



借鏡挪威勞檢經驗，從外部執法走向內部控制——高風險事業減災策略及檢查實務

蔣馨儀／勞動部職業安全衛生署 技士

壹、前言

觀察我國職業災害統計數據，去（2025）年全產業重大職災死亡人數為 259 人，較 2024 年之 287 人減少 28 人（減幅約 9.8%），為近年來持續下降之趨勢，顯示相關減災策略已逐步發揮效果。然而細究產業分布，營造業死亡人數仍高達 113 人，占全產業之 43.6%，遠超次高之製造業（62 人）。換言之，即便整體職災已見改善，風險仍高度集中於營造業，

使其成為我國重大職災減災下一階段最須優先突破的產業。

營造業職災居高不下，其根本原因在於工程本身具備高風險、高動態之特性，以及我國營造業長期存在的多層承攬產業生態。當工程經由層層分包後，第一線的高風險作業多由規模較小、人力精簡的微型包商（如自營作業者、小型專業工程行）承攬施作。此類微型包商普遍缺乏風險評估及危害辨識能力，加上勞動力流動性高、

作業地點不固定，使職業安全衛生管理體系容易出現權責分散與管理斷層。在此結構性限制下，僅仰賴政府勞動檢查作為外部監督之主軸，已難以充分涵蓋微型包商高動態且分散的作業風險。如何建立以企業自主管理、勞工參與及同業支援為核心的內部控制機制，將成為我國營造業職業安全衛生治理下一階段的重要課題。

這一由外部監督轉向內部控制的治理轉型，並非我國獨有的課題，近年許多國家已逐步將職業安全衛生政策重心，由傳統仰賴政府勞動檢查的外部監督與執法，轉向結合企業自主管理、勞工參與及同業支援的預防治理模式，以回應微型企業普遍存在之減災困境。例如歐盟《2021年–2027年職業安全衛生策略框架》即強調建立預防文化，透過強化勞工參與及社會對話，提升職場風險管理能力，作為持續降低職業災害的重要策略。

在此國際趨勢下，為汲取高風險事業減災及勞動檢查之實務經驗，勞動部職業安全衛生署（以下簡稱職安署）派員赴挪威研習相關制度。挪威除透過風險導向的檢查策略與科學化的預測工具，強化外部勞動檢查的精準度外，長期以勞工參與作為職業安全衛生管理的核心基礎，企業內設有「安全代表（Verneombud, VO）」，並針對僱用勞工人數5人以下、缺乏內部管理資源的微型企業，另建立專責協助之「區域安全代表（Regional Safety Representatives, RVO）」制度，形成兼具內部監督與外部支持的雙軌安全網。

貳、挪威高風險事業整體減災與勞檢實務經驗

挪威勞動檢查局（The Norwegian Labour Inspection Authority）作為國家層級的職業安全衛生執法機關，其減災實務並非單靠檢查人力執法，而是建立在「風險導向的資源分配」與「科學研究支持」兩大基礎之上，形成一套能將有限的檢查人力精準投入高風險事業的模式。以下分別從組織策略、風險預測工具及科學支援機制三個面向，介紹挪威的具體做法。

一、組織架構與風險導向的檢查策略

挪威勞動檢查局隸屬於勞動與社會包容部，現約有 450 名檢查員，全國設有 24 個辦事處。該局將業務劃分為三大核心目標，並依此配置檢查資源：第一為預防性職業安全與健康，優先要求雇主預防工安事故、肌肉骨骼與心理疾病，每年固定規劃 7,200 次勞動檢查；第二為確保合規且尊嚴的工作條件，優先保障弱勢勞工的法定薪資與工作條件，檢查場次規劃逐年增加，預計於 2028 年達到 7,800 次；第三為揭發並打擊職場犯罪，每年規劃 2,000 次勞動檢查。

這樣的資源分配並非齊頭式地平均投入，而是根據國家的風險圖像，優先篩選出面臨嚴重工作環境挑戰的產業，將人力集中在真正需要的地方。

二、Betzy 動態風險預測模型

為了進一步提升選案效率，挪威勞動檢查局導入了名為「Betzy」的機器學習模

型（如圖 1），運用「隨機森林」演算技術，整合國內逾 22 萬家企業的資料，包含產業類別、勞工人數、事故紀錄、檢舉案件及財務經濟指標等，作為風險評估的依據。

這套系統的運作方式類似每日的氣象預報，系統每晚自動更新，於每日清晨為各企業計算出一個介於 0 到 1 之間的風險分數，分數越接近 1，代表該企業存在嚴重違規的機率越高，作為第一線檢查員選案時的參考依據。實證數據顯示，這套模型的預測相當精準——在風險分數最高的分組中，實際檢查違規率高達 76%。

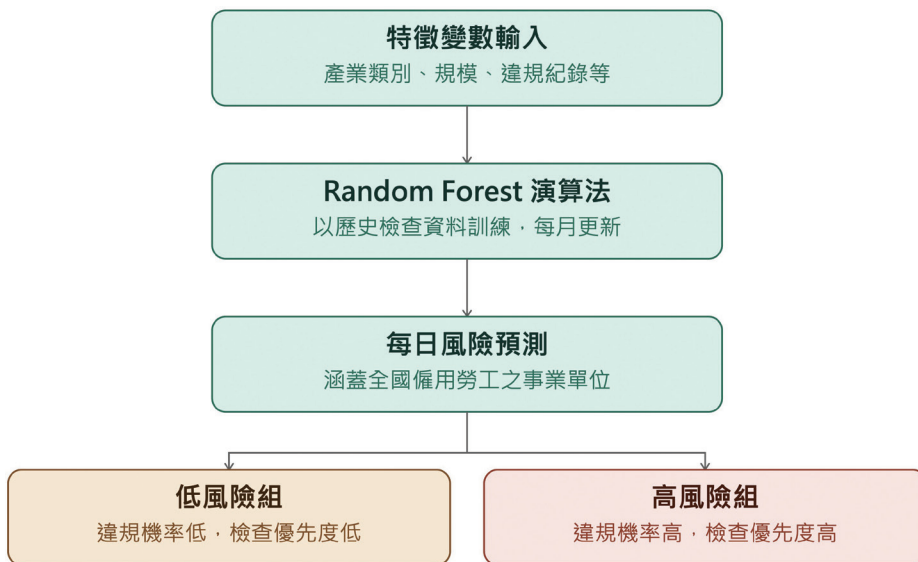
不過，這套系統在推動過程中並非一路順暢，第一線檢查員長期習慣依賴自身經驗與師徒制傳承進行判斷，對於機器學習的建議仍抱持一定的懷疑，也使得系統推薦的高風險企業，實際被檢查的比例仍有落差。這也說明，導入數據工具雖然能

彌補人力有限的結構性問題，但如何讓第一線人員信任並採用，仍是制度推動時不可忽視的一環。

三、STAMI 作為科學智庫的後援角色

挪威國家職業健康研究所（National Institute of Occupational Health, STAMI）與勞動檢查局同樣隸屬於勞動與社會包容部，是一個具高度學術獨立性的國家級研究機構。STAMI 在挪威的職安衛治理中，扮演著執法之外的科學後援角色，一方面協助制定職業暴露容許標準，目前累計已達 731 項；另一方面則提供作業環境監測樣品的專業分析，直接支援第一線檢查員的採樣與判定工作。

透過這樣的分工，勞動檢查局的執法決策能建立在扎實的科學實證之上，而非僅仰賴檢查員個人的經驗判斷。這種「科學支援執法」的治理設計，也為我國未來



▲ 圖 1 Betzy 動態風險預測模型運作流程圖

若欲強化風險評估與精準勞檢的能力，提供了另一種可行的參考方向。

參、挪威內部控制雙軌網絡（VO、RVO）與我國現行機制之對比分析

一、挪威 VO、RVO 制度介紹

（一）安全代表（VO）制度

依挪威《工作環境法》規定，凡企業勞工人數達5人以上，須設立至少1名VO；勞工人數未達5人之微型企業，則可由雇主與勞工透過書面協議決定是否設置。VO必須由勞工選出，任期通常為2年，且不得由企業領導階層、資方代表或專責EHS經理兼任，以確保其維護勞方權益的獨立性。法律更賦予VO一項關鍵權限，當發現勞工的生命或健康面臨立即性危險時，VO有權逕行停工，且無須對停工造成的經濟損失承擔賠償責任。

（二）區域安全代表（RVO）制度

考量5人以下微型企業普遍缺乏內部管理資源，挪威政府於1981年首先於營造業導入RVO制度，2013年進一步擴大至餐飲、住宿及清潔等同樣高風險且多屬微型企業的產業，目前全國編制45名RVO，專責協助這類企業建立職安管理系统。

RVO制度最特別之處在於其財務機制，其運作經費並非來自政府預算，而是按企業薪資總額的一定比例徵收法定費用，由規模較大的企業負擔較多成本，用

以資助微型企業，藉此避免微型企業透過犧牲職安成本進行低價競爭。管理上則採勞、資、政三方共治，由工會代表、雇主團體代表及作為中立方的勞動檢查局共同組成委員會監督運作。在權限上，RVO具備與VO相同的逕行停工權，且此行政命令無須經勞動檢查員二次確認即可生效。遇嚴重違規且不配合改善者，RVO並負有向勞動檢查局通報的義務，必要時亦可請求當地警察協助執行職安法規。

（三）RVO的實務運作模式

RVO的角色定位並非單純的裁罰者，而是透過同產業背景建立互信的催化劑，協助企業建立職安文化。其成員每週至少4天到現場訪視（如圖2），2025年執行次數已達10,164次，強調現場指導與口頭溝通，以簡化的摘要報告取代繁雜的文書流程。近年RVO的訪視範疇也逐步擴展至心理社會風險（如職場霸凌、性騷擾）及移工語言隔閡等議題，並針對觀光區急速開發或偏遠地區等勞動檢查局難以觸及的監管盲區，發揮補位作用。



▲ 圖2 挪威 RVO 輔導事業單位作業情況

二、我國現行微型包商管理機制之現況與局限

（一）微型包商面臨的結構性困境

我國營造業微型包商在職安衛管理上，主要面臨三項結構性困境。首先是缺乏風險評估能力，負責人往往就是現場第一線作業人員，對工區整體風險缺乏系統性掌握，實務上常見未就作業環境進行危害辨識即逕行施作，例如局限空間作業未先量測空氣品質即貿然進入，或機具於未確認地形承載力的情況下作業，導致翻覆等事故。其次是高度流動與臨時性，微型包商隨工程案場頻繁移動，勞動力仰賴臨時工、高齡勞工甚至移工，成員流動快速，教育訓練往往難以落實，也連帶影響現場防護設備（如高處作業之護欄、安全網、安全帶勾掛）的正確設置與使用。第三則是勞動檢查量能有限，既有勞檢人力多集中於丁類工地、公共工程或檢舉案件，對於無固定案場且流動性高的微型包商，實務上確實難以全面觸及。

（二）現行輔導機制及其局限

為回應上述困境，我國目前主要由地方政府聘用專責人力，推動兩項強化中小企業自主管理能力之機制。第一為「安衛家族」制度，以「大廠帶小廠」為核心理念，邀請轄區內安全衛生管理績效優良之企業擔任核心成員，引領中小型企業組成家族，並透過觀摩會與教育訓練等活動，由核心成員分享管理經驗與最新法規。第二為「地方輔導團」，針對安全衛生資源匱乏且勞工人數在99人以下之中小企業，

籌組輔導團隊進場實施現場輔導，並協助申請改善經費補助。其中營造業因工程具高移動性、臨時性與生命週期短之特性，輔導員多採動態巡視方式介入。此外，職安署亦會於每年年初，依前一年度已申請職災保險理賠之資料，篩選整理出優先輔導名單，轉介地方政府作為年度輔導對象之參考依據。

然而，這套輔導機制的本質仍是「指導性質」，而非具強制力的執法工具，地方輔導團與安衛家族的核心成員並不具備公權力，當包商消極不配合改善時，現場缺乏即時介入的手段，輔導效能容易受限。

三、VO、RVO 與我國現行機制之對比分析

綜合以上介紹，可從內部管理、外部監督及財務與治理機制三個維度，將挪威VO、RVO制度與我國現行機制進行對比（詳見表1）。

（一）內部管理

挪威的VO制度要求5人以上企業即須設置獨立於資方之外的勞工安全代表，並賦予其法定停工權與免責保護，獨立性與實質權限兼具。相較之下，我國微型企業依法雖須設置職業安全衛生業務主管，但實務上多由雇主或現場工頭兼任，職安管理常處於真空狀態。《職業安全衛生法》雖已賦予勞工退避權，但基層勞工顧及生計，往往難以真正行使。換言之，兩國雖同樣設有內部安全代表機制，但挪威的VO是一個具備實質權限、獨立於資方之外的角色，我國的內部管理機制則較缺乏這樣的權力落實空間。

表 1、挪威制度與我國現行機制對比表

比較維度	挪威制度	我國現行機制
內部管理	VO 安全代表：勞工人數 5 人以上企業須設置，獨立於資方之外，具法定停工權與免責保護	職安業務主管多由雇主或工頭兼任，管理常處真空，勞工退避權實務上難以行使
外部監督	RVO 區域安全代表：派駐同產業背景人員定期訪視，具逕行停工權與文件審查權，可通報警察協同執法	委託民間團體臨場輔導，未具公權力，僅屬指導性質，缺乏強制介入手段
財務與治理	社會保險互助：企業依薪資比例分攤費用，大廠資助小廠，勞資政三方共治	仰賴政府年度預算委辦，經費穩定性有限，由主管機關單向發動

（二）外部監督

挪威針對 5 人以下未設 VO 之微型企業，由具備同產業背景的 RVO 派駐訪視，不僅具逕行停工權與文件審查權，遇重大違規時亦可通報勞檢局或報請警察協同執法，具備實質強制力。我國目前則以委託民間團體實施臨場輔導為主，受限於委辦經費且未具公權力，其定位僅止於指導性質，面對消極不配合的包商時，現場缺乏即時強制介入的權限。這也是兩國制度最關鍵的差異之一，挪威的外部支援機制本身就具備執法工具，我國的外部支援則仍與執法端相互分離。

（三）財務與治理機制

挪威 RVO 的經費來源為社會保險式的互助機制，按企業薪資總額比例徵收，由大型企業分攤資助微型企業，並由勞、資、政三方共同監督運作。我國現行輔導經費則高度仰賴政府年度公務預算或專案委辦，經費的穩定度與延續性容易受限，管理上也多由主管機關單向發動，缺乏跨勞資團體共同監督的治理架構。

整體而言，挪威 VO、RVO 雙軌網絡的核心特色，在於企業內部與產業外部兩

個層級都具備停工這類實質強制力，並透過同業互助的財務設計分散管理成本。我國現行機制則無論是內部的職安人員或外部的輔導團隊，目前多停留在柔性勸導的層級，尚缺乏介於「教育宣導」與「勞動檢查」之間的中間強制工具。

肆、我國微型包商減災與職安衛政策之具體展望

借鏡挪威經驗的核心啟示，並非在於制度形式的直接移植，而在於一項結構性的洞察——在「教育宣導」與「勞動檢查」之間，需要建立一套具備銜接效果的中間工具，才能真正補上微型包商職安衛管理的斷層。以下就我國現行機制的強化方向，提出具體展望。

一、建立輔導與執法的銜接機制

前文的對比分析已指出，我國現行的安衛家族與地方輔導團機制，本質上仍屬指導性質，缺乏即時強制介入的手段。相較之下，挪威 RVO 制度之所以能發揮實效，關鍵之一在於其具備文件審查權與通報執法的機制設計，讓輔導與執法之間不是兩條互不相通的路徑，而是能夠銜接。

我國新修《職業安全衛生設施規則》第21條之3已針對部分微型工程（如易踏穿材料之屋頂作業、繩索作業等）建立危險作業通報機制，要求業者實施風險評估並通報。這類制度的意義，正在於讓高風險作業能在源頭被辨識、被記錄，而非仰賴事後的檢舉或稽查。未來若能進一步推動「輔導資訊共享機制」，將地方輔導團現場發現具嚴重缺失且拒不改善之包商，對接至勞動檢查機構作為專案檢查與優先排程之參考依據，即可望在不增加檢查機構負擔的前提下，讓輔導端掌握的第一手資訊，轉化為執法端的行動依據。這樣的銜接設計，不涉及賦予輔導人員停工權等權力爭議，而是透過資訊流動，讓既有的輔導體系與執法體系產生實質連結，逐步補上兩者之間的中間地帶。

二、深化源頭風險評估與教育訓練

在風險評估層面，我國目前正朝向數位化、工具化的方向發展，期望協助微型包商在開工前，能以較低成本、較直覺的方式完成危害辨識，落實源頭管理，相關工具仍持續開發中，後續成效有待觀察。

在教育訓練方面，營造作業安全訓練即將於2027年7月正式施行，明定勞工進入營繕工地前皆須接受訓練，並規劃

優化訓練教材，使其更貼近第一線實務需求，而非流於法令宣讀。同時，透過「工地安全可視化」運動，以圖形化的安全警示、色帶與危害標示，讓作業人員能憑直覺辨識危險，這類低成本、易推行的作法，正好回應了微型包商成員流動快速、難以落實傳統教育訓練的結構性困境。

三、政策推動之務實考量

然而，借鏡挪威經驗時仍須審慎考量我國職場文化與現實條件的差異。挪威VO、RVO制度之所以能運作，有其長期累積的三方合作傳統與社會信賴基礎作為後盾。我國現行職場文化中，資方對於職安衛管理的自主承擔意識仍有待建立，社會大眾亦普遍將職業安全衛生視為政府應負之責任，而非勞雇雙方共同承擔的課題。在此現實下，若急於複製社會保險互助、停工權等涉及權力重分配的制度設計，恐引發資方與勞方雙重疑慮，反而不利於制度的長期推動。

因此，我國政策推動宜採漸進路徑，優先從資訊銜接、工具強化與教育訓練等較低阻力的作法著手，逐步建立輔導端與執法端之間的連結，同時持續觀察現行工具的推動成效，作為未來是否進一步強化中間強制機制的評估依據。

參考文獻

1. 王聖堯等，勞動部職業安全衛生署赴挪威研習高風險事業減災策略及檢查實務訓練出國報告，2026。
2. 職業安全衛生法。2025年12月19日修正。
3. 職業安全衛生設施規則。2026年6月30日修正。
4. 營造安全衛生設施標準。2026年06月30日修正。