

出國報告(出國類別：考察)

參加「2008年西班牙薩拉哥薩博覽會」暨
相關國際研討會議出國報告

服務機關：經濟部商業司

姓名職稱：林科員虹佑

派赴國家：西班牙

出國期間：97年9月9日至9月18日

報告日期：97年12月15日

摘要

本(97)年度商業司辦理「展示科技研究開發先期計畫」之新興計畫，係屬本司新興之業務領域，預計執行至 98 年底，在其計畫執行期間內，僅有本次「2008 年西班牙薩拉哥薩博覽會」世博會舉辦，因此，有必要透過實地觀摩本次博覽會，以獲取與展示科技相關之第一手資料，作為推動展示科技相關業務之重要參考。本次考察行程中除了實地觀摩數位水館、帳篷橋、水塔及數個具代表性參展國之展示館以外，也透過專人導覽，深入瞭解該博覽會之指引暨應用之展示科技、環境與大會主題之呈現，以及科技與文化藝術之結合等；同時，參加該博覽會所舉辦與大會主題相關之國際研討會-水論壇(Water Tribune)，觀摩及體驗其會場活動設計與大會主題之結合與呈現；另外，亦與「2008 年西班牙薩拉哥薩博覽會」主辦單位之相關代表人員進行訪談，並拜會薩拉哥薩市政府資訊長與薩拉哥薩市市長辦公室技術顧問，以深入瞭解本次博覽會之整體營運模式及展示創新應用技術暨其應用設計之實際規劃與執行面。

目次

壹、目的.....	1
貳、實際行程表.....	2
參、2008年西班牙薩拉哥薩博覽會簡介	
一、主辦地點介紹.....	3
二、博覽會基本資料介紹.....	3
三、博覽會展區規劃.....	9
四、會議大樓.....	16
五、文化活動及文藝演出.....	17
六、籌辦機構和政府職責.....	19
七、招展及參觀促進.....	20
八、交通網.....	21
肆、過程	
一、2008西班牙薩拉哥薩博覽會實地考察.....	25
二、出席國際研討會-水論壇.....	73
三、與相關人員交流座談.....	74
伍、心得及建議	
一、觀察心得.....	81
二、建議.....	84
附件一 2008西班牙薩拉哥薩博覽會其他參訪照片選輯.....	86
附件二 薩拉哥薩數位英哩計畫(Milla Digital Project)簡介.....	91

壹、目的

本(97)年度商業司辦理「展示科技研究開發先期計畫」之新興計畫，該項計畫係以先期研究方式，分析並評估我國未來舉辦國際性大型展示活動可行之創新應用技術。有鑒於世博會係目前各國得以展現各項尖端或創新應用技術，並融合展現各種創新設計元素之最佳、且規模最大之展示場域，爰規劃參加於6月14日至9月14日舉辦之「2008年西班牙薩拉哥薩博覽會(Expo Zaragoza 2008)」，盼藉由觀摩、參與研討會議、專家座談等經驗交流方式，吸收西班牙本次大型展覽活動之整體營運規劃、展示應用設計規劃等經驗，以及實地考察會場環境端及觀眾體驗端之展示創新應用技術與其應用設計，以掌握大型展覽活動之相關展示應用設計之最新發展趨勢。且「展示科技研究開發先期計畫」係屬本司新興之業務領域，預計執行至98年底，在其計畫執行期間內，僅有本次「2008年西班牙薩拉哥薩博覽會」世博會舉辦，因此，有必要透過實地觀摩本次博覽會，以獲取與展示科技相關之第一手資料，作為推動展示科技相關業務之重要參考。

本次考察行程中除了實地觀摩數位水館、帳篷橋、水塔及數個具代表性參展國之展示館以外，也透過專人導覽，深入瞭解該博覽會之指引暨應用之展示科技、環境與大會主題之呈現，以及科技與文化藝術之結合等；同時，參加該博覽會所舉辦與大會主題相關之國際研討會-水論壇(Water Tribune)，觀摩及體驗其會場活動設計與大會主題之結合與呈現；另外，亦與「2008年西班牙薩拉哥薩博覽會」主辦單位之相關代表人員進行訪談，並拜會薩拉哥薩市政府資訊長與薩拉哥薩市市長辦公室技術顧問，以深入瞭解本次博覽會之整體營運模式及展示創新應用技術暨其應用設計之實際規劃與執行面。

貳、實際行程表

日期		地點	行程內容
第 1 天	9 月 9 日 (星期二)	西班牙 巴塞隆納	起程：由台北飛往西班牙巴塞隆納。
第 2 天	9 月 10 日 (星期三)	西班牙 薩拉哥薩 → 巴塞隆納	抵達西班牙巴塞隆納後，搭乘火車前往薩拉哥薩。
第 3 天	9 月 11 日 (星期四)	西班牙 薩拉哥薩	實地觀摩博覽會。
第 4 天	9 月 12 日 (星期五)	西班牙 薩拉哥薩	實地觀摩博覽會，並出席大會舉辦之國際研討會議-「水論壇(Water Tribune)」。
第 5 天	9 月 13 日 (星期六)	西班牙 薩拉哥薩	實地觀摩博覽會。
第 6 天	9 月 14 日 (星期日)	西班牙 薩拉哥薩	實地觀摩博覽會。
第 7 天	9 月 15 日 (星期一)	西班牙 薩拉哥薩	訪問 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會籌備處成員之一 Juan Pradas Juan Pradas，以及水論壇活動組織副主任 David Baringo Ezquerro。
第 8 天	9 月 16 日 (星期二)	西班牙 薩拉哥薩 → 巴塞隆納	拜會薩拉哥薩市政府資訊長 Ricardo Cavero Arceiz 與薩拉哥薩市市長辦公室技術顧問 Jose-Carlos Arnal。 搭機飛返巴塞隆納。
第 9 天	9 月 17 日 (星期三)	西班牙 巴塞隆納	返程：由西班牙巴塞隆納返回台北。
第 10 天	9 月 18 日 (星期四)	台灣	抵達台灣。

參、2008 年西班牙薩拉哥薩博覽會簡介¹

一、主辦地點介紹

薩拉哥薩(Zaragoza)是西班牙第五大城市，也是阿拉貢自治區的省首府，面積 17.252 平方公里，人口 65 萬。位於西班牙東北部，位於西班牙最大河流-埃布羅河畔一個有 2000 多年歷史古城，位處首都馬德里、巴塞隆納、瓦倫西亞等大城市間(馬德里到巴塞隆納的中間位置)，交通方便，基礎設施良好。

2004 年 12 月 16 日國際展覽局第 136 次成員大會，在 95 個成員代表由同時爭取申辦世界博覽會的西班牙的薩拉哥薩、希臘的塞薩洛尼基(Thessaloniki)和義大利的里雅斯特(Trieste)經過投票，選出西班牙城市薩拉哥薩，成功獲得 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會主辦權。

按照國際展覽局的規定，世界博覽會按性質、規模、展期分為兩種：一種是註冊類(以前稱綜合性)世博會，展期通常為 6 個月，每 5 年舉辦一次；另一類是認可類(以前稱專業性)世博會，展期通常為 3 個月，在兩屆註冊類世博會之間舉辦一次。「2008 西班牙薩拉哥薩博覽會」是國際展覽局(BIE)認可的世界博覽會。

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會與以「自然的睿智」為主題之 2005 日本愛知世博會，以及將在 2010 年舉辦的以「城市，讓生活更美好」為主體之上海世博會皆屬於同一展覽系列。2008 西班牙薩拉哥薩博覽會之主題為「水與永續發展」，共有 105 個國家和 3 國際組織參展，且除了國家參展之外，一些非政府組織(如聯合國及歐盟)和私人公司機構(如西班牙電訊)也有在本次博覽會上參展。

二、博覽會基本資料介紹

(一)舉辦期間：

2008 年 6 月 14 日至 9 月 14 日，展期為 93 日。

開放的時間分為白天和晚上兩個時間段，白天時段的活動從早上 9 點開始到晚上 9 點結束，晚上時段從 20 點到凌晨 3 點。

(二)大會標誌與吉祥物

¹ 參照 <http://lichingwang-barcelonaguide.blogspot.com/2008/04/expo-zaragoza.html> 及 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的官方網頁 <http://www.zaragozaexpo2008.es/>，以及 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會大會手冊整理。

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的會標和吉祥物是從眾多知名藝術家的參賽作品中精心挑選出的最佳設計。這兩個標誌的選定，是爲了呼籲全世界，從生命中「水」這個重要元素出發，來探討人類未來前景。



圖 1 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會之標誌及吉祥物

1.大會標誌

大會標誌在設計過程中將水和城市完美地結合，設計圍繞著主辦主題「水」與「世博會-Expo」、舉辦城市「薩拉哥薩」的英文名稱薩拉哥薩和舉辦年份「2008」字樣，用水寫成的大寫字母「Z」即爲薩拉哥薩 Zaragoza 的第一個字母，同時點出這次的舉辦城市。藍色透明的水與黃、紅兩色組合起來，象徵著三個組織管理機構。

2.吉祥物²

Fluvi 是 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的吉祥物，其獨特的造型源自水滴，形象可愛而又極富表現力，本次博覽會即以 Fluvi 及 POSIS 家族、NEGAS 家族建構系列的宣傳及卡通，非常適合在通行西班牙文的各地宣傳。

Fluvi 身體爲呈半透明膠狀。他能夠淨化清潔並滋養他所觸碰到的任何東西。他是 POSIS 家族的一份子。能夠快速地移動，所到之處都會留下一串晶瑩的水珠。Fluvi 純潔、慷慨、熱愛大自然，他的腳印可以讓土壤變得更加肥沃，有生機。

POISIS 是個可愛善良的家族，他們能向各處送水。而 NEGAS 是和 POSIS 完全不同的家族，同爲水生物，他們卻已經被污染，以吸收他們周圍的水爲生。

² 參考 http://www.expo2010china.com/expo/sh_expo/jxw/ljxw/userobject1ai47795.html 整理

他們在地上蠕動，追趕 POSIS，把湖水都變成荒原。但是他們也有他們的弱點，只要一出汗，就會失去水分變得弱小不堪。



圖 2 Fluvi、NEGAS 和 POSIS 家族

3.主題³

本次博覽會的主題是「水與永續發展」，是生命延續、人類文明發展和自然空間維護的重要因素。為了便於博覽會水與永續發展主體的詮釋和更好的引導所有參與的國家、國際組織、西班牙各自治大區、企業和非政府組織對該主題的表現，2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的主題分為一個貫穿始終的主題和三個分項主題。貫穿始終的主題是「水，獨特的資源」，三個分項主題是「水，生命之源」、「靚水景色」和「水，連接世界的樞紐」。

(1)水，獨特的資源

全球性缺水不僅僅是水資源的短缺問題。從某種程度上說，也是如何對水資源的利用和管理問題。這就要求人們，在利用資源方面，展開一次涉及社會、經濟、政治和環境在內的根本性的文化變革。

(2)水，生命之源

關於人類與其生存環境和諧共處和人類凌駕於自然界之上的爭論仍未休止。人類，這個聰明的物種，有責任也有能力與自然和諧相處，而不是與它針鋒相對。

(3)靚水景色

目的是通過展示與水相關的圖片、模型、特殊的媒體、以及水動力系統裝置等來反映出人類文明與自然生態系統息息相關的發展史。

³ 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會大會手冊 P18、19

(4)水，連接世界的樞紐

有時水會成爲某些衝突的導火索，但水同樣扮演著和平使者的重要角色。負責地利用水資源能使不同的共用者友好共處。

(二)會場

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會會址，設在西班牙第一大河埃布羅河整個環繞的一片原本農田土地上，由於埃布羅河在雨季或大雨時會產生泛濫的現象，因此，在規劃世博會會場時，除考量本次博覽會展覽區的場地之外，也同時考量河水泛濫的調節與市民休憩公園，特將在此土地上的建設分爲二大區域，分別是 25 公頃的世界博覽會展覽區，和 120 公頃的「水公園」。



圖 3 2004 年時拍攝 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會預定會址之空拍圖

1. 世博會園區

(1) 綠化區

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會園區占地 25 公頃，與 120 公頃的水上公園融爲一體。這裏已成爲埃布羅河彎道處的一個城市綠色呼吸區。

(2) 世博會園區交通

考慮到參觀者的交通問題，園區設立在距市區步行 20 分鐘處，距交通樞紐火車站和長途汽車站僅 700 公尺之遙。

西班牙薩拉哥薩機場就是爲了舉辦 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會，費時 3 年所興建的⁴，並配合於本次博覽會開幕前開放啓用。同時，主辦單位並推動世博巴士及自行車使用系統，以友善的交通網來吸引潛在參觀者前來。

2.博覽會主體

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會共分 14 個展區來展出有關水與永續發展主題，分別爲：3 個主題展館、6 個主題廣場、3 個綜合展館、西班牙館及阿拉貢館。另亦將各國聯展的國際展館區設成八個大型生態區域，展館面積共約 6 萬平方公尺。生態區域(也稱國際區)展館面積從 100 到 1,000 平方公尺不等，分爲 A、B、C、D、E 五種類型，其中 D 和 E 是聯合展館。

除了展館外，世博會場址上 89%(約 36 萬平方公尺)的空間用於文化和娛樂設施、餐館和商店，以及其他各種服務設施。

⁴ <http://article.idchina.net/2008610090953.htm>



圖 4 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會場地圖

三、博覽會展區規劃

如前所述，2008 西班牙薩拉哥薩博覽會共分為 14 個展區展出有關水與永續發展主題，分別為：3 個主題展館、6 個主題廣場、3 個綜合展館、西班牙館及阿拉貢館(如表 2 所示)，有關各主要展區之內容簡述如下。

表 1 14 個展區一覽表

展區名稱	內容	後續應用
主題展館	1.帳棚橋館-水，獨特的資源 2.水塔館-水，生命之源 3.水族館-靚水景色	會後已成為薩拉哥薩代表性建築，被直接保存下來。
主題廣場	1. 水的啟發 2. 極致的水 3.乾旱 4.家園、水和能源 5.水之城 6.水共用	由於位於埃布羅河旁，該區會受氾濫影響，其系列館於會後已規劃遷往其他地方展示。
綜合展館	國際展館 西班牙政府、各自治區展館 各大公司展館 個人創意展館	該場館會改建成辦公樓和服務機構。
西班牙館	西班牙國家館	場館會成為國家氣象中心。
阿拉貢館	阿拉貢自治區館	場館會成為阿拉貢自治區政府辦公部門。

資料來源：自行整理

(一)主題展館

1.帳篷橋

帳篷橋是博覽會的主要建築之一，為連接博覽園區和薩拉哥薩市區南部及德里西亞(Delicias)火車汽、車站的主要人行通道，也是「水，獨特的資源」主題的展區。這一建築是著名建築師紮哈.哈迪德(Zaha Hadid)的設計作品，她這一富有創意的設計將人行通道和展出區域結合起來，將展區入口和展館同時置於一個寬大的帳篷下。其展出內容著重於水資源的緊缺、水資源的合理利用及水資源的未來前景等一系列問題，極具啟發性地把水資源和人權聯繫在一起。

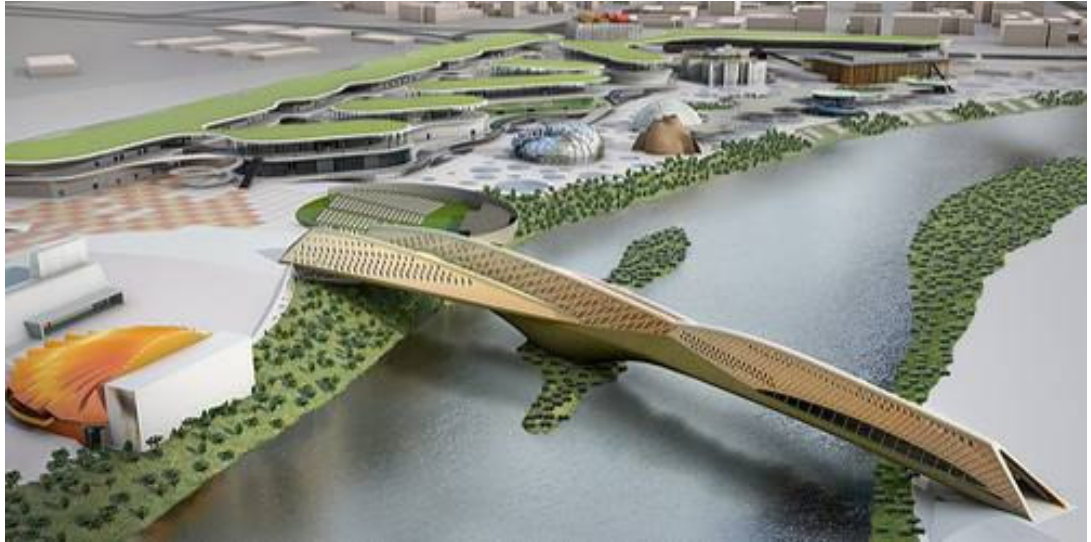


圖 5 帳篷橋將人行通道和展出區域結合

2.水塔

水塔是 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的另一座象徵性建築，為著名建築師恩力克·德立沙(Enrique de Teresa)的設計作品。水塔底座龐大，塔身高達 78 公尺，為全玻璃牆壁。白天看上去透明、堅固而富有活力，夜間整座建築變成為一座耀眼的燈塔。該塔並為「水，生命之源」主題的展區，主要探討人類與自然界相互交融的議題。

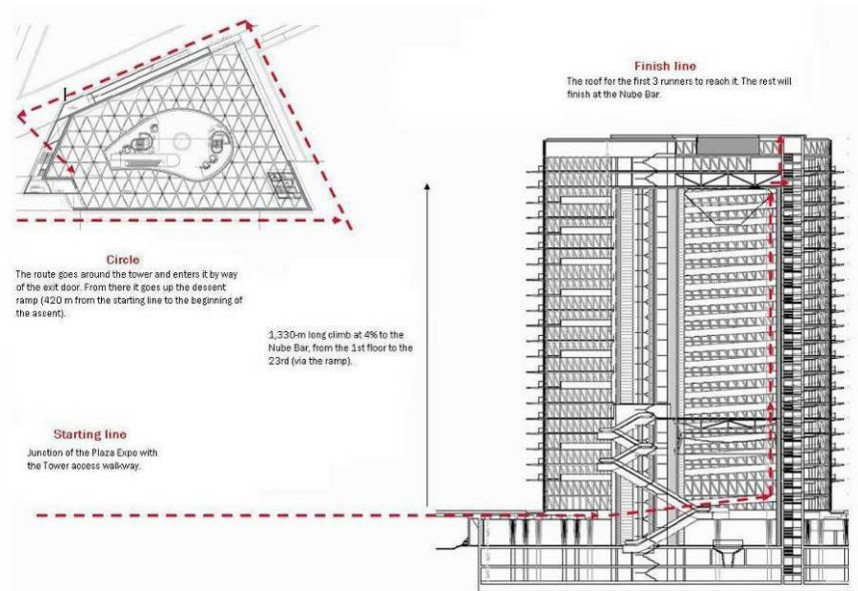


圖 6 水塔已成為薩拉哥薩市最高建築

3.水族館

這座河景水族館坐落在 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會園區的中心地帶，鄰近西班牙館。水族館外觀極具特色：從屋頂落下的水流在空中飛躍，形成瀑布相當壯觀，晚上在燈光投射的映襯下更是明顯耀眼。

水族館是一座淡水水族館，並為「靚水景色」主題的展區，搭配建築與動線安排設計，提供對主要河流孕育生命的讚美。在水族館裏，人們可以穿越以世界五條著名河流命名的通道：尼羅河、湄公河、亞馬遜河、莫累達令河和流經薩拉哥薩的埃布羅河。



圖 7 水族館是歐洲最大淡水水族館

(二)主題廣場

1.一號廣場~水的啓發

一號廣場圍繞整個世博會的總議題，以水與人互動的表演形式呈現，寓教娛樂與想像強調了水與永續發展的重要性。人類與水的關係是主要論點，圍繞水的短缺和氾濫、水的利用提供探討，並在固定時間表演。

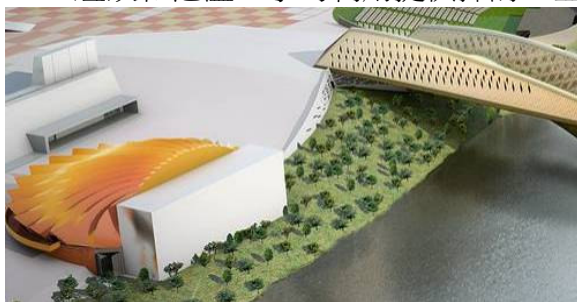


圖 8 水的啓發及極致的水廣場

2.二號廣場~極致的水

這一廣場前臨河流，在圓形劇場的旁邊，整個設施為一層，展出面積 800 平方公尺。建築的外形象徵著海浪衝擊沙灘。建築選用藍色半透明材料，外部光照使內部空間呈現出處於深水中的視覺效果。

在穿過展區的同時，參觀者可深刻地體會到水的極致性，以及合理利用水資源，讓其造福人類的必要性。展區的盡頭是震撼人心的 3D 展覽區域，這裏展出了由於水的極致性而造成的颶風、海嘯和颱風給人類帶來的災難性損失。

3.三號廣場~乾旱

展區裡有一座在充氣體上堆積而成的鹽山，以此來比喻乾旱。在它的內部，參觀者可以直接感受到乾旱的體驗。

參觀者在展品中可以發現，所有人都會有口渴的時候。怎樣從空中收集和從地下汲取飲用水這一現實問題，迫使人類發展水資源利用之相關科技與文化，並探索新的知識。

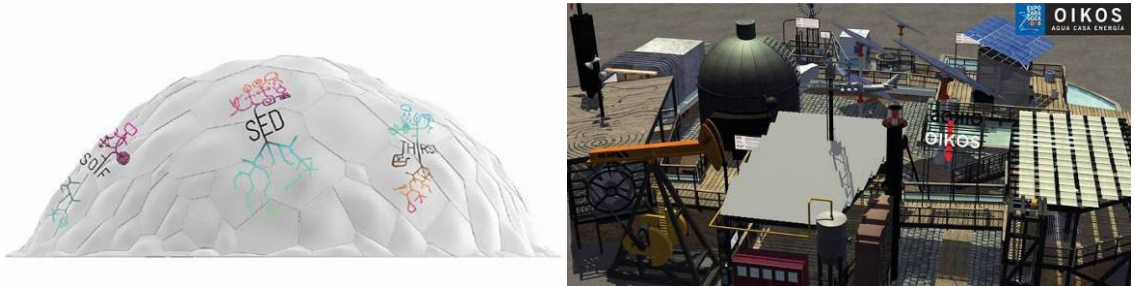


圖 9 乾旱及家園、水和能源廣場

4.四號廣場~家園、水和能源

坐落在河景水族館和「水之城」廣場旁，展出面積 845 平方公尺，分為多個區域。這裏的展覽除富有娛樂性和創意性。也讓參觀者能夠切身感受到，水具有儲備能量和轉換能量的強大功能，且其過程成本低、不危害生態環境，從而能夠有效地提高人們的生活水準。

5.五號廣場~水之城

建築處於河畔地帶，展廳特色是它沒有牆壁，全透明，只有一個象徵整個現代城市的藤架式屋頂。沿斜坡向上，參觀者能夠登上 7.4 公尺高的另一個展區，在此一睹埃布羅河的風采。其展示內容係表現四個議題：「水可以成為城市中的觀賞物」、「水是我們的朋友」、「城市中的水資源可以迴圈利用」以及「水讓人類生活變得更美好」。



圖 10 水之城及水共用廣場

6.六號廣場~水共用

坐落在河港和西班牙館旁，面積約 900 平方公尺，分為迷宮、天橋和人工大河谷地帶，最高處與最低處落差達 15 公尺。展示內容闡述著水共用將取代了河谷作為政治領地分界線，淡化了各種歷史、政治和經濟利益的界限。這一展區主要是要告示人們，河谷水資源的共同開發利用才是唯一的目標。讓人們拋開政治、領土等利益關係來共用水資源。

(三)綜合展館

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會園區之參展主館，按類別分為不同的展館，共可分為：國際展館、西班牙政府自治區展館及公司展館。

1.國際展館

分別由各個參展國的國家館組成，各國的展位按照該國地理位置進行劃分。參展國根據博覽會的主題水與永續發展選定各自的展出內容。每個國家館有不同的主題，在博覽會期間，還有舉辦主題週及國家日的活動。

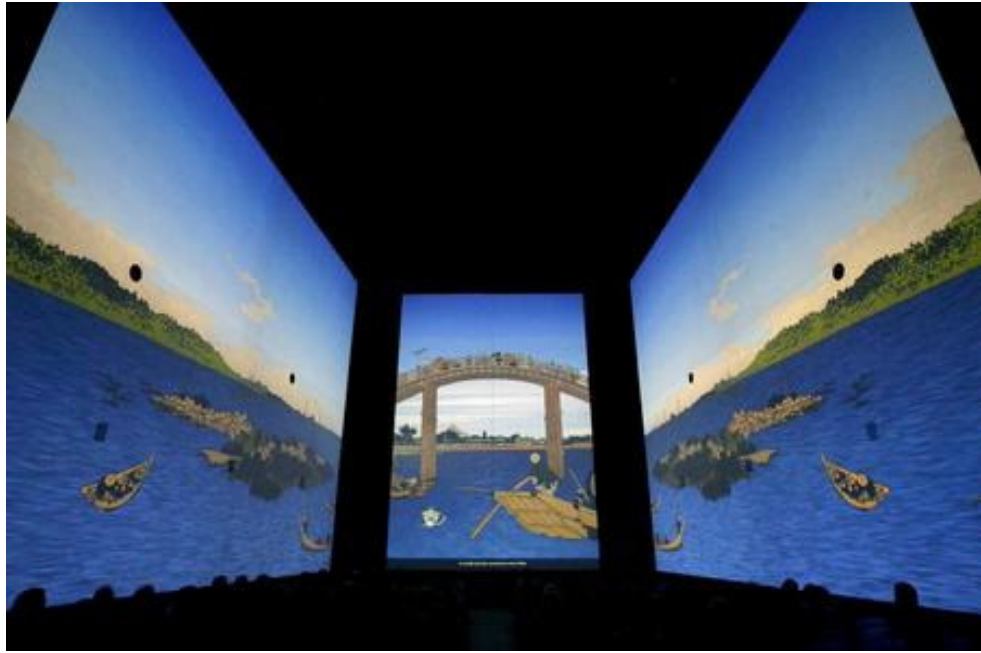


圖 11 國際展館-日本館

2.西班牙自治區政府展館

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會有針對自治區政府設立獨立展館，分別是由西班牙各自治區政府負責區展館，但不含阿拉貢館。



圖 12 巴斯克館簡約主義理念設計

3.各大公司展館

由西班牙的各大公司設置的展館，位置在設於西班牙自治區政府展館區的上層建築，由各大公司負責展館。



圖 13 Acciona 企業館將人與水的互動以四面互動多媒體展現

(四)西班牙館

該館在西班牙國際展覽署的大力協助下完成，其設計是受到埃布羅河岸大片楊樹林中的空間和光線的啓發，由建築師法蘭西斯科·曼加多 (Francisco Mangado) 設計了一個由石柱森林支撐起的大棚作為建築的門廊，整體反映出建築上的生態環境學，這裡也是「水與創新」的展出地。



圖 14 西班牙館是此次最具代表的國家館

(五)阿拉貢大區館

在這裏展館展出的是「阿拉貢--絢麗景色」主題。阿拉貢地區政府在這裏展出了水在該地區的存在及其扮演的重要角色，各地區對水的利用。

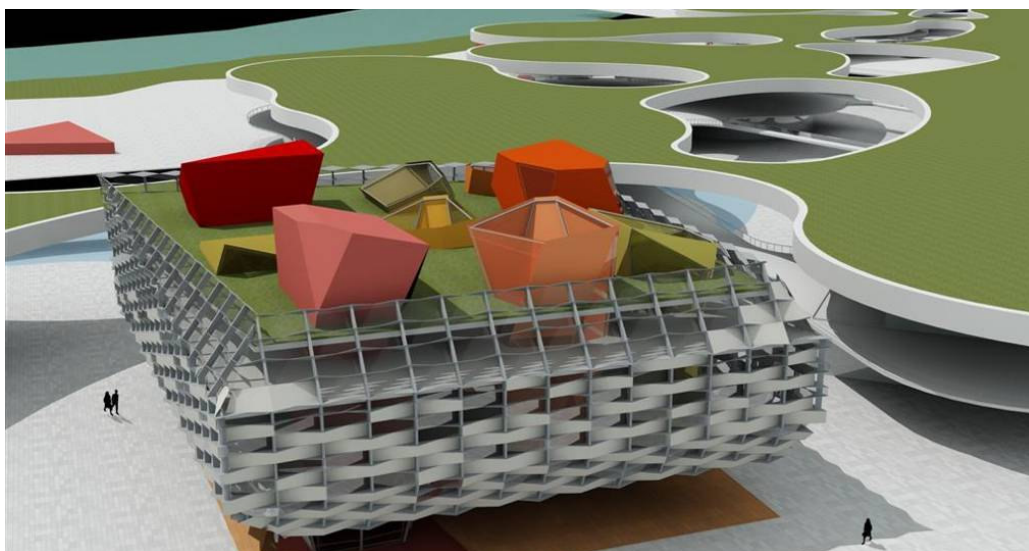


圖 15 阿拉貢館以在地生活編籃及方位作造型

四、會議大樓

這座大樓的外型為開放型設計，使縱橫交錯的線條與自然光線、大地和諧地融為一體。大樓內部有一個能夠容納 1,450 人的大禮堂。該禮堂還能夠分成兩個獨立的多功能禮堂，分別容納 1,000 人和 450 人及其他 4 個會議廳。在本次博覽會舉辦期間，這裡設立了一個獨立組織，用以博覽會之官方身分接待貴賓，並辦理「水論壇」主題活動和其他部分演出節目。



圖 16 會議大樓~為水論壇主要舉辦地點

(一)水論壇

水論壇是 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會中，與主題展覽、文化活動並列的項目之一。它是一個對於「創新的水與永續發展」這一主題的進行思考、對話和探討

之活動，各個國家、國際組織機構、科學界團體、水資源利用開發機構及社會各界人士都能發表意見。

水論壇的設立是爲了能夠就水資源的管理和可持續發展達成新的社會與政治共識。除了主辦本次博覽會外，薩拉哥薩也被指定爲聯合國「十年水資源」活動(2005-2015)的總部，因此，水論壇也成爲世界性關於水問題의思考和探討的重要活動。

(二)大會活動

本次博覽會之開閉幕儀式皆是在會議大樓舉行，在博覽會期間，相關官方安排演出之節目，例如中國上海世博之夜等活動，也是在此處舉行。此外，會議大樓和薩拉哥薩禮堂(處於本次博覽會園區外)也舉行多次特別的戲劇、傳統及現代舞蹈、歌劇和音樂等演出。



圖 17 中國上海世博之夜

五、文化活動及文藝演出

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會期間舉行超過 3,400 多個文化活動及文藝演出。各參展國也可以安排自己文化活動及文藝演出，使博覽會的內容更加豐富多彩。本次博覽會之文化活動大致分爲以下幾個部分：

(一)大型表演

世博會的大型表演是由國內外知名藝術家演出。包括夜間演出(每晚 22:30 埃布羅河畔)；每天中午 12 點開始的在園區內的彩車遊行；在「水之啓發」廣場舉行的每天六次的特別活動；另外還有七、八月慶祝活動的特別演出，包括以女性、火和水上運動為主題的各種大型活動。



圖 18 每日 12:00 太陽馬戲團遊行表演

2. 小型助興表演

由小型機構組織的水主題相關的各種表演。在世博會園區開放期間不間斷演出，能夠很好的達到活躍氣氛和控制園區人流的作用。

3. 激情舞臺

為在園區內不同場地全天舉行的豐富多彩的活動，有「音樂舞臺」、「戲劇舞臺」、「兒童舞臺」和「文化舞臺」。



圖 19 每日園區內不同場地舉行豐富的活動

4.夜間演出

在夜間，園區內多處會在 22：30 同時舉行各種演出，節目持續到凌晨三點。夜間演出包括上述「激情舞臺」的幾場晚間表演、埃布羅河圓形劇院的表演、音樂之夜(舉行各種類型音樂會)和由青年弗羅明哥藝術家出演的「弗羅明哥舞臺」。

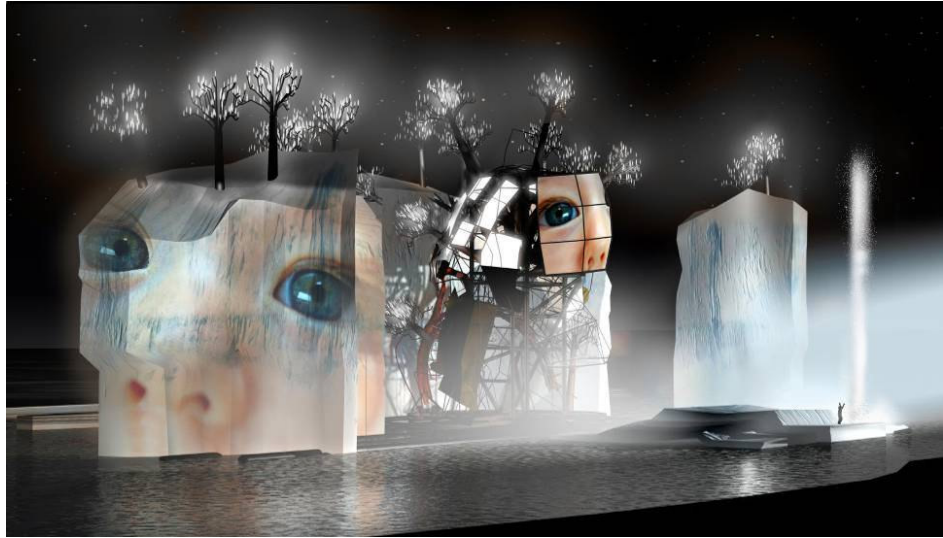


圖 20 冰山秀表演

六、籌辦機構和政府職責⁵

(一)組織企業-2008 西班牙薩拉哥薩博覽會有限公司

西班牙政府對博覽會全權負責，為更好地開展各項工作，於 2005 年 2 月 18 日成立了以籌備、宣傳、組織和管理本次博覽會為目的之國營「2008 西班牙薩拉哥薩博覽會有限公司」。

這個股份有限公司由國家行政部門、阿拉貢自治大區政府和薩拉格薩政府持股，各占 70%、15%和 15%股份，準備、組織和管理世博會，並進行商業運作，以確保世博會順利召開。

(二)管理機構-2008 西班牙薩拉哥薩博覽會委員會

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會委員會的管理委員會主席是 Roque Gistau Gistau 先生。整個委員會分為籌備及內容、場館建設和資源管理三個行政部門。是本次博覽會的最高政府代表機構，對博覽會的所有活動提供支援和建議。

同時，西班牙政府任命 Emilio Fernández Castaño Díaz Caneja 先生為博覽會全權代表，他直接代表西班牙政府行使國際展覽局(BIE)賦予博覽會全權代表職位的職責。

⁵ 整理自 <http://www.istis.cn/list/list.aspx?id=2838> 及 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會大會手冊

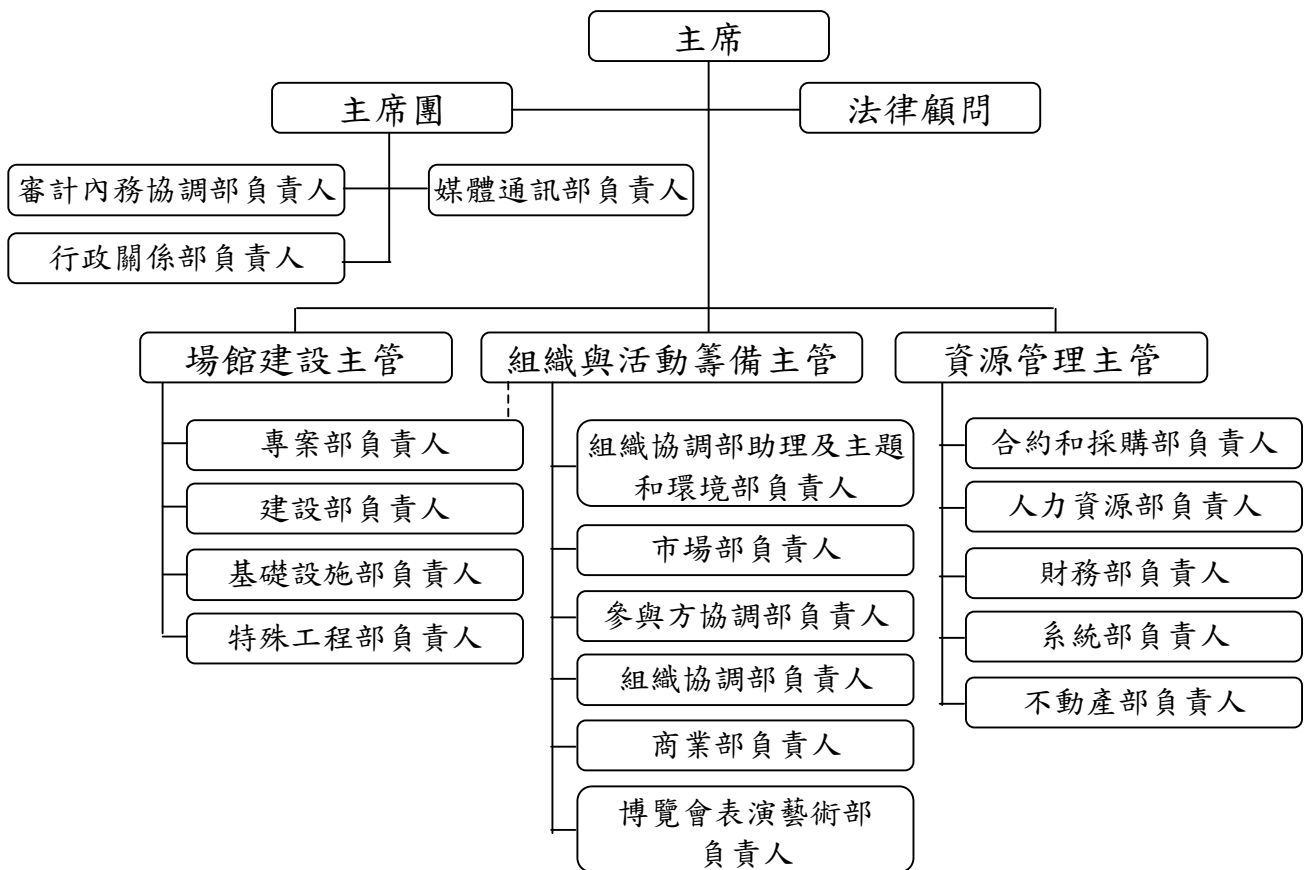


圖 21 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會委員會組織圖⁶

(三)西班牙政府

職責是改善基礎設施；實施稅收優惠法；保證世博會組委會的管理特權；調整安全計畫。其中市政建設項目包括：擴建通往薩拉哥薩市的道路，更新高速列車和機場服務設施，修建一條 8 公里長從市區到飛機場的地鐵等。

(四)阿拉貢州和薩拉哥薩市政府

負責世博會場地開發計畫的運行和控制，完善場地內水、氣和電力設施；改進當地軌道交通網絡和公共交通；整治埃布羅河，並在河上修建一座樓房式大橋。薩拉哥薩市在籌辦本次博覽會 3 年多時間裡的市政建設投資相當於過往平均 20 年的投資，城市面貌也發生巨大變化。

七、招展及參觀促進

「國際聯絡計畫」(International communication plan)即招展計畫，主要目的是吸引盡可能多的 BIE 成員國來參與世博會，和盡可能多的觀眾前來參觀世博會。該計畫由知曉、徵募和啓動三個階段組成⁷。

⁶ 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會大會手冊

表 2 招展及參觀促進階段

階段	時間	主要工作
知曉階段	從 2003 年 6 月至 2004 年 12 月	主要是通知和鼓舞民眾，引發他們的興趣。
徵募階段	從 2004 年底到 2008 年初	進行廣泛的國際傳播，激勵潛在參與者的參展興趣(國家、公司、研究機構等)。
啟動階段	從 2007 年 7 月到 2008 年 10 月	，主要是行銷和廣告宣傳，從世博會開始前的階段，一直到世博會舉辦、運行和最終取得成功。

八、交通網

配合本次博覽會舉辦，薩拉哥薩市及大會在博覽會期間，規劃了各種交通工具及路線提供參觀者至博覽會交通規劃及搭乘使用。

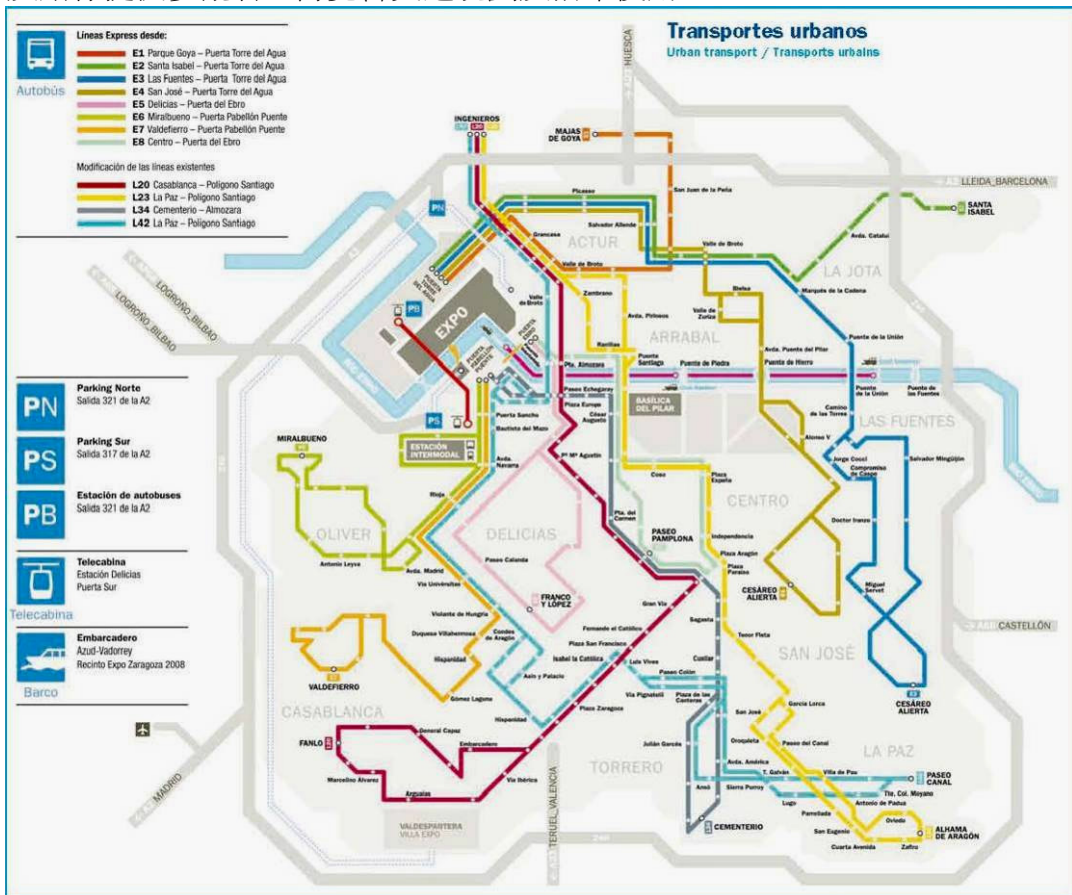


圖 22 薩拉哥薩市至世博會交通路線圖

(一) 世博會公車

⁷ <http://www.istis.cn/list/list.aspx?id=2838>

配合博覽會舉辦期間，設了 8 條世博會公車專用路線，從上午 9 時至凌晨 4 點開駛(博覽會表演活動到凌晨 3 點才結束)，以提供期間參觀者使用。

(二)停車場

1.公車/巴士上下車

公車停車場設在水塔出口處，提供服務時間從上午 9:00 至凌晨 3:00，以方便旅行者上下及裝卸服務。容量可以有 63 個停車位設置，上下車免費服務。

2.巴士、私家車停車場

設有停車場守護衛、休息區、淋浴和廁所，每個小時有免費穿梭巴士。

(1) 巴士：

水塔出口處，容量 63 個停車位，每次可停 24 小時，服務時間從上午 9:00 至凌晨 3:00，停車費為 12 歐元。

(2) 私家車：

北方停車場容量為 4,300 停車位，服務時間 09:00 到凌晨 03:00 小時，停車費為 12 歐元。南方停車場容量為 5,600 停車位，服務時間 09:00 到凌晨 03:00 小時，停車費為 12 歐元。

3.自行車系統

配合都市建設及發展，在博覽會開始前薩拉哥薩即建築超過 40 公里以上的自行車道，連接市中心，銀行和居民區，並配合引進建立 BIZI 系統⁸，新設立遍佈自行車道延線的腳踏車站。

辦一張卡一年 20 歐元，2008 年 9 月前推廣期一年 6 歐元，刷卡、取車每次可用 30 分鐘必須放回如上圖的車站內不收費，超過 30 分鐘後每小時收 0.5 歐元，兩小時內必須讓腳踏車回到任一個車站，如超過 24 小時未還車罰款為 200 歐元，有觀光客用的臨時卡可以買。

⁸ <http://www.bizizaragoza.com/>



圖23 腳踏公車BIZI系統

4.電纜車

它涵蓋的路線為聯結北門至水塔之間，在電纜車上可以瀏覽薩拉哥薩城市 and 埃布羅河流以及整個世博會的壯觀景色。運輸能力為 2,600 人/每小時、共有 48 台電纜車廂、每台電纜車上可以搭載 8 人，為讓民眾能舒適及因應外在因素(如風速等)，所以在運行速度上有所調節，速度 2.5 公尺/每秒，固定行程，一趟需費時 8~10 分鐘，營運時間從上午 09：30 至凌晨 03：00，單程的票價為 9 歐元。

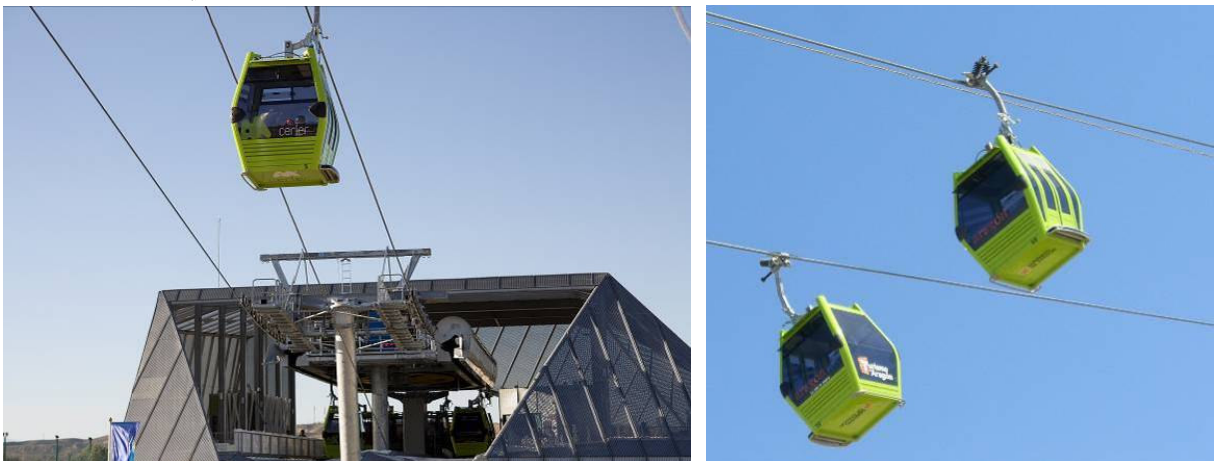


圖 24 博覽會電纜車

5.船泊

生態河流運輸，由城市的中心的 Vadorrey 碼頭行駛埃布羅河至位於博覽會主題廣場之碼頭下船。營運時間從 09：30 至 22：30、單程票價格 14 歐元。



圖 25 到博覽會薩拉哥薩提供船運方式

6.Gotaix

電力計程車，共有 3 條路線，售價：8 歐元~10 歐元之間。



圖 26 Gotaix 的外觀

7.計程車

在博覽會營運期間，在每個出口區有 GPS 服務能力的 30 輛現代化車隊以提供叫車服務。

肆、過程

一、2008 西班牙薩拉哥薩博覽會實地考察

(一)主要場館參訪

1.數位水館(Digital Water Pavilion)

2008 西班牙薩拉哥薩博覽會啓用「數字水牆」(Digital Water)製作數位水館，一改平時過去的由水泥、木頭和磚塊構成的牆壁，展現新的空間概念，這也是薩拉哥薩與美國麻省理工學院的科學家合作「數位英哩計畫」(Milla Digital Project) 成果之一，數位水館是由流動水構成，同時，在電腦精確操控下流動的水牆可顯示出多種圖案和文字資訊樣式⁹。

水從屋頂管道注入真空管中，通過電腦程式控制，每秒鐘內可以開關數次，當關閉間隔數秒再開啓時，水管就出現水流空隙，利用這一點，電腦程式可以精確地控制開啓或關閉真空管，如此，就可以在水牆上呈現出一些圖案或文字。訪客參觀接近感測器會自動撥開水牆的水簾，形成自動開閉水簾，能夠保證人們進入時不被水淋濕。也就是說，水牆也可以充當大型宣傳顯示幕。

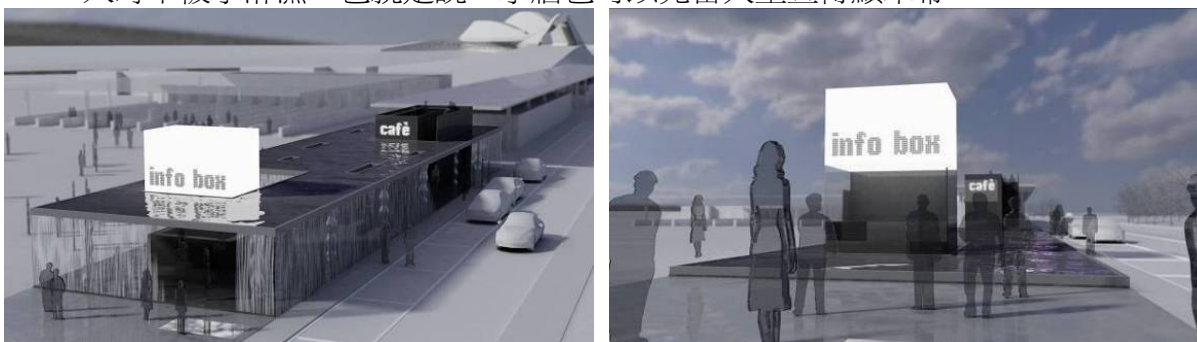


圖 27 數位水館是一座可以「收藏」的新建築

數位水館長度 164 英尺、高度 33 英尺、寬度 16 英尺，這種新穎建築框架是由一個不銹鋼屋頂和孔狀升降油壓泵裝組成，當該建築不使用時即可將館中的水排掉，降卸在地面上。



圖 28 數位水館正門。當人進出時水幕會自動分開

⁹ 考察、參觀心得及參考 <http://www.jiatx.com/designer/2007-09-06/1216457.htm> 整理

數位水牆中的水可以回收作為噴泉用水，此外，數位水牆在使用過程中會逐漸蒸發部分的水，具有冷卻溫度的效果。數位水館建築理念與 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的主題相呼應，無需大量施工建造，主要著眼於水的合理利用。



圖 29 位於靠近帳棚橋入口處的數位水館

2.帳棚橋(Bridge Pavilion)

本次博覽會的主要建築之一，設置於園區入口處，體橫跨埃布羅河，曲線外觀長 270 公尺，最大跨度 185 公尺。以數條三角隧道合併而成，是連接博覽園區和薩拉哥薩市區南部及德里西亞(Delicias)火車汽車站的主要人行通道，同時也是「水，獨特的資源」主題展區，總面積達 6,415 平方公尺，展覽面積為 3,915 平方公尺，人行步橋面積為 2,500 平方公尺。帳棚橋外形酷似一株劍蘭，像自然葉子舒展，構連兩岸。頂部由金屬板重疊而成，寓意為魚的鱗片，這些金屬板打開或關閉，可以調節內部的溫度。

帳棚橋是由前普立茲建築獎的得主的建築師英國伊拉克裔女設計師薩哈哈帝(Zaha Hadid)所操刀設計，並與 Ove Arup 工程公司合作¹⁰所完成。而帳棚橋的大橋形態給埃布羅河畔風景帶來了新的創意，為河畔風景、本次博覽會建築及薩拉哥薩城市建立了和諧的呼應。其功能不只是一座橋，還是一座展覽館，更是一件藝術品，完工後即被評選為「全球九大新地標」，是薩哈哈帝的首座大橋作品，具有特立獨行的奇特建築風格。這位女建築師曾經設計過台中古根漢美術館，最近的代表作是曾落腳香港巡迴展出過的「香奈兒移動建築藝術」。

¹⁰ 考察、參觀心得及參考 <http://www.forgemind.net/phpbb/viewtopic.php?t=5736> 整理



圖 30 帳棚橋為一橋型展覽館

結構總共包括 4 個主要的物件，或是稱作豆莢「pods」，豆莢是它的基本元素，同時也是一個被包覆、封閉的空間。在底板之下產生一個三角形的小空間，內部地板高度在位於水準高度 201.5 公尺，可防止河水的溢入橋的內部，橋樑的底部剛好在水準高度 200 公尺，這也是埃布羅河河水高漲的最極限位置。

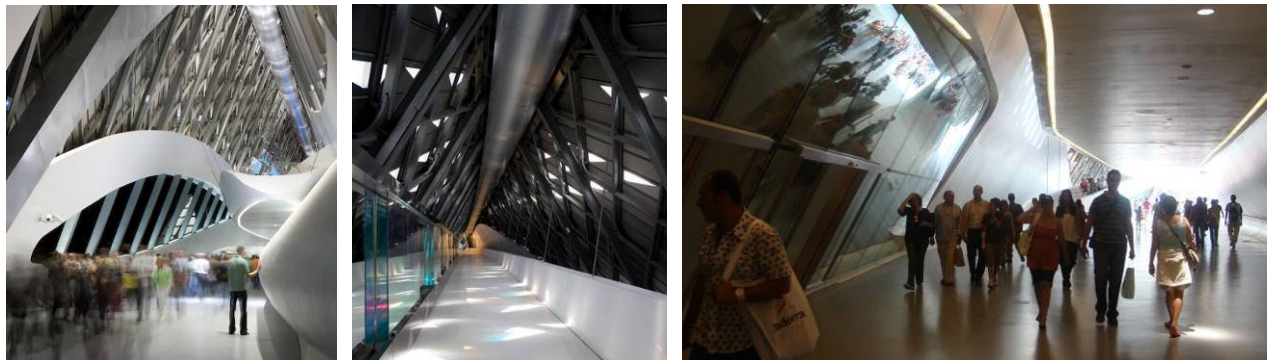


圖 31 帳棚橋內部-豆莢式的設計概念、形狀與結構

帳棚橋是根據精確的計算所建造，爲了儘量減少橋樑片段的間距，讓橫跨的長度能更長，並擴展橋樑的長度，往右邊較長的間距，最長的「pods」從右河岸橫跨到河面中間的砂島，接著用其他的三個「pods」繼續連接，再從砂島橫跨到左岸（從河面中間的砂島到右岸的間距大約有 185 公尺，從砂島到博覽會會場河岸大約有 85 公尺）。而其重疊的外殼結構，經由不同大小的「鱗片」開孔，將自然光引入空間內，給帳棚橋展示館內一種新的面貌。

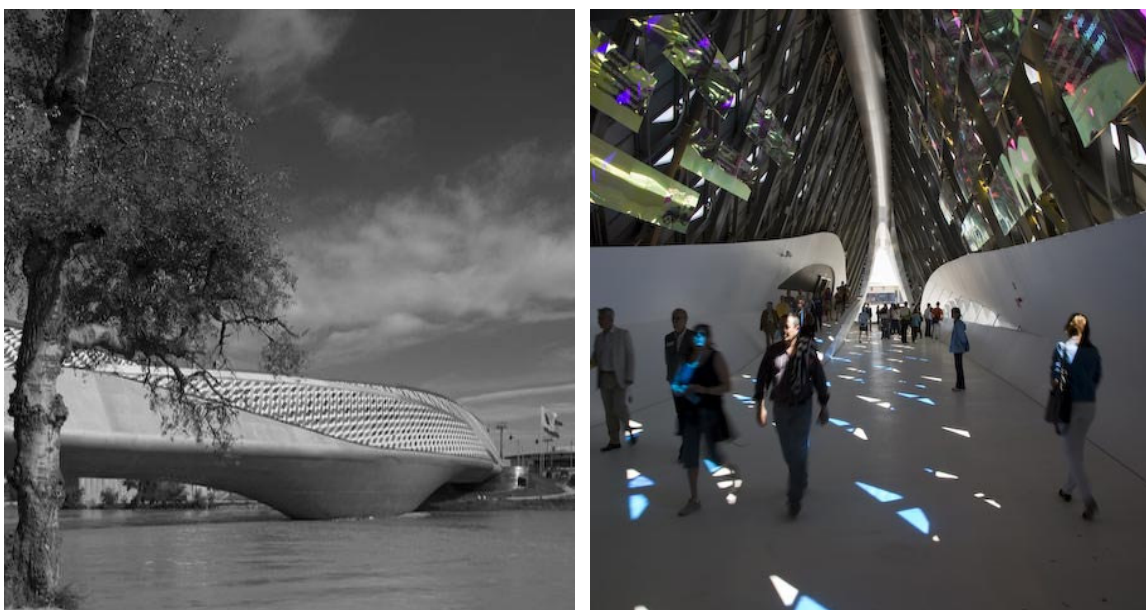


圖 32 儘量減少橋樑片段的間距，讓橫跨的長度更長，自然光引入空間產生一種新的面貌

帳棚橋內部展示空間組合分 5 個展區，展示出 2025 年地球缺乏水源的面貌，牆上影像展示各國人民對水源的看法，展覽最後設有參觀者簽名承諾節約用水的互動部分。其展示內容透過視覺形態的圖片、圖像和聲音，展示了世界上水的資源、供應、需求和消耗方面的信息，並提出了「假設世界各地政府都不改變現有水資源政策，到 2025 年每 3 人中就會有 2 人缺乏水源問題」的宣言，同時，也向參觀者宣示：「水是一項人權」，各國政府有責任從技術和財務方面向國民確保水的供應，並透過各種展示內容讓參觀者了解：人類，是世界上水的主要消耗者，水資源問題的始作俑者。

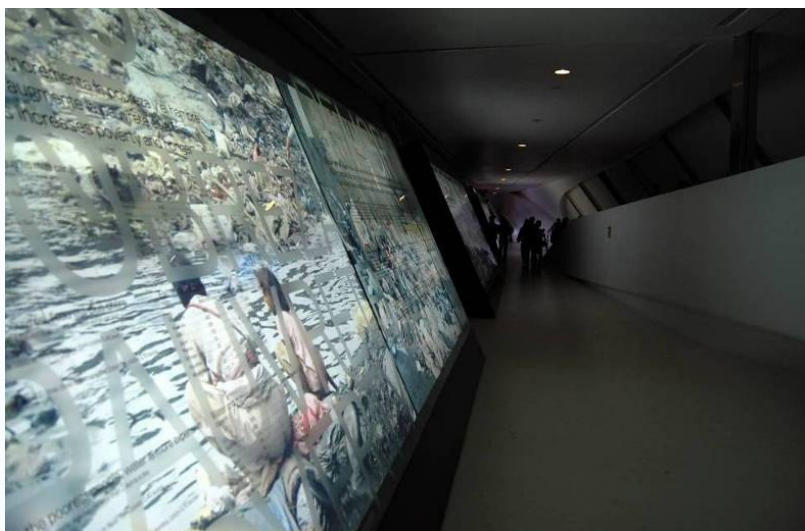


圖 33 帳棚橋內部展示-2025 年地球缺乏水源的面貌



圖 34 帳棚橋內部展示-參觀者簽名承諾節約用水

3.水塔(Water Tower)¹¹

水塔是 2008 西班牙薩拉哥薩博覽會的標誌性建築，也是薩拉哥薩城市最高的建築，同時也是「生命之源」主題的展區，展示主題為「人與自然和諧共存」。水塔的總占地面積為 10,400 平方公尺，基部為 3,300 平方公尺，由建築師 Enrique de Teresa 設計，高度 76 公尺¹²、外觀 23 層內、分 3 層，外形酷似水滴，以玻璃、鋼鐵和水泥為材料的混合結構。外牆巨大的三角形圍欄做面板，既可阻止風力，承受框架、遮陽棚、坡道的重量，也強化了整個建築的結構。

水塔的展館設計預設每天可以接待 24,000 人，巔峰期可以到每小時 3,000 人。工程總投資經費為 4,200 萬歐元，其中「飛濺」藝術品為 80 萬歐元(包含工程費)。白天給人一種透明和牢固的景象，到夜晚，變成一個通身明亮的燈塔。

¹¹ 考察、參觀心得及參考 <http://www.sh.chinanews.com.cn/PageUrl/20089181442490.html> 整理

¹² 考察、參觀心得及參考 http://www.expozaragoza2008.es/Therectint/Pavilions/seccion=677&idioma=en_GB&id=200807270004.doc 整理



圖 35 水塔白天夜晚兩種風貌

水塔的展覽空間分三個區域。第一個區域是從自然的角度的角度闡述：水的誕生，地球的水，生命與水，其內容展示了水對地球生命的誕生和進化的重要作用，水的物理、化學屬性，水與地球的生態關係。此展區中間可看見一組自塔頂墜下的發光有機玻璃組成的水柱狀裝飾，下方一個大水池，接納著滴落的流水，每隔幾分鐘，會結合聲光電的技術讓滴水瀑布有特殊的面貌，吸引眾多參觀者駐足觀賞。

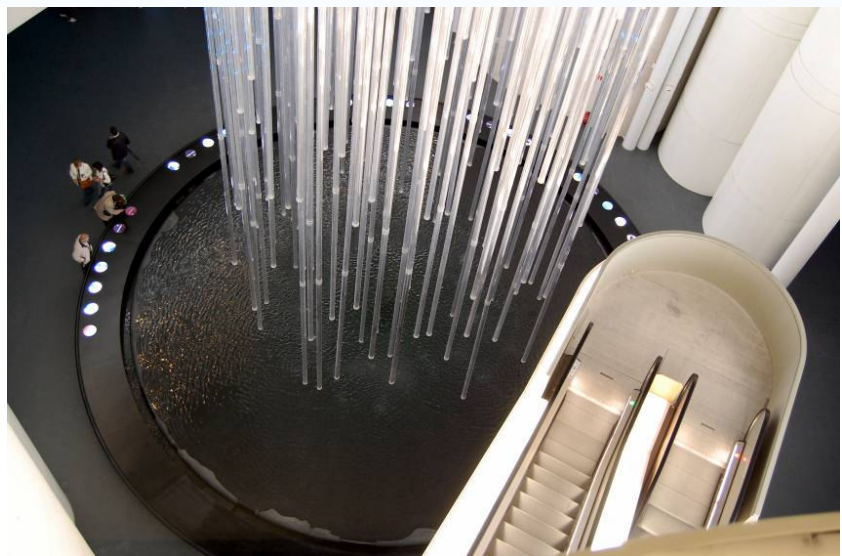


圖 36 發光有機玻璃組成的水柱狀裝飾

通過電扶梯上至第二個展區，迎面而來的「飛濺」雕塑，給人第一印象是整個水塔，就是爲了這個高達 23 公尺雕塑「飛濺」(Splash)現代裝置藝術，意爲「生命，降臨我們星球」之主題作品所建造的。

參觀者可透過 1,333 公尺漫長的雙螺旋上下步道，以平視、仰視和俯視方式，觀看「飛濺」雕塑，它以現代裝置藝術的手法再現了水滴濺落的瞬間，超大體量的塑造，懸空墜落的險狀，水花四射的「剎那」定格，給人直接視覺、心靈的震撼。

下方則有三個圓體 LED 螢幕，因爲螢幕相當大，所以站在旁邊並無法看出表現什麼，離一段距離時可以看出其呈現內容，不時地變換，光色映照雕塑表面，呈現色彩變化，愈發顯得相映突顯。

五個朝天圓柱是音箱，音樂並無旋律，音量含蓄適中，但音樂在幾十公尺超大空間中，迴旋環繞著即像神秘語言又有一種天籟之聲的感受音樂，強化了雕塑的藝術魅力。

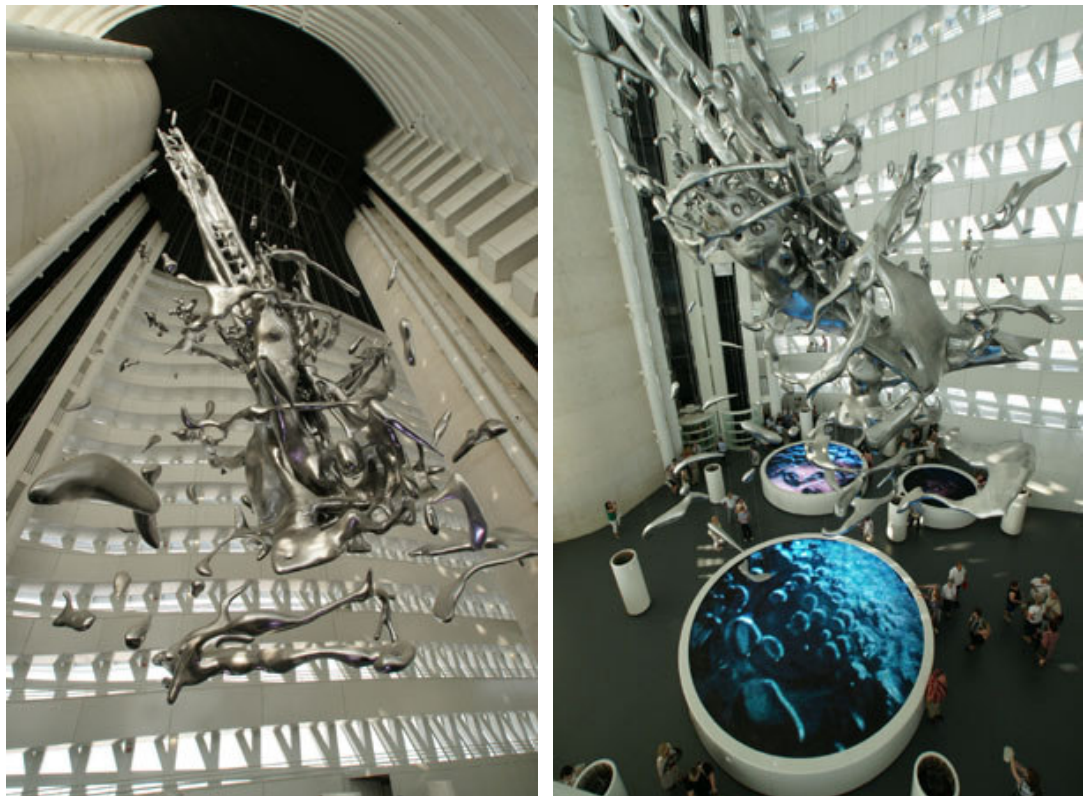


圖 37 飛濺雕塑及 LED 螢幕

另外，第二個區域還有一些主題小品，闡述著：水與神、夢想、藝術、節日、沐浴、運動、花園等關係，以及水在世界不同文化中的象徵意義。



圖 38 不同層間有一些主題小品



圖 39 步道沿牆盤旋內可觀雕塑外可眺望園區和城市風光

隨著層層高升、步步行進，不同視角對「飛濺」的觀賞，會有不同的感受及新的感悟，同時，下方的三個圓體 LED 螢幕也逐漸完整顯現。



圖 40 不同視角對「飛濺」會有不同感受

第三個區域則是一個休憩平臺，面積 720 平方公尺的全景看臺，設有禮品部、咖啡廳。



圖 41 休憩平臺設立販賣區

4. 西班牙館 (Spain Pavilion)

西班牙國家館以「水景觀」為主題，是本次博覽會主辦國之國家館，由西班牙國家國際展覽署獨立負責西班牙國家館策劃設計及操作管理，展館面積 8,000 平方公尺，投資達 7,000 萬歐元。



圖 42 西班牙館西班牙國家館採用熱交換立柱

展館建築為三層，平面鏢型，建築外型高大方正，平面屋頂下四周聳立整齊劃一取之當地泥土燒成的暖黃色陶器立柱，底部為淺水池，柱子表面為能源收集器，中部為鋼管，屋頂上雨水可注入管內，晴天有太陽能板吸取能量，陶、鋼管及藉著淺水池與立柱進行熱交換，平衡著展廳室內的溫度，形成展館的獨立小氣候環境，也成功做到對自然資源的循環利用。

西班牙國家館是本次博覽會最熱門的場館之一，每天上午 10：00 開場至晚上 10：00 閉館，全部採依預約票入場例，常一早預約票全部被訂完。全館觀眾一般參觀時間在 30 至 40 分鐘。每小時接待 900 人，每天接待估計 9,000~10,800 人。全館展區共分 5 個展廳，說明如下：

(1)第一展廳：穹頂影廳(半圓球頂)

此為進館人數的始控制處，每批 150 人，10 分鐘一場，片長 6 分鐘，上下場 4 分鐘。入口展館狹長的通道兩側置放水的相關圖文，把人流快速有序、排列組合進入第一展廳。本展廳是 12 公尺直徑的半球形影視廳，觀眾以半躺座椅、仰頭觀看方式觀看電影，主題是「我們都是水之子女」。

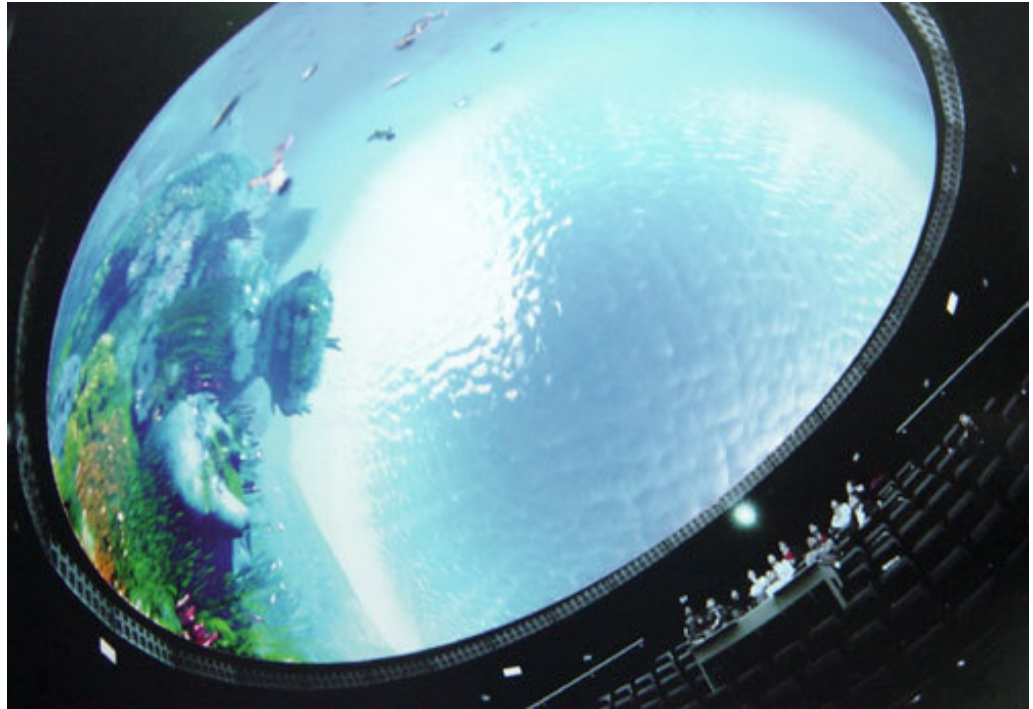


圖 43 第一展廳是一個半球形影視廳

設計師把參觀者當成「深海遊魚」，讓參觀者通過藝術創造「變形 180 度的魚眼」視頻中，從水裏去觀看我們人類的世界。沒有一句話、一個文字，但是每個人都看懂，在化「人」為「魚」的有趣的觀賞方式中，將本次博覽會的主題-「水」之演繹在藝術創意、新穎展現變得通俗、平易。



圖 44 影片中，全副武裝的潛水夫向參觀者招手遊來，未來兒童向現在的我們招手

另外，在轉往第二展廳走道上可以近距離看到立柱及低部淺池，正藉自然循環帶走排隊等候參觀者的炎熱。立柱後之展館外牆豎立了四塊 LED 立屏，藉由流動字幕和圖案穿梭、滴落強化視覺色彩。



圖 45 外牆豎立的 LED 立屏

(2)第二展廳：主題「大地之水」，以實物、展版為主。

展示開端展品是太陽系的多媒體視頻與機電模型組合，它述說著太陽系不同行星的關係，從宇宙空間的視角講述地球 45 億年前水的由來，地球上水的分佈、容量與水的形態。



圖 46 第二展廳主題是大地之水，為多媒體視頻與機電模型組合

本展廳的主體展櫃展示了一組西班牙皇家水晶寶石，全部稀世實品價值超過本次博覽會建設費用，展示著巧奪天工及敘述歷史典故。

(3)第三展廳：主題「西班牙與水」，以實物、展版為主展示。

以大模型及投影機述說西班牙國土形態及水流資源，展廳中的模型為西班牙各地區的展示燈箱，將模型中的水系、水景、水文予以形態的直觀，標明如何合理、合作、平衡處理國家水資源。



圖 47 第三展廳模型述說西班牙國土形態和水流資源

(4)第四展廳：主題「氣候與水，對生存環境的理解」，以實物、展版為主展示。

本展廳展示西班牙人民如何用水的十多個展項，包含有：利用水滴流動製造的水動儀，滴溜溜不停地轉動著；巨大樹木橫截面體，無聲地講述年輪與水的故事；不同動物化石與還原圖像的組合展板，講述早年西班牙世界；可以讓人去觸摸玩耍的巨大冰塊；懸掛牆上歷史有名的西班牙繪畫和掛毯等。

在此可以慢條斯理、駐足欣賞，讓人細心領悟自然的饋贈、品味生活的美妙，從而感受是水，自然中的水帶給西班牙人一切。



圖 48 動物化石及其還原圖像，以及巨大冰塊可經由看與接觸來感受

(5)第五展廳：主題「建築，與地球保持可持續發展的關係」

最後，下樓到一樓第五展廳開放空間，主題是「建築，與地球保持可持續發展的關係」，中間圓形懸掛式燈箱組合，地坪鋪設藍色小球意喻生命之水。燈箱與展牆圖片相互呼應。此區展示了西班牙國家新穎建築科學技術，以及處理、利用水資源之發明和創造。



圖 49 第五展廳內鋪設的藍色小球意喻生命的水

5.阿拉貢館(Aragon Pavilion)

阿拉貢展館是本次博覽會中地區館中最大的，位置設在會場之主幹道交匯處。本次博覽會結束後，阿拉貢館將成為阿拉貢自治區教育部辦公場所。展館主題是「水-文明之源」，展館是由 Olano y Mendo Arquitectos 設計。建築師取材阿拉貢地區傳統編織工藝來演繹建築造型，而內部展出則以現代來演繹民族風情。佔地面積 2,500 平方公尺、25 公尺高。內部的展覽空間是 2,774 平方公尺。



圖 50 阿拉貢館外景

阿拉貢館的展館建築外形就像由 3 根 7 公尺高、挑空支柱撐起的「巨大竹籃」，因造型別緻總是吸引著參觀者排著長隊，由於當地白天經常 35 度以上的高溫，因此，門外設有噴霧降溫系統，不時噴出清爽水霧，讓陽光下身處熾熱空氣中的參

觀者，可以保持清涼。入館時間與速度，全憑兩座電梯載運，一次搭載 10 人，來回需 1~2 分鐘。

第一展廳位於二樓，大廳面積為 1,600 平方公尺空間，分成展區、餐廳、禮品部，大廳空間被切成彎曲狹長走廊，沒有常見的展板和螢幕，只有整齊地以當地樹枝搭配圖片構築的展牆，呼應阿拉貢材料的編織及工藝。本展區主題為「阿拉貢，水和生命」¹³，展出作品則是由阿拉貢遺產選定的科學委員會，展出和阿拉貢有關的五個地理單元，展現出 33 個阿拉貢地區可持續發展的舉措。



圖 51 展牆上錯落有致地排列著阿拉貢的圖片

此展廳透過在沙柳上排列大小不一、錯落有致的圖片，呈視出阿拉貢兩千年歷史，在歷史長廊的轉折處，常會出現一件當時實物(全部都是真蹟，借自博物館或私人典藏，件件價值不菲)，或青銅器、或陶罐、或早年的宗教畫、或一尊悠久的雕像，它們記述著阿拉貢曾經出現過的 5 大文明形態和故事。

透過眾多圖片及實物的展示，揭示出水滋養了阿拉貢的大地，孕育了沙柳，為人類生存帶來資源，而水、樹、人的互用循環誕生了阿拉貢文明，創造了阿拉貢的文化。整個展示內容簡單樸素，沒有時尚、花俏的各種現代裝置，展現出的是最生活的本源、最自然的生態，以自然之物演繹自然之理，以自然之趣傳遞自然之情。

¹³ 考察、參觀心得及參考 http://www.expozaragoza2008.es/Therectint/Pavilions/seccion=677&idioma=en_GB&id=200805230033.doc 整理



圖 52 展廳展示著阿拉貢曾經出現過的文明形態和故事

下樓步入 2 樓第二展廳，影廳高約 12 公尺(一般 3 層樓高)，利用 3 根不規則切面大立柱支撐，面貼拋光黑色大理石，此區域為一個多媒體影廳，四週各近 30 公尺長的牆體上，分別各有三個超大影視畫面；加上流水反射倒影、反光折射，構成一個視覺衝擊的仿自然全方位影像體驗式觀賞空間，在大小不一的鵝卵石隨流水築成堤岸，像潺潺溪流蜿蜒流淌，參觀者可臨水盤膝而坐、或仰天而臥。



圖 53 多媒體影廳裡參觀者可盤膝而坐或仰天而臥

此展廳循環播放宣示主題理念-「是水創造了阿拉貢的一切」之多媒體影片，約 15 分鐘長度，該影片是由阿拉貢藝術家以春、夏、秋、冬時令季節的自然風光、歷史人文和現代時尚為視覺色彩經線，以交響樂為主，不時交織阿拉貢民族傳統但又現代改良的樂器、舞蹈的優美感人旋律為情感緯線，影片或壯美山川，或小巷風情，極盡渲染卻又收放自如。

在此區域的大廳-「溪流」空處，有五個由多媒體投影的「水塘」，畫面上是兩千年以來阿拉貢地區歷史名人圖像，任由參觀者不管畫面中人物曾經的偉大和

意義，可從他們臉上、身上來回踐踏、奔跑和翻滾，腳印走過的一切都化成漣漪水波。整體而言，阿拉貢館展示的是藝術的水、科技的水、情趣的水和親切的水。



圖 54 藝術家用四季影像、音樂及場域氛圍營造出主題理念



圖 55 多媒體投影的「水塘」成了嬉水樂園

6.立陶宛館(Lithuania Pavilion)

立陶宛整個國家之森林覆蓋率達 25%，約有 3,000 個大小湖泊，其最長河流為尼曼河¹⁴，本次博覽會是立陶宛第 8 次參加世界博覽會。

本次博覽會中立陶宛館的參觀者超過原先預期，尤其是主展重點「雨之家」，往往使參觀者流連忘返。「雨之家」讓參觀者在西班牙高溫的氣候下可以在這裡尋求庇護並回復清爽¹⁵。而立陶宛館的外牆面則以影像及製品表現出美麗的立陶宛一面。另外並設有信息中心，讓參觀者可以找到立陶宛政府、歷史、自然、文化、體育與琥珀(立陶宛盛產琥珀)之相關數據。

¹⁴ 考察、參觀心得及參考 <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%AB%8B%E9%99%B6%E5%AE%9B> 整理

¹⁵ 考察、參觀心得及參考 <http://www.studykaunas.eu/?q=node/578> 整理

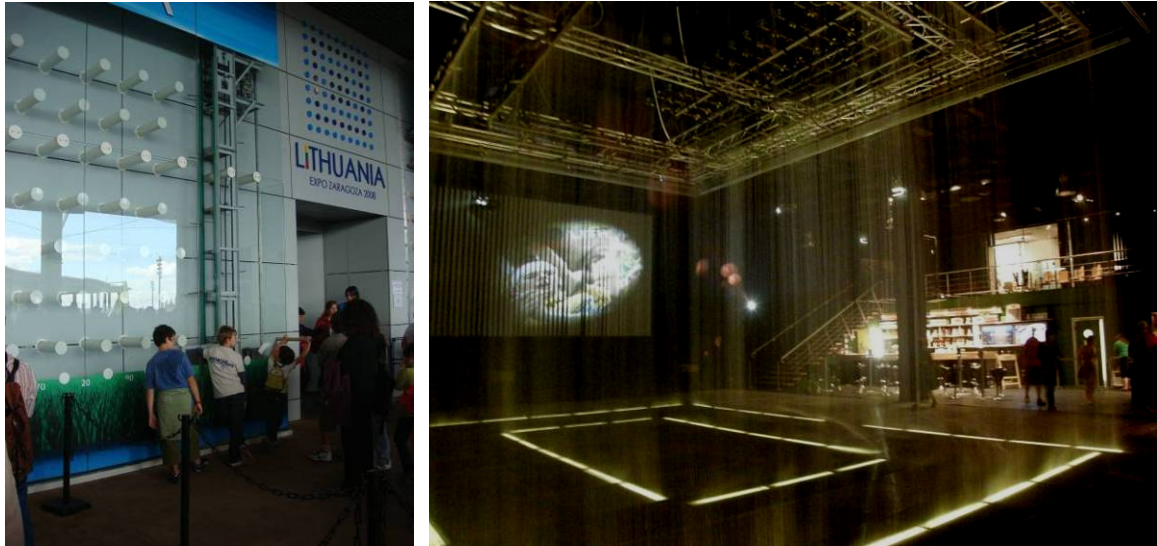


圖 56 立陶宛館

(左圖：外牆以大彈珠台展現吸引老少民眾排隊使用，右圖：「雨之家」)

立陶宛目前注重水的優質的質量發展，「乾淨」的水被例為優先考慮及挑戰重點，努力解決水消毒產生的顆粒或受微生物污染的水問題，在本次博覽會中除了展示該國對水資源的研究、節約用水及缺水問題外，也傳達了應該更加重視飲用水的意圖。



圖 57 立陶宛正開發所有技術以確保供應乾淨的水

7. 歐盟館(EU Pavilion)

歐盟館在本次博覽會長達 3 個月之展覽期間，共計有超過 562,000 人次參觀。本展館的展示內容傳達了：水與我們呼吸的空氣相同，皆是最寶貴的稀缺資源，需要人們能夠開發出新的綜合管理模式，亦即所有的社會成員，不論從政府到工業、農業及科學、社會、公民都沒有例外，都要加以重視，並支持相關措施。



圖 58 歐盟館運用各種媒介介紹人類與水的現況

本項由歐洲聯盟規劃的展出內容有：在(人類)的性質問題、我們的日常生活用水、所面臨的挑戰農業、所面臨的挑戰的行業、水世界等，並倡議以一個新模式的基礎上，尋找提高效率、節約、團結和養護水資源之實行方式。

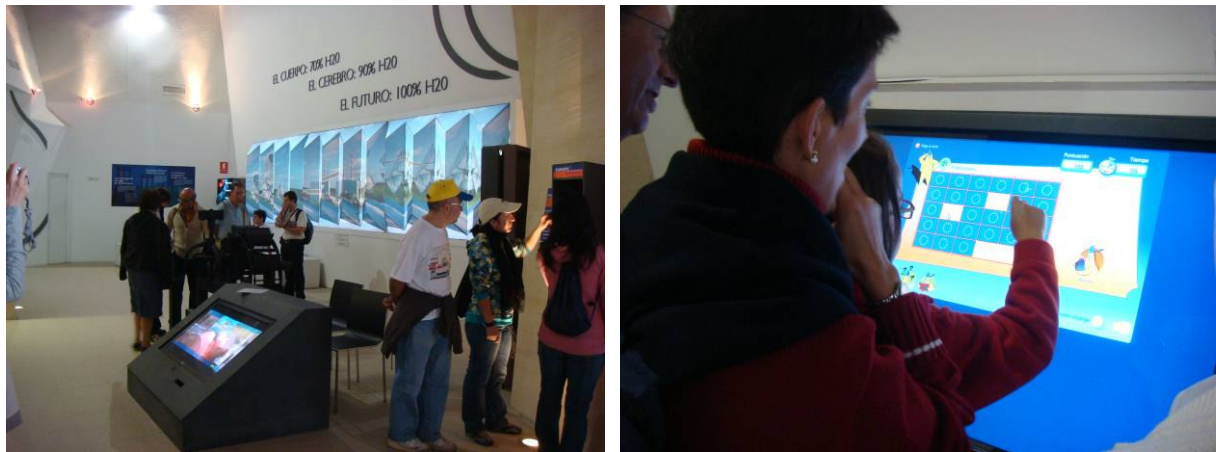


圖 59 運用各互動模型讓參現者對歐盟及水資源產生認識

8.希臘館(Greece Pavilion)

希臘館面積 1,000 平方公尺，透過各種展示內容，讓參觀者對希臘的今天和昨天有多層面之認識，並了解水資源對古希臘文明發展有至關重要的作用。

自古至今希臘崇敬水元素，利用它作為一種能源的來源，這也構成經濟增長的一個重要因素。西元前六百年，希臘人用人工開闢了一條直徑 2 公尺穿山的引水渠道，在其後的一千六百年間，該工程解決了當地居民缺水的問題。而在本次希臘館之展示中，即模擬該水渠道建造了一 2 公尺直徑的走廊，帶領參觀者體會歷史的水道與希臘發展。



圖 60 以 2 公尺直徑的走廊帶大家體會歷史的水道與希臘發展

本次希臘館也展出「在希臘，水有自古至今之故事及重要性」主題，例如：模擬建造了一古希臘溫泉澡堂，在古希臘時代，一些重要人物及重要商議會皆是先在溫泉澡堂完成磋商，具有相當重要性。同時，館內也展示了水資源相關技術；技術結構和運作的項目，保護水資源、水壩等；旅遊業提供訪客之現代化服務；希臘自然美景的特殊；生產質量和高營養產品的使用水等。

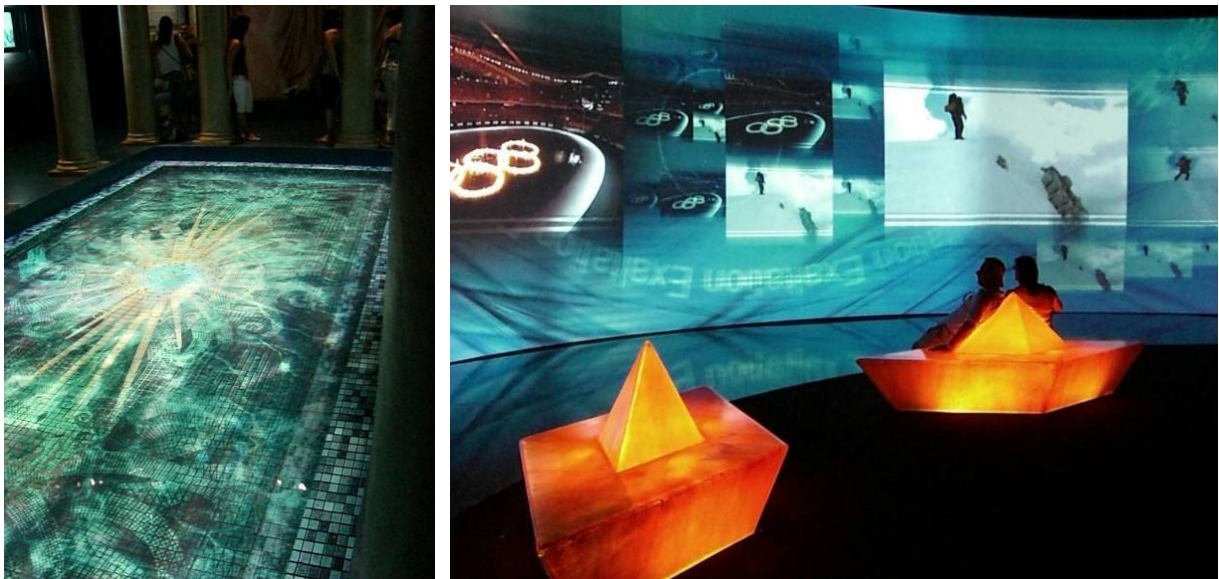


圖 61 希臘館內之展示情形

9. 德國館(Germany Pavilion)

德國館展館面積約 1,200 平方公尺，是將資訊、技術和娛樂彙整為一引人入勝的體驗場所，展示內容傳達出德國對水資源可持續利用之思想，並濃縮呈現出水資源可持續發展的主題。本次德國館是由聯邦經濟技術部與漢堡會展公司

(Hamburg Messe und Congress)合作承辦，由萊內克新媒體設計所(Reinecke New Media)與合作夥伴圖騰通訊及建築設計所(Totems Communication & Architecture)共同完成。

德國館入口處有一大型投影螢幕，播放著一位懷孕的準媽媽在河邊悠閒的看著一本書，並從書中不斷跑出一行小字寫著：「沒有水，鮮花就不會開放，沒有水，孩子就沒有歡笑」，寓意深刻。

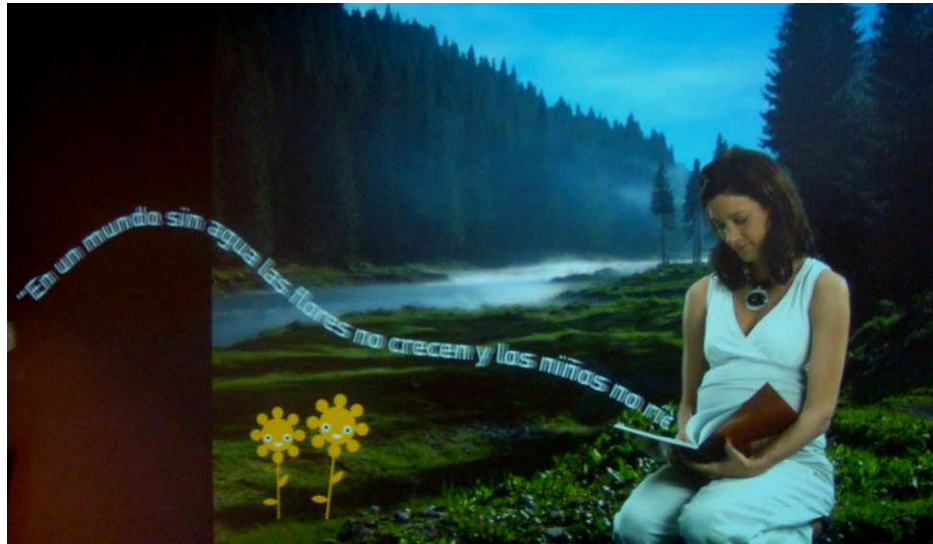


圖 62 德國館入口處-沒有水鮮花就不會開放，沒有水孩子就沒有歡笑

另外，本次德國館延續在 2005 年愛知博覽會中以展覽車載乘參觀者的系統，此次設計了 140 公尺長約十分鐘的動線體驗，觀眾乘坐浮在水上的小艇，由姑娘維阿(Wia)以虛擬的形式陪伴整個小艇之旅，講述生活中水的故事、節約用水對子孫後代的重要性，以及德國對待水問題的負責任的態度。因為其參觀人數的限制，成為此次會場中排隊最長的展館，也因此造成了好奇心及話題性。

當小艇回地面時，參觀者便進入另一個展廳中，在這裡德國各企業展示著各項可持續水資源的創新技術(包含過濾系統、污水淨化流程)，並設有多個與水技術主題相關之多媒體體驗及互動裝置。



圖 63 在德國館參觀者坐在小艇沿岸欣賞水的故事



圖 64 德國館館內之展示情形



圖 65 展館內多媒體體驗空間

10. 法國館(France Pavilion)

本次法國館外牆為不同膚色的人群，以及各類與水有關之生活場景圖片，傳達出多元的法蘭西文化。進入法國館之入口處，置放了一雙巨大的水靴雕塑，提示參觀者即將進入水世界。



圖 66 法國館邀請你換上水靴一齊來體驗

展廳內各類展品規則地布置，使人彷彿走入「小凡爾賽宮」。在一處半封閉的箱體通道內，水滴經玻璃頂流過，兩壁上為互動投影屏，吸引參觀者駐足，並觸摸屏幕中的水。另在小型影視廳中，可供多位參觀者仰臥，觀賞半球形天屏，了解大氣與水的變化。

而第二層的第一間展廳則展示著運用雷射、煙霧與投影等各種技術，呼應主題「水」之各項展示。同時，設置了一室內實景花園，增加了親近自然、綠色與水的感受。



圖 67 法國館館內之展示情形

(左圖：說明以高速相機所拍攝出水滴的真實型態是圓形的。右圖：室內實景花園)

11. 日本館(Japan Pavilion)

日本館外牆以海水為底紋，裝有 5 個 LED 螢幕，播放日本風景、參觀注意事項以及卡通影片。在卡通影片中，以 2005 年愛知世博會之吉祥物森林爺爺、森林小子，與本次博覽會吉祥物 Fluvi 結成同盟，大戰「垃圾王」Negas，抵制污染。



圖 68 日本館是少數使用二層空間的國家，館外裝有 5 個 LED 螢幕，播放影片

進入日本館的第一個展區中，約可容納 200 名參觀者，共同觀賞高達 9 公尺的三屏式多媒體影片。影片內容是描述一隻江戶時代的青蛙，帶領觀看者走進古代的日本，生動地展示了日本人如何治水、用水的一幕幕場景，影片穿插浮世繪、剪影等具有日本特色的裝飾。



圖 69 高達 9 公尺的三屏式多媒體影片

最後影片即將結束時，中間的螢幕從中打開，一道瀑布從天而降，濺起水花一片，撲面而來的水珠讓人深感水與人的密切關係，接著便讓參觀者穿過瀑布兩側飛濺的水花進入主廳參觀。

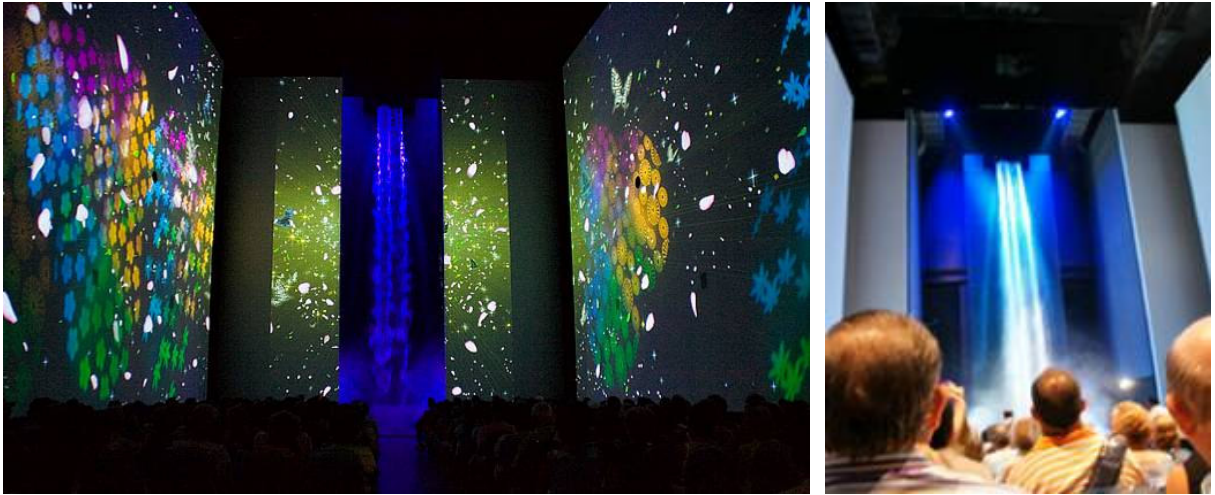


圖 70 日本館多媒體影片精彩結尾-瀑布從天而降，水意撲面而來

在日本館之主廳中，運用了紗幕與投影的結合，形成了若隱若現的水幕。0%-50%的清晰度，使參觀者難辨何者為水，何者為幕，只感到處處有水。而在參觀的同時，每位參觀者會得到清水一杯，讓參觀者經歷一場將視覺的水、聽覺的水、味覺的水與想像的水合而為一的體驗之旅。



圖 71 水幕、紗幕與投影的結合展示

12. 安達魯西亞館(Andalucia Pavilion)

西班牙國家歷史悠久、地域寬廣，南北地區差異頗大，國家僅官方語言就有三種，而其多樣化的文化也為本次博覽會帶來豐富多彩的展示內容。西班牙除了國家館參展外，其有 19 個省或自治地區也參加本次博覽會進行展出。除了前述阿拉貢因屬舉辦省，享有獨立建館優勢外，其他 18 個省或自治地區則是在統一的展館內進行獨立布展，每個展館面積約 500 平方公尺。



圖 72 安達魯西亞館人氣旺盛

而安達魯西亞也是西班牙自治區之一，其展館是本次博覽會之地區館中人氣最旺的館。安達魯西亞館在展示部份即分為兩個廳，外廳部份主要為平面畫面，運用多台平版電視或投影機串連，以劇情式展示安達魯西亞的風俗民情以及環境特色與水資源應用等。

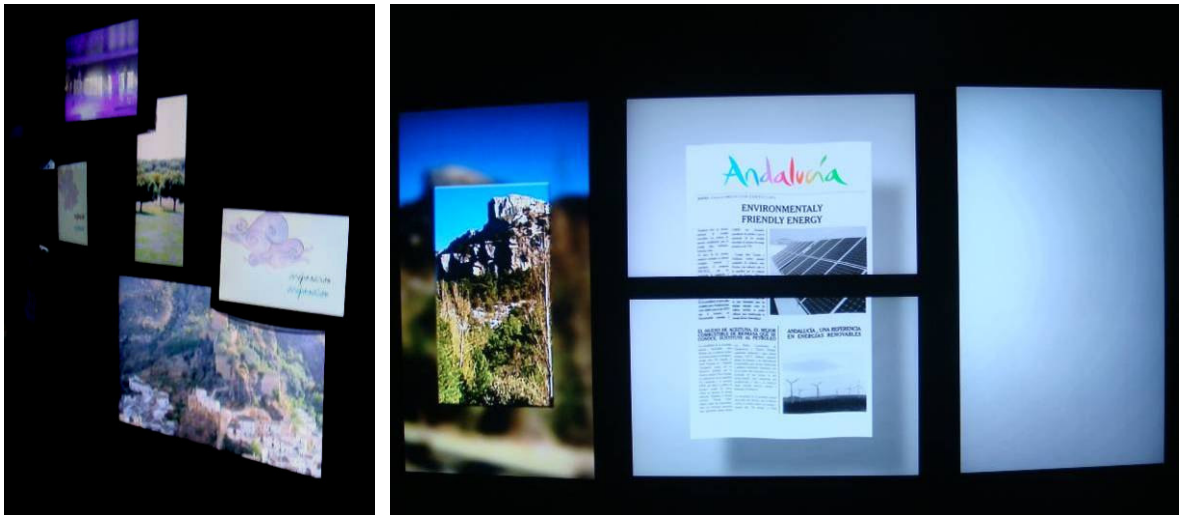


圖 73 由於空間有限以多台或投影機串連劇情式展出

在內廳部份，則是一個多媒體劇場，故事由一位到安達魯西亞旅遊的人士，寄出安達魯西亞之當地特色明信片開始，帶出屬於安達魯西亞之親水生活。此利用 120 度環狀螢幕結合影視、音樂與實體噴泉不同圖案組合展現，加上人物表演與雷射、燈光變化的交織，形式意像新穎、別緻，畫中之景與現實之景交融、交匯，整體表演時間約為 15 分鐘，一次可容納人數約 120 位左右，整體展現令人印象深刻。

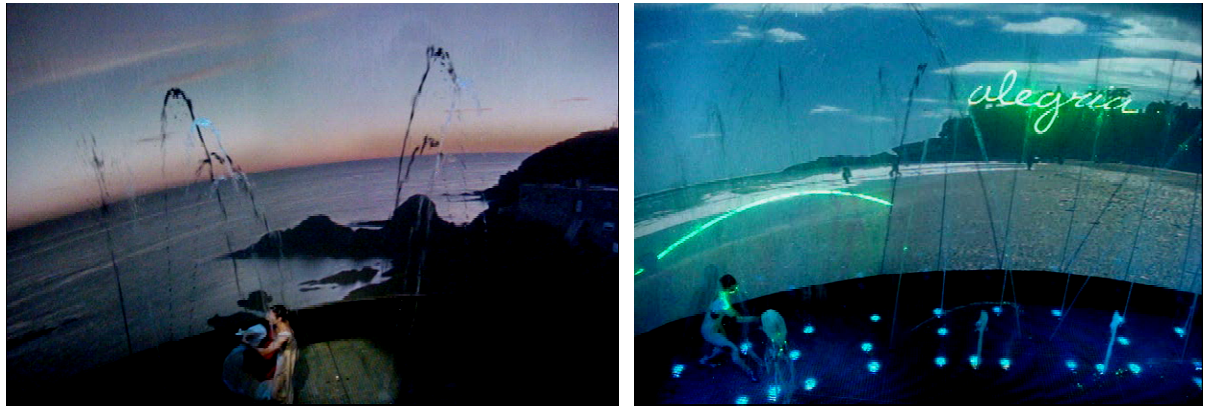


圖 74 運用影片、表演與雷射、燈光變化，交織顯現安達魯西亞的特色

(二)會場環境指引之觀摩(含售票、人數管制、活動預約等)

1.會場指引

本次博覽會在引導參觀方面，大會除了依展出水與永續發展主題有關的 14 個展區劃分外，並製作博覽會導覽圖、指示牌、位置圖、訊息顯示器及詢問處提供展示指引。

(1)博覽會導覽圖



圖 75 博覽會導覽圖-場址、交通及展館資訊

在相關入口、詢問處及部份展館都有提供，另外在官方網站也有提供西、美、法三種語文版本之下載服務，但在博覽會會場及各場館等都是西班牙文標示。



圖 76 博覽會導覽圖-大會訊息及活動、表演資訊

(2)位置圖

在會場有設置多座位置圖，圖面大小及標示相當清楚，尤其特別的是，設有盲人點字及小型的立體模型，以提供盲人可以經由觸摸獲得會場場域之資訊。



圖 77 大會設置之位置圖(右圖：盲人點字及小型的立體模型)

(3)指示牌

會場設置了眾多的指示牌，但其除了跟一般活動指示牌一樣，可提供鄰近地點及展館指引外，尚有幾個有別於以往的貼心設計，包含提供方位指示，每一個底座都有一個大圓盤，盤面標出東南西北方向；以及每一座都有獨立的編號，並且座面上標出民生設施指引，並在部份指示牌也設有盲人點字的設計。



圖 78 大會設置之指示標誌

(4)訊息顯示器

與過去歷屆之世界博覽會一樣，大會設置有訊息顯示器，以提供各項大會活動訊息。但雖有顯示各項活動預告，卻沒有提供各場館人群狀況之資訊；且當地陽光充沛，致使會場設置的小型訊息顯示器於日間的顯示對比不夠，加上許多訊息顯示器設置朝向向陽面，造成不易觀看之現象。