



各國綠色產業政策報告

越南綠色產業政策與措施簡介



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

越南綠色產業政策與措施簡介

一、 環境保護

隨著人口增加、都市化及工業化發展快速，加上氣候變遷所帶來的天災，越南在環保方面正面臨嚴峻的挑戰。根據本研究調查所得到的資訊，雖然近年來越南政府提高工業環保標準，希望降低事業廢棄物、廢水或廢氣等對環境的衝擊，但其國內相關技術或設備製造尚無法滿足市場需求，因此目前仍多仰賴國外的進口或支援。

越南政治當權者為解決國內環境問題，已擬定相關政策法規，雖然其執行面常遭受政策實施未協調合作、決策為專制集權指導下所產出，以及缺乏強制力等阻礙¹，但在國內外各種環保意識提升所帶來的壓力下，後續發展仍值得期待²。

(一)越南國家層級的環保政策法規³

1. 2011-2020 年永續發展策略(Sustainable Development Strategy for 2011-2020)

該策略具體目標之一是要減輕經濟活動對環境的負面影響，而監測評估目標是否達成則分別從一般、經濟、社會與自然資源環境等四項指標數據來進行觀察。

該策略配合上述指標實施 2011-2020 年永續發展優先事項，例如在經濟方面鼓勵發展潔淨和再生能源、永續生產與消費；在自然資源環境方面，對土地、水資源、廢棄物、空氣污染等處理進行相關規劃。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在該策略內容中提出。

¹ Vietnam's Environmental Policies at a Crossroads, <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/vietnam/13367.pdf>, P.5-7。

² 同 1, P.8-10。

³ 綠色貿易資訊網-出版品-市場調查報告-越南環保產業近況與商機, <https://www.greentrade.org.tw/zh-hant/structure/filed/39822/34889>

2. 國家氣候變遷策略(National Strategy on Climate Change)

該策略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，內容提到對於自然災害與氣候變遷應提早因應以減輕其損害；對於水資源安全、開發新能源與再生能源、廢棄物管理等也明訂預期完成之目標，例如：2020 年，應能收集和處理 90%的都市廢棄物，其中 85%被回收再利用。

該策略分為三階段實施，第一階段(自頒布日-2012 年)重視能力的提升與科技發展；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。

3. 國家綠色成長策略(National Green Growth Strategy)

該策略的重要任務包括：

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

相關解決方案的目標主要希望能改善能(資)源使用效率、開發新或再生能源、發展永續生活模式、創新與應用綠色科技等。

4. 在 2030 年願景下至 2020 年之國家環境保護策略(National Strategy on Environment Protection to 2020 with Visions to 2030)

該策略具體目標為減少環境污染源、改善受污染地區環境及人民生活條件、減少自然資源的惡化、抑制生物多樣性的退化、提升氣候變遷的因應能力、減少溫室氣體排放。在這些目標下，也明訂監測評估的相關指標及主管機關。

該策略針對環境保護的解決方案(向)如下：

- (1) 預防並控制環境污染源，包括各種區域環境問題的解決方案，例如工業區、河流、工藝村和農村之污水、一般或有害廢棄物的處理。
- (2) 改善並復原受到污染而退化的區域環境，包括湖泊、池塘、運河及都市或住宅區等，加強淨水與環境衛生服務。
- (3) 有效且永續開發利用自然資源，如土地、水資源等，保護自然與生物多樣性。
- (4) 培養因應氣候變遷與減少溫室氣體排放的能力。

5. 「環境保護法(Law on Environmental Protection)」與「至 2025 年越南環境產業發展計畫(The Project on developing Vietnam's environmental industry to 2025)」

「環境保護法」是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、提出環保工作計畫與承諾、對廢棄物管理、環境污染事故防治負起責任等。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。

為了能落實永續發展策略，越南政府於 2017 年批准「至 2025 年越南環境產業發展計畫」，該計畫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。同時也鼓勵將該計畫的研究結果商業化，開發符合越南國內環保需求的設備產品，並進一步出口具優勢和競爭力的產品。

該計畫目標要求相關發展要能滿足國內：

- 供水和廢水處理設施需求的 70-80%
- 固體廢棄物回收處理需求的 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%
- 節能與能源效率設備與技術需求的 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。

(二) 空氣

1. 政策法規

現行的「環境保護法」無法有效因應空氣污染的問題，除了未能提供監測數據及包含污染來源與解決措施的整合方案，其執法與相關技術標準也因主管當局能(人)力有限而受限，故越南自然資源環境部(Ministry of Natural Resources and Environment, MONRE)對該法提出修正，並於 2020 年送交國會審批⁴。

2. 採取措施

在空氣污染防治方面，越南目前利用「到 2020 年空氣品質管理國家行動計畫(National Action Plan for Air Quality Management Until 2020)」來監控空氣污染排放以改善空氣品質；在該計畫中，預計將於河內(Hanoi)興建 70 座空氣品質監測站⁵。

目前越南也與國際組織合作，在空氣品質監測管理、減少空氣污染物排放等方面採取相關措施或計畫，例如：MONRE 與德國的 GIZ(Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)、UfU(Unabhängiges Institut für Umweltfragen)及 Ecologic Institute 合作，進行「綜合空氣品

⁴ Air Quality Management in Vietnam, <https://www.ecologic.eu/16505>

⁵ Air Quality Report-Air quality in Vietnam in 2017, https://cleanairstay.vn/en/wp-content/uploads/2019/04/AQR_ENG_FINAL.pdf

質管理與減緩氣候變遷計畫(Integrated Air Quality Management and Climate Change Mitigation)」，該計畫對於 MONRE 修正「環境保護法」提供許多國際經驗與建議⁶。

(三)水

1. 政策法規⁷

越南政府對於水資源與水處理等有許多相關法規政策，主要有：

(1) 水資源法(The Law on Water Resources)

該法針對水資源相關管理事項、因應水所造成的危害、水資源開發投資政策、水資源方面的國際關係與保護責任歸屬及獎懲等有相關的規定。

(2) 環境保護法(The Law on Environmental Protection)

該法訂定需優先處理嚴重水污染的解決方案、廢水排放管理(包括排放標準、處理過程、污染因應方案等)、河水與其他水源的使用及水質監控等事項。

(3) 建築法(The Law on Construction)

該法明定基礎設施的工程系統中應包括供水和排水系統；維修或改善工程不可對供水和排水系統有不利影響；另外，工程承包商也須負起維護水環境的責任。

(4) 灌溉法(The Law on Irrigation)

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；而除了興建維修或升級各類(先進節水)灌溉系統，高新供、排水系統和廢水處理系統也受到大力支持。

⁶ 同 4。

⁷ 綠色貿易資訊網-出版品-市場調查報告-越南環保產業(水資源管理與廢水處理)調查報告，<https://www.greentrade.org.tw/zh-hant/structure/filedl/42562/36621>

(5) 總體規劃法(The Law on Master Planning)

該法建立越南總體規劃工作基本原則下的國家體系，並明定國家管理責任。在該法要求下，區域或城鄉需制訂防洪和鹽水入侵控制用水管理系統、供排水等計畫。

2. 採取措施

越南政府對於水質方面相當重視，特別是在 2019 年 10 月於首都河內發生水污染事件後，如何監控水質並提供清潔安全的水已是越南政府的優先處理事項⁸。

而其他與水相關的環保事項也正進行中，例如：為因應湄公河三角洲流域遭受鹽水入侵所採取的增(修)建水管措施⁹、透過淨水系統與儲水容器提供清潔用水¹⁰；而近期峴港(Đà Nẵng)的人民委員會要求該市人民議會批准 4 個房地產項目，投資總額達 1.58 億美元，預計在水相關環保設備方面將有相當的需求¹¹；另外，為減緩嚴重乾旱對湄公河三角洲流域農業的影響，MONRE 除了訂定水資源管理計畫、與民眾討論水廠的興建，也針對生活與生產用水進行監控，目前正積極投資觀測站，已有 27 個地表水觀測站及 52 個地下水觀測站完成興建並開始營運¹²。

(四)廢棄物

1. 政策法規

根據研究，越南在廢棄物方面缺乏直接相關的法律，不過有相關命令或

⁸ PM asks for handling with polluted water in Southwest of Ha Noi, <http://news.chinhphu.vn/Home/PM-asks-for-handling-with-polluted-water-in-Southwest-of-Ha-Noi/201910/37755.vgp>

⁹ Mekong Delta takes measures to reduce saltwater intrusion, <https://reliefweb.int/report/viet-nam/mekong-delta-takes-measures-reduce-saltwater-intrusion>

¹⁰ VNRC appeals for support for people affected by drought and salt water intrusion in the south, <https://vietnamnews.vn/society/653786/vnrc-appeals-for-support-for-people-affected-by-drought-and-salt-water-intrusion-in-the-south.html>

¹¹ Đà Nẵng seeks approval for four property projects, <https://vietnamnews.vn/economy/653690/da-nang-seeks-approval-for-four-property-projects.html>

¹² Water management needs to be flexible, <https://vietnamnews.vn/environment/653281/water-management-needs-to-be-flexible.html>

決定，惟強制力不若法律。

越南政府於 2015 年決定電子產品製造商和進口商必須負起收集產品廢棄物的責任，但電子廢棄物的回收處理依然沒有得到控制，因為沒有相關法律規定可以引導該決定的實施¹³。

而自從中國大陸禁廢令實施後，許多歐美先進國家的廢棄物紛紛轉向東南亞國家，越南是其中之一；為了避免淪為歐美廢棄物的棄置場，越南於 2018 年中開始限制廢塑膠進口¹⁴。

另一方面，越南政府對廢棄物的管理焦點也已開始轉向資源回收的做法，相關政策包括¹⁵：

- 「到 2025 年固體廢棄物綜合管理國家策略和 2050 年願景(National Strategy for Integrated Management of Solid Waste up to 2025 and Vision towards 2050)」，該政策設定了到 2020 年與 2025 年的廢棄物收集和處理目標。
- 支持「廢棄物資源化(waste-to-resource)」，鼓勵推動 3R (Reduce/Reuse/Recycle)運動。

2. 採取措施

MONRE 目前正發展一項改善農村和城市地區廢棄物管理的計畫，包含在廣寧(Quang Ninh)、海防(Hai Phong)、河內(Hanoi)、順化(Thua Thien-Hue)、胡志明市(Ho Chi Minh City)及芹苴市(Can Tho City)實施在固體廢棄物處理前先進行分類，但由於缺乏人力與基礎設施，既有設施多建在不合適的位置，也沒有能符合技術、經濟、社會與環境標準的處理模

¹³ Vietnam needs policy to encourage recycling of e-waste, <https://english.vietnamnet.vn/fms/environment/211557/vietnam-needs-policy-to-encourage-recycling-of-e-waste.html>

¹⁴ Vietnam to ban imports of plastic from used electronics, <http://vea.gov.vn/en/laws/LegalDocument/Pages/Vietnam-to-ban-imports-of-plastic-from-used-electronics.aspx>

¹⁵ Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA) programme for the solid waste sector of Viet Nam, <https://www.unescap.org/sites/default/files/ESCAP%20NAMA%20Waste-to-Resources%20in%20Cities%20in%20Viet%20Nam.pdf>, P.4

式，因此效果不彰。

由於過去越南對廢棄物多未確實分類，常以露天焚燒或掩埋的方式來處理，造成環境問題，近年來政府已開始擬定相關管理法案，利用徵稅、收費或政府民間合作等方式擴大財務支持，也引入先進的固體廢棄物處理技術或設備，將能更有效處理廢棄物並大幅減少對環境的污染¹⁶；海外單位若欲投資使用最新科技的廢棄物處理廠必須與越南計畫投資部 (Ministry of Planning and Investment) 合作。¹⁷

二、 循環經濟

(一) 政策法規

即便越南目前尚無循環經濟的相關法規，但其在許多重要法律文件中都強調自然資源循環的必要性，並且在許多廢棄物回收和再利用的模式中也著重這個循環概念；只是相較於經濟上的資源投入，越南的廢棄物資源回收數量很小，離降低掩埋率的目標仍相當遠。因此要能全面推動循環經濟以達國家永續發展之前，越南需先聚焦在 3R 政策的執行並建立適當的回收處理基礎設施¹⁸。

(二) 採取措施

目前越南民間與政府機構已採取相關措施來推動循環經濟的進展，例如¹⁹：

- 越南工商總會 (The Vietnam Chamber of Commerce and Industry, VCCI) 在農業、建築業、廢棄物管理業和能源領域等產業鼓勵會員

¹⁶ Hanoi boosts waste treatment measures, <https://en.vietnamplus.vn/hanoi-boosts-waste-treatment-measures/157653.vnp>

¹⁷ Vietnam takes measures to treat increase in domestic waste, <https://english.vietnamnet.vn/fms/environment/207044/vietnam-takes-measures-to-treat-increase-in-domestic-waste.html>

¹⁸ Circular Economy in Vietnam, https://www.researchgate.net/publication/336988885_Circular_Economy_in_Vietnam

¹⁹ VIETNAM ECONOMIC TIMES - Circular economy a work in progress, <http://vneconomicstimes.com/article/op-eds/circular-economy-a-work-in-progress>

推動循環經濟。

- 越南紙漿協會(Vietnam Paper and Pulp Association)與越南包裝回收組織(Packaging Recycling Organization Vietnam, PRO Vietnam)合作解決最終預先處理階段(the final pre-treatment stage)的問題，以確保廢棄物收集量夠大，運送成本可以降低，並提高收集品質。
- MONRE 為解決一般固體廢棄物，特別是塑膠廢棄物的問題，與相關利益單位合作，提出透過推動固體廢棄物的有效處理、循環經濟及建立延伸生產者責任制以協助保護環境的解決方案，例如 MONRE 與 PRO Vietnam 合作，推動垃圾減量、分類、集中與回收等工作²⁰。

三、 創儲能

越南近年來經濟發展迅速，使得境內電力需求日益增加；越南工商部亦表示，2021 年開始國內電力將供不應求。目前，傳統燃煤與水力發電仍是越南國內主要發電來源，但為配合 2030 年減少 8% 溫室氣體排放、解決能源短缺的問題，越南政府近幾年積極發展可再生能源，提出相關政策綱領如 2011 年《國家氣候變遷策略》、2012 年《國家綠色成長策略》等。

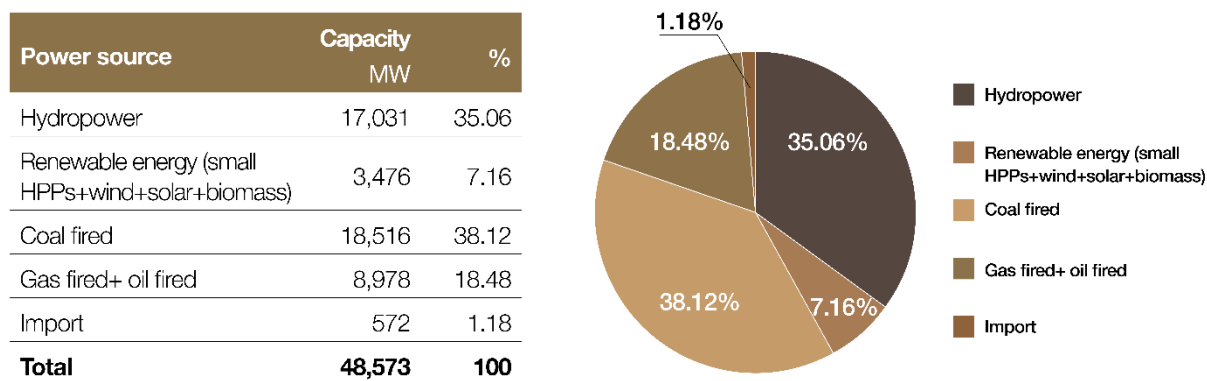
越南工業與貿易部(MOIT)於 2016 年更新國家能源之政策目標，即 2020 年再生能源發電量占總發電量 6.5%、2025 年達 6.9%、2030 年達 10.7%。不過根據統計資料，2018 年越南再生能源發電量已達 7.16%，超越原訂之 2025 年目標(參圖 1)。

另外，根據越南國家電力發展指導委員會的預估報告²¹，2025 年太陽能裝置容量將達 14,450 MW、2030 年達到 20,050 MW；2025 年風能裝置容量達到 6,030 MW、2030 年達到 10,090 MW。然而，根據 2018 年報告指出，

²⁰ Vietnam drives circular economy through waste treatment, <https://english.vov.vn/society/vietnam-drives-circular-economy-through-waste-treatment-403002.vov>

²¹ https://www.greentrade.org.tw/purchasing_info/越南預計 2025 年風能和太陽能將超過 20000mw

可再生能源裝置容量僅 3,476 MW(參圖 1)，可見越南再生能源發展仍有很



大的成長空間。

圖 1 越南 2018 年裝置容量比例²²

(一)政策法規

1. 國家能源到 2020 年展望和 2050 年發展規劃

越南政府於 2015 年 11 月 25 日發布「至 2030 年越南再生能源策略及 2050 年展望」，期望藉由該策略結合經濟、環境與社會發展的目標，同時發展再生能源產業科技、利用誘因與市場機制協助政策，創造發展再生能源之動力，逐漸提升都市、山區、偏遠地區、邊境以及島嶼可使用再生能源的比例。

另外，為推動能源使用多元化，降低對於石油之依賴，以確保能源供應安全，越南又於 2008 年 12 月通過「國家能源到 2020 年展望和 2050 年發展規劃」，公布 2020 年至 2050 年能源發展目標：

- 確保能源穩定供應，以滿足未來社經發展之能源需求，例如發展電力資源與建構電力網絡、加速再生能源發展，以提升其於商業用初級能源的比例。
- 規劃完成鄉村與偏遠山區之能源發展計畫，增加鄉村能源用戶數。

²² 2018 Vietnam Electricity Annual Report, available at [https://www.evn.com.vn/userfile/User/tcdl/files/2019/8/EVNAnnualReport2018\(1\).pdf](https://www.evn.com.vn/userfile/User/tcdl/files/2019/8/EVNAnnualReport2018(1).pdf) p.10

- 加強能源領域之國際合作，爭取 2010-2015 年建立區域電網，並於 2015-2020 年連結區域天然氣系統。

2. 國家電力發展總體規劃修正案(Power Development Plan, PDP 7 rev)

根據 428/2016/QD-TTg 決議，越南政府於 2016 年 3 月通過「國家電力發展總體規劃修正案」，規劃增加再生能源發電占比，並逐步縮減水力發電占比。再生能源類別中，主要鎖定太陽能發電、風力發電及生質能發電；預計到 2030 年，再生能源發電量占比將超過 10%。

3. 再生能源躉購政策(FIT)

越南電力市場已逐漸由獨占補貼機制，轉型為市場機制，期間並提供稅務與土地優惠。按照市場發展，可分為 3 階段，依序為發電競價市場(~2015 年)、躉購批發競價市場(2015 年-2021 年)、零售競價市場(2021 年~)。

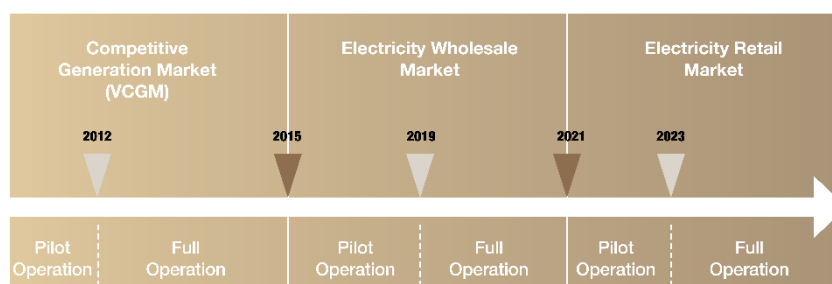


圖 2 越南各時期電力銷售模式²³

- (1) 2017 年 4 月，越南公布 11/2017/QD-TTg 號決議，公告再生能源躉購費率，收購期間 20 年，為目前越南最重要的再生能源政策。而後 MOIT 提議將 2017 年的 FIT 延後到 2021 年，讓 2021 年前固定電價維持在每 KWh 0.0935 美元之優惠價。

表 1 再生能源躉購費率

再生能源類別	每度電收購價格
太陽能(限適用太陽能電池片效率>16%或組件效率 >15%)	0.0935 美元

²³ 同上註，p.20

之連網型項目)	
小型水力	0.05 美元
風力	0.078 美元
廢棄物發電	0.0728-0.1005 美元
生質能汽電共生	0.057 美元
其他減少燃煤發電之再生能源補貼	0.034 美元

(2) 2018 年 11 月，越南公布 39/2018/QD-TTg 決議，「內陸電網風電項目」與「離岸風電項目」適用於不同的收購電價制度。「內陸電網風電項目」之收購電價將提高約 9%，而「離岸風電項目」之收購電價將提高約 25%。新公布的收購電價制度，將適用於 2021 年 11 月 1 日前具有商業運營日期(Commercial Operation Date, COD)之併網風力發電計畫(grid connected wind project)項目，自商業運營日期起營運 20 年，或於第 39 號決議公告前已商業營運之計畫，亦得享受相關執行權剩餘期限內之新收購電價購買協議(Power Purchase Agreement, PPA)。

- 2020 年 4 月，越南公布第 13/2020/QD-TTg 號決議²⁴，於 5 月 22 日起生效，以求達 2030 年太陽能占可再生能源發電的 20%之目標。據該項決議，太陽能發電計畫案收購契約之期限，為自商業營運日起最長 20 年；合約期滿後，雙方可延長契約或重新議定新約，但需符合越南相關法令規定。

契約收購方為越南電力集團或其授權之成員，且需按照太陽能發電計畫案契約執行。太陽能發電之每度電力收購價介於 1644 越盾至 1943 越盾。

表 2 不同類型太陽能發電計畫案收購價

水上型太陽發電計畫案收購價	1783 越盾/度(0.07739 美元)
地面型太陽能發電計畫案收購價	1644 越盾/度(0.07136 美元)
屋頂型太陽能發電系統收購價	1943 越盾/度(0.08433 美元)

²⁴ <https://www.roc-taiwan.org/vnsgn/post/29989.html>

上述售價均不含增值稅，並自商業營運日起為期 20 年適用。

(二)採取措施

1. 租稅減免規定

越南政府透過租稅減免或投資優惠等經濟誘因，吸引企業投資再生能源產業。以 2013 年 12 月越南企業所得稅(Corporate Income Tax, CIT)稅率優惠為例，一般企業標準稅率為 20%，而投資再生能源產業之企業則可享有 15 年的 10%優惠稅率。

除上述優惠稅率外，同時自「首次有課稅所得的年度」開始適用 4 年期免稅，與免稅期間屆滿後，繼續享有 9 年內減免 50%應納稅額的優惠。

此外，「受鼓勵專案」也適用關稅減免規定，例如構成受鼓勵性投資專案之固定資產，無法在越南生產之機器設備、專用交通工具及建築材料，得免徵進口關稅。²⁵

2. 屋頂太陽能發電計畫

越南工商部於 2019 年 7 月審批並頒發「2019-2025 年越南發展屋頂太陽能發電計畫」，其具體目標是到 2025 年，全國有 10 萬個屋頂太陽能系統得到安裝和運行，發電量相當於 1,000 兆瓦。

實施措施有投資、贊助技術的試行項目、實施各項標準、檢定、試驗、研究分析、考察市場、認證、培訓、向供應設備提供諮詢服務、向安裝屋頂太陽能系統的各商家簽發屋頂太陽能認證。

據工商部的統計，迄今約有 4,000 戶在屋頂安裝太陽能發電，峰值總功率約為 45 兆瓦。

胡志明市住房開發商業股份銀行(HDBank)表示，投資屋頂太陽能發電項目的企業將能享受優惠貸款，貸款放款率 70%，為期 5 年，抵押品將

²⁵ KPMG <https://reurl.cc/ZOeXlp>

為屋頂太陽能發電系統，資金額高達 100 億越盾(約 43 萬美元)。

此優惠適用於全國所有商業客戶，同時，HDBank 亦會為合作企業提供系統安裝、建設、維護和保修服務。²⁶

3. 越南智慧電網計畫²⁷

分為智慧輸電與系統營運(Smart Transmission and System Operation)、智慧配電(Smart Distribution Network)、智慧讀錶(Smart Metering)、智慧用戶(Smart Customers)、社會環境友善(Social Friendly)等工作項目，時程上共分為 3 階段。

四、 節能

(一)政策法規

1. 能源經濟與效率使用法(Law on Economical and Efficient Use of Energy)

該法規於 2011 年生效，由越南工貿部負責起草、發布、計畫、策略、專案以及統計。規範的範圍包括工業生產、公共照明、交通、農業生產、商業建築物與住宅、國家資助的投資專案、機構與單位、以及能源消耗裝置與設備等。

另外，根據該法第 5 條，提出幾項政策原則，例如：採取能源效率措施，以促進社經發展為第一要務；提供經濟支持、能源價格補貼等必要誘因；鼓勵使用節能電器，並逐步汰換舊型耗能電器。

2. LED 照明產品的能源標籤技術標準

越南自 2020 年 1 月 1 日起，將開始應用 LED 照明產品的能源標籤技術標準，針對電壓不超過 250V 的照明產品(LED)的技術和管理要求，功

²⁶ [https://www.greentrade.org.tw/purchasing_info/越南 hdbank 補助屋頂太陽能發電項目](https://www.greentrade.org.tw/purchasing_info/越南%20hdbank%20補助屋頂太陽能發電項目)

²⁷ http://www.smart-grid.org.tw/userfiles/vip1/2013_%E7%AC%AC%E4%B8%83%E5%B1%86%E6%B9%84%E5%85%AC%E6%B2%B3%E4%B8%8B%E6%B8%B8%E6%AC%A1%E5%8D%80%E5%9F%9F%E9%9B%BB%E5%8A%9B%E4%BA%8B%E6%A5%AD%E5%92%8C%E8%AB%A7%E8%AB%96%E5%A3%87%E5%87%BA%E5%9C%8B%E5%A0%B1%E5%91%8A.pdf

率小於 60W 的發光二極管以及其他 LED 照明產品，可以自願形式參與該能源標籤計畫。

該技術法規適用於使用 LED 技術來生產、進口、經銷和經營產品的企業、國家管理機構等。對於參與標籤程序的 LED 燈具，需確保技術要求，包括功率要求、光通量、最低壽命、安全性和能效要求。²⁸

(二)措施計畫

1. 越南國家能源效率計畫 (Vietnam National Energy Efficiency Program, VNEEP)

越南於 2006 年頒布越南國家能源效率計畫 (Vietnam National Energy Efficiency Program, VNEEP)，是越南第一個國家級長期提升能源效率的綜合計畫。

根據 VNEEP 計畫，越南政府於 2011 年頒布 51/2011/QD-TTg 法規，建立 29 項最低能源效率標準 (Minimum Energy Performance Standard, MEPS) 與檢驗程序，並於其中規定，自 2013 年 7 月 1 日開始，所有在越南能源效率認證管控範圍內的產品，如空調等，都必須通過產品測試以獲取能源效率證書，並加貼能效標章，方可在越南市場上流通。

越南的能效標章採用 5 級制，第一級(一星)是最低能源效率標準，第五級(五星)則具有最高能源效益。企業獲得工貿部簽發的認證後，即具有在產品包裝、型錄、宣傳單上使用能源效率分級標章之權利，但每年獲得該認證的企業仍需提出報告至工業暨貿易部。

另外，近期也新增一些措施，如將能源密集設備設施列入能源審計與管理系統 (ISO 50,001++) 管理；引進並測試節能能源交易機制，方法如拍賣或競爭性投標。

2. 越南工業企業能源效率計畫 (Vietnam Energy Efficiency for Industrial

²⁸ https://www.greentrade.org.tw/purchasing_info/越南宣布 led 照明能源標籤標準

Enterprises, VEEIE)

2016 年 4 月越南總理批准由世界銀行資助的「越南工業企業能源效率計畫」，該計畫主要目的為提升能源使用效率及降低溫室氣體排放。主要對象則是「企業工業部門」與「金融機構」。

企業工業部門部分，協助改善其工業生產環節與流程，以減少耗能、降低成本、提高企業工業部門之國內與國際市場競爭力。金融機構部分則是提供節能企業特別貸款，回頭再協助工業部門強化節能技術。

該計畫由工商部負責執行，執行期間為 2018 年至 2020 年，預期將花費 3.14 億美元(其中 2.01 億美元為世界銀行貸款)，每年能源用量減少 186 萬噸油當量，並降低 967 萬噸二氧化碳排放量。

3. 節能產品標章計畫²⁹

根據「能源經濟與效率使用法」第 37-40 條規定，國家必須針對耗能產品公布能效標準與最低能耗表現，而被列在清單上的耗能裝置與設備，在上市前必須由進口商或製造商負責張貼能源效率標章。

越南於 2017 年 3 月 9 日發布第 04/2017/QD-TTg 號公告，適用張貼能源標章並採用最低能源效率標準之貨品項目清單，並自 2017 年 4 月 25 日起生效，取代 2013 年之第 03/2013/QD-TTg 號公告。

表 3 適用張貼能源標章之貨品項目³⁰

家用設備類	強制性張貼能源標章之產品：直型日光燈管、節能日光燈、供日光燈使用之電子及電磁安定器、空調、冰箱、家用洗衣機、電鍋、電扇、直槽式洗衣機、橫槽式洗衣機、電視機
	自 2020 年 1 月 1 日起強制性張貼能源標章之產品：二極發光燈(LED 燈)、儲存式之電熱水器
商業、辦公用	強制行張貼能源標章之產品：商用冷藏櫃 (現強制張貼)

²⁹ <https://www.roc-taiwan.org/vnsgn/post/10157.html>

³⁰ https://www.greentrade.org.tw/purchasing_info/%E8%B6%8A%E5%8D%97%E6%91%A9%E6%89%98%E8%BB%8A%E5%B0%87%E8%A6%81%E8%B2%BC%E4%B82016%8A%E8%83%BD%E6%BA%90%E6%A8%99%E7%B1%A4

設備類	自願性實行張貼能源標章之產品：影印機、電腦顯示器、印表機
	自 2020 年 1 月 1 日起強制性張貼能源標章之產品：手提電腦
工業設備	強制性張貼能源標章之產品：配電變壓器及電動引擎
交通運輸設備	強制性張貼能源標章之產品：7 人座以下轎車
	自 2020 年 1 月 1 日起強制性張貼能源標章之產品：摩托車