

壹、計畫認知

1.1 計畫緣起與目標

公共運輸推動向為中央及地方交通政策的一大努力重點，基於嘉義市幅員不大，僅 60 平方公里，市民日常交通多以私人運具為主，惟為提供市民基本民行以及因應老年化與節能減碳趨勢，因此，對於嘉義市公車系統有增益調整的必要。本計畫冀透過嘉義市都市發展及交通現況瞭解、國內外推動案例借鏡、輿情分析，掌握現有市區公車服務供需狀況，分析民眾需求與服務績效，除作為政策檢討與推動參考外，並作為研擬調整市區公車路線或服務型態之依據，以健全嘉義市的公共運輸交通環境。因此，預期透過本計畫之規劃成果逐步落實，針對嘉義市之公共運輸服務進行改造，強化城市競爭力。

1.2 工作項目與流程

1.2.1 工作項目

本計畫主要工作項目包括：

- 一、都市發展及交通資料蒐集分析
- 二、文獻及案例回顧
- 三、市區公車供需調查
- 四、嘉義市各運輸系統使用情況調查，需超過 1,000 份，包含：
 - (一)大眾運輸使用習慣調查及使用滿意度調查。
 - (二)嘉義地區運輸特性調查（須包含嘉義市聯外縣市交通行為調查）。
- 五、輿情分析
- 六、市區公車營運現況與服務課題
- 七、公車路網檢討與規劃，包含：
 - (一)市區公車及公路客運路網整合。
 - (二)營運成本分析與比較。
 - (三)無縫轉乘規劃（含發車時刻調整）。
 - (四)公車服務績效與成本效益分析。

八、永續公共運輸發展策略，包含：

- (一)交通建設施政目標延續性。
- (二)市民公共運輸使用習慣養成策略。
- (三)公共運輸系統整合策略。
- (四)電動大客車系統建置策略。
- (五)嘉義地區特色公共運輸策略。

九、公路公共運輸動態資訊整合規劃，包含：

- (一)重點候車站位各大眾運具轉乘資訊提供。
- (二)公路公共運輸到站資訊揭露。
- (三)公車動態資訊設備建置分年期計畫。

十、現有委託營運機制檢討建議

十一、執行推動計畫建議

十二、其他

- (一)協助提報公路公共運輸發展需求申請作業。
- (二)辦理路線規劃地方說明會。
- (三)辦理一場專家學者座談會。

十三、創意與自由回饋

- (一)提供嘉義市區公車電子票證大數據分析方法之建議。
- (二)無償協助規畫 105 年公路公共運輸計畫。
- (三)提出路線圖之創新設計。

1.2.2 整體工作作業流程

為完成前述工作項目，本計畫所擬定之整體工作流程主要分為現況分析、方向策略擬定與執行計畫三大階段，如圖 1.2-1 所示。各階段工作重點為：

一、現況分析

除針對嘉義市社經發展條件、公車客運（包括市區公車與公路客運）營運現況、電子票證交易紀錄等進行分析，同時針對嘉義市現況進行問卷調查與輿情分析，以探討公車營運發展課題外，並將借鏡類似城市一般與特色公共運輸發展經驗，以及需求反應式公車服務之案例探討，作為嘉義市未來公共運輸發展方向擬定的基礎。

二、方向策略擬定

在掌握嘉義市區公車客運發展問題後，本計畫將提出公車系統發展對策與策略，將針對永續公共運輸發展、公車路網檢討規劃、動態資訊整合規劃等層面提出相關規劃結果，同時亦將透過專家學者座談會、地方說明會以作為規劃策略之參考調整方向。

三、執行計畫

擬定未來分階段辦理之主計畫、配套計畫及執行分工。

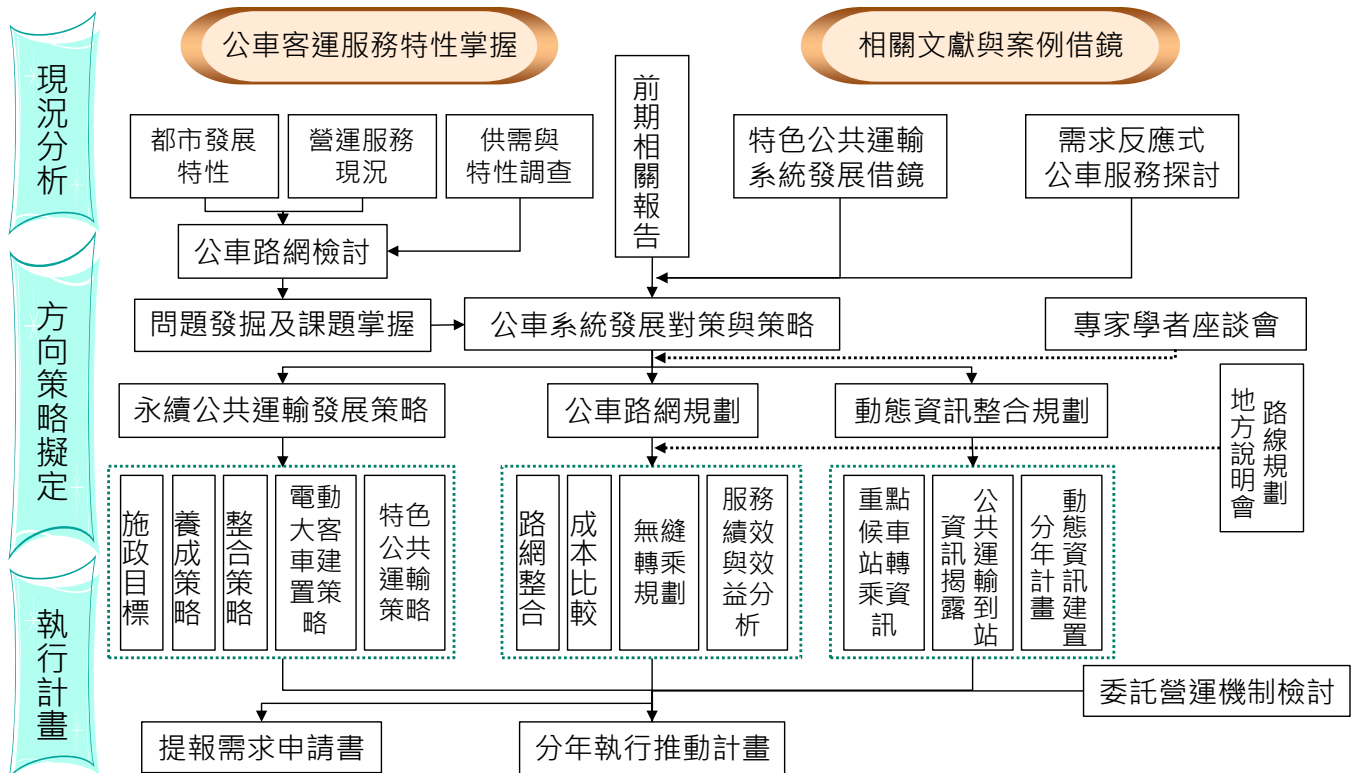


圖 1.2-1 工作流程圖

1.3 計畫範圍

一、空間範圍

以嘉義市為規劃範圍，研究範圍除嘉義市東、西區外，並包含互動頻繁鄰近之鄉鎮市及城際運輸場站如圖 1.3-1 所示。



圖 1.3-1 計畫範圍圖

二、時間範圍

依據工作執行進程，擬定短、中、長程之執行計畫。

1.4 重要事紀

本計畫所進行之各項重要工作說明如表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明

時間	重點工作內容
105/01/19	「嘉義市區公車路網系統整體規劃」議價決標日。
105/02/03	「嘉義市區公車路網系統整體規劃」正式簽約日。
105/02/05	提送「嘉義市區公車路網系統整體規劃」服務工作計畫書。
105/03/03	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 1 次工作會議會前會，與科長、承辦討論於 105 年 3 月 7 日由副市長主持之第 1 次工作會議簡報初稿內容是否有需要再進一步調整或補充更新資料。
105/03/07	於嘉義市政府會議室召開由副市長主持之第 1 次工作會議，主要討論： 1.工作項目與期程規劃。 2.公車路網檢討規劃程序。 3.活動熱點分析與接續調查計畫。 4.嘉義公車路網發展方向討論。 5.請求協助事項。
105/03/08	嘉義市政府函文服務工作計畫書同意備查。
105/03/14	105 年 3 月 17 日交通部運輸研究所訪視嘉義市政府探討嘉義市公共運輸現況與未來，協助交通觀光處製作向運研所說明簡報。
105/03/18	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 2 次工作會議，與科長、承辦討論工作執行進度，包括： 1.輿情分析初步結果。 2.營運組織機制與方案。 3.前期報告醫療接駁專車調查結果彙整。 4.電動大客車。
105/03/23 ~ 03/28	以電話訪問與當面訪談方式，針對嘉義市境內主要醫療院所，包括戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院、財團法人天主教聖馬爾定醫院、臺中榮民總醫院嘉義分院、衛生福利部嘉義醫院、以及陽明醫院，進行醫療院所醫療接駁專車之使用現況調查。
105/03/25	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 3 次工作會議，與科長、承辦討論工作執行進度，包括： 1.活動熱點分析。 2.嘉義市醫療與工業接駁專車調查。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明（續 1）

時間	重點工作內容
105/03/27 ~ 04/17	於嘉義市各主要活動集結點，包括臺鐵嘉義站、嘉北站、北門站、嘉義縣公車處大雅總站、嘉義站（臺鐵嘉義站前）、嘉義客運總站、嘉義市先期交通轉運中心、國立嘉義大學、嘉義市東市場、財團法人天主教聖馬爾定醫院、戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院、鐵道藝術村、檜意森活村、阿里山森林鐵路車庫園區、以及各大公園，進行「嘉義地區運輸特性調查」與「大眾運輸使用習慣及滿意度調查」之訪員問卷調查；同時間亦於網路上進行「嘉義地區運輸特性調查」與「大眾運輸使用習慣及滿意度調查」之網路問卷調查。
105/04/01	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 4 次工作會議，與科長、承辦討論工作執行進度，包括： 1. 輿情分析階段進度報告。 2. 電子票證初步分析結果與資料展示。 3. 嘉義市醫療與工業區接駁車調查。
105/04/13	以電話訪問方式訪談嘉義市計程車客運商業同業公會會長，了解嘉義市計程車營運概況，以及對於未來若由計程車提供 DRTS 服務之看法。
105/04/15	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 5 次工作會議，與承辦討論工作執行進度，包括： 1. 寬度 18 公尺以上嘉義市區道路篩選結果。 2. 道路交通量分析初步結果。 3. 輿情分析綜整。 4. 電子票證階段分析成果。 5. 熱點靜態成果。
105/04/27 ~ 05/13	針對嘉義市高中與高職，包括國立嘉義女子高級中學、嘉義市私立興華高級中學、嘉義市私立仁義高級中學、嘉義市私立嘉華高級中學、嘉義市私立輔仁高級中學、嘉義市私立宏仁女子高級中學、嘉義市立仁高級中學、國立嘉義高級工業職業學校、國立嘉義高級商業職業學校、國立嘉義高級家事職業學校、以及嘉義市私立東吳高級工業家事職業學校，進行高中職學校校車 / 學生專車 / 公車客運之使用現況問卷調查。
105/05/06	原訂 105 年 5 月 6 日於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 6 次工作會議，由於科長與承辦行程忙碌無法抽身，因此此次會議暫停，仍提供工作進度簡報電子檔供嘉義市政府參考，本次簡報內容包括： 1. 問卷調查。 2. 嘉義市高中職問卷調查初步結果。 3. 嘉義公車電子票證分析。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明（續 2）

時間	重點工作內容
105/05/27	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 7 次工作會議，與科長討論工作執行進度，包括： 1.問卷調查。 2.嘉義電子票證處理過程資料問題。 3.嘉義市高中職問卷調查結果。 4.公車成本與票收示意圖。 5.公車路網檢討與初步規劃建議。
105/06/28	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 8 次工作會議，與科長、承辦討論專家學者座談會預計舉辦時間，以及專家學者座談會簡報初稿。
105/07/05	提送「嘉義市區公車路網系統整體規劃」期中報告書。
105/09/13	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 9 次工作會議，與承辦討論期中簡報內容，同時追蹤專家學者座談會召開時間。
105/10/06	原預定於嘉義市政府交通觀光處 8 樓會議室召開「嘉義市區公車路網系統整體規劃」期中報告書審查會議，因故會議延期至同年 10 月 13 日召開。
105/10/13	於嘉義市政府交通觀光處 8 樓會議室召開「嘉義市區公車路網系統整體規劃」期中報告書審查會議。
105/10/19	於嘉義市政府 6 樓第 2 會議室舉辦「嘉義市區公車路網系統整體規劃」專家學者座談會—交通議題討論大會（公車議題），透過嘉義市大眾運輸現況困境介紹、民眾需求了解，提出： 1.滿足基本民行之公車服務，整合延伸既有路網，結合需求反應服務，提高覆蓋率。 2.加值觀光服務，以觀光資源 + 公車服務，同時服務基本民行與觀光需求。 3.強化最後一哩服務，此部分服務由 E-Bike + 自行車 + 友善人行環境共同達成。 最後再由專家學者以及業界代表，提出相關建言，並且進行綜合討論，以期為嘉義市大眾運輸帶來更適當且永續之營運方式。
105/10/28 ~ 11/02	協助市政府撰寫向議員爭取 106 年度公車補助預算之說帖內容。
105/11/03	嘉義市政府函文期中報告同意備查。
105/11/30	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科 8 樓會議室召開第 10 次工作會議，與處長、科長、以及承辦討論以下議題： 1.公共運輸發展架構。 2.市區公車規劃。 3.市區公車動態資訊 APP—站點等候資訊。 4.地方說明會。 5.電動公車補助申請說明—申請財源介紹與注意事項。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明（續 3）

時間	重點工作內容
105/12/13	提供交通觀光處按工作項目區分之計畫經費估算表。
105/12/19 ~ 12/26	協助交通觀光處撰寫 106 年度公路公共運輸多元推升計畫—虧損補貼與 DRTS 的補助需求申請書初稿。
105/12/30	提送「嘉義市區公車路網系統整體規劃」期末報告書初稿。
106/01/05	於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 11 次工作會議，與科長和承辦確認 106 年 1 月 6 日市長彙報會議之簡報資料內容與報告方式，同時討論計畫需求應舉辦之民眾說明會，於期末階段市長彙報會議之後舉辦較為適當。
106/01/06	陪同交通觀光處出席市長彙報會議，確認市長對於市區公車規劃需求，將朝提出全新路線方向重新思考並提出規劃路線。
106/01/16	陪同交通觀光處出席臨時召開之市長彙報會議，討論全新公車路線班次、車隊規模、預估營運虧損補貼，服務涵蓋率之合理性，同時初步討論目前規劃新路線是否可以更節省車隊規模與營運成本之方式組成。
106/01/17	協助交通觀光處提出向環保署爭取補助電動大客車購車、營運虧損補貼，以及整體行銷經費之簡報資料。
106/01/24	<p>邀請前臺北市前交通局長，現職中區區域運輸發展研究中心副主任鍾慧諭女士撥冗協助，一同出席市長彙報會議，檢討規劃內容是否仍有不足之處。本次彙報討論之前規劃新闢路線之調整結果，提出包括規劃班次、車隊規模、車輛配置駕駛員數、預估營運虧損補貼、服務涵蓋率、以及其他讓公車路網功能發揮更完整之相關配套措施。市長於本次會議當中裁示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.市民旅次特性：應確實掌握市民旅次長度，以及老人搭乘免費醫療公車的比率。 2.市公車規劃： <ol style="list-style-type: none"> (1)建議可思考以兩條幹線公車、公路客運路線延伸繞駛服務、或替代南北環線的可能性。 (2)DRTS 預約叫車可透過打電話、里長服務，停靠點可直接到達活動熱點。 (3)模擬不同起迄對使用市公車規劃路網的服務方式。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明（續 4）

時間	重點工作內容
106/02/03	<p>陪同交通觀光處出席市長彙報會議，討論重點包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.參考其他縣市案例，彙整民眾出行各運具選擇心理意願。 2.運用中山、忠孝新民幹線，多繞行環線公車站點，如林森東路及興業東、西路；另外可考量 BRT 繞行市區、台灣好行路線（新 6 路）併入幹線等方案。 3.計算不同班距可預估載客人數、成本與效率關係，考量各方案公車班距，估算營運經費等。 <p>市長於本次會議當中裁示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.路網規劃 <ul style="list-style-type: none"> (1)集中推動市公車能量，先滿足市區內 7 成民眾搭乘需求。 (2)思考以兩條幹線公車延伸繞駛，補強或替代環線公車的可能性。 2.敏感度分析：既有路線方案下，不同班距、票價預估可載客人數的敏感度分析。 3.營運經費估算：完成營運成本明細與估算。
106/02/09	受交通觀光處委託，協助彙整提出要向中央爭取補助之「嘉義市—地方亮點計畫」提案簡報初稿，以及地方重點建設計畫提報表。
106/02/10	陪同交通觀光處出席市長彙報會議。向市長報告「嘉義市—地方亮點計畫」提案內容。
106/02/14	<p>陪同交通觀光處出席市長彙報會議，討論重點包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.集中推動市公車能量，先滿足市區內 7 成民眾搭乘需求。 2.思考以二條幹線公車延伸繞駛，補強或替代環線公車的可能性。 3.既有路線方案下，不同班距、票價預估可載客人數的敏感度分析。 4.討論營運成本估算結果。 5.討論市區公車推動時程。 <p>市長於本次會議當中裁示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.路網規劃：思考將蘭潭好行線、環狀線整合，在起迄點（先期轉運中心、三信亭）不變的情況下，主線僅行駛城區內，密集服務；假日及活動辦理期間再延駛至大雅商圈至三信亭。 2.敏感度分析：尖、離峰與全日線分開呈現，嘉義市區幅員小，敏感性分析可能跟中大型城市情況有落差。 3.營運成本分析 <ul style="list-style-type: none"> (1)充電費應該低於加油費，請補充柴油車與電動車燃料成本的差異，以及 18 項營運成本的比較。 (2)原則上，至少推 1 年免費公車，補助業者的成本中，精算後省下來的費用作為促銷、抽獎，提升民眾乘車意願。
106/02/15	協助交通觀光處推估臺鐵嘉義站前公車停靠席位。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明 (續 5)

時間	重點工作內容
106/02/20	<p>陪同交通觀光處出席市長彙報會議，討論重點包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中山幹線、忠孝新民幹線以及嘉義好行（原台灣好行與環線整合）路線與營運方式大致確定，日後行動數據分析結果出來，可以再來驗證目前路線規劃結果是否合理。 2. 中山幹線、忠孝新民幹線以及嘉義好行路線因尖峰時段營運班次密度高，因此車隊規模龐大，所有路線均使用電動公車營運不可能一開始就達成，建議和潛在業者討論能否分 2 年將電動公車全部到位。 3. 部分路線可考慮以中型巴士營運。 <p>市長於本次會議當中裁示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大力改造市區公車服務，以 2 條市區幹線與台灣好行線等 3 路線，滿足多數民眾搭乘需求，並全面改採環保電動大客車服務。 2. 短期（1~2 年）以免費公車、促銷等方式，鼓勵與養成市民搭乘公車習慣，並在中央對於本市推動電動車與營運補貼支持下，盡快訂定電動大客車合理營運補貼機制，接續辦理路線委託經營，目標是今年第四季上路。
106/02/20 ~ 03/01	由於台灣好行路線大幅調整，協助交通觀光處修改台灣好行交通部核定細部計畫內容，包括更新路線圖、確認路線沿線各站位點站名，以及所有站位點到離站時刻估算。
106/03/01	協助交通觀光處彙整嘉義市角逐智慧城市論壇（Intelligent Community Forum, ICF）2017 全球最頂尖智慧城市所需之交通大數據應用分析計畫時程表。
106/03/12	<p>於嘉義市政府交通觀光處交通行政科召開第 12 次工作會議，與交通觀光處處長、交通行政科科長、以及承辦討論以下議題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期末報告書是否有確實完成合約要求工作項目（包括承諾事項內容清單），建議應提出期末報告書內容對應工作項目之對照表，以利後續行政作業程序。 2. 地方說明會建議以蒐集民眾市區公車路線調整規劃意見之方式舉行，並以東區西區合併辦理方式處理，建議可以由活動中心、廟宇、中油訓練所、學校、文化局演藝廳、...等，選擇有適當停車空間之場地辦理。
106/03/17	提供交通行政科其他縣市電動公車每車公里合理營運成本資料。
106/03/27	陪同嘉義市政府交通觀光處出席 106 年度第 1 次市區汽車客運審議委員會。本次會議主要討論電動大客車每車公里合理營運成本，然由於委員建議應蒐集其他縣市電動大客車招標與規格資料以資參考，因此後續將於第 2 次市區汽車客運審議委員會再做進一步討論。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明（續 6）

時間	重點工作內容
106/04/06	與交通觀光處召開 106 年度第 2 次市區汽車客運審議委員會前會，會中決議將第 2 次市區汽車客運審議委員會延後至 4 月 26 日召開，利用延後這段期間聯絡潛在使用電動公車之客運業者，以更深入了解電動公車成本問題。
106/04/13	協助交通觀光處補強向交通部提出之前瞻計畫—地方重點建設計畫（前為「嘉義市—地方亮點計畫」）內容與經費，並將年期由 4 年延長為 8 年。
106/04/25	陪同交通觀光處，並邀請嘉義市東、西區各里里長，於嘉義市勞工育樂中心舉辦「市區公車服務意見蒐集地方說明會」。 本次地方說明會主要簡報主題包括： 1.計畫目標。 2.市民交通運具使用。 3.公車客運服務現況。 4.公車客運面面觀。 最後簡報結束，開放與會民眾意見交流時間，除了請民眾提供關於市區公車的改善建議，同時於會後請民眾填寫意見調查問卷。
106/04/27 ~ 04/28	陪同交通觀光處，於嘉義市政府交通觀光處 8F 會議室，個別邀請使用華德電動車之國光客運、使用唐榮電動車之四方電巴、以及使用比亞迪電動車之阿里山客運，召開電動公車客運業者實際營運經驗分享討論會議，除了請各家業者提供電動車使用經驗分享之外，另外亦提供嘉義市現階段新市區公車規劃路線，請各家業者提供路線調整改善建議。
106/04/29	協助交通觀光處，向訪視嘉義市前瞻基礎建設計畫之行政院政務委員，簡報嘉義市便捷移動計畫內容，並且陪同政務委員進行相關計畫視察。
106/05/02	陪同交通觀光處，參與原預定於 106 年 4 月 26 日召開之 106 年度第 2 次市區汽車客運審議委員會（經與交通觀光處討論後，建議應先和電動車業者洽談討論實際營運面問題與合理營運成本後再召開審議委員會，因此將會議延後至 5 月 2 日舉行）。會中討論議題包括： 1.前次委員會會議意見補充 1—市公車發展政策說明。 2.前次委員會會議意見補充 2—政府補助電動大客車購買規定。 3.前次委員會會議意見補充 3—電動大客車規格比較。 4.前次委員會會議意見補充 4—外縣市電動大客車推動經驗。 5.市公車營運虧損補貼—電動大客車合理營運成本訂定。
106/05/01 ~ 05/15	協助交通觀光處，進行臺鐵嘉義站前後站公車路線分流之分析規劃作業，並提供分流規劃結果供交通觀光處後續執行參考。
106/05 ~ 106/06	設計調整市區公車靜態路線簡圖呈現方式與顯示資訊。

表 1.4-1 本計畫重點工作說明（續 7）

時間	重點工作內容
106/06/02	協助交通觀光處撰寫 106 年度公路公共運輸多元推升計畫—成立專案辦公室的補助需求申請書初稿。
106/06/15	提出既有市區公車 6 路與 7 路之路線與營運方式調整建議，供交通觀光處參考。
106/07/01	洽詢經濟部智慧電動車推動辦公室，確認經濟部智慧電動車先導運行計畫資訊網 106 年 6 月 15 日公告：「經濟部智慧電動車先導運行計畫輔導作業要點」施行期限已於 105 年 12 月 31 日屆滿。現經濟部工業局正規劃新的產業推動政策，建議相關業者仍可利用經濟部相關補助優惠措施從事產品開發與研究，亦可利用交通部及環保署現行的補助措施進行申請。同時亦致電經濟部工業局智慧電動車推動辦公室，確認短期內經濟部不會再有電動大客車的相關補助措施，亦即目前電動大客車補助申請管道，僅剩交通部與環保署的補助措施。
106/07/29 ~ 07/30	應交通觀光處要求，就本計畫蒐集資料，整理並提供臺鐵嘉義站區行經之嘉義市區公車、公路客運、學生專車、以及醫療接駁專車之運量資料。
106/10/01	經本計畫持續追蹤，目前交通部公路公共運輸補助電動大客車作業要點已於民國 106 年 9 月 22 日交通部交路字第 1060412191 號函修正發布，由往年年度補助方式改為通則，並且調整電動大客車附加價值率應達為 50% 以上。
106/10/19	提送「嘉義市區公車路網系統整體規劃」修正後期末報告書。
106/11/01	於嘉義市政府交通觀光處 8 樓會議室召開「嘉義市區公車路網系統整體規劃」期末報告書審查會議。
106/11/22	提送「嘉義市區公車路網系統整體規劃」修正後期末報告書（第二版）