發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590



近期臺灣與立陶宛於外交關係上的突破讓人期待，於臺灣疫情最嚴峻的時刻，立陶宛更二度捐贈

疫苗，外長Gabrielius

Landsbergis

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

直言：愛好自由的人們應相互關照，臺灣人民對立陶宛的友誼除銘感五內，更應展現於未來更多面向上的合作，期許在氣候變遷的議題上，雙方也能喊出「愛好氣候的人們應相互合作」。然而，過去臺灣對於立陶宛的氣候政策可謂相當陌生，故本文希望能勾勒出立陶宛的氣候法制地景，以促進未來兩國的氣候外交。

一、立陶宛碳排放、電力情勢

根據國際能源總署的數據，立陶宛人口約計280萬人，2020年的人均碳排放量為3.9噸（臺灣10.4噸），過去20年的碳排放量未有明顯增減（2020年約為1080萬噸，圖1），主要的排放貢獻來自運輸部門的增長，自2000以來運輸部門得排放增加了兩倍，佔整體燃料燃燒排放量的56%，其中石油的使用更佔了運輸部門的95%。其他部門的燃料燃燒排放佔比則為化石燃料煉製（13%）、製造業（11%）、發電供暖（8%）、住商部門（12%）（IEA, 2021）。

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590



圖1：立陶宛碳排放趨勢（資料來源：IEA）

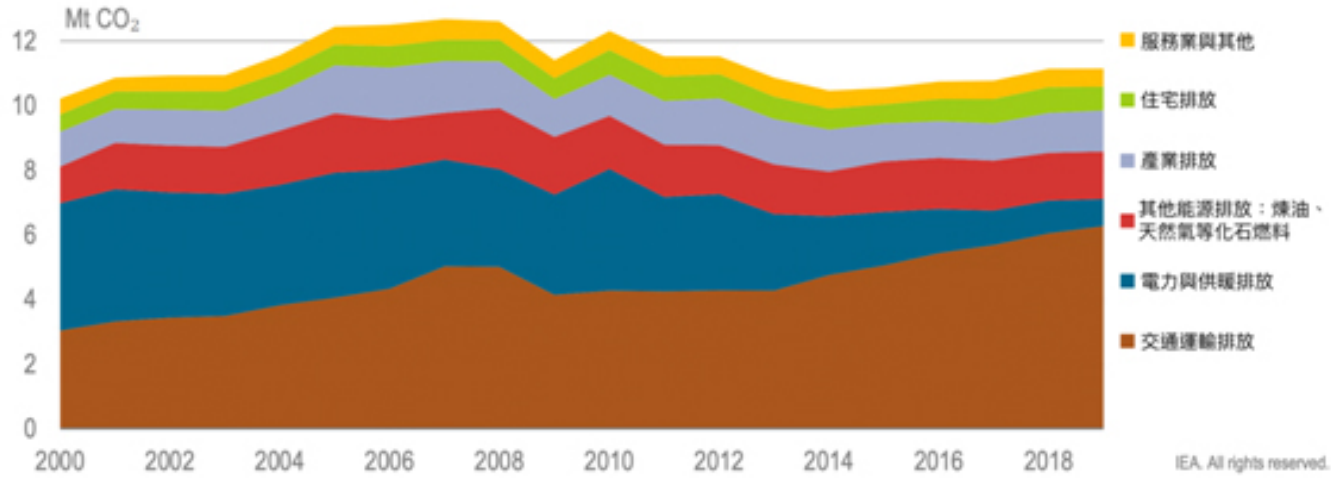


圖2：立陶宛各部門碳排放貢獻（資料來源：IEA, 2021）

2004、2009

年分別關閉境內唯一一座核電廠的兩個反應爐後，開啟能源轉型的新頁，開始發展再生能源低碳

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

電力（圖3

），2010年起雖先是增加了燃氣的使用，但已逐漸減少，此外，再生能源部分則以風力，水力與

生質燃料為主力，光電則僅佔極少部分，2020

年各類電力能源類別佔比中，再生能源發

電佔比已來到59%，超過了天然氣的31%，且未使用燃煤電力（圖4）。

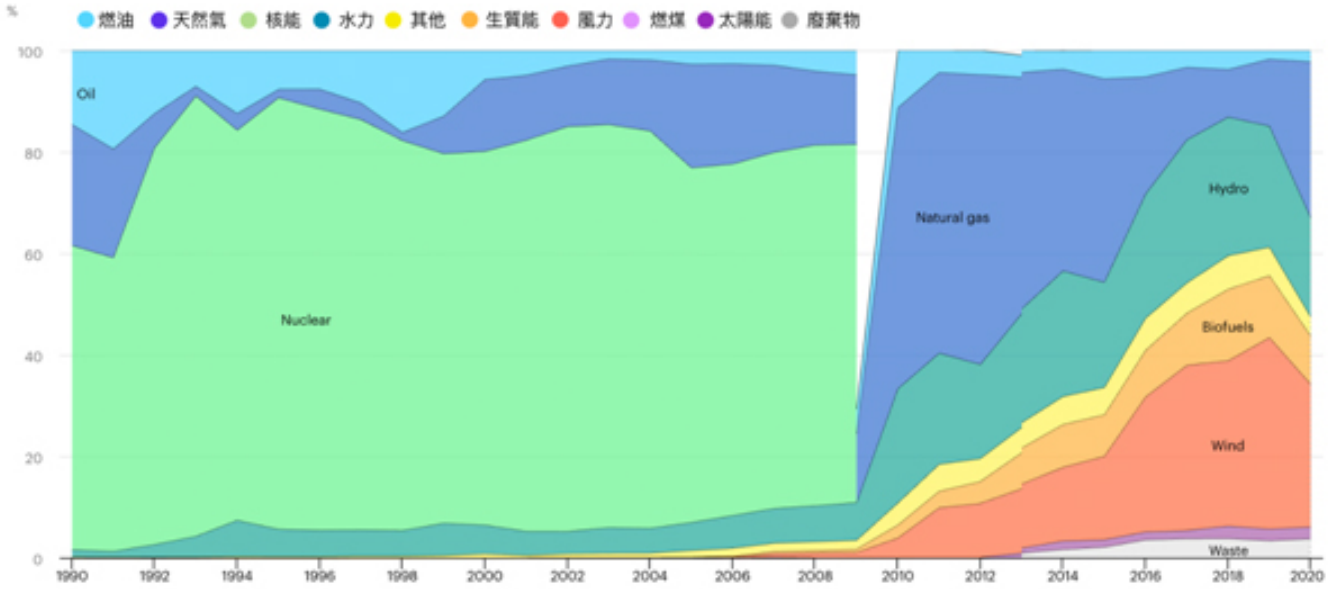


圖3：歷年立陶宛電力各類能源佔比（資料來源：IEA）

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

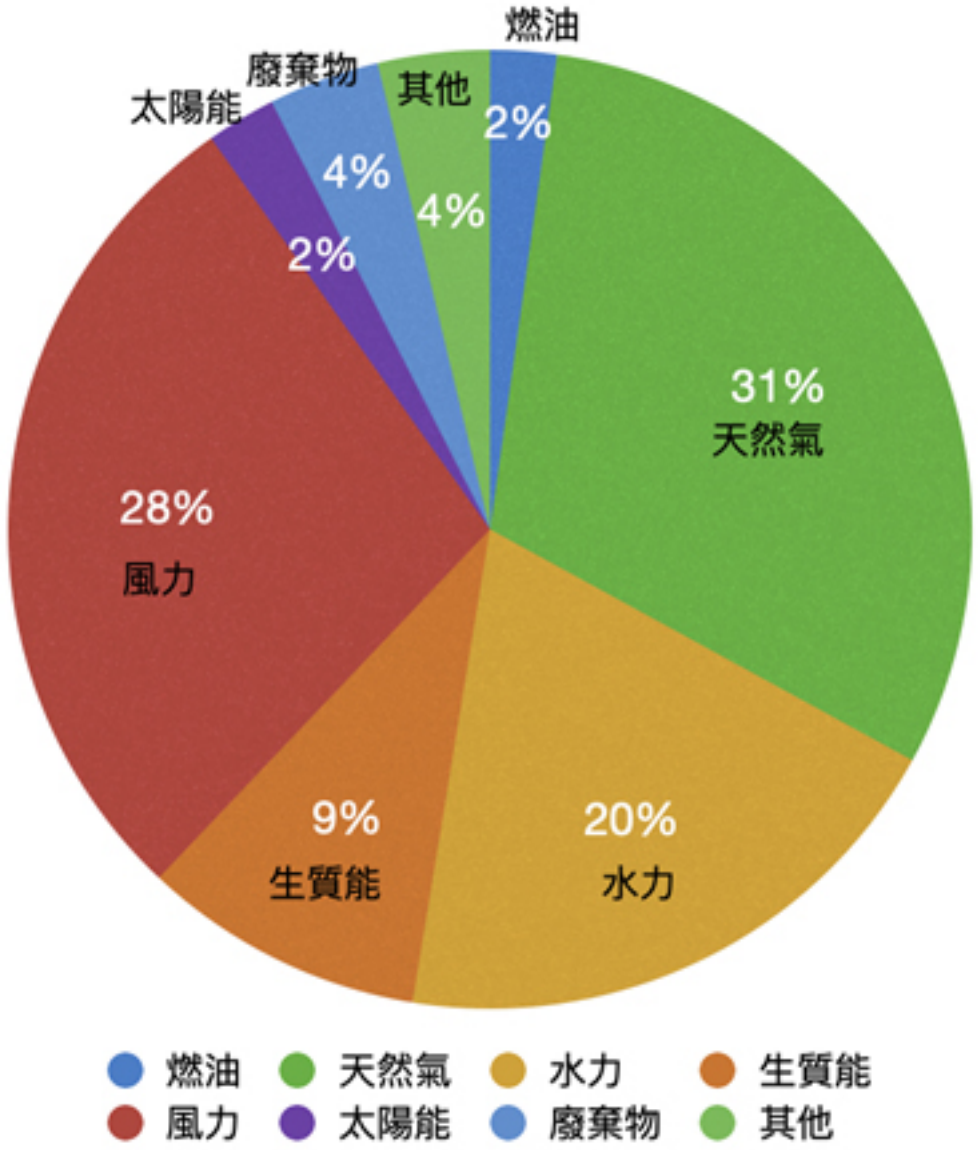


圖4：2020年立陶宛電力各類能源佔比（資料來源：IEA）

二、立陶宛碳氣候法制地景：分散式、政策推動導向

立陶宛的氣候法制是由國際氣候協定、歐盟氣候能源規則與指令，以及立陶宛內國氣候法制的三大層面構築。

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

首先，國際氣候條約上，立陶宛是聯合國氣候變遷綱要公約的附件一締約方外，同時也是京都議定書及

其杜哈修正案

，巴黎協定的締約方，故負

有相關國際氣候行動的國際法義務，包含2008年~2012年，2012年~2020

年應分別減量1990年標準之8%與20%；於今年COP26

會議上，立陶宛總統於大會上除再次宣告其「綠色立陶宛宣言」（Green Lithuania Declaration）強調將提升2030年減量目標至減量70%

外，同時也參與《格拉斯哥領袖森林與土地利用宣言》（Glasgow Leaders' Declaration on Forest and Land Use）《加速轉型100%零排放汽貨車宣言》（Declaration on Accelerating the Transition to 100% Zero Emission Cars and Vans），承諾至遲於2040年全面禁售化石燃料運具等。

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

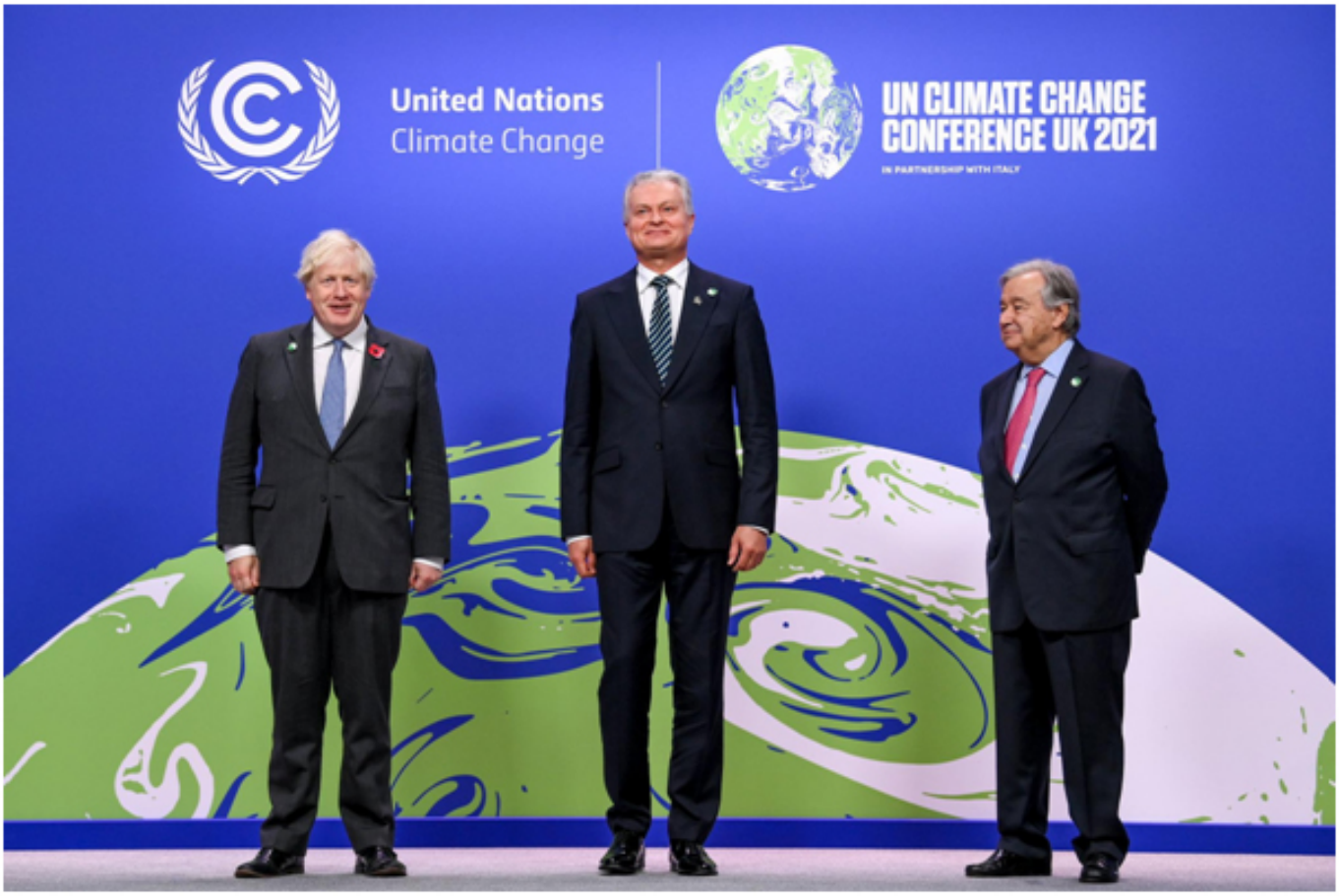


圖5：立陶宛總統Gitanas Naus □da參與COP26（資料來源：立國總統府辦）

其次，作為歐盟成員國，立國也同時遵守歐盟氣候與能源相關規則指令的規範，包含依據碳排放交易指令（Directive (EU) 2018/410）參與排放交易，並應與全體成員國共同於2030年減量2005年標準之43%（single EU-wide cap）；排放交易部門外，包含運輸、住商部門等，則根據減量貢獻分擔規則之規定（Regulation (EU) 2018/842），立陶宛應於2030年減量2005年標準之9%。

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

然而，上述的規定將隨著歐盟2019

年底提出的綠色政綱後有

所改變。根據歐盟氣候法的新規，歐盟承諾於2050年達到碳中和，2030

年將從過去減量1990年標準之40%提升至55%

。因此歐盟各成員國的氣候承諾也勢必將有所增加。

最後，立陶宛國內法制究竟如何回應上述國際與區域的氣候義務？基本上，立陶宛國內沒有較整體的氣候法制，2009年7月23日所施行的《立陶宛氣候變遷管理之金融工具法》（Law of the Republic of Lithuania on Financial Instruments for Climate Change Management

）的規範，主要的內容大致上是在回應歐盟排放交易，京都下的彈性機制等，但沒有具體的法定減量目標，也沒有針對氣候調適的內容著墨太多。

該法施行以來，該法歷經了幾次的修正，大多是關於排放交易制度的細節調整，近期一次的修訂是在2020年6月25

日，主要處理了立陶宛的「氣候治理機

制」，即調整原本2009年的『國家氣候變遷管理與政策策略與行動計畫』（National Climate Change Management Policy Strategy and Action Plan）的規範，改為『國家氣候變遷管理政策』（National Climate Change Management Policies

）的架構。以及新增了氣候權責任務，原本臚

列了11

Phoca PDF

項氣候行動任務，包含環境保護、能源、財稅金融、科學、產業、健康、教育、國際合作、內政與農業，2020年新增訂『國土規範與區域發展』的權責；但沒有具體指明是哪個權責機關要分配上面的任務。

大抵來說，立陶宛的氣候治理相當大的程度仍是分散而非統一，政策推動而非立法規範的模式。相關的重點包含：

（1）氣候治理架構

立陶宛自1991年獨立建國以來，雖已相當程度地藉由法制強化其政府治理與架構，但整體而言治理效度、課責性等指標評價上仍低於2019年OECD國家的平均水準（World Bank, 2019）。

中央氣候治理：國家永續發展委員會、氣候變遷委員會

就中央的氣候治理層級上，雖有主要的權責機關為環境部，但有些部門也有各自氣候變遷相關的單位，例如能源部下氣候變遷管理小組，交通通訊部有掌管未來運輸政策小組等。

為了要整合協調跨部會關於整體環境永續面向上的工作，2000年議會通過成立「國家永續發展委員會」（National Commission on Sustainable Development

Phoca PDF

NGO代表等出任委員組成，主要的任務在於管考每兩年一次的國家永續發展策略（National Strategy for Sustainable Development），並給予評估建議並得要求更新策略（Seimas, 2000）。

直接具體針

對氣候變遷上的工作任務，則由環境部下成立「國家氣候變遷委員會」（Nacionalinio Klimato Kaitos

Komiteto

），負責規劃、執行與管考「國家氣候變遷管理政策」。該委員會早於2001年由環境部的設置，2009年隨著《立陶宛氣候變遷管理之金融工具法》

頒布及後續修訂後賦予了該委員會母法基礎，並分別於2018年、2020年修訂委員會的組織辦法。

依據最新氣候變遷委員會的組織辦法，目前由環境部部長擔任主席，副主席則由環境部行政首長擔任，並邀集各部會、產業、學界、NGO代表共26

位委員組成。此外，其他如NGO

、智庫或產業等，也得事前註冊取得觀察員的身份。委員會的決議僅具諮詢、建議性質，除針對廣泛的氣候、能源法制與政策皆可以擬具草案外，也可以對氣候變遷基金的預算使用編列提供意見（第8

條）。委員會除有權依法要求調取各部會相關計畫資訊外，也得自行邀請多元利害關係人參與委員會的會議（第9條），或針對特定議題要求與相關主管機關共商討論（第10條）。

Phoca PDF

中央與地方氣候治理

其次，就中央與地方的環境治理面向上，雖然法律上給予地方政府許多自治的權限，但現實面上因地方政府欠缺足夠的地方財源與能力，故仍相當仰賴中央由上而下的治理模式。此外，各地政府對於環

境治理面向上的努

力也並非積極，平均而言，環境支出

僅佔各地政府總預算的5%，對於氣候變遷與循環經濟面上也顯得消極（OECD, 2021）。

（2）國家氣候變遷管理政策（National Climate Change Management Policy）

根據《立陶宛氣候變遷管理之金融工具法》第3

條之規定，國家氣候變遷管理政策必須涵蓋上述12

大面向的氣候行動任務，主要的政策方向與目標則分別由三個層次決定：

（A）整體國家發展策略，須由議會所決定的「國家進展策略」（State Progress Strategy, Valstyb □s pa □angos strategij □）與相關法規一致。[1]

（B）若

涉及超

過10年期程的目標設定者，則必須符合議會所通過的「國家氣候變遷管理議程」（National Climate Change Management Agenda, Nacionalin □klimato kaitos valdymo darbotvark □）；

Phoca PDF

（C）10年期的策略與階段目標則由政府擬定的「國家進展計畫」（National Progress Plan, Nacionaliniame pa angos plane）決定。[2]

（3）氣候目標

2020年12月甫上任的立陶宛總理Ingrida

imonyt , 除正式與議會通過2021至2024年的政府規劃協議[3]

2021年至2030年的十年期「國家進展計畫」，並於2021年10月30

日由議會通過的「國家氣候變遷管理議程」，以打造氣候中和循環經濟體、確保永續生物多樣性

、建構氣候韌性社會的三大支柱為基礎[4]。

根據目前國家氣候變遷管理議程，

具體的氣候減量目標上，除2050年達到氣候中和外，拉高了2030

年減量目標，從原先僅承諾減量1990年標準之40%，一口氣提高至70%；2040年減量85%。

其他部門別的氣候行動目標，例如能

源部門的規劃上則包含2030

年總電力消費中再生能源要達到一半的用電量，2040年就要達到95%，並於2040

年全面汰除化石燃料，其他相關計畫也包

含綠氫計畫、2024年調整既有天然氣管線得以運送氫能（綠氫為優先）與沼氣、零碳建築等。

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

表1：立陶宛氣候行動目標：2021國家氣候變遷管理議程（本文自行整理）

氣候行動目標	2030	2040	2050
溫室氣體減量 （基準年1990）	≥ 70%	85%	100%
再生能源 佔總最終能源消費佔比	45%	75%	90%
再生能源 佔總電力消費佔比	50% （2025年30%）	95%	100%
再生能源 佔地區供暖的能源消費佔比	90%	95%	100%
最終能源節約量	27 TWh*	增加兩倍 節約量能	增加2.4 節約量能
再生能源佔運輸部門 最終能源消費量佔比	≥ 15%	-	-

Phoca PDF

*其中產業部門要降 5.45 TWh；住商10.36 TWh；運輸 10.9 TWh；農業部門 0.54 TWh 。

至於2030年前具體的行動策略，即依據《立陶宛氣候變遷管理之金融工具法》的國家氣候變遷管理政策，目前則由環境部的氣候變遷委員

會調整規劃中[5]

，原先於2012年由議會決議通過的版本，目前隨著國家氣候變遷管理議程的通過而廢止。

三、 立陶宛氣候行動的挑戰

（1）氣候治理主流化

立陶宛於氣候行動的治理上，首先跨部會間橫向的連結上，雖大部分的部會有成立相關協調工作小組，以整體政府的跨域治理模式（whole-of-government

approach

）處理氣候變遷的多元性，但實際上的連結仍須強化，例如環境部與農業部的橫向連結即相較欠缺（OECD, 2021）。

其次，就中央地方垂直整合的面向上，地方政府於氣候行動上顯得消極之外，相關機關協調欠缺整合，以運輸部門為例，雖地方政府有權責擬定其各自的永續運輸計畫（Sustainable Urban Mobolity Plans,

SUMPs

），但各區域土地規劃與交通運輸規劃的權責分散於不同機關，欠缺或甚至毫無整合，致城市的

Phoca PDF

運輸規劃仍多以汽車為主（OECD, 2021）。

最後，從立陶宛國家預算上觀察，2018

年環境項目上支出大幅下降，從2000年時佔總GDP的1.3%下滑至0.3%

，遠低於歐盟平均水準（0.8%

），此外，相關低碳研發的支出不足，於OECD

國家中排名倒數第三。又氣候行動上所

需的預算約佔每年GDP的3%

，立陶

宛政府預期相

關預算經費的來源，約計半

數來自歐盟，國內與私部門資金則分別佔21%、29%

，政府應完整盤點相關預算並擬定刺激私部門資金的計畫。

（2）運輸部門的低碳轉型

非碳交易的部門排放量約佔了立陶宛全國排放

量的71%，依據目前IEA(2021)

四月時的分析，既有的政策規劃無法順利於2030

年達成歐盟減量義務，即9%的目標，相反的將較2005年排放增加了6%

的排放量。其中，主要的挑戰乃是來自於運輸部門的放量，特別是立陶宛人口密度低，住居型態

分散稀疏，因此無論是人流或物流的需求量大，且估計2019年時柴油車佔全國68%（OECD,

Phoca PDF

2021）。

年僅32歲的交通部副部長Agn

Vaiciukevi ūt 直言全國約計180萬輛燃油運具的排放量約佔全國31%

，坦言低碳運輸的挑戰相當嚴峻，認為相關財政工具應有完整配套（Alkas.lt,

2021），據此，於2021年3月通過《替代燃料法》（Alternative Fuels

Law

），具體設定運輸部門的替代燃料使用目標，要求於2030年時再生能源燃料佔運輸部門最終能源消費量不能低於15%，也更明定公部門採購相關限制，能源供給業者自2022年起逐年提高低碳替代燃料供給量的法定義務。此外，各部會對於立陶宛低碳運輸發展的權責分配上，更直接明令分配以下權責（表2）

表2：立陶宛低碳運輸之機關權責分配（本文自行整理）

權責機關（條號）	重點權責任務
中央政府（§4）	核定各部門相關低碳運輸推廣方案，建立永續運輸基金，與設定相關料標準等。
能源部（§5）	擬定再生能源燃料的政策； 與環境部等相關部會共擬生質燃料的相關方案與標準。
交通部（§6）	與能源部共擬替代燃料基礎建設的規劃； 擬定低碳運輸城市的相關原則規範與指引；

Phoca PDF

	建立低碳運具的能效、環境標準等申請程序
環境部（§7）	擬定運具溫室氣體排放計算方式與標準； 擬定生質燃料的環境標準
農業部（§8）	監督並落實農業部門於生質能製造的過程
內政部（§9）	替代燃料運具的登記規則建立與確保
教育、科學與體育部 （§10）	低碳運具的教育推廣與課綱設計
地方政府能源監管委員會 （§11）	各地低碳運具與能源供應業者的法定義務查核
地方政府（§12）	推廣低碳運輸，鼓勵企業投資等； 設定城市的低排放區，與友善電動車空間等； 擬定都市低碳運輸等計畫
地方政府消費者保護機關（§13）	各地加油站等零售業者的法定義務查核
政府採購局 （§14）	確認相關政府採購符合低碳運輸的義務與規劃

Phoca PDF

然而，立陶宛的能源稅費相對不足，特別是針對運輸部門的燃料稅費，汽柴油的能源稅費未完整考量環境與排碳的外部成本，費率更是OECD
國家中最低廉者，柴油甚至比汽油的稅費更低，不符合污染者付費外也欠缺改變化石燃料使用行為的誘因。

（3）強化碳定價機制

基本上，立陶宛相關碳價機制與歐盟規範一致，即一方面遵行《歐盟排放交易指令》，另一方面於排放交易部門之外依據《能源稅指令》課予相關能源消費稅費負擔，兩個指令也將隨著歐盟綠色
政綱
有所修正
。但除此之外，立
陶宛政府於國內並未有落實其他更強
化的碳價機制，甚至自2007
年起，煤炭、焦炭與褐煤的名目費率完全停滯未有調漲。相反地，過去十年對於化石燃料的補貼卻不減反增，約佔能源稅收入的34%（圖6）。據此，立陶宛也承諾於2025
年前汰除相關化石燃料補貼，包含2022年停止供暖用油的補貼、2025
年商業供暖用天然氣補貼汰除等（NECP, 2019）。

立陶宛對於碳價機制的規範密度仍顯不足，於歐盟排放交易外的相關能源稅費未實際反映排碳的環境成本，據此，除基本回應歐盟碳價的指令規範要求外，也應該於國內強化碳價的規劃，包含

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

如OECD(2021)的建議，學習荷蘭的經驗於產業部門的排放設定國內碳底價制度。

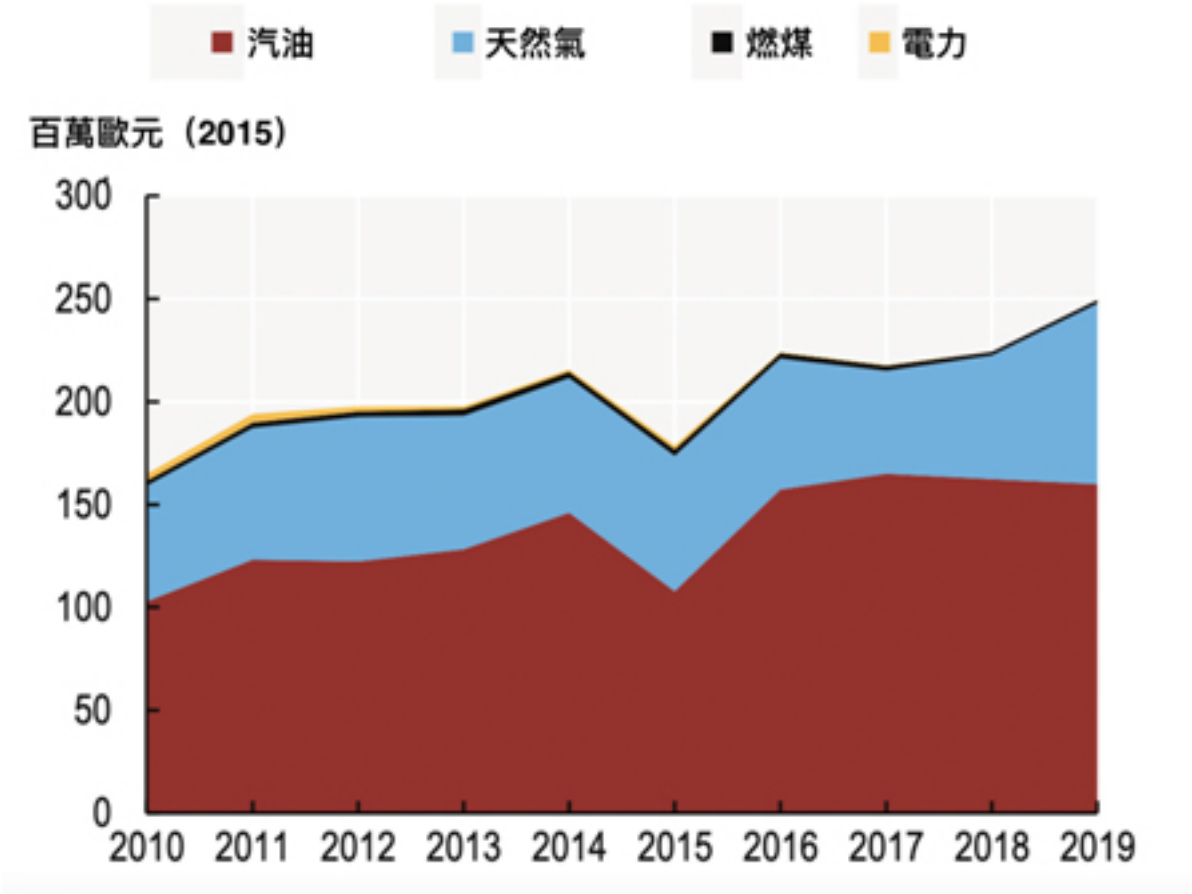


圖6：立陶宛近十年相關能源補貼趨勢（資料來源：OECD, 2021）

四、擴大台灣與立陶宛的氣候交流

台灣與立陶宛於共享民主價值的同時也應開展淨零轉型的合作，包含氣候法制面上的經驗討論，分享於氣候治理上的共同困境，即如何協調跨部會間與中央地方權責分配的機制，舉例而言，台灣應學習立陶宛於低碳運輸的權責分配上，具體以法律明定各機關的權責，緩解權責分配不清的

Phoca PDF

疑慮。其次，就治理層級上而言，立陶宛的治理模式是將氣候變遷與國家永續發展策略綁在一起，透過總理辦公室層級的長期永續策略著手，發展短中長期的具體目標與策略；台灣目前雖也規劃提高氣候治理層級，以行政院國家永續發展委員會作為跨部會氣候治理的協調機制，但實際與國家整體前瞻發展策略的關係並不明確，此外，過去永續會的執行經驗上，也不免令人擔心是否能實際發揮效用。

綠色能源發展合作上，立陶宛的能源結構以無核、減少化石燃料並增加再生能源等方向，與台灣的能源發展路線一致，應有許多相互學習之處，包含綠色氫能的研究，甚至既有天然氣管線如何轉型結合氫能等，此外，立陶宛於生質燃料上的管理經驗與生質能永續性的規範，或也是台灣可以借鏡之處。

碳定價上的治理經驗上，台灣與立陶宛雖稱不得上模範，但立陶宛於化石燃料補貼汰除的決心與目標是台灣首應重視之處，此外，立陶宛作為歐盟成員國與聯合國氣候公約締約方，未來於擴大施行歐盟碳交易、碳邊境調整機制與國際碳權市場的合作上，台灣也應能藉此掌握參與國際碳市場的機會。

【參考資料】

立陶宛總統府官網，2021。President at the UN Climate Change Conference: Lithuania is

Phoca PDF

committed to be part of global climate change solution.

2021.11.02. 新聞取自連結：https://www.lrp.lt/en/president-at-the-un-climate-change-conference-lithuania-is-committed-to-be-part-of-global-climate-change-solutions/3690。

Alkas.lt (2021). Patvirtinta Nacionalin klimato kaitos valdymo darbotvark 新聞取自連結：https://alkas.lt/2021/06/02/patvirtinta-nacionaline-klimato-kaitos-valdymo-darbotvarke/.

IEA (2021). Lithuania 2021, IEA, Paris. https://www.iea.org/reports/lithuania-2021.

National Energy and Climate Action Plan of the Republic of Lithuania for 2021-2030. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/lt_final_necp_main_en.pdf.

OECD (2021). OECD Environmental Performance Reviews: Lithuania 2021. ISSN: 19900090. https://doi.org/10.1787/1990.

World Bank (2019). Worldwide Governance Indicators (database). http://info.worldbank.org/governance/wgi/#reports.

【立陶宛相關法規及議會決議資料】

Phoca PDF

立陶宛氣候變遷相關立法彙編。請參酌

立國環境部連結：https://am.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/klimato-kaita/nacionaliniai-teises-aktai/klimato-kaitos-programa-bendrieji-teises-aktai.

《立陶宛氣候變遷管理之金融工具法》。<Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansini instrument statymas> n. 2009, no. 87-3662 , ik 1091010ISTA00XI-329. https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActEditions/TAR.B77E00EAEBEB?faces-redirect=true.

《立陶宛氣候變遷委員會組織辦法》。<D Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. sakymo Nr. 178 D Nacionalinio klimato kaitos komiteto sud ties ir jo veiklos nuostat patvirtinimo“ pakeitimo >

2020年1月27日版本：https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/e0910c8040fc11ea829bc2bea81c1194.

2018年10月05日版本：https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/c243fac0cde511e8bea9885f77677ec1.

國家永續發展委員會。Seimas (2000). Resolution No. 888 on the Establishment of the National Commission for Sustainable Development and Approval of its Regulations. https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.116913?jfwid=-vs1qih5pb.

Phoca PDF

立陶宛2050策略網站：https://lrv.lt/lt/aktuali-informacija/lietuva-2050.

立陶宛2021國家氣候變遷管理議程，議會決議文：https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/7eb37fc0db3311eb866fe2e083228059?positionInSearchResul.

《替代燃料法》（Alternative Fuels Law, ALTERNATYVI J DEGAL STATYMAS）https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/0409c522915c11eb998483d0ae31615c/as.

[1] 立陶宛國家發展策略的研擬機制乃由2010年時任總理提出設計，第一次的國家進展策略乃規劃立陶宛至2030年的國家長期發展路徑。2021年10月立國政府正式開啟第二次的國家進展策略討論，將策略命名為「立陶宛2050策略」（LT2050 Strategy），其乃以2024至2050年為期的國家發展策略。政府預期與政府策略分析中心（Strata）、議會下的未來委員會及多元利害關係人等共同協作，擬於2023年3月前提出草案給議會。

[2] 2020年9月9日通過2021至2030年國家進展計畫，此計畫乃根據《立陶宛戰略管理法》第15條第3項所訂定，主要目的乃為落實2030國家進展策略（Lietuva 2030）。2021年9月10日並完成修正。

[3] 2021~2024年立陶宛政府協議的重點也包含展開綠色稅制改革，包含2024年前汰除供暖的化石燃料補貼等，並且於2030年減量2005年標準之30%，2025年前抑制運輸部門與農業部門的排放成長等。

[4] 2021年通過的「國家氣候變遷管理議程」於同年2月由環境部展開線上公民諮詢程序，3月也透過線上「週五社會公民日」的例行活動邀請各專家代表分享說明。

[5] 國家氣候變遷管理政策相關新聞，請參立陶宛環境部網站。https://am.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/klimato-kaita/nacionaline-klimato-kaitos-valdymo-politikos-strategija. 2012年議會決議版本（Resolution no. XI-2375），請參：https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.437284?jfwid=33p635a6m.

Phoca PDF

發佈：2022-02-16, 週三 15:50
點擊數：23590

作者 倪茂庭 為環境權保障基金會研究員

Phoca PDF