

出國報告（出國類別：開會，參訪業務洽談）

赴印度新德里出席「第 12 屆台印科技聯席會議」、「第 1 屆台印社會科學合作年會」暨印度重點科研機構參訪

服務機關： 國家科學及技術委員會

姓名職稱： 林敏聰副主任委員
國科會科教國合處葉至誠處長
國科會工程處李志鵬處長
國科會人文處蘇碩斌處長
國科會科教國合處鄭慧娟研究員

派赴國家： 印度（新德里）

出國期間： 民國 112 年 12 月 05 日至 12 月 09 日

報告日期： 民國 112 年 12 月 21 日

摘要

為深化台灣與印度在科技與社會科學領域合作，強化我國與新南向重點國家的連結交流，國科會於 2023 年 12 月組團出訪印度首府新德里 (New Delhi)，代表團由國科會林副主委敏聰率領科國處、工程處、人文處、國研院、新南向計畫專案辦公室及專家學者一行共 10 人。訪團在印行程，主要出席「第 12 屆台印雙邊科技合作聯席會議」、「第 1 屆台印雙邊社會科學年會」。參訪印度重要科研機構；如印度科學及工業研究委員會 (CSIR)、國家物理實驗室 (NPL)、印度地球科學部 (MoES)、印度生物技術部 (DBT) 及印度頂尖大學—印度理工學院—德里分校 (IIT-Delhi)，瞭解印度科研發展並洽談合作計畫。

「第 12 屆台印雙邊科技合作聯席會議」(The 12th India-Taiwan Joint Committee Meeting on Cooperation in Science & Technology) 係依據 2007 年台印雙方代表處—「駐印度台北經濟文化中心 TECC in India」及「印度台北協會 ITA」簽署之科技合作瞭解備忘錄，由台灣國科會與「印度科技部」(DST) 雙方輪流主辦，本(第 12)屆聯席會議於 2023 年 12 月 6 日假印度國際中心舉行。在正式會議前印度科技部 Abhay Karandikar 次長與國科會林副主委各率領 3 位團員進行閉門會談，就重點合作議題方向建立共識。

「第 1 屆台印雙邊社會科學年會」(The 1st India-Taiwan Bilateral Joint Committee Meeting)係依據 2019 年國科會及「印度社會科學研究委員會」(ICSSR) 簽署之瞭解備忘錄舉辦，本(首)屆年會因受疫情影響延至今年並以實體於 2023 年 12 月 8 日舉辦。

國家實驗研究院 (National Applied Research Laboratories, NARLabs) 與印度科學及工業研究委員會 (Council of Scientific & Industrial Research, CSIR) 簽署合作備忘錄，雙方在海洋、動物實驗、地震及太空等領域舉辦研討會及互訪合作。

目錄

壹、目的.....	1
貳、過程.....	2
一、第 12 屆台印雙邊科技合作聯席會議.....	4
二、拜會印度理工學院－德里分校 (IIT-Delhi).....	15
三、拜會印度科學及工業研究委員會 (CSIR).....	19
四、拜會國家物理實驗室 (CSIR-NPL).....	23
五、拜會印度地球科學部 (MoES).....	26
六、第 1 屆台印雙邊社會科學年會.....	31
七、拜會印度生物科技部 (DBT).....	37
參、心得及建議事項.....	39
肆、附件.....	40

壹、目的

聯合國於 2023 年 4 月宣布印度總人口於該月超過中國，正式成為全球第一大人口國，讓世人更加重視印度的市場潛力。印度之所以在未來扮演更重要的經濟火車頭角色，在於其身為全球最大國的人口規模及人口紅利。「印度崛起」不只是印度人掌舵美國頂尖企業，在接下來的幾年，印度非常有可能取代中國成為「世界工廠」及「世界市場」，成為全球成長最快的大型經濟體。

為強化台灣與印度在科技與社會科學領域的合作交流，國科會於 COVID-19 後由林敏聰副主委率團一行 10 人赴印度新德里出席「第 12 屆台印雙邊科技合作聯席會議」，與印度科技部（DST）審定新年度共同研究計畫並討論重點領域雙邊研討會及人才交流合作規劃，擴增雙方可合作領域與合作選項。

另為開拓人文及社會科學領域的合作，國科會於 2019 年與印度社會科學研究委員會（ICSSR）簽署合作備忘錄，因疫情延遲舉辦之「第一屆台印社會科學年會」，與 ICSSR 審定共同研究計畫，並討論後續定期召開年會機制與重點領域雙邊研討會事宜。

在兩項會議之外，訪團亦安排拜會印度科研政府部會與大學，瞭解印度產業發展和人才培訓政策，特別是印度對於科技產業領導人才的培養，具備優異的理工訓練亦兼具管理專業。印度人才於全球科技資訊產業越發吃香，這個新任「人口第一大國」除每年培養出多達 100 萬名優秀的數理人才外，印度財政部長西塔拉曼

（Nirmala Sitharaman）於 2022 年 9 月表示，印度高等教育還培養出世上最優秀的企業高層，並承認這是有利國家的生態系統。在亞洲國家普遍面臨少子化和老齡化的同時，印度未來的人才庫存似乎相當充裕。

貳、過程

訪團行程

當地時間	行程
12/05(週二)	台北時間 13:55 桃園第 1 航廈搭乘泰國航空出發 於泰國曼谷機場轉機 印度新德里時間 12/05(二)23:50 抵達(新德里)國際機場 進住 The Grand Hotel
12/06(週三)	09:00-12:30 次長級閉門會議及第 12 屆台印度雙邊科技 合作聯席會議 13:00-14:00 印度 DST 午宴 15:30-17:00 參訪印度理工學院德里分校 IIT-Delhi 18:00-19:00 拜會印度科學及工業研究委員會(CSIR)暨 國研院與 CSIR 簽署合作備忘錄 19:30- CSIR 次長晚宴
12/07(週四)	10:00-11:40 參訪印度科學及工業研究委員會物理實驗 室(CSIR-NPL 12:30-14:30 團長午宴 15:10-16:30 拜會印度地球科學部(MoES) 19:00- 地球科學部次長宴請訪團
12/08(週五)	10:30-12:30 第 1 屆台印度雙邊社會科學年會 12:40-13:40 ICSSR 午宴 14:30-16:00 拜會印度 DBT 次長 17:00-18:00 拜會駐印度代表處 19:00 駐印度代表處葛大使宴請訪團 20:40 前往機場
12/09(週六)	印度新德里時間 12/09(六)00:20 新德里國際機場搭乘泰 國航空出發於泰國曼谷機場轉機 台北時間 12/09 (六)12:45 抵達桃園國際機場第 1 航廈

訪團成員

國科會 National Science & Technology Council (NSTC)

姓名	職稱	單位
林敏聰	副主委	國家科學及技術委員會
葉至誠	處長	科教發展及國際合作處
李志鵬	處長	工程技術研究發展處
蘇碩斌	處長	人文及社會科學研究發展處
鄭慧娟	研究員	科教發展及國際合作處

國家實驗研究院 National Applied Research Laboratories (NARLabs)

姓名	職稱	單位
楊益	副主任	國研院－臺灣海洋科技研究中心

學者專家

姓名	職稱	單位
李育杰	委員	臺灣 AI 卓越中心策略委員會
鄧惟中	主任	臺灣科技大學資訊工程系

新南向計畫專案辦公室

姓名	職稱	單位
李品蓉	專案助理研究員	新南向計畫專案辦公室
李承宗	專案管理員	新南向計畫專案辦公室

一、第 12 屆台印雙邊科技合作聯席會議

■時間：2023 年 12 月 06 日（印度時間：09:30／10:30 – 13:00）

■地點：印度國際中心（Seminar Hall No.2, India International Centre, IIC）

議程表



12th India-Taiwan Joint Committee Meeting on Cooperation in Science & Technology

Agenda	
10:45 – 11:05	Welcome Remarks Dr. S. K. Varshney Head of International Cooperation Division, DST
	Mr. Chih-Cheng Yeh Director General, Dept. of Int'l Cooperation & Science Education, NSTC
	Introduction of the Delegation
11:05 – 11:15	Prof. Indranil Manna President, Indian National Academy of Engineers (INAE)
11:15 – 11:45	Presentation
	Dr. S. K. Varshney Department of International Cooperation, DST
	Prof. UB Desai Vice President, INAE (<i>Artificial Intelligence</i>)
	Prof. S Basu Indian Institute of Technology Delhi (<i>Green Energy</i>)
	Prof. Sanjay Mittal Indian Institute of Technology Kanpur (<i>Aerospace</i>)
Dr. Neeti Sanan Mishra International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (<i>Biotech</i>)	

11:45 – 12:00	Mr. Chih-Cheng Yeh Director General, Department. of International Cooperation & Science Education, NSTC
	Prof. Chih-Peng Li Director General, Department of Engineering & Technology, NSTC
	Prof. Yuh-Jye Lee Member, Taiwan AI Center for Excellence Strategy Committee (AICoE)
12:00 – 12:15	Tea Break
Review of the 11th Joint Committee Meeting	
12:15 – 12:30	Review of the 11th JCM: Q&A / Affirmation
	Report on Bilateral Workshop: Smart Healthcare (Taiwan) / Cyber Physical Security (India)
	Reporting on Implementation of Joint Call for Proposals 2022 Subsequent Ratification of Joint Research Projects (Project Duration: 2023-2025: 11 projects)
	Reporting on Implementation of Joint Call for Proposals 2023
	Ratification of New Joint Research Project 2024-2026
Discussion on New Activity – Joint Project, Joint Network Centre, Workshop and JCM	
12:30 – 12:45	Decision on New Activity Themes for New Joint Workshops
	Project Areas & Timeline of next Joint Call (Project Duration: 2025-2027)
	Establishment of Joint Network Centre
	Any other New Activity to be decided in the JCM
	Date and Venue for the 13 th JCM
12:45 – 12:55	Closing Remarks Taiwan Co-Chair: Mr. Chih-Cheng Yeh Indian Co-Chair: Dr. S. K. Varshney
12:55 – 13:00	Group Photo / Gift Exchange
13:00 – 14:00	Lunch (會議午宴：印度 DST 宴請)

印方主要出席人員

照片	姓名職稱	參與活動
	印度科技部 次長 Abhay Karandikar	閉門會議
	印度科技部 國際合作司 司長 Sanjeev K Varshney	閉門會議 聯席會議主席 聯席會議簡報人
	印度外交部 代表 Priyanka Sohoni (何悅)	閉門會議 中文翻譯與紀錄 聯席會議
	印度科技部 國合司科學工程師 Rajiv Kumar	閉門會議 聯席會議 聯席會議簡報人
	印度國家工程院 主席 Indranil Manna	聯席會議主席
	臺北印度協會 處長 Manharshinh Yadav (葉達夫)	視訊致詞
	印度國家工程院 副主席 Uday B. Desai	簡報人 人工智慧
	印度理工學院—坎普爾校區 Sanjay Mittal	簡報人 航太
	印度基因工程與生物科技國際中心 Neeti Sanan Mishra	簡報人 生技

【會議要點】

「第 12 屆臺印雙邊科技合作聯席會議」(The 12th India-Taiwan Joint Committee Meeting on Cooperation in Science & Technology)，假印度國際中心舉行，會前國科會林副主委、印度科技部卡蘭迪卡爾(Abhay Karandikar)次長就重點議題方向先進行閉門會談，有關執行細節內容續於正式會議由「印度科技部」(Department of Science and Technology, DST)國際合作司瓦舍尼(Sanjeev K. Varshney)司長與國科會科國處葉至誠處長共同主持，我國駐印度代表處葛葆萱大使致詞與印度台北協會(ITA)葉達夫(Manharsinh Yadav)處長視訊出席。

【開場記要】

聯席會議印方主席因方印度科技部瓦舍尼(S. K. Varshney)司長提到 DST 相當重視與國科會的緊密合作關係，自簽署 MOU 以來，共同資助數百多項計畫，涵蓋 AI、生技、生醫裝置、綠能及電子等多個領域。亦表示對在台印兩地舉辦的兩場研討會的相當滿意。盼未來雙方能在共同確認的領域啟動新的旗艦計畫。為了培養人力資源，聯席會議可以考慮推薦提供年輕研究人員(包括博士、博士後研究生和年輕教職員)獎學金。

聯席會議台方主席國科會葉至誠處長表示，本次出席「第 12 屆台印雙邊科技聯席會議」象徵了一個重要的里程碑。盼從今天起，台灣科研機構與 DST 以及其他印度機構之間展開更頻繁且具成效的交流。過去 15 年來在科技領域的合作，台印雙方共同執行 115 項共同研究計畫並舉辦多項重點領域雙邊研討會，匯聚台印產官學研界的專家共商合作，強化並加值台印科研夥伴關係。

印度國家工程院(INAE)馬那 (Indranil Manna)主席強調印度在國際的工程教育中的角色地位，台灣則在工程領域具豐富經驗，提出台印合作運用雙方的關鍵資源，邀請台印專家投入，藉由活動及研討會開創新契機。

【會議記要】

1.印方簡報：

(1)印度DST

科技部瓦舍尼 (S. K. Varshney) 司長進行簡報介紹 DST 的 職責與印度科研發展，涵蓋研發、技術發展、新創、創造社會利基和國際科技中心，介紹印度在科學、技術和創新方面的最新進展。此外也提到一些對應國家優先事項的重要措施，以及與其他政府部門合作推動的主要技術任務，如物聯網、電動交通系統、量子科學和技術，包括量子通訊計算和量子裝置，潔淨燃料(包括氫和生質能)，以及使用繪製高解析度印度地形圖。

(2)人工智慧領域

印度國家工程院德賽 (Uday B Desai) 教授表示，台印投入AI應用有助於醫療、農業、安全、大型語言模型和語言處理的發展。鑒於數據的持有及來源過於分散，須考量隱私資安問題並尋求數據共享協議之道。

(3)綠色能源領域

印度理工學院—德里分校巴蘇 (Suddhasatwa Basu) 教授表示，印度正朝向太陽能光電、電池及綠氫進行發展 如氫谷計畫(Hydrogen Valley Program)、太陽能計畫(Solar Energy Initiatives)、節約能源物質及儲能平台(Materials for Energy Conservation and Storage Platform, MECSP)等國家計畫，外加印度的電動車具很大的發展空間及市場。因此台印可針對先進儲能源料、產氫與儲氫、碳捕存(CCUS)進行合作。

(4)航太領域

印度理工學院—坎普爾分校米塔爾(Sanjay Mittal)教授表示，印度已實現低成本進入太空的成就，目前印度正研發航太材料及試圖打造引擎和創新，可為台印潛在合作領域。

(5) 生物技術領域

印度基因工程與生物技術國際中心米什拉(Neeti Sanan Mishra)博士表示：人類健康方面，臺印具有巨大的合作潛力，建議首要合作針對可負擔醫療、氣候變遷、傳染病、糧食安全及作物改良等。

2. 台方簡報：

(1) 國科會NSTC

科國處葉至誠處長簡報說明國科會的任務目標，包括支持自然科學與永續發展、工程技術、生命科學、人文和社會科學的基礎研究，以及科學園區發展。國科會推動 8 項國家核心戰略，如半導體和量子、人工智慧、太空技術和 6G、網路安全和先進網路基礎設施、疾病預防和高齡科技、淨零碳排、國防技術和人文社會科學。國科會並在全球 14 國派駐 18 個科技駐組紮根駐在國進行國際合作。

(2) 人工智慧發展

台灣AI 卓越中心－李育杰委員，對先進網路安全研究，如人工智慧應用的安全性、機器學習和後量子密碼學的相關隱憂。提到《台灣 AI 行動計畫2.0》運用人工智慧來解決國家面臨的挑戰；成立「台灣人工智慧卓越中心」(Taiwan AICoE) 致力於制定國家人工智慧戰略；啟動「可信任人工智慧對話引擎」(TAIDE) 計畫，目的建立台灣的生成式對話引擎，解決數據偏見、降低風險及對國外大型語言模型的依賴。

(3) 航太、資通訊及半導體發展

工程處李志鵬處長簡報，說明臺灣在太空發展上已超過 30 年，現今的「第三期國家太空科技發展長程計畫」目標打造台灣的衛星供應鍊及加入國際太空產業。這些發展技術亦仰賴尖端技術，如半導體、資通訊、B5G/6G 等。國科會推動「臺灣晶片驅動台灣產業創新方案」，作為台灣在科技產業領域及國家科研發展的基石。

3.雙方審定／決定 2024-2026 年共同研究計畫補助名單：

Joint Research Projects : 15 件

Sl. No.	Area of Specialization	Project Title	Indian PI	Taiwan PI
1	Aerospace Technology	Experimental and Numerical Study on Combustion Characteristics of the Green Propellants with Nitrous Oxide Fuel Blend	Amit Kumar, Indian Institute of Technology, Madras	Hsin-Yi Shih, Chang Gung University/ Taoyuan, Taiwan
2	Artificial Intelligence, IoT (Internet of Things), Big Data, Cyber Security	Room Temperature Ferroelectricity in Two-Dimensional Janus TMDs for Image Processing	Shaibal Mukherjee, Indian Institute of Technology Indore	Yu-Lun Chueh, National Tsing Hua University
3	Biotechnology, Healthcare including Functional Genomics, Drug Development and Biomedical Devices, Agriculture and Food Sciences	Self-powered wound dressing for treatment of diabetic foot ulcers	Siddharth Jhunjhunwaja, Indian Institute of Science, Bangalore	Zong-Hong Lin, National Taiwan University
4	Biotechnology, Healthcare including Functional Genomics, Drug Development and Biomedical Devices, Agriculture and Food Sciences	Highly Efficient Sperm Sorting Chip and Commercialization	Tuhin Subhra Santra, Indian Institute of Technology Madras	Fan-Gang Tseng, National Tsing Hua University, Taiwan
5	Green Energy Technology/ Renewable Energy (solar energy and bioenergy)/ Clean Energy	CO2 Photoreduction For Producing Value Added Fuels Using Halide Perovskite Heterocatalysts	Soumitra Satapathi, Indian Institute of Technology Roorkee	Di-Yan Wang, Tunghai University

6	Green Energy Technology/ Renewable Energy (solar energy and bioenergy)/ Clean Energy	Sustainable Hydrogen Production, Storage and Utilization using Hybrid Photoelectrocatalysts	Rakesh K Sharma, Indian Institute of Technology Jodhpur	Jeffrey C. S. Wu, College of Engineering, National Taiwan University (NTU)
7	Green Energy Technology/ Renewable Energy (solar energy and bioenergy)/ Clean Energy	Design and synthesis of dendrimer-based organic photocatalysts for the applications in sustainable clean energy	Rajamalli Pachaiyappan, Indian Institute of Science, Bangalore	Ho-Hsiu Chou, National Tsing Hua University
8	Green Energy Technology/ Renewable Energy (solar energy and bioenergy)/ Clean Energy	Solar Fuels: Green H ₂ via Solar Thermochemical Splitting of Water and Conversion of CO ₂ to CO over Reducible Oxides	Sounak Roy, BITS Pilani Hyderabad Campus	Bor Kae Chang, National Central University, Taiwan
9	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Development of portable NMR prototype and its application in medical field using AI/ML	Arup Polley, Indian Institute of Science, Bangalore	Henry Horng-Shing Lu, National Yang Ming Chiao Tung University
10	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Localizing fast radio bursts with BURSTT	Saurabh Singh, Raman Research Institute Bengaluru	Ue-Li Pen, Institute of Astronomy and Astrophysics, Academia Sinica
11	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Design and Technology Co-Optimization of Stacked Nanosheet RF for 6G Applications	Yogesh Singh Chauhan, Indian Institute of Technology, Kanpur	Chee Wee Liu, National Taiwan University
12	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Heterogeneously Integrated CMOS-Piezoelectric MEMS Low Phase Noise Oscillator	Gayathri Pillai, Indian Institute of Science, Bangalore	Ming-Huang Li, National Tsing Hua University

13	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Design and Development of Self energized battery operated FEP based Tribo-electric nanogenerator coupled for machine tool condition monitoring	Anand Palani Iyamperumal, Indian Institute of Technology Indore	Chuan-pu Liu, National Cheng Kung University, Taiwan
14	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Design and Development of Group-III nitride-based LEDs for UV-Blue region for underwater communication	Nikhil Deep Gupta, National Institute of Technology (VNIT), Nagpur	Ray Hua Horng, National Yang Ming Chiao Tung University/ Hsinchu, Taiwan
15	Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors	Feasibility study of emergency cooling in an air-cooled datacenter using PCM (phase change material) thermal module	Atul Bhargav, Indian Institute of Technology Gandhinagar,	Chi-Chuan Wang, National Yang Ming Chiao Tung University

4. 決定 2025-27 年合作研究計畫領域：

補助件數將以 12 件至 15 件為原則。

- (1) Artificial Intelligence, IoT, Big Data, Cyber Security
- (2) Green Energy Technology, Renewable Energy
- (3) Micro/Nano-electronics, Embedded Systems & Sensors
- (4) Biotechnology
- (5) Aerospace Technology
- (6) Semiconductor & Communication
- (7) Manufacturing Technologies

5. 決定 2024 年舉辦雙邊研討會(Workshop)主題：

- (1) 為增進研究計畫合作領域廣度和人員溝通，上半年：
 - “Biomanufacturing in Biomedicine” (在印度舉辦)
 - “Semiconductor/Communication” (在臺灣舉辦)
- (2) 為印方所提合設卓越中心 (Centre of Excellence) 建議先進行專家研討會議 (Key Experts Meeting)

下半年：Cyber Security & AI、Quantum Computation /
Communication

6. (下屆) 第 13 屆台印度雙邊科技合作聯席會議召開地點與日程
預定於 2024 年 11 月或 12 月輪由在臺灣舉辦。

聯席會議紀錄由印度科技部國際合作司瓦舍尼 (Sanjeev K
Varshney) 司長及國科會科國處葉至誠處長代表簽署。



(圖：NSTC-DST 閉門會議合照)



(圖：NSTC-DST 閉門會議對談照)



(圖：第 12 屆台印度雙邊科學合作聯席會議大合照)



(圖：第 12 屆台印度雙邊科學合作聯席會議)



(圖：葉處長贈送印方禮品)

二、拜會印度理工學院－德里分校（IIT-Delhi）

時間：2023 年 12 月 06 日（印度時間：15:30 – 17:00）

地點：印度理工學院（Indian Institute of Technology Delhi, IIT-Delhi）

奈米級實驗室（Nanoscale Research Facilities, NRF）

【單位簡介】

印度理工學院－德里分校（Indian Institute of Technology Delhi；IIT-Delhi）是印度理工學院(IIT) 23個分校排名前三。目標打造卓越科學、工程和技術培訓、研究和發展。領域包括工程學、自然科學、管理和人文社會科學，獲得博士學位近 5,070 人。據 2023 年的印度國家機構排名（NIRF）排名，IIT-Delhi 在工程類別中排名第二；總排名第三；依據2024 QS 世界大學排名，IIT-Delhi 居全球前 200 大。該校與臺灣學術單位亦有交流，如 2018 年與「國立陽明交通大學」簽署雙聯博士學位。

【參訪流程】

時間	內容
15:30 – 15:35	[Opening Remarks] Rangan Banerjee, Director, IIT-Delhi - Director
15:35 – 15:40	[Opening Remarks] Lin Ming-Tsong, Deputy Minister, National Science and Technology Council
15:40 – 16:00	IIT Delhi Presentation
16:00 – 16:20	Discussion between IIT-Delhi and the NSTC delegation
16:20 – 16:30	Exchange of Plaque / Photograph
16:30 – 17:00	Visit to Nanoscale Research Facilities (NRF) Lab

印方主要出席人員

照片	姓名職稱	參與活動
	印度理工學院 校長 Rangan Banerjee	主持人
	印度理工學院 國際長 James Gomes	簡報人
	產業研究與發展單位 副院長 Rajendra Singh	與談人 物理、半導體
	人文與社會科學學院 副教授 Sumitava Mukherjee	與談人 人文
	應用電子研究中心 教授 Ananjan Basu	與談人 電子
	人工智慧學院 系主任 Mausam	與談人 人工智慧

【拜訪會談記要】

訪團由印度理工學院班納吉(Rangan Banerjee)校長親自接待，Banerjee校長講述 IIT-Delhi 非常渴望加深與台灣的連結。目前有一個聯合博士課程及許多合作研究計畫，盼台灣的學生及教職員到 IIT 進行交流，希望能擴大合作領域，且聚焦在半導體方面，國際鏈結及合作以不同國家的觀點角度探討問題，對於高等教育機構來說是非常重要的。IIT 現有一些機制能進行聯合研討會、合作計畫及學生異地交流，期待能共同努力、積極合作並實現互惠互利。

訪團團長林副主委表示，繼上次拜訪坎普爾分校(IIT-Kanpur)，時隔15年後拜訪德里分校(IIT-Delhi)。台印合作研究計畫雙方可共創雙贏且互補；此外台灣也有國家級計畫，如「晶片驅動台灣產業創新計

畫」和「臺灣 AI 行動計畫」等。國科會的重要職責之一，是協調不同研究機構聚焦領域主題，稍早國科會與「印度科技部」(DST) 審定共同研究計畫，這些具競爭力的計畫自以往補助10件擴增為15 件，對於強化台印合作深具意義。

辛赫 (Rajendra Singh) 來自物理學院兼「產業研究與發展單位」(Industrial Research & Development Unit) 副院長，介紹研究領域集中在半導體材料和裝置領域，與「陽明交通大學」有密切合作，其中兩位印度生在臺就學中。

穆凱吉 (Sumitava Mukherjee) 副教授簡介「人文與社會科學學院」(Humanities & Social Sciences)，領域涵括經濟學、社會學、語言學、文學、心理學等，特別是認知科學的研究是非常跨領域的計畫，涉及到生物學、心理學、語言學等，研究心智和大腦的運作，同時也對「AI 心理學」深感興趣。

巴蘇 (Ananjan Basu) 教授簡介「應用電子研究中心」(Center for Applied Research in Electronics) 有幾位在微電子、奈米電子和量子技術的教師與陽明交大有密切合作。2022 年有一位博士生完成聯合博士學位。在疫情過後，盼雙方重啟研究計畫，特別對「磷化銦技術」(Indium Phosphide Technologies) 感興趣。

莫三 (Prof. Mausam) 系主任簡介「人工智慧學院」(Yardi School of Artificial Intelligence, Yardi ScAI)。原先 IIT 就有眾多學院及系所在從事人工智慧研究，成立目的是將他們齊聚一堂。AI 無所不在且可廣泛應用於各領域。ScAI 至今成立三年，運作順利約有 16 位合聘教師和 25 位碩博士生。李育杰委員表示，目前在台灣博士生招生並不容易。

李育杰委員簡介「臺灣人工智慧卓越中心」(Taiwan AICoE) 並表示，關於機器學習和 AI 應用於網路安全領域，認為目前「AI 本身

的安全性」更加重要。國際大型的 AI 語言模型，囊括所有中文語料來源。其中包括簡體中文系統、中國的訊息和意識形態，確實影響許多問題。曾有一位美國教授問「為什麼你們需要一個繁體中文的語言模型，從簡體中文轉換為繁體中文就行了」。李委員回應：「因翻譯及本土用詞有異，會導致結果不同」。因此台灣近期推動一個大型語言計畫「可信任人工智慧對話引擎」(Trustworthy AI Dialogue Engine；簡稱 TAIDE)，打造台灣本土的獨立系統，計畫初期，我們就意識到連接大量中文資料是非常困難的，特別是要考慮版權的問題。

【參觀奈米級實驗室】

奈米級實驗室 (Nanoscale Research Facility, NRF) 是由 IIT-Delhi 與印度電子及資訊科技部 (MeitY) 共同成立，針對奈米科技領域的研究及應用，如光譜、色層分析、蒸發器與奈米壓印等技術，實驗室的設備開放申請給其他學界機構及業界使用。



(圖：參訪印度理工學院—德里分校合照)

三、拜會印度科學及工業研究委員會（CSIR）及簽約

時間：2023 年 12 月 06 日（印度時間：18:50 – 20:00）

地點：印度科學及工業研究委員會（Council of Scientific & Industrial Research）



【參訪目的】

印度科學及工業研究委員會（Council of Scientific & Industrial Research, CSIR）是印度最大的研發機構，共有 38 個實驗室中心。本次財團法人國家實驗研究院林法正院長與印度科學及工業研究部（DSIR）次長兼 CSIR 總幹事柯萊瑟薇(N. Kalaiselvi) 簽署科技合作 MOU（國研院林法正院長線上換約）。雙方將在海洋、動物實驗、地震及太空等領域舉辦研討會及互訪合作。

【議程表】

時間	內容
18:00 – 18:05	Introduction of Participants and CSIR-NARLabs Cooperation
18:05 – 18:10	Welcome Remarks Dr. Nallathamby Kalasiselvi, Director General, CSIR and Secretary, DSIR
18:10 – 18:15	Remarks on India-Taiwan Collaboration Prof. Minn-Tsong Lin, Deputy Minister, National Science and Technology Council (NSTC)
18:15 – 18:20	Remarks Amb. Baushauan Ger, Representative of Taipei Economic and Cultural Center (TECC)
18:20 – 18:25	Remarks Prof. Faa-Jeng Lin, (*Online) President, National Applied Research Laboratories (NARLabs)
18:25 – 18:30	Signature of MoU between CSIR and NARLabs
18:30 – 18:35	Exchange of Gifts / Photograph
18:35 – 18:50	Discussion
18:50 – 20:00	Dinner (at CSIR-Science Center)

印方重點出席人員

照片	姓名職稱	參與活動
	印度科學及工業研究部 次長 印度科學及工業研究委員會 總幹事 Nallathamby Kalaiselvi	主持人 簽署人
	印度科學及工業研究委員會 國際科技事務處 主任 Rama Swami Bansal	簡報人

【CSIR簡報】

CSIR 成立於 1942 年（在印度獨立前即成立），受「印度科學及工業研究部」（Department of Scientific and Industrial Research, DSIR）的督導，發揮在國內促進科學和工業研究的關鍵作用。CSIR 擁有自主運作的地位，轄下共 38 個實驗室中心，使其成為印度最大的研究和發展組織。CSIR 致力於推進科學知識和技術創新，重點解決現實問題，並促進各個工業部門的增長，它在多個領域進行研究，包括化學、生物學、物理學、工程學、環境科學等，CSIR 的研究計畫取得眾多創新和突破，造福農業、醫療保健、能源等重要領域，還與各個工業、學術界和國際合作夥伴合作，推動全球範圍的研究和創新。實現以科學和技術來造福社會，為國家的發展做出貢獻。

【線上換約】

本次由國研院林法正院長與印度科學及工業研究部次長兼 CSIR 總幹事柯萊瑟薇（N. Kalaiselvi）簽署科技合作 MOU（國研院林法正院長線上換約），國研院於會場由海洋中心楊益副主任代表，國科會林副主委敏聰與駐印度代表處葛葆萱大使見證。NARLabs 與 CSIR 將在海洋、動物實驗、地震及太空等領域舉辦研討會及互訪合作。

【拜訪會談記要】

柯萊瑟薇（N. Kalaiselvi）總幹事表示，CSIR 轄下各實驗室、研究中心及科學與創新研究院（AcSIR）培育超過 5,000 名研究學者，達成在科學教育方面的輝煌成就。台灣在能源、太陽能電池、

半導體技術、電子、先進材料等多領域的能量，與臺灣成為夥伴關係，可發揮潛在合作能力，特別強調國際合作的成功，以科技共同應對全球挑戰，為全球謀求福祉。

國科會林副主委致詞表示，合作模式對於確定互惠研究主題的必要性，強調雙邊討論和國家之間合作的重要性。臺灣現有的重點國家計畫，如資安、人工智慧和淨零領域，國科會協調跨部會以彌合基礎科學和產業應用間的落差，樂見 CSIR 與NARLabs簽署 MOU，雙方應選擇首要合作主題的戰略方法，本次簽署合作MOU，CSIR-NARLabs 已啟動雙方連結與合作平台的第一步。

林法正院長以視訊方式致詞，國研院有 7 個中心作為統合的研發平台，支援學術研究、政府政策和產業。CSIR 擁有涵蓋印度各個領域的實驗室和研究中心，包括廣泛的科學和技術範疇。NARLabs 和 CSIR 之間的合作象徵追求共同目標與促進台印之間的雙邊科研合作，邁出重要的一步。展望未來，本次簽署的 MOU 不單僅是一份文件，更可預見是 NARLabs 和 CSIR間長久並建構互利成果關係的開始。



(圖：拜會 CSIR 林副主委致詞)



(圖：拜會 CSIR，駐印度代表處葛葆萱大使致詞)



(圖：NARLabs 與 CSIR 簽約及見證人合照)

四、拜會國家物理實驗室（CSIR-NPL）

時間：2023 年 12 月 07 日（印度時間：10:00 – 11:40）

地點：國家物理實驗室（National Physical Laboratory, NPL）

時間與頻率實驗室（Time & Frequency Lab）

質量度量衡實驗室（Mass Metrology Lab）


【單位簡介】

印度國家物理實驗室（National Physical Laboratory, NPL）為 CSIR 轄下的國家實驗室，是印度重要的國家標準研究單位。作為印度的國家計量標準機構，主要功能為發展印度各種以國際標準單位為基礎的國家標準，研究國家在物理領域最需要的課題，協助工業及其他政府機構的標準量測、校正、儀器和製程開發及其他與物理有關的問題。

【參訪流程】

時間	內容
10:00 – 10:30	Meeting Meeting with Prof. Venu Gopal Achanta and NPL Teams
10:30 – 11:00	Visiting Time & Frequency Lab (by Dr. Ashish Agarwal)
11:00 – 11:30	Visiting Mass Metrology Lab (by Dr. Nita Dilawar)
11:40	End of Visiting

印方重點出席人員

照片	姓名職稱	參與活動
	國家物理實驗室 主任 Venu Gopal Achanta	接待主持人

【參訪記要】

NPL 為印度科學與工業研究委員會 (CSIR) 轄下的國家實驗室，作為印度的國家度量標準機構。本次參訪由實驗室主任阿禪塔 (Venu Gopal Achanta) 進行接待，簡介 NPL 的 6 個度量學部門及其研究領域。

1. 物理機械度量衡學 (Physico-Mechanical Metrology)
2. 電機與電子度量衡學 (Electrical & Electronics Metrology)
3. 環境科學與生物醫學度量衡學 (Environmental Sciences & Biomedical Metrology)
4. 先進材料與元件度量衡學 (Advanced Materials & Device Metrology)
5. 印度參考物質 (Indian Reference Materials (Bhartiya Niradeshak Dravya, BHD[®]))
6. 印度標準時間度量衡學 (Indian Standard Time Metrology)

除了時間標準與物質度量外，近年來也積極對環境科學做出努力，如對生物性廢棄物的研究，用於製造電池及碳複合材料、對協助印度有關監測污染、空氣品質的國家政策等。

時間及頻率實驗室 (Time & Frequency Lab) :

為維持印度與國際時頻校準，「時間及頻率實驗室」藉由衛星方式與銫原子鐘 (Cesium Clocks) 來確立印度國家時頻標準，印度太空研究組織 (ISRO) 以全球衛星共視法 (GNSS Common-view) 及衛星雙向傳時 (TSWTF) 方式供 NPL 比對及追溯時間與頻率。另外在噴泉式銫原子鐘 (NPLI-CsF1) 已投入多年，即便失去衛星時，仍可作為十分穩定的時鐘依據。

質量度量衡實驗室 (Mass Metrology Lab)：

為確立並推廣國家質量標準，「質量度量衡實驗室」使用先進的稱重儀器進行精確的質量校準，如參訪所見「機械質量比較儀」(Robotic Mass Comparator) 是該實驗室最新的測量設備於 2020 年安裝運作。「50 公斤比重儀」(50 kg Mass Comparator) 是一套高效精確的秤重系統，由電腦自動控制的比重儀，具有四個砝碼置換區塊及各自獨立的風罩可免受氣流影響。自動中心機制則可減少偏心負載誤差。確保質量度量的準確性和可追溯性，研究室在維護國家標準、促進創新和滿足產業需求方面發揮不可或缺的作用。



(圖：拜會 CSIR-NPL 大合照)



(圖：參訪質量度量衡實驗室)

五、拜會印度地球科學部 (MoES)

時間：2023 年 12 月 07 日 (印度時間：15:10 – 16:30)

地點：印度地球科學部 (Ministry of Earth Sciences, MoES)

【單位簡介】

印度地球科學部 (Ministry of Earth Sciences, MoES) 負責監測並研究與地球科學相關的各種自然現象和過程。主要任務包括監測和研究氣象、海洋、地震、極地研究 (南極、北極和喜馬拉雅山脈)、氣候變化、極端天氣事件等與地球科學相關的現象和過程。

【拜會流程】

時間	內容
15:10 – 15:20	Introduction
15:20 – 15:25	Opening Remarks Shri D Senthil Pandiyan, Joint Secretary (MoES)
15:25 – 15:30	Opening Remarks Lin Min-Tsong, Deputy Minister (NSTC)
15:30 – 16:00	Presentation Activities of MoES
16:00 – 16:20	Discussion on way forward
16:20 – 16:25	Exchange of Gifts / Photograph
16:25 – 16:30	Closing Remarks

【MoES簡報】

MoES 研究完整地球系統 (Spheres of Earth)，包含大氣圈 (Atmosphere)、岩石圈 (Geosphere)、水圈 (Hydrosphere)、冰凍圈 (Cryosphere) 和生物圈 (Biosphere)。五個系統領域研究分佈在 10 個研究機構。

三個大氣研究機構：

1. 印度氣象局・新德里
India Meteorological Department (IMD)
2. 國家中程天氣預報中心・諾伊達
National Centre for Medium Range Weather Forecasting
(NCMRWF)
3. 印度熱帶氣象研究所・浦納
Indian Institute of Tropical Meteorology (IITM)

五個海洋研究機構（包含極地）：

1. 國家海洋科技中心・清奈
National Institute of Ocean Technology (NIOT)
海洋技術觀測和技術以及其他相關方面，進行所有技術性的事務。
2. 印度國家海洋資訊服務中心・海德拉巴
Indian National Centre for Ocean Information Services (INCOIS)
將科學轉化為對社會的服務。提供海洋資訊服務，如哪裡的水域適合補魚、海洋天氣如何、或生物、結冰，海嘯警告，颱風，風暴潮等危機資訊。
3. 海洋生物資源與生態中心・科契
Centre for Marine Living Resources and Ecology (CMLRE)
調查印度專屬經濟海域（EEZ）、深海中的生物資源及多樣性。
4. 國家海岸研究中心・清奈
National Centre for Coastal Research (NCCR)
觀察海岸線的變化以及沿海污染隨著時間的變化及其他事物。
5. 國家極地與海洋研究中心・果亞
National Centre for Polar and Ocean Research (NCPOR)
主要關注南極海以及對海洋資源的探索，針對海洋非生物資源、礦物和金屬。

三個地質研究機構（包含極地）：

1. 國家地震中心・德里

National Centre for Seismology (NCS)

監測印度及其周邊地區的地震。其中國家地震中心－鑽孔地球物理研究院(NCS - Borehole Geophysics Research Laboratory, BGRL)進行三千米深的鑽孔。試圖瞭解地震前兆、地震與大壩的關聯、地震預測模型之可行性。

2. 國家地球科學研究中心・提魯沃嫩塔布勒姆。

National Centre for Earth Science Studies (NCESS)

觀測個地球系統的不同面向。

3. 國家極地與海洋研究中心・喜馬拉雅／挪威／南極洲

National Centre for Polar and Ocean Research (NCPOR)

觀察北極、南極和喜馬拉雅山三個極端地區。在氣候變化下產生變化、地球系統的性質演變，亦涉及地緣政治考量。

(1)喜馬拉雅站：印度 喜馬偕爾邦

(2)北極站：挪威 斯瓦爾巴斯群島 (如下圖)

(3)南極站：普里茲灣／拉斯曼丘陵／毛德皇后地



【拜訪會談記要】

MoES由印度地球科學部次長拉維禪德蘭(M. Ravichandran)博士接待，台印雙方針對海洋、氣候、極地、超級電腦運算模型等議題，特別是印度在極地的研究目的、台灣建立本土的氣象預測模型的可能性、國研院台灣海洋科技研究中心(TORI)與印度國家海洋科技中心(NIOT)在研究船及人員交流等議題進行討論，台印雙方期望促進在海洋、地球科學、防災科技等面向的交流。印方主動提出台灣可派遣兩位科學家加入印度在極地的研究計畫。

雙方討論關於氣候預測模型，從由 CPU 過渡到 GPU 再到未來的量子計運算的挑戰。台灣與美國在氣候預報上有緊密合作，相比現在使用全球的模型，更需建立本土模型以適用於台灣獨特地理特徵。印方表示模型導入人工智慧的重要性；特別是在處理龐大數據時，結合研究與公共服務的方法，可將科學知識轉化為社會福祉。

國科會葉至誠處長詢問印方在南北極進行移地研究目的為何？拉維禪德蘭次長說明，印度對極地的興趣基於數個原因。如：(一)印度對季風的依賴受到北極調節的影響。北極海冰的變化影響了降雨形式，導致印度極端降雨，北極是印度透過一個回饋機制相互牽連；(二)全球暖化使北極冰川融化，會改變全球航運路線，影響經濟走廊和國家戰略；(三)暖化影響北極的生物多樣性，熱帶地區物種會向北遷徙，使資源及生態改變；(四)北極圈資源的重要性，特別是石油、天然氣和金屬。這些資源被視為全球共同體，影響鄰近甚至遠方的國家利益，極地可謂是全球戰略規劃的前哨戰。

國研院海洋中心楊益副主任則對於海洋學研究及設備提出詢問。印度回應，與多國都有合作關係，聚焦在「藍色經濟」海洋技術、生物及大氣觀測等。台灣海洋科技研究中心(TORI)與印度國家海洋科技中心(NIOT)，在研究船、ROV、觀測系統、預測模型、數據庫與數據收集及分析，可透過對話確認雙方共同的興趣領域，並在未來簽署合作備忘錄(MOU)、執行共同研究計畫與合辦研討會。



(圖：拜會 MoES 會議兩位次長對談照)



(圖：拜會 MoES 大合照)

六、第 1 屆台印雙邊社會科學年會

時間：2023 年 12 月 08 日（印度時間：10:30 – 13:00）

地點：印度社會科學研究委員會（Indian Council of Social Science Research, ICSSR）

議程表



The 1th India-Taiwan Bilateral Meeting in Social Sciences

Agenda	
Date: 08 December, 2023	Meeting Venue: ICSSR Conference Hall
10:30 – 11:00	Welcome Remarks Prof. Dhananjay Singh , Member Secretary Indian Council of Social Science Research (ICSSR)
	Prof. Minn-Tsong Lin , Deputy Minister National Science and Technology Council (NSTC)
11:00 – 11:15	Group Photo / Gift Exchange
11:15 – 11:45	Presentation M. P. Madhukar , Deputy Director Indian Council of Social Science Research (ICSSR)
	Prof. Shuo-Bin Su , Director General Department of Humanities and Social Sciences, NSTC
11:45 – 12:00	Tea Break
ITEM 1: Ratification of New Joint Research Projects	
12:00 – 12:15	- Subsequent Ratification of Joint Research Projects (Project Duration: 2022-2023: 4 projects / 2023-2024: 4 projects) - New Joint Research Projects (Project Duration: 2024-2025)

ITEM 2: Discussion on New Activity – Joint Project, JCM and Workshop	
12:15 – 12:30	<ul style="list-style-type: none"> - Project Areas and Timeline of next Joint Call (Project Duration: 2025-2026) - 2nd JCM - Workshop
12:30 – 12:40	Closing Remarks

印方重點出席人員

照片	姓名職稱	參與活動
	印度社會科學研究委員會 秘書長 Dhananjay Singh	年會主持
	印度社會科學研究委員會 副主任（研究） M. P. Madhukar	簡報人 國際合作
	尼赫魯大學 國際問題研究院 院長 Srikanth Kondapalli （謝鋼）	席間會談 重要東亞學者
	尼赫魯大學 中國與東南亞研究中心教授 B.R. Deepak （狄伯杰）	席間會談 重要東亞學者 漢學家

【開場記要】

台印首屆雙邊社會科學年會，由國科會林副主委敏聰與 ICSSR 秘書長辛格（Dhananjay Singh）共同主持，亦是國科會首次聚焦人文社會科學領域，進行雙邊國際合作。ICSSR 辛格（Dhananjay Singh）秘書長對台印雙方的合作表示感謝，並強調建立長久且穩固的基礎的重要性。社會科學研究在反映政府與國家關係方面發揮關鍵角色，公共政策對社會的影響是社會科學研究的一部分。ICSSR 自 1969 年成立以來是印度教育部（Ministry of Education）的獨立

機構，致力於資助研究人員和促進社會科學研究。ICSSR 強調作為印度社會科學研究方面的領頭羊，在印度擁有 22 個研究機構和 6 所印度區域研究中心，ICSSR 與世界各地的研究委員會有多項國際合作。2019年 ICSSR 與國科會簽署合作 MOU，共同執行研究徵案，強調在科學技術、教育、氣候危機、永續發展等領域的合作。文化被視為能夠聚集兩國的重要因素，並且在促進兩國交流中發揮重要作用。

國科會林副主委致詞表示，這是他第二次造訪印度，強調印度在文化、哲學和宗教歷史淵遠流長，相較之下台灣以ICT和半導體聞名，在文化傳承發展上略顯年輕，社會科學是型塑公民文化哲學的重要基石；因此國科會與 ICSSR 的雙邊合作對台灣深具意義。台灣與印度皆面臨國際情勢，受經濟和地緣政治影響，我們需更深入瞭解雙方並合作。國科會近年來努力提升預算，尤其在社會科學領域，推動包容性計畫、鼓勵跨領域合作。跨領域思維將是未來的趨勢，需要從不同角度出發，共同合作以應對創新與挑戰。

【會議記要】

1.印方簡報：

印方由印度社會科學研究委員會 M. P. Madhukar 副主任簡報，介紹 ICSSR 成立於 1969 年，隸屬於印度教育部 (Department of Education) 作為一個自主機構，旨在推動和資助印度的社會科學研究。ICSSR 的首要計畫即是國際合作，促進全球社會科學研究的夥伴關係。透過國際合作計畫，印度和外國學者參與合作研究、學術會議及其他學術活動。ICSSR 與各國合作夥伴進行雙邊和多邊合作、會議及資助計畫，並積極參與全球文化和教育計畫，促進印度在跨領域、政策相關的社會科學研究。國際方面，ICSSR 與歐盟委員會推動「歐印社會科學及人文平台」(EU-India Platform for the Social Sciences and Humanities) 計畫等。ICSSR 與台灣(國科會)在合作研究計畫及研討會的成果，能帶給印度的社會科學研究及國際影響力。

2.台方簡報：

國科會人文處蘇碩斌處長說明，國科會在發展策略與支持基礎研究皆包含人文社會科學領域。人文處的目標在鼓勵並提昇台灣社科基礎學術研究水準並致力配合社會需求，積極推動兼具學術與實用價值的研究，以促使人文社會與科學技術均衡發展。強調科技包容即為社會公平，用科技扶持原住民傳統、永續發展、推動精準健康、淨零社會等促進社會轉型。其中國科會於今（2023）年 10 月成立「科技、民主、社會研究中心」（DSET）為國家級之跨領域、跨世代、跨國界研究中心，期以民主治理為架構，兼顧民生及社會，提出因應科技發展之全方位國家及社會平等與安全政策架構，強化國家、社會、民眾生活與創新科技之間的連結，因應科技面對地緣強權威脅及降低科技對人類社會的風險。

3.雙方審定／決定 2024-2025 年共同研究計畫補助名單：

Joint Research Projects：4 件

S. No.	Indian PI	Taiwanese PI	Title of the Joint Research Project
1.	Dr. Sunil Kumar Professor Faculty of Economics, South Asian University	Dr. Ming-Miin Yu Distinguished Professor Department of Transportation Science National Taiwan Ocean University	Digital Payment Transactions Ecosystem and Spending on IT Infrastructure: Implications for Bank Efficiency in India and Taiwan
2.	Dr. Sanjay Kumar Singh Professor & Head Department of Computer Science & Engineering Indian Institute of Technology (Banaras Hindu University)	Dr. Helen K. Liu Professor Department of Political Science and the Graduate Institute of Public Affairs, National Taiwan University	AI-Based Platform for Persons with Visual Impairment for Effective Social Inclusion

3	Dr. Sanjay Kumar Mangla Associate Professor Economics and International Trade, Symbiosis Institute of Management Studies, Symbiosis International (Deemed University)	Dr. Chih-Hai Yang Professor – Economics of Innovation and International Trade, Department of Economics, National Central University	Investigating the Impact of Foreign Direct Investment on Exports and Innovation of Indian Local Firms: The Taiwan Connection
4	Dr. P. S. Sreedevi Assistant Professor Dept. of Education Gandhigram Rural University	Dr. Chang Chun Yen Chair Professor Director of the Science Education Center (NTNU) National Taiwan Normal University	Professional Development of Stem Teachers Using the Decode Model in India & Taiwan

4. 決定 2025-26 年合作研究計畫領域：

補助件數將自目前 4 件酌增至 5 件。

- (1) Economics / Commerce / Management / Business Administration
- (2) Sociology & Social Anthropology / Social Work / Demography /
Gender Studies
- (3) Political Science / International Relations / Geography / Public
Administration
- (4) Psychology / Education / Criminology / Law
- (5) Linguistics (Literature also included)
- (6) Cultural Studies (Arts also included)
- (7) Area Studies
- (8) History
- (9) Buddhist Studies
- (10) Philosophy

5. 決定 2024 年舉辦雙邊研討會(Workshop)主題：

以「數位治理 (Digital Governance)」，2024 年 10 月或 11 月
在臺灣舉辦。

6. (下屆) 第 2 屆台印度雙邊年會召開地點與日程

預定於 2025 年輪由在臺灣舉辦(每兩年輪流舉辦)。

會議紀錄由印度社會科學研究委員會辛格 (Dhananjay Singh) 秘書長及國科會人文處蘇碩斌處長代表簽署。



(圖：ICSSR 秘書長 Singh 與 NSTC 人文處蘇處長於會議紀錄簽名)



(圖：第 1 屆台印社會科學年會 閉幕合影)

七、拜會印度生物技術部 (DBT)

時間：2023 年 12 月 08 日 (印度時間：14:00 –)

地點：印度生物技術部 (Department of Biotechnology, DBT)



【單位簡介】

印度生物技術部 (Department of Biotechnology, DBT) 成立於 1986 年，隸屬於「科學技術部」(Ministry of Science & Technology, MST)。其願景為「使生物技術研究方面達到新的高度，將生物技術打造成未來創造財富和確保社會正義的精準工具，特別是為了窮人的福祉。」DBT 轄下匯聚多個獨立研究機構，促進多個領域的研究與開發；包括免疫學、植物基因組研究、腦科學、DNA 指紋技術和生物醫學等。多年來，DBT 不斷發展並解決社會問題，積極進行國際戰略合作，加強與產業的合作夥伴關係，滿足對醫療、食品、農業、能源以及環境安全的需求變化。

【拜會目的】

本次拜會 Rajesh S. Gokhale 次長，即是透過高層對話討論，盼促成建立台印在生物科技領域的合作機制。

印方重點出席人員

照片	姓名職稱	參與活動
	印度生物技術部 次長 Rajesh S. Gokhale	主要接待人
	印度生物技術部 Scientist 'G' Dhananjay Kumar Tiwary	會談人

【拜會紀要】

次長勾克萊（Rajesh S. Gokhale）接待，訪團由國科會林副主委、科國處葉處長及駐印度科技組王組長 3 人到訪，與次長 Gokhale 及提瓦里（Dhananjay Kumar Tiwary）博士進行會談，對於合作議題或可舉辦雙邊 Workshop 持續挖掘討論。



（圖：拜會 DST 與贈送禮品予次長 Rajesh S. Gokhale 及合照）

參、心得及建議事項

一、印度優勢及發展紅利

2023 年 4 月印度成為全球人口第一大國，具有龐大人口紅利及發展市場潛力，台灣在生物技術、醫療健保和糧食改造方面具技術經驗，同時因應印度國情與發展局勢，台印在能源及環境合作上可聚焦儲能、電池和電動汽車 (EV)。此外，印度月球探測器於今年 8 月 23 日在月球著陸，成為全球首個在月球南極降落探測器的國家，9 月 2 日又成功發射該國首個太陽探測器「Aditya-L1」，儼然成為太空大國之一，台灣有長期太空發展計畫且長達 30 多年，印度目前試圖打造航太材料、零件及創新，可供作為台印合作領域建議。

二、雙方多元合作強化關係

印度培育出眾多優秀 IT 及科研人才，在美國 500 強產業具有印度裔身分的 CEO 也受到高度關注，然而人才外流也是其面臨的挑戰。台灣有機會透過加強與印度的學術交流，共享專業知識及合作。印度身為文化古國，擁有深長文化歷史，且共同處於地緣政治及強權危機，深化雙邊社會科學研究將有助於台印合作關係更加緊密。

三、印度政府組織體系複雜

印度聯邦政府體系極為龐雜，莫迪(Narendra Modi)總理內閣有 54 個部(Ministry)¹，下設有 28 個內閣部長，3 個獨立管轄的國務部長，以及 45 個國務部長；半數以上內閣部長監督 2 個以上部會，下設有國務部長、次長等，內閣部長比國務部長位階高，因部長為國會議員兼任，故主要的業務決策及推動仍在次長。另外少數部會沒有設置內閣部長，則是由國務部長直接單獨管轄。本次訪團拜會印度多個科研政府機關，即由掌握決策實權的次長接待並進行會談。印度政府對於特殊推動政策，通常是以成立單一部會專責執行，與我國主要以設置專責任務編組之委員會型態不同。

¹ 其中有 3 個單位雖然是以 Department 為名，但因直接隸屬在總理辦公室下，所以層級等於部 (Ministry)，分別為 Department of Empowerment of Persons with Disabilities、Department of Space 及 Department of Atomic Energy (DAE)。

肆、附件：新聞報導

首頁 / 科技

國科會副主委林敏聰訪印度 次長級會議深化合作

2023/12/7 14:48 (12/7 14:56 更新)



國家科學及技術委員會副主任委員林敏聰（前左4）率團訪問印度，6日在新德里與印度舉行一年一度的次長級科學與技術雙邊會議。圖為會後雙方合影。（駐印度代表處科技組提供 中央社記者林行健新德里傳真 112年12月7日）

（中央社記者林行健新德里7日專電）國家科學及技術委員會副主任委員林敏聰率團訪問印度，6日與印度科技部舉行一年一度的科學與技術雙邊會議，並見證科學研究機構簽署合作備忘錄，透過加強科技合作共同促進區域繁榮。

林敏聰6日上午與印度科技部次長卡蘭迪卡爾（Abhay Karandikar）共同主持「第12屆台印科學與技術雙邊會議」。這是自COVID-19（2019冠狀病毒疾病）疫情爆發以來，雙方首次的實體次長級會議。

雙方在會中討論人工智慧、網路安全、生物科技、奈米電子、綠色能源與太空科技等領域的合作深化與合作模式。

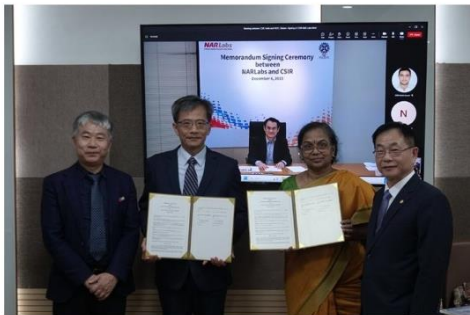
當天下午，林敏聰與印度科技部科研部門主管卡萊謝爾維（N. Kalaiselvi）共同見證財團法人國家實驗研究院（NARLabs，國研院）與印度科學及工業研究委員會（CSIR）簽署「院級」合作備忘錄。

駐印度代表葛葆瑩在場觀禮，國研院院長林法正以視訊方式參加。

根據這份「包裹式」備忘錄，台灣國研院附屬的研究中心將與印度研會轄下37個研究中心自由進行科研交流與合作，無需再個別簽訂合作協議，這將有利強化台印度科學生態圈之間的合作。

林敏聰5日晚間率領國科會代表團從台北飛抵新德里，駐印度副代表陳牧民、科技組長王金傑接機。訪團預定8日返台，今天與明天還將與拜會多個部會，討論雙邊科研合作事宜。

台灣與印度科技合作緊密，迄今已舉行12場次長級雙邊會議、29場雙邊論壇及研討會，共同執行超過115項合作計畫。（編輯：馮昭） 1121207



國家科學及技術委員會副主任委員林敏聰（左1）率團訪問新德里，6日見證台灣國家實驗研究院（NARLabs）與印度科學及工業研究委員會（CSIR）簽署「院級」合作備忘錄。（駐印度代表處科技組提供 中央社記者林行健新德里傳真 112年12月7日）

#印度 #林敏聰 #國科會 #葛葆瑩

要聞 > 綜合要聞 >

深化臺印合作夥伴關係 國科會訪印度出席科技年會

2023.12.08 / 18:48 / 工商時報 邱瑋皓



為促進臺灣與印度科技合作，國家科學及技術委員會林敏聰副主委率團一行10人於12月5日至8日訪印。臺灣與印度自2007年起定期召開兩國政府科技次長級聯席會議，第12屆臺印度科技合作聯席會議於12月6日在印度新德里舉行，由國科會林副主委及印度科技部次長卡蘭迪卡爾（Abhay Karandikar）、我國駐印度代表葛葆瑩共同主持開幕，以及印度台北協會會長葉達夫（Manharsinh Yadav）以視訊方式共同主持。

林副主委致詞表示，雙方16年來透過合作研究計畫與研討會機制，奠定雙方學研界深厚的交流基礎並為兩國科研人員創造堅實的平台。面對後疫情時代驅動新興科技的快速發展，帶來產業創新的機會，而應對人文、社會、經濟等各種面向的挑戰，臺印科技合作可成為兩國共榮躍進的基礎，期盼雙方科研成果，能為兩國人民帶來福祉並展現科技貢獻的能量。本次聯席會議雙方就綠能、半導體、人工智慧、太空科技、生技及資通訊安全等議題簡報並檢視合作計畫成果，同時也核定15項新的科技合作計畫。

財團法人國家實驗研究院與印度科學及工業研究委員會（CSIR）於12月6日簽署合作備忘錄（MOU），由林法正院長與印度科學及工業研究部次長兼CSIR總幹事卡萊謝爾維（N. Kalaiselvi）代表簽署。CSIR是印度最大的研發機構，雙方將在海洋、動物實驗、地震及太空等領域舉辦研討會及互訪合作。透過此次與CSIR簽署合作備忘錄，代表國研院與南亞大國印度正式拉開技術合作的序幕，為臺印度建立互利加值的效益。

此行另一場科技合作會議是林副主委及印度社會科學研究委員會（ICSSR）秘書長辛格（Dhananjay Singh）於12月8日在新德里共同主持首屆臺印社會科學合作年會。國科會於2019年與ICSSR簽署社會科學合作備忘錄，亦是國科會首次以促進雙邊人文社會科學領域交流發展為主軸所簽MOU。本次會議雙方就環境研究與數位轉型在文化遺產保存上的進程、公共衛生與流行病學相關的經濟、社會政策對性別平等與社會正義的影響等面向進行探討，擴大臺印雙邊在人文社會科學領域的合作，透過雙方民主價值共識，促進雙邊文化深入瞭解，並創造有效合作框架，同時審定4項新的合作計畫，從歷史、社會、發展及文化角度，為臺印社會科學研究開展重要的合作研究平台。

訪團此行亦拜會印度地球科學部（MoES）及印度理工學院德里校區（IIT Delhi），其中印度地球科學部由次長拉維德爾（M. Ravichandran）博士接待，雙方針對海洋、氣候、極地、超級電腦運算模型等議題進行討論，期望促進臺灣與印度在地球科學、防災科技等面向的交流。本次出訪對於深化臺印雙方科研合作具有實質效益，相信未來與印度聯邦政府單位以及各科研機構間之互動將更為密切，並透過科技外交讓臺印關係持續升溫。

#印度 #社會科學 #國科會 #科技



本集摘要

新聞頻道 / 國際

國科會訪印度出席科技年會 深化臺印合作夥伴關係

0 4

分享

#臺灣 #印度 #國科會

發佈：石耀宇 來源：臺北 上架時間：2023/12/08 16:37:40

為促進臺灣與印度科技合作，國家科學及技術委員會林敏聰副主委率團一行10人，從12月5日到8日訪印，同時在12月6日由國科會林敏聰副主委與印度科技部次長卡蘭迪卡爾 (Abhay Karandikar) 等，共同主持第12屆臺印科技合作聯席會議。

林敏聰副主委表示，雙方16年來奠定學研界深厚的交流基礎，面對後疫情時代驅動新興科技的快速發展，臺印科技合作可成為兩國共榮躍進的基礎，期盼雙方科研成果，能為兩國人民帶來福祉並展現科技貢獻的能量。本次聯席會議雙方就線能、半導體、人工智慧、太空科技、生技及資訊安全等議題簡報並檢視合作計畫成果，同時也核定15項新的科技合作計畫。

財團法人國家實驗研究院與印度科學及工業研究委員會 (CSIR) 在12月6日簽署合作備忘錄，雙方未來將在海洋、動物實驗、地震及太空等領域舉辦研討會及互訪合作。透過此次與CSIR簽署合作備忘錄，代表國研院與南亞次大陸印度正式拉開技術合作的序幕，為臺印建立互利加值的效益。

此行另一場科技合作會議是林副主委及印度社會科學研究委員會 (ICSSR) 秘書長辛格 (Dhananjay Singh) 12月8日在新德里共同主持首屆臺印社會科學合作年會。會議雙方就環境研究與數位轉型在文化遺產保存上的進程、公共衛生與流行病學相關的經濟、社會政策對性別平等與社會正義的影響等面向進行探討，擴大臺印雙邊在人文社會科學領域的合作，期望透過雙方民主價值共進，促進雙邊文化深入瞭解，並創造有效合作框架，同時審定4項新的合作計畫，從歷史、社會、發展及文化角度，為臺印社會科學研究開展重要的合作研究平台。

訪團同時拜會印度地球科學部 (MoES) 及印度理工學院德里校區 (IIT Delhi)，在印度地球科學部雙方針對海洋、氣候、極地、超級電腦運算模型等議題進行討論，期望促進臺灣與印度在地球科學、防災科技等面向的交流。

國科會說明，此次出訪對於深化臺印雙方科研合作具有實質效益，相信未來與印度聯邦政府單位以及各科研機構間的互動將更為密切，並透過科技外交讓臺印關係持續升溫。

國際

共 1799 集

台法友好 兩國國家圖書館進

教育部推國際學伴計畫 近

2023年國際國中科學奧賽傳

國科會訪印度出席科技年會

我國「駐蒙特婁台北經濟文化

外交部次長李淨 於斯洛伐克

2023亞洲技能競賽臺灣勇奪

我國大學學術聯盟與德州大學

土耳其音樂科學工程博覽會

日本廳林市長多田善宏訪問雲

瀏覽全部1799集

0則留言

排序依據 最新

新增回應.....

Facebook 留言外掛程式

分享 友善列印

國際 國科會訪印度出席科技年會 深化臺印合作夥伴關係

2023-12-08 發佈 石耀宇 臺北
臺灣 印度 國科會



首屆臺印社會科學合作年會圓滿完成 (國科會提供)

為促進臺灣與印度科技合作，國家科學及技術委員會林敏聰副主委率團一行10人，從12月5日到8日訪印，同時在12月6日由國科會林敏聰副主委與印度科技部次長卡蘭迪卡爾 (Abhay Karandikar) 等，共同主持第12屆臺印科技合作聯席會議。

林敏聰副主委表示，雙方16年來奠定學研界深厚的交流基礎，面對後疫情時代驅動新興科技的快速發展，臺印科技合作可成為兩國共榮躍進的基礎，期盼雙方科研成果，能為兩國人民帶來福祉並展現科技貢獻的能量。本次聯席會議雙方就綠能、半導體、人工智慧、太空科技、生技及資通訊安全等議題簡報並檢視合作計畫成果，同時也核定15項新的科技合作計畫。

財團法人國家實驗研究院與印度科學及工業研究委員會 (CSIR) 在12月6日簽署合作備忘錄，雙方未來將在海洋、動物實驗、地震及太空等領域舉辦研討會及互訪合作。透過此次與CSIR簽署合作備忘錄，代表國研院與南亞大國印度正式拉開技術合作的序幕，為臺印建立互利加值的效益。

此行另一場科技合作會議是林副主委及印度社會科學研究委員會 (ICSSR) 秘書長辛格 (Dhananjay Singh) 12月8日在新德里共同主持首屆臺印社會科學合作年會。會議雙方就環境研究與數位轉型在文化遺產保存上的進程、公共衛生與流行病學相關的經濟、社會政策對性別平等與社會正義的影響等面向進行探討，擴大臺印雙邊在人文社會科學領域的合作，期望透過雙方民主價值共識，促進雙邊文化深入瞭解，並創造有效合作框架，同時審定4項新的合作計畫，從歷史、社會、發展及文化角度，為臺印社會科學研究開展重要的合作研究平台。

訪團同時拜會印度地球科學部 (MoES) 及印度理工學院德里校區 (IIT Delhi)，在印度地球科學部雙方針對海洋、氣候、極地、超級電腦運算模型等議題進行討論，期望促進臺灣與印度在地球科學、防災科技等面向的交流。

國科會說明，此次出訪對於深化臺印雙方科研工作具有實質效益，相信未來與印度聯邦政府單位以及各科研機構間的互動將更為密切，並透過科技外交讓臺印關係持續升溫。

First India-Taiwan Joint Consultative Meeting (JCM) between Indian Council of Social Science Research (ICSSR) and National Science and Technology Council (NSTC) Taipei, Taiwan, 8th December 2023

Home » Photo gallery » First India-Taiwan Joint Consultative Meeting (JCM) between Indian Council of Social Science Research (ICSSR) and National Science and Technology Council (NSTC) Taipei, Taiwan, 8th December 2023



- About us
- Programmes
- Data Service
- NASSDOC
- Publications
- Tenders
- Notices
- Photo gallery
- Annual Report
- RTI
- CVO
- Sitemap
- Login for ICSSR Officials
- ICSSR Mail
- Staff Corner
- Department of Official Language
- Important Websites
- Disclaimer
- Copyright Policy
- Hyperlinking Policy
- Terms & Conditions
- FAQs
- Privacy Policy
- Accessibility Statement



Indian Council of Social Science Research (ICSSR)
JNU Institutional Area, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi - 110067 (INDIA)
Tel.No. 91-11-26741849/50/51 (EPABX) Fax : 91-11-26741836

Follow us on:

