161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

工程施工查核缺失改善資料

工程主辦單位：台灣電力公司高屏供電區營運處

監造單位：台灣電力公司高屏供電區營運處土木組

承攬商：一功營造股份有限公司

標案名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

經濟部工程施工查核缺點及建議事項改善

附件目錄

1. 附件一之1：監造計畫重新進版核定
2. 附件一之2：監造計畫進版審查紀錄表
3. 附件一之3：材料設備送審管制總表
4. 附件二之1：CLSM之材料品質管理標準
5. 附件二之2：預拌混凝土坍度之材料品質管理標準
6. 附件二之3：預拌混凝土坍度之抽試驗管制總表
7. 附件三之1：監造計畫進版審查紀錄表
8. 附件三之2：品質稽核頻率內容
9. 附件四之1：監造計畫進版審查紀錄表
10. 附件四之2：施工品質抽查紀錄表
11. 附件四之3：施工品質抽查標準
12. 附件五：施工品質查驗紀錄表
13. 附件六之1：品質計畫書重新進版核定
14. 附件六之2：品質計畫書進版審查紀錄表
15. 附件六之3：鋼軌樁施工要領
16. 附件七之1：品質計畫書進版審查紀錄表
17. 附件七之2：不合格品管制措施流程
18. 附件八之1：品質計畫書進版審查紀錄表
19. 附件八之2：品質稽核流程圖
20. 附件九之1：品質計畫書進版審查紀錄表
21. 附件九之2：鋼筋自主檢查表
22. 附件九之3：AC自主檢查表
23. 附件九之4：CLSM自主檢查表
24. 附件十之1：材料設備管制總表(檢驗標準)
25. 附件十之2：材料設備管制總表(資料未即時更新)
26. 附件十一之1：品質計畫書進版審查紀錄表

標案名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

經濟部工程施工查核缺點及建議事項改善

附件目錄

27. 附件十一之 2：推管工程品質管理標準
28. 附件十二：#1 連結站鋼筋繫結部分(改善前、中、後照片)
29. 附件十三之 1：直井底部積水(改善前、中、後照片)
30. 附件十三之 2：RC 管出入口及其周圍灌漿處滲漏水(改善前、中、後照片)
31. 附件十四：基礎頂部混凝土面有 2 處缺角情形(改善前、中、後照片)
32. 附件十五之 1：鋼板樁周邊有凹洞未填平(改善前、中、後照片)
33. 附件十五之 2：工作現場有塵土飛揚情形(改善前、中、後照片)
34. 附件十五之 3：壁體部分露出鋼筋之保護套脫落(改善前、中、後照片)
35. 附件十五之 4~5：施工架未張貼重點自主檢查表(改善前、中、後照片)
36. 附件十五之 6~7：施工架之出入口處未妥善管制(改善前、中、後照片)
37. 附件十六之 1：材料設備送審管制總表(改善前、後文件)
38. 附件十六之 2：材料設備抽(試)驗管制總表(改善前、後文件)
39. 附件十六之 3：材料設備管制總表(四)軀體模板 (改善前、後文件)
40. 附件十七：高差 2M 以上未設施工架或合格上下設施(改善前、中、後照片)
41. 附件十八：直井使用抽送風機，外殼無接地措施(改善前、中、後照片)
42. 附件十九：施工道路鋪設鋼板，未使用防滑鋼板(改善前、中、後照片)
43. 附件二十：施工平面圖(變更前、後文件)
44. 附件二十一之 1：施工規範第 0247A 章微型樁
45. 附件二十一之 2：基樁完整性試驗報告
46. 附件二十一之 3：地質改良成果報告
47. 附件二十二：混凝土圓柱試體統計資料(改善後文件)
48. 附件二十三：鋼構與鋼板樁間木契支撐，採垂直方向並尖端朝下(改善前、中、後照片)
49. 附件二十四：檢測設備校驗管制一覽表及相關校驗報告
50. 附件二十五之 1：線下施工機具與活電設備距離紀錄表

標案名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

經濟部工程施工查核缺點及建議事項改善

附件目錄

51. 附件二十五之 2:線下施工時設置專人監視指揮、對於架空電線申請包覆(施工照片)
52. 附件二十六：101 年度發包工程投標須知
53. 附件二十七之 1：原契約工程預定進度表
54. 附件二十七之 2：取得高速公路路證後工程預定進度表

附件一之1
文件：改善後

台灣電力公司

監造計畫書

核定 高屏供電區營運處

工程名稱： 161kV仁武~社武線高速公路段管路工程
承包廠商： 一功營造股份有限公司
主辦單位： 高屏供電區營運處
主辦部門： 土木組

中華民國101年4月製(第4版)

監造計畫重新進版核定

附件一之2

文件：改善後

台電高屏供電區營運處

監造計畫審查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

工程案號：A4909960014(12HAE1)　　審查日期：101 年 4 月 26 日　　編號：第 4 版

審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	監造範圍	所依據之主要法規需依序列明		未修正
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門		
2	監造組織	組織架構及權責劃分要明確		未修正
		工作職掌不宜有過多重複或兼任情形		
		人員資格及人數應符合法規規定		
3	品質計畫審查作業程序	審查項目及內容需符合契約需求		未修正
		需訂定審查作業流程及紀錄表單		
4	施工計畫審查作業程序	審查項目及內容需符合契約需求		未修正
		需訂定審查作業流程及紀錄表單		
		分階段審查之時機、項目及內容		
		各項作業之檢驗停留點		
5	材料與設備抽驗程序及標準	訂定材料設備進場之管制程序	V	
		訂定材料設備之抽驗程序及合格標準	V	
		訂定不符合項目之處理程序及紀錄		
6	設備功能運轉測試抽驗程序及標準	需事先擬定設備功能運轉測試計畫		本工程無此項目
		測試計[illegible]容需符合契約規範或法規		
		設備功能[illegible]測試結果需留存紀錄		
7	施工抽查程序及標準	訂定施工品[illegible]程序及合格標準	V	
		訂定不符合[illegible]程序及紀錄		
8	品質稽核	訂定稽核範圍[illegible]	V	
		訂定稽[illegible]		
		訂定缺[illegible]		
		訂定稽[illegible]		
9	文件紀錄管理系統	訂定文件管理系統架構及編號方式		未修正
		訂定紀錄管理作業程序		
		訂定紀錄管理移轉及存檔程序		
備　註		1. 本計劃由監造單位編製、工程主辦單位審查合格送授權主管核定後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 2. 主辦單位審查結果，無論是否合格都需保留一份存查。		

監造計畫已修正完成進版

審查人員：李太和　101.4.27　課長：劉國忠　101.4.27　經理：鄭正義　101.4.27　副處長：王春木　101.4.27

表五-2 材料設備送審管制總表

項次	材料(設備)名稱 契約數量	供料廠商	使用位置	送審資料（✓）								備註(歸檔編號)
				預定送審日期 實際送審日期	審查日期 審查人員	材料規範	試驗報告	供應廠證明文件	出廠證明	樣品	審查結果	
17.	分電箱 4組			100.09.01		✓		✓	✓			
18.	多管吊架支撐 500M			100.09.01		✓	✓	✓	✓			
19	鐵絲網圍籬 56.5M			100.09.01		✓	✓	✓	✓	✓		

瀝青混凝土、混凝土、CLSM 等材料之應送審資料空白

表五-2 材料設備送審管制總表

項次	材料(設備)名稱 契約數量	供料廠商	使用位置	送審資料(✓) 預定送審日期 實際送審日期	審查日期 審查人員	材料規範	試驗報告	供應廠證明文件	出廠證明	樣品	審查結果	備註(歸檔編號)
17.	分電箱 4 組			100.09.01		✓		✓	✓			
18.	多管吊架支撐 500M			100.09.01		✓	✓	✓	✓			
19.	鐵絲網圍籬 56.5M			100.09.01		✓	✓	✓	✓	✓		
20.	175 混凝土 1583M^3			99.09.06		✓	✓	✓	✓			
21.	210 混凝土 198M^3			99.09.06		✓	✓	✓	✓			
22.	280 混凝土 2517M^3			99.09.06		✓	✓	✓	✓			
23.	315 混凝土 1365M^3			99.09.06		✓	✓	✓	✓			
24.	CLSM 151.35M^3			100.09.01		✓	✓	✓	✓			
25.	瀝青混凝土 36M^2			101.07.01		✓	✓	✓	✓			

已填入及勾選瀝青混凝土、混凝土、CLSM 等材料之應送審資料

附件二之1
文件：改善前

表 五-1 材料品質管理標準

材料名稱	管 理 標 準	試 驗 項 目	取樣時機	取 樣 頻 率	取 樣 數 量
水中預拌混凝土 280kg/cm² 315kg/cm²	1. 預力混凝土 ≤0.15kg/m3；鋼筋混凝土 ≦0.3 kg/m3。 2. 坍度15~23cm。 3. 平均抗壓強度試驗fc' 須符合設計圖要求。 4. fc' ≧280 kg/cm² fc' ≧315 kg/cm²	1. 氯離子含量試驗(CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於100M3時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取1組且每100m³至少取1組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取2組(上下部位各1組)；管路每50M取1組。
預拌混凝土 175kg/cm² 210kg/cm² 280kg/cm²、 315kg/cm²	1. 抗壓強度(7天)：≧0.62fc´：(28天)：任一連續三組平均值≧fc´；無單一強度≦：fc´－35 kg/cm² 2. 坍度：10cm±2.5 cm（惟使用泵送車為15±3.5 cm) 3. 氯離子：≦0.3kg/ m³ 4. 溫度控制：現場材料溫度≦32℃	1. 氯離子含量試驗(CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過100m3	1. 同一盤次或車次一組(1只)試體且每次連續澆置數量大於100M3時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取1組且每100m³至少取1組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取2組(上下部位各1組)；管路每50M取1組。
水泥	1. 台電工程施工綱要規範第3055章 2. CNS61第Ⅰ型 3. 正字標誌	1. 物理試驗 2. 化學分析	進場前	每批於進場前	每批
CLSM	1. 抗壓強度(7天)：≧15 kg/cm²：(28天)：20≦任一連續三組平均值≦60(kg/cm²) 2. 坍度：18 25 cm 3. 氯離子：≦0.3 kg/ m3	1. 圓柱試體取樣。 2. 抗壓強度試驗。 3. 坍度試驗。 4. 氯離子試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過50m	管溝累計長度達50m或人孔至少取樣1次(1組3只)。

CLSM 材料抗壓強度品質管理標準爲(20~60kgf/cm2)，與配比設計標準不一

附件二之1

文件：改善後

表 五-1 材料品質管理標準

材料名稱	管 理 標 準	試 驗 項 目	取樣時機	取 樣 頻 率	取 樣 數 量
水中預拌混凝土 280kg/cm² 315kg/cm²	1. 預力混凝土 ≤0.15kg/m3；鋼筋混凝土≤0.3 kg/m3。 2. 坍度 15~23cm。 3. 平均抗壓強度試驗 fc' 須符合設計圖要求。 4. fc' ≧280 kg/cm² fc' ≧315 kg/cm²	1. 氯離子含量試驗(CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過 100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於 100M3 時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取1組且每100m³至少取1組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取2組(上下部位各1組)；管路每50M取1組。
預拌混凝土 175kg/cm² 210kg/cm² 280kg/cm²、 315kg/cm²	1. 抗壓強度(7天)：≧0.62fc´：(28 天)：任一連續三組平均值≧fc´；無單一強度≦：fc´－35 kg/cm² 2. 坍度：10cm±2.5 cm（使用泵送車為 15±3.8 cm） 3. 氯離子：≦0.3kg/ m³ 4. 溫度控制：現場材料溫度≦32℃	1. 氯離子含量試驗(CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過 100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於 100M3 時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取1組且每100m³至少取1組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取2組(上下部位各1組)；管路每50M取1組。
水泥	1. 台電工程施工綱要規範第 3055 章 2. CNS61 第 I 型 3. 正字標誌	1. 物理試驗 2. 化學分析	進場前	每批於進場前	每批
CLSM	1. 抗壓強度(28 天)：20≦任一組平均值≦90(kg/cm²) 2. 坍流度≧40 3. 氯離子：≦0.3 kg/ m3	1. 圓柱試體取樣。 2. 抗壓強度試驗。 3. 坍流度試驗。 4. 氯離子試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過 50m	管溝累計長度達 50m 或人孔至少取樣 1 次(1 組 2 只)。

CLSM 材料抗壓強度品質管理標準已修正爲(20~90kgf/cm2)，與配比設計標準一致

表 五-1 材料品質管理標準

材料名稱	管 理 標 準	試 驗 項 目	取樣時機	取樣頻率	取 樣 數 量
水中預拌混凝土 280kg/cm² 315kg/cm²	1. 預力混凝土 ≤0.15kg/m3；鋼筋混凝土 ≤0.3 kg/m3。 2. 坍度15~23cm。 3. 平均抗壓強度試驗fc' 須符合設計圖要求。 4. fc' ≥280 kg/cm² fc' ≥315 kg/cm²	1. 氯離子含量試驗 (CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於100M3時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取1組且每100m³至少取1組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取2組(上下部位各1組)；管路每50M取1組。
預拌混凝土 175kg/cm² 210kg/cm² 280kg/cm²、 315kg/cm²	1. 抗壓強度(7天)：≥0.62fc´：(28天)：任一連續三組平均值≥fc´；無單一強度≤：fc´－35 kg/cm² 2. 坍度：10cm±2.5 cm（惟使用泵送車為15±3.5 cm） 3. 氯離子：≤0.3kg/ m³ 4. 溫度控制：現場材料溫度≤32℃	1. 氯離子含量試驗 (CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於100M3時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取1組且每100m³至少取1組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取2組(上下部位各1組)；管路每50M取1組。
水泥	1. 台電工程施工綱要規 第3055章 2. CNS61第Ⅰ型 3. 正字標	1. 物理試驗 分析	進場前	每批於進場前	每批
CLSM	1. 抗壓強 kg/cm²：(2 續三組平均 2. 坍度：18 25 cm 3. 氯離子：≤0.3 kg/ m3	4. 氯離子試驗			

材料品質管理標準之預拌混凝土坍度誤植，並與抽試驗管制總表所列坍度標準不一

表 五-1 材料品質管理標準

材料名稱	管 理 標 準	試 驗 項 目	取樣時機	取 樣 頻 率	取 樣 數 量
水中預拌混凝土 280kg/cm² 315kg/cm²	1. 預力混凝土 ≤0.15kg/m3；鋼筋混凝土 ≤0.3 kg/m3。 2. 坍度 15~23cm。 3. 平均抗壓強度試驗 fc' 須符合設計圖要求。 4. fc' ≧280 kg/cm² fc' ≧315 kg/cm²	1. 氯離子含量試驗 (CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過 100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於 100M3 時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取 1 組且每 100m³ 至少取 1 組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取 2 組(上下部位各 1 組)；管路每 50M 取 1 組。
預拌混凝土 175kg/cm² 210kg/cm² 280kg/cm²、 315kg/cm²	1. 抗壓強度(7 天)：≧0.62fc´：(28 天)：任一連續三組平均值≧fc´；無單一強度≦：fc´－35 kg/cm² 2. 坍度：10cm±2.5 cm (使用泵送車為 15±3.8 cm) 3. 氯離子：≦0.3kg/ m³ 4. 溫度控制：現場材料溫度≦32℃	1. 氯離子含量試驗 (CNS1240A2029) 2. 坍度試驗 3. 圓柱試體取樣 4. 抗壓強度試驗	澆置中 澆置後	1. 每一次澆置時 2. 每超過 100m3	1. 同一盤次或車次一組(4只)試體且每次連續澆置數量大於 100M3 時再加取一組。 2. 塔基、變電基礎每座取 1 組且每 100m³ 至少取 1 組(尾數進整)。 3. 場鑄人孔每座取 2 組(上下部位各 1 組)；管路每 50M 取 1 組。
水泥	1. 台電工程施工綱要規 第 3055 章 2. CNS61 第 I 型 3. 正字標	物理試驗 析	進場前	每批於進場前	每批
CLSM	1. 抗壓強 一組平均 2. 坍流度 3. 氯離子				

修正材料品質管理標準之預拌混凝土坍度爲 10±2.5cm(使用泵送車爲 15±3.8cm)，並與抽試驗管制總表所列坍度標準一致

表 五-3材料設備抽(試)驗管制總表

項次	材料(設備)名稱 契約數量	規範/規格	抽樣頻率	進場日期 進場數量	抽樣日期 抽樣數量	抽試驗結果	累積進場數量 累積抽樣數量	抽驗及會同人員	備註(歸檔編號)
10	175kg/cm² 預拌混凝土 1583m³	1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´−35 kg/cm²=140 kg/cm² 2.坍度:15cm±3.5 cm 3.氯離子:<0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.場鑄人孔每座取2組、涵洞電纜溝每30m取2組、預鑄人孔每2座取1組。 4.管路每50m取1組						
11	210kg/cm² 預拌混凝土 198 m³	1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´ 35 kg/cm²−175 kg/cm² 2.坍度:15±2.5 cm 3.氯離子:< 0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	每次澆置: 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一[illegible] 3.場[illegible]孔每座取2組、涵[illegible]纜溝每30m取2組[illegible]人孔每2座取1[illegible] 4.管路每50m取[illegible]組。						
12	280kg/cm² 預拌混凝土 2517 m³	1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´−35 kg/cm²−245 kg/cm² 2.坍度:15±2.5 cm 3.氯離子:< 0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	每次澆置: 1.每一配比最[illegible]5組 2.第一次澆置[illegible]一組 3.場鑄人孔每[illegible]2組、涵洞電纜[illegible]30m取2組、預[illegible]孔每2座取1組。 4.管路每50m取1組。						

抽試驗管制總表之預拌混凝土坍度誤植，並與品質管理標準所列坍度標準不一

附件二之 3
文件：改善後

表 五-3材料設備抽(試)驗管制總表

項次	材料(設備)名稱 契約數量	規範/規格	抽樣頻率	進場日期 進場數量	抽樣日期 抽樣數量	抽試驗結果	累積進場數量 累積抽樣數量	抽驗及會同人員	備註(錄檔編號)
10	175kg/cm² 預拌混凝土 1583m³	1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´−35 kg/cm²=140 kg/cm² 2.坍度:10cm±2.5 cm(使用泵送車為15±3.8 cm) 3.氯離子:<0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.場鑄人孔每座取2組、涵洞電纜溝每30m取2組、預鑄人孔每2座取1組。 4.管路每50m取1組						
11	210kg/cm² 預拌混凝土 198 m³	1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´ 35 kg/cm²−175 kg/cm² 2.坍度:10cm±2.5 cm(使用泵送車為15±3.8 cm) 3.氯離子:< 0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	每次澆置: 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.場鑄人孔每座取2組、涵洞電纜溝每30m取2組 孔每2座取1組 4.管路每50m取1組。							
12	280kg/cm² 預拌混凝土 2517 m³	1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´−35 kg/cm²−245 kg/cm² 2.坍度:10cm±2.5 cm(使用泵送車為15±3.8 cm) 3.氯離子:< 0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	每次澆置: 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.場鑄人孔每座取2組、涵洞電纜溝每30m取2組、預鑄人孔每2座取1組 4.管路每50m取1組。							

已修正抽試驗管制總表之預拌混凝土坍度爲 10±2.5cm(使用泵送車爲 15±3.8cm)，並與品質管理標準所列坍度標準一致

台電高屏供電區營運處

監造計畫審查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

工程案號：A4909960014(12HAE1)　　審查日期：101 年 4 月 26 日　　編號：第 4 版

審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	監造範圍	所依據之主要法規需依序列明		未修正
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門		
2	監造組織	組織架構及權責劃分要明確		未修正
		工作職掌不宜有過多重複或兼任情形		
		人員資格及人數應符合法規規定		
3	品質計畫審查作業程序	審查項目及內容需符合契約需求		未修正
		需訂定審查作業流程及紀錄表單		
4	施工計畫審查作業程序	審查項目及內容需符合契約需求		未修正
		需訂定審查作業流程及紀錄表單		
		分階段審查之時機、項目及內容		
		各項作業之檢驗停留點		
5	材料與設備抽驗程序及標準	訂定材料設備進場之管制程序	V	
		訂定材料設備之抽驗程序及合格標準	V	
		訂定不符合項目之處理程序及紀錄		
6	設備功能運轉測試抽驗程序及標準	需事先擬定設備功能運轉測試計畫		本工程無此項目
		測試計畫內容需符合契約規範或法規		
		設備功能運轉測試結果需留存紀錄		
7	施工抽查程序及標準	訂定施工品質抽查程序及合格標準	V	
		訂定不符合項目之處理程序及紀錄		
8	品質稽核	訂定稽核範圍及頻率、流程	V	
		訂定稽核權責劃分及使用表單		
		訂定缺失改正及預防措施		
		訂定稽核成果追蹤系統		
9	文件紀錄管理系統	訂定文件管制[illegible]及編號方式		未修正
		訂定紀錄管理[illegible]		
		訂定紀[illegible]		
備　註		1. 本計[illegible]核定後始可施[illegible] 2. 主辦單位審查結果，無論是否合格都需保留一份存查。		

監造計畫已修正完成進版

審查人員：李太和 101.4.27　　課長：劉國忠 101.4.27　　經理：鄭正義 101.4.27　　副處長：王春木 101.4.27

3. 品質稽核頻率

為查証品質管理系統中之各類要項是否與計畫之執行成效相符，從而決定品質系統之有效性，務需實施品質稽核，監造單位（部門）稽核頻率分列於下：

（1）內部稽核：係稽核監造單位之監造計畫是否落實。

a. 開工後為每 3 個月定期 1 次及視工程進度不定期實施稽核。

b. 不定期查核、抽查。

c. 稽核成果，留存紀錄。

（2）外部稽核：係稽核承包商之品質計畫執行成效。

a. 與內部稽核同時辦理定期或不定期稽核、抽查。

b. 稽核成果，留存紀錄。

c. 應改善事項通知矯正、預防。

監造計畫內將外部稽核與內部稽核時機訂於同一時期執行

3. 品質稽核頻率

為查証品質管理系統中之各類要項是否與計畫之執行成效相符，從而決定品質系統之有效性，務需實施品質稽核，監造單位（部門）稽核頻率分列於下：

（1）內部稽核：係稽核監造單位之監造計畫是否落實。

a. 開工後為每 3 個月定期 1 次及視工程進度不定期實施稽核。

b. 不定期查核、抽查。

c. 稽核成果，留存紀錄。

（2）外部稽核：係稽核承包商之品質計畫執行成效。

a. 與內部稽核辦理頻率相同，將外部稽核與內部稽核時間錯開辦理，外稽與內稽為同一組人員。

b. 稽核成果，留存紀錄。

c. 應改善事項通知矯正、預防。

監造計畫內已將外部稽核與內部稽核時間錯開辦理

附件四之1

文件：改善後

台電高屏供電區營運處

監造計畫審查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

工程案號：A4909960014(12HAE1)　　審查日期：101 年 4 月 26 日　　編號：第 4 版

審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	監造範圍	所依據之主要法規需依序列明		未修正
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門		
2	監造組織	組織架構及權責劃分要明確		未修正
		工作職掌不宜有過多重複或兼任情形		
		人員資格及人數應符合法規規定		
3	品質計畫審查作業程序	審查項目及內容需符合契約需求		未修正
		需訂定審查作業流程及紀錄表單		
4	施工計畫審查作業程序	審查項目及內容需符合契約需求		未修正
		需訂定審查作業流程及紀錄表單		
		分階段審查之時機、項目及內容		
		各項作業之檢驗停留點		
5	材料與設備抽驗程序及標準	訂定材料設備進場之管制程序	V	
		訂定材料設備之抽驗程序及合格標準	V	
		訂定不符合項目之處理程序及紀錄		
6	設備功能運轉測試抽驗程序及標準	需事先擬定設備功能運轉測試計畫		本工程無此項目
		測試計畫內容需符合契約規範或法規		
		設備功能運轉測試結果需留存紀錄		
7	施工抽查程序及標準	訂定施工品質抽查程序及合格標準	V	
		訂定不符合項目之處理程序及紀錄		
8	品質稽核	訂定稽核[illegible]及頻率、流程	V	
		訂定稽核權[illegible]及使用表單		
		訂定缺失之[illegible]措施		
		訂定稽核成果[illegible]		
9	文件紀錄管理系統	訂定文[illegible]		[illegible]正
		訂定紀[illegible]		
		訂定紀[illegible]		
備　註		1. 本計劃由監造單位編製、工程主辦單位審查合格送授權主管核定後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 2. 主辦單位審查結果，無論是否合格都需保留一份存查。		

監造計畫已修正完成進版

審查人員：李太和　課長：劉國忠　經理：鄭正義　副處長：王春木

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：____年____月_____日　檢查位置：____直井沉箱____　編號：品-

抽查工項：第___節鋼筋配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No. 3 內、外層主筋	D19@300mm，搭接 61cm	@____，搭接 ____cm	
No. 4、5 內、外層箍筋 (G. L. -6. 00m 以下)	D29@150mm，彎勾 70c		
No. 1、2 內、外層箍筋 (G. L. -6. 00m 以上)	D22@150mm，彎勾 55c		
No. 6 轉角鋼筋	D16@150mm，彎勾 50cm	D____ @_____，彎勾 ____cm	
No. 7 補強筋 (G. L. -6. 00m 以上)	D16@300mm(H)x300mm(V)	D_____@_____(H)x_____(V)	
No. 11 補強筋(洞道)	D25-10 支	D____-____	
No. 12 補強筋 U 型(洞道)	D22@150mm	D____ @_____	
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm	D____ @_____	

監造計畫內原僅列出直井項目之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
　　2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

附件四之2
文件：改善後

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：＿＿年＿＿月＿＿日　檢查位置：連接站基礎　編號：品-

抽查工項：鋼筋籠配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No.1 主筋	D32-52 支 搭接長度 1.28m		
No.2 外箍筋	D16@0.15m		
No.3 外箍筋	D16@0.3m 外箍筋搭接長度 0.7m		
No.4 工作筋(內箍筋)	D16@1.0m 內箍筋搭接長度 0.3m		
間隔器	每 3m 一處、每處斷面等間距 佈置 8 個		
保護層	≧7.5cm		

監造計畫內已增訂連接站基礎之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

附件四之2
文件：改善後

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：＿＿年＿＿月＿＿日　檢查位置：＿＿＿＿＿箱涵　編號：品-＿＿＿

抽查工項：鋼筋配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No. 1 主筋	D22@200mm		
No. 3 主筋	D19@300mm		
No. 2 副筋	D22@200mm		
No. 4 副筋	D19@300mm		
No. 5 副筋	D19@300mm		
No. 6 副筋	D22@150mm		
集水井鋼筋			
No. 7	D13 8 支		
No. 7	D13-1 支		

監造計畫內已增訂箱涵之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

附件四之 2
文件：改善後

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：____年____月_____日　檢查位置：#1 直井沉箱　編號：品-

抽查工項：第　節鋼筋配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No. 2 內、外層主筋	D19@300mm，搭接 75cm	@____，搭接 ____cm	
No. 1 內、外層箍筋	D25@150mm，搭接 95c		
No. 3 補強筋	D25-10 支		
No. 4 補強筋	D22@150mm	D____ @____	
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm	D____ @____	

監造計畫內已增訂#1 直井沉箱之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：____年____月_____日　檢查位置：#2 直井沉箱　編號：品-

抽查工項：第　節鋼筋配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No. 2 內、外層主筋	D19@300mm，搭接 75cm	@____，搭接 ____cm	
No. 1 內、外層箍筋	D22@150mm，搭接 90d		
No. 3 補強筋	D25-10 支		
No. 4 補強筋	D22@150mm	D____ @____	
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm	D____ @____	

監造計畫內已增訂#2 直井沉箱之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：____年____月____日　檢查位置：#3 直井沉箱　編號：品-

抽查工項：第　節鋼筋配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No.3 內、外層主筋	D19@300mm，搭接 61cm	@____，搭接 ____cm	
No.4、5 內、外層箍筋 (G.L.-6.00m 以下)	D29@150mm，彎勾 70c		
No.1、2 內、外層箍筋 (G.L.-6.00m 以上)	D22@150mm，彎勾 55c		
No.6 隅角鋼筋	D16@150mm，彎勾 50cm	D____ @____，彎勾 ____cm	
No.7 補強筋 (G.L.-6.00m 以上)	D16@300mm(H)x300mm(V)	D____@____(H)x____(V)	
No.11 補強筋(洞道)	D25 10 支	D____ ____	
No.12 補強筋 U 型(洞道)	D22@150mm	D____ @____	
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm	D____ @____	

監造計畫內已增訂#3 直井沉箱之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

台電高屏供電區營運處

施工品質抽查紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：____年____月_____日　檢查位置：__#4 直井沉箱__　編號：品-____

抽查工項：第　節鋼筋配紮　　抽查結果：(如下列各欄敘述)

抽查要項	檢查標準	抽查結果	評估
No. 9 內、外層主筋	D19@300mm，搭接 61cm	@____，搭接 ____cm	
No. 3、4 內、外層箍筋 (G. L. -6. 00m 以下)	D29@150mm，彎勾 70c		
No. 1、2 內、外層箍筋 (G. L. -6. 00m 以上)	D22@150mm，彎勾 55c		
No. 10 轉角鋼筋	D16@150mm，彎勾 50cm	D____ @_____，彎勾 ____cm	
No. 18a 補強筋 (G. L. -6. 00m 以上)	D16@300mm(H)x300mm(V)	D_____@_____(H)x_____(V)	
No. 11 補強筋(洞道)	D25 10 支	D____ ____	
No. 12 補強筋 U 型(洞道)	D22@150mm	D____ @_____	
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm	D____ @_____	

監造計畫內已增訂#4 直井沉箱之鋼筋施工抽查紀錄表

註：1. 契約規範及抽查結果需量化，合格與否請於評估欄內註明。
2. 本表依據供電區營運處分層負責明細表授權至工程主辦部門經理核定。

經辦：　　課長：　　經理：

施工品質抽查標準		名稱	表 六-11 工作井沉箱工程						
工程項目		管理要領						管理紀錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不合標準處理方法		
施工前	放樣	中心測量	依放樣位置	施工前	測量	每一處	變更設計	放樣圖	
	安全設施	安全措施	依道路施工交通安全設施須知	施工前	目視	每一處	更換或補充	查驗檢驗表	
施工階段	沉箱鐵腳施作	沉箱鐵腳尺寸	1. 厚度 t=11mm 2. 降伏點≧245N/mm^2 3. 抗拉強度 400~510N/mm^2 4. 伸長率≧17%	下沉前	量測及取樣	每一座	立即改善	查驗檢驗表	
	壁體下沈	開挖下沉深度	開挖時隨時觀察週邊擋土狀況	開挖時	測量	每施工段	立即改善	自主檢查表	
		壁體下沉混凝土強度	取樣試體 120 小時強度達 70%以上	開挖時	取樣送試	每施工段	擇日再驗	查驗檢驗表	
		傾斜率	1. GL 以上最大值 1%， 2. GL 以下最大值 3%。	下沉時	測量	每施工段	立即改善	查驗檢驗表	
		偏心量	1. GL 以上最大值 10CM， 2. GL 以下最大值 20CM，	下沉後	測量	每一處	立即改善	查驗檢驗表	
		地面沉限量	路面下沉不得大於 3 公分	下沉時	測量	每施工段	立即改善	查驗檢驗表	
	監測	土層傾度	傾斜管警戒值 10mm 行動值 20mm	平時 達開挖深度	傾斜儀	1 次 1 次	立即改善	自主檢查表	
		水位觀測	水位深度確認 2 次以上	平時 祛水期間	水位觀測器	每週 2 次 每天 1	改善	自主檢查表	
完成	封底	井底高程	達設計深度	下沉後	測量		立即改善	查驗檢驗表	

管理紀錄欄誤植爲自主檢查表

附件四之3
文件：改善前

施工品質抽查標準	名稱	表 六-11 工作井沉箱工程

工程項目		管理要領						管理紀錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不合標準處理方法		
施工前	放樣	中心測量	依放樣位置	施工前	測量	每一處	變更設計	放樣圖	
	安全設施	安全措施	依道路施工交通安全設施須知	施工前	目視	每一處	更換或補充	查驗紀錄表	
施工階段	沉箱鐵腳施作	沉箱鐵腳尺寸	1. 厚度 t=11mm 2. 降伏點≧245N/mm^2 3. 抗拉強度 400~510N/mm^2 4. 伸長率≧17%	下沉前	量測及取樣	每一座	立即改善	查驗紀錄表	
	壁體下沈	開挖下沉深度	開挖時隨時觀察週邊擋土狀況	開挖時	測量	每施工段	立即改善	查驗紀錄表	
		壁體下沉混凝土強度	取樣試體 120 小時強度達 70%以上	開挖時	取樣送試	每施工段	擇日再驗	查驗紀錄表	
		傾斜率	1. GL 以上最大值 1%， 2. GL 以下最大值 3%。	下沉時	測量	每施工段	立即改善	查驗紀錄表	
		偏心量	1. GL 以上最大值 10CM， 2. GL 以下最大值 20CM，	下沉後	測量	每一處	立即改善	查驗紀錄表	
		地面沉限量	路面下沉不得大於 3 公分	下沉時	測量	每施工段	立即改善	查驗紀錄表	
	監測	土層傾度	傾斜管警戒值 10mm 行動值 20mm	平時 達開挖深度	傾斜儀	1 次 1 次	立即改善	監測紀錄表	
		水位觀測	水位深度確認 2 次以上	平時 祛水期間	水位觀測器	每週[illegible]次	立即改善	監測紀錄表	
完成	封底	井底高程	達設計深度			[illegible]一處	立即改善	查驗紀錄表	

管理紀錄欄已修正爲查驗紀錄表及監測紀錄表

附件四之3
文件：改善後

附件五

文件：改善前

表 六-3 施工品質查驗記錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：＿＿年＿＿月＿＿日　檢查位置：＿＿＿＿＿＿　編號：＿＿＿

查驗工項：　　查驗結果：(如下列各欄敘述)

查驗要項	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果

施工查驗紀錄表未依各分項施工抽查程序及其查驗要項訂定

監造技師簽證：　　監造人員：

註：1. 契約規範及查驗結果可量化者需量化，合格與否請於查驗結果欄內註明。
2. 委由監造部門代為查驗者應由施工課長或其職務代理人代為執行。
3. 紀錄表需陳至副處長核定以落實三階品管制度。

經辦：　　課長：　　經理：　　副處長：

附件五

文件：改善後

台電高屏供電區營運處

施工品質查驗紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：___年___月____日　檢查位置：　推管　　編號：品-

查驗工項：推管完成高程及中心線偏差查驗　　查驗結果：(如下列各欄敘述)

查驗項目	契約規範	實際查驗情形	查驗結果
1. 推管長度	推管長度 35.1M		
2. 推管完成後任一點水準高程與設計高程誤差不得大於推管長度 0.5%，水平方向與設計中心線方向不得大於推管長度 0.5%。	誤差不得大於 35.1*0.5%=17.55cm		
3. 推管完成後管內無漏水。	管內無漏水		

施工查驗紀錄表已依各分項施工抽查程序及其查驗要項訂定

監造技師簽證：　　監造人員：

註：1. 契約規範及查驗結果可量化者需量化，合格與否請於查驗結果欄內註明。
2. 委由監造部門代為查驗者應由施工課長或其職務代理人代為執行。
3. 紀錄表需陳至副處長核定以落實三階品管制度。

經辦：　　課長：　　經理：　　副處長：

附件五

文件：改善後

台電高屏供電區營運處

施工品質查驗紀錄表

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程

日期：＿＿年＿＿月＿＿日　查驗位置：# 直井沉箱　編號：品-

查驗工項：沉箱封底及傾斜度與中心位置偏移查驗查驗結果：(如下列各欄敘述)

查驗項目	契約規範	實際查驗情形	查驗結果
沉箱封底後查驗	封底經 48 小時後將積水抽乾須無漏水		
沉箱筒殼中心線之傾斜度	不得超過 2/100(G.L. 以下)	＿＿＿/＿＿＿(G.L. 以下	
中心位置偏差	不得超過 20 公分(G.L. 以下)	＿＿＿＿＿cm(G.L. 以下	

施工查驗紀錄表已依各分項施工抽查程序及其查驗要項訂定

監造技師簽證：　　監造人員：

註：1. 契約規範及查驗結果可量化者需量化，合格與否請於查驗結果欄內註明。
2. 委由監造部門代為查驗者應由施工課長或其職務代理人代為執行。
3. 紀錄表需陳至副處長核定以落實三階品管制度。

經辦：　　課長：　　經理：　　副處長：

附件六之1
文件：改善後

工程名稱：161KV仁武～社武線高速公路段
管路工程

核定

品質計畫書

（第四版）

業　　主：台電高屏供電區營運處
承攬廠商：一功營造股份有限公司
專任工程人員：李豐安
品管工程師：邱媛佩　　簽名：邱媛佩

中華民國一百零一年四月

品質計畫書重新進版核定

附件六之 2
文件：改善後

台電高屏供電區營運處

品質計畫審查紀錄表(第 4 版)

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程				
工程案號：A4909960014		審查日期：101 年 4 月 30 日	編號：	
審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	計畫範圍	主要之依據法規需依序列明		
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門	✓	
2	管理責任	品管組織各員職責需劃分明確		
		工作職掌需專職者不得兼任		
		人員資格及人數、證照期限需合法定		
3	施工要領	說明主要施工機具及材料	✓	
		說明施工方法、步驟與流程	✓	
		說明安全衛生及環保措施	✓	
		說明施工檢驗順序及品質需求	✓	
4	品質管理標準	訂定施工品質[illegible]停留點	✓	
		訂定檢查時機、[illegible]頻率	✓	
		訂定品質合格標[illegible]	✓	
5	材料及施工檢驗程序	訂定材[illegible]		
		訂定材[illegible]		
		檢驗停[illegible]		
6	設備功能運轉檢測程序及標準	需事先[illegible]		
		檢測計畫內容需符合契約規範或法規		
		設備功能運轉檢測結果需留存紀錄	✓	
7	自主檢查表	檢查項目應依施工順序訂定	✓	
		檢查標準應符合契約規範	✓	
		檢查結果應量化及知會相關人員	✓	
8	不合格品之管制	訂定不合格材料及設備之管制程序	✓	
		訂定施工不合格之管制程序	✓	
9	矯正與預防措施	訂定矯正預防措施作業程序		
		訂定矯正預防措施之管制表	✓	
10	內部品質稽核	訂定稽核範圍及頻率、流程	✓	
		訂定稽核權責劃分及應用表單	✓	
		訂定稽核成果紀錄追蹤系統	✓	
11	文件紀錄管理系統	訂定文件管理系統架構及編號方式		
		訂定紀錄管理作業程序		
		訂定紀錄管理移轉及存檔程序	✓	
備　註		1. 本計劃由承攬商依據工程契約及監造計畫編製，經其專任工程人員審查，合格後需於計畫書封面簽章，始可送監造部門審核。 2. 本計劃經監造部門審核認可後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 3. 監造單位審核結果，無論是否合格都需保留一份存查。 4. 證照或文件使用本者需有「與正本相符」之認證。		

品質計畫書已修正完成進版

審查人員：陳泗明　課長：許清吉　經理：鄭正義　副處長：王春木

已增訂鋼軌樁施工要領

四、鋼軌樁施工要領：

施工機具：打樁機、發電機、氧氣乙炔設備、測量設備

使用材料：鋼軌樁 、橫板條

施工方法步驟、順序與流程圖：

(1)施工前準備

(2)機具及材料進場

(3)鋼軌樁打設

(4)嵌放橫板條

(5)架支撐

(6)開挖至設計深度

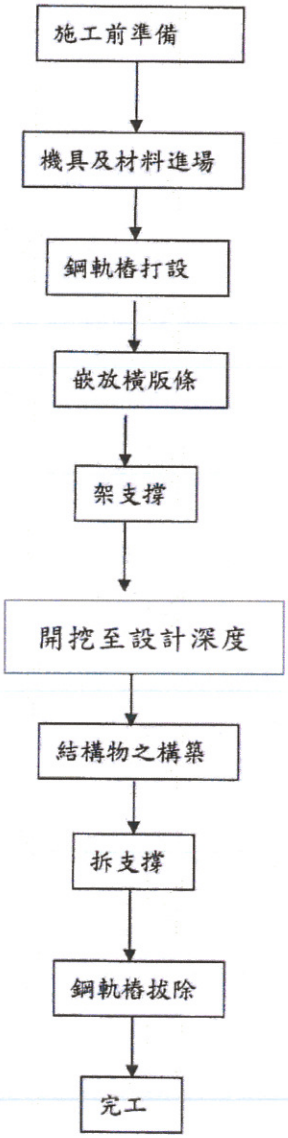
(7)結構物之構築

(8)拆支撐

(9)鋼軌樁拔除

(10)完工

施工流程圖



施工方法注意事項：

(1)按設計圖將基準點標明。

(2)依現場目視及試挖結果，將障礙物清運及搬離。

(2)場地、雜物整平清理完成。

(3)嵌放主樁橫板條時，須先清除鋼軌槽內之雜物與土塊，土方應盡量密接並減少間隙，開挖壁面與板條間空隙，應確實回填土壤，以減少開挖之變形量。

(4)橫板條應配合樁柱打設精度於現場裁切，自開挖面沿樁柱由下而上嵌放，以楔子塞緊並加釘角材，以防板條脫落。

(5)橫板條擋土面如有積水或湧水等現象，則在橫板條背後裝入麻袋，以防止砂土流失或在背填土內灌入水泥使其堅固。

(6)架設支撐，然後進行另一階段開挖。反覆施做直至設計深度。

(7)將現場材料或機具等堆放整齊，依計畫運離工地。

(8)施工完成後應將現場環境保持乾淨，並且恢復基地原貌。

(9)鋼軌樁拔除前，如有壓樑則須先敲除。

(10)拔除鋼軌時，應伴隨灌入水及砂土，以防止抽拔後之空隙造成土壤移動。

(11)拔除時應避免撞擊結構體及高壓電設施。

(12)如果必須以結構體為施作點或空間拔除時，必須鋪鋼板或補強處理。

施工安全衛生：使用個人防護設備，淨空施工場所，注意週遭有無妨害施工之架空線路。

環保規定：使用低噪音設備。

附件七之1
文件：改善後

台電高屏供電區營運處

品質計畫審查紀錄表(第4版)

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程				
工程案號：A4909960014		審查日期：101 年 4 月 30 日	編號：	
審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	計畫範圍	主要之依據法規需依序列明		
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門	✓	
2	管理責任	品管組織各員職責需劃分明確		
		工作職掌需專職者不得兼任		
		人員資格及人數、證照期限需合法定	✓	
3	施工要領	說明主要施工機具及材料	✓	
		說明施工方法、步驟與流程	✓	
		說明安全衛生及環保措施	✓	
		說明施工檢驗順序及品質需求	✓	
4	品質管理標準	訂定施工品質檢驗停留點	✓	
		訂定檢查時機、方法及頻率	✓	
		訂定品質合格標準	✓	
5	材料及施工檢驗程序	訂定材		
		訂定材		
		檢驗停		
6	設備功能運轉檢測程序及標準	需事先擬定設備 … 量		
		檢測計畫內容需 … 範或法規		
		設備功能運轉檢 … 留存紀錄	✓	
7	自主檢查表	檢查項目應依 … 序訂定	✓	
		檢查標準應符 … 約規範	✓	
		檢查結果應量 … 及知會相關人員	✓	
8	不合格品之管制	訂定不合格材料及設備之管制程序	✓	
		訂定施工不合格之管制程序	✓	
9	矯正與預防措施	訂定矯正預防措施作業程序		
		訂定矯正預防措施之管制表	✓	
10	內部品質稽核	訂定稽核範圍及頻率、流程	✓	
		訂定稽核權責劃分及應用表單	✓	
		訂定稽核成果紀錄追蹤系統	✓	
11	文件紀錄管理系統	訂定文件管理系統架構及編號方式		
		訂定紀錄管理作業程序		
		訂定紀錄管理移轉及存檔程序	✓	
備　註		1. 本計劃由承攬商依據工程契約及監造計畫編製，經其專任工程人員審查，合格後需於計畫書封面簽章，始可送監造部門審核。 2. 本計劃經監造部門審核認可後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 3. 監造單位審核結果，無論是否合格都需保留一份存查。 4. 證照或文件使用本者需有「與正本相符」之認證。		

品質計畫書已修正完成進版

審查人員：陳泗 日期 101.4.30　課長：許清吉 101.4.30　經理：鄭正義 101.4.30　副處長：王春木 101.4.30

玖、不合格品之管制措施

一、不合格品管制

對檢驗不合格之材料作必要之管制措施，本公司為了確保工程品質，牌使工程能順利的進行，而制定本章。

二、作業重點：

(一)製定不合格品之管制流程。

品管部份	1. 於生產過程中，應定期抽樣檢驗，並將結果通知廠商及相關人員。 2. 應赴工地核對圖說、規範及查核檢驗記錄，如發現有不符時，應豎立暫勿施工標示，並書面告知施工人員。
施工部份	1. 收到材料驗數記錄表，即召集施工、品管、材料供應商有關人員追查原因，並研判改善方法，經主任核可後進行改善。 2. 結果填報不合格品報告書，經主作確認效果。
主　　任	案核[illegible]方法，確認改善效果。 批示結案

不合格品管制措施之流程，將材料部分誤植爲施工部分

(二)製定不合格

(三)製訂材料檢

1. 品管人員在送貨單上詳細填具”材料驗收記錄表”，證明為不合格者加蓋”驗退”印戳，並寫不合格報　告書，並同試驗報告呈工地負責人核閱後，歸入檔案加以追蹤。
2. 會同監造單位辦理退料，並填具”材料退料記錄單”抬照存證，一併歸檔備查。
3. 書面告知供應商運離工地。
4. 材料未運離前應設法立標示，以免被誤用。

玖、不合格品之管制措施

一、不合格品管制

對檢驗不合格之材料作必要之管制措施，本公司為了確保工程品質，牌使工程能順利的進行，而制定本章。

二、作業重點：

(一)製定不合格品之管制流程。

品管部份	1. 於生產過程中，應定期抽樣檢驗，並將結果通知廠商及相關人員。 2. 應赴工地核對圖說、規範及查核檢驗記錄，如發現有不符時，應豎立暫勿施工標示，並書面告知施工人員。
材料部份	1. 收到材料驗數記錄表，即召集施工、品管、材料供應商有關人員追查原因，並研判改善方法，經主任核可後進行改善。 2. 結果填報不合格品報告書，經主作確認效果。
主　　任	案[illegible]善方法，確認改善效果。 批示結[illegible]。

不合格品管制措施之流程，已將誤植部分修正爲材料部分

(二)製定不合格

(三)製訂材料檢

1. 品管人員[illegible]為不合格者加蓋”驗退”印戳，並寫不合格報　告書，並同試驗報告呈工地負責人核閱後，歸入檔案加以追蹤。
2. 會同監造單位辦理退料，並填具”材料退料記錄單”拍照存證，一併歸檔備查。
3. 書面告知供應商運離工地。
4. 材料未運離前應設法立標示，以免被誤用。

附件八之1

文件：**改善後**

台電高屏供電區營運處

品質計畫審查紀錄表(第4版)

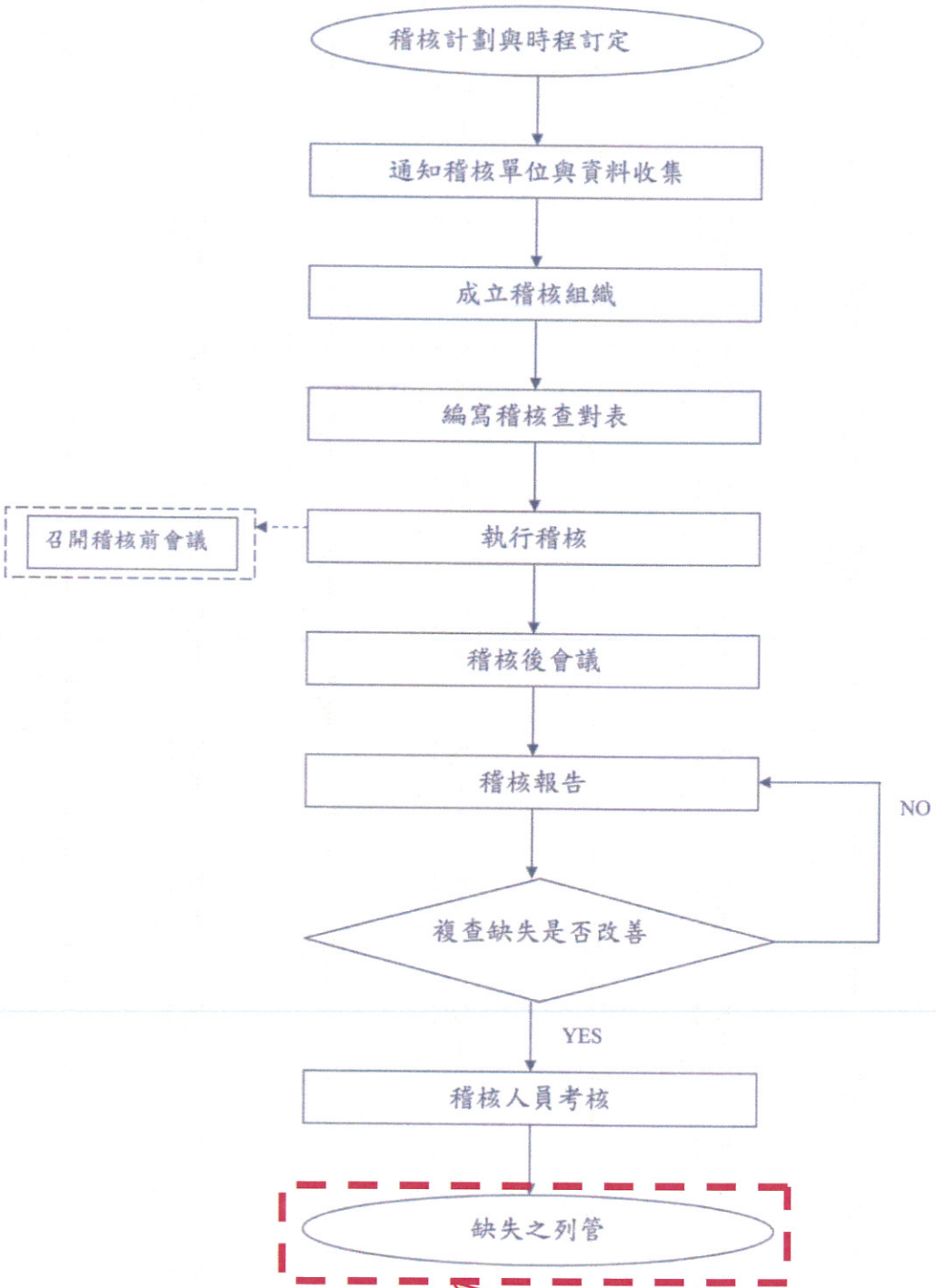
工程名稱：161kV仁武~社武線高速公路段管路工程			
工程案號：A4909960014	審查日期：101 年 4 月 30 日	編號：	

審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	計畫範圍	主要之依據法規需依序列明		
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門		
2	管理責任	品管組織各員職責需劃分明確		
		工作職掌需專職者不得兼任		
		人員資格及人數、證照期限需合法定		
3	施工要領	說明主要施工機具及材料	V	
		說明施工方法、步驟與流程	V	
		說明安全衛生及環保措施	V	
		說明施工檢驗順序及品質需求	V	
4	品質管理標準	訂定施工品質檢驗停留點	V	
		訂定檢查時機、方法及頻率	V	
		訂定品質合格標準	V	
5	材料及施工檢驗程序	訂定材料		
		訂定材料		
		檢驗停留		
6	設備功能運轉檢測程序及標準	需事先擬定設備功 畫		
		檢測計畫內容需 或法規		
		設備功能運轉檢 存紀錄		
7	自主檢查表	檢查項目應依 定	V	
		檢查標準應符 規範	V	
		檢查結果應 知會相關人員	V	
8	不合格品之管制	訂定不合格 及設備之管制程序	V	
		訂定施工 格之管制程序	V	
9	矯正與預防措施	訂定矯正 防措施作業程序		
		訂定矯 預防措施之管制表		
10	內部品質稽核	訂定稽核範圍及頻率、流程	V	
		訂定稽核權責劃分及應用表單	V	
		訂定稽核成果紀錄追蹤系統	V	
11	文件紀錄管理系統	訂定文件管理系統架構及編號方式		
		訂定紀錄管理作業程序		
		訂定紀錄管理移轉及存檔程序		
備註		1. 本計劃由承攬商依據工程契約及監造計畫編製，經其專任工程人員審查，合格後需於計畫書封面簽章，始可送監造部門審核。 2. 本計劃經監造部門審核認可後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 3. 監造單位審核結果，無論是否合格都需保留一份存查。 4. 證照或文件使用本者需有「與正本相符」之認證。		

品質計畫書已修正完成進版

審查人員：陳油 101.4.30　課長：許清吉 101.4.30　經理：鄭正義 101.4.30　副處長：王春木 101.4.30

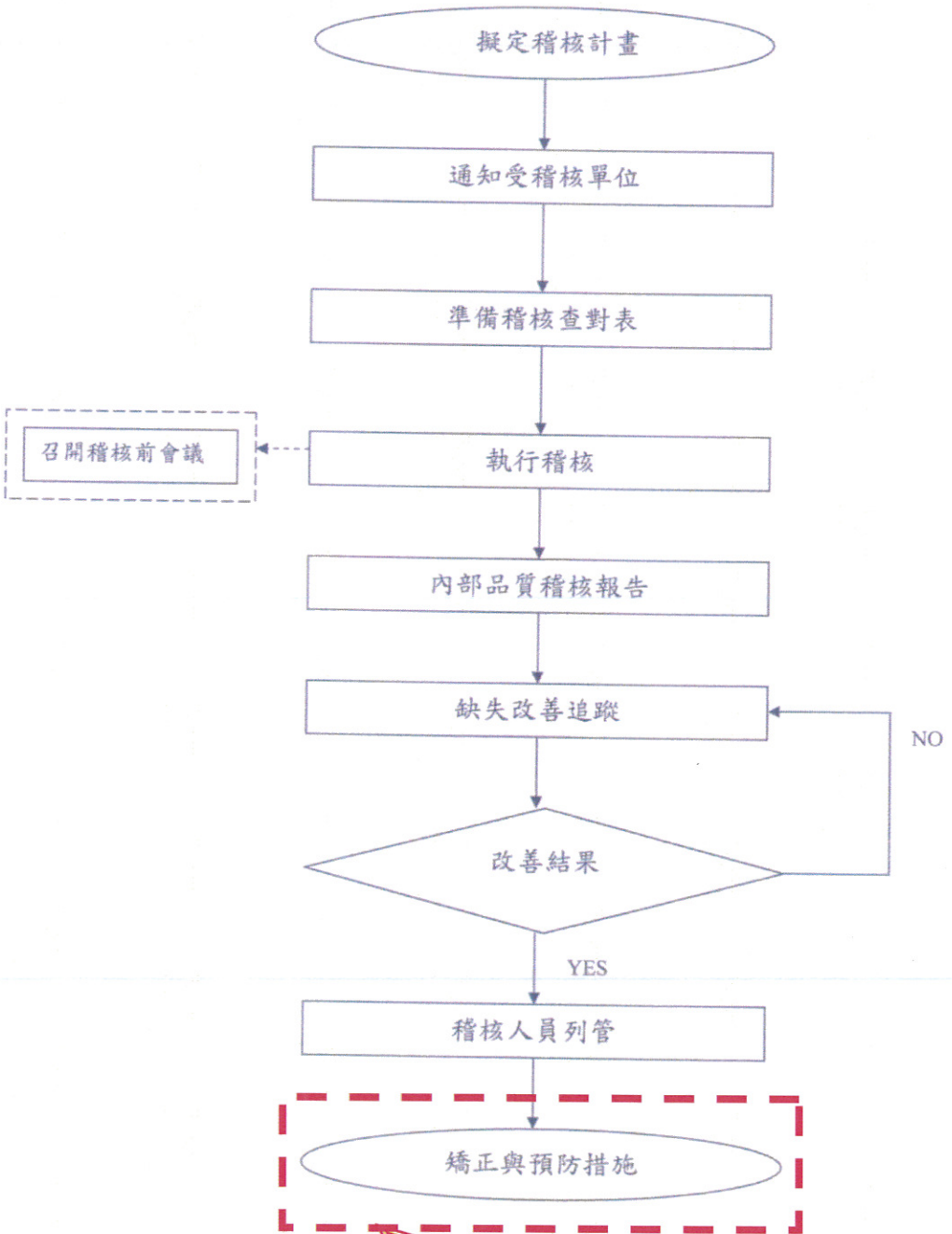
品質稽核流程圖



品質稽核流程缺稽核後矯正與預防措施

附件八之2
文件：改善後

品質稽核流程圖



153

品質稽核流程已增加稽核後矯正與預防措施

附件九之1

文件：改善後

台電高屏供電區營運處

品質計畫審查紀錄表(第4版)

工程名稱：161kV仁武-社武線高速公路段管路工程

工程案號：A4909960014　　審查日期：101 年 4 月 30 日　　編號：

審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	計畫範圍	主要之依據法規需依序列明		
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門	✓	
2	管理責任	品管組織各員職責需劃分明確		
		工作職掌需專職者不得兼任		
		人員資格及人數、證照期限需合法定	✓	
3	施工要領	說明主要施工機具及材料	✓	
		說明施工方法、步驟與流程	✓	
		說明安全衛生及環保措施	✓	
		說明施工檢驗順序及品質需求	✓	
4	品質管理標準	訂定施工品質檢驗停留點	✓	
		訂定檢查時機、方法及頻率	✓	
		訂定品質合格標準	✓	
5	材料及施工檢驗程序	訂定材		
		訂定材		
		檢驗停		
6	設備功能運轉檢測程序及標準	需事先擬定設備 測計畫		
		檢測計畫內容 約規範或法規		
		設備功能運轉 測結果需留存紀錄	✓	
7	自主檢查表	檢查項目應依施工順序訂定	✓	
		檢查標準應符合契約規範	✓	
		檢查結果應量化及知會相關人員	✓	
8	不合格品之管制	訂定不合格材料及設備之管制程序	✓	
		訂定施工不合格之管制程序	✓	
9	矯正與預防措施	訂定矯正預防措施作業程序		
		訂定矯正預防措施之管制表	✓	
10	內部品質稽核	訂定稽核範圍及頻率、流程	✓	
		訂定稽核權責劃分及應用表單	✓	
		訂定稽核成果紀錄追蹤系統	✓	
11	文件紀錄管理系統	訂定文件管理系統架構及編號方式		
		訂定紀錄管理作業程序		
		訂定紀錄管理移轉及存檔程序	✓	
備　註		1. 本計劃由承攬商依據工程契約及監造計畫編製，經其專任工程人員審查，合格後需於計畫書封面簽章，始可送監造部門審核。 2. 本計劃經監造部門審核認可後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 3. 監造單位審核結果，無論是否合格都需保留一份存查。 4. 證照或文件使用本者需有「與正本相符」之認證。		

品質計畫書已修正完成進版

審查人員：陳油　課長：許清吉　經理：鄭正義　副處長：王春木

(表三)鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武-003

工程名稱	161kV仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	╳有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形(敘述檢查值)	檢查結果
鋼筋號數	主筋：　副筋：		
鋼筋直徑	號數：　標稱直徑：		
鋼筋間距	主筋：　cm，副筋：　cm		
搭接長度	號數：　長度：		
彎鉤形式	□180°，□135°，□90°，□45°		
彎鉤長度	倍鋼筋直徑		
開口部補強筋	#_____，_____支，ℓ=_____m，@_____CM		
綁紮固定	交錯排列，逐步綁紮		
保護層厚度	d≧7.5M		
銹蝕處理	無銹蝕		

鋼筋自主檢查表所列檢查項目，未符合各分項工程配筋施工圖說

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　年　月　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之2

文件：改善後

(表三-1) 電纜涵洞鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武003-1

工程名稱	161kV仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	×有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
牆垂直鋼筋直徑與間距	內側：D19@200mm 外側：D19@200mm D22@200mm		
牆水平鋼筋直徑	D19@300mm		
板鋼筋直徑	主筋：D19@200mm 筋：D19@300mm D22@20mm		
搭接長度	鋼筋直徑：D19 搭接長度：75cm		
彎鉤形式	□180°, □135°, □90°, □45°		
集水井鋼筋	D13-8 D13-1		
綁紮固定	交錯排列，逐步綁紮		
保護層厚度	d≧7.5cm		
銹蝕處理	無銹蝕		

依各分項工程配筋施工圖說，增訂各工項鋼筋自主檢查表及其檢查項目

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之2
文件：改善後

(表三-2)230φ場鑄基樁鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武 003-2

工 程 名 稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承 攬 廠 商	一功營造股份有限公司		
檢 查 位 置		檢查日期	
檢 查 時 機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢 查 結 果	○檢查合格	×有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
主鋼筋直徑與支數	D32-52 支		
內箍筋直徑與間距	D16@1.0m		
外箍筋直徑與間距	D16@0.15m0~GL-3m)		
外箍筋直徑與間距	D16@0.3m-3~GL-13m)		
主筋搭接長度	鋼筋直徑：D32 搭接長度：1.28m		
箍筋搭接長度	鋼筋直徑：外 D16 搭接長度：70 cm 內 D16 30cm		
彎鉤形式	□180°, □135°, □90°, □45°		
綁紮固定	逐步以電銲固定		
保護層厚度	d≧7.5cm		
銹蝕處理	無銹蝕		
間隔器	每 3m 一處，每處斷面等間距佈置 8 個		

依各分項工程配筋施工圖說，增訂各工項鋼筋自主檢查表及其檢查項目

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期： 年 月 日

複查人員職稱： 簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之2

文件：改善後

(表三-3) #1 直井沉箱鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武 003-3

工 程 名 稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承 攬 廠 商	一功營造股份有限公司		
檢 查 位 置		檢查日期	
檢 查 時 機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢 查 結 果	○檢查合格	×有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
水平鋼筋直徑與間距	D25@150m		
垂直鋼筋直徑與間距	D19@300m		
水平鋼筋搭接長度	鋼筋直徑：D25 搭接長度：95cm		
垂直鋼筋搭接長度	鋼筋直徑：D19 搭接長度：75cm		
彎鉤形式	□180°,□135°,□90°,□45°		
主筋彎鉤長度	NA		
開口部補強筋	D22@150mm；D25-10 支		
綁紮固定	交錯排列，逐步綁紮		
保護層厚度	d≧7.5cm		
銹蝕處理	無銹蝕		
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm		

依各分項工程配筋施工圖說，增訂各工項鋼筋自主檢查表及其檢查項目

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之2

文件：改善後

(表三-4) #2 直井沉箱鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武 003-4

工程名稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	╳有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
水平鋼筋直徑與間距	D22@150mm		
垂直鋼筋直徑與間距	D19@300mm		
水平鋼筋搭接長度	鋼筋直徑：D22 搭接長度：90cm		
垂直鋼筋搭接長度	鋼筋直徑：D19 搭接長度：75cm		
彎鉤形式	□180°,□135°,□90°,□45°		
主筋彎鉤長度	NA		
開口部補強筋	D22@150mm；D25-10 支		
綁紮固定	交錯排列，逐步綁紮		
保護層厚度	d≧7.5cm		
銹蝕處理	無銹蝕		
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm		

依各分項工程配筋施工圖說，增訂各工項鋼筋自主檢查表及其檢查項目

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之2
文件：改善後

(表三-5) #3 直井沉箱鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武 003-5

工程名稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	╳有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
水平鋼筋直徑與間距	D22@15(GL+0~GL-6.0)		
水平鋼筋直徑與間距	D29@15(GL-6.0~12.8)		
垂直鋼筋直徑與間距	D19@300mm		
垂直鋼筋搭接長度	鋼筋直徑：D19 搭接長度：61cm		
箍筋直徑與間距	D16@30(H)x30(V) (GL-6.0~12.8)		
彎鉤形式	□180°,□135°,□90°,□45°		
主筋彎鉤長度	□50cm°,□55cm°,□70cm		
開口部補強筋	D22@150mm；D25-10 支		
角隅部補強筋	D16@150mm；每一角隅處		
綁紮固定	交錯排列，逐步綁紮		
保護層厚度	d≧7.5cm		
銹蝕處理	無銹蝕		
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm		

依各分項工程配筋施工圖說，增訂各工項鋼筋自主檢查表及其檢查項目

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之2
文件：改善後

(表三-6) #4 直井沉箱鋼筋自主檢查表

編號：仁武社武 003-6

工程名稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	×有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
水平鋼筋直徑與間距	D22@15(GL+0~GL-6.0)		
水平鋼筋直徑與間距	D29@15(GL-6.0~18.4)		
垂直鋼筋直徑與間距	D19@300mm		
垂直鋼筋搭接長度	鋼筋直徑：D19 搭接長度：61cm		
箍筋直徑與間距	D16@30(H)x30(V) (GL-6.0~12.8)		
彎鉤形式	□180°, □135°, □90°, □45°		
主筋彎鉤長度	□50cm°, □55cm°, □70cm		
開口部補強筋	D22@150mm；D25-10 支		
角隅部補強筋	D16@150mm；每一角隅處		
綁紮固定	交錯排列，逐步綁紮		
保護層厚度	d≧7.5cm		
銹蝕處理	無銹蝕		
止水帶固定鋼筋	D16@1200mm		

依各分項工程配筋施工圖說，增訂各工項鋼筋自主檢查表及其檢查項目

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之 3
文件：改善前

(表十二)AC 鋪設作業自主檢查表

編號：仁武社武-012

工 程 名 稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承 攬 廠 商	一功營造股份有限公司		
檢 查 位 置		檢查日期	
檢 查 時 機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢 查 結 果	○檢查合格	╳有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
瀝青混凝土溫度	T ≧ 120 °C		
滾壓方向	從＿＿＿＿至＿＿＿＿		
滾壓次數	次數≧ 3 次		
接縫處理	平直整齊		
表面修整	平坦度±6mm		
鋪設是否取樣	是，且送合格試驗室檢驗		
鋪設厚度	□刨除加封：5CM □施工後修補：10CM		
鑽心取樣厚度	□刨除加封：5CM □施工後修補：10CM		

AC 自主檢查表平坦度表面修整誤植

AC 自主檢查表鋪設厚度及鑽心取樣厚度誤植

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之3
文件：改善後

(表十二)AC鋪設作業自主檢查表

編號：仁武社武-012

工程名稱	161kV仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	╳有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準（定量定性）	實際檢查情形（敘述檢查值）	檢查結果
瀝青混凝土溫度	T≧120℃		
滾壓方向	從＿＿＿至＿＿＿		
滾壓次數	次數≧ 3 次		
接縫處理	平直整齊		
平坦度	人孔單點高低差＜0.6cm 管路全距標準差＜2.8mm		
鋪設是否取樣	是，且送合格試驗室檢驗		
鋪設厚度	管溝：10cm 道路：5cm		
鑽心取樣厚度	管溝：10cm 道路：5cm		

AC自主檢查表平坦度規定誤植部分已更正

AC自主檢查表鋪設厚度及鑽心取樣厚度誤植部分已更正

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之4

文件：改善前

(表十七)CLSM 自主檢查表

編號：仁武社武-017

工程名稱	161KV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	╳有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形(敘述檢查值)	檢查結果
工作性	表面無泌水		
強度規定	20kgf/cm² ＜28 天＜60gf/cm²		
檢驗取樣	管溝累計長度達 50m 或人孔至少取樣 1 次(1 組 2 只)		
坍度	坍度:18～25 公分		
PVC 危險標示帶	埋設至管路頂面 60 公分		
回填 CLSM	回填至		

CLSM 自主檢查表強度規定誤植

CLSM 自主檢查表坍流度誤植爲坍度

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「╳」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

附件九之4
文件：改善後

(表十七)CLSM 自主檢查表

編號：仁武社武-017

工程名稱	161KV 仁武～社武線高速公路段管路工程		
承攬廠商	一功營造股份有限公司		
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	□檢查停留點	□施工中檢查	□施工完成檢查
檢查結果	○檢查合格	×有缺失須改正	／無此檢查項目

檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準(定量定性)	實際檢查情形(敘述檢查值)	檢查結果
工作性	表面無泌水		
強度規定	20kgf/cm² ＜28 天＜90gf/cm²		
檢驗取樣	管溝累計長度達 50m 或人孔至少取樣 1 次(1 組 2 只)		
坍流度	坍流度≧40 公分		
PVC 危險標示帶	埋設至管路頂面 60 公分		
回填 CLSM	回填至		

CLSM 自主檢查表強度規定誤植部分已更正

CLSM 自主檢查表坍流度誤植爲坍度部分已更正

缺失複查結果：

□已完成改善(檢附改善前中後照片)

□未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善

複查日期：　　年　　月　　日

複查人員職稱：　　簽名：

備註：

1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。
2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地主任簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

材料設備管制總表(二)

項次	材料(設備名稱) 契約數量	送審情形 預定日期	送審情形 實際日期	送審情形 核定日期	備料時間	進料時間 預定日期	進料時間 實際日期	材料進場及檢查情形 檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數量 累積進場數量	抽樣數量 累積抽樣數量	檢查結果	備註
02	280kg/cm² 預拌混凝土 (水中) 111M³	99.09.06				99.09.06		1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´-35 kg/cm² ~~245 kg/cm²~~ 2.坍度:18-23cm 3.~~氯離子:<0.3 kg/m³~~ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣 4.抗壓強度	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.每超過100m³加取1組				
03	315kg/cm² 預拌混凝土 (水中) 259.89 M³	99.09.06				99.09.06		1.抗壓強度(7天):>0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´-35 kg/cm² ~~280 kg/cm²~~ 2.坍度:18-23cm 3.~~氯離子:< 0.3 kg/m³~~ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣 4.抗壓強度	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.每超過100m³加取1組				

本表水中混凝土坍度值誤植

附件十之1
文件：改善前

材料設備管制總表(二)

項次	材料(設備名稱) 契約數量	送審情形 預定日期	送審情形 實際日期	送審情形 核定日期	備料時間	進料時間 預定日期	進料時間 實際日期	材料進場及檢查情形 檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數量 累積進場數量	抽樣數量 累機抽樣數量	檢查結果	備註
02	280kg/cm² 預拌混凝土 (水中) 111M³	99.09.06				99.09.06		1.抗壓強度(7天):> 0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´-35 kg/cm² ~~245 kg/cm²~~ 2.坍度:15-23cm 3.氯離子:<0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣 4.抗壓強度	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.每超過100m³加取1組				
03	315kg/cm² 預拌混凝土 (水中) 259.89 M³	99.09.06				99.09.06		1.抗壓強度(7天):> 0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´-35 kg/cm² ~~280 kg/cm²~~ 2.坍度:15-23cm 3.氯離子:<0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣 4.抗壓強度	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.每超過100m³加取1組				

本表水中混凝土坍度誤植部分已更正

附件十之1
文件：改善後

材料設備管制總表(七)

項次	材料(設備名稱)	送審情形			備料時間	進料時間		材料進場及檢查情形						備註
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期		預定日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數 累計進場數量	抽樣數 累計抽樣數量	檢查結果	
07	315kg/cm^2 預拌混凝土	99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/4/29	99/9/6	100/4/29	1.抗壓強度(7天):>0.62fc' (28天):任一連續三組平均值 >fc';無單一強度:fc'-35kg/cm^2 =280kg/cm^2 2.坍度:15±2.5cm 3.氯離子:<0.3kg/m^3 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣 4.抗壓強度	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取1組 3.每一基樁取樣1組;且每100m^{3}至少取樣1組 4.塔基每座取樣1組;且每100m3至少取樣1組	109.5m3	2組	合格	
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/5/20	100/5/20	100/5/20				109.5m3	2組		
	1365 m2 (15組)	99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/6/4	100/6/4	100/6/4				88m3	1組	合格	
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/6/14	100/6/14	100/6/14				197.5m3	3組		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/11/9	100/11/9	100/11/9				87.5m3	1組	合格	
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/11/14	100/11/14	100/11/14				285m3	4組		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/						11.5m3	1組	合格	
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/						296.5m3	5組		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/12/14	100/12					66m3	1組	合格	
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/12/28	100	/12/28				362.5m3	6組		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	101/1/10	/1/10	101/1/10				23m3	1組	合格	
											385.5m3	7組		
											54m3	1組	合格	
											439.5m3	8組		
											91.5m3	1組	合格	
											531m3	9組		
											44m3	1組	合格	
											575m3	10組		
											89m3	1組	合格	
											664m3	11組		
											34m3	1組	合格	
											698m3	12組		
											21m3	1組	合格	
											719m3	13組		

材料設備管制總表中登錄數值比監造之材料設備抽(試)驗管制總表對應數值少，顯示部份資料未及時更新

附件十之2
文件：改善前

材料設備管制總表(十三)

項次	材料(設備名稱)	送審情形			備料時間	進料時間		材料進場及檢查情形						備註
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期		預定日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數 累計進場數量	抽樣數 累計抽樣數量	檢查結果	
13	熱軋竹節鋼筋D25	99/9/20	100/4/11	100/4/11	100/4/7	99/9/22	100/4/11	物理性質： 1.節高:1.3-2.6mm 2.節距:17.8mm以下 3.間隙寬度:10mm以下 4.單位(KG/M):3.78-4.18 5.降伏點(N/mm²):420~540 6.抗拉強度(N/mm²) :550以上 7.伸長率(%):13以上 8.拉降比:1.25以上 9.彎曲試驗:無裂痕 化學性質: 1.c:<0.32%	1.外觀檢查 2.機械性質試驗 3.化學成份試驗 4.水淬鋼筋判定試驗	1.各項試驗每規格取樣一支/25T，未達25T者以25T計。	21.77T	1支	合格	
		100/7/15	100/7/14	100/7/14	100/7/14	100/7/14	100/7/14				21.77T	1支		
	39.7T (2支)	100/10/18	100/10/13	100/10/13	100/10/11	100/10/19	100/10/13				1.52T	1支	合格	
											23.29T	2支		
											4T	1支	合格	
											27.29T	3支		
											1.52T	1支	合格	
											28.81T	4支		
											1.86T	1支	合格	
											30.67T	5支		

材料設備管制總表中登錄數值比監造之材料設備抽(試)驗管制總表對應數值少，顯示部份資料未及時更新

附件十之2
文件：改善前

材料設備管制總表(七)

項次	材料(設備名稱)	送審情形			備料時間	進料時間		材料進場及檢查情形							備註
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期		預定日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數 累計進場數量	抽樣數 累計抽樣數量	檢查結果		
07	315kg/cm^2 預拌混凝土	99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/4/29	99/9/6	100/4/29	1.抗壓強度(7天):>0.62fc' (28天):任一連續三組平均值 >fc';無單一強度:fc'-35kg/cm^2 =280kg/cm^2 2.坍度:15±2.5cm 3.氯離子:<0.3kg/m^3 4.溫度控制:現場材料溫度<32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣 4.抗壓強度	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取1組 3.每一基樁取樣1組;且每100m^{3}至少取樣1組 4.塔基每座取樣1組;且每100m3至少取樣1組	109.5m3	2組	合格	
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/5/20	100/5/20	100/5/20				109.5m3	2組			
	1365 m2 (15組)	99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/6/4	100/6/4	100/6/4				88m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/6/14	100/6/14	100/6/14				197.5m3	3組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/11/9	100/11/9	100/11/9				87.5m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/11/14	100/11/14	100/11/14				285m3	4組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							11.5m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							296.5m3	5組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							66m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							362.5m3	6組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							23m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							385.5m3	7組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							54m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							439.5m3	8組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19							91.5m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	100/12/28		00/12/28				531m3	9組			
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	101/1/1	101/1/10	101/1/10				44m3	1組	合格		
		99/9/6	99/10/15	99/10/19	101/3/30	101/3/30	101/3/30				575m3	10組			
											89m3	1組	合格		
											664m3	11組			
											34m3	1組	合格		
											698m3	12組			
											21m3	1組	合格		
											719m3	13組			

經實際核算材料進場數量，部份未及時更新資料已於材料設備管制總表修正

附件十之2
文件：改善後

材料設備管制總表(十三)

項次	材料(設備名稱) / 契約數量	送審情形 預定日期	實際日期	核定日期	備料時間	進料時間 預定日期	實際日期	材料進場及檢查情形 檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數 累計進場數量	抽樣數 累計抽樣數量	檢查結果	備註
13	熱軋竹節鋼筋D25	99/9/20	100/4/11	100/4/11	100/4/7	99/9/22	100/4/11	物理性質： 1. 節高:1.3-2.6mm 2. 節距:17.8mm以下 3. 間隙寬度:10mm以下 4. 單位(KG/M):3.78-4.18 5. 降伏點(N/mm^2):420~540 6. 抗拉強度(N/mm^2) :550以上 7. 伸長率(%):13以上 8. 拉降比:1.25以上 9. 彎曲試驗:無裂痕 化學性質: 1. c:<0.32% 2. si:<0.55% 金相試驗:無回火麻田散體組織	1. 外觀檢查 2. 機械性質試驗 3. 化學成份試驗 4. 水淬鋼筋判定試驗	1. 各項試驗每規格取樣一支/25T，未達25T者以25T計。	21.77T	1支	合格	
											21.77T	1支		
		100/7/15	100/7/14	100/7/14	100/7/14	100/7/14	100/7/14				1.52T	1支	合格	
											23.29T	2支		
	39.7T (2支)	100/10/18	100/10/13	100/10/13	100/10/11	100/10/19	100/10/13				4T	1支	合格	
											27.29T	3支		
		101/3/15	101/3/14	101/3/14	101/3/13	101/3/14	101/3/14				1.52T	1支	合格	
											28.81T	4支		
		101/4/5	101/4/3	101/4/3	101/4/2	101/4/5	101/4/3				1.86T	1支	合格	
											30.67T	5支		

經實際核算材料進場數量，部份未及時更新資料已於材料設備管制總表修正

附件十之2
文件：改善後

附件十一之1

文件：改善後

台電高屏供電區營運處

品質計畫審查紀錄表(第4版)

工程名稱：161kV 仁武~社武線高速公路段管路工程				
工程案號：A4909960014		審查日期：101 年 4 月 30 日	編號：	
審查項目		審查內容	審查結果	備註/說明
1	計畫範圍	主要之依據法規需依序列明		
		簡要說明工程主要項目及尺寸、數量		
		適用對象應涵蓋各相關部門		
2	管理責任	品管組織各員職責需劃分明確		
		工作職掌需專職者不得兼任		
		人員資格及人數、證照期限需合法定		
3	施工要領	說明主要施工機具及材料	V	
		說明施工方法、步驟與流程	V	
		說明安全衛生及環保措施	V	
		說明施工檢驗順序及品質需求	V	
4	品質管理標準	訂定施工品質檢驗停留點	V	
		訂定檢查時機、方法及頻率	V	
		訂定品質合格標準	V	
5	材料及施工檢驗程序	訂定材料設備進場之管制程序		
		訂定材料設備之抽驗方法、步驟與		
6	設備功能運測程序及標			
		設備功能運轉檢測結果需留存紀錄	V	
7	自主檢查表	檢查項目應依施工順序訂定	V	
		檢查標準應符合契約規範	V	
		檢查結果應量化及知會相關人員	V	
8	不合格品之管制	訂定不合格材料及設備之管制程序	V	
		訂定施工不合格之管制程序	V	
9	矯正與預防措施	訂定矯正預防措施作業程序		
		訂定矯正預防措施之管制表		
10	內部品質稽核	訂定稽核範圍及頻率、流程	V	
		訂定稽核權責劃分及應用表單	V	
		訂定稽核成果紀錄追蹤系統	V	
11	文件紀錄管理系統	訂定文件管理系統架構及編號方式		
		訂定紀錄管理作業程序		
		訂定紀錄管理移轉及存檔程序		
備註		1. 本計劃由承攬商依據工程契約及監造計畫編製，經其專任工程人員審查，合格後需於計畫書封面簽章，始可送監造部門審核。 2. 本計劃經監造部門審核認可後始可據以施行，計畫內容可量化者需量化。 3. 監造單位審核結果，無論是否合格都需保留一份存查。 4. 證照或文件使用本者需有「與正本相符」之認證。		

品質計畫書已修正完成進版

審查人員：陳泓明 101.4.30　課長：許清吉 101.4.30　經理：鄭正義 101.4.30　副處長：王春木 101.4.30

(表十二)推管工程品質管理標準(1)

施工品質管理標準		適用範圍:推管工程							
工程項目		管理要領						管理紀錄	備考
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不合標準之處置		
施工前規畫準備	擋土開挖支撐	擋土支撐	貫入深度等依擋土計畫	進場前	尺規	每座人孔及管路路線	立即更正	自主檢查表	
	交通維持	交通維持設施	依交通維持計畫書	進場前	外觀檢驗	每座人孔及管路路線	立即更正	自主檢查表	
	材料準備	2.0mϕRC 管	1.尺度查驗 長度:2500mm +10 -5 厚度:210mm +10 -5 外徑:2000mm±10 接頭外徑:2396±4 2.裂紋強度試驗(予以130kN/m 之外壓強度，管體不得發生 0.3mm 以上寬度且 300mm 以上長度裂紋) 3.破壞強度試驗(予以195kN/m 之外壓強度，管體不得發生破壞現象)	進場前	1. 裂紋強度試驗 2. 破壞試驗 3. 吸水率 4. 外觀檢查	每批一次	退貨更換	器材試驗報告審查紀錄表	
		接頭鋼套環	須符合 CNS3905-A2050	進場前	外觀檢查	每批一次	退貨更換	自主檢查表	
		止水膠圈	符合施工規範及圖說	進場前	外觀檢查	每批一次	退貨更換	自主檢查表	

本表推管工程部分查驗項目及標準與監造計畫不符

附件十一之2
文件：改善前

(表十二)推管工程品質管理標準(1)

施工品質管理標準		適用範圍:管路推進工程							
工程項目		管理要領						管理紀錄	備註
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不合標準處理方法		
施工前規劃準備	擋土開挖支撐	擋土支撐	貫入深度等依擋土計劃	進場前	尺規	每座人孔及管路路線	立即更正	自主檢查表	
	交通維持	交通維持設施	依交通維持計劃書	進場前	外觀檢驗	每座人孔及管路路線	立即更正	自主檢查表	
	材料準備	2.0mφRC 管	1.尺度查驗: 管徑 2.0m 三級管 長度:2500mm +10 -5 厚度:210mm +10 -5 外徑:2000mm±10 接頭外徑:2396±4 2.裂紋強度試驗(予以 130kN/m 之壓強度,管體不得發生 0.3mm 以上寬度且 300mm 以上長度裂紋) 3.破壞強度試驗(予以 195kN/m 之外壓強度,管體不得發生破壞現象)						
		接頭鋼套環	平整不破損 焊接良好	進場前	外觀檢查	每批一次	退貨更換	自主檢查表	
		止水膠圈	新品 完整不破損或斷裂	進場前	外觀檢查	每批一次	退貨更換	自主檢查表	
施工階段	推進施工	測量推進軸線方向及高程	測量推進軸線方向及高程推管完成後任一點水準高程與設計高程誤差不得大於推管長度 0.5%,水平方向與設計中心線方向不得大於推管長度 0.5%。	施工中	紅外線觀測儀器	每 m	立即改善	軸線方向及高程測量紀錄	

已按監造計畫修正推管工程查驗項目及標準

附件十一之2
文件：改善後

附件十二

改善前中後照片

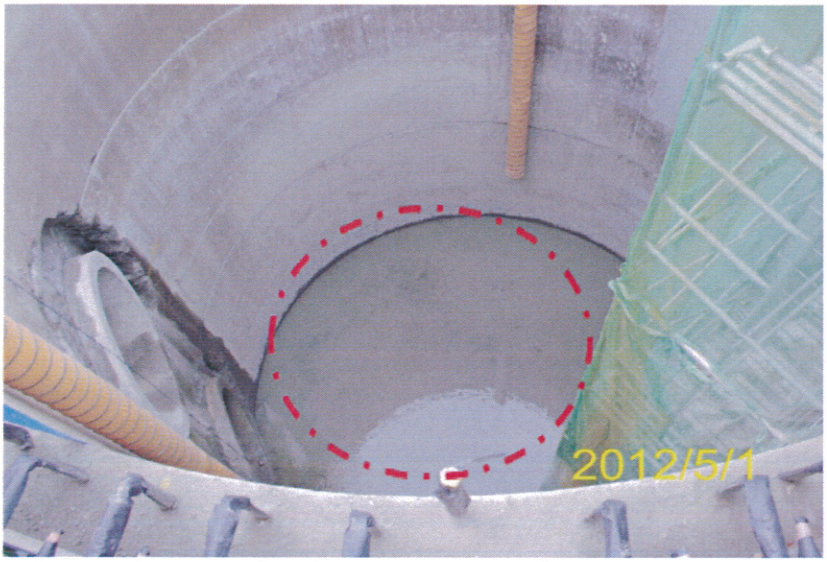
改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 連接站鋼筋繫結部分採間隔結紮，不符規範要求。 照片一
	(改善中做法) 說明： 依契約圖說以20號鐵絲於每個節點逐一綑紮。 照片二
	(改善後) 說明： 綁紮完成後再次檢查確認無遺露，已改善完成。 照片三

附件十三之1

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 直井底部積水。 照片一
	(改善中做法) 說明： 使用 15HP 抽水機抽除積水。 照片二
	(改善中做法) 說明： 剩餘積水用海綿清除。 照片三

附件十三之1

改善前中後照片



(改善後)

說明：

底部積水清除完成。

照片四

附件十三之1

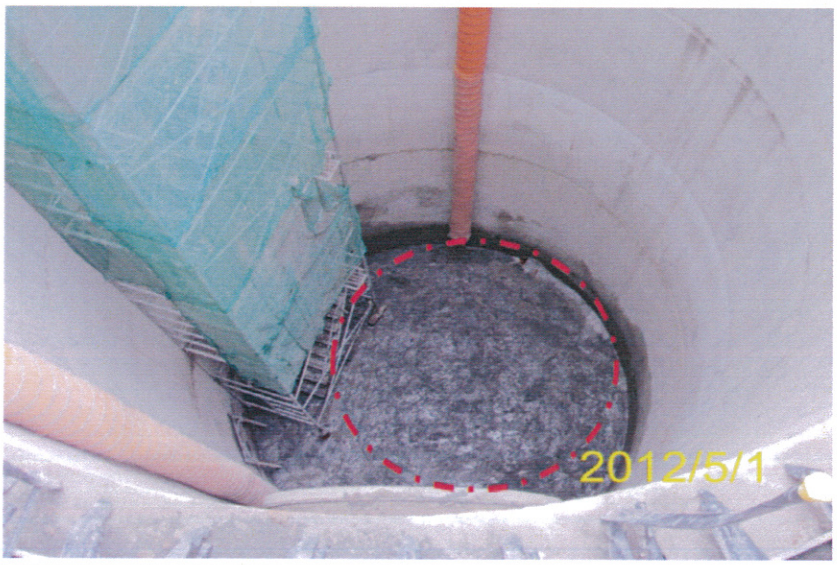
改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #2 直井底部積水。 照片一
	(改善中做法) 說明： 使用 15HP 抽水機抽除積水。 照片二
	(改善中做法) 說明： 剩餘積水用海綿清除。 照片三

附件十三之1

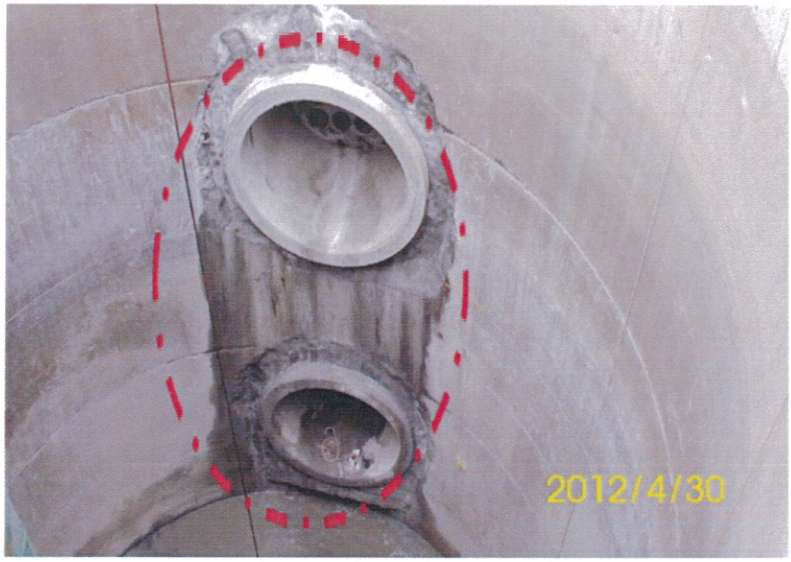
改善前中後照片

	(改善後) 說明： 底部積水清除完成。 照片四

附件十三之2

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 直井上下兩處完成推進之 RC 管出入口及其周圍灌漿處，有滲漏水痕跡。 照片一
	(改善中做法) 說明： 搭設施工架、發泡劑止水。 照片二
	(改善後) 說明： 滲漏水處改善完成 照片三

附件十三之2

改善前中後照片

	(改善前情形) 說明： #2 直井上下兩處完成推進之 RC 管出入口及其周圍灌漿處，有滲漏水痕跡。 照片一
	(改善中做法) 說明： 搭設施工架、發泡劑止水。 照片二
	(改善後) 說明： 滲漏水處改善完成。 照片三

附件十四

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 連接站基礎頂部混凝土面有 2 處缺角情形。 照片一
	(改善中做法) 說明： 混凝土表面打毛 。 照片二
	(改善中做法) 說明： 清水鋼刷清理 照片三

附件十四

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善中做法) 說明： 純水泥漿拌海菜粉。 。 照片四
	(改善中做法) 說明： 純水泥漿拌海菜粉塗抹表面。 照片五
	(改善中做法) 說明： 1:2 水泥砂漿填補修飾。 照片六

附件十四

改善前中後照片

	(改善後) 說明： 缺角填補完成。 照片七

附件十五之1

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 鐵柱連接站工作現場所打設鋼板樁周邊有凹洞未填平。 照片一
	(改善中做法) 說明： 使用原土回填。 照片二
	(改善後) 說明： 鋪設腳趾板改善完成。 照片三

附件十五之2

改善前中後照片

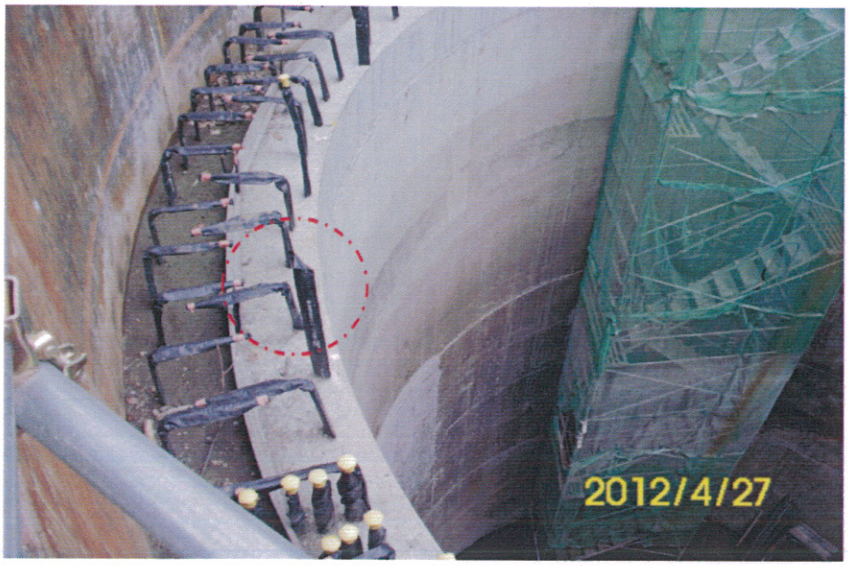
改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #4 直井現場有塵土飛揚情形。 照片一
	(改善中做法) 說明： 舖設機軋碎石。 照片二
	(改善後) 說明： 機軋碎石舖設完成。 照片三

附件十五之3

改善前中後照片

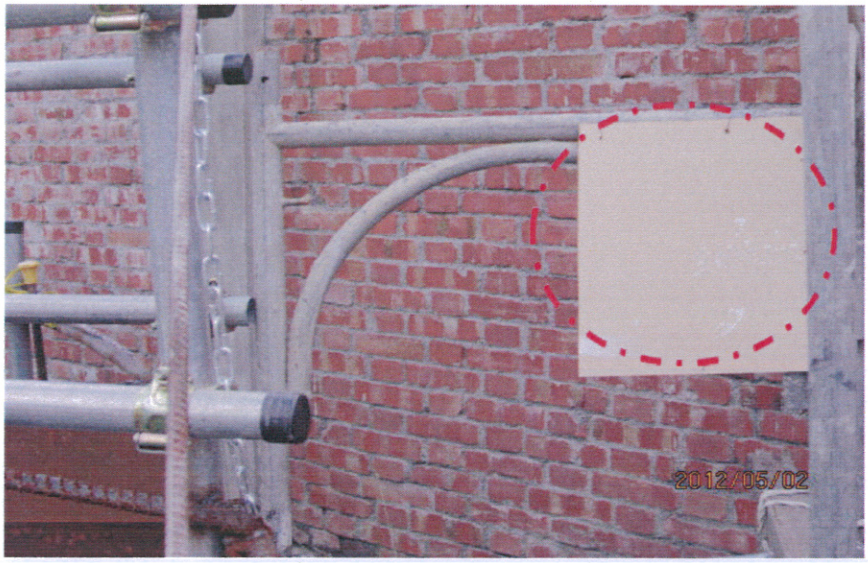
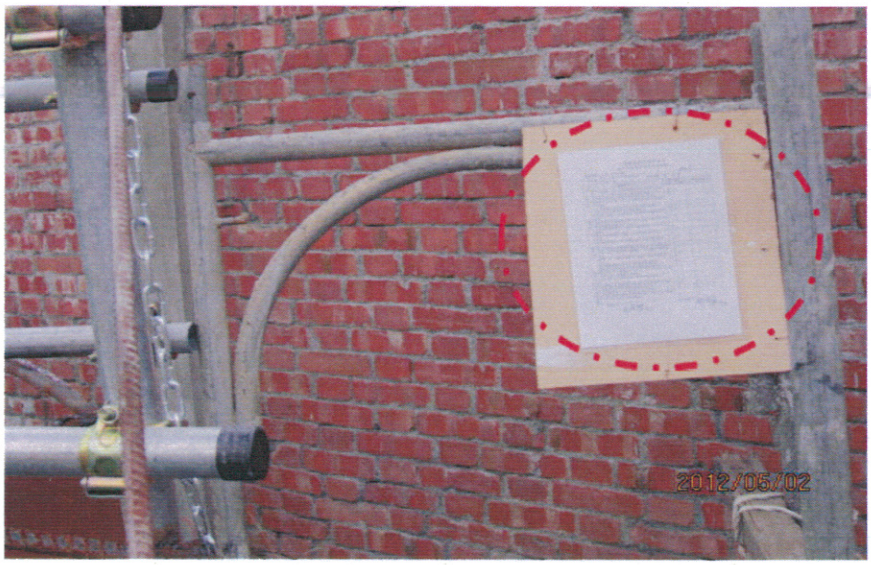
改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 直井壁體部分出露鋼筋之保護套脫落。 照片一
	(改善中做法) 說明： 指派工作人員蓋妥鋼筋保護套。 照片二
	(改善後) 說明： 鋼筋保護套已蓋妥。 照片三

附件十五之4

改善前中後照片

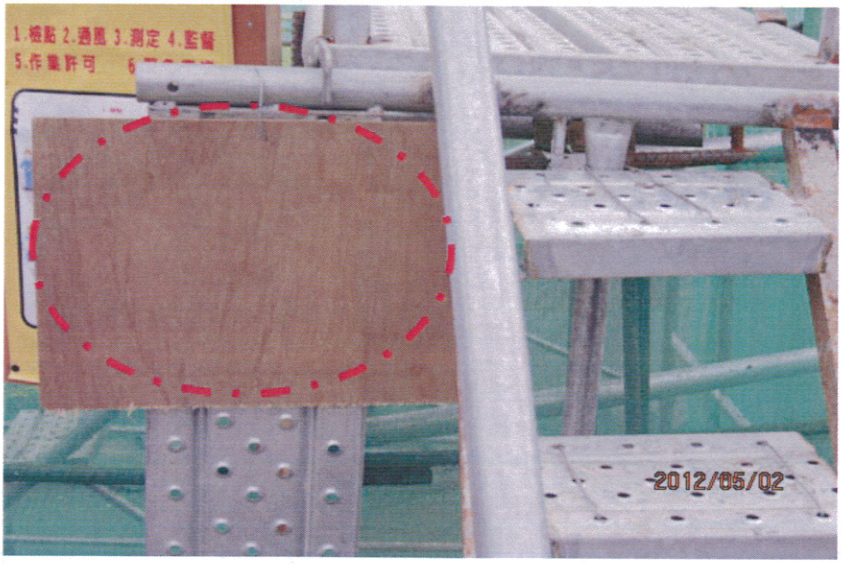
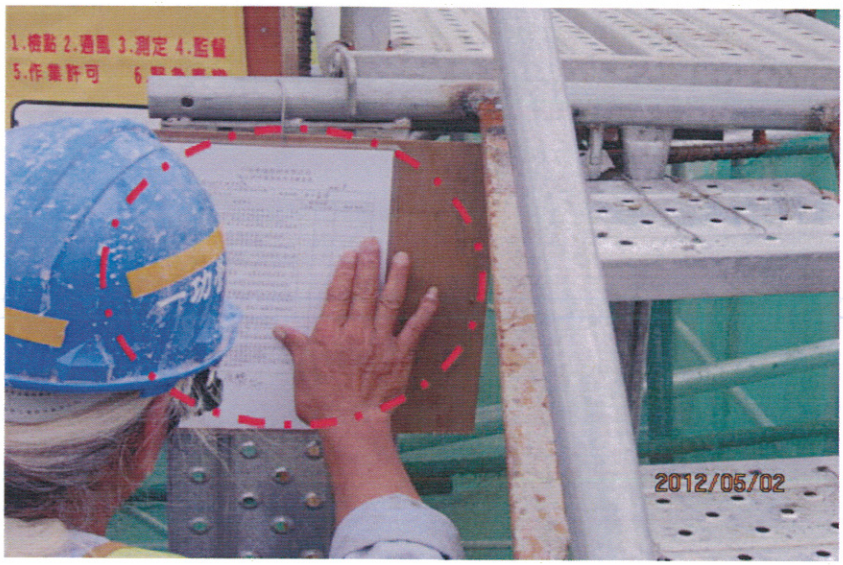
改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 直井施工架未張貼合格標識。 照片一
	(改善中做法) 說明： 指派工作人員將施工架重點自主檢查表張貼於施工架出入口。 照片二
	(改善後) 說明： 張貼完成。 照片三

附件十五之5

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #2 直井施工架未張貼檢查合格標識。 照片一
	(改善中做法) 說明： 指派工作人員將施工架重點自主檢查表張貼於施工架出入口。 照片二
	(改善後) 說明： 張貼完成。 照片三

附件十五之6

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 直井上下施工架之出入口處未妥善管制。 照片一
	(改善中做法) 說明： 出入口處增設鐵鍊管制。 照片二
	(改善後) 說明： 設置鐵鍊改善完成。 照片三

附件十五之7

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #2 直井上下施工架之出入口處未妥善管制。 照片一
	(改善中做法) 說明： 出入口處增設鐵鍊管制。 照片二
	(改善後) 說明： 設置鐵鍊改善完成。 照片三

附件十六之1

文件：改善前

材料設備送審管制總表

工程名稱：161kV仁武~社武線高速公路段管路工程　　表單號碼:

項次	材料(設備)名稱 契約數量/總送審次數(應送審次數)	供料廠商	使用位置	預定送審日期 實際送審日期	審查日期 審查人員	送審資料(V) 材料規範	試驗報告	供應廠證明文件	出廠證明	樣品	審查結果	備註 (歸檔編號)
1-1	175預拌混凝土 1583M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	管路、涵洞、可轉彎推管、推管、電纜台架	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳洳晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
1-2	210預拌混凝土 198M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	涵洞	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳洳晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
1-3	280預拌混凝土 2517M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	管路、涵洞、人孔頸部、直井沉箱、基樁、電纜台架	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳洳晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
1-4	315預拌混凝土 1365M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	直井沉箱	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳洳晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
2-1	水泥 16539包/1次(1次)	鴻昌建材行(晉瑜水泥)	#1、#2直井地盤改良	99.12.22 100.12.28	100.12.28 陳洳晶	V	V	V			合格	
2-2	水泥 16539包/2次(1次)	聯安建材行(國興水泥)	微型樁	99.12.22 101.01.13	101.01.13 陳洳晶	V	V	V			合格	
2-3	水泥 16539包/2次(1次)	鴻昌建[illegible]行(晉瑜水泥)	#3直井地盤改良	99.12.22 101.04.05	101.04.05 陳洳晶	V	V	V			合格	
3-1	軀體模板(鋼模) 2872M2/1次(1次)	興鋼企業股份有限公司				V		V	V		合格	材-1 材-3
3-2	軀體模板(鋼模) 2872M2/2次(1次)	興鋼企業股份有限公司				V		V	V		合格	材-1 材-6
4	模板 12751M2/次(1次)			99.11.03		V	V	V	V			
5-1	WS-A3止水帶 682M/1次(2次)	光達化工有限公司	沉箱昇層接縫	99.10.20 100.04.25	100.04.26 陳洳晶	V	V	V	V	V	合格	
5-2	WS-A3止水帶 838M/2次(2次)	光達化工有限公司	沉箱昇層接縫	99.10.20 100.11.22	100.12.20 陳洳晶	V	V	V	V	V	合格	
5-3	WS-B2止水帶 838M/1次(2次)	偉睿實業有限公司	涵洞接縫	99.10.20 101.04.09	101.04.09 陳洳晶	V	V	V		V	合格	
6	鍍鋅鋼材 952KG 次(2次)		直井沉箱	99.12.22		V	V	V	V			
7	鍍鋅格柵蓋板 1組/ 次(1次)		直井沉箱			V	V	V	V			
8	預鑄混凝土隔版	金菱水泥製品	[illegible]管路配管	99.11.23	101.03.03	V		V	V		合格	材-12

材料設備送審管制總表未適時更新

附件十六之1

文件：改善後

材料設備送審管制總表

工程名稱：161kV仁武~社武線高速公路段管路工程　　表單號碼:

項次	材料(設備)名稱 契約數量/總送審次數(應送審次數)	供料廠商	使用位置	送審資料（V） 預定送審日期 實際送審日期	審查日期 審查人員	材料規範	試驗報告	供應廠證明文件	出廠證明	樣品	審查結果	備註 (歸檔編號)
1-1	175預拌混凝土 1583M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	管路、涵洞、可轉彎推管、推管、電纜台架	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
1-2	210預拌混凝土 198M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	涵洞	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
1-3	280預拌混凝土 2517M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	管路、涵洞、人孔頸部、直井沉箱、基樁、電纜台架	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
1-4	315預拌混凝土 1365M3/1次(1次)	超群混凝土工業股份有限公司	直井沉箱	99.09.06 99.10.15	99.10.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	試拌合格(試拌-1)
2-1	水泥 16539包/1次(1次)	鴻昌建材行(晉瑜水泥)	#1、#2直井地盤改良	99.12.22 100.12.28	100.12.28 陳油晶	V	V	V			合格	
2-2	水泥 16539包/2次(1次)	聯安建材行(國興水泥)	微型樁	99.12.22 101.01.13	101.01.13 陳油晶	V	V	V			合格	
2-3	水泥 16539包/2次(1次)	鴻昌建[illegible]行(晉瑜水泥)	#3直井地盤改良	99.12.22 101.04.05	101.04.05 陳油晶	V	V	V			合格	
3-1	軀體模板(鋼模) 2872M2/1次(1次)	興鋼企業股份有限公司				V		V	V		合格	材-1 材-3
3-2	軀體模板(鋼模) 2872M2/2次(1次)	興鋼企業股份有限公司				V		V	V		合格	材-1 材-6
4-1	D16熱軋竹節鋼筋(SD280W) 1.36T/1次(1次)	志一企業股份有限公司	基樁	100.07.14 100.07.18	100.07.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	材-4
4-2	D25熱軋竹節鋼筋(SD280W) 0T/1次(0次)	志一企業股份有限公司	基樁	100.07.14 100.07.18	100.07.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	材-4
4-3	D32熱軋竹節鋼筋(SD280W) 8.78T/1次(1次)	志一企業股份有限公司	基樁	100.07.14 100.07.18	100.07.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	材-4
4-4	D19熱軋竹節鋼筋(SD280W) 54.41T/2次(1次)	志一企業股份有限公司	沉箱	100.07.14 100.07.18	100.07.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	材-4
4-5	D22熱軋竹節鋼筋(SD280W) 43.71T/2次(1次)	志一企業股份有限公司	沉箱	100.07.14 100.07.18	100.07.19 陳油晶	V	V	V	V		合格	材-4
4-6	D13熱軋竹節鋼筋(SD280W) 2.9T/2次(1次)	志一企業股份有限公司	沉箱	100.10.18 100.10.19	100.10.25 陳油晶	V	V	V	V		合格	材-5
4-7	D16熱軋竹節鋼筋(SD280W)	志一企業股份	沉箱	100.10.18	100.10.25	V	V	V	V		合格	材-5

材料設備送審管制總表已適時更新

附件十六之2
文件：改善前

材料設備抽(試)驗管制總表

工程名稱：161kV仁武~社武線高速公路段管路工程　　表單號碼:

項次	材料(設備)名稱 契約數量/總檢驗數(應抽驗數)	規範/規格	抽樣頻率	進場日期 進場數量	抽樣日期 抽樣數量	抽試驗結果	累積進場數量 累積抽樣數量	抽驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
13-12	315kg/cm² 預拌混凝土 1365M³/13組(15組)	1.抗壓強度(7天)>0.62fc' 2.抗壓強度(28天) 任一連續3組平均值>fc'，無單一強度<fc'-35~280kg/cm² 3.坍度：18cm±3.8cm 4.氯離子<0.3kg/cm³ 5.溫度控制：現場材料溫度<32°C	1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.且每次連續澆置數量大於100M³時再加取1組。 4.提出品質保証書	101.03.30 21M³	101.03.30 1組	合格	718.5M³ 13組	台電:陳泓晶 一功:許國華	氣-18
14	CLSM 151.35M³/次(2次)	1.抗壓強度(7天):＞15 kg/cm²;(28天):20＜任一連續三組平均值＜60(kg/cm²) 2.落流強度試驗 早強型：3 小時 3.氯離子:< 0.3 kg/m3 4.坍流度:≧40CM	每次澆置:管溝累計長度達50m或人孔至少取樣1次						
15	回填砂 8648m3/ 次(1次)	1.河溪產粗砂 2.F.M＞2 3.潔淨度:表面無油垢或黏滯物	每批1次 篩分析取樣						
16	3" PVC 815支/1支(6支)	1.直徑3"φ(89mm ±0.5 mm) 2.抗拉強度:＞500kgf/cm² 3.壓扁試驗:不得裂痕破壞 4.偏圓率試驗:＜3%5.耐電壓試驗:(10KV經一分鐘):無異狀 6.耐燃性試驗:試片始火不拌延燒且自行熄滅 7.耐熱試驗:長度變化率在1 %	每批: 1. 300支以下免試。 2.301~700支取3支。 3.701~2,000支取6支。 4.2,001~5,000支取10支。 5.5,001~10,000支取12支。	101.02.06 300支	101.02.08 1支	合格	300支 1支	台電:陳泓晶 一功:蘇惠欣	材-10

材料設備抽試驗管制總表
未適時更新

附件十六之2
文件：改善後

材料設備抽(試)驗管制總表

工程名稱：161kV仁武~社武線高速公路段管路工程　　表單號碼:

項次	材料(設備)名稱 契約數量/總檢驗數(應檢驗數)	規範/規格	抽樣頻率	進場日期 進場數量	抽樣日期 抽樣數量	抽試驗結果	累積進場數量 累積抽樣數量	抽驗及會同人員	備註(歸檔編號)
13-12	315kg/cm^2 預拌混凝土 1365M^3/13組(15組)	1.抗壓強度(7天)>0.62fc' 2.抗壓強度(28天) 任一連續3組平均值>fc'，無單一強度<fc'-35-280kg/cm^2 3.坍度:10cm±2.5 cm (使用泵送車為15±3.8 cm) 4.氯離子<0.3kg/cm^3 5.溫度控制：現場材料溫度<32°C	1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 3.且每次連續澆置數量大於100M^{3}時再加取1組。 4.提出品質保証書	101.03.30 21M^3	101.03.30 1組	合格	718.5M^3 13組	台電:陳沺晶 一功:許國華	氯-18
14	CLSM配比 1組/1組(1組)	1.抗壓強度(28天):20<任一連續三組平均值<90(kg/cm^2) 2.氯離子:< 0.3 kg/m3 3.坍流度:≧40CM	每次澆置:管溝累計長度達50m或人孔至少取樣1次	101.02.24 1組	101.02.24 1組	合格	1組 1組	台電:陳沺晶 一功:蘇惠欣	試拌-2
15	CLSM 151.35M^3/次(2次)	1.抗壓強度(28天):20<任一連續三組平均值<90(kg/cm^2) 2.落沉強度試驗 早強型：3 小時 3.氯離子:< 0.3 kg/m3 4.坍流度:≧40CM	每次澆置:管溝累計長度達50m或人孔至少取樣1次						
16	回填砂 8648m3/ 次(1次)	1.河溪產粗砂 2.F.M>2 3.潔淨度:表面無油垢或黏滯物	每批1次篩分析取樣						

材料設備抽試驗管制總表
已適時更新

材料設備管制總表(四)

項次	材料(設備名稱) 契約數量	送審情形 預定日期	實際日期	核定日期	備料時間	進料時間 預定日期	實際日期	材料進場及檢查情形 檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數量 累積進場數量	抽樣數量 累積抽樣數量	檢查結果	備註
07	315kg/cm² 預拌混凝土 1365m³	99.09.06				99.09.06		1.抗壓強度(7天):> 0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´-35 kg/cm² =280 kg/c 2.坍度:10± (使用泵送 3.氯離子: 4.溫度控制 <32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆 取樣1組且每100m³至少取樣1組。				
08	軀體模版(鋼模) 2872M²	99.09.06				99.09.06		1.表面光滑,無裂縫。 2.一面刨光後厚度18mm以上。	核對規格厚度、外觀檢查無裂縫、彎曲等瑕疵。	每批1次				

材料設備管制總表(四)軀體模板檢驗標準誤植

附件十六之3
文件：改善前

材料設備管制總表(四)

項次	材料(設備名稱) 契約數量	送審情形 預定日期	送審情形 實際日期	送審情形 核定日期	備料時間	進料時間 預定日期	進料時間 實際日期	材料進場及檢查情形 檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	進場數量 累積進場數量	抽樣數量 累積抽樣數量	檢查結果	備註
07	315kg/cm²預拌混凝土 1365m³	99.09.06				99.09.06		1.抗壓強度(7天):> 0.62fc´:(28天):任一連續三組平均值>fc´;無單一強度:<fc´−35 kg/cm² =280 kg/cm² 2.坍度:10±2.5 cm (使用泵送車為15±3.8 3.氯離子:< 0.3 kg/m³ 4.溫度控制:現場材料溫 <32℃	1.氯離子含量 2.坍度 3.圓柱試體取樣	每次澆置 1.每一配比最少取5組 2.第一次澆置時取一組 每100m³至少取樣1組。				
08	軀體模版(鋼模) 2872M²	99.09.06				99.09.06		1.使用鋼模。 2.使用新品。	核對材質、外觀檢查為新品、無明顯瑕疵	每批1次				

材料設備管制總表(四)軀體模板檢驗標準誤植部份已更正

附件十六之3
文件：改善後

附件十七

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #4 直井沉箱施工，高差 2M 以上未設施工架或符合規定之上下設施。 照片一
	(改善中做法) 說明： 指派工作人員搭設施工架。 照片二
	(改善後) 說明： 施工架搭設完成。 照片三

附件十八

改善前中後照片

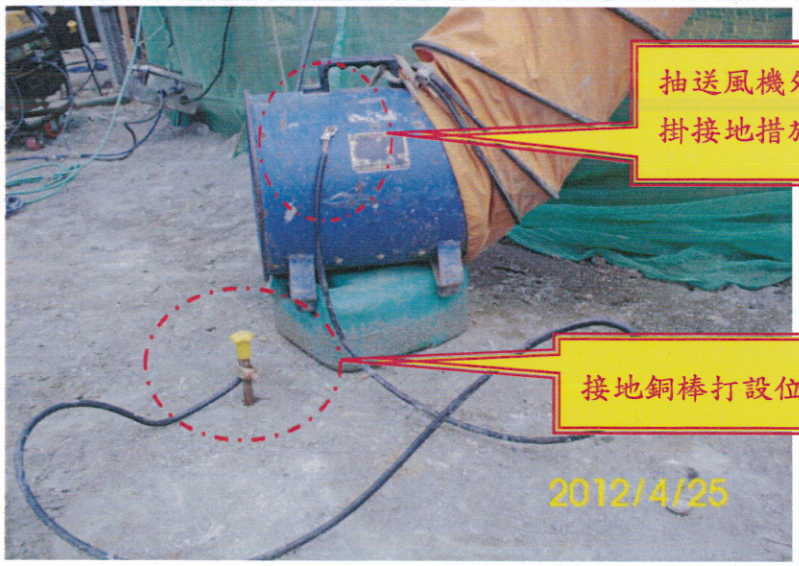
改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 直井使用中之抽送風機，外殼未有接地措施。 照片一
	(改善中做法) 說明： 指派專人打設接地措施。 照片二
	(改善後) 說明： 接地措施改善完成。 照片三

附件十八

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #2 直井使用中之抽送風機，外殼未有接地措施。 照片一
	(改善中做法) 說明： 指派專人打設接地措施。 照片二
	(改善後) 說明： 接地措施改善完成。 。 照片三

附件十九

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #4 直井門禁至施工地點施工道路所鋪設鋼板，未使用防滑鋼板，部分接續不平整，影響車輛及工作人員安全。 照片一
	(改善中做法) 說明： 改以鋪設機軋碎石。 照片二
	(改善後) 說明： 機軋碎石鋪設完成。 照片三

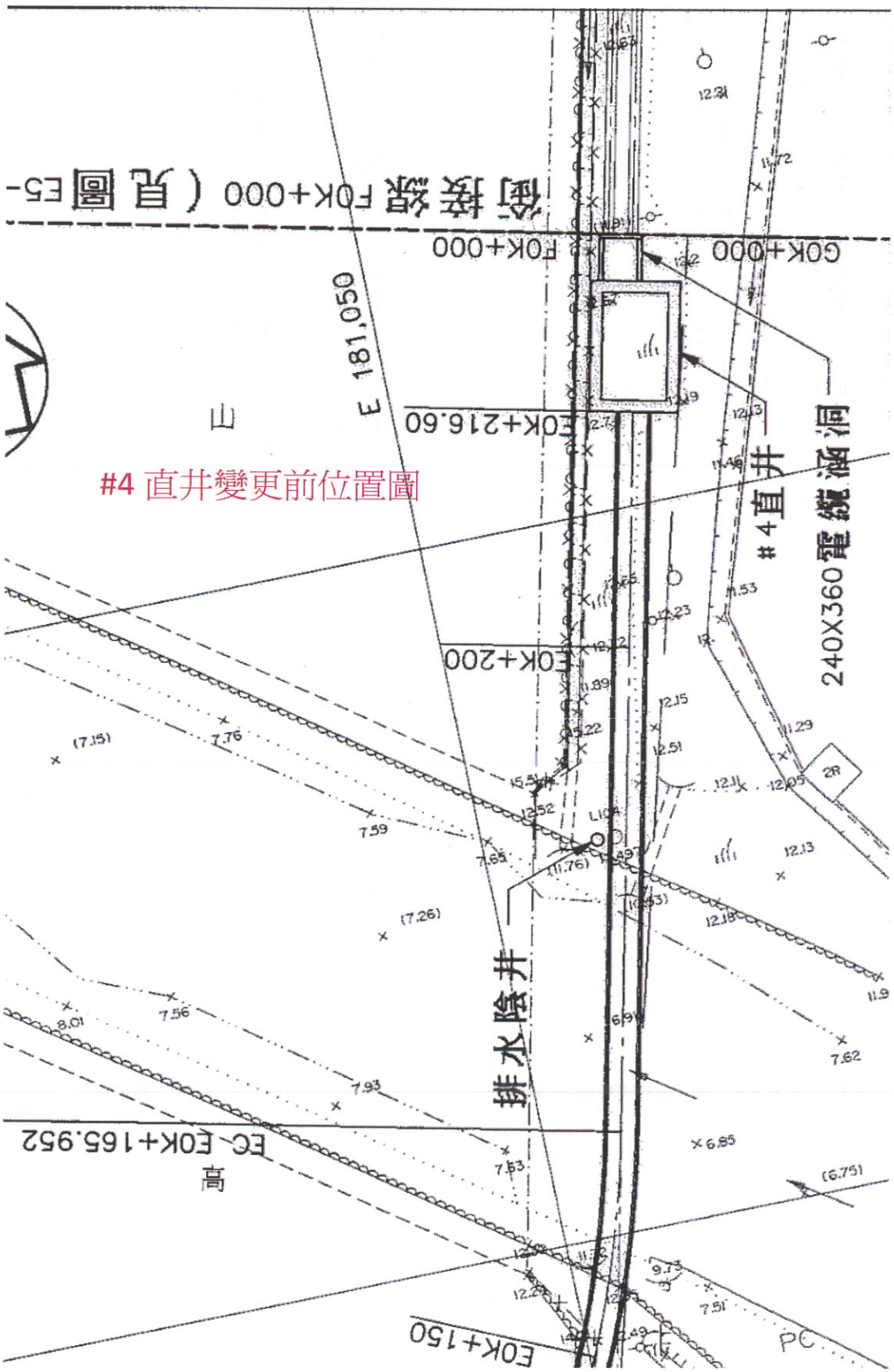
附件十九

改善前中後照片

	(改善後) 說明： 出入口舖設混凝土。

附件二十

文件：變更前



#4 直井變更前位置圖
銜接線 F0K+000（見圖E5-
F0K+000
G0K+000
E 181,050
E0K+216.60
E0K+200
E0K+150
EC E0K+165.952
山
高
排水陰井
#4直井
240X360電纜涵洞

附件二十

文件：**變更後**


#4 直井變更後位置圖
E 181,050
N
銜接線 F0K+000 (見圖E5-D
F0K+000
G0K+000
E0K+197.60
#4直井
240X360電纜涵洞
排水陰井
EC E0K+165.952
高
PC

第0247A章
微型樁

1 通則

1.1 本章概要

本規範適用於以鑽機或鑽堡鑽掘，並以值入鋼構件及灌注水泥（砂）漿鑄造樁體，做為擋土支撐之微型樁。

1.2 工作範圍

包括測定樁位、鑽機或鑽堡鑽掘樁孔、灌注水泥（砂）漿及植入鋼構件等工作均屬之。

1.3 相關章節

1.3.1 第01330章—資料送審

1.3.2 第01450章—品質管制

1.3.3 第03052章—卜特蘭水泥

1.3.4 第03210章—鋼筋

1.3.5 第03310章—結構用混凝土

1.4 相關準則

1.4.1 中國國家標準（CNS）

(1) CNS 61 R2001 卜特蘭水泥

(2) CNS 560 A2006 鋼筋混凝土用鋼筋

(3) CNS 3090 A2042 預拌混凝土

(4) CNS 12891 A1045 混凝土配比設計準則

1.5 資料送審

1.5.1 乙方應於施工前一個星期提送完整、詳盡之施工計畫，經甲方核

附件二十一之2
文件：改善前

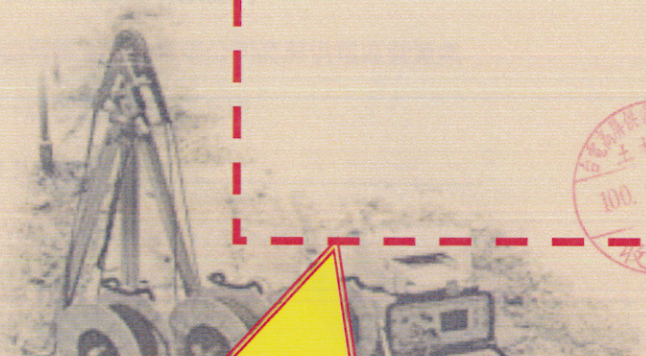
161KV仁武~社武線高速公路段管路工程

Ultrasonic Pile Integrity Test

#1 連接站、#2 連接站

基樁完整性試驗

報告編號:ADERPT01-0



未經專任工程人員簽章

承攬廠商:一功營造股份有限公司

協力廠商:原德技術工程有限公司

中華民國一百年十二月

附件二十一之2
文件：改善後

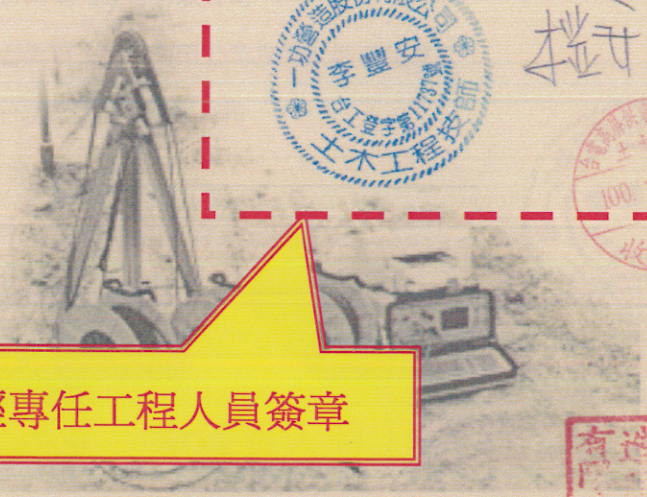
161KV仁武~社武線高速公路段管路工程

Ultrasonic Pile Integrity Test

#1 連接站、#2 連接站

基樁完整性試驗

報告編號:ADERPT01-0



已經專任工程人員簽章

承攬廠商:一功營造股份有限公司

協力廠商:原德技術工程有限公司

中華民國一百年十二月

附件二十一之3

文件：改善前

SGS

材料及工程實驗室-高雄

TAF Civil Engineering Laboratory 1135

試 驗 報 告

報告編號：KB-12-04276Y
C-12-08291

頁　　數：1 OF 2

報告日期：101年 04月 11日

工 程 名 稱：161KV仁武~社武線高速公路段管路工程
業　　主：台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處
監 造 單 位：台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處
承　包　商：一功營造股份有限公司
委 託 單 位：一功營造股份有限公司
供 料 廠 商：焜冒工程有限公司
樣 品 名 稱：CCP樁-CCP無圍壓縮
取 樣 人 員：台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處(陳泗晶)、一功營造股份有限公司(林子雲)
試 驗 人 員：台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處(陳泗晶)、一功營造股份有限公司(林子雲)
會 驗 人 員：一功營造股份有限公司(林子雲)
收 件 日 期：101年 04月 05日
試 驗 日 期：101年 04月 05日~101年 04月 11日
試 驗 方 法：CNS 12384(1988)
備　　註：以上資料由顧客提供(收件及試驗日期除外)

有連一功營造股份有限公司 中林進

未經專任工程人員簽章

無圍壓縮強度試驗結果：

試樣名稱					5	6
試體直徑(cm)					4.96	4.91
試體長度(cm)					10.77	10.94
試體含水量(%)	63.3	62.0	61.2	64.0	63.0	64.5
試體初始乾密度(kg/m^3)	1494	1525	1537	1504	1508	1508
無圍壓縮強度(kgf/cm^2)	52.7	60.4	62.4	57.7	56.6	58.7
剪力強度(kgf/cm^2)	26.4	30.2	31.2	28.9	28.3	29.4
平均應變率(%/min)	1.13	1.13	1.22	1.15	1.12	1.12
破壞時之應變(%)	1.23	1.06	1.02	1.13	1.01	0.92
破壞形式	C	C	C	C	C	C

註：1. 土壤試體為地盤改良試體
2. 試體含水量係以試驗後整個試樣試驗
3. 試體應力應變關係圖請見下頁



(A) (B) (C) (D) (E)

試體破壞型式一覽表

本報告若有提供規範值時，該規範值僅供參考，合格之判定以委託單位實際要求為準

報告簽署人

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責，本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 6759951

2009

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
No. 61, Kai Fa Road, Nanzih Export Processing Zone, Kaohsiung, Taiwan / 高雄市楠梓加工出口區開發路61號
t (886-7) 301-2121　f (886-7) 301-1276　www.tw.sgs.com
Member of SGS Group

amber_lin

SGS
材料及工程實驗室-高雄

TAF
Civil Engineering Laboratory
1135

試 驗 報 告

報告編號： KB-12-04276Y
C-12-08291
頁　　數： 1 OF 2
報告日期： 101年 04月 11日

工 程 名 稱： 161KV仁武~社武線高速公路段管路工程
業　　主： 台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處
監 造 單 位： 台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處
承 包 商： 一功營造股份有限公司
委 託 單 位： 一功營造股份有限公司
供 料 廠 商： 焜冒工程有限公司
樣 品 名 稱： CCP椿-CCP無圍壓縮
取 樣 人 員： 台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處(陳油晶);一功營造股份有限公司(林子雲)
試 驗 人 員： 台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處(陳油晶);一功營造股份有限公司(林子雲)
會 驗 人 員： 一功營造股份有限公司(林子雲)
收 件 日 期： 101年 04月 05日
試 驗 日 期： 101年 04月 05日~101年 04月 11日
試 驗 方 法： CNS 12384(1988)
備　　註： 以上資料由顧客提供(收件及試驗日期除外)

已經專任工程人員簽章

無圍壓縮強度試驗結果:

試樣名稱					5	6
試體直徑(cm)					4.96	4.91
試體長度(cm)	10.87	10.69	10.32	10.86	10.77	10.94
試體含水量(%)	63.3	62.0	61.2	64.0	63.0	64.5
試體初始乾密度(kg/m^3)	1494	1525	1537	1504	1508	1508
無圍壓縮強度(kgf/cm^2)	52.7	60.4	62.4	57.7	56.6	58.7
剪力強度(kgf/cm^2)	26.4	30.2	31.2	28.9	28.3	29.4
平均應變率(%/min)	1.13	1.13	1.22	1.15	1.12	1.12
破壞時之應變(%)	1.23	1.06	1.02	1.13	1.01	0.92
破壞形式	C	C	C	C	C	C

註:1. 土壤試體為地盤改良試體
2. 試體含水量係以試驗後整個試樣試驗
3. 試體應力應變關係圖請見下頁


(A) (B) (C) (D) (E)
試體破壞型式一覽表

本報告若有提供規範值時，該規範值僅供參考，合格之判定以委託單位實際要求為準

報告簽署人

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責，本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 6759951

附件二十二

文件：改善後

混凝土抗壓試驗成果統計分析表

施工單位：一功營造股份有限公司

監造單位：台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處

主辦單位：台灣電力股份有限公司高屏供電區營運處

供料廠商：超群混凝土工業股份有限公司

工程名稱：161kV仁武～社武線高速公路段管路工程

澆置位置：#1、#2、#3、#4直井沉箱

報表編號：001

澆置時間：100.04.29~101.03.30

設計強度fc'：315 kgf/cm^2

要求強度fcr'：340 kgf/cm^2

取樣頻率：每100m^{3}抽驗1組

取樣方法：隨機取樣

試體尺寸：15cm*30cm

製表日期：101年4月9日

製模日期	報告編號	組別	各試體試驗值(kgf/cm^2)										試驗平均 X	各試驗不少於fcr'(註:1表示合格;0表	三點移動平均值 Xm	三次連續試驗抗壓平均≥fc'(註:1表示合格;0	全距R	十點移動平均全距Rm	結構位置
			X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}							
100年4月29日		1	400	381	386	381							387	1			19		#1直井沉箱第一節
100年5月20日		2	357	366									362	1			9		#1直井沉箱第二節
100年6月4日		3	354	385									370	1	373.0	1	31		#1直井沉箱第三節
100年6月14日		4	366	370									368	1	366.7	1	4		#1直井沉箱第末節
100年6月23日		5	360	372	414	388							384	1	374.0	1	54		#1直井沉箱封底
100年11月9日		6	393	391									392	1	381.3	1	2		#2直井沉箱第一節
100年11月14日		7	378	383									381	1	385.7	1	5		#3直井沉箱機腳
100年11月30日		8	380	424									402	1	391.7	1	44		#2直井沉箱第二節
100年12月1日		9	422	421									422	1	401.7	1	1		#3直井沉箱第一節
100年12月14日		10	423	405									414	1	412.7	1	18	18.7	#2直井沉箱第三節
100年12月26日		11	399	404									402	1	412.7	1	5	17.3	#2直井沉箱封底
100年12月28日		12	417	401									409	1	408.3	1	16	18.0	#3直井沉箱第二節
101年1月10日		13	384	387									386	1	399.0	1	3	15.2	#3直井沉箱第三節
101年3月15日		14	394	393									394	1	396.3	1	1	14.9	#3直井沉箱封底
101年3月30日		15	406	389									398	1	392.7	1	17	11.2	#4直井沉箱機腳
		16																	
		17																	
		18																	
		19																	
		20																	
		21																	
		22																	
		23																	
		24																	
		25																	
		26																	
		27																	
		28																	
		29																	
		30																	

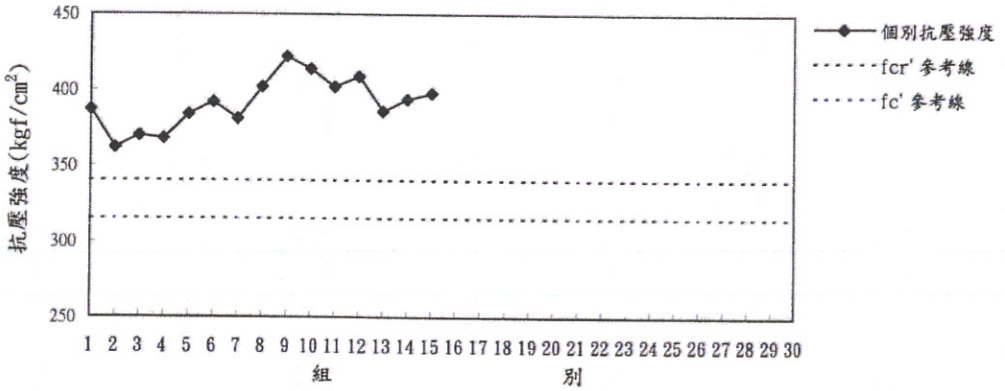
總組數：15	總標準差S：17.67	各試驗不少於fc' 達35kgf/cm2之 13.33%
平均值：389.7	試驗內變異係數V_1：3.69%	不合格率 P_1 ：
	2	三次連續試驗抗壓平均≥fc' 之 15.38%
		不合格率 P_2 ：

品管工程師：

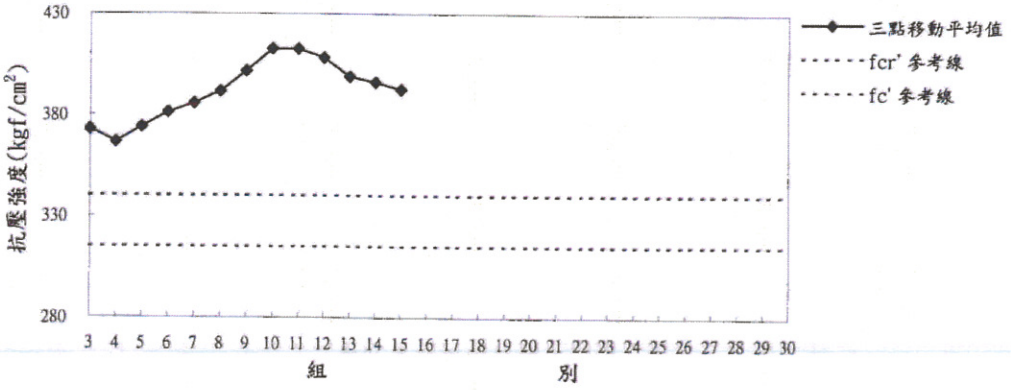
附件二十二
文件：改善後

工 程 名 稱 ：161kV仁武～社武線高速公路段管路工程

混凝土抗壓試體個別管制圖



混凝土抗壓強度三點移動平均管制圖

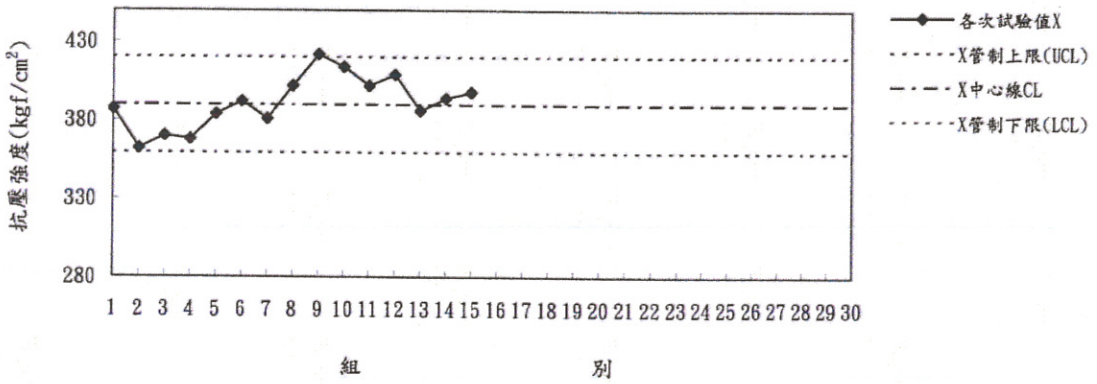


附件二十二

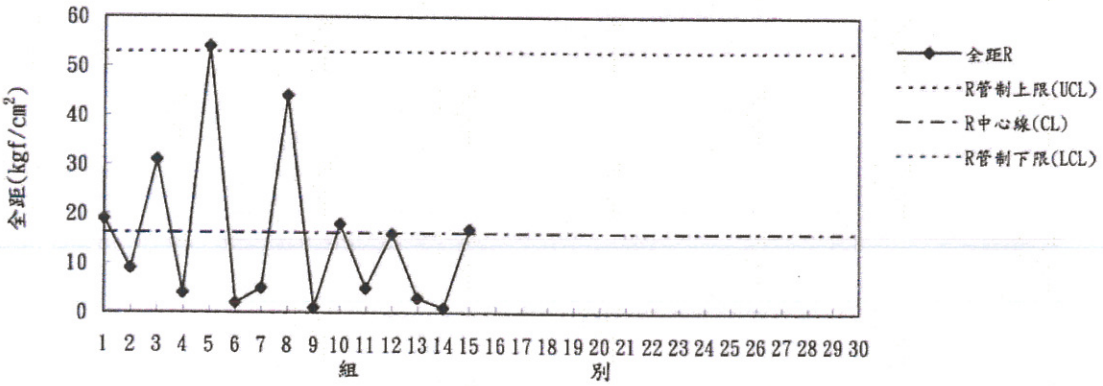
文件：**改善後**

工 程 名 稱 ：161kV仁武～社武線高速公路段管路工程

混凝土抗壓強度X-R平均強度管制圖



混凝土抗壓強度X-R全距管制圖



附件二十三

改善前中後照片

改善照片表（改善前、改善中、改善後請以同一角度拍攝）

	(改善前情形) 說明： #1 連接站鋼構與鋼板樁間以木契支撐，宜採垂直方向並使木契尖端朝下，請檢視調整。 照片一
	(改善中做法) 說明： 木契採垂直方向尖端朝下。 照片二
	(改善後) 說明： 改善完成。 照片三

附件二十四

文件：改善後

檢測設備校驗管制一覽表

一功營造股份有限公司

部門別：工務部

儀器名稱	儀器編號	儀器型號	校正週期	上次校正日期	上次校正結果	下次校正日期
自動水準儀	N24731	AT-B4	1年	101.01.18	合格	102.01.17
光波測距經緯儀	311658	TS415	1年	101.01.18	合格	102.01.17
四用氣體偵測器	MA211-034985	XT-XWHM-Y-NA	1年	101.01.16	合格	101.01.15
四用氣體偵測器	MA211-034983	XT-XWHM-Y-NA	1年	101.08.04	合格	102.08.03
壓力錶	K08070404	壓力錶 0～400kg/cm²	2年	2011/07/20	合格	2013/07/20
鉤式接地電阻計	K08051301	4200	2年	2011/01/12	合格	2013/01/11

附件二十四
文件：改善後

SGS

校正報告書

Calibration Report-CAL LAB(Kaohsiung)

Date： 2011/7/8	Report No ：EKBC0489608	第1頁	共2頁

申請者 Applicant	焜茂工程有限公司				
儀器名稱 Equipment	壓力錶				
製造廠商 Manufacturer	IK	機型 Model	0~400kg/cm²	序號 Serial No	K08070404
校正程序 Procedure used	CALP-EK-P001	收件日期 Received Date	2011/7/7	校正日期 Calibration Date	2011/7/8
校正狀態 Status	正常	溫度 ℃ Temperature	23 ± 2°C	相對濕度 % Relative Humidity	55 ± 5%
地址 Address					

實驗室使用標準器 ／ SGS Standards

儀器名稱 Equipment	製造廠商 Manufacturer	機型 Model	標準器校正日期 Calibration Date
數字型壓力計	AMETEK	CE PPC 700 BAR	2011/7/20

序號 Serial Number	追溯單位 Traceability	報告號碼 Report No.	標準器有效日期 Due Date
016999-02604	N0846(CNLA)	C951670	2013/7/20

★ 台灣檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正用以校正之標準器可追溯至中華民國國家標準實驗室，校正系統及記錄均符合ISO/IEC 17025之規定

SGS Taiwan Ltd hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML. The calibration system and records are in compliance with ISO/IEC 17025.

★ 本校正報告僅對上述儀器之校正項目有效

This calibration report is valid only to the items calibrated.

★ 本校正報告部份複製無效

Reproduced calibration report in partial is not effective.

許景祥

報告簽署人

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責，本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this Test Report is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TW 6674690

2005

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司 | No. 268, Chung Hwa 2nd Road San Min District, Kaohsiung, Taiwan. /高雄市三民區中華二路266號
t (886-7) 323-0920 f (886-7) 315-8327 www.tw.sgs.com
Member of SGS Group

附件二十四

文件：改善後

CLC科技檢校中心

CLC Technology Calibration Center

儀器校正報告書

Calibration Report

昭俐有限公司
CHAO-LI CO., LTD.
高雄市三民區褒揚街 287 號 2 樓
2F, No.287, Bauyund St. San Min District Kaohsiung
TEL：(07)398-2988 FAX：(07)398-0329

Service No.：CL-1000110-F

Report No.：CLV01047-100

申請單位：Applicant	一功營造有限公司		
廠商地址：Address			
儀器名稱：Equipment	鉤式接地電阻計		
製造廠商：Manufacturer	KYORITSU	校正程序：Procedure used	CL-SCP-E
型號 / 規格：Model/Specification	4200	校正日期：Calibration Date	2011.01.12
儀器序號：Serial No.	K08051301	校正環境：Environment Condition	23±2 °C 50±15 %R.H.

校正時使用之標準器
CLC Standards Employed

儀器名稱 Equipment	製造廠商 Manufacturer	型號 / 序號 Model / Serial No.	標準器校正日期 Calibration Date	追溯機構 / 報告號碼 Traceability / Report No.	標準器有效日期 Due Date
Digital Multimeter	HP	3458A ／ 2823A19471	2010.09.02	NML ／ A990830	2012.09.01
CALIBRATOR	FLUKE	5500A／E-LAB-142(9375028)	2010.05.26	CLC ／ CLC0075-99	2011.05.25
Insulation Standard Box	AVO	CB101 ／ 043258 10890498	2010.10.05	NML ／ A991109	2012.10.04

昭俐有限公司特此證明本報告內容記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正，而校正用之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室及美國國家標準暨技術研究院以及其他國家之國家度量衡標準，本校正系統之運作均符合 ISO/IEC 17025：2005 之規定。

CHAO-LI CO., LTD. hereby certifies that equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC or NIST/USA and other countries. The calibration system are in compliance with ISO/IEC 17025：2005.

本校正報告僅對上列送校儀器之校正結果有效。本校正報告部份複製無效。

The calibration report is valid only for the above calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.

報告簽署者：連綿
(Report Signatory)

FROM : FAX NO. : 30 Apr. 2012 17:43 P3

附件二十四
文件：改善後

鉅旺科技有限公司
Chuwang Technology Co.,
TEL ：(07)365-7865　FAX：(07)365-7830
地址：高雄市楠梓區青埔街 1 巷 6 號

校 正 報 告 檢 查 表

客戶名稱：　一功營造有限公司
電　　話：　(07)731-8568、70
地　　址：　高雄市鳥松區大同路25-86號
連 絡 人：　王先生

鉅旺科技有限公司 TEL:(07)365-7865 FAX:(07)365-7830 高雄市楠梓區青埔街1巷6號

設備名稱：　BW 四用　氣體偵測器
型　　號：　XT-XWHM-Y-NA
機器序號：　MA211-034985

工單編號：　BWP101009
校正日期：　101.01.16
下次校正日期：102.01.15

檢查項目				測試狀況
1.儀器外觀檢查				正 常
2.感測器過濾保護片清潔				正 常
3.背景燈光檢查				正 常
4.反應時間檢查				正 常
5.警報設定值檢查				
氣體種類		低警報	高警報	正 常
O2	氧氣	19.5%	23.5%	正 常
CO	一氧化碳	35ppm	200ppm	正 常
H2S	硫化氫	10ppm	15ppm	正 常
LEL	可燃性氣體	10% LEL	20% LEL	正 常

調整位置及更換零件：

設備名稱	說明

校正資料：

測試・校正氣體成份		顯示值	
		調整前	調整後
O2(缺氧測試)	18.0%	18.0%	18.0%
CO	100 PPM	95 PPM	100 PPM
H2S	25 PPM	23 PPM	25 PPM
LEL	50 %LEL	47 %LEL	50 %LEL
O2(校正濃度)	20.9%	20.9%	20.9%

備註	

校正人員：鍾忠霖

校正 鉅旺

附件二十四
文件：改善後

鉅旺科技有限公司
Chuwang Technology Co.,
TEL：(07)365-7865　FAX：(07)365-7830
地址：高雄市楠梓區青埔街 1 巷 6 號

校 正 報 告 檢 查 表

客戶名稱：　一功營造有限公司
電　　話：　(07)731-8568、70
地　　址：　高雄市鳥松區大同路25-86號
連 絡 人：　王先生

鉅旺科技有限公司 TEL:(07)365-7865 FAX:(07)365-7830 高雄市楠梓區青埔街1巷6號

設備名稱：　BW 四用　氣體偵測器
型　　號：　XT-XWHM-Y-NA
機器序號：　MA211-034983

交單編號：　BWP101003
校正日期：　101.02.04
下次校正日期：102.02.03

檢查項目				測試狀況
1.儀器外觀檢查				正常
2.感測器過濾保護片清潔				正常
3.背景燈光檢查				正常
4.反應時間檢查				正常
5.警報設定值檢查				
氣體種類		低警報	高警報	正常
O2	氧氣	19.5%	23.5%	正常
CO	一氧化碳	35ppm	200ppm	正常
H2S	硫化氫	10ppm	15ppm	正常
LEL	可燃性氣體	10% LEL	20% LEL	正常

調整位置及更換零件：

設備名稱	說明

校正資料：

測試・校正氣體成份		顯示值	
		調整前	調整後
O2(缺氧測試)	18.0%	18.0%	18.0%
CO	100 PPM	95 PPM	100 PPM
H2S	25 PPM	23 PPM	25 PPM
LEL	50 %LEL	47 %LEL	50 %LEL
O2(校正濃度)	20.9%	20.9%	20.9%

備註	

校正人員：鍾忠霖

附件二十四
文件：改善後

量測儀器檢驗紀錄

⊕ 客戶名稱：**一功營造股份有限公司** ⊕ 本次校驗日期：**101.01.18**

⊕ 儀器名稱：**自動水準儀** ⊕ 儀器編號：**N24731**

⊕ 廠　　牌：**TOPCON** ⊕ 型　　號：**AT-B4**

1	圓形氣泡中心校驗(精度：10'/2mm)	誤差量：0mm
2	水平線精度校驗　(精度：±2.0mm/1km) 基線值差：+2.0mm　(標準件量測值)	誤差量：+0.0mm (平均值-基線值差)
	F1：1.727m　　F2：1.523m R1：1.729m　　R2：1.525m 高程差：+0.002m　　高程差：+0.002m 平均值：+2.0mm 7	
3	自動補償器校驗(Automatic compensation)	補正範圍：±15'
校驗總結： OK		

校驗廠商	儀器有限公司 TEL:07-2238189	校驗人員	測量師

附件二十四

文件：改善後

量測儀器檢驗紀錄

⊕客戶名稱：一功營造股份有限公司　　⊕ 本次校驗日期：101.01.18

⊕儀器名稱：光波測距經緯儀　　⊕ 儀器編號：311658

⊕廠　　牌：Trimble　　⊕ 型　　號：TS415

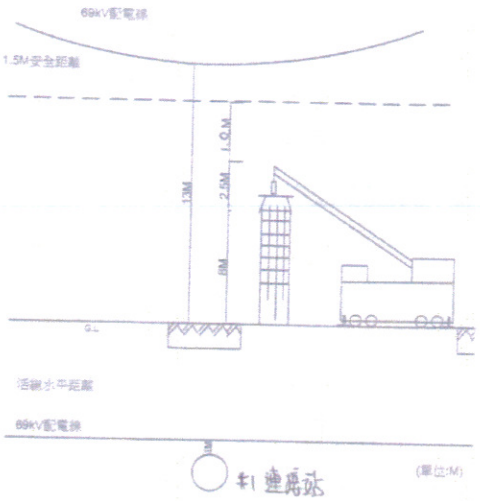
1	圓形氣泡中心校驗(精度：10'/2mm)	誤差值：0mm
2	管型氣泡水平校驗　(精度：30"/2mm)	誤差值：0mm
3	光學求心校驗　　(精度：內圓) (Optical plummnt)	誤差值：合格
4	垂直角校驗　　(精度：±5") (Vertical Angle)　(DIN18723)	誤差值 (A+B-360°)
	(FACE-LEFT)　(FACE-RIGHT) 1. A 60.00'00" – B 299.59'57" 2. A 90.00'00" – B 270.00'03" 3. A 120.00'00" – B 239.59'56"	 -3" +3" -4"
5	水平角校驗　　(精度：±5") (Horizontal Angle) (DIN18723)	誤差值 (A-B-180°)
	(FACE-LEFT)　(FACE-RIGHT) 1. A 00.00'00" – B 180.00'04" 2. A 120.00'00" – B 300.00'04" 3. A 240.00'00" – B 60.00'03"	 +4" +4" +3"
6	自動補償器校驗 (Automatic compensator)	補正範圍：±3' 補正精度：±1"
校驗總結：ＯＫ		

校驗廠商	九運儀器有限公司 TEL:07-2238189	校驗人員	

附件二十五之1
文件：改善後

台電高屏供電區營運處　　附表十五

土木建築工程施工機具與活電設備距離記錄表

工程名稱	161kV 仁武～社武線高速公路段管路工程	氣候	晴
開工日期	99.09.27	記錄日期	100.08.02
預定完工日期	101.07.12	記錄人員	許國華
活電設備高度與水平距離	活電設備高度:13M 水平距離:1.0M	活電設備電壓別	69kV
施工機具名稱及預估活動名稱	反循環樁施工(鋼筋籠吊放)		
活電設備距離與實測施工地點之平、側、立面尺寸示意圖		工程安全距離	
		電壓別	安全距離
		345KV	5.0 公尺
		161KV	3 公尺
		69KV	1.5 公尺
		34.5KV	0.7 公尺
		22KV 以下	0.6 公尺
注意事項			

承包商工地負責人　檢驗員：　課長　經理：

表格八　QI-8.2.3-3-33　F8　REV.6

附件二十五之2

施工照片

	說明： 於現場施工前，向台電服務所申請高架管線包覆
	說明： 現場管線包覆完成
	說明： 線下施工時，設置專人監視指揮

附件二十六
文件：改善後

工程採購投標須知補充規定

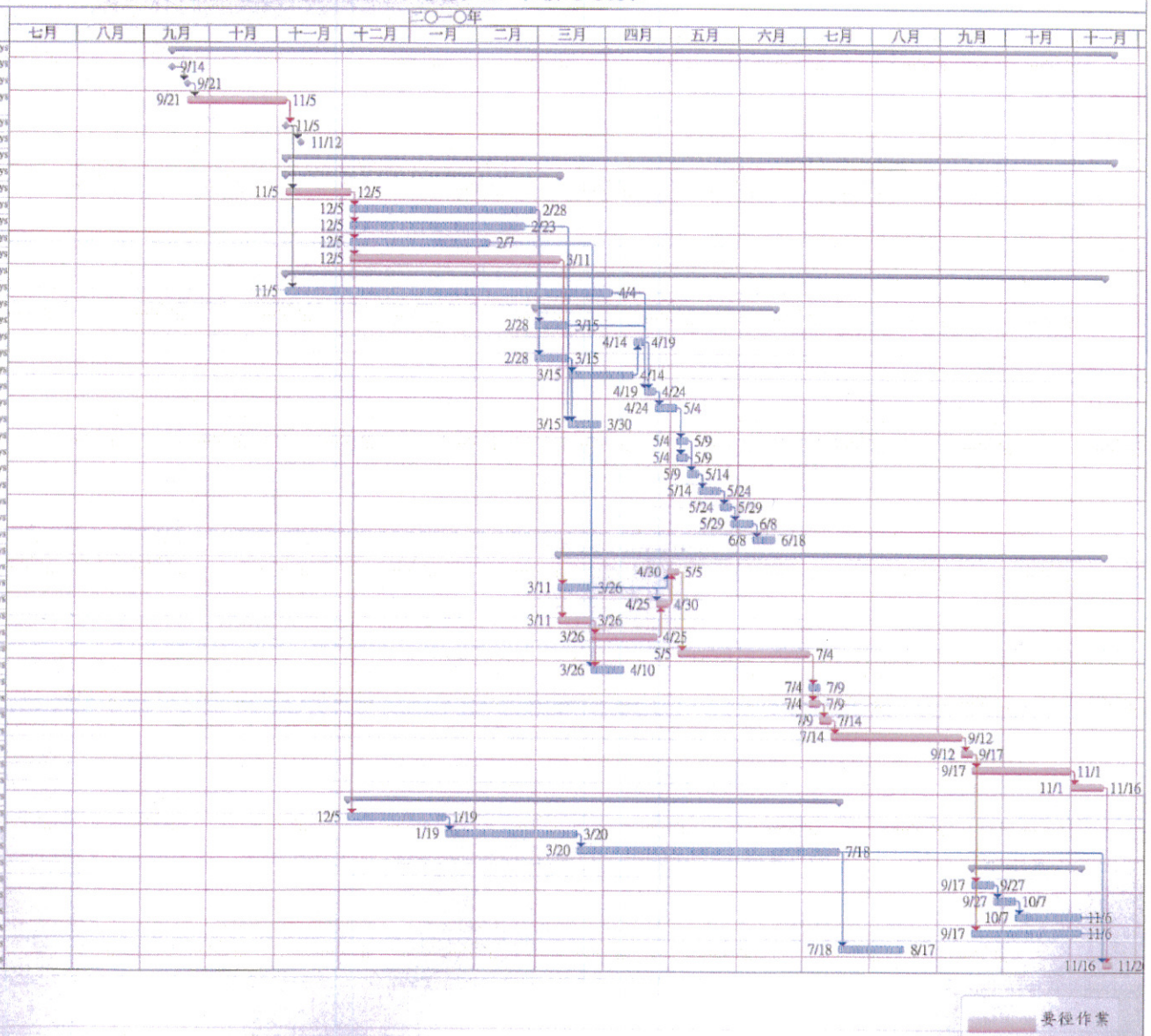
屏東~潮州線(100.9.1)

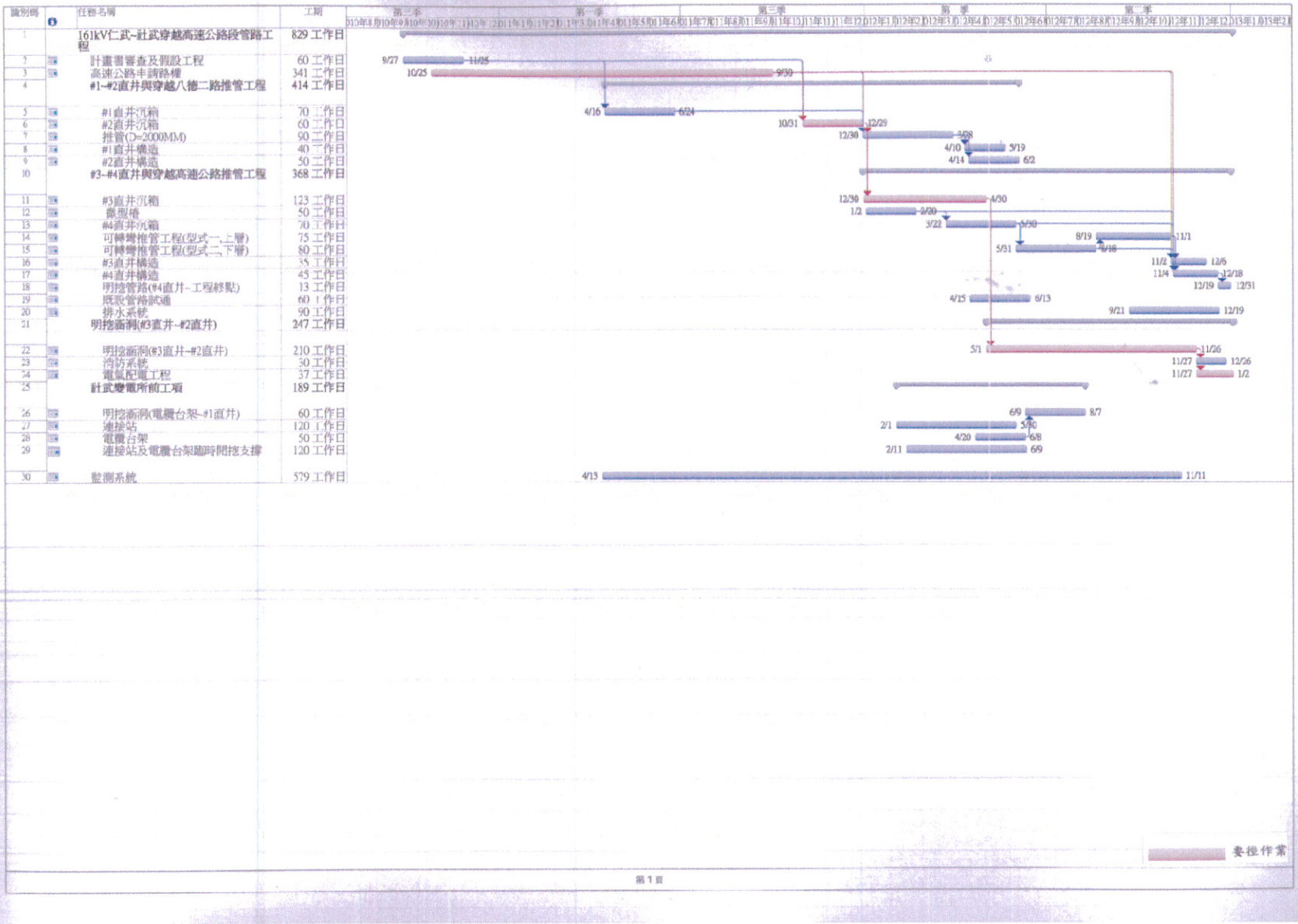
1. 工程期限、損害賠償額預定性逾期違約金【工程採購投標須知第四條、 第五 條】：
   1.1. 第一期：
      1.1.1. 工程範圍：取得第一次挖路許可，依各路段道路主管機關規定之內容、格式製作挖路許可相關計畫書送交甲方具名後，再向道路主管機關辦理「交通維持計畫、施工說明書等」報備及申辦道路挖掘許可，並取得公路局或縣市政府或其他單位第一次道路挖掘許可(或*等同挖掘許可證明文件*)送交甲方收件。
      1.1.2. 工程期限：乙方應於決標日之次日起 10 日曆天內開工，並自開工日起 70 日曆天以內竣工（含送交縣市政府道安會報審查、現場會勘、民眾溝通及交通維持簡報等）。
         1.1.2.1. 乙方製作之相關計畫書等資料乙方需親自派員送交甲方具名用印，甲方最遲於乙方送件日次日起第 5 個上班日完成用印手續，除甲方未依規定時間完成用印可不計工期外，用印時間工期繼續計算。
         1.1.2.2. 相關計畫書遭道路主管機關審核退件，除可歸責於甲方原因或情形特殊報經甲方同意外，本期工期繼續計算，乙方為避免逾期須密切追蹤進度。
         1.1.2.3. 乙方於履約期間有下列情形之一者，得檢具事證，以書面通知甲方，甲方得審酌其情形後，延長履約期限(或不計工期)：
            1.1.2.3.1. 須送交縣市政府道安會報審查之相關計畫書，由甲方於發文日或乙方親自送達主管機關日起，30 天(含)內尚未召開道安會報者，自第 31 天起至召開道安會報日止之工期不計。
            1.1.2.3.2. 地方民眾、民代、地方首長等抗爭及施壓，道路挖掘申請遭主管機關駁回者，於甲方收到駁回公文日起不計工期。
            1.1.2.3.3. 其他因甲方之因素(如設計路線、圖說資料、配合施工等等)而遭道路主管機關駁回道路挖掘申請者，於甲方收到駁回公文日起不計工期。
      1.1.3. 逾期罰款：如有逾期，每逾期 1 日曆天，須繳納損害賠償額預定性逾期違約金新台幣壹仟元整。
      1.1.4. 本工程路証單位為公路局或縣市政府或其他單位，承商必須自行查證。
   1.2. 第二期：
      1.2.1. 工程範圍：編製整體計畫書(施工、品質、環境保護管理、安全衛生管理)及分項計畫書(局限空間作業危害防止、開挖擋土支撐、剩餘土石方處理) 並送審合格。另其餘各分項計畫書仍應按契約相關規定時程製作送審。(品質計畫書需取得甲方監造部門監造計畫書並參照其內容撰寫)
      1.2.2. 工程期限：乙方須於決標日之次日起 10 日曆天內開工，並自開工日起 30 日曆天以內竣工，竣工日為甲方審查最後一項計畫書合格日。
      1.2.3. 逾期罰款：如有逾期，每逾期 1 日曆天須繳納損害賠償額預定性逾期違約金新台幣壹仟元整。
   1.3. 第三期：
      1.3.1. 工程範圍：潮州 S/S 變電所內工程屬本期範圍。
      1.3.2. 工程期限：俟第一期取得挖路許可及第二期計畫書審查合格後，由甲方通知開工，並自開工日起 80 日曆天以內竣工。
      1.3.3. 逾期罰款：如有逾期，每逾期 1 日曆天須繳納損害賠償額預定性逾期違約金新台幣參仟元整。
   1.4. 第四期：
      1.4.1. 工程範圍：除第一、二、三、五期外之主體工程（含新設與既設管路慣性定位探測）均

附件二十七之1
文件

161kV仁武~社武線高速公路段地下電纜管路工程預定進度表

識別碼	任務名稱	工期
1	仁武~社武線高速公路段及水管路橋推段地下電纜管路工程	432 days
2	決標日	0 edays
3	訂約日	0 edays
4	工程施工預定進度網狀圖、施工計劃、品質計畫,危評等各類計劃書	45 edays
5	開工通知	0 edays
6	提報開工報核表	0 edays
7	仁武~社武線高速公路段	380 days
8	沉箱直井工程	126 days
9	#1~#4直井環境整理及圍籬架設	30 edays
10	#1號直井沉箱施工(含封底)	85 edays
11	#2號直井沉箱施工(含封底)	80 edays
12	#3號直井沉箱施工(含封底)	64 edays
13	#4號直井沉箱施工(含封底)	96 edays
14	推管工程	376 days
15	2.0m可轉彎推進機整修及船運	150 edays
16	#1~#2直井間推管施工	110 days
17	#1直井推進機台及反力座架設	15 edays
18	止水圈裝設	5 edays
19	#1直井發進地盤改良及試水	15 edays
20	軌道及門型吊車滑材灌注設備受電設備土磚漏斗安裝	30 edays
21	2.0m推進機投入#1直井	5 edays
22	#1~#2下管推進施工	10 edays
23	#2直井到達地盤改良及試水	15 edays
24	2.0m推進機破鏡及出坑調回#1直井	5 edays
25	#1直井施工構台構築	5 edays
26	2.0m推進機投入	5 edays
27	#1~#2上管推進施工	10 edays
28	2.0m推進機破鏡及出坑	5 edays
29	推管內環型角鐵安裝	10 edays
30	推管內角鐵支柱安裝	10 edays
31	#3~#4直井間推管施工	250 days
32	2m推進機投入#4直井	5 edays
33	#4直井推進機台及反力座架設	15 edays
34	止水圈裝設	5 edays
35	#4直井發進地盤改良及試水	15 edays
36	軌道及門型吊車滑材灌注設備受電設備土磚漏斗安裝	30 edays
37	#4~#3下管推進施工	60 edays
38	#3直井到達地盤改良及試水	15 edays
39	2m推進機破鏡及出坑調回#4直井	5 edays
40	#4直井施工構台構築	5 edays
41	2m推進機投入	5 edays
42	#4~#3上管推進施工	60 edays
43	2m推進機破鏡及出坑調離	5 edays
44	推管內電纜管架安裝及PVC管穿設固定	45 edays
45	推管內混凝土填充	15 edays
46	電纜涵洞段施工	225 days
47	箱涵段鋼板樁打設	45 edays
48	箱涵段開挖支撐	60 edays
49	箱涵構築回填	120 edays
50	管路段施工	50 days
51	管路段鋼板樁打設	10 edays
52	管路段開挖	10 edays
53	管路施工回填	30 edays
54	電纜台架基礎施工	50 edays
55	農路AC鋪設及復舊	30 edays
56	工地清理及復舊	4 edays





識別碼	任務名稱	工期
1	161kV仁武~社武穿越高速公路段管路工程	829 工作日
2	計畫書審查及覆設工程	60 工作日
3	高速公路申請路權	341 工作日
4	#1~#2直井與穿越八德二路推管工程	414 工作日
5	#1直井沉箱	70 工作日
6	#2直井沉箱	60 工作日
7	推管(D=2000MM)	90 工作日
8	#1直井構造	40 工作日
9	#2直井構造	50 工作日
10	#3~#4直井與穿越高速公路推管工程	368 工作日
11	#3直井沉箱	123 工作日
12	鼎型墻	50 工作日
13	#4直井沉箱	70 工作日
14	可轉彎推管工程(型式一,上層)	75 工作日
15	可轉彎推管工程(型式二,下層)	80 工作日
16	#3直井構造	35 工作日
17	#4直井構造	45 工作日
18	明挖管路(#4直井~工程終點)	13 工作日
19	既設管路試通	60 工作日
20	排水系統	90 工作日
21	明挖涵洞(#3直井~#2直井)	247 工作日
22	明挖涵洞(#3直井~#2直井)	210 工作日
23	消防系統	30 工作日
24	電氣配電工程	37 工作日
25	計武變電所前工項	189 工作日
26	明挖涵洞(電纜台架~#1直井)	60 工作日
27	連接站	120 工作日
28	電纜台架	50 工作日
29	連接站及電纜台架臨時開挖支撐	120 工作日
30	監測系統	579 工作日

附件二十七之2
文件