

# 國立自然科學博物館 111 年度施政計畫

## 一、前言

國立自然科學博物館（以下稱本館）是行政院於民國 66 年公布的國家 12 項建設文化建設計畫中三座科學博物館最先實現的一座，自民國 75 年元旦對外開放迄今已邁入第 36 年。本館肩負自然物及人類學遺物的蒐藏、研究、展示、教育推廣，以及文化休閒服務等任務，希望啟發社會大眾對科學的關懷與興趣，協助各級學校培育青少年科技人才，為自然科學的長期發展建立基礎。

然而，本館成立超過 30 年，正面臨老化危機，整體環境形象影響參觀民眾觀感，為了提升對民眾的吸引力，改善本館建物體質，強化建物安全與延長使用年限，優化館舍空間，更新展示內容，升級整體設施設備，遂成為亟待解決之要務，因此將之列為 111 年度重要施政項目。

另外，標本文物的蒐藏研究與加值運用、推出人與自然相連結的展覽、規劃主題性與劇場科教活動，為本館最重要且必須持續的核心目標，因此 111 年度持續蒐集標本文物，積極與國內外其他單位進行交換及捐贈作業，加強與國內外各機構學術交流活動及合作研究，並在既有豐富的館藏基礎上，辦理多樣化的主題展示，推廣科學教育活動；且延續「2021 第 2 屆臺灣科學節」喚起民眾對於科學的熱情與興趣，賡續辦理「2022 第 3 屆臺灣科學節」活動，以落實文化平權，持續強化博物館的服務、專業與責任。

## 二、年度施政目標及具體執行措施

### （一）改善本館建物體質，提升參觀環境安全：

- 1、太空劇場屋頂防水修繕：分年進行本計畫，經由太空劇場屋頂與幼兒園戶外平臺隔熱防水修繕，可延伸遊客活動區域，活化屋頂平臺的多功能使用，提高空間利用率。
- 2、921 地震教育園區薄膜結構整修統包工程：921 地震將原霧峰光復國中操場跑道抬起，並嚴重震倒北棟教室，園區興建之初利用「薄膜」保存這兩處地景，進行薄膜結構整修更新，可確保地景的參觀安全。
- 3、921 地震教育園區公廁及周邊環境施改善工程：建構優質公廁，形塑

優質如廁文化，以改善環境衛生，提升園區形象。

- 4、鳳凰谷鳥園生態園區旅客服務設施整合修繕計畫：分年進行本計畫，逐步改善及充實相關服務設施，呈現明亮清新及親近自然風格，以提升遊園品質；公廁及周邊環境設施改善計畫：改善老舊公廁及周邊森林溜滑梯設施安全，提供乾淨衛生的如廁環境及安全舒適的參觀環境。
- 5、車籠埔斷層保存園區槽溝保存館防水工程及內部展示平臺整建計畫：分年進行本計畫，以有效保存車籠埔斷層槽溝、增進展示教育效益，並提升園區美觀。

## （二）優化館舍空間，更新展示內容：

- 1、「礦物廳」整建：將地球環境廳館舍 1 樓、B1 樓部分劇場與教室整建成一個嶄新的「礦物廳」，參考國外知名自然史博物館的展示主題與特色，採用以物件主導、輔佐生長環境模擬，再分以主題式的各項單元方式來呈現，以詮釋礦物生成脈絡、生長方式、化學分類、物理特性等系統性知識。預定 111 年將持續採購重要展示標本，並進行展示裝修工程之發包評估、完成展示細部設計，發包執行拆除與增建樓板工程。
- 2、「數與形」展廳更新：現有之「數與形」展廳老舊，為能延續「自然奧秘，科學解析」的核心精神，在展示內容中融入國內外科學研究最新進展，在展示手法上注入創新與互動媒介，在寓教於樂的參觀過程中更認識自然與科學。110 年已完成整體展示架構規劃、標本初步挑選、設計及製作發包，預計 111 年完成標本採購與模型製作、展示基本設計與細部設計，以及拆除與施作前的相關準備。
- 3、植物園特展及活體蒐藏空間優化及展品充實升級計畫：植物園玻璃溫室有結構體老舊、玻璃劣化，以及無障礙空間不符時宜等缺點，本計畫進行室內局部空間整修工程，優化展示空間，增進活體蒐藏在展示上的應用，同時提升蒐藏之多樣性，吸引民眾注意力。

## （三）優化基礎設施設備，提升本館專業形象：

- 1、智慧藏品管理與庫房安全防災升級計畫：分年進行全館蒐藏庫消防總體檢、更新全館門禁系統，並與蒐藏庫門禁進行整合，建置web-based 中控資訊整合平臺，納入門禁、監視及環控系統，並建置蒐藏庫極早期火災預警系統，確保蒐藏空間人與物的安全。
- 2、客梯及大貨梯汰換：分年辦理汰舊換新，提升電梯穩定度、妥善率，以提升使用者的安全感及舒適性，並藉由更新電梯元件達到節能減碳的目標，以符合本館永續發展的經營理念。
- 3、緊急配電系統汰換、空調設備及各式泵浦更換：分年逐步更換全館老舊的自來水及污廢水泵浦、緊急發電機、空調箱等設備，提升泵浦及供電設備效率與安全。
- 4、921 地震教育園區空調更新：分年逐步更新地震工程教育館、行政中心、921 轉轉吧、影像館、防災教育館及車籠埔斷層保存館等區域之空調設備，以期符合現行法令及實際使用需求。

#### （四）科學教育與服務推廣目標：

- 1、主動推出各項主題性教育活動：提供展示區與特展導覽解說、科學演示和動手做學習資源，結合其他公部門或民間教育資源，規劃活潑有趣的各類主題性研習營、戶外自然探索、科普講座等活動，使觀眾均能透過本館各類學習活動對相關主題知識有更深入的瞭解，進而達到自我終身學習的目標。
- 2、輔助各級學校來館參觀並進行教學活動：以經費補助方式鼓勵偏鄉地區及中部地區中小學來館參觀教學，利用本館展示設備及教育資源，並推展中部地區到校服務活動。
- 3、劇場教室創意教學課程開發：主動配合社會關注議題，選擇引用相關研究成果，並連結國中小學有關地球科學及環境科學領域教學課程，進行創意式學習教案開發與施講，提供一般觀眾及中小學師生能藉由劇場教室教學資源，瞭解全球自然與環境的現況與未來。
- 4、配合環境教育法之實施，針對本館同仁對環境的敏感度，辦理專題演講、生態影片欣賞、專業人員教育訓練課程、志工教育訓練課程、

參訪及其他活動等，以多元面向來認識環境教育，或實際走入自然環境中來感受環境與人的緊密關係。

- 5、幼兒科學教育推廣：運用幼兒科學園的學習資源辦理團體單元教學和主題活動，擴大開放學前教育相關單位來館參訪，以加強服務社區及相關機構、學校互動和交流。
- 6、自然學友之家科學素養之養成：辦理科普講座、科學攝影競賽與研習活動、身心不便觀眾參觀學習活動，暑期推出科學繪圖及科普寫作活動。配合 12 年國民教育設置科學學習中心，推展中小學教師研習及示範教學教案，並辦理研習。
- 7、SOS 劇場科學教育活動：利用 SOS (Science On a Sphere) 劇場展示系統，推出與天文、氣象、海洋和陸地等相關之演示和解說活動，除可增進國人對宇宙和地球之認識，亦可提升國人對宇宙環境變遷議題之宏觀思維。
- 8、科普傳播中心：利用新改造的攝影棚式演講廳，進行科普傳播內容推播，以類似 TED 短講再加上與觀眾 Q&A 的方式直播並錄影，透過各式網路社群 APP 媒介主動推播與被動傳播並進。
- 9、推動 108 課綱、協同教學：透過舉辦教學研討會、工作坊，提供學校教師能「結合博物館資源進行學習活動設計」，將展示學習資源配合協助新課綱以落實 12 年國教。另外，邀請縣市政府教育局、處，進行高中學校合作協同教學，規劃設計符合課綱素養思維及具有博物館特色的自然科學或科技學習活動，提供學生選擇做為正式學習課程。
- 10、博物館學習多元友善近用：符應社會環境發展趨勢，並爭取民間社團捐助參與，持續積極推展具有博物館學習特色的「樂齡學習」、「多元文化教育－新住民學習」、「身心不便觀眾參觀學習」、「家庭代間學習」、「多語參觀導覽」等課程服務推廣工作。
- 11、輔導自然史教育館計畫：協助各地方自然史教育館結合社會或社區資源，構思規劃呈現各地特色的自然科學教案和研習活動，發展適

合「在地化」的經營模式並豐富當地中小學的教學資源。

- 12、自然科學及博物館學刊物出版：針對不同對象出版博物館學季刊、館訊、人與自然叢書或專書。111 年度採數位與紙本並行，數位出版部分，除置掛於本館網頁外，「科博館訊」及「博物館學季刊」等連續性期刊部分，將委由國立公共資訊圖書館之政府出版品電子書服務平台進行推廣。
- 13、志工人力資源發展：依本館各項營運業務服務人力需求狀況，每年度辦理志工徵募作業，持續補充服務人力，減少不足衝擊，以提供執行館務與服務支援後盾。
- 14、提供大專學生實習機會：開放大專院校相關系所學生來館實習，除可滿足博物館學、自然科學、園藝及觀光旅遊等科系學生學習需要，亦能藉此機會與各系所交流，甚而運用實習生專長，開發多元而有創意的活動與服務。
- 15、星空少年離島天文科學教育維運計畫：協助外島學校因地科教師員額稀缺，所造成的天文科學教學不足問題，使外島師生能在 108 課綱的多元學習及探究實作方面和都會學生站在同一基礎之上。同時，運用計畫部分資源，辦理本館天文臺夜間開放，拓展一般民眾的科普面向。
- 16、教育部國民中小學海洋戶外教育體驗課程試辦計畫：規劃辦理增進國中小學生對海洋相關環境知識探索興趣的海洋體驗課程及交流活動。
- 17、持續辦理臺灣科學節：持續推動各項科學學習內涵，藉合各項大科學活動演示及結合 12 年國教新課綱成為戶外教學場域，辦理科學市集並與優質企業合作，積極推動全民科學教育。

(五) 展示規劃與更新推廣目標：

- 1、持續辦理 110 年度推出之「百年好合-當代婚姻之旅特展」、「無界鏡相∞-第 6+7 屆科學攝影特展」、「『我們必須老嗎?』斜槓銀髮/樂活人生特展」、「南安小熊安在否特展」、「瓦歷斯諾幹如是說特展及博

屋瑪之眼特展」及「當名畫遇見毒品特展」等展覽，並於 111 年規劃「眼不見“微菌”—微真菌特展」、「那一刻—琥珀的記憶特展」、「想入啡啡：細說咖啡特展」、「張牙舞爪特展」等；植物園規劃種實作品展，並與映月古流協會、美加花藝、亞洲花藝級花藝家等 4 個花藝協會合辦清明花藝、母親節押花展、父親節花藝、中秋花藝及聖誕花藝等展覽，預計全年共推出 16 個特展。

- 2、車籠埔斷層保存園區地質科學廳 2 樓特展區新增「變電箱科普特展」，以及儀震天下特展更新，介紹過去一百年臺灣與世界重要的地震事件與地震觀測的演進。
- 3、鳳凰谷鳥園生態園區松鶴館展示更新，改善漏水問題、更新老舊展品，改以本館符合園區主題之特展至園區巡迴展出，推出「科學攝影展」巡迴展，重新打造特展空間，另闢藝術造景新亮點，充分運用展示資源，使園區展示多元化。
- 4、921 地震教育園區分年逐步優化防災教育館「防災魔法學校」、地震工程教育館常設展優化工程、車籠埔斷層保存館隔熱紙更新及展示更新設計，另逐步進行鳳凰谷鳥園生態園區環境及園區道路與參觀動線安全改善，更新老舊涼亭、木棧平台及木階梯，營造安全與優質的休閒遊憩環境。
- 5、提供巡迴展外借服務，將本館卸展後之特展開放外借，以充分運用展示資源及效益，嘉惠更多民眾，延伸本館服務觸角國內各地。
- 6、進行各展示場及劇場之維護與更新，加強展示場設備清潔及展品維護，更換各劇場影片及節目。
- 7、結合社會資源，鼓勵企業資助社會文教展示活動，針對台達電子文教基金會捐贈之「物理世界」展廳、台積電文教基金會捐贈之「半導體世界」展廳，以及友達電永續基金會捐贈之「達達的魔法樂園」展廳等，鼓勵企業進行展示更新或捐贈經費、備品，供本館維護更新。

(六) 蒐藏研究與應用交流目標：

- 1、蒐集動物學、植物學、地質學、人類學等標本及文物、資料，並持續積極與國內外其他單位進行交換及捐贈作業，豐富本館館藏。
- 2、加強與國內外各機構學術交流活動及合作研究，邀請知名學者專家進行學術演講或合作研究，提升研究水準。
- 3、撰寫蒐藏研究相關學術論文及科學教育通俗性刊物，提升研究報告發表水準，在專業學術期刊發表 SCI 論文。
- 4、鼓勵研究人員申請國內外相關機關委託自然科學調查與研究計畫。
- 5、提供蒐藏品及相關資料作為本館及國內其他機構展示及教育之用。
- 6、參與本館常設展及特展展示規劃、設計及製作。
- 7、參與本館科學教育活動之設計、規劃、諮詢服務及導覽解說訓練。
- 8、植物園活體蒐藏，種原庫種子資源保存及繁殖，增進國人對植物生態的瞭解及認識。
- 9、與學校社區合作推展教育計畫：與東興國小、忠明國小、大勇國小及彰化縣二林社區綠化社區發展協會、臺中市逢甲里社區發展協會、屏東科技大學等合作培育臺灣原生樹苗。

(七) 電腦運用與網路服務，數位典藏與學習推廣：

- 1、推展館務電腦化：
  - (1) 執行行政資訊系統(人事差勤、公文系統、電子郵件、出納付款、組織人力、財產管理、圖書館藏等相關系統)整合各系統通知訊息及介接單一簽入，以提升行政效率。
  - (2) 資安宣導與管理制度導入及強化資訊安全軟硬體設備與機房管控，以落實資訊安全。
  - (3) 精進網路基礎建設，強化本館網路服務品質。
  - (4) 舉辦各項電腦教育訓練，提升行政業務效率。
- 2、開發及推廣網路資源運用，以服務社會大眾：
  - (1) 公告全館最新活動、特展與劇場等事件，並協助教育推廣與宣傳。
  - (2) 全館「線上服務」，包含教育活動報名、線上會員申辦、恐龍卡申辦整合介面，協助民眾取得對應服務入口。

- (3) 運用電子媒體，推廣本館特展、活動訊息及科普知識。
- (4) 運用本館新版網站首頁行銷功能（廣告宣傳圖區、影音區等）或特展網頁製作，協助特展及活動推廣與行銷。
- 3、充實館藏資料、推廣圖書資源運用、建置專業性資料庫，供本館人員或館際合作單位人員充分利用，並提供結合展示與科教活動推廣及輔助本館專案研究人員之主動性服務。
- 4、數位典藏與數位學習成果永續維運：
  - (1) 推廣動物學、植物學、地質學、人類學數位典藏與數位學習成果多媒體資源庫、典藏標本庫、典藏知識庫、科普常識庫增值應用及數位授權。
  - (2) 多元教育增值應用數位學習、數位遊戲、數位繪本故事之應用推廣。
  - (3) 推廣數位典藏與數位學習「學術研究」、「學校師生」、「親子兒童」分眾服務入口網。
- 5、虛實整合分眾教育增值應用永續經營與推廣：
  - (1) 提供親子兒童、學校師生及一般大眾，結合館內的科教展示資源及數位博物館虛實整合學習資源，建構虛實整合分眾行動化與智慧化探索學習服務。
  - (2) 透過數位典藏與學習服務中心營運及管理，推廣數位典藏與學習增值應用成果，推動數位典藏與學習永續經營模式，逐步發展為全世代智慧樂學及樂活體驗基地、智慧科技創意分享與創新應用行動展演、觀眾智慧共創平臺的全場域展場藝術視覺展示空間。
  - (3) 透過「學校師生行動智慧跨服務入口網」，提供師生團體預約體驗本館多元行動智慧學習服務，落實學校教育結合博物館良性循環之學習應用，使博物館成為學校教育延伸之國家智慧學習基地。
- 6、行動智慧票務系統服務：提供觀眾除了現場購票外，尚能使用多元化智慧行動載具訂購門票、自動售票機自助購票，運用多元化的票證，經由多元驗票方式入場，資訊拋轉行動推播服務，傳遞即時訊



息給觀眾，以達串聯提供觀眾參觀前整合行銷服務及智慧購票參觀、參觀中智慧展示空間與趣味探索互動體驗環境、參觀後良性循環延伸學習環境與永續經營模式服務，讓民眾可以享受資通訊科技的智慧應用與帶來的便利服務。

- 7、第二期智慧服務全民樂學－國立社教機構科技創新服務計畫－AIOT 全方位智慧博物館 (2/4)：延續第一期計畫「虛實整合」、「智慧創新」、「終身樂學」及「全齡樂活」的智慧博物館永續經營模式，第二期計畫更擴大發展為以每一位觀眾為中心之跨世代、跨場域、跨虛實、跨服務之終身樂學與樂活智慧博物館，拓展納入「智慧教育」、「智慧展示」、「智慧管理」及「智慧營運」四大發展主軸，建構人工智慧聯網 (AIOT) 之全方位智慧博物館。

(八) 營運行銷及觀眾服務目標：

- 1、 拓展行銷管道，加強媒體公關、文化行銷和異業結盟，建立良好機關形象及擴大宣傳效益。
- 2、 委外區域管理與經營，提供民眾優質的停車空間、用餐環境及賣店等。

(九) 地球科學與防災教育推廣，生態教育與生物多樣研究：

1、 921 地震教育園區：

- (1) 結合本館一站式 App 規劃行動定位與自動化導覽服務，主動推播貼心提醒，並整合路線指引服務，帶領觀眾前往參加活動；於參觀後，透過本館一站式 App 問卷收集觀眾參觀建議，作為營運精進參考。
- (2) 更新展示內容：更新大地劇場影片，充實劇場播放內容，提供更完整而先進的科學教育。爭取經費更新展示以強化展示與解說服務內容，提升服務品質，吸引更多國內、外觀光客之參訪。
- (3) 結合社會資源開發不同型態的地震科學與防災教育展示，與地震專業相關機構合作，活化、展示專業機構研究成果，推廣地震科學知識。

- (4) 與苗栗、臺中、彰化、雲林、嘉義及南投等國民小學合作推廣防災教育辦理寒暑假到校收費科教活動。
- (5) 與內政部消防署竹山訓練中心合作辦理「陸海空自助互助體驗營」。
- (6) 積極推展多元教育服務：提供專人或定點導覽解說服務，吸引觀眾參訪及利用。
- (7) 推廣地震防災科學教育系列活動：透過各節日慶典之特別活動與學習單、趣味活動、動手 DIY、科學演示、戶外體驗、地質探索及防災研習等科教活動，引導觀眾深入認識 921 地震教育園區各展館展示與內容，並協助觀眾了解防災、環境保護及地震科學等相關知識，宣導教育以建立正確之防災意識與觀念。
- (8) 運用社群媒體辦理網路行銷推廣活動，並拍攝園區宣傳影片增加宣傳管道及行銷能見度。
- (9) 規劃執行行政院農委會水保局補助計畫，水保酷學校獎勵活動—到校服務、水保防災紮根宣導到校服務、營隊、增能研習及水保月活動、111 年度水保月宣導等活動。

## 2、鳳凰谷鳥園生態園區：

- (1) 結合本館一站式 App 規劃行動定位與自動化導覽服務，主動推播貼心提醒，並整合路線指引服務，帶領觀眾前往參加活動；於參觀後，透過本館一站式 App 問卷收集觀眾參觀建議，作為營運精進參考。
- (2) 至中部鄰近縣市（臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣）國民小學辦理到校服務，推展科學教育理念，並舉辦多場科教活動，藉以提升科學教育服務品質，創造優質科學教育學習環境。
- (3) 善用園區資源舉辦各項自然生態教育活動，配合時宜辦理挖春筍、賞螢、賞蝶、賞蛙、美學營、觀星、生態觀察、賞鳥及青少年營隊等各類活動。
- (4) 加強解說導覽志工訓練、強化園區動植物解說設施及充實展示內

容，並運用志工導覽服務以加強園區遊客服務品質，創造優質親子生態教育環境。

- (5) 推動園區以科教、生態、人文、保育觀光遊憩為主軸，落實園區生態教育經營，結合在地人文生態文化，創造園區新體驗、新願景。
- (6) 營造及改善適合展示鳥禽棲息生態環境，選擇具保育教育意義鳥種規劃精緻化飼養計畫，並持續提升園區珍貴鳥禽保種及種鳥更新，提供適當人工巢材，營造鳥禽良好之繁殖環境。
- (7) 鳳凰谷鳥園生態園區禽鳥籠舍更新計畫：分年進行本計畫，改善鳥禽老舊籠舍，營造鳥禽良好生活環境提升動物福祉，提供觀眾親近鳥禽之近距離體驗，提升參觀品質。
- (8) 運用志工及員工加強園區鳥類、蝴蝶、蛙類等生物之簡易生態環境資源調查，配合本館生物學組或相關組室來園進行螢火蟲、鳥類或其他生物等生態研究調查、鳥禽繁殖生態研究，提升園區研究動能。
- (9) 應用生態環境資源調查資源製作互動式生態解說站，提供觀眾生動活潑的解說教材。
- (10) 運用社群媒體辦理網路行銷推廣活動。

### 3、車籠埔斷層保存園區：

- (1) 結合本館一站式 App 規劃行動定位與自動化導覽服務，主動推播貼心提醒，並整合路線指引服務，帶領觀眾前往參加活動；於參觀後，透過本館一站式 App 問卷收集觀眾參觀建議，作為營運精進參考。
- (2) 加強辦理至中南部地區國中、小學到校服務，推展科學教育理念，並舉辦多場科教活動，藉以提升科學教育服務品質，創造優質科學教育學習環境。
- (3) 提供平日預約導覽、假日定點定時導覽解說與各項科教活動服務，推展專業教育服務，吸引觀眾參訪。

- (4) 運用社群媒體辦理網路行銷推廣活動。
  - (5) 引進外部資源結合園區特有景觀，以有效運用機關資產及預算成本控制。
  - (6) 提升導覽解說內容與導入資訊科技輔助作業，與本館「iCoBo 行動智慧導航導覽服務」介接推出導覽自動化服務，藉以提高觀眾參觀品質並提升人力資源有效運用。
  - (7) 主動聯繫台中、彰化、南投、雲林、嘉義等 5 縣市各國中、小學，進行台電睦鄰捐助專案「電磁科學教育推廣活動」到校服務，將節能減碳與能源轉型教育傳達至各學校。
  - (8) 結合策略聯盟盟友合作辦理跨域行銷暑期夏令營活動，提供學生優質多元選擇，推出「小小地質學家」地質營隊旅遊路線，提供學生及親子家庭優質多元選擇。
  - (9) 尋求民間資源挹注辦理弱勢及偏鄉之國中、小到校服務，強化偏鄉學童地質與電磁波科普知識，拉近城鄉差距。
- (十) 持續精進檔案管理作業：
- 1、 加強立案編目，檢視前一年度檔案之案名是否妥適，必要時重新立案編目，以提高檔案管理與檢索效益。
  - 2、 清查早期檔案，掌握檔案典藏狀況，並就逾保存年限或屆移轉年限之永久保存檔案，辦理檔案保存價值鑑定，並完成檔案鑑定報告函報教育部。

### 三、結語

本館基於設立宗旨與使命，扮演有效傳達「人與自然」和諧關係之社會教育者，期許建立「探索自然、特色典藏、多元展示、活化科教、保護環境、服務社會」之特色，將新科技運用到展示、科學教育、蒐藏研究，以及文化平權與館際合作之交流，讓本館成為全面又尖端的智慧型博物館，並與國際接軌！