

中國新型冠狀病毒肺炎疫情的時空分析

劉遵義 熊艷艷

研究專論第一一四號

二零二五年二月

香港中文大學劉佐德全球經濟及金融研究所
香港新界沙田澤祥街十二號鄭裕彤樓十三樓

鳴謝

劉佐德全球經濟及金融研究所衷心感謝以下捐助人及機構的慷慨捐贈
及對我們的支持 (以英文字母順序)：

捐助人及機構

查懋德	雅居樂集團控股有限公司
鄭海泉	亞洲金融集團有限公司
蔡冠深	中國銀行(香港)有限公司
胡祖六	銀聯金融有限公司
神原未綺	中國概念(諮詢顧問)有限公司
江達可	招商永隆銀行有限公司
劉佐德及劉陳素霞	第一東方投資集團
劉遵義	四洲集團有限公司
利乾	恒隆地產有限公司
梁家康	恒基兆業地產有限公司
梁錦松	香港交易及結算所有限公司
李偉波	弘毅投資
呂耀東	中國工商銀行(亞洲)有限公司
黃志祥	麗新發展有限公司
孫少文	劉佐德基金有限公司
王庭聰	敏華控股有限公司
榮智權	星島新聞集團有限公司
盛智文	新鴻基地產發展有限公司
	大生銀行有限公司
	東亞銀行有限公司
	香港上海滙豐銀行有限公司
	The Lanson Foundation

活動贊助人及機構

周松崗	盤谷銀行
蔡清福	中國銀行(香港)有限公司
方方	中國銀行金邊分行
方正	北山堂基金
馮國經	國家開發銀行
李偉波	金陵華軟
黃桂林	厚樸投資管理公司
	中國工商銀行金邊分行
	金陵控股有限公司
	新華集團
	The Santander-K Foundation
	銀聯國際

中國新型冠狀病毒肺炎疫情的時空分析[§]

劉遵義 熊艷艷¹

2025 年 2 月

摘要：2019 年底，中國湖北省武漢市爆發了新冠肺炎疫情，該疫情在歷經近四年後，終於在 2023 年宣告結束。本研究旨在總結中國境內新冠肺炎疫情隨時間與空間的演變歷程，重點分析累計人口感染率、累計人口死亡率（必要時根據可能的「超額死亡」進行調整），以及感染者的累計病死率。基於這些數據，可將中國的新冠疫情劃分為四個明顯階段：初期階段、控制階段、爆發階段和「與病毒共存」階段。本研究還考察了中國為控制疫情所採取的策略、政策和措施。總體而言，中國對新冠肺炎疫情的管理可謂相當有效，即便在根據「超額死亡」進行調整後，其全國累計人口感染率和人口死亡率仍屬世界最低之列。

[§] © 2025 香港中文大學劉佐德全球經濟及金融研究所

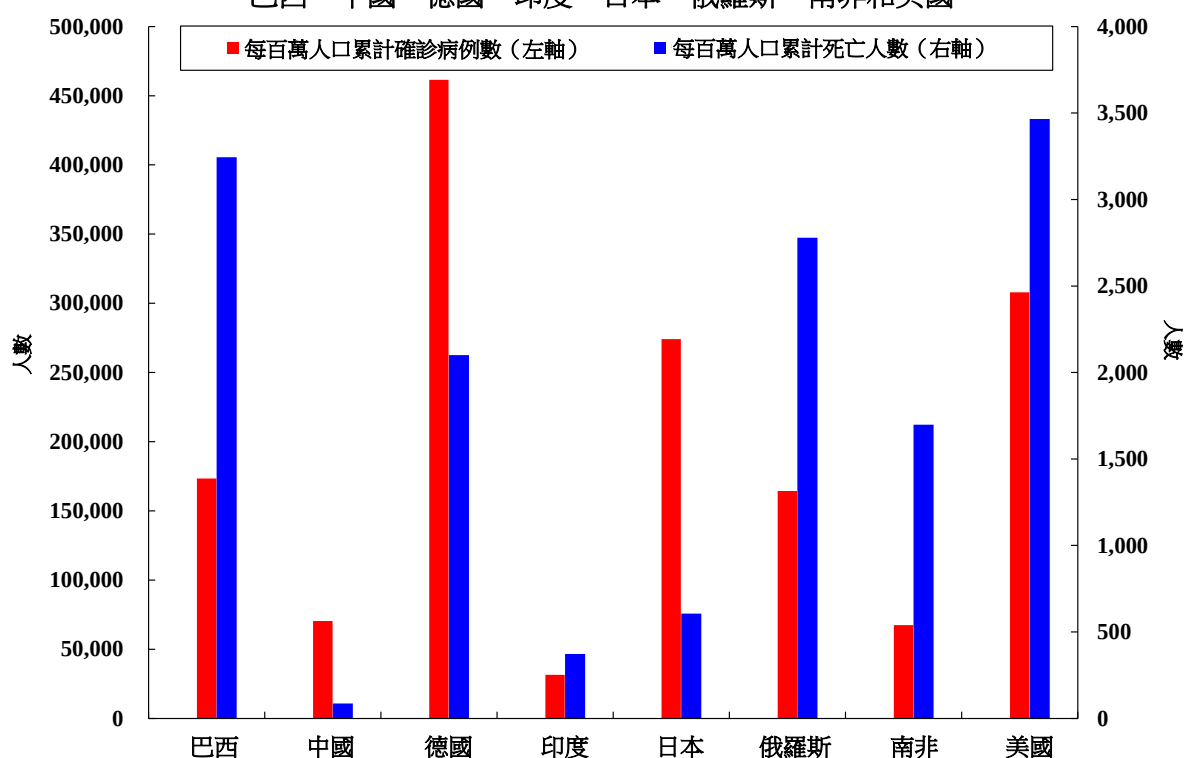
¹ 劉遵義是香港中文大學劉佐德全球經濟與金融研究所藍饒富暨藍凱麗經濟學講座教授，以及史丹福大學李國鼎經濟發展榮休講座教授。熊艷艷是浙江大學經濟學院長聘副教授、民生保障與公共治理研究中心研究員，以及香港中文大學劉佐德全球經濟與金融研究所名譽研究員。作者們衷心感謝 Dean T. Jamison 教授、劉麥嘉軒女士、孫明春博士和鄒健冰博士提出的寶貴意見和建議。然而，文中所有錯誤均由作者自行負責。本文僅代表作者個人意見，並不必然反映與作者相關各機構的觀點。

1. 引言

本研究的目的是全面分析中國從新冠肺炎疫情爆發之初至疫情結束，以及在全國範圍內的整體情況。疫情於 2019 年底在中國湖北省武漢市爆發，在歷經近四年後，終於在 2023 年宣告結束，如今已被視為像常規流感一樣的另一種病毒。

對比世界主要國家在累計人口感染率、人口死亡率以及病死率（即感染後的死亡概率）方面的疫情結果，具有啟發意義。在圖 1 中，我們展示了截至 2023 年底，巴西、中國大陸、德國、印度、日本、俄羅斯、南非和美國每百萬人口因新冠病毒累計感染和死亡的人數。我們採用 Our World in Data 作為所有國家的數據來源，² 並認為該數據庫中的中國新冠病毒感染數據基本可靠。

圖 1：截止 2023 年底每百萬人口中累計確診的新冠肺炎病例和新冠肺炎死亡人數：
巴西、中國、德國、印度、日本、俄羅斯、南非和美國



數據來源: 累計確診新冠肺炎病例數和死亡人數來自 Our World in Data (<https://ourworldindata.org/coronavirus>)。除美國外，所有國家的總人口數據也來自 Our World in Data。2023 年美國的總人口數據來自美國人口普查局。

² <https://ourworldindata.org/coronavirus>. 我們對 2020 年新冠肺炎疫情初期階段的中國數據進行了自行調整，以確保累計總數的準確性（參見 Lau 和 Xiong (2021a)）。

我們注意到，就 2023 年底的累計確診新冠肺炎感染率（紅色柱狀圖）而言，發展中國家群體（巴西、中國、印度和南非）的表現出乎意料地好於發達國家群體（德國、日本和美國），後者的累計人口感染率均超過每百萬人 25 萬。³ 印度的人口感染率最低，為每百萬人 31,508 例，其次是南非（67,412 例）和中國（70,458 例），而除中國外的世界其他地區累計感染率為每百萬人 101,669 例，⁴ 略高出約 10%，也顯著低於所包含的發達國家。我們認為，這在一定程度上可能是由於發展中國家感染病例報告不夠完整。就 2023 年底的累計新冠肺炎死亡率（藍色柱狀圖）而言，中國的表現遠好於所有其他主要國家，無論是發展中國家還是發達國家，其死亡率為每百萬人 84.5 例，其次是印度（373.3 例）和日本（605.8 例），而除中國外的世界其他地區死亡率為每百萬人 1,039 例，約占 0.1%。^{5 6}

在圖 2 中，我們展示了截至 2023 年底相同國家的每千例累計確診新冠肺炎病例的累計死亡人數（死亡率）。中國的死亡率同樣最低，為每千例 1.2 例死亡，即 0.1%，其次是日本（0.2%）和德國（0.5%）。南非的死亡率最高，為 2.5%。除中國外的世界其他地區死亡率為 1.0%。如預期那樣，發達國家由於擁有更好的醫療設施，其死亡率低於除中國外的發展中國家。⁷

³ 即使數據均來自 Our World in Data 這一相同來源，各國在實際執行測量時也可能存在定義上的差異。例如：各國對於確診新冠肺炎感染是否應進行核酸檢測可能存在不同。

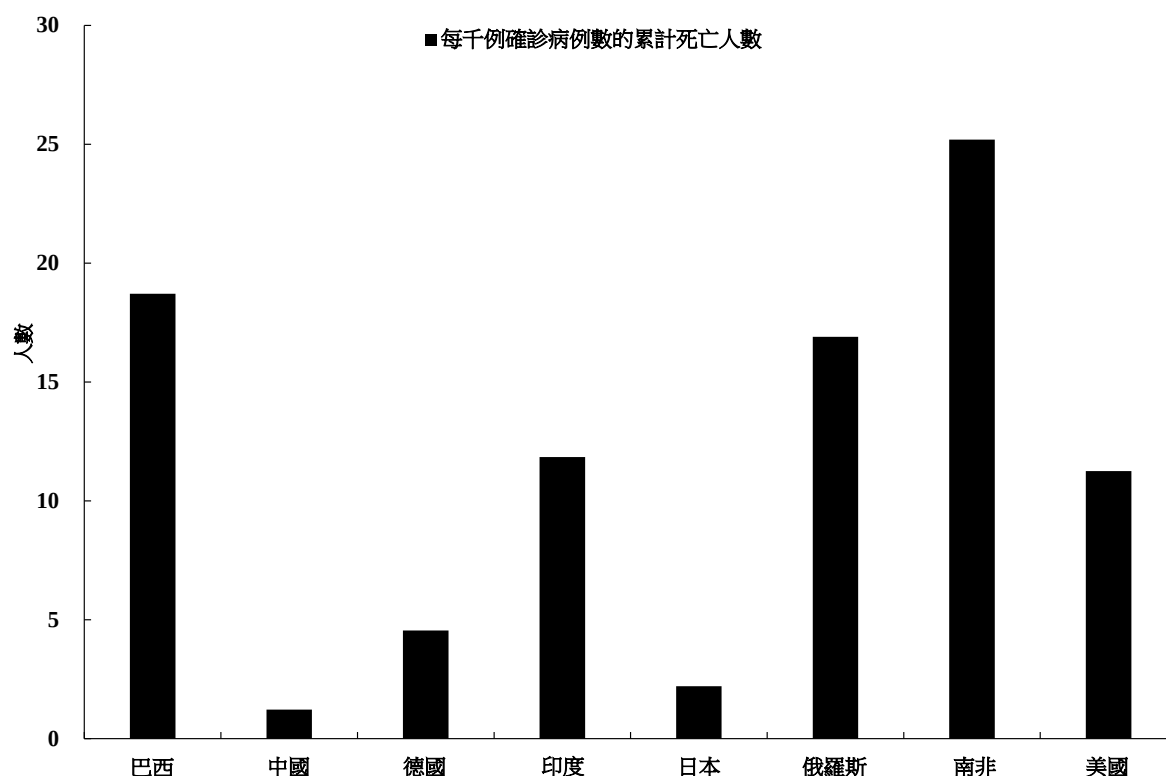
⁴ 據 Our World in Data 顯示，截至 2023 年底，全球和中國累計新冠肺炎感染人數分別為 773,960,065 例和 99,322,727 例。2023 年底，全球和中國總人口分別為 8,045,311,447 人和 1,409,670,000 人。因此，除中國外的世界其他地區累計感染率可按 $(773,960,065 - 99,322,727) / (8,045,311,447 - 1,409,670,000) \times 1,000,000$ 計算，得出每百萬人 101,669 例。

⁵ 據 Our World in Data 顯示，截至 2023 年底，全球和中國累計新冠肺炎死亡人數分別為 7,015,550 人和 121,893 人。2023 年底，全球和中國總人口分別為 8,045,311,447 人和 1,409,670,000 人。因此，除中國外的世界其他地區累計死亡率可按 $(7,015,550 - 121,893) / (8,045,311,447 - 1,409,670,000) \times 1,000,000$ 計算，得出每百萬人 1,039 例。

⁶ 然而，如上所述，各國在實際執行測量時很可能存在差異。例如：如何判定某例死亡應歸因於新冠肺炎？在下文第 2 節中，我們嘗試估算中國和美國新冠肺炎死亡率可能低估的上限。

⁷ 從新冠肺炎疫情全球爆發開始到結束，中國報告的死亡率一直位於國際最低水平之列 (Jamison and Wu, 2021)。

圖 2：截止 2023 年底每千例確診病例的累計死亡人數：
巴西、中國、德國、印度、日本、俄羅斯、南非和美國



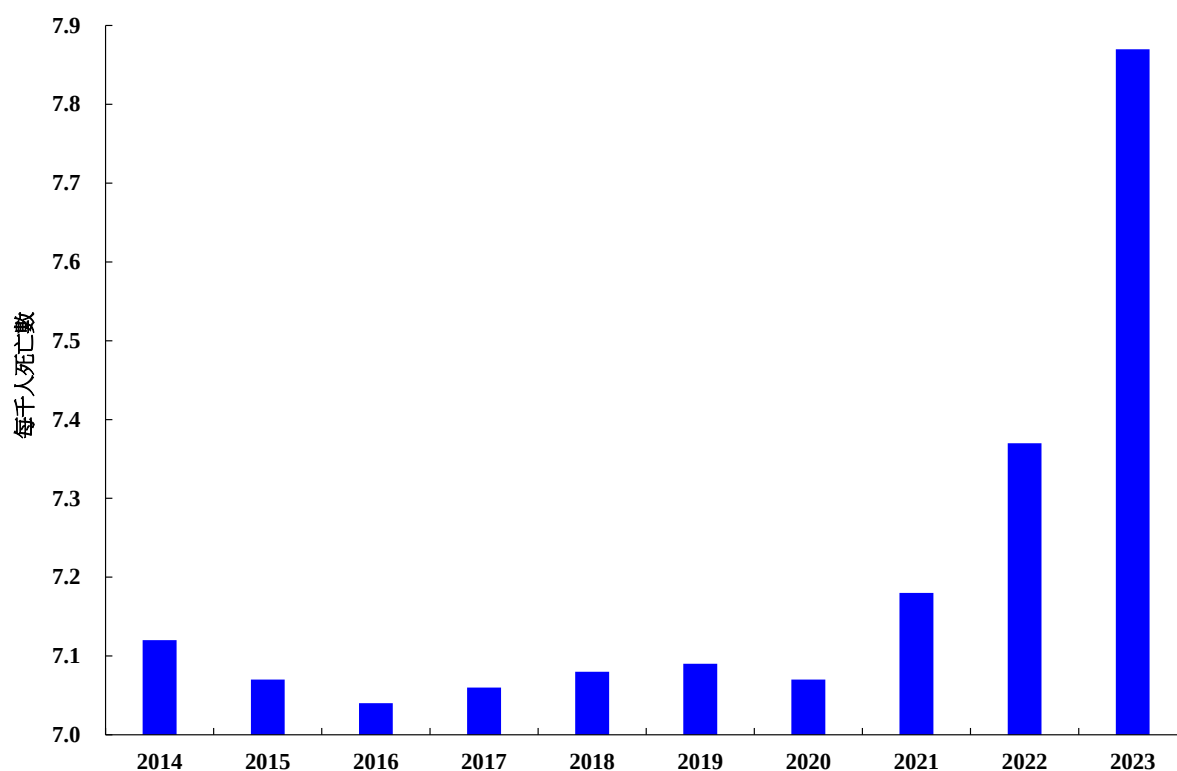
數據來源：Our World in Data。

中國為何能相對表現得如此出色？中國與其他國家，尤其是發達國家之間的差異確實非常顯著。我們希望確保這些差異的來源並非僅僅是由於實際執行測量方式（尤其是新冠肺炎死亡率）的不同。在新冠肺炎死亡數據中，幾乎所有國家的數據都存在誤判和遺漏的錯誤可能性。在誤判的情況下，如果患者同時患有新冠肺炎和其他疾病並死亡，死因可能被歸咎於新冠肺炎、不歸咎於新冠肺炎或同時歸咎於兩者，很難明確確定主要死因。在遺漏的情況下，患者可能因為各種原因（從醫療設施擁擠、封鎖導致的醫療保健無法獲取，到醫療治療需求過剩無法滿足）而無法獲得適當和及時的醫療護理而死亡。對於誤判和遺漏兩種情況，死亡率因新冠肺炎而增加，但並未直接歸咎於新冠肺炎。在下文第 2 節中，我們嘗試估算這種效應對中國和美國累計死亡率影響的上限。

2. 中美新冠肺炎死亡率的調整

我們首先估算在沒有新冠肺炎疫情的情況下，2020-2023 年中國的正常死亡率會是多少。圖 3 展示了 2014 年至 2023 年這十年間中國的人口死亡率。它非常清晰地顯示了 2021-2023 年期間新冠肺炎疫情對死亡率的影響。我們注意到，在疫情爆發前的 2014 年至 2019 年間，死亡率在 7.04‰至 7.12‰的狹窄範圍內波動。2014-2019 年的六年平均值為 7.077‰。我們將假設，在沒有新冠肺炎疫情的情況下，2021 年至 2023 年期間的正常死亡率會是這個數值。⁸ 對於 2020 年，實際死亡率為 7.07‰，報告的新冠肺炎死亡率為 0.003‰；我們將新冠肺炎死亡率從實際死亡率中減去，得到 2020 年的「正常」死亡率估計值為 7.067‰。

圖 3：2014-2023 年中國人口死亡率（每千人死亡數）



數據來源：國家統計局。

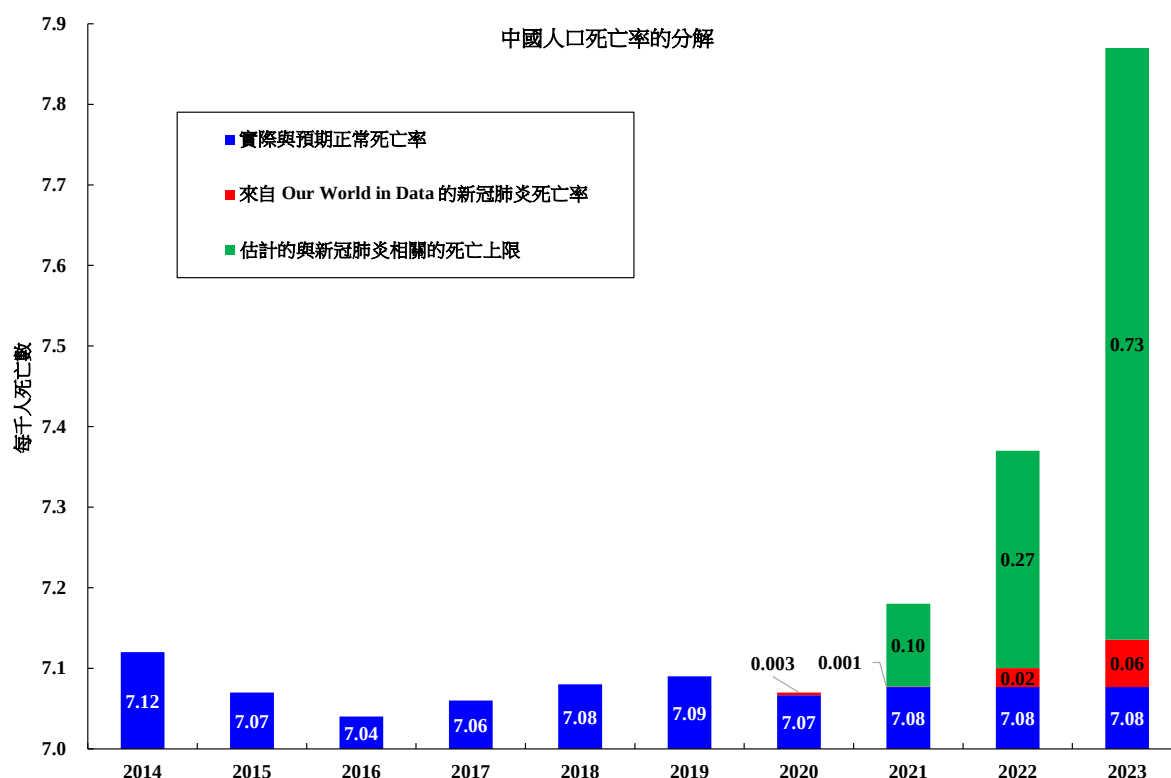
在圖 4 中，我們將 2020-2023 年中國的人口死亡率分解為三個部分：預期的正常死亡（藍色）、新冠肺炎死亡（紅色）⁹ 以及殘差，即估計的可能由新冠肺炎間接導致的

⁸ 我們並未考慮到由於人口平均年齡上升，「正常」死亡率可能會隨時間推移而上升的可能性。

⁹ 我們還可以注意到，2021 年中國實際報告的新冠肺炎死亡人數非常低。

死亡（綠色）。死亡率中的綠色部分表示「超額死亡」上限的估計值，即可能被認為與新冠肺炎相關的死亡。圖 4 顯示，殘差可能相當大（部分原因在於圖表的選定比例尺）——2023 年的殘差超過了 0.7‰。

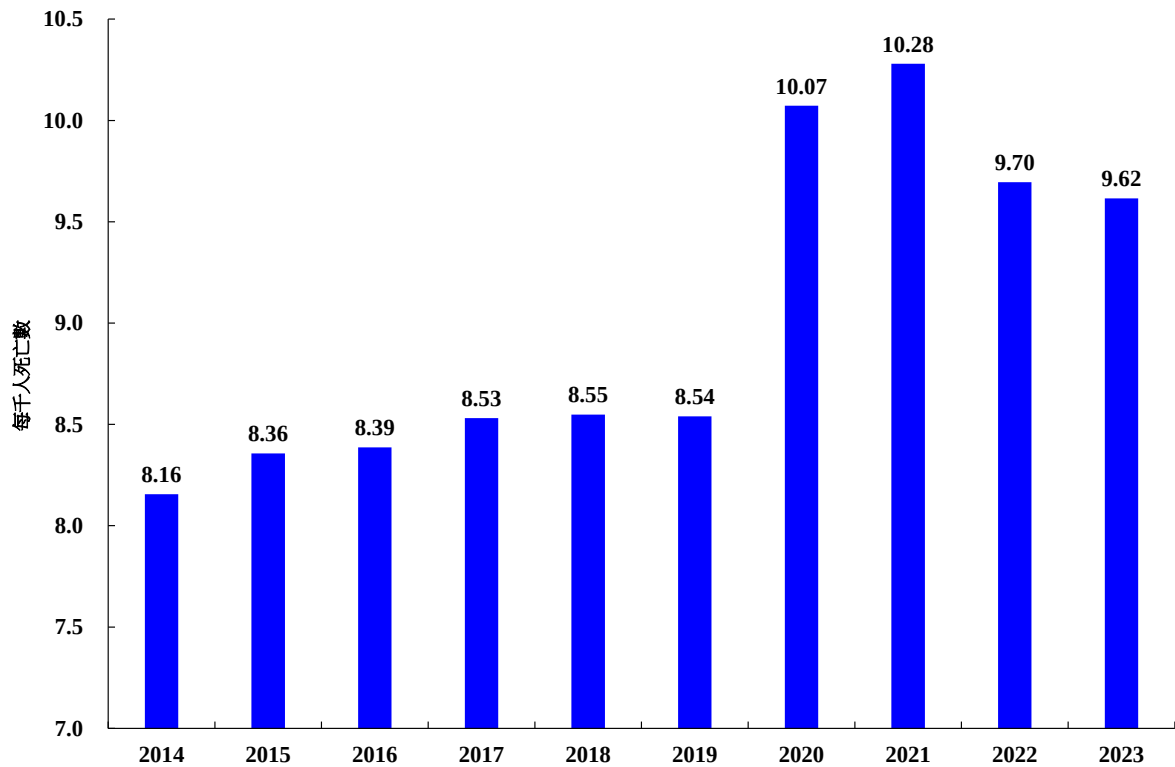
圖 4：2014-2023 年中國人口死亡率的分解（每千人死亡數）



數據來源：國家統計局；Our World in Data。

接下來，我們估算在沒有新冠肺炎疫情的情況下，2020-2023 年美國的正常死亡率會是多少。圖 5 展示了 2014 年至 2023 年這十年間美國的人口死亡率。它非常清晰地顯示了 2020-2023 年期間新冠肺炎疫情對死亡率的影響。我們注意到，在疫情爆發前的 2017 年至 2019 年間，死亡率在 8.53‰至 8.55‰的非常狹窄的範圍內波動。我們將假設，在沒有新冠肺炎疫情的情況下，2020 年至 2023 年期間的正常死亡率會是 8.54‰。

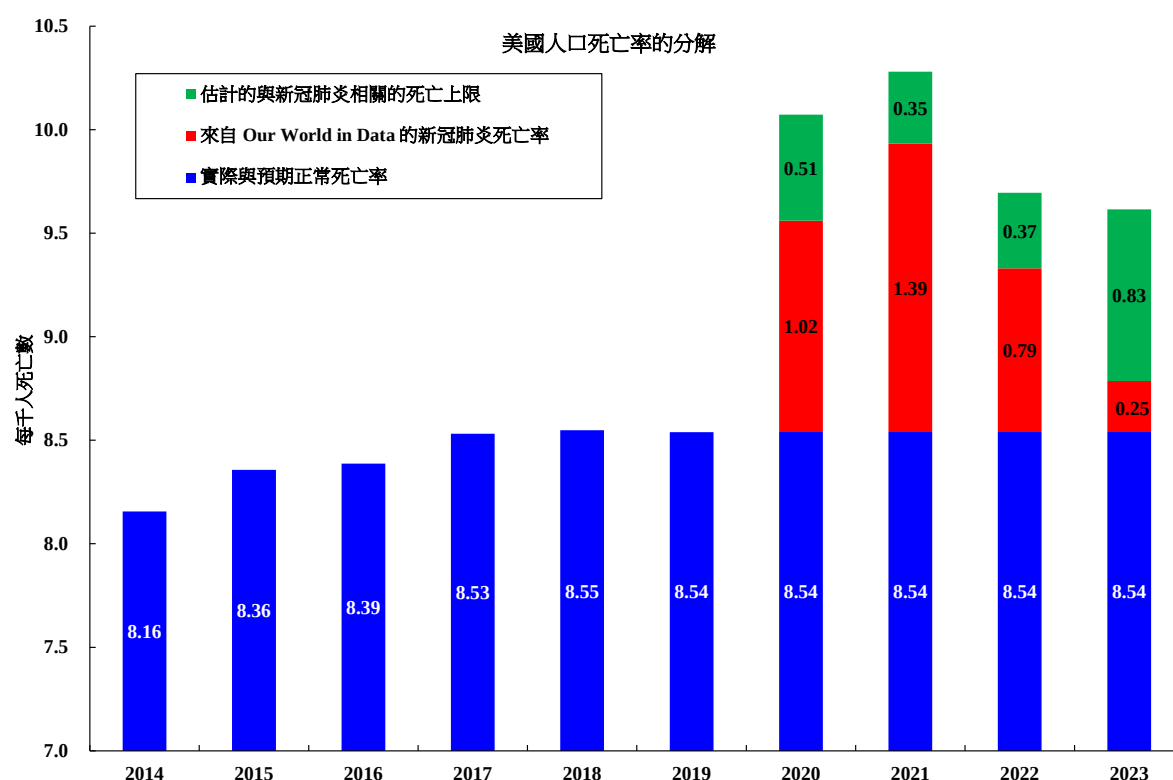
圖 5：2014-2023 年美國人口死亡率（每千人死亡數）



數據來源：美國疾病控制與預防中心 (U.S. Center for Disease Control and Prevention)；人口資料局 (Population Reference Bureau) (<https://www.prb.org/about/>)。

在圖 6 中，我們將 2020-2023 年美國的人口死亡率分解為三個部分：預期的正常死亡（藍色）、新冠肺炎死亡（紅色）以及殘差（綠色），即估計的可能由新冠肺炎間接導致的死亡。死亡率中的綠色部分表示「超額死亡」上限的估計值，即可能被認為與新冠肺炎相關的死亡。圖 6 顯示，與圖 4 中的中國殘差相比，雖然美國的殘差不為零，但相對較小。

圖 6：2014-2023 年美國人口死亡率的分解（每千人死亡數）



數據來源：美國疾病控制與預防中心 (U.S. Center for Disease Control and Prevention)；人口資料局 (Population Reference Bureau)；Our World in Data。

利用這些估計的死亡率，我們可以計算出 2020 年至 2023 年間中國和美國間接歸因於新冠肺炎的「超額死亡」人數。結果如表 1 所示。我們注意到，由於中國總人口在 2022 年和 2023 年下降，因此預期的正常死亡人數也在這兩年有所下降。據估計，2020 年至 2023 年間，中國間接歸因於新冠肺炎的「超額死亡」人數累計可能達到 1,561,315 人。¹⁰ 同樣，2020 年至 2023 年間，美國間接歸因於新冠肺炎的「超額死亡」人數累計估計可能達到 694,244 人。

¹⁰ 我們對中國「超額死亡」總數的估計為 156 萬人，與 Jamison、Wu 和 Karlsson（2024 年）的估計相似。

表 1：2020-2023 年中國和美國實際、預期正常、新冠肺炎和估計的「超額死亡」人數

	年度總死亡人數		預期正常死亡人數估計		官方年度新冠肺炎死亡人數		超額死亡人數估計		直接與間接新冠肺炎死亡人數估計	
	中國	美國	中國	美國	中國	美國	中國	美國	中國	美國
2020	9,983,688	3,383,729	9,978,900	2,868,791	4,788	342,920	0	172,018	4,788	514,938
2021	10,142,468	3,464,231	9,996,499	2,877,805	911	469,667	145,058	116,759	145,969	586,426
2022	10,404,598	3,279,857	9,990,484	2,888,841	46,845	267,389	367,268	123,627	414,113	391,016
2023	11,094,103	3,269,090	9,975,765	2,903,415	69,349	83,835	1,048,989	281,840	1,118,338	365,675
總計	41,624,857	13,396,907	39,941,649	11,538,852	121,893	1,163,811	1,561,315	694,244	1,683,208	1,858,055

數據來源：中國的實際死亡人數來自國家統計局；美國的實際死亡人數來自美國疾病控制與預防中心；新冠肺炎死亡人數來自 Our World in Data 網站；預期正常死亡人數和「超額死亡」人數由本文作者估計。

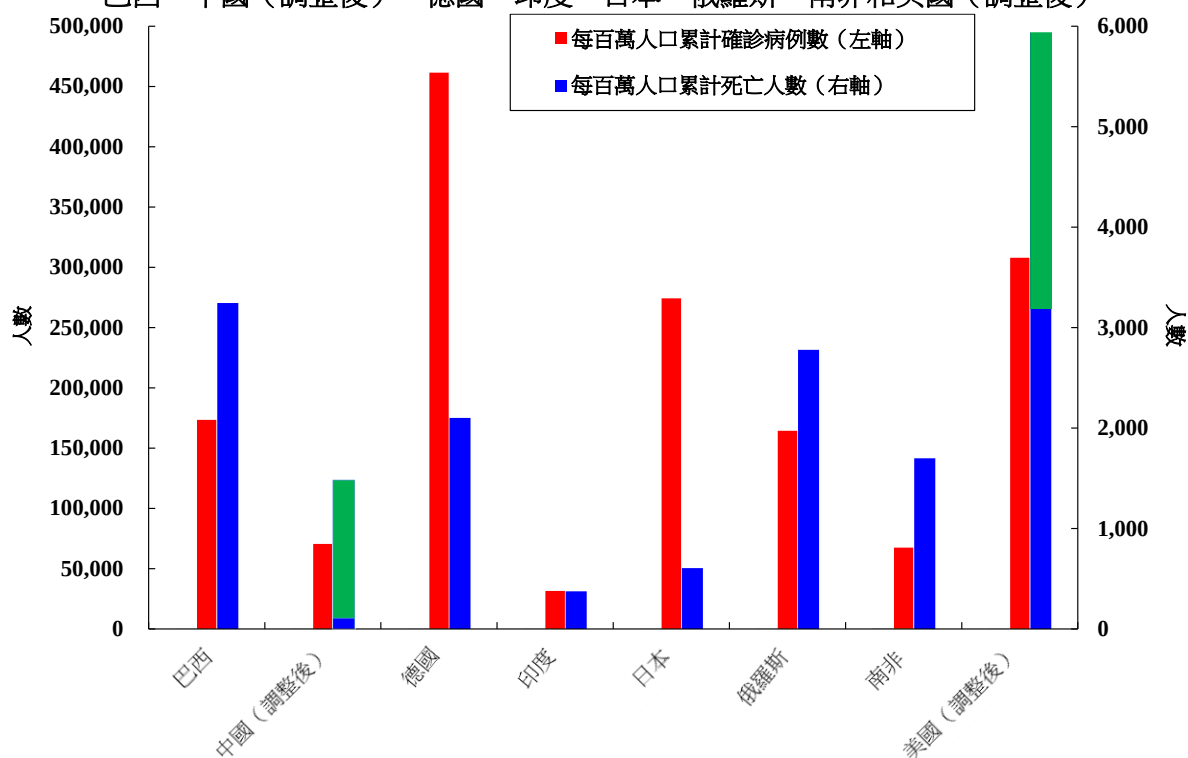
在圖 7 中，我們對圖 1 進行了修改，使中國和美國的每百萬人口累計死亡人數（藍色柱狀圖）也包括了估計的可能由新冠肺炎間接導致的死亡人數，這部分由圖 4 和圖 6 中柱狀圖的綠色部分表示。^{11 12} 我們可以看出，儘管截至 2023 年底，包括直接和間接死亡在內的中國新冠肺炎累計死亡率估計值顯著增加，但它仍然低於經過類似調整的美國累計死亡率以及未經調整的德國累計死亡率，但已不再低於未經調整的日本死亡率。實際上，所有其他國家的數據也不同程度地受到歸因不足和遺漏的影響，而且發展中國家的情況可能更為嚴重。¹³

¹¹ 我們對 2020 年和 2021 年中國「超額死亡」人數的估計高於 Msemburi 等人（2023 年）的平均估計值，其分別為 75,524.91 和 23,462.18（見 Msemburi 等人（2023 年）的補充資訊，第 26 頁，附表 5）。

¹² 我們對 2020 年和 2021 年美國「超額死亡」人數的估計低於 Msemburi 等人（2023 年）的平均估計值，其分別為 465,706 和 466,752.44（見 Msemburi 等人（2023 年）的補充資訊，第 33 頁，附表 12）。

¹³ Jamison、Wu 和 Karlsson（2024 年）發現，相對於預期的正常死亡人數，印度的「超額死亡」人數遠高於中國。

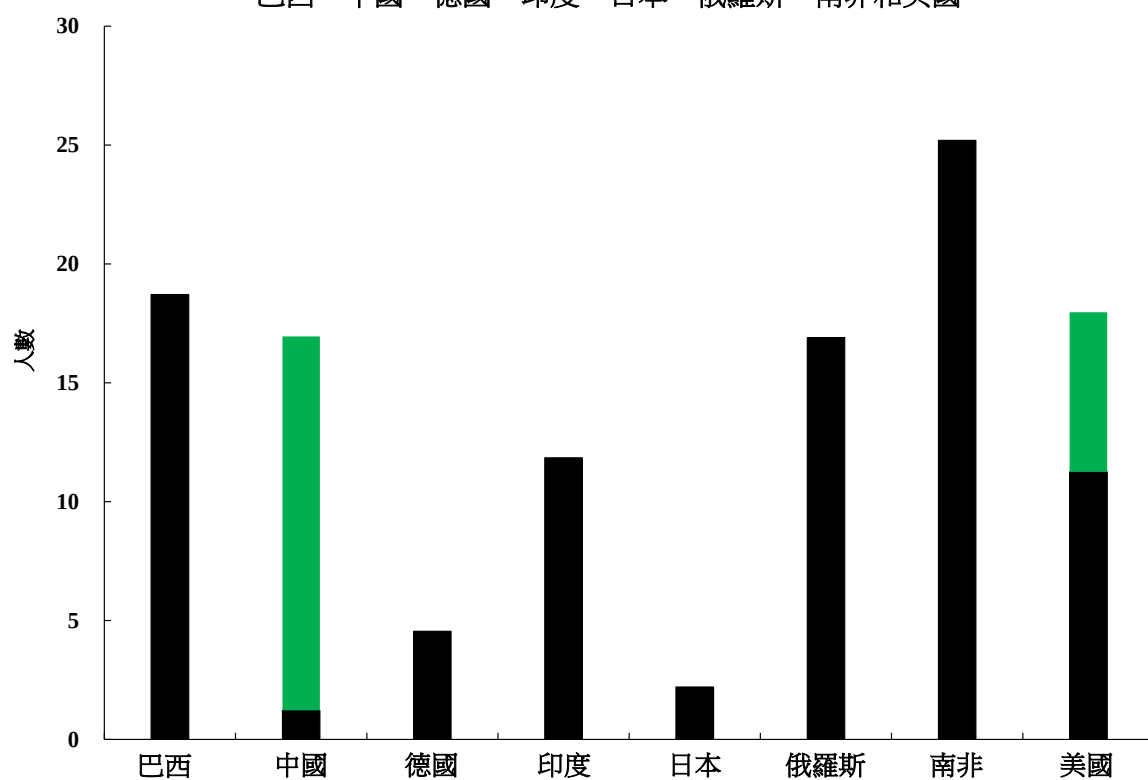
圖 7：截止 2023 年底每百萬人口累計確診新冠肺炎病例數和死亡數
巴西、中國（調整後）、德國、印度、日本、俄羅斯、南非和美國（調整後）



數據來源：Our World in Data；圖 4 和圖 6。

在圖 8 中，我們對圖 2 進行了修改，以便中國和美國的每千例確診病例累計死亡人數也包含了各自估算的可能因 COVID-19 間接導致的死亡人數，這部分數據在圖 4 和圖 6 的柱狀圖中以綠色部分表示，並在表 1 中列出。到 2023 年底，包括直接死亡和估算的間接 COVID-19 死亡在內的中國死亡率顯著上升，這顯然高估了「真實」死亡率，因為它還包含了非 COVID-19 導致的死亡，這些超額死亡本身並未反映在確診病例數中。然而，這一死亡率仍然略低於經過類似調整的美國死亡率，但已不再低於未經調整的德國和日本死亡率。

圖 8：截止 2023 年底每千例確診病例累計死亡人數（調整後）
巴西、中國、德國、印度、日本、俄羅斯、南非和美國



數據來源：Our World in Data；表 1。

3. 中國新冠疫情時間線

2019 年 12 月，在中國湖北省省會武漢（一座人口約 850 萬的城市）首次檢測到 COVID-19 病毒。COVID-19 疫情持續了近四年，於 2023 年 1 月 8 日被中國正式宣佈結束。¹⁴ 在控制 COVID-19 疫情的過程中，中國政府做出了四個關鍵決策。第一個決策是在 2020 年 1 月 23 日（農曆除夕前一天，也是中國傳統的家庭團聚之夜）對武漢市實施封鎖和隔離措施。第二天，封鎖和隔離措施擴展到湖北省的另外 12 個城市。¹⁵ 這是一個重大且在當時極不受歡迎的決策，因為湖北有數千萬農民工一直在等待回家，與一整年未見的家人共度農曆新年！這一個決策阻止了 COVID-19 病毒迅速傳播到中國大陸其他地區以及世界其他地方。

第二個決策是 2020 年 3 月 1 日宣佈的，對所有從境外進入中國大陸的人員實施隔離。¹⁶ 這一決策最大限度地減少了 COVID-19 病毒不同新變異株從其他國家和地區輸入中國大陸，從而在 COVID-19 疫情最致命的階段保護了中國大陸。因此，在 2020 年 4 月 15 日至 2022 年 2 月 28 日期間，中國大陸的新冠疫情基本得到了控制，直到上海疫情爆發。

在此期間，中國政府採取的政策和措施包括加強早期識別、確診、對所有密切接觸者進行即時追蹤以及無症狀感染者的管理，¹⁷ 同時還包括對高風險地點、單位和人群聚集場所的管控，這些措施於 2020 年 4 月 6 日開始實施。¹⁸

第三個決策是在 2021 年 8 月決定全面採用「動態清零」¹⁹政策。²⁰ 「動態清零」政策旨在通過及時預防人際傳播，實現新增 COVID-19 感染零增長。作為這一政策的一部分，早在 2020 年 8 月 27 日，政府就宣佈了提高 COVID-19 核酸檢測能力的措施。

¹⁴ 2022 年 12 月 26 日，中國國家衛生健康委員會發布了一項官方公告，宣佈了兩項重大決定。首先，將「新型冠狀病毒肺炎」更名為「新型冠狀病毒感染」。其次，自 2023 年 1 月 8 日起，將 COVID-19 感染從甲類傳染病降級為乙類傳染病。2023 年 5 月 3 日，在國際衛生條例 (2005) 新冠大流行突發事件委員會第十五次會議上，與會者一致認為，COVID-19 已成為一種既定且持續的衛生問題，不再被視為國際關注的突發公共衛生事件 (PHEIC)。

¹⁵ 武漢及湖北其他城市封鎖的原始公告見附錄 1。

¹⁶ 對境外入境人員實施隔離的原始公告見附錄 2。

¹⁷ https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-04/08/content_5500371.htm.

¹⁸ https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-04/08/content_5500241.htm.

¹⁹ 中文中稱為「動態清零」。

²⁰ 「動態清零」政策的原始公告見附錄 3。<https://new.qq.com/rain/a/20211201A0BS3U00>. 亦可見梁等人 (2022) 的討論。

²¹ 2021 年 1 月 18 日，政府再次強調了採取嚴格預防措施控制疫情的重要性。²² 2021 年 11 月 25 日，政府再次強調了加強港口城市疫情防控的重要性。²³ 這些政策和措施在 2022 年初上海突發大規模疫情之前一直相當有效。

由於上海疫情的規模和突然性，實施全面的「動態清零」政策，即完全防止 COVID-19 病毒的人際傳播，需要在上海實行家庭層面的封鎖。²⁴ 為了使這樣的政策有效實施，被鎖定的每個家庭必須及時得到食品飲料的供應，並且其成員應在自己住所內每日接受檢測。²⁵ 在封鎖七天后（病毒的平均潛伏期）或最多十四天后，如果家庭成員的檢測結果為陽性，他們將被送往隔離設施或醫院接受治療；如果為陰性，則他們將解除封鎖。²⁶ 然而，由於未能全面實施這一策略，上海最終未能實現「零感染」，疫情擴散到了其他省份、直轄市和地區。

第四個決策是在 2022 年 12 月 7 日，從「動態清零」政策轉變為「與病毒共存」²⁷ 政策。²⁸ 此時，COVID-19 病毒的致死率已顯著下降，部分原因也在於治療病毒方面積累的經驗。採用「與病毒共存」政策後，感染人數大幅增加，但死亡人數增加相對較少，這反映了 COVID-19 病毒致死率的降低。

²¹ <https://app.www.gov.cn/govdata/gov/202008/31/462364/article.html>.

²² https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-01/20/content_5581361.htm.

²³ https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-12/11/content_5659950.htm.

²⁴ 無法有效防止 COVID-19 病毒在家庭內部的傳播。

²⁵ 這是為了避免病毒傳播到其他家庭。

²⁶ 原則上，封鎖時間最長不應超過十四天。

²⁷ 中文中稱為「與病毒共存」。

²⁸ 「動態清零」政策放寬的原始公告見附錄 4。這一決策顯然是由新當選的中國共產黨中央政治局常委會作出的。

4. 新冠肺炎疫情四個階段的識別

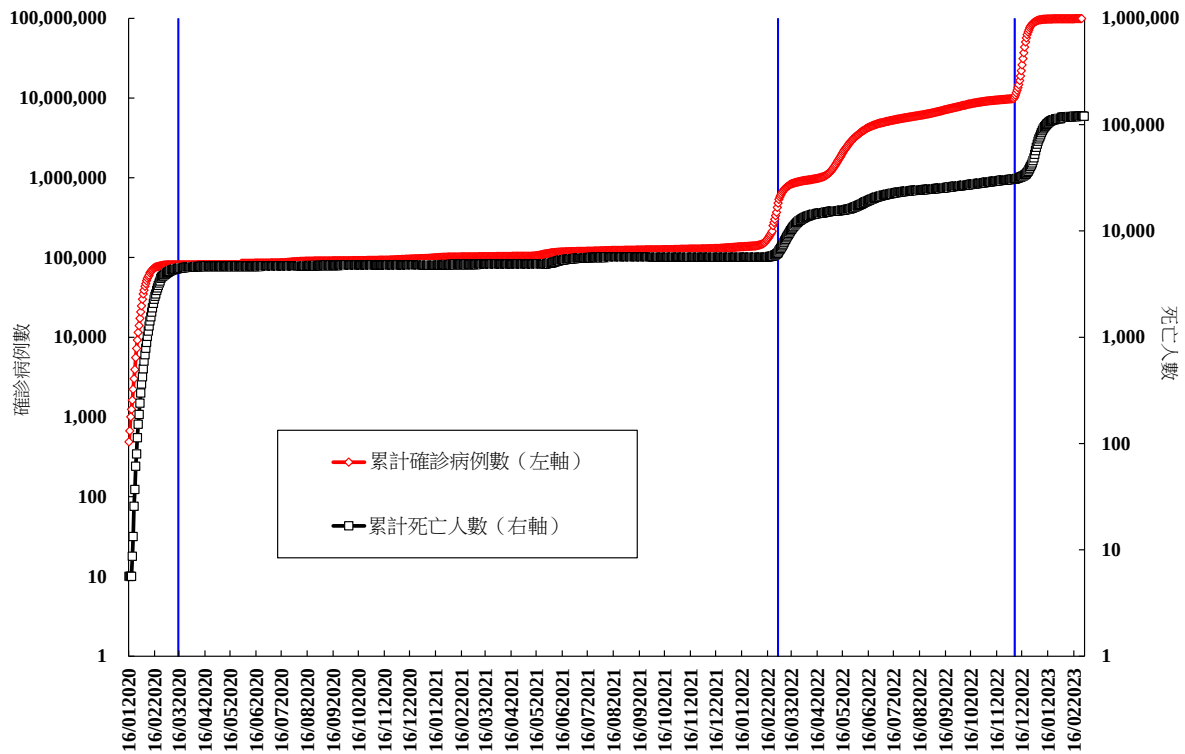
基於 COVID-19 病毒累計確診病例和累計死亡人數的每日數據，可以在中國大陸地區識別出 COVID-19 疫情的四個明顯階段。圖 9 展示了 2020 年 1 月 16 日至 2023 年 2 月 28 日期間，COVID-19 累計確診病例（紅線，左刻度）²⁹和累計死亡人數（黑線，右刻度）的每日數據。³⁰ 儘管首例確診的 COVID-19 病例於 2019 年 12 月 1 日在武漢報告，但直到 2020 年 1 月 16 日才開始系統地收集感染數據。³¹ 圖 9 中的紅線和黑線看起來非常相似，除了刻度不同外，黑線大約滯後紅線七天。綜合來看，這兩條線表明，在中國大陸地區可以清晰且明確地識別出 COVID-19 疫情的四個明顯階段。這四個階段分別是：(1) 第一階段，初始階段，從 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 4 月 15 日；(2) 第二階段，控制階段，從 2020 年 4 月 16 日至 2022 年 2 月 28 日；(3) 第三階段，爆發階段，從 2022 年 3 月 1 日至 2022 年 12 月 7 日；以及 (4) 第四階段，「與病毒共存」階段，從 2022 年 12 月 8 日至今。圖 9 中用三條垂直藍線將這四個階段分隔開。

²⁹ 同一人若再次感染 COVID-19，將算作另一例確診病例。

³⁰ 對於 2020 年 1 月 16 日至 2020 年 5 月 31 日期間的數據，本文採用了 Lau 和 Xiong (2021a) 調整後的累計確診病例和死亡數據；此後的數據則來源於 One World in Data。

³¹ 第一名患者於 2019 年 12 月 1 日被確診為不明病毒性肺炎，隨後在 2020 年 1 月 24 日《柳葉刀》雜誌上發表的一項研究中被報告並確認（Huang 等人，2020）。

圖 9：新冠病毒肺炎每日累計確診病例數與死亡人數：中國大陸



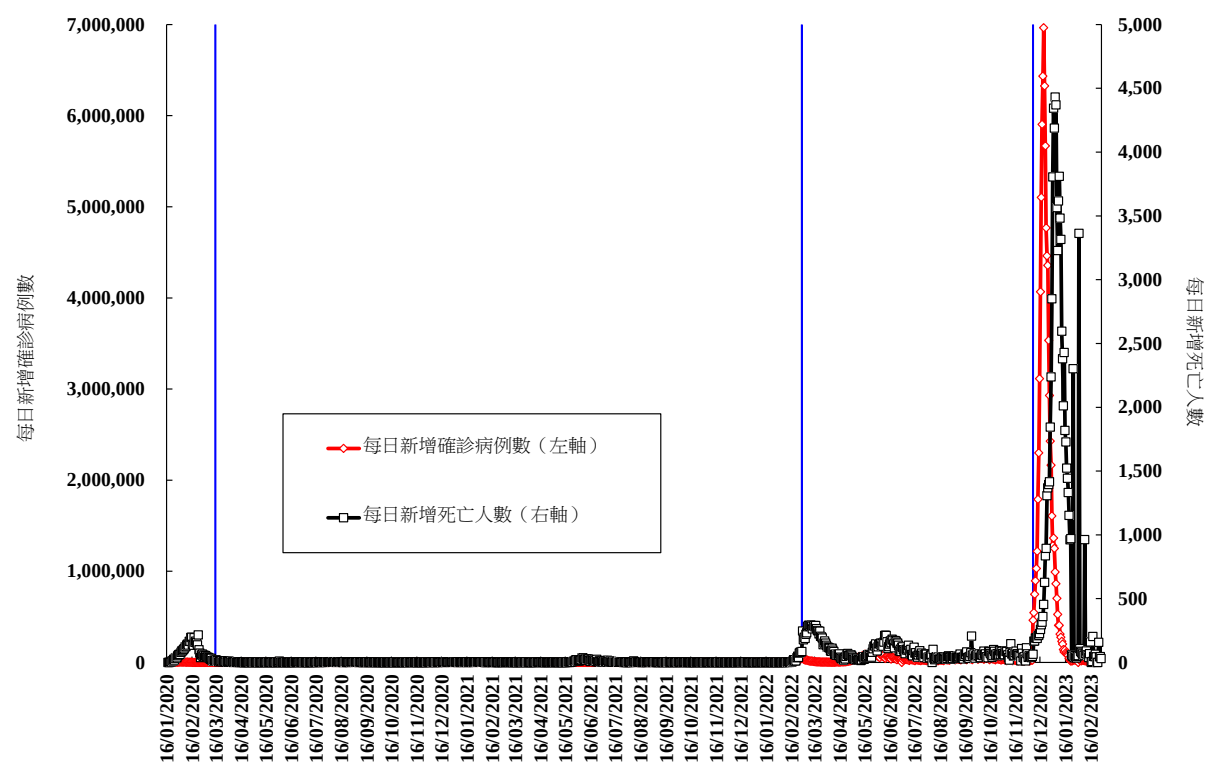
數據來源: Our World in Data。

在初始階段，累計確診病例和累計死亡人數起初急劇上升，隨後趨於平穩。在持續近兩年的控制階段，累計確診病例和累計死亡人數的增長逐漸放緩。在爆發階段，累計確診病例和累計死亡人數迅猛增長。最後，在「與病毒共存」階段，累計確診病例和累計死亡人數經歷了一次性的快速增長，隨後再次趨於平穩。

圖 10 展示了 2020 年 1 月 16 日至 2023 年 2 月 28 日期間，每日新增確診病例數（紅線，左刻度）和新增死亡人數（黑線，右刻度）。圖 10 所呈現的情況與圖 9 大致相同。在初始階段，新增確診病例數在高峰期飆升至每天 15,000 例，隨後降至平均每天約 10 例；新增死亡人數在高峰期超過每天 250 例，隨後降至每天零例或一例。在控制階段，就整個中國大陸而言，新增確診病例總數大多保持在每天 100 例以下，新增死亡總數從未超過 40 例，平均每天低於 10 例。在爆發階段，新增確診病例數在高峰期攀升至接近每天 100,000 例，新增死亡人數則在每天 12 例至 280 例之間波動。在「與病毒共存」階段，新增確診病例數在高峰期達到近 700 萬例/天，但到 2023 年 3 月底已穩定至平均每天低於 1,000 例。新增死亡人數在高峰期接近每天 4,400 例，但最終到

2023 年 3 月底已穩定至平均每天個位數水平。圖 10 也清晰且明確地證實了中國 COVID-19 疫情四個明顯階段的存在和識別（同樣由三條垂直藍線分隔）。

圖 10：每日新增確診病例數和新增死亡人數：中國大陸

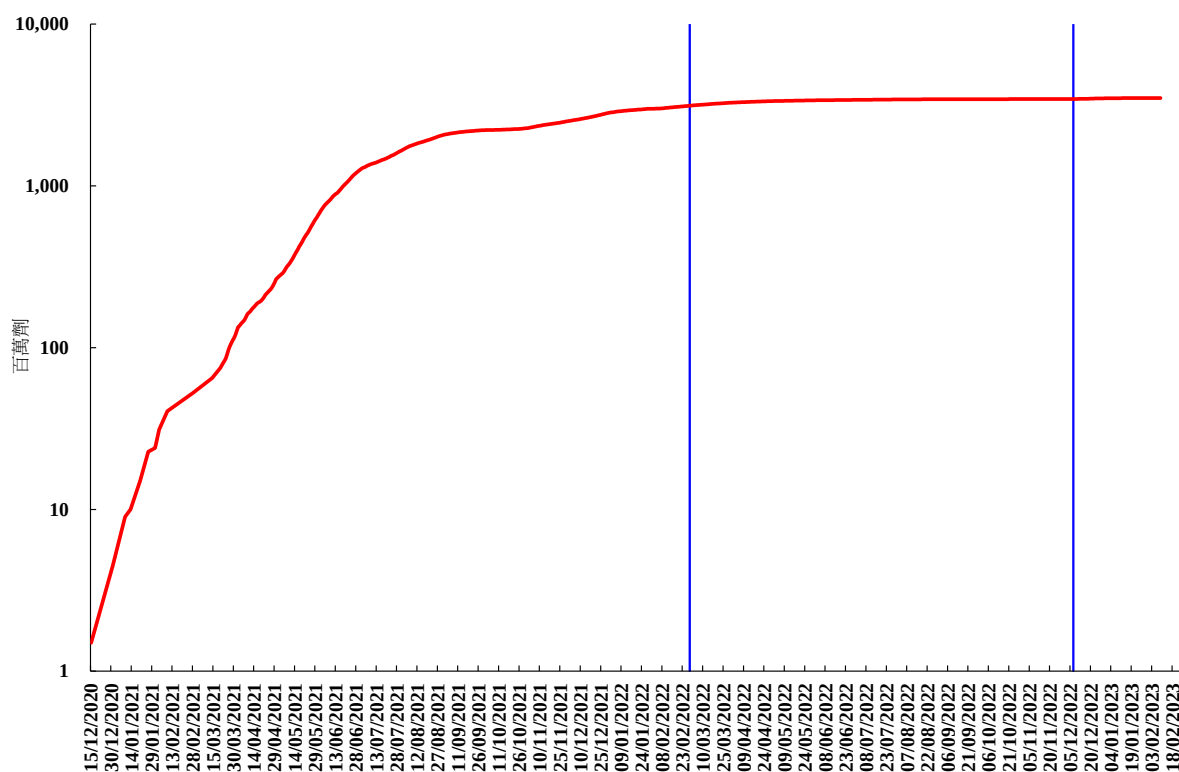


數據來源: Our World in Data。

5. 疫苗接種的作用

研究新型冠狀病毒疫苗的接種情況及其在中國控制新冠疫情中所起的作用是很有意義的。中國第一款新冠疫苗，由國藥集團 (Sinopharm) 生產，基於滅活病毒技術，於 2020 年 12 月 31 日在中國上市，這是在首例確診病例出現整整一年之後。³² 隨後，另一款同樣基於滅活病毒技術的疫苗，由科興公司 (Sinovac) 生產，也相繼問世。³³ 然而，在中國，接種新冠疫苗從未成為強制性或全面普及的措施。圖 11 展示了中國大陸地區各類新冠疫苗的累計接種次數，同一人的重複接種也計入接種次數（新冠疫情的後三個階段由兩條垂直藍線分隔）。³⁴

圖 11：新型冠狀病毒疫苗的累計接種次數：中國大陸



數據來源：Our World in Data。

³² http://www.xinhuanet.com/english/2020-12/31/c_139632627.htm.

³³ https://www.voanews.com/a/covid-19-pandemic_who-approves-chinese-covid-vaccine-emergency-use-worldwide/6205567.html.

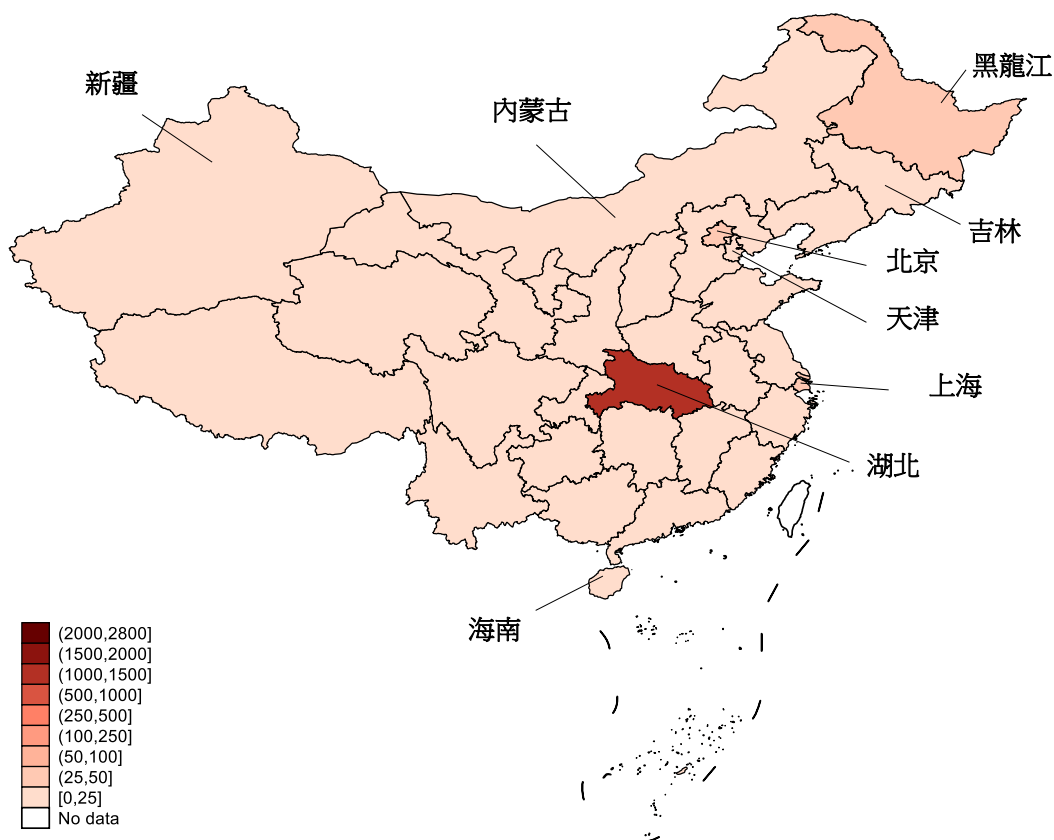
³⁴ 原則上，由於許多人可能接種了多劑疫苗，我們可能希望使用累計接種人數這一數據；不幸的是，似乎無法獲得這樣的數據。

從圖 11 中我們注意到，中國大陸地區新冠疫苗的接種起步相對緩慢。截至 2021 年 3 月底，整個大陸地區接種的新冠疫苗劑量不足 1.2 億劑，覆蓋人口不到 14 億總人口的 10%。這表明，在控制階段，中國大陸成功遏制新冠病毒傳播，更大程度上歸功於早期對武漢及湖北的封鎖以及對境外入境人員的隔離措施。然而，2021 年期間，累計接種劑量確實迅速增加。截至 2022 年 2 月 28 日，已接種近 31.3 億劑疫苗。考慮到疫苗的有效保護期約為六個月，且大多數已接種者被鼓勵接種加強針，這意味著在任何時候，可能只有不超過一半的人口獲得了一定的保護。截至 2023 年 2 月初，累計接種劑量最終達到 35 億劑。這些疫苗的接種可能在一定程度上有助於遏制感染，特別是在爆發階段可能降低了死亡率。

6. 中國新冠肺炎疫情的空間分佈

圖 12 至圖 19 中，我們展示了中國地圖，顯示了中國大陸三十一個省份、直轄市和自治區；並突出了它們之間新冠肺炎疫情的空間分佈情況，顏色的深淺反映了在四個階段結束日期時，每百萬人口累計確診病例數和死亡數的相對嚴重程度。³⁵

圖 12：2020 年 4 月 15 日每百萬人口累計確診病例數



數據來源：附表 1。

圖 12 顯示，在初期階段（截至 2020 年 4 月 15 日），新冠肺炎疫情主要局限在湖北省。湖北省的感染率超過每百萬人口 1,140 例，在所有省份、直轄市和地區中最高；而排名第二的北京市感染率僅為每百萬人口不到 27 例，相當於湖北省感染率的 2.4% 以下。緊隨北京之後的是黑龍江和上海，兩地感染率均略高於每百萬人口 25 例。湖北省與中國其他地區在新冠肺炎感染率上的巨大差異，有力地證明瞭從 2020 年除夕前一天

³⁵ 繪製累計感染率地圖所用的詳細數據見附錄表 1。繪製累計死亡率地圖所用的詳細數據見附錄表 2。

開始實施的封鎖湖北的政策，在這一階段對於防止新冠病毒向中國大陸其他地區傳播是非常有效的。

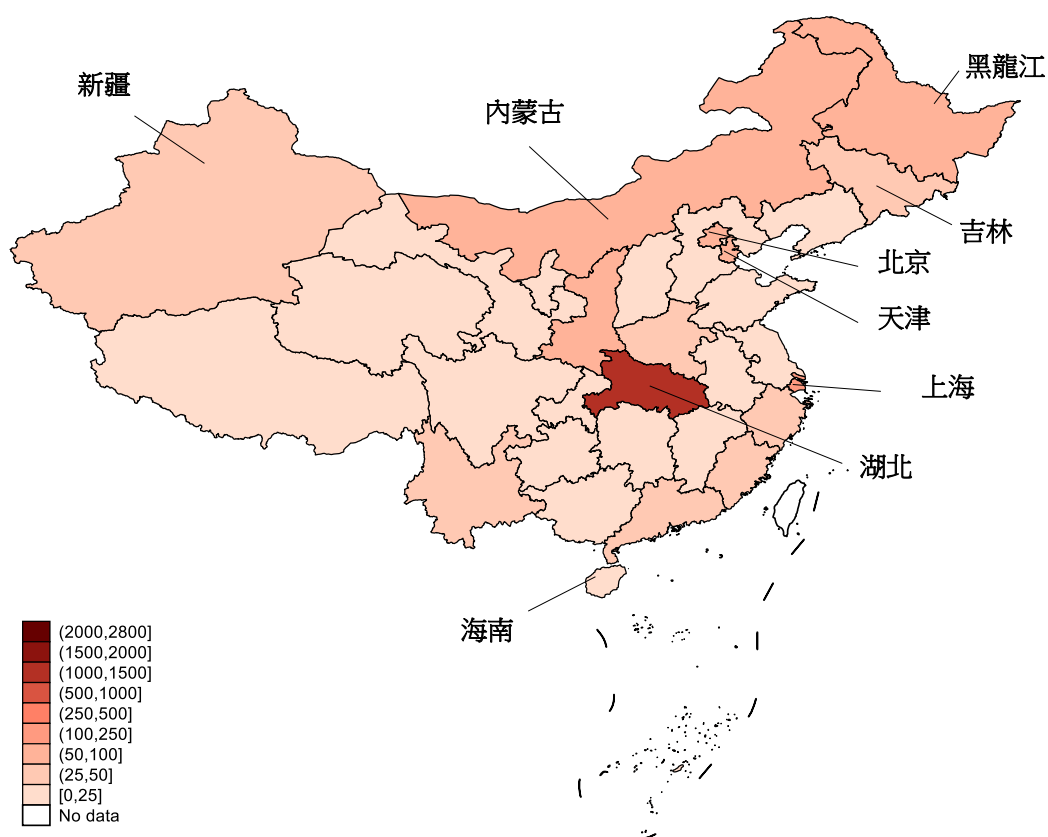
圖 13：2020 年 4 月 15 日每百萬人口累計死亡人數



數據來源：附表 2。

圖 13 清晰地顯示，截至 2020 年 4 月 15 日，湖北省的新冠肺炎累計死亡率也是全國最高，幾乎達到每百萬人口 55 例。這並不出乎意料，因為湖北省的感染率也是全國最高。然而，全國其他地區的死亡率相對較低——緊隨湖北之後的是海南（每百萬人口 0.6 例）、黑龍江（0.4 例）和北京（0.37 例），這些地區的死亡率都遠低於湖北，幾乎相差 100 倍。這也證明瞭封鎖湖北的政策是正確的。同時，這也表明，在疫情初期，因新冠病毒導致的死亡率與確診病例的感染率密切相關。如果能夠控制感染率，死亡率就會降低。

圖 14：2022 年 2 月 28 日每百萬人口累計確診病例數



數據來源：附表 1。

圖 14 顯示，從 2020 年 4 月 15 日至 2022 年 2 月 28 日，在將近兩年的時間裡，中國大陸的新冠肺炎疫情一直得到有效控制。湖北省的感染率僅從每百萬人口超過 1,140 例略微增加到超過 1,170 例。對於全國其他地區，感染率仍然相對較低，除了中國陸地和海洋邊境的省份、直轄市和自治區，如黑龍江、內蒙古、北京、上海和天津。即便如此，感染率排名第二的上海，累計確診病例數也僅為每百萬人口不到 175 例，其次是天津，略高於每百萬人口 82 例，這些都遠低於湖北。在這一相對較長的時期內，全球其他地區的感染率迅速上升，而中國的全國感染率相對較低，這也表明，自 2020 年 3 月 1 日起，政府要求對來自中國大陸以外的人入境人員進行檢測和隔離的政策是相當合理的，有助於降低全國的感染率，從而也降低了死亡率。

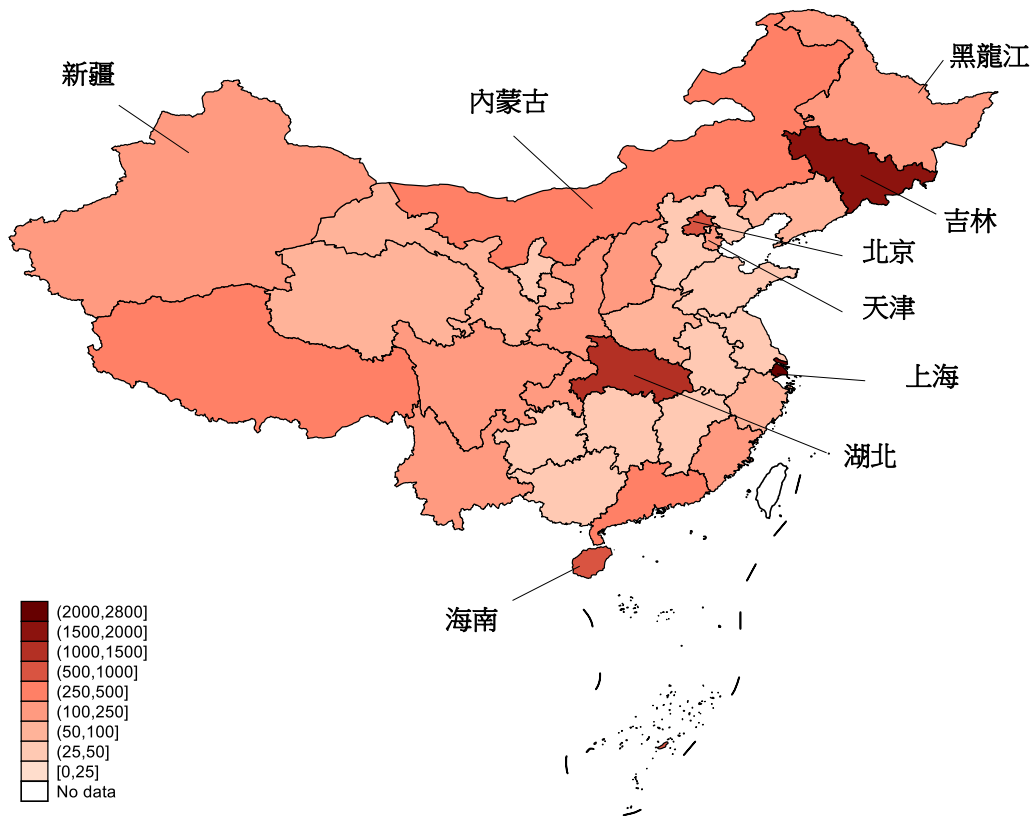
圖 15：2022 年 2 月 28 日每百萬人口累計死亡人數



數據來源：附表 2。

圖 15 展示了截至 2022 年 2 月 28 日，每百萬人口累計新冠肺炎死亡數的空間分佈，與展示 2020 年 4 月 15 日數據的圖 13 相比，看起來並沒有太大不同，而且與展示 2020 年 4 月 15 日每百萬人口累計新冠肺炎感染數的圖 14 相比（除了顏色不同），也沒有太大差異。在 2020 年 4 月 15 日至 2022 年 2 月 28 日這近兩年的時間裡，累計死亡率並沒有顯著增加。截至 2022 年 2 月 28 日，湖北省的新冠肺炎累計死亡率仍然是全國最高，超過每百萬人口 77 例。海南（0.59 例）繼續排名第二，但不到湖北省的 1%，其次是黑龍江（0.42 例）和北京（0.41 例）。所有這些都與新冠肺炎疫情在 2022 年 3 月上海疫情爆發前已得到控制的事實相一致。

圖 16：2022 年 12 月 7 日每百萬人口累計確診病例數



數據來源：附表 1。

然而，2022 年 3 月，上海意外地爆發了疫情，顯然是在不知情的情況下，新冠病毒在一家隔離酒店內傳播開來。結果，上海的累計感染率從每百萬人口 175 例激增到超過 2,600 例確診病例，甚至超過了湖北。湖北是 2019 年 12 月新冠肺炎疫情最早爆發的地方，其累計感染率保持穩定，僅略低於每百萬人口 1,180 例，與 2020 年 4 月 15 日相比幾乎沒有變化。上海的疫情也蔓延到了全國其他地區——吉林的累計感染率上升至每百萬人口超過 1,700 例，北京的累計感染率則幾乎達到 950 例。與圖 14 相比，圖 16 顯示了上海疫情爆發如何改變了整體局勢——除湖北外，每個省份、直轄市和自治區的每百萬人口累計確診病例數都顯著增加。

圖 17：2022 年 12 月 7 日每百萬人口累計死亡人數

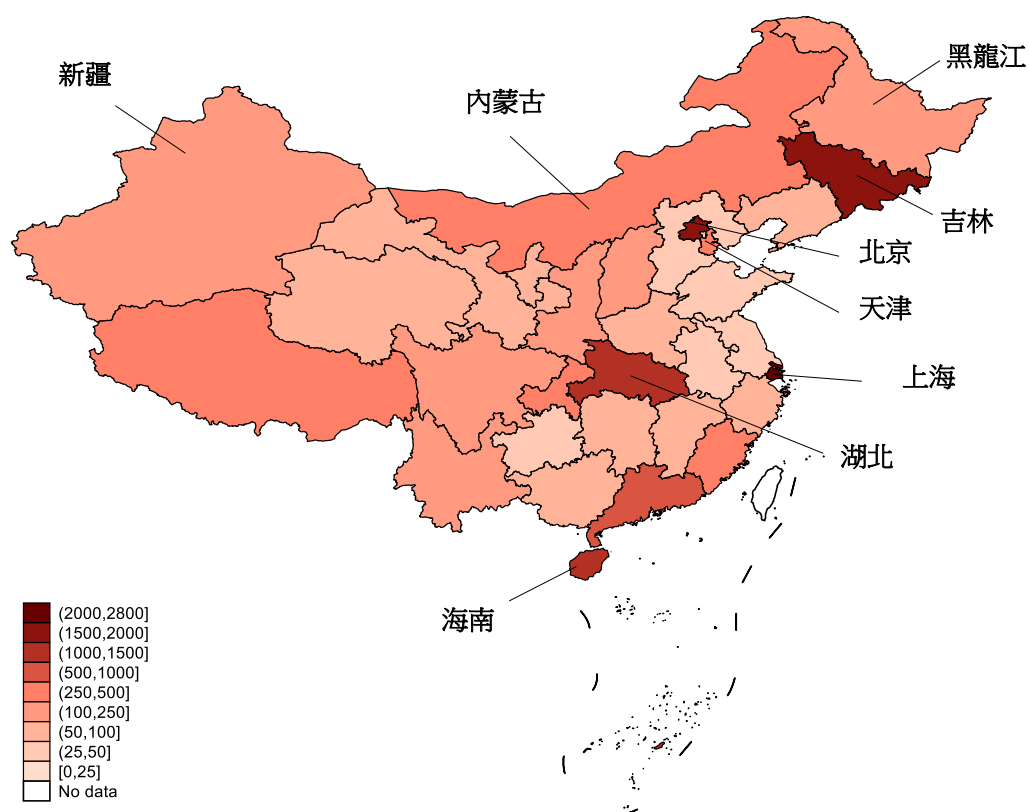


數據來源：附表 2。

圖 17 顯示，由於 2022 年 3 月的大規模疫情爆發，上海每百萬人口的累計死亡數顯著上升。累計死亡率從每百萬人口 0.28 例激增近一百倍，達到近 24 例。雖然全國其他地區的累計感染率也有所上升，但累計死亡率變化不大——北京從每百萬人口 0.41 例增加到 0.59 例，吉林從 0.13 例增加到 0.21 例。湖北的死亡率與 2022 年 2 月 28 日相同，為每百萬人口 77.39 例。累計感染率的顯著增加（圖 16 與圖 14 相比）並未伴隨死亡率的相應增加（圖 17 與圖 15 相比），這表明在 2020 年至 2022 年間，新冠病毒的致死率已顯著下降。³⁶

³⁶ 請注意，在 2022 年 2 月 28 日至 2022 年 12 月 7 日期間，疫苗累計接種劑量僅增加了 3 億劑，從 31 億劑增加到 34 億劑，相對於總人口而言，這個增量相對較小。同時，需要記住的是，疫苗的有效保護期大約為 6 個月。

圖 18：2023 年 2 月 28 日每百萬人口累計確診病例數

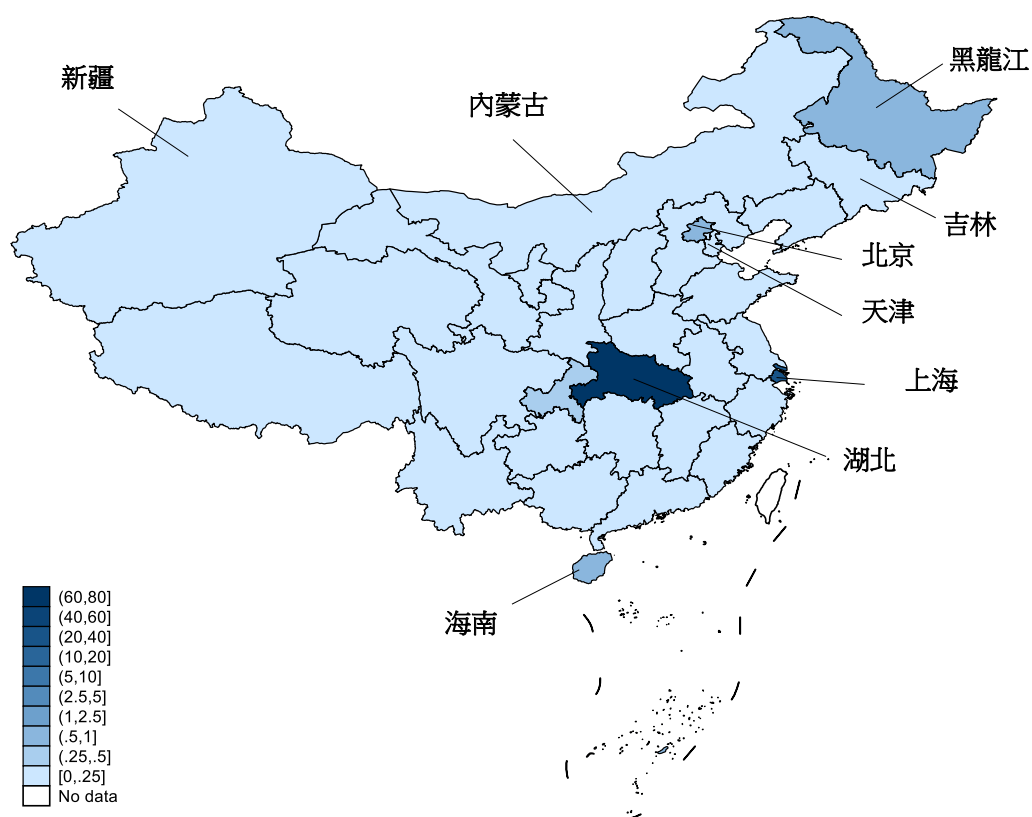


數據來源：附表 1。

2022 年春季，上海在實施「動態清零」政策時長時間採取封控措施，給市民帶來了巨大困難。由於上海在國家和國際供應鏈中的關鍵地位，這不僅導致上海經濟受到衝擊，也影響了全國其他地區。然而，這些措施並不足以實現「動態清零」的目標。³⁷ 因此，鑒於新冠病毒的死亡率顯著降低（見下文），2022 年 12 月 7 日，政府宣佈將「動態清零」政策調整為「與病毒共存」政策，並放寬了許多防控措施。結果，如圖 18（及圖 9）所示，各地區的累計感染率再次顯著躍升，上海（2,709 例）、北京（1,867 例）和吉林（1,736 例）的每百萬人口累計感染數超過了湖北（1,234 例）。幸運的是，由於新冠病毒新變異的致死率下降，感染率的上升並未導致死亡率的顯著增加。

³⁷ 「動態清零」政策的成功至關重要地取決於能否完全阻止新冠病毒在家庭間的傳播，這意味著不同家庭的居民應彼此完全隔離七天，這是病毒的平均潛伏期（或最多不超過十四天）。然而，在此期間，應為他們提供食物和水，並在他們各自的家中進行每日檢測。由於未能忠實遵循這些原則，導致了諸多困難。有些家庭被封控了三個月，這毫無意義。這不是「動態清零」政策的失敗，而是執行上的失敗。

圖 19：2023 年 2 月 28 日每百萬人口累計死亡人數



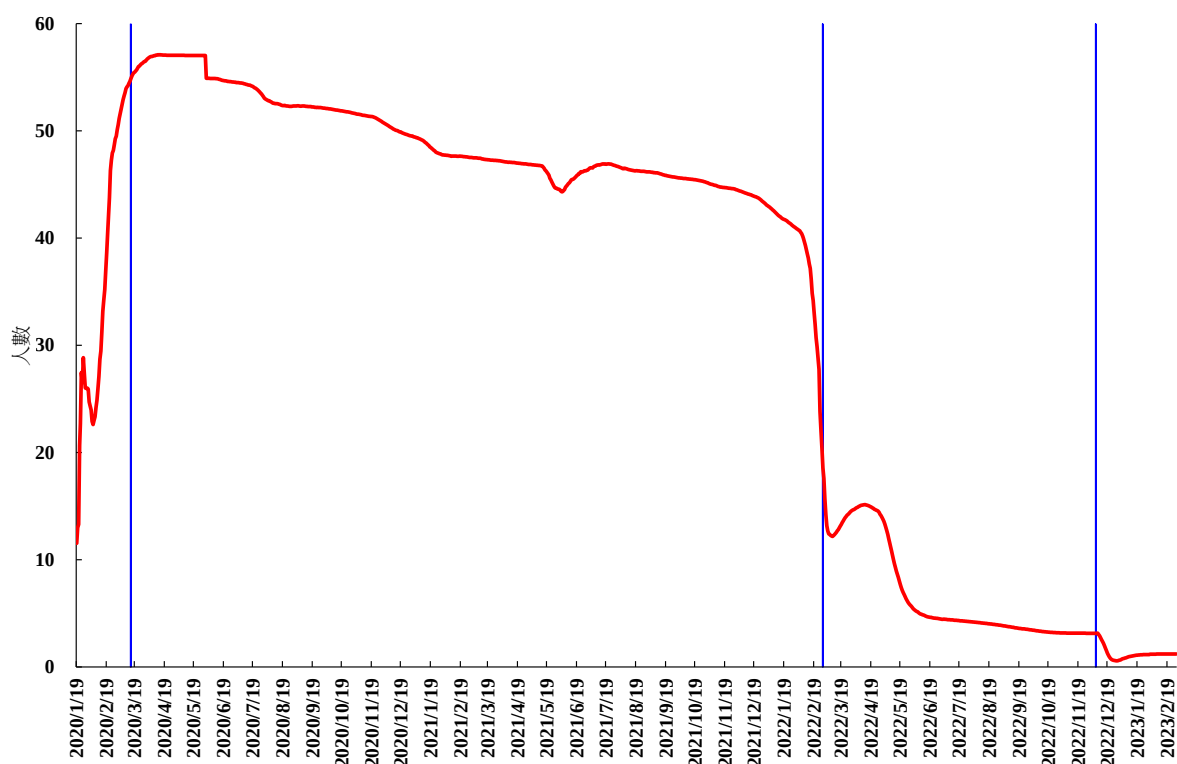
數據來源：附表 2。

如上所述，由於新冠病毒變異的致死率下降，2022 年 12 月 7 日至 2023 年 2 月 28 日期間，死亡率也沒有太大變化。圖 19 看起來幾乎與圖 17 相同，湖北（77 例）和上海（24 例）的每百萬人口累計死亡率最高。唯一顯著的變化發生在北京，其死亡率從每百萬人口 0.59 例上升到 0.92 例，成為全國第三高，但相對而言仍然很低。

7. 中國大陸地區新冠病毒肺炎死亡率的下降

雖然每百萬人口的感染數量隨時間推移而增加，特別是在「與病毒共存」階段，但每百萬人口的累計新冠死亡數量增長要慢得多，導致死亡率（即每千例病例的累計死亡人數）隨時間推移而下降。在圖 20 中，我們展示了隨時間推移的每千例累計病例的累計死亡人數。在新冠疫情初期，病毒致死率很高，且治療方法存在很大不確定性。因此，死亡率迅速上升，在 2020 年 4 月 15 日左右達到峰值 5.7%（或相當於每千例累計病例有 57 例累計死亡）。³⁸ 在控制階段，累計感染數量和累計死亡數量增長都非常緩慢，並且由於更好的治療方法出現，死亡率逐漸下降至約 4.0%。然後，在 2022 年春季，感染數量激增，但由於病毒致死率降低，死亡率並未相應增加，因此在「爆發階段」至 2022 年 12 月 7 日，死亡率大幅下降至 0.3%。最後，在「與病毒共存」階段，死亡率進一步下降至 0.1%，即累計來看，大約每千名感染新冠病毒的人中會有一人死亡。

圖 20：每千例累計確診病例的累計死亡人數



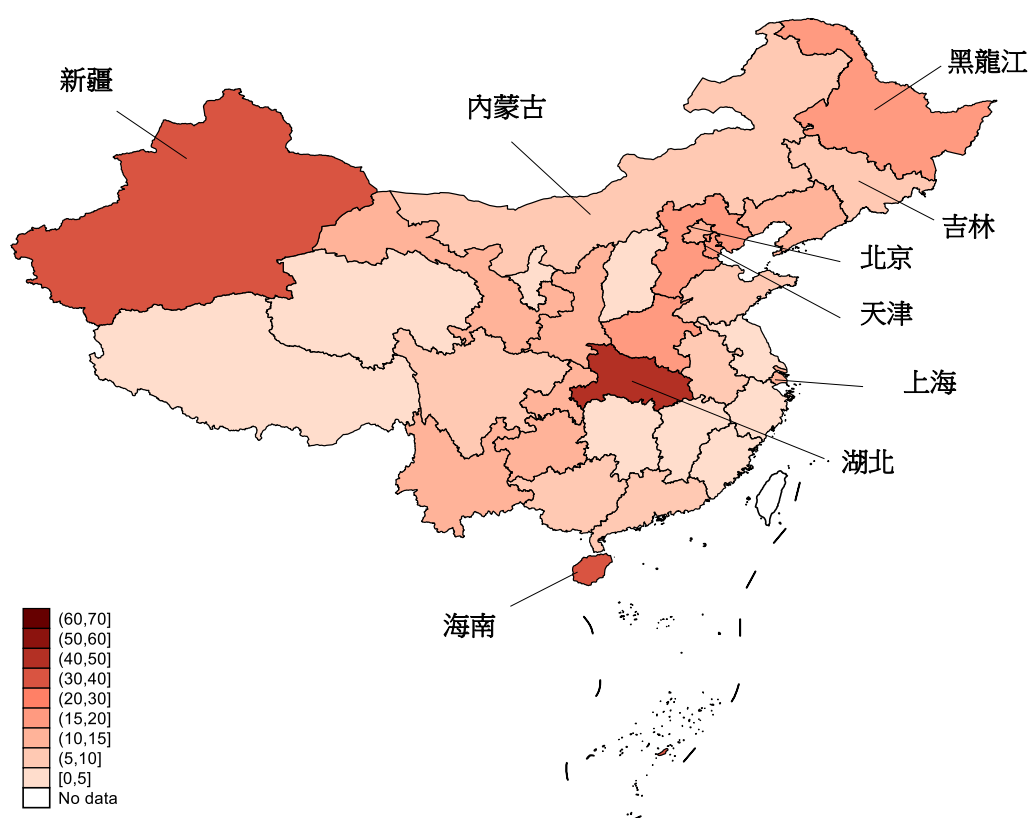
數據來源：Our World in Data。

³⁸ 這意味著每 100 名感染病毒的人中，會有 5.7 人死亡。

在圖 21 至圖 24 中，我們按省份、直轄市和自治區圖形化地展示了疫情不同階段結束日期（即 2020 年 4 月 15 日、2022 年 2 月 28 日、2022 年 12 月 7 日和 2023 年 2 月 28 日）的每千例累計病例的累計死亡人數數據。³⁹ 這些圖表也證實了新冠病毒的致死率隨時間推移而下降的趨勢。

圖 21 顯示，截至 2020 年 4 月 15 日，湖北的死亡率在中國最高，為每千例 47.5 人，其次是新疆（39.5 例）和海南（35.7 例）。這一數據反映了疫情初期，特別是在湖北等疫情嚴重地區，新冠病毒的高致死率。隨著疫情的發展和醫療條件的改善，以及病毒本身的變異，後續圖表的死亡率數據預計將會顯示出顯著的下降趨勢。

圖 21：2020 年 4 月 15 日每千個累計病例的累計死亡人數

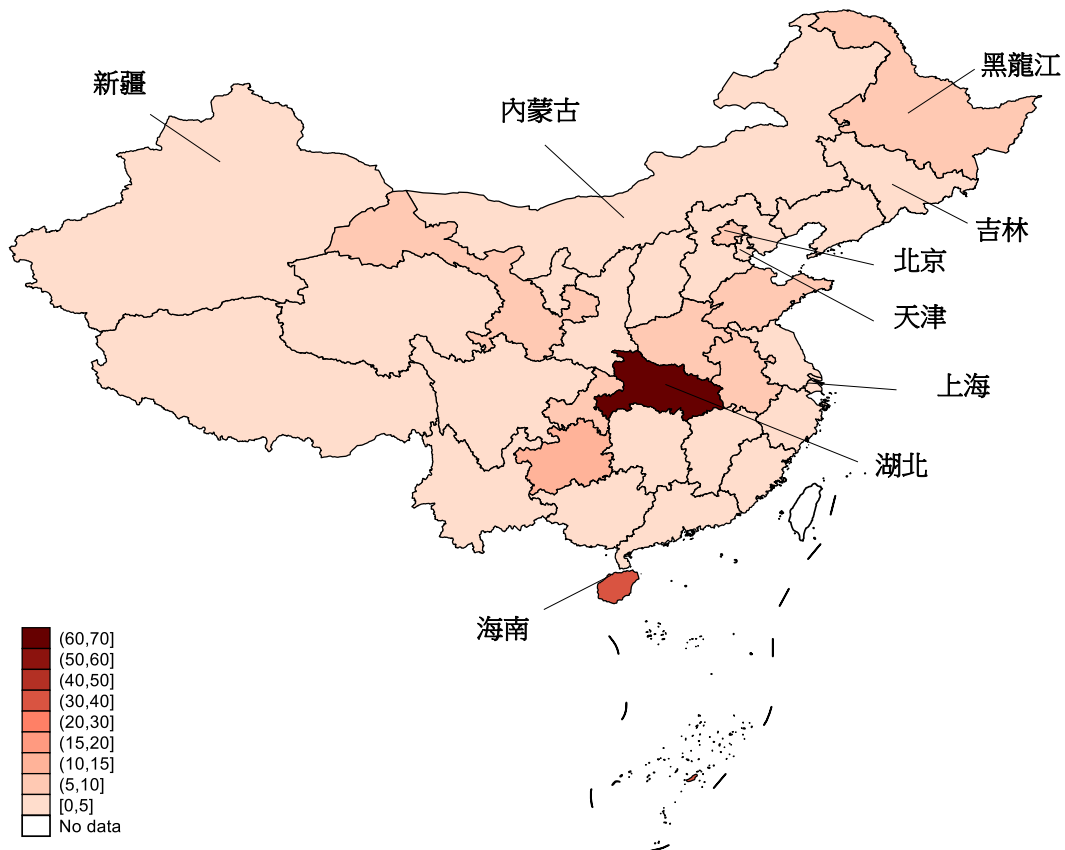


數據來源: 附表 3。

圖 22 顯示，截至 2022 年 2 月 28 日，僅湖北的死亡率仍然較高，為每千例累計病例 66.0 人，其次是海南（31.4 人），但與湖北相比有較大差距。

³⁹ 用於制備新冠病毒死亡率地圖的詳細數據見附錄表 3。

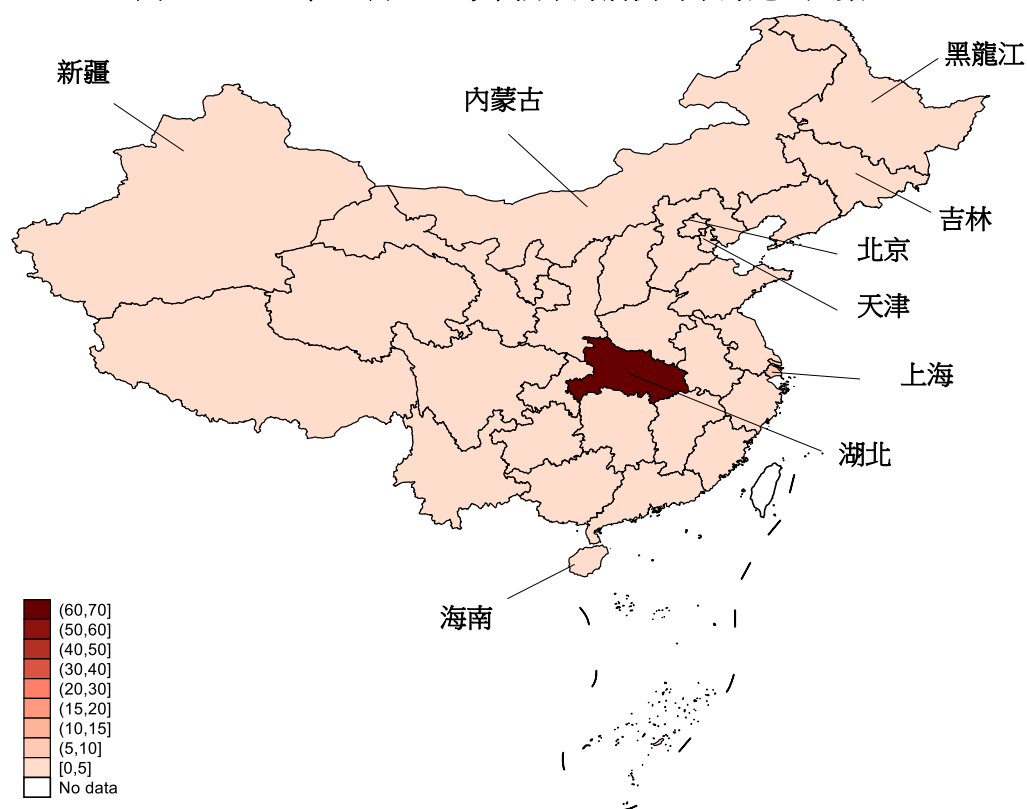
圖 22：2022 年 2 月 28 日每千個累計病例的累計死亡人數



數據來源: 附表 3。

圖 23 和圖 24 看起來基本相同，非常清晰地顯示出，在整個國家範圍內，除湖北和上海外，無論是在爆發階段還是在「與病毒共存」階段，新冠病毒的死亡率都低於每千例 5 人。湖北的死亡率在每千例 63 至 66 人之間，比除上海以外的其他地區高出 12 倍以上，上海的死亡率在每千例 8.9 至 9.2 人之間。這再次證明瞭最初對湖北採取封鎖措施的決策是多麼重要。否則，整個國家可能會遭受與湖北相似的高死亡率。到 2022 年 12 月 7 日，由於新冠病毒致死率的降低，邊際死亡率已基本接近零。因此，湖北由於疫情初期的遺留問題，仍然是唯一一個累計死亡率較高的省份。在死亡率方面，上海遠遠排在第二。

圖 23：2022 年 12 月 7 日每千個累計病例的累計死亡人數



數據來源: 附表 3。

圖 24：2023 年 2 月 28 日每千個累計病例的累計死亡人數



數據來源: 附表 3。

8. 結語

基於我們對中國大陸新冠病毒疫情的時空分析，我們必須得出結論：儘管 2022 年 3 月上海疫情爆發並最終蔓延至全國，但整體而言，新冠病毒疫情的控制和管理是相當成功的。高死亡率僅局限於湖北省，每千例確診病例中有 63 人死亡。在中國其他地區（不含湖北），包括上海（每千例病例中有 9 人死亡），死亡率一直保持較低水平，按人口加權的平均死亡率為每千例 1.06 人（見附錄表 3）。在累計感染人數（每百萬人口）方面，上海以 2,710 人位居首位，其次是北京（1,870 人）、吉林（1,740 人）和湖北（1,230 人）（見附錄表 1）。在累計死亡人數（每百萬人口）方面，湖北以 77 人位居首位，其次是上海（24 人），中國其他地區均低於 1.0 人（見附錄表 2）。在病毒致死率最高的階段，中國通過封鎖湖北和對來自國外的訪客實施隔離，成功地將疫情基本上限制在湖北省內。這是中國新冠病毒累計死亡率較低的主要原因。

相對於世界其他地區，如上文圖 1 所示，即使考慮到可能間接歸因於新冠病毒的相對較大的估計「超額死亡」人數（見圖 7），中國大陸的整體累計人口感染率 and 人口死亡率仍是世界上最底的國家之一。中國與發達國家相比表現良好，日本是個例外。與發展中國家相比，中國也表現不俗，印度是個例外，其累計人口感染率較低，且未經調整的累計死亡率也較低。⁴⁰

疫情給中國帶來的經濟損失並非微不足道。2020 年、2021 年和 2022 年這三年，中國經濟年均實際增長率為 4.5%。這三年實際 GDP 的平均水平為 16.5 萬億美元（按 2022 年價格計算）。假設在沒有新冠疫情的情況下，中國經濟平均每年增長 6%，那麼這三年實際 GDP 的總損失可估算為 $1.5\% \times 16.5 \text{ 萬億美元} \times 3 = 7,430 \text{ 億美元}$ ，這是一個不小的數目。實際 GDP 的減少也會導致就業相應減少。中國大陸正常的年新增就業人數大約在 1,000 萬至 1,200 萬之間。假設正常增長率為 6%，那麼三年間大約會創造 3,300 萬個就業崗位。由於實際增長率平均僅為 4.5%，因此大約少創造了四分之一的就業崗位，即估計少創造了 825 萬個就業崗位。但就業崗位的創造不僅取決於當前的增長率，還取決於預期的未來增長率。因此，825 萬可能低估了因新冠疫情而損失的就業崗位數量。

⁴⁰ 我們不確定較低的累計感染率和死亡率是否可能由於新冠病毒感染和死亡病例的報告不足；特別是，我們不確定印度「超額死亡」的可能規模。

值得注意的是，「動態清零」政策本身並沒有內在的問題。這一政策的目標是為了防止病毒在家庭之間的傳播，這是控制任何高度傳染性疫情所必需的。然而，為了使該政策有效實施，正確的執行至關重要。例如，在封鎖期間，必須及時向被鎖定的家庭提供必要的食品飲料供應。此外，為了避免家庭間的傳播，應由充分保護的醫療人員在每個家庭內進行日常檢測，而不是讓人們在樓前排隊等待。如果執行得當，最長不超過十四天（新冠病毒的潛伏期）的封鎖期應該是足夠的。實際上，中國在上海疫情暴發時相對幸運，因為當時的新冠病毒並不像武漢原始病毒那樣致命。「動態清零」仍應作為一種可能的控制措施，以應對可能出現的新冠病毒更致命的變異株或新的傳染病病毒。

附錄一

武漢與湖北其他城市的封城公告 (2020年1月23日)

武漢，2020年1月23日10:00封城：

https://www.gov.cn/xinwen/2020-01/23/content_5471751.htm



中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn



首页 | 简 | 繁 | EN | 登录 | 邮箱 | 无障碍

武汉市新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部通告（第1号）

2020-01-23 09:45 来源：湖北省人民政府网站

字号：默认 大 超大 | 打印 | 分享

武汉市新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部通告（第1号）

为全力做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作，有效切断病毒传播途径，坚决遏制疫情蔓延势头，确保人民群众生命安全和身体健康，现将有关事项通告如下：

自2020年1月23日10时起，全市城市公交、地铁、轮渡、长途客运暂停运营；无特殊情况，市民不要离开武汉，机场、火车站离汉通道暂时关闭。恢复时间另行通告。

恳请广大市民、旅客理解支持！

武汉市新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部
2020年1月23日

扫一扫在手机打开当前页



鄂州，2020年1月23日11:20封城：

https://fgw.ezhou.gov.cn/xwzx_1411/tzgg_1413/202001/t20200123_322345.html

仙桃，2020年1月23日17:00封城：

<https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404463989374451996&sudaref=passport.weibo.com>

枝江，2020年1月23日17:00封城：

<http://www.yichang.gov.cn/html/zhengwuyizhantong/zhengwuzixun/gongshigonggao/2020/0124/1017189.html>

潛江，2020 年 1 月 23 日 22:00 封城：

http://wjw.hbj.gov.cn/zfxxgk/fdgdgknr/gysyjs_34501/tfggsj_36471/202011/t20201119_3039339.html

黃岡，2020 年 1 月 23 日 24:00 封城：

<http://www.hmjjc.gov.cn/Item/8763.aspx>

赤壁，2020 年 1 月 23 日 24:00 封城：

http://www.chibi.gov.cn/xxgk/ztl/2022zt/yqfk/zcwj/202001/t20200123_1921722.shtml

荊門，2020 年 1 月 24 日 00:00 封城：

http://www.jingmen.gov.cn/art/2020/1/23/art_4816_643468.html

咸寧，2020 年 1 月 24 日 00:00 封城：

http://www.xianning.gov.cn/ztl/2020zt/zxccjjezyqksmy/fkcs/202001/t20200130_1923366.shtml

恩施，2020 年 1 月 24 日 00:00 封城：

http://www.enshi.gov.cn/zt/n2020/zzccqyq/tzgg/202101/t20210113_1090941.shtml

黃石，2020 年 1 月 24 日 10:00 封城：

http://jtj.huangshi.gov.cn/zwgk/fdgdgknr/tzgg2/202001/t20200125_597341.html

當陽，2020 年 1 月 24 日 12:00 封城：

<http://www.yichang.gov.cn/content-62000-1018620-1.html>

孝感，2020 年 1 月 24 日 24:00 封城：

<http://gkml.xiaogan.gov.cn/c/www/gsgg/63513.jhtml>

附錄二

依法有效防控海外疫情輸入發布會 (2020年3月1日)

http://www.scio.gov.cn/xwfb/bwxwfb/gbwfbh/wsjkwyh/202307/t20230703_721102.html

国务院联防联控机制举行依法有效防控海外疫情输入发布会

时间：2020-03-01 来源：国家卫生健康委员会网站

A⁺ A⁻ 打印 收藏 分享

原标题：国务院联防联控机制2020年3月1日新闻发布会 介绍依法有效防控海外疫情输入有关情况

3月1日，国务院联防联控机制举行新闻发布会，请外交部领事司司长崔爱民、海关总署卫生检疫司司长林伟、国家移民管理局边防检查管理司司长刘海涛、民航局飞行标准司司长朱涛就防范输入、风险管理、航线运行等回答媒体提问，请国家体育总局体育科学研究所研究员徐建方介绍健康知识。

国家卫生健康委新闻发言人、宣传司副司长米锋：

各位媒体朋友大家下午好！我是国家卫生健康委新闻发言人、宣传司副司长米锋。欢迎参加国务院联防联控机制举办的新闻发布会。习近平总书记强调，继续同世界卫生组织紧密合作，同相关国家密切沟通，分享防疫经验，协调防控措施，共同维护地区和世界公共卫生安全。李克强总理提出了明确要求，推动建立和完善与人员往来较多国家的卫生防疫沟通协调应急机制，有效防止人员跨境流动中疫情输出或输入。今天发布会的主题是：依法有效防控海外疫情输入。

我们请来了外交部领事司司长崔爱民先生，海关总署卫生检疫司司长林伟先生，国家移民管理局边防检查管理司司长刘海涛先生，民航局飞行标准司司长朱涛先生，请他们就防范输入、风险管理、航线运行等回答媒体提问，今天我们还请来了国家体育总局体育科学研究所研究员徐建方先生介绍健康知识。

首先，通报一下疫情情况。

附錄三

宣佈自 2021 年 8 月起實施「動態清零」政策
(2021 年 12 月 18 日)

国家卫健委：自今年8月起，我国已进入全链条精准防控“动态清零”阶段

成都商报红星新闻

2021-12-18 16:13:25 发布于四川 成都商报红星新闻官方账号

+ 关注

12月18日，国务院联防联控机制召开新闻发布会，介绍科学精准做好元旦春节期间疫情防控有关情况。

红星新闻记者注意到，前不久，国家卫健委曾表示我国正处于全链条精准防控的“动态清零”阶段。那么，在此阶段，我国全链条的精准防控将如何开展？对此，国家卫生健康委疫情应对处置工作领导小组专家组组长梁万年在会上作出详细回应。

梁万年表示，从2021年8月，我国就开始进入了全链条精准防控的“动态清零”阶段。而本阶段的防控目标，是尽量的减少疫情的发生，在疫情发生后，高效地处置散发病例和聚集性的疫情，力争在一个最长潜伏期内防控住疫情，以最小的社会成本获得最大的防控成效。

附錄四

宣佈放寬「動態清零」政策 (2022年12月7日)

https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/07/content_5730475.htm



中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

国务院联防联控机制公布《关于进一步优化落实新冠肺炎疫情防控措施的通知》

2022-12-07 16:34 来源：新华社

新华社北京12月7日电 根据当前疫情形势和病毒变异情况，为更加科学精准防控，切实解决防控工作中存在的突出问题，国务院联防联控机制综合组7日公布《关于进一步优化落实新冠肺炎疫情防控措施的通知》。

通知指出，各地各有关部门要进一步提高政治站位，把思想和行动统一到党中央决策部署上来，坚持第九版防控方案、落实二十条优化措施、执行本通知要求，坚决纠正简单化、“一刀切”、层层加码等做法，反对和克服形式主义、官僚主义，抓严抓实抓细各项防控措施，最大程度保护人民生命安全和身体健康，最大限度减少疫情对经济社会发展的影响。

一是科学精准划分风险区域。按楼栋、单元、楼层、住户划定高风险区，不得随意扩大到小区、社区和街道（乡镇）等区域。不得采取各种形式的临时封控。

二是进一步优化核酸检测。不按行政区域开展全员核酸检测，进一步缩小核酸检测范围、减少频次。根据防疫工作需要，可开展抗原检测。对高风险岗位从业人员和高风险区人员按照有关规定进行核酸检测，其他人员愿检尽检。除养老院、福利院、医疗机构、托幼机构、中小学等特殊场所外，不要求提供核酸检测

附表 1：中國內地各省、直轄市和自治區每百萬人累計確診病例數

省市自治區	每百萬人累計確診病例數			
	2020.04.15	2022.02.28	2022.12.07	2023.02.28
北京市	26.94	67.57	948.42	1,866.94
天津市	13.36	82.01	190.24	322.23
河北省	4.39	19.82	37.93	44.37
山西省	5.32	8.16	142.24	205.89
內蒙古自治區	7.87	66.58	335.42	368.47
遼寧省	3.39	24.28	66.11	84.51
吉林省	4.17	25.47	1,704.46	1,736.12
黑龍江省	25.84	66.66	164.99	213.07
上海市	25.07	174.77	2,605.91	2,708.69
江蘇省	7.71	20.92	43.12	59.60
浙江省	19.89	34.63	77.63	180.14
安徽省	16.27	16.55	27.61	37.13
福建省	8.53	37.28	162.98	408.83
江西省	20.75	21.23	34.16	75.60
山東省	7.76	11.13	42.24	57.86
河南省	12.89	26.98	81.26	100.77
湖北省	1,143.97	1,172.50	1,179.73	1,234.27
湖南省	15.35	18.62	36.09	112.61
廣東省	12.54	36.94	391.34	815.74
廣西壯族自治區	5.10	22.14	48.14	264.93
海南省	16.88	18.73	926.76	1,020.74
重慶市	18.16	19.30	236.61	457.98
四川省	6.71	17.46	127.40	173.96
貴州省	3.79	4.21	38.81	65.72
雲南省	3.90	41.71	103.41	207.61
西藏自治區	0.28	0.27	415.03	452.47
陝西省	6.49	71.47	135.69	185.19
甘肅省	5.54	14.78	62.61	69.90
青海省	3.05	5.05	84.01	131.43
寧夏回族自治區	10.46	16.83	32.69	175.27
新疆維吾爾自治區	2.97	38.47	101.43	119.40

數據來源：中國各省、直轄市和自治區累計確診病例數來自 Our World in Data。人口數據來自國家統計局。

附表 2：中國內地各省、直轄市和自治區每百萬人新冠肺炎的累計死亡人數

省市自治區	每百萬人累計死亡人數			
	2020.04.15	2022.02.28	2022.12.07	2023.02.28
北京市	0.37	0.41	0.59	0.92
天津市	0.22	0.22	0.22	0.22
河北省	0.08	0.09	0.09	0.09
山西省	0.00	0.00	0.00	0.03
內蒙古自治區	0.04	0.04	0.04	0.04
遼寧省	0.05	0.05	0.05	0.05
吉林省	0.04	0.13	0.21	0.21
黑龍江省	0.40	0.42	0.42	0.58
上海市	0.28	0.28	23.91	24.04
江蘇省	0.00	0.00	0.00	0.00
浙江省	0.02	0.02	0.02	0.02
安徽省	0.10	0.10	0.10	0.11
福建省	0.02	0.02	0.02	0.05
江西省	0.02	0.02	0.02	0.04
山東省	0.07	0.07	0.08	0.10
河南省	0.22	0.22	0.23	0.23
湖北省	54.36	77.39	77.39	77.26 ^a
湖南省	0.06	0.06	0.06	0.06
廣東省	0.06	0.06	0.06	0.08
廣西壯族自治區	0.04	0.04	0.04	0.04
海南省	0.60	0.59	0.59	0.58 ^b
重慶市	0.19	0.19	0.22	0.34
四川省	0.04	0.04	0.06	0.14
貴州省	0.05	0.05	0.05	0.05
雲南省	0.04	0.04	0.04	0.09
西藏自治區	0.00	0.00	0.00	0.00
陝西省	0.08	0.08	0.08	0.13
甘肅省	0.08	0.08	0.08	0.08
青海省	0.00	0.00	0.00	0.00
寧夏回族自治區	0.00	0.00	0.00	0.00
新疆維吾爾自治區	0.12	0.12	0.12	0.12

說明：^a 2023 年 2 月 28 日，每百萬新冠肺炎病例死亡人數為 77.26 (=4515/58.44)，低於 2022 年 12 月 7 日的 77.39 (=4512/58.30)。這主要是因為 2022 年湖北總人口比 2021 年增加的數量，要大於這兩年間累計死亡人數的增加。^b 2023 年 2 月 28 日，每百萬新冠肺炎病例死亡人數為 0.58 (=6/10.20)，低於 2022 年 12 月 7 日的 0.59 (=6/10.27)。這主要是因為海南省總人口數增加了，而新冠肺炎的死亡人數沒有變化。

數據來源：中國各省、直轄市和自治區新冠肺炎累計死亡人數來自 Our World in Data。人口數據來自中國國家統計局。

附表 3：中國內地各省、直轄市和自治區新冠肺炎的病死率
(每千名累計確診病例中的累計死亡人數)

省市自治區	每千名累計確診病例中的累計死亡人數			
	2020.04.15	2022.02.28	2022.12.07	2023.02.28
北京市	13.56	6.09	0.63	0.49
天津市	16.22	2.66	1.15	0.68
河北省	18.35	4.74	2.48	2.13
山西省	0.00	0.00	0.00	0.14
內蒙古自治區	5.26	0.63	0.12	0.11
遼寧省	13.79	1.95	0.72	0.56
吉林省	9.8	4.96	0.12	0.12
黑龍江省	15.46	6.24	2.52	2.73
上海市	11.25	1.61	9.17	8.88
江蘇省	0.00	0.00	0.00	0.00
浙江省	0.79	0.44	0.2	0.08
安徽省	6.05	5.93	3.55	3.08
福建省	2.83	0.64	0.15	0.12
江西省	1.07	1.04	0.65	0.58
山東省	8.93	6.18	1.86	1.70
河南省	17.24	8.25	2.86	2.31
湖北省	47.52	66.01	65.6	62.59
湖南省	3.93	3.24	1.67	0.54
廣東省	5.11	1.71	0.16	0.10
廣西壯族自治區	7.87	1.79	0.82	0.15
海南省	35.71	31.41	0.63	0.57
重慶市	10.36	9.68	0.92	0.75
四川省	5.36	2.05	0.47	0.82
貴州省	13.7	12.35	1.34	0.79
雲南省	10.87	1.02	0.41	0.41
西藏自治區	0.00	0.00	0.00	0.00
陝西省	11.72	1.06	0.56	0.68
甘肅省	14.39	5.43	1.28	1.15
青海省	0.00	0.00	0.00	0.00
寧夏回族自治區	0.00	0.00	0.00	0.00
新疆維吾爾自治區	39.47	3.01	1.14	0.97

數據來源：作者根據附表 1 和附表 2 中的數據進行計算得出。

參考文獻

- Huang, Chaolin, Yeming Wang, Xingwang Li, Lili Ren, Jianping Zhao, Yi Hu, Li Zhang, Guohui Fan, Jiuyang Xu, Xiaoying Gu, Zhenshun Cheng, Ting Yu, Jiaan Xia, Yuan Wei, Wenjuan Wu, Xuelei Xie, Wen Yin, Hui Li, Min Liu, Yan Xiao, Hong Gao, Li Guo, Jungang Xie, Guangfa Wang, Rongmeng Jiang, Zhancheng Gao, Qi Jin, Jianwei Wang, and Bin Cao. 2020. "Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China." *The Lancet* 395: 497-506.
- Jamison, Dean T., and Kin Bing Wu. 2021. "The East-West Divide in Response to COVID-19." *Engineering* 7(7): 936-947.
- Jamison, Dean T., Kin Bing Wu, Lawrence J. Lau, and Yanyan Xiong. 2020. "Country Performance against COVID-19: Rankings for 35 Countries." *British Medical Journal-Global Health* 5: 1-11.
- Lau, Lawrence J., and Yanyan Xiong. 2020a. "Don't Panic, Be Cautious, and Together We Can Stop the Coronavirus Epidemic." *Asia Pacific Biotech News Special Issue* 1: 90-107.
- Lau, Lawrence J., and Yanyan Xiong. 2020b. "Don't Panic, Be Cautious, and Together We Can Stop the Coronavirus Epidemic: Supplementary Charts." *Asia Pacific Biotech News* 24(5): 12-16.
- Lau, Lawrence J., and Yanyan Xiong. 2021a. *The COVID-19 Epidemic in China*. Singapore: The World Scientific Publishing Company.
- Lau, Lawrence J., and Yanyan Xiong. 2021b. "An International Comparison of the COVID-19 Experiences of the Group-of-Seven and the BRICS Countries." *China and the World: Ancient and Modern Silk Road* 4(4): 2150016-1-2150016-21.
- 梁萬年、劉民、劉珏、王亞東、吳敬、劉霞. 我國新型冠狀病毒肺炎疫情防控的「動態清零」策略 [J]. 中華醫學雜誌, 2022, 102(4): 239-242. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20211205-02710.
- Msemburi, William, Ariel Karlinsky, Victoria Knutson, Serge Aleshin-Guendel, Somnath Chatterji, and Jon Wakefield, 2023. "The WHO Estimates of Excess Mortality Associated with the COVID-19 Pandemic." *Nature* 613: 130-137.