

# 2022 *NAR Labs*

## 永續報告書



*Sustainability*  
Report

**Labs**

# 目錄

## TABLE OF CONTENTS

### 16 永續發展實踐

#### 16 E 環境

16 E-SDG 13 氣候行動

17 E-SDG 14 海洋生態系

18 E-專欄 淨零科技推動小組的幕後推手

#### 19 S 社會

19 S-SDG 3 健康與福祉

20 S-SDG 4 優良教育

22 S-SDG 5 性別平等

22 S-SDG 11 永續智慧城市

23 S-SDG 17 全球夥伴關係

#### 26 G 治理

26 G-SDG 8 就業與經濟成長

26 G-SDG 9 工業、創新和基礎建設

02 關於本報告書

04 院長的話

05 2022 年永續績效

06 國研院介紹

### 32 永續主題管理

#### 44 國研院營運概況

44 人力資源管理

51 職業安全衛生管理

55 水資源管理

58 能源管理

64 環境管理

66 供應鏈管理

68 附錄一：利害關係人議合

74 附錄二：GRI 對照表

79 附錄三：查證聲明書

# 關於本報告書

本報告書為財團法人國家實驗研究院（以下簡稱國研院、本院）首次出版之永續報告書，除與社會建立良好的溝通管道外，期望藉由透明揭露國研院的永續計畫，為社會提供更多正面的回饋。透過了解本院發展脈絡、重大性分析、鑑別利害關係人所關注的議題，並納入外部專家意見，歸納出多項永續重大主題，詳實揭露國研院各項永續議題之管理績效，並整合內、外資源，發揮各中心特性，除有助於提升對利害關係人之資訊透明度外，更體現我們落實永續發展之決心。

## 報告書編輯原則

本報告書內容架構參考全球永續性報告協會（Global Reporting Initiative, GRI）所發布之 GRI 永續報告標準 (GRI Sustainability Reporting Standards, GRI Standards) 之 GRI 2021 準則，依循 GRI 2021 年版之 8 大報導原則：準確性、平衡性、清晰性、可比性、完整性、永續脈絡、時效性及可驗證性，並同時呼應聯合國永續發展目標（SDGs）。盡可能涵蓋利害關係人關切的重大性議題，展現本院於營運上的永續作為。

## 報告書範疇與計算依據

本報告書的內容涵蓋 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日財團法人國家實驗研究院相關營運系統與活動，範疇包含院本部及 7 個實驗研究單位（國家高速網路與計算中心、國家地震工程研究中心、國家實驗動物中心、科技政策研究與資訊中心、台灣儀器科技研究中心、台灣海洋科技研究中心、台灣半導體研究中心），部分內容亦涵蓋 2022 年以前及以後之事例。各實驗研究單位均配置財務會計相關人力，全院之財務資訊係由各中心年度決算完成後提供資料至院本部做彙整及調節，再提請董事會通過並經監事會查核後，連同會計師之查核報告送主管機關國家科學及技術委員會（以下簡稱國科會）備查。

## 編輯與審閱

本院於 2022 年 11 月成立 ESG 專案之工作小組，執行本院第一本永續報告書之相關規劃，主要負責主管為院長、副院長及院本部各幕僚室主任，並由副院長擔任 ESG 工作小組召集人。本報告書之編輯由院本部各幕僚室及各中心代表成立編輯小組分工進行，編輯小組成員就相關內容及數據校閱與修訂，經各權責部門主管覆核後，由院本部營運推廣室負責整體規劃、溝通整合、資料彙整及編輯修訂。定稿內容經第三方公正單位查證後，呈報本院主管會報，由院長核定後發行。



## 外部保證

為提升與 GRI 準則及 AA1000AS v3 查證標準的符合度，委託獨立第三方驗證機構法國標協集團 - 艾法諾國際股份有限公司 (AFNOR Asia Ltd.) 於 2023 年 9 月對報告書根據 AA1000 V3 保證標準，以及 2018 年附錄的第一應用類型 (Type 1) 中度保證等級進行查證 (查證聲明書詳如附錄三)。

## 報告書發行時間

本年度為財團法人國家實驗研究院首次發行永續報告書，未來視需求發行永續報告書。

■ 現行發行版本：2023 年 11 月發行。

## 報告書聯絡資訊

### 財團法人國家實驗研究院

聯絡單位：院本部營運推廣室

聯絡地址：台北市和平東路二段 106 號 3 樓

聯絡電話：(02)2737-8000

電子信箱：service@narlabs.org.tw

本院網站：<https://www.narlabs.org.tw/>



國研院官網





## 院長的話

「環境保護」、「社會責任」及「公司治理」是評估企業永續經營的重要指標，國家實驗研究院作為國家重要的研究機構，需要在兼顧這三大方向的情形下，落實執行我們的四大任務：建構研發平台、支援學術研究、推動前瞻科技、培育科技人才。

國研院是國內科技人才與創新經濟所需之科技研發平台的提供者，除了建置國內大學無法單獨建置的大型儀器設施如超級電腦、大型地震振動台、勵進研究船外，也建立了許多結合軟硬體並由專業人員提供服務的科研平台，協助學研界進行尖端科技研發。

這是國研院第一次發行永續報告書，我們宣示，未來國研院全體同仁在進行各項研究工作時，都會特別注意「環境保護」相關議題，包括用電、用水、排廢等，都會認真減量。更重要的是，國研院會積極進行與永續議題相關的研究，其中海洋中心、國震中心和國網中心會支援淨零排放之研究，海洋中心會以勵進研究船探勘臺灣近海海底的資料，由國網中心以最新的超級電腦進行分析，找出哪裡的鹽水層適合做碳封存，或適合埋設離岸風機基樁；國震中心則會協助台電監測離岸風機海底土壤液化的情形，同樣由國網中心分析出哪些場域土壤液化比較嚴重，而可以事先防範。動物中心也會積極進行 3R ( 取代 Replacement、減量 Reduction、精緻化 Refinement ) 研究，並和半導體中心、儀科中心合作發展器官晶片，以取代或減少動物實驗；此外，因應半導體製程技術快速進步，半導體中心將針對下世代電晶體、異質封裝、磁性記憶體、矽光整合、功率晶片、化合物半導體等領域持續創新，開發更節能環保的前瞻技術；科政中心則要協助國科會研擬國家科技政策，促進國家科技資源有效運用與永續經營。

在「社會責任」層面，國研院會積極建立良好職場環境，並要求供應商善盡企業社會責任、尊重人權；而在「公司治理」層面，我們將加強對各種風險之管控，特別是針對資安攻擊，會持續研析風險防護對策，同時接軌國際資安標準，以建立完善之資訊安全管理措施，強化整體資安防禦與應變能力。

為呼應聯合國 2030 永續發展目標 SDGs，以及國際 ESG 趨勢，國研院將以更多的實際行動投入、參與、執行，精進各面向之策略與行動，促進節能減碳與社會共榮，與臺灣社會共同邁向永續發展的未來。



院長 **林法正**

## 2022 年永續績效



動物中心持續執行

**17項**減碳節能措施與設備優化改善(如冰水主機節能措施、滅菌設備熱資源回收利用等)，優化各區域與環境設備能源管理，落實全面能源盤查。



半導體中心將老化設備更換散熱材後整體效率提升，節電約**10.9萬kWh**。

**NAR Labs**  
國家實驗研究院  
(全院)

統計全院能源使用密集度較2021年**降低1.07%**。



國震中心實驗系統油壓馬達原耗電量37,440kWh，加裝變頻器後17,784kWh，可省下**19,656kWh**。



儀科中心中央冰水系統自動控制整併，累積節電**20,820kWh**。



動物中心與台中國立公共資訊圖書館合作辦理1場科普展覽，於3月~6月累計參觀人數**11,887人**；辦理**5場**科普教育活動，共計**243人**參加。

動物中心基因改造鼠產製及育種服務共**78件**。

動物中心客製化之基改動物產製及試驗服務共**140案**。

動物中心支援**967件**動物實驗計畫，協助產出**328篇**論文及衍生**52件**國內外專利。

**NAR Labs**  
國家實驗研究院  
(全院)

統計全院發表論文數為**3,555件**；獲得專利數為**176件**。

統計全院產學研界服務人數約**14,985人**，研發平台服務件數為**78,737件**。

統計全院人才培訓推廣達到**29,507人次**。



科政中心全國學術電子資訊資源共享聯盟與全國文獻傳遞服務系統維運服務約節省全國採購書刊經費**6.54千萬**與人力約**250人**。

科政中心深入校園推動學研成果商業化，兩個梯次合計激勵**169件**創業構想書、辦理**4場**培訓營隊、**10場**核心課程、**8場**階段性評選、**2場**頒獎典禮、協助新創趨勢與資源鏈結達**60件次**以上。

科政中心執行「創新創業激勵計畫」，完成**78組**學研新創團隊培訓、培育**336位**青年創業種子、達成新創人才輔導培訓**1,655人次**。



儀科中心攜手產研醫界合作開發出世界**首創**的「新冠病毒核酸快速檢測晶片」，可於**20分鐘**內檢測體內病毒含量極低的感染初期或無症狀COVID-19患者，準確率達**95%**以上。

儀科中心結合產學界研發創意，推動至今已累計合作計畫**68件**，計畫總經費逾**1億台幣**，並促成學界與業界合作計畫近**10件**。



**NAR Labs**  
國家實驗研究院  
(全院)

協助國科會成立「淨零科技推動小組」，肩負強化淨零科技前瞻布局、落實淨零科技與產業對接、提升淨零科技方案整體綜效等三大任務。

完成2022年國研院**28項**科技計畫(含9項科技施政計畫、3項政策計畫及8項前瞻計畫)預算審議，建置跨領域前瞻科技研發創新服務平台，有效運用資源。

2022年全院辦理**33場次**共**1,086人次**誠信與利益迴避教育訓練，佔全體員工人數之**65%**。

## 國研院介紹



財團法人國家實驗研究院 ( National Applied Research Laboratories, NAR Labs ) 成立於 2003 年 6 月，隸屬於國家科學及技術委員會 (2014 年 3 月改制科技部，2022 年 7 月改制國家科學及技術委員會)，以達成「建構研發平台、支援學術研究、推動前瞻科技、培育科技人才」為重點任務。透過完整且系統化的研究服務體系，協助臺灣建立良好的科技發展生態系。

### 認識國研院

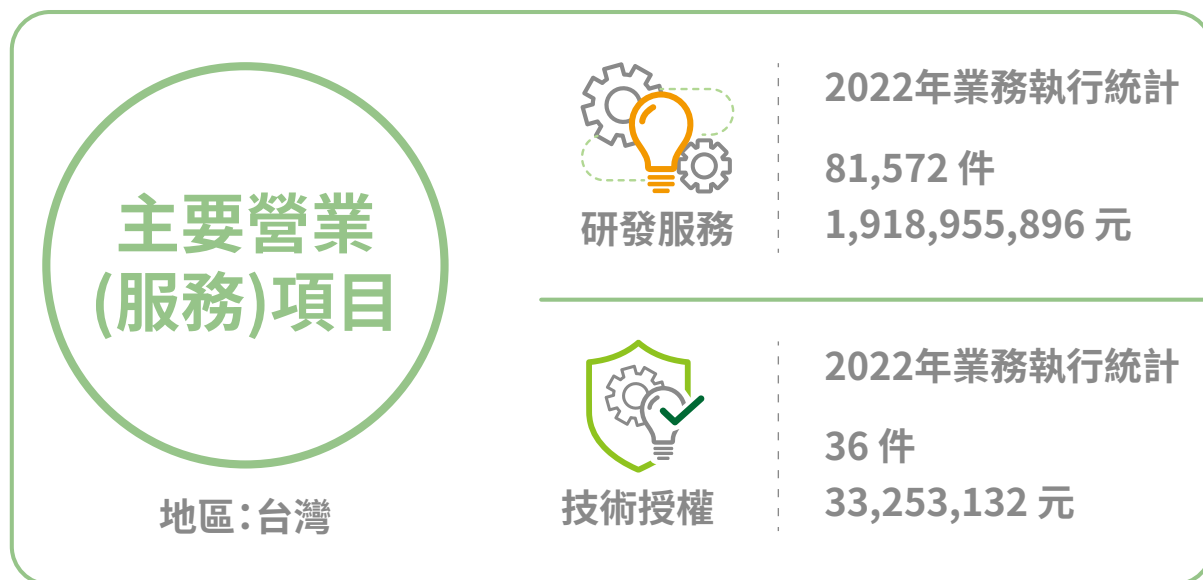
名 稱	財團法人國家實驗研究院
類 型	中華民國公設財團法人
營業項目	為國內外學研單位研發所需提供服務平台，協助相關產業進行技術合作、授權或諮詢
成立時間	2003 年 6 月 2 日
董 事 長	吳政忠
院 長	林法正
員工人數	1,676 人
院 本 部	台北市大安區和平東路二段 106 號 3 樓





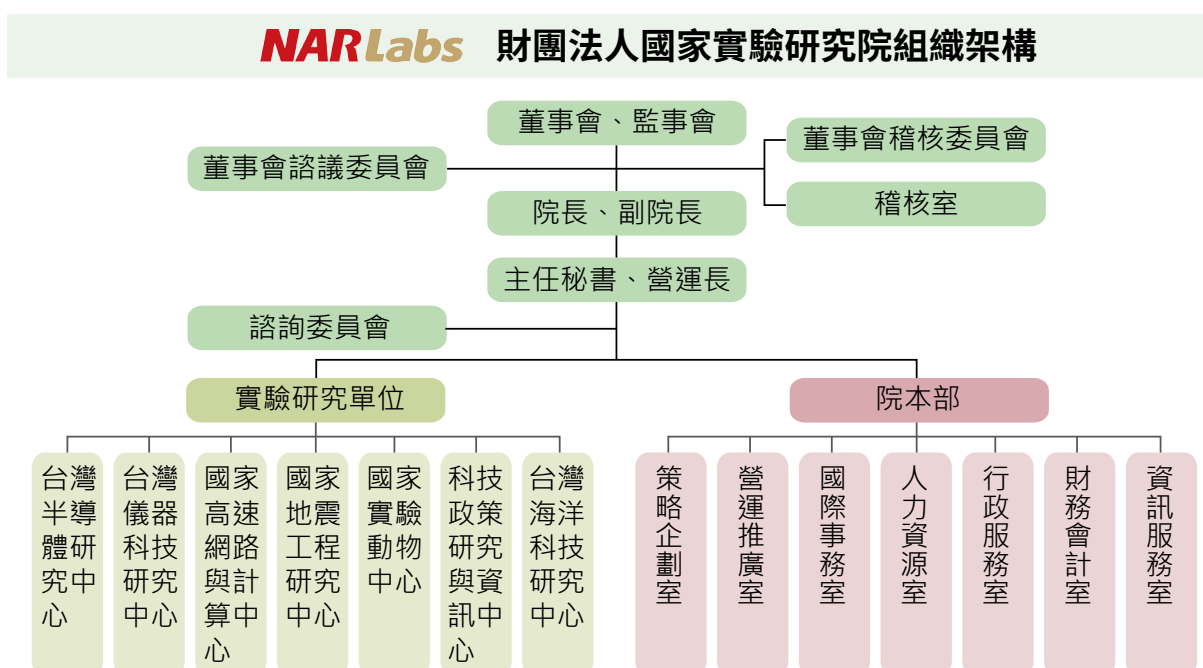
## 主要產品與服務

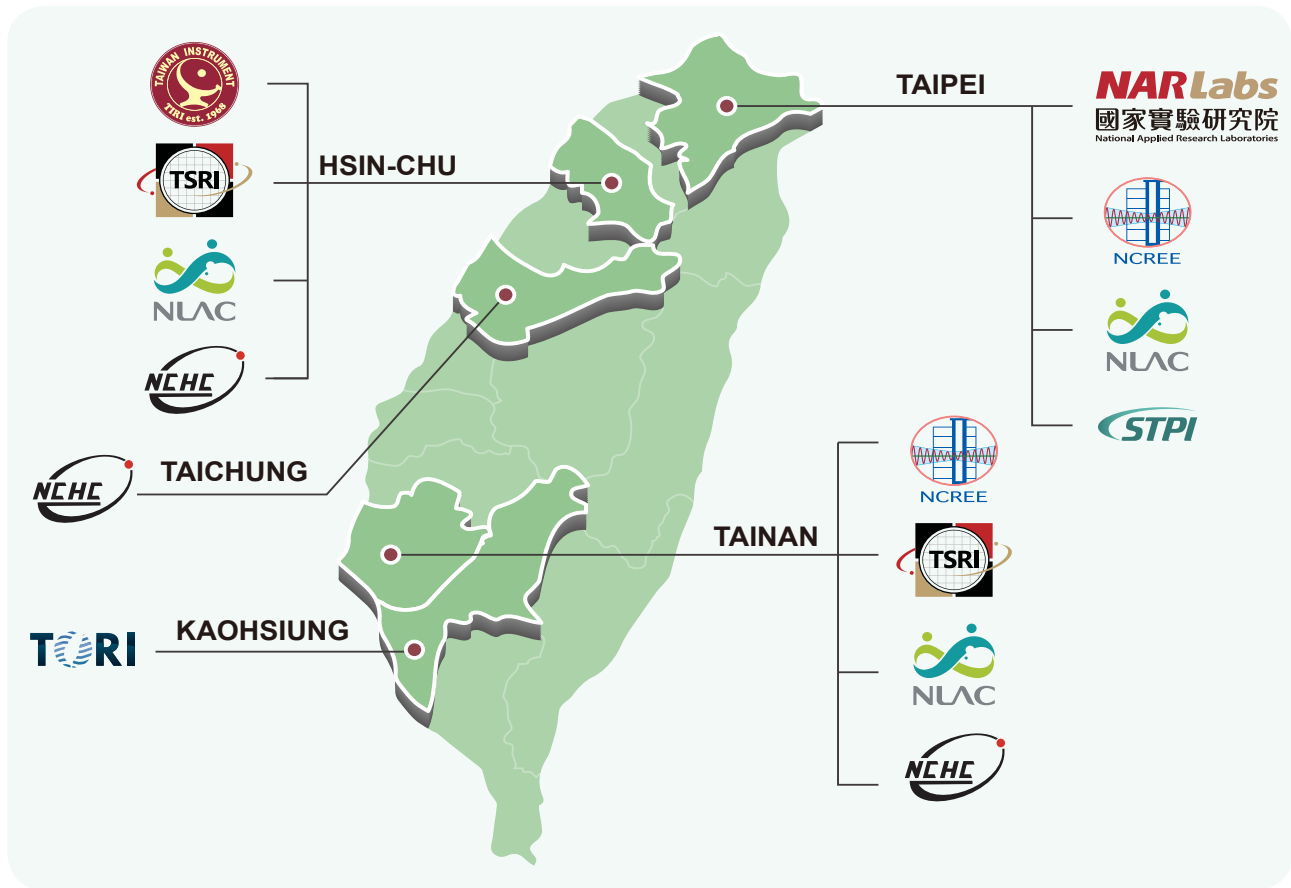
國研院藉由整合各研究中心之核心技術與設施，提供國內產、官、學、研界進行「地球環境」、「資通訊科技」、「生醫科技」、「科技政策」等領域所需之研發平台與技術服務，發展有關奈米電子、晶片設計、儀器科技、高速計算與網路、科技政策、地震工程、災害防救、海洋科技及實驗動物等先進科技。



## 組織架構

財團法人國家實驗研究院 ( National Applied Research Laboratories, NARLabs )，下轄 7 個國家級實驗研究中心，由院本部統合協調各單位之運作，以「追求全球頂尖、開創在地價值」為願景，促成國家科技發展體系垂直整合，並以打造成為世界級的國家實驗室為目標。





## 實驗中心簡介



### 國家實驗動物中心 (以下簡稱動物中心)

提供生物醫學研究與生技藥品測試需要的臨床前動物試驗資源與標準化環境，在科學應用與動物福祉雙軌並進的基礎上，提供多元化的技術服務及教育訓練課程，滿足生醫研究需求，提高臨床前試驗效率。



台北市南港區研究院路一段 130 巷 111 號國家生技研究園區 G 棟 (台北中心)  
 新竹縣竹北市生醫園區生醫路二段 2 號 5 樓 (臨床前測試實驗室)  
 台南市新市區南科二路 17 號 (南部設施)

## 國家地震工程研究中心（以下簡稱國震中心）

支援與整合國內產官學界，針對「耐震設計、評估與補強」、「境況模擬與風險評估」、「安全監測與預警」等三大研發主軸進行研發，並將成果落實應用，提升國家整體之耐震能力，期能達到打造耐震永續家園的長期目標。



台北市大安區辛亥路三段 200 號（台北實驗室）  
台南市歸仁區中正南路一段 2001 號（台南實驗室）



## 國家高速網路與計算中心（以下簡稱國網中心）

致力提升台灣高速計算與網路基礎設施能量，規劃執行先導性高速計算、雲端運算、大資料計算之方法與應用研究，以專業技術與平台服務學研產官各界，培育無數相關領域之高速計算人才。國網中心亦延續聚焦環境與災防、生物醫學、科學與工程、數位文創等雲端應用領域，進行深度學習、人工智慧等前瞻創新應用技術與服務研發。



新竹市東區研發六路 7 號（新竹本部）  
台中市西屯區科園路 22 號（台中分部）  
台南市新市區南科三路 28 號（台南分部）

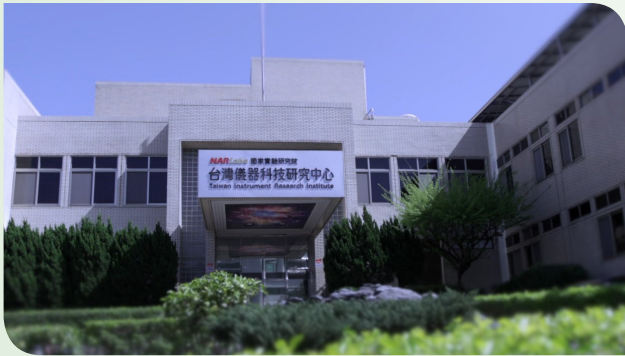
## 台灣半導體研究中心（以下簡稱半導體中心）

定位為台灣產學研界在半導體技術研究領域的服務提供者，建立與國際接軌的半導體製造、封裝測試、IC 設計、矽智財、系統整合等開放性資訊與服務平台，讓國內產學研團隊共用這些資源，提升台灣學研機構在整合元件技術上的研究能量，成為國內產學研在半導體研究的加速引擎，並藉合作過程培育高階碩博士研究人力。



新竹市科學園區展業一路 26 號（新竹基地）  
台南市北區小東路 25 號（台南基地）  
台南市大學路 1 號成大自強校區奇美樓 7 樓（成大奇美樓）





### 台灣儀器科技研究中心（以下簡稱儀科中心）

提供尖端科學研究所需之客製特規儀器設備的研發服務，並積極研發「台灣第一」、「國際領先」的前瞻關鍵儀器設備，推動下世代前瞻關鍵儀器設備之自主研發與應用，促進國家科技資源之有效運用與永續經營，創造更大之社會效益。



新竹市科學園區研發六路 20 號（新竹科學園區本部）

新竹縣竹北市生醫園區生醫路二段 8 號 3 樓（竹北生醫園區辦公室）

### 科技政策研究與資訊中心（以下簡稱科政中心）

以成為具備學術基礎和實證研究特色的世界級科技政策智庫為發展目標，結合學者專家整合建立科技政策研究體系，建構科技研究方法與知識庫，提供科技政策形成機制與溝通平台，以促進台灣科技政策決策體系專業化與健全化之發展，加速我國科技整體發展與提升國際競爭力。



台北市大安區和平東路二段 106 號 1、14-15 樓



### 台灣海洋科技研究中心（以下簡稱海洋中心）

根據產官學研界之研究需求，積極進行海洋探測科儀設備自主設計研發，建立自主創新技術，支援科學研究、海洋工程及國土調查等任務，促進海洋產業發展。



高雄市茄萣區正大路 500 號

## 治理架構

國研院主管機關為國科會，設有董、監事會，分別行使監督與查核等職權，董、監事會下設諮議委員會以協助國研院規劃及擬定重大科技研發計畫重點與發展方向。董事會均由行政院院長遴聘，並以其中一人為董事長，成員包含國科會主任委員及其他有關機關首長及國內、外富有研究經驗之科學技術有關專家、學者。本院常務董事會置常務董事五人，除董事長為當然常務董事外，餘由董事互選之；常務董事不得於民營公司有兼任之情事。

截至 2022 年董事會共設置 13 位成員，男性 8 位，女性 5 位，在性別平等上，任一性別比例皆高於 1/3。本院之董事會為無給職，因此不適用進行績效評估。為達到本院治理之理想目標，董事會整體具備包括營運判斷能力、會計及財務分析能力、經營管理能力、危機處理能力、產業知識、國際市場觀、領導能力及決策能力等，可從不同角度給予本院專業決策建議及貢獻。

另設監事會負責本院年度工作報告及決算之審核，常務監事應列席董事會會議，監事之職權如下：(1) 查核年度業務報告與營運計畫；(2) 查核業務、財務狀況及帳簿文件，並得請董事會提出報告；(3) 查核年度決算及資金運用計畫；(4) 查核董事會之重大決議事項。

董事會成員資訊				
職稱	姓名	性別	主要學歷	現職
董事長	吳政忠	男	美國康乃爾大學理論與應用力學博士	國科會主委
常務董事	謝達斌	男	美國哈佛大學牙醫學院分子生物學醫學科學博士	國立成功大學講座教授
常務董事	賀陳弘	男	美國加州大學柏克萊分校機械工程博士	國立清華大學講座教授
常務董事	吳益群	女	美國麻省理工學院博士	國立臺灣大學特聘教授
常務董事	蘇慧貞	女	美國哈佛大學環境衛生科學博士	國立成功大學特聘教授
董事	周景揚	男	美國伊利諾大學計算機科學博士	國立中央大學校長
董事	周美吟	女	美國加州大學柏克萊分校物理博士	中央研究院副院長
董事	林建煌	男	國立台灣大學醫學院藥研所博士	臺北醫學大學講座教授
董事	林一平	男	美國華盛頓大學計算機工程學系博士	國立陽明交通大學終身講座教授
董事	孫元成	男	美國伊利諾大學電機博士	國立陽明交通大學講座教授
董事	徐清祥	男	美國伊利諾大學電機博士	力旺電子董事長
董事	馬國鳳	女	美國加州理工學院地質與行星科學博士	中央研究院特聘研究員
董事	劉佩玲	女	美國加州大學柏克萊分校博士	國立臺灣大學特聘教授
常務監事	廖玉燕	女	淡江大學會計學系碩士	國科會主計處處長
監事	林嬋娟	女	美國馬里蘭大學會計學博士	國立臺灣大學教授
監事	吳正己	男	美國德州大學奧斯汀校區科學教育博士	國立臺灣師範大學校長

國研院依組織章程及辦事細則之規定，並有效發揮董事會職能及精進董事會決策品質，董事會設有諮議委員會、薪酬委員會及稽核委員會，負責重要事項及策略等重大決議之討論、有效行使薪酬管理職責，並確保稽核獨立檢察內部控制功能等。

### 諮議委員會



#### 組織架構

本委員會的委員由董事長遴聘，董事委員的任期以職務任期為準而專業委員任期為兩年。

#### 運作情形

本院實驗研究單位依屬性分為不同的領域組別，各組別皆有本院的董事和相關專業領域的學者和專家作為委員。董事可以選擇參與相關的組別領域，每個組別的專業委員應該能夠涵蓋該領域的各個子領域。每個子領域的專業委員原則上有三至七人，由本院的主管機關、董事、監事和院長推薦。

### 薪酬委員會



#### 組織架構

常務董事組成。

#### 運作情形

本會功能為核定本院院長之薪資等級、薪酬及績效獎金、核定本院特級特聘研究員薪酬，及核定本院第一級資深研究員或資深工程師薪酬。確保有關薪酬政策和制度的公正性和合理性，定期由董事會評估薪酬體系的有效性和適切性。

### 稽核委員會



#### 組織架構

本委員會由董事長及三至五位董監事組成，成員由董事長遴聘之。

#### 運作情形

審核本院年度稽核策略與重點方向，監督本院稽核檢查及評估各項內部控制之實施情形，以確保組織的運作符合法律、規章。



本院董事會每年定期於 4、7、9 及 12 月召開，會前欲提案之單位將「提案單」送達董事會秘書組彙總並編入會議議事程序中。由本院高階管理階層或單位進行案件審理，進度追蹤或法規草擬等，向董事會報告處理情形，並針對董事會重要議題決議，每次會議中提上次董事會重要決議追蹤報告。另全院主管皆列席董事會備詢，使得董事與相關業務部門間有充分之時間溝通，其確保能深度瞭解議案內容。同時，每年均於董事會報告年度稽核結果，以利董事瞭解全院可能的運作風險與改善狀況。2022 年度全院無重大缺失，並透過 86 件法規修訂、59 件作業程序修訂、88 件機制強化及 14 件電子化平台升級等具體作為，提升整體營運成效。

2022 年董事會共計召開 3 次董事會議，其中涉及政策、經濟、法規等議題，審議重大事件如下：

性質	重大事件	溝通成果
 經濟面	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 財產登記變更案</li> <li>◆ 2023 年度預算案</li> <li>◆ 台灣儀器科技研究中心建物財產處分案</li> </ul>
 社會面	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 總結國研院 2021 年概況及 2022 年度重點工作。</li> <li>◆ 2021 年度誠信經營規範執行成效報告</li> <li>◆ 2021 年工作成果報告及 2021 年決算案</li> <li>◆ 2021 年內部控制評估報告</li> <li>◆ 薪酬制度調整案</li> <li>◆ 國家太空中心裁撤計畫</li> <li>◆ 2022 年稽核計畫執行結果報告</li> <li>◆ 2023 年稽核計畫</li> <li>◆ 2024 年工作計畫與預算編列</li> </ul>
 治理面	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 「主管職務加給發給辦法」修正案</li> <li>◆ 「延攬及留住特殊優秀人才辦法」</li> <li>◆ 2022 年「優惠退休加發給予施行方案」</li> <li>◆ 因應「國家科學及技術委員會」改制之相關規章修正案</li> <li>◆ 「會計制度」修正案</li> <li>◆ 「各實驗研究單位主任遴選辦法」修正案</li> </ul>

## 利益迴避

依本院誠信經營規範第六條規定，本院之董事、監事、院長、受僱人、受任人或具有實質控制能力者，於執行職務，其程序、決議、採購或其他事項，應依誠信與利益衝突迴避相關法令及規章辦理，以防止不誠信行為，並確保誠信經營政策落實。2022 年均無自行迴避、申請迴避、職權迴避之情形發生。有關利益迴避之資訊請參考本院設置條例及捐助章程。



誠信經營規範



捐助章程

## 參與產業相關公協會

除開發學術研究與產業創新的連結發展並推動科技研究成果產業化的重要政策工具，協助前瞻研究技術落實開發應用外，本院藉由參與產業協會，與各協會成員相互交流，進一步促進產學合作與技術交流，2022 年本院參與各類公協會團體如下表所示：

產業公協會、其他會員協會及國家或國際性倡導組織	會員資格
中華民國檢測驗證學會	會員
臺灣防災產業協會	會員
台灣科學工業園區科學工業同業公會	會員
台灣中部科學園區產學訓協會	會員
大新竹產業發展策略聯盟	會員
磐石會	會員
國際小鼠表型分析聯盟 (IMPC)	合作會員
亞洲突變鼠資源聯盟 (AMMRA )	創始會員
亞洲小鼠表現分析聯盟 (AMPC)	創始會員
MNT world organizations (CMC)	會員
IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM)	會員





# 永續 發展 實踐



## 永續發展實踐

### E 環境

E-SDG 13 氣候行動

E-SDG 14 海洋生態系

E-專欄 淨零科技推動  
小組的幕後推手

### S 社會

S-SDG 3 健康與福祉

S-SDG 4 優良教育

S-SDG 5 性別平等

S-SDG 11 永續智慧城市

S-SDG 17 全球夥伴關係

### G 治理

G-SDG 8 就業與經濟成長

G-SDG 9 工業、創新和基  
礎建設



# 永續發展實踐

本院藉由整合轄下 7 個國家級實驗研究中心之核心技術與設施，提供國內產、官、學、研界進行「地球環境」、「資通訊科技」、「生醫科技」、「科技政策」等領域所需之研發平台與技術服務，協力達成「建構研發平台、支援學術研究、推動前瞻科技、培育科技人才」之重點任務。

各中心依據自身專業發揮所長，遵循中央政策並滾動式調整計畫方向，藉由整合國內產學界之研發資源，有效提升研發能量，期望透過技術交流，建立產學合作關係，培育頂尖技術人才，帶動國家產業整體發展。亦間接實踐聯合國永續發展目標 (SDGs)，包含目標 3、4、5、8、9、11、13、14、17 等九項內涵。

## E 環境



### E-SDG 13 氣候行動

完備減緩調適行動，以因應氣候變遷及其影響

- 13.3 在氣候變遷的減險、適應、影響減少與早期預警上，改善教育，提升意識，增進人與機構的能力。

#### ● 科技耐震技術與工法

發展各式耐震新技術與工法，結合國內外最新研究成果與實測驗證，提供客觀且具可靠度之設備耐震測試準則，予國內外民生能源產業界作為設備設計與測試之參考。此外與台大 AI 中心合作提升地震防減災能量，推動將 AI 技術應用於建物震損辨識、橋梁預警、設備監測、斜面滾動隔震支承、風險評估、防災平台等方面。

- 預計 2024 年提出適合國內民生產業 (醫院、廳舍) 使用之懸吊功能性設施耐震技術手冊，供國內業者做為設計之依據。
- 預計 2024 年提出適用於臺灣能源產業 (石化業、發電廠) 之輸貯設施耐震性能測試及驗證準則。

#### ● 氣候變遷調適能力

長期支援氣候變遷相關研究，協助中研院團隊發展台灣地球系統模式 (Taiwan Earth System Model, TaiESM) 以進行多組長期氣候模擬，並以模擬結果參加耦合模式比對計畫 (Coupled Model Intercomparison Project, CMIP) 第六期計畫 (CMIP6)，台灣因此成為少數具有模擬與推估長期氣候變遷能力的國家之一，該團隊並於 2021 年將此成果申請國研院研發服務平台亮點成果獎。

自 2022 年 6 月開始，國網中心更直接支援「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」之 4 年期計畫；提供防災中心、中研院環變中心以及台灣大學等團隊進行

氣候變遷以及調適相關研究之計算資源與儲存空間，間接完備減緩調適行動，以因應氣候變遷及其影響盡一份心力。

### ● 海洋科技發展計畫

參與於台北松山文創園區舉辦之「2022 TWCAE 臺灣氣候行動博覽會」，並搭配博覽會以氣候行動為主軸，海洋中心展出自行研發之水下遙控無人載具 (ROV)，藉由 ROV 本體酬載之攝影機、機械夾爪與相關水下環境檢測儀器，可支援離岸風機基樁檢測、海下探勘任務，解析海洋與氣候變遷的關係，展現海洋中心因應氣候變遷的行動成果。



### ● 提升負碳技術與國際接軌

面對全球溫室氣體減量趨勢及 2050 達成淨零碳排的挑戰，為推動與加速我國負碳海域能技術接軌國際，已初步與工研院合作，開發海氣觀測資料運算與存取平台雛型，建置高效能模擬計算環境。後續，擬優化升級自主研發之智能點雲技術 (獲 2021 全球百大科研獎)，研發碳封存精準選址程序、海洋能環境調查與建模之前瞻技術與應用。



### E-SDG 14 海洋生態系

保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性，並防止海洋環境劣化

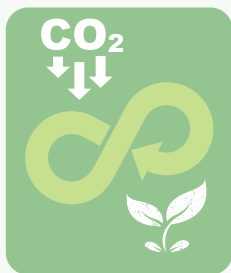
- 14.a 提高科學知識，發展研究能力，轉移海洋科技，思考跨政府海洋委員會的海洋科技轉移準則，以改善海洋的健康，促進海洋生物多樣性對開發中國家的發展貢獻，特別是 SIDS 與 LDCs

### ● 守護海洋的生物多樣性

為因應臺灣各級研究船舶使用 ROV 的研究需求，海洋中心持續進行水下載具的開發製作。輕型工作級 ROV 300 型主要能夠對應於較小噸位、甲板空間較小的研究船。300 型 ROV 搭載兩隻七軸機械手臂，可以進行高複雜的水下作業外，以網路環境所建構之各項設備的通訊結構，亦可以支援多種通訊設備的擴展與控制需求。2022 年配合臺灣海洋聯盟辦理的水下探測載具 ROV 展示教學航次，於新海研 3 號中示範作業流程，並於枋寮外海成功採集海底土壤樣本。海洋中心自主研發 ROV 等探測設備，有助於科學家進行海洋環境的長期觀測、生物樣本採集、取得高品質的深海資料，以了解海洋生態系統的變化。



水下探測載具 ROV 展示教學航次



## E-專欄 淨零科技推動小組的幕後推手

為面對 2050 全球淨零碳排願景，我國啟動跨部會與智庫，希望透過「科技」成為 2050 淨零碳排的一大助力，透過結合產學研、以及民間團體，偕同推動淨零科技方案，完善淨零科技研發治理基礎。國科會推動「淨零科技推動小組專案計畫」，成立「淨零科技推動小組」，由國研院協助國家擘畫淨零科技發展策略及研擬科技發展路徑，透過民間及專家交流會議與跨部會溝通，凝聚社會各界對於淨零科技發展的共識。

「淨零科技推動小組」肩負強化淨零科技前瞻布局、落實淨零科技與產業對接、提升淨零科技方案整體綜效等三大任務，將偕同五大科技領域與國科會科技政策諮詢專家室之專家群，由推動辦公室統籌推動小組運作，並協調淨零科技路徑、治理策略、淨零產業、國際合作、社會推動與行政服務等六個小組，鏈結 12 項關鍵戰略，推動淨零科技前瞻布局與支援五大科技領域科技計畫之循環管考，加速達成國家 2050 淨零排放目標。

### 淨零科技推動小組專案計畫預期效益

- 掌握國際標竿國家淨零科技治理趨勢，評估我國科技資源投入情形及強化路徑滾動修正，降低淨零科技對社會、經濟與環境之衝擊與發掘新的發展契機。
- 奠定在地產業應用與社會溝通基礎，透過廣納利害關係人意見，掌握產業淨零科技需求與機制，引導相關部會銜接產業需求，協助淨零科技產業生態系建立與運作。
- 透過加速淨零政策倡議及社會實踐，藉助社會力推動淨零新生活的社會創新與生活實驗，以有效解決社會問題與推動長期運作。
- 鏈結淨零科技領域專家群強化幕僚小組運作職能，校準研析方向與內容，以完善治理基礎。



2023/5/31 舉辦臺灣淨零科技方案推動小組揭牌典禮



國研院長期協助國家針對永續議題研究項目，依國際政策發展趨勢及國內需求規劃永續議題架構，進行國際標竿機構或智庫研究議題解析。同時因應國科會撰擬科學技術白皮書相關政策研究需求，於 2035 前瞻創新、民主包容、韌性永續之發展遠景下環境面之未來科研發展方向，聚焦循環經濟、氣候變遷風險與調適、環境資源治理等主題，進行環境面整體推動背景分析與現況檢視，識別目前面臨的問題與挑戰，提出可能的因應策略方向，並與政府推動淨零轉型十二項關鍵策略對應。透過相關研究，有效支援科研能量相關發展活動，並進一步針對政府及法人相關面向進行統整。

2022 年在永續相關議題研究的具體成果，除於促進低碳轉型、強化環境韌性、扎根治理與法制等主軸下進行議題背景資訊蒐整與關鍵課題辨識之外，亦進行以永續發展目標觀點分析我國永續轉型的挑戰與機會，研析循環經濟與供應鏈創新模式及氫能科研發展策略等政策研究。在我國實現 2050 淨零排放的路徑上，綠氫為重要解方之一，就國家發展願景與政策及政策工具、國際研發經費投入趨勢與氫能價值鏈技術發展現況等，由政策面、投入面、產出面、產業面與法制面進行國內發展現況研析，包括我國政策專案脈絡分析、政府科研投入分析、專利能量布局概況、產業發展概況及相關規範之盤點，發掘推動問題與議題缺口，進而研擬對應之因應策略。

淨零科技推動小組專案計畫期望透過公私協力，使民眾更加瞭解淨零科技並樂意實踐淨零生活。爾後也將結合產學研究，共同推動淨零科技方案，實現新科技的研發與應用，建立「低碳永續」的能源、產業、社會及生活體系，打造臺灣成為淨零科技典範國家，共同邁向淨零新生活。

## S 社會



### S-SDG 3 健康與福祉

確保及促進各年齡層健康生活與福祉

- 3.8 實現醫療保健涵蓋全球（以下簡稱 UHC）的目標，包括財務風險保護，取得高品質基本醫療保健服務的管道，以及所有的人都可取得安全、有效、高品質、負擔得起的基本藥物與疫苗。

#### ● 台灣精準健康戰略產業發展方案

配合國家政策、致力針對社會民生需求，協助研發團隊產品創新加值及輔導取得上市許可證，已推動「台灣精準健康戰略產業發展方案」，聚焦精準健康醫材領域，鏈結國內資通訊廠商與醫療端臨床試驗資源，加速創新產品臨床驗證。

2022 年攜手矽基分子公司、中央研究院與高雄榮民總醫院，合作開發出世界首



儀科中心攜手矽基分子公司、中央研究院與高雄榮民總醫院，合作開發出世界首創的「新冠病毒核酸快速檢測晶片」



創的「新冠病毒核酸快速檢測晶片」，可於 20 分鐘內檢測體內病毒含量極低的感染初期或無症狀 COVID-19 患者，準確率達 95% 以上，已通過衛福部食藥署 EUA 授權並上市銷售。

與花蓮慈濟醫院合作開發之「模組化遠距健康照護系統－智慧藥箱」，榮獲 2021 年度第 18 屆「國家新創獎－臨床新創獎」之外，更被遴選為 2023 美國全球消費性電子展 (CES) 參展團隊。



模組化遠距健康照護系統－智慧藥箱



## S-SDG 4 優良教育

確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習

- 4.4 在西元 2030 年以前，將擁有相關就業、覓得好工作與企業管理職能的年輕人與成人的人數增加 x%，包括技術與職業技能。
- 4.7 在西元 2030 年以前，確保所有的學子都習得必要的知識與技能而可以促進永續發展，包括永續發展教育、永續生活模式、人權、性別平等、和平及非暴力提倡、全球公民、文化差異欣賞，以及文化對永續發展的貢獻。

### ● 提供動物實驗專業課程

為完備國內生醫研究與臨床前試驗環境，持續針對實驗動物操作技術、動物設施品質管理等項目提供專業課程，包含「動物實驗專業人員職能課程」、「碩博士班動物實驗特色課程」、「獸醫師工作坊及臨床實習」等，2022 年共辦理課程 38 場次，累計受訓達 1,967 人。

規劃於 2025 年起，提供動物實驗從業人員、實驗動物專科獸醫師之職能認證。另提供科普活動，扎根生命教育，2022 年與台中國立資訊圖書館合作辦理 1 場科普展覽，於 3 月～6 月累計參觀人數 11,887 人；辦理 5 場科普教育活動，共計 243 人參加。



科普活動



課程介紹



## ● 人才培育

投入人才培育，以高速運算、科學計算、資訊安全等主題辦理多樣化資訊應用相關教育訓練課程，鼓勵學生、研究人員及科學園區廠商資訊人員，持續學習，精進資訊及資安領域知識技能，強化本職學能，提升就業競爭力。2022 年教育訓練共 52 場次，達 2,835 人次。此外為了協助大專院校開授高速計算相關課程，提供台灣杉一號 HPC 以及 GPU AI 教育平台免費教學資源教學使用，共服務 29 與 5 門課。另外，舉辦了三場重要的大型競賽活動，包括第一屆國網盃應用程式效能優化競賽 (6 個團隊計 21 人)、第十一屆 HPC 國網動畫大賽 (204 隊計 706 人) 與 2022 年全國科學探究競賽 - 這樣教我就懂 (1,085 隊報名、919 隊繳件、學校 293 所、參賽人數 2,173 人)。

## ● 培育高階人才

台灣是全球半導體產業發展重鎮，在全球化及知識經濟的高度影響下，優秀的高階研發人力更顯得重要。半導體中心配合國家政策，結合國內學研團隊能量，依據國際半導體技術發展趨勢，開設跨領域知識整合課程及實作訓練培訓，每年常態性培育碩博士人才 2,200 人，以滿足業界在高階實戰人才的需求。

## ● 促進全國學術研究機構資訊資源流通與分享

為完善國內學術研究資訊服務環境，促進全國學術研究機構資訊資源流通與分享，科政中心代表全國大專校院與研究機構等會員單位，向全國學術電子資訊資源共享聯盟 (CONCERT) 及全國文獻傳遞服務系統維運 (NDDS) 之資料庫供應商洽談，引進全國共通性學術電子資訊資源，提供全國大專校院免費使用，並整合國內產官學研各界約 400 餘所圖書館館藏期刊資源，形成全國文獻傳遞與圖書互借合作網絡，支援我國基礎研究。

2022 年 CONCERT 與 NDDS 服務約節省全國採購書刊經費 6.54 千萬與人力約 250 人年。NDDS 服務方面，系統於改版後有效縮短文件傳遞服務時間，相較改版前在 1 天內完成文件傳送之比率增加 11% 以上。





## S-SDG 5 性別平等

實現性別平等，並賦予婦女權力

- 5.b. 改善科技的使用能力，特別是 ICT，以提高婦女的能力。

### ● 「GiCS 尋找資安女婕思」資安競賽

配合辦理國科會與教育部共同指導之「GiCS 尋找資安女婕思」資安競賽，分為「資安闖天關」與「創意發想賽」主題，鼓勵女性投入 STEAM 領域，希冀能在女同學們求學時期引發其對科技領域的熱忱，並多面向培育女性資安人才。2022 年第 2 屆 GiCS 尋找資安女婕思報名人數達 2,175 人。



負責「資安闖天關」競賽項目所需之內容以及平台設施服務，以線上與實體關卡帶領參加者挑戰物聯網及智慧應用領域等資安問題，透過多樣化的活動設計，培養年輕學子創新獨立思考的能力，並增強資安知識和技能。



## S-SDG 11 永續智慧城市

建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村

- 11.a. 強化國家與區域的發展規劃，促進都市、郊區與城鄉之間的社經與環境的正面連結。

### ● 研發都市高樓綠色工法

國內大都市可使用之建築用地已逐漸減少，並趨向高值化，因此建築高層化為紓解此問題的方法之一，且過去許多高密度的中低樓層建築，已超過或將屆設計年限，亟需推動都市更新計畫，改善危險老舊建築與設施。

透過持續研發都市高樓綠色工法，以高強度鋼筋混凝土結構系統搭配耐震、制震與隔震技術之應用，能有效節省材料使用量與提升建築高度，同時能增加住宅使用空間與休閒綠地面積，亦可應用於推動都市更新，提升建築安全與舒適的都市風貌。2022 年 12 月與「中華民國結構工程學會」及「中華民國地震工程學會」共同出版「高強度鋼筋混凝土結構設計手冊（第二版）」，期能提供產業界一更完善的本土化 New RC 結構系統設計、分析及施工技術依據。

### ● 開發智慧城市

進行智慧城市相關技術開發，包括公共安全輔助監控系統、車輛追蹤辨識系統等，除了提升城市安全，也可應用於智慧交通方面，以更好地掌握交通流量，並根據情況做出最佳的交通管理策略，藉由交通號誌自動調節車流量，進而達到節能減碳的目標。



2022 年已完成車速辨識之車流分析雛形，利用交通攝影機影像辨識車輛行駛速度；完成人 / 車流統計與口罩影像辨識等整合，並應用於沙崙資安暨智慧科技研發大樓；以及產出相關論文 5 篇、廠商委託計畫 2 件等。短期目標 (~2025) 為研發人工智慧與物聯網整合技術，建立智慧交通、智慧大樓等示範案例，中長期目標 (~2030) 為建立標準化之 AIOT 服務流程，與政府單位合作導入智慧城市 / 交通 / 安全等應用，實現節能減碳的目標。



台北智慧城市展  
國網攤位設計



## S-SDG 17 全球夥伴關係

建立多元夥伴關係，協力促進永續願景

- 17.17 依據合作經驗與資源策略，鼓勵及促進有效的公民營以及公民社會的合作。

## ● 成立「臺灣動物實驗替代科技跨部會平台」

因應全球動物實驗 3R 趨勢，並平衡動物福利及科學發展，於吳政忠政務委員兼國科會主委指示下，已成立「臺灣動物實驗替代科技跨部會平台」，邀集中研院、國科會、農委會、衛福部、環保署、經濟部及教育部等部會共同參與，聚焦「替代科技研發」、「減量策略與驗證平台建置」、「優化動物實驗管理」三大主軸，期監理與產業機關攜手合作，同步完善法規、優化動物管理與建立替代技術能量，帶動實驗動物減量與新興產業發展。



## ● 打造耐震防災家園

為邁向「建立耐震永續家園」之長程目標，積極推動跨領域合作並強化產學鏈結，除了發展經濟有效的耐震設計、評估與補強技術，並研發即時準確的防災預警系統，結合迅速有效的應變措施，提升城鄉震後恢復力。

辦理前瞻第三期計畫（110~111 年度）三大重點工作：

- (1) 複合式地震速報運作：精進現地型地震預警分析模式、強化速報系統與平台運作與資安。
- (2) 現地型地震速報資料庫建置：提供地震事件資料庫，開放學研研發以及產業資料加值應用。
- (3) 地震速報防災應用開發：輔導產業開發地震速報防災應用產品與服務。



## ● 參與「SC 高速計算會議」

每年定期參加全世界高速計算最具代表性「SC 高速計算會議」，與不同國家的學者聚集在一起，共同討論某些前沿課題（如高速運算新穎技術、人工智慧技術等），分享各自的經驗和見解，促進學術交流和合作。

此外，會中舉辦的 SCC 挑戰賽亦是全球學生競技超級電腦整合及程式效能的最高殿堂，國網中心則扮演支援角色，提供國內參賽團隊所需之相關應用程式專業領域知識以及計算加速卡，2022 年由國立清華大學資訊工程學系周志遠教授帶領六名學生組成的團隊，代表臺灣一舉拿下國際間最大型的超級電腦競賽（Student Cluster Competition, SCC）總冠軍。



清華大學總冠軍團隊於國研院國網中心展示攤位合影

## ● 國際指標性半導體研究機構合作

為持續鞏固台灣的半導體領先地位，半導體中心積極推動與國際指標性半導體研究機構的互補合作，目前已和美國、日本、泰國、加拿大、澳洲、瑞典、捷克、比利時等國家級學研單位，建立先進研發技術交流合作，並連結國內外企業、學協會，促進跨領域發展。希望藉由引介及協助半導體中心研發人員與國內外專家學者進行研發合作交流，進而培育國際級半導體人才，同時也藉由參與國際組織與社群、交流互訪活動，為台灣尋找國際優秀人才，解決半導體產業人才缺口問題，以期讓半導體產業永續發展。

## ● 先進光學技術暨半導體製程設備開發聯盟

持續推動「先進光學技術暨半導體製程設備開發聯盟」，積極鏈結學、研、產各界之生醫、半導體、光電等之技術能量，進階媒介學界成果產業化，創造更大之社會效益。



2022 年聯盟成員已逾百位，涵蓋產、學、研機構，並積極鏈結學、研、產各界之光電、半導體、生醫等之技術能量，結合產學界研發創意，推動至今已累計合作計畫 68 件，計畫總經費逾 1 億台幣，並促成學界與業界合作計畫近 10 件。

## ● 建立起合作橋梁

為協助國科會規劃及推動科技政策相關策略與措施，科政中心建立系統化的議題分析方式與所需要的關鍵資訊模組，增加科技政策議題研析的廣度與深度，並同時蒐集國際間科技發展趨勢情報及科技政策相關議題，透過建立分析論述體系，加速形成具體之政策建議研究流程。

以科技政策議題論述體系化架構，協助國科會以跨智庫、跨專家、跨部會共同協力方式，辦理「科學技術白皮書(112 年至 115 年)」工作討論會議，以形塑我國 2035 科技發展遠景。全案初稿完成後，並邀集 26 個政府機關(構)徵詢意見，系列會議共有 195 人次專家、730 位產、官、學、研代表參與。

## ● 促進國際海洋科研合作

受國科會自然科學及永續研究推展中心與國立臺灣師範大學科學教育研究所等主辦單位邀請，共同於 2022 年辦理聯合國「基礎科學促進永續發展國際年(IYBSSD)」之臺灣場開幕儀式，活動地點位於基隆港東三碼頭，並在勵進研究船上進行。本次儀式蔡英文總統親自出席，除表示臺灣對基礎科學研究的重視，也代表推動永續發展的決心，蔡總統也於儀式過程中肯定勵進研究船的每一項任務都展現臺灣的科學研究成果，期勉臺灣的海洋科學研究，能對世界帶來更多的貢獻，讓臺灣的觀察研究，在國際占有一席之地，更於蔡總統官方粉絲專頁上分享活動當日讓基礎科學走入日常生活，攜手達到永續發展的目標。

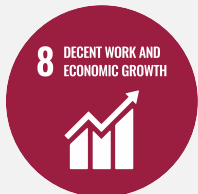


蔡總統於勵進研究船啟動  
「基礎科學促進永續發展國際年 IYBSSD」年度活動



蔡總統與國科會主委、勵進研究船船長等人，一同鳴笛啟航

## G 治理



### G-SDG 8 就業與經濟成長

促進包容且永續的經濟成長，讓每個人都有一份好工作

- 8.3 促進以開發為導向的政策，支援生產活動、就業創造、企業管理、創意與創新，並鼓勵微型與中小企業的正式化與成長，包括取得財務服務的管道。

#### ● 創新創業激勵與培訓

鼓勵學研機構將研發成果進行市場測試，從資通訊、生物、醫學、理工等領域學生教授及研究人員的創業需求為基礎，提供為期四至六個月的專業商業培訓，幫助創業團隊學習將技術研究轉化為商業點子、創業入門知識、商業演說以及如何獲取創業種子資金資源。

2022 年深入校園推動學研成果商業化，兩個梯次合計激勵 169 件創業構想書、辦理 4 場培訓營隊、10 場核心課程、8 場階段性評選、2 場頒獎典禮、協助新創趨勢與資源鏈結達 60 件次以上，總計完成 78 組學研新創團隊培訓、培育 336 位青年創業種子、達成新創人才輔導培訓 1,655 人次。



### G-SDG 9 工業、創新和基礎建設

建立具有韌性的基礎建設，促進包容且永續的工業，並加速創新

- 9.1 發展高品質的、可靠的、永續的，以及具有災後復原能力的基礎設施，包括區域以及跨界基礎設施，以支援經濟發展和人類福祉，並將焦點放在為所有的人提供負擔得起又公平的管道。
- 9.5 改善科學研究，提高所有國家的工商業的科技能力，尤其是開發中國家，包括在西元 2030 年以前，鼓勵創新，並提高研發人員數，每百萬人增加 %，並提高公民營的研發支出。
- 9.b. 支援開發中國家的本國科技研發與創新，包括打造有助工商多元發展以及商品附加價值提升的政策環境。

#### ● 加速我國生技產業國際化

發展多物種之整合型動物資源及試驗服務平台，支持醫學基礎研究、疾病成因與治療機制探討、新藥、醫療器材及生技產品之研發與臨床前驗證，加速我國生技產業國際化。

2022 年基因改造鼠產製及育種服務共 78 件；客製化之基改動物產製及試驗服務共 140 案；支援 967 件動物實驗計畫，協助產出 328 篇論文及衍生 52 件國內外專利。2022 年動物中心高階服務共有三件目標在 FDA 醫材取證，衍生成果發表在 Nature、



Cells 等期刊。未來逐步擴充非活體動物的替代測試方法，聚焦在腦中風及腫瘤藥物篩選二項進行建置，將有機會提高臨床前測試有效性。

## ● 提升國家整體之耐震能力

- (1) 落實結構工程基礎研究，透過耐震設計規範訂定，協助業界設計符合安全性、經濟性以及提升耐震能力之結構，降低震災損失。
- (2) 藉由發展各項耐震評估與補強技術，增進結構抗震能力，確保民眾生命財產安全，並降低地震所引致之直接與間接經濟損失，減少災後復原之社會成本。
- (3) 協助推動建立高品質、安全且經濟的新型耐震建築結構系統，提升結構耐震能力並促進相關產業發展。
- (4) 發展油氣管線之耐震補強技術，建立油氣管線耐震補強措施，協助產業研擬提升管線安全解決方案，確保管線耐震安全，降低震後經濟損失。



## ● 打造安全數位環境 邁向智慧國家

國網中心承接前瞻計畫，依據政府政策辦理國家數位基盤整備與強化工作，建構安全及具有韌性的數位發展基礎設施環境，為臺灣打造數位沃土支持 5+2 產業創新，邁向智慧國家。

### 「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」

完成福爾摩沙開放網際網路交換中心 (Formosa Open Exchange, FOX) 之建置，並串接國內四大公共服務網路 (TWAREN、TANet、GSN、ASNet)，提升國內公共網路跨網傳輸效率；同時亦開放供國內外電信業者、Cable 業者、國內外 ISP/ICP 業者、CDN 業者、OTT 業者及雲端服務業者互連，以期提升我國國內整體跨網傳輸效率，降低國內網路交換成本，促進我國網際網路交換之健全發展。

### 「海纜及 5G 雲端聯網中心建置計畫」

建置骨幹光纖網路串連我國北、中、南重要網路節點，建立超高頻寬與高可用性之光纖網路基礎建設。另此計畫所規劃建置之雲端資料中心也已經動土，預計將於 2025 年完工，期透過雲端網路基盤整合優化，以及國家聯網通道建設升級，使臺灣成為國際資通樞紐，並發展成為亞太重要雲端服務節點。

### 「前瞻資安卓越深耕計畫」

持續維運並精進雲端資安攻防平臺之服務，2022 年辦理 22 場次資安培訓課程，累計培訓 774 人次，並協助辦理 Cyberspace 2022、2022 T 貓盃全國資安基礎實務能力競賽、2022 金象盃全國大數據實務能力競賽等競賽活動。



## ● 精準醫療的研發

2017 年起與當時科技部生科司、國家衛生研究院基因體醫學研究所共同執行亞太生醫矽谷精準醫療旗艦計畫，2021 年起與國科會生科處、衛生福利部的健康大數據永續平台跨部會計畫，建置大型的基因定序與生醫應用基礎設施，由國研院與生科雲提供基因定序之巨量資料儲存與備份，以及研發各項檢測方法與治療方式時所需的大量計算資源，至 2022 年底提供高速計算儲存空間達 4.1PB、巨量儲存空間達 7.2PB，提供計算設施資源共計超過 1,820 萬核心小時。近年來，生科雲亦開始受外界生醫巨量資料庫及專案計畫委託，協助備份亞健康人及特定疾病之生物資料庫資料，使國內學研單位及研究者在資訊技術支援下，取得獲授權使用之資料，進行精準醫療的研發、提高藥物開發效率。

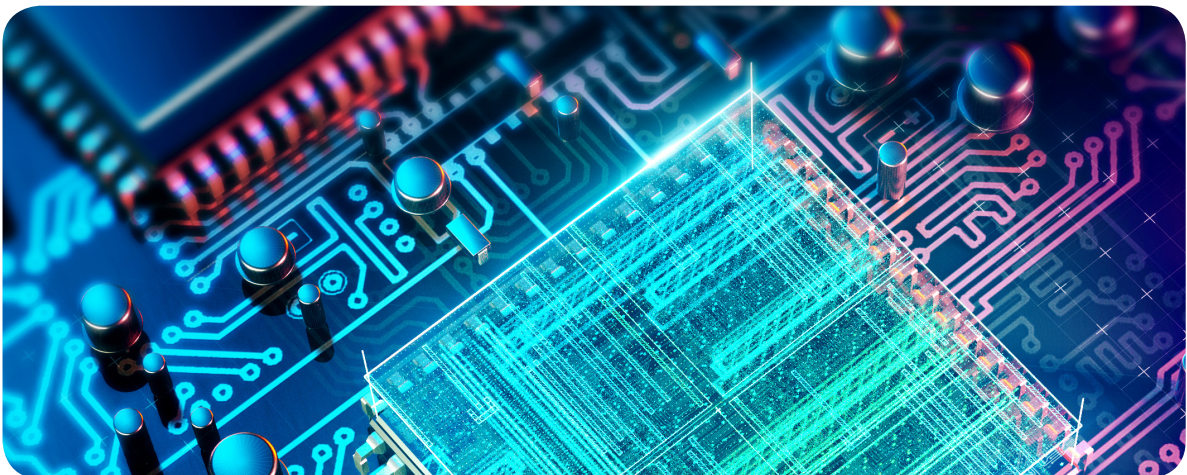


2022 年協助使用者運用生科雲平台發表 32 篇生醫領域國外期刊論文並致謝國網中心，其中影響係數大於 5 者有 19 篇，屬於 Q1(領域內前 25%) 期刊論文有 16 篇，累計服務超過 95 個研究團隊，327 位研究人員；接受外界委託計畫達 9 件，建置生醫相關服務平台與協助資料備份與授權使用，累計資料存放共計 6.5PB。

## ● 建立接軌國際半導體技術的開放式研究服務環境

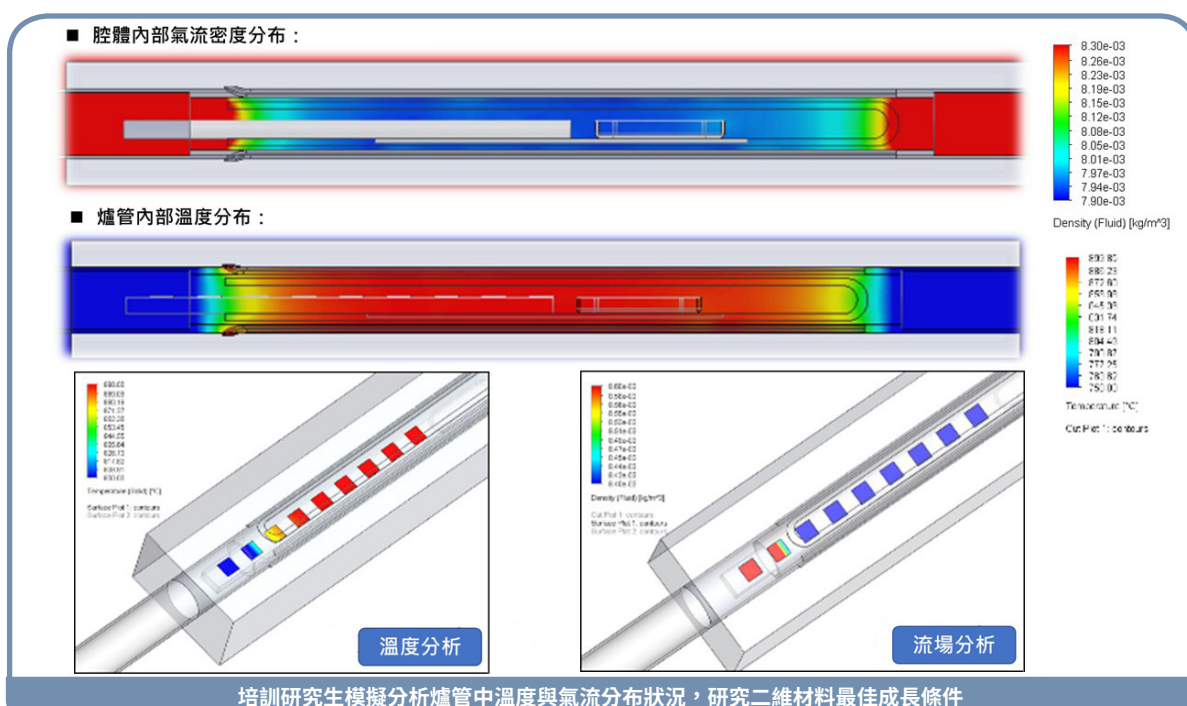
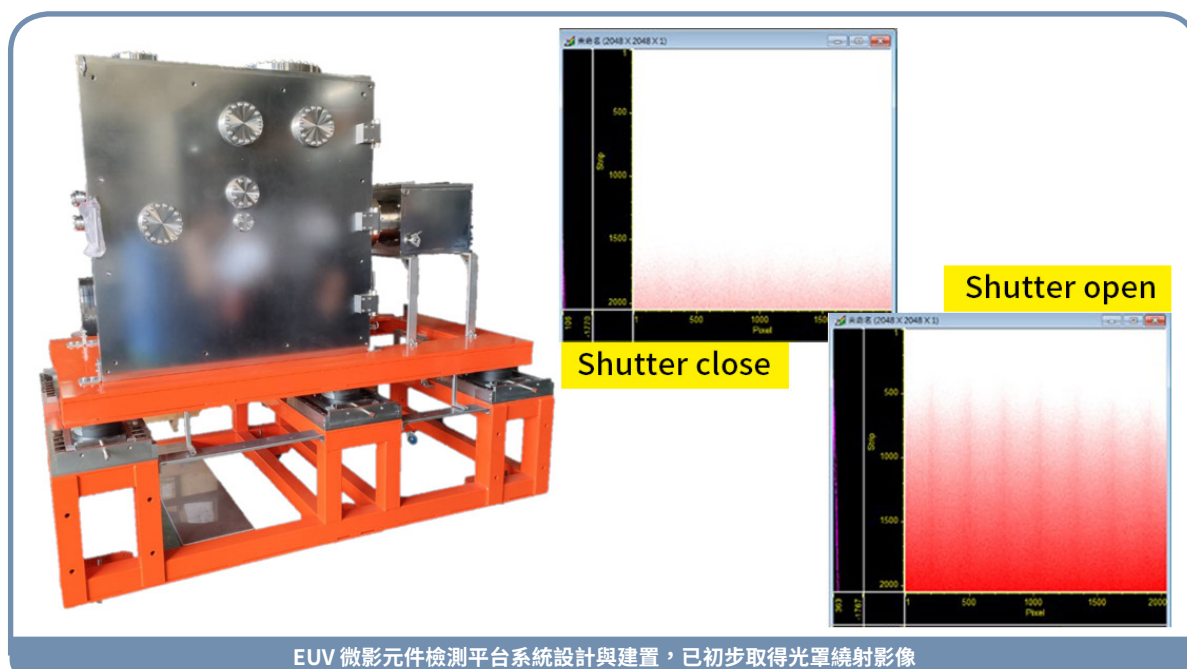
為持續維運台灣唯一的開放式半導體研究服務環境基礎建設，支援國內半導體科技研發與創新工作，半導體中心結合學研能量，推動各項與國際半導體技術接軌的服務平台開發工作，每年提供 50 餘所大學、550 個教授研究群自行操作、委託代工與製程下線服務，協助學界完成晶片設計、製造及量測，提升研發效率；推動下世代所需晶片設計的關鍵技術先期佈局，探索創新的研究方法，培植多元人才，聚焦 2025~2030 下世代晶片系統研發。

2022 年協助使用者運用半導體中心研究設施及資源發表 1,164 篇國內外期刊及會議論文；關鍵新興晶片設計研發團隊發表 85 篇學術論文；衍生 10 件產學合作計畫，促進科技創新和產業升級。



## ● 配合政府推動前瞻基礎設計畫

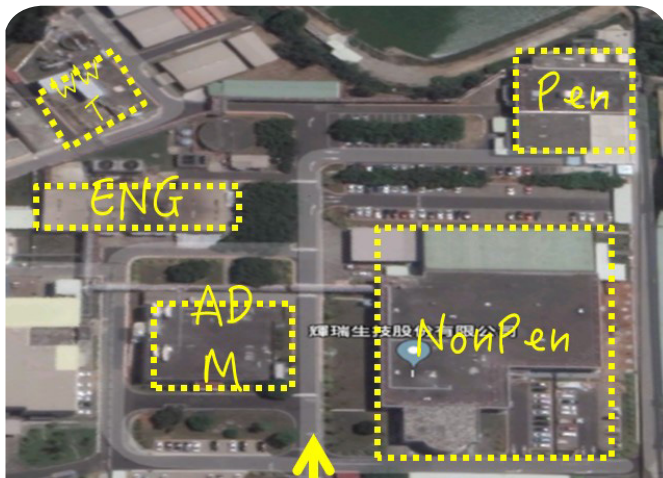
為確保國家自主儀器研發能量可以永續經營，建構跨域整合的儀器科技研發平台，配合政府執行前瞻基礎建設 - 數位建設 - 第三期 (2021 年 - 2025 年) 「建置半導體臨場檢測設備計畫」，2022 年已完成 EUV 微影元件檢測平台系統設計與建置，並初步取得光罩繞射影像，本計畫預期首創臨場製程量測技術，落實整合國內半導體設備上中下游之技術，並將國內半導體設備能力再升級。此外，儀科中心與半導體中心共同推動「下世代半導體技術開發與人才培育計畫」，2022 年已培訓研究生模擬分析爐管中溫度與氣流分布狀況，研究二維材料最佳成長條件，本計畫預期吸引更多基礎科學物理、化學、數學領域人才加入半導體產業培育計畫，擴大國內半導體二維材料製程與設備跨領域半導體人才培育。



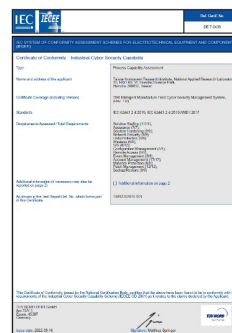
## ● 建置智慧製造與 AI 落地驗證協作平台，提供各界技術驗證

為讓學研團隊 AI 技術與應用更貼近產業界所需實用性，建置「AI 技術演練場域」及「智慧製造與 AI 落地驗證協作平台」，將各學研團隊所產出之實驗數據，應用於不同設備或製程，擴增技術應用範圍，並提供 AI 演算法與自製感測器等技術驗證，找出技術或產品可優化項目。

2022 年製造技術驗證場域，已完成國際工控資安場域標準 (IEC 62443-2-4) 認證，協助學界進行智慧製造學理及 AI 技術驗證；與國立臺灣大學長期合作，開發統計與機器學習等大數據分析方法，並將此成果推廣至產業界，已運用工業物聯網相關技術，協助葛蘭素大藥廠建立廠房內環境監控設施。



協助葛蘭素大藥廠建立廠房內環境監控設施



國際工業控制系統 IEC 62443-2-4 資安認證證書

## ● 開發評量科研能量的數據支援模式

為協助科技政策決策機關與學研單位，進行資源配置或研發活動規劃，開發評量科研能量的數據支援模式，透過建構資料平台，應用於科研創新能量分析與科技應用發展趨勢觀測，進一步全面審視現階段我國之科研能量投入要素（經費結構、人力資源），產出之成果表現（學術研究、技術發展），以及成果之社會應用（社會課題之解決）等現況，並據以提出政策建議，促進科技發展。

2022 年完成學術論文、技術專利與人才資料庫的更新與維護，同時協助國科會更新「112 年基礎科學研究綱要計畫書」所引用的研發資料及相關內容，包括各國歷年研發經費、我國專利競爭力等；持續維運政府科技計畫資訊網（審議端 / 管考端）及國科會科技計畫管理平台；長期蒐集並建置我國博士級科技人才資料庫及 PRIDE 資料庫。2022 年完成 26 本研究分析報告，並運用議題研究的量能，系統性整合永續、包容、創新相關重要科技政策議題，提供國科會進行科技政策決策之重要參考資訊。



# 永續 主題管理



永續主題管理

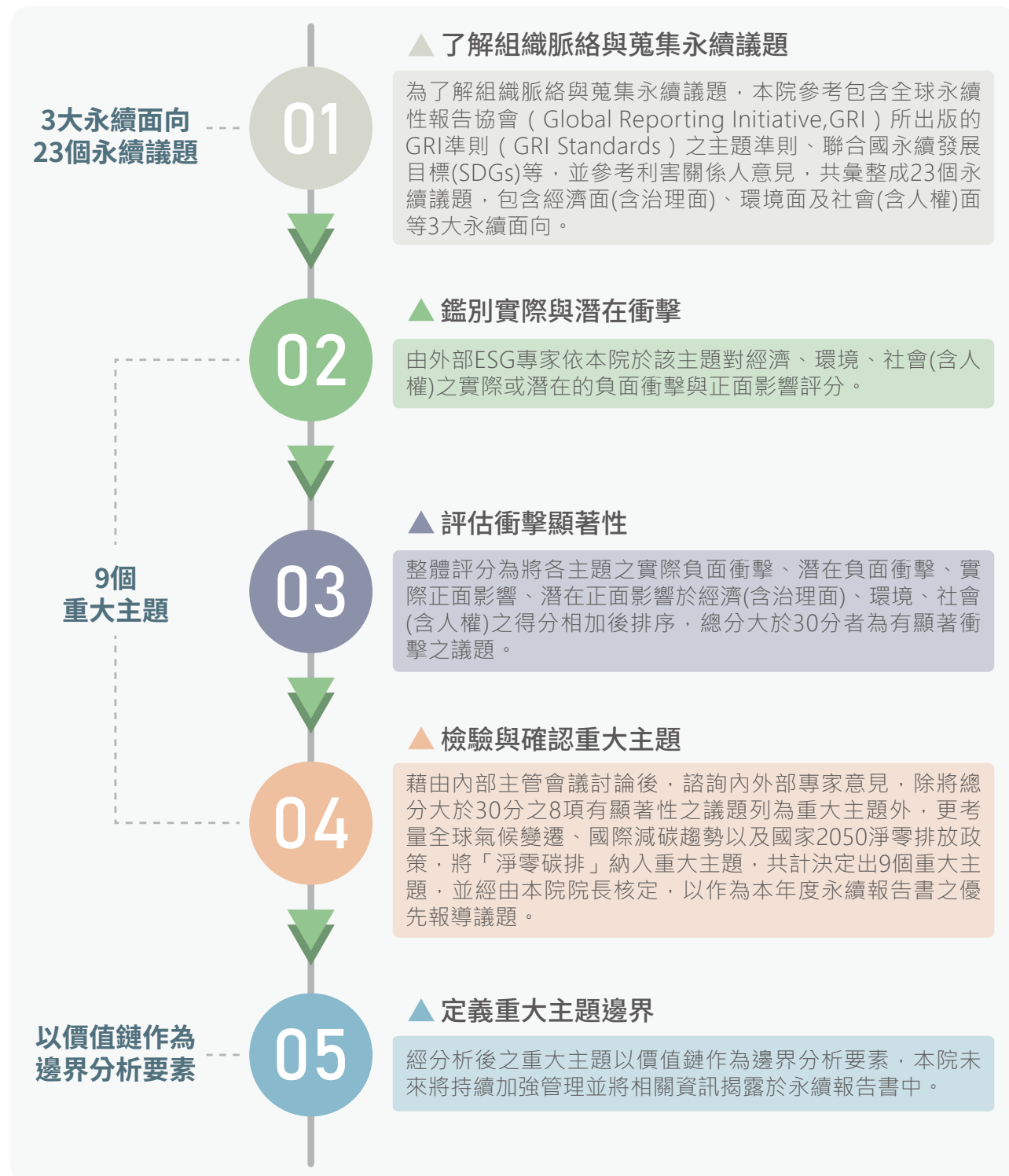
重大主題鑑別結果

重大主題衝擊類別說明

短中長期目標

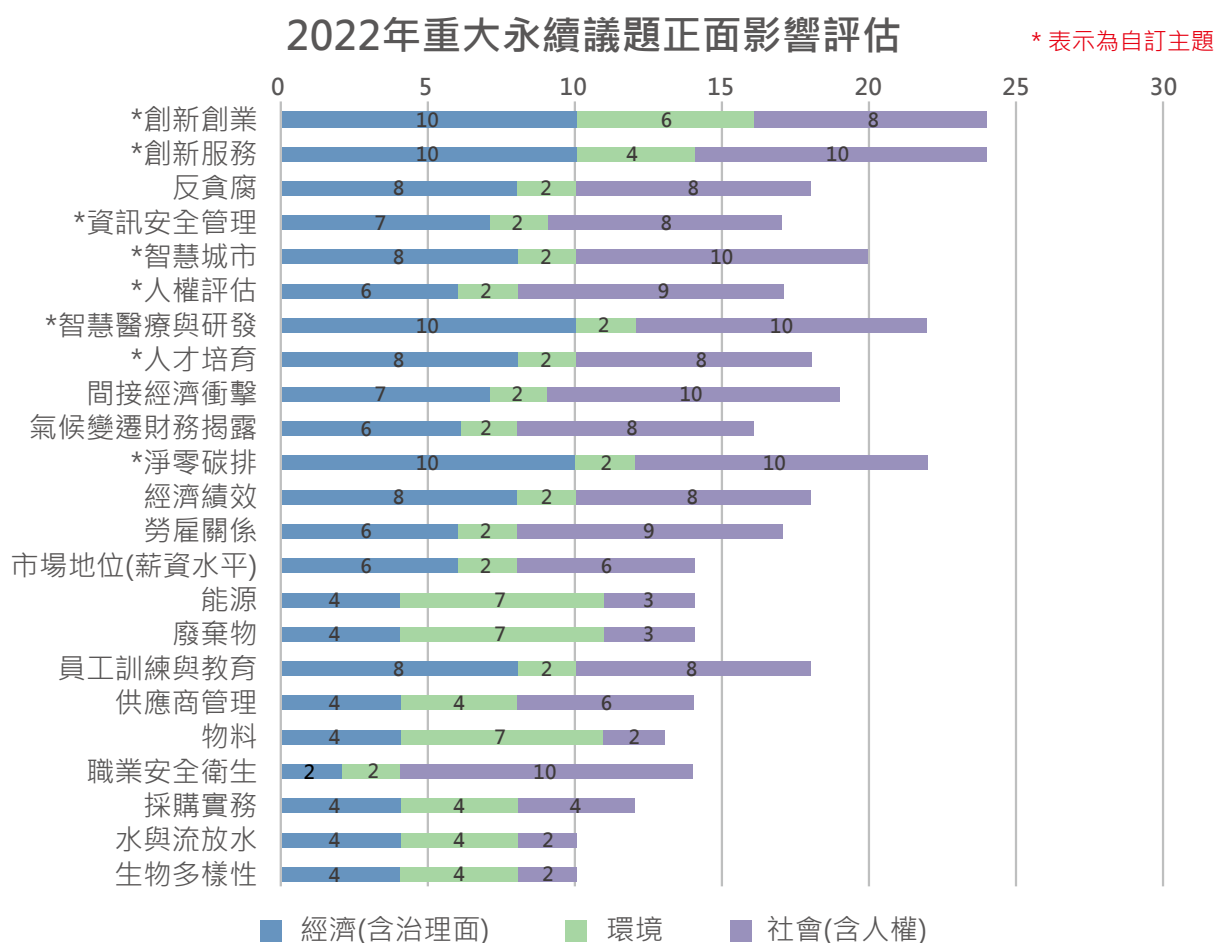
## 永續主題管理

為使永續報告書所揭露之資訊能符合國際永續發展趨勢，更貼近利害關係人之期望，國研院參考 GRI Standards(2021) 主題重大性鑑別流程，包含「了解組織脈絡」、「鑑別衝擊」、「顯著性評估」、「確認重大主題」與「定義重大主題邊界」五大步驟，建立永續議題重大性分析架構。



## ● 重大主題鑑別結果

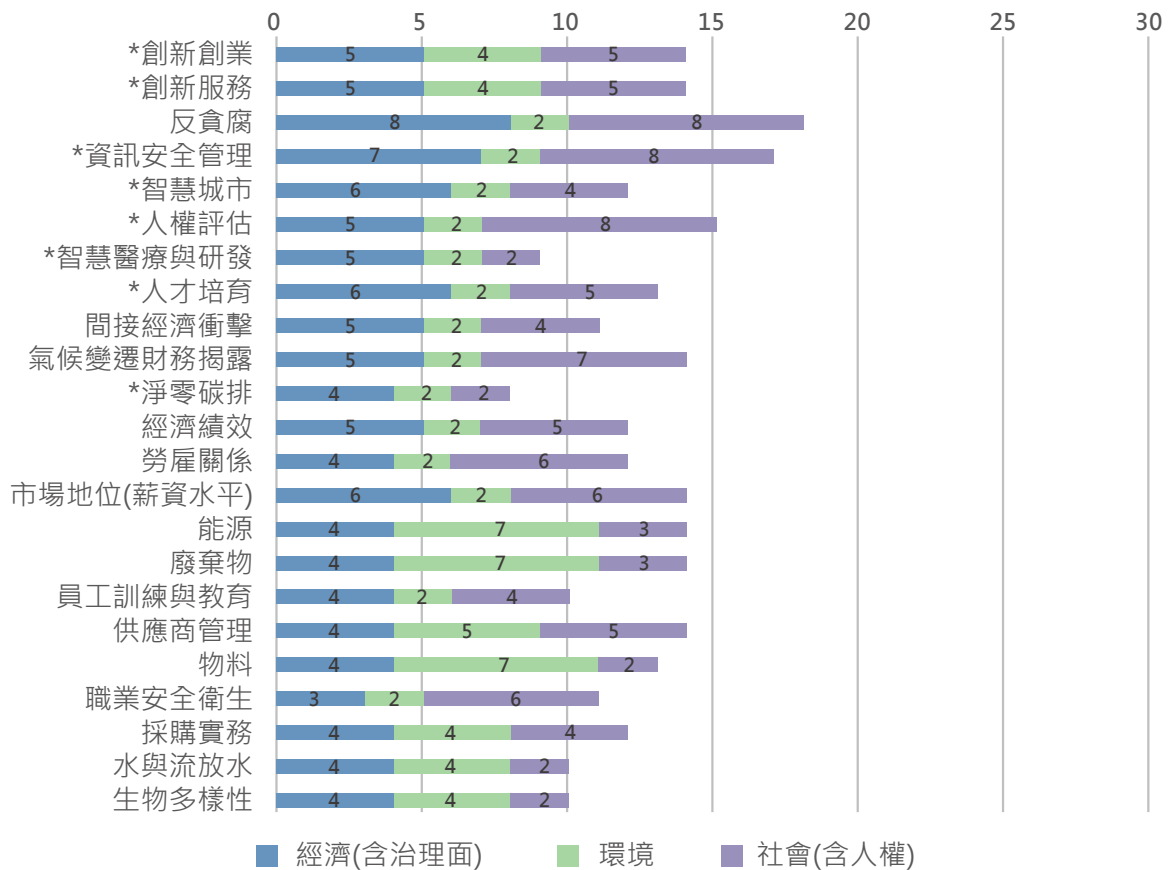
透過與內、外部專家學者針對各主題進行經濟、環境、社會(含人權)面向分別依照「潛在與實際的正向衝擊」以及「潛在與實際的負向衝擊」進行衝擊程度的評分，評估這些議題對於本院的衝擊顯著程度；另依據各議題之正面衝擊與負面衝擊評估結果分別進行排序，使各項議題對本院的衝擊程度能更一目了然。經過內部討論後，將總分超過 30 分的議題及「淨零碳排」議題列為重大主題，並經院長核定，共計 9 個重大性永續主題。





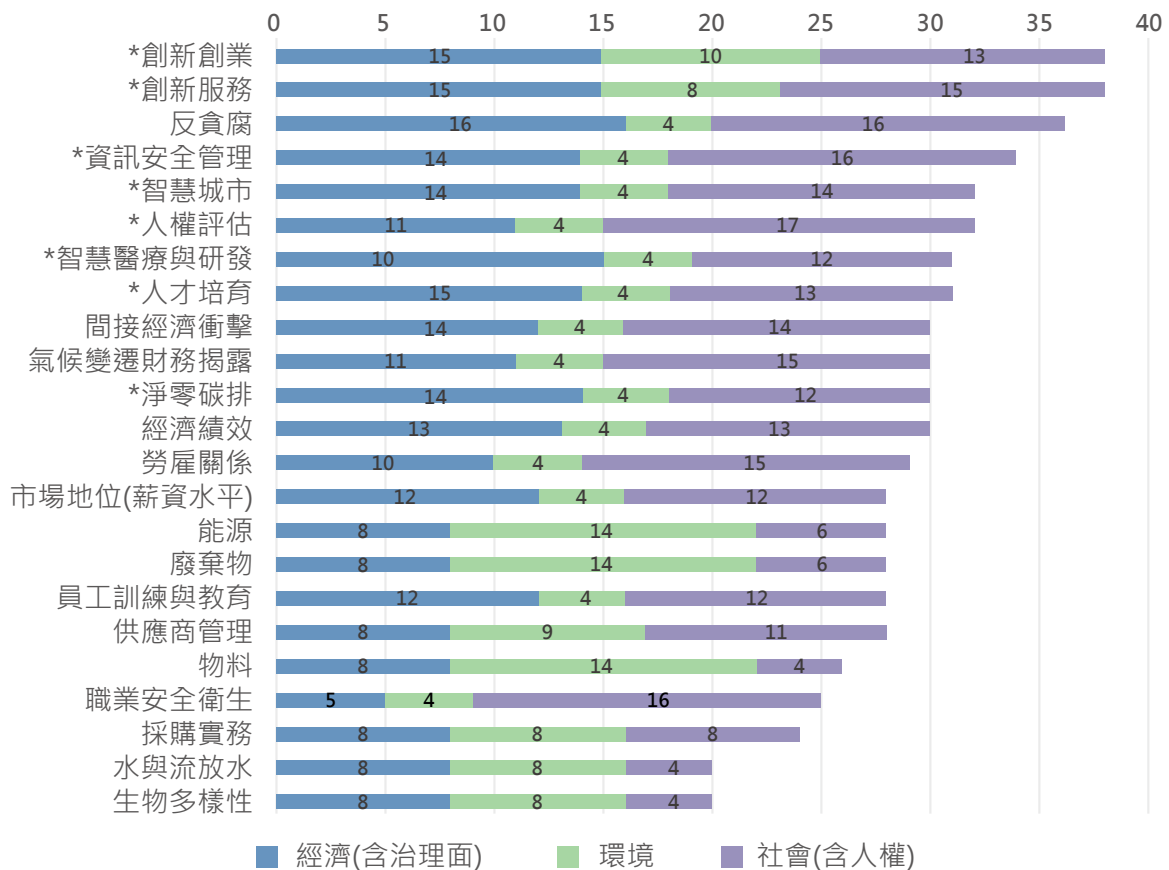
## 2022年重大永續議題負面衝擊評估

\* 表示為自訂主題



## 重大主題衝擊綜合評估排序

\* 表示為自訂主題



## ● 重大主題衝擊類別說明

經分析後國研院之重大主題、回應章節與衝擊類別如下表所示：

重大主題	衝擊類別	機會 / 風險描述	管理方針、行動方案及績效揭露章節
* 創新創業	正面實際	因應「國家科學技術發展計畫」，落實創新技術為具體新產品或服務，進而營造友善創新創業環境，促進學研機構研發成果商業化及事業化。掌握前瞻技術核心並扶植院內具潛力之新創團隊，於院內新創萌芽期（種子期）即進行早期資源投入，催生潛力股成立新創公司。	G-SDG 8 就業與經濟成長永續主題管理
* 創新服務	正面實際	藉由整合國內產學界之研發資源，有效提升國內研發能量，持續維持國內隔減震研究領域於國際之領先地位。提供業界高品質與水準之研發、技術與測試支援與服務，增進相關產業之專業能力與提高國際競爭力。	G-SDG 9 工業、創新和基礎建設 S-SDG 17 全球夥伴關係永續主題管理
反貪腐 (GRI205)	正面潛在 負面潛在	本院主管機關為國科會，為延續政府機關之公正無私，本院透過落實內部制度，訂定誠信經營之相關規範，並建立反貪腐制度，依法行政，杜絕一切貪腐案件。	永續主題管理 誠信經營
* 資訊安全管理	正面實際 負面潛在	新型態網路資安攻擊日新月異，資訊安全威脅已演變成多面向且複合式的攻擊，為了維護公司治理與控制並降低營運風險，減少災害損失，本院持續研析風險防護對策，同時接軌國際資安標準，以建立完善資訊安全管理措施，強化整體資安防禦與應變能力，以追求永續經營的目的。	永續主題管理 客戶隱私
* 智慧城市	正面實際	打造智慧環境有助於推動都市的永續發展，本院下轄的中心致力建構國家級人工智慧研發基礎設施，運用各中心的專業技術將能大幅推進城市智慧治理能力，為城市居民帶來安全、便利、舒適、節能的生活。	S-SDG 11 永續智慧城市永續主題管理
* 人權評估	正面實際 負面潛在	各項永續規範、框架或評比，皆將人權保障納入要求，本院不僅內部力行人權管理政策，亦要求供應商善盡企業社會責任、尊重人權；透過建立申訴管道與實施相關教育訓練以落實人權保障。	永續主題管理 員工結構 誠信經營 職災預防
* 智慧醫療與研發	正面實際	智慧醫療與精準健康是生醫科技發展趨勢，也是國科會致力推動的研究領域。各中心於醫療研發上皆有擅長領域，除了讓中心的專業角色得以發揮之外，亦符合國家對生醫發展趨勢的期待。	S-SDG 3 健康與福祉永續主題管理
* 人才培育	正面實際	培育國家主人翁為本院重要任務之一，提供大學生或研究生實習或參與研究計畫的機會，縮短學用落差；亦加強推動向下扎根的科普工作，期能藉由這些科普活動激起年輕學子對科學的興趣，引導他們進一步探索並追尋科學知識，進而成為國家未來重要的科技人才。	S-SDG 4 優良教育永續主題管理
* 淨零排放	正面潛在	2050 淨零排放已成為國際共識，全球政府及企業均面臨能源及產業升級與轉型的壓力，臺灣更於 2022 年 3 月正式公告「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，而國研院身為國內知識及科技研究的協力者，自當戮力於協助我國政府達成 2050 淨零排放之目標，為我國淨零盡一份心力。	E-SDG 13 氣候行動 E-專欄 淨零科技推動小組的幕後推手 永續主題管理

\* 表示為自訂主題

## ● 短中長期目標

### 創新創業

**NARLabs**  
國家實驗研究院

院本部

#### 短期 (2023 年)

- ◆ 預計 2022-2023 年輔導一家新創公司，目標為延伸海洋中心相關探測設備研發能量，滿足國內外相關產業或研究單位對海洋探測之設備需求。

#### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 預計於 3-5 年內再成立一家新創公司，目標為動物晶片檢測服務，以協助國內產學研單位研究落地應用之需求。

**STPI**

科政中心

#### 短期 (2023 年)

- ◆ 人才培訓人次：4,030 人。
- ◆ 培育生醫產品開發人才：82 人。
- ◆ 新創公司登記家數：10 間。

#### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 從技術源起的校園和研究機構出發，不限領域、具備創新科技或解決技術構想均可申請，目的在建構鼓勵學研成果發展為商品、產業化之健康環境，同時規劃鏈結國際級科技創業基地 Taiwan Tech Arena(TTA) 新創資源，並強化與 TTA 新創加速器合作輔導。

### 創新服務

**NLAC**

動物中心

#### 短期 (2023 年)

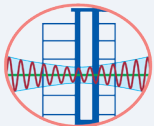
- ◆ 共通性績效指標  
技術服務績效：每年研發平台服務件數達 5 件以上。
- ◆ 關鍵性質化特色指標
  - (1) 建立 2 項腫瘤移植優化模式。
  - (2) 擴充乳癌、肝癌之收案數，成功保存超過 5 例。
  - (3) 微流道內之微結構可達深寬比 >4。
  - (4) 建立兩種高分子微流體晶片試量產模型。
  - (5) 建立可堆疊 3 層以上之微流道封裝技術。

#### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 跨領域技術：整合微流道、生醫晶片及訊號讀取微系統技術，未來可應用於其他免疫相關疾病之微流道晶片開發，並推動國內在微生理系統（器官晶片）之發展，接軌國際。
- ◆ 建立我國器官晶片從刺激到量測之微型系統自主化、自動化與人工智慧化關鍵技術。提供學術界實現器官晶片系統化整合技術，協助國內器官晶片潛在技術成果逐步商品化。



## 創新服務



NCREE

國震中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 耐震相關規範研擬 (耐震設計、規範、手冊、條文或重大工程設計參數之擬定與修訂件數) : 4 件。



### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 推廣中心研發之評估與補強技術，落實於政府及事業單位推動之既有建築物耐震評估及補強計畫，並藉此蒐集技術應用所衍生之資料與問題，反饋於技術與調整服務內容，精進未來評估與補強專業技術服務品質。
- ◆ 強化震後基礎設施恢復力，建立耐震永續家園。

### 短期 (2023 年)

- ◆ 持續維持各大主機可用率達 99.5% 以上之運算、網路與應用平台之整合服務，促進產官學界之創新應用。
- ◆ 計算與儲存服務平台：
  - (1) 計算使用時數：1,800 百萬小時。
  - (2) 雲端儲存服務空間：120 PBytes。
- ◆ HPC 服務平台 (iService) 用戶滿意度：90%。
- ◆ 雲端服務政府部會用戶滿意度：90%。



國網中心

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 持續建置符合國內學研需求之高速運算主機，讓台灣整體計算量能自 16.8 Petaflops 於 3 年內提昇至 25 Petaflops。
- ◆ 以我國智慧國家之核心數位基盤定位，配合各項交辦計畫之推動，成為人工智慧與高速計算領域之價值促進者。



### 短期 (2023 年)

- ◆ 提供 50 餘所大學、550 個教授研究群委託代工與製程下線服務。
- ◆ 產學研界服務：6,495 人。
- ◆ 研發平台服務：62,250 件。
- ◆ 整合元件製程與量測分析服務：1,475 件。
- ◆ 晶片下線及封裝、IP 使用、PCB 製作數：1,950 件。



半導體中心

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 聚焦前瞻電晶體技術、量子運算、新穎記憶體內運算及矽光子技術之製程整合技術開發與平台環境建置，以建立國內產學研下世代之先進製程研發服務平台。



## 創新服務



儀科中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 提供學研產各界儀器委製、生醫科技與校測技術服務每年約 2,000 件。
- ◆ 支援各界開發關鍵儀器系統 / 模組 / 元件 / 軟體每年 30 件。
- ◆ 精準健康醫材跨域整合服務平台：
  - (1) 新增 3 項服務項目。
  - (2) 協助取得國際認證或上市許可 3 項。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 研發「台灣第一」、「國際領先」的儀器設備與技術，針對社會民生需求，投入半導體、光電、生醫等應用，提供客製化特殊儀器系統創新開發，並推動產學研發聯盟，積極鏈結學、研、產各界之光電、半導體、生醫等之技術能量，結合產學界研發創意，擴散技術貢獻於社會。



海洋中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 技術服務績效
  - (1) 產學研界服務：219 人。
  - (2) 研發平台服務件數：239 人。
- ◆ 海域探測
  - (1) 服務件數：40 件。
  - (2) 設備開發件數：1 件。
- ◆ 顯微拍照疊合系統 - 數位典藏與服務：5,000 張。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 持續進行基地內的大型廠房建置工作，並於建置完成後逐步完善海洋科儀研發場域以及研製重、大型海洋科儀設備。



## 反貪腐



院本部

### 短期 (2023 年)

- ◆ 持續評估現階段營運模式中，有哪些重要環節可能辨識出違反誠信經營的潛在風險，並建立誠信經營之組織文化。
- ◆ 辦理 2 場全院誠信經營教育訓練。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 針對誠信經營風險，制訂以誠信為基礎之政策與風險控管機制，以創造永續發展之經營環境。

## 資訊安全管理

**NAR Labs**  
國家實驗研究院

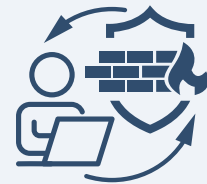
院本部

### 短期 (2023 年)

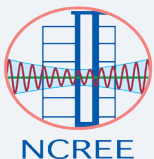
- ◆ 強化資安管理及系統資安強度，每 2 個月召開全院資安會議，第三季完成共用系統完整性驗證機制建置。
- ◆ 持續深化同仁資安意識，每年辦理 4 次社交工程演練及 4 場資安教育訓練。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 持續精進資安管理，並透過風險評鑑改善資安威脅，確保營運維持。



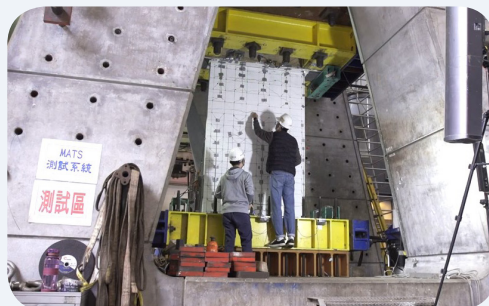
## 智慧城市



國震中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 中高樓建物耐震設計評估補強技術開發與應用：技術產出 3 件 / 使用超過 2,600 次。



### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 提供震災風險評估與管理平台服務，發展新一代強地動預估模式、並進行整合震損評估與 GIS 軟體技術開發、震後緊急醫療韌性評估研究、都會區防災空間資訊 QGIS 嵌入式套件開發。研發即時準確的預警及迅速有效的應變措施，提升城鄉震後恢復力，開發視覺化地震防災智慧城市模擬平台技術，可模擬地震時城市各建築物震損情況，提供防救災單位參考。



國網中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 研發人工智慧與物聯網整合技術，建立智慧交通、智慧大樓等示範案例，協助客戶建立優化的操作模式。
- ◆ 彙整人工智慧所需大數據之資料集數，以提升多元跨域之資料創新加值服務並新增大數據集 12 件。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 建立標準化之 AIoT 服務流程與創造穩定收益之 AIoT 服務商業模式。



## 人權評估

**NAR Labs**  
國家實驗研究院

院本部

### 短期 (2023 年)

- ◆ 辦理一場全院之人權議題相關教育訓練。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 持續宣導人權相關議題並辦理教育訓練課程。

## 智慧醫療與研發



動物中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 支援學術研究：
  - (1) 發表論文數 300 篇。
  - (2) 獲得專利數 50 篇。
- ◆ 輔助臨床前試驗案：
  - (1) 基因改造鼠產製及育種案件數 70 件。
  - (2) 客製化試驗案件數 140 件。
- ◆ 支援動物實驗計畫數 950 件。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 場域驗證能量、擴充建構 3R 教育體系、強化疾病動物模式、轉譯能力。
- ◆ 長期 - 推動動物實驗 / 替代實驗雙軌並行。



國網中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 支援學術研究：
  - (1) 發表論文數 974 篇。
  - (2) 獲得專利數 35 篇。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 建立國內具指標性的生醫應用之研發服務平台，並成為國內具指標性的生醫巨量資料庫及資訊治理機構，實質推動生醫科技之進展。



## 人才培育



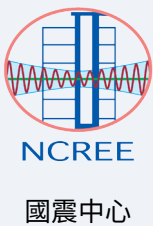
### 短期 (2023 年)

- ◆ 人才推廣與培訓：1,900 人次



### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 為動物實驗專業從業人員建構在職進修之學習管道，持續提升專業職能，以擴增動物實驗科學專業人才庫，帶動科學進步與相關產業發展。
- ◆ 動物實驗課程融入教育體制，及早銜接學校教育，為動物實驗科學預備專業人才。
- ◆ 累積動物實驗福祉、生命教育與相關科學知識教材，讓學童和大眾認識科學、體驗科學，提升國民科學素養；提供教師特色化教材選擇，擴充教學場域的知識豐富度與多元性。



### 短期 (2023 年)

- ◆ 人才推廣與培訓：3,275 人次



### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 期望培育的優秀人才能持續推廣與發展實驗與數值模擬軟硬體，提升中心核心技術與設備之能量，支援與整合國內產官學界，針對「耐震設計、評估與補強技術」、「境況模擬與風險評估技術」、「安全監測與預警技術」三大研發主軸進行研發，並將成果落實應用，提升國家整體之耐震能力，期能達到打造耐震永續家園的長期目標，建立永續耐震家園。



### 短期 (2023 年)

- ◆ 人才推廣與培訓：2,821 人次

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 持續透過本中心之研發能量、平台資源或計算服務，加速或催化研究產出，並提升台灣高速計算能量與彰顯高速計算之應用價值。

## 人才培育



半導體中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 培育碩博士人才：2,200 人。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 提升半導體製造與晶片設計訓練環境量能，接軌國際半導體技術發展趨勢，並培育碩博士級高階研發人力，維繫台灣相關領域全球競爭力。



儀科中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 人才培訓：1,500 人次。



### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 孕育符合數位時代社會與產業需求的高階跨領域研發人才，深化國內儀器自製之契機。



海洋中心

### 短期 (2023 年)

- ◆ 人才培訓：270 人次。

### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 持續以創新、多元的方式規劃與辦理科普活動，以提升民眾對海洋科學的興趣，以及對科學精神、科學知識、科學方法、科技影響的認識。

## 淨零碳排



院本部

### 短期 (2023 年)

- ◆ 成立淨零推動辦公室。



### 中長期 (-2030 年)

- ◆ 建置維運淨零相關科技研發服務平台，如勵進研究船、海底鑽探設備、地工離心機等，強化風力發電機組之穩定性。
- ◆ 執行淨零科技計畫推動辦公室計畫，規劃我國淨零科技整體科技布局與政策推動方向。

各中心皆係依循國研院的整體規劃訂定 KPI，透過定期會議每月追蹤績效指標，審視各團隊的指標達成率並確認計畫執行現況；亦在各項 ISO 驗證管理下，檢視服務措施之管制程序、風險評鑑及控管機制，使各項計畫得以依循執行。



# 國研院 營運概況



人力資源管理

職業安全衛生管理

水資源管理

能源管理

環境管理

供應鏈管理

# 國研院營運概況

## 人力資源管理

### ● 員工結構

本院將員工視為最重要的資產及永續發展的重要核心，並以科技人才為本，嚴格遵守勞動及人權規範，公平對待與尊重所有員工，提供完整的培育制度。

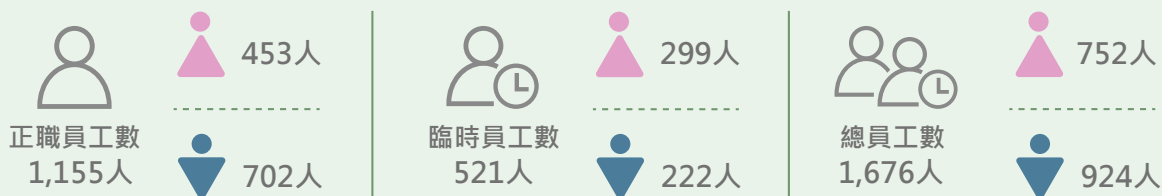
依照「勞動基準法」與及本院相關工作規則，秉持「尊重人權」與「用人適才」的原則，致力於建構健康及安全的營運環境。根據本院「新進人員學經歷查核作業注意事項」，招募對象皆為成年人且為自願提供勞動或服務者，不因各項因素如種族、宗教、信仰、性別、婚姻或生育狀況、年齡、政治背景、國籍、殘疾、性取向、星座、血型等任何理由影響招募的過程與決定，未有歧視及差別薪酬待遇，且禁止聘用未滿 16 歲之童工從事繁重及危險性工作。

本院轄下中心有些因業務特性所需，不定時會需要員工於平日、休息日及國定假日加班，皆會先徵得員工同意，無發生強迫員工超時工作一事。另依採購合約相關規定要求供應商禁止強迫員工超時工作。另本院參照勞基法訂有「員工資遣作業規定」，依照勞基法第 11 條或第 13 條但書及「員工資遣作業規定」第三條規定終止勞動契約者，其預告期間依下列規定辦理：

- 繼續工作三個月以上一年未滿者，於十日前預告之。
- 繼續工作一年以上三年未滿者，於二十日前預告之。
- 繼續工作三年以上者，於三十日前預告之。

截至 2022 年底，國研院員工皆為全職員工且其地區分布皆於國內，總員工數為 1,676 人 ( 男性 924 人、女性 752 人 )，本院另有非員工之工作者 300 人。2022 年員工依契約類型及性別統計分布如下表所示：

員工結構及人員統計表

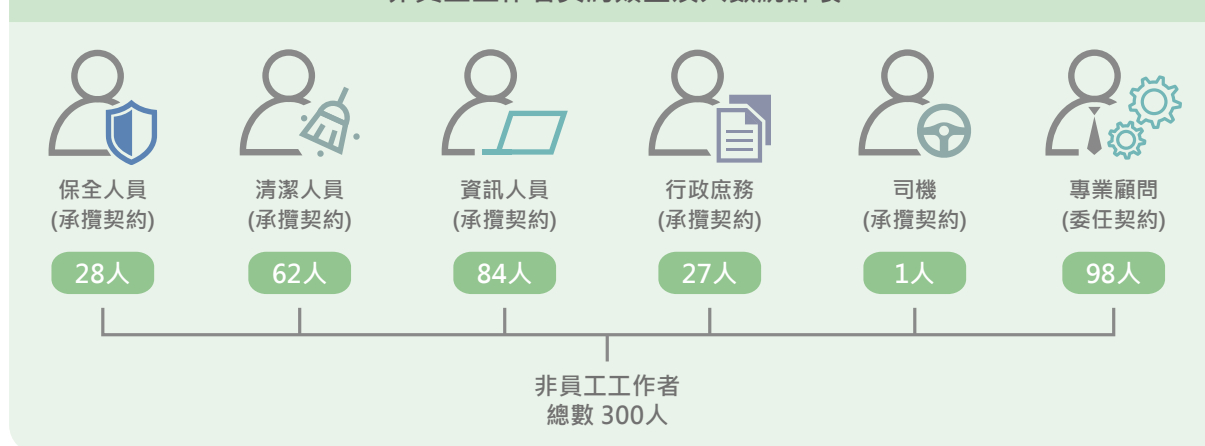


註：

1、正職員工：指簽訂不定期契約之員工。

2、臨時員工：指簽訂定期契約之員工，本院臨時員工皆為各項研究專案所聘用之計畫人力。

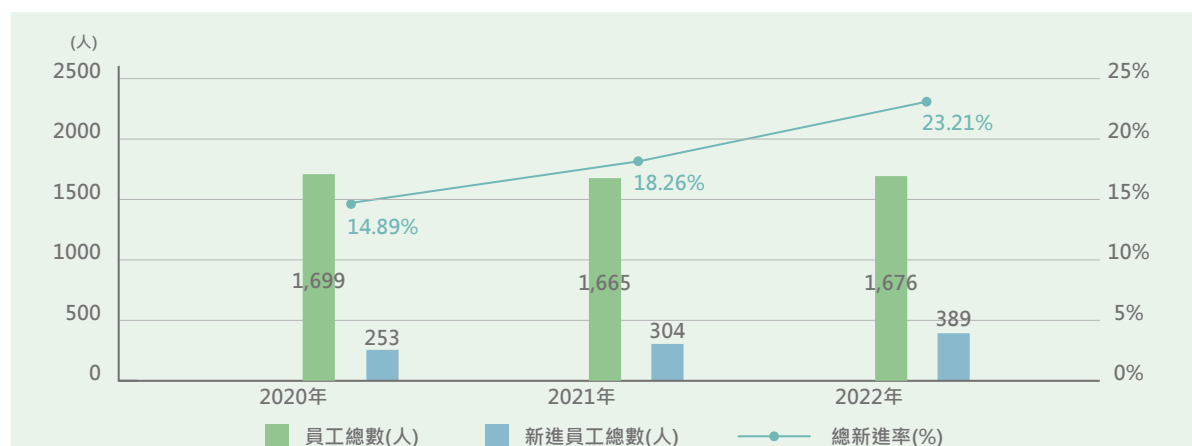
非員工工作者契約類型及人數統計表



國研院對外招募新進人員均未有性別限制或待遇差別，且均依「勞動基準法」與「性別工作平等法」等規定辦理相關進用作業，本院人員之進用依人力規劃及各單位需求，透過公平、公開的招募管道，惟才適用。本院 2022 年員工新進率為 23.21%；離職率為 19.39%，離職率偏高為本院所屬各中心依據業務需求，聘用短期契約專案計畫人員所致。

歷年員工新進人數統計表

年度	2020 年				2021 年				2022 年			
性別	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
年齡 \ 項目	人數	新進率	人數	新進率	人數	新進率	人數	新進率	人數	新進率	人數	新進率
30 歲以下	33	1.94%	50	2.94%	51	3.06%	70	4.20%	46	2.74%	66	3.94%
30-50 歲	79	4.65%	85	5.00%	92	5.53%	74	4.44%	112	6.68%	134	8.00%
51 歲以上	4	0.24%	2	0.12%	7	0.42%	10	0.60%	13	0.78%	18	1.07%



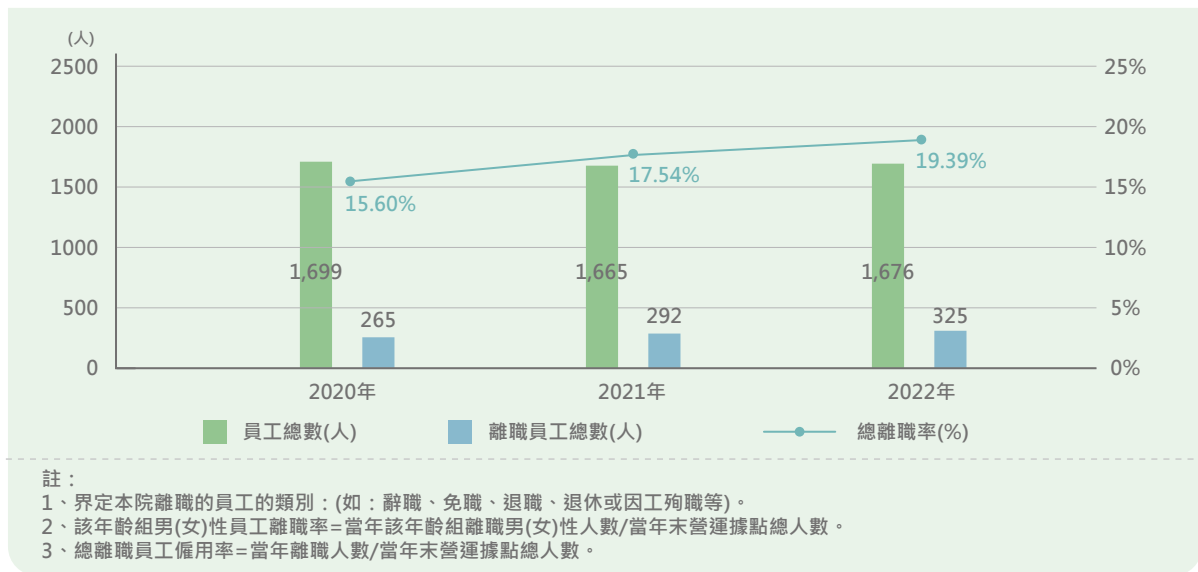
註：

- 1、新進員工人數不扣除中途離職人員。
- 2、該年齡組男(女)性員工新進率=當年該年齡組新進男(女)性人數/當年末營運據點總人數。
- 3、總新進員工僱用率=當年新進人數/當年末營運據點總人數。



歷年員工離職人數統計表

年度	2020 年				2021 年				2022 年			
性別	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
年齡 \ 項目	人數	離職率	人數	離職率	人數	離職率	人數	離職率	人數	離職率	人數	離職率
30 歲以下	34	2.00%	39	2.30%	42	2.52%	49	2.94%	39	2.33%	48	2.86%
30-50 歲	73	4.30%	91	5.36%	89	5.35%	85	5.11%	106	6.32%	106	6.32%
51 歲以上	16	0.94%	12	0.71%	24	1.44%	3	0.18%	13	0.78%	13	0.78%



## ● 薪酬政策

本院設置條例及捐助章程明訂董事長及董事均為無給職，院長之薪資等級、薪酬及績效獎金，由薪酬委員會核定。有關董事之酬勞資訊請參考本院設置條例及捐助章程。



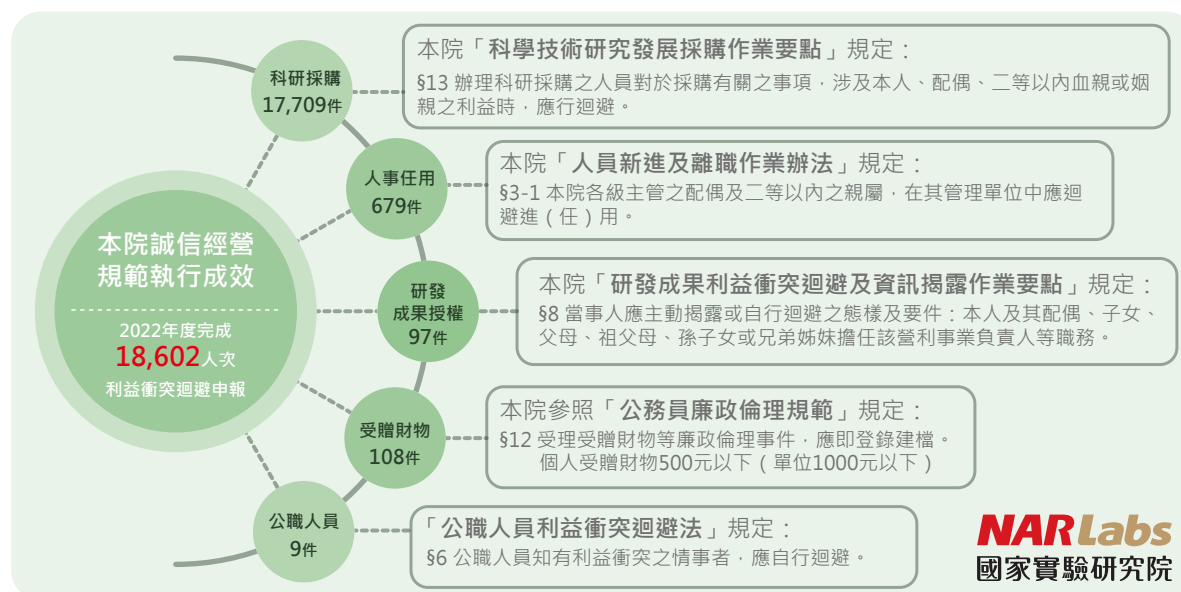
捐助章程 / 設置條例

## ● 誠信經營

為秉持誠信經營之組織文化及健全發展，本院制訂「誠信經營規範」，本於廉潔、透明及負責之經營理念，制訂以誠信為基礎之政策，並建立良好之治理與風險控管機制，以創造永續發展之經營環境。另為持續強化本院治理，訂定「財團法人國家實驗研究院設置條例」與「捐助章程」，除遵守法令，亦涵蓋保障同仁權益、強化董事會職能、發揮監察人功能、尊重利害關係人權益、提昇資訊透明度等原則；當發生違反誠信經營規範時，將進行調查，以及檢討調整與精進誠信管控機制與相關配套做法。

為強化同仁誠信與道德意識，並打造重視紀律、誠實、友善之組織文化，幫助同仁了解對於誠信經營的規範與具體作法，本院加強宣導內部行為守則，定期針對全體

員工進行誠信經營教育訓練與宣導，2022 年全院辦理 33 場次共 1,086 人次誠信與利益迴避教育訓練，佔全體員工人數 1,676 人之 65%。且於 2022 年全院皆已進行反貪腐相關之風險評估，除「研發成果授權」、「受贈財物」與「公職人員（董監事）」業務已配合國科會利益衝突申報作法，另強化「科研採購」與「人事任用」利益衝突申報機制，2022 年度計 18,602 人次依規定完成利益衝突迴避申報，申報內容均屬無利益衝突情況。



為防範弊端與強化監督機制，國研院訂有「陳情檢舉案件處理要點」、「員工申訴作業規定」、「學術倫理案件處理及審議要點」及「誠信經營規範」，依相關規定受理陳情檢舉及員工申訴案件，當發生違反事件時，將進行調查與懲處，並檢討調整與精進誠信管控機制與相關配套做法。2022 年度無接獲人員違反從業道德及誠信經營行為之舉報案件，且 2022 年無任何使用童工、強迫勞動、歧視、侵害原住民權利及性騷擾等之情事。

同時，為落實人權相關政策承諾，依據「工作場所性騷擾防治措施申訴及懲戒辦法」，本院訂有「性騷擾防治與處理要點」，並依勞動部公告「執行職務遭受不法侵害預防指引」由各單位制定「執行職務遭受不法侵害預防計畫」，作為員工遭受性騷擾、職場霸凌等不公平待遇時內部申訴管道，以確保員工之權利獲得保障。



意見聯絡信箱：  
[service@narlabs.org.tw](mailto:service@narlabs.org.tw)

本院設置有意見聯絡信箱，收件後視業務性質分送陳情檢舉、學術倫理或誠信經營等權責單位受理



誠信與利益迴避教育訓練

## ◆ 重大違規事件風險管理

本院重大事件依內部控制風險評估定義，如屬中度等級風險將列入追蹤，於 2022 年將中度風險之財務面定義為「財務損失 300 萬以上 1,000 萬以下」、法律面定義為「違反法規，可能會有行政罰鍰或民事賠償責任」。依於此定義下，統計國研院於 2022 年罰款事件如下所列：



## ◆ 客戶隱私

為建立一個保護環境、人權、安全、健康且永續性發展的研究環境，本院自 2008 年起持續導入 ISO 9001 及 ISO 27001，各中心每年更新 ISO 驗證，相關實驗室亦進行相對應之認證；同時，本院建立採購、計畫管理、資訊安全、財產管理等定期監督項目並量化績效，並藉由內部及外部稽核之雙重評估是否符合標準要求。本院 2022 年間無發生資安相關事件及客戶資料外洩之投訴。

為確保「資通訊系統」及「關鍵基礎設施」之安全，本院建立安全及可信賴之電腦化作業環境，以確保電腦資料、系統、設備、網路安全及維持營運正常，並根據資通安全管理法、個人資料保護法、著作權法、電子簽章法等法規及參考資安國際標準 (ISO 27001) 訂立「資訊安全政策程序」，以及依循該架構制定「資通安全作業規範」。

## ● 友善職場

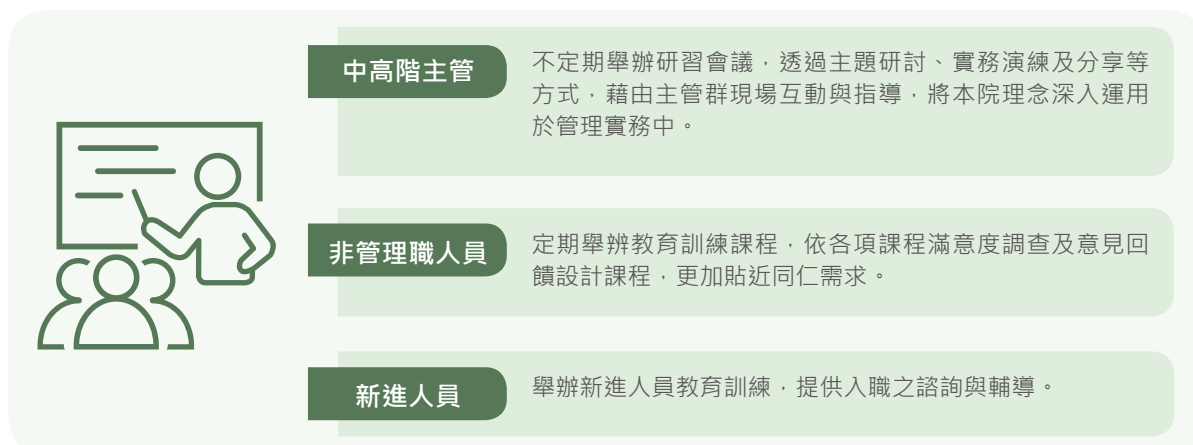
### ◆ 人才培訓

透過提供員工專業知識及培養專業能力，確保員工具備所需的知識和技能，以應對日益變化的市場需求和技術發展。本院「員工教育訓練管理要點」係針對各單位因研究計畫或未來發展所需之教育訓練為主；各單位員工個人之進修研修辦法，各單位



主管得視預算及人員配置自行參酌辦理。訓練計畫依部門每年年度結束前進行教育訓練需求調查，以作為下年度教育訓練計劃之根據；各單位訓練之辦理流程及核定權責由各單位自訂之。

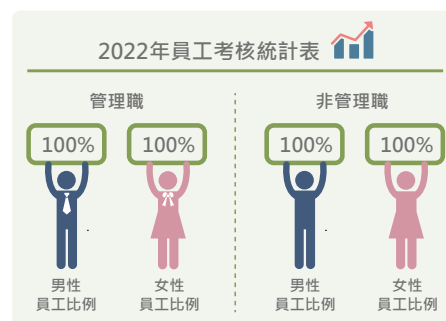
針對各階層人員另訂有相關教育訓練如下表所示：



2022 年度本院執行職能評估以規劃更符合同仁需求之教育訓練課程，除舉辦實體課外，亦透過直播或是製作線上課程，協助同仁於零碎時間學習。未來將因應同仁意見開立其他多元學習課程，以利同仁有更多學習機會，並依課程滿意度回饋持續追蹤成效，再加上課後隨堂測驗及實務上操作訓練，助於同仁活用於工作中。

### ◆ 績效管理

透過績效評估有助於提高組織的效能和生產力，藉由考核結果，進而了解員工技能，針對不同員工提供合適之培育，提升本院競爭力與組織整體效能；並有機會發展和提升員工的工作能力。同時，績效評核亦可揭示組織中存在的問題或瓶頸，以便採取相應的措施進行改進，從而提高整體的組織效能。



### ◆ 福利制度

本院為強化人才吸引力與員工留任率，提供多元福利項目，並設有「福委會」，辦理各項員工福利措施之規劃與執行，提升員工的歸屬感及增進同仁之間的情感，打造幸福職場。



## ◆ 育嬰福利

為使員工安心生育，本院遵循「勞動基準法」、「性別工作平等法」等相關規定實施員工育嬰留職停薪制度，申請資格不因性別、職務等而有所差異，男性及女性同仁均可申請育嬰留職停薪，讓同仁能在工作與家庭生活中取得平衡。2022 年本院實際申請育嬰留停人數共計 12 人（男性 1 人、女性 11 人）；同年育嬰留停應復職人數為 9 人（男性 1 人、女性 8 人），實際復職人數為 7 人（女性 7 人），休完育嬰假後員工復職率為 77.78%。

## ◆ 凝聚員工向心力

本院尊重員工集會結社的自由與權利，並致力於提供暢通且多元的勞資溝通管道，包括每年定期舉辦 4 次勞資會議、年度員工訪談及月會等方式，以期能整合所有資源，戮力齊心，朝向共同追求的目標前進；另成立福委會以鼓勵同仁在工作閒暇之餘參與社團及相關活動，以強化個人身心、建立同仁情誼及培養團隊精神。

各中心為加強員工溝通與互動所舉辦的相關活動如下所示：

提供多項勞資溝通管道，包含：勞資會議、月會，以期勞資雙方維持良好與順暢的溝通。每年皆定期舉辦勞資會議，以達成兩方之有效溝通。

設有「員工福利委員會」，負責員工福利經費之籌劃、運用、保管及收支事項、同仁福利協辦事項。依員工需求訂定各項補助標準及辦理多樣化員工活動，包括員工旅遊、尾牙春酒聚餐、社團評鑑補助、防疫關懷包寄送、社員大會等。

成立多項社團，為鼓勵同仁參與社團，促進交流，各中心依各類社團辦理方式核給補助額度，期望在工作之餘員工能夠藉由社團時間，增進員工感情同時亦能促進身心健康。



家庭日活動



家庭日活動



開春團拜活動



羽球社活動



開心農場社團活動



桌遊社活動



樂活社活動



籃球社活動



卡拉 ok 比賽



花藝社活動



桌球社活動

# 活動 集錦

## 職業安全衛生管理

國研院本部行業別為綜合研究發展服務業，事業分類為第三類，僱用勞工人數 100 人以上未滿 200 人，設有甲種職業安全衛生業務主管，因未達職業安全衛生管理辦法第 12-2 條規範應建置職業安全衛生管理系統之事業單位及規模，故無建置職業安全衛生管理系統。

本院下轄 7 個中心因業務特性及員工人數不同，雖未達法規規定應建置職業安全衛生管理系統，但各中心皆依職業安全衛生管理辦法相關規定辦理，訂定環安衛政策、職業安全衛生管理等計畫，與各管理階層共同研議、協調、規劃及決策職業安全衛生相關議題，並落實員工參與、諮詢與溝通。

為建立安全的工作作業環境，院本部及各中心考量業務之所需，均各自訂有承攬商職業安全衛生管理準則、程序或辦法，用以規範供應商、承攬商及其下游供應商、承包商和服務提供商，因業務需要進入本院所屬區域內進行工程、勞務、財物（安裝／維修／保養）等作業之行為，以確保本院（及各中心）範圍內所有人員安全。

### ● 健康檢查及健康促進

本院關心全體員工身體健康，注重健康安全文化，各中心每年規劃辦理完善且優於法規的健康檢查，定期追蹤員工健康狀況，並由特約醫護人員分析、評估員工健康檢查紀錄，依風險屬性主動給予關懷，必要時提供臨場服務，安排醫師與員工面談，提供健康指導與照護。2022 年本院全體員工並無發生職業病之情事。



各單位均依職業安全衛生法規定，委託特約醫護人員定期提供臨場健康服務，另視各中心工作環境需求，再委請醫護人員進行作業場所危害辨識與評估及員工生理醫學評估分析。



2022 年各單位辦理健康服務及健康促進相關活動一覽			
單位 / 類別	醫師臨場服務 辦理次數	護理人員諮詢 辦理次數	健康促進活動
院本部	1 次	4 次	舉辦身心理健康講座。
動物中心	5 次	58 次	為加強同仁健康管理，動物中心擬定健康管理計畫，辦理瑜珈課程，2022 年共計辦理 145 場課程，72 人自主參與。
國震中心	2 次	15 次	辦理健康促進講座課程、成立瑜珈社團、提供員工自辦旅遊。
國網中心	4 次	48 次	辦理健康促進講座課程、開設社團活動。
半導體中心	4 次	48 次	辦理身心理健康講座共 5 場、成立瑜珈、肌耐力運動社團。
儀科中心	4 次	48 次	每兩週提供一篇健康週報，共 24 篇；每年一次辦理健康講座。
科政中心	4 次	48 次	辦理健康講座。
海洋中心	1 次	12 次	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、海洋中心於 2022 年辦理 2 場衛教講座，分別由臨場醫護服務及健檢醫院之醫護人員辦理及提供相關衛教資訊，共計 20 人參與。</li> <li>2、安排健檢醫院至中心提供健檢報告諮詢服務，共計 5 人預約。</li> <li>3、臨場醫護人員依據新進員工體格檢查報告進行分級管理，並安排其中 7 位同仁辦理健康宣導及發送衛教單，持續提醒應注意事項與關懷員工健康。</li> <li>4、由臨場醫護人員提供，辦理 7 次衛教文宣宣導，包含飲食、防疫、過勞、不法侵害等相關內容。</li> </ol>



瑜珈社



線上健康講座



衛教講座社

## ● 職災預防

本院根據業務性質對應之身心健康高風險族群，已訂定勞工健康保護四大計畫如下：

1. 女性勞工母性健康保護計畫 - 於妊娠中或分娩後未滿 1 年之女性勞工，填寫「妊娠及分娩後未滿一年之勞工健康情形自我評估表」採行分級管理措施。

2. 異常工作負荷促發疾病預防計畫 - 以職場疲勞狀況為主，填寫過勞量表和心理健康量表進行評估工作。若員工經判定為「高度風險」過負荷危害風險，則安排職醫護提供諮詢與指導，若有不適任情形，由職醫依配 / 復工標準進行評估，並依其流程進行後續安排，以確保員工之身心健康。

3. 人因性危害預防計畫 - 應用人因工程相關知識，以問卷調查肌肉骨骼傷害類別，判定高風險族群，預防員工因長期暴露在設計不理想的工作環境、重複性作業、不良的作業姿勢或者工作時間管理不當，引起工作相關肌肉骨骼傷害、疾病的發生。

4. 執行職務遭受不法侵害預防計畫 - 防止本院工作者於執行職務時因他人行為遭受身體或精神不法侵害，填寫「職場不法侵害預防之危害辨識及風險評估表」，辨識與評估高風險族群，以妥善預防及處置職場暴力事件，確保同仁之身心健康。

勞工健康保護四大計畫均已落實至轄下 7 個研究中心，各單位另依業務之所需，將各項作業安全與防護要求訂定於工作守則或程序書中，並辦理相關教育訓練，以提升員工設備操作能力及安全維護意識。

2022 年職業安全衛生訓練人數及費用統計表

訓練項目名稱	受訓人數	受訓費用 (新台幣元)	訓練項目名稱	受訓人數	受訓費用 (新台幣元)
院本部			半導體中心		
一般安全衛生在職教育訓練	186	6,000	職場不法侵害課程	248	25,350
動物中心			消防教育訓練	593	50,200
一般安全衛生教育訓練 (含在職教育訓練)	339	15,000	緊急應變人員訓練	25	169,785
呼吸防護教育訓練	41	6,000	急救人員在職安全衛生教育訓練	22	15,000
危害性化學品安全衛生教育訓練	119	7,500	危害性化學品安全衛生教育訓練	59	8,000
急救人員在職教育訓練	20	11,160	輻射防護在職教育訓練	37	32,000
聽力保護在職教育訓練	48	0	儀科中心		
小型鍋爐及第一種壓力容器教育訓練 (含在職教育訓練)	22	17,420	特定化學物質作業主管訓練 (含在職教育訓練)	4	13,000
施工架作業主管教育訓練	1	5,000	有機溶劑作業主管訓練 (含在職教育訓練)	4	21,500
特定化學作業主管教育訓練	3	2,400	高壓氣體容器操作人員訓練	3	18,000
有機溶劑作業主管教育訓練	3	2,400	AED 管理人員複訓	2	1,000
缺氧作業主管	1	4,500	急救人員複訓	8	6,400
職業安全衛生管理人員在職教育訓練	2	2,500	放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員	2	2,000
輻射人員教育訓練 (含在職教育訓練)	4	4,000	新進人員安全衛生教育訓練	8	0
國震中心			科政中心		
一般安全衛生教育訓練 (含在職教育訓練)	109	43,000	新進人員安全衛生教育訓練	64	0
高空工作車操作人員特殊安全衛生教育訓練	19	161,500	消防講習	30	0
起重機操作人員暨使用起重機具從事吊掛作業人員	2	1,200	職業業務主管暨職業管理人員在職訓練	1	1,500
急救人員安全衛生教育訓練 (含在職教育訓練)	17	64,800	急救人員複訓	5	4,000
職業安全衛生業務主管	1	1,200	同仁與職安委員會在職教育訓練	280	12,000
國網中心			海洋中心		
新進員工職業安全衛生教育訓練	65	0	新進人員安全衛生教育訓練	12	0
急救人員	15	0	在職人員安全衛生教育訓練	90	6,000
AED 管理員	3	0	消防及防災教育訓練	20	0
員工健康促進教育訓練	482	0	職業安全衛生業務主管在職教育訓練	1	1,500
消防安全教育訓練	116	0	一公噸以上堆高機在職教育訓練	9	7,200
			固定式起重機在職教育訓練	3	2,400
			急救人員在職教育訓練	1	800
			輻射人員在職訓練	2	6,000



▲ 職安衛委員



▲ 不法侵害



▲ 一般安衛



▲ CPR&AED 教育訓練



▲ CPR&AED 教育訓練



▲ 化學品危害通識

## ● 職業傷害

2022 年本院計有一件職業傷害案，員工進行馬達維修測試作業時，左手手套被捲入馬達旋轉構件，致左手中指捲夾傷及無名指撕裂傷，隨即將同仁送醫救治，提供必要之協助與慰問，經休養數日復工後因復原所需，暫調離現場工作，並由臨場醫護適時關懷。

後續已修訂安全衛生標準作業程序，並針對相關人員進行教育訓練，要求機械修理或調整有導致危害勞工之虞者，應停止相關機械運轉；供電運轉測試應保持安全距離及操作旋轉設備時禁止佩戴手套。

2022 年職業傷害統計表					
類別		項目	2020 年	2021 年	2022 年
員工	工作時數	女性總經歷工時	1,321,646	1,461,032	1,579,600
		男性總經歷工時	1,819,439	1,830,565	1,887,415
		總經歷工時	3,141,085	3,291,597	3,469,037
	可記錄之職業傷害數(含死亡人數、嚴重職業傷害人數)	女性總計職業傷害人(次)數	0	0	0
		男性總計職業傷害人(次)數	0	0	1
		總計職業傷害人(次)數	0	0	1
	職業傷害所造成的死亡比率		0	0	0
	嚴重的職業傷害比率		0	0	0
	可記錄的職業傷害比率		0	0	0.29



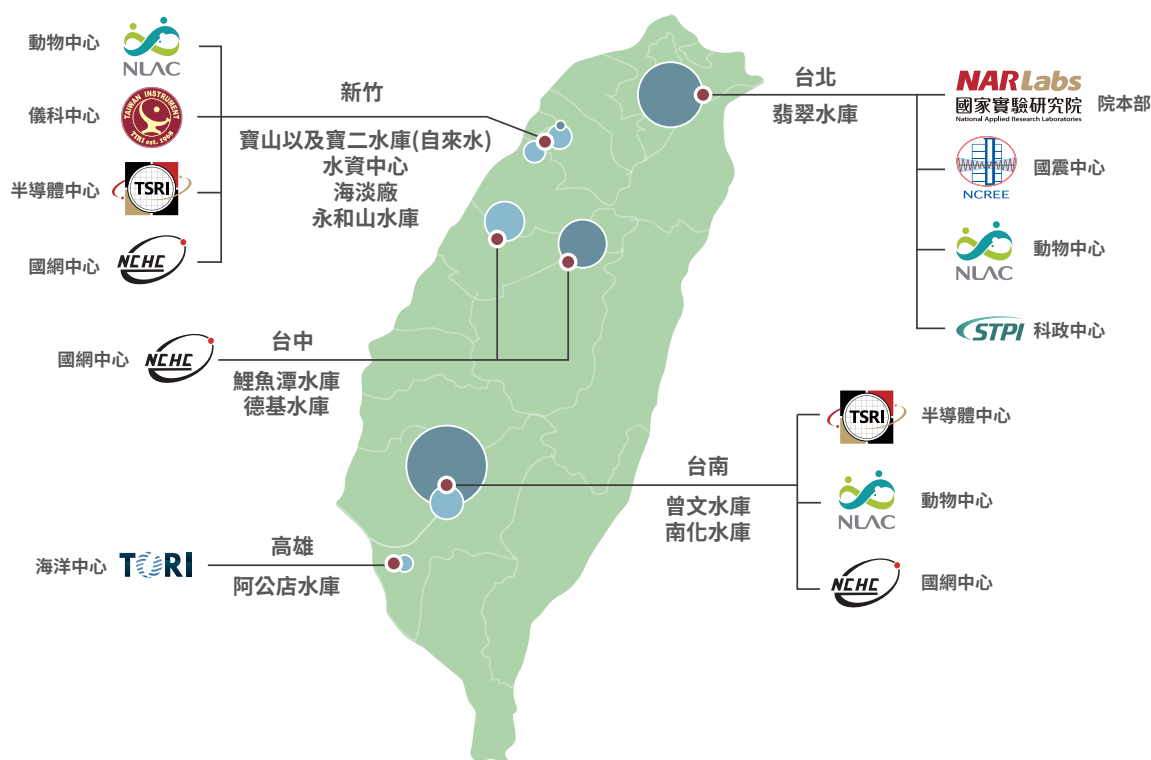
2022 年職業傷害統計表					
類別		項目	2020 年	2021 年	2022 年
非員工工作者	工作時數	女性總經歷工時	399,235	410,623	404,392
		男性總經歷工時	742,240	718,744	715,057
		總經歷工時	1,141,475	1,129,367	1,119,449
	可記錄之職業傷害數(含死亡人數、嚴重職業傷害人數)	女性總計職業傷害人(次)數	0	0	0
		男性總計職業傷害人(次)數	0	1	0
		總計職業傷害人(次)數	0	1	0
	職業傷害所造成的死亡比率		0	0	0
	嚴重的職業傷害比率		0	0	0
	可記錄的職業傷害比率		0	0.89	0

註：

1. 職業傷害所造成的死亡比率 = (職業傷害所造成的死亡人數 / 工作小時) \* 1,000,000。
2. 嚴重的職業傷害比率 = [嚴重的職業傷害數(排除死亡人數) / 工作小時] \* 1,000,000。
3. 可記錄的職業傷害比率 = [可記錄的職業傷害數(含死亡人數、嚴重職業傷害人數) / 工作小時] \* 1,000,000。
4. 嚴重的職業傷害指 6 個月內不能恢復健康狀態之職業傷害。
5. 可記錄的職業傷害不包含上下班通勤所造成的職業傷害。
6. 2022 年度可記錄職業災害的事件種類：夾傷 1 件

## 水資源管理

國研院本部地點位於台北市，下轄各研究中心遍及台灣西部，用水皆由台灣自來水公司供應，水源供給皆來自於臺灣國內，根據世界資源研究所的「渡槽水風險地圖集」，顯示臺灣全區皆為 Low - Medium (1-2)，故本院總體水資源風險為低中風險。在節水計畫方面，從全面落實日常生活節約用水做起，使用省水裝置並積極改善耗水量，每日巡視有無漏水異常使用狀況。

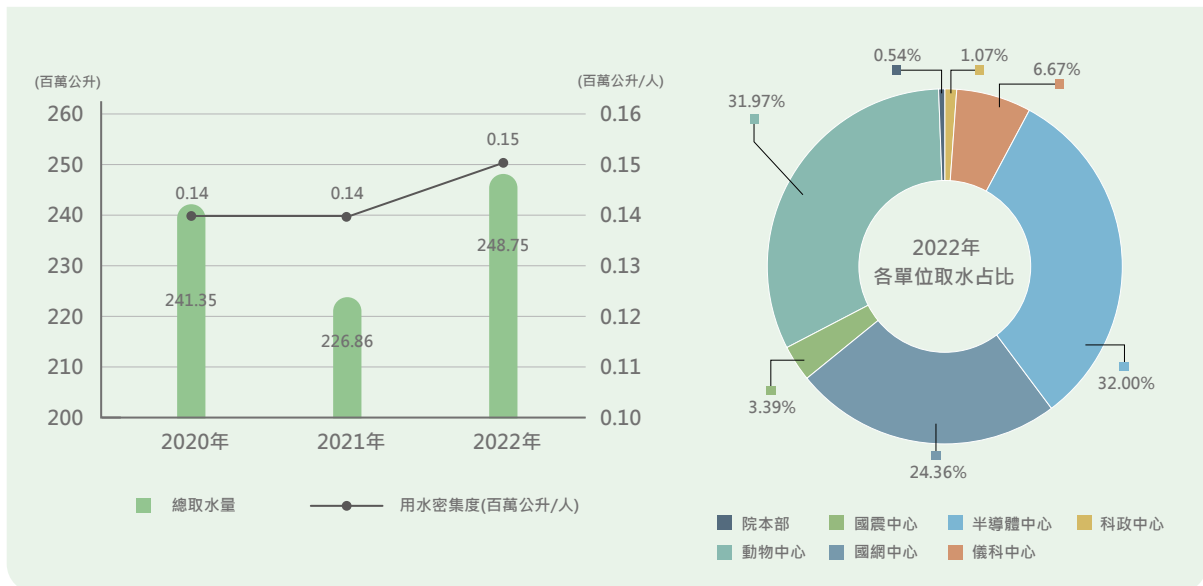


## ● 用水統計

本院用水數據由各單位自行統計，其中因院本部、國震中心、國網中心、科政中心僅有一般生活用水，並無進行排水量監測，故統一參考科學園區管理辦法，以自來水使用量 \*80% 計算廢水 ( 排水 ) 量。另外，由於海洋中心是進駐於經濟部海洋創新產業專區內，故無法單獨計算用水數據。

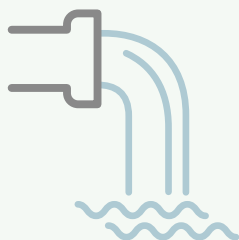
歷年取水量統計表			單位：百萬公升
年度	2020 年	2021 年	2022 年
院本部	1.35	1.45	1.34
動物中心	96.96	75.14	79.52
國震中心	7.54	9.85	8.44
國網中心	51.63	59.50	60.60
半導體中心	67.55	61.13	79.60
儀科中心	13.38	17.41	16.58
科政中心	2.94	2.38	2.67
總取水量	241.35	226.86	248.75
員工總人數 ( 人 )	1,699	1,665	1,676
用水密集度 ( 百萬公升 / 人 )	0.14	0.14	0.15

註：年度用水密集度 = 當年度全國研院取水量 / 員工總人數。

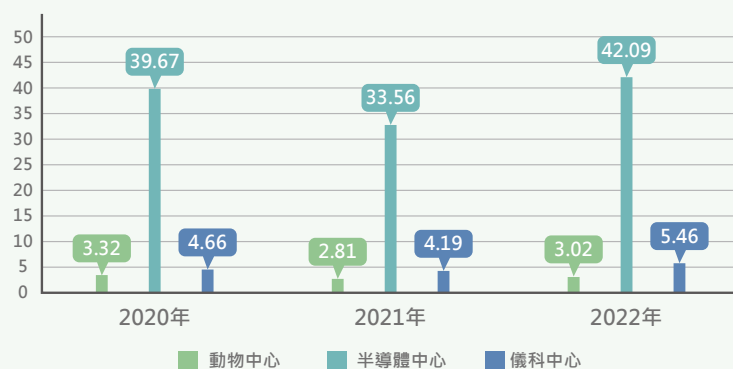


本院各中心大多為生活廢水，2022 年除動物中心、半導體中心及儀科中心有實驗行為，需依規定進行檢測與統計，其它研究中心因僅有生活廢水，故無統計排水量。

## 國研院排水量



單位：百萬公升



## ● 污水排放監測

本院動物中心、半導體中心及儀科中心因有實驗行為，而產出研究實驗廢水，皆按各地方主管機關要求定期進行檢測，並納管放流；其它研究中心因僅有生活廢水，故無排水檢測數據。2022 年本院各項污水檢測數值均符合法規要求，無因違反法規而遭處罰之情事。

歷年放流水監測一覽表

單位	檢測項目	2020 年		2021 年		2022 年	
		排放標準 (ppm)	年平均監測值 (ppm)	排放標準 (ppm)	年平均監測值 (ppm)	排放標準 (ppm)	年平均監測值 (ppm)
動物中心 - 台北中心	BOD	300	2.40	300	12.40	300	5.80
	COD	500	9.80	500	17.40	500	25.80
動物中心 - 新竹實驗室	BOD	300	47.80	300	-	300	-
	COD	600	285	600	-	600	-
動物中心 - 南部設施	BOD	250	14.30	250	13.45	250	10.65
	COD	450	34.80	450	58.15	450	42.15
	懸浮固體	250	7.20	250	8.10	250	11.05
動物中心 - 手術設施	BOD	250	5.85	250	6.25	250	7.10
	COD	450	14.35	450	42.50	450	20.05
	懸浮固體	250	5.55	250	4.40	250	2.50
半導體中心	BOD	300	未檢測	300	3.30	300	3.30
	COD	500	18.90	500	14.90	500	47.80
	懸浮固體	300	5.20	300	6	300	8.70
儀科中心	COD	150	20.24	150	21.29	150	17.099

註：本表僅填列由中心自主或委外檢測的項目（各設施地方主管機關要求不同，因此檢測項目也不同），部分項目是由主管機關委託之監管單位所檢測，因資料不易取得，故未揭露相關數據。（補充說明：動物中心 - 新竹實驗室廢水最終流向為新竹縣政府汙水下水道系統，非排入地面水體）



## 能源管理

### ● 能源使用量

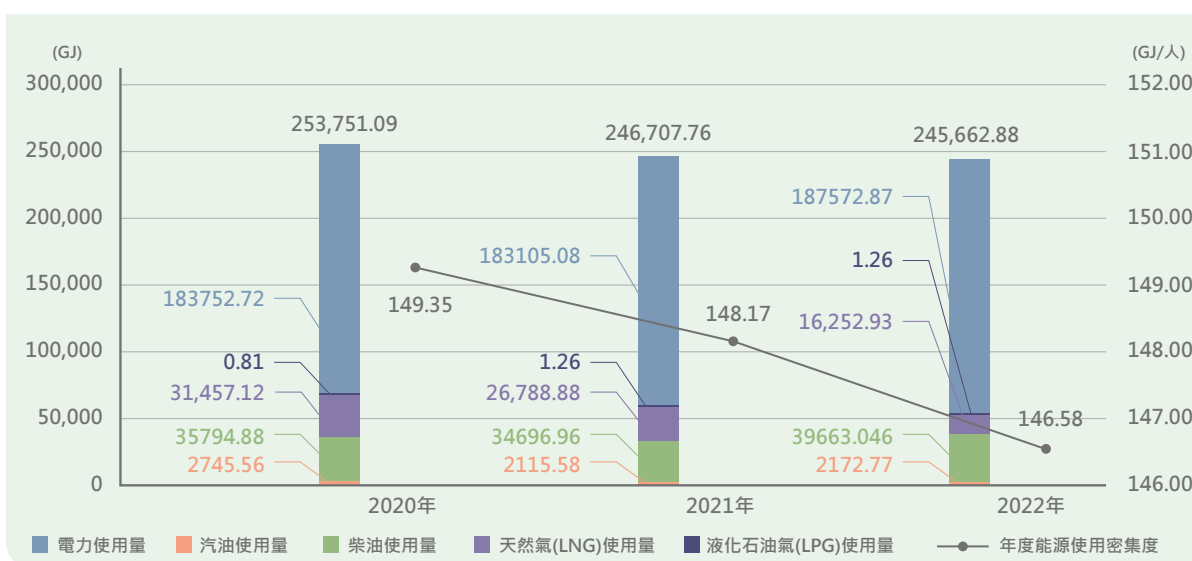
本院 2022 年度能源主要來自電力，約佔總能源用量之 76.35%，其餘能源使用因各中心業務特性而有所不同。經統計，2022 年能源總使用量為 245,662.88GJ，能源使用密集度為 146.58GJ/人，為減少能源使用，院本部與各中心依照節約能源相關管理措施，在各位同仁的努力下，能源使用密集度較 2021 年降低 1.07%，期望未來可持續透過技術創新與設備優化，並提高能資源使用率。本院近三年能源與溫室氣體統計如下表所示：

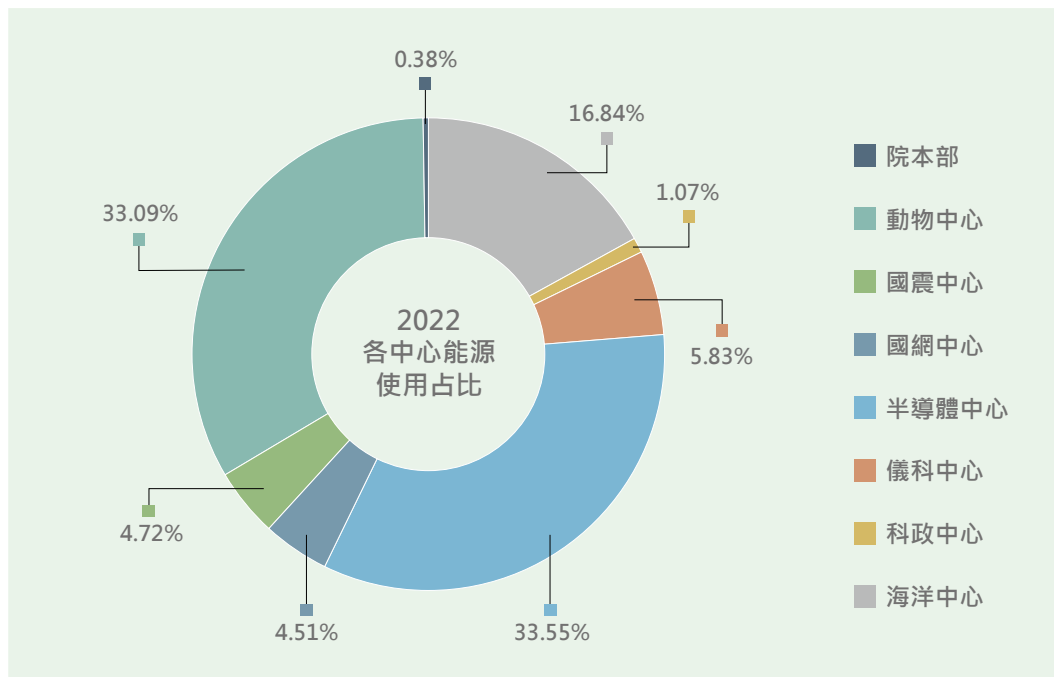
歷年能源使用量統計表					
單位	能源項目	單位	2020 年	2021 年	2022 年
院本部	電力使用量	度 / 年	200,413	203,455	234,486
		GJ	721.49	732.44	844.15
	汽油使用量	L / 年	2,031.94	1,263.46	2,477.73
		GJ	66.31	41.23	80.86
動物中心	電力使用量	度 / 年	20,025,861	18,710,824	17,845,522
		GJ	72,093.10	67,358.97	64,243.88
	汽油使用量	L / 年	21,030	19,771	21,623
		GJ	686.32	645.23	705.67
	柴油使用量	L / 年	2,400	2,490	2,769
		GJ	84.35	87.51	97.32
	天然氣 (LNG) 使用量	m <sup>3</sup>	939,804	800,337	485,568
		GJ	31,457.12	26,788.88	16,252.93
國震中心	電力使用量	度 / 年	2,471,522	3,114,600	3,219,320
		GJ	8,897.48	11,212.56	11,589.55
國網中心	電力使用量	度 / 年	2,291,000	2,635,400	2,605,800
		GJ	8,247.60	9,487.44	9,380.88
	汽油使用量	L / 年	59,316	43,007	41,313
		GJ	1,935.79	1,403.54	1,348.26
	柴油使用量	L / 年	6,924	7,100	10,050
		GJ	243.35	249.53	353.21
半導體中心	電力使用量	度 / 年	20,120,593	20,807,882	22,890,669
		GJ	72,434.13	74,908.38	82,406.41
	柴油使用量	L / 年	1,150	645	695
		GJ	40.42	22.67	24.43

歷年能源使用量統計表					
單位	能源項目	單位	2020 年	2021 年	2022 年
儀科中心	電力使用量	度 / 年	4,494,024	3,965,427	3,967,392
		GJ	16,178.49	14,275.54	14,282.61
	液化石油氣 (LPG)	KG / 年	16.00	25.00	25.00
		GJ	0.81	1.26	1.26
	汽油使用量	L / 年	1,750.94	783.77	1,163.90
		GJ	57.14	25.58	37.98
	柴油使用量	L / 年	0	0	20.96
		GJ	0	0	0.74
科政中心	電力使用量	度 / 年	725,248	748,130	731,209
		GJ	2,610.89	2,693.27	2,632.35
海洋中心	電力使用量	度 / 年	713,760	676,800	609,177
		GJ	2,569.54	2,436.48	2,193.04
	柴油使用量	L / 年	1,008,000	977,000	1,115,000
		GJ	35,426.76	34,337.25	39,187.34
國研院	能源總使用量	GJ	253,751.09	246,707.76	245,662.88
	員工總人數	人	1,699	1,665	1,676
	年度能源使用密集度	GJ/ 人	149.35	148.17	146.58

註：

- 1、能源轉換係數參考環保署公布之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版中各種能源的熱值係數，汽油（7,800kcal/L）、柴油（8,400kcal/L）、液化石油氣 (LPG)（6,635kcal/L）、天然氣 (LNG)（8,000kcal/ M<sup>3</sup>）、1kcal=4.184KJ。
- 2、電力熱值換算為 1kWh=0.0036GJ。
- 3、年度能源使用密集度 = 當年度全國研院能源總使用量 / 員工總人數。





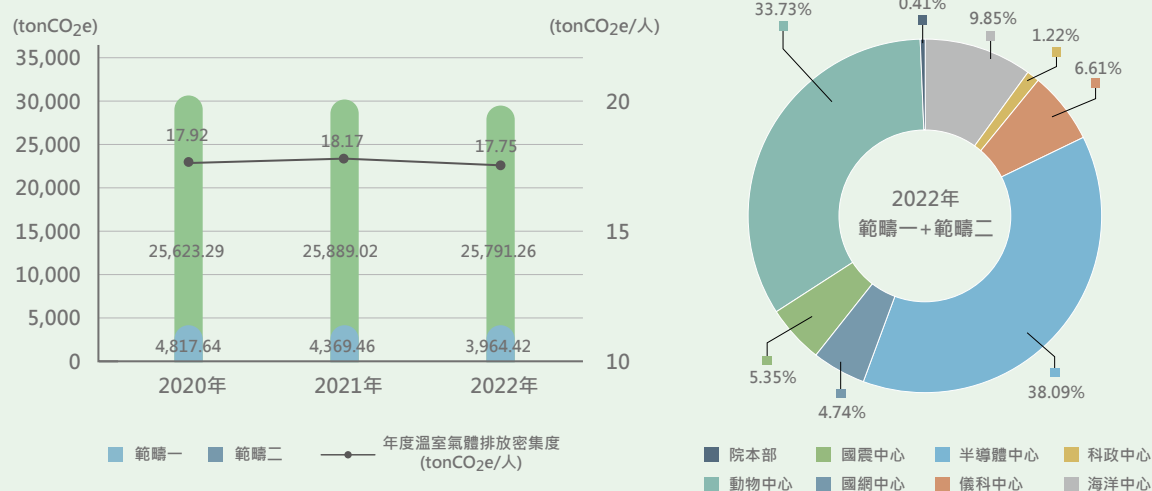
歷年溫室氣體排放量統計表		單位：tonCO <sub>2</sub> e		
項目名稱		2020 年	2021 年	2022 年
院本部	範疇一	4.79	2.98	5.84
	範疇二	100.61	103.56	116.07
	範疇一 + 範疇二	105.40	106.54	121.91
動物中心	範疇一	2,272.06	1,940.33	1,202.89
	範疇二	10,052.98	9,523.81	8,833.53
	範疇一 + 範疇二	12,325.04	11,464.14	10,036.42
國震中心	範疇一	0	0	0
	範疇二	1,240.70	1,585.33	1,593.56
	範疇一 + 範疇二	1,240.70	1,585.33	1,593.56
國網中心	範疇一	156.25	118.19	121.15
	範疇二	1,150.08	1,341.42	1,289.87
	範疇一 + 範疇二	1,306.33	1,459.61	1411.02
半導體中心	範疇一	2.71	1.52	1.64
	範疇二	10,100.54	10,591.21	11,330.88
	範疇一 + 範疇二	10,103.25	10,592.73	11,332.52
儀科中心	範疇一	4.17	1.91	2.85
	範疇二	2,256.00	2,018.40	1,963.86
	範疇一 + 範疇二	2,260.17	2,020.31	1,966.71
科政中心	範疇一	0	0	0
	範疇二	364.07	380.80	361.95
	範疇一 + 範疇二	364.07	380.80	361.95



歷年溫室氣體排放量統計表		單位：tonCO <sub>2</sub> e		
項目名稱		2020 年	2021 年	2022 年
海洋中心	範疇一	2,377.66	2,304.53	2,630.05
	範疇二	358.31	344.49	301.54
	範疇一 + 範疇二	2,735.97	2,649.02	2,931.59
國研院	範疇一	4,817.64	4,369.46	3,964.42
	範疇二	25,623.29	25,889.02	25,791.26
	範疇一 + 範疇二	30,440.93	30,258.48	29,755.68
	員工總人數 (人)	1,699	1,665	1,676
	年度溫室氣體排放密集度 (tonCO <sub>2</sub> e/人)	17.92	18.17	17.75

註：

- 1、採用排放計算法計算，所用之轉換係數來源：依據環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版公告內容，CO<sub>2</sub>e 當量換算 GWP 值引用政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 2021 年第六次所公告之 GWP 值。
- 2、彙整溫室氣體量的方法採營運控制法，直接 (範疇一) 排放來源包含組織內部使用之汽油及柴油，能源間接 (範疇二) 排放來源為組織內部使用之外購電力。
- 3、溫室氣體計算所包括的氣體種類為二氧化碳、甲烷及氧化亞氮。
- 4、外購電力溫室氣體排放係數參考經濟部能源局公布之電力排放係數，2020 年：0.502kgCO<sub>2</sub>e；2021 年：0.509kgCO<sub>2</sub>e；2022 年：0.495kgCO<sub>2</sub>e。
- 5、年度溫室氣體排放密集度 = (當年度範疇一 + 範疇二溫室氣體排放總量) / 員工總人數。



## ● 節能成果

2022 年本院透過相關節能措施以減少能源用量，除了執行老舊設備的汰換計畫，實施能源管理規範，並透過定期監測能源使用情況來評估能源效益；執行冰水主機效率提升及實驗系統加裝變頻器等諸多節能方案，期望能為環境保護盡一己之力，實踐永續經營。

## 2022年節能措施一覽表



2022年租賃一輛油電混合車為公務車。



動物中心響應國家節約能源目標，2022年持續執行17項減碳節能措施與設備優化改善(如冰水主機節能措施，滅菌設備熱資源回收利用等)，優化各區域與環境設備能源管理，落實全面能源盤查，確認每個能耗都能達到最妥善使用，2022年三地四據點均遵循能源管理規範精神及各項設備績效指標設定，期望後續透過能源管理發掘更多精進節能減碳機會。

近三年來(2020至2022年)在主管支持及同仁努力持續執行節能措施及進行設備優化作業下，2022年累計用電比2020年減少約218萬kWh，減少比例10.9%。



實驗系統油壓馬達改變頻控制、實驗系統油壓冷卻系統加大換熱面積提升效率。實驗系統油壓馬達以150HP充壓泵浦為首要改善標的，全速運轉耗能80%大約90kW，實際大約只有40%的開機時間需要全速運轉，其餘60%可調整至半速運轉，若每週開機2天各運轉4小時一年52週共計運轉時數為416小時，原耗電量37,440kWh，加裝變頻器後17,784kWh，可省下19,656kWh。轉速降低後產生之熱能也會減少。



中央冰水系統自動控制整併，累積節電20,820kWh。



科政中心採用節能燈具及節能電子產品。



1、提高冰水主機蒸發溫度：蒸發溫度提升3°C主機效率約可以提升6%左右，所以常運轉冰水主機共400kW(冰水主機冷凝器清洗前入力)，清洗後可以降為376kW，減少24kW用電量。

2、降低冰水主機冷凝溫度：LMTD降低兩2.5°C主機效率約可以提升5%左右，所以常運轉冰水主機共400kW(冰水主機冷凝器清洗前入力)，清洗後可以降為380kW，減少20kW用電量。

3、採用低負載也有高效率冰水主機：原先冰水主機壓縮機為螺旋式，滿載入力為198kW，汰換成磁浮離心式壓縮機，其滿載入力為175kW。更新後可以節省23kW (198-175)。

4、汰換冷卻水泵，並配合變頻控制：原先冷卻水泵為40HP(29kW)IE1等級，經汰換成30HP(22kW)IE3 pump，同時兩台冷卻水泵並聯運轉，頻率調整在50Hz，總冷卻水泵入力在16.78kW。[p1/p2=(n1/n2)三次方]。



1、冷卻水塔散熱材換新：原設備老化造成散熱不佳，更換散熱材後整體效率提升，節電約10.9萬kWh。

2、濕球溫度自動控制水塔風扇：原手動台數控制改為「設置外氣濕球sensor」自動變頻控制，節電約10萬kWh。



海洋中心於2022年初進駐海洋科技產業創新專區，節能措施從日常節約用電做起，租用空間內之通道走廊照明，於使用後隨即關閉；另將與專區管理單位討論諸如增設感應式照明、調整專區公共空間燈具開啟時間、以及評估公共空間燈管減量等改善作為。初步估算若公共空間減量50支燈管，預估年度節電約645kWh。

註：基準年設定為前一年度（即2021年），如有例外者，則於各項目中另外說明之。

## ● 降低耗能服務

國研院除了盡力降低日常業務之能源使用，在提供各領域研究相關服務的過程中，也間接對社會整體減少能源消耗做出貢獻，說明如下：

### 1、降低地震災害損失，進而減少重建所需能耗

國震中心營運地震工程共同實驗研究設施及相關資料庫，支援地震工程學術研發，建構風險管理之研發與服務平台，提供地震防災規劃及應變之資訊，透過加強地震工程研究，運用其成果以修訂各種結構物（新建、既有）耐震設計補強法規及相關配套措施，並提升各項結構（如建築、橋梁及維生線等）之抗震能力，據估計至少可減少20%地震災害損失。以九二一集集大地震的震災損失而言，即可減少900億元以上之直接損失，經由減少地震損失進而減少重建所需消耗之能源用量更是無法估計。

## 2、台灣計算雲，以黃金級能源效率提供高速運算服務

PUE 是電腦機房設施總用電量除以 IT 設備用電量所產生的比值，當 PUE 值越接近 1，則表示該數據中心的能源效率越高，國網中心之電腦機房以 PUE 平均小於 1.4 以內為節能指標，優於公務部門建議值 1.6。

國網中心北、中、南三處共有 6 個主要電腦機房，其中台中 3 座及台南 2 座機房，總平均用電量為 2,350kW，PUE 值維持在 1.4 時會比 1.6 少 470kW  $[2,700 \times (1.6 - 1.4)]$ 。新竹本部由於周邊基礎設施建置較早且當時無能源使用效率指標概念之規劃，後續有適當時機會實施相關量測儀器安裝，以利能源使用效率計算。

## 3、以「智慧專家節能技術」，提供廠務節能解決方案

儀科中心之能源管理團隊，已成功開發出一結合物聯網技術、大數據探勘、最佳化建模與尋優技術及可靠度模式等之仿人工智慧專家系統，透過數據分析改善傳統高耗能機組之運作缺點。該系統將可在不更動任何既有組成設備及不影響所需條件下，以其優化邏輯及演算法來求取並決定各機組的最適運行模式，進而達成系統之「經濟運轉（調控）」目標。系統亦能針對現行傳統 PID 控制器提供一即時 - 動態 - 連續之最適控制參數值，以使控制系統及其行為能獲得穩健、可靠及安全之優化，有效提增各能耗系統之控制性能（效益），降低風險、成本，從而獲得更好的運轉能效及穩定度。

在國科會指導下，儀科中心推動智慧機械相關計畫，建置智慧示範場域，並導入智慧專家節能方案，將來可應用於工廠生產線上幫助產能升級。在智慧示範場域之空調及空壓系統中，由該專家系統負責各實驗室及工廠所需冷能與高壓空氣之調配及管控，經驗證結果顯示機組之運轉性能係數（Coefficient Of Performance, COP）較傳統模式增加了 3~20%，能源使用效率大幅提升，且用電成本顯著下降；此外，對於機組之突發性當機發生概率及維護效能亦獲得了明顯改善。

另，自 2018 年起，國研院儀科中心便與以新藥研發為本業的輝瑞生技新竹廠進行產學合作，協助其建立廠房內環境監控設施，將學研界合作開發的感測器相關技術及專家系統率先應用於分析其冰水主機數據，並進行智慧節能廠務規劃及環境設施建置；同時建立演算法模型，預期機組之運轉性能可提高 3~15%，大幅提升能源使用效率。（空調節能率：3~15%（節能量約 260,000kWh/年）；空壓節能率：3.5~20%（節能量約 50,000kWh/年））。

國研院儀科中心將多年來所累積之技術能量與系統優化經驗協助產業導入智能化專家系統，開放相關技術移轉，以不斷精進廠務設施之運行，強化操控力度與效度，逐步引領台灣製造業達成節能減碳之綠色永續目標，創造高質形象及實質競爭力。



## 環境管理

### ● 廢棄物產出

國研院各中心因業務性質，產出之廢棄物各有不同，其中三個單位會產生有害事業廢棄物，半導體中心及儀科中心，因涉及半導體微影－蝕刻－沉積－摻雜與平坦化等製程，其中又以蝕刻、研磨拋光所產生之廢棄物最多；國家實驗動物中心提供動物供應、試驗技術與品質檢測等相關服務，故會產出生物醫療廢棄物。

各中心均依循「廢棄物清理法」妥善處理各類廢棄物，2022 年無發生違反環保法規之情事，亦無因廢棄物洩露而造成之環境衝擊事件。



### ● 廢棄物處理

本院轄下各中心皆盡力進行廢棄物減量與再利用工作，期能實質減少末端廢棄物產出量，一般事業廢棄物與有害事業廢棄物，大多均為離場，並委託第三方合格清運公司，由廠商載運至法定合格處理機構處理，其清運之廢棄物處理、運輸方法皆符合本地主管機關規定。院本部及科政中心之廢棄物僅有生活垃圾，且統一由科技大樓進行清運；另除半導體中心外，其他中心皆由相關單位（如：南管局）進行清運，因此無法取得相關統計數據。

2022 年廢棄物統計表

中心	廢棄物項目	有害 / 非有害	廢棄物的產生 (噸)	處理方式
動物中心	一般事業廢棄物 (台北中心)	 非有害	249	焚化 (不含能源回收)
	一般事業廢棄物 (新竹實驗室) D-2499		0.30	焚化 (不含能源回收)
	一般事業廢棄物 (新竹實驗室) R-0104		0.50	再生利用
	一般事業廢棄物 (南部設施)		70.07	焚化 (不含能源回收)
	生物醫療廢棄物 (台北中心)	 有害	4	焚化 (不含能源回收)
	生物醫療廢棄物 (新竹實驗室) C-0513 和 C-0599		4	焚化 (不含能源回收)
	生物醫療廢棄物 (南部設施)		2.45	焚化 (不含能源回收)
	生物醫療廢棄物 (手術設施)		1.78	焚化 (不含能源回收)
	廢溶液 (台北中心) C-0301		0.62	焚化 (不含能源回收)
國震中心	營建廢棄物 R-0503	 非有害	656	委託政府許可廢棄物清除廠商處理
國網中心	報廢汰舊的資通訊設備	 非有害	6.45	再生利用
半導體中心	生活垃圾 D-1801	 非有害	1.67	掩埋
	一般化學混和物 D-2399		0.02	掩埋
	無機性污泥 D-0902		2.45	掩埋
	重金屬污泥 C-0119	 有害	0	掩埋
	重金屬廢液 C-0201		0.03	其他處置作業
	廢液 C-0202		0.04	其他處置作業
	廢液 D-1506		3,345	其他處置作業
	易燃性廢棄物 C-0301		1.11	掩埋
儀科中心	非有害有機溶劑或廢溶劑	 非有害	0.57	焚化 (不含能源回收)
	非有害性混合廢液		0.52	焚化 (不含能源回收)
	廢油混合物		0.12	其他處置作業
	廢液 PH 值小 (等) 於 2.0	 有害	0.09	其他處置作業
	其他易燃性事業廢棄物混合物		0.20	焚化 (不含能源回收)

註：

- 針對委託之第三方合格清運機構，設有 GPS 定位系統，確保後端處理符合法規。
- 南部設施與手術設施的一般事業廢棄廢棄物是由南科管理局負責清運。
- 報廢汰舊的資通訊設備 (包含個人電腦、筆記型電腦、伺服器、網通設備、及其他資通訊設備) 交由華碩文教基金會清運回收，用於再生電腦數位培育計畫，並由華碩文教基金會合作的工廠重新整理組裝，每年捐贈上千台至國內外之非營利組織、學校成立電腦教室、數位學習中心、課輔等，協助弱勢兒童、青年學子、婦女、銀髮及身障人士學習電腦課程，提供數位學習機會及提升數位能力，使其生活得以改善。自 2016 年起由華碩文教基金會清運回收之報廢汰舊的資通訊設備，截至 2023 年 5 月共計 11,871 件，預估環境效益：減少 176.197 公噸二氧化碳排放，換算約少砍伐 14,682 顆樹木。
- 半導體中心部分有害廢液為現場處理，經該中心污水處理廠自行處理共計 3,345 噸，放流水均符合法規標準值。

## 供應鏈管理

國研院秉持「建構研發平台、支援學術研究、推動前瞻科技、培育科技人才」四大任務，提供國內產、官、學、研界進行「地球環境」、「資通訊科技」、「生醫科技」、「科技政策」等領域所需之研發平台與技術服務，除非因政府採購協定或是任務所需，在採購方面會優先以採購國內供應商為主。

2022 年原物料採購統計表

契約種類	採購地區	家數	採購金額 (千元)	採購金額佔比
100 萬元以上採購案件	國內	322	2,843,218	95.02%
	國外	19	149,074	4.98%

註：

1. 國內指台灣當地；國外指台灣以外之地區（如：美國、越南等）。
2. 契約種類依政府採購法 2022 年所定義之公告金額為新台幣 100 萬元。

### ● 供應商篩選

本院及下轄各研究中心之採購作業，依政府採購法、本院科學技術研究發展採購作業要點或相關採購規定辦理，過程中會透過政府採購法電子採購網或是本院採購招標系統，查詢「拒絕往來供應商名單」，各單位會根據業務需求，考量其它環境面或社會面準則，進行財物、勞務或工程之採購。



#### 供應商篩選 相關規範

應依法僱用足額身心障礙者及原住民；僱用不足者，應依規定分別向所在地之直轄市或縣（市）勞工主管機關設立之中央主管機關綜合發展基金之就業基金，定期繳納差額補助費及代金。

如僱用原派駐於機關之派駐勞工，並指派繼續在該機關提供勞務而未中斷年資者，應溯自該派駐勞工在機關提供勞務之第一日併計該派駐勞工服務之年資，計算特別休假日數，以保障其休假權益。派駐勞工依性別工作平等法申請育嬰留職停薪，並於復職後繼續派駐於同機關，除留職停薪期間外，依前揭約定併計特別休假。

採購案評選 / 評審項目皆需有含廠商企業社會責任【CSR】指標。

廠商人員執行契約之委辦事項時，有利益衝突者，應自行迴避，並不得假借執行契約之權力、機會或方法，圖謀其本人、廠商或第三人之不正當利益；涉及本人、配偶、二親等以內親屬，或共同生活家屬之利益者，亦應自行迴避，並由廠商另行指派人員執行。

### ● 供應商評鑑

各中心依據相關政府採購法及本院科學技術研究發展採購作業要點之規定，以文件、試車、實地測試、送驗等方式並透過查驗、估驗、初驗、驗收等程序，落實評估供應廠商履約執行狀況之確認。評核結果不合格之廠商，依實際情形確認履約未符狀態之原因，並給予必要之改善方向及協助。若仍無法改善者，則依實際情形另外簽報辦理減價收受、變更契約、解除契約或終止契約。



科學技術研究發展採購作業要點

本院及下轄各研究中心對於供應商之評估，亦依政府採購法以及科研採購作業要點辦理，如廠商有違反法令或是因可歸責於廠商，且影響情節重大者，將依規定執行契約終止、解除或暫停執行等相關作業，經查 2022 年無發生因可歸咎於廠商而導致契約終止之情事。各中心依業務性質需求，可個別調整供應商評鑑作業之程序。



# 附錄



附錄一：利害關係人議合職業安全衛生管理

附錄二：GRI 對照表

附錄三：查證聲明書

## 附錄一、利害關係人議合

### ● 重大主題衝擊類別說明

聆聽利害關係人的聲音，是落實永續發展的基礎。國研院致力與所有利害關係人間建立多元溝通管道，並將利害關係人對國研院的期許納為決策的參考，確保永續發展方向能更加貼切利害關係人的期待與需求。

藉由與各單位主管討論及納入外部專家之觀點外，亦參考同業所鑑別出之利害關係人群體，進而採用 AA1000 SES 利害關係人參與標準 (Stakeholder Engagement Standards) 進行評分與排序，鑑別出包括員工、政府機關、商業夥伴、非政府組織、學研機構、客戶/消費者、媒體等 7 大類的利害關係人。



### ● 利害關係人關注主題及溝通管道

本院重視利害關係人的意見，提供利害關係人多元化之溝通機制與互動，藉由各種管道了解利害關係人的需求、對本院的期待以及對永續發展議題關注之項目，除了即時回應外，同時將與利害關係人的意見及結果作為推動永續發展計畫的參考。各利害關係人溝通管道及頻率如下表所示：

## 對本院的意義

支援政府在全國科技政策上之整體規劃；並制訂相關策略以深化本院轄下各實驗研究中心核心技術，以呼應國家科技政策發展。

## 溝通管道與頻率

- ◆ 公務計畫、外接政府委外計畫 (即時)
- ◆ e-mail (即時)
- ◆ 拜訪 (不定期)
- ◆ 雙邊交流 (不定期)
- ◆ 電話 (不定期)
- ◆ 直屬主管機關直接指派命令 (不定期 / 定期，每月 1 次，以及每年年終報告)
- ◆ 依會議的層級，中心對院部有對應的連絡人 / 窗口 / 負責人員，定期至院部或國科會開會進行溝通與報告 (不定期)
- ◆ 院級稽核 (每年 1 次)
- ◆ 主管機關訪查 (不定時)
- ◆ 董事會、國科會查核、審計部查核 (每年 1 次)
- ◆ 諮詢委員會 (每年 2 次)
- ◆ 立院 / 監院實地訪查 (不定時 / 每年數次或數年 1 次)
- ◆ 立院詢答 (不定期 / 即時)
- ◆ 國科會進度管考 (每月 / 每季)
- ◆ 公文 (即時)
- ◆ 會議 (不定期)
- ◆ 宣導座談會或說明會、主管機管之不定期會議 (不定期)



## 溝通成效

1. 完成 2022 年國研院 28 項科技計畫 (含 9 項科技施政計畫、3 項政策計畫及 8 項前瞻計畫) 預算審議，建置跨領域前瞻科技研發創新服務平台，有效運用資源。
2. 簽署合作研究協議 (MoU/Agreement) 1 件。
3. 2022 年 11 月拜訪西班牙國家科學委員會 (CSIS)，鏈結其轄下 ICM (海洋研究所) 與本院海洋中心，洽商可能合作議題，並邀請其轄下 IIIA (AI 研究所) 來台，辦理雙邊研討會及建立雙邊人才交流機制，並於同一趟參訪安排拜會法國原子能暨替代能源總署聽取在半導體材料、HPC 建構及氫能存儲效能提升相關簡報，並實地參訪實驗設施。
4. 國震中心對直屬機關 / 政府部門，負責人員交付或到場進行年度中心營運績效報告。2022 年國震中心報告次數為 5 次。
5. 國網中心依國研院規劃參與董事會報告，陳報前一年績效及待改進內容及當年度亮點成果，2022 年共參與董事會報告一次。
6. 國網中心每年年初及年中辦理諮詢委員會與進行期中報告，檢視前一年全年成果及當年度 Q1Q2 成果。2022 年年初辦理諮詢委員會一次；並於年中進行期中報告一次。
7. 海洋中心受國科會與國立臺灣師範大學等主辦單位邀請，共同辦理「基礎科學促進永續發展國際年 (IYBSSD)」之臺灣場開幕儀式，蔡總統登勵進研究船為推廣活動揭開序幕。
8. 海洋中心獲得教育部「海洋教育推手獎 - 團體獎」。
9. 海洋中心響應國科會「2022 Kiss Science- 科學開門，青春不悶」活動，於安平商港辦理「2022 Open House 走進勵進研究船」。

### 對本院的意義

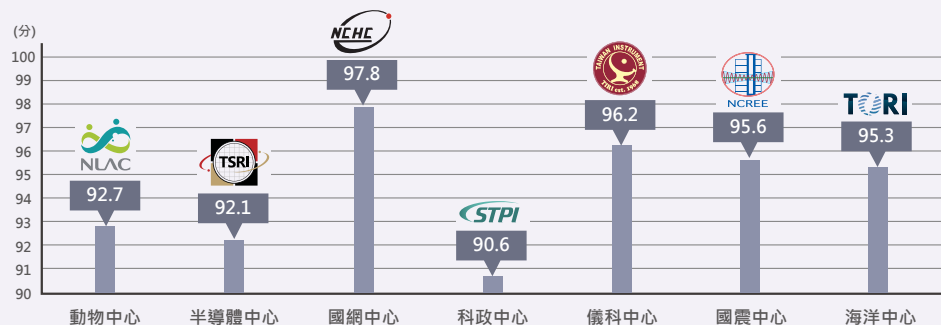
引進全院服務滿意度調查，針對不同的使用者需求，提供符合期待的服務內容，以提升研發與服務之成本效益，並藉以增進客戶滿意度以及提升本院知名度，進而提升本院研發能量以與國內學術研究單位接軌。

### 溝通管道與頻率

- ◆ 委外進行滿意度調查 (一年 1 次滿意度調查)
- ◆ e-mail (即時)
- ◆ 電話專線 (即時)
- ◆ 網站 (不定期)
- ◆ 實驗申請可於線上申請平台正式提出測試需求 (即時)
- ◆ iService 平台 (即時)
- ◆ 用戶研討會、教育訓練 (不定期)
- ◆ 電子發票 (每年 1 次)
- ◆ 服務中心 (即時)
- ◆ 公文 (不定期)

### 溝通成效

1. 已進行 1 次全院服務滿意度調查。
2. 國震中心 2022 年南北實驗室通過 ISO 17025 與 ISO 9001 認可，於管審會議上進行各項類別計畫統計，進行現場即時與第三公司滿意度調查 1 次。
3. 國網中心以客服系統進行問題紀錄與回覆追蹤，以確保回應時程與品質，並建立常見問題集，以利縮短回覆時間，促進溝通成效。2022 年國網中心共接獲 825 件問題反應與需求建議，回覆率為 100%，符合 ISO20000 認證。
4. 國網中心 2022 年共舉辦 8 場座談會或研討會 (中心整體 1 場；高速計算服務類 3 場；其他平台服務 4 場)。
5. 國網中心服務平台有提供使用手冊、影片教學，亦不定期安排初階或中階教育訓練，協助用戶更快熟悉使用介面。使用手冊截至 2023 年 7 月累積下載次數 21,598 次 (台灣杉 3 號)；影片基本操作教學截至 2023 年 7 月累積觀看次數 6,475 次 (TWCC 開發型容器 2,396 次；TWCC 雲端物件儲存 779 次；TWCC 虛擬機器 1,789 次；TWCC HPC 高速運算任務 1,511 次)。
6. 動物中心設有專職部門提供客戶服務，2022 年服務件數為 12,106 件。
7. 儀科中心設有單一窗口提供學研機構技術服務諮詢，滿意度調查中，提供窗口服務人員服務態度 (96.1 分)、技術諮詢 (96.0 分)，顯示儀科中心提供的單一窗口諮詢，獲得用戶肯定。
8. 各中心已進行學研機構滿意度調查，並將能再精進之項目，提出改善方案與建議：



註：以上之滿意度調查結果為 2021 年數據，待下一年度之報告書揭露 2022 年數據。



客戶/消費者





員工

### 對本院的意義

藉由年度教育訓練需求調查，規劃多樣化的訓練講座，及辦理主管管理課程，提升本院員工的職能發展。

### 溝通管道與頻率

- ◆ 員工教育訓練 (不定期)
- ◆ e-mail (即時)
- ◆ 電話專線 (不定期)
- ◆ 勞資會議 (一季一次)
- ◆ 各組同仁使用特定社群群組進行即時溝通
- ◆ 各組召開組務會議 (定期)
- ◆ 全院其他會議，如：人甄會議、性平會議、檢討會議、協商會議 (不定期)
- ◆ 員工年初績效目標訂定與年終績效成果表。(定期)
- ◆ 網站 (即時)
- ◆ 績效考核 (定期)
- ◆ 勞資會議 (定期)
- ◆ 環安委員會、福委會活動 (定期)
- ◆ 員工協助方案 (不定期)
- ◆ 專題演講 (不定期)

### 溝通成效

1. 全院舉辦 80 場通識教育、196 場專業 (技術) 訓練，包含管理課程、人資專業課程、資訊應用課程及人文類講座等各項員工教育訓練，提升員工專業及通識職能。
2. 2022 年舉辦勞資溝通會議 4 次。
3. 已成立職安委員會、福委會、人甄會、性平委員會。
4. 導入員工支援方案，支援員工身心健康。
5. 福委會辦理員工社團、旅遊、休閒講座等，多方促進與關懷員工身心健康。



供應商

### 對本院的意義

國網中心為以提供雲端資訊服務為主的研究單位，供應商應提供即時、穩定且高資安管理服務，以確保使用者在穩定且安全的環境享用服務。

### 溝通管道與頻率

- ◆ e-mail/ 電話專線 (即時)
- ◆ 購案公告 (政府採購網 / 中心官網) (不定期)
- ◆ 教育訓練 (不定期)
- ◆ 問卷填覆 (不定期)

### 溝通成效

1. 落實履約管理，要求供應商提供安全穩定之服務品質，協助國網中心服務平台以最佳能源運用效率，節能減碳。
2. 透過電子化採購系統，從公告到廠商管理皆朝無紙化發展，執行綠色採購管理原則，以減少對環境的負面影響。



商業夥伴

### 對本院的意義

本院為提升科技創新效能及產業化價值，積極推廣本院研發成果，一方面發掘潛在產業需求，反饋於相關學研單位，另一方面則透過市場需求分析，結合產學研研發能量，進行關鍵之智財佈局，將前瞻研發成果轉譯為創新產業。並持續透過各項推廣機制，以提升各項研發成果應用產生效益與價值，促進民生與社會福祉。

### 溝通管道與頻率

- ◆ 參展 (每年數次)
- ◆ 拜訪 (不定期)
- ◆ e-mail (即時)
- ◆ 雙邊交流 (不定期)

### 溝通成效

1. 透過參展及聯盟活動進行成果展示及媒合，主要於「2022 台灣創新技術博覽會」、「2022 台灣醫療科技展」，「2022 臺灣智駕測試實驗室成果發表會」等場合強化對外推廣、媒合國研院成果，並獲得媒體迴響。
2. 簽署合作研究協議 (MoU/Agreement) 2 件。
3. 提供技術服務 2 件。



非政府組織

### 對本院的意義

本院執行政府相關科技計畫或推動前瞻科技研究，均與民間 NGO 組織同步進行溝通，強化對民眾意識的理解與宣導，提升政策推動成效。

### 溝通管道與頻率

- ◆ 會議 (2022 年 3 次)
- ◆ 雙邊交流 (不定期)
- ◆ e-mail (即時)
- ◆ 公文或電話 (不定期)
- ◆ 拜訪 (不定期)
- ◆ 專題演講 (不定期)

### 溝通成效

1. 國際研討會 3 場。
2. 合作團隊 / 合作計畫 1 件。
3. 簽署合作研究協議 (MoU/Agreement) 1 件。
4. 動物中心提供「國際小鼠品系資料庫」資料服務。
5. 國網中心參展 SC- 高速計算、網路、儲存與分析國際研討會。
6. 拜訪德國四大學術基金會之一弗勞恩霍夫應用研究促進協會 Fraunhofer 之 ICT Group，後續將討論在 AI、晶片節能...等領域之合作可能。也一同參訪拜會葡萄牙系統與計算機工程暨技術與科學學院，建立雙邊人才交流機制，並邀請其轄下能源 (離岸風電、氫能、智慧電網)、水下科技、HPC 與資料科學相關團隊來台，辦理雙邊研討會。

### 對本院的意義

本院建立良好研究環境，提供國內學術研究者全球頂尖之研究平台。

### 溝通管道與頻率

- |                     |              |                |
|---------------------|--------------|----------------|
| ◆ 委辦計畫或合作服務案 (每年數次) | ◆ 拜訪 (不定期)   | ◆ 公文 (即時)      |
| ◆ MOU (每年數次)        | ◆ 雙邊交流 (不定期) | ◆ 會議 (不定期)     |
| ◆ 交流互訪 (每年數次)       | ◆ 電話專線 (即時)  | ◆ 會議 (1 次 / 年) |
| ◆ e-mail (即時)       | ◆ 網站 (不定期)   | ◆ 專題演講 (不定期)   |

### 溝通成效

- 2022 年全院 (含中心) 完成研發服務 78,737 件、促成論文發表 3,555 篇、人才培訓 29,507 人次。
- 2022 年國際研討會共 15 場。
- 2022 年合作團隊 / 合作計畫共 9 件。
- 簽署合作研究協議 (MoU/Agreement) 10 件。
- 國網中心提供「CMS Tier-2 格網設施」、「Gen3 測試平台」2 項平台服務、國震中心提供「雙軸向動態試驗系統」(Bi-Axial Testing System, BATS) 服務。
- 拜會法國國家科學研究院巴黎化學研究所、巴黎薩克雷大學、法國原子能暨替代能源總署、捷克科學院高等科研單位，洽談前瞻研究之合作項目及雙邊人才交流機制，包含氫能、AI 等領域。
- 2022 年國震中心研究人員交付利害關係人委辦計畫報告 125 次。
- 勵進研究船支援國內大專院校、國科會、中研院、經濟部、內政部、國防部、海委會、中科院之科研及建教合作計畫，實際出海 196 天。
- 參與 2022 臺灣海洋聯盟大會，報告海洋中心自主研發設備之進展，並藉會議交流，匯聚學研界多方意見。
- 海洋國家公園管理處與海洋中心及中山大學海洋科技中心締結合作夥伴。



學研機構

### 對本院的意義

本院以「追求全球頂尖、開創在地價值」為願景，善用前瞻研究的成果，以創新科技守護臺灣，相關成果與活動透過媒體報導讓社會大眾知道，引起眾多迴響。

### 溝通管道與頻率

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| ◆ 發言人與媒體聯絡人 (不定期) | ◆ 新聞稿、記者會 (不定期) |
|-------------------|-----------------|

### 溝通成效

- 自 2022 年 1 月至 12 月，院本部協助所屬各實驗研究單位辦理 8 場記者會、9 場活動，另發佈新聞稿 39 則，媒體共刊播 376 項、2,206 則報導。表現獲得媒體普遍肯定。
- 海洋中心參與「基礎科學促進永續發展國際年 (IYBSSD)」之臺灣場開幕儀式，吸引 20 餘家電子、平面媒體到場採訪。



媒體

## 附錄二、GRI 對照表

「\*」為重大主題。

使用聲明	財團法人國家實驗研究院已參考 GRI 準則報導 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期間內，GRI 內容索引表中引述的資訊
使用的 GRI 1	GRI 1：基礎 2021
適用的 GRI 行業標準	無

編號	GRI 準則揭露內容	對應章節	頁碼	省略 / 備註
GRI 2：一般揭露 2021				
組織及報導實務				
2-1	組織詳細資訊	國研院介紹	06	
2-2	組織永續報導中包含的實體	關於本報告書	02	
2-3	報導期間、頻率及聯絡人	關於本報告書	02	
2-4	資訊重編	關於本報告書	02	
2-5	外部保證 / 確信	關於本報告書	02	
		附錄三：查證聲明書	79	
營運活動與工作者				
2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	國研院介紹	06	
2-7	員工	員工結構	44	
2-8	非員工的工作者	員工結構	44	
治理				
2-9	治理結構及組成	治理架構	11	
2-10	最高治理單位的提名與遴選	治理架構	11	
2-11	最高治理單位的主席	治理架構	11	
2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	治理架構	11	
2-13	衝擊管理的負責人	關於本報告書	02	
2-14	最高治理單位於永續報告書的角色	關於本報告書	02	
		永續主題管理	32	
2-15	利益衝突	國研院介紹	06	
2-16	溝通關鍵重大事件	國研院介紹	06	
2-17	最高治理單位的群體智識	國研院介紹	06	
2-18	最高治理單位的績效評估	國研院介紹	06	
2-19	薪酬政策	薪酬政策	46	
2-20	薪酬決定流程	薪酬政策	46	
2-21	年度總薪酬比率	-	-	保密規定限制
策略、政策與實務				
2-22	永續發展策略的聲明	院長的話	04	
2-23	政策承諾	員工結構	44	
		誠信經營	46	
		職災預防	52	



編號	GRI 準則揭露內容		對應章節	頁碼	省略 / 備註
2-24	納入政策承諾	員工結構		44	
		誠信經營		46	
		職災預防		52	
2-25	補救面衝擊的程序	員工結構		44	
		誠信經營		46	
		職災預防		52	
2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	誠信經營		46	
2-27	法規遵循	誠信經營		46	
		廢棄物產出		64	
2-28	公協會的會員資格	國研院介紹		06	
利害關係人議合					
2-29	利害關係人議和方針	附錄一：利害關係人議合		68	
2-30	團體協約	-			無成立工會
GRI 3：重大主題 2021					
3-1	決定重大主題的流程	永續主題管理		32	
3-2	重大主題列表	永續主題管理		32	
GRI 準則類別 / 主題	編號	GRI 準則揭露內容	對應章節	頁碼	省略 / 備註
特定主題準則：200 系列（經濟的主體）					
間接經濟衝擊					
GRI 203 間接經濟衝擊主題 揭露 2016	203-1	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	永續發展實踐	16	
	203-2	顯著的間接經濟衝擊	永續發展實踐	16	
採購實務					
GRI 204 採購實務主題揭露 2016	204-1	來自當地供應商的採購支出比例	供應鏈管理	66	
* 反貪腐					
GRI 3 反貪腐管理揭露 2021	3-3	重大主題管理	永續主題管理	32	
			誠信經營	46	
GRI 205 反貪腐主題揭露 2016	205-1	已進行貪腐風險評估的營運據點	誠信經營	46	
	205-2	有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	誠信經營	46	
	205-3	已確認的貪腐事件及採取的行動	誠信經營	46	
特定主題準則：300 系列（環境的主體）					
能源					
GRI 302 能源主題揭露 2016	302-1	組織內部的能源消耗量	能源使用量	58	
	302-3	能源密集度	能源使用量	58	
	302-4	減少能源消耗	節能成果	61	
	302-5	降低產品和服務的能源需求	降低耗能服務	62	

GRI 準則類別 / 主題	編號	GRI 準則揭露內容	對應章節	頁碼	省略 / 備註
水與放流水					
GRI 303 水與放流水主題揭露 2018	303-1	共享水資源之相互影響	水資源管理	55	
	303-2	與排水相關衝擊的管理	污水排放監測	57	
	303-3	取水量	用水統計	56	
	303-4	排水量	用水統計	56	
排放					
GRI 305 排放主題揭露 2016	305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	能源使用量	58	
	305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	能源使用量	58	
	305-4	溫室氣體排放強度	能源使用量	58	
廢棄物					
GRI 306 廢棄物主題揭露 2020	306-1	廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	廢棄物產出	64	
	306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	廢棄物處理	64	
	306-3	廢棄物的產生	廢棄物產出	64	
	306-4	廢棄物的處置移轉	廢棄物處理	64	
	306-5	廢棄物的直接處置	廢棄物處理	64	
供應商環境評估					
GRI 308 供應商環境評估主題揭露 2016	308-1	採用環境標準篩選新供應商	供應商篩選	66	
	308-2	供應鏈中負面的環境衝擊以及所採取的行動	供應商評鑑	66	
特定主題準則：400 系列（社會的主題）					
勞雇關係					
GRI 401 勞雇關係主題揭露 2016	401-1	新進員工和離職員工	員工結構	44	
	401-2	提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	友善職場	48	
勞 / 資關係					
GRI 402 勞 / 資關係主題揭露 2016	402-1	關於營運變化的最短預告期	員工結構	44	
職業安全衛生					
GRI 403 職業安全衛生主題管理揭露 2018	403-1	職業安全衛生管理系統	職業安全衛生管理	51	
	403-2	危害辨識、風險評估及事故調查	職災預防	52	
			職業傷害	54	
	403-3	職業健康服務	健康檢查及健康促進	51	
	403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	職業安全衛生管理	51	
			健康檢查及健康促進	51	
	403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	職災預防	52	
	403-6	工作者健康促進	健康檢查及健康促進	51	

GRI 準則類別 / 主題	編號	GRI 準則揭露內容	對應章節	頁碼	省略 / 備註
GRI 403 職業安全衛生主題 管理揭露 2018	403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	職業安全衛生管理	51	
			職災預防	52	
	403-8	職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	職業安全衛生管理	51	
	403-9	職業傷害	職業傷害	54	
	403-10	職業病	健康檢查及健康促進	51	
訓練與教育					
GRI 404 訓練與教育主題揭露 2016	404-2	提升員工職能及過渡協助方案	友善職場	48	
	404-3	定期接受績效及職業發展檢核的員工百分比	友善職場	48	
員工多元化與平等機會					
GRI 405 員工多元化與平等機會主題揭露 2016	405-1	治理單位與員工的多元化	國研院介紹	06	
			員工結構	44	
不歧視					
GRI 406 不歧視主題揭露 2016	406-1	歧視事件以及組織採取的改善行動	誠信經營	46	
結社自由與團體協商					
GRI 407 結社自由與團體協商主題揭露 2016	407-1	可能面臨結社自由及團體協商風險的營運據點或供應商	友善職場	48	
童工					
GRI 408 童工主題揭露 2016	408-1	營運據點和供應商使用童工之重大風險	員工結構	44	
強迫或強制勞動					
GRI 409 強迫或強制勞動主題揭露 2016	409-1	具強迫與強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商	員工結構	44	
原住民權利					
GRI 411 原住民權利主題揭露 2016	411-1	涉及侵害原住民權利的事件	誠信經營	46	
供應商社會評估					
GRI 414 供應商社會評估主題揭露 2016	414-1	使用社會標準篩選新供應商	供應商篩選	66	
	414-2	供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	供應商篩選	66	
客戶隱私					
GRI 418 客戶隱私主題揭露 2016	418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	誠信經營	46	

* 自訂主題	編號	GRI 準則揭露內容	對應章節	頁碼	省略 / 備註
* 創新創業					
GRI 3 創新創業	3-3	重大主題管理	G-SDG 8 就業與經濟成長	26	
			永續主題管理	32	
* 創新服務					
GRI 3 創新服務	3-3	重大主題管理	G-SDG 9 工業、創新和基礎建設	26	
			S-SDG 17 全球夥伴關係	23	
			永續主題管理	32	
* 資訊安全管理					
GRI 3 資訊安全管理	3-3	重大主題管理	永續主題管理	32	
			客戶隱私	48	
* 智慧城市					
GRI 3 智慧城市	3-3	重大主題管理	S-SDG 11 永續智慧城市	22	
			永續主題管理	32	
* 人權評估					
GRI 3 人權評估	3-3	重大主題管理	永續主題管理	32	
			員工結構	44	
			誠信經營	46	
			職災預防	52	
* 智慧醫療與研發					
GRI 3 智慧醫療與研發	3-3	重大主題管理	S-SDG 3 健康與福祉	19	
			永續主題管理	32	
* 人才培育					
GRI 3 人才培育	3-3	重大主題管理	S-SDG 4 優良教育	20	
			永續主題管理	32	
* 淨零碳排					
GRI 3 淨零碳排	3-3	重大主題管理	E-SDG 13 氣候行動	16	
			E- 專欄 淨零科技推動小組的幕後推手	18	
			永續主題管理	32	





## 附錄三、查證聲明書



## 獨立保證意見聲明書

## 財團法人國家實驗研究院 2022 年永續報告書

「法國標準協會」於1926年成立，作為法國國家標準的主管機關，並擔任「國際標準組織」的常任理事國代表，是全球知名的驗證機構之一。本項查證工作由「法國標準協會」亞太公司「艾法諾國際(股)公司」執行，團隊成員均具有專業背景，且接受過AA1000 AS、AFAQ 26000、ISO 9001、ISO 14001、ISO 14064、ISO 45001、ISO 50001等永續性相關之品質、環境、能源、安全與社會責任等國際標準的訓練，而擁有主導稽核員或查證員之資格。法國標準協會除了本獨立保證意見聲明書所述內容外，並未涉及或介入任何財團法人國家實驗研究院永續報告書之準備過程。

法國標準協會與財團法人國家實驗研究院(以下簡稱國研院)為相互獨立的實體，艾法諾國際(股)公司依據AA1000保證標準(v3)及GRI永續報導準則(GRI Standards)，對國研院2022年永續報告書進行評估。

## 查證範圍

財團法人國家實驗研究院永續報告書揭露範圍為國研院在台營運據點(院本部與7個實驗研究單位)的經濟、環境與社會面向相關之活動與營運績效。

艾法諾國際(股)公司負責：

1. 依照AA1000 保證標準(v3)的第一應用類型評估國研院遵循AA1000當責性原則的符合程度，但不包括對於報告揭露的特定永續性績效資訊與數據之可信賴度的查證；查證範疇包含相關的永續性議題、回應機制、績效資訊與資料的管理系統，以及重大性評估與利害關係人的參與過程。
2. 依照GRI永續報導準則，查證國研院編撰之聲明選項與重大主題之揭露。

## 查證標準

保證範圍包括評估特定績效資訊的來源合理性，以及對以下報導標準遵守情況的評估：

- AA1000 當責性原則(2018)
- GRI 永續報導準則





### 查證方法

- 針對永續報告書中描述與 AA1000 當責性原則(2018)有關的包容性、重大性、回應性與衝擊性原則之流程與管理進行審查。
- 該報告書採用參考 GRI 永續報導準則進行報導，針對報告內容符合 GRI 準則的一般揭露及特定主題揭露進行審查。
- 針對管理團隊進行訪談，以確認利害關係人的溝通與回應機制。
- 基於抽樣計畫，查驗組織產出、蒐集與管理報告中所揭露的質化與量化資料的流程。
- 訪談與永續發展管理、報告書撰寫有關的組織成員，包含各階層與各部門代表。
- 查證團隊藉由訪談國研院的各組負責人員，檢驗與審視報告相關的文件、資料與資訊。
- 審查報告書內容之支持性素材與證據的充分性與完整性。

### 結論

#### ◆ AA1000當責性原則

##### 包容性

國研院已持續實施廣泛的利害關係人參與方案，以達成鑑別與瞭解利害關係人關注之議題所產生的重要資訊。報告中已公正地報告與揭露經濟、環境與社會的訊息，足以支持適當的計畫與目標達成。未來報告可：

- 強化既有之利害關係人鑑別機制，蒐集並瞭解利害關係人關注重點及合理期望與利益。
- 持續展開永續策略，有效整合國研院內外部資源，風險與機會的管理，清楚訂定方案目標，呈現利害關係人所關注永續性相關績效。

##### 重大性

國研院已公布永續經營相關資訊使利害關係人得以對機構的管理與績效進行判斷，並發展及實施重大性議題決策機制，得以廣納來自各方的議題。未來報告可：

- 持續強化正負面衝擊與重大性議題的鑑別與決策流程，並併入機構管理運作中，使其定期更新與發展對應策略。



### 回應性

國研院已發展且實施利害關係人回應機制，明確宣告各項相關政策、規範、守則、評核目標等，且與利害關係人進行溝通議合，並盡力執行符合利害關係人的期待之管理方針與監控績效。未來報告可：

- 持續藉由既有的外部溝通管道，加強永續經營相關的資訊揭露的廣度與深度，以回應利害關係人的需求與期待。

### 衝擊性

國研院已發展且實施用以理解、量測、評估與管理組織的衝擊性之流程，並提供必要的的能力與資源，並致力於將組織對利害關係人及自身之衝擊性的量測與評估做出全面且平衡的揭露。未來報告可：

- 持續監控機構營運對生態系統的衝擊與相關資訊的揭露，展現機構投注資源於所實施的持續改進方案。

### ◆ GRI永續報導準則

基於審查的結果，我們確認報告書在一般揭露項目與特定主題揭露，包括重大主題管理與揭露項目，符合GRI永續報導準則要求。未來可持續強化重大主題決策流程來提升報告品質，充分揭露組織面臨衝擊的應對措施相關資訊，完整呈現永續性脈絡及運營績效。

### 意見聲明

我們總結「財團法人國家實驗研究院2022年永續報告書」內容，對於國研院的相關運作與特定績效提供了一個公平的觀點。我們相信有關國研院在2022年的經濟、社會及環境等特定績效指標是被正確地呈現。

「法國標準協會」依據AA1000保證標準(v3)的查證指引及GRI永續報導準則，已發展完整的永續性報告保證流程。我們認為就國研院所提供的足夠證據及現場查證的所見事實，秉持公允的原則，具此聲明其已依循AA1000保證標準(v3)的報告方法及GRI永續報導準則，符合他們遵守全球永續性報告倡議準則的自我聲明。





### 保證等級

依據AA1000保證標準(v3)，我們謹依據本聲明書中所描述的範圍與方法，審定本聲明書為中度保證等級。

### 責任

本獨立保證聲明書的意見聲明僅供財團法人國家實驗研究院使用，「法國標準協會」不對其它的用途負責。我們的責任僅基於所描述的範圍與方法，為提供利害關係人一份獨立的保證意見與聲明。

以上，謹代表「法國標準協會」

Patrick Ni

驗證與評鑑部門 理事

2023年10月27日



**AA1000**  
Licensed Report  
000-84/V3-5F8ZX

艾法諾國際股份有限公司—臺灣桃園市桃園區中平路 102 號 20 樓之 2  
電話：+886 3 2200066，傳真：+886 3 2207889，網址 <http://www.asia.afnor.org>

**afnor**  
GROUPE



