

# 健保雲構想

資訊組 孫浩淳  
111/9/29

## 李伯璋署長：

大家早安，我想很高興，因為HIS系統一直是我們的痛，主要是在昨天資訊在報告的時候，其實我們這次部分負擔在做資訊操作時，醫院的部分已經做到99%，所以沒有甚麼問題，但是診所端還是有一些挑戰。所以我拜託六個分區組長，務必跟各個公會提醒，因為部分負擔要做的政策大概跑不掉，但timing大概不是我們能決定的。不過，我們都把一些該做的東西都把它整備好。那不過這段時間，謝謝資訊、醫管和企劃，大家都有幫忙，協助建立健保雲，今天很高興請到浩淳幫我們做健保雲目前規劃情況介紹，畢竟資訊的部分是我們健保署的骨幹，如果做得好，很多事情就不一樣，浩淳請。

## 孫浩淳副組長：

署長，還有線上的醫界先進，還有署內線上或現場的長官同仁，大家好，今天由我來代表資訊組來報告健保雲的構想，那我想這是今年一個很重要的一個創新，所以等下我會花點時間做介紹，讓大家也不要因為這個新名詞就嚇到認為很困難。



這是今天的大綱。然後最後會做一個總結。



現況

## 雲端服務早已無處不在



圖像均為網路下載，版權屬該公司所有

3

好那我們先從輕鬆的一點入門，因為我們要談健保雲，要先談到雲端服務，其實雲端服務我想大家也不陌生，現代人大概很難避免雲端服務，你可能早上來上班打開電腦，你是微軟的作業系統和office，現在也都是雲端版的，然後你用的是iphone 和Google Android 手機，可能會有用推特或 Fb 或是 IG 跟你的朋友同事去做溝通，等到下班回到家想輕鬆一下，去追劇 Netflix，迪士尼或是上亞馬遜購物，這些世界級的大廠全部都是用雲端服務方式來做個呈現，也就是說雲端服務早就存在我們的生活中。



**iThome** 新聞 產品&技術 專題 AI Cloud Dev

## 國內發展雲端服務優勢，世界級大廠也肯定

### Google：目前Google臺灣機房

今早全臺無預警大停電，南部成了停電重災區，彰化約有11萬戶停電，也引起外界關注，因為Google的資料中心就在彰濱工業區附近，臺灣不少企業都有用。Google臺灣稍早也做出回應。

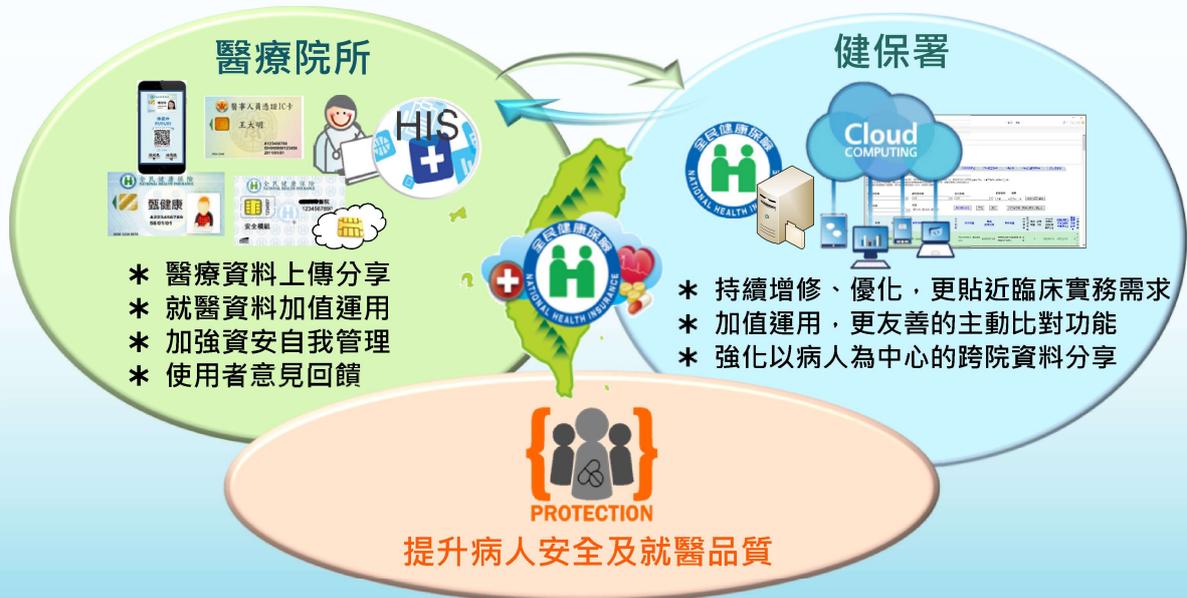
文/ 余至浩 | 2022-03-03發表 讚 295 分享



上圖為Google位於彰濱工業區的資料中心。  
圖片來源: Google

2022/3/3 iThome 網站報導，網址：  
<https://ithome.com.tw/news/149671>

台灣在雲端服務這件事情上，其實是有很好的利基，這個也不是我們自己講講而已。這有一個例子，像世界級的雲端服務大廠Google就非常肯定台灣，所以前幾年在彰化的彰濱建了一個資料中心，這個就是照片，據說不排除後面還會建第二座第三座中心，這個當然還是由他們自己去做一個最後的考量；剛才也有提到像微軟或亞馬遜，聽說也都有評估在台灣來做雲端服務中心，所以我想台灣要發展雲端服務，未來一定是有很好的機會，所以台灣不是只有台積電這個護國神山，還有良好的雲端基礎建設，對於未來要推動雲端這項工作是沒有問題的。



署內做雲端，從很早時間就開始在導入，其實在102年就嘗試做出一個雲端藥歷的系統，讓相關的就醫資料能夠跨院分享的機制，讓醫療院所能夠做參考。那這幾年在署長的帶領之下，再把雲端藥歷擴充到變成一個更完整的所謂的健保醫療資訊雲端資料分享的機制，特別是這幾年還有結合署內的一些新的作為，包含了比方說虛擬健保卡及雲端安全模組等等，想要讓系統變得更好用。同時在資訊系統面的部分，資訊組也一直持續配合相關需求單位的想法，持續去精進整個操作的介面，希望讓實際在使用的醫療院所的醫生覺得這個系統更好用，這整個目的不外乎就是強化以病人為中心的跨院資料分享的初衷能夠更落實。另外這幾年特別強調要去提升整個病人就醫的安全跟品質，這也是後續整個雲端系統去發展的重要關鍵。



## 基層院所發展數位化的限制

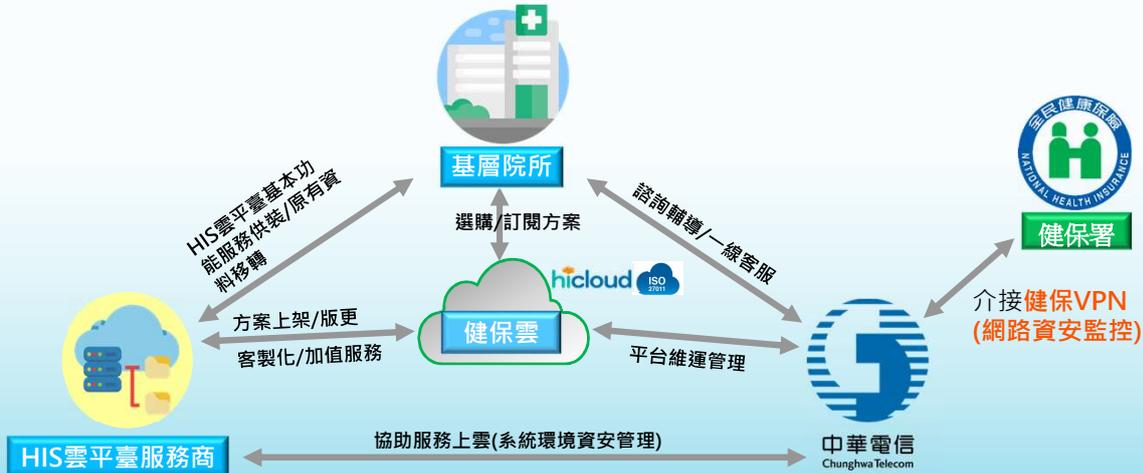


剛才署長也有提到，健保雲計畫的構想，一個很大的原因是來自於一些基層院所的一些想法。這幾年大家都有共識會想要去做一個數位化、雲端化，相信基層院所都是非常贊同這個目標，但是他們在實務的推動上碰到了很多的限制，我想分兩個部分來做說明，第一個就是這些數位化雲端化的這些工具，那需要有相關的資訊人力還有資訊專業來做處理，但是基層院所通常都沒有這樣的人力來做這件事情，所以造成什麼問題呢？例如你對系統的部分想要做一些增修異動，或是配合署內的一些健保政策相關規定要做修改的時候，基層院所常常都需要再去跟廠商協調配合，來達到這個時程，但是因為HIS廠商也服務很多客戶，他也沒辦法第一時間就幫你處理，所以他要去去做一個排程安裝，所以整個時程就會有影響，這個對基層院所來講是一個困擾，所以有一些院所就會和署內反映，你要給我足夠時間來去做這件事情，因為廠商也跟我說你要排到很久以後才能處理。這個狀況對署裏要去推動任何政策的時效都會是一個不好的結果，這是有關成本的部分。再來是風險的部分，這幾年其實全民對於資訊安全或是民眾個人隱私，相信不管是醫師或是病人應該都有一定的共識，這個是一個很重要的問題，再加上這幾年也會講到所謂的企業經營，企業永續風險的觀念，這些都是需要一些資訊的措施作為去處理。剛才提到，基層院所最缺乏的就是這一部分，所以他很需要一些專業團隊提供他這些服務，讓他可以減少這個企業經營上的風險。因為我們也知道，現在不管是醫院診所，他也是用企業經營的概念來營運，以上這二個就是基層院所的限制。

## 計劃內容

# 健保雲構想

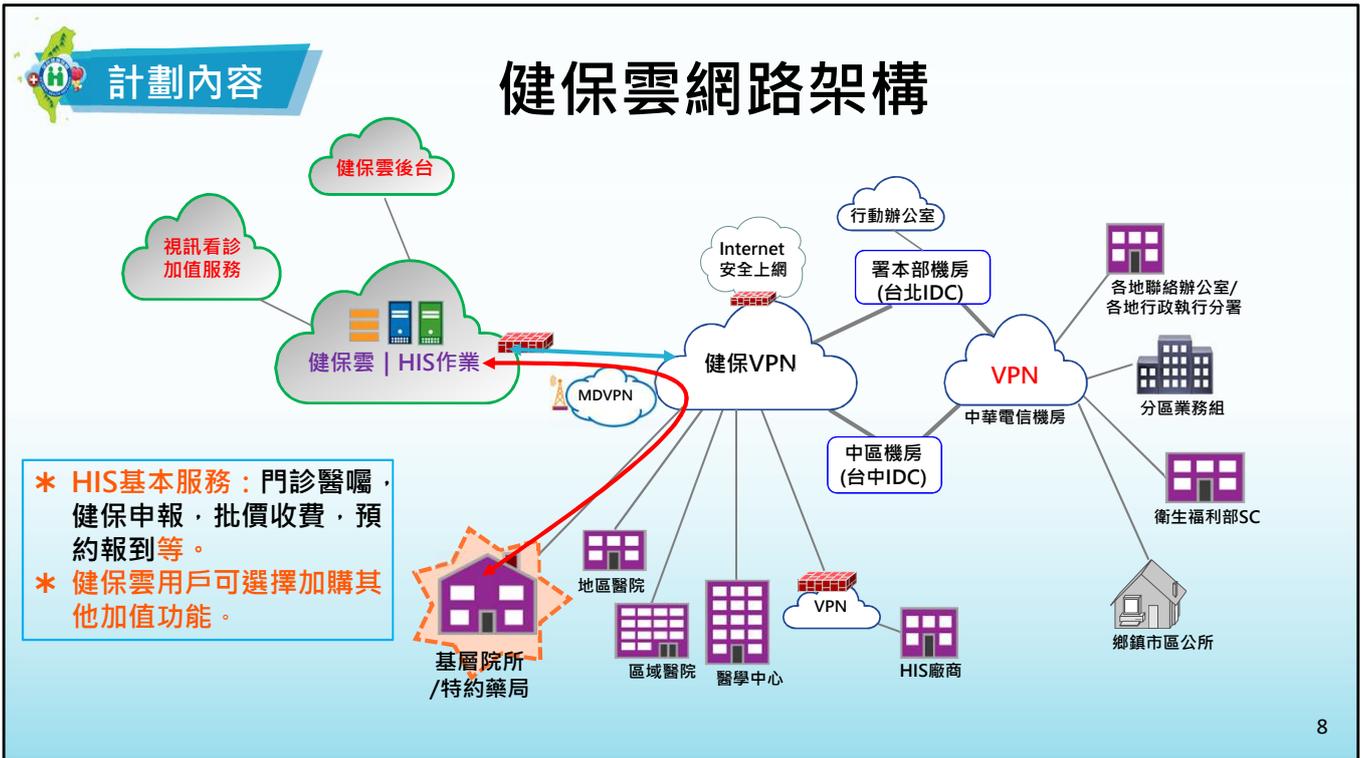
鼓勵健保醫療資訊朝雲端化發展，初期由健保VPN營運商的中華電信提供健保雲服務框架，具意願及專業服務能力的廠商來提供HIS移轉到雲平臺的服務，協助基層院所導入雲端資訊科技應用。



7

所以署內開始思考雲端的技術能不能來解決基層院所的痛點，試著提出了一個所謂的健保雲的構想，這個構想的前提是希望鼓勵整個健保醫療資訊往雲端化的這個方向，那要來完成這個想法，當然要先確定相關參與的單位；於是在這個計畫中，第一個想到的是中華電信，因為中華電信幫本署協助建置了一個專門讓特約院所安全連線的健保資訊網，所以我們邀請中華電信來參與這個計畫，來建置一個所謂的健保雲的服務框架，後續就會邀請其他第三方具有意願還有專業能力的資訊廠商來參與，他也不一定是傳統的HIS廠商。基本上歡迎有興趣的廠商都來參與這個專案，來提供能夠建構在雲平臺上的醫療資訊應用服務，想要達到的目的就是要協助基層院所來解決前面那些問題，能夠導入雲端科技。可以用一個3角關係圖來做說明，右下角就是剛提到的中華電信。未來是會在計畫開始扮演一個所謂的服務框架的角色。當然也會包含基本的維運的管理，那因為中華電信現在也有協助署內的客服系統，具有相關經驗，所以也可能請他來協助一線客服或是諮詢輔導的工作，那左下方的部分就是HIS雲平台的營運廠商，要負責提供實質在 run 的HIS功能。當然這個功能就會涉及到如果院所要使用這樣的服務，他可能有一些過去的歷史資料要做移轉，也是由營運商負責作處理。至於系統後續多少都會有一些改版或是一些調整，包含後續的版更或是一些所謂的客製化、加值服務、上架等都要再做一個完整設計，涵蓋在這個方案內。對於基層診所而言，未來在健保雲上也許有不只一種的方案，那他可以選擇哪一種方案對他來講是最好的，最符合需要的解決方案，就可以在健保雲上去訂閱，未來可能是提供訂閱或選購的方式，整個方案就是透過這樣的關聯來運作，最後整個相關的就醫資料就會透過健保資訊網VPN串接到這個署內。這整個過程中，相關的資安或是其他的細節，都會請相關參與的這個單位或機構來一起討論規劃。

# 健保雲網路架構



這一張可能是今天簡報中技術性比較複雜的一張，首先是整個健保網路架構的部分，這幾年在署長的帶領下，還有各單位的配合下，其實已經把署內的相關單位都連成一個網絡。包含衛福部，鄉鎮市區公所，聯辦，行政執行分署等，全部都已經在一個VPN下。至於特約醫療院所的部分，由於署長大力推動的鼓勵方案，把ADSL全部換成光纖，所以現在整個健保VPN都能夠及時做上傳跟分享。所以未來的健保雲就會是在這個基礎下去作延伸出更多的雲服務，最主要的就是健保的HIS作業，然後會衍生出後臺管理的雲，或是一些附加的加值服務的雲，比如說視訊服務。所以健保雲的構想，主要服務對象是針對基層診所的需要。他只要選擇參加這樣的一個健保雲的方案，就可以透過VPN直接連線到健保雲的服務，所以整個健保雲的服務就會包含基本服務以及另外的加值服務，基本服務就是指診所端一定要用到的一些功能，如門診醫囑、健保申報、批價收費或是預約報到等。如果診所認為還有一些不夠的地方，那他可以視需要再去選購一些加值的功能。



到這裏大家已經對健保雲稍微有點概念，那我們就來設想，如果健保雲上線以後會是什麼樣的情境，用動畫來作說明。

以基層診所的醫生而言，他每天早上就是打開電腦，準備登入健保雲的系統，那當然他需要先有讀卡機，因為後續會有插卡作身分驗證的議題。

再來這個讀卡機裡面會放入一個安全模組卡，因為要做院所身分權限認證，院所電腦就會跟讀卡機先去做連線確認，再來讀卡機就會再跟健保雲連線，就是完成開機驗證的作業。

再接著健保雲上的HIS操作畫面，如果有視訊功能的話，會連同視訊畫面就會推送到院所端的電腦，所以院所的醫生看到的就是從雲端上呈現的畫面。

再來要做3卡認證，所以病人的健保卡也要放在讀卡機，那再來就是醫師卡也要放進去讀卡機。

因為這時候已經完成了三卡認證，所以後續就可以做雲端查詢或是其他功能。

等到醫師看完診後，醫生會寫下一些醫囑或是相關就醫紀錄，就會直接儲存到雲端上面去，後續就會透過VPN再介接到署內。

這整個就是健保雲的情境。



## 策略



前面都是一些比較技術性不好懂的部分，接下來這個計畫一定要有一些推動策略來去執行，我們提出了幾個策略方向：

第一個策略是因為這是一個新的計畫，也是在既有基礎上再做一個創新。因此這個系統的整個架構設計上應該要能夠直接介接署內現在的一些對外服務，因為傳統的HIS是發展很久了，後來署內陸續推出，一些新服務時，造成HIS串接上有時會碰到一些困難。現在這個新的健保雲準備要推出，而署內是在原有的對外的服務的基礎上都已经大致到位。所以希望健保雲是能夠直接很順利的串接現在的健保雲端查詢，電子轉診，還有虛擬卡等等這些服務。這個目的不外乎就是希望讓醫生有一個更好的整合操作體驗，不需要為了使用一個服務就必須打開一個視窗畫面。

第二個策略就是希望既然是所謂的雲端服務，一定要能夠突顯展現雲端的優勢和特色，雲端的優勢就是它在系統部署上非常方便快捷，他比較不需要考量安裝的問題，當然不是說百分之百不需要，而是相對來說不太需要像傳統的軟體服務要到點去安裝，例如未來雲端如果有改版，他可能就直接在後端修改後，診所端只要重新開機登入，看到的就是一個新的畫面，希望用這個方式來縮短這個部署時間。另外就是在整個系統設計上，它的負載是能夠達到一個平衡的概念，也就是說，他的後台資源運用上要有彈性及擴充性，使用量大就增加資源，量小時就回到合理資源，這樣作的優點是管理成本降低，再來就是不需要開的機器不用開著，也減少系統異常發生，整個營運風險會降低，營運成本也降低之後，希望能回饋到使用者身上。

第三個策略上，剛才提到會有中華電信及第3方這個業者共同參與這個專案，這是一個公私協力的模式，而公私協力模式會有一個重點，就是一定要有一個長期營運商業模式，所以希望不要再像過去的思維，所有的系統的營運開發、維護都是由署來負擔，畢竟署的預算來自於政府也是有限。所以未來希望使用者能夠體認到使用健保雲服務，就是要有付費的概念，方案才能走下去。當然如果是配合健保的政策的一些變動，也希望業者去思考，既然業者已經收了每個月的合理使用費，那就不要再去加收一些配合健保的政策變動的修改費用的原則來處理。換言之，如果使用者自願要得到更好服務，可以選擇訂閱或購買其他加值功能，這部分要有另外費用是合理的。整體來看這個計畫的重點，就是要去找到一個長期營運模式，才能永續經營。



## 推動步驟

# 期程



11

整個計畫的期程，大概去年署內就有這樣的一個構想，但是因為去年在資源盤點上碰到一些問題，所以中間有稍微停頓了一下。今年因為疫情變得比較嚴重，衍生了虛擬健保卡及視訊診療的需求。外界開始有體認到雲端服務方向是有必要性，所以反而是疫情的關係，讓這整個計畫可以再重新思考，計畫的方向也比較明確，加上也有第3方業者充分表達參與的意願，因此在上個月有找西醫全聯會來做討論，大家有達到一些共識去完成計畫；那署內在這個月初也去修正健保資訊網的管理要點，讓未來這個業者可以提供雲端服務有法源上的依據。今天這個簡報就是由我來介紹健保雲的構想。預計到下個月，都會持續去安排找一些基層醫師來聽他們的想法。蒐集他們的意見及對未來的功能的期待，彙整之後希望確實有符合使用者體驗的要求。預計在11月的時候，健保雲的功能會進行雛形展示，同時為後續的實機驗證再作一些調整。一切順利的話，明年開始陸續會有一些種子診所來參與測試，實機驗證的結果就可以作回饋跟改善。



## 雲端服務的成功關鍵因素



到簡報的後半部還是要說明計畫的效益。因為這計畫都還在規劃進行中，可能沒有辦法直接呈現具體或實際數字的效益。但是在提到效益之前，有一些觀念還是先跟大家做說明，就是一個雲端服務要成功，其實會有一些關鍵因素：第一個就是，基礎建設要到位。這裏還是再強調，非常感謝署長先前推動讓整個醫療院所從ADSL轉換成光纖，所以基礎建設已經差不多了，加上這幾年還有5G技術去彌補偏鄉或離島在網路通訊上的困難跟不足，所以這項基本上沒有太大問題。

再來是雲端內容的部分一定要具有即時性，所以署內一直推動有申報應上傳，落實24小時上傳來提升即時性，例如現在IC卡上傳完成檢核後，大概兩個小時左右就可以在雲端上查詢，就是一直在縮短雲端資料的落差，去提升這個即時性。至於在完整性和價值部分，雲端服務，最不希望的就是萬里無雲，也就是只有架構沒有內容；或是一片烏雲，看起來東西很多，但都是垃圾沒有價值，這些都會影響雲端的成效，完整性和價值是長期性的作為，要持續去處理。

再來就是功能體驗改善是一個滾動修正，就像軟體通常一點零可能都不會很完美，所以要去蒐集使用者的想法跟意見來做修正，到了二點零或三點零後，就會做得比一點零更好。

最後是最重要的因素，也就是使用者的認同跟支持。因為健保雲服務是一個創新的服務，如果要長久，剛才提到一定會有一些商業模式，也會有使用者付費的議題，需要使用者行動上去認同跟支持這樣的一個想法。舉例來說。當初賈伯斯發明 iPhone 之前，那個時代的手機都是按鍵式的手機。大家也不知道觸控式手機會不會成功，因為有人帶頭出來做，又有使用者去認同，就有可能去改變整個世界。雲端服務的導入也需要使用者去認同這樣的做法長遠來看對大家有幫助。



## 效益

# 預期效益



13

再來是這個計畫的預期效益，初步歸納出署內希望達到的短、中、長期的效益。

在短期效益部分，剛剛提到透過雲端技術，希望能夠協助後續署內政策的推動，讓資料更具有即時性跟完整性，有助於後續的跨院的資訊分享，也能夠串接線上服務。再來還有一個很重要的目的，如果雲端內容越來越完整即時，以後一些健保看診的措施可以再思考去簡化。比方說，院所一直覺得要花很多時間去讀寫健保卡，這部分可以再檢討是否有必要存在，因為之後可能都直接上雲端查詢。

在中期效益部分，如果這個模式運作良好的話，整個基層院所的部分可以在資訊作業成本上達到一個平衡，減輕過去基層院所過去一直都會覺得資訊作業這個成本和時間造成很大的負擔，同時剛才提到的就是也能解決關於資安跟風險的困難，以上是短期跟中型效益的部分。

在長期效益部分，在這裏補充說明，其實這個月初剛結束的行政院生技產業諮詢會議，最後有一些建議方向，包含：希望促成次世代個醫療系統革新，醫療院所的數位轉型，全面的推動遠距醫療等等。還有透過PPP模式及公私協力，來建立一些醫療資料交換標準。這些都是跟健保雲規劃的長期效益完全一致。署內也希望透過這個創新作法，能夠讓醫療院所加速數位轉型，邁向智慧醫療，達到健保永續的目標。



## 心得與建議

- \* 有申報應上傳
- \* 部分負擔改革
- \* 上傳格式增修/就醫識別碼
- \* 可深化雲端資料的質與量，為本案不可或缺之一環

近期署內  
重大政策

成功  
不必在我  
但一定  
要成功

集體智慧  
多管齊下

- \* 法規面
- \* 宣導面
- \* 政策鼓勵等
- \* 署內各單位共同推動

14

最後做總結，這個計畫裡面會有不少的資訊系統須要去處理，但是計畫真的要成功，也不會只有資訊努力就能達成，一定是大家一起努力，集體智慧多管齊下來成就計畫，所以包含後續的法規的盤點，宣導或是說政策面實質的鼓勵措施來當作一個推力，署內各單位要共同推動，這些都是很重要的因素。

還有一個很重要的關鍵，署內的一些重大政策包含有申報應上傳，部分負擔改革，上傳格式增修及就醫識別碼，表面上看起來好像跟健保雲是不同專案，其實這些政策都是在讓這個雲端內容更具有價值、更具有完整性，這也是整個雲端服務的健保雲計畫未來要成功，一定不能或缺的一環。



謝謝聆聽  
敬請指教

願意改變就會進步，  
想法再完美，更要逐步去實現！

今天謝謝大家花了將近25分鐘的時間來聽我介紹健保雲，因為剛才開場的時候，已經有好幾位同仁告訴我說不要講的太難、怕聽不懂，不知道我今天講的算不算很難？健保雲這樣的構想目前都還在開展中，構想也許不夠完美，所以要請大家提供意見，後續要去落實及實現，才會開花結果。

也再次謝謝署長，因為資訊系統在署內是屬於基礎建設非常花錢，可能沒有辦法像其他單位一樣可以幫忙去賺錢去省錢。可是署長願意大力支持資訊來爭取預算，讓資訊適時的去做汰舊換新來補強，真的要非常謝謝署長。

所以如果大家認同或是大家覺得今天報告有收穫，不需要去按讚訂閱分享開啟小鈴鐺，最重要的還是要去支持署長繼續推動這個健保改革，讓健保永續，照顧國人健康，謝謝大家。