

近年中油公司營運挑戰及油氣價格相關問題之探討

二、面對全球淨零碳排與能源轉型浪潮，允宜掌握低碳趨勢積極投入綠色燃料及氫能等新興業務領域，俾拓展營運版圖及開創新商機

我國 2030 年溫室氣體淨排放量減量目標，從原 111 年發布國家自定貢獻「較基準年(94 年)減量 24±1%」提升為「減量 28±2%」；為推動國家減碳新目標，國家發展委員會於 114 年 1 月 23 日「國家氣候變遷對策委員會」第 3 次委員會議綜整提報「臺灣總體減碳行動計畫」，聚焦能源、製造、住商、運輸、農業及環境六大部門，新增 20 項減碳旗艦行動計畫，以加大減碳力道，其中中油公司業務涉及能源部門之氫能供應鏈，製造部門之高碳排國營事業帶頭減碳，以及運輸部門之永續航空燃油與商用車輛電動化及無碳化等事項。經查：

(一)為提供具減碳效益之永續航空燃油，中油公司採行進口與自產並行雙軌策略，惟於製程導入及原料取得等方面仍待持續精進

國際民航組織於 2023 年召開第三屆航空替代燃料會議，決議 2030 年使用永續航空燃油減碳量達國際空運減碳量 5%之目標，交通部民用航空局經參考國際推動作法，鼓勵航空公司以 119 年度使用 5%之永續航空燃油作為目標，另交通部及經濟部已成立「永續航空燃油工作平台」進行跨部會合作，並下設永續航空燃油使用工作小組(民用航空局主辦)及供應工作小組(能源署主辦)，以擬具行動方案(詳表 3-2-1)。

為配合交通部民用航空局推動永續航空燃油試行計畫，中油公司於 114 年度進口 400 公噸永續航空燃油供航空公司使用，並規劃利用桃園煉油廠既有工場以共煉製程方式自產永續航空燃油，預估 115 年 7 月開始產出，初期產量約為 553 公噸

(700 公秉)，且依交通部民用航空局訂定國籍航空公司之永續航空燃油需求量、進料條件及製程成熟度等同步評估新建工場生產永續航空燃油之可行性，惟同樣參與上開試行計畫之台塑石化(股)公司於 114 年度已採共煉製程，預計全年生產 5,500 公噸永續航空燃油，中油公司自產規劃時程及產量仍有改善提升空間。

另永續航空燃油目前最普遍之氫化酯類和脂肪酸(HEFA)製程原料主要為廢食用油，惟國內廢食用油年總量尚不足 10 萬公秉，為解決廢食用油料源不足問題，中油公司刻正進行多元進料評估，包含廢食用油、棕櫚脂肪酸蒸餾物、棕櫚油廠加工廢油等；而環境部前為避免不肖業者進口廢食用油混入國內食品用油，已禁止廢食用油進口多年¹，就法規調適部分，後續仍待跨部會協調專案進口廢食用油及限制其出口，俾提升永續航空燃油原料供應之穩定性。爰此，中油公司身為國內航空燃油市占率近 6 成之重要油品供應商，面對製程技術及原料供應等相關層面挑戰，仍待持續精進克服。

表 3-2-1 永續航空燃油減碳旗艦行動計畫之行動方案

年度及項目	永續航空燃油使用工作小組 (交通部/民航局)	永續航空燃油供應工作小組 (經濟部/能源署/環境部/國科會)
113 年	持續鼓勵國籍航空使用永續航空燃油。	國科會提出導入永續航空燃油新興生產技術。
114 年	推動永續航空燃油試行計畫，於桃園、松山及高雄機場添加永續航空燃油進行飛航。	1. 於桃園、松山及高雄機場實施永續航空燃油試行計畫。 2. 提出永續航空燃油料源布局，協調環境部開放廢食用油進口暨國內禁止出口，確保供應穩定性。
115 年	1. 訂定國籍航空公司永續航空燃油使用比例之分年目標。 2. 提出由鼓勵使用轉強制之規劃及配套措施，並公布使用永續航空	1. 提出初步 116 至 121 年永續航空燃油供應量分年規劃目標。 2. 盤點永續航空燃油產能及評估設備補貼經費必要性。

¹參閱 103 年 10 月 23 日「因應劣質豬油事件 使用過或廢棄的食用油將全面禁止進口」環境部新聞稿。

年度及項目	永續航空燃油使用工作小組 (交通部/民航局)	永續航空燃油供應工作小組 (經濟部/能源署/環境部/國科會)
	燃油比例之目標。	3. 提出設置永續航空燃油生產基地及供應中心。
119 年	國籍航空公司 119 年使用比例達至少 5%。	訂定燃油供應商提供含永續航空燃油之燃油規定。
121 年	根據生產進程，實施使用永續航空燃油規定。	國內穩定生產永續航空燃油。

資料來源：114 年 5 月 6 日交通部民用航空局「永續航空燃油(SAF)減碳旗艦行動計畫」簡報。

(二)隨電動運具及無碳化車輛之推展，允宜掌握低碳趨勢，盤整現有加油站朝多元能源補給站轉型升級，俾拓展新興服務領域

我國運輸部門 2023 年溫室氣體排放量為 3,629.4 萬公噸二氧化碳當量，較 2022 年增加 2.2 萬公噸二氧化碳當量，增幅 0.06%，交通部為強化運具電動化及無碳化減碳成效，並考量推動中之運輸部門自主減碳行動計畫已涵蓋電動大客車、電動小客車、電動機車及電動船等運具，爰 115 年度再新增「商用車輛電動化及無碳化」減碳旗艦行動計畫，規劃將運具轉型範疇擴大至電動商用小客車、電動大小貨車、氫燃料電池大客車等。

面對電動運具日益普及與無碳化車輛之發展，傳統加油站勢必朝多元能源補給站轉型升級，據中油公司提供有關其電動機車能源補充設施設置情形²，前自 107 年度起接受經濟部產業發展署(前工業局)補助於既有營運場地或其它合適場域建置電動機車能源補充設施，並迄 111 年度累計建置完成充換電站共計 1,000 站後(截至 114 年 4 月底止營運站數為 992 站，詳表 3-2-2)，受限於法規、面積等因素，可建置站點已飽和，並無再擴大建置之規劃；又據交通部公路局統計資料，114 年 4 月底止電動機車登記數量計 78 萬 1,263 輛，較 111 年底止之 63 萬

²至電動汽車能源補充設施部分，中油公司規劃於 110 至 114 年度建置電動汽車充電基礎設施(充電樁)80 槍，並依設置站點條件搭配多角化服務，截至 114 年 4 月底止已完成 78 槍並刻正執行中。

223 輛，增加 15 萬 1,040 輛(增幅 23.97%)，近年電動機車數量雖持續成長，惟成長幅度已然放緩³，經濟部為提高民眾轉換使用電動機車之意願及強化充換電站服務量能，業於 114 年 6 月 16 日修正相關補助要點並提供建置能源補充設施加碼補助措施⁴，鑑於能源補充設施攸關電動機車使用便利性，中油公司仍宜再衡酌各區域電動機車密度暨成長性，審慎擇址評估續布建能源補充設施之可行性，以利協助提升電動機車滲透率及增裕公司收入。

另有關氫燃料電池大客車部分，交通部於 113 至 115 年度推動「氫燃料電池大客車示範運行計畫」，且經濟部為因應氫能車輛之發展、加油站業者多角化營運及便利加氫站之設置，前於 113 年 6 月間修正發布加油站設置管理規則，開放加油站得兼營加氫站，中油公司首座加氫站位於高雄市楠梓區，截至 114 年 4 月底止刻正準備試運轉計畫書，續送高雄市政府核定後即進行加氫站系統測試，預計 114 年第 2 季取得營運許可，惟場域選址及建置期間遇有法規調適及民眾抗爭等問題，較原預計 113 年底完工營運時程已有推遲。

鑑於氫能之產製儲運與維穩供應、加氫站之高建置成本及安全性等議題，將是氫能發展過程必然面臨之挑戰，中油公司允宜持續汲取先進國家在氫能供應與加氫站產業發展之經驗，並透過試辦運行計畫累積營運模式經驗，盤點與評估建置基礎設施環境，以利未來加油站點轉型經營，順利拓展新興業務領域及開創綠能新商機。

³據交通部公路局統計查詢網資料，109 至 113 年底電動機車登記總數各為 45 萬 5,764 輛、54 萬 6,438 輛、63 萬 223 輛、70 萬 3,879 輛及 77 萬 4,651 輛，較上年度成長率各為 26.62%、19.89%、15.33%、11.69%及 10.05%。

⁴參閱 114 年 6 月 17 日「經濟部修正電動機車補助要點，提高三項補助金額」經濟部新聞稿。

表 3-2-2 截至 114 年 4 月底止全臺機車登記數及中油公司電動機車

能源補充設施設站數彙整表

單位：站數；輛數；%

市縣別	充電站	換電站	合計	各市縣 占比	機車登記 數量	電動機車 登記數量	電動機車 占比
臺北市	5	21	26	2.62	919,717	90,070	9.79
新北市	10	61	71	7.16	2,275,192	124,107	5.45
桃園市	27	79	106	10.69	1,393,463	100,237	7.19
臺中市	6	86	92	9.28	1,885,381	109,591	5.81
臺南市	8	115	123	12.40	1,384,084	67,695	4.89
高雄市	8	99	107	10.79	2,105,700	104,751	4.97
基隆市	1	13	14	1.41	199,769	21,111	10.57
新竹市	1	11	12	1.21	290,876	16,419	5.64
新竹縣	4	34	38	3.83	347,822	16,744	4.81
苗栗縣	2	51	53	5.34	332,214	8,506	2.56
彰化縣	2	53	55	5.55	844,340	26,917	3.19
南投縣	3	37	40	4.03	316,562	10,289	3.25
雲林縣	6	34	40	4.03	438,880	15,031	3.42
嘉義縣	4	37	41	4.13	332,506	7,147	2.15
嘉義市	2	12	14	1.41	180,845	8,554	4.73
屏東縣	5	57	62	6.25	629,190	21,292	3.38
宜蘭縣	2	25	27	2.72	276,861	9,931	3.59
花蓮縣	2	25	27	2.72	191,900	10,051	5.24
臺東縣	2	32	34	3.43	143,385	5,238	3.65
澎湖縣	0	6	6	0.60	87,385	3,649	4.18
金門縣	0	4	4	0.40	80,302	3,704	4.61
連江縣	0	0	0	0.00	8,169	229	2.80
合計	100	892	992	100.00	14,664,543	781,263	5.33

資料來源：整理自中油公司提供資料及交通部公路局統計查詢網。