

修正日期：2014/10/31(文件檢視會後修，版本：2)

核心議題一 需求有效節流

子議題一、未來能不能限制民生用電不增加？

分項二 運輸部門

1-1-2-3 我國運輸部門電氣化發展對電力消費之影響分析

- 依據交通部推估在自然成長情境下(Business as Usual, BAU)我國運輸部門總用電需求；運輸部門至 2020 年以前預估用電需求主要來自於軌道系統，占比達 90%以上，其平常日尖峰用電需求皆集中於上午、下午通勤通學時段(早上 7:00~9:00；晚上 17:00~19:00)，其中，捷運系統離尖峰特性相較高鐵與臺鐵明顯。

資料來源：參閱附件

單位：千度

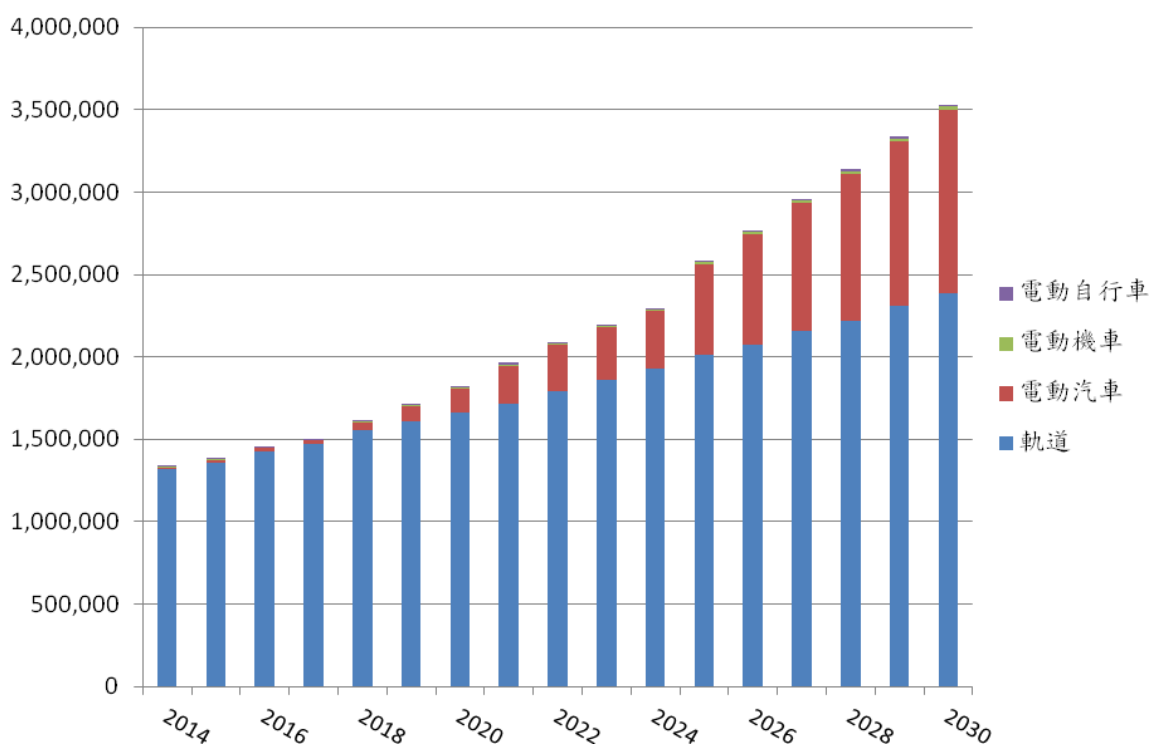


圖 1 運輸部門之用電需求

資料來源：參閱附件

修正日期：2014/10/31(文件檢視會後修，版本：2)

附件、我國運輸部門電氣化趨勢說明資料

(一)我國運輸部門電氣化推動方向

1. 軌道運輸系統投資預估金額

(1) 城際軌道運輸系統：

- a. 高鐵增設場站(苗栗站、彰化站、雲林站)：預計 104 年完工，計畫經費約 47.63 億(本經費含南港整備站)。
- b. 臺鐵潮州枋寮電氣化：尚未核定，預計計畫核定後 6 年完成，經費 64 億(短、中程)至 38.3 億(長程)。
- c. 南迴線鐵路電氣化：尚未核定，預計計畫核定後 6 年完成，經費 75.4 億

(2) 都市軌道運輸系統：

- a. 臺北捷運松山線：預計 103 年全線通車，總經費 590.8 億。
- b. 臺北捷運土城線延伸頂埔段：預計 103 年全線通車，總經費 76.3 億。
- c. 臺北捷運萬大—中和—樹林線：預計 108 年全線通車，總經費 237.3 億。
- d. 臺北捷運信義線向東延伸：預計 108 年全線通車，總經費 45.7 億。
- e. 臺中捷運北屯線：預計 105 年全線通車，總經費 513.9 億。
- f. 高雄輕軌：採 BOT 興建，經費 122 億。
- g. 機場捷運建設：預計 104 年完成，總計畫經費 1,138.5 億。

2. 電動車預估政策目標及說明依據

(1) 營業電動大客車：

- a. 交通部公路公共運輸補助電動大客車作業要點(民國 103 年 1 月 2 日)。
- b. 低污染車輛資訊網，<http://mobile.epa.gov.tw/LowPoll/index.aspx>，行政院環保署，更新日期：103.8.1。
- c. 綠色運輸應用資訊網，http://mobile.epa.gov.tw/GTIP/02_03_Decree.aspx，行政院環保署，更新日期：103.5.20。

(2) 電動汽機車：

- a. 電動車：經濟部，智慧電動車先導運行計畫資訊網，http://www.lev.org.tw/iev/index_C.aspx，更新日期：103.7.30。
- b. 電動機車：推動「電動機車產業發展推動計畫」。
- c. 電動自行車與電動輔助自行車：「新購電動自行車補助辦法」暨「新購電動輔助自行車補助辦法」。
- d. 低污染車輛資訊網，<http://mobile.epa.gov.tw/LowPoll/index.aspx>，行政院環保署，更新日期：103.8.1。
- e. 綠色運輸應用資訊網，http://mobile.epa.gov.tw/GTIP/02_03_Decree.aspx，行政院環保署，更新日期：103.5.20。

(二)運輸部門未來用電需求 BAU 推估

1. 參考資料：交通部，「運輸部門未來用電需求評估」報告，102 年 5 月 17 日交路密(一)字第 1028300038 號函。
2. 推估依據：
 - (1) 軌道運輸用電需求係以交通部運輸研究所 101 年度建置「運輸部門能源消耗與溫室氣體減量評估模型之應用」之 CGE 模型推估於自然成長情境下(Business as Usual, BAU)運輸部門中軌道系統之用電需求，另也以能源密集度推估近年新增軌道計畫之用電需求。

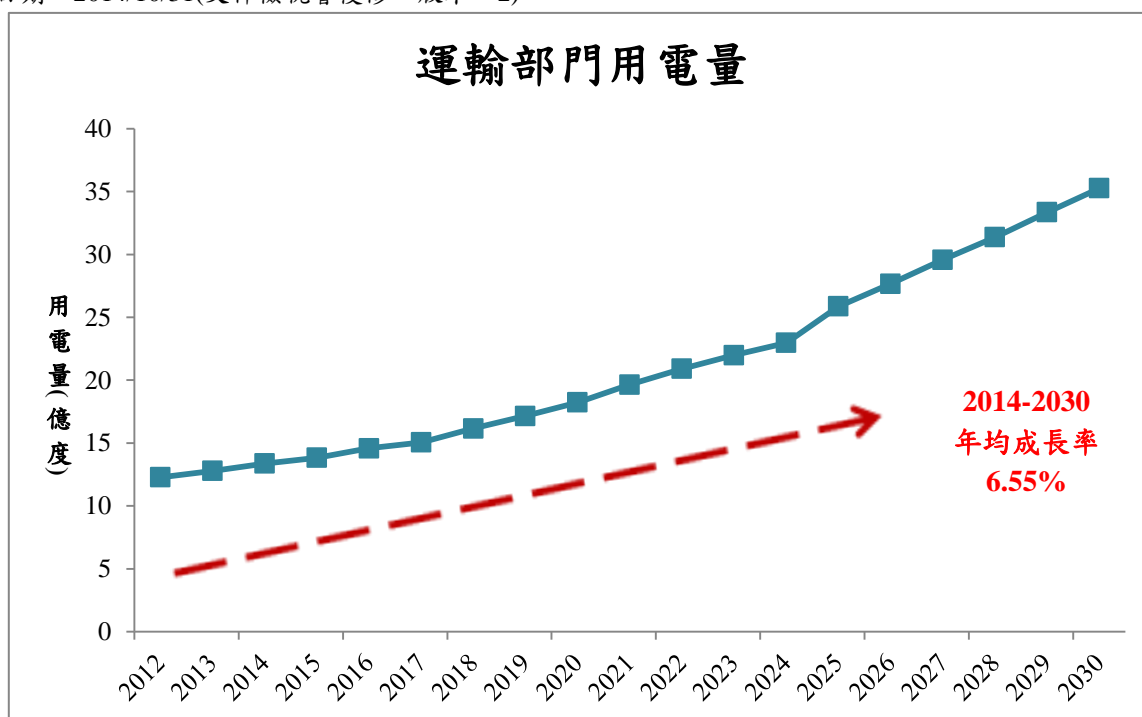
修正日期：2014/10/31(文件檢視會後修，版本：2)

- (2) 電動車輛之推估需求部分，包括電動小型車、中型巴士、大客車與機車，係以經濟部工業局提供資料評估(101年8月27日工永字第10100734270號函，以及經濟部工業局102年4月19日召開「運輸部門未來用電需求評估」專家審視會議資料)。
- (3) 電動自行車部分，以環保署每年補助2萬輛電動自行車估算電動自行車持有量，故假設由2013年10萬輛成長至2020年26萬輛，2020年以後不再成長；電動自行車用電量則比照小型輕型機車以每公里0.016度估算；而電動自行車使用里程則比照小型輕型機車以每日8.4公里估算。

(三)軌道運輸(高鐵、臺鐵與捷運)平常日尖峰用電分佈需求概況

1. 推估依據係參照各軌道運輸系統官方網站平常日各時段營運班次占1日總班次比例統計。
2. 高鐵：依據高鐵時刻表統計，統計1日計175班次，查閱網址：<https://www.thsrc.com.tw/tw/TimeTable/SearchResult>，查閱日期，103年10月28日。
3. 臺鐵：以臺灣鐵路管理局-列車時刻查詢臺北(北)、臺中(中)、高雄(南)、花蓮(東)之單日車次統計，4站統計1日720班次，網址：<http://twtraffic.tra.gov.tw/twrail/>，查閱日期，103年10月28日。
4. 捷運：高雄捷運與臺北捷運班次統計比例平均。
 - (1) 高雄捷運，以橘線與紅線單日通過美麗島站(交叉點)之時刻表統計，統計1日623班次，網址：https://www.krtco.com.tw/train_info/train_timeschedule2.aspx，查閱日期，103年10月28日。
 - (2) 台北捷運路線與班距，統計1日2152班次，除小碧潭與新北投支線因有固定班次，係以時刻表計數外，其餘路線均按尖峰、次尖峰與離峰時間之發車頻率進行計算，網址：<http://www.trtc.com.tw/lp.asp?ctNode=70088&CtUnit=13560&BaseDSD=7&mp=122035>，查閱日期，103年10月28日。

修正日期：2014/10/31(文件檢視會後修，版本：2)



附圖 1 運輸部門耗電預估

資料來源：參見上文推估邏輯