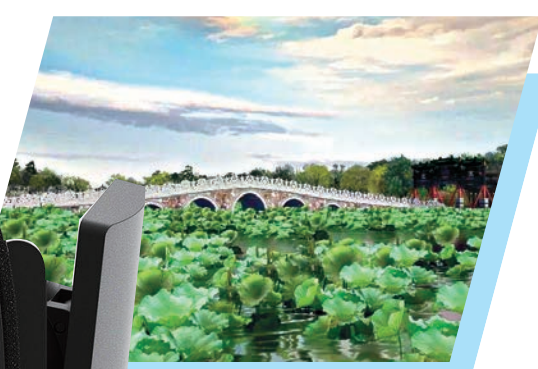


# 復原六成景區 360度體驗昔日輝煌

## 跨越300年 圓明園虛擬中重生



▲乾隆初期，圓明園方壺勝境景區復原圖 受訪者供圖



▲園內曲院風荷景區復原圖 網絡圖片



▲園內西洋樓景區復原圖 受訪者供圖



▲圓明園正殿正大光明鳥瞰復原圖 受訪者供圖

圓明園，這座堪稱「一切造園藝術典範」的文明奇跡，荒蕪、消失了百餘年。如今，在圓明園將迎來建園310周年之際，清華團隊經過15年研究的虛擬復原技術，通過80餘位專業人員、10000餘件歷史檔案、4000幅復原設計圖紙、2000座數字建築模型……目前已精準復原全園60%景區，讓這所承載着世界文明奇跡的「萬園之園」得以重生。而團隊研發的虛擬現實、增強現實等導覽系統，可讓民眾體驗360度園景重現，感受昔日輝煌。



五彩中國

大公報記者 周琳

走進現實的圓明園，斷壁殘垣無聲地訴說着歷史的痕跡。而通過掃描遺跡邊上一景點標示牌二維碼，眼前空曠的廢墟霎時變成宛如仙境的亭台樓宇。這項技術的研發、製作者，是清華大學建築學院郭黛姮教授所率領的團隊。

力求真實的復原、幾十年致力於中國傳統建築研究與保護實踐的郭黛姮教授，是著名建築家梁思成的學生，自2001年起把圓明園作為專項課題進行研究。她並不贊成在原址上大規模重建圓明園，「它所遭受的劫難，和劫難後所呈現的殘垣斷壁也是歷史信息的一部分。」

所幸的是，隨着技術手段的發展與保護思維的進步，郭教授與她的團隊決定以一種新的途徑——數字虛擬復原技術，來重現圓明園。這是一種既不會破壞遺址地，又能隨着認知的深入隨時改進復原方案的方式。

### 研究展現並重 力求真實

「以前一些電影團隊也曾嘗試過虛擬復原圓明園，但這些大都是沒有準確依

據的展現，經不起推敲。」復原項目的負責人之一，北京清華睿視數字科技研究院院長賀曉表示，他們最重要的原則就是研究和展現並重，力求真實。

「數字再現並不僅僅追求外觀的『像樣』，更追求其內在的『精準』。每一根柱、樑、椽、椽，每一塊磚、石、瓦，都得站得住、放得下。」北京清華睿視數字科技研究院副院長肖金亮介紹稱，尤其在復原異形建築時，對其結構、營造方式的分析尤為重要。

為了實現數字圓明園研究成果的應用轉化，團隊研發了「虛擬現實」的圓明園移動導覽系統和圓明園虛擬遊園系統，以及具有海量數據、集定位、導航、位置識別、音頻講解等於一體的圓明園移動導覽產品和高清沉浸式體驗產品。而團隊研發的「增強現實」iPad導覽，將遺址現狀與歷史復原場景進行疊加的同屏對比，能夠實現360度環視，獲得了技術發明專利。此外，現在只要打開手機，關注「數字圓明園」微信公眾號，甚至可以足不出戶，就能「穿越」至康乾，遊覽圓明園。

如今，圓明園精準數字復原達全園總量的60%。未來，清華團隊還將推進「混合現實」和「感映現實」兩個創新項目，讓觀者有種身臨其境之感。

## 「重建」助重識萬園之園

在圓明園中，衝破定式、匠心獨具的建築不勝枚舉。如圓明園四十景之一，位於後湖西側的「萬方安和」，其建築平面呈「卍」字形，一般的平面復原圖，只需按照樣式房圖檔和四十景圖，繪製出「卍」字形的建築外觀即可，但是3D數字再現需要從結構上了解房屋的建造方式。「比如「卍」字形的中心交匯處，這一個關鍵的支撐點如何搭建，在中國建築史上就無先例可循。」復原項目的負責人賀曉說，即使是一點角度的偏差也

可能造成整個建築的坍塌，所以復原團隊必須反覆嘗試、比較，才能找到合理、穩定的結構方式。

「圓明園的許多建築都是中國，乃至世界建築史上的孤例。對它的虛擬復建，讓我們有機會從細節處，重新認識清代在營造技藝、審美理念、造園藝術所達到的高度，這也正是復原項目對於研究的最大推進。」賀曉說。

(記者 周琳)



▲深圳內衣秀上的摩登親子裝 大公報記者石華攝

## 深內衣秀帶你體驗「美麗經濟」

19日，一年一度的中國內衣文化周暨SIUF中國（深圳）國際品牌內衣展在深圳會展中心開幕。本屆展會為期三天，展覽規模全球最大，達73000平方米。

除了靜態展覽，本屆文化周還有超模大賽、設計大賽、內衣秀、頒獎盛典、論壇等精彩的配套活動，讓市民盡情體驗「美麗經濟」帶來的視覺震撼。

時尚內衣秀是每年展會最引人奪目的一大亮點，深圳內衣展期間將舉

辦多場時尚發布會和品牌走秀，盡顯中國內衣之美。國際頂尖秀導Rene Celestin表示，「從專業、嚴謹角度來看，這個展會除了給大家帶來激情和靈感，更多的是呈現出行業的精神面貌。我很看好深圳這個充滿創意的城市。」

同時，電商巨頭京東也與SIUF攜手打造4·19內衣節，在展會期間推出「網紅+直播+電商」的模式，拓寬內衣品類在網絡的銷售渠道。

(記者 石華)

## 泥人穿瓷衣 下月赴騰城

河南省非物質文化遺產鄆城泥人張傳承人張振福最近有點忙，正在為5月份的深圳文博會積極做準備。張振福將宮廷御用瓷器鈎瓷與民間鄉土泥人相結合創造出獨一無二的「鈎瓷泥塑」，他表示，他的作品將繼續選取中國題材，表達真善美概念。 大公報記者 劉蕊



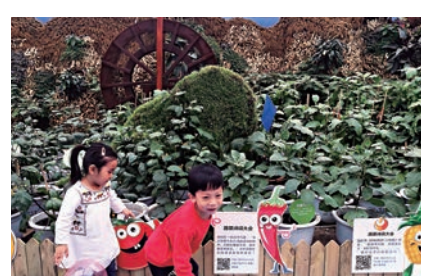
▲美院學生在廢舊單車上進行塗鴉創作 大公報攝

## 京農業嘉年華 田園誦詩詞

「苦樂本相通，生涯似夢中。春光無限好，瓜是老來紅」中的瓜指的是什麼？「密壤深根蒂，風霜已飽經。如何純白質，近蒂染微青」，描寫的是哪一種蔬菜？近日正在北京舉行的第五屆農業嘉年華，今年首次將「詩詞大會」引入了進來，受到家庭遊、親子遊顧客的喜愛。

上述兩題的答案分別是「南瓜」、「蘿蔔」。本屆北京農業嘉年華蔬菜展出區域，被這樣一道道古詩詞題目組成的柵欄圍板包圍。記者在現場看到，很多孩子都能背出「（）生南國，春來發幾枝？」但是「長江繞郭如魚美，好竹連山覺（）香」這樣的「偏題」，即

使家長少有人答對。自稱「背詩困難戶」的江先生表示，在真實的農業園裏背誦田園詩，少了一份刻意讀詩的反感，較之多了一份身臨其境的親切。 (記者 張帥)



▲小朋友參與農業嘉年華詩詞答題 大公報記者張帥攝

## 浙廢單車「塗鴉重生」可共享

近日，走在位於杭州的中國美院象山校區的校園內，不經意就能看到一輛輛五顏六色被塗鴉過的個性化單車從你身邊騎過，它們不僅在外觀色彩上與當下流行的其他共享單車不同，而且在校園範圍內，它不用掃碼不用花錢就可以騎走。而不久前它們還只是校園車庫裏的廢舊自行車。

據悉，這是一個名為「物盡騎用」的單車行動計劃，負責人是畢業於中國美院的王國陽。中國美院象山校區首先提供了1000輛校園內廢舊單車

，由王國陽團隊和校園內的修車師傅一起，對這些廢舊單車進行重新整修、改造及藝術塗裝，而校園內的學生和老師可無償使用。

王國陽表示，現實中學校、社區裏廢棄閒置的單車數量就不少，如果對這些單車加以利用，就是變廢為寶。

一位剛體驗了單車的同學表示，能有這些便利的免費共享單車在學校很好，希望未來能在學校投放更多。

(記者 王莉)

## 內地早產「九兩嬰」奇跡存活

這是一個奇跡！深圳婦幼保健院一個孕23周、出生時只有480克、身長僅28cm的嬰兒頑強的活了下來。2016年10月21日，這位名叫陳早早的女嬰提前3個多月來到了這個世界上，成為目前內地出生體重最低的超早產兒。本月19日，在長達近5個月的精心治療後，早早的體重穩步增至3100克，身長46.5cm，身體狀況穩定，可以順利出院了。

據悉，為搶救患兒，醫院的新生兒科成立醫療、護理搶救小組，對早早所住的護理都特別小心。19日上午，院長姚吉龍一行人來到新生兒科探望早早，陳先生夫婦陪着孩子與醫護人員合影。「最大的感受是，任何生命都來之不易」早早的爸爸表示想鼓勵有同樣經歷的早產兒家庭一定要有信心堅持下去。

(記者 郭若溪) 護理士抱著早早餵奶 大公報記者郭若溪攝



▲美院學生在廢舊單車上進行塗鴉創作 大公報攝



▲護理士抱著早早餵奶 大公報記者郭若溪攝