我們目前規劃 AI 系統的硬體組裝方面，初步決定先以效能較佳的 **樹莓派 (第五代搭配 8GB RAM)** 進行原型開發，並考量未來擴充性可能採用 NVIDIA 的主機板以提升 AI 辨識效果。由於主要應用於大型車輛，攝影機將採用 **網路型 (IP) 攝影機**，並透過 **獨立供電的 POE 交換器 (八個孔)** 連接，以克服 USB 線長度的限制。在車輛供電方面，需要購買轉接頭以適應不同的電壓規格，但對於在車上安裝這些硬體是否符合法規仍需進一步諮詢。硬體總預算目標控制在一萬元左右。在軟體應用方面，計畫使用 **Python 程式語言**，結合 **OpenCV 和 YOLO** 等函式庫實現 AI 辨識功能，目前已有測試程式並將透過網頁連接呈現結果。

這個行車記錄器系統的核心在於**利用 AI 技術進行即時的影像分析與辨識**，例如辨識車輛和行人，並在看到特定物體（如行人）時發出紅色警示。提案者認為其主要競爭優勢在於這是一個**包含預防、即時偵測與事後鑑定三階段的全面解決方案**，超越了傳統行車記錄器僅能事後記錄的功能。其優勢還包括**即時偵測與預警能力**，**潛在的駕駛行為評估與評分**，能參考超速、未禮讓行人、違規變換車道、未依規定使用燈光、闖黃燈、停車再開後急踩剎車等違規行為，以及**提升事故後鑑定的效率與準確性**。未來，此產品可提供的價值包含**提升行車安全與預防事故**，**強化事故後的鑑定與處理效率**1 ，**提供駕駛行為評估與評分**，目標是**取代傳統行車記錄器**，並可能整合車輛數據（如剎車和方向燈透過外接訊號）以提供更精確的分析。會長認為此系統有潛力**解決台灣交通問題，提升整體道路安全**，並為租車等行業提供駕駛風險評估的價值。系統設計也考慮支援多個鏡頭以消除視覺死角，並具備過熱保護的散熱模組，以及SD卡影片儲存與管理功能。即使初期硬體成本可能較高，但由於其提供的附加價值，提案者相信消費者會接受。