

## 出國報告（出國類別：考察）

# 科研創新政策與推動機制交流

服務機關：國家科學及技術委員會

姓名職稱：彭麗春處長、許華偉研究員、江紹平專員

派赴國家/地區：挪威/奧斯陸，瑞典/斯德哥爾摩

出國期間：2025年10月21日至31日

報告日期：2025年11月28日

## 摘要

創新為國家維持競爭力的重要因素，全球各國為了維持創新動能，皆努力在科研領域挹注資源以支持基礎及應用科學研究。除此之外，各國也開始重視科研領域的多元包容性，以期創造能兼容跨族群科研人員的環境，提升科研對社會、經濟及文化的正向影響。

國科會作為我國科技研發統籌機關，致力於推動基礎與應用科技研究，也持續調整計畫補助機制，打造平權的科研環境。鑑於科技政策的規劃不可侷限於國內視角，亟需掌握並確保政策方向與全球發展同步，本次特赴挪威與瑞典考察科研制度，透過其經驗分享，瞭解其科研政策規劃的思維與最新發展，以及政策措施實際落實方式。

在科研補助措施上，挪威及瑞典為解決日益複雜的社會問題，使科研成果能轉化落地應用，積極推動促進跨領域合作的導向型計畫，且重視科研成果所帶來的社會影響力與擴散效益；在平權措施上，兩國皆奠基在完整且具強制力的國家法律上，包含育嬰假及育嬰薪資給付制度，支持科研人員職涯發展。

本次考察希冀透過與標竿國家科研政策擬定與推動之單位進行實體互動，瞭解其制度制定的思維邏輯與未來方向，進而檢視國科會科技施政策略與推動機制，期持續完善我國科研環境，促進科研創新體系之正向循環。

## 目錄

|    |                                      |    |
|----|--------------------------------------|----|
| 壹、 | 參訪目的.....                            | 1  |
| 貳、 | 考察成果.....                            | 3  |
| 一、 | 挪威研究委員會(RCN).....                    | 3  |
| 二、 | 北歐研究合作機構(NordForsk).....             | 11 |
| 三、 | 北歐多元高峰會議(Diversify Summit 2025)..... | 17 |
| 四、 | 瑞典皇家理工學院創新中心(KTH Innovation) .....   | 25 |
| 五、 | 瑞典創新局(VINNOVA).....                  | 30 |
| 六、 | 瑞典研究委員會(VR).....                     | 34 |
| 七、 | 瑞典策略科研基金會(SSF) .....                 | 40 |
| 參、 | 心得與建議.....                           | 44 |

## 壹、 參訪目的

創新為國家維持競爭力的重要因素，全球各國為了維持創新動能，皆挹注大量資源於基礎及應用科學研究，並重視科研領域的多元包容性，以期創造能兼容跨族群科研人員的環境，以落實科研平權並提升科技研發競爭力。

北歐是全球公認的平權先驅地區，其中瑞典與挪威長期被認為是科研與創新積極推動者。依世界智慧財產組織（WIPO）發布之 2024 年「全球創新指數」（GII），兩國在 113 個國家中分列第 2 名與第 21 名，展現雄厚的科研實力。本次考察透過拜訪兩國科研補助相關機關（構）及參與國際會議，實地觀察挪威及瑞典政府機關(構)及標竿學研單位之作法。

在全球環境變遷與科技融合加速演進、社會挑戰日益複雜的背景下，本次考察重點在於借鏡兩國科技施政策略與推動機制，包括引導「一般補助研究」逐步轉向支持「促進跨域合作」與「解決社會挑戰」之方向、以及建構多元與包容的科研環境，提升政府資源投入效益及促進科研成果的落地與普惠。

本次考察由國科會綜合規劃處彭處長麗春率團，參訪挪威研究委員會(RCN)、北歐研究合作機構(NordForsk)、瑞典皇家理工學院創新中心(KTH Innovation)、瑞典創新局(VINNOVA)、瑞典研究委員會(VR)及瑞典策略科研基金會(SSF)，並參加北歐多元高峰會議(Diversify Summit 2025)，共計6個機構以及1場國際會議，主要行程如下表。

| 日期                    | 參訪機構及拜會對象                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10/21(二)-<br>10/22(三) | 搭機由臺灣桃園國際機場赴挪威奧斯陸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10/23<br>(四)          | <b>挪威研究委員會(RCN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Julie Christiansen , Department of International Cooperation , Special Adviser</li> <li>Inger Nordgard , Department of International Cooperation , Special Adviser</li> <li>Philip Lorentzen , Department of Strategy, Consulting and Community Dialogue , Special Adviser</li> </ul>               |
|                       | <b>北歐研究合作機構(NordForsk)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kristin Andersen , Chief Operating Officer</li> <li>Sampsa Kaataja , Special Adviser</li> <li>Bjørnar Solhaug Komissar , Special Adviser</li> <li>Mathias Hamberg , Special Adviser</li> <li>Bodil Aurstad , Special Adviser</li> <li>Bethina Strandberg-Jensen , Special Adviser</li> </ul> |
| 10/24<br>(五)          | <b>北歐多元高峰會議(Diversify Summit 2025)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10/27<br>(一)          | <b>瑞典皇家理工學院創新中心(KTH Innovation)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viktor Olsson , Special Adviser</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
|                       | <b>瑞典創新局(VINNOVA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Göran Marklund , Deputy Director General</li> <li>Nannan Lundin , Department of Strategic Intelligence , Chief Intelligence Officer</li> <li>Jeannette Spühler , National Contact Point (NCP) for Cluster 4: Digital, industry and space</li> </ul>                                               |
| 10/28<br>(二)          | <b>瑞典研究委員會(VR)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viktoria Mattsson , Department of Collaboration , Head of Department</li> <li>Johan Lindell , Department of Research Policy , Head of Department</li> <li>Maria Hagardt , the Secretariate for International Coordination , senior research officer</li> </ul>                                       |
|                       | <b>瑞典策略科研基金會(SSF)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Joakim Amorim , Research Programmes Manager</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10/29(三)              | 考察總結會議、返程搭機至德國法蘭克福轉機                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10/30(四)-<br>10/31(五) | 搭機由瑞典斯德哥爾摩返回臺灣                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 貳、考察成果

### 一、挪威研究委員會(RCN)

挪威研究委員會(Research Council of Norway, RCN)歷史可追溯至1946年，為挪威在戰後重建時期成立的第一個研究委員會，1993年由5個不同的研究委員會合併成立，使挪威成為世界上第一個由單一研究委員會負責所有學科、領域和主題的國家。RCN 為挪威主要的科研補助與政策制定機構，並被賦予政府戰略研究顧問的獨立角色，主要任務在於推動高水準且能造福社會的研究，所掌管分配的研究創新計畫預算為每年100億挪威克朗(約300億新台幣)。

#### (一) 定位與運作模式

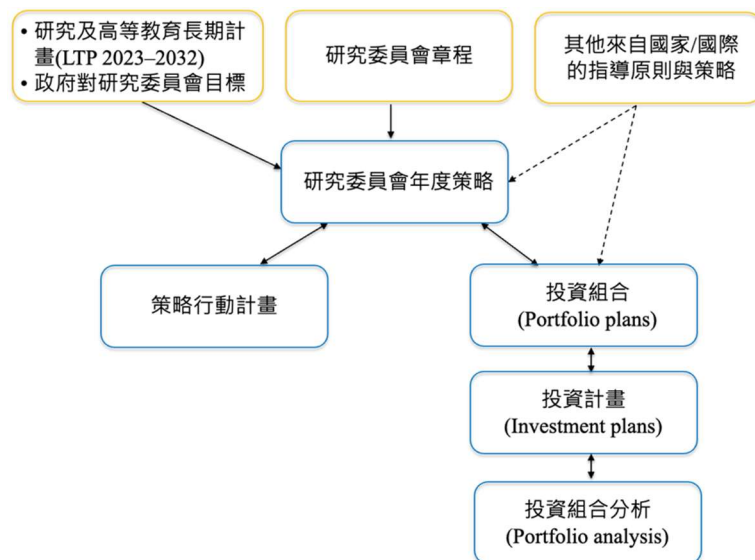


圖1 挪威研究委員會組織架構

本次拜會行程由 RCN 的國際合作部門、戰略諮詢部門共3位特別顧問 (Special Adviser)接待與談，分享在國家科研體系中，RCN 主要負責制定重大決策及決定研究經費的資源分配，不僅對政府部門提供策略建議，也需對申請機構提供計畫諮詢服務，並制定策略行動計畫(Strategic action plan)以及投資組合計畫(Portfolio plans)。所投入的科研領域，是以投資組合(Portfolio)的方式進行，由投資組合委員會制定投資組合計畫(Portfolio Plans)及三年期投資計畫(Investment plans)，而投資計畫需每年更新。各投資組合委員會的成員任期4年，包含7至13名委員。目前共有11項投資組合：

1. 研究體系(The research system)：涵蓋研究基礎設施、國際合作、跨領域政策，例如開放科學(包含研究數據的分享與再利用)、性別平等與多元、研究人員職涯發展，以及研究誠信與倫理。
2. 突破性研究(Ground-breaking research)：著重推動領先突破的科學技術研究，以回應社會挑戰，並建立挪威在國際學術社群的地位。
3. 創新(Innovation)：負責促進產業、公共部門及研究領域的可持續創新責任，不限學科、主題或應用範疇，以低碳排的社會轉型為基礎，與其他委員會及政策工具合作推動。
4. 民主與全球發展(Democracy and global development)
5. 能源與交通(Energy and transport)
6. 健康(Health)
7. 氣候與環境(Climate and environment)
8. 食物與生物資源(Food and Bioresources)
9. 應用科技(Enabling technology)
10. 薩米社會與文化(sámi society and culture)
11. 福利與教育(Welfare and education)

## **(二) 任務導向型重要科研計畫**

RCN 所掌握的科研預算，包含長期支持國家科研基礎設施類型的研究中心(Research Centres)、研究基礎設施(Research Infrastructure)，相關科研活動及國內與國際科研機構、科研人員之交流合作相關補助，以及主要的4類型補助計畫：

1. 研究人員計畫(Researcher Project)：促進所有學科和主題領域的創新研究與發展計畫。
2. 合作與知識建構計畫(Collaboration and Knowledge-Building Project)：應對社會挑戰的產學研及社會合作計畫。
3. 創新計畫(Innovation Project)：促進貿易、產業和公部門等價值創造或活化的計畫。

#### 4. 商業化計畫(Commercialisation Project)：促進公共補助研究的研發成果商業化。

除此之外，RCN 相當重視科研所帶來的實際影響，若科研補助僅聚焦在科學與技術的創新，而忽略社會制度轉換等真正對社會帶來影響的系統性變革，則會落入經濟合作暨發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)所稱的科學、技術、創新陷阱(Science, Technology & Innovation Trap, STI Trap)。在討論到科研補助轉向對應社會挑戰、跨領域合作以應對日益複雜的人類社會議題時，RCN 分享其推動的試點計畫及實際案例，主要資助「合作」以建立研究、創新和投資的「快速通道」，推動市場引入和商業化應用。試點計畫包含 Pilot E—永續能源解決方案、Pilot T—新型旅運解決方案，以及 Pilot Health—永續健康照護解決方案，實際研究議題及運作機制如下：

##### 1. 永續飼料(Sustainable feed)

- (1) 問題：在挪威，有92%的魚飼料來自進口，造成75%的碳足跡來自鮭魚。家畜飼料的部分(Feed for Livestock)，有47%的飼料來自進口，造成農業溫室氣體排放量佔挪威總量的9.4%。
- (2) 目標：2034年，所有供應給養殖魚類與家畜的飼料都必須來自永續來源，並且有助於降低食品系統中的溫室氣體排放，包含用於養殖魚類飼料中的挪威本地原料比例，從目前的8%提高至 25%，以及將家畜濃縮飼料中挪威本地生產原料的比例，從55%提高至70%。
- (3) 運作機制：由最上層的政策(Policies)引導部會(Ministries)進行合作，往下分別設立指導小組(Steering group)、專家團隊(Expert Groups)以及秘書處(Secretariat)。產業以及非營利組織成員組成指導小組。RCN 作為營運秘書處的角色，協調指導小組以及專家團隊的合作，不參與決定倡議發展方向之決策。



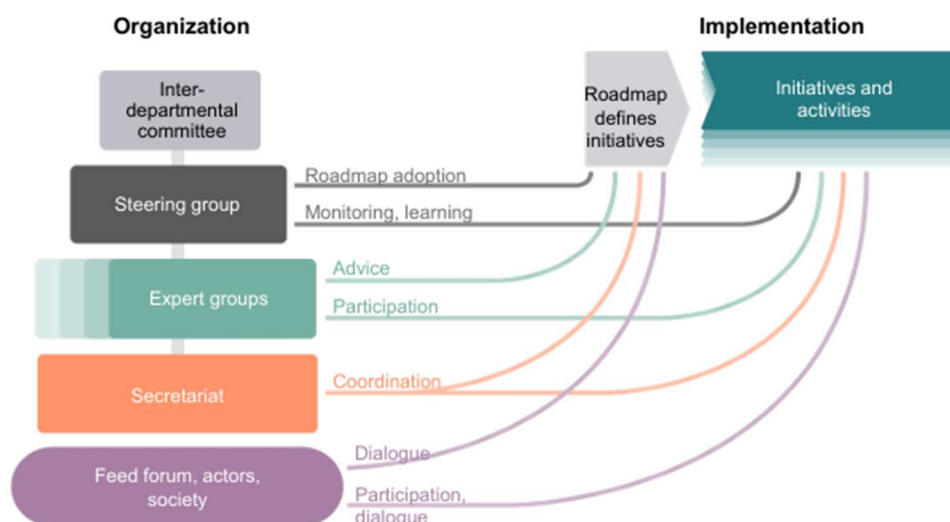


圖2 任務導向型計畫運作機制(以永續飼料計畫為例)

## 2. 兒童與青少年之包容(Inclusion of Children and Young People)

- (1) 目標：到 2035 年，兒童與青少年的社會排除情況必須大幅降低，包含參與組織休閒活動的青少年比例提高10%，以及兒童與青少年自述的心理健康問題減少25%。
- (2) 運作機制：挪威地方與區域政府協會(The Norwegian Association of Local and Regional Authorities, KS)、挪威兒童與青少年協會(Norwegian Children and Youth Council, LNUC)等機構組成合作小組(Partnership Group)，並作為決策角色，負責決定計畫之推動方向。RCN 做為行動小組(Action group)的主持機構，負責日常營運事務，並確保每個利害關係人皆能順利運作。

## 3. 循環經濟(Circular Economy)

目標為大幅提升稀缺資源的再利用(Reuse)、維修(Repair)與共享，包含消費者、民間社會、企業和公共部門，其中所謂的稀缺資源共享，在企業端還包含原料、能源及空間等，整體運作機制則與前一項的兒少包容議題相當類似。

### (三) 以社會影響力為核心的審查機制

對於科研計畫成果的影響評估，從計畫申請的審查階段開始，RCN 即建立外部專家的審查小組(Expert panel group)，每個審查小組包含4-7名

國內與國外專家，並導入 AI 演算法，用於分配申請案至對應的審查小組。

在審查指標上，RCN 於2019年開始導入歐盟的計畫審查標準，分別為：

1. 卓越性(Excellence)：包括原創性(目標、創新及先進技術)以及研發活動的品質。
2. 影響力(Impact)：預期成果對學術、社會、或經濟的貢獻，及如何將研究成果推廣給學術界和社會大眾。
3. 執行力(Implementation)：評估計畫主持人與團隊的執行能力、專案規劃與管理情形。

計畫申請的審查指標中，除著重於論文發表及成果被引用情形，特別強調計畫申請者需明確提出預期成果及潛在影響力。若為基礎研究型計畫，申請者需在計畫書中具體敘明預期影響及詳細的實踐路徑；若為應用導向或創新型計畫，需具體說明研究成果的應用場域、市場在哪裡及對應的利害關係人，尤其是很重要但尚未參與其中的利害關係人，需說明如何引入計畫，以確保研究成果的社會擴散與影響力。影響力評估指標包含學術、社會及經濟和創新影響力，分述如下：

1. 科學/學術影響力(Scientific/academic impacts)：除了產出具國際領先水準的科研成果或高引用率的論文外，亦關注對相關學術領域的核心貢獻，同時強化科研人才培育與研究能量，並促進跨國及跨領域的合作與知識交流。
2. 社會影響力(Societal impacts)：研究成果能有效解決或因對當前的社會挑戰、國家重要議題，包含聯合國永續發展目標，或促進社會的研究與創新利用。
3. 經濟和創新影響力(Economic and innovation impacts)：創造新技術或新興知識所帶動之經濟成長或增加就業機會。

計畫結束後的成效追蹤機制上，會在計畫執行完畢後的1年及4~5年進行調查，掌握研發成果用於產業的短期與長期實際效益與影響，評估指標包含是否產生新產品、新服務或後續獲利情形等。不僅檢視計畫執行表現，也重視研究成果能否轉化為產業價值，確保投入能真正落地並

產生實質影響力。同時，將成功案例並對外公開也是 RCN 特別強調的重要做法，效果不僅在於讓外界了解預算投入的成果，更重要的是揭示這些成功案例的經驗，以利經驗複製與模式擴散。

對於未來推動方向，RCN 從2025年開始將進一步導入歐盟展望歐洲計畫(Horizon Europe)的評審標準，重點有三：

1. 評分機制採歐盟框架標準化(0 – 5分制)：採用 0–5 分的量化評分標準，以確保評估過程的一致性，以利與歐盟其他研究補助計畫進行對照與比較。
2. 評估標準對應歐盟 Horizon Europe 第二支柱(Pillar 2：RIA/IA)：該支柱重點在於回應全球性挑戰、推動聯合國永續發展目標(SDGs)，並提升歐洲的產業競爭力。包含 RIA(Research and Innovation Actions)，主要支持以研究與創新為核心的基礎及應用研究活動，以及 IA(Innovation Actions)，著重於技術開發、示範及市場導入階段，強調研究成果的實際應用與產業化潛力。
3. 審查標準與指引與歐盟規範一致：計畫審查進一步與歐盟的評估準則與審查檢核表一致化，確保審查委員在評估不同計畫時能依循統一基準，提升審查過程的一致性。

#### **(四) 多元、平等與包容(DEI)政策**

RCN 在交流中特別提到，挪威的女性教授比例在1989年為7%，2024年已提升到38%，顯示整體科研體系的性別平衡已有顯著進展，但國內觀察STEM領域的女性教授佔比仍偏低。因此，從國家整體政策、科研補助機制設計，到科研機構對個人的支持措施，挪威持續推動以促成改變。

在國家層次上，挪威的科研人員支持措施體現在育嬰假制度，為兼具彈性與公平性，採取兩種設計方式：一是不可轉讓的配額，確保父母雙方均能實際參與育兒；二是可轉讓的共享配額，提供家庭依需求調整假期分配的彈性。根據挪威《工作環境法》(Arbeidsmiljøloven)，懷孕的僱員有權在懷孕期間請假至多12週；此外，該法亦明定女性於產後必須休滿至少6週的產假，以保障母體與新生兒的健康，也保障男性可在產後請假2週以照顧孩子的權利。另一方面，挪威《國家保險法》(Folketrygdloven)則規範具體的育嬰期間薪資給付制度，可選擇全薪給付

(100%薪資)或部分給付方案(80%薪資)：

1. 全薪給付方案：提供父母合計49週育嬰假(foreldrepermisjon)，包含女性產前休假(Foreldrepenger før fødsel)3週、母親配額(Mødrekvoten)15週、父親配額(Fedrekvoten)15週及可由雙方自由分配共同育嬰假(Fellesperioden)16週，另父親可再有陪產假(paternity leave)2週。
2. 部分給付方案：給付比例為原薪資的80%，但提供父母合計59週的育嬰假。其中包含目前母親與父親的專屬配額各19週，共同育嬰假則為18週。透過男女皆須休假，促使育兒責任更均衡分擔，降低女性職涯受影響，以提升科研人才性別平等與留任率。

在科研計畫補助機制設計上，挪威雖非歐盟會員國，但在科研領域上，為促進性別平等，依舊比照歐盟作法，要求申請研究計畫的機構需有性別平等計畫(Gender Equality Plan, GEP)，並納入計畫申請及審查程序。過去 RCN 曾規定若兩位候選人具備同等資格(equally qualified)，則選擇代表性不足的性別，但近期已將此制度改為一種例外規則，僅在特定性別代表性嚴重不足的領域才會採用。

在支持措施上，自2012年起推動10年的 BALANSE 計畫(2012-2022)，早期透過提供個人獎學金給女性，進而促進女性的研究參與。後來逐漸從增加女性的參與轉變成升遷制度的修正，例如提供升遷課程、導師制度以及系統性的職涯規劃，以增加女性研究人員在高階職位的代表性。後續的 BALANSE+計畫(2023 - 2028)將範圍從單純的性別平等擴大至多元性及包容性，並從原先的高階職位發展擴展至整個職涯發展路徑。

## (五) 小結

整體觀察，RCN 的科研補助措施以「回應社會需求」為核心特色，從資源配置、計畫設計到跨域合作，均著重在促進實際問題的解決及利害關係人的參與，而非僅追求技術突破。在審查制度方面，逐步與歐盟的評估方式對齊，更強調研究的社會貢獻與實際影響，並落實長期追蹤與成果公開，促使成功計畫得以被複製，產生正面效益。同時，挪威從國家法制層面展現出高度的平等與包容，包含：不可轉讓的育嬰假制度及彈性的育兒津貼，促使父母雙方都需共同承擔育兒責任，藉此避免照

顧責任集中於單一性別，以促進家庭與職涯的平衡。



圖3 與挪威研究合作委員會代表合影

(左4：Julie Christiansen/Special Adviser、右3：Inger Nordgard/Special Adviser、右2：Philip Lorentzen/Special Adviser)

## 二、北歐研究合作機構(NordForsk)

NordForsk 係由北歐部長理事會(Nordic Council of Ministers)於2005年成立，目的在加強北歐5國(丹麥、芬蘭、冰島、挪威和瑞典)及3個自治區(法羅群島、格陵蘭和奧蘭群島)的研究合作，為北歐政府間的合作研究補助及政策協調機構，總部設於挪威奧斯陸。

NordForsk 作為北歐國家研究補助機構的合作平台，計畫總預算中至少2/3由各國國家研究補助機構提供，另外1/3由 NordForsk 投入。2024年從北歐部長理事會獲得1.51億挪威克朗的撥款，加上其他國家的補助機構撥款，總預算合計約3.82億挪威克朗(約11.7億新台幣)。

### (一) 定位與運作模式

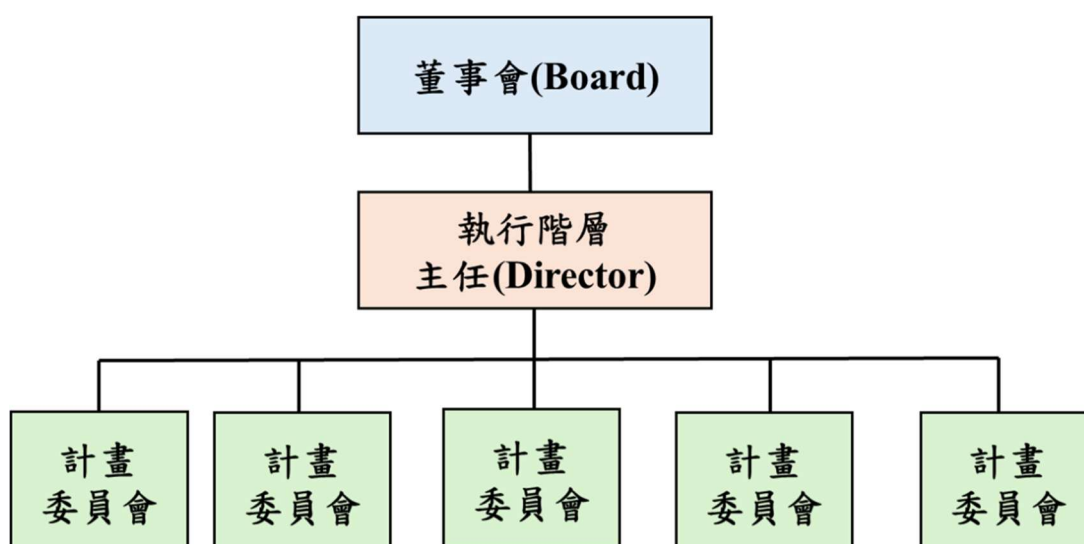


圖4 北歐研究合作機構組織架構圖

董事會為 NordForsk 的最高決策單位，負責擬定機構策略、進行財務及人事任命的決策。董事會成員由北歐部長理事會任命，包含丹麥、芬蘭、冰島、挪威、瑞典及法羅群島等最大出資國代表、北歐大學協會(Nordic University Association)代表，以及格陵蘭、奧蘭群島、北歐部長理事會所派的觀察員。

NordForsk 由主任(Director)一職領導日常事務運作，並設有營運長(Chief Operating Officer, COO)負責管理與協助營運。各項 NordForsk 計畫皆有對應的計畫委員會，由合作單位的代表組成，並設有主席(Chairperson)。本次考察期間適逢主任出差，故由營運長 Dr. Kristin

Andersen 主持，與會人員包含5位重要的特別顧問，為本次考察行程中與會交流最為踴躍的機構。

NordForsk 作為北歐研究合作計畫的平台，其運作模式強調跨國協調與共同資源投入。每一項研究計畫的啟動至少需要三個北歐國家的研究補助機構就特定主題達成共識後發起提案，以確保其投入針對單一國家或歐盟層級難以獨立推動的議題。

## **(二) 機構重要科研補助計畫**

NordForsk 的專職人員計有約16位，管理之計畫約150件，除了能源領域另有專門單位負責之外，基本涵蓋所有研究領域，也包含推動性別平等的合作計畫。北歐性別平等研究計畫(NORDICORE programme 2017-2023)主要目標為追蹤長期性平趨勢，透過研究理解科研領域中，促進與阻礙性別平衡與性別平等的關鍵議題。計畫成立「北歐性別平等研究中心」(NORDICORE)，在計畫期間內推動5項實證研究，涵蓋性平政策研析、能力評價及聘用流程的性別差異、工作與生活平衡、學術領域的文化評估，以及研究職涯的發展，而該計畫目前已順利結束。

除了北歐8國的研究，NordForsk 也與其他國家推動研究合作，包含與英國合作移民及數位融合計畫、日本合作健康照護計畫，以及與加拿大跨國合作北大西洋北極地區計畫(Arctic Initiative)。

## **(三) 「北歐附加價值」作為影響力評估與計畫審查機制**

談到科研補助計畫機制，NordForsk 強調合作研究計畫須對北歐區域帶來明確附加價值(Nordic Added Value)，具體做法為計畫書敘明以下兩方面的主要貢獻：

1. 研究生態系：強化北歐的研究環境，例如提升北歐研究人員的研究能力或提升科學研究品質。
2. 社會：帶來社會的主要影響，例如聚焦在北歐地區的地理、氣候、文化等議題，或促進北歐區域產業發展或合作。

在成效評估機制上，NordForsk 以商業資料庫(researchfish.com)讓研究人員回傳計畫成果與效益，作為評估科研補助計畫的成效與影響力之實證基礎，計畫成效包含：



1. 發表期刊論文：屬於知識傳播的一環。
2. 提供政策建議：對於政策、教育、培訓、或公共服務等策進建議。
3. 成果被引用次數：科研成果被政策、臨床指南等文件引用的次數。

所有受補助計畫的主持人須每年定期在資料庫上提交成果回報，內容涵蓋學術出版物、政策影響、知識傳播與社會參與活動、後續資金獲取、研究人員培育成效等多項指標。研究者除上傳量化資料外，亦可補充質性說明，以呈現研究成果的實際應用與社會效益。而 NordForsk 則透過彙整與分析這些資料，評估各計畫的研究影響力與「北歐附加價值」(Nordic Added Value)，同時也可作為後續資源配置、政策回饋與區域合作成效展現的重要依據。具體透過以下11項來反映研究如何達成北歐附加價值：

1. 發揮北歐研究人員的特定優勢。
2. 促進北歐國家之間的區域流動和交流網絡。
3. 幫助在北歐地區建立重要且具規模的科研領域及專業知識。
4. 提升北歐的科研品質。
5. 增加北歐研究人員參與歐盟/國際研究計畫機會。
6. 增進基礎設施、資源與資料的共享。
7. 關注北歐地區特有的現象。
8. 滿足北歐地區的特定需求。
9. 利用北歐地區特有的資料。
10. 產出高品質的研究成果。
11. 促進北歐地區的創新與產業發展。



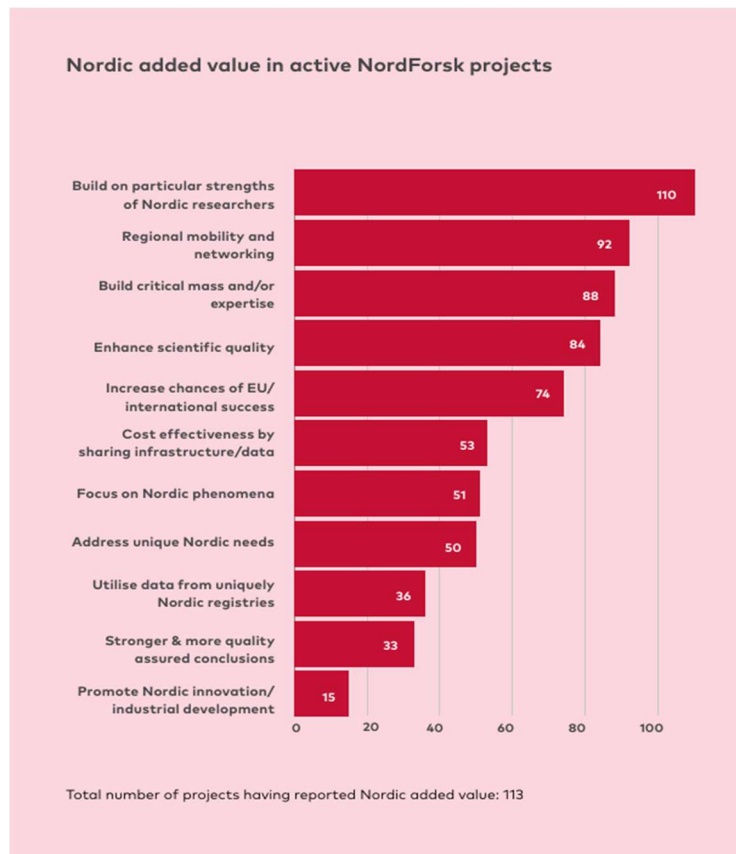


圖5 北歐附加價值指標

#### (四) 多元、平等與包容(DEI)政策

##### 1. 計畫審查的制度設計

在計畫申請面，針對具地域性的計畫，非該地域出身的計畫審查委員可能無法衡量計畫對當地所帶來的重大影響，因此計畫申請者須在計畫申請時明確說明對該地域的影響為何。舉例來說：NordForsk 與加拿大合作的原住民研究計畫中，即設立一個特定的委員會作為第二輪評審，以評估研究是否符合原住民觀點。若委員會判斷提案未能充分納入原住民觀點，則該提案將不予補助，體現在跨文化研究合作中對利害關係人與在地參與的重視。

在計畫審查與評估面，NordForsk 表示目前北歐多國的性別平等推動多為遵循上位法規，各界的性別平等觀念早已普及，因此補助計畫的評估並無特別訂定 DEI 相關指標，仍以科學研究卓越為優先考量。在審查過程中，其在科研領域多元包容的核心目標為補助的計畫中女性及男性的計畫主持人比例應各佔50%，因此在工程等女性比

例較低的領域，若面臨兩個相似提案，且其中一個由女性擔任計畫主持人，則將優先補助由女性提案的申請。另針對因生產或育嬰等情形中斷研究者，不會將其職涯中斷期間納入研究績效的評量，並可據以展延計畫期限。

計畫執行機構的層面，則是依照歐盟科研計畫的規範，執行機構須有性別平等計畫(Gender Equality Plan)，明確說明欲達成之性別平等目標，並要求計畫中須說明如何達成此目標，例如在女性比例較低的領域，須說明招募女性的具體計畫。同時，也要求機構提供培訓計畫，教導提案者與專家們如何在審查流程或計畫中納入或描述性別觀點，使研究計畫能夠符合多元觀點。

整體而言，NordForsk 除了維持跨國合作研究機制，也致力於在科研體系中融入多元與包容的觀點。除挪威的生育支持措施協助研究人員平衡研究與家庭的兩難與困境，也重視審查委員組成以及獲得研究補助的性別比例，透過制度設計與實際執行共同促進科研環境的公平與包容。

## 2. 對台灣推動 DEI 的建議

交流過程中，NordForsk 提及要建立平等與包容的科研環境，應著重於提升相關參與者認知、反映社會結構兩方面，並強調過程比結果重要，能夠持續的推進才是關鍵。主要建議如下：

- (1) 在審查制度上，審查委員會的組成應能反映社會的多元結構，不僅限性別平衡，也應納入不同年齡、族群與專業背景，以確保決策過程能兼顧多元觀點，而非僅以性別比例作為唯一指標。
- (2) 應提供審查委員、申請機構及申請人明確的評估準則與教育訓練，解釋清楚 DEI 的重要性與效益，以確保各方具備推動的意願、認知及能力。

## (五) 小結

NordForsk 的運作機制展現出北歐地區在科研治理上的高度協作與明確定位，計畫補助模式以跨國合作為核心，並要求研究計畫需能為整體區域帶來實質效益與影響力。無論在研究能力、科學品質、社會議題回

應或產業發展等面向，都必須能清楚展現「利害關係人共同受益」的價值，形成一套獨特的影響力導向機制。

在多元、平等與包容方面，不僅推動跨國研究，更重視建立兼具多元與包容的制度，包含在計畫審查階段，重視「讓不同背景的人都能參與」為原則，避免審查過程因性別、年齡、族群而產生偏誤。同時，NordForsk 也強調科研領域落實 DEI 的關鍵，在於提升相關參與者認知與能力，以及反映社會結構等兩方面，透過提供準則與訓練以協助落實，並強調過程比結果重要，能夠持續的推進才是關鍵，這些政策思維及推動作法都值得學習參考。



圖6 北歐研究合作機構交流情形



圖7 與北歐研究合作機構代表合影

(左4：Dr. Kristin Andersen/Chief Operating Officer、右3：Bjørnar Solhaug Komissar/Special Adviser、後排左2：Bethina Strandberg-Jensen / Senior Adviser、後排左3：Dr. Sampsa Kaataja / Special Adviser、後排左4：Dr. Mathias Hamberg/Special Adviser、左1：Bodil Aurstad/Special Adviser)



### 三、北歐多元高峰會議(Diversify Summit 2025)

北歐多元高峰會議為北歐地區規模最大的多元化議題討論平台，自2022年成立以來，為來自產業、政府、學界及民間組織的決策及參與者提供獨特的連結平台，致力於探討並解決當代各項議題之挑戰。每年透過主題演講、專題討論、工作坊等多元形式的互動式活動與現場展示，吸引產業代表及政府、學界、民間組織與會。本屆會議以「行動的勇氣」(Courage in Action)為主題，強調從倡議與對話走向具體行動與制度實踐，聚焦健康與福祉、經濟正義、移民與社會整合，以及全球不平等4大核心議題，同時也反映今年主辦單位籌辦會議過程面對美國政府調整DEI政策所帶來的巨大壓力。會議匯集來自政府、企業、學術與公民社會的代表，探討如何以實證與政策工具推動組織文化變革、促進多元領導與社會包容。

**diversify SUMMIT** | **EVENT PROGRAM**  
**COURAGE IN ACTION**

**7:30 onwards**  
Registration, Coffee and Mingling

**8:45 - 09:20**  
Main Hall: Europa 5  
**Opening Keynote:**  
Radical Responsibility as Courage  
with Chisom Udeze

**9:25 - 9:30**  
Main Hall: Europa 5  
**Grounding in Place**  
with Tendai Angela Jambaga-Rokkones

**09:35 - 10:05**  
Main Hall: Europa 5  
**Fireside Chat:**  
Can I Say That?  
with Chisom Udeze and Dr. Poornima Luthra

**10:10 - 10:25**  
**BREAK**

**10:30 - 11:15**  
Main Hall: Europa 5  
**Panel Discussion:**  
Courage and the Future of Work. A conversation about leadership, purpose and possibility.  
with Arbab Dar, Flemming Kehr, Sarah Reynolds, Winta Negassi; Discussion facilitator: Dr. Poornima Luthra

**11:20 - 11:35**  
Main Hall: Europa 5  
**Keynote:**  
The Anatomy of Courage: Tearing down walls and breaking barriers  
with Momodou Malcolm Jallow

**11:35 - 12:35**  
**LUNCH**

**12:40 - 13:10**  
Main Hall: Europa 5  
**Fireside Chat:**  
Humans in the Loop: Leading Through the AI Shift  
with Chisom Udeze and Tine Austvoll Jensen

**13:15 - 13:55**  
Main Hall: Europa 5  
**Panel Discussion:**  
Courage to Fund the Future: Talent, Investments and Technology  
with Steinunn Kristin Thordardottir, Thorey V. Proppe, Wenche Fredriksen; Discussion facilitator: Raja Skogland

**14:00 - 14:15**  
**BREAK**

**14:20 - 15:05**  
Main Hall: Europa 5  
**Panel Discussion:**  
The Great Cultural Negotiation  
with Arbab Dar, Cecilia Flatum, Högni Kristjánsson, Safir Boukhalfa; Discussion facilitator: Sarah Przedpelska

**15:10 - 15:20**  
Main Hall: Europa 5  
**Keynote:**  
Pay Me What You Owe Me: 5 Tips for Negotiating Your Salary in the Age of Pay Transparency  
with Sarah Reynolds

**PARTNERS**  
diversify CONSULTING | Google | diversify COME AS YOU ARE

圖8 北歐多元高峰會議議程

## (一)會議紀要

本次會議開場即充分體現國家政策對產學研各界的實際影響，從美國今(2025)年開始的 DEI 政策方向轉變，對美國境內並擴及歐洲等全球各國皆帶來巨大影響。高峰會創辦人 Chisom Udeze 首先分享國際企業合作夥伴及學研機構因哪些國家政策的改變及壓力，因而減少對高峰會的實質支持及參與：

### 1. DEI 政策走向及發展趨勢

川普政府主張 DEI 屬「差別待遇」與「身分政治」，強調回到「基於能力」(merit-based)與「禁止差別待遇」的制度框架，將 DEI 計畫視為可能違反聯邦反歧視法(Civil Rights Act、Title VI、Title VII)，發布行政命令要求各部會終止相關措施。這些行政命令除了針對政府內部，也涵蓋承包商、大學、研究機構及海外合作單位，使 DEI 政策的變化出現跨境效果。帶來主要影響的政策如下：

- (1) 撤銷推動 DEI 相關之行政命令，要求各部會立即檢視並停止任何以身分為基礎之差別性政策，包含 DEI 教育訓練、政府單位招募或升遷中有關族群或性別的目標、以族群等量化數據作為計畫審查要件等項。最重要的是，以「反歧視法」為基準，將推動 DEI 視為歧視行為，從而取代全球共識的多元、平等與包容框架。
- (2) 終止 DEI 計畫與解除相關職務，各部會需在時限內提報所有 DEI 職位、職務、預算、計畫內容，停止任何使用公帑推廣 DEI 的課程、訓練、辦公室或專案，要求取消政府內部的 DEI 主管、DEI 協調員、DEIA 專責人員等職位，禁止在聘用、升遷或考績中使用多元性配額、身分認同分類、性別認同(gender identity)作為指標，同時要求移除官網、招募資訊中的平等、包容等用語。
- (3) 取消政府業務承商的 DEI 義務及計畫，包含廢止多元性報告、員工族群統計、性別平衡等要求，禁止承包商要求員工參與 DEI 相關課程與訓練，取消承包商在投標或續約時提交 DEI 計畫或多元性陳述(DEI Statement)的要求，更重要的是，反過來

要求廠商證明未採取「基於身分的差別待遇」措施，例如企業提供女性、少數族裔、LGBTQ+ 等專屬獎助，可能被視為「身分差別」，導致違反規範，進而喪失聯邦政府資助或委託資格。

## 2. 對學研機構等科研補助單位的實際影響

- (1) 不得要求研究人員提交 DEI Statement，大學及研究中心於聘任、升等、申請研究經費時皆不得要求多元性陳述(DEI Statement)或以 DEI 作為聘任或升等評分項目，多家研究型大學因此緊急修改聘任程序。
- (2) 研究補助經費不得支持 DEI 相關活動，NIH、NSF 等須確保其資助計畫不得以 DEI 目標作為審查權重、不得補助強制性 DEI 訓練，以及不得在研究助理或博士後之聘用設置族群優先政策等項。
- (3) 教育部被要求審查校園內部課程，課程設計如帶有針對特定族群、性別或少數群體的「積極平權（affirmative action）」或專屬目標，可能被認定為非法。
- (4) 科研審查之委員不得在科研及人才相關計畫審查中考量 DEI 指標。

## 3. 對美國與擴及歐洲等各國企業的實際影響

在產業部分，美國直接透過駐外使館介入並影響歐洲地區的企業。主要途徑為大使館函知當地企業，若希望持續保有美國政府契約，需遵守「反 DEI」的行政命令。即便廠商位於歐盟，仍需符合美國之要求。

美國並更進一步要求部分歐洲當地承攬美國政府採購案或相關計畫的廠商，填寫「聯邦反歧視法執行證明」，要求承包商證明未推動任何 DEI 相關計畫，也未以族群、性別、性別認同、LGBTQ+ 身分作為聘任或訓練依據，並同意以此證明作為美國付款依據，使得歐洲企業面臨「歐盟要求推動 DEI」與「美國禁止 DEI」的政策衝突，並開始在國際企業間形成不推動、亦不支持 DEI 的趨勢。

即使受到前述政策帶來的巨大影響，各場次產學研專家在專題座談中，除呼籲維持多元、平等及包容的全球永續價值，更重要的是持續推動 DEI 的實際行動與經驗學習，關鍵做法包含：

### 1. 建立包容性領導文化，促進科研創新與組織變革

Benifex 首席行銷長 Sarah Reynolds 提及，她新任的 CEO 選擇先學習、傾聽團隊的需求，建立安全的對話空間後，鼓勵團隊成員開放交流與表達想法，確認團隊需求後，再制訂團隊發展策略。強調科研領導者也應打造類似的文化，使研究人員能放心提出尚未成熟的假想、跨領域的合作構思或對實驗方向的不同見解。這種前期的心理安全感，是促成研究創新的必要條件。

Google 挪威公司人資主管 Winta Negassi 指出好奇心和同理心是培養安全空間的關鍵，且領導者在面對如人工智慧(Artificial Intelligence, AI)等技術變革時，亦應帶領團隊共同學習與調適，確保所有成員都能理解並跟上轉型的步伐。她補充在科研單位中，研究主管應協助團隊理解新工具、協調技術落差，避免形成不同成員的技術落差。

Cphdialogue 創辦人兼首席執行長 Flemming Kehr 提醒團隊領導者，應認知到自己不可能掌握所有解答，須善用團隊中專家的知識，在現今快速變革的環境中鼓勵團隊成員開放交流與表達想法。

專題座談中，最後總結出衡量團隊開放及變革意願的4個要素，分別為：

- (1) 頻率(Frequency)：個人或團隊層面主動提出意見或需求的次數與持續性。
- (2) 強度(Volume)：顯示願意承擔風險的傾向。
- (3) 溫度(Temperature)：組織文化對於對於接受新技術、新做法的接受度，可透過調查或會議中的觀察獲知。
- (4) 韌性(Resilience)：長期維持行動的耐力與穩定度。

4項指標亦可用於科研團隊管理，例如評估團隊對創新研究、新方法嘗試與跨領域合作的接受度。



圖 9 北歐多元高峰會議對談

## 2. 打破研究領域的系統性障礙，從制度不信任到平等參與

瑞典國會議員 Momodou Malcolm Jallow 指出，許多人無法展現本來具有的潛力，並非因為能力不足，而是在前行的過程遭遇不必要的懷疑、差別對待與制度上的不信任。這些情況同樣可能出現在研究與創新相關的場域中，部分科研人員在求學或投入研究的早期即面臨不平等待遇，使他們較難取得資源、機會與支持，也使本可被累積的知識與創新成果在一開始便受到限制。

面對阻礙時的行動與堅持是促使體系改善的重要動能。若期待更多人能投入研究與學術工作，並使知識環境保持多元與活力，就必須減少使人才被排除的因素；而願意在不合理的情境下站出來表達立場、指出問題，也是一種對整體環境負責的態度。這不僅關乎個人的發展，也影響科研領域是否能避免因排擠而失去重要的觀點與可能的突破。

研究的累積與進步仰賴公平的進入途徑與持續的支持，而不是讓少數較幸運的人獨自承擔知識創造的責任。唯有使更多具潛力的人能被看見並有機會參與，研究與創新體系才能真正穩健地向前發展。





圖 10 北歐多元高峰會專題演講

本次高峰會的另一重點議題，在於生成式 AI 等新興科技發展下的 DEI 發展與挑戰：

### 1. 生成式 AI 時代的人才策略：技能提升與組織多元性的雙重挑戰

Google 挪威總經理 Tine Austvoll Jensen Fornell 指出現在幾乎每一個人都能輕鬆使用生成式人工智慧(Generative Artificial Intelligence, Gen AI)。在挪威，生成式 AI 的廣泛採用預計可在10年內增加 GDP 約 9%。預計挪威約70%的工作會因為 AI 而提升效率，但只有約5%的工作可能被完全自動化。由於大部分工作仍需要有人參與，所以 Google 透過「人類與 AI 研究」(People + AI Research, PAIR)的倫理團隊，確保 AI 使用上的安全。

除此之外，在國家層級，須嚴肅看待全民的技能提升議題，讓研究人員與產業人才都能善用且負責任的使用 AI，也鼓勵個人可將 AI 視為一個機會並主動學習，雖生成式 AI 被廣泛採用，但目前 AI 仍未被企業與學研機構充分利用於創造客戶的新商業價值，因此 AI 的有效利用仍能創造高報酬。因此，企業與科研領域未來的投資不僅應著重於人才、技術與培訓，還必須投入「時間」，以反思核心價值

與決策方向，並鼓勵組織聘用具不同文化與背景的人才，以真正反映社會多樣性。

## 2. 政策環境變動中堅守 DEI 投資:科技與創新領域的永續人才策略

Alda 公司創辦人暨首席執行長 Thorey V. Proppe 指出，美國要求其國務院的歐洲承包商不能簽署或執行任何 DEI 相關政策或活動，否則將違反聯邦政府的合約，此外美國企業也須遵守該條款。受到美國政策影響，現今國際上部分企業選擇退出 DEI 議題，甚至出現「沉默文化」，例如未直接受到美國政策影響的歐洲與北歐企業逐漸撤回 DEI 投資，也可能間接影響跨國科研合作與研究團隊成員的多元性。

DNB(挪威最大銀行)DEI 主管 Wenche Fredriksen 強調企業與學研機構須改變其人才的定義，除了尋求不同族群的人才，也須尋求不同背景的人才，以真正反映多樣性，特別是在科研與技術研發領域，更需要透過多元人才組成來提升問題辨識能力與研究創新度。除此之外，企業與學研機構應對所有領導者進行強制性包容性領導培訓，以將多元性觀念落實在領導階層。

Acton Capital 創辦人以及 Vörður tryggingar 與 Alda 董事 Steinunn Kristin Thordardottir 指出受限於經濟前景影響，投資者逐漸趨向規避風險(risk averse)，但仍有投資者願意投資 DEI 倡議。同時呼籲應持續推動 DEI 倡議或投資，即使短期間部分利害關係人因價值觀差異而解除契約，仍應忠於核心價值觀，並持續與利害關係人溝通，證明自己的商業模式能夠永續，在科研與創新體系中亦同樣如此，因為研究環境的多元性將直接影響研究視角的廣度與創新成果的可及性。

### (二) 小結

在全球政治風向快速轉變、美國聯邦政策限制 DEI 參與、部分歐洲與北歐組織開始退出參與 DEI 議題的情勢下，科技與創新領域同樣面臨多元與包容議題被邊緣化的風險。與會者指出，此類「沉默文化」不僅可能削弱跨國科研合作，也會影響研究團隊的組成多樣性，進而限縮問題定義、研究方法與創新方向的廣度。面對資金收縮與投資者更趨避險的環境，堅持 DEI 作為核心價值、與利害關係人持續溝通其長期效益，也成為維持科研領域包容性環境的必要行動。

在此背景下，本場會議突顯出多元與包容對科研與創新體系的基礎性作用。從建立安全且包容的領導文化、減少制度性阻礙，到在生成式AI 時代提升人才技能並維持開放的研究環境，皆顯示科研單位必須讓更多具潛力的人才能被看見並參與。唯有如此，研究團隊才能維持視角多元、方法創新與跨領域協作的條件，使整體創新與科研系統在面對全球變動時保持競爭力與韌性。



圖11 北歐多元高峰會議專題座談

#### 四、瑞典皇家理工學院創新中心(KTH Innovation)

瑞典皇家理工學院為瑞典歷史最悠久的理工大學，2024年 QS 全球大學排名第73名，創新中心(KTH Innovation) 作為 KTH 的校級單位，主要任務為協助 KTH 的學生及教職員，將研究成果與創意構想轉化為實際的創新產品與新創事業。目標為促進研究成果的商業化、技術移轉與社會影響力，並加強學術界與產業界的連結。

服務對象包含全校15,000名學生，其中女性佔比約34%。全校教職員約4,100名，包含1,700名博士生也視為教職員。作為瑞典最大的技術研究導向型大學，全校經費70%為研究資金，30%為教育經費。而 KTH Innovation 在實績表現評比上，為2025年歐洲領先新創中心(Europe's leading start-up hub)名列21，在北歐-波羅的海地區名列第2，其中在永續方面，為全歐洲名列第2。

KTH Innovation 每年約支持400個創新構想朝向商業化發展，其中40%團隊有女性共同創辦人，並有85%團隊貢獻永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDG)。

##### (一) 定位與運作模式

KTH Innovation 由主任(Head)領導，並為想創業的研究人員提供4項服務：

1. 市場檢驗以及客制化商業指導(Business Development Coaches and market validation support)：提供指導(coaching)服務，創業者只需簡單填寫表格即可聯繫1位業務教練，獲得相關建議。
2. 智慧財產權及法律支援(Intellectual Property Rights and Legal Support)：設有2名智慧財產權專家，協助處理專利、著作權等事務，以及判斷技術是否申請專利。
3. 爭取資金協助(Securing funding)：提供創業者資金取得的協助，例如安排與投資人會面，以及與產業合作夥伴配對。
4. 延攬共同創辦人(Co-founder Recruitments)：考量到商業經營非研究人員所擅長，因此 KTH Innovation 也會協助校內衍生新創團隊延攬合適的共同創辦人，以協助研究成果順利衍生新事業。

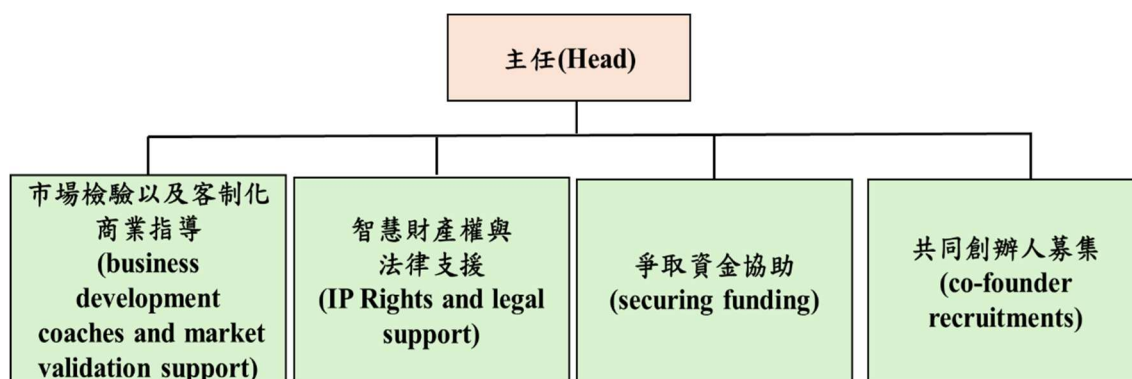


圖12 瑞典皇家理工學院创新中心架構

## (二) 主要科研人才新創培育措施

當提問到 KTH Innovation 如何主動探勘具新創潛力的研究成果與研究人員，以及促進研究人員朝向衍生新創，而非選擇畢業至企業就業的一般路徑時，KTH Innovation 介紹以下兩項校內措施：

### 1. Discovery Program

KTH Innovation 發現資深教授對於新創意願較低，因此鼓勵衍生新創(spun-out)的策略是將焦點放在年輕一代的研究人員、博士生與博士後，尋找對創業懷有興趣或潛在熱情的人才，並為這些有創新理念的新鮮人媒合推薦合適的共同創辦人，以補足公司在商業經營上的需求。KTH Innovation 透過 Discovery Program，向對創業感到好奇，但尚未有點子的研究人員介紹創新以及專利申請策略，以及如何從研究中創造社會影響力，並讓他們接觸成功的企業家榜樣。

該計畫目的是吸引對創新充滿好奇、但尚未確定自己是否要投入創新領域的學生或研究人員，透過5場(共5小時)的工作坊，協助了解創新與創業，探索其研究是否具備轉化為創新或產品／服務的潛力，並有機會與商業指導接觸，進一步審視研究，因此該計畫不要求參加者一開始就已有明確創新構想。

### 2. Brighter Program

該計畫目的是培育具國際化視野的創業團隊。KTH Innovation 推動 Brighter Program 已超過十年，每年選擇最多10家新創公司，並考察海外市場的情況，以扶植那些新創企業拓展國際市場。目前已涵蓋德國、英國、日本以及美國等地，包含深度技術(Deep tech)、新材



料、機器人，以及生命科學等領域，且確保各領域的新創數量均衡。該計畫的申請標準為須為 KTH、斯德哥爾摩經濟學院（Stockholm School of Economics，SSE Business Lab）、瑞典體育與健康科學大學（The Swedish School of Sport and Health Sciences，GIH）以及瑟德托恩大學（Södertörn University）的學生、研究人員或職員，且須有明確的早期創業團隊或商業化專案。

### (三) 科研人才創業支持機制

#### 1. 瑞典職務發明制度與創新成熟度評估

瑞典在法制上為研究人員與創新者提供具有彈性的制度支持，形成鼓勵科研成果轉化與創業活動的政策環境。關於智慧財產權的部分，瑞典於1949年設立《雇員職務發明權法》(om rätten till arbetstagares uppfinningar)，雇主可對工作期間因受僱人業務範圍產生的研究或發明活動，主張專利權，但本法所指受僱人排除於學研機構任職的教師或研究人員，因此儘管大學做為研究人員的雇主，研究人員仍有權利完全保有研究成果的智慧財產權。KTH Innovation 認為儘管與其他主要國家(如美國、日本、台灣等)並不相同，但這項制度在瑞典鼓勵許多研究人員創業。

上述提及瑞典法律上保障的個人創業與智慧財產權的權利，KTH Innovation 利基於瑞典制度，提供不同創新支持措施。該機構使用 KTH 創新成熟度評估架構(KTH Innovation Readiness Level™)工具衡量各創業團隊六個面向的市場準備度，並以雷達圖顯示(如圖11)。透過公平且透明的評估，以決定團隊是否準備好與投資人會面，或適合參加哪些計畫。六個面向分別為：

- (1) 技術準備度(Technology Readiness)：確認技術、產品、服務或概念的開發測試情況。
- (2) 顧客準備度(Customer Readiness)：確認顧客需求與興趣。
- (3) 商業模式準備度(Business Model Readiness)：確認概念在財務、環境與社會的可行性與永續性。
- (4) 智慧財產準備度(IPR Readiness)：確認法律與智慧財產權取得以及受保護情況。

- (5) 團隊準備度(Team Readiness)：確認團隊是否具備足夠能力以及團隊協作情況。
- (6) 資金準備度(Funding Readiness)：確認取得推動概念進入市場所需的資金情況。

各項面向均劃分為9個等級(BRL1至 BRL9)，用以協助開發團隊及主管掌握在6大面向中，從概念形成到進入市場的整體發展階段與成熟程度。



圖13 KTH Innovation Readiness Level 雷達圖

## 2. 瑞典彈性休假與育兒支持制度

瑞典於1997年設立《從事營利事業休假權法》(om rätt till ledighet för att bedriva näringsverksamhet)，允許已任職一定期間的僱員向公司有權利申請半年的留職停薪申請，以提供在職員工創業的機會，以及創新者容錯空間的環境。關於投入新創產業的年輕人因生育而中斷職涯的支持措施部分，因瑞典政府已提供足夠長的帶薪育嬰假，最多可在3名照顧者間分配，例如父母親以及另外一位家庭成員，並賦予父母兩人一定天數的照護責任且不得轉讓至他人。

《從事營利事業休假權法》與瑞典的育嬰假期提供足夠長的時間與容錯空間，促使年輕人選擇創業，另 KTH Innovation 觀察到許多年輕人在生育後，為了兼顧家庭以及工作，需要彈性的工作時間，



在育嬰假期之後選擇出來創業。

KTH Innovation 在補助與輔導科研團隊成立新創公司時，不以收入為導向，不會要求研究人員以任何形式回饋該機構，其關注的衡量指標包括創造的公司數量、雇用的人數、支付的稅款等。瑞典自2010年以來已成立超過2,500家大學衍生公司，這些公司每年繳納超過40億瑞典克朗的稅金，高於創新中心的營運成本。

#### (四) 小結

瑞典以成果歸屬個人的職務發明制度、友善創業的政策，以及不以收益為導向的創新支持機制，形塑出鼓勵研究成果轉化與新創活動的完整環境。KTH Innovation 在此制度基礎上，專注於培育科研人才、降低創業門檻，並以透明的評估工具與多層次輔導協助新創團隊成長。瑞典高校自2010年以來已創造高額的稅收與就業效益，顯示此模式不僅激發科研創新，也成功將大學轉化為國家創新與產業發展的重要引擎。



圖14 瑞典皇家理工學院创新中心交流情形



圖15 與 KTH Innovation 代表合影

(左3：Viktor Olsson / Senior Officer)

## 五、瑞典創新局(VINNOVA)

瑞典創新局(Swedish Governmental Agency for Innovation Systems, VINNOVA)成立於2001年，為應用研究與產業科技創新的主要補助機構，致力於透過補助研發計畫促進跨部門合作，透過各種補助計畫以動員來自社會各領域的參與者，推動瑞典邁向永續且具競爭力的創新國家。VINNOVA 約有200名員工，並在布魯塞爾設有據點，每年約投入36億瑞典克朗，包含與產業共同投入，補助約2,000個創新研發計畫。

### (一) 定位與運作模式

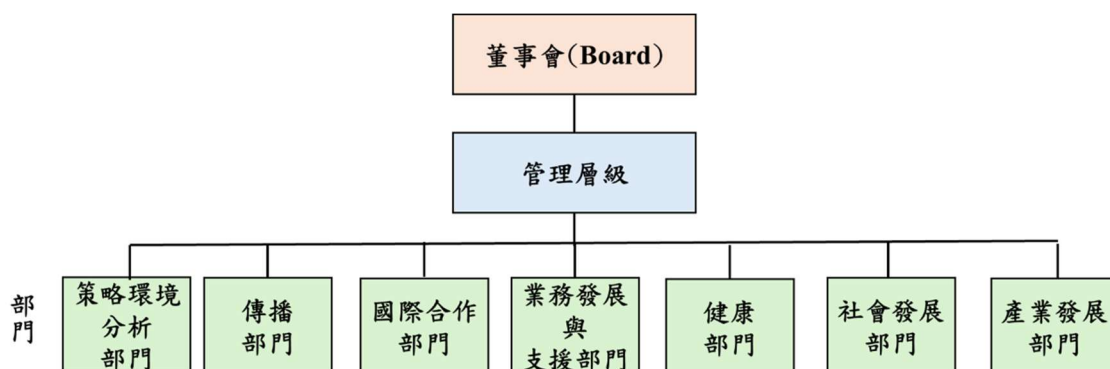


圖16 瑞典創新局組織架構

VINNOVA 由董事會(Board)領導運作，成員最多9人，由政府指派產生，並設有1位董事會秘書(Secretary of the board of directors)。管理層級由各部門主管、總幹事(Director General)以及總幹事助理(Assistant to Director General)組成，下轄多個部門。

本次拜訪對象包含副局長及「策略環境分析部門(Strategic Intelligence)」，此部門較為新近成立，雖僅有4名全職人力，但所負責的研究子領域就有48個，同時透過外部智庫或諮詢機構所進行的研究與策略分析，據以研析並對政府年度創新研發方向提供具體建議，包含每年10月需提交關鍵技術領域建議，是作為政府大腦的角色。同時也在交流中特別提到，對於機構的定位為「change agent instead of funding agent」，意即引領科研創新的角色大於單純的補助角色。

### (二) 科研補助計畫最新動向

VINNOVA 聚焦在4大投資領域，分別為：

1. 數位轉型 (digital transformation)
2. 未來韌性社會 (future-proof society)
3. 新興技術與企業 (emerging technologies and businesses)
4. 永續價值鏈 (sustainable value chains)

為落實上述4大投資領域，VINNOVA 並非僅以資金投入為主，而是透過一系列制度性工具與長期計畫，推動跨部門協作與系統性創新，在分享中主要說明以下具代表性的計畫措施：

1. 策略性創新計畫(Strategic Innovation Programs)

VINNOVA 推動策略性創新計畫(Strategic Innovation Programs)經過三個階段的演進，其中第一階段在1993-2012年推動，多為特定產業的計畫；第二階段在2013-2029年推動，旨在圍繞特定的工業和創新主題，建立公司、大學和機構的聯盟，相比第一階段，第二階段涉及的利害關係人範圍較廣。第三階段在2024年開始推動，聚焦在5項影響力創新計畫(Impact Innovation Programs)，強調「轉型」與「系統創新」，這些計畫涉及廣泛的跨系統整合，設有跨部門指導委員會(trans-sectoral governing panels)，以協調計畫的發展方向。

2. 「突破性技術卓越 Cluster」(Excellence Cluster for Groundbreaking Technologies)

近期，VINNOVA 與瑞典研究委員會(Swedish Research Council, VR)合作共同推動「突破性技術卓越 Cluster」(Excellence Cluster for Groundbreaking Technologies)計畫，屬跨部會合作計畫(joint programme)，選定以下6個 Cluster：

- (1) 人工智慧與自主系統(Artificial Intelligence and autonomous systems)
- (2) 先進數位技術(含半導體)(Advanced digital technology, including semiconductors)
- (3) 量子科技(Quantum technology)
- (4) 能源技術(Energy technology)

(5) 材料與製造技術(Materials and production technology)

(6) 生物科技(Biotechnology)

計畫目標在 2035 年形成5個具國際領先地位的創新 Cluster，為了促使前瞻研究可推進至實際技術的落地應用，兩機關在2025年成立專案辦公室(Joint Programme Office)，負責制度設計、進度評估及跨部門協調等工作。除此之外，VINNOVA 透過規劃補助(planning grant)，邀集各部門合作並設計 Cluster 發展的願景，並建立整體發展計畫。

在投資週期部分，VINNOVA 依據機關職責與任務，側重推動短至中期可見的創新成果與產業化應用。VINNOVA 於第一階段推動的主要目標為設計願景，並提出約30個具前瞻性的願景計畫，並協助各 Cluster 設立創新環境，以及培養 Cluster 內各角色的動員能力。計畫內容分述如下：

(1) 補助對象：瑞典企業、大學、學研機構、公部門。

(2) 申請資格：由一個或多個組織以合作方式共同申請，申請者可來自公部門或私部門。

(3) 執行期程：6個月。

(4) 補助經費：每個計畫最高可獲得150萬瑞典克朗(約新台幣450萬元)之補助經費。

### (三) 創新系統評估建構與影響力評估

VINNOVA 針對大型計畫，例如戰略創新計畫，會進行持續評估，通常每2年一次，並且透過反事實分析(counterfactual analysis)，確認這些補助所帶來的實際影響。然而系統性轉型影響難以量化，因此 VINNOVA 仍與國際組織(例如 OECD)合作開發評估框架。

VINNOVA 在其策略性研發補助中，採用對創新整體的系統性視角。這個生態系統應包含至少5個關鍵元素，分別為：

1. 監管框架(Regulatory Framework)

2. 基礎設施(Infrastructure)

3. 文化(Culture)
4. 解決方案(Solutions)
5. 商業模式(Business Models)

#### (四) 多元、平等與包容(DEI)政策

VINNOVA 透過建立模型，全面分析各計畫如何貢獻於17項永續發展目標，其中也包括性別平等與多元包容。若與特定永續發展目標結合較少，則主動加強這些面向。

在補助計畫措施上，主要遵循政府針對 DEI 的政策措施，且已經將 DEI 觀念融入個別計畫中，因此未有特定措施。僅於2015年曾發布「性別與多樣性整合工具」(Gender and Diversity Integration Toolkit, GDI Toolkit)，目的在促使申請團隊於研究設計、團隊組成與成果應用中納入性別與多元觀點，亦包含於補助審查評分標準。

#### (五) 小結

VINNOVA 從原本的科研補助機關，逐步轉為兼具策略引導功能的創新治理核心。其中，新近成立的策略環境分析部門每年為政府提供年度關鍵技術建議，是支持政策決策的重要分析基礎。另一方面，VINNOVA 與瑞典研究委員會(VR)合作推動的「突破性技術卓越 Cluster」提供跨部會協作的關鍵科研領域運作機制，其中 VINNOVA 負責技術落地、創新環境建構與跨部門協調。此分工使瑞典得以在基礎研究與應用推動間建立更緊密的銜接，也強化國家在前瞻技術與科研產業化方面的整體競爭力。



圖17 瑞典創新局交流情形

## 六、瑞典研究委員會(VR)

瑞典研究委員會(Vetenskapsrådet, VR)是瑞典學研最主要的政府科研經費補助機關，主要職責包含補助各領域科學技術研究、政策評估分析、補助研究基礎設施及科學傳播。每年 VR 分配大約80億瑞典克朗的預算，補助瑞典學研機構的研究活動。每年受理大約6,000件研究計畫申請，其中核定件數約為1,000件，計畫通過率約20%。瑞典為歐盟研發密度最高的國家，在2021年研發費用(R&D Expenditure)佔 GDP 比率為3.3%，且研究人員數佔千人約為0.8人，也相對其他歐盟國家高。

### (一) 定位與運作模式

VR 除了補助基礎研究，也負責科研基礎設施之維運，運作架構及主要任務如下：

#### 1. 董事會(Board)

董事會由9人組成，6人由不同大學所指派，其餘3人由政府指派，董事會任期3年。

#### 2. 管理委員會(Management Council)

委員會的最高執行主管為總幹事(Director General)，負責運作日常事務，並設有副幹事，以及6個秘書長及6個部門主管，分別為：

- (1) 研究補助部門(Department of Research Funding)：負責規劃及分配 VR 的研究補助，以及相關申請作業。
- (2) 研究基礎建設部門(Department of Research Infrastructures)：負責補助、營運國家級的研究基礎設施。
- (3) 研究政策部門(Department of Research Policy)：推動分析工作及調查，並當作 VR 或政府的決策基礎。
- (4) 合作部門(Department of Collaboration)：推動國際合作，例如與歐盟相關的合作計畫。
- (5) 傳播與公共關係部門(Department of Communications and Public Relations)：協助委員會的通訊傳播，以及維護公共關係。



- (6) Sunet 與相關服務部門(Department of Sunet and Associated Services)：營運、維護並開發學校的高速網路 Sunet，並提供其他用於研究以及教育的資訊服務。

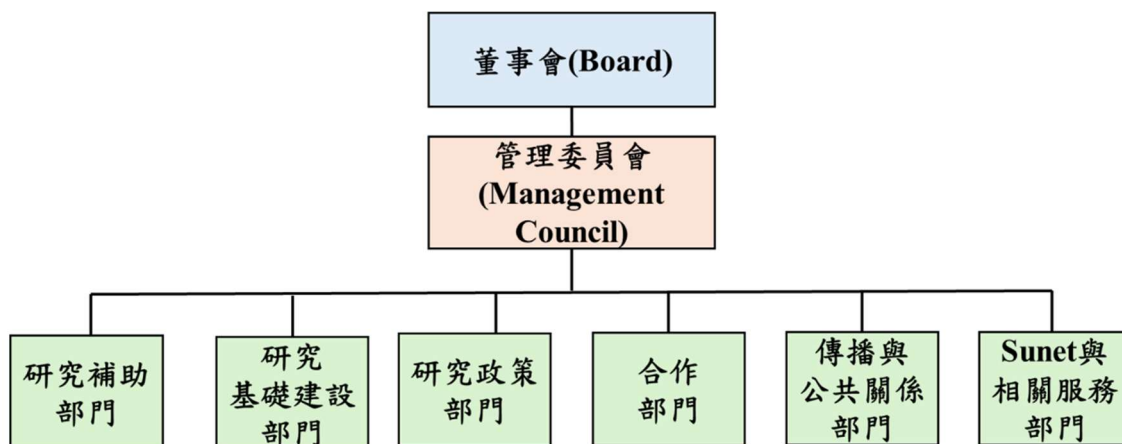


圖18 瑞典研究委員會組織架構

## (二) 科研補助計畫最新動向

1. 「突破性技術卓越 Cluster」(Excellence Cluster for Groundbreaking Technologies)

如同 VINNOVA 在交流中所提，瑞典政府於2025至2028年間，預計撥款25億瑞典克朗(約新台幣81億元)推動跨部會合作計畫(joint Programme)－「突破性技術卓越 Cluster」，其中 VR 將撥款 15 億瑞典克朗(約新台幣48億元)。該計畫與 VINNOVA 共同推動，目標在2035年前於選定的6個「突破性技術卓越 Cluster」中，培養出5個能吸引國際頂尖人才的科研重要領域。對此，兩機構在2025年成立專案辦公室(Joint Programme Office)，負責制度設計、進度評估及跨部門協調等工作，目的在於克服過去基礎研究與技術落地應用間的斷層，確保科研資金從前瞻探索研究推進至技術轉化、落地應用。

該計畫共有兩階段，包含「前瞻技術探索」及「技術落地應用」，VR 於2024年開始規劃「Network Grant for Planning Future Excellence Cluster for Groundbreaking Technologies」計畫，並於2025年正式啟動。該計畫主要目的為支持研究團隊在正式建立「Excellence Cluster」前，先建立完整的研究網絡與策略規劃，並針對研究計畫制定長期藍圖。

VR 主要任務為辨識哪些領域能夠產生尖端科技，並給予建立跨

校研究網絡之經費。計畫內容分述如下：

- (1) 補助對象：瑞典學研機構科研人員。
- (2) 申請資格：由一位擔任計畫主持人並可邀請最多六位研究人員共同組成跨校網絡，其中至少需有一位成員來自不同機構。
- (3) 補助經費：每個計畫最高可獲得 120 萬瑞典克朗(約新台幣 360 萬元)之補助經費，執行期程為 6 個月，且需於補助期滿後繳交完整規劃報告，除基本研究規劃及經費外，亦包含：(a)該技術在 10-20 年內對研究和社會的潛在影響，如：新興科技對社會發展的影響；(b)未來國際與國內合作可能性、各夥伴角色與貢獻。

## 2. 數位化社會成果計畫(Social Consequences of Digitalisation)

該計畫由瑞典政府指派，並由 VR 負責執行，是一個為期 10 年的國家研究計畫(national research programme)。核心目標為從多元面向探討數位化對社會所帶來的轉變與影響，包括競爭力、消費者保護、性別平等、安全性與民主參與等議題，並分析數位化如何影響人們的行為、價值觀與社會制度。該計畫設有跨部門的委員會，成員包含 Formas、Forte、VINNOVA 以及瑞典人文與社會科學基金會(Swedish Foundation for Humanities and Social Sciences, RJ)。委員會負責共同規劃研究議程、提供政策與研究方向建議，並參與聯合徵案，以確保計畫議題與瑞典整體科研及創新政策方向相互銜接。

### (三) 影響力評估與計畫審查機制

在科研計畫審查機制上，所有研究計畫申請人須經由 VR 的線上系統 Prisma 提交，且需經所屬學校或研究單位核准。審查流程包含：包含國內外領域專家組成的審查小組，審查重點為計畫創新性、可行性、卓越性及申請人能力，審查結果亦公佈於 Prisma 系統。

VR 所補助的多為基礎研究計畫，審查評估以學術的量化指標為主，包含論文發表篇數、引用次數等作為主要依據。同時面對需向政府及外界說明補助計畫所帶來的突破與影響力，雖能夠以論文發表數來衡量，但仍難以評估研究對社會的實際影響，因此 VR 與各學研機構保持密切聯繫，藉此獲得後續成果的相關資料，以應對前述科研預算投入帶來的效益論述。

#### (四) 多元、平等與包容(DEI)政策

整體來說，瑞典是以法制推動性別平等，協助平衡各性別在家庭照顧的分工。在休假的規定上，根據瑞典《育嬰假法》(Föräldraledighetslagen)，規定母親在生產前後各7週有權利可休假，其中強制須在產前2週休假。在育兒補助的規定上，根據《社會保險法》(Socialförsäkringsbalken)，父母雙方各自獲得240天的育嬰假，其中195天按照薪資全額給付，另外的45天則按照法律規定的最低生活標準給付。假期雙方各有90天為不可轉讓的休假(cannot be transferred)，其餘天數可在雙方間自由分配。

在科研領域上，DEI已深植於社會文化之中，因此在科研補助審查時並不會針對DEI進行審查評估，而是聚焦於科學研究品質為主要的衡量標準。回到北歐國家的政策思維來看，過程比結果更重要，故持續透過制度設計，將DEI融入科研審查過程中，以持續的推進「改變」，VR主要推動做法如下：

##### 1. 觀察員制度(gender-equality observers)

VR 確保評審委員會盡量使各性別比例各佔50%，其中內部的工作小組約有90組，由900名國內外研究人員組成，並確認研究計畫主持人的性別比例接近一致。每3-4年會在評審委員會設立觀察員(gender-equality observers)，其中90個工作小組中，有15個負責處理觀察員事務。設置目的在於確認審查中性別平等是否被落實，例如審查委員會中的成員不同性別的發言時間，以及談論不同性別申請者的用詞是否出現差異，例如：對男性申請人使用正面的措辭，對女性申請人使用負面措辭等，從中檢視審查過程中無意識偏見(unconscious bias)對評估結果的影響。

觀察員的身分多為審查委員會相對資深的委員所擔任，但並不完全為 VR 的內部職員，部分由外部人士擔任。觀察員在審查會議過程中作為第三方觀察並記錄審查過程，隨後在會議結束後提交觀察報告，並透過公開管道交由各審查委員。

VR 表示，觀察員措施是2012年起推動的一項措施，第一次執行時確實遭遇很大的困難，但在首次觀察報告發布後，對於後續的審

查作業帶來正面影響，且可提升審查品質。舉例來說，觀察員引入預先安排的座位配置(predetermined seating)，並發現男性及女性交互排列的方式有助於改善審查小組的權力動態、發言分配、避免「強勢委員」掌控議程，並進一步建議也按照審查委員經驗、語言等背景進行安排，例如，較資深或英文能力較強的審查委員會被安排在較遠離主席的位置；相對地，資歷較淺或英文較不熟練的委員則會被安排在靠近主席的位置。

隨著觀察員制度的推動與演進，2023年的觀察員報告指出，部分審查小組已導入暫停會議（pause meeting）制度，由主席或 VR 人員主動暫停進度並召開短暫會議，用以反思審查過程中是否出現偏誤，或是否因資歷差異等造成不平等情況。透過這項機制，委員能共同回顧目前的討論是否維持客觀性，並在反思完成後再繼續進行審查。

## 2. 《研究經費審查流程性別平等指引》(Guidelines for gender equality in the research funding process)

為確保研究經費審查流程中的性別平等，在審查流程的前期規劃、審查委員任命與研究計畫評估等階段，均需納入性別平等因素。在審查委員組成方面，指引要求審查小組組成須符合40/60的性別比例原則，以減少審查過程可能出現的無意識偏見。在審查計畫過程，也須在評估研究產出時，僅計算申請人的「實際研究年數」，將育嬰假、照護責任或病假等科研生涯中斷期間予以扣除，以確保研究成果評估具有可比性。

### (五) 小結

瑞典設立跨部會合作計畫，其中 VR 負責前瞻科學研究與跨校研究網絡，透過明確的分工，建立從基礎研究到應用落地的完整技術路徑，使科研成果不再停留於學術端，而能真正落地並成為產業應用，累積國家科技競爭力。

觀察員制度則提升補助審查流程的平等。透過第三方觀察審查過程、記錄語言偏誤與性別差異、發布公開報告，VR 強化審查過程的透明度與一致性。對科研社群而言，這不僅減少無意識偏見，更確保研究者的競

爭環境以「科學能力」而非其他外在因素為核心，長期有助於維持人才選拔的公平性與信任。

最後，瑞典提供完善的育嬰假制度、性別比例原則、研究年數折抵等措施，為科研人員提供穩定且不因人生階段而受懲罰的研究環境。這些制度使研究者能持續投入長期研究、維持科研生涯不中斷，也讓更多人才能在科研體系中留任、累積能量，對科研生態的發展至關重要。



圖19 瑞典研究委員會交流情形



圖20 瑞典研究委員會代表合影留念

(左3：Viktoria Mattsson/Head of department、左4：Johan Lindell/Head of department)



## 七、瑞典策略科研基金會(SSF)

瑞典策略科研基金會(Swedish Foundation for Strategic Research, SSF)成立於1994年，是瑞典科研補助體系中非政府的獨立基金會。該機構補助自然科學、工程及生命科學領域的策略性研究，並促進對瑞典長期競爭力具有重要意義的研究環境發展，補助的研究計畫類別介於基礎研究和應用研究之間。該機構每年補助6至7億瑞典克朗(約18-21億新台幣)，約300個計畫，且多數為產業與研究機構的合作計畫。

### (一) 機構定位與運作模式

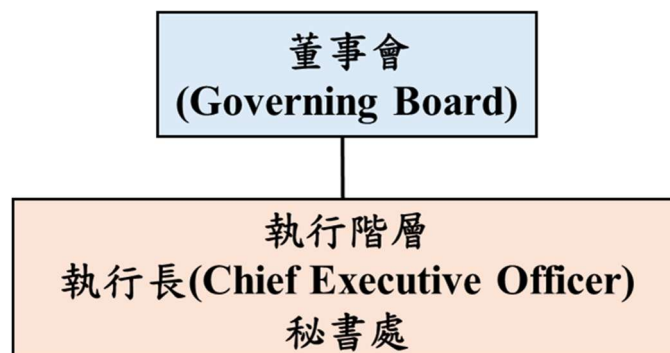


圖21 瑞典策略科研基金會組織架構

董事會(Governing Board)為基金會最高決策機構，負責編制年度預算及財務報告，並決定資產管理原則。董事會由10名成員組成，其中兩名政府任命，7名由不同委員會、大學、研究機構等提名，1名為董事會自行任命。董事任期3年，且可連任1次。基金會由執行長(Chief Executive Officer)領導日常運作，並由一個約15人的秘書處協助執行日常事務。

### (二) 機構重要科研補助計畫

SSF 主要以補助研究環境、團體，以及個人作為主要對象，其中有幾項標誌性的計畫：

#### 1. 策略研究中心(Strategic Research Centres, SRC)

補助在中期至長期帶來重要影響的研究，其董事會組成主要來自學術界以及產業界。該計畫補助共大約600萬瑞典克朗給每個策略研究中心。

#### 2. 未來研究領袖計畫(Future Research Leaders)



為 SSF 已經執行30年的計畫。針對未滿40歲的研究人員，選出約16個人選，每人補助約1,500萬瑞典克朗，提供共10次的領導力課程(共20天)，以及通常為10天的亞洲旅行。該計畫旨在透過領導力課程以及交流，成功為研究人員建立研究網絡。

### 3. 產業博士生計畫(Industrial PhD)

該計畫要求博士生必須由產業或醫院僱用，以及在學術界和產業中各有1名指導者，讓博士生隸屬於大學與不同單位，以便在戰略領域同時進行產業與學術教育，確保博士研究具有學術與實務應用價值，並培養博士人才。SSF 每年補助大學約12件，總計約3,900萬瑞典克朗。申請者多數為博士生，但不限於博士生申請。

### 4. 策略流動性計畫(Strategic mobility)

該計畫鼓勵人才在產業與學界中雙向流動，且人才獲得的薪資不會因為轉換環境而改變。透過讓研究人員到不同部門工作並執行戰略性研究計畫，強化跨部門的知識轉移。SSF 每年補助個人約10人次，總計約1,000萬瑞典克朗。

## (三) 策略性科研補助審查機制

審查流程分成三階段，第一階段由審查委員會進行初審，提案通過之後會提交至國際同儕互評(International peer review)，每件提案由3個評審員確認，最後送交第二輪審查委員會，決定最終獲得補助的申請計畫。

SSF 的補助標準考量2項核心指標，計畫申請者需在其提案中明確說明，分別為：

1. 計畫品質(Scientific Quality)：計畫的原創性，以及卓越性。
2. 策略相關性(Strategic Relevance)：研究成果必須在10-15年的時間框架內對社會有重要影響。

SSF 所推動的策略作為，在體系中扮演連結研究品質與研究效益的關鍵角色，因此必須同時兼顧學術深度與社會需求。策略型補助須貼合產業面臨的問題與未來發展所需能力。因此策略評估每5年進行一次，向社會大眾說明策略的定義，並邀請企業與領域專家共同討論未來15至20年所需的研究成果與技術方向。

策略研究主題採由上而下(top-down)方式設定，由主管機關明確界定研究焦點與優先議題。作為策略性研究補助機構，SSF 雖以政策導向的主題為核心，但仍十分重視學術品質，尤其是論文引用表現。相較於瑞典其他科研補助單位，SSF 所補助計畫的論文引用率最高，顯示其策略主題的設定並未與學術成果或應用價值產生衝突，而是能兼具政策需求與高水準研究表現。

為了促進成果落地應用，研究計畫申請時或結束後，研究人員也可向 SSF 申請利用3%的補助，用於研究成果之開發及利用，例如申請專利、臨床測試、軟體發展等目的，不可將其用於研究目的。此規範適用於大於500萬瑞典克朗的研究計畫。

#### **(四) 多元、平等與包容(DEI)政策**

SSF 在落實 DEI 上，主要透過審查委員會的組成多元性來落實 DEI。審查委員會大約由10人組成，並由主席(chair)領導委員會，且考量各審查委員的性別、區域、部門等盡量符合多元性。除此之外，審查委員須避免利益衝突，且不可作為其他產業或大學等機構的代表。

自2007年起，SSF 在其審查委員會中持續維持約 40/60 的性別比例，以確保評審過程中的性別平衡。SSF 將包容性領導視為專案成功的關鍵要素，確保申請者不受性別影響獲得補助的機會，並承諾女性及男性有相同的補助通過率，因此 SSF 會在兩個提案同等優異時，選擇來自低度代表性族群的提案。其中2015-2024年間，男性申請件數比例大約為75%，女性約為25%，仍存在差距；男性與女性申請通過率在2015-2024年間大約為20%，不同性別的申請通過比例接近。

#### **(五) 小結**

SSF 的核心價值在於以「策略性補助」引導瑞典科研體系朝國家長期競爭力所需的領域發展。相較於一般基礎研究補助，SSF 透過明確界定優先技術方向、設定中長期技術需求與研究主題，將科研資源集中於最具戰略意義的科技領域，確保研究成果能在未來形成具影響力的技術突破與應用價值。除此之外，SSF 的經驗顯示策略性補助與高水準學術研究並不衝突，可在維持研究品質的前提之下，提升科研的社會效益。這種介於基礎研究與應用研究之間的補助模式，有效強化科研價值鏈的關鍵中

段，使研究能量不僅累積在學術端，也能與國家科技與產業需求相對接，成為瑞典科研體系中不可替代的策略推動力量。



圖22 瑞典策略科研基金會交流情形



圖23 彭麗春處長與瑞典策略科研基金會代表合影留念



圖24 瑞典策略科研基金會代表合影留念

(右4：Joakim Amorim/Research Programmes Manager)

## 參、心得與建議

本次考察充分體現北歐國家平等與包容並非僅是一套「政策」或「倡議」，而是「理所當然的生活方式」，融入社會日常的習慣與文化。在制度層面，國家以明確的社會福利與勞動法規奠定平等基礎，例如父母雙方均享有帶薪且不可轉讓的育嬰假，使照護責任自然而然由雙方共同承擔，而非集中於女性身上。

在訪談過程中更能感受到北歐推動 DEI 係鑲嵌在國家上位法規，據以普及於社會各階層，引導人民的行為改變，形成共同負責家庭與工作的社會文化，也因此科研領域的 DEI 推動上，自然的把「多元、平等與包容」視為理應存在的基本現況。明確的制度設計與文化養成形成強力的正向回饋，「不可轉讓的育嬰假配額」有效減少傳統上多由女性承擔的職涯中斷與留任困境，讓生育責任從個人轉變為父母，甚至是企業雇主共同的義務。最終，使科研人員在職涯發展上不因性別而背負不對等負擔，從根本上強化整體科研體系的公平與韌性。

以下再以國科會近期推動的政策，以及本次考察獲得的省思，彙整分述如下：

### 一、回應社會需求的科研創新政策與計畫機制

國科會近年持續推廣以科研成果回應社會需求，創造社會貢獻，並陸續以修正申請書格式、審查表格及成果報告格式等措施，逐步引導科研人員跳脫僅以期刊論文作為成果呈現的傳統觀念，而北歐的經驗提供了重要的借鏡之處：

#### (一) 跨部會及與部門協作，建立以社會影響力為核心的應用導向型計畫

從挪威到瑞典的科研補助決策單位訪談中，可了解到北歐國家對應社會挑戰的科研補助計畫上，推動機制強調利害關係人的參與，包含 RCN 的永續農糧等計畫運作架構，以涉及此議題的產業及社會團體如非營利組織為指導小組，以及瑞典在推動「突破性技術卓越集群」計畫中，透過研究委員會(VR)與創新局(VINNOVA)之間的分工制度，嘗試建構出一套從基礎研究到導向性研究的跨部會串聯機制。兩機構透過「聯合計畫辦公室」(Joint Programme Office)進行整體協調，由 VR 聚焦於基礎研究的學術審查與領域辨識，確保

科學領域發展的創新性；VINNOVA 則承接具應用潛力的研究成果，聚焦導向性研究與轉化，並以產業鏈結、社會影響與國家戰略需求為評估重點。

北歐的 VR/VINNOVA 模式以「聯合計畫辦公室」串聯基礎與應用研究。相對地，我國則由國發會更上位擘劃國家整體發展目標與策略，作為施政依據並協調各部會分工。國科會據此設定相關主題計畫，此由上而下的指導架構，確保部會分工及科研資源的佈局能精準對接國家戰略需求與總統治國理念，引導科研力量回應社會挑戰。計畫執行與專案管理階段，可適度結合產業場域資源，邀請業界專家參與，並由產業提供實務資料支持學術研究，以確保研究方向與成果更能呼應真實需求，續依研發成果成熟度推動補助多類型產學研究計畫。

## (二) 以科研成果知識傳播及政策參採情形，作為影響力與社會貢獻之評估指標

科學前沿探索的新發現，未必能及時將成果運用在人民生活以回饋社會，但可藉由期刊發表，將知識傳達予相關領域之其他科研人員，瑞典 VR 表示論文發表篇數、引用次數等仍可作為學術的量化指標；SSF 則更進一步認為，科研成果的高引用率是兼具政策需求與高水準研究表現的證明；而北歐 NordForsk 在科研成果的績效評估部分，除將發表期刊論文視為知識傳播的一環，更特別將研究成果在政策、教育或公共服務等所提之策進建議，以及後續被政策、臨床指引等文件引用的次數，列為社會貢獻的評估指標。

國科會自2013年起建立補助計畫涉有公共利益之研究成果通報機制，由計畫主持人就研究成果自評是否具政策應用之參考價值，以及建議可提供施政參考之相關業務主管機關名單，由業務單位邀集審查委員檢視後，造冊送請相關業務主管機關參採，在此機制之架構下，各業務單位可進一步向所屬領域之科研人員加強宣導，鼓勵其思考研究成果如何應用於政府施政並提出具體建言，並將科研成果獲政策採納情形列為評比項目。尤其是在人文社會領域中，涉及公共衛生、財經、教育、法學、公共行政等攸關人民福祉的次領域，更具有促進社會進步與政策品質提升的潛力。另如將論文發表

納入科研績效評估時，應以其知識傳播效益為核心衡量標準，主要依據文章的被引用次數作為學術影響力評估。

## 二、多元、平等與包容(DEI)的科研環境推動與制度設計

國科會近年持續推廣科研環境性別平權，並推動了鼓勵女性從事科學及技術研究專案計畫、專案研究計畫導入 DEI 思維等，而北歐的經驗提供了重要的借鏡之處：

### (一) 科研計畫導入 DEI 概念，落實科研平權

本次與各機關構的討論過程中發現北歐人民的性別平等觀念多已深植在心中，因此在科研補助機制上未有特殊的措施去消除性別上的差異，而更能專心於促進科研發展的策略業務。NordForsk 表示目前計畫主持人多已有 DEI 概念，在計畫規劃初期亦有進行自我評估，例如當計畫主導成員(計畫主持人、共同主持人等)性別組成偏向男性時，研究團隊會積極邀請女性博士生、博士後或其他研究職務人員參與，以促成團隊性別上之平衡，並未於科研成果在是否有達成 DEI 程度上的評估。而 NordForsk 的補助機制本來即要求單一計畫要有3個以上國家參與，因此多元組成部分已是基本的要求。

國科會自2024年起也開始將 DEI 概念導入專題研究計畫，並以大型專案開始試行，如鼓勵計畫團隊思考成員的多元組成、自我評估研究成果運用在不同族群(年齡、性別等)是否造成偏見(bias)等，期促進科研成果得以應用並普惠大眾，實務上趨近 NordForsk 作法，將持續觀注國際趨勢。

### (二) 強化科研人員職涯的支持措施，建構友善科研環境

在職涯支持方面，挪威及瑞典皆透過父母雙方「不可轉讓的育嬰假配額」制度，促使各性別照顧者共同投入育兒活動，藉此降低特定性別在職場上的不對等負擔。執行面，挪威提供在全薪給付下，父母合計49週育嬰假，其中分別有母親配額15週、父親配額15週及可由雙方分配共同育嬰假等項；瑞典則為父母雙方分別240天的育嬰假，其中195天按照薪資全額給付，剩餘 45天依最低生活標準給付，其中雙方各有90天不可轉讓的休假。在創新創業部分，瑞典為鼓勵研發與新創，大學教授可同時擔任新創公司負責人，且允許已



於企業任職一定期間的僱員有權利申請半年留職停薪，提供在職員工創業的機會與容錯空間。

國科會在科研人員職涯支持方面，持續聚焦於權責範圍內的學術環境優化。已在研究計畫審查中正式納入考量育兒等家庭照顧造成的職涯中斷期，放寬研究績效評估年限，並提供研究人力支持及更具彈性的計畫申請時程，讓懷孕階段及育有幼兒的女性計畫主持人、單親或有育嬰留職停薪的男性計畫主持人兼顧家庭及維持其學術研究能量。未來將持續關注推動情形，適時優化相關作法，以構建更具性別敏感度、支持家庭與鼓勵創新的永續科研職涯環境。

### **(三) 審查機制融入平權檢視制度，提升資源分配公平性**

瑞典 VR 在研究計畫審查時，導入第三方的「觀察員」制度，不干涉審查內容的前提下，紀錄審查委員的互動情形，包括發言時間、措辭差異、審查標準等，透過公開報告的形式提交給審查委員，並反映審查過程中無意識的性別偏見。此觀察員制度在北歐國家中獨樹一幟，之所以能成功推行，應係立足於北歐甚至歐盟地區人民早已深植的性別平等意識。

國科會近年不遺餘力的向我國科研人員宣導並強化性別平等意識，包括遴選學門召集人及複審委員時，兼顧學術審查專業及性別衡平，逐年提升女性占比，復於2023年發布「科學研究及技術研發性別化創新操作指引」，深耕與強化科研社群的性別平等意識，以期審查委員思維及專業判斷內化性別平等意識，並落實於科研經費分配的決策，國科會將持續蒐集國際各種作法，結合我國國情與進程，導入相應機制。