

交通部高速公路局

第七屆 高速公路 ETC 資料在交通管理之應用 創意競賽

競賽辦法

主辦單位：交通部高速公路局

中華民國 110 年 5 月

第七屆 高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽 競賽辦法

一、活動緣起

近來各界廣泛應用大數據分析技術發展各項創新應用服務，交通部高速公路局為使電子收費系統產出的大量交通資料發揮更大效益，自 104 年起舉辦「高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽」，希透過競賽活動方式，將各界創意成果與實務結合，作為交通部高速公路局後續業務推動之參考，歡迎各界踴躍報名參加。

二、報名資格

- (一)全國各大專院校系所大學部、研究所學生(含應屆畢業生)，或從業之個人、團體、公司等。
- (二)每隊組隊人數最多 10 人，但 1 人只得參加一隊。(報名截止後不得更換或遞補)。
- (三)報名隊伍組成如為大專院校學生，建議邀請系所老師擔任指導老師。
- (四)交通部高速公路局及所屬機關/單位在職員工不得參加。

三、競賽分析資料

- (一)須使用交通部高速公路局交通資料庫之「高速公路電子收費交通資料蒐集支援系統(TDCS)」資料，該資料庫其他資料則不設限。
(<https://tisvcloud.freeway.gov.tw/history/TDCS>)
- (二)交通部高速公路局近年國道連續假期疏導措施及檢討報告供隊伍參考。
(<https://www.freeway.gov.tw/Publish.aspx?cnid=1512>)

(三)105-109 年國道全般事故及 108-109 年國道散落物資料，倘參賽隊伍評估自身研究範疇須使用該項資料，請完成報名並將所有成員親簽之資料使用切結書(格式詳附件 3)郵寄至本競賽小組後，**由本競賽小組聯繫並提供參賽隊伍資料**。(註：國道全般事故及散落物資料非指定分析資料)

(四)另鼓勵使用其他對社會大眾公開之資料(如政府資料開放平台、人口統計、觀光、天氣及環境等)，但務必註明資料來源。

四、競賽主題

(一)主題：連續假期國道各項疏導措施績效分析。

(二)說明

連續假期國道交通需求為平日的 1.5 倍至 2 倍，交通部高速公路局為維持合理服務水準，避免發生嚴重壅塞情形，需依照假期特性實施各項疏導措施，並於連續假期後檢討整體疏運成效。

惟各項疏導措施並非單獨實施，例如國 5 南港系統至石碇路段在尖峰時段同時實施高乘載管制、匝道封閉、費率措施及匝道儀控，且交通狀況易受到外部干擾因子影響，例如天候、事故、大型活動等，因此分析上較為複雜，故邀請各界集思廣益，以為交通部高速公路局後續連續假期實施各項疏導措施之參考。

1. 疏導措施

(1) 高乘載管制。

(2) 匝道封閉。

(3) 開放路肩時段及路段。

(4) 匝道儀控。

(5) 費率措施(如暫停收費時段、時段差別收費、路段差別收費、其他)。

2. 外部干擾因子

- (1) 氣象：如雨量、地震、颱風等。
- (2) 大型活動：如臺灣燈會。
- (3) 疫情：如 COVID-19。
- (4) 其他：如事故。

(三)建議研究子題，但不限於此

1. 連續假期國道實施各項疏導措施績效分析，可依連續假期類型(民俗、非民俗)、放假天數等特性進行分類，分析方案可針對特定國道路段進行實施措施之探討：
 - (1) 無實施疏導措施之情形。
 - (2) 單一疏導措施績效。
 - (3) 多項疏導措施績效。
2. 連續假期國道車流尖峰(塞車)路段及時段預測模型。
3. 連續假期國道各路段及時段交通量預測模型。
4. 連續假期國道交通特性(如車種組成、旅次長度、時間分布、車流移轉等)分析。

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進行審查。
 - (1) 符合競賽辦法交件數 11(含)隊以下，採書面審查。
 - (2) 符合競賽辦法交件數 12(含)隊以上，召開會議審查。
3. 遴選至多 5 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。
3. 創意發想之重要內容須於書面報告中清楚呈現，包含：
 - (1)研究主軸。
 - (2)現況與問題盤點評估。
 - (3)資料來源及其處理過程。

- (4) 資料分析模式及方法(導入大數據分析尤佳)。
- (5) 研究流程、推論邏輯及理論依據。
- (6) 數據之因果關係詮釋。
- (7) 資料未來應用與推廣。
- (8) 其它有助於充實作品內容者(如國外文獻、案例等)。

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「24303 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 第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽小組收」。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：預賽資料包括書面報告(紙本一式 7 份及電子檔燒錄光碟)及簡報資料(紙本一式 7 份及電子檔燒錄光碟)應於規定時間內郵寄至「24303 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 第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽小組收」。
- (三)請參賽隊伍務必注意競賽期程，其中報名資料審核時間以至提供競賽資料之期間，均視作競賽時間之一部分，參賽隊伍不得據此請求延後作品收件時間。

九、評審辦法

(一)本競賽由主辦單位敦請委員進行兩階段評審作業。

(二)預賽評分項目如下：

1. 規劃報告之完整性(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、推論依據及預期成果等。應使用交通部高速公路局交通資料庫之TDCS資料，且以國道疏導措施績效、壅塞、交通量預測及交通特性分析為主(內容與今年競賽主題契合)。
2. 資料分析與研究方法之技術性(20%)：在研究主軸下、依資料特性選擇適切之模型與方法，資料分析具有邏輯性等。
3. 規劃報告之創新性(20%)：整體報告之創意性與獨特性。
4. 規劃報告之未來性(20%)：未來如何應用或推廣資料分析內容與結果等。

(三)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。

(四)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，則計算並比較平均分數，倘分數相同者，則依前揭評分項目依序比較序位，預賽由「規劃報告之完整性」項目開始比序；決賽由「規劃報告之整體性」項目開始比序，

以此決定排名。經以上比較程序後，若仍無法決定序位時，由評審委員進行投票表決。

(五)為確保競賽作品水準，參賽隊伍於預賽平均分數未達 60 分者，得不足額錄取。

十、競賽時程

(一)報名時間：即日起至 110 年 7 月 30 日止(以郵戳為憑)。

(二)預賽書面報告及決賽簡報收件時間：即日起至 110 年 8 月 13 日止(以郵戳為憑)，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：110 年 9 月 10 日前(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決賽隊伍隊長。

(四)決賽：110 年 9 月 24 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.冠軍 1 隊，獎金新臺幣(以下幣制同)30 萬元、獎狀每人乙只。

2.亞軍 1 隊，獎金 15 萬元、獎狀每人乙只。

3.季軍 1 隊，季軍獎金 8 萬元、獎狀每人乙只。

4.佳作 2 隊，佳作每隊獎金 1 萬元、獎狀每人乙只。

5.獲獎隊伍如由老師率隊，另製作獎狀乙只。

(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，冠、亞、季軍將由評審委員商議決定，獎額名次得予從缺。

(三)如有上述冠軍、亞軍或季軍從缺之情形，評審可依作品素質彈性調整佳作隊伍數，此時佳作隊伍不限 2 隊。

十二、 其他規定

- (一)獲獎隊伍應配合主辦單位參加 2021 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)獲獎隊伍 20%獎金將俟參加上述相關研討會後再行發放。
- (三)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。
- (四)所有參賽作品必須保證無抄襲仿冒之情事、且未曾於其他公開競賽獲獎之作品或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），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。
- (五)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。
- (六)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，依同法第 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。

(七)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。

(八)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。

(九)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)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#2343 交通部高速公路局交通管理組第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽小組。

(二)電子郵件信箱：axwer@freeway.gov.tw

(三)地址：新北市泰山區黎明里半山雅 70 號

交通部高速公路局
「第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽」
報名表

一、隊長基本資料

(一) 姓名：

(二) 聯絡電話：

(三) 聯絡地址：

(四) 電子郵件信箱：

二、隊員名單(隊長排序第 1)：

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
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
「第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽」
個人資料使用同意書

一、個人資料蒐集目的

- (一) 本競賽小組因執行第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用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、行動電話、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 111 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

- (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。若您未滿二十歲，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
第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽
資料使用切結書**

- 一、立書人_____ (立書人姓名)因參加高速公路局舉辦之第七屆高速公路 ETC 資料在交通管理之應用創意競賽之需，而取得並使用本局提供之國道事故資料(資料時間為：105年1月1日至109年12月31日)及散落物資料(資料時間為：108年1月1日至109年12月31日)，授權期限為即日起至110年9月20日，同意確實遵守個人資料保護法規定，並僅限於上述使用目的使用，對取得之資料保密並採取適當保護措施，並承諾於授權期限後自行將資料銷毀，並保證不以任何形式保留相關資料。
- 二、如因立書人未依切結書內容辦理或其行為致損害本局或他人之權益者，立書人應負全部之法律責任。
- 三、本切結書之解釋與適用，及與本切結書有關之爭議，均應以中華民國法律為準據，並同意以台灣台北地方法院為第一審管轄法院。
- 四、立書人確認已詳細閱讀本切結書之相關規定，若未善盡保密義務致使個人資料有竊取、竄改、毀損、滅失或洩漏等不法情事發生，除追究行政責任外，並移請司法機關偵辦。

此致

交通部高速公路局

立書人：

簽章：

身分證字號：

戶籍地址：

聯絡電話：

中 華 民 國 年 月 日