

國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所



高階經營碩士在職专班碩士論文

Executive Master of Health Administration

Institute of Health Policy and Management

College of Public Health

National Taiwan University

Master's Thesis

從安全文化概念檢視營造業職場安全健康管理：

雇主與管理者訪談研究

Examining Occupational Safety and Health Management

in the Construction Industry from the Lens of Safety

Culture: An Interview Study of Employers and Managers

王慈彬

Tzu-Pin Wang

指導教授：鄭雅文教授

Advisor: Ya-Wen Cheng, Sc.D.

中華民國 114 年 7 月

July 2025

致謝



這本論文能夠付梓成冊，我最感謝指導教授雅文老師。沒有老師每個階段適時地推我一把，我可能還繼續矇著頭、摑著眼，不敢正視營造業職場安全健康議題。一直以來，我總覺得營造業職場安全健康就像一個無底洞，難以有解。然而，隨著論文的完成，我開始相信營造業職場安全健康是有方法可以改善的。

這個題目並不是我進來健康政策與管理研究所的初衷；每當我的論文卡關時，心中總有個聲音提醒我，要我正視這個與自己職涯有著深厚連結的議題。彷彿沒有面對這個問題，我心中所期待的職涯轉彎就難以實現。令我意外的是，當我認真投入這個題目之後，竟愈做愈起勁、愈寫愈有趣；這個轉變，歸功於我的受訪者，謝謝您們真誠分享的寶貴經驗，點燃了我的動力，讓我找到著力的方向；同時，我要謝謝職安署前署長傅還然教授，以及環境與職業健康研究所的黃耀輝教授，謝謝您們在口試時給予的見解與指導，深化了我的思考，使我的論文更加聚。

能夠在中年之際重返校園學習，重新體會知識帶來的開心與能量，真是一件幸福的事情。感謝健管所這兩年具有深度也有溫度的課程，讓我在心裡埋下了「關懷群體」與「健康正義」的種子，希望自己未來能夠為「健康福祉」做出貢獻；還有，謝謝每週六一起上課的 112 同學們，尤其米粉湯姐妹綾菱與耿真、兩年來幾乎每堂課都坐我旁邊的嘉慧以及永遠猜對我想法的亦平，謝謝你們的陪伴、鼓勵與友誼，讓我們在嘻笑中渡過趕報告和寫論文的兵荒馬亂。

最後，我要謝謝我的家人和同事們，謝謝你們在我課業忙碌時，承擔了大部分的工作也體諒我的缺席，讓我專心地完成自己想做的事。當然，我也謝謝自己的毅力和學習熱忱，讓我打破自我設限、催生了這本論文。

王慈彬 2025 年 7 月

謹誌於 國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

摘要



背景：營造業屬勞力密集產業，由於職業環境嚴苛、危害風險高，職業災害頻傳，長期人才招募不易；尤其在少子化與高齡化趨勢下，正面臨嚴重勞動力不足與人才斷層。為建立安全且健康的職業環境，實有必要對於營造業職業安全與衛生管理現況進行瞭解，並探討現行職業安全衛生管理與健康保護政策或制度難以落實的核心問題。

目的：美國杜邦公司早於 1802 年即以「所有事故均可預防」之企業文化，創造「零災害」典範傳奇。本研究借鏡安全文化理念及杜邦安全文化發展四階段理論，探討臺灣營造業職場安全與衛生管理現況。

方法：本研究以營造業年資十年以上之雇主或管理者作為訪談對象，採用半結構式深度訪談進行，總共訪談 7 位管理者及 4 位雇主，另訪談 1 位曾任勞動檢查員之勞動主管機關主管。

結果：本研究發現，營造業職業安全衛生管理制度未充分發揮作用，加上勞動力缺乏，間接造成管理制度失靈，亟需藉由建立安全文化推動職安管理的落實；此外，本研究並發現營造業勞工的健康管理大多被忽略，而職場安全與健康管理實務亦與法規基本要求存在落差。

結論與建議：建議由大型綜合造業發揮領航示範的精神，帶頭承諾建立營造業的安全文化，從上而下擴及進駐承攬工程的大小型專業營造業，亦建議政策協助小型營造業提升專業工程職安知識。更重要的是掌握決策權的雇主應給予安全承諾，透過參與安全教育訓練以及訂定營造業勞工健康管理方案，將「承諾安全」化為「安全的信念與行動力」建立「安全的勞動習慣」。

關鍵字：營造業職業安全與健康、安全文化、職業安全衛生管理

Abstract



Background : The construction industry is a labor-intensive sector characterized by harsh working environments and high levels of occupational hazards, resulting in frequent occupational accidents and long-standing difficulties in workforce recruitment. Amid the dual trends of declining birth rates and population aging, the industry now faces a severe labor shortage and rapid aging. To establish a safe and healthy work environment, it is essential to understand the current state of occupational safety and health (OSH) management in the construction industry and to explore the core challenges that hinder the effective implementation of OSH policies and health protection systems.

Objective : While the construction industry is internationally recognized as a high-risk sector prone to occupational accidents and health hazards, it is not alone in this regard. Notably, DuPont in the United States established a corporate culture based on the belief that "all accidents are preventable" as early as 1802, creating a legendary example of "zero accidents." This study draws on the concept of safety culture and DuPont's four-stage model of safety culture development to examine the challenges of occupational safety and health management in the construction industry.

Methods : This study selected employers or managers in the construction industry with over ten years of experience as interviewees and adopted a semi-structured in-depth interview approach. A total of seven managers and four employers were interviewed, along with one official from the competent labor authority who had previously served as a labor inspector.

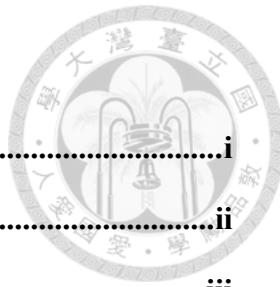
Research Findings : The study reveals that current OSH management systems in the construction industry have not been effectively implemented. Coupled with a labor shortage, this has indirectly led to system failure. There is an urgent need to promote

the implementation of OSH management through the establishment of a safety culture. In addition, the study found that worker health management is often overlooked, and there is a gap between actual OSH practices and basic legal requirements.

Conclusion and Recommendations : It is recommended that large-scale general contractors take the lead in committing to the establishment of a safety culture in the construction industry, setting an example for small and medium-sized subcontractors involved in construction projects. Policy intervention is also suggested to support small construction firms in improving their OSH knowledge for specialized engineering work. More importantly, employers—who hold decision-making power—should demonstrate their commitment to safety by participating in safety training and by developing health management plans for construction workers. In doing so, "safety commitment" can be transformed into "a belief in and drive for safety," ultimately cultivating "safe working habits."

Keywords : Occupational Safety and Health in the Construction Industry, Safety Culture, Occupational Safety and Health Management

目次



致謝	i
摘要	ii
Abstract.....	iii
第一章 緒論	1
第二章 背景與文獻回顧	4
第一節 安全文化.....	4
一、 杜邦安全文化.....	4
二、 安全文化理論.....	7
三、 事故發生模型.....	12
第二節 認識營造業.....	14
一、 營造業定義與範圍.....	14
二、 營造業產值與規模.....	16
三、 營造業產業結構與特性.....	20
四、 營造業勞動力與健康.....	22
第三節 營造業職業災害	25
第四節 營造業職業安全健康管理法規制度與執行策略	28
一、 法令規範.....	28
二、 勞動檢查制度.....	30
三、 主管機關執行策略.....	32
第五節 知識缺口	35
第三章 研究方法	36
第一節 研究設計	36
第二節 研究執行	37
一、 訪談對象與訪談過程.....	37
二、 學術倫理.....	39
第三節 研究資料分析	39
第四章 研究結果與討論	40



第一節	職災經驗對於職安管理的影響.....	40
一、	職災經歷與原因.....	40
二、	受訪者對職災事故的看法.....	54
三、	本節討論.....	55
第二節	勞動人力不足對於職安管理的影響.....	57
一、	勞動力高齡化.....	57
二、	缺工.....	59
三、	移工.....	61
四、	本節討論.....	63
第三節	職安管理之困境與建議.....	66
一、	職業安全與衛生管理的困境.....	66
二、	職業安全與衛生管理的建議.....	69
三、	本節討論.....	71
第四節	政策制度對職安管理的影響.....	73
一、	安全設施標準化.....	73
二、	法規建立雇主的職責.....	74
三、	法規對管理者的 requirements.....	77
四、	法規對勞工的要求.....	79
第五節	營造業安全文化檢視.....	81
第五章 結論與建議.....		84

圖次

圖 1、研究背景、動機與目的示意圖.....	3
圖 2、杜邦安全文化四階段 Bradley Curve.....	6
圖 3、安全文化要素示意圖.....	9
圖 4、安全相互決定論模型.....	11
圖 5、起司理論模型	13
圖 6、營造業 2023 年政府及民間工程總價值.....	17
圖 7、營造業 2023 年各類工程總價值.....	17
圖 8、營造業上下游產業範疇	20
圖 9、研究架構圖	36
圖 10、強化中高齡及高齡工作者安全與健康之作業流程.....	64
圖 11、營造工地組織編制示意圖	77



表次



表 1、行政院主計處行業統計分類 F 大類	15
表 2、2023 年營造業生產毛額.....	16
表 3、營造業家數與員工人數.....	19
表 4、各級營造業僱用員工人數.....	19
表 5、中高齡及高齡就業人數統計-按行業別	23
表 6、營造業近十年職災死亡率.....	25
表 7、受訪者背景資料.....	38
表 8、職災經驗之死亡案例與原因彙整.....	47
表 9、職災經驗受傷案例與原因彙整表.....	53

第一章 緒論



營造業是一個高度仰賴勞力的產業，但由於工作條件惡劣、危害風險顯著，長期以來人才招募不易，面臨人才供給萎縮、人力斷層、勞動力高齡化等問題，甚至出現引進移工以緩解勞力動力不足之訴求。媒體報導指出，臺灣營造業工地現場大多是五、六十歲的老師傅；年輕人不願做工、老師傅又陸續凋零，最缺的是板模、水電、泥作等技術工，即使政府准許營造業聘用移工，但工地現場，移工大多為搬運重物的粗工，存在技術層面的結構性缺工問題(林婉琪, 2023)。

同時，營造業也是好發職業災害與職業傷病的族群。根據勞動檢查統計年報，營造業的職災死亡率多年來高居各行業之首，反映出營造業作業現場存在著高度風險暴露及系統性安全管理缺失，亦顯示營造業在職業安全衛生防護上仍有改善空間。有鑑於此，勞動部業已邀集專家學者及相關機構團體召開研商會議，為積極預防職業災害、督促各層級落實職安衛管理，研擬加強源頭防災。勞動部職業安全衛生署於 2024 年 11 月公布的新聞稿指出：「營造工程業主獲利最大，但投資工安成本卻過低，且因專業分包層層交付承攬，導致責任不明，大部分風險由下包廠商及勞工承擔，故將修法強化源頭防災，盼從工程業主端帶頭重視安全衛生，作為落實安全衛生管理的動力，未來將要求一定規模以上之工程業主於交付規劃、設計及施工時，必須先分析潛在危害、採取預防作為並編列安衛費用，如果業主將工程分別交付不同專業廠商施作時，亦須指定其中一廠商負統合管理責任，且各階段承攬人均應配合辦理承攬管理防災措施；此外，亦將修法提高處罰額度並擴大違法公布，以落實承攬管理的責任」(職業安全衛生署, 2024)。

建構安全健康之勞動環境是國際趨勢，也是國家永續發展目標之一。國際勞工組織（International Labour Organization，下稱 ILO）將「職業安全與健康」定義為「預防工作相關傷害與疾病，包含勞工健康的保護與促進，其目的為改善工作條件與工作環境」(Organization, 1995)。ILO 於 1999 年提出「Decent Work」（中文翻譯為「尊嚴勞動或體面工作」）的概念，強調「所有勞動者均應享有『在

安全、健康且有尊嚴的環境中工作』的權利」；文獻亦指出：建立安全健康的職場環境可以為產業吸引人才並留住勞動力(Brill, 2021)。可見「安全」是維護勞工生命權益的第一道防線，也是探討職業安全與健康議題的起點；如果工作不安全、勞動力無法受到保護，則職場健康促進等長期性議題勢必更難落實。

具有高職業災害風險或存有明顯健康危害特質的產業眾多，營造業並非唯一。其他諸如核能、石化、航空等均屬高風險產業，但相對而言，這些產業發生職業災害或健康危害之頻率均較營造業為低。以石油產業為例，產油大國的挪威一項研究發現：2000 年至 2020 年間，其建築業發生了 160 起職業致命事故，而石油業僅發生了 8 起，該研究指出石油業的安全水準優於其他行業係因其具有周密的營運規劃、嚴格規則、標準化的程序與要求(Edwin, Nilsen, & Albrechtsen, 2021)。再以核能產業為例，世界核子協會（World Nuclear Association）於 2025 年的報告中指出：近六十年來核能產業的實際營運顯示職災與非致命事故發生率極低，全球 36 個國家累計超過 18,500 個反應爐，至今只發生過美國三哩島、烏克蘭車諾比、日本福島三起重大事故，其主要原則是全球核電廠的營運都秉持著「安全原則」(Association, 2025)。前述石油與核能產業的經驗顯示，安全維護之所以能夠落實，背後具備著一個「安全至上」的文化意識。論及安全文化，國際間最著名的案例為成立於 1802 年的美國杜邦公司，其兩百年來的企業經營即以安全文化為基礎，將「事故皆可預防」的理念內化於企業文化當中，創造零災害的傳奇典範。相較於上述製造業與能源相關產業，營造業具有工作環境多元、工作組織繁複、管理不易且人員流動率高等特質，但安全文化概念仍有參考價值。

有鑑於臺灣營造業正面臨「職業災害」與「勞動力不足」兩大威脅，且營造業的作業環境與 Decent Work 所強調的安全、健康且有尊嚴的境界仍相距甚遠，本研究以「穩固營造業的人力資源、建立安全、健康且有尊嚴的作業環境」為核心關懷，針對「職業災害」與「勞動力不足」兩個現況，借鏡安全文化理論，探討營造業「職業安全與衛生的管理」與「勞工健康維護」之困境與挑戰，詳圖 1。

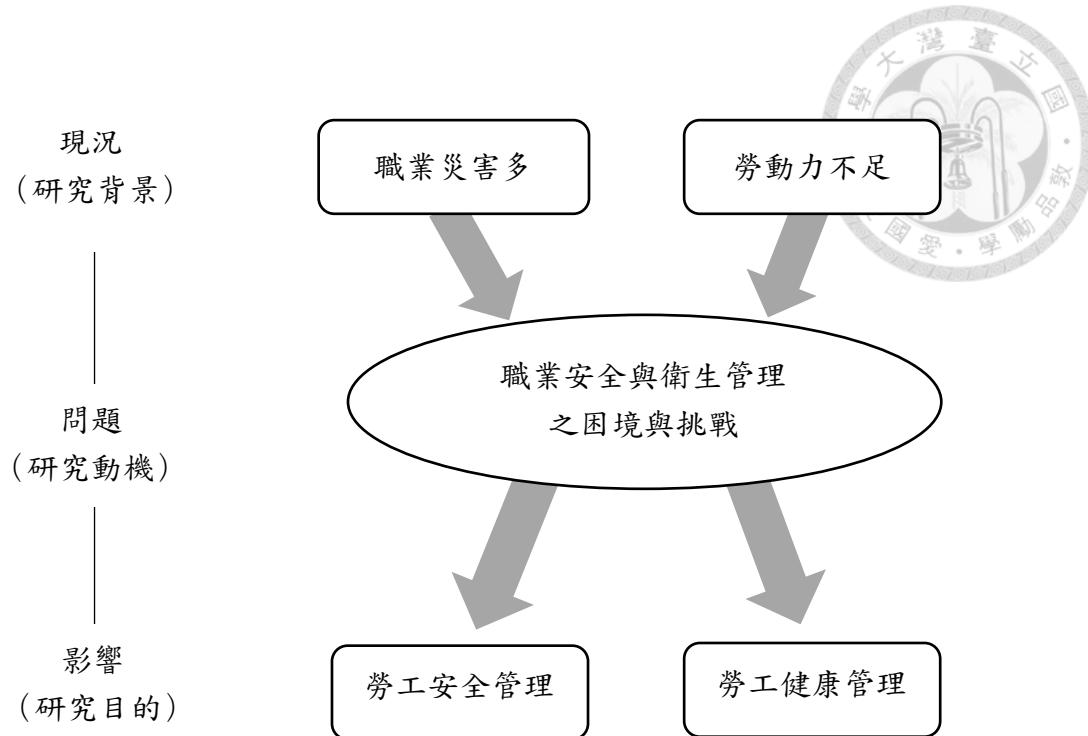


圖 1、研究背景、動機與目的示意圖



第二章 背景與文獻回顧

第一節 安全文化

國際間如核能、航空、石化或醫療等，均因環境、設備、程序或人為疏失，一旦發生錯誤，即可能導致嚴重的人命傷亡、環境污染、財產損失而被歸類為高風險產業。為瞭解並借鏡這些產業維護安全的發展過程，本研究回顧 1802 年杜邦公司建立的安全概念、1986 年車諾比核災後興起的安全文化理論與 1990 年英國曼徹斯特大學心理學家 James T. Reason 所提出的事故發生模型「起司理論」(Swiss Cheese Model，簡稱 SCM)。

一、杜邦安全文化

在安全文化理論尚未建立前，成立於 1802 年美國杜邦(DuPont)公司已相當重視工作中的安全。杜邦創立初期以生產黑火藥為主，而黑火藥是極高風險的產業。在當時，企業內部曾發生多起重大事故，導致多人喪生，甚至包括杜邦創辦人的親人；最嚴重的一次事故發生於 1818 年，當時杜邦有一百多名員工，其中約有 40 多人在事故中傷亡，公司幾乎瀕臨破產、無法營運。當時杜邦的炸藥技術已處於全球領先地位，又逢美國西部開發，對於炸藥需求殷切，因此美國政府提供貸款，協助杜邦繼續經營。這個事件讓杜邦本人深刻體會到：如果不重視安全，這家公司將無法生存，於是提出三項關鍵決策：(1)建立管理階層的安全責任制度：安全生產須由生產管理人員直接負責，從總經理、廠長、部門主管到組長，都對安全負責，而不是僅由安全員負責。(2)設立公積金制度：從員工薪資中提撥一部分，加上企業配比，建立事故發生時的經濟緩衝基金。(3)關懷員工與家庭：若員工因事故傷亡，其家庭將由公司撫養，直到子女成年就業為止，並優先錄用其家人。這樣關懷的精神最終成為杜邦核心價值之一。1811 年，杜邦進一步規定高階主管在新工廠啟用前必須親自操作設備，任何員工不得事先進入工廠，這反映出對安全的高度重視與直接責任。隨著企業發展壯大，杜邦後來無

法讓高階主管親自操作現場設備，因此安全領導轉化為現代的「有感領導」：(1)理念上的領導，讓員工真切感受到管理階層對安全的重視、(2)資源上的領導，願意投入人力與物力、(3)管理實踐上的領導，真正承擔起安全管理的責任；至1912年，杜邦建立了安全數據統計制度，將安全管理由「定性管理」轉向「定量管理」並提出「所有事故都是可以預防的」理念。在此之前，多數人認為事故不可避免，只能延緩其發生。然而杜邦認為，這樣的消極觀念應被摒棄，應積極相信：提升技術與管理，將可以使事故是可以被預防的(崔政斌，范拴紅, 2022)。

1995年隨著管理上需要，杜邦公司提出安全文化發展的四個階段，如圖 2：

1. 自然本能反應階段 (Reactive)：這個階段組織對安全投入有限，管理缺乏承諾與溝通，事故頻發且被視為不可避免，員工多憑直覺行事，缺乏對安全的責任感，常將事故責任推給他人或外力。
2. 依賴管理階段 (Dependent)：組織已建立安全政策並進行培訓，員工遵守規範主要是避免懲罰，安全責任感仍偏向被動，事故數雖有下降，但對於安全的要求仍未形成主動力。
3. 獨立自我負責階段 (Independent)：員工開始主動承擔自身安全責任，並因認同安全規範的價值而自發遵守規則且積極辨識與控制風險。
4. 互賴共識階段 (Interdependent)：代表安全文化最成熟的狀態，員工彼此合作、互相照顧安全，組織內部建立高度信任與共識，安全行為成為團隊共識，事故發生率降至最低，組織朝向零災害邁進。

同時，安全文化的推動必須具備後列三個關鍵要素：(1)領導承諾 (leadership commitment) 是安全文化發展的核心，組織高層若未明確展現對安全的重視，現場管理者與工人將難以認同或落實安全措施；(2) 員工參與 (employee involvement) 有助於強化現場經驗與制度設計的連結，促進自主風險回報、改善措施的實用性與接受度；(3)風險溝通與持續改善機制 (continuous learning)，

則是文化穩定與創新成長的基礎，包括定期檢討、事故回顧、橫向學習與跨單位分享等(Certainty, 2023)。

此外，國內 2011 年的媒體報導亦指出：在杜邦「員工安全」不是掛在嘴邊的口號，也不是無聊的例行公事，而是內化到人心的文化；根據勞委會資料顯示，光是 2005 年台灣就有 382 人因職業災害死亡，反觀台灣杜邦桃園廠，卻已經連續一萬天，也就是近三十年沒有一位員工因為工作受傷而停止上班，這全都要靠制度來落實；此外，杜邦的安全不只狹義的停在「員工個人安全」，更廣義的思考是如何增進「環境安全」。換言之，也就是「永續」的概念。前美國環保署副署長，現任杜邦副總裁暨永續發展主任委員琳達·費雪 (Linda Fisher) 強調「因為重視安全，讓杜邦成為一個更有價值的企業」(黃靖萱, 2011)。

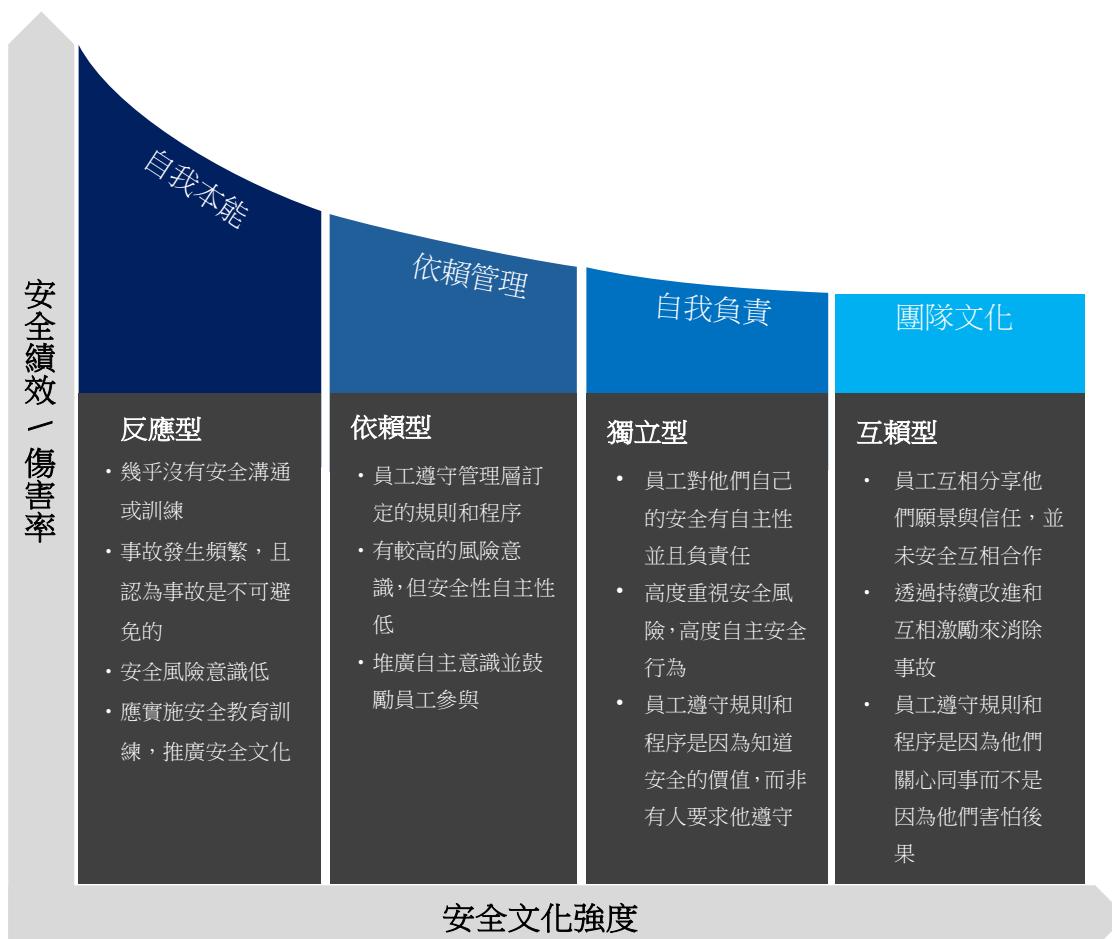


圖 2、杜邦安全文化四階段 Bradley Curve

圖片為本研究重置，引用自 Certainty Blog(Certainty, 2023)



二、安全文化理論

安全文化(safety culture)的概念，最初起源於 1986 年車諾比核災(Chernobyl)，當因為事故的發生，許多學者與組織開始研究安全文化的意義並定義什麼是安全文化。例如：Uttal (1983) 認為「安全文化就是組織結構與控制系統之間，對於相互作用所產生的行為，具有共同價值觀與信念」；Turner 於 1989 年指出「為盡量減少員工、管理人員、顧客和公眾暴露於危險或有害的環境中，所建立的一套信念、規範、態度、角色以及社會和技術就是安全文化」；國際原子能總署 (International Atomic Energy Agency, 簡稱 IAEA)於 1991 年將安全概念定義為「組織和個人的特質和態度的集合，這些特質和態度使安全成為一切之優先，讓安全得到重視」；英國工業聯合會 Confederation of British Industry 簡稱 CBI)於 1991 年提出「組織所有成員對風險、事故和疾病所具有的共同看法與信念」之定義。

最後 IAEK 於車諾比 (Chernobyl) 核能電廠事故後的評審會中討論到「安全文化對於工業事故」的影響，於 1991 年發布國際核能安全諮詢小組安全系列編號 75 的第四份報告書中 (International Nuclear Safety Advisory Group，簡稱 「75-INSAG-4」)，首次將安全文化的概念定義為「安全文化是組織與個人所具備的特質與態度，其可以使安全議題在所有考量中以最優先的順位被重視、被關注，並提升重要性」(International Nuclear Safety Advisory Group, 1991)。從此，安全文化的概念從核能業延伸到航太業、石化業、交通運輸業、礦業、醫療業、製造業高風險產業之領域，並擴展到全民的安全文化。依據該報告書所定義，安全文化係由「政策」、「管理」與「個人」三個層面的要素所共同建構(International Nuclear Safety Advisory Group, 1991)，圖 3：

1. 政策層面：係指公佈必要之安全政策、建立管理規則、提供支持資源並自我約束管制。即組織裡的政策決定者，應明確訂定安全法規，履行律法責任，促進安全承諾，並達成保護環境與社會大眾的責任，相關管理人員應接受相關法令規範。



2. 管理層面：包括明確劃分責任歸屬、針對各項安全實務訂定具體的執行標準與操作範圍、實施資格認證與訓練、建立獎懲制度、並進行稽核審查與比較。即從組織層面，應確認員工的能力與責任範圍，避免因責任分散、能力不足或畏懼懲罰而未據實回報安全狀況。同時透過持續的稽查循環程序，達到理想的安全水準。
3. 個人層面：包含質疑的態度、嚴格謹慎的做法與充分的溝通。即在管理系統必須要能夠提升勞工個人的安全意識、能力、承諾以及有效的溝通。由於每個人態度和價值觀不同，當面對他人提出錯誤的意見時，有些人可能選擇保持沉默，未主動表達看法，也可能因此忽略了對安全議題進行澄清與溝通的重要性。針對這些情況，應加以釐清並加強改善。

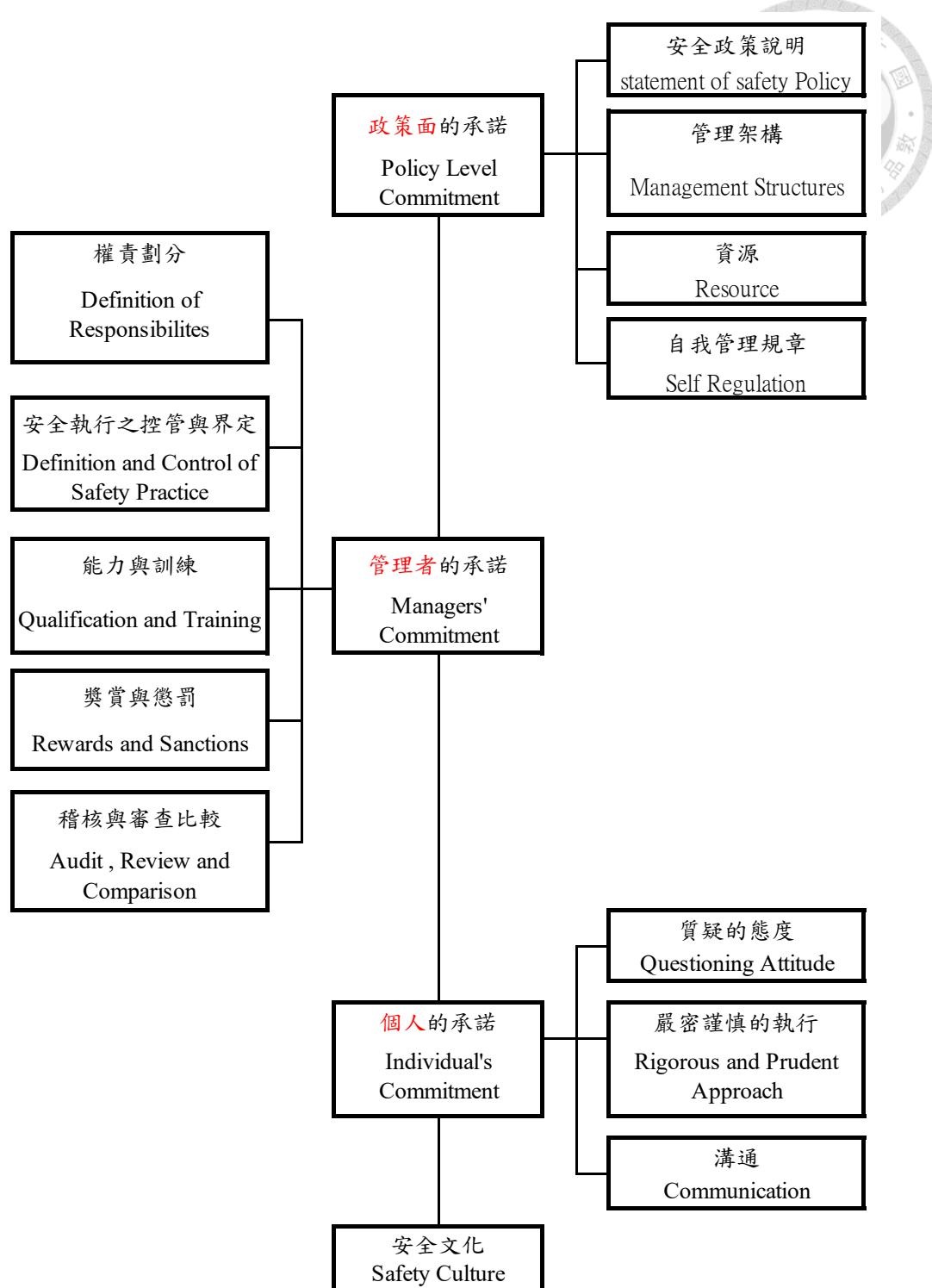
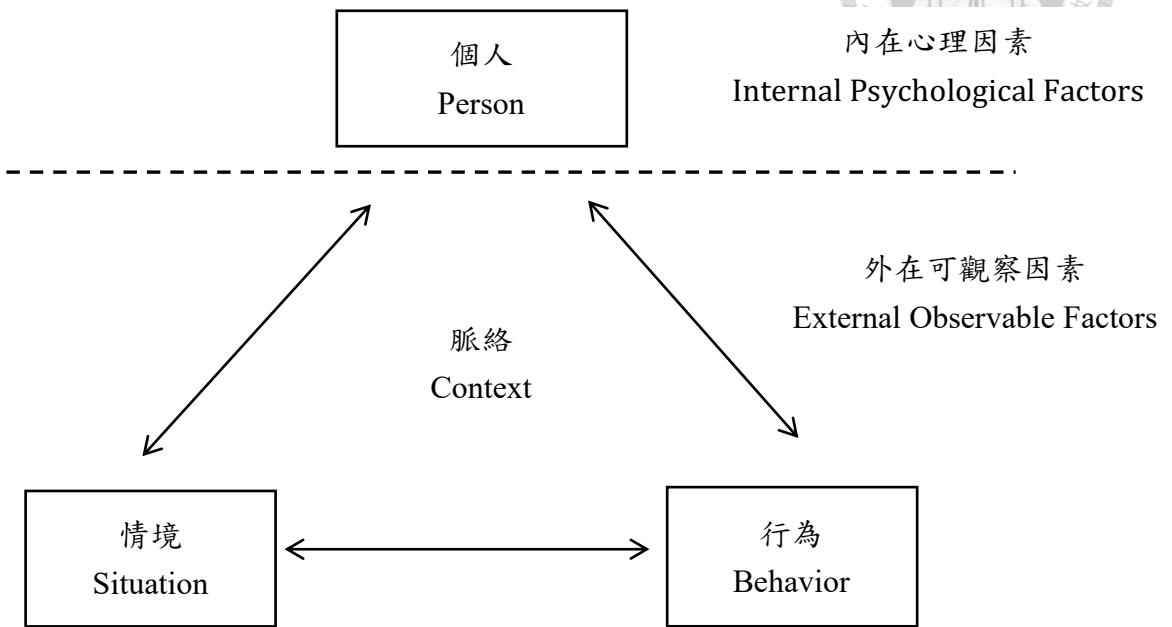


圖 3、安全文化要素示意圖
 (International Nuclear Safety Advisory Group, 1991)

另外，英國健康與安全委員會 Health and Safety Commission，簡稱 HSC(1993)亦將安全文化定義為「個人和團體價值、態度、能力和行為模式決定了組織對健康和安全計劃的承諾以及風格和能力。具有積極安全文化的組織的特點是溝通建立在相互信任的基礎上，對安全的重要性具有相同的認知，以及對預防措施的有效性具有信心。」其中，英國的心理學家 MD Cooper 認為安全文化是一個多面向、動態、可互動的系統現象，一個組織的安全文化應該要能夠被量測，才能改善。因此，提出一個可操作且可測量的安全文化架構，其借鑑 Bandura 的社會認知理論（Social Cognitive Theory），建立了一個安全文化模型，其可以從三個構面來觀察或互動，這三個構面分別為「心理面」、「行為面」與「情境面」，這三個構面之間存在著互動與相互影響的關係，任何一個構面的變化都可能影響其他構面，進而影響整體的安全文化。Cooper 亦強調，建立安全文化應透過設定一系列具挑戰性的子目標（如風險評估、領導者示範等），作為組織成員的執行依據，以推動整體安全表現的提升(Cooper, 2000)。以下簡述這三個構面的意義與並以圖 4 說明其相互關係：

1. 心理面(Psychological Component / Safety Climate)指的是員工對安全的態度、信念與知覺，其通常以安全氣氛問卷進行評估。
2. 行為面 (Behavioral Component) 則係指員工實際的安全行為，如遵守安全規範、報告危險情況等，其大多以行為觀察或績效指標來衡量。
3. 情境面 (Situational Component) 即組織的安全政策、程序、管理系統等結構性安排，大部分以安全管理系統的審核作為評估。





三、事故發生模型

起司模型（Swiss Cheese Model，簡稱 SCM）是安全科學領域中最具代表性的事故模型之一。自 1990 年代由英國學者 James Reason 提出之後，廣泛被應用於高風險產業，例如航空運輸、醫療保健、核能開發等。James Reason 最初並非安全科學專家，而是一位研究「人為錯誤」的心理學家。他因為觀察日常生活中的「錯誤行為」而漸漸對於「人因錯誤」產生興趣，從研究日常的失誤中推導出「人類錯誤的分類與認知模型」，並將其逐步應用到組織層級的事故分析。

SCM 理論模型的主要概念是「組織事故的發生，係因事件的防線失守，防線可以是政策、設備、培訓、標準作業程序等，而每一層防線就像是一片瑞士起司，每片起司上都有一些『洞』，這些洞代表每層防線中可能存在的問題、缺陷或疏失，例如：人為錯誤、設備故障、制度不完善等。當所有起司的洞排列成一直線時，事故就會穿越所有防線，導致災難發生」，如圖 5。這代表「單一失誤通常不足以造成事故，但當多重失誤連鎖發生時，將會導致嚴重後果」。簡言之，組織事故裡的每道防線存有漏洞，而當這些漏洞在某一時間點對齊時，將使危險「貫穿」所有防線，即導致嚴重災害(Larouzee & Le Coze, 2020)。另外，James Reason 亦針對錯誤提出隱性（潛在）失效與顯性（活動）失效（latent and active failures）的概念；隱性失效係指因程序設計不良、管理決策錯誤、不正確安裝或組織結構不良等因素所，例如：如人力不足等；顯性失效則指人為疏失所造成的不良事件的行動或行為。一個潛在的失效，可能容易彌補，但是當多個潛在因子一起發生時，將使事故機率大增，形成複雜系統上的安全威脅，因此，了解潛在風險因子有那些以及它們如何影響安全，能夠幫助我們設計更有效的管制（防錯）措施(洪聖惠, 2020)。

2024 年一篇系統性文獻回顧的評論亦指出：SCM 已被廣泛認為對於管理複雜的運作系統與理解其風險具是影響力，大量研究證明了 SCM 在識別潛在風險、了解其根本原因和實施預防措施方面是有效的。該模型的核心概念「多層次防禦」，

以有孔的起司片比喻潛在弱點，並直接顯示複雜系統中錯誤或故障如何發生」已被證明相當具有價值。此外，亦有評論強調「組織文化和領導力對於 SCM 的成功非常重要，即『積極的安全文化、開放的溝通管道和強有力的領導支持』是利用創造有效安全環境的關鍵因素。」(Shabani, Jerie, & Shabani, 2024)。而且，組織的安全文化並不是短時間就能建立或改變，它會隨著時間的推移，隨著歷史、隨著工作環境、員工團隊的實踐以及管理領導力而發展(Reason, 1998)。

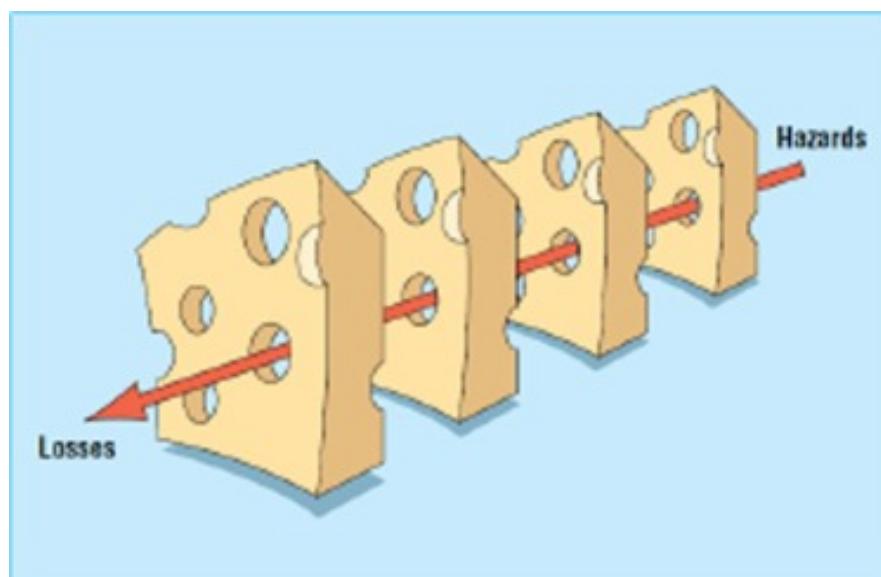


圖 5、起司理論模型
圖片引用自(Larouzee & Le Coze, 2020)



第二節 認識營造業

本章由「認識營造業」切入，先對於營造業的產業背景、行業特性與職業災害情形進行瞭解；其次，瞭解其他高風險產業的安全維護理念，即針對「安全文化」進行文獻探討；接著，再加入「營造業的勞動力」與「營造業的職業安全衛生管理」之現況及相關研究。

一、營造業定義與範圍

依據聯合國「2008 年國際標準產業分類 (ISIC) 定義，營造業 (Construction Industry) 包括建築及土木工程的綜合建設與專業施工活動，其範圍涵蓋新建工程、修繕、擴建與改建工程，亦包含臨時建築物的施工(Division, 2008)。國內根據不同的法律、統計分類或產業標準，其定義略有不同，以下依營造業法第三、第六及第七條整理營造業類別與範圍：

1. 營造業係指經向中央或直轄市、縣（市）主管機關辦理許可、登記，承攬營繕工程之廠商。分為綜合營造業、專業營造業及土木包工業三大類。
2. 綜合營造業係指統整協調各專業營造公司之施工、規範與進度之整體管理性營造廠商，依照資本額與承攬業績分甲等、乙等級丙等並置領有土木、水利、測量、環工、結構、大地或水土保持工程科技師或建築師：
 - (1) 甲等綜合營造業資本額為新臺幣二千二百五十萬元以上，其必須具有乙等綜合營造業三年業績，並於五年內其承攬工程累計竣工金額達新臺幣三億元以上，且經評鑑連續三年列為第一級者。
 - (2) 乙等綜合營造業資本額為新臺幣一千二百萬元以上，其必須具有丙等綜合營造業三年業績，並於五年內承攬工程累計竣工金額達新臺幣二億元以上，且經評鑑連續兩年列為一級者。
 - (3) 丙等綜合營造業資本額為新臺幣三百六十萬元以上。
3. 專業營造業則為從事某一單項專業工程之廠商，依照營造業法第八條有十一

項，分別為結構工程、擋土支撐及土方工程、基礎工程、施工塔架吊裝及模板工程、預拌混凝土工程、營建鑽探工程、地下管線工程、帷幕牆工程、庭園景觀工程、幻境保護工程、防水工程；置符合各專業工程項目規定之專任工程人員。

4. 土木包工業係指經向直轄市、縣（市）主管機關辦理許可、登記，在當地或毗鄰地區承攬小型綜合營繕工程之廠商；負責人應具有三年以上土木建築工程施工經驗。

另外，依照行政院主計處編定之中華民國行業統計分類，營造業為 F 大類，其定義敘明：從事建築及土木工程之興建、改建、修繕等及其專門營造之行業，包含「建築工程」、「土木工程業」、「專門營造業」等三項，其中土木工程業再細分為「道路工程業、公共事業設施工程業與其他土木工程業等」，而專門營造業則下分為「整地、基礎及結構工程業、庭園景觀工程業、機電管道及其他建築設備安裝業與最後整修工程業」(行政院主計總處, 2021)，詳表 1。

表 1、行政院主計處行業統計分類 F 大類

類別	項目	細項
F 類	建築工程業	從事住宅及非住宅建物興建、改建、修繕等建築工程之行業；焚化廠、廢棄物處理廠、工業廠房、預鑄房屋、室內運動場館、機械式停車塔及靈骨塔之營造亦歸入本類
	土木工程業	從事道路、橋樑、公用事業設施、港埠等土木工程興建、改建、修繕等之行業；預鑄結構體營造亦歸入本類
	專門營造業	從事建築及土木特定部分工程之行業，如整地、基礎、結構、庭園景觀、建築設備安裝、建物完工裝修等工程。

(行政院主計總處, 2021)



二、營造業產值與規模

內政部公布的營造業經濟概況調查報告指出：2023 年營造業的生產毛額為 2,676 億 8 千萬，約為國內生產毛額（GDP）的 1.1%。這當中，甲等綜合營造業貢獻的產值約為 1,689 億 4 千萬，為全體之 63.1%；其次為丙等綜合營造業，產值約為全體之 14.1%，專業營造業為 10.8%。依照地區別分類時，北部地區生產毛額為 1350 億 6 千萬，佔全部之 50.4%，其次分別為中部地區的 26.4%、南部為 21.3%、東部為 1.1%、金馬地區為 0.7%。詳表 2。

表 2、2023 年營造業生產毛額

經營特性別	生產毛額(百萬)	百分比
總計	267,680	100.0%
等級別		
甲等綜合營造業	168,941	63.1%
乙等綜合營造業	12,178	4.5%
丙等綜合營造業	37,692	14.1%
土木包工業	20,029	7.5%
專業營造業	28,839	10.8%
地區別		
北部地區	135,006	50.4%
中部地區	70,793	26.4%
南部地區	57,079	21.3%
東部地區	2,967	1.1%
金馬地區	1,834	0.7%

(內政部國土管理署, 2023)

同年度的營造工程價值為 1 兆 3,194 億 4 千 2 百萬元，其中 37.3% 屬於政府部門及公營事業機構的公共工程所，其餘 62.7% 為民間工程，如圖 6，若按興建用途分類，全年度的營造工程價值裡，住宅工程佔比最高，約達 43.7%，詳圖 7(內政部國土管理署, 2023)。

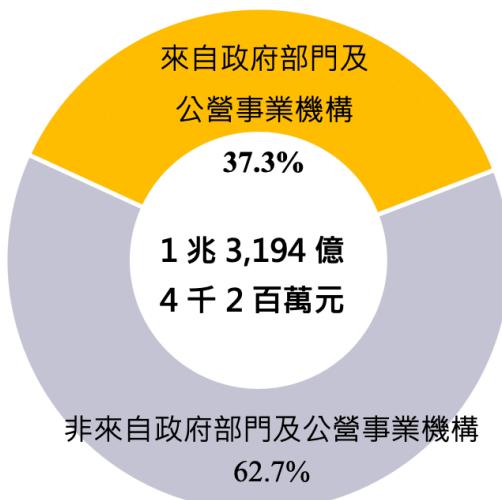


圖 6、營造業 2023 年政府及民間工程總價值

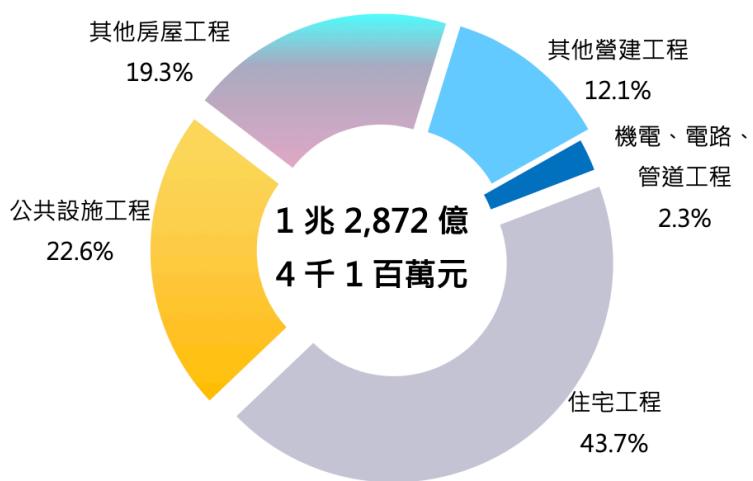


圖 7、營造業 2023 年各類工程總價值

同一份報告中亦顯示國內的營造業者大多數為中小企業或小型企業；
2023 年底營造業之家數共有 16,525 家，總員工人數 16 萬 4,682 人。其中，甲等綜合營造業家數為 2,921、乙等綜合營造業為 1,087 家、丙等營造業為 6,191 家、土木包工業為 5,866 家、專業營造業為 460 家；其中員工人數未達 9 人的小型公司佔比為 78.28%，詳表 3，也就是營造業裡以小型企業居多。且近五年來，各級營造業當中，綜合營造業與專業營造業的職員人數大於工員人數，呈現管理職大於工員兩倍以上的情形，可見規模很大的營造業採工程拆項分包，而財務管理、品質管制等則自行執行，經營模式已轉變成「工程管理」，也就是說規模小的營造業者才是在工程現場直接作業的工作者，詳表 4。



表 3、營造業家數與員工人數

員工人數	總計		甲等綜合營造業		乙等綜合營造業		丙等綜合營造業		土木包工業		專業營造業	
	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比
總計	16525	100.00%	2921	100.00%	1087	100.00%	6191	100.00%	5866	100.00%	460	100.00%
9人以下	12935	78.28%	1183	40.50%	696	64.03%	5329	86.08%	5528	94.24%	199	43.26%
10~19人	1949	11.79%	768	26.29%	268	24.66%	560	9.05%	263	4.48%	89	19.35%
29~49人	1245	7.53%	647	22.15%	119	10.95%	300	4.85%	75	1.28%	104	22.61%
50~99人	237	1.43%	197	6.74%	2	0.18%	1	0.02%	0	0.00%	37	8.04%
100~299人	108	0.65%	89	3.05%	1	0.09%	0	0.00%	0	0.00%	18	3.91%
300人以上	50	0.30%	36	1.23%	0	0.00%	1	0.02%	0	0.00%	13	2.83%

表 4、各級營造業僱用員工人數

年別	甲等綜合營造業		乙等綜合營造業		丙等綜合營造業		土木包工業		專業營造業	
	職員	工員	職員	工員	職員	工員	職員	工員	職員	工員
108 年	41,261	20,021	5,907	6,340	15,636	16,446	4,136	9,316	10,706	6,892
109 年	45,362	18,983	5,579	4,818	17,392	14,371	4,646	10,506	7,546	6,328
111 年	58,695	15,843	6,078	3,729	20,186	10,427	7,892	6,649	9,779	4,465
112 年	66,828	22,607	6,676	2,942	20,914	10,892	7,333	7,318	10,687	5,510

註：本表不包含「自營作業者及無酬家屬工作者」

109 年以前職員為「專門技術人員」、「管理及佐理人員」，工員為「工程技術工」、「普通工」

111 年起職員為「管理人員」、「專門技術人員」、「事物支援人力人員」，工員為「技術士」、「技術工」、「普通工」



三、營造業產業結構與特性

營造業之上下游產業複雜多樣且專業性多元，需要互相整合與串連才能完成任務，其含原物料之水泥業、鋼鐵業、木材業、砂石業、五金零件等產業，施工作業等相關之專業人員則包括技師、建築師及操作施工機具或運輸支援等相關技術人員等，此外亦包含建築設備相關之消防、空調、機電等廠商，以及房屋代銷業、物業管理業與金融保險業等也都與營造業有所關聯；營造業的蓬勃發展，可以帶動其他關聯產業的繁榮(林伯君, 2017)，其上下游相關產業之範疇如圖 8。

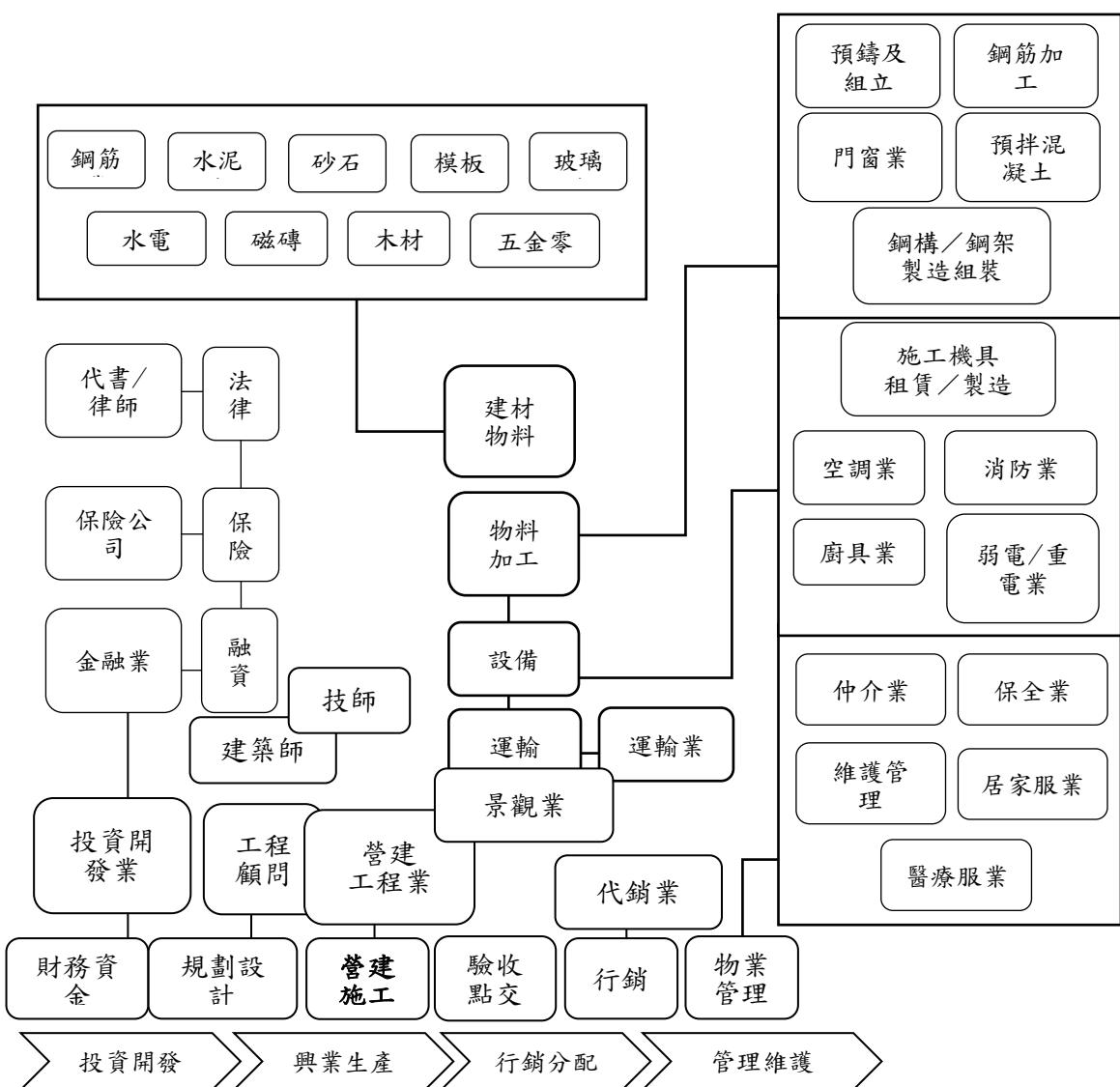


圖 8、營造業上下游產業範疇

本圖依台灣房地產年鑑(黃正翰、陳政泰、王任遠、洪志岳、李佳龍, 2011)重繪

許多研究均強調營造業的產業複雜多元且風險性高且管理不易，例如：2005 年的文獻指出：從安全衛生管理的角度來看，從業主、總承包商、分包商到工人，每個層級的分工和責任各不相同，總承包商負責整理工程的整體規劃與管理，分包商負責特定的專業工程，例如：結構工程、水電工程、空調工程、泥作工程、鋁窗工程等，其運作模式需要上下游廠商或工班互相配合與銜接，也容易因此產生三不管的漏洞或模糊地帶，增加管理上的複雜與困難；此外，長期以來與勞工安全衛生有關的經費、工法或設備等，也容易在控制成本與利潤之下，形成妥協，助長營造工程職業災害的發生(蘇宜士, 2005)。

另 2014 年的文獻載明：因營造工程涉及多種不同的技術與專業，一個工程專案的推動，必須仰賴上下游各專業工程公司生產、製造與施工，也就是工程管理者必須透過一連串的流程規劃將資金、技術、材料與勞力做整合，其過程所涉之管理介面多元、技術層面廣泛、勞工種類多樣，是個極度需要協調整合之產業(王瀚翔、陳介豪, 2014)；營造公司多元彈性之人力運用是必要的存在，其不僅是基於勞動成本之考量，亦因每個建築與土木工程所需要的專業不同，需要各專業分項的廠商、人員同時或分階段進場施工，單一營造公司無法在組織編制裡長久聘僱各種工程項目的勞工，因此加強承攬管理及規劃好營造綜合保險才可使現場作業具有明確的分層管理並保障勞工(黃柏源, 2016)。

整體而言，營造工程涵蓋多元的專業技術，施工過程多重複雜、工序繁多，必須透過專業分工、多層分包或轉包，因此勞工流動性大，管理不易；且工作大部分位於戶外，受氣候變化與地形條件影響，又常大量使用重型機具設備，施工期間潛藏多項作業危害與交互風險，致使營造業在各國均被界定為職業災害風險較高之行業(職業安全衛生署, 2025)。



四、營造業勞動力與健康

營造產是一個高度勞力密集產業，目前的施工方式仍以現場人工作業為主，對人力的依賴程度極高，但由於作業環境受氣候、設備等外部條件影響，加上職業災風險高，使得勞動力長期以來招募困難。

研究指出目前從事營造業的大多數技術工，早年大部分是透過傳統師徒制度入行，這些工人多數為嬰兒潮世代出生者，隨著年齡漸長，或已逐步邁入退休階段，但現在的年輕世代對從事技術工的工作興趣缺乏，導致新進勞動力無法有效填補人力缺口，營造工地面臨長期性的人力不足(陳載之, 2019)。研究指出台灣營造業中除鷹架工與水電消防工之外，多數工種皆面臨嚴重的人力供需失衡與勞動人口高齡化問題。各類工種的職業轉換率普遍偏低，但師傅工的流動率卻相當高，顯示工地之間爭搶人力的現象相當普遍，缺工問題尤為嚴峻；該研究探究其原因發現目前營造業缺乏完善的師傅工培訓制度與有效的招募管道，且由於社會對於營造業普遍存有高風險行業的刻板印象，使得多數家長不願讓子女投入相關工作，目前師傅工從業人口當中台灣原住民族群占有顯著比例；另外該研究亦指出，缺工現象對工程品質與工期造成重大影響，尤以鋼筋綁紮工與模板組立工影響最為明顯；然而，對於師傅工的工作態度與士氣則相對較無影響(林信璁, 2014)。依據行政院主計總處統計，疫情前的 2018 年，營建業職缺率為 2.26%，但 2021 年竟倍增到卻 5.14%，顯見營造業缺工問題日趨嚴重。缺工潮之原因為少子化造成勞動人口減少、長期以來營造業職災率高且環境不佳，致年輕人不願投入外，近年更與台商回流搶建工廠、前瞻建設、都更危老、興建社宅等新增工程，人力需求增加有關。而缺工造成成本提高、工程延宕、房價上漲、公共工程流標等，恐已降低投資意願與國家競爭力(王珮瑛, 2023)。

除上述勞動力短缺之外，亦面臨嚴重的勞動力高齡化情形，由 2023 年行政院主計總處「人力資源調查」資料顯示，營造工程中高齡及高齡勞工佔該行業全體

就業者比例達 52.10%，詳表 5。也就是需要高度體力付出的營造業工作，有一半以上 45 歲以上勞工。



表 5、中高齡及高齡就業人數統計-按行業別

單位：千人率、%

行業別	102 年	結構比	112 年	結構比	較 102 年增減 百分比	占該行業 全體就業 者比例
總計	4173	100.00	4999	100.00	-	43.37
農林漁牧	401	9.61	382	7.65	-1.96	75.11
工業	1396	33.46	1753	35.07	1.61	43.35
礦業及土石採取業	2	0.05	2	0.03	-0.02	45.91
製造業	928	22.23	1214	24.29	2.06	40.46
電力及燃氣供應業	19	0.46	13	0.26	-0.20	38.51
用水供應及污染整治	44	1.06	45	0.89	-0.17	52.37
營建工程業	403	9.66	480	9.60	-0.06	52.10
服務業	2376	56.93	2863	58.27	1.34	41.06
批發及零售業	690	16.55	799	15.99	-0.56	43.66
運輸及倉儲業	192	4.61	231	4.62	0.01	46.59
住宿及餐飲業	283	6.79	320	6.41	-0.38	36.52
出版影音及資訊通訊業	53	1.26	72	1.44	0.18	25.82
金融及保險業	133	3.19	175	3.49	0.30	40.25
不動產業	31	0.73	39	0.88	0.15	37.15
專業、科學及技術服務業	101	2.41	129	2.59	0.18	32.13
支援服務業	136	3.25	185	3.69	0.44	58.52
公共行政及國防；強制性社會安全	174	4.17	169	3.37	-0.80	44.83
教育業	215	5.15	271	5.42	0.27	42.58
醫療保健及社會工作服務業	116	2.77	169	3.38	0.61	31.89
藝術、娛樂及休閒服務業	34	0.82	38	0.76	-0.06	30.84
其他服務業	218	5.23	267	5.35	0.12	46.80

(勞動部勞動力發展署, 2023)

研究指出：現今工地裡的營造業技術人員大多數年齡偏高，幾乎看不見年輕人的背影，即使本科系畢業生亦很少有人願意投入現場工作，即使釋出優渥薪資

仍很難找到年輕人到營造現場從事技術工，工人出現斷層，勞動力不足的問題明顯存在(戴雲發, 2022)。又根據營造業工高齡工作者的系統性文獻回顧：營造業中高齡勞工的健康與安全問題與多種老化相關因素有關，包括聽力衰退、肌肉疼痛、呼吸系統問題，以及因年齡增長與長期暴露於建築工地環境所導致的職業健康風險(Ranasinghe et al., 2023)。且國內外醫療相關文獻載明：一般而言，心血管、呼吸、肌肉骨骼與新陳代謝等系統在 30 歲以後即可能以每年 2%的速度退化，50 歲以後則大部分器官系統會出現較明顯的老化，但所謂的「老化」隨個體而有所差異(Sehl & Yates, 2001)；40 至 60 歲之間因器官系統退化而所引起生理負荷能力下滑約 20%，且 65 歲勞工的生理負荷能力大約是 25 歲勞工的一半，這情形在男性勞工的身上更是明顯可見(Ilmarinen, 2002)；另有學者提出肌肉強度影響生理負荷能力超過心肺適能(Ades & Toth, 2005)；肌肉強度退化通常的在 30 至 65 歲之間即可能退化約 25%(Gall & Parkhouse, 2004)。亦有文獻指出：40 歲上即有可能陸續出現器官衰弱或退化等現象，心肺功能下降、肌耐力減弱、柔軟度變差、平衡感欠佳等情形，接著便容易形成生理負荷而產生疲勞或難以應付需要高度體能的工作，進而有可能因為工作而受傷；又肺功能的變化亦容易使中高齡勞工在充滿粉塵或廢氣等空氣品質不佳的環境下感到不適應；此外，肌肉強度也會影響中高齡勞工的體適能，也就是肌肉強度不足都會影響蹲坐、站立、搬重物或長時間重複同樣動作等能力。雖然大多數的研究說明中高齡以後或多或少有些生理功能上的退化現像，甚有某些特定工作會引起中高齡勞工累積為職業傷害，例如：從事勞力密集工作者可能容易有肩頸痠疼、下背痛或肌肉骨骼系統方面的疾病。但大多數的高齡勞工還是能在工作上勝任愉快，甚至因為工作經驗充足和熟練而有優於年輕勞工的表現；而且也有研究指出：如果有適當的工作安排貨安排或防護措施亦有促進中高齡勞工維持健康。(蔡岡廷、蘇世斌、翁子傑, 2011)。文獻亦指出人體器官自 40 歲開始即陸續出現退化，例如：心肺功能下降、肌耐力減弱、柔軟度變差、平衡感欠佳或視茫眼花等情形(蔡岡廷、蘇世斌、翁子傑, 2011)



第三節 營造業職業災害

營造業的工作環境惡劣、流程多樣、內容承擔風險，有著容易發生職業災害的先天條件。依據勞 2023 年勞動檢查統計年報，營造工程職業災害之死亡率為每千人 0.135 人，相較於全產業職業災死亡率為每千人 0.026 人之數據，營造工程職業災害死亡率幾乎為全產業職業災害死亡率之 5 倍，其他各年度也大多為 4 倍以上(勞動部職安署, 2023)，詳表 6。

表 6、營造業近十年職災死亡率

全產業死亡率	全產業職災	營建工程職災	營建工程職災死亡佔
	死亡率	死亡率	全產業死亡率之倍數
2011 年	0.033	0.125	3.798
2012 年	0.032	0.131	4.091
2013 年	0.030	0.120	4.013
2014 年	0.027	0.136	5.029
2015 年	0.026	0.117	4.483
2016 年	0.027	0.096	3.545
2017 年	0.025	0.108	4.319
2018 年	0.024	0.113	4.712
2019 年	0.023	0.098	4.260
2020 年	0.023	0.110	4.787
2021 年	0.021	0.105	4.984
2022 年	0.022	0.105	4.751
2023 年	0.026	0.135	5.192

從過去的營造業職災研究裡發現：主要的職災發生大部分集中於造價 5 百萬元以下之民間建築工程，其公司規模大多為 10 人以下的小公司，災害類型以墜落比例為最多；而公共工程則集中於造價 2.5 億以上的公路或橋樑工程，公司規模大多為 10 至 29 人之公司，職災類型為墜落與物體倒（崩）塌為多數；該研究指出遭遇職災之勞工年齡集中於 24 歲以下與 55 歲以上之臨時工與模板工，且發生事故的間隔在一個月內比例甚高，究其原因則大多為承攬商未能落實勞工職前教訓練等安全管理工作(鄭慶武, 呂守陞, & 林楨中, 2011)，另有其他研究亦指出歷年營造業職災事故約有 85%來自於 30 人以下之營造公司，該研究從實務調查發現：營造作業流程中容易形成違規事項之主因來自於安全衛生管理未能落實；且未能實施勞工教育訓練與安全衛生自動檢查等工作的中小型營造公司約有 20%的比例，該研究亦利用行政院勞委會勞工安全衛生研究所(IOSH) 2000 年至 2010 年間之營造業重大職業統計資料，整理出營造業的職業災害類型，主要為「墜落、滾落」，約有 722 筆、佔全部之 50 %，其次為「物體倒(崩)塌」，約有 243 筆、佔全部之 17%、再其次為「感電」約有 126 筆、約佔全部的 9%(鄭慶武、林楨中, 2012)。

另外，亦有研究從管理者的層面討論工地安全議題，其指出其危害因素亦包含雇主或承攬商對安全知識與訓練缺乏正確的觀念，其涵蓋管理能力不足、欠缺安全作業方法或管理階層的錯誤決策導致人為疏失而造成職業災害事故(鄭慶武、林楨中, 2015)。其他也有研究認為營造工程的意外事件有很多原因是來自於勞工的不安全行為所引起，其中又以工作流程中的不良姿式例如站立、蹲坐或攀爬等而造成墜落或滾落等災害最為常見(鄭慶武、林楨中, 2015)。有關勞工個人行為，2018 年有一份結合實務觀察與訪談的研究，其以心理學理論進行分析後指出：營造業勞工對於工作安全認知具有「知道，但是卻做不到」的狀況；並發現營造業作業環境裡普遍存著「樂觀偏差與矛盾心理及合理化作用、冒險心態，及選擇性投機心理等」；該研究認為從工程採購發包至施工興建的每一個階段，都與「人」脫不了關係，要改變其行為要先從思維開始，建議除了強化工程管理，也應導入心理或行為認知理論，並建議適度的檢討合理工期，以及就轉包過程中的工程利潤，

其因投機性心理下，將工作風險轉嫁至第一線作業勞工後所引發職災事故問題等相當值得關注(鄭慶武，鐘琳惠，& 林楨中，2018)。整體而言，職安署資料歸納影響營造業職業安全與衛生原因如後(金德，2025)：



1. 業主未落實承攬管理責任。
2. 低價搶標、層層轉包或分包，缺乏無篩選機制。
3. 雇主不重視安全，主管及職安人員缺乏危害辨識能力，未給予勞工適當的教育訓練。
4. 借牌施工、未按圖施工及工程介面多元容易有整合問題。
5. 臨時工、自營作業者眾多。
6. 重視品質而忽視安全管理。
7. 勞工高齡化、外國移工、夜間假日施工等。
8. 機械設備一機多用，使用未經檢查合格之危險性機械與設備。

第四節 營造業職業安全健康管理法規制度與執行策略

探討職業安全健康安管理的困境，必須瞭解職業安全衛生法規，及相關的檢查制度與執行策略，以下整理職安管理之相關法規與制度。

一、法令規範

為維護勞工職業安全與健康，我國自 1974 年頒布「勞工安全衛生法」，2013 年更名為「職業安全衛生法」並與擴大適用範圍保護廣泛的工作者。由於營造業作業環境複雜、工種多樣致風險高度變動，長期被列為職業災害高風險產業，需要更多的規範與指引。除了最高位階的「職業安全衛生法」之外，其他另延伸相關子法與實務操作指引。例如：「職業安全衛生管理辦法」、「職業安全衛生設施規則」、「營造安全衛生設施標準」、「職業安全衛生教育訓練規則」、「營造工程風險評估技術指引」、「公共工程施工安全衛生管理辦法」與「職災保險與保護法」等；並針對公共工程訂定有「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」，規範公共工程辦理工程發包時，應專項編列安全衛生經費，並列入招標文件及契約，據以執行。所有法令的主要目地在於強調預防勝於補救，規定雇主須履行危害辨識、風險評估、預防措施等基本義務，勞工則有遵守安全規定的義務，並所有相關人員均須定期受在職訓練以提升安全知識與技能。

除上述對於雇主與勞工的規範之外，法規上亦訂定主管機關的檢查機制，即「勞動檢查法」，由勞動檢查法延伸出來的「危險性工作場所審查及檢查辦法」，也是一個重要的安全指引。其主要是針對特定工作場所，進行事前評估，製作報告書後向勞動檢查機構申請審查，後續並由主管機關針對其執行內容進行檢查，以確保符合相關的安全標準和規定。以下將與營造業有關的職業安全衛生相關法規逐向簡要說明：

1. 營造安全衛生設施標準：

依職業安全衛生法第六條第三項規定訂定之，主要針對臨時設施與高處作業、開挖作業與支撐系統、機械設備與吊掛作業、墜落、感電、防火預防

措施、通行與警示設施，亦包含針對模板作業、鋼筋作業、混凝土作業、拆除作業、隧道工程、擋土牆作業等也有具體安全設施規定



2. 職業安全衛生設施規則：

依職業安全衛生法第六條第三項規定，針對工廠、營造工地、辦公室、倉儲等工作場所應設置的各類安全與衛生設備作出規範，例如：防火、防爆設施、機械設備安全設施、墜落與感電防止、通風與採光、噪音、振動、粉塵、有害物質控制、衛生設施、緊急應變設施等規範，另有專門針對營造業的鷹架施工、吊掛作業、模板支撐、坑洞防墜等提供明確設施標準，是預防性職安管理制度的一環。

3. 職業安全衛生教育訓練規則：

依職業安全衛生法（以下簡稱本法）第三十二條第二項規定訂定之，主要是在系統化職業安全衛生教育訓練制度，明確規範不同職類的訓練課程、時數、師資資格與實施方式，以提升勞工對職場安全衛生之認識與實務能力。與營造業有關的部分為「營造業職業安全衛生業務主管安全衛生教育訓練課程、時數」與「營造作業主管安全衛生教育訓練課程、時數」。

4. 危險性機械及設備安全檢查規則：

依職業安全衛生法第十六條第四項所訂定，主要是強化對具高風險機械與設備之安全管理，確保操作與使用安全，其中針對營建工地中高風險機械設備進行管理，包括專門於建築施工場合使用之升降設施、高度大於等於 20 公尺之營建用升降機、施工中運輸或載人吊籃等設備之管理。

5. 危險性工作場所審查及檢查辦法：依勞動檢查法第二十六條第二項規定訂定，其主要是將危險性高的工作場所做分類，要求應該先行辦理審查後施工的相關規範。其中的丁類為具有危險性的營造工地，例如：高度 80 公尺以上的建築工程(即二十幾層的高層建築)、單跨跨距 75 公尺以上特殊橋梁工程、在封閉或半封閉空間的壓氣施工作業、長隧道工程、深度 18 公尺以上的深開挖工程、支撐高度 7 公尺以上且面積達 330 平方公尺以上的模板

支撑工程或其他經中央主管機關指定公告者的危險性場所。為確保上述高風險工程的安全，事業單位必須在施工前，依規定向勞動檢查機構提出審查申請，並檢附相關文件，如施工計畫書、施工安全評估報告書等。由勞動檢查機構依書面資料進行審查，並在必要時進行現場檢查，確認事業單位已採取必要的安全衛生設施和管理措施，以降低職業災害發生的風險，同時上述場所未經審查合格時，不得進入施工。

二、勞動檢查制度

根據國際勞工組織(ILO)第 81 號公約，即 1947 年勞動檢查公約規定：勞動檢查之目的為(1)確保有關工作條件及勞工保護的相關法令規定能夠被確實執行；(2)給予雇主及勞工遵守法令規定之有效建議與方法；(3)提醒主管機關對於現行法規之缺失進行修訂。(吳聰智, 2023; Dubbert & Ebert, 2018)

我國現行勞動檢查法規係源自於 1931 年的「工廠檢查法」，1993 年由勞委會修訂更名為「勞動檢查法」，其後陸續修訂並執行至今。「勞動檢查」係為落實勞動法令之重要方式，主要是查核雇主是否依規定提供勞工合理的勞動條件與安全衛生的工作環境，以維護並保障勞工的基本勞動權益。依據勞動檢查法第四條，其檢查項目包含(1)依本法規定應執行檢查之事實；(2)勞動基準法令規定之事項；(3)勞工安全衛生法令規定之事項；(4)其他依勞動法令應辦理之事項。為此，勞檢涵蓋的項目包含勞動條件，即工資、工時、休息、休假等，也包含勞工安全衛生等事項，即機械設備的安全設施、勞工安全衛生的管理、危險性工作場所的書面審查及實際臨廠檢查等(楊慧敏, 2017)。其不僅是國家保護工作者安全健康的最重要預防手段，也是行政管制上對於資本家節制使用勞動力的最後一道防線，也是透過行政與監督的方式促進生存權、確保勞動權（即工作權與健康權）並享有勞動基本權（即團結權、協商權與爭議權）。且檢查之執行分為三個類型（1）國家行政型的「勞動檢查制度」、（2）主管機關授權特定的非營利法人或專業



機構代替政府執行的「代行檢查制度」、(3) 事業單位內部的「自動檢查制度」等；前二者具有公法上的效力，屬於公權力作為的檢查行政，第三類則屬私領域的管理制度(林良榮, 2013)。

研究指出：重大職災死亡千人率與勞動檢查之安全衛生檢查次數有高度負相關，即勞動檢查次數越高，則職災死亡千人率降低，顯見安全衛生檢查可以預防職災，且應以預防重大職災死亡為主要對象；但如以勞動檢查，作為預防重大職災死亡千人率的主要手段，勢必需要大幅提高安全衛生檢查次數量(黎文龍 & 劉國青, 2013)。另 2009 年有研究以勞委會資料庫，統計民國 1987 年至 2008 年勞動檢查廠(場)次、罰鍰件次、停工件次與職業災害千人率等數據，以迴歸分析瞭解勞動檢查與職業災害千人率之關係，發現勞動檢查對於降低職災死亡率及殘廢率有明顯效果，但對於降低傷病率之效果有限，且執行勞動檢查對降低職業災害之效益值，將隨著職業災害的降低而越來越小，因此除推動勞動檢查外，亦須尋求其他如宣導、輔導等配套措施(余建中 & Yu, 2016)。

隨著營造業的快速發展，傳統的政府主導檢查方式面臨人力與資源的限制，難以全面覆蓋所有工地。因此 1998 年開始推動「自主管理」模式，鼓勵事業單位建立內部的安全衛生管理系統，自行進行風險評估與安全檢查，以提升整體的職業安全衛生水平。並將營建工地分級管理，依不同等級訂定不同的自主檢查頻率，並派員實施不同程度的稽查。另依相關自主管理計畫的規定，給予加入計畫的營造廠商「優等」或「特優級」的認證標章；所以該營造廠只要依規定之檢查流程及制式表格填寫按時回報，就幾乎不受規範所拘束；但當時參加自主管理計畫的營造工地發生職業災害的頻率，並未如預期下降，不符機關績效目標；因此，有研究發現部分實施自主管理計畫之營造廠負責人責任落實不全，而負責職業安全衛生工作的人員，礙於利潤及工期等眾多因素，鬆懈了安全衛生工作導致未達預設的職業安全目標(余建中 & Yu, 2016)。



三、 主管機關執行策略

主管機關自 1994 年起推動「危險性工作場所審查暨檢查辦法」之後，隨著營建工法與設備的進步，危險性工作場所審查暨檢查辦法」已不能滿足需求，主管機關調整策略，從依賴事前書面審查轉向更具彈性與效率的現場自主管理、風險評估與制度建構，並於 2021 年推出「營造業安全衛生自主管理作業手冊」作為協助營造業落實安全衛生管理工作，盼透過安全衛生規劃、執行、查核與改善（P.D.C.A）的管理循環機制，實現安全衛生管理目標，這是針對特定產業導入自主管理的正式起點(林楨中、陳介豪, 2015)。

營造業職業安全自主管理制度是指營造業者應依據相關法令，建立並實施一套完善的安全衛生管理系統，以確保工作場所的安全，預防職業災害發生。以下是營造業職業安全自主管理制度的幾個關鍵要素：(1)建立安全衛生管理計畫：雇主應根據事業單位的規模和性質，訂定職業安全衛生管理計畫，計畫內容應包括安全衛生目標、組織架構、管理制度、教育訓練、風險評估、危害辨識、安全作業標準、緊急應變計畫等。(2)設置安全衛生組織與人員並明定職責：雇主應設置安全衛生委員會或管理單位，並指派合格的安全衛生人員，全衛生人員應具備專業知識和技能，負責執行安全衛生管理工作；並明定施工架組配、露天開挖作業、擋土支撐作業、隧道等挖掘作業、模板支撐作業、鋼構組配作業、缺氧作業與高壓室內作業等作業主管之職責。(3)實施安全衛生管理計畫：定期進行安全衛生教育訓練，提升勞工的安全衛生意識。定期實施自動檢查，檢視工作場所、機械、設備及設施是否符合安全標準。對高風險作業(如：局限空間作業、高處作業、動火作業等) 應實施嚴格的許可管制。建立緊急應變計畫，並定期演練，以應對突發狀況。(4)提升自主管理能力：鼓勵勞工參與安全衛生管理，培養自主管理意識。透過安全衛生宣導、標語、海報等方式，提高勞工的安全衛生知識。建立獎懲制度，鼓勵勞工遵守安全衛生規定。(5)加強承攬管理：營造業通常會將工程外包給不同廠商，雇主應加強對承攬商的安全衛生管理，確保其符合相關規定。與

承攬商共同制定安全衛生計畫，並定期檢查其執行情形。(6)推動安全衛生文化：營造業應建立安全第一的企業文化，讓「安全」成為企業核心價值。雇主應以身作則，帶領勞工共同維護工作場所安全(行政院勞工委員會, 2021)。

其後，勞動部分析災害主要原因與工程本質、工址環境、施工方法、使用機具、物質材料、施工期程、管理制度及作業勞工等有密切關係，為有效防範施工災害發生，須於工程規劃、設計、施工及使用等階段實施風險評估，依各階段可辨識及掌控風險多寡、詳細等程度，妥適處理風險。故 2014 年於職安法增列「高風險事業定期製程安全評估」，並於 2018 年訂定「營造工程風險評估技術指引」盼能協助事業單位落實營造工程全生命週期之施工風險評估及管理，以有效控制施工危害及風險。並於 2025 年推出「營造工程風險評估技術指引（第三版」，強調工程業主、設計者、施工者、監造者、工作者以及機具設備使用者之管理職責，並規範於設計規劃階段、施工階段以及使用階段均應進行工程風險評估，包含風險辨識、風險分析、風險評量與風險管理等事宜(職業安全衛生署, 2025)。改指引檢附詳細流程圖與各類表單供參考。

有關強化勞工安全行為，勞動部於 2009 年推出「職業安全衛生卡」（簡稱：職安卡）制度，主要目的為落實營造業的一般安全衛生教育訓練，提升工作者的危害辨識能力與強化營造工地的進場管理，其依照「營造作業人員一般安全衛生教育訓練核發臺灣職安卡作業要點」，由勞動部職安署主辦「營造業一般安全衛生教育訓練」，經測驗合格後發給臺灣職安卡。自 2019 年起已整合為「台灣職安卡」可於全國各營造工地作業，毋須再重複接受訓練。執行至今已成為工人實際進出工地需要出示的必要證件，有些大型工地或政府標案會配合刷卡系統或條碼掃描進行進出紀錄，未持卡或卡片過期者，不得進入工作區。同時職安卡也是一種身份的確認，確保進場人員的身份與訓練資格，防止未經訓練的工人進入工地，降低安全風險。職安卡制度的實施，有助於強化入場前之安全教育、建立跨工地安全資料追蹤系統、作為查核與罰則依據，提升承攬制度下之總包管理責任（勞動部職業安全衛生署，2023）。另外，在獎勵政策的部分，則定期舉辦「國家職

業安全衛生獎及優良工程金安獎」，其中金安獎為專屬於營造工程的獎項，是營造業的最高榮譽，其公開表揚推動職業安全衛生優良工程及人員，激勵營建工程團隊落實安全衛生管理，以提升施工安全文化，建立完整安全標準作業程序。

其他，有關協助中小企業改善職業安全衛生能力事宜，2008年勞委會（勞動部前身）推動勞工安全衛生在地扎根計畫，針對中小型製造業等實施到廠訪視輔導，主要是在各縣市成立「安全衛生登錄家族」，以大廠帶小廠，進行經驗交流、建立資訊平台等，提供中小企業安全衛生管理與技術面之工具，期待相互扶助與學習，以落實雇主安全衛生教育訓練，提升中小事業單位危害辨識及自我安全檢查能力（勞動部，2013）。



第五節 知識缺口

過去許多研究關注營造業的職業災害與職安風險，大多聚焦於工地作業層面的技術防護與法規遵循；隨著台灣營造業勞動力結構改變，中高齡勞工與移工比重增加，現場安全管理面臨更多挑戰，但多數研究仍以工人個體行為或職災統計為主，較少深入探討管理層與制度層面的文化因素。且營造工作的推動具有多元專業轉包的特性，其安全風險常來自於制度與管理上的複雜，例如：各專業工程的銜接介面、技術良莠不齊或趕工加班等因素，其反映的不只是技術管理的問題，更可能與企業文化或安全觀念有關。

目前國內針對營造業的安全文化研究相對有限，缺乏從雇主與管理者的角度了解其維護職業安全管理的困境。例如：在「勞動力不足」的現況下，營造業雇主與管理者面臨「趕進度」、「用人難」、「語言與技術不對等」的多重挑戰，在種種情境交織之下，安全如何被看待與實踐，將成為落實職業安全衛生管理的關鍵課題。然而，目前相關研究較少運用安全文化理論，系統性地探討這些實務情境對職業安全衛生管理所帶來的實際影響與可行的應對策略。此外，全球因應高齡化與健康促進概念，正興起一波「促進中高齡就業」的浪潮，國際間對於職業安全與健康的發展已逐漸由「預防職業災害」轉向「全面健康管理」，我國的職業安全法規也隨之將有關勞工健康歸責予雇主。營造業中高齡勞工偏多，且營造業勞工長期在高度體力負荷的環境下工作，其健康維護更需要被關注。

為積極落實營造業職業安全健康管理，本研究將針對下列四個議題進行探討，並輔以安全文化的觀點進行分析：

1. 職業災害經驗，對於職安管理上產生的影響？
2. 在勞動力不足的情況下，對職安管理有何影響？如何調整因應？
3. 目前的職安管理的實務上有什麼困境？對於困境的改善如何建議？
4. 政策上推動的法規制度或管理方案對於改善職安管理的影響為何？

第三章 研究方法



本研究由營造業「職業災害多」與「勞動力不足」兩大現況，以安全文理論探討營造業的安全衛生管理所面臨困境。有關研究進行的方式，以下依「研究設計」、「研究執行」以及「研究資料分析」三個部分說明。

第一節 研究設計

質性訪談是以談話的方式進行特殊目的瞭解，重點在聆聽受訪者的工作經驗與個人感受，並藉由研究者與受訪者的互動，瞭解受訪者個人對於特定社會現象或社會事實的認知(Minichiello, Aroni, Timewell, & Alexander, 1995)。由於本研究擬釐清議題涉及營造業工作現場的實務經驗，考量研究者本身在建築領域工作二十多年，職業生涯與營造業接觸密切，親身觀察到營造業近年來所面對的處境，倘研究者有機會與同業進行對談，應可針對研究議題挖掘更深層之意涵。評估研究資料取得的可及性以及可行性，本研究將採深度訪談進行，並輔以文獻分析法強化資訊的客觀性。整個研究架構圖大致如圖 9：

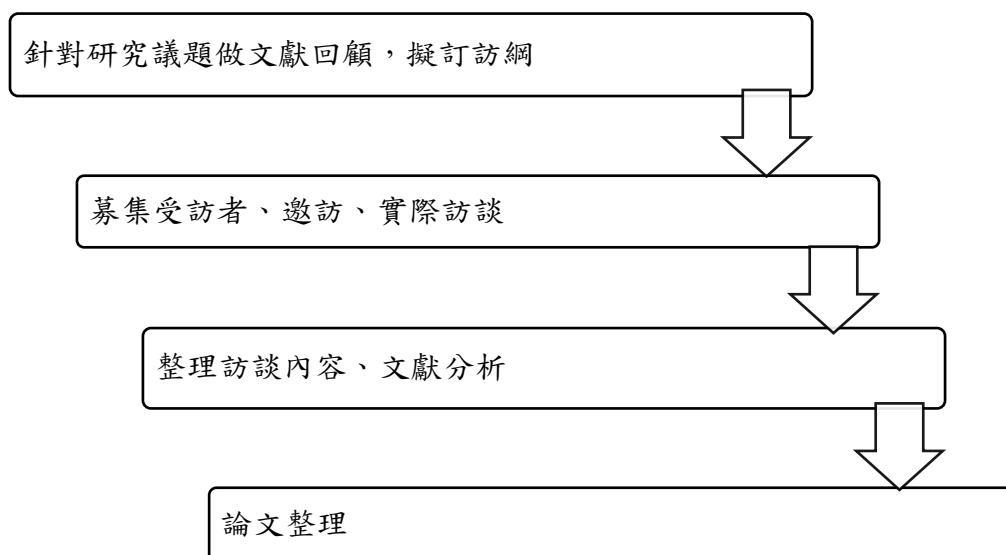


圖 9、研究架構圖



第二節 研究執行

一、訪談對象與訪談過程

雇主與管理者在職業安全與健康上依法負有相當之責任與義務，且具有資源分配與計畫推動之決策權與執行權，他們的作為直接影響著工作者的安全與健康；台北市聚集較多大型公共建設、商業大樓與住宅開發案，其營造業面臨較多的法規挑戰、高樓建築與深開挖之工程挑戰，累積較多職業安全與健康之管理經驗；研究者服務於台北市的建築相關產業，具有較多的北部資源。為此，研究對象設定以台北市營造業資歷十年以上之雇主或管理者為主。

參照營造業法第三條與第六條之分類，本研究以綜合營造業、專業營造業、土木包工業及水電包工業中年資十年以上之雇主或管理者為受訪對象；此外並訪談勞動檢查員，以提供主管機關的視角。有關研究對象之擇定，基於研究資源之可及性與可行性，本研究採立意取樣（Purposive Sampling）、滾雪球取樣（Snowball Sampling）與便利取樣（Convenience Sampling）三個方式進行受訪者的選定，即參照研究目的與研究設計，先由研究者的上下游廠商當中，以便利許樣與立意取樣，參照研究對象所訂定之營造業分類，進行第一輪的營造業者約訪，再依滾雪球取樣，由受第一輪的營造業者推薦符合研究對象之業者，進行推薦邀訪，依此前述步驟重複進行邀訪。

依照研究議題與訪談對象，預先規劃兩份訪綱，如附錄 1 與附錄 2；並擬訂邀請函如附錄 3；自 2025 年 1 月起進行邀訪，並於 2025 年 2 月 14 日起陸續進行面對面訪談，其中一位受訪者因為時間安排之故，選擇以「線上訪談」進行；訪談地點為受訪者辦公室、學校會議室或研究者辦公室。訪談開始前均充分說明知情同意書內容並強調受訪者得隨時終止受訪，並於簽署受訪者知情同意書、同意接受錄音後，以採「半結構式」方式進行深度對談，每次訪談時間不一，平均為 30 至 90 分鐘；隨資訊達飽和狀態，即受訪者的意見出現重複、不再出現新的看法

或見解後停止訪談；至 2025 年 3 月 18 日止共訪問 11 位營造業雇主與管理者及 1 位資深勞動檢查員，受訪者背景資料詳表 7。

表 7、受訪者背景資料

代號	代號	性別	年資	訪談日期	訪談時間	訪談形式	地點
A01 資深勞檢主管		男	27 年	2025/2/5	92 分鐘	面對面	O
B01 專業營造-雇主		男	約 30 年	2025/2/19	34 分鐘	面對面	O
B02 綜合營造-雇主		男	20 年	2025/2/20	32 分鐘	面對面	Q
B03 綜合營造-雇主		男	27 年	2025/2/27	66 分鐘	面對面	O
B04 綜合營造-工程暨安衛主管		男	45 年	2025/2/27	97 分鐘	面對面	Q
B05 綜合營造-安衛主管		男	10 年	2025/3/2	22 分鐘	線上	P
B06 專業營造-品管主管		男	34 年	2025/3/6	33 分鐘	面對面	O
B07 專業營造-高階主管		男	30 年	2025/3/6	29 分鐘	面對面	O
B08 綜合營造-安衛主管		男	約 19 年	2025/3/6	28 分鐘	面對面	O
B09 專業營造-雇主		男	13 年	2025/3/18	41 分鐘	面對面	O
B10 專業營造-品管主管		女	25 年	2025/3/13	38 分鐘	面對面	Q
B11 專業營造-工程工務主管		男	34 年	2025/3/14	54 分鐘	面對面	P

受訪地點代號說明：O-受訪者辦公室、P-研究者辦公室、Q-學校會議室



二、 學術倫理

本研究於 2025 年 1 月 13 日通過國立台灣大學行為與社會科學研究倫理委員會同意，符合研究倫理規範，案號:202411HS048，如附錄 4。訪談前充分說明「研究參與者知情同意書」，包含告知研究目的、參與者的條件限制、可能的潛在風險、研究效益與參與者之益處、研究資料的保存、研究退出與參與者權利等，並於取得每位受訪者署名同意後進行訪談。

第三節 研究資料分析

本研究以擬定之訪綱為基礎，採「半結構式訪談」進行，即藉由訪綱已訂定之定議題給予受訪者引導，研究者於訪談過程中，根據受訪者的回答進行追問、延伸或調整問題順序等，讓研究者與受訪者之間的談話具有靈活性與彈性。

訪談結束後，依照下列步驟進行研究資料之整理：

1. 將錄音檔轉譯為逐字稿：重新聆聽訪談的錄音檔，仔細紀錄受訪者回答問題時使用的文字及語氣，從中領會受訪者針對問題想要表達的意涵。
2. 精簡逐字稿：逐字稿的轉換檔裡，不少口語表達的贅字，也有部分專業用詞的表現錯誤與標點符號之誤植，不容易閱讀亦影響資訊的判讀。為此，必須重新聆聽錄音檔將錯誤訊息更正，亦可藉由這個過程再次感受並理解受訪者的原意。
3. 閱讀逐字稿摘錄重點：重新閱讀精簡後的逐字稿，並分別將每位受訪者談話重點做標示並加註研究者的解讀或比較。
4. 將重點彙整並比較：將受訪者表達的意見，依照訪綱的結構做彙整，並將彙整後結果做比較。
5. 將彙整比較之結果概念化，以方便後續進行研究結果分析與討論。

第四章 研究結果與討論



本章依文獻分析與訪談結果回應研究議題，亦參考起司理論模型驗證職災事故，嘗試以杜邦安全文化四階段，以及 IAEA 安全文化理論解析營造業的職業安全健康管理，並依研究議題分為「職災經驗對於職安管理的影響」、「勞動力不足對於職安管理的影響」、「職安管理之困境與建議」、「政策制度對於職安管理的影響」與「營造業安全文化檢視」之五個章節進行說明。

第一節 職災經驗對於職安管理的影響

由於大多數研究將營造業職業災害發生率高的最大因素歸納為業主未落實承攬管理責任，為瞭解無法落實職安管理的原因，本研究透過訪談雇主與管理者，直接就其所經歷過或目睹過的職災經驗裡，探究其職安管理無法落實所面臨的原因、困境與改善建議。以下依兩個小節「職災經歷與原因」與「職災後體會」歸納受訪者意見並討論。

一、職災經歷與原因

本次受訪者提供了十個職災經驗，死亡案例五個、受傷案例五個，但死亡案例四依據陳述較難判斷是否為職業災害所引起。這些案例的發生過程應證了 SCM 理論模，也就是因為每道安全防線的失守，使得安全防線上的錯誤「漏洞」不偏不倚的串連起來，讓事故毫無攔阻的貫穿，導致災害一發不可收拾。

逐一分析每個職災案例後，無論死亡案例或受傷案例，如同過往的研究所呈現，職災發生的直接原因大多是行為人掉以輕心或應注意而未注意，即行為人本身疏忽安全維護的重要性，沒有穿戴好應有的安全裝置即進場施工、或沒有按照規定的步驟與順序施工；而分析其間接原因，可以發現現場的安全設施的未周全而間接導致災害發生；再歸納其根本原因則可發現管理疏失是很大的因素，也就是工地現場沒有落實職業安全與衛生的管理導致災害發生，例如：缺乏安全操作

流程、培訓不足、監督不力、安全重視程度不足或溝通無效等，均屬管理上的疏失。以下逐一將受訪者回饋的職災經驗做整理並災害發生分析原因，再彙整為表 8 及表 9 以一目瞭然其災害的直接原因、間接原因與根本原因。本次訪談的結果與過去的研究相符，營造業職業災害發生的最大原因為職業安全衛生健康管理沒有落實。除了上述直接原因、間接原因與根本原因之外，本研究從訪談裡發現下列幾個影響管理、無法落實管理的原因：

1. 趕工：過去的研究裡比較少談到「趕工」引起職災，在這次的訪談裡頻繁的聽到「趕工」，研究者認為這應該是近年來因為缺工所引起的副作用。即如同受訪者 B06 所描述：“只要是「趕」，就會有很多步驟被省略。”這裡凸顯出趕工所犧牲掉的步驟就是所謂的掉的「安全的防線」，在營造業多元與複雜的工程交織施工之下，每個趕工犧牲的步驟就是一次次安全防線的失守，加速的防線上的錯誤連結。
2. 素質：受訪者的勞檢資深主管由其勞動檢查實務經驗中指出：營造業職災的原因來自於師傅沒有傳承到「安全知識」；且這個職業環境本身的多災多難造成進來的人素質低，間接加深了這個產業的職災率。以下摘錄資深勞檢主管的表達供參酌：“我們的營造業當初接受日本「師徒制」的時候並沒有落實。我們的師傅原則上技術沒有像日本師傅那麼深，所以師傅在帶徒弟的時候，傳承下來很多陋習。也就是說這些師傅本身他就是專業技術，他並沒有安全衛生的知識，那他傳下來就沒有安全衛生的知識，那安全衛生就會容易被忽略…職災率高是因為進來的人素質低，所以我認為只要能夠解決進來的人力素質的時候，就會讓這個行業變成職災率沒有那麼高。”（A01-資深勞檢主管）

另外，本研究特別保留受訪者 B07 所提供的死亡案例四，係因該案例與勞工健康情形有關，因為描述過程尚難判斷是否工作所引起的死亡，也就是難以確認是否為職業災害，故排除於職災討論；但該案例暴露出營建工地存在著臨時工的健康管理議題。由於營造業專業多元，不得不採多層次轉包的方式施工，每個工

地的派工由小包商或工頭決定，使得每個工地現場的管理者不容易掌握當日工作者，也因此難以掌握其健康情形。以下受訪者提供的職災經歷：



1.死亡案例一

1.1 職災經歷與原因：

“目睹過一個怪手司機被土壓死啊。壓在土裡面啊！我們是承攬營造廠，土方發包的機具自己找了怪手司機，結果怪手司機在挖土的時候，因為我們是逆打，他走怪手的手臂去構台上面，結果他自己掉下來，掉下來...土崩落壓死”。(B02-綜合營造-雇主)

“這個職災發生原因就是現場勞工的安全沒有確實遵守，包含司機本身還有營造廠本身，但那個案例最大的原因是這個業主（建設公司），他想省錢，他不在乎這個（安全設備），他只在乎進度”。(B02-綜合營造-雇主)

1.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

怪手司機的行為不正確，不能直接從怪手的手臂走到構台，那不是正確動線。(備註：構台是進行建築、施工、裝修、修繕或維護作業所搭設的臨時作業平台或支撐結構，通常用來支撐人員、工具與材料。)

(2)間接原因：

這項工程應提供施工人員施工樓梯，供施工人員上下移動及緊急時逃生用。受訪者反應業主為了省錢，這裡需探討當初的承攬合約究竟將這個安全設施究竟歸屬於哪一方？

(3)根本原因：

管理者沒有於看到不安全的動作時，停止施作，也沒有要求怪手司機不能行走在怪手手臂上。現場管理者安衛人員應於施作前，告知危險因子，及安全設施設置處所，嚴格要求移動路徑。



2.死亡案例二

2.1 職災經歷與原因：

“很早期我們在林口XX電工廠，晚上灌漿灌完了，要把漿面拍平，那區域很大，需要五部車子，同時推過去再推過來，回來再出去的時候，只剩下4個人！有1個人掉下去了！因為那邊剛好一個樓梯孔，早年在樓梯孔不會做護欄，所以他推推推...不小心就掉下去了，因為那個機器很大聲，大家沒聽到...，有人以為他去買點心，也沒多注意。等到收工，奇怪，還沒回來，就去找，結果樓梯間已經一大灘血，人就躺在那邊了...”(B04-綜合營造-工程暨安衛主管)

2.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

樓梯開孔沒有做護欄或以平坪覆蓋，以及夜間施工照明不足。

(2)間接原因：

這個案例是早期的案例，雖然當時的法規可能不足，但即使法規不完善，以常識判斷，也應把危險因子（樓梯開孔）明確標示及做好防範措施（加護欄或鋪設平板）。

(3)根本原因：

管理者看到回程少一個人的時候，應該要有立即找人的靈敏度，早點找到人也許不至於變成死亡案例。



3.死亡案例三

3.1 職災經歷與原因：

“有個在電梯坑摔下去致死的案件，那就是師傅，我們規定就是電梯管道我們會充當倒垃圾的垃圾管道。他倒（垃圾）的時候，我們旁邊都會有掛勾，要安全帶掛好才能開始倒，他就是便宜行事，沒有勾掛安全帶，那在倒的時候，人就跟著車一起滾下去。”(B08-綜合營造-安衛主管)

“這個案例的原因是師傅便宜行事！例如：現在法規，每個人都說架高兩米以上，你要背負安全帶才能上去，但是很多師傅都想說我只是上去鎖個螺絲，或上去裝個燈泡，但通常災害往往就是這麼發生的。那個案子就是這樣...” (B08-綜合營造-安衛主管)

3.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

師傅（行為人）本身沒有遵守規範，也不尊重自己生命，沒有確實繫掛戴安全帶

(2)間接原因：

從受訪者的描述裡判斷應該是安全設施不足。由於電梯孔道的開口並不小，如果在管道四周以堅固板材完全覆蓋，或是在孔道內加設圓形垃圾管道，使開口小於人體，則即使沒有繫掛戴安全帶也不會發生意外。

(3)根本原因：

管理者督導之責未周全，看到師傅沒有戴安全帶時，應勒令停止作業阻止其再進入現場工作。



4.死亡案例四：

4.1 職災經歷與原因：

“我遇到發生死亡災害是在天母的時候，是因為工人差不多...也算壯年啊，不到 30 歲，也是頭一天來做點工，然後就是早上，因為他是土方請過來的點工，他就當天上班，去鑿路面，然後中午休息的時候，上個廁所出來就心肌梗塞，當場在工地走了...就掛了”(B07-專業營造-高階主管)

4.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

似乎是臨時工本身的身體狀況不好，心血管疾病除非個人深度健檢，否則難以察覺，本案例難證實是因為職業引起。

(2)間接原因：

沒有進場前確認當天身體狀況的機制，且可能是一個人操作機具，缺乏同行者觀察其工作中狀況，來不及提早因應。

(3)根本原因：

管理制度上沒有任何機制可以察覺工人的身體狀況。



5.死亡案例五：

5.1 職災經歷與原因：

“看過一個水電工，他可能要做向外的洩水管什麼的，就翻出去鋼樑外，就從三樓就直接掉下來，因為那個是挑高，當場就找 119，就 OHCA(到院前死亡)，就大概是這樣”(B11-專業營造-工程工務主管)

“那個是因為以前...並沒有像現在的法規那麼完整，比如說它（建築物的最外圍或開口地方）外面沒有做那個固定的 GIP（鍍鋅）的欄杆，那個時候都還是做那些母索之類的東西...”(B11-專業營造-工程工務主管)

5.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

由於細節描述的不多，初判其直接原因是師傅個人未確實繫掛安全帶的行為疏失。

(2)間接原因：

防護措施未完備，樓板外圍未設置護欄。

(3)根本原因：

管理者未強制要求。

表 8、職災經驗之死亡案例與原因彙整

死亡案例	直接原因	間接原因	根本原因
案例一	怪手司機的行為不正確	應提供施工人員施工樓梯，供施工人員上下移動及緊急時逃生用	現場管理者安衛人員應於施作前，告知危險因子，及安全設施設置處所，嚴格要求移動路徑。
案例二	樓梯開孔沒有做護欄或以平坪覆蓋，以及夜間施工照明不足	這個案例是早期的案例，雖然當時的法規可能不足，但即使法規不完善，以常識判斷，也應把危險因子（樓梯開孔）明確標示及做好防範措施（加護欄或鋪設平板）	管理者看到回程少一個人的時候，應該要有立即找人的靈敏度，早點找到人也許不至於變成死亡案例
案例三	師傅（行為人）本身沒有遵守規範，也不尊重自己生命，沒有確實繫掛戴安全帶	從受訪者的描述裡判斷應該是安全設施不足。由於電梯孔道的開口並不小，如果在管道四周以堅固板材完全覆蓋，或是在孔道內加設圓形垃圾管道，使開口小於人體，則即使沒有繫掛戴安全帶也不會發生意外	管理者督導之責未周全，看到師傅沒有戴安全帶時，應勒令停止作業阻止其再進入現場工作。
案例四	似乎是臨時工本身的身體狀況不好，心血管疾病除非個人深度健檢，否則難以察覺，本案例難證實是因為職業引起。	進場前確認當天身體狀況的機制，且可能是一個人操作機具，缺乏同行者觀察其工作中狀況，來不及提早因應	管理制度上沒有任何機制可以察覺工人的身體狀況
案例五	初判其直接原因是師傅個人未確實繫掛安全帶的行為疏失	防護措施未完備，樓板外圍未設置護欄	管理者未強制要求



6.受傷案例一

6.1 職災經歷與原因：

“比較嚴重的一個事件是，我們在運輸吊車的時候，運輸司機要求吊車司機把車子開到他的版台後，又叫吊車司機去將它突出物的桿子要放低一點，這位司機就自己從移動的桿子下方跑過去、失控，所以這位板車司機的腿被砸碎了”（B01-專業營造-雇主）

“因為這個事件是板車公司的安全概念不足所造成的，趕工很容易影響到安全，因為有很多的檢查步驟可能會被省略掉了...”（B01-專業營造-雇主）

6.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

板車司機的安全觀念不足、行為錯誤，操作大型機具的場域不能進入，要規劃有安全動線。

(2)間接原因：

受訪者提及「趕工...很多的檢查步驟被省略掉」

(3)根本原因：

工人的安全知識不足妥協安全作業流程，或是沒有建立安全的作業流程。



7.受傷案例二

7.1 職災經歷與原因：

“我們是在山上做道路的工作，剛好那個工人跟著他的領班一起在走，領班遇到我就停下來，那工人因為工作也結束了，就停下來，他就站在他的領班後面，就把安全帽拿下來，因為山上上面還在繼續工作，剛好就掉一個石頭掉下來，剛好就打到他的頭，事故就瞬間發生”（B03-綜合營造-雇主）

7.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

行為人在下班後，在施工場域內沒有戴安全帽。

(2)間接原因：

山上上面的落石是否應該有安全防護網，也就是安全設施可能有未完備之虞。

(3)根本原因：

工人的安全知識不足、管理的要求應該延續到離開工地之後。



8.受傷案例三

8.1 職災經歷與原因：

“我印象最深刻的就是那個師傅在做天花板，被美工刀割到虎口，我嚇到，我送他去醫院那個時候才知道，割到這裡要縫兩層，表皮跟內層要縫兩層縫兩次...”（B06-專業營造-品管主管）

“趕工！那本身師父可能精神不濟，或者是說該注意的防護措施做得不夠好，或是做的不夠。例如：安全的標準動作是步驟一、步驟二、步驟三，那你趕，我就可能步驟一跳到步驟三，或者我們再跳步驟五，我步驟二就沒有做，那就危險了，對不對？我們凡事都有一個標準作業流程嘛，對不對？你按照標準作業流程就比較不會出意外，那出意外就是很多「不小心」湊在一起，很多巧合啦。還有，師父真的有幾個是鐵齒，對，他就會說：我做30年，40年了，都是這麼做”（B06-專業營造-品管主管）

8.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

行為人應注意未注意。

(2)間接原因：

受訪者的描述裡提到，趕工影響安全的標準動作；但也指出師傅會仗著自己三、四十年的經驗而疏忽標準作業流程。

(3)根本原因：

安全作業的流程步驟被省略。



9.受傷案例四

9.1 職災經歷

“聽過有人從鷹架還是馬椅（台語，工作木梯的意思）上摔下來”（B05-綜合營造-安衛主管）

“職災最大的原因是甲方的縱容...甲方付款發包給乙方或丙方，他們用的發包方式都是職安屬於你自己承攬商要照顧好的事情（意思是發包上要吸收安全衛生的費用）...很多時候你的職業安全是反映在你的價格上，假設我今天發包給A廠商要兩億，我發B廠商要兩億二，但B廠商可以符合你的勞動安全，兩億二的那兩千是還沒發生的事情，但是我發包給A廠商可以直接省下那兩千萬，應該講...大家都縱容跟默認這樣的事情發生，因為我如果報兩億二，我就拿不到工程”（B05-綜合營造-安衛主管）

9.2 本研究分析原因：

這個受訪者談到的職災經歷與職災發生原因並不是同一件事情，故沒有直接原因分析，僅針對受訪者談到的職災原因做「間接原因與根本原因」之討論。

(1)直接原因：

未敘明

(2)間接原因：

甲方（即工程業主）縱容並忽視安全成本

(3)根本原因：

為了取得承攬，工程報價的金額裡，安全風險費用往往被省略。



10.受傷案例五

10.1 職災經歷與原因

“我遇過兩次... 我們本身要負責外牆的防水施工，當天屋頂上面有施作模板的廠商，然後在沒有告訴我們的情況下，我們進去做外牆，結果模板的東西掉下來，就打了我同事的手臂，結果他因為這個關係，他有8個月沒辦法工作。”(B10-專業營造-品管主管)

“另外一個也是外牆施工，它外構的部分有很多造型，所以營造單位在搭設鷹架的時候，某些區域沒辦法靠近建築物，就會有一個比較寬的縫隙，照理來講，那個地方營造廠應該要用延伸架讓那個空縫是蓋起來的，可是他們來不及去做回架或是延伸架，我們還是一樣進場施作，我同事就不小心，從那個縫掉下去。”(B10-專業營造-品管主管)

“我覺得他們自己本身掉以輕心、便宜行事”(B10-專業營造-品管主管)

10.2 本研究分析原因：

(1)直接原因：

一個案例是上方的模板作業有墜落物，打到下方的防水工人；按理施作人員上方不能有人重疊施作，工程順序安排不當。另一個案例是建物不規則造型影響了安全設施的完善，但法規上仍有施工架與牆面水平距離需小於20公分(不容人身穿過)的規定，直接原因是安全設施不足

(2)間接原因：

依據受訪者的描述“來不及去做這個回架或是延伸架的部分”，顯示間接原因为進度趕工或省預算。

(3)根本原因：

不當的工期安排、趕工或省預算，均屬管理者缺失。

表 9、職災經驗受傷案例與原因彙整表

受傷	直接原因	間接原因	根本原因
案例一	板車司機的安全觀念不足、行為錯誤，操作大型機具的場域不能進入，要規劃有安全動線。	受訪者提及「趕工...很多的檢查步驟被省略掉」	工人的安全知識不足妥協安全作業流程，或是沒有建立安全的作業流程
案例二	行為人在下班後，在施工場域內沒有戴安全帽	山上上面的落石是否應該有安全防護網，也就是安全設施可能有未完備之虞	工人的安全知識不足、管理的要求應該延續到離開工地之後
案例三	行為人應注意未注意	趕工影響安全的標準動作；但也指出師傅會仗著自己三、四十年的經驗而疏忽標準作業流程	安全作業的流程步驟被省略
案例四	未敘明	甲方（即工程業主）縱容並忽視安全成本	為了取得承攬，工程報價的金額裡，安全風險費用往往被省略
案例五	工程順序安排不當，安全設施不足	進度趕工、或省預	不當的工期安排、趕工或省預算，均屬管理者缺失



二、受訪者對職災事故的看法

進一步詢問受訪者因為職災而產生的體會或感想時，大部分受訪者認為災後會特別注重安全，但因為種種因素並不容易持續維護安全。另外，有少部分受訪者表示因為目睹職災的發生，立下目標與願景，要為沒有災害的工作環境而努力，也就是將職災的影響化為行動，以安全至上為管理目標。以下摘錄受訪者的回應供參：

1. B08-綜合營造安衛主管：“發生事情過後一陣子，大家都會特別戴（安全帶），但是一陣子而已。講白話，大部分就是跟電影情節講的一樣，今天公祭明天忘記，這是有點誇張啦..但是大家那一陣子就會特別的注重。我是覺得...有些時候就是要發生過事情，大家才會去警惕”
2. B02-綜合營造雇主：“後來，我就加強了我的人員的危害告知的...還有他們的危機意識、危機的觀念。要改善這個情形，我覺得這個是要建設公司和營造廠，就是要每個人，就是要對這個勞工安全的注重，對生命的注重。”
3. B10-專業營造品管主管：“我們認為第一個不要勉強施作，例如說你眼睛看是有危險的地方，你不要認為說「就差一點點，我可以」，你就是不可以，你就是摔下來，那當下就要馬上去跟營造單位反應，說這個施工環境是不 ok 的，我們要暫時離開，這個一定要去做自保的動作；那另一個就是還是要確實要求師傅確實去做好安全掛鉤的使用。”
4. B06-專業營造品管主管：“工作中還是要小心啦。要速度要慢、不能求快，就是要安全，要求安全不是求快。然後...預算要增加，工人師傅的教育也要提升，要有安全衛生的危險意識的觀念”
5. B03-綜合營造-雇主：“我到自己開始負責公司的營運的一些工作的時候...就會去思考說這個事情（安全衛生）的 priority、它的重要性；我們（公司）給自己的定義是「進度引領，然後安全優先、品質卓越」，我們所有的工作，都會有一個進度，因進度會影響我們的那個 temple，這個 temple 會影響到後面的

很多安排，所以這個工作趕或不趕，就是進度在引領這一切，可是我們工作趕不趕都是一個限制條件，我們的前提都是安全優先，所以我們內部是說如果工作不安全就停下來確保安全的在做，那我們怎麼不讓他停下來，那就是事先要怎麼樣確保它是安全的，所以我們安全優先就是它是 priority 就是最先的，那當然在這樣的 temple、安全確保之後，我們的成果是要品質卓越”

6. B04-綜合營造-工程暨安衛主管：“後來我參與協會，這是我對營造業職安管理的一個願景，希望藉由這個協會跟公單位可以對話，可以影響他們（公單位）的不足的地方，讓他們比較知道我們營造業的實務，我們不是要去影響公單位（勞動部），是說大家互相溝通嘛，公單位（勞動部）就會對這部分的法規多一些實務交流。”

三、本節討論

以杜邦文化四階段理論來看本次訪談得到的職災經驗，該等案例大部分屬於被動反應階段，也就是安全投入有限，管理缺乏承諾與溝通，事故頻發且被視為不可避免，員工多憑直覺行事，缺乏對安全的責任感，常將事故責任推給他人或外力。職災對於職安管理的影響，在這次的訪談裡看到了三種結果：有人正面看待因而累積了改善的動力，只是積極的程度不同；另外有部分的人想要改善卻苦無對策；另外有些人因為困在產業結構裡難以改變的狀況下，只好選擇不面對。整體而言，職災的發生似乎對於職安管理的改善有限，另外，本研究想討論一段訪談感想，即 B05 綜合營造安衛主管的回答，由於其對於職災後的改變，只簡短又快速的回答一句：“沒有改變。”後就避而不答，連結其上下對話後，讓研究者感受到這位管理者「拒絕深入思考」的背後似乎傳遞著「因為公司並沒有給予『執行安全衛生』的支持，只能由其獨自承擔著工作進度與安全衛生維護的矛盾」，在工程進度優先的要求下，只能默默地將安全衛生的尺度模糊化。文獻指出安全

文化的推動必須具備「領導的承諾」、「員工的參與」與「風險溝通持續改善」之三個關鍵要素。從這個訪談裡得到驗證，沒有領導的承諾，無法形塑安全文化。





第二節 勞動人力不足對於職安管理的影響

有關營造業勞動力不足的情形，本研究透過訪談得到的回饋發現：營造工地現場的勞動力高齡化情形，比統計所呈現的數字還要高；且缺工情形嚴重，甚至影響工期與成本，移工的開放對於營造業而言，如同久旱逢甘霖，稍微緩解勞動力缺口。本節將勞動力不足的訪談結果以「勞動力高齡化」、「缺工」與「移工」之三個項目彙整，最後再討論勞動分不足對於職安管理所產生的影響。

一、勞動力高齡化

大部分受訪者表示自身工地裡看到的中高齡勞工比例，幾乎大於 60%以上，甚至有專業營造業者回答 45 歲以下不到 10%。以下摘錄訪談者的描述，已如實呈現受訪者在工地現場的所見所聞：

1. B01-專業營造雇主：“我們的工班裡面，45 歲以下的人手可能佔不到 10%的比例。父母親都不希望小孩子從事這種辛苦工作啊。所以自然在這個產業界的技術勞工越來越少啊。對於中高齡勞工的因應，我這個工程環境裡面沒有辦法做調整，因為我們很缺工了。”
2. B05-綜合營造安衛主管：“我們的工班裡面，中高齡差不多六七成，有的比較老一點的工班，他帶的工人可能八成以上都是。比如說那個老闆大概是六七十歲的話，他下面的人一定都是偏比較重中高齡；可是如果他的老闆年紀大概在 40 歲的時候，那他裡面就可能會是一半年輕人、一半中高齡這樣。台灣少子化，沒有人要去做工，所以就是那一些以前在做工的人繼續做。然後沒有人做，只能請他們繼續做，有一個人來做工 5 個小時，總比一個人都沒有來好。一個老師傅你安排給他 8 個小時，他做不完的時候，你也不能罵他，那自然而然就會調整成他就是做 5 個小時的工作；他在體力上一定沒有年輕的時候好啊。跟他在做事上沒有那麼俐落，但有一些可能比較危險的工作上的時候，他一定沒有辦法勝任就是這是一定有影響的。”



3. B02-綜合營造雇主：“我們工班裡面，中高齡佔比六七十吧。就是年輕人沒有要學，技術有斷層啊。有些人跑不動的老人，他就是可能就是拌砂石、收垃圾或是怎麼樣，會做支配的調整嘛。”
4. B04-綜合營造工程暨安衛主管：“比較有年紀的多，年輕人比較少！年輕人比較少的原因就是不能夠吃苦耐勞，我說一個是他自己本身自己不夠吃苦耐勞，那第二個就是誘因不夠”
5. B06-專業營造-品管主管：“我們的工班裡面，中高齡占比 70%以上，如果你說是 45 歲以上，那佔比大概 80%，我們沒有年輕師傅願意做這個工作，因為我們很累啊。我們是露天下雨也要做，大太陽也要做。”
6. B07-專業營造-高階主管：“現在像鋼筋模板還有一些比較粗重的，年輕人很少看到，反而是水電業或設備維修的，還可以看到，但他們也有一點斷層，現在年輕人會進來做的就是...薪資比較高、現場馬上可以拿到現金的那個，像那個 *tobiya* (會用頭腦做粗重的基礎工)、搭鷹架工應該多少還會有一點年輕人，因為他做完馬上有現金可以領，薪水也高，現在 1 天都差不多能都有 4000 多塊。鋼構也可以比較看到年輕人。”
7. B03-綜合營造-雇主：“我去工地看，我說...這個走路都不行了，但因為協力商也找不到人，所以變成在外面本來不是這個行業的或是什麼，就能夠都拉進來，這個會造成風險性更高。
8. B08-綜合營造-安衛主管：“們的工班裡面，其實八成是中高齡喔。”
9. B09-專業營造-雇主：“不管什麼工種，我覺得營建業有嚴重的人員斷層，中高齡大約 45-50%。其實我們這個工作不適合中高齡的勞工來作業，因為鷹架畢竟是比較粗重的工作，你要搬很多很重的材料啊、什麼的...。我們的工人大概在 57、58 左右做不動退休。很明顯！60 歲，我覺得算是一個門檻啦”
10. B10-專業營造-品管主管：“我們的工班裡面，65%以上包含我們自己的師傅都是老年化，所以我們才會要去申請移工。”
11. B11-專業營造-工程工務主管：“一半以上我看那個現在目前的鋼筋模板啊還是，

那個鋼構工，基本上現在目前的年輕人很少，年輕人的大概占比不到1.5成，基本上都是40歲起跳，那40歲起跳的話，那個量是很大的。事實上，現在目前有一些領班級的話，他們的歲數大概都在50歲以上，50歲以上將近60。基本上高架作業是有年齡的限制的，還有身體限制，譬如說高血壓譬如說癲癇或是其他的重大疾病。我工地進來的話，安衛的管理人員他會去開始篩選哪些人的體檢狀況有問題，比如說高血壓、高血壓或是糖尿病或是癲癇，這是我們我們要注意的重中之重。其實我不是很建議60歲以上的人繼續在工地高架作業，不是適合60歲以上，因為他們的反應會比較慢，反應會比較不好，是危險的。”

二、缺工

受訪者普遍認為缺工的由來已久，有的從教育制度談起、有的評論產業發展不均...等，總之，大部分認為營造業早已呈現出長期慢性缺工的狀態，以下摘錄受訪者的描述，以實際呈現受訪者的觀察與想法：

1. A01-資深勞檢主管：“缺工，一方面就是aging、就是老化，另一方面還有是來自於大家對這個行業已經不受重視了，所以年輕人進來的很少人進來很少，然後呢？進來的素質低，所以職災率高，這也是間接原因，然後又因為職災率高又造成了他不願意進來的一個原因。”
2. B01-專業營造雇主：“先進國家的人教育程度越來越高的，當然都是希望自己的子弟不要去辛苦的工作，每個人的教育程度都提升了，以後，自然勞動的工作人員會變少啊。比較簡單的因應方法就是提升工資。”
3. B03-綜合營造雇主：“結構性的人口的問題之外，包括台灣都走向高學歷的教育，不會要進來這個領域，勞動力更少，然後這幾年這幾年又台積電的效應，因為XX科技公司工作的勞動力可能兩三萬人有跑不掉啊！XX科技公司給的條件跟各方比較好，所以我們優質的勞動力又拉過去了。優質勞動力被拉走，

然後現在進來工地的勞動力的功率下降，品質也下降，危險性提高，我會發現說很多的工作品質做起來沒有以前好。”

4. B03-綜合營造雇主：“缺工讓民間工程很多幾乎都是非法的外籍移工，很多協力商也說你不讓我用非法外籍移工，我就不進來做，或者我價格就要多少，這個痛苦期，在兩三年前，那時候政府還沒有開放，所以那時候其實是蠻煎熬的。
5. B05-綜合營造安衛主管：“缺工會影響品質：我今天假設我有 10 個人可以做這個工地，跟我有 20 個人可以做這個工地的時候，我能做到的細膩程度不一樣；如果是老一輩的人的技術比較好的時候，就可以提供一些品質比較好的工作成果出來。沒有辦法因為中高齡的健康叫他們不要來，只能做到他們原本做一天就改做半天...應該是某種程度上，大家都在妥協某些事情。”
6. B06-專業營造品管主管：“就是找不到工人，就工人不足啊！人數不足，譬如說我要 10 個人，那就找不到 10 個人。缺工這個情形裡面，工資有提高！以前都給 2000 塊，現在給到 3000 塊，所以有一點五倍了，那慢慢趨勢可能搞不好以後變 3000 多 4000 多，找不到人的時候，就是用錢砸，用錢請人來，就這樣子啊。另外，缺工對於品質與安全會有影響，因為業主還是希望你趕工，我就跟他講說我的師傅人不夠，師父老了，速度做不快，但是業主就說不行，我有壓力，你要給我趕工，比如說我要求你七天要做完，但是我知道我七天做不完，我會跟他（業主）講，但...就是會 delay 啦，但是業主還是希望你趕工，所以很討厭，就是這樣子”
7. B07-專業營造高階主管：“護國神山把工人都叫走了，然後工資都全部拉高了，我們間接的受害，真的是把大家都很慘，大家都只講他的好處，都沒有想到說營造廠這一波造成的影响好大好大。另外，缺工的話，因為你有工期壓力，你要兼顧到品質，品質一定是兼顧不到，然後因為那時候就可能就是以工期為主，工期趕過來再去推回來去改善你的品質，現在變成有些是變成你要這樣去處理，因為你人員不足的話，就先達到我的工期進度，然後再去做後續



哪些缺失再去做修正。”

8. B09-專業營造-雇主：“進公司 25 年來，那個 1111、104 啊、報紙永遠在登，然後就是真的都徵不到人，尤其是年輕的，所以我覺得缺工的問題真的是很嚴重。20 幾年都在缺工，我們常態性在缺工。我們以前是業務導向，老闆曾經跟我說，因為我是業務單位的嘛。你就去接，工務就是消化，可是現在我們接案子是先問工務「你能接嗎？」你不能接，我這邊我就不接，所以我們公司今年大概到 11 月以前也不用再接新的案子了，我們接完了，工作量已經排滿了”
9. B11-專業營造工程工務主管：“其實這大概就是大家拉來拉去的，一直這樣拉來拉去就是惡性循環...。以我們這個產業來講的話，鋼骨工其實也是蠻少的，但是電焊工更少，電焊工全台灣算起來也不會超過 500 個，但是 500 個要給那麼多的工地，我覺得根本就是不夠的。”

三、移工

為配合六年國建等重大公共工程的開工，國內於 1989 年首次正式引進外籍勞工參與政府重大建設，隨後陸續開放紡織等六行業 15 職業可專案申請聘僱外籍勞工彌補國內勞動力不足之缺口，1992 年通「就業服務法」，為引進外籍移工訂定了法源基礎(王寬弘, 2021)，也正式開放移工從事家庭監護工等工作；惟當時營造業外籍移工的引進仍僅限於公共工程，直到 2023 年 5 月內政部決定適度放寬營造業等四大產業的移工配額，並且有條件開放民間營造業者擔任雇主申請外籍移工，即申請業者必須是綜合營造業、專業營造業及土木包工業等類別，並須符合 3 年內平均每年承攬工程達法定資本額 10 倍，且申請時須承攬在建工程，同時須聘僱一定人數的本國勞工。(營建署, 2023)

從上述的法源，讓國內的移工有兩種形式，我們稱為「專案移工」與「通用移工」。專案移工係指經中央主管機關核定之專案方式引進外國人工作，例如配

合桃園航空城計畫引進的營建業勞工就屬於專案移工；通用移工是指依據既有法規與制度常態性引進的外籍勞工，這些移工屬勞動部長期管理的對象，涵蓋多種產業與照護領域。也就是 2023 年 6 月以後，勞動部調整法規、放寬聘僱移工的雇主資格，讓承攬民間工程的甲乙丙綜合營造業、專業營造業、土木包工業者可以申請移工，惟需依照近 3 年承攬案件量及聘僱本國勞工人數等門檻，以投保勞工人數之 30% 為上限，倘外加就業安定基金則可以申請之名額以 40% 為上限。(勞動力發展署, 2023)

對於外籍移工的開放，幾乎全部的受訪者都深表認同，而且認為這個開放解決了每間公司的燃眉之急；唯「三年一聘」的規定仍與實務上有所差距，因為專業的養成三年是不夠的，長期來講無法因應專業師傅的退休潮，以下彙整受訪者的回應，以真實呈現業界對於移工的法：

1. B03-綜合營造雇主：“我們要接受未來全球是一個移民社會，移工是流動的，與其限制它不如用健康的方向去誘導，否則只是不斷延伸問題；而且當全球都有缺工問題，每個國家都在搶人，連日本都有制度的在訓練移工、引進移工，我們最後還是只能找到素質沒那麼好的移工。另外，逃跑移工在工地很常見，這些人也是合法進來，就是逃跑，但他們現在是台灣很重要的勞動力，而且我發現去看過他們做的品質，都比我們正常引進的好，因為逃跑的他自己要在外面生存嘛，所以他在技能、效率各方面都是好的。再加上那幾年疫情嘛，我就說應該想個辦法，有一個程序，當然不是說給他們 favor...，而是說經過怎麼樣的程序、怎麼樣的一個補正，讓他們可以變成是可以正常，因為台灣早晚...需要接受我們是個移民社會，因為人力不夠啊。要健康方向去看這些事情啊。要不然如果在大家不去處理，它就越來越多問題啊。我們引進外籍藍領，我們為他做生涯規劃，談他們的教育訓練、他們的薪資福利這一些，因為我們把它當成一個長期的方向，搭配我們的工法在作業，這是比較上位的作法，比較辛苦的就是這一段時間，同事們要去做工頭。”
2. B05-綜合營造安衛主管：“就機電來講，移工取代老師傅目前還比較困難，但

是以模板、鋼筋、泥作，我覺得目前大概有差不多一半到三分之二以上也都是移工。機電我目前看到可能 10 個工人裡面有一、兩個移工而已，移工會比較認真，但是移工的技術沒有辦法好，因為他看不懂圖。”

3. B06-專業營造品管主管：“移工我們自己雇的，這一波開放我們引進的！開放移工...對企業主來講是說補充的勞力的不足啦。但是我個人是覺得台灣勞工很悲哀啦。因為你將來你什麼都不做，就變成都是移工在做，台灣的勞工本勞你不做工作就是移工做，那你雇主如果不增加這個薪水或是工作的報酬，那可能作工的這個行業，就越來越少。”
4. B10-專業營造-品管主管：“我們公司的移工，他們進來都很年輕，都是不到 30 歲的，所以當然我覺得在體力上面一定是會表現得比本土的 45 歲以上的中高齡的員工好，但是我們的工作最主要就是經驗，所以原則上那些年輕的移工是做前置的一些基本的東西，可是後面技術性的東西還是會由我們專業的師傅、老師傅來做。針對技術性的部分，因為他們畢竟是三年一聘嘛，我們的東西不是三年就學得會，像我們公司這種技術性的，說真的都是 5 年、甚至 10 年的養成，我們這一次的移工，也有一些很聰明、很伶俐的，我們教教他兩三年之後，他如果不願意再繼續留在台灣，甚至不願意留在我們公司，他去做別的行業，就等於有點白教了。”
5. B11-專業營造-工程工務主管：“目前還沒有用移工，因為他的技術力夠不夠？因為養成要時間，一個工程師養成至少要三、五年，你說移工一來是三年，三年就要回去，...才剛剛熟手就要走了，這其實不是很划算。

四、本節討論

訪談指出營造業的勞工 60 歲會是一個門檻，不是體力衰弱做不動就是反應不靈敏具有危險性，大部分受訪者認為營造業現場的工作不適合中高齡勞工，但是在缺工的現在，只能睜一隻眼閉一隻眼，因為找得到人來工作是最重要的一件事。

近年勞動部為因應高齡化社會趨勢與勞動市場需求，自 2020 年 12 月起實施「中高齡者及高齡者就業促進法」，其法令的目的係為建構友善的就業環境以保障中高齡者及高齡者的工作權益，並促進其就業與再就業以發揮潛力與價值；並訂定有「中高齡及高齡工作者安全衛生指引」作為引導企業維護中高齡及高齡工作者的安全與健康之依據。即依工作場所及個人健康風險評估結果，指派或調整中高齡及高齡工作者的作業內容，如發現其不適任特定工作時，應進行危害控制，以作業環境改善為優先考量，其次為「工作調整」與「職能訓練」，或透過「職務再設計」，增進其工作效能；另有關預防與改善部分則為避免指派其從事高處作業、或使用移動樓梯時應指派其他人協助或監護，或工作場域之充足照明、適當溫度、消除或減低噪音…等；健康保護則為依中高齡及高齡工作者健康風險評估結果，由勞工健康服務醫護人員執行健康管理，如提供適性選配工、工作調整建議(包括變更工作場所、工作內容或職務、縮減工作時間或工作量)。另推動健康促進措施，如利用運動課程增進中高齡勞工身體柔軟度、肌耐力與心肺體力功能，並定期實施健康體適能量測，如圖 10(勞動部, 2022)。然而，這些工作調整與職務再設計，在營造業很難做到，促進中高齡就業方案在營造業應該不容易實現，反過來應該要看看怎麼保護已經在營造業的中高齡的健康，這裡凸顯了職業的不平等。

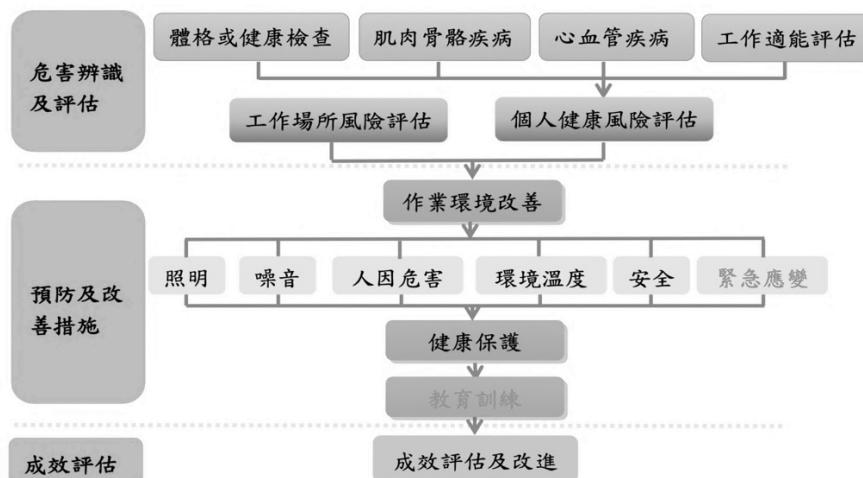


圖 10、強化中高齡及高齡工作者安全與健康之作業流程

營造業的人力不足問題是人口結構變化、產業吸引力不足、工作形象低落與制度支持不足所共同造成的結果，而且普遍認為勞動力不足一事不僅僅影響施工進度與品質，甚至影響安全衛生的管理，也墊高了人力成本，也影響施工品質下滑，連工期交期都被延宕，而且連帶影響薪資成本大幅上漲，產業的經營可謂披荊斬棘。營造業勞動力不足是人口老化、產業發展不均的問題，再加上移工又受管制，這已是業者自己無法處理的問題了，即如同少子化已形成國安問題那般，缺工在營造業已經動搖了營造業經營的基礎。

移工在台灣已經隨處可見，不僅是製造業工廠、營造工地或長照領域，連政府沒有開放的產業也可以見到移工的身影。隨著科技進步、網際網路普及、外包與自動化的發展，世界各地的個人與企業正站在一個前所未有的「平等競爭舞台」上。全球的知識、勞動力與資源的流動門檻降低且迅速，使得國與國之間的界線逐漸模糊。因此在討論勞動力的議題時，必須要拉高格局，以全球化的趨勢來看，當全世界的勞動力都在流動、當全球都為少子化的勞動力做準備的時候，引進移工的解方是我們必須積極面對的議題，不能只用保護本國籍勞工的說詞來延後未來的搶人策略。

從訪談裡可以發現，勞動力不足的情形使得工作都沒有辦法順利完成，只要有人來工作就好，在這樣的條件之下，安全衛生主管要落實職業安全管理實在是一個很大的挑戰；而第一線的勞工面對著做不完的工作，更是無暇顧及安全。



第三節 職安管理之困境與建議

職災發生率高凸顯著管理失靈，勞動力缺乏加重了管理的困難，本次訪談除瞭解受訪者於執行職業安全與衛生管理所遇到的困境之外，並請受訪者從其自身經驗提出職安管理的改善建議。

一、職業安全與衛生管理的困境

訪談意見顯示：雇主的困境在於執行安全衛生的預算不足。現場安衛管理者的困境則有兩個部分：一是與施工者溝通困難，許多老師傅憑著多年的工作沒有出事、或者因為配戴安設施不方便工作而不服從安衛管理員的要求，另一則是安衛管理員大部分非工程本科系，在工程進度至上的產業氛圍之下，安衛主管與工程主管無法有效溝通。還有，少部分的專業營造管理者表示：工程與工程相互銜接，容易產生安全設施該由誰施作的歸屬問題、也容易因為趕進度而產生安全設施尚未完成及進場施作的情形。以下摘錄部分訪談紀錄，藉以還原現場實際情形：

1. B03-綜合營造雇主：“公共工程會講...10個案子假設工程預算編列都是不足的，我們也沒得選擇，也一定是要接，接了之後，在施工中的任何問題好像都是營造商，這個做不好也是營造廠啊。這樣的情境其實是不太合理。那業主為什麼會不在意這一點？因為出了任何狀況，責任已經都轉嫁了，法律上就是營造廠承攬，就是好像責任都全部也承攬了下來，這是不合理的情境，你沒有用法律去把它改變，那辛苦的是這些勞工朋友。”
2. B07-專業營造高階主管：“像我們這個管理包來講，有些因為我們說要設置一些安全設施或設備或是花一些費用，甚至需要常用工，他們（業主）認為說不需要，可是你如果不需，真的發生，這張（罰單）又要營造廠來揹（責任），所以我們會兩難，可是你要花這筆錢，業主又不撥這筆錢，所以有時候會掙扎。又比如說我現在有工期的壓力，還有工期逾期的罰款，所以他（工人）有些不安全的動作跟行為時，你（管理者）有時候都要睜一眼閉一眼，

不然的話，我要接受違約的罰款，以兩相者比較的話，你就會取其輕。然後就可能會要求工程師，一定要在旁邊看，可是如果人數多，你一個人可能也不一定都照顧得到，這其中如果發生一點職業災害，你又會變成全部都要擔起來。”

3. B04-綜合營造工程暨安衛主管：“勞安人員在管的時候，你（工程主管）為了進度會說：您（勞安人員）不要管那麼多啦，你（勞安人員）這樣我（工程主管）進度會趕不上了。再加上，施工的人沒有安衛的觀念，要怎麼跟他（違反勞安的工人）說這樣做已經違法了...。”
4. B05-綜合營造-安衛主管：“處處都是困難！因為現在有點像丙方市場，今天我跟師父說你這樣做有危險，你不能這樣做，那他就會跟你說：「那我不要做，那我出場」；有一些老一輩的師傅就說「我以前就這麼做，為什麼現在不能？」；你要他這樣做，他要耗費的時間成本是他原本的方式的三倍，那你要怎麼去說服他說「你這樣是比較安全的？」對，可是他不會去想到他這樣是比較安全？因為他二三十年來都是這樣。我沒有辦法解決這個困難啊...就讓他繼續這樣做啊。他（工人）開心就好。當他的念頭跟觀念是這樣的時候，我能怎麼做...除非上面直接下來說：只要這樣做，就不能用，就一定要出場。但是不可能啊...因為現在缺工啊。現在你有人來做比你沒有人來做重要！”
5. B06-專業營造-品管主管：“困難就是...有的時候師父不聽勸，老師傅師父不太理會，就是師父的自我意識比較高。有時候溝通無效，他不理你啊。現在又缺工，又不能說把他趕出去。就盡量勸導，或者是以身作則做給他（工人）看，就大概只能這樣。”
6. B08-綜合營造-安衛主管：“最困難的...就是不管是政策的推行、還是法規的更新，他們（老師傅）都還是老一輩的思想，或者是覺得說「我以前的師傅都叫我這麼做，你一個年輕人要叫我這樣子做，這樣子管我」（台語），我就變成溝通上的困難，這種落差比較麻煩。然後...有些其他師傅會說：這塊工地管好嚴喔，別來這個工地，就變成跑去別的工地做。因為缺工嘛，我這邊進度

要趕，我如果我太嚴格，師傅不來我這邊，進度就變得好像是我這邊的問題。所以在中間權衡還是要拿捏啦。”

7. B10-專業營造品管主管：“整個過程當中，師傅真的會百分之百去把那個安全掛鉤掛好嗎？我覺得會有一點點困難，因為鷹架它是會有一段、一段的，它不是整個過去，我勾上去是ok的，它就勾、拿、勾、拿，其實說真的這些施工者，他們還是有時候是會抗拒的。（因為工作不方便）。”
8. B11-專業營造工程工務主管：“很多營造廠應該負的責任沒有負，就是我剛剛講的那個欄杆的事情，這個很討厭，其實在營造廠營造的工地裡面，最討厭的就是這個欄杆，誰去做？什麼時候做？我們不知道。還有，那些很奇怪的造型的地方很不好施作，真的很不好施作，不知道怎麼去施作。”
9. A01-資深勞檢主管：“今天檢查員到A工地，看了兩公尺墜落沒做好，就給他開個發單；到B工地，他還是一樣看兩公尺以上高度墜落；一百個工地，看到的重點就是都是同樣的事情。那這個檢查員的本身的知能，原則上就受限於兩公尺以上高度的這個知能，他對於其他的法規的重要性、邏輯性是什麼？他原則上就沒有了。而這個工地A工地他這一次來檢查是兩公尺以上墜落，三至六個月以後來檢查還是兩公尺以上墜落，這十年對A工地來說，不會有進步，那這個營造公司來說也永遠不會進步。另外，政府又要求檢查員要有績效，也就是要看到處罰率或罰金累計達多少時，那問題更是嚴重，讓檢查員到現場，永遠只會看到那幾個，很容易看到的缺失，而要求這個缺失去做處罰。但另外一方面，我也會跟你說勞檢有用，就是說我們的勞檢要改變檢查策略。你的檢查策略是在推廣、要求事業單位去符合管理系統，那這樣子他就會有用。”



二、職業安全與衛生管理的建議

有關改善職安管理的建議，大部分專業營造業雇主表達希望主管機關能有多一點針對專業工程項目的安全教育訓練；大部分綜合營造業的雇主則談到希望上游業主能夠提供足夠的預算和工期；另外有業者建議可以規劃安全顧問的第三方角色給予建議和監督。而安衛管理者則提出為了方便對於不安全行為勞工進行管理，法令上應該給予管理者權利、也要對於不安全行為者可以處以罰則，甚至希望向上要求，要讓甲方業主或老闆去上課。另外，資深勞檢主管提出應該要讓大型營造業帶頭建立管理制度，讓管理系統自主發生作用。以下摘錄訪談紀錄：

1. B07-專業營造高階主管：“上游業主在發包的時候不認同安全衛生費用的必要性，但發生事故又都是承攬營造商的責任。還有，對於不安全行為的勞工，在法令上應該要有罰則，甚至法令上要給予安衛人員執行安全管理的權利”
2. B01-專業營造雇主：“多辦一些針對專門工程的安全教育訓練。”
3. B02-綜合營造雇主：“要改善這個情形，我覺得這個是要建設公司和營造廠，就是要每個人對勞工安全注重，對生命注重，然後保險一定要保。如果我今天想要落實這件事情的話，就是要提升營造人員的素質啊。尤其老闆本身．多辦一些勞安的獎項，響應 ESG。”
4. B03-綜合營造雇主：“專業裡面再多委託一個類似安全顧問，由它做前面的規劃設計，至少他有從施工的觀點，就是說要完成這個案子，它需要哪些安全措施，然後需要怎麼樣的假設工程，然後把這個東西去做量化，你至少有一個預算，尤其是公家機關，你先有個預算，至於說營造廠接到，營造廠可能做法又不一樣，他可以去提他的施工計畫方案去改變安全計畫，大家可以就專業來討論，沒有問題；至少可以確保預算是有的。”
5. B04-綜合營造工程暨安衛主管：“法令就是訂了嘛，全部都是雇主的事嘛，我覺得是不對的。因為雇主如果依法該設的設施設備，比如說安全欄杆、安全網、通道的燈，或是這個工人進來，要上教育訓練啊，我提供給他的安全帽，

安全帶，我都給了；那工人他不遵守，比如說他不戴安全帽或他進到裡面去、他拆掉、出了事，然後就說事業主未善盡管理，就用這一句話把事業主卡死在那裡，我覺得這是不公平的。所以，我是說是法令要把勞工的罰則，跟雇主所謂事業主的罰則按比例、法規的實際性跟真實性要有他的比例的原則。另外，就是營建業的安全衛生人員要從工程人員裡面來培訓。”

6. B05-綜合營造安衛主管：“工地的職安要改善，很簡單，就是所有的事情要從「花錢的人」開始著手，要讓出錢的人，也就是甲方業主或老闆去上課，要他們先願意為安全做出準備才能達到安全的要求。不然，你下面請再多的勞安，跟他們（工人）講「不行、不行、不行」，但是當工人不要改、或是工人覺得你勞安要這樣規定，我就不要做、改去其他工地做，那你也沒有辦法啊。”
7. B06-專業營造-品管主管：“預算要增加，然後工人的教育也要提升，師傅的教育也要提升，要有安全衛生的危險意識的觀念。”
8. B10-專業營造-品管主管：“跟自己的勞工去做宣導，然後要督導，讓他們變成一個習慣，以前工地沒有人在戴安全帽，大家都覺得很麻煩，可是現在大家都知道戴安全帽是保護頭部的，是一個最基本的措施，不厭其煩的去講之後，現在到工地裡面沒戴安全帽的人變很少，大家都會有那個安全意識，所以我覺得就是要不斷的去宣導、去檢查，讓他們變成一個習慣這樣子。”
9. A01-資深勞檢主管：“安全衛生在營造工地的現場應該是一個管理，應該是一套的管理制度，要讓這一套的安全衛生制度能夠自己運作，所以他除了一般的管理制度以外它還有系統性的運作的問題。管理到讓它能夠自動自發的能夠完成，它就是一個系統化的管理的架構。日本並不強調勞檢，他強調的是事業單位的雇主的責任，也就是說，你事業單位到底有沒有做這整套的管理跟管理系統。大家都知道 45001(IOS45001)，事實上 45001 也是用在營造業，可是我們台灣的營造業從來都沒有去做。真的要改善營造廠的管理的話，我覺得應該要把所有的大型的營造廠全部叫過來，要求它要把所有的工地都把他當作你的整套的管理系統的一個部分，然後實際上去做，我們要確保風險

溝通能夠真實的傳遞下去，你要把你工地的現場的風險告訴你的下包。也就是由大型營造業帶頭建立一套能夠自行運作的管理制度，確保風險溝通能夠確實的傳遞下去。”



三、本節討論

歸納訪談結果，職安管理的困境為安全預算不足，以及缺工影響工程進度，使得安全衛生人員的編制在實務上只是一個符合法令的存在，也就是因為法令要求需要設置、所以設置，而沒有辦法有效發揮功能。營造工程本身專業性多元且複雜度高，完善的工地管理必須同時兼顧工程進度與職業安全衛生，兩者缺一不可。若安衛人員缺乏實際的工程經驗，將難以針對現場潛在風險進行準確判斷與有效介入，而工程人員倘缺乏安全衛生知識也難以防範安全。訪談裡有資工程背景的安衛主管談到：目前專業工程人員的養成，無論是學校的專業教育或是傳統的師徒制，大部分沒有傳授各工程項目的安全知識，加上小型營造業居多，沒有充分的資源進行專業教育訓練，使得第一線的工作人員安全知識不足，忽視安全設施或安全步驟的重要，直接以土法煉鋼的方式面對施工現場的風險，形成管理的困境。

再從杜邦安全文化四階段的角度來看，可以發現訪談描述的事故現況大多數屬於自然本能反應的第一階段；訪談指出雇主缺乏預算、安衛管理者不敢要求、行為人忽視安全規範；也就是，所有的關係人對於安全只是口頭承諾，缺乏實際行動。再進一步依照 IAEA 安全文化理論，以「管理」層面的五個意涵分析訪談得到的資訊如下：

1. 權責劃分：營造業在專業導向及進度優先的情況下，職務劃分慣性讓職安主管遷就工程專業，形成了權責模糊的狀態，加上專業分包或轉包特性，間接造成工程與工程之間的權責漏洞，尤其在勞動力不足時，為了趕工趕進度期更容易產生「誰能做就進場」而漠視管理，導致安全職責未明確指派，工地主任、安全衛生人員、



分包商之間責任交叉不清，造成風險無人控管。

2. 界定並控管安全執行：有效的安全管理須有清楚的作業標準與執行流程，惟在勞力不足情境下、工程期限不允許的情況下，由受訪者回饋的意見裡明白聽到“很多步驟被犧牲”，安全衛生人員無法有效規範勞工行為，可見勞動力不足對於現場的標準作業流程產生難以落實的影響。
3. 資格與訓練：政策上雖有職安教育訓練，訪談裡聽到因為工程環境的多變與多樣性，一般性的安全維護已無法滿足專業營造的需要，加上專業營造包商沒有足夠的資源進行專業的安全教育訓練，再因缺工以及趕工的常態，使得專業工程項目的安全知識無法因應不同工地環境的需求。
4. 獎賞與懲罰：在職場安全中，正向激勵與合理懲處是維持安全行為的關鍵。從訪談裡發現管理者建議對於不安全行為者可以有罰則作為執行依據，可見現場需要明確的賞罰機制。由文獻分析佐證目前政策上的獎賞為企業層次，至於企業是否給予勞工實際的獎勵或懲罰，本次的訪談沒有得到清楚的回應。
5. 稽核與審查比較：理想的管理上應透過定期稽核與績效比較來發現潛在問題並促進改進，但從訪談裡聽到較多的趕工情行來判斷，本研究認為營造業仍偏重工程專業項目的稽核與審查，但另一方面從訪談也發現上市或規模大型的綜合營造公司比較具有資源對於安全維護項目進行稽核與審查。

綜上可見，本次訪談的大部分營造工地其權責劃分模糊、安全執行的控管欠缺嚴謹、安全訓練不足、沒有賞罰機制與稽核審查，僅聽聞兩家大型綜合營造業較具有安全文化的思維，並且正在發展企業自有的安全文化。



第四節 政策制度對職安管理的影響

管理的執行與政策制度具有深度的關聯，從文獻分析加上訪談得到的回饋可以確認：法規的修訂推動了工作場所之安全衛生標準的改善，法規是最基本的要求，即使只能做到符合法規要求也是循序進步的一環，能做到「符法性」，就有機會做到優於法規的水準。有關本研究的第四個議題「政策上推動的法規制度或管理方案對於改善職安管理的影響」整理於下列各段。

一、安全設施標準化

法規讓安全設施設備的規範標準化與明確化，例如法規訂定了落防護標準（高度 2 公尺以上應設護欄、安全網、安全母索）、工作場所安全標準（工作區應設安全圍籬與警告標示、通行範圍應以警示繩或帶管制、開口應加蓋或封閉）、電氣設備安全標準（應設置漏電斷路器、電線應高架避免潮濕或破損並有絕緣體保護）、物料運送（不得以投擲方式送料）、機械設備安全（起重機與高空作業車應確實使用安全帶、吊鈎或吊鋼索）等規範，這對於工地現場的安全設施標準有所依循，同時安全環境也大幅改善。

以下列舉受訪者 B11-專業營造-工程工務主管的意見做說明：“以前並沒有像現在的那個法規那麼完整，比如說樓板外面沒有做那個固定的 GIP 的欄杆，後來法規的改變就是它的安全母索，他變成他外圍要用 GIP 欄杆，但是他要求的是你只要有固定樓板，也就是說你只要有 steel decking (鋼承板) 上去，你就必須要在外面做 GIP 欄杆，但是營造廠他會不會立即馬上做，存疑...但法規改變之後，大概十個大概有四個營造廠願意馬上做。”

又本研究進行文獻分析後認為職安署建立的一系列營造業安全設施標準的圖說與規範是營造業安全的基礎，首先其統一作業現場的安全設備規格與設計要求。透過明確規範防墜設備、鷹架、防護欄杆、臨時設施、用電設施等的設置方式與材料標準，避免因個別承包商標準不一而導致的安全漏洞，也能減少因設計不良或施工誤差造成的潛在危害。其次，營造業常仰賴作業經驗與師徒制傳承，安全

措施的落實程度極端仰賴現場管理者的態度與經驗，但標準化的實施促進了安全觀念的普及與制度化實施。且標準化透過法規制度的規範，使安全設施成為法定最低要求，形成一種「不能妥協」的安全底線，可以督促現場人員重視並內化安全行為，推動安全文化逐步建立。另外，標準化可以給予工地安全稽核與監督的依據，提升管理效率與可稽核性。在執行勞動檢查、自主檢查或第三方稽核時，標準化設施更可作為具體檢核項目，使得評估過程不再僅止於抽象原則，而能具體衡量設施是否合乎標準，進一步促進工地安全管理透明化與一致性。而且，隨著標準的建立與落實，相關製造業者得以根據統一規格開發模組化、系統化的安全設施，如組裝式鷹架、防墜網、模板支撐系統等，其不僅提升施作效率與品質，也減少現場人工作業風險，將可更進一步強化整體建築業的安全基礎。總之，安全設施標準化是帶動業界整體安全提升的重要推手。

二、法規建立雇主的職責

有關職業安全衛生相關法規給予雇主的責任為(1)雇主應採取必要的安全措施，即評估工地或工程潛在之危害並控制風險、訂定緊急應變計畫等；(2)建立安全衛生管理制度，即設置安全衛生業務主管及管理人員，並建立適合事業單位之職業安全衛生管理系統、實施安全教育訓練、提供必要安全護具等；(3)設置必要的安全設施，即防止設備或器具引起之危害、防止爆炸性物質引起之危害、防止電、熱或其他能量引起之危害等；(4)健康管理義務，即對勞工應實施體格檢查及健康檢查，並採取健康指導措施。

上述雇主責任從實務觀察以及訪談結果來看，最基本的安全衛生人員編制及安全設施大部分有做到，也就是所謂的「符法性」都有做到，只是「做到」並不等於「落實」。

在健康管理方面，從訪談裡發現，無論大小型營造業受訪者，對於法規要求雇主應施予健康管理的提問大多數露出一臉茫然，甚有小型營造業者表示「這為什麼是業者來進行？為什麼不是政府來做？」或是「我們會宣導要勞工要去參叫

區公所的健康檢查」；顯見，營造業勞工的健康管理仍與法規的基本要求有存在一大段的距離；而且相較於移工，本國籍勞工受到的健康照顧比移工少。

不過仍有受訪者表示，現在大型營造公司的工地比較有觀念，怕勞工太冷或太熱會提供一些照顧，例如 B06-專業營造-品管主管言及：“現在大的營造工地都會要求有員工休息區，類似搭一個帳篷、有頂蓋的帳篷，給你吹移動式冷氣或電風扇，那冬天要給你喝薑茶”。

另外，其他諸如工程潛在分析與風險評估等制度，從勞動部即將修法的公告來看，實務上仍然具有相當需要努力的空間。勞動部 2025 年 3 月公告指出：鑑於營造工程職業災害占比仍高，災害發生原因多為工程規劃設計階段未有風險評估機制、現場安全衛生管理功能未能發揮，加上罰則過低不具嚇阻作用，致事業單位輕忽法令規定，未善盡職安衛管理之責。盱衡國際發展潮流及國內產業情勢，為積極預防職業災害，督促各層級落實職安衛管理，明確化事業單位將一定規模以上之工程交付規劃、設計、施工時，應於事前依工程特性分析潛在危害，採取預防作為及編列安衛費用，並加重事業單位與各級承攬人之安全管理責任，增列工作場所或設備出租（借）者之危害告知責任，以及明定特定機械操作人員、自營作業者等防災職責，並透過提高刑事罰刑期、罰金額度及行政罰鍰上限額度，發揮遏止不法，以符合社會期待。具體而言，其將增修的條文如下：

1. 增訂職安法第十五條之一為「即事業單位將其一定規模以上營造工程交付規劃設計及施工時，應分別使規劃設計者及施工者於事前，依工程特性分析潛在危害，並採取預防作為及編列安全衛生費用。」
2. 修訂第二十七條為「事業單位將其一定規模以上營造工程交付規劃設計及施工時，應分別使規劃設計者及施工者於事前，依工程特性分析潛在危害，並採取預防作為及編列安衛費用。」
3. 修訂第二十七條之一為「事業單位將工程交付二個以上施工者施工時，應指定施工者之一負整體工程安全衛生統合管理責任。」

上述修法方向提到「編列安全衛生費用」與訪談的「缺乏安全衛生經費」結果一致。在本研究中，受訪的大型綜合營造業雇主表示，在不合理的預算與責任承擔之下，會有承擔了風險卻沒有為餘裕為風險做出準備的無奈。

根據文獻，臺灣營造業的產值有 62%來自於民間工程。業者承接公共工程需求時，必須依照「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」與「公共工程安全衛生項目編列參考附表」編列安全衛生預算並提供具體明確的量化標準；然而對於民間工程，政府並未對業者有此規範。從本次訪談可知：有許多業主將安全衛生費用視為「非必要」項目而不願意付出，且民間工程多數由私人開發商主導，對成本控管沒有法源可以監督，也就是沒有第三方來針對安全衛生預算進行審查或監督，導致即使比照公共工程預算規範，落實仍有難度。可以想像的是目前的修法是一個呼籲的開端，以及職災發生後的懲處依據，短期內較難達到提前準備的預防效果。

對於風險評估的執行，目前勞動部職安署提供「營造工程風險評估技術指引」一給業者參考。該技術指引是一個行政指導，提供營造工程施工風險評估之實施原則、架構以及程序，並解說工程各階段施工風險評估之實施方法及建議使用表單格式。其開宗明義第一篇即先敘明「風險評估及管理的當責」，即「營造工程全生命週期施工風險評估及管理，應建立以工程業主為核心之工程團隊，強化領導統御及承諾，確認工程業主、設計者、施工者、監造者及使用者等當責者之職責，依循設計、實施、評估、改善、整合之管理循環機制，妥適控制施工風險，以符合營造工程施工風險評估之相關規定，確保工程施工安全與衛生」，這段文字清楚指出風險評估的重要性，並顯現出安全文化理論所強調的「安全承諾」；且其次依序敘明施工業主、設計者、施工者、監造者、工作者及使用者等所應該承擔的責任，其中有關工程業主的施工風險管理職責裡提到「工程業主具有決定設計者及施工者的選擇權，可為整體工程的工期與經費合理分配，並監督及審核設計者、施工者及監造者的風險評估及管理等成果，是營造工程安全設計與施工管理最為關鍵的權責單位」；這與本次訪談裡 B02 安全衛生主管提到的意見相同，

例如 B02-綜合營造雇主強調：“改善職安的建議，要強制老闆去上課，老闆的觀念一改，下面可以跟著改。”但是，針對風險評估的落實，本研究認為基於受訪者談到的工地現況「地趕工頻繁、勞工素質沒有提升」等因素，加上法規並沒有明文規定其報審之必要要件，將使其推行的效力大為受限，因此這套風險評估要能夠落實，可能還需要一段很長的時間，如同受訪者 B03-綜合營造雇主的表述：“現在的風險評估的、什麼的，這些立意都很好，可是這些（表格資料）…要我做工的來寫…就好像…我一個做工的人，你要我做論文…，那是會有很大的…搞錯方向了。”

縱使法令落實程度欠佳，但不可否認的是法令規範確實是推動改變的重要原動力。就促進職場安全健康與建立安全文化而言，風險評估計畫的編訂與落實具有其必要性。惟在實務推動上，仍需配套措施加以輔助。此可參考 2008 年推動的「勞工安全衛生在地扎根計畫」模式，採「大廠帶小廠」的策略，由上游大型綜合營造業者擔任示範與領航角色，訂定分期推動計畫，進而帶動下游小型專業營造業者的參與與跟進。

三、法規對管理者的要求

法規對於安全衛生管理人員的要求則是「應依職權指揮、督導所屬執行安全衛生管理事項，協調及指導有關人員遵守安全衛生規定」。但營造業法第 30 條規定，營造業承攬一定金額或一定規模以上之工程，施工期間應於工地設置工地主任。工地主任應具備相關專業資格，並經中央主管機關評定合格或取得營造工程管理甲級技術士證，由中央主管機關核發工地主任執業證書；依據營造業法第 32 條，負責辦理施工計畫書並依計畫執行施工、按日填報施工日誌、進行工地人員、機具及材料等管理、工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護與安排工地行政事務、並通報工地緊急異常狀況與其他依法令規定應辦理之事項。工地實務上大部分依圖 11 的組織架構進行工程與安全衛生管理，也就是安全衛生法規中所要求的安衛管理人，編制於工地主任之下。

從訪談裡發現，在工程進度至上的工作氛圍裡，安全衛生人員的設置就只是一個符合法規的存在，缺少了主動稽核與要求的功能。例如以下受訪者所言：B08-綜合營造-安衛主管回饋的經驗：“對我來講的話，一定是安全第一嘛。那各位工地主任來講，他必須看得比較全面，就是對業主，因為畢竟是企業，營利也是重要，不然哪來薪水發給大家，那薪水來源一定是進度。因為老實講...公司就會覺得說我是付錢來讓你符合法規的，不能講得太明。”或本研究第四章第三節第一項職安管理困境裡所摘錄的B04-綜合營造工程暨安衛主管所言：“勞安人員在管的時候，你（工程主管）為了進度會說：您（勞安人員）不要管那麼多啦，你（勞安人員）這樣我（工程主管）進度會趕不上了。再加上，施工的人沒有安衛的觀念，要怎麼跟他（違反勞安的工人）說這樣做已經違法了...。均顯示出營造工地的職業安全衛生管理在工地現場容易被妥協。依據IAEA的安全文化理論來看，從雇主、管理者到行為人都沒有給予安全的承諾。

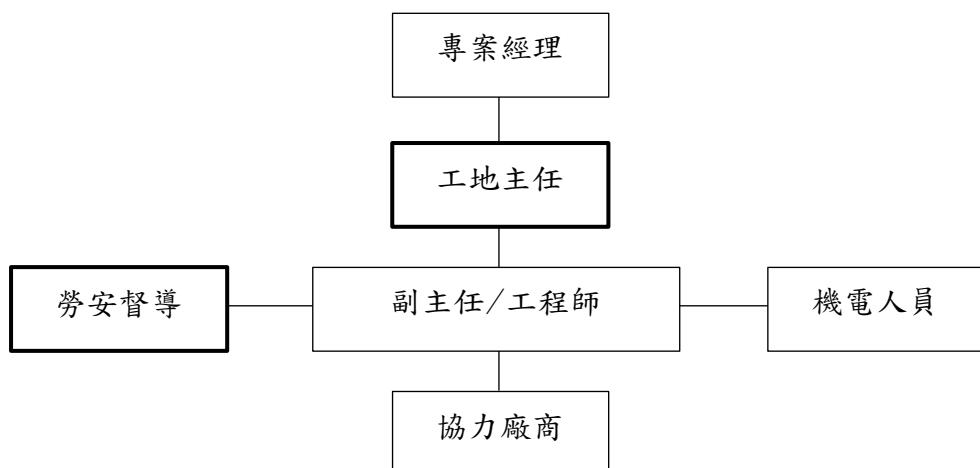


圖 11、營造工地組織編制示意圖



四、法規對勞工的要求

政策上為補足勞工安全教育訓練的不足而提出了職安卡制度，其初衷是為提供營造業工作者一般性的安全衛生知識，以降低職災發生，且由於營造業具有多元分工的特性，工作者的流動性大，為避免勞工在不同工地重複接受相同訓練，浪費時間與資源，逐漸進化升級為目前的執行方式，即一次受訓即可在全國各營造工地工作。

本次研究詢問了受訪者對於職安卡執行的看法後發現：大部分受訪者均認同台灣職安卡的推動有助於管理者進行勞工的安全衛生管理，惟課程內容與實務的需要有些落差。部分受訪者認為應該要針對專業工程項目進行個別的安全衛生教育比較符合實際需求；亦建議針對外籍移工的職安卡上傳作業要有更具效率的做法；也有受訪者表示因為勞工有上過基本安全知識和法規，讓他們在現場比較容易管理；也有意見指出上課拿到時數是一回事、有沒有安全觀念又是另外一回事；少部分對於職安卡的印象仍停留在初期推動時，尚未整合而不方便使用的時代，這顯示出勞動部的宣傳說明仍有待加強。以下摘錄受訪意見，以實際呈現：

1. B01-專業營造-雇主：“不同工程的重點會不一樣的需要，例如事故的板車司機應該要多去上一些類似吊車吊掛手的安全知識。”
2. B03-綜合營造-雇主：“職安卡當然對工人多少增加一些知識性有幫助，當我們所有的教育、所有的規定，如果可以更貼近他要用的會更有效，比如說我就是負責基礎工程，基礎工程什麼有關，你讓我清楚知道。但現在是普及化的、一般的用，因為我們專業工項跳來跳去的，比如說他做帷幕牆不會跑去做地溝，一般都是專業化去做，所以可以針對專業化去做職安卡。”
3. B03-綜合營造-雇主：“要上傳職安卡才能進工地，外籍藍領進來要有居留證號碼才能上傳職安卡，這三個禮拜就是浪費時間，為什麼一定要他拿到居留證號碼才有得上課？這是空窗期。引進移工應該要改善的效率問題，營造業講求進度的狀況下，這樣的效率沒有辦法跟上，這裡沒有非法，既然允許他進



- 來，他就合法了啊。”
4. B05-綜合營造-安衛主管：“完全沒有用。大家都知道，你那個課就是坐在那邊上課，上完課之後，你就會拿到相關的卡跟資料，但是這一些安全意識有沒有進入到這些工人的想法裡面，那這又是另外一件事啊。今天我是因為我要來做這個工地，所以去上課；可是我今天真的在乎我的安全所以我去上課，知道哪裡要注意，這是兩件事情。”
5. B06-專業營造-品管主管：“有幫助！但是就是門檻很低，等於說這個是最基本的要求，就跟帶安全帽一樣，最基本的要求。”
6. B07-專業營造-高階主管：“上課歸上課，可是實際上執行上還是有點差。職安卡還是要辦，我們在做罰款動作，或是做那個驅離廠區的時候，工人有受過教育，會知道說這個是以現在的這種法規來講你是違法的，最起碼他一半的內在的抗拒因素就會比較少，除非是他個人行為已經超過他的内心良知，才會跟你力爭，所以教育還是要有啦”
7. B08-綜合營造-安衛主管：“我覺得這個出發點是好的。然後你要辦委外上課的話，就是那些協會也要特別篩選；上過這些課我是覺得還是有幫助，因為給他們（工人）知道那些案例，那些老師傅的心態會比較轉變一點，但是實際執行就是要有一點半強制的。”
8. B09-專業營造-雇主：“一開始推出的時候，其實我們覺得沒有很好用，這個東西應該由中央政府來做主導，不應該由地方政府來去是來來主導，因為最明顯的事實就是我們上了職安卡、拿到台北職安卡了，好，但是今天我的案子可能在臺南、高雄，拿去給他們，他們不承認。”
9. B11-專業營造-工程工務主管：“我覺得那個東西就是跟著身分證走就好了，因為每個地方都要重新考來考去的，很討厭，真的很討厭，那真的是不方便。不是不能用，是他沒有整合，是他沒有把所有的資源整合，讓勞工覺得很難用。”這位受訪者的意見仍停留在職安卡剛推出時不方便使用的印象。



第五節 營造業安全文化檢視

依照杜邦安全文化的四個階段分析本次訪談聽到的十個職災案例後，可以發現職災案例的現場屬於第一階被動反應階段，也就是職災工地對於安全投入有限，管理缺乏承諾與溝通，事故被視為不可避免，勞工多憑直覺行事，對安全缺乏責任感，因此形成防護漏洞，如同 SCM 模型的運作機制，讓災害因而發生。

但也並非所有的工地現場都是杜邦安全文化的第一階段。訪談過程中發現大部分小型專業營造公司屬於杜邦文化第二階段「依賴管理階段」；也有規模較大、資源較多的上市甲等綜合營造業正處於杜邦安全文化階段第三階與第四階中間，處於「自我負責階段」往「團隊文化階段」邁進，該上市公司雇主表示：自己獨立經營公司之後，特別重視安全文化的形塑，希望將安全理念發展為公司企業文化的一部份。以下為其建立企業安全文化的描述摘錄：“營造廠很重要的是要有我們自己的管理標準，也就是一定要有自我意識跟想法，我固定會寫文章給同事，我要我們的工程師有思想，比如說我們為什麼要去做把職安做好，背後有我們自己的一些核心價值。那怎麼樣來做好呢？那就是方法的問題，我們在建立公司的這十多年來不斷的在建立並提升大家的共識跟標準，而且公司的人員一直擴大，我們也不能因為這樣讓這個共識去稀釋掉。所以我們有一個蠻重要的活動就是每個月都會去一個工地，當然現在規模比較大，可能是以部門、各部門都會派幾個同事，我們都每個月到某個工地，針對他們在這個工地努力的成果或做得好的部分，讓他們跟大家介紹，我們就這個工地來做討論與探討，也藉這個討論探討去建立大家共識跟標準，或者一些經驗值的一些交流。這個之外，我們也有創業的技師、公司內部技師、職安人員的固定巡檢並劃分責任區，巡檢之後，他們會有即時的口說報告，或是即時的現況處理。有一些好的作法，我們也透過這些報告，在同事之間立即有一些交流啊。做不好的，也立即有一些提醒，我們就是從這些實際的行為，讓大家知道什麼是好的，什麼是公司要的，什麼是我們不要的。”

本研究綜合訪談結果與文獻分析認為營造業應積極建立安全文化作為降低營造業職業災害發生率的手段，以下依 IAEA 安全文化理論之「政策」、「管理」與「個人」三個要素檢視營造業的職業安全健康之現況並彙整說明如下：

1. 政策：本研究認為法令上對於維護營造業職場安全的規範多年來不斷地修訂，可以見到從政策面對於職業安全的承諾與決心，而且也因為政策的修訂讓職造業的作業環境逐步獲得提升，例如設施規範標準、也有勞動檢查制度，讓工地現場的安全標準相較於多年前，已大幅改善，或者如受訪者所述有些工地考慮到熱危害，夏天會搭設一個篷帳讓工人休息時可以吹吹移動式冷氣，冬天則會準備薑茶讓工人暖身。可見，法規是一個基本指標，可以督促產業從被動式遵守法規邁向依賴管理、自主管理與互賴共識的階段。
2. 管理：係指「明確劃分責任歸屬、針對各項安全實務訂定具體的執行標準與操作範圍、實施資格認證與訓練、建立獎懲制度、並進行稽核審查與比較」。本研究從這個觀點檢視營造業的職安管理現況後發現，營造業管理者的很大困境來自於趕工或缺工之下老師傅不聽勸。目前營造業的主力是中高齡師傅，其對於自己負責工程項目已累績多年的專業經驗，且在過去缺乏安全保護的工作環境之下安然作業許久，因此在受過法規訓練的安衛人員要求下，大多數覺得目前的安全措施影響工作效率或造成工作困擾而不太樂意接受，加上近年來缺工嚴重，讓師傅比較容易仗著年資與經驗而輕忽安全規範，訪談結果佐證了勞動力缺乏間接促使職業安衛生管理失靈。此外，整個營造業文化強調進度優先，這更將使得安全要求不容易落實。
3. 個人：係指「質疑的態度、嚴格謹慎的做法與充分的溝通；即必須要能夠提升勞工個人的安全意識、能力、承諾以及有效的溝通；由於每個人態度和價值觀不同，可能因此忽略了對安全議題進行澄清與溝通的重要性」。從這個要素的定義來看，如同部分受訪者所描述，這個產業的技術大部分是以「師徒制」的方式傳承下來，當師傅沒有傳承到安全意識或安全規範，自然而然就缺乏對於安全的重視；但隨著工程類型漸漸多元化，例如深開挖或高樓層建築，各式各



樣的專業技術必須互相搭配才能進行，安全風險因而提升許多。但勞動力高齡化、年輕人不願意進來、必須引進移工因應等因素互動之下，牽絆著營造業人力素質難以提升。因此，默許了勞工個人的不安全行為，造就了壓垮駱駝的最後一根稻草。

綜合上述，本研究認為政策面給足了承諾，但是管理和個人沒有辦法跟上政策的腳步，這中間的差距存在許多因素，不見得都是營造業本身的問題，有些可涉及整體產業發展層面或教育制度層面。但少子化趨勢的定錨將迫使營造業的未來必須改變工法，降低對人力的依賴才有可能以較快的速度創造安全健康的作業環境。然而，在此之前，借鏡杜邦公司形塑安全文化的精神與過程，建議以政策鼓勵推動營造業積極建立安全文化，讓管理層面與個人層面的承諾得以發展，才能銜接政策面的承諾，達到三方攜手共創安全的營造作業環境。

第五章 結論與建議



職業災害所造成的損失對於企業與國家整體競爭力是嚴重的威脅與衝擊，國家與企業均需要重視意外災害的防範(Neal & Griffin, 2002)；文獻指出工作場所造成的意外事故是昂貴的社會成本(Lanoie & Trottier, 1998)，也是沈重的社會負擔。(張承明、李金泉, 2015)。加強企業內部對於安全的管理不僅非常重要，更要以積極態度處理安全議題並改善工作中的安全問題，避免重大的財物損失(Frick, Jensen, Quinlan, & Wilthagen, 2000; Parker, Axtell, & Turner, 2001)。

本研究認為，我國營造業職業安全管理現況屬於杜邦安全文化的第一階段與第二階段中間，即自然本能反應階段與依賴管理階段，且勞動力嚴重不足，已影響到安全衛生管理機制失靈，因而難以落實安全衛生規範。加上我國營造業以小型業者居多，較無足夠的資源與能力建立一套有效的管理機制，以及多层次轉包營運的產業特性，分散了責任也擴大了風險，造成最沒有資源的底層的小型營造公司或統包商獨自承擔安全衛生的罰金與責任。

政府即將修法加強業主端帶頭重視安全，以提高處罰額度與擴大為法公布為手段，提升安全衛生管理的落實。但工程造價動輒數十億，罰鍰怎麼樣計算可能都無法與工程違約罰款或工程資金利息相提並論，修法減災的期望值可能會不如預期。此外，依照工程發包責任歸屬慣性，即使修法完成屬於上游的罰金在工程發包的合約中可能也一併由最底層的承包商支付；因為如果承攬商缺乏足夠的資金因應工程設備或人力支出，加上缺工、延長工期等情形時，承攬商只得不斷地趕工，以完工請款作為填補現金流的模式營運，如此在商言商的壓力之下，自然而然默許了勞工、管理者與雇主三方面有默契地爭一隻眼閉一隻眼，造就安全防線的漏洞大開、讓災害直接貫穿。

另一方面，規模較大、資源較多的公司真的比較有餘裕來維護安全嗎？本研究在任職於上市以及跨國營造公司的受訪者身上，看到了營造業實踐「安全優先」的可能性，該兩個事業單位的受訪者在訪談裡表示其正在創造「安全優

先」的企業文化，但他們也直言他們公司送出去的報價單面臨許多挑戰，連公共工程對於所謂的安全預算都不買單，無形的安全設施預算往往成為議價中的籌碼，在「得標」與「安全」的衡量之下確實面臨許多掙扎。

基於上述發現，本研究建議政策上增加減稅獎勵等配套措施，借鏡杜邦安全文化四階段的發展過程，鼓勵營造業建立安全文化，以 IAEA 安全文化理論為目標，讓「政策、管理與個人」三方面均能自己承諾安全。同時，藉由營造業的專業分工特性，由大型營造公司優先建立安全文化，比照勞工安全衛生在地扎根計畫的模式，由大廠帶動小廠，從工程起照人與上游大型綜合營造者承攬商率先給予安全承諾據，並制定安全規範據以執行，再發揮領航示範的精神帶動下游各專業營造公司落實安全承諾；亦建議政策提供預算協助營造業的民間組織舉辦課程提升專業營造工程的安全知識，或研擬修訂法令要求掌握決策權的雇主定期接受職業安全與衛生教育訓練等。從文獻實例上看到：唯有從源頭開始將「安全」視為企業文化中的核心價值，將「所有事故都是可以預防的」信念化為行動力，才能建立「安全的勞動習慣」也才是長久的解決之道。

有關勞工健康管理，本研究經由訪談發現，大部分受訪者在討論移工的健康管理時，比較侃侃而談，因為有經驗值可以提出來分享；相較之下，言及到中高齡勞工的健康管理時，大部分沒意見反應。這裡凸顯一個事實，即營造業勞工的健康管理在實務被忽略營造業本國籍勞工的健康疏於被照顧。由於營造業大部分為中小型企業，員工數 9 人以下的公司佔比約 78%，未達職業安全衛生相關法令要求的事業單位應提供勞工健康服務的企業規模，大部分的營造公司雇主對於勞工健康服務沒有概念，因此出現高度勞力密集的營造業勞工健康未被照顧的漏洞。而移工在國內已經有一套行之有年的管理制度，即入境的移工依規定均須定期接受健康檢查與健康管理，這部分是由移工仲介業者主辦；相較之下，移工的健康因為法規的訂定，比營造業的本國籍勞工獲得更多的關注。建議政策應研擬照顧營造業勞工健康的具體方案，例如可由勞動部職業安全衛生署的北中南東健康服務中心規劃提供服務方案，或於職安卡回訓時間辦



理健康檢查等制度。

此外，在全球促進中高齡就業的浪潮下，本次訪談發現大部分的業者均認為工地現場的高度體力工作並不適合中高齡勞工，一旦發現身體狀況或體能已不太適合進入工地，而且由於長年在高度體力付出的環境工作，較一般產業容易出現健康問題，本研究發現營造業中高齡勞工在 60 歲以後就已面臨不得不退出勞動現場的選擇，未來似乎只有退休一途，也因此加劇這個產業的人才凋零，這應該也屬於是一個職業上的健康不平等現象。

本研究採深度訪談蒐集資料，過程中可能因受訪者口語表達或基於社會期許、隱私顧慮或記憶模糊等因素而導致資訊之信效度不足，或由於研究者主觀認知而影響資料詮釋，為研究限制。

建議未來的研究可以針對勞工進行訪談，以更全面的了解營造業的職場安全與健康；亦可採用英國的心理學家 MD Cooper 提出的安全文化模型，以量表形式評估營造業「心理面」、「行為面」與「情境面」三個安全文化構面的狀況；或以個案研究方式，以上市營造公司或國外營造公司為研究對象，針對其推動安全文化的過程進行瞭解，作為產業全體推動之參考。

參考文獻



- 內政部國土管理署. (2023). 112 年度營造業經濟概況調查. 內政部國土管理署
- 王珮瑛. (2023). 营造業缺工問題研析. Retrieved from
<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6590&pid=230956>
- 王寬弘. (2021). 淺論我國外籍移工政策與管理. 國土安全與國境管理學報.
- 行政院主計總處. (2021). 行業統計分類.
- 行政院勞工委員會. (2021). 营造業安全衛生自主管理作業手冊.
- 余建中, & Yu, C. C. (2016). 勞動檢查自主管理面對之道德風險：以臺北市營造工地自主管理策略聯盟為例
- Moral hazard behind Self-management policy of labor inspection : A case study on strategic alliances of Self-management of construction sites in Taipei city.
- Retrieved from <http://nccur.lib.nccu.edu.tw/handle/140.119/99646>
- 吳聰智. (2023). 執行強勢，公平及有效的勞動檢查. 工業安全衛生(10), 3-17.
- 林良榮. (2013). 職業，病了嗎？：待修補的職業健康保護機制.
- 林信璁. (2014). 台灣營建業專業技術工種缺工問題之研究-以建築工程為例. (碩士).
- 國立中央大學, Available from Airiti AiritiLibrary database. (2014 年)
- 林婉琪. (2023). 营造業缺工難解 業者搖頭「移工非解方」. 富比士地產王.
- 林楨中、陳介豪. (2015). 营造業危險性工作場所審查制度實施現況及改進方向之研究. Retrieved from
https://labor-elearning.mol.gov.tw/base/10001/door/%E5%A0%B1%E5%91%8A%E5%8D%80/827_ILOSH103-S311%E7%87%9F%E9%80%A0%E6%A5%AD%E5%8D%B1%E9%9A%AA%E6%80%A7%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E5%A0%B4%E6%89%80%E5%AF%A9%E6%9F%A5%E5%88%B6%E5%BA%A6%E5%AF%A6%E6%96%BD%E7%8F%BE%E6%B3%81%E5%8F%

[8A%E6%94%B9%E9%80%B2%E6%96%B9%E5%90%91%E4%B9%8B%E7%A0%94%E7%A9%B6.pdf](#)

金德. (2025). 探討營造作業該如何降低職業災害發生. 工業安全衛生(29), 18-27.

張承明、李金泉. (2015). 運用多媒體促進事業單位推動安全文化研究.

陳載之. (2019). 國內營造業技術工缺工問題之研究. (碩士). 國立臺灣大學,

Available from Airiti AiritiLibrary database. (2019 年)

勞動力發展署. (2023). 農業及營造業聘僱移工申請法規修正發布 6 月 17 日生效.

勞動部 Retrieved from <https://www.mol.gov.tw/1607/1632/1640/61270/post>

勞動部. (2013). 勞委會強化中小企業工安輔導服務，協助改善工作環境.

Retrieved from <https://www.mol.gov.tw/1607/1632/1640/18586/>

勞動部勞動力發展署. (2023). 112 年中高齡及高齡勞動（45 歲以上）狀況.

Retrieved from

<https://www.mol.gov.tw/media/1wspcuyq/112%E5%B9%B4%E4%B8%AD%E9%AB%98%E9%BD%A1%E5%8F%8A%E9%AB%98%E9%BD%A1%E5%B9%8E%5E95%E7%8B%80%E6%B3%81.pdf?mediaDL=true>

勞動部職安署. (2023). 勞動檢查統計年報. Retrieved from

<https://www.osha.gov.tw/media/kgsflalq/112%E5%B9%B4-%E5%85%A8%E4%B8%80%E5%86%8A.pdf>

黃正翰、陳政泰、王任遠、洪志岳、李佳龍. (2011). 营造產業發展概況. 台灣地區房地產年鑑. Retrieved from

https://www.ncscre.nccu.edu.tw/sites/default/files/2011_4-2.pdf

楊慧敏. (2017). 勞動檢查實施現況及成效之探討. Retrieved from

<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=12391&pid=147288>

鄭慶武, 呂守陞, & 林楨中. (2011). 营造業總體職災資料探勘及要因之研究. 工業安全衛生(263), 36-59. doi:10.6311/ishm.201106_(263).0005

鄭慶武, 鐘琳惠, & 林楨中. (2018). 勞工行為認知於營造業安全管理之困境與突破. *勞動及職業安全衛生研究季刊*, 26(4), 243-257.

鄭慶武、林楨中. (2012). 從重大職災案例看台灣中小型營造公司危害狀態與安全管理問題. *工業安全衛生*. doi:10.6311/ISHM.201202_(272).0004

鄭慶武、林楨中. (2015). 營造業勞工不安全行為管理改善對策之探討-以建築工程為例. *工業安全衛生*(315), 39-55.

黎文龍, & 劉國青. (2013). 勞動檢查與職災統計關係探討. *勞工安全衛生研究季刊*, 21(3), 366-372.

營建署. (2023). 營造業缺工 林右昌：首波 8 千名移工 8 月開放業者申請.

Retrieved from

https://www.moi.gov.tw/News_Content.aspx?n=4&sms=9009&s=281211

職業安全衛生署. (2024). 勞動部預告職業安全衛生法部分條文修正草案.

Retrieved from <https://www.mol.gov.tw/1607/1632/1633/76826/>

職業安全衛生署. (2025). 營造工程風險評估技術指引第三版.

Association, W. N. (2025). Safety of Nuclear Power Reactors. Retrieved from

https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plant/safety-of-nuclear-power-reactors?utm_source=chatgpt.com

Brill, L. (2021). What is decent work? A review of the literature. *Decent work: Opportunities and challenges*, 11-26.

Certainty. (2023). Improving Occupational Safety With the Bradley Curve. Retrieved from

https://www.certaintysoftware.com/dupont-bradley-curve/?utm_source=chatgpt.com#dupont-bradley-curve

Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety science*, 36(2), 111-136.

Division, U. N. S. (2008). International standard industrial classification of all economic activities (ISIC): United Nations Publications.

Dubbert, S., & Ebert, F. C. (2018). ILO Convention 81 Labour Inspection Convention, 1949 (No. 81). Paper presented at the International and European Labour Law.

Edwin, K. W., Nilsen, M., & Albrechtsen, E. (2021). Why Is the Construction Industry Killing More Workers Than the Offshore Petroleum Industry in Occupational Accidents? *Sustainability*, 13(14), 7592. Retrieved from

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7592>

Frick, K., Jensen, P., Quinlan, M., & Wilthagen, T. (2000). Systematic occupational health and safety management: perspectives on an international development: 831zx.

International Nuclear Safety Advisory Group, I. A. E. A., IAEA,. (1991). Safety Series No. 75-INSAG-4, Safety Culture: A report by the International Nuclear Safety Advisory Group, International Atomic Energy Agency. Retrieved from
<https://www.energy.gov/ehss/articles/safety-series-no-75-insag-4-safety-culture-report-international-nuclear-safety>

Lanoie, P., & Trottier, L. (1998). Costs and benefits of preventing workplace accidents: going from a mechanical to a manual handling system. *Journal of Safety Research*, 29(2), 65-75.

Larouzee, J., & Le Coze, J.-C. (2020). Good and bad reasons: The Swiss cheese model and its critics. *Safety science*, 126, 104660.

Minichiello, V., Aroni, R., Timewell, E., & Alexander, L. (1995). In-depth interviewing: Principles. Techniques and Analysis.

Neal, A., & Griffin, M. A. (2002). Safety climate and safety behaviour. *Australian journal of management*, 27(1_suppl), 67-75.

Organization, I. L. (1995). Occupational Safety and Health. Retrieved from

<https://libguides.ilo.org/occupational-safety-and-health-en>

Parker, S. K., Axtell, C. M., & Turner, N. (2001). Designing a safer workplace:

importance of job autonomy, communication quality, and supportive supervisors.

Journal of occupational health psychology, 6(3), 211.



附錄 1、雇主或管理者訪綱

營造業中高齡勞工的職場安全與健康管理經驗：雇主或管理者經驗之訪談大綱

A. 受訪者基本資料：

編號	
姓名	
性別	
出生年(非必要)	
受訪者身份別 / 營造業類別	<input type="checkbox"/> 雇主或管理者、 <input type="checkbox"/> 勞安全衛生管理者、 <input type="checkbox"/> 勞工、 <input type="checkbox"/> 勞檢人員 <input type="checkbox"/> 甲級營造業、 <input type="checkbox"/> 乙級營造業、 <input type="checkbox"/> 丙級營造業、 <input type="checkbox"/> 專業營業、 <input type="checkbox"/> 土木包工業
聯絡方式	
受訪方式及地點	
受訪日期與時間	

B. 工作年資與工作內容：

- (1) 請問您從事營造業的年資大概有多久？
(2) 可否簡要分享您在營造業的主要工作經驗？

C. 營造業職業災害的預防：

- (1)請問在您的營造工作生涯裡，曾目睹或經歷過職業災害嗎？
(2)職災經驗有帶給您什麼影響或改變嗎？您認為職業災害發生的最大原因為何？
(3)對於改善營造業的職業災害，您有什麼建議？

D. 職業安全衛生的管理與執行：

- (1)請問您對於職業安全衛生相關法規熟悉嗎？請問您在維護工地的職業安全衛生上遇過什麼樣的困難？又是如何解決？您對於推動工地的職業安全衛生有何建議？
(2)勞動部為提升營造業勞工的防災知識與技能，自 2019 年 7 月起推行「台灣職業安卡」，請問您對於「職安卡」的看法為何？

E. 中高齡勞工的管理：

- (1)營造工地裡中高齡勞工佔比約一半以上，請問您從這個現狀看到了什麼或體會到什麼？您認為這個現況對於工地的安全與健康有影響嗎？
(2)請問您如何因應中高齡勞工的體力變化，調整工作分配或任務指派？

F. 缺工：

- (1)營造業缺工嚴重，這個現象讓您看到什麼或體會到什麼？您如何因應缺工問題？
(2)在缺工嚴峻的情形下，如何兼顧工程品質與勞工的職業安全衛生嗎？

G. 移工：

- (1)請問您的工地有雇用移工嗎？您對營造業開放移工的看法如何？
(2)請問您在維護移工的職業安全衛生？作法上與本國勞工不同嗎？

營造業中高齡勞工的職場安全與健康管理經驗：勞動檢查員經驗之訪談大綱

A. 受訪者基本資料：

編號	
姓名	
性別	
出生年(非必要)	
受訪者身份別 / 營造業類別	<input type="checkbox"/> 雇主或管理者、 <input type="checkbox"/> 勞安全衛生管理者、 <input type="checkbox"/> 勞工、 <input type="checkbox"/> 勞檢人員 <input type="checkbox"/> 甲級營造業、 <input type="checkbox"/> 乙級營造業、 <input type="checkbox"/> 丙級營造業、 <input type="checkbox"/> 專業營業、 <input type="checkbox"/> 土木包工業
聯絡方式	
受訪方式及地點	
受訪日期與時間	

B. 工作年資與工作內容：

- (1) 請問您從事勞檢員的年資大概有多久？
- (2) 可否簡要分享勞檢工作的過程與經驗？工作上主要的困難或壓力來源是什麼？
-
-
-

C. 營造業職業災害的預防：

- (1) 請問您是否曾經針對營造業進行勞動檢查？營建業勞動檢查的重點為何？
您認為營造業勞檢的困難與挑戰為何？
- (2) 營造業職業災害發生率偏高，請問您的看法如何？現行的勞動檢查制度是否能有效降低職業災害？或者應該如何改善？
- (3) 除了勞動檢查之外，請問您認為還有哪些措施可以降低營造業的職業災害？

D. 中高齡勞工的管理：

營造工地裡中高齡勞工佔比約一半以上，又勞動部正促進中高齡就業，勞動檢查內容是否需要因應這個前提與目標，有所調整？

E. 缺工：

營造業的缺工嚴重，從近年的勞檢經驗的觀察，您認為雇主或管理者有因為缺工而降低安全衛生或勞動條件的標準嗎？

F. 移工：

從勞檢的經驗來看，請問您認為營造業者給予移工的安全衛生環境和勞動條件如何？有無需要加強之處嗎？

G. 職業安全衛生勞相關法規：

勞動部為提升營造業勞工的防災知識與技能，自 2019 年 7 月起推行「台灣職業安卡」，請問您對於「職安卡」的看法為何？就勞檢的角度，其效益如何？



敬啟者您好！

我是台灣大學健康政策與管理研究所研究生王慈彬，目前正進行畢業論文研究，題目為「營造業中高齡勞工的職場安全與健康管理經驗」。營造業向來有職業災害發生率偏高的問題。在當前高齡化與缺工的衝擊下，如何保障中高齡勞工的職業安全與健康，是亟需關注的議題。

本研究旨在了解營造業職場安全與健康管理實務工作的問題與挑戰，希望針對三類人士進行訪談：(1)年資達 10 年以上的營造業雇主或安全衛生管理者；(2)年資達 10 年以上的營造業勞工，以及(3)勞工主管機關勞動檢查人員。

訪談時間預估約 60 分鐘，可採面訪或線上訪談，時間與地點將配合受訪者需求作安排。訪談資料將嚴格遵守學術倫理規範，並匿名處理。若您符合上述條件或認識合適人員，誠摯邀請您參與本研究或協助轉介。

期待您的回覆，並衷心感謝您的支持！

研究 生：王慈彬

聯絡方式：0932010313、tzupinw@gamil.com

指導老師：鄭雅文教授

國立台灣大學健康政策與管理研究所



國立臺灣大學
行為與社會科學研究倫理委員會

Research Ethics Committee
National Taiwan University
No. 1, Sec. 4, Roosevelt Rd., Taipei, Taiwan 10617, R.O.C
Phone: 3366-9956 Fax: 2362-9082

審查可證明

核可日期：2025年1月13日

倫委會案號：202411HS048

核可證明有效期限：2025年1月13日起至2025年6月30日

計畫名稱：營造業中高齡勞工職場安全健康管理經驗：訪談研究

校/院/系/計畫主持人：國立臺灣大學/公共衛生學院/健康政策與管理研究所/王慈彬 碩士生

計畫文件版本日期：【研究計畫書，2025年1月3日】、【知情同意書，2025年1月3日】、

【訪談大綱，2025年1月3日】、【招募文宣，2025年1月3日】

上述計畫業經2025年1月13日國立臺灣大學行為與社會科學研究倫理委員會同意，符合研究倫理規範。本委員會的運作符合本校行為與社會科學研究倫理準則與規範及政府相關法律規章。

本案需經研究經費補助單位核准同意後，該計畫始得執行。

計畫主持人最遲應於本核可證明到期前的6週，提出持續審查申請表，本案需經持續審查，方可繼續執行。在計畫執行期間，若有計畫變更或嚴重不良反應事件，計畫主持人須依國內及本校相關法令規定通報本委員會。

行為與社會科學研究倫理委員會主任委員 洪貞玲

Ethical Review Approval
National Taiwan University

Date of approval: January 13, 2025

NTU-REC No.: 202411HS048

Validity of this approval: from January 13, 2025 to June 30, 2025

Title of protocol: Occupational Health and Safety Management for Middle-aged and Elderly Workers in the Construction Industry: An Interview Study

University/ College/ Department/ Principal Investigator: National Taiwan University/ College of Public Health/ Institute of Health Policy and Management/ Student TZUPIN WANG

Version date of documents: 【Research Protocol, January 03, 2025】，【Informed Consent Form, January 03, 2025】，【Interview Outline, January 03, 2025】，【Recruitment Advertising, January 03, 2025】

The protocol has been approved by Research Ethics Committee of National Taiwan University and has been classified as expedited on January 13, 2025. The committee is organized under, and operates in accordance with, Social and Behavioral Research Ethical Principles and Regulations of National Taiwan University and governmental laws and regulations.

Approval by funding agency is mandatory before project implementation.

Continuing Review Application should be submitted to Research Ethics Committee no later than six weeks before current approval expired. The investigator is required to report protocol amendment and Serious Adverse Events in accordance with the National Taiwan University and governmental laws and regulations.

Chairperson Chen-Ling Hung
Research Ethics Committee