

國內外 COVID-19 疫情研析及風險評估

陳必芳*、施函君、賴淑寬、闕于能、陳秋美、
許建邦、郭宏偉、劉定萍

摘要

2019 年底中國大陸湖北省武漢市發生新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情，其後自湖北省擴散至中國大陸各省、亞太地區，最終造成全球大流行。截至 2020 年 7 月 11 日，全球累計報告 1,288 萬 1,555 例確診病例，其中 59 萬 9,146 例死亡，受影響國家／地區共 187 個，當前全球疫情仍持續上升且未見高峰，美國、中南美洲、南亞地區狀況嚴峻，另部分國家疫情於管制措施鬆綁後回升。我國 2020 年 1 月 21 日報告首例 COVID-19 境外移入確診病例，1 月 28 日報告首例本土病例，截至 7 月 12 日累計 451 例確診病例，發生率 1.9 人／10 萬人口，包含 360 例境外移入、55 例本土病例及 36 例敦睦艦隊相關病例。當前以零星境外移入病例為主，已達 4 倍潛伏期無新增本土病例。綜合評估國際疫情現況、病毒傳播特性、國人疾病感受性及現行邊境管制措施等，研判 COVID-19 境外移入風險為高，國內社區流行風險為中，造成之衝擊為高，我國整體 COVID-19 疫情風險為高風險。

關鍵字：新型冠狀病毒肺炎、COVID-19、嚴重特殊傳染性肺炎、國內外疫情、風險評估

前言

新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 引起的全球大流行疫情，迄今仍影響人類生活及健康甚鉅[1]。首例個案 2019 年 12 月於中國大陸湖北省武漢市發病[2]，其後疫情即自湖北省擴散至中國大陸各省甚至亞太地區。疫情初期，衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）即不排除人傳人感染之可能性[3-5]，至 2020 年 1 月 30 日

衛生福利部疾病管制署疫情中心
通訊作者：陳必芳*
E-mail：befun@cdc.gov.tw

投稿日期：2020 年 07 月 22 日
接受日期：2020 年 07 月 22 日
DOI：10.6524/EB.202008_36(15).0001

中國大陸境外證實有 4 國出現人傳人案例[6]，WHO 亦於當日宣布疫情為「國際關注公共衛生緊急事件」(Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)[7]。

鑒於 2020 年 1 月起中國大陸疫情逐漸嚴峻[8]，且國人往返兩岸頻繁，疾管署遂於 1 月 15 日將嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)納入第五類法定傳染病，符合通報定義之疑似個案，須於 24 小時內完成通報[9]。因屬新興傳染病，疾病之症狀、傳播模式及嚴重度尚未明朗，故通報定義持續依最新國內外疫情與研究資訊滾動調整。2 月 12 日起，並回溯至 1 月 31 日，針對全國醫療院所通報流感併發重症且流感檢驗陰性之個案，加驗新型冠狀病毒(SARS-CoV-2)[10]。另多次修訂通報定義及放寬社區監測採檢條件，以提升監測敏感度[11]。

COVID-19 病毒由感染至出現症狀潛伏期平均為 5 至 6 天，範圍為 1 至 14 天不等[12]，個別個案甚至可達 24 天[13]。即使沒有臨床症狀，或僅有輕微症狀的感染者亦可能傳染他人，所以防治困難尤甚以往。此次疫情十分嚴峻，多個國際組織及媒體形容為自第二次世界大戰以來全球面臨的最重大危機[14,15]，目前感染 COVID-19 病毒的人口尚不足以達到群體免疫，故不排除疫情極可能在今年秋冬再次發生，為使國人充分了解國內外疫情概況及感染風險，延續臺灣防疫成果，特撰此文。

材料與方法

國際疫情資料來源包括 WHO、各國傳染病防治機構、國際衛生條例各國聯繫窗口(IHR National Focal Point)、媒體及我國外交部駐外館處蒐集之疫情資料，確診數、死亡數經彙整為結構化統計表，並輔以相關疫情現況報告及病例流病學描述等文字內容，分析各國疫情流行概況。考量 WHO 及各國公布資料之時效延遲，資料統計時間截至 2020 年 7 月 13 日，並使用該國實際報告日介於 2020 年 1 月 10 日至 7 月 11 日之資料。國內疫情使用「傳染病個案通報系統」並佐以個案疫調資料進行分析。為能早期偵測，我國 1 月初以「不明原因肺炎—具中國武漢旅遊史」通報。列入第五類法傳後，1 月 24 日、4 月 1 日及 4 月 5 日分別將「具有發燒或急性呼吸道感染」、「嗅味覺異常」、「不明原因腹瀉」納入通報臨床條件。2 月 28 日列入「無國外旅遊史之肺炎病人」及「肺炎群聚現象」、「出現肺炎之醫療照護工作人員」為通報條件，4 月 1 日再放寬為「醫師高度懷疑之社區型肺炎」及「發燒或呼吸道群聚者」一律通報採檢。而社區監測已擴大採檢對象為不符合「嚴重特殊傳染性肺炎」通報條件之肺炎或嗅、味覺異常個案，或出現發燒／呼吸道症狀，且醫師認為有檢驗必要者[16]，資料統計截至 2020 年 7 月 12 日。

本文風險評估方法，係參考 WHO 緊急公衛事件快速風險評估手冊、歐洲疾病預防及控制中心(European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC)

快速風險評估操作指引等工具[17,18]，歸納相關文獻、彙整相關實證及本土確診個案資料等，就我國 COVID-19 境外移入病例、社區流行風險及健康衝擊面向，以低、中、高 3 等級綜合評估 COVID-19 國內疫情風險程度。

結果

一、國際疫情監測

中國大陸於 2020 年 1 月 10 日首度依病原體鑑定結果公布 41 例 COVID-19 確診病例，截至 7 月 11 日，全球累計 187 個國家／地區，合計報告 1,288 萬 1,555 例確診病例，其中 59 萬 9,146 例死亡，致死率(case fatality rate, CFR) 4.4%，其中累計病例數及死亡數佔比均以 WHO 美洲區為多(表一、圖一)。依照疫情流行中心(epicenter)演變時序，可將過去半年疫情期間劃分為三個階段：

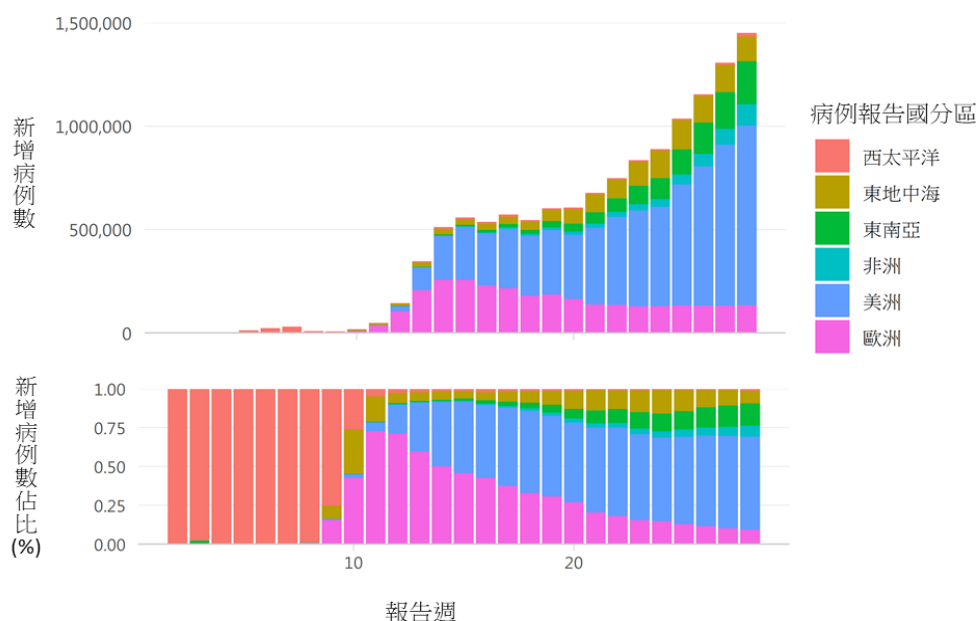
- (一) 第一階段(1 月至 2 月下旬)：疫情集中於中國大陸及鄰近之西太平洋、東南亞國家，泰國首先於 1 月 13 日報告全球首例中國大陸以外之病例，越南並於 1 月 23 日報告首例中國大陸以外本土病例。截至 2 月 29 日，全球受影響國家／地區數共 64 個，WHO 西太平洋區國家合計報告 8 萬 3,533 例，佔當時全球確診數 96.6%，其中中國大陸確診 7 萬 9,824 例，自中國大陸輸出至它國病例至少 215 例，合計佔全球病例 92.6%。此期間，停靠於日本橫濱港之鑽石公主號郵輪發生群聚疫情，於航行及靠港檢疫期間累計報告 741 例確診，旅客返國後仍持續新增報告確診個案。此外韓國 2 月中旬起報告以教會集會為中心之大規模群聚，疫情持續至 3 月上旬達高峰，為當時中國大陸以外疫情最為嚴峻之國家。
- (二) 第二階段(3 月上旬至 4 月下旬)：全球病例數及受影響國家數大幅增加，亞太區以外各洲陸續爆發疫情。義大利、伊朗疫情首先於 3 月上旬迅速升溫，其中義大利為歐洲區最早採取封鎖政策的國家，隨後西歐多國疫情陸續爆發流行，歐洲區累計確診數於 3 月 19 日達 104,637 例，首度超越亞太地區，各國輸入病例主要感染來源亦由第一階段之中國大陸轉變為伊朗及歐洲。3 月中旬起美加及紐澳疫情升溫，尤其美國病例數快速增加，累計確診數於 3 月 26 日躍升全球第一。南亞、中東、中亞、東歐、中南美洲疫情則隨後於 4 月上旬起陸續上升。截至 5 月 2 日，全球累計 3,374,807 例確診，其中歐洲佔 44.2%、美洲佔 42.6%。
- (三) 第三階段(5 月上旬迄今)：全球疫情隨美國及中南美洲疫情升溫再度加速上升，美洲區累計確診數於 5 月 6 日超越歐洲區，達 1,606,894 例，其中美國疫情 6 月中旬起再度快速上升，近 2 週日均新增 55,315 例確診，位居全球第 1。近期美洲、非洲、南亞疫情仍呈上升趨勢，且多國疫情未達高峰，亦有部分疫情初步獲控制國家，於放寬管制措施後出現小規模群

聚及疫情回升。

表一、WHO 各區署累計確診病例及累計死亡數統計表(2020.1.10–2020.07.11)

WHO 區署	累計確診數 (例)	確診數佔比 (%)	累計死亡數 (例)	死亡數佔比 (%)	致死率 (%)
美洲區	6,824,137	53.0	290018	51.0	4.2
歐洲區	2,923,806	22.7	203451	35.7	7.0
東地中海區	1,283,850	10.0	31157	5.5	2.4
東南亞區	1,134,850	8.8	28758	5.1	2.5
非洲區	472,346	3.7	8176	1.4	1.7
西太平洋區	241,825	1.9	7573	1.3	3.1
未分區*	741	0.006	13	0.002	1.8
總計	12,881,555	100.0	569,146	100.0	4.4

*備註：未分區為國際運輸工具（鑽石公主號）報告病例



圖一、WHO 各區署各週新增確診數及新增確診數佔比統計圖(2020.1.10–2020.07.11)

二、國內疫情監測

(一) 國內疫情概況

COVID-19 疑似個案累計通報 78,622 例，4 月初因修訂通報定義，且適逢清明連續假期觀光地區人潮聚集，指揮中心發布警訊提醒，故於連假後出現一波通報高峰，當時每日平均通報約 1,400 例，5 月起通報趨勢逐漸下降，目前每日平均通報約 140–150 例。

2020 年 1 月 21 日我國確診首例嚴重特殊傳染性肺炎病例，為自中國大陸武漢市返台之 50 多歲台商，個案於 1 月 11 日發病，1 月 20 日入境時經執行登機檢疫發現，之後陸續確診數例自中國大陸武漢市移入個案。

而 1 月 28 日公布首例本土病例，亦係自武汉市移入病例之家庭接觸者。截至 7 月 12 日累計 451 例確診病例（陽性率 0.57%），發生率 1.9 人／10 萬人口，包含 360 例境外移入、55 例為本土病例及 36 例敦睦艦隊。男性 226 例(50.1%)，女性 225 例，男女性別比 1.00。年齡中位數為 32 歲（介於 4–88 歲），大於 65 歲個案僅佔 8%，顯示我國確定病例年齡層偏年輕，致有潛在疾病史個案佔比 23.0%，另依 WHO 疾病分類，輕症個案佔 68.3% 為多（含 5.8% 為無症狀者），肺炎佔 23.3%，重症個案佔 8.4%。個案確診時主訴症狀以呼吸道症狀 60.1% 最多，其次為發燒 44.8% 及嗅／味覺失調異常 19.6%。個案居住地於台北區約佔半數(49.2%)，其次為北區、中區及高屏區，另個案居住縣市為六都佔 83.1%。

死亡病例累計 7 例（致死率 1.6%）。男女性比為 6.0，年齡中位數 62 歲（介於 44–84 歲），其中 50 歲以上病例共 5 例，均有潛在疾病史，首例本土死亡病例，係由流感併發重症檢驗陰性之檢體回溯檢驗發現。

(二) 依感染來源分析

境外移入病例計 360 例，佔總病例 79.8%。男女性比為 0.88，年齡中位數 32 歲（介於 4–80 歲），依疫調資料顯示，個案感染地區以歐洲 171 例(47.5%) 最多，其次為美洲 102 例(28.3%)、亞洲 39 例、中東 20 例及非洲 19 例、其他國家及郵輪共 9 例，主要感染國家為美國 93 例(25.8%) 為多，其次為英國 72 例(20.0%)。職業為學生計 119 例（佔 33.1%），主因為 4 月歐美疫情嚴峻，國外留學生紛紛返國所致。因年齡層年輕，有潛在疾病史個案僅約 20%。另個案發病至通報日距平均 1.8 日，通報時效明顯較本土病例縮短（表二）。

本土病例計 55 例，男女性比為 0.90，年齡中位數 44 歲（介於 4–88 歲），具潛在病史個案佔 47.3%，重症病例佔 12.7%，均較境外移入病例高。個案居住地以台北區(49.1%)及北區(30.9%) 為多。發病至通報日距平均達 7.8 日，明顯高於全國平均值（2.6 日）。經疫情調查，感染源不明者計 10 例。

敦睦艦隊案為 1 起人口密集場域之群聚案件，指標個案係自行就醫且於 4 月 18 日同時確診之 3 名個案，均屬敦睦遠訓支隊，該支隊合計 700 多名軍官及學生，於 2 月 21 日分批登艦，並曾於 3 月中旬短暫停靠帛琉，4 月 9 日返抵高雄港，4 月 15 日開始休假。為避免疫情於社區擴散，4 月 19 日召回全部隊員採檢及集中隔離，另於 5 月 3 日隔離期滿前再全數採檢，致此群聚累計 36 例，均為同一艘軍艦之軍人或學生。該群聚以男性 32 例為多(88.9%)，男女性比為 8.0。年齡中位數 24.5 歲（介於 21–41 歲），無潛在疾病史個案佔比達 80%，無症狀病例佔 30.5%（11 人），

亦無重症病例。個案居住地以高屏區為多（佔 61.1%）。經疫情調查，個案最早可追溯至 3 月 10 日發病，為感染源不明個案。

表二、嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)確定病例分析（截至 7 月 12 日）

項目	境外移入 (n=360)		本土 (n=55)		敦睦艦隊 (n=36)		總計 (n=451)	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
性別								
男	168	(46.7)	26	(47.3)	32	(88.9)	226	(50.1)
女	192	(53.3)	29	(52.7)	4	(11.1)	225	(49.9)
年齡								
中位數 (範圍)	32 (4-80)		44 (4-88)		24.5 (21-41)		32 (4-88)	
平均值±標準差	37.4±16.4		42.6±19.0		26.3±5.4		37.2±16.5	
≥65 歲	29	(8.1)	7	(12.7)	0	(0.0)	36	(8.0)
發病到通報日距(日)*								
平均值±標準差	1.8±3.0		7.8±8.0		-		2.6±4.4	
潛在疾病史								
有	71	(19.7)	26	(47.3)	7	(19.4)	104	(23.0)
無	286	(79.4)	29	(52.7)	29	(80.6)	344	(76.3)
未知	3	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	3	(0.7)
居住地區								
台北區	191	(53.1)	27	(49.1)	4	(11.1)	222	(49.2)
北區	57	(15.8)	17	(30.9)	2	(5.6)	76	(16.9)
中區	50	(13.9)	10	(18.2)	3	(8.3)	63	(14.0)
南區	22	(6.1)	1	(1.8)	5	(13.9)	28	(6.2)
高屏區	40	(11.1)	0	(0.0)	22	(61.1)	62	(13.7)
東區	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
WHO分類								
無併發症之輕症 (含無症狀)	243	(67.5)	32	(58.2)	33	(91.7)	308	(68.3)
肺炎	86	(23.9)	16	(29.1)	3	(8.3)	105	(23.3)
急性呼吸窘迫症候群 /嚴重肺炎	31	(8.6)	7	(12.7)	0	(0.0)	38	(8.4)
死亡	4	(1.1)	3	(5.5)	0	(0.0)	7	(1.6)

*排除26例無症狀個案；境外移入個案以入境日至通報日距計算

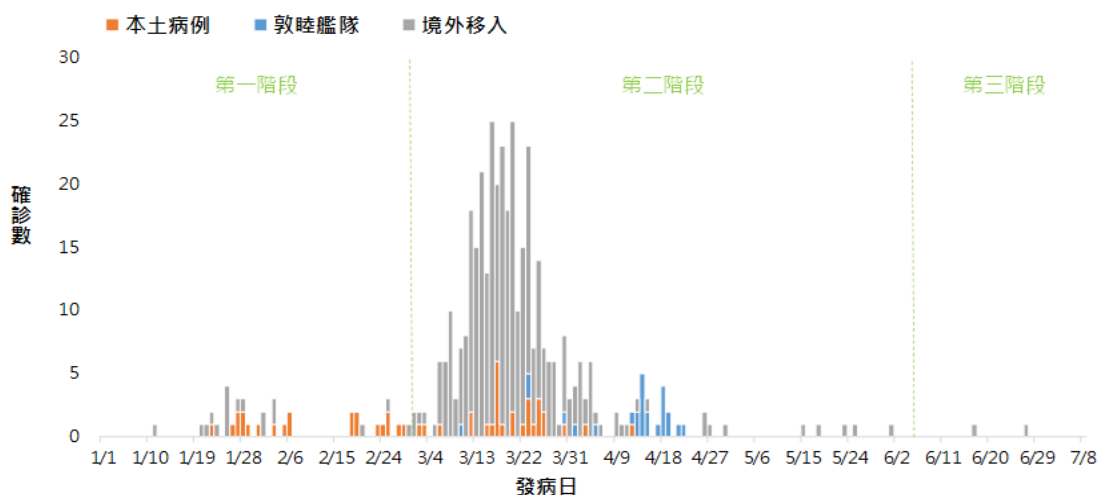
(三) 疫情趨勢分析

截至 2020 年 7 月 12 日，疫情已長達半年，依病例發病趨勢及可能的感染國家可分為三個階段（圖二）：

1. 第一階段（1 月 11 日至 2 月 29 日）：疫情初始期，主要來自中國大陸境外移入病例及後續引起之 2 起家庭群聚，國內亦出現 3 起感染源未知的本土群聚事件（含 1 起醫院群聚）。因應中國大陸疫情，1 月 28 日提升中國（不含港澳）旅遊疫情警示至第三級警告[19]，

配合相關邊境檢疫政策，至 2 月中旬以後，已無偵測到中國大陸移入病例。

2. 第二階段(3 月 1 日至 6 月 6 日): 疫情上升期, 境外移入病例佔 92%, 主要為歐美國家移入個案。以旅遊團群聚為多, 其中土耳其旅行團總計 15 人感染, 僅次於敦睦艦隊群聚個案數 (36 例)。歐洲疫情自 2 月底起始於義大利, 並迅速蔓延至鄰近國家, 我國於 2 月 28 日提升義大利旅遊疫情警示, 並於 3 月 11 日將大部分歐洲申根區域國家提升至一級旅遊警示[20,21], 惟尚未施行全邊境管制, 故境外移入病例自 3 月 6 日逐漸上升, 於 3 月 14 日至 3 月 22 日達高峰。3 月 21 日提升全球至第三級警告並實施入境者 14 日居家檢疫後, 疫情自 4 月中旬後逐漸下降。而於此時期出現之本土病例, 多為境外移入引起之次波感染個案, 僅 2 起為本土群聚, 但均未於社區造成流行疫情。
3. 第三階段 (6 月 7 日起): 疫情趨緩期, 已達 4 倍潛伏期無新增本土病例。本階段以零星境外移入病例為主, 個案感染國家多為美洲、南亞等疫情嚴峻國家, 且由於執行嚴格之居家檢疫措施, 該些病例均未於社區活動, 大幅降低本土流行風險。此時期因應邊境及國內各項防疫政策鬆綁, 故致力推動「防疫新生活」運動, 將衛生習慣內化至民眾生活, 降低病毒傳播風險。



圖二、2020 年嚴重特殊傳染性肺炎確定病例趨勢圖

三、風險評估

(一) 境外移入風險

SARS-CoV-2 傳染力高[22], 且全球交流頻繁, 尚未即時採取嚴格防疫措施, 疫情將快速擴散。我國自疫情初期, 即依風險評估結果加強入境檢疫及逐步調升各國旅遊疫情建議等級, 提醒國人注意疫情變化, 並擴大至所有入境旅客誠實申報健康狀況。後超前實施限制外籍人士入境

等邊境管制措施，減少社區傳播風險。此外，全球多國亦陸續實施國內活動及入出境管制措施，以防止疫情持續擴散。

惟目前國際疫情仍十分嚴峻，且每日新增病例數屢創新高，部分國家放寬防疫措施致疫情回升，雖我國嚴格管制入境，近期仍發生數例境外移入病例，評估境外移入風險為高。

(二) 國內社區流行風險

我國實施邊境嚴格管制，並將入境旅客區分為高風險、輕症及無症狀等類，採取相對應防疫措施，並即時檢驗。醫療院所具備完善感染管制措施、軟硬體設備及有相當經驗，整體病例數少，故有充足醫療與物資整備量能。民眾具戴口罩、勤洗手及保持社交距離等良好習慣。倘有個案發生，亦能快速疫調及採取因應措施，可避免社區傳播，迄今已逾 2 個月無本土個案。

惟 COVID-19 潛伏期為 5–6 天且發病前 1–2 天即有傳染力，美國研究顯示，基本再生數(Basic reproduction number, R_0)中位數為 5.7[22]。透過近距離飛沫、直/間接接觸帶有病毒的口鼻分泌物，均有感染風險。另荷蘭發現自水貂感染人類案例[23]，被感染動物亦可能引發新疫情。此外，具傳染力之無症狀感染個案及病毒持續突變 [24]，使得防疫難度增加，評估國內社區流行風險為中。

(三) 對國內衝擊

目前無有效疫苗，國人多為易感族群。患者以成人為主，多數能康復，惟少數嚴重者將進展至嚴重肺炎或多重器官衰竭、休克等，甚至死亡。死亡個案多具糖尿病等潛在病史。約有 14% 患者出現嚴重症狀需住院與氧氣治療，5% 需加護病房治療，兒童個案則大多症狀輕微[25]。另全球致死率約 4.9%，目前亦無有效治療藥物，僅有支持性療法。由於全球大流行且病例與死亡數持續增加，引起媒體及民眾高度重視，倘國人受到感染，易造成民眾恐慌，對國內造成重大衝擊。

(四) 綜合評估結果

於現行採邊境嚴格管制政策下，境外移入風險為高，國內社區流行風險為中，造成之衝擊為高，綜合評估我國整體 COVID-19 疫情風險為高風險。

討論與建議

事件型監測(event-based surveillance)在新興傳染病疫情監測中扮演十分重要的角色，去年底我國首度發現武漢市醫院不明原因肺炎群聚，即是偵測 PTT 社群網站相關訊息所得。疫情期間，亦透過社群媒體監視工具即時監測及識別疫情資訊，爭取疫情應變時間，其後運用各種外部資訊管道蒐集 COVID-19 疫、輿情資訊，建立各國疫情及防治措施資料庫，以進行各國疫情研判、風險分級，作為後續防治政策決策之實證參考依據。此外，為提升民眾對疫情警覺性、促成公眾風險溝通，疾管署秉持公開透明原則，持續透過記者會、官方數據面板、社群平台

等方式對外公部疫情資訊，亦以 open data 方式提供疫情資料予外部加值運用，相關經驗均可供未來疫情應變工作參考。

我國迄 2020 年 7 月 12 日累計 451 例確定病例（含 7 例死亡），病例數較國際為低，其中 80% 為境外移入病例。而境外移入病例中，年齡層較本土病例年輕，有潛在疾病史個案僅約 20%，可能因此致重症佔比較本土病例為低。另我國無症狀個案佔 5.8%，年齡中位數 27 歲（介於 11–78 歲），無症狀個案是否與年齡、潛在病史有關，尚需更多研究證實[26]。

3 月中旬為疫情高點，我國於 3 月 19 日起，限制所有非本國籍人士入境，並於 21 日提升全球至第三級警告[27]，啟動全數入境者 14 天隔離檢疫，其後疫情明顯下降。另境外移入病例之發病至通報日距明顯低於本土病例，顯示邊境管制政策發揮疫情防治成效。而本土個案的發現則有賴民眾及醫師高度的警覺，若個案症狀不典型，可能因多次就醫致通報時效延長，故需透過敏感的監測體系及社區主動監測掌握防疫先機。除了現有法定傳染病監測外，另參考國際做法[28,29]，運用健保就診資料，進行類流感、上呼吸道感染、腸病毒等症狀趨勢監測，作為民眾遵循保持社交距離、個人衛生習慣等健康行為之評估指標。另搭配社區病毒檢測及規劃民眾行為指標監測，使監測體系更趨完整並達到提早預警之目的。

近期研究顯示，SARS-CoV-2 與其他呼吸道病毒相同，存活時間及傳播力和溫度與濕度相關[30,31]，顯示疫情可能於秋冬再發，惟仍會受到包括防疫措施、人口密度等影響。本署將密切監視各國疫情及因應措施，尤其目前正值冬季的南半球國家之疫情發展，作為準備因應下波可能疫情之參考。

誌謝

感謝參與疫情監測的相關部會人員、地方衛生單位及疾管署（含各區管制中心）防疫夥伴，由於大家的共同努力，才能即時收集完整資訊，提供指揮中心決策參考。

參考文獻

1. WHO. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Available at: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 2020; 395: 497–506.
3. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：泰國出現自中國大陸移入之 2019 新型冠狀病毒感染個案，疾管署持續監測國際疫情發展，並視疫情發展隨時調整防疫作為。取自：[https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/GhFzt1rYGf5oZBE8dMasu A?typeid=9](https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/GhFzt1rYGf5oZBE8dMasuA?typeid=9)。
4. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：二位專家說明赴中國大陸武漢瞭解嚴重特殊傳

- 染性肺炎疫情相關資訊，疾管署提升武漢旅遊疫情建議至第二級警示。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/vhdJ-q9cK-U5pHwIzVDklg?typeid=9>。
5. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：中國大陸新型冠狀病毒感染之肺炎確診個案持續增加，疾管署籲請民眾自武漢地區返國入境時如有疑似症狀，請主動聯繫機場檢疫人員。取自：https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/NWYxW1MZ7_snCEcESdRqFw?typeid=9。
 6. 中央社新聞稿：世衛宣告武漢肺炎為國際公衛緊急事件 史上第 6 度。取自：<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202001310014.aspx>。
 7. WHO. Archived: WHO Timeline - COVID-19。Available at: <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
 8. Lu H, Stratton CW, Tang YW. et al. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. *J Med Virol* 2020; 92(4):401–2.
 9. 衛生福利部疾病管制署新聞稿：疾管署自 2020 年 1 月 15 日起將「嚴重特殊傳染性肺炎」列為第五類法定傳染病。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/JG8nPK775lyXJOTHvb8aIg?typeid=9>。
 10. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：國內新增武漢肺炎 2 例本土個案，相關接觸者持續掌握中。取自：https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/C7SfkryzIXWf0eF_1003hw?typeid=9。
 11. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：為加強 COVID-19(武漢肺炎)監測，指揮中心修訂嚴重特殊傳染性肺炎病例定義，並擴大社區監測採檢對象。取自：https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/hlaLHKBP91j9VUy0kc2f_A?typeid=9。
 12. WHO. Q&A on coronaviruses (COVID-19)WHO。Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>.
 13. Qin J, You C, Lin Q, et al. Estimation of incubation period distribution of COVID-19 using disease onset forward time: a novel cross-sectional and forward follow-up study. *medRxiv* 2020; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.06.20032417>.
 14. 中央社新聞稿：武漢肺炎蔓延全球 聯合國：二戰後最嚴重危機。取自：<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202004010033.aspx>。
 15. BBC NEWS. Coronavirus: Greatest test since World War Two, says UN chief. Available at: <https://www.bbc.com/news/world-52114829>.
 16. 許家瑜、陳筱丹、王恩慈等：臺灣嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)社區防疫措施與成效。《疫情報導》2020；36(15)：235–45。
 17. WHO. Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70810/WHO_HSE_GAR_ARO_2012.1_eng.pdf?sequence=1.
 18. ECDC. Operational guidance on rapid risk assessment methodology. Available at:

- https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/1108_TED_Risk_Assessment_Methodology_Guidance.pdf.
19. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：中央流行疫情指揮中心公布國內新增 2 例境外移入嚴重特殊傳染性肺炎病例，指揮中心擴大提升中國大陸（不含港澳）之旅遊疫情建議至第三級警告(Warning)，籲請民眾如非必要應避免前往。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/-IN6bM-ZCU-nWv1gUIXxOg?typeid=9>。
 20. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：義大利旅遊疫情升至第三級警告，入境需居家檢疫 14 天。取自：https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/fgnEv3Sj_CfbdXD0OfWoXA?typeid=9。
 21. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：歐洲及中東部分地區旅遊疫情警示升級，民眾赴當地請落實預防措施，返國後落實 14 天自主健康管理。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/4s132t3netbb36Wc9RMfHw?typeid=9>。
 22. US CDC. High Contagiousness and Rapid Spread of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. Available at: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0282_article#tnF5.
 23. Nature. What's the risk that animals will spread the coronavirus? Available at: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01574-4>.
 24. Medical News Today. Is there more than one strain of the new coronavirus? Available at: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/is-there-more-than-one-strain-of-the-new-coronavirus>.
 25. 衛生福利部疾病管制署：嚴重特殊傳染性肺炎疾病介紹。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/vleOMKqwuEbIMgqaTeXG8A>。
 26. Yang R, Gui X, Xiong Y. Comparison of Clinical Characteristics of Patients with Asymptomatic vs Symptomatic Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Netw Open* 2020; 3(5): e2010182.
 27. 中央流行疫情指揮中心新聞稿：全球旅遊疫情升至第三級警告，國人應避免所有非必要之出國旅遊。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/bYT2npF18RhGXNmOwCcMA?typeid=9>。
 28. WHO. Strategic preparedness and response plan. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/strategic-preparedness-and-response-plan-for-the-new-coronavirus>.
 29. Sakamoto H, Ishikane M, Ueda P. Seasonal Influenza Activity During the SARS-CoV-2 Outbreak in Japan. *JAMA* 2020; 323(19): 1969–71.
 30. Prata DN, Rodrigues W, Bermejo PH. Temperature significantly changes COVID-19 transmission in (sub) tropical cities of Brazil. *Sci Total Environ* 2020; 729: 138862.
 31. Sajadi MM, Habibzadeh P, Vintzileos A, et al. Temperature, Humidity, and Latitude

Analysis to Estimate Potential Spread and Seasonality of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA Netw Open 2020; 3(6): e2011834.

臺灣 COVID-19 邊境檢疫措施與成果

林侑璇*、黃若筠、游凱迪、盧靜敏、李婉萍、黃志傑、
林詠青、郭俊賢、何麗莉

摘要

2019 年 12 月 31 日啟動自中國大陸武漢直航航班登機檢疫，開啟了邊境檢疫應對 COVID-19 疫情的一連串挑戰。隨著國際疫情發展，階段性擴大入境限制與入境後檢疫措施，直至 2020 年 3 月 19 日起限制所有外籍人士入境，得入境者須全面居家檢疫 14 天。同時，要求入境者誠實申報症狀及旅遊史、加強發燒篩檢與健康評估。入境有症狀者於機場採檢或後送醫院診察後，至集中檢疫場所等候檢驗結果。此外，限縮兩岸直航班機至 5 航點、暫停來臺轉機、郵輪靠泊與兩岸直航客船等，都是為了降低人群聚集與流動衍生的風險。對於身處風險的第一線人員，建立健康監測與防護裝備指引，保護值勤安全。同時，為兼顧國際運輸，由交通主管機關分別建立空運與海運之防疫管理機制。

守在國境第一線，邊境檢疫已開立逾 18.4 萬份居家檢疫通知書，且透過「入境檢疫系統」線上申報者已穩定達 8 成，大幅提升串接社區防疫之資訊時效及正確性。落實登機檢疫與入境健康監測機制，成功攔檢我國首例及後續逾 1/3 境外移入個案，成功爭取國內防疫物資與醫療體系整備及應變時間，降低社區防疫壓力。展望未來，嚴峻的國際疫情仍對邊境檢疫造成重大挑戰，我國將持續以「邊境風險嚴管」原則落實各項檢疫措施，嚴密守護國境安全。

關鍵字：COVID-19、邊境檢疫、登機檢疫、居家檢疫、入境檢疫系統

前言

我國各國際及小三通港埠檢疫站平時常規執行入境旅客發燒篩檢與健康評估，健康異常者依症狀、旅遊史、職業別、接觸史及群聚史(TOCC)研判應變處置，必要時後送合約醫院診察。另透過智慧檢疫資訊管理系統(Smart Quarantine Management System, SQMS)即時串聯地方衛生單位啟動防疫作為。國際間發生疫情時，迅速提升港埠緊急應變作為，如：2014 年西非伊波拉(Ebola)病毒疫情，啟動高風險航班旅客申報、疫區國籍旅客註記[1]。又如 2016 年茲卡病毒(Zika)疫情，經由入境有症狀旅客採檢成功攔檢 5 名確診個案[2]，皆已有效保障國內安全。

衛生福利部疾病管制署檢疫組

通訊作者：林侑璇*

E-mail：yhlin@cdc.gov.tw

投稿日期：2020 年 07 月 22 日

接受日期：2020 年 07 月 22 日

DOI：10.6524/EB.202008_36(15).0002

嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)可透過飛沫與接觸帶有病毒的口鼻分泌物等方式傳播，個案發病前 2 天即可能具傳染力[3]，且每名個案平均可再傳染給 3.28 人（基本再生數 $R_0 = 3.28$ ）[4]。截至 2020 年 7 月中，全球累計確診數突破 1,400 萬、造成逾 60 萬人死亡，顯示國際疫情仍嚴峻且具高度傳播風險。為確保境內防疫安全，我國運用多年邊境檢疫實務經驗，即時規劃並啟動邊境檢疫暨管制措施，全力降低疫情威脅。

邊境檢疫現況分析及風險評估

近年國際交通便捷，人口跨境移動頻繁，來臺人次數逐年增長，2019 年入境人次數達 2,903 萬，創歷年新高，且相較 2009 年成長達 2.3 倍[5]。同時，入境有症狀人次數亦逐年上升，2019 年已逾 2.7 萬人次，有症狀旅客比率約 96–100 人／10 萬人，且邊境攔檢敏感度可達 6 成，亦即可攔檢 6 成入境時（前）有症狀之傳染病個案[6]。此外，因應近年多起國際新興傳染病疫情，從中汲取經驗，進行滾動檢討及應變整備，促使我國邊境檢疫措施與程序更加完善，迅速啟動應變作為。

COVID-19 自 2019 年底於中國武漢出現，多起案例皆出現嚴重肺炎症狀，且傳播途徑不明、確診案例數持續攀升，加以我國與中國大陸交通、貿易往來頻繁，評估該疫情將傳入我國且造成嚴重威脅，故第一時間即全面提升邊境檢疫警戒，並於 2019 年 12 月 31 日起，針對來自中國大陸武漢直航航班啟動登機檢疫。

因應 COVID-19 之重要邊境檢疫暨管制策略

我國 2020 年 1 月 20 日成立「嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心」（以下簡稱指揮中心），統籌整合各部會資源與人力，共同面對疫情挑戰。指揮中心下設「邊境檢疫組」，參酌當時監視之國際疫情且結合檢疫量能，並透過跨部會聯防機制，快速調整及啟動入境管制與強化邊境檢疫措施（如圖一）。以下分別說明共通性檢疫措施與空、海港特有之檢疫應處。



圖一、2019 年 12 月至 2020 年 6 月因應 COVID-19 國際疫情之邊境管制與檢疫措施

一、入境管制與入境後檢疫措施

(一) 擴大各類人士入境限制，落實邊境風險嚴管

依各國疫情變化及風險評估結果，調整各國旅遊疫情建議等級與各類人士入境限制。自 2 月 6 日起限制陸籍人士入境，其後階段性跨大限制並於 3 月 19 日起，擴大限制所有外籍人士入境，經許可入境者，一律居家檢疫 14 天。

隨著疫情趨勢與國內防疫量能，6 月 29 日起放寬外籍及港澳人士入境管制，得入境者需出具 3 天之內 COVID-19 陰性檢驗報告並配合居家檢疫。

(二) 入境旅客主動誠實健康申報，預先掌握旅客健康情形

為即早發現疑似個案，自 1 月 24 日起於自中港澳入境航班發放及回收「入境健康聲明卡」，要求旅客誠實填報個人資料、旅遊史及健康狀況等，並於 2 月 11 日起擴大至所有入境航班實施。

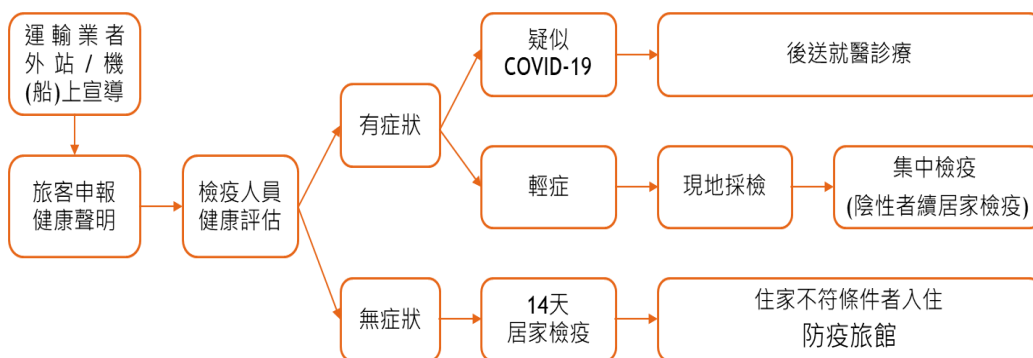
此外，因應入境居家檢疫措施，自 2 月 3 日啟用「入境健康聲明暨居家檢疫通知書」(以下簡稱居檢書)複合式表單[7]，要求旅客填寫入境後居家檢疫地址、手機號碼等資訊，並於入境時由檢疫人員進行三關審查，以確保資料完整性、正確性及核發居檢書。

(三) 強化發燒篩檢及健康評估，及時攔截健康異常旅客

對於入境旅客的健康監測，除透過紅外線熱影像儀監測體溫，對於體溫異常以及主動申報有症狀之旅客，加強詢問 TOCC 以及 COVID-19 特有症狀(如：味、嗅覺異常)之詢問等。對於入境無症狀之旅客，則要求其儘速搭乘防疫車隊返家或入住防疫旅館進行居家檢疫。同時，持續透過機上廣播、機場多媒體等多元管道，向出入境旅客進行衛教宣導。

(四) 即時啟動疑似個案後送就醫機制，減輕社區防疫負荷

透過嚴謹且標準化之流程，將疑似個案直接後送合約醫院進行診療，並落實隔離措施，全程與社區民眾區隔。透過該項機制，及時將疑似個案轉介醫療及社區防疫單位，以利後續追蹤及管理。旅客入境檢疫措施流程如圖二。



圖二、入境旅客檢疫措施流程簡圖

二、針對空港與航空業者加強檢疫應處

(一) 啟動武漢直航班機登機檢疫，確實攔檢有症狀旅客

於 2019 年 12 月 31 日至 2020 年 1 月 23 日期間，針對武漢直航航班啟動登機檢疫措施（直航班機每週 12 班次，包含臺北、桃園及高雄國際機場），於航機抵達機坪第一時間，派員登機執行旅客衛教、健康評估、宣導配合事項等，並透過分流機制，依序引導有／無症狀旅客及機組人員下機通過發燒篩檢區，另針對有症狀者啟動後送就醫程序。

(二) 落實航線管制，減少航空器傳播風險

自 2 月 10 日起限縮兩岸客運航線，僅開放中國大陸 5 機場（北京首都機場、上海浦東及虹橋機場、廈門高崎機場及成都雙流機場）之航班往返臺灣，其餘皆暫停。此外，3 月 24 日起禁止旅客來臺轉機，以減少人口跨境流動，並自 6 月 25 日起有條件開放。

(三) 機場就地採檢且於集中檢疫所等候結果，降低有症狀旅客之社區傳播風險

桃園、高雄及松山國際機場分別於 2 月 6 日與 2 月 26 日設置就地採檢站，輕症旅客可直接於機場採檢，以落實旅客分流並保全醫院量能。另自 4 月 3 日起，旅客採檢後須至集中檢疫所，等待檢驗結果陰性始得返家或至防疫旅館，續行居家檢疫。

(四) 高風險國家專案包（專）機返臺與定泊檢疫，強化具感染風險者之管理

以專案包（專）機方式協助滯留鑽石公主號郵輪、武漢與印度等疫區之國人返臺，於桃園國際機場啟動定泊檢疫，執行入境檢疫作業，包含：旅客分流、發燒篩檢、醫師健康評估、無症狀旅客統一送往集中檢疫場所、疑似個案後送就醫等，以加強具感染風險者之管理。

(五) 確保高風險第一線人員執勤安全，落實防護裝備與防疫健康管理

港埠第一線人員與機組員頻繁接觸國外返臺人士，衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）建立檢疫、收單、採檢醫護等人員健康監測指引[8]。交通部民用航空局（以下簡稱民航局）亦制訂機組員防護裝備及乘客安全防護守則[9]，保障執勤安全。

此外，民航局針對國籍航空公司長程航班機組員制定防疫健康管控措施[10]，督導航空業者落實外站住宿與交通管理、機上全程防護、機組員返臺後防疫管控措施等，以兼顧機組員防疫健康與我國航空運輸之必要運作。

三、針對海港與船舶業者加強檢疫應處：

船舶於疫情期間仍必須穿梭各國港口進行裝卸貨與補給等國際運輸。考量船舶環境與船員長時間共同生活的特性，且國內軍艦及國外陸續發生郵輪及貨船船員群聚事件，我國針對船員及船舶提升入境管制與檢疫強度如下：

(一) 提升進港船舶申報健康聲明要求，異常者立即登船檢疫與後送就醫

疾管署制定船舶靠泊防疫措施與船員健康監測指引[11]，自國（境）外進入我國船舶，除原有海事衛生聲明書外，自 5 月 4 日起，抵港時應提交「船員健康狀況聲明表」[12]。如船員出現疑似 COVID-19 症狀，該署執行登船檢疫並將疑似個案後送就醫。

(二) 建立跨交通、移民、檢疫與警政單位聯防機制，嚴密管理海港邊境

自港口離船船員，入境後應落實居家檢疫 14 天。由交通部航港局、疾管署、內政部移民署與警政署共同建立聯合檢查機制，藉由跨機關資訊共享與進出港區身份查核，避免未經檢疫者進入我國，完善海港邊境管制。

(三) 兼顧船舶產業型態與防疫，由主管機關訂定防疫措施且督導執行

交通部航港局、行政院農業委員會、經濟部能源局等目的事業主管機關，分別針對商船、遠洋漁船與離岸風電船舶，衡酌其產業實務運作訂定防疫措施與管理機制。主要包含：僅允許我國籍船舶、權宜船與來臺交船者進行船員交換。離岸風電船舶及船員之清船檢疫機制（全員更替、全船檢疫）等。

(四) 疫情初期即暫停郵輪及兩岸直航客船等高風險船舶，隨疫情發展逐步開放

2 月間，鑽石公主及威士特丹郵輪靠泊我國後於後續航程出現確診個案，我國啟動疫情調查與細胞廣播，並自 2 月 6 日禁止國際郵輪靠泊。行政院亦自 2 月 10 日起暫停小三通客運。隨著國內疫情趨緩，6 月 12 日起有條件開放郵輪進港加油加水及補給，並開放經檢疫之郵輪經營國內航線與公海航程。

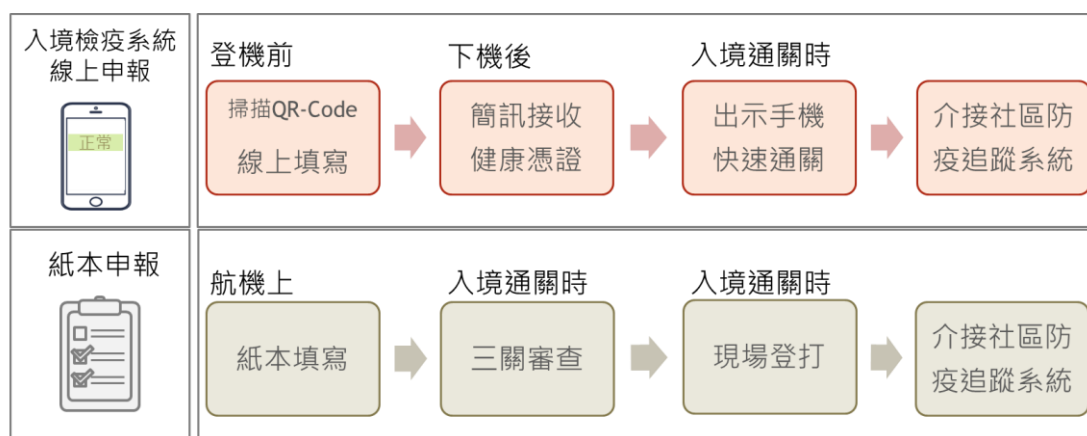
四、建構「入境檢疫系統」，智慧串接社區防疫**(一) 跨單位建置入境檢疫系統，資訊化收集入境旅客資料並有效提升通關速度**

入境我國者需填報居家檢疫地址（電話）及 TOCC 等攸關入境後追蹤之重要資料。初期由旅客紙本填寫再以人工鍵入系統，易生疏漏且耗時。故行政院資通安全處與衛福部共同建置「入境檢疫系統」[13]並自 2 月 16 日啟用，旅客線上填報資料，即時串接整合至社區防疫追蹤系統。

旅客登機前掃描 QR-Code 登入系統線上申報。抵達臺灣後，系統以手機簡訊發送健康憑證及電子居檢書。入境時出示手機健康憑證畫面即可快速通關。

(二) 紙本申報者，採入境現場登打資料，有效提升資訊正確性

選擇紙本申報者，旅客於機上填寫紙本居檢書，入境時經三關審查：第一關「完整性」，確認填寫無遺漏；第二關「正確性」，當場撥打旅客手機號碼，並現場輸入系統且與旅客同步確認；第三關「再次確認」無誤後，始完成居檢書開立；確認旅客資料正確，有助社區防疫追蹤及提升政府整體行政效能。線上及紙本申報流程如圖三。



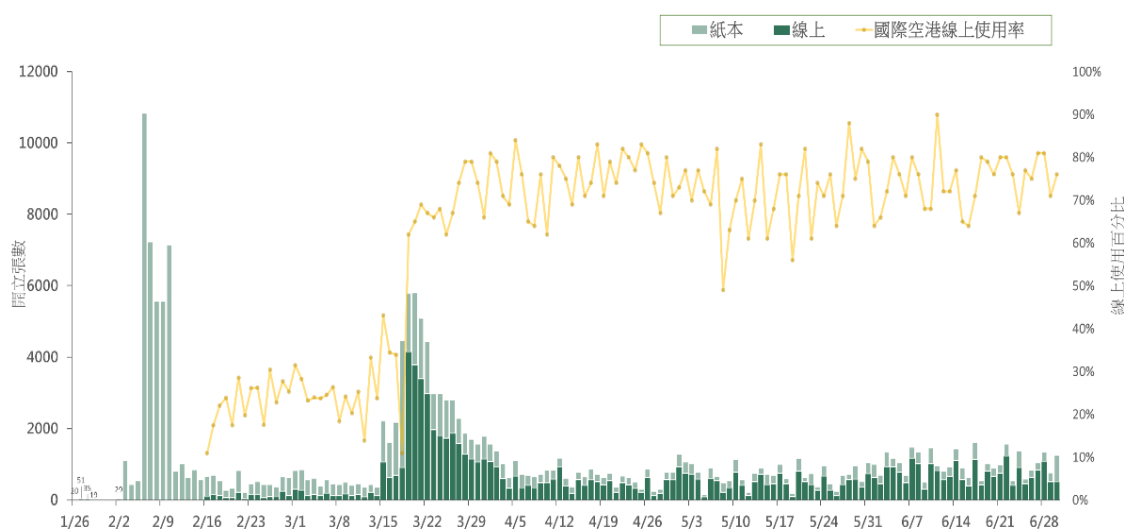
圖三、入境旅客線上及紙本申報健康聲明與居家檢疫資料之流程簡圖

因應 COVID-19 之邊境檢疫成果

一、嚴守邊境不間斷，已開立逾 18 萬份居家檢疫通知書

我國自 2020 年 1 月 26 日啟動「入境前 14 天內有疫區旅遊史者，入境後居家檢疫 14 天」措施，至 6 月 30 日期間，疾管署檢疫人員持續堅守崗位，於各國際及小三通港埠開立居檢書逾 18 萬份。每日開立情形如圖四。

符合入境需居家檢疫之疫區旅遊史條件，初始為中國大陸湖北省，並隨國際疫情逐步擴大。2 月 6 日擴大至中、港、澳全境，當日開立近 1.1 萬份居檢書，創疫情發生以降最大量，為第一波高峰期。爾後再逐步擴大至韓國（2 月 27 日起）、歐洲（3 月 14 日起）與亞洲 19 國（3 月 17 日起），最終自 3 月 19 日起擴及至所有入境人士。開始實施前三日，每日均開立超過 5,000 份居檢書，達第二波高峰期。在此之後則逐步下降，4 月及 5 月平均每日開立約 750 份、6 月則稍回升至約 1,000 份。



圖四、國際港埠紙本／線上開立居家檢疫通知書數量暨入境檢疫系統使用率

二、登機檢疫與有症狀旅客採檢，成功攔檢我國首例與逾 1/3 境外移入病例

我國於 2019 年 12 月 31 日啟動中國大陸武漢直航航班登機檢疫，直至 2020 年 1 月 22 日航班中斷。計執行 38 航班 4,625 人次，有症狀旅客 24 人，符合後送就醫者 6 人，其中 1 人為確診個案，係於 1 月 20 日執行登機檢疫時，主動監測發現並後送之我國首例個案，顯見登機檢疫於疫情初始時期，可以有效攔檢境外移入個案。

經評估入境有疑似 COVID-19 症狀者，於機場或後送至合約醫院採檢，並自 3 月 7 日起，入境有症狀者全面採檢。截至 6 月 30 日，機場就地採檢 6,220 人次、後送就醫 468 人次。入境有症狀旅客比率於 4 月達到高峰(4.4%)，而後逐步下降。

於此同時，經邊境檢疫攔檢而確診的個案達 130 名，占同期我國境外移入總個案數（356 名）之 36.5%，意即邊境檢疫成功攔檢超過 1/3 之境外移入個案，並於個案入境的第一時間即給予衛教說明、送醫採檢，以及後送至集中檢疫所等連串措施，有效降低社區傳播風險（檢疫成果統計如表一）。

表一、2020 年 1 月至 6 月入境有症狀與確診個案統計表

月份*	入境人數 [#] (A)	機場入境有 症狀旅客人 次數(B)	機場就地採 檢人數	機場後送就 醫人數	境外移入 總確診個案*	邊境攔檢 確診個案*	入境有症狀 旅客比率% (B/A)
一月 Jan.	2,262,692	4,802	-	19	10	2	0.21
二月 Feb.	1,136,655	2,621	429	218	9	2	0.23
三月 Mar.	216,002	4,370	4,011	173	303	102	2.02
四月 Apr.	22,822	1,001	964	31	24	18	4.39
五月 May	22,824	473	458	10	6	4	2.07
六月 Jun.	32,102	388	358	17	4	2	1.21
總計	3,693,097	13,655	6,220	468	356	130	0.37

註：

*依確診個案入境日統計。*資料來源：內政部統計月報。

1. 機場就地採檢期間：桃園機場2/6至今、臺北國際機場2/26-5/28；高雄國際機場2/26-3/23。

2. 資料來源：疾管署SQMS及症狀通報系統。

三、入境檢疫系統線上申報比例已逾 8 成，持續朝向全電子化且常態運作

入境檢疫系統 2 月中啟用後，初期因使用對象為持有我國行動電話門號之國人及使用熟悉度等限制，線上申報率約 40%。透過航空公司（登機前）與機場端（降落后）多方宣導，以及設置專屬通關動線，一個月後已穩定達 80%、甚或 90%（如圖三）。6 月底起，航機上不發放紙本居檢書，朝所有旅客線上健康申報邁進。

據統計，採線上申報者，每人通關時間僅 47 秒、紙本申報者需 7 分鐘。旅客入境至接受關懷的時間，也從 19 小時（系統建置前）縮短至 4.5 小時[14]，顯見入境檢疫系統可有效提高入境流程效率、降低旅客於機場排隊等候之暴露風險與社區追蹤困難度。

討論及結論

COVID-19 疫情發生已逾半年，我國超前實施入境檢疫措施，建置「入境檢疫系統」要求旅客誠實申報旅遊史與症狀、主動執行旅客健康監測與健康異常者應變措施、入境後須落實居家檢疫 14 天等多重嚴密把關，於邊境成功攔檢我國首例及後續逾 1/3 境外移入病例。另，果斷執行邊境管制，禁止郵輪靠泊、暫停小三通客運、限縮兩岸直航至五航點、暫停來臺轉機等，並以高規格檢疫專（包）機形式接回滯外國人。針對海、空港第一線從業人員與乘客等高風險族群制訂個人防護裝備與防疫指引。另為兼顧產業運作與防疫風險，與海、空運主管機關共同研訂及督導落實各類型船舶與航空器防疫計畫。

臺灣與 COVID-19 發源地（中國大陸）地理位置相近且往來密切，疫情初期曾被預測境外移入個案數將達全球第二高[15]。但截至 6 月 30 日，我國境外移入 356 例（發生率萬分之 0.16）。與同遭 SARS 洗禮且背景相似之香港比較，其同期境外移入發生率為萬分之 1.23[16]，達臺灣 7.7 倍。顯見我國透過前述種種努力，得以有效監測、早期發掘且防杜境外移入個案，同時降低社區防疫壓力，成功爭取防疫物資與醫療體系的整備及應變時間，且降低病例進入社區擴大傳播，於疫情的前半段繳出漂亮成績單。

展望未來，仍舊嚴峻的國際疫情，於國際間逐步恢復跨國交流、時序入秋冬等因素下可能讓疫情再度陡升，邊境檢疫將面對極大挑戰，我國將持續堅守崗位，以「邊境風險嚴管」原則，落實旅客自主申報與入境時健康監測等檢疫措施，並同時審慎評估國際疫情風險、入境管理及社區防疫量能等面向，滾動檢討及調整邊境檢疫措施，嚴密守護邊境，保全我國防疫成果。

誌謝

感謝疫情期間承受巨大壓力而持續堅守崗位，執行檢疫與各項入境服務的第一線工作同仁，包含：檢疫人員、採檢醫護、移民／海關／動植物檢疫／航（港）警等 CIQS 同仁。同時，感謝交通部、內政部、農委會與經濟部等部會，共同跨機關聯防，守護邊境安全。

參考文獻

1. 許敏萍、林淑娟、陳美蓉等：2014 年桃園國際機場因應伊波拉病毒感染疫情邊境檢疫作為。疫情報導 2016；32(5)：107-14。
2. 廖思采、蔡郁慧、何麗莉等：2016 年臺灣因應茲卡病毒感染症之邊境檢疫措施。疫情報導 2018；34(12)：199-205。
3. 衛生福利部疾病管制署：疾病介紹：嚴重特殊傳染性肺炎。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/vleOMKqwuEbIMgqaTeXG8A>。
4. Ying Liu, Albert A Gayle, Annelies Wilder-Smith, et al. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. J Travel Med 2020; 27(2): 1-4.

5. 內政部：內政部統計月報。取自：https://www.moi.gov.tw/files/site_stuff/321/1/month/month.html。
6. 林書弘、林詠青、陳必芳等：2012–2015 國際港埠檢疫站境外移入法定傳染病攔檢敏感度分析。疫情報導 2017；33(12)：210–8。
7. 衛生福利部疾病管制署：防範嚴重特殊傳染性肺炎入境健康聲明暨居家檢疫通知書。取自：https://www.cdc.gov.tw/File/Get/Ysbl8Lv_ZCGUqeeAUDsbBA。
8. 衛生福利部疾病管制署：因應 COVID-19(武漢肺炎)疫情之港埠第一線工作人員個人健康管理暨監測機制建議原則、國際港埠就地採檢人員個人防護裝備建議、疾病管制署國際及小三通港埠第一線工作人員個人防護裝備建議暨執勤注意事項。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/6FjI4ZjqgAoROBmGA9W0_A。
9. 交通部民用航空局：機組員執勤時之個人防護裝備及乘客安全防護守則。取自：<https://www.caa.gov.tw/Article.aspx?a=3100&lang=1>。
10. 交通部民用航空局：機組員防疫 QA。取自：<https://www.caa.gov.tw/Article.aspx?a=3099&lang=1>。
11. 衛生福利部疾病管制署：防範嚴重特殊傳染性肺炎船員健康聲明書。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/6FjI4ZjqgAoROBmGA9W0_A。
12. 衛生福利部疾病管制署：因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情之船舶靠泊防疫措施與船員健康監測指引。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/6FjI4ZjqgAoROBmGA9W0_A。
13. 衛生福利部：入境檢疫系統。取自：<https://hdhq.mohw.gov.tw/Default1?openExternalBrowser=1>。
14. 衛生福利部疾病管制署：新聞稿：建立健康安全防護網，持續優化科技智慧防疫。取自：https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/Mtrg60_RrPSBQP4kuOsnQ?typeid=9。
15. Gardner L. Update January 31: modeling the spreading risk of 2019-nCoV. Available at: <https://systems.jhu.edu/research/public-health/ncov-model-2/>.
16. 香港特別行政區政府：2019 冠狀病毒病專題網站。取自：<https://www.coronavirus.gov.hk/chi/index.html>。

臺灣嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)社區防疫措施與成效

許家瑜*、陳筱丹、王恩慈、劉慧蓉、楊靖慧

摘要

COVID-19 為自 2019 年底於中國武漢發生之新興傳染病，疫情於 2020 年初開始蔓延，現已成為全球大流行。為防止疾病進入社區造成後續傳播，我國透過嚴密的社區防線，有效切斷疾病傳播鏈，相關措施包含強化疑似病例通報、啟動擴大社區監測方案、及早發現確診個案，搭配後續隔離治療，隨時掌握病例狀況。針對具感染風險對象制定適合之追蹤管理機制，配合智慧科技及跨部會合作，落實居家隔離及居家檢疫作業。訂定對於人潮密集場所或活動之防疫指引及相關建議，補強高傳播風險場域之防疫措施。同時透過多元管道及形式，強化對民眾的風險溝通，加深國人防疫意識等。經全國人民同心防疫，以及嚴格邊境管制，我國疫情於穩定控制中，並自 2020 年 6 月 7 日起大幅鬆綁防疫措施及限制，使民生及產業逐步恢復正常運作。最後，為因應未來必將調整的邊境管制措施，須使個人防護習慣深化入民眾生活，除密切監控疫情外，持續鼓勵大眾力行「防疫新生活運動」，並視疫情變化及時調整防疫策略，以降低我國社區傳播風險，維護國人健康。

關鍵字：嚴重特殊傳染性肺炎、COVID-19、社區防疫、居家隔離、居家檢疫

前言

2019 年 12 月中國湖北省武漢市爆發新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)疫情，後續造成全球大流行，臺灣因地理位置鄰近中國，交流往來密切，一開始即被預測將是中國之外疫情最嚴重的國家之一[1-2]。有鑑於 2003 年 SARS 疫情經驗，疾病管制署（以下簡稱疾管署）於 2019 年 12 月 31 日即針對自中國武漢直航班機啟動登機檢疫，同時提升邊境檢疫措施，並於 2020 年 1 月 2 日成立應變工作小組討論因應對策，續為加強對 COVID-19 監測與控制，於 1 月 15 日公告嚴重特殊傳染性肺炎為第五類法定傳染病[3]，促使公共衛生及醫療人員，對疾病採取必要的預防措施以減少傳播風險。鑒於中國大陸疫情持續擴大，為統合跨部會資源與人力以妥為因應，我國於 1 月 20 日成立「嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心」（以下簡稱指揮中心），1 月 23 日提升至二級開設，續為防疫超前部署，指揮中心於 2 月 27 日提升為一級開設，全面整合政府資源，強化與各縣市政府的協調，整體防治策略包含加強邊境

衛生福利部疾病管制署急性傳染病組
通訊作者：許家瑜*
E-mail：cylia1029@cdc.gov.tw

投稿日期：2020 年 07 月 22 日
接受日期：2020 年 07 月 22 日
DOI：10.6524/EB.202008_36(15).0003

檢疫管制、強化醫療整備應變、落實社區防疫、加強防疫儲備物資盤點調度、強化對民眾之風險溝通與假訊息之查處等，並持續依據疫情變化，滾動調整各項防疫整備及應變措施。「嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例」（以下簡稱特別條例）並於 2 月 25 日公布[4]，補強各項行政作業之法源依據。

隨著 COVID-19 疫情延燒全球，面對境外嚴峻疫情，我國透過嚴密的社區防線，加強疑似病例監測，並強化對具感染風險者管理機制，加上民眾配合各項防疫措施，有效遏止社區疫情擴散，使國內民眾能維持正常生活，相較於因疫情驟升而須採取封城或嚴格管制措施，並為此付出高昂的民生或經濟代價的國家，我國防疫成效實屬難得，茲整理疫情發生迄今之社區防疫措施及其成效，作為未來因應新興傳染病疫情的參考。

社區防疫策略及因應措施

COVID-19 在國內僅有侷限性社區傳播，歸功於嚴密的社區防線，有效降低了境外移入個案造成後續本土傳播風險，避免社區疫情遽增，繼而造成醫療體系崩潰。我國自疫情發展迄今，透過連接邊境檢疫機制、疫情監視系統及諮詢專家建議，逐步建立全方位社區防疫模式，包含加強疑似病例通報以及啟動擴大社區監測方案，有效掌握疑似病例；強化具感染風險對象管理，落實居家隔离與居家檢疫作業；訂定人潮密集場所或活動之規劃管理原則，加強高傳播風險場域的管理；同時透過多元管道及形式強化對民眾的風險溝通等。

一、加強疑似病例通報，訂定個案處置流程

在中國大陸爆發 COVID-19 疫情之初，由於尚無相關致病原資訊，為能及時掌握疑似病例，經召開專家會議徵詢相關專家意見後，於 2020 年 1 月初即提醒臨床醫師加強對患者之 TOCC（旅遊史、職業別、接觸史、是否群聚）問診，倘診治病人出現發燒及呼吸道症狀或出現肺炎，且發病前 14 日內曾有中國武漢地區之旅遊史，可至疾管署傳染病通報系統通報「不明原因肺炎—具中國武漢旅遊史」並送驗[5]。衛生福利部（以下簡稱衛福部）於 1 月 15 日將「嚴重特殊傳染性肺炎」公告為第五類傳染病，當臨床醫師發現有同時符合臨床條件（出現發燒且有呼吸道症狀或是診斷為肺炎）及流行病學條件（具武漢旅遊史或是與疑似／確定病例有密切接觸）之患者，應於 24 小時內進行通報，並訂有通報個案處理流程讓臨床醫師及醫療院所有所依循[6]，相關通報定義及處置流程亦持續因應疫情變化及實證資料，並徵詢專家意見後適時調整。

因應個案不一定會出現發燒症狀，故於 1 月 24 日將臨床條件調整為「具有發燒或呼吸道症狀」，另由於中國大陸疫情持續擴大，1 月 25 日將流行病學條件所列地區擴大至湖北省，接著廣東省出現明顯社區傳播，遂於 2 月 2 日訂定「具二級流行地區旅遊史、小三通入境及居家檢疫出現症狀者之處理

流程」[7]，針對具廣東省等二級流行地區旅遊史及小三通之入境民眾進行居家檢疫，在入境或居家檢疫期間出現症狀者進行通報採檢，於此同時將疫情最為嚴重的湖北省列為一級流行地區，以疫情嚴重程度不同作為區隔。2月3日起，陸續擴大中國大陸一級或二級流行地區範圍，2月6日止，整個中國大陸包含香港及澳門，均已納入二級以上流行地區。

由於2月中旬後陸續出現社區感染之確診病例，2月28日將「無國外旅遊史之肺炎病人」及「肺炎群聚現象」、「出現肺炎之醫療照護工作人員」列入通報條件，並將流行病學條件中一級或二級流行地區名稱統一為「流行地區」，包含中國大陸（含港澳）、韓國、義大利等。隨著歐美及東亞地區疫情持續升溫，我國在3月1日將伊朗列為流行地區，3月17日將其他歐洲申根國家及英國、愛爾蘭、杜拜列為流行地區，3月19日將日本等亞洲19國、東歐國家薩爾摩瓦及美國華盛頓州、紐約州及加利福尼亞州等3州列為流行地區，至3月21日，全球均已列為流行地區。

因應武漢肺炎已進入全球大流行，4月1日起再次放寬通報條件，針對「醫師高度懷疑之社區型肺炎」個案及「發燒或呼吸道群聚者」一律進行通報採檢，並同時將「嗅、味覺異常」納入臨床條件。另由於COVID-19確診個案出現腹瀉症狀之比率明顯升高，且部分個案只有腹瀉症狀或初期症狀以腹瀉為主，為提醒醫師注意，並加強初期發燒或上呼吸道症狀不明顯但具有腹瀉個案的通報，故於4月5日再將「不明原因之腹瀉」納入臨床條件[8]。

二、啟動加強社區監測方案及回溯採檢，擴大對疑似病例偵測

由於中國大陸疫情波及全球多國，且國內出現感染源不明及群聚個案，為加強疑似個案偵測，及早防堵病毒於社區及醫療院所傳播，2月16日啟動加強社區監測方案，監測對象主要以不符合「嚴重特殊傳染性肺炎」通報條件，但仍可能有感染風險之對象進行擴大採檢，包含：14天內有國外旅遊史或曾接觸來自國外有發燒或呼吸道症狀人士接觸史，且醫師高度懷疑COVID-19感染之發燒或呼吸道症狀個案；發燒／呼吸道症狀群聚現象者；「抗生素治療3日未好轉且無明確病因」、「群聚事件個案」或「醫護人員」之肺炎個案等，並訂定社區監測通報採檢及個案處理流程[9]。

後續隨著「嚴重特殊傳染性肺炎」通報定義的調整及放寬，社區監測範疇亦適時修正，現行擴大採檢對象為不符合「嚴重特殊傳染性肺炎」通報條件，但有肺炎或嗅、味覺異常之個案，以及不符合通報條件，但有發燒／呼吸道症狀，且醫師認為有進行檢驗必要之個案[10]，原則上除無症狀或症狀不明顯之感染者以外，已可涵括絕大多數疑似病例。

除透過持續調整病例定義及處置流程，擴大社區監測及採檢範圍，有效掌握疑似病例外，亦適時針對有疫區旅遊史合併就醫紀錄者進行回溯採檢，防範可能之疫情破口。

三、強化對居家隔離及居家檢疫等具感染風險對象之管理

為降低境外移入造成國內疫情擴散的風險，加強具感染風險民眾的追蹤管理為社區防疫重要的一環，將具感染風險之民眾加以區隔並監測其健康狀況，在出現症狀時能及早介入診治，將疾病傳播風險控制至最低，並使患者能獲得及時且妥善的治療。在這次疫情中，主要依據民眾感染風險等級訂定不同強度之監測與管理措施[11]，自 2020 年 1 月 26 日起，針對經詳實疫調後匡列之確診個案接觸者及自感染區入境民眾分別採取居家隔離及居家檢疫，明訂應遵守之事項並視實務需要適時調整，包含隔離／檢疫期間不得外出等、不得搭乘大眾運輸、配合必要的關懷追蹤機制等，同時透過衛政、民政、警政等單位的協調合作，並運用智慧科技輔助，加強對居家隔離／檢疫者的追蹤關懷與管理，提升防疫效率的同時，降低第一線人員之負擔。而地方政府建立「地方政府居家檢疫及居家隔離關懷服務中心」（下稱地方關懷中心），確保配合防疫措施之居家隔離／檢疫者都能及時得到心理關懷、就醫協助、生活支持等幫助，提高其配合度，有效防止疫情於社區傳播。另外，隨著特別條例的實施，對於配合管制的民眾進行補償，也提高整體裁罰額度，亦有助於提高遵循意願，降低可能的社區傳播風險。

(一) 公私協力合作，推動多元追蹤關懷模式

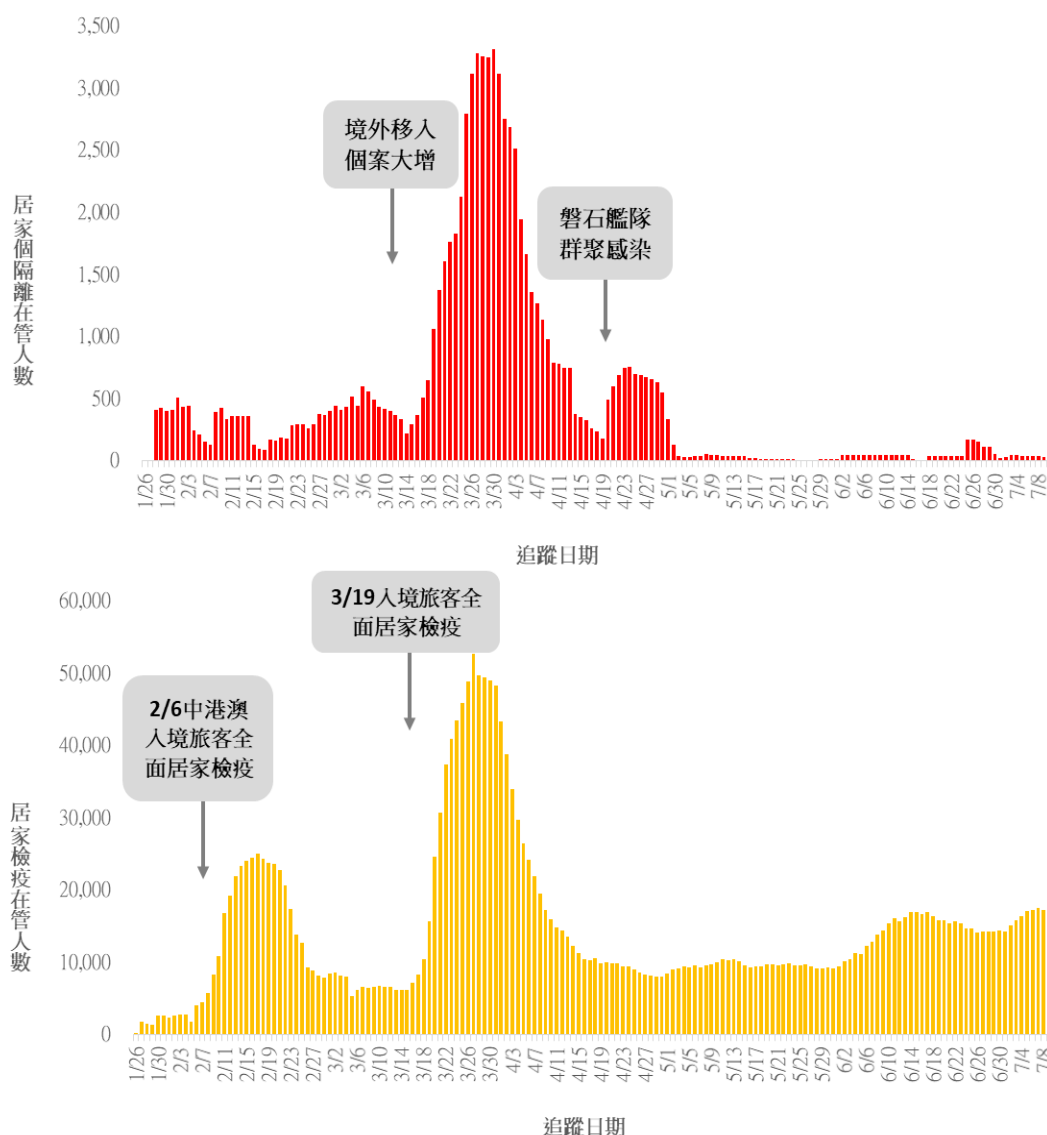
為密切掌握居家隔離／檢疫者之健康狀況，在出現疑似症狀時能及時介入協助安排就醫，原則上居家隔離者由衛政單位每日撥打 2 次電話進行健康關懷，居家檢疫者則由民政單位之村里幹事或村里長及警政單位外事科每日電話關懷 1-2 次，主動了解其健康狀況，並登錄於追蹤管理系統。對於電訪無法聯繫者，則需進行家訪。如仍無法取得聯繫即送交警政單位協尋及進行後續的違規裁處。

由於居家隔離／檢疫人數增加，且為能落實對居家隔離／檢疫者追蹤管理，並掌握其健康狀況，政府結合民間創新科技，強化防疫量能，運用高科技智慧輔助第一線管理人員追管與關懷。自 2 月 1 日起透過手機基地台訊號分析方式進行活動範圍之監管，對離開定位之居家隔離／檢疫者發送告警簡訊，並同步通知民政、衛政及警政系統人員進行確認與處理，以確實掌握相關人員行蹤。初期是採取提供疫情防治專用手機的模式，隨著流行地區逐漸擴大，居家隔離及檢疫人數大幅增加，則主要利用民眾自有手機進行監管。此外，為減輕第一線管理人員負擔，居家隔離者可運用已開發之「接觸者健康 E 回報」線上回報健康狀況，另政府與民間科技公司合作開發之聊天機器人「疫指神通」Line Bot 於 4 月 3 日上線，居家檢疫者可直接利用 Line Bot 進行健康通報。另 4 月 5 日起對居家隔離／檢疫者啟用「雙向簡訊」，並於 4 月 20 日起對未以簡訊回覆健康狀況者，增加「電話語音關懷」機制以提升回覆率，目前簡訊及

語音關懷整體回覆率約達 8-9 成。因此，現階段居家隔離／檢疫者可透過簡訊、Line、網頁或語音等多元管道主動回報健康狀態，其回報內容均已整合至「防疫追蹤系統」或「接觸者健康追蹤管理系統」中，供第一線管理人員掌握及瞭解，以提高關懷效率。

因應武漢肺炎潛伏期最長可達 22 天，自 4 月 5 日起，居家隔離／檢疫者自解除日起須再進行 7 日自主健康管理。為加強掌握其自主健康管理期間的健康情形，已透過雙向簡訊進行提醒，如有疑似症狀可透過簡訊通報，由衛生單位協助安排就醫，以降低疫情於社區傳播的風險。

截至 7 月 10 日止，國內累計追蹤關懷 9,591 名居家隔離者及 191,149 名居家檢疫者，每日需追管之居家隔離人數最高達 3,312 人，而居家檢疫人數最高達 52,629 人，每日在管情形詳如圖一。



圖一、2020 年居家隔離及居家檢疫每日在管人數（截至 7 月 10 日）

(二) 完善居家隔離及居家檢疫服務網絡，建立防疫補償機制

為使居家隔離／檢疫者能配合防疫，各地方政府自 3 月 1 日起啟動地方關懷中心運作，整合轄區資源，全面動員以提高服務量能，包含設置 24 小時服務專線，提供民眾求助管道，並對於獨居或無人可協助者，協助生活物品代購或供給、送餐、垃圾清運等服務，如檢疫／隔離期間有心理需求或情緒困擾，可透過地方關懷中心專線協助、轉介心理諮商，此外，如有就醫需求或是無合宜的居家隔離／檢疫住所，亦可透過關懷中心協助處理，期透過全人管理的精神，提高其配合意願，確保國內防疫安全。

另外，為了鼓勵民眾配合整體防疫措施，遵守防疫各項規定，衛福部在 3 月 10 日發布「嚴重特殊傳染性肺炎隔離及檢疫期間防疫補償辦法」[12]，補償在居家隔離或檢疫期間喪失人身自由，或因請假未領薪資之經濟損失，依據特別條例第 3 條規定給予一定的補償，另對於為照顧生活不能自理的受隔離或檢疫者而請假之家屬亦提供補償，並自 3 月 23 日起開放申請。然而，針對違反居家隔離或檢疫規定的民眾，或於指揮中心發布國際旅遊疫情建議等級第三級國家或地區後，非必要而前往該等國家或地區，返國後接受隔離或檢疫者，或是入境填寫檢疫通知書資料不實者，均不得申請防疫補償金。

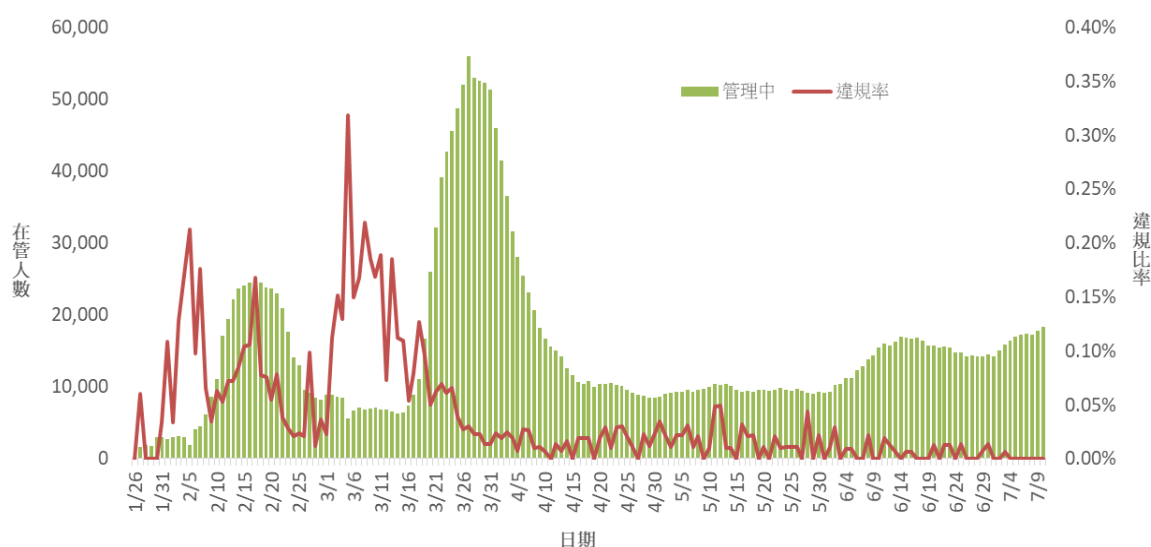
(三) 提高裁罰額度，落實公權力之執行

居家隔離／檢疫者應分別依「傳染病防治法」第 48 條及第 58 條規定配合進行相關隔離及檢疫措施，特別條例公布後，違反居家檢疫或居家隔離規定者須分別依該條例第 15 條規定，處以新臺幣 10 或 20 萬元以上，100 萬元以下的罰鍰，應遵守之事項及對應之罰則均已明列於各相關通知書表，衛福部並於 4 月 13 日公告「居家隔離及居家檢疫對象應遵守及注意事項」[13]供民眾依循。另運用各式衛教素材及管道提醒民眾注意，提升其對於各項權利義務的掌握。

此外，考量違規裁罰金額額度範圍較大，為使地方政府在執行違反傳染病防治法第 48 條之隔離事件及第 58 條之檢疫措施案件之裁處能符合比例原則，衛福部在 3 月 20 日訂定「違反傳染病防治法第 48 條第 1 項規定所為之隔離措施、第 58 條第 1 項第 2 款及第 4 款規定所為之檢疫措施案件裁罰基準」（以下簡稱裁罰基準），由地方政府衡酌擅離時間、接觸人數、活動範圍、接觸對象、是否出入公共場所、是否搭乘大眾交通工具等具體違規情節進行裁處，並依過去曾出現過的違法態樣，在 4 月 17 日發布修正之裁罰基準[14]，將未配合必要的追蹤關懷機制，以及與訪客從事近距離或群聚型活動的居家隔離／檢疫者納入裁罰。

民政、衛政或警政系統於執行追蹤關懷過程中，若發現居家隔離／檢疫者相關違法事證，由地方政府依法進行裁罰，截至 2020 年 6 月 30 日

止，地方政府針對違反居家隔離／檢疫措施者已累計開罰 739 件（居家隔離 18 件，居家檢疫 721 件），裁罰金額達 9,577 萬 3,334 元。倘以每日在管對象違規比率進行分析，在 2 到 3 月間每日違規率為 0-0.319%，4-5 月約為 0-0.049%，違規率整體呈現下降趨勢如圖二，顯見迄今之宣導、管理關懷機制及公權力的落實，的確有助於提升民眾對於防疫措施的了解及配合度。



圖二、2020 年居家隔離與檢疫每日在管人數及違反規定情形

四、訂定社區防疫相關指引，加強社交距離概念

疫情發生初期，國內確診病例以境外移入為主，除從事醫療照護工作或與確診病例曾有密切接觸者外，一般大眾於社區感染之風險極低。然而，有鑑於中國疫情持續擴大，仍需提高警覺，防範社區、群聚感染發生，因此持續針對民眾日常生活中可能發生群聚事件之場域研擬防疫相關指引。首先，於 1 月 29 日發布公眾集會及大眾運輸指引[15-16]，供國人遵循。然而，隨著疫情持續升溫，本土病例數一度超過境外移入病例數，雖屬零星社區感染，但仍應視為社區傳播之警訊。為防止星星之火燎原，於 3 月 4 日修正公眾集會指引，納入風險評估概念，提供主辦單位及民眾參考執行，降低活動群聚風險。

然而，自 3 月開始，隨著疫情迅速蔓延全球，境外移入案例驟增，對社區造成極大壓力。除針對人口較為密集之賣場、電影院等大型營業場所訂定指引[17]外，為了切斷可能的潛在傳播鏈，於個人防護層面，導入「社交距離」的概念，於 4 月 1 日發布「社交距離注意事項」[18]，建議人與人之間原則上於室內保持 1.5 公尺、室外 1 公尺距離，如果無法保持，則應戴上口罩。另外，部分場域因其固有特性，社交距離難以維持。為此，於 4 月 10 日公布並實施「主要景區、夜市等公共場域人流管制相關措施」，成功減少人群聚集。

隨著國內疫情穩定控制，為使民生及產業逐步恢復正常運作，於 5 月 8 日公布「防疫新生活運動」相關原則，包含保持社交距離、做好個人衛生防護、落實人流管制及環境清消，並推行實名（聯）制等防疫措施，希望將這些「防疫」作為融入生活，內化為國人生活習慣，面對將來總有一天會開放的邊境做好萬全準備，從最基本的個人習慣開始，建立綿密的社區防疫網。

除以上提及之指引、防疫措施建議外，還有企業持續營運、防疫旅館設置及管理、社區管理維護（由內政部編訂）、營業場所及公共環境消毒（由行政院環境保護署編訂）、民眾假期生活防疫等社區防疫相關指引[19-24]，持續為國人提供不同層面的防疫建議，達到建立多元場域防疫意識的效果。

五、跨部會及多元資源運用，加強對民眾之風險溝通

面對這次疫情，每一項防疫政策的推動都需要民眾的支持與配合，才能落實執行，因此在與民眾溝通時，需確保所有重要的訊息均能完整而正確的傳遞，避免造成民眾疑慮或誤會。

疫情發生之初，疾管署即於全球資訊網設置疫情專區並適時更新，另持續開發製作各式衛教素材，積極運用新媒體、各部會宣傳管道及徵用相關頻道等形式發布相關資訊，並透過召開例行性記者會，即時說明疫情、最新政策及回應相關疑義，提高民眾防疫認知度及配合度。另因應疫情變化及防疫策略調整，疾管署 24 小時免付費諮詢 1922 專線進線量大增，為此緊急增加諮詢專線人力，並由相關部會協助提供詢答窗口，以落實專業分工，減少民眾等待時間及提高答復效率。

討論與結論

自從 2019 年 12 月底，中國大陸武漢市傳出不明原因肺炎疫情開始，COVID-19 於短時間內迅速擴散，疫情震央續由亞洲轉而進入歐美，蔓延國際，確診案例及死亡人數持續攀升。中國大陸武漢於 2020 年 1 月 23 日成為首座因 COVID-19 進行封城的城市，隨後許多城市亦因疫情爆發，不得已而採取相同或類似的極端策略，對於全球人類生活影響甚鉅。截至 7 月 11 日止，全球已超過 1,200 萬例 COVID-19 確診個案，全球單日確診人數屢創新高。所幸我國確診個案多為境外移入，迄今尚未在我國社區造成持續性的傳播，且自 4 月 13 日起已連續多日無新增本土病例[25]。我國民眾之所以能維持接近正常的日常生活，且僅有零星社區感染個案發生，大多數本土個案為境外移入個案之密切接觸者，除確實執行邊境管制與檢疫作業外，整體社區防疫措施之落實更讓國內疫情愈發穩定。

在疫情初期，無論疫情及病毒都無明確資訊，面對 COVID-19 的威脅，在監測及防治上只能採取滾動式調整的方式，以因應疫情之瞬息萬變。透過逐步擴大疑似病例通報及加強社區監測，儘可能掌握每一例疑似個案，在隨著各國對 COVID-19 的研究成果持續增加，我們對於其病毒生物特性、患者症狀或是傳染途徑等基礎認知越來越明朗，通報定義及個案處置流程也依循實證結果及專家意見逐步修訂，使整體個案監測及管理機制趨於完備。

居家隔離與檢疫為社區防疫重要措施，為此中央與地方政府共同合作，投入大量人力及資源，此外，科技防疫也在本次國內 COVID-19 疫情防治扮演極為重要的角色，從邊境檢疫作業電子化並銜接社區防疫相關系統，以及運用電子圍籬及雙向簡訊、Line Bot 輔助居家隔離／檢疫者的管理，架構完備的防疫網絡，阻絕傳播風險。依據國內監視資料，截至 7 月 11 日止，我國累計 451 例 COVID-19 確診病例，而居家檢疫轉確診個案計 233 例，居家隔離轉確診個案計 138 例（有部分確診個案同時具有居家檢疫與居家隔離身分），顯示不論是居家隔離或是居家檢疫措施，均有助於降低個案進入社區造成後續傳播之風險。

為降低社區傳播風險，前已針對人口聚集的場所或是活動訂有相關指引供各界參考依循外，國內仍持續推行防疫新生活運動。考量 COVID-19 主要透過飛沫及接觸傳染，因此力行防疫新生活運動，可透過保持社交距離或是戴口罩、使用隔板等有助於降低飛沫傳播的機率，另透過正確洗手可以有效減少手上的病毒量，搭配避免觸摸眼口鼻，可降低接觸傳播的可能性，另透過在場所入口處進行體溫監測，可以排除部分生病的民眾進入公共場所或參與活動等，上述防疫措施不僅能降低 COVID-19 的傳播，對於其他呼吸道傳染疾病也有一定的預防效果。而實聯制的建立有助於衛生單位有疫調需求時，可立即聯繫曾出入同一場所的人員，儘速匡列接觸者，以利後續防疫措施之介入。

儘管我國防疫有成，疫情相對和緩，社區目前相對安全，並自 6 月 7 日起各項防疫措施與限制均大幅鬆綁，但國際疫情仍十分嚴峻，隨著未來邊境管制可能逐步開放，民眾應持續配合各項防疫措施，且務必做好個人防線，避免因為染疫而影響個人健康，繼而使家人朋友甚至整個社區處於高感染風險的狀態。

誌謝

本次疫情中，感謝各公、私部門及全民共同落實防疫工作，盡全力防堵疫情擴散。其中地方政府相關衛生、民政及警政單位盡力執行居家隔離及檢疫第一線關懷工作，內政部民政司及警政署居中協調，另諮詢專家協助提供專業意見，以及各相關部會規劃與配合各項防疫措施，有效防範社區傳播風險，再次感謝！

參考文獻

1. Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: Big Data Analytics, New Technology, and Proactive Testing. *JAMA* 2020; 323(14): 1341–2.
2. Gardner L. Update January 31: modeling the spreading risk of 2019-nCoV. Available at: <https://systems.jhu.edu/research/public-health/ncov-model-2/>.
3. 衛生福利部：公告新增嚴重特殊傳染性肺炎為第五類法定傳染病。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/DmymtvYDMUsWZlQwgRwTTg?uaid=Ro9F4ldT35NA-r0bqIEpvQ>。

4. 衛生福利部：嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例。取自：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0050039>。
5. 衛生福利部疾病管制署：因應中國大陸武漢地區發生肺炎疫情，且目前是肺炎、流感好發的季節，籲請醫界朋友提高警覺，落實「TOCC」問診及相關感染管制措施(疾病管制署致醫界通函第392號)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/151EEqTs1J7fRBW4XF8a2Q?typeid=48>。
6. 衛生福利部疾病管制署：疾管署公告「嚴重特殊傳染性肺炎」為第五類法定傳染病，敬請醫師配合加強通報(疾病管制署致醫界通函第393號)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/-dA6LB5jWm-mm0e85vIQ9Q?typeid=48>。
7. 衛生福利部疾病管制署：指揮中心公布「具二級流行地區旅遊史、小三通入境及居家檢疫有症狀者之處理流程」，請醫師協助通報採檢(疾病管制署致醫界通函第405號)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/cybaF3PbcLxkg6YJxEqagA?typeid=48>。
8. 衛生福利部疾病管制署：指揮中心修訂嚴重特殊傳染性肺炎病例定義，將腹瀉症狀納入臨床條件，請醫師加強疑似個案之通報及採檢。(疾病管制署致醫界通函第425號)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/rHZO8OcTbVQPnGY6LO5Bkw?typeid=48>。
9. 衛生福利部疾病管制署：為加強COVID-19(武漢肺炎)監測，訂定「社區監測通報採檢及個案處理流程」，請醫師配合通報採檢(疾病管制署致醫界通函第411號)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/I-6WGaslZGQA9ZwEP2WtDg?typeid=48>。
10. 衛生福利部疾病管制署：指揮中心修訂嚴重特殊傳染性肺炎病例定義、通報個案處理流程，並放寬社區監測採檢條件，請醫師加強疑似個案之通報及採檢(疾病管制署致醫界通函第424號)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/3rpnJMxBer4L85wj1aYAjA?typeid=48>。
11. 衛生福利部疾病管制署：具感染風險民眾追蹤管理機制。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/IRvJdHilZERpzIaEHWKAUg>。
12. 衛生福利部：嚴重特殊傳染性肺炎隔離及檢疫期間防疫補償辦法。取自：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0050040>。
13. 衛生福利部：居家隔離及居家檢疫對象應遵守及注意事項。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/DmymtvYDMUsWZlQwgRwTTg?uaid=QbdZ_buYe0rcFfVSMd9T3g。
14. 衛生福利部：違反傳染病防治法第48條第1項規定所為之隔離措施、第58條第1項第2款及第4款規定所為之檢疫措施案件裁罰基準。取自：<https://is.gd/kk6l3c>。
15. 衛生福利部疾病管制署：「COVID-19(武漢肺炎)」因應指引：公眾集會。取自：https://www.cdc.gov.tw/File/Get/Ay6XnqRMRD_M_VsWZBIKDQ。

16. 衛生福利部疾病管制署：「COVID-19」因應指引：大眾運輸。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/R-7oocJxYTv50IJg1Iteew>。
17. 衛生福利部疾病管制署：「COVID-19(武漢肺炎)」因應指引：大型營業場所。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/WZ454roLmh49LQjYOSlwTg>。
18. 衛生福利部疾病管制署：「COVID-19(武漢肺炎)」因應指引：社交距離注意事項。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/LtS8RsN4j2kCcziZzfGmA>。
19. 衛生福利部疾病管制署：企業因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情持續營運指引。取自：https://www.cdc.gov.tw/File/Get/_0eQ4lWLWarDO3owMdS0Zg。
20. 衛生福利部疾病管制署：「COVID-19(武漢肺炎)」因應指引：防疫旅宿設置及管理。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/UgrshajDdaoZGYJdN-hQBA>。
21. 內政部：「嚴重特殊傳染性肺炎(武漢肺炎)」因應指引：社區管理維護。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/TYE5mt66NsjO1rMuyA9D0Q>。
22. 行政院環境保護署：營業場所自主環境消毒參考指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/HCEL6-YuvczbiPSl-bIHg>。
23. 行政院環境保護署：COVID-19(武漢肺炎)社區防疫公共環境消毒指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/ZPrmtzqyTJsL2YRMfbqKpA>。
24. 衛生福利部疾病管制署：COVID-19(武漢肺炎)疫情期間民眾假期生活防疫指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/kEqk5dBJjLUFnC3G2fgY0w>。
25. 陳必芳、施函君、賴淑寬等：國內外 COVID-19 疫情研析及風險評估。疫情報導 2020 ; 36(15) : 214–25。

日期：2020 年第 29–30 週(2020/7/12–7/25) DOI：10.6524/EB.202008_36(15).0004

疫情概要：

美洲及南亞新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)疫情持續惡化，部分國家於解封後疫情回升，累計確診數增至 1,600 萬。美國疫情仍嚴峻，拉丁美洲多國疫情快速升溫，東南亞／南亞疫情持續上升，西太平洋多國爆發群聚；我國累計 467 例病例，隨我國入境政策鬆綁且國際疫情未達高峰，預期境外移入個案持續增加。

國內桃園市桃園區出現本土登革熱群聚，本土疫情風險提升；日本腦炎病例持續出現，各縣市均有風險；恙蟲病近期感染風險以東部及離島為高。

一、新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)

(一) 國際疫情

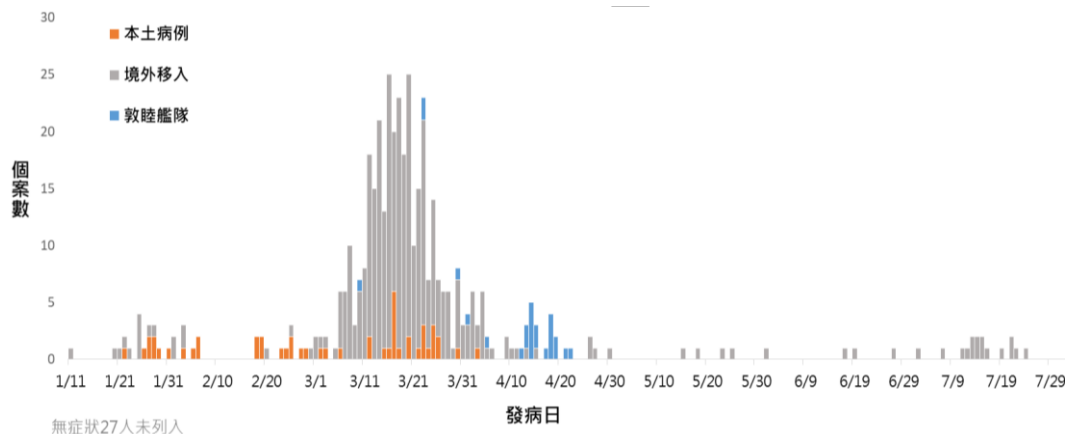
1. WHO 於 3/11 宣布達全球大流行，全球疫情持續，5 月起隨拉丁美洲、東南亞／南亞、美國疫情升溫及部分國家重啟經濟活動致疫情回升而快速上升。截至 7/27，全球累計 16,456,481 例確診，分布於 187 個國家／地區；病例數以美國、巴西、印度、俄羅斯及南非為多；病例中 653,834 例死亡；美洲現為疫情流行中心。
2. 美洲：持續上升。美國近期日增病例數為全球最高，累計逾 437 萬例；中南美洲疫情仍嚴峻，巴西累計逾 244 萬例為全球第二，近一週新增死亡數仍為全球最高；墨西哥、秘魯、哥倫比亞等國持續上升。
3. 歐洲：整體趨勢近期上升。俄羅斯疫情最為嚴峻惟緩降；以色列、部分巴爾幹半島及中亞國家疫情上升；西歐疫情整體處相對低點，部分國家如西班牙、法國、比利時、荷蘭、瑞士等疫情隨管制措施鬆綁後回升，出現區域性流行。
4. 東地中海地區：整體趨勢下降，惟仍嚴峻。阿曼、巴勒斯坦疫情持續上升，巴基斯坦、沙烏地阿拉伯、伊朗、埃及等重點國家近期疫情持平或趨緩。
5. 亞洲：整體趨勢上升。東南亞區印度、印尼疫情持續上升，印度近期日新增病例數近 5 萬例創新高，累計病例數已逾 143 萬例，為全球第三；西太平洋區疫情升溫，菲律賓病例數快速增加，近一週新增數佔該區近 6 成；香港、日本、澳洲疫情上升，病例數已逾第一波疫情高峰或近前波高峰；韓國、新加坡本土疫情持平；馬來西亞本土疫情處相對低點，近期略升；越南峴港、中國大陸新疆及遼寧省爆發本土群聚，病例數持續上升中，具爆發社區傳播風險。

6. 非洲：受南非及奈及利亞近期疫情持平影響，整體增幅趨緩。南非累計病例數已逾 45 萬例；阿爾及利亞、肯亞、衣索比亞等國疫情仍快速上升。
7. 我國自 3/21 起提升全球旅遊疫情建議至「第三級」警告(Warning)，國人應避免所有非必要之出國旅遊。

(二) 國內疫情

截至 7/27，我國法定傳染病及擴大監測累計通報 80,825 例(含 79,785 例排除)，其中 467 例為確定病例，包括 376 例境外移入，55 例本土病例及 36 例敦睦艦隊群聚個案。確診個案中 7 人死亡，440 人解除隔離，其餘持續住院隔離中。

1. **境外移入**：新增 16 例，旅遊地以菲律賓 10 例為多，餘來自南非及香港各 2 例、賴索托及美國各 1 例；累計 376 例，病例活動史以歐洲 171 例為主，其次為美洲 103 例、亞洲 51 例、非洲 22 例、中東 20 例、其他國家及郵輪共 9 例。
2. **本土病例**：無新增；累計 55 例，最近一例病例公布日為 4/12。
3. **敦睦艦隊（磐石艦）群聚**：累計 36 例，另檢出血清抗體陽性之極可能病例 8 例，所有病例皆為磐石艦人員。



圖一、嚴重特殊傳染性肺炎個案發病趨勢圖

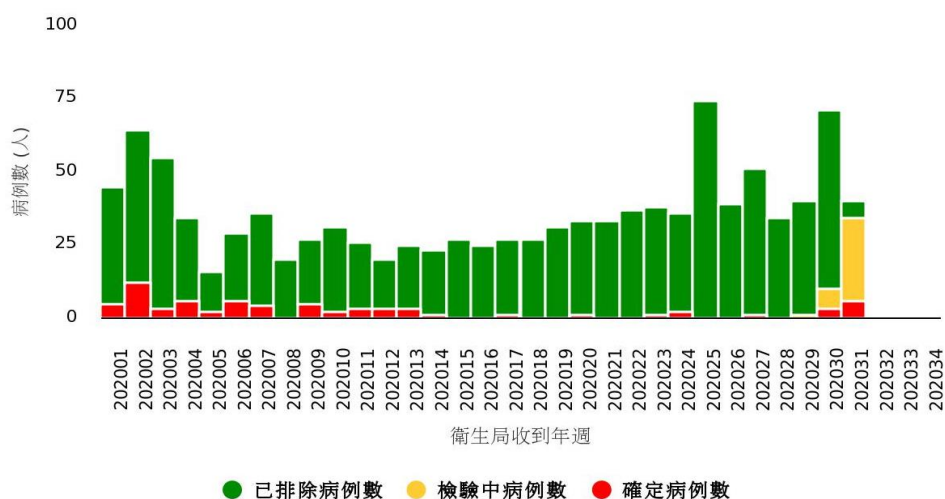
(三) 各國感染風險級別列表（新增國家以粗體字標示）

級別	國別
低風險	紐西蘭、澳門、帛琉、斐濟、汶萊、越南、泰國、 蒙古、不丹、寮國、柬埔寨、緬甸
中低風險	韓國、馬來西亞、新加坡、斯里蘭卡、日本

二、登革熱

(一) 國內疫情

1. **本土病例**：新增 9 例，皆居住於桃園市桃園區（長安里 8 例、玉山里 1 例）；個案年齡介於 15–78 歲，發病日介於 7/10–7/26，長安里為群聚區；今年累計 9 例。
2. **境外移入病例**：近 1 個月新增 1 例自新加坡移入；今年累計 56 例，感染國家以印尼、菲律賓、越南等東南亞國家占 9 成以上。



圖二、2020 年登革熱病例通報趨勢

(二) 國際疫情

國家	趨勢 疫情趨勢	2020年		備註 (近一週/月病例數與往年相比)
		截止點	報告數(死亡數)	
新加坡	上升·處高峰	2020/7/27	20,639(19)	高於2016-19年同期
馬來西亞	處流行期	2020/7/27	62,496(99)	低於去年同期/與2018年同期相當
泰國	處高峰	2020/7/20	31,438(21)	高於2016-17年同期
印尼	處流行期	2020/7/16	72,722(466)	高於2017-18年同期
越南	上升	2020/6/21	35,624(3)	高於2012-16年同期平均
寮國	上升·處流行期	2020/7/27	3,799(9)	低於去年同期
柬埔寨	上升·處流行期	2020/7/6	3,649(4)	低於2014-18年同期平均
緬甸	上升·處流行期	2020/7/4	3,446(27)	低於2017-19年同期
菲律賓	略升·處低水平	2020/6/27	52,601(190)	低於去年同期
斯里蘭卡	持平·處低水平	2020/7/27	23,805	

三、日本腦炎

處流行季節，新增 6 例，個案居住地為南投縣及新北市各 2 例、桃園市及台中市各 1 例；今年累計 19 例確診，病例居住地分布於 9 個縣市，各縣市均有風險，個案居住地或活動地多有豬舍、鴿舍、水稻田等高風險場所。

四、恙蟲病

處流行季節；新增 27 例，感染地以東部地區為主，今年累計 188 例確診；近 4 週病例感染地以台東縣、花蓮縣、金門縣為多。

五、旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	更新日期
嚴重特殊傳染性肺炎	全球		第三級警告 (Warning)	避免至當地所有非必要旅遊	2020/3/21
新型 A 型流感	中 國 大 陸	山東省、廣東省、安徽省、福建省、北京市、廣西壯族自治區、江蘇省、湖南省、雲南省、內蒙古自治區	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2019/5/25
	中國大陸其他省市，不含港澳 尼泊爾、阿曼、印度		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2019/12/12
登革熱	中國大陸雲南省、廣東省、江西省 東南亞地區 9 個國家： 印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、緬甸 南亞地區 3 個國家： 斯里蘭卡、馬爾地夫、印度		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2019/11/6
麻疹	亞洲：中國大陸、菲律賓、越南、泰國、印尼、緬甸、紐西蘭、印度、哈薩克、以色列、土耳其 非洲：剛果民主共和國、奈及利亞、幾內亞、馬達加斯加 歐洲：義大利、羅馬尼亞、烏克蘭、英國、法國、喬治亞、俄羅斯、波蘭、北馬其頓共和國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2019/9/12
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)	沙烏地阿拉伯		第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、卡達、伊朗、阿曼、科威特		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/11/30

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	更新日期
茲卡病毒 感染症	亞洲 8 國、美洲 21 國／屬地、 大洋洲 3 國／屬地、非洲 2 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2019/12/16
	亞洲 4 國、美洲 28 國／屬地、 非洲 11 國、大洋洲 10 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/12/16
拉薩熱	奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/12/30
黃熱病	巴西、奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/10/7
霍亂	葉門、索馬利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2017/8/15
白喉	印尼、葉門	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2017/12/26
伊波拉病毒 感染	剛果民主共和國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2018/5/15
德國麻疹	中國大陸	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/11/6
屈公病	緬甸	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2019/8/26
	泰國、印度、馬爾地夫	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/8/26

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2020;36:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<https://www.cdc.gov.tw>