

TRENDYLITE

主流電子股份有限公司

AC1[®] 智通網 智慧照明平台

從照明節能開始，同步完成智慧控制、狀態偵測與未來 AIoT 骨幹

讓照明系統從設備汰換，升級為長期可營運的平台投資



客戶面臨的照明管理痛點

商業與公共場域的照明問題，已經不只是「燈具夠不夠省電」，而是整體營運管理問題。

1 電費壓力

大型場域照明時間長，長期用電成本持續累積。

2 控制粗放

傳統照明多半只做到開 / 關，難以依營運狀態精細調整。

3 故障閃爍

LED 閃爍、間歇亮滅，影響顧客觀感與場域安全。

4 被動維修

依賴人工巡檢或使用者回報，無法即時掌握異常位置。

5 擴充困難

新增感測器、電錶或智慧控制時，常需重新佈線與整合。

6 系統疑慮

擔心智慧系統故障時，連基本照明都無法取得。

傳統照明改造只處理設備效率，沒有真正解決營運、維護與未來擴充的問題。

我們提供的是「智慧照明營運平台」

AC1[®] 智通網 將燈具、控制器、排程、調光、狀態偵測、異常保護與維護回報整合在同一套系統中。

1 自動排程

營業、打烊、清潔、補貨、加班模式自動切換。

2 分區調光

依區域、時段與營運需求設定不同亮度。

3 狀態偵測

監測燈具或迴路是否正常運作。

4 異常保護

異常時可關燈並回報，避免故障燈具持續閃爍。

5 維護管理

協助維修人員快速掌握異常區域與處理方向。

6 基礎照明維持

平台或網路異常時，現場仍維持必要照明。

7 未來擴充

可逐步加入感測器、電錶、人流、車流與上層平台。

採購的不是燈具，
而是一套能持續產生管理價值的照明平台。

從連鎖零售場域出發，建立可複製的標準模型

零售與量販場域具備長時間照明、大面積分區、固定營運排程、夜間補貨清潔、維修需求高等特性，適合作為智慧照明平台的標準化應用模型。

透過此類場域建立的照明平台，未來可複製到商場、商辦、倉儲、停車場、工廠公共區域與其他大型商業空間。

1 標準示範場域

驗證營運流程



2 多店型導入

建立交付基準



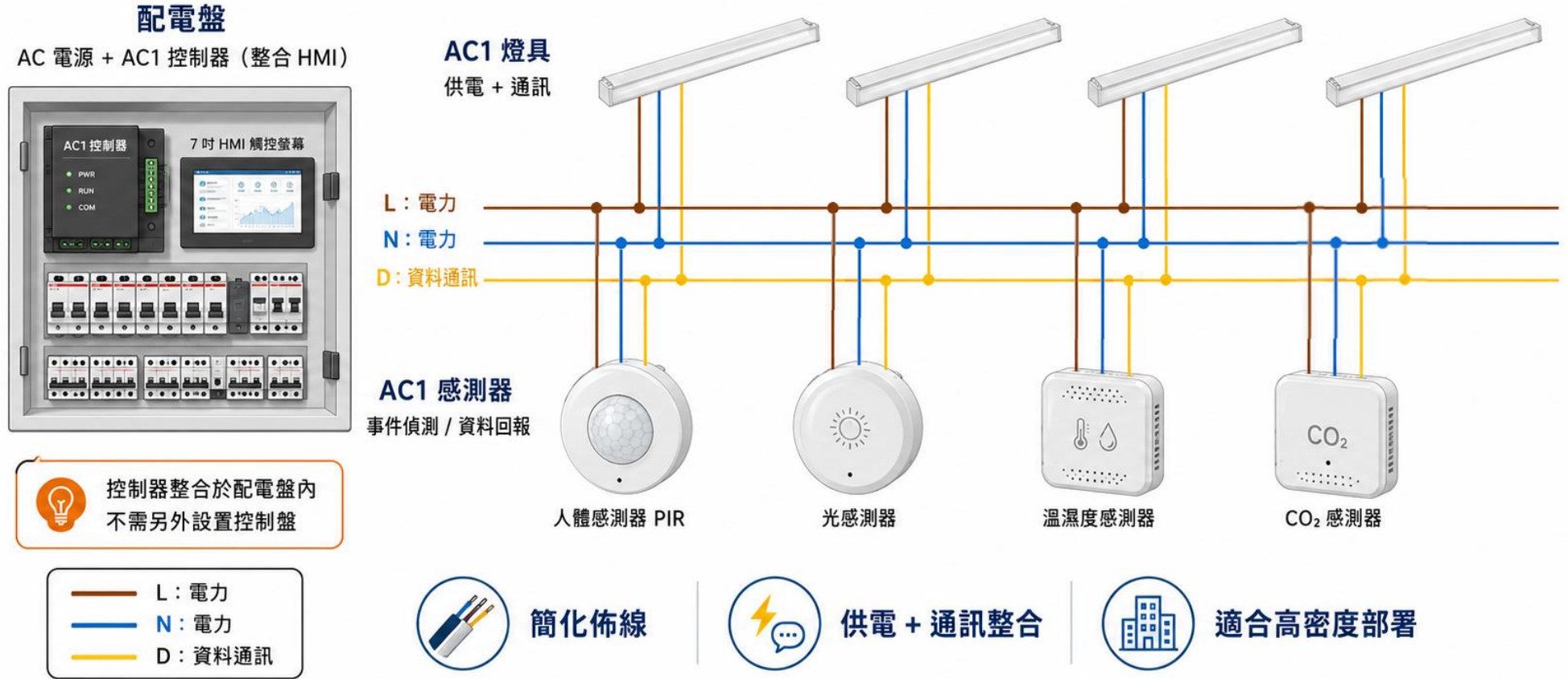
3 跨場域複製

擴大平台價值

AC1® 智通網 是可複製、可展開、可多場域導入的標準模型。

AC1 技術架構示意圖

燈具與感測器共用同一條三線主幹



AC1 讓燈具與感測器透過同一條三線主幹完成連接，架構精簡，不需另設控制盤

傳統照明改造多半只是更換燈具；

AC1[®] 智通網 讓照明系統同時具備控制、通訊、狀態偵測與未來擴充能力。

1 照明建置同步完成智慧骨幹

以 L / N / D 三線架構，用標準電力配線材料與工法，讓裝置獲得電力同時也具備資料通訊能力。

3 不只節能，也解決維護痛點

可處理燈具故障、閃爍這類直接影響現場環境的問題。

2 新舊燈具都能納入管理

AC1 智慧燈具可直接支援調光與狀態回報；傳統燈具可透過微電表繼電器模組納入監測與保護。

4 智慧控制異常時，仍保留基礎照明

網路、平台或部分控制功能異常時，現場仍可維持必要照明或切回預設安全亮度，不影響營業。

從被動報修，升級為主動偵測與保護

傳統 LED 故障常見問題

- 閃爍、間歇亮滅
- 顧客觀感不佳
- 維修前仍持續影響場域品質
- 現場難以快速掌握異常位置

AC1® 智通網 處理方式

- AC1 智慧燈具直接回報狀態與故障
- 傳統燈具透過微電表繼電器模組偵測電流、功率或迴路狀態
- 判斷異常時切斷燈具或迴路，避免持續閃爍
- 同步回報異常裝置位置，協助維修人員快速處理

故障燈具不再持續閃爍影響現場，而是由系統主動切斷、標記並回報。

對買家的四大價值

1 降低導入成本

消除額外弱電佈線需求
降低施工協調與改造複雜度
適合分區、分店、分階段導入

2 降低用電成本

排程與分區調光減少不必要照明
低需求時段自動降亮
未來可搭配感測器與能耗資料最佳化

3 降低維護成本

燈具與迴路狀態可被系統掌握
異常不再只靠人工巡檢
LED 故障閃爍可主動切斷並回報

4 降低未來擴充成本

照明系統同時成為 AIoT 現場骨幹
新增感測、電錶、開關、人流或停車場應用時
，可沿用既有基礎

採用 AC1[®] 智通網 是以照明預算建立長期可升級的場域基礎設施。

情境	平台提供的價值
日常營業	自動根據營業條件維持需求亮度與舒適視覺環境
打烊 / 閉店	分區降亮或關閉，避免人為疏漏
補貨 / 清潔	保留必要照明，不必全場滿載
加班延長	現場可安全延長照明時段
燈具異常	偵測、切斷、回報，避免閃爍影響現場
系統異常	維持必要照明或切回預設安全亮度，降低營運中斷風險
快速維護	協助維修人員快速定位異常位置
未來升級	可加入各式感測器、能耗、人流、車流與環境資料

平台的價值來自日常營運、節能、維護與未來升級的連續累積。

與傳統照明改造的差異

項目	傳統照明改造	AC1 [®] 智通網 智慧照明平台
採購標的	燈具與施工	照明平台與場域基礎設施
控制方式	開關或基本迴路控制	分區、排程、場景、調光
節能方式	主要依靠燈具效率	燈具效率 + 控制策略
故障處理	人工巡檢、被動報修	狀態偵測、異常切斷、主動回報
傳統燈具管理	通常無法得知狀態	可透過微電表繼電器模組納入監測
LED 閃爍問題	等待維修前持續影響現場	異常時可切斷並回報
智慧系統故障疑慮	可能擔心系統故障影響照明使用	可維持必要照明或切回預設安全亮度
投資價值	一次性設備汰換	可長期升級的平台投資

傳統照明改造解決的是「燈具效率」；AC1[®] 智通網 解決的是「照明營運管理」。

適合哪些商業與公共場域

連鎖零售與量販通路

商場與百貨

商辦大樓

倉儲物流

室內停車場

工廠公共區域

校園與公共建築

醫療與長照公共空間

這些場域的共同特徵

- 燈具數量多、使用時間長
- 分區管理需求明確
- 維修巡檢人力成本高
- 可能導入感測、節能、ESG 或智慧建築管理
- 不希望每次新增功能都重新配線施工

只要場域具備大量照明、長時間使用
與未來智慧化需求，

AC1[®] 智通網 就具備導入價值。

第一階段

智慧照明平台

- 排程控制
- 分區調光
- 加班模式
- 狀態偵測
- 故障切斷與回報
- 系統異常時的基礎照明維持

第二階段

節能與維護管理

- 電錶整合
- 能耗趨勢
- 異常告警
- 維修紀錄
- 多店 / 多場域管理

第三階段

AIoT 場域應用

- 人流感測
- 車流與停車場調光
- 環境感測
- 安全事件偵測
- 與 BMS / 雲端平台整合

可以先從照明節能導入，再逐步擴充到智慧場域管理。

1 可分區導入

不需要一次全場大規模停工，可依區域逐步更新。

2 保留現場操作習慣

可搭配開關、面板、加班按鈕，降低教育成本。

3 本地控制優先

基本照明控制不依賴雲端，上層平台或網路異常時仍可依預設邏輯維持必要照明。

4 基礎照明維持

智慧控制系統異常時，可切回預設安全亮度或維持必要照明。

5 新舊設備分階段納入

新設燈具導入 AC1；既有或傳統燈具可先透過微電表繼電器模組納入監測。

6 平台化驗收

以標準示範場域建立交付、維護與擴充基準，降低複製部署風險。

AC1[®] 智通網 支援分階段、可控風險的導入路線。

為什麼現在導入 AC1[®] 智通網

採用 AC1[®]智通網 智慧照明平台，不只是完成一次燈具汰換，
而是建立一套可節能、可管理、可維護、可擴充的智慧場域基礎設施。

從照明控制開始，系統可進一步納入狀態偵測、異常切斷、能耗管理
與未來 AIoT 應用，讓每一次照明投資都具備長期升級價值。

AC1[®] 智通網 讓照明不只是被控制，而是成為場域智慧化的起點。

導入 AC1® 智通網的實績

在經濟部能源署專案支持下，

「AC1® 智通網」系統導入康達盛通生活事業（原家樂福）北投公館門市，成功打造零售通路節能示範案例。

實測結果顯示，整體照明用電節省超過30%，離峰期間節能效益更高達50%，展現電力物聯網技術於商業空間節能管理的實際成效。





TRENDYLITE