

交通部運輸研究所

合作研究計畫之研究主題與重點

計畫名稱		運輸部門淨零排放與溫室氣體減量推動工作暨評估模型強化(1/2)－建構淨零排放評估模型暨評估111年行動方案成效		
計畫編號		MOTC-IOT-112-TCB001	計畫性質	<input type="checkbox"/> 行政及政策類 <input checked="" type="checkbox"/> 科學及技術類
計畫領域		<input type="checkbox"/> 電信 <input type="checkbox"/> 自動化 <input type="checkbox"/> 土木 <input type="checkbox"/> 機電 <input type="checkbox"/> 航太 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 運輸 <input type="checkbox"/> 氣象 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 觀光 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合		
預定執行期限	全程	112 年 決 標 日 至 113 年 12 月 31 日		
	年度	112 年 決 標 日 至 112 年 12 月 31 日		
經費	全程	新臺幣61,700千元為上限		
	年度	新臺幣30,600千元為上限		
聯絡人	單位	綜合技術組	連絡電話	(02)2349-6869
	職稱	研究員	傳真號碼	(02)2712-0223
	姓名	楊智凱	E-mail 信箱	arrow@iot.gov.tw
一、計畫背景與目的：				
(一)緣起、目的、重要性、施政關聯性、配合性及前後連貫的整體性： 1、緣起： (1)「氣候變遷因應法」明定國家長期減量目標為139年溫室氣體淨零排放。我國以5年為一期之各期階段管制目標則採取先緩後急方式，第1期全國溫室氣體排放量109年較94年減量2%，第2期114年較94年減量10%，另國家發展委員會於111年12月28日召開「淨零轉型之階段目標及關鍵戰略」記者會，公布我國119年(第3期)減碳目標提高至24%±1%。 (2)氣候變遷因應法明定中央目的事業主管機關視產業調整及能源供應，定期檢討修正所屬部門行動方案，且應每年編寫執行行動方案成果報告，未能達成階段管制目標者，應提出改善建議。				

- (3) 行政院亦已於109年12月2日啟動我國淨零排放路徑評估作業，成立「淨零排放路徑專案工作組」，以下包含「去碳能源」、「產業及能源效率」、「綠運輸及運具電氣化」、「負碳技術」與「治理」五大工作圈。
- (4) 蔡總統110年4月22日地球日宣示「2050淨零轉型也是臺灣的目標」及行政院蘇院長貞昌110年8月30日指示「2050淨零排放目標入法」，各部會均將面臨愈形嚴峻之減量目標。
- (5) 國家發展委員會於111年3月30日召開聯合記者會公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，綜整提出12項關鍵戰略，並於111年12月28日召開「淨零轉型之階段目標及關鍵戰略」記者會公布行動計畫(草案)，其中戰略7「運具電動化及無碳化」由交通部主政辦理；另有關其餘綠運輸相關淨零排放推動策略，納入由環保署主政之戰略10「淨零綠生活」中之「低碳運輸網絡」，並由交通部綜整相關之淨零排放路徑推動措施與行動計畫之規劃研議事宜。

2、目的：

- (1) 因應國家2050年淨零排放目標，協助交通部進行中長期(2030-2050年)運輸部門淨零排放路徑及策略規劃，並擴充完備相關減碳效益評析工具。
- (2) 支援交通部彙整氣候變遷因應法第2期(110-114年)運輸部門溫室氣體減量行動方案執行成果並進行減碳目標達成評估與研提改善建議；並就第3期(115-119年)運輸部門溫室氣體減量行動方案進行減碳目標評估與行動計畫規劃。
- (3) 因應我國2050年淨零排放政策目標，協助提升交通部辦理氣候變遷及相關業務之工作能量與效率，以及提升部內單位及部屬機關(構)之氣候變遷相關專業知能。

3、重要性、施政關聯性、配合性及前後連貫的整體性：

- (1) 重要性：淨零排放已成為我國重要之政策宣示，氣候變遷因應法亦已將2050淨零排放目標納入；面對更嚴峻之減量目標，各部會必須採取跳脫既有窠臼的減碳措施方有機會達到目標。行政機關(構)於既有業務運作模式外，須從人力、計畫資源管理與業務分工上有額外強化之作為以利推動相關政策指示及交辦業務；亦需透過研究計畫研擬新策略，並就新的減碳措施研析減碳效益評估方法，以提供相關主管機關更為精準之決策參考資訊。
- (2) 施政關聯性：氣候變遷因應法明定政府以5年為一期提出階段管制目標，各部門應檢討修正行動方案及提報部門行動方案成果報告、階段管制目標執行狀況，本計畫持續協助交通部研析與評估行動方案執行成果之減碳效益，以及分析可能影響因素，做為交通部調整行動方案推動內容之參據。此外，因應行政院推動我國淨零排放政策，本計畫透過研議2050年運輸部門重要減碳策略深度減碳潛力及可能減碳路徑，研究成果將做為交通部及部屬機關(構)、

環保署、經濟部、內政部等相關部會進一步規劃中長期溫室氣體減量策略或措施之參考。

(3)配合性：交通部透過「氣候變遷減緩與調適推動小組」督導交通部相關業務單位及部屬機關(構)的淨零排放措施推動工作，由本所擔任幕僚單位，需經常陪同或代表交通部參與行政院或環保署相關會議，即時掌握相關政策最新發展；交通部亦仰賴本計畫提供相關政策或會議之參考資訊，做為其決策之參考。

(4)前後連貫的整體性：淨零排放政策以2050年為目標，為我國長期之政策方向，本計畫延續歷年本所相關計畫成果，持續協助交通部推動減碳工作，包含滾動強化修正相關減碳策略與推動措施之內容，以及掌握最新減碳方法，提供交通部做為減碳政策之參考。

(二)以前年度相關研究/計畫成果：

- 1、108年運輸部門溫室氣體減量策略成效研析。
- 2、108年運輸部門溫室氣體排放決策支援系統功能擴充與維運。
- 3、109年運輸部門溫室氣體減量第二階段策略精進研究。
- 4、110年推動運輸部門溫室氣體減量事項及深化減碳路徑評估。
- 5、111建構運輸部門2050深度減碳評估模型及推動溫室氣體減量(1/2)－模型建構與減碳工作推動。

二、合作研究機構/單位之條件及合作方式：

- (一)本計畫執行單位宜具備運輸、能源、溫室氣體減量管理、溫管法規等專業之相關研究與實務經驗。
- (二)執行單位之計畫主持人、協同主持人與主要研究/計畫人員宜具有運輸、能源及溫室氣體減量管理等相關學經歷背景。
- (三)本計畫採合作方式辦理，本所將與執行單位定期或不定期舉行工作會議及參與計畫相關工作，必要時提供行政協助或協調，以及成果之研討與審議等事項。

三、預期完成的工作項目：

本計畫預定研究期程為2年，各年期(112~113年)的工作項目如下：

- (一)第1年期(112年)：運輸部門淨零排放與溫室氣體減量推動工作暨評估模型強化(1/2)－建構淨零排放評估模型暨評估111年行動方案成效
 - 1、擴充運輸部門2050淨零排放評估模型與減碳措施效益評估(第一分項工作)
 - (1)強化社經與行為改變分析建構淨零排放評估模組
 - A、人口及年齡結構轉變等社經趨勢輪廓分析。
 - B、淨零排放與減碳評估工具庫未來擴充與開發項目規劃。

C、疫情後新型態運輸行為探索與輪廓分析。

D、參考本所111年對未來減碳評估模型架構規劃成果，依社經與行為改變分析建構淨零排放評估模組。

E、應用淨零排放評估模型工具庫，評估運輸部門淨零排放路徑與策略之減碳效益與淨零排放缺口。

(2)研析第3期(115-119年)運輸部門溫室氣體排放之減量目標、能源需求及溫室氣體排放基線。

(3)運具碳排資料與參數更新。

(4)第2期運輸部門溫室氣體減量排放管制行動方案之111年減量效益推估。

(5)將本計畫成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊或學術研討會。

(6)其它與減碳相關評估分析工作。

2、淨零排放路徑藍圖規劃與溫室氣體減量推動工作(第二分項工作)

(1)協助交通部及本所配合行政院辦理淨零排放運輸部門策略規劃、減碳工作推動之機制，以及減碳措施與計畫之進度檢核與分析。說明如下：

A、配合行政院淨零排放路徑藍圖推動事宜，就交通部相關之推動措施與具體行動，協助進行資料蒐集、研析，參與跨部會協商。

B、探討國內外運輸減碳與淨零排放相關政策與策略，針對我國相關政策與策略研提建議。

C、研擬並建立機制以強化交通部減碳與淨零排放相關工作之推動。

D、彙整淨零排放運輸部門路徑藍圖推動措施與行動計畫推動情形，檢核各項措施與計畫目標里程碑之達成情形並研提改善建議。

E、研析國際運輸能源消耗與減碳趨勢，包括公路、軌道、國內水運與國內空運。

(2)協助交通部運具電動化政策、方案及計畫之資料彙整蒐集。協助相關政策研析與推動機制，各機關行動計畫檢核與分析。說明如下：

A、國內外運具電動化政策與資料蒐集整理。

B、協助交通部運具電動化關鍵戰略社會溝通。

C、協助交通部運具電動化關鍵戰略推動措施與行動計畫資料彙析作業。

D、各機關行動計畫檢核與分析，滾動檢討目標及研提相關改善建議。

(3)協助交通部配合淨零排放其它部會主辦事項(如綠生活、能源、住商)之相關資料蒐集整理與參與相關會議。說明如下：

A、配合環保署淨零綠生活關鍵戰略行動計畫推動事宜，就交通部相關之推動措施與具體行動，協助進行資料蒐集、研析，參與跨部會協商與社會溝通作業。

B、盤點與檢視運輸場站與交通部所管場域能源消耗與碳排放。

- C、蒐集運輸場站節能減碳標竿案例進行示範與推廣。
- (4)研議綠運輸生活型態體驗推廣與獎勵機制。相關工作內容如下：
 - A、蒐集國內外綠運輸生活型態案例製作宣導教材。
 - B、研擬綠運輸生活型態體驗推廣與獎勵機制。
 - C、與交通部及縣市政府相關主辦單位進行溝通協調。
- (5)協助交通部配合辦理氣候變遷因應法法定事項。說明如下：
 - A、「運輸部門溫室氣體減量行動方案成果報告」(統計至111年底)之彙整提報，包含運輸部門與涉交通部業管之其它部門。
 - B、彙整氣候變遷因應法第2期運輸部門溫室氣體減量行動方案減碳策略及措施之檢討意見，包含運輸部門與涉交通部業管之其它部門。
 - C、研析氣候變遷因應法及其授權子法修法對運輸部門影響，研提因應建議。
- (6)協助交通部氣候變遷減緩與調適推動小組與本所氣候變遷減緩與調適工作小組會議籌備與資料整備。
- (7)派員參與聯合國氣候變化綱要公約第28屆締約方大會(UNFCCC COP28)，蒐集運輸部門之最新減碳策略及發展趨勢。倘 COP 會議受不可抗力等因素影響，而未舉辦實體會議，改以視訊會議形式舉行時，相關差旅費用得轉為支應廠商參與視訊會議所需之相關費用。視訊會議所需之相關費用應於計畫經費表中估算，並於第4期(尾)款中，扣除國外旅運費，加計視訊會議之支應費用。
- (8)支援交通部及本所辦理永續發展、能源轉型與低碳運輸相關業務。說明如下：
 - A、支援交通部辦理行政院國家永續發展委員會相關事宜。
 - B、支援交通部辦理能源轉型白皮書相關事宜。
 - C、協助辦理亞洲低碳發展策略夥伴(ALP)相關事務，例如配合經濟部亞洲低碳發展策略夥伴委員會議資料研提、參與並摘整相關論壇及研討會成果等。
- (9)配合上述工作派駐相關人員到本所及路政司進行協助，派駐人員數量與條件詳如「七、其他重要說明事項」。
- (10)配合上述工作，辦理專業諮詢、意見蒐集、社會溝通等工作：
 - A、邀請相關專家學者進行座談會、訪談或是諮詢。實際人數與人次依上述交辦工作需求而訂，至少出席、訪談或諮詢30人次。
 - B、邀集相關利害關係人進行焦點座談或工作坊至少3場次，透過對話尋求運輸淨零排放策略共識。
- (11)本所網站綠運輸專區內容之維護更新。
- (12)辦理與上述工作相關之臨時交辦或其它事項。
- (13)配合研究計畫管考作業

A、參考「政府研究資訊系統(GRB)」之「績效指標(實際成果)資料格式」及「佐證資料格式」，就本計畫成果之特性，選填合適績效指標項目，並以量化或質化方式，說明本計畫主要研究/計畫成果及重大突破。本計畫績效指標項目至少包括下列3項：

(A)論文與研究報告：發表在國內外學術研討會或期刊(如：SCI、SSCI、EI、AHCI、TSSCI 等)之論文篇數、被引用情形及影響係數、論文獲獎等情形，或研究成果被引用或被參採情形等。

(B)辦理學術活動：包含學者專家座談會或論壇(forum)、工作坊(workshop)、學術會議(symposium)或學術研討會(conference)等。

(C)其他可供列入之績效指標與佐證資料。

B、配合國發會公共建設計畫之中長期個案計畫相關管考作業。

C、針對計畫重要成果，製作海報、簡報電子檔。

(二)第2年期(113年)：運輸部門淨零排放與溫室氣體減量推動工作暨評估模型強化(2/2)－精進減碳評估方法暨研訂第3期減量目標

1、擴充運輸部門2050淨零排放評估模型與減碳措施效益評估(第一分項工作)

(1)就疫情後生活型態研析精進減碳評估方法擴充淨零排放評估模組

A、個別疫情後生活型態反映到運輸行為改變之分析。

B、因應疫情後生活型態之運輸減碳策略研析與建議。

C、淨零排放與減碳評估工具庫未來擴充與開發項目規劃之滾動檢討修正。

D、疫情後運輸行為改變與溫室氣體排放評估工具建立，擴充淨零排放評估模型。

E、應用淨零排放評估模型工具庫，評估運輸部門淨零排放路徑與策略之減碳效益與淨零排放缺口。

F、就運輸行為受先進科技影響進行初步探討，以先行評估下一年期模型所需擴充之分析功能。

(2)第3期(115-119年)國家暨相關部門溫室氣體減量目標對運輸部門之影響研析。

(3)運具碳排資料與參數更新。

(4)第2期運輸部門溫室氣體減量行動方案之112年減量效益推估。

(5)將本計畫成果投稿運輸計劃季刊、國內外期刊或學術研討會。

(6)其它與減碳相關評估工作。

2、淨零排放路徑藍圖規劃與溫室氣體減量推動工作(第二分項工作)

(1)協助交通部及本所配合行政院辦理淨零排放運輸部門策略規劃、減碳工作推動之機制，以及減碳措施與計畫之進度檢核與分析。

(2)協助交通部運具電動化政策、方案及計畫之資料蒐集、彙整與處理相關庶務。

<p>(3)協助交通部配合淨零排放其它部會主辦事項(如綠生活、能源、住商)之相關資料蒐集整理與參與相關會議。</p> <p>(4)檢討修訂綠運輸生活型態體驗推廣與獎勵機制。</p> <p>(5)協助交通部配合辦理溫管法法定事項，並進行第3期(115-119年)減量目標之研訂。</p> <p>(6)協助交通部氣候變遷減緩與調適推動小組與本所氣候變遷減緩與調適工作小組會議籌備與資料整備。</p> <p>(7)派員參與聯合國氣候變化綱要公約第29屆締約方大會(UNFCCC COP29)，蒐集運輸部門之最新減碳策略及發展趨勢。</p> <p>(8)支援交通部及本所辦理永續發展、能源轉型與低碳運輸相關業務。</p> <p>(9)配合上述工作派駐相關人員到本所及路政司進行協助，派駐人員數量與條件詳如「七、其他重要說明事項」。</p> <p>(10)配合上述工作，辦理專業諮詢、意見蒐集、社會溝通等工作。</p> <p>(11)本所網站綠運輸專區內容之維護更新。</p> <p>(12)辦理與上述工作相關之臨時交辦或其它事項。</p> <p>(13)配合研究計畫管考作業，包括「政府研究資訊系統(GRB)」與國發會公共設計畫之中長期個案計畫相關管考作業，並針對計畫重要成果，製作海報、簡報電子檔。</p>
<p>四、本計畫之主要部分(應自行履約不得轉包)</p>
<p>1. 上述三、(一)第1年期(112年)工作項目中，涉及「(一)之1之(3)、(4)、(6)，以及(一)之2之(1)、(2)、(3)、(4)、(5)與(7)等為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。</p> <p>2. 上述三、(二)第2年期(113年)工作項目中，涉及「(二)之1之(3)、(4)、(6)，以及(二)之2之(1)、(2)、(3)、(4)、(5)與(7)等為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。</p>
<p>五、預期成果、效益及其應用：</p>
<p>(一)預期成果</p> <p>1、112年預期成果：</p> <p>(1)完成疫情後社經趨勢影響之趨勢輪廓分析。</p> <p>(2)完成淨零排放評估工具庫盤點與未來開發項目規劃。</p> <p>(3)依社經與行為改變分析完成淨零排放評估模型修訂。</p> <p>(4)完成各運具溫室氣體排放量推估資料更新。</p> <p>(5)完成交通部淨零排放政策研析、跨部會協商、資料蒐集整理等交辦事項。</p>

(6)完成綠運輸生活型態體驗推廣與獎勵機制初步規劃。

(7)協助交通部辦理完成氣候變遷因應法法定事項(成果報告、行動方案檢討、因應氣候變遷因應法之配套措施建議)。

2、113年預期成果：

(1)完成各種疫情後生活型態反映到運輸行為改變之分析。

(2)完成疫情後生活型態之運輸減碳策略研析與建議。

(3)完成疫情後運輸行為改變影響之溫室氣體排放評估工具建立。

(4)完成各運具溫室氣體排放量推估資料更新。

(5)彙整淨零排放行動計畫推動情形與檢討意見並研提綠運輸生活轉型策略改善建議。

(6)完成綠運輸生活型態體驗推廣與獎勵機制。

(7)協助交通部辦理完成溫管法法定事項，並提出第3期(115-119年)運輸部門溫室氣體排放管制行動方案減量目標規劃。

(二)預期效益

1、112年預期效益：

(1)確保未來施政方向能掌握疫情後社經趨勢對運輸行為之影響。

(2)確保後續年度淨零排放評估工具庫未來開發項目符合政策評估需求。

(3)確保未來施政方向掌握最新之運具溫室氣體排放資料。

(4)掌握111年階段管制目標執行成果暨減碳效益，並確保112年減碳工作更為精進。

(5)促使交通部業務管理單位及早因應氣候變遷因應法及其授權子法修法調整業務及施政內容。

2、113年預期效益：

(1)確保未來施政方向能掌握疫情後生活型態造成之各種運輸行為改變並有所因應。

(2)確保疫情後運輸行為改變與相關施政策略有適當之評估工具並產出具體之生活轉型策略建議。

(3)確保未來施政方向掌握最新之運具溫室氣體排放資料。

(4)有效引導縣市政府推廣綠運輸生活型態體驗活動

(5)確保未來施政方向能預為因應氣候變遷因應法第3期(115-119年)運輸部門溫室氣體減量行動方案減量目標。

(三)預期應用

1、112年預期應用：

(1)做為交通部暨部屬機關(構)、環保署、經濟部、內政部、勞動部、衛福部、教育部、主計總處等相關部會及地方政府落實推動運輸減碳策略措施之參據。

(2)做為本所113年期淨零排放評估工具庫開發項目之參據。

2、113年預期應用：

(1)做為交通部暨部屬機關(構)、環保署、經濟部、內政部、勞動部、衛福部、教育部、主計總處等相關部會及地方政府落實推動運輸減碳策略措施之參據。

(2)做為本所114年期淨零排放評估工具庫開發項目之參據。

六、其他重要說明事項：

(一)本採購案之法定預算尚待通過，實際執行金額以立法院審議通過後之預算金額為上限，若未審議通過則不執行。

(二)執行單位之計畫主持人與協同主持人應為投標廠商之專職人員，且計畫主持人與協同主持人宜分別具備5與3年以上相關領域之工作經驗。

(三)本計畫執行期間，執行單位之人力配置要求說明如下：

1、計畫主持人或協同主持人其中1人於計畫辦理期間需全程投入本計畫，另1人投入人月不得低於本計畫1/2期程。

2、112年期執行單位需有12員於計畫期間全職派駐。配合交通部路政司相關業務需要，派駐人員原則上有5員辦公地點位於交通部路政司，其餘派駐人員辦公地點為本所。

(1)派駐路政司人員負責完成「三、預期完成工作項目(一)第1年期(112年)之2之(2)交通部運具電動化政策、方案及計畫之資料彙整蒐集。協助相關政策研析與推動機制，各機關行動計畫檢核與分析」，其中1員至少有2年相關工作經歷，1員至少有1年以上相關工作經歷，派駐人員須為碩士學歷或以上，且應有獨立作業研析之能力，並完成本計畫主管機關交辦之相關工作。合約生效10天內，須有1名派駐人員進駐路政司，其餘4員可暫列待聘，並於合約生效40天內陸續進駐路政司。

(2)派駐本所人員負責完成「三、預期完成工作項目(一)第1年期(112年)之(一)之1之(3)、(4)、(6)與2之(1)、(3)~(6)、(8)~(12)等工作，其中須有1員至少有5年相關工作經驗，負責帶領其餘派駐同仁完成本計畫應完成之相關工作，派駐人員須為碩士學歷或以上，且應有獨立作業研析之能力，並完成本計畫主管機關交辦之相關工作。合約生效10天內，須有1名派駐人員進駐本所，其餘6員可暫列待聘，並於合約生效40天內陸續進駐本所。

- 4、派駐人選學經歷、背景需經路政司及本所同意。
 - 5、廠商經費預估時將派駐人員必要時配合加班之相關費用需納入考量。
 - 6、派駐人員之辦公空間分別由路政司與本所提供，惟派駐人員辦公所需之文書電腦、電話、網路、印表機與相關文具、紙張及耗材等，應由廠商自行準備。
- (四)本計畫服務建議書之計畫經費，各項費用應具體明確提列說明之。本計畫不得編列之顧問費，廠商若有邀請專家學者加入研究團隊，宜以專家諮詢出席費或其它合於規定之費用支付專家學者之專業勞務付出。
- (五)需索取前期(或相關)計畫成果報告書，請至本所網站(<https://www.iot.gov.tw/>)數位典藏/本所出版品下載，或逕洽本案承辦人。
- (六)本計畫屬2年期計畫，本次採購第1年期(112年)計畫合作對象若如期如質完成第1年期(112年)計畫之研究工作，且研究成果經本所審核通過並認定符合繼續辦理第2年期(113年)工作資格，將得優先與本所進行第2年期(113年)合約議價，第2年期(113年)之預算金額上限為新臺幣31,100千元整。