

## 蒸汽火車的記憶保存——以「蒸汽夢工廠」為例

Save the Memory of Steam Train: A Case Study of “Steam Dream Works”

蔡宛晴 國立臺灣博物館展示企劃組

Tsai, Wan-Ching Exhibition and Planning Department, National Taiwan Museum

「孩子的教育不能等」除了是很多父母信守的養育法則之一，應該也是很多人從小到大常常聽到的話，這句話實現的方式有千百種，畢竟學習的方式不應只限於「讀書」。由於臺灣近年少子化的情形，現代兒童為各個家庭的珍寶，學習的方式也發展得更多元與豐富，從前學習課外才藝的方法，不外乎是前往才藝班，以填鴨式的方法進行學習，其學習方式，可簡略提出兩項缺點，一是才藝教學方式，可能扼殺兒童的興趣，二是家長大多以旁觀者的角度，並未親自共同參與，使學習過程失去一段親子共學、成長的美好經驗。

考量現代大多為雙薪家庭的情形下，家庭成員可共處的時間彌足珍貴，為此國立臺灣博物館(以下簡稱臺博館)於策劃北門館(鐵道部園區)的兒童常設展時，希望創造一個可供家庭成員們，共同成長、學習及發展的空間，並透過遊戲的方式，帶領參觀民眾以輕鬆、有趣的方式學習。展覽是以蒸汽火車為主題的「蒸汽夢工廠」兒童常設展覽，展示地點位於北門館的工務室內，並規劃於明(2020)年4月底正式對外開放。

展示策劃的發想階段，想起一段很多人討論過的格言，也為後續策展的發想方向之一，原文為「What I hear I forget, what I see I remember, what I do I understand」，簡單翻譯為「我聽我會忘記，我看我會記得，但若我做我會了解」，此段格言也與荀子於《儒效篇》中所提之：「不聞不若聞之，聞之不若見之，見之不若知之，知之不若行之；學至于行之而止矣。」大意相符，兩者皆在說明若要記得所學的內容，親自參與其中為最有效的吸收方式，因此規劃展覽最初的想法，就是想以高互動的遊戲方式吸引觀眾，經由遊戲使其對內容產生興趣後，再搭配較深入的延伸閱讀知識作為輔助，最終以啟發自主學習發展為目標。

### 蒸汽火車的蹤跡

蒸汽火車曾經在臺灣奔馳過數十年載的美好時光，現代再出現的機率可說微乎其微，甚至不再出現，對於這樣的光景，在一次新山佳火車站開幕的活動中，為因應其活動的特殊性，當日籌備單位臺灣鐵路管理局(以下簡稱臺鐵)特別籌畫復駛蒸汽火車CK124號，

並提供一般民眾體驗搭乘。筆者參與活動的過程向臺鐵工作人員詢問：「為什麼臺灣的蒸汽火車沒辦法像日本一樣常常行駛呢?」，對方回答：「因為臺灣關於修復蒸汽火車的相關人力與材料都有斷層，以至於多種配件或技術幾乎都已無法購置或修復，有些則是購買的費用不符合使用需求而選擇不購買。所以蒸汽火車可說行駛一次，壽命就會減少一次，導致現今都只有特別的日子或配合活動，才會讓蒸汽火車出來行駛。」聽到的當下除了震撼，也為蒸汽火車的未來感到擔憂。因此在展覽發想的過程，便規劃以蒸汽動力作為出發點，希望觀眾可以了解蒸汽運作的原理、歷史，且為讓展覽內容更加明確、有趣，展示敘事亦以蒸汽火車作為主角的方式貫穿其中，並搭配多種互動遊戲，帶起參觀民眾探究的慾望。

### 藉由體驗多重角色的扮演， 啟發不同年齡層觀眾的興趣

本展覽所使用的空間，為北門館工務室中最右側的兩間空間範圍。最初空間規劃，是想將兩處整合成一個整體的大空間使用，但考量建築物本體為古蹟，最終決定將兩個空間分開規劃設計，以不破壞古蹟為原則，故兩間展間設定的參觀年齡也有所不同，左側的展廳規劃供較大年紀的學童參觀，建議年齡為6至10歲，右側的展廳則是供6歲以下的學齡前兒童參觀。

首先，以6至10歲學童為主要參觀對象的左側展廳介紹起，其展示內容富有較多的知識性內容及職業體驗項目設計。入口處為讓學童體驗刷卡過閘道，了解進入火車站的第一個步驟，展廳入口設計一臺QR Code 平板感應裝置刷卡機，讓學童更可體驗其真實性；接著，於一陣煙和雲霧之中，廠長的身影將從中顯現，此區規劃了多媒體影片及簡易的感應互動裝置，在影片播放的過程，搭配著有如爺爺般的親切聲音，說明須遵守的規則，以輕鬆愉悅的心情帶領參觀民眾，了解「蒸汽夢工廠」內所需共同遵守的相關規定。

聽完規則後，出現一道以解構方式所設計的多功能互動儀表板牆面，其單元名稱「蒸汽火車維修廠」，在牆面的正中心有一顆顯眼又巨大的時鐘，佔據的面積再再顯示時間的重要性。因為有時間的管理，才讓搭乘者和管理者皆有明確的指標基準。由於火車的運行的模式，不像一般汽車可隨意轉向，或即時煞車停下，所以在動線的安排上，需要運行圖及時刻表兩者間相互協調規劃與安排，在《百年輪轉·臺灣鐵道》一書中提到「火車運行需要時刻表，規劃時刻表稱為『排點』」，目的是要讓火車可準時安全到達，以及乘車者可按時搭車，但運行圖基本上是內部工作人員安排火車運行的重要依據，若一般民眾並無特別深入理解鐵道，基本上對於運行圖是無從了解的，以致一般用



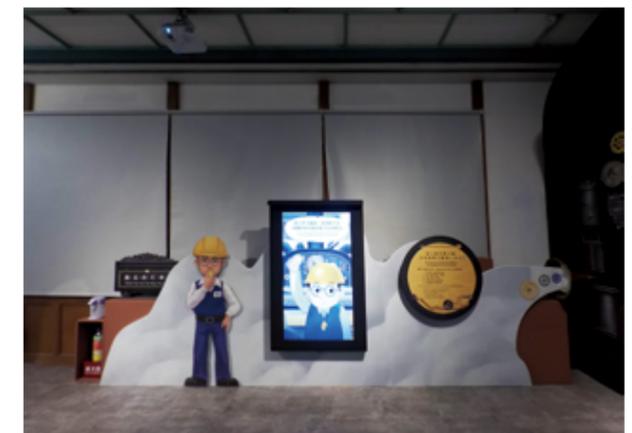
現已漸漸消失的鐵軌，圖片為已移除之高雄機廠部分軌道



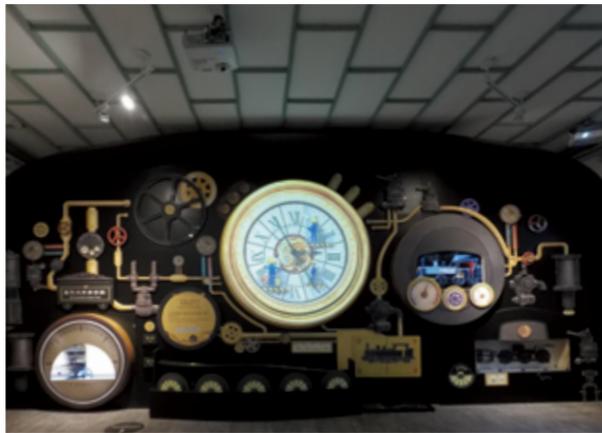
2017年新的山佳火車站開幕，籌辦單位臺鐵特別調度蒸汽火車CK124號提供民眾搭乘體驗



左側展廳入口意象及QR Code 刷卡機



觀眾站在指定位置內便會觸發影片，使廠長出現說明參觀規則



以儀錶板為概念所設計的多功能互動牆面

路人也很難體驗其重要性，因此最終選擇對兩邊都很重要的「時間」當作牆面規劃的主軸。

書中也對運行圖及時刻表兩者間協調、配合進一步介紹，為維護交通運行的安全，就時刻表、運行圖以及工作人員的安排，皆必須經過嚴密的規劃，並共同配合一起動作，最後才得以演奏出一首名為安全的交響樂。也是有運行圖及時刻表的安排，造就現今大眾在搭乘火車，有可依循乘車的時間，且依據時間的安排，讓火車在運作上可一切平安，所以「時間」對於火車而言相當重要。

而「蒸汽火車維修廠」單元中，還有兩臺液晶螢幕分別播放著不同的影片，內容包含「動力的演進」、「瓦特改良蒸汽機」以及「蒸汽轉化為動能」三部影片，其中

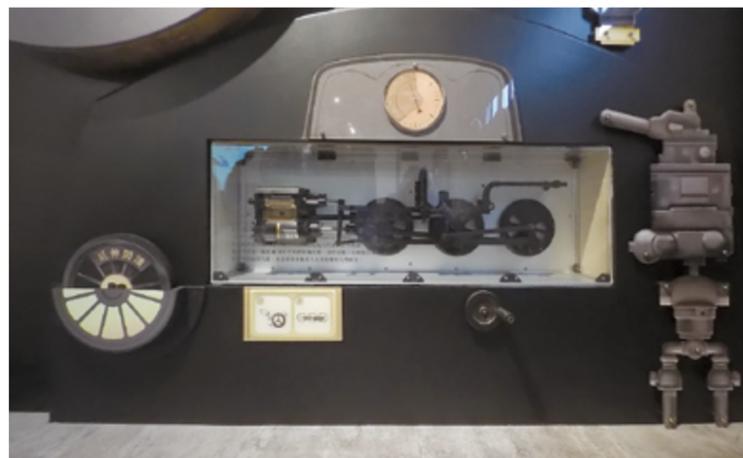
一臺輪流播放著「動力的演進」和「瓦特改良蒸汽機」兩部影片，目的為將內容較深澀難懂的歷史資訊，轉換為動態影片的方式呈現，藉由輕鬆有趣的手法，開啟參觀民眾對於內容的興趣，若參觀民眾對於內容有更多想了解的地方，其單元位置旁也都設有延伸閱讀板，提供家長或年紀較大的觀眾自由拿取閱讀，了解更多相關資訊。

牆面還有另外三種可親自動手操作的互動單元，分別為認知正確或錯誤的輪子構造、BK24的火車拼圖，以及認識華式汽門內部汽缸、輪軸運作等相關原理的機械裝置。認知正確或錯誤的輪子構造區，分別配置兩款輪軸，可供參觀民眾親自放置體驗其差別，藉由兩種傾斜方向不同的輪子，感受其於鐵軌上運行的差別，也使民眾了解如此巨大的蒸汽火車，其內部的各個機械裝置，是由多種不同和細緻的構件所組成，而構件中的任何一個小小的差別，都會影響蒸汽火車整體的安全性，畢竟蒸汽火車所能載運的容量都是不容小覷的，為此每一個環節都需要精準較真。

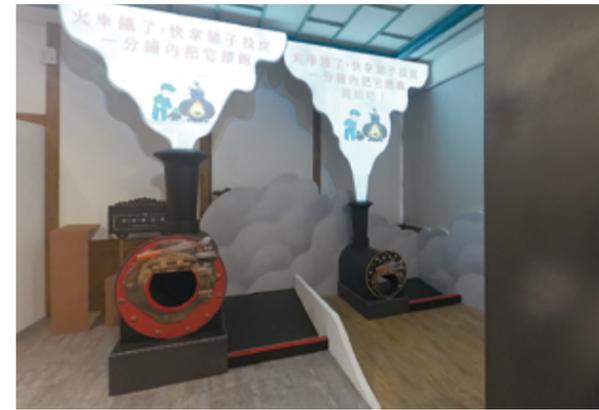
在參觀年齡適合6至10歲學童的展廳內，除前述之單元外，還有另外兩項也是對於認識蒸汽火車很重要的單元，分別為「蒸汽火車進站」及「投炭練習場」，「蒸汽火車進站」單元為複製等比例縮小的蒸汽火車BK24號，其蒸汽火車原型現在依舊位於臺南的國立成功大學校區內供民眾參觀。



透過BK24號蒸汽火車拼圖，了解火車主要組成的構造



藉由轉動汽門，了解華式汽門的推動原理



服務不同參觀民眾的「投炭練習場」



等比例縮小的BK24蒸汽火車模型實體

「投炭練習場」單元則是讓參觀民眾體驗司爐辛苦工作的練習區，此區於展覽現場設有兩座投炭口，而兩座投炭口尺寸的大小和高度皆不同，其中位於外側的投炭口，高度較高且可活動範圍不受阻隔，是為提供行動不便的民眾體驗位置，同時本展間也規劃了多處方便行動不便者體驗的設置，例如：等比例縮小BK24蒸汽火車頭的坡道設置、符合輪椅可進入之積木桌高度，以及放置腳部空間之挖空設計等。為讓參觀民眾體驗司爐<sup>1</sup>投炭的辛苦，本單元也特別依照當時司爐者工作情形，設計一分鐘需鏟25至26鏟的遊戲規定，另為增添緊張、真實與樂趣，投炭口上方也設置了互動短片，顯示觀眾投煤的狀況。

其次，供6歲以下學齡前兒童參觀的右側展廳，以



遊戲設定一分鐘需鏟25至26鏟，藉以體驗司爐者工作的辛苦



參觀民眾可在儀錶板大牆前，細細體驗多樣互動裝置

直覺性手作的互動遊戲規畫為主，並為促進幼齡兒童的五感發展體驗，展示空間以一張巨大的「組裝火車積木」互動桌為主，讓參觀民眾從多變化及自由度高的積木遊戲裡，創造出無邊的想像力，並藉由展覽內的無規則遊戲體驗方式，讓觀眾可自在地探索及發展。

巨大積木桌的周邊地面，環繞著可將觀眾化身成小火車的軌道，供參觀民眾體驗更真實的環境情形，而環形軌道也為確保參觀民眾於使用上之安全，調整為與真實狀況不同的內嵌式軌道。為讓觀眾變身為小火車，於車身裝置了相關感應元件，讓觀眾在搭乘時，周邊的號誌、標誌及隧道會隨著小火車前進的方向跟著變化，為此更加了解火車於真實世界行駛時，周邊

<sup>1</sup> 司爐：意指操作鍋爐這種特殊設備的專門人員。

號誌的變化及應注意之相關事項。此外藉由遵守速度限制、進入隧道口前按鳴喇叭等動作，再輔以學習手冊中的填空遊戲，使觀眾更深刻體驗，鐵軌周邊行人應注意的交通規則，例如：停、看、聽等。

另關於「蒸汽火車繽紛世界」的單元，由於蒸汽火車的塗裝大多為黑色，雖有少部分車體並非整體塗黑，但一般民眾對於蒸汽火車的印象皆為黑色，故此單元的展示內容規劃，希望發揮觀眾的想像力，讓觀眾創

造出屬於自己的蒸汽火車。首先，觀眾可自行選擇喜愛的蒸汽火車車頭，包括CK124、CK101、九號、CT273、騰雲號及BK24等六種車頭，其中騰雲號及九號的實體車頭現今仍停放在臺博館前方的二二八和平

公園內，觀眾於展場體驗完想像的世界後，可再前往二二八和平公園中感受真實蒸汽火車的壯碩綺麗感。另外，還設置了火車繪圖區，方式並非為一般紙本塗鴉，而是在觸碰螢幕上塗色，於繪製完成後再上傳至現場的巨大投影牆面，其牆面以幻想的維修工廠方式呈現，由於牆面的巨大，畫面當中增添許多想像及創意的橋段，讓參觀民眾在找尋自己的蒸汽火車出現的同時，也可以仔細探索畫面其他有趣的小劇情。

展廳內最後還有一個單元「貨物堆堆」，為讓參觀民眾了解堆貨人員搬運的辛苦，選用與臺灣有關的產業當作體驗的貨物，包括甘蔗(糖業)、茶葉(茶業)、鹽(鹽業)、木材(林業)等，雖現今大部分的產業皆已沒落，並撤除相關的輕便鐵道，但仍有部分保留下來，並轉型成為觀光使用，如：台糖的糖鐵小火車是將部分行車動線變更為觀光動線，且依舊使用燃燒煤炭的蒸汽火車頭，牽引改造的乘車車廂，供民眾搭乘體驗，而體驗的民眾所行走的路線便是舊有運送貨物的路線，其穿梭於田野間的畫面非常特別。

結語

以「蒸汽火車」作為兒童展示的主軸，是希望可以使更多民眾，藉由展覽內容的規劃設計，認識將在臺灣消失的歷史記憶，以啟動一臺蒸汽火車所需動員的人、事、物為出發點，並讓大眾了解蒸汽火車從產製出現、載運貨物，至真正開始進行人行運輸方面的工作，是需要多少努力，以及經過多長時間的發展轉變而成，並透過「我做所以我記得」身體力行遊戲方式，認識蒸汽火車，藉以啟發參觀民眾對蒸汽火車的興趣。

參考文獻  
 弗朗科·塔內爾(Franco Tanel), 2015。世界鐵道歷史200年：從蒸汽火車到高速鐵路。頁29-44。  
 洪致文、古庭維主編, 2015。百年輪轉·臺灣鐵道。國立臺灣博物館, 臺北市, 頁197。



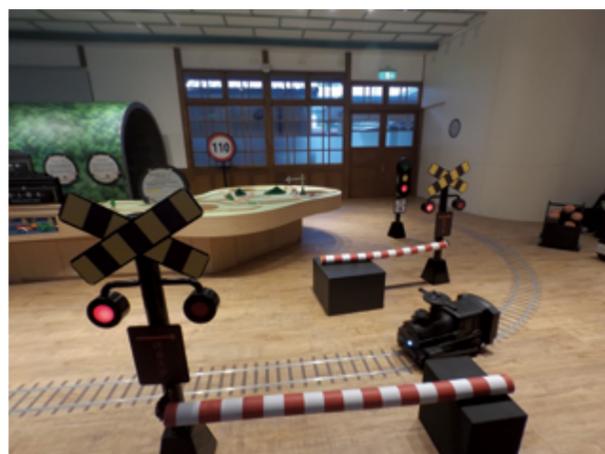
組裝火車積木互動桌



甘蔗、糖、鹽、木材等貨物供作堆貨體驗使用，並分別為可放入手推車及貨車車廂兩種尺寸



台糖小火車仍是燃燒煤炭的蒸汽火車



觀眾搭乘小火車經過號誌時，號誌便會模擬真實情形閃爍燈號



以木材、手推車等道具模擬搬運之情形



各展示單元旁皆配置延伸閱讀板，協助家長帶領兒童更深入的了解相關內容



彩繪蒸汽火車的牆面



曾經為運輸甘蔗的台糖小火車，現已變更為載運觀光客使用的觀光列車



搭配學習手冊，在兩間展廳內進行闖關遊戲學習