




中華經濟研究院
CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH



市場調查系列報告
越南環保產業
水資源管理與廢水處理
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

一、越南在經濟發展的過程中遭遇許多環保問題，而水資源管理與廢淨水處理更因為經濟快速發展而承受相當大的壓力；目前各級政府雖制定不少相關計畫，惟計畫常因缺乏經費、人力、技術或法律授權等而流於形式，並未能真正落實。

由於越南在水資源管理、廢水處理有經費不足的問題，政府因此相當積極尋求外國投資；據此次於 VIETWATER 2019 的觀察，歐洲先進國家、日本、澳洲等對於越南市場均相當積極搶進。我越南臺商長久經營下來，對當地的風土民情已有相當程度的經驗與了解，後進臺灣廠商若能與越南臺商洽談合作，應可更快進入越南市場。

二、目前越南廢水排放標準比臺灣還高，越南工業區的廠商廢水多被要求需經監測系統且經過工業區集中污水處理廠處理後才能排放，但據了解，目前仍有相當比例的廢水並未經監測處理就排放，或是透過不合格的系統進行處理，推估相關監測、處理系統或技術有相當可觀的需求，是臺灣廠商的機會之一。另外，越南的廢水回收處理、水污染防治、供排水等設施目前仍不足，建議我國相關業者可針對這些領域進行開發。

三、越南政府單位表示，政府機構會加強巡查以監控可能的污染；而有臺商表示，在越南經營事業，與政府保持良好關係很重要，除了能更快了解政策方向，在很多方面也會比較方便，但越南共黨政治內鬥對廠商來說仍是個風險，不過只要廠商自己先做好環保工作，一般受到政治的影響是比較小的。

目前越南相關水資源管理或廢/淨水處理技術設備還無法滿足其國內市場的需求，因此在越南政府提高環保標準的情況下，對於國外先進技術與設備的需求也大幅提高，而越南近年來雖不太希望中國大陸廠商滲透太多其國內市場，我商或可因此增加一些機會，但歐美日韓等競爭對手

國的資金、研發等實力雄厚，也有 G2G 的強大幫助，加上不少越南廠商或政府對於中國大陸的產品與技術仍有相當的好感，我商所面臨的挑戰不小；建議臺灣後進廠商除了第一項所提及可與越南臺商多交流合作的方式外，亦可參與由政府領頭或是大廠帶小廠提供整合性服務的方式，協助越南先將地方層級的水相關環保工作處理好，是有相當的機會可爭取更大的越南市場。

壹、 前言

截至 2019 年中，越南人口已超過 9,600 萬人，而近年來該國經濟蓬勃成長，導致對水資源需求也快速增加；隨著人口增加、都市化與工業化速度加快，原有水資源與廢水處理設施已無法滿足逐漸增加的需求，加上極端氣候常造成天災，都成為越南環境保護的嚴重問題。

近年來越南政府提高工業環保標準，希望降低事業廢棄物、廢水或廢氣等對周遭環境的衝擊。據了解，越南政府雖提高國內環保標準，但其國內環保技術或設備製造似乎還無法滿足市場所需，目前仍多仰賴國外進口，對臺灣廠商來說，有相當不錯的切入機會。

此次本研究團隊出國，主要以水資源與廢水處理為市場調查的產業對象，並配合於 2019 年 11 月 6~8 日在胡志明市所舉辦的越南國際水工程大展（VIETWATER 2019）舉辦一場「臺越水資源暨環境商業合作（Taiwan-Vietnam Water and Environment Business Cooperation）」交流活動，邀請越南產官界相關水資源或廢水處理方面的重要人士與臺灣參展廠商分享需求概況與實務經驗，並由臺灣參展廠商向越南潛在買主展示其專業優勢、產品利基等，進而尋求雙方合作的機會。

在市場調查方面，本研究團隊除了利用越南國際水工程大展的相關論壇或研討會機會，與越南及各國水相關專家針對越南市場進行意見交流並了解最新動態，亦安排拜會拜訪全球整合商業顧問公司(Global Integration Business Consultants)與南方水資源研究所 (The Southern Institute of Water Resources Research)，以了解越南目前在水資源與廢水處理方面的政策走向、廠商發展、市場需求及各國布局概況。

貳、 越南經濟發展近況

世界銀行資料顯示¹，越南近十年來經濟呈現翻倍成長（如圖 1）；GDP 年成長率也一直維持在 5% 以上（如圖 2），2018 年越南的 GDP 年成長率更高達 7.08%，而今明兩年可能因為全球景氣略微下滑，預估越南 GDP 年成長率也將受影響而降至 6.6%（2019 年）與 6.5%（2020 年），但相較全球或亞太地區其他國家，越南的經濟成長仍相對強勁²。

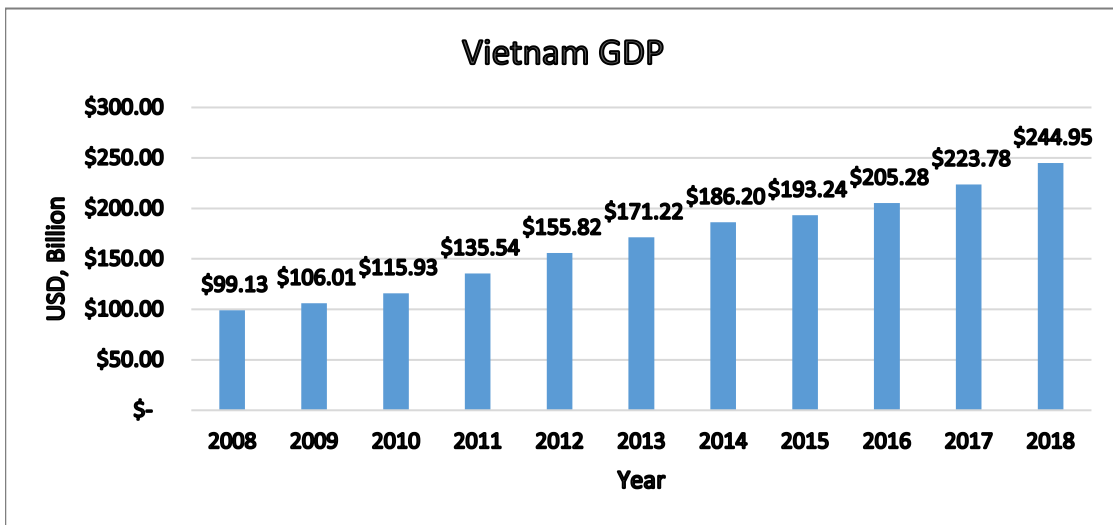


圖 1 越南 GDP 發展



圖 2 越南 GDP 成長率

¹ The World Bank-Data-Vietnam, <https://data.worldbank.org/country/vietnam>

² Global Economic Prospects-The World Bank, <http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects#data>

據越南統計總局資料顯示，本（2019）年上半年越南經濟成長率 YoY 約 6.76%；其中工業暨營造業 YoY 成長率 9.13%、服務業 YoY 成長率 6.69%、農林水產業 YoY 成長率 1.30%。而在經濟結構方面，工業暨營造業占 34.2%、服務業占 42.04%、農林水產業占 13.55%，產品稅收(產品補貼除外)占 10.21%。（按：去年上半年前述比例分別為 33.83%、41.8%、14.13%、10.24%）³。

一般而言，前述各產業均會大量使用水資源，也會產生許多廢水；在經濟發展呈現成長的情況下，水資源管理及廢水處理對越南產業來說，是個相當重要的議題。

參、臺灣對越南的投資概況

依據駐越南代表處經濟組提供臺商關於越南經貿之參考資訊，臺商在越南投資主要集中在平陽省、同奈省及胡志明市，而依據越南計畫投資部自 1988 年~2019 年 3 月對臺商投資產業別的統計資料（如表 1），從金額方面來看，臺商在越南主要投資加工業、製造業，其次是建築與不動產；若以件數來看，加工業、製造業仍居首位，其次則分別為批發、零售與農、林、水產；相對來看，供水與廢棄物處理業在統計期間僅有 5 件投資案，累計投資總額僅約 5,960 萬美元⁴，顯示在供水與廢棄物處理方面似乎有不小的開發空間。

表 1 臺灣在越南投資產業別統計表

1988-2019 年 3 月份				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	1,982	75.65	27,903.76	87.70
2	建築	99	3.78	1,087.02	3.42
3	不動產	46	1.76	734.23	2.31
4	農、林、水產	150	5.73	648.15	2.04
5	運輸、庫存	19	0.73	461.83	1.45
6	衛生暨社會公益	5	0.19	303.41	0.95

³ 本(2019)年上半年越南 GDP 經濟成長率約為 6.76%，<https://info.taiwantrade.com/biznews/本-2019-年上半年越南gdp經濟成長率約為6-76-1833654.html>

⁴ 越南台灣商會北寧分會，www.ctcvnbn.org/archives/2210

1988-2019 年 3 月份				單位：百萬美元	
排名	產業別	件數	件數占比 (%)	金額	金額占比 (%)
7	旅館、飯店	18	0.69	173.52	0.55
8	批發、零售	170	6.49	150.99	0.47
9	供水、廢棄物處理	5	0.19	59.60	0.19
10	礦物開採	8	0.31	46.72	0.15
11	金融、銀行、保險	3	0.11	46.00	0.14
12	教育	6	0.23	43.20	0.14
13	物流、行政服務	14	0.53	36.52	0.11
14	資訊暨通訊業	24	0.92	35.85	0.11
15	專業項目、科技	58	2.21	30.34	0.10
16	藝術、娛樂服務業	3	0.11	25.73	0.08
17	其他服務業	5	0.19	23.96	0.08
18	家庭打工人力派遣	1	0.04	4.00	0.01
19	電力、水、天然氣配銷暨生產	4	0.15	3.45	0.01
合計		2,620	100.00	31,818.28	100.00

資料來源：越南計畫投資部

肆、臺灣與越南貿易概況

依據中華民國關務署統計資料，2018 年越南為我第 9 大貿易夥伴國（第 7 大出口國，第 17 大進口國）⁵；該年越南與我國貿易總額為 144.70 億美元，較 2017 年（135.79 億美元）成長 6.56%，其中臺灣對越南出口金額為 107.72 億美元，較 2017 年（104.58 億美元）成長 2.99%，臺灣自越南進口金額為 36.98 億美元，較 2017 年同期（31.21 億美元）成長 18.51%，雖然 2018 年我對越南貿易仍呈順差，出超約 70.73 億美元，但較 2017 年（出超 73.37 億美元）減少 3.60%⁶。

2018 年我國為越南第 6 大貿易夥伴（次於中國大陸、南韓、美國、日本及泰國），為越南第 15 大出口市場，第 4 大進口來源國（次於中國大陸、南韓及日本）；越南主要自臺灣進口成衣紡織品原料、機器設備及零組件、燃油料、鋼鐵，以及塑膠原料等，而出口至臺灣之主要項目則有各類成衣及紡織品、稻米、水產品、橡膠、機械設備及零配件、紙類及紙品、木材及木製品，

⁵ 中華民國進出口貿易統計，FSC3040 國家名次表，<https://cus93.trade.gov.tw/FSC3040F/FSC3040F>

⁶ 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>

以及鞋類等。可以看出臺灣對越南貿易大部分由臺商在越南投資之產業所帶動，越南臺商所需機器設備是臺灣出口至越南的重要項目，而越南臺商製造產品所需之原物料，因語言及使用習慣，大部分也多向臺灣這邊的廠商採購，故機器設備及紡織品原料成為我主要出口項目。臺灣由越南進口之主要項目則以鞋類、紡織成衣類、家具類、農產品為主，上述產業也是臺灣在越南投資之主要項目⁷。

在綠色貿易方面，由財政部海關進出口貿易統計資料可看到（請參見表 2），2018 年臺灣對越南綠色商品出口金額約 10.21 億美元，占我整體綠色商品出口比重 2.39%，為我第 7 大綠色商品出口市場；而臺灣自越南進口金額約 1.85 億美元，占我整體綠色商品進口比重 0.61%，為我第 14 大綠色商品進口對象。

若從綠色商品-環保設備類的角度來看（請參見表 3），2018 年臺灣自越南進口的「環保設備」較 2017 年成長 14.56%，但出口至越南的「環保設備」則減少 3.77%，不過，觀察 2013-2018 年臺灣對越南「環保設備」的進出口年複合成長率，則可發現出口呈正成長 5.92%（進口可視為持平發展），顯示越南對臺灣環保設備的需求仍呈現增加的趨勢；而對我水資源管理或廢淨水處理廠商來說，越南市場對臺灣品牌的印象將有助於業務開發。

表 2 2018 年臺灣綠色商品進出口市場排名

排名	出口對象	出口金額	比重	進口對象	進口金額	比重
1	中國大陸	15,837,051,449	37.11%	日本	8,133,291,420	26.89%
2	美國	6,047,484,453	14.17%	中國大陸	5,336,208,828	17.64%
3	香港	4,192,486,191	9.83%	美國	4,792,218,707	15.85%
4	日本	2,579,967,053	6.05%	德國	2,508,514,198	8.29%
5	荷蘭	1,641,130,642	3.85%	荷蘭	2,405,454,270	7.95%
6	德國	1,293,968,028	3.03%	新加坡	1,334,816,380	4.41%
7	越南	1,021,497,569	2.39%	韓國	879,530,670	2.91%
8	韓國	1,001,824,634	2.35%	未定義國家	742,265,134	2.45%
9	英國	820,748,853	1.92%	馬來西亞	620,493,914	2.05%

⁷ 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

排名	出口對象	出口金額	比重	進口對象	進口金額	比重
10	新加坡	594,493,528	1.39%	泰國	430,093,805	1.42%
11	泰國	520,802,989	1.22%	英國	377,934,291	1.25%
12	馬來西亞	502,153,789	1.18%	菲律賓	292,182,477	0.97%
13	澳大利亞	383,929,961	0.90%	奧地利	254,475,836	0.84%
14	印度	374,943,941	0.88%	越南	184,924,179	0.61%
15	菲律賓	364,784,950	0.85%	義大利	176,867,354	0.58%
16	加拿大	363,751,610	0.85%	印尼	162,770,235	0.54%
17	義大利	330,997,797	0.78%	瑞士	160,623,987	0.53%
18	印尼	318,872,985	0.75%	墨西哥	150,545,210	0.50%
19	法國	312,400,453	0.73%	以色列	149,403,104	0.49%
20	比利時	243,148,659	0.57%	瑞典	139,421,487	0.46%
小計(未計 EU 28)		38,746,439,534	90.80%		29,232,035,486	96.66%
全球		42,670,450,768	100.00%		30,243,011,292	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

表 3 2013-2018 年臺灣對越南環保設備類綠色商品進出口概況

年份	出口		進口	
	金額	成長率	金額	成長率
2013	232,336,731	-7.10%	58,441,992	33.96%
2014	285,595,193	22.92%	55,581,235	-4.90%
2015	292,913,227	2.56%	47,563,850	-14.42%
2016	286,628,563	-2.15%	43,946,914	-7.60%
2017	321,883,775	12.30%	50,748,945	15.48%
2018	309,740,705	-3.77%	58,139,917	14.56%
2013-2018 年複合成長率	5.92%		-0.10%	

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

伍、越南水相關法規政策⁸

越南政府對於水資源與水處理等有許多相關法規政策，茲簡述如下：

一、水資源法 (The Law on Water Resources)⁹

⁸ VIETNAM: TOWARD A SAFE, CLEAN, AND RESILIENT WATER SYSTEM, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31770/137207.pdf?sequence=4&isAllowed=y>, P. XVII

⁹ The Law on Water Resources, <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/vie117928.pdf>

該法針對水資源管理、保護、開發和利用事項，對洪水或其他水所造成之危害進行保護、抵抗和克服的方式，水資源開發投資政策，水資源方面的國際關係，水資源保護的責任歸屬及獎懲等有相關的規定。

二、環境保護法（The Law on Environmental Protection）¹⁰

該法提供環境保護活動的法律條文，明定用於環境保護的措施和資源、承擔環境保護責任的監管機構、機關/組織/家庭/個人的權利、權力、任務和義務等。

其中與水相關的主要有以下：

1. 優先考慮嚴重水污染的解決方案。
2. 禁止棄置未處理的廢水，廢水排放需符合環境技術法規中的嚴格標準，避免有毒或有害物質散播到水中。
3. 河水的抽取與使用須顧及環境保護。
4. 河水水質及污染必須被監控與評估，相關資訊需向管理與抽取、使用機構揭露。
5. 其他水源與地下水的環保規定。
6. 製造業、貿易服務業(包含工業區、醫療院所等)的環保規定。
7. 廢水管理，包含收集、處理，及污染因應補救方案。

三、建築法（The Law on Construction）¹¹

該法管轄建築活動以及投資於工程建設和從事建築活動的組織和個人的權利和義務。該法與水相關的部分，明定基礎設施的工程系統中應包括供水和排水系統；對工程地質的勘測應確定不同季節的侵蝕和地下水的狀態，以

¹⁰ Law on Environmental Protection No. 55/2014/QH13., <https://www.ecolex.org/details/legislation/law-on-environmental-protection-no-552014qh13-lex-faoc168513/>

¹¹ LAW ON CONSTRUCTION, [http://www.vietnamlaws.com/freelaws/Lw16na26Nov03Construction\[X2967\].pdf](http://www.vietnamlaws.com/freelaws/Lw16na26Nov03Construction[X2967].pdf)

便採取特定的控制措施；維修或改善工程不可對供水和排水系統有不利的影響，另外，工程承包商也須負起水環境的維護責任。

四、水文氣象法（The Law on Hydrometeorology）¹²

該法規定水文氣象監控設施及數據資料的開發利用及國際組織交流的相關事項。

五、收費法（The Law on Fees and Charges）¹³

該法與水相關的內容，明定水路、相關環保的廢水、水資源開發利用等收費項目。

六、灌溉法（The Law on Irrigation）¹⁴

該法的制定取代 2001 年頒布的灌溉工程開發與保護條例，補充了水資源法不足的部分，其法令範圍涵蓋了所有灌溉活動，包含灌溉、建設、灌溉工程管理開發以及灌溉服務等方面的戰略和總體規畫的訂定，也明定組織和個人在灌溉活動中的權利和責任以及國家對灌溉的管理責任。

根據該法，越南政府制定了有關灌溉工程投資資金多元化的政策：

1. 國家將投資興建設特別重要的灌溉工程、大型灌溉工程、難以調動社會資源的灌溉工程及缺水地區的水庫。
2. 國家也將投資興建同時用於國防安全和防災的灌溉工程，與在少數民族地區、山區、海島地區或社會經濟條件極為艱困地區及受氣候變遷嚴重影響地區的灌溉工程。
3. 組織和個人以公私合營形式投資灌溉工程是被鼓勵的，且有稅負優惠；其興建維修或升級小型內陸灌溉系統、先進節水灌溉系統、高新

¹² Law on Hydrometeorology, <https://vanbanphapluat.co/law-no-90-2015-qh13-hydrometeorology>

¹³ Law on Fees and Charges, https://www.economica.vn/Content/files/LAW%20%26%20REG/97_2015_QH13%20Law%20on%20Fees%20and%20Charges.pdf

¹⁴ Law on Irrigation, <http://vietnamlawmagazine.vn/law-on-irrigation-6064.html>

供排水系統和廢水處理系統也會受到支持。

4. 該法也把當前灌溉服務收費費率更改為訂價系統，並規定灌溉產品和服務價格的決定權限。

七、總體規劃法（The Law on Master Planning）¹⁵

該法建立越南總體規畫和規劃工作基本原則的國家體系，並明定規劃工作的國家管理責任。

總體規畫的體系有 5 階層，包括國家、區域、省級、特別行政經濟單位及城鄉地區的總體規畫。

國家總計畫則分四類，分別是整體總計畫、國家海域總計畫、國土使用總計畫與國家部門總計畫。

在該法的要求下，部分區域或城鄉已制訂相關防洪和鹽水入侵控制用水管理系統、供排水等計畫。

陸、越南水相關管理概況¹⁶

越南有近 3,500 條河流，總長超過 10 公里，每年的降雨總量約 2,000 mm，水資源算是相當豐富，然而這些水資源受到地理與季節的影響，分布並不均，全國有約三分之二的河流跨越邊境，無法直接管理，交替出現的洪水旱災也影響超過 70% 人口的生活；雖然經濟快速成長帶給越南巨大的利益，但對水資源也造成相當大的壓力，並進而影響後續的經濟發展。

越南水質惡化與污染增加在經濟增長下是個重要議題；

據越南資源環境部長表示，全越南工業區僅有 5% 其污水處理系統是合格的，有超過 50 萬家廠商造成各種環境污染，而 4,500 個工藝村及 13,500 家醫療機構每天產生 47 噸危險廢棄物並排放 12.5 萬噸廢水，787 個都會區每

¹⁵ <http://vietnamlawmagazine.vn/planning-law-6255.html>

¹⁶ VIETNAM: TOWARD A SAFE, CLEAN, AND RESILIENT WATER SYSTEM, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31770/137207.pdf?sequence=4&isAllowed=y>, P. XVII

天更排放出 300 萬噸廢水，其中大多未經處理¹⁷，顯示目前來自都市與工業的廢水被處理的量偏少，污水、工業廢水與固態廢棄物直接或間接污染了水資源；而海平面上升使得鹽水侵入地表水與地下水，地下水開採未被規範造成部分地區地層下陷，以及缺乏排水系統等都是亟待解決的問題。

從前面幾項來看，若水相關部門要能繼續支持越南快速擴張的經濟，有三項挑戰須先克服：

一、如何提高用水效率與強化水相關設施的財務狀況

越南用水以農業用水量最大(占整體用水量 81%)，水產養殖業次之(占比 11%)，工業與城市用水量則分別占整體之 5%與 3%，而近年來人口增加與經濟成長，能源需求攀升，發電廠的高用水量也逐漸瓜分現有水資源，如何提高各產業的用水效率以避免缺水所帶來的危機是急待解決的問題。

另外，如何補強水相關設施的財政也是當務之急。以用水量最大的農業來看，越南大量投資興建大型灌溉基礎設施，但在營運維護方面卻未能有相當的投入，結果造成服務效能不彰，生產力低落，全國只有 26%的運河長度是可完全運作，而有約 1,500 座中小型水壩、水庫需要重新翻修；目前越南政府希望透過多年期計劃將更多預算分配調整為經常性支出，並使農民支付更多的維運成本以改善這些情況。

二、減少來自水方面的威脅

越南水方面的威脅主要有三：

1. 水質污染

城市與工業廢水是越南水污染最大源頭；目前只有 46%的城市家庭有連結到排水系統，且只有 12.5%的城市廢水被處理，而工業區的集中廢水處理廠也僅處理約 71%的工業廢水。

¹⁷ 2017 年 3 月 30 日駐越南台北經濟文化辦事處引述西貢解放日報網站

據估計，越南每年約有 8 千萬噸的牲畜排泄物在未處理的情況下被排放到環境中，另外，含有肥料、殺蟲劑等農業廢棄物所造成的污染也有升高的態勢。

水的高度污染會限縮城市的永續發展及農工業未來的成長，研究顯示，若到 2030 年仍未能有完善處理設施的話，每天因水而產生的成本將達 12.4~18.6 百萬美元。

2. 投資不足與法規執行漏洞

越南廢水收集處理的投資不足是導致水污染問題的主要原因之一；以 2018 年底來看，326 個規畫工業區中有 251 個在運作，當中有 220 個(約 88%)有集中廢水處理廠，但如前項所述，這些廢水處理廠僅處理約 71%的工業廢水，其他廢水多未處理就直接被排放到環境中。此外，一些工業區外的大型工廠與地方醫院和私人診所經常沒有建置廢水處理設施，也是水污染管控需要解決的問題。

至於法規方面，越南有水相關的規範，但執行上有很大的進步空間。例如：根據第 35/2015/TT-BTNMT 號通知，所有企業和服務機構都必須連接到其工業區的集中廢水處理廠；但某些企業和服務機構在以下情況則可豁免，如果他們：

- 有遵照環境技術法規，且與集中處理廠的連接會導致產生不合理費用；
- 產生之廢水量超過集中廢水處理廠的處理能力，且也遵照環境技術法規進行相關處理；
- 有遵照環境技術法規對其廢水進行處理，而所在工業區沒有集中廢水處理系統。

這些豁免都大幅增加了工業廢水的控制和監督難度。而 2016 年雖然頒布有關廢水排放環境保護費的新法令，但依照目前污染的程度來看，似乎對未

處理廢水的排放沒有太大影響。

3. 受限於國外的管理

由於越南的大部分河流都來自其他國家，因此其供水容易受到上游情況的影響；為共同發展水資源，越南須與這些國家在彼此都關心的議題上進行合作，包括取水方式、污染防治和水壩開發等。現有的湄公河協定對於水資源資訊分享、諮詢要求、規劃或開發管理的利弊研判雖對越南有相當的幫助，但若未能經常保持良好的國際關係，越南是有可能受到鄰近國家水資源政策的影響。

三、改善治理的架構、措施與財政狀態

雖然越南在水資源管理方面的組織與治理架構已建立，也嘗試針對各流域進行規劃與管理，但成效有限，主要是因為：

1. 2012 年頒布的水資源法雖規範流域組織，但由於現有流域組織不是國家管理機構，未能得到充分授權，加上許多組織的任務和職責重疊，也缺乏法律權力、人力、財力和物力來進行計畫，故無法確保計畫的有效實施。
2. 法律和監管機制雖已建立並逐漸改善，但施行方面仍待相關單位的磨合，例如：水資源總體規畫(Master Plan on Water Resources)尚未獲得批准，使得各省間常因自行訂定的計畫未經過協調而導致衝突。
3. 儘管目前已初步建立水資源計畫資料庫，但有限的政府預算無法支持後續的更新，資料無法滿足中央或地方管理機構和社會的需求，另外資料常分散在各部會和地方，管理相當困難。

柒、 結論與建議

從前述政策法規及越南水相關概況來看，越南在水資源管理及廢淨水處理方面有不少面向可切入；本研究團隊也彙整今年度至越南胡志明市與相關

單位專家交流所蒐集到的相關資訊，提出初步調查結論及對我商之建議：

一、越南在經濟發展的過程中遭遇許多環保問題，而水資源管理與廢淨水處理更因為經濟快速發展而承受相當大的壓力；目前各級政府雖制定不少相關計畫，惟計畫常因缺乏經費、人力、技術或法律授權等而流於形式，並未能真正落實。

由於越南在水資源管理、廢水處理有經費不足的問題，政府因此相當積極尋求外國投資；據此次於 VIETWATER 2019 的觀察，歐洲先進國家、日本、澳洲等對於越南市場均相當積極搶進。我越南臺商長久經營下來，對當地的風土民情已有相當程度的經驗與了解，後進臺灣廠商若能與越南臺商洽談合作，應可更快進入越南市場。

二、目前越南廢水排放標準比臺灣還高，越南工業區的廠商廢水多被要求需經監測系統且經過工業區集中污水處理廠處理後才能排放，但據了解，目前仍有相當比例的廢水並未經監測處理就排放，或是透過不合格的系統進行處理，推估相關監測、處理系統或技術有相當可觀的需求，是臺灣廠商的機會之一。另外，越南的廢水回收處理、水污染防治、供排水等設施目前仍不足，建議我國相關業者可針對這些領域進行開發。

三、越南政府單位表示，政府機構會加強巡查以監控可能的污染；而有臺商表示，在越南經營事業，與政府保持良好關係很重要，除了能更快了解政策方向，在很多方面也會比較方便，但越南共黨政治內鬥對廠商來說仍是個風險，不過只要廠商自己先做好環保工作，一般受到政治的影響是比較小的。

目前越南相關水資源管理或廢/淨水處理技術設備還無法滿足其國內市場的需求，因此在越南政府提高環保標準的情況下，對於國外先進技術與設備的需求也大幅提高，而越南近年來雖不太希望中國大陸廠商滲透太多其國內市場，我商或可因此增加一些機會，但歐美日韓等競爭對手國的資金、研發等實力雄厚，也有 G2G 的強大幫助，加上不少越南廠商

或政府對於中國大陸的產品與技術仍有相當的好感，我商所面臨的挑戰不小；建議臺灣後進廠商除了第一項所提及可與越南臺商多交流合作的方式外，亦可參與由政府領頭或是大廠帶小廠提供整合性服務的方式，協助越南先將地方層級的水相關環保工作處理好，是有相當的機會可爭取更大的越南市場。