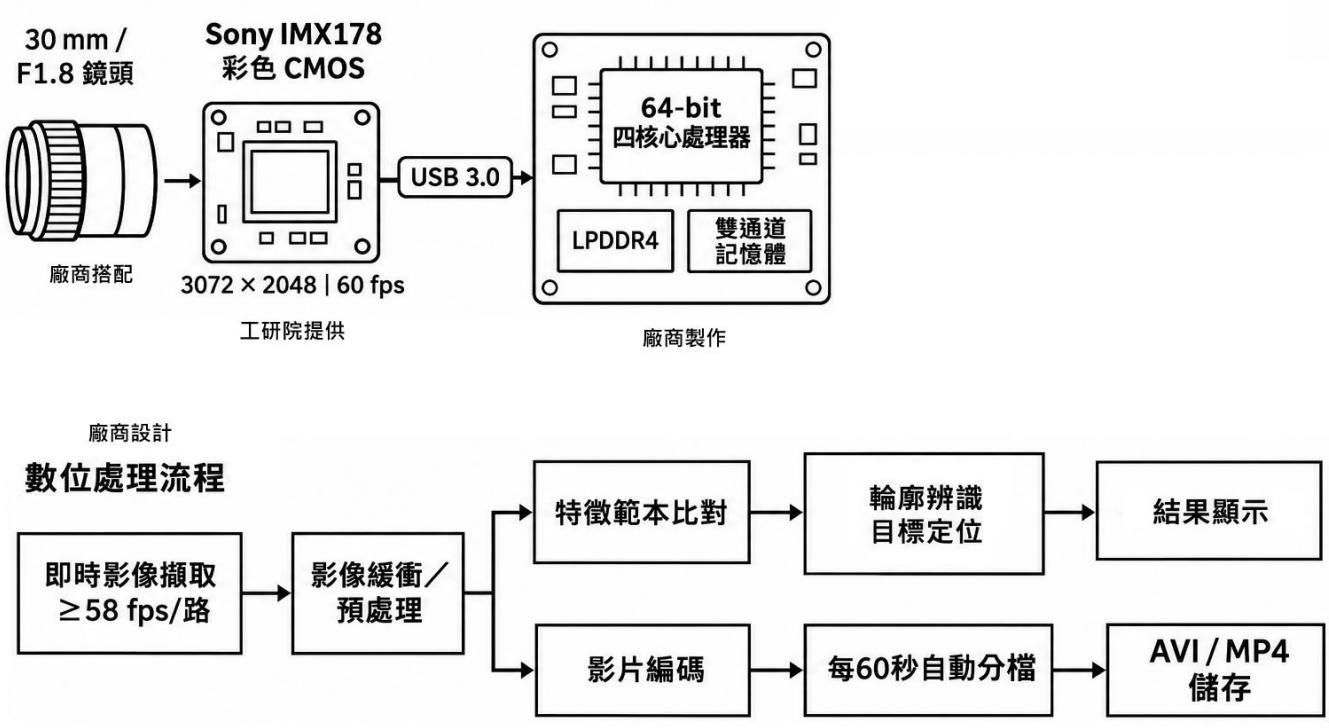


以 Sony IMX178 為核心，設計感測器電路板、供電及驅動控制電路，整合高速影像傳輸介面，完成 USB 3.0 輸出功能，使影像資料可穩定傳送至運算系統。並選配 30 mm、F/1.8 光學鏡頭，完成鏡頭與感測器之光軸校正、焦距調整及成像品質測試。

配置 64-bit 四核心處理器及 LPDDR4 記憶體，建立影像接收、緩衝與處理機制，完成 USB 3.0 影像傳輸測試，確保單路影像擷取速度達 58 fps 以上。開發影像擷取及控制程式，實現即時影像顯示、曝光與增益調整、ROI 設定及錄影功能，並使系統每 60 秒自動產生一個 AVI 或 MP4 檔案。開發影像前處理、輪廓擷取、位置定位與表面外觀分析功能，使系統可對影像中的目標物進行特徵辨識。

整合鏡頭、感測器、處理電路板、軟體，進行影像解析度、連續擷取速度、影片儲存、辨識功能及系統穩定性測試，完成可供實際透鏡檢測使用之模組。