

出國報告（出國類別：考察）

# 林務局派員赴瑞士馬特洪哥塔鐵道、 高納葛拉特鐵道及捷克因德日赫城堡 鐵道考察報告

服務機關：行政院農業委員會林務局

林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處

職稱姓名：林務局副局長 廖一光

林務局科長 魏郁軒

林務局林鐵及文資處副處長 周恆凱

林務局林鐵及文資處行政專員 吳明翰

派赴國家：瑞士、捷克

出國期間：108年9月18日~27日

報告日期：108年12月27日

# 目次

壹、 前言.....	III
貳、 目的.....	2
參、 考察過程.....	3
一、 行程規劃.....	3
二、 考察內容.....	8
肆、 心得.....	31
伍、 建議事項.....	33

## 摘要

據瑞士聯邦統計局（BFS）公佈的交通統計指標得知，瑞士是歐洲鐵路密度最高的國家，共有 2,124 個火車站，其中 57%屬於瑞士聯邦鐵路（SBB），43%屬於其他地域性的鐵路公司。瑞士境內多高山且受地形限制，故促進大眾運輸系統便捷化為國家重要經濟政策之一，其境內鐵路大多已電氣化，並致力於整合瑞士與鄰近國家四通八達的鐵路網，創造環境保育、提高能源使用效率及降低空氣污染之生活環境，亦落實資源永續之目標。也因瑞士擁有便捷的大眾運輸資源，搭乘觀景火車是瑞士最受歡迎的旅遊方式，其中如少女峰登山鐵路（Jungfraubahn）、冰河列車（Glacier Express）、伯連納列車（Bernina Express）、馬特洪哥塔鐵路（Matterhorn Gotthard Bahn）及高納葛拉特鐵路（Gornergrat Bahn）等皆為名聞遐邇的觀光列車。

其中，馬特洪哥塔鐵路（Matterhorn Gotthard Bahn，簡稱 MGB）沿途行駛經過 49 個隧道及 60 座橋梁，連接 44 個車站和站點，此開創性的工程建設被譽為 19 世紀鐵路工程技術的歷史性傑作，且因當地山脈及冰川景色在歐洲藝術、文化、登山和阿爾卑斯山旅遊中扮演重要角色，故於 2001 年入選為聯合國教科文組織世界遺產的「瑞士阿爾卑斯山脈，少女峰阿萊奇冰河」，另因策馬特（Zermatt）無車城政策，每年至少有達 600 多萬名乘客搭乘馬特洪哥塔鐵路進入策馬特觀光，在在顯示馬特洪哥塔鐵路之觀光旅遊重要地位及文化價值。而高納葛拉特鐵路（Gornergrat Bahn，簡稱 GGB）是 1898 年瑞士為馬特洪峰觀光所打造的第一條電氣化齒軌鐵路，更是全歐洲最高的露天齒軌火車。為提升臺灣觀光旅遊國際知名度，積極吸引瑞士等歐洲各地的旅客來臺觀光，以帶動國內旅遊消費市場，林務局阿里山林業鐵路於 2016 年 5 月 6 日與瑞士馬特洪哥塔鐵路及高納葛拉特鐵路簽署合作備忘錄締結為姊妹鐵路，該阿里山林業鐵路實際邁進歐洲阿爾卑斯山地區，提升國際能見度。

另在中歐地區的歷史上斯洛伐克與捷克皆為斯拉夫民族，於 1918 年共同建立捷克與斯洛伐克共和國，1993 年分別成立捷克共和國與斯洛伐克共和國，也因此兩國鐵路系出同源皆為 760 公厘軌距的窄軌鐵道。近年來透過交通部臺灣鐵路管理局居中聯繫，瞭解捷克興建於 1896 年的因德日赫城堡鐵路（Jindřichohradecké místní dráhy，簡稱 JHMD），與阿里

山林業鐵路同樣位於森林保護區內，對於捷克林業及歷史文化價值具有重要影響意涵及貢獻，至今仍透過現代化技術持續更新、保留蒸汽火車動態運轉及推出深度體驗行程，發展成為當地民眾日常生活及貨物運輸所需之觀光運輸工具，可謂結合民生及觀光於一身的林業鐵路，充分展現出其對地區之重要性及普世價值。

爰此，本次由林務局副局長廖一光率代表團 4 員赴瑞士及捷克，藉由實地考察瑞士馬特洪哥塔鐵路及高納葛拉特鐵路，深度瞭解瑞士鐵路之運務、工務、機務等設施保養維護技術、鐵路營運模式、鐵路服務制度、觀光行銷活動及永續交通政策，並有助深化臺瑞雙邊在鐵路文化、觀光產業等領域之實質合作與交流。另有鑑於捷克因德日赫城堡鐵路表示有意願與我國阿里山林業鐵路建立合作關係，故透過本次瑞士考察行程特安排至當地實際瞭解該鐵路之歷史及營運管理情形，洽談未來雙方可能合作事宜，期拓展阿里山林業鐵路於中歐地區之知名度，帶動歐洲地區來臺鐵道觀光旅遊風潮，並創造互惠共贏的鐵道合作模式，讓本次考察能發揮更大之綜效。

## 壹、前言

為妥善發揚及深化阿里山林業鐵路之普世價值，林務局於 2018 年 7 月 1 日正式成立「阿里山林業鐵路及文化資產管理處（以下簡稱林鐵及文資處）」專責機構，期透過林鐵及文資處掌理阿里山林業鐵路的營運、維護與保存，亦著重於鐵路沿線場站及位於嘉義市區日治時期作為原木加工、製材的廠區遺址與員工宿舍等臺灣林業歷史縮影場域之重要林業文化資產保存、活化與整合等工作，藉以適度融和嘉義林業文化及地方特色產業，並整合運用相關資源，逐步打造串聯嘉義縣、市的阿里山林業文化與生態旅遊軸帶，同時讓具有世界文化遺產潛力之阿里山林業鐵路邁向國際，俾利展現其國際價值。

在全球逐漸重視遺產鐵路之保存及活化等議題，窄軌鐵路文化的稀有性、獨特性及觀光價值之發揚整合更顯其重要性，故我國阿里山林業鐵路自 1986 年與日本大井川鐵路簽署姊妹鐵路後，近年來積極拓展鐵路外交，成果豐碩，並陸續於 2013 年與日本黑部峽谷鐵路；2016 年分別與瑞士馬特洪哥塔鐵路、高納葛拉特鐵路以及印度大吉嶺喜馬拉雅鐵路、印度尼吉里鐵路及印度寇卡西姆拉鐵路；2017 年與英國威爾普蘭菲爾鐵路；2018 年與斯洛伐克切尼赫榮鐵路共計 5 國 9 條鐵路簽署合作意向書，持續透過與各姊妹鐵路間進行雙邊交流互訪，積極推展合作交流計畫，藉以瞭解如何保留鐵道傳統技術及工法之外，並研析如何結合當地的人文、歷史、文化、產業、環境資源等元素，作為後續阿里山林業鐵路維運及文化資產發展之參考，深化與各國際鐵路間更密切之互惠互利關係，同時提升阿里山林業鐵路之國際能見度，並有助於宣揚我國林業鐵路文化產業價值。

## 貳、目的

為提升臺灣觀光旅遊國際知名度，積極吸引瑞士等歐洲各地的旅客來臺觀光以帶動國內旅遊消費市場，阿里山林業鐵路於 2016 年 5 月 6 日與瑞士馬特洪哥塔鐵路（Matterhorn Gotthard Bahn，簡稱 MGB）及高納葛拉特鐵路（Gornergrat Bahn，簡稱 GGB）簽署合作備忘錄，並共同締結為姊妹鐵路。據此，雙方為共同宣揚登山鐵路的普世價值，致力於鐵路文物資產的動態保存及永續使用，並宣示結合雙方資源共同推動相關合作交流事宜，由瑞士行銷我國阿里山林業鐵路與臺灣山林之美，我國內亦積極展示馬特洪哥塔鐵路及高納葛拉特鐵路，藉由雙方深植國際觀光價值，帶動周遭地區觀光產業及國內旅遊消費。

本次赴瑞士由林務局廖副局長一光率員觀摩瑞士姊妹鐵道營運經驗，針對鐵路之車廂設計、服務制度、觀光行銷及資源整合等進行相關考察業務，期吸取國際級觀光鐵路對於永續營運管理之經驗，以提升阿里山林鐵之服務水平。另因臺灣鐵路管理局代為營運管理阿里山林業鐵路期間，與因德日赫城堡鐵路（Jindřichohradecké místní dráhy，簡稱 JHMD）有所接洽，該鐵路表示有意願與阿里山林業鐵路建立合作關係，爰結合本次瑞士參訪行程，規劃安排赴捷克因德日赫城堡鐵路，透過實際交流考察瞭解該鐵路整體環境、營運管理情形及洽談未來雙方可能合作之事宜，同時借重捷克窄軌鐵路營運經驗，以作為我國阿里山林業鐵路永續經營之參考，逐步落實鐵路文化資產動態保存之目標，深化雙邊之鐵路技術、歷史文化及觀光資源等多元面向，維持擴展與國際各國的合作網絡關係，逐步地向歐洲大陸宣傳我國鐵道觀光資源與魅力。

## 參、考察過程

瑞士被譽為「世界花園」，以完善的交通運輸系統、重視環保法規、自然景觀品質等成為全球觀光大國，其中舉世聞名的瑞士登山鐵路提供優質的服務，以及令人歎為觀止的阿爾卑斯山風景名勝，被視為世界級登山鐵路的聖殿。而捷克共和國位處歐洲的心臟，其妥善保存與活化地方文化資產，並致力整合區域資源，推廣文化遺產觀光發展，實為值得我國林業鐵路永續經營並作為觀光軸帶之參考方針。爰此，透過實地赴瑞士及捷克造訪馬特洪哥塔鐵路、高納葛拉特鐵路與因德日赫城堡鐵路，深度考察參訪及進行雙邊鐵路交流座談活動，藉以瞭解雙方對鐵路觀光行銷推廣、文化資產動態保存、行車營運安全機制、鐵路車廂設計、鐵路服務品質等經營及維護經驗的分享，並配合參訪沿線周邊特色景點，親身感受瑞士及捷克鐵路永續經營及推展觀光旅遊之魅力，並拓展國際間對鐵道營運的視野，有利於我國借鏡相關鐵路營運經驗、行銷策略模式及鐵道文化發展願景。

### 一、行程規劃

本次赴瑞士及捷克鐵道考察交流時程為 2019 年 9 月 18 日至 9 月 27 日，計 10 天行程，根據瑞士馬特洪哥塔鐵路、高納葛拉特鐵路及捷克因德日赫城堡鐵路之營運狀況與鐵路相關作業，以進行雙邊鐵道國際交流座談活動，亦配合交通路線，安排參訪世界遺產如伯恩古城、布拉格歷史中心及契斯基庫倫洛夫小鎮等，期全面瞭解瑞士及捷克鐵路形塑鐵路觀光旅遊及地方永續經營之魅力，進一步供阿里山林業鐵路未來於強化發展鐵道文化保存、周遭特色產業、在地觀光發展等業務面向之參考借鏡。參訪重點可歸納為下列幾點，行程及路線如表 1 及圖 1：

#### 1. 鐵路營運管理及觀光行銷機制(馬特洪哥塔鐵路、高納葛拉特鐵路、少女峰登山鐵路)

透過拜會參訪瑞士馬特洪哥塔鐵路及高納葛拉特鐵路等 2 條姊妹鐵路外，配合交通路線安排參訪少女峰登山鐵路，藉以學習瑞士鐵路之營運管理，同時重於瞭解瑞士鐵路之觀光行銷機制、鐵路文創商品、服務品質體驗及規劃旅遊軸帶等面向。此外，針對姊妹鐵路進一步洽談雙邊實質合作方案，亦借鏡如何維持具有歷史性鐵路動態營運及整合鐵路沿線自然地景、生態環境及歷史景觀，及如何讓鐵路觀光事業奠定其在

歐洲藝術、文化、登山和阿爾卑斯山旅遊之重要角色。

## 2.瞭解具合作潛力可締結為姊妹鐵路（因德日赫城堡鐵路）

透過本次初訪捷克因德日赫城堡鐵路，就該鐵路之發展沿革、營運管理維護模式、蒸汽火車動態行駛、鐵路防災監測機制、觀光行銷推廣及鐵路附屬事業發展等多方面向進行考察交流，亦蒐集鐵路相關資訊，以作為未來締結姊妹鐵路合作關係之評估。

## 3.世界遺產之普世價值（伯恩古城、布拉格歷史中心、契斯基庫倫洛夫小鎮）

世界遺產對於全球觀光旅客而言，是對於到當地進行饒富意義的深度旅行方式，而歐洲地區又被視為世界遺產之重鎮。以瑞士而言，截至 2019 年共有 9 項的文化遺產及 3 項的自然遺產，而瑞士政府加入歐洲文化遺產日計畫，透過配合開放古蹟、歷史建築物及博物館，舉辦導覽活動及深度之旅，以增加國家自然與文化遺產的可接近性和保護性，並提升民眾在遺產保育的文化覺知與參與，建立公民美學素養及文化涵養。而捷克則擁有 14 處世界文化遺產，自 1850 年開始進行文化資產保存工作迄今已持續近 160 多年歷史，當地生活與文化資產融合，眾對於文化資產保存擁有相當普遍觀念，而透過點線面的整體保留、相關補助計畫、保護監測機制、舉辦歐洲遺產日活動及人才培訓等全面保存制度，帶動整體文化資產保存地區之產業發展朝向無煙囪工業，也因世界遺產改變居民生活型態，並願意投入資金於文化資產保存之相關事業，亦引以為傲。

透過本次交通路線參訪安排瑞士及捷克知名世界文化遺產，以作為未來阿里山林業鐵路申請登錄聯合國世界遺產所需具備之普世價值及相關要素，同時針對世界遺產周邊文化保存及觀光行銷手法應用進行觀摩，並學習其地景維護管理及歷史故事行銷模式。

表 1 瑞士及捷克參訪行程表

時間		參訪行程
9 月 18 日 (星期三)	全日	搭乘泰國航空(TG635)於 20:05 由臺灣飛往泰國曼谷(BKK)轉機，於 9 月 19 日 01:05 搭乘泰國航空(TG970)飛往瑞士蘇黎世，於 9 月 19 日 07:50 抵達蘇黎世機場(ZRH)。
9 月 19 日 (星期四)	全日	<p align="center"><b>參訪伯恩古城 (Old City of Berne)</b></p> <p>伯恩古城位於瑞士西部的地理中心，於 1848 年成為瑞士聯邦的首都，城市幾世紀以來的發展脈絡保存完整，於 1983 年列入聯合國教科文組織世界文化遺產。舊城區內大多建築群雖曾於 18 世紀進行修復，然因地方居民亟重視文化資產之保存與傳承，至今仍保有原歷史風貌，並擁有健全的交通網絡設計及節能設施，建立高品質的觀光品質。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>借鏡瑞士發展文化遺產之行銷觀光模式</li> <li>觀摩伯恩古城之文化維護保存及經營管理措施</li> </ol>
9 月 20 日 (星期五)	上午	<p align="center"><b>拜會姊妹鐵路馬特洪哥塔鐵路公司 (MGBahn)</b></p> <p>馬特洪哥塔鐵路公司於 2003 年由 FOB(Furka Oberalp Bahn)及 VZB (Visp Zermatt Bahn) 鐵路公司合組成 BVZ 控股公司，原將鐵路業務合併為 MGB 公司經營，佔有鐵道運作的 75%以上的股份。瑞士馬特洪哥塔鐵路公司主要服務項目包含南部區域列車(Zermatt-Visp-Brig - Andermatt)、高納葛拉特鐵路、冰河列車、貨運列車、汽車運輸服務及策馬特公車服務。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>參訪 MGBahn 鐵路公司企業總部</li> <li>安排交流座談會：營運管理維護模式、車廂設計、觀光行銷推廣、鐵路附屬事業發展</li> </ol>
	下午	<p align="center"><b>參訪馬特洪哥塔鐵路 (Matterhorn Gotthard Bahn)</b></p> <p>瑞士馬特洪哥塔鐵路 (MGB) 以精緻化套裝旅遊行程，提供夏季、冬季不同的套票優惠方案措施，如供應星級名廚美食菜單及在地葡萄酒，並另外針對節慶如平安夜、聖誕節等多元的銷售套票；亦與當地滑雪場與飯店合作，整合火車票、滑雪通行證、住宿及預約行程網站等，同時推出多日通行證優惠及相關紀念品。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>參訪馬特洪哥塔鐵路及車輛保養工廠</li> <li>觀摩車廂設計及鐵路旅客服務禮儀</li> <li>借鏡綠色運具政策及精緻化套裝行程模式，創造多元體驗休憩環境</li> </ol>
9 月 21 日 (星期六)	全日	<p align="center"><b>參訪高納葛拉特鐵路 (Gornergrat Bahn)</b></p> <p>高納葛拉特鐵路 (GGB) 以馬特洪峰為首的阿爾卑斯山脈作為行</p>



時間	參訪行程	
		1. 借鏡捷克發展文化遺產之觀光模式 2. 觀摩城鎮景觀保護機制及場域活化模式
9月25日 (星期三)	全日	<b>拜會因德日赫城堡鐵路 (Jindřichohradecké místní dráhy)</b> 因德日赫城堡鐵路全長約為 79 公里，沿線林業資源豐富，至今 JHMD 提供柴油列車的運輸服務，並於特殊時段及班次，結合捷克高地開闊田野和茂密森林而聞名的景觀旅遊景點，定期開放歷史遺產長途蒸汽火車之旅供民眾搭乘，以發展觀光列車營運模式。 1. 參訪因德日赫城堡鐵路、修理工廠、Nová Bystřice 窄軌鐵路博物館 2. 安排交流座談會：鐵道背景發展、營運管理維護模式、蒸汽火車動態行駛、鐵路防災監測機制、觀光行銷推廣發展、鐵路附屬事業發展
9月26日 (星期四)	全日	搭乘泰國航空(TG937)於 14:35 由奧地利維也納(VIE)飛往泰國曼谷蘇汪納蓬國際機場(BKK)
9月27日 (星期五)	全日	搭乘泰國航空(TG632)於 05:35 由泰國曼谷飛往臺灣桃園機場(TPE)第一航廈，於 13:05 抵達臺灣桃園機場(TPE)



圖 1 瑞士及捷克參訪路線圖

## 二、考察內容

### (一)瑞士

#### 1. 自然人文環境

瑞士為歐洲內陸國，全國三分之二皆為高山，國土面積為 41,285 平方公里，約為臺灣 1.14 倍（臺灣國土範圍 36,193 平方公里），其被阿爾卑斯山與侏羅山環抱，與德國、法國、義大利、奧地利及列支敦斯登五國接壤，南北最大距離為 220 公里，東西間最大距離為 348 公里，山地、丘陵、河流、湖泊在瑞士領土造成豐富多樣的地形，故觀光資源豐富。瑞士氣候深受大西洋影響，西部為海洋性氣候；阿爾卑斯山南部則受地中海影響，冬季氣候顯然比北部溫暖。在人口部分，2018 年總人口數為 854 萬人，瑞士人約占 74.9%，25.1% 為外國人（其中主要為義大利人、德國人及葡萄牙人），瑞士為世界上預期壽命最長的國家之一，男性的預期壽命為 81.1 歲，女性的預期壽命為 85.4 歲。語言方面，瑞士有四種官方國家語言分別為德語（63%）、法語（23%）、義大利語（8%）及羅曼語（0.5%）；其他語言占 5.5%，瑞士雙軌教育系統提供瑞士良好的勞動力與不斷創新能力，瑞士教育體系品質高，充份滿足經濟發展所需，除了母語外，瑞士自小學開始學習第二門國家語言及英語。

根據聯合國大學環境與人類安全研究所和德國發展援助聯盟基於 28 項指標和研究數據分析，瑞士係屬於災害發生機率極小國家，然隨著氣候變遷所帶來之極端氣候衝擊影響，未來則應注意氣溫暖化造成永凍土融解，亦使原本穩定的土石產生鬆動現象，影響區域性的水資源供給及山坡土石之穩定度。

#### 2. 鐵路系統發展背景

瑞士鐵路總長約 5,000 公里堪稱為世界最高鐵路密度的國家，自 1847 年瑞士境內開始出現鐵路設施以來，從瑞士的蘇黎世到巴登約 25 公里的路段，開啟瑞士鐵路之門。瑞士人也是全世界最喜歡坐火車的民族，經統計平均一個人一年會搭乘鐵路約 2,007 公里，而瑞士國鐵平均一天輸運 100 萬人次，貨運量一年約 5,400 萬噸，鐵路是日常生活中最重要的交通運輸方式。除了瑞士國鐵為標準軌 1,435 公厘外，瑞士以 1,000 公厘建築登山鐵路為主，也因瑞士境內多為山地之緣故，造就瑞士鋪設鐵路工法、研製登山火車與電力機車

的世界一流技術。至今瑞士國鐵約 3,000 公里，私營鐵路約 2,000 公里，登山鐵路約 150 公里，其中更擁有數條世界知名的景觀火車路線（如冰河列車、黃金列車、伯連那列車及威廉泰爾列車等），透過善用得天獨厚的風景，整合鐵路沿線資源、保存鐵道文化財及形塑觀光意象，創造全球頂尖觀光鐵路聖地，帶動瑞士鐵道文化觀光產業蓬勃發展。

## (二)捷克

### 1. 自然人文環境

捷克為歐洲中部內陸國家，北鄰波蘭，東接斯洛伐克，南鄰奧地利，西與西北與德國接壤，西部波希米亞是丘陵、山地和圍繞高原的山區，而東部為摩拉維亞多山地，國土面積為 78,866 平方公里，約為臺灣 2.18 倍（臺灣國土範圍 36,193 平方公里）。捷克氣候為大陸型氣候，冬寒夏熱，年平均氣溫介於攝氏 5.5 至 10 度間，夏季均溫介於攝氏 23 至 29 度，冬季均溫介於攝氏 0 至-11 度，年平均降雨量為 696 公釐。在人口部分，2018 年 12 月捷克人口約為 1,064 萬 9,800 人，其中其中捷克人約占 94%；而 65 歲以上高齡者占總人口之 19.42%，總勞動人口約 5,375,000 人（60.70%）。捷克官方語言為捷克語，主要外語包括德語及俄語，且英語日漸普及。

而在捷克的自然災害方面而言，捷克亦屬於災害發生機率較低國家，當地沒有地震現象，偶有龍捲風，主要的重大災害為局部地區的洪水災害事件。然面對洪水風險管理，歐洲地區透過歐盟針對水資源有流域綜合治理之研究，結合環境規劃及設置防洪設施，訂定風險指引使歐盟地區依據指引劃定洪水風險分區，再根據每個不同程度的風險規劃相關防洪措施，使得洪水來臨時能有效減少損失，另教育民眾應避開風險高的地區以減少人命的傷亡。此外，捷克除了遵照歐盟防災策略外，對於洪水災害發生時，多採用移動式防水板，當預估洪峰來臨前可將防水板架設於岸邊，以防止河水溢淹，兼具防洪及平時環境美化之設計。

### 2. 鐵路系統發展背景

捷克擁有密集之鐵路網，與斯洛伐克係出同源，鐵路網絡開創於 1839 年，奧匈帝國時期連接維也納 Wien 至 Brno 附近通車，鐵路路網以布拉格為中心，往北可銜接德國的德勒斯登，往南可連接奧地利的維也納。全國鐵路線共有 9,621 公里，主要鐵路路網為標準

軌距外，還保有奧匈帝國時期 760 公厘的窄軌鐵道支線。目前捷克除了柴油火車之外，已有 3,240 公里完成鐵路電氣化，並引進義大利 ETR 系列 CD class680 型高速傾斜電聯車，作為傳統鐵路高速化的基礎，且大多數國際路線皆有連接至布拉格中央車站(Hlavni nadrazi)，以串聯歐洲地區鐵路資源。

### (三)考察重點

本次實地考察計畫係針對瑞士馬特洪哥塔鐵路、高納葛拉特鐵路、少女峰登山鐵路及捷克因德日赫城堡鐵路等四條鐵路進行參訪，在鐵路的經營管理、行銷推廣觀光機制及文物保存等面向著實提供許多阿里山林業鐵路在觀光行銷經營的寶貴經驗。此外，基於臺瑞雙方簽訂姊妹鐵路合作意向書之善意、平等、互惠等原則，與馬特洪哥塔鐵路及高納葛拉特鐵路持續建立密切往來關係，以借鏡學習瑞士鐵道之鐵路車廂設計、車庫環境設施、異業商務廣告贊助及觀光行銷活動宣傳等經驗，及多角化經營策略。另在交流期間，途經安排參訪瑞士伯恩古城區、捷克布拉格歷史中心及捷克契斯基庫倫洛夫等，瞭解當地致力於整合世界遺產小鎮觀光資源，並結合文化景觀保存認同概念，藉以展現地方的觀光魅力及落實永續經營，值得供阿里山林業鐵路及文化資產管理處對於保存林業文化、地方特色及發展人文觀光等面向作為借鏡與學習典範。以下針對本次考察內容整理如下：

#### 1. 馬特洪哥塔鐵路（Matterhorn Gotthard Bahn，簡稱 MGB）

馬特洪哥塔鐵路（MGB）被譽為 19 世紀鐵路工程技術的歷史性傑作，在隧道和橋梁方面做了開創性的工程建設，該鐵路沿途經過 2001 年入選為聯合國教科文組織世界遺產的“瑞士阿爾卑斯山脈，少女峰阿萊奇冰河”，其因山脈和冰川形成等景色在歐洲藝術、文化、登山和阿爾卑斯山旅遊中扮演重要角色，而由於策馬特（Zermatt）為無車城，如想搭乘高納葛拉特鐵路（GGB）一覽馬特洪峰（Matterhorn）之雄偉，皆需要搭乘該鐵路到策馬特（Zermatt）轉乘，藉此吸引更多旅客搭乘馬特洪哥塔鐵路（MGB）更奠定了該鐵路的地位及文化價值。此外，馬特洪哥塔鐵路（MGB）於 1930 年與雷天鐵路公司（RhB）正路線正式連結，推出全景式的冰川快車，由策馬特（Zermatt）一路下坡沿著隆河谷地往布里格（Brig）前進，經過瓦萊州古老的小木屋、巴洛克風格的小鎮教堂等，皆使得該列車非常受國內外旅客的歡迎。

馬特洪哥塔鐵路於 2016 年 5 月 6 日與我國阿里山林業鐵路簽署合作意向書，該鐵路於 1891 年開始由策馬特(Zermatt)至菲斯普(Visp)營運，直到 1930 年完成策馬特(Zermatt)至迪森蒂斯(Disentis)的全線營運。其鐵路全長 144 公里，沿途行駛過 29 個隧道及 60 座橋梁，連接 44 個車站和站點，在較為陡峭的路段使用阿伯特式(ABT)齒軌系統，最大坡度為 181‰，以帶領旅客一覽高山風景。

本次拜會馬特洪哥塔鐵路由該鐵路銷售及市場資深總監加布莉爾·阿博利(Gabriele Aberle)女士親自接待，雙方就本次赴瑞士姊妹鐵道交流考察目的及參訪重點進行座談，亦透過雙方互贈特色禮品致意，展現對於姊妹鐵道之重視，其中由林鐵及文資處拍攝印製的畫冊展現我國阿里山林業鐵路之營運日常工作及服務精神，並期望雙方持續就鐵道的服務品質、觀光行銷推廣及車廂設計等面向深化合作關係。在座談後，由布莉爾·阿博利女士帶領本訪團參觀並介紹馬特洪哥塔鐵路公司總部(MGBahn)，總部大樓依照不同單位部門規劃明亮的辦公空間，其中更規劃一處寬敞的討論空間，並擺放透明展示櫥櫃，擺設與各國姊妹鐵道之締結文書及紀念交換禮物，另於走廊設計張貼公司營運鐵路歷年的里程碑及未來預計推展的計畫期程，供外賓及員工回顧鐵路營運的重要時程事件並展望未來積極努力的目標工作。

為讓代表團進一步認識瑞士姊妹鐵路的車輛維護及保養作業，由布莉爾·阿博利女士安排前往馬特洪哥塔鐵路公司位於布里格(Brig)的車輛保養工廠參訪，其為該公司最大的車輛維修整備工廠，共有 115 位員工，負責車輛的各級保養、清潔與維修工作。透過馬特洪哥塔鐵路車庫主管馬可·沃倫(Marco Werlen)介紹工廠組織及內部空間規劃，瞭解馬特洪哥塔鐵路維修組織專業分工，包含管理階層部門、人事部、財務部、機務部、設計工程師部、採購部、電熱部、維修部、清潔管理部及學徒部門等 9 大部門，並著重於保持工廠之清潔、安全、整齊之工作環境，且在檢修區所挖設的車輛保養溝符合人體工學的舒適站立姿勢及配有可調整式日光燈管，以打造舒適安全的檢修工作環境。此外，馬可·沃倫主任更安排參觀正在施工中最新型的冰河列車，其車廂設計以木材及當地植物裝飾，且在車內空間包含桌面防滑巧思、放置物網設計在座位側、超大型觀景窗、滑雪設備架與自行車架等空間運用等設計細節考量，顯示瑞士鐵路之貼心服務及實用導向，皆值得我國阿里山

林業鐵路效仿及參採。

由於瑞士策馬特（Zermatt）無車城政策，如想一覽馬特洪峰（Matterhorn）之雄偉，皆需要搭乘馬特洪哥塔鐵路接駁鐵路到策馬特（Zermatt）轉乘高納葛拉特鐵路（Gornergrat-Monte Rosa Bahnen，簡稱GGB）才能抵達，藉此吸引更多旅客搭乘馬特洪哥塔鐵路及高納葛拉特鐵路，更奠定該鐵路的地位及文化價值。故藉由實地搭乘馬特洪哥塔鐵路，見識到馬特洪哥塔鐵路將同一列車依照不同車廂區分為不同艙等，並訂定不同票價以提升票箱收入，而本次馬特洪哥塔鐵路特安排一等艙供本訪團體驗搭乘，列車平穩行駛於瑞士壯麗山景間，於車廂內部簡約寬敞的空間，並設有列車行駛到站資訊螢幕看板，再讓本訪團感受世界級的瑞士鐵道魅力及高品質設計服務巧思。據加布莉爾·阿博利女士解說馬特洪哥塔鐵路（MGB）推出精緻化套裝旅遊行程，提供夏季、冬季不同的套票優惠方案措施，如列車內供應星級名廚美食菜單及在地葡萄酒、自行車結合鐵路旅遊等，並另外針對節慶如平安夜、聖誕節等多元的銷售套票；除了與瑞士旅遊局推出的半價卡及旅行通票合作外，亦與當地滑雪場與飯店合作，整合火車票、滑雪通行證、住宿及預約行程網站等，同時推出多日通行證優惠及相關紀念品，另該鐵路遊客來源，以瑞士當地遊客為最多，其次依序為德國、美國、英國，排序第五則為大中華地區遊客。而為確保鐵路之服務品質，馬特洪哥塔鐵路非常重視人員教育訓練，透過內部資深同仁經驗分享及外聘講師服務教育訓練，以有效提升鐵路之服務效能及經驗傳承。抵達策馬特車站後，映入眼簾的就是在出口處設有與阿里山林業鐵路締結為姊妹鐵路標誌，透過於重要車站出入口節點設置姊妹鐵路標誌的看板，向來訪瑞士的各國旅客宣傳姊妹鐵路，更是我國遊客到訪必定留影打卡的熱點，亦大大提升我國阿里山林業鐵路之國際能見度。

有鑑於瑞士馬特洪哥塔鐵路營運百年，仍致力於導入新科技應用、提升服務體驗品質、完善鐵路設施維護管理及創造舒適便捷乘車環境，藉以維持具有歷史性鐵路動態營運、整合鐵路沿線自然地景、生態環境及歷史景觀，進而奠定其在歐洲藝術、文化、登山和阿爾卑斯山旅遊之重要角色，著實提供阿里山林業鐵路發展前景參考的優質榜樣，期待未來透過定期的互訪交流，持續汲取瑞士姊妹鐵路的鐵路營運經驗、整合旅遊軸帶資源及營運運輸服務形象策略，亦提升臺灣觀光旅遊國際知名度，積極吸引瑞士等歐洲各地的旅客來

臺觀光以帶動國內旅遊消費市場，創造雙邊更多元互惠的永續合作契機。



透過攝影畫冊交流阿里山林鐵工作紀實



介紹馬特洪哥塔鐵路發展里程碑



展示阿里山林業鐵路文宣品



MGB 鐵路



馬特洪哥塔鐵路公司一車輛保養工廠



車輛保養工廠—一般車廂整修區



MGB 鐵路車輛保養環境



體驗明亮且符合人體工學的保養維修溝



符合人體工學的車輛檢修區—油壓頂昇機及檢修機坑



零件工具收納區—設有工具零件櫥櫃，且使用中的工具零件整齊擺





最新型冰河列車的新型景觀車廂



融合特色植物圖案的飾板設計



MGB 鐵路車廂的大景觀窗設計



於策馬特車站出口的阿里山林鐵標誌



參訪馬特洪哥塔鐵路車輛保養工廠合影留念

(左起：林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處副處長周恆凱、林務局副局長廖一光、馬特洪哥塔鐵路公司銷售及市場資深總監加布莉爾·阿博利、馬特洪哥塔鐵路車庫主管馬可·沃倫、林務局科長魏郁軒、林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處行政專員吳明翰)

圖 2 拜會馬特洪哥塔鐵路交流照片

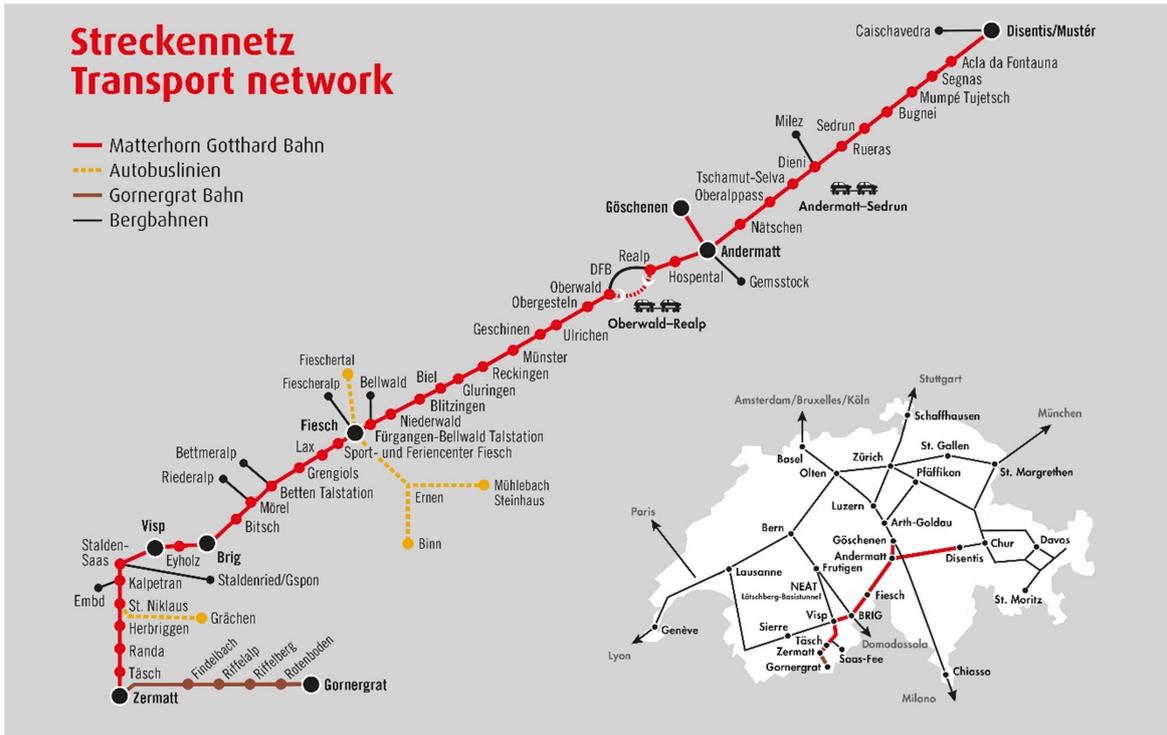


圖 3 馬特洪哥塔鐵路 (MGB) 路線資訊圖

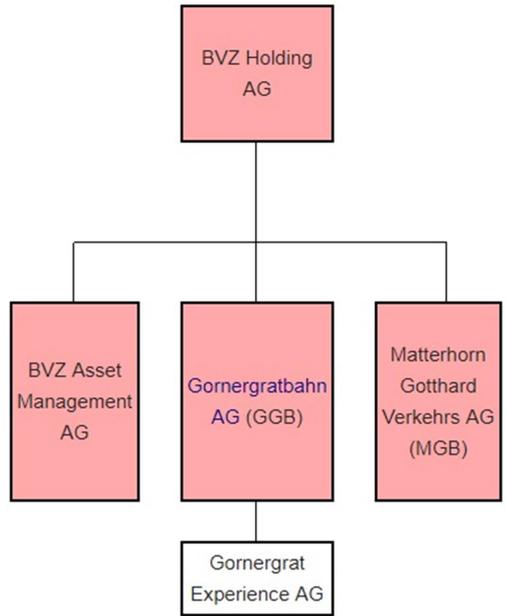


圖 4 BVZ 控股公司 (BVZ Holding AG) 組織架構圖

## 2. 高納葛拉特鐵路（Gornergrat Bahn，簡稱 GGB）

馬特洪峰（Matterhorn）為瑞士第一名峰，它奇特尖銳的三角形，成為瑞士商品的標章，其衍伸出相當多相關商品，如瑞士三角巧克力。該峰與少女峰(4158m)、白朗峰(4807m)稱之為歐洲三大名峰；由於山地汽車管制措施，GGB 鐵路成為觀看馬特洪峰的必經之路。其與少女峰登山鐵路，是瑞士境內唯一兩條，山頂車站超過海拔 3000 公尺的登山鐵路，也是歐洲登山鐵路露天的最高點（少女峰車站 3454 公尺頂點在隧道內）；該線亦可觀賞瑞士境內最高峰 Monte Rosa，而該線獨特的三相交流電電車，亦只有馬特洪峰 GGB 與少女峰 JB 登山鐵路使用。

於 1898 年通車的 GGB 鐵路，百年來景色依舊，克服地形開發困難，成為瑞士第一條電氣化的鐵路，其運行無須耗費任何燃料，是條自給自足的環保鐵路，而沿線的飯店、健行步道、滑雪道都吸引眾多旅客及愛好者搭乘該鐵路，一同見證鐵路百年歷史風華，更奠定其無法被取代的文化價值。

高納葛拉特鐵路，軌距為 1,000 公厘，營運長度約 9.3 公里，包括 3.79 公里的雙軌，並採用阿伯特式（ABT）齒軌系統，這條鐵路的起始海拔高達 1,604 公尺，終點則是 3,089 公尺，高低落差達 1,469 公尺，列車以每小時 30/km 行駛，最大坡度達 200‰，乘車時間約為 33 分鐘。在 2018 年的旅客乘載量達 1,764,000 人次(夏季為 994,000 人、冬季 770,000 人)，在秋季平時策馬特至高納葛拉特共有 12 班次（08:00 至 17:05），尖峰時段每小時可達載運 2,500 人上山，沿途共停靠 5 站，提供旅客飽覽針葉林景到礫石荒涼的高原景色，亦可欣賞高納冰河（Gornergletscher）

在瑞士所積極營造的觀光發展面向下，高山、雪地與壯闊美景等自然景點已與全球旅客對於瑞士的旅遊印象緊密結合，也因瑞士整合觀光資源，積極開闢多條景觀鐵路路線，打造完善的鐵路網絡廣密且便捷，讓旅客能夠輕鬆抵達各大小城鎮，故搭乘景觀火車旅遊瑞士，已成為來訪瑞士的旅客們最受歡迎且普遍的旅遊方式。本次參訪高納葛拉特鐵路由大中華地區銷售及市場總監陳多明女士安排與陪同，說明策馬特地區旅遊共有高納葛拉特（Gornergrat Bahn）、羅特洪峰（Rothorn）及馬特洪峰冰河天堂（Matterhorn glacier paradise）等 3 大路線，並推出整合型套票提供旅客暢遊策馬特地區。而在高納葛拉特鐵路(Gornergrat

Bahn) 路線中，多數遊客於海拔 2,815 公尺高的羅騰波登站 (Rotenboden) 下車健行至利菲爾堡站 (Riffelberg)，這段全長約 2.5 公里的利菲爾湖步道 (Riffelseeweg) 主打著馬特洪峰在健行的路上都能映入眼簾，亦可於利菲爾湖欣賞馬特洪峰的美麗倒影；在終點站的高納葛拉特天文景觀台可欣賞 29 座超過 4,000 公尺的雄偉山峰，包括最高峰杜富爾峰 (Dufourspitze)、最著名的馬特洪峰及冰河全景，而天文台城堡內設有餐廳及紀念品店，亦結合旅店 3100 庫爾旅店 (3100 Kulmhotel Gornergrat)，以打造舒適便利及感受阿爾卑斯山之美的旅遊環境。

而透過實地搭乘亦觀摩高納葛拉特鐵路在車廂內部設計，其有別於馬特洪哥塔鐵路現代新穎風格，保留復古可折疊式木頭座椅，並設有可由上往下開式車窗供旅客無障礙的接觸沿線景色。而在車站營運部份，於鐵路沿線所停靠的各車站皆可發現採用車站自動化營運，透過旅客感應票卡進出車站，有效運用人力，以提升優化鐵路之進出站效率及服務品質。另本次拜會高納葛拉特鐵路特安排參訪位於隧道內的鐵路車庫，並由高納葛拉特鐵路車庫主管西追·布蘭臣 (Cedric Brantschen) 進行導覽介紹，瞭解該隧道車庫興建係有鑑於策馬特腹地狹小，故規劃開發室內停車空間，其啟用於 1980 年，長度約 300 公尺及設有 2 線軌道，有足夠空間停放營運所使用的 32 輛車廂。而車庫內仍非常重視勞工工作安全，於隧道內提供良好照明環境，亦設有紅光燈炮，警示作業中員工注意車輛動向，並同時保持車庫內的環境整潔，提供安全舒適的工作環境。

除了瑞士國家旅遊局推出的半價卡及旅行通票供旅客能暢遊瑞士外，高納葛拉特鐵路 (GGB) 也提供一系列的搭乘方案及體驗活動，結合當地人文、歷史、文化、產業提升鐵路觀光價值及知名度，活動會依照年份及季節不同有所更動，如夏季推出騎自行車行程；冬季則是滑雪橇、冰屋村等等，亦有推出沿線酒店的美食聯票供饕客嘗鮮，而近乎所有行程皆包含來回車票，可透過行銷活動增加門票收入。有鑑該鐵路所推動鐵道文化觀光事業之細膩用心且發展先進，著實令人印象深刻，期持續學習該鐵路之車廂設計、系列套裝遊程模式及永續環境經營策略等，將阿里山林業鐵路之全線風采及迷人景色，並創造符合旅客機能需求及兼具安全、舒適、便利的遊憩環境，打造國際級的鐵路觀光遊憩亮點。



GGB 鐵路



GGB 鐵路策馬特車站



介紹隧道車庫的設計



單人座位設計的駕駛艙



高納葛拉特鐵路隧道車庫



GGB 鐵路車廂設計



自動感應式票閘



感應式票卡



異業合作廣告



地區地圖資訊看板



利菲爾湖及健行路線的指標標示



山岳辨識及登山路線的望遠鏡



利菲爾湖中馬特洪峰的美麗倒影



林務局副局長廖一光與馬特洪哥塔鐵路公司大中華地區銷售及市場總監陳多明合影



參訪高納葛拉特鐵路車庫合影留念

（左起：林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處副處長周恆凱、林務局副局長廖一光、高納葛拉特鐵路車庫主管西追·布蘭臣、馬特洪哥塔鐵路公司銷售及市場資深總監加布莉爾·阿博利、林務局科長魏郁軒、林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處行政專員吳明翰）

圖 5 拜會馬特洪哥塔鐵路交流照片

### 3. 少女峰登山鐵路 (Jungfraubahn, 簡稱 JB)

少女峰 (Jungfrau), 高 4158 公尺, 是瑞士中部伯恩高地的最高峰, 從 19 世紀以來就是高級度假區。歐洲許多知名文學家與詩人, 都曾為她流連忘返。於 1896 年, 鐵路工程師阿道夫古耶賽勒 (Adolf Guyer-Zeller) 設計興建登山齒軌火車 (Cogwheel), 施工歷時長達 16 年, 才於 1912 年完工通車。以廣義的少女峰登山鐵路系統而言, 其由下層伯恩高地鐵路 (Berner Oberland-Bahn, 簡稱 BOB)、中層溫根阿爾卑斯鐵路 (Wengernalpbahn, 簡稱 WAB) 及上層少女峰登山鐵路 (Jungfraubahn, 簡稱 JB) 共 3 條私人鐵路串接, 也因為 3 段鐵路的軌距不同, 故行車中途皆需轉換車次, 以達最頂點的少女峰 (Jungfraujoch) 終點站。少女峰登山鐵路控股公司 (Jungfraubahn Holding AG, 簡稱 JBH) 全資擁有, 並由旗下少女峰登山鐵路管理股份有限公司 (Jungfraubahnen Management AG) 所經營, 且少女峰登山鐵路控股公司亦擁有溫根阿爾卑斯鐵路股份有限公司 (Wengernalpbahn AG) 100% 的股權與伯恩高地鐵路股份有限公司 (Berner Oberland-Bahnen AG) 8% 的股權。集團下亦營運水力發電廠、經營餐飲、商店及休閒套裝遊程等附屬事業, 透過集團式經營發展, 整合周遭休憩資源 (如滑雪、登山活動等), 以帶動當地休閒產業, 創造鐵道觀光價值鏈, 發揮少女峰最大觀光效益。

單就少女峰登山鐵路管理股份有限公司所營運管理的少女峰登山鐵路而言, 其範疇為小夏戴克站 (Kleine Scheidegg) 至少女峰站, 總長度為 9.34 公里, 採用 Strub 系統齒軌, 軌距 1,000 公厘, 最大坡度高達 250‰, 有 4 分之 3 左右的路段是在冰河底下隧道岩壁裡通過, 讓火車穿越愛格峰 (Eiger) 和僧侶峰 (Monch) 山體。乘坐少女峰登山鐵路 (JB) 至海拔 2,320 公尺的艾格冰河站 (Eigergletscher) 後進入長達 7,122 公尺的「少女峰隧道」, 在車廂內的看板螢幕則因應國際旅客, 除提供行車資訊外, 更配合播映多國語言版的少女峰登山鐵路開發興建歷史、觀光行銷遊憩活動資訊、緊急注意事項及瑞士商品置入性廣告等, 讓來訪旅客更能瞭解少女峰的歷史價值、彰顯少女峰登山鐵路工程的偉大及創造地方觀光商機。

當抵達 3,454 公尺被譽為「歐洲之巔」的少女峰火車站, 進入其主建築物則設有一系列的少女峰體驗展區, 其包含可欣賞阿雷奇冰川的斯芬克斯瞭望台 (Sphinx Observatory)、

少女峰全景 360 度電影體驗(Jungfrau panorama 360° Experience)、阿爾卑斯山震撼體驗館 (Alpine sensation)、冰宮(Eispalast)等，透過電影、卡通、光影、文物展示及時空隧道等不同概念形式，以展現少女峰特色及興建歷程脈絡。另印製發送少女峰登山鐵路紀念觀光護照，讓來訪遊客可以更有系統的認識少女峰地區及瞭解相關遊程資源，亦置入銷售商品、折價券及店家廣告，整合消費優惠刺激經濟。少女峰登山鐵路於 2018 年已有高達 1,067,000 名遊客到歐洲之巔旅遊，其持續藉由翻新仿古舊車與新車混合營運及增建纜車路線，並結合特殊節慶活動、電影媒體宣傳、發展多語觀光環境及觀光休閒設施，致力於形塑鐵路與瑞士「必遊景點」掛上等號，積極為品牌鍍金，亦重溫傳統登山火車朝聖之路。



少女峰登山鐵路



伯恩高地鐵路



溫根阿爾卑斯鐵路



溫根阿爾卑斯鐵路在軌距間鋪設木板顧慮行人穿越時的安全



工作人員穿著明亮合身衣著展現工作昭氣



彩繪車廂



景觀車廂



桌面繪有少女峰地區景點彩繪地圖



阿爾卑斯山震撼體驗館



冰宮



展示鐵路歷史及文物的時空隧道



與列車長合影留念



乘車巧克力紀念品



車站走道通用設計



明亮整齊的購票中心



車廂內的自行車架讓自行車騎士能放置各類型的車輛



少女峰上、中、下層登山鐵路示意圖

圖 6 少女峰登山鐵路參訪照片

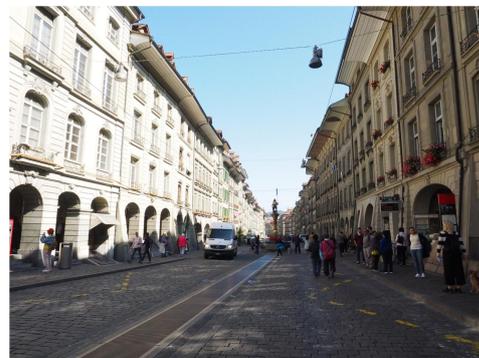
#### 4.瑞士伯恩古城區（Old City of Berne）

位於山丘之上、由亞拉河三方環繞的伯恩城建於 1191 年，幾世紀以來的發展與其整齊劃一的城市格局相當一致，薈萃了中世紀歐洲建築的精華，並於 1983 年被聯合國教科文組織列入世界文化遺產。伯恩以德文熊 Bär 而命名，而熊的意象也被視為伯恩的城市精神，州旗幟也以熊為設計，在城區內除設有熊公園外，許多歷史建築物及雕塑結合熊故事，更打造許多與熊有關的服飾、飾品及巧克力等紀念品，建立地區品牌化意象。而伯恩舊城區內的建築群，其歷史可追溯至不同時期，包含西元 15 世紀之拱廊及各種極富特色的西元 16 世紀噴泉，且也因每 100 公尺至 200 公尺距離就有一座噴泉池，故伯恩得名「噴泉之城（City of Fountains）」美名。

伯恩古城區內大多數的中世紀建築是在西元 18 世紀修復的，但仍不減損其原來的歷史風貌，且對於大量中世紀的城鎮景觀、歷史建物及公共噴泉完善的保存，包含外部環境、建築特色及內部空間配置，並劃設步行空間，導入新的商業機能以活化使用，在文化與商業間取得新舊平衡，延續過去社會及文化活動的歷史痕跡，讓來訪旅客可環繞著古老的城鎮漫步其中，細細欣賞並更加認識當地歷史文化，使伯恩的文化內涵得以彰顯。



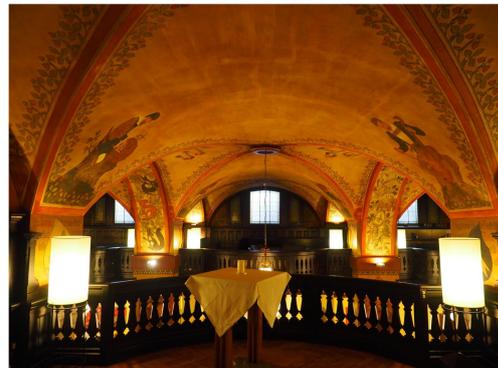
熊造型雕塑



騎樓迴廊人行空間



鐵絲網圍籬隔離鳥類



歷史酒窖活化為餐廳使用

圖 7 伯恩古城區景點圖

## 5. 捷克布拉格歷史中心（Historic Centre of Prague）

捷克首都布拉格的歷史中心建於 11 至 18 世紀間，於 1992 被聯合國教科文組織列入世界文化遺產名錄。布拉格是歐洲唯一沒有遭到戰爭毀壞的城市，此從中世紀以前直至近代的 2,000 多處各類古建築物完整地保留，故有「歐洲露天建築藝術博物館」美名。而為妥善保存城市景觀、重要文化資產及歷史脈絡，政府注重整體文化環境的保存與塑造都市發展的整體風貌，致力於景觀維護管理作業、商店文化空間整合及文物修復研究，故於布拉格文化景觀區皆可見其設置景點看板，以說明地區的文化景觀範圍及價值特色，俾利發展永續文化觀光，強化歷史性建築保存的經濟效益。

捷克音樂、藝術、人文風氣濃厚，布拉格整年皆辦有節慶活動，其中不乏國際性文化慶典，如布拉格之春音樂節（Pražské jaro）、布拉格之秋音樂節（Pražský podzim）、博物館之夜（Muzejní noc）、波西米亞狂歡節（Bohemian Carnival）等。因布拉格的童話美景與擁有全世界最大的城堡建築群，發展古堡婚禮商業模式，結合布拉格教堂、供電、花園廣場及電車遊覽等推出客製化婚禮套裝行程，吸引名人及全球旅客到此舉行婚禮，成功體現布拉格浪漫氛圍。布拉格透過商業經濟結合城市藝術及慶典活動，成功地創造遺產觀光，展現地方多元風貌及地方主題觀光魅力，亦提升地方旅遊知名度，也代表著布拉格成為卓越的世界創意生活中心之一。



布拉格歷史中心



布拉格城堡區解說牌



火車造型的市區觀光導覽車



渠蓋設計結合市徽

圖 8 布拉格歷史中心景點圖

## 7. 世界遺產：捷克契斯基庫倫洛夫 (Český Krumlov)

契斯基庫倫洛夫為捷克南部城鎮的地標，於 1992 年聯合國教科文組織列入「世界文化和自然雙重遺產」，為當地數百年來的發展核心重鎮，至今仍完整保有中世紀哥德式、文藝復興式和巴洛克式風格建築景觀風貌，是歐洲典型的城鎮雛形。而小鎮整體環境因應觀光人潮，吸引商家及餐廳進駐當地，促使文化資產與民間商業利益產生結合，而為避免商家高重複性，當地的商家樣態多元且具傳統工藝與文化特色，顯示庫倫洛夫在維護地方景觀及建築風貌外，透過活化再利用之經營模式，活絡地方發展及帶動新舊能量融合。此外，在庫倫洛夫當地的知名「五瓣玫瑰花節」音樂慶典活動，沿襲自中世紀，於每年 6 月舉辦，該活動依循歷史規劃多元主題活動，包含中世紀服裝遊行、城堡花園的玫瑰武士競技、雜耍表演、傳統手工藝、西洋棋秀、傳統市集及煙火秀等，讓整座城鎮有如穿梭回文藝復興時期，營造出生動氛圍，藉以紀念曾經輝煌繁榮的文藝復興玫瑰象徵。五瓣玫瑰花節透過古今結合妥善保存中世紀特殊風情，讓民眾瞭解地方文化遺產價值，並共創共同歷史記憶，延伸遊客之歷史文化體驗。透過本次安排參訪契斯基庫倫洛夫，瞭解當地文化資產如何因應時空環境，重新導入慶典活動詮釋文化創意，藉由有形與無形的文化資產結合，搭配推廣民眾及旅客參與文化祭典，活現資產價值，形塑傳承古蹟保存與文化觀光之意識概念。



契斯基庫倫洛夫



地圖導覽資訊解說牌



歷史建物活化多元使用



五瓣玫瑰花節慶典(照片取自：<https://bit.ly/2BwXr1s>)

圖 9 契斯基庫倫洛夫景點圖

最後要特別感謝我國駐捷克台北經濟文化辦事處（以下簡稱駐捷克代表處），該處是中華民國政府派駐捷克的代表機構，設立於 1991 年 12 月，位於捷克首都布拉格，負責推動臺捷雙邊關係及經貿、投資、科技、學術、教育、文化等交流合作。近年來，在駐捷克代表處汪大使忠一積極促成雙邊交流與合作下，每年皆有我國優質表演團體及藝文展覽於捷克展演，臺捷文化交流相當頻繁與熱絡，亦對傳播臺灣優質文化及形象均有正面效益。

本次行前因要特地考察捷克因德日赫城堡鐵路，所以洽詢駐捷克代表處相關訊息，捷克代表處熱心並主動提供許多豐富的資訊，另於 9 月 23 日代表團飛抵捷克布拉格瓦茨拉夫·哈維爾國際機場時，特派鍾礎百秘書前來接機並提供相關協助，讓所有團員備感溫馨，汪忠一大使並率經濟組組長熊力恆及鍾礎百秘書等人安排與訪團餐敘熱情款待，席間汪大使除詳細介紹捷克的地理概況、風俗民情並提供親身與捷克方面交涉之經驗，更表示捷克居歐洲地理中心，人力資源素質高，不論科技、經濟發展處境皆與臺灣相似，近年來捷克也重視與我國的友好關係，宜積極推動多元具體合作項目。而廖一光副局長也為此次出訪捷克因德日赫城堡鐵路（JHMD）之目的及阿里山林業鐵路之組織營運現況與代表處相互交流，另透過攝影畫冊介紹阿里山林業鐵路工作紀實與阿里山林鐵之美，並討論未來捷臺鐵路深化交流事宜。

最後，汪忠一大使更祝賀本次赴捷克考察交流圓滿成功，期許未來林務局與捷克因德日赫城堡鐵路（JHMD）能有更一進步的合作關係，有助於提升臺捷兩國間之友好，有效提振雙邊觀光旅遊的經濟發展。



透過阿里山林鐵工作紀實攝影畫冊為大使汪忠一暨夫人做現況的介紹。  
(左起：林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處行政專員吳明翰、林務局副局長廖一光、駐捷克台北經濟文化代表處大使汪忠一暨夫人)



林務局副局長廖一光致贈阿里山林業鐵路海報予駐捷克台北經濟文化代表處汪忠一大使暨夫人

圖 10 拜會駐捷克台北經濟文化辦事處交流照片

## 肆、心得

本次實地參訪瑞士馬特洪哥塔鐵路、瑞士高納葛拉特鐵路與捷克因德日赫城堡鐵路，透過與瑞士姊妹鐵路之會晤、與捷克因德日赫城堡鐵路交流討論及實際乘車參訪，以深度瞭解瑞士與捷克對於經營特色鐵路之技術維護、動態保存、實質經營、在地特色發展及文化傳承之模式，歸納幾點心得如下：

### 一、強化山林自然優勢，建構阿里山林業鐵路觀光資源網絡，提升體驗式行銷價值

瑞士坐擁壯麗的自然觀光資源，在世界旅客的心中，對於瑞士的觀光印象已與高山、冰川、湖水及雪景等自然美景緊密結合，而在瑞士的城市行銷與觀光旅遊推展上，非常尊重自然資源，透過掌握重視休閒生活的遊憩趨勢，延伸自然環境及四季變化，推出如「騎行瑞士，回歸自然」、「瑞士—你的冬季升級版」、「徒步瑞士，回歸自然」等年度國家主題旅遊，形塑四季穿梭於瑞士美景間的戶外運動意象，藉以連結鐵路運輸、商店、飯店及旅行社等多元事業體，整合多元觀光主題產業鏈，實現觀光產業與生態環境之平衡發展。此外，瑞士為創造永續觀光環境，優化旅遊環境設施品質，結合商業贊助及收取旅遊稅，以專款專用方式資助環境保護及地區觀光經營，並藉以作為海外行銷及服務訓練課程之經費來源，發揮經濟循環加乘效果，打造出瑞士體驗的遊憩經濟價值。

近兩年來，林務局為深化里山倡議精神，透過與交通部臺灣鐵路管理局合作推出里山動物列車，成功吸引大眾目光並翻轉以往對於公家機關合作經營宣傳較為生硬的印象，也透過里山動物列車喚起民眾的里山情感連結，重新認識臺灣之珍貴動植物種，同時透過通勤列車的方式將國土生態保育的理念傳遞至民眾的日常生活中。據此，借鏡瑞士的尊重自然及里山列車的意識認同，阿里山林業鐵路擁有豐富的森林生態資源，其沿線地區也孕育出特殊的在地特色及歷史文化，透過資源整合加以包裝推出主題列車，並導入登山健行、自行車旅遊及森林療癒課程等戶外休閒運動，妥善運用自然資源及旅遊導覽，以規劃特色活動及推動地區套裝遊程，俾利打造鐵路生態旅遊網絡，進而增加民眾與旅客使用鐵路之必要性，提供舒適、快捷及寓教於樂的鐵路服務，創造阿里山林業鐵路「旅遊觀光」新價值。同時依文化觀光、自然景觀、親子體驗、客製化等四大主題，重新導入新機能，朝「多元化」發展整合規劃與觀光旅運服務。

## 二、優化阿里山林業鐵路服務教育訓練，提升鐵路服務品質

瑞士鐵路除了以沿線景色優美景色而聞名之外，其鐵路觀光所提供的優質及專業形象兼具的服務，亦是世界各國旅客讚賞及留下良好旅遊滿意度的深刻印象。透過本次拜會瑞士姊妹鐵路，瞭解其鐵路部門組織建立完善結構化的分工，並制定各單位的營運目標方針，同時對於員工的訓練體系除安排外部的服務禮儀講師外，更規劃由資深員工進行經驗分享之內部教育座談方式，以促進鐵路員工除具備任職職務的專業知識外，亦強化面對遊客及觀光導覽之服務技能。而以我國鐵路運輸而言，就台灣高鐵公司之營運目標下亦強調建立「全方位的員工訓練」機制，透過推動「安全」與「服務」兩大主軸，在員工專屬訓練系列課程中，以內部講師為骨幹，導入核心職能、專業職能、管理職能及工作效能等四大職能構面，提供全方位的職能訓練體系課程。

而為提升阿里山林業鐵路之服務品質及專業禮儀形象，可借鏡瑞士姊妹鐵路的內外部教育訓練模式，藉以建立服務品質滿意度評鑑、服裝儀容檢核、資深職員經驗分享及外聘講師服務訓練課程，其中針對外聘講師分則可鏈結臺灣高鐵教育訓練資源，定期安排服務訓練及禮儀等講座課程，期全面提升阿里山林業鐵路之服務品質、增進同仁對於鐵路之認同感及工作績效。此外，未來若針對維修工廠場域推動結合夏令營、冬令營、各級學校校外教學等機會，安排由現場作業同仁進行導覽參觀修理工廠內之檢修及保養過程，有效讓外界民眾及學生瞭解遺產鐵路之維修工作流程及核心價值，體認鐵路安全營運工作之重要性，亦激勵同仁工作榮耀感，創造阿里山林業鐵路之親切、效率及安全的鐵路運輸服務形象。

## 伍、建議事項

依據 2016 年 5 月 6 日與瑞士馬特洪哥塔鐵路、瑞士高納葛拉特鐵路簽署合作備忘錄共同締結為姊妹鐵路，並實地參訪及乘車體驗瞭解瑞士對於經營特色鐵路之技術維護、動態保存、實質經營、在地特色發展及文化傳承之模式，歸納整理下列可執行參考的建議事項：

### 一、持續推動姊妹鐵路互相交流事項，深化雙方友誼

- (一) 資訊網頁互聯：互相於網站設置姊妹鐵路旅遊資訊專區，介紹各姊妹鐵路之相關旅遊資訊，相互宣傳共同保存鐵路文化之價值。
- (二) 旅遊文宣互通：雙方於重要車站內，放置對方鐵路旅遊簡介，增進彼此旅客對姊妹鐵路瞭解，並於重要車站出入口節點設置姊妹鐵路標誌的看板，向來訪的各國旅客宣傳姊妹鐵路，亦可提升我國阿里山林業鐵路之國際能見度。
- (三) 營運技術互助：互相交換鐵路營運、資訊、技術、經驗及專長，有助提升林業鐵路人員訓練、車輛維護、服務品質及經營管理制度的精進，進而提升整體形象。
- (四) 旅客憑票互惠：持續推動洽談雙方國家旅客持姊妹鐵路車票，可兌換車票折價券或紀念品等，創造話題共同行銷姊妹鐵路，提升彼此旅客到訪及搭乘意願。

### 二、借鏡瑞士及捷克之鐵路維護技術、營運管理及觀光行銷策略，俾利提升我國阿里山林業鐵路之永續營運保存、鐵路文化價值及拓展沿線特色。

#### (一) 安全整潔的鐵路修理工廠環境

##### 1. 規劃符合人體工學的車輛檢修場域

為維護工作環境與勞工安全保護，對於工作場所的環境品質要求應予以提升，參考瑞士姊妹鐵路的修理工廠，其營造寬敞明亮、低噪音、工作分區且設施齊全的維修環境，且於檢修區挖設符合人體工學的車輛保養溝，鋼構鋪設的車輛軌道與地面齊平，並配合可調整式的日光燈，使檢修人員在車輛保養溝工作時，可以享有合適的作業照度及舒適站立姿勢檢修車輛底盤（轉向架）；而若要檢修車體或連結單位，則站在地面上；若要檢修車頂狀態及集電弓等電氣裝置，檢修人員可由車廂兩旁的階梯步上高架平台，以進行車廂頂部設備之檢修作業。是以，阿里山林業鐵路車輛修理工廠的工作環境可逐步規劃符合人體工學設計之檢修機坑與高架平台，依照工作需求將車輛養

護步驟區分檢修、拆裝、車輛內裝整修、車廂清潔及員工休息等區域，並配置洗手清潔設施，同時應設有安全警戒裝置提醒工作注意，期達成車輛檢修流程順暢化及設備現代化之目標，以提高檢修品質及工作效率。

## 2. 營造舒適的工作環境

未來阿里山林業鐵路車輛修理工廠之規劃，除調整作業流程、機具設備檢修動線及工作空間分配外，應致力於落實廠區整潔無油污之目標，重視維修完畢後之清潔作業，並規劃材料、零件與工具的存放收納空間，以利作業人員得以快速取得所需物料或工具，並有助於耗材的回收與庫存查點，以提升工作場所的便利舒適性，共同創造更為理想的勞動職場環境。另結合規劃蒸汽機車維修場地及來賓參訪觀摩動線，配合展示鐵路維護保存作業海報，提供訪客瞭解文化資產之保存程序及維修經營模式，藉以強化阿里山林業鐵路文化資產價值之多樣性及真實性，亦促進員工之工作自信心、成就感及認同向心力。

## (二) 具美學的舒適貼心車廂設計

### 1. 外觀造型

隨著鐵道觀光旅遊的熱潮發展，除了對於火車的運輸移動功能外，旅客們已逐漸重視列車的設計美學，包含其外觀造型及內部空間感受等設計也愈來愈創意與多元化。而透過營造鐵路的迷人樣貌，到各種能帶來舒適乘車體驗的貼心創意巧思，彰顯鐵路的獨特風格，以創造鐵路之美。

因此阿里山林業鐵路之外觀塗裝設計上，應考慮與地景融合性及保留原有列車的文化特色，可考慮設計明確林鐵意象的識別標記與色系藉以塗裝於列車外觀及車廂內裝等，並可參採瑞士的圓弧形景觀車廂，以橫跨車頂的透明大窗設計來延伸乘車的視野，讓沿途能無遮蔽的映入乘客眼簾。另透過重視列車的設計美學，有效提升阿里山林業鐵路意象，亦藉由鮮明的列車造型與設計觸及各年族群民眾之共鳴感，擴大列車行動廣告之效應，開創阿里山林業鐵路之旅遊新風貌。

### 2. 內部裝潢

在車廂的內部設計，於裝飾細節應結合阿里山地區之動植物、原住民文化圖騰等

元素特色，並可輔以生動有趣的導覽影片，於車廂內充分展現專屬的阿里山林業鐵路氛圍。而為了提高乘客的舒適度，借鏡瑞士姊妹鐵路依照不同座位空間配置、座椅材質及車窗設計等，將車廂區分票價且分有一等艙及二等艙，建議一等艙規劃 1 排 2 個座椅、二等艙則規劃 1 排 3 個座椅；在車窗設計考量旅客拍照需求，應使車窗上部可下拉；而車廂內部裝飾以國產材搭配阿里山人文歷史及動植物浮雕圖式，展示阿里山林業鐵路及在地文化之特色價值。

另車廂內部的座椅佔有大面積的空間及視覺，也是旅客長途乘坐的座位，因此座椅的設計美學及舒適性應為優先重視，並重視其色系、皮質布料材質拼接與特色形象，以傳達列車的風格文化及品牌精神。而配合現代人生活習慣需求，亦可引入可調式座椅設計及車內照明裝置，並配有充電插座、防滑桌、放置大件旅行箱的行李空間、腳踏車架及符合無障礙空間標準的通用設計等，以滿足不同族群乘車旅客需求，提供貼心便利的乘車服務，打造舒適鐵道體驗。

### 3. 餐車服務

除了一般車廂打造有舒適的內裝設計外，考慮乘客在乘車過程中的飲食需求，可參考捷克鐵路設有餐車車廂，並且規劃克服阿里山林業鐵路車廂間行走問題及增設吧台空間，期建立旅客與列車服務人員的交流空間。提供如三明治、飯糰、咖啡及飲品等簡便輕食服務，佈置與阿里山林業鐵路的相關歷史資料及販售紀念品櫥窗展示空間等，有效創造國內外旅客間的情感交流、資訊分享及服務回饋等分享場域，促進旅客對於阿里山林業鐵路的認識，並提升林鐵相關紀念品的曝光及銷售效益，增添乘車的娛樂性。

## （三）便利的整合性票務系統

### 1. 票務資訊介接整合

瑞士鐵路觀光網絡發達，各條鐵路皆可於各自官網查詢班次時刻票及享有訂票服務，而隨著自助旅行的市場浪潮蓬勃發展，為讓自助旅行變的更容易，瑞士聯邦鐵路（SBB CFF FFS）整合全國的大眾運輸資訊（包含鐵路、公車、纜車及渡輪等）及訂位系統，打造友善介面的票務系統網站及 App，使全球旅客皆可透過平台即時查詢瑞士

交通運輸網絡之班次時刻及月台轉乘資訊，亦可直接預訂車票及提供多元付款方式，並擁有無紙化 QR code 電子票券功能。

而以阿里山林業鐵路現階段票務系統而言，已可於網站上查詢列車資訊及訂票付款，而建議未來配合開發阿里山林業鐵路專屬 App，發展行動支付、QR code 電子票券、同步手機行事曆及置入相關林鐵套裝遊程；長期則配合交通部整合推動便捷的一站式遊憩購票服務，與高鐵、臺鐵及相關觀光運輸業者等合作，朝向發展臺灣具友善及便利的交通運輸票務系統，達到觀光資源與需求之最佳利用效應，擴大國際觀光發展版圖。

## 2. 整合資源多元行銷，提供各種配套優惠

善用電子通路的無國界性、即時性、直接性與互動性，瑞士聯邦鐵路設有限時優惠網路訂票系統（Supersaver Tickets），依照購票時段、指定車班及早鳥購買提供不同車票折扣優惠，亦可學習瑞士搭配半價卡再打對折，刺激消費者鐵路暢遊搭乘意願。此外，依照不同旅客需求，參考瑞士提供旅行通行證（Swiss Travel Pass）、瑞士非連續票（Swiss Travel Pass Flex）及瑞士轉乘票（Transfer Ticket）等多元方案選擇，另串聯住宿業者共同推銷入住送當地免費公共運輸觀光乘車券，藉以整合地區觀光資源，更有助於帶動關聯產業的熱潮發展。阿里山林業鐵路可訂定合理票價後，參考瑞士優惠票價行銷作法，藉由推出不同的線上優惠活動、套票方案及觀光配套活動，亦主動推播優惠促銷資訊及遊程乘車試算方案建議，有效提升旅遊意願及增加便利性，期打造阿里山林業鐵路之悠遊易行的觀光運輸服務。

### （四）異業合作廣告行銷

#### 1. 刊物、看板及紀念品廣告贊助

贊助行銷被視為贊助商對於某個品牌、平台、賽事或個人形象的某種特質或價值，提供金錢或物質等資源，以共同促成雙方目標達成的行銷活動，進而換取知名度及商業機會並提升商業利益。有鑑於瑞士及捷克鐵路所發行的簡介刊物手冊，除專注在鐵路品牌本身及周遭資源價值外，另異業結合企業品牌廣告商標、置入性廣告看板及產品折價優惠券；此外，以少女峰登山鐵路為例，其於鐵路回程班次發贈各位旅客印有

地區意象的瑞士知名巧克力，建立鐵路、瑞士美景及巧克力的意象認知關聯，創造民眾看見紀念品以喚起旅程中的記憶。故借鏡瑞士及捷克鐵路刊物及紀念品廣告合作模式，阿里山林業鐵路可洽談我國如飯店業者、旅行社、登山用品與戶外運動、茶產業及特色伴手禮等品牌，建立企業合作贊助模式，共同傳遞阿里山林業鐵路獨有旅遊風貌，亦帶動關聯品牌之形象認知及消費意圖。

## 2. 跨業跨界的整合共生經濟

對於國內外旅客初步認識阿里山林業鐵路最好的方式，即善用名人代言、影視媒體、報章雜誌、展覽、講座及相關廣告資源等方式，深耕行銷多元市場及提升旅遊關注度。因此阿里山林業鐵路可整合其周遭觀光價值鏈，以文化文創力、知識力及療癒力等關鍵因素切入，積極爭取各大媒體曝光機會，輔以達人帶路推薦及瞭解市場設計需求，延伸生活價值遊憩體驗，打造具有溫度及故事的林鐵品牌，強化觀光消費群體記憶，激發前往阿里山旅行熱潮，藉以有效滿足不同族群及喜好之遊客，創造具質感及豐富的鐵路旅遊饗宴。

### （五）發展文化觀光行動

#### 1. 建立阿里山林業鐵路文化路徑

近年來國際在文化資產的活化保存議題上，提出「文化路徑（cultural route）」概念，透過釐清線型文化遺產的整體文化資產體系價值及導入創新思維的多元執行方案，期藉由「再造歷史現場」的文化轉譯，使在地知識充分加值運用，進而重現當年特殊的歷史場域脈絡及人文發展軌跡，發展在地化的行銷策略，藉以打造深入人心的文化體驗，亦作為文化資產知識教育推廣基礎，有效擴大社會經濟效益。而為展現阿里山林業鐵路之文化路徑，應透過阿里山林業鐵路現況之實地踏勘、相關文獻資料、鐵路設施物件蒐集、沿線族群聚落訪談及周邊環境資源之盤點與記錄等，配合 GIS 圖資建構及數據分析，以長期投資地方思維，俾落實具系統性的文化治理及提升地方觀光價值，帶動文化資源及地方價值產業共同發展，創造具主題性的文化保存及文化觀光行動。

#### 2. 舉辦地方行銷慶典活動

運用整體地方行銷規劃思維，以空間整合及時間延續的概念，重視地方景點資源的故事性及延續性，不定期舉辦阿里山林業鐵路大型文化藝術祭，除提升觀光話題行外，期使旅客對於林鐵文化資產及地方文化產生價值的共鳴認知。而透過活動的舉辦營造出地方品牌力，扶植在地優質品牌，同時凝聚社區共識，並串聯阿里山地區自然環境、歷史人文、美食及傳統產業等，亦整合觀光廣告贊助、行銷推廣及體驗課程等資源，期藉由跨產業的點線面整合，回應在地不同時代文化精神脈絡與歷史風景，讓文化資產與當地生活相融，提升整體觀光質感，並讓地方長期沉浸於文化資產與人文藝術的薰陶氛圍下，創造阿里山林業鐵路軸帶價值，有效吸引旅客回流造訪，打造地方觀光之創生產業新契機。