



2030年市區客運電動化推動成果 與未來展望

交通部公路局

114年7月22日

交通部公路局 HIGHWAY BUREAU, MOTC

簡報大綱

一、緣起

二、客運車輛電動化推動概況

三、電動大客車保養維修人員訓練推動情形

四、預期效益與願景

五、結語



一、緣起(1/4)

106年12月

行政院第3581次院會宣布2030年前市區公車全面電動化

108年

交通部成立專案小組，與經濟部、環保署(現環境部)合作訂定
「2030公車電動化推動策略」

• 經濟部/製造業者

- 前端製造者
- 扶植車輛產業發展
- 促進經濟發展



公共運輸

• 交通部/運輸業者

- 末端使用者
- 使用車輛提供載客運輸服務



• 環境部/環境保護

- 節能減碳
- 空氣品質維護



產業效益

節能減碳



一、緣起(2/4)

■ 電動大客車分期推動規劃

先導期
109~111年

技術發展期

- 推動示範計畫落實國產化
- 盤點與建置基礎電網設施
- 檢討產業環境

推廣期
112~115年

技術成長期

- 建立及推廣優質產品
- 強化基礎電網設施
- 持續扶持關鍵產業本土化

普及期
116~119年

技術成熟期

- 市區電動公車全面普及
- 完善全國電網布局
- 關鍵產業推向國際市場



一、緣起(3/4)

■ 示範計畫-車輛國產化要求

基本要求

- 應於國內製（打）造車輛
- 不得使用大陸地區製造進口之車身骨架大部件
- 打刻符合CNS14246規定車身號碼，國碼應為中華民國

動力系統

111年

馬達

111年

控制/驅動器

底盤系統

110年

車架

轉向、煞車、前後軸(註2)

110年

取得國內大客車製造廠
自主設計開發能力資格

110年

整車控制系統



車身總成

109年

車身、頂蓋、側圍、
前/後圍、地板、板件

智慧化系統

109年

監控系統、行車紀錄器、
營運管理系統、數位監控、
3G無線通訊、車載機

電能系統

電池芯(註1)

電池組(Pack)

電池模組(BMS)

電能補充系統
(充電器)

109年

110年

110年

註1：電池芯國產化為經濟部112-114年開發目標

註2：底盤系統-轉向、煞車、前後軸，我國無廠商產製

一、緣起(4/4)

■ 示範計畫-車輛性能要求

智慧化設備

- 具駕駛人身份識別之數位式行車紀錄器
- 防瞌睡系統
- 酒精鎖
- 環景（全週）顯示系統
- 盲點警示系統（BLIS）
- 胎壓偵測系統（TPMS）
- 車道偏離警示輔助系統（LDWS）

自動化設備

- 適路性巡航系統（ACC）*
- 緊急煞車輔助系統（AEBS）*
- 車道維持輔助系統（LKA）

*ACC與AEBS僅國道及公路客運車輛需配備

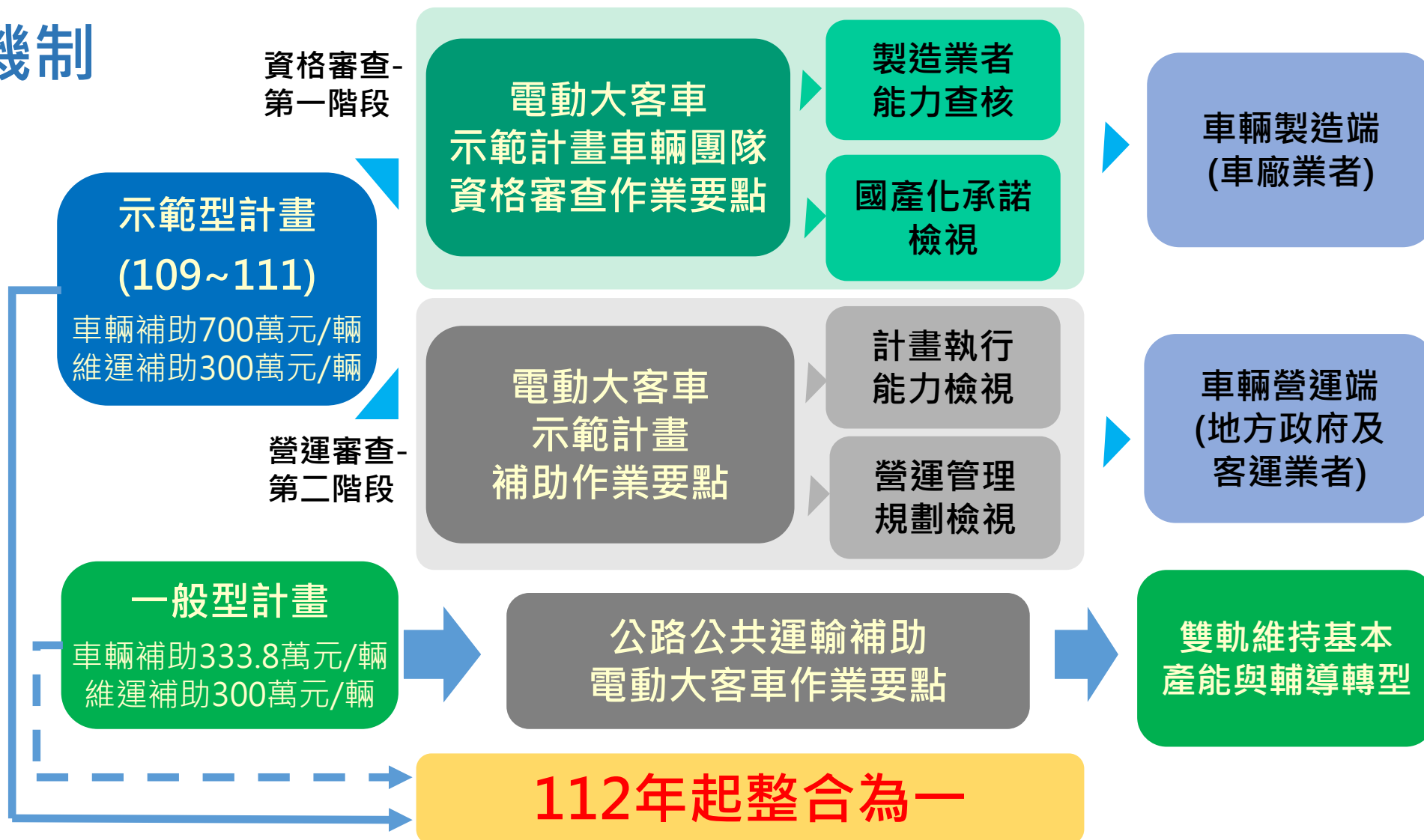
配合技術發展，逐年要求各項配備標準及推動時程

二、客運車輛電動化推動概況(1/11)

過去推動機制

經費來源：

- 交通部
公路公共運輸計畫
- 經濟部：
智慧電動巴士
DMIT 計畫
- 環境部：
公車服務升級改善
空氣品質試辦計畫



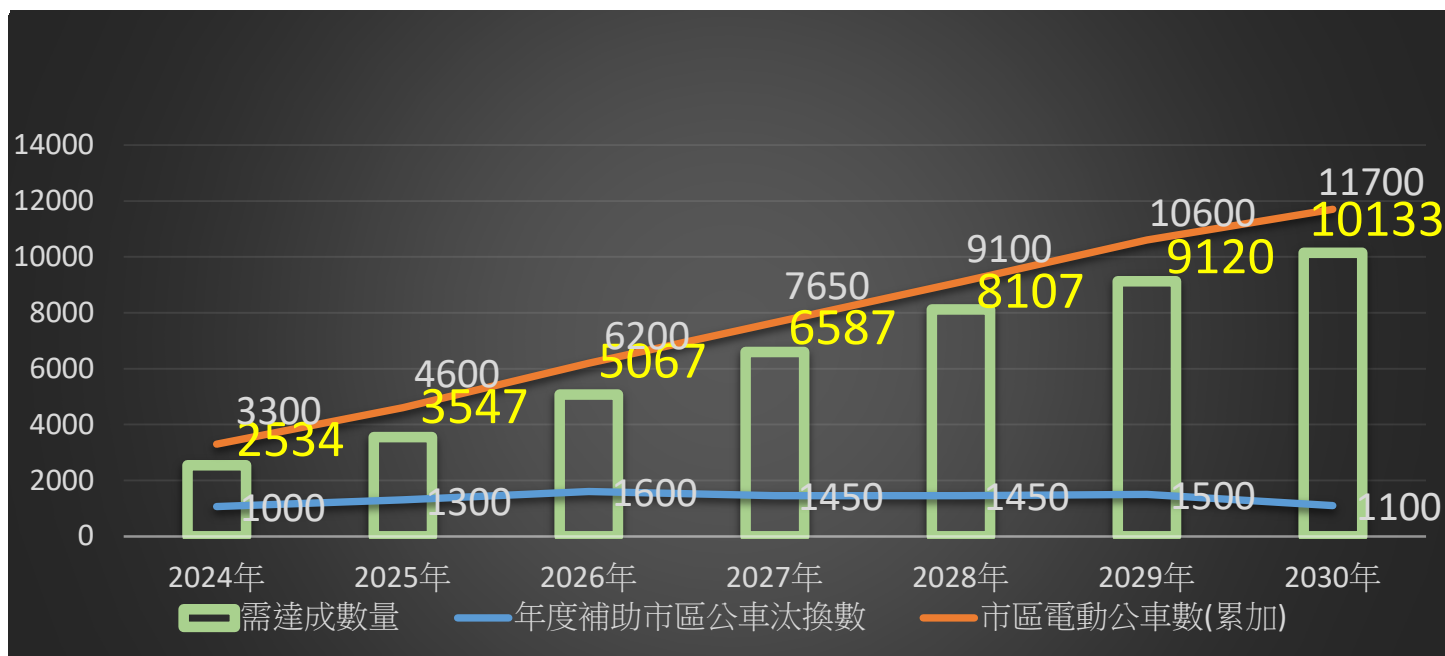
二、客運車輛電動化推動概況(2/11)

112年起補助
採**雙軌合一**：
依「交通部公路局補助電動大客車作業要點」辦理。

交通部				環境部	
購車補助		加碼補助 (★部分只能擇一)		營運補助	
甲類大客車	370萬元	★ 乙類大客車	100萬元 (113年底前) 50萬元 (114年)	營運補助	160萬元
乙類大客車	300萬元	自駕化程度 (達成各年度要求)	150萬元 (112~116年)	補助內容： ✓ 分4年撥付， 每年最高40萬元 ✓ 包含營運里程補助及載客人次補助	
車輛資格： ✓ 經交通部審查合格揭露之車輛業者及車型 ✓ 經安審合格之全新車輛，並應為低地板或符合載運輪椅使用者車輛規定 ✓ 配備具QRcode行動支付功能之多卡通驗票機		★ 未曾參與示範型業者 (每年每車廠限100輛)	150萬元(113年) 100萬元(114年)		
		★ 國道客運車輛 (配備通用設計無障礙設備者每輛再加碼50萬元)	150萬元(113年) 100萬元(114年起)		
		離島地區運費	覆實核銷		

114年補助金額最高可達**830萬元/輛** (本表以每輛補助金額呈現)

二、客運車輛電動化推動概況(3/11)



(一) 依據行政院核定「2030年客運車輛電動化推動計畫」，2030年市區公車電動化比率需達100%。

現況實際市區公車總數共計10,133輛

年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
年度補助市區公車汰換數	1,000	1,300	1,600	1,450	1,450	1,500	1,100
市區電動公車數(累加)	3,300	4,600	6,200	7,650	9,100	10,600	11,700
市區電動公車比例	25%	35%	50%	65%	80%	90%	100%
需達成數量	2,534	3,547	5,067	6,587	8,107	9,120	10,133

(二) 2024年市區客運電動化目標25%，依現有實際市區車輛數計算目標2,534輛，2025年目標35%，車輛數3,547輛。

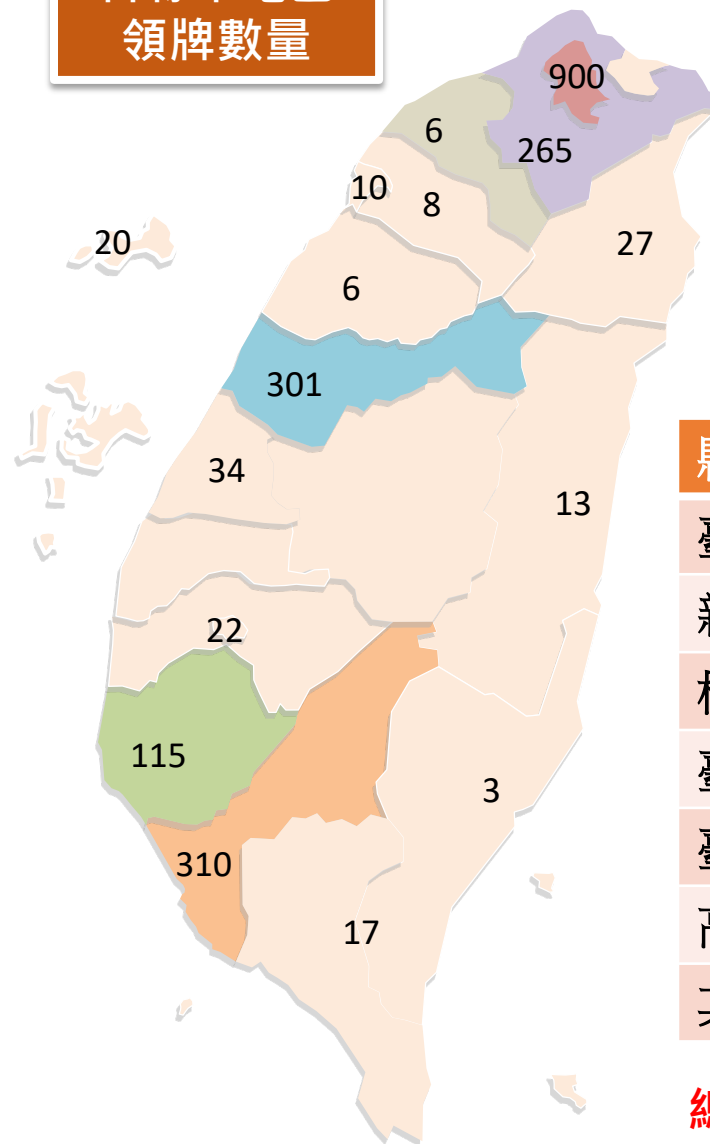
二、客運車輛電動化推動概況(4/11)



截至114年6月止，電動大客車已遍布於**全國14縣市(含市區與公路客運)**，共**2,057輛**，另有已核定打造中1,223輛，**合計共3,280輛**。



各縣市電巴
領牌數量



縣市	數量
臺北市	900
新北市	265
桃園市	6
臺中市	301
臺南市	115
高雄市	310
其他縣市	160

總計 **2,057**

二、客運車輛電動化推動概況(5/11)

■ 中央與地方分層審查，確立推動目標

為強化中央與地方合作機制，給予各縣市政府核定客運業者汰換之彈性，**補助要點於113.6.11起修正調整為由公路局審查核定各縣市年度規劃計畫後，由各縣市審查核定所轄客運業者汰換計畫。**

113年
(修正前)

公路局公告
受理期程及數量

縣市政府提送
年度規劃計畫書及
客運業者汰換計畫書

公路局
審查核定

113年
(修正後)

縣市政府
研擬汰換數量

縣市政府提送
年度規劃計畫書

公路局
審查核定

縣市政府審查核定
客運業者汰換計畫

114
年起

縣市政府研擬隔
年度汰換規劃

縣市政府於前一年
度9月底前提送
隔年度規劃計畫書

公路局審查核定

公路局核定外
之額外需求

縣市政府提送
當年度規劃計畫書

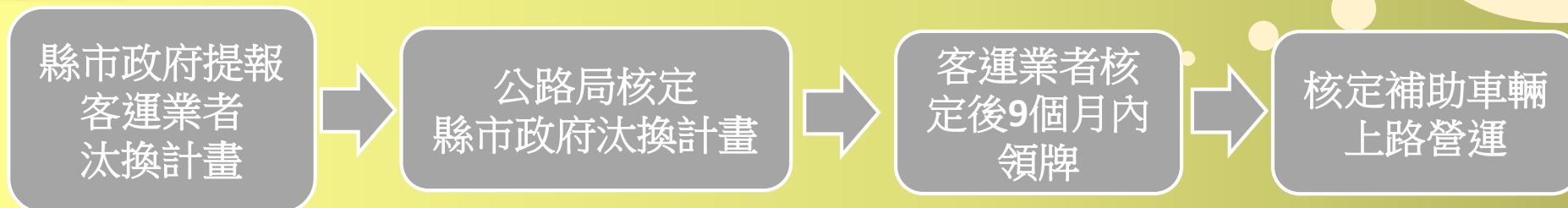
公路局視年度
預算酌予核定

- 縣市政府審查核定客運業者汰換計畫
- 交通部及公路局督導各縣市執行成效、購買符合國產化車型

二、客運車輛電動化推動概況(6/11)

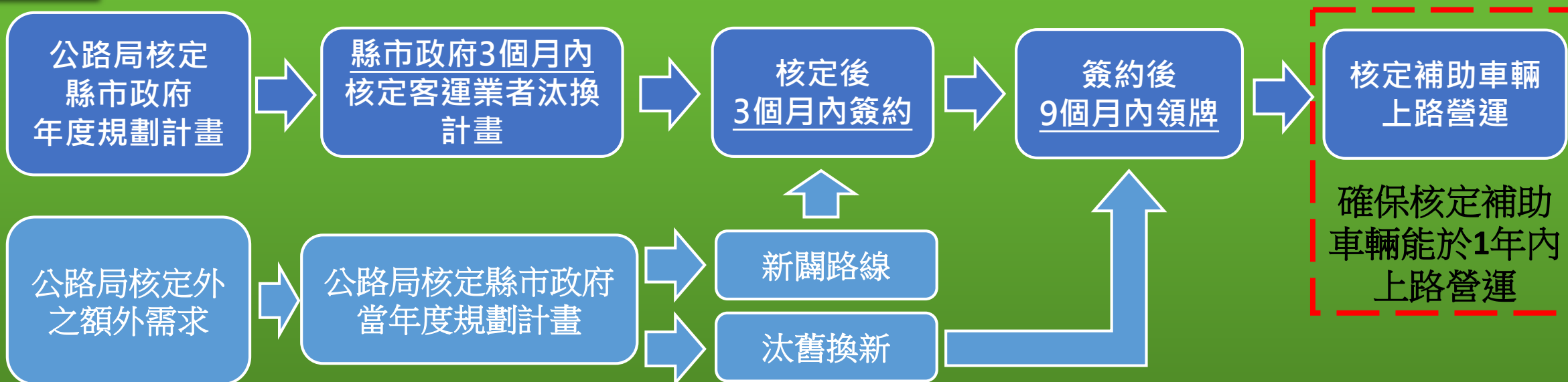
■ 依實務檢討調整現行領牌規定

調整前



考量客運業者與車廠簽約採購實務作業時程，並納入地方政府審查期程，**調整領牌規定。**

調整後

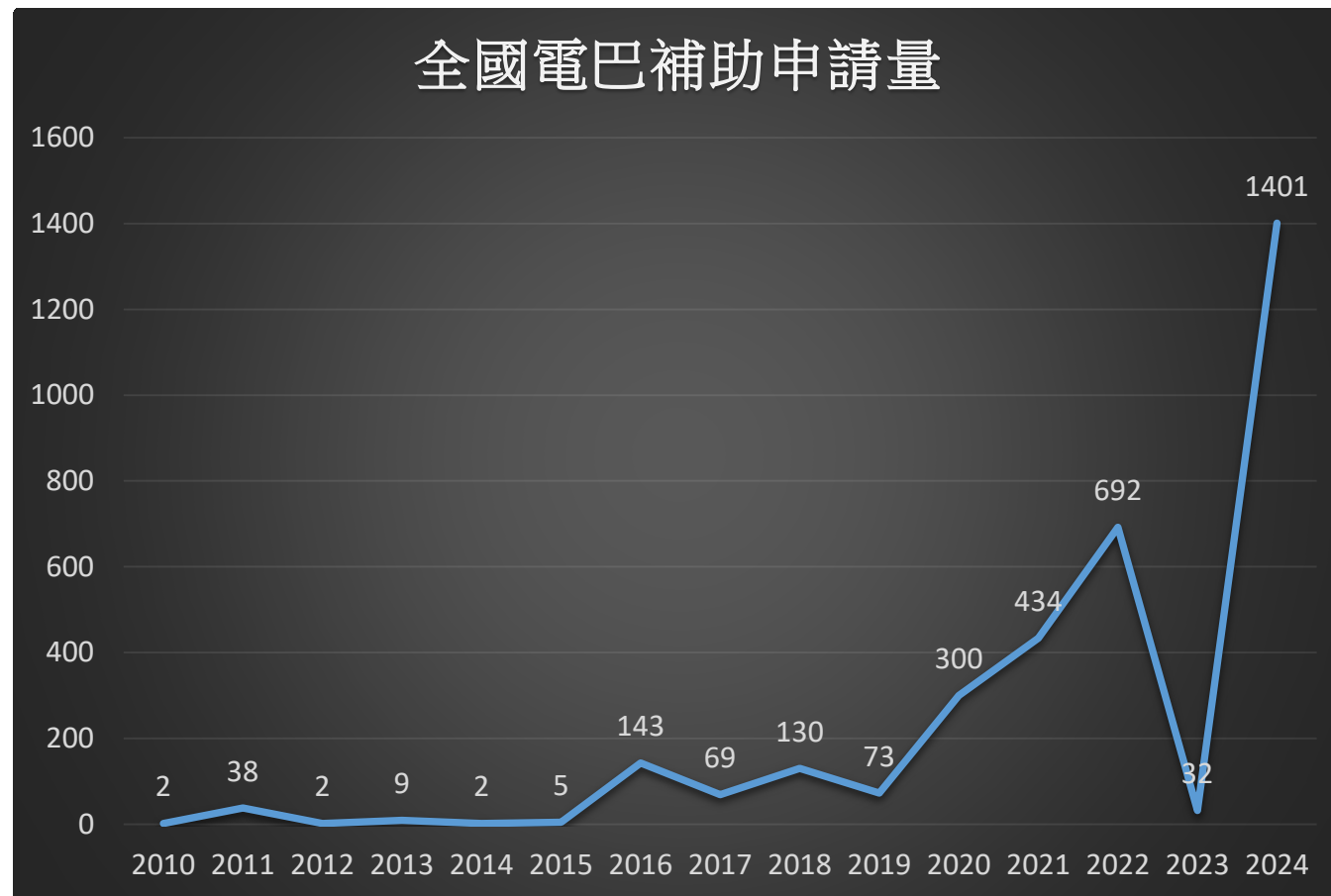


二、客運車輛電動化推動概況(7/11)

■ 全國各縣市2010至2024電動大客車申請領牌數量

112年因符合補助資格車型較少，各縣市汰換意願較低。

113年交通部積極輔導較多車廠符合資格。且修正補助程序提升行政效率，申請量有顯著提升。

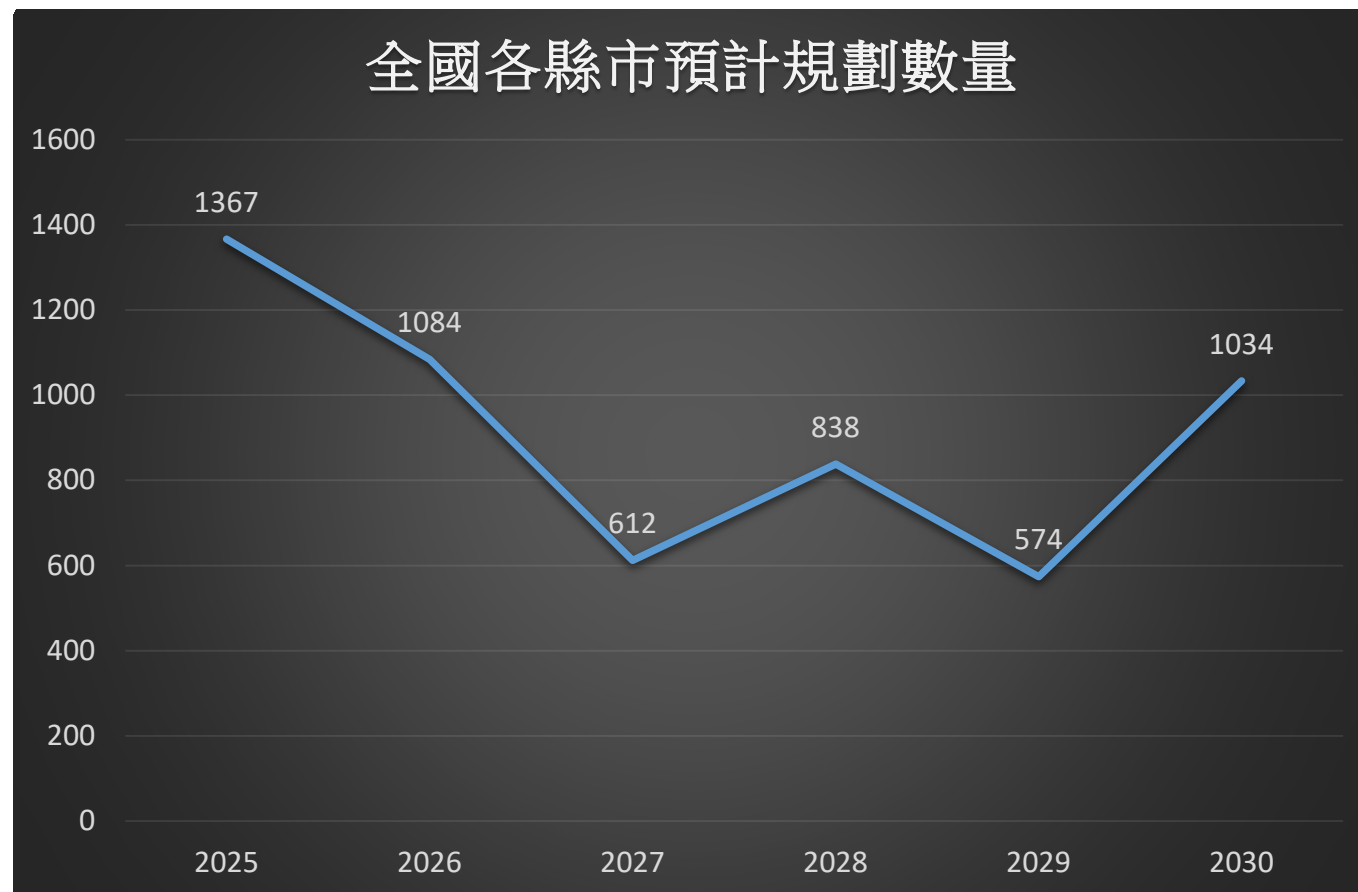


二、客運車輛電動化推動概況(8/11)

■ 全國各縣市2025至2030電動大客車規劃申請數量

截至2025年6月底為止，
全國領牌電動大客車數量
2,057輛，今年第1波本局
已核定**760**輛。

經調查依各縣市目前規劃
至2030年汰換電動大客車
比例為**84.5%**，**未汰換車**
輛主要係未達各縣市屆齡
年限，本局將再與各縣市
研商執行策略，以達成
2030全面電動化目標。



二、客運車輛電動化推動概況(9/11)

■ 車輛業者資格審查進度

- 自112年起，受補助之電動大客車均須為經**交通部審查合格揭露之車輛業者及車型**。
- 審查項目包含車廠技術、國產化程度、車輛性能規格、電池及零組件之品質與安全性、自動化與智慧化配備等。
- 目前已完成對應國產化並通過交通部審查業者**共5家**：**華德、成運、創奕、鴻華、總盈**，共7款甲類電動大客車車型。
- 乙類電動大客車，**成運、創奕、金龍**已投入研發，創奕預計114年第四季取得合格車型，車廠若審查作業順利，將可提供國內客運業者汰換乙類電動大客車產品選擇。

二、客運車輛電動化推動概況(10/11)

■ 甲類大客車合格車型

申請業者	車輛(車身) 廠牌	車輛型式名稱/ 車型代碼	車輛 分類	車輛適用 行駛路線	車輛適用 使用業別	裝配自動駕駛 輔助系統
成運汽車製造股份有限公司	成運	CB25D2SBTE/ A1118B23A01-03	甲類	市區道路	市區公車、一般 公路客運	CSF
華德動能科技股份有限公司	華德	RAC-700-ELCB2900/ A4916B11A02-22	甲類	市區道路、快速公路、 高速道路(借道行駛)	市區公車、一般 公路客運	CSF ACSF B1
創亦能源科技股份有限公司	創奕	TRN-M3EV-12LF-J/ B6306B23A01-01	甲類	市區道路、快速公路、 高速道路(借道行駛)	市區公車、一般 公路客運	CSF ACSF B1
鴻華先進科技股份有限公司	鴻華先進 (順益)	ZA1CMA/ A0822B22A01- 06	甲類	市區道路、快速公路、 高速道路(借道行駛)	市區公車	CSF ACSF B1
華德動能科技股份有限公司	華德	RAC-700-ELCB2900/ A4916B24A02-01	甲類	市區道路、快速公路、 高速公路(借道行駛)	市區公車、一般 公路客運	CSF ACSF B1
總盈汽車股份有限公司	總盈	TY-5120-EV/ B2608B23A02-01	甲類	市區道路、快速公路	市區公車	CSF
鴻華先進科技股份有限公司	鴻華先進 (順益)	ZA1CMA/ A0822B22A01- 08	甲類	市區道路、快速公路、 高速道路(借道行駛)	市區公車	CSF ACSF B1

二、客運車輛電動化推動概況(11/11)

■ 車輛業者產能概況

- **鴻華先進**：預計年產能50-60輛。
- **成運汽車**：屏東廠年產能1,000輛（可調整擴充至1,800輛）；
二林新廠預計114年Q4興建完成，產能可達每年2,000輛。
- **華德動能**：台中港新廠年產能規劃600~700輛，可擴充至1,700輛。
(原桃園廠現主要為技術研發及打造樣車，不再量產車輛)
- **創奕能源**：預計年產能100-200輛。
- **總盈汽車**：預計年產能150-200輛。

三、電動大客車保養維修人員訓練推動辦理情形(1/3)

■ 電動大客車保養維修技術人力轉型訓練計畫

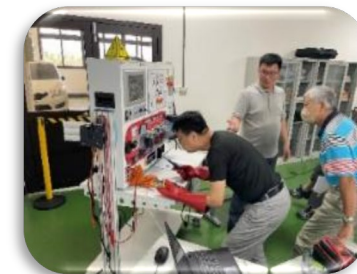
- ◆ 為因應行政院「2030年市區公車全面更換電動車」之政策，本局配合推動執行「**電動大客車保養及維修人力培訓計畫**」。
- ◆ 訓練對象：市區客運業大客車修護技術人員。
- ◆ 電動公車(包含市區及公路客運)至2030年預計為1萬1,700輛，以人車比1:10方式計算，需求人數為**1,170**人。



三、電動大客車保養維修人員訓練推動辦理情形(2/3)

■ 計畫重點及期程

- ◆ 電動大客車保養及維修人力培訓規畫之期程：
師培期(109-110年)、**籌備及試辦期(111-114年)**、
專案執行期(114-119年)。



三、電動大客車保養維修人員訓練推動辦理情形(3/3)

■ 計畫推動現況及培訓成果

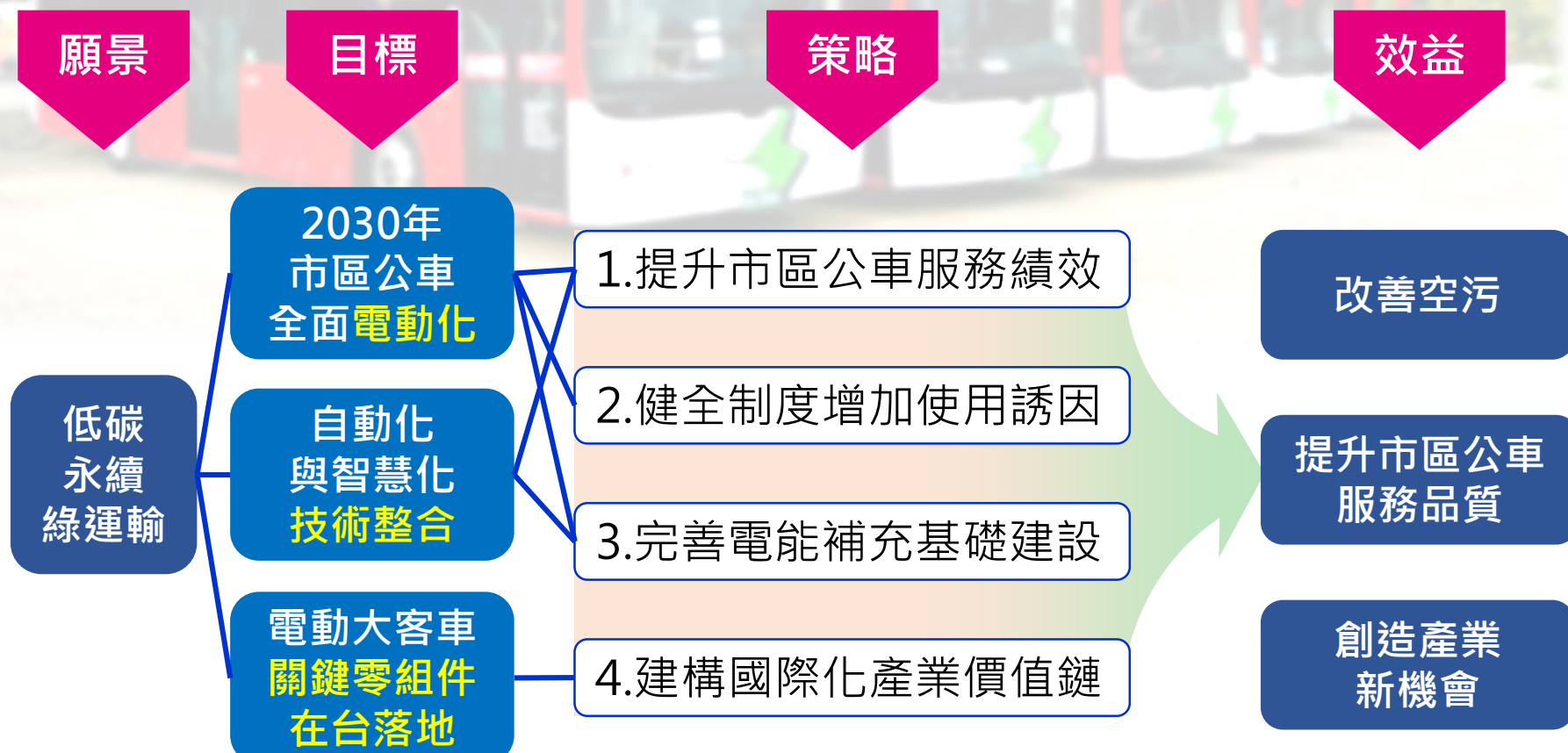
- 公訓所中訓中心113年10至11月辦3期共60人完訓；
114年至4月止辦2期共40人完訓。
- 所本部跟南訓中心規劃114年9月份起各辦2期共4期，預計北中南合計6期，120人完成培訓。



四、預期效益與願景(1/2)

綠運輸・淨零排放 - 全面推動電動車

電動巴士之願景、目標、策略與效益



四、預期效益與願景(2/2)

2030年公車全面改為電動車計畫預期量化效益

一. 減碳量	● CO2每年可減量 <u>54.8萬噸</u> ，行駛過程 <u>零碳排</u> (不含電動大客車行駛用電排放量)
二. PM2.5減量	● PM2.5每年可減量 <u>62.43噸</u>
三. 交通事故減少	● 公車肇事成本每年可減少 <u>4,479萬元</u>
四. 電動大客車產業 產值提升	● 電動大客車產業產值約 <u>3,685億元</u> ● [自製率]附加價值約 <u>1,843億元</u>

五、結語(1/1)

- 達成輔導國內車廠自主設計開發及厚植產業關鍵技術階段性任務，將透過本計畫持續推展落實。
- 計畫政策引導及提供汰換誘因，創造逾2,000億經濟效益及兼顧產業公正轉型。
- 搭配推動公路公共運輸計畫，持續完善客運營運環境，提升公共運輸使用率與服務品質。
- 優先完成2030市區公車全面電動化，朝2050年淨零排放目標前進。





交通部公路局 HIGHWAY BUREAU, MOTC

簡 報 完 畢