交通部高速公路局

114 年國道智慧交通管理創意競賽

競賽辦法

主辦單位：交通部高速公路局

中華民國 113 年 8 月

一、活動緣起

近年各界廣泛應用大數據及人工智慧技術進行資料分析，為因應高速公路全面進入計程電子收費及智慧科技之發展，使所蒐集之各式交通數據廣為產官學研各界使用，創造更多元效益，高公局自 104 年起已舉辦 10 屆創意競賽活動，期望能導入各界創意發想與大數據分析技術等，優化高公局智慧交通管理系統，提升交通運作效率，創造交通服務價值，進而促進社會大眾安全與便捷的生活，歡迎各界踴躍報名參加。

二、報名資格

(一)學生組：各大專院校系所大學部、研究所學生(含應屆畢業生)。

(二)社會組：個人(高中職以上畢業)、團體、公司等。

三、報名規則

(一)每隊組隊人數最多 10 人，但 1 人只得參加 1 隊。報名截止後不得更換或遞補。

(二)報名隊伍組成如為學生組，建議邀請系所老師擔任指導老師，指導老師不納入組隊人數，同一指導老師可以指導多組隊伍。

(三)高速公路局及所屬機關/單位在職員工不得參加。

四、競賽主題

(一)主題：國道車流行為 AI 分析與應用。

(二)說明

隨著科技日新月異，生活步調日趨緊湊，用路人越來越注重花在行旅途中過多的行車時間。而道路幾何特性、駕駛行為（加減速、變換車道...）、交通事件發生及天候狀況等均會對車流造成很大的衝擊，進而影響道路壅塞水準，故透過瞭解車流行為的變化，並藉由規劃相應的管理策略，應可有效改善道路的壅塞狀況。

考量現行 AI 及大數據應用的議題探討度高，高速公路局近 2 年已分別進行交控影像 AI 辨識及旅行時間 AI 預測等主題，故 114 年延續相關主題，探討國道車流行為之 AI 分析與應用，希望邀請各界集思廣益，探討國道重點路段上下游壅塞或紓解前兆，提出建議之應變

措施，作為後續業務推動之參考，提供民眾全方位之交通應用資訊，讓國道更順暢、更安全。各面向影響因素說明如下：

1.影響車流因子包括：流量、車速、密度、道路幾何特性、天氣等。

2.道路幾何特性包括：里程、座標、車道數、車道寬度、內外路肩寬度、路幅寬度、輔助車道及寬度、曲線半徑、縱向坡、橫向坡。

3.天候因素包括：晴天、降雨量（小雨、大雨、豪雨、大豪雨、超大豪雨）、風力、濃霧、氣溫。

4.其他可能影響的因素。

(三)競賽作品規定

1. 本競賽提供雙向 10 條共 20 條重點路段，平日、假日各 10 條，參賽隊伍需從中選取 1 條（或以上）路段進行分析。

2. 作品須以 113 年（含）以後資料進行分析、驗證；分析建模所使用之資料須與驗證用之資料做區隔，避免過度擬合，失去模型驗證之公平性。

(四) 本競賽可提供資料

1. 重點路段（平假日，不含連續假期）

(1)平日

國 1 雙向：圓山-三重、后里-台中、路竹-岡山

國 3 雙向：新店-土城

國 1 高架雙向：堤頂-五股

(2)假日

國 1 雙向：楊梅-新竹、路竹-高科

國 3 雙向：鶯歌系統-高原、烏日-草屯

國 5 雙向：南港系統-頭城

2. 道路幾何特性資料，包括調查時間、國道別、方向、里程、座標、車道數、車道寬度、內外路肩寬度、路幅寬度、輔助車道及寬度、曲線半徑、縱向坡度、橫向坡度。請密切注意主辦單位網頁(https://www.freeway.gov.tw/ Publish.aspx?cnid=2863)將公布資料下載位置。

3. 本局所提供之道路幾何資料，僅作為本次競賽使用。

(五)競賽分析可選擇使用之資料及參考網址

1. 交通措施：開放路肩、國5假日高乘載、行車速限、國道車道行駛規定例外路段、大貨車禁行路段
   https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=183
2. 高速公路局交通資料庫：VD、eTag、CCTV、路段基本資料
   https://tisvcloud.freeway.gov.tw
3. 高速公路1968網頁、App：https://1968.freeway.gov.tw
4. 氣象資料開放平臺：https://opendata.cwa.gov.tw
5. 其他開放平臺可使用之資料，如政府資料開放平臺，惟請註明資料來源。

五、競賽說明

本競賽分為預賽及決賽兩階段，各階段之競賽說明如下：

(一)<u>預賽</u>

1.參賽隊伍預賽書面報告及決賽簡報應於競賽時程之規定時間內提交，逾期者以棄權論。

2.由主辦單位遴選專家學者組成評審委員會召開會議進行審查。

3.學生組及社會組各遴選至多3組參賽隊伍進入決賽。

(二)<u>決賽</u>

1.入圍決賽隊伍應依主辦單位規定日期及時間進行簡報，簡報順序於決賽當天由參賽隊伍以抽籤方式決定，每隊發表時間以10分鐘為限，並接受委員詢答，詢答方式採統問統答，參賽隊伍回答時間為10分鐘。

2.評審委員綜合評量參賽隊伍之創意方案及作品發表，評定優勝序位。

六、書面報告格式規定

(一)以A4大小編輯，內文以20頁為限(不含封面、摘要、封底、目錄及參考書目)。

(二)封面

1.第一行：參賽作品名稱。

2.第二行：參賽隊伍名稱。

3.白底黑字，字體大小需大於 16。

(三)目錄：字體大小為 14。

(四)摘要：字體大小為 14，以 1 頁為限。

(五)本文字體大小為 14，行距之固定行高為 24 點，其餘圖表、美術設計均不做限制；惟造成評審閱讀困難而影響評分者，須自行負責。

(六)注意事項

1.報告書(含封面)不得標示參賽隊伍成員姓名、服務單位/就讀學校或科系等任何可資辨識並影響評審公平性之背景資料，違反者取消該隊伍之參賽權利。

2.請自訂章節以及標題。

七、簡報格式規定：決賽簡報不得標示參賽隊伍成員姓名、服務單位/就讀學校或科系等任何可資辨識並影響評審公平性之背景資料。

八、報名作業規定

(一)報名資料：參賽隊伍應推派隊長 1 名作為各項聯繫窗口，並提供聯絡方式，包含姓名、電話、行動電話及電子郵件信箱等，參賽隊伍應於報名時間內將報名表(詳附件 1)、所有隊員簽立之個人資料使用同意書(詳附件 2)郵寄至「243083 新北市泰山區黎明里半山雅 70 號 交通部高速公路局交通管理組 114 年國道智慧交通管理創意競賽小組收」。競賽小組於收到報名資料並審核後，依報名資料向隊長聯繫確認。

(二)作品收件：預賽書面報告及決賽簡報資料需於規定時間內以網路上傳交件，並以最終繳交檔案進行認定，相關網址請密切注意主辦單位網頁(網址：https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=2863)。

九、評審辦法

(一)**預賽**評分項目如下：

1.報告之完整性(40%)：研究目的、研究範疇、現況與問題盤點、資

料來源、研究流程、分析結果、推論依據及應變措施等(內容應與今年競賽主題契合)。

2.報告之實務可行性(20%)：未來如何應用或推廣資料分析內容與應變措施等。

3.資料分析與系統功能之技術性(20%)：在研究主軸下，運用 AI 技術,依資料特性或規劃功能選擇適切分析的方法,並具有邏輯性等。

4.報告之創新性(20%)：整體報告之創意性與獨特性。

(二)**決賽**評分項目如下：

1.規劃報告之整體性(60%)：包含整體架構、研究目的與結論間呼應、研究內容之創新、研究模型、方法與資料配適度、問題分析邏輯性、資料分析結果、提出應變措施與結論間連結性、後續發展及導入實務應用等。

2.簡報說明及呈現(20%)：簡報者明確且清楚表達作品內容、簡報時間掌控與內容呈現等。

3.委員提問回應(20%)：參賽隊伍掌握委員詢答問題，並就問題核心回應說明等。

(三)預賽及決賽評分方式均採序位法，亦即個別委員對各參賽隊伍之評選項目分別評分後加總，並依加總分數高低轉換為序位，再彙整合計各隊伍之序位，序位數越低者名次越佳。序位合相同者，由評審委員討論決定。

1. 預賽時，考量投稿作品眾多，為避免因個別委員排名序位之落差影響評分客觀性，於個別委員轉換序位時，將俟作品交件數量評估所取排序名次，後續名次統一填寫相同序位（例：若評估需排序到第 5 名，後續名次作品將統一填寫 6）。召開審查會議時，序位合相同者，由評審委員討論決定；採書面審查時，序位合相同者，以平均總分高者優勝，平均總分再相同時以佔比高之評分項目分數高者優勝。

2. 決賽時，因至多 3 隊入選，個別委員轉換序位時，將依總分結果依序填寫 1~3。

(四)為確保競賽作品水準，參賽隊伍於預賽平均分數未達 70 分者，得不足額錄取。

十、競賽時程

(一)報名時間：即日起至 114 年 8 月 13 日止(郵戳為憑)。

(二)預賽書面報告及決賽簡報收件時間：即日起至 114 年 8 月 20 日上午 11 時止(線上交件)，除可歸責於主辦單位或不可抗力因素外，原則於截止收件時間後不接受資料抽換。

(三)預賽結果發布：114 年 9 月 19 日前(均暫定)於主辦單位及活動網頁公布(網址：https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=2863)，並以電話及電子郵件通知入圍隊伍隊長。

(四)決賽：114 年 9 月 30 日前(暫定)辦理。參賽隊伍若缺席決賽且未事先聯繫主辦單位由代理人出席者，視為未參加本競賽。

十一、獎勵辦法

(一)依決賽成績，評定下列獎項：

1.學生組

(1) 冠軍 1 隊，獎金 15 萬元、獎狀每人一只。

(2) 亞軍 1 隊，獎金 10 萬元、獎狀每人一只。

(3) 季軍 1 隊，獎金 5 萬元、獎狀每人一只。

(4) 獲獎隊伍如由老師率隊，另製作獎狀一只。

2.社會組

(1) 冠軍 1 隊，獎金 15 萬元、獎狀每人一只。

(2) 亞軍 1 隊，獎金 10 萬元、獎狀每人一只。

(3) 季軍 1 隊，獎金 5 萬元、獎狀每人一只。

(二)本競賽依決賽評審之序位加總排序評比。另為避免獲獎作品之品質未達標準，學生組、社會組如遇冠軍從缺則增加佳作 1 隊、冠、亞軍從缺則增加佳作 2 隊，以此類推，每隊佳作獎金 1 萬元、獎狀每人一只。

十二、其他規定

(一)得獎隊伍應配合主辦單位參加 2025 年中華民國運輸學會年會暨學術

論文國際研討會(或由主辦單位指定研討會)之場次進行作品發表，每隊派員 1 人。

(二)冠、亞、季軍隊伍 20%獎金將俟參加相關研討會後再行發放，未參加者 20%獎金不予發放。

(三)佳作隊伍獎金於獲獎時採一次性發放。

(四)得獎隊伍如獲邀參加相關研討會，往返研討會衍生之交通費將由本局補貼。

(五)得獎隊伍需推派 1 人領取獎金，由團隊自行分配，主辦單位不負獎金分配相關責任。

(六)本局得視業務需要，與本競賽決賽隊伍後續合作，該隊伍之競賽成果如獲主辦單位推廣使用，應協助參與後續工作。

(七)所有參賽作品必須保證無抄襲仿冒之情事、未曾自行或提供他人用於直接或間接之營利目的或未曾接受任一單位補助(如國科會、交通部、其他政府機關或民間單位，但不含所屬學校、系、所本身之經費) 、3 年內未曾於其他公開競賽獲獎之作品(如為以 3 年內曾公開獲獎作品賡續研究者，作品須證明與獲獎作品有顯著之差異性，且於報告中敘明其前後差異，另作品應以本次活動資料為主，如有使用非本次活動提供資料，而由參賽團隊自行取得，應加註說明並取得提供資料者之同意。此外，所有參賽隊伍均須簽署附件 3 切結書，切結書附於作品一併交件)，如發現參賽作品有違反本比賽規則所規範事項者，提交評審委員會決議取消其參賽資格；如為得獎作品，追回已頒發之獎項，該名次從缺；如造成第三者之權益損失，參賽者需自行負擔相關法律責任，不得異議。

(八)所有參賽作品所衍生之智慧財產權為參賽隊伍所有，其相關法律責任亦由該隊伍承擔；惟各原創者應無條件授權主辦單位對所有入選作品進行攝影、出版、著作、公開展示及發行於各類型態媒體宣傳之權利，供主辦單位依需求推廣競賽作品。另對於得獎作品，其衍生之智慧財產權，主辦單位具有無償使用之權利。

(九)得獎之參賽者請依照中華民國所得稅法第 14 條第 1 項第 8 類之競技、

競賽及機會中獎之獎金或給與，及同法第 88 條規定，應由扣繳義務人於給付時按中獎人身分辦理扣繳，中獎人如為我國境內居住之個人，則應按中獎額扣取 10%之 扣繳稅款，惟應扣繳稅額不超過新臺幣 2,000 元者，免予扣繳，但應依同法第 89 條第 3 項規定列單申報主管稽徵機關及填發免扣繳憑單；中獎人如為非我國境內居住之個人，則無論中獎金額多寡，均按中獎額之 20%扣繳並列單申報。法規如有修正者，將配合法規調整。

(十)主辦單位不退回參賽者所繳交之各項文件或資料，參賽者必須保留參賽作品原始檔以供查核、簡報之用。

(十一)本活動如有任何因電腦、網路技術或其他不可歸責於主辦單位之事由，致參賽者所寄出或登錄(填寫)之資料產生遺失、錯誤、無法辨識或毀損等情形，主辦單位不負任何法律責任；另參賽隊伍於參賽期間應善盡資安作為，若參賽隊伍資料夾帶病毒、惡意軟體(程式)及不當資料存取等違反資安行為，肇致其他參賽者、主承辦單位資料發生遺失、竄改、偽冒、無法辨識、毀損或相關未公開公務資料外洩等情形，須負相關法律責任。

(十二)本競賽活動如遇有人力不可抗拒之因素或未盡事宜，主辦單位保有隨時修改、暫停或終止之權利，本活動一切更動將以主辦單位網站公布為主，不再個別通知。

(十三)凡報名參賽者，即視為同意本競賽辦法之各項內容及規定。

十三、聯絡方式

(一)電話：02-29096141#2344 交通部高速公路局交通管理組 114 年國道智慧交通管理創意競賽小組。

(二)電子郵件信箱：cschuan@freeway.gov.tw

(三)地址：243083 新北市泰山區黎明里半山雅 70 號

附件1

交通部高速公路局
114年國道智慧交通管理創意競賽
報名表

一、隊長基本資料

(一)姓名：

(二)聯絡電話：

(三)電子郵件箱：

二、隊員名單(隊長排序第 1)：請勾選報名組別 □學生組　□社會組

姓名	學校系所/公司團體	姓名	學校系所/公司團體
姓名	學校系所/公司團體	姓名	學校系所/公司團體
姓名	學校系所/公司團體	姓名	學校系所/公司團體
姓名	學校系所/公司團體	姓名	學校系所/公司團體
姓名	學校系所/公司團體	姓名	學校系所/公司團體

三、備註：

(一)指導教授(選填)：

(二)獲知本競賽資訊管道：

附件2

交通部高速公路局
114年國道智慧交通管理創意競賽
個人資料使用同意書

一、個人資料蒐集目的

(一)本競賽小組因執行 114 年國道智慧交通管理創意競賽蒐集您個人資料。

(二)本同意書所蒐集您的個人資料類別，包括姓名、電話、電子郵件信箱、活動影音及照片等。

(三)本競賽團隊利用您的個人資料之地區為臺灣地區，使用期間為即日起至 115 年 2 月 28 日止，利用之方式為書面、電子、網際網路或其它適當方式。

二、個人資料使用方式

(一)本同意書遵循「個人資料保護法」與相關法令規範，蒐集、處理及利用您個人資料。

(二)您可就本競賽向您蒐集之個人資料，進行查詢或閱覽、製給複製本、要求補充或更正。

(三)您可要求本競賽停止蒐集、處理或利用您的個人資料，或是要求刪除您的個人資料，但因本競賽執行業務所必須時，不在此限。

三、個人資料之保護

您的個人資料受個人資料保護法及之保護及規範。倘若發生違反「個人資料保護法」規定或因天災、事變或其他不可抗力之因素，導致您的個人資料被竊取、洩漏、竄改、毀損、滅失者，本競賽團隊將依個人資料保護法施行細則第 22 條規定辦理。

四、同意書之效力宣告

(一)當您勾選同意並簽署本同意書時，即表示您已閱讀、瞭解並同意本同意書之所有內容。若您未滿十八歲，應讓您的法定代理人閱讀、瞭解並同意本同意書，但若您已接受本服務，視為您已取得法定代理人之同意。

(二)您因簽署本同意書所獲得的任何建議或資訊，無論是書面或口頭形式，除非本同意書條款有明確規定，均不構成本同意書條款以外之任何保證。

五、準據法

本同意書之解釋與適用，以及本同意書有關之爭議，均應依中華民國法律予以處理。

□我瞭解並同意上述內容

立書人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（簽章）＿＿＿

（須全體成員簽章）

中　華　民　國　　年　　月　　日

附件3

交通部高速公路局
114年國道智慧交通管理創意競賽
投稿作品 3 年內是否公開獲獎切結書

立切結書人_____等參加高速公路局舉辦之 114 年國道智慧交通管理創意競賽所投稿之作品

□未曾於 3 年內公開獲獎

□曾於 3 年內以_____（作品名），公開參加_____（競賽），獲得_____（獎項），現投稿之作品，與之前獲獎作品有顯著之差異性，且已於報告中敘明其前後差異，若經主辦單位審核發現參賽作品有違反本比賽規則所規範事項者，本人同意被取消參賽資格；如已得獎，亦同意被追回已頒發之獎項，絕無異議。

立切結書人：(須全體成員簽章)

姓名及簽章	身分證字號	聯絡電話及戶籍地址

中　華　民　國　　年　　月　　日