

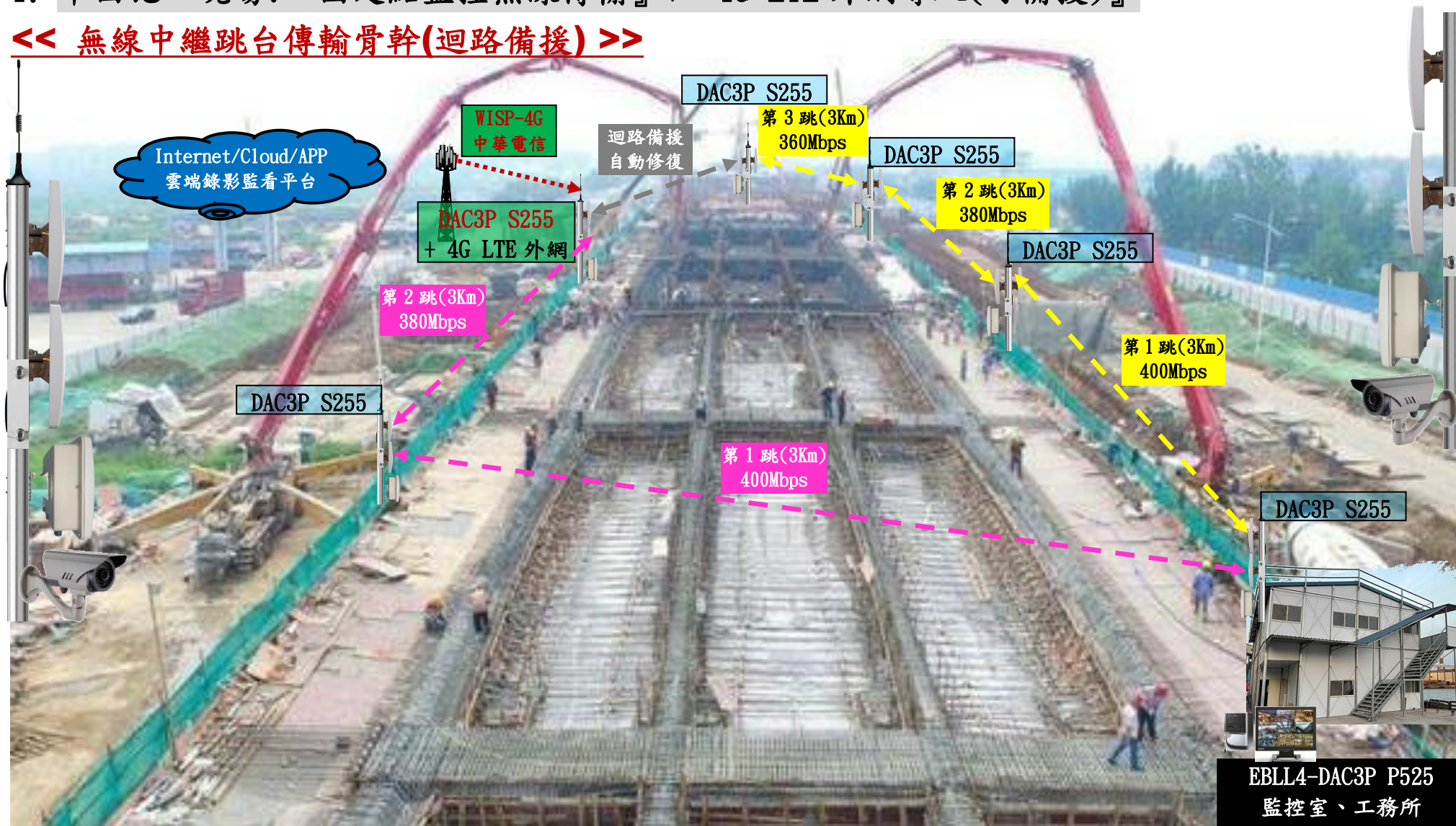


營造建築(鋼構)工地現場的無線監控與數據匯集及無人機飛控傳輸技術解說

『固定無線監控』+『移動無線監控』+『AI 資料流匯集』+『無人機飛控傳輸』系統整合應用

1. 平面施工現場：『固定點監控無線傳輸』+『4G LTE 外網導入(可備援)』

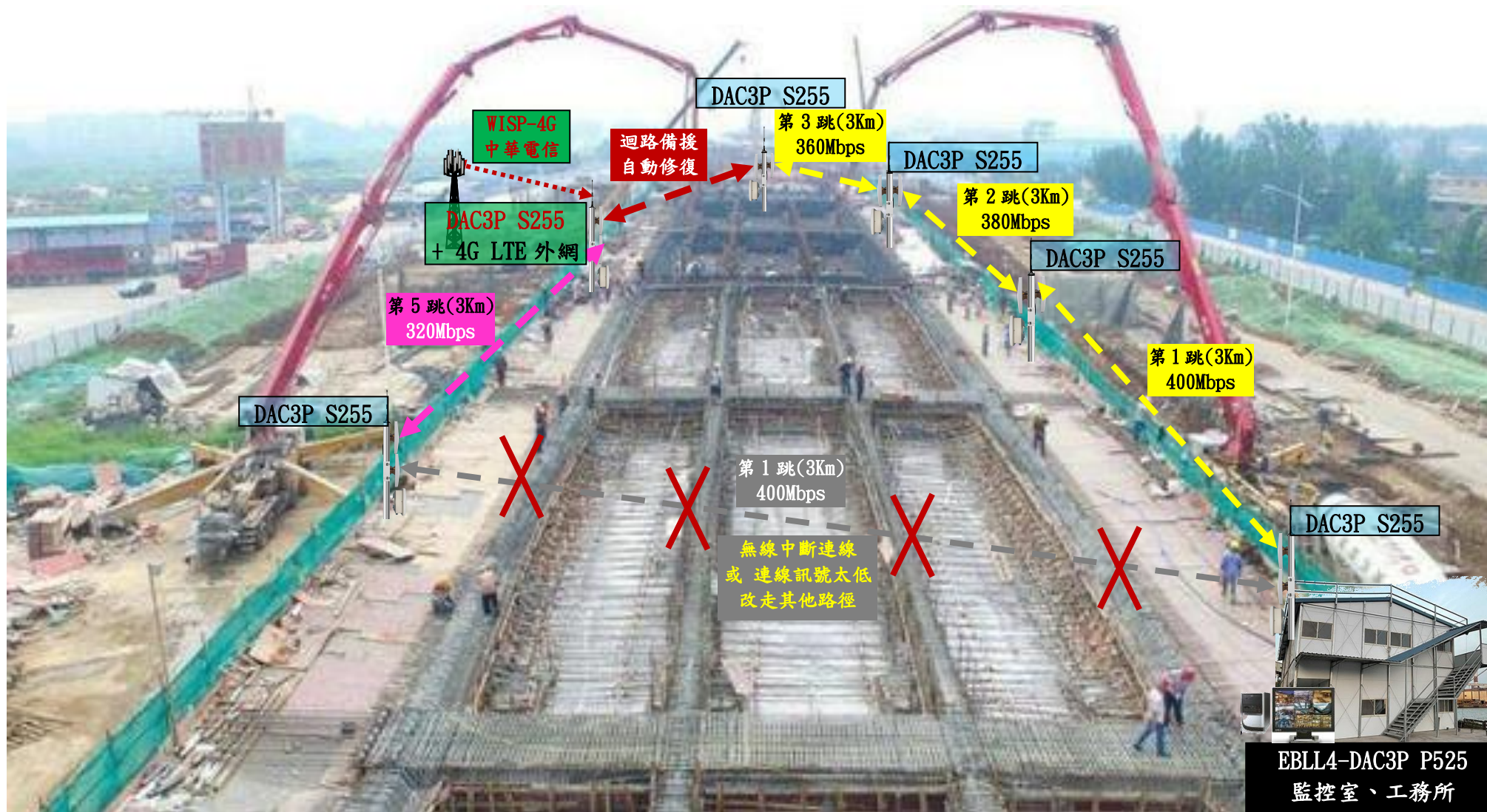
<< 無線中繼跳台傳輸骨幹(迴路備援) >>





2. 平面施工現場：『固定點監控無線傳輸』+ 『4G LTE 外網導入(可備援)』

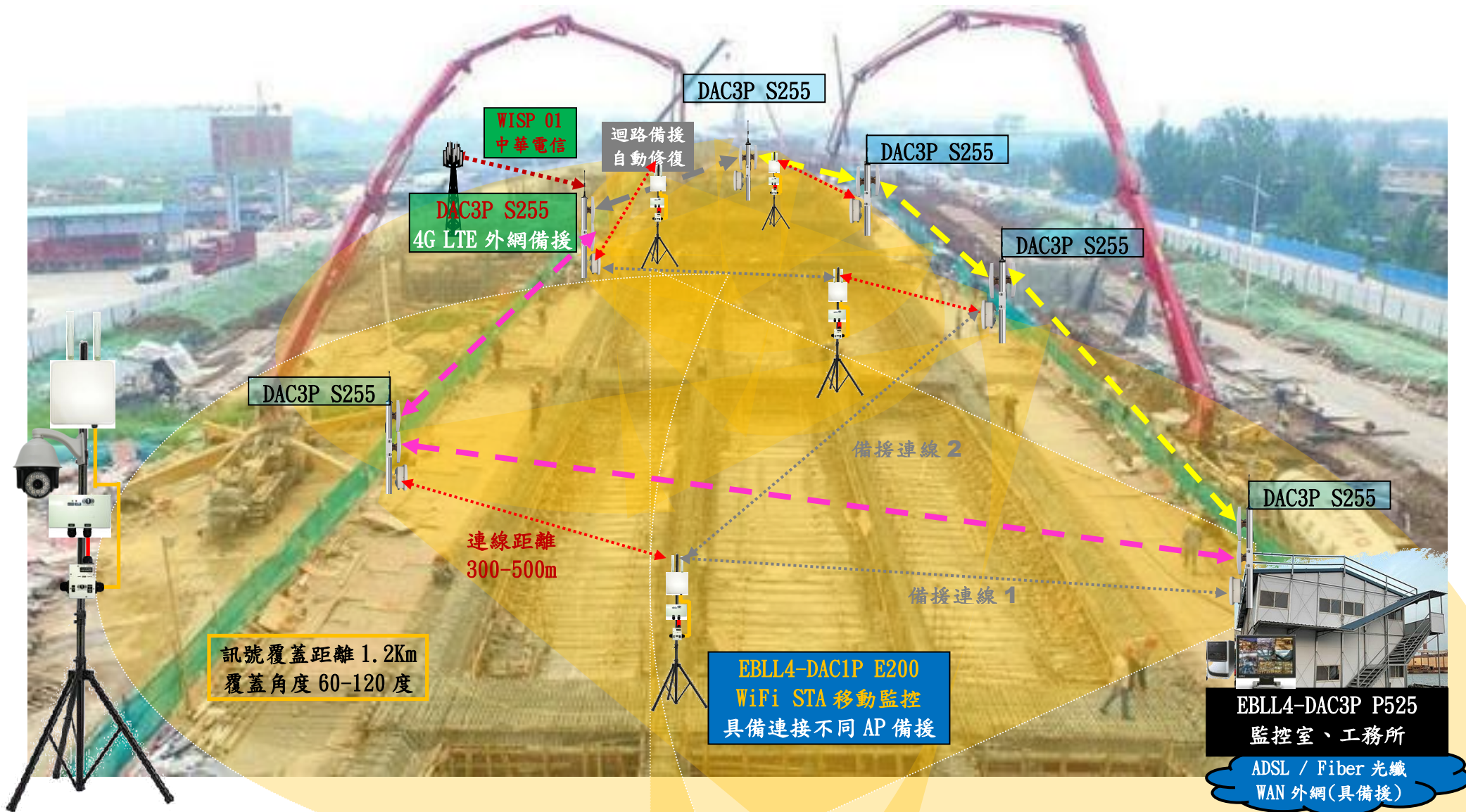
<< 無線迴路傳輸骨幹 → 迴路備援自動修復連線運作圖解 >>





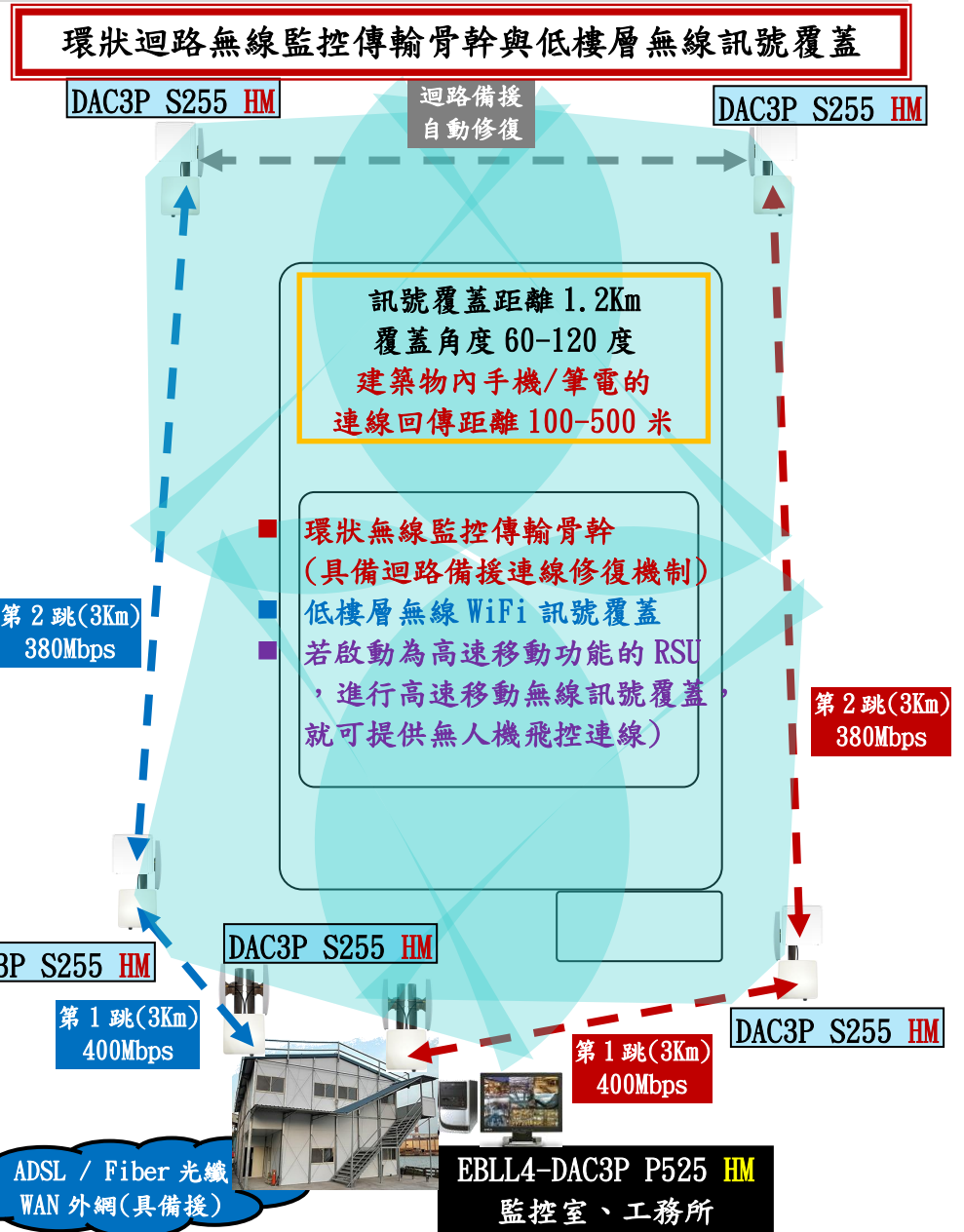
3. 平面施工現場：『固定點監控無線傳輸』+ 『移動式無線監控傳輸—WiFi AP 上網連線服務』

<< 無線迴路傳輸骨幹 + WiFi AP 上網服務 / AI 資料流匯集 + 移動式無線監控傳輸運作 >>





4. 立體施工現場：低樓層『環狀固定點監控無線中繼跳台傳輸』+『WiFi 無線/RSU 訊號覆蓋運作』



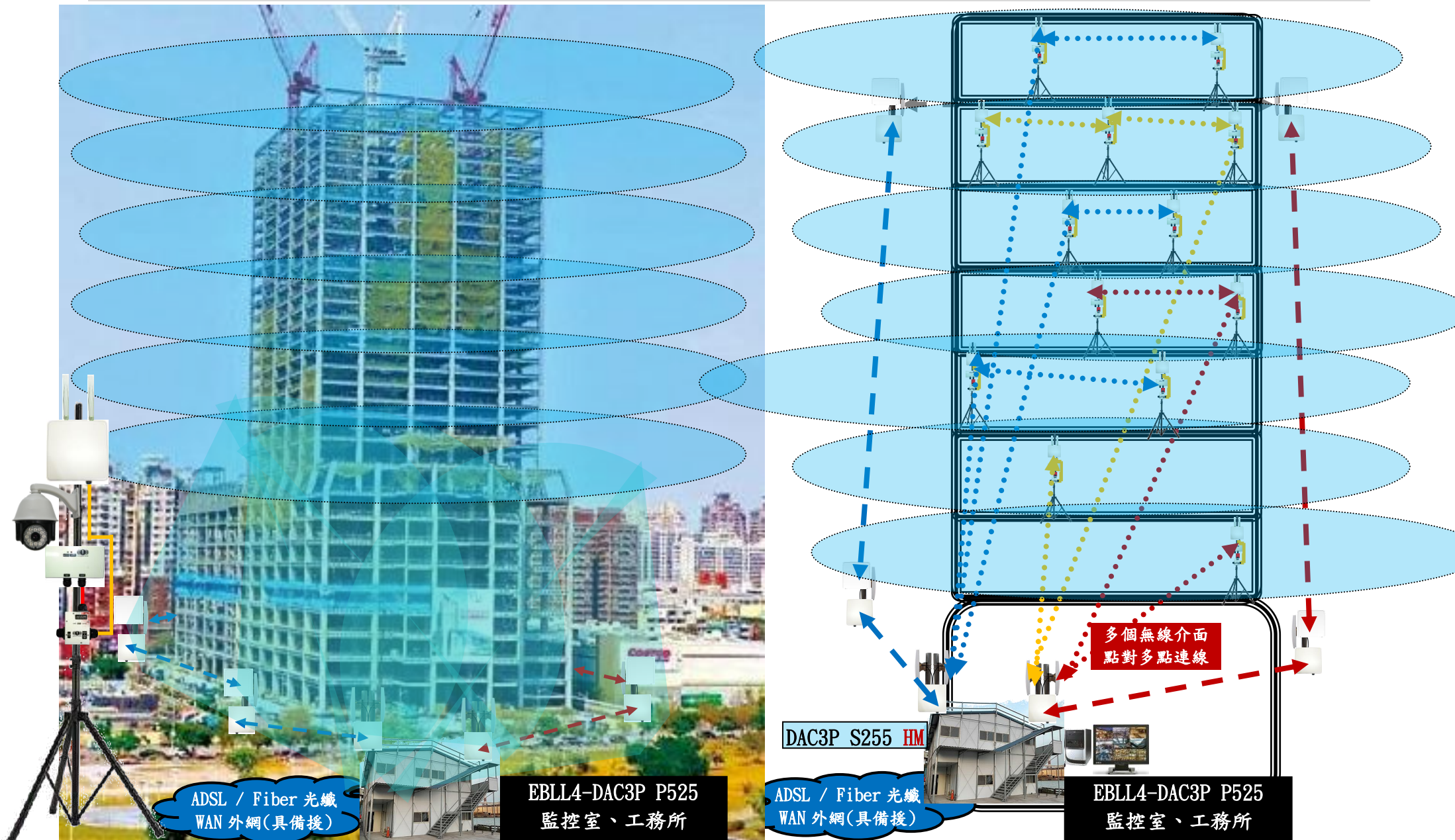


勁電科技
IO-Power Technology

勁電科技有限公司 25081985 台灣嘉義縣 623015 溪口鄉柴林村 1 鄰柴林腳 5 號 1 樓 1F, No. 5, Neighbor 1, Chailin Vil., Xikou Township, Chiayi County 623015, Taiwan

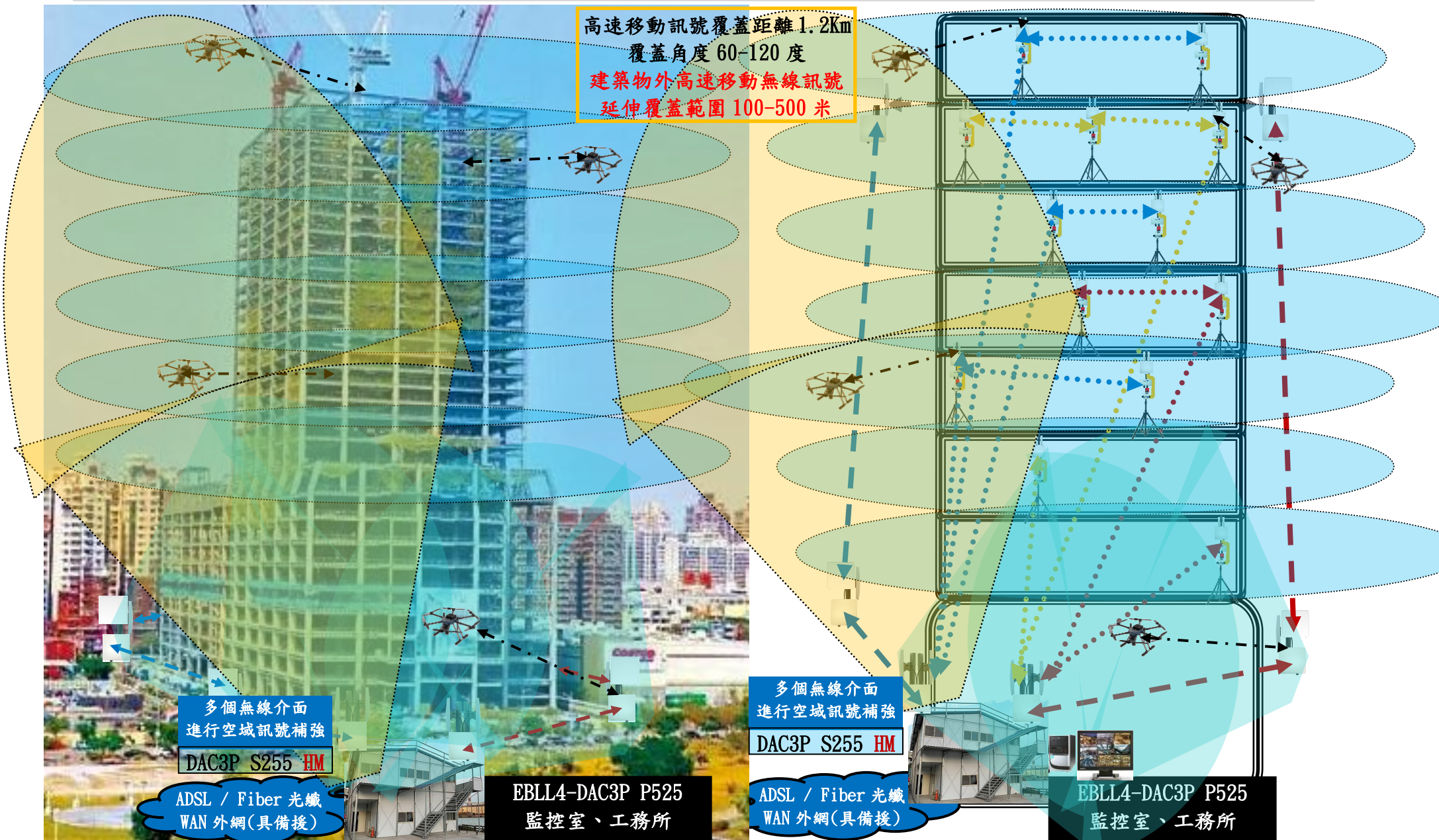
<http://www.io-power.com.tw> www.io-power.com e-mail: io-power@io-power.com.tw Tel/Fax: 05 2697 986 Line ID: jmj10101

5. 立體施工現場: 高樓層 『向上無線傳輸骨幹中繼跳台傳輸』 + 『3D 立體移動式無線監控傳輸』





6. 立體施工現場：『高速移動 RSU 地面站無線訊號覆蓋』+ 『高速移動 OBU 無人機連線飛控』



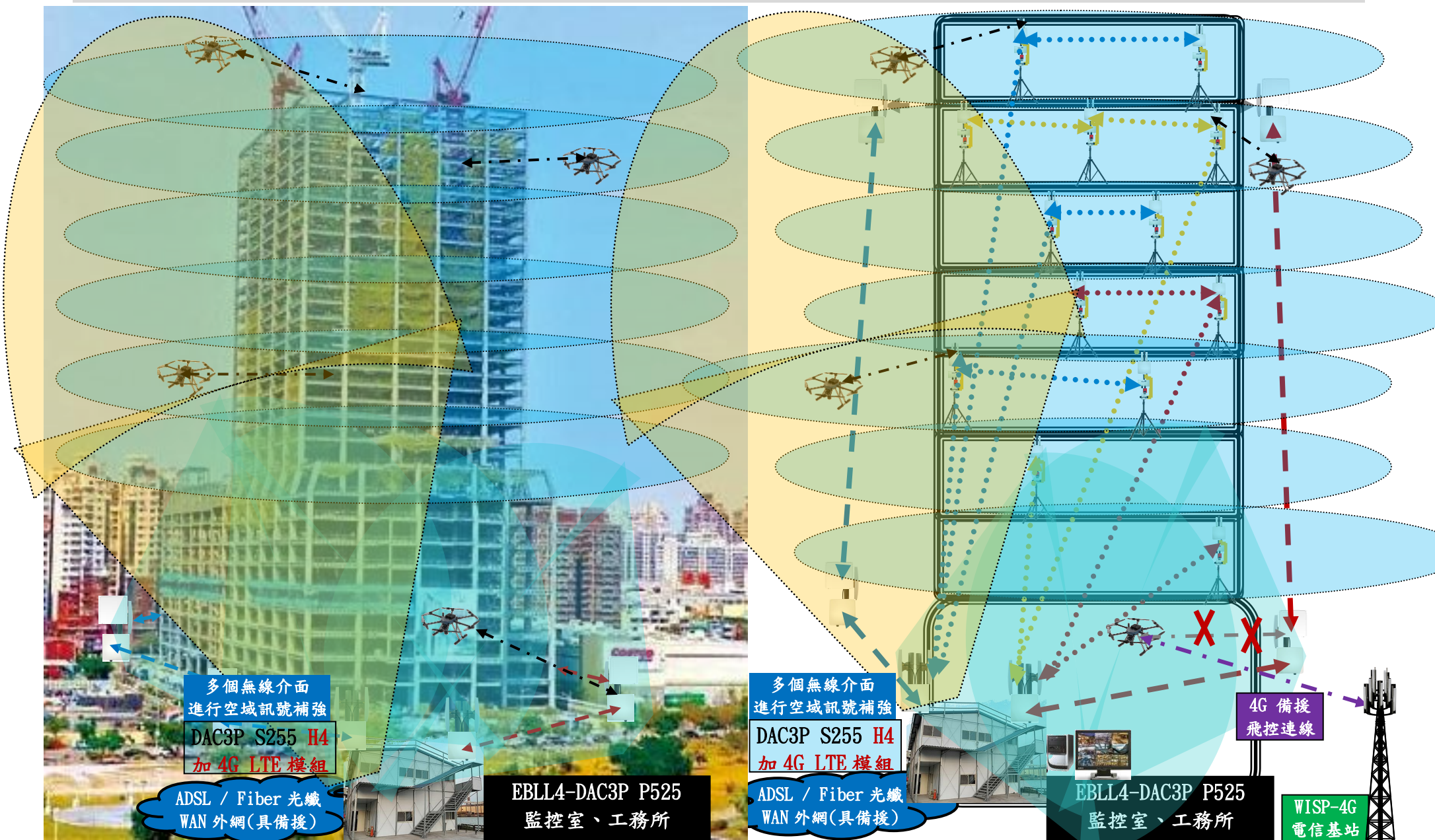


勁電科技
IO-Power Technology

勁電科技有限公司 25081985 台灣嘉義縣 623015 溪口鄉柴林村 1 鄰柴林腳 5 號 1 樓 1F, No. 5, Neighbor 1, Chailin Vil., Xikou Township, Chiayi County 623015, Taiwan

<http://www.io-power.com.tw> www.io-power.com e-mail: io-power@io-power.com.tw Tel/Fax: 05 2697 986 Line ID: jmj10101

7. 立體施工現場：「高速移動無人機飛控系统」+「4G LTE 無人機飛控系统備援連線(含 GPS 備援)」





總結

營造建築(鋼構)工地現場，拉線系統維運不易，善用無線傳輸的空間虛無特性，可以充分發揮無線傳輸的偵測資料彙集與錄影監控畫面的傳輸及通訊上網連線服務的便利；但是，隨著施工機具進駐工地與建築鋼筋重疊佇立及建築牆面陸續封釘，無線直線傳輸的路徑，陸續被物理因素阻擋，加上建築立體空間的逐步堆疊推升，導致無線傳輸系統的架設變得更困難。

透過多個無線模組的資料流封包處理技術，提供多點無線中繼跳台傳輸功能，達到無線骨幹連續跳台連線與無線訊號延伸轉彎連線及無線大量封包轉傳延續頻寬特性，再加上迴路備援連線系統機制，解決 3D 立體建築主體與鋼構建築的無線傳輸訊號阻擋問題，同時達到遠距離(3Km)、大頻寬流量(360Mbps~)、低延時(Latency 30ms)、軍規級隱形與特殊安全加密防護。

若啟動高速移動地面站 RSU (Road Side Unit) 與 高速移動無人飛機/無人車/機器人 OBU (On Board Unit) 的特殊無線傳輸運作功能，便可進行無人機的高速移動飛行控制(300Km/s)或地面無人車或機器人…等的吾人機器的無線控制。

若再選配 4G LTE 無線模組與光纖網路模組的擴充機能，除了具備更多的 WAN 外網出口的備援機制之外，4G LTE 電信的 GPS 資料的校對功能(當 GPS 被干擾，仍具備 GPS 座標資料的更新能力)，另外光纖實體線路的無人機飛控運作，更適合特殊環境的抗干擾能力(10Km-1Gbps 頻寬)，發揮全面抗干擾與備援外網連線等的解決方案。

這些整合性的各式無線傳輸系統解決方案，應用於營造建築(鋼構)工地現場，除可做到基本的『無線監控』、『無線上網』、『各種偵測資料的匯集』…等基本需求外，針對目前漸已成形的『AI 人工智慧工地』與『無人機/車/機器人的工地現場應用』，透過無線的空間虛無傳輸特性，加上遠端無線遙控的傳輸便利與大範圍無線訊號覆蓋通訊及特殊加密抗干擾能力的提升，必然是營造建築(鋼構)工地現場，未來不可忽視的技術解決方案。