

澳門智慧養老的模式構建與法制完善

——以域外經驗為借鑒

翁文挺*

摘要 老齡化一直是很多國家或地區正在面臨的問題。澳門雖然在養老方面具備比較完善的法律制度，尤其是在經濟層面上，但在老齡化下面對著不少關於養老的挑戰。這些挑戰亦突顯其有必要由傳統養老向智慧養老的方向改革。本文旨在借鑒域外關於智慧養老的經驗，建議澳門在完善私隱制度和建立遠程醫療制度後，採用以智慧居家養老為主、智慧機構養老為次的養老模式。

關鍵詞 智慧養老 私隱 遠程醫療 法律制度完善 澳門

一、問題的提出

澳門養老保障制度受到了澳葡政府的正面影響。首先，1938年澳葡政府成立公共慈善救濟總會，以法律制度賦予澳門居民最低生活援助；其後，20世紀90年代澳葡政府承認社會保障制度的重要性，故設立了社會保障基金。^[1]在1999年澳門回歸後，這些正面影響為澳門養老保障制度提供了穩健的法制基礎。

如今，《中華人民共和國憲法》（以下簡稱《憲法》）第14條明確規定了“國家建立健全同經濟發展水平相適應的社會保障制度”。《中華人民共和國澳門特別行政區基本法》（以下簡稱《澳門基本法》）第39條賦予澳門居民享有社會福利的權利；同法第38條指出，除了未成年人及殘疾人，澳門特別行政區有義務向老年人給予關懷和保護。^[2]在《憲法》及《澳門基本法》的基礎下，澳門發展出其獨有的養老保障制度。在經濟層面上，澳門的養老保障制度分別由養老金制

* 翁文挺，澳門大學法學院助理教授，法學博士。

[1] 參見魏健馨：《澳門養老保障制度的比較優勢及其借鑒》，載《“一國兩制”研究》2018年第3期，第156頁。

[2] 雖然《澳門基本法》使用“老年人”的表述而第12/2018號法律《長者權益保障法律制度》卻使用“長者”（即年滿65歲的人）的表述，但本文認為不應將這兩個表述持不同理解，因為沒有法律法規明確指出兩者有任何區別。而且，這樣的法律解釋有助於澳門法律秩序的統一性，否則《澳門基本法》所指的“老年人”將沒有年齡界限的定義。另外，第12/2018號法律第9條所指的關懷和保護，由澳門政府對老年人（長者）提供基本生活保障所落實，即“應根據經濟條件和社會需要，完善社會保障、經濟援助及其他社會福利的制度，以及促進制定有助長者養老的金融政策”。

度^[3]、非強制性中央公積金制度^[4]、敬老金制度^[5]及援助金制度^[6]組成。而非經濟層面的養老保障則可在第12/2018號法律《長者權益保障法律制度》中找到其法律依據，分別由體現“獨立”、“積極參與”、“享有家庭、社區的照顧和保護”、“自我充實”及“尊嚴”五大原則的醫社服務、長者權益、社會參與及生活環境四大範疇構成。^[7]雖然澳門具有比較完善的養老保障制度，但與其他國家或地區一樣面對著老齡化所引致的問題。

老齡化已成為世界各地須要積極面對的難題。聯合國在2019年的報告中指出，世界人口不斷老齡化，65歲以上人口屬於增長最快的年齡組，全球人口中每11個人就有一個是65歲以上的老年人（9%），並預計2050年這一比例將會增加，每6個人就有一個是65歲以上的老年人（16%）。^[8]澳門作為中華人民共和國的一個人口密度高、地方面積小的小城市，亦面臨同樣的難題。根據澳門統計暨普查局2021第4季的人口統計資料，澳門總人口為683,200人^[9]，當中65歲或以上的人口為83,200人，占總人口約12.2%^[10]，並預測2036年這一百分比將達23.7%。^[11]在老齡化的趨勢下，澳門一直面臨不少養老方面的挑戰，包括醫療系統的人力和物力資源的負擔、老年人長期照顧服務供不應求、長者護理人員、社工及物理治療師不足和招聘困難等等的問題。

為解決上述問題，本澳已有學者提出智慧養老的概念。^[12]然而，關於澳門智慧養老的研究甚少，尤其是針對法律法規方面。因此，為更好地在澳門實踐這一概念，筆者提出以下問題：（一）澳門智慧養老的模式應如何構建？（二）澳門有哪些現行法律妨礙了智慧養老的構建與發展？

- [3] 養老金制度受第4/2010號法律《社會保障制度》規範。根據該法規第31條，原則上，年滿65歲、在澳門通常居住滿7年以及向社會保障制度供款滿60個月的澳門居民，可每月獲發3,740.00澳門元。
- [4] 非強制性中央公積金制度受第7/2017號法律《非強制性中央公積金制度》規範，由供款制度（公積金共同計畫和公積金個人計畫）及分配制度（鼓勵性基本款項及預算盈餘特別分配）組成。
- [5] 敬老金制度受第12/2005號行政法規《敬老金制度》規範。根據該法規第3條及第5條，只要屬澳門永久性居民及在提出申請當年的12月31日年滿65歲，就具條件向社會工作局提出申請及每年獲發放9,000.00澳門元。
- [6] 援助金制度受第6/2007號行政法規《向處於經濟貧乏狀況的個人及家團發放援助金制度》規範，並由一般援助金、偶發性援助金及特別援助金組成。
- [7] 針對這四大範疇，澳門政府制定了“2016至2025年長者服務十年行動計畫”，當中的十年包括短期階段（2016至2017年）、中期階段（2018至2020年）和長期階段（2021至2025年）。關於這一計畫文本，尤其是所述的四大範疇，參見澳門特別行政區政府：《養老保障機制及2016至2025年長者服務十年行動計畫》，2016年4月，第13-72頁，<http://www.ageing.ias.gov.mo/uploads/file/20160408e.pdf>。
- [8] 參見United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019: Press Release*, p.2, https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_PressRelease_ZH.pdf, 2025年6月27日訪問。
- [9] 參見澳門統計暨普查局：《2021年第4季人口統計》，https://www.dsec.gov.mo/getAttachment/5f2a1d19-ad26-4447-9ab9-498fee0da06c/C_DEM_FR_2021_Q4.aspx，2024年10月19日訪問。
- [10] 參見澳門統計暨普查局：《按歲組統計之期末人口》，<https://www.dsec.gov.mo/ts/#!/step2/PredefinedReport/zh-MO/3>，2024年10月19日訪問。
- [11] 參見澳門統計暨普查局：《人口老化的趨勢與挑戰》，2014年8月，第5頁，<https://www.dsec.gov.mo/getAttachment/f5ecdbb4-ad4e-47fb-9937-98850909b844/pdf1.aspx?disposition=attachment>，2024年10月19日訪問。
- [12] 例如參見陳洋、婁世艷、張偉光、田舒銘：《澳門“助老”智慧平台設計》，載《行政》第143期（2024年），第137-158頁；婁世艷、劉紅：《澳門智慧養老服務：必要性、實踐特點及發展方向》，載《行政》第137期（2022年），第11-30頁；翁文挺：《澳門養老的革命：智慧養老與法制研究》，載《2022海峽法學論壇：養老服務法治保障研究——會議交流材料》，第45-60頁。

二、澳門的智慧養老

（一）概念和現況

智慧養老這一概念最早源於英國生命信託基金會（British Life Trust）提出的“全智慧化老年系統”（“Completely Smart Elderly Care System”），亦稱“智慧家居養老”，旨在透過資訊技術將長者與政府、社區、醫療機構、醫護人員等相互聯繫。^[13]事實上，在總結多位學者的定義或闡述後^[14]，智慧養老指透過資訊技術（例如互聯網、物聯網、雲計算、大資料、智慧設備等）與養老的各層面（例如生活環境、安全保障、醫療衛生、保健康復、休閒娛樂、教育等）關聯，收集、監測、預警甚至自動處置涉及長者的資訊（例如位置、生命體征、養老需求、安防監控等資訊），以便對養老的實際需求（例如緊急求助、生活照料、遠端醫療、健康預警等）作出適當回應以及對長者的智慧再利用之養老服務。簡言之，智慧養老將科技與傳統養老的各方面相互聯繫，以更便捷的方式回應老年人在養老時所產生的各項需求以及再利用其智慧與經驗來回饋社會。透過這一概念可知，智慧養老應被定性為一項服務。

隨著科技的發展和日新月異，智慧養老體現在多種多樣的儀器或設備上。例如：穿戴在身上的電子設備，以準確監測長者的生命體征（血壓、心電等）、位置或摔倒資訊；方便家人或醫生攜帶的心電圖儀、超聲波儀、康復治療儀等；固定安裝在長者經常活動的地方之安防監測系統，以探測煙霧、燃氣、門磁等狀況；安裝在輪椅或汽車上對長者進行生理監測的儀器或設備；聲光電感應技術的監護設備，用於分析長者的異常行為；透過無線感測器網路技術監測長者的日常活動能力及軌跡；能有效利用長者經驗和知識的情感交流及知識分享平台等等。^[15]

目前，澳門基本上沿用傳統養老的模式。然而，傳統養老普遍具有不理想的醫療、不穩定的生活護理、不及時的緊急援助、不到位的情緒安慰等不足。^[16]有學者提出傳統養老所面臨的問題，例如：（一）老齡化不斷加重醫療系統中醫護人員及醫療資源的負擔；（二）安老院舍的長期照顧服務供不應求；（三）因工資不高、晉升機會微少及工作厭惡等問題面臨長者護理人員、社工及物理治療師不足和招聘困難；（四）長者前往醫療單位求醫不方便，即使有護送服務接駁醫院和住處亦

[13] See Guangtao Zhou, *The Smart Elderly Care System in China in the Age of Big Data*. Journal of Physics: Conference Series, 1032 04, 2008, p.3; 參見左美雲：《智慧養老的內涵、模式與機遇》，載《中國公共安全》2014年第10期，第48頁。

[14] 參見左美雲：《智慧養老的內涵、模式與機遇》，載《中國公共安全》2014年第10期，第49頁；向運華、姚虹：《養老服務體系創新：智慧養老的地方實踐與對策》，載《西安財經學院學報》2016年第6期，第110頁；辜勝阻、吳華君、曹冬梅：《構建科學合理養老服務體系的戰略思考與建議》，載《人口研究》2017年第1期，第10頁；翟振武、陳佳鞠、李龍：《中國人口老齡化的大趨勢、新特點及相應養老政策》，載《山東大學學報（哲學社會科學版）》2016年第3期，第33頁；張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第30-31頁；鄭世寶：《物聯網與智慧養老》，載《電視技術》2014年第22期，第26-27頁。

[15] 關於這些或其他例子，參見鄭世寶：《物聯網與智慧養老》，載《電視技術》2014年第22期，第27頁；張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第31-34頁；睢党臣、彭慶超：《“互聯網+居家養老”：智慧居家養老服務模式》，載《新疆師範大學學報（哲學社會科學版）》2016年第5期，第132-133頁；左美雲：《智慧養老的內涵、模式與機遇》，載《中國公共安全》2014年第10期，第50頁。

[16] See Guangtao Zhou, *The Smart Elderly Care System in China in the Age of Big Data*. Journal of Physics: Conference Series, 1032 04, 2008, p.2.

然。^[17]因此，傳統養老模式隨著社會的不斷發展，呈現的問題越來越多，被淘汰只是時間的問題。

事實上，智慧養老的應用旨在解決傳統養老的各種不足及問題。因此，提倡智慧養老的原因與傳統養老的缺憾息息相關，並隨著這些不足及問題的呈現而增多。當中的原因包括幫助老年人維持在家中的獨立性、讓親人安心、幫助親人照顧老年人、為老年人提供日常生活幫助、保持社交聯繫、健康監測、提高老人生活安全、更好的心情和精神狀態、享受學習新事物及娛樂、滿足交通和旅行需求、避免因不必要的服務而花費不必要的成本、提高生產力等。^[18]

有顧及此，澳門政府近年來提出了“智慧城市”的概念，並從這個概念衍生出某些子概念，例如智慧旅遊、智慧醫療、智慧路燈等。^[19]在這些子概念中，雖然未見澳門政府明確提倡智慧養老，但從其近年來對《養老保障機制及 2016 至 2025 年長者服務十年行動計畫》^[20]的執行可看到，由 2021 年起其有意提倡智慧養老或將科技結合養老的想法，並開始意識到提倡智慧養老的重要性。例如：2019 年 6 月 1 日推出了《樂齡科技應用資助計畫》，為推動長者服務設施引入樂齡科技設備；2020 年末展開及進行《長者公遇先導計畫》，為提高居住在舊式樓宇（俗稱“唐樓”）、行動及出行不便、未符合申請租住社會房屋及購買經濟房屋的長者之生活品質^[21]；在長者公寓中引入智慧養老模式^[22]；有意推出可偵測長者活動情況的手機應用程式^[23]；已優化“獨居長者及兩老家庭服務使用者資料庫”^[24]等。

從以上情況來看，澳門智慧養老的現況僅處於初始發展階段、涉及層面不廣及不成熟，而且缺乏針對性的法律依據。

（二）現行法律依據及其不足

即使智慧養老技術上可解決傳統養老中所產生的問題，我們亦不能忽視當中可涉及的或應該完善的法律問題。當然，在制定智慧養老的相關法律之前，澳門政府應對其作出全面和詳盡的規劃及擬訂其政策內涵。在缺乏規劃及政策的前提所制定的智慧養老法律法規，可能會在法律主體、權

- [17] 參見陳章明：《澳門養老狀況及政策研究報告》，澳門特別行政區社會工作局出版2015年版，第12-21頁，<http://www.ageing.ias.gov.mo/uploads/file/a8387e568125adacb3c4d280d5354985.pdf>；陳慧丹：《人口老齡化與養老保障：挑戰與機遇》，載《“一國兩制”研究》2015年第4期，第115頁；陳慧丹、陳建新：《從相關利益者視角探討澳門長期照顧政策》，載《行政》2011年第24卷第1期，第61頁及第68頁；陳洋、婁世艷、張偉光、田舒銘：《澳門“助老”智慧平台設計》，載《行政》2024年第1期，第138頁至第140頁；婁世艷、劉紅：《澳門智慧養老服務：必要性、實踐特點及發展方向》，載《行政》，2022年第3期，第14頁至第18頁。
- [18] See Serenity Senior Care, *10 Amazing Benefits of Technology for Seniors*, 29 July 2022, <https://www.serenity-senior-care.com/benefits-of-technology-for-seniors>, 2023年11月4日訪問；OxleyCare, *Benefits of smart home technology for older people*, <https://www.oxleycare.co.uk/benefits-of-smart-home-technology-for-elderly/>, 2024年10月19日訪問。
- [19] 關於這一概念及其子概念，參見澳門特別行政區政府科技委員會、科學技術發展基金：《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢文本，<https://www.gov.mo/zh-hant/wp-content/uploads/sites/4/2018/05/BookTW.pdf>。
- [20] 參見澳門特別行政區政府：《養老保障機制及2016至2025年長者服務十年行動計畫》，2016年4月，第13-72頁，<http://www.ageing.ias.gov.mo/uploads/file/20160408e.pdf>。
- [21] 關於這兩個例子，參見社會工作局：《長者事務委員會2020年第一次全體會議（2020年5月28日）》，<https://www.gov.mo/zh-hant/news/331904/>，2024年10月19日訪問。《長者事務委員會2021年第二次全體會議（2021年9月14日）》，<https://www.gov.mo/zh-hant/news/331904/>及<https://www.gov.mo/zh-hant/news/813257/>，2024年10月19日訪問。
- [22] 參見澳門特別行政區新聞局：《引入樂齡科技 長者公寓讓長者樂活安居》，<https://www.gcs.gov.mo/detail/zh-hant/M23CXTz8z9>，2025年4月24日訪問。
- [23] 參見澳門特區長者服務資訊網：《第四季推出加強發掘支援社局：APP偵測獨居長者活動》，https://www.ageing.ias.gov.mo/news/announcement/post_3397，2025年4月24日訪問。
- [24] 參見社會工作局：《關於立法會林倫偉議員書面質詢的答覆》，<https://www.al.gov.mo/uploads/attachment/2024-11/116486746ced66bae2.pdf>，2025年4月24日訪問。

利義務、法律關係等方面出現涵蓋面不足或法律漏洞等問題。澳門政府應先滿足規劃及政策兩項前提，才制定智慧養老的法律法規。

為提倡智慧養老及推進其發展，首先須具有法律依據。問題是，澳門法律框架是否已具備提倡智慧養老的法律依據？若具備，是否足以推進其發展？

顯然澳門並未有直接規範智慧養老的法律法規，但並非無法可依。雖然第 12/2018 號法律《長者權益保障法律制度》沒有直接規範智慧養老的各方面，但這一法律可作為其法律依據。然而，僅靠這一法律作為智慧養老的法律基礎似乎是不足夠的。

首先，這一法律的目標是“促進構建一個老有所養、老有所屬和老有所為的共融社會”，但智慧養老政策仍須滿足老有所樂的精神層面。^[25]這一點對於晚年的長者十分重要，亦是他們繼續活下去的支柱。因此，在法律法規中加入“老有所樂”的元素及內涵亦是有必要的。

第二，第 12/2018 號法律未考慮智慧養老會呈現的法律特徵，包括法律主體的多元性（長者；家庭、社區和機構；養老產業的服務商）、新興權利保護的必要性（長者的自決權；被遺忘權）、法律關係的複雜性（長者與社會主體之間的多種權利義務關係，涉及私法、公法等領域）、政府角色的多重性（引導、協調、監督等角色）以及治理方式的多樣性等。^[26]

第三，第 12/2018 號法律未考慮智慧養老的構建及創新中人為所導致的社會風險。針對澳門的情況，這種風險可包括倫理風險（即在大數據或人工智慧等技術應用過程中所產生的倫理方面的損失）、法律風險（即法律面對大數據或人工智慧的前沿性、創新的滯後所帶來的風險）及技術風險（即與技術有關的風險，例如技術創新、技術開發及技術運用等風險）。^[27]在考慮智慧養老的相關社會風險後，才能在發展智慧養老的同時保障長者的權益。

因此，為更好地發展智慧養老，透過立法程式對第 12/2018 號法律進行修改或就智慧養老另立新法的情況在所難免。澳門政府應在參考域外的經驗及考慮澳門的實際情況後，因應智慧養老所涉及的潛在層面進行相應的修法或立法。

三、澳門智慧養老的構建

（一）模式構建

即使智慧養老的應用具備法律依據，澳門政府亦需要研究如何構建其模式。事實上，我們可以借鑒中國及歐盟國家在智慧養老方面的經驗來構建適合於澳門的獨有模式。在參考中國智慧養老的四種典型模式後^[28]，筆者認為澳門的智慧養老應由具遠程醫療功能的智慧居家養老和智慧機構養老兩種模式組成，並以前者為主、後者為次作為方向，因為這樣更適合澳門的實際環境。

[25] 參見粟丹：《我國智慧養老模式的法律特徵及其制度需求—以智慧養老政策為中心的考察》，載《江漢學術》2018年第37卷第6期，第56頁。

[26] 同上註，第51-53。

[27] 關於這三個風險的提出及詳述，參見朱海龍、唐辰明：《智慧養老的社會風險與法律制度安排》，載《吉首大學學報（社會科學版）》2020年第5期，第29-33頁。

[28] 分別是智慧居家養老、智慧醫療養老、智慧機構養老及智慧城市養老，參見張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第32-34頁。另外，為更好的借鑒中國內地的經驗，亦參見工業和資訊化部、民政部、國家衛生健康委共同制定的《智慧健康養老產業發展行動計畫（2017-2020年）》，https://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5222955.htm，2025年4月25日訪問；《智慧健康養老產業發展行動計畫（2021-2025年）》，https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/23/content_5644434.htm，2025年4月25日訪問。

1. 智慧居家養老

由於公營機構的養老服務等候時間長及私營機構的養老服務格價昂貴，傳統的居家養老基本上是澳門長者的主要養老模式。因此，家庭照顧成為長者的其中一個依靠，而沒有家庭照顧的長者則變成獨居老人。其實，智慧居家養老的概念——即透過智慧設備和現代資訊技術，以老年人住所為基礎而構建的智慧軟、硬體家居設施和養老服務體系^[29]——可以解決沒人照顧或照顧不到位的問題，以便長者能獨立進行日常生活活動。

雖然中國在智慧養老上的應用僅處於初級階段且只涉及部分城市，但亦存在寶貴的借鑒經驗，例如2011年杭州市建立的智慧養老服務平台、2012年成都錦江區成立的“長者通”呼援中心、2013年重慶市南岸區建立的居家養老服務熱線、2014年天津南開區建設的“智慧社區”平台、2015年紹興建設的智慧居家養老服務模式等，以及上海、山東、江蘇、福建等地區將互聯網與養老服務和醫療服務結合的嘗試。^[30]關於西方國家在此方面的經驗，有法國利穆贊地區的具遠程護理功能的家居自動化系統 *Advance Telecare*、西班牙巴斯克自治區的慢性病遠程監測服務 *TELBIL*、瑞典布羅斯城區用於加強老年人及家庭照顧者的自主、獨立及生活質量的 *ACTION*^[31]、德國的 *SOPHIA* 平台，以及英國用於加強老年人自主、獨立及生活質量的 *DALLAS*。^[32]

在分析及總結上述例子後，筆者發現域外的智慧居家養老主要解決兩方面的問題：（一）長者的居家安全及健康護理問題；（二）長者在居所的自主、獨立和生活質量問題。因此，筆者認為，任何背景，包括澳門的背景，政府在建立自身的智慧居家養老服務模式時至少要顧及這些實質問題。

為解決第一個問題，澳門政府可以善用遠程健康照護（Telecare）的概念，提供安全風險監控、監測健康參數、生命體徵以及遠程醫療服務。^[33]無論是長者面對緊急狀況而主動使用緊急呼叫^[34]，還是在平台的工作人員發現長者在居家遇到諸如濃煙、火災、水浸或生命體徵處於臨界值（例如心率、血壓、體溫或血糖水準）等緊急狀況^[35]，比起傳統居家養老這種服務顯然更能減低長者受到傷害的風險。另外，為讓老年人足不出戶就能享受醫療衛生服務，智慧居家養老應具備遠程醫療的功能。^[36]

[29] 參見張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第32頁。

[30] 關於這些以及其他例子，參見睢党臣、彭慶超：《“互聯網+居家養老”：智慧居家養老服務模式》，載《新疆師範大學學報（哲學社會科學版）》2016年第5期，第131頁；張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第32-33頁；張麗雅、宋曉陽：《資訊技術在養老服務業中的應用與對策研究》，載《科技管理研究》2015年第5期，第171頁。

[31] 關於這三個國家的經驗，參見Stephanie Carretero Gomez, *Technology-enabled Services for Older People Living at Home Independently: Lessons for public long-term care authorities in the EU Member States*, 2015, p.16, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC96022/Ifna27256enn.pdf>。

[32] See Maria Magdalena Bujnowska-Fedak, Urszula Grata-Borkowska, *Use of Telemedicine-based care for the aging and elderly: promises and pitfalls*, Smart Homecare Techology and TeleHealth, 2015, vol. 3, p.96.

[33] See *ibid.*, p.93.

[34] 例如寧夏的“一鍵式”緊急呼叫服務或鄭州市金水區的一鍵通呼叫器，參見張麗雅、宋曉陽：《資訊技術在養老服務業中的應用與對策研究》，載《科技管理研究》2015年第5期，第171頁。

[35] 例如北京石景山24小時智慧養老中心為老年人提供的智慧手錶或者邵陽正康老年智慧機、西安“關護通”“家事寶”老年人專用手機，可監測健康或對緊急情況作出報警，參見張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第31頁。

[36] 1997年世界衛生組織的一份報告將“遠程醫療”定義如下：“在距離是關鍵因素的情況下，所有醫護人員通過使用資訊和通信技術交換取得關於為疾病和傷害的診斷、治療和預防、研究和評估以及為持續教育醫療

關於第二個問題，事實上我們可以善用外賣平台的形式解決，即長者或其家屬透過平台線上點選所需服務，平台的工作人員接單後上門提供相應的線下服務（例如老人照顧、聊天陪伴、適合老人的餐飲服務等）。^[37]當然，為增加平台服務類型的多樣性及質量，筆者建議這種平台在監管的前提下開放予私人企業，而不只是由政府單方提供養老服務。筆者認為這種線上與線下結合的智慧居家養老服務形式特別適合澳門的實際環境，原因有三：（一）能解決傳統居家養老無人照顧或不妥善照顧的問題；（二）覆蓋傳統社區養老及機構養老的服務，避免在地少人多的澳門浪費地理空間建立這類設施；（三）更容易顧及長者在傳統養老上經常被忽略的精神慰藉，只要在平台增加精神慰藉的服務項目。另外，為更便捷地應對長者的緊急狀況或需求，筆者建議因應願意參與智慧養老服務的人數將澳門分區，每區設有一個養老站應對上述兩項問題。^[38]

2. 智慧機構養老

智慧機構養老指居住在專業養老機構的老年人透過所提供的智慧設備實現一系列專業的養老服務（例如：訂餐送餐、家政、健康監測、預警提醒等）。^[39]根據這一概念，它與智慧居家養老的概念相似，區別在於機構的規模更大而且服務集中，例如中國黑龍江的樂活醫養家園或北京昌平匯晨老年公寓。

然而，澳門地少人多的環境不宜建立類似內地的大規模智慧養老機構。即使建立規模不大且覆蓋所有老年人的智慧機構養老，亦沒有必要，因為智慧居家養老在功能上已可代替之。儘管如此，筆者認為中國的經驗也可以借鑒，例如將主要針對失能及半失能老年人的智慧醫療養老模式^[40]作為智慧機構養老模式應用於澳門的實際環境中，以解決這類老年人在智慧居家養老中的獨立性問題。

（二）完善法律制度

與智慧養老相關的法律問題涉及面廣，例如有隱私和個人資訊的保護、長者的自主性權利（如知情權、同意權）、網絡和數據安全保障、遠程醫療、人工智慧醫療和健康產品或服務的標準和合規等。由於不可能在本文詳盡分析上述所有法律問題，本文只針對私隱制度和遠程醫療制度進行探討。

1. 私隱制度

保健提供者的有效資訊而提供的醫療保健服務”，參見World Health Organization, *A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics*, 11–16 December 1997, p.1, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO_DGO_98_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y, 2024年10月19日訪問。關於遠端醫療的起源和歷史的簡述，參閱World Health Organization, *Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth (Global Observatory for eHealth series – Volume 2)*, 2009, p.9, http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144_eng.pdf, 2024年10月19日訪問。

- [37] 中國的“天天養老”就是一個很好的借鑒例子，參見郝濤、徐宏、嶽乾月、張淑鋼：《PPP模式下養老服務有效供給與實現路徑研究》，《經濟與管理評論》2017年第1期，第124頁。類似的例子還有武漢市的喬西社區智能健康養老服務站、北京市新橋街道的“智慧養老”基地、天津市南開區社區老年日間照料服務中心、合肥市廬陽區透過“夕陽通”實現的智能家居養老服務，雖然這些例子是透過打通專線呼叫服務，而非透過類似於外賣平台的形式要求服務，參見張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第31頁。
- [38] 這個運作模式借鑒於中國“天天養老”的“養老服務中心”或北京市石景山區八角街道在“孝和居”社區建立的“智慧養老服務驛站”，參見郝濤、徐宏、嶽乾月、張淑鋼：《PPP模式下養老服務有效供給與實現路徑研究》，《經濟與管理評論》2017年第1期，第124頁，以及王宏禹、王嘯宇：《養護醫三位一體：智慧社區居家精細化養老服務體系研究》，載《武漢大學學報（哲學社會科學版）》2018年第71卷第4期，第158頁。
- [39] 參見張雷、韓永樂：《當前我國智慧養老的主要模式、存在問題與對策》，載《社會保障研究》2017年第2期，第32頁。
- [40] 同前註，第33頁。

在智慧養老的制度構建上，老年人的數據保護是其中一項重點。雖然澳門的法律框架內存在第8/2005號法律《個人資料保護法》，而且這一法律是基於歐盟的個人資料保護規範 Directive 95/46/EC 訂定，但需要審視這一法律是否能滿足智慧養老的實施，以確保老年人的個人和健康數據的安全。

域外經驗所給的答案是否定的。歐盟的 Directive 95/46/EC，即澳門立法者當時的立法基礎，已由2018年5月25日起實施的 Regulation (EU) 2016/679《一般資料保護條例》取代。這一改變旨在制定適用數位時代的規則，並引入新的數據保護原則，以期符合所謂的“公平資訊處理條例”(Fair Information Practices)，即“描述資訊社會如何處理資訊、存儲、管理和流動，以在快速發展的全球技術環境中維護公平、隱私和安全的一系列原則和實踐”。^[41]例如，有學者指出《一般資料保護條例》第25條所規定的“設計和默認的資料保護”(Data Protection by Design and by Default)能保證數據保護的保障被納入環境輔助生活系統(Ambient Assisted Living System)開發的所有規劃階段。^[42]這種系統是智慧養老系統之一，而且需要適用新的數據保護原則才能更好地保護使用者的個人和健康數據。然而，澳門的《個人資料保護法》自2005年生效起從未被修改過，這意味著目前只能適用舊有的數據保護原則來應對因新興科技而衍生的產物，例如結合人工智慧的智慧養老系統。這會導致舊有的數據保護原則因保護不到位而令老年人的個人和健康數據處於洩漏風險之中。

事實上，除了歐盟的經驗外，經濟合作與發展組織制定的《隱私保護與個人資料跨境流通指導原則》(Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data)^[43]亦值得借鑒，當中包括限制收集原則、資料品質原則、目的明確原則、使用限制原則、安全保護原則、公開原則、個人參與原則和責任原則。不少學者主張將這些原則適用於智慧養老的層面上，例如將這些原則應用在遠端家庭醫療保健技術中。^[44]

事實上，第12/2018號法律《長者權益保障法律制度》第29條對長者個人資料的處理作出針對性的規範，當中規定，“社會工作局可根據第8/2005號法律《個人資料保護法》的規定及為適用該法律第9條的規定，以包括資料互聯在內的任何方式，與其他擁有對適用本法律第6章的規定屬重要資料的公共或私人實體進行個人資料的提供、互換、確認及使用”。在某程度上，這一條文似乎可在適用智慧養老時保護長者的個人資料。然而，單靠這一條文顯然是不足以全面保障長者私隱的。

如澳門政府想推進智慧養老的發展，筆者認為應以歐盟的《一般資料保護條例》和經濟合作與發展組織制定的《隱私保護與個人資料跨境流通指導原則》作為藍圖對《個人資料保護法》進行修改。

2. 遠程醫療制度

[41] See Pam Dixon, *A Brief Introduction to Fair Information Practices*, 19 December 2007, <https://www.worldprivacyforum.org/2008/01/report-a-brief-introduction-to-fair-information-practices/>, 2024年10月19日訪問。

[42] See Angelo Costa, Aliaksandra Yelshyna, Teresa C. Moreira, Francisco C.P. Andrade. *Data Protection in Elderly Health Care Platforms*, in *AI Approaches to the Complexity of Legal Systems* (ed. Randy GOEBEL, Yuzuru TANAKA, Wolfgang WAHLSTER), Springer, 2018, p.236.

[43] See Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*, 12 Febrary 2002, https://www.oecd-ilibrary.org/oecd-guidelines-on-the-protection-of-privacy-and-transborder-flows-of-personal-data_5lmqcr2k94s8.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2F9789264196391-en&mimeType=pdf.

[44] See Ann Cavoukian, Angus Fisher, Scott Killen, David A. Hoffman. *Remote home health care technologies: how to ensure privacy? Build it in: Privacy by Design*. *Identity in the Information Society*, Issue 3, 2010, p.371.

如澳門智慧養老採納本文所建議的模式，即智慧居家養配以智慧機構養老，則離不開與遠程醫療的結合應用。在澳門，遠程醫療基本上沒有任何發展，其合法性甚至是存疑的。這種疑惑源於過往在公共及私人醫療機構中我們甚少發現其應用的事實，即使在域外已可看見一定程度的發展。筆者認為遠程醫療的應用目前在澳門是相對禁止的，即行政當局沒有明確允許使用的情況都屬禁止的情況。這種禁止的相對性（有別於絕對禁止的情況）可透過以下事實解釋：（一）澳門法律並沒有明確禁止遠程醫療的應用；（二）澳門政府開始在某些情況下認可及提倡遠程醫療的應用。針對第二個事實，澳門衛生局醫務委員會於2022年6月1日開始探討推行遠端醫療的初步構想及發展方向，當中得出以下三個應用方向：（一）向在醫學觀察酒店或家居隔離觀察的新冠肺炎確診者提供結合遠程醫療的中醫藥服務；（二）短期先向安老院舍的長者、慢性病患者的覆診推動本地遠程醫療；（三）中、長期推行跨境區域的遠程醫療，優先以橫琴粵澳深度合作區作為示範點，並協調相關法律的配套工作。^[45]然而，這三個應用方向在欠缺法律依據的情況下似乎是存疑的。

為免出現上述疑問及讓遠程醫療與養老的結合適當地發展，澳門政府有必要在參考域外法律及經驗後，盡快就遠程醫療進行規劃、制定政策及立法，以明確遠程醫療的合法性、應用主體、應用範圍、監管部門、權利義務等問題。

中國內地的遠程醫療制度值得澳門借鑒。在中國內地，國家發展和改革委員會於2014年6月16日發佈《關於組織開展面向養老機構的遠端醫療政策試點工作的通知》。在其法律規範上，國家衛生健康委員會和國家中醫藥管理局於2018年7月17日組織制定了《互聯網診療管理辦法（試行）》、《互聯網醫院管理辦法（試行）》及《遠端醫療服務管理規範（試行）》。在歸納這些法律及受其啟發後，筆者認為澳門在立法時需要對以下要點作出規範：（一）遠程醫療的准入條件，即規範可提供遠程醫療的主體、申請程序、所要求的申請文件等；（二）在醫療實體與第三方機構合作運作遠程醫療的情況下，明確各方在醫療服務、信息安全、私隱保護的權利和責任的規定；（三）執業規則，即規範醫療實體在遠程醫療的設備設施、信息系統、技術人員、信息安全系統、可透過遠程醫療會診的醫護人員之登記等方面的規則；（四）明確診療活動可涉及的疾病；（五）禁止首診患者使用遠程醫療及明確其例外情況；^[46]（六）明確醫生不得開具的處方；（七）明確未成年人、禁治產人和准禁治產人在監護人或保佐人的陪同下使用遠程醫療的要求；（八）明確遠程醫療的監督管理實體，尤其在智慧養老模式下使用遠程醫療時應明確跨部門的監管實體，即衛生局和社工局。

四、結語

無論在經濟層面還是在非經濟層面，澳門養老都具備相應的法律制度，雖然經濟層面的法律制度比較全面。誠然，澳門基本上以傳統養老的模式運作。但在非經濟層面上（包括醫社服務、長者權益、社會參與及生活環境），我們可以看到傳統養老的不足之處。而且，這些不足可影響長者權益的保障及養老服務的品質。這就是本文主張澳門政府應提倡智慧養老、從傳統養老向智慧養老方向進行改革的主要理由。為更好地向智慧養老方向改革，澳門政府有必要盡快就智慧養老的模式

[45] 關於這三個方向，參見澳門衛生局：《醫務委員會舉行第22次全體會議（2022年6月1日）》，<https://www.gov.mo/zh-hant/news/895899/>，2024年10月19日訪問。

[46] 這些例外情況應當涉及流行病緊急狀況，因為在這種狀況時遠程醫療的作用巨大，可避免首診病人在醫療實體中交叉傳播病毒的情況，參見Man Teng Long, *Telemedicine in China: an Enlightenment from COVID-19*, *Medicine and Law*, 39, 2020, p.595-602.

進行規劃、制定政策及立法，以及完善關於私隱和遠程醫療的法律制度，讓智慧養老具備構建的條件。這一改革在某程度上可以縮短澳門法律的滯後性與科技的前瞻性之間的距離，有利於澳門法律解決科技主流所帶來的潛在問題。

Abstract: Aging has always been a problem faced by many countries or regions. Although Macao has a relatively complete legal system in terms of elderly care, especially at the economic level, it faces many challenges related to elderly care due to aging. These challenges also highlight the need to reform from traditional elderly care to smart elderly care. This article aims to draw on overseas experience in smart elderly care and recommends that after Macao improves its privacy law and establishes a telemedicine system, it adopts a senior care model that focuses on smart home care and secondary to smart institutional care.

Key words: Smart Elderly Care; Privacy; Telemedicine; Improvement of Legal System; Macao

(責任編輯：勾健穎)