

評論 | 大阪世博觀察：自然系建築、手機程式到廁所，設計多疏漏？

這些或稱不上重大瑕疵，但細節往往決定整體體驗，日本作為設計強國，在世博卻出現多項實用層面的設計問題，不禁令人失望。



Viola Kam/

正式出發大阪世博採訪前，看到場地設計預想圖，各種獨樹一幟的展館設計，都令筆者充滿期待。尤其是今屆會場的標誌性建築——由日本建築師藤本壯介設計的「大屋根環」，是由2023年6月開始組裝，融合了日本神社佛閣等傳統建築的「貫」（ぬき）樑工法與現代建築技術，全周長約2公里，建築面積達61,035.55平方米，獲認證為世界最大型的木造建築。以上開幕前種種資訊，都令大屋根環成為世博備受矚目的焦點之一。

終於來到4月9日，傳媒預展日當天，筆者與許多訪客一樣，首次踏足因世博而全面開發的大阪人工島夢洲。地下鐵的夢洲車站，裝潢簇新明亮，官方吉祥物「脈脈」無處不在，宣示這個國際盛事已然蓄勢待發。從東口一進場，幾乎立刻就能看見大屋根環矗立眼前，在寬闊的會場中，其壓倒性的存在感的確令人無法忽視。



Viola Kam/

藤本壯介也在預展日現身講解，大批傳媒圍訪下，他說到，大屋根環既是會場主要動線，也是能夠遮擋風雨，遮陽蔭蔽的舒適之所。當日天氣晴朗，陽光灑落在層疊交加的木構建築間，溫潤自然；人處身其間，在現場實際對比之下，更令人由衷讚嘆巨環建築設計的壯麗與精巧。

然而天公未必作美，迎接4月12日世博正式開幕日的，卻是一場狂風大雨。現場寒氣逼人，混亂一片，就似是要考驗一番世博會場各種觀念設計與實用功能之間的距離。

“ 藤本壯介的設計，以多層次結構取代明確界線，創造通透輕盈的空間。世博大屋根環亦不例外。日光下可細看木材光影交疊；夜幕低垂，又化作壯觀的光環。絕對是今屆世博必看亮點——除了，在下雨天。

大風大雨：「自然系」建築經得起考驗？

筆者一向喜歡藤本壯介的設計，以多層次結構取代明確界線，創造通透輕盈的空間。這次大屋根環亦不例外。日光之下，可以細看木材間光影交疊；到了夜幕低垂，又化作巨大壯觀的光環。無論是在木環下踱步，抑或登上屋頂俯瞰世博會場，眺望海灣，各有賞心悅目之處，絕對是今屆世博必看的亮點——除了在下雨天。



開幕當天中午，雨勢逐漸轉強。雖然許多人攜帶雨具，不過惡劣天氣下，依然難以踏出戶外。地理環境使然，夢洲為填海造地，位於大阪灣的東北部海域，西側臨海，強勁海風吹來大雨，寒氣襲人。筆者走在路上，真的被強風吹到幾乎無法站穩（此話絕無誇張失實）。

環顧會場，不少建築貫徹與自然融合的開放式設計，像「寂靜之森」，在人工之地增添綠意，沿小徑而行，饒有日式庭園的幽靜意趣。它旁邊的大型休憩所亦見質樸簡約，呈流線型坡道，使空間變化富新意。然而，這些休憩處大多為露天設施，欠缺遮擋功能。因此，當遊人忽然遇上狂風大雨，必要紛紛躲進室內空間，例如無需預約的共同展館，美食廣場、紀念品商店和便利店。而瞬時之間，這些空間便擠得人頭湧湧，唯座位顯然不敷應用，每當走進一個室內場域，總得在一群席地而坐、露出疲態的人群中，穿梭而行。



Viola Kam/

大屋檐環下，也同樣擠滿了無處可去的人。可惜的是，它顯然無法充份發揮遮擋風雨的功能。因屋頂過高，冷風夾著雨水斜斜吹落，儘管躲到底下，人們依然需要撐傘，但即便如此也依然難逃被雨淋濕，被冷風吹得瑟瑟發抖。相信在場的參觀者從沒想過會以這樣狼狽混亂的方式，來體驗藤本壯介的「自然系」建築。

開幕後第二日，仍是雨驟風寒，筆者和無數遊客一起躲進共用展館空間。坐下不久，便感覺上方偶有水滴落下。雖說不算大礙，但此時筆者與旁邊同樣困惑的遊客對望一眼，互相笑道，至少這比站在外頭受風吹雨打要好。

誠然，惡劣天氣往往是大型戶外活動必然面對的難關，然而開幕之初，一場冷風大雨便把整個世博場館遮風擋雨措施不足的弱點暴露無遺。同樣道理，接下來將入暑季，世博內遮陽與綠化環境不足的情況下，人多擠迫，避暑問題實令人擔憂。

順帶一提，某日傍晚，同行的攝影師準備離場時注意到，東口早已沒有入場人潮，分流管制其實已不再必要。但風雨交加的情況下，工作人員仍堅持讓毫無雨具的參觀者繞遠路離場，令人頗感無奈。防曬與雨具當然原為個人準備事項，然而撇開硬件設施來講，現場若能視情況彈性調整規定，或許能更照顧遊客的實際需求。



Viola Kam/

黑色幽默：不足2.5評分的官方程式

“「補救措施」是反映了主辦方及時跟進的應變能力，抑或對於初期網路需求的預判明顯不足？在展示嶄新科技發展、以未來社會設計為主題的世博，卻接連出現基本網路和程式相關問題，倒有點黑色幽默的味道。

和許多評論者類似經歷，筆者在進入世博之前準備資料階段使用大阪世博官方網站時，也感到稍為不方便：例如查閱活動與展館資訊時，面對長達半年的活動排程和超過180個展館，視覺上非常繁雜，容易讓人感到混亂；且不時跳轉到其他頁面，具體資料的確齊全，但整體來說卻像是一個綜合連結平台。事實上，這次世博的官方應用程式「EXPO2025 Visitors」似乎的確讓不少人失望，在Google Play和App Store分別只有2.4和2.0的評分，顯示出用戶負面反應極為強烈，讓人不禁質疑其實用性。

由於筆者經媒體中心聯絡，並非抽選，因而對參加者普遍反映無法在應用程式中預約和快速存取二維碼的困擾，並無實際經驗，但也相信這些理應是官方應用程式的基本功能之一。實際上，它作為官方應用程式作用非常有限，最大問題在於無法獨立運作，往往只是將用戶重新定向到網站，且每次都需要重新登入並驗證電子郵件，不僅耗時，還極為不便。




Viola Kam/

搜尋展館列表時，若進入詳細資訊後再返回上一頁，頁面則自動回到列表頂部，如此操作設計相當不便。設計不只講求視覺美感，也配合資訊架構設計，追求實用和便利性，正是使用者介面設計的關鍵細節，世博官方應用程式卻無法令人感受到從使用者需求出發的設計思維。

基於永續發展目標，會場不設免費地圖派發；但在官方網站有電子地圖，也可以自行下載印刷。幸好應用程式也直接顯示了會場地圖，而非再次導向網站。不過，大概筆者算是老派遊客，當天直接從那本厚重的官方目錄中撕下地圖，比起使用應用程式更為簡單，又一目了然。

由於展館各自獨立營運，不少展館提供了語音導覽耳機，方便參觀者邊走邊聽介紹，並設不同翻譯和字幕，是博物館的常見做法；也有些展館特別開發了一套應用程式來配合觀展體驗，例如到訪「null²」展館前，每位參加者都需要下載該館指定應用程式。筆者在預約時段輪候入場時，填寫個人資料，如名稱、年齡等，為了收集聲音數據，更需要以錄音持續說話一分鐘。展覽最終將整合現場所有參觀者的行為數據，進行統計與語意分析，並據此生成延伸對話內容，成為展覽的一環。

最突出的非「遺憾石」廁所莫屬。設計團隊利用幕府時期建大阪城時被遺棄的「遺憾石」（念石）作為廁所平屋頂的支撐物，以可持續設計為基礎，同時向當地歷史致敬，在會場中自成一格。

雖然互動體驗有趣，不過，相較要求參觀者為了一次參展體驗，而下載並安裝應用程式，筆者較欣賞由館方提供設相關功能的機器。例如「TECH WORLD」展館以智能感應手錶，同樣收集及分析數據的用途，對參觀者而言，是更便利簡單的做法：一來免除了下載和連接網絡的麻煩；二來不熟悉科技的年長者也能輕鬆使用。



TECH WORLD

Viola Kam/

在開幕當天，因網路不穩，許多遊客無法成功顯示手機中的電子門票二維碼，導致驗票流程大幅延誤，入口區瞬間擠滿人潮，場面一片混亂。世博當日宣布，將在會場東口設置Wi-Fi，方便遊客顯示門票二維碼，也建議日後訪客預先截圖或列印二維碼，以免現場再度因網路擁塞而延誤入場。

這個「補救措施」，是反映了主辦方及時跟進的應變能力，抑或對於初期網路需求的預判明顯不足？在這個展示嶄新科技發展，以未來社會設計為主題的世博，卻接連出現基本的網路和應用程式相關的問題，倒有點黑色幽默的味道。

令人費解的「2億日圓廁所」

至於另一設計與實用，不得不提世博的廁所設計。今屆世博公開招募二十組年輕設計師，設計園區內二十座設施，包括八個特色廁所。日本傳媒與網民更以「2億日圓廁所」（2億円トイレ）來形容這系列的廁所，以強調其造價不菲，並因此成為今屆討論焦點。



Viola Kam/

誠然，分佈會場不同區域的特色廁所，視覺上相當奪目：有的七彩繽紛如積木遊樂場，充滿玩味；也有的走簡約風格，以木造設計延伸自然質感。其中最突出的，非「遺憾石」廁所莫屬。設計團隊

利用幕府時期建大阪城時被遺棄的「遺憾石」（☒念石），作為廁所平屋頂的支撐物，以可持續設計為基礎，同時向當地歷史致敬，在會場中自成一格，格外鮮明。

“有些廁所改以雙門出入設計，取代傳統單門出入，原意是讓人流更順暢，動線更分明，提升效率，實際情況卻不如預期：排隊者無法判斷廁間是否有人，反而造成混亂與不便。

早在2020年，日本以2021年東京奧運為契機，於東京推行「THE TOKYO TOILET」設計項目，找來一眾著名設計師，如安藤忠雄、伊藤豐雄，隈研吾等，重新改造外型獨特精美的公共廁所。當時已引入「無性別廁所」及「共用廁所」的設計，試圖在國內普及。來到大阪世博，這些特色廁所同樣糅合了多性別廁所設計。然而，將男廁、女廁與無性別廁所分散配置，並集中設置共用洗手台，雖有助於節省空間，卻因洗手台設於戶外——再一次，忽略了雨天使用的不便。

另一邊廂，有些廁所改以雙門出入設計，取代傳統單門出入，原意是讓人流更順暢，動線更分明，提升效率，實際情況卻不如預期：排隊者無法判斷廁間是否有人，反而造成混亂與不便。雖然無性別廁所的理念，是開放給所有性別使用，支持性別友善，但筆者觀察下來，仍有不少生理女性遊客選擇排隊等候女廁，顯示無性別廁所的普及尚待時間與共識。



Viola Kam/

新設計需要適應期，這點無可厚非。只是，廁所的動線標示本應清楚易懂，然而，在這些廁所的使用指南與指示設計上，卻缺乏清晰指引。在開幕首日後，臨時加印「入口」、「出口」告示，反映原本的溝通設計明顯不足。這些問題或許稱不上重大瑕疵，但細節往往決定整體體驗，尤其日本作為設計強國，在世博會場中卻出現多項實用層面的設計問題，不禁令人有點失望。

隱憂：夢洲之「荒島」困局

“計劃中世博將利用展館和大屋根環作為災難臨時避難所，大屋根環也特別為此安裝了避雷設備，另設防災用的備蓄倉庫，可提供15萬人在夢島滯留三天的糧食儲備。

綜觀世博，這樣一場盛大國際活動背後，從前期的邀約協商、場館配置、技術設備整合，到現場動線，人流管理等，每一環節都需要縝密規劃，實屬一大挑戰。

由全面開發夢洲這座人工島而言，大眾交通配套包括由大阪市區乘坐中央線可直接通往夢洲站，無論轉乘或班次都十分順暢，就觀察所見，這成為大多數參觀者首選的交通方式。另外，亦可搭乘直達西口的接駁巴士，作為主線以外的補充路線，具備人流分流的功能。

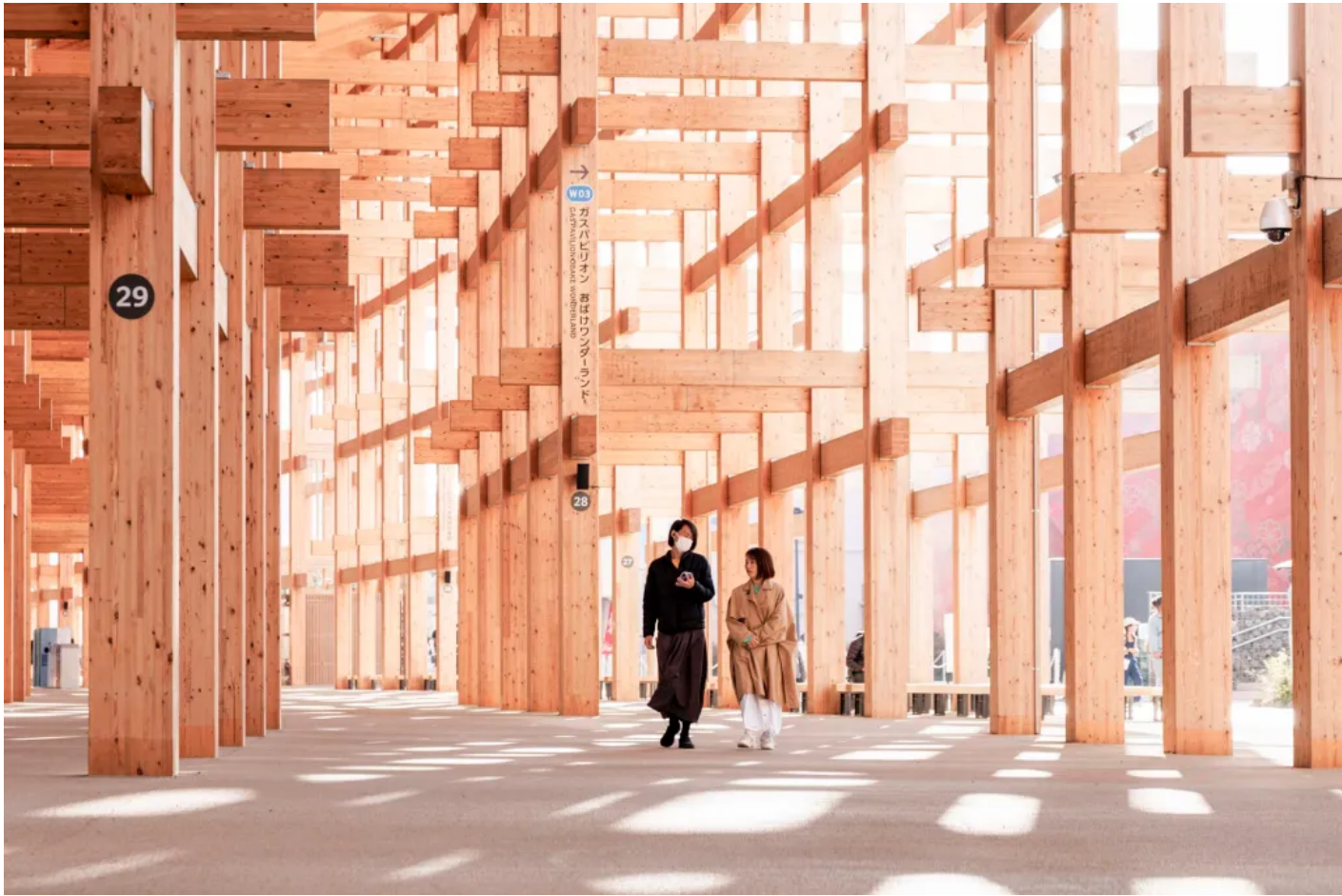


4 13 2025

Viola Kam/

統籌共158個國家、地區及7個國際組織的參展，世博會在夢洲島上，由零開始規劃佈局。整體空間設計以「寂靜之森」為中心，向外擴展，即使在廣闊的會場中，動線與區域分布都清晰明確。雖說大屋根環在遮擋風雨方面功能不大，但它作為主要動線，如同穩定的視覺錨點，協助參觀者辨認方向，的確起到了實際效用。到了閉館時間，無人機在高空砌出東口和西口兩個離場方向，方便指引遊客，也是相當聰明創意的方法。

但是如此龐大的場地與人流下，規劃避難動線與危機應對機制，更是不容忽視的。尤其近年日本預測南海海槽地震的狀況，令不少訪日遊客擔憂。由於地理條件侷限，夢洲主要交通方式除了夢洲站，還有分別連接毗鄰舞洲與咲洲的「夢舞大橋」和「夢咲隧道」兩條陸路，但是一旦災難事故導致上述交通無法通行，夢洲便會如同陷入「荒島」困局。



Viola Kam/

2023年世博協會開始針對這種隱憂制定防災基本計劃，並於2024年9月發表，包括地震、海嘯及颱風等災難應變情況。計劃中世博表示將利用展館和大屋根環作為災難時的臨時避難所，大屋根環也特別為此安裝了避雷設備，另設防災用的備蓄倉庫，可提供15萬人在夢島滯留三天的糧食儲備。其實在各種華麗亮眼的設計背後，這些隱藏在幕後的緊急避難措施，才是真正不容有失的要素。日本

長年面對天然災害的威脅，防災減災意識一向甚高，尤其在新建人工島，計劃務實周詳，也要視乎實際應變能力——當然，誰也不願看到災難發生。