

臺灣急診醫療人力的供需失衡：急診醫師、護理人員配置、壅塞、區域差異與醫療韌性之混合方法研究

Workforce Imbalance in Taiwan's Emergency Care: Emergency Physicians, Nurse Staffing, Crowding, Regional Disparities, and Health-System Resilience

周秉漢 / CHOU, BING-HAN
ORCID: 0009-0000-7018-5096
版本 1.0 | 2026-08-11

預留 DOI：10.5281/zenodo.21890471 未經外部同儕審查。

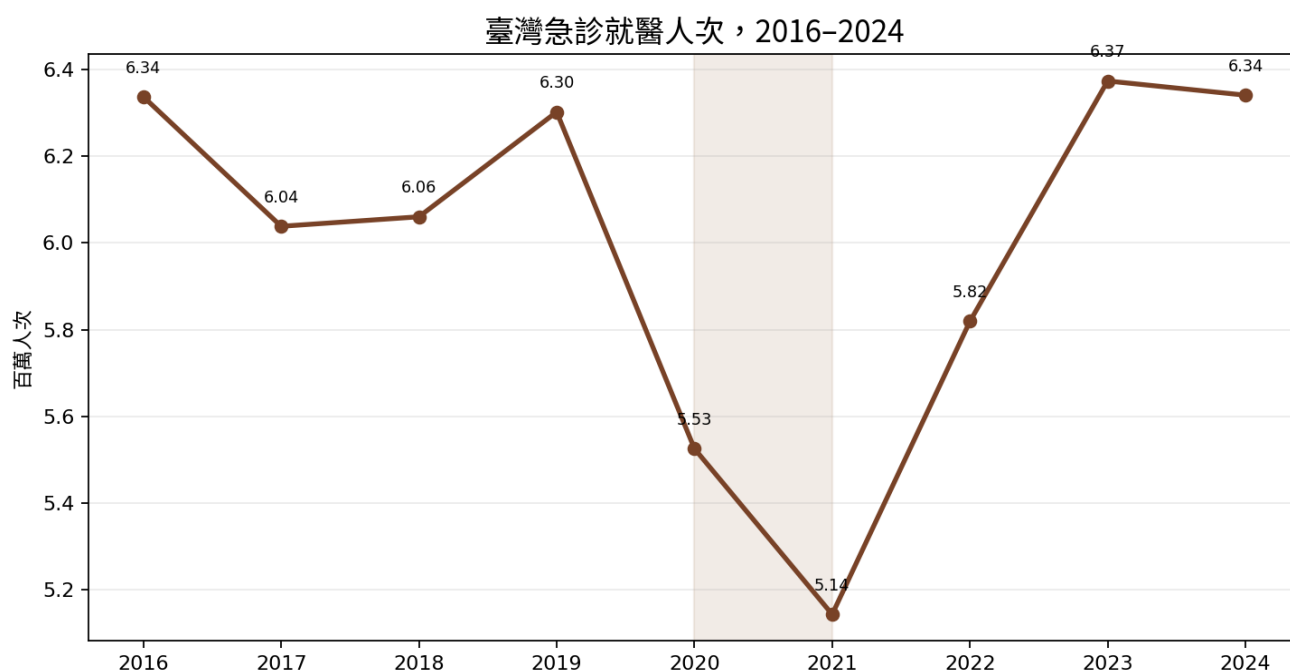
摘要

臺灣急診人力問題常被簡化為「醫師或護理師總數不足」，但急診可用產能其實同時取決於可排班人時、急診護理技能、後線病房與加護病房開床人力、區域分布及跨院轉診能力。本研究整合衛生福利部2012至2024年醫院人力統計、2016至2024年急診就醫人次、急診醫療能力分級基準、護理人力政策資料，以及2024年59家急救責任醫院急診主管調查，進行描述統計、制度內容分析與證據三角檢證。

結果顯示，臺灣急診就醫人次由2016年6,336,438人次降至2021年5,143,886人次後，2023及2024年分別回升至6,372,899及6,340,166人次，已回到疫情前約630萬人次的量級。另一方面，醫院整體西醫師由2012年25,536人增至2024年34,896人，護理師由84,968人增至116,680人；然而這些全院存量不能證明急診各班別或後線床位有足夠人力。2024年59院調查中，69.5%回報節後急診運作異常，40.7%回報急診護理人力下降；護理人力下降與待床風險上升相關（OR=5.40），一般病房與加護病房開床亦分別與待床相關（OR=3.26、6.27）。

本研究判斷，臺灣急診的主要治理缺口不是單一的全國證照總量，而是「可用人時—可開床位—病人流出—區域備援」未被放在同一套公開資料與責任制度中。政策上應建立急診實際排班人時與技能組合資料、把待床病人的照護人力獨立計入、以可開床而非登記床衡量後線容量、發展區域共享人力池，並將支付誘因由服務量延伸至留任、夜班與流出能力。

****關鍵詞：**急診人力、急診壅塞、護理人力、急診醫師、待床、區域差異、醫療韌性



資料來源與限制詳見正文及來源registry。

Abstract

Taiwan's emergency-care capacity depends not only on the headcount of licensed clinicians but also on shift-ready hours, nursing skill mix, staffed inpatient and intensive-care beds, patient outflow, and regional backup. National emergency visits returned to roughly 6.34 million in 2024. Hospital-wide physician and nurse stocks increased from 2012 to 2024, but these aggregates cannot establish emergency-department shift sufficiency. A 2024 survey of 59 emergency-responsibility hospitals associated reduced emergency nursing staff and closed ward or ICU beds with increased boarding. The evidence is descriptive and observational. We propose a capacity-governance framework that jointly measures people, shifts, staffed beds, outflow, and regional resilience.

****Keywords:**** emergency workforce, emergency crowding, nurse staffing, boarding, regional disparity, health-system resilience

一、研究問題

本研究回答五個問題：

- 1 臺灣急診需求量在疫情前後如何變化？
- 2 醫院整體醫師與護理人力增加，是否足以推論急診人力問題改善？
- 3 急診壅塞較接近「急診入口人力不足」，還是「全院流出與開床能力不足」？
- 4 現行急診醫療能力分級基準能否反映逐班、尖峰及待床照護負荷？
- 5 哪些指標與政策工具最適合用來改善留任、配置與區域韌性？

二、資料與方法

2.1 資料

本研究使用八組可查證來源，完整清單及限制列於`data/sources.csv`。

- 衛福部統計處101、105、109及113年醫院人力統計，用來描述醫院整體人力存量。
- 衛福部統計處105至113年急診就醫人次，用來描述全國需求量。
- 112年度醫院緊急醫療能力分級評定基準，用來分析急診醫師及護理人力的制度門檻。
- Tai等人針對2024年春節後59家醫院的調查，用來辨識急診壅塞的近端機制。
- 衛福部護理人力政策資料、區域聯防資料及公費醫師培育計畫，用來分析留任與區域差異。
- 健保署急診品質提升方案，用來分析支付與品質指標的制度方向。

2.2 分析方法

- 1 ****描述統計：**** 加總年度急診就醫人次，以及醫院家數、全院西醫師、護理師、護士及呼吸治療師。
- 2 ****制度內容分析：****
把急診能力評定的人力條文拆成最低存量、24小時覆蓋、工作時間、病人量調整及留觀負荷五類。
- 3 ****證據三角檢證：**** 比較全院人力存量、急診需求量及急診主管調查；只有方向一致時才形成較強判斷。
- 4 ****Input-Throughput-Output框架：****
區分病人進入、急診內處置與離開急診三個階段，避免把所有壅塞歸因於急診部門。

本研究不使用個人病歷、員工姓名或未公開班表，也不判定任何特定醫院違反法令或人力標準。

三、結果

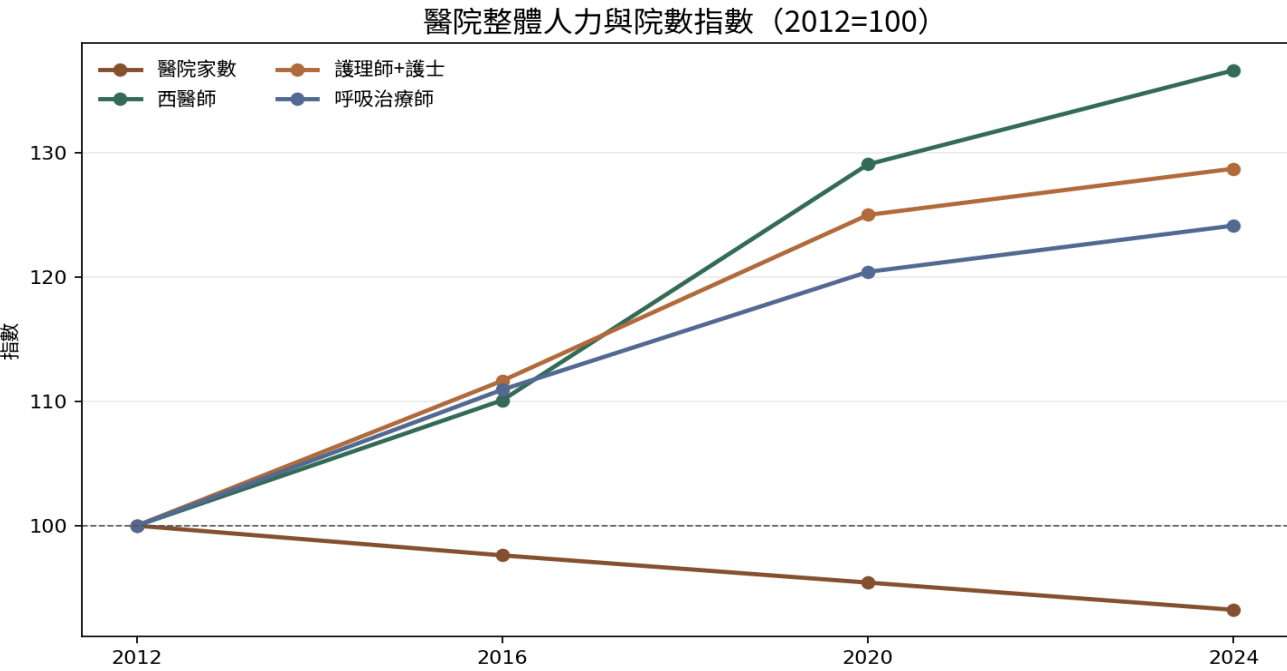
3.1 急診需求在疫情後回到約630萬人次

年	急診就醫人次	相較前一年
2016	6,336,438	—
2017	6,038,080	-4.7%
2018	6,059,998	+0.4%
2019	6,301,507	+4.0%
2020	5,525,732	-12.3%
2021	5,143,886	-6.9%

年	急診就醫人次	相較前一年
2022	5,819,036	+13.1%
2023	6,372,899	+9.5%
2024	6,340,166	-0.5%

2024年人次較2016年僅高0.06%，較2019年高約0.6%。因此，全國總量並未呈現長期爆炸性增加；急診壓力更可能集中在特定季節、時段、醫院層級、地區與住院待床情境。全國年總量相近，不代表尖峰負荷相近。

3.2 全院人力增加，不等於急診可排班量增加



資料來源與限制詳見正文及來源registry。

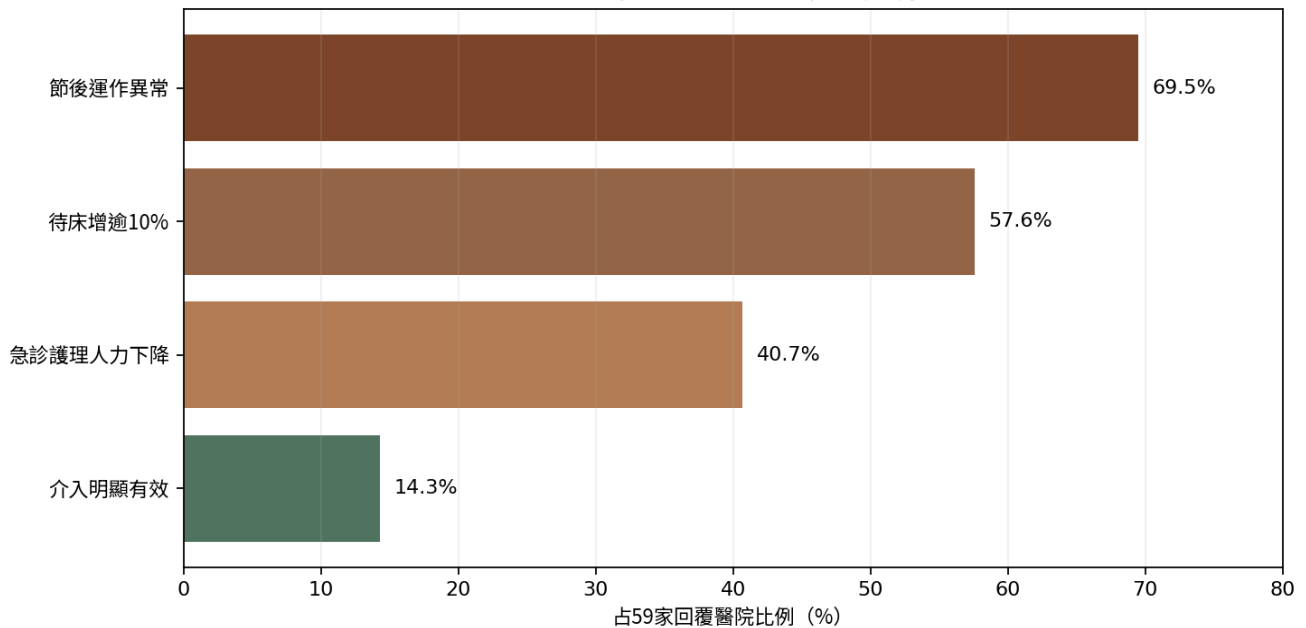
年	醫院家數	全院西醫師	護理師	護士	呼吸治療師
2012	502	25,536	84,968	9,596	1,772
2016	490	28,115	98,253	7,346	1,966
2020	479	32,963	112,197	6,020	2,134
2024	468	34,896	116,680	5,057	2,200

2012至2024年，醫院家數減少6.8%，全院西醫師增加36.7%，護理師增加37.3%，護理師與護士合計增加28.7%，呼吸治療師增加24.2%。這組資料說明醫療人力總存量並非全面下降，但有三項限制：第一，資料沒有指出人員是否在急診；第二，沒有逐班工時、空缺或休假資料；第三，平均增加可能集中於都會大型醫院。

因此，「全國醫護人員增加」與「急診仍感受到缺工」可以同時成立。前者是庫存，後者是特定地點、技能與時段可立即使用的流量。

3.3 2024年調查顯示護理與後線開床是關鍵瓶頸

2024年春節後59院急診主管調查



資料來源與限制詳見正文及來源registry。

2024年2月22日至26日，研究者向205家急救責任醫院急診主管發送問卷，59家回覆：

- 41家（69.5%）表示春節後急診運作異常。
- 34家（57.6%）表示待床增加超過10%。
- 40.7%的醫院回報急診護理人力下降；回報急診醫師下降的比例明顯較低。
- 護理人力下降與待床風險增加相關（OR=5.40，p=0.021）。
- 一般病房關床與待床相關（OR=3.26，p=0.032）；加護病房關床亦然（OR=6.27，p=0.025）。
- 每減少1名護理師，待床風險的勝算增加25%（p=0.008）。
- 35家採取加開床位、限制轉入或支援急診等措施，但僅14.3%認為改善明顯。

這是觀察性、特定節後期間且回覆率有限的調查，不能直接證明因果；但結果支持「急診壅塞是全院容量問題」的機制：即使急診醫師能完成初步處置，沒有病房或ICU護理人力開床，病人仍留在急診，反過來占用急診護理人時與空間。

3.4 現行分級基準重視最低配置，但無法完全描述逐班風險

112年度急診能力評定基準規定：

- 重度級醫院至少5名專任醫師，並依前三年急診量及留觀量增加專任醫師。
- 中度級醫院須24小時至少1名專科醫師值班，且不得連續值班逾12小時；專任醫師原則上至少占所需專科醫師數50%。
- 重度級與中度級均以「前三年每日平均急診就醫人次每12人配置1名護理人員」為重要基準；重度級另將觀察床納入人力需求。
- 留觀病人超過登記觀察床數時，須有全院醫護人力調度支援機制。

這套制度能確保基本結構，但年平均與登記床數可能低估四種情境：夜班與連假尖峰、待床病人突然累積、資深急診護理師不足、登記床存在但因護理人力不足而無法開床。換言之，合於結構門檻不等於每一班都沒有高風險負荷。

3.5 區域差異是人力問題的一部分

衛福部資料顯示，113年底每萬人口急診醫學科醫師最低的三個縣市為南投縣0.36人、金門縣0.49人、澎湖縣0.56人。這些比率不能直接代表各院值班缺口，但可證明專業人力分布不均。另有偏遠地區計畫以支援診次維持服務，例如113年急診醫師支援花蓮豐濱分院170診次、服務1,536人次，支援臺東成功分院85診次、服務1,280人次。

支援模式能補洞，卻未必等於穩定留任。偏鄉的問題包含服務量不足以支撐完整團隊、值班頻率過高、後送距離長、跨科支援有限及家庭生活成本，不宜只用單次津貼解釋。

四、討論：急診其實有四種不同的人力缺口

4.1 人頭缺口

某地區或醫院沒有足夠急診專科醫師、護理師及呼吸治療師。此類問題可由執業登記與職缺資料辨識，但不能只看證照發證數。

4.2 班表缺口

總人數足夠，但夜班、假日或連續高負荷班別無法覆蓋。部分工、育嬰、休假、訓練、行政與跨科任務都會使名冊人數高於臨床可用人時。

4.3 技能組合缺口

急診需要檢傷、重症處置、兒科、外傷、感染控制、呼吸治療及跨院協調等能力。補進新進人員並不會立即等同補進具獨立值班能力的資深人員。

4.4 流出缺口

病房與ICU因護理不足關床，急診病人無法住院。此時急診表面上「床滿、人不夠」，真正瓶頸卻可能在後線。把所有責任交給急診，會形成更多離職與更嚴重壅塞的回饋循環。

五、政策建議

5.1 建立急診人力公開儀表板

每院每月公布去識別化的急診醫師與護理實際臨床FTE、各班缺額率、加班時數、離職率、資歷分布、待床照護人時及支援人時。資料應使用區間或彙總，避免辨識個人。

5.2 將「可開床」取代「登記床」作為核心容量

同時公布登記床、實際開床、因護理人力關床與病床周轉時間。急診待床不應只列為急診KPI，而應列入院長層級的全院流量責任。

5.3 待床區設獨立人力計價與責任

已完成急診處置但等待住院的病人，需要持續護理與監測。支付制度應辨識此工作，不讓急診原有班表同時承擔新到病人與長時間待床病人。

5.4 留任優先於短期補人

政策應追蹤一年及三年留任、夜班負荷、休假可取得性、暴力事件、職場支持與職涯晉升，而不只計算新聘數。夜班費若沒有合理班量、排班自主與安全人力，效果可能有限。

5.5 建立區域共享人力與床位協調

14個急重症轉診網絡可進一步結合區域護理支援池、遠距專科協作、交通與住宿支持、跨院credentialing，以及即時可開床資料。支援應以預先契約化的正常制度運作，而不是臨時求人救火。

5.6 支付從「做了多少」擴充為「維持多少可用能力」

除診察與品質獎勵外，可對偏鄉24小時可用班表、關鍵技能留任、低量但必要的備援能力及快速接收下轉病人提供可驗證的容量支付。這不是單純提高所有急診價格，而是購買明確的公共備援能力。

六、建議後續實證設計

若要把本草稿提升為可投稿研究，最重要的下一步是取得2019至2026年院月資料，至少包含：

- 1 急診醫師與護理師實際臨床FTE、逐班排班人時及缺班率。
- 2 急診就醫人次、檢傷級別、留觀人次及每日尖峰。
- 3 登記床、實際開床、普通病房與ICU關床率。
- 4 6、24、48小時待床率、轉院與拒收紀錄。
- 5 離職、到職、年資、加班與暴力事件的月度彙總。

可採固定效果院月模型：

$\text{BoardingRate}_{it} = \beta_1 \text{NurseHours}_{it} + \beta_2 \text{PhysicianHours}_{it} + \beta_3 \text{OpenBedRate}_{it} + \beta_4 \text{AcuityMix}_{it} + \text{HospitalFE} + \text{MonthFE} + \varepsilon_{it}$
再以春節、流感季、颱風或區域政策作事件研究。即使如此，排班可能因預期壅塞而內生調整，仍需工具變數、差異中之差異或排班政策自然實驗才能接近因果推論。

七、研究限制

- 1 醫院人力公開資料是全院人力，不是急診部門人力。
- 2 急診人次是年度總量，無法呈現日夜、假日與季節尖峰。
- 3 59院調查僅占205家受邀醫院的一部分，且聚焦春節後一週，可能有選擇偏誤。
- 4 勝算比來自觀察研究，不應解讀為護理人數變動的確定因果效果。
- 5 部屬醫院離職率不能代表全臺所有公私立醫院。
- 6 本研究未取得院級薪資、班表與離職個資，不能對特定醫院做人力充足或法令遵循判定。

八、結論

臺灣急診人力問題不是一句「醫護不夠」即可概括。2012至2024年全院醫師與護理師存量增加，急診需求則在疫情後回到疫情前量級；但急診仍會因護理班表、後線關床、技能組合與區域分布而壅塞。真正應被管理的單位不是證照人數，而是特定地點、時段及病人嚴重度下可立即投入的安全人時，以及能讓病人離開急診的實際開床能力。

若政策只增加總人數或短期津貼，卻不改善留任、夜班、待床與全院流量治理，急診仍可能持續成為整個醫療體系的緩衝區。較可信的改革方向，是把「人、班、床、流出與區域備援」整合為同一套公開且可問責的容量治理制度。

參考資料

- 1 衛生福利部統計處。醫院人力統計。<https://dep.mohw.gov.tw/dos/fp-6601-75364-113.html>
- 2 衛生福利部統計處。急診就醫人次統計－按性別及年齡別分。<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-6600-74522-113.html>
- 3 衛生福利部。112年度醫院緊急醫療能力分級評定基準及評分說明與評量方法。<https://www.mohw.gov.tw/dl-83188-9c547318-9326-45af-8369-ed40cdc0384c.html>
- 4 Tai TL, Chou SF, Hsieh CC. Challenges and Contributing Factors to Emergency Department Overcrowding in Taiwan After the Lunar New Year Holiday: A 2024 Survey. 2025;15(3):86–97.
[https://doi.org/10.6705/j.jacme.202509_15\(3\).0002](https://doi.org/10.6705/j.jacme.202509_15(3).0002)
- 5 衛生福利部。護理人力供需與留任策略資料。<https://www.mohw.gov.tw/dl-85665-0b1433f4-bfc3-4951-8cd3-eab3a6ba2ce2.html>

- 6 衛生福利部。重點科別培育公費醫師計畫相關資料。https://www.mohw.gov.tw/dl-100927-570c0151-d63b-479a-930e-eab012c07e96.html
- 7 衛生福利部。衛生福利部所屬醫院將全力配合區域聯防機制協助急診病人收治。https://www.mohw.gov.tw/cp-16-81647-1.html
- 8 衛生福利部中央健康保險署。急診品質提升方案。https://www.nhi.gov.tw/ch/cp-5968-24d6b-2839-1.html

AI使用聲明

生成式AI協助公開資料搜尋、欄位檢查、描述統計計算、文獻線索整理與文字起草。AI不列為作者。作者應在公開前逐項核對原始資料、統計結果、引用、研究限制與政策解讀，並決定是否公開、修訂或撤回。

研究揭露、權利與更正

本研究僅描述指定來源於標示擷取日期可觀察之公開資訊。『未觀察到』或『未揭露』不表示相關個人、醫院或機構實際未提供該能力、未遵守法令、服務品質較差或存在違法情形。本文不構成醫療、法律、投資或交易建議。

CC BY 4.0僅適用於作者有權授權的原創分析、文字、研究程式及原創圖表；第三方名稱、商標、網址、資料、圖片、文字摘錄及其他內容仍依原權利人或來源條款使用，不因收錄於本研究而改以CC BY 4.0授權。

本研究依特定日期可取得的公開資訊製作。被提及之個人、醫院或機構如認為資料有誤、已更新或缺乏必要脈絡，可提供具體來源寄至 handson0102@hotmail.com 申請更正。作者核實後將依版本政策修訂並保留修訂紀錄。

授權與權利範圍

CC BY 4.0僅適用於作者有權授權的原創分析、文字、研究程式及原創圖表；第三方名稱、商標、網址、資料、圖片、文字摘錄及其他內容仍依原權利人或來源條款使用，不因收錄於本研究而改以CC BY 4.0授權。

AI使用聲明：生成式AI協助公開資料搜尋、描述統計、文獻線索整理、語言起草、程式與版面製作；AI不列為作者。周秉漢負責研究問題、來源核對、分析解讀、公開決策與後續更正。