

訂閱 OT大講堂 頻道， 即時掌握產業最夯OT新知



透過影片下方**需求諮詢單**或**留言** 您的需求，將由專人為您服務!

Contact
需求諮詢

方案類別

數位科技 數位智 智能儲運 討論 智能品質

整線自動化 上下料 智能品質

智能加工 物件辨

需求諮詢單

諮詢內容

可輸入 500 字

留言

0則留言

我想 **留言**

0 0 收藏 分享

OT大講堂

業界專業講師分享應用案例
訂閱頻道OT資訊不漏接

ATEN 宏電科技

解密智慧工廠心臟 - 戰情室的控制技術及趨勢

無限次數回放觀看，彈性掌握學習時間

解密智慧工廠心臟- 戰情室的控制技術及趨勢

講師 邱俊明

宏正集團 宏電科技 | 產品應用部 副理

數據可視化的價值

整合「關鍵事件看板」、「環境CCTV」、「廠務系統」、「SPC圖表」、「電力供應品質」、「即時警報」等資訊，提供值班及指揮官應變決策。

FMCS(工廠管理控制系統)& 設備系統即時資訊
訊息影像同步分享及彈性化

簡單切換電視牆排版功能
可快速切換版型，可任意切換來源畫面

有一個共同的目的，那就是準確而高效、精簡而全面地傳遞信息和知識

工廠中央監控系統簡介

✓ FMCS 主要功能

1. 接受各個子系統運轉資料、狀態、警報
2. 趨勢圖
3. 歷史資料
4. 遠端跨平台監視
5. 資料管理與分享
6. 異常和故障狀況排除
7. 運轉模式建立
8. 控制策略的修正
9. 智慧巡檢
10. 決策分析報表
11. 跨平台設計

✓ 設備系統種類

1. Clean Room 無塵室系統
2. PCW 製程冷卻水系統
3. AAS 廢氣減量系統
4. UPW 超純水系統
5. WWT 廢水處理系統
6. Gas 氣體供應系統
7. Chemical 化學品供應系統
8. HVAC 一般空調系統
9. Calamity 逃生消防系統
10. PV 製程真空系統
11. CV 潔淨真空系統
12. CDA 壓縮乾燥空氣供應系統
13. Power 電力監控系統
14. Generator 發電機併聯系統
15. Door Alarm 門禁監控系統
16. CCTV/IVS 影像分析系統
17. ERP Data ERP串接服務

控制室的趨勢

控制室(Control Room)為集中監看資訊狀態與控制分散設備，讓大型設施或系統得以正常運作的一個重要場域，有以下重要發展趨勢：



資訊視覺化且彈性取用

因為螢幕的普及化，可用更多螢幕與更大電視牆，讓海量資訊被有效整理與視覺呈現，有助於短時間內做決策。



人機分離

人機分離讓操作者有更舒適的工作環境，降低人為錯誤及提升效率；也可將設備集中在機房被有效管理，提高資訊安全性。



全年無休，服務不中斷

在執行關鍵任務期間不能被停擺，需要提供座席設備、電力及網路的備援機制，以避免系統運作中斷。



整合設備，集中控制

因控制室設備的多樣性，可透過直覺使用者介面來簡化控制方式，以提升人員作業效率。



高度資安要求

因為網路設備的普及化造成資安疑慮與漏洞，藉由多層級的權限管控、資料加密傳輸及操作側錄等機制來加強資安管理。

控制室案例



Monitoring
9

網路運維中心



Monitoring
9

行車控制中心



Monitoring
9

安保控制室



Monitoring
9

工業控制中心



Monitoring
9

交通控制中心



Reporting

戰情室



Reporting

戰術作戰中心



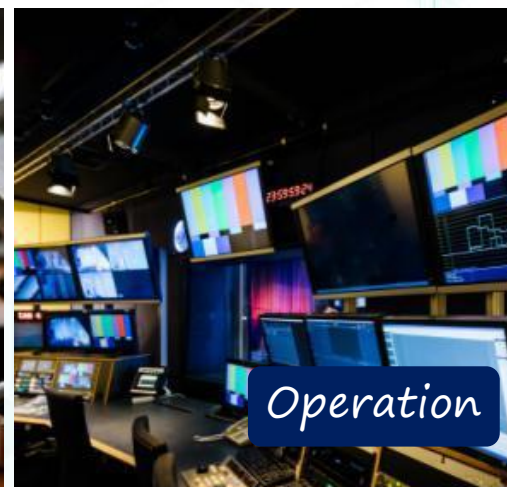
Dispatching
8

救災救護中心



Operation
8

航空交通管制中心



Operation
8

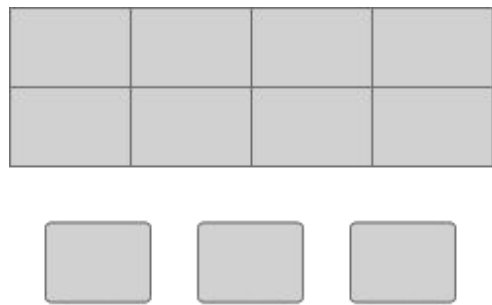
廣播中心(副控室)

四大類控制室MRDO

我們可根據不同目的與工作型態，將控制室區分為四類：
監看型(Monitoring)、彙報型(Reporting)、調度型(Dispatching)、操作型(Operation)。

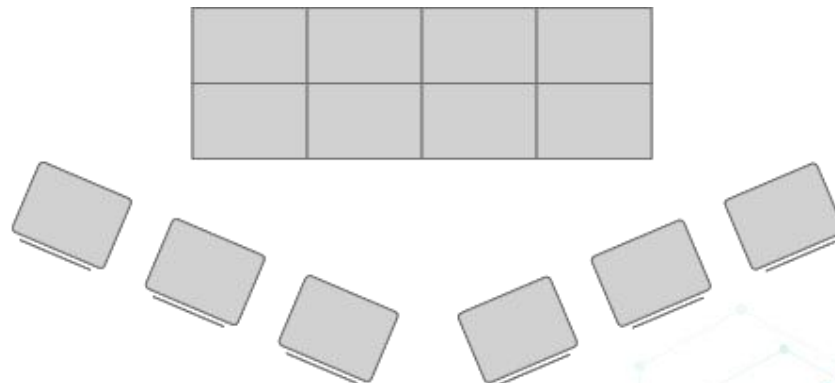
M 監看型 (Monitoring)

監看系統



R 彙報型 (Reporting)

匯集情報



D 調度型 (Dispatching)

快速派遣



O 操作型 (Operation)

多工作業



國家：韓國

挑戰

- **資訊視覺化且彈性取用**：需要更多螢幕、更大電視牆，清楚呈現前線回傳的畫面與資訊，以即時應變處理
- **24/7服務不中斷**：在執行關鍵任務時系統不能被中斷，需要提供備援機制

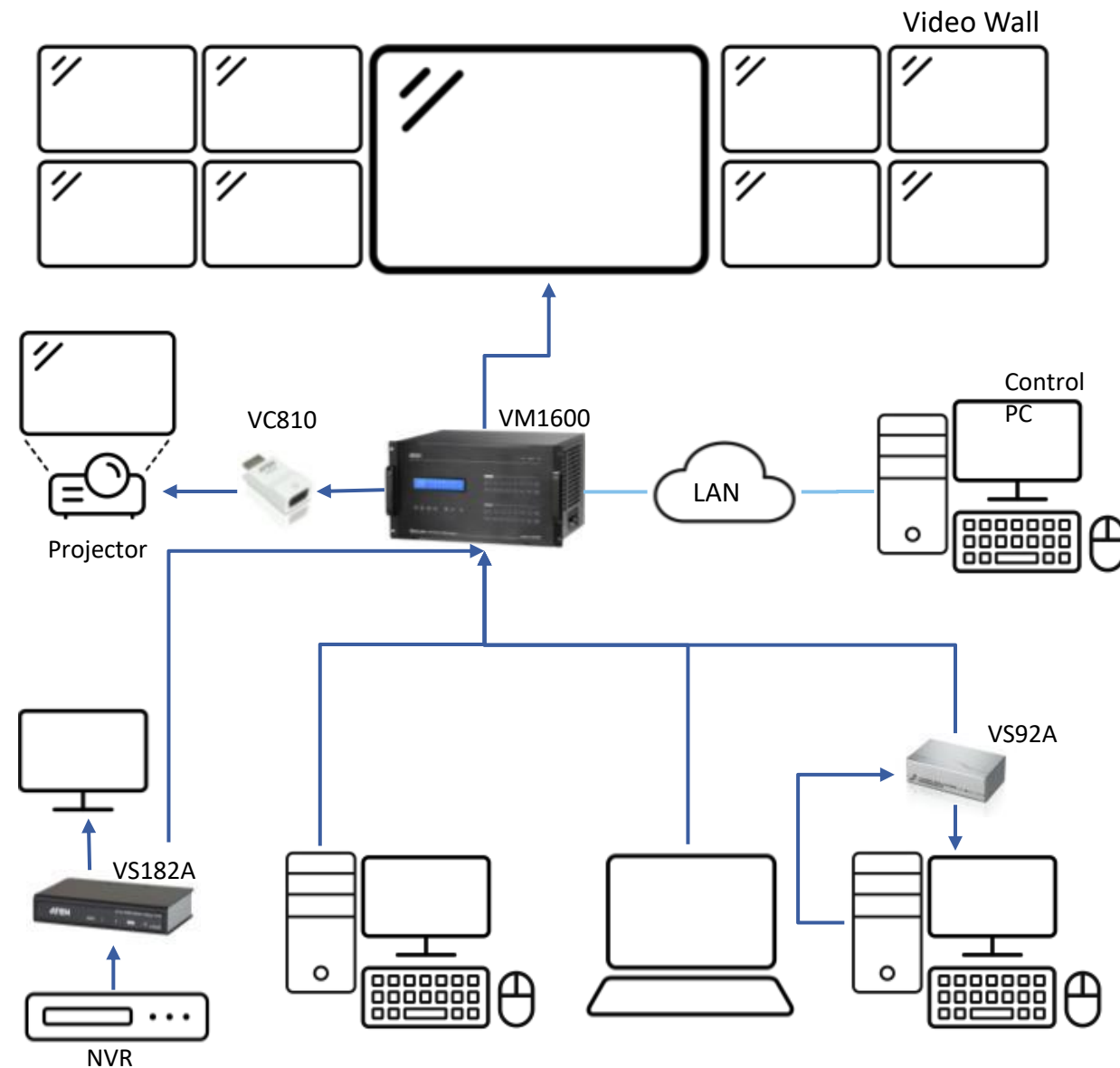
ATEN 解決方案

- Modular Video Matrix (VM1600/VM7804/VM8804/VM7104)
- VGA Splitter (VS92A)
- HDMI Splitter (VS182A)
- HDMI to VGA Adapter (VC810)

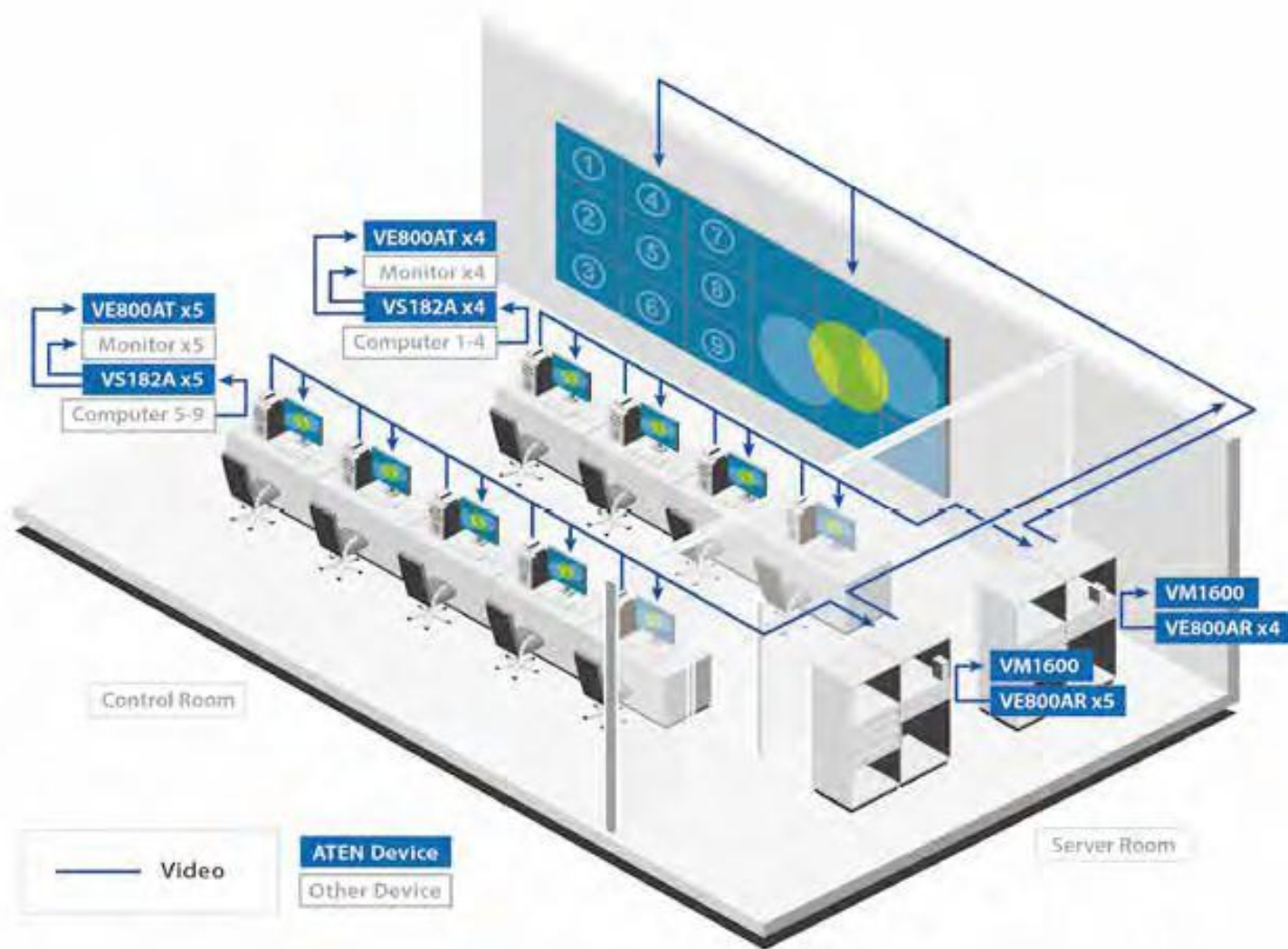
ATEN 解決方案優勢

- ✓ **流暢無縫的影像切換**：快速切換所選的影像來源呈現於電視牆上，不會有黑屏問題
- ✓ **熱插拔的模組化設計**：熱插拔的I/O 板卡、風扇和電源模組設計，讓整合與維護更便利
- ✓ **雙電源設計**：備援電源供應器，以提供服務不中斷的高可用性

Control Room



應用: 監控中心



製造業

特點：監視 事故調查 非侵入式



製造業控制中心

挑戰

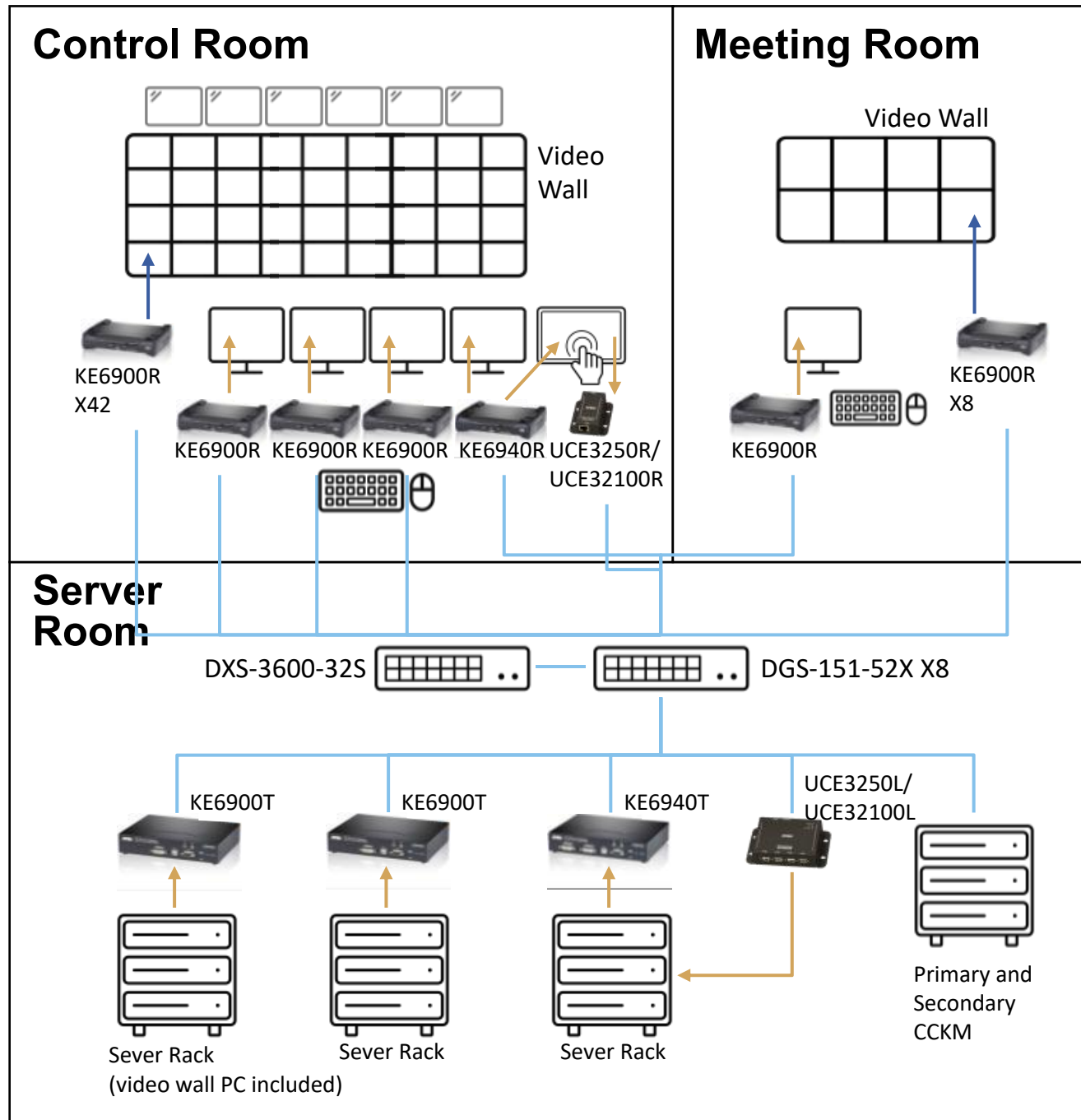
- **人機分離**：將機房伺服器控制端訊號延伸至50m-70m遠的救災中心，人員使用一組鍵盤滑鼠同時操作不同伺服器，在最短時間內派遣救護車
- **24/7服務不中斷**：在執行救護任務期間，系統不能被中斷，須提供備援機制
- **資訊視覺化且彈性取用**：伺服器影像須同時在不同空間顯示，切換影像內容

ATEN 解決方案

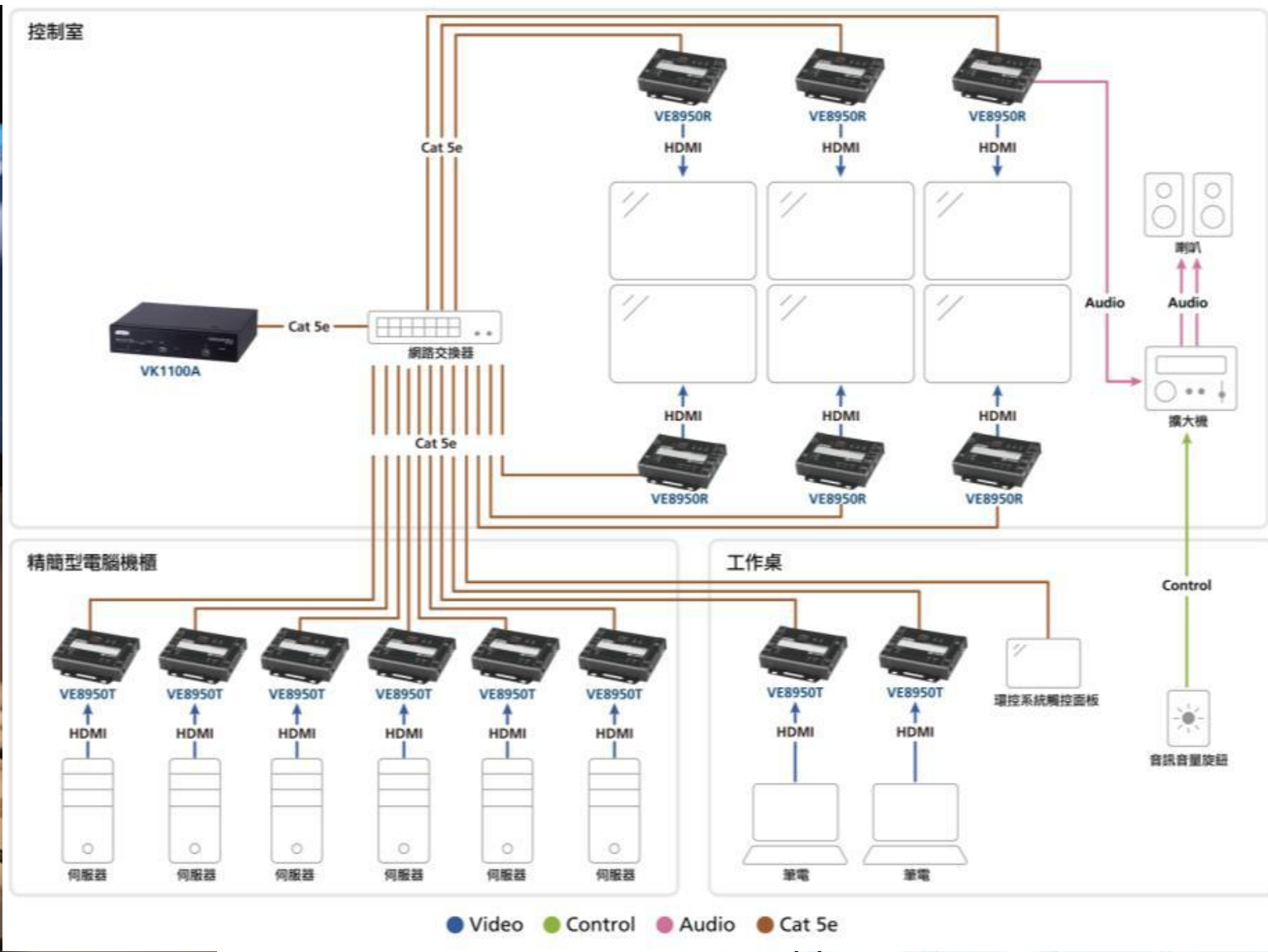
- KVM over IP Matrix System (KE6900T/KE6900R/KE6940T/KE6940R/CCKM)
- USB Extender (UCE3250/UCE32100)

ATEN 解決方案優勢

- ✓ **螢幕/鍵盤/滑鼠訊號延伸**：提供近無延遲操作手感與視覺無損的影像體驗，再搭配24/7長時間操作的運作效能，維持系統高可靠度
- ✓ **無邊快切的操作體驗**：獨家Boundless Switching技術，只須移動滑鼠游標即可直接切換至下一台電腦，並可在該台電腦上操作鍵盤及滑鼠
- ✓ **CCKM備援機制**：內建主從架構備援機制，當任一台CCKM伺服器故障，備援伺服器仍能確保系統持續運作，保障系統可用性。
- ✓ **推拉共享內容**：遇緊急事件需他人協作處理



應用:控制室



總結

I 製造業資訊可視化的價值

- 即時監控生產線的運作情況
- 識別潛在問題和瓶頸
- 優化生產過程和資源利用
- 提高生產效率和品質
- 確保產品交付時間的一致性
- 提供即時數據和報告以做決策

I 可視化資料完美呈現

- 資訊視覺化且彈性取用
- 人機分離
- 全年無休，服務不中斷
- 整合設備，集中控制
- 高度資安要求



Thank You



| 宏正集團 宏電科技

透過影片下方**需求諮詢單**或**留言** 您的需求，將由專人為您服務!

Contact
需求諮詢

方案類別

數位科技 數位智 智能儲運 智能品質

整線自動化 上下料 智能加工 物件辨

需求諮詢單

諮詢內容

可輸入 500 字

留言

0則留言

我想了解 **留言**

收藏 分享

加入就享知，獲取第一手OT資訊

訂閱 OT大講堂 頻道，即時掌握產業最夯OT新知



OT大講堂

每週10堂OT應用主題

週二10:00~週五17:00

 AGV

 AOI

 機械手臂

 機聯網

 能源管理

 元宇宙

 系統整合

 刀具管理

無限次數回放觀看，彈性掌握學習時間