

出國報告（出國類別：專題研究）

健保支付計畫成效評估方法之研究

服務機關：衛生福利部中央健康保險署

姓名職稱：王本仁專門委員

派赴國家：美國

出國期間：104年 6月30日至104年9月10日

報告日期：104年 11月 10日

摘要

健保支付計畫希望健保照護提供者在有限資源下，提供更有效，甚至是更具成本效益的照護，也希望被照護者能做好自我健康管理。如何評估健保支付計畫是否已讓相關人員改變行為而達到計畫目標，是重要問題。計畫成效評估方法雖須視計畫內容而定，但經本研究，建議同仁可使用學術期刊認可且易操作的基本評估架構，如：**RE-AIM**，即目標群眾(**Reach**)、效益(**Effectiveness**)、採用計畫的組織或地區(**Adoption**)、實施情況(**Implementation**)、持續性(**Maintenance**)。差異中差異(**difference-in-difference**)可用來估計介入措施的量化效果。為讓民眾有感，可將計畫成效轉換成民眾易懂的經濟數據。美國進行中的購買價值為基礎的支付方案(**Value-Based Purchasing Program**)，值得觀察後續執行成效。病人為中心的資訊整合與分享，可作為本署處理跨層級或跨類照護整合的起步。

目次

壹、目的	1
貳、過程	2
參、研究內容	4
第一節、健康照護計畫評估方法論	4
第二節、美國官方辦理的民眾健康保險 (Medicare 與 Medicaid)及包裹式支付照護改善計畫 (Bundled Payments for Care Improvement , BPCI)	15
第三節、包裹式支付計畫的評估方法	27
第四節、整合式照護輸送系統(Integrated Delivery System, IDS)與評估方法	35
肆、心得與建議	47
第一節、健保支付計畫成效評估方法	47
第二節、我國與美國官方辦理健保的比較	51
第三節、練習以 RE-AIM 架構來評估我國健保支付計畫	57
第四節、奧瑞岡州立大學公共衛生與人類科學學院的特色	60
第五節、建議	62
伍、參考文獻	64
陸、附錄	67
1. 包裹式支付照護改善計畫結果的測量(outcome measurement)	67
2. 包裹式支付照護改善計畫結果測量風險校正因子	71
3. 包裹式支付照護改善計畫結果測量的風險校正方法—支付模式 2,3 為例	72
4. 整合式照護輸送系統五面向平衡計分潛在成效評估表	73
5. 美國 CMS 對當責照護組織品質測量(Quality Measures for Accountable Care Organizations)	76
6. 我國 TW-DRG 逐步導入與實施時程	82
7. 全民健康保險山地離島地區醫療給付運作模式(IDS)	82

表目次

表 1、RE-AIM 的 5 個面向.....	10
表 2、美國近年對醫療照護支付制度改革例子.....	18
表 3、美國 BPCI 照護品質測量.....	33
表 4、整合式照護輸送系統(IDS)潛在成效評估表	38

圖目次

圖 1、健康照護計畫開發與評估過程關鍵要素.....	5
圖 2、以價值為基礎的購買健康照護方案評估架構.....	12
圖 3. 包裹式支付對照護支出與品質影響的概念模型.....	28
圖 4、整合式照護輸送系統(IDS)成效五面向平衡計分架構.....	36
圖 5、ACO 評價邏輯模式.....	42

壹、目的

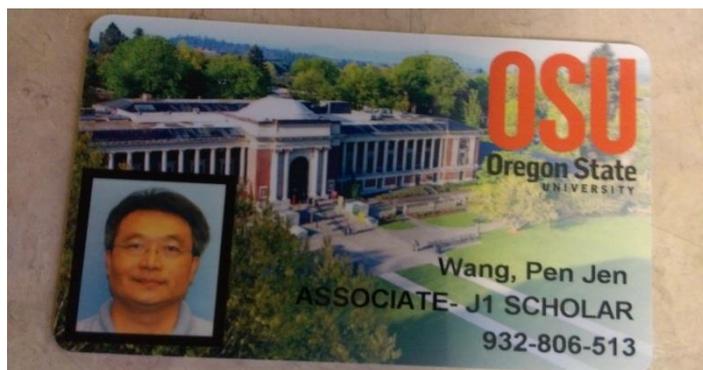
全民健康保險保費來源有限且收取不易，政府在有限經費下提供有效率有品質之全民健康保險極為重要。我國健保對醫療給付之設計，除對一般醫療服務、藥品及特殊醫材訂有支付標準(支付價與給付條件)據以支付醫事機構外，亦於醫療給付總額中，對需鼓勵投入醫療服務提升醫療品質之項目，訂有專款，採計畫方式，依申請承作之醫事機構達到計畫所訂評估指標的程度來支付費用。然而，如何綜合評估某類支付方式或支付計畫或是否值得投入或繼續投入或如何改良？如何將支付計畫效益以讓民眾有感的方式呈現？對日益龐大的全民健保醫療給付規模，勢必需有一套科學方法來處理。

104 年 3 月 16-17 日全民健康保險 20 週年國際研討會中，與會國際學者專家一致指出包裹式支付(bundled payment)與整合照護(integrated delivery system)較能兼顧醫療品質與控制醫療費用成長，因此是值得採用的支付方式。為此，本專題研究題目為「健保支付計畫成效評估方法之研究」，除探討公共衛生領域計的計畫或方案介入成效之評估方法外，亦針對此 2 類支付計畫之評估方法進行研究；此外，利用前述研究結果，檢視我國健保的相關支付計畫，例如：屬於包裹式支付的住院診斷關聯群（Taiwan Diagnosis Related Groups, Tw-DRGs）與屬於整合照護的山地離島醫療資源不足地區整合性醫療照護模式(Integrated Delivery System ,IDS)。最後提出心得與建議，供政策或業務參考。

貳、過程

首先，感謝行政院(人事行政總處)的「選送公務人員出國專題研究實施計畫」，讓國家公務人員能在繁忙公務中，可以有機會出國增進專業知能及國外新知，將所學應用於國家建設。其次感謝上級衛生福利部與本人所服務的中央健康保險署黃署長三桂及各級長官之提攜勉勵，推薦本人參加甄試而得以出國進行專題研究。

本人於民國 104 年 6 月至 9 月期間，前往美國奧瑞岡州立大學(Oregon State University, OSU)公共衛生與人類科學學院(College of Public Health and Human Sciences)之全球健康中心(Center for Global Health)進行兩個多月的學習之旅，在該中心主任 Chunhuei Chi 教授協助下，成為奧瑞岡州立大學的 J1 學者 (Associate- J1 Scholar)，證件如下圖。該中心並提供研究室供本人與另一位挪威籍的心理學家 Leif Edvard AARØ 教授共同使用。本人入住該校學人宿舍(West Hall)，融入校園生活與研究環境。

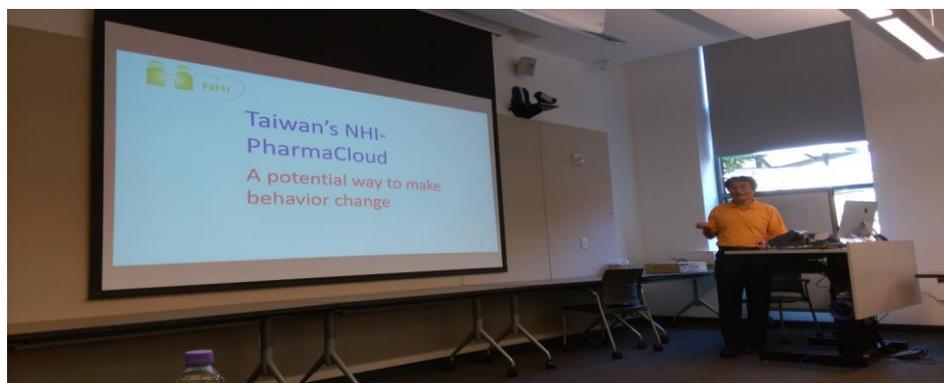


奧瑞岡州立大學公共衛生與人類科學學院通過美國教育部認可的獨立評鑑機構 Council on Education for Public Health 之評鑑殊榮，代表該學院在公共衛生之教學研究能力很強。該學院下設四個研究中心：健康兒童與家庭研究中心(Hallie E. Ford Center for Healthy Children and Families)、老年研究中心(Center for Aging Research)、全穀類食物營養與預防保健研究中心 (Moore Family Center for Whole Grain Foods, Nutrition and Preventive Health) 及去年新成立的全球健康中心 (Center for Global Health)。全球健康中心的首位主任，即由 Chunhuei Chi 教授擔任。本人在 Chunhuei Chi 教授指導與討論下，依下列研究問題 (research questions)進行探討：

- 一、公共衛生領域計的計畫或方案介入成效之評估方法為何？
- 二、所稱包裹式支付與整合照護之目的與其預設的效果為何？
- 三、美國對此 2 類支付方案的運作為何？
- 四、此 2 類支付方案是否達到預設效果的評估方法為何？
- 五、我國可參考之處為何？

在 OSU 期間，適逢我國輔仁大學黃玉珠老師帶領的 13 名護理系與公衛系大學生亦到 OSU 參訪(教育部學海計畫)，本人便在 Chunhuei Chi 教授安排下隨同輔大參加部分參訪或課程，例如：參訪非營利非政府性質的國際慈善人道救援組織 Mercy Corp，該組織的理念是依當地需要，協助當地自立自強，避免破壞當地經濟，令人敬佩。

另外，本人應全球健康中心邀請，對輔大師生及 OSU 研究生介紹全民健保與醫療品質管理及雲端藥歷，講題借用 Chunhuei Chi 教授主持的全球健康中心的概念「大世界中的小改變，小世界中的大改變」，訂為「大世界中的小改變，小世界中的大改變~~台灣全民健保的經驗」(“Making small changes in the big world and big changes in small worlds” ~ Taiwan’s experiences in NHI)，謹附一張照片如下。



除原定計畫專題外，鑒於我國健保對於醫療服務或藥品或特材項目需否納入健保給付，面臨優先排序(priority setting)議題，而 Prof. Chi 與其博士班研究生目前致力於研究發展一套嚴謹且具科學理論的「公民參與」新方法，以處理複雜的優先排序(priority setting)議題，故亦就近向 Prof. Chi 請益。當然，本人在美國進行專題研究，尚須感謝 Prof. Chi、OSU、我的家人與同事的支持與協助。

參、研究內容

第一節 健康照護計畫評估方法論

一、計畫評估之概念

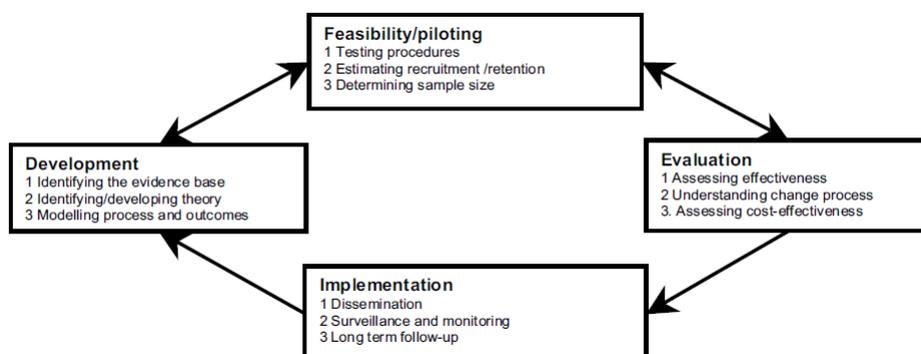
健康照護計畫的目的在提升健康，其涉及的議題，包括照護提供者、需求者、照護品質、費用支出等等，皆期望相關人員行為改變。例如，希望照護提供者能在有限資源之下，提供更有效，甚至是更具成本效益的照護模式，也希望被照護者能做好自我健康管理。因此，如何進行有效的健康照護介入措施以改變相關人員的行為，是重要問題。英國衛生部要求其國家健康與臨床卓越研究院（**National Institute for Health and Clinical Excellence**，**NICE**）訂定相關指南，以作為旨在改變健康相關行為的公共衛生活動的規劃、實施和評價的通用原則。英國國家健康與臨床卓越研究院(NICE)在 2007 年的報告指出[1]，在規劃改善健康的介入措施時，需先釐清下列問題：

- 尋求改善誰的健康（目標對象/人群）？
- 尋求改變什麼行為（行為目標）？
- 需要加以考慮什麼情境因素（有哪些障礙和機會，執行此計畫的相關工作人員之強項/潛力）？
- 如何知道是否已經成功地改變行為（甚麼是預期的結果與如何測量結果）？
- 哪些社會因素可能直接影響行為，它們能得到解決嗎？
- 關於介入(intervention)與結果(outcome)所依據的理論，作了什麼假設？

英國國家健康與臨床卓越研究院(NICE)在 2008 年的報告更新了對於複雜介入措施的開發與評估指南[2]。它旨在幫助研究人員選擇合適的方法，研究資助者了解在評估(評價)設計的限制，及評估結果的使用者權衡在方法學和實際限制下的可用證據。該報告對健康照護措施的開發、評價、介入過程(development-evaluation-implementation process)摘要如下：開發，試驗，評估，報告和實施複雜的介入措施可能是一個漫長的過程。

所有階段都是重要的，過於強烈的著重於評價，而忽視規劃與先驅實驗(pilot)及實施實際問題，將導致難以評估、被執行可能性低的脆弱介入措施。開發和評估過程的關鍵要素如下圖(圖 1)。各階段須釐清的問題摘要如後。

圖 1、健康照護計畫開發與評估過程關鍵要素[2]



介入措施規劃階段

此階段的重要問題包括：期待什麼樣的結果？如何帶來改變？介入措施是否有一個連貫的理論基礎？是否使用這個理論有系統地發展介入措施？是否能充分描述介入措施，以便它可以正確地被評估是否達成目的及可被別人複製嗎？是否存有證據(理想的情況是經系統評價 systematic review) 顯示是它是有效的(effective)或成本效益(cost effective)？如果證據結果是有利的，可否將它在研究環境中實施，並且它可能是可以被廣泛實施的？

如果不清楚這些問題的答案，則在開始評估前進一步的開發工作是必要的。如果是評估一項正在實施的政策或業務改變，而不是進行實驗介入研究，仍然需要明確了解它對行為改變和可能的影響程度與類型背後所依據的理由(rationale)，以設計適當的評價方法。

先驅實驗與可行性階段(Piloting and feasibility)

此階段的問題包括：是否做了足夠的試點和可行性研究工作，以確信介入措施可達到預期效果？在主要評價研究中，是否對效果的大小和變異(size and variability)保留安全的假設？

評估(評價)階段(Evaluating the intervention)

此階段的問題包括：使用什麼樣的評估設計，與依據的理由？是一個實驗性的設計最好，如果是這樣，是否可行？如果傳統的隨機分派對照組與試驗組(randomized controlled trial)是不可能的，有沒有考慮替代方式，如集群隨機(cluster randomization)？如果預期介入措施的影響要大或快過長期趨勢(secular trends)的混淆，或選擇偏差(selection biases)可能隨時間減弱或消失，那麼觀測的設計(observational design)可能是合適的。是否有監控介入措施的導入與監督評價作為的程序？

此外，包括過程評價是一項很好的投資，可用來解釋預期結果與觀察到之間的差異，以了解環境(context)影響的結果，並提供見解以幫助實施。包括經濟評價將同樣使評價結果對決策者更有幫助。

評估報告(Reporting)

此階段的問題包括：是否適當地作評估報告，並更新系統性的回顧(systematic review)？重要的是要提供一個詳細的介入措施，與評價方法和結果的標準報告，以利複製的研究或更大規模的實施。這樣的評估報告最好應在類似介入措施的系統性的回顧(systematic review) 的更新範圍內。

實施階段(Implementation)

此階段的問題包括：是否在一個有說服力的方式讓決策者知道整個結果？建議內容是否詳細和明確？鼓勵依評價結果實施介入措施的策略，應根據科學認為需要改變，並了解相關的決策程序及推動改變的障礙與助力。如果介入措施轉化為常規做法，應監測不良事件或無法在原來的評價直接觀察到的長期結果，或評估在常規做法中的效果是否與研究相符。

過程面和結果面評價

正式的過程面和結果面評價，是具有挑戰性的，但它是評估努力改變行為的重要途徑。一個有效的評估是基於明確的結果指標，包括適當定義個人、社區和人口層次的指標。質性研究著眼於個人的經驗、意義和價值的變化。方法和結果的測量在規劃階段就須

被定義清楚。此外，有效的介入措施需可明確指出其“計畫所據之理論”（或是說明特別行動預計將有特別效果的原因）。Campbell et al. [3]、Campbell et al. [4]、Flay[5] 及 Nutbeam 等人[6]，還使用了「動作 - 原因 - 結果」為架構以引導評價。對有效性 effectiveness、可接受性 acceptability、可行性 feasibility、公平 equity 與安全 safety 等行為改變的要素，在過程面和結果面需盡可能使用適當的方法進行評估。為成本效益分析所收集的數據，須包括對生活品質的測量。研究或評估介入措施對行為改變時，估計可節省的成本是需要考慮的面向，特別是下列相關的研究：

- 對中期到長期的行為改變
- 比較介入措施對不同人群的有效性和效率（例如：低收入與高收入群體，男性與女性，年輕人與老年人）
- 比較初級預防與臨床治療行為有關的疾病的成本效益。

成本效益分析可借重經濟模型，有助於評估(評價)方法的設計，但需要注意下列問題[7]：

- 適當的選擇比較：如果有標準治療，則新治療(介入)與標準治療做比較，會比它與安慰劑做比較得到更多的信息。然而，如果預期新治療(介入)與標準治療做比較的差異，比它與安慰劑做比較得到差異還小，則新治療(介入)與標準治療的比較試驗樣本數可能要更大。
- 本身應明確界定”介入”，讓所有相關的資源使用可區別。
- 主要結果應明確定義。如有多樣介入的結果，最好是將它們合併成一個單一的測量，例如：品質調整生命年(QALY)。這些測量也可用於整個成本效益研究的比較。
- 資源的使用和結果應從基期起記錄並跨合適的時間 - 即橫跨其成本可產生介入預期效果所需的時期。若超過該研究追蹤期間，則須對長期差異建模。
- 經濟評價經常涉及使用外部數據，例如：服務利用或單位成本，因此需要精心策劃以便可與評估資料連結與確保獲得適當的同意。
- 分析的角度應該要明確。若從社會的角度來看，大範圍的分析比窄範圍的分析較

好，如衛生服務。

- 為了成功地解決這些問題，最好是在評價的規劃和設計初期便有衛生經濟學家參與[8]。

評估架構

二、RE-AIM 模式

在公共衛生和社區為基礎的介入措施，若缺乏適當對這些方案進行全面評估的架構，將使介入措施的推展進度受到阻礙。結合了政策、環境和各個組件的多層級介入措施應有適合的測量，以對介入措施的設置、目標和目的進行評價。Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM 在 1999 年提出一個 RE-AIM 模式，用於評估健康促進措施對公共衛生的影響。RE-AIM 是代表五個評價面向英文的首字母縮寫：到達(Reach)，功效(Efficacy)，採納(Adoption)，實施(Implementation)和維持(Maintenance)。這些面向可發生在多個級別(例如，個人，診所或組織，社區)和相互作用以決定介入措施對公共衛生人群的影響[9]。

「到達」(REACH)是衡量個人層面(例如，病人或員工)的觸及或參與情況。例如：接受或受政策或方案影響的人數比例和其特徵。Reach (與 Adoption)也涉及參與者的特性。評估這些受政策所及人員的代表性是具有挑戰性的。它需要人口統計，最好也有心理社會、醫療史，或病例組合的資訊，也需要分析未參加者的特質。

「功效」(EFFICAY)評估需要衡量正反兩方面的結果(outcome)，包括行為、生命品質和參與者的滿意成果以及生理端點(physiologic endpoints)。大多數以人口為基礎的評估側重於一些有針對性的健康或風險指標是否有改善。但介入措施也可能有意想不到的負面影響。某些潛在疾病可能是有深刻的社會和心理後果(consequence)，因此，過度強調生物性的結果(biologic outcome)，特別是疾病的危險因素及有關資源有限的顧慮，將導致越來越重視健康照護的使用。這樣的結果是重要的，但公共健康評估應包括的不僅僅是生物性和健康照護使用量，行為結果及參與者為中心的生活品質也值得評

估。首先，行為結果應評估參與者（如戒菸，飲食習慣，體力活動）、提供照護措施的人員（例如：接近病人提供提示和輔導，後續追蹤）、支付者與購買者(payers and purchasers)（例如：採取介入措施，改變政策）。其次，也須評估參與者為中心的生活品質，包括病人的身體功能，心理健康和消費者滿意度評價，因為這些因素將是影響實踐的關鍵。原作者是採用「功效」(EFFICAY)，但後來的使用者也有人改用「效益」(effectiveness)，並著重於評估是否達到政策或方案的目標。Efficacy 在臨床實驗(clinical trial)及經濟評估(economic evaluation)是指「在控制下且無外在因素干擾下 - 通常是實驗室中 - 所得到的效果」；Effectiveness 則是指「在無控制下的實際環境中所得到的效果」，兩者常常有差異。

「採納」(ADOPTION)是指介入措施被採用的比例和代表性（如工作場所，衛生部門，或社區）。通常是通過直接觀察或結構化面試或調查評估。須了解未被採納的障礙原因。

「實施」(IMPLEMENTATION)指的是介入措施實行的程度。它可以被認為是與功效進行交互以決定效用 (Efficacy X Implementation = Effectiveness)。「實施」有個人層面和方案層面的測量。在個人層面上，於研究結果中說明參與者的參與程度(follow-through)是必要的。在方案層面，介入措施的工作人員將該方案執行到何種程度也是非常重要的。「實施」的研究對於介入措施在實務上如何安排(set of intervention)就可能有效至關重要。

「維持」(MAINTENANCE)在評量個人（或機構或社區）的創新可成為相對穩定與其行為知能態度可持久的程度。在個人和組織社區層面的重大挑戰是長期的維持行為改變。對公共衛生的整體影響評分，可用 RE-AIM 的 5 個面向（表 1，[9]）的乘法組合來呈現。RE-AIM 模式是可以彈性運用的，但相關測量(measure)需可量化的、可靠的及有效的，而且在科學、公民，從業者、社區是可以被接受的。評估「實施」(IMPLEMENTATION)所需要的收集資料期間至少需 6 個月到 1 年；而評量「維持」(MAINTENANCE)所需要的收集資料期間至少需 2 年或更長。評估頻率應根據具體的問題、目標和設置。如果 RE-AIM 有多次數量化評估紀錄，便可以繪圖以利視覺呈現並用於比較不同的介入措施。

表 1、RE-AIM 的 5 個面向

Dimension ^a	Level
Reach (proportion of the target population that participated in the intervention)	Individual
Efficacy (success rate if implemented as in guidelines; defined as positive outcomes minus negative outcomes)	Individual
Adoption (proportion of settings, practices, and plans that will adopt this intervention)	Organization
Implementation (extent to which the intervention is implemented as intended in the real world)	Organization
Maintenance (extent to which a program is sustained over time)	Individual and organization

^aThe product of the 5 dimensions is the public health impact score (population-based effect).

三、MOST 與 SMART 模型

Collins LM, Murphy SA, Nair VN, Stretcher VJ 於 2005 年提出「多相優化策略」(Multiphase Optimization Strategy, MOST)，以達到最佳方案與方案評估雙重目的。MOST 由以下三個階段組成：(A) 篩選(screening)。藉由理論密切引導，利用隨機化試驗來評估方案和/或輸送元件(delivery component)，並選擇值得進一步探查的部件(component); (B) 精製(refining)。前述篩選出的部件自身，及與它們有關的協變量(covariate) 間的相互作用，再一次藉由隨機化實驗詳細研究，然後，挑出最佳劑量水平和部件的組合; (C) 確認(confirming)。再將所得到的優化介入，借助於標準的隨機干預試驗來評價確認。為了使現有資源得到最佳利用，MOST 有賴於設計和分析工具，如部分因子設計(fractional factorial) [10]。Collins LM, Murphy SA, Stretcher VJ 於 2007 年除將 MOST 用於 e-health 的發展外，提出「連續多次分配隨機對照試驗」(Sequential Multiple Assignment Randomized Trial, SMART)，這是一種創新的研究設計，特別適合於建構隨時間變化而調整的介入措施(time-varying adaptive intervention)。SMART 可用來憑經驗(empirically)決定最好的自訂變量和決策規則以調整介入措施。無論是 MOST 和 SMART 方法，因其使用隨機實驗，可讓實驗結果得到有效的推論[11]。

四、以價值為基礎的購買健康照護方案之評估架構

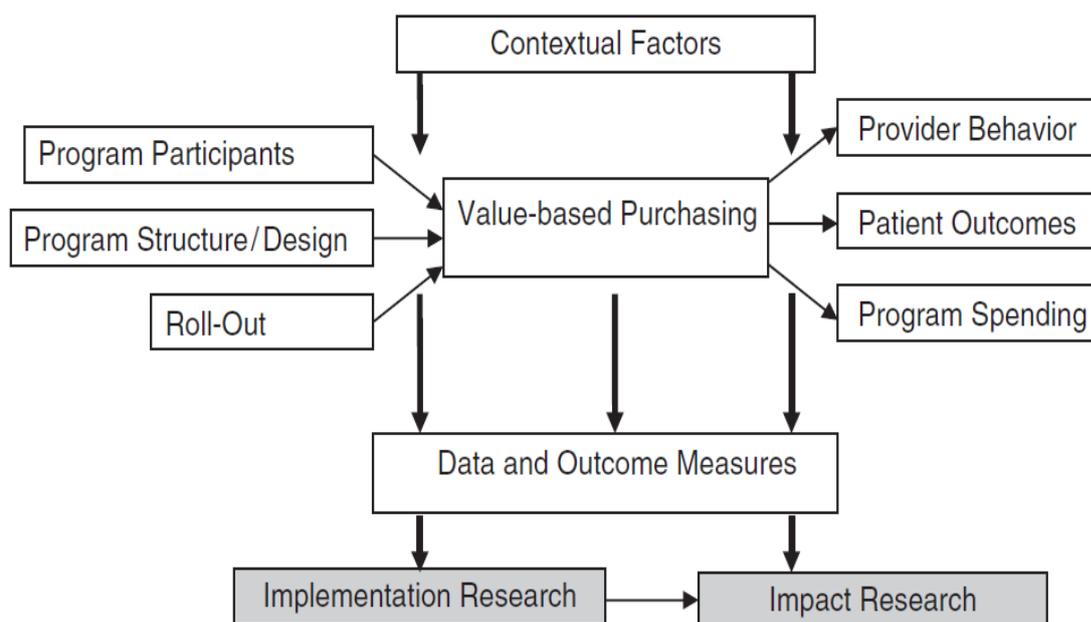
(Framework for Value-Based Purchasing Program Evaluations)

美國的「病人保護暨可負擔照護法案」(Patient Protection and Affordable Care Act, PPACA, 通稱 ACA, 俗稱 Obamacare)規定，包括(1)建立以購買價值為基礎的支付方案 (Value-Based Purchasing Program, VBP)，且 VBP 方案須奠基於醫療照護的品質報告；(2) 進行一個全國性的、自願參加的、5 年期包裹支付試辦方案；(3)為健康照護供給者所組成的「盡責照護組織」(Accountable Care Organization, ACO)提供新的支付架構。此外，由 CMS (醫療保險與醫療補助服務中心)設立 Medicare 與 Medicaid 創新中心(The Center for Medicare and Medicaid Innovation, 簡稱 CMS Innovation Center, CMSI)，進行相關方案計畫的發展與測試及評估，並擴大創新支付和服務輸送模式，提高品質，降低醫療照護支出。

由於這些努力將提供評估新支付方式的實驗室，其結果將攸關政策制定者和納稅人及私營部門的利益，但對 VBP 方案進行評價也有一些挑戰需要克服。Megan McHugh 與 Maulik Joshi 在 2010 的研究，提出 VBP 支付方式的評估架構，討論方便方案進行評價的數據和方法與挑戰，並提出解決這些需求的建議行動^[12]。

McHugh 與 Maulik Joshi 以一個簡要的架構圖(圖 2)描述了兩個關鍵的研究領域 - 實施/介入(implementation)和影響(impact)，以增進對 VBP 成效的了解。「實施研究」(Implementation research)在於評估介入措施的投入行動與該方案的面向。如應用於 VBP 方案，這些研究需嚴格評估方案的構成要件(building blocks)，包括參與者（照護提供者和病人），設計元素（例如：目標、支付結構、獎勵金額大小），及推出或擴展 VBP 方案的過程（例如：提供者和病人之招募、技術援助）。「影響研究」(Impact research)探討 VBP 計畫相關結果的變化。在 VBP 架構中，「影響研究」探究照護提供者行為、病人的照護結果以及方案支出的變化，並最終需解釋 VBP 方案是否達到預期目標。

圖 2、以價值為基礎的購買健康照護方案評估架構(Framework for Value-Based Purchasing Program Evaluations) [12]



實施研究或介入研究(IMPLEMENTATION RESEARCH)

兩種要改進目前的做法為加速我們對方案何時會產生與如何產生效果的知識。首先，應及早進行「實施研究」。VBP 方案評估的第一個步驟，研究人員應該訪談方案設計者以理解方案的邏輯模型與方案結構的理論基礎。其次，「實施研究」應該是縱向的 (longitudinal) 研究。典型的作法是在方案開始的 6-12 個月，某個單一的時間點做現場訪問或採訪。然而，VBP 方案將隨著時間的推移而可能有結構性變化（如，技術投資，擴大利用團隊）或由論量計酬 (FFS) 至價值基礎(VBP) 的文化轉移，需要掌握這些改變。為促進 VBP 方案的早期和連續數據收集，須克服一些挑戰。首先，必須盡早讓出資人和方案設計者了解「實施研究」的重要性，以便研究所需的情況如持續監測與資料可以納入規劃階段。第二個挑戰是進行縱向研究時，與「行政管理與預算局」(Office of Management and Budget, OMB) 相關流程的冗長程序。美國聯邦資助的研究案，其數據收集活動涉及 10 個或更多的受訪者時，需有釐清程序(clearance process)，以便公

眾、OMB 及出資的聯邦機構評估研究所需收集資料資訊的實用性(utility)、適當性(appropriateness)及負擔(burden)。根據經驗，行政管理和預算局通關過程需要 7-9 個月才能完成。人們可以設想一個更有效的通關過程，以允許更及時的數據收集。第三個挑戰是方案的設計和參與者缺乏變異性(variation)，例如只在一個站點試辦或是對所有照護提供者採統一的支付方式，這樣的限制，使研究人員無法評估該方案在其他站點是否也可以成功推行。

「影響研究」(IMPACT RESEARCH)

「影響研究」需要有介入措施（即 VBP）、結果（即績效指標和健康結果），以及單位（即病人，照護提供者）的資訊。有關介入措施的數據是相對容易獲得和容易得到的，但對照組的定義與數據收集相對較困難。

有意義的成果測量(Meaningful Outcome Measures)是非常重要的。VBP 的目標是在相同的支付下提高品質，或支付較低的金額以換取相同的品質。支付是比較容易測量；付款人(payer)可以計算在給定時間週期，對每受益人或提供者的支出。但目前大部分使用的成果測量偏重於預防服務（如戒菸，疫苗）、特定臨床情況（如心臟衰竭，肺炎，糖尿病）的照護過程，及併發症（如手術感染），而非病人的治療效果或成本。這些測量並沒有涵蓋醫學研究院(Institute of Medicine， IOM)提倡六大品質目標面向（安全，及時，高效，有效，公平，並以病人為中心），也不全適用於測量在不同提供者所做的照護療程(episode of care)與持續照護。此外，這些測量並不適用於所有的病人。

有關包裹支付成果的測量，可能是個別測量或幾項測量的組合，將是具有挑戰性的開發，因為它們必須反映所有照護提供者對某照護療程(episode of care)服務的品質。建構有意義的測量，尚面臨所需數據的挑戰性問題。例如：(1)樣本大小：實務上，某些情況的照護提供者很少，因此要讓樣本數都符合統計學的要求可能是不實際或不可能的。(2)風險調整：雖然風險調整存在於特定的情況，如加護病房或醫院。但對於跨照

護提供者或在社區的疾病嚴重度，尚無適合的風險調整方法。(3)數據驗證：驗證數據準確性可能是昂貴和耗時的，並且數據驗證方法的功效知之甚少。然而，越來越多地使用電子資料將有助於確保收集到的數據準確性。(4)測量組成：綜合測量將成為常態。但是，對個別測量如何分配相對權重會面臨挑戰。(5)與表現(performance)的相關性：使用的測量，應與能提供照護提供者相關表現的資訊。

可用的跨越整個照護的病人層次資料(Availability of Patient-Level Data across Care Settings)對 VBP 「影響研究」是非常重要的。VBP 透過包裹支付(bundled payment)或全面支付(global payment)，鼓勵相關照護提供者間加強合作，提升或確保照護品質。因此，必須有可用來分析病人縱向或跨越整個照護流程的資料，理想情況是包括病人特徵，如年齡與種族，以更好了解不同群體受支付政策的影響。這些數據對相關照護提供者也很重要，可讓他們落實以病人為中心的照護理念。在遵守病人個資規範下，利用資訊科技可讓病人層次資料的可用性與流通更容易。

第二節、美國官方辦理的民眾健康保險 (Medicare 與 Medicaid) 及包裹式支付照護改善計畫 (Bundled Payments for Care Improvement ， BPCI)

一、美國官方辦理的民眾健康保險(Medicare 與 Medicaid)簡介

美國的健康保險制度主要是透過市場運作的商業保險，政府提供的健康保險主要為彌補商業保險之不足，以實現國家負有保障人民健康的責任與義務。美國政府(聯邦與州)辦理的醫療保險或補助，主要分成聯邦醫療保險 Medicare(老人及殘障健康保險)與由州政府在聯邦方針下所營運管理的醫療補助 Medicaid(低收入戶健康保險)及兒童健康保險計畫(Children's Health Insurance Program，CHIP)。前述業務，在聯邦層級，是由醫療保險與醫療補助服務中心(Centers for Medicare & Medicaid Services，CMS)負責 [www.socialsecurity.gov]。

聯邦醫療保險 Medicare (老人及殘障健康保險)主要是國家為 65 歲或以上民衆所設置的醫療健康保險計畫。某些 65 歲以下的人也有資格獲得聯邦醫療保險，包括殘障者、永久性腎衰竭以及肌萎縮性脊髓側索硬化症（路葛雷克氏症）患者。這個計畫協助支付醫療保健的費用，但不包括所有的醫療費用或者多數的長期護理費用。聯邦醫療保險 Medicare 有四個部分：

- 醫院保險（A 部分，Part A）負責支付住院病人醫院的住院與手術費用，或結束住院之後，有限的專業護理療養院，某些家居醫護照料以及末期病人照護所的費用。這部分是強制且免付保費的。
- 醫療保險（B 部分，Part B）負責支付醫生服務以及不屬於醫院保險承保範圍的其它許多醫療服務及用品。這部分是非強制但需付保費的(通常以人頭計費)。
- 聯邦醫療保險的優勢計畫（C 部分，Part C）在許多地區都提供這些計畫，從前叫做聯邦醫療保險加選擇的計畫。同時具有聯邦醫療保險的 A 與 B 部分的人士可

以參加 C 部分並在其中選擇任何一個提供醫療健康服務的醫療機構或醫療網。這部分是對 A 與 B 的附加險，是非強制但需付保費的(依選擇的保險計畫付保費)。

- 處方藥的保險 (D 部分, Part D) 幫助支付醫生為治療病症而開具處方的藥物。這部分是非強制但需付保費的(通常以人頭計費)。

醫療補助 Medicaid (低收入戶健康保險) 和聯邦醫療保險 Medicare(老人及殘障健康保險)是兩種不同的計畫。醫療補助 Medicaid 是由州政府管理的計畫，專為低收入和資產有限或沒有資產的人士提供的免費健康保險。各州政府自訂有關醫療補助 Medicaid 的符合條件與補助費用的規定。有些人可以同時符合聯邦醫療保險 Medicare 和醫療補助 Medicaid 的資格。

兒童健康保險 (Children's Health Insurance Program, CHIP)，也是由州政府管理的計畫，提供予不能加入 Medicaid 的低收入家庭兒童健康保險，以降低兒童於就醫時遇到障礙，並提高兒童的醫療服務品質。

二、美國近年對醫療照護支付制度的改革

美國於 2010 年通過病人保護暨可負擔照護法(Patient Protection and Affordable Care Act, PPACA)，由 CMS(醫療保險與醫療補助服務中心)設立 Medicare 與 Medicaid 創新中心(The Center for Medicare and Medicaid Innovation，簡稱 CMS Innovation Center, CMSI)，旨在發展並測試創新的支付制度與服務輸送模式，提出多項試驗計畫- “來測試創新支付和服務交付模式，以減少方案支出...而保持或提高醫療品質”，以作為 Medicare 與 Medicaid 及兒童健康保險計畫 (Children's Health Insurance Program, CHIP) 改革之參考[13]。藉由該法案，創新中心(CMSI)自 2011 年至 2019 年(財政年度)，可獲得 100 億美元的財政撥款，以改造美國健康照護輸送系統。[註：美國每年健康照護支出約 3 兆美元]。

CMS 具有開展示範項目，以測試新的支付和服務輸送模式的悠久歷史。許多試辦活動

已導致今天的醫療保險和醫療補助計畫的核心要素，包括施住院前瞻性支付制度 (Inpatient Prospective Payment System)和資源基礎相對價值尺度的醫師費支付 (Resource-Based Relative Value Scale for physician payment)。該創新中心奠基在這一傳統，目的是訂出可以提高醫療服務品質和效率的模式。此外，ACA 授予衛生和人類服務部 (HHS) 權力，透過全國性法規制定，擴大這些可減少支出卻不降低醫療品質或提高照護品質但不增加支出模型；但要求此類模型不得拒絕或限制任何利益的範圍或規定。每個模型擴大實施前，必須評估這些要件，且其對支出的影響，必須通過 CMS 首席精算師認證。CMS 創新中心近年推出 20 多項計畫 (見表 2 的例子) [14]，可分為以下幾大類：

- 基層醫療轉型(Primary Care Transformation) ，
- 負責任的照護(Accountable Care) ，
- 可改善照護的包裹式支付制度(Bundled Payments for Care improvement) ，
- 低收入戶醫療補助和兒童健保族群的措施(Initiatives Focused on Medicaid and CHIP Populations) ，
- 醫療保險與醫療補助登記者的措施(Initiatives Focused on Medicare-Medicaid Enrollees) ，
- 加快採用最佳實踐的措施(Initiatives to Speed the Adoption of Best Practices) ，
- 加快新的支付和服務模式的開發和測試(Initiatives to Accelerate the Development and Testing of New Payment and Service Delivery Models) 。

創新計畫嘉惠各州的 Medicare, Medicaid,及 CHIP 受益人; 並對醫療照護提供者，在一系列的醫療環境，包括急性，急性期後，初級和專科照護; 使用各種改善策略，包括技術援助，照護的重新設計，以及財務激勵。模型通常為 3 至 5 年運行，每年將評價結果報告公開[15]。

表 2、美國近年對醫療照護支付制度改革例子[14] [15]

Four of the 26 Models Launched by the CMS Innovation Center.			
Model Name	Start Date	Description	Early Results
Bundled Payments for Care Improvement	April 1, 2013	Composed of four broadly defined models of care, which link payments for multiple clinical services during an episode of care. Under the initiative, organizations enter into payment arrangements that include financial accountability for episodes of care.	Within orthopedic surgery episodes that include acute and post-acute care (Model 2), participating hospitals in the fourth quarter of 2013 had significantly lower episode payments for patients who used post-acute care services (\$3,724 savings on average for a 90-day episode).
Comprehensive Primary Care Initiative	January 1, 2013	Multipayer model in seven U.S. regions to support primary care practice transformation through enhanced, non-visit-based payments (care management fees and shared savings), data feedback, and learning systems.	In its first year, the model produced 2% gross savings (nearly enough to offset care management fees), including reductions in hospitalizations, emergency department visits, and 30-day readmissions.
Pioneer Accountable Care Organization (ACO) Model	January 1, 2012	Designed to show how particular ACO payment arrangements can best improve care and generate savings for Medicare and to test alternative program designs to inform future policy for the Medicare Shared Savings Program.	In the model's first 2 years, actuarial savings were \$184 million (according to the independent evaluation, \$385 million in risk-adjusted savings as compared with preceding and local market trends).
Partnership for Patients	December 1, 2011	Engages leadership of more than 3700 acute care hospitals to align with the model goals of 40% reduction in all-cause preventable harm and 20% reduction in all-cause 30-day readmissions.	Through 2013, a total of 1.3 million harms were prevented and up to \$12 billion and an estimated 50,000 lives were saved, owing to model and other synergistic efforts.

當然，該中心也面臨著挑戰[15]，首先是衡量醫療服務品質的困難。儘管 CMS 帶動藉由品質測量以改善醫療照護，但品質測量的科學的不斷發展且各方對品質的看法也常見仁見智。為了幫助改進和簡化其做法，CMS 已經邀集私人納稅人、國家品質論壇 (National Quality Forum) 及其他利益相關者，以加強和協調品質測量。另一個挑戰是對各個試辦模型的評價。對於某些模型，隨機對照設計 (randomized-controlled design) 一直被認為是減少不可測的干擾因素之理想方法，但往往隨機分派實驗組與對照組是不可行的，因此需要有其他嚴謹的評估方法。最後，所有的創新中心推動的模型，或明或暗地要求參與者重新設計他們所提供的照護，但實踐中轉型是一個艱難的過程。這一過程包括改變臨床醫生的行為，分析數據，並採用系統化的方法來改進品質與民眾健康管理。所有這一切都需要技巧和時間，並最終影響模型的成功與否。為了幫助這些任務，創新中心的措施也需包括強大的學習系統，讓參與者從專家和相互學習。

在接下來的 5 年中，創新中心將專注於三個關鍵領域[15]。首先，它計畫開發新的支付和服務輸送模式，以填補現行在其他投資組合的落差。例如，在 2015 年 2 月，創新中

心推出了腫瘤照護模式，這將以論病程支付 (episode-based payments)，以用於腫瘤科接受化療的患者的照護。這個模式之目的是期待以較低的醫療保險成本，提供更高品質，更高度協調腫瘤照護。另一個例子是在 2016 年，對新一代盡責照護組織(Next Generation Accountable Care Organization, Next Generation ACO)照護模式，將測試是否強大的財務激勵措施，再加上工具，可以更好地支持病人參與和照顧管理，可改善健康狀況和削減開支。其次，CMS 將繼續與合作夥伴納稅人與其他利益相關者，藉由使用新推動的支付模式，以促進醫療服務轉變。為此，該创新中心協助開展健康照護支付學習與行動網絡，努力加快過渡到另一種支付模式，確定其最佳的實施方式。第三，該中心將開始擴大成功的模式和終止不成功的模式。此個過程，將包括建立為何某些模型成功或不成功的知識。該创新中心將繼續努力推動美國實現更好的照顧，更聰明的消費，以及健康的人群之目標。

三、美國包裹式支付照護改善計畫 (Bundled Payments for Care

Improvement, BPCI) — 住院與急性後期照護之包裹式支付

包裹支付是以每人均(per-capita)、每照護療程(per-episode)做支付單位下的支付模式。即將病人於照護療程(care episode)內，各健康照護提供者之照護服務包裹在一起定額支付 (MedPAC, 2008 年) [16]。另外，將每名個案一段時間之照護為定值支付的整體論人支付系統(global payment system) 搭配品質測，也可算是包裹支付[17]。

CMS 创新中心提出的包裹式支付照護改善計畫 (Bundled Payments for Care

Improvement, BPCI) 旨在測試包裹式支付能否降低醫療保險的成本，同時保持或提高醫療品質。對於醫院的住院照護預先定價與其他出院後醫療照護前瞻性支付系統的成功證明，此類一籃子服務支付固定價格的模式，可以創造有效的激勵，讓健康照護提供者更有效地提供服務。因此，CMSI 認為可運用此類型支付的原理，將包括跨越多個健康照護提供者與延伸更長照護時間的服務，看成一個包裹而支付固定價格，而在

2011 年推出全國性的大型試驗計畫 BPCI，其中包含以病人為中心，僅急性後期照護 (post-acute care, PCA)或住院急性醫療(acute care episode, ACE)與急性後期照護一併包裹之 4 種新型態模式。此處的急性後期照護是指住院及手術後的照護；住院醫療指住院及手術。該計畫希望能了解此 4 種將不同照護服務之支付「包裹(bundle)」在一起，是否有助於改善健康照護服務的合作、品質及效率。

BPCI 的 4 種支付模式

BPCI 計畫的參與者角色概分為獲選主責者(Awardee)、照護療程啟動者(Episode Initiator, EI)、召集行政協作者(Convener)。BPCI 計畫採申請制，係由主責者(Awardee)向 CMSI 申請與議約及簽約。BPCI 的支付模式 1~3 主要採回溯性折價支付，即主責者(Awardee)需同意給 CMS 一定的折價才能承做相關計畫，以降低此類新型支付計畫對 CMS 所負責的 Medicare 財務風險。模式 4 則對於擴大後的照護療程包裹，採前瞻式定價支付。主責者(Awardee)需負責建立服務與營運團隊並負擔其團隊成員的財務分配(含風險)。

模式 1、急性住院回溯性支付模式(Retrospective Acute Care Hospital Stay Only)

在這種模式下，照護療程(episode of care)是急性住院治療。如果達到品質目標和滿足某些其他條件，主責單位(Awardee)從協調和提高醫療效率所節省的成本可以回饋給醫院與醫師作利金分配(gain share)。所有 Medicare 論量計酬制(FFS)的保險受益人(beneficiaries)，若在有參加此模式 1 計畫的醫院急性住院，無論其住院是否符合 Medicare 疾病嚴重性診斷關聯群 (MS-DRG)，皆可適用此新型支付模式。模式 1 的支付方式為：醫院費以原有的 Medicare 醫療保險中使用的 Part A 醫院住院費經過折讓後的金額支付；但醫師費則維持依 Medicare Physician Fee Schedule (Part B)支付。

模式 2、急性住院加急性後期照護回溯性支付模式(Retrospective Acute Care Hospital Stay Plus Post-Acute Care)

此模式主要包裹個案之急性住院與急性後期照護，個案納入條件為住院個案(2013 年公告施行 48 種臨床狀況，每種內含一項以上 MS-DRGs)，照護療程(care episode)定義為住院到出院後 30-89 天或 90 天以上(2013 年新公告為 30、60 或 90 天)，內含醫師服務、住院服務、急性後期照護、相關再住院、門診治療、臨床檢驗、醫療器材及藥品等。支付方式為：先以論量計酬進行支付，在照護療程結束後再與事先訂定之目標價進行比較並作支付調整，目標價是依(1)過去論量計酬支付制度下，在該照護療程內 Medicare 支出，(2)在此包裹式支付計畫下，主責單位(Awardee)願意給予 Medicare 之折扣合併計算訂定之。CMS 對於照護期間，維持論量計酬支付，在照護結束後，將支付金額加總並與目標價進行比較，若總支出低於目標價，Medicare 會將省下之金額給予主責單位，可與合作團隊中其他服務提供者(如醫院、PAC 單位等)分享；反之，主責單位須繳回超過目標價之金額。此外，為了避免主責單位因為要節省成本而未提供適當照護或提早結案，Medicare 同時建立了品質測量與照護療程後監測，後者指在照護療程結束後 30 天內，若該個案的 Medicare 支出超過風險閾值，主責單位需負擔超出之金額。

模式 3、急性後期照護回溯性支付(Retrospective Post-Acute Care)

此模式主要僅包裹個案之急性後期照護服務，個案納入條件與第 2 種模式相同，但照護療程是由該個案出院後 30 天內開始使用任一種急性後期照護服務起始，結束於 30 天後(2013 年新公告為 30、60 或 90 天)，明確之長度由各參與單位提出。支付方式為：先以論量計酬進行支付，在照護療程結束後再與事先訂定之目標價進行比較並作支付調整。目標價是依(1)過去論量計酬支付制度下，在該照護療程內 Medicare 支出，與(2)在此包裹式支付計畫下，主責單位(Awardee)願意給予 Medicare 之折扣合併計算訂定之。CMS 對於照護期間，維持論量計酬支付，在照護結束後，將支付金額加總並與目標價進行比較，若總支出低於目標價，Medicare 會將省下之金額給予主責單位，可與合作團隊中其他服務提供者，例如：技術性護理之家(skilled nursing facilities, SNFs)、復

健機構(inpatient rehabilitation facilities, IRFs)、與居家健康服務機構(home health agencies, HHAs)等分享；反之，主責單位須繳回超過目標價之金額。此外，為了避免主責單位因為要節省成本而未提供適當照護或提早結案，Medicare 同時建立了品質測量與照護療程後監測，後者指在照護療程結束後 30 天內，若針對該個案的 Medicare 支出超過風險閾值，主責單位需負擔超出之金額。

模式 4、急性住院前瞻性支付(Prospective Acute Care Inpatient Hospital Stay Only)

在這個模式中的照護療程包括在住院期間所提供的所有急性住院的醫院和醫師服務。它還包括某些 MS-DRG 下，在臨床上相關的 30 日內的再入院所提供的所有急性護理醫院和醫師的服務。CMS 將前述的急性住院與再住院照護當成一個包裹，使用確定的前瞻性定價支付給主責單位(Awardee)，它包括所有服務，並採用了折扣。在大多數情況下，醫生和其他照護人員不直接由 Medicare 支付，而是由主責單位(Awardee)從此包裹金額直接支付。如果達到品質目標和滿足某些其他條件，主責單位從協調與提高醫療效率所節省的成本可以回饋給醫院與醫師作利金分配(gain share)。

計畫執行過程

該計畫預計以三年完成，模式 1 最早可於 2013 年 4 月實施，但不可於晚於 2014 年 1 月，模式 2~4 分為準備期(preparation period)與風險承受期(risk-bearing period)兩階段逐步實行。CMS 於 2011 年 8 月 23 日宣布申請者可以簽約進行第一階段(Phase 1)任務。階段一為準備期(preparation period)，CMS 會與申請者共同執行並評估財務風險，為將來正式實行做準備；參與過階段一並由 CMS 認可可繼續執行及可承擔財務風險者，才能成為獲選主責者(Awardee)，而進入階段二(Phase 2)風險承受期(risk-bearing period)。階段二最早可在 2013 年 10 月開始，或於 2014 年 1 月開始，各參與團隊所提出之照護療程可漸進式地由階段一進入階段二，但所有團隊之所有照護療程會在 2015 年 10 月

之前進入階段二或不予執行[18]。目前該計畫處於階段一至階段二之過渡期，其中，階段二在 2013 年第 4 季(2013 Q4)只有 15 個主責單者(Awardee) 與 19 個照護療程啟動者(Episode Initiator, EI)，在 2014 年第 1 季(2014 Q1)只有 93 個主責單者(Awardee) 與 211 個照護療程啟動者(EI)。關於是否能確實提高合作、改善照護並減少支出，於 2015 年 2 月由受 CMS 委託的 The Lewin Group 對該計畫執行 1 年的成效提出研究報告，並持續進行後續評估。

包裹式支付制度成效評估

傳統型

在 CMS 推出 BPCI 之前，美國對急性住院照護與急性後期照護，也是採包裹式支付，但計價是採前瞻式定價，而且將兩種照護視為分別獨立的包裹，分別計價後支付。此外，傳統的急性住院照護包裹(Acute Care Episode, ACE) 不包含出院後的再住院在內。

傳統型包裹式支付對是否達到醫療費用管控與確保或提升品質的效果，文獻上雖有許多討論，但結論與證據力未必一致。美國健康研究與品質局 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ)委託 RAND Evidence-based Practice Center，探討包裹式支付的效果，以幫助（1）瞭解什麼證據顯示有關的包裹式支付對醫療照護支出和醫療品質的影響，以及（2）瞭解哪些是包裹支付的關鍵設計要素與其和包裹支付效果的相關性 [19]。

RAND 以系統文獻回顧方式(systematic review)，對 1985 年至 2011 年間發表的研究電子文獻檢索 PubMed 和 Cochrane 圖書館，然後由學者專家判斷文獻的研究方法與結論內容及其證據力。RAND 綜整文獻後所得研究結論如下：

(1) 包裹支付的關鍵設計要素有：組成單元(bundle components)、支付方法學(payment methodology)、支付層級(level of payment)、決定支付的方法(method of determining payment)、風險分擔原則(Risk-sharing properties)、風險校正方法、

品質測量(use of quality measurement)、參與醫療服務提供者之間的支付分配
(distribution of payment among participating providers)

- (2) 沒有明確的研究測試前述關鍵設計要素對支出或品質的影響效果或變化。
- (3) 文獻顯示的證據力雖有些薄弱，但一致的證據顯示：包裹支付已有效地控制成本，但對品質沒有重大影響。相對於一般的支付方式，包裹支付在許多情況下，對於減少支出和醫療利用的效果，不到 10%。
- (4) 包裹支付是一種很有前途的減少醫療支出的策略。然而，不同的支付設計產生的效果可能不一樣的。

CMS-BPCI

CMS 委託 The Lewin Group 對 BPCI 模式 2~4 進行 3 年評估。The Lewin Group 在 2015 年 2 月提出的第 1 年評估報告，以已進入階段 2(phase 2)的參與者為評估對象，進行量化分析(quantitative analyses)與質性分析(qualitative analyses)。量化分析的資料以 BPCI 第一季度 (2013 Q4) 為主，質性分析則以第一季度和第二季度 (2014 Q1) 為主。比較的基期為方案介入(即階段 2，最早自 2013 年 10 月開始)前 2 年(2011Q4~2013Q3)。分析內容主要包括(1)對 BPCI 方案的參與者特性的數據分析與了解參與者對參加此方案所做的準備工作、運作方式及因應與改變之訪談資料，(2)對 Medicare 費用和照護品質的初步影響評估[20]。

其研究結果是對於在三個模式中，積極實施方案的參與者作分析，在第一季度有 15 個主責者(Awardee)和他們的 98 個照護療程啟動者(Episode Initiator, EI)，第二季度有 93 個主責者(Awardee)和他們的 2415 個照護療程啟動者(Episode Initiator, EI)。由於分析必須考慮支付模式和參與者啟動的臨床照護療程，及參與者實施方案時間有限，導致研究之樣本數較小，需要謹慎解釋任何結果。此外，預估 BPCI 參與者數量將隨時間顯著增長，使得參與者特性會有很大的不同，因此，第 1 年評估報告可能無法代表 BPCI 的實際影響。

雖然實施方案樣本少和實施時間(2 個季度)有限，The Lewin Group 的初步研究結果認為 BPCI 似乎已經影響到醫療照護提供者的表現。摘要如下：

(1) 大多數參與者是屬於模式 2。 照護療程啟動者(EI)主要是大醫院，且位於較富裕人群的都市。這可能表示他們有更多的資源來從事照護重新設計(care redesign)。他們也在市場上有更多的醫院的競爭對手，所以此新的包裹支付可能是一種方式，可讓他們脫穎而出獲得更多的市場占率。

(2) 在實地訪視已經準備了一段時間的幾個模式 2 主責者(Awardee)表示，它們的參與者會檢視照護利用率數據(utilization data)，領導人與潛在照護供給者會合作討論因應策略，並聘請顧問和專門的工作人員來執行，如在至關重要的 BPCI 數據分析。一些主責者表示，他們聘請照護協調員或管理人監督與 BPCI 下的激勵一致的過程變化。許多早期進入者認為自己是醫療保健服務領導者或想成為這個新的支付模式的最前沿。儘管如此，他們持謹慎態度，大多數第一季度進入者僅將脊柱除外的骨科手術(surgical orthopedic excluding spine episode)納入 BPCI 方案。這主要是髖關節或膝關節置換，這是典型的對較健康病人的選擇性、可排程手術(elective, scheduled surgery)。主責者表示，由於這些醫療比其他住院更可預測，更利於重新設計照護方式，以降低成本，同時保持或提高的結果。主責者將在第二季度擴大其納入 BPCI 方案的範圍，所有在第一階段的照護療程將在 2015 年 10 月前移到第二階段。

(3) 模式 2 下的照護療程啟動者(EI)表示，他們專注於降低急性後期照護(post-acute care, PAC)成本，並提高服務品質。他們認為有機會控制使用的 PAC。他們與 PAC 提供者洽談如何改善照護品質，並鼓勵他們的病人使用更高品質的 PAC 提供者。在所有模式 2 下的照護療程，在第一季度介入期間，BPCI 病人排到 SNF 的比例，較基期減少 5 個百分點，但病人排到較低的成本的家庭照護提供者(home health care)的比例增加。

(4) 在主要的住院治療(anchor hospitalization)也有改變。有關該醫院住院日數(length of stay, LOS)，BPCI 病人與對照組的非 BPCI 病人相比，BPCI 病人 LOS 下降。雖然較短的 LOS

可能會減少醫院的內部成本，然而，在大多數情況下，這將不影響 Medicare 總醫療支出。(因為住院短暫停留可能轉移到 PAC，而可導致較低的醫院支付，但 Medicare 仍需支付 PAC)

(5) 以申報資料為基礎的品質測量，在主要住院治療(anchor hospitalization) 出院後的 30 天內再入院率也有改變。BPCI 病人與對照組的非 BPCI 病人相比，雖然此兩類病人與基期相比的在住院率皆有下降，但 BPCI 病人的再入院率下降更多(降幅達 2.5%)。但對於骨科手術(脊柱除外)，BPCI 病人使用急診(emergency department, ED)的情形上升，因此需要注意醫療品質問題，尤其是在主要住院的短期住院問題。需研究 BPCI 病人在急診被視為觀察停留，而不是當成再住院。

(6) 模式 3 或 4 的參與者很少。在第一季度只有一個醫院參與模式 4，對於模式 3，參與者也很少。目前只基於申報資料的分析，在第一季度，只有 7 個 SNF EIs;有一個 HHA 和一個 IRF EI 參加 BPCI 方案。該 7 個 SNF EI 比一般 Medicare 的 SNF 參加者非常不同，因為它們是非營利性和位於城市，而一般 Medicare 的 SNF 幾乎 70%都是以營利為目的，並有四分之一是在農村地區。此外，他們入住的 PAC 的時間相當短。

(7) 未來需要持續監測醫療利用與品質及收集病人經驗(包括患者的功能狀態，以及患者滿意度)。此外，有大樣本和其他數據後，需要評估 PAC 的效果與變化，例如：需確定病人出院後至 HHA 與至 SNF 的相關差異。

第三節 包裹式支付計畫的評估方法

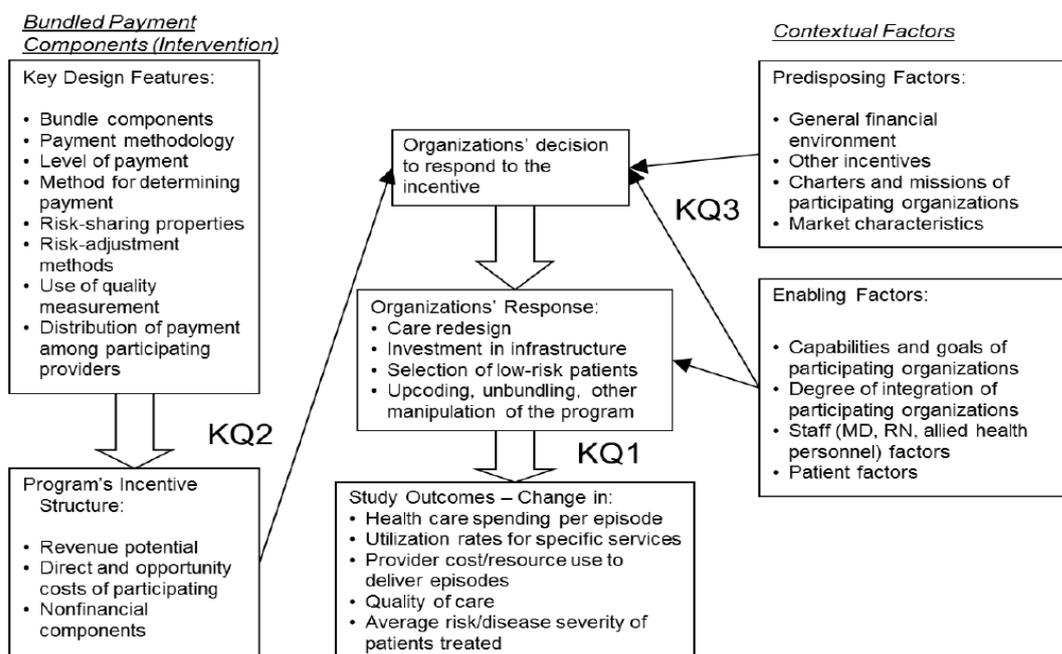
一、包裹式支付對照護支出與品質影響的概念模型

美國健康研究與品質局 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) 委託 RAND Evidence-based Practice Center，探討包裹式支付的效果。雖然 RAND 以系統文獻回顧方式(systematic review)探討此議題，但該研究報告提出的三個關鍵問題與相關的概念模型仍可作為包裹式支付效果的評估(評價)架構參考[19]。

探討包裹式支付效果的三個關鍵問題為：(1)對包裹式支付與以通常用的支付方式(主要為論量計酬)在照護支出與品質測量，研究證據顯示的效果為何？(2) 包裹式支付在關鍵設計特點(key design features)，是否有證據顯示差異？(3) 包裹式支付在關鍵環境因素(key contextual factors)，是否有證據顯示差異？RAND 的研究報告綜合 Dudley 等人[21]與 Andersen[22]的研究而提出概念模型(圖 3)，以利研究這些關鍵問題。Dudley 等人[21]的研究可用來說明組織對支付誘因的回應；Andersen[22]的研究可用來說明照護可近性的環境(context)因素。幾個關鍵設計特點(key design features)可用於定義包裹式支付與特定的獎勵和懲罰之關聯。

圖 3. 包裹式支付對照護支出與品質影響的概念模型(Conceptual model for review of the effects of bundled payment strategies on health care spending and quality of care)

[19]



Note: KQ = Key Question(關鍵問題).

包裹式支付對照護支出和品質的影響模型，主要是由包裹式支付的介入措施、環境因素及相關健康照護組織的反應等 3 大面向所組成，而這些面向將導致照護組織因應介入措施後所產生在支出與照護品質的改變。3 大面向所涉重點簡述如下：

- A. 包裹式支付的介入措施包含關鍵設計特點(key design features)與此支付方式的誘因結構(incentive structure)。關鍵設計包括：組成單元(bundle components)、支付方法學(payment methodology)、支付層級(level of payment)、決定支付的方法(method of determining payment)、風險分擔原則(Risk-sharing properties)、風險校正方法、品質測量(use of quality measurement)、參與醫療服務提供者之間的支付分配(distribution of payment among participating providers)。誘因結構包括財務與非財務誘因，其中的財務誘因結構如：潛在收益(revenue potential)和參與計畫的直接成本與機會成本(direct and opportunity costs)。

- B. 環境因素(contextual factor)包括傾向因素(predisposing factor)與使能因素(enabling factor)等兩類。傾向因素包括一般金融環境（如財務績效和效率的基準水平），其他包裹支付誘因之外如：市場變數與照護提供組織的特性（如章程和使命）。使能因素包括參與組織的能力和目標，及這些組織的整合程度與其工作人員和病人特質。
- C. 健康照護組織的反應如：照護流程再設計(care redesign)、投資改善基礎建設、挑選低風險病人、提高疾病嚴重度之編碼(up-coding)、移轉至包裹外或其他對支付方式的操作。

關鍵問題 2 即是探討設計特點(design features)經由相關健康照護組織的反應所造成的影響。財務與非財務誘因結構是影響一個組織需要改變其行為以因應新版支付措施的主要決定因素。但組織行為改變的反應，也受到傾向因素(predisposing factor)與使能因素(enabling factor)等兩類關鍵環境因素(key contextual factor) 的引導。組織行為改變的反應可能有我們期望的與不希望看到的狀況。前者如：照護流程再設計與投資改善基礎建設，後者如：挑選低風險病人與提高疾病嚴重度之編碼或其他對支付方式的扭曲。

關鍵問題 3 即是探討環境因素 (contextual factor) 經由相關健康照護組織的反應所造成的影響。這套概念架構的核心在於反映包裹支付的誘因如何讓組織改變。**關鍵問題 1** 探討健康照護組織的反應如何影響醫療保健支出和照護品質的改變，可以觀察的項目如：照護療程(episode)的照護支出(health care spending)、特定照護服務利用度(utilization rate)、照護提供者用於照護療程的成本或資源、照護品質、病人的風險或疾病嚴重度。

二、包裹式支付照護改善計畫 (Bundled Payments for Care Improvement ， BPCI) 的評估方法

架構/研究問題

CMS 對包裹式支付照護改善計畫(BPCI)提出 ABC 三大評估與監督的問題，委由 The Lewin Group 進行分析評估。BPCI 是針對住院與急性後期照護的包裹式支付改善計畫。

The Lewin Group 以此三大問題做為研究分析架構，並於 2015 年的第一年報告[20]對 AB 兩個問題提出 BPCI 在早期的評估結果，第三個問題(C)將在後續報告中處理，留待後續追蹤。

- A. BPCI 方案和參與者在基期的特徵為何？他們在推動方案過程中如何改變？
- B. BPCI 方案對照護療程(episode)的成本、Medicare 醫療保險計畫及保險受益人照護品質的影響是什麼？
- C. 是什麼程序、照護提供者、保險受益人及環境因素造成 BPCI 的各種結果？

研究問題 A 是了解 BPCI 方案的參與者、他們的照護重新設計(care redesign)，模型激勵機制和對方案遵從度，並檢視其病人特質與他們受到的照護，分述如下：

A1：參與者—描述 BPCI 主責者(Awardee)與照護療程啟動者(Episode Initiator, EI)，並將它們與非參與者在多個特徵作比較，包括：規模、盈利狀況、市場的主導地位、醫療保險的佔率(Medicare share)。

A2：市場特點—健康照護市場的結構，可能會影響 BPCI 參與者更有效發展他與照護提供者或合作夥伴的關係。市場也可能會影響 BPCI 參與者重新設計照護的機會。BPCI 參與者的地理分布也須予檢視。對於沒有 BPCI 參與者的地方，須比較照護提供者之間的競爭力、提供服務類型的可能性以及管理式醫療(managed care)的滲透(penetration)。

A3：誘因結構的特點—BPCI 讓主責者(Awardee)可在眾多設計特點做選擇，包括 BPCI 模式、照護療程、風險的水平；並可使用豁免，包括 gainsharing。CMS 允許這種多樣性的試辦，以利測試這些設計選擇對實現 BPCI 計畫目標的各種影響。需記錄主責者(Awardee)選擇的設計特點(design feature)與他做這些選擇的動機。

A4：健康照護的重新設計和節省成本的策略特點—BPCI 旨在提供激勵措施，在保持或改善產品質情形下提高服務效率。主責者(Awardee)可以透過重新設計照護(care redesign)或成本節約策略實現 BPCI 目標。主責者必須在他們的 IP 地址記錄這些策略，而任何修改必須由 CMS 所接受。

A5：病人群特質— 比較 BPCI 病人與同時期同 MS-DRG 的所有醫療保險受益人 (Medicare beneficiaries)的特點，包括：年齡、性別、醫療補助資格(Medicaid eligibility)、HCC (hierarchical condition categories, CMS-HCC)分數、主要住院(anchor hospital stay)前的醫療利用。

研究問題 B 的評估旨在衡量照護提供者對 BPCI 誘因的反應，以及這些行為對市場、品質和成本的影響(impact)。評估重點分述如下：

B1：健康照護利用(utilization)、支付(payment)和效率(efficiency)的影響— 藉由與歷史趨勢及和對照組提供者比較服務使用與成本的變化，提供了照護提供者如何回應 BPCI 的資訊。根據樣本大小、經過風險調整(risk adjustment)如病人的病例組合(patient case-mix)並考慮健康照護輸送的長期趨勢(secular trend)，可將服務利用和成本的變化歸因於 BPCI 的效果。包裹內的治療模式和費用以及在包括有關住院、急性期後照護 (PAC) 相關期間整個照護療程服務皆須檢視。支付政策的變遷也須加以調整。

B2：對品質影響— 欲分析照護品質指標的改變時，若有足夠的樣本量，可經風險調整(如改變病人病歷組合改變)，與對照組比較，並使用差異中差異(difference-in-difference, DID)來估計改變量。

B3：其他不希望發生的後果— 需監測評估 BPCI 不希望發生的後果，例如：照護提供者增加低成本病人的住院，減少高成本病人住院。評估方法為藉由與對照組或歷史資料比較，分析病人病歷組合是否有不合理改變。也需分析門診及住院與 BPCI 包裹相關或類似 DRG 診斷的變化，以監測是否將病人移入或移出 BPCI 包裹。

分析方法—評估監測採用量化(quantitative)與質性(qualitative)分析方法的組合

量化分析

量化評價採用非實驗設計(non-experimental design)，它以未參與 BPCI 的照護提供者和他們的照護療程為對照組，比較 BPCI 介入後與介入前，參與組的改變量及對照組的改變量之差異，利用差異中差異(difference-in-difference, DID)來估計屬於 BPCI 的效果，

其概念為：BPCI 的效果=[(參與組在 BPCI 介入後的平均結果 - 參與組在 BPCI 介入前的平均結果) - (對照組在 BPCI 介入後的平均結果 - 對照組在 BPCI 介入前的平均結果)]。

DID 估計方法的好處在於控制未觀測到的兩組不隨時間變化的差異因素(time invariant difference factor)。另外，關於對照組的選擇，也需考慮其特質屬性和參與組的特質屬性儘量相似，可利用傾向分數〔propensity score〕來選取對照組。而在計算兩組的結果(outcome)時，可考慮經風險調整與未經風險調整等兩種情況。

結果的測量(outcome measurement)

結果的測量包括照護品質(quality)、照護利用度(utilization)、病人病例/轉移(patient case/shifting)及支付(payment)。品質測量(如附表 3)主要為：離開照護機構後，一定期間內的非計畫性全因再住院率(unplanned, all-cause readmission rate)、離開照護機構後，一定期間內的未住院急診率(Emergency Department use without hospitalization)、急性住院院內全因死亡率(acute hospital all-cause inpatient mortality)、出院後 30 日內全因死亡率、急性後期照護(PAC)療程開始後一定期間內的全因死亡率。照護利用度的測量主要為：醫院住院日數、急性後期照護日數、出院後第一個急性後期照護模式。病人病例/轉移的測量主要為：MS-DRG case-mix index、Home Health Agency case-mix index、Skilled Nursing Facility case-mix index、Long-term Care Hospital case-mix index、Inpatient Rehabilitation Facility case-mix index、Rate of outpatient APCs of Similar BPCI Episodes 及 Rate of Inpatient Admissions of Related but Non-BPCI MS-DRGs。

支付(payment)的測量主要是用 2014 年醫療消費物價指數，將支付金額做標準化以利比較。不同的包裹支付模式，有不同的結果測量，詳如附錄 1。

表 3、美國 BPCI 照護品質測量[20]

項目/BPCI 模式	模式 2-急性住院加急性後期照護回溯性支付 (Retrospective Acute Care Hospital Stay Plus Post-Acute Care)	模式 3-急性後期照護回溯性支付 (Retrospective Post-Acute Care)	模式 4-急性住院前瞻性支付模式 (Prospective Acute Care Inpatient Hospital Stay Only)
非計畫性全因再住院率(unplanned, all-cause readmission rate)	出院後(30 日、60 日、90 日內)非計畫性全因再住院率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出院後直接轉居家健康服務(home health care)開始的前 30 日內的非計畫性全因再住院率。 2. 離開 PAC 機構後，30 日內的非計畫性全因再住院率。 	出院後(30 日、60 日、90 日內)非計畫性全因再住院率。
未住院之急診率(Emergency Department use without hospitalization)	出院後(30 日、60 日、90 日內) 未住院之急診率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出院後直接轉居家健康服務(home health care)療程開始的前 30 日內的未住院之急診率。 2. 離開 PAC 機構後，30 日內的未住院之急診率。 	出院後(30 日、60 日、90 日內) 未住院之急診率
全因死亡率(all-cause mortality)	出院後 30 日內全因死亡率(30-day Post-discharge all-cause mortality)	PAC 療程開始的前 30 日、60 日、90 日內全因死亡率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 急性住院院內全因死亡率(Acute hospital all-cause inpatient mortality) 2. 出院後 30 日內全因死亡率

包裹式支付照護改善計畫(BPCI)結果測量的風險校正因子，可視情況考慮 6 類因子：照護服務組合(Service Mix)如 MS-DRG、病人的人口學特質與投保狀況(如：年齡、性別、身障等級、Medicaid status)、臨床醫療因子(Clinical Factors)如 HCCs indicators、住院前的照護利用(utilization measures)如急診、市場因子(如管理式照護的滲透率、中間家戶所得)、照護提供者特質(如規模大小、權屬別)，詳如附錄 2。風險校正的方法，可依結果變項的性質，採用對應的迴歸模式做校正，即以前述相關風險因子做為迴歸模式的自變項，經由迴歸模式來推測結果變項，迴歸模式所推測的結果變項視為校正後的結果。以品質結果為例，再住院率、死亡率、急診率其測量是看有/無(再住院、死亡、急診)兩種結果，故以常用的羅吉斯回歸模式(Logistic regression)做風險校正。各類結果測量之風險校正模式詳如附錄 3。

質性分析

質性分析的資料來源包括主責者(Awardee)主動在他們的 IP 地址記錄他們健康照護重新設計和節省成本的策略及對主責者(Awardee)、照護療程啟動者(Episode Initiator, EI)、病人的調查或實地訪問資料。對主責者與照護療程啟動者的調查訪問資料的重點為：為何選擇參加 BPCI、獲益分享(gainsharing)的方法、如何選擇自己的支付模式、如何選擇參加試辦的臨床照護療程(clinical episode)、如何選擇包裹照護療程的時間長度、如何選擇合作夥伴、最初的資本和人力資源投資及他們的參加目標(goal)。個案研究時，會著重參與者的實施經驗、重新設計流程(care redesign)、以及他們如何監測成本與品質。病人調查將被用來回答接受照護的經驗，如：照護的協調，溝通，病人偏好；品質，如：功能狀態(functional status)，移動(mobility)，照護銜接(care transition)；及照護的可近性。

第四節、整合式照護輸送系統(Integrated Delivery System, IDS)

一、IDS 的概念

Shortell SM, Gillies RR, Anderson DA, Mitchell JB, Morgan KL 於 1993 年將整合式照護輸送系統(Integrated Delivery System, IDS)定義為：一個網絡的組織，提供或安排向特定人群提供服務的協調和連續性，且願對其照護人群的結果與健康狀況負擔臨床的責任(“a network of organizations that provides or arranges to provide a coordinated continuum of services to a defined population and is willing to be held clinically accountable for the outcomes and the health status of the population served”) [23]。

Marriott J 與 Mabel AL 於 1996 年在加拿大國家衛生論壇(National Forum on Health)中描述整合式照護輸送系統(IDS) 的 7 個適當目標如下[24]：

- 1.改善或維持健康。
- 2.確保衛生照護系統的功效。
- 3.實現超越健康照護系統的整合與協調。(Achieve integration and coordination in and beyond the health system.)
- 4.通過參與健康照護管理而賦權於人群。(Empower the population through involvement in health systems management.)
5. 確保回應病人的需求。(Ensure responsiveness)
- 6.確保公平。(Ensure equity)
- 7.提高成本效益。(Improve cost-effectiveness)

世界衛生組織(WHO)在 2008 年一份技術報告對整合式服務輸送(integrated service delivery)的整體工作的定義是：「管理和提供健康照護服務，使客戶可以根據時間和不同層次衛生系統的需求，得到預防和治療服務的連續性」(“The management and delivery of health services so that clients receive a continuum of preventive and curative services, according to their needs over time and across different levels of the health system.”) [25]。

該報告指出“整合”的意涵，涉及的關鍵角色有：使用者(user)、提供者(provider)、組織(organization)及專業(professional)。

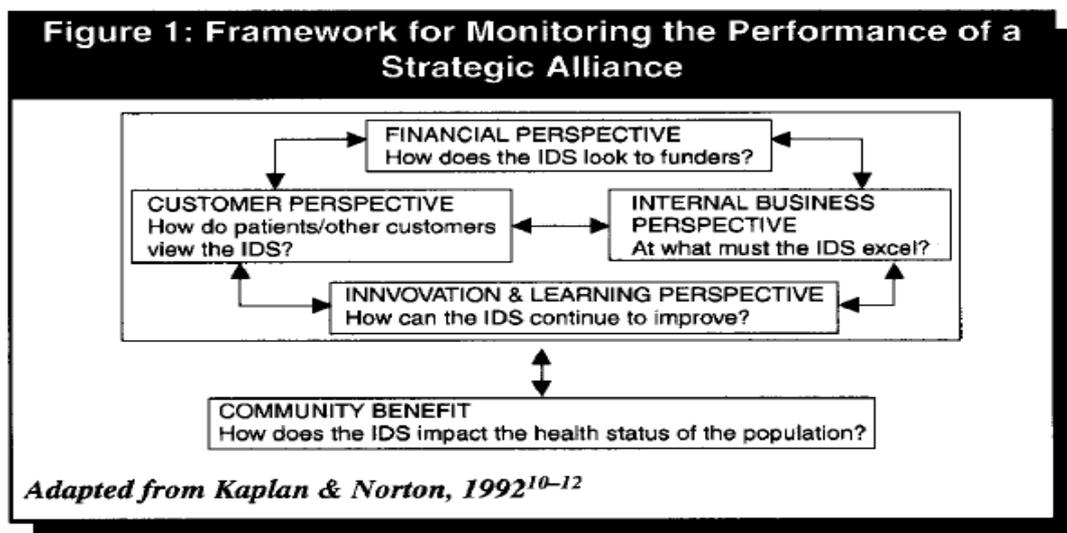
Cristina Hernández-Quevedo, Rayden Llano 及 Elias Mossialos 等人於 2013 年在歐洲健康季刊(Eurohealth incorporating Euro Observer)指出：健康照護體系面對人口老化和慢性疾病盛行率上升的挑戰，需要新的方法來作人口健康管理，凸顯了整合式照護的重要。許多國家藉由財務誘因(financial incentives) 鼓勵發展整合式照護服務計畫，但他們綜合回顧幾個在最前沿實施財政獎勵國家的方案後認為：這些激勵措施的成效必需進一步評估，而且要模仿他國的成本效益激勵機制時須格外謹慎[26]。

二、整合式照護輸送系統評估架構

Sandra G. Leggat and Peggy Leatt 的五面向平衡計分架構[27]

Sandra G. Leggat and Peggy Leatt 參考 Kaplan and Norton 的平衡記分卡概念[28]及 Marriott J 與 Mabel AL 在加拿大國家衛生論壇倡議的整合式照護輸送系統(IDS)目標[24]，提出對 IDS 成效(performance)的評估架構，如下附圖 4。

圖 4、整合式照護輸送系統(IDS)成效五面向平衡計分架構



[27]

Kaplan and Norton 提出以包括財務、客戶、內部業務和創新觀點(financial, customer, internal business and innovation perspectives) 等四類別平衡記分卡來衡量企業表現

[28]。Sandra G. Leggat and Peggy Leatt 參考此平衡記分卡概念及 Marriott J 與 Mabel AL 在加拿大國家衛生論壇(National Forum on Health)倡議的整合式照護輸送系統(IDS)目標 [24]，提出對 IDS 成效(performance)的評估應包含有社區觀點的 5 個彼此互動關聯的面向[27]：

- 資助者如何看待 IDS？
- 病人/其他顧客如何檢視 IDS？
- 讓 IDS 脫穎而出的必須條件是什麼？
- 如何讓 IDS 持續改善？
- IDS 如何影響居民的健康狀況？

對此 5 個面向可能的評估準則與測量，詳如附錄 4。以有關社區觀點與利益的評估為例，評估 IDS 如何影響居民的健康狀況，可能的評估準則為：IDS 滿足社區健康需求的程度、IDS 幫助個人對自己健康狀況負責、該 IDS 可以確保足夠的社區參與、社區健康水平維持或提高且成本降低、IDS 的顧客在最適合其需求的位置接受照護、該 IDS 提供了足夠的機會供健康照護專業人員教育，針對每項準則，其對應的較具操作形概念的測量詳如下表 4。

表 4、整合式照護輸送系統(IDS)潛在成效評估表[27]

潛在的效能準據(POTENTIAL PERFORMANCE CRITERIA)	潛在的效能測量(POTENTIAL PERFORMANCE MEASURES)
IDS 滿足社區健康需求	<ul style="list-style-type: none"> - 社區健康狀況指標 - 可預防的發病率和死亡率 - 功能狀態指標 - 免疫接種率 - 貧困 - 居住 - 教育水平 - 識字
IDS 幫助個人對自己健康狀況負責	<ul style="list-style-type: none"> - 教育課程 - 社區發展 - 健康促進/預防措施 - 社區健康狀況指標
該 IDS 可以確保足夠的社區參與	<ul style="list-style-type: none"> -董事會和諮詢委員會的會員 -在社區的聲譽
社區健康水平維持或提高且成本降低	人均健康照護成本
IDS 的顧客在最適合其需求的位置接受照護	<ul style="list-style-type: none"> -顧客滿意 -利用度評估測量 -其它級別的醫院照護天數 - 計畫外再入院 - 等待名單
該 IDS 提供了足夠的機會，供健康照護專業人員教育	<ul style="list-style-type: none"> -接受健康照護專業教育的人數 -教育訓練與人力資源計畫的一致性

三、當責健康照護(Accountable Care)

近年各國醫療費用不斷成長，如何在有限資源下透過資源共享與整合，重建醫療服務提供的流程與方式，藉以降低醫療成本、提高醫療服務品質，一直是各國健保政策的首要課題。美國 CMS 依據可負擔照護法(Affordable Care Act, ACA)，建立了醫保共享節省計畫 (Medicare Shared Savings Program)，簡稱共享節省計畫(MSSP)。這是針對論量計酬制的保險受益者(Medicare Fee-For-Service beneficiaries)，一種新的 Medicare 支付

方式，用以促進照護供應者之間的協調合作，提高照護品質，減少不必要的成本。符合條件的照護提供者，可以創建或參與一個當責健康照護組織（Accountable Care Organization，ACO）參與共享的節省計畫。共享節省計畫的三重目標是：更好的個人照護品質(Better care for individuals)、更好的民眾健康(Better health for populations)、降低醫療支出成長(Lowering growth in expenditures)。參與的 ACO 若能降低其增長的醫療費用，同時滿足品質標準及病人至上的理念，將可獲得獎勵。

[<https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/sharedsavingsprogram/>]

什麼是當責健康照護組織(ACO)？

當責健康照護組織（ACO）是由醫生群體、醫院和其他醫療服務提供者構成的組織。它們自願為其所服務的 Medicare 病人，給予協調的高品質照護。協調照護有助於確保病人，特別是慢性病人可在正確的時間得到正確的照護，並以避免不必要的重複服務與防止醫療差錯為目標。

根據 MSSP 方案規定，一個 ACO 是指一組提供者和照護服務供應者（例如，醫院，醫生和其他參與病人照護），將共同協調照護他們所服務的論量計酬病人。ACO 的目標是提供保險受益人無縫(seamless)且高品質照護，而不是支離破碎的照護。ACO 是一個以病人為中心的組織，病人和照護供應者是決定照護的真正合作夥伴。可負擔的健康照護法規定的 ACO 可能包括照護提供者與可供應醫保覆蓋的服務之組織，概分以下類型：

- ACO 專業人士（即，符合法定定義的從業人員）以群體執業(group practice arrangements)方式組織，
- 個人執業 ACO 的網絡，
- 醫院與 ACO 專業人員之間合夥或的合資企業安排，
- 醫院雇用 ACO 專業人士
- 其他經 CMS 決定之醫保提供者。

ACO 執行概況

CMS 的創新中心目前正在試辦 3 類當責健康照護組織 (ACO)：先鋒型 ACO(Pioneer ACO)、預付款 ACO(Advance Payment ACO)及綜合末期腎病照護模式(Comprehensive End Stage Renal Disease Care Model)。另外，在從先鋒型 ACO 和共享節省計畫(Shared Savings Program)經驗，CMS 推出下一代 ACO 模型(Next Generation ACO)，於 2015 年 5-6 月進行第一輪申請作業，於 2016 年 3-5 月進行第二輪申請作業。下一代 ACO 模型提供了當責照護的一個新機會，藉由設定可預測的財務目標，使提供者與受益者有更多的機會進行協調照護(coordinate care)，達到其最高照護品質標準的目標。

[<http://innovation.cms.gov/initiatives/Next-Generation-ACO-Model/>]

ACO 誘因機制簡述如下。2012 年開始，ACA 建立醫保共享節省計畫(Medicare Shared Savings Program)，以鼓勵 ACO 的發展。誘因機制概分「單向風險」與「雙向風險」兩種模式。對「單向風險」模式，如果參與的 ACO 保持其病人支出低於由最近 3 年歷史資料估計的目標費用，則可依其符合品質標準的程度，最多可收到減少支出所節省預算的 50%，其餘節省的預算(savings)歸給 CMS。對「雙向風險」模式，達標的 ACO 可得到較大的 savings (高達 60%)，但若支出超過了預算目標，ACO 必須償還超支的份額[29]。

先鋒型 ACO (Pioneer ACO)執行成果

本報告以先鋒型 ACO 為例，簡述其執行成果。先鋒型 ACO 是專為有經驗做病人跨機構協調照護的提供者而設計。先鋒 ACO 模式於 2012 年開始，有 32 個先鋒型 ACO 參與，計畫時間 3 年但得延長 2 年。目前(2014 年底)有 19 個先鋒 ACO 於 2015 年進入計畫的第 4 年，預定於 2017 年 2 月結束此計畫。退出模式的每一個組織都有其特定的業務考量因素，例如：有三個退出者是因為產生共享損失(shared losses)。但也有產生共享損失但仍決定繼續進行計畫的先鋒 ACO，另有一些組織轉入醫保共享節省計畫，用較慢的風險繼續改善其健康照護模式。目前有超過 625000 的醫療保險受益人接受先鋒型

ACO 的照護。先鋒型 ACO 執行 2 年的表現顯示此措施在成本和品質的有利結果[30]。Nyweide, D. J., Lee, W., Cuerdon, T. T.等人於 2015 年的論文[31]，針對 32 個先鋒型 ACO，分析其照護的保險受益人於計畫第 1 年(2012)與第 2 年(2013)的照護費用支出及利用 (utilization)在計畫前後的變化(計畫前的基期為 2010- 2011 年)，經與同期間相同資格受益人但以傳統方式支付的對照組以差異中差異(difference-in-difference)方法做比較，結論為：先鋒型 ACO 受益人，與一般的論量計酬制醫療保險受益人(Medicare FFS beneficiaries)相比，先鋒型 ACO 受益人的總照護支出成長較小，不同的照護服務利用也有不同程度的減少，但在病人的經驗則幾乎沒有差別。分析結果摘要如下：

A 控制醫療花費成長的幅度

先鋒 ACO 的每受益人每月 (per-beneficiary-per-month，PBPM) 在 2012 年支出比對照組更減少\$ 35.62，95%CI 為(- \$ 40.12， - \$ 31.12)，合計共節省約 2.8 億美金；在 2013 年，先鋒 ACO 的每受益人每月支出比對照組更減少\$ 11.18，95%CI 為(- \$ 15.84， - \$ 6.51) 合計共約省下 1 億多美金。

B 醫療服務利用的變化

醫師相關服務(Physician-related services)，如初級照護、血液或影像檢驗等及急診利用也有減少。

C 民眾服務滿意度

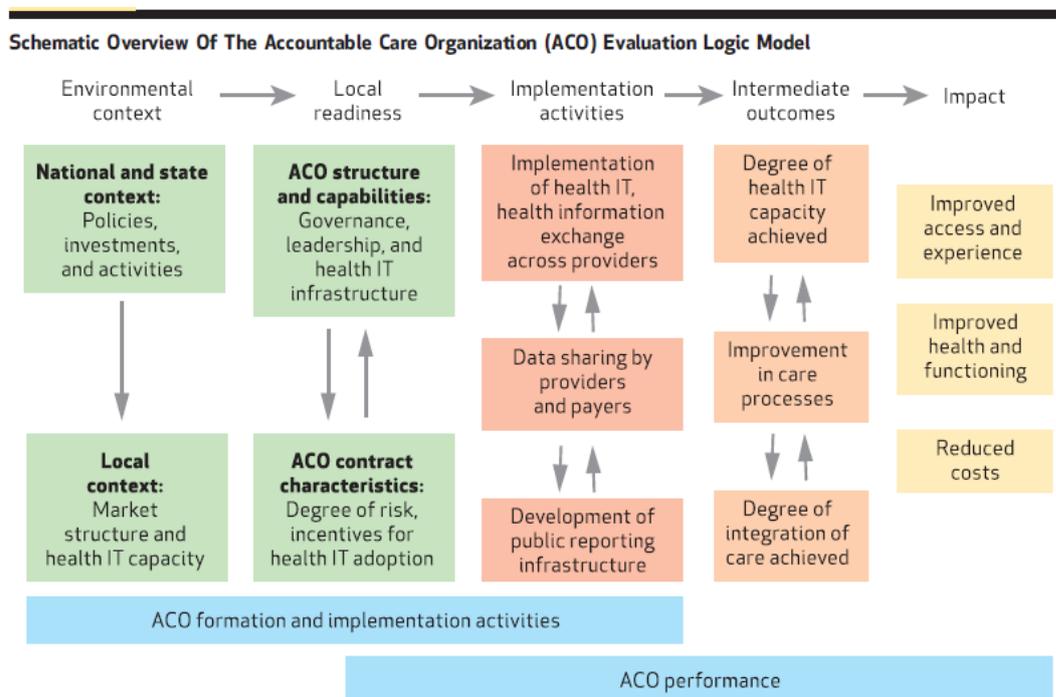
參與先鋒型 ACOs 的民眾反映在照護服務及資訊取得的即時性(Timely Care)、醫病溝通 (Clinician Communication)等面向有較高的平均分數，但其他面向如：是否容易獲得照護 (Ease of getting care)、是否容易獲得專科醫師照護(Access to specialists)則無太大差異。

四、ACO 的評估方法

Elliott S. Fisher 與 Stephen M 等人，發展了一套對 ACO 評價的「邏輯模式」(logic model)，如下圖 5。此模式導引我們如何判斷 ACO 的支付方式與服務輸送改革可以達到預期效

果、會有什麼樣的預期影響及什麼樣的地方和國家因素可能會影響 ACO 是否成功[32]。此模式的特色是將 ACO 對 CMS 希望的目標(更好的健康照護服務與降低成本)的影響更明確呈現，因此，以 ACO 的形成(formation)到導入(implementation)及其成效(performance)為主幹，再分成環境(environment context)、地方準備情形(local readiness)、導入活動(implementation activities)、中間結果(intermediate outcome)、影響(impact)等五大環節。環境情節包括：聯邦與州政府的政策與投資及地方的市場結構與健康資訊能量(health IT capacity)；地方準備情形包括：ACO 的結構與能量(如：管理領導與健康資訊基礎設施)及 ACO 合約特性(如：風險與誘因及採用健康資訊科技情況)；導入活動包括：照護提供者間健康資訊科技使用情況與資訊交換、提供者與付費者間資料分享、發展資訊公開的基礎設施；中間結果包括：健康資訊科技的能量程度、照護流程的改善狀況、照護流程整合的程度；影響包括：健康照護可近性與病人經驗的改善程度、健康與功能的改善程度、費用減少狀況。

圖 5、ACO 評價邏輯模式[32]



Elliott S. Fisher 與 Stephen M 等人對於每個 ACO 應該掌握的重點，區分「ACO 的形成與導入」及「ACO 的成效」等兩大面向簡述如下：

ACO 的形成與導入活動

ACO 合約的特點，應注意其適用範圍，例如：涉及那些付費者(payers)與提供者照護的病人比例。在激勵設計面，須了解如何設計財務誘因的結構（例如，風險承受），以及它們如何與績效連結。病人參與面，須了解如何安排與告知病人參與 ACO。

對 ACO 結構、功能和活動，須了解(A) 結構、管理、領導和 ACO 及其組成機構的策略 (B)發展 ACO 需有清晰的目標與動機及內部關係的品質(C) 醫師和其他臨床專業人員參與的策略和程序(D) 健康資訊的技術能力、效力和執行(E) 在初級照護和整個照護連續性的管理(F) 品質改進的方法、範圍和實施的程度。

使 ACO 形成和運行的環境，須了解(A) 當地市場的結構和動態，例如：付費人和提供者集中度和市場力量(B) 當地多利益相關者(multi-stakeholder)倡議的重點(C)州與當地對資訊公開(public reporting)與論績效支付(pay-for-performance)的經驗(D) 目前的人均支出和照護利用，可用來衡量節省(savings)的機會幅度(E)州的政策環境，例如：沒有保險的百分比與醫療補助金水平(Medicaid payment level)。

ACO 的成效

關於 ACO 的成效與影響，Elliott S. Fisher 與 Stephen M 等人認為應區分為利害關係群 (Populations of interest)與照護的過程及結果(Processes and outcomes of care)等兩個關鍵維度來評估。對於利害關係群(Populations of interest)，應注意(A)直接和間接受影響者(B) ACO 合約照護的病人(C)其他非 ACO 照護的病人(D)無 ACO 照護服務的社區(E)可能受益或受害的群體，例如：高風險或高成本的臨床病人、社會經濟地位弱勢群體、安全網 (Safety-net)提供者和病人。

對於照護的過程及結果(Processes and outcomes of care)，應評估(A)過程面的重要測量 (measures)，如：可近性、協調性、依證據醫學提供照護(B)病人的經驗，包括活動程度、

參與共同決策、決策品質(C) 健康的結果(Health outcomes)，包括健康風險、疾病狀況、功能性結果(D) 每人費用（病人）和人均費用（社區）。

CMS 對 ACO 品質測量和績效評分

ACO 屬於購買價值為基礎的支付方案(Value-Based Purchasing Program，VBP)，需奠基於醫療照護品質，因此，CMS 非常重視 ACO 照護模式的品質測量、品質報告與績效評分，簡述如下。

品質測量(Quality Measures)

CMS 以 33 個項目來決定一個 ACO 是否具共享節省(shared savings)的資格。這 33 品質測量涵蓋四大品質領域：病人/照護提供者的經驗(Patient/Caregiver Experience)、照護協調/病人安全(Care Coordination/Patient Safety)、預防保健(Preventive Health)，以及高危人群(At-Risk Population)，詳如附錄 5。這 33 品質測量與 CMS 其他品質計畫所使用的測量一致，例如：醫師品質報告系統(Physician Quality Reporting System，PQRS)和電子健康記錄(EHR)激勵計畫(Electronic Health Record Incentive Programs)。四大品質領域的 33 個項目名稱如下[33]：

病人/照護提供者的經驗(Patient/Caregiver Experience) — 有 7 項調查資料

- Getting Timely Care, Appointments, and Information
- How Well Your Doctors Communicate
- Patients' Rating of Doctor
- Access to Specialists
- Health Promotion and Education
- Shared Decision Making
- Health Status/Functional Status

照護協調/病人安全(Care Coordination/Patient Safety) — 有 6 項

- Risk-Standardized, All Condition Readmission

- Ambulatory Sensitive Conditions Admissions: Chronic Obstructive Pulmonary Disease
- Ambulatory Sensitive Conditions Admissions: Congestive Heart Failure
- Percent of PCPs who Successfully Qualify for an EHR Incentive Program Payment
- Medication Reconciliation: Reconciliation After Discharge from an Inpatient Facility
- Falls: Screening for Fall Risk

預防保健(Preventive Health) — 有 8 項

- Influenza Immunization
- Pneumococcal Vaccination
- Adult Weight Screening and Follow-up
- Tobacco Use Assessment and Tobacco Cessation Intervention
- Depression Screening
- Colorectal Cancer Screening
- Mammography Screening
- Proportion of Adults 18+ who had their Blood Pressure Measured within the preceding 2 years

高危人群(At-Risk Population) — 有 12 項

- Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Hemoglobin A1c Control (<8 percent)
- Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Low Density Lipoprotein (<100)
- Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Blood Pressure <140/90
- Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Tobacco Non Use
- Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Aspirin Use
- Diabetes Mellitus: Hemoglobin A1c Poor Control (>9 percent)
- Hypertension (HTN): Blood Pressure Control
- Ischemic Vascular Disease (IVD): Complete Lipid Profile and LDL Control <100 mg/dl

- Ischemic Vascular Disease (IVD): Use of Aspirin or Another Antithrombotic
- Heart Failure: Beta-Blocker Therapy for Left Ventricular Systolic Dysfunction (LVSD)
- Coronary Artery Disease (CAD) Composite(All or Nothing Scoring): Drug Therapy for Lowering LDL Cholesterol
- Coronary Artery Disease (CAD) Composite (All or Nothing) Scoring:
Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) Inhibitor or Angiotensin Receptor Blocker (ARB)
Therapy for Patients with CAD and Diabetes and/or Left Ventricular Systolic
Dysfunction (LVSD)

報告(Reporting)

臨床品質測量與病人經驗調查是通過 web 界面回報 CMS。CMS 的申報和行政資料也用於計算其他測量，以減少行政負擔。CMS 還負責管理和支付共享節省計畫前 2 年內(即 2012~2013 年)的病人經驗調查。2014 年起，ACO 需負責挑選和支付一個 CMS 認證的供應商(vendor)來進行病人經驗調查。

品質績效評分(Quality Performance Scoring)

ACO 須證明其滿足該年度的品質標準才可能共享其產生的節省。計畫執行的第一年，CMS 定義品質績效標準為完整且準確的申報 33 項所有的品質測量資料。在隨後的執行年度，除了仍須完整且準確的申報所有品質測量資料外，分階段須達到品質標準，但最終將以品質績效做評估。例如：第 2 年有 25 項的品質績效要符合標準，第 3 年有 32 項的品質績效要符合標準，而功能狀態(functional status)的調查資料則須申報。CMS 用全國論量計酬制 (FFS) 數據或固定百分比來訂績效參考值(performance benchmark)。對每個績效項目，依 ACO 的實績值與績效參考值比較來給分，例如：達到或超過 90% (或 90 百分位)則可獲得最高點數(2 分)，達到或超過 80%(或 80 百分位)則可獲得 1.85 分，依此類推至達到或超過 30%(或 30 百分位)則可獲得 1.1 分，低於 30%(或 30 百分位)則為 0 分。[註：採用電子健康記錄的指標之權重為 2 倍，及該項最高點數為 4 分]

肆、心得與建議

第一節、健保支付計畫成效評估方法

一、計畫評估前須釐清的問題

健保支付計畫多是希望健保照護提供者能在有限資源之下，提供更有效，甚至是更具成本效益的照護，另一面也希望被照護者能做好自我健康管理，簡言之，如何藉由健保支付計畫，改變相關人員的行為以符合計畫目標，是重要問題。若計畫內容有複雜的介入措施，則其理想的整個推動計畫情境可能是一個漫長的過程與循環，包括：規劃、試驗、評估、報告、介入措施、成效評估。所有階段都是重要的，過於強烈的著重於評價，而忽視規劃與先驅實驗(pilot)及實施的實際問題，將導致難以評估、或可行性低的介入措施。因此，在規劃階段與計畫內容，即需考慮到如何評估的問題。

計畫成效評估的範圍與方法，由本次研究內容章節來看，雖具多樣性，但仍可歸納其共通的思維邏輯。首先，不論在計畫規劃階段，或評估一項正在實施的政策或業務改變，仍然需要明確了解它對行為改變和可能的影響程度與類型及其背後所依據的理由(rationale)，以設計適當的評估方法。此部分的操作型概念，可藉由下列英國國家健康與臨床卓越研究院(NICE)的指引來釐清^[1]：

- 尋求改善誰的健康（目標對象/人群）？
- 尋求改變什麼行為（行為目標/計畫目標）？
- 需要加以考慮什麼情境因素（有哪些障礙和機會，執行此計畫的相關工作人員之強項/潛力）？
- 如何知道是否已經成功地改變行為（甚麼是預期的結果與如何測量結果）？
- 哪些社會因素可能直接影響行為，它們能得到解決嗎？
- 關於介入(intervention)與結果(outcome)所依據的理論為何？作了什麼假設？

二、計畫評估的範圍

計畫評估的範圍可概分為：實施/介入(implementation)與影響(impact)評估。本署的全民健保支付計畫，不論是醫療給付改善方案，如：論成效計酬(pay for performance)與整合式照護輸送系統(Integrated Delivery System, IDS)，或是各總額的品質保證保留款實施方案，算是購買價值為基礎的支付方案(Value-Based Purchasing Program, VBP)，即奠基於醫療照護品質的支付。依 McHugh 與 Maulik Joshi [12]對 VBP 的評估論述，「實施/介入評估」在於評估介入措施的投入行動與該方案的執行面向。如應用於 VBP 方案，這些研究需嚴格評估方案的構成要件(building blocks)，包括參與者（照護提供者和病人），設計元素（例如：目標、支付結構、獎勵金額大小），及推出或擴展 VBP 方案的過程（例如：提供者和病人之招募、技術援助）。「影響評估」則探討 VBP 計畫相關結果的變化。在 VBP 架構中，「影響評估」探究照護提供者行為、病人的照護結果以及方案支出的變化，且最終需能解釋 VBP 方案是否達到預期目標，例如：在相同的支付下提高品質，或支付較低的金額以換取相同的品質。

三、簡捷易操作的 RE-AIM 評估架構

兼具邏輯性與操作型概念，而且簡捷易於明瞭的評估架構，當屬 Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM 提出的 RE-AIM 模型[9]，RE-AIM 是代表五個評估面向英文的字首縮寫：到達(Reach)，功效(Efficacy)，採納(Adoption)，實施/介入(Implementation)和持續(Maintenance)。這些面向可用量化分析或質性分析來呈現。「到達」(REACH)是衡量接受或受政策或方案影響的人數比例和其特徵；「功效」(EFFICACY)評估需要衡量正反兩方面的結果(outcome)，但也有人使用「效益」(Effectiveness)一詞，並著重於評估是否達到政策或方案的目標。鑒於 EFFICACY 是指在控制下且無外在因素干擾下所得到的效果，而 Effectiveness 則是在無控制下的實際環境中所得到的效果，故本文建議採用「效益」(Effectiveness)一詞，以符合健保實務運作；「採納」(ADOPTION)是指介入措施之相關組織(或地區)採用的比例和代表性；「實施/介入」(IMPLEMENTATION)指的是介入措施

實行的程度，有個人層面和方案層面的測量。在個人層面上，說明參與者的參與程度(follow-through)是必要的。在方案層面，介入措施的工作人員將該方案執行到何種程度也是非常重要的；「持續」(MAINTENANCE)在評量介入措施可持久的程度，包括個人或機構或社區。

四、量化與質性的分析方法

分析方法可採用量化(quantitative)和質性(qualitative)分析的組合來做評估。健保的支付計畫，隨機分派實驗組(或參與組)與對照組是不可行的，因此，需要選擇和參與組的特質屬性儘量相似的對照組，以降低干擾因素。雖然文獻提及可利用傾向分數

〔propensity score〕來選取對照組，但傾向分數往往需使用羅吉斯迴歸(logistic regression)，頗為複雜，故可考慮較單純的替代方法。量化分析來評估支付計畫的效果時，可採用差異中差異(difference-in-difference, DID)來估計屬於支付計畫「介入」的效果，即：比較計畫介入後與介入前，參與組的改變量及對照組的改變量之差異。此方法的操作型概念為：計畫介入的效果=[(參與組在計畫介入後的平均結果 - 參與組在計畫介入前的平均結果) - (對照組在計畫介入後的平均結果 - 對照組在計畫介入前的平均結果)]。而在計算兩組的結果(outcome)時，可考慮經風險調整與未經風險調整等兩種情況。質性分析通常是對參與者(包括照護提供者與病人)的調查或訪問，著重參與者的實施經驗、重新設計流程(care redesign)、以及他們如何監測成本與品質。病人調查將被用來回答接受照護的經驗，如：照護的協調，溝通，病人偏好；品質，如：功能狀態(functional status)，移動(mobility)，照護銜接(care transition)；及照護的可近性。

五、包裹式支付與整合式照護輸送系統的計畫目的與常用結果測量

包裹式支付與整合式照護輸送系統均屬於美國 CMS 認定的購買價值為基礎的支付方案(Value-Based Purchasing Program, VBP)，此類計畫方案的目的，簡單講就是透過改善健康照護系統以較少的成本(lower costs through improvement for our health care system)，

提供病人更好的照護(better care for patients)，促進更健康的社區(better health for our communities)。關於結果測量(outcome measurement)，須視支付計畫內容與目標而定。以包裹式支付而言，CMS 常用的結果測量為：照護品質(quality)、照護利用度(utilization)、病人病例/轉移(patient case/shifting)及支付費用。品質測量主要是：出院後一定期間內的非計畫性全因再住院率(unplanned, all-cause readmission rate)、出院後一定期間內的未住院之急診率(Emergency Department use without hospitalization)及全因死亡率(all-cause mortality)。關於整合式照護輸送系統(Integrated Delivery System, IDS)的評估，CMS 以 33 個品質測量項目來決定一個 ACO 是否具共享節省(shared savings)的資格。這 33 品質測量涵蓋四大品質領域：病人/照護提供者的經驗(Patient/Caregiver Experience)、照護協調/病人安全(Care Coordination/Patient Safety)、預防保健(Preventive Health)，以及高危人群(At-Risk Population)，詳如附錄 5，這些測量亦可作為 IDS 的評估工具。值得注意的是，美國測量的再住院率主要是看出院後 30 日內的狀況，但我國主要是監測出院後 14 日內的狀況。出院後一定期間內的急診率，美國是監測 30 日內，我國則是監測 3 日內是否有急診。

六、注重學理與科學驗證

美國學術界對 CMS 有重大計畫時，積極參與或進行相關研究，包括對評估方法的論述與對計畫執行結果的研究，展現學界參與公共事務的熱忱。另一方面，CMS 在新近推出的 BPCI 或 ACO，確實會參照各方研究評論，納入對新方案的設計或評估。誠如 Benton County 的衛生部門主管 Charlie Fautin 於 2015 年 8 月 11 日來奧瑞岡州立大學公共衛生與人類科學學院全球健康中心演講分享其推動公共衛生經驗時，強調美國很注重學理，有經研究評估的公共衛生方案才會去推行。注重學理與講究科學驗證的態度與方法值得效法。

第二節、我國與美國官方辦理健保的比較

一、健保運作之比較

我國人口數約 2300 萬人，平均每人 GDP(國內生產毛額)約 22635 美元。美國人口數約 3.2 億人，平均每人 GDP(國內生產毛額)約 54272 美元。我國官方辦理的是全民健保，幾乎全民納保，由中央健康保險署辦理承保與提供醫療給付等有關保險業務，即投保人(或投保單位)直接向中央健康保險署投保，然後可自由選擇就醫的健保特約醫療院所，醫事服務機構也直接與中央健康保險署簽約並提供醫療服務。美國的健保制度屬於自由市場主導制，以商業健保為主，政府健保為輔。美國政府(聯邦與州)辦理的醫療保險，主要分成聯邦老人及殘障醫療保險 Medicare 與由州政府在聯邦方針下所營運管理的低收入戶醫療保險 Medicaid 及兒童健康保險計畫(Children's Health Insurance Program, CHIP)，納保人數約占美國人口的 1/4 至 1/3。前述業務，在聯邦層級，是由老人及殘障醫療保險與低收入戶醫療保險服務中心(Centers for Medicare & Medicaid Services, CMS)負責。然而，在美國對於前述相關健保業務，除由投保人與醫事服務機構直接向 CMS 洽辦外，尚可由 CMS 認可的保險公司或組織(Managed Medicare)，統稱保險承攬人(carrier)來辦理。因此，CMS 的支付制度改革所追求的節省照護成本、確保或提升照護品質的目標，均需要保險承攬人參與 CMS 的計畫並配合管理、協調或整合醫事服務機構提高健康照護的服務效率與品質，投保人也須依照與保險承攬人的約定，而無太多就醫選擇權。我國健保有關醫療照護相關業務或計畫之推展，是由中央健康保險署直接面對醫療照護提供者〔醫事服務機構或醫事團體〕，兩國有極大差異。

二、健保支付誘因之差異—我國採外加式激勵，美國鼓勵分享節省

我國健保醫療照護計畫，不論是醫療給付改善方案，如：論成效計酬(pay for performance)與整合式照護輸送系統(Integrated Delivery System, IDS)，或是各總額的品質保證保留款實施方案，採用的支付誘因為外加式支付(extra-payment)，即：醫事服務機構除依原有

標準的支付外，尚可依其照護成效(含品質)達標程度，而獲得額外支付。反觀美國 CMS 近年許多的創新支付方案，為控制或降低健康照護支出，則是採取與論量計酬(fee for service)制估算的照護支出成本相比，要求保險承攬人須同意給 CMS 一定的折價，或是讓保險承攬人可分享節省(SAVINGS)甚至負擔財務風險。前者如：包裹式支付照護改善計畫 (BPCI) 要求獲選主責者(Awardee)要提供折價，但若總支出低於目標價且符合品質標準，CMS 會將省下之金額與主責單位(Awardee)分享；後者如：當責健康照護組織 (ACO) ，依其符合品質標準的程度，最多可收到減少支出所節省預算的 50%〔「單向風險」模式〕，或是依「雙向風險」模式，達標的 ACO 可得到較大的預算節省(savings) (高達 60%)，但若支出超過了預算目標，ACO 必須償還超支的份額〔負擔財務風險〕。美國 CMS 鼓勵節省的做法，為何會有保險承攬人願意參加？經與本次專題研究地點的奧瑞岡州立大學公共衛生與人類科學學院全球健康中心主任 Chunhui Chi 教授討論，推測可能的原因有兩種：(1)美國健保屬於自由市場，競爭激烈，保險承攬人為搶市場占率而參加。(2)經保險承攬人細算 CMS 所定的「節省」，與其促使照護提供者更有效率的整合，仍然會有利潤可圖。其原因可能是 CMS 對保險承攬人傳統的支持費用方式大致採取論人計酬(capitation)，且係依歷史經驗費用加計地理因素後估算每人平均費用，然後按投保人數支付。但 CMS 此次的創新支付方案，是以論量計酬(fee for service)制估算的照護支出作為支出目標(通常高於論人計酬制)，然後鼓勵節省，因此有節省費用的空間。

我國採外加式激勵，是在總額預算制度下，直接讓照護提供者有誘因去競爭改善照護品質，美國的鼓勵節省後分享，透過保險承攬人促使照護提供者提升效率並確保或改善品質，兩者各有巧妙。另外，我國的 TW-DRG，屬於包裹式支付，但尚無明顯的激勵照護品質機制，而是藉審查機制來確保醫療品質。

三、包裹式支付的比較

我國實施的 TW-DRG 屬於包裹式支付，但包裹的內涵僅止於急性住院的期間。另我國對急性後期照護(PAC)品質試辦計畫支付誘因採「論日支付」外加「論質支付」。美國正試辦中的 BPCI 有四個支付模式，包括將急性住院與急性後期照護(PAC)當成一個包裹(模式 2)，或是整個(PAC)當成來一個包裹支付(模式 3)，兩國的情況不同[34]。另值得注意的是，對於急性住院包裹式支付的品質指標，美國測量的再住院率主要是看出院後 30 日內的狀況，但本署主要是監測出院後 14 日內的狀況。出院後一定期間內的急診率，美國是監測 30 日內，本署則是監測 3 日內是否有急診。另根據本署 2012 年委託李玉春教授團隊的研究報告「健保 TW-DRG 支付制度之成效評估與改善研究」[35]，該報告的評估分析方法與美國 CMS 委託研究報告類似，均審慎挑選對照組與採用差異中差異 (difference-in-difference, DID) 來估計屬於支付計畫介入的效果，李教授的報告中就醫療效率、病人移轉、費用移轉、照護品質成效的結論摘要為：整體醫療效率提升、病人轉移情形減少，但對於費用移轉與照護品質成效測量之影響並不一致。李教授報告中對我國 TW-DRG 支付制度介入後，與非 TW-DRG 組比較，TW-DRG 組平均住院日數減少 0.329 日，出院後 30 日內再住院率無顯著差異，但美國 CMS 委託 The Lewin Group 對 BPCI 的模式 2 初評，BPCI 病人與對照組的非 BPCI 病人相比，BPCI 病人急性住院的平均住院日數減少 0.2 日，出院後 30 日內再住院率減少 2.5%[20]。

四、美國 CMS 新支付方案的挑戰與未來發展及我國之比較

衡量醫療服務品質的困難

儘管 CMS 帶動藉由品質測量以改善醫療照護，但品質測量科學的不斷發展且各方對品質的看法也常見仁見智。為了幫助改進和簡化其做法，CMS 已經邀集私人納稅人、國家品質論壇(National Quality Forum)及其他利益相關者，以加強和協調品質測量[15]。我國對品質測量也遭遇見仁見智的問題，雖然衛生福利部有設健康服務品質政策辦公室，但係對與國際比較的指標，例如：OECD 的 HCQIP 指標，有協調統一的定義。然而，衛生福利部各單位仍然多是以其業務用途與現有資料來定所需要的品質測量。在本署的作法，對於醫療品質資訊公開或健保支付計畫所需監測的品質指標，通常是先參考國際現有指標(例如：OECD 或美國)與本署可用的資料庫，然後與相關醫界代表討論相關定義，也算是穩健的做法。

對各個試辦模型的評價

對於某些模型，隨機對照設計(randomized-controlled design)一直被認為是減少不可測的干擾因素之理想方法，但健保實務上，往往隨機分派實驗組與對照組是不可行的，因此需要有其他嚴謹的評估方法，例如妥慎選取與實驗組特質相近的對照組[15]。美國與我國的委外研究報告，皆有注意此點。然而，本署同仁自行做的評估報告，往往礙於時間有限或技術不足而忽略此點，殊為可惜。

實踐中轉型是一個艱難的過程

美國 CMS 創新中心推動的模型，或明或暗地要求參與者重新設計他們所提供的照護，但實踐中轉型是一個艱難的過程。這一過程包括改變臨床醫師的行為、分析數據、採

用系統化的方法來改進品質與民眾健康管理。所有這一切都需要技巧和時間，並最終影響模型的成功與否。為了幫助這些任務，CMS 創新中心的措施也包括強大的學習系統，讓參與者及專家相互學習[15]。

我國是有類似的作法，例如：健保署會邀請相關醫界代表討論、製作 Q&A、舉辦觀摩會讓參與者經驗交流、或於網站成立主題專區，例如：為推動 TW-DRG，而於健保署網站有專區，提供 Tw-DRG 支付通則、Tw-DRG 支付分類表、Q&A、審查注意事項等，然而，美國 CMS 網站的豐富資訊仍可供本署學習。

另，美國 CMS 對國會報告其健保支付創新方案成果時，會呈現節省費用的數字(金額或百分比)與品質狀況及病人意見調查。我國健保總額預算已事先協定，對提升醫療效率所節省的醫療點數，雖有助於提升每醫療點支付金額，但不影響當年度健保總額預算金額支出，因此，多半是呈現醫療利用度下降的數字，例如：平均住院日數減少若干日或再住院率減少若干百分點。未來可考慮將此成果轉換成一般民眾較易有感的經濟數據。

CMS 創新中心未來 5 年的三個關鍵領域

首先，CMS 致力開發新的支付和服務輸送模式，以填補現行在其他投資組合的落差 [15]。在 2015 年 2 月，美國 CMS 創新中心推出了腫瘤照護模式(Oncology Care Model)，這將以論病程支付 (episode-based payments)，以用於腫瘤科接受化療的患者的照護。這個模式之目的是期待以較低的醫療保險成本，提供更高品質，更高度協調腫瘤照護。另一個例子是在 2016 年，對新一代盡責照護組織(Next Generation Accountable Care Organization, Next Generation ACO)照護模式，將測試是否強大的財務激勵措施，再加上工具，可以更好地支持病人參與和照顧管理，可改善健康狀況和削減開支。

我國的情況是在總額預算制下，持續進行推動其他 TW-DRG 與醫療給付改善方案，如：急性後期照護、醫院以病人為中心門診的整合式照護、西醫基層的家庭醫師整合性照

護計畫等等。然而，我國對腫瘤照護尚未有包裹式支付，美國嘗試以論病程的包裹式支付的作法，值得我國觀察其成效。關於整合式照護，我國未來還是需面對跨層級或跨屬性的醫療照護整合問題，此部分可考慮先由病人為中心的資訊整合與分享做起。

第二，CMS 將繼續與合作夥伴納稅人與其他利益相關者，藉由使用新推動的支付模式，以促進醫療服務轉變[15]。為此，CMS 創新中心協助開展健康照護支付學習與行動網絡，努力加快過渡到另一種支付模式，確定其最佳的實施方式。我國在二代健保下，擴大公民參與，也是持續與各利害關係人合作，持續改善醫療服務。

第三、CMS 將開始擴大成功的模式和終止不成功的模式[15]。CMS 將建立為何某些模型成功或不成功的知識。CMS 創新中心將繼續努力推動美國實現更好的照顧，更聰明的消費，以及健康的人群之目標。我國也是朝此方向進行，對試辦成效良好的計畫納入支付標準，停止成效差的計畫。

第三節、練習以 RE-AIM 架構來評估我國健保支付計畫

一、TW-DRG 的練習

我國 TW-DRG 預定分五階段導入。現以我國在 2010 年第一階段導入 TW-DRG 為例，利用 RE-AIM 架構及手邊可得的資料(例如：李玉春教授團隊的研究報告與本署醫管組簡報)，來粗略評估我國 TW-DRG。**REACH(「到達」)**為 TW-DRG 的病人數比例，但礙於手邊無此數據，故以第一階段導入 TW-DRG 占醫院住院總點數占率 18%來替代，如附錄 6。**EFFECTIVENESS(「效益」)**在衡量是否達到 TW-DRG 的目標，即提升醫療服務效率與改善病人照護品質與療效。以李玉春教授團隊的研究報告中三個指標(平均住院日、再住院率、病人滿意度)為例，以差異中差異(difference-in-difference, DID)估計屬於支付計畫介入的效果，TW-DRG 支付制度介入後，與非 TW-DRG 組比較，TW-DRG 組平均住院日數減少 0.329 日、出院後 30 日內再住院率無顯著差異、病人對照護的滿意度未降低，但仍存在醫院以健保限制住院日數費用等理由請病人出院情況。**ADOPTION(「採用」)**在衡量有實施 TW-DRG 的醫院數比例。由於我國為單一保險人支付制度，故所有醫院皆採用 TW-DRG，故此面向為 100%。**IMPLEMENTATION(「實施/介入」)**指的是介入措施實行的程度或情況。雖欠缺醫院因應 TW-DRG 而改善照護流程的資料，但以李玉春教授團隊的研究報告，TW-DRG 實施後，大致對醫師的職業型態、專業自主性、及薪資沒有很大的影響。**MAINTENANCE(「持續」)**在評量介入措施可持久的程度。TW-DRG 第二階段於 2014.7.1 導入 237 項，故就已經實施的部分，在現有體制下應可維持，但其分類方式或支付標準難免需參考外界反映而調整。對尚未實施的部分，則仍需與醫界持續溝通或爭取其他力量支持本署推動 TW-DRG。

二、 山地離島地區健保 IDS 的練習

全民健康保險開辦後，為維護山地離島地區保險對象的就醫權益，並提昇當地醫療服務品質，自 1999 年十一月起，推動「全民健康保險山地離島地區醫療給付效益提昇計畫 (Integrated Delivery System, 以下簡稱 IDS)」（附錄 7），將大醫院較充足的醫療人力及資源送到山地離島地區，提供門診、急診定點及巡迴醫療照護、專科醫療支援等服務，並朝「醫師動，病人不動」方向持續努

力，積極強化在地化醫療。現行 IDS 計畫施行的山地離島地區有五十個(含東沙島和南沙島)。

以 RE-AIM 架構及手邊可得的資料[36]，來粗略評估我國山地離島地區 IDS。REACH(「到達」)代表受到這項計畫醫療照護的人數，總計有 43 萬餘人(其戶籍設於山地離島地區民眾)，幾乎已遍及全部山地離島地區。EFFECTIVENESS(「效益」)在衡量是否達到 IDS 的目標，例如：提高當地就醫可近性。依 Chang HJ 與 Chou YJ. 在 2002 年的研究[37]，1996 年我國原住民門診醫療費用僅為全國民眾的 0.92 倍，而以設籍於山地離島且在保的民眾就醫資料歸戶分析，2012 年度山地離島地區民眾，平均每人全年門診就醫(西醫)次數，為 15.08 次，平均門診就醫點數為 14133 點，已高於同年度全國民眾西醫平均就醫次數的 12.55 次、以及就醫點數的 13443 點，足見 IDS 計畫的實施已確實提高當地民眾的就醫可近性。

此外，在實施 IDS 的鄉鎮，2012 年度民眾對 IDS 計畫的平均滿意度達到九成五，其中南投縣仁愛鄉的滿意度高達百分之百，有十個以上地區的滿意度為九成九，如宜蘭縣大同鄉及南澳鄉、南投縣信義鄉、嘉義縣阿里山鄉、高雄市那瑪夏區及茂林區、屏東縣三地門鄉、春日鄉、獅子鄉、泰武鄉等地。ADOPTION(「採用」)，若由山地離島地區數來看，IDS 幾乎已遍及全部山地離島地區，承作醫院則有 26 家，包含 7 家醫學中心、14 家區域醫院、5 家地區醫院。IMPLEMENTATION(「實施/介入」)指的是介入措施實行的程度或情況。根據 2012 年資料統計，實施 IDS 計畫之後，提供一千九百零二

專科診次、定點門診、二十四小時急診、夜間門診、夜間待診（晚上九點到次日早上八點）、專科診療（如眼科、婦產科、牙科、復健科、精神科、洗腎醫療、放射科等）、提供所需聘用的醫事服務人員、巡迴服務、慢性病照護、居家照護、疾病篩檢、預防保健及轉診後送服務等；並且因實施地區、承作單位、當地民眾不同的醫療需求及天災緊急事件等，各地 IDS 計畫所提供服務亦有不同特色及服務內容。**MAINTENANCE**（「維持」）在評量介入措施可持久的程度。使偏鄉離島居民均能獲得完善醫療與照顧為衛生福利部重要政策，並以「在地優質醫療及照顧」為目標，積極推動「偏鄉離島醫療照護八大政策」，包括：離島醫療在地化、本島偏遠地區醫療在地化、醫學中心支援、醫療資訊化、完成建置電子病歷、健保 IDS 計畫及巡迴醫療、健保及公務預算保障醫療資源不足地區、育才留人培育計畫及陸海空緊急醫療後送等政策。本署自當配合提供山地離島地區妥善照護。就健保財務面而言，根據 2012 年資料統計，實施 IDS 計畫之後，山地離島居民實際發生的醫療費用為三十四億七千七百萬元。此外，IDS 額外投入經費三億八千七百萬元，用以支付每月額外財務支出，未來仍持續在健保總額預算制度下，持續編列 IDS 經費。

第四節、奧瑞岡州立大學公共衛生與人類科學學院的特色

奧瑞岡州立大學公衛學院甫通過美國教育部認可獨立評鑑機構 Council on Education for Public Health 的評鑑殊榮(代表教學研究能力很強)，下設四個研究中心：健康兒童與家庭研究中心(Hallie E. Ford Center for Healthy Children and Families)、老年研究中心(Center for Aging Research)、全穀類食物營養與預防保健研究中心 (Moore Family Center for Whole Grain Foods, Nutrition and Preventive Health)及去年新成立的全球健康中心 (Center for Global Health)。全球健康中心的首位主任，由 Chunhuei Chi 教授擔任。Chunhuei Chi 教授長期關心臺灣健保發展，曾任本署(改制前)訪問研究員，並於 2013 年 10 月至 2015 年 12 月期間擔任本署政策諮議。Chi 教授在奧瑞岡州也受敬重。該州有許多民間團體，包括由超過 90 個民間團體聯合組成的統合組織 Health Care for ALL Oregon(HCAO, <http://hcao.org/>) 積極推動州政府實施全民健保，因此，Chi 教授在今年 (2015)五月還應邀至該州州議會參議院健康醫療委員會作證，倡議單一保險人全民健保的好處，並提到台灣健保的成功經驗，例如：

- 1.單一保險人不只是"保險公司"的角色，而是可以讓健康照護體系更有效率運作
- 2.單一保險人具有控制費用能力，且節省行政成本
- 3.落實保障民眾就醫的可近性與公平性
- 4.有多項創新的措施，例如：NHI-PharmaCloud 與 My Health Bank 在資訊的分享與運用。

Chunhuei Chi 教授在州議會作證的影音檔可於下列網站查詢：Prof. Chi's testimony at Oregon State Senate Health Care Committee on May 4th in support of the SB631 (a single payer universal health care system for Oregon).

<https://www.youtube.com/watch?v=vZd6XkUCqAM> 。

Oregon 州議會保存的 Chunhuei Chi 教授作證文字檔之網址為：

<https://olis.leg.state.or.us/liz/2015R1/Committees/SHC/2015-05-04-15-00/SB631/Details> 。

而當地媒體報導(The Lund Report 2015-5-5) 可於下列網站查詢：

<https://www.thelundreport.org/content/single-payer-activists-outline-possible-2016-ballot-measure>。

Chunhui Chi 教授與其博士班研究生目前致力於研究發展一套嚴謹且具科學理論的「公民參與」新方法，以處理複雜的優先排序(priority setting)議題。此新方法將結合慎思民調(deliberative survey)與公民陪審團(citizen's jury)及離散式選擇實驗(Discrete Choice Experiment)，其中，離散式選擇實驗的理論基礎是源於曾獲諾貝爾獎的經濟學家提出的 discrete choice model。

傳統的慎思民調與公民共識會議進行概念為：設定議題、公開徵求參加者，由報名參加者中，排除專家學者後，分層隨機挑選具代表性的民眾，慎思民調樣本數約 300 人，公民共識會議樣本數約 50 人，對參與的樣本民眾，邀請專家學者說明相關議題的知識並解惑，然後，慎思民調樣本各自獨立對議題表達意見，但公民共識會議樣本則需討論後提出共識意見。

韓國以公民會議參與健保給付項目優先排序的經驗，於 2015 年有在學術期刊發表論文 [38]，而本署(健保局)在民國 93 年曾委託以公民會議方式，進行「健保永續經營公民共識會議」(但非給付項目的排序問題)之研究(民國 93/12~94/02)，400 多人報名，分層隨機抽 20 人進行公民共識會議(5 天)，本署幫忙開記者會鼓勵民眾參與此研究計畫。

Chunhui Chi 教授的團隊之新方法在於適度結合前述兩種公民參與的意見，但減少所需樣本數，運用離散式選擇實驗，做出優先排序的公民意見。此種嚴謹的公民參與優先排序雖然較複雜，但或可對於複雜的優先排序議題(例如：已納入給付或尚未納入給付項目)提供更具參考價值的公民意見。

這項新的方法與程序,其目的在讓民眾充分參與優先排序及全民健保重大政策的參與. 在 OECD 有實施全民健保制度的國家, 讓民眾充分參與重大決策, 特別是攸關社會價值的決策, 已是目前學術界及政策界的發展重點.

第五節、建議

分成計畫成效評估方法、美國進行中的創新支付方案之應用及其他等三大部分作建議。

一、關於計畫成效評估方法

(一)計畫或方案實施成效的基本評估架構，可用簡捷易記的 RE-AIM 模式呈現，即：計畫或方案到達目標人群的情況(Reach)、效益(Effectiveness)、採行的目標組織或地區，例如醫療院所或鄉鎮(Adoption)、實施的情況(Implementation)、持續計畫方案的情況(Maintenance)。

(二)評估範圍可區分為實施/介入(implementation) 評估與影響(impact)評估。

(三)分析方法可採用量化(quantitative)和質性(qualitative)分析的組合。

(四)評估計畫或方案的量化介入效果時，可採用差異中差異(difference-in-difference, DID)來估計屬於介入的效果。操作型概念為：計畫介入的效果=[(參與組在計畫介入後的平均結果 - 參與組在計畫介入前的平均結果) - (對照組在計畫介入後的平均結果 - 對照組在計畫介入前的平均結果)]。計算兩組結果(outcome)時，可考慮經風險調整與未經風險調整等兩種情況。

(五)選擇和參與組特質屬性相似的對照組，以降低測量介入效果的干擾因素。選擇對照組的方法，除應用需涉及迴歸模式的傾向分數(propensity score)外，可考慮使用分層隨機抽樣來挑對照組，其操作概念為：先將參與組的特質屬性適當分層(discrete)，其次將非參與組用和參與組相同的特質屬性分層，然後於前述非參與組的特質屬性中做分層隨機抽樣來挑對照組。參與組和對照組在每一個特質屬性分層的樣本數比例，可視需要採 1:1 或 1:2 或其他比例。

(六)若為讓一般民眾有感，可將計畫或方案成效轉換成民眾易懂的經濟數據。例如：將提升醫療效率所減少的醫療利用度或照護品質改善的結果，轉換成經濟數據。以減少

的住院日數與再住院率為例，前者可將減少的住院日數乘以每日生產力產值或平均每日薪資換成經濟數據；後者可將減少的再住院率乘以住院件數乘以平均每件住院日數再換成經濟數據。

二、美國正進行中的創新支付方案之應用

(一)購買價值為基礎的支付方案(Value-Based Purchasing Program，VBP)，需奠基於醫療照護品質，其目標為：在相同的支付下提高品質，或支付較低的金額以換取相同的品質。此理念可供健保支付策略參考。

(二)美國 CMS 對包裹式支付照護改善計畫（BPCI）與當責健康照護組織(ACO)的評估方法與指標可供參考，詳如本報告的參、研究內容之第三、第四節。

(三)美國 CMS 正進行中的創新支付方案，例如：以論病程支付 (episode-based payments) 腫瘤科接受化療的患者的腫瘤照護模式(Oncology Care Model)、 有關急性住院與急性後期照護的包裹式支付 Bundled Payments for Care Improvement initiative (BPCI)、鼓勵整合式照護的 Next Generation ACO Model，值得觀察其後續執行成效。

三、其它

(一)我國未來可能還是需面對以病人為中心的跨層級或跨類別的醫療照護整合問題。目前雖礙於總額預算的架構，不易處理此問題，然而，可先由持續推動病人為中心的醫療照護資訊的整合與分享做起，例如：雲端藥歷(NHI-PharmaCloud))或擴大為醫療資訊雲端查詢(NHI-MediCloud / NHI-CareCloud)，讓各個醫事機構能查詢病人為中心的資訊，提供醫事人員臨床照護參考，至少可避免非必要的重複用藥與重複檢驗檢查。

(二)可考慮建立公民參與優先排序(priority setting)的方法，以處理較複雜的健保給付項目之納入或退場議題。

參考文獻

- [1] Behavior change: the principles for effective interventions. NICE public health guidance 6, Issued: October 2007. <http://guidance.nice.org.uk/ph6>.
- [2] Developing and evaluating complex interventions: new guidance. Medical Research Council 2008, UK. <http://www.mrc.ac.uk/complexinterventionsguidance>.
- [3] Campbell M, Fitzpatrick R, Haines A et al. (2000) Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *British Medical Journal* 321:694–6.
- [4] Campbell NC, Murray E, Darbyshire J et al. (2007) Designing and evaluating complex interventions to improve health care. *British Medical Journal* 334: 455–9.
- [5] Flay BR (1986) Efficacy and effectiveness trials (and other phases of research) in the development of health promotion programmes. *Preventive Medicine* 15: 451–74.
- [6] Nutbeam D (1998) Evaluating health promotion – progress, problems and solutions. *Health Promotion International* 13: 27–44.
- [7] Byford S, Mcdaid D, Sefton T. Because it's worth it. A practical guide to conducting economic evaluations in the social welfare field. York: Joseph Rowntree Foundation, 2002.
- [8] Sefton T, Byford S, McDauid D, Hills J, Knapp M. Making the most of it: economic evaluation in the social welfare field. York: Joseph Rowntree Foundation, 2002.
- [9] Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *American Journal of Public Health* 1999; 89:1322-7.
- [10] Collins LM, Murphy SA, Nair VN, Stretcher VJ. A strategy for optimizing and evaluating behavioral interventions. *Annals of Behavioral Medicine* 2005;30(1):65-73.
- [11] Linda M. Collins, Susan A. Murphy, and Victor Strecher. The Multiphase Optimization Strategy (MOST) and the Sequential Multiple Assignment Randomized Trial (SMART): New Methods for More Potent eHealth Interventions. *Am J Prev Med*. 2007 May ; 32(5 Suppl): S112–S118.
- [12] Megan McHugh, Maulik Joshi. Improving Evaluations of Value-Based Purchasing Programs. *HEALTH SERVICES RESEARCH*; 45:5, Part II (October 2010), 1559-1569. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2010.01147.x
- [13] US Patient Protection and Affordable Care Act. Pub L No. 111-148, 124 Stat 119 (2010), §3021.
- [14] Report to Congress. Washington, DC: CMS Innovation Center, December 2014(<http://innovation.cms.gov/Files/reports/RTC-12-2014.pdf>)
- [15] Rahul Rajkumar, M.D., J.D., Matthew J. Press, M.D., and Patrick H. Conway, M.D. The CMS Innovation Center — A Five-Year Self-Assessment *N Engl J Med* 2015; 372(21):1981-83. DOI: 10.1056/NEJMp1501951

- [16] Medicare Payment Advisory Commission (MedPAC). (2008). Report to the Congress: Reforming the delivery system, chapter 4—A path to bundled payment around a hospitalization. Washington, DC: Medicare Payment Advisory Commission.
- [17] Chernew M. Bundled payment systems: can they be more successful this time. *Health Services* 2010; 45: 1141-7. doi: 10.1111/j.1475-6773.2010.01173.x.
- [18] Centers for Medicare & Medicaid Services. Fact sheets: bundled payments for care improvement initiative. Available at: <http://www.cms.gov/Newsroom/MediaReleaseDatabase/Fact-Sheets/2013-Fact-Sheets-Items/2013-01-31.html>.
- [19] Bundled Payment: Effects on Health Care Spending and Quality: Closing the Quality Gap: Revisiting the State of the Science. August 2012. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <http://www.ahrq.gov/research/findings/evidence-based-reports/gapbundtp.html>
- [20] CMS Bundled Payments for Care Improvement (BPCI) Initiative Models 2-4: Year 1 Evaluation & Monitoring Annual Report. February 2015. <http://innovation.cms.gov/Files/reports/BPCI-EvalRpt1.pdf>
- [21] Dudley RA, Frolich A, Robinowitz DL, et al. Strategies To Support Quality-based Purchasing: A Review of the Evidence (Prepared by the Stanford-University of California San Francisco Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-02-0057). AHRQ Publication No. 04-0057. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. July 2004.
- [22] Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: Does it matter? *J Health Social Behav.* 1995;36(1):1-10.
- [23] Shortell SM, Gillies RR, Anderson DA, Mitchell JB, Morgan KL. Creating organized delivery systems: the barriers and facilitators. *Hospital & Health Services Administration* 1993; 38(4): 447-466.
- [24] Marriott J, Mabel AL. Integrated Models - International Trends and Implications for Canada. A paper for the National Forum on Health. Ottawa, 1996.
- [25] WHO Technical Brief No.1, 2008. INTEGRATED HEALTH SERVICES— WHAT AND WHY ?
- [26] Cristina Hernández-Quevedo, Rayden Llano and Elias Mossialos. PAYING FOR INTEGRATED CARE: AN OVERVIEW. *Eurohealth* 2013, 19(2):3-6.
- [27] Sandra G. Leggat and Peggy Leatt. A Framework for Assessing the Performance of Integrated Health Delivery Systems. *Healthcare management forum.* 1997, 10 (1):11-18.
- [28] Kaplan RS, Norton DP. The balanced scorecard - measures that drive performance. *Harvard Business Review* 1992; January-February: 71-79.
- [29] Melinda Abrams, Rachel Nuzum, Mark Zezza, Jamie Ryan, Jordan Kiszla, and Stuart Guterman. The Affordable Care Act's Payment and Delivery System Reforms: A Progress Report at Five Years. Commonwealth Fund, May 2015 pub. 1816 Vol. 12.

- [30] CMS Innovation Center: Report to Congress, December 2014.
<http://innovation.cms.gov/Files/reports/RTC-12-2014.pdf>.
- [31] Nyweide, D. J., Lee, W., Cuerdon, T. T., Timothy T. Cuerdon, Hoangmai H. Pham, Megan Cox, Rahul Rajkumar, Patrick H. Conway. Association of pioneer accountable care organizations vs traditional medicare fee for service with spending, utilization, and patient experience. JAMA 2015, 313(21), 2152-2161. doi: 10.1001/jama.2015.4930.
- [32] Elliott S. Fisher, Stephen M. Shortell, Sara A. Kreindler, Aricca D. Van Citters, and Bridget K. Larson. A Framework For Evaluating The Formation, Implementation, And Performance Of Accountable Care Organizations. HEALTH AFFAIRS 2012, 31(11): 2368 – 2378.
doi:10.1377/hlthaff.2012.0544.
- [33] Improving Quality of Care for Medicare Patients: Accountable Care Organizations, Fact Sheet (April 2014) .https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/sharedsavingsprogram/Downloads/ACO_Quality_Factsheet_ICN907407.pdf
- [34] 吳尚琪、黃姝慈、吳秋芬。美國住院與急性後期照護之包裹式支付制度。台灣衛誌 2014；33(5)：459-469。
- [35] 李玉春。中央健康保險署 2012 年委託研究報告「健保 TW-DRG 支付制度之成效評估與改善研究」。
- [36] 從山到海的關懷-邁向國際級偏鄉離島醫療照顧。衛生福利部 2014 年 5 月。
- [37] Chang HJ, Chou YJ. Amending health disparities in Taiwan's indigenous population. Harv Health Policy Rev 2002;3:40–6.
- [38] Juhwan Oha, Young Kob, Allison Baer Alleyc & Soonman Kwond. Participation of the Lay Public in Decision-Making for Benefit Coverage of National Health Insurance in South Korea. Health Systems & Reform, 2015, 1:1, 62-71, DOI: 10.4161/23288604.2014.991218.

附錄

1.包裹式支付照護改善計畫(BPCI)結果的測量(outcome measurement)

[資料來源：CMS Bundled Payments for Care Improvement (BPCI) Initiative Models 2-4: Year 1 Evaluation & Monitoring Annual Report. February 2015.

<http://innovation.cms.gov/Files/reports/BPCI-EvalRpt1.pdf>]

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
Quality				
Unplanned Readmission Rate following inpatient hospital discharge (Models 2 & 4)	Episodes with one or more unplanned, all-cause readmissions after inpatient discharge for any eligible condition	30-day Post-discharge, 60-day Post-discharge, 90-day Post-discharge	Binary outcome (1= at least one readmission during measurement period; 0= no eligible readmissions during measurement period). Eligible readmissions inpatient prospective payment system claims with a DRG not on the list of excluded DRGs for the given clinical episode. Measure was based on specifications for the NQF-endorsed all-cause unplanned readmission measure (NQF measure 1789). Similar to the NQF-endorsed measure, we excluded planned admissions, based on AHRQ Clinical Classification System Procedure and Diagnoses codes.	Beneficiaries who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have non-missing age & gender data; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) are discharged from the anchor hospital stay in accordance with medical advice; 5) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
Unplanned Readmission Rate during first 30 days of Home Health use following inpatient discharge (Model 3)	Episodes with one or more unplanned, all-cause readmissions within first 30 days of Home Health use for any eligible condition	First 30 days of Home Health use	Binary outcome (1= at least one readmission during measurement period; 0= no eligible readmissions during measurement period). Eligible readmissions are inpatient prospective payment system claims with a DRG not on the list of excluded DRGs for the given clinical episode. Readmissions must be unplanned, based on AHRQ Clinical Classification System Procedure and Diagnoses codes.	Beneficiaries for which the initiating PAC setting is Home Health and who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have non-missing age & gender data; 3) are discharged from the anchor hospital in accordance with medical advice; 4) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.
Unplanned 30-day Readmission Rate following discharge from institutional PAC (Model 3)	Episodes with one or more unplanned, all-cause readmissions within 30 days following discharge from institutional PAC setting for any eligible condition	First 30 days post-discharge from institutional PAC	Binary outcome (1= at least one readmission during measurement period; 0= no eligible readmissions during measurement period). Eligible readmissions are inpatient prospective payment system claims and with a DRG not on the list of excluded DRGs for the given clinical episode. Readmissions must be unplanned, based on AHRQ Clinical Classification System Procedure and Diagnoses codes.	Beneficiaries for whom the initiating PAC setting is not Home Health and who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have non-missing age & gender data; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) are discharged from the institutional PAC setting in accordance with medical advice; 5) are alive at the time of discharge; 6) are discharged from the qualifying hospital stay in accordance with medical advice ; 7) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.
Emergency Department (ED) use without hospitalization following inpatient hospital stay (Models 2 & 4)	Episodes with one or more ED visit for which the beneficiary requires medical treatment but is not admitted to the hospital after discharge from an inpatient hospital stay	30-day Post-discharge, 60-day Post-discharge, 90-day Post-discharge	Binary outcome (1= at least one ED visit without readmission during measurement period; 0= no eligible ED visits without readmission during measurement period). Eligible ED visits are outpatient claims with a code indicating the beneficiary used the emergency room but was not admitted.	Beneficiaries who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have non-missing age & gender data; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) are discharged from the anchor hospital in accordance with medical advice; 5) are living at the time of discharge; 6) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
Emergency Department (ED) use without hospitalization during first 30 days of Home Health use following inpatient hospital stay (Model 3)	Episodes with one or more ED visit for which the beneficiary requires medical treatment but is not admitted to the hospital during the first 30 days of Home Health use	First 30 days of Home Health Use	Binary outcome (1= at least one ED visit without hospital readmission during measurement period; 0= no eligible ED visits without hospital readmission during measurement period). Eligible ED visits are outpatient claims with a code indicating the beneficiary used the emergency room but was not admitted.	Beneficiaries for whom Home Health is the initial PAC setting and who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have complete demographic data; 3) are discharged from the anchor hospital in accordance with medical advice; 4) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.
Emergency Department (ED) use without hospitalization following discharge from institutional PAC (Model 3)	Episodes with one or more ED visit for which the beneficiary requires medical treatment but is not admitted to the hospital during 30 days following discharge from institutional PAC	First 30 days post-discharge from institutional PAC	Binary outcome (1= at least one ED visit without hospital readmission during measurement period; 0= no eligible ED visits without hospital readmission during measurement period). Eligible ED visits are outpatient claims with a code indicating the beneficiary used the emergency room but was not admitted.	Beneficiaries for whom the initiating PAC setting is <i>not</i> Home Health: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have complete demographic data; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) are discharged from the anchor hospital in accordance with medical advice; 5) are alive at the time of discharge; 6) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.
Acute hospital all-cause inpatient mortality (Model 4)	Death from any cause during anchor hospital stay (rate)	Acute	If date of death is on or before discharge date from the anchor hospital stay (including transfers), then mortality outcome =1.	Beneficiaries who: 1) have complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) were not enrolled in the Medicare Hospice program in the six months prior to the index admission; 3) have consistent, reliable and known mortality status data. <i>For beneficiaries with multiple anchor hospitalizations, one hospitalization per quarter is randomly selected for inclusion in this measure.</i>

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
All-cause mortality (Models 2 and 4)	Death from any cause during measurement period	30-day Post-discharge	If date of death occurs during measurement period, then mortality outcome =1.	Beneficiaries who: 1) have complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) were not enrolled in the Medicare Hospice program in the six months prior to the index admission; 3) have consistent, reliable and known mortality status data. <i>For beneficiaries with multiple anchor hospitalizations, one hospitalization per quarter is randomly selected for inclusion in this measure.</i>
All-cause mortality (Model 3)	Death from any cause during measurement period	Episode start +30, episode start + 60, episode start +90	If date of death occurs during measurement period, then mortality outcome =1.	Beneficiaries who: 1) have complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) were not enrolled in the Medicare Hospice program in the six months prior to the index admission; 3) have consistent, reliable and known mortality status data. <i>For beneficiaries with multiple anchor hospitalizations, one hospitalization per quarter is randomly selected for inclusion in this measure.</i>
Utilization				
Acute Inpatient Length of Stay (All Models)	Total number of inpatient days during the anchor stay (Models 2 and 4) or qualifying stay (Model 3)	Acute	For Model 2 and Model 4, the number of days between the anchor admission date and the anchor discharge date (including any transfer stays). For Model 3, the number of days between the qualifying admission date and the qualifying stay discharge date (including any transfer stays).	Beneficiaries who have: 1) complete FFS enrollment history six months prior to admission 2) consistent, reliable and known mortality status data
Post-Acute Care Number of days (various settings) (All Models)	Total number of institutional days of care per institutional setting	30-day Post-discharge, 60-day Post-discharge, 90-day Post-discharge	The total number of days of care (not necessarily consecutive) during the measurement period in each of the following PAC settings: skilled nursing facility (SNF), long-term care hospital (LTCH), inpatient rehabilitation facility (IRF), home health agency (HHA), and inpatient (readmissions). The outcome for each setting is limited to patients who had at least one day in the setting during the post-discharge period.	Beneficiaries who: 1) are alive at the time of discharge; 2) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) have consistent, reliable and known mortality status data; 5) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
Post-Acute Care Total Number of Days in an Institutional Setting (All Models)	Total number of days of institutional care in any institutional setting (SNF, IRF, LTCH, inpatient)	30-day Post-discharge, 60-day Post-discharge, 90-day Post-discharge	The sum of the total number of days of care (not necessarily consecutive) during the measurement period in all of the following PAC settings: skilled nursing facility (SNF), long-term care hospital (LTCH), inpatient rehabilitation facility (IRF), and inpatient. The outcome is limited to patients who had at least one day of institutional care during the post-discharge period.	Beneficiaries who: 1) are alive at the time of discharge; 2) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) have consistent, reliable and known mortality status data; 5) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.
First PAC setting following inpatient discharge (Models 2 & 4)	The first PAC setting following inpatient discharge. Institutional PAC use must have started within 5 days of discharge or home health must have started within 14 days of discharge.	Admission to an IRF (freestanding facility or distinct unit within acute hospital), LTCH, or SNF within 5 days of discharge from an acute hospital. HHA within 14 days of discharge from an acute hospital. All other patient discharges are classified as discharges to a residential care setting, without home health.	The first PAC setting following inpatient discharge. Identified as: <ul style="list-style-type: none"> The first institutional PAC setting used within 5 days of hospital discharge (SNF, LTCH, or IRF) or HHA use if started within 14 days of discharge. If none of these conditions were met, the patient was defined as "home with none" Possible outcomes include SNF, LTCH, IRF, HHA, or home with none. 	Beneficiaries who have: 1) complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) consistent, reliable and known mortality status data; 3) are alive at the time of discharge; 4) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 5) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014.
<i>Patient mix/shifting</i>				
MS-DRG case-mix index (Models 2 & 4)	Weighted relative value of MS-DRG for clinical episode	NA	Cross walks from MS-DRG weights were used to assign weights to anchor stays by linking by MS-DRG and fiscal year. The geometric mean of the weights of all anchor MS-DRGs of episodes was computed for each provider, DRG group, and quarter.	All patients

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
Home Health Agency case-mix index (Models 2 & 3)	Weighted relative value of Home Health Resource Groups across HHA users.	NA	Cross walks from HHA RUG weights and HIPPS Code were used to assign weights to HHA PAC stays by linking to the PAC claim by RUG and year. The geometric mean of the weights of all HHA episodes was computed for each provider (episode initiator), DRG group, and quarter.	Patients with a HHA episode as the first PAC setting for Model 2; all patients in a HHA episode initiator for Model 3
Skilled Nursing Facility case-mix index (Models 2 & 3)	Weighted relative value of Resource Use Groups IV across SNF users.	NA	Cross walks from SNF RUG IV weights were used to assign weights to SNF PAC stays by linking by SNF RUG IV and fiscal year. The simple mean, weighted by units of each RUG, of the weights of all SNF RUGs for a SNF stay was computed for each episode. The geometric mean of the weights of all SNF episodes was computed for each provider (episode initiator), DRG group, and quarter.	Patients with a SNF episode as the first PAC setting for Model 2; all patients in a SNF episode initiator for Model 3
Long-term Care Hospital case-mix index (Models 2 & 3)	Weighted relative value of Long-term Care Diagnosis Related Groups (MS-LTC-DRGs) of LTCH users	NA	Cross walks from LTC DRG weights were used to assign weights to LTC PAC stays by linking to the PAC claim by DRG and fiscal year. The geometric mean of the weights of all LTC episodes was computed for each provider (episode initiator), DRG group, and quarter.	Patients with a LTCH episode as the first PAC setting for Model 2; all patients in a LTCH episode initiator for Model 3
Inpatient Rehabilitation Facility case-mix index (Models 2 & 3)	Weighted relative value of Case-Mix Groups (CMGs) across IRF users	NA	Cross walks from IRF RUG weights and HCPCS codes were used to assign weights to IRF PAC stays by linking to the PAC claim by RUG and fiscal year. Comorbidity tier was determined from the first character of the HCPCS code. The geometric mean of the weights of all IRF episodes was computed for each provider (episode initiator), DRG group, and quarter.	Patients with an IRF episode as the first PAC setting for Model 2; all patients in an IRF episode initiator for Model 3
Rate of outpatient APCs of Similar BPCI Episodes (Models 2 & 4)	Rate of outpatient APCs similar to BPCI episodes per hospital	Claims finishing within quarter	The number of claims with a related APC was calculated per provider (episode initiator), and divided by the sum of the number of claims with related APC and number of BPCI episodes. See Appendix J for a listing of outpatient APCs by each of the 48 clinical episodes.	Patients with an inpatient admission included in BPCI or patients with an outpatient visit related to providers' selected MS-DRGs

Outcome Name	Definition/Description	Measurement period(s)	Technical Definition	Eligible Sample
Medicare Total Part A and Part B Standardized Allowed Amount Included in the Bundle Definition	Average total Medicare Part A and Part B standardized allowed amount, converted to 2014 dollars using Medical CPI, included in the definition of the bundle	Bundle period	The sum of Medicare payment and beneficiary out-of-pocket amounts for all Part A and Part B services included in the bundle definition. Payment in the lower/upper ends are winsorized.	Beneficiaries who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have non-missing age & gender data; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014; 5) do not have missing data for any Part A or Part B category.
Medicare Total Part A and Part B Standardized Allowed Amount Not Included in the Bundle Definition	Average total Medicare Part A and Part B standardized allowed amount, converted to 2014 dollars using Medical CPI, not included in the definition of the bundle	Bundle period	The sum of Medicare payment and beneficiary out-of-pocket amounts for all Part A and Part B services that are NOT included in the bundle definition. Payment in the lower/upper ends are winsorized.	Beneficiaries who: 1) have a complete FFS enrollment history six months prior to admission; 2) have non-missing age & gender data; 3) maintain FFS A&B enrollment throughout the measurement period or until death; 4) have a measurement period that ends on or before March 31, 2014; 5) do not have missing data for any Part A or Part B category.

2.包裹式支付照護改善計畫(BPCI)結果測量風險校正因子

[資料來源：CMS Bundled Payments for Care Improvement (BPCI) Initiative Models 2-4: Year 1 Evaluation & Monitoring Annual Report. February 2015.

<http://innovation.cms.gov/Files/reports/BPCI-EvalRpt1.pdf>]

Exhibit 11: Predictive Risk Factors Used to Risk-Adjust Outcomes

Domain	Variables
Service Mix	Alternative specifications <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anchor MS-DRG ▪ MS-DRG group: anchor MS-DRG grouped with and without complications together ▪ 48 clinical episodes ▪ Clinical groups (see Section III.A.4)
Patient Demographics and Enrollment	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Age brackets (under 65, 65-80,80+) ▪ Gender ▪ Medicaid status ▪ Disability Status
Clinical Factors	Alternative specifications <ul style="list-style-type: none"> ▪ HCCs indicators from qualifying services and diagnoses²⁶ from claims and data for months preceding the anchor admission or qualifying stay ▪ HCC aggregated to 45 risk variable groups (RV-HCC) according to NQF measure 1789 (Appendix I shows a crosswalk from HCC groups to RV-HCC) ▪ HCC index, HCCs indicators weighted by their relative weight in the CMS-HCC model
Utilization measures preceding the start of the anchor stay/qualifying inpatient stay	Alternative specifications <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in the month preceding the start of the episode ▪ Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in the six month preceding the start of the episode ▪ Number of days of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA service use in the month preceding the start of the episode ▪ Number of days of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA service use in the six months preceding the start of the episode
Market Factors	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Managed care penetration ▪ Median household income in the market ▪ State indicators (Model 3)

²⁶ The hierarchical condition categories (CMS-HCC) model is a prospective risk-adjustment model used by CMS to adjust Medicare Part C capitation payments for beneficiary health spending risk. The model adjusts for demographic and clinical characteristics. The clinical component of the model uses diagnoses from qualifying services grouped into several HCC indicators.

Domain	Variables
Provider Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Size ▪ Ownership status

3.包裹式支付照護改善計畫(BPCI)結果測量的風險校正方法—以支付模式

2,3 為例

[資料來源：CMS Bundled Payments for Care Improvement (BPCI) Initiative Models 2-4: Year 1 Evaluation & Monitoring Annual Report. February 2015.

<http://innovation.cms.gov/Files/reports/BPCI-EvalRpt1.pdf>]

Exhibit 12: Risk Adjustment Model Specifications for Model 2 and Model 3 (SNF episode initiators), by outcome group

Outcome Group	Model Specification	Model 2	Model 3 (SNF)
Mortality	Logistic regression	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) MS-DRG group: anchor MS-DRG grouped with and without complications together RV-HCC: aggregated HCC indicators Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in the month preceding the start of the episode Provider size, ownership status, Census region 	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) MS-DRG group 469/470: anchor MS-DRG grouped with and without complications together
Readmissions	Logistic regression	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) MS-DRG group: anchor MS-DRG grouped with and without complications together RV-HCC: aggregated HCC indicators Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode Provider size, ownership status, Census region 	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG 469 and 470 HCC index Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in the 6 months preceding the start of the episode Provider size, Census region
ED Use	Logistic regression	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG HCC indicators Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in the month preceding the start of the episode Provider size, ownership status, Census region 	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG 469 and 470 HCC index Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in the month preceding the start of the episode Provider size, Census region
Discharge by Setting	Multinomial regression	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) 48 MS-DRG clinical episode groups HCC indicators Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode State indicators 	<ul style="list-style-type: none"> NA. Not a Model 3 outcome.
Discharge to Institution vs Home Health	Logistic regression	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG HCC indicators Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode State indicators 	<ul style="list-style-type: none"> NA. Not a Model 3 outcome.

Outcome Group	Model Specification	Model 2	Model 3 (SNF)
Number of Days in PAC Settings	OLS regression	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG or MS-DRG group (anchor MS-DRG grouped with and without complications together) HCC indicators Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode Provider size, ownership status, Census region 	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG 469 and 470 HCC index Indicators for utilization of ED, inpatient, SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode Provider size, Census region
Duration Inpatient Stay	Duration models	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG HCC index Indicators for utilization of SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode, and indicator for utilization of inpatient in the month preceding the start of the episode Provider size, Census region, Medicare penetration 	<ul style="list-style-type: none"> Age, gender, Medicare status, disability status (no ESRD) Anchor MS-DRG 469 and 470 HCC index Indicators for utilization of SNF, IRF, HHA services in 6 months preceding the start of the episode, and indicator for utilization of inpatient in the month preceding the start of the episode Provider size, Census region
Part A Payment, Inpatient Acute Stay	OLS regression	<ul style="list-style-type: none"> 90-day post discharge <ul style="list-style-type: none"> Age, gender Anchor MS-DRG Prior SNF use 30-day bundle <ul style="list-style-type: none"> Age, gender, interaction Anchor MS-DRG 470 Prior SNF use 90-day bundle <ul style="list-style-type: none"> Age, gender, interaction Anchor MS-DRG Prior SNF use 	<ul style="list-style-type: none"> 90-day post discharge <ul style="list-style-type: none"> Age, gender, interaction Anchor MS-DRG Prior SNF use 60-day bundle <ul style="list-style-type: none"> Age, gender, interaction Anchor MS-DRG 470 Prior SNF use 90-day bundle <ul style="list-style-type: none"> Age, gender, interaction Anchor MS-DRG Prior SNF use

4、整合式照護輸送系統(IDS)五面向平衡計分潛在成效評估表

[資料來源：Sandra G. Leggat and Peggy Leatt. A Framework for Assessing the Performance of Integrated Health Delivery Systems. Healthcare management forum. 1997, 10 (1):11-18.]

Figure 2: Evaluating the Performance of an Integrated Health Delivery System	
CUSTOMER PERSPECTIVE: How do patients and other customers view the IDS?	
POTENTIAL PERFORMANCE CRITERIA The IDS maintains or improves client satisfaction The IDS maintains or improves quality of care The IDS improves client flow through services delivered The IDS improves client outcomes The defined level of clinical integration is achieved	POTENTIAL PERFORMANCE MEASURES - client satisfaction surveys - quality of care measures - client satisfaction surveys - client satisfaction surveys - transfers among services - time from referral to initiation of service - admissions for the IDS - outpatient attendance for the IDS - admissions for the organization(s) - outpatient attendance for the organization(s) - client satisfaction surveys - mortality & morbidity statistics - functional status assessments - level of clinical protocol development - level of medical records accessibility - percent shared clinical outcome data - percent shared programmatic planning - percent shared clinical support services - percent shared clinical services
FINANCIAL PERSPECTIVE: How does the IDS look to funders?	
POTENTIAL PERFORMANCE CRITERIA There is improved access to resources The IDS increases the strength of the participants in financial negotiations The IDS results in decreased operating costs	POTENTIAL PERFORMANCE MEASURES - operating budget(s) - level of physician-system integration - fundraising - successful staff hires - medical staff recruitment - staff turnover - access to technology - negotiating process - operating budget(s) - cost per episode of care - operating margins - transaction costs

INNOVATION & LEARNING:

How can the IDS continue to improve?

POTENTIAL PERFORMANCE CRITERIA

The IDS promotes increased industry legitimacy

The industry position is strengthened

The IDS can attract sufficient resources for research, development and innovation

The IDS results in increased sharing of clinical knowledge and resources

The IDS results in a stronger position for the participating organizations

The IDS improves organizational survival

The IDS encourages innovation in health care delivery

POTENTIAL PERFORMANCE MEASURES

- perceptions of legitimacy of key stakeholders
- demonstrated impact on policy making process
- reputation of alliance
- profile of industry
- proportion of standardization within industry
- level of trust among participants
- research grants
- balance sheet
- joint education initiatives
- number of consults
- critical mass requirements
- competitive advantage
- perceptions of legitimacy of key stakeholders
- client satisfaction
- staff satisfaction
- reputation of organization(s)
- number of years in operation
- new technologies or treatments introduced

INTERNAL BUSINESS:

At what must the IDS excel?

POTENTIAL PERFORMANCE CRITERIA

The IDS maintains or strengthens the mission and values

The IDS responds to regulation requirements

The goals of the IDS are met

The IDS results in improved productivity in service delivery

The related participant organizational goals are met

The defined level of functional integration is achieved

The participants in the IDS perceive the existence of acceptable norms of equity

POTENTIAL PERFORMANCE MEASURES

- perceptions of key stakeholders
- percent of regulation requirements met
- percent of IDS goals achieved
- productivity measures
- percent of participant organizational goals achieved
- percent of functional items standardized
- perceptions of reciprocity
- perceptions of fair rates of exchange
- perceptions of distributive justice

(continued on page 14)

(Figure 2 continued from page 13)

The IDS results in improved attraction, recruitment, retention, and motivation of staff

- measures of morale & job satisfaction
- measures of organizational commitment
- staff turnover

COMMUNITY PERSPECTIVE:

How does the IDS impact the health status of the population?

POTENTIAL PERFORMANCE CRITERIA

POTENTIAL PERFORMANCE MEASURES

The IDS meets community health needs

- community health status indicators
- preventable morbidity & mortality
- functional status indicators
- immunization rates

The IDS assists individuals to take responsibility for their health status

- poverty
- housing
- education levels
- literacy
- education programs
- community development
- health promotion/prevention initiatives

The IDS ensures sufficient community input

- community health status indicators
- membership of board and advisory committees
- reputation in the community
- health care costs per capita

Community health levels are maintained or improved with decreased costs
IDS clients receive their care in the location most appropriate to their needs

- client satisfaction
- alternative level of care days in hospital
- utilization review measures
- unscheduled hospital readmissions
- wait lists for services

The IDS provides sufficient opportunities for education of health care professionals

- number of health care students
- consistency with human resources plans

Adapted from Leggat and Leatt (1996).¹⁸

5. 美國 CMS 對當責照護組織品質測量(Quality Measures for Accountable Care

Organizations)

[資料來源：Improving Quality of Care for Medicare Patients: Accountable Care

Organizations, Fact Sheet (April

2014) .https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/sharedsavingsprogram/Downloads/ACO_Quality_Factsheet_ICN907407.pdf]

Quality Measure	AIM	Domain	Measure Title	NQF Measure #/ Measure Steward	Method of Data Submission	Year 1 Pay for R or P	Year 2 Pay for R or P	Year 3 Pay for R or P
1.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: Getting Timely Care, Appointments, and Information	NQF #5/ AHRQ	Survey	R	P	P
2.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: How Well Your Doctors Communicate	NQF #5/ AHRQ	Survey	R	P	P
3.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: Patients' Rating of Doctor	NQF #5/ AHRQ	Survey	R	P	P
4.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: Access to Specialists	NQF #5/ AHRQ	Survey	R	P	P
5.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: Health Promotion and Education	NQF #5/ AHRQ	Survey	R	P	P
6.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: Shared Decision Making	NQF #5/ AHRQ	Survey	R	P	P
7.	Better Care for Individuals	Patient/ Caregiver Experience	CAHPS: Health Status/ Functional Status	NQF #6/ AHRQ	Survey	R	R	R
8.	Better Care for Individuals	Care Coordination/ Patient Safety	Risk-Standardized, All Condition Readmission	NQF #TBD/ CMS	Claims	R	R	P

Quality Measure	AIM	Domain	Measure Title	NQF Measure #/ Measure Steward	Method of Data Submission	Year 1 Pay for R or P	Year 2 Pay for R or P	Year 3 Pay for R or P
9.	Better Care for Individuals	Care Coordination/ Patient Safety	Ambulatory Sensitive Conditions Admissions: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (AHRQ Prevention Quality Indicator (PQI) #5)	NQF #275/ AHRQ	Claims	R	P	P
10.	Better Care for Individuals	Care Coordination/ Patient Safety	Ambulatory Sensitive Conditions Admissions: Congestive Heart Failure (AHRQ Prevention Quality Indicator (PQI) #8)	NQF #277/ AHRQ	Claims	R	P	P
11.	Better Care for Individuals	Care Coordination/ Patient Safety	Percent of PCPs who Successfully Qualify for an EHR Incentive Program Payment	CMS	EHR Incentive Program Reporting	R	P	P
12.	Better Care for Individuals	Care Coordination/ Patient Safety	Medication Reconciliation: Reconciliation After Discharge from an Inpatient Facility	NQF #97/ AMA-PCPI/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P

Quality Measure	AIM	Domain	Measure Title	NQF Measure #/ Measure Steward	Method of Data Submission	Year 1 Pay for R or P	Year 2 Pay for R or P	Year 3 Pay for R or P
13.	Better Care for Individuals	Care Coordination/ Patient Safety	Falls: Screening for Fall Risk	NQF #101/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P
14.	Better Health for Populations	Preventive Health	Influenza Immunization	NQF #41/ AMA-PCPI	CMS Web Interface	R	P	P
15.	Better Health for Populations	Preventive Health	Pneumococcal Vaccination	NQF #43/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P
16.	Better Health for Populations	Preventive Health	Adult Weight Screening and Follow-up	NQF #421/ CMS	CMS Web Interface	R	P	P
17.	Better Health for Populations	Preventive Health	Tobacco Use Assessment and Tobacco Cessation Intervention	NQF #28/ AMA-PCPI	CMS Web Interface	R	P	P
18.	Better Health for Populations	Preventive Health	Depression Screening	NQF #418/ CMS	CMS Web Interface	R	P	P
19.	Better Health for Populations	Preventive Health	Colorectal Cancer Screening	NQF #34/ NCQA	CMS Web Interface	R	R	P
20.	Better Health for Populations	Preventive Health	Mammography Screening	NQF #31/ NCQA	CMS Web Interface	R	R	P
21.	Better Health for Populations	Preventive Health	Proportion of Adults 18+ who had their Blood Pressure Measured within the preceding 2 years	CMS	CMS Web Interface	R	R	P

Quality Measure	AIM	Domain	Measure Title	NQF Measure #/ Measure Steward	Method of Data Submission	Year 1 Pay for R or P	Year 2 Pay for R or P	Year 3 Pay for R or P
22.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Diabetes	Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Hemoglobin A1c Control (<8 percent)	NQF #0729/ MN Community Measurement	CMS Web Interface	R	P	P
23.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Diabetes	Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Low Density Lipoprotein (<100)	NQF #0729/ MN Community Measurement	CMS Web Interface	R	P	P
24.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Diabetes	Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Blood Pressure <140/90	NQF #0729/ MN Community Measurement	CMS Web Interface	R	P	P
25.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Diabetes	Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Tobacco Non Use	NQF #0729/ MN Community Measurement	CMS Web Interface	R	P	P
26.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Diabetes	Diabetes Composite (All or Nothing Scoring): Aspirin Use	NQF #0729/ MN Community Measurement	CMS Web Interface	R	P	P

Quality Measure	AIM	Domain	Measure Title	NQF Measure #/ Measure Steward	Method of Data Submission	Year 1 Pay for R or P	Year 2 Pay for R or P	Year 3 Pay for R or P
27.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Diabetes	Diabetes Mellitus: Hemoglobin A1c Poor Control (>9 percent)	NQF #59/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P
28.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Hypertension	Hypertension (HTN): Blood Pressure Control	NQF #18/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P
29.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Ischemic Vascular Disease	Ischemic Vascular Disease (IVD): Complete Lipid Profile and LDL Control <100 mg/dl	NQF #75/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P
30.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Ischemic Vascular Disease	Ischemic Vascular Disease (IVD): Use of Aspirin or Another Antithrombotic	NQF #68/ NCQA	CMS Web Interface	R	P	P
31.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Heart Failure	Heart Failure: Beta-Blocker Therapy for Left Ventricular Systolic Dysfunction (LVSD)	NQF #83/ AMA-PCPI	CMS Web Interface	R	R	P

Quality Measure	AIM	Domain	Measure Title	NQF Measure #/ Measure Steward	Method of Data Submission	Year 1 Pay for R or P	Year 2 Pay for R or P	Year 3 Pay for R or P
32.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Coronary Artery Disease	Coronary Artery Disease (CAD) Composite: All or Nothing Scoring: Drug Therapy for Lowering LDL-Cholesterol	NQF #74/ CMS (composite)/ AMA-PCPI (individual component)	CMS Web Interface	R	R	P
33.	Better Health for Populations	At-Risk Population – Coronary Artery Disease	Coronary Artery Disease (CAD) Composite: All or Nothing Scoring: Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) Inhibitor or Angiotensin Receptor Blocker (ARB) Therapy for Patients with CAD and Diabetes and/or Left Ventricular Systolic Dysfunction (LVSD)	NQF #66/ CMS (composite)/ AMA-PCPI (individual component)	CMS Web Interface	R	R	P

6. 我國 TW-DRG 逐步導入與實施時程

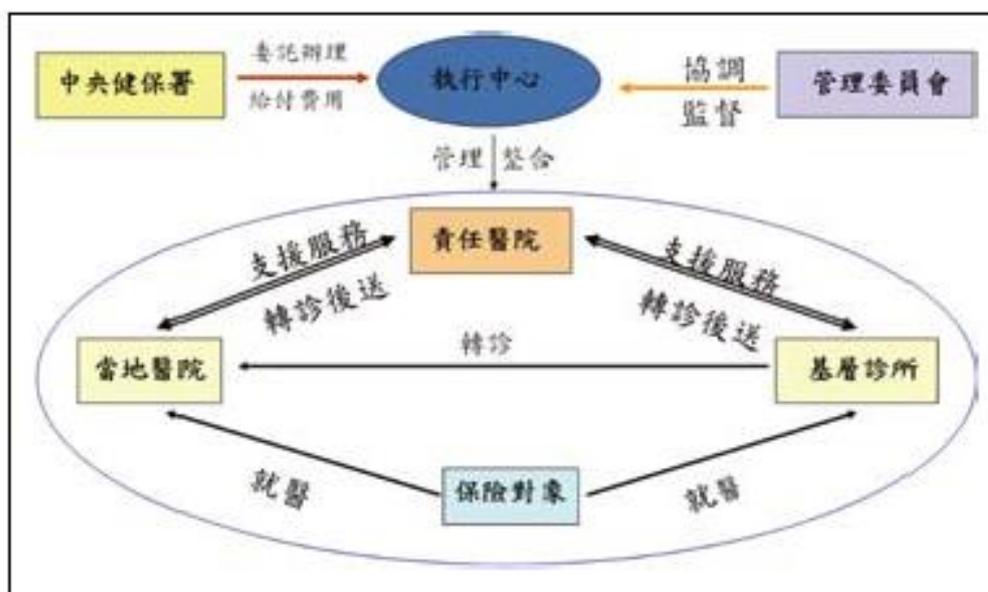
[資料來源：中央健康保險署醫務管理組簡報]

時程		MDC	DRG 項數	占 DRG 範圍比率		占醫院住院總點數占率
				占率	累計占率	占率
第1階段(99.1.1導入)		MDC2、3、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14	164	28%	28%	18%
第2階段 (103.7.1 導入)	103.7.1 導入237項	MDC5、8、12、13、14 (循環、骨骼肌肉、妊娠生產、男性及女性生殖)	260	8%	37%	5%
	23項 暫緩導入	1.MDC5 (周邊血管支架植入術等10項)		11%	48%	7%
		2.MDC8 (脊椎融合術7項) 3.MDC14 (安胎相關之6項DRG)				
第3階段(暫定)		MDC2、3、6、7、9、10 (眼、耳鼻喉、消化、肝膽胰臟、骨骼肌肉、內分泌)	249	16%	64%	10%
第4階段(暫定)		MDCPRE、4、11、17、23、24 (呼吸系統、腎尿道、骨髓、影響健康狀態、多重外傷及PREMDC)	170	22%	85%	13%
第5階段(暫定)		MDC1、15、16、18、21、22 (神經、新生兒、血液、傳染病寄生蟲病、損傷中毒、燒傷)	209	15%	100%	9%
合計			1062*	100%		62%

註1：1062項DRG包含「診斷與處置不相關」之10項DRG
註2：本表占DRG範圍比率及占醫院住院總點數占率係以101年中報資料進行統計

7. 全民健康保險山地離島地區醫療給付運作模式 (Integrated Delivery System,以下簡稱 IDS)

[資料來源：從山到海的關懷-邁向國際級偏鄉離島醫療照顧。衛生福利部 2014 年 5 月。]



四十八個山地離島地區 (自2013年十一月起新增東沙島、南沙島，總計五十個)，包括：
三十個山地鄉 (含蘭嶼)
十八個離島鄉 (自2013年十一月起新增東沙島、南沙島，計二十個)