

後工業時期產業遺產紮根在地文化策略—

以出磺坑歷史建築再利用為例

王新衡

國立雲林科技大學 文化資產維護系所 助理教授

壹、前言:產業遺產保存國際準則

國際工業遺產保存委員會 (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, 簡稱 TICCIH) 於 2003 年提出的《下塔吉爾憲章》(The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage) 定義產業文化遺產保存範疇與特徵，其中第五章第五節指出：「產業遺產對於衰退地區的經濟復興具有重要作用，當在地職業供給急劇減少時，產業遺產的再利用能維持社區居民心理上的穩定感。」(TICCIH, 2003) 由此得知產業文化資產的經營管理必須考量該產業原有的社會脈絡關係，由於停業勢必產生地方的衰退，因此後工業時代的產業文化資產必須扣合在地且當代的需求進行活用。

TICCIH 又於 2007 年頒布《都柏林準則》談到產業遺產地、結構物、地區與景觀維護原則 (ICOMOS-TICCIH Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes)》，其中第 13 條談到：「產業遺產是教育的資源，必須以多元角度傳達遺產跨越地方、國家、世界等劃時代的意義，並且可透過昔日的社會與藝術等人文活動來呈現科學技術的意義。因此產業遺產的妥善保存必須倚賴市民與企業對產業遺產的認識與理解，藉由住民參與讓遺產保存活用更符合當代的在地需求」(ICOMOS, 2011)

此外，臺灣的產業遺產保存策略則也應依據我國文化資產保存法第 4 條規定：「各類別文化資產得經審查後以系統性或複合型之型式指定或登錄」，可知必須從產業脈絡來彰顯產業文化價值，因此產業遺產不僅是工廠還包含公司城鎮、運河、古水道、鐵道、橋梁、無形的技術、企業制度與福利...等。(ICOMOS, 2003)

同時也包含有形與無形遺產，特別是產業技術、產業聚落、產業記憶、藝術和風俗...等。(ICOMOS, 2011) 對無形產業文化的教育推廣活用方面，強調應藉由展演、出版物與網際網路來詮釋並呈現產業文化整體。因此產業系統性包含原料、生產、輸送、能源等設施等場域。再者，產業遺產的價值必須以人為本，例如日本產業考古學會「產業遺產功勞者表彰制度」即是彰顯產業人員貢獻的價值，該會每年集結許多專家學者與地方保存產業遺產的民眾，多年來已有許多具體成果。為了表彰各地保存產業遺產有功人士，並鼓勵民眾持續推動十分困難的遺產保存運動，該學會於 1983 年開始了功勞者表彰制度，對象不限個人與團體。(日本產業考古学会, 2011) 因此產業遺產保存必須從「物件」擴張至「人物」，除了產業技術者的貢獻以外，亦藉由對於保存者的尊重與鼓勵，強化社會對於保存產業遺產的價值認知。



圖 1 2012 年度產業考古學會年度大會「功勞者表彰」儀式 (自行拍攝)

臺灣甚多產業遺產都在國營事業轄下經營，過去部分國營事業也獲得產業遺產保存再利用的相關補助，但是其成效受到審計單位的檢視與督導後，卻發現許多再利用案例難以呈現遺產的核心價值，與在地文化的連結也較為薄弱，更別說前述的產業遺產保存國際憲章。因此，本研究以參與式觀察法，以直接投入「出磺坑歷史建築經營管理營運計畫（第一期）」的規劃與操作，從計畫執行團隊的

操作實務分析其經營管理策略。本文將探討出礦坑歷史建築再利用規畫思維，說明其扣合再造歷史現場的文化治理精神，以及符合前述「下塔吉爾憲章」與「都柏林準則」下的文化治理策略。以下各節將從礦業遺產的核心價值分析出礦坑再造歷史現場中，油礦展覽、教育推廣、商業經營等三面向的歷史建築經營上，如何彰顯產業系統性與複合性價值？如何藉由人本價值凸顯「老油人」價值？商業經營上如何扣合歷史價值並符合當代需求。

貳、礦業文化資產保存趨勢與課題

一、礦業文化資產的普世價值

礦業是工業發展之母，煤礦與石油又是能源革命的驅動者，其他礦業更是萬業發展的基礎，所以世界先進各國皆重視礦業文化保存，例如：鐵橋谷、魯爾工業園區、明治日本產業革命遺產...等。因此，礦業遺產的普世價值、時代意義、產業與地域變遷意義如下簡述。

- (一) 普世價值：礦業為一次產業，具有上千年歷史，是人類各階段文明的起源。
- (二) 時代意義：礦業是近百年的產業近代化與城市現代性的推動者，具有各時代高端科技的時代意義。
- (三) 產業與地域變遷意義：礦業為勞力密集度極高的產業，昔日曾為各城鄉繁華的聚落，礦業發展帶動地方發展的盛衰。

二、後工業時期礦業文化資產保存方式

(一) 臺灣重要的礦業文化資產

臺灣這片土地是臺灣人共同的母親，臺灣島約 650 萬年前因板塊運動隆起，北部與西部礦脈以沉積岩加上部分變質岩，東部以變質岩為主。因此礦脈是地質與生態環境教育的重點，產業革命與近代化的人文歷史又必須談到煤礦與石油，產業發展必須更廣泛提及這些後工業時代已經關閉的礦場。若要釐清百年臺灣的現代性，以及城鄉發展的文化底蘊，必須建構臺灣礦業文化路徑。建議臺灣的礦

業文化路徑如下。

1. 煤礦:臺灣北部(基隆市至苗栗縣地區)。
2. 金銅礦:新北市瑞芳區等地(黃金博物館、黃博再造歷史現場)。
3. 油礦:苗栗出磺坑、新竹縣青草湖等地(油礦陳列館、出磺坑再造歷史現場)。
4. 水泥礦:臺灣東部與嘉義縣等地(台泥、欣欣水泥廠等)。
5. 鹽礦:嘉義縣與臺南市沿海地帶等地(各地鹽礦博物館)。
6. 閃玉:臺灣東部地區與中央山脈等地。
7. 地熱:臺灣東部地區與中央山脈等地。

(二) 礦業文化系統保存評估要項

礦業文化系統性的文化價值評估應以「礦業系統」與「人本價值」為主軸，並扣合以下各項分析要項。以下為礦業文化保存與地方發展文化價值的評估要項。

1. 礦業技術：包含採礦、支撐、鐵道、煉製等多元技術，必須強要礦業技術詮釋機具設備的價值。
2. 礦業地景：必須從產業記憶指認礦業空間的文化內涵，再以系統性的整體價值串聯礦業文化地景。
3. 礦村生活：應以礦工聚落為基礎，以礦業為主軸探討礦村日常與民俗文化的多元性。
4. 在地參與：先以礦業退休人員的歷史文化調查，並轉譯為鄉土教育與在地發展的元素，進行城鄉文化永續保存與再利用。
5. 文化設施：藉由礦業文化設施作為文化路徑上的重要文化熱點，作為礦業文化保存再利用永續發展的公共平臺。

前述下塔吉爾產業遺產保存憲章中，認為產業系統為產業整體從材料、製造到傳輸等，直接與間接與該產業有一定程度相關的系統。例如以水庫與水力發電廠的產業系統性保存為例，水庫→取水口→水路→儲水槽→水壓鐵管→發電所，

產業遺產的保存應重視整體產業系統，由此可見產業遺產的系統性是最為重要的文化核心價值。(伊東孝，2004) 同樣地位於苗栗縣公館鄉的「出磺坑」油礦是亞洲第一處原油開採的礦業遺產，筆者與經營團隊以「科學知識與技術保存與傳承」、兼顧「機械遺產(動產)」與「產業建築與工作物(不動產)」保存工作、尊重「老油人組織」與「產業記憶」、重視出磺坑產業聚落「文化傳統」等概念作為策略，以出磺坑的採油產業生產線，從油礦挖掘的產業「系統性」延伸至產業「敘事性」，為將油礦文化的能源革命遺產價值妥善詮釋。因此，本論文研析出磺坑歷史建築，從中油、苗栗縣政府、在地社群與組織的協力下，配合出磺坑再造歷史現場下，如何凸顯油礦產業系統性與複合性保存價值。

參、出磺坑歷史建築再利用現況與課題

苗栗縣政府近年配合客家委員會「國家級臺三線客家浪漫大道計畫」與文化部「苗栗縣出磺坑歷史再造現場計畫」的政策，規劃形塑整體文化與自然良善環境，以推廣在地歷史價值以及提升文化觀光品質。由於出磺坑油礦產業文化景觀蘊涵多元文化景觀樣貌，過去曾在區域型文化資產保存計畫後，陸續整合出磺坑歷史建築、文化景觀等文化資產登錄與保存。近年苗栗縣政府與國營事業臺灣中油公司、客家委員會及交通部觀光局等單位合作，推動多項出磺坑油礦文化保存工作，協助臺灣油礦陳列館重新於 108 年開幕。同年再造歷史現場則是連結與再現出磺坑的地方居民生活的歷史記憶，逐步實踐出磺坑油礦遺產保存與常相發展之願景。本節主要由筆者與經營夥伴的實際操作之過程，解析出磺坑再造歷史現場的操作思維與歷史建築活用的實務，並且從中探討油礦產業遺產的經營管理多元課題。



圖 2 出磺坑再造歷史現場基地與臺灣油礦陳列館（自行拍攝）

一、出磺坑再造歷史現場的操作思維與策略

（一）出磺坑油礦遺產的文資價值

經營團隊藉由油礦文化景觀與歷史建築群期待以保存出磺坑的多元價值如下，其經營的操作策略亦積極扣合油礦遺產的文化核心價值。透過筆者實際的參與經營團隊對於出磺坑油礦遺產所認知的複合性價值紀錄如下。

1. 油礦開採脈絡下的在地與國際連結脈絡之「歷史」價值
2. 能源革命下社會「近代化」與城鄉「近代性」價值
3. 清末、日治到戰後中油開採「技術與科學」價值
4. 出磺坑產業建築與遺構的堅韌與實用設計之「美學」價值
5. 油礦產業遺產脈絡完整保存的「系統性」與「真實性」價值
6. 世界第二以及亞洲第一的近代化採油的「開拓性」價值
7. 中油持續於出磺坑天然氣開採的「現役遺產」價值
8. 油礦產業聚落民俗與日常文化的「複合性」價值

(二) 出磺坑歷史建築再利用的在地回饋

出磺坑的歷史建築再利用強調規劃出經營主體、目標族群、經營模式、獲利模式、行銷模式、地方回饋，最終再以試營運成果與課題來執行可行性分析。以下為出磺坑歷史建築保存再利用的城鄉發展連結與地方回饋原則。

1. 結合出磺坑油礦產業文資（文化景觀與歷史建築）保存與出磺坑「地區」，藉由油礦文史與老油人記憶整合苗栗縣、公館鄉、後龍溪流域文化等的文史，將歷史建築群建構為地方文化蒐集、保存、取用與活化的平臺。
2. 緊密扣合出磺坑油礦挖掘與煉製的產業記憶，並以開礦村、開礦國小、城隍廟...等在地社區的協力參與發揚出磺坑油礦產業文化價值。同時積極轉譯為教育推廣活動以及文化商品與服務，期望文化紮根下創造文化觀光永續發展，藉此促進地方創生之達成。
3. 出磺坑歷史建築保存再利用應回饋地方，並作為歷史、科學、美學、生態環境教育的田野學校，以住民參與來促進住民文化生活品質以及在地環境與科普教育為目標。

由此得知出磺坑的文化資產經營管理必須在妥善保存能源革命的產業文化資產核心價值下，打造成兼具歷史人文與自然保育等主題的學習場域，藉由油礦陳列館作為核心館密切串聯文化景觀內的歷史建築與攢業遺跡群，建構為學習與休憩的區域型產業遺址，並期待促進地方文化保存與再生。



圖 3 出磺坑文化景觀與歷史建築保存再利用操作原則

(三) 歷史建築空間再利用準則

經營團隊透過出磺坑油礦遺產文化核心價值，定位舊醫務所與十六號宿舍兩棟歷史建築永續發展策略，確定油礦文化展演內涵、教育推廣與觀光體驗的四大項主題如下。

1. 油礦產業文化資產系統性保存活化—將出磺坑整體視為一座博物館，文化景觀內的歷史建築群將作為認識出磺坑的油礦產業系統性的窗口，油礦文史以具專業與創意的呈現，並結合複合型餐飲或文化體驗活動執行。
2. 出磺坑空間文史與老油人產業記憶蒐集—以歷史建築空間作為老油人產業記憶與歷史空間指認的場域，並打造具教育與娛樂功能的體驗活動。
3. 油礦技術傳承與科學知識教育推廣—結合在地學校的理化、歷史與環境生態等的出磺坑科普教育推展，並延伸至旅遊觀光架構下的教育推廣活動。
4. 生態環境與產業遺址地景藝術的文化轉譯—透過藝術家與老油人等多方協作方式，以地景藝術帶領遊客進行出磺坑油礦遺址群與文化地景的空間指認。

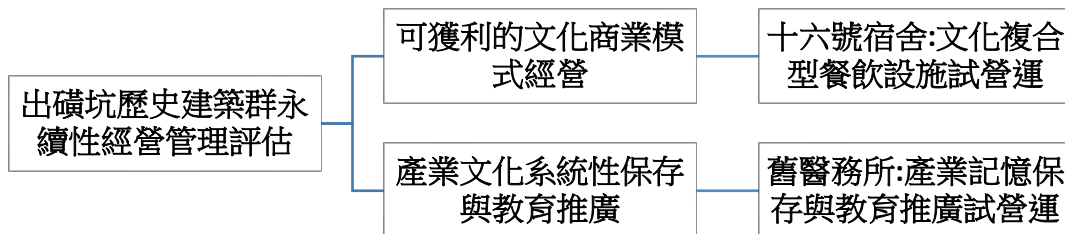


圖 4 出磺坑歷史建築永續經營評估方式

二、出磺坑歷史建築空間活化實務

(一) 油礦文化展示—老油人記憶特展

展覽名稱為「記憶 x 風景—出磺坑老油人記憶特展」，展示不僅是文化呈現核心功能，更是記憶保存與與公眾傳達溝通強而有力的管道，期望透過在舊醫務所の出磺坑老油人記憶的特展，鏈結出磺坑的油礦遺址，以及將過去已妥善記錄的老油人典藏影像扣合現場的遊礦產業遺產，透過展示與詮釋油礦文物與老照片，將油礦產業文資核心價值反映至出磺坑現場所設置的微展示裝置。此展覽的油礦

文化詮釋如下。

1. 採油井的光與影:透過地圖來指認出磺坑內的多處重要採油平臺，凸顯出磺坑昔日油礦發展，以及老油人採油時的專業與辛勞。
2. 山城移動與交通:呈現地面纜車軌道機具設施與多條山路步道，透過線狀的交通移動系統來串連採油井與聚落，建構出磺坑多元的油礦文化路徑。
3. 油礦聚落的日常:展演老油人在出磺坑聚落的生活日常點滴，透過油礦生活記憶來呈現聚落文化。
4. 老油人影像:配合舊醫務所的設施設置老油人的多媒體影像。

由此可知此特展是以老油人的記憶去構築，「老油人」是指在出磺坑開採油礦的工作者，從煉油的工作現場到居住宿舍。由於每處皆是老油人們的記憶風景，本特展以此作為拼湊出磺坑的曾經、現在以及未來，隨著時代的更迭，出磺坑當時採油盛況空前的景象雖不復見，但透過老油人遙想過去的記憶，重新賦予這些遺址新的意義。因此，從老油人去詮釋風景的記憶，也能讓冰冷的工業地景更貼近觀看者視角，並對此產生不同以往的觀看方式。

舊醫務所展示主題分為「記憶拼圖」、「工作 x 記憶風景」、「生活 x 記憶風景」，最後則以醫療設施就地打造為口述歷史多媒體影像區-「老油人故事展示」。其中「記憶拼圖」展區主要以30處產業地景串聯概念的呈現為主；「工作 x 記憶風景」則以系統性整合鑽油、運輸、設備、保養...等系統；「生活 x 記憶風景」詮釋產業遺址多元文化與文資複合性價值。



圖 5 舊醫務所特展空間（自行拍攝）



圖 6 出磺坑老油人記憶特展總說（自行拍攝）

(二) 油礦科普教育推廣

1. 教育計畫目標

主要以油礦陳列館作為文化景觀與歷史建築群的核心館，作為文化體驗活動的起點促使民眾理解出磺坑地區為苗栗重要的資產，理解出磺坑對臺灣的近現代化歷程有著深刻的影響力。因此經營團隊以油礦陳列館作為教育活動基地，建構為出磺坑觀光、文化發展、相關人才培育以及在地化重要基石。

教育活動目標可分為兩部分，力求打造完整的教育活動架構。其一，為行銷出磺坑園區，藉由導覽、手做體驗、學習單等方式，將園區內的景點作更為深入的規畫，並令民眾產生興趣，並石油產業等科普推廣。有鑑於出磺坑因其地理位置之特色，與石化產業密不可分，因此教育活動以生動有趣的內容，包裝生硬的科學知識，讓不同年齡層的觀眾對石油有更深入的認知。其二，為與苗栗當地串聯，除在觀光行銷上的整合，在教育活動更是以當地特色產業教育活動以吸引各地旅客前來觀光消費。

2. 油礦學習包

出磺坑學習包的主要內容以闖關式、解謎式的學習手冊為主，並且從油礦陳列館出發串聯出磺坑各地遺址。學習內容結合地球科學、數學、物理、化學等面向，與歷史實物，例如：捲揚機、油井的實例應證，運用遊戲的模式包裝普羅大眾容易覺得生硬的科普知識。在不同難易度的區分下，可提供不同年齡層的民眾或學校輔助教學時使用。學習手冊亦可在過程中，透過不同事件的發生，串聯並活用出磺坑的重要景點。



圖 7 油礦文化學習包製作流程



圖 8 油礦科普教育學習包（樂新文化事業提供）

「出礦坑之謎學習單」可分為深度參與式「老油人角色扮演」學習單，以及一般型「油礦遺址蒐集式」學習單，兩種學習單皆以油礦陳列館作為體驗起點，藉由舊醫務所串聯出礦坑遺址群以作為田野學習場域之體驗活動。

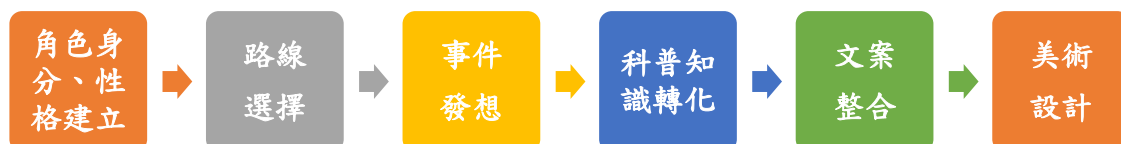


圖 9 老油人角色扮演學習單編輯方式

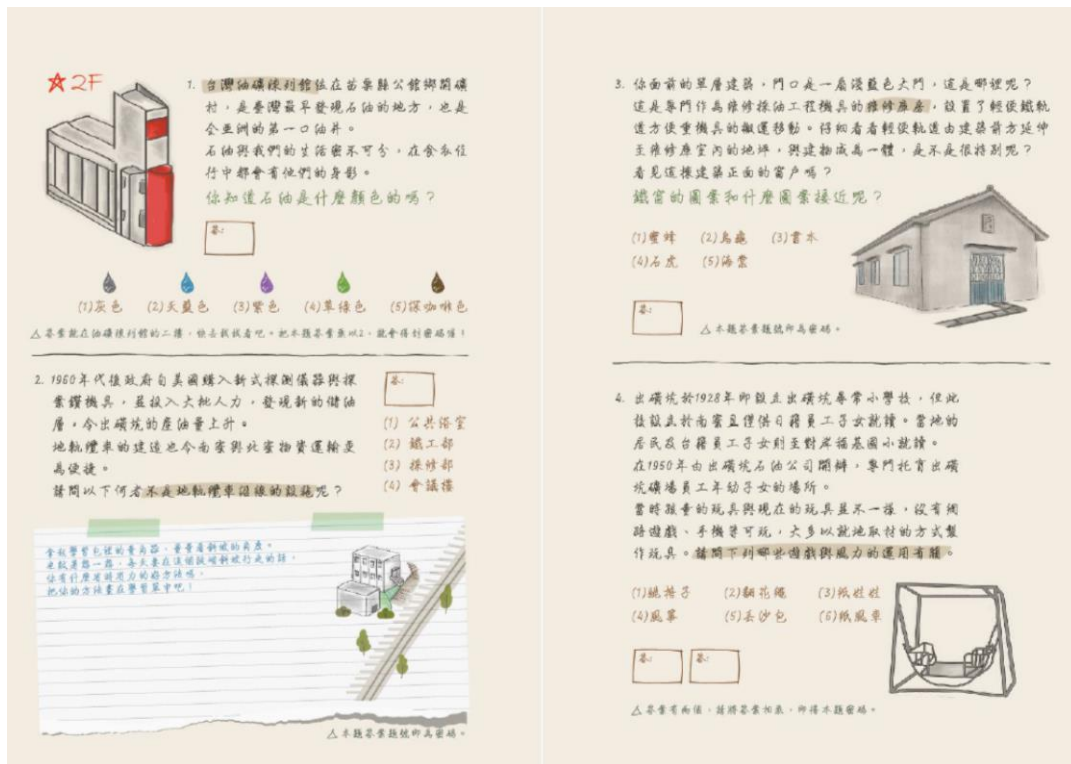


圖 10 出礦坑學習單案例（樂新文化事業提供）

（三） 商店營運規劃

在十六號宿舍裡以油礦文化為發想延伸想像，商店名以「油水商行」為題，空間陳設以油礦的家具與實驗行李箱等，壁體以出礦坑歷史照片的展示，讓來館的觀光客得以藉由休憩的過程體驗並理解出礦坑的歷史文化。空間透過日式宿舍的結構呈現悠閒慢活的氛圍，透過窗戶打通為商品陳列並以布幔招呼觀光客，讓爬山涉水的遊客得以在此區歇腳並體驗學習出礦坑歷史與藝術手作課程。十六號宿舍八連棟的空間活用有油水商行餐飲提供、休憩空間(納涼處)、體驗手作、公館鄉農會賣店、文化書屋、喫茶居、公館陶藝等，油水商行收攏公館鄉農會、公館陶藝工坊(五穀文化村)、公館的商家，以公館的農特產、紅棗茶、客家黑糖糕、陶藝、茶藝...等，讓後工業時期的油礦遺址活用可持續與當代產業發展保持一定關係。



圖 11 十六號宿舍油水商行櫃台外觀（自行拍攝）



圖 12 油水商行主視覺與相關包裝（樂新文化事業提供）

公館鄉農會商品進駐十六號宿舍寄賣，提供民眾公館鄉農特產優質商品的採買，也可呼應昔日出磺坑輝煌時代農特產於此地販賣的榮景，同時實質幫助在地小農。苗栗公館鄉農會的進駐，更增加出磺坑的在地連結性。另外，昔日因油礦而聚集的公館陶藝工坊，隨著油井枯竭與產業變遷而嚴重衰退，為扣合後工業時期油礦遺址仍可作為傳統製陶工藝的支持系統，引入五穀文化村陶藝商品與陶製杯墊彩繪體驗。文化書屋以出磺坑、文化資產、旅遊、客家文化等書籍為主，並且給予觀眾出磺坑知識學習的平台。



圖 13 十六號宿舍公館農會賣店空間（自行拍攝）



圖 14 十六號宿舍五穀文化村陶藝賣店空間（自行拍攝）



圖 15 十六號宿舍書屋空間（自行拍攝）



圖 16 十六號宿舍彩繪玻璃罐手作體驗（自行拍攝）

肆、結論：油礦與在地文化結合轉譯下的產業遺產活用

一、後工業時代的產業遺產在地連結

出磺坑日式宿舍作為在地農特產與美術工藝體驗複合型空間，並結合微型油礦展覽作為主要再利用方法，以呼應昔日因油礦興起的產業。其中，十六號宿舍試營運結合苗栗縣在地傳統產業與傳統工藝，例如公館鄉的陶藝業、木工藝、農特產觀光、民宿業者、地方糕餅業...等，促進出磺坑活用地紮根。教育推廣部份，磺坑老油人導覽活動以及科普教育學習包、學習單、出磺坑市集，期望透過出磺坑的再利用扣合在地發展，同時促進在地認同出磺坑的後工業化時再利用。呼應前述《下塔吉爾憲章》中所指出產業遺產地在發展穩定性，以及地方住民心理上的共識與安定感。藉由出磺坑舊醫務所的老油人導覽，讓退休職員得以於當代持續參與後工業時代的產業教育推廣；油礦教育推廣活動則是轉譯油礦歷史，讓前來的觀眾還可從已歇業的工業建築與設施獲得科普知識；油礦相關產業(例如:陶藝、玻璃、顏料...等)美術工藝體驗，則是扣合昔日油礦促進當地產業發展的歷史。換言之，透過出磺坑再造歷史現場政策，已逐漸讓油礦歷史文化與在地記憶保存扣合城鄉發展，強化在地與外界對出磺坑重新認識。

二、以人為本的油礦特展

舊醫務所則以老油人的記憶遺產特展活用為主，此處作為教育推廣活動的基地，展演產業記憶的小歷史，包含機具設備與檔案文獻、聚落民俗文化、個人產業生活...等。透過文史資料與歷史照片與文色文獻的展示，讓出磺坑的大歷史得以連結小歷史，確實達成產業系統性與脈絡性的保存。透過老油人的進駐舊醫務所特展並積極協助導覽，共同支持出磺坑活化再利用，讓文化景觀維持與歷史建築活用得以永續發展。

依據此經營管理原則，「舊醫務所」以產業記憶蒐集與推廣的體驗場域，「十六號宿舍」以產業記憶展演與餐飲設施複合型活用，重視產業革命的開拓價值下從昔日與當代的對話來活用油礦遺產。本次出磺坑歷史建築的經營管理主要是確認油礦有形與無形產業遺產核心價值，並鼓勵民眾參與下妥善分析可獲利模式與永續發展可行性，同時進行出磺坑周邊區域營運整合與活性化之短中長期企劃。經營策略是以出磺坑油礦產業遺產作為一座博物館，油礦陳列館是此地與中油發

展的地方與國家級大歷史，結合前述各地油礦遺址小歷史的網狀串聯，讓出礦坑確實達成產業系統性與脈絡性的保存。

三、油礦科普文化教育推廣活動

試營運期間十六號宿舍與舊醫務所油礦的能源革命歷史文化與老油人記憶遺產為展示主軸，推廣教育活動以「油礦科普教育學習包」來強化油礦技術傳承與科學知識教育之推廣，將出礦坑的油礦歷史文化藉由學習包遊戲式讓參與者快樂學習。出礦坑學習包亦結合在地學校的理化、歷史與環境生態等的出礦坑科普教育推展，邀請在地學童參與以提升中油科學專業性與社會公益性，同時強化多元教育功能與文化友善平權。另外，透過出礦坑多元文化保存與推廣，以代表油礦科普知識、石化產業所衍生的壓克力顏料、礦物油，加上象徵過去玻璃與陶藝產業為彩繪載體，共組為油礦科普體驗活動的精神宗旨。例如：玻璃瓶彩繪、陶製杯墊彩繪、老油人故事、浮游花、定期演講活動。過程中以出礦坑的油礦地景作為創作的主题，讓遊客藉由參訪過程獲得的油礦地景印象，藉由創作移轉油礦知識至藝術文化。

綜觀之，本次出礦坑歷史建築再利用秉持再造歷史現場的精神，並以油礦文化保存為價值核心，藉由採油的大歷史連結老油人的個人史。此外為扣合與在地產業發展，也引入在地傳統產業建構為產業體驗工作坊，讓出礦坑的保存活用轉化為兼顧在地產業發展的窗口與平臺。出礦坑油礦文化與在地產業文化，以歷史文化與科普教育的方向，規劃可持續性的教育推廣活動與收費式的體驗課程，另外以藝術設計將油礦文化融入商品，藉由在地素材重新包裝更具地方文化保存之意義。由此可知，出礦坑歷史建築活用的文化轉譯方法即是透過出礦坑與在地文化的關係，將油礦歷史與在地發展得以重新結合，透過油礦能源革命到在地近代化與陶藝、農業...等產業發展，以產業遺產文化結合地方史的論述來操作歷史建築的經營管理。

伍、參考文獻

1. Neil Cossons ,2013. Why preserve the industrial heritage? Industrial Heritage Re-Tooled: The TICCIH Guide to Industrial Heritage Conservation. London:

TICCIH.

2. Helmuth Albrecht, 2013. What does the Industrial Revolution signify? Industrial Heritage Re-Tooled: The TICCIH Guide to Industrial Heritage Conservation . London: TICCIH.
3. Ray Edmondson, 2002. Memory of the World: General Guidelines, Paris:UNESCO.
4. TICCIH,2003. THE NIZHNY TAGIL CHARTER FOR THE INDUSTRIAL HERITAGE. London: TICCIH.
5. ICOMOS,2011. TICCIH Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes. Paris: ICOMOS.
6. 文化部文化資產局，105 年產業文化資產再生計畫輔助作業原則。臺中市:文化部文化資產局，2016 年。
7. 産業考古学会，日本の近代を開いた産業遺産—推薦産業遺産 1985～2010，2011 年，頁 207。
8. 伊東孝，日本の近代化産業遺産，岩波新書，2000 年，頁 107-139。
9. 矢作弘，産業遺産とまちづくり，学芸出版社，2004 年，頁 198。