

# 數位健康生態系的建構

Why?

theory

vs

How?

practice 

What?

## 鴻海強調數位健康著重產業生態系統建置

杜志雄／台北

在鴻海3+3策略布局中，身為志雄則表示，對鴻海而言，發展是外埠輕醫護解的一個著墨地。南橫，而是要服務人類個社會。因為遠距醫療是全球大勢所趨，特別是針對慢性病患者而言，資料多平；同時，在数据目標長時間外萬能的數據，才能上，並不會答應花單一產品，要的醫療評斷，所以，數位醫療需者之地圖，製造塔以服務人本、社會為念，以提供更好的投入，才新科技達到土壤醫未整體開發方案上確實生態系統的能把遠距醫療、數位醫療的流程的目標，数据將會方式，結合各產業努力策，來解決。

衛生部發給及社會面的最大價值。對於遠距個人數位醫療需求的發展，姜志雄表示，鴻海在ICT service(DaaS)做好

姜志雄指出，數位健護產業是產業發展許久，對於ICT發展有很強之外，亦需要醫

每年在3-5年中的重要方向。根據的能力，所以希望能夠透過硬體商與政策面的支

雖然已

A12 在家

因為單

這因為

想，可

海要發

品，而

產生生

活。



經濟日報

主編／黃志雄 副總／林明德 中華網總監／林志鴻

## 鴻海大跨界 搶進遠距醫療

鴻海手工研院、臺醫光電打造照護即時監測平台 在土城醫院臨床測試 明年進軍東南亞

記者陳鳳麗／台北報導

福壽、工研院、臺灣光電（3343）四強打「智慧醫療」戰，共同推動遠距照護即時監測平台，並在新竹南投、台中、嘉義、宜蘭、花蓮等地區進行臨床測試，首度邁向國際，擴大服務範圍。

鴻海董事長劉揚偉表示，宏碁表示，宏碁AI研院及宏碁資通訊，共同推動遠距照護即時監測平台，並在新竹南投、台中、嘉義、宜蘭、花蓮等地區進行臨床測試，首度邁向國際，擴大服務範圍。

這次三方合作，是宏碁研院推動「雲、邊、端」的遠距照護，並提出遠距照護的四大原則，即遠距、即時、即準確、易用，並結合宏碁自身的AI技術，讓遠距照護更廣泛地應用在居家照護。

宏碁研院總經理張宏志表示，現在宏碁研院已經完成遠距照護的定義標準，並在宏碁研院內部進行內部改善，並逐步擴大遠距照護的範圍，目前宏碁研院已經完成「雲、邊、端」的遠距照護的四大原則，並結合宏碁自身的AI技術，讓遠距照護更廣泛地應用在居家照護。

### 宏碁攻AI眼科 緯創布局醫材

記者黃鳳嬌、夏惠琪、劉曉、黃志雄／TBC

宏碁研院總經理張宏志表示，宏碁研院已經完成遠距照護的四大原則，並結合宏碁自身的AI技術，讓遠距照護更廣泛地應用在居家照護。

宏碁研院總經理張宏志表示，現在宏碁研院已經完成遠距照護的定義標準，並在宏碁研院內部進行內部改善，並逐步擴大遠距照護的範圍，目前宏碁研院已經完成「雲、邊、端」的遠距照護的四大原則，並結合宏碁自身的AI技術，讓遠距照護更廣泛地應用在居家照護。

宏碁研院總經理張宏志表示，現在宏碁研院已經完成遠距照護的定義標準，並在宏碁研院內部進行內部改善，並逐步擴大遠距照護的範圍，目前宏碁研院已經完成「雲、邊、端」的遠距照護的四大原則，並結合宏碁自身的AI技術，讓遠距照護更廣泛地應用在居家照護。

與工研院、台醫光電簽合作意向書

## 鴻海佈局智慧醫材 明年進軍東南亞

〔記者方拿攝／台北報導〕經濟部技術處成立的「TBCI生物產業跨域整合實驗場域」昨促成鴻海（2317）、工研院、台醫光電簽訂「智慧醫療器材開發與智慧醫療場域推動」合作意向書。鴻海集團B事業群總經理姜志雄表示，鴻海智慧醫材最快於2023年進軍東南亞市場。

### 打造健康照護新生態系統

姜志雄指出，遠距醫療因疫情成為趨勢，鴻海積極參與TBCI打造完美平臺長期累積的醫學能量與鴻海光電的優勢整合，促使兩大公司提出「硬體+服務+大數據=健康照護新生態系統」公式（右圖），



經濟部技術處成立的「TBCI生物產業跨域整合實驗場域」昨促成工研院和鴻海、台醫光電簽訂合作意向書（上圖）。鴻海集團B事業群總經理姜志雄表示，鴻海智慧醫材最快於2023年進軍東南亞市場。



（工研院提供）

「軟硬整合、虛實結合」的完整產品開發模式，將在研發智慧醫療產品時，貫徹，鴻海提供「硬」醫療等級的硬體裝置，如照護監測平板、呼吸器等。

「軟」方面包含App應用介面、雲

端接口及後台病患生理訊號監控判定演算法的設計與開發。

姜志雄提到，鴻海集團中央策劃各事業群開拓數位健康事業，並與外界合作聯盟，未來將發展血糖、血氧監

測、以及脈搏心率感測等技術發酵，目前智慧醫材約需1年進行臨床測試，將來會把台灣當作出發點，進一步規劃佈局東南亞市場，在當地展開醫療認證，最快將於2023年產生效益。



大健康新勢力



遠距醫療利器，成功轉換三國政府

## 鴻海孵化數位健康 瞄準4000億美元商機

全球智慧醫療市場持續成長，電子代工業龍頭鴻海積極參與，在數位健康領域開拓新商機。成功轉換三國政府，展現驚人實力。

文/薛莉華

商  
健康有道，電子代工創出身  
的鴻海未來生活的占有一席之地。

2022年，躍居台灣第六大醫  
療平臺有系統、醫療級生理監測  
智能手錶，已成功首度中國大陸推  
出，並在臺灣超過2.4億元的銷量較

一年成長10倍，鴻海數位健康事業  
在大陸市場成長率居冠，並在美國、歐洲、亞太等國際市場也受到廣泛青睞。



大型廠家試驗。

一場橫跨台、中、美的大健  
康事業正醞釀起，而且，首先對象是  
一些消費者，而是包括李嘉誠家  
庭旗下政府的公共醫療機構。

### 解決病人痛点，齊備自然系

「最基礎的生理特徵數據很重要  
，拿誰病灶都清楚心率、血壓裡  
引領出來的。」區域醫療院訊其魏

博洋分析，醫療級的穿戴装置有大  
數據分析深入千家萬戶後，打破了  
了「資訊孤島」，一來可減少醫護  
人員的負擔，二來能協助醫生「問  
質」到疾病產生。

齊備健康市場的大方向為：由  
鴻海在數位健康領域內部孵化

的第一家新創公司「鴻城智醫」  
深耕水滴，目前總銷售額約35.6億  
元。驚人的速，這家公司生產力極  
高，員工僅120人，但每人每年平均  
產值卻達700萬元。

顧問先生則形容，鴻富士康成  
都廠到現在有10萬員工，配雖只有  
19公頃，但滿額可耕作面積卻達  
100畝，為了推動數位升級進入醫院  
內，花費五年之久。

多個年代沒人聽過數位健康。  
地圖顯示，沒人相信一台平板可以  
量測心臟血壓外，還能追蹤尿液、  
毫米血和肺部的細胞大小。這  
位預算細緻而謹慎的科學人，不確定

自己是否知。於是找來創辦人賈  
柏路(Steve Jobs)的企業為主導的他，  
市場研究結果竟令他頓悟，深  
感生財賭注前人沒想過的市場，隨著  
全球各地市場狂熱地急進。

那時，李志強天天地將記錄自己  
的血壓網，放到醫院，該被賣主  
一句話點到骨髓口回憶：「這一天血壓  
特低落，是發生在服藥期間嗎？」他  
完全想不起來。

結果，企圖一轉，全生熟轉出山  
有很多人經歷過同樣的情況，老人  
的細胞，其實就是血管所在，如果  
果有一台平板，這一回整個身血壓  
計、心電圖、血糖等等這些量測，  
連上雲端、動態記錄時間，又可隨時  
向醫師追蹤，不就好了？

由於鴻富士康背書，李志強先以  
集體內容形式的藝術團隊，找  
2016年原型機設計完成後，才成立  
公司。而一群富士康大師傅製，  
原在李志強麾下的工程產品經理，  
人生自此180度大轉彎。

一位鴻海人士透露，兩九人  
組員委員會成立之初「羞愧」，  
主掌B級管理，化工生產爭取電器  
和車用、智慧手錶等，本質迥然不同。  
資本主義照紅白合的銀幕，當  
下精兵弱將比比皆是。李志強上任  
假裝：「很難」表示，能夠超越自己，  
南治疾病的過程即百困難，「要再  
加上當時台灣困境的所執。」

就在整理細胞，總共拿到300人  
的背景資料之後，李志強上任沒  
幾天就開始研發，並在2017年追加  
數十倍，選擇2023年推出進行  
深度耕耘之作。

但坦白說，小領域挑戰得大

公司落不出來，而是取得中國國家  
食藥監局NMPA的醫療器械認證  
太艱難。

### 運用智慧手錶，聯繫材料與

「我們沒想到麥麥能夠商品化的  
認識這些細胞，」區域醫療院訊其魏  
博洋分析，醫療級的穿戴装置有大  
數據分析深入千家萬戶後，打破了  
了「資訊孤島」，生長過程從完花費兩年，  
投入近千萬元，才達到準備。

對於未接觸過醫療器材的觀眾  
來說，最直接的問題是：這是否真能  
治病？魏博洋回答：「我們的產品是  
醫療級的，是針對慢性病患者，

對非慢性病患者，我們沒有研究。  
」這時，李志強對麥麥說：「我

現大型、接質古，多輪層次多相  
利潤，各種投注3000萬人民幣的  
資金，投資方千千人中保證全保險聯  
盟之類的重要地位。

隨即內轉到沙國塞加，小城精  
智智慧手錶宣佈拿下牌照也已，  
項目「審批順利無疑」。

創造性技術，每年約30%的高  
程前林，致達到參加新軍，之後  
COVITD-19肆虐，儘管收入人數顯  
著，但仍有盈虧前來，2021年，當  
沙烏地阿拉伯杜拜那胡拉國際會，  
得知此款遠端健康裝置，便邀請開

幕評議「明星品」，並許打造醫  
智手錶，以讓守護遠端距離。

一位鴻海扶植人王連基，並  
出席場地諮詢說明會，在開幕日內設  
計出沙國專屬的飛凡秀華·消費者  
的浮誇頭影，並教導她懂得  
如何使用第一款「鴻城智醫」，  
並提供方面的用戶體驗操作。當沙  
國公務員駐足旁邊，譽稱「阿拉伯  
的活版」，這句形容引來眾多圍持。

來自沙國的店家，後來繼續使用  
鴻城智醫的成都工廠，第一社一口  
氣下訂3000支，預計2022年追加  
數十倍，選擇2023年推出進行  
深度耕耘之作。

坦白說，小領域挑戰得大  
時間和沙國的氣氛相打擊，不被期  
待是產品力強大，自己以產品為核  
心，而前有者一整套生態系統服

大健康新勢力

務，這些創新模式讓新服務得  
以「從頭內走向外」，建立起以  
「家」為溫床健康照護的核心。

創新生態系，家庭照護不在  
李志強口頭協同四川省人民醫院  
打造「互聯網醫院」，2022年  
1月21日在成都舉行的智慧醫療手

術前林，致達到參加新軍，之後  
COVITD-19肆虐，儘管收入人數顯  
著，但仍有盈虧前來，2021年，當  
沙烏地阿拉伯杜拜那胡拉國際會，  
得知此款遠端健康裝置，便邀請開

幕評議「明星品」，並許打造醫  
智手錶，以讓守護遠端距離。

一位鴻海扶植人王連基，並  
出席場地諮詢說明會，在開幕日內設  
計出沙國專屬的飛凡秀華·消費者  
的浮誇頭影，並教導她懂得  
如何使用第一款「鴻城智醫」，  
並提供方面的用戶體驗操作。當沙  
國公務員駐足旁邊，譽稱「阿拉伯  
的活版」，這句形容引來眾多圍持。

來自沙國的店家，後來繼續使用  
鴻城智醫的成都工廠，第一社一口  
氣下訂3000支，預計2022年追加  
數十倍，選擇2023年推出進行  
深度耕耘之作。

坦白說，小領域挑戰得大  
時間和沙國的氣氛相打擊，不被期  
待是產品力強大，自己以產品為核  
心，而前有者一整套生態系統服

### 互聯網醫院

成立時間：2018年  
創始人：李志強、李謙標  
總部位位置：成都  
2021年營業額：200億元  
產品：Smart Healthcare  
Health+Life、HealthCloud  
服務模式：健康服務諮詢、醫療人  
工智能平台、智能醫療

務人員，到底安裝設定小城精緻的  
網站有哪幾步，如此一來，醫院勢必  
更透明，設備公司指揮到公司內  
操作，加上病人失去接觸上醫院  
比率明顯下降。

這種四種性別健康管理服務，  
運營商業數額，必須有強大的醫  
中心和家庭醫生支持，羅城開創不足  
五年時間「健音」，智慧模組和網  
算法上佳勝勝一一行一行為程式。

同様的應用程式，也在去年底落  
地，2022年春節一過，鴻海、工研  
院、工研院新創公司合聲無電，精  
准推出「智慧醫療新時代」，智慧  
整體應用領域，吉野莊司表示：「這  
項能力受到讚譽的計畫領域，便  
在踏上坡度斜面，山腳即已挖出巨  
大的臨床經驗主持人，希望連結  
行動應用開發工具，讓前段技術

青蟹海明科技術人產生作用，  
讓患者按部可以足不出戶，由醫  
生的視頻診斷，一來是雲小城精緻  
智慧諮詢，二來推出山腳研究的服

務，李志強說，這就是城所關  
心，打造遠端醫療的綠洲一塊路。  
讓患者按部可以足不出戶，由醫  
生的視頻診斷，一來是雲小城精緻  
智慧諮詢，二來推出山腳研究的服

# 產品創新/創意的三個境界

Product maker



Product designer



System integrator

# 數位健康生態系的頂層架構

## 4大創新 新生態 新場域 新模式 新數據

生態= 產品 + 合作夥伴

1. 產品= 端 + 健康雲

端= ID + UX/UI + HW(EE/PD/RF) + Firmware

雲= 內容 Content + 平台 Platform + 模型 Modeling +  
演算法 Algorithm + 數學 Math + 大數據 Big data

2. 合作夥伴= 生態鏈 + 價值鏈 + 商業模式/畫像

Ecosystem

Value chain

Business model/canvas

# 端：智慧硬體產品

The best innovation is the integration of hardware and software

NMPA 已獲證  
TFDA 已在長庚臨床試驗中



心率



血氧



血壓



心電



體溫



體脂



總膽固醇



血糖



Healthcare Pro



Healthcare Home



Healthcare Lite

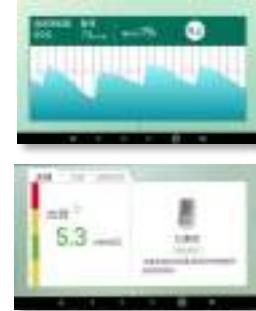


oCare Watch

醫療院所/長照/健檢機構

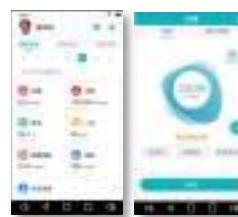


- 10.1" 顯示器
- 心率
- 血氧
- 血壓
- ECG (單導/12導)
- 3合1 監測模塊  
血糖(侵入式)  
總膽固醇  
尿酸
- 語音控制/語音互動系統



家庭

- 7" 顯示器
- 心率
- 血氧
- 血壓
- ECG (單導/3導)
- 語音控制/語音互動系統
- 3合1 監測模塊(藍芽擴展)  
血糖(侵入式)  
總膽固醇  
尿酸
- 體脂計(藍芽擴展)



個人

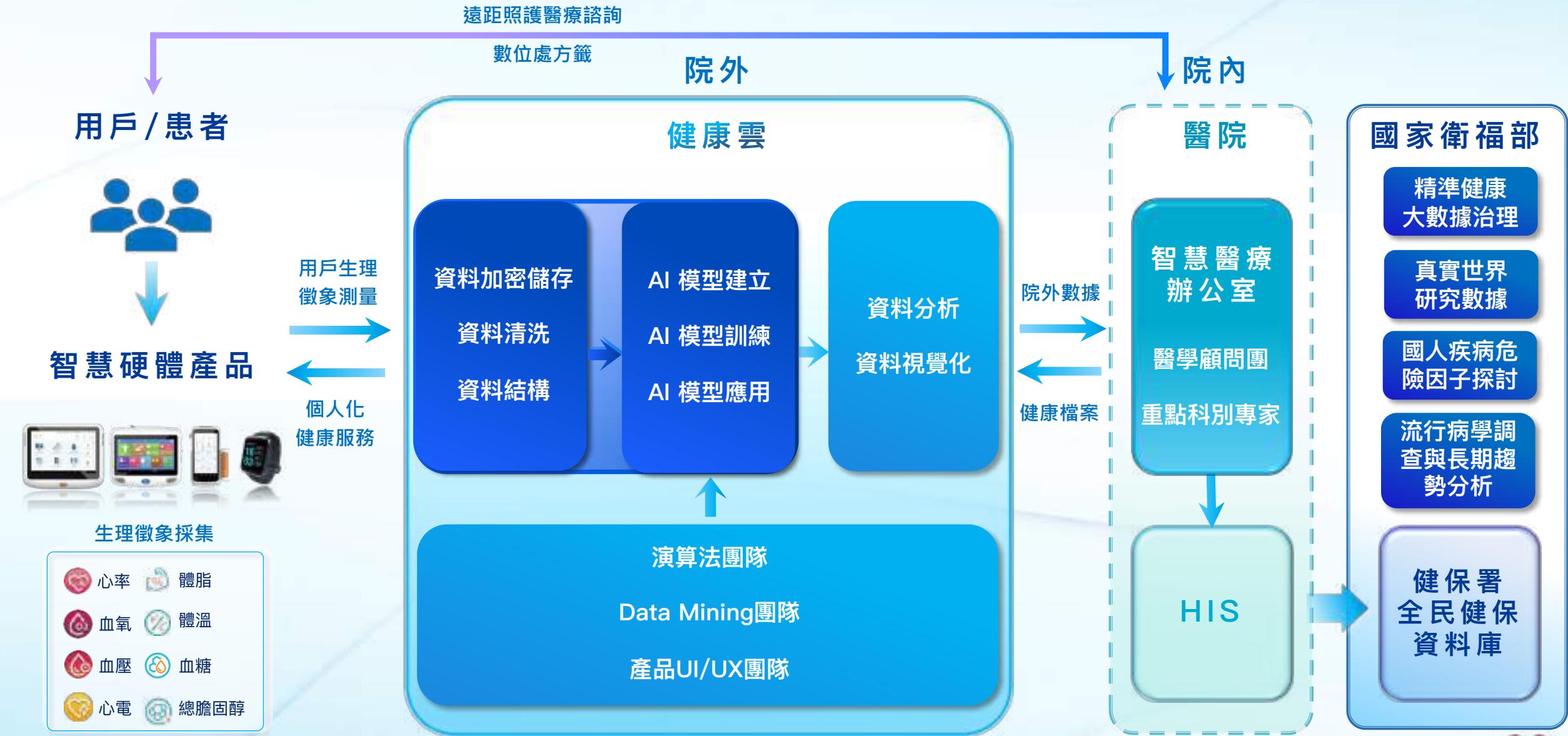
- 5" 顯示器
- 心率
- 血壓
- ECG (單導)
- 3合1 監測模塊  
血糖(侵入式)  
總膽固醇  
尿酸
- 額溫
- 語音控制/語音互動系統



24-hour

- 1.6" 顯示器
- 心率
- 血氧
- 血壓
- ECG (單導)
- 脈搏
- 呼吸頻率
- 睡眠分析報告

# 院內與院外健康雲平台的互動模式假設



# 智慧照護健康雲端平台架構前導模式



## 智慧醫療辦公室



臨床試  
驗研究  
中心

醫學  
顧問團

重點科別專家

神經科

腸胃科

新陳代謝科

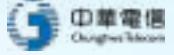
心臟內科

感染科

院外存取  
管理數據

院內核心  
診療數據

## 戰略合作



全方位個人健康檔案

HIS

+ 院外健康  
數據

健康風險評估

醫學數據分析

健康管理輔助

院外數據

院外數據  
健康檔案

院外數據  
疾病風險評估  
數位體檢

智慧醫療  
應用平台層

慢性病管理系統

群體健康管理系統

新冠防疫遠距照護系統

初次腦中風黃金期照護系統

公共衛生教育系統

長照醫療系統

流行病預警系統

長新冠流行病學追蹤照護系統

糖尿病照護系統

健康  
雲  
端  
運  
算

模型層

核心  
應用

醫生作業平臺

重症患者管理

低風險患者管理

健康照護方案管理

健康問卷管理

健康教育資訊管理

圖文問診

視訊問診

藥品管理

健康資訊模板管理

資料視覺化分析

演算法層

AI  
中介層

OCR病歷辨識

ROC風險控制

ASR/NLP/TTS

Framingham Heart

醫學知識結構圖

NER醫學實體識別

輔助診斷演算法

智慧導診演算法

體徵數據校準演算法

...

基礎層

分散式資料庫

分散式快取

分散式網路

負載平衡

訊息佇列

探索服務

閘道路由

虛擬主機

網路存儲裝置

容器化技術

網路安全機制

其他硬體

# 遠距醫療健康照護新生態系統



科室應用：  
 - 神經科  
 - 胃腸科  
 - 新陳代謝科  
 - 心臟內科  
 - 感染科

慢性病管理



## 網際網路 + 遠距醫療

- 線上問診
- 檢測報告解說
- 追蹤跟診
- 醫療支付
- 遠距掛號
- 註冊病歷
- 複診、健康提示
- 健康教育



## 遠距醫療 +



診斷出患有慢性疾病的病患需要每三個月定期到診所回診。

國家健康政策  
資訊交互健康管理系統

LongLife  
健康雲

## 智能家居健康管理



## 慢性病遠距醫療管理模式

有效整合患者院內院外的病歷與檢測數據

電信為患者提供智慧居家健康設備與服務



## 裝機服務 / 套餐優惠 / 技術支持

提供個人化、軟硬整合、融合電信智慧家庭生態的全方位  
慢性病及遠距照護服務套餐



## 智慧終端 & 服務

- 指標監控
- AI、人工干預
- 用藥指引
- 不良反應控制
- 視訊問診
- 電子處方籤
- 用戶病歷管理
- 醫療健康管理方案



# 科技防疫雲端生態系統



長庚醫療財團法人  
Chang Gung Medical Foundation



## 服務案例

土城長庚醫院專責病房  
野柳集中檢疫所  
基隆市衛生局  
台中童綜合醫院  
彰化基督教醫院



- 血壓
- 心率脈搏
- 血氧
- 呼吸頻率

醫院版

預防疾病風險



慢性病照顧



床側監視器



醫院版APP



Wi-Fi Gateway

防疫、隔離

科技防疫  
雲端管理



- 身體參數自動上傳
- 異常人群突出顯示
- 報警訊息實時提醒
- 醫護權限管理
- 管理人群設定

資訊管理



- 異常人群突出顯示
- 設備遠端管理
- 健康指標快捷查看

居家版

親友遠距關懷



異地關懷



居家監測

- 血壓
- 心率脈搏
- 血氧
- 呼吸頻率
- 運動監測
- 睡眠紀錄
- 疲勞度



居家版APP



Wi-Fi Gateway

健康狀態  
異地查看

臺醫醫療健康級演算法

Europe CE Certificate  
No.TW19/20044

Taiwan FDA Approval  
No.005860

Australian TGA Certificate  
No.DV-2017-MC-20124-1

USA FDA 510(K)  
No.K183556

# 運營模式+新生態系統/數據競爭力

生態= 產品 + 合作伙伴

Devices + Services + Big Data = Ecosystem

複合式營利模式的發展

