



市場調查系列報告

越南環保產業

近況與商機



經濟部推動綠色貿易專案辦公室
GREEN TRADE PROJECT OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

摘要

1. 越南在經濟發展的過程中遭遇許多環保問題，省市級政府也因而制定許多計畫，但在綠色成長政策上仍未有明確方向，導致計畫常流於形式，並未能真正落實；而政府在同時面對環保與經濟，仍多以發展經濟為優先考量。另外，政府對於環保管理欠缺足夠人力與控制技術，也使得環保執行上有很多發展空間。
2. 目前對胡志明市政府而言，較為嚴重的環境問題來自廢棄物對土地的污染、能源消耗與交通廢氣；故目前對於環保方面希望能達成降低能耗與溫室氣體排放、綠色生產與綠色生活。
3. 越南在推動綠色經濟行動計畫方面最大的障礙是經費不足，政府相當積極尋求外國投資，目前韓國、日本在越南投資或資助計畫較多，越南臺商也有高科技綠能產業工業區的計畫，只等政府批准即可開始運作，臺灣廠商若能與越南臺商洽談合作，應可搶佔先機。
4. 越南目前正發展智慧城市，除了需要許多外國的高新綠色科技、設備與服務外，因在執行方面所遭遇較大的困難是如何看到未來潮流、無足夠人力、人才，以及發展機構是否提出正確策略，故希望透過教育研究機構、政府機構與企業三方共同合作的方式來推動。
5. 在越南經商，越南共黨政治內鬥是個經營風險，廠商最好的方式就是自己做好環保工作，雖然越南也有環保相關臺商，但技術可能沒有臺灣廠商好或新(例如水處理)，在越南政府提高環保標準且不希望中國涉入太多市場的情況下，臺灣廠商與越南臺商若有新技術的合作並把環保處理確實做好，有很大的機會可拿下更大的市場。
6. 越南臺商表示，臺灣廠商若希望能更快打進越南市場，宜借力使力，先與越南臺商多交流認識，透過當地已有成績的臺商的人脈或商業網絡，可更有效率地進入越南市場。

壹、 前言

越南已是東南亞國家協會(ASEAN)、世界貿易組織(WTO)及亞洲太平洋經濟合作組織(APEC)的成員，加上越南國會已於 2018 年 11 月 12 日審核批准「跨太平洋夥伴全面進步協定」(CPTPP)，該協定預定於 2018 年 12 月 31 日正式生效，預估 2035 年可望帶動越南 GDP 成長 1.32%，其中，預估貨物出口額將成長 4%，進口額也將增加 3.8%，可望促進貿易順差¹；越南可說是世界上參加自由貿易協定(FTA)最多的國家之一，其在全球所涵蓋的市場相當龐大。

而在人口方面，根據世界銀行數據顯示，越南平均每年都有 1%的成長率，城市人口更是維持每年平均 3%以上的成長率²，目前總人口數已超過 9,500 萬人，人口所帶來的環境問題日趨嚴重，政府也積極尋求解決方案。

越南在經濟發展過程中，因為早期大量引進高污染工業造成當地環境受到嚴重破壞，台塑河靜鋼廠事件促使越南政府提高外國工業投資的環保規範，希望降低外國投資對當地環境的衝擊。然而，雖然越南政府提升國內環保標準，但越南國內的環保技術或設備製造尚無法滿足市場需求，目前仍多仰賴進口。

對臺灣廠商來說，不管從民生或工業方面的環保需求來看，似乎都有不錯的商機，故本文將依據今(2018)年度至越南胡志明市、平陽省等地進行市場調查所蒐集到的相關資訊，針對越南的環保政策及實施近況，來觀察臺灣廠商未來可能切入的機會或是可加速進入該市場的方式。

貳、 越南經濟發展近況

根據世界銀行資料³，越南近十年來經濟呈現翻倍成長(如圖 1)；GDP 年

¹ 國際貿易局-各國政經情勢，越南完成 CPTPP 協定之國內批准程序，2018 年 11 月 15 日
<https://www.trade.gov.tw/World/Detail.aspx?nodeID=45&pid=652950>。

² DataBank-World Development Indicators- The World Bank, <https://data.worldbank.org/country/vietnam>

³ 同 2。

成長率也一直維持在 5% 以上(如圖 2)，預估 2018 年越南的 GDP 年成長率約為 6.8%，2019~2020 年雖可能因為全球景氣略微下滑而降至 6.6%(2019 年)與 6.5%(2020 年)，但相較於全球或亞太地區較高成長國家，越南的經濟表現仍相對強勁⁴。

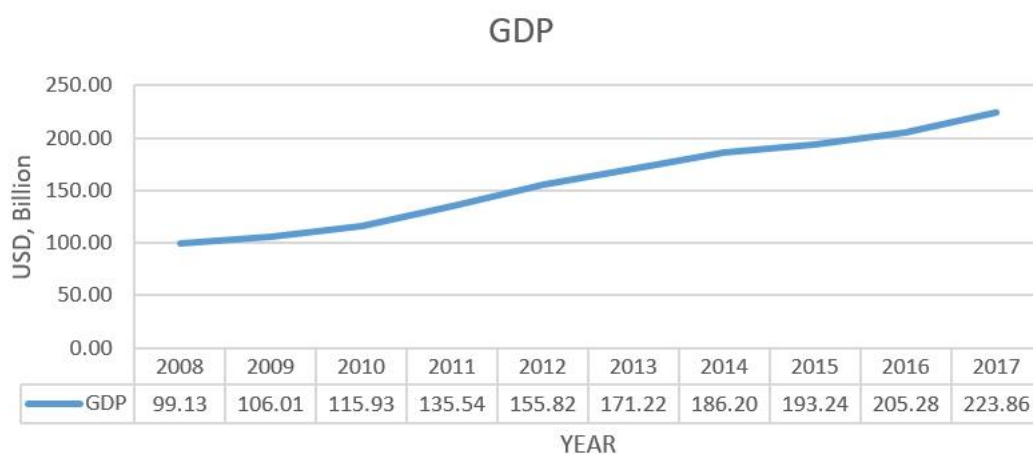


圖 1 越南 GDP 發展

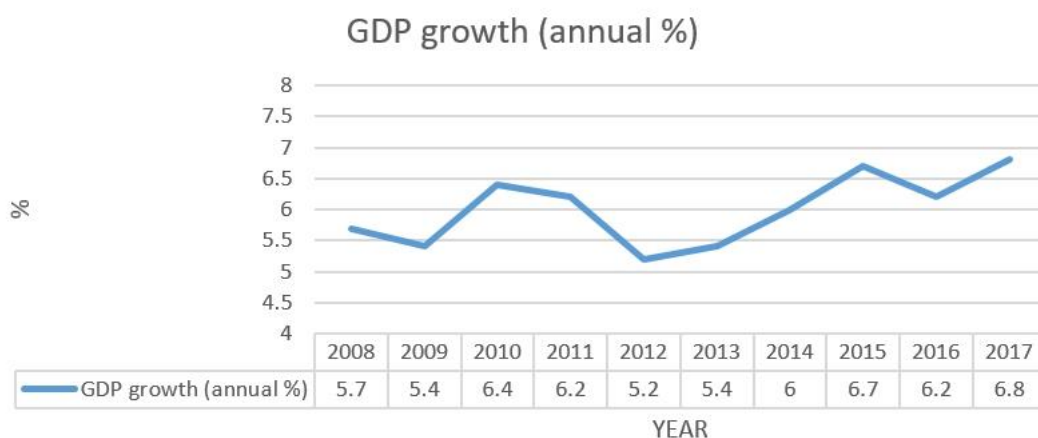


圖 2 越南 GDP 成長率

⁴ Global Economic Prospects-The World Bank, <http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects#data>

雖然越南經濟成長表現亮眼，但其本地工業生產體系並不完整，支援產業能力薄弱，仍需大量進口投入生產的原物料，對越南勞動密集型及低技術產品之創匯能力來說，較易受到全球商品價格下滑的影響。另外，越南國內企業出口競爭力薄弱，僅占出口總額的三分之一，在工業產品方面之劣勢尤為明顯，如外資企業之電子產品出口額占全國出口總額之 90%，也佔據國內市場 80%的比重；這主要是越南原材料和零配件國產率偏低的緣故，而這可能將會限制越南經濟發展的速度⁵。

依據越南計畫投資部外人投資局統計，2018 年 1 至 10 月越南吸引外人直接投資(FDI)登記金額包含新增投資案、現金增資案、合資、股份購買等，達 279 億美元，較 2017 年同期減少 1.2%，而實際到位金額 151 億美元，則較 2017 年同期成長 6.3%。在外人直接投資之 18 個行業別中，以加工製造業投資金額最高，金額 132 億美元，占 47.5%；其次為房地產，投資總金額 57 億美元，占 20.4%；零售業，投資金額則有 23 億美元，占 8.5%。調查結果也顯示，共計 105 個國家及地區到越南投資，該期以日本投資金額最多，共投資 76 億美元，占 FDI 總額之 27.5%；其次為南韓(占 23.4%)與新加坡(占 14%)。以地區別來看，河內市吸引外資金額最高，金額達 61.5 億美元，占 22%，其次為胡志明市之 46 億美元⁶。

越南近期除了前面提及的 CPTPP，另有越歐自由貿易協定(EVFTA)也即將簽署，該協定簽署後，越南將有近 99%產品項目可享關稅優惠待遇，歐盟將對越南紡織成衣、鞋類等產品適用 7 年期免徵進口稅；而越南亦於 10 年內對自歐盟輸入之汽車適用免進口關稅(目前為 78%)，7 年內對紅酒免稅(目前為 50%)；此外，歐盟廠商可參加越南公共標案投標，越南亦承諾將保護歐盟產製之 169 項飲料與食品。

據越南工商部估算，EVFTA 簽署後越南輸歐盟的出口金額將增加，預計

⁵ 有關越南出口貿易現況及挑戰簡析，駐越南臺北經濟文化辦事處，<https://www.roc-taiwan.org/vn/post/9756.html>

⁶ 越南 2018 年 1 至 10 月吸引外人直接投資 279 億美元，經濟部國際貿易局經貿資訊網，<https://www.trade.gov.tw/World/Detail.aspx?nodeID=45&pid=651900>

出口成長率將達 4~6%，至 2019 年各產業收入將增加 190 億美元，至 2028 年則可望增至 700 億美元。而在執行市場開放承諾時，雖然越南若干產業將遭遇競爭壓力，包括製造加工業、汽車、資訊技術、農產品、畜牧業、食品加工等；但從另一角度來看，這些競爭壓力也具有讓越南經濟重組、投資效益與能力提高等作用，因為越南廠商須保證其產品符合歐盟之原產地規則、技術標準、勞動安全衛生等，才能進入歐盟市場⁷。

參、 臺灣對越南投資概況

依據駐胡志明市辦事處經濟組報告，臺商在越南投資或從事經營活動估計超過 4,600 家，長期居住在越南的臺商及其家眷人數，估計超過 80,000 人⁸。臺灣 2017 年在越南投資金額約 14.60 億美元、占整體 FDI 約 4.07%，在所有投資國家中排名第 7 位；若看 1998-2017 年的累計數字，則臺灣在越南累計投資共 309.09 億美元，占整體比率約 9.7%，排名為第 4 位⁹，不過臺商有許多會透過第三地到越南投資，如英屬維京群島、開曼群島、香港、新加坡、馬來西亞等，若加計前述第 3 國名義投資，估計我商實際在越南投資金額應有 500 億美金以上¹⁰。

臺商在越南投資主要集中在胡志明市、同奈省及平陽省，其中製鞋業、紡織業、自行車業、機車業、木製家具業等勞力密集產業，在越南南部地區已形成上中下游之產業聚落¹¹。

依據越南計畫投資部自 1988 年-2018 年 6 月對臺商投資產業別的統計資料(如表 1)，以金額來看，臺商在越南主要投資加工業、製造業，其次是不動產與建築業；若以件數來看，加工業與製造業仍居首位，其次則分別為農、林、水產業與建築業；事實上，臺灣在越南投資加工製造業之比重高於其他

⁷ 越南期望 EVFTA 簽署後各經濟產業收入增至 700 億美元，經濟部國際貿易局經貿資訊網，<https://www.trade.gov.tw/World/Detail.aspx?nodeID=45&pid=651733>

⁸ 駐胡志明市辦事處經濟組，越南經貿暨投資環境參考資料，2018 年 9 月，P.3-1

⁹ 同 8，P.1-3

¹⁰ 同 8，P.3-1

¹¹ 同 8，P.2-4

外資，創造超過 140 萬個直接就業機會，以及更多相關上、下游廠商之商機與從業人員的就業機會¹²；另外，也值得注意的是，供水與廢棄物處理業在統計期間僅有 4 件投資案，累計投資總額約 6,400 萬美元，顯示在越南環保方面似乎仍有不少可開發的空間。

表 1 臺灣在越南投資產業別統計表

1988-2018 年 6 月				單位：百萬美元	
排名	產業別	件數	件數占比(%)	金額	金額占比(%)
1	加工業、製造業	1,954	77.36	26,427.69	81.69
2	不動產	35	1.39	2,015.02	6.23
3	建築	106	4.20	1,447.16	4.47
4	農、林、水產	166	6.57	629.79	1.95
5	運輸、庫存	19	0.75	466.17	1.44
6	電力、水、天然氣配銷暨生產	6	0.24	297.00	0.92
7	衛生暨社會公益	4	0.16	203.21	0.63
8	旅館、飯店	17	0.67	173.56	0.54
9	藝術、娛樂服務業	5	0.20	134.93	0.42
10	金融、銀行、保險	8	0.32	134.20	0.41
11	批發、零售	99	3.92	110.65	0.34
12	教育	6	0.24	75.80	0.23
13	供水、廢棄物處理	4	0.16	64.10	0.20
14	礦物開採	9	0.36	48.25	0.15
15	資訊暨通訊業	21	0.83	37.15	0.11
16	物流、行政服務	9	0.36	30.67	0.09
17	專業項目、科技	50	1.98	27.43	0.08
18	其他服務業	7	0.28	26.34	0.08
19	家庭打工人力派遣	1	0.04	4.00	0.01
合計		2,526	100.00	32,353.11	100.00

資料來源：越南計畫投資部

肆、臺灣與越南貿易概況

根據經濟部國際貿易局進出口貿易統計資料，2017 年臺越雙邊貿易總額

¹² 「台商對越南投資情形」專題報告，駐越南代表處經濟組，
https://www.trade.gov.tw/App_Ashx/File.ashx?FileID=8A111AF6EB5C7867

約 136.23 億美元，較 2016 年成長 10.81%，為我國第 9 大貿易夥伴¹³。近年來，我對越南貿易皆為順差的情況¹⁴。

出口方面，2017 年我對越南出口金額約 105.03 億美元，較 2016 年成長 10.01%，為我第 7 大出口市場¹⁵。出口商品主要以電機與設備零組件、塑膠和塑膠製品、機器及機械設備與零組件、鋼鐵、紡織品、化學產品和光學精密儀器為主¹⁶。

進口方面，我自越南進口金額約 31.21 億美元，較 2016 年成長 13.58%，為我第 17 大進口市場¹⁷。進口商品主要以電機與電機設備及相關零組件、鞋類、機械與機械用具、成衣、鋼鐵、鹽、石膏及水泥等商品為主¹⁸。

若從綠色商品¹⁹進出口來看，根據海關進出口貿易統計資料，2017 年我對越南綠色商品出口金額達 12.12 億美元，占我整體綠色商品出口比重 2.29%，為我第 9 大綠色商品出口市場。進口方面，2017 年我自越南進口綠色商品金額約 1.63 億美元，占我整體綠色商品進口比重 0.37%，為我第 15 大綠色商品進口對象。

若從 5 大類綠色商品分析(如表 2²⁰)，2017 年臺灣出口至越南以「創儲能類」商品為最大宗，占整體綠色商品出口比重 34.86%，其次為「綠色材料類」，占整體綠色商品出口比重為 30.34%。

¹³ 中華民國進出口貿易統計，FSC3040 國家名次表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3040F/FSC3040F>

¹⁴ 中華民國進出口貿易統計，FSC3050 國家歷年比較表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3050F/FSC3050F>

¹⁵ 中華民國進出口貿易統計，FSC3040 國家名次表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3040F/FSC3040F>

¹⁶ 中華民國進出口貿易統計，FSC3020R 國家貨品表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3020F/FSC3020F>

¹⁷ 中華民國進出口貿易統計，FSC3040 國家名次表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3040F/FSC3040F>

¹⁸ 中華民國進出口貿易統計，FSC3020R 國家貨品表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3020F/FSC3020F>

¹⁹ 為掌握我國綠色貿易概況，經濟部推動綠色貿易專案辦公室考量我國出口商品「環境功能」、「出口優勢」、及「發展潛力」等 3 大條件，由經濟部「綠色貿易推動方案諮詢委員會」討論，納入 APEC 環境商品降稅清單共 54 項，並參照 WTO 所提出之「環境商品清單」，彙整成「綠色商品清單」共 172 項。「綠色商品清單」再依商品的綠色特性分為 5 大類，包括：(1)創儲能、(2)節能、(3)環保設備、(4)綠色材料、(5)低碳運輸。

²⁰ 經濟部國際貿易局資料及本研究整理

表 2 2016-2017 年臺灣對越南 5 大類綠色商品進出口概況

年份	類別	出口			進口		
		金額	成長率	比重	金額	成長率	比重
2016	創儲能	638,408,821	86.35%	44.82%	67,246,841	201.45%	35.98%
	節能	63,765,740	-56.59%	4.48%	6,344,955	38.07%	3.40%
	環保設備	286,628,563	-2.15%	20.12%	43,946,914	-7.60%	23.52%
	綠色材料	393,114,720	11.30%	27.60%	24,600,495	-15.70%	13.16%
	低碳運輸	42,443,380	-4.34%	2.98%	44,741,381	19.45%	23.94%
	172 項總計	1,424,361,224	20.71%	100.00%	186,880,586	32.44%	100.00%
2017	創儲能	422,366,223	-33.84%	34.86%	29,049,338	-56.80%	17.79%
	節能	55,765,410	-12.55%	4.60%	10,389,827	63.75%	6.36%
	環保設備	321,883,775	12.30%	26.57%	50,748,945	15.48%	31.09%
	綠色材料	367,641,278	-6.48%	30.34%	11,142,157	-54.71%	6.83%
	低碳運輸	43,895,418	3.42%	3.62%	61,923,488	38.40%	37.93%
	172 項總計	1,211,552,104	-14.94%	100.00%	163,253,755	-12.64%	100.00%

資料來源：整理自財政部海關進出口貿易統計資料 單位：美元

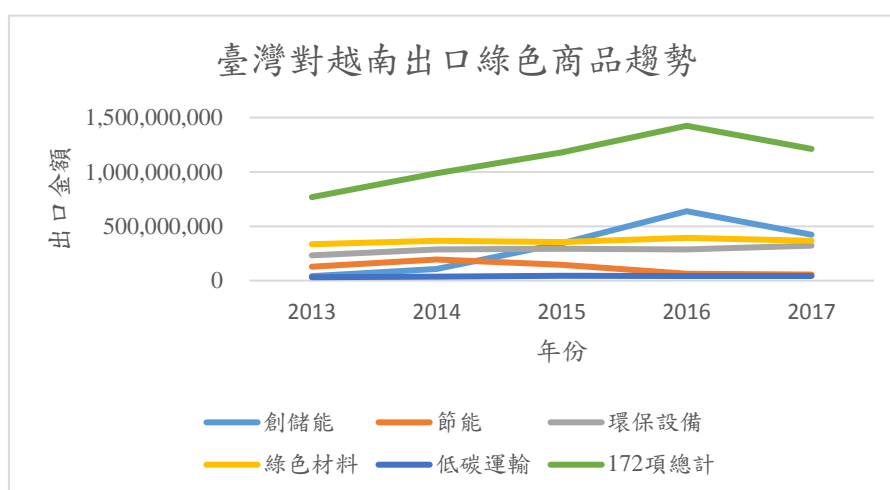


圖 3 臺灣對越南出口綠色商品趨勢

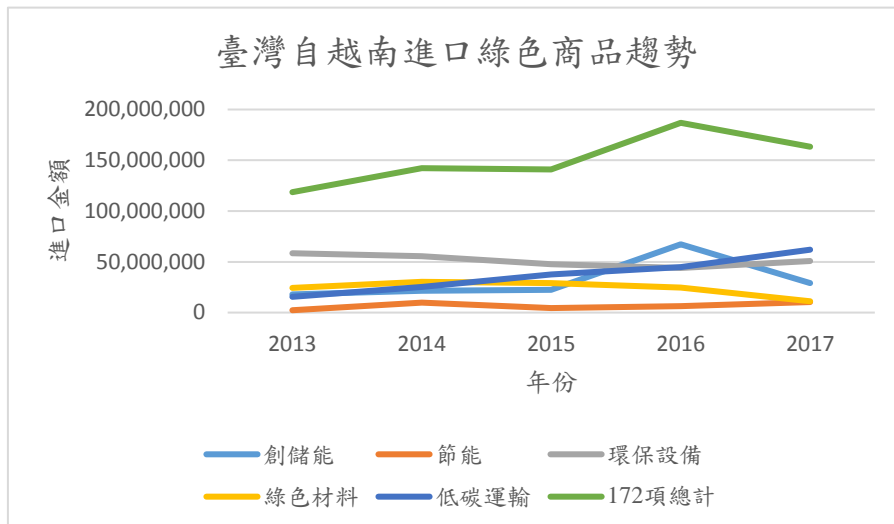


圖 4 臺灣自越南進口綠色商品趨勢

伍、 越南環保政策法規

越南政府除了積極發展經濟，面對環保意識的崛起，也開始重視綠色產業與環境保護等議題，希望透過環保政策、法規的施行以降低經濟成長所帶來的環境影響，茲簡述目前主要環保政策如下：

一、2011-2020 年永續發展策略 (Sustainable Development Strategy for 2011-2020)

越南於 2012 年 4 月 12 日批准公布「2011-2020 年永續發展策略」²¹，該策略以人為永續發展的中心，要將經濟成長與社會發展、自然資源和環境保護、國家社會秩序和安全作密切、妥善且和諧的結合。

該策略具體目標之一即是要減輕經濟活動對環境的負面影響，而在監測與評估目標達成方面則分成一般、經濟、社會與自然資源環境等四項，分別就相關指標數據進行觀察。

另外，該策略對 2011-2020 年永續發展列出之優先事項也配合上述目標予以實施，例如在經濟方面鼓勵發展潔淨和可再生能源、永續生產消費；在

²¹ Socialist Republic of Viet Nam Government Portal, Viet Nam Sustainable Development Strategy for 2011-2020, <http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/English/strategies/strategiesdetails?categoryId=30&articleId=100508>
25

自然資源環境方面，對土地、水資源、廢棄物、空氣污染等均有相關處理規劃。另外，相關解決方案與負責實施或主管之組織單位及資金來源等也均在該策略內容中提出。

二、國家氣候變遷策略 (National Strategy on Climate Change)

越南於 2011 年 12 月 5 日公布「國家氣候變遷策略」²²，強調應利用氣候變遷所帶來的機會，促進社會經濟的永續發展與國際合作，內容提及對於自然災害與氣候變遷應提早因應預防以減輕其損害，對於水資源安全、開發新能源與再生能源、廢棄物管理等也明列預期完成之目標，例如 2020 年水力發電要達到 20,000-22,000 兆瓦；促進能夠生產再生能源和新能源技術的研究和開發，包括風能，太陽能，潮汐能，地熱能，生物燃料和通用能源；2020 年將新能源和再生能源的比例提高 5%，2050 年更要提高到 11%；廢棄物方面，到 2020 年，應能收集和處理都市生活垃圾總量的 90%，其中 85% 被回收再利用。

該策略分為三階段實施，第一階段(~2012 年)重視能力的提升與科技的發展；第二階段(2013-2025 年)聚焦減少溫室氣體的排放；第三階段(2026-2050 年)則是成為現代化工業國家後，要建立並發展低碳經濟。

雖然「國家氣候變遷策略」提及要減少溫室氣體排放，但並未訂定具體減排目標，越南直到 2016 年 11 月才在 UNFCCC 提出「國家預定自主貢獻」(INDC)的目標：於 2030 年前要較 BAU (Business as Usual) 減排 8%，但若有國際的支持，則可將上述的 8% 提高到 25%。

三、國家綠色成長策略 (National Green Growth Strategy)

越南於 2012 年 9 月 25 日公布「國家綠色成長策略」²³，重要的具體策略任務包括：

²² Socialist Republic of Viet Nam Government Portal, National strategy on climate change, <http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/English/strategies/strategiesdetails?categoryId=30&articleId=10051283>

²³ <https://www.giz.de/de/downloads/VietNam-GreenGrowth-Strategy.pdf>

1. 根據各階段基本目標，降低溫室氣體排放強度，促進潔淨和可再生能源的使用。
2. 綠色生產。
3. 綠色生活方式並促進永續消費。

相關解決方案有：

1. 增進溝通、提高認識並鼓勵對實施行動的支持。
2. 提高能源使用的有效性與效率，降低在生產活動、運輸和貿易中的能源消耗。
3. 改變產業和運輸所使用的燃料結構。
4. 促進國家能源生產和消費中新能源和再生能源的有效開發並增加使用比率。
5. 透過發展永續有機農業，提高農業生產競爭力，減少溫室氣體排放。
6. 審查和調整生產部門的總體規劃，逐步限制會產生大量廢棄物、重大環境污染和自然資源退化的經濟部門的發展，同時為新的綠色生產部門發展創造有利條件。
7. 經濟有效地利用自然資源。
8. 推動綠色經濟領域的快速發展、創造就業機會、增加收入、豐富自然資本。
9. 發展關鍵的永續基礎設施，包括：交通、能源、灌溉和都市工程。
10. 促進潔淨生產的科技創新與廣泛應用。
11. 永續都市化。
12. 發展生活方式與環境和諧相處的新農村模式。
13. 促進永續消費並建立綠色生活方式。

14. 調動資源以實施綠色增長戰略。
15. 人力資源訓練與發展。
16. 研究開發科學技術，發布經濟技術標準及綠色成長資訊/數據。
17. 國際合作。

四、2020 年國家環境保護策略與 2030 年願景 (National Strategy on Environment Protection to 2020 with Visions to 2030)

越南於 2012 年公布「2020 年國家環境保護策略與 2030 年願景」²⁴，具體目標為減少環境污染源；改善受污染和惡化地區的環境以改善人民的生活條件；減輕自然資源的惡化和枯竭；抑制生物多樣性的退化；提高應對氣候變遷的能力，減少溫室氣體排放。越南政府在這些目標下也列出監測評估的相關指標及主管機關。

越南政府對 2030 年的願景是要防止並減少環境污染、資源惡化和生物多樣性減退，改善生物棲息地的品質；積極因應氣候變遷，並以低廢棄和低碳方式創造綠色經濟的基本條件，為國家帶來繁榮和永續發展。

該策略針對環境保護的方向與解決方案如下：

1. 預防並控制環境污染源：
 - (1) 防止新的環境污染源的解決方案。
 - (2) 減少環境污染源的解決方案。
 - (3) 解決工業園區、河流、手工藝村和農村衛生方面環境問題的解決方案。
 - (4) 確保化學、輻射和和安全的解決方案。

²⁴

<http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/English/strategies/strategiesdetails?categoryId=30&articleId=100511>
59

- (5) 提高使用標準濃縮污水處理系統的城市地區、工業園區和出口加工區的比例。
 - (6) 減少採礦活動對環境影響的解決方案。
 - (7) 提高收集、再循環和再利用固體廢棄物比率的解決方案；減少塑膠袋和塑膠包裝的生產與使用。
 - (8) 提高危險廢棄物與醫療廢棄物適當處理和安全掩埋比率的解決方案。
2. 改善並復原受到污染退化的區域環境，加強淨水與環境衛生服務：
- (1) 改善並恢復受到污染退化的湖泊、池塘、運河及都市或住宅區內河段的解決方案。
 - (2) 清潔受到毒物、戴奧辛、化學品、除草劑與其他污染源毒害的土地之解決方案。
 - (3) 復原再生已惡化的自然生態系統(特別是紅樹林)的解決方案。
 - (4) 改善都市或住宅區空氣品質的解決方案。
 - (5) 改善都市和農村地區衛生條件的解決方案。
3. 有效且永續開發和利用自然資源，保護自然和生物多樣性：
- (1) 有效且永續利用土地資源的解決方案，減少因使用目的轉換、退化、貧困和荒漠化造成的農田損失。
 - (2) 提高水資源利用效率與減少季節性和區域性缺水的解決方案。
 - (3) 減少水產資源退化的解決方案。
 - (4) 增加森林覆蓋率並改善森林品質的解決方案。
 - (5) 保護天然淹沒土地、海草床、珊瑚礁和其他特定自然生態系統的

解決方案。

(6) 增加自然保育數量、總面積與品質的解決方案。

(7) 控制野生動物種類及個數減少以及稀少珍貴物種惡化的解決方案。

4. 培養因應氣候變遷與減少溫室氣體排放的能力。

(1) 提高人們對氣候變遷理解和認識及適應能力的解決方案。

(2) 將因應氣候變遷任務納入發展策略或計劃項目的解決方案；提高生態系統和環境保護工作的抵抗力和適應力，以應對氣候變遷和海平面上升的影響。

(3) 減少溫室氣體排放的解決方案。

五、「環境保護法(Law on Environmental Protection)」與「至 2025 年越南環保產業發展提案」

越南政府主管環境保護的部門是自然資源環境部(Ministry of Natural Resources and Environment, MONRE)，基礎環保法規為「環境保護法(Law on Environmental Protection)」，於 1999 年 4 月頒布，並於 2005 年 12 月修訂。該法是越南環境污染管控相當重要的法規，但 2005 年修訂後仍出現一些問題，尤其是越南經濟發展快速，部分規範與實際現況有些落差。因此，越南主管機關於 2014 年提出修正案，並於 2015 年 1 月 1 日生效，成為越南政府推動產業綠色發展、經濟成長、氣候變遷及環境保護的重要法規基礎。該法要求企業進行環境影響評估、提出環保規劃與承諾、對廢棄物管理、環境污染事故防治工作負責任等。不過實際上，越南主要依賴中小企業支撐其經濟發展，多數企業融資不易，只能繼續沿用落後的生產技術或不夠先進的機械設備，中小企業對遵守環保法規的意識並不高。

因此，為了能落實永續發展策略，越南政府於 2017 年 2 月批准「至 2025

年越南環保產業發展提案」，希望能在 2025 年前將環保產業發展成一個重要的經濟部門²⁵。根據該提案，越南將著重廢棄物回收處理、環境污染分析、檢測與控制、自然資源永續利用與環境修復等技術發展，以解決環境污染問題。同時也鼓勵將該提案的研究結果商業化，開發符合越南國內環保需求的設備和產品，進而出口具有優勢和競爭力的產品。

該提案的目標是，滿足國內供水和廢水處理設施需求的 70-80%、固體廢棄物處理與回收需求的 60-70%、廢氣處理設備需求的 70%-80%、環境監測設備需求的 40-50%、環保產品需求的 60-70%、再生能源生產設備需求的 40-50%、節能與有效利用能源的設備與技術需求的 60%-70%、再生能源使用工具與設備需求的 20-30%、出口 20-30%的環境產業產品²⁶。

陸、 越南環保近況與建議

從前述政策及其相關目標或解決方案的內容方向來推論，越南在環保產業市場似有相當多面向可切入；本研究團隊依據今年度至越南胡志明市及平陽省進行環保產業市場調查所做的訪談及蒐集到的相關資訊，摘要說明越南環保近況，以及我國業者拓展當地之機會與建議：

- 一、越南在經濟發展的過程中遭遇許多環保問題，省市級政府也因此制定許多計畫，惟在綠色成長政策上仍未有明確方向，導致計畫常流於形式，並未能真正落實；且政府在同時面對環保與經濟議題下，仍多以經濟發展為優先考量。另外，政府對於環保管理欠缺足夠人力與控制技術，也使得環保執行上有很多發展空間。
- 二、目前對胡志明市政府而言，較為嚴重的環境問題來自廢棄物對土地的污染、能源消耗與交通廢氣，故目前在環保方面希望能達成降低能耗與溫室氣體排放、綠色生產與綠色生活。

²⁵ 主要貿易國市場商情，貿協全球資訊網，https://www.taitraresource.com/page03.asp?mag_id=87515

²⁶ 駐越南臺北經濟文化辦事處，越南將環境產業發展定為重要經濟產業，<https://www.roc-taiwan.org/vn/post/8799.html>

在降低能耗與溫室氣體排放方面，政府鼓勵再生能源如太陽能、水力、風力等之使用，且目前美國、日本、德國亦積極搶進這塊市場，然因所需經費較高、政策不明、加上所處地理位置與氣候(如近半年為雨季)多不利於太陽能、水力或風力發電的發展，故並未真正執行。對我國廠商而言，在創能方面或可思考拓展其他再生能源如生質能、廢棄物/沼氣能源等設備或技術的應用，儲能方面也可先多著墨。

綠色生產方面，目前政府雖鼓勵發展潔淨科技工業，但其動機似建構在政策上的備案，有政策轉向的風險，例如在交通方面，汽機車廢氣排放標準 EURO4 迄今仍未被批准 (目前較先進國家多使用 EURO5 或 6)。根據政府單位表示，若不被批准則希望改朝電動車的方向發展。另外，依據在當地的觀察與訪談了解，目前使用電動車的數量很少，倒是共享交通工具有開始發展的跡象，對我相關業者而言是個不錯的機會。

而在綠色生活方面，雖然有些非政府組織開始教育民眾垃圾分類的觀念，政府也培訓幹部，希望由幹部教導民眾以提高其環保意識，如減少塑膠袋的使用，但據各單位的訪談反應，可能還需要很長一段時間才能看到成效，對我垃圾處理回收業者來說，具有相當大的切入空間。

三、越南在推動綠色經濟行動計畫最大的障礙是經費不足，政府相當積極尋求外國投資，目前以韓國、日本在越南投資或資助計畫較多，而越南臺商也有高科技綠能產業工業區的開發計畫，只等政府批准即可開始運作，臺灣廠商若能與越南臺商洽談合作，應可搶佔先機。

四、越南目前正發展智慧城市，除了需要許多外國的高/新綠色科技、設備與服務外，因在執行方面遭遇較大的困難是如何看到未來潮流、無足夠人力、人才，以及發展機構是否提出正確策略，故希望透過教育研究機構、政府機構與企業三方共同合作的方式來推動；據此次調查發現，臺灣目前與越南在學術、地方城市與企業方面均有不少交流、越南也對我國廠商的技術或設備性能表達高度肯定與興趣，若由我國學術研究單位與越

南學術研究單位(環評委員多為學術研究單位教授)建立或維持良好關係，地方政府則先了解越南方面的需求再交流政策經驗(特別是政府對企業的政策)，臺灣廠商則搭配地方城市交流機會進行宣傳，本身也可與越南臺商合作，將更有機會快速切入越南市場。

五、越南政府單位表示，先前台塑河靜鋼廠污染問題只是冰山一角，尚有許多污染問題未被發現，政府機構也會持續增加巡查以監控污染；而臺商則表示，雖然在越南經商與政府建立良好關係很重要，可較快了解政策方向，在許多方面也較為便利，但越南共黨政治內鬥仍是個經營風險，廠商最好的方式就是自己做好環保工作；雖然越南也有環保相關臺商，但技術可能沒有臺灣廠商好或新(例如水處理)，在越南政府提高環保標準且不希望中國大陸涉入太多市場的情況下，臺灣廠商與越南臺商若有新技術的合作並將環保處理確實做好，有很大的機會可爭取更大的市場。

六、南越目前在廢棄物、水與空氣污染方面亟待解決：

1. 廢棄物目前多用掩埋方式處理，以胡志明市來說，每日約可收集 7,000 噸垃圾，但收集後多未經分類或較無價值的東西就送往掩埋場(較有價值的部分會被選出來賣掉)，故未來希望能發展廢棄物能源(Waste to Energy)，而其他關於廢棄物回收再利用、海洋廢棄物、醫療廢棄物等，就臺商觀察也是可發展的方向；我相關業者有相當豐富的經驗與良好技術，應有切入的機會。
2. 水污染方面，目前工業區企業的廢水多被要求需經監測系統且經過工業區污水處理站處理後才能排放，僅部分較大企業因自主要求較高，只需經過監測系統後就可排放；有些省要求小企業需要自行出資安裝監測器，但平陽省會出錢幫廠商安裝，不管如何，安裝監測器顯示越南政府相當重視環境保護，也衍生環保科技或設備的需求，將是臺灣廠商的商機之一。另外，目前胡志明市、平陽省等地並未做廢水回收；此外，塑膠微粒或其他對運河、河流所造成的水污染問題，皆

是我國相關處理業者值得開發的一塊市場。

3. 空氣污染方面，依據此次訪談對象表示，目前所蒐集到的監控數據顯示空氣污染嚴重，二氧化氮(NO₂)與懸浮微粒(particulate matter；PM)等濃度均偏高，交通運輸工具與工業區工廠廢氣排放是主要污染來源，但越南當地的排氣系統或空氣品質/污染管理系統的性能或運作成效並不好，就他們所知，臺灣廠商有很好的系統，卻多未引進越南，我相關業者宜更積極行動。

七、越南臺商表示，同奈、平陽與胡志明市分別是臺灣廠商在越南累計投資金額的第二、三、四名；若以累計投資件數來看，則分占第三、一、二名；若依臺灣廠商在越南投資的產業別來看，加工業與製造業累計投資金額占整體比重最大(約 81.69%；1,954 件，約占整體累計件數 77.36%)，其次是不動產(6.23%；35 件，約占整體累計件數 1.39%)與建築業(4.47%；106 件，約占整體累計件數 4.20%)，前述地區與產業除了有環保設備的需求商機外，在綠建築認證方面亦具有很大的商機。

越南臺商也表示，雖然越南商機很大，但韓國、日本均已提早布局，如日本首相安倍晉三於 2012 年上任第一年就拜訪 10 個東協國家，並於 2017 年宣布在湄公河流域 5 國投入 7,500 億日圓的經費以進行基礎建設，另於亞銀也加碼投資 1,100 億美元，加深其在東協的布局；而韓國早在 2007 年就與東協簽署 FTA，使臺灣廠商相較起來在東南亞市場關稅上處於競爭劣勢。而韓國政府提供龐大貸款以協助其企業南向、參與當地基礎建設，也讓韓國企業在東協勢力持續擴大。臺灣廠商若希望加快腳步，宜借力使力，先與越南臺商多交流認識，透過當地已有成績的臺商的人脈或商業網絡，可更有效率地進入越南市場。

依據越南通投資顧問公司(www.vinatong.com.tw)資料，目前臺灣廠商可留意越南臺商的布局並與其合作，舉例如下：

➤ 臺商開發的工業區

- 新順加工出口區(胡志明市)
- 大登工業園區(平陽省)
- 財團開發自行使用及給協力廠使用之工業區
- 寶松工業區(寶成，同奈省)
- 預計要開發的工業區
- 福興工業區(海陽省)
- 順成二工業區(北寧省)
- 九田工業區(北寧省)
- 光明二工業區(河內市)
- 金園工業區(太平省)

越南臺商建議，針對臺商在越南欲開發之高端產業工業園區，宜有臺越雙方跨單位合作，如明(2019)年可先由貿協舉辦「南進媒合商機」或「南進招商契機」媒合會議等，先對國內廠商介紹越南投資環境，再由越南臺商配合「轉進越南投資說明會」現身說法，提升臺商工業區招商能見度，並尋求雙方合意機會，更進一步則可借重政府資源與部會整合，引領臺日越三國物流供應鏈，在越南設立東協營運中心。