



行政院第25次科技顧問會議

提升企業在創新研發 體系之角色

經濟部 部長 何美玥

中華民國 94 年 4 月 22 日

簡報大綱

壹、我國產業發展結構及趨勢

貳、我國研發投入情形

參、未來產業發展的挑戰

肆、我國誘發企業研發投入的政策工具檢討

伍、誘發企業研發投入的政策調整方向

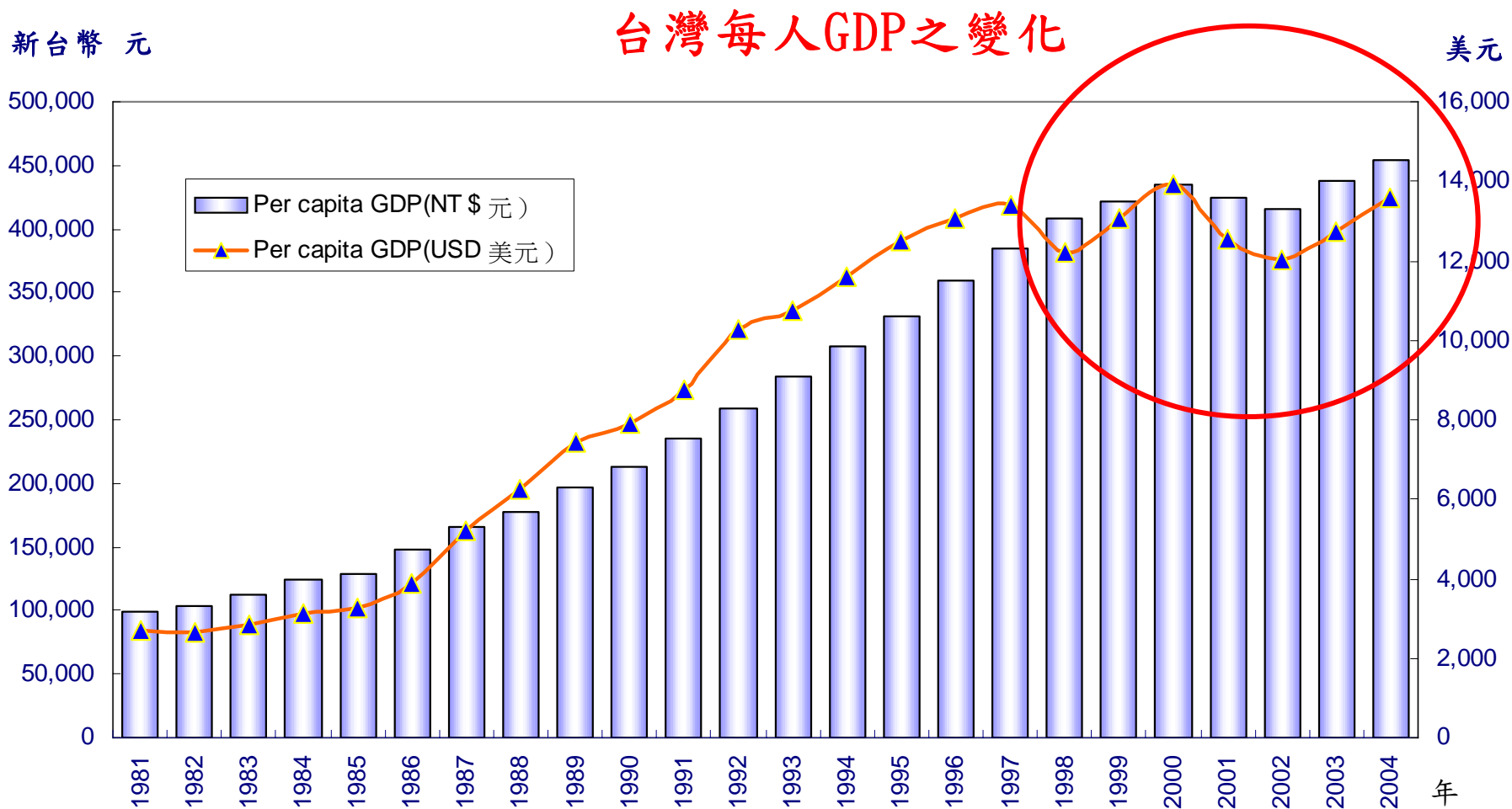
陸、討論題綱



壹、我國產業發展結構及趨勢

一、我國平均每人GDP成長趨緩

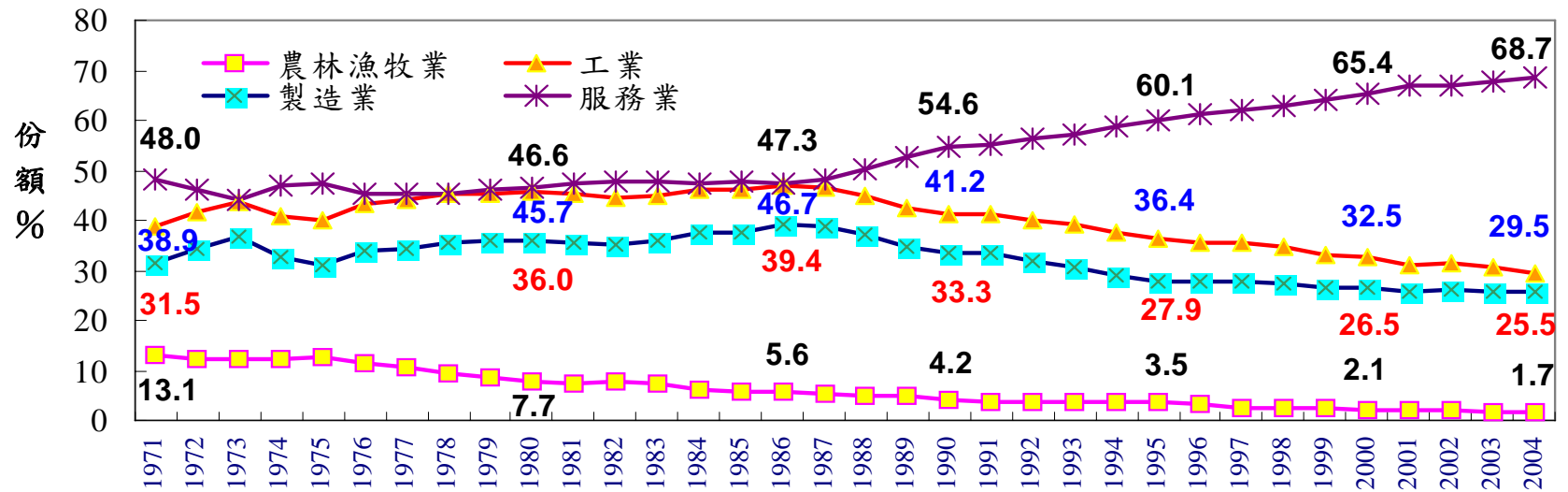
❖ 1997年後，無論以美元或新台幣計價，我國平均每人GDP的成長開始趨緩。



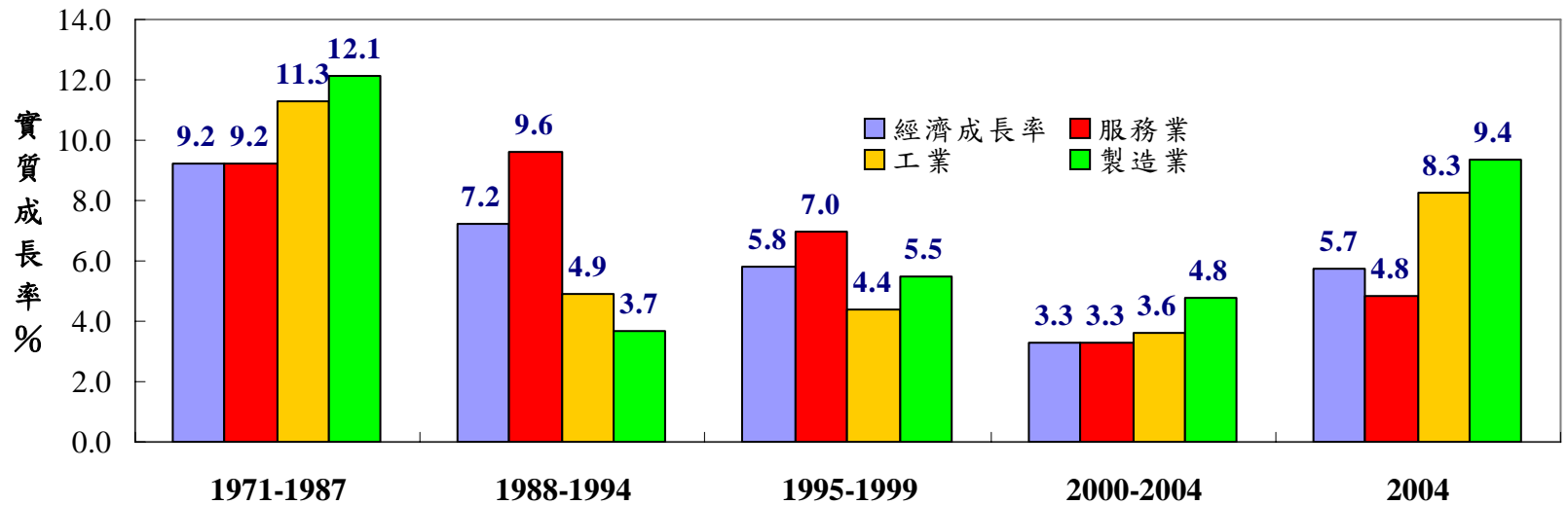


二、產業結構的調整

產業結構變化

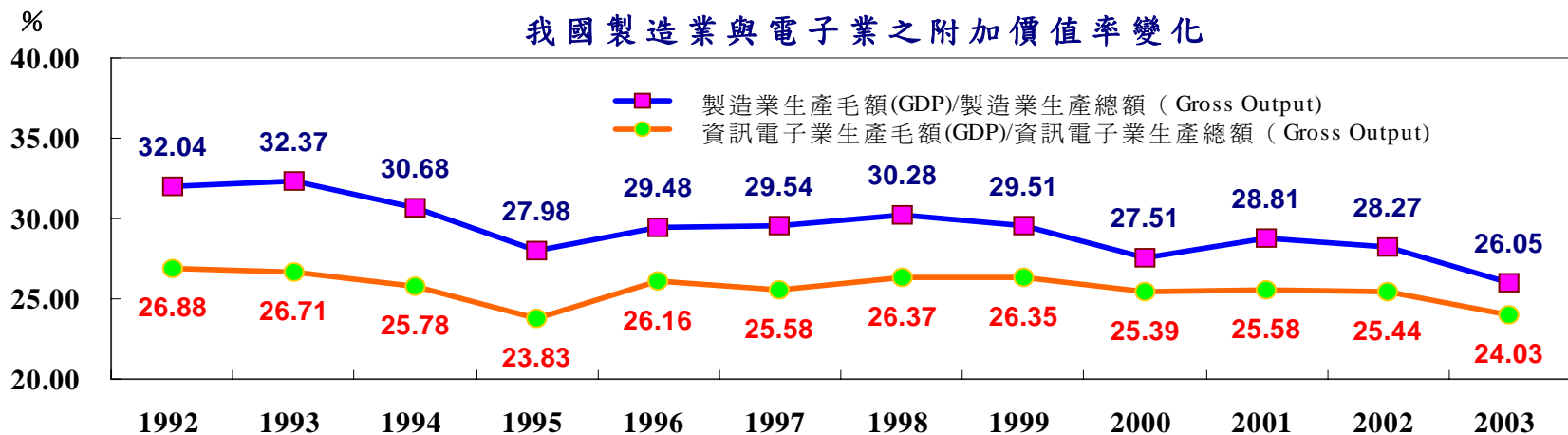


產業成長變化

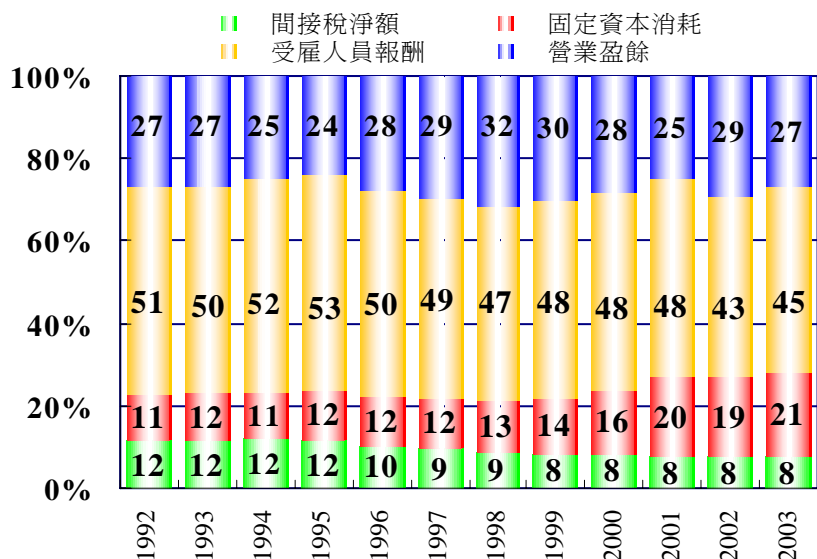


資料來源：主計處，國民所得年報，九十三年版

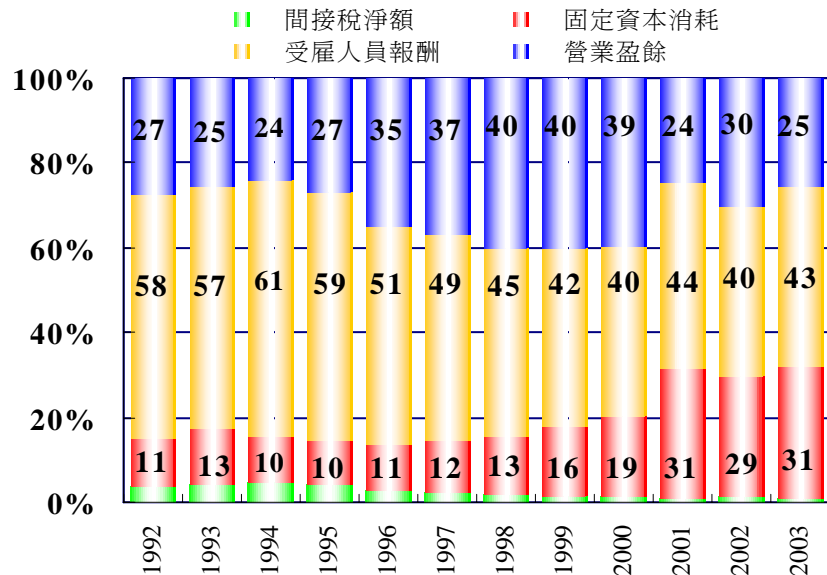
三、製造業附加價值率趨緩



製造業附加價值之要素比重%



資訊電子相關產業附加價值之要素比重%



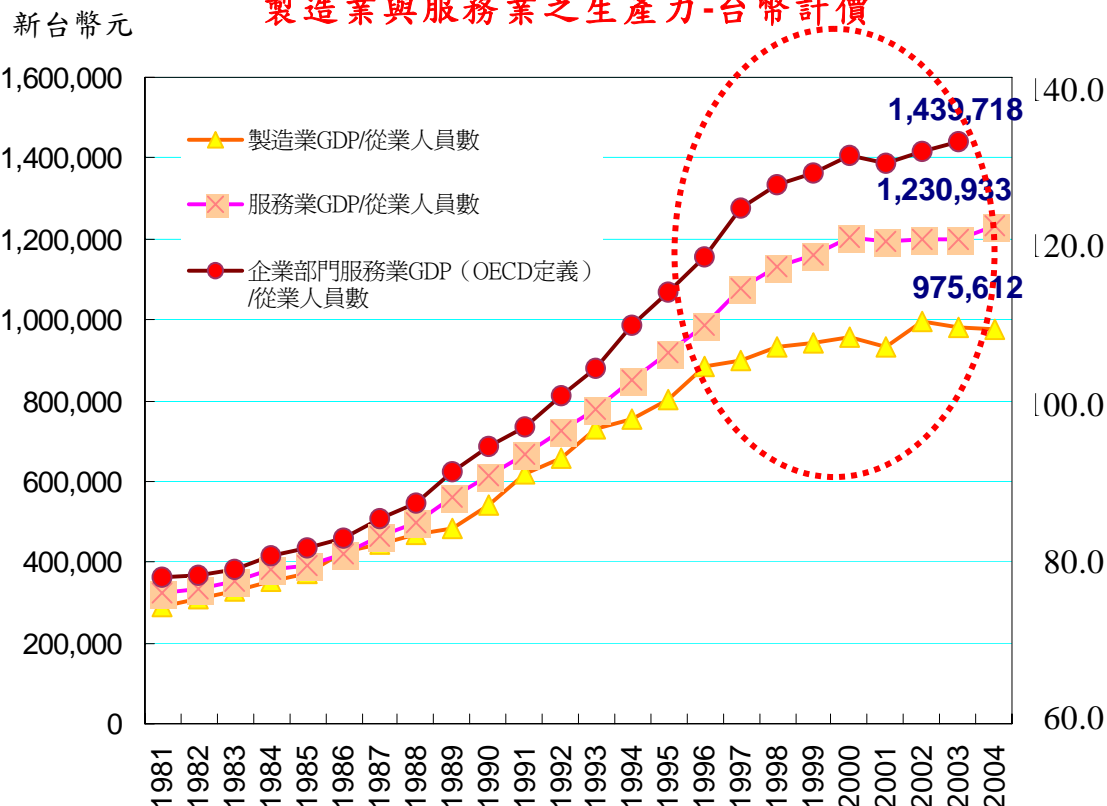
資料來源：主計處，國民所得年報，九十三年版



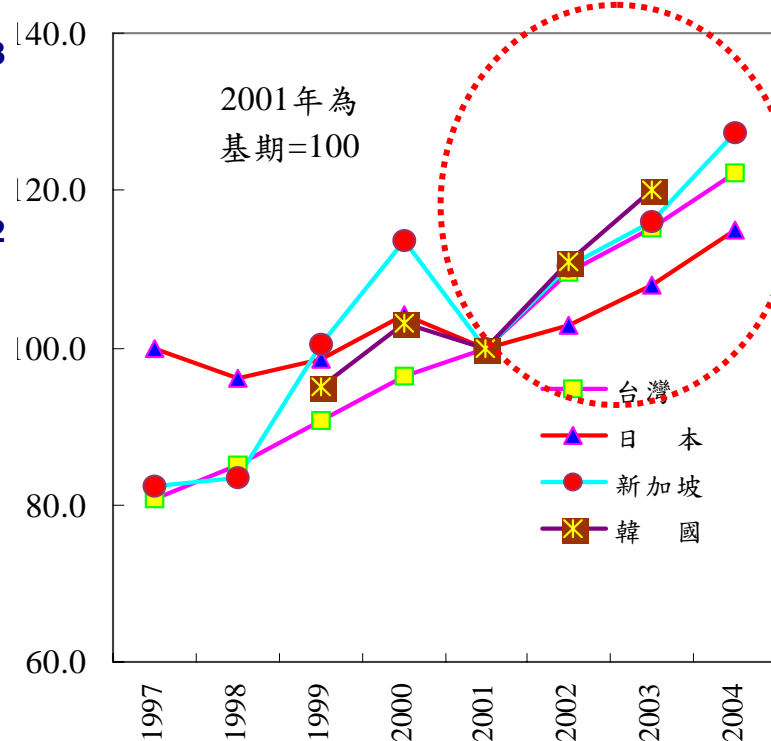
四、各部門的生產力成長趨緩

- ❖ 以每從業人員之產業GDP之生產力來看，我國自1998年後產業生產力呈現趨緩與盤旋現象。
- ❖ 若就亞洲國家的製造業勞動生產力指數的變化，台灣略低於新加坡，與南韓相當，高於日本。

製造業與服務業之生產力-台幣計價



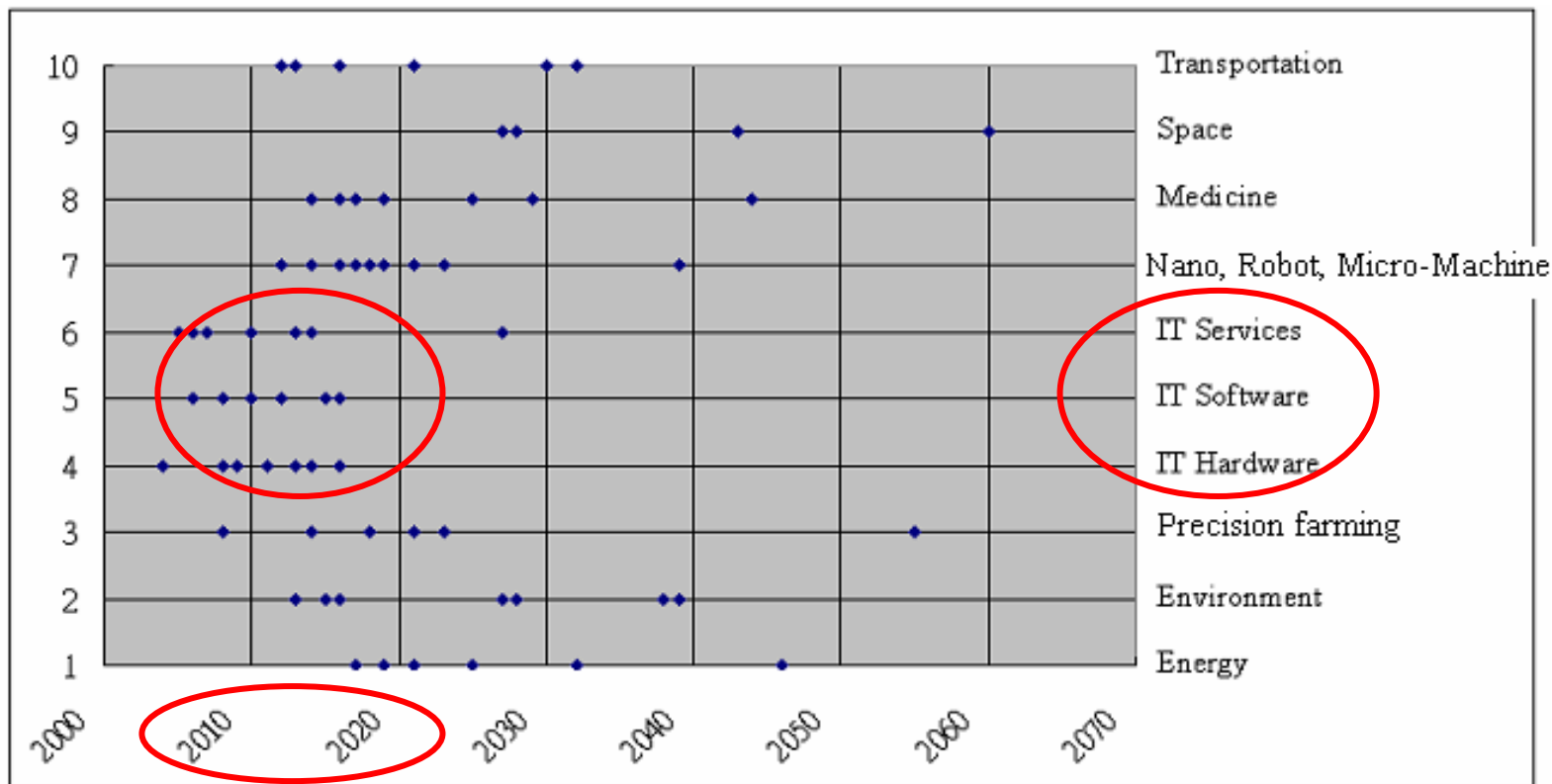
亞洲主要國家之製造業
勞動生產力指數之變化



說明：OECD「企業部門服務業」(Business Sector Service)不含社會服務與個人服務業(包含教育、醫療、社會工作與個人服務業、公共行政部門與其他生產者等)。

資料來源：1.行政院主計處「薪資與生產力統計月報」；
2.日本統計月報；
3.韓國統計月報；
4.IMF「World Economic Outlook」

五、長期產業技術發展趨勢



圖中的每個點代表某一項主要相關產業技術已經普及應用。

圖中的結果顯示，在ICT以外的領域將會有多個領域出現新的普及應用，所以應開始為未來五年後的機會預作佈局。

資料來源：計算自GW-Forecast web site (read at Feb. 2004)；

六、小結

- 我國平均每人GDP成長呈現趨緩，而且三級產業生產力成長均呈現趨緩。
- 未來幾年內資訊電子仍為發展主要趨勢，如何順應近期趨勢，提升製造業中比重最高的資訊電子產業的生產力，應是研發創新重要的施力點。
- 如何提升三級產業中比重最高的服務業的生產力，亦是研發創新另一項重要的施力點。
- 如何順應長期趨勢，選定長期累積研發創新能量的方向，則是深化研發創新的重要施力點。



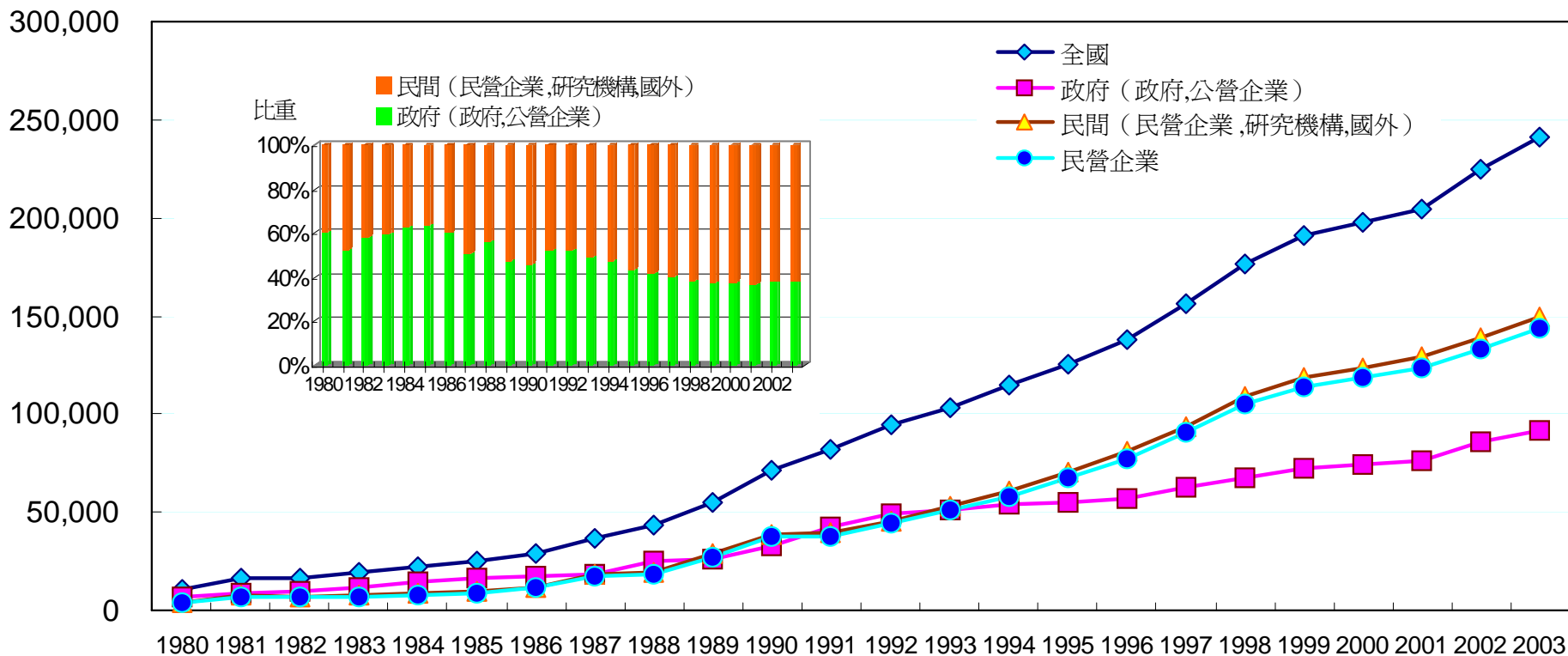
貳、我國研發投入情形

一、我國創新研發投入持續成長

❖ 政府

- 挑戰2008國家發展重點計畫設定2006年前我國研發經費將達GDP3%，政府研發經費預算在'05,'06計畫以15%成長。
- 中央政府投入研發經費自2000年的516億元新台幣成長至2004年的671億元，5年成長幅度達19%。
- 中央政府提出2005年研發經費概算新台幣771億元，但最後預算僅達704億元，使中央政府研發預算僅能成長約5%。

新台幣百萬元



二、企業部門研發經費之來源分佈

❖ 民間

- 台灣企業部門的研發經費的來源，主要以企業本身資金為主，比重為97-98%，而來自政府R&D直接補助的經費僅佔企業研發支出的1.7-2.1%之間，相對其他國家而言，「R&D直接補助工具」比重較低。
- 2003年政府對企業部門直接R&D補助之比重，製造業占68.7%，服務業占31.3%，其中製造業又集中機械、資訊、電子、製藥與儀器設備業。

表4-6 主要國家企業部門R&D經費的來源分配-2002年

	政府	企業	國外	其他國內資源
	單位：%			
日本	0.97	97.91	0.49	0.63
台灣-2002	1.71	98.24	0.01	0.04
台灣-2003	2.10	97.82	0.00	0.08
加拿大	3.18	75.87	20.95	0.00
芬蘭	3.21	95.66	1.01	0.12
瑞典2	5.80	91.15	2.93	0.12
比利時	5.86	83.85	10.25	0.04
德國	6.20	91.18	2.41	0.21
南韓	6.40	93.02	0.50	0.08
中國1	6.84	86.39	3.98	2.79
法國2	8.42	82.87	8.66	0.05
新加坡	8.72	79.45	11.37	0.46
以色列1	9.60	90.40	0.00	0.00
美國	9.93	90.07	0.00	0.00

註：1) 2000；2) 2001；

資料來源：OECD, Main Science and Technology Indicators, May 2004

各產業R&D經費來自政府直接補助的經費-2003年

新台幣百萬元：%	來自政府補助之R&D經費	結構比
製造業	2174.8	68.7
食品、飲料與煙草	131	4.1
紡織、成衣、皮革	76	2.4
木竹、製造、印刷	8	0.2
化工與化材	288	9.1
~製藥	164	5.2
塑膠與橡膠	39	1.2
非金屬礦物、基本金屬與金屬製	34	1.1
機械	239	7.6
OA與電腦	231	7.3
電力設備	45	1.4
電子零組件（包含半導體）	516	16.3
視聽與通訊設備	256	8.1
儀器與鐘錶	131	4.1
汽車	33	1.0
航太	76	2.4
其他交通工具（自行車）	57	1.8
服務業	991	31.3
資訊服務	256	8.1
R&D服務業	390	12.3
社會服務與個人服務業	286	9.0
合計	3166	100.0

資料來源：國科會，科學技術統計要覽，2004。

三、企業部門研發支出之分佈

❖ 民間

— 台灣產業別的研發支出高度集中在製造業，2003年比重高達93.1%，

服務業研發比重僅為6.4%。

— 高科技產業研發支出占產業研發支出比重由1995年的51%，上升至2003年的70.6%，台灣高科技產業的研發支出持續增加。

— 電子相關產業的R&D金額占整體製造業的R&D支出金額由1998年

單位：%

	服務業		製造業		高科技產業		製藥		電腦與OA設備		電子與通訊設備		航太		儀器設備		傳統產業 (4)	
	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001
台灣-2003	2.9	6.4	97.1	93.1	51.0	70.6	1.2	1.2	15.8	20.8	33.8	45.4	0.1	0.2	1.5	2.9	20.9	8.2
台灣-2002	2.9	7.0	97.1	92.4	51.0	68.8	1.2	1.3	15.8	22.2	33.8	42.3	0.1	0.4	1.5	2.6	20.9	9.1
台灣-2001	2.9	7.4	97.1	92.0	51.0	66.0	1.2	1.1	15.8	18.2	33.8	43.7	0.1	0.7	1.5	2.3	20.9	9.6
日本	0.2	7.2	96.2	90.6	37.8	40.5	6.8	7.1	9.0	13.0	17.5	15.3	3.8	4.3	0.7	0.8	16.4	12.0
德國	3.5	8.4	94.6	90.9	32.7	27.9	4.6	6.8	3.9	1.9	10.0	10.7	6.0	4.9	8.1	3.6	7.9	7.7
法國 3	7.1	10.6	88.3	85.0	49.2	44.6	12.0	12.4	2.7	1.5	11.0	13.7	10.3	6.8	13.2	10.2	11.2	11.8
瑞典	10.0	11.5	87.5	87.4	47.5	55.1	14.3	17.9	1.4	0.8	19.9	28.9	6.9	4.8	5.1	2.7	8.9	5.6
芬蘭	9.0	12.4	88.0	84.6	42.3	56.4	5.1	6.0	2.1	0.2	31.2	47.5	3.9	2.4	0.1	0.3	19.4	12.4
南韓	7.6	12.6	83.3	82.8	37.0	51.4	1.4	2.2	1.8	7.8	31.6	36.2	0.7	1.4	1.5	3.8	11.5	8.8
美國 3	21.1	34.4	78.9	64.9	47.9	39.4	7.7	6.5	6.7	5.2	11.6	12.9	9.1	9.6	12.8	5.2	7.2	6.1
澳洲 3	22.3	39.9	62.4	50.4	17.1	21.4	5.7	6.8	1.6	1.9	7.4	9.9	2.1	2.7	0.3	0.1	27.3	13.7

註：(1) 為1998年資料；(2) 為1999年資料；(3) 為2000年資料；(4) 本研究定義「傳統產業」為OECD所定義之「中低科技產業」與「低科技產業」合計，

涵蓋「中低科技產業」的橡膠與塑膠製品、造船與維修、基本金屬、金屬製品、非金屬礦物製品、石油煉製品與產品等產業，

以及「低科技產業」的木竹製品與造紙與印刷、紡織、成衣與皮革製品、食品、飲料與煙草、其他製造業

資料來源：1.OECD, ANBERD Database, 2004.5, TIER 計算。

2.國科會，科學技術統計要覽，2004年版。



四、政府研發投入部門別比重分佈 (2004)

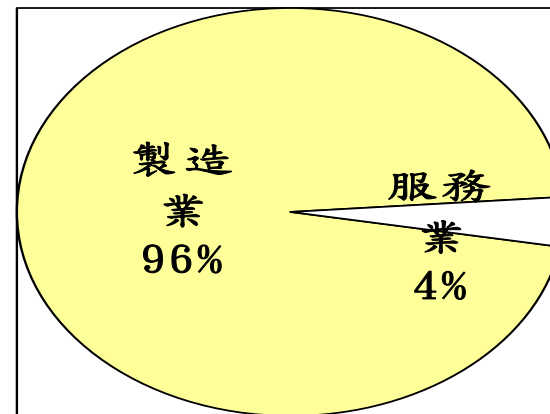
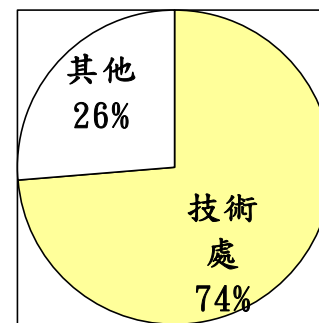
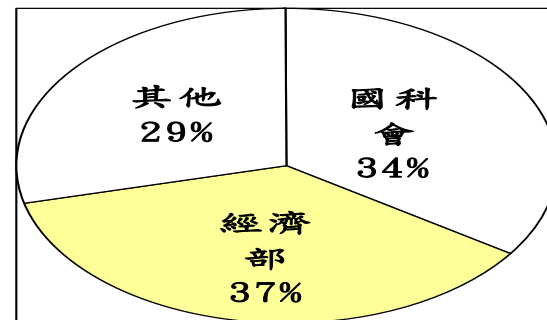
國科會	經濟部	其他部會	合計
230.5	247.4	193.7	671.6



其他單位	技術處	合計
65.2	182.2	247.4



製造業	服務業	小計
174.9	7.3	182.2



單位：億元

資料來源：2004年中華民國科學技術統計要覽

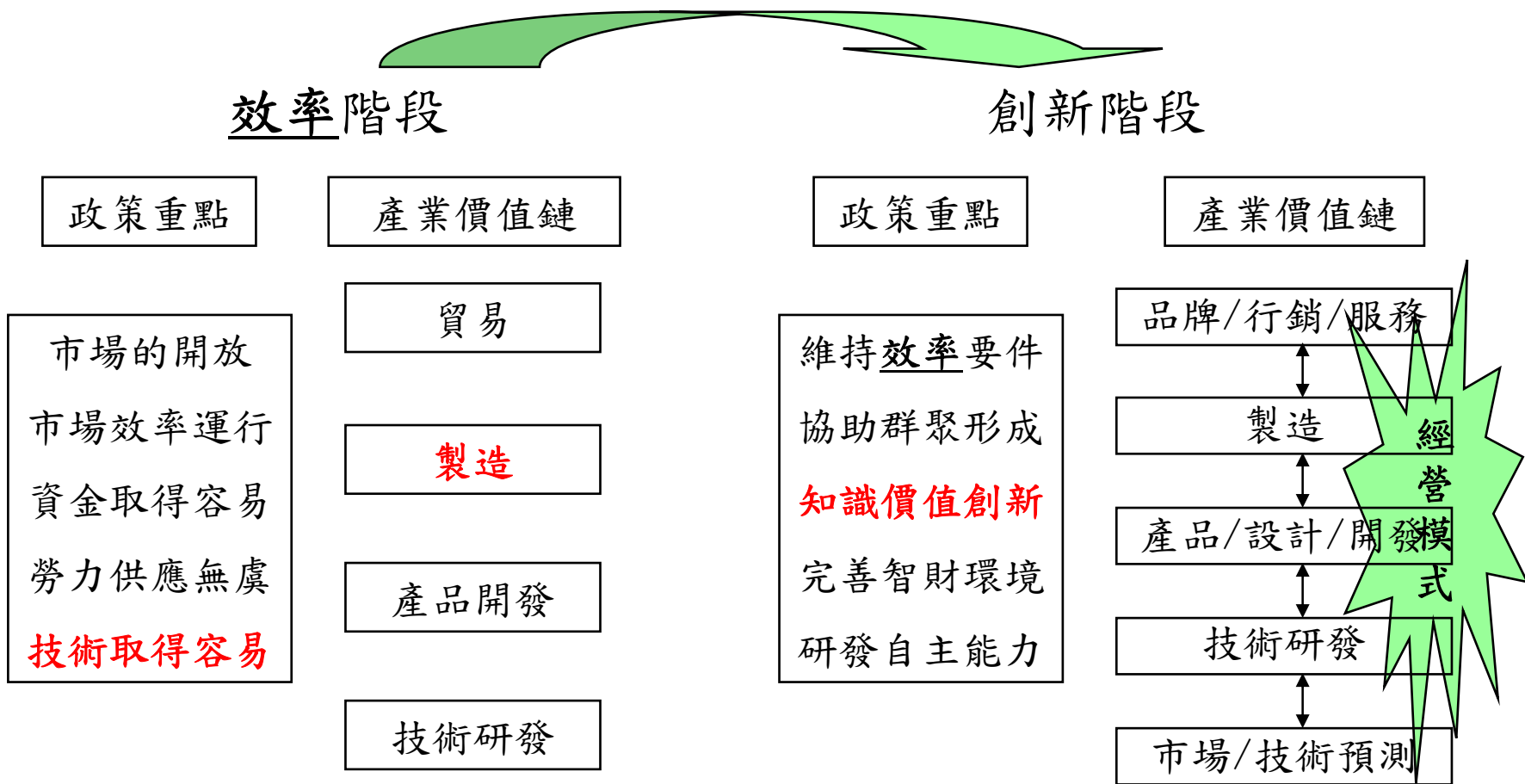


參、未來產業發展的挑戰

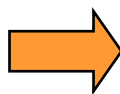


一、產業發展轉型期的挑戰

■根據WEF 2004-2005的發展階段定位，我國正處於從**效率階段躍升至創新階段的轉換期**，在產業價值鏈及政策上都有著不同的意涵。



效率階段可單純透過加強**技術引進及製造效率**提升競爭力

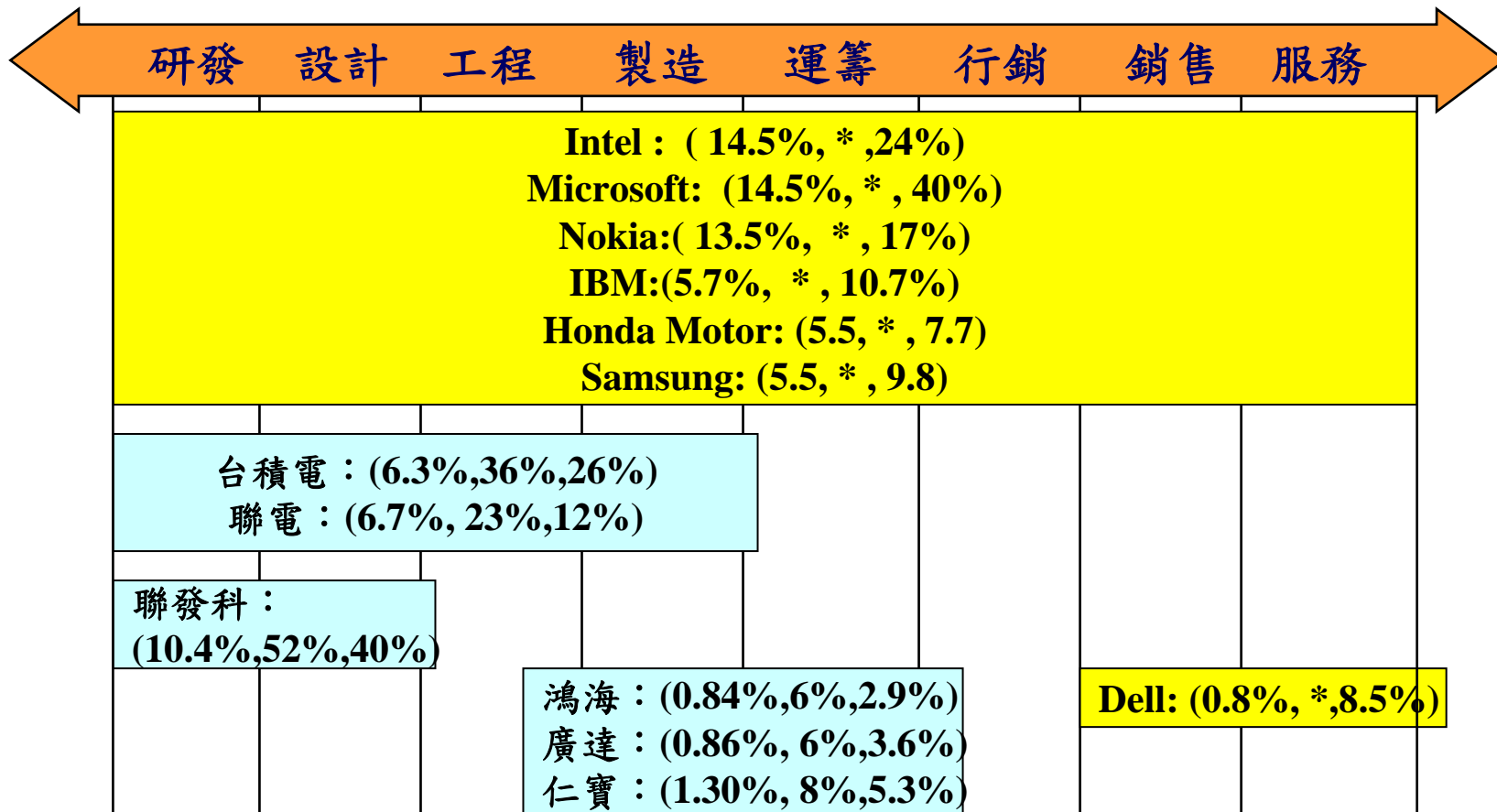


創新階段則必須**供需並重**，並強調**創新環境**塑造，才有機會引發獨特的**價值**創新！



二、轉向深度研發的挑戰(1/2)

- ❖ 不同營運模式會對研發投資密集度及研發方向有所影響，最後的營運績效也會有所差異。
- ❖ 我國多數資訊電子業者，營運時受限於國際買家的訂單及規格限制。



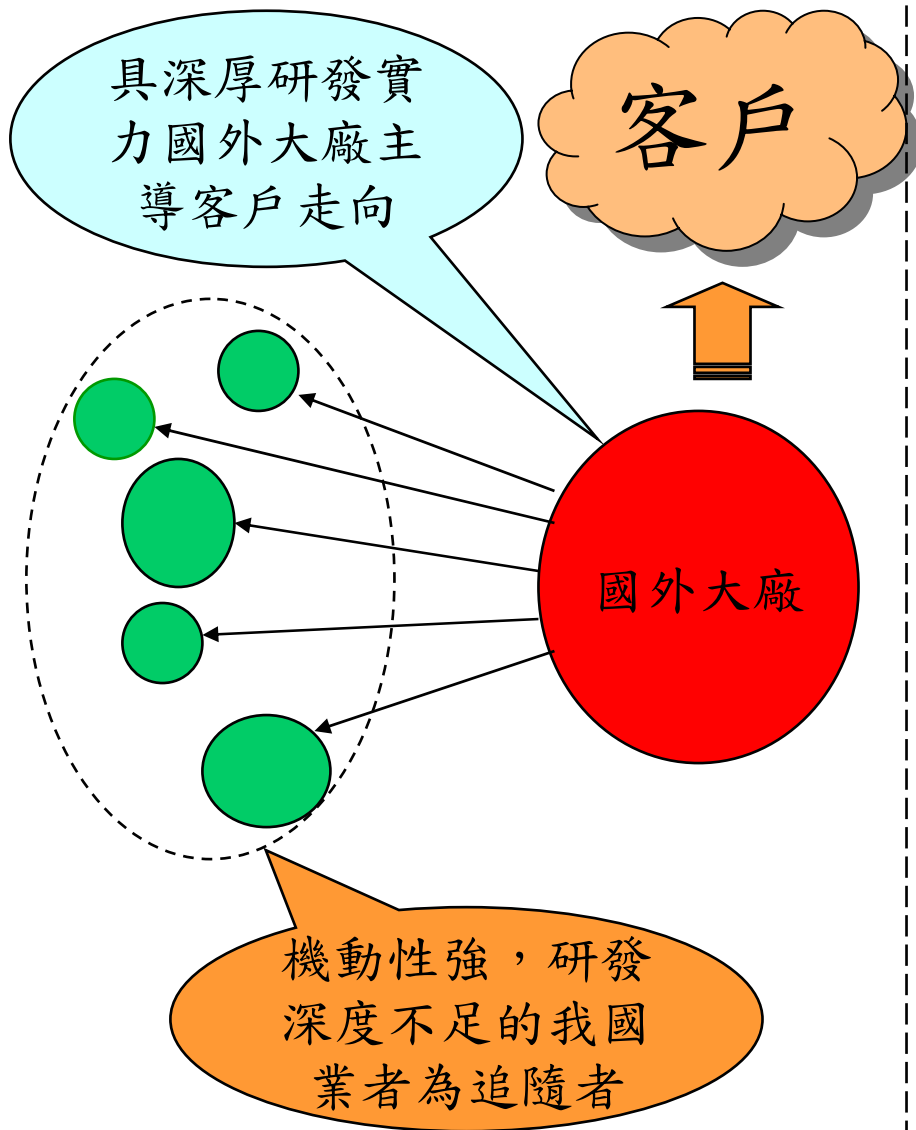
註： 圖中數據的意義 (A,B,C)=(R&D/Sale,毛利率,營業利益率)

資料來源：DTI, R&D Scoreboard 2004, UK; 台灣證券交易所，公開資訊觀測

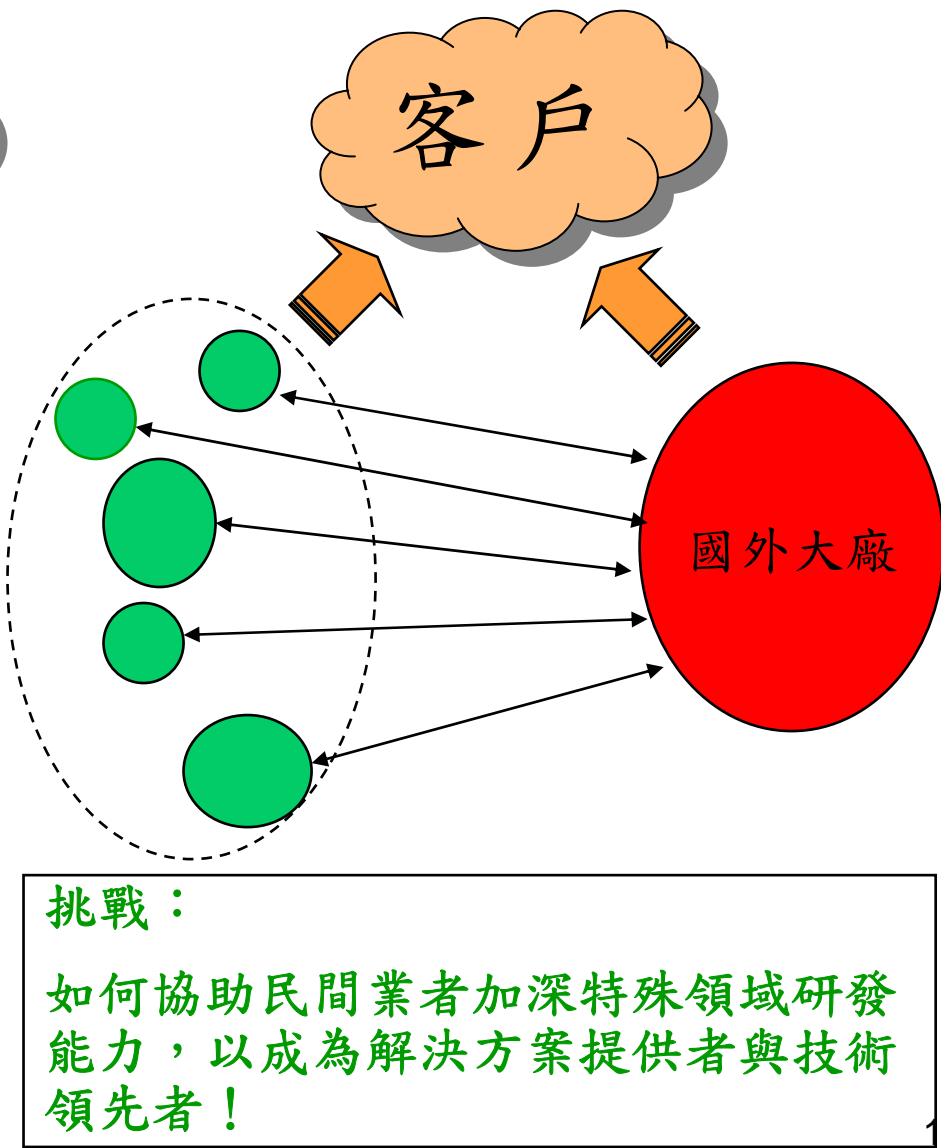


二、轉向深度研發的挑戰(2/2)

現況



挑戰

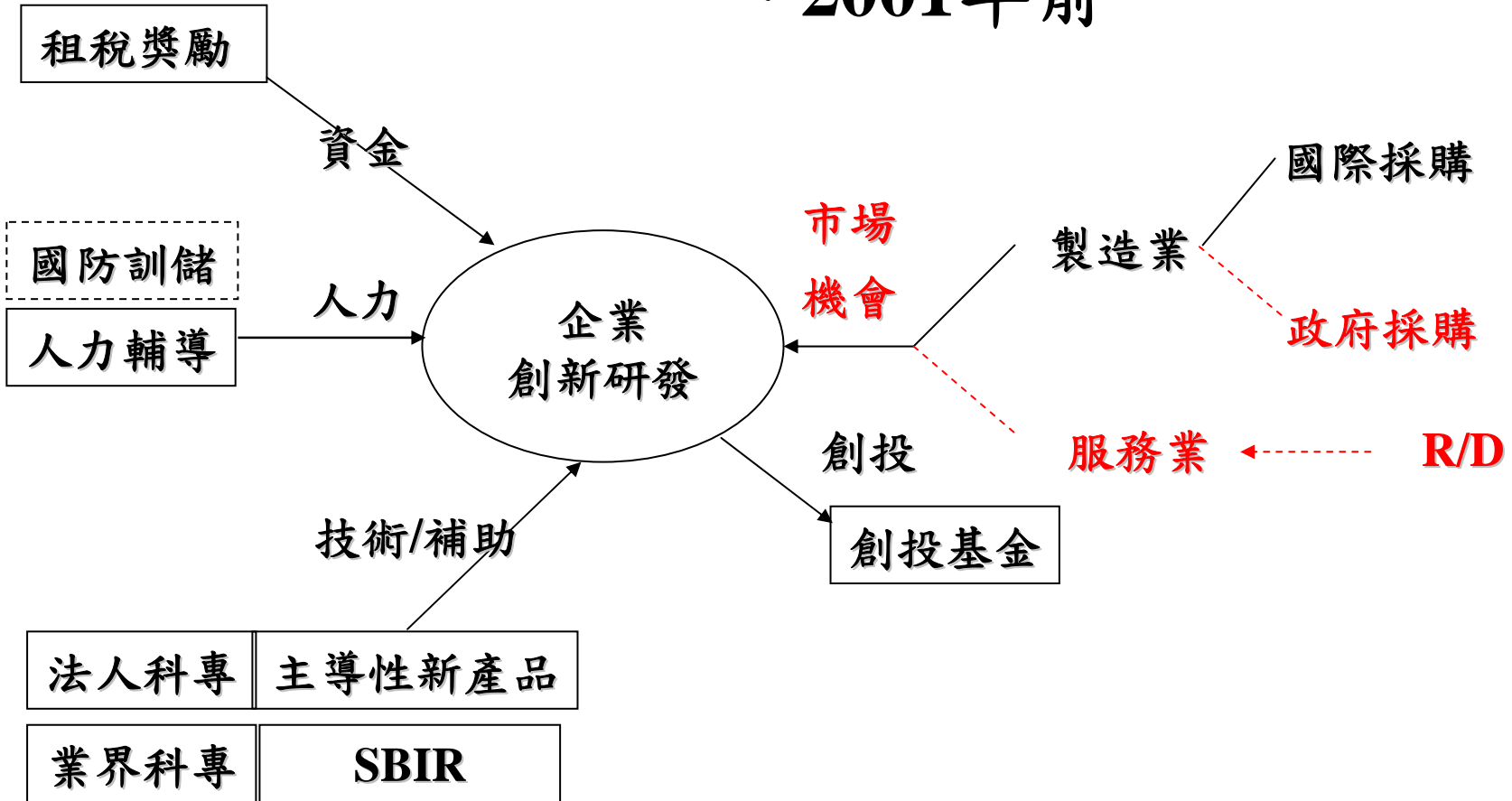




肆、我國誘發企業研發投入 的政策工具檢討

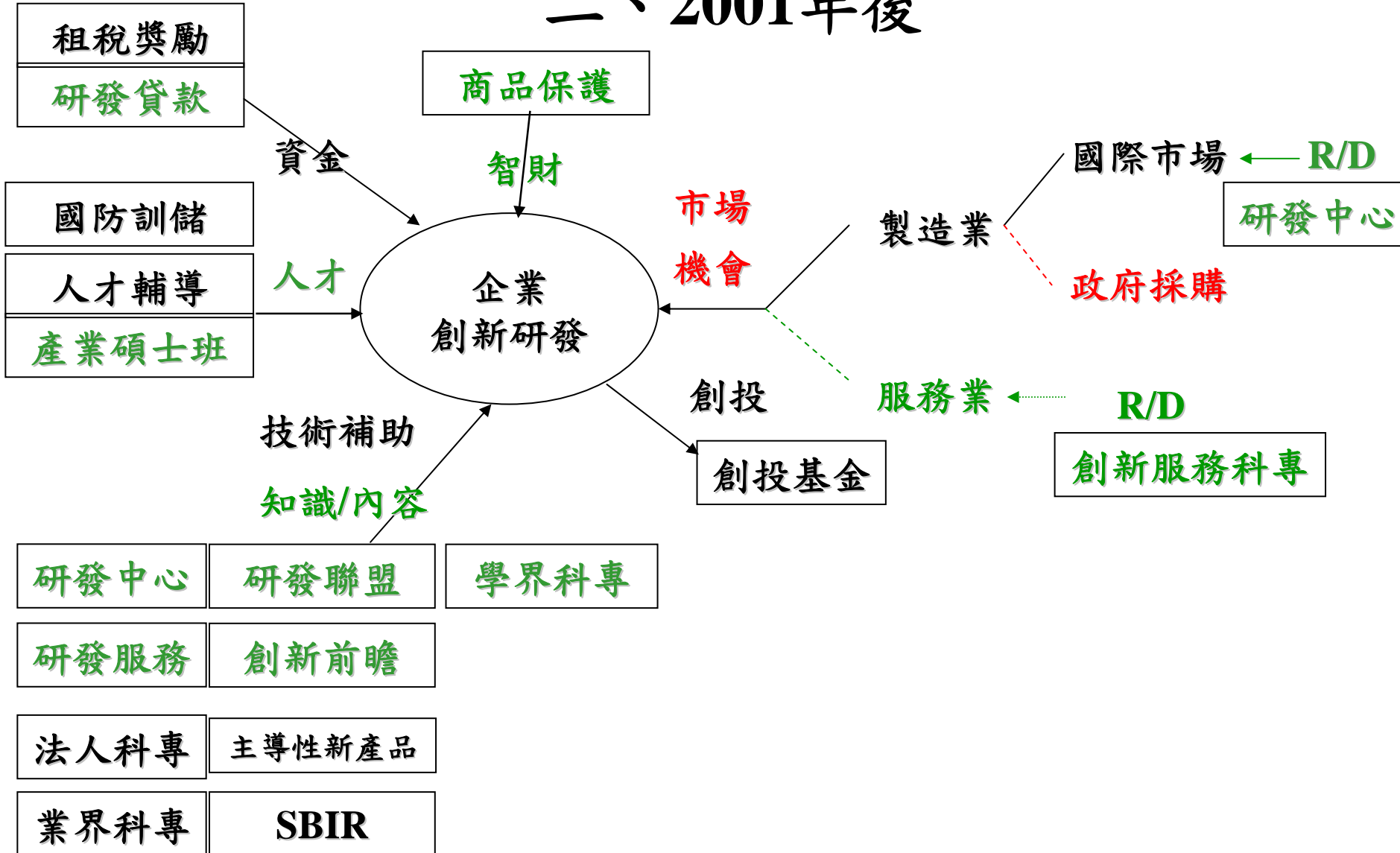
誘發企業創新研發相關政策工具檢討

一、2001年前



誘發企業創新研發相關政策工具檢討

二、2001年後





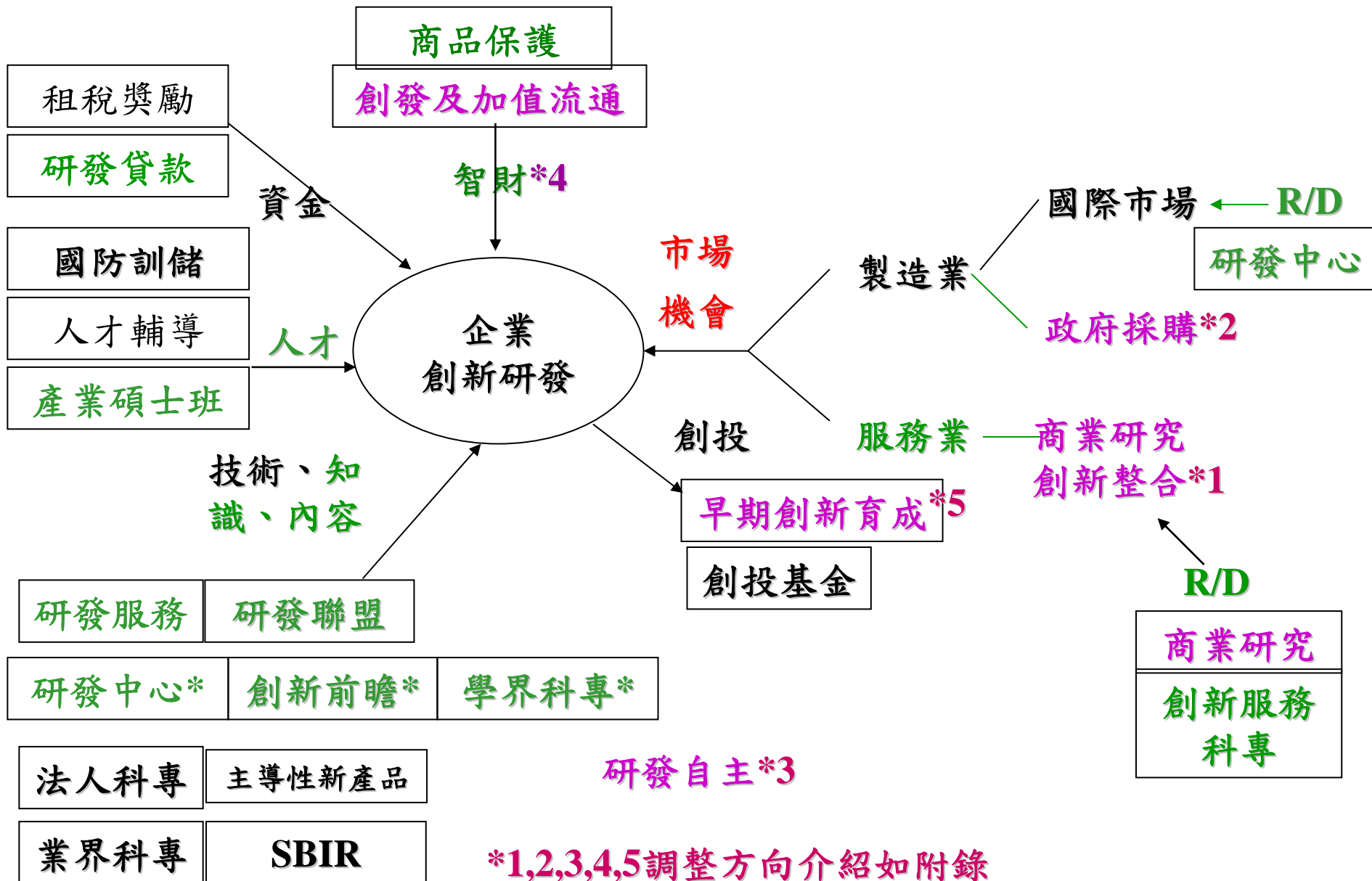
伍、誘發企業研發投入 的政策調整方向

一、強化創新研發環境建構

我國正處於從效率階段躍升至創新階段的轉換期，創新研發環境的建設重點亦將由效率轉向創新，經濟部將從活絡企業創新活動的角度，由人才、資金、技術、智財、創投以及市場機會等面向，強化創新研發環境建構。



一、強化創新研發環境建構



*1,2,3,4,5調整方向介紹如附錄

二、協助企業成為特殊領域之技術領先者

- 國內企業在國際分工價值鏈中具有獨特之地位，可提升研發能力，建立自主核心技術，繼續強化此優勢，成為**特殊領域之解決方案提供者或技術領先者**。
- 因此可鼓勵**國內大型具研發實績之企業設立1,000人以上之大型研發中心**，協助其建立核心技術研發能力，以形成國內產業大型研發組織群，成為領導產業發展的動力。
- 政府將從**人力、補助、參與投資、租稅優惠**等政策工具，協助國內企業設立大型研發中心，建立核心技術研發能力。

陸、討論題綱(1/2)

- 經濟部將建構創新研發環境，以期活絡企業創新研發，包括：
 - 推動商業研究及創新整合
 - 運用政府採購
 - 推動研發自主
 - 推動智財創發及加值流通
 - 活絡早期創新育成等
- 有無需要補充及調整之處，提請討論。

陸、討論題綱(2/2)

- 經濟部將從**人力、補助、參與投資、租稅優惠**等政策工具，協助國內企業設立大型研發中心，建立核心技術研發能力，**以期提升企業在創新研發體系之角色**，有無需要補充及調整之處，提請討論。



附錄



一、推動商業研究及創新整合

～誘發企業研發機會～

(一)商業研究-成立商業發展研究院

研究消費者行為及未來消費趨勢

研究創新事業之交易模式

研究科技在商業應用

研究商業政策及其社會影響

其它與培育和厚實商業發展有關
之研究與應用

(二)創新整合-推動創新服務科專

由產業需求角度，將技術內容融入商業服務中，開發服務產品，建立創新商業營運模式

推動中之計畫

—全溫層保鮮服務系統

整合冷凍、物流以及資訊技術等既有的領域知識，建立一國家級全溫層保鮮知識服務系統

—遠距居家照護服務系統

建置個人化遠距居家照護服務系統，形成新興商業模式，帶動醫療、生理檢測與輔具設備之發展

—RFID創新應用服務系統

建置汽車產業RFID創新應用服務雛型系統，應用於零組件管理、組裝、維修等服務

二、運用政府採購

～誘發系統性創新～

政府先導採購國內自主發展之疫苗、新藥、設備等創新研發成果。

大型公共建設標案、大型機電整合標案、整體創意創新社區營造等優先採用國內創新研發成果。



三、推動研發自主

～培養深層次研發能力～

推動創新前瞻科技專案

鼓勵國內外企業設立研發中心

推動跨院校跨領域學界科專

四、推動智財保護及發展

～建構完善智財保護環境並推動應用發展～

(一)工業智財及營業秘密保護

強化工業智財以及營業秘密之保護

建立侵害鑑定機構之評鑑制度

強化國內專利申請及審查品質

強化智慧財產創造之佈局

四、推動智財保護及發展

～建構完善智財保護環境並推動應用發展～

(二) 加值、流通

健全智慧財產評價管理體制

建立智財融資擔保制度

增進產業智慧財產管理能力

五、活絡早期創新育成

～引導資金投入早期創新育成活動～

提升創投等民間資金投入早期創新育成活動意願

加強輔導創業育成活動

加強銀行對於早期新創事業之貸放意願

鼓勵企業與個人參與以活絡早期創新育成活動