

臺灣清末的超級工廠—— 臺北機器局

Taipei Machinery Bureau:
The Super Factory in Taiwan
at the End of Qing Dynasty

俞怡萍

Yu, Yi-Ping

文化資產文字工作者

Cultural Heritage Scholar

「機器局」顧名思義，是一個以機械取代手工生產的現代工廠，這在積弱不振的清末，具有指標性的意義，在當時的角色可比擬現今高科技界的翹楚臺積電！而臺北城的北門外西側，於1885年就興建了這麼一座臺北機器局。

捷足先登、時勢造英雄

約與清末洋務運動展開的同時，兩江總督曾國藩在安徽創辦了中國第一個新式兵工廠—安慶軍械所（1861年建），當時「全用漢人，未雇洋匠」，這些漢人多為近代科學的啓蒙者，雖有貢獻但成效有限。至1865年，李鴻章在上海督辦建造江南機器製造總局，其規模宏大、設備新穎、生產項目多、聘英人為工程師，之後這江南製造局就成了各地興建機器局的觀摩對象。

從1874年的臺灣牡丹社事件至1883年法國侵略中國屬地越南，國際的動盪逐漸使臺灣的海防地位被清廷所看重，當時的軍政領導人臺灣道劉璈因識時務，提出臺南城或居中的彰化縣屬建造機器火藥局的建議，然而他的想法未受閩浙總督的同意，

最後折衷為先設小型火藥廠，次再擴充的方式推進。劉璈不僅派縣丞游學詩赴上海採購機器、至江南製造局仿造機模，也已分派委員整地購料，準備先建圍牆匠屋，廠房則等機器購得再來規劃，以免不能合用；可惜之後政局驟變，讓劉璈為臺灣興建第一座現代機器工廠的願望未能實現¹。

因朝廷對劉璈治臺的信任不足，於是在1884年清法關係吃緊時，另任命劉銘傳來臺負責防務，隔年他也當上了臺灣首任巡撫。劉銘傳追隨過曾國藩及李鴻章，包括在戰事及個人生活上都富有豐富接觸洋務的經驗，加上朝中洋務大員的支持，財政上閩省及沿海海關五年的資助，使他得以在臺灣洋務建設上放手一搏，並一手創建了臺北機器局²。

¹ 劉璈，《巡臺退思錄》第二冊，五二〈稟請設立修配鎗砲子藥局由〉（光緒九年十月二十四日），五三〈稟籌商先設火藥廠次再擴充情形由〉（光緒九年十二月二十二日），七一〈稟覆內渡委員所陳摺略各情形由〉（光緒十年三月二十二日）。

² 李國祁（1982）。中國現代化的區域研究：閩浙臺地區（1860-1916）。臺北：中央研究院近代史所，頁164。

孤懸於海外、草創歷維艱

劉銘傳在清法戰爭中的基隆及滬尾戰役，親嚐了臺灣軍事建設不足、軍械運濟艱難的苦頭，於是清法議和的第二個月，他就開始籌設機器局，希望在軍械方面可以讓孤懸海外的臺灣自給自足，但為什麼選在臺北城的北門外設置呢？推測應受李鴻章的觀點影響，「機器局之設必須在煤木麴集五金易采之處，尤為便易」³、「氣易通而料易集」⁴。

臺北府建城後政經重心逐漸北移，加上鄰近的基隆屬煤木麴集之處，北門外即連通淡水河的河溝頭碼頭，又有洋行聚集的市街，實具集料便利的優點，且基地內未有聚落形成乃較易購得的耕地，而北門內又是重要官衙所在，易於管理，種種原因促成了臺北機器局座落於大稻埕河溝頭街，約即今塔城街、鄭州路、忠孝西路圍合區域以西的範圍內（圖 1）。

為劉銘傳籌辦此等大事的是他的同鄉手下劉朝幹，官銜記名提督，他花了 1,680 兩 8 錢 1 分 7 釐購得這片土地，面積是 3,890 丈 7 尺 8 寸積方，並於 1885 年 7 月（光緒 11 年 6 月）開始興工，首先進行的是開溝填河、砌築基址，並分赴大陸內地採辦木料。因基地為民田，且河溝頭一帶原本河圳漫流，所以引流及填埋為首要工程⁶。這基礎工法為何？近年的考古成果解了謎，得知當時採用與臺北府城城基同樣的作法，用直立的木椿打入鬆軟潮濕的土壤中以鞏固基底（圖 2）。



圖 1 臺北機器局與今日市街位置關係示意圖，圖中的「機械局」即為臺北機器局（以 1897 年的〈日據初期臺北市街圖〉⁵為參考底圖）



圖 2 2007 年考古挖掘於塔城街西側，發現連續的木椿插入鬆軟地質中，以增加廠房構造基礎的穩固

³ 李鴻章，〈代陳丁日昌議覆海防事宜疏〉，光緒元年，《道咸同光四朝奏議選輯》上。

⁴ 《清宮洋務始末臺灣史料》，光緒元年正月二十一日，頁 1266。

⁵ 資料來源：〈臺灣百年歷史地圖〉網站，中央研究院人社中心地理資訊科學研究專題中心。

⁶ 劉銘傳，〈奏報造成機器局軍械所並未成大機器廠摺〉，光緒 14 年，《劉壯肅公奏議》卷五設防略。



圖3 清末臺北機器局的門廳面寬五間開，並採用江南風格的階梯狀封火山牆（資料來源：李乾朗《臺灣傳統建築匠藝第二輯》）

- 7 劉銘傳，〈奏報造成機器局軍械所並未成大機器廠摺〉，光緒14年，《劉壯肅公奏議》卷五設防略。
- 8 〈屬安江正直建築史編纂資料蒐集ノ為臺南廳外四廳へ出張復命ノ件〉，《總督府公文類纂》，明治42年，典藏號：00001541001。
- 9 劉銘傳，〈奏報造成機器局軍械所並未成大機器廠摺〉，光緒14年，《劉壯肅公奏議》卷五設防略。
- 10 劉銘傳，〈採購機器模片等件銀錢數目附奏片〉，光緒13年，《劉壯肅公奏議》，卷五設防略。
- 11 「以侵吞公款，革福建臺灣機器局委員候選知縣洪照職，永不敘用。」，清德宗實錄選輯／選輯（二）／光緒十四年12月。
- 12 邵友濂，〈臺北機器局添造廠房及添購機器所需銀兩請立案片〉，光緒18年，《清季臺灣洋務史料》。
- 13 〈屬安江正直建築史編纂資料蒐集ノ為臺南廳外四廳へ出張復命ノ件〉，《總督府公文類纂》，明治42年，典藏號：00001541001。

第一階段工程耗時約九個月，至1886年3月（光緒12年2月）竣工，除了基礎工程，內容還包括築牆、浚井、砌路等，完成之規模分為兩區，一是「建成正側各屋並小機廠一百一十七間」，一是偏西側「建造軍械所七十三間」作為儲存倉庫，前者需工料銀20,302兩5錢，後者需工料銀16,372兩7錢8分⁷。依傳統建築的用語，這一「間」應並非指一棟建築，而是一個柱間之意，這樣才符合數量與基地面積及配置的關係。

臺北機器局的總辦為劉朝幹，那設計者為誰？據日治初1907年來臺進行建築勘察的安江正直調查⁸，乃大稻埕的林景匠師，他曾被派往上海江南製造局參觀，學習整體格局及建築構造的施作，雖然臺北的規模遠不及上海，但以行政管理部門為中心，工廠分區設置、西側為獨立性較高的宿舍區之配置，確實有江南製造局的影子；老照片也呈現江南風格的氣派官衙（圖3），推測當時施工的參與者或有聘自上海的匠師，亦未可知。

接厲成大局、守成卻不易

1888年劉銘傳上摺說明臺北機器局的建設狀況，當時正在興造各種礮彈大機器廠、汽爐房、打鐵房等較大工程，屬第二階段⁹，看來這才是局內最重要的新式廠房，他亦曾在1887年的奏摺中提到買料的經費需求達八萬四千多兩¹⁰，由此可知建設完成後，材料的購置與生產線的運作，在在都是燒錢的事，沒想到1889年還發生官員侵吞公款的醜聞¹¹。隔年清廷財政緊縮及支持者醇親王過世，致使劉銘傳在臺的洋務大業遭受打擊，至1891年又因基隆煤礦弊案，劉黯然離職返鄉。

接續的巡撫邵友濂，乃出身管理錢糧的文官布政使，比起武官的劉銘傳，邵審時度勢，緊縮一些成效不彰的洋務，但對於臺北機器局卻仍極為看重，1892年他上摺言道「……該廠機器短少，不敷製辦；非由外洋酌量添購暨由廠配製各項機器並添廠屋、庫房為作工儲料之地，所出子彈難望多儲。……臺灣機器製造風氣已開，火藥與子彈相須，漸經學製有法；祇須擴充廠屋、略購機器，便可募工造辦，免再隔海取資，於臺防實多裨益。……已飭分別勘估，核實撙節，計槍子廠添造廠房、爐房、庫房暨洋火藥廠、起造合藥、碾藥、碎藥、壓藥、篩藥、光藥、烘藥、藥庫各房共需工料銀一萬八千餘兩，添購製造槍子及洋火藥機器各件共需價值銀一萬八千六百餘兩……」¹²，顯見第三階段工程的規模亦不小。

此次工程含擴建廠房及添購機具，共花費了36,000餘兩；該年又置鑄錢機器，開始鑄造五錢、十錢及二十錢的錢幣¹³，同時還兼管鐵

路火車的維修、伐木局等，當時臺灣與先進技術有關的事務，多與臺北機器局沾上邊，其已由最初的軍需工廠轉變為多功能的近代工廠，說它是臺灣現代化的起點，一點也不為過。可惜 1894 年邵友濂調任湖南巡撫，隔年臺灣就因甲午戰爭失敗割讓給日本，機器局也因戰亂而受到損害。

從創建至 1895 年日人治臺，十年來清末的臺北機器局是如何運作？在日人編纂的《臺灣鐵道史》中有珍貴的記錄，當時曾對局內文案處職員王指南進行訪談，得知人員編制可分為兩個系統，行政管理以華員為主，除高層的總辦及提調，計有文案處 2 人、支發處 2 人、報銷處 1 人、考工處 1 人、收發處 1 人、號房 3 人、差官 6 人，合計 16 人；工廠技術系統高端技術人員以洋員為主，基層工匠則是華人，計有火車廠 13 人、礮子廠 50 人、翻沙廠 30 人、熟鐵廠 30 人、槍子廠 80 人、冷鐵廠 30 人、修理廠 30 人、木工廠 15~16 人，合計約 278 人。而工廠監督初時由英國人擔任，亦聘有法國工匠，後期則改由德國人畢第蘭（Butler）擔任，其所領薪資 200 兩還是中國總辦的二倍¹⁴，可見對洋技師的禮遇。

滄海又桑田、歲月終淘盡

日人接收臺北機器局並派遣日本兵工廠的專業技師評估後，改稱「臨時臺北兵器修理所」，同時邊修復舊廠房及設施，邊繼續作為軍需工廠使用，據載當時對於維修日軍兵器及砲彈小銃丸的製造擔負著重要責任，對日人在臺初期的統治具有一定影響力¹⁵。

1899 年（明治 32 年）再度更名為「臺北礮兵工廠」，隔年因為臺灣總督府鐵道部（簡稱鐵道部）的迅速發展，周邊鐵路的設置使得基地被包圍在鐵道用地之間，且兵器日新月異，這裡腹地有限、離市區又近，實在不適合再作軍需工廠使用，加上原本一些鐵道修繕仍借用部分廠房，與清末機器局的使用情形相似，於是鐵道部長後藤新平建議將其變更為鐵道工廠用地¹⁶，而兵器修理工廠則遷至臺北城東門外。1901 年初完成土地、建物及設備由陸軍手中移交給鐵道



圖 4 1901 年〈改正臺北市街全圖〉，清楚可見臺北機器局分隔為鐵道工場及鐵道部兩部分

部的所有事務，於是清末臺北機器局又有了鐵道「臺北工場」這個新名稱¹⁷。

轉手給鐵道部的初期，整體配置基本上仍維持清末機器局的舊貌，但空間使用分配則有些許變異，分為二區，原來的北廠為鐵道工場使用，官衙、南廠及宿舍則歸鐵道部使用，宿舍區則向西北邊擴展（圖 4）。1908 年臺灣縱貫線通車後，相關業務量增加，於是工廠區繼續向東側擴建（至今延平北路為界），而鐵道部亦於 1918

- 14 臺灣總督府鐵道部，《臺灣鐵道史》上卷，1910。
- 15 同上。
- 16 〈元臺北砲兵工廠敷地建物機械類鐵道部へ引繼一件書〉，《總督府公文類纂》，明治 34 年，典藏號：00000624001。
- 17 臺灣總督府鐵道部，《臺灣鐵道史》下卷，1911。

年開始在其東側興造壯麗的二層樓廳舍（鄰延平北路而設），此後原機器局的傳統合院式官衙因失去功能逐漸拆除，並納入工廠範圍使用。清末臺北機器局的徹底消失，當在 1934 年松山的新式臺北鐵道工廠完工遷廠之後，這裡原有的舊式廠房已沒有存在的必要，於是拆除後規劃成整齊排列的日式官舍區，以因應鐵道部大量日籍員工所需的居住空間。戰後 1967 年開闢南北向的塔城街，再將日治時期完整大面積的鐵道用地一分為二，東作為鐵路局辦公區域，西則為深埋著機器局遺構的宿舍區。

文明的推進對臺北機器局這種時代的先驅者，似乎特別殘酷，隨著科技的快速演進，取而代之的松山臺北鐵道工廠（今國定古蹟「臺北機廠」）又被楊梅的臺鐵富岡車輛基地取代，原本華美的鐵道部廳舍及舒適的日本官舍，顯得落伍而老舊；1989 年臺北車站及鐵路局新廈完成，這鐵路的重鎮又向東移了幾百公尺，宿舍亦逐年清空，成了都市治安死角及藏污納垢之處，清末臺北機器局與日治時期的鐵道部，兩者在臺灣近代化的重要性也漸漸為人們所遺忘。

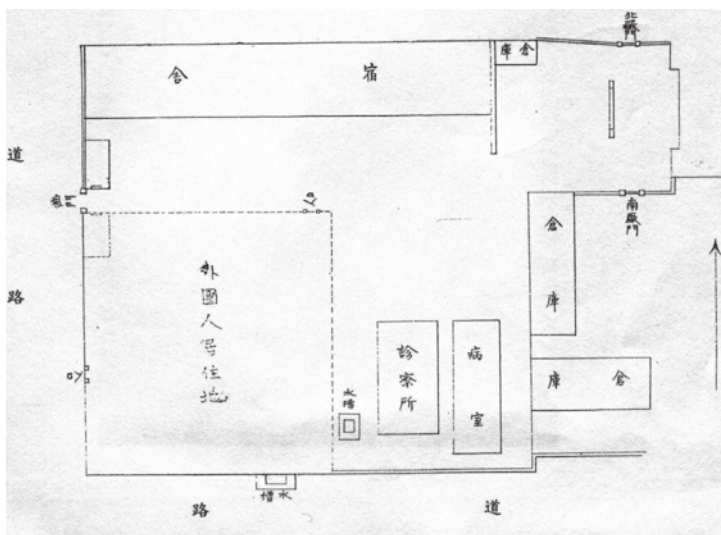


圖 5 1895 年〈臨時臺北兵器修理所內外國人居住範圍圖〉，這裡是機器局西南端的配置詳圖，其中的「外國人居住地」即為洋技師畢第蘭的居處

沈寂逾百年、撥雲難見日

1992 年外觀看得見的鐵道部，其文化資產價值終於受到重視，指定為古蹟，2007 年並擴大範圍為國定古蹟，而看不見的機器局，卻一直到因 2007 年捷運松山線工程衍生的考古挖掘，才有機會讓世人看到它殘存的樣貌，當地上物拆除、表土翻起的那一刻，驚見寬厚牆基、機器設備的基座、密實排列的木樁、鋪石的路面等，在在都可令人想見當年臺北機器局的壯觀，似乎連隆隆的機械聲都在耳畔響起。

臺北機器局究竟長什麼樣子？當年施工時一定有繪製圖樣，可惜清末有關的紀錄，多出現在上報朝廷的奏摺中，僅有文謔謔的內容，也或許部分圖稿隨著洋技師存留在海外。所幸日人接收後，留下了一些圖面與記述，得以揣想清末的工廠樣貌，其中最重要的有 1895 年〈臨時臺北兵器修理所內外國人居住範圍圖〉¹⁸（圖 5）、1899 年〈臺北砲兵工廠六百分一配置圖〉¹⁹（圖 6）及 1907 年日人安江正直現勘時的文字記錄²⁰、1908 年〈臺北工場平面圖〉²¹（圖 7）、1911 年〈最新臺北市街鳥目全圖〉²²（圖 8）等，加上近年工程與考古發掘出來的遺構，讓我們循著蛛絲馬跡來想像一下臺北機器局。

¹⁸ 〈元機器局構內家屋買收〉，《總督府公文類纂》，明治 28 年，典藏號：00000028020。

¹⁹ 〈元臺北砲兵工廠敷地建物機械類鐵道部へ引繼一件書〉，《總督府公文類纂》，明治 34 年，典藏號：00000624006。

²⁰ 〈屬安江正直建築史編纂資料蒐集ノ為臺南廳外四廳へ出張復命ノ件〉，《總督府公文類纂》，明治 42 年，典藏號：00001541001。

²¹ 臺灣總督府鐵道部，《臺灣鐵道史》中卷，1910。

²² 中原大學建築系黃俊銘教授主持之近代建築研究室提供。



圖 6 1899 年〈臺北砲兵工廠六百分一配置圖〉，基地範圍形如一隻鞋頭朝西的短靴，此時宿舍區已向西北側擴充

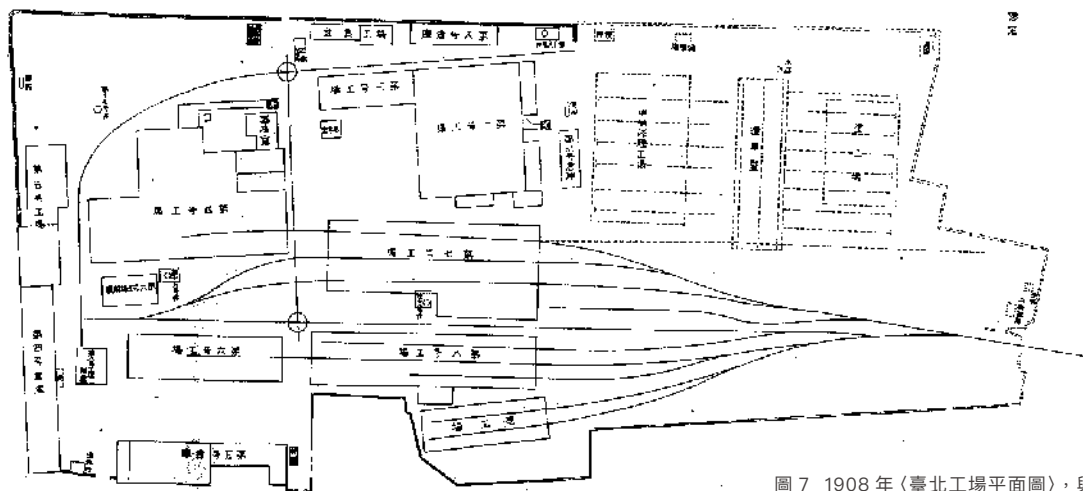


圖 7 1908 年〈臺北工場平面圖〉，與上圖原機器局北廠區相較，增建了食堂、第三號工場、第七號工場、塗工場、第四號工場後的事務室、第六號工場旁的兩棟附屬建物、湯沸所等，虛線部分則為計劃向東擴建的車輛修理工場、運車臺及塗工場

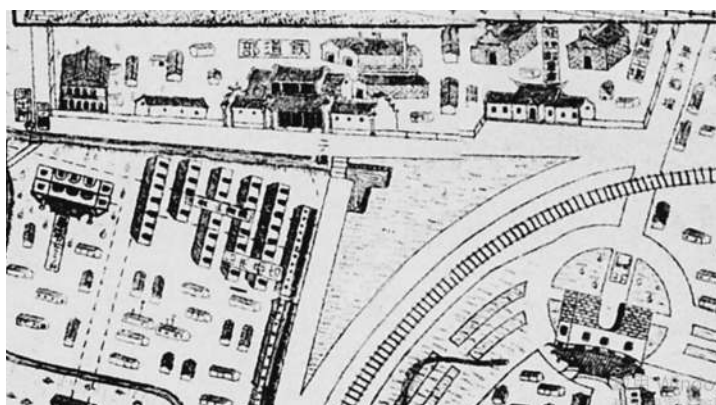


圖 8 1911 年〈最新臺北市街鳥目全圖〉，這張圖以立體手法呈現，足以一窺機器局當年盛況的局部，彌足珍貴，中間是江南風格的傳統官衙，後方是具煙囪的廠房，西側可見二層樓的洋樓建築

機器局的平面有如一隻鞋頭向西的短筒靴（圖 9），鞋頭部分是宿舍區，其中有一塊方正且獨立圍合的空間，是工廠監督德國技師畢第蘭的居所，採用的是殖民樣式的洋樓建築，樓高二層，這裡還設有西門；在腳背處建有南北二道牆，分設南廠門及北廠門，兩者之間設有照壁，面對的是坐東向西的三進院落，這裡依安江正直描述是技術員事務室所在。

北廠位在靴筒處，面積方正完整，有多棟大型廠房，配置寬鬆，推測可能是劉銘傳第二階段及邵友濂第三階段所擴建的大機器廠區；南廠區格局狹小不規整、建築密度高，幾棟長條形建物為廠房或倉庫，這裡應是最早興建完成的小機器廠區。南廠東鄰坐北朝南作為行政管理部門的四進合院，第一進為具江南風格的五開間氣派門廳，各進間以步廊相連，最後一進獨立於方形院中，可能是當時總辦的家眷住宅，其面積與西南角的洋樓比較不相上下，顯示出洋技師在機器局的重要地位。門廳左右翼為倉庫，東庫的後方有一片空地，作為材料置放處，後方的獨棟建物可能是廚房及食堂。

基地四周設置有石砌的厚實圍牆，其中塔城街以東還留有一段東牆殘跡，牆體以內外兩層石條夾砌中填碎石與土而成，最寬處可達七十餘公分（圖 10），牆邊設有石砌道路，中以石板分隔，兩側鋪上大小相近的卵石，是一條堅固的路面（圖 11）。而在鄰近忠孝西路處挖掘出橫直交錯約 60~80 餘公分寬的牆基，以二或三層石條疊砌，推測是傳統合院所在，從這些構造可以想見當年官衙的巍峨（圖 12）（圖 13）；另於塔城街西側出土的直立木樁及厚度超過一公尺的石造牆基（圖 14），為北廠區廠房位置，推測建物は磚石砌的兩坡頂大型建築；地面上還有一些不明的構造物及散置材料，或許與廠房機具有關，這些在在隱藏著臺北機器局難解的秘密。



圖 9 清末臺北機器局之配置圖，依據 1899 年〈臺北砲兵工廠六百分一配置圖〉去除增建部份繪製。編號說明：1- 四進官衙、2- 倉庫、3- 休憩室、4- 技術員事務室、5- 南廠製造場、6- 倉庫、7- 宿舍、8- 病室及診療所、9- 照壁、10- 洋技師宿舍、11- 北廠區工場及倉庫、12- 材料置放處及廚房



圖 10 殘存的東南段圍牆，於周邊建物拆除後現身



圖 11 存留圍牆邊的石砌路面



圖 12 垂直相交的石砌牆基，推測是官衙所有



圖 13 破碎的石板鋪面，經地圖比對位於四進官衙的第一進



圖 14 北廠區厚實的牆基及下方的直立木椿

2007 年臺北機器局遺構再現的意義非凡，但終究敵不過國家重大的交通建設，只能委託考古學家劉益昌教授團隊進行考古調查，將部分構造挖掘保存、完成書面報告，並於 2014 年捷運工程完竣後，在北門站內規劃展示設施（圖 15），介紹其過往歷史及說明考古發掘的過程。此乃亡羊補牢，但願那來去匆匆的過客有人為它佇足停留，緬懷這清末超級工廠的點點滴滴！

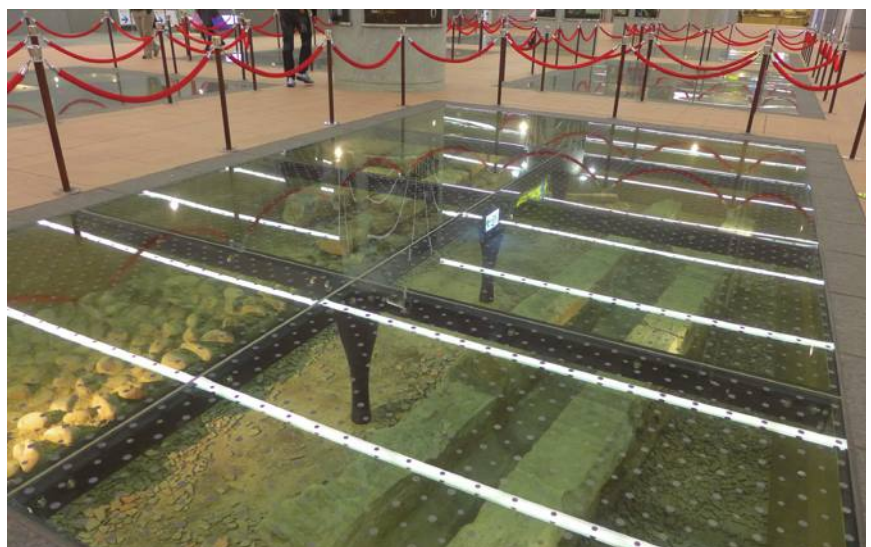


圖 15 捷運北門站內，以地下展示方式呈現臺北機器局挖掘出來的部分遺構，可惜破壞的紋理，卻永遠無法回復了