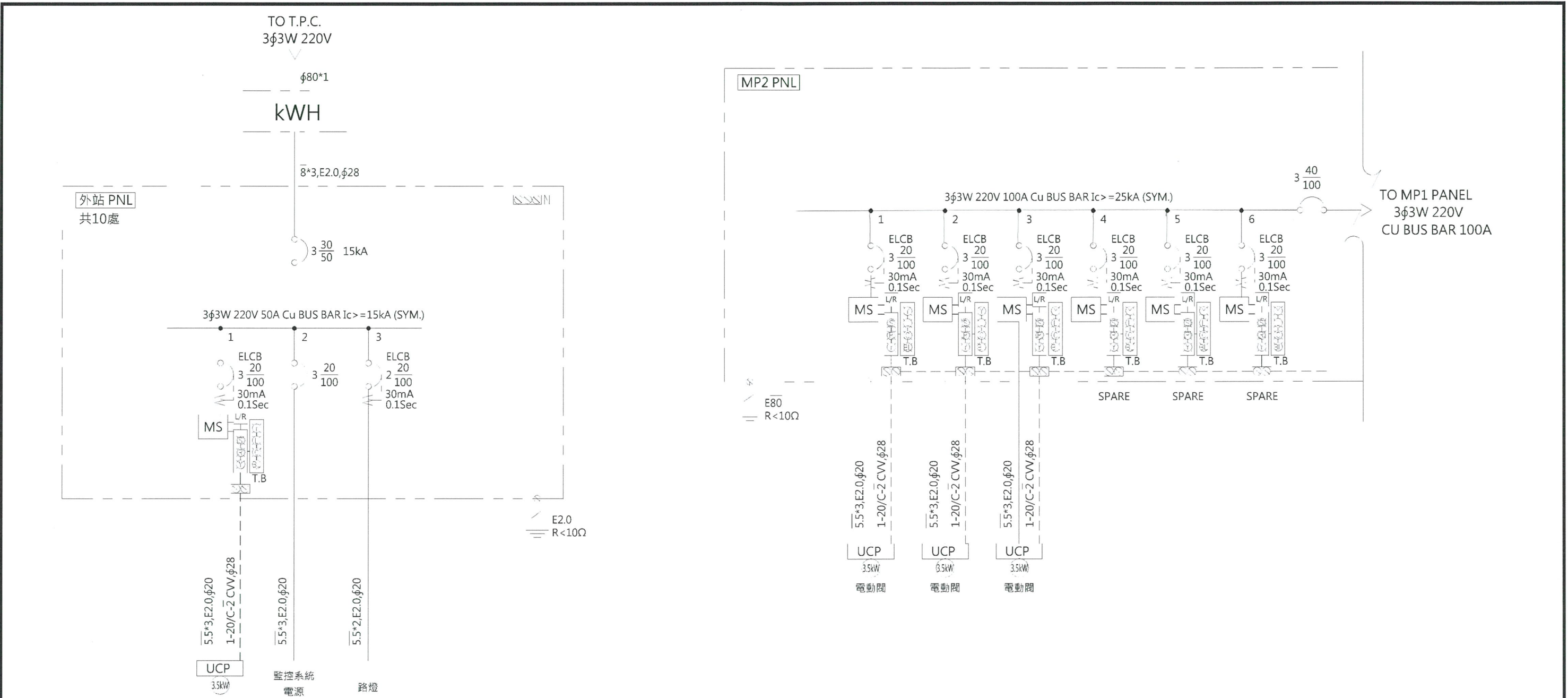


圖名
開闢操作機房電氣平面圖

圖號 E-101

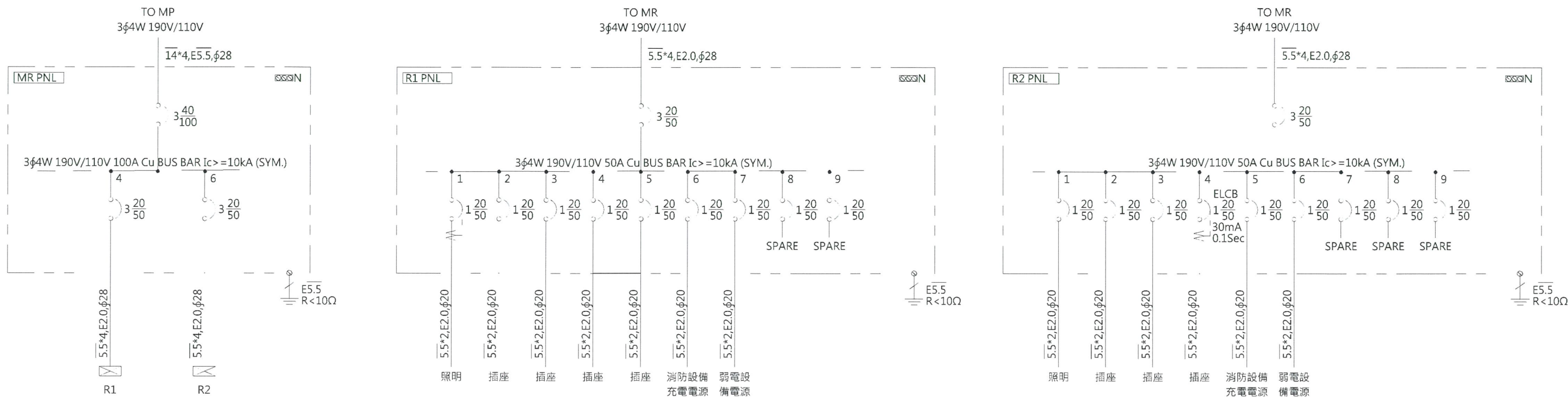
第 1 頁
共 1 頁

D:\BACKUP\2296\13基本設計\1071121(依據工程會修改)\E-101開闢操作機房電氣平面圖.DWG

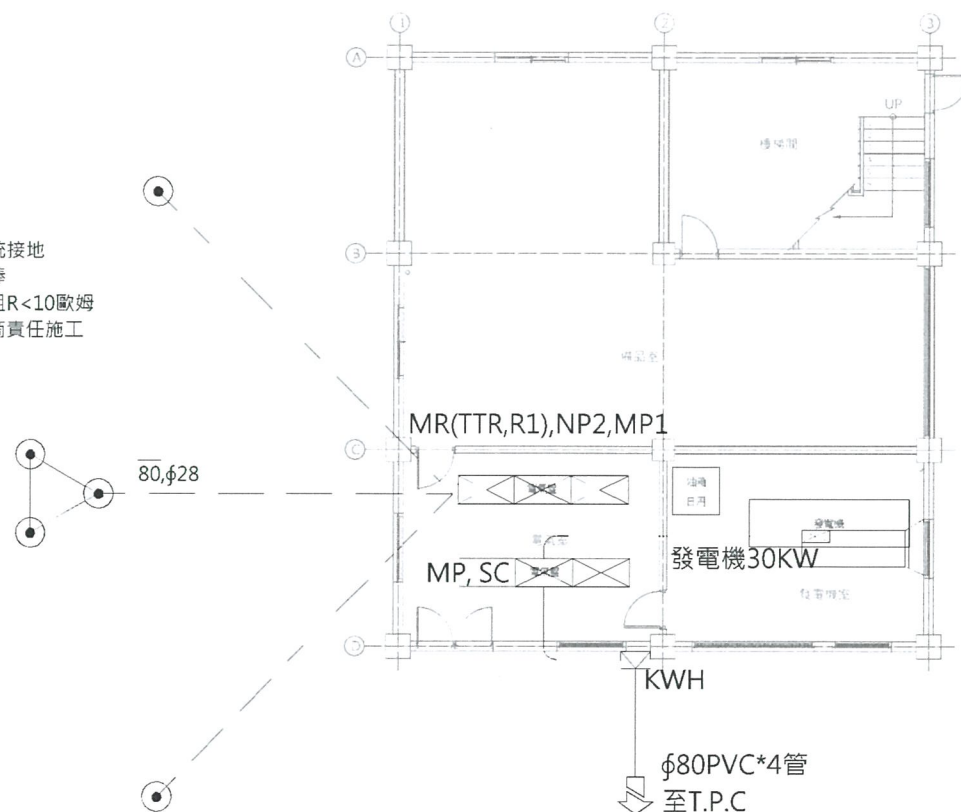


編號	位置	功能	閥門型式	閥門口徑(mm)	設計流量(CMD)	設計壓力(m)	備註
IV-01	#2導水隧道上游	隔離	電動蝶閥	2200	800,000	150	新建管路
IV-02	#2導水隧道上游	隔離	電動球閥	2200	800,000	150	
IV-03	木瓜園消能井上游	隔離	電動蝶閥	2200	800,000	100	
FCV-01	木瓜園消能井	流量控制	固定錐型閥	1500	800,000	100	
IV-04	木瓜園調整池下游	隔離	電動蝶閥	2600	800,000	100	
IV-05	曾文三號橋下游	隔離	電動蝶閥	2600	800,000	100	
IV-06	曾文一號橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	100	
IV-07	楠西橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	100	
IV-08	竹圍橋	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-09	沙田橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-10	四埔橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-11	四埔橋下游叉管	隔離	電動蝶閥	1800	800,000	150	
ERV-01-02	四埔橋下游叉管	洩壓	單噴孔套筒閥	2@800	800,000	150	
IV-12	北溪橋上游	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-13	平潭橋上游	隔離	電動蝶閥	2600	800,000	100	

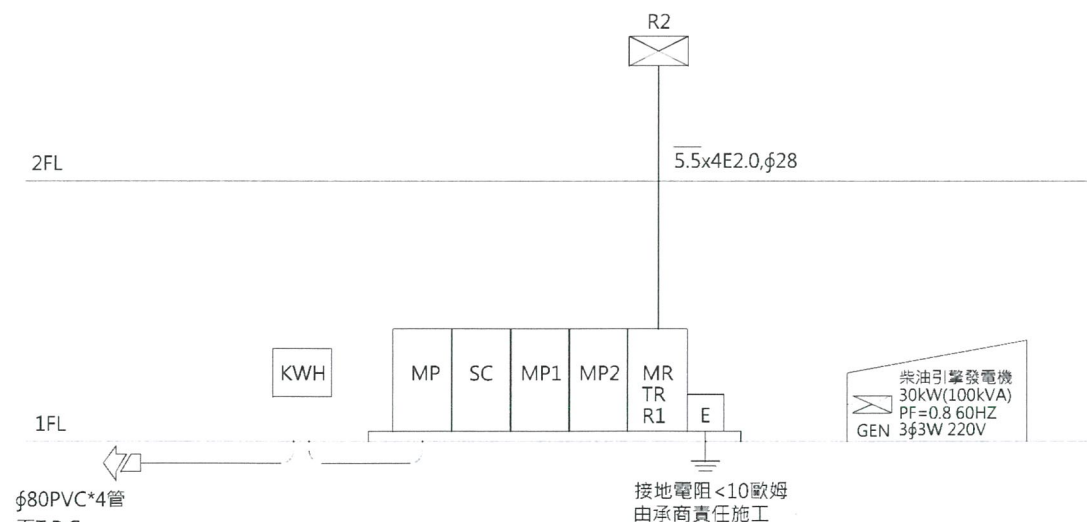
經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商	設計	張義聲	校核	宋明昂	圖名 閘閥操作機房電氣單線圖(二) 圖號 E-202
	巨廷工程顧問股份有限公司 G T International	製圖	林聖新	審查	劉國慶	
		描圖	張美菊	核定		
		日期	107.11.			



電氣系統接地
接地銅棒
接地電阻R<10歐姆
由承包商責任施工



一樓平面圖
S:1/150



電氣系統昇位圖

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
107.11.

校核
審查
核定
107.11.

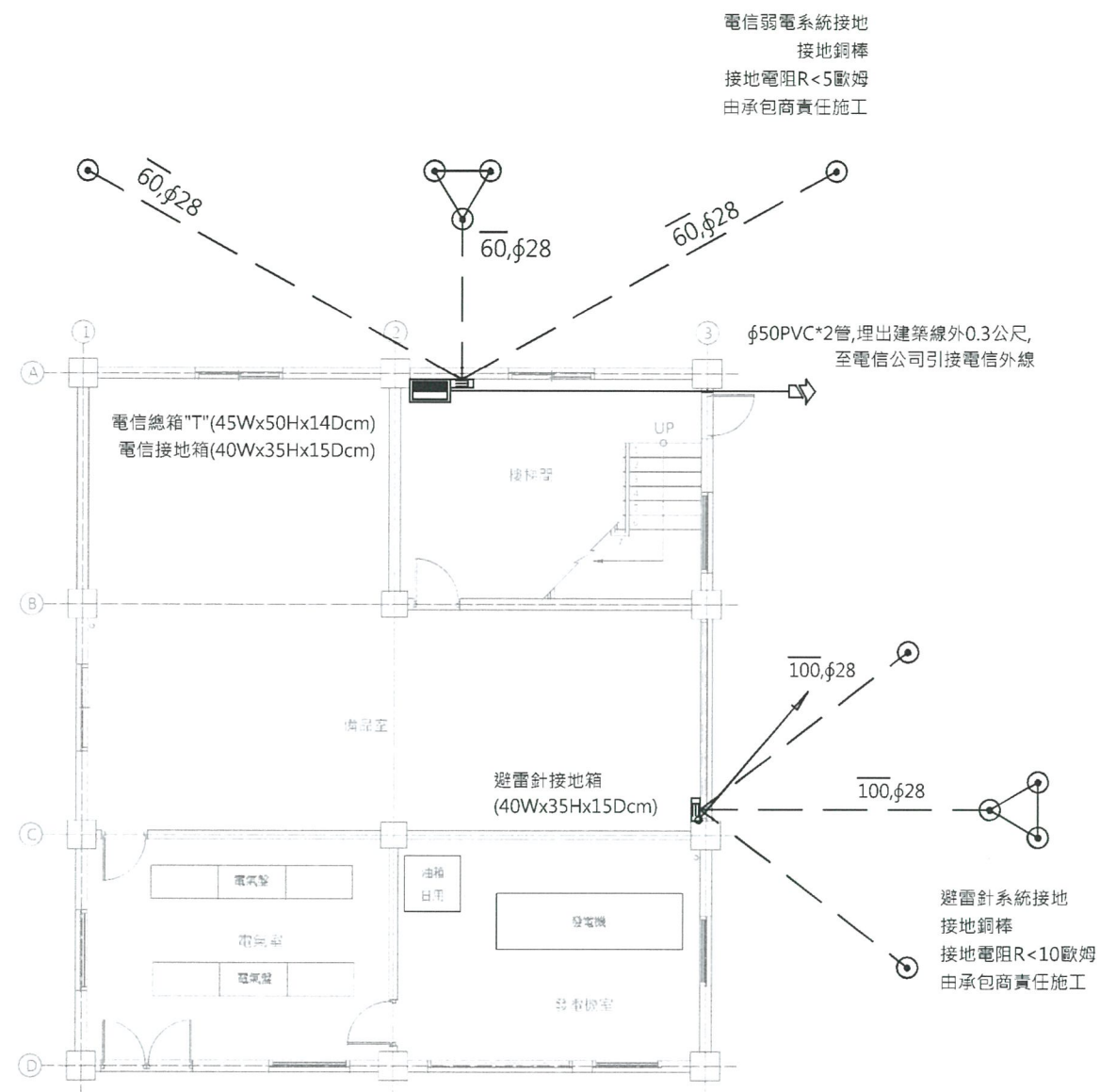
技師簽認

圖名

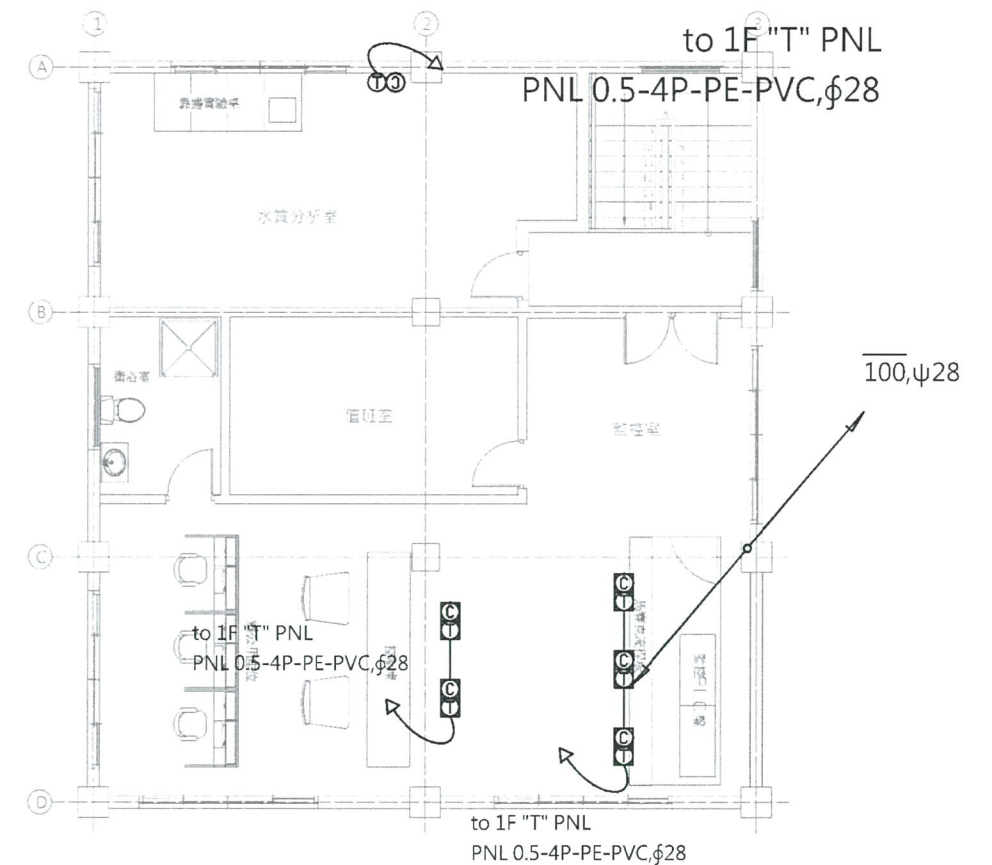
開關操作機房電氣昇位圖及單線圖(三)

圖號 E-203

第 1 頁
共 1 頁



一樓平面圖
S.1/120



二樓平面圖
S.1/120

⊕ 放電式避雷針裝設於屋頂層，裝設位置須經業主及監造單位同意後方可施作。

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期

張美蘭
107.11.

校核
審查
核定

宋明晃
劉國慶

技師簽認

陳建興

圖名
開闢操作機房電信平面圖

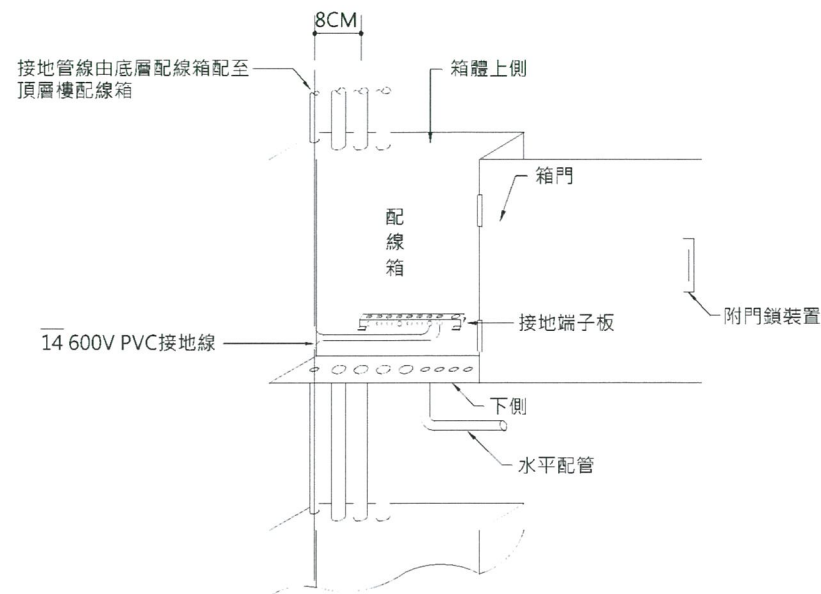
圖號 E-221

第 1 頁
共 1 頁

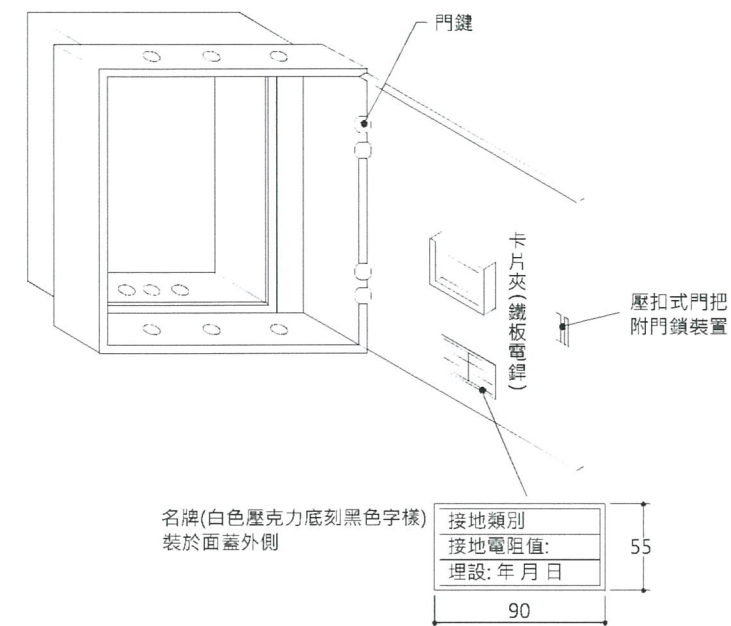
施工說明

-
- 面蓋
- 1/4"φ六角十字平頭螺絲連接
- 3/8"φx2"L紫銅六角平頭螺絲
- 1/4"φ十字平頭螺絲固定
- 2mm厚鐵板外烤8號漆內烤白漆
- U型鐵支架3mm厚
- 5mm厚紫銅板雙面鍍錫
- 8mm厚電木板
- 350
- 400

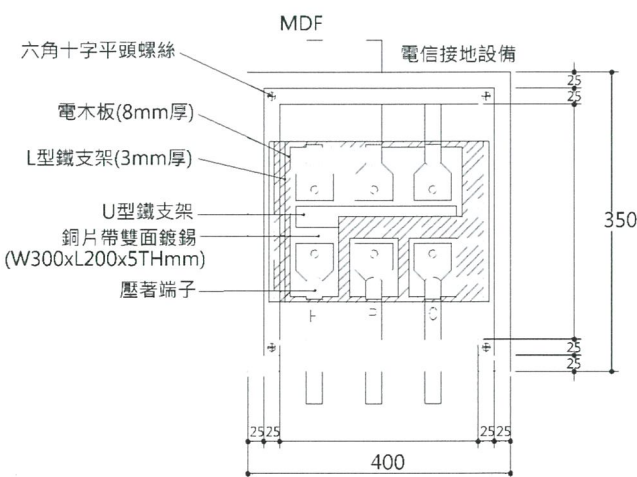
總接地箱底視圖



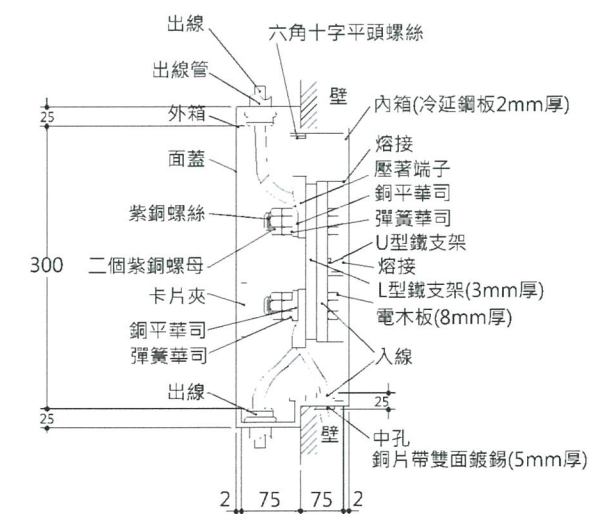
配線箱內接地端子板位置圖



總接地箱外型圖



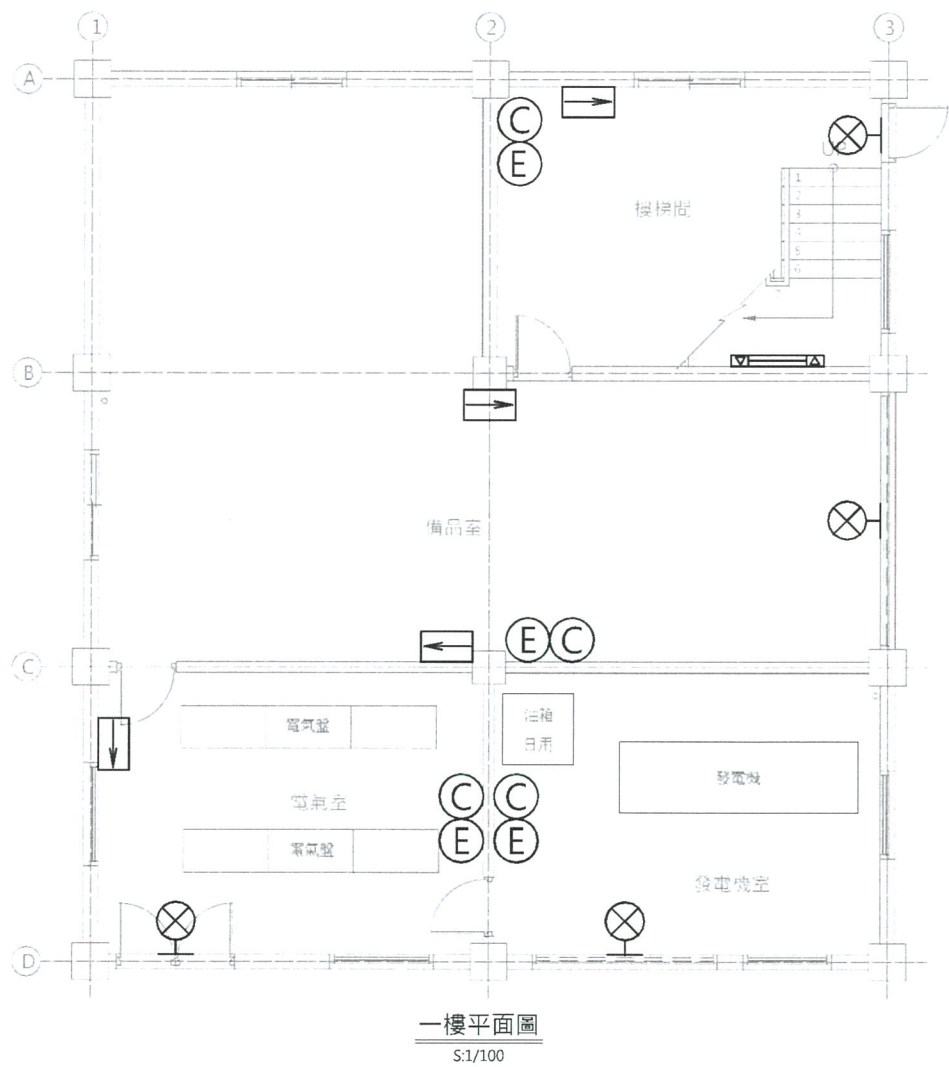
總接地箱正視圖



總接地箱側視圖

經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商	設計	蕭萬聲	校核	宋明晃	技師簽認 陳建興 執照字第004250號 機械工程技師	圖名	
	 巨廷工程顧問股份有限公司 GT International	製圖	林美利	審查	劉國慶		電信設備示意圖	
		描圖	張美菊	核定			圖號	E-301
		日期	107.11.					第 共 頁

圖例	名稱
⊗	出口標示燈
→	避難方向指示燈
ⓔ	緊急照明燈(壁掛式)
ⓐ	ABC 20型乾粉滅火器
→	樓層方向指示燈



經濟部水利署南區水資源局 Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA	委託設計廠商	設計	孫義聲	校核	宋明晃	圖名 閘閘操作機房消防平面圖 圖號 F-101
	巨廷工程顧問股份有限公司	製圖	林智新	審查	劉國慶	
	G T International	描圖	張美菊	核定		
		日期	107.11.			

一、圖例說明

符 號	說 明	給水管徑	排水管徑	透氣管徑	廠 牌
	坐式馬桶,水箱式,配件全。	1/2"(16)CW	4"(100)SP	2"(50)VP	
	小便斗,感應式,配件全。	1/2"(16)CW	2"(50)SP	1"(32)VP	
	拖布盆,配件全。	1/2"(16)CW	2"(50)WP	2"(50)VP	
	台面式豪華洗臉盆,配件全。	1/2"(16)CW	2"(50)WP	1"(32)VP	
	廚房用單把手冷熱混合龍頭(加裝省水氣泡頭)	1/2"(16)CW			
	即熱式電能熱水器	1/2"(16)CW			
	FRP預鑄式污水處理設施,尺寸詳圖示				

符 號	說 明 及 規 格	廠 牌
	長胴龍頭1/2"室內裝高配合器具,室外裝高FL+100cm	
	瞬間電能熱水器三相220V,8kW以上,附多段式調溫裝置及蓮蓬頭。	
	浮球凡而,規格另詳圖示。	
	總水表箱,鑄鐵製,含鑄鐵蓋,水表由水廠提供。	
	閘門凡而,規格另詳圖示。	
	逆止凡而,規格另詳圖示。	
	防震軟管,規格另詳圖示。	
	泵浦,規格另詳圖示。	
	屋頂落水頭,高籠型,附銅罩	
	陽台落水頭	
	地板落水頭	
	大便器(WC)	
	小便器(UR)	
	洗臉盆(LAV)	
	拖布盆	
	清除口(FCO)室內加裝銅罩,室外加裝鑄鐵擋土座。	
	暗式清除口(CO)	
	冷水給水管,規格詳下表。	
	合標準之污水排水管	
	合標準之透氣管	
	合標準之廢水管(W.P).	
	合標準之雨水管(R.P).	
	屋頂排氣口,附銅質防蟲濾網。	

二、施工說明:

- 1.本工程施工應依照建管單位建築法規及環保單位環保法規等有關規定辦理之。
- 2.污水管,管徑3"以下者(含3"),排水坡度須有1/50以上,3"以上者,須有1/100以上之排水坡度。
- 3.凡圖說未詳盡,而一般通例不可或缺者,仍應照規定裝設,不可藉詞推諉,或變相要求追加工程款。

A.給水設備工程共同事項:

- 1.圖示記號及說明請參照本圖說明。
- 2.給水管、給熱水管、揚水立管配管材料採用壓著不銹鋼管，管壁厚度請參照下列規格:

管徑(INCH)	4"	3"	2-1/2"	2"	1-1/2"	1-1/4"	1"	3/4"	1/2"
管壁厚度(mm)	3.5	3.0	1.5	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	0.8

- 3.給水管安裝完成後，應施以10kg/cm³ 以上之耐壓試驗，維持24小時而無漏水現象，方為合格。
- 4.屋外配管埋設深度不得小於60CM。
- 5.給水管、給熱水管除特別註明者外，管徑為1/2"。

B.排水設備工程共同事項:

- 1.圖示記號及說明請參照本圖說明。
- 2.雨水管、污水管、排水管、通氣管配管材料採用硬質PVC管(O管)，管壁厚度請參照下列規格:

管徑(INCH)	8"	6"	5"	4"	3"	2"	1-1/2"	1-1/4"	1"
管壁厚度(mm)	10.5	7.5	7.5	7.0	5.5	4.0	3.5	3.5	3.0

- 3.污水、排水、通氣管安裝完成後，應施以滿水之耐壓試驗，維持二小時而無漏水現象，方為合格。
- 4.污水、排水系統配管之水平方向坡度不得小於1/100。
- 5.口徑11/2"以下之配管,固定吊架間隔距離不得大於1.2M。
- 口徑2"以上之配管,固定吊架間隔距離不得大於1.5M。
- 6.所有通氣管須高出頂層地板面20CM，並加設通氣罩附防蟲網。
- 7.所有水平配管須由幹管至排水管順向傾斜。

經濟部水利署南區水資源局

Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商



巨廷工程顧問股份有限公司

G T International

設 計

製 圖

描 圖

日 期

張美華
林美新
張美菊
107.11.

校 核

審 查

核 定

宋明晃
劉國慶

技師簽認

字第0042號

電機工程技師

陳建興

圖 名

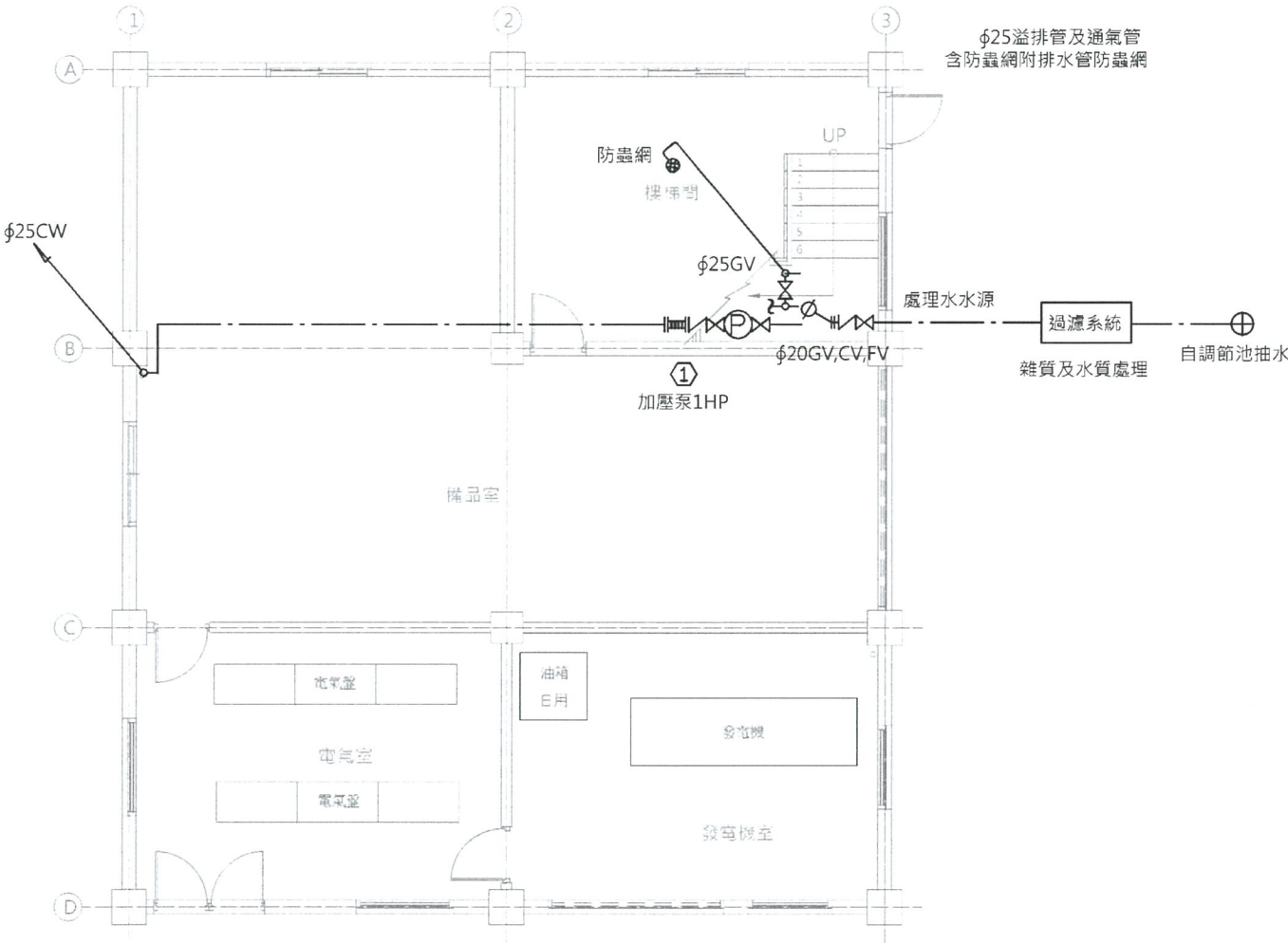
給排水圖例說明

圖 號

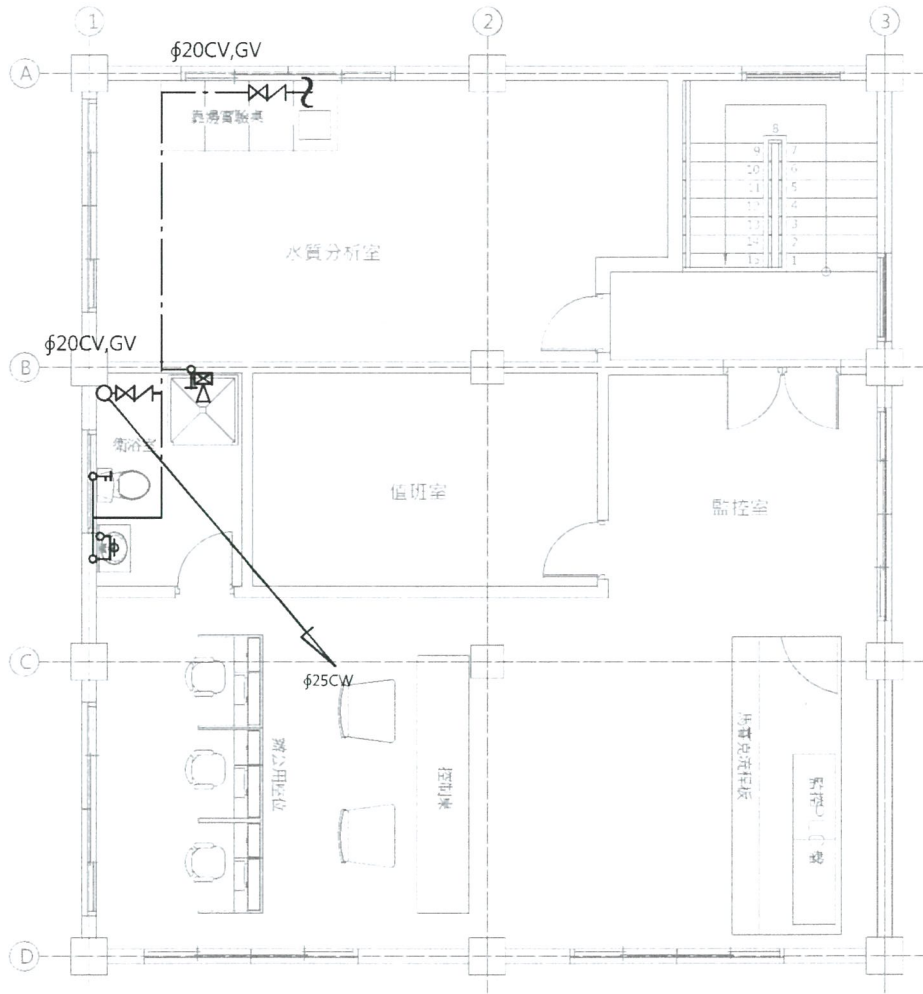
Q-001

第 1 頁
共 1 頁

管徑對照表	
栓數	管徑
1	φ13
2-3	φ20
4-7	φ25
8-39	φ40
40-82	φ50
83-100以上	φ65



一樓平面圖
S:1/100



二樓平面圖
S:1/100

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

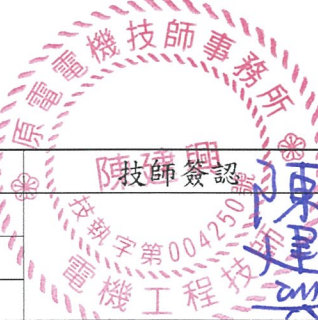
委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期

孫義聲
林美菊
張美菊
107.11.

校核
審查
核定

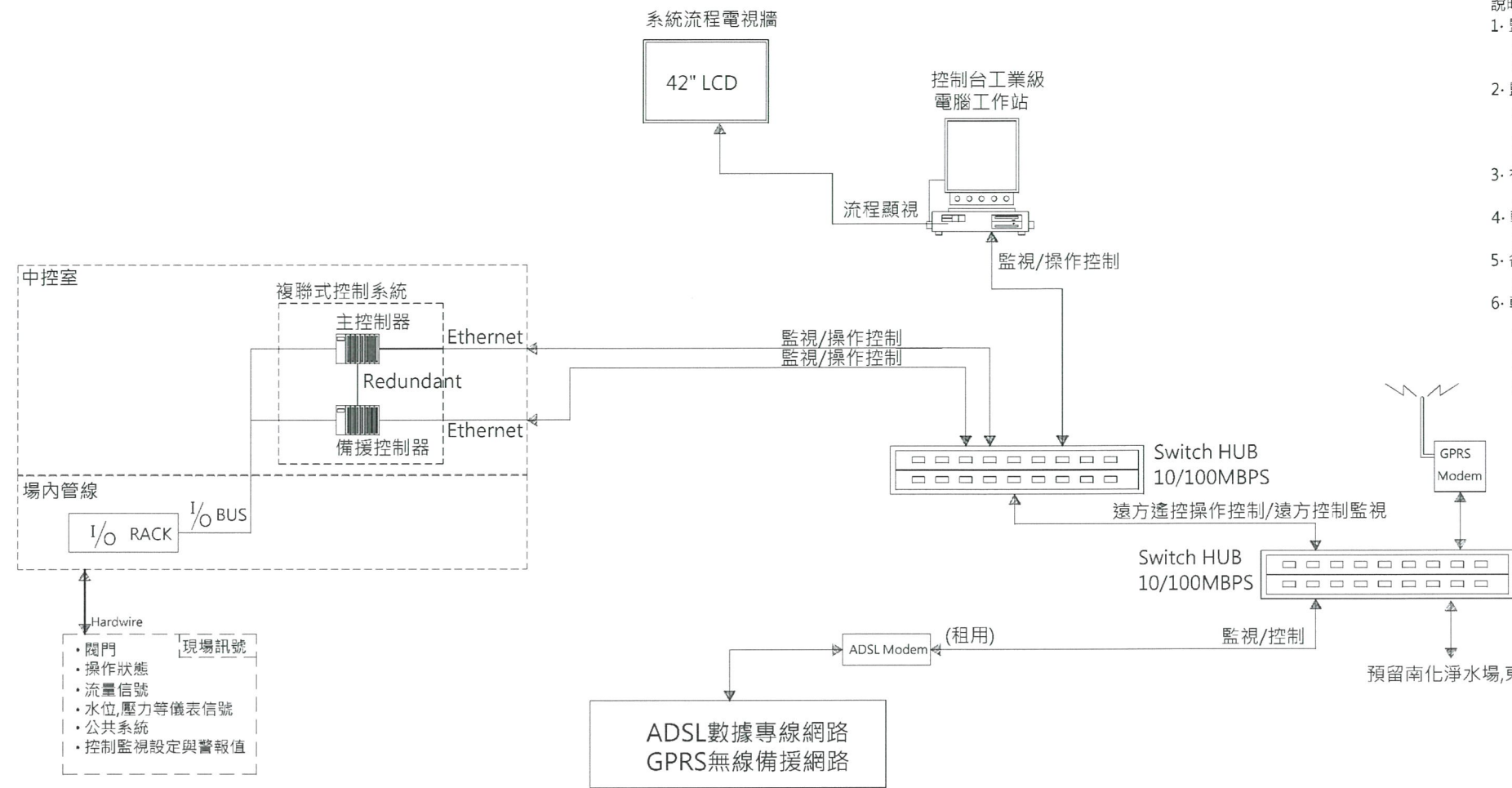
朱明男
劉國唐



圖名
開閘操作機房給水平面圖

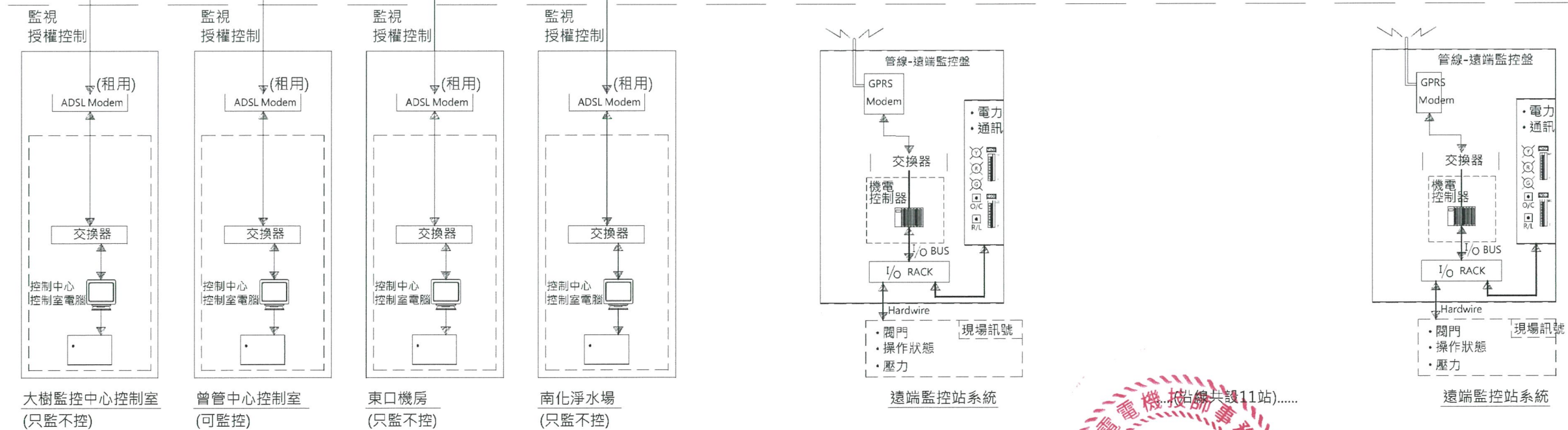
圖號
Q101

第
共



說明：

1. 監控中心電腦工作站對現場電氣設備、儀表具監控功能，透過控制器訊號及程序值訊號，並藉監控中心電腦圖控系統，作為數據處理、記錄分析，由顯示器作動態流程顯示，由列表機作定時報表列。
2. 監控中心設置主電腦工作站及操作控制桌，供資料整合、存取、備份及管理各種需求服務，並透過ADSL數據專線及GPRS無線電備援網路遠端連線，使操作者明瞭遠方抽水站、輸水幹管管壓、流量及操作、警報狀況供管理、操作人員確實掌握輸水管全線狀況，處理程序控制和監視功能。
3. 在大樹主監控中心電腦監控工作站增設連線資料庫，經電信網路傳訊將本站訊號傳至其電腦圖控系統平時執行監視功能，亦可透過授權密碼執行遠端控制功能。
4. 輸水管線監控站佈置係配合控制閘及減壓閘等需求，依機能需要設置監控操作盤，地點靠近配電箱，並配合操作需要的與調整以符實際操作功能。
5. 各區外監控站與監控中心之通訊，皆以(向電信局租用高速數據專線)並由中華電信提供行動電話無線通訊數據機GPRS等通訊，系統必須具備偵測通訊是否正常之功能。
6. 輸水管線重要據點安裝之壓力傳訊器必須經由現場安裝之遠端監控站電腦控制器接收後傳回中央控制室人機介面顯示，配合安全監控資料將儘量密集以獲取水壓力瞬間變化之資料，規定必須在現場監控站之電腦控制器必須有每筆0.5秒之瞬間收集能力，如抽水站或加壓站突然停電狀況現場必須有累積兩天資料之能力，可由現場直接以終端機連線收取，或通訊恢復正常後傳回中央控制室。



經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計
製圖
描圖
日期
107.11.

校核
審查
核定

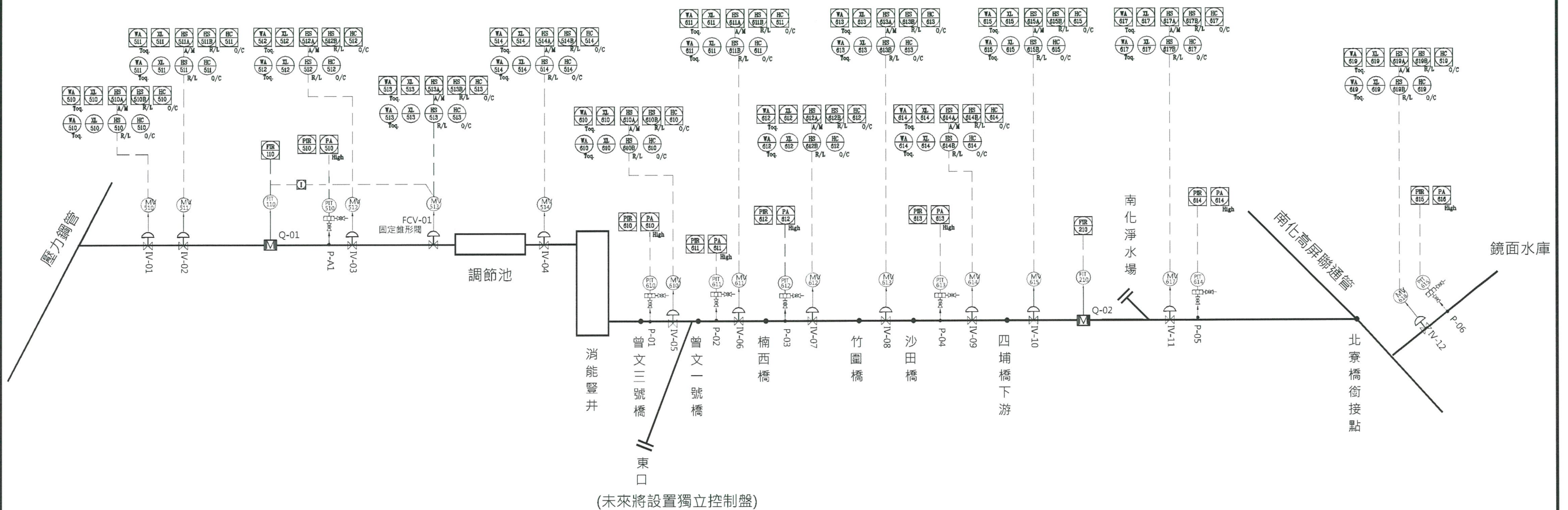
技師簽認
陳建興
技師字第004250號
水利署南區水資源局

圖名
監控系統架構圖

圖號
S-001

第 29 頁
共 30 頁

D:\BACKUP\2296\16基本設計圖(水利署版本)\水利署FINAL1071121\S-001監控系統架構圖.DWG



編號	位置	功能	閥門型式	閥門口徑(mm)	設計流量(CMD)	設計壓力(m)	備註
IV-01	#2導水隧道上游	隔離	電動蝶閥	2200	800,000	150	新建管路
IV-02	#2導水隧道上游	隔離	電動球閥	2200	800,000	150	
IV-03	木瓜園消能井上游	隔離	電動蝶閥	2200	800,000	100	
FCV-01	木瓜園消能井	流量控制	固定錐型閥	1500	800,000	100	
IV-04	木瓜園調整池下游	隔離	電動蝶閥	2600	800,000	100	
IV-05	曾文三號橋下游	隔離	電動蝶閥	2600	800,000	100	
IV-06	曾文一號橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	100	
IV-07	楠西橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	100	
IV-08	竹園橋	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-09	沙田橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-10	四埔橋下游	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-11	北寮銜接點上游	隔離	電動球閥	2600	800,000	150	
IV-12	平壓塔管路上游	隔離	電動蝶閥	2600	800,000	100	

經濟部水利署南區水資源局
Southern Region Water Resources Office, WRA, MOEA

委託設計廠商
巨廷工程顧問股份有限公司
G T International

設計	高義華	校核	宋明易
製圖	林建新	審查	劉國慶
描圖	張美蘭	核定	
日期	107.11.		

工程師簽認
陳建興
技師簽認
劉國慶
技師簽認
張美蘭
技師簽認
林建新
技師簽認
高義華
技師簽認

圖名
閘閘室監控系統程序PI圖

圖號
S-101

第 30 頁
共 頁