

行政院國家永續發展委員會第59次工作會議

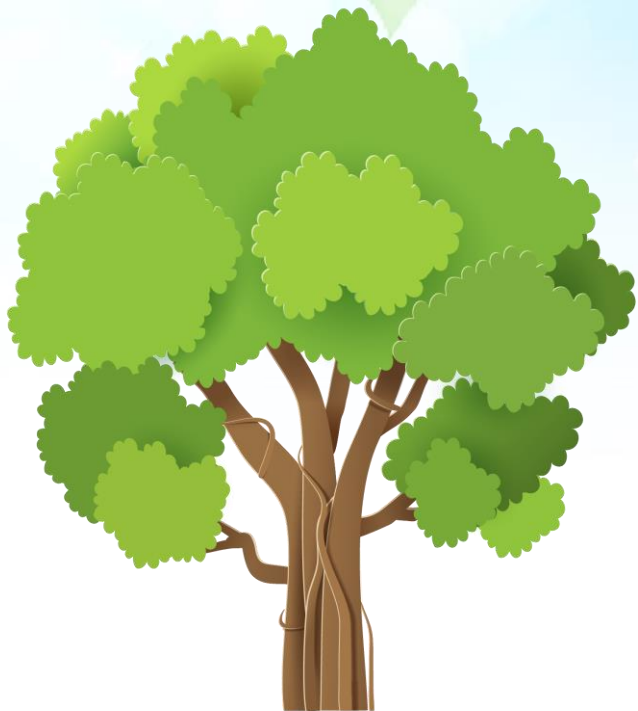
## 討論案三

# 2050淨零排放路徑 - 生活轉型 (關鍵戰略 7、8、10)進度報告



報告人：環境部吳珮瑜司長

日期：113年4月15日



1

關鍵戰略7.運具電動化及無碳化



中華民國交通部  
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND  
COMMUNICATIONS, R.O.C.

2

關鍵戰略8.資源循環零廢棄

3

關鍵戰略10.淨零綠生活

# 運具電動化及無碳化戰略-策略說明(1/2)

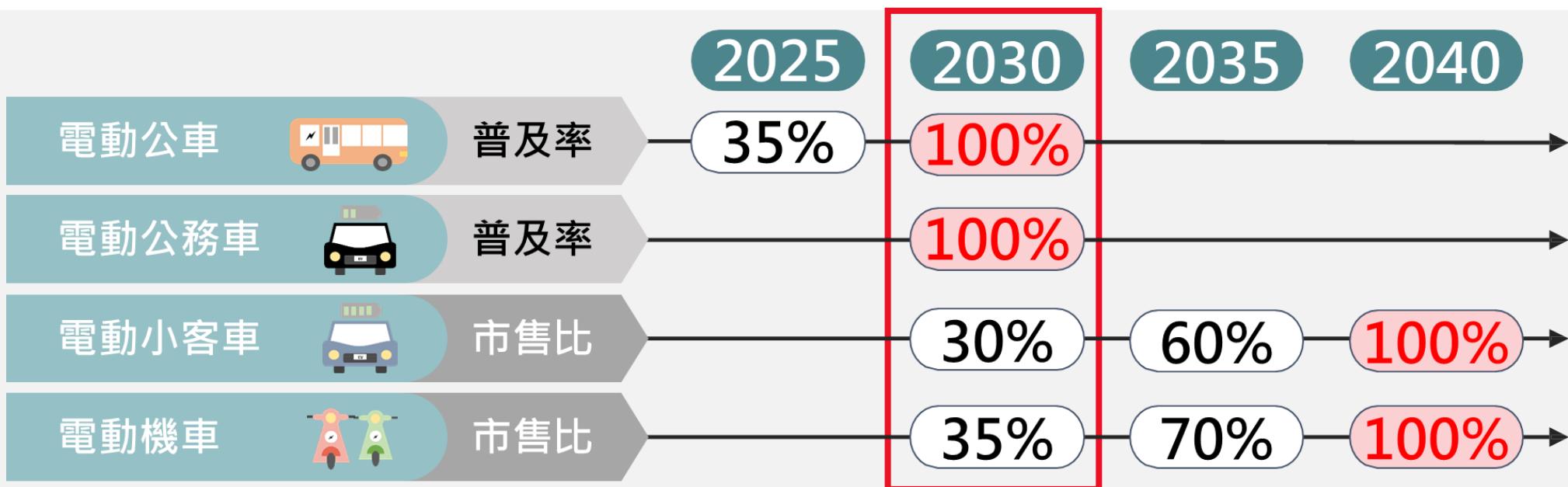
臺灣2050  
淨零轉型

十二項關鍵戰略

- 行政院112年4月21日核定十二項關鍵戰略。
- 由交通部主辦關鍵戰略七「**運具電動化及無碳化**」，以**公共運輸先行**策略及**政府帶頭示範**。
- 優先推動**2030年市區公車(11,700輛)及公務車全面電動化**；2040年達到電動小客車與電動機車新車市售比100%。
- **「運具電動化及無碳化」**聚焦電動化之技術發展、電動車進程及電動化環境等政策訂定與策略目標；**「淨零綠生活」**則著重生活面向低碳運輸(公共運輸)之使用行為、環境及規範指引，關鍵戰略七與十兩者關係密切，部分具體行動具互補性，作為後續兩關鍵戰略推行之助力，彼此相輔相成以利達成運輸部門淨零減碳成效目標。

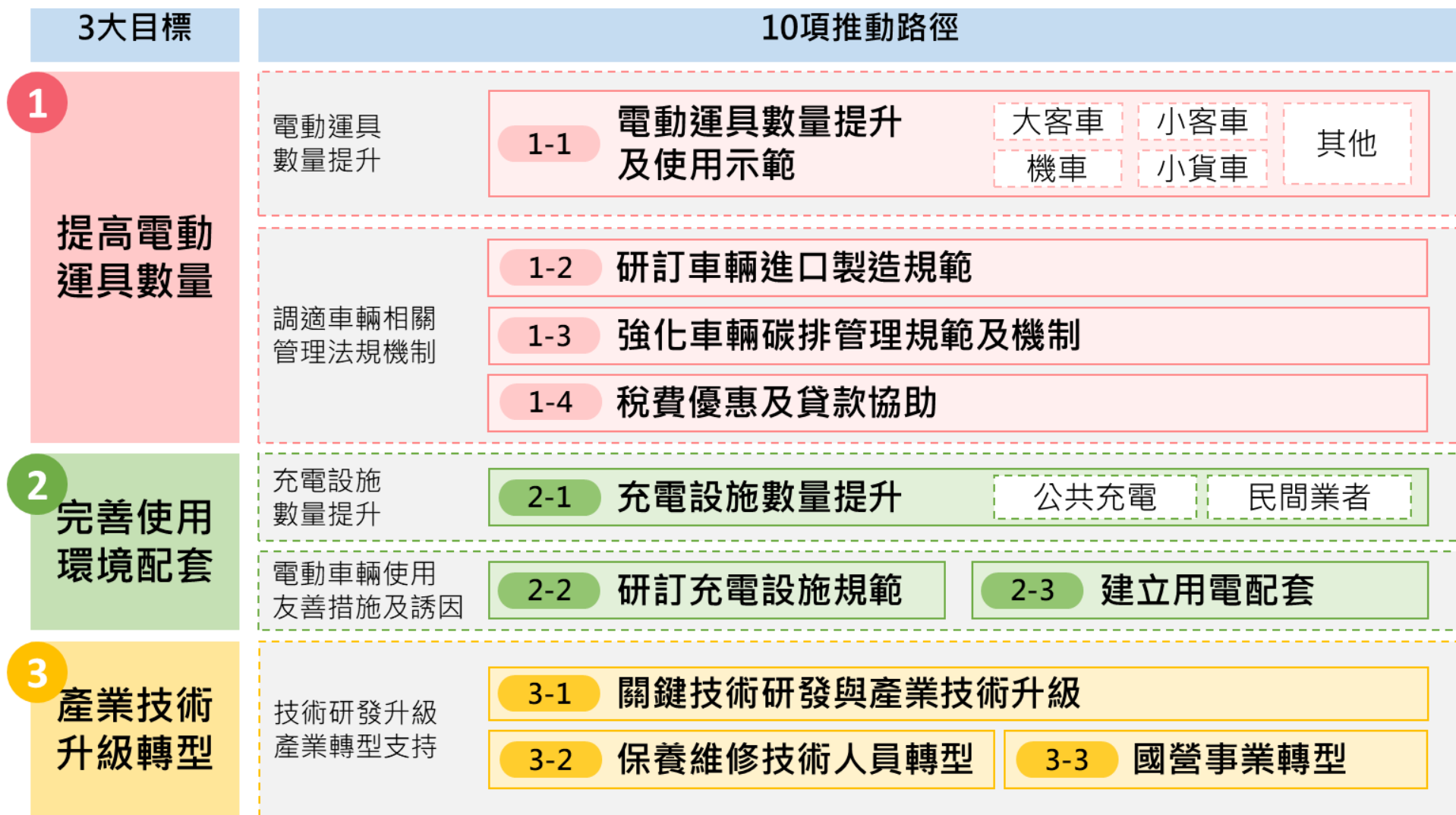
2050 淨零排放路徑

運具電動化  
目標



# 運具電動化及無碳化戰略-策略說明(2/2)

- 關鍵戰略七「運具電動化及無碳化」由交通部、經濟部、環境部、內政部、勞動部等共同規劃與推動。
- 從**3大目標**，開展**10項推動路徑**及**57項行動措施計畫**。



各部會協力執行  
共 57 項行動計畫

行動計畫





# 電動運具數量與公共充電樁推動情形

		現況	成長目標			
		2024.1	2023	2024	2025	2030
電動市區公車	普及率	16.9% (2,009輛)	21% (2,300輛)	30% (3,300輛)	35% (4,600輛)	100% (11,700輛)
電動公務車	普及率	5.4%	-	-	-	100%
電動小客車	市售比	5.7% (累計新車數 25,910輛)	3.3% (約12,540輛)	6% (約22,800輛)	10%	30% (電動新車 國產比15%)
電動機車	市售比	9.0% (累計新車數 82,546輛)	15% (約135,000輛)	17% (約153,000輛)	20%	35%
慢充(槍)		6,960	4,057	10,000	11,000	-
快充(槍)		2,083	508	2,400	2,500	-

## 後續重點推動方向

### 持續輔導電動大客車車輛業者符合要求及推動氫能載具試辦運行

- 經濟部與交通部刻正強化輔導車輛業者對應國產化與車安法規要求修正補助要點，以加速審查核定作業。
- 交通部已發布氫燃料電池大客車試辦運行計畫團隊資格及補助審查作業要點，預計4月底受理提案，6月評選審查，10月完成車輛上路準備

### 打造國產平價小客車與完善使用環境作為持續推升力道

- 交通部擬以公務機關正副首長座車為優先對象，加速公務車電動化
- 經濟部刻正加強輔導國產電動車技術及產能升級，預計於2025年開始有平價國產電動車。
- 交通部已函頒充電站(樁)資料標準格式並優先加速收納各縣市及重要運輸場站充電站資料，並持續會同環境部補助公共充電樁佈建，刻正研議擴大補助至偏鄉、觀光等場域。

### 增加經濟誘因，降低轉換使用電動機車門檻

- 經濟部已新增購車補助項目，並持續提供行政協助、機車行轉型輔導與充換電站設置經費補助。
- 交通部以車隊及偏鄉為優先推動對象，持續每年汰換500輛為郵務電動機車，刻正研議外送員使用電動機車、蘭嶼地區租賃機車及智慧電動機車補助之可行性。
- 環境部持續推動減碳減空污獎勵及溫室氣體減量效益媒合。

# 2024、2025年年度目標

## 2024年度目標

## 2025年度目標

院級管考

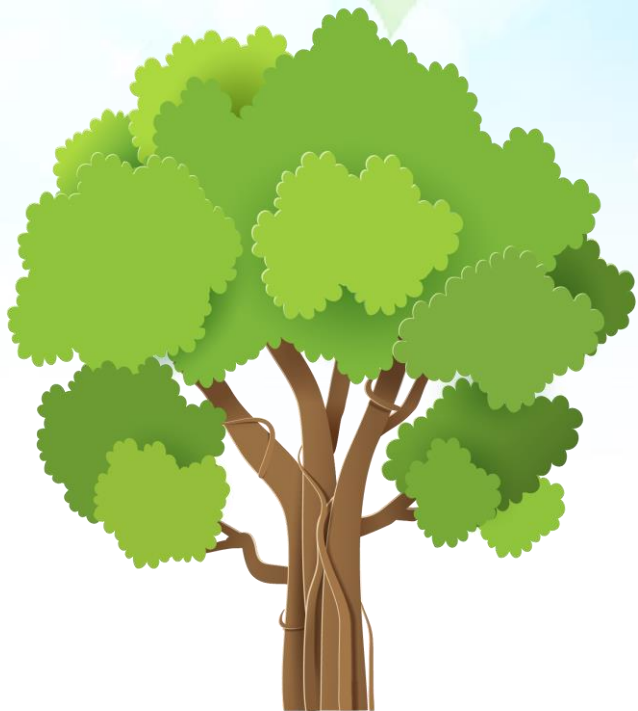
- 電動市區公車
- 電動小客車
- 電動機車

- 普及率30.0%
- 市售比6.0%
- 市售比17%

- 普及率35.0%
- 市售比10.0%
- 市售比20%

行動措施計畫管考  
(註)

	滾動檢討修訂「共同性費用編列基準表」公務電動車預算編列基準	
• 公務車		
• 電動郵務機車	購置 <b>500輛</b>	購置 <b>500輛</b>
• 電動機車	補助 <b>11.7萬輛</b>	補助 <b>13.3萬輛</b>
• 電動計程車	補助 <b>50輛</b>	補助 <b>50輛</b> (累計補助 <b>100輛</b> )
• 電動小貨車	車廠電動小貨車車型開發 <b>1案</b>	車廠電動小貨車車型開發 <b>1案</b>
• 公共充電樁佈建	累計慢充 <b>10,000槍</b> 、快充 <b>2,400槍</b>	累計慢充 <b>11,000槍</b> 、快充 <b>2,500槍</b>
• 電動車能源補充場域	補助 <b>400處</b>	滾動檢討推動成效
• 汽車修護技工轉型培育	(準備期2023-2024年) 課程教材編撰 <b>4科</b> 、師資培訓 <b>10人</b>	(建置期2025-2026年) 技術轉型訓練設備(電動車 <b>12輛</b> 、充電設備及場地建置 <b>6套</b> 等)購置
• 電動車修護相關課程	訓練 <b>100人次</b>	訓練 <b>100人次</b>
• 機車行轉型輔導	促成機車行升級轉型案例 <b>1案</b> 辦理機車行轉型交流活動 <b>2場次</b>	促成機車行升級轉型案例 <b>2案</b> 辦理機車行轉型交流活動 <b>2場次</b>
• 國產電動車	推動車廠生產電動車累計 <b>2案</b>	推動車廠生產電動車累計 <b>3案</b>
• 海空運減碳目標	持續配合IMO與ICAO規範，檢討我國海空運減碳目標與政策推動	



1

關鍵戰略7.運具電動化及無碳化

2

關鍵戰略8.資源循環零廢棄



環境部

Ministry of Environment

3

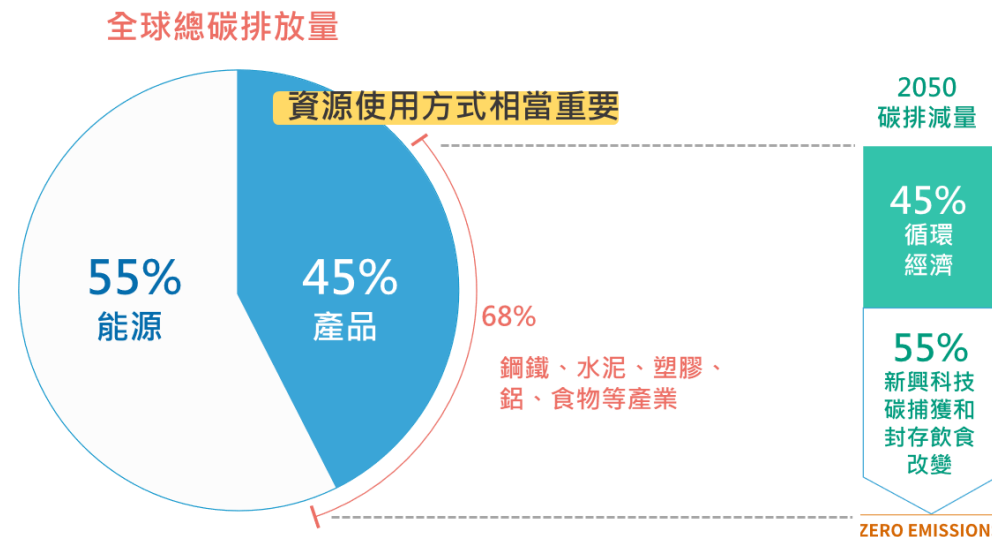
關鍵戰略10.淨零綠生活

# 「資源循環零廢棄」關鍵戰略

- 順應國際趨勢，共同邁向2050淨零排放，落實淨零轉型
- 訂定「廢棄物管理及資源化行動方案」，112年4月21日奉行政院核定



- 碳排放總量55%來自能源，45%與產品製造有關，其中有部分需仰賴循環經濟才能達成淨零排放
- 採取的策略：減少生產過程之廢棄物產生、以租賃或共享方式重複使用產品並通過維修延長產品壽命、使用再生材料替代原生材料



來源：EMF, Completing The Picture - How The Circular Economy Tackles Climate Change, 2019

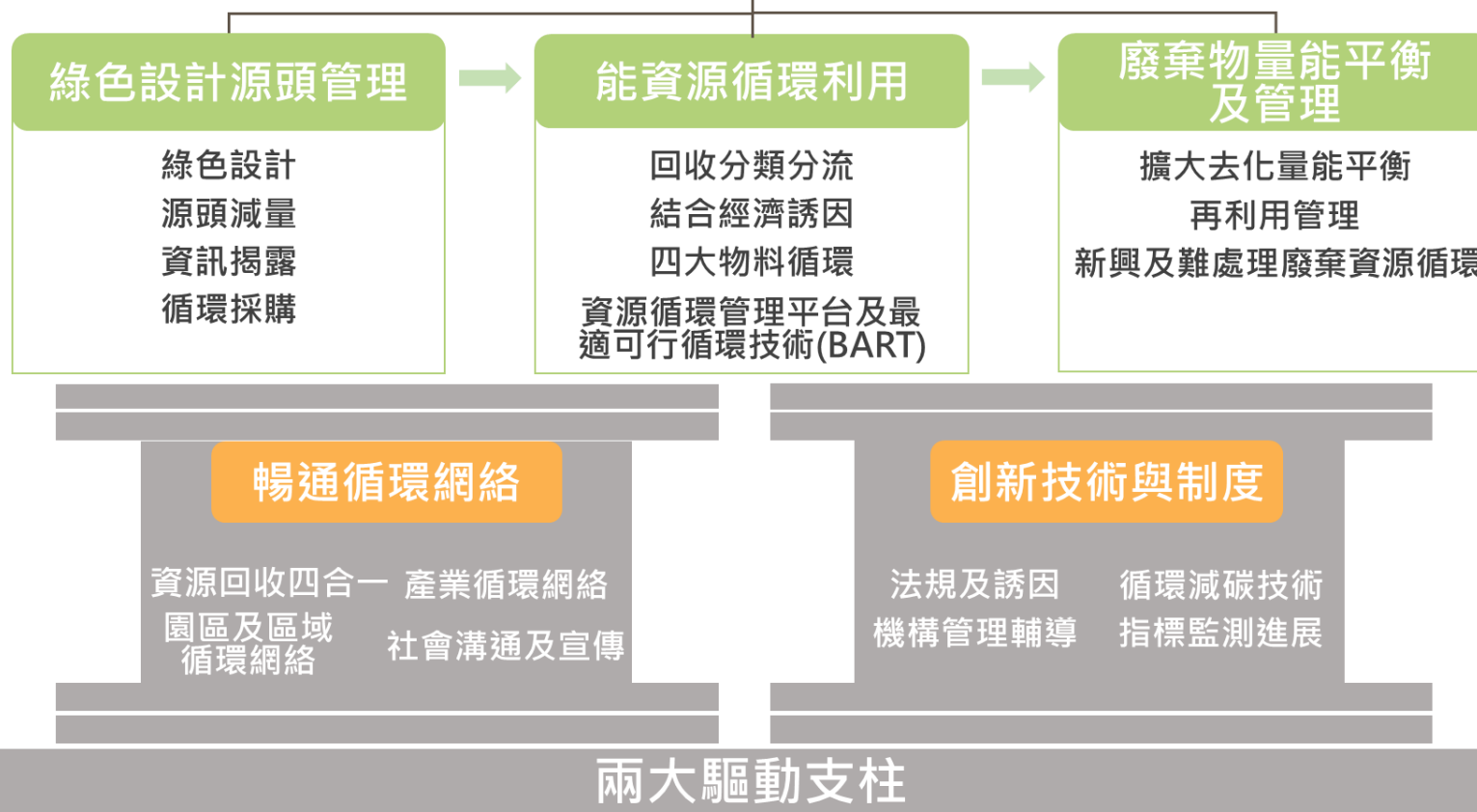


# 資源循環施政主軸

## 三大循環策略

透過循環策略，將資源保留在經濟體中使用，發揮最高價值，讓廢棄物產出最小化，減少對環境、生態與人類的衝擊

以「3大循環策略」、「2大驅動支柱」為施政主軸，透過擬定資源循環各項措施及具體行動，減少原生物料的使用，將廢棄物翻轉為可用的資源，提升資源使用效率

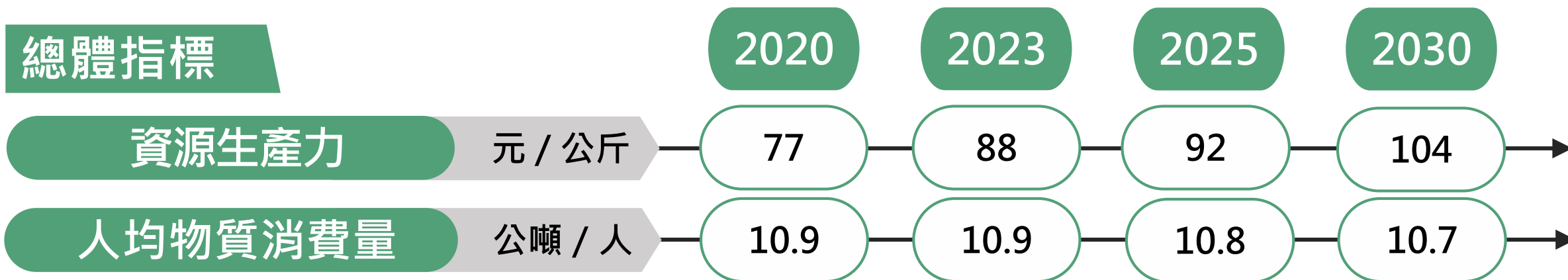


### 10個 關鍵項目

- 塑膠
- 生物質
- 電器與電子產品
- 產品數位護照
- 紡織品
- 廢棄物能源化及生質能
- 儲能及電動車用電池
- 無機材料及粒料
- 化學品
- 太陽光電板及風力葉片

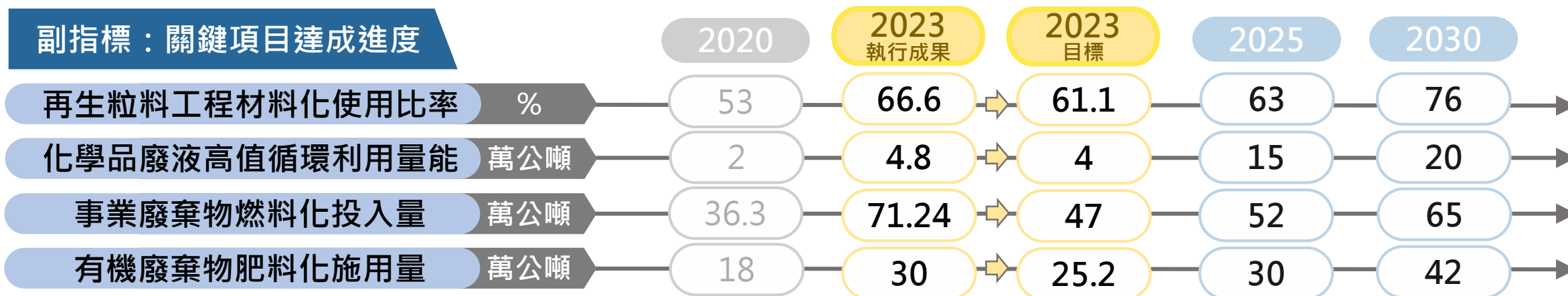
# 總體績效指標及達成進度

## 總體指標



註：1. 資源生產力 = 「實質GDP」除以「國內物質消費量」；2. 人均物質消費量 = 「國內物質消費量」除以「總人口數」；  
3. 資源生產力採用實質GDP計算，不受通膨影響；4. 2023年數據尚未達統計週期

## 副指標：關鍵項目達成進度



註：1. 無機再生資源產生量為112年產出量為1,755萬噸（數據統計1-11月，12月為推估值）；2. 廢棄物燃料投入量資料統計至112年11月。

# 112年度執行亮點成果

## (一) 塑膠

推動產品使用塑膠再生料，訂定「非填充食品之塑膠再生商品推動作業要點」，使國內業者有規範可遵循，並已完成9案塑膠再生商品審查。

## (二) 紡織品

推動公私單位採購易於循環服飾，推動及訂定相關指引，落實紡織品永續循環作為。

## (三) 無機材料及粒料

112年焚化再生粒料、轉爐石、氧化碓及還原碓再利用量高於產生量，逐步去化累計暫存量，主要用於CLSM、管溝回填CLSM、水泥生料及港區填築等用途。

## (四) 生物質

依據生物質特性分為4大類，規劃其高值、飼料、肥料和能源化的分級應用推動方向，藉由整體規劃，達成妥適的區域循環利用。

## (五) 廢棄物能源化及生質能

修正「固體再生燃料製造技術指引與品質規範」，新增固體再生燃料(SRF)製造廠必要設備，以提升設施技術能力及產品品質。

## (六) 化學品

輔導產業試辦化學品租賃，鼓勵供應商負起化學品生命週期之運作管理責任及推動產品循環服務。

## (七) 電器與電子產品

自112年7月起針對公告應回收之電子電器及資訊物品類等，優先於產品中添加25%以上塑膠再生料，徵收綠色費率。透過試行評估計畫，強化廠商對於維修度指數評分認知。

## (八) 儲能及電動車用電池

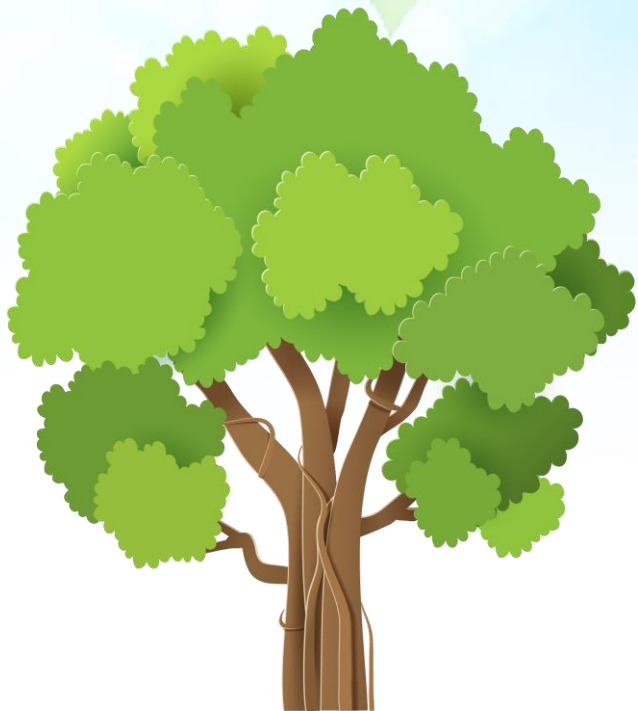
建立磷酸鋰鐵正極循環再利用製程，可快速分離鋁箔及純化正極粉體，降低雜質對於電池特性影響。

## (九) 太陽光電板及風力葉片

1. 以熱技術模式分離廢太陽光電模組，取得乾淨玻璃，提升產業媒合利基。
2. 開發「水泥窯協同處理廢風機葉片技術」。

## (十) 產品數位護照

推動產品數位護照制度提升資源使用及物質循環管理，優先以車用電池組及筆記型電腦2項產品辦理系統資訊登錄試行。



1

關鍵戰略7.運具電動化及無碳化

2

關鍵戰略8.資源循環零廢棄

3

關鍵戰略10.淨零綠生活



環境部

Ministry of Environment

# 推動淨零綠生活轉型行動措施

## • 結合各級政府共同協力

### 零浪費低碳飲食

餐具共享/惜食/綠色餐飲/  
地產地消/安心食用

主辦:農業部、環境部  
協辦:各部會、縣市政府

### 友善環境綠時尚

環境友善材質物品/  
節能衣著/碳標籤

主辦:經濟部、環境部  
協辦:各部會、縣市政府

### 居住品質提升

被動式節能建築/節能設備/  
建築材料碳儲存/  
推廣綠色標章

主辦:經濟部、內政部、環境部  
協辦:各部會、縣市政府

### 低碳運輸網絡

公共運輸/完善步行環境/  
自行車環境/管理私人運具/  
共享汽機車/運輸導向土地使用/  
遠距生活/綠色貨運/綠色觀光

主辦:經濟部、內政部、交通部、  
教育部  
協辦:各部會、縣市政府

### 使用取代擁有

拓展綠色產品/延壽使用/  
循環零組件/  
以服務取代購買

主辦:環境部、經濟部  
協辦:各部會、縣市政府

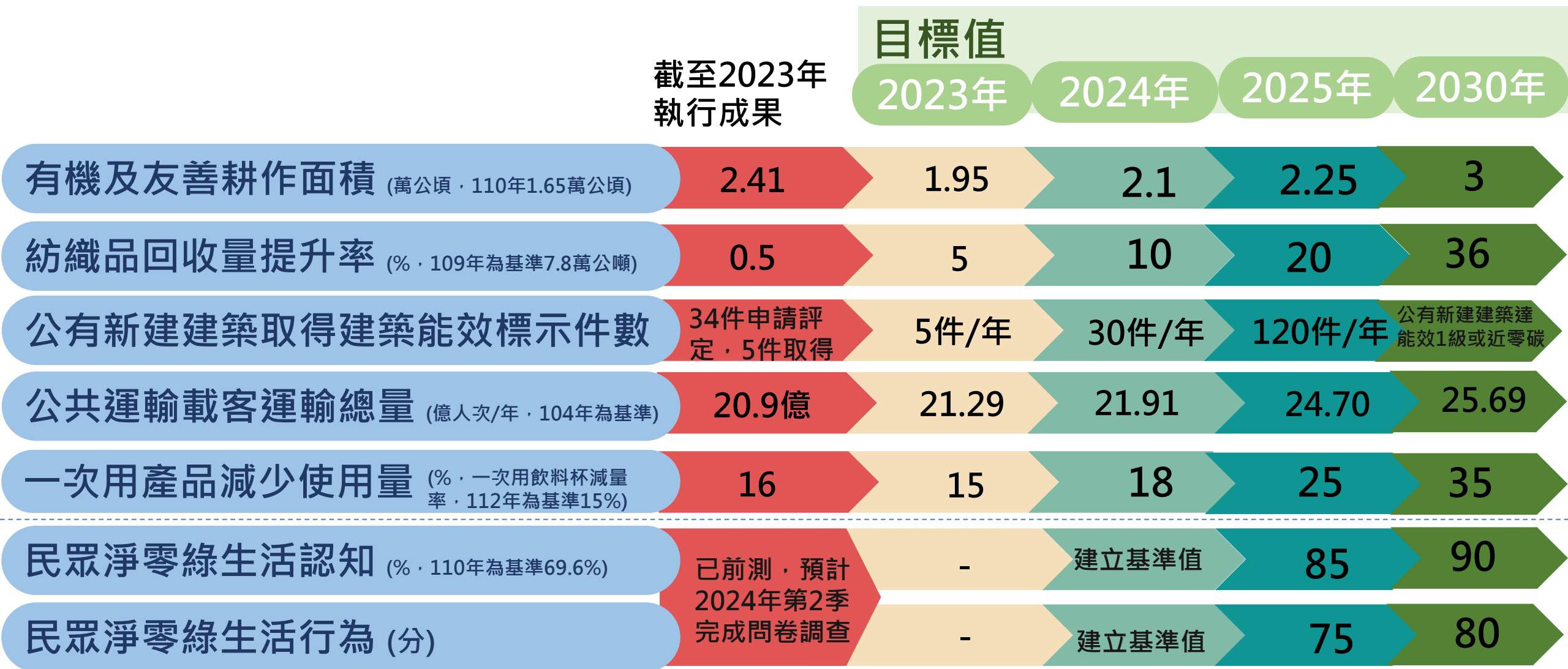
### 全民對話

共同目標/共同責任/  
共同行動/低碳展演/  
全民教育/資訊公開

主辦:環境部、文化部、經濟部  
協辦:各部會、縣市政府



# 淨零綠生活關鍵績效指標



# 淨零綠生活關鍵戰略-零浪費低碳飲食

## 餐飲服務業綠色轉型

經濟部

- ① 透過綠色盒餐徵選、補助資源挹注等，協助**118家餐飲業發展**「循環餐盒」、「智慧點餐系統」及「即期品銷售頻台」，**推動容器循環應用，減少食材廢棄**，輔導餐飲業永續發展。
- ② **建置**「黑水虻處理廚餘回收再利用」及「酵素處理廚餘回收再利用」**循環應用體系**，讓廚餘變肥料。
- ③ **輔導916家餐廳**取得**環保餐廳**資格。

## 推動有機及友善環境耕作

農業部

有機及友善環境耕作面積**2.41萬公頃**

- ① 依有機農業促進法及有機農業促進方案，輔導慣行農民轉營有機及友善環境耕作。
- ② **112年對於轉型初期前3年之耕種作物別，給予慣行農民每年每公頃3至5萬元之有機農業生產補貼。**

有機及  
友善環  
境耕作

餐飲服  
務業綠  
色轉型

學校午  
餐人員  
訓練

機關學校  
少用免洗  
餐具

食

## 學校午餐人員訓練

教育部

- ① 食材登錄平臺(含智慧化校園餐飲服務平臺)教育訓練**29場次**、食品安全衛生講習**4場**、廚藝交流會**2場**、聯合菜單分享會**3場**、學校午餐輔導團專任人力培力工作坊**3場**。
- ② 推廣聯合菜單使用有機及可溯源食材。

## 機關學校減少使用免洗餐具

- ① 提供循環容器盛裝餐點業者**2,219家**，近**9成機關、學校響應**。
- ② 累計使用循環容器供餐約**261萬個**，減少使用約**1,593萬個**紙杯或包裝飲用水。

# 淨零綠生活關鍵戰略-友善環境綠時尚

## 「連鎖品牌服飾業及百貨零售業紡織品循環指引」 (112.12.18)



- ① 適用對象：連鎖品牌服飾業及百貨零售業
- ② 運作機制：參考指引訂定行動措施提出申請，經資源循環署核定為聯盟成員者納入品牌服飾及百貨永續時尚聯盟，授予永續時尚標誌，其聯盟成員應每半年回報執行成果。

## 機關及公民營單位服飾紡織品循環採購指引(1130124)



- ① 適用對象：機關及公民營事業團體之採購單位
- ② 運作機制：依據服飾規格及預算需求等，參考材質及配件應使用易循環材質規範，將合適項目納入採購合約中，辦理招標並建議採最有利標方式決標。

## 不用品（二手物）及舊衣再利用



紡織品回收量7.6萬噸(0.5%)



不用品  
舊衣再  
利用



服飾業  
紡織循  
環指引



機關紡  
織採購  
指引



節能衣  
物及功  
能服飾

## 推廣生產節能衣物及功能服飾 經濟部

節能衣著推廣說明會、紡織產業智慧製造及新材料研討會計2場次，共212位業者與會。

# 衣

# 淨零綠生活關鍵戰略-居住品質提升

## 示範推廣智慧控制導入與深度節能

內政部

- ① 推廣智慧化環境科技之應用，展示ICT智慧生活科技所帶來之新生活樣態及遠景。
- ② 以智慧化居住空間展示中心為展示場域，整合物聯網、人工智慧等生活科技系統設備171家廠商、329項產品參與展示，共計1萬927人次參觀。

## 推廣高能效設備及節能知識宣導

經濟部

- ① 透過節能志工**推廣活動**、線上、社群推廣等通路**擴散節能資訊**。
- ② 截至112年底4場宣導推廣活動，累積推廣**觸及人次達13萬人次**。
- ③ 推動省水標章制度，112年核發省水標章使用許可1,728件。

## 推廣被動式節能建築

內政部

- ① 推動民眾認識綠建築並鼓勵興建符合當地生態、節能、減廢、健康之綠建築。
- ② 補助11直轄市、縣(市)政府執行30場宣導活動。
- ③ 3場次綠建築推廣講習會，參與人次共計463人次。
- ④ 推廣使用綠建材標章產品。辦理3場次綠建材推廣講習會，共計558人次參與。



## 建築能效標示制度

內政部

5件公有新建建築取得建築能效標示

- ① 111年完成建築能效標示制度，分年分階段推動。
- ② 112年新建建築有34件申請建築能效標示評定。

# 淨零綠生活關鍵戰略-低碳運輸網絡

## 完備步行與自行車環境

- ① 地方政府改善人行空間(審議地方提報56案)。
- ② 增設6個兩鐵車站，目前累計131個車站提供兩鐵運輸服務。
- ③ 補助地方政府建置5條示範性自行車路線。
- ④ 優化自行車環島路線達50公里，總長709.2公里及例行性養護112.1公里。

## 推廣公共運輸

公共運輸載客運輸總量20.9億人次

- ① 已施行公路公共運輸服務升級計畫、營造都會區公共運輸國道使用有利環境計畫、高鐵票價多元優惠、臺鐵票務系統優化等措施，提升公共運輸運量。
- ② 公路公共運輸運量112年較111年同期增加15%；軌道(捷運、高鐵、臺鐵)112年至111年同期增加28%。
- ③ 112年TPASS達2.8億人次使用。



## 私人汽機車管理與TOD

- ① 全臺22縣市地方政府已實施路邊停車收費。
- ② 臺北市、高雄市與嘉義縣校園計程車共乘人次達14.59萬。
- ③ 高雄市MaaS已加入共享機車並持續推廣。
- ④ 辦理4案公共運輸場站周邊TOD相關配套審議(斗六市區鐵路立體化、高鐵延伸屏東、五股泰山線輕軌、臺中捷運藍線)。

## 綠運輸生活型態與綠色觀光

- ① 積極推廣綠色觀光共新增台灣好行17條路線，且搭乘人次較去年同期成長47.6%。
- ② 112年完成28條綠色旅遊遊程；完成12案自行車優化工程。
- ③ 啟動貨運業碳盤查教育訓練計畫。



中華民國交通部  
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND  
COMMUNICATIONS R.O.C



# 淨零綠生活關鍵戰略-使用取代擁有

## 一次用飲料杯減量



一次用飲料杯減量**16%**

- ① 飲料杯自備率由6%提高至16%。
- ② 循環杯借用門市約2,800家提供超過31.8萬次借用。
- ③ 113.9.1起飲料店全面限用塑膠一次用飲料杯。

## 拓展環境友善產品

經濟部

- ① 推動工廠清潔生產認證，引導工廠降低生產能資源耗用及環境衝擊。
- ② 截至112年底達**150家**。



環境友善產品

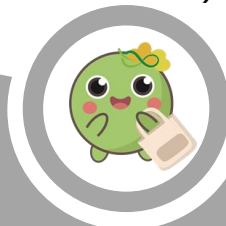


一次用飲料杯減量

## 獎/鼓勵產品共享經濟服務



- ① 95.6萬名民眾加入環保集點會員，合作零售通路13家通路及服務據點約300家，提供集兌點服務。
- ② 112年上架連鎖咖啡店自備杯飲品兌換券（如路易莎、星巴克等）。



獎/鼓勵產品共享經濟服務



## 延長物品使用壽命

提升地方政府之巨大家具能資源化機具及車輛量能，112年巨大家具能資源化比率約99%。



延長物品使用壽命

購

# 淨零綠生活關鍵戰略-全民對話

## 製作及推廣國中以下教材

- ① 完成幼兒園、國小低年級繪本6冊及中年級、高年級與國中之淨零綠生活教材、教案15冊。
- ② 與教育部合作，推廣教材運用於校園教學。

## 錄製Podcast綠生活特輯

- ① 藉由電臺廣播、Podcast節目觸及不同族群聽眾特性，提升淨零綠生活對民眾觸及。其中Podcast節目觸及逾16萬人次。
- ② 同步上架於各大播放平臺，提供民眾多元收聽管道。

## 主題常設展

- ① 112.10.6海洋科技博物館「淨零綠生活體驗基地」開設主題常設展。
- ② 結合長期展覽、互動式設計及觸及人數多、地方文化等特色，以活潑易懂方式傳達綠生活觀念。



## 生活碳足跡計算器

- ① 評估行為改變的減碳量，使民眾瞭解行為改變減碳效益。
- ② 以交通、住宅能源使用、飲食、日常用品及其他消費5大生活類型，累計盤點達100項生活碳排基線。



謝謝聆聽  
敬請指教

