

職業傷病防治 106年年報



國立臺灣大學醫學院附設醫院職業傷病管理服務中心
勞動部職業安全衛生署委託辦理



內容

摘要 1

壹、前言

第一章、我國職業傷病服務體系歷史演進 2
第二章、我國職業傷病服務網絡建構歷程 6

貳、臺灣職業傷病防治服務現況

第一章、職業傷病勞工診治服務成果 24
第二章、職災勞工個案管理服務及個案管理師人才培育 29
第三章、辦理過勞專案及職業疾病鑑定案成果 33

參、臺灣職業傷病通報成果

第一章、97 至 106 年職業傷病通報分布情形 41
第二章、防治中心 106 年群聚調查成果 48

肆、未來展望

第一章、勞工職業災害保險法之醞釀與行動 99
第二章、職災保險單獨立法之方向 101



圖目錄

圖 1	92 年 ILO/WHO/ICOH 推行之基本健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖	3
圖 2	職業疾病三段五級預防策略圖	4
圖 3	職業傷病防治服務分工架構	5
圖 4	職業傷病防治中心成立時間軸	6
圖 5	106 年北榮防治中心執行成果	8
圖 6	106 年臺大防治中心執行成果	9
圖 7	106 年長庚防治中心執行成果	10
圖 8	106 年中國醫防治中心執行成果	11
圖 9	106 年中山防治中心執行成果	12
圖 10	106 年彰基防治中心執行成果	13
圖 11	106 年雲分防治中心執行成果	14
圖 12	106 年成大防治中心執行成果	15
圖 13	106 年高醫防治中心執行成果	16
圖 14	106 年慈濟防治中心執行成果量	17
圖 15	防治中心分布及特色疾病發展	19
圖 16	職業傷病防治服務醫療院所建構家數圖	24
圖 17	職業傷病防治服務各區醫療院所開設診次數量圖	25
圖 18	職業傷病診治網絡醫院建構家數與開設診次數量圖	25
圖 19	歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次	26
圖 20	歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次	26
圖 21	職業傷病防治服務醫療院所開設診次歷年數量圖	27
圖 22	職業傷病防治重建與復工服務歷年個案量	28
圖 23	職業傷病防治成功復工之歷年個案量	28
圖 24	職業傷病防治個案管理服務歷年數量	29
圖 25	職業傷病防治諮詢與轉介服務歷年個案量	30
圖 26	個案管理師在職教育訓練	32
圖 27	100 年至 106 年過勞專案個案基本資料分布情形	34
圖 28	106 年過勞專案評估個案行業別分布情形	35
圖 29	歷年職業疾病勞保給付申請情形	40

圖 30	歷年勞保職業病給付勾稽職業傷病通報系統資料結果	40
圖 31	歷年職業疾病通報數量	41
圖 32	歷年職業病通報率	41
圖 33	修正聽力通報後之歷年職業病通報率	42
圖 34	歷年平均年齡與男性比	42
圖 35	職業病通報量排名前 10 位之診斷	43
圖 36	歷年石綿暴露促發之職業病通報數	46
圖 37	106 年職業傷病通報系統內之職業傷害通報資料	47
圖 38	職業疾病群聚事件調查流程圖	48
圖 39	理容美髮業工作現場訪視	57
圖 40	中山群聚調查工作現場訪視	58
圖 41	中山群聚調查工作現場訪視	59
圖 42	中山群聚調查工作現場訪視	59
圖 43	蚵農個案基本資料	61
圖 44	蚵農工作年資分布	62
圖 45	蚵農工作流程	62
圖 46	彰基群聚調查工作現場訪視	63
圖 47	正中神經滑動運動教學示意圖	64
圖 48	肌腱滑動運動教學示意圖	64
圖 49	玻璃纖維製品生產流程	65
圖 50	一課取紗、掛紗作業現場作業圖	66
圖 51	以 EAWS-Part 3 風險評估工具針對取紗掛紗之評估結果	67
圖 52	二課取紗、補紗作業現場工作圖	68
圖 53	以 EAWS-Part 3 風險評估工具針對取紗補紗作業之評估結果	68
圖 54	長庚群聚調查工作現場訪視	77
圖 55	長庚群聚調查工作現場訪視	80
圖 56	長庚群聚調查工作現場訪視	82
圖 57	成大群聚調查工作現場訪視	86
圖 58	北榮群聚調查工作環境測定結果	89
圖 59	北榮群聚調查工作現場訪視	89
圖 60	高醫群聚調查工作現場訪視	93
圖 61	高醫群聚調查工作現場訪視結果	93



表目錄

表 1	防治中心特色疾病及優勢資源	20
表 2	100 年至 106 年過勞專案評估結果	34
表 3	106 年職業疾病鑑定個案情形	37
表 4	92 年至 106 年勞保職業病給付種類及案件數	39
表 5	常見職業病診斷歷年通報人次	45
表 6	常見職業病診斷年齡、性別及行業分佈	45
表 7	106 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果	49
表 8	中國醫群聚調查個案基本特徵與臨床狀況	50
表 9	中國醫群聚調查個案工時計算	51
表 10	管理服務中心群聚調查之受訪者個人基本資料及工作變項	54
表 11	管理服務中心群聚調查個案過去一年肌肉關節痠痛或不適發生情形	54
表 12	12 名剪髮或洗髮勞工肌肉骨骼特異理學檢查結果	55
表 13	中山群聚調查個案工作暴露資料	58
表 14	中山群聚調查職業病個案症狀	60
表 15	雲分群聚調查肌肉骨骼危害評估表	69
表 16	台大群聚調查石綿暴露組個案電腦斷層摘要	73
表 17	台大群聚調查石綿暴露組個案肺功能評估結果	74
表 18	台大群聚調查玻璃纖維暴露個案組肺功能測試結果	75
表 19	長庚群聚個案基本資料	76
表 20	長庚現場環境測量室內空氣品質資料	82
表 21	成大群聚調查矽肺症個案基本資料	84
表 22	高醫群聚調查鉛蓄電池場個案基本資料	91

摘要

106年職業傷病管理服務中心與臺大附醫、臺北榮總、林口長庚、中國附醫、中山附醫、彰基、臺大雲林分院、成大附醫、高醫附醫與花蓮慈濟等10家職業傷病防治中心及轄區共計77家網絡醫院，提供職業傷病勞工每周共計260診次之職業傷病診治服務，職業傷病診治服務人次達22,156人次，職業疾病通報個案總量共計2,791例，職業傷害通報個案量為3,756例，開立404份職業疾病評估報告，完成11件職業疾病群聚事件調查報告。職業傷病個案管理人數達2,436例，並提供9,045人職業傷病諮詢。將個案轉介至相關單位人數為1,189人，協助復工總人數共1,177人。

為保障勞工健康與勞動力，勞動部職業安全衛生署於92年開始逐年規劃於全國北、中、南、東區之醫學中心設置職業傷病防治中心，結合附近區域網絡醫院，提供勞工更為友善便利之職業傷病防治服務，服務內容包含：(1)預防：與相關單位合作宣導職業傷病預防觀念、針對可能出現職業疾病群聚事件之事業單位進行調查與提出改善建議；(2)診治：提供職業傷病勞工門診及個案管理服務、針對疑似職業疾病罹病勞工進行工作現場訪視調查；(3)職災重建：與工作強化中心或相關職能復健單位合作，提供職業傷病勞工工作能力評估、復健與復工服務，讓職業傷病勞工可以早日回到職場工作。

職業傷病防治中心除提供職業傷病診治服務外，並與該地區內之事業單位、政府機關及職業工會合作推廣職業傷病防治服務，例如：辦理宣導活動推廣職業傷病防治觀念、建立職業傷病勞工轉介服務管道等，以期提升職業傷病防治服務之效能。且為因應近年來國際間重視之石綿議題，職業傷病防治中心積極與院內洽商建立合作轉介機制，期望能找出罹病個案；並進一步盼能與行政院環境保護署等建立跨部會合作機制，發掘更多潛在暴露的勞工，提供職業安全衛生專業保護，以供事業單位參考。

在職業傷病防治中心共同努力之下，職業傷病勞工服務量與職業疾病發現量雖逐年略有提升，但與先進國家相比仍略嫌稍低，為改善此一問題，職業傷病管理服務中心與10家職業傷病防治中心，以推廣職業傷病防治服務與提升職業傷病服務效能為目標持續努力，促進我國勞工健康福祉。



壹、前言

第一章、我國產業發展歷程與勞工職業健康型態

臺灣日治初期產業以農業與礦石開採業為主，民國 6 年左右（西元 1917 年），日本財團開始積極投資礦業，使礦產量大增，但煤礦災難意外頻傳，每年死於礦災的勞工超過百人，重傷者更超過五百人；戰後的就業人口仍以農業為多，但礦業依然是產業主力之一，但每年礦區崩塌及爆炸事件仍時有所聞，直至民國 70 年代後期礦業才逐漸步入夕陽。

民國 50 年代，歐美與日本等工業先進國家積極投入戰後重建，越來越多的環境公害與職業傷病問題也逐一爆發，引起民眾對於環境保護及勞動意識的重視，許多歐美及日本的企業紛紛外移至工資低廉且法規管制寬鬆的國家；我國政府於民國 49 年頒布《獎勵投資條例》，積極推展出口導向的經濟政策並設置加工出口區，提供土地、廠房、公共設施、租稅減免等優惠措施吸引外商投資，民國 55 年於高雄前鎮成立第一座加工出口區，隨後高雄楠梓與臺中潭子的加工出口區也陸續開始加入營運。

60 年代，伴隨著勞力密集工業的蓬勃發展，重大職業災病事件頻傳，民國 61 至 62 年以「飛歌事件」為首，外商電子廠陸續發生數起有機溶劑集體中毒的死傷事件，經媒體曝光後引發社會關注，並催生了民國 63 年通過的《勞工安全衛生法》（本法於 102 年更名為職業安全衛生法），依序頒訂《有機溶劑中毒預防規則》（民國 63 年）、《勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準》（民國 64 年）。

解嚴前後的 70 年代，國內環保及勞動等社會運動風起雲湧，臺灣產業結構快速轉型，傳統勞力密集產業外移，工業轉朝資本與技術密集產業發展，服務業就業人口逐漸上升，惟職業傷病仍未引起社會關注，勞工對職業性危害的知識薄弱，工業衛生措施的實施不足，也缺乏職前和定期性的健康監測，導致不少的職業傷害和疾病。

70 年代以前，因醫生對職業疾病認定的因果關係訓練不足，可利用之職業醫學相關服務的資源也相對貧乏，在勞工和雇主對職業健康相關知識也不足的情況下，造成職業疾病的診斷和認定比率相對偏低；71 年自美國返國教學的王榮德教授率先於臺大醫院創設「職業病與環境病門診」，帶動臺灣職業醫學的發展。73 年，土城海山、瑞芳煤山接連發生礦災事變，共約三百人遭活埋死亡、核發職災保險死亡給付逾 1.2 億元，足稱勞保開辦以來最大礦災，敲響煤礦業

的喪鐘。同年，《勞動基準法》頒佈施行，規範最低勞動條件的標準。77年，我國服務業就業人口超越工業部門，80年至82年，政府逐步開放外籍移工進入我國勞動市場。

80年代，儘管勞工發生職業災害死亡率有下降的趨勢，但被診斷確診的職業疾病案例卻仍然有限，為改善我國勞工發生職業傷病的問題，提高職業傷病的通報率，當時的勞動部與衛生福利部（當時分別為行政院勞工委員會與行政院衛生署）分別建立不同體系的通報系統，而84年衛生福利部建立的職業傷病通報系統未具強制性，只有部份職業醫學科專科醫師會通報，與其他先進國家相較之下職業傷病通報率是偏低的。

為改善職業傷病低報的問題，並提升職業傷病勞工獲得勞保給付的比例，給予職災勞工更妥善的照顧，勞動部職業安全衛生署（以下簡稱職業安全衛生署，時為行政院勞工委員會勞工安全衛生處）於92年起逐年規劃於臺灣各區的醫學中心設置職業傷病診治中心（自98年起更名為職業傷病防治中心，以下簡稱防治中心），並結合鄰近區域醫院，就近提供勞工職業傷病診治服務。

98年起，各區防治中心開始試驗性的對小型企業（係指雇員少於300名員工之事業單位）提供職場健康服務，服務內容遵循參考ILO/WHO/ICOH（國際勞工組織 / 世界衛生組織 / 國際職業衛生委員會）所建議之基本職業健康服務（Basic Occupational Health Service）的原則；防治中心提供的服務內容包括風險及危害評估、健康促進的教育課程、健康檢查管理和後續追蹤、教導個人防護裝備的使用、協助返回職場工作，以及人體工學上的預防諮詢等。

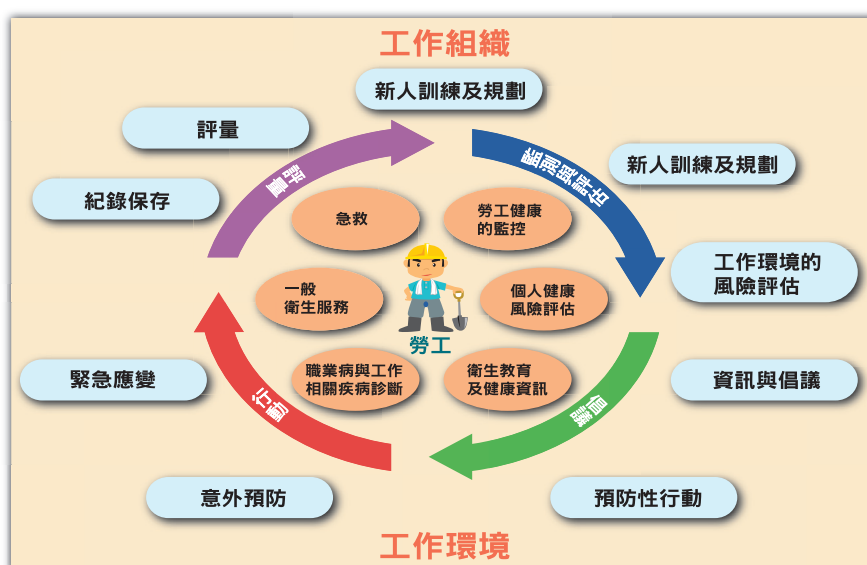


圖 1 92 年 ILO/WHO/ICOH 推行之基本健康服務系統 (BOHS) 架構之流程圖



這些服務提供事業單位職場健康服務執行之基礎架構。104 年，職業安全衛生署於我國北、中、南區成立勞工健康服務中心，300 人以下規模之事業單位職場健康服務係由防治中心移交給各區勞工健康服務中心，防治中心追蹤職災勞工個案時如遇有事業單位對於改善勞工的工作環境危害風險控制的需求，則轉介勞工健康服務中心協助評估；或是勞工健康服務中心服務的事業單位，如有勞工個案復工之後狀況仍然不佳，希望能繼續申請醫療期間不能工作的要求，也會將該個案轉介至防治中心進行評估。

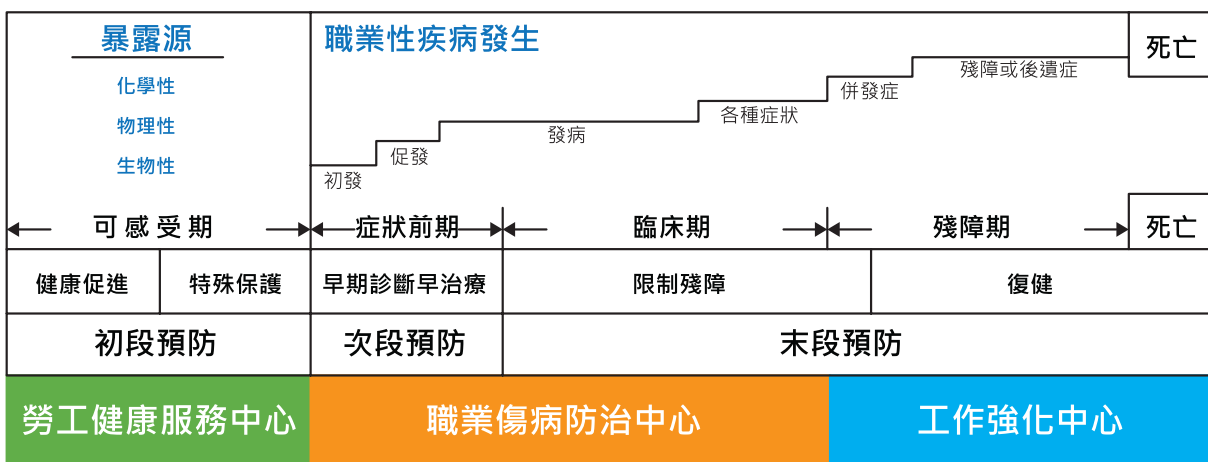


圖 2 職業疾病三段五級預防策略圖

如圖 2 所示，若將職業疾病發生與病程加入公共衛生三段五級預防之概念，勞工健康服務中心主責職場健康促進、給予特殊作業從業勞工保護措施；勞工若發生職災或因工作導致身體上不適症狀，此時期便由防治中心專責協助勞工進行職業傷病評估，協助勞工申請勞保給付並依個案需求轉介至相關單位服務；如遇個案有復工或復健需求，則交由工作強化中心服務個案，擬定並執行個案需要的重建計畫。

然而，我國與各國職業疾病發現率相較之下仍屬偏低，為解決我國職業疾病低估，及推廣全國職業傷病防治暨重建網絡、齊一職業傷病服務品質，勞動部於 96 年起委託辦理「職業傷病管理服務中心計畫」（即職業傷病管理服務中心，以下簡稱管理服務中心），且於 97 年建置「職業傷病通報系統」，並將職業安全衛生署委託成立之各區防治中心之醫療機構納入通報範圍，完成各區防治中心「治療、調查、診斷、通報等服務項目之作業標準」及「服務品質之監督管理」、「擴充發展各區職業傷病防治中心之轄區網絡醫院開設職業疾病門診數」與「建立常見職業疾病調查作業指引」等政策措施，更於 101 年因應「職業安全衛生法」、「職業災害勞工保護法」之修訂，新增建構重建服務網絡、加強職業傷病通報之資安管控的措施，期望為所有從事勞動的國民打造更好的勞動環境。

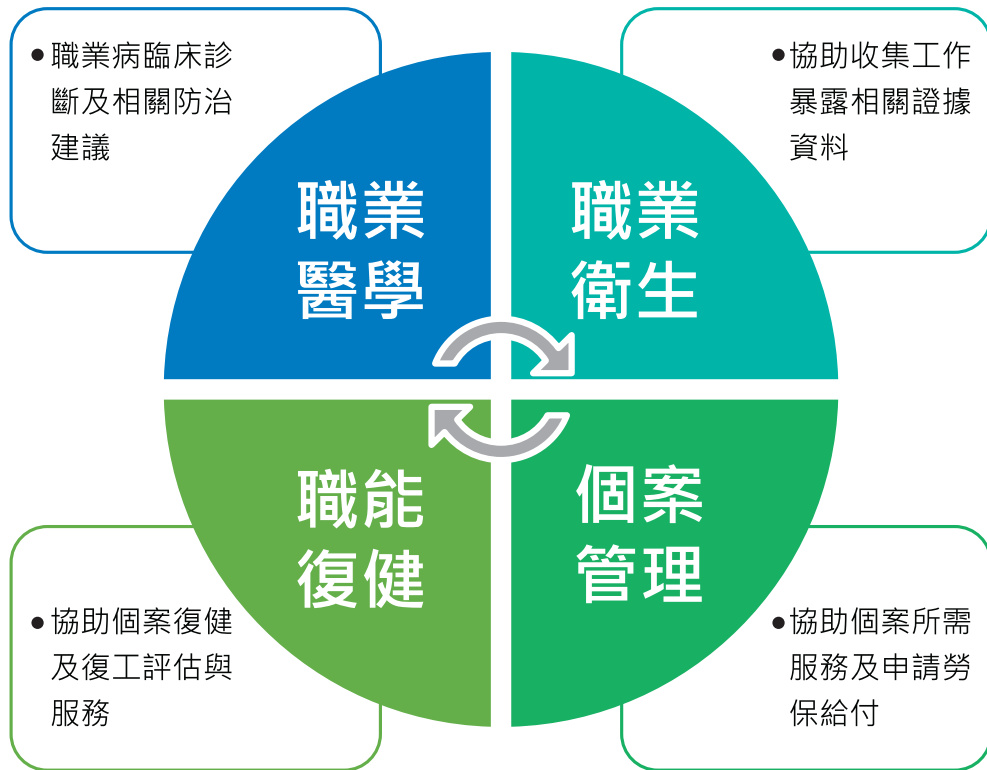


圖 3 職業傷病防治服務分工架構





第二章、我國職業傷病服務網絡建構歷程

一、防治中心特色發展簡介

(一) 防治中心的起始：

勞動部(時為行政院勞工委員會)為提供職業傷病勞工在地化之健康照護服務,自92年起,陸續委託全國各大型醫療院所成立「職業傷病診治中心」,其後為擴大提供勞工職業傷病預防、工作與疾病間因果關係判斷、復工評估、復健轉介、勞動法令諮詢及健康促進等職業健康照護服務,進一步於98年推動臨廠職業健康服務,爰將「職業傷病診治中心」配合更名為「職業傷病防治中心」(以下簡稱防治中心)。

103年行政院勞工委員會更名為勞動部,同時成立職業安全衛生署,從計畫開始發展至今,全國已有10家防治中心,分別為:國立臺灣大學醫學院附設醫院、臺北榮民總醫院、長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院、中國醫藥大學附設醫院、中山醫學大學附設醫院、彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院、臺大醫學院附設醫院雲林分院、國立成功大學醫學院附設醫院、高雄醫學大學附設中和紀念醫院、佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院,分佈於全臺之北、中、南及東區等四區(圖4):

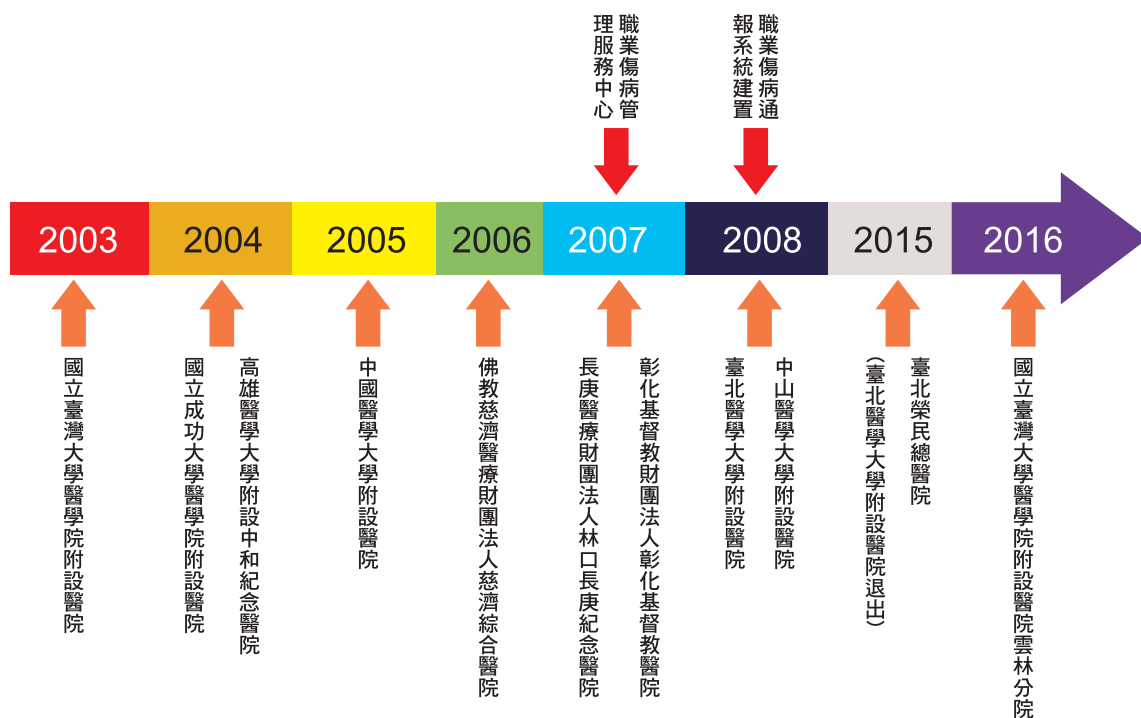


圖 4 職業傷病防治中心成立時間軸

各防治中心負責業務廣泛，大致可整理為下五點：

1. 職業傷病診斷、防治及轉介等服務：由專業醫療團隊提供職業傷病之工作因果關係診斷、職業病防治、職場母性諮詢、過勞評估等，視個案需求，提供個案管理或復工評估、復健轉介等服務。
2. 職業暴露與職業疾病個案調查：藉由個案提供之資訊進行職業疾病之調查，並提供工作現場訪視、危害評估等職業暴露調查之服務。
3. 健康管理及健康促進服務：提供勞工特別危害健康作業健康檢查三級管理以上之複診服務；提供勞工職業疾病健康管理及健康教育宣導。
4. 職業傷病諮詢服務：提供職業傷病認定、勞保補償、相關法律問題、職業傷病預防及健康諮詢等服務。
5. 職業疾病個案研討：辦理職業疾病個案研討，提供職業疾病相關進階課程訓練之管道。

(二) 防治中心的工作內容

各防治中心具有醫學院之學術支援、完整醫療設備與醫療團隊、充分結合各專科的轉介資源，以進行職業疾病調查與職業傷病個案通報；結合工作強化中心與社區及工廠健康服務，就近提供勞工職業傷病預防、診斷、評估及重建與諮詢轉介服務，建置區域職業傷病服務網絡，發展職業傷病預防與重建機制；培育職業傷病防治專業人才等業務內容，永續我國職業傷病協助服務發展。





二、十大防治中心簡介

北部

臺北榮民總醫院

臺北榮民總醫院為勞動部於 104 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱北榮防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 3,000 餘張，醫師約 1,100 多位。科內除提供職業醫學門診服務外，亦設有毒藥物諮詢中心及毒藥物檢驗實驗室組成專業醫師團隊等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以毒化物職業暴露疾病為主。

北榮防治中心自 104 年起至 106 年止，共計已分別與臺北市立萬芳醫院、衛生福利部雙和醫院、天主教仁慈醫療財團法人仁慈醫院、臺北榮民總醫院桃園分院、臺北榮民總醫院蘇澳分院、新竹科學工業園區員工診所、國立陽明大學附設醫院，及衛生福利部桃園醫院等 8 家職業傷病診治服務網絡合作，提供北部地區職災勞工職業傷病服務。



北榮防治中心協助院內職安室進行職場健康服務



北榮防治中心協助北區職業安全衛生中心進行重大職災事件調查



吳明玲醫師接受記者採訪



北榮防治中心與新北市勞工局合辦批發零售業及餐飲業職災預防宣導

圖 5 106 年北榮防治中心執行成果

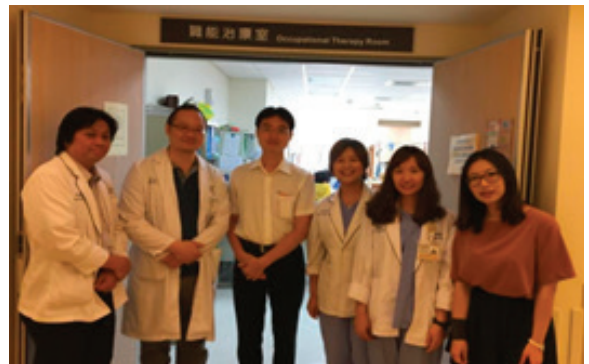
國立臺灣大學醫學院附設醫院

國立臺灣大學醫學院附設醫院為勞動部於全國第一家委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱臺大防治中心）。其係因「職業災害勞工保護法」於 91 年施行，亟需具職業傷病專業之醫療院所提供職業傷病診斷、補償、與職能重建之服務，並建立職災預防－補償－重建之整合服務模式，爰由勞工保險局職災專款補助，於 92 年 4 月正式成立。為衛生福利部醫院評鑑特優之醫學中心，其病床約有 2,400 床，醫師約 740 位。因院內有胸腔內科、腫瘤醫學部、心臟內科及神經內科等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以工作壓力相關疾病（職業促發腦血管及心臟疾病）及職業性肺部疾病為主。

臺大防治中心自 97 年起至 106 年止，已分別與臺北市立聯合醫院忠孝院區、財團法人新光吳火獅紀念醫院、國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院、財團法人佛教慈濟綜合醫院臺北分院、三軍總醫院附設民眾診療服務處、亞東紀念醫院、基督復臨安息日會醫療財團法人臺安醫院、行天宮醫療志業醫療財團法人恩主公醫院以及天成醫療社團法人天晟醫院等 9 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供北部地區職災勞工職業傷病服務。



臺大防治中心與臺北市勞動局勞動檢查處定期召開職業性肺癌專家討論會議



臺大防治中心加強與雙和醫院工作強化中心的合作連結



臺大防治中心與景康藥學基金會辦理宣導講座



臺大防治中心協助職業性腦心血管疾病個案復工

圖 6 106 年臺大防治中心執行成果



長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院

長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院為勞動部於 96 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱長庚防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，其病床約有 3,700 餘張病床，醫師約 1,100 位，因鄰近桃竹地區，係屬工業大縣，共有七大工業區，大園、中壢、平鎮、幼獅、龜山、觀音、林口工業區；五大科學園區，龍潭渴望、龍潭科技、桃園、華亞、秀才科學園區，由於該院之地理位置及具有完善之檢驗儀器，肝膽腸胃科、急診醫學科、毒物科、高壓氧中心及多位相關科別專任主治醫師等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以化學與金屬等有機溶劑中毒診治為主，尤其是二甲基甲醯胺暴露造成肝功能異常之相關服務。

長庚防治中心自 97 年起至 106 年止，已分別與沙爾德聖保祿修女會醫療財團法人聖保祿醫院、壠新醫院、敏盛綜合醫院（經國院區）、長庚醫療財團法人桃園長庚醫院、長庚醫療財團法人臺北長庚醫院、臺北馬偕紀念醫院、新竹馬偕紀念醫院、衛生福利部樂生療養院、聯心診所、日康診所、臺北醫學大學附設醫院等 11 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供桃竹地區及北部地區職災勞工職業傷病服務。



曹又中醫師介紹工會常見之職業危害與傷病認識



長庚防治中心進行職災勞工實務案例討論



羅錦泉醫師回答事業單位遭遇之實務問題



長庚防治中心至電鍍作業現場進行採樣分析

圖 7 106 年長庚防治中心執行成果

中部

中國醫藥大學附設醫院

中國醫藥大學附設醫院為勞動部於 94 年委託成立之職業傷病防治中心 (以下簡稱中國醫防治中心)。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 2,000 張，醫師約 670 位。因鄰近臺中、南崗、彰濱等工業區、潭子加工出口區及中部科學園區，加上院內心臟科的胸痛中心及腦中風中心等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性腦心血管疾病為主。

中國醫防治中心自民國 97 年起至 106 年止，共計已分別與中國醫藥大學附設醫院豐原分院、里澄診所、瑞斌診所、中部科學工業園區員工診所、仁愛醫療財團法人大里仁愛醫院及光田醫療社團法人光田綜合醫院等 6 家職業傷病診治服務網絡合作，提供中部地區職災勞工職業傷病服務。



中國醫防治中心職業醫學專科門診



中國醫防治中心個案管理師與職災勞工進行諮詢



中國醫防治中心辦理異常工作負荷預防及神經系統疾病復配工講座



劉秋松醫師接受廣播訪談並接受聽眾 call in 互動進行討論

圖 8 106 年中國醫防治中心執行成果



中山醫學大學附設醫院

中山醫學大學附設醫院為勞動部於 97 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱中山防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 950 張，醫師約 200 位。中部地區的產業除勞力密集、勞工技術的傳統產業為主外，因鄰近中部科學園區，高科技產業帶來的人因工程危害亦不少，加上該院具有完善之特殊診斷儀器和技術、多位專任主治醫師及設有復健中心及輔具中心，與中山醫學大學職能治療學系等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性肌肉骨骼疾病為主。

中山防治中心自民國 97 年起至 106 年止，共計已分別與臺中榮民總醫院、財團法人佛教慈濟綜合醫院臺中分院、童綜合醫療社團法人童綜合醫院、中港澄清醫院、衛生福利部臺中醫院、衛生福利部苗栗醫院以及員林郭醫院等 7 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供中部地區職災勞工職業傷病服務。



陳俊傑醫師門診服務協助勞工進行職業病評估



中山防治中心辦理特色服務發展—職業傷病暨社會心理預防研習會



中山防治中心轄下網絡醫院醫師接受專訪



中山防治中心拜會臺中市某職業工會

圖 9 106 年中山防治中心執行成果

彰化基督教醫院

彰化基督教醫院為勞動部於 96 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱彰基防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1,700 餘張，醫師約 670 位。因鄰近彰濱工業區，院內除設有工作強化中心，亦有復健科、神經內科、骨科等專科醫師及物理治療師，並結合朝陽科技大學人因工程學者專家及長榮大學工業衛生專家等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性肌肉骨骼疾病為主。

彰基防治中心自民國 97 年起至 106 年止，共計已分別與財團法人彰化基督教醫院雲林分院、秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院、衛生福利部彰化醫院、財團法人埔里基督教醫院、財團法人佛教慈濟綜合醫院大林分院、國立成功大學附設醫院斗六分院等 6 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供彰雲投三縣市職災勞工職業傷病服務。



彰基防治中心與彰化縣鐵工會鐵工合作辦理常見職業傷病講座



個案管理師病房訪視個案提供職災權益資訊



彰基防治中心辦理第九屆職災病友團體活動



彰基防治中心與彰化縣勞工處共同辦理勞動節職業傷病宣導活動

圖 10 106 年彰基防治中心執行成果



國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院

國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院為勞動部於 105 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱雲分防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 940 餘張。雲林縣為臺灣農業大縣，中央與雲林縣政府均衡產業發展，該縣境內設斗六、豐田、大將、麻園、元長等工業區，另設有雲林科技工業區與中部科學工業園區虎尾園區，以及佔全國石化業產值超過 7 成之麥寮工業區。雲分防治中心位處農業大縣，發展農業相關職業危害為主之職業傷病服務特色發展，以照護在地勞工健康並免除勞工發生職災卻要跨區就醫之困擾，補全雲嘉地區職業傷病防護網。

雲分防治中心自民國 105 年起至 106 年止，共計已分別與大千綜合醫院、為恭醫療財團法人為恭紀念醫院、臺中榮民總醫院嘉義分院等 3 家職業傷病診治服務網絡合作，提供中部地區職災勞工職業傷病服務。



雲分防治中心辦理網絡醫院傷病研討會



雲分防治中心進行職災勞工職能復健服務輔導計畫



雲分防治中心拜訪雲林縣口湖漁類生產合作社



雲分防治中心辦理農民職災宣導講座

圖 11 106 年雲分防治中心執行成果

南部

國立成功大學醫學院附設醫院

國立成功大學醫學院附設醫院為勞動部於 93 年委託成立之職業傷病防治中心 (以下簡稱成大防治中心)。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1,200 張，醫師約 530 位。因鄰近南部科學園區，及嘉義民雄、朴子、頭橋、義竹、嘉太等工業區，與臺南安平、臺南科技、官田、新營、永康等工業區，加上該院具有完善之特殊診斷儀器和技術、多位胸腔重症專任醫師等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性肺部疾病與職業性皮膚病為主。

成大防治中心自民國 97 年起至 106 年止，已與高雄榮民總醫院、奇美醫療財團法人奇美醫院、財團法人天主教聖馬爾定醫院、臺南科學工業園區聯合診所、王伯智皮膚科診所、臺南市立醫院、奇美醫療財團法人奇美醫院柳營分院、奇美醫療財團法人奇美醫院佳里分院、郭綜合醫院、新樓醫療財團法人臺南新樓醫院、新樓醫療財團法人麻豆新樓醫院、臺南市立安南醫院及衛生福利部臺南醫院等 13 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供南嘉義與臺南地區勞工職業傷病服務。



成大藍凡耘醫師接受電視媒體採訪



成大防治中心進行半寶石研磨工人工作現場訪視



成大防治中心拍攝中心服務宣導影片



成大防治中心辦理院內宣導會議

圖 12 106 年成大防治中心執行成果



高雄醫學大學附設醫院

高雄醫學大學附設醫院為勞動部於 93 年委託成立之職業傷病防治中心 (以下簡稱高醫防治中心)。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 1,600 張，醫師約 330 位。因鄰近南部臨海、大發、林園石化、鳳山、永安、岡山本洲、大社等工業區，另有楠梓加工區、高雄加工區、臨廣加工區及新興的高雄軟體科技園區，加上該院具備完善之多種重金屬檢驗儀器且為南臺灣最多解毒劑儲備中心，及院內胸腔科、血液腫瘤科、癌症中心等專任醫師優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性重金屬中毒與職業性胸腔疾病診治為主。

高醫防治中心自 97 年起至 106 年止，共計已分別與高雄市立小港醫院、義大醫療財團法人義大醫院、健丞診所、祥全診所、大興骨科診所、馮文瑋皮膚專科診所、馬敘強診所、長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院、屏東基督教醫院、衛生福利部屏東醫院、國軍高雄總醫院岡山分院及高雄市立大同醫院等 12 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供大高雄與屏東地區職災勞工職業傷病服務。



高醫防治中心與病理部進行院內轉介宣導



高醫防治中心主辦亞洲職業衛生國際研討會



高醫防治中心配合高雄市勞工局辦理工會宣導



高醫防治中心與網絡醫院共同辦理研討會

圖 13 106 年高醫防治中心執行成果

東部

佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院

佛教慈濟綜合醫院花蓮總院為勞動部於 95 年委託成立之職業傷病防治中心（以下簡稱慈濟防治中心）。為衛生福利部評鑑合格之醫學中心，病床約 960 餘張，醫師約 320 位。因東部地區以傳統產業為主，尤其多為石材雕刻等產業，加上該院具有完善之特殊診斷儀器或技術及多位相關科別專任醫師等優勢資源，職業傷病服務之發展特色係以職業性聽力損失疾病診治為主。

慈濟防治中心自民國 97 年起至 106 年止，已與財團法人天主教靈醫會羅東聖母醫院及醫療財團法人羅許基金會羅東博愛醫院等 2 家職業傷病診治服務網絡合作，就近提供宜花東地區職災勞工職業傷病服務。



慈濟防治中心與花蓮縣木工業職業工會合作進行群聚調查



慈濟防治中心與院內其他專科醫師合作



慈濟防治中心進行事業單位職場健康服務



劉鴻文醫師接受新聞媒體採訪

圖 14 106 年慈濟防治中心執行成果



三、防治中心的現有發展與特色服務

全臺目前已有 10 家防治中心，多數為醫學院之附設醫學中心，學術能量充沛且各有所長，為使勞工能獲得「特殊」且更為「細緻」之職業傷病協助服務，各防治中心於 100 年起發展建構具區域特性之職業傷病防治、照護及研究之服務特色，期望能藉此強化各防治中心針對特定職業疾病之診治技能，進而提升職業疾病之發現率與罹患職業疾病勞工之復工率。

在特色發展上，各防治中心可藉由統計轄區內之常見職業疾病，並考量鄰近產業特性、勞動環境條件與疾病診治需求等因素，分析有關該職業疾病之症狀、危害、預防與治療等議題，發展評估與鑑定、臨廠訪視等，並作為特色職業病之選定依據，研擬針對常見職業疾病之職業安全衛生管理計畫。依據各中心統計診治與通報常見之職業疾病，主要以肌肉骨骼、化學性危害物質所引起之中毒、腦心血管疾病、聽力損失，以及皮膚疾病等問題，職業疾病種類與中心所在區域之產業型態具有相當關聯。



四、防治中心選定之特色與優勢

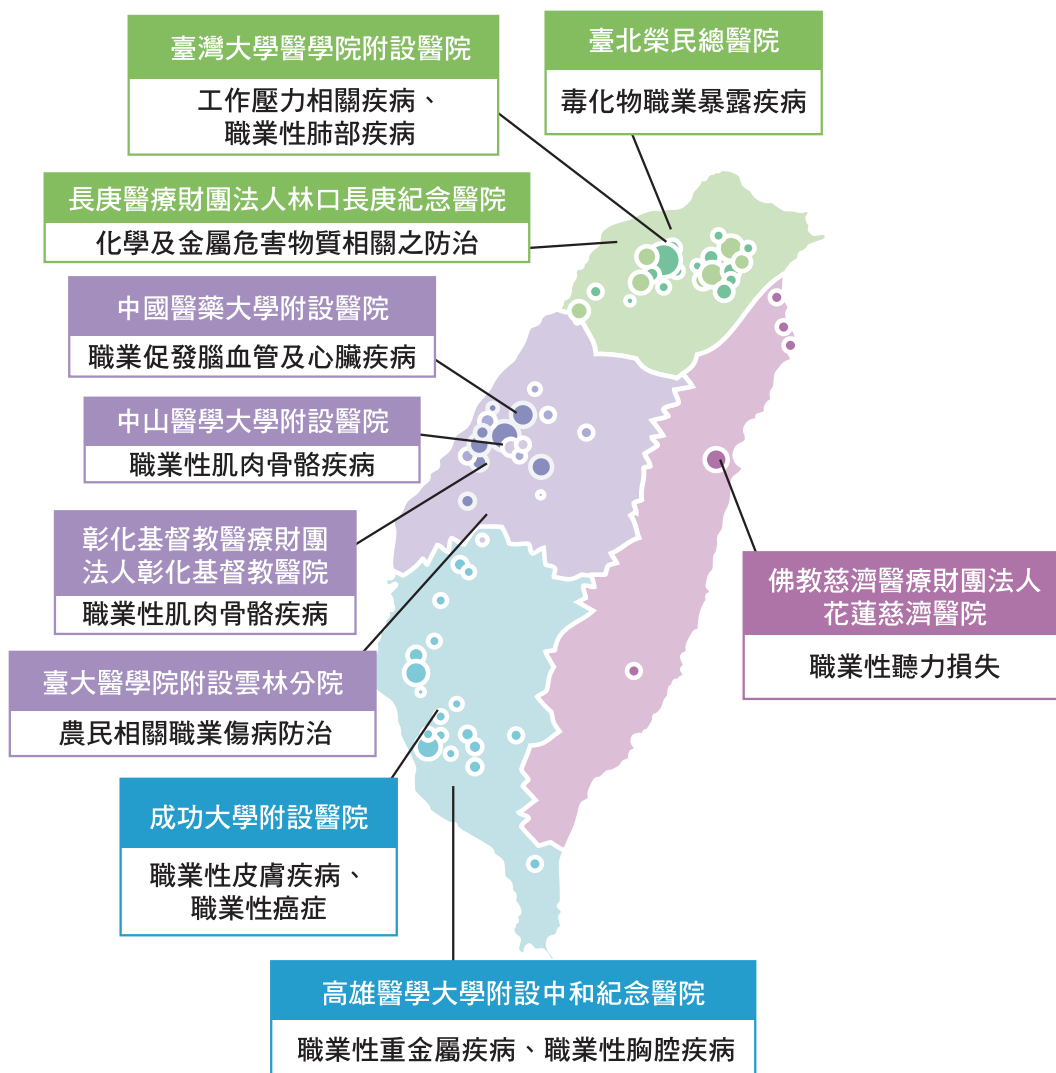


圖 15 防治中心分布及特色疾病發展



表 1 防治中心特色疾病及優勢資源

防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
臺北榮民總醫院	毒化物職業暴露疾病	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合北榮毒藥物諮詢中心及科內毒藥物檢驗實驗室，具有專任主治醫師、顧問醫師及兼任主治醫師專業團隊，以工作相關之化學物質所引起的職業疾病為特色研究發展主軸，提供職災勞工服務。 2. 與國立陽明大學環境與職業衛生研究所密切合作，研究專長包括環境毒理學、環境毒物之健康風險評估與監測、環境流行病學、空氣品質評估與汙染控制、作業環境測定與分析。
國立臺灣大學醫學院附設醫院	工作壓力相關疾病(職業促發腦血管及心臟疾病)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合臺大醫院院內與院外其他單位資源，提供腦心血管和職業性肺病之個案各種階段不同需求服務。如臺大醫院具特色之各專科醫師可協助疾病診治及建議預防疾病策略。另設有物理治療中心、臨床心理中心及工作強化中心。 2. 與北部地區各實驗室有密切合作。
	職業性肺部疾病	
長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院	化學及金屬危害物質相關之防治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合院內醫療資源與轄下網絡醫院，另結合鄰近開設職業傷病門診之醫療機構或特別危害作業指定健康檢查之醫療機構，透過職業傷病服務轉介，提高發現職場傷病個案人數。合作期間定期辦理網絡醫院教育訓練並定期督導服務品質。 2. 透過歷年職業傷病報告案例，主動發現群聚案件，組成專業團隊進行現場調查，了解職業傷病發生原因及過程、工作流程與傷病之因果關係，提供改善建議，積極介入職場進行工作場所改善，保障勞工健康與安全。

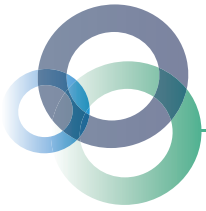
防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
中國醫學大學附設醫院	職業促發腦血管及心臟疾病	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設有胸痛中心及腦中風中心。 2. 預防醫學中心有完善之社區及工廠健康服務。 3. 預防醫學中心與社區暨家庭醫學部已在國際期刊上發表多篇社區代謝症候群之研究論文。
中山醫學大學附設醫院	職業性肌肉骨骼疾病	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設有復建床位，住院患者主要以脊髓損傷、創傷性腦損傷以及腦中風為主，為中南部頗具規模的復健教學、研究及臨床照護單位。中山醫學大學設有中部地區唯一職能治療學系，並執行職業安全衛生署委託「中區職災勞工工作強化中心」計畫，與復健科、骨科、神經內科、神經外科等專科醫師合作，互相轉介個案。 2. 中山醫學大學職業安全衛生系與職能治療系有多位人因工程專業領域的教師。針對疑似職業病個案，進行勞工工作場所訪視、調查與危害評估等工作，以及後續工作環境改善建議等，將提供勞工職場安全與職業衛生之建議，提供事業單位職業健康照護服務，達到預防職業傷害與職業病的目的。 3. 針對所有認定職業性腰椎椎間盤突出症、脊柱滑脫之個案與校內人因工程專家合作，利用人因工程套裝軟體或以德國之腰椎終生累積受力模式，來模擬計算個案作業時可能的腰椎受力情形，以提高職業病診斷之品質。



防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院	職業性肌肉骨骼疾病 (四肢)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為臺中以南至雲林唯一醫學中心。 2. 防治中心與院內神經內科、復健科、骨科等專科醫師、物理治療師等成立以四肢骨骼肌肉疾病為重點服務方向之職業醫學團隊，院外與朝陽科技大學人因工程學者專家、中山醫學大學人因工程專家及長榮大學工業衛生專家已建立合作關係。 3. 100年4月起彰基復健科承接「彰雲投工作強化中心」計畫，本中心與該工作強化中心在業務上多方相輔相成，並依照個案需求，結合輔具中心，提供個案相關輔具選用及使用說明。 4. 已成立人因醫學研究中心，目前已有使用扭力計、拉力計、EMG、IOSH 抬舉評估程式及肌肉骨骼量表 (OCRA Index 與 HALTLV) 來輔助職業性骨骼肌肉疾病鑑定。
國立臺灣大學附設醫院 雲林分院	職業性肌肉骨骼疾病	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雲林為農業大縣，農業為此區域之特色產業。 2. 藉由整合與臺大醫院醫學中心完整資源，並連結數個縣市之勞政、社福等行政資源，提供職業傷病勞工治療、復健或復工等整合式診療服務。
國立成功大學醫學院附設醫院	職業性皮膚疾病 職業性癌症(包括職業性肺部疾病)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有國立成功大學醫學院之學術資源。 2. 與嘉義、臺南及高雄之「職業災害勞工個案主動服務」計畫 (FAP) 密切結合。 3. 與院內其他科部 (含神經部、復健部、骨科部、皮膚部及急診部) 協同診治職業傷病病患。
高雄醫學大學附設中和紀念醫院	職業性重金屬疾病 職業性胸腔疾病	<ol style="list-style-type: none"> 1. 職業醫學專科醫師之醫療團隊陣容完整。 2. 設有專屬之勞工健康檢查部門。 3. 具備豐富之職業醫學相關計畫推廣經驗。

防治中心	選定之特色	優勢資源與分布
<p>佛教慈濟 醫療財團 法人花蓮 慈濟醫院</p>	<p>職業性 聽力損失</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中心以在地產業特色，積極發展職業性聽力損失為中心職業傷病防治特色，自 89 年起逐步籌備，訂定「標準化聽力損失個案轉介流程」、「職業性聽力損失調查作業指引」、「噪音作業訪視行動檢核表」、「高噪音工作危害現場訪視機制」、「噪音防治及危害作業現場臨廠服務模式」、「職業性聽力損傷之診斷工具指引」等評估工具。 2. 透過臨廠預防篩檢服務模式，可採前述工具篩檢初期異常個案，增加勞工參與改善意願，進行健康管理，安排勞工至醫院接受進一步檢查與安排適當治療。 3. 中心對於東區產業特性與勞工職業危害具豐富之經驗。





貳、臺灣職業傷病防治服務現況

第一章、職業傷病勞工診治服務成果

106 年 10 家防治中心轄下共計有 77 家區域網絡醫院，以全臺分區而言，北、中、南區其所分佈之資源較為平均，亦與全臺勞工人數分佈情形相似，另東部方面所設立職業傷病服務網絡服務，雖仍有待努力之處，但該區勞工人數也相對較其他區少。各區職業傷病防治中心轄下網絡醫院建構家數以及開設門診診次如圖 16 所示：

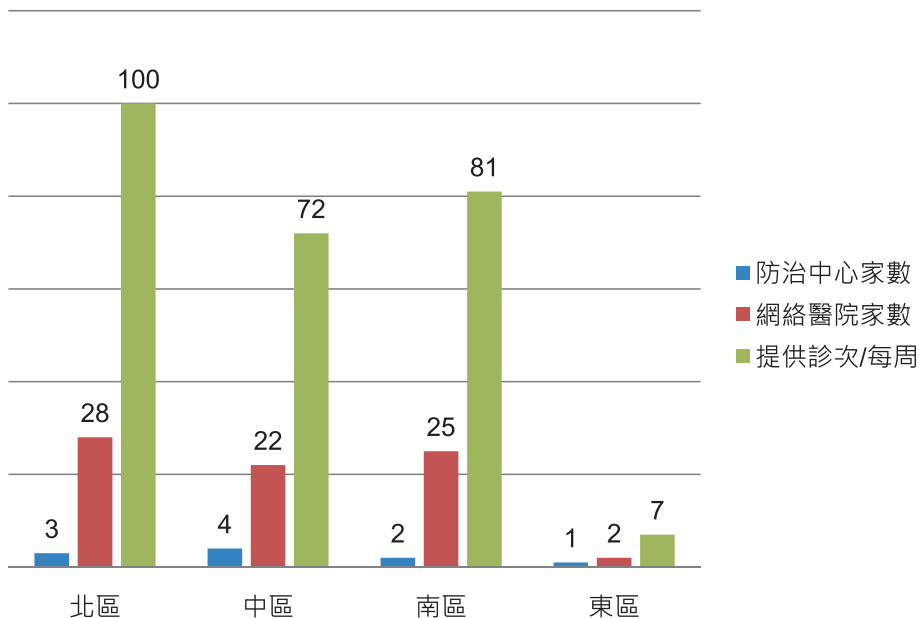


圖 16 職業傷病防治服務醫療院所建構家數圖

全國 10 家防治中心分別所建置之網絡醫院家數與網絡醫院門診診次如圖 17 所示，轄區網絡醫院建置最多家數為成大防治中心，每周開設門診次以高醫最多：

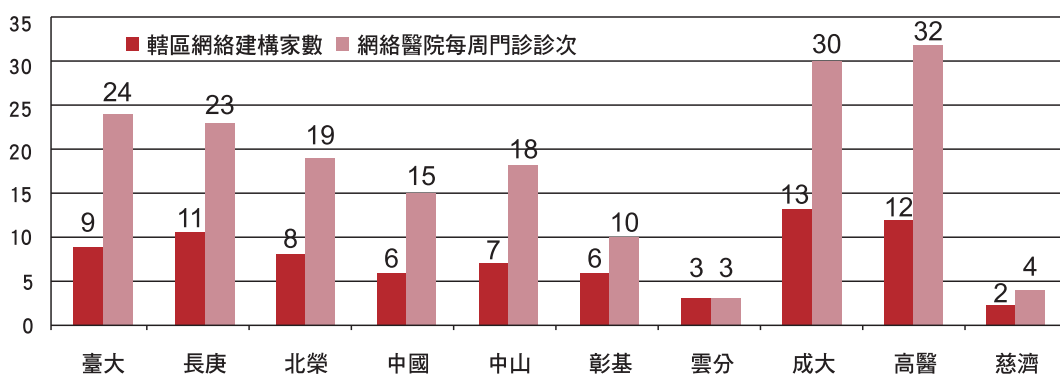


圖 17 職業傷病防治服務各區醫療院所開設診次數量圖

網絡醫院係為提升職業傷病勞工之就醫可近性而建置，自 97 年建置職業傷病防治網絡醫院以來，每年網絡醫院家數與開設門診診次皆穩定增加。歷年網絡醫院數量與開設門診診次如圖 18 所示，呈現穩定成長趨勢。

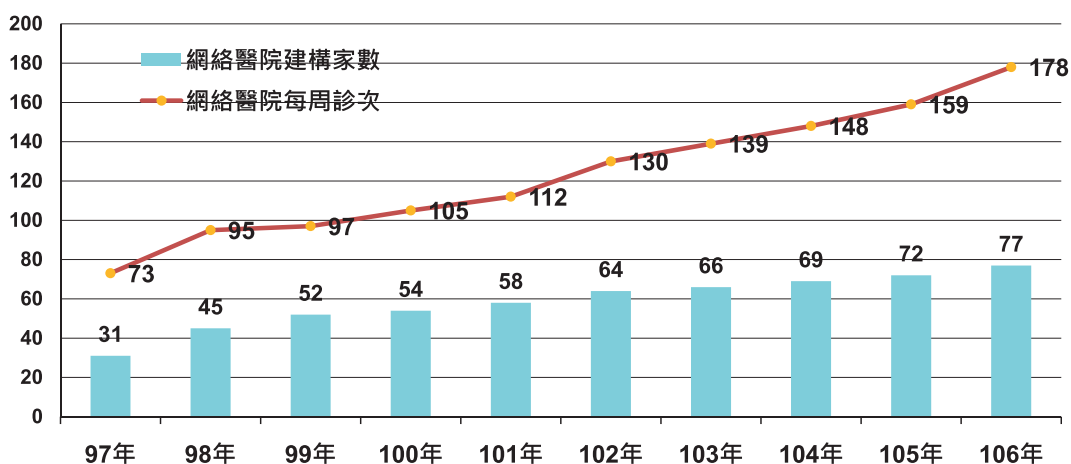


圖 18 職業傷病診治網絡醫院建構家數與開設診次數量圖



圖 19 為 97 至 106 年 10 家防治中心開設門診次與轄區 77 家網絡醫院開設門診診次加總之數量，逐年穩定提升。

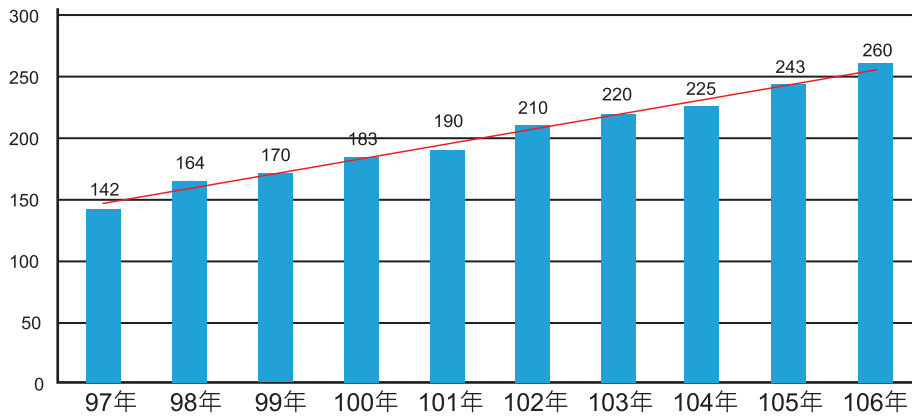


圖 19 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次

圖 20 將診次分為防治中心及網絡醫院分層分析，可知防治中心的門診量維持穩定服務量，網絡醫院的門診開設量上升度極多，以期能提供勞工就醫可近性更便利之職業傷病照護服務。

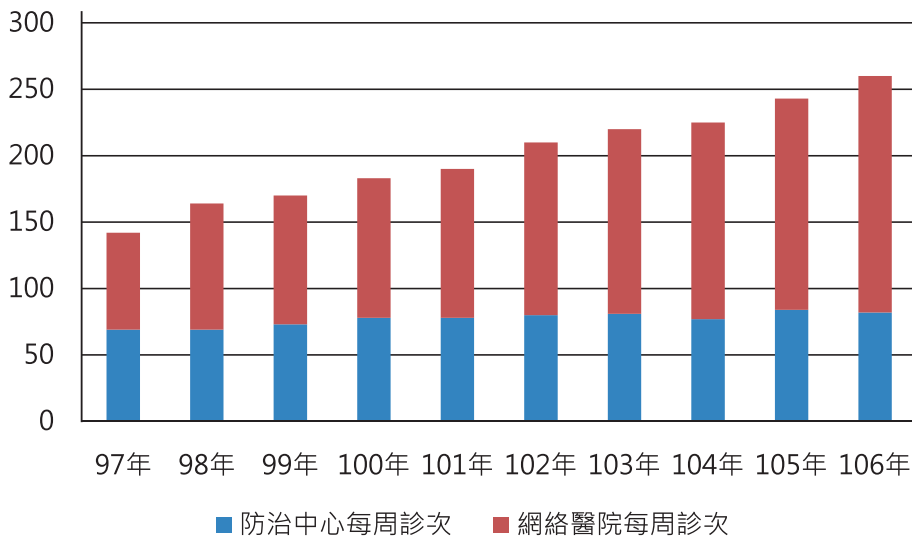


圖 20 歷年職業傷病防治服務醫療院所開設診次 (依層級區分)

97 至 106 年職業傷病防治網絡服務之職業傷病初診人次與總求診人次如圖 21 所示，歷年服務之初診及求診人次均有穩定上升。105 年後加入 1 家防治中心與 6 家網絡醫院，明顯提升職業傷病醫療服務網絡效能。

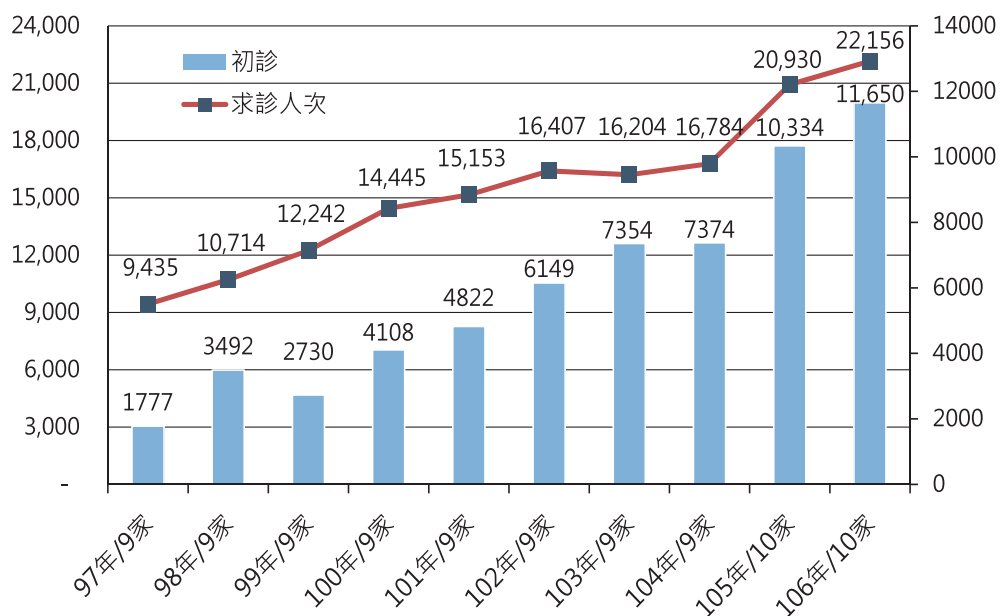


圖 21 職業傷病防治服務醫療院所開設診次歷年數量圖

防治中心除了由職業醫學專科醫師與個案管理師協助職災勞工進行職業病認定外，亦協助職災勞工能盡快恢復工作能力回到工作崗位，以減輕罹病的身心痛苦及生活負擔，也會與專責職災勞工復工協助服務的工作強化中心或院內復健科合作，提供復工評估及復健服務。





圖 22 為 97-106 年 10 大中心重建與復工服務之總人次，106 年臺大推動職災勞工復工協助服務 583 人最多，成大 239 人居次：

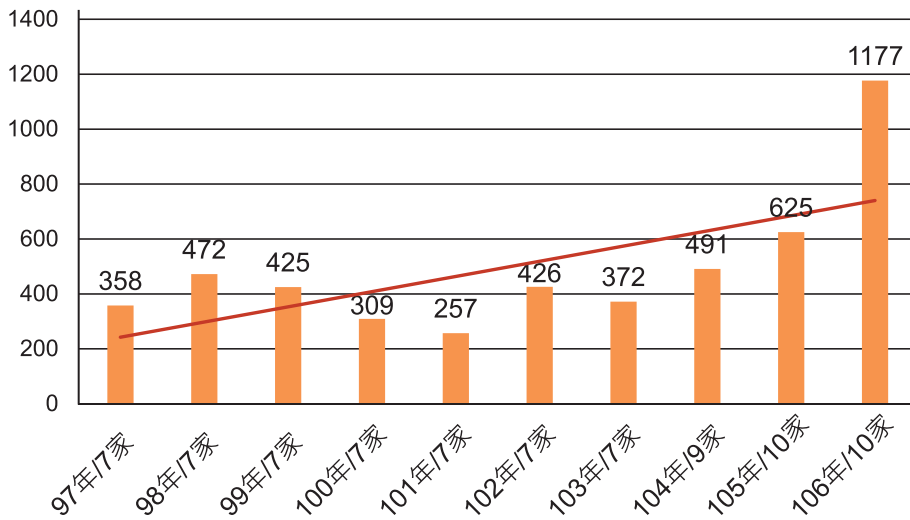


圖 22 職業傷病防治重建與復工服務歷年個案量

圖 23 為 97-106 年成功復工之總人數，106 年成功服務個案量較前一年度成長許多。職災勞工的復工端視受災的嚴重程度而定，部分遭遇重大職災的勞工，醫療協助身體機能慢慢痊癒後，為協助個案能重回職場，從個案評估、設計適合的介入計畫到完成復工，可能花費一年以上的時間完成，期間亦需要個案及其家屬與醫療團隊持續努力不懈的合作才能達成復工目標，故職災個案成功復工與職災勞工復工服務的比例約為四成。

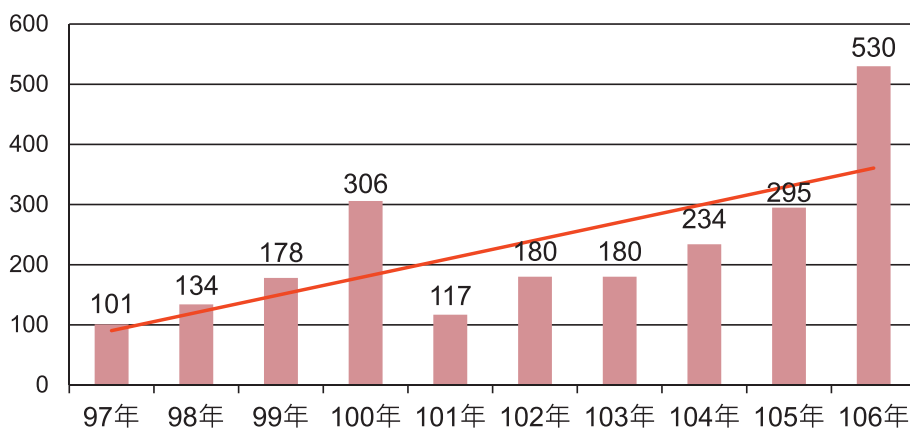


圖 23 職業傷病防治協助個案成功復工之歷年個案量

第二章、職災勞工個案管理服務及個案管理師 人才培育

防治中心提供職業傷病勞工個案管理服務流程包含復健復工網絡、心理網絡、社工網絡及醫療網絡，以發展個案管理模式提供職業傷病勞工全面且專業的職業傷病諮詢、診療、評估及後續服務。個案收案標準符合勞動部訂定之職業傷病防治中心暨網絡醫院個案管理及轉介協助程序書個案管理收案標準之定義。在預防方面，職業醫學專科醫師與個案管理師針對求診個案進行工作暴露詢問相關調查時，確認勞工罹病是否有出現群聚現象，並給予該事業單位改善建議。對於個案診治服務之過程詳實記錄，並主動定期檢討個案所受之服務，是否獲得資源上之協助或問題解決。

個案管理人數於近 3 年內服務人數趨向平穩，105 年加入雲分防治中心運作，個案管理服務量顯著提升後趨於穩定，如圖 24 所示：

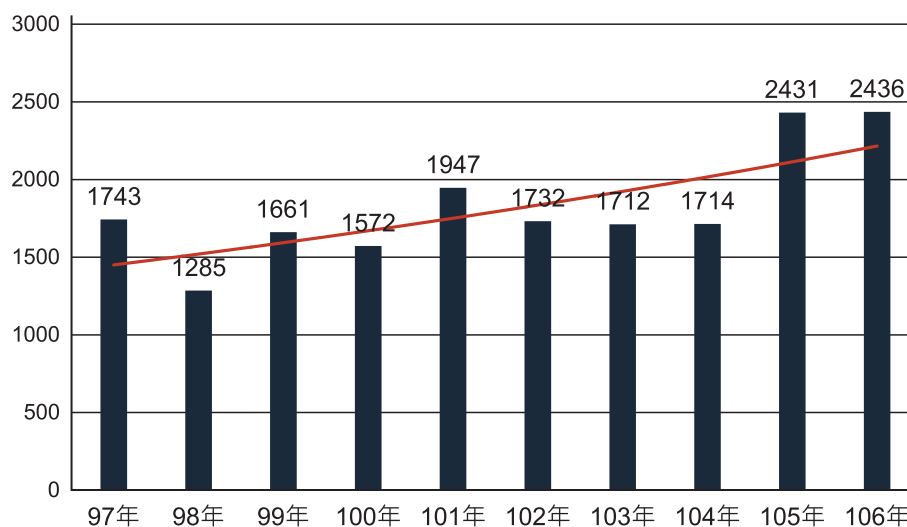


圖 24 職業傷病防治個案管理服務歷年數量



除因 105 年雲分防治中心加入運作，臺大防治中心 105 年諮詢轉介服務量成長 375%，故 105 年諮詢與轉介人數大幅提升 (圖 25)。

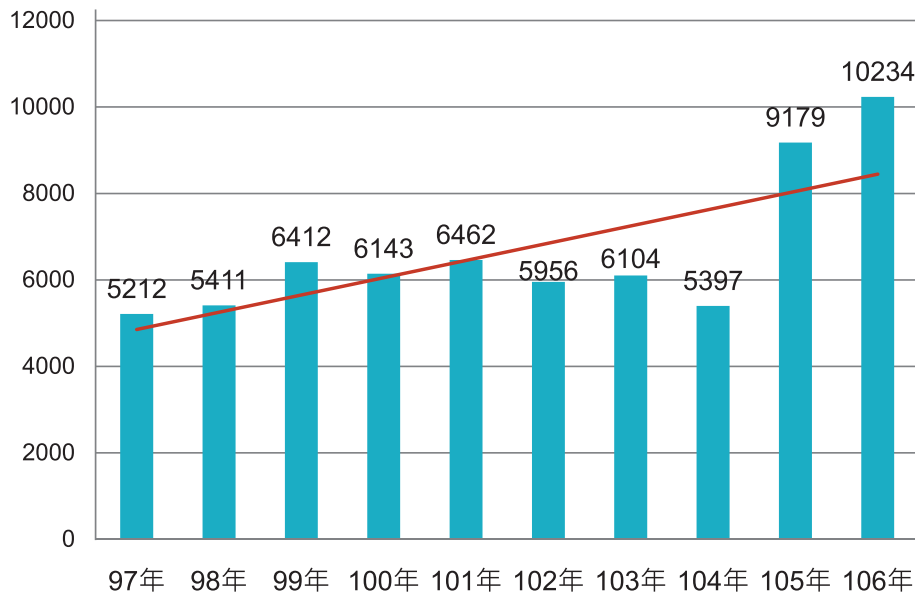


圖 25 職業傷病防治諮詢與轉介服務歷年個案量

個案管理師工作內容

許多勞工在罹災後，對於勞動權益相關法規保障與勞保相關給付資料填寫不甚了解或甚至根本不知道該如何填寫資料，此時職業傷病防治中心的個案管理師扮演著職災勞工、雇主、醫師、護理人員、及各網絡專業人員之間的重要溝通橋樑，協助職業傷病勞工就醫、進行職業傷病認定及勞保給付申請等，以減少勞工奔波之苦。

大部份來中心尋求職業病診斷協助的個案，經常是病情嚴重影響工作必須停工休養、或是勞工因職業傷病跟雇主發生勞資糾紛，需要申請職業傷病給付或失能給付等，以填補因病造成的薪資減少或減輕醫療負擔。

個案尋求職業病診斷協助時，個案管理師須先詳細詢問個案的基本資料及工作暴露相關資料、跟個案解釋職業傷病勞工相關權益、協助安排轉介其他所需要的服務，例如：縣市政府的 FAP、院內其他專科檢查、工作強化中心等；轉介後仍須繼續追蹤職業病診斷個案的各項檢查結果、確認是否符合目標疾病、收集個案工作暴露相關資料、彙整個案的工作及醫療報告後，供醫師判斷是否屬於職業病；有時候會遇到不易判讀是否為目標疾病的影像檢查結果，很難釐清是否為目標疾病，必須尋求其他專科醫師的協助判斷。

無法排除非屬於職業病時，個案管理師需要與個案、雇主約定時間，與醫師一同進行工作現場訪視，以便釐清。此外，個案管理師在門診開設時間外也會接受民眾直接到中心詢問，或透過電話、電子郵件、Line、臉書等方式諮詢職災相關問題。

此外，因為職業傷病門診服務的求診人數連年增加，反映社會大眾對於勞動權益日漸重視，對於職業傷病也有更多了解，然防治中心採計畫逐年招標，專業人才難以久任，為提升全體個案管理師的專業知能並應用到實務工作上，提供求診勞工更高品質的服務，管理服務中心於 106 年 8 月 24、25 日假國立臺灣大學公共衛生學院大樓進行職業傷病個案管理師訓練，並應新進個案管理師的需求調整課程內容，透過教育訓練方式，期望能提供職災勞工完整且妥適的職業傷病診治服務。

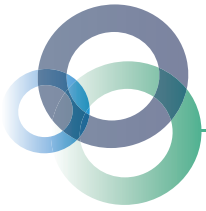
訓練課程規劃合計 12 小時，以課程教學形式進行，參與人員以防治中心與轄區網絡醫院相關人員為主，亦開放中心及網絡醫院的職業安全衛生人員參加，課程內容包含：勞動檢查單位實務經驗分享、常見職災法律案例分享、個案管理原理與實務(包含診治、補償、復健復工等)、職災勞工溝通技巧、職業重建復工相關需求實務、職業災害勞工暴露評估實務分享等。

時間	課程名稱	主講人	
8/24(四)	09:45-10:00	報到	
	10:00-10:10	開幕合影	
	10:10-12:10	職業傷病案例-檢查單位實務分享	北區職業安全衛生中心/陳永哲科長
	12:10-13:30	午餐	
	13:30-15:30	職災勞工個案管理方法	台灣大學醫學院/張彧教授
	15:30-15:40	休息	
	15:40-16:40	工作現場暴露評估與常見採樣儀器	輔仁大學公衛所/王奕迪工礦技師
	16:40-17:40	職業傷病通報系統介紹	職業傷病管服中心
8/25(五)	10:00-12:00	職災勞工法律實務經驗	嘉品法律事務所/董子祺律師
	12:00-13:30	午餐	
	13:30-15:30	職業性肌肉骨骼疾病勞工相關評估實務分享	勞動及職業安全衛生研究所/潘儀聰 研究員
	15:30-17:30	職業傷病勞工心理輔導實務經驗	北市聯合醫院/柯書林臨床心理師
賦歸			

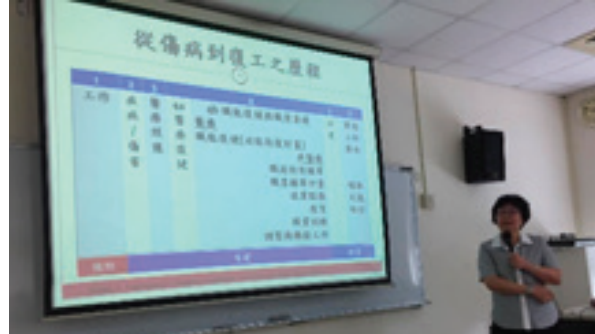
教育訓練課程表



勞工諮商溝通技巧



職災勞工法律實務經驗



職災勞工復工與個案管理方法



職業性肌肉骨骼疾病實務評估



暴露評估常見採樣儀器介紹

圖 26 個案管理師在職教育訓練



第三章、辦理過勞專案及職業疾病鑑定案成果

一、過勞專案專業意見提供情形

99 年發生科技產業年輕工程師猝死事件，引發社會高度關注責任制工作與過勞的問題。勞動部為改善勞工過勞的現況，於同年 10 月針對 30 家大型高科技公司進行專案勞動檢查，發現高達 8 成的業者違反勞基法有關工時的相關規定。在全球化經濟產業競爭壓力下，雇主為了維持產業競爭力，期望壓低人事費用以減少成本支出，因此彈性利用變動工時排班便成為事業單位人資部門的首要方向，大幅增加勞工的勞動負荷。不僅只有台灣，工作壓力與職場疲勞也係許多國家重要的勞動政策議題；而亞洲國家普遍而言工時較長，鄰近國家如日本與韓國等，自 70 年代以來，過勞猝死案例亦層出不窮。

管理服務中心自 100 年起依據過勞專案研商會議決議，協助職業安全衛生署過勞防治專案之認定評估作業。於接獲職業安全衛生署函送之個案後，依照地域性分派各區防治中心協助評估並撰寫評估報告書後，由管理服務中心函覆職業安全衛生署，對於具有勞保身分者，職業安全衛生署再函轉至勞工保險局作為保險相關給付之參考。因勞工或其家屬多半不熟悉勞保給付申請程序及申請給付所需具備的文書資料，管理服務中心會協助向個案或其家屬說明評估結果及相關權益事項，期能減低公文往返的時間，讓個案或其家屬能盡快獲得勞保給付。

106 年過勞專案評估案件共 32 件，評估結果如表 2 所示。個案平均年齡約 49.9 歲，年齡最大為 70 歲，最小僅 22 歲，過勞專案中男性達 27 件，佔總案件數 84%，統計結果如圖 27 所示。外籍勞工共 3 名，佔總案件數 9% 左右，平均發病年齡僅 33 歲。32 件個案進入過勞專案評估之案件中，6 名個案任職保全 (18.8%)，11 名個案為製造業之作業員 (34.3%)，8 名個案任職運輸及倉儲業的駕駛員 (25%)，4 名個案為專業、科學及技術服務業的工程師及專業技術人員 (12.5%)，營建工程業 2 名 (6.3%)，批發及零售業 1 名 (3.1%)。(圖 28)

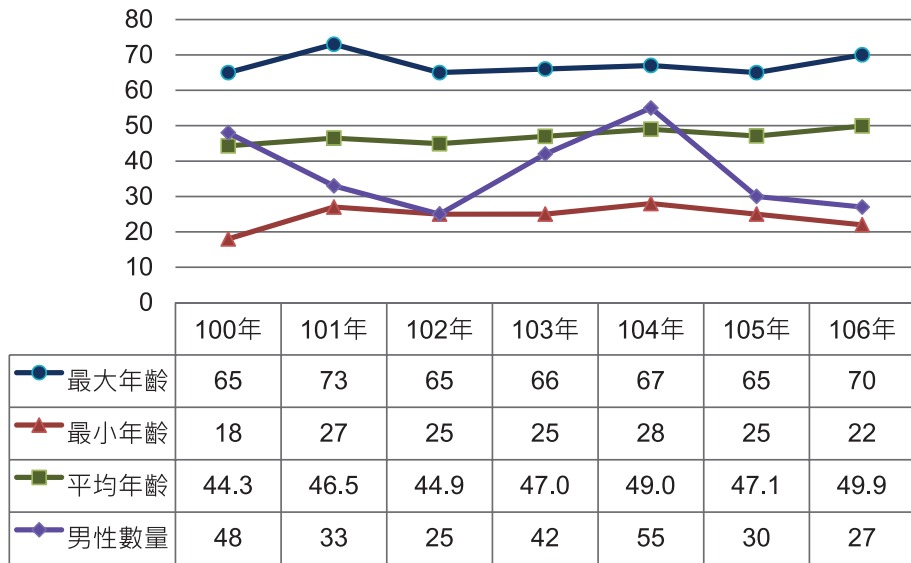
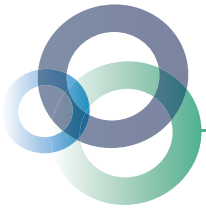


圖 27 100 年至 106 年過勞專案個案基本資料分布情形

表 2 100 年至 106 年過勞專案評估結果

年度	評估結果		總個案數
	職業促發個案數	非職業促發個案數	
100 年	27	27	54
101 年	24	15	39
102 年	16	11	27
103 年	19	25	44
104 年	25	35	60
105 年	16	16	32
106 年	15	17	32
共計	142	146	288

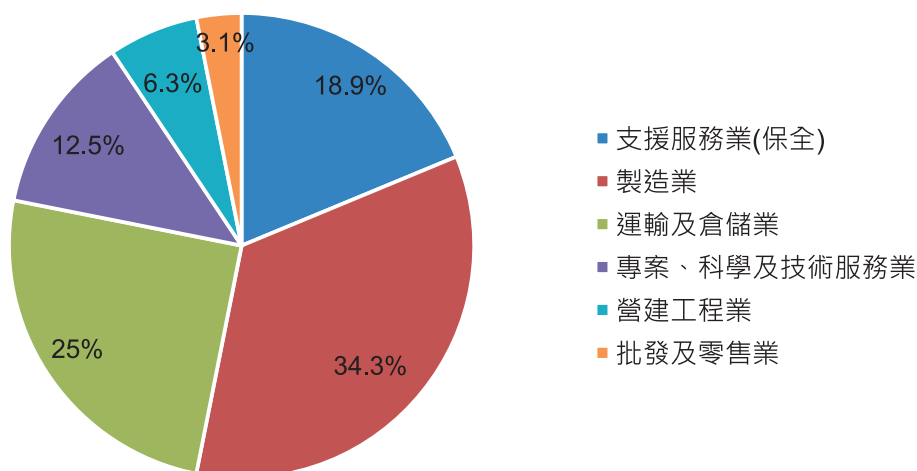


圖 28 106 年過勞專案評估個案行業別分布情形

自個案工作時間可知，長工時容易引發非外傷所致之腦心血管疾病，保全業為適用勞基法第 84 條之一變形工時之行業，工時不受勞基法有關工時之限制，工時較長，相關事業單位進行員工健康管理時，應審慎評估勞工排班對於勞工健康負荷之影響，減少過勞所致疾病發生，以達企業永續經營之目的。完成過勞專案評估報告共 32 件：15 件為非職業促發疾病、17 件為職業促發疾病。





二、職業疾病鑑定專業意見提供情形

有關職業疾病之鑑定，應先確認某一疾病之存在，再認定該疾病與職業之因果關係。職業疾病鑑定的證據，需考量暴露的證據、時序性、一致性（醫學及流行病學文獻之考量）及合理地排除其他致病因素後，始能確定是否為職業疾病。依據職業災害勞工保護法第 11 條與職業災害勞工保護法施行細則第 18 條規定，職業疾病鑑定委員會受理案件來自勞雇雙方對地方政府之認定有異議或地方政府無能力認定，以及勞工保險局審查有疑義或應勞動部訴願委員會之要求移送者，故每件申請職業疾病鑑定之個案均極具爭議與難度。

現行鑑定程序係將相關事證資料送請鑑定委員作第一次書面審查，由委員意見相同者達四分之三以上做成決定；如未有共識，委員要求補充調查暴露證據，須依委員意見補充調查後，方進行第二次書面審查，由委員意見相同者達三分之二以上決定之；未能做成決定者，再召開會議審查後投票，以委員意見相同者超過二分之一決定之。

由於職業疾病認定所需之相關職業暴露證據，勞工不易取得，在暴露證據不足之情況下，如僅以一次多數決定，雖然能加快鑑定流程，但可能因事證不足而犧牲職災勞工應有的權益，因此，透過鑑定委員會多數之專業審查意見，逐步補齊相關事證，於事證充分下做成決定較具公信力，並保障勞工權益。

管理服務中心依職業安全衛生署交付之職業疾病鑑定案需求，委託各區防治中心與專家組成調查團隊，協同具有入廠權之各區勞動檢查單位進入個案工作現場訪視調查，調查過程中視調查個案需求，如需職業安全衛生專家進行相關工作環境暴露檢測與採樣、或需精神科專科醫師進行工作壓力導致心理疾病相關評估，將共同進行工作現場調查訪視及評估工作，確保讓調查結果盡可能周延，以維護勞工權益。

調查團隊最後依據個案之職場危害暴露、職業醫學、流行病學及相關職業疾病認定參考指引等相關資料，提出職業醫學證據調查報告、環境暴露調查報告。106 年共有 11 件職業疾病鑑定案，鑑定案之摘要內容請見表 3：

表 3 106 年職業疾病鑑定個案情形

編號	職業疾病鑑定案 個案類別	職業疾病個案摘要	現場訪視與調查
案件一	疑似職業性 腦心血管疾病	台北市孟姓個案演藝人員 (缺氧性腦病變) 是否屬職業疾病	委請台大團隊進行調查評估
案件二	疑似職業性 血液疾病	台中市陳姓個案薄膜廠作業員 (血癌) 是否屬職業疾病	委請中國醫團隊會同南區檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件三	疑似職業性 肌肉骨骼疾病	花蓮市陳姓個案鋼筋工人 (腰椎間盤突出併神經根壓迫) 是否屬職業疾病	委請長庚團隊進行調查評估
案件四	疑似職業性 肌肉骨骼疾病	高市呂姓個案(頸椎椎間盤突出) 是否屬職業疾病	委請成大團隊會同高市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件五	疑似職業性 肺部疾病	中市張姓個案(腰椎椎間盤突出) 是否屬職業疾病	委請中山醫團隊會同中市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件六	疑似職業性 腦心血管疾病	桃園市朱姓個案(心血管疾病) 是否屬職業疾病	委請北榮團隊會同北區檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件七	疑似職業性 肌肉骨骼疾病	高市曾姓個案(腰椎椎間盤突出) 是否屬職業疾病	委請高醫團隊會同高市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件八	疑似職業性 肌肉骨骼疾病	桃市呂姓個案(肌腱炎) 是否屬職業疾病	委請彰基團隊會同桃市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件九	疑似職業性 肌肉骨骼疾病	桃市莊姓個案(腰椎椎間盤突出) 是否屬職業疾病	委請長庚團隊會同桃市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件十	疑似職業性 肌肉骨骼疾病	高市江姓個案(腰椎椎間盤突出) 是否屬職業疾病	委請成大團隊會同高市檢查員前往工作現場進行訪視調查
案件十一	疑似職業性 腦心血管疾病	高市林姓個案(心因性休克) 是否屬職業疾病	委請高醫團隊會同高市檢查員前往工作現場進行訪視調查



參、臺灣職業傷病通報成果

我國職業疾病之監測與通報機制係由勞動部與衛生福利部分別建立完成，包括「勞工血中鉛值通報與監控系統」、「噪音作業勞工聽力閾值監視系統」、「衛生署之職業傷病通報系統」、「職業性針扎危害通報系統」、勞工健康檢查之異常個案資料，以及勞工保險局之職業疾病現金給付資料等。84 年衛生福利部建立職業傷病通報系統，醫師可主動地去通報職業疾病，但未具強制性，因此只有部份職業醫學科專科醫師會通報，且此時期的主要通報目的在於流行病學的調查，無實際連結至職業傷病的預防與補償。在 96 年以前，勞工因職業疾病而接受到勞工保險局職業病給付的人數，扣除 88 年開放塵肺症患者勞工之勞保給付申請個案後，平均每年約為 200 至 300 人，這與其他先進國家相比是偏低的。

為解決我國職業疾病低估、推廣全國職業傷病防治及重建網絡並齊一服務品質，勞動部於 96 年起委託辦理「職業傷病管理服務中心計畫」，訂定「治療、調查、診斷、通報等服務項目之作業標準」，並於 97 年建置「職業傷病通報系統」，且將各區防治中心及轄下醫療機構納入通報範圍。

由表 4 可知，92 年至 94 年扣除罹患塵肺症的退休礦工申請的給付案件量後，職業病給付申請案件分別為 161 件、224 件及 177 件。至 95 年，職業傷病防治服務已有臺大、成大、高醫、中國醫及慈濟等 5 家防治中心運作，此時職業性肌肉骨骼疾病、氣喘及腦心血管疾病等給付量皆有提升。104 年職業性癌症給付量暴增，主要來自於 RCA 訴訟罹癌勞工的給付。

表 4 92 年至 106 年勞保職業病給付種類及案件數

年份	總計	噪音引起之聽力損失	職業下背痛	振動引起之疾病	手臂肩頸疾病	化學性危害	生物性危害及職業性氣喘	塵肺症與矽肺症	石綿肺症	職業性皮膚病	職業相關癌症	腦心血管疾病	精神疾病	其他
92	1139*	4	44	0	61	4	5	978*	0	3	4	0	0	36
93	1184*	6	53	1	85	6	2	960*	2	5	6	0	0	58
94	393	6	47	5	64	4	3	216	0	6	4	0	0	38
95	298	0	61	2	87	5	20	53	4	12	2	13	0	39
96	326	5	86	0	98	2	10	71	2	5	2	37	0	8
97	426	3	109	1	182	1	12	56	7	3	1	34	0	17
98	532	6	138	1	239	3	13	72	2	11	1	26	0	20
99	607	5	127	5	303	2	22	75	4	9	7	33	3	12
100	893	1	170	1	417	6	15	157	2	10	13	88	0	13
101	908	1	144	0	393	1	25	213	1	9	6	92	3	20
102	808	1	122	1	381	1	20	180	4	12	4	68	3	11
103	757	1	121	0	352	7	16	164	3	3	11	67	1	11
104	975	2	161	2	393	8	6	137	1	7	146	83	3	26
105	706	1	119	2	345	5	11	118	0	8	11	68	6	12
106	630	1	102	0	298	2	12	92	12	2	4	84	6	15

- 註： 1. 本表含被保險人離職退保後，經診斷確定罹患職業病者。
 2. 本表含 98 年 1 月 1 日勞工保險條例修正施行後勞保年金之職業傷病失能補償一次金及職業災害死亡補償一次金人數。
 3. 92 年、93 年的高給付量來自於退休礦工的塵肺症給付。

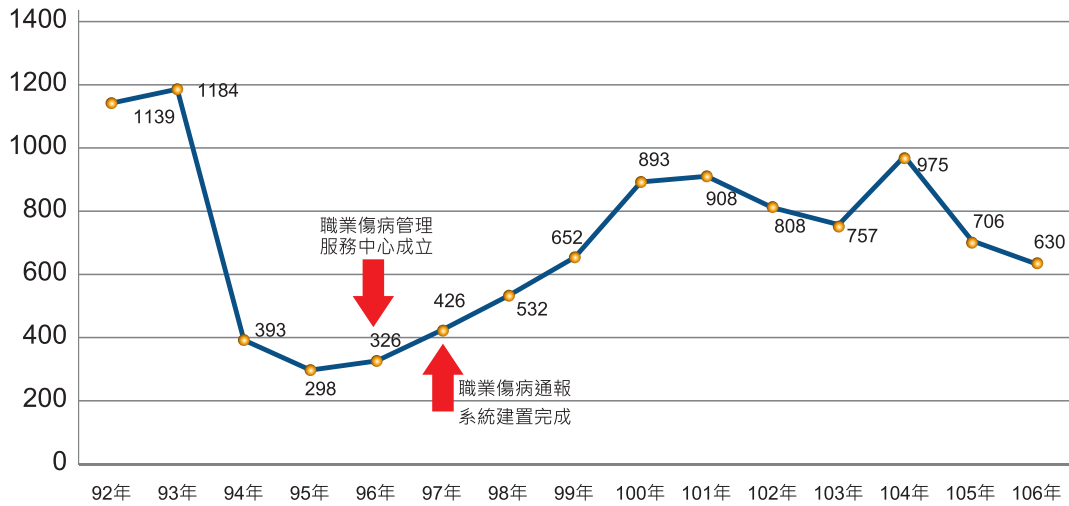
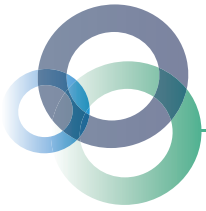


圖 29 歷年職業疾病勞保給付申請情形

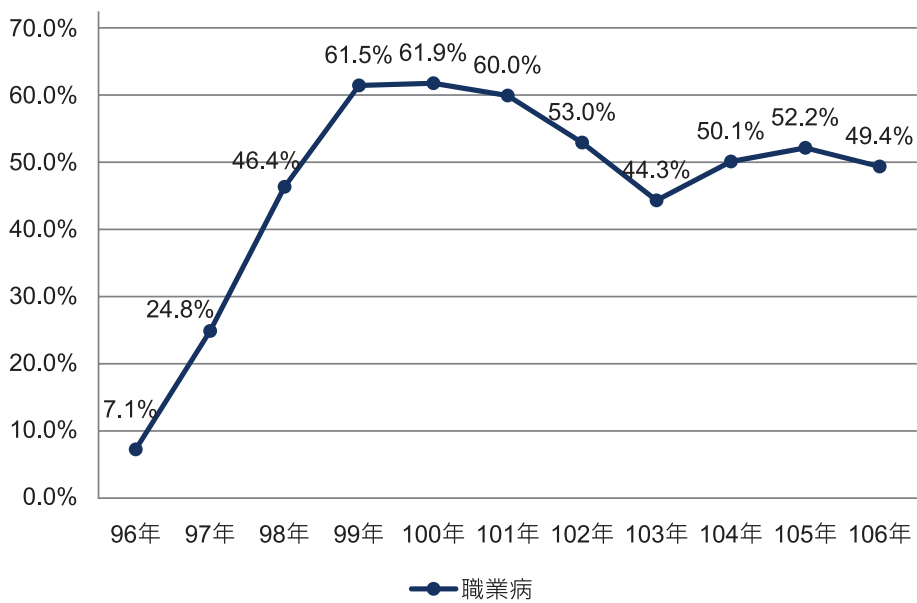


圖 30 歷年勞保職業病給付勾稽職業傷病通報系統資料結果

圖 29、圖 30 為歷年勞保職業病給付結果，與職業傷病通報系統勾稽比後，申請通過案件中約有半數來自於防治中心協助之申請案件。

第一章、97 至 106 年職業傷病通報分布情形

自 97 年職業傷病通報系統建置以來，由圖 31 的趨勢可得知職業疾病通報量穩定逐年提升，此為各家防治中心努力推廣職業傷病醫療服務之成果。97 年因通報系統初建立完成，屬第一年測試執行期，通報系統內包含 96 年所通報之職業傷病個案與部分職業傷害之個案，故 97 年通報之職業傷病個案量遠高於 98 年。待 97 年防治中心與網絡醫院熟悉職業傷病通報系統操作模式後，職業疾病與職業傷害通報已無通報系統操作不熟悉的問題，自 99 年起，每年職業疾病通報之個案量皆有穩定提升。

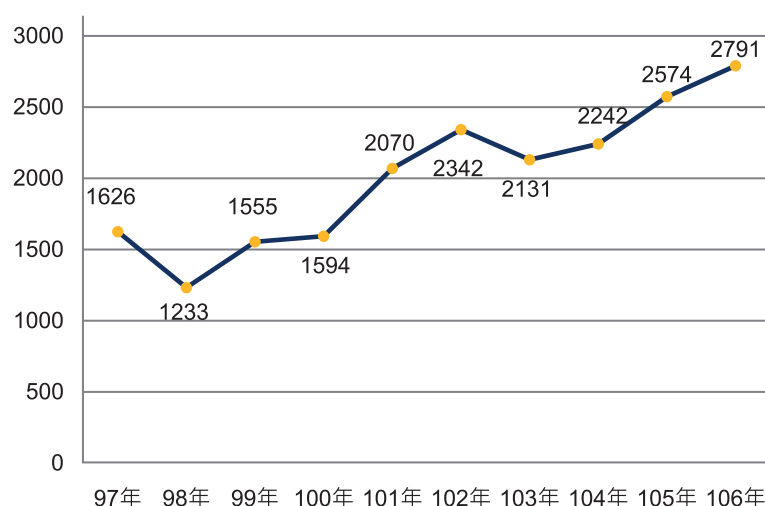


圖 31 歷年職業疾病通報數量 (職業疾病 ICD-9 診斷確診且通過品質審查之通報個案)

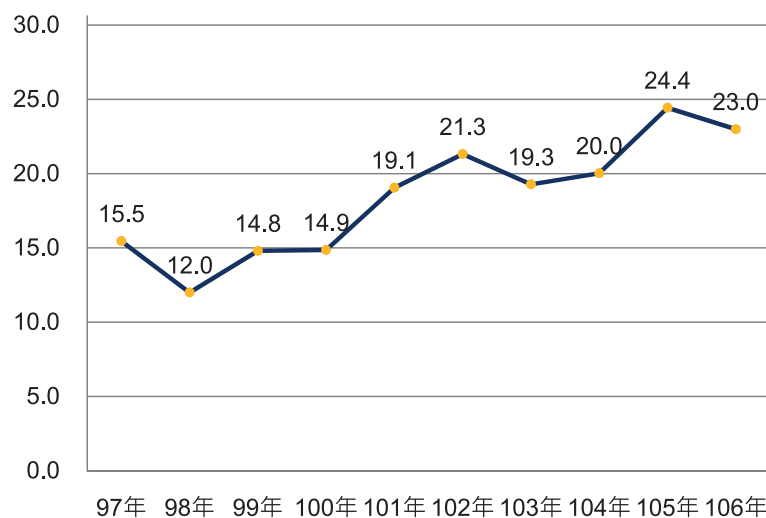


圖 32 歷年職業病通報率 (單位：每十萬就業人口)



職業病通報系統於 97 年設置完成並開始運作，該年防治網絡服務的職業病通報率為每十萬就業人口 15.5 人次，逐年穩定提升，往後隨著防治網絡服務之醫療院所數量增加，通報率也逐步穩定提升，106 年職業病通報率已升高至每十萬就業人口 23.0 人次 (圖 32)。但若將噪音性聽力損失個案排除再予以統計，職業病通報率由 97 年的每十萬就業人口 11.6 人次，緩降至 106 年的每十萬就業人口 9.3 人次 (圖 33)。噪音性聽力損失個案主要來源為勞工接受特殊健康檢查，健康管理結果被判定為第三或第四級後到醫院進行複檢後確診之個案，也有自覺聽力受損而到防治中心求診的勞工。噪音性聽力損失個案占職業病通報比例逐年增加，突顯我國目前對於噪音暴露作業勞工的聽力保護仍有改善空間。

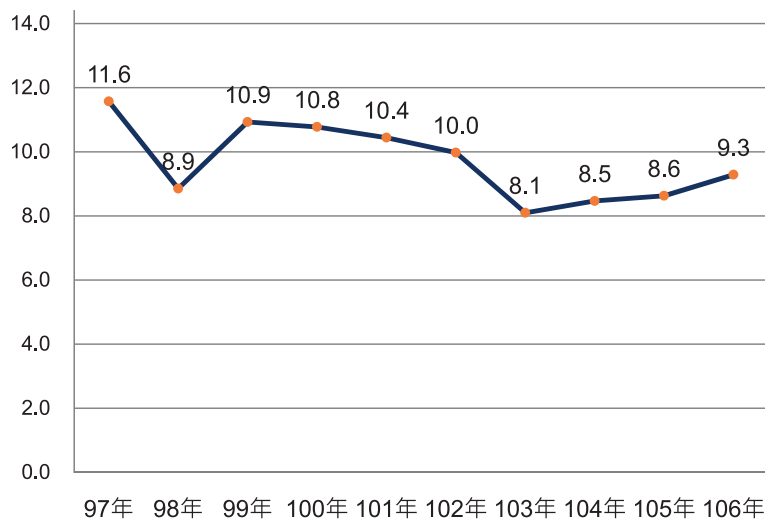


圖 33 修正聽力通報後之歷年職業病通報率 (單位：每十萬就業人口)

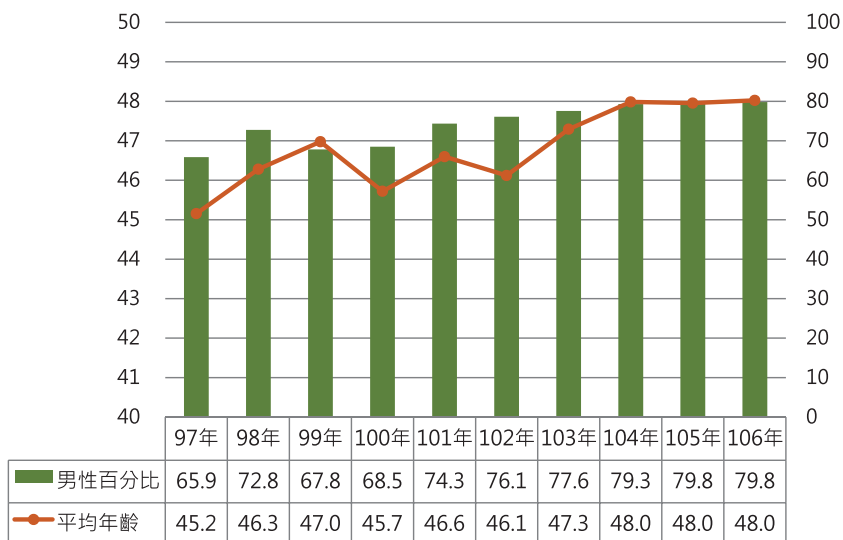


圖 34 歷年平均年齡與男性比

依圖 34 所示，歷年通報個案之平均年齡漸增，97 年被通報者平均年齡 45.2 歲，至 106 年 48.0 歲。歷年通報個案超過六成皆為男性。

常見通報職業病診斷及其對應之職業危害種類，依年度通報總人次排序，97 至 106 年之更迭差異如圖 35 所示。

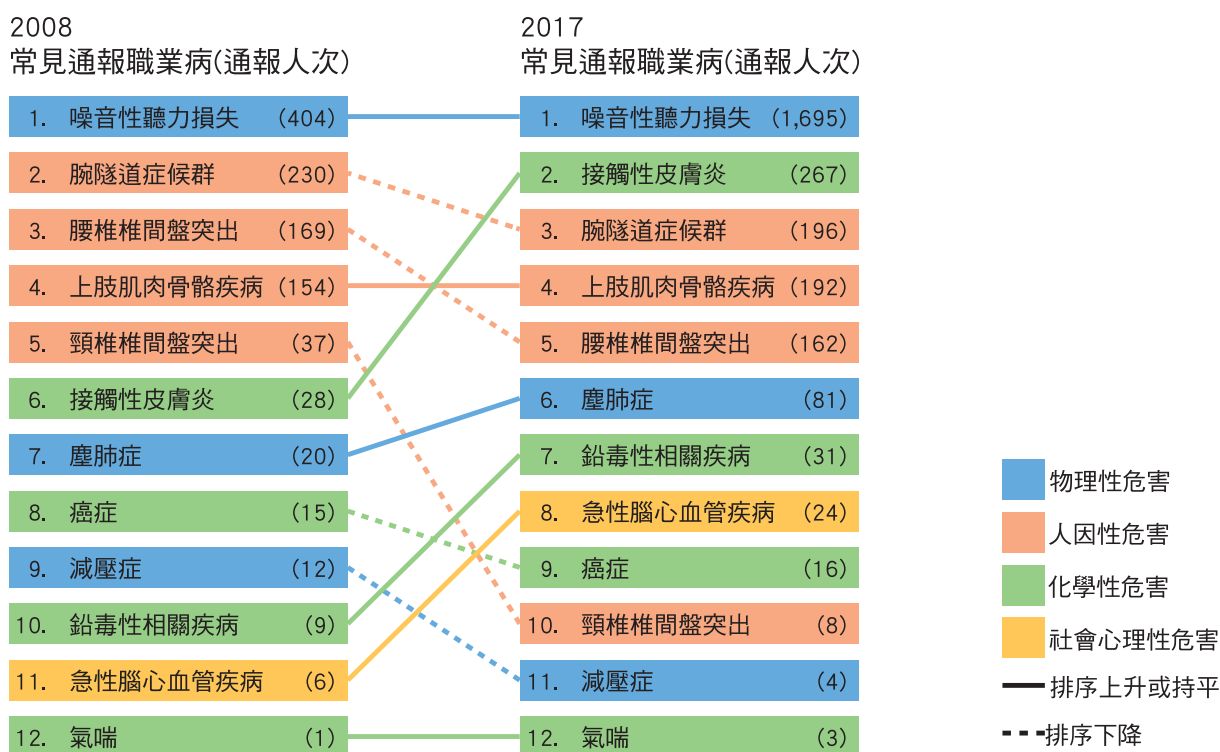


圖 35 職業病通報量排名前 10 位之診斷

97 年通報量居首位診斷為噪音性聽力損失，通報量為 404 人次；其次為腕隧道症候群，通報 230 人次；第三為腰椎椎間盤突出，通報 169 人次。106 年通報量最多仍為噪音性聽力損失，且全年通報數大幅增加至 1,695 人次；第二及第三常見通報診斷，為接觸性皮膚炎及上肢肌肉骨骼疾病，通報量分別為 267 及 196 人次。若以職業危害種類區分，97 年之前 10 大通報職業病中，主要為人因性危害佔最多數，化學性及物理性危害則各佔三項。至 106 年人因性危害仍佔最多數，而社會心理性危害（例如超時加班等工作過負荷因素）所致急性腦心血管疾病，通報量則上升至第八位，年度合計達 24 人次。除了急性腦心血管疾病及噪音性聽力損失，10 年間通報量呈增加趨勢之診斷還包括接觸性皮膚炎、上肢肌肉骨骼疾病、塵肺症及鉛毒性相關疾病。

表 5 為常見職業病診斷歷年通報人次。通報系統十年累計總通報量為 20,158 人次，其中噪音性聽力損失佔最多，97 至 106 年合計 9,616 人次，佔總通報量之 47.7%；其次為腕隧道症候群，



共通報 2,074 人次，佔 10.3%；第三為上肢肌肉骨骼疾病，1,932 人次，佔 9.6%。十年內噪音性聽力損失通報量顯著增長為 4.2 倍之多，推究其主要原因為工作場所中暴露噪音係《勞工健康保護規則》中所規範 40 項特別危害健康作業之一，相關工作者依法需每年至合格醫療院所接受特殊健康檢查及健康分級管理。防治網絡之職業醫學科醫師，定期為噪音工作者進行特殊健康檢查時，便能依據其純音聽力檢查結果及作業場所環境噪音測量值，評估個案聽力損失是否為工作噪音所致，即可認定通報為職業病。

除了上述職業安全衛生相關法規之推廣實行，會增加特定診斷職業病通報率外，若有重大職業災害新聞被報導關注，或是職業安全衛生署增修職業病認定參考指引時，也可能影響第一線職業醫學科醫師認定及通報職業病情形。以急性腦心血管疾病為例，99 年時新聞媒體大幅報導某科技公司員工因超時加班導致過勞猝死，同年底職業安全衛生署修訂《職業促發腦血管及心臟疾病之認定參考指引》，新修訂指引具體描述超時加班、工作過負荷等因素為職業病認定要件，由表 5 急性腦心血管疾病之歷年通報量中，99 年以前僅 10 人次以下，100 年新修定之認定指引公告後，通報量便達 21 人次。

此外，跨醫療專科之諮詢照會及轉介認定機制也影響職業病通報率。由於臺灣整體醫療體系仍以全民健保為主，無論是否為職業病，絕大多數勞工罹病時，第一時間會先至職業醫學科以外之醫療專科尋求診療協助。若觀察接觸性皮膚炎之歷年通報量，97 年時僅 28 人，十年間顯著增加，至 106 年時通報達 267 人，分析通報來源後推測原因是防治網絡內之特定皮膚科專科醫師，有經過完整職業醫學專科訓練，能於門診治療病患皮膚疾患的同時，蒐集職業暴露相關資訊，並協助認定職業病通報。相較之下，職業性癌症十年累計通報量僅 111 人，通報率遠低於其他已開發國家。除癌症本身誘導期長、職業暴露證據蒐集困難等因素外，癌症病患所就診之專科分布相當多且廣，防治網絡內之醫療院所，要針對職業性癌症，建構完備之轉介認定機制並不容易。

依據不同職業病診斷，統計通報個案之平均年齡、性別比及常見行業別如表 6 所示。多數職業病診斷之平均年齡介於 40 至 50 歲之間，接觸性皮膚炎個案年齡分布較低，平均 35.1 歲；塵肺症及癌症個案通報時平均年齡較高，分別為 64.3 及 60.2 歲，主要因為此二疾病，一般於中壯年甚至老年後，病程才進展至症狀發生。於大部分職業病診斷中，男性個案比例皆達半數以上，減壓症、噪音性聽力損失及癌症，男性比例更高達九成以上。僅腕隧道症候群及上肢肌肉骨骼疾病，累計通報個案數女性多於男性，男性分別只佔 30.8% 及 45.3%。

製造業是最頻繁被通報發生職業病之行業，包括噪音性聽力損失、腕隧道症候群、上肢肌肉骨骼疾病、腰椎椎間盤突出等多項通報診斷，製造業勞工皆屬罹病高風險族群。主要因為製

造業工作環境，現場常有機械運轉而充斥著噪音，且大部分仍屬勞力密集作業，勞工潛在暴露手部高重複性動作、手臂高舉過肩施力、長時間彎腰搬重等各式人因性危害。急性腦心血管疾病十年累計共 156 人次，通報所佔比例最多為製造業、運輸倉儲及醫療保健三行業，其工作者經常暴露之危險因子，包括長工時、需長期輪班或夜班工作等，醫學文獻已證明上述因素會顯著增加急性腦心血管疾病發生風險。

表 5 常見職業病診斷歷年通報人次

職業病診斷	合計	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年
噪音性聽力損失	9,616	404	323	406	437	935	1,248	1,239	1,294	1,635	1,695
腕隧道症候群	2,074	230	166	216	253	231	202	184	212	184	196
上肢肌肉骨骼疾病	1,932	154	136	236	251	208	181	168	206	200	192
腰椎椎間盤突出	1,537	169	137	164	185	164	121	133	154	148	162
接觸性皮膚炎	1,384	28	60	72	155	184	215	99	108	196	267
塵肺症	756	20	56	88	36	94	153	80	78	70	81
減壓症	314	12	70	45	49	69	26	19	18	2	4
鉛毒性相關疾病	252	9	38	22	9	21	48	36	17	21	31
急性腦心血管疾病	156	6	10	10	21	19	15	15	17	19	24
頸椎椎間盤突出	156	37	14	12	17	17	14	11	16	10	8
氣喘	142	1	9	90	31	1	3	3	1	0	3
癌症	111	15	13	15	18	12	5	8	5	4	16
其他	1,728	541	201	179	132	115	111	136	116	85	112
總計	20,158	1,626	1,233	1,555	1,594	2,070	2,342	2,131	2,242	2,574	2,791

表 6 常見職業病診斷年齡、性別及行業分佈

職業病診斷	合計	平均年齡	男性比	常見通報行業別
噪音性聽力損失	9,616	47.5	93.3	製造業、電力及燃氣供應業、運輸及倉儲業
腕隧道症候群	2,074	47.8	30.8	製造業、住宿及餐飲業、其他服務業 *
上肢肌肉骨骼疾病	1,932	47.4	45.3	製造業、營造業、其他服務業 *
腰椎椎間盤突出	1,537	47.5	79.4	製造業、運輸及倉儲業、營造業
接觸性皮膚炎	1,384	35.1	58.1	住宿及餐飲業、專業科學及技術服務業、製造業
塵肺症	756	64.3	77.2	製造業、礦業及土石採取業、營造業
減壓症	314	43.1	99.7	農林漁牧業、專業科學及技術服務業、其他服務業 *
鉛毒性相關疾病	252	40.1	77.7	製造業、營造業
急性腦心血管疾病	156	49.2	89.4	製造業、運輸及倉儲業、醫療保健及社會工作服務業
頸椎椎間盤突出	156	48.3	84.1	營造業、製造業、運輸及倉儲業
氣喘	142	46.4	60.6	製造業、營造業、住宿及餐飲業
癌症	111	60.2	91.9	營造業、製造業

* 註：其他服務業包含理髮美容、汽車維修等。



石綿因耐磨、抗高溫等特性，且表面經濟利益高，早期在建材及造船等工業被廣泛應用。在石綿被國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, 簡稱 IARC) 列為一級治癌物後，歐盟已於西元 94 年全面禁用石綿，我國環保署也規劃將在 107 年 7 月全面禁用石綿。

近年來日本、英國等國家皆發生數起大規模石綿暴露相關職業病的求償案件，國內亦有學者指出，臺灣即將進入石綿暴露相關疾病的發病高峰期，為因應石綿引發之相關職業疾病議題，防治中心積極挖掘因工作暴露石綿罹患相關職業病個案，106 年共通報 28 例個案，其中有 11 例個案被確診為間皮細胞瘤，皆為男性 (圖 36)。28 例石綿引發相關之職業疾病個案中，除個案已死亡、個案放棄認定或仍在申請程序中之個案，已有 6 例個案獲得勞保相關給付。

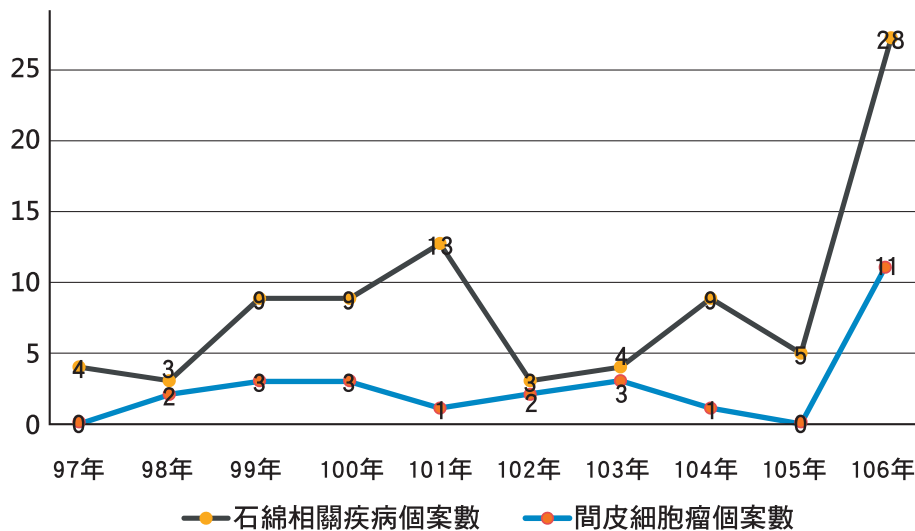


圖 36 歷年石綿暴露促發之職業病通報數

圖 37 為防治中心及網絡醫院 106 年職業傷害通報資料，有別於職業安全衛生法規發生一死三傷一住院職災事件必須強制通報之系統，屬於醫療端的職業傷害通報，為防治中心與院內急診部門建立合作轉介機制，其傷害原因符合職業傷害意外事件者才予以通報。故通報最多者為上下班通勤職災，佔 33.2%。

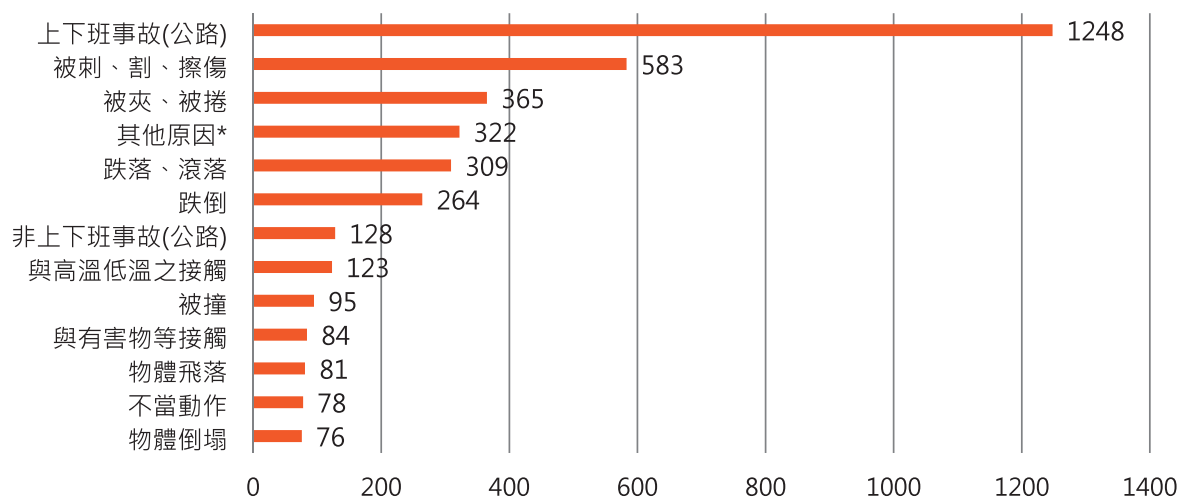
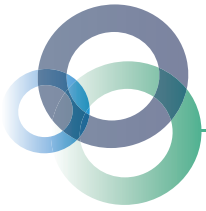


圖 37 106 年職業傷病通報系統內之職業傷害通報資料

註：其他原因 * 包含無法分類之職業災害類型 (即通報系統職業災害分類為「其他」的職業傷害通報個案) 共 135 例，以及通報系統內占總職業傷害通報數百分比低於 2.0% 之職業災害類型，包含：針扎 (63 例)、爆炸 (41 例)、感電 (30 例)、物體破裂 (23 例) 衝、撞 (12 例)、火災 (8 例)、血液污染 (7 例)、踩踏 (3 例) 等。





第二章、防治中心 106 年群聚調查成果

防治中心可藉由職業疾病門診個案，進一步挖掘該個案服務之事業單位是否有其他勞工也罹患相似的疾病，並根據工作現場實地訪視，確認該種疾病發生是否與工作相關，並針對職業疾病發生原因，向該事業單位提出預防性保護建議，以達成防治中心預防功能。(圖 38)

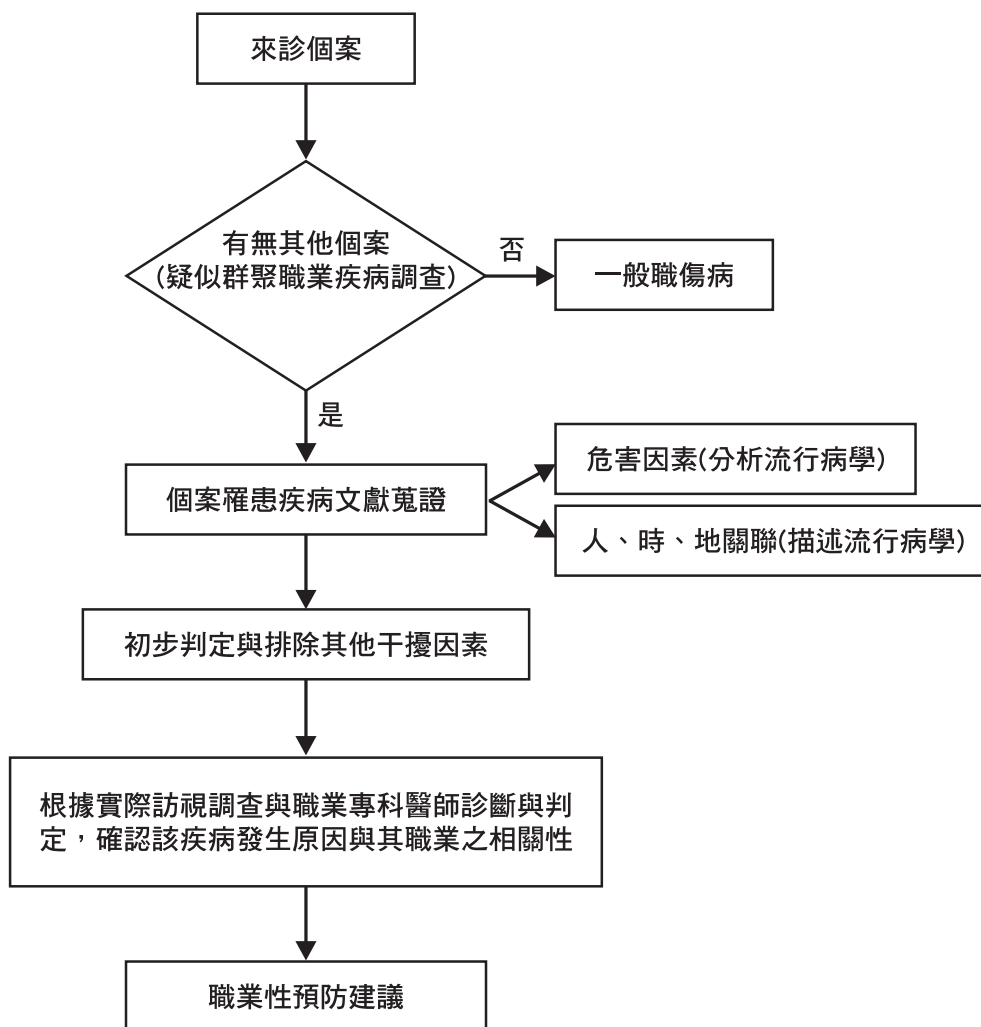


圖 38 職業疾病群聚事件調查流程圖

表 7 摘要整理 106 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果，詳細各中心群聚報告內容於下一節中呈現：

表 7 106 年管理服務中心與 10 家防治中心群聚調查成果

職業病類型	單位	群聚調查主題	行業別	工作性質	危害類別	暴露物質
職業性腦心血管疾病	中國醫	職業駕駛罹患工作促發腦心血管疾病之調查	運輸及倉儲業	長時間執行勤務	其他	過勞
職業性肌肉骨骼疾病	管服	理容美髮從業人員肌肉骨骼危害情形	其他服務業	理容美髮師	人因	重覆性關節肌肉動作
	中山	運輸業駕駛腰椎椎間盤突出之群聚調查	運輸及倉儲業	物流及運輸業勞工	人因	振動、搬重
	彰基	蚵農肌肉骨骼危害之群聚調查	農林漁牧業	蚵農工作者	人因	重覆性關節肌肉動作
	雲分	玻璃纖維製造業勞工罹患肌肉骨骼疾病之群聚調查	製造業	玻纖布製程中以推車移動紗捲，或需人工搬運	人因	重覆性關節肌肉動作
職業性肺病	台大	國防武器研發製造人員肺功能檢測調查	公共行政及國防	從事玻璃纖維強化樹脂相關作業	化學	石棉、玻璃纖維
	長庚	油漆工人有機溶劑中毒之群聚調查	營建工程業	油漆及噴漆作業	化學	油漆、有機溶劑
	成大	半寶石工人罹患矽肺症之群聚調查	製造業	雕刻、研磨玉石或半寶石成飾品	化學	粉塵
其他	北榮	有機溶劑急性中毒之群聚調查	醫療保健及社會工作服務業	某醫院核子醫學部全體員工	化學	有機溶劑
	高醫	廢電池回收作業員血中鉛濃度調查	製造業	鉛蓄廢電池回收工廠作業員	化學	鉛
	慈濟	木工業勞工健康狀況及工作環境危害因子調查	營建工程業	裝潢木工業	物理、人因、化學	噪音、粉塵、重複性關節動作



職業駕駛罹患工作促發腦心血管疾病之調查－中國醫防治中心

群聚調查職業疾病類型：

工作促發腦心血管疾病 (過勞)

個案工作性質與背景介紹：

此群聚事件調查的職業駕駛個案基本資料如表 8 所示，10 位男性個案平均年齡為 47±5.76 歲，從事職業駕駛，平均工作年資為 6.27±4.54 年，皆確診為腦心血管疾病，死因為腦血管疾病者 7 位 (70%)、心血管疾病者 3 位 (30%)；有 70% 個案於行車或待車過程中發病，事故結果死亡率高達 80%；個案過去病史，約 50% 有高血壓病史、20% 有糖尿病病史、50% 有高血脂病史，未調查飲食及運動習慣。

表 8 中國醫群聚調查個案基本特徵與臨床狀況

編號	性別	職業別	事故年齡	工作年資	過去病史	抽菸 / 喝酒	事故地點	診斷 / 死因	結果	發病時間
1	男	客運駕駛	49	未知	高血壓 高血脂	抽菸	行車中	心因性休克	死亡	白天
2	男	貨櫃駕駛	55	未知	高血壓 糖尿病 高血脂	無	家中	急性腦梗塞	中風	白天
3	男	遊覽車 駕駛	48	10	高血壓 糖尿病 高血脂	抽菸	行車中	心肌梗塞 冠狀動脈心臟病	死亡	白天
4	男	客運駕駛	47	3	高血壓	抽菸	公司 調度室	腦幹出血	死亡	白天
5	男	物流駕駛	30	0.19	無	抽菸 喝酒	家中	自發性 蜘蛛網膜下腔出血	死亡	晚上
6	男	遊覽車 駕駛	52	5	糖尿病	抽菸	家中	腦血管動脈瘤破裂 引起之中樞神經休克	死亡	白天
7	男	貨車駕駛	41	2.25	未知	未知	行車中	腦幹出血	死亡	白天
8	男	客運駕駛	46	17	高血脂	無	車站	急性主動脈剝離	死亡	白天
9	男	客運駕駛	39	10	高血壓 高血脂	無	行車中	右側中大腦動脈 部份梗塞	死亡	白天
10	男	客運駕駛	55	2.75	未知	未知	行車中	顱內出血	半身 癱瘓	白天

訪視目的：

職業駕駛經常處在需維持高度警戒心及應付行車中突發狀況的高壓力情況，抽菸喝酒比例亦偏高，除此之外職業駕駛長時間暴露於工時過長的危害因子下，發生職業促發腦心血管疾病風險可能較其他行業更高，故進行本群聚調查，了解職業駕駛發生過勞相關疾病的情形並提供改善建議。

調查結果：

依據『職業促發腦血管及心臟疾病（外傷導致者除外）之認定參考指引』（99年版），促發病因屬於短時間工作過重者，發病日至發病前一個月內加班時數大於 92 小時者共 3 位 (30%)；促發病因為長期工作過重者，發病前 2-6 個月加班時數大於 72 小時者共 5 位 (50%)，發病日前 1-6 個月加班時數月平均大於 37 小時者共 9 位 (90%)；發病時間位於白天者共 9 位 (90%)、夜間者共 1 位 (10%)；依據表 9 可以得知，所有個案均有長時間工作負荷過重情形。

本次調查分析結果顯示，職業駕駛有工時過長、超時工作的情形，常會促發腦心血管疾病的風險增加，但工時計算常扣除待車、保養、清潔車輛時間，雇主提供的資料和實際工時差距頗大。

表 9 中國醫群聚調查個案工時計算

編號	自訴平日平均工時	事故前工時	發病前一週		發病前 1 個月		發病前 1-6 個月		發病前 2-6 個月		有無異常事件
			短期工作負荷總工時含待班(週)	行車工時(週)	行車工時(月)	行車加班工時(月)	長期工作負荷總工時含待班(月)	長期工作負荷加班(月)	長期工作負荷總工時含待班(月)	長期工作負荷加班(月)	
1	14	13.83	55.5	46	246.42	78.42	未知	71.21	未知	69.77	無
2	11	11	63	38.17	163	0	245.08	61.08	250.20	66.20	無
3	12	8	51	45	146	15	189	17.67	183	18.20	無
4	14	11	98	70	284	116	未知	186	未知	200.0	無
5	12	0	66	66	132	44	200.50	39.83	214.20	39	無
6	16	30	87	87	262	94	277.67	110	280.8	113.2	無
7	12	8.75	59.25	45.01	未知	50	未知	96.03	未知	105.23	無
8	12	9.69	83	83	335.69	151.69	325.19	141.19	323.08	139.08	無
9	12	11	60.51	60.51	229.73	43.73	185.65	45.32	176.84	45.64	調時差 第二胎
10	12	未知	未知	48.87	244.13	68.13	237.04	59.44	237.53	59.53	無
平均	12.00	11.47	69.25	58.96	227.00	66.10	237.16	82.78	237.95	86.29	

註：1. 行車工時』、『行車加班工時』：不含待班之工時或加班時間
2. 長期工作負荷加班：含待班之加班時間



建議：

職業駕駛的實際工時經常超過 12 小時，惟過勞舉證之責在於雇主，實務上經常遇到雇主無法提供打卡或簽到紀錄，或刪除行車紀錄器時間等情形，因此工時計算只能計算表定行車時間，與實際工時差距甚大。而疲勞駕駛對行車安全是關鍵因素，若一時分心，恐造成人命傷亡、社會損失。針對職業駕駛的工作情形提出 6 項建議：

- 1、建議雇主應落實上下班打卡機制，留存打卡紀錄，並重新定義其工作時間應含待班、保養車輛、清潔車輛時間等，避免職業駕駛長時間工作。
- 2、依據此次群聚事件調查結果，職業駕駛每月總工時最高可能高達 288 小時，每月延長工時上限為 48 小時；基於法定單日累積工時不得超過 12 小時，只能有 2 小時的加班額度。部分勞工為增加薪資而有超時加班的情形，因此雇主應審慎評估薪資及工作時數間的平衡。
- 3、職業駕駛雖然屬於間歇性工作，然在長期超時加班造成工作負荷過重的情形下，可能干擾個案睡眠休息的時間，造成個案免疫力降低，增加罹患職業疾病之風險。雇主除需支付加班費外，可能還需負擔因加班所產生之損害賠償責任；要求勞工加班時，雇主應衡量其健康狀況及加班之必要性。
- 4、職業駕駛抽菸、喝酒、嚼檳榔比例較一般人高，為腦心血管疾病、代謝症候群等慢性疾病之罹病高危險群。雇主應為其安排定期健康檢查、健康促進運動等措施，並鼓勵戒除不良生活習慣。
- 5、職業駕駛因輪班導致長期睡眠不足，恐有害道路安全；建議應固定生活作息，減少輪班次數，遵守工時規定；建議雇主搭配替換駕駛排班制度或是提供適當的休憩場所，減少疲勞駕駛狀況。
- 6、職業駕駛需長時間集中注意力，且長期保持相同坐姿，座椅的選擇應符合人體工學，減少肩頸腰背的傷害。因每天工作約 12-16 小時、或有日夜交替輪班的情形，使職業駕駛相較與其他行業勞工容易有較多工作負荷，精神與體力的疲勞，提高發生心血管疾病的可能性。

理容美髮從業人員肌肉骨骼危害情形－職業傷病管理服務中心

群聚調查職業疾病類型：

肌肉骨骼危害

個案工作性質與背景介紹：

針對北部地區 47 名現職理容美髮從業人員進行問卷調查及工作現場訪視，另針對 12 名個案進行肌肉骨骼理學檢查，使用快速上肢評估檢核表（Rapid Upper Limb Assessment，簡稱 RULA）進行工作現場人因工程危害風險評估。

訪視目的：

肌肉骨骼疾患為理容美髮業潛在重要職業病，本調查旨釐清相關從業人員肌肉關節痠痛症狀發生情形、工作中潛在人因工程危害，並提供預防與改善建議。

調查結果：

47 名受訪者個人資料，平均年齡為 54.6 歲，僅一名受訪者為男性，其餘皆為女性，過去曾被醫師診斷過治療過肌肉骨骼疾病者佔 42.6%、接觸性皮膚炎 21.3%。工作內容相關變項，每日平均工時 8.8 小時、每週平均工時 40.6 小時，大部分受訪者每日服務顧客人次小於 10 人，每日來客數超過 20 人次者僅佔 17.0%。工作負荷相關問題，自覺工作步調很快者佔 16.3%、自覺工作很耗費體力 24.4%、自覺工作場所人力不足 11.6%。（見表 10）





表 10 管理服務中心群聚調查之受訪者個人基本資料及工作變項（依主要作業內容區分）

項目	剪髮或洗頭 (n=20)	非剪髮或洗頭 (n=27)	總計 (N=47)
平均年齡 *	51.6±7.8	57.3±7.4	54.6±8.0
女性人數	19 (95.0)	27 (100.0)	46 (97.9)
有肌肉骨骼過去病史	7 (35.0)	13 (27.7)	20 (42.6)
有接觸性皮膚炎過去病史	2 (4.3)	8 (17.0)	10 (21.3)
每日平均工時	9.8±5.4	7.9±2.2	8.8±4.1
每週平均工時	40.3±16.5	40.9±16.5	40.6±16.3
每日服務超過 20 人次	6 (30.0)	2 (8.7)	8 (17.0)
最近一個月工作狀況			
自覺工作步調很快 *	7 (35.0)	0	7 (16.3)
自覺工作很耗費體力 *	8 (40.0)	3 (12.0)	11 (24.4)
自覺工作場所人力不足	4 (20.0)	1 (4.4)	5 (11.6)

註：表中所載為「平均值 ± 標準差」或「人數 (百分比)」，T 檢定或卡方檢定達統計顯著差異 (p 值 <0.05) 之變項以 * 標記。

過去一年內，受訪者肌肉關節不適或痠痛情形，發生症狀最頻繁之身體部位依序為肩膀 (55.3%)、下背 (48.9%)、頸部 (44.7%)、手腕或手 (44.7%)。其中針對肩膀痠痛症狀，若以不同作業內容區分，剪髮或洗頭勞工 (75.0%) 又比其他作業為主之受訪者 (40.8%) 發生風險顯著增加 (p 值 =0.018)。(見表 11)

表 11 管理服務中心群聚調查個案過去一年肌肉關節痠痛或不適發生情形（依主要作業內容區分）

身體部位	剪髮或洗頭	非剪髮或洗頭 (n=27)	總計 (N=47)
頸部	11 (55.0)	10 (37.0)	21 (44.7)
上肢			
肩膀 *	15 (75.0)	11 (40.8)	26 (55.3)
手肘或前臂	11 (55.0)	8 (29.6)	19 (40.4)
手腕或手	11 (55.0)	10 (37.0)	21 (44.7)
下肢			
臀部或大腿	9 (45.0)	7 (25.9)	16 (34.0)
膝蓋	9 (45.0)	10 (37.0)	19 (40.4)
腳踝或腳	8 (40.0)	7 (25.9)	15 (31.9)
背部			
上背	9 (45.0)	9 (33.3)	18 (38.3)
下背	15 (75.0)	8 (29.6)	23 (48.9)

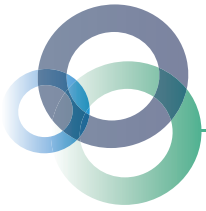
註：表中所載為「人數 (百分比)」，卡方檢定達統計顯著差異 (p 值 <0.05) 之變項以 * 標記。

醫師於訪視現場針對 12 名主要工作為理髮或洗髮者，進行常見肌肉骨骼職業病之理學檢查，篩檢結果為陽性之檢查項目包括腕隧道症候群之 Phalen's test 及 Tinel's sign、旋轉肌袖症候群之 Painful arc test、板機指之 Palpable nodule 及 Locked finger、頸椎神經根壓迫之 Spurling's test。無論單側或雙側，陽性比例最高者為腕隧道症候群，共計 6 人次（50%）。（見表 12）

表 12 12 名剪髮或洗髮勞工肌肉骨骼特異理學檢查結果

肌肉骨骼理學檢查	單側陽性（人次）	雙側陽性（人次）
腕隧道症候群		
Phalen's test	1	2
Tinel's sign	3	0
旋轉肌袖症候群		
Painful arc test	2	1
板機指		
Palpable nodule	1	1
Locked finger	1	0
頸椎神經根壓迫		
Spurling's test	1	1

另針對理髮及洗髮作業現場人員姿勢動作及施力情形，以 RULA 檢核表進行人因工程危害風險評估。上臂、前臂、手腕人因危害分別為 3、2、4 分，加權上肢施力負荷後得上肢風險分數為 7；頸部、軀幹、下肢人因危害分別為 4、4、1 分，加權下肢施力負荷後得軀幹下肢風險分數為 7。綜合考量上肢風險分數 7 及軀幹下肢風險分數 7 可得 RULA 人因工程危害總分為 7，屬肌肉骨骼疾患高風險作業（總分 1-2 可忽略風險；3-4 低風險；5-6 中風險；7+ 高風險）。



填答問卷前由專人說明解釋問題及選項



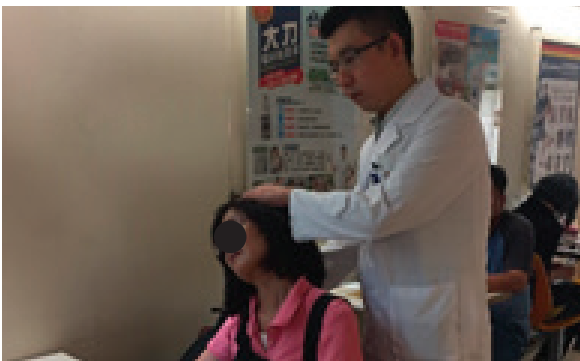
美髮廳營業時工作現場環境



腕隧道症候群理學檢查：Phalen's test



腕隧道症候群理學檢查：Tinel's sign



頸椎神經根壓迫理學檢查：Spurling's test



旋轉肌袖症候群理學檢查：Painful arc test



剪髮：指關節及手腕反覆屈曲背曲



吹髮：上臂高舉過肩 45 至 60 度負重



修鬚：頸部反覆扭轉及軀幹側傾



洗髮：頸部及軀幹前傾 20 至 30 度



剪髮 / 理髮：重複性動作每循環小於 30 秒



洗髮：部分座椅無法調整至理想作業高度

圖 39 理容美髮業工作現場訪視

建議：

理容美髮從業人員最常發生肌肉骨骼不適之部位為肩膀，其中從事理髮或洗髮作業者風險顯著較其他作業者為高。理學檢查發現潛在罹患肌肉骨骼疾患包括腕隧道症候群、旋轉肌袖症候群及板機指。本調查抽樣訪視之理髮及洗髮工作現場，依據 RULA 檢核表評估屬人因工程高風險作業，主要高風險動作及姿勢集中在手腕、頸部及軀幹。針對理容美髮業勞工，人因工程預防及改善建議如下：

- 1、理髮或洗髮時，選用可調整高度之顧客座椅，以避免頸部及軀幹需長時間前傾大於 20 度，並減少上臂高舉過肩動作。
- 2、手腕屈曲及背曲角度避免超過 15 度，並減少手部扭轉動作。手持理髮工具盡量選用小於 2 公斤之輕便款式。
- 3、每小時或每名顧客服務間之空檔，建議變換姿勢休息，並針對頸部、肩膀及手腕進行伸展放鬆運動。



運輸業駕駛腰椎椎間盤突出之群聚調查－中山防治中心

群聚調查職業疾病類型：

腰椎椎間盤突出

個案工作性質與背景介紹：

表 13 為 3 位個案的工作基本資料，皆為大型車輛職業駕駛：個案 A 駕駛 21.5 噸貨車駕駛兼搬貨，從事運輸業約 11 年；個案 B 駕駛聯結車，從事運輸業約 11 年；個案 C 駕駛 41 人座遊覽車，從事運輸業約 16 年。

表 13 中山群聚調查個案工作暴露資料

姓名	作業類型	年資	每日駕駛時間 (小時)	高速公路	省道	產業道路	每日平均搬抬重量 (Kg)	職業病認定	勞工保險局審核
A	21.5 噸貨車駕駛兼搬貨	11	6	50%	50%	-	1650~3465	通過	通過
B	貨櫃載運聯結車駕駛	11	8	60%	35%	5%	無	通過	通過
C	41 人座遊覽車駕駛	16	7	70%	30%	-	少量行李	未通過	未通過

A 個案

97 年開始至今駕駛 21.5 噸貨車，每日出車約 2-3 趟，於加工廠內將廢鐵載至鑄造廠。

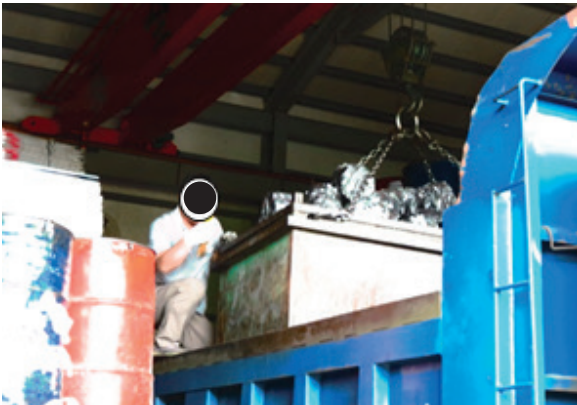


圖 40 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 A)

工作流程：廢鐵壓縮成塊放置於鐵桶內 (無負重) → 天車吊鐵桶放置於貨車斗 (無負重) → 後側排列壓縮廢鐵，防止打開時鐵件掉落 (負重) → 倒入其它廢鐵件 (無負重) → 出車至鑄造廠 (垂直振動危害)。

B 個案

自 80 年起開始陸續從事聯結車與貨車駕駛工作，主要為大臺中區域之貨櫃載運，必要時會北上至臺北八里港，南下至高雄港。工作一天休息一天。



圖 41 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 B)

C 個案

89 年 5 月起開始至今，主要為工作為客運公司駕駛，但其間因為其他因素或寒暑假不用開校車，另尋找短期工作，96 年至 105 年早晚行駛學校專車，另中間時段由埔里出車，行駛南投縣風景區路線，路線為高鐵站發車至日月潭為主，其次為高鐵站發車至清境或溪頭。



圖 42 中山群聚調查工作現場訪視 (個案 C)



訪視目的：

於臺灣某大型車輛職業駕駛工作現場針對作業流程進行訪視，確認勞工的暴露風險與防護具使用情形，並於其工作現場進行暴露量評估，以評估現場勞工危害暴露情形，進一步避免職業傷病產生。

調查結果：

由表 13 的個案工作基本資料可知，3 位個案分別為駕駛 21.5 噸貨車駕駛兼搬貨、駕駛聯結車、駕駛 41 人座遊覽車。每日駕駛時間長度約為 6~8 小時。道路分析方面，3 位個案分別高速公路 / 省道 / 產業道路占比為 50% / 50% / 0%、60% / 35% / 5%、70% / 30% / 0%。可知大型車輛職業駕駛有長時間全身垂直振動的暴露，顯著增加勞工罹患腰椎椎間盤突出之風險。

從個案資料分析中可以發現，3 位腰椎椎間盤突出之勞工都有搬抬重物之暴露，有 1 位勞工之病灶在 L4-L5、有 2 位勞工之病灶在 L5-S1。1 位勞工 BMI 值超過國內過重標準 (BMI>24)，1 位勞工 BMI 值超過國內肥胖標準 (BMI>27)。每位腰椎椎間盤突出勞工均有自覺症狀，最常見的症狀為腳麻 (100.0%)，其次為腰痛 (66.6%) 與下背痛 (33.3%)。理學檢查 SLRT 測試部分，開刀術後 1 位單側陽性反應 (33.3%)、1 位雙側陰性反應 (33.3%)；未開刀 1 位雙側陽性反應 (33.3%)。影像學檢查方面，2 位勞工呈現第五腰椎第一薦椎椎間盤突出 (66.6%)，1 位勞工呈現第四腰椎第五腰椎椎間盤突出 (33.3%)，符合文獻上顯示職業性腰椎椎間盤突出之好發部位。(表 14)

表 14 中山群聚調查職業病個案症狀

姓名	性別	年齡	年資	廠訪	BMI	自覺症狀	SLRT(左/右)	影像學檢查	手術
A	男	35	11	有	29.6	腰痛、腳麻	(+/+)	L5-S1 HIVD	無
B	男	43	11	有	24.8	腰痛、腳麻	(-/-)	L4-L5 HIVD	有
C	男	61	16	有	23.5	下背痛、腳麻	(-/+)	L5-S1 HIVD	有

建議：

大型車輛職業駕駛因人因工程危害而有較高的椎間盤突出風險，提出 5 項建議：

- 1、事業單位可實地量測駕駛人員之全身振動量，必要時可就車體結構進行改裝以達較佳的減振效果。
- 2、藉由座椅有效振幅傳遞率，評估座椅減低振動量之效果；必要時可改用氣墊式座椅或於駕駛座下方增設減振裝置等，改善減振效果。
- 3、駕駛應依規定速限行駛並避免行駛顛簸的路面，以及減少急踩剎車或快速轉彎的駕駛型態。
- 4、給予大型車輛職業駕駛下背痛及腰椎椎間盤突出等相關衛教及辦理減重宣導活動。
- 5、針對已有肌肉骨骼疾患的勞工，應依照目前傷病情形，適度減少高負荷工作時間，或進行工作調整。

蚵農肌肉骨骼危害之群聚調查－彰基防治中心

群聚調查職業疾病類型：

腕隧道症候群

個案工作性質與背景介紹：

調查中區蚵農勞工（養蚵、剝蚵兩部分）共 52 位，發現有數名蚵農，出現手部麻痺症狀，疑似腕隧道症候群。

今年度群聚調查對象為轄區內沿海蚵農共 52 人，接受調查者以女性居多，因產業沒落問題，年齡多為 60 歲以上之勞工，工作年資落於 50 年以上，職務內容為剝蚵居多，收案對象地區以南彰（芳苑鄉）多於北彰（伸港鄉），個案基本資料請見圖 43、44：

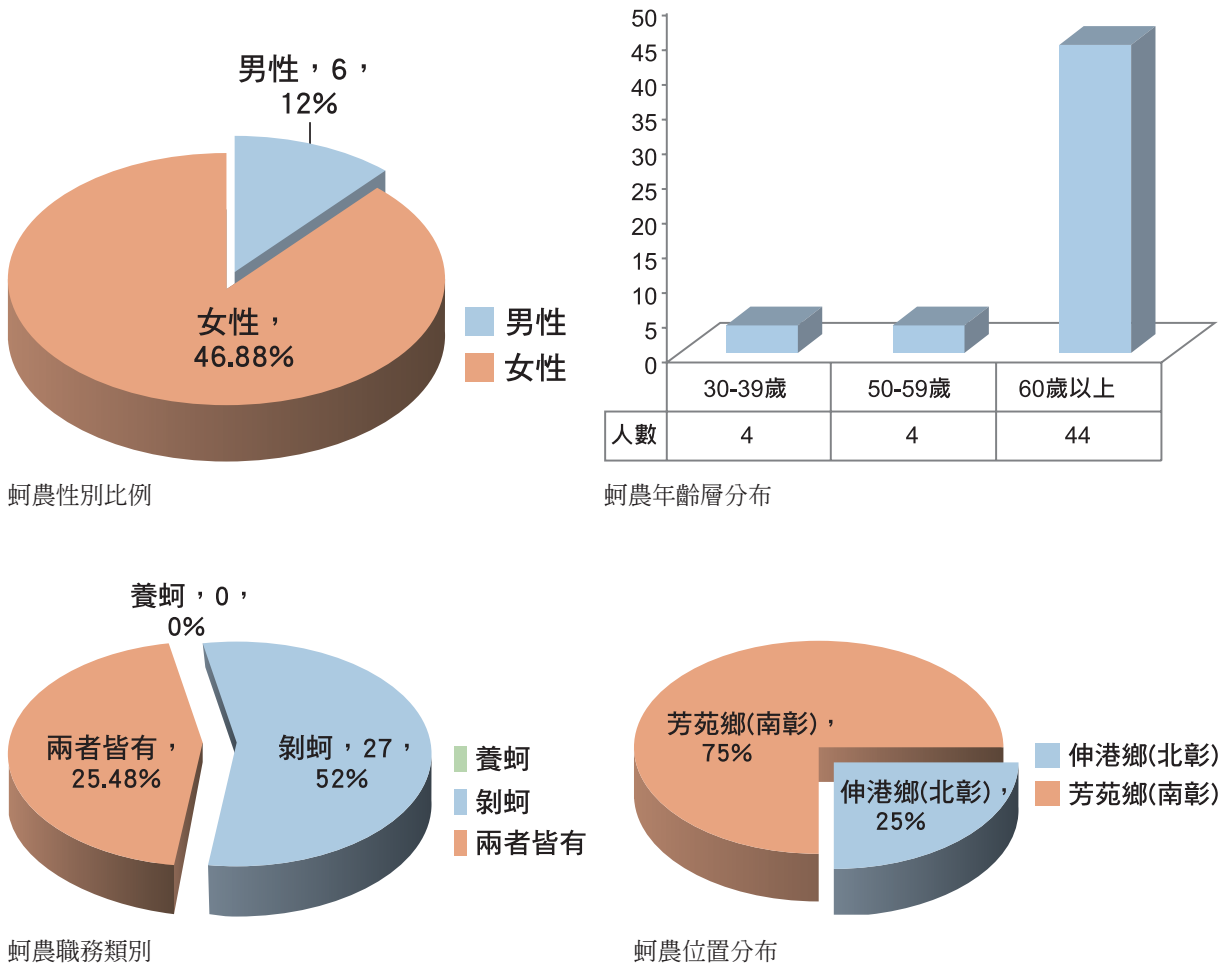


圖 43 蚵農個案基本資料

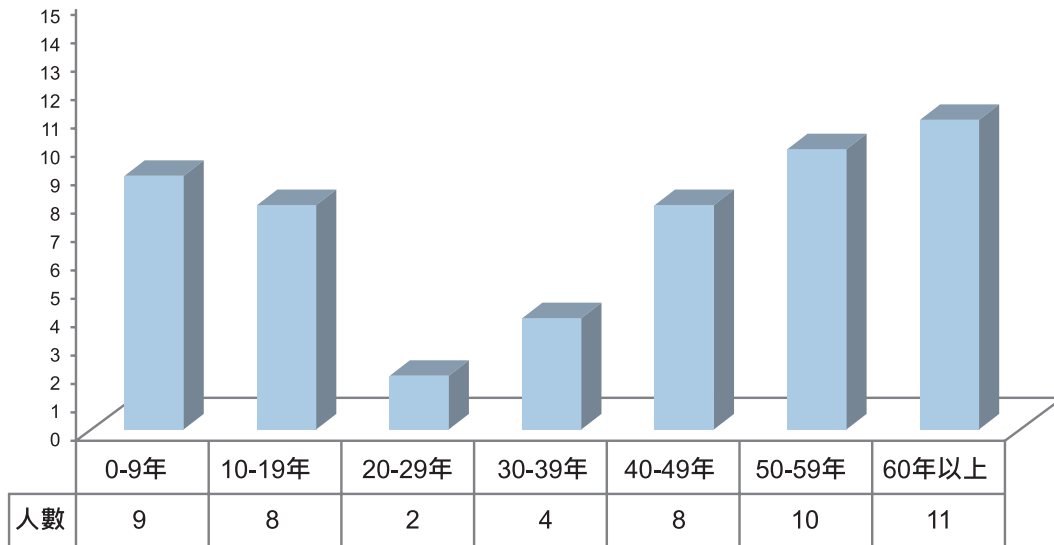


圖 44 蚵農工作年資分布

經現場工作模擬後發現，沿海養殖蚵農常見職務內容主要為養蚵（架設棚架、養殖及採收）及剝蚵（剝、秤重及包裝），工作流程請見圖 45：



棚架設

1. 固定竹竿
2. 接柱繩



養殖

1. 打結網
2. 除害蟲



採收

1. 採下
2. 清洗
3. 拖運



剝蚵

1. 剝
2. 稱重
3. 包裝

圖 45 蚵農工作流程

訪視目的：

彰化沿海區域漁保身分投保的勞工眾多，多數並不熟知自身職災勞保權益，經常暴露於不良姿勢與重複性動作之工作危害，故針對沿海養殖蚵農，調查其發生手指症狀的情形，評估職業暴露的危險性，以提供改善建議。

調查結果：

個案自 88 年起從事蚵工的工作，至今約 16 年。平均每週工作 6 天，一天工作約 8 小時。工作內容包含棚架設 (固定竹竿、接柱繩)，養殖 (打結網、除害蟲)，採收 (採下、清洗、拖運)，剝蚵 (剝、稱重、包裝)。評估其工作情形，約四成以上的工作時間需腰部重複前彎、側彎及腰部固定前彎之動作。此外工作過程中，須手持鐵籃上下震動清洗蚵；並搬抬單一物件最高重量可達 20 公斤。上述工作情形已作業現場訪視確認，請見圖 46。



棚架設



養殖



採收



剝殼

圖 46 彰基群聚調查工作現場訪視



建議：

蚵農的工作內容必須在某些特定的姿勢下，執行蚵棚架設、養殖、採收及剝蚵等抓握與持續性的手部重複動作，約佔整日工時一半以上的時間，作業模式容易引起職業性腕隧道症候群。因此建議減低重覆性的手部動作，減少手腕的速度和力量，必要時可以使用工具幫忙減少手部出力，並注意定時讓雙手休息。建議相關政府單位輔導漁民進行工作流程改善，或工具變更，以減少人因工程方面的危害；另針對事業單位，提出 5 項防治建議：

- 1、若無法取代人工，則考慮增加勞工人數以減少每位勞工的工作時間，降低勞工重覆性的手部動作。
- 2、減少手腕的速度和力量，必要時可以使用工具幫忙減少手部的出力，並注意定時讓勞工休息，加強勞工衛生教育。
- 3、預防方式首重於改善引起或加重腕隧道症候群的原因，減少從事手部或腕部重複性的工作，避免使用過度，腕部的固定支架避免腕部的活動也有效果。
- 4、教導勞工學習正中神經滑動運動或是肌腱滑動運動來改善腕隧道症候群症狀。正中神經滑動運動：手臂平放在桌面上，以握拳姿勢開始，掌心向下（大拇指靠近身體方向）→手指伸直（圖 A）→手腕背屈（圖 B）→大拇指張開（圖 C）→手心翻轉過來朝上（圖 D）→再用另一隻手扳開大拇指（圖 E），每個動作維持 10 秒，重複 6-10 次，每日做 3 回。（圖 47）



圖 47 正中神經滑動運動教學示意圖

- 5、肌腱滑動運動：A: 伸直手，B: 勾（爪）狀拳，C: 握拳，D: 手指七型，E: 直拳。每個動作維持 10 秒，重複 6-10 次，每日做 3 回。（圖 48）

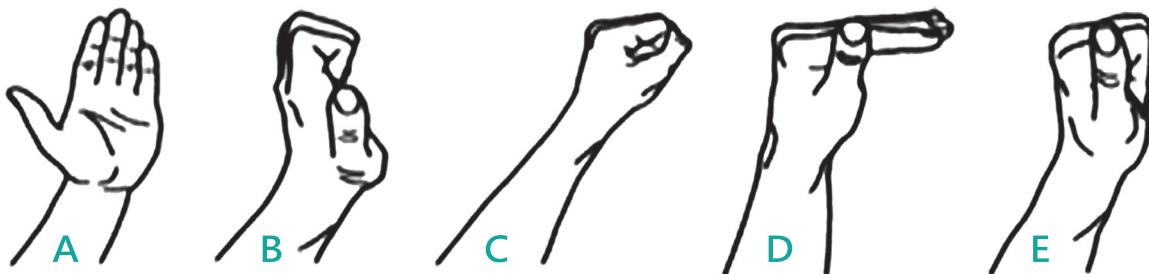


圖 48 肌腱滑動運動教學示意圖

玻璃纖維製造業勞工罹患肌肉骨骼疾病之群聚調查－雲分防治中心

群聚調查職業疾病類型：

上肢肌肉骨骼疾患、下背痛

個案工作性質與背景介紹：

某公司為國內專業產銷玻璃纖維紗、玻璃纖維布之大廠，成功完成玻纖紗、玻纖布的垂直整合生產，電子級玻璃纖維紗產能每年約 80,000 公噸，電子級玻璃纖維布年產能約為 12,000 萬米。工作型態為從原料混合、加熱、經白金抽絲盒抽成玻璃纖維單纖、合攏成玻纖紗、原紗經成檢及秤重後，裝箱、打包、再秤重後，交運。各製程中員工需不斷以推車移動紗捲，及需人工搬運，多位同仁罹患上肢肌肉骨骼疾患、下背痛。因此，為了讓員工更為健康工作，希望藉由專家建議進行工程環境改善。(圖 49)

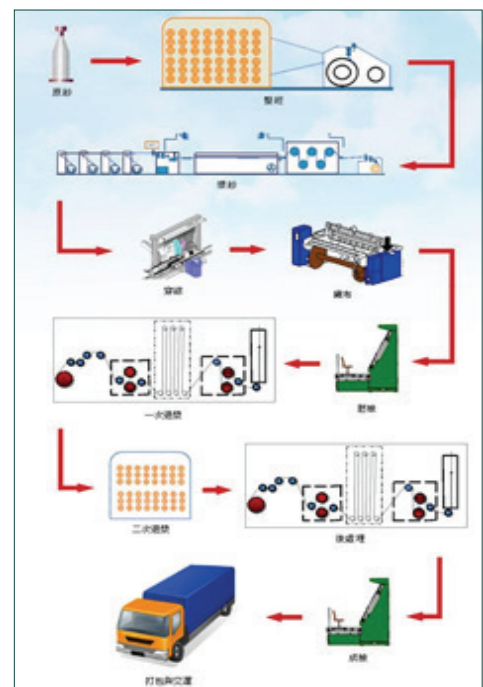
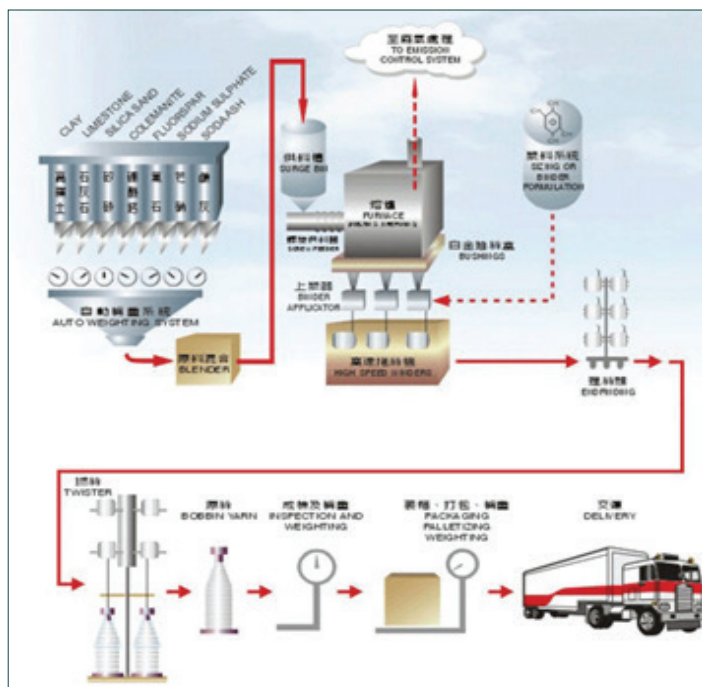


圖 49 玻璃纖維製品生產流程

訪視目的：

為落實職業安全衛生第六條之人因肌肉骨骼預防，廠內職護對於各單位進行 NMQ 問卷調查，經結果分析後，欲針對較高風險之區域進行人因改善，以降低同仁因高重複搬運紗捲而造成肌肉骨骼傷害之風險。



調查結果：

如圖 50 所示，一課取紗、掛紗作業為作業員需要將玻璃纖維紗捲送至供應架上，供織布機台使用。一個玻璃纖維絲捲約 4-8 公斤，每台機器共需 500-700 個玻璃纖維絲捲，每位操作員須負責 3 台機器，每天約需上架 1500-2100 個玻璃纖維絲捲。以 EAWS-Part 3 分析，其結果如圖 51。

每個玻璃纖維絲捲的重量為 4-8 公斤，以平均重量 6 公斤計算，重量評級為 1.2，姿勢有高舉過肩及低彎腰的不當姿勢發生，姿勢評級點數為 4，每天須抬舉及置放 1500-1800 捲玻璃纖維絲，依平均 1800 個計算，頻率之評級點數為 12.2，計算其風險值為 63.4，風險等級為紅燈，對下背及肩膀傷害之風險高，建議進行工作改善。工人在作業時，動作常有低彎腰及搬運。

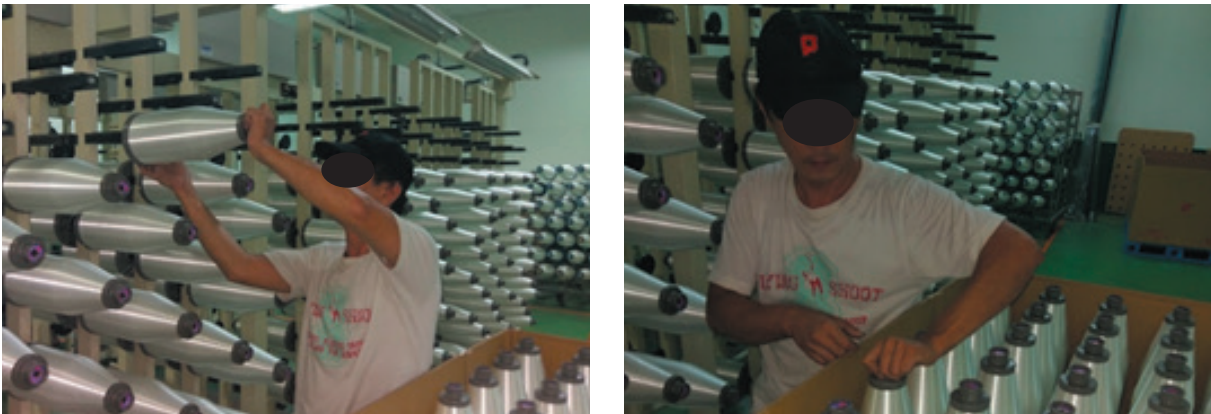


圖 50 一課取紗、掛紗作業現場作業圖



Manual Material Handling (per shift)										Loads																						
Weights of loads [kg] for repositioning (lifting / lowering), carrying and holding as well as pushing and pulling																																
Reposition, carrying & holding	Males	6	15	20	25	30	35	40	>40																							
	Females	1.2	7	10	12	15	20	25	>25																							
Load points		1.5	2	3	4	5.5	7	8.5	25																							
Pushing and pulling	Males	Barrows		<50	75	100	150	200	250																							
	Females	Barrows		<40	60	80	115	155	195																							
	Males	Carriage, roller, trolleys		<50	75	100	150	250	350	550																						
	Females	No fixed rollers		<40	60	80	115	195	270	425																						
	Males	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers		<50	75	150	250	350	500	600	800	1250																				
	Females	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers		<40	60	115	195	270	385	460	615	960																				
Load points		Means of transport		0.5	1	1.5	2	3	4	5	6	8																				
Posture, position of load (select characteristic posture)																																
+	trunk upright and / or not twisted load at the body			bending trunk deep or far forward; little trunk bending forward and trunk twisting simultaneously; load far from body or above shoulder level			bending trunk far forward and twisting; load far from the body; limited postural stability while standing; crouching or kneeling																									
	Posture points			1			2			4			8																			
Working Conditions (pushing and pulling only)																																
(+)	very low rolling resistance	trolley pushing / pulling on (very) slick floor	rough floor and above small gaps / edges	on structured sheet metal, into / out of a track	trolleys have to be teared off when starting, strongly damaged floor	very high rolling resistance																										
	Conditions points		0		1		3		5		6		8																			
Frequency of load manipulations (#/shift), holding time [min] or travel distance [meter/shift]																																
x	Frequency of repositionings / pushing & pulling short			5			25			120			350			750			1000			1300			2000			3000				
	Duration (holding time) [min]			2.5			10			37			90			180			≥240													
	Distance (carrying, pushing & pulling long) [m]			300			650			2500			6000			12000			≥16000													
	#, duration or distance points			1			2			4			6			8			10			11			13			14			15	
Manual Material Handling (result)																																
19	(Load + posture + (condition points))			1.2			4																									
	x (#, duration or distance points)			x 12.2			= 63.4			x =			x =			x =			x =			x =			x =							
Whole Body		=		Postures		+		Forces		+		Loads		+		Extra																
63.4		=				+				+		63.4		+																		
EAWS evaluation	0-25 Points		Green		Low risk: recommended; no action is needed																											
	>25-50 Points		Yellow		Possible risk: not recommended; redesign if possible, otherwise take other measures to control the risk																											
	>50 Points		Red		High risk: to be avoided; action to lower the risk is necessary																											

圖 51 以 EAWS-Part 3 風險評估工具針對取紗掛紗之評估結果

二課取紗、補紗作業員需要將玻璃纖維紗捲推至機台邊，然後依需要將掛架之玻璃纖維紗放於機台邊，以供織布機台使用 (圖 52)。一個玻璃纖維絲捲約 4-8 公斤，每台機器每天需補 10 個玻璃纖維絲捲，該單位有 560 台織布機，補紗作業有兩位作業員，每位操作員須負責 280 台機器，每天約需上架 2800 個玻璃纖維絲捲。以 EAWS-Part 3 分析，其結果如圖 53。

每個玻璃纖維絲捲的重量為 4-8 公斤，以平均重量 6 公斤計算，重量評級為 1.2，姿勢有高舉過肩及低彎腰的不當姿勢發生，姿勢評級點數為 4，每天須抬舉及置放 2800 捲玻璃纖維絲，頻率之評級點數為 14.6，計算其風險值為 75.9，風險等級為紅燈，對下背及肩膀傷害之風險高，建議進行工作改善。工人在作業時，動作常有低彎腰及搬運。



然而，作業員在執行任務時，需要推架車，若再將推拉任務之風險值加入，總風險更高，須針對此作業進行工作改善。

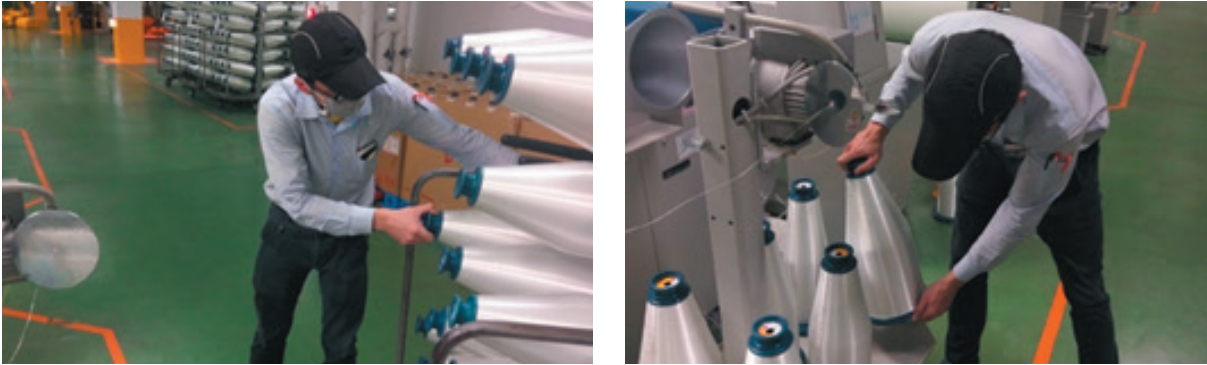


圖 52 二課取紗、補紗作業現場工作圖

Manual Material Handling (per shift)										Loads			
Weights of loads [kg] for repositioning (lifting / lowering), carrying and holding as well as pushing and pulling													
Reposition, carrying & holding	Males	6	10	15	20	25	30	35	40	>40			
	Females	1.2	1.5	2	3	4	5.5	7	8.5	>25			
Load points		1.2	1.5	2	3	4	5.5	7	8.5	>25			
+	Pushing and pulling	Males	Barrows		<50	75	100	150	200	250			
		Females	Barrows		<40	60	80	115	155	195			
	Males	Carriage, roller, trolleys No fixed rollers		<50	75	100	150	250	350	550			
	Females	Carriage, roller, trolleys No fixed rollers		<40	60	80	115	195	270	425			
	Males	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers		<50	75	150	250	350	500	600	800	1250	
	Females	Carts, roller tables, carriages. Fixed rollers		<40	60	115	195	270	385	460	615	960	
Load points		Means of transport		0.5	1	1.5	2	3	4	5	6	8	
Posture, position of load (select characteristic posture)													
+													
	trunk upright and / or not twisted load at the body	little trunk bending or twisting; load at or close to the body	bending trunk deep or far forward; little trunk bending forward and trunk twisting simultaneously; load far from body or above shoulder level						bending trunk far forward and twisting; load far from the body; limited postural stability while standing; crouching or kneeling				
Posture points		1	2	4						8			
Working Conditions (pushing and pulling only)													
(+)	very low rolling resistance	trolley pushing / pulling on (very) slick floor	rough floor and above small gaps / edges	on structured sheet metal, into / out of a track	trolleys have to be leared off when starting, strongly damaged floor	very high rolling resistance							
	Conditions points	0	1	3	5	6	8						
Frequency of load manipulations (#/shift), holding time [min] or travel distance [meter/shift]													
x	Frequency of repositionings / pushing & pulling short			5	25	120	350	750	1000	1500	2000	2500	3000
	Duration (holding time) [min]			2.5	10	37	90	180	≥240				
	Distance (carrying, pushing & pulling long) [m]			300	650	2500	6000	12000	≥16000				
	#, duration or distance points			1	2	4	6	8	10	11	13	14, 16, 18	
Manual Material Handling (result)													
19	(Load + posture + condition points)		(1.2 + 4)		()		()		()		()		
	x (#, duration or distance points)		x 14.6 = 75.9		x =		x =		x =		x =		
Whole Body		=	Postures		+	Forces		+	Loads		+	Extra	
75.9		=			+			+	75.9		+		
EAWS evaluation	0-25 Points	Green	Low risk: recommended; no action is needed										
	>25-50 Points	Yellow	Possible risk: not recommended; redesign if possible, otherwise take other measures to control the risk										
	>50 Points	Red	High risk: to be avoided; action to lower the risk is necessary										

圖 53 以 EAWS-Part 3 風險評估工具針對取紗補紗作業之評估結果

表 15 雲分群聚調查肌肉骨骼危害評估表

工作站	評估工具	風險等級	風險因子	改善建議
高速捲絲機 - 操作員	EAWS - Part3	風險值：12.7 風險等級：綠色等級 此風險值不含該作業員執行其他的任務，引用及解釋時須注意。	不當姿勢	可以考慮升降式推車以滑行方式取代抬舉，以降低抬舉之頻率、及不當姿勢。
高速捲絲機 - 技術員	EAWS - Part3	風險值：17 風險等級：綠色等級 此風險值不含該作業員執行其他的任務，引用及解釋時須注意。	不當姿勢	
理絲區 - 推拉作業員	EAWS - Part3	風險值：33 風險等級：黃色等級 可能有導致全身性肌肉骨骼傷病之風險，若可行，建議進行工作之再設計；否則，則建議使用其他方法以控制風險	不當姿勢 過度施力	建議由兩位作業員協同作業，可降低施力評級點數，亦可避免不當姿勢之問題。
撚絲區	EAWS - Part3	風險值：58.4 風險等級：紅色等級 此作業導致全身性肌肉骨骼傷病之風險高，須避免此作業應立即進行人因工程改善，以降低風險	不當姿勢 頻率過高	1. 建議提供平臺，以增加地板高度，減少作業員高舉過肩。 2. 重新設計推車，以推送纖維絲捲至機臺方式取代抬舉置放方式。



工作站	評估工具	風險等級	風險因子	改善建議
裝箱作業	EAWS – Part3	風險值：39.9 風險等級：黃色等級 可能有導致全身性肌肉骨骼傷病之風險，若可行，建議進行工作之再設計；否則，則建議使用其他方法以控制風險	不當姿勢 頻率過高	1.1. 降低包裝箱之深度，改為每箱裝兩層，並搭配油壓式升降臺車，以避免不當姿勢之問題。 2. 推車最上層建議不要放置待裝箱之玻璃纖維絲捲，減少作業員高舉過肩的姿勢。
一課取紗掛紗作業	EAWS – Part3	風險值：63.4 風險等級：紅色等級 此作業導致全身性肌肉骨骼傷病之風險高，須避免此作業應立即進行人因工程改善，以降低風險	不當姿勢 頻率過高	1. 作業輪替，以降低作業頻率。 2. 推車最上層建議不要放置待裝箱之玻璃纖維絲捲，減少作業員高舉過肩的姿勢。
二課取紗補紗作業	EAWS – Part3	風險值：75.9 風險等級：紅色等級 此作業導致全身性肌肉骨骼傷病之風險高，須避免此作業應立即進行人因工程改善，以降低風險	不當姿勢 頻率過高	1. 作業輪替，以降低作業頻率。 2. 推車最上層建議不要放置玻璃纖維絲捲，減少作業員高舉過肩的姿勢。

建議：

經過現場觀察，事業單位雖然已設置導入自動化裝置，但早期設計產線及機臺設置時未考量人因工程因子，以至於作業員仍需做頻繁的抬舉動作及置放作業，勞工易罹患下背痛疾患；而工作時也有高舉過肩的不良動作，增加作業員罹患旋轉肌袖症候群之風險。針對該事業單位勞工，提供 5 項改善建議：

- 1、可以考慮升降式推車以滑行方式取代抬舉，以降低抬舉頻率及不當姿勢。
- 2、建議由兩位作業員協同作業，可降低施力評級點數，亦可避免不當姿勢之問題。
- 3、墊高作業員站立的地方，以期其作業高度約在手肘高度，降低施力負擔。
- 4、降低包裝箱之深度，改為每箱裝兩層，並搭配油壓式升降臺車，以避免不當姿勢之問題。
- 5、推車最上層建議不要放置待裝箱之玻璃纖維絲捲，減少作業員高舉過肩的姿勢。
- 6、安排勞工輪替作業，以降低作業頻率，避免重複性動作傷害。





國防武器研發製造人員肺功能檢測調查－臺大防治中心

群聚調查職業疾病類型：

職業性肺部疾病 (職業性石綿暴露所致間皮細胞瘤、職業性石綿肺症、職業性氣喘)

個案工作性質與背景介紹：

國防武器研發單位，該事業單位從事複合材料應用研發的相關技術人員約有 50 人，過去本中心的調查顯示慢性呼吸道症狀盛行率高，約有 39% 有慢性咳嗽，約有 36% 有出現喘的現象。而其中石綿低暴露組都為從事複合材料製作的相關員工，雖然沒有較高的肺部影像變化，但有相對多的呼吸道症狀發生。

訪視目的：

延續臺大防治中心 104 至 105 年群聚研究，持續追蹤該國防事業單位石綿暴露者胸部電腦斷層，且額外增加肺功能檢測，期望能早期診斷石綿相關呼吸系統疾病。另針對該國防事業單位內從事玻璃纖維強化樹脂相關作業者進行肺功能檢測，釐清相關作業增加呼吸道症狀增加的健康影響問題；並藉由實地訪視與該單位一級與二級主管面對面溝通，讓其充分了解該單位過去石綿危害暴露與目前玻璃纖維強化樹脂製程的危害暴露對員工健康影響，共同擬訂健康影響預防追蹤策略。

調查結果：

20 位過去石綿操作勞工的胸部電腦斷層追蹤檢查結果如表 16 所示，其中 5 人肺部無異常，4 人之前的肺部結節病變已經消失，其中 8 人的肺部結節病變為穩定無明顯變化，其中 2 人的肺部結節有增多現象，其中 1 人肺葉塌陷有增多現象；若考量過去石綿累積暴露，於低暴露組 7 人中，有 3 人無異常，有 2 人之前的肺部結節消失，1 人穩定，1 人有新增加線性塌陷 (該員仍有抽菸習慣)；於中暴露組 9 人中，有 2 人無異常，有 2 人肺部結節消失，另外 5 人肺部結節與其他病灶穩定；於高暴露組 4 人中，2 人肺部結節與其他病灶穩定存在，其中 2 人的肺部結節與肺葉塌陷有增多現象。

由此初步結果顯示，高暴露組的勞工有較高比例持續肺部病灶，且可能有持續肺部病灶進展的可能性，也支持高暴露組雖然於暴露停止後仍持續給予較為精密的胸部電腦斷層檢查之理論依據。

本年度亦針對受測勞工中的 19 位勞工執行肺功能檢測，結果發現石綿中暴露、高暴露組與低暴露組相比，有較多的肺功能異常個案，主要以阻塞型表現。將肺功能標準切在 FEV1/FVC% 為 75% 以下 (約為人群分佈 2.5% 以下) 來看，中暴露與高暴露組 12 位受檢者中就有 5 位結果異常 (41%)，有疑似群聚的現象，且大部分肺功能異常者沒有抽菸的習慣。(表 17)

本次玻璃纖維強化樹脂操作勞工的肺功能檢測，結果如表 18 所示。10 位受檢勞工中，發現 1 位勞工出現輕度肺功能阻塞現象，該員沒有抽菸習慣，且年紀只有 31 歲。

表 16 台大群聚調查石綿暴露組個案電腦斷層摘要

個案	年齡	抽菸史	石綿暴露組	追蹤電腦斷層摘要
1	54	從不抽菸	低暴露	Stationary multiple lung nodules
2	59	從不抽菸	低暴露	No definite abnormality
3	61	從不抽菸	低暴露	Resolution of the prior noted nodular lesion at RUL
4	50	抽菸，15 支/天， 20 年	低暴露	A new small subsegmental atelectasis at RLL
5	52	從不抽菸	低暴露	No definite abnormality
6	52	從不抽菸	低暴露	Resolution of prior tiny lung nodule
7	57	從不抽菸	低暴露	No definite abnormality
8	58	從不抽菸	暴露	Stationary lung nodules, fibrosis and atelectasis
9	65	戒菸 12 年，菸齡 30 包年	中暴露	Resolution of prior lung nodule lung fibrosis persisted
10	61	抽菸，5 支/天， 20 年	中暴露	No definite abnormality
11	60	從不抽菸	中暴露	No definite abnormality
12	52	抽菸，菸齡 37 包/年	中暴露	Stationary lung nodules,
13	60	抽菸，菸齡 21 包/年	中暴露	Stationary emphysema, fibrosis and pleural thickening
14	64	從不抽菸	中暴露	Stable LUL 1.5 cm cavitated nodule and fibrosis
15	54	從不抽菸	中暴露	Resolution of prior LUL nodule
16	64	戒菸 4 年，菸齡 30 包年	中暴露	Stationary RML lung nodules
17	60	從不抽菸	高暴露	Stationary LUL non-specific nodule
18	64	戒菸 32 年，菸齡 10 包年	高暴露	Several new lung nodules and ground glass opacities with size up to 6mm, stationary lung fibrosis and pleural thickening
19	64	從不抽菸	高暴露	Increased bronchial wall thickening, peribronchial ill-defined GGO, and segmental atelectasis
20	63	戒菸 3 年，菸齡 20 包年	高暴露	Stationary RUL,RML,RML nodules, lung fibrosis and pleural thickening



表 17 台大群聚調查石綿暴露組個案肺功能評估結果

案例	年齡	抽菸史	石綿暴露組	FVC % Predicted	FEV1 % Predicted	FEV1/ FVC%	肺功能評估
1	54	從不抽菸	低暴露	100.9	111	90.6	正常
2	59	從不抽菸	低暴露	91.6	92.1	82.6	正常
3	61	從不抽菸	低暴露	104.6	98.2	75.9	正常
4	50	抽菸 15 支 / 天 20 年	低暴露	110.1	108.5	82.6	正常
5	52	從不抽菸	低暴露	121.9	116.6	79.3	正常
6	52	從不抽菸	低暴露	110	105.9	80.5	正常
7	57	從不抽菸	低暴露	75.5	85.1	92.4	輕度肺局限
8	58	從不抽菸	中暴露	114.6	99.5	70.8	輕度肺阻塞
10	61	抽菸 5 支 / 天 20 年	中暴露	126.7	122.1	78.4	正常
11	60	從不抽菸	中暴露	130	129.3	80.9	正常
12	52	抽菸 菸齡 37 包年	中暴露	119.3	121.2	84	正常
13	60	抽菸， 菸齡 21 包年	中暴露	100.8	100.8	81.7	正常
14	64	從不抽菸	中暴露	120.8	120.2	79.4	正常
15	54	從不抽菸	中暴露	110.3	113.3	85	正常
16	64	戒菸 4 年 菸齡 30 包年	中暴露	102.5	89.5	70	輕度肺阻塞
17	60	從不抽菸	高暴露	95.6	81	68.8	輕度肺阻塞
18	64	戒菸 32 年 菸齡 10 包年	高暴露	132.5	134.9	81.6	正常
19	64	從不抽菸	高暴露	127.7	113.5	71	輕度肺阻塞
20	63	戒菸 3 年 菸齡 20 包年	高暴露	127.7	113.5	71	輕度肺阻塞

表 18 台大群聚調查玻璃纖維暴露個案組肺功能測試結果

案例	年齡	抽菸史	FVC % Predicted	FEV1 % Predicted	FEV1/ FVC%	肺功能評估
1	30	從不抽菸	96.7	96.6	87.6	正常
2	31	從不抽菸	115.6	97.9	74.2	輕度肺阻塞
3	29	從不抽菸	103.2	101.5	86.4	正常
4	58	從不抽菸	94.4	100.7	87.4	正常
5	59	從不抽菸	103.9	111.1	86.9	正常
6	23	從不抽菸	94.2	92.8	90	正常
7	36	從不抽菸	108.5	112.9	90.3	正常
8	31	從不抽菸	112.1	109.1	85.4	正常
9	27	從不抽菸	112.6	113.9	89.6	正常
10	55	抽菸 12支/天，25年	100.6	105.5	86.6	正常

建議：

針對該國防武器研發單位的雇主及勞工，提供 3 項改善建議：

- 1、依據 103 年 Helsinki 的建議，針對過去曾經於工作中高量暴露石綿的勞工持續追蹤呼吸道健康問診、肺功能與胸部影像檢查，有其必要性；而胸部電腦斷層也值得於考量應否納入健康檢查的一環。
- 2、曾暴露於石綿高暴露量的勞工健康追蹤，需立基於勞工從過去累積至今的暴露量為參考依據，而累積暴露量的評估仰賴職業醫學專科醫師、資深勞動檢查員與相關事業單位代表共同合作才能完成。
- 3、國際上已經有文獻顯示玻璃纖維強化樹脂作業可以造成勞工肺功能之影響，本調查也發現相關作業勞工有較高比例之長期呼吸道症狀，建議可將相關作業列為特殊作業評估項目，預防發生更嚴重的職業疾病。



油漆工人有機溶劑中毒之群聚調查－長庚防治中心

群聚調查職業疾病類型：

有機溶劑中毒

個案工作性質與背景介紹：

油漆工、噴漆工 (表 19)

表 19 長庚群聚個案基本資料

個案	急性暴露		慢性暴露	
	A	B	C	D
作業性質	油漆工	油漆工	鋁製門窗框 噴漆工	室內裝修噴漆工
接觸主要 化學品名稱	甲苯	甲苯	二甲苯 環氧樹脂 (Epoxy) 壓克力樹脂 (PMA) 丁酮	甲苯 六價鉻
IARC	甲苯 : Group 3	甲苯 : Group 3	二甲苯 : Group 3 環氧樹脂 (Epoxy): 無 壓克力樹脂 (PMA): 無 丁酮 : 無	甲苯 : Group 3 六價鉻 : Group 1
危害途徑	吸入性	吸入性	吸入性	吸入性
用途	油漆	油漆	噴漆	噴漆、色料調和
暴露時間	1 天	1 天	6 個月	37 年

訪視目的：

因工作中暴露油漆 (含重金屬、樹脂) 及各式有機溶劑 (甲苯、香蕉水、二甲苯、乙酸丁酯、丁酮等物質)，急性 (高濃度) 暴露引起中毒昏迷、肝腎病變、低血鉀；慢性暴露則出現皮膚、鼻子、眼睛刺激及嗅覺喪失、肺癌等疾患。4 位個案因上述疾病至本中心進行健康追蹤及職業病鑑定，根據詳細問診後，欲了解作業環境現場可能暴露之危害物質，故前往現場調查工作環境及流程。

調查結果：

個案 A、B(急性暴露)

105 年 11 月於地下停車場地面施工，先地面水泥整平再上底漆、中塗、面漆，皆含環氧樹脂及甲苯，事發時在上底漆工作後 1 小時昏倒，同事 1 人死亡 3 人昏迷，送醫急救，事後工作現場環境偵測甲苯大於 300ppm。(圖 54)



現場使用大量有機溶劑 (翻拍於華視新聞畫面, <https://goo.gl/amNZUi>)

圖 54 長庚群聚調查工作現場訪視 (個案 A、B)

個案 C(慢性暴露)

長庚防治中心於 105 年 11 日上午進行現場訪視，公司表示前一日輸送軸損壞，故當日作業現場停機並未運作。個案工作為噴漆工，現場有 6 間噴漆房 (為暢通空間，並未單獨隔離)，當日僅 1 間噴漆房進行模擬作業並於該處進行環境監測，現場略有刺鼻味道。

個案於 105 年 3 月於該公司就職，起初擔任搬運鋁門窗工作約 1 個月後，於 4、5 月時調換至噴漆區，通常會另有專人調製底漆原料，但個案仍需依狀況進行調整 (依據公司提供的履歷顯示：該員專長技術為噴漆，其中有 6 年非國內之噴漆經驗)，調配完成的底漆、面漆置於噴漆區外，個案持噴漆管後進入噴漆區工作，鋁製品在生產線上會自動移動，個案需持噴槍進行噴漆，過程中噴至上方時漆會噴灑接觸皮膚、眼睛。如工作中需更換漆，需至噴漆區外進行噴漆管清洗，清洗過程為抽吸漆底來回沖洗管線。工作過程配戴 3M 半面體防毒面具 (3M 7502/37082) 及手套，噴漆房外配有電風扇。(圖 55)



作業環境：作業環境共分為鋁料前處理區、塗裝區、成型組立。個案工作區域為紅圈處，負責噴漆。



為吊掛鋁門窗條的生產線，因機器於現場訪視前一日故障，故現場訪視當日並未運作。



為吊掛之鋁門窗，準備浸洗於5個槽體中。



浸洗區屬半開放式，由圖中可見 1、2、4、5 槽皆為水洗槽，3 槽為皮膜化成 (皮膜劑 CAS.1569013)。



調配噴漆及噴漆管線清潔，員工手持噴漆槍 (紅圈處)，此時有機溶劑逸散，PID 儀器測得 VOC 最高為 426 ppm。



噴漆室外放置底漆及面漆處，上圖為當日入場訪視實地測量 VOC 之數值為 151ppm。



於噴漆房進行噴漆作業，員工配戴半面體防毒面具 (3M 7502/ 37082) 及手套 (或著長袖)，噴漆房外配有電風扇。
(長庚防治中心進行現場訪視，公司表示前一日輸送軸損壞，故當日作業現場停機並未運作)

圖 55 長庚群聚調查工作現場訪視 (個案 C)

個案 D(慢性暴露)

廠訪當日現場使用油性漆，進行木門等裝潢木工所製作物件表面之上漆作業，其所使用的物料包含有水泥漆、乳膠漆、第一層底漆、第二層底漆、面漆、AB 膠及披土等。作業流程為物件上漆前將表面整平，由多塊板材組合的牆面、天花板接縫處先填 AB 膠完成填縫工作，待其乾燥後，於表面塗抹披土，俟披土乾燥後，再使用砂紙研磨整平。

貼上木皮或原木木作表面由木工完成第一層底漆後，個案即使用砂紙進行表面研磨，續上第二層底漆，接著用更細的砂紙進行研磨，重複至少 2 次後，噴上面漆，乾燥後再研磨修整。噴漆過程須配合牆面批土或木工物件表面整平作業，故噴漆作業為非連續作業 (每日累積噴漆時間約 4 小時)，作業現場未使用電風扇，僅開窗及開門作為自然通風。(圖 56)



當日廠訪為民宅內部翻新裝修 - 木板上漆，施工房間僅開窗（若附近住戶抗議異味則不開窗），因現場粉塵瀰漫，故無開風扇，避免造成粉塵二次飛揚。



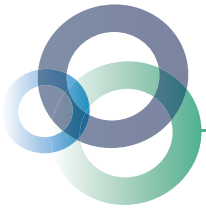
以右手持噴槍進行噴漆，過程配戴一般活性碳口罩，現場可見油漆與稀釋劑（甲苯或香蕉水）使用後未蓋回蓋子（紅色圈圈處），作業過程測得 VOC 最高濃度為 496 ppm。



上漆過程需重複以砂紙磨平再上底漆或面漆，每件物品須重複 4 次 ~8 次不等，現場可見底漆、調和漆、色漿、甲苯及香蕉水等，有些使用後並未立即加蓋。



使用電動砂紙機磨平牆面，測得粉塵量最高為 PM1 0.007 mg/m³、PM2.5 0.252 mg/m³、PM7 0.850 mg/m³、PM10 0.895 mg/m³、TSP 0.972 mg/m³。



現場各式油漆中成分有：甲苯 (toluene)、二甲苯 (xylene)、醋酸乙酯、醋酸丁脂、乙二醇單丁醚、乙酸丁脂、壓克力樹脂、顏料、稀釋劑等。漆料搭配香蕉水及甲苯使用，每天使用有機溶劑 2-5 加侖，油漆塗料 2 加侖。

現場顏料有黃色、黑色、紅木色、胡桃色、柚木色等，依客戶需求進行調配。成分並未清楚寫出，其他著色劑成分寫有：特殊合成樹脂、添加物、助劑；顏料、異丙醇。

圖 56 長庚群聚調查工作現場訪視 (個案 D)

表 20 長庚現場環境測量室內空氣品質資料 (max)

監測項目	監測值	勞工作業場所容許暴露標準
溫度	26.1	--
RH(%)	72	--
甲醛 (CH ₂ O)	2.22 ppm	1 ppm (or 1.2 mg/m ³)
氰化氫 (HCN)	1.1 ppm	10 ppm (or 11 mg/m ³)
砷化氫 (AsH ₃)	0.027 ppm	0.05 ppm (or 0.16 mg/m ³)
VOC	496 ppm	* 室內空氣品質標準：0.56 ppm (一小時值)
PM _{2.5}	252 μg/m ³	* 室內空氣品質標準：35 μg/m ³
PM ₁₀	895 μg/m ³	* 室內空氣品質標準：75 μg/m ³

* 標準對照：使用我國目前室內空氣品質標準。

建議：

個案 A 與個案 B 因趕工作業，過程使用大量甲苯（急性大量暴露），忽視作業現場之環境危害，亦未適當使用防護用具，導致該次高濃度暴露引發疾病產生；另兩位慢性暴露之個案（個案 C、個案 D），長庚防治中心實際現場訪視 2 處噴漆作業現場 PID 儀器測得 VOC 皆超過 400 ppm。

依據職業安全衛生法，勞工遭遇未做改善的相同危害狀況，可以不安全之工作環境為由拒絕作業，以保障自身工作權益。勞工普遍職業安全衛生保護認知不足，及工作中未進行適當之安全衛生管理，為勞工急慢性暴露造成之主要因素，例如：噴漆作業過程雖有配戴防護用具，但個案主訴呼吸過程仍感覺有異味產生，基於現場環境與作業狀況（工作時間限制未能及時更換或防護用具配戴過程未注意呼吸防護具密和度），現場通風設備等均直接影響勞工暴露量。

為有效防範勞工因油漆或噴漆作業引起職業性健康危害，提出 2 項建議：

- 1、有效隔離作業環境並加裝通風設備，降低相關作業勞工之暴露危害與健康風險。
- 2、執行現場督導與缺失改善，加強危害物質教育訓練；未使用之化學品應加裝桶蓋且確認其密閉性，現場更換配料區應設置於窗戶附近，並於窗戶附近加裝排風扇，以降低化學品危害暴露。





寶石研磨工人矽肺症群聚事件調查－成大防治中心

群聚調查職業疾病類型：

矽肺症

個案工作性質與背景介紹：

珠寶及貴金屬製品製造業，皆為男性 (表 21)。

表 21 成大群聚調查矽肺症個案基本資料

個案	個案 A	個案 B
年齡	48 歲	45 歲
工作內容	雕刻、研磨玉石或半寶石成飾品。	
疾病診斷	矽肺症	

根據家屬敘述，個案 A 及個案 B 工作相同，從國小就開始接觸研磨玉器的工作，先學雕刻，學會雕刻後再學如何劈開玉石，將大塊玉石分解成小塊，大約由 87 年開始，每天工作時間自早上 8 點開始到約下午 5 點結束，每個工作日約從事 8 小時左右，每個月休 4 天。主要工作場所在工廠，家屬陳述工廠從國外進大塊的玉石，在廠房裡劈開或鑽開，由大變小，當中產生大量粉塵，因此工作環境比家裡更差，但是個案都說戴不慣口罩，因此無配戴呼吸防護具。之後再將小塊的玉石，雕刻、研磨成飾品，該公司主要製作玉鐲、項鍊、戒指等。家屬陳述，個案 A 及個案 B 近幾年轉於家中從事玉石研磨的作業，直接製作成玉石飾品。工作年資約 30 年。

訪視目的：

現場採樣並分析工作現場粉塵濃度，調查個案工作型態，並訪問工廠負責人及個案家屬工作內容形式及相關病史，以評估個案塵肺症與工作之相關性。

調查結果：

兩位個案從事雕刻、研磨玉石或半寶石成飾品工作中，皆有大量粉塵產生，作業年資約 20 至 30 年，月休 4-5 日，每年工作日應大於 220 日以上，個案無佩戴呼吸防護具，亦無規律接受健康檢查，經胸腔科醫師確診為塵肺症中的矽肺症，並排除相關致病因的影響。成大防治中心另於 106 年 4 月協同長榮大學職業暨環境與食品安全研究中心至嘉義工廠，實地進行個人採樣，測量結果是屬於第一種粉塵 (可呼吸性粉塵)，主要石英成分含量有 65.19%，空氣中濃度 0.36mg/m³，已超過容許濃度 0.15mg/m³。綜合以上，應可診斷為職業相關塵肺症，且有群聚現象。



由國外進口之原石



自動切割機，將原石做初步切割成片狀或塊狀



原石經切割後



原石經切割後



手持礦石以切割機進一步切割



切割機為溼式作業



持研磨機手工研磨，為乾式作業



持研磨機手工研磨，旁有窗戶通風，員工配戴口罩



拋光機，將礦石進一步拋光，為溼式作業



印章製作機，訪視當日未實際操作



印章拋光機，為溼式作業



水晶印章半成品



成品



成品



個案作品

圖 57 成大群聚調查工作現場訪視

建議：

成大防治中心進行工作現場訪視時，雇主提及也有其他同業患有塵肺症，但因相關職業傷病知識不足，並未尋求職業醫學科醫師協助進行職業疾病診斷，可見半寶石業的職業相關塵肺症仍有一定人數尚未被發現，建議勞動部可透過職業工會宣導。

而本次進行調查的兩位個案因罹患塵肺症而死亡，主要原因為雇主及個案對含二氧化矽粉塵的危害認知不足，未採取作業現場改善及足夠安全的個人防護，建議相關單位加強輔導事業單位及勞工，改善工作環境、確實配戴呼吸防護具，及每年定期接受粉塵特殊作業健康檢查。





醫院有機溶劑暴露危害群聚事件調查－北榮防治中心

群聚調查職業疾病類型：

有機溶劑暴露危害

個案工作性質與背景介紹：

自 105 年 10 月開始，某醫院核子醫學科進行內部裝修，計畫安置 PET-CT(正子造影合併電腦斷層檢查)，工期預計五個月，採就地施工，局部隔離方式。施工前並未通報職業安全衛生室，核子醫學科診間整體通風排氣系統也未加以調整。

從 10 月初施工當日開始，出現間歇性噪音、油漆味道，以及粉塵飄揚情形。核子醫學科共計 11 位員工，包含醫師、護理師、與技術員，多位員工在施工後 1 週內便開始感到頭痛、頭暈、噁心、胸悶、氣促、耳鳴、結膜刺激、心情煩躁、鬱悶、無法專心工作、容易疲倦等症狀。其中一位護理師感覺嗅覺明顯減弱，無法感覺食物味道。除現場工作人員之外，候檢病人亦抱怨診間環境惡劣、噪音吵雜。核子醫學科 2 位員工於 105 年 11 月至北榮防治中心門診就醫。

訪視目的：

釐清個案臨床症狀是否與其裝修工程有關，並確認施工現場是否出現工程防護缺失。

調查結果：

北榮防治中心實地訪查個案工作場所後，根據個案及現場人員口述，核子醫學科診間自 10 月初施工開始便受到噪音、有機溶劑與粉塵的干擾。施工採取逐步漸進方式，逐步封鎖不同區域為施工場所，其餘區域的檢查活動完全照舊，患者人數如常，工作時間亦未做變動。封閉區域雖使用木門架設隔離，卻無法完全阻隔噪音、有機溶劑與粉塵等暴露，導致工作人員持續暴露於前述危害中。

北榮防治中心於工作場所進行測量後，現場施工噪音約 50 至 60 分貝，雖未超過勞工作業環境噪音容許強度 (85 分貝)，但對辦公室工作人員的工作環境已造成顯著干擾；使用室內空氣品質測量儀進行檢測，顯示有機溶劑短時間濃度總量約 10-35ppm，遠超過正常室內標準值，PM_{2.5} 濃度約 20-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，接近環保署室內空氣品質限值 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。(圖 58)



圖 58 北榮群聚調查工作環境測定結果



圖 59 北榮群聚調查工作現場訪視



建議：

本次急性有機溶劑粉塵與噪音引起勞工身心症狀之調查，明顯與室內工程施工防護不當之暴露有關。工作環境暴露評估經由現場採樣測量得到佐證，而臨床症狀在 12 月份施工方式調整後立即顯著減少。

北榮防治中心進行現場訪視後，針對核子醫學科提出 3 項防護措施建議，截至 105 年年底，核子醫學科所有員工皆未再發生新的症狀：

- 1、加強施工區域的密閉與隔離。
- 2、由工務部調整整體通風系統，將施工區與檢查區的空調分開。
- 3、重新安排每日病人檢查數量，減少實際工作時間，部分檢查建議可委外處理，並儘量將黏膠與噪音作業安排在傍晚與週末等離峰時間施作，以減少員工的暴露。



電池回收業血中鉛檢查群聚事件調查－高醫防治中心

群聚調查職業疾病類型：

血中鉛濃度過高－特殊危害(鉛)作業體檢時健康管理三級

個案工作性質與背景介紹：

個案服務於廢鉛蓄電池回收、處理專業廠商，以資源永續利用之觀念，將廢鉛蓄電池以再利用方式處理還原為原料鉛錠及塑膠，作為各產業原料使用。該公司有 3 位員工因健康管理級數列為三級，且於 105 年 7 至 8 月期間陸續在某醫院就診，個案基本資料如表 22。

表 22 高醫群聚調查鉛蓄電池場個案基本資料

個案	個案 A	個案 B	個案 C
年齡	33 歲	36 歲	27 歲
性別	男	男	男
健康史	有抽菸習慣	有抽菸習慣	無菸酒檳榔習慣
工作史	已在該公司從事熔爐操作約 1 年多，之前並無從事其他鉛作業工作。	已在該公司從事熔爐操作約 3 年，之前並無從事其他鉛作業工作。	已在該公司從事熔爐操作約 2 年，之前並無從事其他鉛作業工作。
理學檢查	正常	正常	正常
抽血檢查 (血鉛值)	104.09：49.5 ug/dl 104.12：40 ug/dl 105.07：35 ug/dl	104.09：53 ug/dl 104.12：61.8 ug/dl 105.07：46.1 ug/dl	104.09：40.2 ug/dl 104.12：53.9 ug/dl 105.07：36 ug/dl

訪視目的：

協同勞檢單位現場訪視，並進行現場作業環境評估及了解勞工是否有使用適當的個人防護具，根據訪視報告提出建議改善措施，以減少鉛作業造成的危害。

調查結果：

依據職業起因之無機鉛及其化合物所致之中毒診斷認定參考指引，鉛熔煉精製工屬於鉛暴露高危險作業。廠商本身製程採用火法回收廢鉛蓄電池，屬於「鉛作業」，火法回收技術雖然具有流程短、投資低等優點，但在操作過程中熔煉溫度較高，常產生大量鉛塵、鉛蒸汽和二氧化硫，勞工於作業過程易暴露於鉛粉塵和鉛煙之「粒狀物」鉛危害中，尤其以門診複診 3 位個案所在之高溫熔融精煉區，會產生較高濃度鉛煙。雖然公司部份有提供呼吸防護具，但可能過去因未正確配戴以及相關衛生觀念不足，導致防護效果不佳。



生物偵測報告也顯示 3 位勞工確實都有血鉛濃度過高情形，後續經職務調整及防護觀念加強後，血鉛濃度確實都有下降。就個案 B 而言，依其在該公司從事工作 3 年以上，所測量到的血鉛濃度比同樣工作只做一年多的個案 A 來得高。由此可以推測出鉛濃度與工作時間的暴露長短有關。從上述的工作環境調查、員工個人防護具的使用情形與生物偵測報告等資料的綜合判斷，認為 3 位個案的疾病與職業暴露應有相當因果關係。



訪談廠長



回收之鉛蓄電池



破壞區



B 廠休息室前自設高壓吹氣設備，員工進休息室前吹去身上鉛塵



廠內自製 0.3% 硝酸洗手液



B 廠之洗衣沐浴設備



B 廠鉛金屬冶煉處理



完成之鉛錠



集塵區為廠區通風較好處，但太空包週圍仍有塵灰掉落



現場以發煙管測試廠區風向，顯示風向往廠區外流動，另可檢測集氣設備功能，但當天無運作



現場人員配戴之呼吸防護具，密合度測試正常，濾罐之濾材為 N95 等級

圖 60 高醫群聚調查工作現場訪視

門診複診之 3 位個案，為現場反射爐、熔爐操作員工，工作內容如前描述，主要過程為高溫熔煉未純化之鉛化合物，並添加還原劑和其他熔劑進行精煉，再把產生含鉛塵的煙灰再次投入反射爐。具其所述工作時數視訂單及產量而定，平均每周工作 5-7 天，約 8-12 小時，月休 8 天。相關照片如圖 61 所示：



勞工以火法熔煉以取得鉛錠



廢酸液回收桶



勞工所配戴之呼吸防護具 -N95 等級的綜合氣體濾毒罐

圖 61 高醫群聚調查工作現場訪視結果



建議：

鉛的高密度、柔軟、低熔點、抗腐蝕性和可以當做游離輻射線的屏蔽，是除了鐵以外使用最廣泛的重金屬。國內鉛原物料的代表製品為鉛酸電池，其主要應用在汽、機車所需的蓄電系統與不斷電系統 (UPS)。後續廢鉛蓄電池回收相關製程可能使勞工暴露於鉛的相關危害。建議依其場所環測濃度，考量避免保護過當和實際可行的原則，訂定鉛作業安全短、中、長期計畫，視其作業地點搭配適合之呼吸防護具並請廠商提供正確配戴教學，並考慮採行以下方式降低可能之危害暴露：

1、工程控制層面：

- (1) 預防危害暴露最有效方法是工程改善，藉由工程設備的改良或者製程的調整改變目前的作業內容與方式，進行工程控制。非以濕式作業從事鉛、混存物等之軋碎、研磨、混合之室內作業場所，應設置密閉設備或局部排氣裝置。
- (2) 而鑄造過程如遇熔融的鉛或鉛合金有飛散之虞，應設置防止其飛散之設備，並直接連接於粗煉爐或精煉爐。建議可設置該爐內鉛塵排出設備，並於冶煉或澆鑄成型區設置良好局部排氣裝置。

2、行政管理層面：

- (1) 鉛作業場所應禁止飲食或吸菸，於公共場所公告並標示鉛中毒之注意事項；設置指甲刷、肥皂等洗手、漱口或全身淋浴設備，或以衣刷刷除工作服上鉛塵、脫除工作鞋 (備有休息室專用拖鞋)，避免將鉛塵帶入休息室。
- (2) 休息室盥洗室配置於廠房外，和作業區有空間規劃上的區隔；且每日應以真空除塵機清理作業場所 (尤其是集塵設備周圍)、休息室、餐廳等一次以上。
- (3) 定期監測空氣中鉛濃度，安排鉛作業勞工健康檢查，尤其是血鉛濃度測定。新進員工可安排職前健檢，得到基礎值以備將來比較。若勞工患有不適合從事鉛作業之疾病，如：神經系統疾病、貧血等血液疾病、腎臟疾病、消化系統疾病、肝病、內分泌系統疾病、視網膜病變、酒精中毒、接觸性皮膚疾病、心臟疾病、高血壓，則可視情況調整職務或工作內容。
- (4) 施行母性健康保護計畫：雖然該公司作業區無女性員工，但廠區內有使用鉛為原料製造塗料，因此仍建議主管於得知女性勞工妊娠之日起至分娩後一年之期間，應對於女性勞工從事上述有母性健康危害之虞之工作所採取之措施，包括危害評估與控制、醫師面談指導、風險分級管理、工作適性安排及其他相關措施，如：調離鉛暴露工作場所，生產完後第二年的生活應該注意職業工作環境中的鉛粉塵附著於衣物或頭髮，以免影響孩童的智力發展。
- (5) 嚴禁所有鉛作業人員帶有污染的衣服回家，衣服洗淨後才可再穿戴或丟棄。

3、個人防護具層面：

- (1) 鉛進入人體途徑主要為吸入或食入，因此作業時依其環測濃度，選擇合適之呼吸防護具和面體作為主要防護裝備。
- (2) 手部、皮膚及身體防護：可選擇防滲工作靴、圍裙和長手套等防護衣帽，材質並選用人工纖維材質且無掀起、折摺、口袋等減少鉛粉塵沾黏，以減少食入機率。
- (3) 護目鏡：選用側面能與面部密合的護目鏡，才能完整保護眼睛。





裝潢木工業職業性聽力損失與肌肉骨骼疾患群聚事件調查

一 慈濟防治中心

群聚調查職業疾病類型：

職業性聽力損失、職業性肌肉骨骼疾病

個案工作性質與背景介紹：

裝潢木工業

訪視目的：

為了解花蓮地區裝潢木工業勞工的健康狀況、工作環境危害因子以及職業因素造成之聽力及肺功能影響，慈濟防治中心進行勞工健康狀況及職業暴露之問卷調查、肌肉骨骼症狀調查、預防性聽力篩檢、預防性肺功能篩檢，並進一步，將勞工聽力健康分級管理與勞工自覺症狀以及作業經歷進行交叉比較；並藉由本次篩檢，由防治中心個案管理師提供篩檢勞工預防職業傷病之相關衛教、職業傷病諮詢服務，提高花蓮地區勞工之職業衛生危害認知以及危害預防。

調查結果：

本次群聚事件共調查 85 人，排除資料不全及行業別不符者，曾做過裝潢木工業之勞工有效問卷共 66 人。本次調查主要為男性 (75.8%)，女性從事粗重之工作較為少數，與過去裝潢木工、噪音作業勞工相關研究之分布相似；本調查中之女性，大多為木工小工，主要工作內容為協助木工師傅搬抬重物、傳遞使用工具，以提高整體工作流暢度。

個案年齡以 50 至 65 歲者最多 (43.9%)、其次為 31 至 50 歲者 (28.8%)，年資 20 至 40 年為最多 (36.4%)、其次為 6 至 20 年 (28.8%)，年齡計算以個案使用之健保卡上的出生日期，計算至健康篩檢當日之歲數，避免個案的回憶偏差，工作年資以個案陳述之資料進行分析。本次調查結果發現，從事裝潢木工業勞工的年齡層較高，在篩檢過程中，許多裝潢木工師傅曾自述，雖裝潢木工為較粗重之工作，但是為仰賴生計需求，仍維持此項工作。

肌肉骨骼症狀調查結果，有身體不適情形者以 1-6 個月 (22.2%) 居多，其次為持續 3 年以上者 (19%)，主要酸痛部位有下背 (17.7%)、其次為右肩 (14.6%)、左肩 (12.5%)。勞工自覺症狀調查中，自覺工作屬噪音環境者 54 人 (81.8%)，自覺工作時偶爾有有噪音者 25 人 (37.9%)、噪音佔一半時間者 18 人 (27.3%)、佔所有工作時間者 14 人 (21.2%)，工作時有配戴聽力保護具者 9 人 (13.6%)、其中配戴類型為耳塞者 8 人、配戴耳罩者 1 人，聽力保護具配戴一半工作時間者為 8 人，聽力保護具配戴全工作時間者 1 人。調查結果顯示勞工大多自覺工作場所為噪音場所。

勞工預防性肺功能檢查結果顯示異常者有 13 人 (19.7%)，其中曾有哮喘者 1 人、過去曾抽菸者 2 人、目前每天吸菸者 3 人；初步排除以上影響因子後，肺功能檢查為異常者共 7 人，其中 2 人伴隨有胸痛症狀、1 人伴隨有咳嗽咳痰超過 3 個月。因本調查受限於未有受測勞工於工作中進行粉塵環境監測，且裝潢木工工作場所變動性較高，通風換氣設備相對較難要求落實，慈濟防治中心未能至現場進行粉塵採集及研究分析，未來將努力突破此研究限制，以利政府機關採納本調查之分析結果作為施政方針。

裝潢木工業勞工預防性聽力檢查，結果顯示異常者共 47 人 (72.3%)，依勞工健康保護規則進行健康風險管理分級，並於聽力健康風險管理三級以上，排除耳朵受傷、手術、使用耳毒性藥物、家族病史等，結果顯示第三級管理者 10 人 (12.1%)、第四級管理者 16 人 (24.2%)；本調查發現，有做過聽力檢查者 21 人 (31.8%)，其中 19 人為 105 年度健康篩檢參與者。

許多勞工陳述，經前一年度之健康篩檢有良好滿意度、有新增認知相關危害，因此有意願持續定期追蹤；由此可看出，慈濟防治中心的服務提高勞工對危害預防之認知。經比對近兩年之聽力檢查數值目前並無明顯差異，未來將持續追蹤。

本調查進一步交叉比對聽力健康分級管理與勞工自覺症狀以及作業經歷，結果顯示男性被判噪音性聽力損失之比率遠高於女性 (30.6%>6.3%)；比較配戴聽力保護具結果顯示，第一級健康管理者配戴比率高於第四級健康管理者 (44.4%>11.1%)。分析聽力保護具之類型，結果顯示除有 1 人佩戴耳罩之外，其餘勞工皆配戴耳塞；分析勞工配戴聽力保護具之時間，結果顯示勞工配戴時間之比率，只有 1 人全時間配戴，8 人為一半時間配戴。在篩檢過程中，曾有勞工向個案管理師反應配戴聽力保護具，易造成工作中與同事溝通阻礙，且聽力保護具配戴未能有舒適感，許多勞工便嘗試將暴露於噪音環境當成習慣性，長久下來已造成許多勞工有聽力損失之現象，個案管理師也於當下進行衛教，告知其不可逆之嚴重性，且嚴重之程度可達失能等級，提高勞工對其危害之認知。

建議：

裝潢木工主要工作性質為經常從事腰部負重、重複性雙手高舉過肩的姿勢、手持震動工具等，長時間暴露於噪音及粉塵危害因子中，過去文獻及相關指引也記載裝潢木工容易發生職業性肌肉骨骼疾病、噪音性聽力損失及粉塵暴露之高危險群。而本調查結果也顯示，裝潢木工勞工容易有下背痛、雙肩疼痛、噪音性聽力損失、肺功能異常等情形，雖法規明訂應於有危害之場所標示警示牌，但因多數勞工為自營作業者，勞雇關係不固定，工作場所也時常更動，難以



針對環境中的危害因子進行完整規劃及預防措施。本調查針對裝潢業木工，提出 3 項建議：

- 1、雖然已有部分勞工自行配戴聽力防護具，但正確配戴防護具之比例仍不高，持續配戴聽力保護具的時間也較短。建議未來政府機關能進一步訂定機械設備、使用器材之相關檢查辦法，將發出巨大噪音之機械進行規格審查並給予改善建議，期望據此能降低噪音之源頭，避免勞工持續暴露於噪音環境中。
- 2、在編列健康問卷時，發現 105 年 4 月 7 日於勞動部網站公告的勞工健康保護規則附表 10 所定特別危害健康作業特殊體格 (健康) 檢查之記錄格式，於噪音作業有設立配戴聽力保護具之問答，粉塵作業目前並無相關問答，建議未來相關政府機關也能加以編列相關問答，使勞工於合格健檢機構進行健康檢查時，能培養粉塵危害預防認知。
- 3、勞工長期暴露於高噪音環境中造成聽力損失之現象，仍持續存在於裝潢木工業，雖噪音性聽力損失無明顯立即性健康危害，但若勞工未加以預防，待疾病發生後，嚴重者可能造成失能。雖職業安全設施規則明訂，噪音超過 90 分貝之工作場所應標示並公告噪音危害之預防事項，使勞工周知，但裝潢木工業多為自營作業者，工作場所時常更動，不易設置危害公告，危害辨認度較低。政府相關單位，應加以辦理宣導活動並持續製作簡易式認知危害之宣導海報、單張，加強勞工之危害認知及危害預防。

連續 2 年 (105-106 年) 持續進行健康篩檢之勞工達 29%，顯示本中心近 2 年於花蓮地區辦理健康篩檢活動，已達階段性健康追蹤及危害預防之目標，期望未來更達成下一階段良好成效，藉由職業傷病預防宣導活動，提高雇主與勞工對工作環境危害之認知與預防，保障更多勞工的權益也能預防更多職業引起之相關疾病。



肆、未來展望

第一章、勞工職業災害保險法之醞釀與行動

我國職災保險制度下的補償制度建立於綜合性保險之勞工保險條例內，雖有勞動基準法、職災勞工保護法、民法、法律扶助法、身心障礙者權益法可資補充或引用，但體系多元複雜。而預防與重建實務方面，職災保護專款支持的各項職業病診治、預防與重建服務，目前以計畫逐年採購委辦進行，10餘年來雖累積相當可觀之成果，但計畫非制度，承辦單位及人員經常更迭流動，穩定性不足，難以吸引並留任專業人才，建議參考德、日、韓等先進國家作法，設置專責法人機構。

一、修正職業災害勞工保護法之行動

職業災害勞工保護法實施後，社會期許該法規能更臻完善，民間團體、行政單位及立法委員分別參考研究建議，展開短期與長期的改進行動。98年10月行政院勞工委員會完成職災勞工保護法修正案，將職業災害勞工預防與重建工作納入法源，明定得捐助成立職災預防與重建財團法人、增訂醫療機構之職業災害勞工通報義務、委託法人辦理職業病調查、增訂雇主重建義務及放寬失能生活津貼及離退保後生活津貼之請領。

99年行政院三次審查，要求行政院勞工委員會釐清疑點及事先與相關利害團體溝通，100年4月立法委員紛紛提案修法，行政院於同年6月於院會火速通過並送立法院審議。立法院社會福利及衛生環境委員會審查完竣後，歷經三次黨團協商，仍有六條文無共識而未果，法案屆期不續審。101年4月重新送立法院審議，並列為優先審議法案，立法院於同年10月召開一次審查會後，即未再審議。102年4月立法院部分立委表示應優先推動「職災保險單獨立法」，故職災勞工保護法修正案暫緩推動。

105年4月職業安全衛生署召開職業災害勞工保護法修正諮詢會議，針對未來職業災害保險法單獨立法後，有關現行職災勞工保護法條文中有關生活津貼補助是否併入職業災害保險法，及現行條文中有關職災勞工權益保障事項與其他法規重複之相關性討論。105年7月，勞動部指示職災勞工保護法併入職業災害保險法單獨立法。



二、職業災害保險單獨立法之行動

96 年行政院勞工委員會一度成立職業災害保險法單獨立法工作圈，因政黨輪替、人事更迭，政策改弦易轍而中止。100 年審查中央政府總預算案，提案「要求行政院勞工委員會於半年內研擬提出職業災害保險法單獨立法草案」。102 年 4 月審議「勞工安全衛生法修正案」，立法委員臨時提案，要求行政院勞工委員會一年內將職業災害保險法單獨立法草案送行政院審查。同年年底，審查行政院勞工委員會預算，立法委員以「行政院勞工委員會未完成職災保險單獨立法」為由，凍結行政院勞工委員會勞工保險處等相關局處預算，再度向行政院勞工委員會施壓。

103 年 2 月行政院勞工委員會改組為勞動部，將勞工保險條例「職災給付相關條文」抽離，於同年 4 月提出「職業災害勞工保險法草案」送行政院審查，同年 10 月 31 日行政院再將「勞工職業災害保險法草案」函送立法院審議，主要新增重點為：適用範圍及於所有受僱者、按年自保費收入提撥 10% 至 15% 作為預防重建之用、提高保險上限至最高一級 1.3 倍、整併未加保勞工津貼補助等。

105 年 7 月勞動部提出職災勞工保護法併入職業災害保險法單獨立法後，於同年 10 月至 11 月邀集勞工及雇主團體、直轄市政府代表及專家學者，召開「職業災害保險單獨立法」規劃方向座談會。職業安全衛生署於 106 年 2 月召開「職業災害保險單獨立法有關職災勞工重建事項」諮詢會議，討論職業災害勞工重建業務修法方向。



第二章、職災保險單獨立法之方向

依據勞工保險局提供之勞工保險職業災害給付統計資料(含：傷病給付、失能給付與死亡給付)，101年申請勞工保險職業傷害及職業病給付案件數共計67,747件，102年申請共計64,509件，103年申請共計62,066件，104年59,352件，105年56,704件，106年共申請55,011件，雖然每年的職業災害給付申請件數有緩降的趨勢，但我國每年平均仍有6萬餘人發生職業災害申請職災給付，面臨少子化、高齡化時代的來臨，產業缺工逐漸成為常態，為使每位勞工能在安全健康職場環境工作，整合職災保險相關法令擴大職災者保障、建置預防與重建永續服務能量，有其必要性。具體建議綜整如下：

一、以預防、補償與重建為立法目的

德國(1884)、日本(1947)、韓國(1964)國家之共同特色為職業災害保險單獨立法、職災保險總支出一定額度用於職災預防與重建工作，並成立預防、醫療及重建公法人機構專責辦理。

95年國際勞工組織(ILO)C187「職業安全衛生促進架構公約」及其建議書建議，國家應以法律明定職災保險投入職災預防。但依國際社會安全保障協會(International Social Security Association, ISSA)調查結果，全世界大部分國家都建立了社會保險系統，然而，許多國家仍只限於強調對職業災害者提供補償，而非致力於預防。

97年世界職業安全衛生大會首爾宣言，呼籲社會保險組織必須扮演職災預防之關鍵角色，以社會保險基金促進工作環境改善，強調職業安全衛生是社會安全的核心工作，社會保險之「預防投資」可以顯著減少工作災害與疾病，並增進勞工健康與生產力，有利於企業及整體社會。103年世界職業安全衛生大會再建議職災保險從「補償 payer」到「預防重建 player」，職災保險機構應與職業安全衛生主管機關、社會夥伴合作，減少給付。

二、適用範圍涵蓋所有工作者

我國對於受僱5人以下之勞工、學生、實習生、自營作業且未加入職業工會者，年齡65歲以上或已領有勞保老年給付而仍繼續就業的勞工並未納入職災強制保險對象，據推估全國有101萬以上的工作者不在職災保險的保障範圍內。自願加保者，職災保費自行負擔80%，政府負擔20%，雇主卻不須負擔，也未盡符合職災補償制度之雇主責任原則。因而建議，所有勞工



(除軍公教另有特別保險者)，依 102 年通過之職業安全衛生法對於勞工之定義，受僱勞工、自營作業者及其他與事業單位無僱傭關係但受工作場所負責人指揮監督從事勞動之人員，如志工、受訓學員、派遣人員等，都應該納入職災保險範圍。

三、提高職災保險費率

我國職災平均保險費率從 81 年的 0.9%，逐次下降，106 年為 0.23%，遠低於韓國 1.8%(99 年)，德國 1.32%(95 年)，日本 0.7%(97 年)。若提高費率至多數國家相近之水準，現有職災傷病給付、職災失能給付、職災死亡給付均可提高至與實際薪資接近之合理水準，達到以保險基金分攤個別雇主無過失補償財務風險之目標，減少民事訴訟與勞資爭議，並進一步發展職災預防與重建業務。

四、職災給付全面年金化、替代率符合國際標準

現行職災失能給付主要的問題在於年資計入年金，年資短的年輕勞工終身無工作能力損失較大，反獲得較少，有違國際公約精神，每月 4,000 元的最低保障亦遠低於國際公約所稱 60% 所得替代率。現行遺屬給付領取遺屬年金者，其問題亦在於年資計入年金，最低每月才 3,000 元。我國勞保投保薪資有上限規定，職災給付與實際薪資有差距，勞工只好又循司法途徑爭取額度較高之侵權賠償。

綜上，我國勞保投保薪資有上限規定，職災失能及遺屬給付又採普通事故保險年金給付標準及加發一次給付之「混搭」方式，相較於其他先進國家通採年金制給付方式，顯得較為不足。建議以實際薪資投保職災保險、取消年資及一次性給付，並在提高費率條件下，達到國際公約給付實際薪資 60%(失能)及 50%(死亡)之職災給付最低標準，使勞工或遺屬得以尊嚴生活。

五、提撥預防與重建基金，置公設法人機構專責辦理

德、日、韓等國執行職災保險之預防、醫療照顧、重建等相關業務，係由每年職災保險收入提撥一定比例(例如韓國職災保險法明定 8% 以上)作為經費，並成立一個或多個既非政府機關、也非營利組織的獨立法人機構辦理，成績斐然。我國則由每年職災保險收支節餘提撥 40% 至 60%，但因費率偏低、收支結餘有限，預防重建業務受到限制，且我國目前採逐年招標委辦計畫，承辦單位及人才流動率高。建議於未來制定職災保險法時，明訂每年提撥 8% 以上之保費收入辦理預防、傷病診治與重建業務，並明訂公設財團法人或行政法人之任務、組織及

財源。

六、改進疑似職業病調查與審(鑑)定制度

現行疑似職業病調查與認(審)定制度主要問題為：(1) 診斷醫師無現場訪視權，不易蒐集完整工作暴露資料；(2) 勞工或雇主疑似罹患職業病，可向隸屬地方政府的勞工職業疾病認定委員會申請職業病認定，亦可向隸屬勞動部的勞工保險局作申請，形成疑似職業病審定雙軌制，若兩個管道作出不一致的審查結果，容易衍生爭議，增加行政上的困難；(3) 缺乏專業職業病調查組織與人力；(4) 勞工保險局審查絕大多數案件，不論案件性質及案件複雜度，均由醫師 1 至 3 人審查決定，對於複雜案件恐有失公平；(5) 勞工保險職業病給付申請爭議案件可循保險爭議審議、職業病鑑定、行政訴願等多元管道進行，體系複雜、程序冗長，行政成本花費甚鉅但效益不佳等。

建議未來改善方向：(1) 疑似職業病調整為單軌審定制度，將職災保險納入所有工作者，疑似職業病審定是保險人的權責與義務。建議取消現行地方主管機關之認定機制，對於給付或補助事項以外之職業病爭議案件(如申請公傷病假、勞動基準法規定之補償)，可依勞資爭議調解等相關法令途徑辦理；(2) 調整疑似職業病調查與審定程序，在兼顧專業性、科學性及社會性的原則下，調整將不同類型、性質的職業病採行不同的審定程序，以保障公平性；(3) 多元職業病鑑定專業人力參與，考量職業病鑑定非一般人員可擔任，鑑定結果係屬專業意見之提供，且在調查評估階段或委員會鑑定程序，亦有勞工意見陳述機制，爰建議將勞工及雇主團體推薦符合資格之鑑定委員等規定納入勞工職業災害保險法草案，以擴大雇主及勞工之參與。

七、提高職業病發現率

我國 105 年職業病發現率為每 10 萬名勞工中有 6.9 人，遠比日本 13.6(104 年)人、韓國 45(103 年)人、德國 25.9(101 年)人、英國 45(97 年)人等工業化國家為低。提高職業病發現率，是進步國家的表徵，但需在通報、調查、診斷、認定及相關資料庫方面長期經營，方能有成，其中專業人才與組織是關鍵。建議以法律明定由職災預防與重建法人專責規劃辦理。亦即明定通報機制、疑似職業病調查、群聚調查、暴露潛伏長期職業病之離退勞工長期健檢追蹤，及資料庫建立及勾稽均為職災預防與重建法人之任務之一。

- (一) 勞動部應建立職業傷病通報系統，明定職業傷病通報制度，包括醫療機構、勞動檢查機構、職災勞工本人及其家屬、雇主、勞工保險投保之保險單位(如：職業工會)或相關



人員均得向職災預防與重建法人主動通報。

- (二) 對於粉塵作業、致癌物質作業或經指定有害作業工作一定期間之離職或退休勞工，得向職災預防與重建法人申請健檢補助。
- (三) 明定職災預防與重建法人，應辦理職業病群聚調查與特定職業病之勾稽清查（如石綿症、矽肺症、職業癌症）及通報篩檢。
- (四) 明定職災預防與重建法人應建立長期暴露資料庫、勞工健康檢查資料庫及化學品資料庫。

八、健全職災勞工照護體系

每一位職災勞工從受傷醫療以至重返職場，經歷傷病診治、醫療復健、職能復健、轉銜復建的過程，其本人身心痛苦、家屬生活受到衝擊，亟需各種協助。職災保險不僅僅是金錢上的補償給付，如能以健全完整的照護體系提供服務，就更能彰顯其社會保險的核心價值。

我國近 10 年來，以年度計畫標案委託醫學中心成立 10 大職業傷病防治中心提供職業傷病診斷、職能復健評估，另補助 22 家醫療院所提供職能復健、工作能力評估及工作強化訓練，職災重建之個案管理員於各縣市政府就近結合資源協助，可說已具職災勞工重建雛型。

職災勞工重返工作過程係將個人需求、工作環境、企業需求以及法律責任等列入考量，目的在於幫助失能勞工重返工作，避免因工作能力降低而提早結束職業生涯。但最大問題為整合，醫療體系方面，難獲醫院高層主管支持，院內專科整合頗有難度，醫療、職能復健、職業重建的專業介面整合難度就更高了。

借鏡日本與南韓的勞災醫院經驗，建立以醫學中心為基礎之職災醫院體系，勞工罹災開始，即指派個案管理員提供協助服務，醫療體系、職能復健體系、社會復建體系配合個案高度整合。國際社會安全組織 (International Society Security Association, 簡稱 ISSA) 也提供各國社會保險機構推動重返工作 (Return To Work, RTW) 之指引，認知重返工作 (RTW) 為職場過程中重要的一環，係設計來幫助因職業與非職業疾病或傷害導致工作能力降低的當事人重新融入職場。重返工作過程將個人需求、工作環境、企業需求以及法律責任等列入考量，目的在於幫助失能勞工重返工作，避免因工作能力降低而提早結束職業生涯。

而職災勞工重建服務之主要目標為復工，協助職災勞工復工是在職災勞工補償中非常重要

的服務。欲改善目前職能復健服務之問題，宜將職災勞工所需之醫療、醫療復健、職能復健、職業重建、社會復健服務列入職災勞工重建服務之必要服務，並讓職災勞工個案管理員能夠在最早階段獲得職災勞工資訊進行需求評估，以期在早期提供職災勞工復工協助建議與訓練。另外也期望放寬職能復健服務之收案條件，職能復健服務對象除涵蓋目前可以參與工作能力評估及強化服務每周 2 次、持續 4 到 8 周、每次 2 小時以上且最好能夠回到原職場的職災勞工外，也應該涵蓋有些僅需要低於 4 周的訓練但可以預防再次受傷及確認復工無問題，以及雖然可就業（非原職場或原職務）但欠缺工作所需基本能力之職災勞工，所有職災勞工若可復工（不論是否回到原公司、原職務），職能復健治療師僅須依據可復工職災勞工之工作能力評估結果，擬定的訓練時數及項目實施訓練，以利協助所有需要復工協助服務之職災勞工。並能持續推動及鼓勵醫院提供職能復健服務，讓職災勞工能夠獲得便利及有品質的復工協助服務。

此外，參考 ILO「職場障礙管理實施規範」有關雇主早期介入、參與重建之原則，建議未來能納入雇主的復工責任，包括協助其恢復原工作、調整職務或職務再設計及提供輔助設施。對於職災醫院及復健機構請求提供作業內容、作業經歷及可能復健資訊者，應予配合。另建議參考國際安全組織提供之重建指引，於勞工職業災害保險法草案規範雇主的重建責任，明訂由中央主管機關指定適用之事業，雇主應訂定職業傷病勞工復工計畫，執行紀錄應予保存。



結論

為落實完整的職災勞工保護政策，預防、補償、重建三個維度的服務缺一不可。未來建議專款補助現已設立職業傷病防治之醫學中心轉型，成立公法人組織，並將現有之管理服務中心納入公法人組織內，並與 10 大防治中心簽訂特約醫療機構合作，擴大功能建立其所需之空間、人力、儀器等，達成與日德韓等國職災醫院相同之功能，以投資最小且追求最大效益的方式，精益求精，推動更完善的職災防治體系。





刊 名：106 年職業傷病防治年報

發 行 人：陳保中

總 編 輯：李 宸

合 著 者：李 宸、林瑜雯、陳保中、陳秉暉、黃怡翎、傅還然 (依筆畫順序排列)

編審小組：王榮德、朱柏青、李俊璋、吳明玲、吳明蒼、林瑜雯、莊弘毅、張 彧、郭育良、
郭浩然、陳美滿、陳美蓮、陳俊傑、陳啟信、傅還然、黃百榮、湯豐誠、楊振昌、
趙坤郁、劉秋松、劉鴻文、鄧昭芳、蕭淑銖、鄭雅文、羅錦泉 (依筆畫順序排列)

編輯製作及校稿：林子涵、林維安、吳承勳、周筱真

指導單位：勞動部職業安全衛生署

出版機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院職業傷病管理服務中心 (勞動部職業安全衛生署委託辦理)

地 址：臺北市中正區常德街一號

電 話：02-33668266

網 址：<https://tmsc.osha.gov.tw>

刊期頻率：年刊

出版年月：107 年 6 月

創刊年月：104 年 11 月

設計印刷：藝境廣告

電 話：02-27293983

ISBN 碼：978-986-05-6062-6 (平裝)

其他類型版本說明：本書同時登載於管服中心網站，網址為 <https://tmsc.osha.gov.tw>

著作財產權人：國立臺灣大學醫學院附設醫院職業傷病管理服務中心 (勞動部職業安全衛生署委託辦理)

本書保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，

須徵求著作財產權人職業傷病管理服務中心同意或書面授權。

請洽職業傷病管理服務中心 (電話：02-33668266)