



議題一：推動智財維新，建構台灣產業競爭磐石

子題三：研發機構智財營運維新策略

報告人：吳處長明機

經濟部技術處

2010年11月29日



報告大綱

壹、前言

貳、現況與問題分析

參、推動策略

肆、討論題綱



壹、前言



- 本子題目標是：擴大法人研發機構在智財加值鏈的營運能量，活絡國家智財競爭優勢
- 研議內容聚焦於：

從產業角度建構國家智財維新策略

1. 強化智財創造

結合策略規劃與專利佈局策略，提升產業智慧財產（智財）的創新價值與國際影響力

2. 活化智財應用及產業化

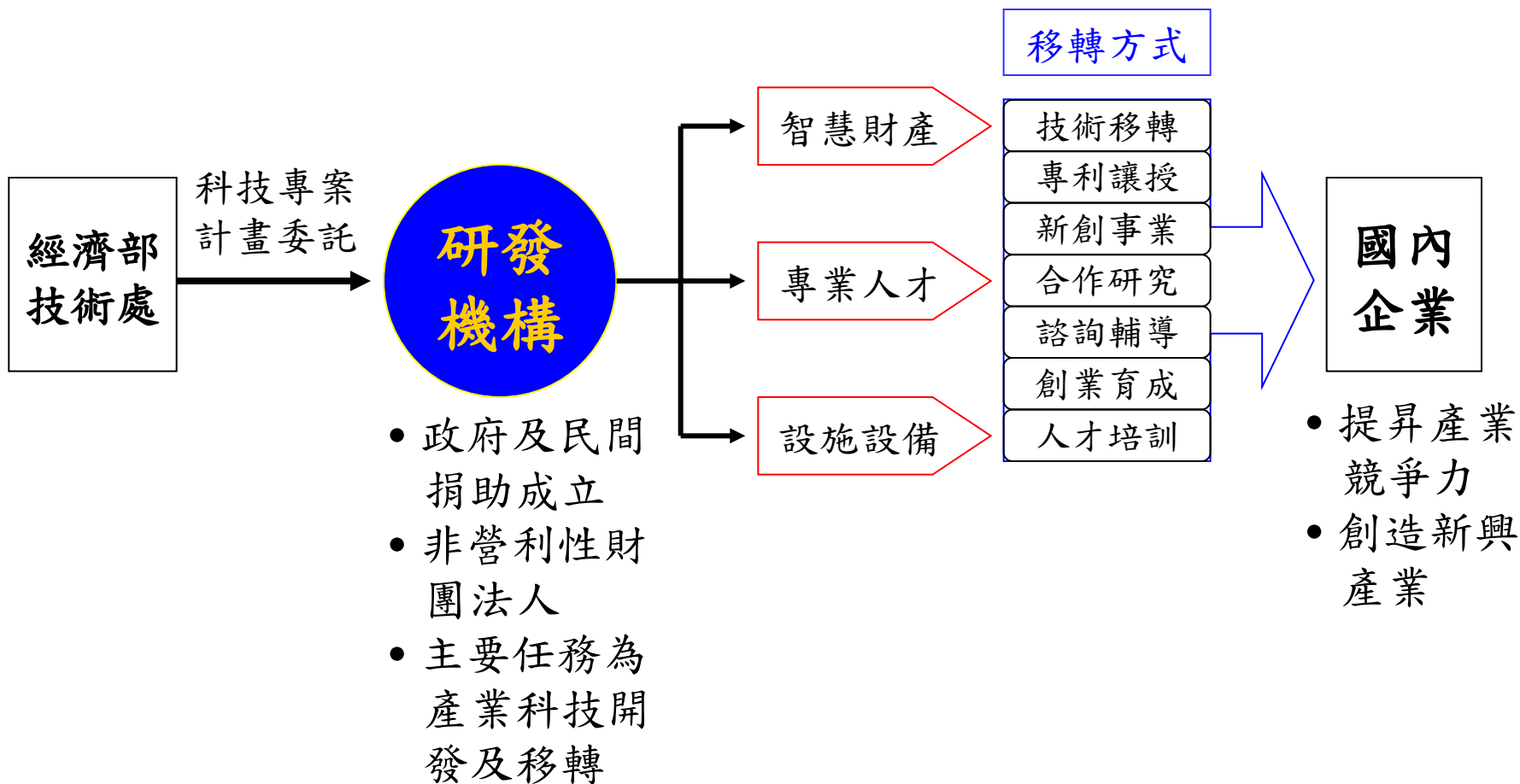
以產業化及產業標準為具體目標，吸引並凝聚業者的技術需求，促進智財之應用與商品化

3. 優化智財創造、保護及運用環境

優化智財價值鏈各階段可無縫接軌、有效落實的環境，涵蓋司法及行政體系各層面



研發機構的定位





貳、現況與問題分析

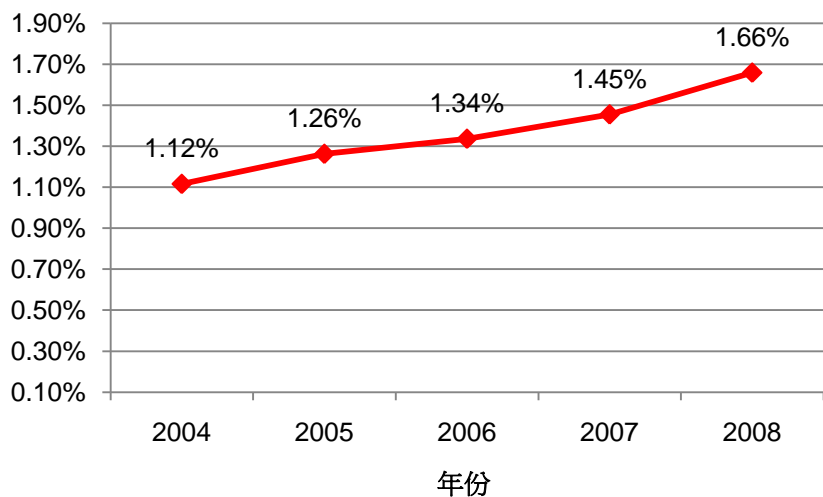


國內產業研發投入現況

國內企業研發經費逐年成長，佔GDP的比重也持續增加，但仍以製程及功能改善為目的技術發展為主。

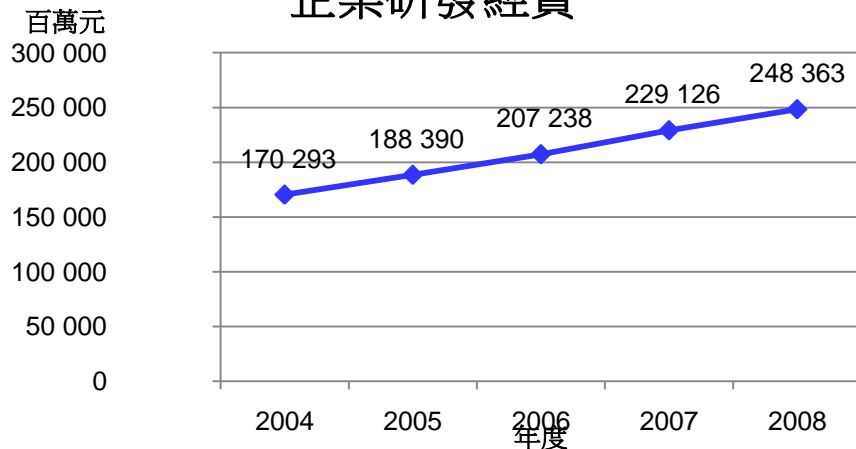
⇒ 核心及關鍵智財仍將從缺，而增進商品效率的技術仍具世界領先優勢。

企業研發經費佔GDP比率



資料來源：科學技術統計要覽 (2009)

企業研發經費



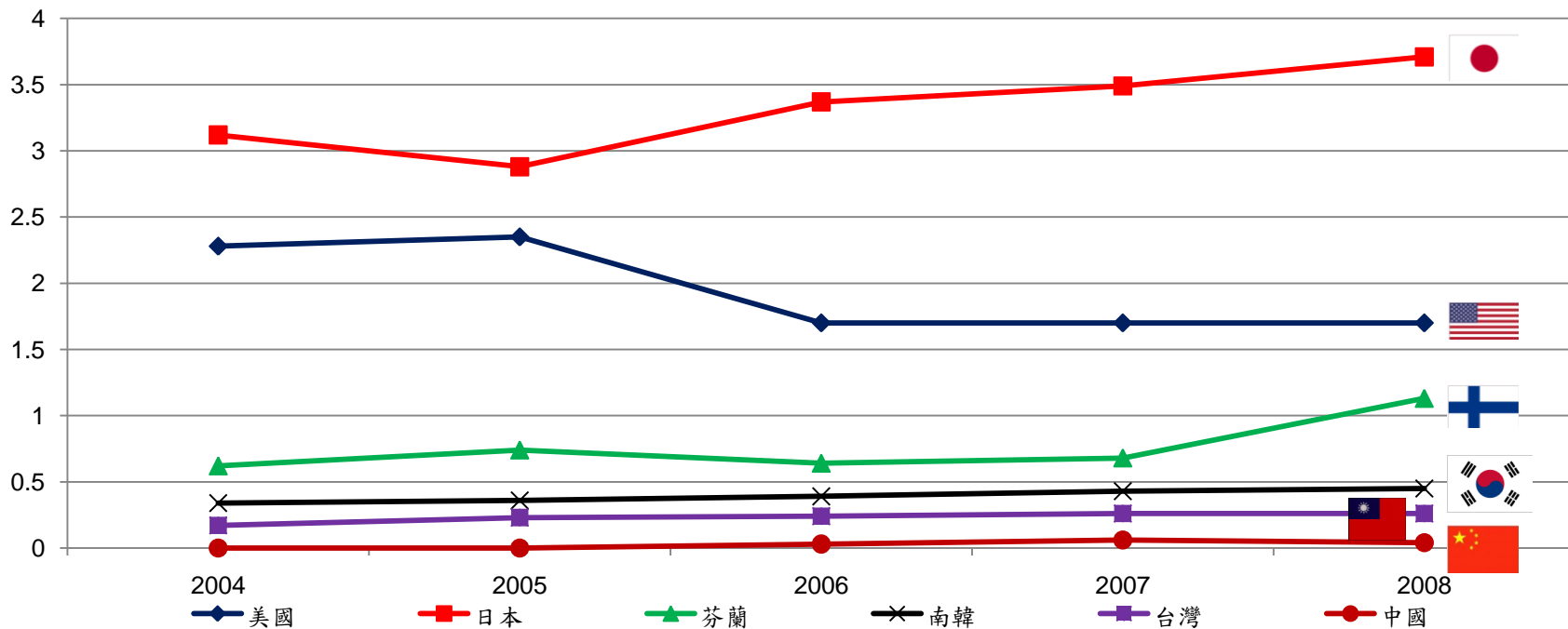
企業研發經費在各研發類別之分配比重

單位：%

	2004	2005	2006	2007	2008
基礎研究	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4
應用研究	18.1	19.8	20.2	19.7	19.7
技術發展	81.3	79.7	79.4	79.9	79.9



技術貿易逆差仍待改善



資料來源: OECD, MSTI 2010/1.(中國數據資料來源:中國知識產權局,專利統計簡報2010年14期)

我國技術貿易收支表

單位: NT\$百萬元

技術貿易額/年度	2004	2005	2006	2007	2008
技術輸出	8,942	13,257	--	16,804	--
技術輸入	52,156	57,133	--	65,171	--
技術貿易收支比	17.14%	23.20%	25%(*)	25.78%	--

(*)為本單位假設值

資料來源:科學技術統計要覽(2009)



學研機構研發概況

國內學研機構是我國產業技術重要供應來源，未來在創新智財的創造可扮演更重要角色。

- 研發經費

經濟部法人科專經費主要是用於支持研究機構開發產業技術；而國科會及教育部則是大學研發經費主要來源。

單位：NT\$百萬元

項目 \ 年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010
法人科技專案經費(a)	11,914	13,971	13,466	14,467	15,008	14,960
成長率		17.3%	-3.6%	7.4%	3.7%	-0.3%
佔全國研發經費比例(a/b)	4.2%	4.6%	4.1%	4.1%		
全國總研發經費(b)	280,980	307,037	331,386	351,405		
成長率		9.3%	7.9%	6.0%		
大學院校研發經費(c)	32,092	37,565	40,400	42,905		
成長率		17.1%	7.5%	6.2%		
佔全國研發經費比例(c/b)	11.4%	12.2%	12.2%	12.2%		
法人科專/大學研發經費比較(a/c)	0.37	0.37	0.33	0.34		

資料來源：科技專案執行年報、科學技術統計要覽 (2009)



近年法人科專產出

近年法人科專的研發成果相關指標皆逐年成長，表現良好

項目 \ 年度	2005	2006	2007	2008	2009
技術移轉-件	974	930	866	785	1,051
-家次	1,262	1,223	1,099	930	970
專利獲得-件	985	1,025	1,020	946	1,259
專利應用-件	714	771	673	778	751
促成廠商投資-件	485	665	778	1,020	1,549
-家次	534	770	856	1,155	1,270
委託研究及工業服務-件	1,819	1,459	1,414	1,663	2,171
-家次	2,315	1,748	1,741	2,262	1,350
技術引進及合作開發-件	32	35	25	26	21
論文-篇	2,536	2,808	3,039	2,889	3,167

資料來源：科技專案執行年報



近年法人與大專院校成果比較

法人科專

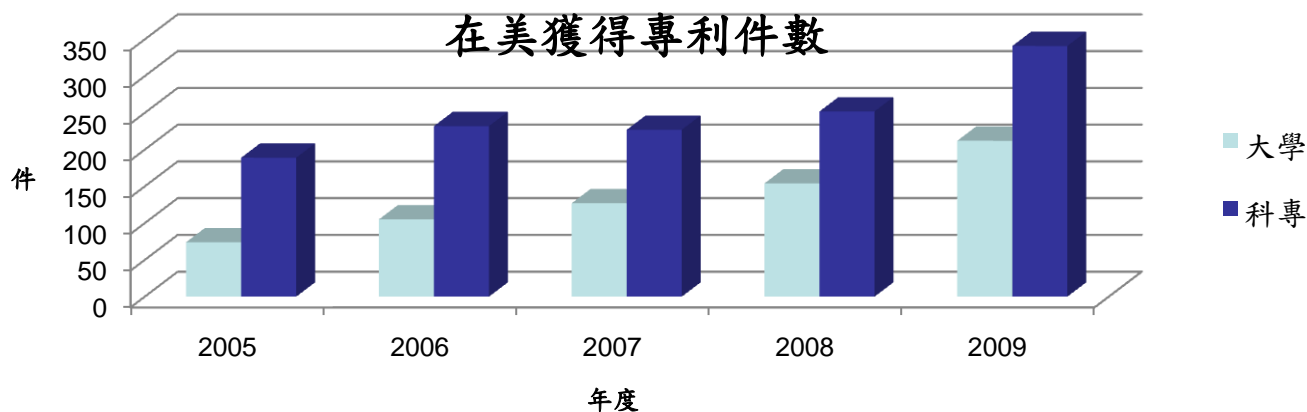
項目\年度	2005	2006	2007	2008	2009
專利獲得(國內)一件	646	646	610	443	468
專利獲得(國外)一件	339	379	410	503	791
專利獲得(美國)一件	189	232	227	252	341
國內外合計	985	1,025	1,020	946	1,259

資料來源：技術處

大專院校

項目\年度	2005	2006	2007	2008	2009
專利獲得(國內)一件	425	635	636	438	568
專利獲得(美國)一件	74	105	127	154	212

資料來源：高等教育評鑑中心基金會

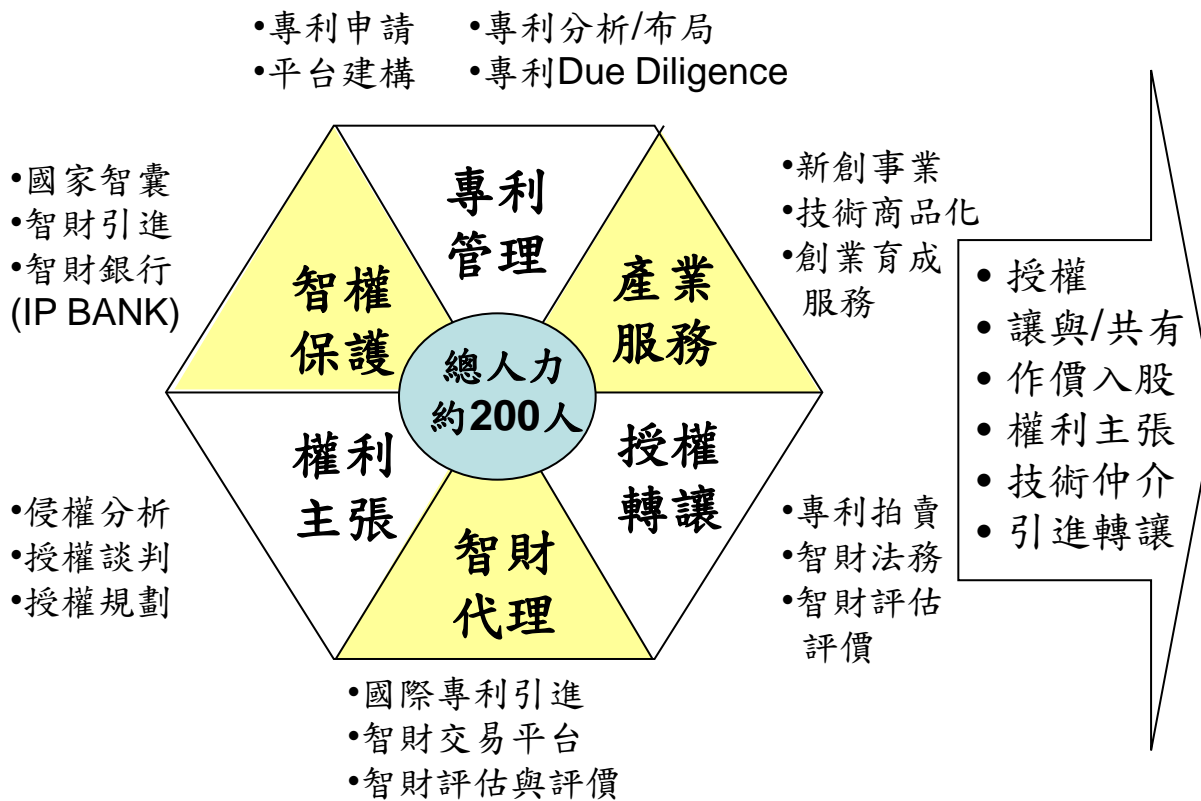




研究機構智財營運能量之建構

-以工研院為例-

工研院技轉能量已達經濟規模，技轉模式也已多元化，
績效良好



項目 \ 年度	2005	2006	2007	2008	2009
專利申請 (件)	2,149	2,302	2,263	2,754	2,328
專利獲得 (件)	885	985	908	1,072	1,308
專利應用率 (%)	27.1	27.5	27.4	29.2	26.8
技術移轉 (家次)	851	766	653	593	630
委託研究 (家次) (含外界委託及合作開發)	1,732	1,485	1,316	1,247	1,234
促成廠商投資金額 (億元)	203	175	180	203	219
促成新創事業 (家數)	5	3	4	2	1

(註：一般國內學研機構人力 < 20人，
國外學研機構人力 < 60人)

資料來源：工研院



研究機構重要成就案例(1)

- 獲得 R&D100 Awards及 Technology Innovation Awards之項目

2010

軟性電子基板 顯示器材料技術



- 創新點在於發明一種無黏著力「離形層」材料，可將厚度 <0.01cm之塑膠基板自玻璃平台上取下
- 可讓平板電腦和電子書變成跟紙一樣薄



2010

區域化2D/3D切換立體顯示器



- 創新點為2D/3D內容共存於顯示器，及選擇性2D影像轉換3D
- 3D影像可任意伸縮、移動，而2D文字保持清晰

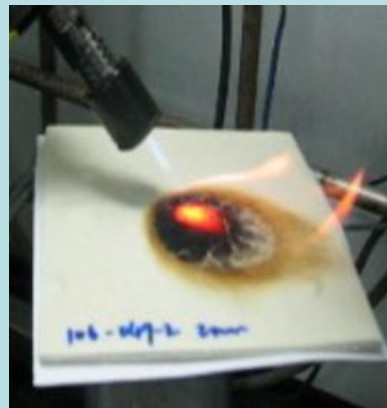


2010

REDDEX 超級防火材料



- -使高分子達成耐 1,000 °C 高溫火焰 1 小時以上的優異性能；並具可撓曲性
- 不含鹵／磷／硫系物質，燃燒時僅產生水蒸氣
- 運用於塗料、薄膜管板材、以及織物



2009

超薄音響紙喇叭



- -成品只有0.1公分厚度，如紙片般薄度，且可彎曲
- 能發出高效能，及保有傳統喇叭的音質
- 適用於手機、3C產品、商場廣告及巨型看板..等。





研究機構重要成就案例(2)

2009

高安全性STOBA鋰電池



- 可以防止電池短路而引起之高熱及爆炸
- 大幅提高鋰電池安全性
- 已移轉多家廠商，促成投資約8億元

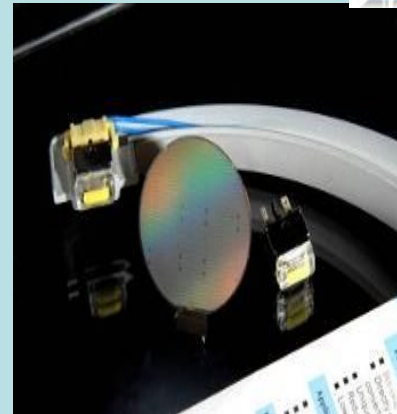


2008

On-Chip AC LED



- 直接使用交流電，省掉變電器，比一般LED減少重量及體積，且更進一步節省10~30%電能
- 已移轉國內多家廠商，並促成一家廠商與國際LED大廠交互授權。



- 重大技術突破

超高速「USB 3.0 薄型」記憶卡

- 傳輸效能達到4.8Gb/sec，為現有最快速記憶卡10倍
- 適用於所有USB 2.0/3.0 插槽
- 已移轉10家以上廠商，並爭取為國際薄型記憶卡標準。



多軸運動控制技術

- 全球整合性最高的運動控制晶片(第三代)
- 具內建CPU、32軸全數位同動、1024點IO控制、奈米級解析命令，及可3rd-Party IP加值等特色
- 已技轉20家廠商



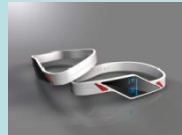


研究機構重要成就案例(3)

- 衍生新公司

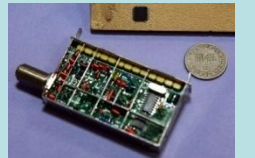
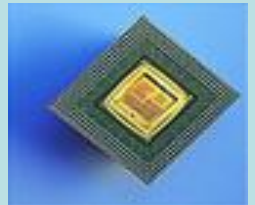
Flex LCD技術

- 以Flex LCD專利技術與億光電子合作成立以電子紙為核心、軟性顯示為應用之新創公司漢瑜科技
- 有助於建立國內電子紙模組自主能力
- 結合國內外電子紙材料與內容服務產業，將可帶動台灣電子產業另一波高峰



Parallel Architecture Core DSP技術

- 凌陽科技集團技轉主導投資成立凌陽核心科技公司
- 國內首創自主性之DSP晶片，突破長期國際寡佔
- 技轉15案35件專利，及技術團隊13人加入



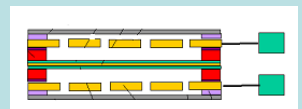
電源管理系統設計技術

- 建立全國第一家最佳能源解決方案電源管理公司：達振股份有限公司
- 提供符合市場需求，品質佳、穩定高之各式中大型鋰電池電池組之能源系統產品
- 依客戶需求，提供最佳儲能系統產品解決方案



駐極體材料技術

- 以駐極體材料相關技術、專利及相關研發人員為核心籌組台灣駐極體電子新創公司
- 以駐極體材料之獨特性與新創性尋求新產品應用
- 結合我國3C電子產業之優勢，並成為世界及之領導廠商





協助企業因應專利訴訟案例

國內公司需求

外國公司對國內公司提起專利侵權訴訟，國內公司擬取得研究機構專利支援，以解決其面臨之專利訴訟。

研究機構

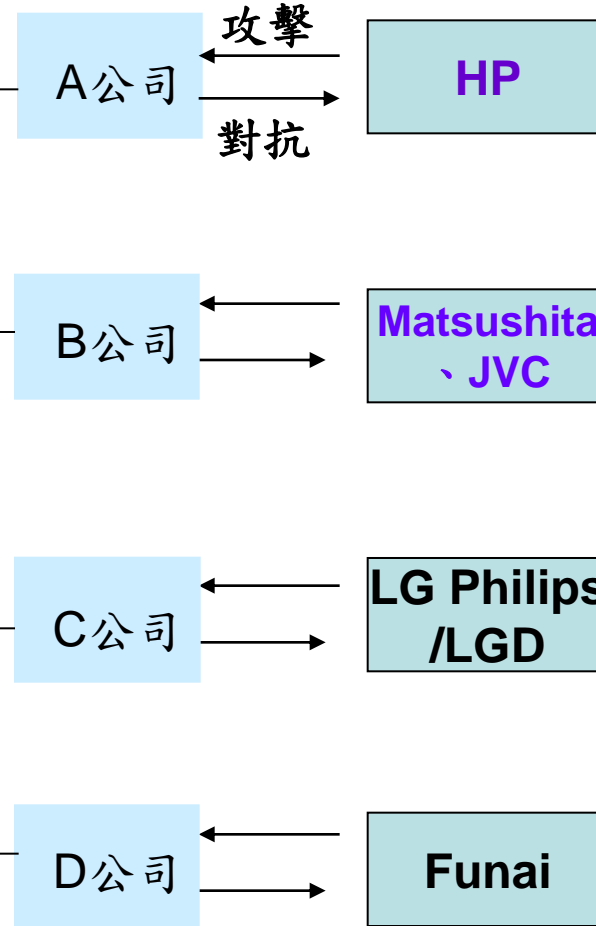
研究機構篩選優質專利及協助進行專利侵權分析，並讓與或引介給國內公司。

研究機構提供/協助取得專利



國內公司

外國公司





我國專利審查效率亟待提升

發明專利審查
人力嚴重不足

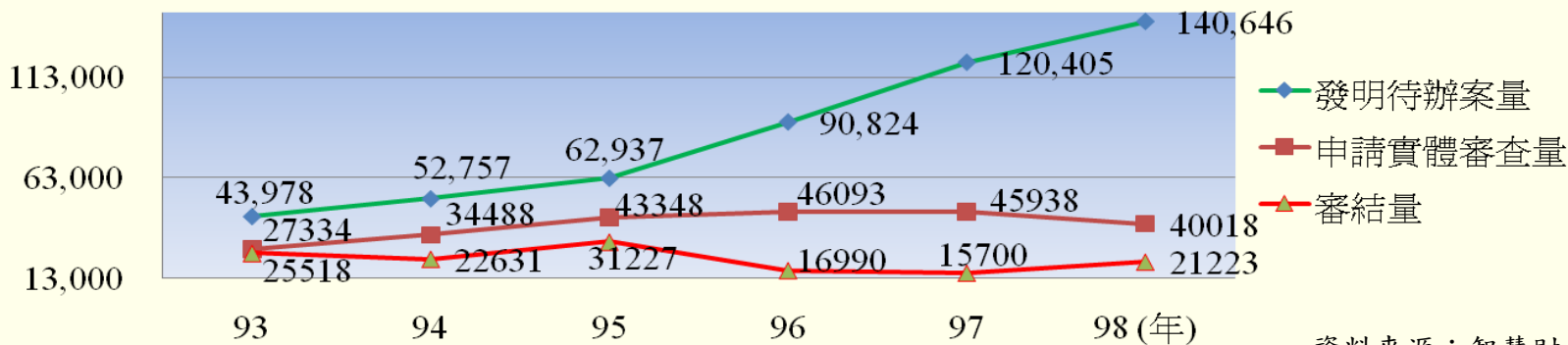
發明專利申請
量快速增加

案件複雜度及
專業度提高

專利初審案件之平均審結期間持續拉長

單位：月

項目	年度	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年9月
發明		21.05	20.33	19.73	24.89	31.37	36.78	<u>40.58</u>



資料來源：智慧財產局



企業開始朝向品牌經營模式發展





企業面臨國際專利訴訟已呈常態

- 核心及關鍵專利仍受制於國外大廠
- 專利侵權訴訟數量越來越多

國內的許多國際知名品牌企業已成為美國專利訴訟的目標(被告)。

國內ICT產業訴訟案統計 (2000年~2008年)

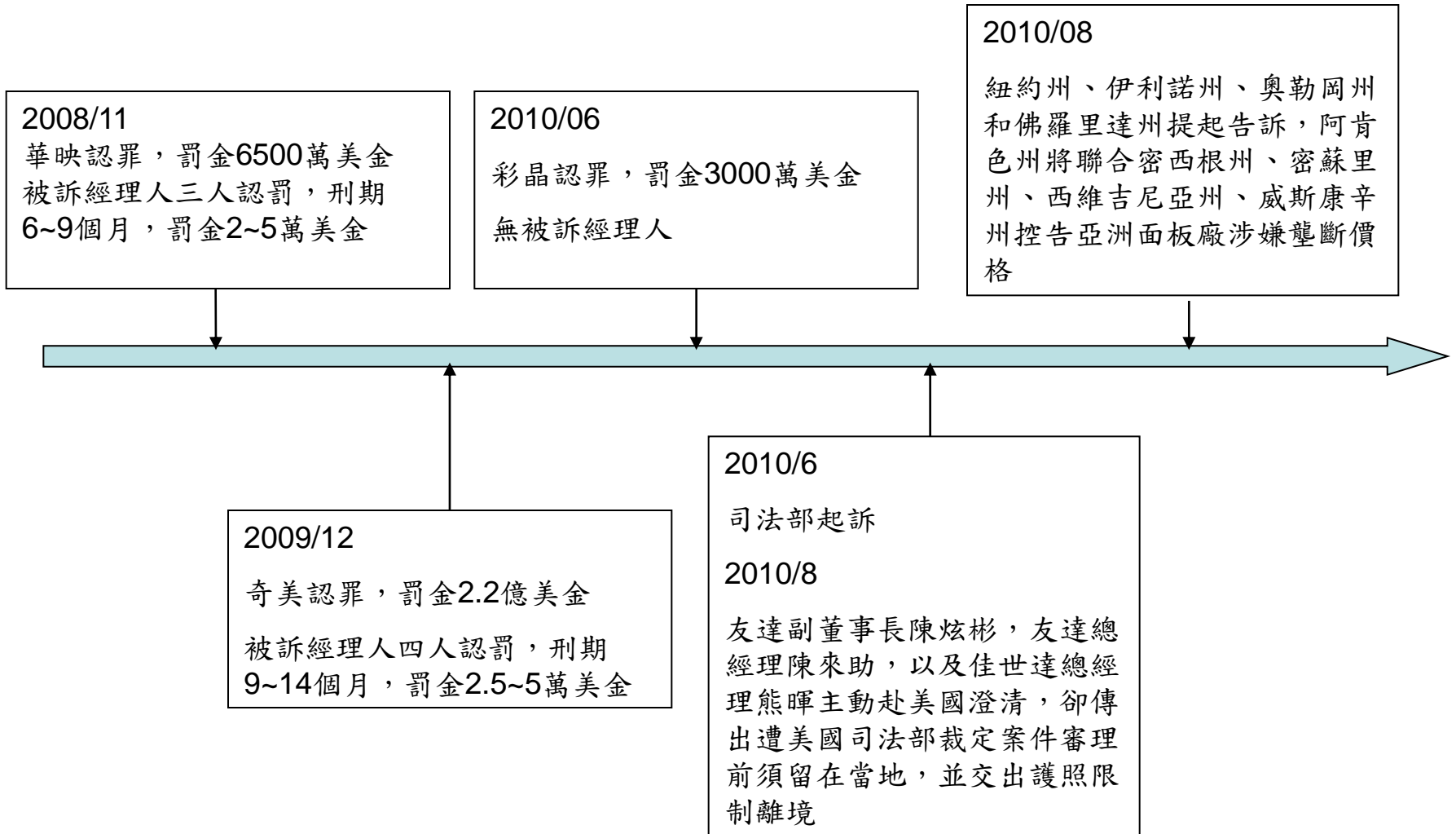
類別	LED		IC (不含DRAM)		DRAM		LCD		網通產業		電腦產業	
	案次	家次	案次	家次	案次	家次	案次	家次	案次	家次	案次	家次
外商告國內廠商	13	27	25	39	27	68	>70	>200	7	13	157	13
國內廠商告外商	0	0	15	9	5	8	13	15	1	1	21	6
國內廠商互告	5	5	22	23	7	8	N.A	N.A	5	5	N.A	N.A
合計	18	32	62	71	39	84			13	19	178	19

資料來源：工研院統計



Anti-Trust訴訟已成商業競爭手段

全球性反托拉斯訴訟，已經進化成商業競爭手段，不僅僅受金錢罰則，認罰之後，各州政府/企業可以據此再向公司提出訴訟求償，專業經理人服刑責更是折損企業人才，甚至影響公司正常營運。

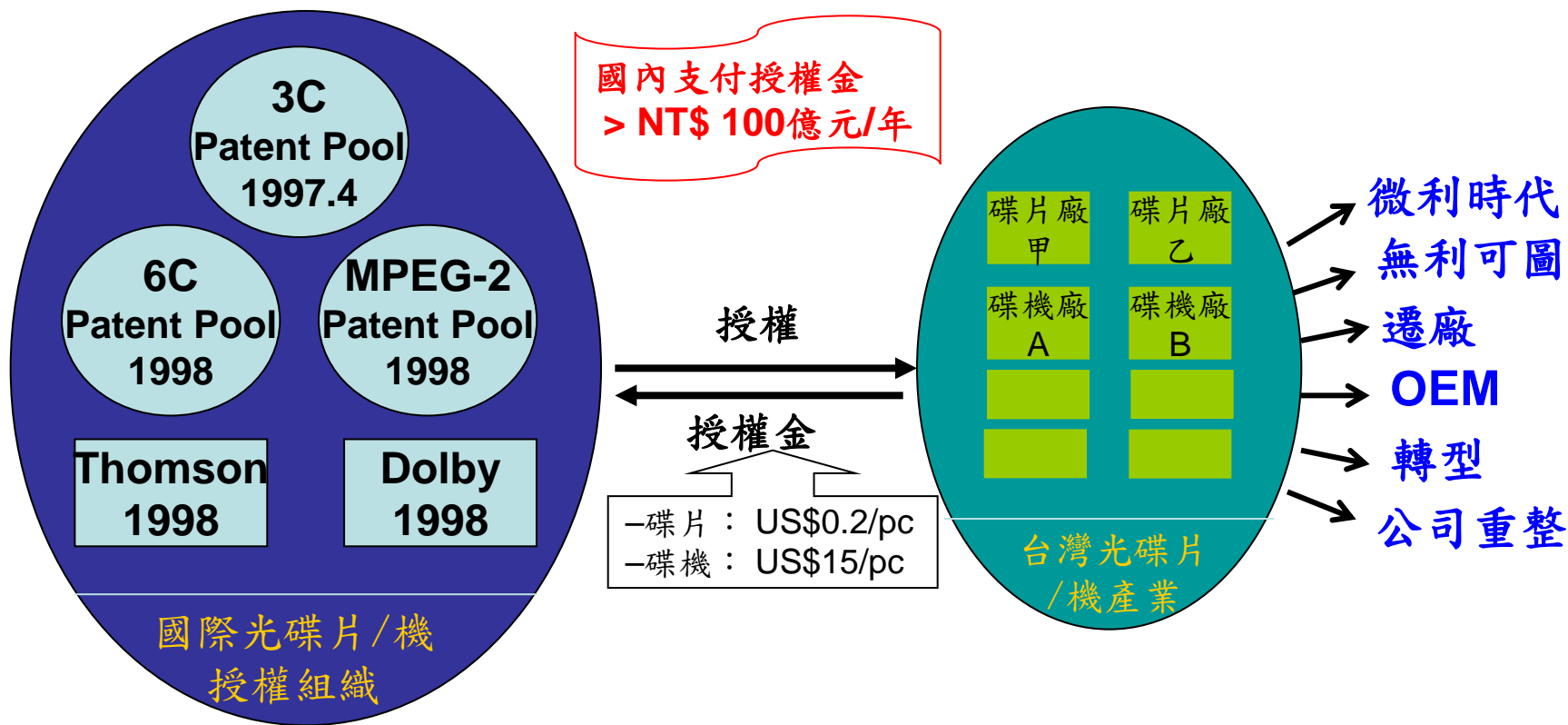




標準制定成為智權戰爭遊戲規則

-以光碟產業為例-

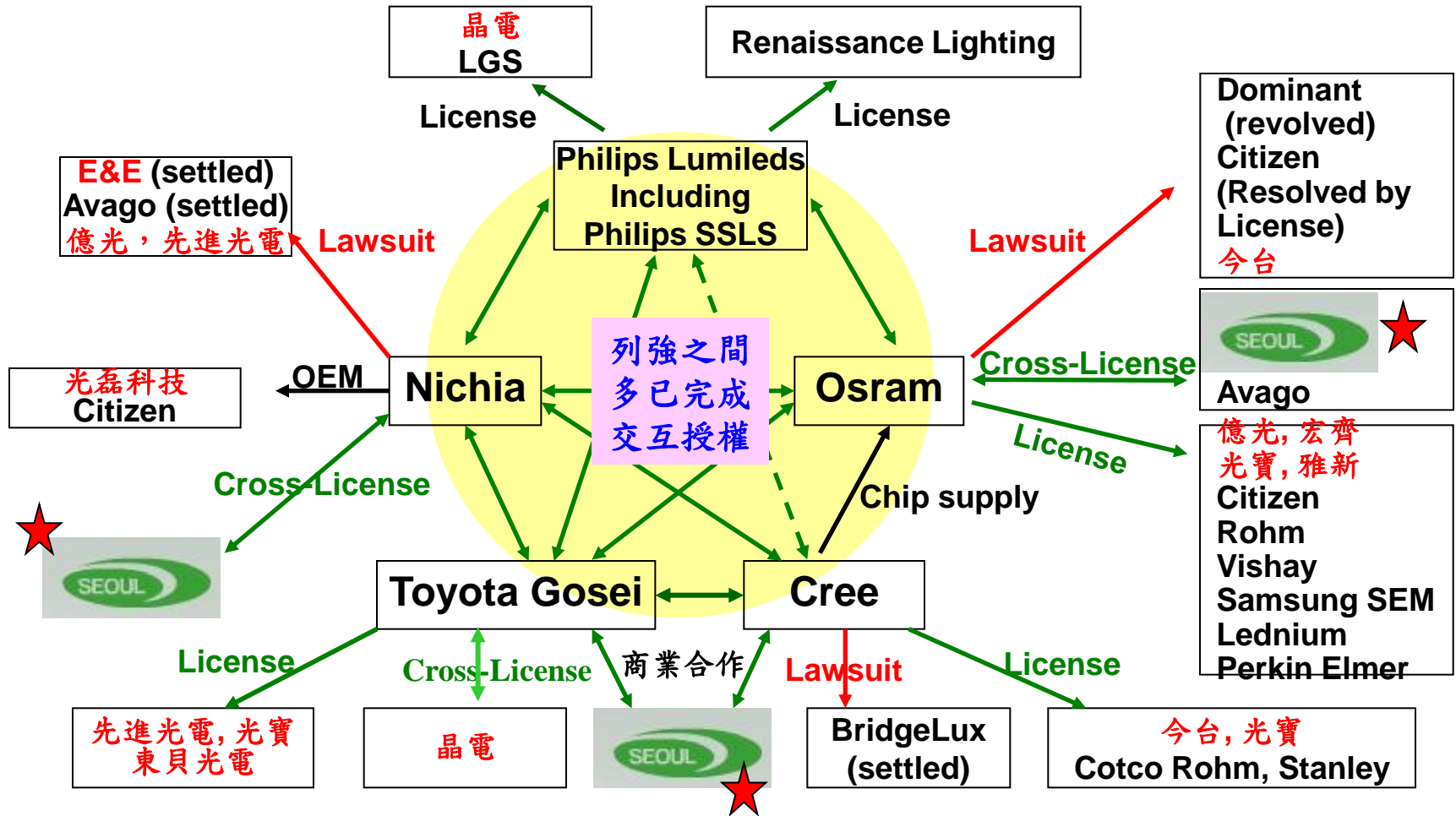
國內光碟產業因標準及關鍵專利受制於國外大廠
而由盛轉衰





國際大廠專利結盟與壟斷成為隱憂

-以LED照明產業專利為例-

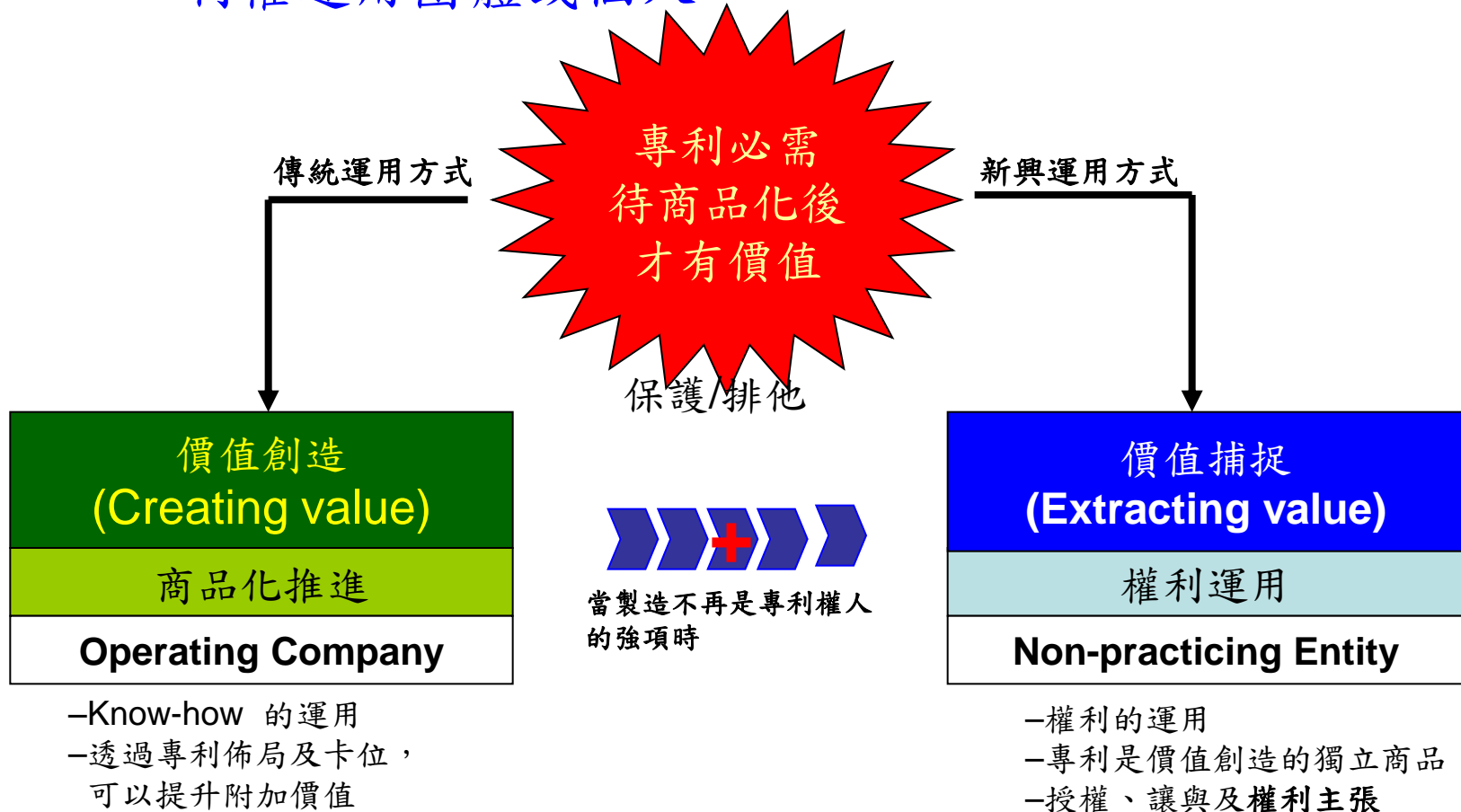


Source: 工研院電光所整理



NPE造成企業營運壓力(1)

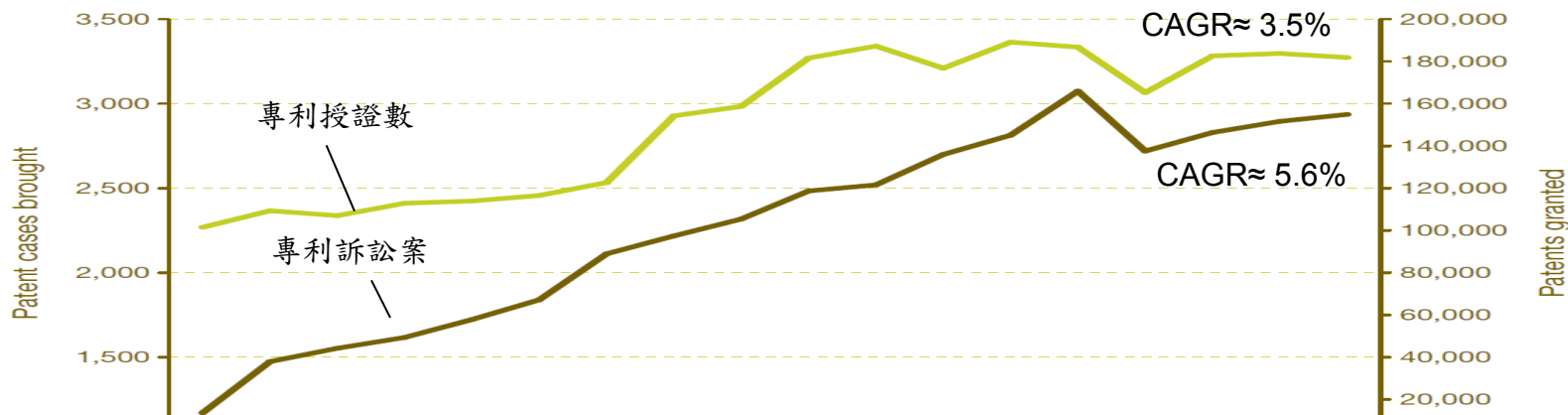
NPE (Non-Practicing Entities)泛指不將其專利商品化，然後進行產品製造及/或行銷的專利權運用團體或個人



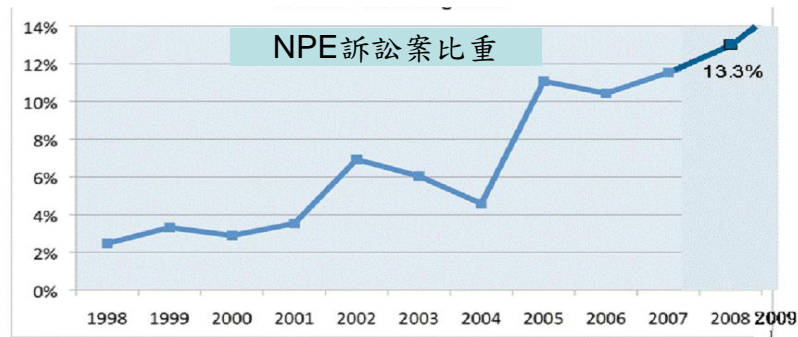
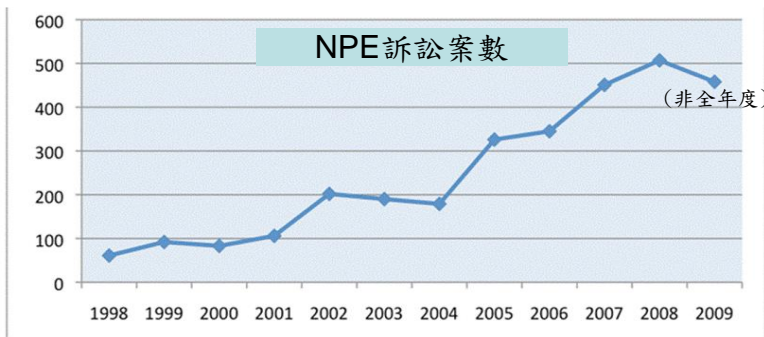


NPE造成企業智權運作壓力(2)

- 專利(權利主張)已逐漸成為美國企業生財工具
- 美國及歐洲NPE公司興起，累計已有300多家NPE成立



資料來源：PricewaterhouseCoopers LLP



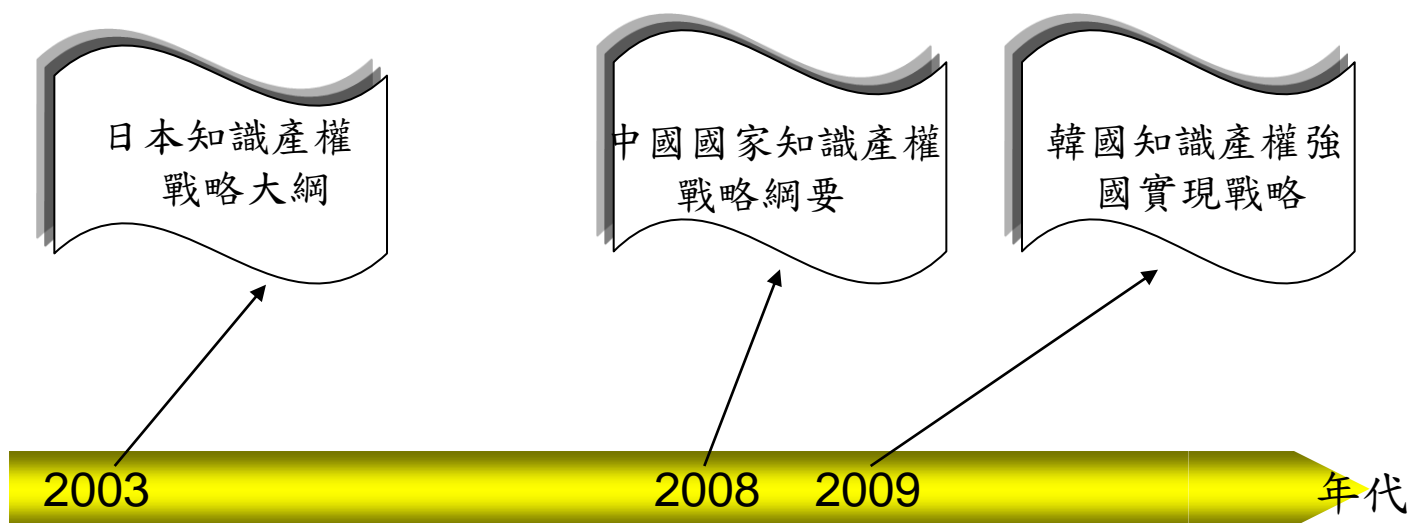
資料來源：PatentFreedom © 2009 Data captured as of January 1, 2010



日中韓紛發布國家級智財戰略

■ 日中韓國家級智財戰略主要重點

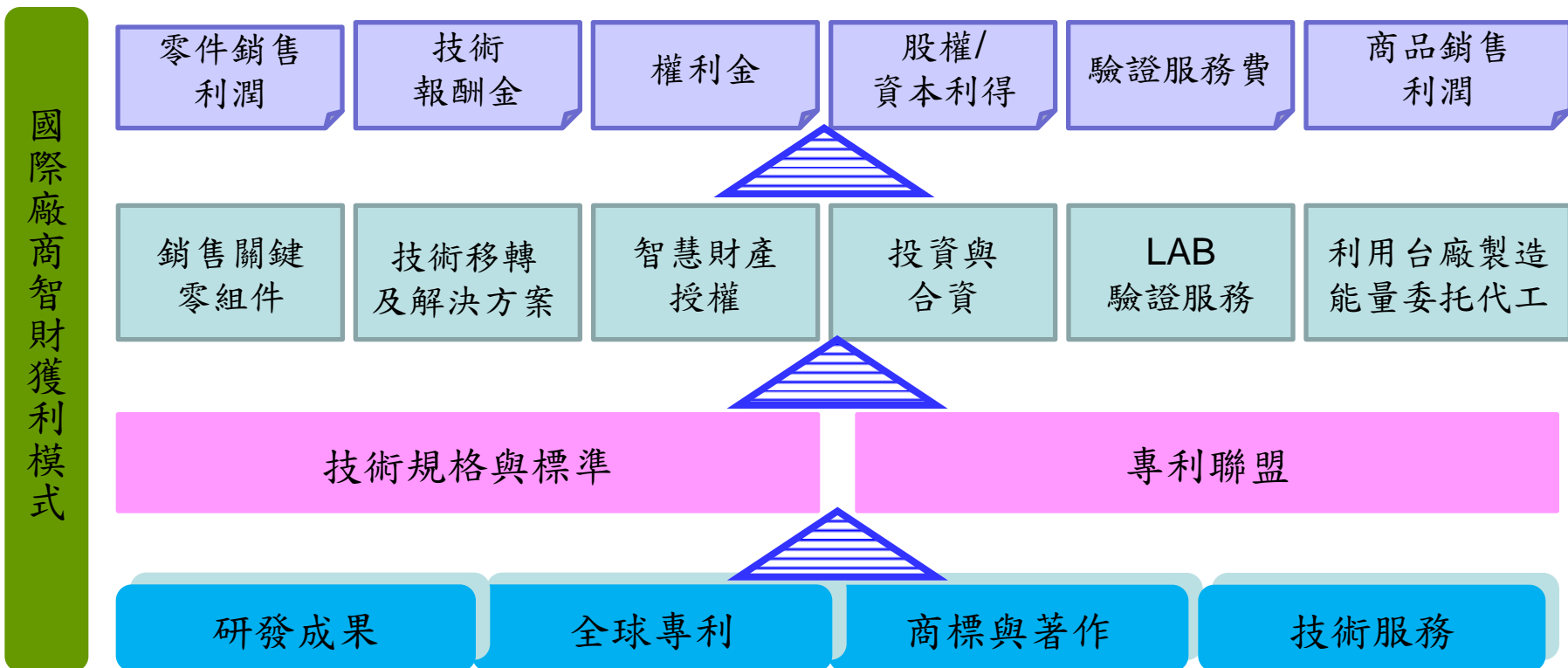
- ✓ 擴大研發投資，以建立自主技術及專利
- ✓ 強化學研機構研發成果產業化
- ✓ 鼓勵引進國外智財及重視國際專利佈局
- ✓ 促進智財基金的成立





智財運用多元化已成為國際趨勢

■智財運用多元化以技術標準及專利聯盟為主要方式



資料來源：周延鵬律師

智財基金成為各國重要政策支援模式

- 先進國家成立智財基金主要目的：活化及減少本國創意發明外流，同時購入國外智財，壯大自己

英國

★ BTG plc

- 源自1949年
- 民營企業

美國

★ IV
★ 360ip

- 2000年後成立
- 民營企業

日本

★ 產業
革新機構
(INCJ)

- 2009年成立
- 公民合資企業

韓國

★ 智財
管理公司
(Intellectual Discovery)

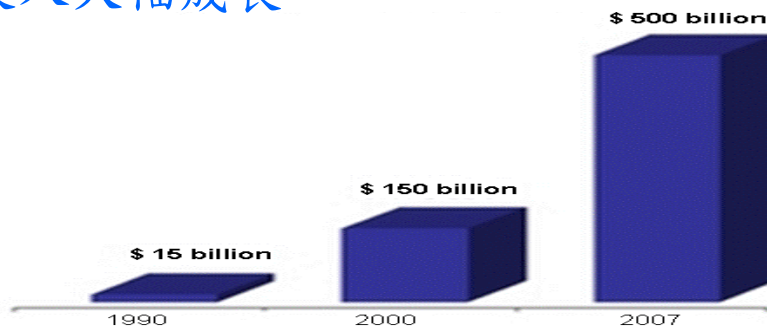
- 2010年成立
- 公民合資企業



國際智財交易市場已經形成

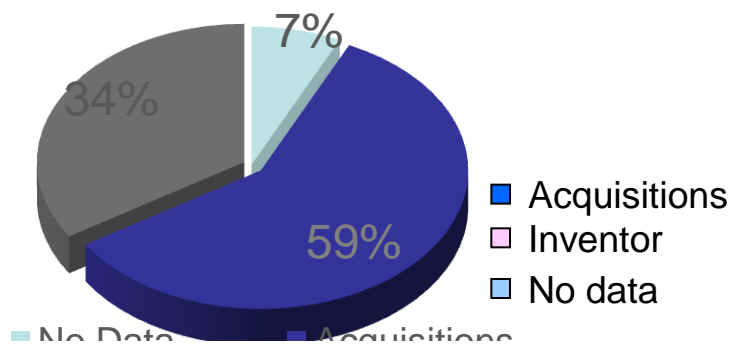
為創造價值或回收研發成本，美國企業及學研機構已經樂意將智財授權或讓與給他人運用。大型企業亦以各類方式購買學研及中小企業的智財。

- 美國專利授權收入大幅成長。



資料來源：Deloitte

- 美國眾多專利訴訟案件中，一半以上系爭專利之原始權利人皆非原告或被告，而是從外部購置取得的。

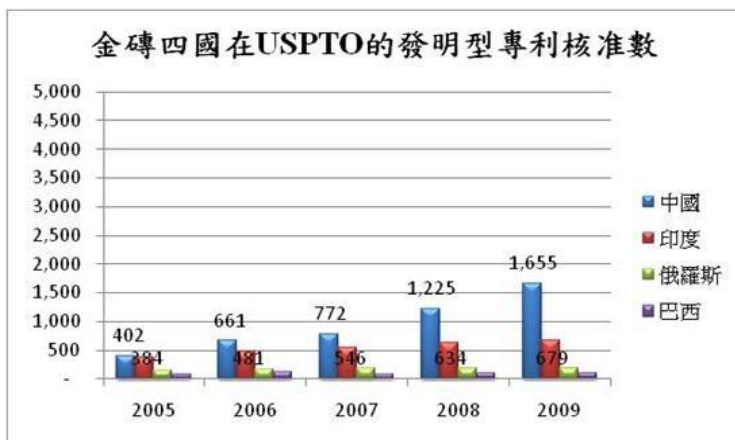
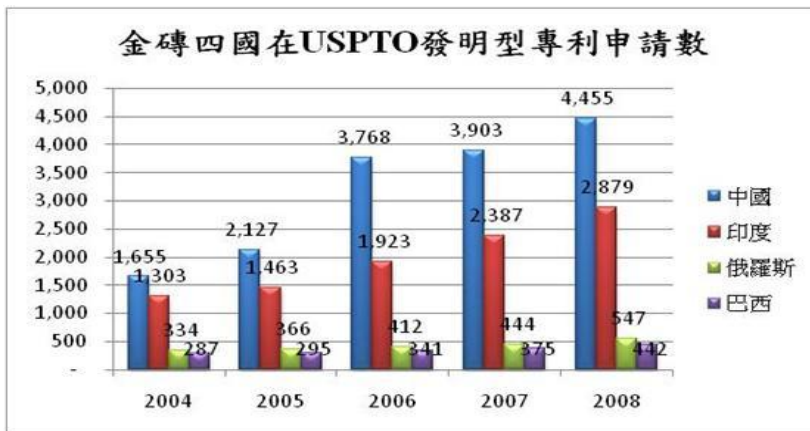


資料來源: RPX Research; PACER and Lexis Nexis Courtlink, 2009 NPE patent litigation, 1/1/2009 – 12/31/2009.

- 工研院在2003-2009年間從國外引進專利讓與給國內企業，結果促成約800件專利交易。



■新興國家創新能力成長快速，國際企業正加強利用



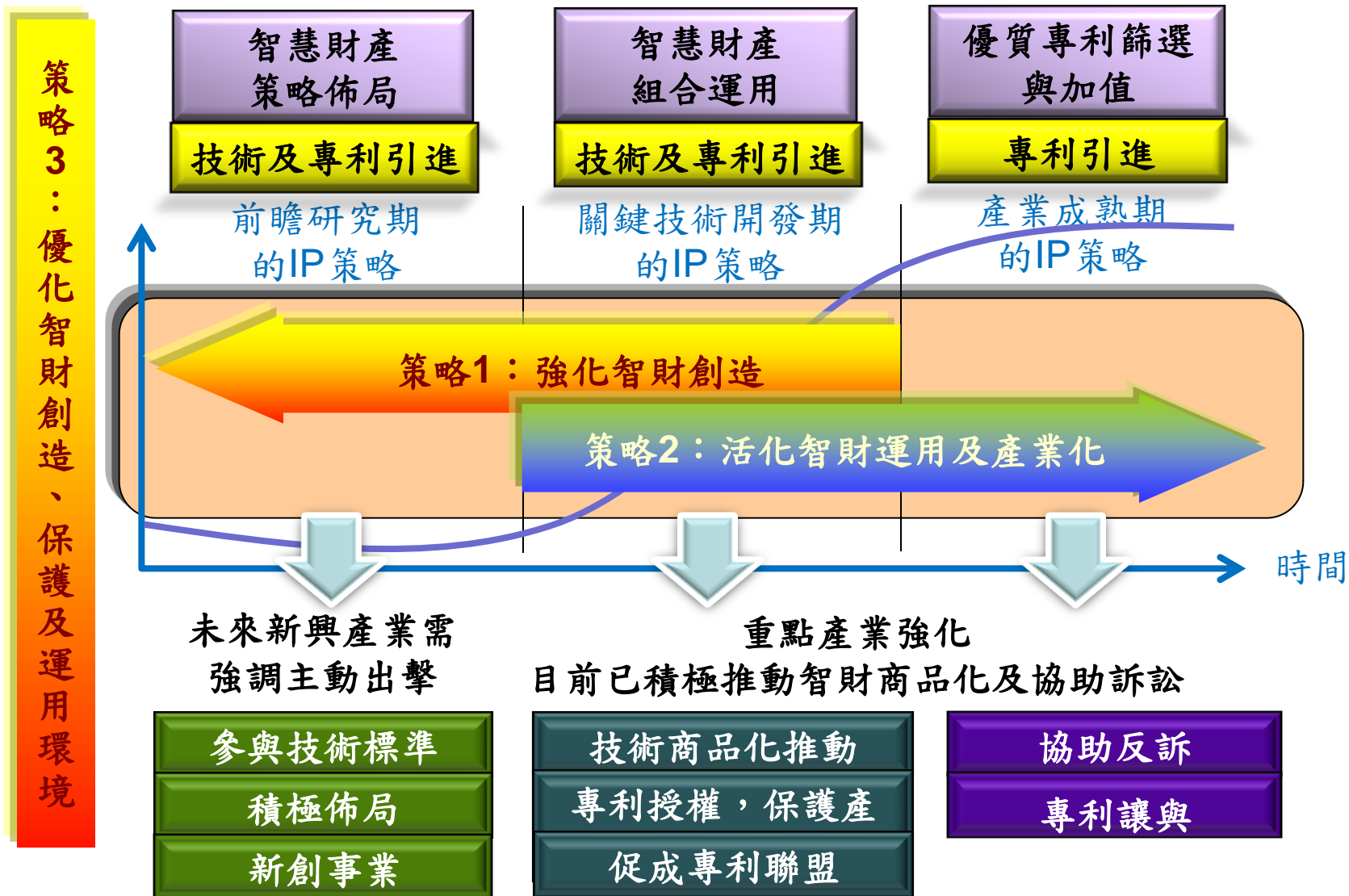
微軟	2005	2006	2007	2008	2009	Total
所有專利數	746	1463	1638	2026	2901	8774
本國發明人	699	1358	1514	1866	2641	8078
外國發明人	47	105	124	160	260	696
-中國發明人	19	68	78	103	172	440
-中國發明人占外國發明人專利比重%	40.4	64.8	62.9	64.4	66.2	63.2



參、推動策略

智財策略思維架構

■ 技術發展各階段的智財運用作法



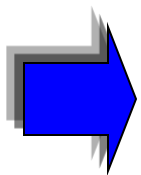


策略1. 強化智財創造

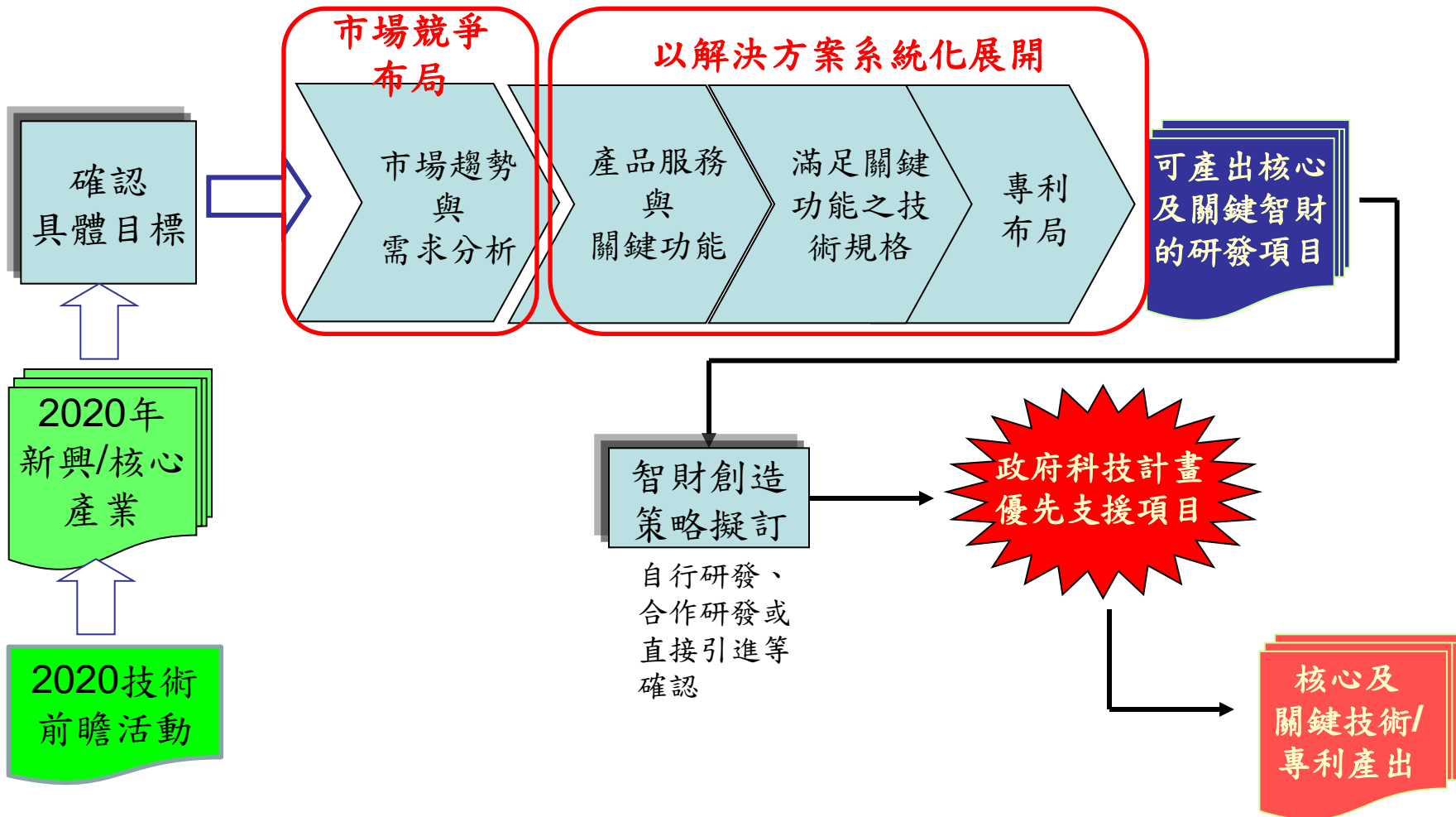
策略方向	具體作法
<p>結合策略規劃、專利佈局、標準參與及創新運用模式，提升台灣智慧財產之創新價值與國際影響力</p>	<p>1.1 配合我國產業發展方向，規劃中長期科技計畫發展目標及落實方式，俾提升智權品質與價值</p>
	<p>1.2 重大科專計畫執行前必須進行智權分析及布局規劃，俾創造關鍵專利及避免侵權；並請工研院成立「重要領域智財布局小組」</p>
	<p>1.3 選定攸關產業競爭力之重要國際標準，運用科技計畫資源，鼓勵產學研共同參與制訂活動，俾增進本土智財納入標準核心專利機會</p>
	<p>1.4 對於策略領域，採用開放創新模式，尋求國際重要研發社群之能量互補，俾加速創新及商業化</p>
	<p>1.5 企業研提重大研發補助計畫得要求進行專利佈局分析，並允許編列經費。</p>



推動策略1. 強化智財創造



配合配合我國產業發展方向，規劃中長期科技計畫發展目標及落實方式，俾提升智權品質與價值





推動策略1. 強化智財創造

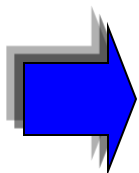
配合2020台灣產業發展重點，初步篩選下列【技術領域】進行專利佈局，以產出核心及關鍵專利(及技術)。

新興產業	技術領域	說明	專利佈局模式
軟性顯示	-軟性面板	軟性電子、3D顯示	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
	-背板光源	OLED或任何新光源	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
	-製程設備	含軟性面板製程設備及光源設備	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
先進醫療器材	-複合醫材	結合藥物及器材	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
	-電光醫材		<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
	-大型醫療設備	主要為電腦斷層掃描、光學同步斷層掃描等	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
先進電子材料	-可充電式鋰電池	即不使用鋰但效能更高的二次電池，可應用電動車輛或儲能系統	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
綠色能源	-生質能	結合生物科技之微藻培育及成長技術	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
	-高效率低成本軟性太陽光電		<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
資訊技術	-雲端服務應用	含車載、遠距醫療服務...等	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C
	-4G或5G系統技術		<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C

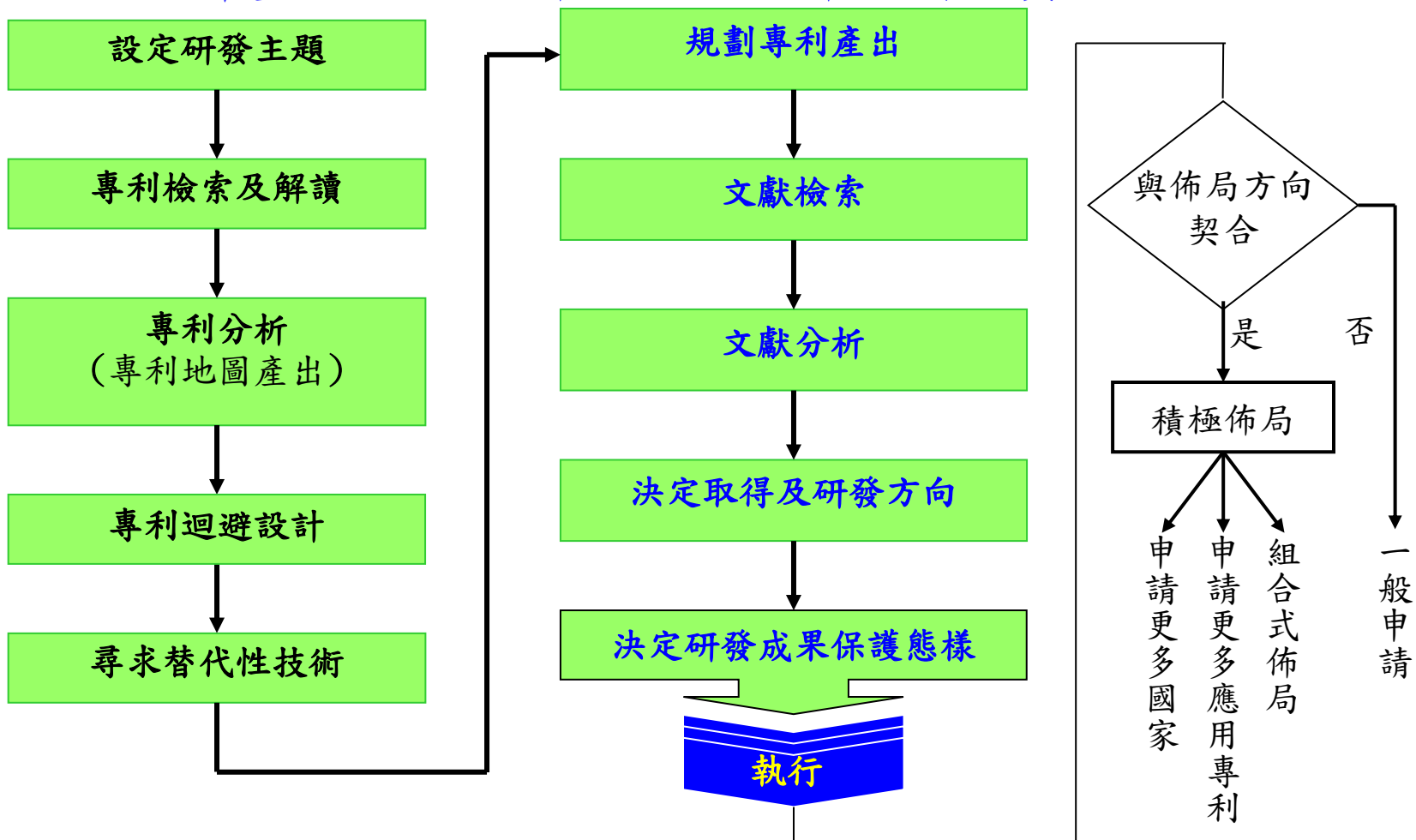
A代表“策略型專利佈局”
 B代表“特定阻絕與迴避設計”
 C代表“地毯式專利佈局”



推動策略1. 強化智財創造

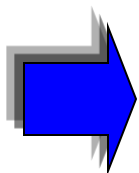


重大科專計畫執行前必須進行專利分析及布局規劃，俾創造關鍵智財及避免侵權；企業研提的重大研發補助計畫亦應比照辦理，並允許編列經費。

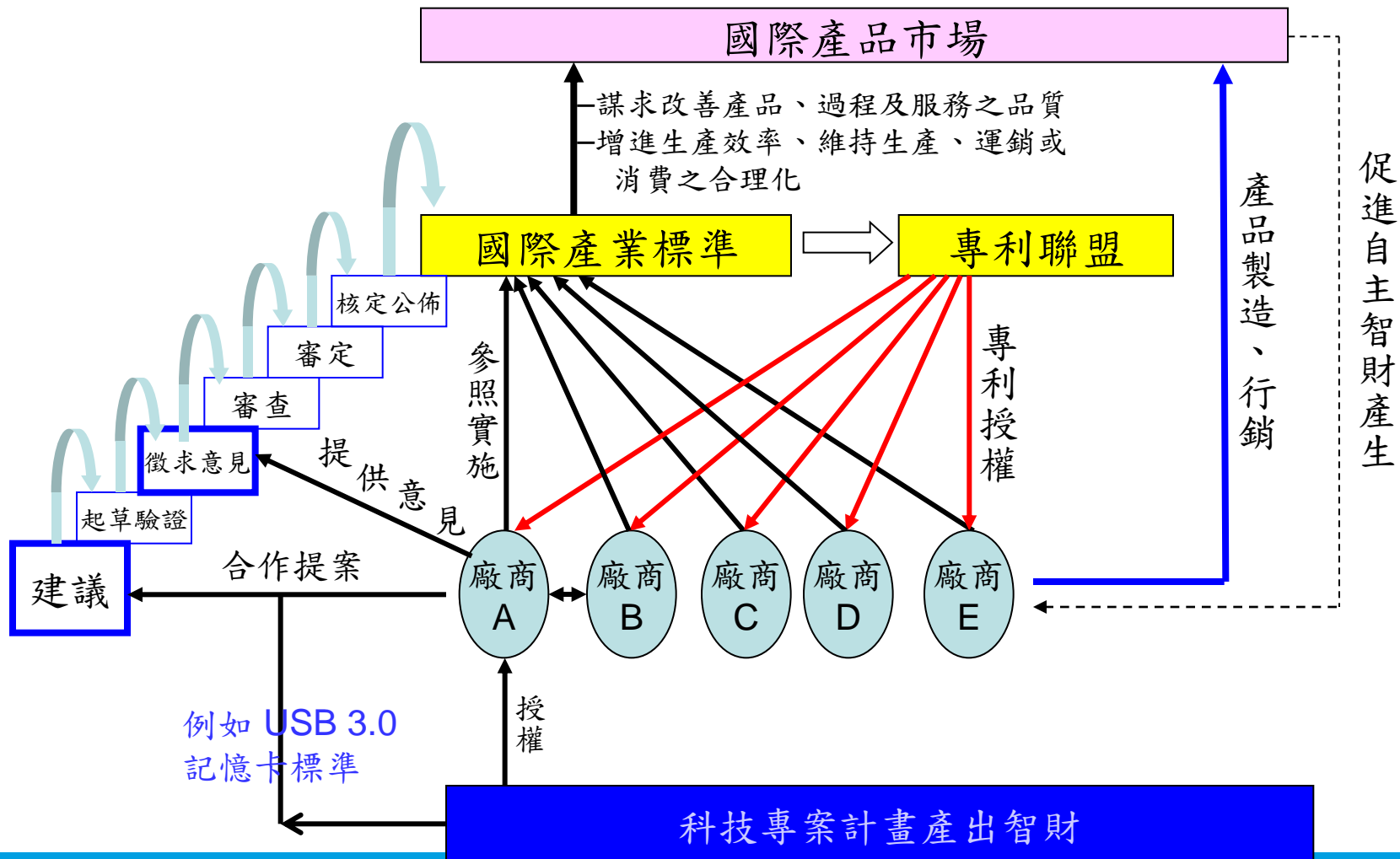




推動策略1. 強化智財創造

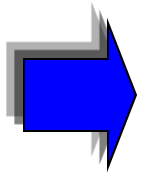


選定攸關產業競爭力之重要國際標準，運用科技計畫資源，鼓勵產學研共同參與制訂活動，俾增進本土智財納入標準及成為核心專利機會



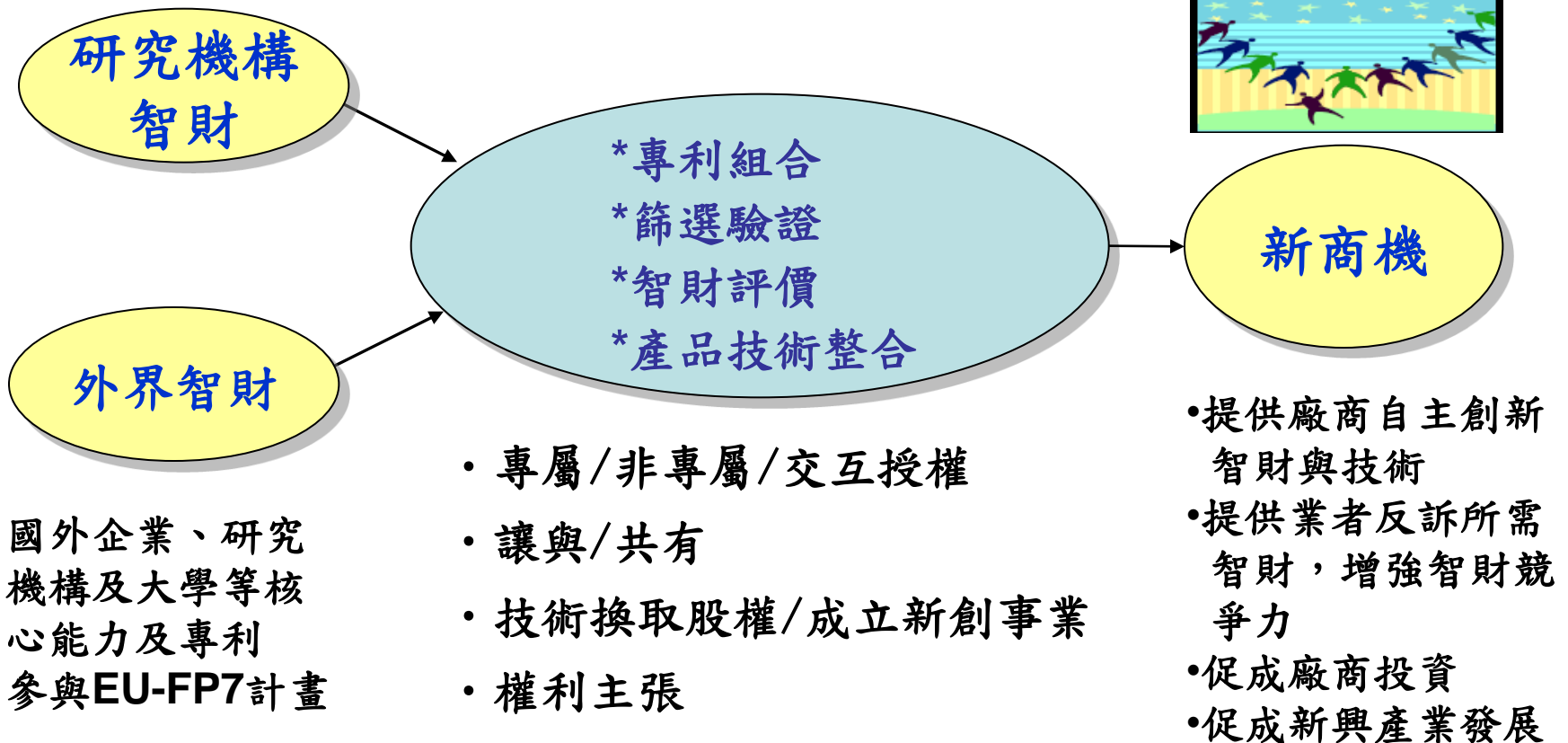


推動策略1. 強化智財創造



對於策略領域，採用開放創新模式，尋求國際重要研發社群之能量互補，及購置國外核心智財，俾加速創新及商業化

結合研究機構及其他國內外產學研機構之專利，創造新商機



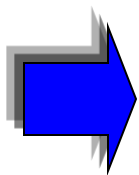


策略2. 活化智財應用及產業化

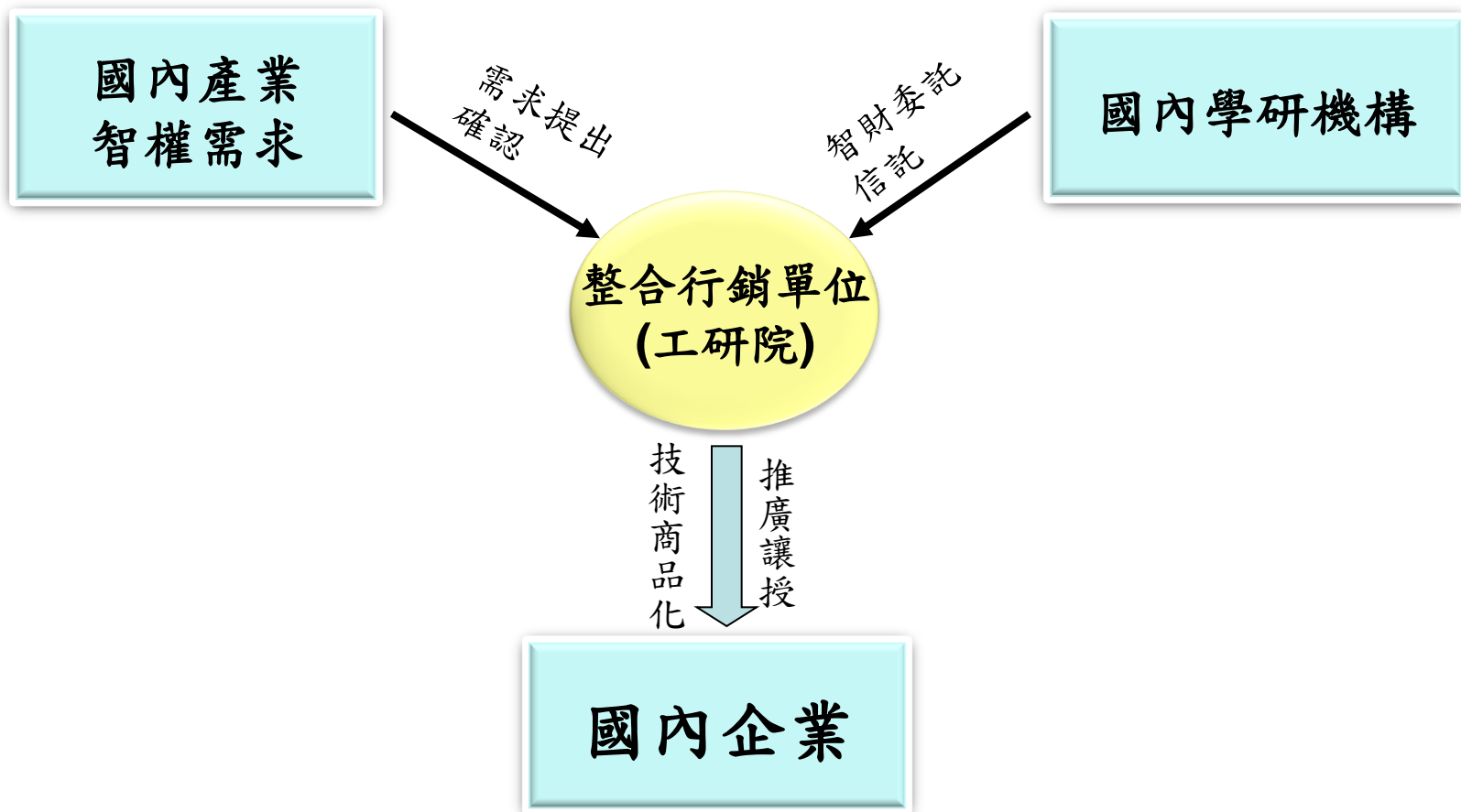
策略方向	具體作法
<p>鼓勵學研合作發揮智財應用綜效，並蒐集分析及推動國際智財應用產業化創新模式，俾強化產業抵禦國際專利訴訟之能力及提升智財經營效率</p>	<p>2.1 鼓勵學術界擁有之智財，委託具有豐富技轉及國際訴訟經驗之研究機構(例如工研院)管理，藉由組合專利及技術聯盟等模式活化智財應用</p>
	<p>2.2 蒐集分析國外成立智財基金等創新模式背景及對產業發展影響，研議適合我國推動之可行方案(譬如官民共同投資參與IP-Bank之可行性)</p>
	<p>2.3 發掘新興國家學研機構既有智財資源，藉由合作協助智財國際化，豐富我國重要領域之專利組合內容</p>



推動策略2. 活化智財應用及產業化

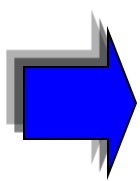


鼓勵學術界擁有之智財，委託具有豐富技轉及國際訴訟經驗之研究機構(例如工研院)管理，藉由組合專利及技術聯盟等模式活化智財應用



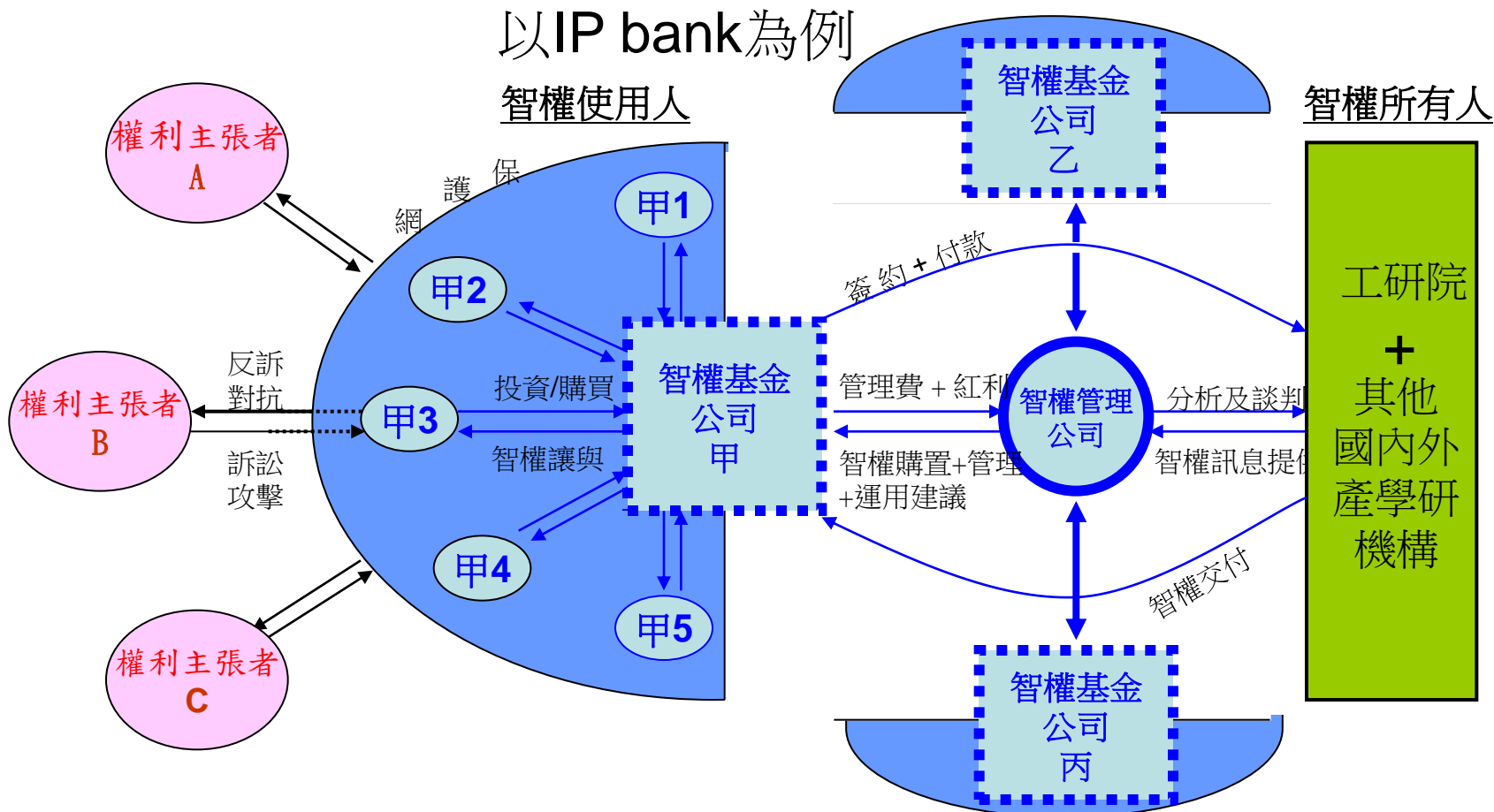


推動策略2. 活化智財應用及產業化



蒐集分析國外成立智財基金等創新模式背景及對產業發展影響，研議適合我國推動之可行方案(譬如官民共同投資參與IP-Bank之可行性)

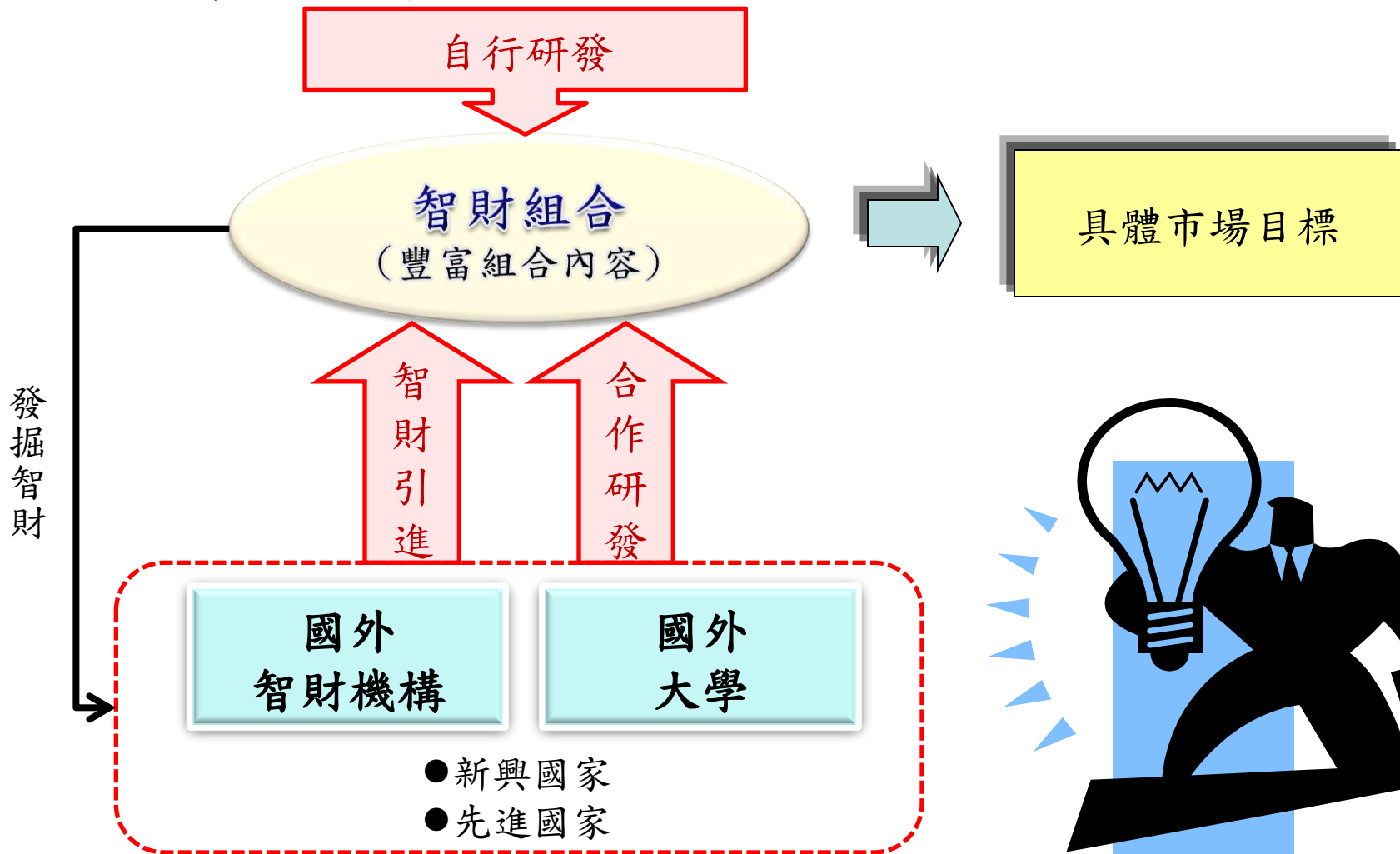
以IP bank為例





推動策略2. 活化智財應用及產業化

發掘新興國家及先進國家學研機構既有智財資源，藉由合作協助智財國際化，豐富我國重要領域之智財組合內容





策略方向	具體作法
<p>優化智財價值鏈各階段可無縫接軌、有效落實的落實環境，涵蓋司法及行政體系各層面。</p>	<p>3.1 成立跨部會智財協調組織，俾整合及提升我國智財相關法規及制度運作效率</p>
	<p>3.2 制定我國智財戰略綱要，推動智財強國計畫，俾提升產業的國際競爭力</p>
	<p>3.3 建立學研機構取得核心及關鍵智財的共通性研發平台</p>
	<p>3.4 輔導大學及學術研究機構、以及中小企業申請國外專利</p>
	<p>3.5 增加智慧財產局專利審查能量，以縮短專利審結期間，俾利智財之保護</p>
	<p>3.6 持續進行並擴大跨領域移轉與智慧財產人才培訓，強化產業智慧財產權素養與實務經驗</p>
	<p>3.7 強化國內產業對於國外產業競爭相關法規之因應能力</p>



肆、討論題綱



- 一、如何強化研發投入前之策略布局以創造核心專利?是否成立專利布局小組負責推動?
- 二、研發機構如何有效槓桿國內外研發資源與能量?如何探索與評估合作機會?
- 三、是否由較有經驗之研究機構(例如工研院)橋接學研界IP落實產業應用?
- 四、如何促進國內產學研機構參加國際產業標準制定及專利聯盟?



政府研究機構

中山科學研究院	核能研究所	農委會16個試驗所/改良場
---------	-------	---------------

經濟部督導法人研究機構

工研院	金屬中心	車輛中心	自行車中心	塑膠中心
資策會	食品所	精機中心	石資中心	鞋技中心
紡織所	生技中心	船舶中心	藥技中心	印研中心

國科會督導法人研究機構

國家實驗研究院

衛生署督導法人研究機構

國家衛生研究院

農委會督導法人研究機構

動科所
