

出國報告(出國類別：考察)

出席國際工業遺產保護委員會
(TICCIH) 第19屆年會
考察計畫

服務機關：文化部文化資產局

姓名職稱：陳濟民局長、溫祝羚專員

派赴國家：瑞典

出國期間：114 年 08 月 21 日至 114 年 08 月 29 日

摘要

國際工業遺產保護委員會(TICCIH)於 1973 年成立，是第一個致力於促進產業文化資產保護的國際性非政府組織，其以促進全球合作，針對產業文化資產保存、調研、推廣等國際協作為宗旨，亦為聯合國教育、科學及文化組織(UNESCO)轄下國際文化紀念物與歷史場所委員會(ICOMOS)的官方諮詢單位，負責就世界遺產登錄有關工業遺產的保護和審查提供專業意見。TICCIH 每三年召開 1 次大會，本次大會於瑞典基魯納舉行，大會主題聚焦於工業遺產所引發的緊張與爭議，以及這些議題與當代社會的關聯，並慶祝 TICCIH 成立 50 周年。

本部文化資產局為 TICCIH 之組織會員(Institutional member)，長期積極參與該組織活動及人員互動交流。2012 年 TICCIH 於臺灣舉辦年會，為 TICCIH 第一次在亞洲舉辦組織年會，並發表《亞洲工業遺產臺北宣言》，其意義在於彰顯亞太地區不同於 TICCIH 發源地－歐洲和北美的在地實踐脈絡，並進一步促成亞洲產業文化資產平臺(Asian Network of Industrial Heritage, ANIH)於 2018 年成立，以「多邊交流、資訊共享、跨國協作」為宗旨，建構亞洲地區產業文化資產區域網絡連結，設有指導委員會，由來自 8 國共 15 位專家學者組成。

本次計畫由文化部文化資產局長率領 9 位專家及青年研究者，以國家隊形式參與 TICCIH 大會，並由 ANIH 與 TICCIH 簽署合作備忘錄，未來可深化亞洲與 TICCIH 全球夥伴的人才培育及交流工作，開啟雙方合作新頁；本部文資局亦以「臺灣隊」形式於大會設攤推廣臺灣文化資產，有效提升臺灣文化資產能見度。此外，亦拜會瑞典國家文化資產局，深入瞭解其務實的文化資產保存策略；實地考察世界遺產法倫銅礦及瑞典基魯納(KIRUNA)因礦業發展影響展開的遷城計畫，從中汲取工業遺產保存、活化及面對當代挑戰的寶貴經驗，作為我國推動相關政策之參考；期望後續透過與工業遺產相關國際組織的合作，拓展臺灣文化遺產之國際夥伴網絡。

目次

壹、前言.....	3
一、國內、外環境情勢分析.....	3
二、與參訪主題相關之本部政策現況分析.....	4
三、參訪緣起與目的.....	4
貳、行程安排及參訪議題.....	6
一、參訪行程.....	6
二、參訪蒐集資料.....	7
參、考察心得（或主要發現）.....	17
一、參與 TICCIIH 大會及工業遺產保存趨勢.....	17
二、瑞典文化資產保存策略及世界遺產推動.....	25
三、瑞典參訪考察心得.....	31
肆、建議事項.....	44
伍、附錄.....	47
一、 ANIH 與 TICCIIH 簽署之 MOU.....	47
二、本部文資局提交予 TICCIIH 大會之跨國報告(Transnational Report).....	50
三、預擬拜會瑞典國家文化資產局議題.....	55
四、大會展示介紹文宣.....	56
五、TICCIIH 大會議程簡表.....	57
六、法倫銅礦導覽摺頁全區圖.....	58
七、參考資料.....	59

壹、前言

一、國內、外環境情勢分析

國際工業遺產保護委員會(TICCIH)於 1973 年成立，是第一個致力於促進產業文化資產保護的國際性非政府組織，其以促進全球合作，針對產業文化資產保存、調研、推廣等國際協作為宗旨，亦為聯合國教育、科學及文化組織(UNESCO)轄下國際文化紀念物與歷史場所委員會(ICOMOS)的官方諮詢單位，負責就世界遺產登錄有關工業遺產的保護和審查提供專業意見。TICCIH 每三年召開 1 次大會，本次大會於瑞典基魯納(KIRUNA)舉行，大會主題為「遺產行動：工業遺產的傳承與未來創造」，聚焦工業遺產所引發的緊張與爭議，以及這些議題與當代社會的關聯，並慶祝 TICCIH 成立 50 週年。

文化部文化資產局(以下稱本部文資局)為 TICCIH 之組織會員，長期積極參與該組織活動及人員互動交流。2012 年 TICCIH 於臺灣舉辦年會，並發表《亞洲工業遺產臺北宣言》，其意義在於彰顯亞太地區不同於 TICCIH 發源地－歐洲和北美的在地實踐脈絡，並進一步促成亞洲產業文化資產平臺(Asian Network of Industrial Heritage, ANIH)於 2018 年成立，以「多邊交流、資訊共享、跨國協作」為宗旨，建構亞洲地區產業文化資產區域網絡連結，ANIH 主席由本部文資局局長兼任，並設有指導委員會，由來自 8 國共 15 位專家學者組成。

本次大會於瑞典舉行，礦業開發為瑞典主要經濟命脈之一，以保存豐富的礦業文化遺產著稱並登錄世界遺產，並適逢 TICCIH 成立 50 週年，會議辦理地點選在因礦業而生、也因礦業而正在遷移的城市 KIRUNA，極具時代意義；而臺灣世界遺產潛力點涉及工業遺產範疇則包含阿里山林業暨鐵道文化景觀、水金九礦業遺址、烏山頭水庫及嘉南大圳等，爰臺灣與瑞典於工業遺產及世界遺產保存、活化及面對當代挑戰等寶貴經驗，值得相互學習與借鑒；也期望後續透過與工業遺產相關國際組織的合作，拓展臺灣文化遺產之國際夥伴網絡。

二、與參訪主題相關之本部政策現況分析

產業文化資產保存之意義，除能表徵人類文明進程與智慧的傳承外，更能彰顯當代社會發展動能的軌跡。亞洲產業文化資產平臺(ANIH)¹以推動亞太地區工業遺產的「多邊交流、資訊共享、跨國協作」為核心目標，強化產業文化資產團體、專業者及關心者間相互交流與合作的關係。

本部為為呼應國際文化資產保存及活化趨勢，於 2003 至 2009 年遴選 18 處臺灣世界遺產潛力點，並依據「臺灣世界遺產潛力點遴選及除名作業要點」成立臺灣世界遺產推動會，於 2024 年 10 月召開「第五屆臺灣世界遺產推動會第 2 次會議」決議，以潛力點「阿里山林業暨鐵道文化景觀」作為我國參與國際組織及運作之優先推動案例，結合國際宣傳，適度在國際場合曝光。同時，鑒於臺灣敏感的政治因素，更需要以實際行動，持續參與國際組織活動，作為長期目標經營。

綜上，藉由本次參與 2025 年 TICCIH 大會暨其慶祝成立 50 週年(TICCIH 成立於 1973 年，至 2023 年為 50 週年，惟 2023 年並未召開大會，故於今年大會慶祝 50 週年)活動之際，推動臺灣的亞洲產業文化資產平臺(ANIH)首次與聯合國教科文組織登錄世界遺產之重要諮詢機構—國際工業遺產保存委員會(TICCIH)簽署合作備忘錄；未來除將持續深化工業遺產的保存與再利用研究及實踐外，也將透過舉辦國際會論壇與交流活動，促進亞太地區產業遺產的保存與活化工作。

三、參訪緣起與目的

有鑑於「第五屆臺灣世界遺產推動會第 1 次會議」決議，本部應持續耕耘與我國友善且具影響力的國際組織、團體，並持續鼓勵及以補助方式支持國內專家學者、民間團體積極參與 UNESCO 及其相關非政府組織活動，讓臺灣在國際上獲得發語權。

國際工業遺產保護委員會是第一個致力於促進產業文化資產保護的國際性

¹ 亞洲產業文化資產平臺(ANIH)官網：<https://anih.culture.tw/index/zh-tw>

非政府組織，亦為聯合國教育、科學及文化組織(UNESCO)轄下國際文化紀念物與歷史場所委員會(ICOMOS)的官方諮詢單位，負責就世界遺產登錄有關工業遺產的保護和審查提供專業意見，同時 ICOMOS 亦與 TICCIH 簽署合作備忘錄，雙方均為文化資產領域最具代表性的國際性組織之一，在相關政策倡議、遺產提名與實踐等方面具深遠的影響，為擴大臺灣文化資產的國際影響力，與 TICCIH 建立長期夥伴關係與交流至關重要。

本次計畫邀集同行之專家學者或實務工作者召開行前會議，共商推廣臺灣文化遺產之相關作法，並於 8 月初舉辦亞洲產業文化資產平臺(ANIH)線上座談會，以「遺產行動·臺灣實踐」為題，讓本次將出席的臺灣代表先於線上發表及彼此交流；而文資局率領「臺灣代表團」以國家隊形式出席 TICCIH 第 19 屆大會，了解國際工業遺產保存的趨勢及觀念、由本部文資局成立之 ANIH 與 TICCIH 簽署 MOU、考察瑞典經驗，並整合實務工作者及學界力量，透過臺灣產業遺產相關案例發表、海報設攤、人脈交流、拜會參訪及簽署 MOU 等多元方式，深化與 TICCIH 國際組織合作關係，拓展臺灣文資國際夥伴網絡及推廣臺灣文資能見度。

為持續深化臺灣與 TICCIH 的夥伴關係，並拓展臺灣與瑞典間之文化資產交流網絡，本次考察目的為：

- (一) 參與國際工業遺產保護委員會(TICCIH)第 19 屆年會，與 TICCIH 簽署合作備忘錄(MOU)。
- (二) 參與大會相關活動，向國外友人分享臺灣產業文資案例及價值。
- (三) 拜會瑞典國家文化資產局(Riksantikvarieämbetet)，瞭解該國推動文化資產保存的實務操作策略，拓展並深化國際友好關係。

貳、行程安排及參訪議題

一、參訪行程

日期	行程	時間
Day 1 08 月 21 日 星期四	中華航空 CI61 班次-桃園機場(TPE)第一航廈	22:55
Day 2 08 月 22 日 星期五	中華航空 CI61 班次-抵達德國法蘭克福國際機場(FRA)→轉機 1 次 Lufthansa 漢莎航空 LH802 班次-抵達瑞典斯德哥爾摩阿蘭達機場(ARN)	10:10-12:15
	抵達斯德哥爾摩市區飯店	14:00
	拜會瑞典國家文化資產局(Riksantikvarieämbetet) 建築環境部門資深顧問 Ms. Eva Dahlström Rittsél 文物與典藏部門主任 Ms. Ingela Chef Holmberg 文化景觀發展部門資深顧問 Ms. Petra Stråkendal 駐瑞典代表處莊博閔副參事陪同	15:00~17:00
	拜會駐瑞典台北代表團及晚宴 拜會谷瑞生大使、莊博閔副參事	17:00~20:00
Day 3 08 月 23 日 星期六	參訪世界文化遺產-法倫銅礦(位於瑞典中部達拉娜省法倫的礦業遺址，2001 年登錄世界遺產)	08:20-19:30
	瑞典斯德哥爾摩老城區文化遺產	19:30-21:00
Day 4 08 月 24 日 星期日	斯德哥爾摩(ARN)→基魯納(KRN)〔搭乘國內線飛機〕	07:40-09:15
	參訪基魯納市區文化遺產及博物館	11:00-15:30
	TICCIH 大會報到、設置臺灣文化遺產宣傳攤位	16:00-21:30
Day 5 08 月 25 日 星期一	亞洲產業文化資產平臺(ANIH)與國際工業遺產委員會(TICCIH)簽署合作備忘錄(MOU)	08:45-09:00
	☆參加 TICCIH 開幕大會、TICCIH 成立 50 周年回顧及國家報告	09:00-16:00
	Kiruna 城市導覽-介紹 Kiruna 進行中的遷城計畫	16:00-18:00
	參加 TICCIH 大會開幕展覽活動	18:30-19:30
Day 6 08 月 26 日 星期二	參加 TICCIH 會議 於大會攤位介紹臺灣文化遺產並交流	09:00-12:00
	參訪 TICCIH 瑞典基魯納 LKAB 礦業公司(鐵礦場)	16:00-18:00

日期	行程	時間
Day 7 08 月 27 日 星期三	參加 TICCIH 會議 於大會攤位介紹臺灣文化遺產並交流	09:00-12:00
	基魯納(KRN)→斯德哥爾摩(ARN)〔搭乘國內線飛機〕 因 SAS 北歐航空公司超賣機位，無法登機，改搭 21:05 起飛班次，致原定返回斯德哥爾摩參訪瓦薩沉船博物館行程取消，改就近參觀 ICE HOTEL 冰雕藝術博物館。	12:00-15:00
	基魯納(KRN)→斯德哥爾摩(ARN)〔搭乘國內線飛機〕	17:30-23:30
Day 8 08 月 28 日 星期四	搭乘漢莎航空 LH809 班次 7:05 瑞典斯德哥爾摩阿蘭達機場(ARN)出發，於德國(FRA)轉乘華航 CI62 班次回臺	07:05-12:00
Day 9 08 月 29 日 星期五	中華航空 CI 62 班次-抵達臺灣桃園機場(TPE)第一航廈(+1 天)	07:30 (08/29)

二、參訪蒐集資料

(一) 國際工業遺產保護委員會(TICCIH)²

國際工業遺產保護委員會(The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, 簡稱 TICCIH)是全球唯一致力於工業遺產研究、保護、詮釋與推廣的國際性非政府組織。匯集來自世界各地的歷史學家、保存修復專家、博物館館長、建築師、考古學家及學者，共同為保存工業革命以來的人類社會變遷物證而努力。

1. 核心工作與組織宗旨：

TICCIH 的核心宗旨是推動國際間在工業遺產保存領域的合作。其工作範疇廣泛，涵蓋了工業革命以來的各種物質與非物質遺產，包括：

- (1) 工業地景與場所：工廠、礦區、鐵路、運河、倉庫等。
- (2) 建築與結構物：生產廠房、工人住宅、橋梁、水壩等。
- (3) 機械與設備：各類生產機具、動力設備。
- (4) 檔案與記憶：文件、照片、藍圖、以及與工業活動相關的口述歷史和技

² 國際工業遺產保護委員會(TICCIH)官網：<https://ticcih.org/>

術知識。

其主要工作在於促進對工業遺產的調查、記錄、研究與詮釋，並倡導其保存與活化再利用。TICCIH 也致力於提升公眾對於工業遺產價值與重要性的認識。

2. 與聯合國教科文組織(UNESCO)的關係：

TICCIH 在聯合國教科文組織的架構中扮演著關鍵的專業諮詢角色。它與「國際文化紀念物與歷史場所委員會」(ICOMOS)簽有合作備忘錄，正式成為 ICOMOS 在工業遺產領域的官方諮詢機構。

當各國向 UNESCO 申請將工業遺產登錄為世界遺產時，TICCIH 會受 ICOMOS 委託，派遣專家進行現場評估，並提供專業的審查意見。這使得 TICCIH 在全球工業遺產的最高殿堂—世界遺產名錄的建立上，具有舉足輕重的影響力。

3. 組織架構：

TICCIH 的組織架構以其國際網絡為基礎，主要由以下幾個部分組成：

- (1) 理事會(Board of Trustees)：為組織的最高決策機構，由主席、秘書長、財務長及約 14 名理事組成。理事會成員由會員國代表在會員大會上選舉產生，負責制定組織的發展方向與管理日常事務。
- (2) 國家代表(National Representatives)：由各會員國的 TICCIH 全國委員會或相關組織選舉產生。國家代表是連結國際理事會與各國會員的橋梁，負責在該國推廣 TICCIH 的宗旨與活動。目前 TICCIH 在全球擁有超過 40 個會員國。
- (3) 會員(Members)：成員來自世界各地，包含個人會員與機構會員，專業背景多元，凡是對工業遺產保存有興趣者皆可申請加入。
- (4) 主題部門(Thematic Sections)：

TICCIH 旗下設有多個「主題部門」(Thematic Sections)，這些部門的功能等同於國際文化紀念物與歷史場所委員(ICOMOS)轄下的各類別科學委員會，

旨在促進特定工業遺產領域的深入研究與國際交流。會員可根據自身的專業與興趣加入不同的主題部門。目前運作中的主題部門包括：農業與食品生產、水力發電與電化學工業、全球化/在地化研究群組，這些主題部門會定期舉辦學術研討、出版專題研究報告，並在 TICCIH 國際大會上組織專題會議，深化特定領域的知識建構。

（二） 2025 年國際工業遺產保護委員會(TICCIH)大會(Congress)³

TICCIH 每三年舉辦一次國際大會，是全球工業遺產領域規模最大、最重要的學術盛會。大會集結來自世界各地的專家學者，透過論文發表、專題討論、實地參訪等形式，交流最新的研究成果與保存經驗。

2025 年 8 月 25 日至 30 日在瑞典基魯納(KIRUNA)舉行的第 19 屆大會，主題為「遺產行動：工業遺產的傳承與未來創造(Heritage in Action: Legacies of Industry in Future Making)」。此次大會聚焦於工業遺產在當代社會轉型中所扮演的角色，尤其是在面對大規模工業與社會變革的地區其張力與爭議，及其與當代社會更廣泛與緊張的關係。

大會選在 KIRUNA 舉辦，即因此地因礦業而生，也因為地層變動，加上礦業持續發展，造成地層下陷影響到居住安全，而規劃大規模都市遷移且進行中的真實案例；KIRUNA 成為探討工業遺產與城市轉型、社區參與、科技革新交織的獨特場域，藉由這次大會，可以實地考察當地政府機關及國營 LKAB 礦業公司，如何透過多年規劃，處理城市居民和重要文化遺產搬遷作業，會議將現地作為全球遺產治理與地方永續發展的研討與實地探訪的案例。

本次臺灣計有 9 位專家學者參與並發表論文。大會場外設有展覽會，本部文資局於大會設攤進行臺灣文化遺產的文宣展示，透過 TICCIH 理事暨臺灣國家通訊員林曉薇教授，於國家報告場次說明臺灣在過去 3 年 ANIH 及本部文資局相關文資保存計畫執行的具體成果。

³ 2025 年國際工業遺產保護委員會(TICCIH)大會(Congress)官網：<https://ticcih2025-kiruna.se/>

(三) 拜會單位

1. 瑞典國家文化資產局 (Riksantikvarieämbetet, 簡稱 RAÄ ; 英文 Swedish National Heritage Board)⁴

瑞典國家文化資產局是瑞典負責文化遺產與歷史環境事務的中央政府機構。它不僅是瑞典文化政策的核心執行者之一，更是世界上最古老的古物保護機關之一，其歷史淵源可追溯至 17 世紀。

(1)成立背景：瑞典國家文化資產局的歷史源於瑞典作為歐洲強權的「大國時代」。它的起源可以追溯到 1630 年 5 月 20 日的皇家命令，旨在尋找並記錄全國所有古老紀念物，以彰顯瑞典悠久的歷史與國家榮光。該命令設立了世界上第一個「國家古物學家」的職位，早期的主要任務是進行全國的田野調查與文獻記錄，帶有強烈的學術研究與國家認同建構色彩。隨時代演進，其職責從單純的學術研究，逐漸擴展到包含考古發掘、建築物保護、博物館管理以及制定文化資產政策的綜合管理機構，並於 1998 年正式隸屬於瑞典文化部。

(2)組織架構：瑞典國家文化資產局是瑞典文化部下轄的中央政府機構，也是瑞典在文化遺產和歷史環境領域的最高專業與行政管理機關。其核心目標是推動一個永續發展的社會，確保多元的文化遺產得以被保存、善用與發展。

(3)主要業務職掌：

- A. 監督與指導：作為中央主管機關，RAÄ 負責監督並支持全國 21 個地方行政機關的文化遺產管理工作。制定全國性的政策方針與標準。
- B. 知識建構與傳播：致力於文化遺產的研究、知識積累與分享，並與大學、研究機構合作，提升公眾對歷史環境的尊重與理解。
- C. 數位資訊管理：負責運營國家級的文化遺產資料庫，例如名為「Fornsök」

⁴ 瑞典國家文化資產局官網：<https://www.raa.se/in-english/>

的古代遺跡線上搜尋系統，向公眾開放考古與歷史遺跡資訊。

- D. 社會發展的參與者：積極參與社會規劃與營建過程，確保文化遺產的價值在城市與鄉村發展中被納入考量。

瑞典的文化資產保存採中央與地方分層負責的模式，RAÄ 扮演策略性、指導性的角色。其總部位於首都斯德哥爾摩，並在瑞典哥特蘭島的維斯比(Visby)設有重要分支機構。

- (4)瑞典的世界遺產 (World Heritage)：瑞典是《世界遺產公約》的締約國，RAÄ 在此扮演提交預備名單與協調角色：

- A. 管理預備名單(Tentative List)：RAÄ 負責維護與更新瑞典的世界遺產預備名單。
- B. 準備申報文件：RAÄ 主導編寫申報文件，包含價值分析、完整性評估與管理計畫。
- C. 保存維護：RAÄ 負責監督瑞典境內所有世界遺產的保存狀況，協調各管理單位，並定期向 UNESCO 提交狀況報告。

- (5)瑞典的非物質文化遺產 (Intangible Cultural Heritage)：瑞典於 2011 年簽署 UNESCO《保護非物質文化遺產公約》。其推動機制強調由下而上，以及社群的參與。

- A. 主管機關：主要由瑞典語言與民俗研究所(Institutet för språk och folkminnen, ISOF)主導，並與 RAÄ 密切合作。
- B. 登錄與保存：社群提案，鼓勵傳承特定非物質文化遺產的社群、團體或個人自主提案，申請將其列入國家清單。
- C. 專家審核：ISOF 負責受理申請並進行審核，確保其符合公約精神，例如尊重人權、社群間的相互尊重及永續發展。

強調「保護」而非「凍結」：其政策核心是「保護」，確保這些遺產的生命力，支持知識與技能的傳承、教育與活化，而非將其靜態保存。

- (6)目前瑞典已登錄的世界遺產：

瑞典的世界遺產 15 項 ⁵ 登錄時間/類別	
1. 威堡廣播站/ 2004 年/文化遺產	
2. 恩格爾斯堡鐵工廠 Engelsberg Ironworks/ 1993 年/文化遺產	
3. 法倫的大銅山礦區/ 2001 年/文化遺產	
4. 呂勒奧的加默爾斯塔德教堂村/ 1996 年/文化遺產	
5. 厄蘭島南部的農業景觀/2000 年/文化遺產	
6. 赫爾辛蘭的華飾農舍/ 2012 年/文化遺產	
7. 漢薩同盟城市維斯比/ 1995 年/文化遺產	
8. 高海岸/瓦爾肯群島 /2000 年/自然遺產 (芬蘭、瑞典跨國登錄)	
9. 拉普人居住區/ 1996 年/複合遺產	
10. 卡爾斯克魯納軍港/ 1998 年/文化遺產	
11. 塔努姆石刻/ 1994 年/文化遺產	
12. 德羅特寧霍爾姆皇家領地/ 1991 年/文化遺產	
13. 斯科斯格克墓園/ 1994 年/文化遺產	
14. 斯楚維地質測量地點/ 2005 年/文化遺產(白俄羅斯,愛沙尼亞,芬蘭,拉脫維亞,立陶宛,瑞典,烏克蘭,摩爾多瓦,挪威,俄羅斯聯邦跨國登錄)	
15. 比爾卡和霍夫高登/ 1993 年/文化遺產	

(7) 目前瑞典已登錄的非物質文化遺產：

瑞典的非物質文化遺產 5 項 ⁶ 登錄時間/類別	
1. 傳說的國度計劃，推廣和重新活化瑞典南方克洛諾伯格(Kronoberg)地區的說故事藝術/ 2018 年/口述傳統和表現形式	
2. 和平建設傳統工藝保存策略/ 2019 年/口述傳統和表現形式、傳統手工藝	
3. 北歐疊板船傳統/ 2021 年/傳統手工藝 (丹麥;芬蘭;冰島;挪威;瑞典)	
4. 尼古赫帕琴社群，源自於瑞典之音樂和樂器製作傳統的創新傳播/ 2023 年/表演藝術	
5. 在 fäbod 和 seter 森林小木屋的夏季放牧活動：與在偏遠土地放牧和手工製作食品有關的知識、傳統及實踐/ 2024 年/社會實踐、儀式、節慶活動	

(四) 參訪地點

1. 瑞典世界遺產—法倫銅礦(Mining Area of the Great Copper Mountain in Falun)⁷

⁵ 瑞典世界遺產名錄 UNESCO 官網：<https://whc.unesco.org/en/statesparties/se>

⁶ 瑞典非物質文化遺產名錄 UNESCO 官網：<https://ich.unesco.org/en/state/sweden-SE>

⁷ 瑞典世界遺產法倫銅礦官方網站：<https://www.falugruva.se/en/>

約從 10 世紀起到 1992 年，法倫銅礦區一直以各種金屬，特別是銅礦的出產聞名。16 到 17 世紀，處於鼎盛期的該礦區所產的銅占歐洲銅總產量的 70% 以上，今日的法倫礦區完整保留了採礦業發展的歷史原貌和它對於兩個世紀以來的全球礦業的深遠影響，法倫的大銅山礦區於 2001 年被列為世界遺產。

(1) 特色與歷史緣由

法倫銅礦歷經超過一千年的開採，直到 1992 年才正式關閉。其歷史與特色如下：

- A. 瑞典的寶庫：在 17 世紀的鼎盛時期，法倫銅礦的銅產量佔當時全世界總產量的三分之二。巨額的財富支撐瑞典在「大國時代」的軍事擴張與國家建設，當時的瑞典王國議會將其視為國家的主要財源。
- B. 技術創新中心：數百年間，法倫銅礦是歐洲礦業技術發展的中心。從早期的「火燒法」(fire-setting)採礦，到後來利用水力與機械的先進技術，它的創新技術影響全球的採礦工程。
- C. 代表性色彩—「法倫紅」的誕生：礦山的副產品為一種含有氧化鐵、矽石、鋅和銅的礦渣，被製成了聞名世界的「法倫紅」塗料。這種深紅色的顏料具有優異的防腐性能，被廣泛漆在瑞典的木造房屋上，成為瑞典鄉村景觀最具代表性的視覺符號。
- D. 巨大的地表景觀—「大坑」：由於長年缺乏規劃的開採，礦區於 1687 年發生了大規模的塌陷，形成一個直徑約 400 公尺、深度達 95 公尺的巨大露天礦坑—「大坑」。幸運的是，塌陷發生在礦工們一年一度的仲夏節假期，無人傷亡，「大坑」成為此地最壯觀的地標。
- E. 計畫性城市的興起：為了管理龐大的礦業運作，法倫鎮於 1641 年建立，並採用當時流行的棋盤式街道規劃。這座城市與礦山緊密共生，至今仍保留著 17 至 19 世紀的木造建築與工人住宅區，完整呈現了早期工業社會的樣貌。

(2)法倫銅礦 2001 年登錄為世界遺產，主要符合以下 3 項「傑出普世價值」

標準：

標準	理由
標準 (ii)	在一段時期內或一個文化區域中，法倫銅礦在 礦業技術上對人類價值觀的交流產生重要影響 。法倫鎮不僅是歐洲銅的主要生產地，更是數個世紀以來礦業科學與技術的標竿，影響力遍及全球。
標準 (iii)	它為一種已消逝的文化傳統或文明提供了 獨一無二的見證 。從 10 世紀到 20 世紀，這片工業地景完整地記錄了礦業生產的各個階段，從技術演進到社會組織的變遷，是一個保存完好的工業考古縮影。
標準 (v)	它是傳統人類聚落或土地利用的傑出典範。法倫銅礦的景觀、法倫鎮的城市規劃以及周邊礦工的農莊，共同構成了一個因應自然環境與工業生產需求而發展出的獨特文化景觀，展現了人類與環境互動的悠久歷史。

(3)世界遺產法倫銅礦管理維護單位

法倫銅礦世界遺產的管理採多方協作的模式，主要由以下單位負責：

- A. 法倫銅礦基金會：為最主要的在地管理與營運單位。該基金會由當年經營礦業的公司 **Stora Enso** 轉型成立，負責礦區本身的日常維護、博物館營運、遊客導覽以及「法倫紅」塗料的生產。
- B. 法倫市政府：負責世界遺產範圍內的城市規劃、基礎設施維護以及相關的社區發展計畫。
- C. 達拉納省行政委員會：為中央政府在地方的代表，負責監督《文化環境法》執行，確保世界遺產的保護措施符合國家與國際標準。
- D. 瑞典國家文化資產局：作為國家級的中央主管機關，負責全國世界遺產的總體協調、監督與政策指導，並為與 **UNESCO** 溝通的主要窗口。

世界遺產法倫銅礦由以上單位共同組成 1 個管理委員會，定期開會及協商，以確保此項工業遺產獲得妥善的保存與永續發展。

2. 瑞典斯德哥爾摩老城區⁸

⁸ 瑞典斯德哥爾摩老城區維基百科：<https://reurl.cc/NxV186>

斯德哥爾摩老城區是這座城市的發源地，也是歐洲保存最完好、規模最大的中世紀市中心之一。它主要位於市中心的島嶼「城島」(Stadsholmen)上，是斯德哥爾摩最富魅力與歷史感的區域。老城區為中世紀的貿易中心，由於其優越的地理位置，這裡迅速發展成為一個繁榮的貿易據點。在中世紀晚期，受到「漢薩同盟」影響，大量德國商人定居於此，老城區的建築風格與城市佈局也深受德國風格的影響，外牆被漆成溫暖的金黃色、赭紅色和橘色，充滿童話色彩。

城區中心的「大廣場」是許多重大歷史事件的發生地，其中最著名的是 1520 年的「斯德哥爾摩慘案」，當時佔領瑞典的丹麥國王克里斯蒂安二世在此廣場上處決了超過 80 名瑞典貴族，激起後來的瑞典獨立戰爭。斯德哥爾摩王宮(Kungliga slottet)是瑞典君主的官方住所，也是歐洲最大的王宮之一。

3. 瑞典基魯納(KIRUNA)城市搬遷計畫⁹(包含基魯納教堂)

瑞典北方的城市基魯納(KIRUNA)，正在進行全球矚目的浩大工程—將整座城市向東遷移 3 公里，係為延續這座城市的經濟命脈—鐵礦開採。這個計畫不僅是建築的移動，更是一場涉及城市認同、社區關係與未來發展的變革。

KIRUNA 的存在與國營礦業公司 LKAB 的鐵礦開採有著密不可分的關係。自 1900 年建城以來，這座城市的發展就圍繞著地底下巨大的鐵礦體。LKAB 採用「地下傾斜大塊崩落法」開採，當礦石從地底深處取出後，上方的岩層和地表會逐漸塌陷，形成巨大的裂縫。隨著礦脈不斷向市中心下方延伸，原有的城市區域不再安全，為了讓礦業得以持續，城市本身必須「讓路」。

這項被稱為「城市轉型」的計畫是採分階段進行，預計將持續數十年，城市搬遷的決定在 2004 年正式宣布，實際開始進行搬遷與建設是在 2010 年初期陸

⁹ 瑞典基魯納(KIRUNA)城市搬遷計畫：<https://lkab.com/en/community-development/lkab-in-kiruna/>

續展開。2018 年名為「水晶」(Kristallen)的新市政廳正式啟用，成為新城區第一個完工的公共建築；2022 年 9 月新的城市商業中心正式開幕，將商店、餐廳、飯店等核心機能轉移至新址；整個計畫預計持續到 2035 年甚至更久。搬遷計畫並非將所有建築夷為平地，而是採取「移動」與「拆除重建」並行的方式。

4. LKAB 國營礦業公司¹⁰

Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag，簡稱 LKAB，是瑞典國營的礦業公司，也是歐洲最大的鐵礦砂生產商之一。LKAB 的歷史可追溯至 17 世紀，直到 1890 年公司才正式成立。其名稱源自於 KIRUNA 地區兩座富含鐵礦的礦山 Luossavaara 和 Kiirunavaara。20 世紀初，隨著鐵路開通，鐵礦得以順利運往港口，LKAB 的業務迅速擴張，並成為全球主要的鐵礦砂供應商之一。1957 年，瑞典政府收購了 LKAB 大部分股權，並於 1976 年將其完全國有化。如今，LKAB 在全球 12 個國家擁有超過 4,500 名員工，其業務也從單純的鐵礦開採，擴展到工業礦物、特殊產品、炸藥製造，甚至是鑽探系統和房地產等多個領域。

5. ICE HOTEL 冰雕藝術博物館¹¹

在瑞典 KIRUNA 最著名的是一家由冰雪建造的臨時酒店 ICE HOTEL，它最初建於 1989 年，每年由國際藝術家團隊重新設計和建造。酒店以其獨特的冰雕藝術、冰吧和餐廳而聞名，並邀請不同藝術家策畫冰雕藝術展。目前 ICE HOTEL 已改為全年開放，但會隨季節轉變開放不同區域及搭配不同的展覽活動，其票價和開放時間也是浮動的。

¹⁰ LKAB 礦業公司官網：<https://lkab.com/en/>

¹¹ ICE HOTEL 官網：<https://www.icehotel.com/tickets-opening-hours>

參、考察心得（或主要發現）

一、參與 TICCIIH 大會及工業遺產保存趨勢

（一） TICCIIH 大會辦理方式

2025 年的 TICCIIH 大會¹²於瑞典北部的礦業城市基魯納(KIRUNA)舉行，大會主題為「行動中的遺產(Heritage in Action)」，聚焦於工業遺產所引發的緊張與爭議，以及這些議題與當代社會的關聯。會議旨在探討如何透過歷史敘事連結過去與未來，並回應聯合國永續發展目標(SDGs)中關鍵的全球議題，當中亦涉及目標之間所產生的矛盾與衝突，以及如何透過工業遺產，來彌合這些緊張關係的可能途徑。該主題同時也涵蓋如何將當代產業視為遺產保存，以及未來遺產的相關問題。因此從選擇以 KIRUNA 這個因礦業而生且因礦業開發必須遷移的城市作為大會辦理的地點，到大會主題的設定，及子議題包含遺產傳承和土地利用的衝突、北極圈礦業城鎮的轉變、北歐波羅地海的活態工業遺產等，這些在亞太區國際會議較少接觸到的議題，並結合實地踏查認識整個 KIRUNA 的遷城計畫及文化資產(KIRUNA 教堂)遷移中的實際案例，整體規劃與大會主題和參訪行程相呼應。

本屆大會亦舉辦慶祝 TICCIIH 成立 50 週年儀式，回顧其半世紀以來在全球工業遺產保存領域的貢獻，TICCIIH 主席 Dr. Miles 回顧 2012 年 TICCIIH 於臺灣舉辦第 15 屆年會，感謝當時文資局協助，並特別介紹陳局長，局長並於大會會場起立揮手致意，受到大家熱烈鼓掌；同時，Dr. Miles 也介紹 TICCIIH 的重要跨國夥伴，包含：ANIH(亞太地區)、ERIH¹³(歐洲地區)、NUDISUR¹⁴(西班牙)、TICCIIH Portuñol(拉美地區)，其中 TICCIIH 今年也邀請這些跨國夥伴提交跨國報告，ANIH 平臺應邀撰寫 Asia Transnational Report¹⁵，彰顯 ANIH 過去 3 年推動亞太地區工業遺產跨國網

¹² 2025 TICCIIH Congress 官網：<https://ticih2025-kiruna.se/>

¹³ ERIH(EUROPEAN ROUTE OF INDUSTRIAL HERITAGE)為歐洲工業遺產路徑，官網：<https://www.erih.net/>

¹⁴ NUDISUR 為西班牙地區的跨國文資組織，TICCIIH 國際合作夥伴之一，NUDISUR 官網：<https://nudisur.org/en/nudisur>

¹⁵ Transnational Report 詳如本報告書附錄二 p.50-54。

絡的成果及青年通訊員參與人數和區域的拓展。

大會議程除了 50 週年的回顧、今年新增由 TICCIIH 各國通訊員代表進行 3 分鐘的「國家報告」場次，並擬定 11 個大會子題¹⁶，涵蓋殖民主義、永續未來、瀕危遺產、人工智慧應用等多元面向，包含 10 個專題與 1 個開放主題。



TICCIIH 主席 Dr. Miles OGLETHORPE (右 1)於大會歡迎聚會主動向陳局長致意交流。



陳局長(前排左 2)與 TICCIIH 重要代表餐敘。TICCIIH 主席 Dr. Miles OGLETHORPE (後排左 1)、候任主席 Dr. Marion STEINER(後排左 2)。



TICCIIH 主席 Dr. Miles 於大會開幕暨 50 週年慶祝式，回顧 2012 年 TICCIIH 在臺灣舉辦第 15 屆年會，亦為 TICCIIH 首度於亞洲舉辦年會。



於 TICCIIH 大會開幕暨 50 週年慶祝活動，TICCIIH 主席 Dr. Miles 特別介紹陳局長，局長起立揮手致意，並受到大家熱烈鼓掌。

(二) ANIH 與 TICCIIH 簽署 MOU

¹⁶ 子主題包含：1.工業遺產與殖民主義的痕跡，2.流動中的遺產：時間與空間，3.工業遺產與永續未來，4.誰的遺產？包容或排除？，5.後工業遺產—為了誰？，6.行動：新一代的參與，7.工業遺產在大眾文化中一反烏托邦還是烏托邦？，8.瀕危遺產，9.人工智慧—朋友還是敵人？，10.世界遺產中工業遺產的提名與管理。(詳大會官網 <https://ticcih2025-kiruna.se/>)

2012 年在臺北舉行 TICCIIH 年度會議並發佈《亞洲工業遺產臺北宣言》，其意義在於彰顯亞太地區不同於 TICCIIH 發源地－歐洲和北美的在地實踐脈絡，並進一步促成本部文化資產局於 2018 年成立亞洲產業文化資產平臺(ANIH)，以推動亞太地區工業遺產的「多邊交流、資訊共享、跨國協作」為核心目標，ANIH 為亞太區域網絡連結的重要據點。

這次大會期間由本部文化資產局長兼 ANIH 平臺主席陳濟民、ANIH 指導委員會召集人兼 TICCIIH 理事林曉薇教授，與 TICCIIH 現任主席 Dr. Miles OGLETHORPE 及候任主席 Dr. Marion STEINER 簽署 ANIH 與 TICCIIH 間之合作備忘錄(MOU)，並由在場的國際工業遺產保存委員會全球理事及會員們與現場國際人士共同見證。

TICCIIH 為聯合國教科文組織(UNESCO)登錄世界遺產之重要諮詢機構，而 ANIH 和 TICCIIH 兩者皆是致力於促進產業文化資產保護與全球合作的國際性組織，藉由這次參與 TICCIIH 第 19 屆年會的契機，簽署合作備忘錄，不僅具備將 TICCIIH 的觸角拓展到亞太地區，增加國際工業遺產保存全球夥伴的意義，亦開啟臺灣與國際文化遺產組織合作的新篇章¹⁷。



ANIH 與 TICCIIH 於第 19 屆大會簽署合作備忘錄 (MOU)。(左起)ANIH 指導委員會召集人兼 TICCIIH 理事林曉薇教授、文化部文化資產局長兼亞洲產業文化資產平臺(ANIH)主席陳濟民、TICCIIH 候任主席 Dr. Marion STEINER、現任主席 Dr. Miles OGLETHORPE。



ANIH 與 TICCIIH 於第 19 屆大會簽署合作備忘錄 (MOU)。(左起)ANIH 指導委員會召集人兼 TICCIIH 理事林曉薇教授、文化部文化資產局長兼亞洲產業文化資產平臺(ANIH)主席陳濟民、TICCIIH 現任主席 Dr. Miles OGLETHORPE、候任主席 Dr. Marion STEINER。

¹⁷ ANIH 與 TICCIIH 簽署之 MOU 詳附錄一 p.47-49。

（三） 於會場設立展示臺灣文化遺產攤位

陳濟民局長亦於會場與瑞典國家文化資產局長 Susanne Thedéen 女士及資深顧問 Eva 交流，陳局長不僅於展覽攤位向瑞典國家文資局長 Susanne Thedéen 女士介紹臺灣豐富的文化遺產，她表示非常有興趣來臺灣瞭解；並就 KIRUNA 受礦業開發影響造成的城市遷移與文資保存與搬遷作法，以及瑞典文資局在這當中扮演的角色等問題交流；她表示，KIRUNA 百年木造教堂的搬遷就是個特別的案例，建築本體整個直接移動到新址；有關歷史建築教堂搬遷的計畫和採取的方式，瑞典文資局並沒有直接參與審查，而是由地方政府、LKAB 礦業公司、相關專家及地方居民共同討論及研擬整個文物搬遷計畫，並由地方政府審核；有關瑞典 TICCIIH 國家委員會今年承辦 TICCIIH 國際組織 3 年一次大會，瑞典文資局並未提供相關補助，而由主辦大會的 Luleå University of Technology 自行籌措經費，經費來源包含 TICCIIH 大會報名費收入、地方政府補助以及向其他組織或 LKAB 公司尋求贊助或募款等。

大會期間，藉由展覽文宣攤位，向與會的國際專家或代表，介紹臺灣的文化遺產、具代表性的工業遺產點及 ANIH 平臺，獲得各國專家和代表的肯定與回響。



TICCIIH 大會臺灣代表團與瑞典國家文化資產局長 Susanne Thedéen (左 4)交流後合影。



陳局長(左)於大會臺灣文化遺產攤位，向瑞典國家文化資產局長 Susanne Thedéen (右)介紹 ANIH 平臺及臺灣具代表性的文化資產。



陳局長於大會臺灣文化遺產攤位，向國際人士介紹 ANIH 平臺及臺灣文化資產。



國際人士於大會攤位熱烈詢問臺灣相關文化資產資訊。



陳局長於大會向 TICCII 瑞典主席兼本屆大會主辦人 Dr. Roine Viklund 介紹 ANIH 平臺及臺灣文化資產。



陳局長向 TICCII 理事兼 TICCII 波蘭副主席 Prof. Bartosz Walczak(右 2)、TICCII 波蘭副主席 Dr. Julian Kolodziej(左 1) 介紹臺灣文化資產。



TICCII 韓國國家委員會代表兼 ANIH 平臺通訊員 Dr. Yeon Kyung Lee 主動向陳局長交流臺灣產業文資相關資訊。



新任 TICCII 副主席兼 ANIH 平臺指導委員會委員印度 Moulshri Joshi 女士(右)主動與陳局長致意交流，並致贈印度紀念品。

(四) TICCIIH 大會重要趨勢與變革摘要

本次大會主題為「行動中的遺產(Heritage in Action)」，梳理本次大會參與經驗及相關文件，說明本次大會反映之工業遺產保推動趨勢與關注重點：

本次令人印象深刻的為大會開幕式以及大會議程針對北歐極地工業遺產綠色能源的討論，於 TICCIIH 慶祝成立 50 週年之際，開幕式除了有主辦單位 TICCIIH 瑞典國家代表兼瑞典 Luleå University of Technology 主辦人 Dr. Roine Viklund 開場、瑞典國家文化資產局局長 Susanne Thedéen、KIRUNA 市長演講等；並由 TICCIIH 主席 Dr. Miles Oglethorpe 藉由精彩的投影片，回顧 TICCIIH 成立 50 週年以來，在工業遺產保存及活化推動和這個國際組織大家庭逐漸壯大的歷程，並思考未來 50 年的發展；Dr. Miles 在報告中介紹多位對 TICCIIH 貢獻卓越、來自不同國家的學者、專業人士，共同奠定 TICCIIH 在國際工業遺產研究社群的地位及重要性，而 TICCIIH 也是連結一群推動工業遺產保存研究向前推進的國際性專業組織。同時，他也提到，工業遺產的保存再利用不僅止於回顧過去，也要思考對未來社會議題的回應，這也連結到第 19 屆大會規劃在距離瑞典首都斯德哥爾摩 1200 公里遠的 KIRUNA 舉辦的原因，工業遺產保存研究的意義並非凝結於過去的歷史，而是能夠展望未來。

這次大會比較特別的是，以往 TICCIIH 成員國 3 年一次的「國家報告」只有彙集書面報告，於大會後公開於 TICCIIH 官網的“Publications-Congress Proceedings, Transactions, and Reports”以 PDF 電子檔呈現；但今年大會特別在開幕式當天下午，新增「國家報告」場次，以歐洲、亞太地區、美洲等區域為順序，安排各國家通訊員代表，以 3 分鐘時間簡要說明過去 3 年各國在工業遺產的重要成果或轉變；透過各國代表的國家報告，可以看到 TICCIIH 近 3 年在全球工業遺產發展的不同面貌。

臺灣則由 TICCIIH 臺灣通訊員林曉薇教授代表簡報，說明 2023-2025 年文資局推動與工業遺產相關的文資保存政策或計畫的成果，包含透過文化路徑(糖業、

林業、水利設施)與文化景觀政策整合及相關案例，以及文資局 2018 年成立的亞洲產業文化資產平臺(ANIH)在過去 3 年歷經疫情，仍持續結合臺灣的文資政策，串聯推動亞太地區國際網絡及青年人才培育與交流的成果，ANIH 已成為亞太地區重要的工業遺產交流平臺。

本次臺灣專家學者及實務工作者發表主題涵蓋臺灣的水金九礦業、遺產鐵道、菸業、活字印刷、海港等多元面向，呈現臺灣豐富精采的產業遺產面貌，和新一代參與的朝氣，以及實務工作者在地方推動產業遺產場域，策劃展示活動和活化再利用的實踐情形。

本次臺灣代表團 TICCIIH 大會參與情形			
項次	姓名	發表題目	發表場次
1	羅健毓	屏東菸廠的「公共記憶」與「文化想像」	流動中的遺產：時間與空間
2	林曉薇	工業文化路徑－開啟工業遺產管理新視角	行動：新一代的參與
3	陳宥羽	以文化教育保存活字印刷產業：以臺北為例	行動：新一代的參與
4	林玟伶	藝術節作為工業遺產再生策略－黃金博物館的實踐	後工業遺產－為了誰？
5	陳君文	工業遺產為誰而存？台北鐵道廠房的修復與展示	後工業遺產－為了誰？
6	呂尹超	太平山森林鐵路復興	工業遺產與永續未來
7	黃小聞	新竹玻璃產業的公共性與永續發展	工業遺產與永續未來
8	單彥博	從在地社區重新發現港口歷史-基隆西岸港口的行動	誰的遺產？包容或排除？
9	李兆翔	智慧工業遺產：台北啤酒廠轉型為未來熔爐	行動：新一代的參與
		演化還是幻覺：高雄港工業遺產再利用的價值化	工業遺產在大眾文化中－反烏托邦還是烏托邦？

大會專題發表場次中，有關「工業遺產傳承與土地利用的衝突」、「世界遺產中工業遺產的提名與管理」等場次發表的內容很具啟發性；例如：「工業遺產傳

承與土地利用的衝突」以瑞典北極圈的礦業和水利設施為案例，他們致力於推動綠色環境永續，從製程技術的提升到資源的再利用，呈現出他們推進工業發展、保存工業遺產之餘，也努力思考環境永續的應對方案；同時，從今年第 19 屆大會也感受到北歐落實聯合國永續發展目標(SDGs)的極簡作法，大會沒有印製紙本手冊，只提供黑白的議程電子檔(無任何照片、圖片或文章摘要)，由參與者自行下載，報到程序也極簡，自行在報到桌找到名牌即完成報到，北歐在工作流程極簡和無紙化真的很徹底。

「世界遺產中工業遺產的提名與管理」專題中，日本產業遺產情報中心 18(IHIC)的代表 Mitsuko 女士說明該中心為日本明治工業遺產的智庫，主要任務為記錄國內外的產業歷史與文化資產、調查與研究、公共關係、教育培訓、保存活用、數位典藏及推廣等，並將範圍擴及日本國內不同地點的工業遺產整合在一起；該中心不僅為申遺成功前主要彙整相關資料的單位，並在申遺成功後，持續針對該遺產點進行管理維護報告和研究，從她的分享讓我們瞭解到，即使申遺成功，後續的管理維護仍需由一個單位進行跨組織統籌，並整理出定期向世界遺產中心提交報告所需的資料。



參與「世界遺產中工業遺產的提名與管理」專題場次，瞭解日本明治工業遺產申遺案例分享。



TICCIH 瑞典主席兼本屆大會主辦人 Dr. Roine Viklund(左 3)歡迎臺灣代表團參與並合影。

¹⁸ 日本產業遺產情報中心(IHIC)官網: <https://www.ihic.jp/l/en-US/>

	
陳局長向日本產業遺產情報中心(IHIC)代表 Mitsuko 女士(中)介紹 ANIH 平臺及臺灣文化資產後合影。	大家於臺灣文化遺產攤位熱絡交流。

（五） 小結

這次大會比較特別之處，除增加國家報告場次，讓大家可以了解各國工業遺產近年推展的面貌和重點外，也開闢了針對北極圈工業遺產案例的專題，可以看到在全球經濟發展具關鍵地位的礦業文化資產，北歐國家在寒冷而廣闊的北極圈礦藏中，持續致力於綠色能源的發展，以及以綠能協助礦業永續再利用及減碳的努力。

大會選擇 KIRUNA 為辦理地點，主要以 LKAB 國營礦業公司營運中的礦場及其進行中前所未見的遷城計畫，和當地的歷史文化和社會發展脈絡，呈現今天的產業可能成為明日的工業遺產的實際面貌，如何讓產業和文化永續發展成為當今工業遺產行動保存的重要課題；工業遺產並不限於只有生產停擺或結束的產業才被視為遺產，它也可以是現在進行式，如何讓遺產啟發未來，並賦予遺產新的定義，是這次大會最讓人印象深刻之處。

二、瑞典文化資產保存策略及世界遺產推動

（一） 拜會瑞典國家文化資產局

本局於 6 月份透過駐瑞典台北代表團(Taipei Mission in Sweden)協洽，拜會瑞

典國家文化資產局（Riksantikvarieämbetet，簡稱 RAÄ），瞭解該國推動文化資產保存的實務操作策略，拓展並深化國際友好關係。該局依據本局欲了解的文資面向¹⁹，安排由其建築環境部門資深顧問 Ms. Eva Dahlström Rittsél、文物與典藏部門主任 Ms. Ingela Chef Holmberg、文化景觀發展部門資深顧問 Ms. Petra Stråkendal 接待，除介紹目前業務現況外，亦針對我們想要了解的文資面向與提問說明與交流。本次拜會由外交部駐瑞典台北代表團莊博閔副參事陪同前往，會後至外交部駐處辦公室拜會谷瑞生大使，其領務轄區包含瑞典及挪威，陳局長向大使請益瑞典社會文化現況及臺灣文化及國際事務於北歐推展情形。

瑞典國家文化資產局說明，該局於 17 世紀(1629 年)成立，可說是歷史悠久，目前約有 250 位員工；一年的預算約 596 百萬瑞典克朗(約新臺幣 17 億 9 千萬元)，每年用於文化資產維護的補助款預算約只有臺幣 700 萬元；主因係瑞典政府的財政收入主要來自各地方政府的稅收，中央與地方財政分立，且各地方的稅率不同，文化資產通常由各地方政府負責指定、管理及提供相關補助。

她們說明依據瑞典的《文化環境法》，其文化資產主要可劃分為四大類別，旨在保護、保存及管理具有歷史的建築或考古重要性的場所與物件，並彰顯文化遺產在社會發展中的重要角色，透過這四大類別的劃分，建立全面性的法律框架，從不動產到可移動的物件，從陸地到水下，系統性保護其豐富且多元的文化遺產。這四大主要類別分別為：

1. 古代遺跡：涵蓋古代人類活動遺跡，保護範圍不僅包含遺跡本身，也包含周圍為保存及理解遺跡所必要的土地。舉例來說，瑞典有許多石刻、石碑群即屬於此類。
2. 建築紀念物：主要保護具有高度文化歷史價值能反映特定時代的建築風格、社會發展或與重要歷史人物或事件相關聯的建築物、公園、橋樑或其他設施。

¹⁹ 本部文資局預擬拜會瑞典文資局討論議題詳附錄三 p.55。

3. 教會文化紀念物：瑞典教會的教堂及墓地在文化歷史上佔有特殊地位，因此被獨立劃分為一類。1939 年以前興建的教堂建築自己專屬一類，受到法律保護。
4. 考古發現物與特定文化物品：此類別涉及可移動的文化資產，包含考古發現物及特定文化物品的出口管制。

其中比較特別的是「教堂」，在瑞典只要在 1939 年以前興建的教堂就具有文化資產身分，因為教堂在瑞典人的概念具特殊重要性；而臺灣的文化資產保存法，將有形文化資產分成 9 大類，瑞典只有 4 大類，「教堂」在瑞典的文資法律架構被單獨歸為一類，例如 KIRUNA 遷移的木造教堂於 1912 年興建，它也是受到瑞典《文化環境法》的保護。它搬遷的方式和經費瑞典文資局並沒有提供補助或審查，而是由地方政府的文資管理單位進行搬遷作法的審核，搬遷教堂所需經費則全由 LKAB 礦業公司負責。

（二） 有關瑞典文資保存及申遺作法交流

1. 瑞典文化資產的指定登錄與管理維護政策-遺產活化與都市開發如何兼容？

依照瑞典的《文化環境法》規定，瑞典任何人都可以提報文化資產，針對斯德哥爾摩市區許多上百年的建築物，瑞典人對於私人擁有的建物被指定登錄為文化資產，大多視為是一種榮耀；在建物的修繕和維護方面，只要經指定登錄為文化資產，需依照相關法律規範進行保存維護，如果是私人產權的歷史建築，在買賣時，買方也要了解相關規定，並依照法律規定進行必要的維護和修繕。

而在瑞典被提報的有形資產，仍需經過評估、審核等程序；雖然法律上，政府有權於完成相關評估，並讓所有權人表達他的想法後，可不須經所有權人同意，一旦審核認定具保存價值，即可將其財產登錄為文化資產；但實務上，為了確保登錄之後，文化資產可以被妥善保護，需所有權人和政府合作，他們執行時，還是會尊重所有權人的意願、取得所有權人同意，才進行指定登錄。

RAÄ 和地方政府進行歷史建築的修繕、維護和活化再利用會視情況提供補助，補助的金額和條件會根據建築的重要性、保存狀況和活化計畫的公共利益而有所不同；此外，政府的協助方式還包含提供低息貸款、稅賦優惠，例如減免與維護歷史建築相關的稅收，政府和相關機構積極採取多種鼓勵措施，從經濟、技術和行政等多個方面支持民間保存和活化歷史建築，以實現文化遺產的永續利用。

2. 瑞典世界遺產的提名與管理策略及政府與公眾的參與

瑞典至今已登錄 15 處世界遺產，其中包含我們前往參訪的「法倫銅礦」，瑞典的申遺程序主要遵循聯合國教科文組織(UNESCO)世界遺產委員會的官方指導手冊所列的規定，因瑞典為世界遺產公約締約國，因此有遞交暫列名單(Tentative List)的資格，相關文件需詳細闡述遺產的歷史、特色，並論證其如何符合「傑出普世價值」(OUV)標準，同時還需提交完善的管理維護計畫。由國家文化資產局偕同地方政府、專家學者與相關機構共同檢視、準備一份詳盡的提名文件(Nomination File)。提名文件提交後，UNESCO 會委託其專業諮詢機構—國際文化紀念物與歷史場所委員會(ICOMOS)進行審查與實地考察，向世界遺產委員會提交評估報告與建議。最終由 21 個締約國組成的世界遺產委員會在年度大會上進行審議，投票決定是否將其列入《世界遺產名錄》。登錄為世界遺產之後，仍要定期提交管理維護報告予世界遺產委員會，該份報告會由實際管理的地方政府和管理單位負責撰寫。

但 RAÄ 代表也特別提到，瑞典在世界遺產登錄方面，也考慮到世界遺產公約的締約國當中，還有很多國家沒有世界遺產，世界遺產名錄必須平衡全球各地具代表性、需要人類共同維護傳承的文化遺產，他們已經有 15 處了，因此他們認為應該把登錄機會讓給其他沒有登錄的國家，所以，他們目前並沒有提交暫列名單給世界遺產委員會，單純針對國內的文化遺產善盡保存維護與再利用工作。

3. 瑞典針對大型交通運輸工具或工業設備之文化資產保存及活化策略

瑞典針對大型交通運輸工具，例如現存大型船艦、蒸汽火車頭或水下沉船等有幾種作法：水下考古的部分，礙於打撈大型水下沉船所需經費龐大，以及打撈上來之後的保存技術與花費也是一大挑戰，因此，目前只有 VASA Museum 的 VASA 戰艦，經過評估其打撈效益、技術、研究需求及保存方法等，是唯一一艘水下沉船被整艘(含文物)一起打撈上來，進行博物館研究、典藏與展示、教育推廣的案例；瓦薩博物館成為全球知名的指標型水下沉船博物館，其門票相關收入(目前票價約為新臺幣 700 元/人)，用於支應其進行文物保存和研究等工作；目前瑞典水下沉船考古，仍以水下保存為主，只打撈具指標性或需進一步研究的「物品」。

另，斯德哥爾摩海港設有航海博物館，同樣隸屬於瑞典文化部管理，在海邊也展示不少實體戰艦、船隻等，但維持這些船艦的狀態確實不容易，因此只有保存狀態較好的船艦會於特定時間開放登船；火車的部分則有火車博物館，專門典藏展示火車類型的交通工具。RAÄ 代表表示，如未來臺灣對於船隻、戰艦的實體保存有需深入與該博物館館員交流，瑞典文資局樂於協助聯繫。



拜會瑞典國家文化資產局，由其建築環境部門資深顧問 Ms. Eva Dahlström Rittsél(左 1)、文化景觀發展部門資深顧問 Ms. Petra Stråkendal(左 2)、文物與典藏部門主任 Ms. Ingela Chef Holmberg(右 2)簡介說明與交流。



陳局長與瑞典國家文化資產局代表合影。



赴駐瑞典台北代表團辦公室拜會谷瑞生大使及莊博閔副參事

（三） 小結

瑞典的國家文化資產局跟臺灣文化部文化資產局所扮演的角色相仿，但北歐的社會發展脈絡及民眾對於文化資產保存的態度和亞洲地區存在差異，對於像瑞典具備世界遺產公約締約國資格的國家來說，申遺或增加瑞典在世界遺產的數量，並不會被他們視為相關單位的重點工作目標，經拜會瞭解 RAÄ 現階段採取務實執行文資保存與推廣工作為其核心，她們評估沒有再提送暫列名單的必要，寧可把機會留給其他尚未有世遺登錄的締約國。

其次，面對大型機具、水下沈船的保存及研究，RAÄ 的做法是採取先以財務、保存技術及文物價值等條件務實地評估，如花大錢打撈水下沈船出水，卻沒有技術和經費保存，寧可繼續讓它留在水下，且波羅的海水域範圍內的水下沈船很多，瑞典首都斯德哥爾摩素有北方的威尼斯之稱，海洋相關的文化資產很豐富，VASA 戰艦打撈上岸到成立博物館，這中間也經過很長時間討論、很多人的努力和持續的保存與研究，如今才成為全球水下沈船博物館的標竿。

瑞典土地面積是臺灣的 15 倍大，但人口只有約 2100 萬人，可以說是地廣人稀，而中央政府和地方稅收分離，因此中央和地方政府在文化遺產的保存補助上

各司其職。與瑞典經濟發展息息相關的礦業文化資產數量亦很可觀，RAÄ 的策略是在資源有限條件下，重點式保存和推廣，由於瑞典的稅收與財政劃分方式，使得 RAÄ 與地方政府和民間採分工合作方式，共同保存瑞典的文化資產，地方政府不會完全仰賴 RAÄ 的補助。

瑞典的《文化環境法》等同於臺灣的《文化資產保存法》，雖然法律上任何人都可以提報文化資產，經過 RAÄ 和專家的評估、審查，所有權人亦可以表達他們的意見，即使所有權人不同意登錄，RAÄ 依據《文化環境法》仍可逕行指定登錄。但實務上，屬私人產權的標的物，RAÄ 還是會尊重所有權人的意願，取得其同意始進行登錄。在她們的觀點，法律是最後防線，文化資產的指定登錄不是一時，RAÄ 目標是讓文資永續保存，這需要政府和所有權人有共識、共同合作才能永續傳承，如果違背所有權人意願而逕行登錄，雖然法律上可行，但對於文資物件本身，也沒有辦法獲得永續保存和傳承的保障。

三、瑞典參訪考察心得

（一） 世界遺產點—法倫銅礦(Falu Gruva)

法倫銅礦位於瑞典中部的達拉納省(Dalarna)，是一個見證採礦歷史的工業地景，它不僅曾是瑞典王國稱霸歐洲的經濟命脈，更是全球礦業技術發展的先驅，自 1662 年開挖，到 1780 年挖到最深達地下約 208 公尺，它的銅礦產量曾經佔全歐洲需求的 70%，一直到 1992 年才停止開採。2001 年，法倫銅礦及其周邊的城市與工業景觀，以「法倫的大銅山礦區」之名被聯合國教科文組織(UNESCO)登錄為世界文化遺產。目前由原本的礦業公司成立的基金會經營。

法倫銅礦位於瑞典首都斯德哥爾摩的北邊，搭火車單程約需 3 小時，從火車站步行到礦場約 20 分鐘，會先經過過去礦工的住宿區，穿越橋梁之後才會到達

礦場的核心區，沿途可看到沿街道排列整齊，外觀漆著「法倫紅」²⁰的民宅建築，礦場內的建築也是充滿銅礦暗紅色的「法倫紅」；最受矚目的莫過於巨大下凹的天坑，以及周邊作為動力來源的建物設施，包含抽取礦坑地下水的克雷茨豎井，深入地底 208 公尺，將水送到地表提供礦工生活使用，該機械設備還加蓋屋頂和牆，保護設備不受外在環境影響。同時他們也保留了不同時代的礦工住所，1646 年法倫都市計畫的礦工住宅區位於礦渣區，街道呈棋盤式規劃，每間房屋基本規格為一個房間配一個廚房或壁爐，發展到 20 世紀，許多礦工大家庭改成群居互相照應，現在看到的礦工住宅區街道仍保留 17 世紀的棋盤式規劃。

參觀此世界遺產點的門票分為地面上自由參觀和地面下深入礦坑的導覽，如果要看地上和深入地下的導覽(由專業導覽員帶領，約 1 小時，需於入口換穿橘色披風式雨衣及戴上工地安全帽)，門票約新臺幣 900 元/人，導覽團在導覽員帶領下，一行約 20 人一起步行下到地下，可充分感受當時礦工如何在地下工作和生活的環境，導覽人員嫻熟地介紹整個礦場的歷史和地下礦坑的每個環節，包含曾經發生礦區坍塌，幸好當天是瑞典的仲夏節，礦工都去慶祝過節，所幸無人傷亡；且地下礦場非常潮濕陰暗，地面濕滑，地下水是透過吊桶設備送到地面利用，有的礦坑壁面當初是用木材支撐，地下如不點煤油燈，整個是伸手不見五指的。經詢問導覽人員，目前法倫銅礦世界遺產點的營運維護費用主要來自門票收入，少部分經費由地方政府補助。

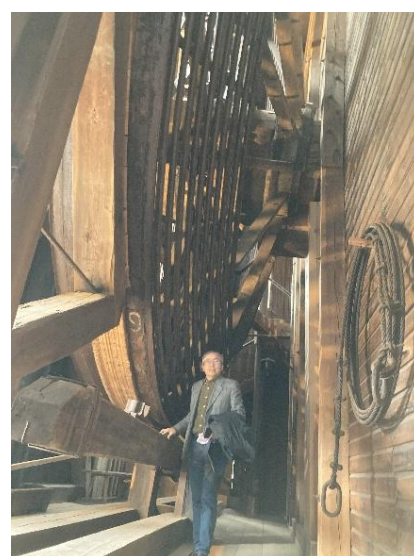
²⁰「法倫紅」主要成分為氧化鐵（紅色），來自於法倫礦區礦山的副產品。這種塗料被用於礦工的房屋和周邊建築，以保護木材並反映礦區的工業特色，後來逐漸演變成瑞典代表性的傳統建築塗料。(資料來源：法倫銅礦官網 <https://www.falugruva.se/en/>)



世界遺產法倫銅礦的大凹坑，前方建築物為地下礦坑導覽的入口。



參訪礦坑需下到建築物的地下室換裝，從地下室的出口，循階梯慢慢往下走深入礦坑內，12 歲以上穿橘色斗篷，12 歲以下則穿黃色斗篷。



(左到右)礦場地底的樣貌，一層又一層→導覽員 Lisa 介紹礦場→礦場地面的巨大動力機具。



法倫銅礦克雷茨豎井 (The Creutz shaft, Creutzschakt)。



從地下礦坑看豎井動力機械如何抽取礦坑的水送到地表，作為礦工生活使用。

	
礦場博物館內部展示，包含礦業機具、器具、歷史、礦場聲音的蒐集及互動展示遊戲等。	礦工住宅區街道仍保留 17 世紀的棋盤式規劃，建築外觀為著名的。

小結：

整個世界遺產法倫銅礦礦區，完整保存工業遺產產業鏈的技術機具、礦物輸出的鐵路軌道、礦工生活的樣貌等，將產業設施和生活脈絡展現地十分完整，尤其當年的動力設備包含巨大的水車，並以「法倫紅」外殼覆蓋設備機具加以保護，它的尺度規模和保存方式，讓我們真正見識到世界遺產等級對於真實性與完整性要求的呈現，同時也把當時銅礦被發現的傳說故事內容的山羊呈現出來，遊客不會只看到冷冰冰的產業遺產，而是一個有故事脈絡的產業文化資產。

尤其由導覽人員帶領才能深入的地下礦坑，是整個參訪行程的精華，在臺灣目前還沒有礦場會安排深入地下步行導覽一小時這樣的行程，一方面可能考量安全風險，一方面要保持地下的通風、步行路線暢通、安全及照明確實不容易，且導覽購票時有提供不同語言選擇，包含瑞典語、英語、法語等，真人的導覽不用戴耳機，但導覽員的聲音非常宏亮且生動，如有疑問還可以直接互動獲得解答，比起戴耳機掃 QRcode 聽預先錄製的語音導覽，真人導覽更有魅力和互動性。

（二） 參訪 LKAB 國營礦業公司

LKAB 公司自 1890 年成立以來，不僅是瑞典工業的重要支柱，更與 KIRUNA 這個城市有著密不可分的共生關係，目前 KIRUNA 的居民大約 2,200 人，其中服

務於 LKAB 公司的員工 (地面上約 800 名、地面下約 800 名)總計約 1,600 名，可說 KIRUNA 超過 70%的居民都在 LKAB 服務。LKAB 也在 KIRUNA 設立類似職業教育學校，讓當地居民可以持續在 KIRUNA 安居樂業並培養礦業所需的人才。

1. LKAB 的重要性及其與 KIRUNA 的關係

LKAB 供應的鐵礦砂佔歐洲市場的 60%以上，對瑞典乃至整個歐洲的鋼鐵工業和過去瑞典 Volvo 汽車產業等發展關係深厚。LKAB 不僅是 KIRUNA 的經濟命脈，更是這座城市存在的根基，KIRUNA 的城市發展與 LKAB 的礦業開採息息相關，可以說沒有 LKAB 就沒有今日的 KIRUNA。但也因為長年的地下開採，導致 KIRUNA 部分地區地層下陷，對城市建築和居民安全構成威脅。

LKAB 公司發展的歷程中，在 1970 年代，因為當時開採出來的礦石，能夠分離出可用的鐵礦成分太少一度減量開採，但近年隨著技術的進步，能從過去認為品質不佳的礦石中分離出所需的鐵礦，以及 2024 年在 KIRUNA 地區發現稀土礦等，使得 LKAB 持續在 KIRUNA 進行礦業開採。

因為礦業成就了 LKAB 這家國營公司，也造就了 KIRUNA 這個北極圈小城，但也造成 KIRUNA 部分區域受到地層下陷的威脅，因此 LKAB 與 KIRUNA 市政府合作，以前所未有的規模，將整座城市向東遷移 3 公里。在 2025 年 8 月 19-20 日，LKAB 將 KIRUNA 重要的文化資產-木造教堂本體順利搬遷到新的地點，另外教堂的鐘塔也於 8 月 27 日上午完成搬遷。

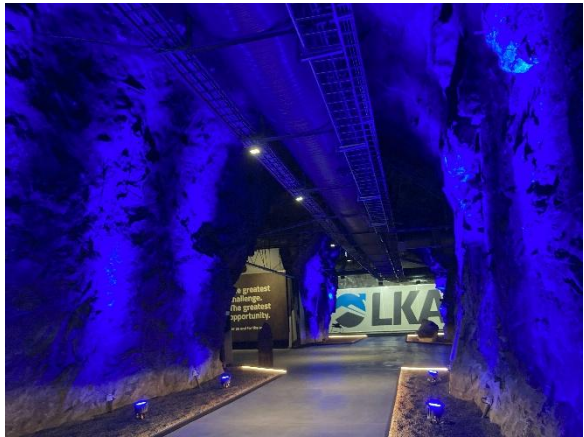
2. LKAB 國營礦業公司參訪行程

LKAB 公司將它的地下礦場作為一個博物館和導覽場域，我們搭乘 LKAB 公司的專車一路從 KIRUNA 新市區開入 LKAB 的地下礦坑，跟世界遺產法倫銅礦已經停止開採的礦場不同，這次是深入地下 540 公尺的現役礦區，整個地下的規模比法倫銅礦更驚人；導覽人員從 KIRUNA 城市(地面上)開始介紹，到進入礦區深入地下，詳細介紹 LKAB 的歷史、採礦技術，以及 KIRUNA 城市搬遷的背景。參加導

覽的人可以近距離觀看巨大的採礦機具，了解礦石開採、運輸的整個流程。以及從模型燈光顯示的不同色塊，理解到 KIRUNA 受地層下陷影響的區域，地下礦場內有一個類似博物館的展示區，陳設礦工的用具、生活用品、運輸的火車、早年礦業發達時的住宅設計模型等。

這趟導覽除了一出發就有真人講解歷史層面、環境現況到礦業開採機具等，LKAB 也用短片讓大家認識他們目前致力於永續發展的策略與轉型作為，包含他們的目標是在 2045 年實現自有製程和產品的淨零碳排放，並確保公司業務能持續發展至 2060 年以後。例如：LKAB 正積極研發以無碳電力生產海綿鐵的技術，取代傳統高爐所需的焦煤，以大幅減少鋼鐵生產過程中的碳排放；並致力於從現有的廢棄物質中，提取磷和稀土元素等關鍵礦物，提高資源利用效率，減少對原生資源的開採等。

此外，離開礦場後，隨著車子返回新市區，礦場外可以看到礦產運輸所仰賴的鐵路，LKAB 導覽員也特別提到，運輸礦產的火車，也發展出特殊的文化，在每日固定班次的列車中，會有特定時間的班次，在眾多黑色運礦車廂中，有一節會是黃色的，象徵會帶來好運，有些鐵道迷特地來 KIRUNA 一睹這節黃色車廂、追逐拍攝，網路上有黃色列車出現時刻表及最佳觀看地點的資訊。

	
LKAB 導覽員於礦場入口處跟大家解說目前的這個礦場開採的深度及開採方式。	LKAB 礦業公司地下礦場入口。



礦坑內展示大型挖礦機具。



導覽員說明受到地層下陷影響的區域以及預計搬遷到新市區(黃色的區域)相對位置。



礦坑內的博物館，展示早期礦工工作、生活相關器具、歷史等。



礦坑內部利用燈光展現獨特氛圍。

小結：

LKAB 國營礦業公司參訪是一個現正營運中且為瑞典經濟命脈的礦業公司，參訪過程中我們也很好奇在生活物價如此高昂的瑞典，LKAB 公司負擔整個城市的搬遷計畫，他們未來的營收可以負荷所有搬遷的成本嗎？導覽員說，LKAB 目前提供的搬遷方案和補償措施確實成本高昂，但財務部門經過計算是可保有盈餘，可見礦業開發的確有其巨大利益。

從整體導覽行程的安排和礦業公司內部物件的陳設與說明等，可以感受到行程設計的用心，不只能看到過去的歷史，發現地層下陷問題後採取的措施，並能瞭解他們對礦業未來發展朝向更環保永續的願景和努力的作為，也更加理解和佩

服 TICCIH 第 19 屆大會選擇在 KIRUNA 召開的用意，網路上查到的資料，一般觀光客到訪 KIRUNA 多半都是為了參加健行、登山、賞極光親近戶外大自然，原來北極圈長年冰雪覆蓋的地底有著無盡的寶藏，足以支撐一個城市、國家的經濟。

（三） KIRUNA 城市搬遷計畫及教堂遷移

1. KIRUNA 城市搬遷與 LKAB 礦業公司

KIRUNA 位於北極圈內，為是瑞典北部最大的城市，擁有豐富的鐵礦資源，而前述的 LKAB 礦業公司則是全球最大的鐵礦商之一，2023 年 LKAB 公司在 KIRUNA 發現歐洲已知最大的稀土元素礦，稀土含有磁性，多樣且廣泛應用於電子元件、半導體元件、雷射器、玻璃、磁鐵和工業及化學催化劑等領域。

除了豐富的礦藏，KIRUNA 也是北歐原住民薩米族(Sami)的文化中心，他們以半游牧的方式飼養馴鹿維生，近年 Sami 原住民在挪威、瑞典和芬蘭都擁有自己的議會，具高度自治權力，可維護自身的文化和決定其社會事務；在 KIRUNA 路邊或民宅院子，Sami 原住民文化中三角錐狀的帳篷很常見，讓人印象深刻。

KIRUNA 也是前往 Abisko 國家公園的門戶，是瑞典空氣最乾淨新鮮之處，一年有長達 50 天太陽完全不會升起的日子，因此夜空非常清晰，容易欣賞到極光。在 KIRUNA 不用買礦泉水，大會主辦人拍胸脯保證水龍頭打開的水質比礦泉水還好，這裡的居民沒有在買礦泉水的。

2. KIRUNA 城市導覽

KIRUNA 的城市發展與 LKAB 的礦業開採息息相關，沒有 LKAB 就沒有今日的 KIRUNA。KIRUNA 城市導覽員，帶我們看到目前正在拆除的舊市區，他們從小居住成長的地方，可以感受到被迫搬遷的情緒非常感傷，因為礦業導致地層下陷危及居住生活的安全性，他們不得不離開原本住個地方，但 LKAB 礦業公司也提出讓他們滿意的方案，一則以市價的 125%收購受影響的房產，或者為屋主在新的

城市中心提供一棟全新的房屋，居民可以選擇接受現金補償，或直接換取一棟新屋。

經詢問，導覽員表示未來新市區的房價和租金都將會是現在的 3 倍，雖然捨不得長期居住的地方，但大都滿意 LKAB 提供的補償方案，多數人選擇直接拿到一副鑰匙，取得一棟全新的房屋，因為要在新市區(沒有地層下陷危險的安全區域)找到一塊適合的土地不易外，在瑞典新建和搬遷的成本都很高。選擇新屋者，LKAB 依照原有格局規劃，LKAB 將提供一把鑰匙，在新屋建成之後幫居民搬好家，住戶直接拿鑰匙入住。而其餘受地層下陷影響的舊市區大部分住宅和商業建築則會被拆除。

詢問當地居民，他們即使不住在地層下陷需強迫搬遷的區域，也有人選擇現階段就在新市區購置房產，因為未來的價格會是現在的 3 倍，如果習慣長久住在 KIRUNA 的人，有的會選擇先投資，在他們看來，LKAB 補償的條件是很好的，沒有聽過不願接受補償的居民。

新的 KIRUNA 市中心設計成更集中、更永續的現代化城鎮，並強調步行可及性，減少對汽車的依賴，將商業、文化、住宅機能緊密結合，市中心商業區規模很小，店面的數量大概 10 根手指頭可以數完。新市政廳「水晶」不僅是行政中心，也是市民的文化客廳與藝術中心，其設計保留了舊市政廳的鐘樓，象徵著歷史的傳承。而本次 TICCIH 大會舉辦地點極地文化中心(Kulturhuset Aurora)就在新市政廳旁，該中心結合圖書館、劇院、博物館等多功能的空間運用，為 KIRUNA 新的文化樞紐。

新市中心附近也保留舊有的礦業設施，包含高塔和倉庫辦公室等，至於未來是否繼續保留，以及再利用方式都還在討論中，本次大會就在 TGA 礦業公司的平房辦公室舉辦展覽暨 TICCIH 歡迎晚會，瑞典的大會副主席身兼路上人形指標，導引大家穿越像工地的地方，抵達這個舊礦業辦公室，建築物門口提供簡單的點

心和酒精飲料，內部空間部分為當地高中生策畫的展覽，展現他們想像中未來 KIRUNA 的樣貌，現場還有 DJ 放音樂，利用工業遺產空間舉辦的複合型展覽兼酒會。



新市政中心附近 TGA 礦業旁的高塔礦業設施



本次大會就在 TGA 的平房辦公室舉辦展覽暨 TICCIH 歡迎晚會。

3. 基魯納(Kiruna kyrka)木造教堂的搬遷

KIRUNA 教堂的歷史與這座城市的建立密不可分。20 世紀初，隨著鐵礦的開採，KIRUNA 迅速發展為一座新興的礦業城市。當時 LKAB 礦業公司的總經理 Hjalmar Lundbohm 委託著名建築師 Gustaf Wickman 設計一座教堂，作為獻給教區的禮物，據說其靈感來自挪威的木板教堂與原住民薩米人傳統小屋(錐形帳篷)，寬闊的基座與三角屋頂，使其在北極圈景觀中獨樹一幟，十分醒目。教堂於 1909 年至 1912 年間建造，並於 1912 年 12 月 8 日正式啟用。它不僅是當地居民的信仰中心，也為這座新興的移民城市提供了重要的精神慰藉。在 2001 年瑞典建築年的一項公開票選中，KIRUNA 教堂被評選為「瑞典最美的公共建築」。目前 KIRUNA 留存許多具代表性和歷史價值的住宅，也是由建築師 Gustaf Wickman 所設計。

KIRUNA 教堂完全由木材建造，外牆覆蓋紅色的木瓦，一百多年後的今天，由於瑞典礦業公司 LKAB 的採礦作業導致地表產生裂縫，使舊市中心大片區域不

再適合居住，教堂因此必須搬遷。木造教堂(Kiruna kyrka)建築採原樣搬遷²¹，於 2025 年 8 月 19-20 日耗時兩日，將整座重達 670 噸的木造教堂本體，搬遷至 5 公里外的新址。經過多年的規劃，LKAB 委託工程團隊，先將教堂從原地基抬升，放置在鋼樑結構上，再由數百個電腦控制的輪胎組成「自行式模組化運輸車」(SPMTs)承載，以每小時不到 1.5 公里的速度，緩慢而平穩地移往新地點。為了這次搬遷，當地政府甚至拓寬道路，並暫時移除路上的交通號誌與部分設施。搬遷作業受到國際媒體報導與即時轉播²²。

體積較小的教堂附屬設施—鐘塔，則於 8 月 27 日上午搬遷到新址完成。在 KIRUNA 新的市政中心可以看到已經搬家完成的教堂，教堂整體在 TICCIH 舉辦大會的同時，已整個都遷移至新址。其他一些具代表性的歷史住宅也透過同樣方式被保存下來。KIRUNA 教堂的搬遷，不僅僅是一座建築物的物理移動，更象徵著一座城市的重生與文化傳承的延續。這座見證了 KIRUNA 百年發展史的木造教堂，將在新的土地上，繼續訴說它的故事。

	
LKAB 博物館展示 1902-1904 年間礦工住宅建築的模型，這種獨特型態的房屋由建築師 Gustaf Wickman 所設計，6 間房間和 2 個出入的礦工住宅，這種住宅後來發展出專門的名稱為「Inkwells」。	仍在 KIRUNA 舊城區的歷史建築，將被原樣搬遷到新市區。

²¹ 教堂搬遷計畫介紹：<https://lkab.com/en/events/the-moving-of-kiruna-church/>

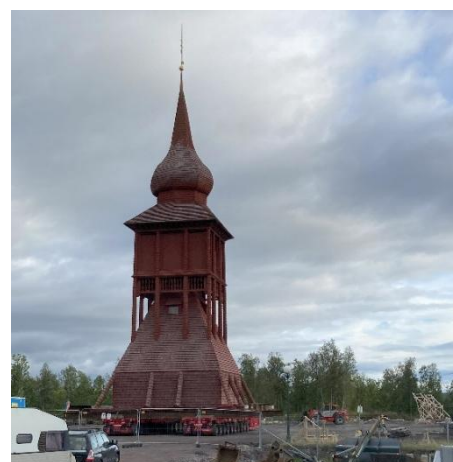
²² 中央社轉載路透社報導 KIRUNA 教堂搬遷影片：
<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202508210015.aspx>

小結：

KIRUNA 的城市搬遷是一個具魄力且充滿挑戰的巨大工程，也深刻反映一座城市在經濟發展與文化保存間進行艱難取舍，為目前全球工業遺產保存方式與城市規劃發展中獨一無二的案例。而整個木造教堂搬遷計畫不僅展現了瑞典在工程技術上的卓越成就，我們也了解瑞典的文化資產保存政策如何落實於地方政府和企業共同執行，同時，教堂搬遷的案例也體現了瑞典在工業發展與文化遺產保護間取得平衡的努力。



KIRUNA 教堂本體已搬遷到新市區。



等待搬遷前的 KIRUNA 教堂鐘塔，底部已裝好輪子。

（四） 參訪 ICE HOTEL 冰雕藝術博物館

因為原本預訂 KIRUNA 下午搭乘 SAS 航空公司班機返回斯德哥爾摩參訪瓦薩博物館，但因航空公司超賣機位，登機前才被地勤告知因為電腦自動篩選我們竟無法登機，驚訝無奈之餘，只好轉往 KIRUNA 鄰近的地方參訪。這個意外轉折，改造訪世界知名的 ICE HOTEL 冰雕藝術館，留下難得且深刻的印象。

ICE HOTEL 博物館內的冰雕是利用鄰近的托爾納河(Torne River)的河水結冰打造，所有陳設為半透明的冰磚塊，透過燈光投射於雪白色的空間，很像走進電影冰雪奇緣的場景；參觀博物館目前票價約 1,000 元臺幣/人，進入博物館前須先換穿斗篷式厚外罩；8 月底 KIRUNA 白天均溫大約攝氏 5-6 度，冰旅館內則維持攝

氏零下 4 至 6 度的低溫，一進去就可以看到冰磚堆疊的異世界，視覺感受非常前衛，冰雕的吧檯提供調酒(需另外付費)，他們會以冰製成的杯子盛裝，自由入座在冰雕椅上鋪毛皮墊喝調酒。

另外一側則有一條長型走廊，大概有 10 間以上房間，每間由不同藝術家以不同主題的冰雕創作，例如火車站、童話故事、怪獸等，富有想像力和異世界的奇妙感，不過房間內沒有洗手間，床也是冰製成的，上面鋪有毛皮，唯獨公用洗手間內有暖氣，是唯一比較溫暖的地方。

小結：

KIRUNA 終年超過三分之二的時間都處於極度寒冷的狀態，卻能夠把一個偏遠荒涼人口極少的小城，透過藝術創意打造出 ICE HOTEL 這樣具有國際知名度以冰雕為主題的旅館，其展覽內容所營造出的氛圍很精彩，對於身處亞熱帶國家的人來說，是很新奇的體驗。但即使穿了飯店提供的保暖斗篷，在零下 4 到 6 度的氣溫，其實待不到一小時就快受不了，感覺快變冰棍，很難想像要怎麼在這裡睡一晚。參與大會卻遇到 SAS 航空公司拒絕登機而意外造訪這個世界知名的 ICE HOTEL 的冰雕藝術，留下難得且深刻的回憶。



進入冰雕博物館需換穿斗篷式長袍，此處為冰雕藝術客房外的長廊。



ICE HOTEL 酒吧旁的冰雕體驗活動，需預約並另外付費。

	
ICE HOTEL 冰雕藝術博物館外設置北歐薩米原住民(Sami)代表性的三角錐狀帳篷。	薩米原住民常用的三角錐狀帳篷內部。
	
ICE HOTEL 冰雕藝術博物館外觀。	冰雕藝術客房。

肆、建議事項

一、 立即可行建議 (短期建議)

(一) 深化國際組織參與的廣度與深度

- 擴大參與人員類型：**此次先行拜會瑞典文化資產局後出席 TICCIH 大會，瑞典文資局長及同仁均至 KIRUNA 參與大會，讓我們有機會在拜會之後，還能在 KIRUNA 就該場域，例如 KIRUNA 教堂搬遷的案例進一步請益交流；在國際組織活動的場合，不僅有學術界專業的研究者，也有官方代表及實務工作者參與，國際會議是與人建立網絡和互動很好的場合與機會。建議未來除專家學者外，政府單位同仁亦可從文化行政與政策執行的角度，撰

寫文章參與國際會議發表。不僅能增加臺灣案例的國際曝光率，更能直接與各國官方或民間組織代表建立聯繫，拓展未來公私合作的網絡。

2. **持續以「臺灣隊」模式參與國際活動：**本次以臺灣代表團形式參與 TICCIH 大會的模式可持續辦理。建議在參與重要國際會議前，先行舉辦國內線上座談會，讓臺灣代表團成員交流發表主題，彼此可以了解各自研究的議題領域，互相交流凝聚內部合作力。
3. **善用會議場合進行推廣：**持續在國際會議場合設置臺灣文化推廣攤位，展示臺灣文化遺產的豐富性。透過文宣品與人員現場交流，能讓更多國際人士認識臺灣，並直接建立專業人脈。

（二） 活用國際交流成果，串聯國內外文資活動

1. **落實 MOU 後續合作：**積極朝向亞洲產業文化資產平臺(ANIH)與國際工業遺產保存委員會(TICCIH)簽署的合作備忘錄進行亞太地區產業文化資產的合作串聯工作。可規劃舉辦亞太地區的線上或實體座談會，延續大會議題的討論，展現不同於歐美觀點的亞洲視野，擴大 ANIH 在亞太地區的影響力。
2. **響應國際文資節日：**建議持續響應 ICOMOS 的「國際古蹟遺址日」(4 月 18 日) 及「歐洲遺產日」(9 月)，串聯國內外響應每年不同的主題，舉辦全國古蹟日文資博覽會，搭配國內外文資推廣或各縣市之主題式走讀等活動，結合線上與實體互動，將國際文資趨勢與議題帶入國內，促進跨部會合作與大眾對文化資產的認識。

二、 中長期建議

（一） 務實推動臺灣世界遺產潛力點，轉化策略焦點

1. **借鏡瑞典經驗，回歸務實保存：**瑞典國家文化資產局認為，相較於追求更多世界遺產頭銜，更重要的是務實地做好國內文化資產的保存與活化工

作。他們將焦點放在「現在進行式」的文化資產，如基魯納(Kiruna)的遷城計畫，展現遺產與當代社會發展的互動。

2. **強化國內整合，對外展現成果：**礙於國際政治現實，臺灣申遺面臨困境。建議策略上可強化「臺灣世界遺產推動會」的國內跨部會整合功能，將資源投入於提升潛力點的管理維護工作。並透過 ANIH 平臺及其他參與國際活動的機會，將臺灣文化資產實質的保存成果與價值向國際社會宣揚，建立專業領域的影響力。

(二) 建立策略性國際夥伴關係，深化議題交流

1. **選擇重點議題進行深度合作：**瑞典 LKAB 國營礦業公司兼顧產業發展、環境永續與文化資產保存的基魯納遷城計畫，是聯合國教科文組織(UNESCO)高度關注的韌性城市範例。建議可選擇此類規模較大、互動活絡且受國際關注的議題，與 TICCIH 等國際組織進行重點交流。
2. **主動在臺舉辦區域性或專題會議：**瑞典辦理本次 TICCIH 大會達成城市永續、文化觀光及提升其礦業文化資產國際能見度等多重效益。臺灣雖礙於政治現實，難以爭取主辦如 TICCIH 每三年一度大會活動，但可策略性地就特定主題及規模較大且互動活絡、較受關注的工業遺產議題作為重點經營與交流對象(如遺產鐵道、礦業遺產等)，在臺灣召開國際組織年度會議或亞太區域型的專題會議，不僅能讓國際專家實地走訪臺灣的文化資產點，更能有效提升臺灣在特定文資領域的國際地位。

伍、附錄

一、 ANIH 與 TICCIEH 簽署之 MOU



Memorandum of Understanding (MOU)
between
THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR
THE CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE (TICCIEH)
and
ASIAN NETWORK OF INDUSTRIAL HERITAGE (ANIH)

On Monday, 25 of August 2025, in Kiruna, Sweden, the following is hereby declared between The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIEH), represented by its President Dr Miles Oglethorpe and its President Elect Dr Marion Steiner, <https://ticih.org>, hereinafter "TICCIEH," and the Asian Network of Industrial Heritage (ANIH), represented by its President Chi-Ming Chen and the Chair of its Advisory Committee Dr Hsiao-Wei Lin, <https://anih.culture.tw>, hereinafter "ANIH."

Recognizing

TICCIEH started in 1973 as the international organization for industrial heritage. Its goals are to promote global cooperation in preserving, conserving, investigating, documenting, researching, interpreting, and advancing education of the industrial heritage.

Since the early 1980s, TICCIEH experts – via ICOMOS, the International Council for Monuments and Sites – have been advising UNESCO on industrial buildings, sites and landscapes to be included on the World Heritage sites List.

TICCIEH's first Asian world congress was held in Taipei in 2012. The *TICCIEH Bulletin* – published four times annually and distributed to the organization's registered individual and institutional members – is a publicly accessible resource for scholars across the world.

Today, TICCIEH's network of over 800 members in more than 60 countries is united by the desire to protect and promote the history of industry as an essential part of cultural heritage. New lines of research include critical analysis of global historical interdependencies, the contradiction between industrial behaviour and sustainability, as well as the environmental legacy of industry, including climate change.

The TICCIEH Congress held in Taipei in 2012, titled "Reinterpretation of Industrial Heritage and Post-Colonialism," resulted in the establishment of the Asian Network of Industrial Heritage (ANIH). ANIH was officially launched in 2018 as a researchers network across the Asia-Pacific region.

TICCIH's work in and from Asia has been guided by two crucial documents, namely the Taipei Declaration on Asian Industrial Heritage (2012) and the Seoul Declaration on Industrial Heritage in Asia (2011) authored by mAAN (Modern Asian Architecture Network). Both documents express the need to acknowledge and address the local realities in the Asia-Pacific region as different from those in Europe and North America, where TICCIH was founded.

To be meaningful in the Asian context, TICCIH needs to recenter around a more global narrative.

Objective

The need for cooperation between TICCIH and ANIH is based on the above-mentioned context.

Both institutions wish to establish a cooperative relationship to further push the cause of Industrial Heritage in Asia. By creating, enhancing, and consolidating solidarity, non-exclusive, and highly professional transnational networks, and activities, we wish to promote the conservation of industrial heritage in the Asia-Pacific region from an interdisciplinary and global perspective.

TICCIH and ANIH jointly agree to work together on the following:

Areas of Cooperation

1. Conservation of and research on industrial heritage in the Asia-Pacific region, including its sustainable regeneration and re-use.
2. Building, promoting, and maintaining industrial heritage networks across the Asia-Pacific region.
3. Organizing international conferences, annual meetings, forums, exchange events, and workshops across the Asia-Pacific region.
4. Collaboration on thematic issues as agreed by both parties including management and skill development in the field of Industrial Heritage.

Costs and responsibilities arising from initiatives implemented under this MOU shall be mutually discussed and agreed upon by both parties.

Duration and Validity

1. This MOU shall take effect from the date of signing and remain valid for six (6) years.
2. Once the MOU takes effect, either party may terminate the agreement by providing written notice at least three (3) months before the intended termination date.
3. Upon the expiration of six (6) years, unless notified otherwise, the MOU shall automatically extend for another six (6) years.

4. Terms of this MOU may be amended through mutual consent and a signed addendum, which shall prevail over the original terms of the MOU once executed.
5. Both parties shall avoid any action that would cause the other party to violate the relevant laws of its the country where it has its legal base or headquarters.

Use of Names and Marks

Each party retains the right to determine the presentation of its name, logo, and related graphic materials. Either party may use the other party's name, logo, and related materials for activities conducted under this MOU, upon obtaining prior written consent from the other party.

This MOU is written and signed in English.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned being duly authorized by their respective organizations, have signed this Memorandum of Understanding.

The International Committee for the
Conservation of the Industrial Heritage
(TICCIH)

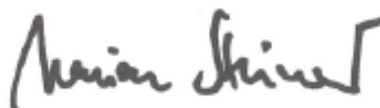


Miles Oglethorpe, President

Asian Network of Industrial Heritage
(ANIH)



Chi-Ming Chen, President



Marion Steiner, President Elect



Hsiao-Wei Lin, Chair of the Advisory
Committee

二、 本部文資局提交予 TICCIIH 大會之跨國報告(Transnational Report)

Transnational Report of Asian Network of Industrial Heritage

A Transnational Achievement for the Conservation of Industrial Heritage in Asia- the Progress of Asian Network of Industrial Heritage

Taiwan

Chen, Chi-Ming

President of Asian Network of Industrial Heritage

Director General, Bureau of Cultural Heritage, Ministry of Culture

No. 362, Fuxing Rd. Section 3, South Dist., Taichung City, Taiwan., Taichung City 413

ch0194@boch.gov.tw

A Forward-Looking Vision: New Paradigms for Industrial Heritage

The Asian Network of Industrial Heritage (ANIH) was established in 2018 with support from Taiwan's Bureau of Cultural Heritage (BOCH), Ministry of Culture. The platform focuses on integrating industrial heritage with sustainable development and explores how industrial sites can be transformed into resources for community revitalization and cultural innovation. As a key network in its field in Asia, ANIH actively promotes international cooperation and transnational experience exchange to collectively safeguard the region's shared industrial heritage. (Fig. 1)

In recent years, Taiwan has demonstrated a growing awareness of the value of industrial heritage. This shift is reflected in national cultural policies and local initiatives that treat industrial sites not just as historical remnants, but as assets for education, identity, and sustainability. The increasing frequency of natural disasters has also placed a new emphasis on cultural resilience, incorporating industrial heritage into broader frameworks of disaster risk reduction, climate change adaptation, and community development. A key development has been the integration of industrial heritage into climate action strategies and the Sustainable Development Goals (SDGs). Collaborations between public institutions and NGOs are fostering new ways to preserve, revitalize, and interpret these sites, ensuring their continued relevance.

Network Expansion and Deepening Exchange

The Asian Network of Industrial Heritage (ANIH) has continued to grow in both scope and influence. As of June 2025, ANIH includes 31 international correspondents, comprising emerging experts and scholars from across the Asia-Pacific region and beyond. Regular online meetings and annual exchange gatherings ensure strong communication and a shared sense of mission among members.

From 2023 to 2025, ANIH hosted numerous events that brought together correspondents, youth talents, and professionals. These included the ANIH International Correspondents and Youth Talents Meeting (2023), the ANIH & EPWG Professionals Meeting (2024), and the ANIH International Correspondents Meeting (2025). (Fig. 2) Such gatherings are instrumental in strengthening networks, exchanging ideas, and building capacity for industrial heritage conservation. An influential outcome was the meeting "Cultural Landscape of Sugar Industrial Heritage: Balancing Dream and Reality," organized by Indonesian colleagues and hosted in Taiwan in August 2024.

Policy Integration and Cross-Sector Collaboration

The Bureau of Cultural Heritage (BOCH) has actively incorporated industrial heritage into national policy, with an increasing emphasis on integrating cultural resilience into conservation. This includes adopting new technologies for risk assessment and emergency preparedness, promoting heritage resilience against climate threats, and developing relevant cultural routes focused on sugar, forestry, water, and mining heritage. Furthermore, heritage policy now more clearly acknowledges the interrelationship between tangible and intangible heritage, leading to cross-sectoral initiatives.

BOCH continues to provide strategic and financial support to encourage adaptive reuse and community-based revitalization. For example, ANIH collaborated with the Sumatra Heritage Trust and Heritage Hands-on to promote sugar and coal mining industrial heritage in Taiwan. ANIH's global reach has also expanded significantly, with the organization aiming to strengthen connections between online and offline activities to foster collaboration across diverse heritage communities.

Professional Development and Youth Empowerment

ANIH has prioritized professional development and education through youth-focused exchange meetings and workshops. The annual International Correspondents and Youth Talents meetings have facilitated mentorship and interdisciplinary learning. Youth engagement was a key focus of the 2023~ 2025 meetings, where emerging professionals collaborated with local communities on conservation strategies and public outreach.

Several significant events between 2023 and 2024 highlight ANIH's work in connecting Asian countries on industrial heritage conservation:

- **2024 International Forum on Cultural Heritage Sustainability and Resilience:** Held on April 18, this forum echoed the ICOMOS theme "Disasters and Conflicts through the Lens of the Venice Charter." Organized by BOCH, ANIH, and the Taiwan Heritage Society, it featured global scholars like Prof. Chao-Ching Fu, Sujeong Lee (UNESCO WHIPIC), Cornelius Holtorf (UNESCO Chair), and Marion Steiner (TICCIH Secretary) addressing conflicts, disasters, and climate change.
- **2024 Water Heritage and Sustainability Online Seminar:** Titled "Diverse Cultural Vessels of Sustainable Water Heritage from Asia," this seminar explored traditional hydraulic systems and their role in sustainable cultural landscapes.
- **2023 Brewery and Food Industry Heritage Online Seminar:** The "Roaming through Time and Space" seminar offered a rich narrative on the Merry Brewery and industrial food production in Taiwan, combining archival research with on-site interpretation.

Looking to 2025, ANIH will hold an International Workshop on the Alishan Forest Railway and Cultural Landscape. It will highlight cross-disciplinary preservation approaches and provide training on the World Heritage application process, fostering technical skills in heritage documentation, nomination dossier preparation, and community engagement. (Fig. 3)

Conclusion and Future Outlook

Taiwan has continued to strengthen its commitment to the preservation, revitalization, and promotion of industrial heritage through cross-disciplinary collaboration, international exchange, and community engagement. With strong support from Taiwan's Bureau of Cultural Heritage, the Asian Network of Industrial Heritage (ANIH) has played a pivotal role in connecting local practices with global perspectives and building a reputation for industrial heritage conservation across Asian nations.

Looking ahead, this commitment will be further solidified through a forthcoming Memorandum of Understanding (MOU) between ANIH/BOCH and The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH). This agreement will establish a long-term cooperative framework to advance preservation, capacity-building, and network development across the Asia-Pacific region. By integrating industrial heritage into broader conversations on sustainability, disaster preparedness, and youth empowerment, Taiwan affirms its dedication to safeguarding its industrial legacy for future generations.



Fig.1 The reuse of the former Taichung Distillery warehouse as a hub and exhibition space for the Asian Network of Industrial Heritage (ANIH)



Fig.2 The ANIH International Correspondents Meeting (2025) was a hyper meeting with 12 international participants.



Fig.3 The Alishan Forest Railway and Cultural Landscape is the focus of ANIH's International Workshop site.

三、 預擬拜會瑞典國家文化資產局議題

(一) 瑞典文化資產的指定登錄與管理維護政策-遺產活化與都市開發如何兼容?

1. 遺產保存與開發發生衝突時，瑞典在文化資產法規和實務上如何處理？
例如：臺灣學校舊校舍要拆除改建，卻被民間團體提報登錄為文化資產，造成校舍興建延宕；臺灣的科學園區 TSMC 在興建廠房工程時，發現考古遺址，必須停工進行考古挖掘。瑞典是否有類似遺產面對開發和保存發生衝突的案例
2. 在瑞典，文化資產的提報和指定登錄是否需要該遺產的所有權人同意，始可為之？

(二) 瑞典世界遺產的提名與管理策略及政府與公眾的參與(由下而上)

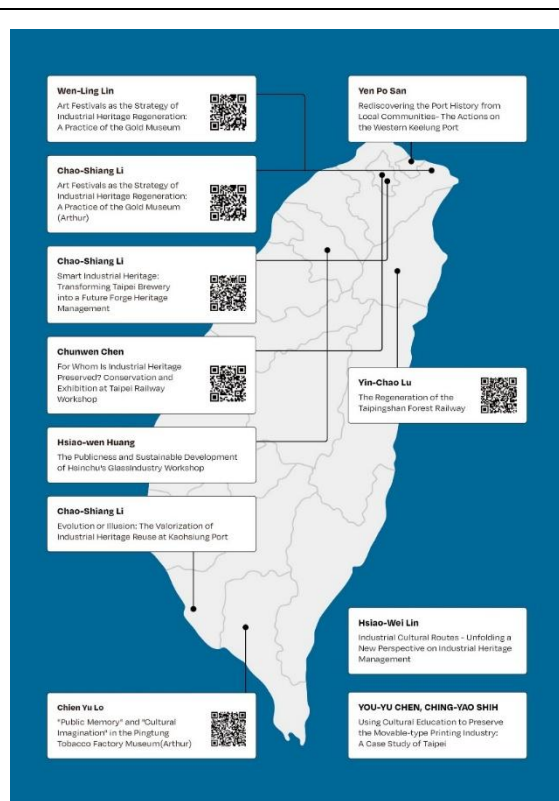
1. 有關世界遺產的登錄，想請教實務操作上提報作業是否由下而上？由民間團體或地方政府進行調查研究、撰寫提報的文本等等，再提報給中央文化資產主管機關，想了解地方和中央在世界遺產登錄的權責及工作劃分？例如文本撰擬工作，中央主管機關是否會給予補助？
2. 世界遺產的管理維護通常是由中央或是地方或民間團體主責？中央政府會定期補助相關管理維護工作嗎？

(三) 工業遺產的保存：瑞典針對大型交通運輸工具或工業設備之文化資產保存及活化策略，例如現存大型船艦、蒸汽火車頭或水下沉船等，有無相關保存策略，或相關保存工作如何與財務權衡的案例可分享？

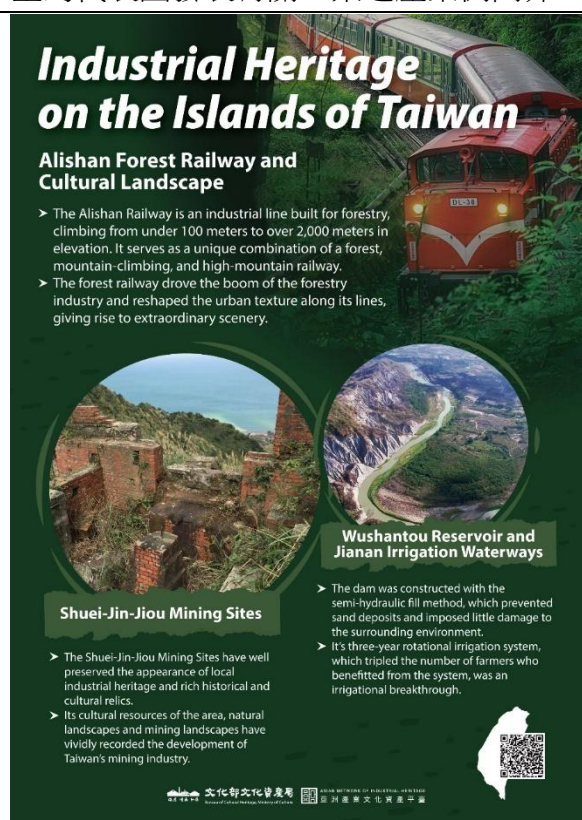
1. 巨型交通運輸載具及工業設備文化資產保存及活化策略。(如中海軍艦、蒸汽火車等)
2. 文資保存與財務規劃如何平衡可否舉例說明？

(四) 未來合作的規劃

四、大會展示介紹文宣



臺灣代表團發表有關工業遺產案例簡介



臺灣世遺潛力點中具代表性的工業遺產案例



ANIH 及臺灣世界遺產潛力點官網簡介

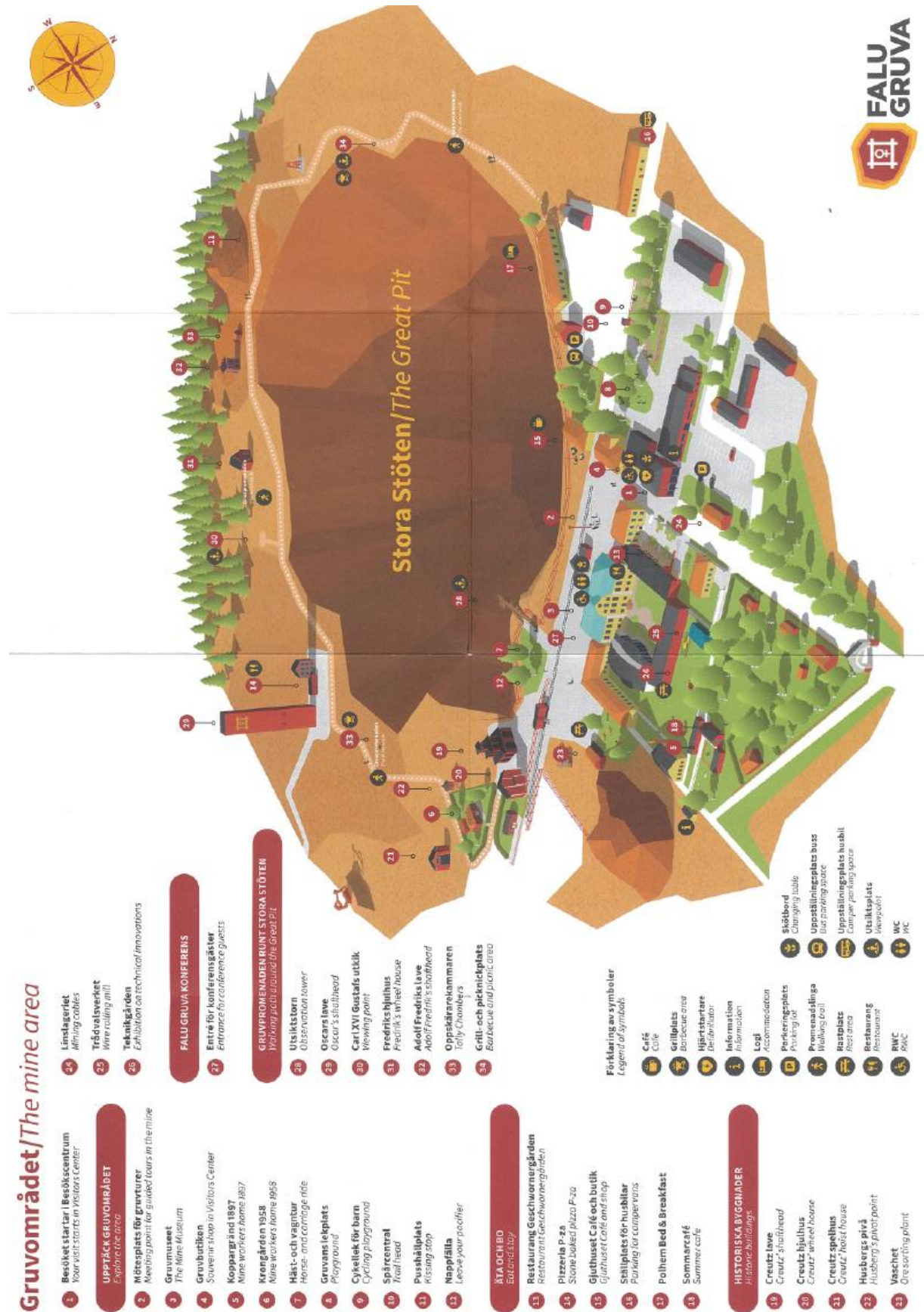


亞洲產業文化資產平臺(ANIH)介紹

五、TICCIH 大會議程簡表

TIME	SUNDAY 24 AUGUST	MONDAY 25 AUGUST	TUESDAY 26 AUGUST	WEDNESDAY 27 AUGUST	THURSDAY 28 AUGUST	FRIDAY 29 AUGUST	SATURDAY 30 AUGUST
08:00		REGISTRATION	SESSIONS 1 08:00 - 10:00	SESSIONS 4 08:00 - 10:00	SESSIONS 8 08:00 - 10:00	SESSIONS 10 08:00 - 10:00	
09:00		FIKA 09:00					
10:00		WELCOME CEREMONY 09:30 - 10:30	FIKA 10:00	FIKA 10:00	FIKA 10:00	FIKA 10:00	SESSIONS SUM 09:30 - 12:00
11:00		FIKA 10:00	SESSIONS 2 10:30 - 12:00	KEYNOTE 1 10:30 - 12:00	SESSIONS 9 10:30 - 12:00	KEYNOTE 3 10:30 - 12:00	
12:00		TICCIH 50 YEARS 10:30-12:00		KEYNOTE 2 10:30 - 12:00		KEYNOTE 4 08:30 - 10:00	
		10:30-12:00		10:30 - 12:00			
		LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH ON BUSS	LUNCH	LUNCH
		12:00 - 13:00	12:00 - 13:00	12:00 - 13:00	EXCURSIONS x2 12:00 - 19:00	12:00 - 13:00	12:00 - 13:00
13:00	REGISTRATION 13:00 - 18:00	NATIONAL REPORT 13:00 - 14:30	SESSIONS 3 13:00 14:30	SESSION 5 13:00 - 14:30		SESSIONS 11 13:00 - 14:30	TICCIH BOARD MEETING 12.00-15.00
14:00					1. Abisko and Iron Ore Railway 2 AITIK open mine pit		
15:00	TICCIH BOARD MEETING 14.30 - 16.00	FIKA 14:30	FIKA 14:30	FIKA 14:30		FIKA 14:30	
16:00		NATIONAL REPORT 15:00 - 16:30	EXCURSION LKAB 15:00 - 18:00	SESSIONS 6 15:00-16.30		GENERAL ASSEMBLY 15:00 - 16:30	
17:00				SESSIONS 7 16:40 - 18:10		PANEL - Next 50 years ENDING CEREMONY 16:30 - 18:00	
18:00	City TOUR by bus 16:30 - 18:00						
19:00	Welcome gathering	MINGEL - WELCOME 19:00 - 21:00	DINNER 19:00 - 21:00	TICCIH Europe meeting 18:30 - 20:00	DINNER 19:00 - 21:00	BANQUET 19:00 - 22:00	
20:00							
21:00							
22:00							

六、法倫銅礦導覽摺頁全區圖



七、 參考資料

1. 亞洲產業文化資產平臺官網(ANIH)：<https://anih.culture.tw/index/zh-tw>
2. 國際工業遺產委員會官網(TICCIH)：<https://ticcih.org/>
3. 國際工業遺產委員會 2025 年大會活動官網(TICCIH Congress 2025)：
<https://ticcih2025-kiruna.se/>
4. 瑞典國家文化資產局官網(Swedish National Heritage Board)：
<https://www.raa.se/in-english/swedish-national-heritage-board/>
5. 瑞典世界遺產名錄 UNESCO 官網：
<https://whc.unesco.org/en/statesparties/se>
6. 瑞典非物質文化遺產名錄 UNESCO 官網：
<https://ich.unesco.org/en/state/sweden-SE>
7. 法倫銅礦(Falu Gruva)官網：<https://www.falugruva.se/en/>
8. 瑞典斯德哥爾摩老城區維基百科：<https://reurl.cc/NxV186>
9. 瑞典基魯納(KIRUNA)城市搬遷計畫：<https://lkab.com/en/community-development/lkab-in-kiruna/>
10. LKAB 礦業公司官網：<https://lkab.com/en/>
11. 冰雕藝術博物館(ICE HOTEL)官網：<https://www.icehotel.com/>
12. 歐洲工業遺產路徑官網(ERIH, EUROPEAN ROUTE OF INDUSTRIAL HERITAGE)：<https://www.erih.net/>
13. NUDISUR 官網：<https://nudisur.org/en/nudisur>
14. 日本產業遺產情報中心(IHIC)官網：<https://www.ihic.jp/l/en-US/>
15. 基魯納教堂(Kiruna Church)維基百科：https://en.wikipedia.org/wiki/Kiruna_Church
16. 英國《衛報》有關基魯納教堂搬遷的報導及影片：
<https://www.theguardian.com/world/2025/aug/19/the-big-church-move-sweden-kiruna-kyrka>