

審計機關創新提案表

提案單位	☒ 單位提案(嘉義市審計室、嘉義縣審計室)	填表日期	114 年 8 月 29 日
提案類別	☒ 創新提案(☒ 審計類 ☐ 非審計類)	是否為創新 共識營提案	☐ 是 ☒ 否
提案人員	主要提案人姓名：李耿名(嘉義市審計室) 參與提案人姓名：羅守仁(嘉義縣審計室)		
提案名稱	我預判了你的預判，創新設計路線模擬函式，運用 PYTHON 洞察夜間 高風險路段，促請強化酒駕防制，提升友善交通環境。		
提案內容	1. 發掘問題： (1)酒駕肇事件數逐年遞增，取締攔查作業尚待精進：據警政統計查詢網資料顯示，近 5 年嘉義市取締酒駕件數自 108 年之 822 件降低至 112 年之 671 件，減少 18.37%，惟 112 年度酒駕交通事故件數及死傷人數較 108 年度增加 66 件、95 人，增幅 110.00%、139.71%。酒駕取締數與肇事數成反比趨勢，取締成效欠佳。(附件 1，P.1) (2)員警酒駕攔查勤務規劃未運用大數據分析：據嘉義市、縣政府警察局(下稱市、縣警察局)說明，現行酒駕攔查勤務主要以近期酒駕事故發生較多之地點、鄰近飲酒商家或憑藉自身經驗法則等方式規劃攔檢點，未能充分運用大數據資料庫進行有系統之科學分析，肇致取締成效欠佳，酒駕事故件數節節攀升。 (3)僅以 QGIS 環域、熱區分析交通高風險區域未臻精準：近年來，審計機關多採用地理資訊系統(QGIS)之環域或熱區功能剖析交通事故高風險區域分布，惟該等功能之產出結果取決於主觀之「搜尋半徑」大小設定，半徑太大會模糊差異，太小則容易出現碎片化，肇致結果未臻準確，尤其對於酒駕這類具方向性特質的行為而言，不易產出酒駕者行駛熱區，據以規劃精準之酒駕攔查地點。 (4)未以共同生活圈觀點辦理查核：嘉義縣、市因地緣關係，民眾日常往返頻繁，惟因行政管轄權不同查核資訊受限，無法綜觀「大嘉義」酒駕及攔查狀況。 2. 創新(革新精進)作為： (1)持續精進查核技術，運用 PYTHON 聚焦酒駕行駛路段，剖析酒駕攔查地點：參酌諮詢中正大學教授之意見，聚焦「飲酒處所、肇事點、居住地點」點與點間連結熱線，嘉義市、縣審計室持續精進查核技術及剖析面向，設計 <u>2 組可供模組化之 PYTHON 程式碼，剖析酒駕者行駛路線及夜間人流高風險區域，再運用 QGIS 結合圖層，提供市、縣警察局酒駕攔查勤務路段規劃之參考。</u> A. 酒駕者路線模擬函式：參考環境犯罪學等社會科學理論，酒駕者雖會警惕避開曾經遭取締或警察常攔查取締的地點，其行徑方向具不確定性，惟酒駕者家的方向是固定的。爰嘉義市、縣審計室以<u>衛星導航概念作發想</u>，運用 PYTHON 模擬、預判酒駕者行駛路線，舉如最短距離、行經肇事地點、行駛主要幹道、偏好巷弄避開人潮、避開曾經設置臨檢點等返家路線，並剖析各路線高度重疊之路段，提供市、縣警察局作為酒駕攔查勤務規劃參考。(附件 2，P.2-5) B. 夜間人流風險指數函式：嘉義市、縣審計室精進電信信令運用模式，提升交通勤務規劃精準度，強化審計證據。本案運用 PYTHON 導入電信信令(最小統計區)，及針對酒駕者行駛路線之剖析標的，因地制宜擇選日間活動、夜間停留及戶籍等人數，結合販售酒飲家數之酒駕風險因子，配置加權比重綜整計算夜間人流風險指數，剖析各最小統計區夜間風險層級，並給合前開酒駕者行駛路線模擬函式，提供酒駕人流高風險路段予市、縣警察局優先納入酒駕攔查勤務規劃。(附件 2，P.6-10)		

- (2)授人以魚不如授人以漁：有別於以往審計機關僅將查核結果通知被審核機關，嘉義市、縣審計室主動提供本案 PYTHON 程式碼予市、縣警察局，期其運用本 PYTHON 程式碼及既有最新交通數據，持續滾動式修正最適宜酒駕攔查路段，展現審計專業價值，強化審計影響力。(附件 2，P. 12)
- (3)以共同生活圈為發想，辦理聯合審計：為解決因行政管轄權不同查核資訊受限，以「大嘉義」面向整合運用市、縣被審機關查核資訊，綜觀市、縣酒駕攔查勤務規劃，及公務人員酒駕狀況，共同強化區域安全防護網，發揮加乘審計綜效。(附件 2，P. 11)

3. 產出成果：(附件 3)

- (1)被審核機關已正面回應，並納入決策制定或採取必要因應行動之參考：市、縣警察局採納嘉義市、縣審計室建議酒駕取締攔查路段計有忠孝路、民生南路、友愛路、博愛路等 8 路段(含縣市性路段)，113 年市、縣酒駕取締件數 1675 件，較 112 年度減少 97 件(其受傷人數減少 3 人，死亡人數減少 10 人)，其中死亡人數減幅達 58.82%，另 114 年截至 5 月底止，酒駕取締件數 728 件，較 113 年同期減少 28 件，亦逐年遞減，初步獲致具體成效，對人民生活產生正面影響。(P. 12-14)
- (2)懲處違法人員，促進政府以身作則，並函報監察院准予備查：市、縣政府懲處公務人員酒駕遭取締未通報者計 4 人，其中大過 2 人次、記過 4 人次及申誡 8 人次，並制定關懷輔導措施。經嘉義縣、市審計室函報監察院，業准予備查在案(嘉義市：113 年 10 月 24 日、嘉義縣：113 年 11 月 25 日)。(P. 15-16)
- (3)審計創新推動小組專題報告：於 114 年 2 月 18 日數位審計發展委員會數位審計創新推動小組第 9 次會議報告，供其他審計單位查核參考。(P. 17)
- (4)議員問政引述探討，落實顧客服務：部分市議員引述本案審核意見，要求警察局強化防範酒駕作為與推廣代駕、人事處提供加強公教人員宣導，以身作則，並建議衛生局參考臺北市案例。(P. 18)
- (5)媒體引述報導，提升審計形象：經中時、聯合新聞網、自由時報等多家媒體引用審核意見報導酒駕取締成效不佳等缺失，展現專業審計價值。(P. 18)

4. 延伸應用價值：

- (1)撰寫之 PYTHON 程式碼可供模組化，並延伸應用其他交通安全議題：前開酒駕者路線模擬函式及夜間人流風險指數函式等程式碼可供模組化，且應用資料取得容易，可延伸應用於其他交通議題，如臨檢、毒駕攔查勤務規劃、路口肇事預防、治安人力安排等。
- (2)GoogleMaps 關鍵字搜尋函式：囿於 GoogleAPI 金鑰提供免費查詢筆數有上限。本案運用 PYTHON 撰寫 GoogleMaps 關鍵字搜尋函式，將搜尋標的劃分設定多個中心點，可分次搜尋中心點周圍特定距離範圍內之搜尋標的及經緯度，不受因一次性大範圍搜尋而超過 Google 提供免費筆數上限，可多元應用於觀光、工商、醫療、交通等資源分布議題。(附件 2，P7-9)
- (3)可供具備區域性生活圈審計單位參考：北北基、桃竹苗、中彰投、高屏等均已形成共同生活圈，可發想共同生活圈審計議題，發揮加乘審計綜效。