

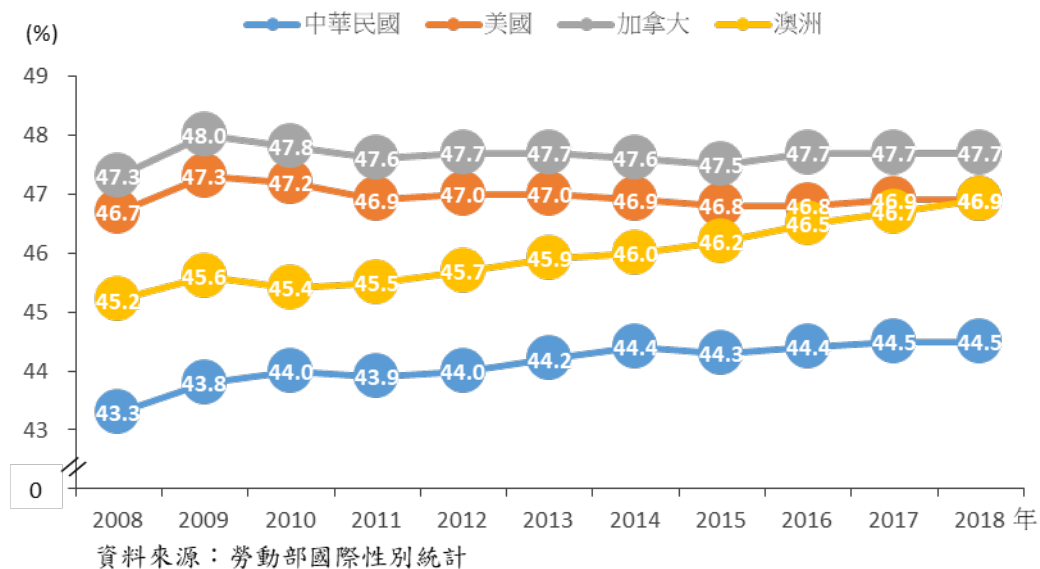
我國女性礦業從業人員現況與國際比較

礦務局

壹、我國 2018 年性別不平等指數 GII 值為亞洲最佳，惟女性就業者占總就業者比率仍低於加拿大、美國、澳洲

由聯合國開發計畫署(United Nations Development Programme, UNDP)編算的性別不平等指數(Gender Inequality Index, GII)，係由生殖健康、賦權及勞動市場 3 個領域之 5 項指標衡量各國性別平等情況。2018 年 GII 全球排名以瑞士 0.037 居第 1(值越接近 0 越佳)，加拿大 0.083、澳洲 0.103、美國 0.182 分別排名第 18、25、42，而我國因國際處境特殊，綜合指數之編算係由行政院性別平等處依計算公式將我國資料帶入，得我國 GII 值為 0.053，在 163 個國家中排名第 9，為亞洲最佳。然而，觀察近 10 年間(2008~2018 年)上述這些國家的女性就業者占其總就業者之比率(圖一)，加拿大、美國、澳洲均高於我國，其中加拿大女性就業者占比更穩定維持在 47.3%至 47.7%，而我國則自 43.3%成長至 44.5%，增加 1.2 個百分點，主因我國國情為部分婦女於婚後隱身於家庭，拉低整體占比所致。

圖一、女性就業者占總就業者之比率



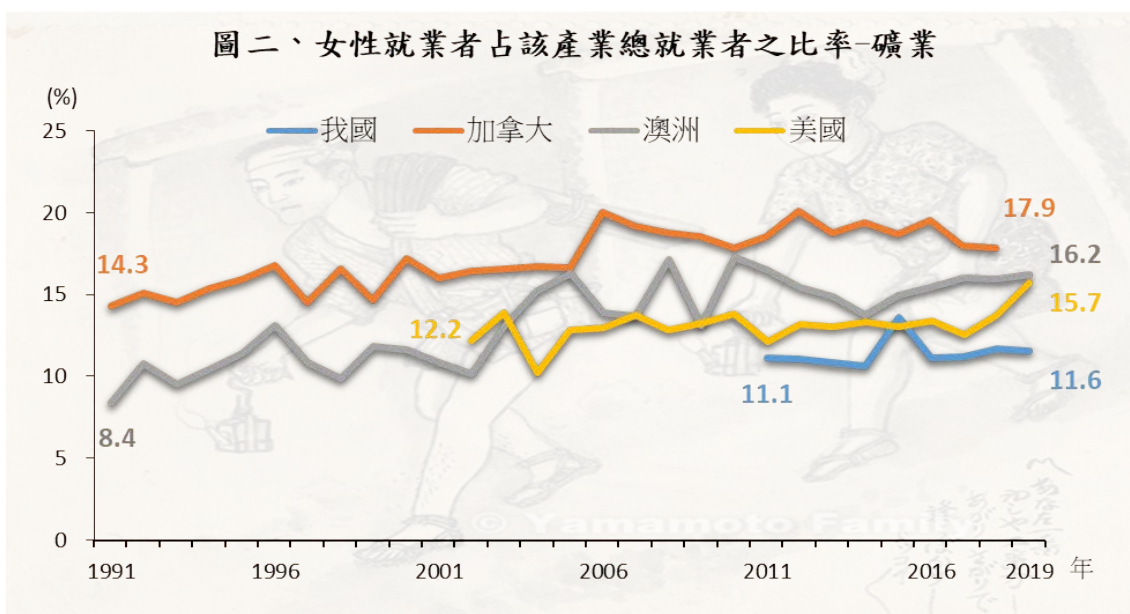
貳、女性在礦業的從業展現

2011 年獲聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)登錄為「世界記憶遺產」的山本作兵衛先生的礦坑畫作中，記錄了女性曾為煤礦開採不可或缺勞動力來源的事實及勞動樣態，黯黑的地下礦坑裡，她們必須在 40-50 度高溫、潮濕又封閉的環境下工作，

然而，因家務、生育、傳說與禁忌…等種種因素，使得女性在礦業相關工作選擇上受到重重限制，薪資與職涯發展更是遇到種種困難。

一、 2019 年底我國礦業女性就業者占該產業就業者 11.6%

依據行政院主計總處人力資源調查，2018 年礦業及土石採取業就業者占全國就業人口未及 0.1%，但細觀經濟部礦務局礦業員工人數統計可發現，2019 年底 2,420 名礦業從業人員中，男性 2,140 人，女性 280 人，女性占比約為 11.6% (圖二)，較 2011 年之 11.1% 僅增加 0.5 個百分點，而加拿大、美國及澳洲則分別為 17.9%、16.2% 及 15.7%，均高於我國，其中加拿大、澳洲分別較 1989 年增加 5.2 與 4.5 個百分點。



資料來源：

經濟部礦務局礦業員工人數薪資統計報表

加拿大統計局，<https://www150.statcan.gc.ca/>

澳洲統計局，<https://www.abs.gov.au/>

美國勞工統計局，<https://www.bls.gov>

圖片來源：山本作兵衛煤礦紀錄畫(1958~1963年間)，

二、 截至 2019 年 10 月底我國礦業權者女性占比為 17.8%

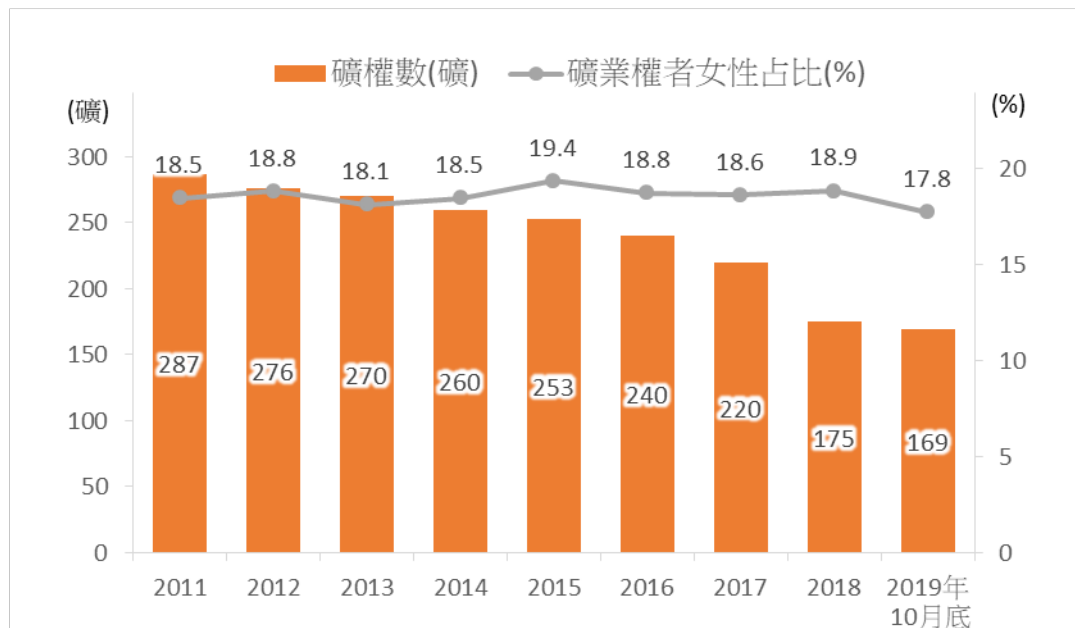
由經營面觀察女性在礦業營運代表性，2019 年 10 月底，我國礦業權數共 169 礦，其中女性礦業權者有 30 礦，女性占比為 17.8%，再比較公司登記情形與營運中工廠女性負責人占比，可看出同期公司登記中，女性負責人占比 30.7%，2017 年底營運中工廠女性負責人占比 23.7%，均高於女性礦業權占比(表一)。近年台灣礦業經營在環境保育意識萌芽下，礦業權數 2019 年 10 月底較 2011 年減少 118 礦，但女性礦業權者占比依然維持 18% 上下波動，顯示性別並未成為影響礦業權存續之主因(圖三)。

表一 礦業權、公司、工廠負責人女性占比

年度	總礦業權數(礦)	男性礦業權者(礦)	女性礦業權者(礦)	女性占比(%)
2019年 (10月底)	169	139	30	17.8
年度	公司登記家數(家)	男性負責人(家)	女性負責人(家)	女性占比
2019年 (10月底)	707,281	490,333	216,948	30.7
年度	營運中工廠家數 (家)	男性負責人(家)	女性負責人(家)	女性占比
2017年	87,149	66,491	20,658	23.7

資料來源：經濟部性別統計、2019年經濟部礦務局性別統計報表(截至10月底)

圖三、近年我國礦業權數與礦業權者女性占比



附註：礦業權者如屬公司、行號，則以負責人之性別統計。
資料來源：2019年經濟部礦務局性別統計報表(截至10月底)

三、有僱用女性職(工)員礦場之平均薪資低於無僱用女性職(工)員礦場

因礦業員工薪資填報係依該礦場職員、工員薪資總數申報，為解析性別是否影響薪資高低，爰將2019年12月砂、石採取及其他礦業礦場職(工)員之薪資，依有無僱用女性職(工)員計算平均月薪。在職員部分，有僱用女性職員礦場有50礦、無僱用女性有57礦，其中無僱用女性礦場職員平均月薪資為28,817元，

較有僱用女性礦場多 5,237 元；再觀察工員部分，有僱用女性工員礦場有 12 礦、無僱用女性有 78 礦，其中無僱用女性礦場工員平均月薪為 39,562 元，較有僱用女性礦場亦多 4,953 元，顯示礦業女性職(工)員可能因職務差異產生薪資落差(表二)。

表二 2019 年 12 月砂、石採取及其他礦業礦場職員、工員平均薪資
—依有無僱用女性分

有無僱用女性 職/工員	職員		工員	
	礦數	職員平均月薪(元)	礦數	工員平均月薪(元)
有	50	23,580	12	34,609
無	57	28,817	78	39,562

資料來源：經濟部礦務局礦業員工人數薪資統計報表

附註：

1. 由於能源礦礦場薪資給付特性與非能源礦礦場差異過大，本表僅對砂、石採取及其他礦業等非能源礦業礦場進行解析。
2. 工員平均薪資以單月工作日數 22 日換算成月薪。

參、以加拿大礦業採行 5 大對策為鑑，推進台灣礦業的性別包容

一、加拿大鼓勵女性從事礦業對策

世界各國隨著礦產賦存逐漸的減少，礦業都面臨更艱難的經營現況，越來越多有才華的女性也轉而從事製造業、金融業…，加拿大礦業很早就覺醒需要更多改變才能吸引女性投入。以 2015 年為例，該國女性勞動力在採礦及石油及天然氣業占 18.7%，但同期電力、自來水及天然氣供應等公用事業占 22.9%、製造業占 27.9%，故與同為傳統上也較以男性為主的行業相比，女性在礦業的生產力仍顯代表性不足。然而，依圖二所示，加拿大 1989 年至 2019 年女性就業者占該產業總就業者之比率仍成長 5.2 個百分點，在各國礦業開採都面臨環境資源與生態保育的嚴峻考驗下，這已是其長期投入性別包容行動獲致的難得成果。表三簡要彙整加拿大礦業(包含 15 個礦業組織)一個 3 年期的性別包容策略計畫，藉由 5 個行動策略逐漸組成相互支持的社區實踐與信任網絡，提供女性安全性的支援，有效吸引女性加入礦業並能穩定就業，並為公司獲致更好的決策與經營表現。

表三 2016 年加拿大「歡迎女性加入礦業」行動計畫

目標：	5 大策略	策略說明
<p>「how we work together」</p>	<p>1. 從性別包容的角度，思考並改善工作場域文化中所有「標誌與符號」</p>	<p>許多工作場所的政策或規則、流程或程序都是在女性代表性不足的情況下形成的，隨著時間的流逝，塑造了一個以男性為主要意象的工作場所。改變這些「標誌與符號」雖不足以推動礦業文化改變，但絕對是必要的工作，例如：礦場職位名稱或頭銜(比方說不要用"工頭(foreman)"而是用"組長(team lead)")、採礦設備術語、工作表達方式、住宿休息場地與程序之調整、差旅費認定原則等的性別包容考量。</p>
	<p>2. 營造一個互相敬重、尊重的工作場域</p>	<p>研究指出許多有能力的女性，在礦業傳統的「大男人氣概」工作環境下被趕走，因而在俗稱「老男孩俱樂部」的礦業，企業必須明訂對某些如工作場所騷擾、欺凌、暴力等行為，採取零容忍的明確態度並制定解決衝突的方案，才能讓女性員工願意長期留下發展。而這種互相敬重、尊重的企業文化營造，則必須以培訓員工建立積極、包容的工作關係，加強團隊合作等交流才能深化形成。</p>
	<p>3. 承諾工作與生活間的平衡</p>	<p>多年來，「工作與生活的平衡」被視為女性的問題，然而加拿大社會對家庭照料正面臨與傳統觀念性別反轉的角色變化，社會更支持員工平衡工作與個人生活，相關行動包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.採用彈性工時、在家工作、滿足讓在偏遠工作地點的員工，仍能與家人保持聯繫的方式，或增加休假、可請假日數、建立社區育兒夥伴等。 2.制定對使用電子郵件或通訊軟體交辦工作的時間，限制在預定工作時間以外聯繫的規定。 3.調整非正式和正式獎勵制度，包括對「理想員工」的重新定義—績效表現勝於工作時數。 <p>性別包容的企業使員工在生活中可扮演多種角色，使曠工時數減少、提升員工敬業態度，並減輕員工壓力與健康。</p>
	<p>4. 工作職位性別包容的實踐</p>	<p>讓女性可以長期留在企業發展，才能讓更多女性人才能夠受到拔擢升遷，採行方式包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.針對不同工作性質，提供可增強女性技能和能力的學習計劃。例如針對較長期離家的採礦工作，訓練女性為工作所需預作準備，以支持她們解決家庭問題和個人適應長途工作的生活。又例如培訓女性現地採礦技能時，還同時培訓如何適應輪班工作和溝通的技巧。 2.更新人才管理流程，例如重新定義考量性別包容的員工潛力和僱用/晉升標準。
	<p>5. 讓礦業成為吸引人的行業</p>	<p>礦業要成為更性別包容的行業，不只需要企業主的努力，其他相關行業異業結盟將可創造更大的動力。</p> <p>加拿大曾針對 1,500 多名女性礦業從業人員者訪問其選擇投身礦業的原因，多數受訪者回答因為礦業「提供了我感興趣的工作」，且許多女性都提到早期曾通過家庭關係有過暑期打工或相關計劃的採礦相關經驗，有助於她們選擇朝礦業發展的職涯選擇。所以舉例來說，企業主可以通過當地合作的學校夥伴來發揮作用，提供實習工作場所並進行社區宣傳，以吸引年輕女性以及重新加入的女性勞動力，並創造更大的人才庫。</p>

資料來源：Welcoming to Women – AN ACTION PLAN FOR CANADA’ S MINING EMPLOYERS, Women in Mining (WIM)CANADA 2016，經濟部礦務局整理
礦務局-5

二、我國礦業現況

(一)主管機關礦務局具性別衡平氣象

經濟部礦務局為我國礦業主管機關，2019 年 10 月底機關員工人數(包含職員與工員)為 123 人(男性 66 人、女性 57 人)，較 2011 年的 147 人(男性 89 人、女性 58 人)減少 24 人，因近年退休人員多為男性，且新進女性員工又較多，女性員工占比由 2011 年 39.5%大幅成長至 2019 年 10 月底 46.3%，增加 6.8 個百分點，職員平均年齡亦由 2011 年 49 歲降低至 2019 年 11 月的 44 歲，為我國礦務管理帶來活化創新且更具性別包容與衡平的氣象(圖四)。

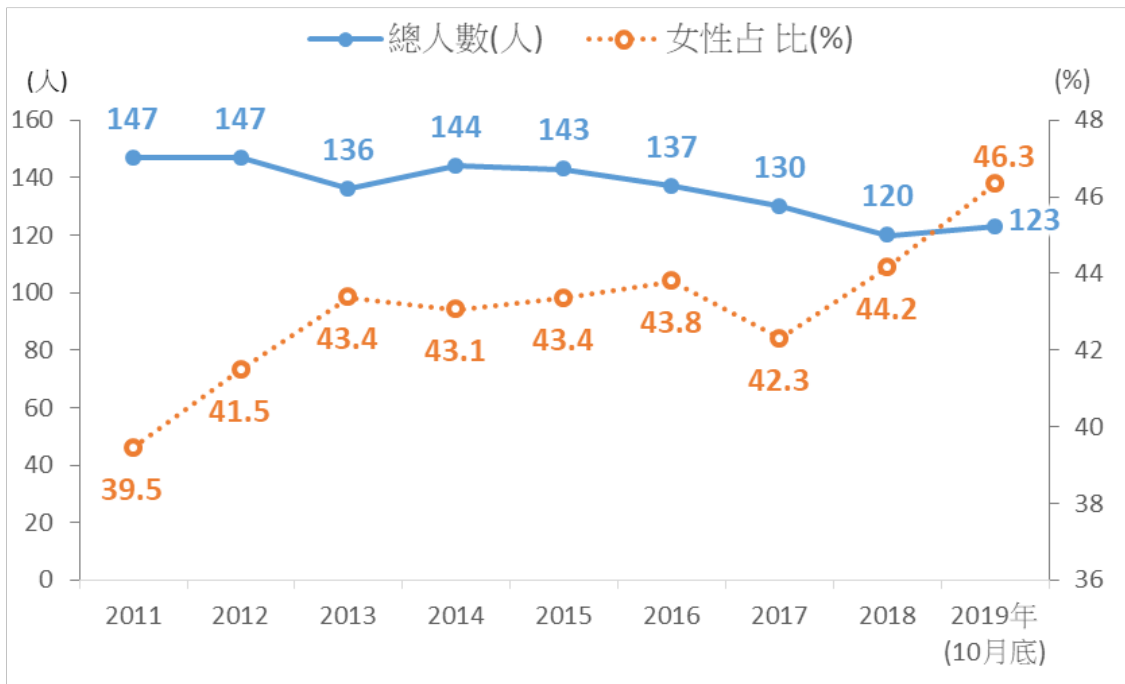
(二)工作穩定性相對較高

從企業員工任現職年資長短，可觀察該企業是否為員工「理想」的工作環境、是否可在工作與生活間取得平衡、是否具有滿意的薪資與升遷，可說是上開問題的一個綜合性指標，依據行政院主計總處辦理的 2019 年人力運用調查結果，所有業別就業者現職工作年資平均為 116 個月(約為 9.7 年)，其中男性 124 個月(約 10.3 年)高於女性 107 個月(約 8.9 年)，若將礦業與土石採取業與幾個傳統主觀意象較偏男性之產業，如製造業、電力及燃氣供應業一起比較，可看出礦業與土石採取業就業者現職年資平均為 169 個月(約為 14.1 年)，雖低於電力及燃氣供應業的 176 個月(約 14.7 年)，但卻高於所有業別平均值 116 個月(約為 9.7 年)與製造業的 115 個月(約為 9.6 年)。再細觀礦業與土石採取業中，女性就業者現職年資平均為 178 個月(約為 14.8 年)，高於男性的 167 個月(約 13.9 年)，與電力及燃氣供應業情況相同(圖五)。

依性別觀察 2019 年我國就業者主要工作每周平均經常工時可發現，女性就業者主要工作每周平均經常工時為 40-44 小時者占 72.5%，45 小時以上者占 18.7%，但女性礦業與土石採取業就業者則全數皆為 40-44 小時，再檢視男性就業者主要工作每周平均經常工時分布，男性就業者工時分布以 40-44 小時者占 65.7%最多，但男性礦業與土石採取業就業者工時分布則集中於 40-44 小時與 45-49 小時者，共占 94.7%，但 50 小時以上者僅占 2.7%(圖六)。

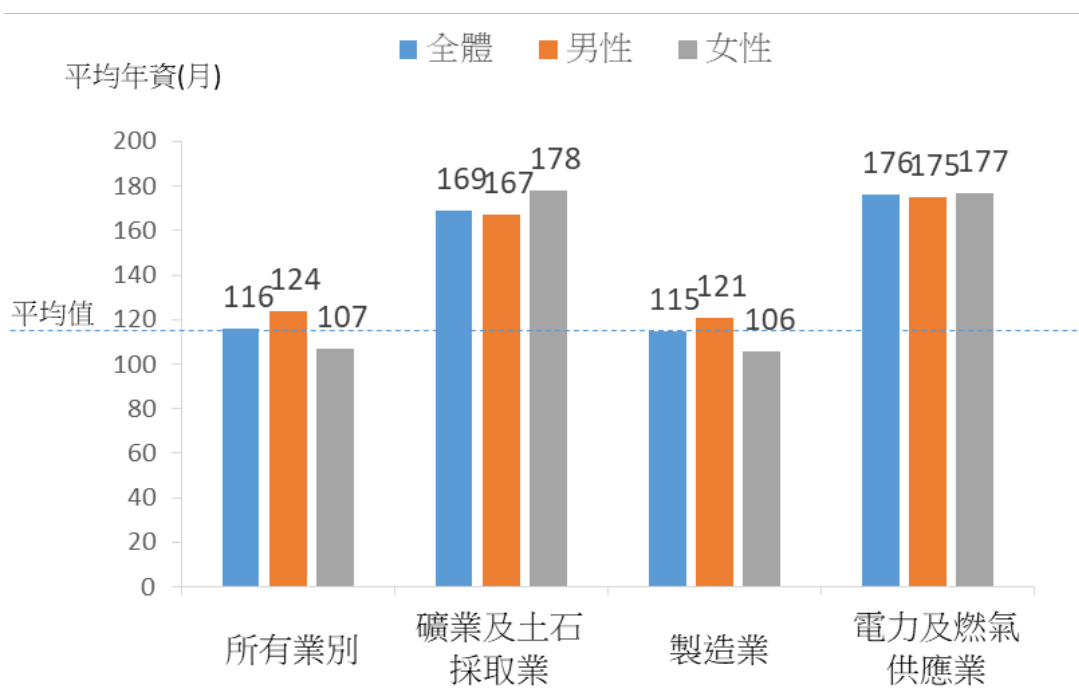
綜上，女性在礦業薪資所得或許與男性間存在差異，但礦業因其特殊工作地點、作業與分工性質，或許在其他非屬薪資可衡量的面向，如工作穩定性和工時上可能存在不同吸引力。

圖四、經濟部礦務局－員工人數與女性員工占比



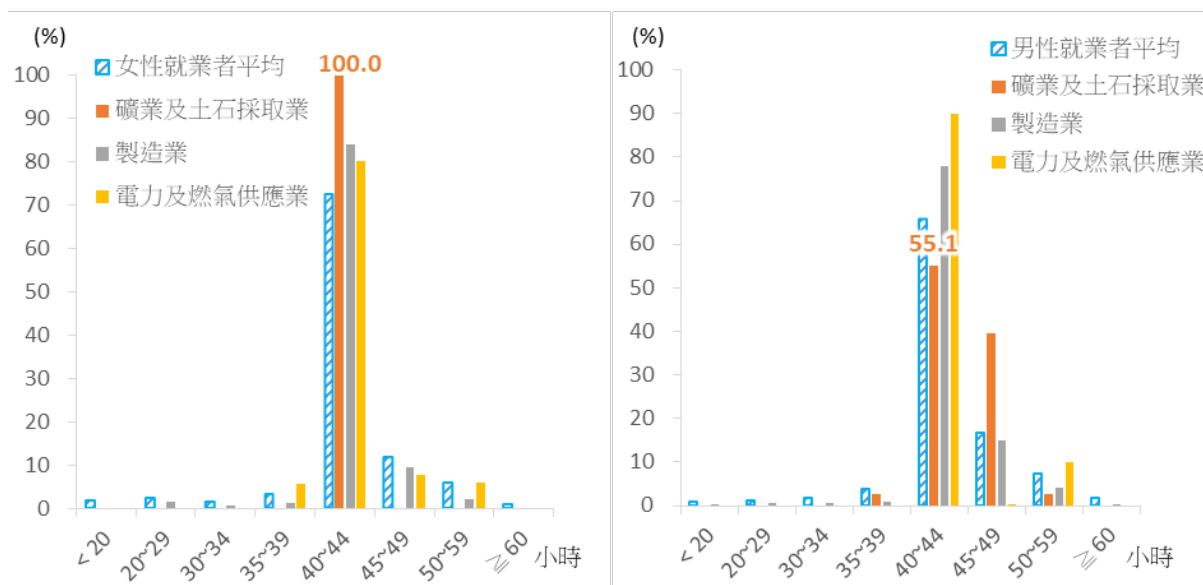
資料來源：2019年經濟部礦務局性別統計報表(截至10月底)

圖五、2019年我國就業者現職年資－按行業與性別分



資料來源：行政院主計總處2019年人力運用調查

圖六、2019年我國就業者主要工作每週平均經常工時—按性別分



資料來源：行政院主計總處2019年人力運用調查

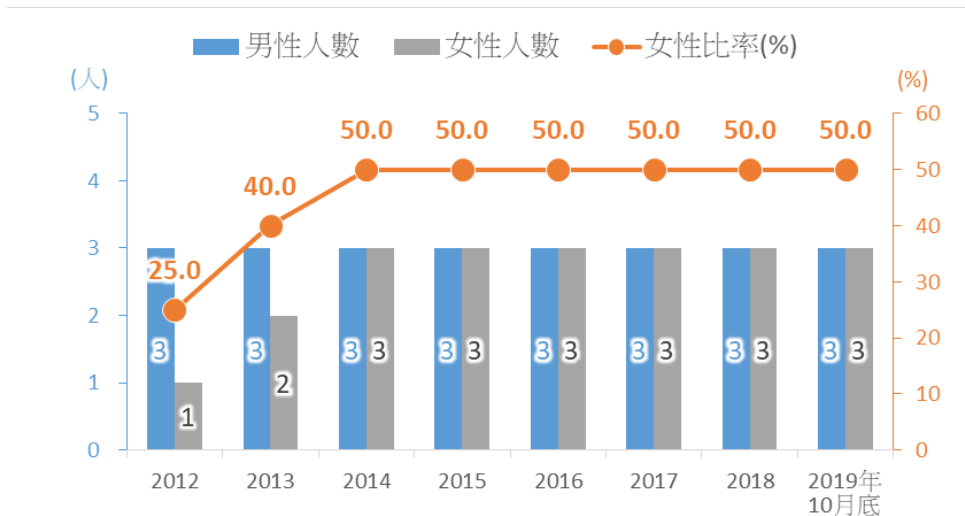
肆、鼓勵女性加入礦業行列—礦務局推動方案

一、創造寓教於樂、具吸引力的礦業體驗連結

經濟部礦務局東區辦事處於民國 1977 年 1 月 15 日成立，就近辦理花蓮、臺東兩縣境內礦業行政及礦場監督檢查(立霧溪以南)與技術輔導等業務，並配合局內及各相關學術機構之研究計畫，協助執行野外礦產資源調查及探勘工作，經年累月採集花東地區各種具代表性的礦物岩石標本，為避免珍貴礦石束之高閣無人聞問，遂規劃於辦公室二樓開放空間設置標本陳列室，以結餘經費購置儲櫃收藏及展示標本。標本數量具一定規模後開始開放展覽，歡迎民眾前來參觀，分享礦物岩石之美及生活應用知識，以傳播「礦石」生活知識，宣導礦業真實面貌。

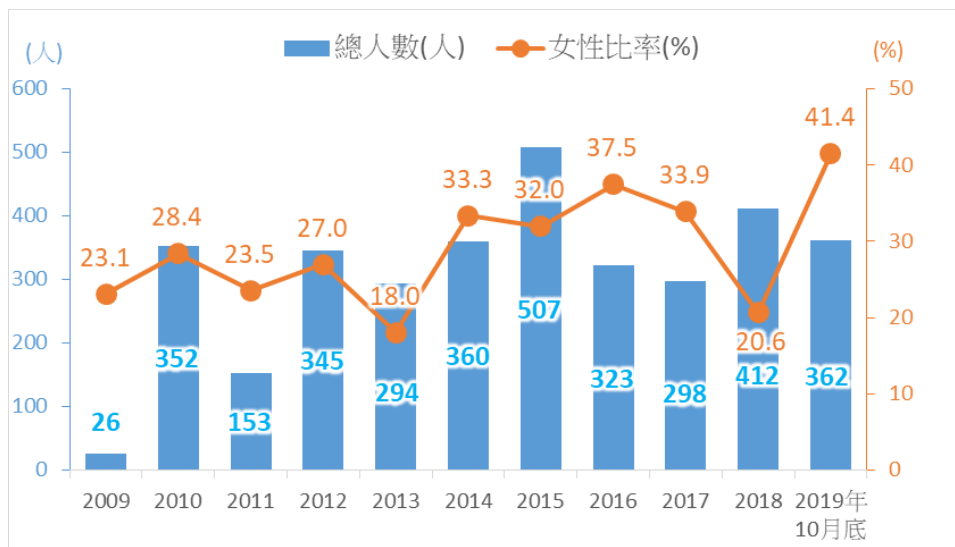
由近年宣導礦業概況觀察，2012 年礦物岩石標本室導覽解說員 4 人，其中男性 3 人、女性 1 人，至 2019 年 10 月底導覽解說員人數已增加至 6 人，且男性、女性各 3 人(圖七)。再檢視礦物岩石標本室參觀民眾人數，由 98 年僅 26 人次，至 2015 年已達 507 人次最高，女性參觀者占比也於 2019 年 10 月達最高 41.4%(圖八)。

圖七、經濟部礦務局礦物岩石標本室一
參觀導覽解說員人數與女性占比



資料來源：2019年經濟部礦務局性別統計報表(截至10月底)

圖八、經濟部礦務局礦物岩石標本室一
參觀民眾人數與女性占比



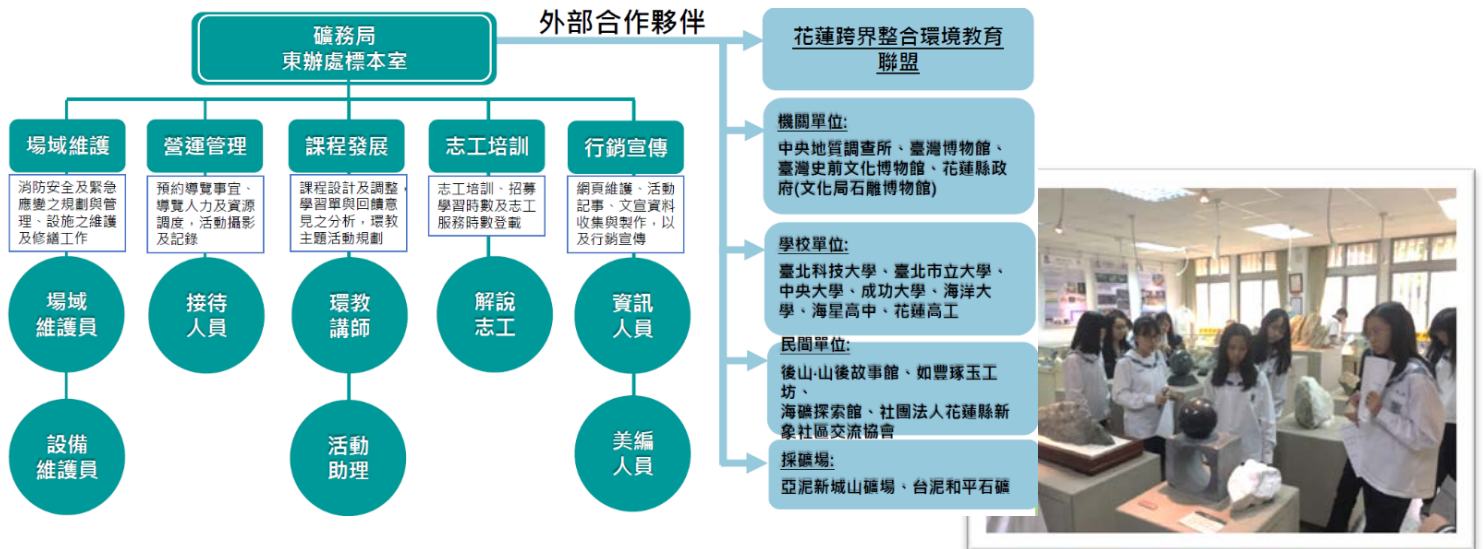
資料來源：2019年經濟部礦務局性別統計報表(截至10月底)

二、結盟外部夥伴，合力推廣性別平等意識

礦務局近年更配合環境教育法，積極辦理申辦環境教育設施場所認證準備工作，研編 3 項環境教育課程，結盟多個外部合作夥伴，包含同業與異業單位，如政府機關：中央地質調查所、臺灣博物館、臺灣史前文化博物館、

花蓮縣政府(文化局石雕博物館)，學校單位:臺北科技大學、臺北市立大學、中央大學、成功大學、海洋大學、海星高中、花蓮高工，民間單位:後山·山後故事館、如豐琢玉工坊、海礦探索館、社團法人花蓮縣新象社區交流協會，採礦場:亞泥新城山礦場、台泥和平石礦等，更期望未來能提供環境教育服務，為大眾創造寓教於樂與具吸引力的礦業體驗連結(圖九)。

圖九 經濟部礦務局礦物岩石標本室組織編制與結盟外部合作夥伴關係



資料來源：2019年3月19日，經濟部礦務局東區辦事處倪錦江，礦物標本室&推動環境教育工作心得分享

圖片來源：海星高中學生參觀岩石標本室

伍、結論

礦業開發或許不盡完美，但絕對有它存在的必要與戰略價值，經濟部礦務局在新血人才持續投入下，創造更性別平衡的礦業管理基礎，並藉由擴充女性人才基數，營造讓更多女性能夠受到拔擢升遷與優質的工作環境，再加上礦物岩石標本室結盟更多外部合作夥伴，傳遞礦業性別包容理念與互重的氛圍，營造難忘的礦業體驗經歷，使礦業有機會成為吸引更多女性人才投入的產業。

參考資料：

1. 台灣女人，https://women.nmth.gov.tw/information_81_39851.html
2. Welcoming to Women - AN ACTION PLAN FOR CANADA' S MINING EMPLOYERS, Women in Mining (WIM) CANADA 2016
3. HR-Data-Miner-2-Women-in-Mining-EN-2018
4. 煤鄉的女性，<https://www.mdnkids.com/coalmine/index17.shtml>