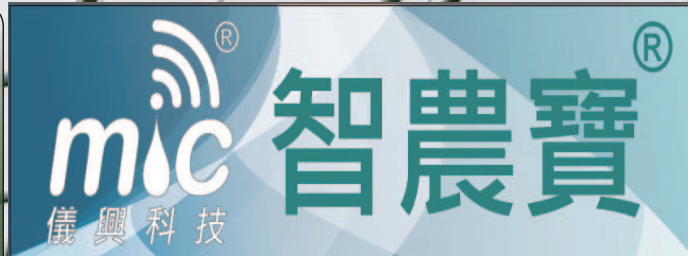


綜合應用效益

- 建立最適環境模型
- 支援AI分析與數據預測
- 提升生產穩定性與品質一致性
- 符合ESG永續與精準農業管理需求



多參數光量子、CO₂檢測系列

智慧手持式、在線遠端監測傳送器



光量子密度 (PPFD)

PPFD (Photosynthetic Photon Flux Density) 為每秒落在單位面積上可被植物用於光合作用的光子數，單位為 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 。量測範圍為400–700 nm波段（光合有效輻射PAR），可用來評估植物接收到的有效光照強度。

- 萵苣、小白菜等葉菜類：200–400 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- 番茄、辣椒等果菜類：600–1000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- 草莓、水稻育苗：400–600 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

可用於控制LED補光、遮陰捲簾與種植密度設計。

二氧化碳 (CO₂)

CO₂為光合作用中合成碳水化合物的原料，濃度高低直接影響植物生長速度與產量。CO₂濃度補充對植物（如萵苣、番茄、水稻）特別有效。

- 合理建議濃度：800–1200 ppm

可與通風系統、灌溉控制整合進行智慧補償與環境調節。