



**CAPRI**  
Center for Asia-Pacific Resilience and Innovation  
亞太堅韌研究基金會

# 醫療體系永續性及韌性合作夥伴 Partnership for Health System Sustainability and Resilience

台灣

## 台灣醫療體系的永續性及韌性

蔡奉真、陳彥廷、楊琇雯和黃思為



IN COOPERATION WITH



2024年4月



## 作者

蔡奉真，亞太堅韌研究基金會資深學人；臺北醫學大學全球衛生暨衛生安全博士/碩士學位學程

陳彥廷，國立陽明交通大學公共衛生研究所

楊琇雯，臺北醫學大學全球衛生暨衛生發展博士/碩士學位學程

黃思為，亞太堅韌研究基金會

---

本報告為「醫療體系永續性及韌性合作夥伴」(Partnership for Health System Sustainability and Resilience, PHSSR) 的研究成果之一。PHSSR 由阿斯特捷利康 (AstraZeneca)、KPMG、倫敦政治經濟學院、皇家飛利浦、世界經濟論壇、亞太堅韌研究基金會 (Center for Asia-Pacific Resilience and Innovation, CAPRI) 和 WHO 基金會共同合作，旨在強化醫療體系並改善民眾的健康。阿斯特捷利康、KPMG 和皇家飛利浦資助此合作夥伴關係。本報告謹代表 PHSSR 撰寫。

報告內容為作者的立場及論點，不代表上述 PHSSR 合作夥伴的看法。有關 PHSSR 的詳細資訊，包括其他國家的報告，請訪問：[www.phssr.org](http://www.phssr.org)。

本報告由亞太堅韌研究基金會撰寫，亞太堅韌研究基金會為非官方、超黨派的國際智庫，致力於透過務實的比較研究，從亞太的觀點引領全球政策討論，推動創新治理，打造堅韌社會。本研究係為 PHSSR 撰寫的亞太地區系列報告之一。本報告中文版與 KPMG 安侯建業協同製作。

### 亞太堅韌研究基金會

100056 台北市重慶南路三段 2 號 2 樓

電話：(+886) 2 23036608

電子郵件：[info@caprifoundation.org](mailto:info@caprifoundation.org)

網址：<https://caprifoundation.org/>

作者們感謝 PHSSR 委託進行此階段亞太地區研究，同時感謝亞太堅韌研究基金會的董事和國際顧問委員會委員及其他專家學者（按英文姓氏首字母順序排列如下），惠予審閱摘要報告的內容和方向。作者們也要感謝受訪的各位專家，其洞見豐富了本報告的研究。

## 審查專家

詹長權	國立臺灣大學公共衛生學院全球衛生學位學程特聘教授 亞太堅韌研究基金會董事
David Heymann	倫敦衛生與熱帶醫學院傳染病流行病學教授 前世界衛生組織傳染病科行政總監 亞太堅韌研究基金會國際顧問委員會委員
Margaret Foster Riley	維吉尼亞大學法學、公共衛生科學與公共政策教授 維吉尼亞大學米勒公共事務中心 Dorothy Danforth Compton 教授 亞太堅韌研究基金會國際顧問委員會委員
George A Wharton	倫敦政治經濟學院衛生政策系高級講師
楊永強	香港中文大學醫療體系及政策研究所總監 世界衛生組織顧問 亞太堅韌研究基金會國際顧問委員會委員

## 受訪專家

江東亮	國立臺灣大學健康政策與管理研究所教授
邱弘毅	國家衛生研究院群體健康科學研究所所長
黃心苑	國立陽明交通大學公共衛生研究所教授
江明宗	臺南市政府智慧城市辦公室前執行秘書
郭旭崧	中華民國（台灣）無任所大使
郭乃文	台北醫學大學管理學院教授
梁立霖	國立陽明交通大學公共衛生研究所副教授

林萬億	行政院政務委員
石崇良	衛生福利部中央健康保險署署長
蔡淑鈴	衛生福利部中央健康保險署副署長
王拔群	財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會執行長
王彥斌	現代診所負責醫師
楊銘欽	國立臺灣大學健康政策與管理研究所教授

# 前言



完整的醫療照護體系包含對個人健康的醫療服務與其他非個人醫療的公共衛生兩個重要元素，才能夠將個人的健康與其所屬的社區及居住環境連結起來。台灣的醫療體系係由公部門和私人機構兩個支柱共同支持。台灣的公共衛生主管機構為中央政府的中華民國衛生福利部（MOHW）和地方政府的 22 個縣市衛生局。中央及地方衛生主管機關會透過定期在各個社區中施行內容涵蓋傳染病與慢性病控制、疫情應對、疫苗接種、疾病篩檢和菸害防制…等的健康防護和倡議宣導計畫以促進民眾的健康。此外，廣義的公共衛生還可以延伸到職業、環境和動物健康的領域，這一部分的公共衛生工作則分別由勞動部、環境部和農業部主管。

台灣自 1995 年以來的強制性單一保險人全民健康保險（NHI）制度一直是提供全民個人保健的主要醫療系統，這一個健保制度由衛生福利部下的中央健康保險署負責管理，透過涵蓋幾乎所有醫療專業人員、診所和醫院的醫療系統為納保者提供醫療諮詢和治療。全民健康保險提供保險者的照護項目廣泛且多元，包括門診、住院、牙科、傳統中醫、腎臟透析、處方藥等醫療服務項目。

台灣的醫療體系中政府的角色最為重要，原因是它有責任監督整個醫療體系。在檢視台灣醫療體系時我們必須特別關注全民健康保險，因為它是台灣醫療體系運作的核心制度。然而，我們無法忽視非個人保健的公共衛生政策對群體健康的重要性，新冠肺炎大流行（COVID-19 Pandemic）疫情肆虐全球造成的高死傷的悲劇和持續惡化中的地球暖化所帶來的健康威脅，是必須重視公共衛生的兩個顯而易見例子。

新冠肺炎大流行疫情是這個時代最令人難過的事件之一，它改變了整個世界也衝擊了所有人的生活。自 2020 年爆發新冠肺炎大流行以來，台灣登錄的新冠肺炎確診數已突破 1000 萬例，更有超過 2 萬人因此死亡，其中老年人和患有非傳染性疾病（NCD）共病症的人的新冠肺炎發病率和死亡率較高，而 2021 年和 2022 年台灣的平均餘命更是連續兩年因為新冠肺炎所增加的死亡人數而下降。儘管全民健康保險在提供多樣且易取得的醫療服務方面功不可沒，但是這一個制度至今仍未能完全解決非傳染性疾病、照護品質、醫生和護理人員短缺、透明度和治理問題，以及疫情前就存在的政府在醫療投資偏低等問題的挑戰，而這一些全民健康保險乃至台灣醫療體系中早已存在的問題都因新冠肺炎大流行而加劇惡化。因此，現在是好好檢視全民健康保險所面臨的種種問題和困難的時候，抓出核心的問題並且適時改正才能使台灣的醫療體系在面對未來新的的公共衛生危機時能夠快速反應、妥善因應，而新冠肺炎大流行疫情的教訓也顯示出，台灣的醫療體系必須更具有韌性才能在此次及日後疫情時避免疾病擴散失控並挽救更多生命。

這份由「醫療體系永續性及韌性合作夥伴」(PHSSR) 委託撰寫的報告中，蔡教授等人為台灣醫療體系的挑戰和解決方案提出深刻的見解，以期實現台灣醫療體系的永續發展和韌性。根據 PHSSR 跨國報告通用的架構（借鑒世界衛生組織的醫療體系建構方法），本報告指出醫療體系中需要改革的七大領域：群體健康、環境永續發展、醫療照護人力、藥物和醫療科技、醫療照護服務供應、醫療體系財政和醫療體系治理。報告中也提出必要的政策建議以填補台灣醫療體系的落差，例如：在行政院下設立政策協調部門、增加經費財務和人力資源，以及促進病人本位的照護。台灣全民健康保險改革的核心目標是：支付專業人員合理的報酬，並以社會可負擔的費用提供更有效、更優質的照護，同時確保身處不同社會經濟地位和地理區位的人民均能享有均一品質的醫療保健服務。

隨著台灣當地和全球人口老化、氣候危機、數位發展和疫情問題持續發展，全民健康保險改革更迫在眉睫。報告中呼籲政府做出承諾、提供更多資源，以及給予人民更多關注，這一切都反映出現代社會中醫療保健的範圍早已超出醫事人員提供的醫療，在像台灣這樣一個民主社會中的醫療體系改革確實必須和社會和政治方面的變革進程相互激盪。

報告中所闡述的全民健康保險的現況可以放在系統演進的歷史觀點進行了解。台灣的全民健康保險於 1995 年問世，時間就在台灣 1996 年第一次民選總統選舉前不久。此後 30 年每一次台灣選舉候選人和政黨都會針對全民健康保險提出各種補救辦法的選舉政見，嘗試將健保問題變成政治議題來解決：藥物、診斷和治療涵蓋範圍不斷擴大的問題、總額預算分配之爭、私人醫療機構新建擴建的許可，以及部分負擔和自行負擔制度實施等全民健保所面臨的種種問題。

2024 年總統大選，是歷史上第一次出現三位候選人當中有兩位是醫生參選的情形，這兩位醫師總統候選人的競選政見中都提到要將國內生產毛額的 8% 投入醫療支出，此舉將醫療體系改革議題帶到國家重大政策辯論的最前線。而台灣近四年來公共衛生這個議題在公共政策討論中深受社會各界重視，這樣子豐厚的社會底蘊為大膽改革全民健保制度以因應 21 世紀全民健康保險所面臨的挑戰提供必要性和合理性。這一份「醫療體系永續性及韌性合作夥伴台灣報告」發表的正是時候，我們可以藉此一報告的內容為基礎來針對台灣醫療體系改革議題來展開廣泛深入的社會對話，提出新政策來建構更好的健康照護體系做出貢獻。

#### 詹長權

國立臺灣大學公共衛生學院全球衛生學位學程特聘教授  
亞太堅韌研究基金會董事

# 目錄



<b>前言</b>	
<b>縮寫</b>	<b>1</b>
<b>執行摘要</b>	<b>2</b>
台灣醫療體系各領域概覽	3
台灣醫療體系的重大缺口	5
政策建議	5
<b>簡介</b>	<b>8</b>
<b>1. 領域一 群體健康</b>	<b>11</b>
1.1 高齡化社會與慢性疾病	12
1.2 因應 COVID-19	14
1.3 COVID-19 加劇不平等的情況	15
1.4 因應健康危機及「排擠」效應	16
1.5 建議	16
<b>2. 領域二 環境永續發展</b>	<b>18</b>
2.1 氣候變遷對台灣的影響	19
2.2 政府因應氣候變遷的規劃	19
2.3 健康一體與國際合作	20
2.4 建議	21
<b>3. 領域三 醫療照護人力</b>	<b>22</b>
3.1 醫護人員的工作環境不佳	23
3.2 醫療經費財務有限	25
3.3 醫師分佈不均，專科醫師短缺	25
3.4 政府財政及 COVID-19 對醫療勞動力的影響	25
3.5 建議	26



<b>4. 領域四 藥物和醫療科技</b>	<b>28</b>
4.1. 台灣的醫療照護數位化	29
4.2. 台灣開發新藥和新醫療科技的挑戰	29
4.3. 台灣新藥和新醫療科技採用流程的延遲	30
4.4. 財務給付和藥品價格	30
4.5. COVID-19 期間的疫苗取得和國際合作	31
4.6. 傳統中醫因應 COVID-19 的發展	32
4.7. 建議	32
<b>案例研究一</b>	
<b>兼顧公共衛生和人權的數位科技運用</b>	<b>33</b>
<b>5. 領域五 醫療服務提供</b>	<b>36</b>
5.1 台灣的醫療服務與國際社會比較	37
5.2 競爭性市場以及與私人單位合作	37
5.3 台灣慢性疾病管理的不足	38
5.4 COVID-19 對醫療服務的影響	39
5.5 建議	39
<b>案例研究二</b>	
<b>強化社區醫療照護量能</b>	<b>41</b>
<b>6. 領域六 醫療體系財政</b>	<b>44</b>
6.1 台灣醫療照護投資與其他亞太國家的比較	45
6.2 總額預算支付制度與分散式照護協調	46
6.3 COVID-19 期間的政府財務援助	46
6.4 預防與長期照護領域缺乏政府投資	47
6.5 建議	47
<b>7. 領域七 醫療體系機構治理</b>	<b>49</b>
7.1 台灣醫療體系的治理結構	50
7.2 缺乏國家長期計畫導致醫療指標不佳	50
7.3 難以權衡優先順序而影響醫療照護	50
7.4 創造能夠涵蓋多元價值的醫療機構治理法律架構	52
7.5 建議	52
<b>8. 反思與結論</b>	<b>55</b>
醫療體系的重大缺口	56
下一步：號召大眾，開始進行未來導向的改革	57
<b>9. 參考資料</b>	<b>58</b>

# 縮寫



CAPRI	亞太堅韌研究基金會
CDC	衛生福利部疾病管制署
CECC	中央流行疫情指揮中心
CWB	交通部中央氣象署
EUA	緊急使用授權
GDP	國內生產毛額
HTA	醫療科技評估
IHR	國際衛生條例
JEE	聯合外部評估
MOHW	衛生福利部
NCD	非傳染性疾病
NHE	國民醫療保健支出
NHI	全民健康保險
NHIA	衛生福利部中央健康保險署
NHRI	國家衛生研究院
PHSSR	醫療體系永續性及韌性合作夥伴
TCPI	台灣臨床成效指標
TFDA	衛生福利部食品藥物管理署

# 執行摘要



整體而言，台灣的醫療體系以涵蓋面廣、可負擔程度高、效率高、有效控制預算為特色而設計。台灣的全民健康保險（NHI）系統是由衛生福利部（簡稱衛福部，MOHW）中央健康保險署（簡稱健保署，NHIA）管理的單一支付者醫療體系，與其他國家的制度相比，此模式具備高效能，具體體現在全民納保和高預期平均餘命。此體系是台灣應對突發公共衛生事件的基礎。台灣能夠從過去經驗中汲取教訓，並且注重追求醫療保健服務管理數位化，因此在 2020 年 COVID-19 出現時，能夠迅速應對危機，受到國際社會的高度讚揚。

儘管具備前述優勢，醫療體系的韌性仍面臨結構性挑戰；在適應人口結構不斷變化和高齡化社會方面，全民健康保險效率不足的問題逐漸凸顯。在後續數波疫情中，台灣醫療體系的表現差強人意，過去兩年死亡人數攀升，平均餘命也由升轉降。這反映出醫療體系的結構性缺陷限制了台灣為民眾長期提供可持續、高品質照護的潛力。

作為醫療體系永續性及韌性合作夥伴（PHSSR）的研究成果之一，本報告採用一套完整的研究框架，此框架最初由倫敦政治經濟學院設計、並由擔任 PHSSR 亞太研究中心的亞太堅韌研究基金會根據亞太地區實際情況進一步調整。本報告從永續性和韌性的角度，檢視醫療體系的優勢及劣勢，並汲取 COVID-19 疫情的教訓，針對七大領域提出改善建議，包括：群體健康、環境永續發展、醫療照護人力、藥物和醫療科技、醫療照護服務供應、醫療體系財政和醫療體系治理。

## 台灣醫療體系各領域概覽

### 領域一：群體健康

台灣在改善群體健康方面已取得長足的進步，平均餘命達到 79.84 歲，在全世界位居前茅。然而，台灣正面臨人口老化和慢性病愈發盛行的挑戰，使得死亡率攀升，醫療資源告急。COVID-19 疫情突顯出台灣醫療不均等的問題，受影響的多為老年人（即 65 歲以上）、既有疾病患者，以及原先就較難取得醫療保健服務的原住民族群。儘管台灣對於疫情的迅速反應，在初期成功遏制 COVID-19 的蔓延，但隨後的大流行卻擠佔了非 COVID-19 醫療照護需求的資源，導致死亡率超出預期，也反映出醫療體系在長期的群體健康面向面臨着更廣泛的挑戰。

### 領域二：環境永續發展

台灣因為氣候變遷，導致氣溫升高、降雨模式改變，極端天氣的發生率也跟著提高。人們的健康受到影響，包括高溫相關疾病、呼吸問題和傳染病隨之增加。雖然台灣相較於過去更努力對抗氣候變遷，但醫療部門的反應依然跟不上。醫院是溫室氣體排放的主要來源之一，因此需要政策監督及採取環保措施。COVID-19 疫情提醒人們，面對人畜共通傳染病的威脅時，應強調「防疫一體」的作法。在動物健康與環境監測方面，台灣雖然已強化傳染病通報系統，依然存在諸如機構間合作不足等挑戰。

### 領域三：醫療照護人力

台灣醫療體系面臨勞動力方面的難題。尤其是護理人員的工作必須面對高風險、高壓、低薪、工時長等各種狀況，造成從業人員流失。醫院的經費來源有限，也影響招募作業，導致人員過勞和流動率居高不下。同時，城市與鄉村的醫師分佈失衡，因此不同社區可獲得的醫療服務也不均等。COVID-19 疫情期間，政府藉由財政支持和補貼方式維持醫療照護人力，但長期成本問題並未消失。短期經費資助並不能解決長期人才投入不足的問題。護理課程的入學率也大幅下降，成為未來照護人力可能面臨的挑戰。

### 領域四：藥物和醫療科技

在台灣的醫療體系，新藥物和醫療科技採用必須經過兩個程序：台灣衛福部食品藥物管理署進行上市審查，衛福部健保署納入全民健康保險給付清單。儘管台灣依據國際標準進行作業，新藥和技術採用與否依然受到全民健康保險預算限制、投資不足和審查能力不足等阻礙，進而影響患者享受到突破性藥物和治療的時間與機會。患者對於是否要使用學名藥存有猶豫，治療往往限定在價格較高且供應量有限的原廠藥。COVID-19 疫情期間發生疫苗短缺的情形，突顯台灣醫療體系在及時取得必要藥物和醫療科技方面力有未逮。儘管台灣自行研發國產的 COVID-19 疫苗，但審核過程也引發不夠公開透明的疑慮。儘管如此，傳統中藥確實能夠有效治療輕症 COVID-19，這一點也展現台灣中西醫結合的實力。

### 領域五：醫療照護服務供應

台灣的醫療服務以普及和高效率著稱，但面臨醫療資源有限的挑戰，例如急診病床和先進醫療設備不足的問題。私有部門主導醫療保健，公立醫院則轉須自給自足，雖然藉此可促進競爭，卻也阻礙醫療照護服務供應的整合。醫療體系在慢性病管理方面遭遇困境，對於慢性病的照護品質自然較低。COVID-19 疫情造成醫療照護延誤，也揭露資源調度的難題，尤其是老年人，這個族群佔 COVID-19 死亡人數的 80%。許多老年人原本就有慢性病，需要綜合照護和預防。照護服務的碎片化造成慢性病管理的缺口。

### 領域六：醫療體系財政

財政對維持醫療服務至關重要。台灣醫療體系的主要問題是對長期健康成效的投資不足；短期支出方面則被視為成本而非投資。這種對投資的遲疑不決阻礙創新。台灣的總額預算支付制度有效控制了醫療成本。然而，固定預算意味著無法透過適時調整滿足與時俱進的醫療保健需求或技術升級，因而限制醫療體系投資未來的能力。這種財政體系變相鼓勵醫療保健重量不重質，並且阻礙各部門合作，造成照護服務流於分散。投資不足連帶也影響對疫情的應變力，致使必須編列臨時預算才能緩解 COVID-19 疫情。此外，台灣缺乏長期照護保險，依賴政府的臨時支出。要強化疫情後的韌性，必須涵蓋高額預算撥款，才能確保醫療體系財政得以永續支應。

## 領域七：醫療體系治理

台灣的醫療體系具有高可及性，在全球也是名列前茅，但缺乏明確的長期目標。面對全球的地緣政治和氣候風險，台灣必須制定不墨守成規且兼容並蓄的醫療體系治理方法。兼顧不同醫療體系價值（例如經濟發展和平等）並不容易，卻有其必要性。在公開透明上的欠缺和有關不同社會價值理念何者為先的爭論，某種程度上已然削弱大眾對於醫療體系的信心。儘管如此，越來越多人同意必須有一個適當的法律架構管理醫療決策。民主進程對於醫療體系的長期永續發展至關重要。

### 台灣醫療體系的重大缺口

台灣在 COVID-19 疫情期間的經驗，展現出醫療體系的整體韌性，卻也暴露出以下足以威脅其永續發展的關鍵結構性困境。首先，國家醫療策略規劃的欠缺和跨部門間協調不足，造成醫療體系注重短期需求勝過長期規劃。其次，對支援醫療體系量能的財務和人力投資不足，造成專業醫護人員勞動力短缺和過勞。最後是，醫療體系中不同單位之間協調不力，導致跨專業領域的照護服務流於分散，且缺乏以患者為中心的醫療照護。

### 政策建議

為了克服上述挑戰，本報告提出以下主要政策建議，目標是將台灣醫療體系的七個領域轉變成一個可永續發展的體系，以造福大眾，並表現出更強的韌性，足以因應未來可能出現的公共衛生危機。

首先，衛福部和國家衛生研究院（簡稱國衛院，NHRI，由衛福部監督的公共智庫）應簡化醫療體系不同單位的資料蒐集和判讀流程，以定期分析及提供建議，更新國家醫療策略。行政院應設置獨立單位，負責領導後續政策協調。

第二，應分配額外的財政和人力資源至醫療體系，為醫護人員提供必要的誘因，並充實醫護量能，以便滿足日益增加的醫療保健需求。這類投資包括醫護人員的薪資補貼和培訓計畫。

第三，衛福部在營運層面上應採取多管齊下的作法，以促進統整協調、以患者為中心的醫療照護。這包括建立以健康福祉為導向的醫療資料平台、加強各醫療院所間的聯盟，以提供可擴展的服務，並鼓勵以患者中心的醫療照護支付模式創新。

為了落實這些建議，政府不僅須制定具永續性的計畫，為全民健康保險提供資金，並分配預算設置額外的機構，也要積極透過公開對話管道，向社會大眾解釋這類計畫背後的成本效益計算。政府對於醫療支出必須採取前瞻性的作法，以作為對社會長期韌性的投資。

在台灣社會，人們必須凝聚共識，體認到醫療體系的戰略性目標是維護群體健康，而非止步於治療患者。這需要帶有目標意識地與民眾互動，透過教育活動宣傳預防性醫療和推廣健康生活方式。

表 1：各領域的政策建議

領域一	群體健康
1A	檢視台灣群體健康與疾病負擔的長期數據，以進行策略性政策規劃
1B	透過多種方法，尤其是數位健康科技，提高醫療服務的可近性
1C	促進社會對健康管理和疾病預防的認知及衛生教育
領域二	環境永續發展
2A	舉辦教育宣傳活動，喚起醫療部門對減少碳排放的重視
2B	監測氣候變遷對健康的影響，尤其是溫室氣體排放的影響
2C	在跨部門及國際層面展開合作，推廣「健康一體」的作法，定期評估實施情形
領域三	醫療照護人力
3A	蒐集醫療工作環境資料進行評估，據此定期檢視政策
3B	檢視專業醫護人員的工作量及工作誘因，定期提供支持
3C	針對專業醫護人員分佈不均的問題，推動可能解決方案的討論
3D	探索填補醫護人力缺口的其他可能性，包括聘用在國外接受訓練的專業醫護人員
3E	探索施行其他法規調整的可能性，包括允許有執照的專業醫護人員在緊急情況下執行特定的醫療行為
領域四	藥物和醫療科技
4A	加強國際合作，強化新藥和技術的開發與審核能力
4B	針對新技術和學名藥的採用邀集民眾進行討論
4C	將專家審查委員會的公開透明性納入法律規定，強化民眾對其決策的信任

表 1：各領域的政策建議（續）

領域五 醫療照護服務供應	
5A	改善醫療機構之間的服务提供整合性
5B	採用以患者為中心的作法，為不同醫療院所提供人力培訓和支援
5C	建立全面性品質監測架構，評估患者的長期健康結果
領域六 醫療體系財政	
6A	進行公開教育活動，以預防措施優先、及早檢查、協調式醫療照護服務，將大眾對於醫療支出的看法轉換為長期投資
6B	跨部門合作，商討增加醫療經費的適當作法
6C	設置獨立委員會，負責進行成本效益評估，以及對財務策略短期和長期成果的全面性評估
領域七 醫療體系治理	
7A	透過大規模社會對話，制定全國性、涵蓋政府上下的長期計畫，以引導醫療體系的發展
7B	投入資源強化對公職人員的能力培養，使他們更能夠面對未來的挑戰
7C	提高醫療和社會照護單位在不同層級照護和專科的協調能力，並著重基層醫療的協調
7D	強化基層醫療作為責任主體的角色，並利用大數據分析和資訊科技，促進基層醫療與專科單位之間的協調
7E	針對危機情境制定資源優先分配的計畫和透明運作機制



# 簡介



台灣的醫療體系以涵蓋面廣、可負擔程度高、效率高、有效控制預算為特色而設計。台灣的全民健康保險（NHI）系統是由衛福部中央健康保險署（NHIA）管理的單一支付者醫療體系，與其他國家的制度相比，此模式具備高效能，具體體現在全民納保和持續增加的平均餘命。此體系是台灣應對突發公共衛生事件的基礎。台灣能夠從過去經驗中汲取教訓，並且注重追求醫療保健服務管理數位化，因此在 2020 年 COVID-19 出現時，能夠迅速應對危機，受到國際社會的高度讚揚。<sup>1</sup>

儘管具備前述優勢，醫療體系的韌性仍面臨結構性挑戰；在適應人口結構不斷變化和高齡化社會方面，全民健康保險效率不足的問題逐漸凸顯。在後續數波疫情中，台灣醫療體系的表現差強人意，過去兩年死亡人數攀升，平均餘命也由升轉降。這反映出醫療體系的結構性缺陷限制了台灣為民眾長期提供可持續、高品質照護的潛力。

作為醫療體系永續性及韌性合作夥伴（PHSSR）的研究成果之一，本報告利用倫敦政治經濟學院為 PHSSR 制定的研究架構和「醫療體系永續性」與「醫療體系韌性」的定義，從廣泛的角度審視台灣的醫療體系（表 1）。在此架構下，PHSSR 採用世界衛生組織《2000 年世界衛生報告》中頒布的「醫療體系」定義：「所有用以促進、恢復或維持健康的組織機構、資源及其進行的各項活動」。<sup>2</sup>

**表 2：PHSSR 架構中，醫療體系永續性與韌性的定義**

醫療體系永續性	醫療體系透過持續履行提供服務、集結資源、提供財政支持和管理等重要功能，結合財務公平、醫療資源獲取均等、照護應變能力和效率等原則，並以環境永續的方式進行，維持及改善群體健康的能力
醫療體系韌性	醫療體系準備、吸收、適應、學習、轉變和從短期衝擊與日常壓力積累所產生的危機中恢復的能力，藉此儘可能減少對群體健康的負面影響以及對醫療服務造成干擾

---

**蔡奉真**是臺北醫學大學全球衛生暨衛生安全博士/碩士學位學程教授暨主任，並擔任臺北醫學大學醫療暨生物科技法律研究所兼任教授。她同時也是亞太堅韌研究基金會的資深學人。她的聯絡方式為 [jeanfjtsai@tmu.edu.tw](mailto:jeanfjtsai@tmu.edu.tw)。

PHSSR 架構包含以下七個領域，從醫療體系的在地環境條件，到醫療體系的關鍵組成部分，最後是形塑和資助醫療政策的國家情勢：

1. 群體健康
2. 環境永續發展
3. 醫療照護人力
4. 藥物和醫療科技
5. 醫療照護服務供應
6. 醫療體系財政
7. 醫療體系治理

本報告概述台灣的醫療體系，並提出政策建議，以期透過策略性規劃、能力培養和跨領域合作，增強醫療體系的永續性和韌性。將以患者為中心的醫療照護擺在第一位，對台灣展開前瞻性醫療改革至關重要。此外，促進更廣泛的社會對話和提高政策制定透明度也同樣關鍵。

# 1. 領域一 群體健康

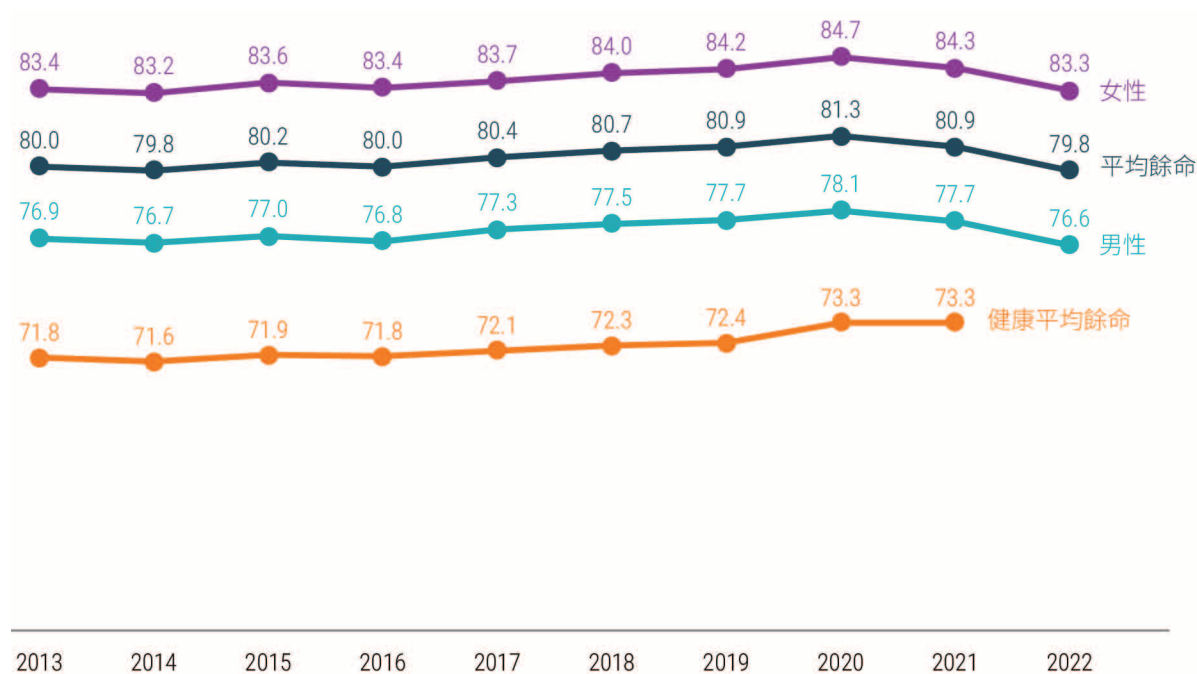


過去數十年，台灣在改善群體健康方面已取得長足的進步，如今卻面臨人口老化和慢性病增加的挑戰。COVID-19 疫情突顯出台灣健康不均的問題。儘管台灣在 COVID-19 初期迅速反應，成功遏制疫情蔓延，但隨後的大流行卻分散了非 COVID-19 醫療照護需求的資源，本節將概述台灣的群體健康狀況，並說明它正面臨的主要挑戰。

## 1.1 高齡化社會與慢性疾

根據台灣內政部的資料，過去 10 年台灣人的平均餘命持續增加，直到 2021 年因為疫情的關係而連續兩年下降(圖 1)。2022 年，台灣人的平均餘命為 79.84 歲(男性 76.6 歲，女性 83.2 歲)，<sup>3</sup> 在全世界位居前茅。

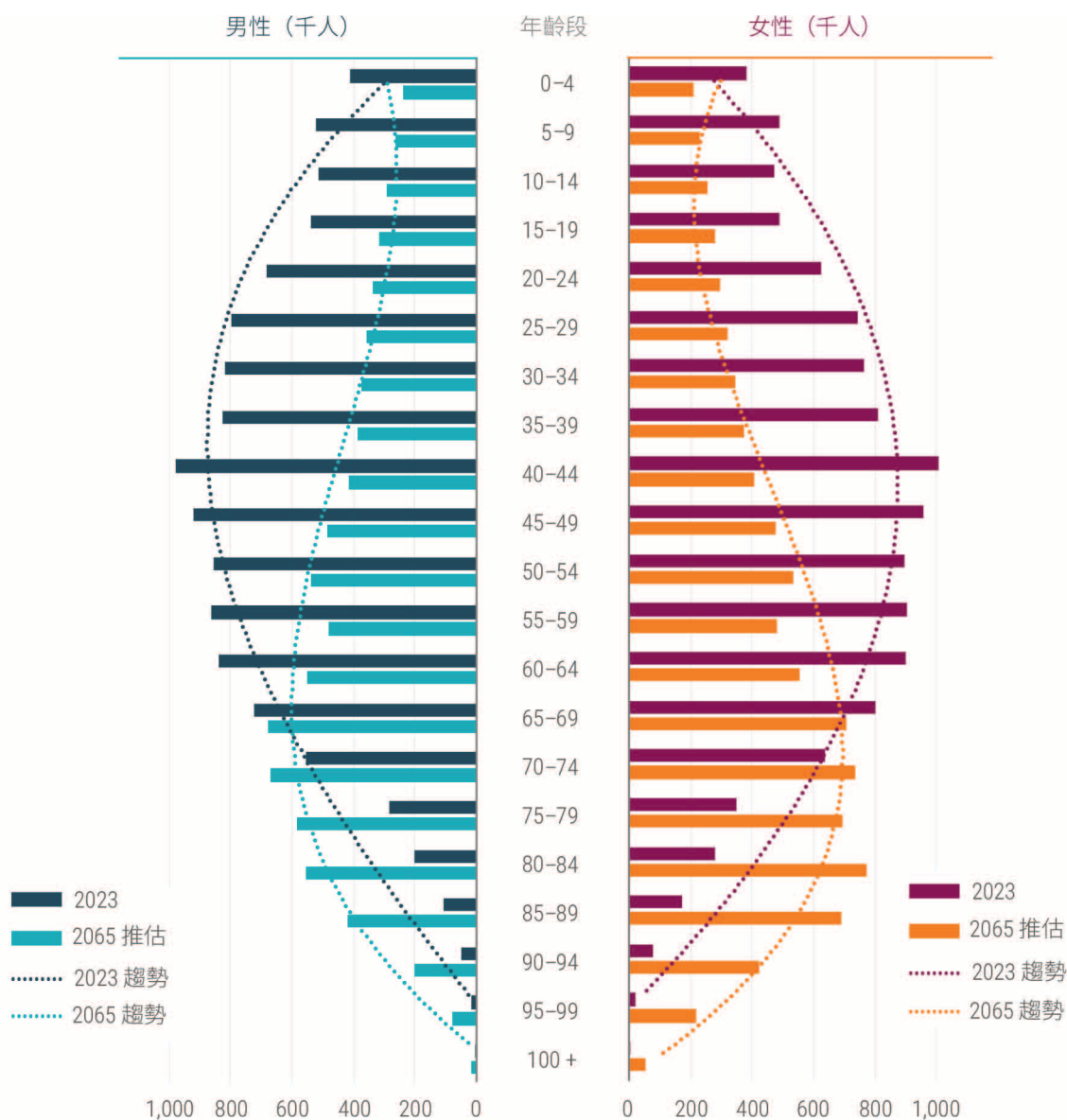
圖 1：近十年台灣國民平均預期壽命



數據來源：台灣地區歷年簡易生命表，中華民國內政部，<https://www.moi.gov.tw/cl.aspx?n=2982> (2024年2月29日)

然而，這項成就也因為人口老化帶來新的挑戰。2023 年 7 月，老年人 (≥65 歲) 佔台灣人口的 17.96%。預計到 2025 年，這個數字將突破 20% 大關，屆時台灣將轉變為超高齡社會。<sup>4</sup> 台灣的人口金字塔已逐漸從增進型轉為穩定型(圖 2)，預計到 2065 年將成為退減型。人口老化會增加流行病學和健康方面的挑戰，<sup>5</sup> 包括慢性疾病及長期照護服務需求的增加。瞭解這些人口轉變的影響對台灣醫療體系永續性及韌性的評估至關重要。

圖 2：台灣 2023 年及 2065 年人口金字塔圖



數據來源：“主要年齡別人口數”，中華民國國家發展委員會，  
[https://pop-proj.ndc.gov.tw/Custom\\_Detail\\_Search.aspx?n=39&t=1](https://pop-proj.ndc.gov.tw/Custom_Detail_Search.aspx?n=39&t=1) (2023年12月31日)。

在台灣，慢性非傳染性疾病（NCD）佔死亡率和發病率的比例很高，尤其是老年人族群。衛福部的資料指出，台灣近 80% 的死因為心血管疾病、癌症、慢性呼吸道疾病和糖尿病等非傳染性疾病。<sup>6</sup> 前述疾病也嚴重影響個人的生活品質。不僅如此，有 92.4% 的老年人患有至少一種慢性疾病，56.6% 的老年人患有三種以上。<sup>7</sup> 因此，台灣 65 歲後的健康平均餘命（定義為個人在沒有疾病或失能負擔的情況下，可健康生活的預期年數）僅為 7.56 年，低於經濟合作暨發展組織（OECD）國家 2019 年的平均（女性 9.8 年，男性 9.7 年）。<sup>8</sup>

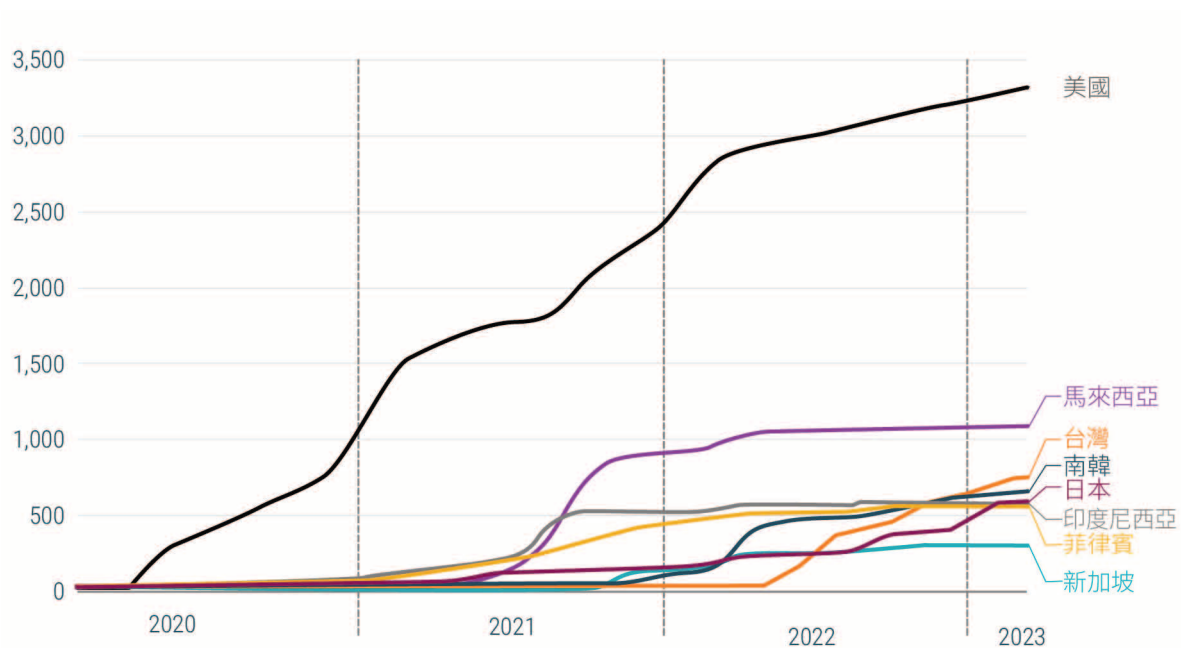
台灣慢性疾病日益沉重的負擔，也為醫療資源帶來巨大壓力。2020年，醫療支出最高的前三項疾病為急性腎衰竭和慢性腎臟病（8%）、糖尿病（5.2%）和高血壓相關疾病（3.5%）。<sup>9</sup>此外，2020年台灣的醫療支出成長率為5.2%，也超過當年度國內生產毛額（GDP）的成長率4.4%。<sup>10</sup>總體經濟趕不上醫療支出成長的速度，進一步突顯出有必要鎖定目標制定政策和策略，以解決慢性疾病負擔日益加劇造成的財務衝擊。儘管整體而言，平均群體健康顯示獲得改善，但與鄰近的日本、南韓、新加坡和中國相比，近年來群體健康的進步速度緩慢。<sup>11</sup>1990年代台灣的平均餘命高於南韓，但自2004年起至今始終低於南韓；而過去二十年間，台灣的嬰兒死亡率則高於日本和南韓。<sup>12</sup>

在台灣，健康不公平和不平等的問題持續存在，對於某些地區及弱勢族群的影響尤其嚴重。就地理位置而言，鄉下地區通常較難獲得基層醫療院所及專科醫師等醫療照護服務。醫療資源失衡導致這些地區的居民可能面臨診斷延遲、治療不足及健康狀況較差的問題。舉例而言，2022年台灣本島人口數最少的台東縣平均餘命為76.46歲，比起首都台北市83.75歲足足少了7歲多。<sup>13</sup>此外，少數群體如原住民和外來移工，在取得醫療照護服務上也遭遇特殊的障礙，例如語言隔閡、文化差異和社會經濟劣勢等。這些挑戰使得此族群的醫療照護利用率低、預防性照護受限，進而提高健康方面的風險。舉例而言，2021年原住民的平均餘命為73.92歲，就比全國平均少了將近7歲。<sup>14</sup>

## 1.2 因應 COVID-19

與其他國家相比，台灣在 COVID-19 疫情初期並未飽受摧殘，直到 2022 年下半年，台灣每百萬人因 COVID-19 死亡的累積人數才開始攀升（圖 3）。2023 年 4 月，台灣總共累計 1,022 萬 COVID-19 病例，超過 19,000 人死亡。<sup>15</sup>儘管這個數字低於其他國家，但疫情對於台灣民眾的健康福祉仍造成重大影響。

圖 3：每百萬人累計 COVID-19 確診死亡人數



數據來源：Hannah Ritchie et al., "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Our World in Data, <https://ourworldindata.org/coronavirus> (2023年9月1日)

過去 3 年，台灣對抗 COVID-19 的經驗可以分成三個階段檢視。由於台灣從 2003 年 SARS 疫情中掌握有效控制新興傳染病的策略，因此在這次第一波的疫情中，表現優於其他國家。台灣政府根據先前因應 SARS 疫情的經驗，於 2004 年修訂《傳染病防治法》，在 2020 年 1 月 20 日出現 COVID-19 首例確診個案後，隨即成立中央流行疫情指揮中心（CECC）。<sup>16</sup> 另一項協助台灣因應疫情的工具是先進的傳染病通報系統。根據《傳染病防治法》，台灣實施了完整的監測、通報和統計分析網路系統（web-based system），提供傳染病控制的即時資訊。這套監測和通報系統結合衛福部健保署資料庫，成為對抗 COVID-19 疫情的基礎設施。但是，針對其他相關來源（包括但不限於問卷調查和行政資料庫）的健康資料，則未定期進行全面性判讀與整合評估。

透過中央流行疫情指揮中心統籌協調的跨部門合作等策略，配合戴口罩、接觸者數位追蹤、隔離管控和邊境管制等公共衛生行政命令，台灣成功地保護民眾免受第一波 COVID-19 疫情爆發的影響，也減緩疫情後續在當地傳播的速度。因為如此，台灣人民得以在國內自由移動，不受限制，2020 年一整年都不需封城，長達 253 天未出現本土確診病例的記錄就是最好的證明。<sup>17</sup> 這波疫情控制也同步減輕疫情對經濟的負面影響；2020 年台灣實質 GDP 成長率為 3.11%，超過亞洲鄰近的日本、新加坡和香港，這些國家皆出現經濟衰退的情形。<sup>18</sup> 然而，隨後 COVID-19 疫情開始升溫，民眾的不滿情緒也隨之高漲。

儘管初期投入準備，但台灣的醫療採購策略相對缺乏彈性，因而延誤疫苗和檢驗試劑盒等醫療產品取得的時間，對於不斷演變的病毒毫無招架之力。因此，2021 年 5 月到 7 月間，台灣 Alpha 變種病毒確診病例 (>14,000 例) 和死亡病例 (>700 例) 急遽增加。<sup>19</sup> 儘管這些病例數低於其他國家，但隨之而來的恐慌也動搖醫療體系和整個社會。<sup>20</sup>

隨著 COVID-19 疫苗接種活動展開，2022 年 4 月 Omicron 變種病毒流行期間，台灣將 COVID-19 零確診政策改為 COVID-19 嚴重病例清零政策。<sup>21</sup> 然而，正如部分專家指出，由於老年族群疫苗接種率不足，加上基層醫療體系與政府機構之間協調不足，2022 年 5 月起確診病例和死亡人數依然迅速攀升。<sup>22</sup> 截至 2022 年 5 月底，台灣 75 歲以上民眾只有 74% 接種兩劑疫苗。<sup>23</sup> 相較之下，2021 年 10 月前，日本 65 歲以上民眾接種兩劑疫苗的比例超過 90%。<sup>24</sup> 2022 年 6 月 11 日，台灣每日 COVID-19 死亡人數 7 日移動平均值達到高峰 192.14 人。2023 年 1 月 12 日，台灣的記錄也來到每百萬人 657 人死於 COVID-19。這個比率高於鄰近的韓國、日本和新加坡。<sup>25</sup>

### 1.3 COVID-19 加劇不平等的情況

疫情進一步突顯台灣健康不平等的情形。2022 年，與 COVID-19 相關的死亡案例中，86.3% 為老年人，其中許多人原本就罹患癌症、心血管疾病或呼吸系統疾病等共病症。<sup>26</sup> 這項人口學特性突顯出 COVID-19 暴露了潛在群體重大的健康問題，尤其是慢性疾病負擔的增加。解決前述潛在的健康挑戰，對於保護民眾免於未來傳染病爆發的衝擊及促進民眾長期的健康愈來愈重要。



2022 年中，Omicron 病毒疫情爆發期間，宜蘭縣南澳鄉和花蓮縣秀林鄉原住民社區確診 COVID-19 的比例最高。<sup>27</sup> 這些社區面臨的挑戰包括醫療資源有限、醫療服務取得不易、家庭設施不足（例如缺少獨立盥洗室），以及老年人和兒童等弱勢族群的比例較高，這些因素不僅會導致罹病和受傷風險增加，也使得社區更容易受到病毒入侵，提高疾病預防和管制措施的複雜性。在這些社區中，肥胖和代謝症候群的發生率也高於一般人許多。<sup>28</sup> 鑑於這些健康不平等的問題，必須確保此族群有公平的機會能夠取得醫療照護服務、資源和預防措施，才能改善健康狀況，免於受到 COVID-19 等傳染病的衝擊。

## 1.4 因應健康危機及「排擠」效應

在 COVID-19 疫情初期，台灣政府旋即採取迅速、積極的措施，例如及早偵測、接觸者追蹤、嚴格的檢疫隔離措施和有效的溝通策略，將疫情控制住，儘可能減低對民眾健康造成的影響。超量死亡為疫情期間的死亡人數與無疫情時預期死亡人數的差距，可以更完整瞭解 COVID-19 對群體健康的影響。《經濟學人》發表的一項跨國比較分析指出，2020 年和 2021 年 COVID-19 疫情初期，台灣的超量死亡數相對較低，但 2022 年中則為增加。<sup>29</sup> 從 2021 年至 2022 年，台灣的死亡總人數增加了 12.8%：從 184,457 人攀升到 208,129 人。2022 年粗估死亡率也從 7.86 升高到 8.92，反映在標準化死亡率為上升 9.48%。<sup>30</sup> COVID-19 是台灣人 2022 年的第三大死因，造成 14,667 人死亡，主要為老年人。<sup>31</sup>

超量死亡數可能是由於未診斷出 COVID-19 所致，但也反映出疫情對於醫療照護體系的影響其實更加廣泛。COVID-19 造成了「排擠」效應，也就是注意力放在處理疫情，分散了對非 COVID-19 醫療照護需求的資源和關注。衛福部國民健康署的估計結果，2021 年四大主要癌症（乳癌、大腸癌、子宮頸癌和口腔癌）的篩檢人數比起 2019 年疫情出現前減少了 23.4%。<sup>32</sup> 顯示疫情期間其他的醫療照護遭受忽視。儘管 COVID-19 疫情證明台灣在健康危機中迅速制定計畫的全方位能力，卻也突顯出未能確實持續提供最弱勢社區服務的問題。

## 1.5 建議

### 建議 1A

#### 檢視台灣群體健康與疾病負擔的長期數據，以進行策略性政策規劃

儘管台灣的醫療照護體系已個別蒐集不同面向的群體健康資料，但缺乏全面性判讀及整合評估。衛福部應定期檢視台灣長期群體健康與疾病負擔數據，深入瞭解推動群體健康趨勢的因素，藉以鎖定目標制定介入措施。

## 建議 1B

### 透過多種方法，尤其是數位健康科技，提高醫療服務的可近性

解決健康不公平和不平等問題是建立有韌性之醫療照護體系的重要面向。這需要明確的目標來制定政策和介入措施，例如採用數位健康科技，提高取得優質醫療照護服務的機會，強化健康識能，為邊緣化社區提供符合其文化背景的醫療照護服務。優先考慮公平問題，透過可涵蓋過往醫療照護服務不足地區和族群的技術，積極拉近健康差距，將有助於建立一套更兼容並蓄的醫療體系，確保所有民眾享有平等的健康機會。

## 建議 1C

### 促進社會對健康管理和疾病預防的認知及衛生教育

台灣要建立永續及有韌性的醫療體系，需要採取多面向的作法，才能夠解決潛在群體的健康難題，促進民眾的健康教育及健康識能。衛福部應與其他政府相關部門、教育機構和私部門通力合作，共同倡導預防為主的健康型態生活，據此管理個人健康，也有利於群體的長期健康發展。

## 2. 領域二 環境永續發展



儘管氣候變遷對群體健康影響甚鉅，台灣衛生單位對於氣候衝擊的反應依舊緩慢。醫院是溫室氣體排放的主要來源之一，因此需要政策監測，並採取更環保的措施。本節將討論台灣環境與群體健康之間的交互作用，以及醫療照護產業為了對抗氣候變遷和解決人畜共通傳染疾病威脅，採取的「健康一體（One Health）」策略。

## 2.1 氣候變遷對台灣的影響

氣候變遷提高天然災害、洪水和乾旱發生的頻率和強度，全球也因此蒙受巨大損失。台灣亦不能倖免，首當其衝受到氣溫變化、降雨模式改變和極端天氣事件頻繁衝擊。<sup>33</sup> 儘管許多研究已完整探討氣候變遷對健康的影響，醫療部門對研究中所列的衝擊依然認知不足，且未能及時反應。

過去 110 年間，台灣的年平均氣溫升高 1.6°C，近 2 年則創下 100 年來的最高記錄。<sup>34</sup> 在台灣，四季也出現明顯的變化；從 1957 年至 2006 年，夏季增加了 27.8 天，冬季則減少了 29.7 天。<sup>35</sup> 此外，1994 年到 2013 年間，台灣的海平面每年平均上升 3.4 毫米。<sup>36</sup> 乾濕季變得更加分明，超大豪雨的天數增加；但是年度總降雨量卻維持不變。極端高溫也更頻繁出現。過去 110 年來，每年連續乾旱的天數增加了 5.3 天，顯示乾旱愈來愈容易出現。<sup>37</sup>

這些發生在台灣的气候變遷衝擊，導致中暑、呼吸道和心血管疾病的發病率上升，也提高登革熱、乾旱和洪水造成的水媒性及食源性疾病等傳染病風險。<sup>38</sup> 同時，熱傷害的人數也從 2011 年的 1,487 人，攀升到 2020 年的 2,763 人，10 年間增加 85.8%。<sup>39</sup> 過去 5 年間，台灣北部的登革熱確診病例突破過去的記錄，也為傳染病控制帶來更大的挑戰。<sup>40</sup>

## 2.2 政府因應氣候變遷的規劃

為響應全球呼籲對永續發展的重視，台灣在 1997 年成立國家永續發展委員會，2022 年進一步發表《台灣 2050 淨零排放路徑》，為 2050 年實現淨零排放提供明確的路徑。2023 年《氣候變遷法》完成立法，為政策制定提供法律基礎。

環境部負責執行氣候變遷的相關政策。由於因應氣候變遷需要各部門通力合作，衛福部也因此制定了相應的政策。儘管存在許多先進研究探討氣候變遷對健康之影響，但醫療部門因應這些威脅採取的行動依然相對緩慢且不足。2010 年，衛福部開始推行「綠色與環保醫院」政策，著重於透過促進醫院的良好實務，減少碳排放。在這項政策推行下，128 間醫院遵循國際組織「健康無害」倡議提出的節能減碳方案，2018 年一共減少碳排放近 20 萬噸。<sup>41</sup> 儘管如此，台灣醫療院所的溫室氣體排放量仍佔全國總排放量約 4.6%，超過全球平均（4.4%）。<sup>42</sup> 醫院用電量的前三大來源為空調設備（59.41%）、照明設施（13.26%）和電梯設備（5.63%）。台灣醫院排放溫室氣體的佔比偏高，顯示亟需醫療界制定與時俱進的政策，以監測溫室氣體排放量，也有待協助醫院採取更環保的計畫。

衛福部於 2018 年發表《因應氣候變遷之健康衝擊》白皮書，針對台灣氣候變遷對健康衝擊制定相關策略。<sup>43</sup> 為了因應熱傷害威脅，衛福部推動「極端氣候關懷弱勢民眾專案」計畫，透過交通部中央氣象署 (CWB) 提供極端炎熱和寒冷天氣的示警系統。<sup>44</sup> 除了技術平台之外，計畫中也針對專業人員提供公共教育及培訓課程，以增進相關人員識能，並為老年人和兒童等容易受到極端氣候衝擊的弱勢族群提供解方。

## 2.3 健康一體與國際合作

COVID-19 疫情提醒我們動物健康的重要性以及人類和環境之間的相互影響。「健康一體」策略強調跨部門合作，共同改善人類、動物與環境的健康，對於建立群體健康和環境韌性至關重要。<sup>45</sup>

台灣與國際相關單位組織合作，強化國內培養環境韌性的能力，尤其是與傳染病控制相關的層面。舉例而言，2005 年《國際衛生條例 (IHR)》要求各國發展控制新興傳染病的最低核心能力，以加強全球衛生安全。<sup>46</sup> 2005 年《國際衛生條例》除了要求自我報告外，也引進外部聯合評估 (JEE) 作法，敦促各國投入傳染病控制。<sup>47</sup> 台灣除了定期進行自主評估外，2016 年也在約翰霍普金斯大學健康安全中心 (Johns Hopkins Center for Health Security) 的協助下，自願接受 JEE。台灣是首批進行 JEE 的一員，在評估架構指定的多項類別中皆位居前茅，顯示台灣醫療體系已具備或可永續發展的實力；但是，在食品安全、生物安全、生物安保、醫療對應措施、人員部署等方面仍有待加強。<sup>48</sup>

根據 JEE 報告，台灣因為其獨特的國際政治地位，面臨的主要挑戰是缺乏能夠參與像是世界衛生組織提供之國際計畫的機會，這類計畫有助於提升國際衛生條例要求之能力。台灣醫療體系的其他劣勢包括機構間及跨部門合作效率不彰 (尤其是中央與地方的公共衛生、動物檢疫和食品檢驗部門之間)、人員不足和預算限制。

在意識到跨部門合作對於管理人畜共通傳染病的重要性，台灣衛福部疾病管制署 (簡稱疾管署，CDC) 與當時隸屬於行政院農業委員會 (現農業部) 的動植物防疫檢疫局及家畜衛生試驗所合作，於 2022 年成立人畜共通傳染病跨部會風險評估計畫。<sup>49</sup> 這項新計畫的影響仍有待評估。

台灣在 2016 年發表《2025 年衛生福利政策白皮書》，當中也指出抗生素抗藥性帶來的嚴重威脅。<sup>50</sup> 依據白皮書的內容，台灣 CDC 除了規定抗生素使用須適當外，也實施下列專案措施：國家抗生素管理計畫，將醫院評鑑與感染管制查核納進抗生素抗藥管制措施，採行以整合式感染控制為主的介入措施，以及對多重抗藥性細菌進行多元監測。<sup>51</sup> 這些舉措顯示政府部門高度認知到環境因素對未來健康的威脅，願意為因應這些挑戰做好準備。

## 2.4 建議

### 建議 2A

#### 舉辦教育宣傳活動，喚起醫療部門對減少碳排放的重視

鑑於醫療部門對於減少碳排放和環境策略的重要性缺乏整體認知，衛福部必須增進民眾和專業醫護人員對這類議題的認識，廣泛宣傳減少碳排放的政策。

### 建議 2B

#### 監測氣候變遷對健康方面的影響，尤其是溫室氣體排放的影響

透過現有的資料收集機制，尤其是從溫度變化、極端天氣事件及傳染病控制的角度，衛福部可以持續監測氣候變遷對健康的影響。此外，衛福部應與環境部合作，進行更多研究並監測醫療部門（包括醫院、健康機構和其他健康相關的活動）排放溫室氣體的情形。根據這些研究的結果，規劃實證本位的政策據以執行，減少醫療部門的碳排放量。

### 建議 2C

#### 在跨部門及國際層面展開合作，推廣「健康一體」的作法，定期評估實施情形

透過現有工具，強化及監測「健康一體」策略在傳染病防治方面的政策，促進衛福部與農業部在「健康一體」概念的基礎上進行跨部門合作，並定期評估合作的成效。台灣也需要強化與世界衛生組織或其他國際傳染病控制網絡等相關國際組織的合作，提升對傳染病的監測能力。

### 3. 領域三

# 醫療照護人力

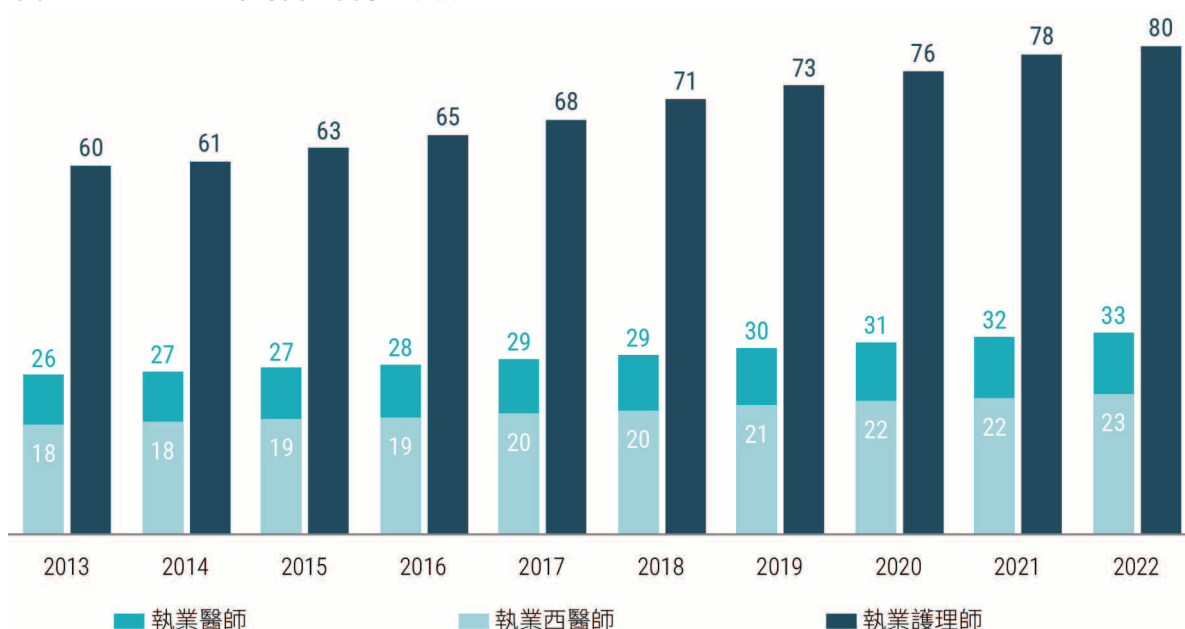


台灣醫療體系面臨人力方面的難題。預算有限及專業醫護人員分佈不均，造成醫療照護人力短缺和各社區間醫療照護不公的現象。COVID-19 疫情期間，政府藉由短期財政支持和補貼方式維持醫療照護人力，但長期成本問題並未消失。本節將討論上述挑戰，並細究政府採取之因應措施是否有效。

### 3.1 醫護人員的工作環境不佳

台灣擁有優質的教育體系，能夠培育出專業的醫護人員，但仍缺乏足夠的醫療照護人力，尤其是護理師。2022 年，台灣每萬人對應的執業醫師為 33 人，西醫醫師為每萬人 22.8 人。這個人數相較於 2013 年增加了 27%。截至 2022 年為止，台灣每萬人對應的執業護理師為 79.9 人，相較於 10 年前增加了 32%（圖 4）。<sup>52</sup> 儘管如此，台灣專業醫護人員的人數佔總人口的比例仍低於經濟合作暨發展組織（OECD）國家的平均值（表 2）。<sup>53</sup> 人員不足使得醫療體系變得脆弱。護理師在從業初期的流動率高，也可能導致未來缺乏經驗豐富的專業人員。

圖 4：2013-2022 年每萬人醫事人員數量



數據來源：表4-3 醫療設施-醫事人力，中華民國衛生福利部統計處，<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5083-113.html>（2023年9月21日）

表 2：台灣、亞太地區高收入國家和經濟合作暨發展組織成員國家每千人平均醫事人員數量

	經濟合作暨發展組織成員國	亞太地區高收入國家	台灣
護理師	9.6	8.1	8.0
西醫醫師	3.6	2.6	2.3

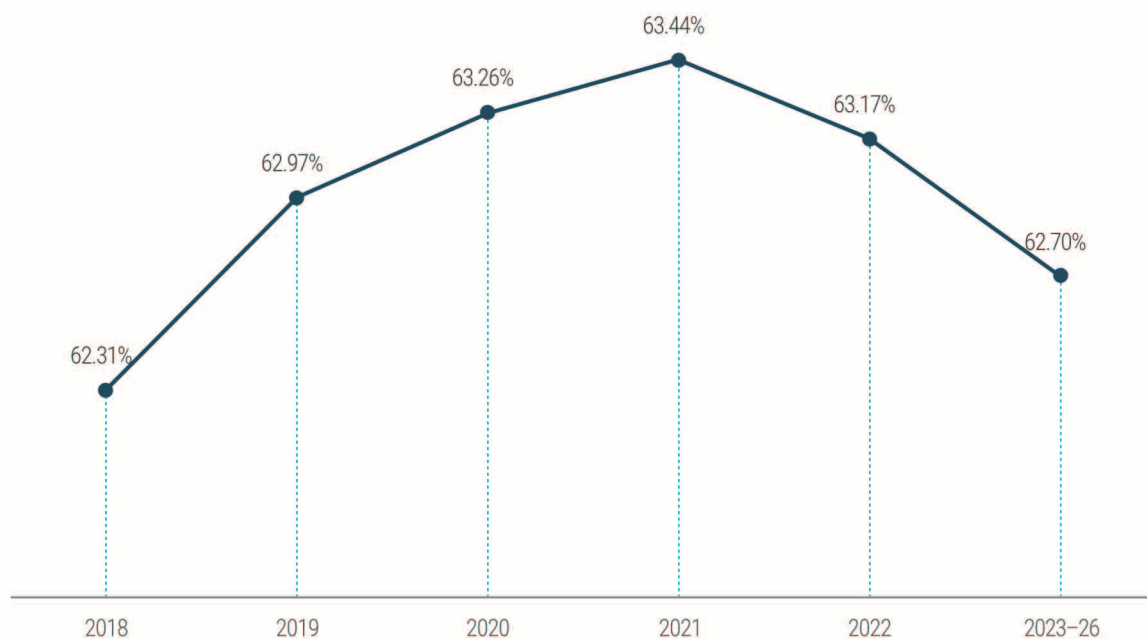
數據來源：表4-3 醫療設施-醫事人力，中華民國衛生福利部統計處，<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5083-113.html>（2023年9月21日）



台灣護理師面對高風險、高壓、工時長的工作環境<sup>54</sup>，超過 74% 的護理師每週工作 40-60 小時。<sup>55</sup> 主治醫師平均每週工作 69.1 小時。<sup>56</sup> 儘管勞動法規明文限制工作時間，醫療單位卻未貫徹執行。造成醫療照護工作環境惡劣的一大關鍵是醫院獲得全民健康保險給付有限，導致醫事人員薪資偏低。2022 年，護理師的平均年收入約為 21,700 美元，低於台灣專業工作者的平均所得。<sup>57</sup> 儘管衛福部推行多項特別專案，企圖解決這個問題，COVID-19 疫情爆發以來，護理師人力短缺的問題變得更加嚴重。2023 年的資料指出，過去 2 年台灣護理師的執業率不斷下降，目前大約為 60%（圖 5）。因此，主要的挑戰似乎不是缺乏受過訓練的專業醫護人員，而是如何將人員留住；事實上，近年來護理師的流動率已攀升到將近 12%。<sup>58</sup>

護病比反映了專業醫護人員的安全人力配置和醫療照護的品質。台灣醫療中心的平均全日護病比為 1:9，縣市醫院為 1:12，地區醫院則降至 1:15。<sup>59</sup> 然而，這個比例無法反映夜班護理師實際的工作狀況，夜班護理師通常需要照顧的病人數更多，承受的壓力更大，進而可能影響照護品質。針對護病比例的議題，台灣醫療體系的各方人士依然持續在討論，護理師這端則是要求立法，明文規定三班制的護病比例。不過，各方針對合理的人力配置仍未達成共識：各級醫院看法不一，政府也遲而未決。<sup>60</sup>

圖 5：近五年護理人員總執業率<sup>61</sup>



附註：執業率 = 總執業人數 / 總領證人數（不包含 65 歲以上未執業之領證人數）\* 100%

數據來源：近五年護理人員總執業率，中華民國衛生福利部護理及健康照護司，<https://nurse.mohw.gov.tw/cp-72-480-68118-2.html>（2023 年 7 月 17 日）

### 3.2 醫療經費財務有限

由於成本考量，醫院一般只會聘請少量的醫護人員。這樣的作法導致醫護人員工時過長，且負擔過重。2007年，主治醫師和住院醫師每週的平均工時分別為87小時和112小時。<sup>62</sup> 在台灣醫療勞動正義與病人安全促進聯盟2017年的活動後，衛福部正式實施相關限制，規定住院醫師每4週的工作時數不得超過320小時。<sup>63</sup> 這項規定有效減少住院醫師的工時，改善醫師的工作條件，解決了醫院住院醫師短缺的問題。然而，全民健康保險的醫療預算有限，導致改善幅度受限。<sup>64</sup> 醫院希望透過市場機制提供服務增加收入，包括看診費等。但是，健保署擔心這麼一來弱勢族群可能無法取得醫療照護服務，因此不允許採用這樣的作法增加收入。<sup>65</sup> 受限於政府財政政策及住院醫師工時限制，醫院無法以創新的方式尋求解決之道，醫護人員持續處於工作過量的狀態，導致人員流動率升高，尤其是護理師。<sup>66</sup>

除了工作條件不佳外，工作環境中感受不到尊重也是導致專業醫護人員（醫師除外）短缺的問題之一。醫療服務需要全體醫護人員團隊合作，但獨尊醫師的文化氛圍造成資源過度集中在醫師身上，進而使其他醫護人員感受不到尊重。衛福部定期監測民眾對專業醫療人力的長期需求，制定相關計畫，然而焦點依然放在醫師的部分。此外，一般認為醫院和診所給予醫師的待遇較優，醫療院所最關心的就是醫師的薪資和工作條件。這樣一來，導致其他專業醫護人員的需求和薪資遭受忽視，尤其是護理師。<sup>67</sup> 加上患者同樣缺乏對護理人員的尊重，在待遇不平等與不受尊重的氛圍之下，要達成維護健康工作環境文化的目標變得難上加難。<sup>68</sup>

### 3.3 醫師分佈不均，專科醫師短缺

除了工作環境不佳外，醫師人數不足及分佈不均也使得台灣醫療體系長期永續發展顯得岌岌可危。各專科及城市與鄉村的醫師分佈失衡。<sup>69</sup> 2022年衛福部一項分析指出，中醫和牙科診所的數量增加，兒科、產科和婦科等專科醫師的人數則因為出生率下降及預期未來需求萎縮而減少。<sup>70</sup> 截至2020年，台灣有244個鄉鎮面臨每萬人對應的醫師不足10人的情形，低於世界衛生組織規定每萬人需有23名熟練之專業醫護人員的人數。<sup>71</sup>

### 3.4 政府財政及 COVID-19 對醫療勞動力的影響

為了維持 COVID-19 疫情期間的醫療勞動力，衛福部不僅根據以往的績效，從國民健康保險撥出預算提供財政支持，確保專業醫護人員維持正常薪資，也利用儲備基金提供醫院特殊的防疫補貼。衛福部提供薪資補貼的對象包括與 COVID-19 照護相關的感染控制人員、特別協調人員、照服員及清潔人員。<sup>72</sup> 儘管台灣的醫院最適處理量在 2021 年 COVID-19 疫情期間達到尖峰，在衛福部對專業醫護人員補貼的協助下，醫院依然成功維持住大部分的醫療勞動力。雖然這些醫護人員在疫情過後依然待在崗位上，但長期而言醫護人員能否留任仍是一大隱憂。

由於成本考量，醫院聘僱的專業醫護人員數依舊不足。由於疫情前醫療體系的量能已近飽和，台灣的 COVID-19 致死率也較高。<sup>73</sup> 不僅如此，疫情期間及之後護理人員短缺的情況更加惡化，空缺率從 2019 年的 4.5% 攀升到 2022 年的 6.5%。<sup>74</sup> 醫院似乎沒有足夠的緩衝機制，能夠提供日後危機再次出現時遽增的需求；短期資助並不能完全解決台灣長期投資不足的問題。

2022 年，台灣所有的護理師當中，64.4% 在醫院服務，15.4% 在診所，8.6% 在長期照護機構執業；其餘則分散在學校、社區機構和其他場所。<sup>75</sup> 2022 年，初次執業護理師人數為 7,527 人，相較於 2021 年的 8,447 人少了將近 1,000 人。同一年度，執業護理師的平均年資來到 14 年，為近 10 年來最長，顯示此領域缺乏新血加入。<sup>76</sup> 此外，COVID-19 疫情過後，全國大專院校的護理系入學率也下降了。2022 年，全台灣 29 所大學護理系一年級新生中，只有 14 所學校的招生率高於 80%，表示超過一半的護理系招生數嚴重不足。<sup>77</sup> 這種招生率不足的趨勢未來可能會更明顯。

儘管台灣醫療體系存在整體醫療勞動力韌性的問題，但在 COVID-19 疫情期間依然取得正面的進展。疫情期間，台灣疾管署聘請公共衛生專家協助追蹤接觸者及病例管理。由於政府意識到 COVID-19 疫情期間對公共衛生專業人員的需求，2003 年 SARS 期間計畫的《公共衛生師法》終於在 2020 年於立法院拍板通過。<sup>78</sup> 公共衛生師為法律認證的專業醫護人員，負有建立公共衛生專業服務體系、促進民眾健康的職責。這項實務作法強化了醫療勞動力準備和醫療體系的永續性及韌性。

## 3.5 建議

### 建議 3A

#### 蒐集醫療工作環境資料進行評估，據此定期檢視政策

目前並未針對醫師、護理師和其他專業醫護人員實際工時與薪資，定期並精準地蒐集資料。衛福部和勞動部應共同研議資料蒐集和評估事宜，定期檢視法規和政策綱領，為醫療照護勞動力制定更好的計畫據以管理。

### 建議 3B

#### 檢視專業醫護人員的工作量及工作誘因，定期提供支持

除了提供經濟誘因外，應為護理師和其他專業醫護人員額外制定保護政策，例如透過勞動檢查限制專業醫護人員的工作時間，定期檢視專業醫護人員的工作量和工作需求，鼓勵員工參與制定工作計畫，提供專業醫護人員心理健康支持計畫，以改善其工作條件。此外，也可以透過數位醫療解決專業醫護人員繁重的工作量。例如，採用生命徵象監測技術或許有助於減輕專業醫護人員的工作量。

### 建議 3C

#### 針對專業醫護人員分佈不均的問題，推動可能解決方案的討論

針對各專科和地區之專業醫護人員分佈不均的問題，應就可能的解決方案展開討論，例如提供長期薪資保護手段及改善工作條件，以協助在偏遠地區服務的專業醫護人員。

### 建議 3D

#### 探索填補醫護人力缺口的其他可能性，包括聘用在國外接受訓練的專業醫護人員

有鑑於專業醫護人員將面臨長期不足的問題，需要就合格醫療人員持續短缺的應對措施展開政策討論。例如，各界需要審慎評估提高醫護人員的薪資或接受在國外訓練之醫師的作法，討論相關作法能否有效填補人力缺口。

### 建議 3E

#### 探索施行其他法規調整的可能性，包括允許有執照的專業醫護人員在緊急情況下執行特定的醫療行為

有必要探索緊急時期強化醫療照護人力的選項。例如，在緊急情況下，可以允許有執照的專業醫護人員執行一般僅限於醫師和護理師執行的醫療行為。

## 4. 領域四

# 藥物和醫療科技



儘管台灣採用新藥和新醫療科技的過程遵守國際標準，若有延誤依然會影響患者取得突破性藥物和治療。此外，政府諮詢專家的過程也未充分公告周知，引發透明度問題，加深民眾對於新藥物和新醫療科技的疑慮。本節將討論相關問題，包括台灣在 COVID-19 疫情期間取得疫苗的情況。

#### 4.1. 台灣的醫療照護數位化

台灣在醫療照護數位化方面已取得長足的進步。2004 年，台灣採用智慧型 IC 晶片技術，推動患者醫療記錄數位化。這張健保卡涵蓋患者就診、藥物處方和過敏、重大傷病、器官捐贈同意書、安寧療護同意書，以及不施行心肺復甦術同意書的記錄。<sup>79</sup> 這張卡片和醫療服務機構的申報制度，使政府能夠蒐集群體的完整健康資料。

2013 年，健保署進一步將雲端技術整合至醫療體系，建構了「健保醫療資訊雲端查詢系統」，醫師可以從雲端取得患者的就醫記錄，減少重複治療。<sup>80</sup> 此外，醫師也可以檢視其他醫療機構上傳的患者醫學影像，提高醫療資源的利用率。<sup>81</sup>

為了方便民眾查詢病歷，台灣在 2014 年推出雲端個人醫療資訊平台「健康存摺」。這個平台儲存有醫療資料、用藥記錄、檢測和檢查結果，以及疫苗接種記錄，以上都可以透過行動應用程式輕鬆查看。行動應用程式設置的用意，是方便個別使用者直接掌握及管理自己的健康狀況。<sup>82</sup> 個人健康服務數位化持續推進，2019 年試辦的「虛擬健保卡」目前已在居家醫療、遠距醫療、視訊看診三大醫療服務領域全面實施。<sup>83</sup> 透過科技的運用，這類創新得以改善醫療照護的體驗（請參閱案例研究一）。

COVID-19 期間，政府頒布了幾項有效的數位公共衛生措施：

- 1 內政部移民署將個人旅遊史與健保卡連結，提醒醫療院所及早發現
- 2 接觸者追蹤及個案調查管理
- 3 接觸者名單製作
- 4 健康監測
- 5 檢疫措施

COVID-19 疫情期間也採用遠距看診措施。台灣在疫情爆發之前，在缺乏足夠醫療資源的偏鄉地區已開始推廣遠距醫療，疫情期間也擴大施行，尤其是針對居家隔離患者。台灣的資訊科技產業在全球享有聲譽，也為進一步利用科技對抗流行傳染病提供了機會。

#### 4.2. 台灣開發新藥和新醫療科技的挑戰

在台灣的醫療體系中，新藥品和新醫療科技如要獲准上市，無論是國內自行研發還是進口，都必須涵蓋兩個程序：台灣食品藥物管理署 (TFDA，簡稱食藥署) 進行上市前審查，以及健保署對納入健保給付項目之上市產品進行審查。台灣遵循國際標準規範產品開發各階段的審核流程：研發、臨床試驗和最終審核。



台灣新藥和新醫療科技開發的主要挑戰，包括市場規模小、相關產業投資不足、市場准入程序與途徑的人才不足等。尚未取得其他已開發國家核准的突破性藥物和醫療科技，在台灣進行首次上市審查時會遭遇嚴重延遲，降低國內開發新藥物和醫療科技的動力。<sup>84</sup> 因此，台灣使用的新藥和新醫療科技（尤其是專利藥）多是從其他國家進口。<sup>85</sup>

市場准入程序不同步造成的延遲，加上創新醫療科技取得給付延遲和涵蓋範圍不足，導致台灣開發最新醫療科技的能力有限；自費患者可以最快取得這些醫療科技，身處最弱勢地位的群體則無法享有公平的機會。

### 4.3. 台灣新藥和新醫療科技採用流程的延遲

採用新藥物和醫療科技的挑戰包括市場核准延遲、給付延遲和給付範圍不足。<sup>86</sup> 此外，能力限制也阻礙台灣新藥和新醫療科技的上市前審查與給付流程，因此需要對人力資源和培訓進行永續投資。<sup>87</sup> 為了制定更妥善的臨床決策，藥物審查和給付流程的透明度和可追溯性需要再提高。<sup>88</sup>

2023 年 3 月，新藥從申報到給付平均需要 505 天。如果是腫瘤藥物，平均需花費的時間則高達 783 天。此外，台灣的新藥核准率為 67%，有效率（亦即取得全民健康保險藥物給付項目及支付標準共同擬訂會議核准而製造商也接受）為 53%。<sup>89</sup>

2001 年，台灣宣布多項政策，放寬醫療生產註冊及方便民眾取得新藥，使得部分申請案申請延遲天數縮短為 553 天。<sup>90</sup> 針對這項問題，食藥署發布一項新機制，將特定藥物的審查時限從 2022 年的 360 天縮短至 240 天。<sup>91</sup> 此外，2024 年 1 月生效的新政策措施，允許食藥署和健保署同時對新藥進行「平行審查」，將新藥和健保涵蓋範圍的整體審查時間從 2 年縮短至 1 年；但是這項機制的直接效果尚未進行評估。<sup>92</sup> 由於多數人必須依賴健保取得醫療服務，健保預算也是決定台灣採用新藥物和醫療科技的主要因素，這部分在下一節會詳細介紹。

### 4.4. 財務給付和藥品價格

健保的給付範圍審查包括醫療科技評估（HTA）、專家諮詢會議審查，以及全民健康保險藥物給付項目及支付標準共同擬訂會議（簡稱藥物共擬會議）等機制。HTA 由財團法人醫藥品查驗中心負責，此中心為衛福部於 1998 年成立的基金會，旨在提高藥品和醫療器材評估的品質和效率。這項程序通常須花費 42 個日曆天，但人力和專業知識有限依然是一項挑戰。健保署與英國國家健康暨照護卓越研究院（NICE）近期簽訂一項合作書，目的是加強與國際夥伴在 HTA 相關資訊交流和人員培訓方面的合作。<sup>93</sup> 健保署於 2024 年 1 月已設立專責辦公室，並提供額外預算與人力，以加速 HTA 審查。<sup>94</sup>

關於新藥的給付，也需要經過上述另外兩次會議的評估和核准，專家諮詢會議負責初步評估，藥物共擬會議進行最終決定。由於新藥評估過程牽涉到多個不同利益相關者，藥物共擬會議是決定能否納入給付範圍時最具挑戰性的程序。主要是由於高齡化社會對健保體系造成的財政負擔日益加重，藥物共擬會議的決定有時並非根據新藥的科學價值，而是更高度的社會意義。由於創新專利藥品和醫療科技的價格往往高得令人卻步，這個階段面臨的主要難題是要在財政能力、全民平等和患者獲得藥物的權利之間兼顧平衡。這種平衡通常與健保作為社會保險或社會援助系統的基本原則爭論有關。

為了因應這些挑戰，健保署提議設立總額 3 億美元（相當於新台幣 100 億元）的新藥基金，以支援新藥的開發和臨床試驗，並降低患者在新藥取得健保給付前需支付的費用。該基金運作獨立於健保現有總額預算之外。<sup>95</sup> 儘管相關進展已有眉目，有關定價機制及製藥公司如何參與該基金等細節仍有待討論。

大眾對學名藥的疑慮進一步加劇審核問題。隨著健保制度的財政負擔不斷加重，藥品給付價格也逐漸下降，因此，多款原廠藥已撤出台灣市場。<sup>96</sup> 雖然國內藥廠生產的學名藥獲得食藥署核准上市，可以取代較昂貴的原廠藥，但由於上市後審查與檢測採取自我監管的作法，學名藥的品質依然受到民眾質疑。<sup>97</sup>

#### 4.5. COVID-19 期間的疫苗取得和國際合作

台灣在 COVID-19 疫情期間無法採購疫苗是個問題。疫苗是控制疫情的最後手段，因此採購疫苗極為重要；然而，儘管 2020 年 COVID-19 疫情初期，台灣試圖以邊境管制和其他公衛措施做好準備，依然發生疫苗短缺，致使民眾無法順利接種的問題。2021 年 5 月國內首次爆發疫情以來，疫苗需求便開始增加。疫苗儲備會延遲，是由於病毒演化的過程中，應變策略缺乏彈性所致。<sup>98</sup> 關鍵時刻出現延誤和疫苗短缺，引發群眾恐慌，進而動搖對醫療體系和整體社會的信任。

採購 COVID-19 疫苗的政策，包括投資國內著手 COVID-19 疫苗研發和自國際市場購買疫苗。最後，美國、日本、捷克、波蘭、立陶宛等國都捐贈了疫苗給台灣。這些「疫苗外交」的案例，代表台灣在 2020 年向前述及其他國家捐贈口罩及其他防護設備後，收到的善意回應。<sup>99</sup>

在國內著手 COVID-19 疫苗研發方面，補貼和疫苗預購協議等政策手段，促成台灣政府與 3 家疫苗公司建立初步合作；然而，只有一間通過二期臨床試驗。經過專家閉門會議討論，一項僅使用二期臨床試驗資料的國產 COVID-19 疫苗，於 2021 年 7 月獲得衛福部緊急使用授權 (EUA) 核准。試驗設計期間，台灣並未爆發疫情，因此以血清陽轉率作為病毒防護的替代評估項目。緊急使用授權審查過程缺乏公開透明，使得民眾對其正當性產生懷疑，進一步降低民眾對食藥署和專家審查委員會的信任。<sup>100</sup> 這些討論採取閉門方式進行，也使民眾難以辨別專家意見的細節，進而對政府決策的可信度大打折扣。



疫苗的核准，尤其是在公衛危機時期緊急採用的疫苗，都需要專業知識與判斷，這些決定對於公共衛生具有重大影響。在這樣的情況下，政府、專家和社會之間的合作和協商，對於有效制定政策至關重要。決策過程公開透明、專家諮詢和民眾積極參與，是確保政府可課責性及提升對政府信賴的基礎元素。民眾的信任和支持，是政策推行能否成功的基礎，建立明確的法律架構，在權衡隱私保護的平衡下，促進必要資訊公開揭露，例如確認諮詢專家、公開會議記錄等，可以改善目前民眾的信心不足。<sup>101</sup>

## 4.6. 傳統中醫因應 COVID-19 的發展

除了疫苗決策引起的爭議外，台灣國家中醫藥研究所針對 COVID-19 開發的中藥「清冠一號」(NRICM101)，於 2020 年獲得緊急使用授權核准，以無償的形式提供給 COVID-19 患者服用。科學實證顯示，清冠一號可有效治療輕度 COVID-19 案例，(截至 2023 年 4 月) 台灣已有 1 億 6000 萬人次使用，<sup>102</sup> 顯示台灣中醫過人的實力。

## 4.7. 建議

### 建議 4A

#### 加強國際合作，強化新藥和技術的開發與審核能力

台灣醫療體系迫切需要強化開發和採用新藥物和醫療科技的能力。強烈建議透過國際合作額外投資基礎設施和專業人員培訓；短期而言，除了派員參加國際會議外，衛福部也應考慮為相關人員設計為期一年的定期海外培訓計畫，以增強其系統能力。

鑑於台灣在早期疫苗採購方面遭逢困難，建議針對創新替代方案進行討論。除了與國際社會合作、建立良好關係外，台灣也可以參考以色列與疫苗公司合作的例子，在取得社會共識的基礎上開發必要的新醫療科技。<sup>103</sup>

### 建議 4B

#### 針對新醫療科技和學名藥的採用邀集民眾進行討論

改善新醫療科技採用速度緩慢的相關政策，應該進行更廣泛的社會討論，因為社會影響力與全體人民的價值判斷具有高度相關。衛福部應建立一個定期民眾溝通平台，就這項問題取得社會共識；必須向民眾具體說明不同政策選擇的利弊比較。採行結合專利藥與學名藥管理成本效益的彈性政策，並應根據給付項目藥品的上市後監測進行實證審查。

### 建議 4C

#### 透過法律規定專家審查委員會須公開透明，強化民眾對其決策的信任

法規架構是民主國家治理的基礎，《行政程序法》應規定專家委員會的透明度機制和課責制度，提高民眾對定期和臨時召開之專家會議決議的信任。

案例研究一  
兼顧公共衛生和  
人權的數位科技  
運用



COVID-19 疫情初期，台灣在疫情控制方面表現亮眼，主要歸功於數位化健保系統造就了快速、全面的接觸者追蹤。<sup>104</sup> 這套系統是政府實施公衛政策和因應 COVID-19 疫情的主要基礎設施。

這套系統的順利推行，仰賴中央流行疫情指揮中心統籌協調跨部門合作。<sup>105</sup> 除了實施嚴密的邊境管制以外，政府也將個人健保卡資料整合內政部移民署資料庫中的旅行史，資料無縫接軌進行整合，讓醫療院所能夠在 COVID-19 潛在感染者就醫時，第一時間就收到警示通知。<sup>106</sup> 在整個追蹤接觸者的過程中，疫調人員可以從警方和電信業者端取得患者活動的記錄，還有向戶政體系調閱資料（圖 6）。<sup>107</sup> 此外，疫情指揮中心也建立一套系統，利用智慧型手機追蹤居家隔離者的即時位置，一旦有人偏離指定位置或將手機關機，系統就會立即通知地方權責單位。<sup>108</sup>

這些疾病管制措施不僅需要主動監控個人的健康資料，也需要監控其位置和移動資料。社會對於個人權利與運用科技促進公衛利益之間的權衡持續的討論，是此類措施能否通過的關鍵。台灣公衛機關在法律準備方面的討論，對這些措施能夠成功施行也發揮了關鍵作用。

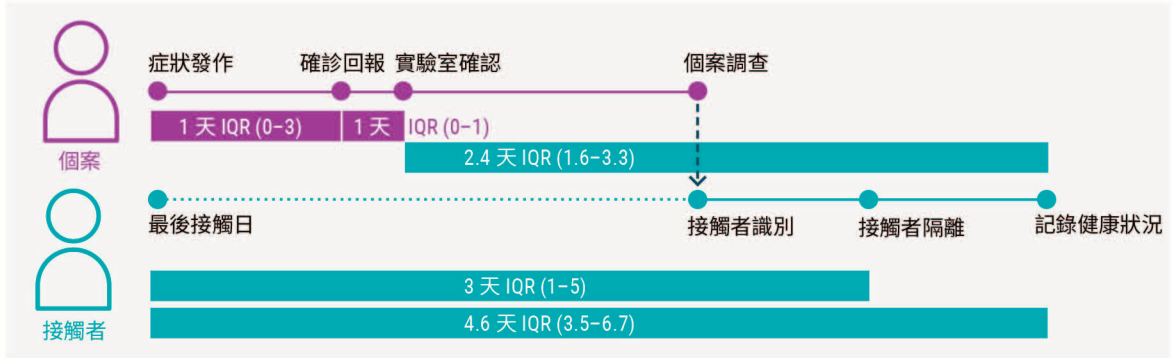
2004 年 SARS 爆發後，《傳染病防治法》修正案經過立法院審慎討論，為政府執行各種傳染病預防和控制措施提供了廣泛的整體法律架構。該法概述了跨部門疫情指揮中心的設立、結構和職能，同時也規範行政機關針對疾病管制採取必要行動的授權。

自 2012 年以來，人權組織與醫學和學術界代表之間，就個人健康資料的公共使用範圍持續出現存在法律面的紛爭，健保署利用全民健康保險研究資料庫進行公共研究即為一例。<sup>109</sup> 這些爭議最終在 2022 年 8 月於憲法法庭的判決解套，判決中指出健保署的做法部分違憲，並要求修法，建立獨立的資料使用監控系統。<sup>110</sup> 儘管存在這些分歧，在採用數位科技和核准使用個人資料對抗 COVID-19 疫情方面，已然達成社會共識。

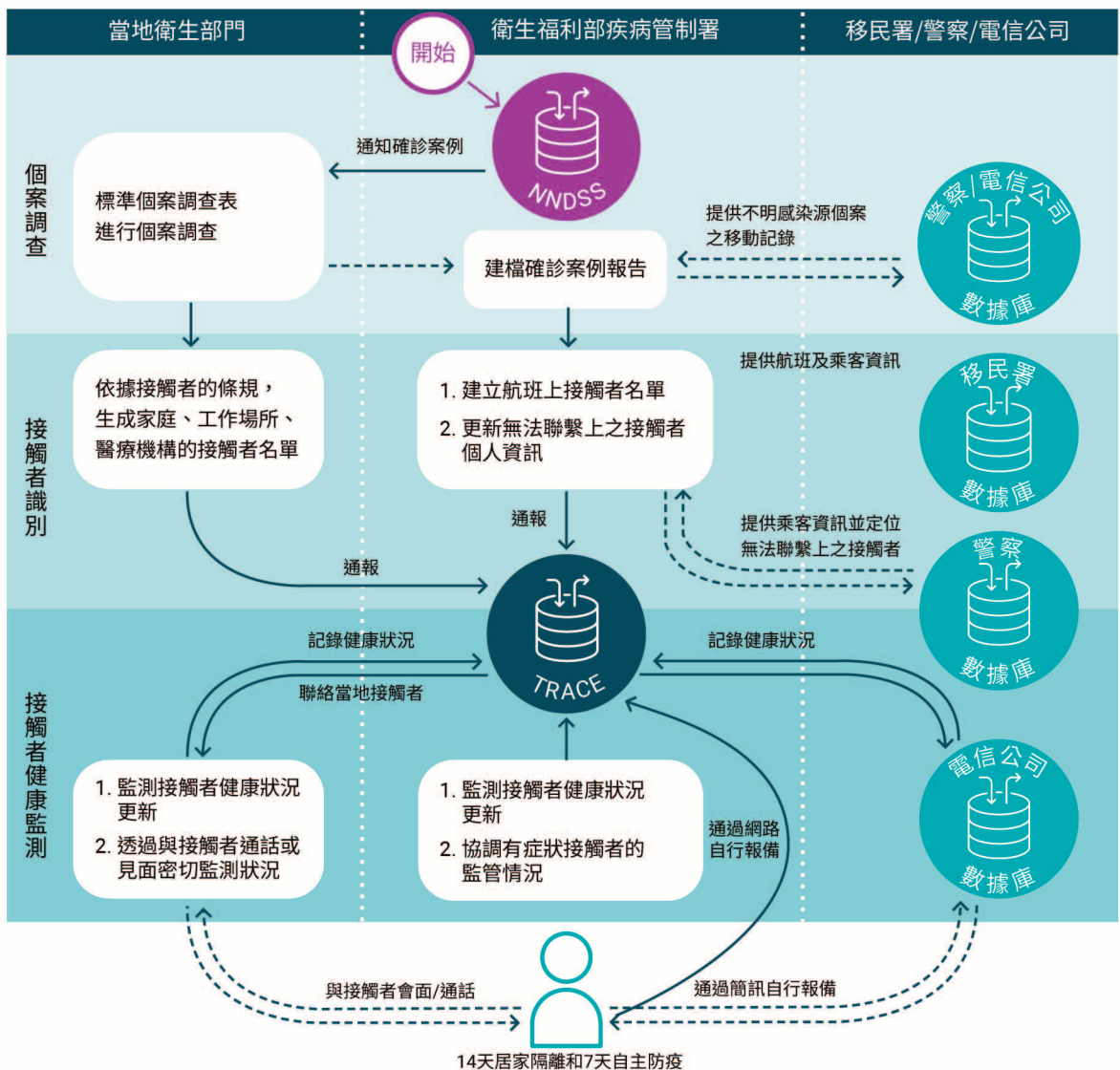
COVID-19 疫情期間，台灣在利用科技促進公衛利益和維護個人權利之間取得微妙的平衡，突顯出政策制定必須公開透明。此外，台灣的經驗也反映危機前設置法律架構的重要性，這種著眼於相互衝突的價值觀的法律整備，應在危機發生前進行全盤審議，並透過支援措施予以加強。COVID-19 疫情讓台灣學到寶貴的一課，未來一定能為突發公衛事件做好準備，同時也成為其他面臨類似挑戰的國家珍貴的借鏡。

圖 6：台灣 COVID-19 接觸者數位化追蹤流程

A. 從症狀發作到追蹤接觸者的時間軸



B. 從案例確認到接觸者健康狀況監測的資訊流程圖



虛線 = 透過電子郵件/簡訊/電話進行的數位資訊流程  
 NNDSS = 國家通報傳染病監測系統；NIA = 國家移民局  
 IQR = 從最後接觸日到開始隔離和開始健康狀況監測之間的四分位距 & 中位數

資料來源：Shu-Wan Jian, Hao-Yuan Cheng, Xiang-Ting Huang, and Ding-Ping Liu, "Contact Tracing with Digital Assistance in Taiwan's COVID-19 Outbreak Response," *International Journal of Infectious Diseases* 101 (2020): 348-52.

## 5. 領域五

# 醫療服務提供



台灣的醫療服務以高普及和高效率著稱，但面臨醫療資源有限的挑戰。台灣醫療市場競爭激烈，但缺乏整合型服務，影響了慢性病管理的成效。本節將檢視台灣醫療部門的分散性，並討論 COVID-19 疫情對醫療服務的影響。

## 5.1 台灣的醫療服務與國際社會比較

台灣的醫療體系為民眾提供方便且高品質的照護。在全民健保的高可及性醫療服務範疇下，台灣的醫療服務供應體系展現出獨特的特點，但也面臨特殊的挑戰。

依據醫療服務量能，台灣的醫療院所可以分為四個等級：醫學中心、縣市醫院、地區醫院，以及基層診所。每個等級的機構在醫療服務供應方面應可滿足不同的功能。基層診所和地區醫院主要負責監測並治療穩定的慢性疾病，縣市醫院和醫學中心則專注於教學、研究，以及為急診病例和較棘手之疾病提供照護。儘管台灣擁有雙向轉診制度，可以將患者轉介至等級不同的院所，也提供部分負擔，鼓勵患者優先在等級較低的院所就診，但患者可以不用透過轉介的方式，直接到任一等級的醫療院所和專科就診。

從門診量來看，2019 年每年每人平均就診次數為 13.2 次，高於 2018 年的 12.9 次。這個數字低於南韓等鄰近國家，但高於加拿大、德國、荷蘭、瑞典等西方國家。此外，台灣平均的住院天數僅 8.4 天，明顯低於日本（27.3 天）和韓國（18 天）。<sup>111</sup> 這些統計數據反映出台灣醫療服務體系在提供及時、可及性照護方面的效率和成果。

然而，醫療照護的供應是有限的。2019 年，台灣每千人對應的急性病床位數為 3.5 張，低於日本（7.7 張）及韓國（7.1 張）。同樣地，每百萬人對應的電腦斷層攝影掃描儀和核磁共振造影機器的數量也遠低於南韓。<sup>112</sup>

## 5.2 競爭性市場以及與私人單位合作

台灣的醫療服務大多由私人單位提供（表 3）。2022 年，台灣共有 23,578 間醫療機構，其中醫院佔了 2%；然而，過去二十年來，醫院的數量已減少 19%。此外，台灣 480 家醫院中，83% 為私立醫院<sup>113</sup>，顯示醫療服務體系高度市場化且競爭激烈。事實上，隨著中央政府不斷削減預算，並要求公立醫院自掏腰包負責自身的營運、實現自給自足，公立醫院面臨的財務壓力也愈發沉重。

表 3：2018-2022 年台灣公立及非公立醫療機構數量

	公立		非公立	
	醫院	診所	醫院	診所
2018	81	429	402	21,904
2019	82	428	398	22,084
2020	82	426	397	22,227
2021	81	423	397	22,377
2022	82	421	398	22,677

資料來源：111 年醫事機構服務量統計年報，中華民國衛生福利部，2023 年 7 月 25 日，<https://dep.mohw.gov.tw/dos/cp-5099-75349-113.html>



台灣醫療機構對營運效率的重視和高度競爭性，為患者取得照護方面帶來一定的優勢；這一點從排隊等候手術名單相對較短，以及可及時聯繫和諮詢專科醫師可以看得出來。然而，這種競爭環境也導致服務提供分散和缺乏整合性。主要原因是醫學學科內過度專業化和細分，為家庭醫學範疇以外的各種專科整合帶來挑戰。此外，在支付制度的推動下，競爭主要關注於數量指標，如患者就診數或手術執行數，而不是患者治療成果和群體健康。尤其令人關注的是慢性疾病管理，這類患者的長期健康軌跡顯得更加重要。

自 1995 年國民健康保險推動以來，台灣醫療機構的發展呈現兩極化的分佈。雖然醫學中心和診所的數量持續增加，但地區醫院的數量卻減少了。根據健保署統計，簽約的醫療機構總數從 1995 年的 1 萬 5,000 間增加到 2021 年的 2 萬 9,000 間，醫學中心數量從 13 間增加到 25 間，幾乎成長一倍，診所數量則增加了 3000 多間。<sup>114</sup> 相較之下，地區醫院的數量則從 568 間下降到 363 間（表 4）。地區醫院通常分散在各個社區，尤其是偏鄉或醫療服務不足的地區，其數量對當地居民的醫療服務取得和品質影響甚鉅。

**表 4：1995-2021 年台灣醫療院所數量**

	醫學中心	地區醫院	診所
1995	13	568	6,912
...	...	...	...
2014	26	367	9,847
2015	26	370	9,883
2016	26	367	9,908
2017	26	364	10,011
2018	26	363	10,095
2019	25	366	10,166
2020	25	364	10,206
2021	25	363	10,282

資料來源：84年到110年時間數列統計，中華民國衛生福利部，2022年11月11日，  
[www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=3FE770CE58C9594D&topn=23C660CAACAA159D](http://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=3FE770CE58C9594D&topn=23C660CAACAA159D).

### 5.3 台灣慢性疾病管理的不足

台灣的醫療系統因為便利和有效率而受到肯定，但其設計無法妥善管理慢性疾病。台灣的醫療服務體系最初是為了急性病症而生；然而，隨著人口變化，這套體系還未能完全適應慢性病管理的需求。其中一個重要的例子是，台灣慢性病照護的品質低於急性病症。2016 年全球疾病負擔 (Global Burden of Disease, GBD) 「全球醫療照護可近性與品質」(Healthcare Access and Quality) 研究，將台灣的醫療品質排名列於已開發經濟體第 34 名。<sup>115</sup> 報告強調，雖然台灣在急性病症照護品質的表現出色，但慢性病管理方面仍有待加強，尤其是糖尿病和慢性腎臟病。這種落差突顯醫療系統需要強化其有效管理和治療慢性病的能力，確保人民的長期福祉。

在台灣，照護品質的評估通常依賴台灣臨床成效指標系統（TCPI），這套指標可以用於評估住院、精神照護和長期照護機構臨床的臨床照護品質。然而，這套指標著重於短期的護理流程，並未考慮更全面、以患者為中心的長期健康福祉作法。

## 5.4 COVID-19 對醫療服務的影響

COVID-19 疫情期間，台灣醫療服務受到的衝擊顯示在某些疾病的就診出現延遲。衛福部一般會透過集中化系統監控急診部門的等待時間，但欠缺調節普通和專業病房容量的機制。如果這項問題未能解決，可能導致醫療照護進一步延遲。

台灣約有 19,000 人死於 COVID-19，其中大約 80% 為老年人口。疫情期間老年人的高死亡率，可能是由於資源協調和分配上遭遇困難，以及本身之既有慢性病所致。病床和資源分配問題，導致許多患者無法及時進行自主隔離，進而讓病毒快速傳播開來。此外，由於醫院病床不足，許多老年人被迫留在家中，也無法接受適當的照護。

在因感染 COVID-19 或疫苗接種併發症導致的死亡案例中，至少有一半的人患有高血壓、糖尿病和心血管疾病等慢性病，這些都是 COVID-19 死亡率的重要風險因子。因此，加強對多重慢性病患者的整合照護，提供優質的長期照護環境，提高老年人的健康和疾病預防識能，對於老年人醫療保健乃至疫情防範至關重要。

COVID-19 疫情暴露了目前醫療系統內對於慢性病管理的落差。台灣醫療體系在因應慢性病照護品質方面的挑戰並非單一面向；其中一項因素是醫療服務分散，醫事人員和專科醫師的整合和協調有限。這種分散特性可能導致照護方面落差和慢性病症管理效果不佳。

## 5.5 建議

### 建議 5A

#### 改善醫療機構之間的服務提供整合性

由於資料由各單位分別存放（data silo），現有的醫療體系很難擴展。透過醫療機構之間建立聯盟與智慧醫療技術應用，改善服務提供的整合性至關重要。整合不應僅將目標放在擴大個別醫院系統，而應注重縱向與橫向整合，形成聯盟，促進患者轉診和不同等級醫療院所之間的合作。利用大醫院的專科知識，促進與基層診所共同合作，可以提升整體醫療品質。此外，在智慧醫療中採用先進技術，也可以降低成本，促進資料整合和分析。



## 建議 5B

### 採用患者中心的作法，為不同醫療院所提供人力培訓和支援

為了改善慢性病管理，衛福部需要敦促患者中心的照護方法，從個別疾病治療轉向健康管理，這需要針對患者量身打造照護週期、重視慢性病患者的整體需求。為確保參與照護連續體系的不同機構協作無間，可採用整合型照護模式，加上健康資訊標準化和跨醫療院所共享，包括擴大健保醫療資訊雲端查詢系統中提供的資料類型，以及獎勵照護協調和品質的支付創新（如績效型獎勵、人均支付）等方式。為有效管理慢性病，也需要訓練有素且獲得良好支援的醫事人員（請參閱領域 3），因此，專業醫護人員可能需要額外的培訓和資源，以有效滿足慢性病患者複雜且不斷演化的需求。

## 建議 5C

### 建立全面性品質監測架構，評估患者的長期健康結果

由衛福部建立全面性品質監測架構至關重要，這種架構不僅應考量急性照護的品質，也要考量患者的長期健康結果。透過納入結果測量，可以根據疾病的預防或早期發現、治療效果、併發症預防以及患者的整體健康狀況，評估照護品質。對醫療服務而言，這種方法鼓勵採行更全面的觀點，同時強調急性和慢性疾病管理的重要性。此外，國民健康署也有責任向大眾宣導健康知識，且應以社區為基礎，將健康觀念融入生活（見案例研究二）。

案例研究二

# 強化社區醫療 照護量能



社區是疾病預防、醫療提供和危機應變的基石。在社區疫情爆發期間，必須在感染熱點附近建立無障礙篩檢站，並對社區進行大規模快速篩檢。台北對 2021 年 5 月首起 COVID-19 大規模社區感染的因應措施，突顯出有必要在更廣泛的醫療體系內加強社區醫療照護的量能。這項經驗提供的寶貴見解，不僅有利於公衛危機期間的傳染病管理，也嘉惠了長期醫療體系的改善。

截至 2021 年 5 月，台灣透過嚴密的邊境篩檢措施有效遏制 COVID-19 疫情發展。然而，台北市卻爆發了疫情，群聚病例追溯到萬華區的茶藝館。萬華曾經是紅燈區，現在則是許多社會經濟弱勢群體所在的舊城區。區內茶藝館的特點是室內通風不良。由於擔心社會輿論和異樣眼光，在這些地方消費的顧客可能不願意主動通報曾經在此停留。種種社會經濟因素構成一項重大挑戰，因為對於多數未接種疫苗的群體而言，難以追蹤其接觸者。

為防止社區內病毒大規模擴散，台北市政府迅速調配資源與人員，在萬華區設立快篩站。儘管萬華區內設有區域和地區醫院，但想接受 COVID-19 快篩的民眾人數眾多，這些醫療院所也面臨應接不暇的風險。當地診所雖然是最方便的基層醫療院所，但缺乏必要的檢疫設施，增加了交叉感染的風險。為滿足社區快速、安全篩檢的需求，除了在醫院內設立快篩中心，市政府也在 5 月 1 日於剝皮寮歷史街區啟用台灣第一個社區快篩站。<sup>116</sup>

剝皮寮快篩站經過策略考量，設置在感染中心附近，並得到台北市立醫院、台北仁濟醫院和台大醫院北護分院等醫院系統的支援。社工人員、警察局、環保署和交通部門在現場設點提供服務也發揮了關鍵作用。快篩站在發現陽性病例後，提供快速篩檢、聚合酶鏈反應檢測、立即隔離與後續醫療照護。<sup>117</sup>

5 月 14 日至 6 月 18 日這段期間，36 天內剝皮寮快篩站共檢測了 8,532 人，最終確診 419 例。<sup>118</sup> 此快篩站的運作模式，成功遏制 COVID-19 在萬華區傳播開來。<sup>119</sup> 剝皮寮快篩站的經驗和教訓，很快成為台灣其他城市的借鑑。<sup>120</sup>

萬華區設立社區快篩站，體現醫療服務從醫院深入社區的能力。事實證明，這項策略性措施在緊急公衛事件期間功不可沒，方便感染熱點地區民眾前往篩檢站，減輕醫院的負擔，進而保留緊急服務的能力。這套作法不僅節省醫院資源，也降低社區和醫療院所之間交叉感染的風險。

然而，社區篩檢設施要能夠順利推行，必須靠人員、資源方面的充分準備，以及醫院、政府機構和社工人員協調無礙。當醫護人員在剛啟用的剝皮寮快篩站進行作業時，現場並沒有明確的指導方針或配置適當的設施（例如正壓採檢亭），導致篩檢效率不彰，也增加感染風險。儘管這些問題很快被解決，但專業醫護人員也認同，為了簡化緊急應變措施，在非緊急時期及早規劃和準備是非常重要的。<sup>121</sup>

除了因應疫情的直接影響，萬華區對社區參與疫情控制的關注，也為強化醫療體系帶來深遠的影響。從長遠來看，建立聯繫當地診所和地區醫院的整合醫療網路，對於解決日常初級照護服務（尤其是慢性病管理）和緊急公衛事件期間的危機處理非常重要。由於資源有限，萬華當時無法實現此目標，但仍透過政府跨部門之間的協調，將醫療量能從區域和地區醫院擴展到了當地社區，此經驗證實從社區層級解決傳染病控制的方法確實可行。

## 6. 領域六

# 醫療體系財政

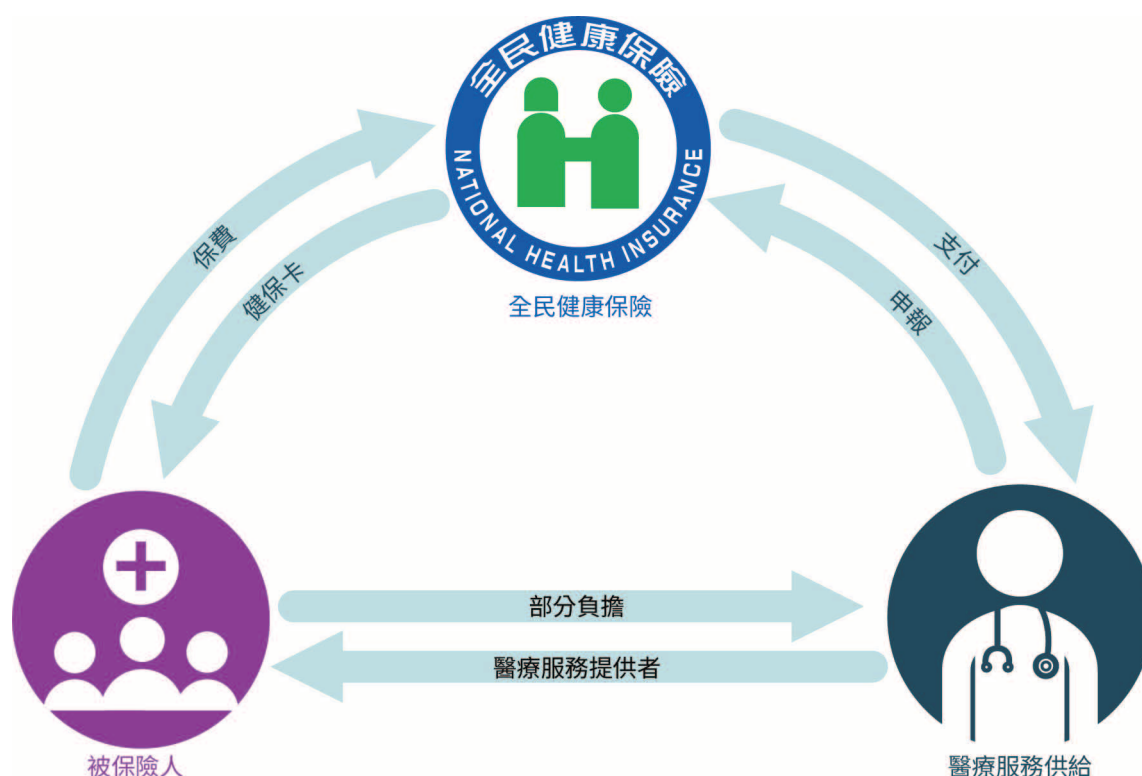


台灣醫療體系的主要問題是對長期健康成效的投資不足。台灣的總額預算支付制度有效控制了醫療成本，卻無法滿足持續變化的醫療照護需求。本節探討目前台灣的醫療照護經費財務模式如何導致照護分散、未來導向醫療科技的投資不足，以及長期預防照護遭受忽視。

## 6.1 台灣醫療照護投資與其他亞太國家的比較

台灣的醫療經費財務體系在維繫和確保醫療照護體系的韌性方面，發揮了至關重要的作用。多虧 1995 年通過了《全民健康保險法》，超過 99% 的民眾都有保險。<sup>122</sup> 法案中規定，在單一保險人制度下，公共保險透過中央公共醫療照護機構，支應幾乎所有醫療服務的費用（圖 7）。<sup>123</sup> 全民健康保險保費來自被保險人、其雇主及政府，佔全民健康保險收入的 89%。<sup>124</sup> 由於分攤成本低且醫療服務可及性高，使全民健康保險制度的滿意度很高 — 2022 年為 91%。<sup>125</sup> 然而，仍有挑戰尚待克服，才能提升此制度的效率和應變能力，在 COVID-19 疫情等長期公共衛生危機期間更是如此。其中一大挑戰是醫療照護投資佔 GDP 的比例不足。

圖 7：全民健康保險制度的架構



資料來源：Po-Chang Lee, "Introduction to the National Health Insurance of Taiwan," in *Digital Health Care in Taiwan*, ed. Po-Chang Lee, Joyce Tsung-His Wang, Tzu-Yu Chen, and Chia-hui Peng (Cham: Springer Cham, 2022), 1–15, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-05160-9\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-05160-9_1)

2021年，台灣的醫療支出佔GDP的6.1%，低於其他亞洲國家，例如日本（11.3%）和南韓（9.3%）。<sup>126</sup> 2021年國民醫療保健支出(NHE)增加7.7%，達到新台幣1.4兆元—此成長率低於該年度名目GDP成長率9.2%。<sup>127</sup> 根據最終用途分類，2021年個人醫療照護支出佔國民醫療保健支出的85.7%。國民醫療保健支出主要來自家庭（46.2%），其次是政府（29.9%）、公司與非營利組織（23.0%）。私人保險僅佔國民醫療保健支出的0.9%。<sup>128</sup>

## 6.2 總額預算支付制度與分散式照護協調

過去二十年來，台灣的總額預算支付制度一直是醫療照護單位之間財務資源分配的一大特點。依據設計，總額預算制度可為整個部門所有可用的醫療資源設定剛性上限，各家醫療照護機構可按照提供的服務量收取等比例的費用。這套制度已展現成本控制和高行政效率的優勢。<sup>129</sup>

雖然總額預算支付制度有助於控制醫療照護成本，但也存在幾項缺點。其他國家的預算制度是各個機構獲得固定預算，台灣的總額預算制度則不同，雖然會設定部門預算，但各個機構分配到的資源是採用競爭的方式決定比例。<sup>130</sup> 這種制度會產生非預期的市場誘因，優先考量數量而非照護品質，進而推動醫療照護單位之間彼此競爭，而非鼓勵協作和整合。<sup>131</sup> 醫療照護機構不得不儘可能增加患者人數和程序數量，才能確保財務穩定。這種數量優先的現象導致醫療照護機構短視地著重於達到數量目標，而非以患者為中心提供高品質的照護。醫療照護機構也會爭奪患者，進而導致服務重複、資源分配效率不彰及照護分散。不同醫療照護單位（例如醫院、診所、社區衛生中心）之間的協作，也因為財務限制而受阻。這種缺乏整合的現象會干擾照護的連續性，導致患者結果不佳。此外，這也會阻礙創新和效率，因為要達到這兩項條件必須投資新的技術或照護模式。

總額預算支付制度進一步加劇服務供應過度專業化。醫療照護單位可能注重對財務較有利的特定服務或程序，導致醫療照護體系劃分地細瑣分散。這種專業化使患者難以獲得完整及整合的照護，尤其是需要多科整合照護的複雜或慢性疾病患者。

值得注意的是，固定預算可能也無法充分滿足民眾持續改變的醫療照護需求。固定預算通常設定在GDP的3%–5%，<sup>132</sup> 無法跟上醫療照護服務不斷增加的需求和醫療技術的進展。因此，醫療照護機構往往面臨財務緊張，進而限制對於基礎建設、設備、人力資源進行投資的能力，這些都是提供高品質照護的必要條件。

## 6.3 COVID-19 期間的政府財務援助

醫療投資不足已損害台灣醫療體系有效因應COVID-19等公共衛生危機的能力，限制資源投入多個領域，例如診斷量能、加護病房、隔離病房、新型藥物和疫苗的研發。因此，COVID-19期間需求急遽增加，必須臨時編列特別預算才能補足資源缺口。

COVID-19 疫情期間，台灣迅速在 2020 年發布《嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例》。本條例新增四項預算，總額達到新台幣 1,600 億元，全部由國債支應。衛福部也撥出新台幣 294 億元，用於強化流行病預防、篩檢量能、諮詢熱線、社區篩檢站、疫苗接種計畫、患者隔離與治療、藥物採購等作業。<sup>133</sup> 然而，短期經費來源並不能完全解決長期投資不足造成的問題，尤其是人才、基礎設施、流程、新型藥物和疫苗等，這些都需要多年時間發展才能看到成效。

為了進一步促進疫情後的經濟和社會韌性，2023 年 2 月通過了《疫後強化經濟與社會韌性及全民共享經濟成果特別條例》；根據此條例，將撥付新台幣 3,800 億元，透過普發每人新台幣 6,000 元現金的計畫，穩定民生物價及減輕個人財務負擔。<sup>134</sup> 自 2023 年 5 月 1 日起，COVID-19 預防措施已逐漸放寬，因為台灣疾管署將 COVID-19 分類降至第 4 類法定傳染病，亦即需要監測和預防的已知可傳染疾病或症候群。<sup>135</sup> 中央流行疫情指揮中心已解編，衛福部則成立一個跨部會會議，持續進行 COVID-19 準備與應變工作。

## 6.4 預防與長期照護領域缺乏政府投資

在預防醫學與長期照護領域，政府投資不足的問題同樣顯而易見。由於預防醫學領域缺乏充足經費來源和關注，醫療體系的態度也轉為較被動。這種被動的作法不僅使原本就不多的醫療照護資源的負擔更重，也影響台灣因應未來疫情的整體成效。台灣目前缺乏長期照護保險，端賴政府每年支出新台幣 600 億元支持長期照護服務。<sup>136</sup> 建立完整全面的長期照護保險制度，以及施行經費來源多元化（例如透過社會保險計畫），增加整體資源並保護制度不受政治議程的影響，變得十分重要，如此才能確保長期照護需求持續獲得經費支援。

## 6.5 建議

### 建議 6A

#### 進行公開教育活動，以預防措施優先、及早檢查、協調式醫療照護服務，將大眾對於醫療支出的看法轉換為長期投資

必須解決台灣醫療體系投資不足的問題，鼓勵效率及創新，獎勵患者中心的協調照護，並建立長期照護制度。除了政府支出應提高之外，衛福部也必須採取行動，改變社會對醫療支出的觀感，讓民眾意識到這是對於社會長期健康福祉的投資，且值得進行。決策者與大眾皆應瞭解，投資預防醫療照護和醫療服務合作，對於社區群體健康有利無害，也能夠降低慢性病處置的長期財務負擔，包括長期住院等費用。這種心態轉變需要鎖定決策者、醫護專業人員、大眾，進行完整的教育和宣傳活動。這類文化與傳播政策需透過大眾選出的立法者創造出提高醫療照護支出的社會氛圍，才可能使政府支出長期持續增加。



## 建議 6B

### 跨部門合作，決定增加醫療經費的適當作法

為確保包容性和培養共識，衛福部必須採取跨部門作法，納入各領域的利害關係人，以探索增加台灣醫療經費的不同選項。這些選項包括提高醫療保費、擴編公共預算、鼓勵私人保險。政府、專家、私有部門、大眾之間，以證據本位進行公開透明的對話，評估與每種財務選項有關的優缺點及權衡利弊，可有效確保民眾共識改善財務制度的長期永續性。

## 建議 6C

### 設置獨立委員會，負責成本效益評估，以及財務策略短期和長期成果的全面性評估

由於資源有限，衛福部應注意適當平衡短期和長期需求。例如，雖然滿足控制傳染病疫情的緊急需求非常重要，但投入資源建構醫療體系量能也同樣重要。為了達到這項目標，我們建議制定全面性資源分配方法。這需要成立獨立的機構或委員會，負責進行嚴格的科學評估。評估結果將引導相關單位，依據成本效果、醫療成果、社會優先考量等標準做出醫療投資決策。定期審查評估前述因素，確保投資標的鎖定在可最大化價值及群體健康效益的介入措施和計畫。此外，施行監測和評估醫療財務策略之影響及效率的機制，能夠持續將資源做最有效的分配。2023 年底成立的健康政策與醫療科技評估中心，是一項大有潛力的計畫，目標是為政策建議提供全面性評估資料。<sup>137</sup>

持續監測和評估政策，對於建議系統的永續發展非常重要。建立穩健的監測和評估架構，衛福部將能夠評估醫療財務政策和介入措施的影響。行政院應定期檢視政策，對於實際成果及各部門利害關係人的意見回饋進行評估，據此更新醫療財務策略。如此一來可確保隨著時間推移，政策仍維持相關性和效果，促進問責制度，並鼓勵持續改善台灣醫療體系的財務。

7. 領域七  
醫療體系機構  
治理



台灣醫療體系可及性高，在全球的排名也十分亮眼，卻因缺乏明確的長期目標和策略規劃，使得進步有限。兼顧不同價值（例如經濟發展和公平）並不容易，卻有其必要性。本節將討論台灣醫療體系在治理方面的挑戰，並強調社會大眾逐漸達成共識，同意必須有一套完善的法律架構管理醫療決策。

## 7.1 台灣醫療體系的治理結構

衛福部負責管理台灣的醫療和社會福利。此部門設有多個機構，可支持台灣的醫療體系（圖 8）。<sup>138</sup> 台灣於 1995 年成立全民健康保險局，開始採用全民健康保險制度，成為向台灣民眾提供醫療服務的基礎架構。1996 年，政府成立國衛院，角色為受衛福部（當時是行政院轄下的衛生署）監督的自治公共研究機構和國家智庫，目的是強化醫學研究，並改善國內醫療照護。<sup>139</sup>

## 7.2 缺乏國家長期計畫導致醫療指標不佳

台灣醫療體系擁有高度可及性、公平性、以及令人滿意的照護品質，可說是世界一流。2023 年為台灣連續第五年於 Numbeo 醫療照護指數在 90 多個國家中排名第一。<sup>140</sup> 然而，近年來台灣的醫療照護成果落後頂尖國家，從其預期壽命目前低於南韓和日本就可看出端倪。

從醫療體系機構治理的角度來看，根本問題是缺乏清晰、全國性、全政府、長期的目標和計畫，無法指引醫療照護相關政策的方向及評估效能。討論的議題皆圍繞在成本考量，忽視永續性全國醫療體系的潛在發展。現代台灣醫療體系的高度專業化造成各部門孤立現象，影響醫療照護服務的品質和連續性，而醫療照護服務本應以主要照護為基礎，支持「首次接觸、可及性、連續、完整、協調且以人為本的照護」。<sup>141</sup> 這種缺乏長期方向的現象，導致缺乏良好指標，無法連續評量政策施行的效果。國衛院為國家公共衛生智庫，肩負促進衛福部策略規劃的責任。然而，內部研究團隊先前主要由關注實驗室生物醫學研究的專業科學家組成，其計畫也一直更注重學術而非政策。此單位的優秀科學成果需要轉化為醫療照護政策。<sup>142</sup> 例如，國衛院與國立台灣大學在 2020 年成立的高齡醫學暨健康福祉研究中心，這所國家政策研究中心預期要制定符合超高齡社會需求的政策，但仍需要更廣泛及完整的策略性政策規劃。<sup>143</sup>

## 7.3 難以權衡優先順序而影響醫療照護

由於台灣高度依賴國際貿易，所以不可避免的，會因為全球及地域環境情勢緊張面臨日漸提高的風險。地緣政治、全球市場變動、氣候變遷、人工智慧等新技術的不確定性，都需要政府採取更創新、兼容並蓄及永續的方法，以便及時應對風險。然而，目前的制度和組織文化強調在風險較低的基礎上維持現狀，而不鼓勵將改善與適當風險管理結合在一起。過時的制度及思維並不恰當，也進一步限制發揮創意的學習機會，讓台灣無法準備好面對未來挑戰。

圖 8：衛福部的組織結構



註：國民年金局暫不設置，衛福部組織法明定其未設立前，業務得委託相關機關（構）執行。

資料來源：行政組織圖，中華民國衛生福利部，<https://www.mohw.gov.tw/cp-3699-58119-2.html>（2024年1月30日）

醫療決策過程複雜，需要考量不同的價值，包括經濟發展、平等、效率、人權保障、倫理疑慮。目前不明朗的價值權衡順位造成政策制定困難重重。例如，私有部門在開發新藥物和醫療科技支持醫療體系需求方面扮演重要的角色。雖然公私部門確實有機會與其合作，為醫療照護制定具有創意的解決方案，但長久以來，公職人員很少採取行動，與私有部門朝這方面進行合作，原因是擔心有讓利給企業公司之嫌。

## 7.4 創造能夠涵蓋多元價值的醫療機構治理法律架構

由於台灣與中國互動頻繁，因此 COVID-19 疫情開始擴散時，一般預期台灣會首當其衝。然而，有了 2003 年對抗 SARS 疫情的經驗，台灣對於來自中國的病原體可能的傳染力始終保持高度警覺。透過跨部門協調和中央流行疫情指揮中心及時採用的公共衛生措施，台灣迅速應變，成功保護台灣不受 COVID-19 第一波影響。這種成功的緊急應變，不僅反映出醫護專業人員的高素質，也展現台灣醫療體系的韌性和量能，能夠從先前對抗新興傳染病的經驗中學習。然而，對於後續幾波 COVID-19 疫情的準備遲滯，卻暴露出此體系的永續性問題因素。

由於研究指出 COVID-19 將演變成一種類流感的地方流行疾病，因此控制策略應從遏制轉變為積極接種疫苗；這正是實證政策的一例。然而，政府反應不及，因而延誤醫療用品的準備，例如疫苗。不同層級機構的醫療服務整合和協調不足，加劇相關作業延誤，進一步造成台灣在 2021 年和 2022 年面對疫情時無力招架。在 2020、2021、2022 年，台灣的 COVID-19 致死率分別為 0.88%、4.96%、0.15%。雖然台灣每百萬人累計 COVID-19 死亡數低於全球平均及其他高收入國家的平均值，2022 年 10 月卻達到 496.36，高於鄰近的亞洲國家，包括越南（442.76）、日本（368.57）、新加坡（300.90）。<sup>144</sup>

由於專家委員會的決策過程缺乏公開透明，且 COVID-19 控管和其他社會價值（例如隔離期間的選舉投票權）之間彼此進行拉鋸，進一步威脅食藥署和專家審查委員會程序的公信力。導致民眾對政府的整體不信任和社會爭議不斷。<sup>145</sup>

儘管出現這些難題，但 2003 年 SARS 後修訂的《傳染病防治法》反映出，台灣確實瞭解民主政體在醫療危機期間需要有一套法律架構指引政府行動。當時，法律明確性原則受到監察院質疑，擔心機關執行公共衛生措施的授權不明確時，可能損害個人權利。民眾和政府之間展開激烈辯論，反映出社會大眾逐漸意識到，台灣需要一套在危機期間指引醫療部門決策的法律架構。

## 7.5 建議

### 建議 7A

#### 透過大規模社會對話，制定全國性、涵蓋政府上下的長期計畫，以引導醫療體系的發展

衛福部必須負起責任，透過大規模社會對話，為台灣醫療體系制定全國性、涵蓋政府上下的長期目標和計畫，以指引醫療照護體系的方向。國衛院可檢視其量能，並考量相關研究計畫的優先順序，向衛福部提出與政策相關的策略性意見。接著，依據衛福部的目標，透過適當指標審慎且持續監測政策效率。

醫療政策涉及不同價值；政府設定目標前，必須引導民眾討論不同價值之間的權衡；如此可確保選擇的價值符合所有民眾的期待，而非只與政府內少數特定人員的想法一致。所有利害關係人在資訊對等的情況下展開公開透明的對話，對於適當權衡價值十分重要。衛福部可以考慮建構一個具公信力的平台，在不同情況下（例如 COVID-19 等危機，或醫療體系的長期挑戰）針對不同價值的權衡定期與社會交流。這種交流也必須基於明確的證據，權衡不同政策選擇的利弊。

有可靠的科學證據佐證，決策內容就可以更有效保障人民健康。COVID-19 疫情期間的政策造成社會不安就是一例，顯示台灣需要一套實證機制作為永續性醫療體系的基石，在公共衛生危機之前、期間和之後指引決策方向。值得注意的是，科學證據會隨時間演變，且可能出現彼此衝突的資訊。因此，政府更需要進行公開即時的討論，以證據為基礎去制定政策，疫情期間尤其有必要。

#### 建議 7B

##### **投入公職人員的能力培養，面對未來挑戰更有能力應對**

政府可以透過提供跨領域課程或為期一年的海外培訓等方法，投入培養公職人員既有專業之外的能力，使其能夠應對未來的挑戰。此外，政府應充分支持更有創意且更共融的工作環境，以促進新型、創新的醫療政策產出。

#### 建議 7C

##### **提高醫療和社會照護單位在不同層級照護和專科的協調能力，並著重在基層醫療**

提高協調對於建立更永續的醫療體系十分重要。衛福部應透過持續討論和安排，促進不同層級、專科、單位照護工作之間的協調。

#### 建議 7D

##### **強化基層醫療的角色為責任的主要重點，並利用大數據分析和資訊科技，促進與專科單位之間的協調**

強化基層醫療的角色為責任的核心重點，以滿足個人的所有需求，對於在台灣高度專業化的醫療照護體系中，能夠進行協調照護非常重要。衛福部應建立機制，允許在預防照護、治癒照護、社會照護之間靈活使用經費資源，以支持整合性照護服務。

採用大數據和資訊科技可促進這類協調合作。例如，一般醫療單位所用的患者管理系統可與專科照護單位的系統連線，並在需要特定治療時發出警示。

## 建議 7E

### 針對危機情境建立優先投資架構和透明機制

如 OECD 的判斷結果，台灣亟需進一步投資醫療體系，使社會做好準備應對未來的動盪。所有投資都一樣，必須建立一套機制，以便有智慧地全面部署資源。建議優先投資的領域包括關鍵能力，例如緊急用品儲備和必要工作人員、提供未來價值和醫療效益的成長領域（依據科學證據和長期群體醫療需求），以及為決策改善、監督及研究使用的資料。

政府也應依法訂立透明機制，要求專家委員會為政策決定負責。如此可提高政府的公信力，在危機時期尤其如此，因為此時信任對於改善群體健康和預防後續疫情特別重要。衛福部制定法規架構和準則，也將強化公共衛生體系的韌性，包括緊急應變和處理疫情長遠影響的中長期策略。

## 8. 反思與結論





台灣醫療體系的设计涵蓋層面廣、可負擔程度高、效率高、預算有效控制。相較於其他國家，健保署管理的單一保險人醫療體系是一種高績效模型。台灣能夠從過去經驗中汲取教訓，並且持續追求醫療保健服務管理數位化，因此在 2020 年 COVID-19 疫情時，能夠迅速應對危機，受到國際社會的高度讚揚。

然而，隨著台灣成為超高齡社會，人口結構的變動也為醫療體系帶來結構性挑戰，後續幾波疫情即可看出端倪。這些挑戰限制了台灣能夠為民眾提供可持續、高品質照護的潛力。此外，政府因為缺乏遠見，將醫療照護支出視為成本負擔，而非採前瞻性的角度視其為長期社會韌性的投資，使得這方面的發展也未有起色。儘管目前已意識到醫療體系需要投入更多資源，但由於缺乏明確且有共識的遠見，因此影響力有限。如同本報告內容，醫療體系各領域息息相關。為了改善台灣醫療體系的長期永續性和韌性，在面對這些領域時必須視為一整個網絡，進而制定更全面的政策。

## 醫療體系的重大缺口

本報告指出，台灣醫療體系有以下幾項必須處理的缺口：

**首先**，國家醫療領域缺乏政府最高層級的策略規劃、部會間協調不充足，以及資料蒐集和解讀孤立化，造成醫療體系不同專業領域之間切割零散，且偏向注重短期需求，不重視長期規劃以獲取未來的成功。人口老化、慢性非傳染性疾病、氣候變遷的威脅，對各部門間的永續發展皆帶來挑戰（領域一和二）。衛福部單位內和各部會之間的協調差距，導致資料取得不易，但對於平等提供服務至鄉村和原住民社區、健康方面環境決定因子的溫室氣體排放等因素的監測工作，資料可及性為必要條件（領域二、五、七）。

**其次**，對醫療體系量能的財務和運作投資不足，造成專業醫護人員短缺和過勞。這與上述機構層級遇到的瓶頸密切相關。投資不足導致醫療體系的勞動力短缺、缺乏量能進行專業工作，也無法在更高層級的治理下尋求協調（領域三和六）。全民健康保險預算限制和專家人數有限，造成新藥給付核准的步調緩慢（領域四和六）。薪資經費不足，造成護理人員短缺及過勞，打造出缺乏永續性的工作環境。護理人員短缺使得高品質醫療照護服務的提供受到限制，尤其會影響弱勢群體（例如原住民和鄉村社區），此群體最先受到預算和人員削減的衝擊（領域一和三）。需求急遽上升期間如果工作人員不足（如同 COVID-19 後續幾波疫情的情形），會將預防照護的可用資源重新調配以滿足立即需求，進而可能忽視非傳染性疾病治療及高齡化社會帶來的未來挑戰（領域一和五）。最後，醫療勞動力缺乏投資，會造成醫療服務錯置及群體健康結果惡化。

**第三**，營運層面缺乏以患者為中心的協調，使醫療體系優先考量服務數量而非照護品質。容易取得且高度專業化的醫療照護，導致醫療資源遭到過度使用（領域四和五）。主導全民健康保險的總額預算和按服務項目付費會產生市場誘因，促使醫療照護機構爭奪患者，引發過度治療的傾向，進一步促使醫療體系切割零散（領域五和六）。這會導致醫療服務表現缺乏效率且不理想。因此，患者照護的品質仍然低於預期，尤其是慢性病處置方面，其中涉及醫療體系中多種利害關係人的長期服務。

## 下一步：號召大眾，開始進行未來導向的改革

為填補上述落差，本報告建議台灣政府採取下列行動，以建立更具韌性的醫療體系：

**第一，政府可強化醫療體系以實證為基礎進行治理。**具體而言，國衛院應簡化醫療體系不同領域的資料蒐集和解讀程序，強調照護的數量和品質同等重要（領域一和五）。衛福部應開啟相關人士之間進行開放對話，建立全國對健康策略的共識，即在短期優先考量和長期目標之間取得平衡（領域六和七）。要據此實施公共衛生政策，行政院應成立獨立單位，負責協調衛福部、勞動部、環境部和其他政府機關（領域一、二和七）。

**第二，應分配額外的財政和人力資源至醫療體系中的相關人士，提供必要的誘因，並培養相關能力，以便滿足日益增加的醫療保健需求。**例如，在需求急遽增加的時期，醫護人員能及時且透明地收到薪資補貼（領域三）。針對健保署的專業醫護人員提供額外的培訓計畫（包括海外交換計畫），增加給付核准的審查能力和速度（領域四）。正如疫情期間台北市萬華區的例子，顯示利用社區層級的適當資源提升醫療照護量能十分重要，不僅可應付主要照護需求，也能在危機時刻滿足急遽增加的需求（案例研究二）。

**第三，應實施多管齊下的策略，在營運層面上改善以患者為中心的醫療照護。**健保醫療資訊雲端查詢系統可改良為整合式個人醫療照護平台，加強個人的健康狀態資料（領域四）。醫療照護單位應透過共享程序和服務協調，深化健康資料的水平及垂直整合（領域五）。另外，也能開發更創新且與醫療照護品質連結的支付計畫，促進有效、患者中心的治療（領域六）。

每項政策提案都需要國家預算額外編列財務資源。長遠來看，政府不僅須制定具永續性的計畫，為全民健康保險提供資金，也要積極向社會大眾解釋這類計畫背後的成本效益計算。正如台灣運用科技面對公衛危機，制定健康政策時，公開透明、專家諮詢、民眾參與這些條件對於維持民眾對政府的信任度至關重要（案例研究一）。關於重新規劃現行醫療體系的討論及專家呼籲日益漸長。提高制定政策諮詢程序的透明度，可提高民眾的接受度，進而增加政策成功實施的可能性。目前的最佳機會就是參與全面公眾溝通。政府必須與專家、私人機構、公民社會合作，將醫療體系的優先考量從管理患者改為管理群體健康。這將需要帶有目標意識地與民眾互動，透過教育活動向社會宣傳預防性醫療和健康生活方式。

施行這些政策建議，台灣可以將其醫療體系轉型為永續、公平且有效率的模式，盡可能改善群體健康結果。如此將可使台灣主動面對未來動盪和不確定性帶來的挑戰。透過決心建立有韌性的醫療體系，台灣在未來數代可以持續保障所有民眾的福祉與健康。

## 9. 參考資料



- 1 Jennifer Summers et al., "Potential lessons from the Taiwan and New Zealand health responses to the COVID-19 pandemic," *The Lancet Regional Health – Western Pacific* 4, no. 100044 (November 2020).
- 2 World Health Organization, *World Health Report 2000: Health Systems: Improving Performance*, (Geneva: World Health Organization, 2000), 5, [www.who.int/publications/i/item/924156198X](http://www.who.int/publications/i/item/924156198X).
- 3 Yu-chen Lai and Bernadette Hsiao, "Average life expectancy in Taiwan at Lowest Point Since 2014," *Focus Taiwan*, August 11, 2023, <https://focustaiwan.tw/society/202308110012>; "Abridged life table in Republic of China Area," Ministry of the Interior, R.O.C. (Taiwan), accessed February 29, 2024, [www.moi.gov.tw/english/cl.aspx?n=7780](http://www.moi.gov.tw/english/cl.aspx?n=7780).
- 4 "Monthly Bulletin of Interior Statistics," Department of Statistics, Ministry of the Interior, R.O.C. (Taiwan), accessed December 31, 2023, [https://ws.moi.gov.tw/001/Upload/400/refile/0/4413/4950fd32-36a4-4c99-af23-e6a046f2147f/month\\_en.html](https://ws.moi.gov.tw/001/Upload/400/refile/0/4413/4950fd32-36a4-4c99-af23-e6a046f2147f/month_en.html); "Population Aging," National Development Council, R.O.C. (Taiwan), accessed December 31, 2023, [www.ndc.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=D527207EEEF59B9B](http://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=D527207EEEF59B9B).
- 5 "Population Pyramid," Population Projections for the R.O.C. (Taiwan), National Development Council, R.O.C. (Taiwan), accessed March 1, 2024, [https://pop-proj.ndc.gov.tw/main\\_en/Custom\\_Pyramid.aspx?n=469&sms=0](https://pop-proj.ndc.gov.tw/main_en/Custom_Pyramid.aspx?n=469&sms=0).
- 6 "中央政府健康照護資源配置與執行成效之探討 [Reflection on the resource allocation and effectiveness of policy implementation in healthcare at the central government level]," Legislative Yuan, R.O.C. (Taiwan), August 2021, [www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=45082&pid=211254](http://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=45082&pid=211254).
- 7 民國一百零八年中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查成果報告 [2019 Taiwan longitudinal study on aging survey report], (Health Promotion Administration, R.O.C (Taiwan), 2022), [www.hpa.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/1282/File\\_18237.pdf](http://www.hpa.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/1282/File_18237.pdf).
- 8 "表2 平均餘命與死亡率 [Table 2: average life expectancy and death rate]," Statistics Department, Taiwan MOHW, August 17, 2023, <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5083-113.html>; "Life Expectancy and Healthy Life Expectancy at age 65," in *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*, (Paris: OECD Publishing, 2021), [www.oecd-ilibrary.org/sites/82ca511d-en/index.html?itemId=/content/component/82ca511d-en](http://www.oecd-ilibrary.org/sites/82ca511d-en/index.html?itemId=/content/component/82ca511d-en).
- 9 110年全民健康保險醫療給付費用總額協商參考指標要覽 [Summary of the reference indicators for the negotiation of the total amount of medical benefits paid by the National Health Insurance scheme—2021 edition] (Taiwan MOHW, October 21, 2021), 6, [www.mohw.gov.tw/dl-72320-5da2775d-2c64-418d-b293-1f1ee56dea6c.html](http://www.mohw.gov.tw/dl-72320-5da2775d-2c64-418d-b293-1f1ee56dea6c.html).
- 10 Taiwan MOHW, *Summary Reference Indicators – 2021*, 9.
- 11 Yun-Chun Wu et al., "Mortality, Morbidity, and Risk Factors in Taiwan, 1990–2017: Findings from the Global Burden of Disease Study 2017," *Journal of the Formosan Medical Association* 120, no. 6 (June 2021): 1340–9.

- 12 111年全民健康保險醫療給付費用總額協商參考指標要覽 [Summary of the reference indicators for the negotiation of the total amount of medical benefits paid by the National Health Insurance scheme – 2022 edition], (Taiwan MOHW, October 18, 2022), 21, [www.mohw.gov.tw/dl-80288-c5fefcc8-6638-42f3-9c7a-e829b4b0e0d3.html](http://www.mohw.gov.tw/dl-80288-c5fefcc8-6638-42f3-9c7a-e829b4b0e0d3.html).
- 13 Lai and Hsiao, "Average Life Expectancy," Taiwan Ministry of the Interior, "Abridged life table".
- 14 110年原住民簡易生命表提要分析 [Analysis on the life table of indigenous peoples in Taiwan –2021 edition] (Ministry of the Interior, 2022), 3, <https://ws.moi.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNDAwL3JlbGZpbGUvMC8xNjYzOS8wNDc3YWY1MS1jMTMyLTRhMDU0ODdjYy03MzIxZmFjMWEyMDEucGRm&n=MTEw5bm05Y6f5L2P5rCR57Ch5piT55Sf5ZG96KG05o%2BQ6KaB5YiG5p6QLnBkZg%3D%3D&icon=.pdf>.
- 15 "嚴重特殊傳染性肺炎(112/3/19以前病例定義版本) [Statistics on COVID-19 (before adopting new definition of cases on March 19, 2023)]," Taiwan National Infectious Disease Statistics System, Taiwan Centers for Disease Control, accessed February 29, 2024, <https://nidss.cdc.gov.tw/nndss/disease?id=19CoV>.
- 16 "Crucial Policies for Combating COVID-19," Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, <https://covid19.mohw.gov.tw/en/sp-timeline0-206.html>.
- 17 Hao-Yuan Cheng and Ding-Ping Liu, "Early Prompt Response to COVID-19 in Taiwan: Comprehensive surveillance, decisive border control, and information technology support," *Journal of the Formosan Medical Association* (November 2022): S0929–6646..
- 18 "GDP: Preliminary Estimate for 2020Q4 and Outlook for 2021," Directorate General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, February 20, 2021, [https://eng.dgbas.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=4438&s=212331](https://eng.dgbas.gov.tw/News_Content.aspx?n=4438&s=212331).
- 19 Hannah Ritchie et al., "Coronavirus Pandemic (COVID-19)," Our World in Data, accessed September 1, 2023, <https://ourworldindata.org/coronavirus>.
- 20 Chih-Cheng Lai, Ping-Ing Lee, and Po-Ren Hsueh, "How Taiwan has responded to COVID-19 and how COVID-19 has affected Taiwan, 2020–2022," *Journal of Microbiology, Immunology and Infection* 56, no. 3 (2023): 433–41.
- 21 "Government pushes 'new Taiwan model' of zero severe COVID cases and effective management of mild cases," Department of Information Services, Executive Yuan, April 7, 2022, <https://english.ey.gov.tw/Page/61BF20C3E89B856/30b342f1-1261-408c-b915-a61a9af78e29>.
- 22 Andrew Silver, "COVID Zero' Regions Struggle with Vaccine Complacency," *Nature*, March 4, 2022, [www.nature.com/articles/d41586-022-00554-0](http://www.nature.com/articles/d41586-022-00554-0); William Yang, "Is Taiwan learning to live with COVID?" *Deutsche Welle*, May 20, 2022, [www.dw.com/en/is-taiwan-learning-to-live-with-covid/a-61878438](http://www.dw.com/en/is-taiwan-learning-to-live-with-covid/a-61878438).
- 23 "COVID-19疫苗統計資料[COVID-19 vaccination statistics]," Taiwan Centers for Diseases Control, Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.cdc.gov.tw/Category/Page/9jFXNbCe-sFK9ElmRRi2Og](http://www.cdc.gov.tw/Category/Page/9jFXNbCe-sFK9ElmRRi2Og).
- 24 "Share of people who completed the initial COVID-19 vaccination protocol by age, Japan," Our World in Data, accessed March 14, 2024, <https://ourworldindata.org/grapher/covid-fully-vaccinated-by-age?country=~JPN>.
- 25 Chang-chuan Chan, "Taiwan Needs New COVID-19 Strategy to Respond to BA.5 Omicron Variant," *Taiwan News*, August 4, 2022, [www.taiwannews.com.tw/en/news/4615936](http://www.taiwannews.com.tw/en/news/4615936); Jie Chen, "疫情3年了，你好嗎？——7大關鍵數據，解析全台逾900萬人感染、1萬5千人死亡下該被看見的事 [Seven key data explaining the COVID-19 pandemic in Taiwan over the past 3 years]," *The Reporter*, January 18, 2023, [www.twreporter.org/a/covid-19-third-anniversary-coverage-data](http://www.twreporter.org/a/covid-19-third-anniversary-coverage-data).

- 26 Flor Wang and Pei-yao Shen, "Cancer the Top Cause of Death in Taiwan for 41st Straight Year," *Focus Taiwan*, June 12, 2023, <https://focustaiwan.tw/society/202306120013>.
- 27 Junhao Chiang, "確診率竟超越雙北，秀林鄉、南澳鄉為何成新冠重災區？ [Why have Nan'ao Township and Xiulin Township been hit hard during the COVID-19 pandemic?]," *Global Views Magazine*, May 26, 2022, [www.gvm.com.tw/article/90292](http://www.gvm.com.tw/article/90292).
- 28 Chih-Ying Lin et al., "Ethnic Disparity in Metabolic Syndrome and Related Obesity and Health Behavior: a Community Study in Taiwan," *Diabetology & Metabolic Syndrome* 13, no. 1 (2021): 1–13.
- 29 "Tracking COVID-19 Excess Deaths Across Countries," *The Economist*, accessed February 29, 2024, [www.economist.com/graphic-detail/coronavirus-excess-deaths-tracker](http://www.economist.com/graphic-detail/coronavirus-excess-deaths-tracker).
- 30 The crude mortality rate refers to the number of deaths in a given period divided by the population exposed to risk of death in that period. The standardized mortality rate refers to the number of deaths over a specified period per 100,000 population based on the age structure of the WHO 2000 world population. See "內政部：111年國人平均壽命79.84歲" [Ministry of the Interior: Average life expectancy of Taiwanese people in 2022 is 79.84], Ministry of the Interior, R.O.C (Taiwan), August 11, 2023, [www.moi.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=4&s=282793](http://www.moi.gov.tw/News_Content.aspx?n=4&s=282793).
- 31 Wang and Shen, "Cancer Cause of Death".
- 32 "篩檢把關顧健康 GO~癌症篩檢動起來 [Cancer screening is important for health: go~ go get screened right away]," Health Promotion Administration, Taiwan MOHW, July 25, 2022, [www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=4576&pid=15937](http://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=4576&pid=15937).
- 33 "Climate Change Impact," Taiwan Adaptation Platform, Environmental Protection Administration, Executive Yuan, R.O.C (Taiwan), accessed March 1, 2024, [https://adapt.moenv.gov.tw/eng/TCCIP-1-A/TCCIP-1-A-5\\_en.html](https://adapt.moenv.gov.tw/eng/TCCIP-1-A/TCCIP-1-A-5_en.html).
- 34 "氣候變遷影響 [Climate change impact]," Taiwan Adaptation Platform, Environmental Protection Administration, Executive Yuan, R.O.C (Taiwan), <https://adapt.moenv.gov.tw/TCCIP-1-A/TCCIP-1-A-5.html>.
- 35 "Climate Change Impact," Taiwan Adaptation Platform.
- 36 "Climate Change Impact," Taiwan Adaptation Platform.
- 37 "氣候變遷影響 [Climate Change Impact]," Taiwan Adaptation Platform.
- 38 因應氣候變遷之健康衝擊政策白皮書 [*White Paper on Policy to Respond to the Health Threats of Climate Change*], (Taiwan MOHW, 2018), [www.mohw.gov.tw/dl-46095-2873d012-c2a1-4607-a127-afca00401129.html](http://www.mohw.gov.tw/dl-46095-2873d012-c2a1-4607-a127-afca00401129.html).
- 39 "熱傷害人次監測數據 [Surveillance data of heat injury]," Open Government Data, Ministry of Digital Affairs, R.O.C. (Taiwan), updated October 3, 2023, <https://data.gov.tw/dataset/157637>.
- 40 "Taiwan National Infectious Disease Statistics System," Taiwan Centers for Disease Control, accessed March 1, 2024, <https://nidss.cdc.gov.tw/en/Home/Index?op=4>; "登革熱/屈公病防治工作指引 [Dengue Fever/Chikungunya Disease Prevention and Control Guidelines]," Taiwan Centers for Disease Control, accessed February 29, 2024, [www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/oUzhS0\\_9QW2mal-mKTtfew?uaid=prcKoomNB03QodWwoZpfSQ](http://www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/oUzhS0_9QW2mal-mKTtfew?uaid=prcKoomNB03QodWwoZpfSQ).



- 41 Josh Karliner and Scott Slotterback, *Health Care's Climate Footprint: How the Health Sector Contributes to the Global Climate Crisis and Opportunities for Action*, (Health Care Without Harm, 2019), <https://noharm-global.org/documents/health-care-climate-footprint-report>; Lee-chun Wu, “救人也要救地球 台灣健康低碳醫院全球表率 [Taiwan as a champion of low-carbon hospitals in the world]”, *Radio Taiwan International*, August 23, 2018, [www.rti.org.tw/news/view/id/421953](http://www.rti.org.tw/news/view/id/421953).
- 42 Li-Fang Chou and Tai-Yuan Chiu, “醫療體系淨零排放的趨勢與策略 [Trends and strategies for net-zero emissions in the healthcare system]”, *Taiwan Medical Journal* 66, no. 5 (2023): 12–9.
- 43 Taiwan MOHW, “[White Paper on Policy]”.
- 44 Taiwan MOHW, “[White Paper on Policy]”.
- 45 “One Health,” World Health Organization, accessed February 29, 2024, [www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab\\_1](http://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1).
- 46 Lawrence O. Gostin and Rebecca Katz, “The International Health Regulations: The Governing Framework for Global Health Security,” *The Milbank Quarterly* 94, no. 2 (May 2016): 264–313.
- 47 “Joint External Evaluation (JEE),” World Health Organization, accessed February 29, 2024, [www.who.int/emergencies/operations/international-health-regulations-monitoring-evaluation-framework/joint-external-evaluations](http://www.who.int/emergencies/operations/international-health-regulations-monitoring-evaluation-framework/joint-external-evaluations).
- 48 *IHR JEE Final Report of Taiwan*, (Taiwan Centers for Disease Control 2016), [www.cdc.gov.tw/File/Get/dkhYwlmwODGorXWlyvzUvg](http://www.cdc.gov.tw/File/Get/dkhYwlmwODGorXWlyvzUvg).
- 49 “疾管署與農委會防檢局及畜衛所成立人畜共通傳染病跨部會風險評估團隊，攜手合作完成「H5亞型(H5N2/H5N6/H5N8) 禽流感病毒」風險評估 [CDC, Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine and Animal Health Research Institute formed interdepartmental zoonoses risk assessment team to conduct risk assessment on HPAI H5]”, Taiwan Centers for Disease Control, August 25, 2022, [www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/SjdIXry9omsJrvo5AVqNNQ?typeld=9](http://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/SjdIXry9omsJrvo5AVqNNQ?typeld=9).
- 50 2025衛生福利政策白皮書 [2025 *White Paper on Health and Welfare Policy*], (Taiwan MOHW, 2016), [www.mohw.gov.tw/dl-47081-ffae335a-3d15-4ebc-bfb8-2c2c2f89b1e6.html](http://www.mohw.gov.tw/dl-47081-ffae335a-3d15-4ebc-bfb8-2c2c2f89b1e6.html).
- 51 “Antimicrobial Resistance,” Taiwan Centers for Disease Control, accessed February 29, 2024, [www.cdc.gov.tw/En/Category/ListContent/\\_P6iYUu810pMdu2FcTPp4g?uaid=BKM8MCw654j8jE0c1u4eEw](http://www.cdc.gov.tw/En/Category/ListContent/_P6iYUu810pMdu2FcTPp4g?uaid=BKM8MCw654j8jE0c1u4eEw).
- 52 “表4-3 醫療設施-醫事人力 [Table 4-3 healthcare facilities – healthcare workforce]”, Department of Statistics, Taiwan MOHW, September 21, 2023, <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5083-113.html>.
- 53 2022 *Taiwan Health and Welfare Report*, (Taiwan MOHW, 2023), [www.mohw.gov.tw/cp-137-73456-2.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-137-73456-2.html); “Doctors and Nurses,” in *Health at a Glance: Asia/Pacific 2022: Measuring Progress Towards Universal Health Coverage* (OECD Publishing, 2022), [www.oecd-ilibrary.org/sites/c7467f62-en/1/3/5/1/index.html?itemId=/content/publication/c7467f62-en&\\_csp\\_=7833549493210d580956ebc7a786363c&itemIGO=oecd&itemContentType=book](http://www.oecd-ilibrary.org/sites/c7467f62-en/1/3/5/1/index.html?itemId=/content/publication/c7467f62-en&_csp_=7833549493210d580956ebc7a786363c&itemIGO=oecd&itemContentType=book).
- 54 Yi Ju Chen and Kuan Pin Lin, “Association Among Work Characteristics, Role Transition, and Job Burnout in Nurse Practitioners in Taiwan,” *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing* 59 (2022): 1-10.
- 55 Yinghui Wu, et al., “The Impact of Nurse Working Hours on Patient Safety Culture: a Cross-National Survey Including Japan, the United States and Chinese Taiwan using the Hospital Survey on Patient Safety Culture,” *BMC Health Services Research* 13, no. 1 (October 2013), 1–7.

- 56 Ray-E Chang, Tsung-Hsien Yu, and Chung-Liang Shih, "The number and composition of work hours for attending physicians in Taiwan," *Scientific Reports* 10, no. 1 (September 2020): 14934.
- 57 "職類別薪資調查動態查詢-111年 [2022 survey on salary by job positions]", Ministry of Labor, R.O.C. (Taiwan), May 31, 2023, <https://pswst.mol.gov.tw/psdn/>; Cheng Yu Hsu and Shang Chien Tsou, "醫護人力荒／護理師半年逾1700人離職 [Over 1,700 nurses quit the job in the first half of the year]", *United Daily News*, June 23, 2023, <https://udn.com/news/story/7266/7253877>.
- 58 Yu Hsin Chen, "輪三班待遇低 護理師出走 年流失5000人 [Every year 5,000 nurses quit their job due to shift work with bad treatment]", *United Daily News*, October 11, 2023, <https://udn.com/news/story/7269/7496547>; "近五年護理人員空缺率及離職率 [Vacancy rate and turnover rate of nursing staff in the past five years]," Department of Nursing and Healthcare, Taiwan MOHW, July 17, 2023, <https://nurse.mohw.gov.tw/cp-72-580-2b84b-2.html>.
- 59 "全日平均護病比資訊公開 [Disclosure of the whole-day average nurse-patient ratio]", National Health Insurance Administration (NHIA), Taiwan MOHW, December 22, 2023, [www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=4037A32CDEF1DDCF&topn=CDA985A80C0DE710](http://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=4037A32CDEF1DDCF&topn=CDA985A80C0DE710).
- 60 Yun hsiu Lai, "護病比三班新制將上路 未來規劃、實施困境一次看 [Plans and challenges of new policy regulating nurse-patient ratio under three shifts]", *United Daily News*, November 20, 2023, <https://udn.com/news/story/7266/7585212>; "三班護病比入法遭醫院代表杯葛 產業工會：不會退讓" [Hospital representatives boycott proposal of the legally binding nurse-patient ratio in three shifts, nurse association won't give in], *United Daily News*, January 6, 2024, <https://udn.com/news/story/7266/7689249>.
- 61 "近五年護理人員總執業率 [Total practice rate of nurse practitioners in the past five years]," Taiwan MOHW, July 17, 2023, <https://nurse.mohw.gov.tw/cp-72-480-68118-2.html>.
- 62 Ming-Chin Yang, Yi-Fan Li, and Shi-Lun Wei, "教學醫院主治醫師與住院醫師之工作時數與相關因素之研究 [An analysis of the work hours and related factors associated with attending physicians and residents in teaching hospitals]," *Journal of Medical Education* 11, no. 3 (2007): 222-33.
- 63 "住院醫師勞動權益保障及工作時間指引 [Resident Physician Labor Rights Protection and Working Hours Guidelines]," Taiwan MOHW, May 22, 2020, <https://mohwlaw.mohw.gov.tw/FLAW/FLAWDAT0202.aspx?lsid=FL085553>.
- 64 Sydney Peng and Rebecca Lin, "How Can Taiwan Fix its Doctor Shortage?" *CommonWealth Magazine*, April 12, 2022, <https://english.cw.com.tw/article/article.action?id=3198>.
- 65 "本署說明：為何不同意收取指定醫師費—保障民眾公平就醫 [Reasons behind banning physician appointment fee]," Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.mohw.gov.tw/cp-3161-26003-1.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-3161-26003-1.html).
- 66 Chang et al., "The number and composition of work hours for attending physicians in Taiwan"; Michael Turton, "Does Taiwan's Nursing Problem Have a Cure?" *Taipei Times*, February 21, 2022, [www.taipeitimes.com/News/feat/archives/2022/02/21/2003773473](http://www.taipeitimes.com/News/feat/archives/2022/02/21/2003773473).
- 67 Based on the authors' interviews with stakeholders in the health system in Taiwan.
- 68 "Lack of Appreciation a Factor in Taiwan's Nursing Shortage Woes," *Taiwan News*, April 26, 2021, [www.taiwannews.com.tw/en/news/4187217](http://www.taiwannews.com.tw/en/news/4187217).

- 69 Peng and Lin, "How can Taiwan Fix its Doctor Shortage?"; "2019年西醫師人力發展評估計畫 [2019 human resources development evaluation for western medicine physicians]," Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.mohw.gov.tw/dl-70459-cee73d15-4e14-48c0-945f-2bf4306ad0f2.html](http://www.mohw.gov.tw/dl-70459-cee73d15-4e14-48c0-945f-2bf4306ad0f2.html).
- 70 "111年醫事機構服務量統計年報 [2022 Statistical yearbook on service volume of medical institutions]," Taiwan MOHW, July 25, 2023, <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-5099-75349-113.html>.
- 71 Hsin yan Hsiao, "直擊台灣一醫難求怪象：最邊緣的大安區，剩一位70歲西醫駐守 [Shortage of physicians in Taiwan: only one 70-year-old physician stationed in Da'an District]," *CommonWealth Magazine*, April 5, 2022, [www.cw.com.tw/article/5120684](http://www.cw.com.tw/article/5120684); *Working Together for Health: The World Health Report 2006* (Geneva: World Health Organization, October 31, 2006, [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43432/9241563176\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43432/9241563176_eng.pdf?sequence=1)).
- 72 "執行嚴重特殊傳染性肺炎醫療照護及防治發給補助津貼及獎勵要點 [Main points on subsidy to COVID-19 related healthcare and pandemic prevention personnel]," Taiwan MOHW, June 24, 2022, <https://covid19.mohw.gov.tw/ch/cp-4847-52289-205.html>.
- 73 Hsin-Chieh Tsai et al., "Disease burden due to COVID-19 in Taiwan: Disability-adjusted life years (DALYs) with implication of Monte Carlo simulations," *Journal of Infection and Public Health* 16, no. 6 (March 2023): 884–92.
- 74 "Vacancy Rate and Turnover Rate of Nursing Staff in the Past Five Years," Department of Nursing and Healthcare, Taiwan MOHW, July 17, 2023, <https://nurse.mohw.gov.tw/cp-72-580-2b84b-2.html>.
- 75 "111年護理人力檢測指標 [Human resource indicators for nurses 2022]," Taiwan Union of Nurses Association, January 10, 2023, [www.nurse.org.tw/filecenter/B/8DB1A59D8B80090077/111%E5%B9%B4%E8%AD%B7%E7%90%86%E4%BA%BA%E5%8A%9B%E7%9B%A3%E6%B8%AC%E6%8C%87%E6%A8%99.pdf](http://www.nurse.org.tw/filecenter/B/8DB1A59D8B80090077/111%E5%B9%B4%E8%AD%B7%E7%90%86%E4%BA%BA%E5%8A%9B%E7%9B%A3%E6%B8%AC%E6%8C%87%E6%A8%99.pdf).
- 76 Taiwan Union of Nurses Association, "111年護理人力檢測指標 [Human resource indicators for nurses 2022]".
- 77 Jiahui Wei, "護理系招生不足 加劇護理人才荒 [Insufficient enrollment in the nursing department exacerbates the shortage of nursing talents]," *UNews*, April 26, 2023, [www.unews.com.tw/News/Info/6389](http://www.unews.com.tw/News/Info/6389).
- 78 Sean Lin, "Law passed to let health specialists contribute more," *Liberty Times*, May 16, 2020, [www.taipetimes.com/News/front/archives/2020/05/16/2003736490](http://www.taipetimes.com/News/front/archives/2020/05/16/2003736490); Taiwan MOHW, *Public Health Specialists Act*, adopted June 3, 2020, <https://law.moj.gov.tw/ENG/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0020216>.
- 79 Po-Chang Lee, "Introduction to the National Health Insurance of Taiwan," in *Digital Health Care in Taiwan*, eds. Po-Chang Lee, Joyce Tsung-His Wang, Tzu-Yu Chen, and Chia-hui Peng (Cham: Springer Nature, 2022).
- 80 "NHI MediCloud System," NHIA, Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.nhi.gov.tw/en/cp-43-28d42-23-2.html](http://www.nhi.gov.tw/en/cp-43-28d42-23-2.html).
- 81 Lee, "National Health Insurance of Taiwan."
- 82 "My Health Bank," NHIA, Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.nhi.gov.tw/en/lp-22-2.html](http://www.nhi.gov.tw/en/lp-22-2.html).
- 83 "Virtual NHI Card," NHIA, Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.nhi.gov.tw/en/lp-111-2.html](http://www.nhi.gov.tw/en/lp-111-2.html).



- 84 Chia-Jung Chung and Weng-Foung Huang, "A Study on Drug Innovation Lag in Taiwan," *Journal of Food and Drug Analysis* 14, no. 1 (February 2006): 1–16; C. Hsieh et al., "The Effect of Innovation Lag on Drug Access in Taiwan," *Value in Health* 18, no. 3 (May 2015): A88–9.
- 85 Chung and Huang, "Study on Drug Innovation Lag"; Hsieh et al, "Effect of Innovation Lag".
- 86 Yi-Ru Shih et al., "Reimbursement Lag of New Drugs Under Taiwan's National Health Insurance System Compared with United Kingdom, Canada, Australia, Japan, and South Korea," *Clinical and Translational Science* 13, no. 5 April 2020): 916–22.
- 87 Neng-yuan Shen, "健保明年成立專責單位加速新藥審查 並研擬籌設百億元基金 [NHI to set up a dedicated unit to speed up the review process for new drugs and set up NT\$10 billion new drug fund]," *United Daily News*, August 30, 2023, <https://udn.com/news/story/7266/7405408>; "持續精進健保給付審查流程，擴大對病友的照顧 [Improving NHI reimbursement review process and extending care to patients]," NHIA, Taiwan MOHW, December 4, 2023, [www.mohw.gov.tw/cp-16-76843-1.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-16-76843-1.html).
- 88 Jie-ling Chen and Tsai-hua Kuo, "新藥納健保進度不公開 3病團籲審查透明可追蹤 [Three patient groups calling for more transparency and trackability of the review process for new drugs been included in the NHI Reimbursement Scheme]," Central News Agency, December 4, 2023, [www.cna.com.tw/news/ahel/202312040145.aspx](http://www.cna.com.tw/news/ahel/202312040145.aspx).
- 89 "Invest in Healthcare: A Review of Healthcare Outcomes and Expenditure in Taiwan," PricewaterhouseCoopers Financial Advisory Taiwan Ltd., (2023), 60–7, [www.irpma.org.tw/web/upload/20230804140745rDF4xT8.pdf](http://www.irpma.org.tw/web/upload/20230804140745rDF4xT8.pdf).
- 90 I-Chen Sun, "Significant differences on submission lag following regulation reform for registration of novel therapeutic drugs in Taiwan." *Investigational New Drugs* 37, no. 5 (October 2019): 1094–106.
- 91 "藥品上市更快速，用藥選擇更多元 [Faster speed of drug approval and more diversified choices of drugs]," Taiwan MOHW, July 6, 2022, [www.mohw.gov.tw/cp-5270-70394-1.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-5270-70394-1.html).
- 92 Yun hsiu Lai, "平行送審機制將啟動 新藥納健保時間減半 [Parallel review mechanism half the time needed for new drugs to be covered in NHI reimbursement scheme]," *Commercial Times*, August 7, 2023, [www.ctee.com.tw/news/20230807700709-430104](http://www.ctee.com.tw/news/20230807700709-430104); Taiwan MOHW, "持續精進健保給付審查流程 [Improving NHI reimbursement review process]".
- 93 "Taiwan's NHIA and UK's NICE Sign Partnership Agreement to Advance Health Technology Assessment, Optimize Resource Allocation," NHIA, Taiwan MOHW, May 25, 2023, [www.mohw.gov.tw/cp-115-74754-2.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-115-74754-2.html).
- 94 "NHI Reaches A New Milestone in Taiwan's Health Technology Assessment with the Initiation Ceremony of the Center for Health Policy and Technology Assessment (CHPTA)," National Health Insurance Administration, updated January 29, 2024, [www.nhi.gov.tw/en/cp-14305-08302-8-2.html](http://www.nhi.gov.tw/en/cp-14305-08302-8-2.html).
- 95 "健保署 將籌設百億新藥基金" [NHIA to set up NT\$10 billion new drug fund].
- 96 Hui-Chin Lin, "學名藥步步進逼 原廠藥退出健保 [Competition from generic drug forced brand-name drug to exit Taiwan market]," *Liberty Times*, April 13, 2019, <https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1281099>; M. Chuang, "Alzheimer's Drug Manufacturer Mulling Exiting Taiwan Market," *Public Television Service*, March 3, 2023, <https://news.pts.org.tw/article/625641>.
- 97 Jin-shun Huang, "Education on generic drugs is still lacking," *Taipei Times*, March 16, 2023, [www.taipeitimes.com/News/editorials/archives/2023/03/16/2003796169](http://www.taipeitimes.com/News/editorials/archives/2023/03/16/2003796169).
- 98 Roman Shemakov, "Taiwan Confronts a Serious Vaccine Shortage," Council on Foreign Relations, June 30, 2021, [www.cfr.org/blog/taiwan-confronts-serious-vaccine-shortage](http://www.cfr.org/blog/taiwan-confronts-serious-vaccine-shortage).

- 99 Thomas Shattuck, "Vaccines give Taiwan upper hand," *Taipei Times*, July 30, 2021, [www.taipetimes.com/News/editorials/archives/2021/07/30/2003761702](http://www.taipetimes.com/News/editorials/archives/2021/07/30/2003761702).
- 100 "監察院要求行政院督促衛生福利部對於新冠肺炎疫苗的整備與採購決策及作業程序未臻周妥、相關法令欠完備及資訊揭露不足部分，進行檢討改善 [Control Yuan asks Executive Yuan to supervise the Ministry of Health and Welfare in improving transparency in COVID-19 vaccine procurement and preparation]," Control Yuan, R.O.C. (Taiwan), March 1, 2023, [www.cy.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=528&s=26086](http://www.cy.gov.tw/News_Content.aspx?n=528&s=26086).
- 101 Hua-Hsiang Fang, "專家參與行政行為之政府資訊公開法制問題研究——以日本法為例 [A study on public disclosure of government information when experts participating in administrative actions: Japan as an example]," *Legislative Yuan Journal* 47, no. 1 (2019), 42–63.
- 102 Keng-Chang Tsai et al. "A traditional Chinese medicine formula NRICM101 to target COVID-19 through multiple pathways: A bedside-to-bench study," *Biomedicine & Pharmacotherapy* 133 (2021): 111037.
- 103 Noam Barda et al., "Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: An observational study." *The Lancet* 398, no. 10316 (December 2021): 2093–100.
- 104 "NHI MediCloud System," NHIA, Taiwan MOHW, August 21, 2020, [www.nhi.gov.tw/English/Content\\_List.aspx?n=02BA04454AED80E0&topn=BCB2B0D2433F6491](http://www.nhi.gov.tw/English/Content_List.aspx?n=02BA04454AED80E0&topn=BCB2B0D2433F6491).
- 105 "Covid-19 防疫關鍵決策時間軸 [Timeline of key decision-making on COVID-19 pandemic control]," Taiwan MOHW, 2020, <https://covid19.mohw.gov.tw/ch/sp-timeline0-205.html>.
- 106 C. Jason Wang, Chun Y Ng, and Robert H Brook, "Response to Covid-19 in Taiwan: Big data analytics, new technology, and proactive testing," *JAMA* 323, no. 14 (March 2020): 1341–2.
- 107 Shu-Wan Jian et al., "Contact tracing with digital assistance in Taiwan's Covid-19 outbreak response," *International Journal of Infectious Diseases* 101 (2020): 348–  
[www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)32200-1/fulltext](http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)32200-1/fulltext).
- 108 將「入境檢疫系統」結合「電子圍籬智慧監控系統」，透過手機定位掌握行蹤 [Combine quarantine system for entry with digital fence system to monitor locations through mobile phone]," Taiwan MOHW, March 18, 2020, <https://covid19.mohw.gov.tw/ch/cp-4822-53498-205.html>.
- 109 Feng-Jen Jean Tsai, "Using Technology for Public Health Purposes: Experience and Lessons from Taiwan," in Ryan Hass and Patricia M. Kim (eds.) *Democracy in Asia*, (Washington, DC: Brookings Institution, 2022), [www.brookings.edu/articles/democracy-and-public-health-in-asia](http://www.brookings.edu/articles/democracy-and-public-health-in-asia).
- 110 Cheng-feng Wu and William Hetherington, "Health Data Access Partly Unconstitutional: Court," *Taipei Times*, August 13, 2022, [www.taipetimes.com/News/taiwan/archives/2022/08/13/2003783452](http://www.taipetimes.com/News/taiwan/archives/2022/08/13/2003783452).
- 111 Taiwan MOHW, [Reference Indicators–2021].
- 112 Taiwan MOHW, [Reference Indicators–2021].
- 113 "Statistics of Medical Care Institution & Hospital Utilization 2022," Taiwan MOHW, July 25, 2023, [www.mohw.gov.tw/cp-6614-75351-2.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-6614-75351-2.html).
- 114 "84年到110年時間數列統計 [Time-series statistics, 1995–2021]," NHIA, Taiwan MOHW, November 11, 2022, [www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=3FE770CE58C9594D&topn=23C660CAACAA159D](http://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=3FE770CE58C9594D&topn=23C660CAACAA159D).

- 115 Nancy Fullman et al., “Measuring Performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 Countries and Territories and Selected Subnational Locations: A Systematic Analysis from the Global Burden of Disease Study 2016,” *The Lancet* 391, no. 10136 (2018): 2236–71.
- 116 “柯文哲：和平醫院暫停急診 萬華開設4篩檢站 有症狀民眾盡速前往 [Ko Wen-je: four testing site set up in Wanhua; residents with symptoms should visit and test soon],” May 14, 2021, the Secretariat, Taipei City Government, Taiwan, [https://sec.gov.taipei/News\\_Content.aspx?n=49B4C3242CB7658C&sms=72544237BBE4C5F6&s=116E5191FC64964A](https://sec.gov.taipei/News_Content.aspx?n=49B4C3242CB7658C&sms=72544237BBE4C5F6&s=116E5191FC64964A).
- 117 Chia-Jen Liu et al., “Prompt successful response to a COVID-19 outbreak: Performance of community-based rapid screening station,” *Journal of the Formosan Medical Association* 121, no. 11 (November 2022): 2356–9.
- 118 Liu et al., “Prompt successful response to a COVID-19 Outbreak.”
- 119 “萬華區 COVID-19 每日確診統計圖 [Daily COVID-19 Confirmed Cases],” National Center for High-performance Computing, [https://covid-19.nchc.org.tw/2023\\_town\\_confirmed.php?mycity=%E5%8F%B0%E5%8C%97%E5%B8%82&mytown=%E8%90%AC%E8%8F%AF%E5%8D%80](https://covid-19.nchc.org.tw/2023_town_confirmed.php?mycity=%E5%8F%B0%E5%8C%97%E5%B8%82&mytown=%E8%90%AC%E8%8F%AF%E5%8D%80).
- 120 “全台快篩站、社區篩檢站地點一次看 [COVID-19 testing station and community-based testing site at a glance],” Central News Agency, May 19, 2021, [www.cna.com.tw/news/firstnews/202105190360.aspx](http://www.cna.com.tw/news/firstnews/202105190360.aspx).
- 121 Wenting Yan and Jie Chen, “科學防疫的缺口——快篩試劑未列入物資整備、社區感染演練也遭否決，為什麼？ [Reasons behind shortage of COVID-19 rapid test kits and lack of community-based infection disease control exercise in Taiwan],” *The Reporter*, May 23, 2021, [www.twreporter.org/a/shortage-fo-covid-19-rapid-test-kits](http://www.twreporter.org/a/shortage-fo-covid-19-rapid-test-kits).
- 122 “Universal Health Coverage in Taiwan,” NHIA, Taiwan MOHW, accessed February 29, 2024, [www.nhi.gov.tw/en/cp-5-96705-57-2.html](http://www.nhi.gov.tw/en/cp-5-96705-57-2.html).
- 123 Lee, “National Health Insurance of Taiwan.”
- 124 Lee, “National Health Insurance of Taiwan.”
- 125 “國情簡介-全民健康保險 [Taiwan at a Glance – National Health Insurance System],” Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), March 1, 2023 [www.ey.gov.tw/state/A01F61B9E9A9758D/fa06e0d2-413f-401e-b694-20c2db86f404](http://www.ey.gov.tw/state/A01F61B9E9A9758D/fa06e0d2-413f-401e-b694-20c2db86f404).
- 126 “National Health Expenditure 2021,” Taiwan MOHW, February 2023, <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5071-113-xCat-y110.html>; “OECD Health Statistics 2023,” the Organization for Economic Co-operation and Development, July 3, 2023, [www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm](http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm).
- 127 Taiwan MOHW, “National Health Expenditure 2021”; OECD, OECD Health Statistics 2023.
- 128 Taiwan MOHW, “National Health Expenditure 2021”; OECD, OECD Health Statistics 2023.
- 129 Tai-Yin Wu, Azeem Majeed, and Ken N. Kuo, “An Overview of the Healthcare System in Taiwan,” *London Journal of Primary Care* 3, no. 2 (December 2010): 115–9.
- 130 Bradley Chen and Victoria Y. Fan, “Global Budget Payment: Proposing the CAP Framework,” *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing* 53 (September 2016).
- 131 Bradley Chen and Victoria Y. Fan. “Strategic Provider Behavior Under Global Budget Payment with Price Adjustment in Taiwan,” *Health Economics*, 24, no. 11 (November 2015): 1422–36.

- 132 Yu-Pin Chang, Yu-Chuan Liu, Wen-Wen Chang, Chun-Fu Lee, Chun-Mei Lin, Shu-Hwa Lin, and Min-Yu Lee, "Payment Structure," In *Digital Health Care in Taiwan*, eds. Po-Chang Lee, Joyce Tsung-His Wang, Tzu-Yu Chen, and Chia-hui Peng (Cham: Springer Nature, 2022), 33–54.
- 133 "Executive Yuan Approves Fourth Increase to COVID Relief Special Budget," Department of Information Services, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), September 9, 2021, <https://english.ey.gov.tw/Page/61BF20C3E89B856/cfcfff11-85f0-4e11-888f-8351cadc0a12>.
- 134 "Cabinet Approves Special Bill to Share Proceeds of Economic Growth," Department of Information Services, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), January 12, 2023, <https://english.ey.gov.tw/Page/61BF20C3E89B856/a6920888-cf24-4cc3-9a8a-093ca726f8d3>.
- 135 "Effective May 1, COVID-19 to be Downgraded to Category 4 Notifiable Communicable Disease and CECC to Disband; Ministry of Health and Welfare to Take Charge of Relevant Preparation and Response Work," Taiwan Centers for Disease Control, R.O.C. (Taiwan), April 25, 2023, [www.cdc.gov.tw/En/Bulletin/Detail/FW\\_1qpr\\_nCJoo0X1X5oDCw?typeid=158](http://www.cdc.gov.tw/En/Bulletin/Detail/FW_1qpr_nCJoo0X1X5oDCw?typeid=158).
- 136 "Long-term Care Plan 2.0 Continues to Improve Elderly Care," Department of Information Services, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan), July 14, 2022, <https://english.ey.gov.tw/Page/61BF20C3E89B856/f47190a3-fba4-43d0-9da7-95f453fe27ae>.
- 137 "「健康政策與醫療科技評估中心啟動典禮」 健保開創臺灣醫藥科技評估新里程碑 [Establishment of Center for Health Policy and Technology Assessment marks a new milestone for medicine technology assessment in Taiwan]," NHIA, Taiwan MOHW, December 27, 2023, [www.mohw.gov.tw/cp-16-77037-1.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-16-77037-1.html).
- 138 "Organization of the Ministry of Health and Welfare (MOHW)," Taiwan MOHW, accessed June 11, 2023, [www.mohw.gov.tw/cp-3699-58119-2.html](http://www.mohw.gov.tw/cp-3699-58119-2.html).
- 139 "Overview," National Health Research Institutes, March 18, 2020, [www.nhri.edu.tw/eng/About/more?id=757957da67f54478bb0030e32d0bc70d](http://www.nhri.edu.tw/eng/About/more?id=757957da67f54478bb0030e32d0bc70d).
- 140 "Health Care Index by Country 2023 Mid-Year," Numbeo, July 11, 2023, [www.numbeo.com/health-care/rankings\\_by\\_country.jsp](http://www.numbeo.com/health-care/rankings_by_country.jsp).
- 141 "Primary care," World Health Organization, accessed February 27, 2024, [www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/primary-care](http://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/primary-care).
- 142 Based on the authors' interviews with stakeholders in the health system in Taiwan.
- 143 "中心簡介 [About the Center]," National Center for Geriatrics and Welfare Research, National Health Research Institute, accessed February 29, 2024, <https://ageing.nhri.edu.tw/aboutus/#introduction>.
- 144 Chunhui Ch, "Towards a Resilient Healthcare System in Taiwan," *Taiwan Insight*, November 8, 2022, <https://taiwaninsight.org/2022/11/08/towards-a-resilient-healthcare-system-in-taiwan>.
- 145 Kharis Templeman, "The 2022 Elections in Review: How Taiwan Failed to Adapt Voting for A Pandemic," *Taiwan Insight*, December 19, 2022, <https://taiwaninsight.org/2022/12/19/the-2022-elections-in-review-how-taiwan-failed-to-adapt-voting-for-a-pandemic/>; "中選會罔顧確診者投票權，有違憲疑義 台權會協助確診者向行政法院提起救濟 [Taiwan association for human rights helps patients with COVID-19 to apply for legal remedy to Executive Yuan to uphold their right to vote]," Taiwan Association for Human Rights, November 25, 2022, [www.tahr.org.tw/news/3282](http://www.tahr.org.tw/news/3282).