

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工作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)預賽

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)決賽

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 113 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文件，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廣續研究者，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

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) 電子郵件信箱：

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：

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

交通部高速公路局

附件 3

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