



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

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）。



圖1：立陶宛碳排放趨勢（資料來源：[IEA](#)）

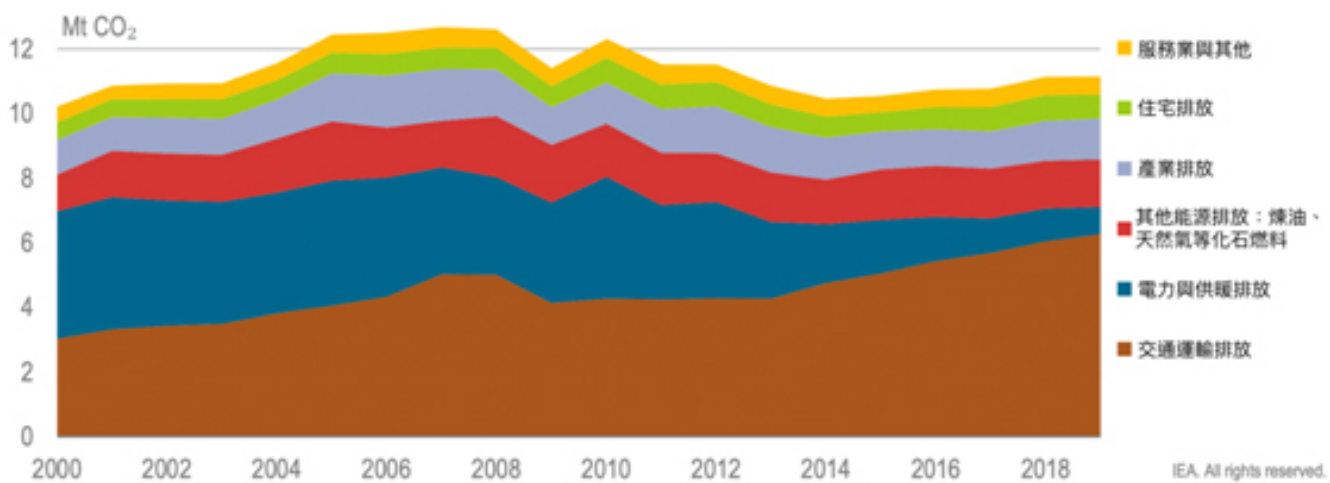


圖2：立陶宛各部門碳排放貢獻（資料來源：IEA, 2021）

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

### 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，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)。

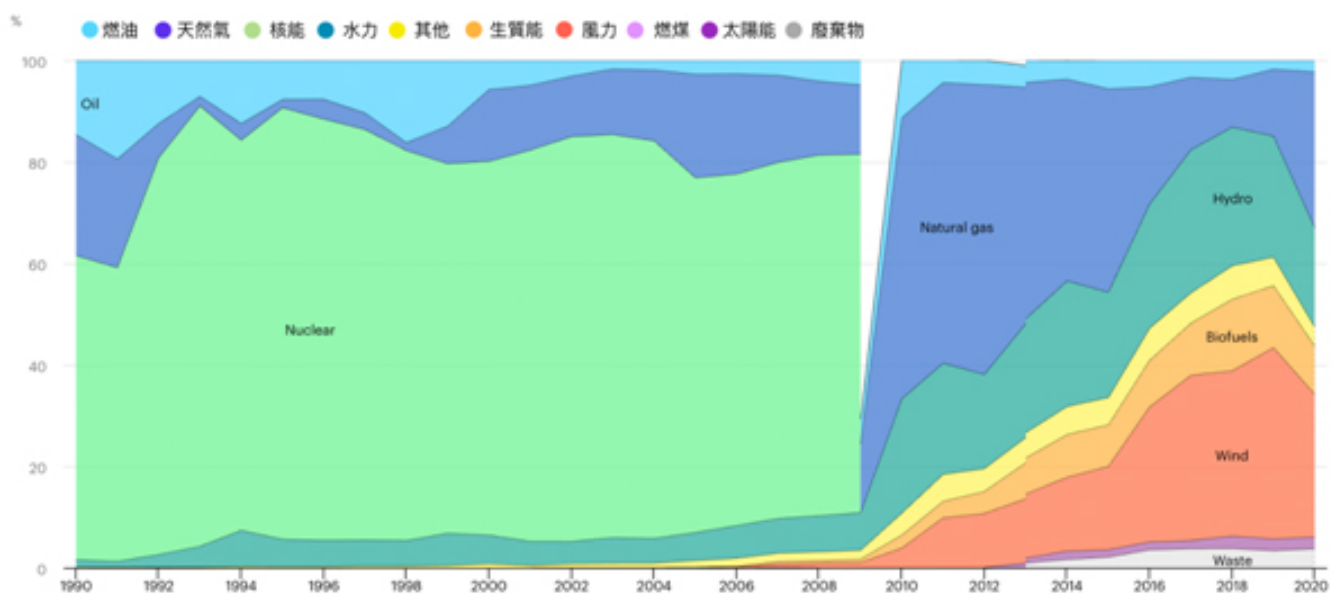


圖3：歷年立陶宛電力各類能源佔比 (資料來源：IEA)

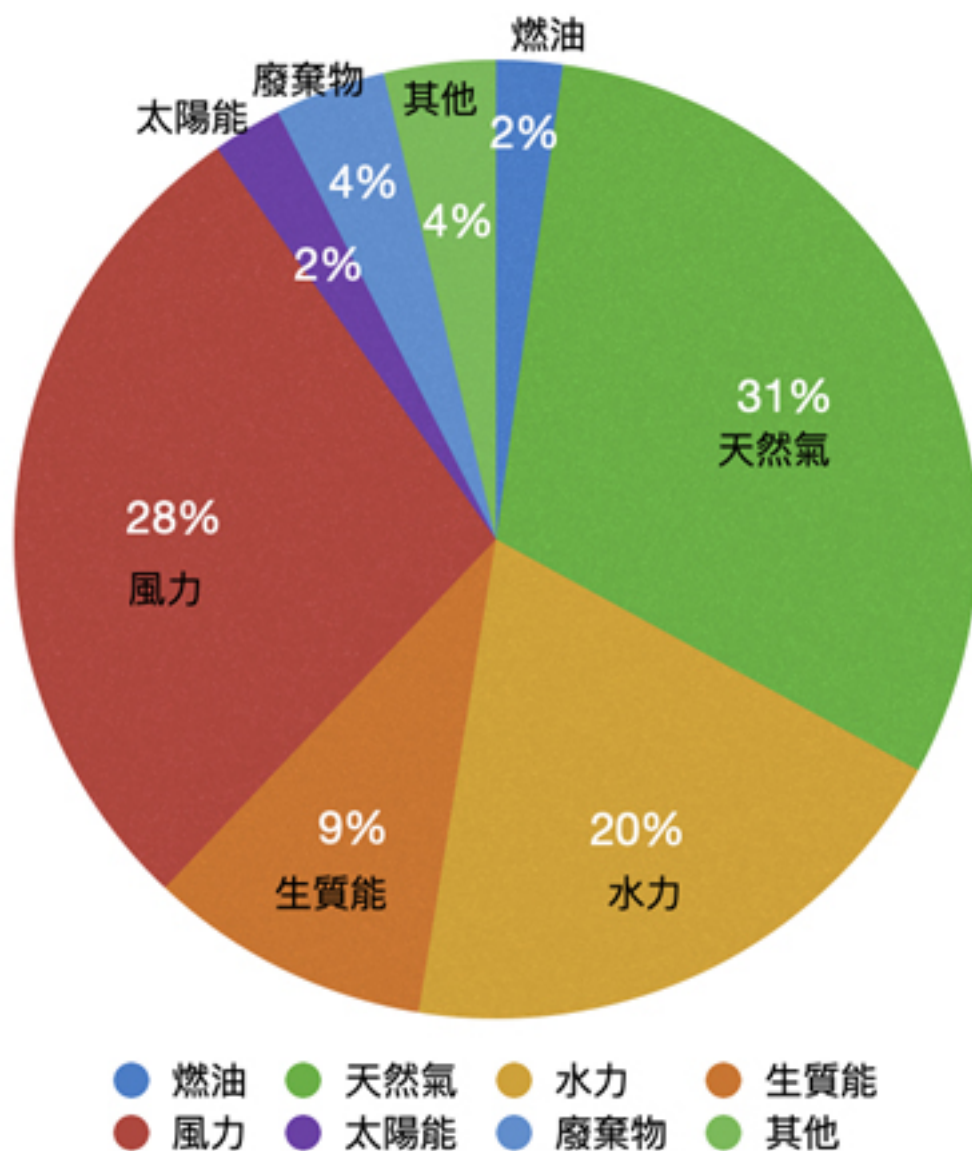


圖4：2020年立陶宛電力各類能源佔比（資料來源：IEA）

## 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。

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。

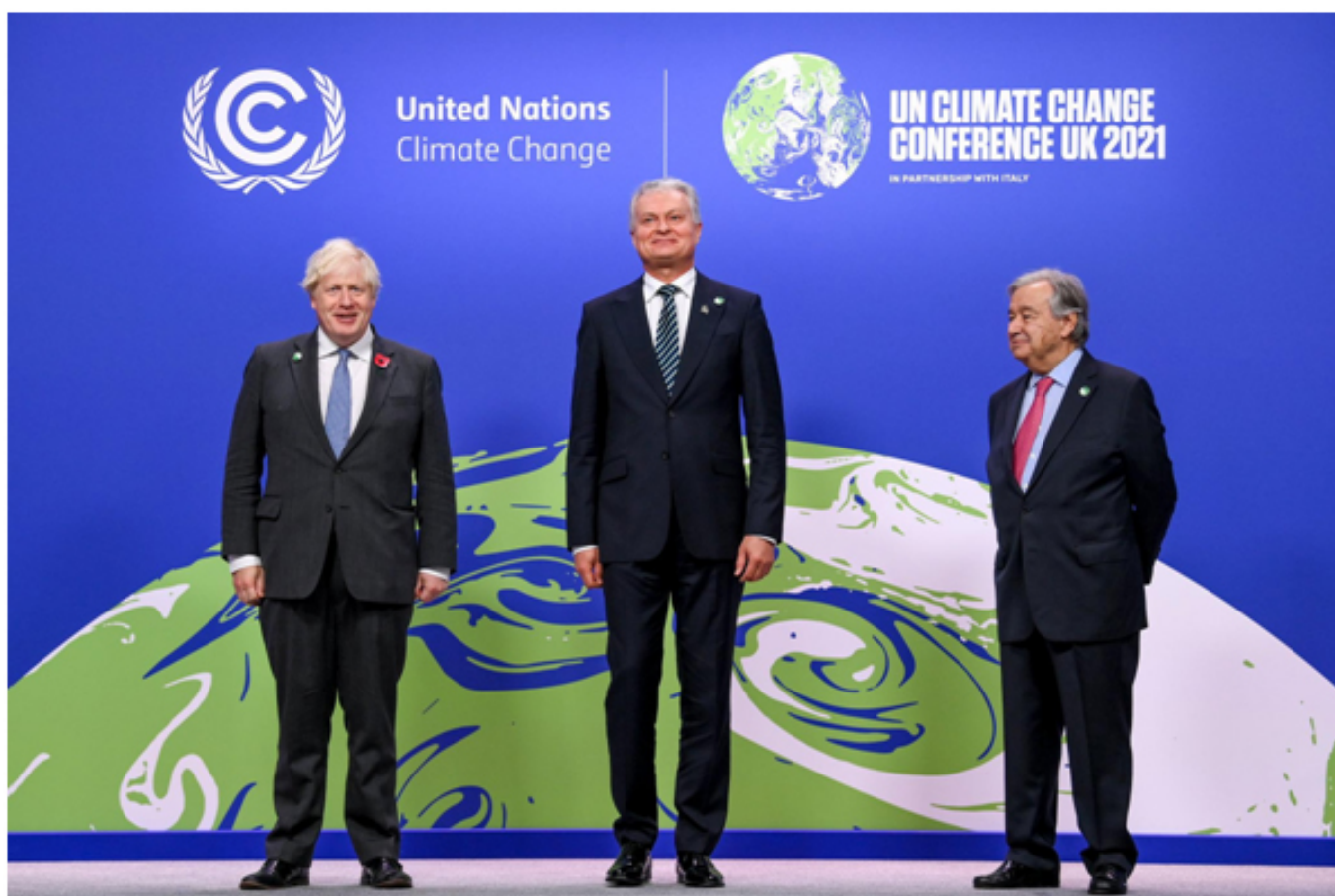


圖5：立陶宛總統Gitanas Nausėda參與COP26（資料來源：[立國總統府辦](#)）

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%。

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

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

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）。

## 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, Valstybės pa langos strategija）與相關法規一致。<sup>14</sup>

（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, Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė）；

(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 langos plane ) 決定。<sup>[2]</sup>

### (3) 氣候目標

2020年12月甫上任的立陶宛總理Ingrida

Šimonytė, 除正式與議會通過2021至2024年的政府規劃協議<sup>[3]</sup>

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。<sup>[4]</sup>

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。

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%	-	-

\*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<sup>[5]</sup>

，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

Mobility

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

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,

2021)。

年僅32歲的交通部副部長Agnė

Vaiciukevičiūtė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 (S4)	核定各部門相關低碳運輸推廣方案，建立永續運輸基金，與設定相關燃料標準等。
能源部 (S5)	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 (S6)	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；

	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

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

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。

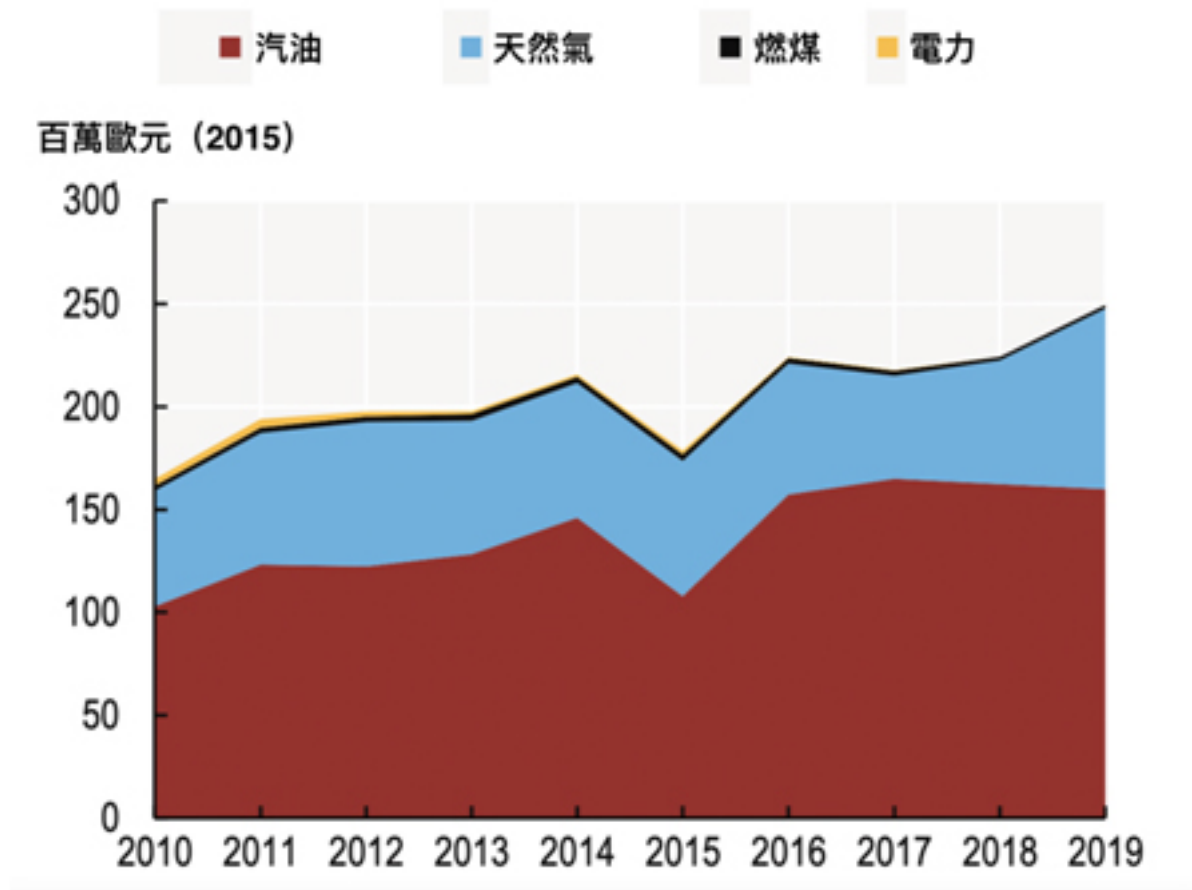


圖6：立陶宛近十年相關能源補貼趨勢（資料來源：OECD, 2021）

#### 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

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，包含綠色氢能的研究，甚至既有天然氣管線如何轉型結合氢能等，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

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 Nacionalinė klimato kaitos valdymo

darbotvarkė. 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](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】

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 ū instrument ū ūstatymas> ūn. 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 ū Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. ūsakymo Nr. 178 D ū Nacionalinio klimato kaitos komiteto sud ūties ir jo veiklos nuostat ū 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>.

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?positionInSearchResult>.

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

<sup>[1]</sup> 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。

<sup>[2]</sup> 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。

<sup>[3]</sup> 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。

<sup>[4]</sup> 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。

<sup>[5]</sup> 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>

作者 倪茂庭 為環境權保障基金會研究員