



p2
科博館線上
蒐藏庫觀看標本零距離
來自亞馬遜雨林的鸞——
到科博館聆聽
火鶴花的聲音

p3
表觀遺傳學與
昆蟲的發育(下)

p4
時尚的顯微觀察

p5
日本人排斥混血？
深邃且多元的
日本人基因
組成反思

p6
太古宙的岩石

p7
「水下滑翔機」製作研習活動記
趣
探索「看不見的尺度——傳輪的物
理世界」聽、看、做！
106年暑假學習好活動——小小解
說員研習營

國立自然科學博物館，除了臺中市北區的本館館區外，尚包括位在霧峰區的「921地震教育園區」、南投縣鹿谷鄉的「鳳凰谷鳥園生態園區」及竹山鎮的「車籠埔斷層保存園區」。各區除了生動有趣的常設展及特展之外，尚包括世界級的現地保存遺址、戶外的現生動物活體展示及大自然景觀，呈現出豐富、多元的博物館面貌，歡迎您的光臨！

敦煌石窟藝術大觀

(一)

文—劉憶諄

敦煌石窟藝術的獨特性有其歷史淵源，也與其所在的地理位置和地質條件有關，歷經4至14世紀的開鑿與建構，中西文化碰撞匯聚的交融之下，記載逾千年佛教演變與佛教藝術發展的軌跡。此外，敦煌石窟是建築、雕塑、壁畫三者結合的立體藝術，繪塑的內容雖陳述佛教相關主題，也展現了千年繪畫、雕塑的技巧與風格，更詳實記錄、反映各歷史時代的社會生活，在藝術、歷史、文化乃至科學上均具有極高的研究價值與意義。本篇先從石窟建築與裝飾開始，繼而陸續再分篇深入介紹壁畫與彩塑，以完整掌握本次「敦煌風華再現：續說石窟故事」特展中石窟藝術的展品內容，並認識敦煌石窟藝術的菁華。

敦煌石窟建築層面甚廣，可包括石窟建築本身、古建築實物及壁畫中所反映的古代建築三個面向。

古建築實物是指殘留在石窟主室外的木構窟檐建築遺跡、連接洞窟間曲折的棧道，與用土坯砌成的墓塔、花塔等。但由於長期自然和人為的破壞，窟外大量的木構建築已損毀殆盡，僅存晚唐第196窟窟檐1座，宋初窟檐4座，宋初慈氏磚木結構塔1座。莫高窟第427、444、431窟窟檐內部尚有保存完好的彩畫，是難得的古建築遺物。清末民初所建第17窟外的三層樓閣窟簷及第96窟北大像外的九層樓(圖1)，是特殊形態的窟檐。除木構建築之外，在莫高窟宕泉河東西兩岸，尚有五代、宋、西夏、元的單層佛塔、墓塔十多座。

中國建築有悠久的歷史傳統，但保存下來的建築實物遺存太少。敦煌石窟各時代壁畫中出現大量的建築形象，從十六國晚期一直到西夏末，前後八百多年的時間，彷彿一幅精彩的中國古代建築史畫卷，成為研究古代建築重要的史料。特別是壁畫中展示了隋唐建築發展高峰時期的變化軌跡，顯現了這時期建築的群體平面佈局和空間組合，如城市、宮殿、寺院、民居等形象，以及組成群體建築的單體建築，如殿堂、樓閣、廊廡、城牆、城



圖1 莫高窟第96窟北大像外的九層樓(何恭纂攝影)

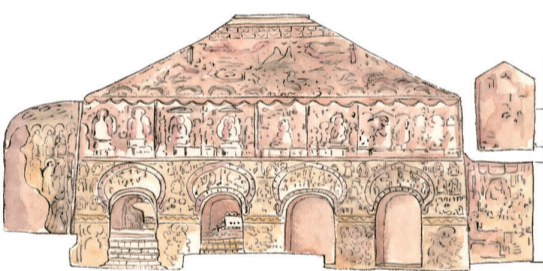


圖2 禪窟(葉書謹繪)

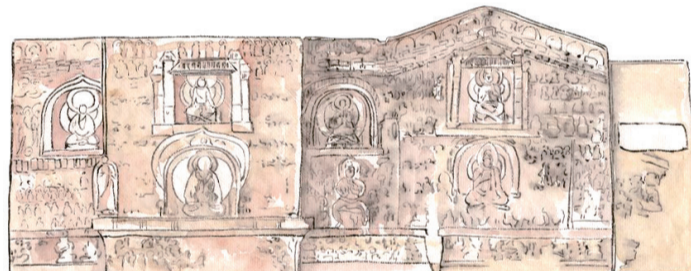


圖3 中心塔柱窟(葉書謹繪)

樓、城門、角樓、三門、臺榭、單層及多層塔、門闕等。展場中的五台山圖即是一個很好的例子。

敦煌石窟在長期的開鑿過程中，創造出豐富多彩的石窟形式，也是敦煌石窟建築中最重要的一部分。完整的石窟建築原可分為前室、甬道與主室，但目前殘留的多為主室部分而已。主室的形式大致分為6種，早期有禪窟與中心塔柱窟，初唐開始有殿堂窟，依形式而言，最多的是覆斗頂窟。此外，還有塑造大佛的大像窟及安置涅槃像的橫矩形涅槃窟。

甬道式的「禪窟」由印度的毗訶羅(Vihara)窟變化發展而成，為提供僧人打坐修行、禮佛觀像的洞窟(圖2)，因此又稱毗訶羅窟，主要分布於新疆、中原北方以及西藏地區。莫高窟的禪窟從北涼至元代皆有，大多位於北區，南區僅見於第268、285、487窟三窟。敦煌石窟的開鑿始於樂尊和尚，他當時即是為了修行而開窟的，因此禪窟是最早出現的形式。



圖4 覆斗頂窟(葉書謹繪)

「中心塔柱窟」源於印度的支提(Chaitya)窟，因主室鑿有連接窟頂的方柱而得名(圖3)，又稱中心方柱窟或支提窟，其以柱身代表佛塔，亦稱塔廟窟。此窟形提供信眾右旋拜塔觀像、誦經禮佛之用，其時代橫跨北魏到晚唐，莫高窟第254、428等窟均屬典型中心塔柱窟形。

「覆斗頂窟」又稱「佛殿窟」(圖4)，是隋唐洞窟的基本形制，其洞窟為方形，中央無中心塔柱和佛壇，後壁或兩側壁開佛龕，頂為倒覆斗，即窟頂為倒「斗」形，類似方形帳房。覆斗式形(圖續第2版)

p2 窟出現得早，沿用的時代也很長，但內部的空間設置仍有不少變化，窟室本身也不斷隨時代而變。以莫高窟第420、220、217、159窟為代表。其中，展場中原尺寸復原的莫高窟第220窟即為其重要的代表洞窟。

「殿堂窟」因形式與中國傳統殿堂建築相似而得名，別名中心佛壇窟(圖5)。此種類型的洞窟早在隋代已有雛形，唐初為過渡樣式，成為五代與宋代代表窟型，是敦煌石窟中數量最多的洞窟。窟室為平面矩形，頂為覆斗形，在正壁開龕塑像，其餘壁面則繪有壁畫。晚唐五代以後直接在窟中央設置中心佛壇塑像，佛像背後則有背屏直達窟頂，因此又稱「背屏式窟」。莫高窟第98、100、108、61、55等大、中型洞窟均屬此種窟形。本次特展多媒體展區的VR影片體驗之一的莫高窟第61窟就是其代表性的洞窟。

「大佛窟」又稱「大像窟」(圖6)，一般都是根據巨大佛像的需求，開鑿足以容納佛像的大空間，整個窟形大都為下大上小，下部是平面的方形，上部隨著石壁向上而逐漸縮小，窟頂為覆斗式或為圓穹形。此外，為了讓窟內有良好採光，並讓人們可以就近瞻仰佛像，在佛像面向正壁設置二、三處小窗，且窟內亦有供攀登的通道。現存的大佛窟有莫高窟第96窟和130窟，以及榆林窟第6窟。

「涅槃窟」的窟形平面一般為橫長方形(圖7)，窟室中央西壁設通壁佛壇，上塑釋迦牟尼佛涅槃像。此類型洞窟是將涅槃像作為洞窟的主體，前面沒有遮擋而使臥佛像橫陳在觀者面前，靠後壁有通長大臺，大臺上又有較矮小、形如睡榻的小臺，佛像即睡臥其上。莫高窟現存大型涅槃窟有第148和158

窟。展場中的臥佛即是複製莫高窟第158窟的涅槃像。

豐富多樣的石窟建築形式，搭配富麗端莊的裝飾圖案，成為石窟建築的另一項重要特色。石窟建築的裝飾從窟頂、佛龕到地面，各有特定的裝飾與形式，紋樣也依時代而異。特別是覆斗頂建築形制中窟頂突起的方形部分，中心藻井繪蓮花、寶相花、飛天、三兔等圖案(圖8)，四周圍以多層帶狀邊飾圖案，週邊繪有垂帳、瓔珞、金鈴等紋飾，成為建築中別有特色的裝飾。石窟內部常以花磚鋪設於前室、甬道與主室的地面，也有部分位於佛寺或道觀建築的下部，通常作為臺基的裝飾，如龍鳳紋磚。這些精緻細膩的裝飾圖樣，展場中分別以藻井、邊飾、華蓋等臨本與花磚文物介紹，觀眾可親臨展場，近距離欣賞石窟建築裝飾之美。

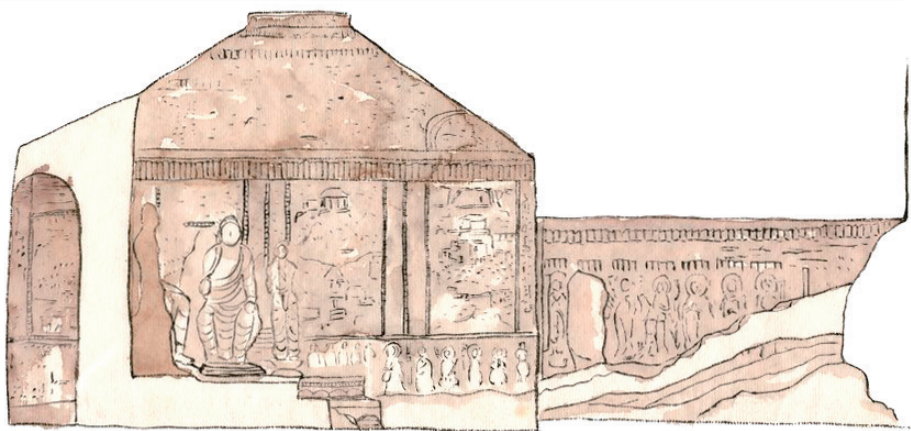


圖5 殿堂窟(葉書謹繪)



圖6 大佛窟(葉書謹繪)



圖7 涅槃窟(葉書謹繪)

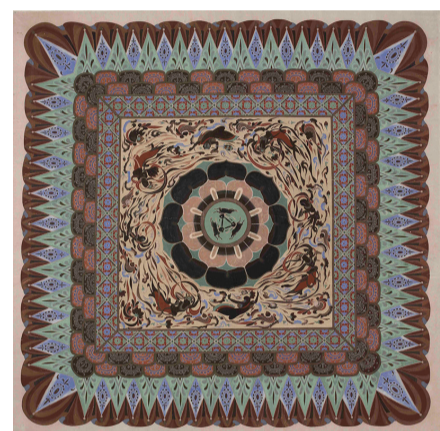


圖8 三兔飛天藻井(敦煌研究院提供)

科博館線上蒐藏庫 觀看標本零距離

文·圖一本館營運科提供

本館獨步全球首創「線上蒐藏庫」，歷經30年的積累，擁有動物、植物、地質、人類學四大領域，計有18個蒐藏庫，超過130萬件蒐藏品。自前年線上開展以來，已有超過2萬人次觸及專網。結合科博館蒐藏密室，建構無遠弗屆全天候

的線上蒐藏庫，結合自然與人文蒐藏精華線上展示服務，透過多種線上攝影機，其中包含魚眼、顯微鏡與俯視三種鏡頭，遠端遙控現場攝影機，從不同角度觀察上百萬件珍貴標本，還有LIVE即時互動教室預約服務，和線上解說人員面對面零距離互動。

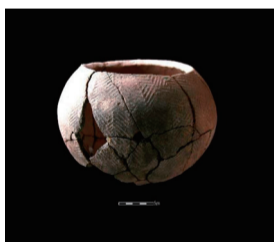
線上蒐藏庫每一檔期展示12件精選展品，除了可以看到標本，還可學習一些有趣的小知識。目前展出「清水中社遺址—中部海線的鐵器時代一隅」，只要登入線上科博館蒐藏庫服務入口網，即可一窺鐵器時代的奧秘，歡迎踴躍暢遊教育雲端平臺！



圖1 線上蒐藏庫展場一隅



圖2 從學校連線線上蒐藏庫



羽狀紋球形林

來自亞馬遜雨林的驚艷—— 到科博館聆聽火鶴花的聲音

文·圖一本館營運科提供

因應2018年將在臺中登場的世界花卉博覽會，科博館植物園自即日起至6月25日舉辦「來自亞馬遜雨林的驚艷——火鶴花特展」，成為花博登場前在科博館舉辦的第一檔展覽，希望藉由本次火鶴花特展行銷世界花博，同時促銷臺中所生產的切花，讓臺中再度成為視線焦點。

本特展在植物園特展室展出，大型火鶴花設計作品非常吸睛，從植物自然生態到裝飾藝術，具簡約風格或奢華時尚，給人無限的想像空間及繽紛的視覺饗宴。本次特展已蒐集超過100品種的火鶴花活體，在特展結束



圖1 臺農7號—新貴粉

後，將會在植物園大溫室建立一個火鶴花品種展示區。

火鶴花具有漂亮的佛焰花序，原產於熱帶美洲雨林的火鶴花，不但具有翠綠的葉片，而且周年開花、色彩豐富，代表燃燒的熱情、關懷和衷心的祝福。由於火鶴花瓶插壽命持久、耐儲運、易於包裝處理，被廣泛運用於園藝布置和切花裝飾中，已發展為臺灣重要的切花產業。

展覽特別為臺中市的弱勢族群，如原住民朋友、家扶中心等，辦理免費的教育活動。目前透過臺中市都會區原住民族家庭服務中心，以及臺中市原住民族委員會和平區原住民族家庭服務中心，已安排二梯次火鶴花教育活動，由學員攜帶家中廢棄容器，前來進行花藝設計活動。



圖2 火鶴花特展室

火鶴花是天南星科(Araceae)花燭屬(Anthurium)的宿根草本植物，生長習性通常為氣生，原產於熱帶美洲的雨林中，尤其以霧林帶的多樣性為高，約有1000個原種。