

出國報告（出國類別：研習）

高階文官培訓飛躍方案 110 年訓練 出國短期見習訓練成果報告

主辦機關：公務人員保障暨培訓委員會

報告人員：高階文官培訓飛躍方案 110 年訓練
出國短期見習訓練選送人員

派赴國家：英國

出國期間：中華民國 112 年 6 月 5 日至 6 月 18 日

報告日期：中華民國 112 年 9 月 8 日

高階文官培訓飛躍方案 110 年訓練 出國短期見習訓練選送名單

序號	訓練別	姓名	服務機關	職稱
1	SDT	李明偉	中山醫學大學	教授兼院長
2	LDT	胡貝蒂	數位發展部數位產業署	副署長
3	LDT	陳海雄	國家發展委員會檔案管理局	副局長
4	LDT	陳登欽	文化部	主任秘書
5	LDT	吳佩修	國立科學工藝博物館	副館長
6	LDT	黃俊源	行政院原子能委員會核能研究所	簡任研究員兼組長
7	LDT	吳文正	衛生福利部嘉南療養院	醫師兼院長
8	LDT	黃立遠	臺北市政府工務局	副局長
9	LDT	李安妤	新竹縣政府文化局	局長
10	MDT	溫育勇	環境部氣候變遷署	組長
11	MDT	呂美莉	文化部	副司長
12	MDT	林麗英	海洋委員會	副處長
13	MDT	李佩儒	大陸委員會	組長
14	MDT	謝俊科	國立故宮博物院	主任
15	MDT	林真夙	衛生福利部國民健康署	研究員
16	MDT	蔡貴香	苗栗縣政府	副處長
17	MDT	張秋文	高雄市政府衛生局	簡任技正
18	MDT	藍慶煌	考試院	專門委員

摘要

高階文官培訓飛躍方案 110 年訓練因 COVID-19 疫情影響，延後至 111 年 5 月至 11 月辦理，其中國外研習採線上培訓課程方式進行；112 年因疫情和緩，透過回流學習，選送 18 位結訓學員於 6 月 5 日至 6 月 18 日赴英國進行短期見習訓練。短期見習訓練使他們獲得寶貴的跨文化溝通經驗，並擴展他們的國際視野，瞭解英國最新的政策議題發展。本次國外培訓課程由英國文官學院（Civil Service College, CSC）提供。

本次英國移地訓練由公務人員保障暨培訓委員會呂副主任委員建德帶領，先後參訪英國倫敦、卡地夫、牛津大學及紐波特等地。藉由英國文官學院系統化安排課程、授課講座及實地參訪，直接體驗英國中央、地方政府及重要組織之實務運作。尤其與經驗豐富高階政府官員進行實務交流及經驗分享，學員均熱烈提問及交流討論，並為未來雙方相關業務聯繫合作奠下基礎。

以淨零排放議題為例，英國於溫室氣體減量展現高度企圖心，自 2019 年《氣候變遷法》修法，成為 G7 中首位將 2050 年淨零目標正式入法之國家，並設定 2030 年總溫室氣體排放量較 1990 年減少 68%，以及藉由碳預算制度訂定中長期排放預算。在高度企圖心下，訂定 2050 年建築、電力、燃料供應及工業部門亦達到幾乎 100% 減量，針對運輸部門並納入考量國際航空及海運之排放，目標達到 86% 減量。英國同時採用多種碳定價工具，以促進國家低碳轉型目標之實現。

本報告從政府治理與運作轉型、公私協力與公眾參與、健康福祉與科技創新、淨零轉型與永續發展等 4 大主軸，研提心得及政策建議，讓本次見習訓練成果得以持續擴散應用，期盼對我國政府相關政策、組織、法規、策略規劃等有所助益，並持續擴大與英方之交流合作。

Abstract

Due to the COVID-19 pandemic, the 2021 Take-Off Program for Senior Civil Service was postponed and held from May to November 2022, with the overseas courses transitioning to an online format. In 2023, with the pandemic easing, eighteen participants who had completed training were selected to go to the UK for a further short-term training from June 5th to June 18th. The short-term training enabled them to gain valuable cross-cultural communication experience, broaden their international perspectives, and understand the latest policy developments in the UK. The training in the UK was provided by the Civil Service College.

The training was led by Dr. Peter Jen-Der Lue, the Political Deputy Minister of the Civil Service Protection and Training Commission. The participants visited London, Cardiff, Oxford University, and Newport. All members obtained first-hand experience at both central and local government levels through a well-crafted curriculum and site visits. Particularly, it involved practical exchanges and experience sharing with UK senior government officials. The participants actively asked questions and engaged in discussions, laying the foundation for further business connections between the two parties concerning relevant affairs.

Taking the net zero emissions issue as an example, the UK has demonstrated its high ambition to reduce carbon emissions. By amending the Climate Change Law in 2019, the UK became the first country among G7 members to enshrine the 2050 net zero target into law. Additionally, the UK plans to reduce greenhouse gas (GHG) emissions by 68% by 2030 (compared to the 1990 level) and has established mid-to-long-term emission budgets by implementing a carbon budget mechanism. The Buildings, electricity, fuel supply, and industry sectors are expected to achieve an almost 100% reduction of GHG emissions by 2050. The transportation sector aims for an 86% reduction of GHG emissions by 2050, including aviation and marine transport. The UK has also implemented a variety of carbon pricing tools to promote the realization of the country's low carbon transition goals.

This report emphasizes policy advice in the following areas: public sector governance and operational transformation, public-private collaboration and public participation, well-

being and technological innovation, and net-zero transformation and sustainable development. We hope that this report is helpful and applicable to the relevant policies, organizations, regulations, and strategic planning of the Taiwan government, and that we will continue to have expanded opportunities for exchanges and further cooperation with the UK in the future.

目錄

壹、前言	1
貳、學習摘述	9
參、研習心得	49
肆、政策建議	63
伍、結語	72
附錄	73

表次

表 1 研習內容與參訪行程.....	3
--------------------	---

圖次

圖 1 英國公部門共享辦公空間.....	11
圖 2 英國文官及公務員在全國勞動力的占比.....	12
圖 3 英國公務員薪資結構比例.....	13
圖 4 威爾斯議會大廈大面積自然採光.....	17
圖 5 威爾斯議會天花板採環保設計.....	17
圖 6 威爾斯議會議事廳的圓型席位安排.....	18
圖 7 威爾斯議會議事廳旁聽席.....	18
圖 8 不同型態的公眾參與.....	20
圖 9 透過傾聽沙發與居民深度溝通.....	21
圖 10 大英圖書館由地面至地下書庫取書之設施.....	26
圖 11 烏俄戰爭期間不實訊息的研究分析網站.....	27
圖 12 KWMC 團隊及工廠參訪情形.....	29
圖 13 英國公共心理衛生介入措施的經濟效益分析.....	32
圖 14 複合材料半導體應用加速器创新中心在英國群聚分布.....	35
圖 15 大倫敦政府市政廳.....	37
圖 16 卡地夫灣大壩參訪及魚道設施情形.....	40
圖 17 參訪攔海堤壩控制室及閘門實際運作情況.....	41
圖 18 國王十字車站的都市更新演進.....	43
圖 19 國王十字車站的規劃藍圖介紹.....	43
圖 20 牛津郡預算支出分配情形.....	44

壹、前言

本章摘述本次出國研習之緣起與目的、研習內容及參訪行程、課程主軸及章節編排等內容，以呈現本出國報告撰擬基礎及全貌。

一、緣起與目的

高階文官培訓飛躍方案（Take Off Program for Senior Civil Service）定位為發展性訓練，分別開辦管理、領導及決策發展訓練 3 種班別，參訓對象包括中央及地方各機關推薦之各職等簡任公務人員，並開放部分名額予產、學及非政府組織高階人才，以達跨界跨域學習效果。

高階文官培訓飛躍方案 110 年訓練受到嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情（以下簡稱疫情）影響，順延至 111 年辦理，國外課程首度採線上培訓模式之彈性作法，並於疫情趨緩後，透過回流學習，選送結訓學員於 112 年進行出國短期見習訓練，進而深化所學、豐富跨文化深度交流體驗及拓展國際視野。上開出國短期見習訓練，業於 112 年 6 月 5 日至 6 月 18 日赴英國研習，由英國文官學院（Civil Service College, CSC）就該國之競爭優勢與強項安排前往相關政府機關、民間企業及非營利組織等進行參訪、個案探討及深度對談，研習地點包含英國英格蘭及威爾斯地區，第 1 週以倫敦（London）為核心，第 2 週擴及牛津（Oxford）、紐波特（Newport）及卡地夫（Cardiff）等地。

英國與臺灣都是島嶼國家，具有多樣地理景觀、多元文化及開放經濟，英國在全球議題和國際外交上扮演重要角色，君主立憲及議會制度對許多國家的政治制度具有啟發性。2020 年英國正式退出歐盟，近來對內面臨蘇格蘭訴求獨立、大英國協內脫英風潮等衝擊；對外亦與國際同步面臨 2050 年淨零轉型、數位經濟浪潮下數位轉型的挑戰。英國政府如何應對這些衝擊與挑戰，以保持國際競爭力，及政府與民間面對轉型之際的因應籌劃及實踐情形，皆可供我國參訪借鏡。

二、研習內容及參訪行程

(一) 出國前準備

為利前置作業準備及凝聚共識，分別於 112 年 4 月 21 日、5 月 19 日召開行前分工會議、行程說明會議；另由英國文官學院提供 110 年訓練決策發展訓練與領導發展訓練 30 小時英國線上培訓課程之錄影影片，供參訓人員觀看學習，充實先備知識，並於 5 月 26 日提供英國政府體制介紹及行前說明線上課程。

(二) 研習課程安排

在課程規劃上，除考量研習國家國際競爭優勢，結合我國重要政策議題，參訓人員工作背景等安排多元主題，亦參酌英國線上培訓課程相關主題，安排延續性的實地參訪交流。共安排 7 場專家分享、12 場參訪、開結訓及酒會交流等活動，包括文化政策、健康福祉、科技創新、地方永續發展等主題，例如由南倫敦和莫茲利 NHS 信託基金會 (South London and Maudsley NHS Foundation Trust) 公共心理健康總監 Jonathan Campion 博士分享公共心理健康策略，上議院議員 Lord Bird MBE 分享翻轉貧困循環的社會企業；參訪文化、媒體與體育部 (Department for Culture, Media & Sport)、國王十字地區改建方案 (King's Cross Redevelopment Project)、英國大倫敦政府 (Greater London Authority)、威爾斯議會 (Welsh Parliament)、卡地夫灣大壩 (Cardiff Bay Barrage) 及諾爾衛斯特媒體中心 (Knowle West Media Centre) 等政府機關、民間企業及非營利組織，以利拓展多元視野，作為政策規劃參考。研習內容及參訪行程如表 1 所示：

表 1 研習內容與參訪行程

日期	活動內容
5月26日 (五) 線上課程	15:00-16:00 Overview and Introduction to Government in the United Kingdom 英國政府體制介紹 Sir Philip Rutnam, former Permanent Secretary of Department of Transport and Home Office, former Civil Service Disability Champion
	16:00-17:00 Pre-departure Briefing 行前說明 Christopher Ng, Operations Director, Civil Service College
6月5日 (一)	09:00 搭機前往倫敦
	16:40 抵達倫敦希斯洛機場
6月6日 (二)	09:00-10:30 Welcome Ceremony 開訓典禮
	11:00-12:30 Leadership and Creativity in Public Services 公共服務的領導力和創造力 Melanie Stevens, CEO, Centre for Governance and Scrutiny
	14:30-16:00 Study Visit – Cabinet Office 英國內閣辦公室 Theme: Government Recruitment Service 政府人才招募 Simon Claydon, Director of Civil Service Pay, Policy and Pensions
6月7日 (三)	09:30-11:00 Case Study – NHS England Theme: Integrated community based care for older people 以社區為基礎的年長者照護 Dr Adrian Hayter, National Clinical Director for Older People and Integrated Person-Centred Care
	12:00-13:00 Case Study – South London and Maudsley NHS Foundation Trust Theme: Public mental health strategy 公共心理健康策略 Dr Jonathan Campion, Director for Public Mental Health and Consultant Psychiatrist

日期	活動內容
	<p>15:30-17:00</p> <p>Case Study – Compound Semiconductor Applications Catapult Innovation Centre</p> <p>Theme: Create a competitive advantage and making UK a global leader</p> <p>複合材料半導體應用加速器创新中心—成為科技創新的全球領先者</p> <p>Dr Andy Sellars, Strategic Development Director</p>
6月8日 (四)	<p>11:00-12:30</p> <p>Study Visit – Department for Culture, Media & Sport 文化、媒體與體育部</p> <p>Theme: Cultural Heritage Valuation and Protection</p> <p>文化遺產評估與保護</p> <p>Emma Squire and Nicola Hewer, Interim Director General for Culture, Sport and Civil Society</p>
	<p>14:00-15:30</p> <p>Field Visit – King’s Cross Redevelopment Project</p> <p>Theme: Urban regeneration</p> <p>參訪國王十字地區改建方案—都市更新</p> <p>Chris Yang, Design, UX and CX Strategist</p>
	<p>15:30-17:00</p> <p>Field Visit – British Library 大英圖書館</p> <p>Theme: Public engagement to enhance cultural experiences</p> <p>公眾參與以提升文化體驗</p> <p>Cecile Communal, International Office Manager</p>
6月9日 (五)	<p>09:30-11:30</p> <p>Study Visit – Greater London Authority 英國大倫敦政府</p> <p>Theme: Vision to Make London a Zero-Carbon City</p> <p>倫敦零碳城市願景</p> <p>Catherine Barber, Assistant Director, Environment & Energy</p>
	<p>14:30-16:00</p> <p>Study Visit – Multiverse</p> <p>Theme: The future of learning is working</p> <p>未來學習進行式</p> <p>Libby Dangoor, Chief of Staff</p>
6月12日 (一)	<p>10:30-12:00</p> <p>Study Visit – University of Oxford 牛津大學</p> <p>Theme: The use of algorithms, automation, and computational propaganda in public life</p> <p>演算法、自動程式及運算宣傳在公民參與之運用</p> <p>Dr Aliaksandr Herasimenka, Director of Research at the Programme on Democracy and Technology, Oxford Internet Institute</p>

日期	活動內容
	<p>14:30-16:30</p> <p>Study Visit – Oxfordshire County Council 牛津郡議會</p> <p>Theme: Prioritising resources</p> <p>政府資源有效運用—以牛津郡交通運輸改善為例</p> <p>Councilor Duncan Enright, Cabinet Member for Travel & Development Strategy</p>
6月13日 (二)	<p>10:30-12:00</p> <p>Study Visit – SSCL</p> <p>Theme: Transitioning to Cloud based solutions to automating routine tasks</p> <p>協助公共服務數位轉型雲端化</p> <p>David Parsons, Managing Director, Police and Resourcing</p> <p>Richard Carter, Director of Resourcing and Transformation</p>
	<p>14:00-16:00</p> <p>Case Studies – Welsh Revenue Authority 威爾斯稅務局</p> <p>Theme: Unique approach in tax collection</p> <p>獨特的稅收方式</p> <p>Dyfed Alsop, Chief Executive</p>
6月14日 (三)	<p>09:30-10:45</p> <p>Study Visit – Senedd Cymru/Welsh Parliament 威爾斯議會</p> <p>Theme: Parliamentary scrutiny of devolved powers</p> <p>權力下放制度之議會審議功能</p> <p>Neil Prichard, Public Engagement Team</p>
	<p>11:30-13:00</p> <p>Study Visit – Cardiff Bay Barrage 卡地夫灣大壩</p> <p>Theme: Balancing economic development and environmental protection</p> <p>兼顧經濟發展與環境保護</p> <p>Chris Seddon, Barrage Manager</p>
	<p>14:30-17:00</p> <p>Case Studies – various policies in Wales</p> <p>威爾斯政府政策案例分享</p> <p>David Jones, Board Member, Ofwat, Ofcom and Qualifications Wales</p> <p>Councilor Sara Robinson</p>
6月15日 (四)	<p>12:30-14:30</p> <p>Study Visit – Knowle West Media Centre 諾爾衛斯特媒體中心</p> <p>Theme: Ensuring an inclusive digitalisation process</p> <p>確保具包容性之數位化過程</p> <p>Carolyn Hassan, Chief Executive Officer</p>

日期	活動內容
	18:30-21:00 Reception – UK Parliament hosted by British-Taiwanese All-Party Parliamentary Group and Taipei Representative Office 英國國會「臺英國會小組」及駐英國代表處酒會
6月16日 (五)	09:00-10:30 Case study: Government Office for Science’s Foresight Projects 英國政府科學辦公室之前瞻性專案 Tom Wells, Deputy Director of Emtech, Futures and Projects, Government Office for Science
	11:30-13:00 Breaking the Cycle of Poverty and the Role of Social Entrepreneurship 翻轉貧困循環的社會企業 Lord Bird MBE
	14:45-16:00 Visit – Taipei Representative Office in the United Kingdom 拜會駐英國代表處 Closing Ceremony 結訓典禮
6月17日 (六)	22:00 自倫敦希斯洛機場搭機返臺
6月18日 (日)	18:30 抵達桃園國際機場

三、課程主軸及章節編排

本報告各章節之內容，主要摘錄自英國文官學院提供之授課講義、參訪機關書面、口頭簡報及官方網頁訊息等相關資料，陳述研習期間學員參與訓練、交流及學習心得，並對國家政策提出相關建議。分別採以下 4 大主軸進行撰寫，以利聚焦呈現研習心得及建議，各主軸及參訪主題列示如下：

(一) 政府治理與運作轉型

- 1.Recent reforms in the UK Civil Service 英國文官制度改革與展望
- 2.Government Recruitment Service 政府人才招募
- 3.Transitioning to Cloud based solutions to automating routine tasks 協助公共服務
數位轉型雲端化
- 4.Parliamentary scrutiny of devolved powers 權力下放制度之議會審議功能
5. Unique approach in tax collection 威爾斯稅務局獨特的稅收方式

(二) 公私協力與公眾參與

- 1.Leadership and Creativity in Public Services 公共服務的領導力和創造力
- 2.Cultural Heritage Valuation and Protection 文化遺產評估與保護
- 3.Public engagement to enhance cultural experiences 公眾參與以提升文化體驗
- 4.The use of algorithms, automation, and computational propaganda in public life 演
算法、自動程式及運算宣傳在公民參與之運用
- 5.Ensuring an inclusive digitalisation process 確保具包容性之數位化過程

(三) 健康福祉與科技創新

- 1.Integrated community based care for older people 以社區為基礎的年長者照護

- 2.Public mental health strategy 公共心理健康策略
- 3.Helping young people into work and the future of learning 青年就業及未來學習
- 4.Breaking the Cycle of Poverty and the Role of Social Entrepreneurship 翻轉貧困循環的社會企業
- 5.Create a competitive advantage and making UK a global leader 成為科技創新的全球領先者

(四) 淨零轉型與永續發展

- 1.Vision to Make London a Zero-Carbon City 倫敦零碳城市願景
- 2.King’s Cross Redevelopment Project 國王十字地區改建方案—都市更新
- 3.Balancing economic development and environmental protection 兼顧經濟發展與環境保護
- 4.Prioritising resources 政府資源有效運用—以牛津郡交通運輸改善為例
- 5.Various policies in Wales 威爾斯政府政策案例分享
- 6.Government Office for Science’s Foresight Projects 英國政府科學辦公室之前瞻性專案

貳、學習摘述

一、政府治理與運作轉型

(一) 英國文官制度改革與展望

1. 英國文官制度概要

- (1) 英國採政治領導人與文官系統分離的制度。在國會大選後，國王邀請下議院最大黨在未來 5 年內組建政府，直到下次選舉，最大黨的領袖成為首相 (Prime Minister)，各部會部長主要從下議院議員中擇選，英國有約 100 多位部長，包括 22 位內閣部長 (Cabinet Minister) 及 80 位部門中級別較低的部長 (Minister)。
- (2) 文官制度對國家運作非常重要，從最高階文官到基層公務員，都是公正、不具政治性的，須在公正和專業的基礎上為任何政黨組成的政府工作。英國中央各部門文官 (civil servants) 約 50 萬人，權力下放的行政部門 (devolved administrations)，即蘇格蘭、威爾斯及北愛爾蘭議會，約 25 萬人。此外，還有更廣泛的公務員 (public servants)，包括公共衛生體系約 180 萬人、軍隊約 30 萬人及地方政府、警察、學校等約 280 萬人。
- (3) 為了讓民眾對政府有信心，英國文官的任命都是公開、透明及公平的。另一方面，也為在公部門服務的人制定一套共同價值觀，不論是政治人物、各級文官都必須遵守，即「公職生涯的 7 大原則」(The Seven Principles of Public Life)，包括無私 (Selflessness)、正直 (Integrity)、客觀 (Objectivity)、負責 (Accountability)、公開 (Openness)、誠信 (Honesty) 及領導力 (Leadership)，這也被稱為諾蘭原則 (Nolan Principles)。此外，定有文官行為守則 (Civil Service Code)，規定文官的核心價值及行為標準，此守則包括公正 (Impartiality)、客觀 (Objectivity)、誠實 (Honesty)、正直 (Integrity) 等 4 項核心價值。

2. 多元性與包容性 (Diversity and Inclusion) 變革：英國《2010 年平等法》(The

Equality Act 2010) 旨在禁止如種族、性別、宗教信仰、年齡及身心障礙等各種形式的歧視和促進平等。公務機關必須積極促進平等，並消除不合法的歧視。推動多元性與包容性的 3 個方法，包括：

- (1) 設定具體目標和優先事項：特別是領導層組成的代表性、目標族群的代表性及招聘。
- (2) 採取積極的行動：擴大推廣招聘活動，向代表性不足的族群宣傳機關的工作機會；入圍名單和面試小組必須包含少數族群人士。
- (3) 進行文化變革：改變人們的思維與行為方式，讓不同背景的同事都能受到重視；價值觀多元化，鼓勵相互理解及尊重；強化員工的發聲管道和網絡，傾聽員工的工作經驗，鼓勵員工群體間的聯結。

3.數位轉型與創新 (Digital Transformation and Innovation) 變革：這是效率與服務的轉型，並大量使用新技術，以降低成本及提供更好的服務。例如：駕駛與車輛許可機構 (Driver and Vehicle Licensing Agency) 僱用約 6,000 人，但在推動「加速移動服務」計畫，提供線上註冊及申辦服務後，節省約 20% 人事成本，並大幅提高服務品質；簽證與移民服務原本採用非常分散的方式在世界各地發簽證，於使用自動化科技及人工智慧後，大幅降低成本及加快處理速度；自駕車技術也運用於公共服務，促進經濟領域的創新，例如自動駕駛、聯網車輛、零排放車輛。

4.區域辦公空間 (Regional Hubs) 變革：透過重新組織辦公廳舍財產及地理位置，採興建大型站點集中辦公方式，減少現行過多的小型辦公建築，可以較低成本共享同一大樓。這些站點位於不同區域 (如圖 1)，員工從倫敦分散到這些地方，進駐到更好、更現代的建築，員工有較好的工作環境；另有許多的遠距工作機會，也因此減少對辦公空間的總體需求。

Civil service reform - regional hubs

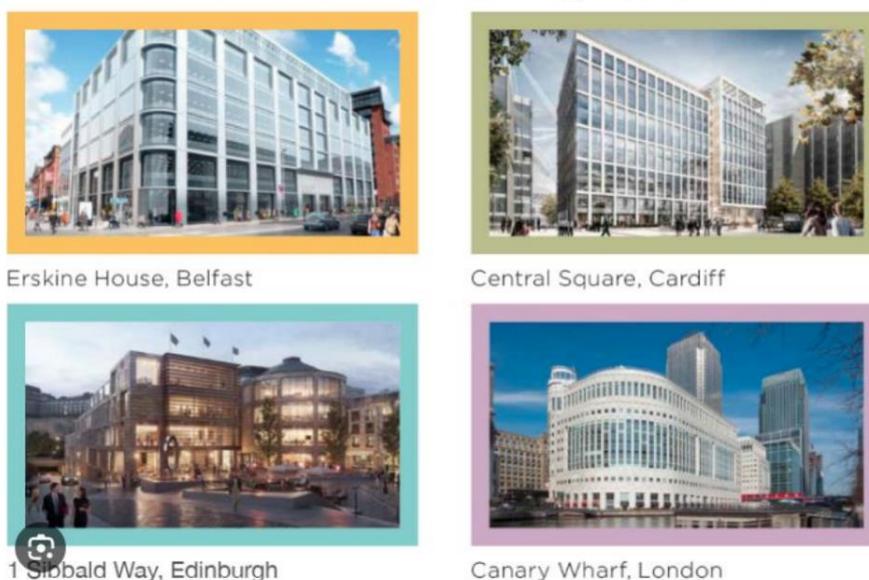


圖 1 英國公部門共享辦公空間

(二) 政府人才招募

1. 本次課程主講者為 Simon Claydon，目前擔任英國內閣辦公室文官薪資、政策和退休金主任，曾擔任過許多公務機關人力資源部門主管，包括英國稅務海關總署、內閣辦公室、衛生與社會保障部。
2. 英國內閣辦公室文官人力資源部門，於 2017 年啟動政府招聘服務（The Government Recruitment Service，GRS）。此業務提供將近整個文官系統 70% 的招聘人力，其目的是希望成為所有公務部門、機構和經批准的非部會公共機構（non-departmental public bodies）的招聘合作夥伴。其運作特色有：（1）深入瞭解政府的運作方式；（2）掌握公部門對人力經驗的需求及優先獲得相關數據；（3）可招聘所有職位和級別，包括高階文官；（4）服務項目依客戶需求而建構，可根據客戶的需要承擔各類型的招聘活動；（5）可提供個性化服務，藉由心理學專業團隊，建立對人員評估的機制，包括面談、線上測驗等科學化方式，掌握需求單位和應徵者之間的切合程度。英國文官的招募是採用申請制度，其申請流程首要是篩選簡歷，之後進行線上測試、面試，最後由評測中心做出錄用決議。初級篩選測試主要鑑定其基本能力，包括數字測試、文字測試及情景測試等。根據申請職位等級的不同，測試的難度和評判標準也有所不同。

3.目前英國勞動力總數約 3,310 萬人（2023 年 6 月統計數字），其中約 17.7%（580 萬人）在公部門工作，只有約 1.6%為文官（52.1 萬人，約占公部門人員的 8.9%）（如圖 2）。文官就業人數比 2016 年的最低水平高出 25%，但仍比 2005 年的峰值減少 8%。

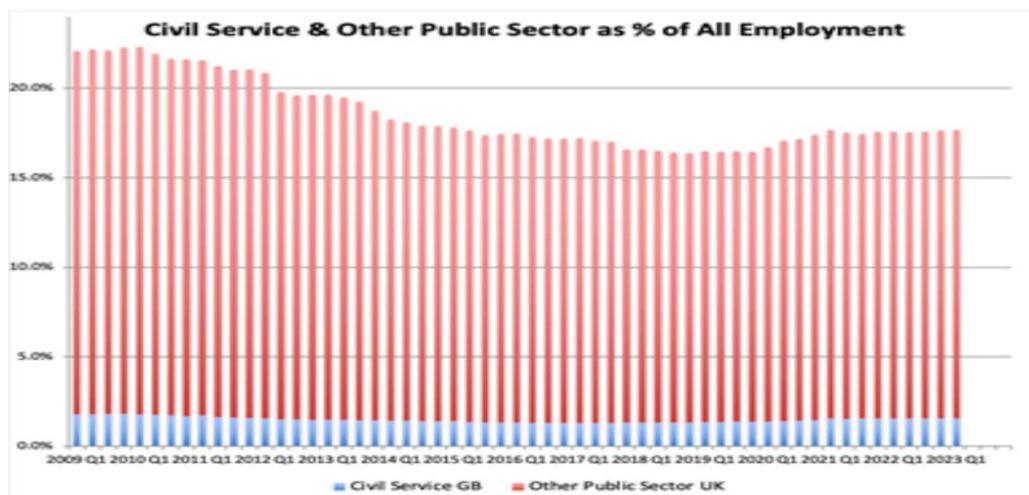


圖 2 英國文官及其他公部門人員在全國勞動力的占比

4.英國文官待遇問題：文官平均薪資為 3 萬 110 英鎊，薪資因級別而異，最低級別中位薪資為 2 萬 1,380 英鎊，而高階文官的中位收入幾乎是其 4 倍（8 萬 2,550 英鎊）。各部門的薪資差異很大，最高薪資中位數（5 萬 1,730 英鎊）比最低薪資中位數（2 萬 7,570 英鎊）高出 2 萬 4,000 英鎊以上。近一半（49.7%）的文官薪資低於 3 萬英鎊。高薪不太常見，不到四分之一（24.2%）的文官收入超過 4 萬英鎊，不到 3%的文官收入超過 7 萬英鎊（如圖 3）。大型執行部門中位薪資較低，例如就業及退休金事務部為 2 萬 7,570 英鎊，內政部為 2 萬 8,650 英鎊，係因這些部門初級員工比例很高，也更有可能僱用倫敦以外的人員。



圖 3 英國文官薪資結構比例

5.文官薪資制定方式：資深文官薪資評估機構（Review Body on Senior Salaries, SSRB）每年都會蒐集證據，並向政府提供對高階文官、司法人員等的薪資建議，政府最終決定是否接受或修改 SSRB 的建議。而一般文官的薪資制度係授權機關決定，並沒有薪資審查機構的參與，如英國財政部和內閣辦公室的文官向部長們提供建議，然後部長們同意年度薪資建議；該建議作為一個框架，各部門可以在其中制定各自的薪資政策。各部門可以靈活地支付高於總體限額的獎勵，但必須是規定的上限內。例如，目前允許各部門支付最多 2% 的加薪，在某些情況下還可以靈活地再支付 1%。獎金（稱為非合併績效薪資）每年根據員工在個人、團隊或組織層面的表現發放。低薪資可能會削弱員工的士氣，根據 2022 年調查，約 28% 文官對薪資表示嚴重不滿，低工資會導致員工流動。依 2021 至 2022 年統計，有 8.9% 文官離職，尤其是有才華的初級文官可能會選擇離開該部門，在其他公共和私營部門擔任薪資更高或同等的職位。高流動率會損害生產力，並增加招聘和培訓所需的資源，低薪資也使得招聘外部人才變得更加困難。不過，透過相對穩定的文官退休金計畫，在某些情況下，可以補償較低薪資；然而將獎勵計畫捆綁在退休金中，可能無助於解決短期、中期的招聘及激勵問題。

6.退休金管理：文官退休金委員會（Civil Service Pension Board, CSPB）成立於

2010 年，是第一個為公共服務退休金計畫設立的委員會。《2013 年公共服務退休金法案》使 CSPB 自 2015 年 4 月 1 日起正式具有法律地位，CSPB 的主要職能是讓內閣辦公室（Cabinet Office）作為計畫管理者，負責文官退休金安排的交付，內閣辦公室每年都會審查文官退休金的支付情況，以確定是否應根據價格上漲，這項審查稱為退休金增加審查（PI），PI 從每年 4 月 6 日之後的第一個星期一生效，他們使用截至上一年 9 月份的消費者價格指數（CPI）來確定 PI，如果 CPI 顯示物價上漲，PI 將根據 CPI 應用於退休金支付，例如 2022 年 9 月 CPI 為 10.1%，受此影響，文官退休金將增加 10.1%。

（三）協助公共服務數位轉型雲端化

1.Shared Services Connected Ltd (SSCL) 願景：SSCL 成立於 2013 年，是 Sopra Steria 公司及英國內閣辦公室之間獨特的合資企業，目前已是政府服務的大供應商，提供公共部門核心跟專業的解決方案，包括人力資源服務、退休金管理、人事及薪資、財務及會計等。SSCL 願景在於為公共部門提供數位解決方案及創新服務，為市民提供更好結果。其強調多一點數位、多一點效率，例如招聘作業的數位解決方案，媒合人次自 2019 年面對面的 1 萬 9,998 人到 2020 年線上徵才的 2 萬 4,413 人，2022 年增加至 5 萬 4,764 人。

2.政府徵才創新案例－勞動與退撫部工作教練（Department for Work and Pensions Work Coach）：2020 年 7 月底，SSCL 接受勞動與退撫部委託，要將英國就業中心的員工人數增加一倍，因此需要快速建立及部署工具系統，協助 637 個用人單位，招募額外 8,000 名至 1 萬名員工，並讓新員工快速投入崗位，且符合高標準的政治及公眾審查。在 2020 年疫情嚴重時，徵才作業必須 100% 數位化，且越數位化、往往也愈有效率，整個流程中最關鍵部分的是預錄應徵影片，透過預先安排好的 6-8 個問題，讓面試者於每題回答約 3 分鐘，以初步篩選合適人員。預錄影片的作法相對於直接即時線上應徵方式，有著時間彈性、成本較低、時間更快及審查品質較佳的好處。與採即時線上應徵方式大約每位需花 2.5 天作業時間相比，預錄影片的方式可加快到 3 小時。為確保應徵公平性，係由有經驗的審查人員檢視有無作弊情形，搭配書面資料繳交，讓學歷影響力漸趨下降，而更看重工作經驗。本徵才案成果為

約 58 萬人上網查詢（觸及）、約 18 萬人申請、約 16 萬人完成線上測試、篩選出 5 萬 3,465 人、3 萬 3,469 人完成面試，最後錄取 1 萬 1,956 人。

- 3.政府徵才創新案例—監獄管理員徵才協作案：流程與前項大致相同，採用包括團體演練（Group Planning Exercise）及整體儀表板等方式。應徵者須在申請表中回答 4 項行為及 1 項經驗問題，這些回答內容將根據司法部批准的標準來篩選其申請；團體演練時，應徵者必須與其他應徵者一同對模擬劇本進行規劃作業，這個過程將有一對一的評估作業；整體儀表板則讓用人單位看到一些關鍵性資訊。有趣的是於本案例執行過程中，開發了一個虛擬實境工具於就業博覽會展示，讓應徵者 360 度體驗監獄管理員生活，例如在被監禁者的封閉空間找出暗藏的刀子等。
- 4.政府徵才創新案例—皇家海軍軍官人才評鑑方案：SSCL 在 2022 年接受皇家海軍軍官評估的任務，候選人類型包括直接任用、預官、輔助艦隊及皇家海軍高級軍團委員會，後來再擴及樂隊等。評估採線上作業模式，包括預錄應徵影片及團體演練等評估方式，候選人必須在線上回答一系列的問題，及與其他候選人透過線上解決相關情境問題，SSCL 評估人員向皇家海軍提交評定分數後，皇家海軍將提供通過及未通過的分數基準，以決定候選人的表現，為海軍找到優秀且適用的人才。應徵總數有 977 人，558 人完成預錄影片及 419 人完成團體演練之評鑑活動。

（四）權力下放制度之議會審議功能

- 1.英國中央地方分權制度：英國除中央政府，下轄 4 個權力下放的政府（Country），威爾斯為其一，威爾斯議會即是在權力下放模式中的地方立法機構。該機構可以就健康、交通、農業等權力下放事項，為威爾斯制定法律、批准某些稅收及監督威爾斯政府，但中央的保留事項（如軍事、國際外交、警政等）並未授權，是由中央立法並推行全國，威爾斯仍應遵循中央法規。
- 2.威爾斯議會及議員選民服務：威爾斯轄下分成北威爾斯、中及西威爾斯、南威爾斯東部、南威爾斯西部及南威爾斯中部等 5 大選舉地區，每個地區由 7 至 9 個選區組成，每個選區經由簡單多數制選舉產生一位選區議員

(constituency member)，共產生 40 名議員；而 5 大選區再依比例代表制各推出 4 名地區議員 (regional member)，共產生 20 名議員，合計 60 名議員組成威爾斯議會，議員任期 5 年。因為威爾斯議員由選區及地區推選，因此，每位民眾將有 5 位議員服務。議員在他們所代表的地區設有辦事處，定期接受民眾陳述意見，讓民眾有機會親自與議員交談。民眾聯絡議員也很容易，可以透過議會網站瞭解選區的 5 位議員是誰，並透過議會建置的平臺聯繫議員及反映意見。

3.威爾斯政府運作：威爾斯議會自 1999 年由工黨領導，但工黨從未取得超過半數席次，與蘇格蘭都沒有一黨獨大的情形，故經常必須與其他政黨合作，有時主要由一黨執政，有時也有二黨合併或組成聯合政府共同執政。政府架構分成 3 層，由上到下為部長 (ministers)、高階文官 (senior civil servants, SCSs) 及行政官員 (officials)，部長對政策負責、制訂政策、受議會監督，而行政官員負責執行政策。威爾斯現任內閣包括 9 位部長及 5 位副部長，其中 9 位為女性。威爾斯一半預算多用於健康照護，占決策多數，另有部長及副部長負責氣候變遷，可見威爾斯政府在健康議題外，也很重視氣候變遷的問題。經濟方面還是由中央主導，例如半導體由英國政府主導負責，原因在於威爾斯的資源不若英國多。目前威爾斯有 7 個議會議員屬於反對黨 (保守黨)，他們不是影子內閣，而是可採取非正式管道，代表威爾斯與英國政府溝通協調，爭取更多地方預算，且可以監督政府。威爾斯有 22 個「地方政府」(local authorities)，以健康政策為例，健康委員會有 7 個執行機構，每一個健康委員會可能會與地方政府重疊區域，例如北威爾斯，因此實際運作上必須合作。

4.威爾斯議會大廈：該大廈是議會的辯論議院，位於英國威爾斯的卡地夫灣，該建築由義大利裔英國知名設計師 Richard George Rogers 負責設計，大廈建造使用傳統威爾斯材料，例如北威爾斯的板岩、南威爾斯的鋼鐵，以及西威爾斯的威爾斯橡木等；而其設計理念則是基於開放和透明，整棟建築都採用自然光 (如圖 4)，因為議會大廈靠海，四周大面積玻璃帷幕使用法國生產的特殊玻璃，能抗鹽分侵蝕。建築天花板和中央漏斗裝飾則使用加拿大的美西側柏加工建構而成，因美西側柏具有彈性，只要稍微加熱即能折彎塑型，

建構成美麗多變的柔和內裝，同時，因為木材本身具有油質，不必持續維護上油也可保持光亮。議會大廈具有環保的設計，採用地熱交換系統為大廈內部供暖，同時利用屋頂搜集的雨水進行廁所沖洗及窗戶清潔，在它屋頂還有一個大型風罩，可將自然光和新鮮空氣輸送到地下的辯論室內（如圖 5）。



圖 4 威爾斯議會大廈大面積自然採光



圖 5 威爾斯議會天花板採環保設計

5.威爾斯議會議事廳席位設計及民眾旁聽機制：全世界議會的席位安排都不同，大致可區分為圓型、半圓型、教室型、馬蹄型及對立座位型，採用半圓型座席安排的最多，圓型座席的最少，全世界只有 16 個國家的議會採圓型安排，威爾斯議會也採圓型座席（如圖 6）。其主要考量是座席安排會直接影響人的行為，建築師考慮到現在及未來的需要，希望這樣的設計能創造平等、凝聚向心的功能，也能增加參與度及接受度，以與英國議會對立席位安

排產生競爭、對抗的氛圍有所區隔。威爾斯議會議事廳圓型座席內圈半圓型席位是威爾斯首席部長及部長的座位，前方主席位置是議會議長座位。主席座位前方中間的權杖，象徵皇室的授權，表示皇室同意議會的決定，紐西蘭、澳洲、印度、斯里蘭卡等前大英帝國殖民國家現在也都還沿用這種傳統。威爾斯議會設有旁聽席（如圖 7），歡迎民眾及全世界遊客進入旁聽，也包括抗議的民眾，充分展現威爾斯議會開放、透明的態度，但旁聽者不可大聲喧嘩及丟東西，這是各黨派及全民共識，有違規情形者，警衛會制止，遇嚴重情形並立即處置。



圖 6 威爾斯議會議事廳的圓型席位安排



圖 7 威爾斯議會議事廳旁聽席

（五）威爾斯稅務局獨特的稅收方式

- 1.新創設的公共機構：威爾斯過去沒有專責稅務局，在 2016 通過立法通過設置，由女王簽字通過，依法在 2017 年成立威爾斯稅務局（Welsh Revenue Authority, WRA），此為威爾斯 800 年來的創舉，2018 年正式收稅。在此之前的稅收，例如英格蘭人到威爾斯買房屋時，房屋買賣稅必須要交給英國政府，在立法後，已經改交稅給威爾斯政府（此為威爾斯的地方稅）。其職責是徵收和管理土地交易稅和垃圾掩埋處理稅。
- 2.「臂距原則」施政：在威爾斯共有 239 個「機構」（bodies）接受政府委託執行特殊事務，例如收稅就是採取此種方式辦理。WRA 屬於英國「非部級政府機關」（Non-Ministerial Government Departments, NMGDs），使其運作能在不受政治干擾下，獨立執行機構各項職責，WRA 雖然是威爾斯政府的一部分，但威爾斯部長和 WRA 持有的數據和做出的營運決策是分開的。稅務局局長對於賦稅業務，需要向議會議員報告，接受監督與審查。
- 3.WRA 總體目標及核心價值：WRA 的總體目標是設計和提供威爾斯政府稅收服務，以及更好地使用威爾斯納稅人數據，並致力於保持透明和課責、向公眾提供儘可能多的信息，包括 WRA 的理念、業務範圍及稅收使用成效。稅收成效亦即收取 2 項下放稅、幫助籌集重要資金，以支持各地社區的國民保健和學校等威爾斯公共服務。WRA 希望與納稅人建立開放、誠實和信任的關係，威爾斯稅務局首席執行官 Dyfed Alsop 表示，WRA 是一個以人為本的數位化和數據化組織，擁有 80 多名員工，其才能、技能和經驗跨越 14 個不同的專業，同仁們盡最大努力以創新、協作和友善的方式合作，為威爾斯提供公平稅收制度，展現在設計、開發和提供雙語、無紙化、數位優先的稅務服務，以滿足威爾斯各地民眾需求。其方法由以下 3 個威爾斯語定義而成：
（1）“Cydweithio” 的意思是「一起工作」，朝著共同目標努力；
（2）“Cardarnhau” 表示堅定信賴及良好品質。需要提供確定性、準確性和加強信任；
（3）“Cywiro” 意思是「回歸真相」，是關於共同合作解決錯誤或疑慮的方式。

二、公私協力與公眾參與

(一) 公共服務的領導力和創造力

1.不同型態的公眾參與：領導是為達成附加價值及最終結果，領導者的行動和方法可以實現超越決策本身的效益，經由包括：發展能力、建立文化與實踐；發展持續性的參與模式（建立基礎工程）；增進關係；創造新的論述（在低信任環境創造信任）；建立網絡；激發更廣泛的行動等方式，將民意帶進決策。在步驟上，首先是設定目的，其次是連結執行事項與步驟，最終則是評估結果，若在目的未明確前就著手執行，最終可能會失焦。擴大公眾參與的程度越大，對公眾的影響就越大（如圖 8），初期是告知民眾、揭露資訊，接著向民眾諮詢，蒐集民眾的疑問，與民眾一起合作解決問題，最後授權與民眾一起完成任務；民眾的參與度高，獲得民眾支持的程度就高。此與過去政府部門獨自解決問題的思維不同。

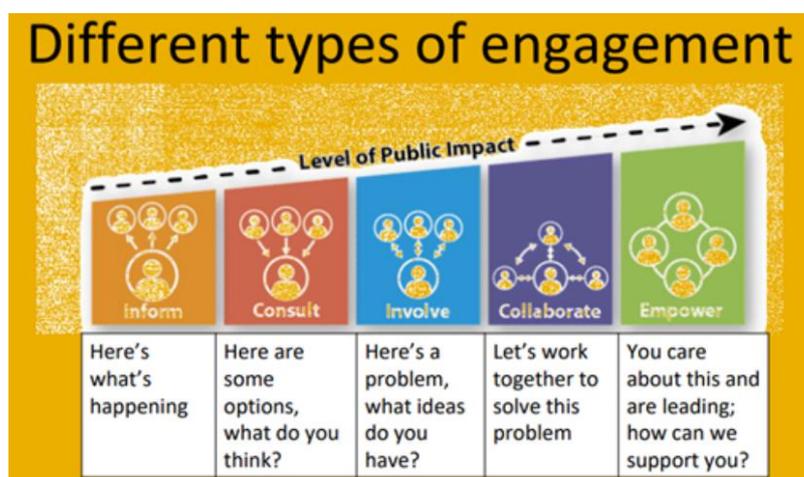


圖 8 不同型態的公眾參與

2. Calderdale Metropolitan Borough Council 實際案例：市議會希望與居民建立新的關係，若僅依靠傳統方法難以達成此具有抱負的願景，因此，必須從控制的文化改變成賦能的文化，與民眾一起設計、建立初期模式、過程中測試，並建立開放式的對話環境，與民眾建立實在的夥伴關係，共同設立時間表及預期產出，吸引更多人員的參與。實際運作獲致成果是擴及平常不太參與公共議事的族群，包括年輕人、黑人、亞洲人、少數族群、身障人士等，一起參與設計工作坊。而「聆聽沙發」是與居民進行有意義對話的有效方法之一，

使用移動沙發，創造一個非正式的空間，作為提供聊天、激發創意的互動平臺，鼓勵居民相互交談（如圖 9）。



圖 9 透過傾聽沙發與居民深度溝通

3. Adur & Worthing Councils 實際案例：面對 2019 年宣布氣候緊急情況，需要將各領域、層級的組織團體與民眾結合，共同討論因應氣候變遷、生活方式及附近環境如何改變，使居住的環境得以永續發展，促使在協會、社區、組織的範疇內採取一系列具有明確行動、責任的原則與計畫，尤其在全球高度焦慮氣候變遷帶來衝擊的時期，提供一個參與者聚焦、深度關懷、支持與成功的線上流程，以能相互包容及進行有意義的溝通。利用數位黑板讓參與者寫下對氣候變遷的恐懼，透過腦力激盪，可以得到各樣的答案，藉由這些互動，讓參與者對議題更深入瞭解、彼此互相學習、深度參與、自由表達想法，讓大家更支持地方的蓬勃發展，居民普遍認為議會會按照氣候公民大會討論執行，並有聽進居民的聲音。對參加者影響層面，計有 24 位參與者表達獲得新的知識，更深入瞭解氣候變遷內容，最重要是從參與中獲得的一切，並有 37 位參與者表達會共同採取行動因應氣候變遷議題。

（二）文化遺產評估與保護

1. 文化、媒體與體育部（Department for Culture, Media & Sport, DCMS）職責：DCMS 專注於支援文化、藝術、媒體、體育、旅遊和民間社會。英國在深厚的歷史與文化基礎上，DCMS 自認的部門使命和我國文化部非常不同，相較於我國文化部必須回應特殊歷史斷裂與被殖民的主體重建過程，DCMS 更著力在創造經濟機會、創新、社會的精神生活和享受，它也是英國主要數位資產的部門，向全球推出英國最好的資產。DCMS 的附加價值毛額（Gross Value Added, GVA）在 2020 年為 1,626 億英鎊，佔英國 GVA 總額的 8.5%，提供

了 380 萬個工作機會。從 2016 年到 2019 年間，DCMS 部門經費的成長超越了英國經濟成長（8.2%對 6.0%），足見英國這段期間對文化的重視與投入。DCMS 與 40 多個公共機構（多數是指 Arm's-Length Bodies, ALBs）合作，這些機構分配大部分的預算資源，包括藝術、圖書館和文化遺產機構、15 個博物館和畫廊、體育和旅遊機構、通訊管理局(Office of Communications, Ofcom) 和慈善委員會等監管機構，以及國家彩票社群基金等國家資助機構。而 DCMS 職責的運作方式包括：（1）透過法定責任來實施監管，例如圖書館、遺產指定保護、文化資產的進出口許可等；（2）透過臂距的獨立機構(ALBs)，提供法定公共服務，或為某些部門提供資金發展，包括贊助了 26 個保持臂距的獨立機構；（3）透過 DCMS 主管的專案執行，例如 2.2 億英鎊的文化投資基金、政府藝術收藏、UK city of Culture、國際文化保護基金、20 億英鎊的文化復甦基金；（4）主動以循證為基礎的政策制定，例如旅遊恢復計畫、遺產重整計畫、文化遺產資金計畫、文化教育計畫、圖書館策略、文化遺產爭議指引等；（5）透過社會影響來促進支援文化部門，例如其他中央政府部門、聯合國教科文組織等國際機構、英國文化協會和藝術與人文研究委員會等合作夥伴。

2.藝術、文化遺產及旅遊發展理事會：英國認為藝術、遺產結合旅遊，可以支援文化的永續性，其目標是推動各部門的可持續增長，並豐富社會生活，透過向世界展示英國豐富的遺產和文化創造力，為理想生活方式、觀光，投入地方做出貢獻，來增強英國的軟實力。該理事會涵蓋的 6 個任務為藝術與圖書館、博物館和文化財產、旅遊和文化外交、遺產和英國文化之城（UK city of Culture）、新冠疫情因應計畫（新冠疫情紓困與再保險計畫）、政府藝術收藏（博物館）。

3.文化外交：透過促進和保護英國的文化實力，來支援英國的全球影響力，利用其文化和遺產來實現經濟和外交政策目標。文化負有英國外交政策實踐任務；透過高知名度的活動與先進國家進行國際接觸，包括 G20、G7、聯合國教科文組織在內的多邊組織，以及與英國文化協會合作；藉由國際文化遺產保護計畫，與英國文化協會和其他組織建立夥伴關係，展現英國作為一個積極影響力的國家，該計畫保護在中東、北非、阿富汗、烏克蘭等地，面臨衝

突及氣候變化風險的世界遺產；推動國際投資，例如透過 Eurovision 2023 等大型國際活動，與 ACE、英國國會及商業和貿易部合作促進出口；英國在聯合國教科文組織擁有最大的政策平臺，除了管理英國 33 個世界遺產的問題外，代表團還主管媒體自由、反禁藥和文物歸還案件等議題。

4. 藝術與圖書館專案：政府透過文化投資基金投資 2 億英鎊，支援文化基礎建設，文化投資基金係由三股資金組成：博物館和房地產開發基金（MEND）圖書館改善基金（LIF），文化發展基金（CDF）。此外，重大個案資本支助也是經費來源，如國際工廠、曼徹斯特（倫敦以外的一個新的、具有國際意義的場地）和波士頓大英圖書館水療中心。英格蘭藝術委員會定期為一系列重要的文化和創意組織（985 個）提供支援，每年 4.44 億英鎊，另亦透過國家彩票的資金來支援文化部門。
5. 疫情期間的藝文紓困：文化復甦基金是疫情期間支援藝文部門的主要措施，支援了大約 5,000 個組織及超過 22 萬個工作機會，投入超過 15 億英鎊，包括為大型組織或組織提供貸款支援、收入補助金，用於支援藝術、電影和遺產組織的營運成本。資金補助用於支援因疫情而延遲或面臨成本增加的需求。DCMS 亦與保險公司合作，建立再保險計畫，支援全國各地的藝文活動，如音樂會、會議和商業活動，降低在無法獲得活動取消的保險理賠下，面臨被暫停或推遲的風險。
6. 藝術與文化後續推動方向：包括（1）資本投資：用以確保場地和文化基礎設施能夠保持高品質所需標準，提升國際競爭力，並適應更環保的要求，邁向實現淨零排放目標；（2）部門技能發展：為多元化的未來勞動力需求，創造明確的人才培力途徑和機會，從制定文化教育的策略方向，到支援該部門瞭解和解決其技能差距及短缺；（3）持續擴大社會受眾：支援在全國範圍內儘可能廣泛地參與，包括實體和數位，及高標準的可及性、文化平權。
7. 創意產業：英國致力於建構具有經濟影響的蓬勃發展的部門，促使英國 2021 年經濟產出總增加值 1,080 億英鎊，達 2010 年至 2019 年間經濟增長率的 1.5 倍多；2021 年創造 230 萬個工作機會，占整體經濟的 7%；2022 年創意產業

員工收入中位數為 3 萬 7,000 英鎊，比英國中位數高出 9,300 英鎊；以 2021 年排行前 3 大創意產業為例，在 IT 軟體及遊戲產業產值 445 億英鎊、廣告業達 197 億英鎊、電視電影廣播達 174 億英鎊。英國政府正在與各界合作共同制定創意產業部門 2030 年願景（即將出版）。部門願景目標包括創意產業將額外增長 500 億英鎊、英國各地創造 100 萬個額外的就業機會、及最大限度地發揮創意產業影響範疇。

8. 博物館相關遺產保護和保存

- (1) DCMS 贊助了 15 個博物館群，這整合了全英格蘭各地近 50 個單獨的博物館，且有近一半座落在倫敦市外，而政府的資助從 30-70% 不等，博物館臂距的獨立運作，有保護和保存其收藏品和建築物的法定職責，政府要求的 KPI 專注於遊客、學校參觀數和其可親近性。
- (2) DCMS 主要提供維護基金，用於贊助未來 3 年博物館應對大量累積的遺產維護及其他工作，累加達 9,000 萬英鎊。另與 Wolfson 基金會合作，提供 400 萬英鎊的資本基金，投注於博物館面對遊客服務的精進。此外支援 DCMS 博物館，例如自然歷史博物館在雷丁新建了 2 億英鎊的科學和研究中心，並有 2,000 萬英鎊分配給利物浦國家博物館和泰特利物浦作為升級建設基金。圖書館改善基金價值達 2,050 萬英鎊，供英格蘭各地圖書館投資於升級建築物和技術，使其能更加回應使用者們的需求變化。
- (3) 至於 DCMS 和博物館贊助之間的治理方式，係由政策指引、治理、財務 3 方面來互相評估。其中政策指引包括部會的優先事項、法定責任，透過協議文書達成；治理包括約定、批准關卡、邊際效益評估、文件框架等；財務則包括考慮援助補助金、財務控制能力、財政事件花費。

9. 文化遺產資金計畫

- (1) 鑑於目前沒有持續而有效的方法來衡量文化和遺產對社會的貢獻，各方訴求 DCMS 應予主導和管理，文化和遺產資金評估框架因應而生，2021

年出版文化遺產資金評估白皮書，確定該計畫願景和路徑。5 個關鍵產出要點包括 a. CHC (Culture Heritage Capital) 計畫將採取「福利方法」，意即對福利和成本（例如文化、社會和經濟影響）採取整體觀點；b.除公部門外，CHC 計畫也提供私立機構指導，以幫助證明其對社會的影響；c.除文化部門外，擴及任何可能影響文化或遺產的決策因素，例如交通規劃；d. CHC 建立更廣泛的證據來源，提供決策參考資訊，例如專家意見、案例研究、定性和敘述方法等；e.採經濟學主導，亦容納多學科內容。

(2) 該 CHC 計畫將主要產出 a.一系列文化和遺產資產的證據和價值庫；b.文化和遺產資本綠皮書的補充指導；c.一套國家文化和遺產資本賬戶。希望產出以下 4 個重點領域：a.參與：接納受益相關者的意見，並接觸到更廣泛的使用者；b.價值觀：為一系列資產開發社會價值；c.方法：回答難以回答的問題，瞭解如何達成價值觀；d.指引：DCMS 將提供明確、基於證據的指導。這種更全面的評估方式，顯然對具備公共利益的文化服務提供者更加公平。舉例說明，以營運成本支出與觀光及販賣收入相較，其效益比僅有 0.8（收入/支出），淨影響（NPV）達-1,500 萬英鎊，但未被評估效益包含使用及非使用價值、志工利益、研究發展成果、教育學習效益及社會健康等，倘一併納入計算，則其效益比將達 3.3（收入/支出），淨影響（NPV）達+3 億 9 千萬英鎊。

（三）公眾參與以提升文化體驗

1.世界第 2 大的大英圖書館：大英圖書館位於倫敦市聖潘克拉斯 (St. Pancras)，是英國在 20 世紀所興建的最大公共建築。相當於英國的國家圖書館，該館的前身是大英博物館閱覽室，館藏目前共有 1.7 億件，除了書籍和手稿，還藏有國家報紙檔案、國家郵票收藏和印度事務部檔案，這些珍貴的資料及檔案全部都經過分類整理，有秩序的被保存，該館書架長度每年都還在增加，如果一天看 5 件藏品，一個人大概需要 8 萬年才能看完所有館藏。該館的藏品有些可追溯至數千年以前，有一些則屬於現代，它們涵蓋了數百種語言、無數種格式，跨越不同時代的人類知識結晶，這些出版品一半存放在離地面 30 公尺深的地下書庫之中，這個地下書庫共有 4 層，每層均採挑高設計，實

際上相當於地面上的 8 層樓，每層面積約一個足球場大，當讀者預約書籍後，館方利用自動化設備將書籍取出（如圖 10），並送至指定的取書點；另一半館藏則存放在約克夏。1 樓的「Treasures」展區展示聖經、古地圖、早期印刷等珍貴文物，例如 Johannes Gutenberg 在 1455 年以鉛字合金製版的活字印刷所印製的紙板及精製皮紙版的聖經；以及 1215 年由當時的英國國王約翰所簽署的「大憲章」，該份文件是西方現代民主的基石，不只奠定英國憲政自由根基，也是後來美國權利法案（U.S. Bill of Rights）、美國獨立宣言（U.S. Declaration of Independence）、世界人權宣言（Universal Declaration of Human Rights）的基礎，大憲章的 63 條條文中，至今仍有 3 條保留在英國法律之中。



圖 10 大英圖書館由地面至地下書庫取書之設施

2.大英圖書館使命和願景：致力於 6 面向，展現其對知識、文化和學習的承諾，為世界提供無價的資源和機會。包括：（1）保管（Custodianship），致力於建立、管理和保存英國的國家收藏，包括印刷品、文獻和數位內容；（2）研究（Research），支持和促進各種形式的研究及各領域新知識的創建，利用數據分析的力量，讓研究者能夠大規模使用數位收藏；（3）商業（Business），致力於支持英國工業的創新和經濟增長，擴展區域性的商業和知識產權中心網絡，實現知識交流和創新的潛力；（4）文化（Culture），讓更多人發現和享受展覽和活動，參與更具創意和多樣性的藝術體驗，讓圖書館成為思想、辯論、討論、對話和實驗的樞紐，並擴展和精進展覽，與更廣泛的觀眾分享收藏；（5）學習（Learning），提高學生、年輕人、家庭和地方社區利用館藏的能力，並進一步擴展線上教材及資源，成為全球各年齡段學習者不可或

缺的資源；（6）國際（International），與世界各地的合作夥伴合作，促進知識傳播和理解，在歐洲國家圖書館網絡中扮演專業領導角色，以促進全球分散式數位圖書館的發展，支持其他機構保護在戰爭或公共緊急情況下受到威脅的收藏。

（四）演算法、自動程式及運算宣傳在公民參與之運用

1.假訊息議題：講者 Aliaksandr Herasimenka 博士在牛津大學進行 5 年假訊息（Misinformation）的研究。著名的假訊息包括疫情期間有人倡議反疫苗運動，及美國在烏克蘭建立秘密生物實驗室等；政治選舉期間，假訊息造成很大傷害，俄羅斯、中國等專制國家透過大型機構掌握及散布訊息，中國的宣傳攻擊目標包括美國、香港、菲律賓等地。俄羅斯跟中國所支持媒體發出的訊息有所差異，例如中國多倡議自己的議題（領土、疫情起源），且有國際新聞；俄羅斯則是企圖影響美國國內選舉的消息。面對多種攻擊方式，包括機器人、人類或混合（人與機器人混合）型等攻擊，以及生成式 AI 用於製造假新聞，對媒體或網路環境造成污染，並引發人民的不信任感，如何辨識假訊息是大家必須思考的課題。事實查核機構或假訊息研究單位，則致力協助人們查證與監控不實的資訊（如圖 11）。

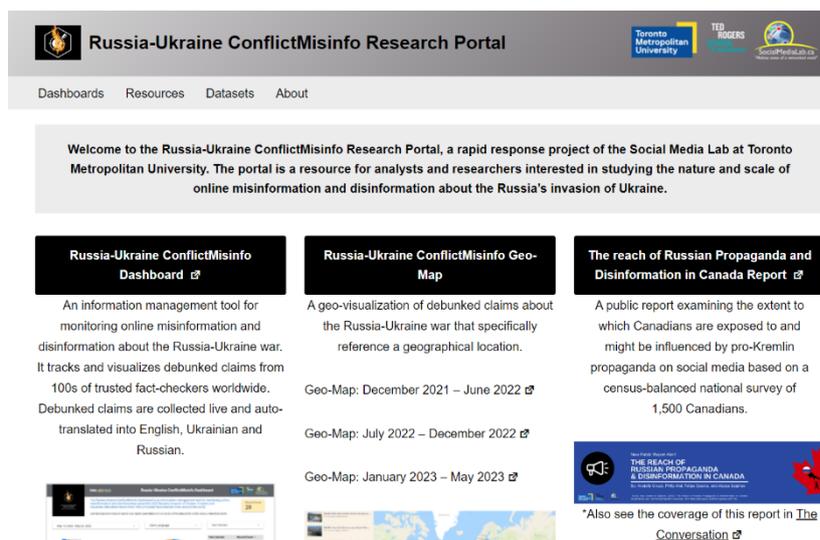


圖 11 烏俄戰爭期間不實訊息的研究分析網站

2.烏俄戰爭假訊息的國際影響：烏克蘭被俄羅斯攻擊，俄羅斯政府可能透過媒體欺騙民眾，運用該國國營媒體 RT 電視臺影響民眾。目前歐盟已封鎖 RT 電

視臺，但這些訊息真的消失了嗎？答案是否定的，雖然在 YouTube 無法用關鍵字找到 RT 電視臺，但用其他關鍵字仍可找到被污染的訊息。另也會利用其他網站，連結自己的社群推播，人們不大容易看出新網站的假訊息及政府宣傳（有時用句子語法或許可以辨識）。依過去俄羅斯侵略烏克蘭的跡象，從製造訊息數量到軍隊的移動準備等，可能是可參考的數據，但不容易提前找到數據。在國際層面，烏俄戰爭西方陣營不信任俄羅斯，但非洲、拉丁美洲的看法可能與西方世界不一樣。

- 3.假訊息防制：言論自由對民主有幫助，但利用言論自由的假訊息也很多，因為各國政府都可能買媒體做廣告。透過民眾教育及媒體宣導是防制假訊息最有可能的作法，但較花時間。透過消息來源連結網站、正確標註新聞來源、促使大型網路平臺有所作為、或透過名人宣傳影響受眾等是較有意義的作法。擋掉社交媒體未見得是好事，因為還是可以從其他管道起死回生，假訊息的傳播常是跨國、多國運作，社群媒體讓其影響更是全球性。英國雖然有相關法案，但技術演進太快，立法速度根本趕不上，例如《網路安全法》(Online Safety Bill) 草案，討論及審查費時 2 年，尚未提交給君主簽署成為法律。

（五）確保具包容性之數位化過程

- 1.諾爾衛斯特媒體中心 (Knowle West Media Center, KWMC)：KWMC 位於英國西南部布里斯托 (Bristol)，是一個非營利組織，主要是透過媒體、藝術與科技等方式，促進社區共同參與及永續發展。參訪當日由執行長 Carolyn Hassan 親自帶領團隊夥伴進行簡介（如圖 12）。KWMC 於 1996 年成立，一開始只是一間稻草建築物，當時 Hassan 是以攝影師身分受邀長期駐點社區，並進行一個攝影計畫。由於當地居民罹患癌症與心臟病的比率較高，希望能透過攝影與藝術來探討健康問題，並以藝術結合社區培力，更積極地介入社區，進而產生一些改變。目前，KWMC 的總部係於 2008 年與社區共同設計，約有 36 名夥伴，其服務項目除了提供社區年輕人學習最新的媒體技術（例如攝影、電影及網頁設計等），也探索住房等相關議題，並接受委託進行客製化的創意項目，例如平面設計、影片製作與社交媒體諮詢，且當地居民可以在稻草建築物舉辦活動、召開會議或租借辦公空間等，服務項目可謂相當

多元。此外，KWMC 有自己的拍片場，位於菲爾伍德綠色商業園區（Filwood Green Business Park）的工廠（The Factory）則主要提供新的數位製造技術（例如 CNC 路由器和雷射切割機），為客戶提供產品設計與原型製作服務，並為年輕人提供一系列免費培訓課程與就業機會。



圖 12 KWMC 團隊及工廠參訪情形

2. 以人為本的生活實驗室（Living Labs）：KWMC 是歐洲生活實驗室網絡（European Network of Living Labs, ENoLL）的成員之一，ENoLL 是一個國際、非營利、獨立的組織，這是開放式創新的重要模式之一，強調以真實生活情境作為實驗測試環境，目的在促進公民、政府、產業與學術界之間的合作、交流和知識分享，並建立具有評估標準的生活實驗室。在生活實驗室中，不同的利害關係人透過合作、協作與參與式設計的方式來共同創造與測試創新解決方案。
3. 社區利益公司（Community Interest Companies, CICs）：CICs 是英國特殊法律結構的公司，其目的是為所服務的社區提供利益，並將社區利益置於首位。CICs 是有限公司，與傳統的有限公司類似，但其主要目標是社區福利，而不是私人利潤，CICs 可以為投資者提供回報，但這些回報必須合理且符合社區利益的原則，而且其活動範圍非常廣泛，可以涵蓋各個行業領域，它可以是小型的地方項目，也可以是價值數百萬英鎊的大型健康服務，並分布於英國各地。
4. 社區土地信託（Community Land Trusts, CLTs）：英國 CLTs 可說是一種社區主導的房地產模型，旨在提供可負擔的住房與促進社區發展。CLTs 由當地

居民組織成立，以保障土地與房屋能夠長期為社區服務，並透過民主土地管理與限制性地契方式，確保住房價格維持可負擔性，同時促進永續發展。除了住房外，CLTs 也致力於改善環境、促進社會凝聚力與提供其他福利設施等。

三、健康福祉與科技創新

(一) 以社區為基礎的年長者照護

- 1.高齡化社會：隨著人類壽命的延長，長者健康議題成為國際問題，也是英國的問題，以 2006 年出生世代為例，預期壽命為 100 歲。世界各地老年人口逐年增加，1992 年臺灣老年人口占 7%，英國 16%；2020 年臺灣為 16%，英國 19%；預估 2050 年臺灣有 37%，英國有 25%。本議題由英格蘭國民健康署（NHS England）Adrian Hayter 博士主講老年人整合式社區照護議題。隨著高齡社會的到來，NHS 致力於提供個人化的照顧、多元跨領域團隊的照顧及針對老年人的照顧，提供相關評估及較複雜技能的訓練。
- 2.整合式照護系統（Integrated Care Systems）：為建立地域夥伴關係，整合協調醫療、長照與社會服務，NHS England 推動整合式照護系統，希望通過合作夥伴關係，解決健康不平等問題，幫助社區繁榮發展，爰於 2022 年 7 月成立 42 個整合照護委員會（Integrated Care Board），以滿足蘇格蘭 42 個區域內人口的健康需求及提供衛生服務。分區的醫師們彼此交流及支援，即使是下班後，醫師們也會輪值，民眾如有醫療需求，可以透過電話諮詢醫師。講者是家庭醫師，其診所照顧 1 萬 2,500 名患者，以前少有 90 歲患者，現在有 54 位超過 95 歲，甚至有超過 103 歲的患者，而政府透過資訊系統也可以知道這些長者的分布及身體狀況。另外，英國政府將照顧長者與促進健康之服務連結，例如提供老人洗澡、打掃、送餐等服務時，也提供復健治療，使其達到獨立生活之目標；整合健康及社會照顧系統，例如在養老院中透過不同專業合作，提供營養、心理健康照顧及定期探訪，尤其是疫情期間，整合不同團隊對老人的服務，不僅可以提供照顧，也能減少感染的機會。因應高齡化社會，世界衛生組織推動整合性長者照護（Integrated Care for Older

People, ICOPE))，透過評估及基層整合性照護服務，協助長者提升內在能力及減少衰弱。英國於長者個人化健康照護中，亦有推展社會處方，讓長者不僅可透過醫療治療，亦透過參加社區活動、組織或透過志工協助及陪伴等人際互動，改善長者孤獨、沮喪等情形，促進身心健康。

3. 虛擬病床照護：因為英國病床不足，超過 95% 病床在使用中，政府也沒有時間建置病床及醫院，因此推動「虛擬病房」，並於疫情期間發揮功效，而 2015 年至 2018 年隨機對照研究發現，虛擬病房對於病人的照護，與醫院的照護具有相同的成效，長期而言更可為國家節省經費。但並非每個人皆可以使用虛擬病房，當病患有需要去醫院急救，仍是要到醫院。虛擬病房的患者，就像在醫院一樣，是由跨專業團隊提供照顧，該團隊可以提供一系列檢驗和治療，包括驗血、開藥或通過靜脈滴注輸液。此外，醫師每天透過家訪或視訊對患者進行檢查，並應用 App、可穿戴設備及醫療設備等技術，使臨床工作人員能登錄並監控患者康復情況。虛擬病房除了可以創造安全的醫療空間，也避免病患因病床數不足，被迫提早出院。英國通常是由家庭醫師寫信，協助轉介病患獲得居家照護，但復健師或資深醫護人員也可以提供此服務。

(二) 公共心理健康策略

1. 心理健康定義：心理健康是主觀的幸福感，能感覺到個人的效能、自主性，與其他人互動，可以實現個人在智能及情感上的潛力等，包括能發揮其能力、可以應對平常生活中壓力、有效能完成工作績效及能對社會群體作出貢獻。
2. 心理健康問題的影響及介入措施的效益：在英國具有心理健康與精神障礙者約有 21%，全球計有 19%。另外，根據 NHS 統計，疫情前每 4 位成人就有 1 位因心理健康問題而就醫，而 18 歲以下者，每 9 位就有 1 位因心理健康問題而就醫；受到疫情影響，每 6 位青少年及孩童之中，就有 1 位有心理健康問題，比率明顯增加，顯示因疫情及各項管制措施對青少年及孩童心理健康已造成影響。心理健康與精神疾病所需醫療負擔占總體醫療成本的三分之一，占全球疾病負擔的 18%，預估到 2030 年，全球投入促進心理健康的年度費用預估達 6 兆美元。基於科學佐證資料，分析公共心理健康介入措施的

經濟效益，可以帶來大量的經濟節省（如圖 13），相關介入措施可以預防精神障礙的發生、促進心理健康及復原力，進而預防心理及精神障礙對就學、就業、甚至犯罪等負面影響。

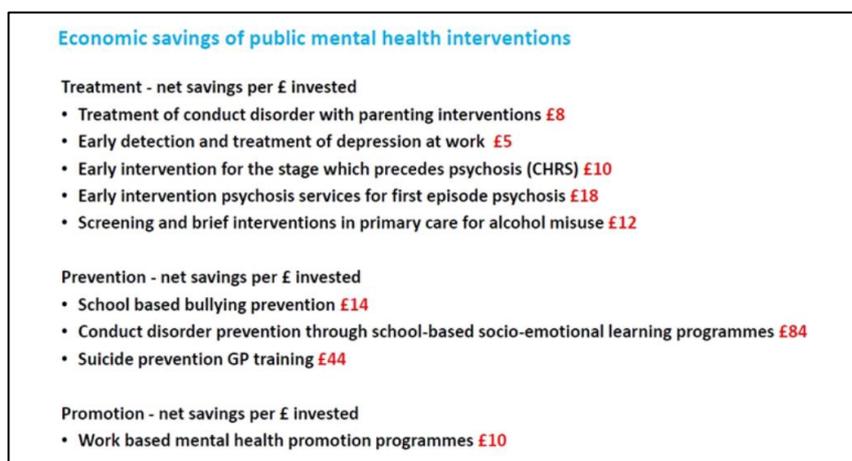


圖 13 英國公共心理衛生介入措施的經濟效益分析

3.公共心理健康介入措施，依公共衛生 3 段預防措施分級作為，包括：

- (1) 第一段預防（Primary Prevention）：探討心理衛生與精神障礙危險因子，解決特別重要因子，兒童及青少年高風險族群包括照顧者、無家可歸者、性別認同、被收養者、特殊教育者等；成人高風險族群包括照顧者、無家可歸者、智能障礙、性別認同、長期照顧需求、就業經濟問題、孕產期婦女等。
- (2) 第二段預防（Secondary Prevention）：主要針對心理健康問題演變成精神疾病進行早期預防措施並早期治療。考量多數未成年時出現精神障礙會伴隨其終身，兒童期和青春期是提供早期治療的最佳時機，早期介入則可預防成人精神疾病或自殺問題。
- (3) 第三段預防（Tertiary Prevention）：主要是針對已有精神疾病者提供健康風險行為評估、身體疾病、防止復發及過早死亡等。

4.公共心理健康促進工作需要各部門共同參與：英國為了加強心理健康跨部會合作，由教育部（Department for Education）、健康及社會福利部（Department for Health and Social Care）、英格蘭國民健康署（NHS England）等公部門

共同研擬促進心理健康計畫，並合作推動公共心理衛生工作。以校園心理健康計畫為例，除了跨部門合作外，學校與學校之間的聯繫、心理衛生機構的連結也很重要；另外，持續關注青少年情緒、飲食問題及自傷行為，同時也要強化教職人員心理健康及專業知能，提供相關訓練課程，協助教師排解因輔導學生而產生的心理及情緒壓力，以利瞭解在經歷緊急狀態或危機過後，如何提供學童有效的心理支持。

（三）青年就業及未來學習

1. 教育科技新創機構 **Multiverse**：係英國前首相 **Tony Blair** 之子 **Euan Blair** 於 2016 年創立，是一家針對科技及資訊產業發展所需人才，以實際工作及未來發展所需職能為任務導向，提供專業人才培訓及學歷認證的新創機構。該機構為因故無法繼續升學的人士，尤其是中低收入家庭、移民家庭、希望變換工作職能或開啟第二專業者，開闢許多通往學習的道路；透過提供高品質的學徒訓練計畫，結合工作、培訓和社區，建立多元化團體，達到培育未來領袖的目標，訓練課程以科技產業發展為主，並專注於學徒未來工作所需的實際技能，從業務運營、資料科學到軟體工程等。該機構以全球為目標，已於 2021 年進入美國提供服務，目前已與世界上 1 千多個企業合作，培訓逾 1 萬名學徒。
2. 開創人生學習的途徑：該機構秉持的價值理念為「機會均等」、「待人如己」、「潛力發展」、「理性決策」，為各類人才創造公平競爭的工作機會，無論參與該機構訓練計畫的人才出身背景如何，該機構會依據學徒的能力及期待，提供適切增強技能的訓練機會，並透過企業職訓平臺將多樣化的年輕人才與求職機會結合，為學徒鋪設成功之路。**Multiverse** 秉信人人都應該有機會獲得學習生活和理想職業的機會，因此致力於確保多樣性、公平性和包容性的實踐，從專案設計、人才招聘、組織文化到學習及發展，都秉持多元、公平和包容的理念推動。目前 **Multiverse** 培訓的學徒中有 50% 以上來自於英國社會中代表性不足的種族背景，53% 是女性，三分之一來自英國最貧困的地區，透過培訓，該機構為他們創造了公平的發展機會。

- 3.建立更好的學習方法：**Multiverse** 打破舊的系統，透過由企業委託培訓人才及政府授權學歷認證的方式，利用以工代訓的模式，結合應用學習、專家輔導和充滿活力的社群，讓參訓學徒可以免費學習職能，並於通過相關檢定或測試後，獲得政府的學歷認證。這是為多元背景及多重需求的年輕人才，所建立的良好學習系統，而且訓練課程強調個人的學習及發展，因此，90%的學徒完成相關課程，65%的學徒取得優秀的學習成績。
- 4.建立歸屬感：**Multiverse** 的訓練模式建立了成功職業生涯所需要的完整生態系，在所推動的每一個計畫中，均倡導社群的力量，透過將學徒和雇主與機構結合在一起，藉由教育方式的改變，建立一個由期待學習和發展潛力的人才組成的網絡，並以解決問題為導向，創造一個可以讓人人實現自我的優質工作環境。

（四）翻轉貧困循環的社會企業

- 1.翻轉貧窮循環：英國上議院議員博德爵士（**Lord Bird**）生長於二次大戰後英國百廢待舉及經濟蕭條的時代，年幼時曾受父親家暴，深深體會要解決貧窮問題，必須即時給予貧困家庭及其子女必要的協助，翻轉貧窮的世代循環；而解決貧窮絕非單純物資或金錢救助的授人以「魚」，而是要提供具有尊嚴工作機會的授人以「漁」；因此他在企業經營成功之後，亟思如何透過成立社會企業，協助貧窮人士順利就業，有尊嚴地賺錢，為自己脫離貧窮，也為下一代翻轉貧窮的世代循環。
- 2.大誌雜誌（**The Big Issue**）：博德爵士認為有工作，才能手心向上，翻轉自己的人生，他以「幫助那些幫助自己的人」為理念，在 1991 年創設街頭報刊「大誌雜誌」，以社會企業型式經營，雜誌內容含括時事、社會議題及藝文資訊，特別的是，這份刊物是透過街友及社會弱勢族群來販售，讓所有有意願工作的街友或社會弱勢的人們，藉由提供他們賺取收入的工作機會，幫助他們得到一個自營生計的機會，重建個人的信心和尊嚴，進而重新取回生活的主導權。大誌雜誌已經在英國發行逾 30 年，目前在全世界重要城市街頭，包括臺北、東京、倫敦、紐約等，都可看到街友販售大誌雜誌的身影，目前

全球大約有超過 10 萬名街友參與這個計畫，重拾尊嚴，翻轉人生。

（五）成為科技創新的全球領先者

1. 複合材料半導體應用加速器创新中心（Compound Semiconductor Applications Catapult Innovation Centre）介紹：其願景是讓英國成為化合物半導體應用開發的全球領導者；資金來源來自政府、學校及企業，母公司有 120 位員工，人才來自世界各地。複合材料半導體應用加速器创新中心在英國有 8 間子公司（如圖 14），屬於非營利機構，主要功能為協助企業順利營運及獲利，例如協助 McLaren 的 2,000 萬英鎊專案、BMW 的 3,000 萬英鎊專案及 5G 通訊專案等。英國與 100 多個國家合作，我國工業技術研究院也是其交流對象，並致力與學校合作培養化合物半導體專業人才，建立完整的產學合作機制。

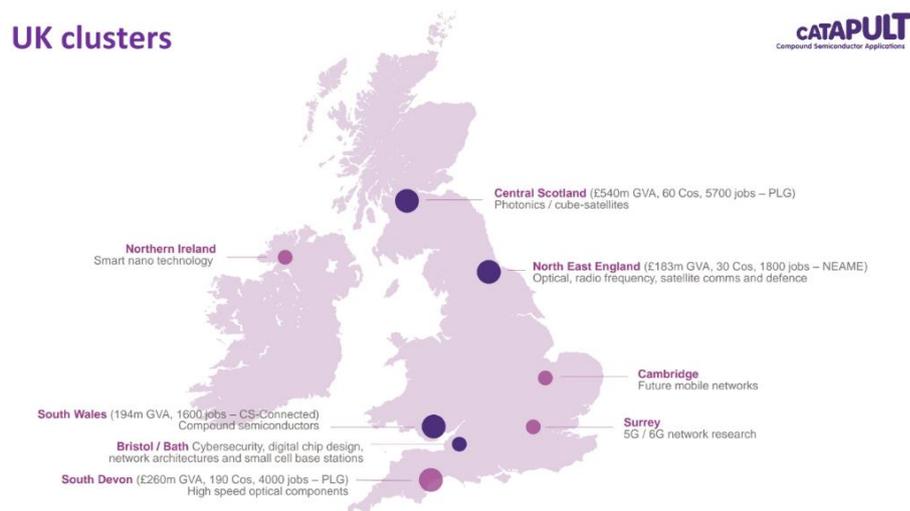


圖 14 複合材料半導體應用加速器创新中心在英國群聚分布

2. 英國半導體產業發展：在半導體產業發展中，臺灣領先全球，英國則在半導體設計上具有優勢，目前首要發展目標是電動車，其次是高頻通訊，複合材料半導體具有關鍵的性能，可以產生電力、速度和光能。英國目前有 25 家複合半導體相關公司，晶片與化合物半導體不同，晶片主要材料是矽（Si）、鍺（Ge），化合物半導體主要材料有碳化矽（SiC）、氮化鎵（GaN）。2023 年 5 月 19 日英國宣布為期 20 年的國家半導體戰略計畫，將在 2023-2025 年投資 2 億英鎊，並在未來 10 年內增加至 10 億英鎊。英國新戰略將致力集中於國內強項，如設計和研究領域上，建立英國國際競爭優勢，3 項關鍵目標

如下：

- (1) 促進國內部門發展：政府將設立新的英國半導體諮詢小組，促進產業、政府及學術界的合作；啟動專業孵化器試行計畫（**Specialist Incubator Pilot**），消除阻礙半導體新創企業發展的障礙。
- (2) 減輕供應鏈中斷風險：英國未來將發布新的指南，以幫助企業更瞭解風險及可以採取的步驟，以及通過國際倡議繼續合作，例如加強英國與美國、日本及韓國的技術合作夥伴關係，以提高全球供應鏈韌性。
- (3) 保護國家安全：半導體在使用上可能會帶來國家安全問題。該策略闡述保護英國免受這些安全風險影響的行動，包括運用《國家安全和投資法》（**National Security and Investment Act**），對產業提供政府認為可能須特別關注的領域，以保護技術安全。

四、淨零轉型與永續發展

（一）倫敦零碳城市願景

1. 大倫敦政府（**Greater London Authority**）：大倫敦政府是英國倫敦地區的權力下放治理機構，由直選市長及 25 名議員組成的倫敦議會負責大倫敦地區整體規劃及管理，市長提出相關政策及預算，委任相關行政機關人員執行，並向倫敦議會負責，由議員監督市長工作，並審查其政策、決策和年度預算。
2. 市政廳（**City Hall**）：為呼應倫敦市 2030 年實現淨零排放目標，位處倫敦皇家碼頭的市政廳建築（如圖 15）已達成淨零排放，獲得 **BREEAM** 評級（永續建築的最高標準）「傑出」評級，以及能源與環境設計領導認證 **LEED** 白金等級認證，主要建築永續特色如下：
 - (1) 能源效率：與同等規模建築相比，市政廳強調透光、保暖等設計，減少約 50% 的能源消耗，搭配建築所需電力 100% 使用再生能源，配有 1,550m² 太陽能光電板和 17.5m² 太陽能熱板，可發電並提供熱水；建築照明也升

級為高效 LED 燈具，建築物採用 3 層玻璃，以減少對供暖和供冷的需求；另強化能源傳輸控制系統，確保維持高效率；並提供身障停車位充電服務。

- (2) 有效利用天然資源：強化建築物永續設計，規劃熱泵運用地熱進行供熱及供冷，配合太陽光電之運用，提供零碳能源供給。
- (3) 資源循環再利用：設置地下 6 萬公升雨水收集貯槽，提供沖廁和澆灌替代水源，配合節水裝置和配件，可減少 50% 的用水量。廣設 Refill London 飲水機，供來訪者以自有水瓶裝水，幫助減少一次性塑料水瓶數量，並免費提供健康飲用水。
- (4) 生物多樣性：建築規劃改造過程，除儘可能提升綠化面積外，增加誘蜂等生態植栽設計，強調景觀美質，提升生物多樣性。
- (5) 永續利用家具：以該建築地毯為例，係以回收漁網製成，解決沿海社區廢棄漁網日益嚴重問題；另重複使用舊市政廳絕大多數家具，舊建築中未重複使用家具則都捐贈給慈善機構。



圖 15 大倫敦政府市政廳

3.空氣污染議題：本議題講者 Catherine Barber 女士擔任大倫敦政府環境與能源部門助理主任，她研究能源和氣候議題 15 年，是一名經濟學家，負責倫敦因應氣候變遷行動，研擬提供市長環境戰略，推動綠色經濟的政策，改善倫敦民眾生活。講者特別強調，過去工業革命後被稱為霧都的倫敦，近來空氣品質已有顯著改善，其警訊衍生自 2020 年法院調查 2013 年 2 月一位 9 歲小

女孩嚴重氣喘過世之原因，判斷主要是長期暴露於南倫敦的污染空氣。倫敦市長 Sadiq Khan 提出 2016-2020 年倫敦空污改善計畫，推動倫敦空氣監測計畫，與各方合作廣設空氣品質感測器，展開「呼吸倫敦」運動（Breathe London），加強監測並有助於倫敦人瞭解當地的污染程度，提高對空氣污染的危機意識，減少民眾暴露在危害空氣中，也有助於倫敦市政府掌握及改善空氣品質目標，統計倫敦 NO₂ 超標地區之人口數自 200 萬人降至 11 萬人（減少 93%），學校自 455 所降至 14 所（減少 97%）。

4.大倫敦政府減碳措施：2018 年倫敦市長宣布進入氣候緊急狀態，為展現減碳決心，發布「倫敦環境策略」（London Environment Strategy）及「零碳倫敦：1.5°C 兼容計畫」（Zero Carbon London: A 1.5°C Compatible Plan），為 2050 年淨零排放目標提出一系列能源系統情境，之後更將淨零目標年度從 2050 年提前至 2030 年，承諾到 2030 年使倫敦實現淨零碳，接軌《巴黎協定》，不再依賴化石燃料。

(1) 交通層面：為了降低交通運輸之溫室氣體排放，倫敦劃設並擴大超低排放區，運用車牌辨識系統，對於進入該區域之高碳排運具課徵高額費用，促使商業運輸及民生交通朝向低碳運具或大眾運輸等綠色運具發展；並設定 2034 年倫敦所有公車都實現零碳排放，自 2018 年起強制要求所有新註冊的出租車必須具備零碳排之可能，迄今已超過 4,400 輛，另致力於將地鐵改用 100% 再生能源。

(2) 建築及能源層面：倫敦住商部門溫室氣體排放量占全市達三分之二排放量，主要由供熱和供電的能量造成，倫敦市長宣示革命性改造，將老舊、能源效率低住宅改造成超低碳住宅，向中央政府申請計畫，已獲 1.6 億英鎊資金進行建築改造，要求主要新開發建案實現淨零排放，並支持在建築屋頂和供熱線路上安裝太陽能電板，逐步脫離化石燃料且具經濟效益。

(3) 綠色經濟：倫敦市接軌歐盟實施綠色新政，冀望掌握氣候變遷過程衍生機會，認為「綠色經濟」價值將超過製造業和建築業的總和，至 2030 年

規模將擴大一倍，除保護環境外，同時創造就業機會、經濟發展和能力建構，如低碳技術、再生能源、綠色金融和循環經濟等領域。

- (4) 平等議題：氣候變遷及淨零轉型過程行動面臨公平性問題，貧困區及倫敦黑人和亞裔居民受到空氣污染、洪水、熱傷害和缺乏綠地的影響最為嚴重，倫敦市規劃利用氣候風險地圖等資料，給予適度支持及幫助。
- (5) 更多綠地：倫敦市認知自然綠地對倫敦人的健康和福祉的重要性，致力於讓所有倫敦人都能在距居住地 10 分鐘路程內享受綠地空間，綠地和樹木對於因應氣候變遷至關重要，藉以保留雨水協助城市保水降溫，並降低洪水風險，樹木具碳匯功能，倫敦市自 2016 年來已種植創紀錄的 34 萬棵樹。政府亦透過「綠色成長」基金支持綠化工作，增加和改善倫敦綠化空間，資助解決綠色空間獲取不平等的問題，有助於城市調適氣候變遷。

(二) 兼顧經濟發展與環境保護—參訪卡地夫灣大壩

1. 歷史背景：17 世紀工業革命之後，南威爾斯山採礦業蓬勃發展，大量鐵和煤炭，運到碼頭交易。由於早期煤炭交易興盛，1880 年代卡地夫已從威爾斯最小的城鎮之一轉變為最大的城鎮，卡地夫港交易處理的煤炭比世界上任何其他港口都多。1913 年第一次世界大戰前，煤炭出口量達到頂峰，超過 1,300 萬噸。第二次世界大戰之後，由於其他國家發展鋼鐵工業，煤炭需求大幅降低，國際市場隨之停滯，卡地夫港口貿易日益流失，到 1960 年代，煤炭出口幾乎停止。到 1980 年代初期，卡地夫灣已成為一片廢棄碼頭和泥灘荒地，當地失業率高於平均水準。當時威爾斯政府高層決定在伊利河與塔夫河的入海口建設攔海堤壩以阻擋潮汐，並灌注河水覆蓋原有淤泥海灘。
2. 重建計畫：攔海堤壩的建設方案直到 1993 年才獲得英國議會通過，並形成《卡地夫灣攔海堤壩提案》(Cardiff Bay Barrage Act of 1993) 文件，這項耗資 2.2 億英鎊的計畫於 1994 年開工，1999 年 11 月興建完成，新建的攔海堤壩位於既有海岸線之外，寬度 25 公尺，總長度約 1.2 公里，從北部的卡地夫碼頭延伸到南部的珀納斯，卡地夫攔海堤壩將塔夫河和伊利河攔蓄起來，這

一重大土木工程建設讓海灣蓄水，該海灣擁有超過 13 公里的濱水區。攔海堤壩的竣工創造了一個占地 2 平方公里（500 英畝）的淡水湖，這讓卡地夫灣得以朝向休閒旅遊和遊憩方向發展。卡地夫灣的海港擁有世界上最大的潮差之一，潮差高達 14 公尺，也就是在退潮時，每天有長達 14 小時無法進入，潮汐的影響嚴重限制了卡地夫灣的商業發展，新建的攔海堤壩消除了潮汐的影響，設有船閘、橋梁、水閘和魚道（如圖 16）。



圖 16 卡地夫灣大壩參訪及魚道設施情形

3.運作方式：攔海堤壩主體部分為長 800 公尺、基座寬 100 公尺的混凝土堤，同時建造 5 個水閘作為攔海堤壩的一部分，這些閘門完全由機器控制並由傳感器操作，控制海灣的水位。以堤壩控制室作為攔海堤壩運營的中心，控制室每年 365 天、每天 24 小時都有操作員、船閘經理和工程師組成的團隊值班。該控制室是往返卡地夫灣的船隻主要接觸聯絡點。攔海堤壩上有 3 座船閘，每一根長 40 公尺，兩根寬 8 公尺，一根寬 10.5 公尺，它們可以讓船隻在塞文河口和卡地夫灣之間航行，每個船閘最多可容納 10 艘平均大小的船隻，通過船閘因潮汐不同，約需要 5 至 20 分鐘。每個船閘都有一座重約 88 噸的開啟橋，由於河口潮差較大，扇形閘門高達 16 公尺，以便船舶在各個潮汐階段都能通過，當水閘關閉時，行人、騎自行車的人和車輛可以通過攔海堤壩結構。這項工程建置 5 個水閘門控制海灣的水位，這些水閘用於開啟讓塔夫河和伊利河的水流流入布里斯托爾海峽，或用於設置屏障以阻止漲潮進入海灣，每個水閘門高 7.5 公尺，寬 9 公尺，每秒可流過 25 萬升以上的水量。水閘門運行利用海灣和河口水位傳感器的信息以確定閘門的位置，當河口水位高於海灣水位時，水閘門關閉，以防止海水進入淡水湖。當河口水位

低於海灣水位時，閘門打開以維持水位（如圖 17）。



圖 17 參訪攔海堤壩控制室及閘門實際運作情況

4.兼顧保育的專用魚道：當初該堤壩設施除硬體設施興建外，同時也兼顧生物物種棲地保育，攔海堤壩設有專用魚道（如圖 16），允許鮭魚和鱒魚返回塔夫河和伊利河，魚道配備水下攝影機以及運動和音頻設備，可以記錄魚類的活動並識別不同的物種。冬季鮭魚和鱒魚在塔夫河和伊利河的上游產卵，當幼魚處於生命週期的「小鮭魚」階段時，牠們會順流而下，進入大海。幾年後，這些魚已經成年，將返回出生的河流和產卵場，完成牠們的生命週期。據瞭解，來自塔夫河的鮭魚可以遠遊大西洋，甚至格陵蘭島西海岸，然後返回卡地夫灣。淡水從海灣流入魚道，流經水池和河堰系統，使魚類可以在所有潮汐階段從河口向上進入海灣，海灣外的魚認出家鄉河流的淡水，而進入魚道。

（三）國王十字地區改建方案—都市更新

1.歷史背景：國王十字（King's Cross）區位於倫敦市中心偏北，地鐵一環的邊界。18 世紀時，位於艦隊河（River Fleet）的一個古老渡口，屬於田園鄉村型態，而艦隊河現已不復存在。國王十字站最初是被設計建設用於大北線鐵路的倫敦中轉站和東海岸主幹線的終點站，於 1852 年完工使用；1820 年隨著攝政運河（Regent's Canal）的完工，國王十字區和北方其他工業大城連接起來，成為貨物商品的重要集散地。國王十字火車站的西側為聖潘克拉斯火車站（St. Pancras Railway Station），於 19 世紀時落成使用後成為倫敦工業時期重要的運輸樞紐。然而在 20 世紀歷經第二次世界大戰後，英國經濟體

慢慢從重工業轉型去工業化，致國王十字車站週遭的廠房停止運作後，逐漸頹廢，而車站旁用來儲存物資的礦場、倉庫被閒置，且長年疏於管理，成為特種行業、毒品氾濫的複雜環境。

2.都市更新過程（如圖 18）

- (1) 國王十字的轉變與時任英國首相的柴契爾夫人有關，當時英國各地出現許多的廢棄工業用地，政府採行減免稅收的方式吸引企業進駐園區，成功將原本的工業重地金絲雀碼頭（Canary Wharf）都更成為倫敦的金融區，同時柴契爾夫人政府也積極推動國王十字車站周邊地區的開發。1996年英法海底隧道通車之後，緊鄰國王十字的聖潘克拉斯火車站確定成為歐洲之星列車的終點站，LCR 公司負責車站、建設鐵路連線以及歐洲之星沿線的土地開發權。
- (2) 國王十字車站早期在重工業時期是大型的煤倉，主要以煤炭作為發電及能源來源，但隨著轉型，煤用量越來越少，考量該地區主要以鐵路運輸和工業設施居多，時任的倫敦市長於 2004 年頒布第一版倫敦計畫（The Abandoned Plan），將國王十字車站及周邊列為重點開發區，開發商並與基地地主共同成立合夥公司（The King's Cross Central Limited Partnership, KCCLP），推動國王十字車站都市再生。KCCLP 開發計畫總面積 67 英畝，綜合開發內容包含區內 20 棟歷史建築物的修護再利用、50 棟新建築、20 條新闢道路、10 個公共廣場、提供 2 萬 5,000 個工作機會、住宅、學校、學生宿舍、餐飲、零售及休閒空間等。然而，當時在國王十字區生活和工作的居民與團體組成 KXRLG（King's Cross Railway Lands Group），抗爭此都更案過於商業化、應審慎評估那些歷史建築應被保留下來、需留有多少空間給小孩玩樂等。經過強烈的表達抗爭之下，此總體規劃被倫敦當地政府否決。



圖 18 國王十字車站的都市更新演進

3.現況與未來：都更的國王十字車站區內保留許多歷史建築，尤其是與鐵路及工業發展史有關，包括鐵路旅館、工人宿舍、火車頂棚等。另外，目前國王十字車站區內有住宅區、休閒遊憩區、辦公大樓、Google 歐洲總部、環球唱片（Universal Music）、倫敦藝術大學、中央聖馬丁學院（Central Saint Martins College of Art and Design）等進駐，不僅有產業聚落、學術殿堂，更是民眾及旅客休憩購物的重要據點（如圖 19）。大英帝國建築保護認證建築師註冊機構（AABC）表示，規劃都市更新時，除了考量新的建築物，設計師及建築師也應思考保留歷史性的建築物，需瞭解建築土地、建築物等歷史、透過建築工法保護歷史性建築物、思考如何長期維護、永續發展等原則。



圖 19 國王十字車站的規劃藍圖介紹

(四) 政府資源有效運用—以牛津郡交通運輸改善為例

1. 牛津郡地理位置：牛津郡是英國英格蘭東南部的郡，人口目前大約 80 萬人，牛津郡實際管轄 5 個非都市郡區，其位置到倫敦及伯明罕大約 1 小時車程。在該郡的牛津大學是大學城也是文化經濟的樞紐。位於牛津郡中心位置的牛津市人口大約 13 萬 5,000 人。
2. 施政優先項目：從內閣制定預算角度，政府資源的 9 項優先事項包含：（1）因應氣候緊急情況行動；（2）解決牛津郡的不平等問題；（3）優先考慮居民的健康與福祉；（4）支持照顧者與社會照顧體系；（5）投資建設包容、綜合和永續的交通網絡；（6）保護和改善接觸自然和綠色空間的途徑；（7）為兒童及青少年創造充分發揮潛能的機會；（8）在充滿活力和參與性的地方民主中發揮功用；（9）與當地企業和合作夥伴合作實現環境、經濟與社會效益。前述 9 項優先事項中前 2 項最重要，2022-2025 年計畫通過合作使牛津郡成為一個更環保、更公平、更健康的地方，從而引領積極變革。
3. 預算來源及支出分配：預算分配是按人口或社會經濟水平，中央政府補助金是基於人口、收入及各種需求衡量標準，牛津郡收入來源為政府撥款及稅收，58%來自地方稅，23%來自中央政府補助，11%來自私人企業繳稅，8%來自收費收入。預算支出設定總預算（2023-2024 年度為 10.33 億英鎊，2022-2023 年度為 9.329 億英鎊）8 成用於提供地方政府服務，包括成人及兒童社會關懷、部分教育服務、道路交通等（預算支用分配比率如圖 20）。

Area	Percentage
Adult and children's social care	51%
Education and learning	18%
Highways and transport	9%
Capital borrowing and other financial costs (eg contingency and reserves)	7%
Public health improvement and prevention services	5%
Waste disposal and recycling	4%
Fire and rescue and community safety	4%
Libraries, cultural, registration and coroner's services	2%

圖 20 牛津郡預算支出分配情形

- 4.預算監控：透過牛津郡對話（Oxfordshire Conversations）的公共活動，邀集居民與領導議會的議員討論社區的重要議題，居民可向議會領導層詢問其急迫問題，並分享他們最關切的事項，作為縣議會決策者制定預算參考。在財務透明度上，議會支出詳細月報告都需揭示在網站上，揭露每月每筆支出超過 500 英鎊項目，但不包括員工薪資和學校支出。在績效管理上，根據績效審核預算支出，領導者設定優先事項及預算，行政官員管理支出和資源，審計委員會深入研究財務和績效，並對政策和運用提出審查意見。
- 5.牛津郡交通改善：為改善位於牛津與威特尼之間的 A40 道路，提供必須之工作、休閒和經濟人口交通使用，預計辦理威特尼周圍雙車道延伸、Eynsham 停車轉乘區、新的公車專用道及路口改善等 6 項計畫，以解決交通和運輸問題，創造新的就業機會和住房，減少交通污染排放，以及更永續的交通選擇。因全球通貨膨脹壓力，2022 年 11 月至 2023 年 6 月間對 A40 改進計畫進行廣泛審查，於 2023 年 7 月批准分階段建設的新計畫。

（五）威爾斯政府政策案例分享

- 1.未來世代福祉：威爾斯政府重視永續發展和社會公正等問題，最著名政策倡議之一為《未來世代福祉法案》（Well Being of Future Generations Act），該法案於 2015 年通過，要求威爾斯的公共機構必須在其決策中考慮對未來世代福祉的長期影響，該法案還確立了威爾斯的一系列福祉目標，包括健康、教育、經濟成長、社會及環境永續發展等方面的目標。公部門在制定政策和決策時，應考慮到其對未來世代的長期影響，這是一個具有前瞻性和長遠視野的政策。
- 2.媒體對威爾斯議題的關注及居民數位落差：英國媒體主要集中在倫敦，這可能導致新聞報導存在倫敦中心主義的偏見，來自倫敦以外和英格蘭東南部以外的故事未獲得同樣的關注。根據卡地夫大學 2019 年的一項研究，英國國家報紙中僅有 1.4%的新聞報導聚焦在威爾斯，而聚焦在倫敦的新聞報導則高達 60.3%。根據 Ofcom 2021 年通訊市場報告指出，76%威爾斯成年人將全國性電視頻道（如 BBC One 和 ITV）作為其主要新聞來源，僅有 17%的人使用

威爾斯電視頻道。威爾斯許多老年人及居住在經濟較不發達地區的民眾，可能沒有寬頻網路、電腦或智慧手機等連網設備，這可能限制他們使用網路獲取新聞和資訊的能力，他們也可能缺乏有效運用數位平臺的技能和知識，導致仍需要依賴如電視和報紙等傳統媒體。由於英國的權力下放制度，威爾斯政府僅負責如健康和教育等政策領域，威爾斯具有獨特的文化和語言，加上其在英國政治和經濟中邊緣化的歷史，及威爾斯人口只占英國總人口 5%，這些因素都可能導致威爾斯的議題難以在廣大的英國受眾及媒體中被視為相關或重要。然而，隨著威爾斯在永續發展和其他議題上取得的進展，威爾斯逐漸受到關注，威爾斯的政治和文化逐步受到重視，提升其在英國和國際上知名度。

- 3.威爾斯政府道路審查：該審查旨在減少道路交通對環境和社會的負面影響，確保道路建設符合永續發展的原則，並提出相應的建議，威爾斯政府係委託顧問公司進行。審查結果顯示，部分道路交通對威爾斯的環境和社會產生了負面影響，包括空氣及噪音污染、對野生動植物和生態系統的破壞、對社會方面之健康和​​安全產生負面影響、增加社會不平等，威爾斯政府道路審查小組最終報告《威爾斯未來的道路投資》於 2023 年 2 月 14 日發布，擘劃了全面性的道路投資框架，旨在保持道路運輸的效率和安全性的同時，解決交通對氣候變遷和環境影響的問題，以及支持永續的經濟發展。這個宣布得到了英國和國際媒體的廣泛報導。該報告建議未來道路投資的 4 個目的，包括：
（1）支持交通方式轉變；（2）通過小變化減少傷亡事故；（3）應對氣候變遷；（4）通過支持永續交通的發展項目，以支持經濟繁榮。另提出了 4 個開發「條件」，包括：（1）減少道路建設過程中的碳排放；（2）不增加車輛的行車速度；（3）不增加道路的汽車容量；（4）不對生態價值高的區域造成不利的影響。最終 48 個政府道路計畫中，報告建議只有 17 個計畫符合標準，建議放棄 31 個計畫。

（六）英國政府科學辦公室之前瞻性專案

- 1.英國政府科學辦公室（Government Office for Science）：專注於重大跨部門問題，從綜整證據到探索未來的可能性，並利用專家網絡提供最佳證據和科學

建議，確定政府的挑戰和機會，以制定更具韌性的長期政策。尤其在氣候變遷及永續性領域的研究和行動極為重要，面向如下：

- (1) 減少溫室氣體排放：英國政府致力於實現淨零溫室氣體排放目標，這需要在所有產業及領域中減少溫室氣體排放。政府正在支持研究和開發新技術，例如碳捕獲和儲存、再生能源和電動交通等，以幫助實現這個目標。
- (2) 氣候變遷調適：氣候變遷已經對英國及全球的社會、經濟及環境產生了深遠的影響，英國政府正支持研究及開發新技術和策略，以緩和其衝擊。例如研究氣候變遷對農業、漁業、森林及海洋生態系統的影響，開發新的基礎設施及建築設計，以應對更極端的氣候事件。
- (3) 支持永續發展：英國政府意識到永續發展是實現環境、社會及經濟永續性的關鍵，故支持相關研究及技術開發，例如再生能源、生態系統恢復及循環經濟等方面。
- (4) 國際合作：氣候變遷是全球問題，有賴全球合作解決。英國政府積極參與國際氣候變化談判合作，支持國際合作和技術轉移，以實現全球淨零目標。

2.未來社會影響之模擬評估：為實現 2050 年淨零排放目標，未來社會規範和行為將對如何減少碳排放產生重大影響，未來社會環境可能與今日截然不同，必須針對更廣泛的假設進行測試，以瞭解社會的可能面貌，使英國的淨零排放戰略更具韌性，並能夠因應未來的風險和挑戰。英國政府科學辦公室透過包括近期社會趨勢報告中影響淨零實踐關鍵的回顧、過往重大社會變革的審查、模擬 2050 年未來社會的情境發展、建立能源系統模式推估、及系列工作坊檢視情境合理性與公眾意見等研究方法，於 2023 年 4 月公布「淨零社會：情境與途徑」（Net Zero Society: scenarios and pathways）報告，對於 2050 年實現淨零排放，就經濟條件、技術變革、機構信任、社會凝聚力等設定多種情境，以便將其應用測試淨零排放政策，推估結果顯示社會變革扮演重要關鍵，大幅影響未來能源需求水平，在減少能源需求的情境下，將減少

對碳去除技術的依賴，以及基礎設施所需的土地，且對健康更有效益，此外技術創新及循環經濟推動等均影響實現淨零排放經濟性。

參、研習心得

一、政府治理與運作轉型

(一) 英國公部門積極推動多元性與包容性

英國有大量少數族裔人口及移民，社會產生重大變革，近 20 年開始重視人權，禁止種族、性別、身心障礙、性取向、宗教等「受保護特徵」的非法歧視，《2010 年平等法》規定，公部門有積極的職責消除歧視及促進平等機會。實務推動上並採設定具體目標和優先事項、採取積極行動、進行文化變革等三構面作法，落實相關工作。

(二) 英國公部門積極推動數位轉型與創新及辦公空間變革

英國為了進行效率與服務轉型，公部門大量導入新技術以降低成本及提供更好的服務；另一方面，試圖重新組織辦公廳舍財產及地理位置，採分區域興建大型站點集中辦公方式，降低成本共享大樓，而公務員也從倫敦分散到各地區大樓辦公，員工也有較好的工作環境及遠距工作機會，減少對辦公空間的總體需求。

(三) 公務員甄選機制因國情不同

英國公務員甄選制度仿民間公司僱用，和我國採考試進用不同。英國制度的優點是可適才適用，各部門依據需求可以在人力市場上招募合適的人才；我國考試制度雖然也有分科，但考試和實務經驗難免存在落差，雖然透過進修可以強化公務員的專業能力，但和職場專業人才相較，仍顯不足。再者，考試通過即可取得終身職，可能造成公務員學習意願較低，但英國的僱用制度也有其缺點，特別是高階文官如果採聘用制度，主考官是否確能基於行政中立做出超黨派的決策，如何避免官官相護的現象，讓真正有專業能力的人進入公務部門，需要進一步探究。

（四）公務員薪資結構相對偏低

英國和我國公務員都面臨薪資結構不如私人公司的現象，但造成的影響卻不盡相同。在英國公務員大部分非終身職，薪資又低，也就更難吸引人才進入公部門服務；而我國因公務員多數為終身職、公務員福利補助項目多，且公保退休金給付優於勞保，綜合多重因素考量，依然能吸引人才報考公務員。不過，我國在 2022 年人均 GDP 已達 3 萬 2,756 美元，電子業、生技業及疫情後各產業復甦都使得民間企業的收入大幅提升，公務體系對人才的吸引力也會降低，所面臨的問題會與英國雷同，值得當局重新思考公務員的薪資結構。雖然我國主計總處每年也都會建議軍公教調薪幅度，但透過調薪亦或是透過績效制度，何者較能解決公務員薪資問題，應該有深入的討論和研究。另外，英國的退休金給付採浮動機制，會考量物價波動和通貨膨脹等問題，亦值得學習。退休金關係每個人年老時的生活品質，屬於民生問題而非政治問題。姑且不論公務員年金改革是好是壞，但必須是在大家可以接受的理念中進行，才不會讓當事者產生絕對的剝奪感，對政府當局和工作產生消極的態度。

（五）英國公共服務效能尚有精進空間

因憲政體制不同，我國與英國的中央、地方分權制度亦有差異。我國地方自治事項係透過地方制度法授權，而英國因歷史關係，其構成國包括英格蘭、蘇格蘭、威爾斯及北愛爾蘭，在單一制主權國家的英國內部，蘇格蘭、威爾斯和北愛爾蘭透過權力下放獲得了一定程度的自主權，從地方自治角度，四個組成國在權力下放事項上確實獲得很大的立法權，但由於中央、地方法律必須同步運行及協調，即形成複雜的執行系統，在行政運作上就顯得不如我國有效率。

（六）民意機構力圖獲取公民信任及營造政黨平等共融

威爾斯是英國組成國之一，威爾斯的每個選區經由簡單多數制選舉產生一位選區議員，而每個選舉地區再依比例代表制各推出 4 名地區議員，民眾除了可在議員的地區辦事處當面陳情，也可透過議會網站聯繫他們所屬的議員及反映意見。此外，議會也以透明、開放方式回應公民參與決策的期待，民眾也能

清楚那些議員必須為他們負責，落實責任政治，這樣的雙向機制凸顯民意，也可建立民眾與民代間的信任。威爾斯議會為促進政黨間的共融、互信、平等及良性互動，議事廳不採對立或對抗式席位設計，而採圓型席位安排，期透過席位安排直接影響議場中人的行為，創造平等、凝聚向心的功能；此外，威爾斯議會歡迎民眾進入旁聽，包括不滿政府施政的抗議民眾，展現民意機構開放、透明的態度，企圖建立效率與共識型的國會決策，值得我國持續觀察。

二、公私協力與公眾參與

（一）成熟的民主政治

英國中央政府與地方政府依據事務性質不同做分權，凡屬全國需要一致或對外性質的事務，歸屬於中央，例如國防、外交、司法等；部分業務因需要因地制宜時，歸屬於地方，例如健康、教育、環保、氣候變遷等。目前中央政府在政策上有將部分事務下放給地方政府，例如以威爾斯而言，威爾斯公國在 1216 年成形，英格蘭在 1282 年將威爾斯納入領屬，又在 1536 年威爾斯與英格蘭簽署《英威聯合法案》，二國正式統合，1997 年威爾斯透過國民投票可自行設置議會，因此在次年 1998 年英國國會通過《威爾斯政府法》（The Government of Wales Act 1998），使威爾斯有自行立法自治的法源，不過通過的法案仍應送中央經過君主核准後始得生效，此與我國《地方自治條例》相類似，藉此將中央權力依法正式下放，地方也因此獲得更多的權力。

（二）公私協力的典範

英國的非部會，創造公私協力的典範，此屬於一種具有特殊目的的機關，採取「臂距原則」結合公私部門落實施政目標，一方面能夠在受部級監督，另一方面仍能獨立執行機關各項職責，而且不受任何政治干擾下依其職權運作，此類似我國公法人制度，值得學習。這些典範，首先在面對環保議題上，英國政府不論公私部門，都非常重視環保工作，我們先後參訪中央政府、地方政府、民間機構等，在政策規劃與執行上都將氣候變遷當作優先議題之一，政府制定淨零排放及減紙減塑等政策，民間均十分配合，另外以監控指標來檢討執行成

果，都值得我國學習。其次，在面對文化議題上，英國政府也非常重視文化產業，在我們研習期間，除參訪文化、媒體與體育部，並經由課餘參觀國家美術館、大英博物館、教堂、古蹟等文化遺產後，印證英國政府不論在中央或地方政府與民間機構，不僅致力保存歷史古蹟，更以此為榮，同時發展「無煙囪」沒有污染的觀光產業。

（三）圖書館及博物館功能提升

大英圖書館及英國的博物館透過豐富的館藏及良善的管理，並在英國政府法規及政策的引領之下，完整地保存並呈現人類文明發展軌跡，並經由擴大知識傳播及促進公眾參與，讓文化的保存及體驗與時俱進，這正是英國的文化創意產業能在世界上居於領先地位的關鍵因素。圖書館及博物館這樣的公共機構除了原本被賦予普及知識，提高民眾文化素養之任務，在強調公眾參與、對話的新時代，也被期許透過展示及教育活動，扮演更多具有影響力的重要角色，例如發展成為公眾思考社會議題的平臺，容納各種異質辯論的空間，回應各種多樣性、正當性以及社會正義相關議題，以有助於建立解決社會科學問題的場域。

（四）英國文創產業發展多元

臺灣對文化創意產業窄化的認知與英國有基本不同，英國擁有充滿活力和成功的創意產業，由多元的部門組成，創造經濟產出並讓社會參與其中，促進思考並為英國的社會凝聚做出貢獻。依英國創意產業定義，項目包括：廣告設計、建築設計、手工藝設計、時尚設計、電視電影、音樂、出版、遊戲產業等；而我國文創產業多僅止於手工藝和紀念品，將侷限相關產業發展。

（五）透過公開對話解決民眾問題

英國牛津郡在政府資源有限的情況下，列出政府支出的 9 項優先級事項，依其重要程度給予合理的預算分配，讓居民都能得到更好的照顧。透過牛津郡對話的方式，將居民與領導議會的議員聚集在一起的公共活動，討論關於居民在社區的重要問題。可真正解決民眾的迫切問題，而達成資源的有效利用。另

外透過每月每筆支出超過 500 英鎊的網站揭示報告，也讓人民可以監督政府做事，達成財務透明化。

（六）從全球視野建立對抗假訊息素養

在數位時代，網路上的資訊真、假難辨，網站真假、Youtube 影片來源、社群路徑等，其目的從勒索、詐騙、影響選舉到文宣戰影響烏俄戰爭都有可能。而透過學術中立單位進行網路觀測、爬梳等訊息研析，集結更多民間單位參與貢獻，從全球視野觀察，將更能客觀呈現極權政府控制訊息的動態，聰明的網路使用者應該要能具備這些數位素養。自從 ChatGPT 問市以來，各類生成式 AI 已席捲各領域的討論，工作、倫理、法律等，而對於假訊息的防治，相信也會受到衝擊，如何取得各界共識以對 AI 運用進行規範或訂定基本法加以拘束，均將是各國政府面對的課題。就我國而言，行政院各部會包括內政部、法務部、金融監督管理委員會、數位發展部等共同訂有打詐行動綱領，《人工智慧基本法》草案刻正由行政院國家科學委員會研擬，預計於今年提出。而針對民間部分，零時政府社群（g0v）曾發起「新聞小幫手」專案，標示出 Facebook 上存在疑問的新聞，同時還藉由網友協作的方式匯報、識別假新聞及闢謠。此外「事實查核中心」係由臺灣媒體觀察教育基金會與優質新聞發展協會共同支持成立，臺灣事實查核中心希望藉由專業且嚴謹的團隊來查核不實資訊，重建大眾對於新聞品質的信任，相信臺灣對於假訊息的辨識急迫性更甚於英國，而且公私部門也正積極合作因應中。

（七）透過媒體、藝術與科技建構社區參與模式

英國 KWMC 的成立初衷是希望透過攝影與藝術探討健康問題，並以社區培力的方式積極介入社區，產生積極的變革。從稻草建築物的起點，到如今擁有自己的總部與工廠，KWMC 提供了多元化的服務項目，包括媒體技術培訓、客製化的創意項目與數位製造技術服務等，讓大家深刻體會到媒體、藝術與科技在社區發展中的潛力與重要性，以及社區利益公司（CICs）和社區土地信託（CLT）等特殊法律結構的機構對於社區的重要性。CICs 將社區利益置於首位，為所服務的社區提供利益，並通過合理回報的方式吸引投資者；而 CLTs

則通過民主土地管理與限制性地契方式，確保土地及房屋能夠長期為社區服務，並提供可負擔的住房與其他福利設施，促進社區的發展及凝聚力。KWMC 以其多元化的服務項目與參與式設計的方式，激發社區居民的創造力及參與意願，並為社區帶來積極的變革，期待這樣的模式與理念在其他地方也能夠推廣與應用，促進社區的永續發展與共融性。

三、健康福祉與科技創新

(一) 高齡化醫療體系轉型

高齡化不僅是世界的問題，也是英國的重要公共衛生議題，英國除了家庭醫師制度外，也結合了社區護理人員、藥師、社工及志工等，提供長者身體、心理健康、財務支持及社會參與等相關服務。

(二) 運用虛擬病房擴大醫療量能

英國將 2015 年至 2018 年發展的虛擬病房，應用於疫情期間的醫療服務，透過醫事人員專業團隊的合作，提供醫療儀器於居家運用及生理數據即時上傳之科技應用等，成功的克服疫情期間病床數不足及治療期間須隔離之困境。

(三) 心理健康社會支持環境建構

世界衛生組織提出 4 大健康基石，「心理健康—社會支持環境」為其一，其強調應從防治精神疾病的消極作為，努力提升追求「一個情緒及行為調整都運作相當良好的心理狀態」，以全人、全方位的正向心理來推動心理健康促進工作。然而，促進心理健康工作是多元且須跨部門分工合作，英國針對兒童及青少年的心理健康工作，透過政府部門、國會議員、社區領袖倡議等，提供孩童或青少年及時心理諮商，並及早介入醫療服務，政府部門也負擔這些後續處理所需要的費用。而針對父母、教職人員，如何引導孩童及青少年處理心理與情緒問題、排解壓力或焦慮，以及各種不安全或不確定感等，提供多元管道的資源與教育訓練。在後疫情時代，因疫情衝擊而威脅其心理健康時，應提供個人心理諮商服務，也應重視專業知能的培訓，讓家人、師生、職場同事都能成

為促進心理衛生大使。

（四）科研專責機構的重要性

英國科學創新和技術部(Department for Science, Innovation and Technology, DSIT) 是英國在 2023 年 2 月甫成立的新部門，緊接著就發布國家半導體的戰略目標，明顯可見到英國政府非常積極強化半導體戰略在世界的布局。DSIT 是英國脫歐以來成立的一個專責的科技部，DSIT 的組織目標即是促進英國的經濟發展，目標相當明確；英國在產業發展策略中，不執著於其不擅長的半導體製造，而致力於發展英國的強項，也就是在矽智財的設計、化合物半導體技術能量。

（五）科研跨域合作交流

我國的科技實力不斷提升，提高了國際關注度，並成為全球可信任的合作夥伴。英國與我國在科研合作和人才交流方面具有緊密的合作關係，我國在其合作的夥伴中發揮著重要的作用。雙方可以充分發揮各自的優勢，共同打造雙贏局面，透過交流會議之對話及雙方企業的合作，將有助於進一步連結我國堅實的半導體產業，並拓展科技研發合作的機會。

四、淨零轉型與永續發展

（一）我國與英方均立法展現對淨零排放目標之決心

1.2021 年「聯合國氣候變化綱要公約第 26 次締約方大會」(UNFCCC COP26) 在英國格拉斯哥召開，作成「格拉斯哥氣候協議」(Glasgow Climate Pact)，除強調減緩與調適兩者並重外，呼籲各國應採取更為急迫之氣候行動，將全球溫室氣體排放量在 2030 年前減半，並在 2050 年達到淨零，方可將世紀末全球溫升控制在 1.5°C 以內，以因應全球氣候緊急之高風險衝擊，呼應全球淨零趨勢。

2.英國於 2008 年公布《氣候變遷法》(Climate Change Act 2008)，以期能在 2050 年將溫室氣體排放量較 1990 年降低 80%，此一目標於 2019 年修訂為

2050 年達到碳中和目標。自 2021 年後，英國最主要的減碳政策為「英國淨零策略」（Net Zero Strategy: Build Back Greener）及其配套措施，以及量化規範每 5 年排放量上限的碳預算（Carbon Budget）。目前最新減量目標為「2050 年淨零排放」、「2030 年為較 1990 年減量 68%」，此外最新一期（第 6 期）碳預算為「2033 至 2037 年之間，全國累積排放量不得高於 965 百萬公噸碳當量」。

3.我國總統在 2021 年世界地球日宣示「2050 淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標」；政府隨後於 2022 年 3 月及 12 月分別公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」及「12 項關鍵戰略行動計畫」；《溫室氣體減量及管理法》於 2023 年 2 月 15 日修正為《氣候變遷因應法》，將「2050 淨零排放目標」從政策宣示提升到法律規範，展現政府落實的決心。

（二）氣候變遷推動法規之比較

1.英國 2019 年修訂之《氣候變遷法》，其法案分為 6 大部分，第 1 部分為減量目標及碳預算，包含 2050 年之減量目標、以 5 年為 1 期之碳預算概念劃分階段推動目標、達成碳預算之計畫與政策、標的之溫室氣體、碳單位與會計帳戶等；第 2 部分為授權設立獨立機構氣候變遷委員會（Climate Change Committee, CCC），負責規劃英國整體氣候策略，並提出相關建議及報告供相關部會參考，以及委員會職責等相關規範；第 3 部分為交易方案，包括交易方案適用之範疇、負責之主管機關、相關法規制定程序等；第 4 部分為氣候變遷衝擊與調適，明訂國務大臣有責任向議會提交氣候變遷影響評估報告及調適計畫，氣候變化委員會有責任向國務大臣提供建議；第 5 部分為其他規定，包括再生燃油使用責任（Renewable Transport Fuel Obligation, RTFO）、廢棄物減量方案、徵收塑膠袋使用費等條文之修正；第 6 部分為補充規定。

2.為加速減碳及建構韌性家園，我國亦自 2019 年起推動《溫室氣體減量及管理法》修法作業，2023 年修正為《氣候變遷因應法》，修正重點包含將 2050 淨零排放目標入法、確立部會權責、增列公正轉型、強化排放管制及誘因機制促進減量、徵收碳費專款專用、增訂氣候變遷調適專章、強化碳足跡管理

機制及產品標示，並強化資訊公開及公眾參與機制等。

（三）溫室氣體減量成效比較

- 1.根據聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）已公開之最新國家溫室氣體排放清冊數據，英國2021年排放量為430萬6,540公噸二氧化碳當量，相較2005年減量達38.75%，其成效明顯領先各主要國家。
- 2.近年來我國亦大力推動能源轉型及電力低碳化政策，2020年溫室氣體排放量已較基準年（2005年）下降約1.88%，接近第1期溫室氣體階段管制目標（2%），顯示我國溫室氣體管理已展現成效。

（四）英國淨零推動組織改造及配套精進

- 1.2022年7月英國高等法院裁定政府於2021年發布的「英國淨零策略」（Net Zero Strategy: Build Back Greener）不足以履行其氣候法下之目標，根據高等法院判決，該策略文件中未能提出足夠之質化及量化政策說明，因而要求相關單位於2023年3月底前，向議會提交完整說明。
- 2.2022年10月25日新任首相Rishi Sunak上任，意識到能源安全之重要性，故重整政府結構，將原本負責淨零之主管單位「商業、能源及產業策略部」（Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS），於2023年2月改組為「能源安全及淨零部」（Department for Energy Security and Net Zero, DESNZ），此部門之主要任務是確保英國使用便宜與清潔的國內能源，以取代對進口化石燃料的依賴。
- 3.2023年3月30日新英國政府彙整各部會提出之法規制度與政策配套，匯集成為報告書，產出「英國能源升級策略」（Powering up Britain）主文件，以及「能源安全計畫」（Energy Security Plan）與「淨零成長計畫」（The Net Zero Growth Plan）兩個更詳細的報告書，並將相關文件發布於同一平臺，包含「碳預算執行計畫」（Carbon Budget Delivery Plan）、前任能源部長Chris

Skidmore 議員主導下完成的「淨零獨立審查報告」(Independent Review of Net Zero)，以及氣候變遷委員會提出的「2022 進展報告」(2022 Progress Report)等。

(五) 參考建立碳定價制度

1. 國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 指出，推動減碳需要技術，也需要管制、標準及碳定價等政策工具，以驅動消費者支出、帶動產業投資高效率技術，以加快清潔及高效能源之採用。其中碳定價為全球加速減碳重要策略，依世界銀行「2023 年碳定價的現狀和趨勢」(State and Trends of Carbon Pricing 2023)，目前國際間共有 73 個國家或地區實施碳定價制度，涵蓋全球碳排放量為 23%
2. 英國碳定價工具有碳稅及碳交易，碳稅課徵方式為能源稅 (Climate Change Levy) 加徵碳排稅率 (Carbon Price Support)；碳交易在脫歐後，由歐盟市場改以英國國內市場 (UK ETS) 為主。
3. 我國《氣候變遷因應法》除了分階段對溫室氣體排放源徵收碳費，同時也設計碳費徵收對象因轉換低碳燃料、採行負排放技術、提升能源效率、使用再生能源或製程改善等溫室氣體減量措施，能有效減少溫室氣體排放量並達指定目標者，得提出自主減量計畫申請核定優惠費率。如此將促使排放源落實減量，同時減少繳交碳費以降低衝擊；另外也設計自願減量機制，事業或各級政府得自行或聯合共同提出自願減量專案，據以執行溫室氣體減量措施，向中央主管機關申請核准取得減量額度，可作為碳費徵收對象扣抵碳費之用，也可交易予實際有減量額度需求者使用，以提供碳費徵收對象多元減量經濟誘因，並使實際有減量額度需求者以合理價格取得，除落實國家整體減量之外，也降低受管制對象之成本。

(六) 中央地方共同推動淨零排放

1. 本次多數參訪對象不論公私部門均設定有淨零排放之目標期程，並強調已將淨零排放納入策略規劃，其落實淨零轉型的作法中，主要為向中央政府申請

計畫爭取預算執行。以 2050 零碳倫敦計畫（Zero carbon London by 2050），為例，即爭取經費推動倫敦加入呼吸生命網絡，成為世界上第一個承諾 2030 年達到世界衛生組織空氣品質細懸浮微粒（PM_{2.5}）建議值每立方米 10 微克的大型城市，並致力於 2050 年成為零碳城市，實現這一願景需要全市從機構層面到個人層面採取廣泛行動，透過能源、運輸、住商等部門精進推動。

2.為加速國內減碳，我國《氣候變遷因應法》已新增碳費機制，專款專用於減碳工作及發展低碳技術；同時納入對製造、運輸及建築等各部門排放行為之管制、規定新設污染源應進行增量抵換，亦強化對事業或各級政府執行自願減量專案之誘因，並將二氧化碳捕捉利用及封存等事宜納入管制，多管齊下促進減量達成目標。

（七）公部門建築具淨零推動象徵意義

英國威爾斯議會大廈採用最大化環保設計，建築結構與內裝多採當地建材、照明採大面積玻璃帷幕自然光、廁所沖洗及窗戶清潔使用回收雨水、能源使用地熱，並不失兼顧建築美學，該議會並以此環保設計為榮大肆宣傳，展現英國從中央到地方推動淨零排放的全民意識，並以 1990 年為基準，至 2035 年將整個英國排放量減少 78%，可見英國的企圖心。而我國淨零政策應持續加速凝聚全民共識，建築與公共建設亦應優先考量環保及便於維運，才有可能達成 2050 淨零目標。

（八）淨零政策形成過程公眾參與

1.英國的減碳路徑分析任務（2050 Pathways Analysis work）在 2010 年由當時的能源與氣候變遷部（Department of Energy and Climate Change）啟動，建立「MacKay Carbon Calculator」互動模擬網頁。民眾可透過調整各部門減碳目標，並得到視覺化的經濟衝擊回饋，藉以使民眾瞭解能源供給方式改變對生活型態之影響為何。2013 年辦理 9 場會議，邀請超過 1,000 人於會場操作模擬器，並討論政策執行細節，同時也開放民眾建立帳號，自行設計減碳路徑，回傳至伺服器。上述產出最後經過分析，成為政府修訂減碳白皮書

的後續依據。2019 年修法通過溫室氣體淨零排放目標，商業、能源及產業策略部也更新模擬器，作為碳中和政策溝通工具

2.英國眾議院之常設委員會（Select Committee）在 2020 年舉辦「氣候公民大會」（Climate Assembly UK），旨在使政府瞭解人民對於英國應如何應對氣候變遷，及實現 2050 年淨零排放目標之意見。「氣候公民大會」共舉辦 6 場會議，分別針對因應氣候變遷之原則與價值觀、消費者行為改變、能源供給、負排放技術等議題進行討論。「氣候公民大會」的討論結果由政府協助彙集為「淨零排放之路」（The Path to Net Zero）報告，內容呈現 108 位具社會代表性之公民對英國實現其淨零排放承諾之意見，並提出具體政策建議。

（九）運輸部門減碳作法

英國牛津郡設定 2040 年要達成淨零排放的目標，牛津郡交通運輸改善計畫目的，是改進位於牛津與威特尼之間的 A40 道路，威特尼周圍雙車道的延伸，新的公交專用道和路口改善，公路進入牛津市前，有一個牌子寫著「進入牛津請利用停車轉乘」，也有一處「停車轉乘者停車場」。鼓勵人們停在停車場後，再一起搭乘公共汽車到牛津、倫敦或機場，以減少碳排放。面對氣候變遷的議題，領導者與民眾經由互相學習討論並信任，一起達成政策目標。

（十）重大開發案利害關係者參與

公共政策推動首重充分溝通，有關英國卡地夫灣大壩案，英國自 1970 年代開始討論卡地夫灣攔海堤壩案，歷經 20 年討論協商、凝聚地方共識及提案立法，卡地夫灣攔海堤壩的建設方案終於在 1993 年獲得英國議會通過，並形成「卡地夫灣攔海堤壩提案」（Cardiff Bay Barrage Act of 1993）文件，該計畫順利自 1994 年開工。借鏡英國公共政策之推動，前期充分與社會溝通期程耗時長達 20 年，並完備立法後動工執行，讓全案後續施工得以順遂推動。

（十一）經濟發展同時兼顧環境保護

30 餘年前，英國卡地夫灣大壩工程設計即設有專門設計的魚道，讓鮭魚和鱒魚返回塔夫河和伊利河洄游產卵，且魚道配備有水下攝影機、運動及音頻設備，以記錄魚類的活動情形並識別不同的物種。故當初該堤壩設施除硬體設施興建外，同時也兼顧生物物種棲地保育。本案硬體設施之興建施作，帶動當地觀光休閒產業經濟發展，並兼顧環境生物物種保護。

（十二）融合既有文化特色的都市更新

英國都市更新計畫是為了提供民眾更優質居住環境，並帶動周邊及整體經濟發展。倫敦國王十字車站的區域發展是英國最重要，也是最大型的都市再生開發計畫，兼顧歷史文化與經濟脈動，除了保留原有歷史建築及文化保存，也考量區域內及周邊經濟與城市發展，並強調社區的永續，讓社區是安全的、環保的、包容的。英國有許多舊有城市，多半具有歷史建築，而倫敦國王十字車站就是一個很好的都市更新案例，透過與民間機構合作進行整合性區域發展與規劃，以建築工法讓新城市保有舊城市歷史，新舊元素融合而成為特色，並帶動經濟發展，提供民眾生活品質，讓城市規劃更加精進與完善。

（十三）環境及世代正義下的政策規劃

威爾斯政府的道路審查旨在改善威爾斯的交通基礎設施政策，該審查專注於許多領域，包括道路安全、減少壅塞和改善公共交通。該政策旨在保持交通效率的同時，創建一個更加高效和永續的交通系統，同時減少交通對環境的影響。審查包括多項具體措施，例如投資新的公共交通基礎設施、改善自行車和步行路線，並引入新措施來減少交通壅塞。

《未來世代的幸福法案》是威爾斯政府於 2015 年推出的一項政策，該政策旨在改善威爾斯人民的社會、經濟、環境和文化福祉，現在和未來都是如此。該政策設定了一些目標，即「幸福目標」，其中包括改善健康和福祉、減少貧困和促進永續發展等，還要求威爾斯的公共機構在決策時採取「長期視角」，考慮其決策對未來世代的影響。該政策被視為一種創新的政策制定方法，並受

到國際認可。

(十四) 以科學為本的前瞻專案

政府科學辦公室的前瞻性專案（Government Office for Science's Foresight Projects）是一個旨在預測和評估不同領域未來發展趨勢和挑戰的計畫。該計畫旨在為政策制定者、產業界和學術界，提供有關未來技術和社會發展的深入見解，以幫助他們制定更好的政策和戰略。這些前瞻性專案通常涉及多個不同領域，包括經濟、環境、社會和技術等。該計畫邀請各種專家和利益相關者參與，以共同探討和評估未來發展趨勢和挑戰。這些專家和利益相關者來自不同的領域，包括學術界、產業界、政府機構和非政府組織等。過去的前瞻性專案涉及的主題包括氣候變化、能源、食品和農業、公共衛生、社會價值觀和技術發展等。這些專案的產出通常包括綜合報告、政策建議和技術創新方案等，以協助政策制定者和其他利益相關者，能更有效的應對未來的挑戰和機遇。

肆、政策建議

一、政府治理與運作轉型

（一）我國應持續推動多元與包容的就業環境

多元與包容的就業環境不僅有助於個體的成長和發展，亦有助於提高企業的競爭力和社會的穩定。英國立法禁止種族、性別、身心障礙、性取向、宗教等歧視，並嚴格要求公部門落實執行。我國歷經數十年推動民主、性別平等、促進轉型正義、平等就業機會等政策，在亞洲國家中成績斐然，但仍應以先進國家為師，持續努力，提高職場多樣性，增加不同觀點和經驗的交流，促進創新和競爭力。

（二）運用資訊科技優化政府服務效能

以稅務為例，增進公眾參與，建立開放的溝通渠道，讓納稅人和用戶參與稅務決策和政策制定，提供透明度和公正性；運用大數據分析和智能化技術，提高稅務機構的監督和稽核能力，減少漏稅和逃稅行為；優化稅務服務流程、簡化申報手續、提供個性化稅務諮詢服務，以提升納稅人的滿意度和便利度；建立稅務機構與其他公部門之間的合作機制，共享資源和數據。

（三）多元管道進用公部門專業人才

隨著科技不斷的發展，專業人力投入公部門應列為政府施政的重大方向，不管是技術人力或高階文官，都應該放寬考試進用的制度。雖然公部門具有政務任用、約聘僱制度，但政務任用偶被批評為政治任用，約僱人力與公務人員待遇、福利、退休金、陞遷制度不全然相等，較難吸引專業人力投身公務體系。因此建議我國公務人員選才制度可適度融合英國制度，研擬放寬考試及陞遷制度，提高專業任用的政務官比例，以及提高約聘僱人力的薪資和晉升制度。

（四）從留才角度思考公務員薪資結構及退休金制度

以我國大學教授薪資為例，遠低於先進國家，難吸引頂尖人才到我國從事教研，目前雖已鬆綁大學教授兼職創業之規定，但實際上，此措施的精神就是間接給予績效方面的獎勵。公務員薪資雖然有調薪的制度，但與績效獎勵無關，政府思維仍處在公務員只能依規定辦理相關業務，績效好壞在公務體系常被視為一視同仁，造成缺乏創新及創造力。政府機關也可以是創造利潤的單位，藉由收入的增加再回饋到公務員本身，有助於單位的活化與人員的士氣。建議應該轉換從「防弊」兼具「興利」的觀念出發，重新定位公部門和公務員的角色。另外，英國的退休金給付採取浮動機制，原則是利大於弊，我國可以借鏡該機制，並同步配套性思考公務員年金改革制度。

（五）公部門宜持續推動數位轉型，提升工作環境效能

英國政府部門長期推動數位轉型與創新，導入新技術大幅提升政府效能與服務轉型，同時推動共享辦公空間，並分區興建大型集中辦公大樓，讓員工有較好的工作環境及遠距工作機會。我國雖亦有相關倡議，但尚未見相關主管機關具體及整體性的政策規劃，宜以英國為鑑，妥善評估。

二、公私協力與公眾參與

（一）更有彈性的公眾對話方式

公部門長期以來看見問題，便由負責部門提出解決問題策略，待上級機關核定後便付諸實行，民眾並無實際參與議題的機會，甚至不瞭解議題內容，致遭遇環境議題時，民眾便群起反對，造成政策推動困難。英國致力提供一個與民互動的平臺，藉由公部門誠心的與民溝通，讓民氣匯集成一股動力，進而促成議案執行。但大型公共政策的溝通牽涉者眾，如要進行類似的溝通平臺，恐曠日廢時，須加以改進才有可行性，例如分區辦理線上會議，可擴大參與者，又可不受場地限制，創造多元的對話途徑。

（二）透過文化機構強化與民眾溝通

英國非常重視文化部門，從文化外交、創意產業、藝術政策、疫情之藝文紓困、文化遺產博物館經營，並注重經濟面評估及管理制度面評估，這對我國的文化政策和政府文化預算投入，有很好的啟示。在強調公眾參與、對話的新時代，政府推動公共事務應該多利用博物館及圖書館等機構，透過多元的展示及教育活動，讓這些機構扮演與民眾溝通的角色，博物館及圖書館也可利用跨域合作，多結合社會資源以回應各種多樣性、正當性及社會正義相關議題，成為公眾參與及凝聚社會共識的平臺。

圖書館及博物館可以提供充分的背景知識給民眾，讓民眾有能力參與公眾議題相關政策制定。圖書館及博物館可以成為專家與一般民眾的中介者，除了將專家的專業技術知識脈絡，轉譯成為一般民眾容易理解的內容，並可進一步蒐集民眾的疑慮及需求回饋給專家，創造一個專家與公眾「中立」的「對話」空間。

（三）國際交流打擊假訊息經驗

在當今數位化世代中，假訊息已成為全球性的挑戰，對社會及政治穩定造成嚴重威脅。我國受地緣政治影響，長期持續遭受無以計數的各種形式網路攻擊，而在打詐及打擊假訊息上，無論是政府部門或私部門都有相當多的經驗，如果透過政府部門整理或透過第三方學術單位對外發布，相信可以對國際社會在網路世界的發展做出貢獻。

（四）創造支持社區發展環境

建議地方政府可以提供資金與資源，支持社區媒體與藝術項目發展。設立專項基金或補助計畫，鼓勵社區組織與非營利機構投入媒體、藝術與科技項目，培養社區居民的創造力與參與意願。政府或許可以制定相關法規及政策，鼓勵與支持社區利益公司或社區土地信託的成立與發展，並給予相應的稅收優惠與財務支持，鼓勵公司以社區福利為目標，提供符合社區利益的產品與服務，確保土地與房屋能夠長期為社區服務，並提供可負擔的住房與其他社區設施。

三、健康福祉與科技創新

(一) 結合不同專業提供長者整合性照護

依據國家發展委員會人口推估查詢系統，我國 2022 年 65 歲以上老年人口占 17.56%，推估至 2030 年將達到 24.1%。有鑑於此，行政院於 105 年 12 月核定「長期照顧十年計畫 2.0」，並自 106 年 1 月起實施，以回應高齡化社會的長照問題。整合性照護需要政府、醫療機構、社會服務機構和社區的合作，以確保長者能夠獲得高品質、全面的照護；而英國結合不同專業於長者之整合性照護，值得我國社區長者服務照顧政策之參考。

(二) 擴大長者運用社區資源

世界衛生組織提出之整合性長者照護 ICOPE (Integrated Care for Older People)，我國亦已運用於長者功能評估，並銜接社區預防及延緩失能方案服務。而有關社會處方籤，目前臺北市立聯合醫院亦推動於失智病人的治療，協助不同領域的機關團體認識失智症，提供教育訓練及組織間交流，讓更多單位能投入失智症照護的一環。建議未來可擴大推廣於長者之健康照護，以利長者運用社區資源，達到身心健康及社會參與。

(三) 以國家級科學辦公室累積我國科研量能

我國目前由國家科學及技術委員會擔任科學及技術發展的中央主管機關，建議參考英國模式，成立各科學領域國家級科學辦公室，類似目前分散於民間的新臺灣國策智庫等，針對涉及多個不同領域，包括經濟、環境、社會和技術等，結合學術界、產業界、政府機構和非政府組織等專業人士，提出前瞻性專案，以幫助政策制定者制定更好的政策和戰略。

(四) 運用我國半導體技術於再生能源推動

臺灣 2050 淨零路徑中，再生能源占比達 60-70%，為確保高占比再生能源順利併聯至電網，必須提升再生能源各項性能與電力調度中心之即時調度作業。

在智慧電網與儲能系統間須要功率調節系統進行雙向電力轉換，其中關鍵技術在於研發次世代電力轉換系統（Power Conversion System, PCS），目前寬能隙半導體功率元件使用的先進材料為碳化矽和氮化鎵，相較於傳統矽基元件，碳化矽元件具備高切頻能力、低切換損失及高操作頻率等優點，可增加電網系統的穩定度與減少電能轉換損耗。英國正積極啟動相關技術研究，而我國在國際間具有半導體技術絕對優勢，建議政府應與產業界積極布局，搶占淨零科技關鍵角色，除在國內應用提升我國電網韌性外，亦拓展全球展現臺灣競爭力。

四、淨零轉型與永續發展

（一）強化淨零轉型過程專家諮詢

英國推動氣候變遷因應業務，最為國際稱許者為依英國 2008 年《氣候變遷法》第 32 條所設立之氣候變遷委員會為獨立機構，委員會成立的宗旨是向英國政府和行政當局提供減少溫室氣體排放目標的建議，向議會報告減少溫室氣體排放的相關進度，並且對氣候變遷衝擊預作準備，提供氣候變遷因應上的專業意見，而氣候變遷委員會的意見則會直接影響政府的立法和減碳戰略。

我國《氣候變遷因應法》第 8 條明定中央由行政院國家永續發展委員會（下稱永續會）協調、分工或整合國家因應氣候變遷基本方針、跨部會相關業務之相關決策。永續會是依據《環境基本法》第 29 條設置，由行政院院長兼任主任委員，政府部門（部會首長）、學者專家及社會團體各三分之一組成。另為強化協調推動氣候變遷因應事項，下設「氣候變遷與淨零轉型」專案小組，得適時邀請永續會委員，及就議題另聘學者專家召開諮詢委員會議。建議強化永續會及「氣候變遷與淨零轉型」專案小組專家諮詢功能，以借鏡英國成功經驗。

（二）跨部門協調推動氣候變遷與淨零排放業務

追求 2050 淨零排放已是國際最重要的環境課題，世界主要國家針對淨零排放除擬定對應政策外，更於其政府組織成立專責單位，如：歐盟執委會成立

氣候行動總署、荷蘭成立經濟及氣候變遷部、英國成立氣候變遷委員會等；英國並於 2023 年 2 月改組為「能源安全及淨零部」，顯示能源轉型與淨零排放之高度相關性。我國環境部氣候變遷署於 2023 年 8 月 22 日正式成立，專責辦理加速推展氣候變遷業務，完備我國氣候變遷組織面向之拼圖，後續須與組改後之經濟與能源部協調推動淨零轉型，建議強化永續會相關協調整合機制。

2050 淨零排放是我國面對氣候變遷的宣示與目標。淨零城市必須仰賴智慧化的技術，跨領域方能達成，而交通對於智慧城市的重要性，負責整合交通運輸資訊、監控交通流量、協調城市交通讓交通系統更加高效與安全，政府可透過整體交通監控，讓管理及效能可獲得大幅度提升。我國於 2022 年 3 月 30 日公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，同年 12 月 28 日公布「12 項關鍵戰略行動計畫」，惟各戰略主協辦機關係欠缺 2022 年 8 月 27 日正式成立的數位發展部，後續有調整精進的空間，俾與國際接軌，讓淨零轉型與數位轉型相結合。

（三）持續落實淨零轉型過程的公眾參與及公正轉型

為達成 2050 淨零排放目標，英國透過互動模擬網頁、氣候公民大會等方式，強化民眾各方認知並提出建言。我國在 2021 至 2022 年規劃淨零路徑過程中，亦設計了 climate talk 互動式網站，召開 87 次社會溝通及座談會議活動，蒐集各方意見，最後提出 2050 淨零轉型 12 項關鍵戰略行動計畫，其中為確保淨零轉型過程之社會公義，由各關鍵戰略主責機關偕同勞動部及原住民族委員會共同組成「公正轉型跨部會推動小組及公正轉型委員會」，提高溝通。然我國未來推動淨零路徑 30 年期程中，確有必要定期滾動檢討路徑規劃，並就 12 項關鍵戰略管考。建議各部會參考前述社會溝通模式，廣納各界意見，持續精進減量作為。

（四）布局 2030 年後淨零轉型科技研發基礎

國際能源總署於 2021 年提出全球能源部門 2050 年淨零排放路徑，指出 2020 年至 2030 年需依靠既有減碳技術大規模應用，加上政策有效支持，方得

使全球溫室氣體排放量減半，然 2030 年至 2050 年間，尚需仰賴乾淨能源技術創新及未市場化技術大規模應用，才可能達淨零排放目標。英國目前積極就碳捕捉封存、氫能、生質能等淨零科技發展。建議我國亦應積極就永續及前瞻能源、低（減）碳、負碳、循環、人文社會科學等淨零科技面向積極布局推動。

如同英國政府科學辦公室介紹其進行之淨零排放情境設定及模擬評估，我國在淨零路徑研擬推動過程，也委託專業團隊運用麥肯錫（McKinsey）邊際減量成本曲線（Marginal Abatement Cost Curve, MACC）與 LEAP 模型（The Long-range Energy Alternatives Planning System）設定情境，評估我國長期減碳趨勢與方案；此外，在我國《氣候變遷因應法》中，亦增列氣候變遷調適專章，推動氣候變遷科研應用、情境設定及風險評估等事宜。爰此，氣候變遷專責科研機構之成立甚為關鍵，我國國家環境研究院於 2023 年 8 月 22 日正式成立，其下設立氣候變遷研究中心，主責淨零排放關鍵策略、制度研究、氣候變遷與溫室氣體減量研究、風險與衝擊影響評估控制研究等事宜。建議投入資源加速國內研發量能建構，並與國內外相關研究機關構交流互動，俾建構我國淨零排放之科技研發治理基礎。

（五）擴大空氣品質監測數據物聯網應用

與英國倫敦「呼吸倫敦」運動相同，我國亦推動「環境品質感測物聯網發展建置及執法應用」的智慧化概念，以全方位發展環境品質物聯網，終極目標是希望環境物聯網能成為智慧城市重要一部分，並強化空氣品質之時空監測，更應用物聯網新興資通訊技術，藉由布署微型感測器進行街道尺度（空間）及分鐘尺度（時間）之空氣品質監控，輔助並強化現有國家級測站空品網之時空分布，包含中央測站、地方測站、針對排放源大型測站、特殊性工業區測站等監測站；另配合超過 1 萬個空氣污染感測器，搭配物聯網技術，提升整體環境監控的時空間密度，透過網際網路傳輸、蒐集環境感測資料數據，以雲端串聯虛擬及實體介面，在後端的資料平臺除了即時呈現所在環境的感測數值，再結合大數據分析等資料科學，得發展出更多智慧化的應用。建議參考倫敦市應用經驗，讓民眾得以在生活、工作、就學、交通路線等都能儘可能避開空氣品質不良區域，降低受體暴露程度。

（六）建立我國碳費徵收之減碳誘因機制

為研議因應氣候變遷，2020 年我國環保署與英國在臺辦事處共同合作，委由國際知名氣候政策研究智庫－倫敦政經學院格蘭瑟姆氣候變遷與環境研究所（Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment），針對我國溫室氣體減量政策及碳定價制度設計研議，發表「臺灣碳定價之選項」（Carbon pricing options for Taiwan）報告並登載於倫敦政經學院網站。該研究採用質性研究方法，針對我國政府及產業的市場準備度（market readiness）進行評估，研究報告指出，我國的碳定價政策可從碳費著手進行，徵收碳費初始階段可設定較低費率讓制度啟動，再逐步提高碳費水準，以確保減量誘因。

我國《氣候變遷因應法》第 28 條明定中央主管機關為達成國家溫室氣體長期減量目標及各期階段管制目標，得分階段對直接及間接溫室氣體排放源徵收碳費。第 29 條明定碳費徵收對象因採行減量措施，能有效減少溫室氣體排放量達指定減量目標者，可提出自主減量計畫，向中央主管機關申請核定優惠費率，引導產業加速投入減碳工作。碳費收入將納入溫室氣體管理基金，專供執行溫室氣體減量及氣候變遷調適之用，並以投資、研發溫室氣體減量技術等為優先支用項目，透過妥善的收支運用規劃，以促進減量。

前述自主減量計畫及優惠費率之訂定，為我國碳費徵收制度促進減碳之關鍵工具，查國際立法例或政策已推動實例，除「科學基礎減量目標」（SBTi）等國際倡議外，英國的氣候變遷協議（Climate Change Agreement），企業若達成其與政府共同協調設計的減量目標，則其繳納碳費便可以採優惠費率。我國正值碳費制度及子法建立之際，有必要參考設計協商與審核機制，並納入相關領域專家學者之參與，俾建立具減碳誘因機制之經濟工具。

（七）建立經濟開發與環境保護兼籌並顧的機制作法

我國憲法增修條文第 10 條明定：「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧」，然近年來我國重大開發案屢有生態重大衝突情形，如桃園觀塘工業區第三液化天然氣接收站之藻礁議題、基隆協和電廠第四液化天然氣

接收站之生態及漁權議題等，衍生環保團體及部分居民抗爭。反觀英國卡地夫灣大壩工程案 30 年前也曾遭遇類似抗爭情形，但從開發後所設專用魚道監視器中，看到鮭魚和鱒魚返回塔夫河和伊利河洄游產卵的佐證資訊對外公開後，即消弭相關反對及質疑聲浪。其實，我國過往重大開發案中也有成功復育經驗，如臺南高鐵水雉復育、湖山水庫八色鳥等。建議強化相關資訊的露出及闡述，並透過類似現行環境影響評估民眾參與專家代理機制，釐清或降低相關爭議，讓經濟開發與環境保護得確實兼籌並顧。

伍、結語

面對全球快速變遷，淨零轉型、數位轉型、組織轉型等議題已成為維繫及開創國家競爭力的關鍵課題，為達成轉型目標，政府需要與人民、企業、組織等共同合作推動，然政府機關如何扮演帶頭角色，負責機關政策制定及推動的高階文官更顯重要，必須具備卓越管理、前瞻領導及民主決策知能，才能配合國家重要政策與未來發展願景，拓展國際視野及洞察全球化發展趨勢，積極推動機關業務，提升國家整體競爭優勢。

透過本次為期 2 週的高階文官培訓飛躍方案 110 年訓練英國短期見習訓練，讓 18 位來自中央政府、地方政府乃至於醫學單位，包括國家發展、數位發展、文化、博物館、氣候變遷、能源、工務、海洋、兩岸、醫學衛生、考試等領域人員，深刻體驗英國政府至民間，包括組織運作、文化政策、健康福祉、數位發展、氣候變遷、淨零轉型、科技創新、地方永續發展等主題推動現況，過程中並得以將我國經驗與英方交流分享，並充分運用研習課程時間，獲致最大收穫。

本報告從政府治理與運作轉型、公私協力與公眾參與、健康福祉與科技創新、淨零轉型與永續發展等 4 大主軸，研提心得及政策建議，讓本次見習訓練成果得以持續擴散應用，期盼對我國政府相關政策、組織、法規、策略規劃等有所助益，並持續擴大與英方之交流合作。

附錄

附錄一、參考資料

一、中文部分

1. 國家發展委員會（2022）。臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明。檢自 https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FD76ECBAE77D9811

二、英文部分

1. BreatheLife（2021）。Greater London Authority installs new air quality monitoring network in fight against toxic air. Retrieved from <https://breathelife2030.org/news/greater-london-authority-installs-new-air-quality-monitoring-network/>
2. Champion J, Javed A, Sartorius N, Marmot M. Addressing the public mental health challenge of COVID 19. *Lancet Psychiatry* 2020;7（8）:P657-659.
3. Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy（2022）。UK Energy in Brief 2022. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/statistics/uk-energy-in-brief-2022>
4. Government Office for Science（2023）。Net Zero Society: scenarios and pathways. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/net-zero-society-scenarios-and-pathways--2>
5. Greater London Authority（2023）。Retrieved from <https://www.london.gov.uk/>
6. Josh Burke, Luca Taschini, Stuart Evans, Karishma Gulrajani and Aaron Tam（2020）。Carbon pricing options for Taiwan. Retrieved from <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/carbon-pricing-options-for-taiwan/>
7. Martin Stanley（2023）。Civil Service Numbers. Retrieved from <https://www.civilservant.org.uk/information-numbers.html>
8. M. E. Levinshtein, S. L. Rumyantsev, and M. S. Shur, Eds（2001）。Properties of Advanced Semiconductor Materials GaN, AlN, InN, BN, SiC, SiGe. New York: Wiley, 2001, pp.31-47.

9. Office for Budget Responsibility (2022) . How does the Russian invasion of Ukraine affect the UK economy? Economic and fiscal outlook - | Box: 2.2 | Page: 28 . Retrieved from <https://obr.uk/box/how-does-the-russian-invasion-of-ukraine-affect-the-uk-economy/>
10. Oxfordshire County Council (2023) . A40 improvements. Retrieved from <https://www.oxfordshire.gov.uk/residents/roads-and-transport/roadworks/future-transport-projects/a40-improvements>
11. Rhys Clyne, Sachin Savur (2023) . Civil service pay. Retrieved from <https://www.instituteforgovernment.org.uk/explainer/civil-service-pay>
12. UK Treasury Committee (2022) . Russia-Ukraine crisis: Impact on UK energy markets. Retrieved from <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/107110/default/>
13. Welsh Parliament (2023) . Maps of Senedd constituencies and regions. Retrieved from <https://research.senedd.wales/maps/>
14. Welsh Revenue Authority (2023) . Retrieved from <https://www.gov.wales/welsh-revenue-authority>
15. World Psychiatric Association (2020) . 2020-2023 Action Plan. Retrieved from <https://www.wpanet.org/post/wpa-working-group-launches-public-mental-health-briefing-on-covid-19>
16. World Bank (2023) . State and Trends of Carbon Pricing 2023. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/f34bc312-dd6c-4add-ba80-069b5ac20d36/content>

附錄二、研習照片



開訓典禮合影



公共心理健康策略課程合影



參訪文化、媒體與體育部



參訪大倫敦政府合影