

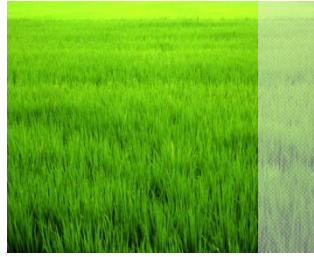
行政院第27次科技顧問會議
我國科技發展系統之精進

報告案二：我國科技決策與管理之檢視

台灣經濟研究院

研究員 林欣吾

2007年12月18日



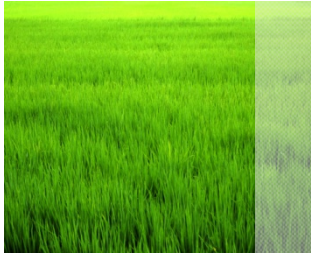
大綱

- 壹、前言
- 貳、理想的科技政策決策與管理機制
- 參、我國現行科技政策循環
- 肆、我國現行科技政策循環的挑戰-- 政策個案
- 伍、國際趨勢與典範借鏡
- 陸、未來精進方向建議

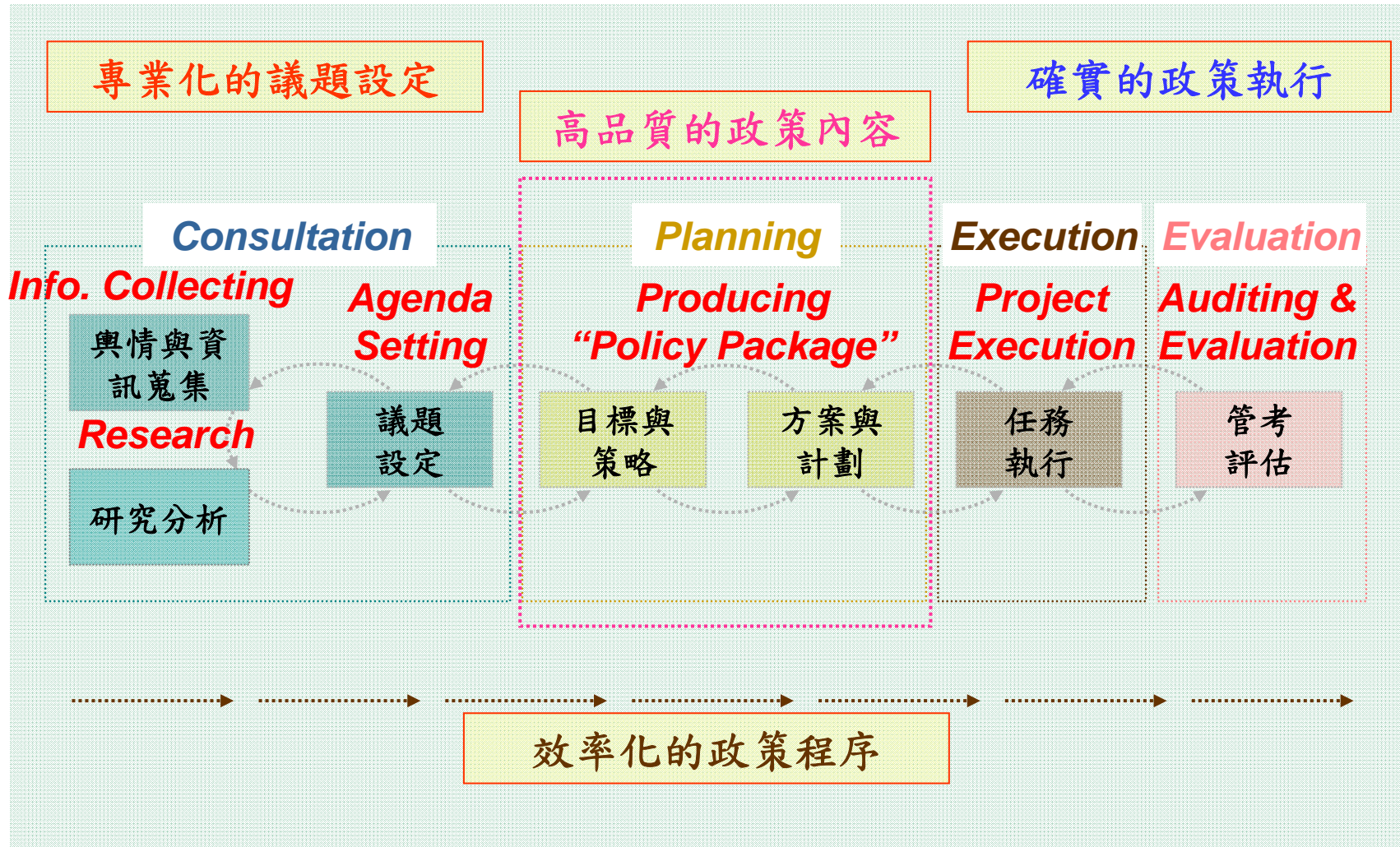


壹、前言

- 過去幾次的科顧會議已經為我國科技發展系統指出許多關鍵的調整方向。
- 根據科顧會議的提示，在現行的科技政策循環底下，已經展開諸多重要的具體政策調整。
- 為了讓科技發展系統從A到A+，本報告藉由檢視現行的科技政策循環、分析兩個具體政策個案的形成過程以及借鏡國際間的趨勢及典範，說明未來強化科技政策支援體系的作法及可能所產生的助益。

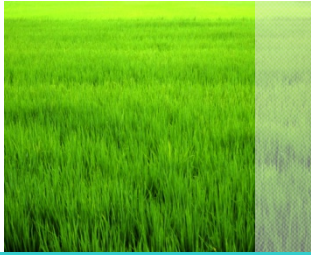


貳、理想的科技政策決策與 管理機制





參、我國現行科技政策循環



參、我國現行科技政策循環 — 議題設定與規劃

國家發展相關計畫

2015經濟發展願景
挑戰2008—國發計畫、
新十大建設等計畫

科技發展願景策略

「國家科學技術發展計畫」
「中華民國科技白皮書」

院層級重大會議決議 推動項目與科技相關者

台灣經濟永續發展會議、
行政院科技會報、全國能源會議
全國科學技術會議
行政院科技顧問會議、
行政院產業科技策略會議、
行政院生技產業諮議委員會等。

其他院層級會議或 決議與科技相關者

行政院財經小組、
行政院能源政策與科技發展
指導小組、行政院生物技術
產業小組、行政院國家資通
推動小組、行政院國家資通
安全會報等

各部會署之施政構想

各部會署科技中綱計畫

各部會署年度科技計畫與預算

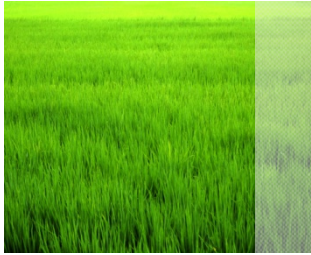
五大群組審查

優先推動計畫

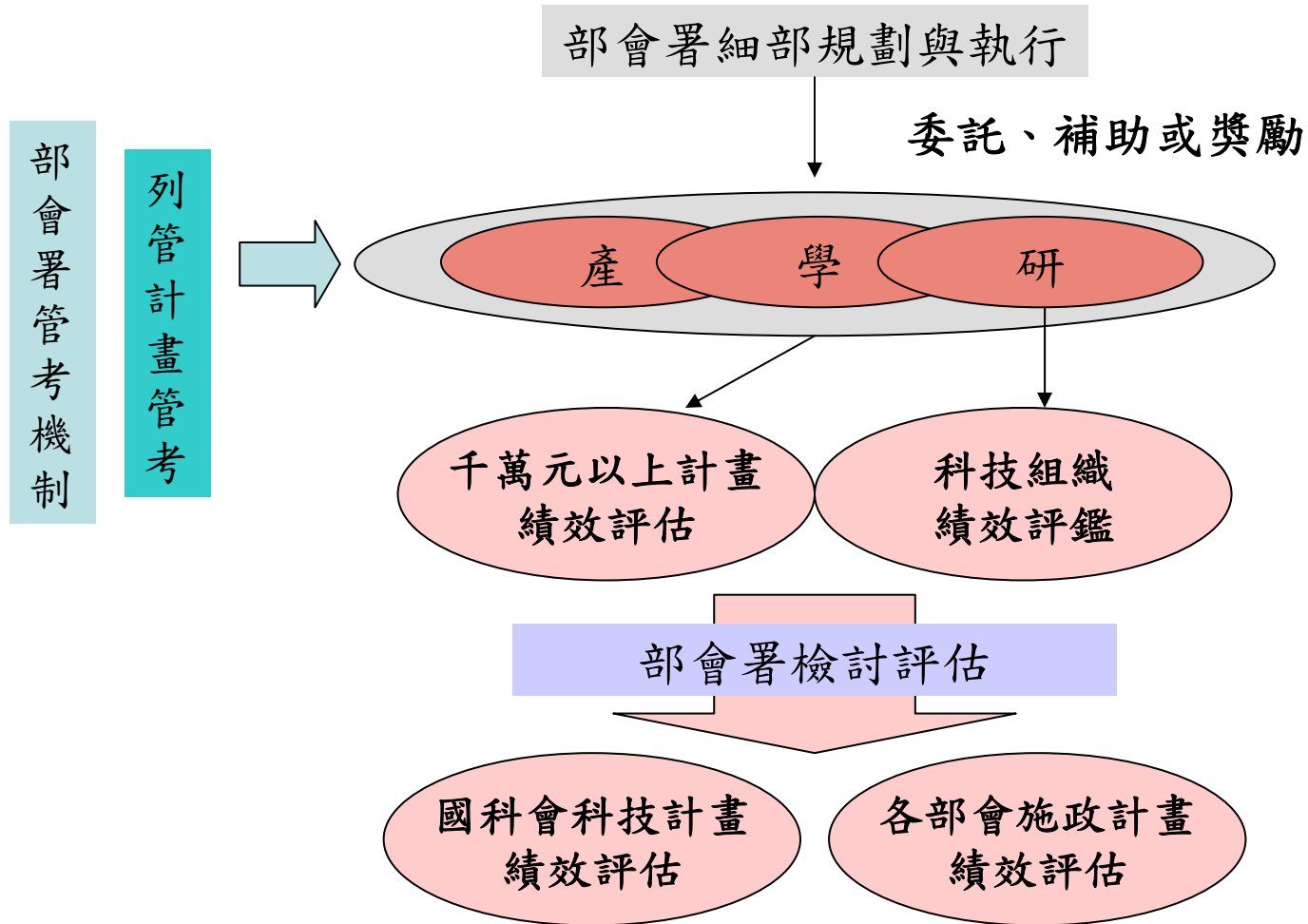
國家型計畫

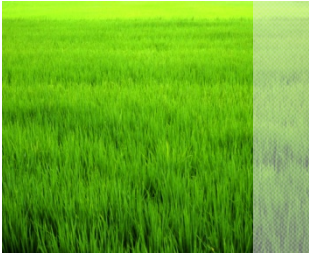
一般科技計畫

部會署細部規劃與執行



參、我國現行科技政策循環 —執行與評估





參、我國現行科技政策循環 — 展現的特色(1)

議題設定：

- 願景方向、政策議題的形成機制相當多元、涵蓋由上而下、由下而上及專家意見等各種不同管道。

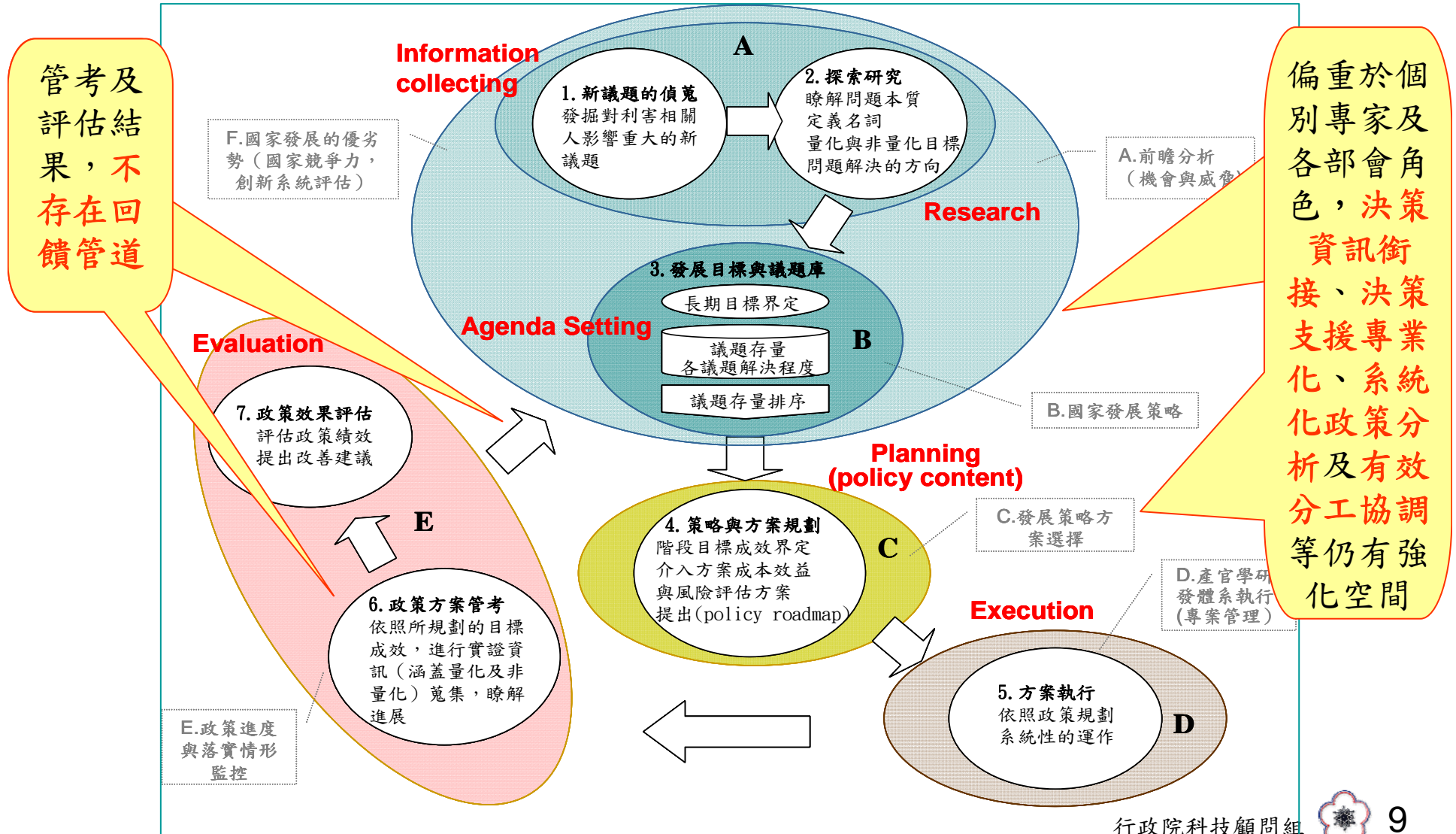
政策規劃：

- 政策規劃採中長期中綱及年度施政規劃相互扣合，並作滾動式檢討。
- 政策規劃係由各部會依願景及政策議題所設之方向，參酌實際需求及部會規劃訂定而成。
- 預算審議透過群組委員及專家合作，兼顧政策及專業兩方面的審查。

執行與評估：

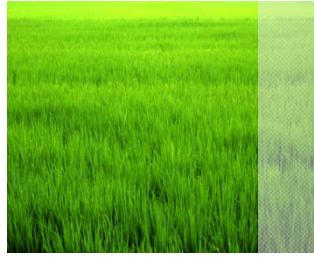
- 政策執行採補助、獎勵、委託等多元的模式，兼顧科技研發能量建立及具體科技發展目標的需求。
- 政策評估涵蓋計畫層次、研究機構及部會施政成果等各種層次。

參、我國現行科技政策循環—展現的特色(2)





肆、我國現行科技政策循環的挑戰 -- 政策個案



肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：人力套案、產學及U-Taiwan

- 第26次科顧會議「強化專業人力資源規劃運用」建議
 - 「建議大學成立研發中心，邀請產業界積極參與。在教師人事制度上應持續鬆綁相關法規，以鼓勵學校教授參與產學合作。」
 - 「於行政院下成立任務小組，來協調整合目前散見於各部會的人力相關發展計畫。應該研究其他國家之成功案例，以作為研擬台灣專業人力資源發展政策之參考。」
- 第26次科顧會議「發展優質網路社會」建議：
 - 瞭解「優質網路社會」的本質及需求，規劃相關流程與法規等配套措施，最後再積極推廣相關應用與服務。

肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：產業人資政策整合推動與分工

協調整合目前散見於各部會的人力相關發展計畫

支援策略

整合供需資訊，適時調整人力資源策略

即時策略

實施專業職能培訓/培育，即時供給專業技術人力

扎根策略

強調務實致用教育，扎根技術及研發人力

連結策略

強化產學連結，擴充創新人力

一 建立供需調查整合機制

二 發展重點產業職能培訓

三 擴大產業專班培育計畫

四 啟動產業人力扎根計畫

五 活化高等教育學制彈性

六 重新建構技職教育體系

七 積極提升教育之國際化

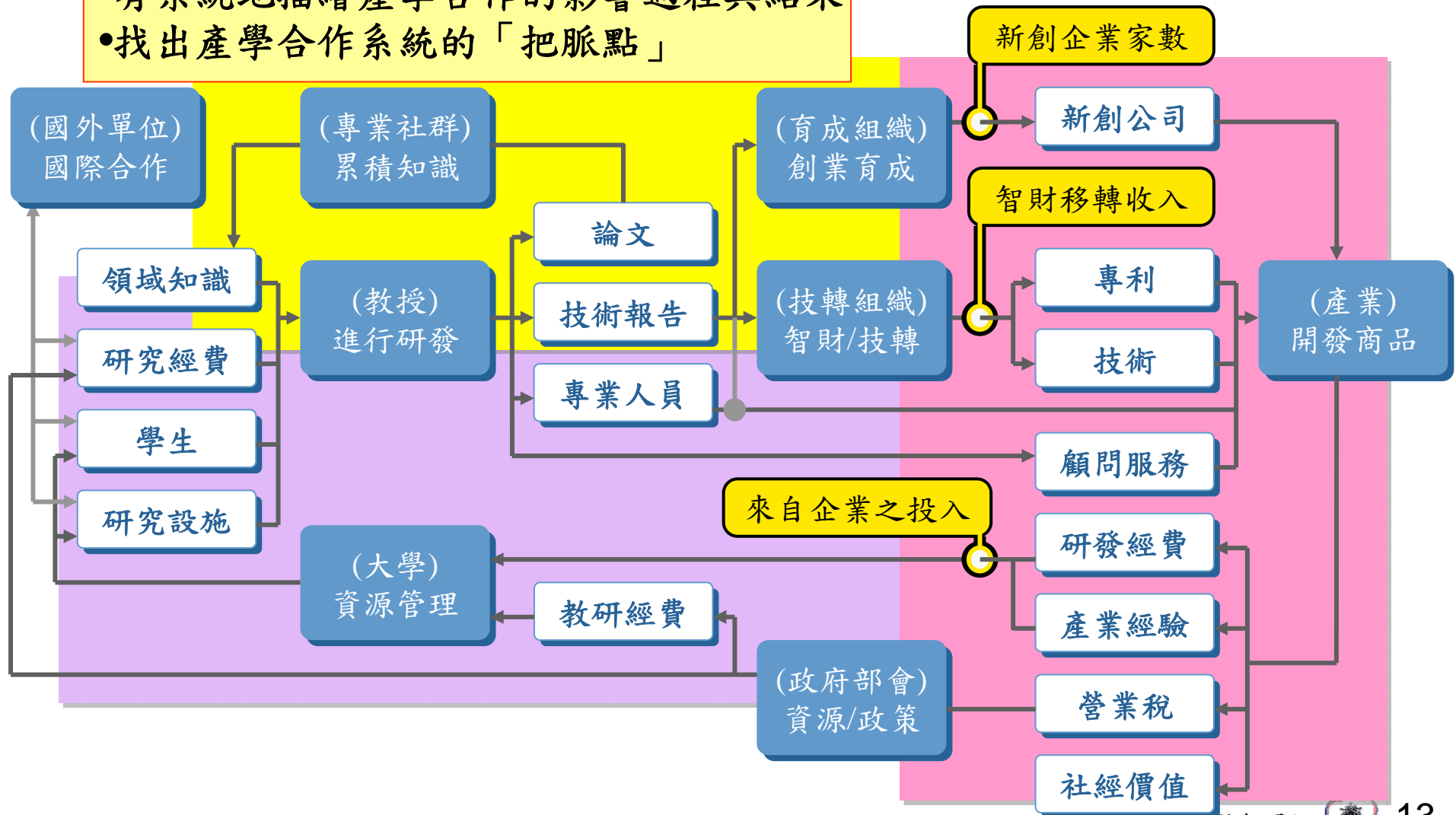
八 加值產學(研)合作連結創新

九 競逐延攬國際專業人才

肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：產學合作系統

- 有系統地描繪產學合作的影響過程與結果
- 找出產學合作系統的「把脈點」





肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：產學合作政策

跨部會溝通
平台

產學合作首長會議

產學合作副首長會議

策略一

科顧組、國科會
(教育部、經濟部)

- 一、
績效追蹤調查計畫
-建構大專校院智財
成果調查機制
-強化科學統計要覽
追蹤機制

2005年	四大計畫目標	2010年
5.8%	1.高教部門研發經費來自企業比例倍增	10%
0.5%	2.高教部門開創智財收入倍增	1%
707家	3.孕育新創企業家數倍增	800家
	4.鬆綁法規倍增流通效益	

策略二

雙核心策略與計畫

二、
科技研發資源
投入策略的調整

三、
大專校院研發、育
成、技轉組織整併
與專職化

國科會(教育部、經濟部)

教育部(國科會、經濟部)

策略三

關鍵基盤與合作連結

四、
合作辦理產學合作傑
出研發成果獎勵與成
功個案推廣

五、大專校院管
理機制激勵

六、法規鬆綁

教育部、國科會、經濟部

肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：優質網路社會政策的整合推動

國家發展需要

(Innovate Taiwan)

國際趨勢

科技創新

議題一:網際網路相關法規現代化
議題二:完備市場自由競爭機制

I 完備網路化社會環境
(Infrastructure)

議題三:高速寬頻網路基礎建設
議題四:完備市場自由競爭機制

建設下世代數位匯流網路
(Next Generation Network)

議題五:解決數位落差問題

O 創造公平數位機會
(e-Opportunity)

議題六:提升產業e化深度與創新

V 創新科技化服務產業
(Value-added ITeS)

議題七:提升民眾行動M化應用
議題八:提升民眾生活e化應用

A 創新U化生活應用
(Life Enhancing Applications)

議題九:資安與網路社會信賴

T 強化資通安全與信賴
(Trust Taiwan)

議題十:提升政府服務與滿意度

E 創新U化政府服務
(Electronic Governance)

網路匯流

感知網路

人機連動

創新服務

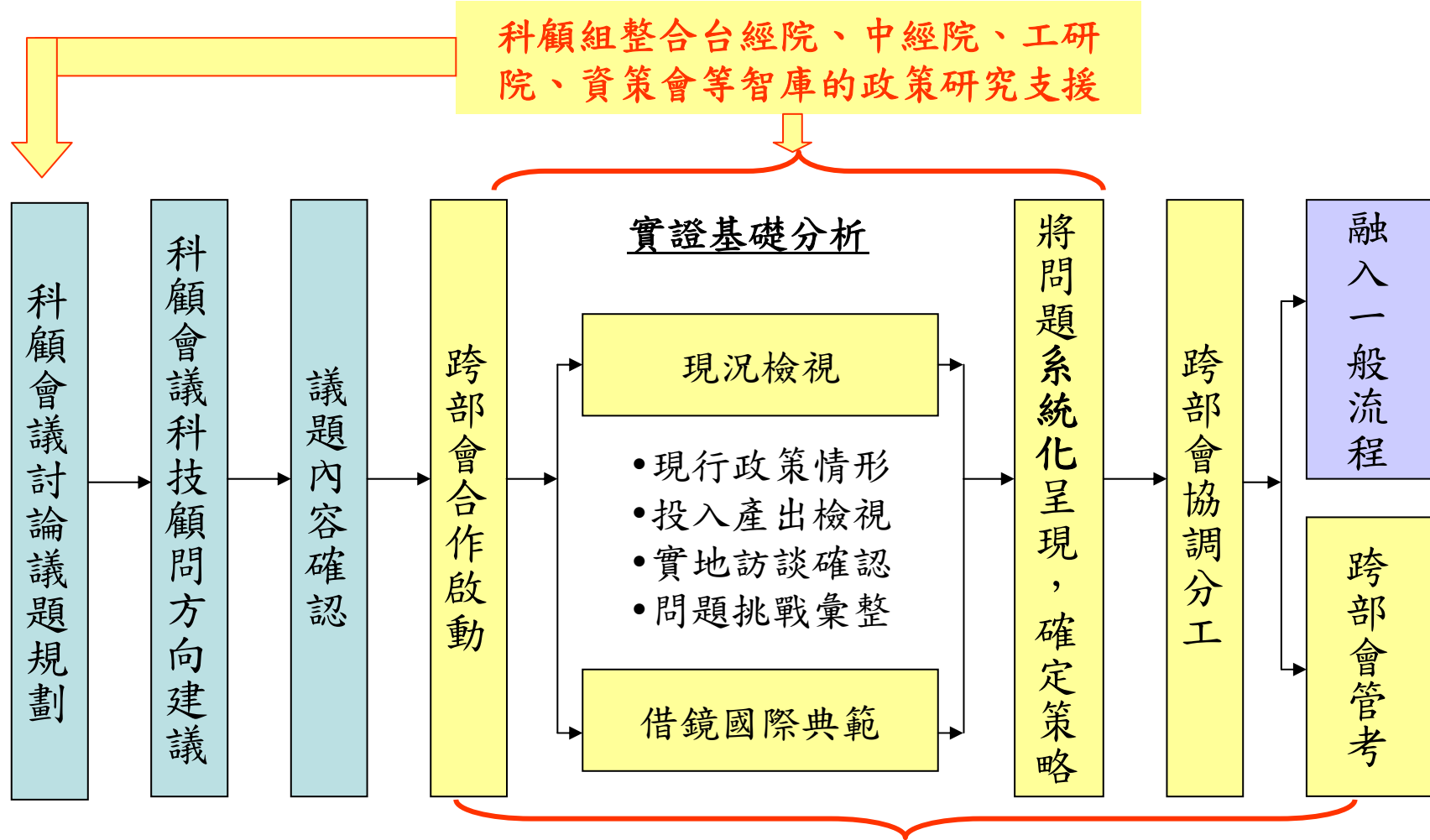
安全信賴

發展優質網路社會計畫(UNS)

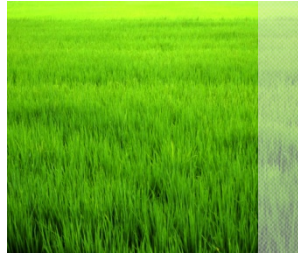


肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：科顧會議後具體政策形成



並非一般科技相關政策循環中的必要程序與作為



肆、我國現行科技政策循環的挑戰

-- 政策個案：具體政策形成過程的特點

- 科顧會議所討論的政策議題，具體政策形成過程的特點
 - 科顧組自科顧會議啟動，即扮演彙整及推動的主導角色；
 - 在科顧會議議題規劃階段，智庫即提供初步研究與觀察，並參與研擬相關政策議題內容；
 - 政策的研擬，係以**專家經驗及實證研究**替代直覺臆測；
 - 實地訪查驗證**個別案例與整體系統**考量同時並行；
 - 政策分析時，係以**系統方式**呈現政策議題的「**把脈點**」；
 - 強調**與利害相關人溝通**（產學界及跨部會）；
 - 後續具體政策執行時的管考與評估，配合現有有機制，智庫亦持續協助客觀地瞭解、觀察與評估；



肆、我國現行科技政策循環的挑戰

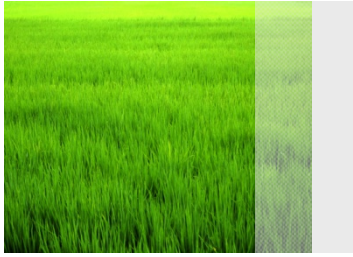
- 跨部會署政策推動方式所存在的問題與挑戰
 - 政策依據多元，優先順序不明確；
 - 遠景規劃方式多元，未能與具體政策有效連結；
 - 各部會署多以傳統任務分工研提政策方案，雖初具整合機制，但仍缺乏系統性之科技決策體系，跨部會仍缺有效整合或競爭機制；
 - 受預算審議制度限制，科技計畫落實規劃期程過短；
 - 缺乏系統性的事前與事後的政策評估。



肆、我國現行科技政策循環的挑戰

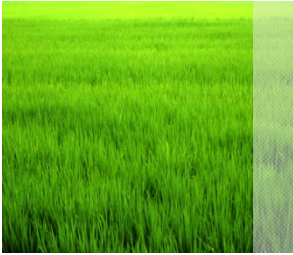
- 科技決策支援系統的問題與挑戰

- 專家審查時，係以個案研究與觀察為主要專業經驗來源，**缺乏系統性的實證研究**；
- 國內智庫以產業與經濟研究為主，**科技政策研究人力不足，而學界能量分散，且均有進一步專業化的空間**；
- 科技決策支援多以臨時任務編組方式組成，專業**科技決策支援人力資源無法有效累積**。



伍、國際趨勢與典範借鏡

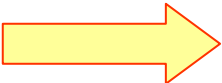
資料來源：本節的分析，主要綜合整理自OECD出版及荷蘭所委託進行之關於Governance of Public Research, Governance of Innovation Systems及Governance of Research and Innovation 等主題的相關研究報告。當中涵蓋荷蘭、英國、丹麥、瑞典、挪威、紐西蘭、韓國、日本、加拿大及愛爾蘭等國的經驗。



伍、國際趨勢與典範借鏡

--科技發展趨勢所帶來的政策挑戰

- 科技發展的重要趨勢：
 - 研發重點逐漸從科學新知的發掘，轉移到回應實際的應用需求
 - 影響：民間部門的研發支出增加；產學研三者間的研發方向、能量差異逐漸縮小；跨學門領域間的網絡及合作日益頻繁。
 - 實體與虛擬（軟硬）並存的技術與知識應用發展
 - 影響：知識生產過程中大量採用模擬方式進行；智財權重要性增加，成為收益的來源也是發展的限制；加速科技創新應用的速度，全球化的普及，及模組化的可能。
 - 社會大眾對科技研發的期待日增
 - 影響：環境、人口老化等社會議題期待科技研發提出具體的解答方案；對於科技研發投入有知的權利與需求



對科技政策循環的挑戰：

以部門、領域別區分的決策組織如何調整？既有的線性科技決策流程如何調整？**如何強化決策支援體系？以避免缺乏共通的合理決策基礎，造成各行其是的決策結果。**

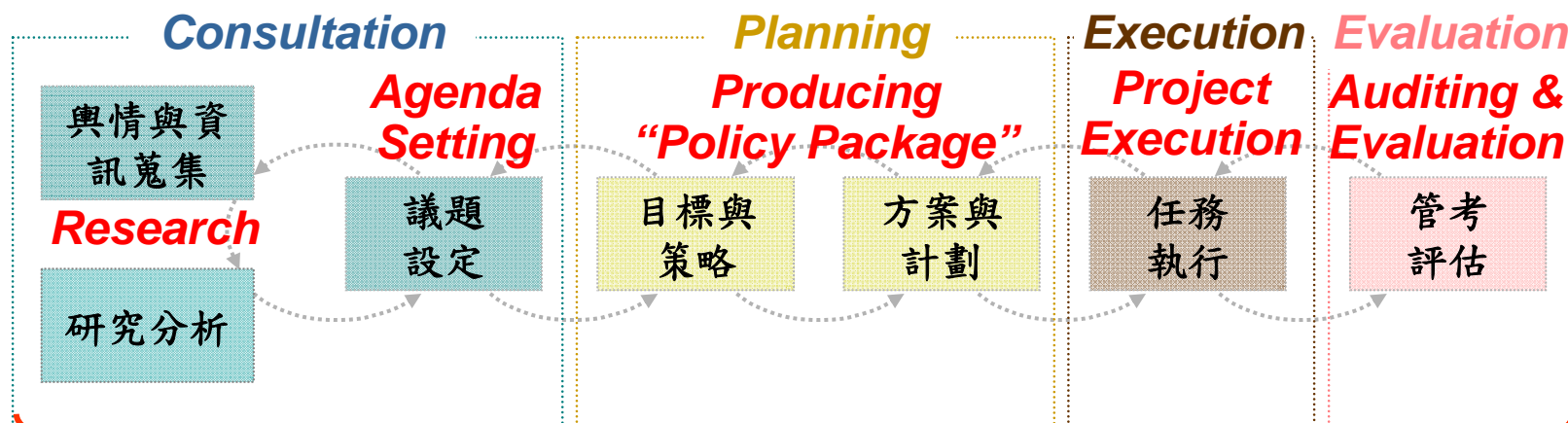


伍、國際趨勢與典範借鏡

--政策循環因應趨勢的重要變革方向

1. 設定明確的方向及願景
2. 重視部會及部門間的水平整合與協調，強化垂直督導

促進知識生產者(產學研)間協調合作



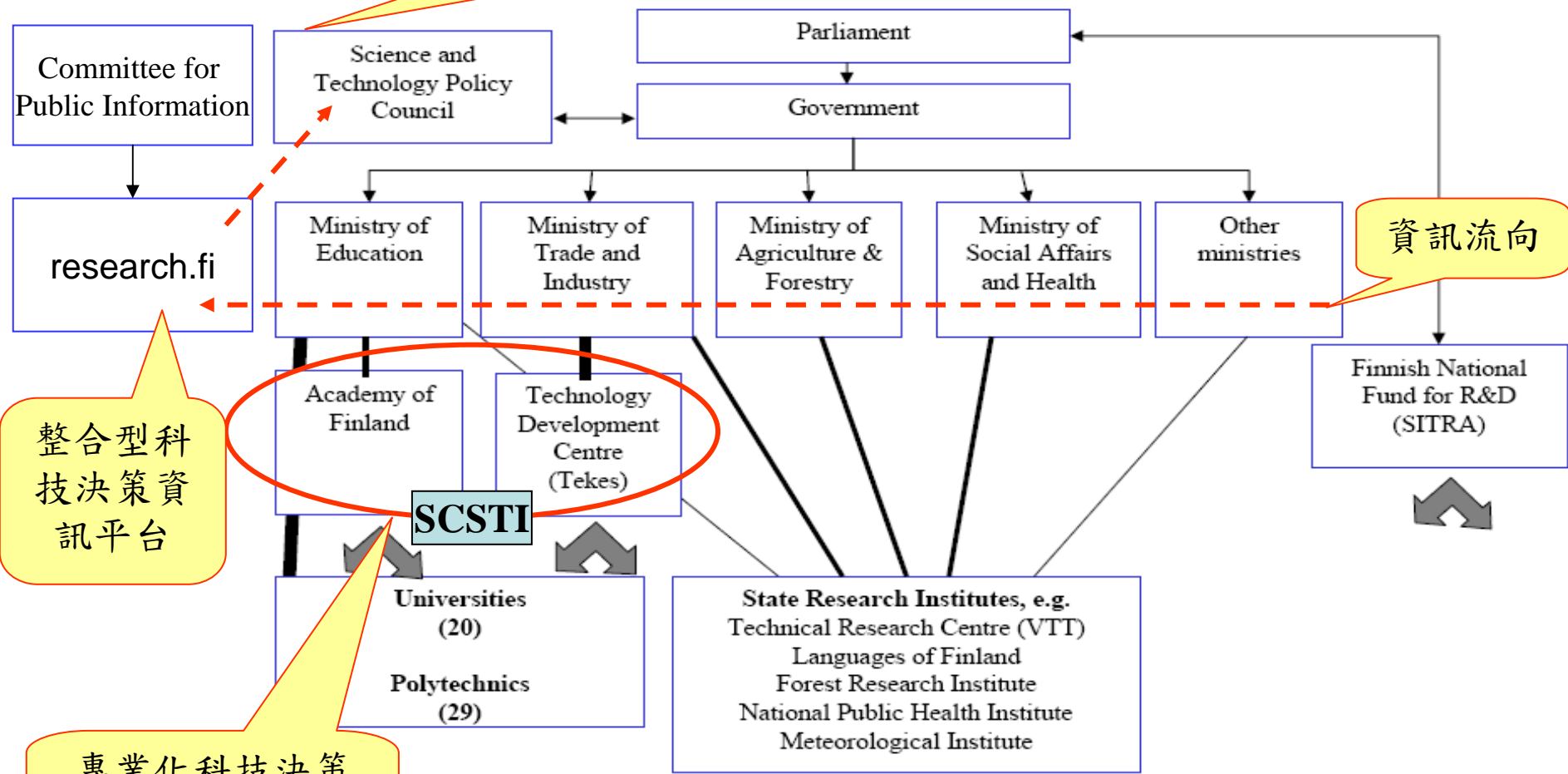
1. 採「新公共管理」的精神形成「科技發展支援系統」，包括：透過適當的量化指標進行目標與績效管理、藉由計畫委託並排除薪資管制提供有效的誘因、尊重市場及競爭機制。
2. 重視情報資訊的分析，結合專家經驗與實證研究提升決策品質。



伍、國際趨勢與典範借鏡

--因應科技政策挑戰最佳典範-芬蘭

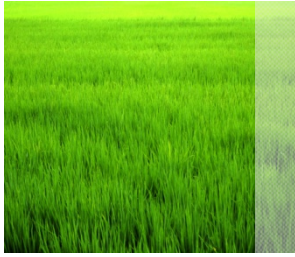
負責FIS的發展
與策略整合



整合型科技決策資訊平台

專業化科技決策支援及執行單位

資訊流向



伍、國際趨勢與典範借鏡

--因應科技政策挑戰的成功經驗

議題設定

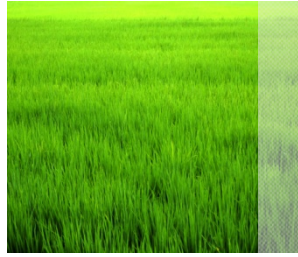
- 最高層級的委員會或科技顧問群：由於問題日趨複雜，需由不同經驗與專業的資深專家組成，並需要有實證研究的決策分析支援。**其決策應能對最後決策有實質影響力。**

規劃

- 可藉協調組織、白皮書等策略性組織或文件協助部會及部門間的**橫向協調**，且其定位**應對最終決策有實質影響力。**

執行

- 對於套案、競爭性計畫及有績效要求的(委外)計畫，必須提供足夠的**誘因及自行發揮的空間與彈性**，以避免成效不彰；並必須**制訂適當的績效指標**，避免達成量化指標但未達績效目標。



伍、國際趨勢與典範借鏡

--因應科技政策挑戰時常犯的錯誤

議題設定

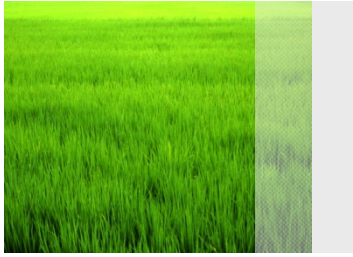
- 設立過多的顧問組織或會議，但並無明確的任務與責任
- 機制或組織的調整過於頻繁
- 機制或組織的任務過於狹隘，造成分工過細

規劃

- 形成過多的策略性及目標文件
- 創造過多的協調組織或機構
- 在各協調組織間另增加協調機制

執行

- 創造出權責過大的執行單位，影響到策略性政策的形成與規劃能量的累積



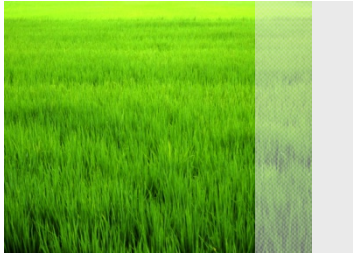
陸、未來精進方向建議



陸、未來精進方向建議

--未來精進之可能調整方向

- 未來精進的可能方向
 - 系統化改善我國科技政策循環效能：
 - 整合現行各種願景形成機制，並深化國內相關能耐；
 - 建立重要議題之跨部會整合規劃、執行與評估機制；
 - 完善政策評估制度與回饋機制，包括建立指標蒐集體系及分權評估等。
 - 整合性建置我國科技決策支援體系：
 - 有效發揮現有大學及智庫能量，形成專業科技決策支援體系，如：專業分工、建立政策知識分享平台及強化決策與政策研究溝通的管道等；
 - 擬定階段性擴展國內大學及智庫在科技決策研究能量的基本原則，例如先個別扶植再鼓勵競爭、鼓勵爭取國際層次的政策研究案等。



報告完畢
敬請指教



附件一、第25次科顧會議的建議

第25次科顧會議「強化國家創新系統」重要建議：

1. 建構未來15年之**國家技術前瞻運作機制**，確有其必要。可由「試行計畫」起步，強化國內運作的能量，槓桿國際資源，並避開技術前瞻運作造成的諸多風險。
2. 政府目前**投入之服務業研發**比例，絕對無法支撐產業的健全成長，務必系統化的考量服務業研究發展經費、策略規劃及法規改革。
3. **科技績效評估與預算分配整合制度**之建構，其目標主要在於提昇研發效益；需考量其複雜度與困難度，系統化的進行整體目標管理，並策略性的將績效與預算作某種程度的連結。
4. 政府在**提昇企業在創新研發投入目標**之達成上，必需積極由人才、資金、技術、智財、創投及市場機會等六個面向上，強化創新研發環境的建構。



附件二、第26次科顧會議的建議(1)

第26次科顧會議「強化專業人力資源規劃運用」建議：

1. 以國際知名大學為標竿之檢視程序，以評估五年五百億資源投入的成效。
2. 加強提升外語能力，特別是加強英語在學校及官方場合之使用。
3. 鬆綁相關移民法規，以吸引外籍專業人才來台工作。
4. 建議大學成立研發中心，邀請產業界積極參與。在教師人事制度上應持續鬆綁相關法規，以鼓勵學校教授參與產學合作。
5. 於行政院下成立任務小組，來**協調整合目前散見於各部會的人力相關發展計畫**。應該研究其他國家之成功案例，以作為研擬台灣專業人力資源發展政策之參考。



附件二、第26次科顧會議的建議(2)

第26次科顧會議「發展優質網路社會」建議：

1. 訂定兩階段目標，以提升GDP：(1)整合服務與製造優勢，將高附加價值的產品外銷到全世界。(2)推廣高附加價值的服務到全世界。
2. 在一些具有爭議性的議題上，例如如何平衡個人隱私權與公共服務效率，政府的政策必須明確，以引導立法及法制的發展。
3. 必須瞭解「優質網路社會」的本質及需求，規劃相關流程與法規等配套措施，最後再積極推廣相關應用與服務。
4. 要成為無線通訊產品與相關服務之世界領導者，重要的關鍵是政府必須及時配置無線頻譜，提供實驗性或商用服務測試。