



安侯建業

台灣數位健康的投資趨勢

Investment trends of Digital Health

-- From Global to Taiwan



- 蘇嘉瑞 醫師/律師, MD, PhD, Esq.
- Co-Head of Healthcare, KPMG in Taiwan
- July 2023



KPMG in Taiwan: KPMG is a global organization for providing professional services of Audit, Tax, Advisory and Legal services in over 144 countries.



Albania	British Virgin Islands	Estonia	Ivory Coast	Mexico	Portugal	Switzerland
Algeria	Brunei Darussalam	Faroe Islands	Jamaica	Moldova	Qatar	Taiwan
Andorra	Bulgaria	Finland	Japan	Morocco	Romania	Tanzania
Angola	Cambodia	France	Jersey	Mongolia		Thailand
Antigua and Barbuda						
Argentina	Canada	Galapagos	Kazakhstan			Trinidad and Tobago
Armenia	Cayman Islands	Guatemala	Kenya			Tunisia
Aruba	Chile	Guinea	Korea			Turkey
Australia	China	Honduras	Kuwait			Turks and Caicos Islands
Austria	Colombia	Gibraltar	Kyrgyzstan			Uganda
Azerbaijan	Congo	Greece	Laos			Ukraine
Bahamas	Cook Islands	Guatemala	Latvia			United Arab Emirates
Bahrain	Costa Rica	Guatemala	Lebanon			United Kingdom
Bangladesh	Croatia	Honduras	Liechtenstein			U.S.A.
Barbados	Curaçao	Hungary	Lithuania			Uruguay
Belarus	Cyprus	Iceland	Luxembourg			Venezuela
Belgium	Czech Republic	India	Macedonia			Vietnam
Bermuda	Denmark	Indonesia	Malawi			Yemen
Bolivia	Dominican Republic	Ireland	Malaysia			Zambia
Bosnia and Herzegovina	Ecuador	Isle of Man	Maldives			Zimbabwe
Botswana	Egypt	Israel	Malta			
Brazil	El Salvador	Italy	Mauritius			
				Peru	Suriname	
				Philippines	Swaziland	
				Poland	Sweden	



- 蘇嘉瑞 醫師/律師

KPMG 安侯建業

健康照護暨生技產業共同主持人

行業專長

- 基礎建設、政府與醫療保健業
- 生技醫療, 長期照護醫材產業

相關國家之服務經驗

- 台灣 / 美國

學歷

- 陽明交通大學科技法律博士
- 陽明交通大學醫學系
- 美國Washington University in St. Louis, 智財法律碩士

專業資格

- 台灣外科及骨科專科醫師
- 台灣律師及美國紐約州律師

專長領域

- 健康照護機構及生技公司之投資模式與管理顧問及法規遵循服務
- 臨床執業數十年, 實際運營醫療機構, 專精醫療管理及藥品產業整體生態結構與投資模式

個人經歷簡述

- 美國WashU in St Louis & Barnes-Jewish醫學中心臨床試驗委員會IRB委員
- 衛生福利部TFDA再生醫學諮議小組副召集人 / CDC預防接種受害救濟審議小組委員
- 台中市政府長期照顧委員會委員/台北市政府訴願審議委員會委員
- 醫療機構特管辦法、再生醫療製劑管理條例、人體生物資料庫管理條例等計畫主持人

專業經歷

- 主導並順利完成亞洲第一例醫療機構資產Sale & Lease back案, 熟悉醫療法規與財務規劃
- 協助照護機構及生技公司之資產活化, 併購分割, 上市櫃發行
- 提供健康照護機構實際運營管理、醫療紛爭解決方案, 及生技醫藥業有關臨床試驗、藥品訂價、醫療器材、投資管理或法規遵循之顧問服務




代表性客戶

- 衛生福利部TFDA
- 中國化學製藥股份有限公司
- Bayer Group
- 盛弘醫藥公司及敏盛醫療集團
- 台北榮民總醫院
- Johnson & Johnson

主要著作

- 長照與健康產業的12堂課 KPMG出版 (2018) 長照健康產業進階的8學分(2021)
- “Branded or Generic,” the Legal Analysis and Strategic Management of Pharmaceutical Patent Disputes – The Taiwan Model, 3 NTUT J. of Intell. Prop. L. & Mgmt, 102, (2014)
- 論醫療社團法人對醫務管理之影響, 醫務管理期刊, 8(3): 195-215, (2007)

Contents

-  **Investment Trend of Healthcare**
-  Development of Digital Health
-  Invest Taiwan in Digital Health
-  Summery & Takeaway

A collection of medical supplies including a stethoscope, a surgical mask, scissors, a syringe, a thermometer, and a clipboard with a pen, all arranged on a light blue background.

生醫產業的國際投資趨勢

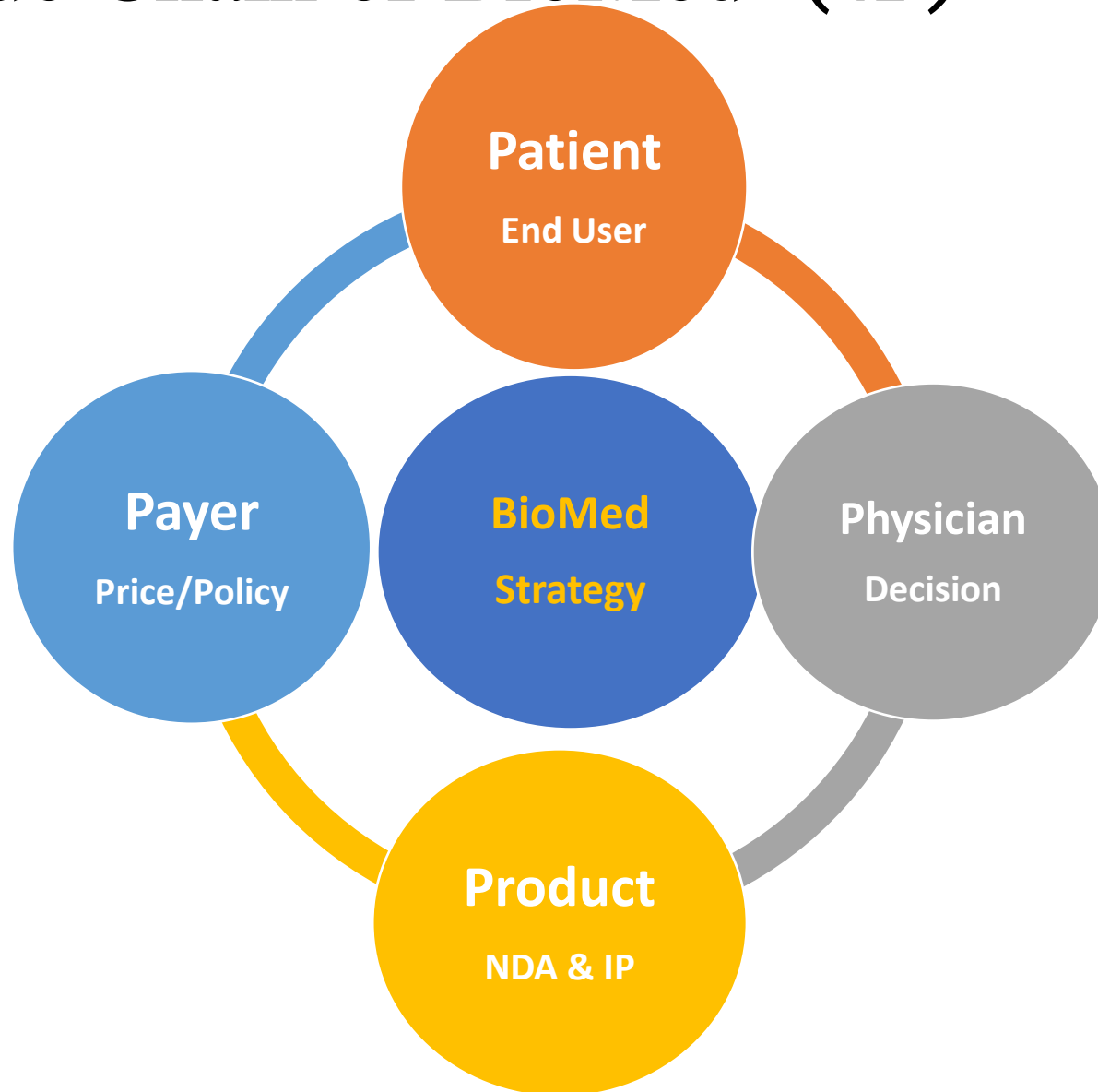
Global Trend of Healthcare Investment

蘇嘉瑞 醫師/律師

Jarret Su, M.D., Esq., PhD.

KPMG in Taiwan

Value Chain of BioMed (4P)



2022 Healthcare and Life Sciences (HC&LS) Investment Outlook Survey

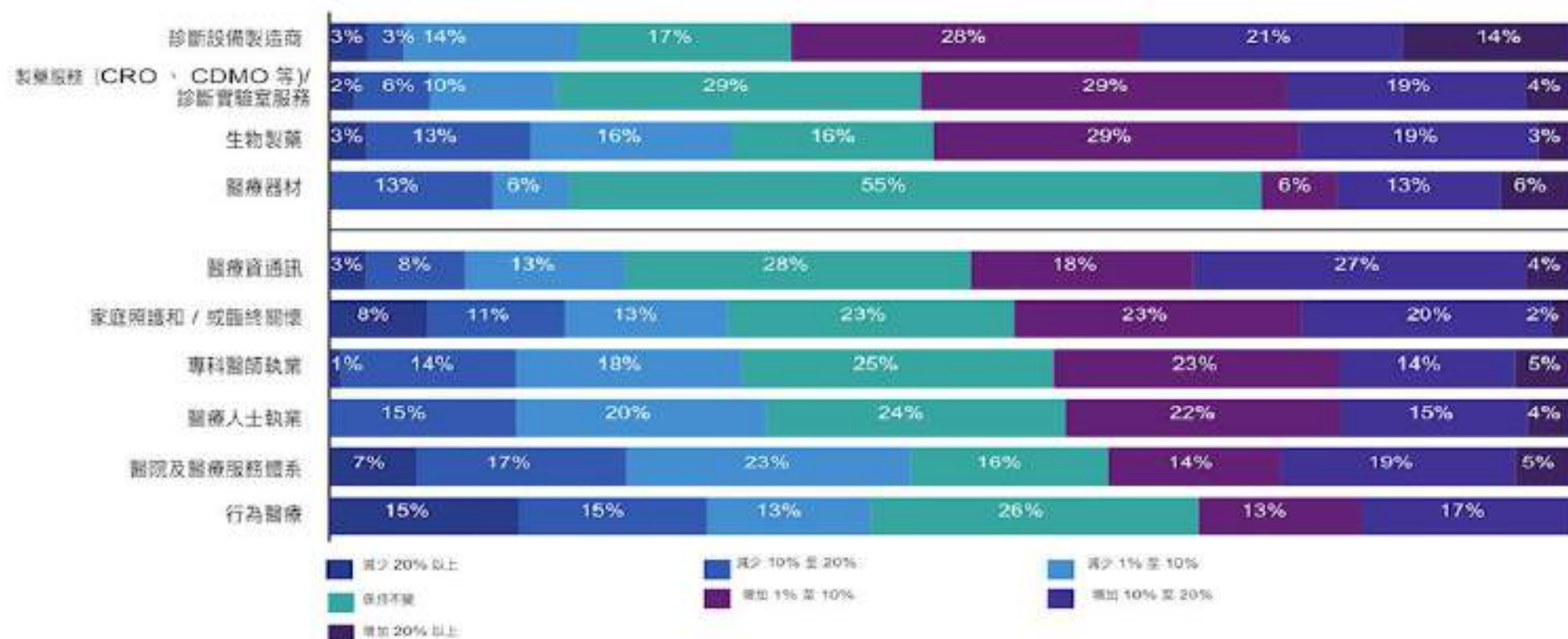


Despite industry challenges with labor shortages, supply-chain bottlenecks, and inflation, investors are still actively competing for high-value targets, albeit limited in number, according to key news findings from the KPMG 2022 Healthcare and Life Sciences Investment Outlook Survey.



在2021年，來自醫療照護和生技領域的受訪者皆認為，最主要的兩種資本配置方式將是：(1)內部投資以提高運營效率，(2)投資於平台擴張和/或補強型收購。有很多跡象可以說明，2021年的交易活動和業績改善將非常強勁，從2020年至2021年許多子產業的估值預期增長（參見附表2）和2021年醫療和生技投資前景調查的重點（參見附表3）可以看出這一點。

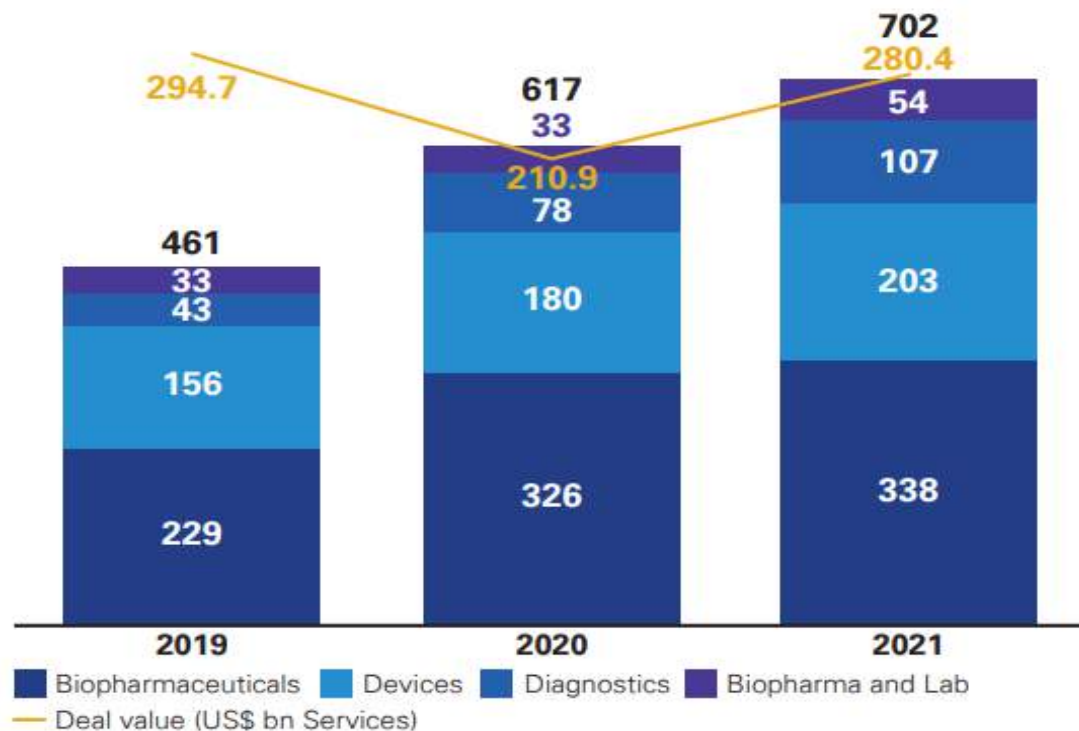
附表2. 在許多子產業中，估值將自2020年持續增加至2021年



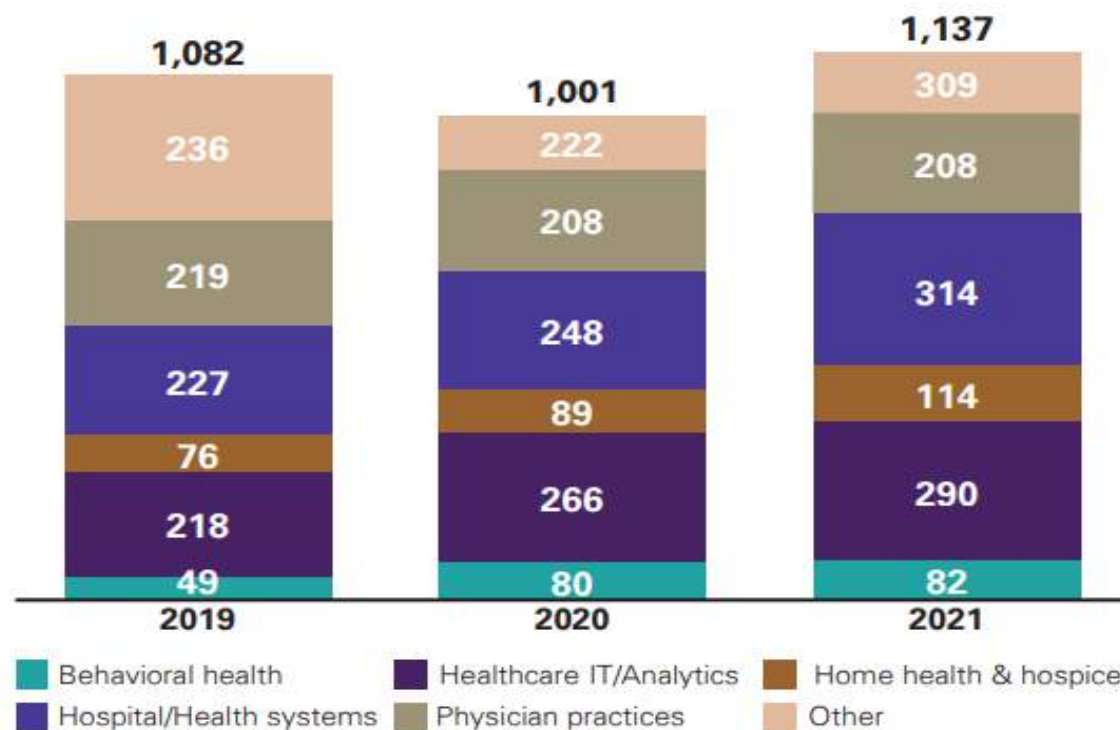
2022 HC & LS Investment Survey -- M&A activities

M&A across both healthcare and life sciences bounced back with a vengeance after the Q2'20 pandemic lockdown and remained strong in Q1'21

Life Sciences acquisitions, 2019-21



Healthcare acquisitions, 2019-21



Source: KPMG 2022 Healthcare and Life Sciences Investment Outlook Survey

Healthcare Subsector Analyses



Healthcare

Healthcare IT. The sector is maturing and attracting more interest from broader investment classes (including large buyout firms), as well as traditional growth-focused investors. A major focus of deals in 2021 was middle-office systems, with many acquisitions in consumer engagement, telehealth, network management, and claims repricing.

Hospitals and health systems. Profitability declined in 2021 due to the pandemic resurgence, which curtailed elective surgeries and contributed to an acute labor shortage and rising labor costs. Yet deal volumes rose by more than **26 percent**, with investments in **physician practices, infrastructure, technology, and other growth drivers.**

Behavioral health. Demand for services continues to grow, partly due to the effects of the pandemic. Payers and employers increasingly recognize the long-term costs of unaddressed behavioral health issues. Grants and public funding for services increased, and the transition to telehealth and virtual visits reduced cancellations and no-shows. These factors helped sustain deal activity in 2021.

Specialty physician practices. Demand for specialist visits, elective procedures, and downstream services remained depressed by the pandemic. Deal making in specialty practices was focused on **consolidation, back-office optimization, and expansion into value-based payment initiatives.**

Home health and hospice. The COVID-19 pandemic continued to have a mixed impact, raising the need for home care, for example, but reducing demand for hospice care. **Deal volume rose by 28 percent in 2021, driven by demographic factors and the promise of operational efficiencies from consolidation.**

2022 HC & LS Investment Outlook Survey-- Summery



70% of healthcare and life sciences survey respondents say they expect to increase their M&A activity in 2022, with more than half of healthcare and life sciences PE investors saying they plan to do at least 10% more deals than in 2021.



40% life sciences investors and 30% of healthcare investors say their firms plan to increase deal activity by 10% or more in 2022 compared to 2021.



Asked if **rising inflation and the rising cost of capital** could impact their companies' ability to do M&A in 2022, 50% of investors said they expect it will have a modest effect while **another 28% said it will be a major headwind**.

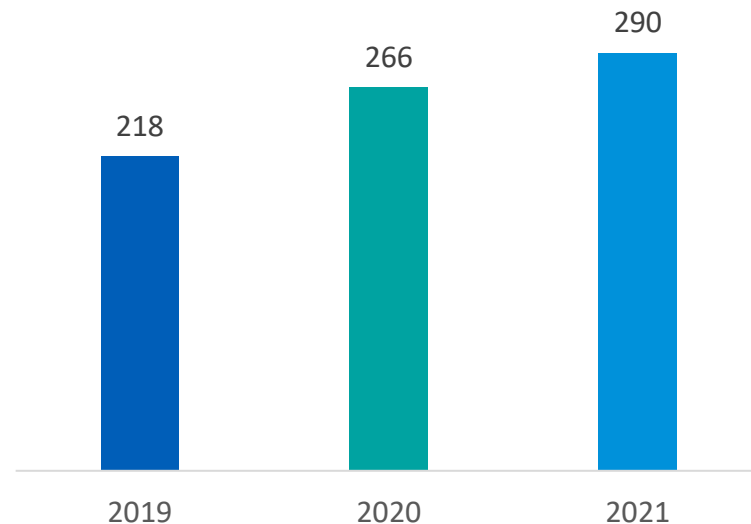


Valuation growth is expected in **biopharma (65%), medical devices (75%), pharma services (75%), and healthcare IT (70%)**

Digital Health Market Overview

“Telehealth, Electronic health records, and clinical workflow solutions as the most attractive for investment in the next 12 to 24 months, in part because these tools can ease the strain of staffing shortages.

Healthcare IT acquisitions (2019-21)



Source: KPMG 2022 Healthcare and Life Sciences Investment Outlook Survey

Acquisition cases



Oracle just closed the deal of 28 B to buy Cerner, an electronic health records vendor in June, 2022.



Datavant and Ciox Health Announce Merger, Creating the Largest Neutral and Secure Health Data Ecosystem



Athenahealth bought by private equity firms Hellman & Friedman, Bain Capital



R1 RCM to Acquire Cloudmed for \$4.1 Billion



Veritas Capital-Backed Gainwell Completes Acquisition of HMS Holding

2023醫療照護與生技產業產業展望

-- 2022年交易概況

回顧過去三年，疫情成為推動醫療照護與生技產業的主要驅動力，2022年初調查顯示，七成以上的專業投資者對併購前景深具信心，由圖表一可見，2022年第一季表現確實依舊亮眼；然而，烏俄戰爭的爆發、經濟衰退、升息緊縮政策等，為全球帶來高度不確定性，使得資源、人力、供應鏈再度面臨短缺窘境。

綜觀近年交易量統計(詳圖表一)，2022年全年共有2,381筆交易，2021年則為3,189筆，基於多重外部不利因素，交易量自2022年第一季後快速縮減，醫療照護與生技產業從疫情紅利的大幅成長中高檔回落，不過相較疫情前的交易總量(2019年2,244筆)，目前仍是處於高點。

此外，美國正式簽署《降低通膨法案》(Inflation Reduction ACT, IRA)，藥物研發、生技產業併購及投資策略將有所改變，本次調查中，51%的投資專家表示，因應新法規下調整了收購目標與估值，並考慮以影響較小的新模式進行投資(詳圖表二)。

圖表一、2022年交易活動雖處衰退，但仍較疫情前增長



圖表二、投資者認為美國《降低通膨法案》對生技產業所帶來之影響

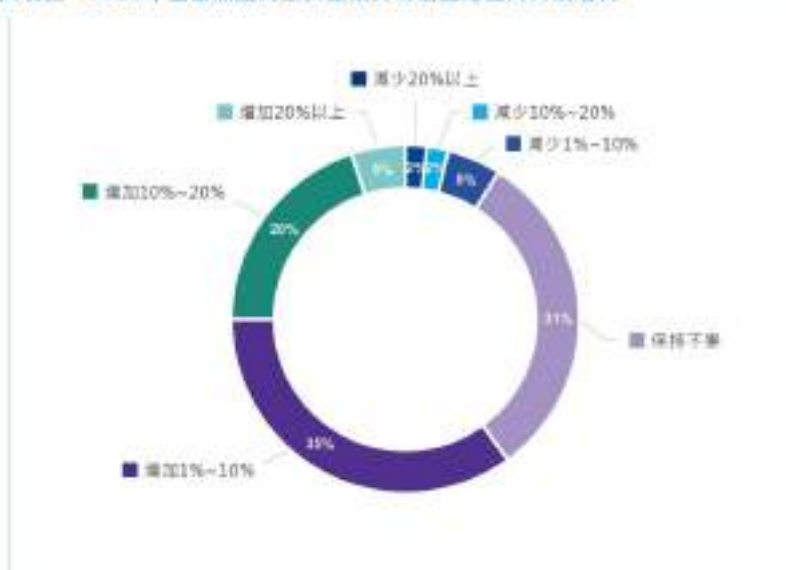


2023年醫療照護與生技產業前景預測

儘管全球景氣衰退，種種困境卻未減緩醫療產業創新發展，2023年交易表現仍指日可期，六成受訪者認為2023年交易數量將會超越2022年(詳圖表三)，而近一半(48%)預期行業估值可能下降(詳圖表四)。



圖表三 - 2023年醫療照護與生技產業交易活動總量將持續增長



圖表四 - 2023年產業估值可能下降



2023年醫療照護與生技產業前景預測(續)

在醫療照護領域中，智慧醫療依舊為投資者一致看好的領域，其中歸納三大發展重點：

- 一. 著重傳統醫療資通訊大廠-交易目標以傳統醫療資通訊大廠為主，提供管理策略與流程優化服務，如2022年甲骨文以280億美元收購電子病歷公司Cerner為代表性案例，透過此筆交易將大舉進軍醫療保健垂直市場，改善護理工作體驗，實踐高質量醫療照護。
- 二. 遠距醫療及混合醫療-居家即醫院(Hospital at home)逐步成為趨勢，藥品零售商CVS轉征基本醫療市場，收購醫療保健服務商Signify，以拓展全方位居家照護服務。
- 三. 人工智慧與機器學習-為了強化數位醫療方案，在醫療領域布局多年的微軟於2022年收購語音辨識巨頭Nuance，藉以將其技術整合至醫療與其他產業雲端之中。

而生技製藥產業方面，收購者持續關注技術創新與重大研發項目，包含產品收購、授權交易及策略合作，例如大型藥廠安進(Amgen)、輝瑞(Pfizer)積極展開併購，由重大併購案件可以觀察到，生技製藥交易主要以罕病、癌症及免疫相關疾病為熱門領域。七成(70%)專業投資者表示，2023年的投資策略將專注於高度穩定性的後期資產，另有 65%則表示希望著重在收購初創企業。

2023年醫療照護與生技產業前景預測(續)

2023年醫療照護與生技產業的主要資本配置為:

- 1) 重新規劃並提升營運效率
- 2) 擴增新產品、平台以及授權「里程碑式」交易，此兩大方向將是資本部署的關鍵策略。

醫藥產業雖屬於剛性需求，經濟逆風之下相對影響較小，企業仍須注意重大財務衝擊與其估值，重新審視其商業模式，制定新的策略以加速成長。醫藥產業可由四大方面著手:

- 第一，尋求明智的併購，以經濟低迷為契機重新平衡投資組合提高競爭力，
- 第二，使用大數據提升效能，深入分析改善財務狀況；
- 第三，關注市場趨勢，即時滿足客戶需求、改善體驗，
- 第四，積極創新留才，開放多元人才培育管道。



《後疫情時代的動盪變局》 報告相關內容



Report
(English)



Report
(Chinese)



Podcast



Contents

- 1 Investment Trend of Healthcare
- 2 **Development of Digital Health**
- 3 Invest Taiwan in Digital Health
- 4 Summery & Takeaway

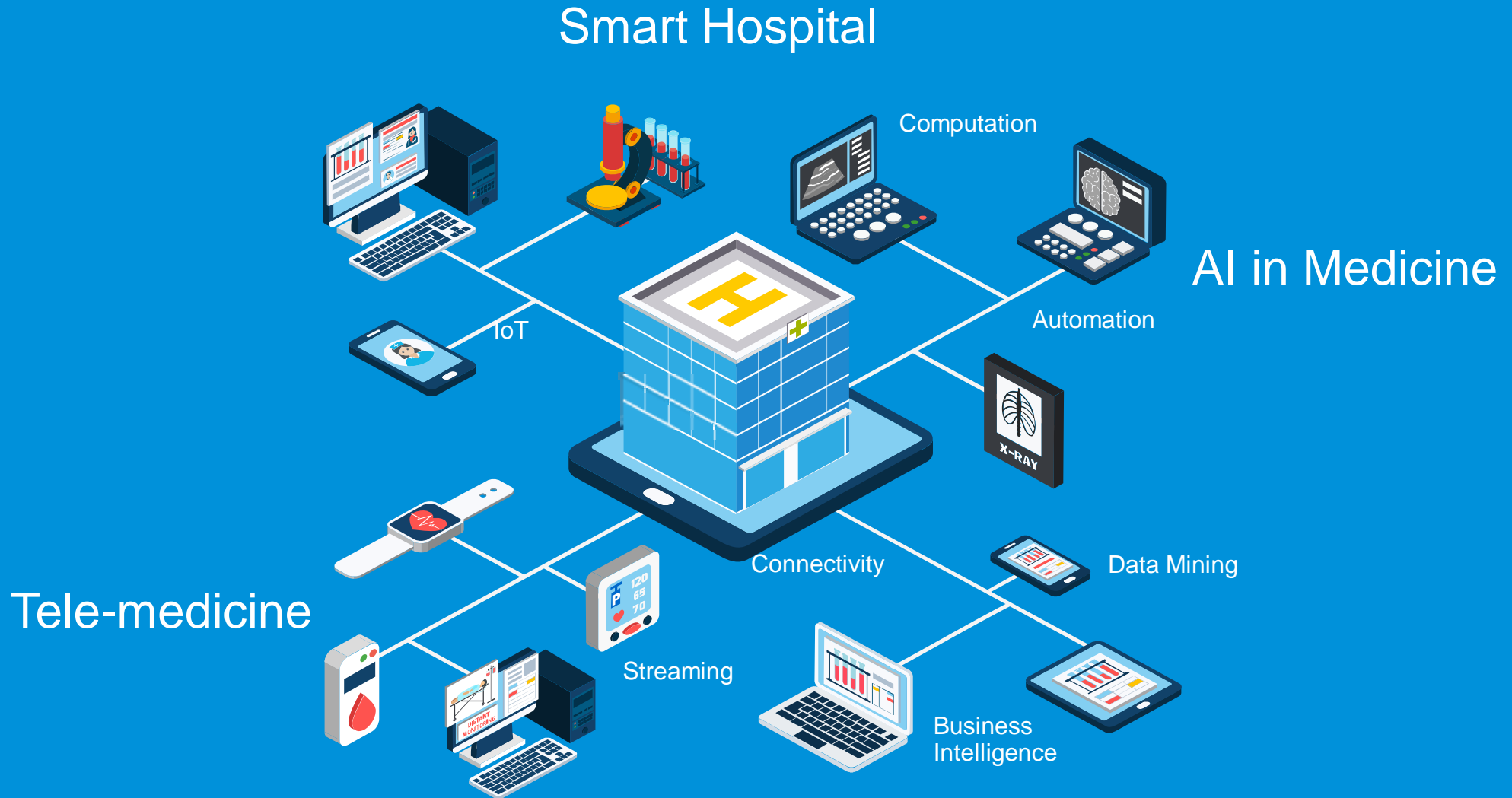


數位醫療的產業發展

Industrial Developments of Digital Health

- KPMG in Taiwan
- 蘇嘉瑞 醫師/律師

Markets of Digital Health



人工智慧價值鏈

The Value of AI across 7 key industries



報告請掃描QR CODE

中文版



英文版



Methodology



Thriving in an AI World: Unlocking the value of AI across seven industries is based on a KPMG survey conducted by Ketchum Analytics. The survey looks at how business leaders across these industries perceive AI's use; identifies AI-related pain points, risks and challenges; and shows where businesses are focusing their AI agendas.

The findings are based on feedback from 950 full-time business decision makers and/or IT decision makers with at least a moderate amount of AI knowledge.

The respondents represent these seven industries

Technology



Financial Services



Industrial Manufacturing



Healthcare



Life Sciences



Retail



Government

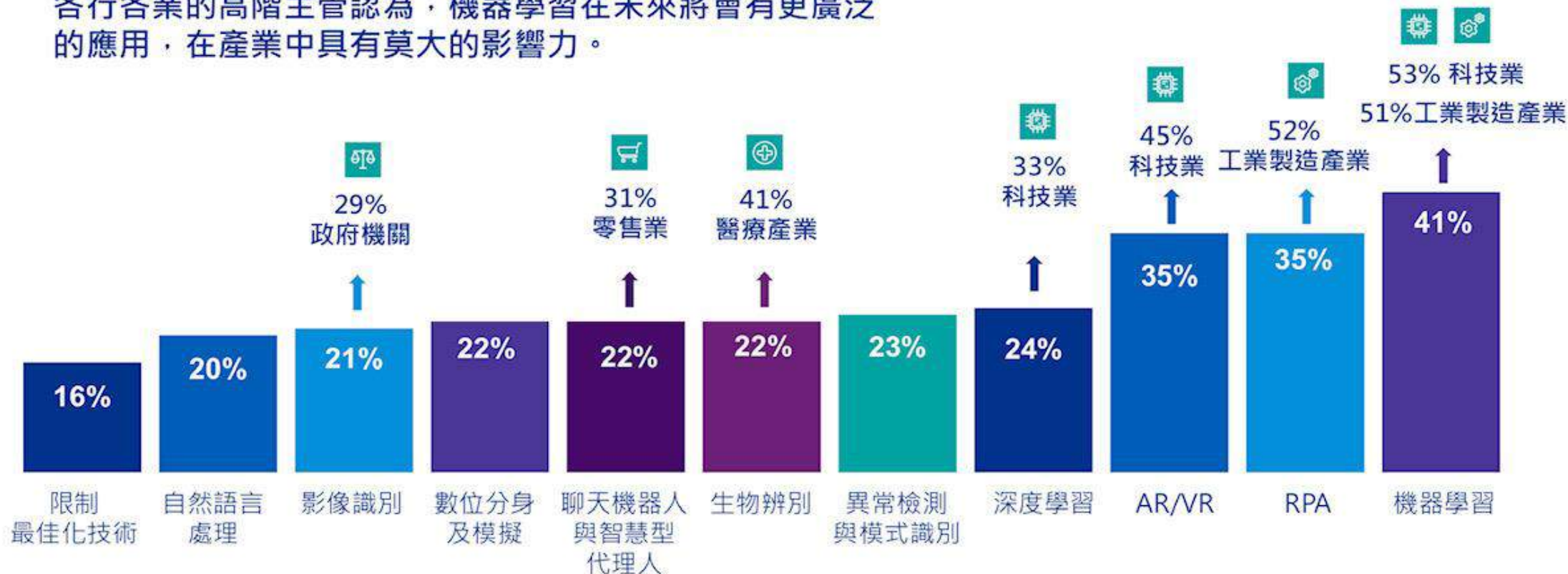


Each organization represented was required to have annual revenue of at least \$1 billion, except in healthcare and life sciences, where the threshold was \$100 million. There were 100 respondents each in the healthcare and life sciences industries, and 150 in each of the other industries. The online survey was fielded between January 3, 2021, and January 16, 2021. The margin of error for the total sample at the 95 percent confidence level is +/- 3.2 percentage points.

This 2021 KPMG study, *Thriving in an AI World*, is an evolution of a study KPMG originally released in January 2020 that surveyed 751 business leaders across five industries: healthcare, financial services, retail, technology, and transportation. Results from that survey were published in our 2020 report, *Living in an AI World*. The online survey for the 2020 report was fielded between September 3, 2019, and September 16, 2019. ●

高階主管們認為將對未來各大產業產生巨大影響的人工智慧應用功能

各行各業的高階主管認為，機器學習在未來將會有更廣泛的應用，在產業中具有莫大的影響力。



Source: KPMG 2021 *Thriving in an AI World* survey across 7 industries



Big Data & Artificial Intelligence- EU: Ethics Guidelines

大數據及人工智能之歐盟倫理指引



About

Development

Applications

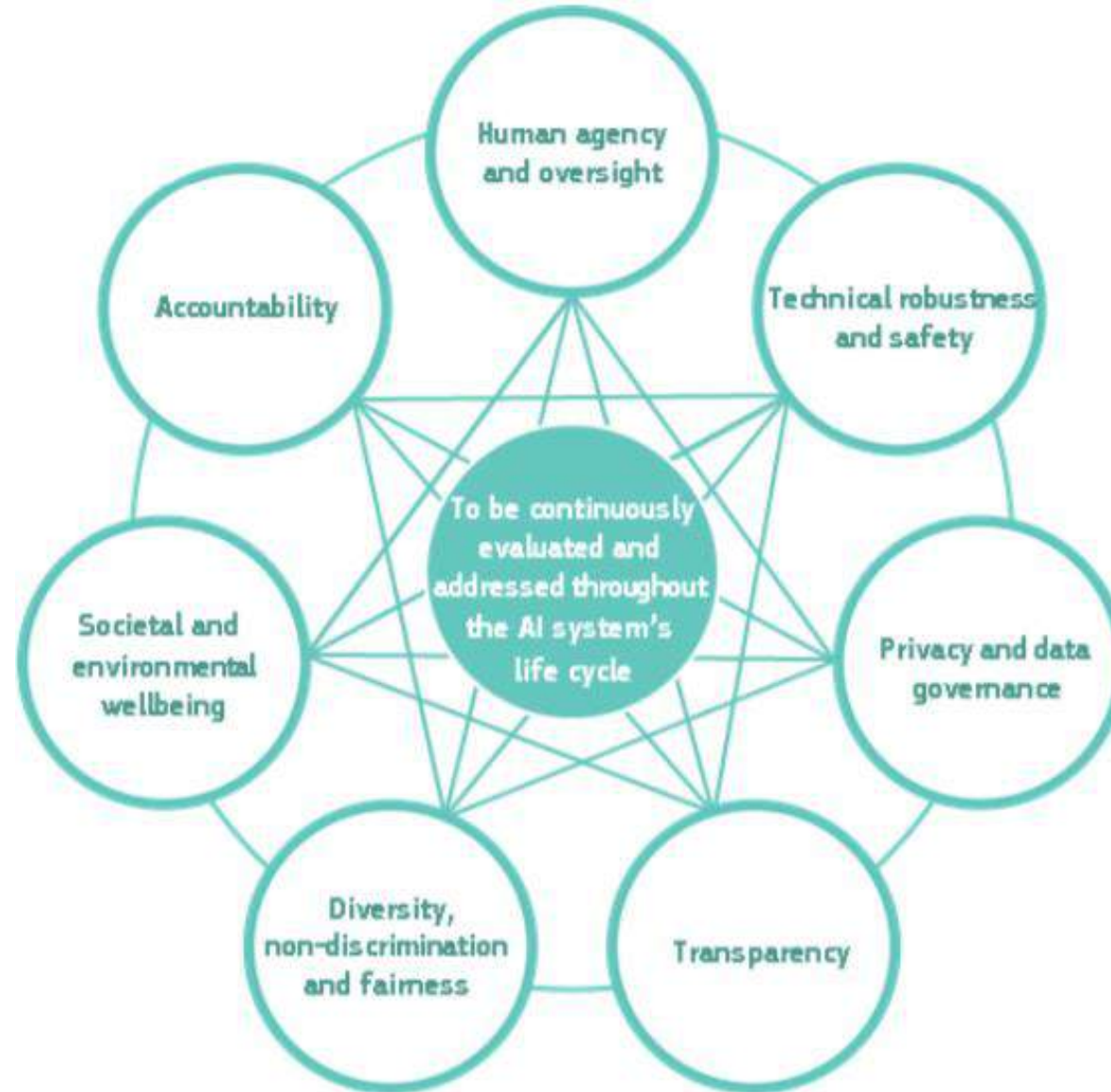
Regulatory
Frameworks



Framework for Trustworthy AI: 7 key requirements

Interrelationship of the seven requirements:

All are of equal importance, support each other, and should be implemented and evaluated throughout the AI system's lifecycle

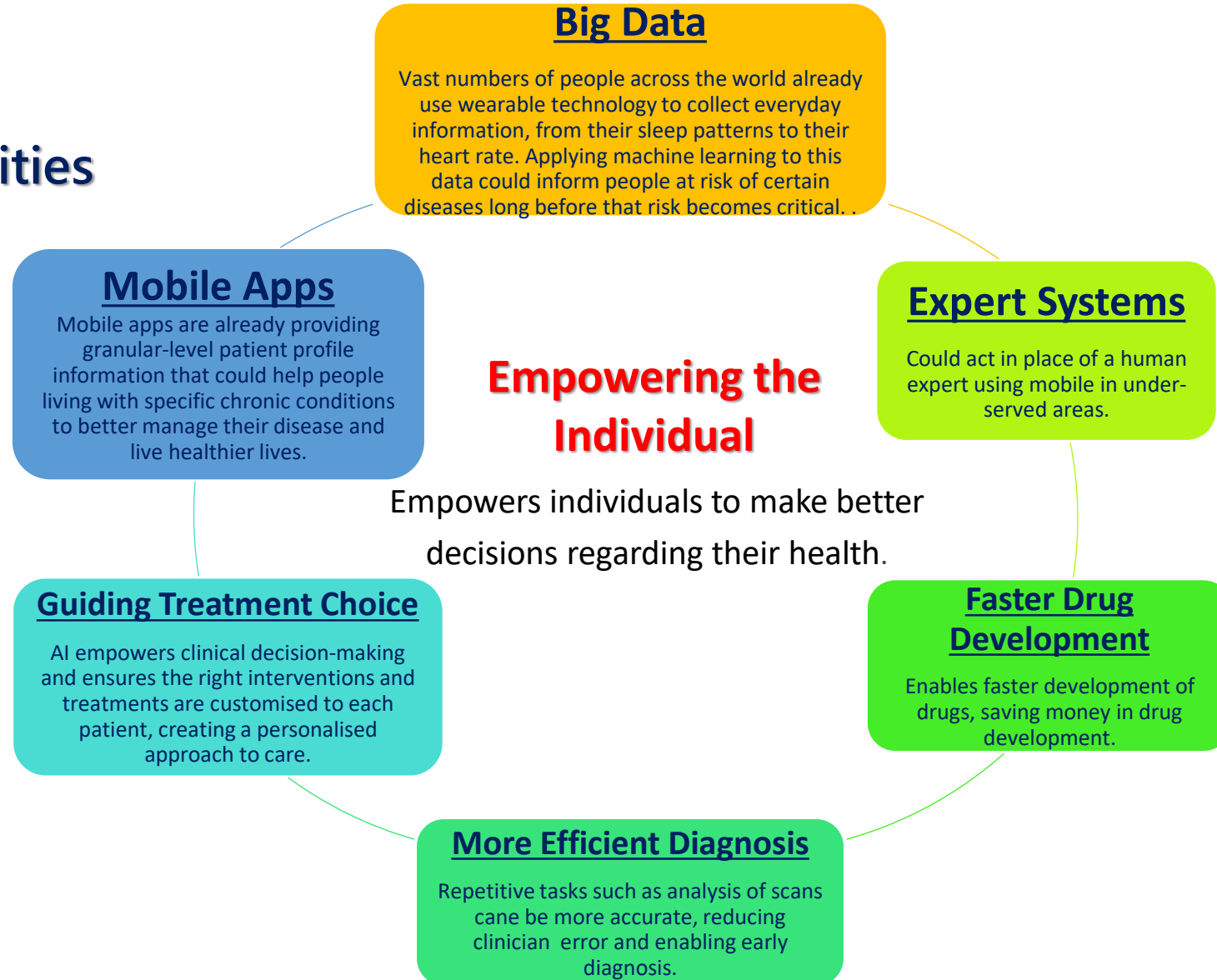




Artificial Intelligence (WHO)

A Future of Unimagined Precision Medicine

AI
RNMCAH
Future Possibilities



FDA regulatory framework of AI SaMD 智慧醫療 (Software as Medical Device, SaMD)

Proposed Regulatory Framework for Modifications to Artificial Intelligence/Machine Learning (AI/ML)-Based Software as a Medical Device (SaMD)

Discussion Paper and Request for Feedback

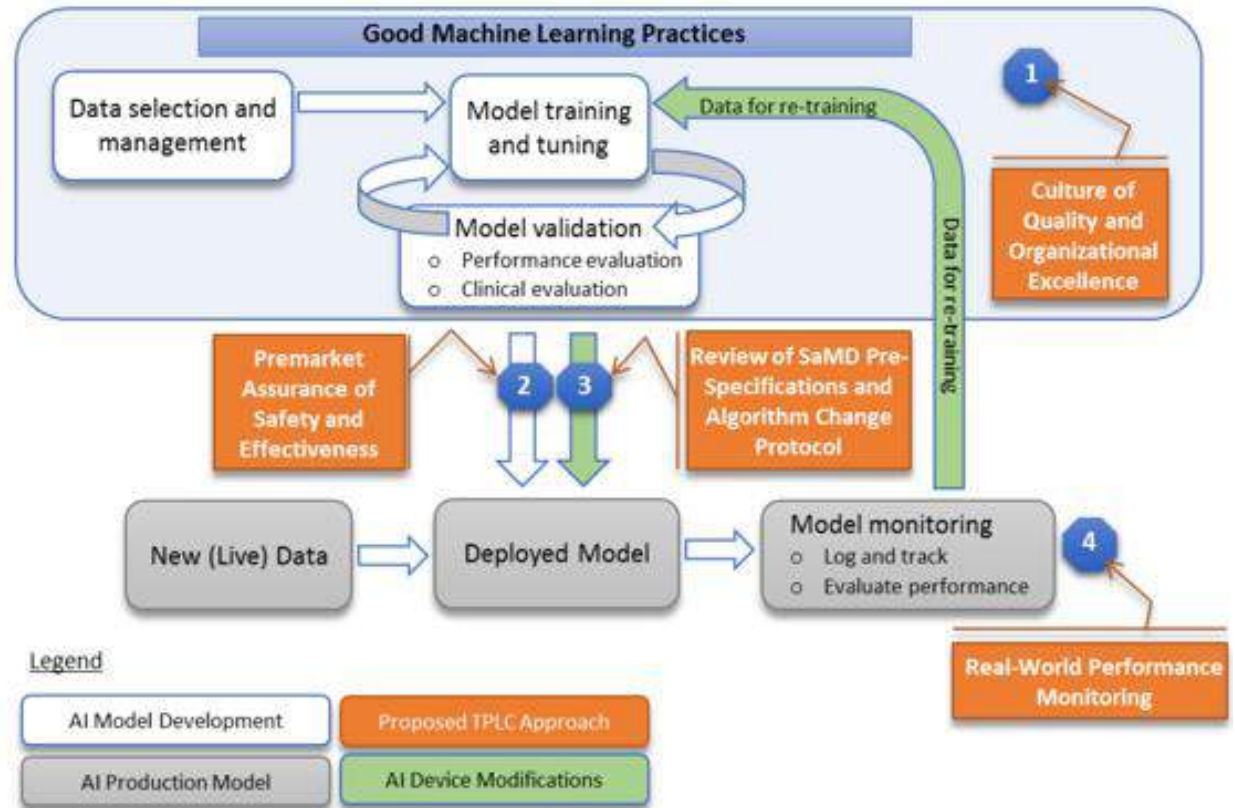


Figure 2: Overlay of FDA's TPLC approach on AI/ML workflow

Contents

- 1 Investment Trend of Healthcare
- 2 Development of Digital Health
- 3 **Invest Taiwan in Digital Health**
- 4 Summery & Takeaway



數位醫療與投資台灣

--Invest Taiwan in Digital Health

KPMG Taiwan

Jarret Su, MD, Esq

2023

1. Advantage in Taiwan – ICT & Geography

Geography and Demographics

Superior Geographic location, the Heart of Asia-Pacific

Taiwan is located in the heart of the Asia-Pacific region, which puts it in an advantageous position to make use of global production resources and the global marketplace.

Technological Products Throughout the World

Taiwan has competitive advantages in the IT manufacturing industry; it is the second-largest IT hardware manufacturing country in the world. The production value of Taiwan's IC design accounts for about 20.7% of the world total, and its PC production value is third in the world.

In conclusion, World Economic Forum ranked an consecutive excellency of Taiwan's industry cluster.



1st

OEM wafer production

2nd

IT hardware manufacturing country

3rd

Personal Computer (PC) Production value

3rd

WEF Industry cluster development

2. Inbound Investment Entity in Taiwan



Investors' Identity

Offshore investors can be divided into two groups: investors from Mainland China or investors from other countries other than Mainland China (**“Foreign Investors”**). Different rules and procedures apply to these two groups.



Government Approvals

An approval issued by Investment Commission shall be obtained before wiring any money to Taiwan. Additional approvals from the Ministry of Economic Affairs or Fair Trade Commission may be required on a case-by-case basis.



Restricted Industries

Generally speaking, Foreign Investors are allowed to invest in most industries in Taiwan, except for several sensitive areas listed in the “Negative List for Investment by Overseas Chinese and Foreign Nationals”, e.g. financial services, land transportations.

3. Legal Overview of Healthcare in Taiwan



Authority

Ministry of Health and Welfare



Acts and Regulations

	Medical Care Act	Pharmaceutical Affairs Act
Scope of application	Medical care institutions & medical personnel	Drugs & Medical devices
Regulatory authority	Department of Medical Affairs, MOHW	Taiwan Food and Drugs Administration (TFDA)
Digital Health Regulations	Rule of Medical Diagnosis and Treatment by Telecommunications	Medical Devices Act (2019)



Environment: NHI in Taiwan

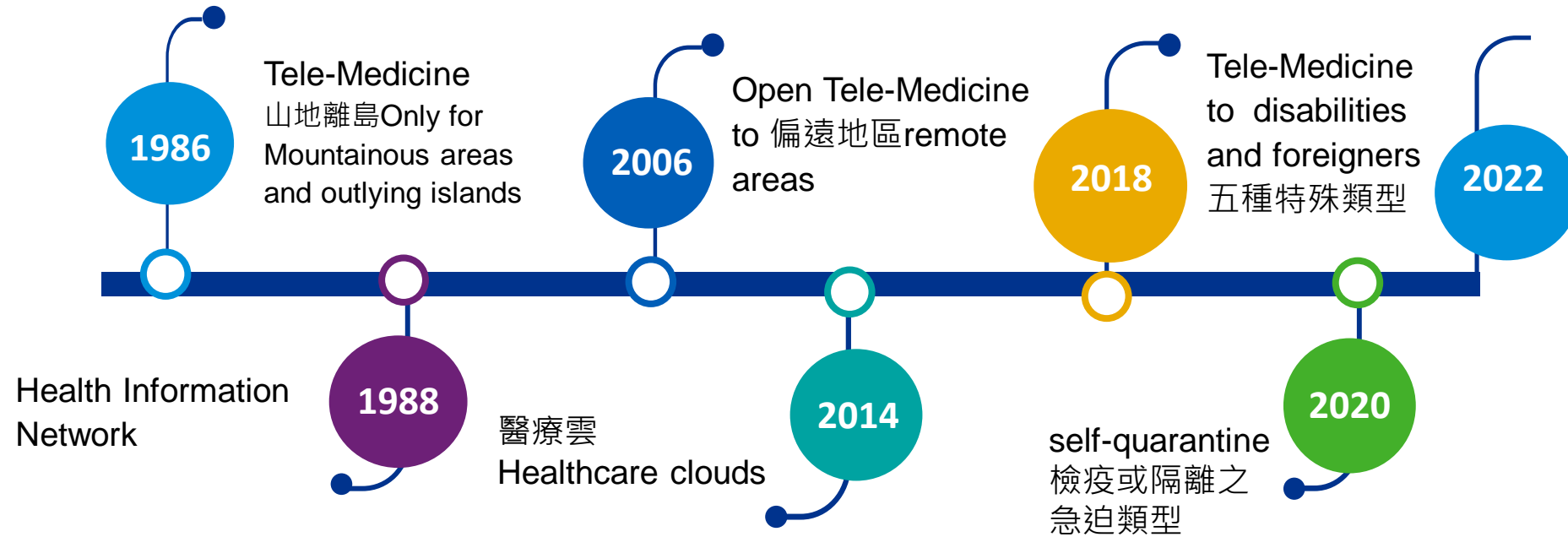
National Health Insurance Act: Nation Health Insurance Administration, MOHW

4 Regulatory harmonization on SaMD in Taiwan

- Member of ICH since 2018
- ICH: The International Council for Harmonisation of
- Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use

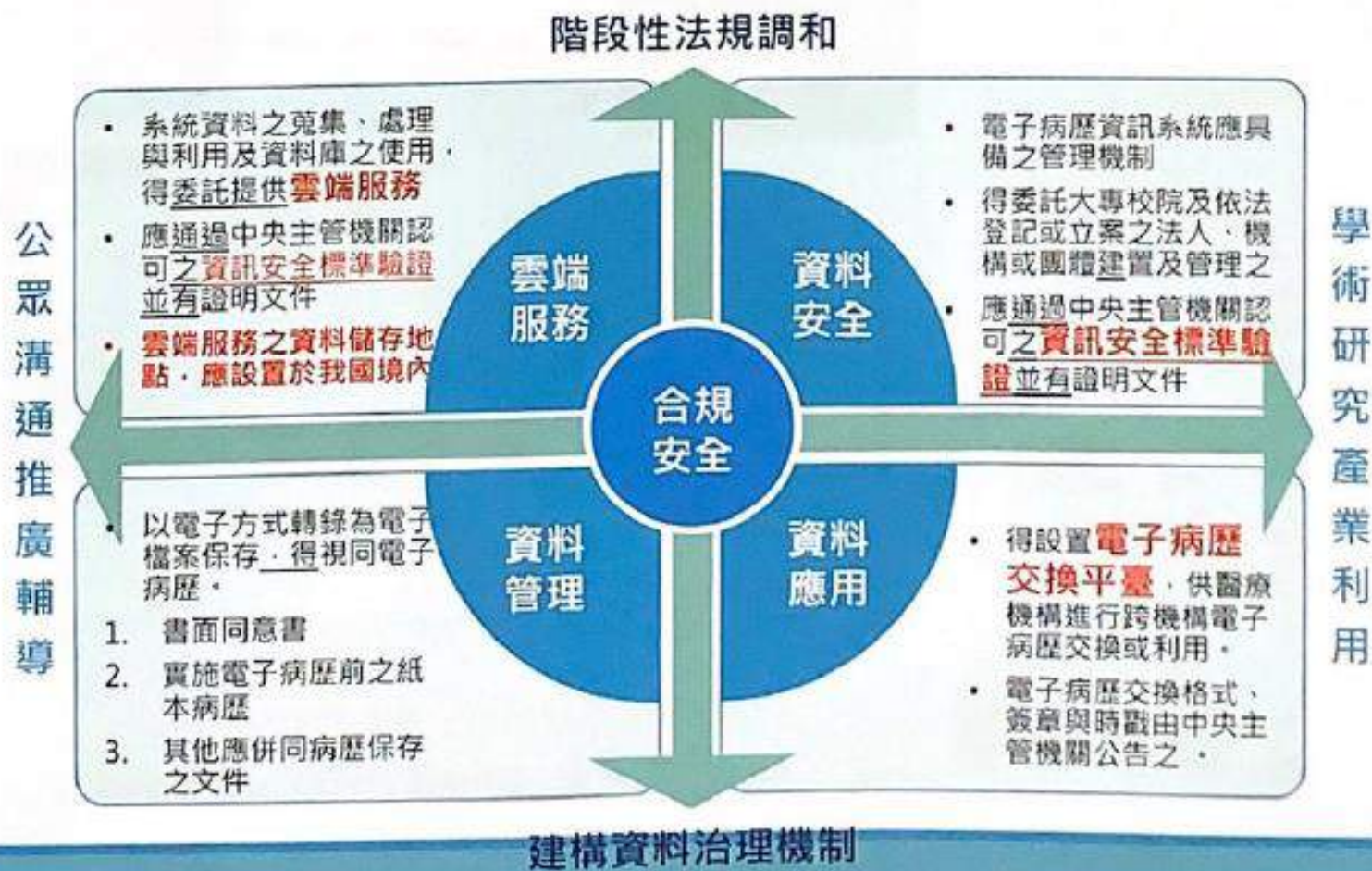


Deregulation of Tele-Medicine 法規鬆綁





醫療機構電子病歷製作及管理辦法 (110.12.8預告, 111.7.18公告施行)



生物資料庫與相關資料庫串接課題

串接衛福部資料庫流程

- 申請案之流水編號與其身分證字號進行連結與加密，以安全實體隔離方式送至衛生福利部統計處或健保署進行解密，後續由統計處或健保署依據衛生福利部相關規定負責進行衛福部資料串聯之準備。





通訊診察治療辦法修正方向

■適用之對象：

- 山地、離島、偏僻地區
- 10款特殊情形
- 急迫情形之病人

■特殊情形，為病人具有下列情形之一：

- 一、急性後期照護。
- 二、慢性長期用藥。
- 三、長期照顧服務。
- 四、家庭醫師收治療護。
- 五、居家醫療照護。
- 六、疾病末期照護。
- 七、矯正機關收容照護。
- 八、災害、傳染病或其他重大變故照護。
- 九、國際醫療照護。
- 十、其他主管機關指定之情形。

	山地、離島、 偏僻地區	特殊情形 第一款	特殊情形 二至六款	特殊情形 七至九款
初診病人	○	×	×	○
詢問病情、諮詢	○	○	○	○
診察、診斷、醫囑	○	○	○	○
會診	○	○	○	○
開給處方(檢查、檢驗)	○	×	○	○
原有處方之調整或指導	○	○	○	○
衛生教育、預防保健	○	○	○	○
其他中央主管機關指定之項目	○	○	○	○

Medical Excellence Taiwan (MET)



MET & MEJ 國際合作



擴大開放非營利醫院投資營利公司

111年12月6日衛部醫字第1111668634號令發布



鬆綁醫療法人投資限制— 修正草案預計111.9進行預告

公告事項：

□醫療法人所有投資總額限制如下：

- 一、醫療法人淨值總額未達醫療法第三十二條所定達成其目的必要之財產（以下簡稱必要之財產）者，不得投資。
- 二、醫療法人淨值總額超過必要之財產，而未達資本額二倍者，得投資淨值總額超過必要之財產部分之百分之四十。
- 三、醫療法人淨值總額超過必要之財產達二倍以上者，得投資淨值總額超過必要之財產二倍部分之百分之六十。

□醫療法人對單一公司之投資額，不得超過公司實收股本之百分之二十。但有下列情形之一，並報衛生福利部核准者，不在此限：

- 一、投資標的使用之主要營業技術為醫療法人提供。
- 二、以醫療法人研發之智慧財產作價入股生技醫藥公司。
- 三、醫療法人配合國血國用、醫療事業廢棄物處理及再利用、國際醫療、數位醫療、精準醫療、再生醫療或其他政府政策投資之事業。

□醫療法人接受無條件贈與之股份或出資額，非屬醫療法第三十五條所定之投資。

□醫療財團法人於中華民國九十四年十一月八日前已投資者，其投資總額或對單一公司之投資比例，不受本公告第一點及第二點規定之限制。

生技產業的投資促進

生技醫藥產業發展條例 (Amended on 2021-12-30)

Act for the Development of Biotech and Pharmaceutical Industry

Specific for Bio-Medical Industries other than the “Statute for Industrial Innovation Act”

Authority: Ministry of Economic Affairs 經濟部

Important Issues amended:

1 Scopes :促進醫療與跨域整合

Incorporated the scopes of “**Precision Medicine, Regeneration Medicine, Digital Medicine,** Innovative Technology Platforms”

2 Business Types :促進代工與研發並重

New Business type including “Contract Development and Manufacturing Organization”(CDMO)

3 Investors :促進個人與企業投入

Tax deduction entities including For-Profit Entity and individual “**Angel investor**”

4 Tax Incentives :促進獎酬與核課選擇

Tax Credits on R&D Expense and Facilities investment
Tax deferred or preferred on stock-based compensation for the executives or technology investors

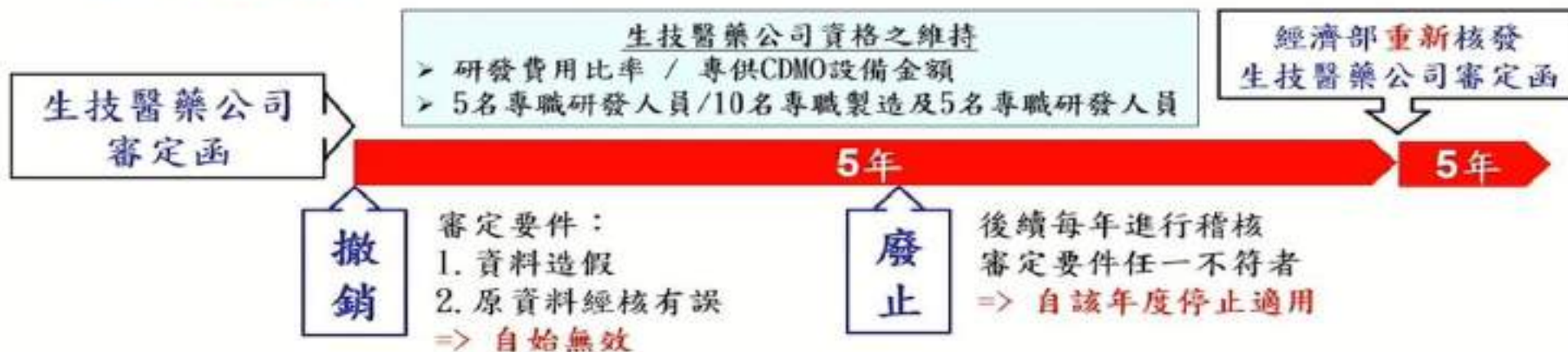


一、生技醫藥公司審定辦法

生技醫藥公司審定函之注意事項（第4條）

生技醫藥公司審定函自核發之次日起5年內有效，且有效期間不得逾120年12月31日。

1. 屬於研發製造業務之生技醫藥公司，於審定函有效期間內，其每年度之研發費用比率及專職研發人員人數，皆應符合審定要件之規定。
2. 屬於受託開發製造業務之生技醫藥公司，於審定函有效期間內，其每年度專供受託開發製造生技醫藥開發製造製程之自有機器設備金額、專職研發人員及專職製造人員之人數，皆應符合審定要件之規定。



生技醫藥產業發展條例法案說明暨增訂修訂之各項授權辦法說明

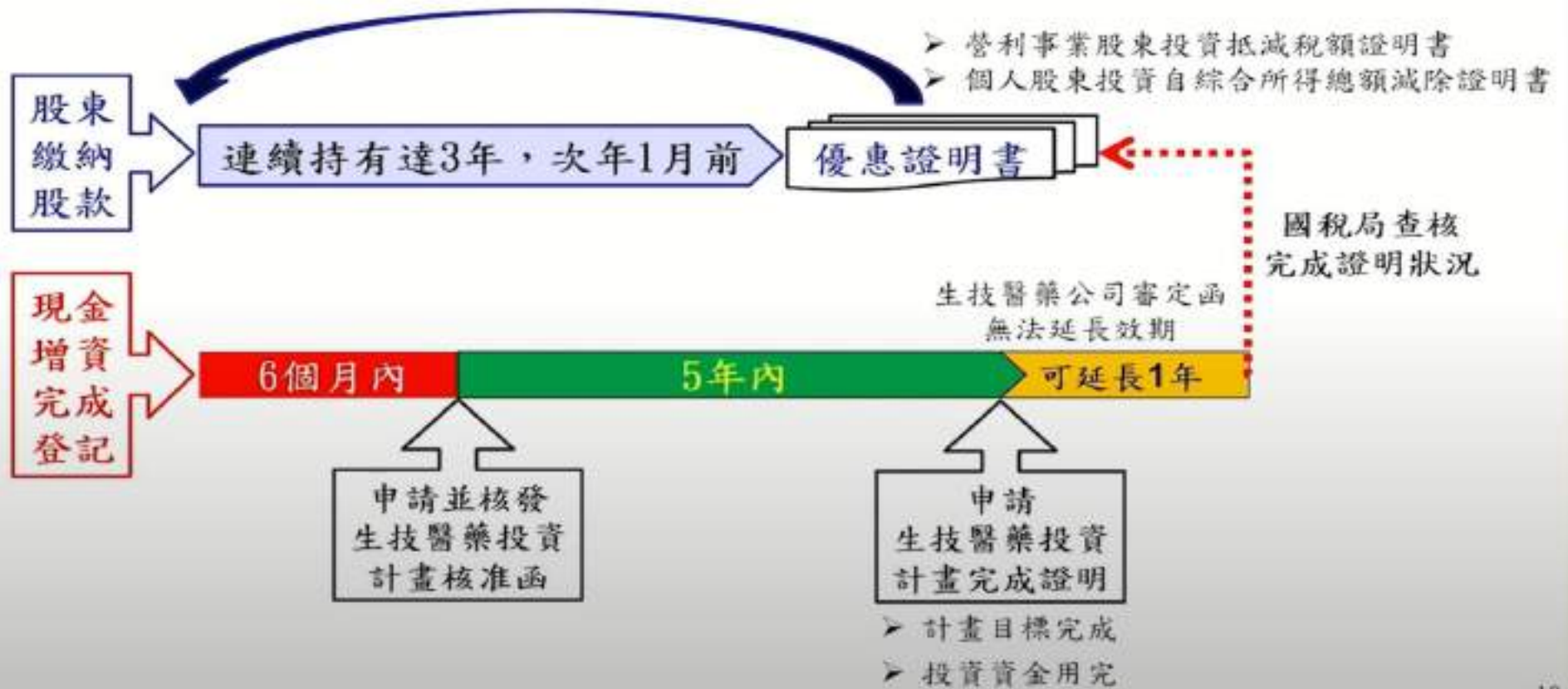
經濟部



四、營利事業適用生技醫藥公司股東投資抵減辦法

個人投資生技醫藥公司所得額減除辦法

生技醫藥公司股東優惠執行程序



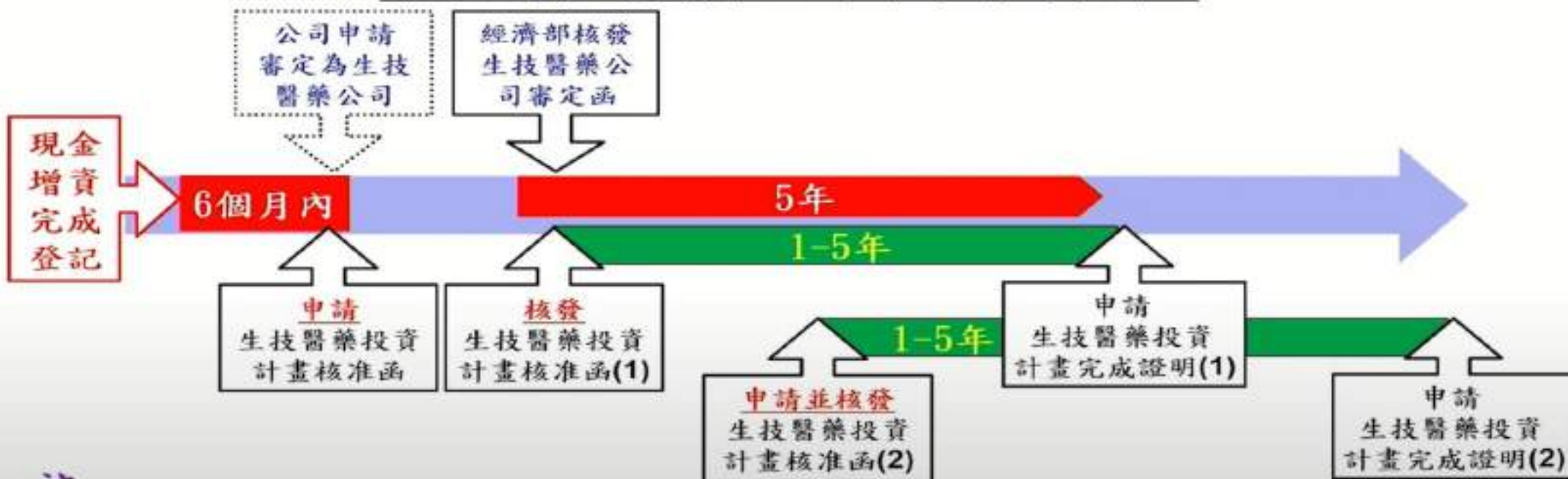
生技醫藥產業發展條例法案說明暨增訂修訂之各項授權辦法說明

經濟部



四、營利事業適用生技醫藥公司股東投資抵減辦法

個人投資生技醫藥公司所得額減除辦法



注意事項

1. 適用股東優惠之最早時間點為申請審定為生技醫藥公司起前6個月內的現金增資案。
2. 每次增資擴充案，皆應每次申請投資計畫核准函。

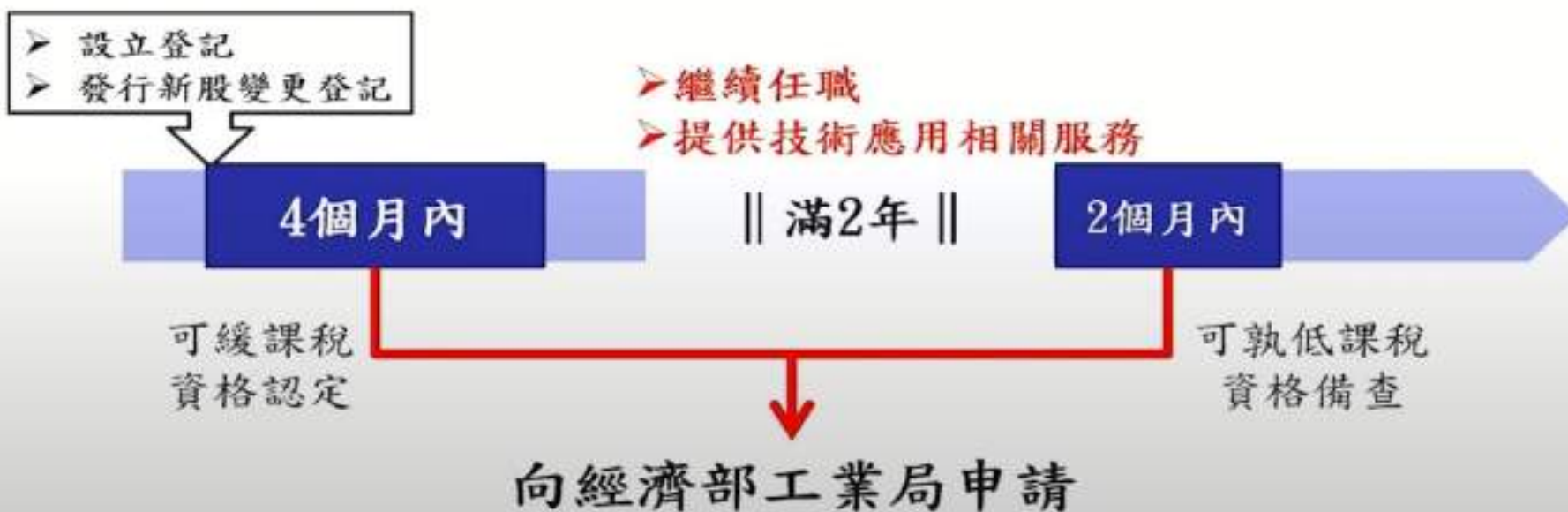
生技醫藥產業發展條例法案說明暨增訂修訂之各項授權辦法說明

經濟部



五、生技醫藥公司高階專業人員及技術投資人緩課股票認定作業辦法

高階專業人員及技術投資人緩課稅及孰低課稅之申請程序



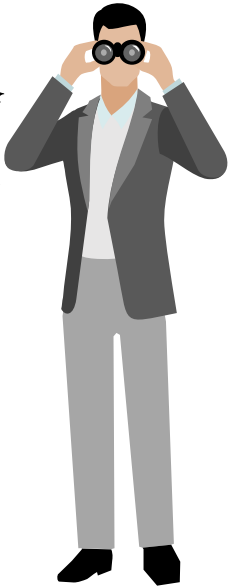


科技醫療投資調查報告



近年來，隨著5G、AI、數據資訊技術等日益純熟，生技醫療產業走進智慧化已成為企業發展策略之一，而能推進生技醫療產業加速發展的推手則為新興科技與技術，這也是近來國內外許多科技巨頭以創新的商業模式跨足生技醫療產業的原因，擴增其研發與產品以發展新市場，兩大產業的結合，也促使整體產業價值與效益大幅提升。

KPMG科技醫療投資調查報告，委由中華徵信所針對近三年年營收皆達1億元以上或其有上市、上櫃、興櫃、公開發行之科技業進行問卷調查，共訪問了101位高階主管，深入剖析科技產業在生醫領域的投資概況與發展，透視當前國內科技業布局生醫市場趨勢。



KPMG in Taiwan

2022 台灣科技醫療投資調查報告 - 科技業



受訪之101位企業
營業額落於2億-50億之區間



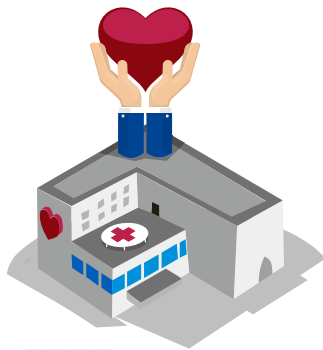
9成以上受訪企業有提供硬體類之產品，

硬體產品包含晶片、螢幕顯示器、半導體、封裝元件、印刷電路板、被動元件、不斷電系統、雷射二極體、光電元件、石英震盪器等不同之產品類型；

提供軟體產品者則有11.88%、服務有7.92%。

台灣數位醫療產業投資市場趨勢

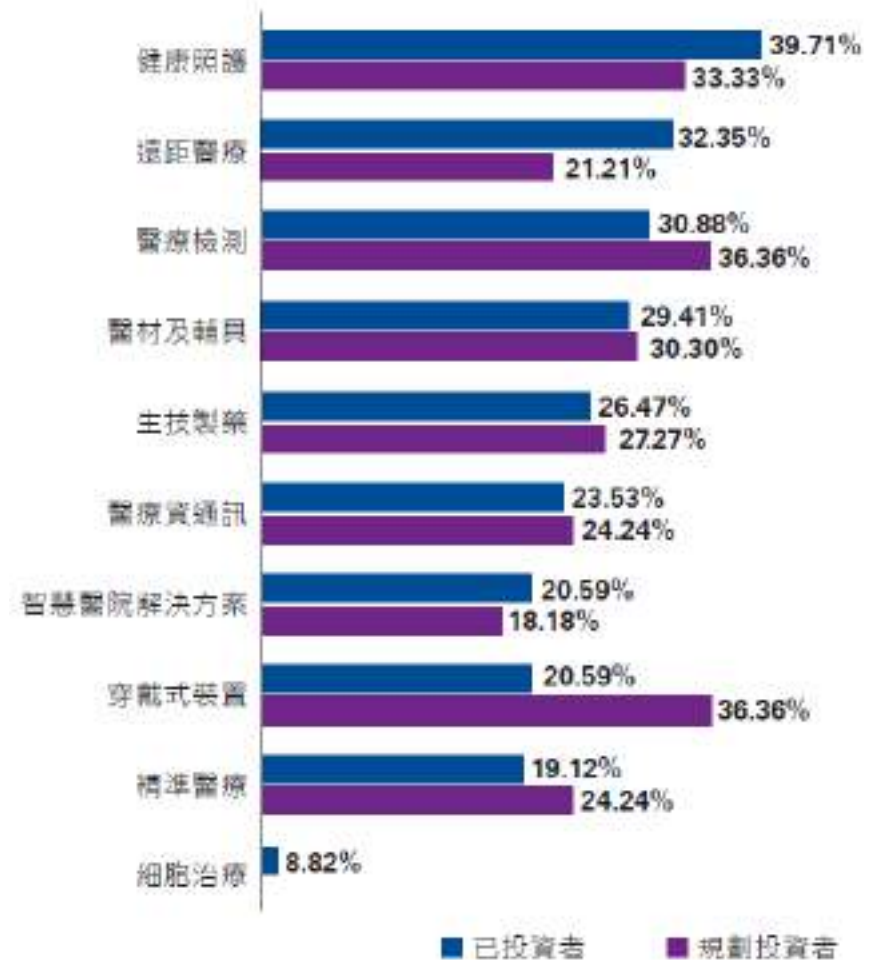
已投資者認為未來三年最具潛力的前三領域分別為**健康照護**、**遠距醫療**、**醫療檢測**；而在規劃投資者方面，**醫療檢測**、**穿戴式裝置**與**健康照護**為最具潛力的三大領域。由調查結果看來，可看出未來將以「預防」趨勢邁進，顯見預防醫學之重要性隨之提升。



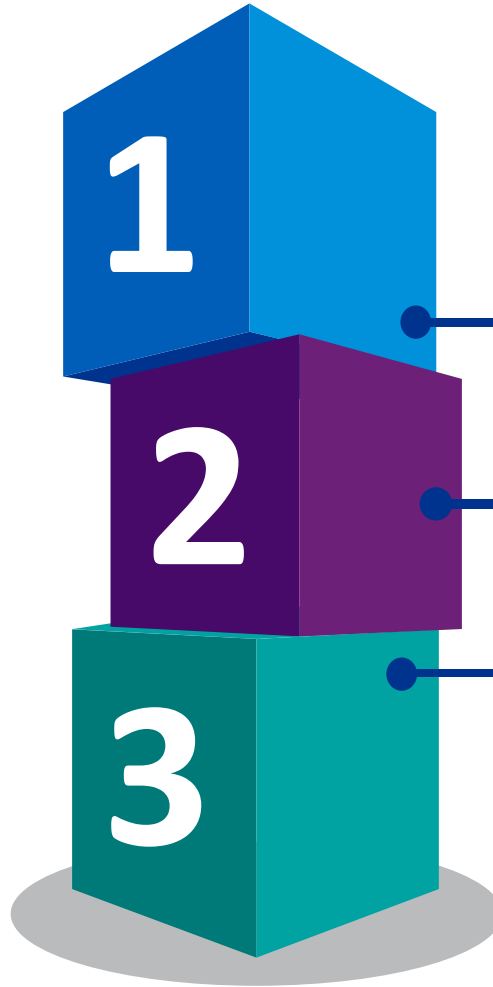
© 2021 KPMG, a Taiwan partnership and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Taiwan.

Document Classification: KPMG Confidential

未來三年潛力科技醫療投資領域



投資科技醫療三大挑戰 (已投資者)



專業技術與人才不足

科技與醫療領域之間如何整合人才是產業界及政府重視的議題，政策法案或相關指引、規範，對人才投入是很大的資源與方向。

國內市場規模小及投資吸引力

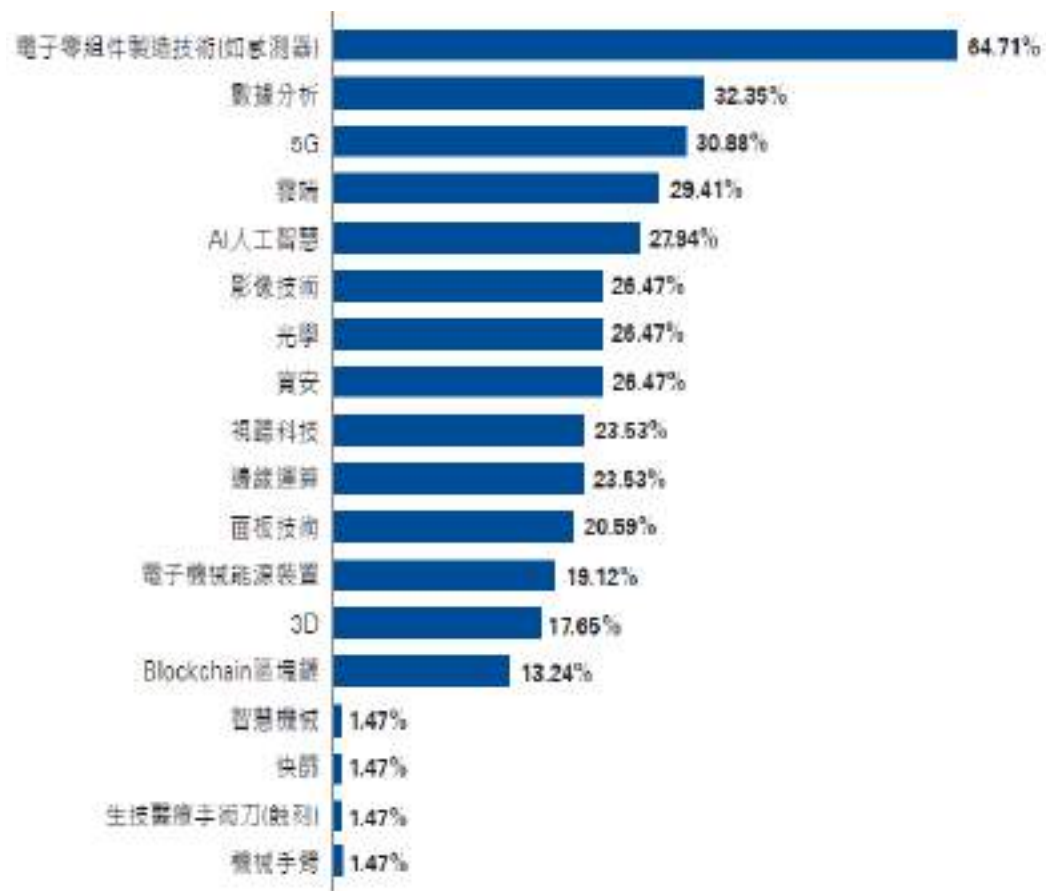
透過完善法規吸引國際高階人才、技術及資金，以期促成國際廠商併購，提升國內市場競爭力。經濟部提出之中小企業發展條例與產業創新相關投資抵減條例，鼓勵企業投入智慧技術，加強轉型帶動產業升級。

國內外政策及各國法規調和

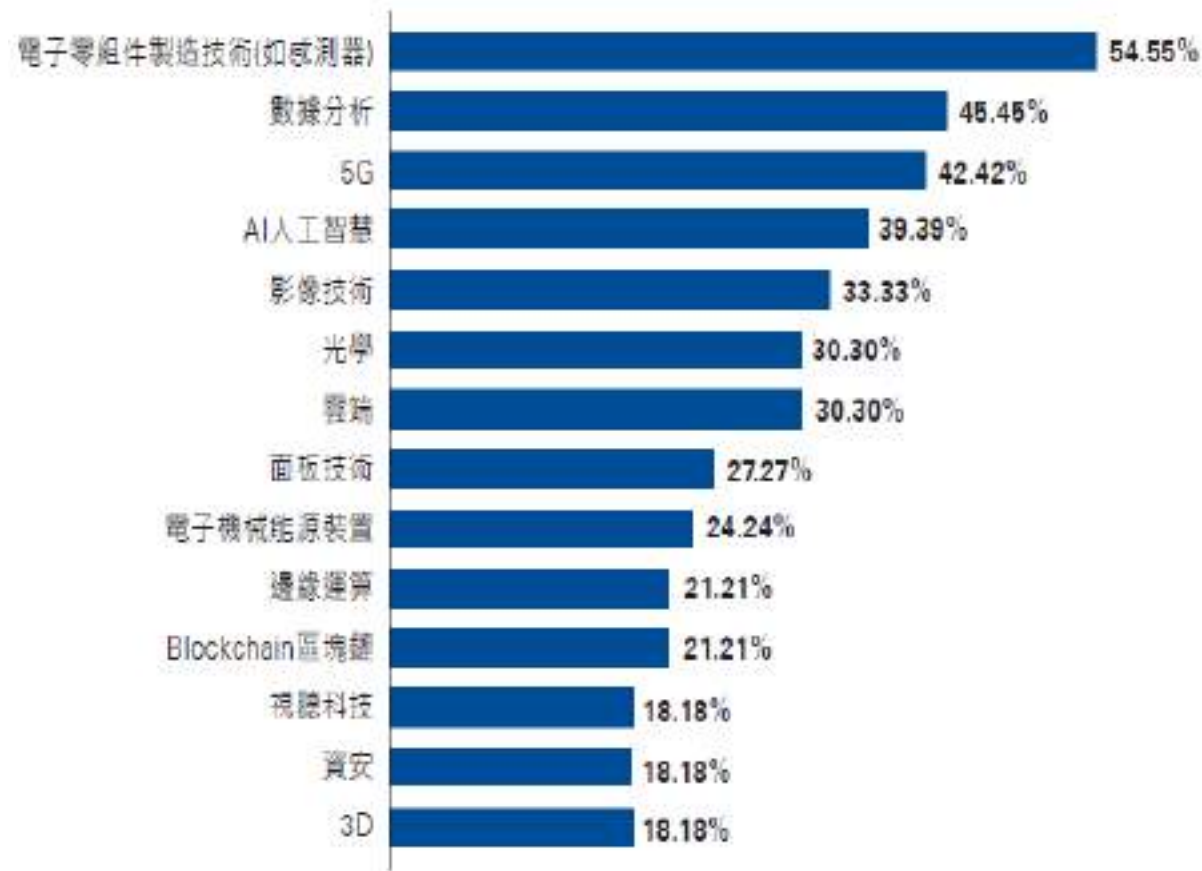
藥品及醫材許可證的審核及法規各國不同，如何促進國際組織參與及各國法規調和一致，將對產品開發及市場規模有莫大助益。

應用於科技醫療領域之技術類型

已投資者在科技醫療領域使用的技術



規劃投資者在科技醫療領域使用的技術

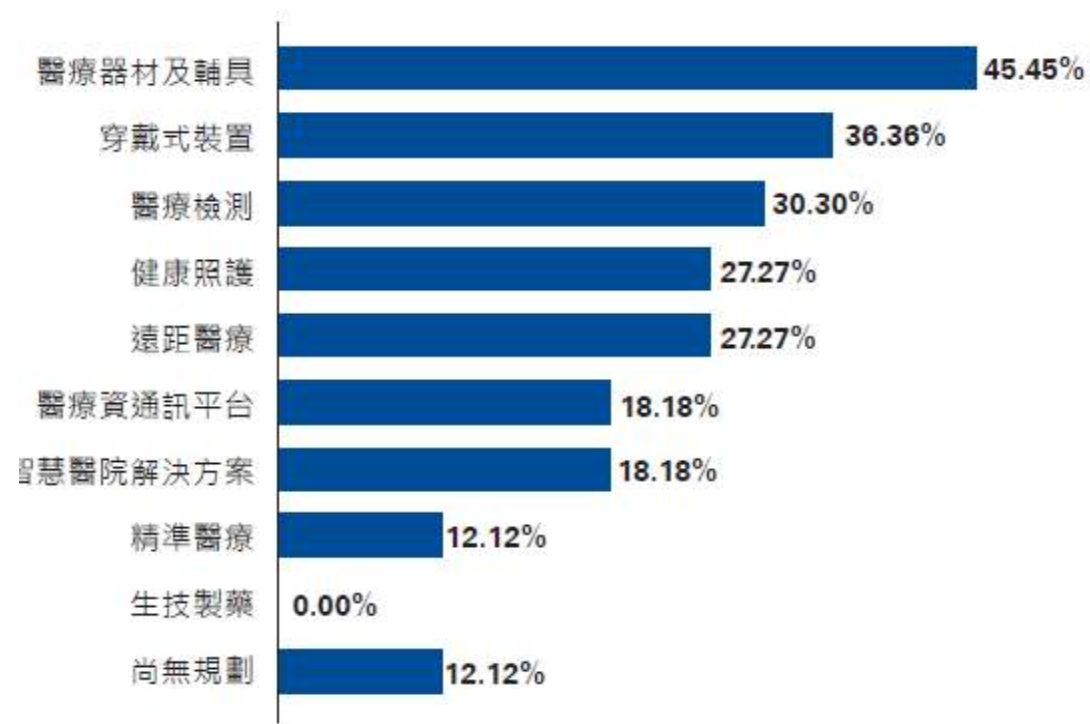
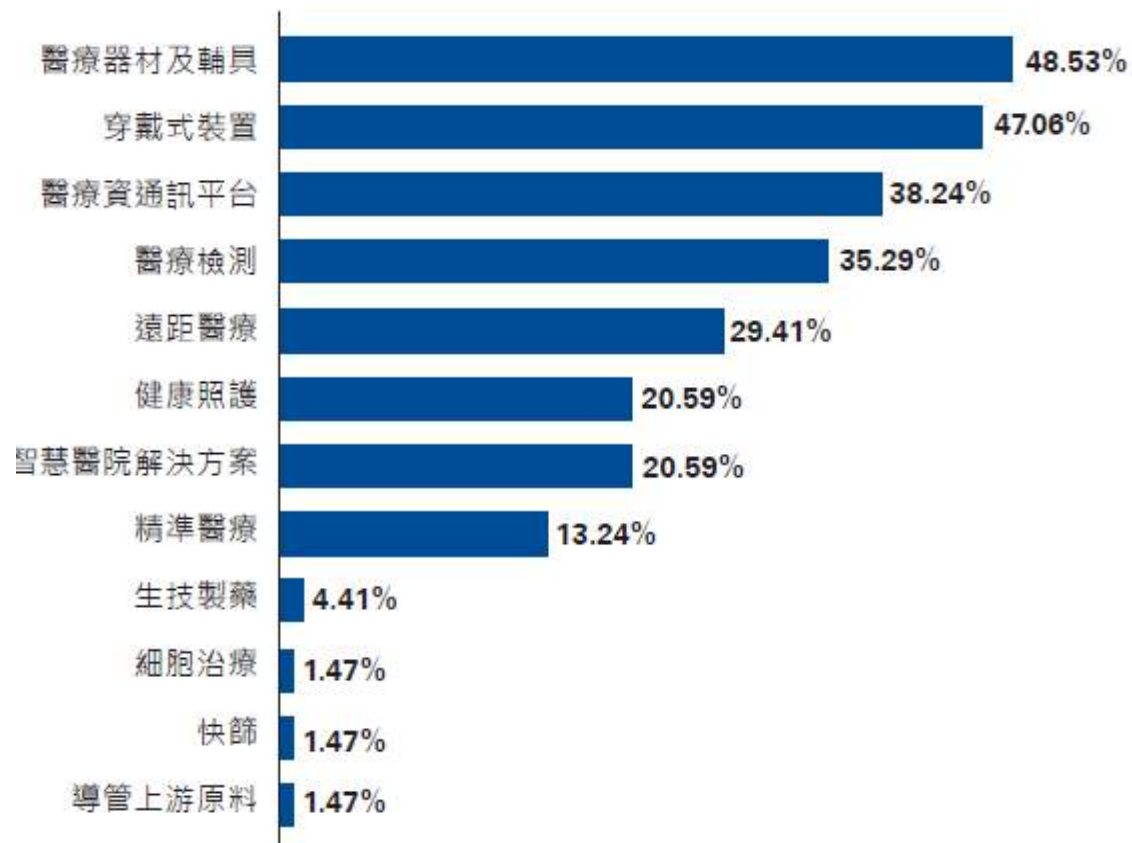


Source: KPMG Investing in Digital Health

科技醫療之選定應用領域

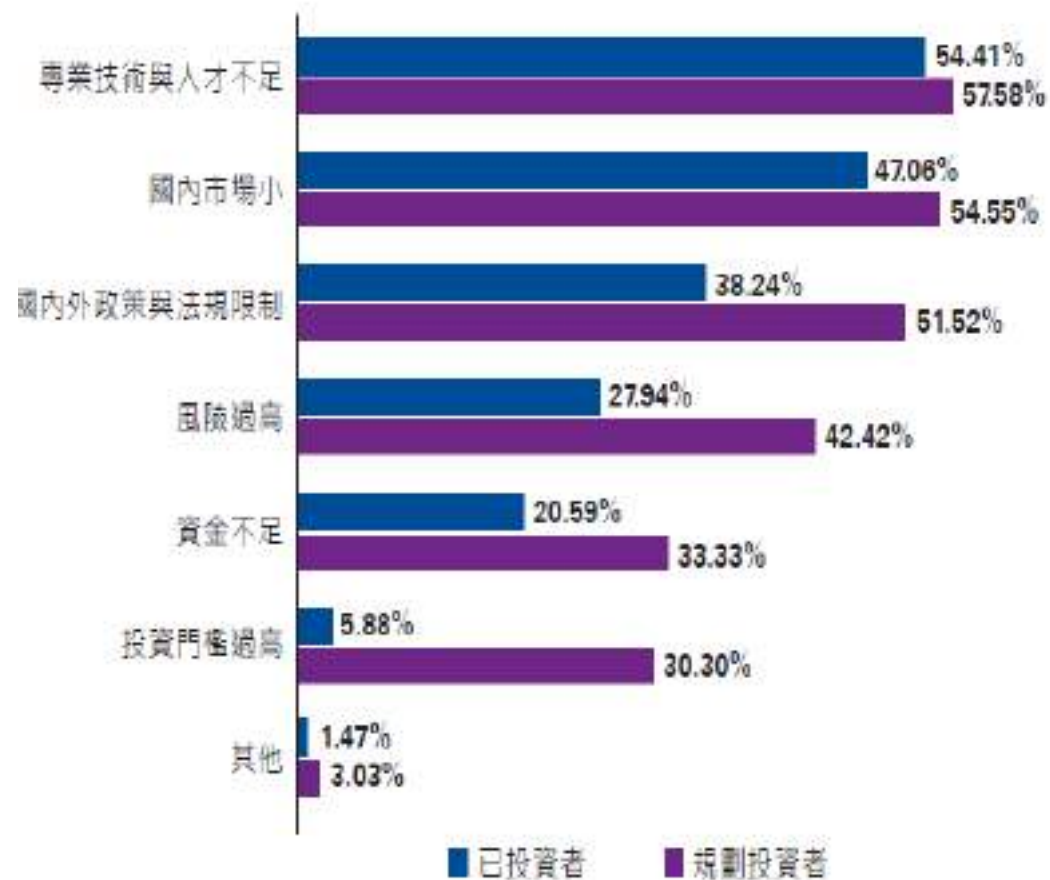
已投資者在科技醫療領域上的選定

規劃投資者在科技醫療領域上的選定

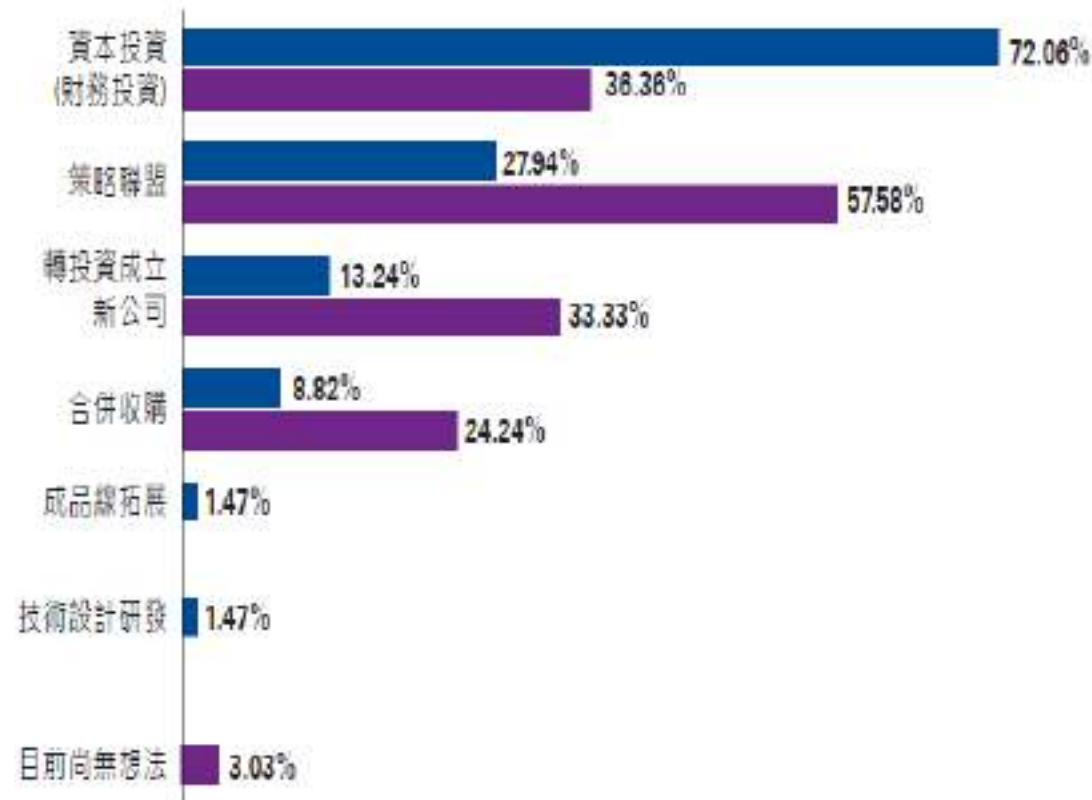


投資科技醫療領域之挑戰與方式

企業認為投資醫療科技的挑戰



投資科技醫療方式



Source: KPMG Investing in Digital Health



2023 台灣科技醫療投資 調查報告— 照護業



Content

01

國際科技照顧的趨勢
與生態

02

智慧照護調查報告-
台灣發展趨勢

03

智慧照護調查報告-
台灣整合應用

01

國際照顧趨勢與生態

1.1 國際趨勢

根據KPMG《2022全球健康照護科技應用報告》指出，近三成(24%)企業表示，數位轉型為健康照護產業帶來10%以上的成長，KPMG進一步分析2022全年度智慧醫療交易活動，可歸納三大發展重點：

管理解決方案與流程優化



人工智慧與機器學習

遠距醫療及混合醫療



管理解決方案與流程優化

甲骨文收購電子病歷公司Cerner為代表性案例，透過此筆交易將大舉進軍醫療保健垂直市場，改善護理工作體驗，實踐高質量醫療照護。



遠距醫療及混合醫療

居家即醫院(Hospital at home)逐步成為趨勢，藥品零售商CVS轉征基本醫療市場，收購醫療保健服務商Signify，以拓展全方位居家照護服務。



人工智慧與機器學習

為了強化數位醫療方案，在醫療領域布局多年的微軟於2022年收購語音辨識巨頭Nuance，藉以將其技術整合至醫療與其他產業雲端之中。

Source: [KPMG 2023 Healthcare and Life Sciences Investment Outlook](#)

1.2 照顧生態系

全球平台技術整合

結合AI、大數據、物聯網、AR/VR技術打破時空限制進行專業醫療與照護

急重症醫療體系

利用遠端監控及虛擬病房提供專科治療



個人化的健康管理

以數位驅動個人化健康管理

社區公衛服務

以社區為基礎提供預防保健、健康促進

基層社區醫療

多工團體串聯基層醫療

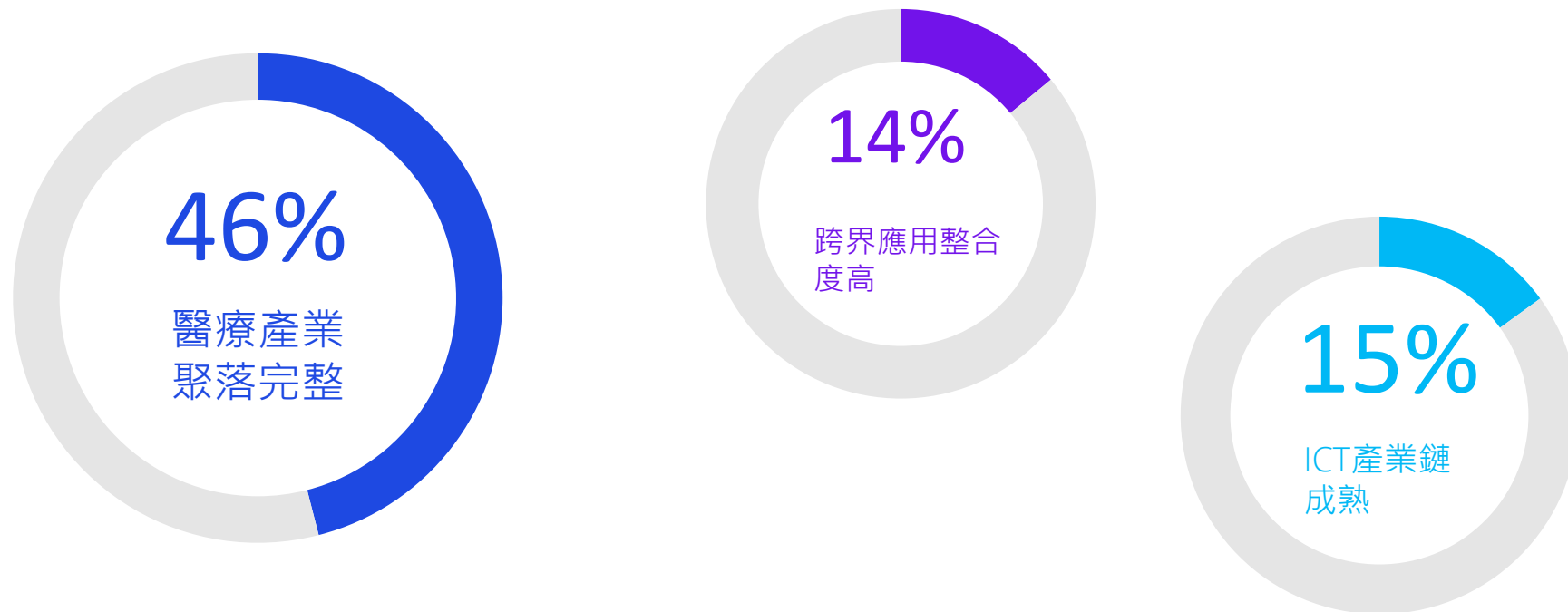
Source: Healthcare Horizons, 2022

1.3 台灣優勢與接軌國際

《2022年KPMG全球醫療照護和生技投資前景》指出，90%以上的投資專家預估醫療資通訊產業估值將持續成長，並成為未來兩年內最具吸引力的投資領域。

觀察台灣這幾年在照護產業的發展，將來會走向精準健康，在精準健康趨勢的推動下，照護業者為首波因應的產業。

台灣照護產業發展優勢:



02

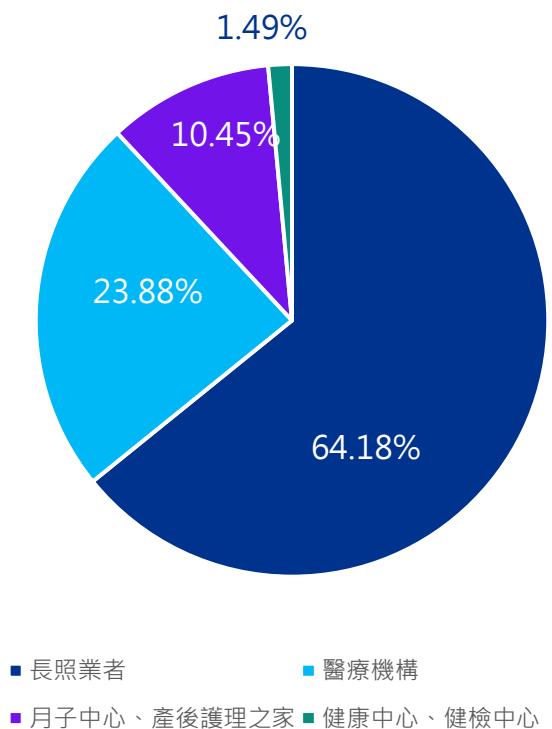
智慧照護創新趨勢 調查報告

-台灣照顧科技發展趨勢

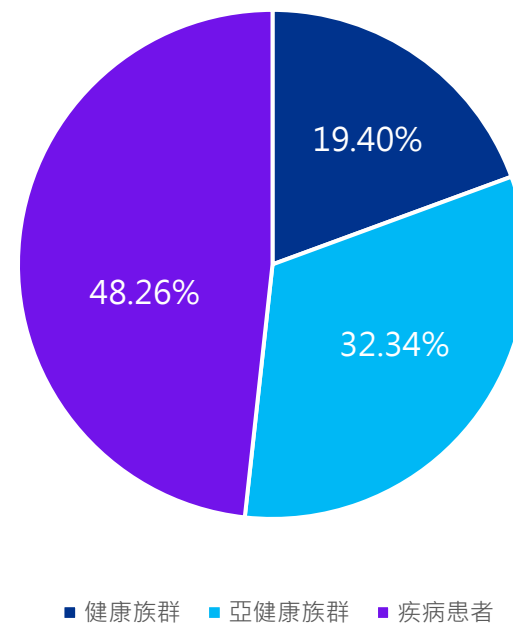
2.1 智慧照護趨勢調查報告-背景說明

受訪之201位國內照護業者，以長照業者為大宗(64.18%)，其次為醫療機構(23.88%)，再者則為月子中心/產後護理之家(10.45%)。

受訪單位產業類別



照護單位目標族群與服務對象分布



2.2 數位化認知與執行

台灣2025年將邁入超高齡社會，照護產業的人力需求缺口將逐漸擴大，運用新興科技以提供足夠服務量能為照護機構首要任務，「數位化發展」也成為許多機構的營運策略。

認知信心

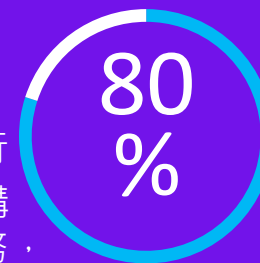
76%已著手進行與規劃進行數位化，代表台灣照護業者深知，不論未來企業成長策略為何，運用數位相關科技技術於日常服務中，已不可或缺。

落實應用

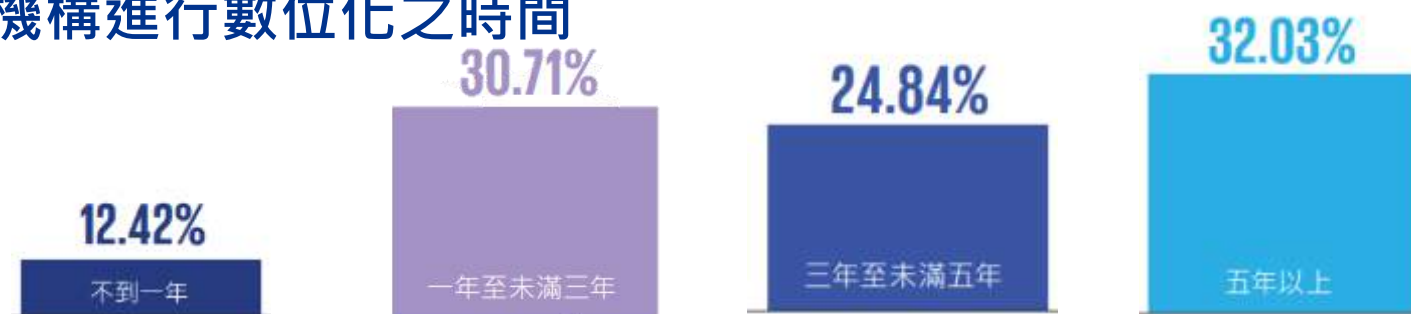
67%表示自身單位已開始進行數位化

照護數位化勢在必行

80%受訪者認為同業已開始執行數位化策略，且不單僅在各照護機構運作，更期望能延伸至社區化的服務，提供居家照護智慧方案。



機構進行數位化之時間



以科技與數據 助力照護



全球人口健康管理市場預估2025年將上看690億美元規模，運用科技在健康預防及疾病照護更加完善且個人化。

2.3 數位化的原因與價值

透過異業結合，帶領照護產業邁向智慧時代，當照護產業追求更「及時」及「精準」的服務水準，AI人工智慧、物聯網及通訊科技技術等新興數位應用扮演了關鍵性的角色。

驅動照護業者數位化之四大原因：



增進作業流程效率
(45.10%)



提升照護服務品質
(35.95%)



緩解人員短缺
(17.65%)



配合法規政策
(17.65%)

數位化為整體產業帶來四大價值

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | 提升業務效率(41.79%) |
| 2 | 建構/整合照護生態圈(28.86%) |
| 3 | 傾聽使用者需求(6.97%) |
| 4 | 創造人性化價值(6.97%) |



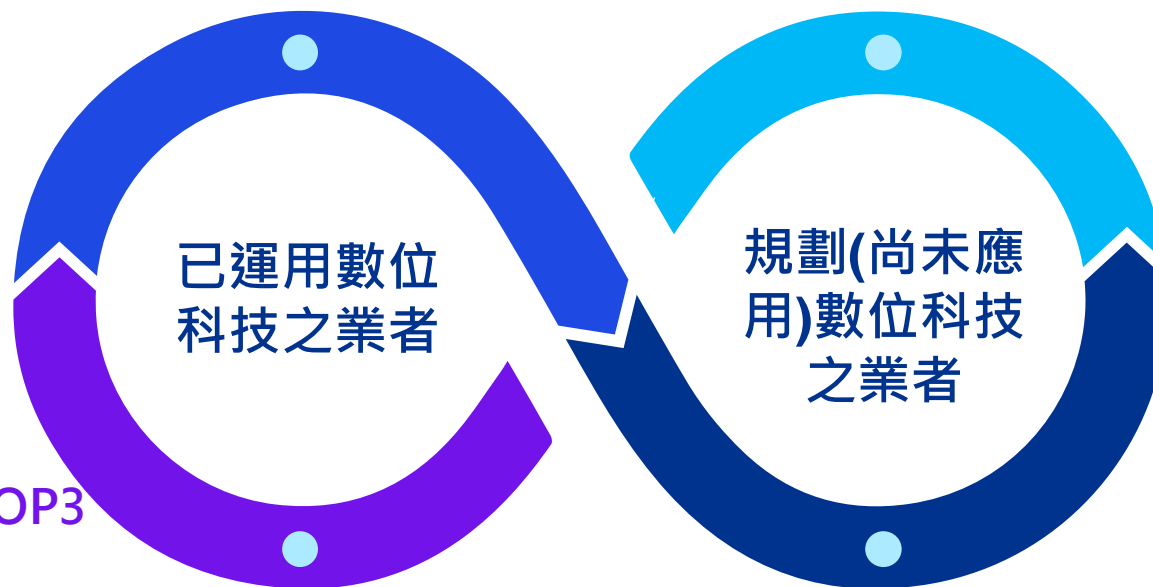
2.4 數位化的技術與應用

數位照護應用之技術TOP3

雲端 (58.17%)
大數據 (36.60%)
人工智慧 (7.19%)

數位照護應用之技術TOP3

雲端 (16.99%)
大數據 (15.03%)
人工智慧 (15.03%)



數位照護應用之領域TOP3

醫療數據平台 (43.79%)
環境安全監控 (34.64%)
遠距醫療 (31.37%)

數位照護應用之領域TOP3

智慧場所 (11.76%)
智慧照護系統 (10.46%)
遠距醫療 (10.46%)


2.5 數位化挑戰與困境

發展數位化之挑戰




暫不考量數位應用之因素



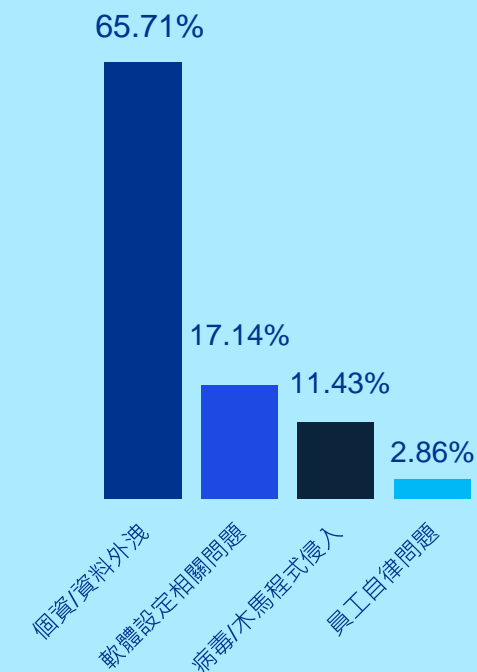
76% 

受訪者表示數位應用
沒有資安疑慮

24% 

認為資安隱含潛在危機

醫療照護單位 擔心之資安風險



03

智慧照護創新趨勢

調查報告

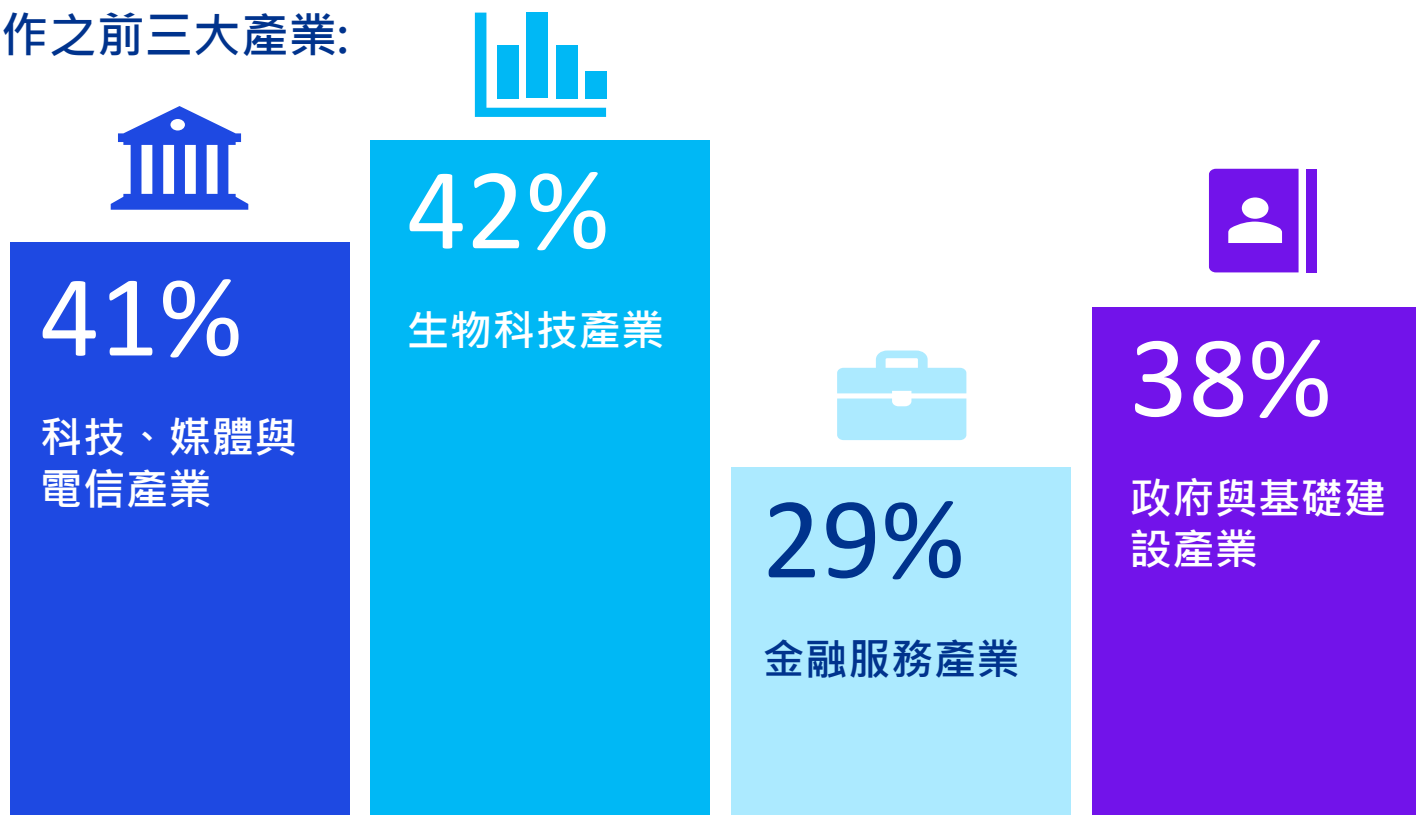
-台灣照顧科技整合應用

3.1 跨域合作觸發智慧商機

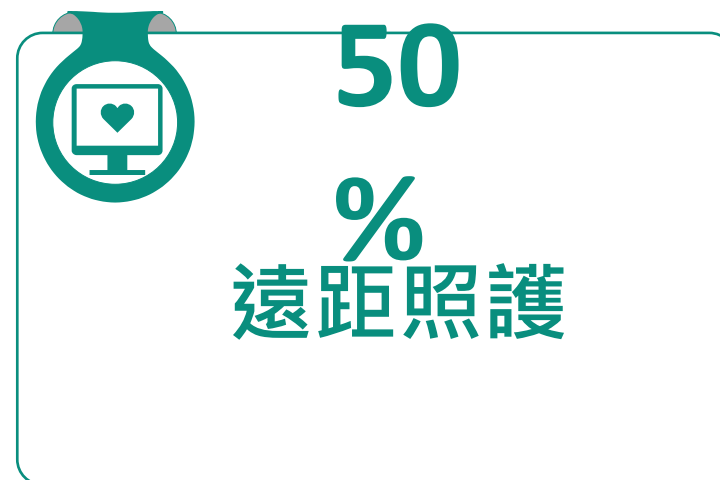
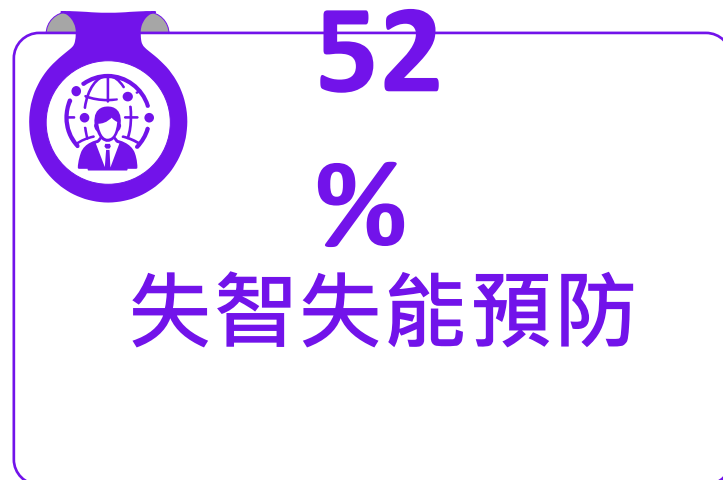
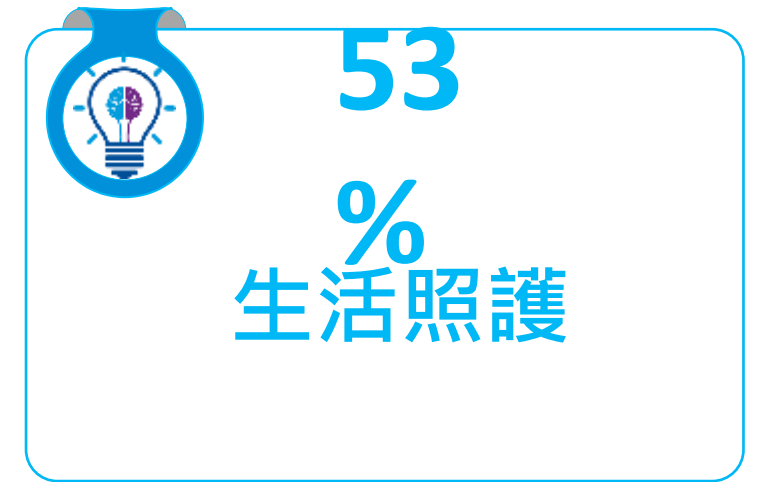
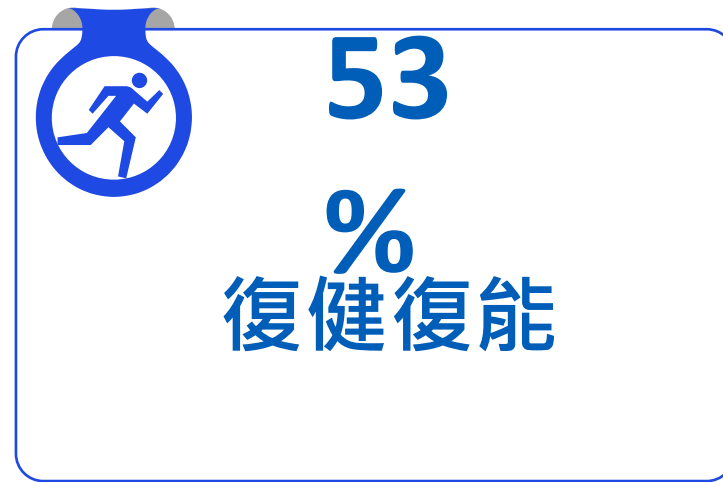
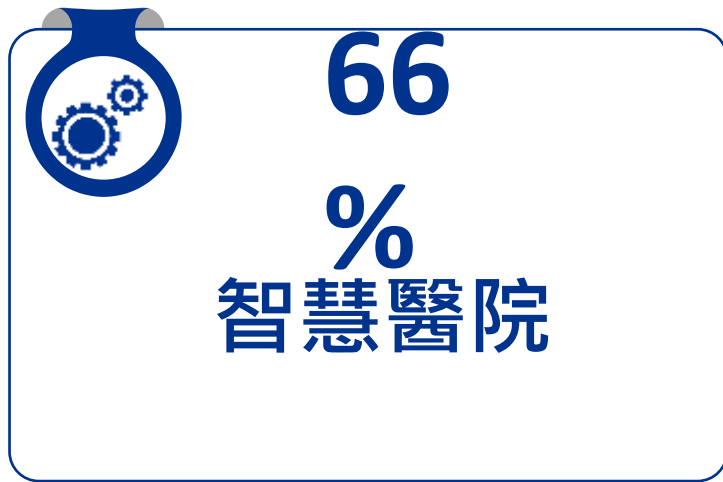
近六成 (57.71%)受訪單位表示未來將考慮與其他產業合作，以拓展市場，不僅為企業帶來商業機會，透過跨域產業間攜手研發與鏈結，許多更創新服務也因應而生。

值得關注的是，42.29%業者表示，考量資金與人力上的限制，以及對於各專業領域的熟稔度較低，目前暫時沒有跨合作意願。

優先考慮合作之前三大產業:



3.2 多元發展 診斷、治療、預防多管齊下瞄準智慧商機



《智慧照護創新趨勢調查》 報告相關內容



Report



YouTube



Podcast



Takeaway

1

Global: Post-pandemic Enhancement of Digital Healthcare Investments

2

Interdisciplinary Integration of Digital healthcare

3

Taiwan: Industrial and Regulatory Advantages of Digital Health



Read More

2022 Global
Healthcare and Life
Sciences Investment
Outlook Survey



2022 Taiwan Investing
Survey in Digital Health





安侯建業

Thank you!

蘇嘉瑞 Jarret Su, MD, Esq. PhD.

Email: jarretsu@kpmg.com.tw; jarret.su@gmail.com

