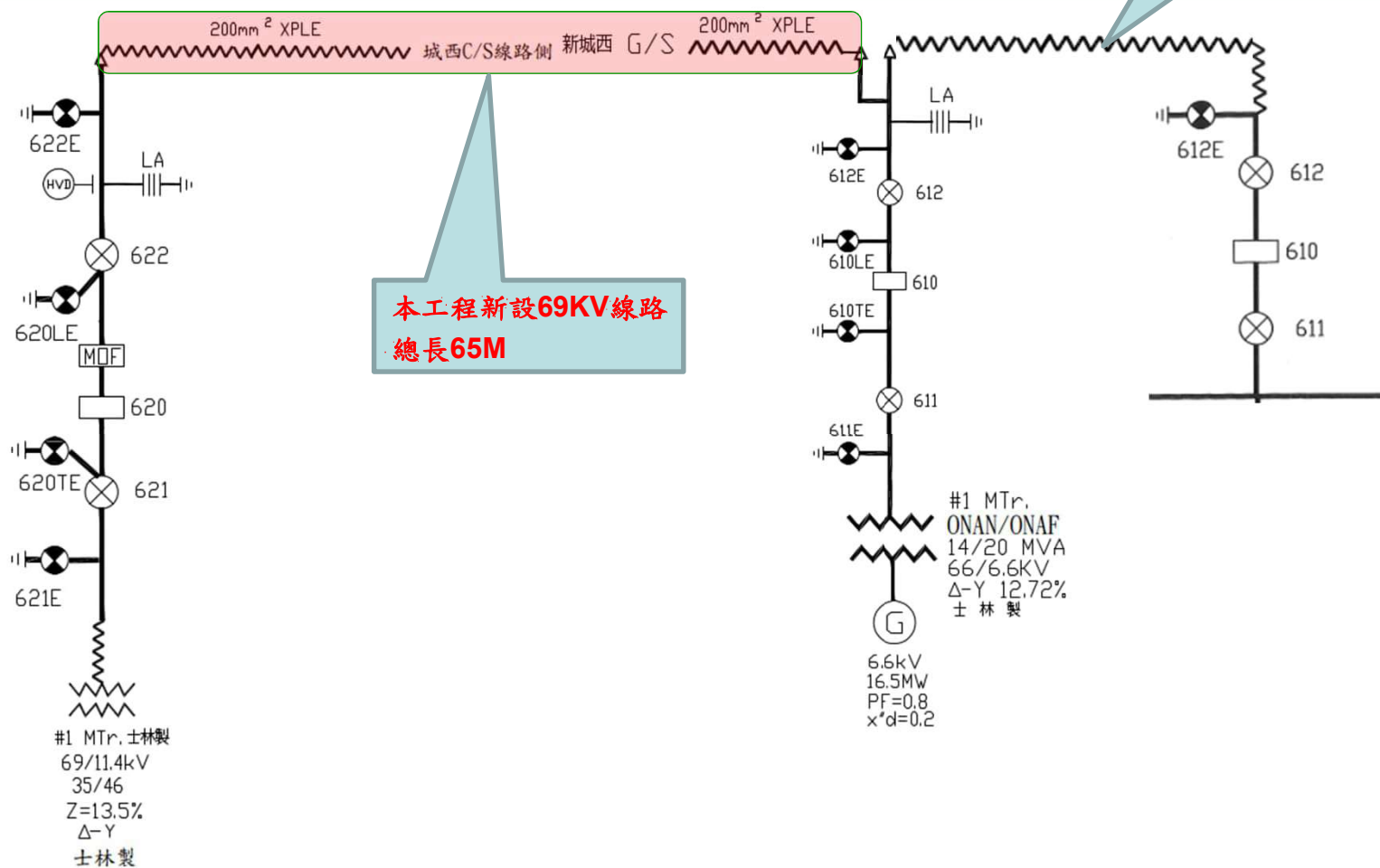


電源架構圖



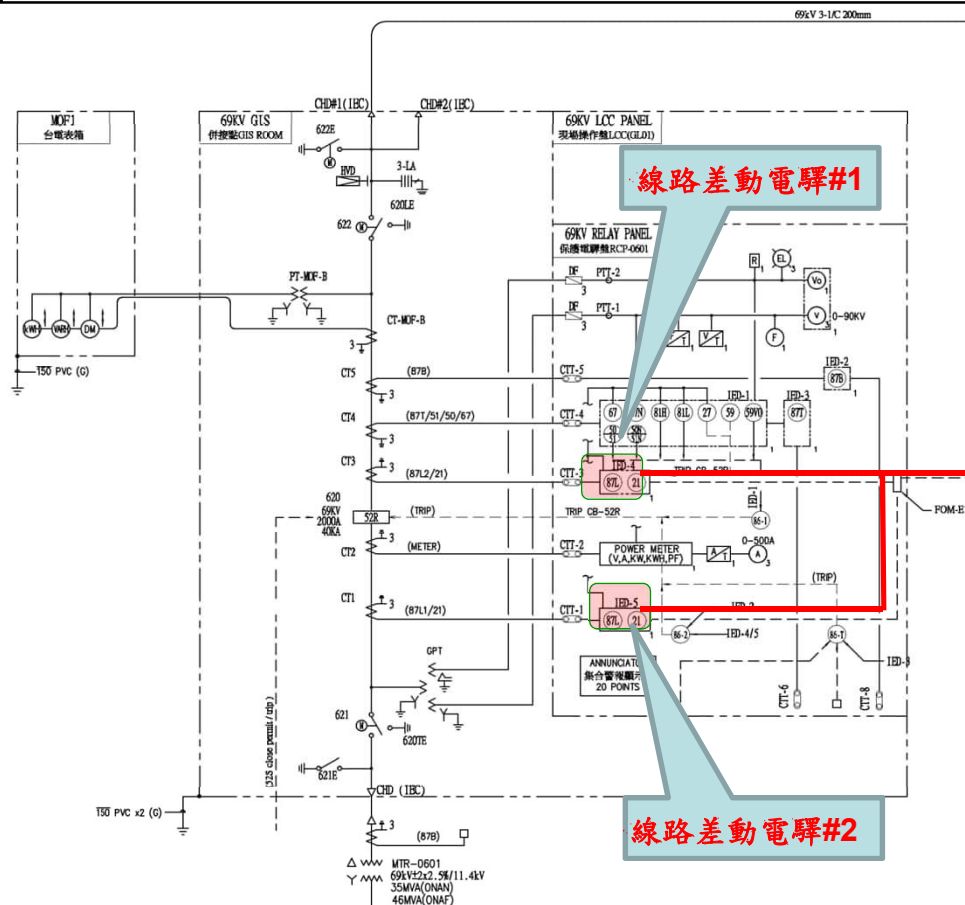
新城西G/S

城西C/S

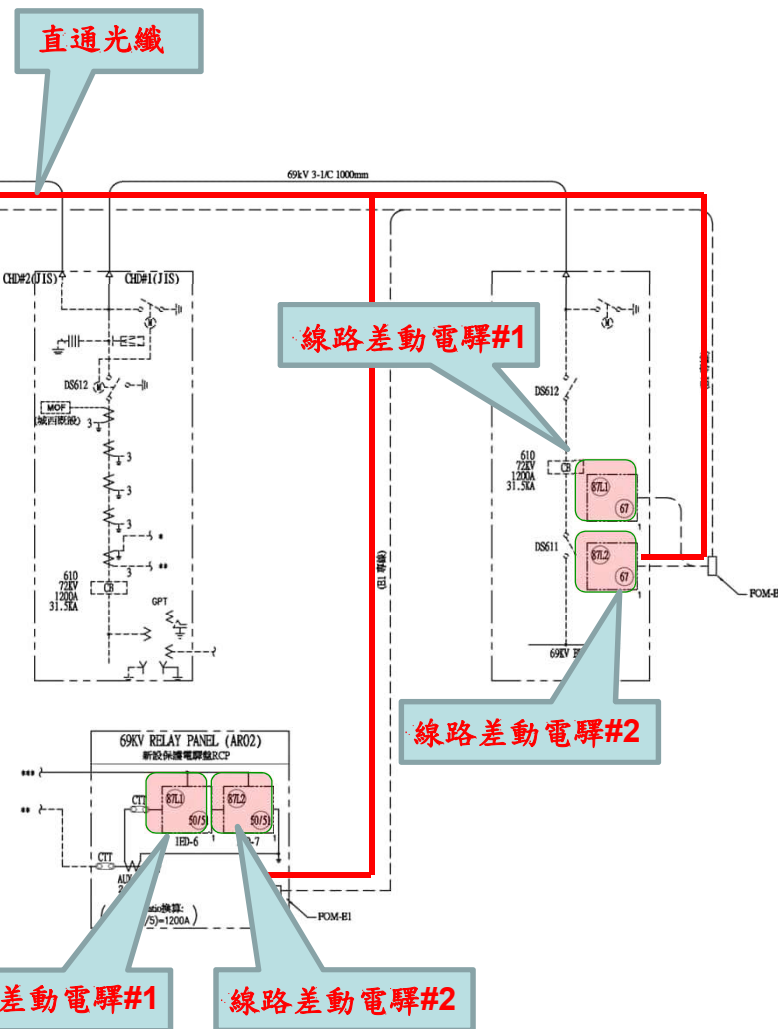
台電安順S/S (電源端)

單線架構圖

三處的線路差動電驛，靠直通光纖相互溝通。
當線路的二端(或三端)，電流流進不等於流出，即
差值不為零時，電驛即會動作，令斷路器跳脫。



新城西G/S



城西C/S

台電安順S/S (電源端)

二、使用E1代替直通光纖

電驛室 保護電驛規劃通知單

編號：驛技規字第11405號

規劃日期：114 年 2 月 12日

一、名稱：城西能源股份有限公司新設再生能源發電設備 69kV 自備變電站（新城西 G/S）供電線路保護電驛規劃方式（安順 S/S ~城西 C/S 分歧新城西 G/S）

唯現場沒有直通光纖，亦無管路可供安裝光纖。
本公司參照台電相關實績及電驛廠家建議，
使用中華電信E1專線替代直通光纖。

六、線路主保護方式

☐ 差電流保護方式（87L）：

☒ 雙差電流保護方式（87L×2）：

安順S/S~城西C/S分歧新城西G/S：

- (1)安順S/S：每回線採用既設2具數位式差流電驛器材廠牌型號為Ingeteam製EF-LD1（EF-LD1BCCXX FFXFFABBAAAAA，橫式DC24V，直通光纖），啟用每具數位式差流電驛之差電流保護功能為主保護。
- (2)城西C/S：請配合安順S/S端，每回線採購相同廠牌型式之數位式保護電驛2具（需自行確認工作電壓），並啟用每具數位式差流電驛之差電流保護功能為主保護。
- (3)新城西G/S：請配合安順S/S端，每回線採購相同廠牌型式之數位式保護電驛2具（需自行確認工作電壓），並啟用每具數位式差流電驛之差電流保護功能為主保護。

E1完工及電驛測試失敗



中華電信E1線路於
114年8月11日完工
圖左:城西側
圖右:台電安順S/S側



差動電驛無法直接使用於E1線路上，現場即使安裝光电轉換器
及更換光电模組也無法順利測通
圖左:光电轉換器
圖中:信號dB測試，沒有反應
圖右:嘗試更換光电模組

三、對應計劃

PLAN - A (電驛廠商加裝適當規格的轉換器):

測試材料到貨-2025/09/26

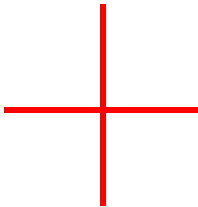
電驛廠商於台北DEMO ROOM測試 - 2025/09/29

通知台電安順S/S及中華電信配合 – 2025/10/01

現場安裝及測試 - 2025/10/03

成功，通知台電另行安排短路試驗 – 2025/XX/XX

AN-E1-RS232: E1 RS232 Converter



單模光纖到RS-232/422/485轉換器

- 1 x SC光纖連接器
- 操作模式：點對點、冗餘和環形（半雙工）
- 半雙工/全雙工、雙向傳輸模式
- 自動RS-485數據流控制
- LED指示燈監控狀態



三、對應計劃(Con't)

PLAN - B (如PLAN - A失敗，則需另外購買數據多工機MULTIPLEXER):

採購下單-2025/10/13

設備到貨 - 2025/12/29

現場安裝及測試 - 2026/1/05

成功，通知台電另行安排短路試驗 - 2026/XX/XX



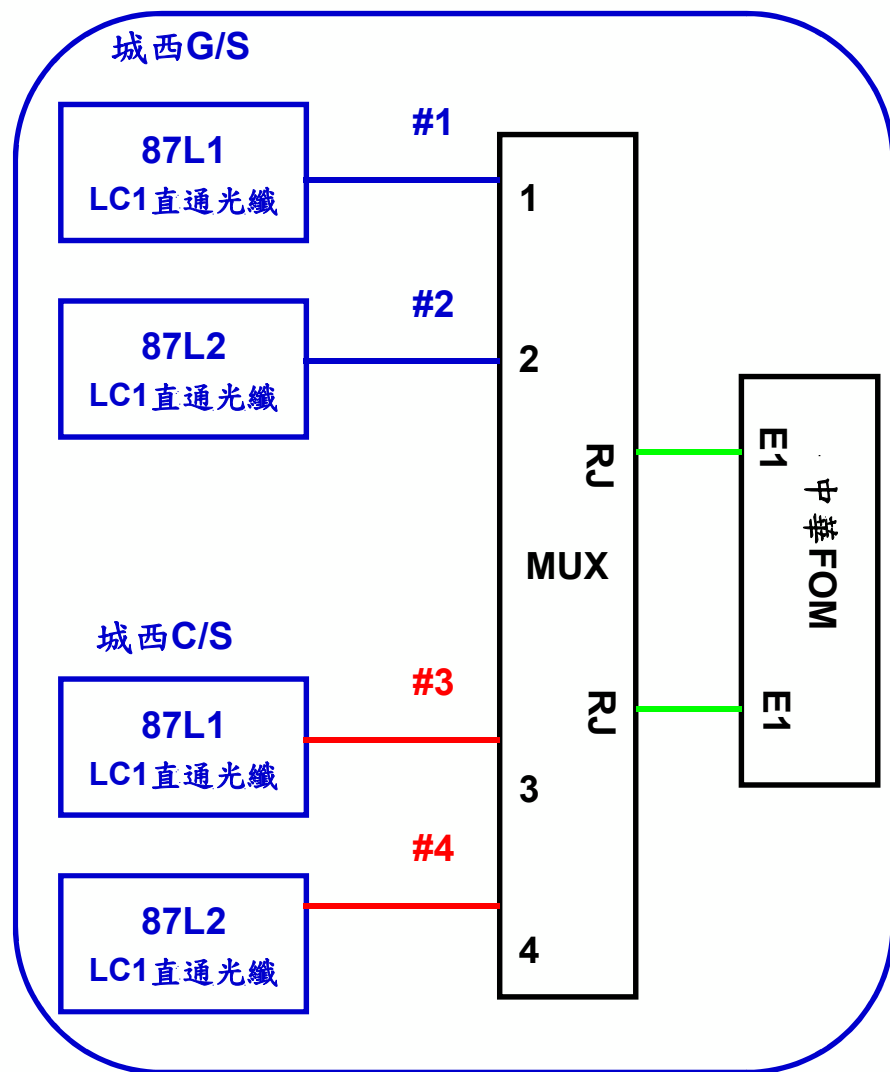
AM3440-C-CHPCa

Loop-AM3440-C Access DCS-MUX

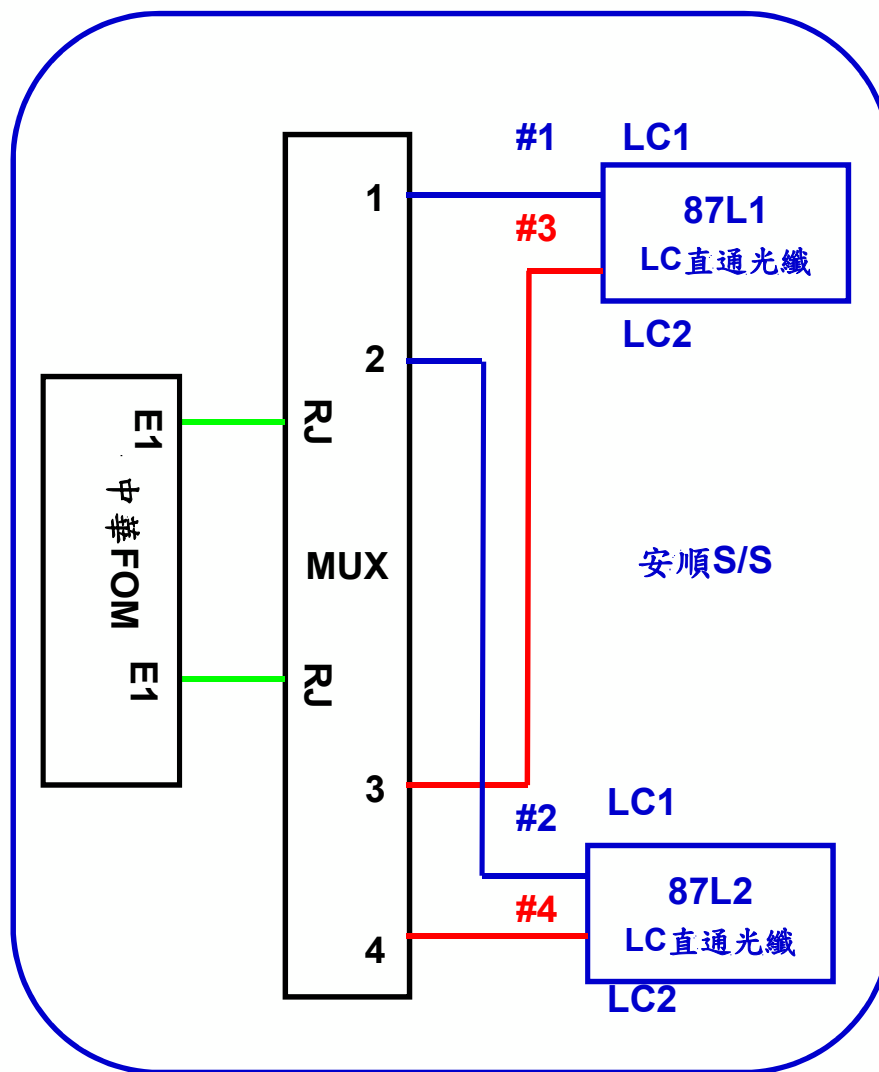
Controller and Function

Controller Function	CCPB- 2GEa	CCPB- DCSa
DB9 console ^{Note}	√	√
Micro USB console	√	√

PLAN -B 多工機-通訊架構圖



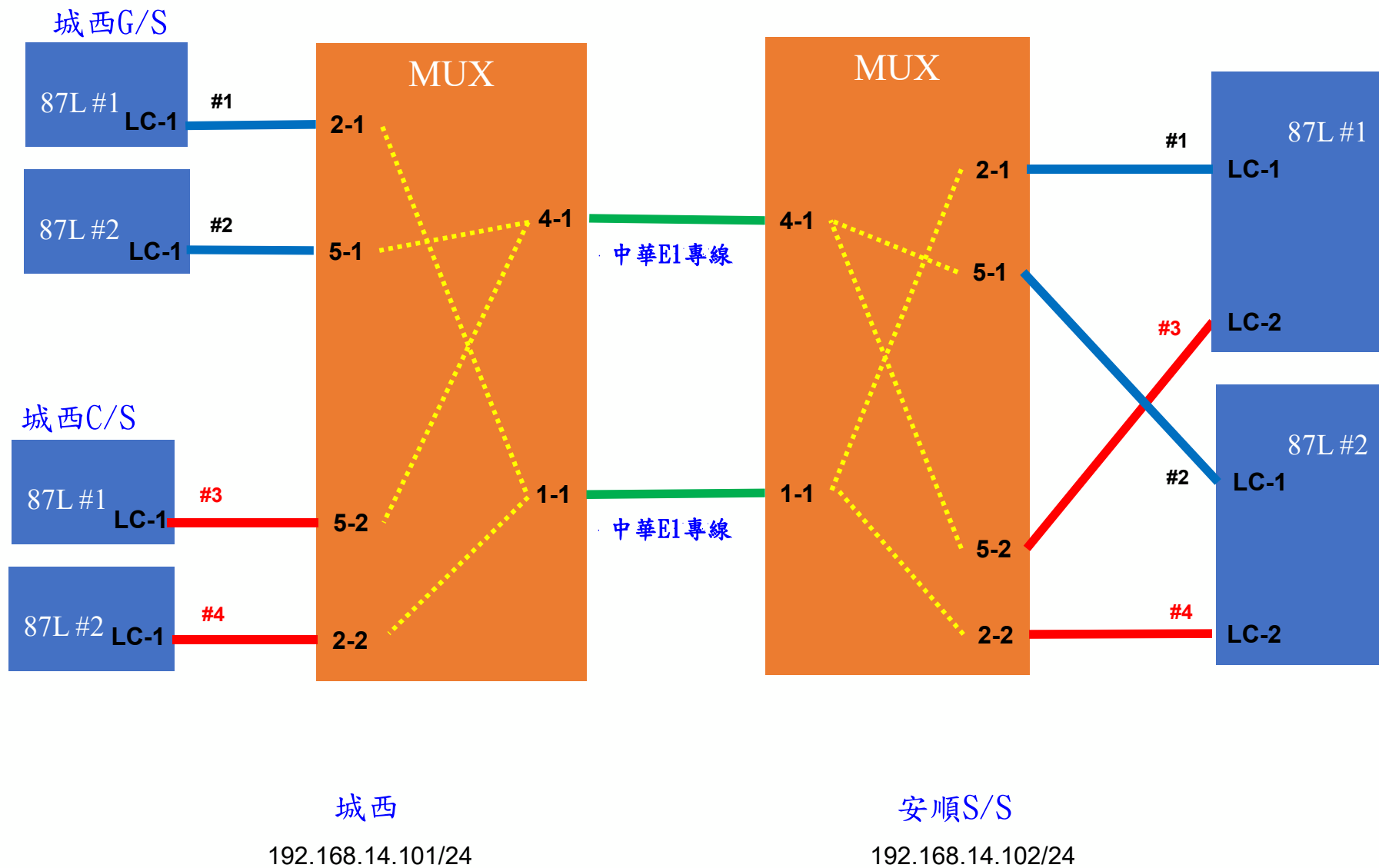
@城西G/S側GIS ROOM
SCADA RACK-3



PS: @安順S/S側 一樓

1. FOM需更改為E1界面供裝
2. 87L 直接FOM的LC or RJ無法通訊

PLAN -B 多工機-通訊架構圖



三、對應計劃(Con't)

目的:

本案已進入台南區處檢驗課審查報竣中，不希望只因線路差動電驛無法使用而無法報竣、掛錶、送電，進而影響即將進行的設備試運轉。

希望台電同意及了解我們目前所作的努力及仍將持續決問題之中，

且在問題解決之前，除線路差動保護功能外，其他後備保護功能皆會開啟，請台電同意我方先進行併聯試運轉，我方將於本案**正式躉售電力之前**解決問題。

主旨：有關本公司「臺南市城西垃圾焚化廠更新爐新建營運轉移案」108112WT0001之供電線路保護電驛使用直通光纖之現場遭遇問題，提請協助。

說明：一、本案依電驛室來函 驛字第 1148018641 號電驛規劃單，本案之 Ingeteam 87L 電驛使用直通光纖與 14 km 外之安順 S/S 既有的電驛做通訊連結，但經現勘後發現已無管路可使用，為了不影響工進，本案參照台電相關實績及電驛廠家建議，租用中華電信 E1 專線替代直通光纖。

二、中華電信 E1 專線於 114 年 8 月 11 日完工，立即與本案 87L 電驛測通，發現其直通光纖埠無法直接使用於 E1 線路上，必須將 87L 電驛直通光纖埠的通訊格式轉換為 E1 線路對應格式，才能於 E1 線路上使用。

三、出現上述問題後，本公司已立即分別與電驛供應商及多工機廠商尋求對策，並會同嘉南供電區處於安順 S/S 進行會勘，澄清相關規格及後續安裝細節，惟不論是電驛供應商所為的另尋適當轉換器，或是另外採購多工機，其交期都需要再 2.5 個月。

四、為了不影響本案工進及臺南市環保局垃圾清運要求，懇請台電公司協助本案，除 87L 電驛及其相關試驗未完成外，允許先行供電進行設備併聯試運轉，本公司承諾會持續進行通訊工程施作，待通訊問題解決後即可進行 87L 電驛相關測試並啟用電驛。

五、在此期間，新城西 G/S 及城西 C/S 之 87L 電驛後備保護皆會開啟。

六、懇請貴單位能給予協助，如蒙惠允不勝感激。

