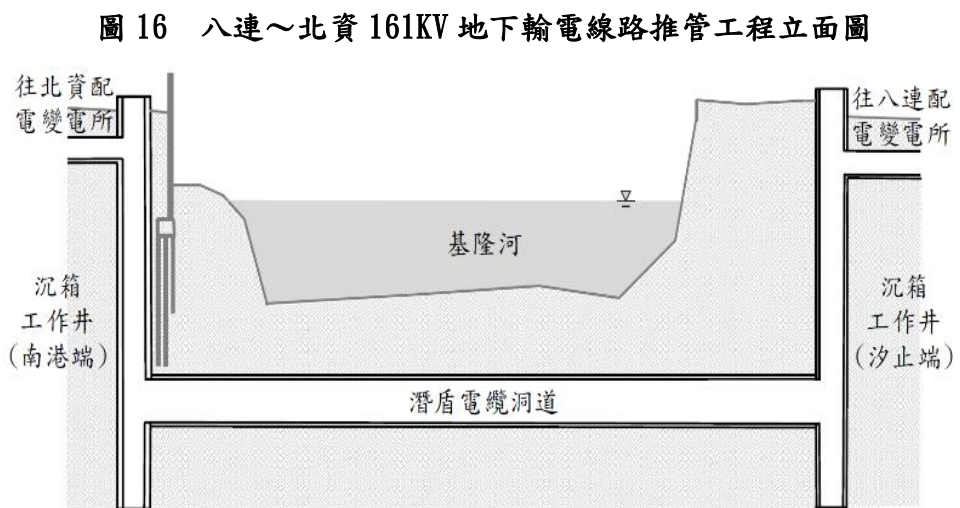


(十九) 台灣電力公司辦理輸配電興設計畫及布設智慧電網，用地調查、規劃設計、履約管理及監造作業執行欠周，或用電資訊效益待提升，亟待檢討改善。

台灣電力公司辦理八連～北資 161KV 地下輸電線路推管工程、智慧電網總體規劃方案（修正案）、高港（甲）（乙）超高壓變電所（E/S）新建工程及福和一次配電變電所新建工程等重大興設計畫及採購案，經查執行情形，核有下列事項：

1. 辦理八連～北資 161KV 地下輸電線路推管工程監造作業欠周及履約爭議處理不當，致發生災變及延後工程完成期程，影響提升供電能力等效益之發揮：台灣電力公司為提升臺北市南港、內湖地區供電能力，供應南港經貿園區及捷運內湖機廠用電，辦理八連～北資 161KV 地下輸電線路推管工程，採用沉箱及潛盾工法施作潛越基隆河之電纜隧道，將八連配電變電所電力引供至北資配電變電所（圖 16），決標金額 8,965 萬餘元，預計於 95 年 5 月 25 日完

工。工程執行期間因承商違反契約規定以抽水開挖沉箱工作井，致 95 年 4 月 23 日發生砂湧災變而解除契約，經於原工址基隆河下游處變更工法另案發包施工，至 103 年 11



資料來源：改繪自台灣電力公司 93 年 11 月 20 日設計圖。

月 26 日始完工送電，較原訂期程延後逾 8 年。經查執行情形，核有：（1）辦理工程監造作業過程，屢發現承商違反契約規定以抽水開挖工作井之施工作業不當，未通知限期改正；復未察悉工址鄰近堤防沉陷損壞及監測數值已超逾危險值之警訊，及時檢討補救，肇致災情擴大，延後效益之達成期程，並衍生 2,588 萬餘元復舊與興建臨時供電線路額外支出；（2）工程災變停工後費時逾 9 個月與承商協議儘速復工未獲共識，延後工程災變究責處理時程，復未深究工程災變及履約進度大幅落後之責任歸屬，逕與承商約定就工程展延工期等相關事宜皆不求償，經政風人員要求再議方檢討變更，肇致履約爭議訴訟費時 9 年 5 個月餘始判決確定，並延後正式線路工程執行期程 8 年 6 個月；（3）履約爭議訴訟判決確定，係因可歸責於承商之事由致解除契約，惟漏未依約扣收履約保證金、追償工作井回填與排

水涵管修復費用，及扣罰損害賠償額預定性違約金等合計 2,626 萬餘元（表 22），損及台灣電力公司權益，復未將承商刊登政府採購公報，影響採購公正等情事，經本部於 108 年 10 月 1 日陳報監察院作為行使職權參考，業經監察院調查完竣，於 109 年 6 月 3 日糾正台灣電力公司。（109.7.8 監察院公報第 3185 期）

表 22 截至 108 年 9 月 15 日台灣電力公司漏未依約扣收或追償項目及金額情形簡表

單位：新臺幣元

漏未依約扣收或追償項目	金額
合計	26,260,143
履約保證金	4,035,000
工作井回填及四周排水涵管修復費用	4,294,302
損害賠償額預定性違約金 (含增設臨時供電設備費用)	17,930,841

資料來源：整理自台灣電力公司提供資料。

2. 已布建完成全國高壓及部分低壓智慧型電表，惟應用用電資訊辦理需量競價措施之電費扣減過程採人工作業易生疏漏，且相關增值運用亦處於規劃或起步階段，亟待檢討強化，以擴大用電資訊效益：隨科技及我國智慧電網之發展，台灣電力公司自 93 年起評估建置智慧型電表基礎建設之可行性，於 102 年間全面布建完成高壓智慧型電表計 2.3 萬戶，掌握全國總用電量 6 成之用戶用電資訊；又行政院於 106 年 2 月核定「智慧電網總體規劃方案（修正案）」，責成台灣電力公司以節電潛力用戶為加速布建目標，截至 108 年底止，已完成 38 萬戶低壓智慧型電表建置，預估 113 年完成 300 萬戶後，可即時掌握全國 8 成以上用戶詳細用電資訊。另為提供運用智慧型電表資訊增值服務，「高壓用戶服務入口網站」於 105 年 7 月上線，計有用戶資訊、用電管理、需量反應負載管理措施試算等多項免費服務功能，低壓智慧型電表用戶亦可在台灣電力公司電子帳單系統查詢本身用電及統計資訊，以利自主管理用電、降低電能消耗，增加能源使用效率。經查執行情形，核有：（1）高壓智慧型電表用戶參與台灣電力公司需量競價措施之實際抑低容量轉為電費扣減過程，係採人工作業，容易因人為疏漏造成計算結果錯誤，允宜善用智慧型電表資訊，研議開發自動計算系統，取代人工作業，並強化勾稽管控機制；（2）台灣電力公司持續建置低壓智慧型電表，惟整體通訊模組及控制中心仍待布建，電表資訊尚未獲遠端收納運用，仍維持人工抄表，亟待持續辦理；（3）

表 23 國外電力公司運用用電資訊增值情形簡表

國家	電力公司	增值運用內容
美國	SCE	透過分析用戶用電資訊，並結合帳單、氣象等資訊，提供用戶最佳用電方案及節電規劃等服務。
日本	東京電力	設置家庭用戶專屬會員網站，提供用電量及費率視覺化、費率試算等功能，並結合家庭能源管理系統，提供家庭用電管理服務、看護高齡長者與兒童監護。
	關西電力	透過智慧型電表數據，模擬用戶日常用電行為，並與實際情形比較，判斷用戶是否可能發生異常情形。
韓國	KEPCO	藉由分析用戶用電資訊，提供用戶各家電設備用電資料分析與異常監測，並提供用戶個人化建議報告。

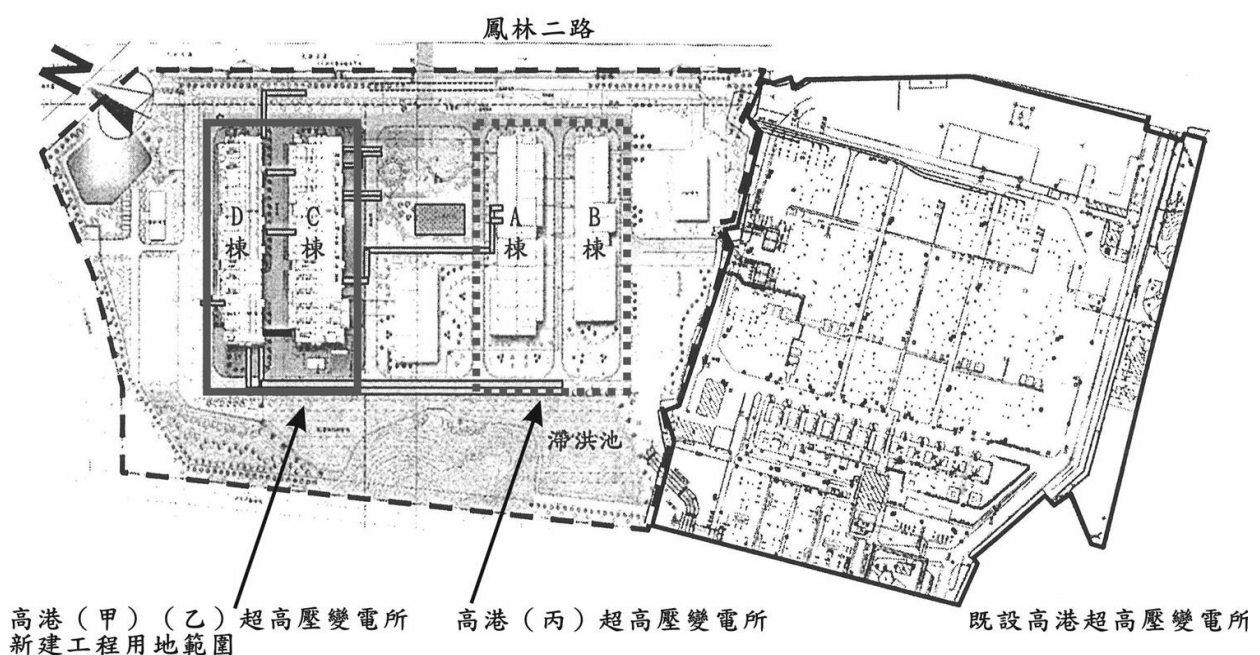
資料來源：整理自各國網站資料。

加值運用用電資訊已是先進國家創造產業商機及精進電業營運策略重要發展趨勢（表 23），而我國隨著智慧型電表基礎建設推進，雖已掌握多數用電資訊，惟將其加值運用於電業經營改善及

行政機關施政效能之策進，仍處於規劃或起步階段，亟待檢討強化等情事，經函請經濟部督促研謀改善。據復：(1) 針對智慧型電表系統建立讀表標準作業程序及確實覆核部分，經台灣電力公司檢討已規劃高壓用戶自動化讀表系統功能擴充案，未來將需量反應之執行結果自動匯入電費核算開票系統進行電費計算，以確保電費扣減計算之正確性；(2) 該公司於 107 年建置 20 萬戶低壓智慧型電表，業完成通訊系統安裝，收納電表資訊至後端電表資訊管理系統、完成智慧型電表讀表資訊拋轉測試、進行智慧型電表指數與人工抄表指數比對，確認智慧型電表抄表無誤後，於 109 年正式改由智慧型電表自動讀表及產製帳單作業；(3) 為強化智慧型電表資訊之應用，結合內部各單位共同積極推動相關業務，已成立智慧型電表資訊應用專案小組，藉由定期召開會議並透過跨單位共同研商，結合多元資源及跨領域相關技術，達成公司內部應用面及外部用戶端應用等雙重目標，以擴大用電資訊加值效益。

3. 為提升高屏地區用電品質，辦理高港（甲）（乙）超高壓變電所（E/S）新建工程，惟招標前未詳實調查工址遭填埋廢棄物情形，又未有效督促承商履約，延宕工程進度，亟待檢討改善，早日發揮工程效益：台灣電力公司既設高港超高壓變電所位於高雄市大坪頂特定計畫區內，為一屋外式變電所，自 63 年 10 月完工迄 98 年底已逾 35 年，設備老舊，容量不敷使用。為紓解高屏地區供電需求，及增強該地區供電可靠度，先於 92 年間辦理擴建高港（丙）超高壓變電所，再規劃辦理高港（甲）（乙）超高壓變電所新建工程（圖 17），列入第七輪變電計畫，報經行政院於 99 年 2 月 9 日核定。該變電所新建工程之土建及機電設備預算金額合計 30 億 4,615 萬餘元，其中土建部分之預算金額為 14 億 9,000 萬元，由台灣電力公司輸變電工程處（下稱輸工處）負責辦理工程規劃、設計及施工招標等事宜，於 101 年 5 月 18 日決標，決標

圖 17 既設高港超高壓變電所及遷改建與擴建工程用地示意圖



資料來源：改編自台灣電力公司 100 年 5 月 18 日設計圖。

金額 10 億 2,200 萬元，原預定於 104 年 4 月 30 日完工，並於同年 11 月底前加入高屏地區供電系統，惟至 108 年 12 月底止仍未完工驗收，徒增供電不穩定風險。經查執行情形，核有：(1) 輸工處辦理工程招標前，未審慎考量工址潛存遭填埋廢棄物之高度風險，詳實調查其分布範圍，並揭露於統包工程招標文件，致產生履約爭議而停工；輸工處復無法迅速有效處理履約爭議，且未依行政院公共工程委員會調解建議另案積極發包處理填埋之廢棄物及清運；台灣電力公司亦未善盡上級機關督導責任，耽延工程執行期程 3 年 1 個月餘；(2) 輸工處未妥適訂定投標廠商資格條件，致未能覓得具有承作能力之廠商覈實履約；輸工處南區施工處復對於工程履約進度持續落後，未能妥慎評估承商延誤履約期限之風險，善用契約相關規定謀求改善；又未積極有效協調處理連帶保證廠商對工期之異議，以督促儘速進場接辦，再延宕工程執行期程 1 年餘，致變電所遲未完成更新改建，徒增供電不穩定風險等情事，經函請經濟部查明妥適處理。據復：(1) 主要係輸工處將規劃設計業務下移至南區施工處時，該施工處因未參與本工程先期規劃過程，未及時瞭解用地已潛存掩埋物所致，台灣電力公司已將輸變電工程之規劃與發包作業調整由同一單位權管辦理，並針對土地購置作業訂定房地產管理手冊暨標準作業程序，以掌握土地實質情況，降低購地時之潛存風險；另該公司已修正「工程履約爭議處理小組設置及作業要點」，加強管控所轄各單位履約爭議案件，並於每年檢討調處成效及回饋機制落實情形，以迅速處理履約爭議事件；(2) 台灣電力公司已督促所轄各單位辦理變電所統包工程，於招標文件規範廠商投標資格及甄選廠商之評審標準，包括廠商之技術能力、設計與計畫之完整性及可行性，並採最有利標方式決標，如屬巨額工程採購者，藉由成立採購審查小組採委員制進行審查，確實杜絕劣質廠商；另已督促連帶保證廠商積極趕工程進度，如採 2 棟建築物同時施工，及延長工時、增加工作面等，截至 109 年 5 月底止，工程實際進度已達 76.88%，將持續加強追蹤並滾動檢討，俾該工程順利加入系統供電等情。

4. 辦理福和一次配電變電所新建工程，有助於提升供電轄區用電穩定，惟有關變電所用地取得、規劃設計及發包等執行作業未臻周妥，亟待檢討改善，以有效紓解鄰近變電所負載過重情形：台灣電力公司自 61 年起陸續辦理 7 項輸變電計畫，新建或擴建變電所及相關輸電線路，已規劃建置完整輸變電系統，使電廠所產生之電力能有效輸送至負載中心。該公司為配合臺北市中正區及辛亥路一帶地區用電負載成長所需，以改善臺灣大學校區饋線負載過重情形及供應未來癌症醫院用電需求等，辦理福和 D/S（一次配電變電所）工程，紓解鄰近臥龍 D/S、建國 D/S、中正 D/S 及三張 D/S 主變壓器利用率偏高情形，確保供電穩定（圖 18），經納入第六輸變電計畫提報行政院於 89 年 8 月 5 日核定，預定於 93 年完工加入供電系統，本新建工程歷經 3 次修正計畫，需求經費調增至 22 億 238 萬餘元。經查執行情形，核有：(1) 未積極有效處理福和 D/S 用地問題，復未依規定儘速將多目標使用規劃送土地開發審議小組，又因多目

圖 18 福和 D/S 供電轄區示意圖



資料來源：整理自台灣電力公司 109 年 6 月 15 日提供資料。

標使用之樓高、進駐單位及用途一再調整變更，致完成期限展延至103年，無法如期達成改善臺灣大學校區饋線負載過重情形等預期目標；（2）未依規定妥適檢討評估福和 D/S 新建工程發包模式，致多次反覆變更，復於辦理規劃設計案前置作業，未儘早納入進駐單位需求及有效管控辦理時程，致決標時程延宕近2年，完成期限再由103年展延至106年7月，無法紓解鄰近變電所主變壓器利用率偏高情形；（3）規劃設計案資料審查過程，未能有效督促廠商確實修正、儘早確定招標模式及加速審查，復未妥為因應建造執照注意事項附表要求，致耽延計畫執行進度，完成期限展延至109年，未能儘早汰除老舊變電所等情事，經函請經濟部查明妥適處理。據復：（1）台灣電力公司已增訂「申請預留變電所用地作業流程」及「變電所多目標使用建物管理」等規定，就評估變電所用地作業，於位置、面積、建築法令等有所異動時應適時因應，並明定多目標使用建物相關辦理及審議原則，供後續作業依循；（2）訂定「採購審查小組作業要點」，於辦理巨額工程採購招標前應成立採購審查小組，決標原則由該小組召開會議辦理審查，以儘速決定採購發包模式及縮短時程；（3）於各技術服務契約內明定乙方於圖面送審前須先行實施自主檢查，若遇待審圖說資料龐大個案，即成立專責審查小組，以縮短文件審查期程，並持續追蹤工程進度，以利計畫如期完成系統供電。

（二十） 台灣中油公司辦理桃園煉油廠第三重油加氫脫硫工場投資計畫，未周延評估居民訴求遷廠等因素之影響，復未依董事會決議於取得居民認同前逕辦理採購，終因計畫停辦致投入採購經費未能發揮效益，亟待檢討改善。