

# 國立自然科學博物館 107 年度施政計畫

## 一、營運計畫：

### (一) 科學教育推廣目標

#### 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，針對一般大眾、中小學生、高中職學生、學校教師、樂齡及新住民觀眾等對象，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，全年度預計辦理 20,000 場科學教育活動。

#### 2. 輔助各級學校來館參觀並進行教學活動：

- (1) 補助偏遠地區中小學參觀活動：均衡城鄉學校使用本館資源之機會，以經費補助方式鼓勵偏遠地區學校來館參觀；預計安排 80 所學校。
- (2) 補助中部地區中小學教學活動：以經費補助方式鼓勵中部地區中小學，配合學校自然科學課程之教學需要，來館利用展示設備及教育資源，以彌補學校教材教具與資源之不足；預計安排 30 所學校。
- (3) 推展中部地區到校服務活動：將本館科學演示、動手做、解說、劇場教室等教育活動內容及教材教育規劃成主題式套裝教材，提供學校預約，並由本館教育人員攜帶相關的教材與教具，實際到學校進行互動式與體驗式的教育活動；為了符合會計年度績效考核作業，訂於 105 年 3 月起，改變原有依學年度到校服務時段為每年 3 至 6 月，以及每年 9 至 12 月，便於年度活動結報，預計安排 100 所學校。

#### 3. 幼兒科學教育推廣：

- (1) 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，提供家庭親子、學前機構和低年級兒童利用博物館的機會，激發

其對自然科學的興趣；計劃推出方案包括社區服務和館內團體教學預計辦理 90 場次；另寒暑假主題活動 16 場次，館內週假日家庭學習主題活動 104 場次。

(2) 為加強服務社區及相關機構、學校互動和交流，擬擴大開放學前教育相關單位來館參訪，預計接待 10 個場次(依實際預約辦理)。

4. 推動自然學友之家以標本為核心的相關活動，培養學生探究及觀察能力。今年推出 1 個主題展，以組織化的科學知識配合相關標本，提供觀眾主題式的認知學習。配合主題展辦理 8 場探索活動，培養孩子觀察與討論的能力和老師創新的教學方式。並以相關主題，推出身心障礙生感官探索活動，拓展視障生學習模式與實際體驗自然的神奇與美好。暑期推出科學繪圖及科普寫作活動及競賽，鼓勵學員觀察紀錄並認識科學繪圖；也鼓勵研究人員，擔任好的橋樑，將科學研究以淺顯動人的文字方式呈現，引導大家進入科學研究的殿堂。

5. 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。年度預計推出 3 個新教案。

6. 配合環境教育法之實施，針對本館同仁對環境的敏感度，辦理藉由專題演講、生態影片欣賞、專業人員教育訓練課程、義工教育訓練課程、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。

7. SOS 劇場科學教育活動：利用本館在 2008 年 5 月引進之 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；預計每年推出 800 場解

說。

8. 科普傳播中心：於 106 年配合教育部科學指導委員會推動科普傳播的規劃，所成立的「館級」科普傳播中心，以推動製作符合行動裝置的新形式科普傳播內容，及負責規劃設立「國家級」科普傳播中心。未來將建構結合科學與藝術人文的大平台，在此大項目下有戲劇、影展、演示、寫作、攝影、繪圖等主題，致力提昇國民的理性及美感研

9. 自然科學及博物館學刊物出版：

- (1) 博物館學季刊：一年 4 期於 1 月、4 月、7 月、10 月出刊。每期印製 2,000 本。對象為博物館學界及博物館實務工作者。
- (2) 館訊：一年 12 期，每月出刊 1 期。每期印製 11,000 份，對象為本館家庭卡觀眾、各級學校、科老師等。
- (3) 人與自然叢書或專書：以一般讀者為對象，年度中出版 1 冊或 2 冊，每冊預計 1,000 ~ 3,000 本。

10. 志工人力資源發展：依志工協助服務人力實際需求狀況，辦理兩次年度徵募補充作業，減少服務人力不足衝擊，擔當各項館務與服務支援後盾。

- (1) 辦理志工在職觀摩與訓練活動：為使本館志工學習、成長與服務緊密結合，提供志工服務觀念、服務技巧與工作共識交流，提升志工服務效能，並提倡自我學習風氣，本年度預計辦理館內外各項在職觀摩與訓練 6 場次。
- (2) 招募高中職學生到館參與志願服務：配合館務的需求與社會潮流，提倡服務學習之精神，採取學校推薦與個別報名方式，提供高中職學生參與本館服務性學習的機會，至少招募 144 人。
- (3) 持續維持與台積電文教基金會和友達光電(股)公司合作辦理企業志工服務本館科學中心展示區解說服務活動，並新擴展與台達電文教基金會、臺中市立臺中第一高級中學共同辦理企業及高中志工解說介紹科學中心四樓更新展示區事項。

- (4) 繼續推動志工社團活動，提倡服務、休閒、學習一體，持續輔導 8 個社團的正常運作。
- (5) 配合各項年度考核表揚和獎勵申請作業，設計更新 web2.0 版「志工管理系統」，以更清楚瞭解志工歷年值勤服務動態情況，並即時彙整統計陳報數值資料。
11. 提供大專學生實習機會：開放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之學習需要，亦能藉此機會與各系所交流，甚至運用實習生之專長，開發出多元而有創意的活動與服務；預計至少可受理之實習生名額為暑期 50 名。
12. 輔導自然史教育館計劃：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。在 104 年期間提供各自然史教育館：
- (1) 提供一至兩個巡迴展。
  - (2) 至教育館進行輔導一梯次的教育活動。
  - (3) 邀請教育館館員至科博館及教育館進行各一梯次教育訓練。
  - (4) 輔導有關蒐藏品的數位典藏建檔。
  - (5) 協助開發以鎮館之寶為脈絡的教育活動。
  - (6) 協助建立與在地文化、觀光及自然資源連結。
13. 配合十二年國民教育設置科學學習中心，開發及充實科學學習中心教案，持續推展於各中小學教師研習及示範教學場合，期使中小學生直接受益。
15. 符應社會環境發展趨勢，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」等課程推廣工作。
- (二) 展示規劃、更新與推廣目標：
1. 持續辦理 106 年度推出之「象群特展」、「古今法醫傳奇特展」及「超·實境-虛擬時空奇幻歷險展」等展覽，並於 107 年規劃「矽裡乾坤-

水晶與琉璃特展」、「我家蟲住民特展」、「汪星人躲貓貓-狗的特展」等特展，預計全年共推出 8 個特展。

2. 車籠埔斷層保存園區自 102 年 5 月 1 日正式營運起，除致力保存珍貴斷層地質剖面外，並持續充實園區展示內容與服務，104 年於斷層槽溝館增設 3D 光雕投影設備，使觀眾更易了解斷層剖面結構，並於 106 年底增設電磁視界特展，提供大眾更優質地球科學與環教教育學習場域。
3. 921 地震教育園區 106 年底完成「921 地震防災展示」計畫，將防災教育館二館展廳規劃成一個防災學園，分為四個學院分別代表「災害危害」、「地震警戒」、「應變行動」與「防災風水」四個單元主題，整合國內防災相關知識與服務，並提供民眾正確的災害防範作法，期許成為相關單位必來之防災訓練場所。
4. 鳳凰谷鳥園生態園區持續完成「跨域加值計畫-多功能生態共學園地」計畫，打造開放式生態圍籬、完成多功能教室提供新穎親子或科教活動辦理空間，並以最新虛擬實境(VR)、地景環景 360 度 3D VR 技術，讓觀眾突破時間及空間限制體驗鳥園地質生態及澎湖攝藍洞海洋生態；持續規劃水土保持計畫及運用地質自動監測系統，提供適合民眾遊憩環境，透過與互動式學習銘記接觸大自然的經驗及深度體驗城鄉不同的風貌文化。
5. 提供巡迴展與巡迴車外借服務，延伸本館服務觸角至全國及國外：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，延伸服務範圍，加惠更多民眾，從本館行銷至國內、外，預計辦理巡迴展外借(包含巡迴車)共計 13 場次。
6. 進行各展示場及劇場之維護與更新，提昇展示參觀品質：
  - (1) 太空劇場：更換影片 2 部，每日放映 7(平日)-9(假日)場，預計參觀人數 28 萬人次。
  - (2) 立體劇場：
    - ① 立體劇場預計更換影片 1-2 部，每天放映 8 場次，預計參觀人數

28 萬人次，在穩定發展中提升立體劇場營運效率。

② 立體劇場免費提供回收 3D 紙眼鏡，供學校教學資源再利用服務。

(3) 鳥瞰劇場：繼續放映「從太空看地球」、「月球的演化」及「鳥瞰龜山島」等 3 部影片，並籌劃新節目，節目名稱暫定為「鳥瞰綠島」，預計參觀人數 6 萬人次。

(4) 環境劇場：持續放映「暖化危機」、「媽祖進香」、「暖化的故事」及新節目「漁取魚求」等 4 個節目，預計參觀人數 5 萬人次。

(5) 劇場設備年度定期檢修合計 4 次。

(6) 進行太空劇場放映室冷卻水塔及老舊管線更新。

(7) 加強展場設備清潔及展品維護，改善展場設施的安全性(例如：木作展品邊緣圓角化、加貼防撞護條)，設有展品故障通報專線，即時處理展示場故障或事故，每月呈報展品維修紀錄，預計維持展場 97% 以上正常運作。

(8) 更新展示場老舊 DVD 播放器為記憶卡式播放器，汰換展示場老舊多媒體主機，更新展示場老舊投影機，提供更完善的展示空間。

(9) 落實節能減碳：展示場預計更改 250 盞 LED 燈具，預估改善後可節省原燈具 30% 以上耗電量。

(10) 為維持機械恐龍運作的順暢性，降低故障率，委請日本原廠 KOKORO 公司派員到館進行年度恐龍廳機械恐龍維護事宜。

(11) 協助更新人類文化廳之「古代中國人」展廳地毯，以提升觀眾環境服務品質。

(12) 辦理地球環境廳之「微觀世界」展廳之生態觀察隧道互動攝影機老舊更新，以提供觀眾更佳生態觀察展示品質。

(13) 協助更新台積電「半導體的世界」展廳，以提供觀眾更佳半導體物理科學展示內容。

### (三) 蒐藏與研究目標：

1. 蒐集動物學、植物學、地質學、人類學等標本及文物、資料，本年

度目標增加 40,000 件蒐藏品，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，提昇研究水準。
3. 撰寫蒐藏研究相關學術論文及科學教育通俗性刊物，提昇研究報告發表水準，在專業學術期刊發表 SCI 論文，預計發表 100 篇研究論文，科學教育通俗性著作 175 篇。
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，預計 33 件。
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. 與學校合作推展教育計畫：與東興國小、大勇國小、賴厝國小等合作培育台灣原生樹苗。

(四) 館務電腦化、網路資源、圖書資訊、數位典藏、數位學習、智慧博物館等業務之推展目標：

1. 推展館務電腦化：
  - (1) 執行行政資訊系統整合及跨應用單一簽入整合入口退費工作，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，預計訓練 400 人次，16 場次。
2. 開發及推廣網路資源運用，以服務社會大眾：
  - (1) 本館入口網站瀏覽年度到訪人次(不重複訪客) 預計 100 萬人次。

- (2) 配合特展預計製作特展網路宣傳 5 個，並協助特展教育宣導、運用「網路申辦管理系統」協助教育活動個人活動報名 60 項，預計可服務 15,000 人次。
  - (3) 運用電子媒體，推廣本館特展、活動訊息及科普知識：本年度預計發行科博電子報 50 期、12 期館訊電子報、特展或活動專刊 1~3 期；電子報新增訂閱人數預計 500 人。
  - (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：(1) 預計本年度館藏圖書期刊新增 **3,000 冊（期）（含贈書數量）**、書刊借閱冊數 **15,000 冊**；(2) 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、科普常識庫加值應用及數位授權。
  - (2) 多元教育加值應用數位學習 94 主題、數位遊戲 27 主題、行動語音導覽 350 展點、網路特展 10 主題及虛擬展示 9 主題應用推廣。
  - (3) 推廣數位典藏與數位學習「一般大眾」、「學校師生」、「親子兒童」分眾服務入口網
    - ① 推廣自然與人文數位博物館網站，預計每月網站平均瀏覽人數達 120,000 人次。
    - ② 推廣兒童數位博物館網站，預計每月網站平均瀏覽人數達 50,000 人次。
    - ③ 推廣小學學習資源網網站，預計網站瀏覽人數達 1,000 人次。
5. 虛實整合分眾教育加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：

- ①推廣親子兒童虛實整合教育增值服務：以生命科學廳、人類文化廳及地球環境廳常設展主題，推廣數位學習及行動學習增值應用融入展示科教之「虛實整合創新學習模式」。
- ②推廣小學師生館校虛實整合主題教材：推廣虛實整合教材（「探索植物」、「水中生物」、「岩石與礦物」及「人文社會」）主題之館校數位與實體資源整合之參觀前中後學習服務模式。提供教師族群透過「小學學習資源網」下載參觀前數位動畫教材、預約來館參觀前中後探索學習及參觀後學習成果分享與回饋。

③智慧行動導覽學習服務

提供來館民眾使用個人手機及 4G 網路下載「探索科博尋寶趣」APP，提供本館「生命科學廳」、「地球環境廳」的智慧導覽服務、實境解謎探索任務體驗，以及 AR、VR 多媒體互動體驗、行動 MOOCs 線上課程。

(2) 推動數位典藏與學習永續經營模式：

- ①透過數位典藏與學習服務中心營運及管理：提供民眾應用數位典藏與數位學習資源之窗口，推動結合展示與科教活動之「一般大眾」、「老師學生」、「親子兒童」分眾行動悠遊學習服務，提供民眾語音導覽手機及行動探索平板載具租借，並配合國小課程舉辦行動探索學習體驗營活動。
- ②推廣數位典藏與學習增值應用成果，於數位典藏與學習中心內設立學習體驗區，提供來館民眾可登記租借使用電腦瀏覽本館豐富數位典藏與數位學習資源。

(3) 跨機構數位學習資源整合與推廣

結合教育部八大社教機構，提供不受時空限制之「科普與人文教育入口網」，依老師、學生、一般大眾三大分類，提供使用者單一入口網搜尋各社教機構數位典藏、數位學習、數位展示、電子書、APP、文創增值與實體展覽活動等相關資源，突顯各社教機

構資源的獨特性與相互間的關聯性。

## 6. 智慧博物館計畫(智慧服務 全民樂學—大博物館整體服務模式創新子計畫)

- (1) 發展虛實會員整合服務模式：統整實體優惠卡友、網路會員、科教學員等不同類型會員識別資料於虛實整合會員資料庫，設計建立跨應用服務系統單一簽入認證機制，提供觀眾單一簽入、多處通行服務。同時，建立虛實整合會員入口網服務，彙整各類支援單一簽入應用服務資訊，提供整合一站式（one stop）會員服務，並規劃整合各應用服務之增值應用鏈，讓不同會員分眾在參觀前、參觀中、參觀後都能透過虛實整合會員入口網多元管道，觸及與使用本館虛實整合串聯服務。智慧化優惠卡務服務系統開發：擴充更新優惠卡務系統，導入行動化智慧科技，提供觀眾行動化虛擬卡片及線上預約辦卡服務，提升卡友便利性及服務品質，並強化卡友忠誠度及擴大行銷推廣管道。同時，結合跨園區與跨館所的策略聯盟優惠，提供優惠卡友參觀優惠，提升優惠卡友權利，吸引觀眾辦卡。
- (2) 設置觀眾關係經營互動體驗裝置：於本館入口處或數位典藏與學習中心設置「觀眾關係經營互動體驗裝置」，提供觀眾智慧化服務如主動式迎賓招呼及關懷服務，吸引觀眾注意，成功集客後透過人工智慧詢問觀眾需求，再依據觀眾的選擇給予引導式行銷推廣活動，達成精準行銷，另外，提供會員整合查詢服務，透過對會員的貼心關懷服務，提升行銷活動傳達率，提高服務滿意度，達成有效行銷，並進而收集觀眾使用行為大數據資料，作為未來策展及科教活動規劃之重要參考依據。
- (3) 智慧個人化行程規劃及主動推播服務：建置參觀行程規劃服務網站，匯集各類展示導覽及科教活動資訊，提供觀眾於參觀前進行參觀行程規劃及行前通知服務，於參觀前主動發送行程提醒，通知觀眾相關參觀資訊、已預定的行程、注意事項及相關優惠資訊；

於參觀中，依預定導覽、劇場或線上報名活動開始時間前，透過本館一站式 App 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。

- (4) 個人化學習歷程管理：發展「以學習者為中心的博物館學習情境之長期互動歷程」並以此延伸建置「跨學習服務/應用/主題之學習歷程紀錄架構及詮釋資料(如：服務、主題及物件多層式學習內容結構)」，以紀錄會員學習歷程及在館內的參觀路線、學習行為、參加活動、觀看劇場等行為。
- (5) 個人化智慧博物館：為具體實現個人化智慧博物館虛實整合終身學習服務環境，發展以兒童為中心參與學校師生與親子家庭學習及個人自主終身學習跨服務之虛實整合行動悠遊學習服務，建構以兒童為中心包括學校師生行動悠遊學習、親子兒童行動悠遊學習、個人與多人協力實境解謎、虛擬互動科技展示體驗之個人化跨服務學習歷程、社群分享及跨領域學習資源推薦平台。
- (6) 開發協力式智慧實境解謎服務：擴充本館現有「探索科博尋寶趣」App 之協力解謎模式，提供來館觀眾組隊挑戰、尋找互補隊友與多人協力解謎之功能，讓觀眾可透過解謎特質測驗與尋找互補隊友功能，組成異質性分組團隊，透過團隊協作、溝通討論與資訊共享的多人協力解謎方式，改善來館觀眾的互動交流頻率與討論深度，改善主動參與體驗及深度探究學習品質。
- (7) 建構以觀眾為中心的個人化數位博物館平台，記錄觀眾於本館參觀學習的行為紀錄，其包含於來館參觀前使用的各項數位服務、到館參觀時體驗之科教活動與服務、以及參觀後所使用的數位服務。依據每位使用者的學習歷程行為，整合館內參觀前中後服務與資源，提供個人化的推薦服務，引導觀眾瀏覽其他相關主題之學習資源或來館參觀其他展區，在參觀後並可透過本館多元的社群服務分享自身體驗，促進社群交流與共享知識，或將自己的學

習歷程記錄匯出使用。

- (8) 整合線上學習資源及館內現有的「導覽服務」、「科教活動」及「行動悠遊學習服務」、「實境解謎服務」等服務，規劃博物館學習護照及數位文創課程認證，推動博物館深度學習套餐式課程模式。
- (9) 導入產業研發能量與博物館學術研究成果，發展產學合作模式，在智慧教育與文創中心發展活水式的展演系統，提供來館觀眾持續體驗學習不同的內容，帶動館業眾三方參與式的學習互動。
- (10) 藉由跨領域服務整合動態界接標準，建立以學習為中心的跨領域底層整合式資源庫，將各種虛實資源物件進行蒐集與統一格式匯流，從博物館實體展覽、劇場、現場活動與導覽，橫跨到線上網站、數位互動展覽、研究典藏資料庫等，形成大範圍底層整合資源庫，未來支援博物館內各種教育與參觀學習活動，不僅讓使用者得以接觸到這些重要資源，也將博物館過去與未來的具體成果來有效保存，達到博物館永續發展之目標。
- (11) 透過智慧博物館國內巡迴展覽，展現本計畫開發成果，並透過本計畫開發之科學探索智慧實境解謎遊戲服務，以解謎任務串聯移展單位展示場與本特展之互動科技展示，加強推廣計畫成果並拓展博物館間彼此交流的機會。
- (12) 辦理「超實境-虛擬時空奇幻歷險展」國內巡迴展示：策劃跨領域學習成果主題展示，整合博物館常設展示學習資源，於國內進行巡迴展，提供更多民眾參與及體驗更具趣味性及啟發性之展示內容。

(五) 營運行銷及觀眾服務工作目標：

1. 持續辦理觀眾調查與研究：瞭解觀眾來館的意願及參觀經驗，以作為本館營運規劃之參考。
2. 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。

(六) 自然科學教育園區各園區地球科學、電磁波、地震知識、生態教育與

## 生物多樣性維護之教學活動規劃及研究

### 1. 921 地震教育園區

- (1) 結合本館本館一站式 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) 完成全園區鐵製欄杆、圍籬及扶手除鏽上漆保養維護工作，美化園區整體環境，提升參觀民眾安全。
- (3) 完成影像館空調改善工程，提高空調系統運轉效能，減少能源損耗。
- (4) 更新展示內容：更新大地劇場3D立體影片，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。預估參觀人次為 270,000 人次。
- (5) 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。
- (6) 與各機關學校合作推廣防災教育：
  - ① 推動種籽教師防災研習、辦理到校服務，以期為防災教育紮根，並協助學校及教師宣導地震防災觀念。
  - ② 與內政部消防署合作，擔任該署防火宣導員課程教官，協助培訓第一線防火宣導人員；另合作辦理陸海空防災體驗營，提升民眾災害認知與自助共助意識。
  - ③ 與南投縣政府消防局合辦「發現消防-防災 Easy Go」防救災技能營隊，強化學童自然災害與運輸安全觀念。
- (7) 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。預計辦理 2,100 場次，40,000 人次參與。
- (8) 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。預計辦理 500 場次，24,000 人次參與。

(9) 運用社群媒體辦理網路行銷推廣活動，預計全年發文 215 次，300 萬人次觸及。

## 2. 鳳凰谷鳥園生態教育園區：

- (1) 結合本館本館一站式 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) 逐步營造鳳凰谷鳥園生態園區為安全與優質的休閒遊憩環境，漸進式改善園區道路與參觀動線安全並營造優質舒適的遊憩體驗。
- (3) 至南投縣外國中、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。
- (4) 善用鳳凰谷鳥園生態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 20 梯次。
- (5) 加強解說導覽志工訓練、強化鳳凰谷鳥園生態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，預計運用志工導覽服務來園遊客 3 萬人次。
- (6) 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，創造鳳凰谷鳥園生態園區新體驗、新願景。

- (7) 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畫精緻化飼養計畫，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。
- (8) 結合志工及員工加強園區包含鳥類、蝴蝶、蛙類基本資料持續進行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，提昇園區研究動能。
- (9) 運用社群媒體辦理網路行銷推廣活動，全年預定發文 150 次，吸引 15 萬人次觸及。

### 3.車籠埔斷層保存園區

- (1) 結合本館本館一站式 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，預計全年服務入園參觀遊客 13 萬人次。
- (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，預計安排 2,000 場次 21,000 人次參與，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，全年預定辦理發文 150 次，吸引 5.5 萬人次點閱。
- (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，預定與本館智慧型博物館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) 建立裸視 3D 科技及縮時攝影核心能力，展示地質及電磁波等相關之科學知識。
- (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，預計辦理 2 場次 72 人次探險營活動。
- (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，全年預計辦理 5 校 200 人次參與。

## 二、一般行政

### (一) 工務：

#### 1. 機電、空調、電信、消防維護：

- (1) 各項機電設備朝向中央監控系統為原則，於主控室可以全天後掌控設備及環境之狀況，遇有設備異常、故障或需配合事項，能夠即時反應或分派維護人員處理，充份運用人力及提高工作效率。
- (2) 落實每項設備需放置維護保養工作表格且詳細記錄，以作為檢查、維護或設備改良之參考與依據。

#### 2. 推動節能計畫，避免能源浪費，俾有效管制能源之應用，達到減少經費支出與設備安全使用之目的。

##### (1) 電力系統改善：

尖峰時段管制空調冰水主機，抑低尖峰負載。提高功率因數達 0.99。

##### (2) 照明系統改善：

全面採用高效率照明設備，辦公區午休時間建立關燈機制，中庭走道採自然光，靠窗照明減半。

##### (3) 空調系統改善：

全館之冷氣空調由工務科指定專人管制，辦公區空調溫度以 26°C~28°C 為宜，展場溫度以 24±1°C 為基準，彈性機動調整，空調使用時應緊閉門窗，以防止冷能外洩或熱風滲入。



(4) 其他節約能源措施推動：

- ①請各組室及辦公室每年檢討各項設備的數量及裝設位置，儘量使各項設備能共同使用，非必要時勿增設，既能減少設備增購經費，亦可節省電力。
- ②養成良好習慣，離開室內時隨手關閉已不需要之空調、照明、設備等。
- ③電梯管制及飲水機加時間控制開關。
- ④各區域走廊電燈若非活動需要請勿開啟，下班後或無人使用時請同仁養成隨手關燈之習慣。
- ⑤配合政府節能減碳政策，逐年汰換耗電用品為節能設備。

3. 館區自衛消防編組教育訓練

加強自衛消防編組訓練，以維護觀眾參觀安全。

4. 為配合行政院「節能減碳」政策，打造健康、環保的參觀環境，辦理汰換更新太空劇場空調箱設備案。
5. 辦理植物園變電站電力設備改善與本館高電壓設備汰換案，以維護用電安全。

(二) 事務：

1.健全工友（含技工、司機）權益保障及計畫人員勞健保管控：

提撥工友退休準備金，定期召開勞資座談會及勞工退休準備金監督委員會，管控及因應本館超額技工友退休相關事宜，並於每年年度終了前檢視及估算下一年度成就退休要件之勞工退休休金，且應於次年 3 月底前一次提撥補足勞工退休準備金專戶差額，維護本館工友（含技工、司機）權益，並加強計畫人員勞健保管控。

2.強化財產管理及運用效益：

持續辦理館舍建築及設備火災保險(含本館、植物園、自然科學教育園區管理中心轄下各教育園區及珍貴動產等)，減少火災損失，並落實財產產籍登記、經管及養護，建置財產管理整合資訊系統，彙整不動產活化運用，以增進業務處理效能。

### 3.加強車輛管理：

合宜調派使用及養護，提高工作效率，並有效管控油料的使用，彙整所轄各園區車輛管理，以減少資源浪費。

### 4.提升優先採購身心障礙福利機構團體或庇護工場所生產產品或服務執行率：依「身心障礙者權益保障法」持續推動對身心障礙福利機構團體或庇護工場所生產產品或服務之優先採購作業與宣導，落實政府維護身心障礙者之權益，保障其平等參與社會及經濟之機會，促進其自立及發展。

### 5.健全出納管理及內部財務控管機制：

依據「獲利最大化」、「調度靈活化」及「使用方便化」等原則，執行本館作業基金資金調度小組專業建議之調度存支，並透過組織人力資源整合系統暨薪資管理及出納系統建置，以加速公款收付，確保公款與公有財物保管。

### 6.依據內部控制制度流程，有效釐清權責，確實管控採購進度，並落實請購單位之履約管理。

### 7.遵循公平公開之採購程序，提升採購效率與功能，確保採購品質。

### 8.加強館區內外安全維護及清潔維護，提供參訪民眾舒適安全的環境空間。

## (三) 文書檔案：

1.辦理本館 81-96 年永久檔及鳳凰谷鳥園併入 F71-101 永久檔建檔、整理、掃描及保存期限 10 年以上重要定期掃描建檔。

2.配合辦理 108 年機關永久保存檔案屆期轉移目錄彙送前置作業。

3.加強公文時效管制，落實稽催作業，縮短發文平均天數。

4.完成公文電子交換系統汰換。

5.公文線上簽核績效指標於 107 年達成 70%。

6.強化本館承接科技部計畫管考、學術倫理檢核及研究人員學術倫理教育修課管考。