



【行政院2008年SRB會議】

子題2：ICT促進傳統製造業增值策略

討論題綱2.1：傳統製造業共通增值策略

經濟部工業局

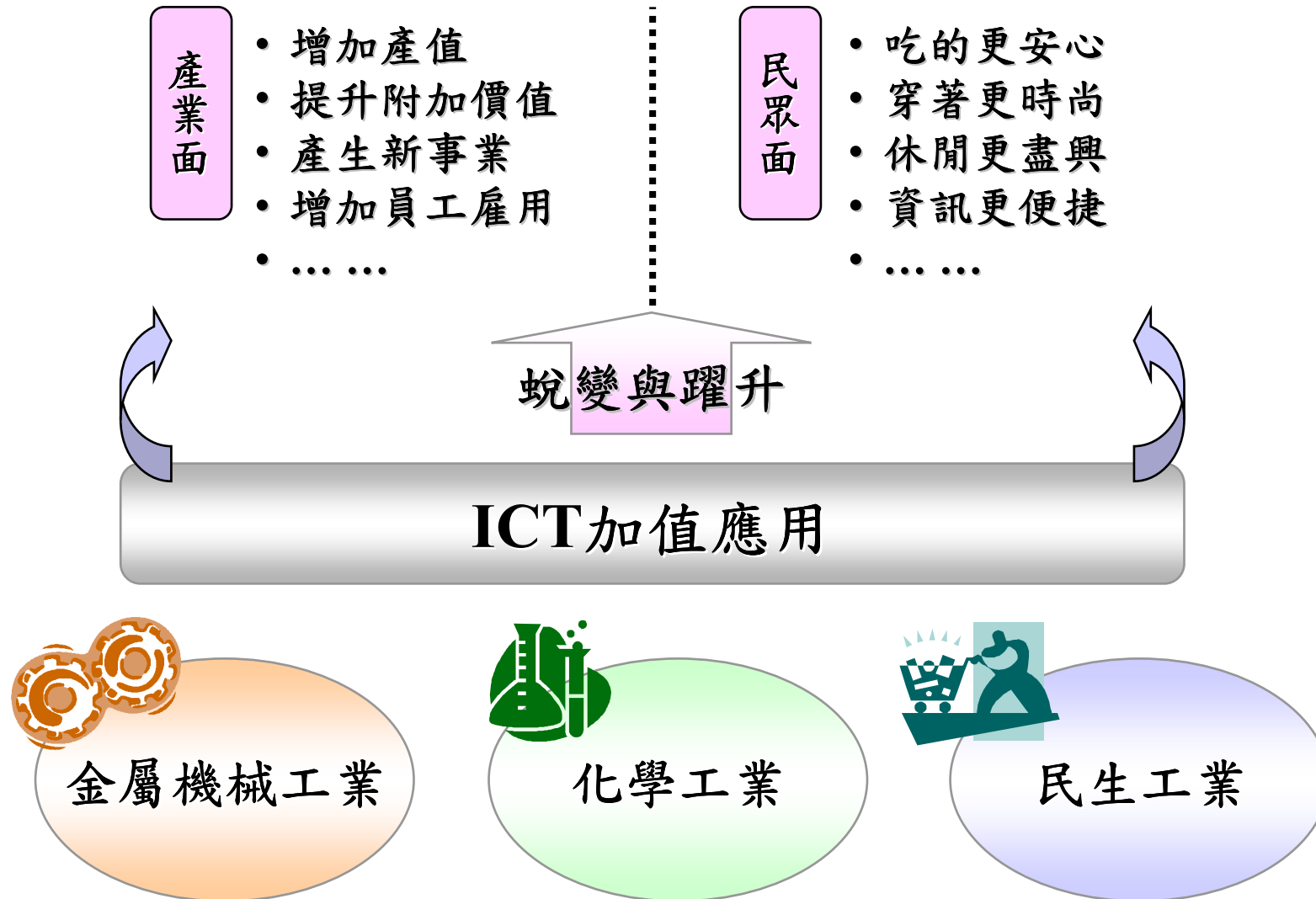
2008/12/16



經濟部工業局
INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

- 一、ICT促進傳統製造業加值之目的
- 二、傳統製造業產業背景
- 三、ICT應用的發展觀察
- 四、我國ICT的產業應用現況與趨勢
- 五、願景與目標
- 六、策略與措施
- 七、預期效益
- 八、討論題綱

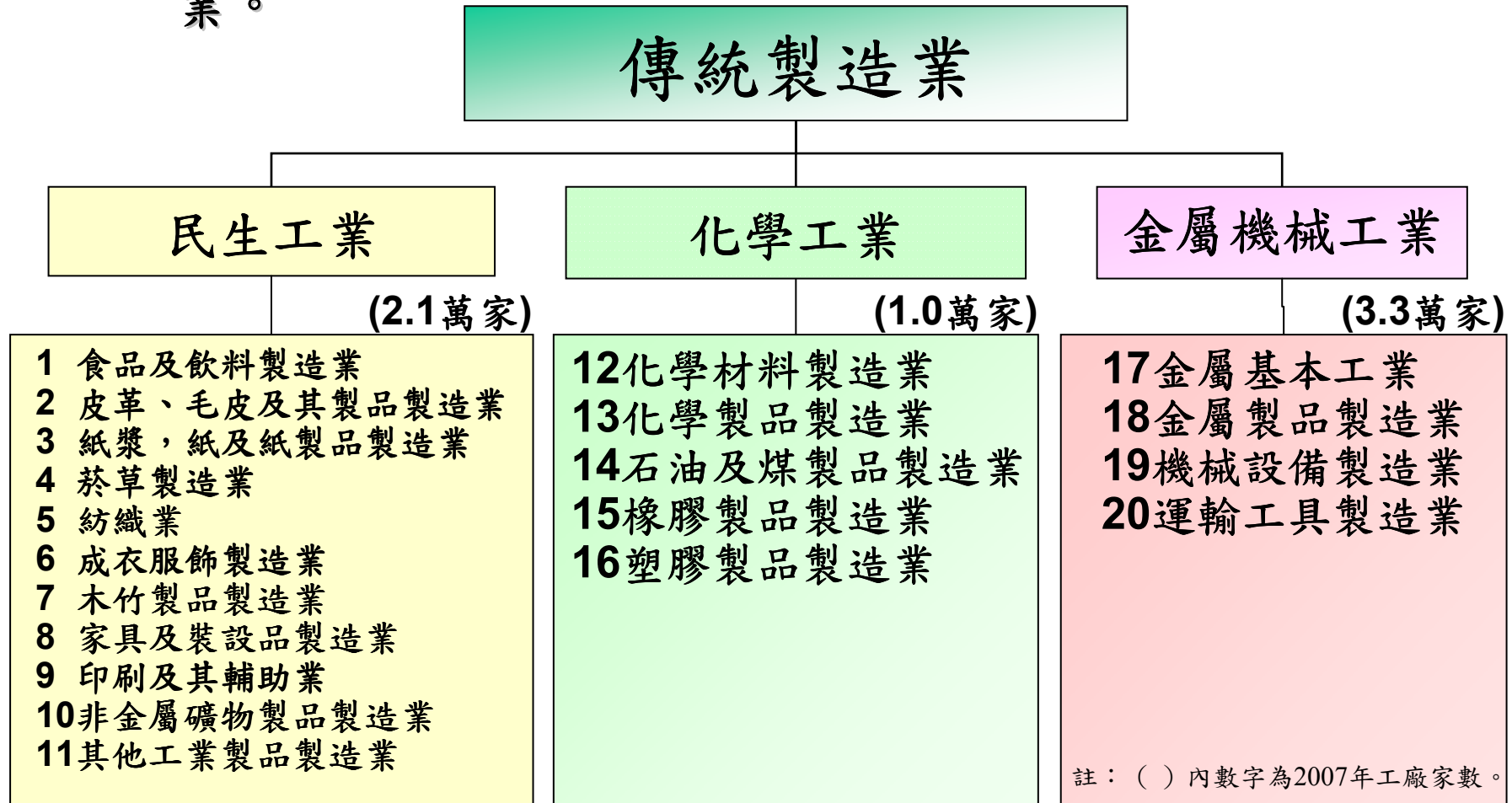
一、ICT促進傳統製造業加值之目的



二、傳統製造業產業背景(1/2)

(一)傳統製造業範疇

- 傳統製造業包含民生工業、化學工業、金屬機械工業。

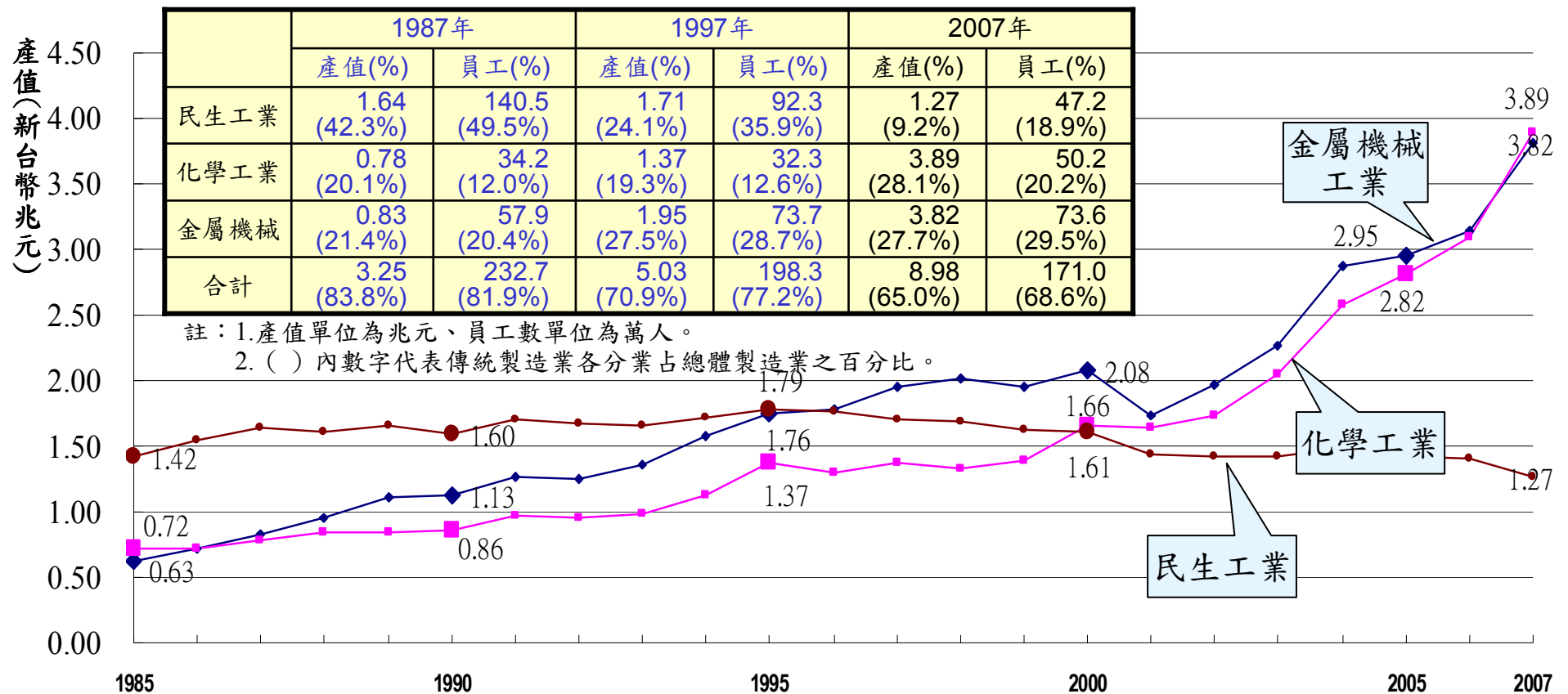


※ 為統計方便，將電子資訊產業以外之製造業均歸類為傳統製造業。

二、傳統製造業產業背景(2/2)

(二)傳統製造業的重要性

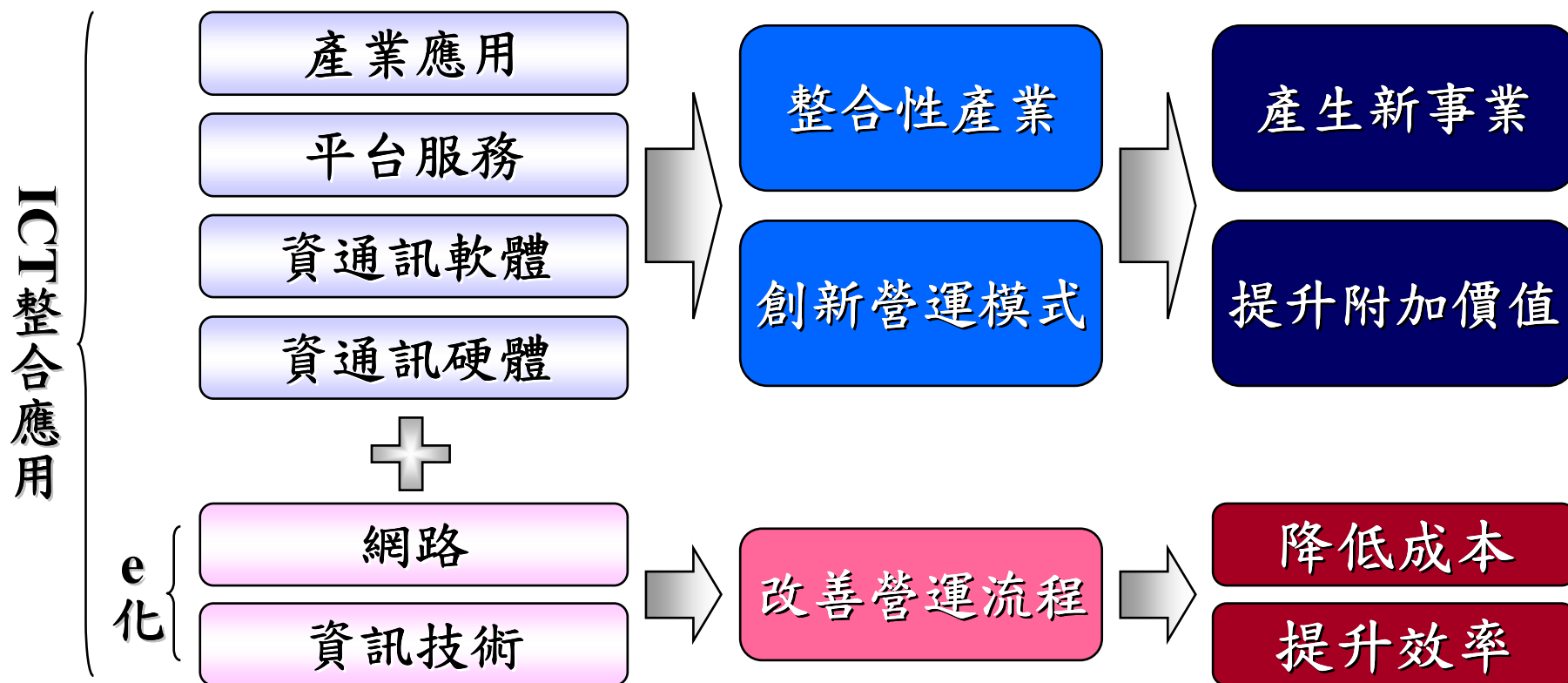
- 2007年傳統製造業產值達8.98兆元(占製造業65.0%)，工廠數達6.4萬家(占製造業85.0%)，員工人數達171萬人(占製造業68.6%)。



三、ICT應用的發展觀察(1/11)

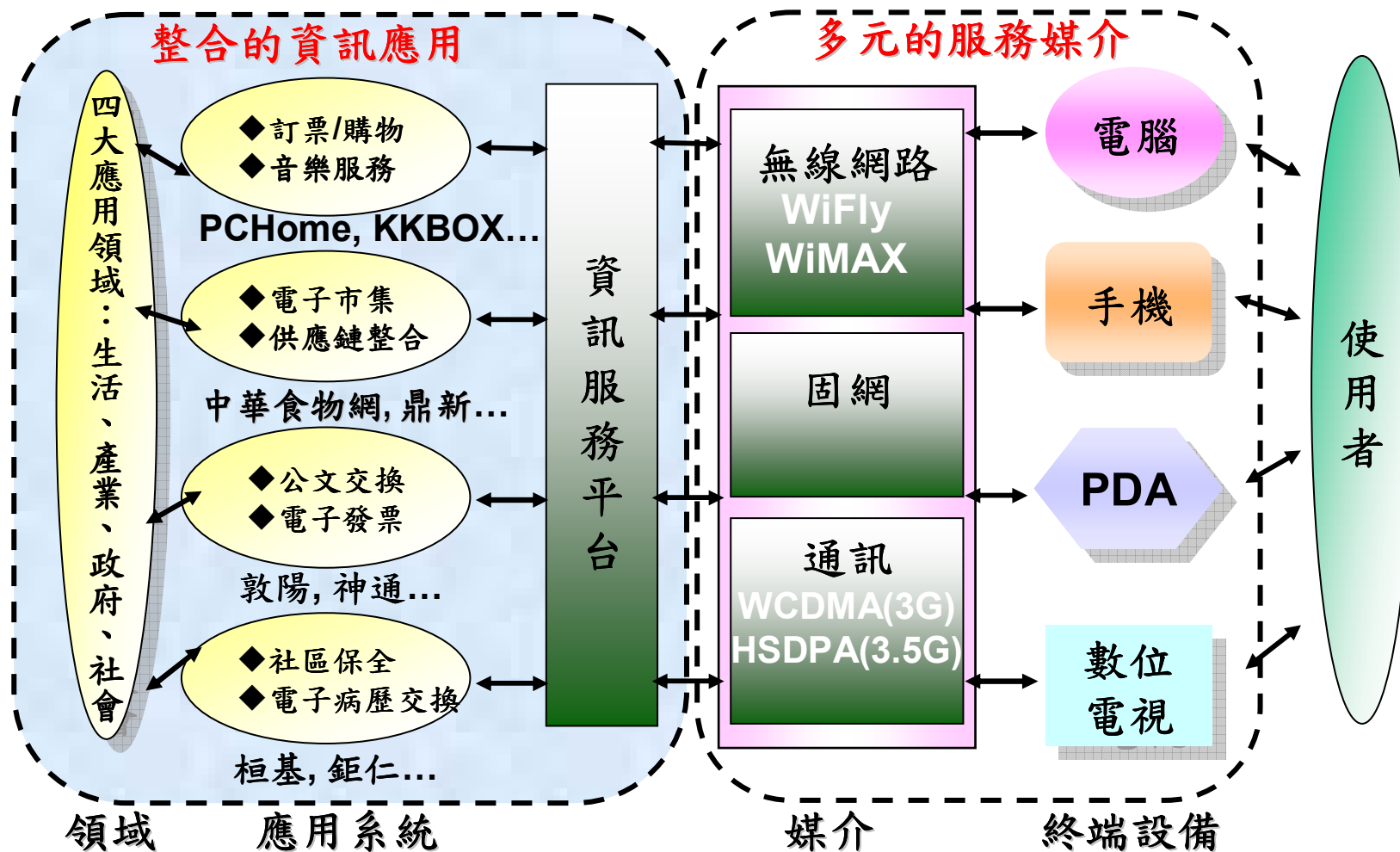
(一)ICT應用範疇

1. e化係利用網路及IT技術，促使企業營運流程改善。
2. ICT應用係以e化為基礎，再結合資通訊硬體、資通訊軟體、平台服務及產業應用等整合應用，促使整合性產業發展及企業營運模式創新。



(一)ICT應用範疇(續)

3. 數位匯流促使使用者透過多元服務媒介取得整合資訊。



(二)國內成功案例

1.浴火重生(蛻變)—東隆五金以ICT重獲生機

ICT應用內涵	ICT應用效益
<p>1) 東隆五金於1998年陷入經營危機，2001年初完成財務重整。</p> <p>2) 經營危機使客戶並無交易信心。2005年東隆五金投資1,800萬元建置<u>客戶需求快速回應</u>及<u>產品協同設計</u>兩大系統，縮短研發時間，並大幅提高<u>資訊透明度</u>，使顧客可以充分掌握庫存及供貨情形。</p> <p>3) 運用ICT協助東隆重獲全美建築五金通路大廠費城五金，及加勒比海重要通路商Toledo的訂單。</p>	<p>1) <u>重獲客戶信心</u>，業績自2005年的20.7億元，提升90%至2007年的39.3億元。</p> <p>2) 新產品研發由180天降為150天、交貨由28天降為22天。</p>

(二)國內成功案例(續)

2. 雪中送炭(蛻變)－麗臺科技藉ICT提升毛利

ICT應用內涵	ICT應用效益
<p>1) 高階顯示卡大廠麗臺科技，面對產品快速汰舊換新的市場，因未能完整監控備品庫存，2005年的<u>呆滯存貨與跌價損失近1億元</u>。</p> <p>2) 2007年導入「<u>維修與客戶服務系統</u>」，由<u>台灣總部監控全球產品維修品項及安全庫存，並即時進行子公司間快速調貨</u>。</p>	<p>1) <u>毛利率</u>由2005年的<u>7.4%</u>，提升至2007年底的<u>12.0%</u>。</p> <p>2) 麗臺運用ICT促使<u>平均維修天數由22天驟降為14天</u>。</p>

三、ICT應用的發展觀察(5/11)

(二)國內成功案例(續)

3.精益求精(躍升)—台灣日立靠ICT讓維修人員過門不入

ICT應用內涵	ICT應用效益
<p>1) 台灣日立於2007年推出<u>e-Service 客戶服務系統</u>，消費者透過客服中心叫修後，客戶<u>維修項目</u>、<u>時間排程</u>、<u>估價及備品存貨</u>等訊息主動通知至維修人員之<u>PDA</u>。</p> <p>2) 維修人員不必進辦公室，直接可到府提供維修服務，現場維修後亦可直接<u>確認費用</u>及回報<u>開立發票資訊</u>。</p>	<p>1) 每日<u>可服務能量由115件提升至135件</u>。</p> <p>2) 服務成本由<u>每年2億元降為1.4億元</u>。</p>

三、ICT應用的發展觀察(6/11)

(二)國內成功案例(續)

4. 錦上添花(躍升)－阿瘦實業用ICT讓顧客足不出戶

ICT應用內涵	ICT應用效益
<p>1) 國內鞋業領導廠商阿瘦實業，為強化品牌差異與價值，推出<u>鞋品e學專家服務系統</u>。</p> <p>2) 消費者只要在<u>門市</u>留下一次腳型參數及偏好後，未來可隨時上網連結<u>鞋品e學專家服務系統</u>，系統將自動推薦<u>合腳及個性化之鞋款</u>，藉由提供<u>客製化服務創造價值</u>，增加顧客忠誠度。</p>	<p>1) 阿瘦實業藉<u>消費者腳型參數資料庫</u>，大幅縮短消費者<u>採購決策時間由25分鐘縮為10分鐘</u>。</p> <p>2) 人因鞋版<u>開發速度</u>由<u>每組6天降為每組3天</u>。</p>

(三)國外成功案例

1. 西班牙Zara服飾以ICT成就時尚

ICT應用內涵	ICT應用效益
<p>1) 利用倫敦、巴黎、米蘭等<u>時裝展</u>蒐集流行趨勢，並透過<u>門市</u>累積銷售及消費者偏好資訊，產製貼近市場需求之服飾。</p> <p>2) 為支援<u>快速流行(Fast Fashion)</u>商業模式，以3千萬美金打造資訊系統，串連<u>設計</u>、<u>製造</u>、<u>銷售</u>及<u>行銷</u>之整體營運流程。</p> <p>3) 全球<u>1,412家門市</u>店長利用<u>個人數位助理(PDA)</u>及<u>寬頻無線網路</u>等M化工具，機動向西班牙總部下訂單或調撥特定品項。</p>	<p>1) <u>ICT成就時尚</u>之最佳案例。</p> <p>2) 打破成衣業一年4季或6季常態，<u>每2週</u>即有新品上市。</p> <p>3) 每年可上市2萬款新品。</p>

(三)國外成功案例(續)

2. 德國機械大廠海德漢(Heidenhain)以ICT創造研發彈性

ICT應用內涵	ICT應用效益
<p>1) 主力產品為工具機控制器，產品線廣且工具機客戶之客製化需求強烈，使<u>產品組合複雜及多樣</u>。</p> <p>2) 以<u>產品生命週期管理(PLM)</u>系統整合研發資源，並串連全球既有<u>CAD</u>、<u>ERP</u>、<u>客戶諮詢</u>等系統。</p> <p>3) 盤點客戶各種產品組合需求，經<u>模組化</u>及<u>階層結構化</u>後，建置多選擇之<u>產品組合模式</u>及<u>選購服務</u>。</p>	<p>1) 產品<u>設計變更</u>時間由<u>28天大幅降為1天</u>，滿足客戶最後一刻還求新求變的需求。</p> <p>2) 根據客戶<u>客製化需求</u>，<u>數秒鐘內快速回應</u>各種零組件組合的可能性。</p>

(四)各國重視ICT的產業應用

1. 歐盟推動「第7期科研架構計畫(the Seventh Framework Programme)」

- 1) 研究新興ICT應用，以滿足產業未來需求。
- 2) 將普及可靠之網絡服務基礎、零件、系統與工程、未來與新興技術等列為ICT挑戰，並前瞻探討未來網路、奈米級資訊通訊設備與系統等議題。

2. 新加坡政府推動「智慧國家2015計畫(Intelligent Nation 2015, iN2015)」：

- 1) 以需求面強化ICT產業發展，建構智慧新加坡願景。
- 2) 藉由資通訊科技運用，使新加坡於2015年成為國際化之智慧國與全球化城市，並期望ICT產業附加價值增加1倍達星幣260億元，出口增加2倍達星幣600億元。
- 3) 由於ICT產業對新加坡經濟發展具舉足輕重地位，該政府將強力主導以內需扶植ICT產業發展及提升ICT產業國際競爭力。

(四)各國重視ICT的產業應用(續)

3. 南韓政府推動「u-IT839戰略(u-IT839)」計畫

- 1) 強調ICT軟硬體整合應用，以推動8大服務、3大基礎建設、9項成長動力科技。
- 2) 打造全球頂尖的資通訊融合服務環境(Soft Infraware)，推動RFID、行動電話、數位電視及資訊軟體等重要服務。
- 3) 使韓國成為全球資通訊新技術及新商業模式的孕育測試基地，並使測試成功之技術和服務成為全球市場的典範。

4. 日本政府推動「資訊經濟產業遠景」計畫

- 1) 著重ICT平台事業發展，提供整合性解決方案服務。
- 2) 以ICT平台整合數位內容及金融服務等產業，並利用電腦、手機及電視等終端設備，提供消費者多元增值服務，以促成產業轉型與升級，並同時提升民眾生活福祉。
- 3) 日本面臨鄰近新興國家的產業競爭威脅，強調在既有產業優勢上，以整合性的平台事業，建構更具競爭力的產業生態系統(Ecosystem)。

三、ICT應用的發展觀察(11/11)

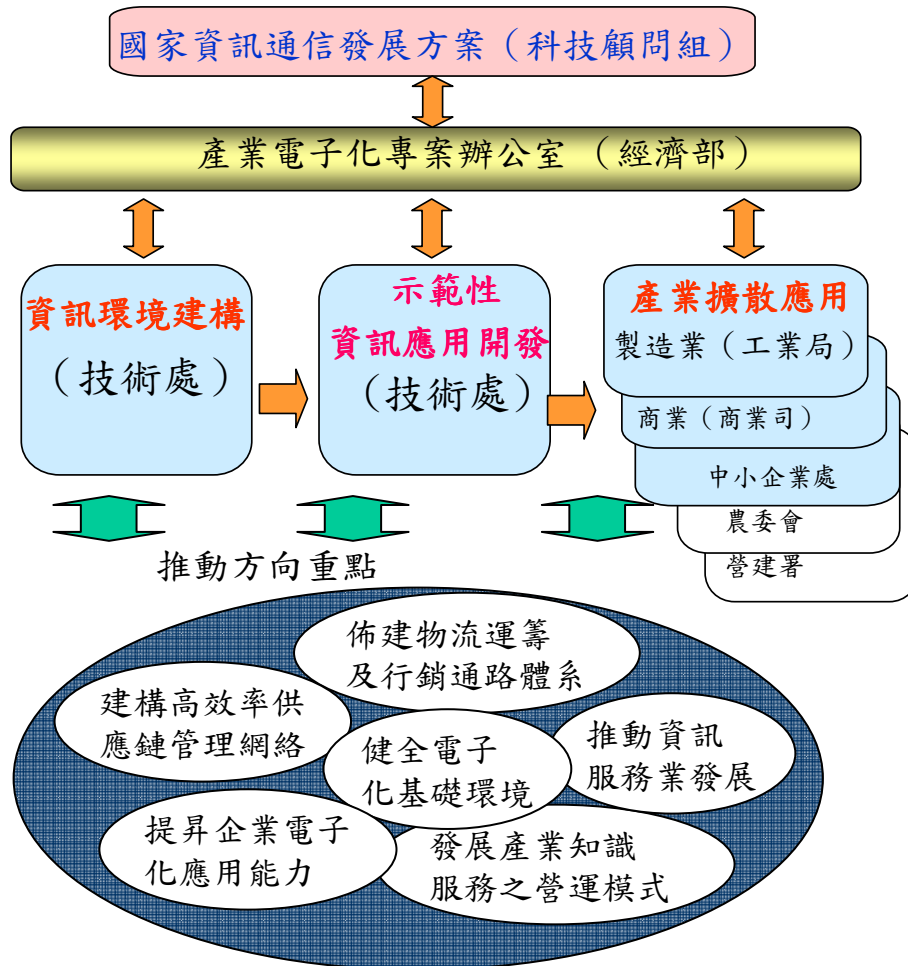
(五)價值鏈活動及其績效指標

- 國際組織供應鏈管理委員會(SCC)，定義供應鏈、設計鏈及客戶鏈等價值活動，其績效指標如下：

價值鏈活動	績效指標	應用系統
供應鏈 (採購/製造/配送/退回)	1) 提升 <u>訂單達交比例</u> 2) 降低 <u>訂單履行之週期時間</u> 3) 在需求波動時， <u>提升供應應變彈性</u> 4) 降低供應鏈管理成本 5) 降低現金循環之週期時間	1) ERP 2) SCM 3) 線上採購 4) 線上接單
設計鏈 (研發/設計/整合/改良)	1) 提升 <u>產品設計成功率</u> 2) 降低 <u>產品研發設計之週期時間</u> 3) 在需求波動時， <u>提升設計應變彈性</u> 4) 降低 <u>設計鏈管理成本</u>	1) CAD/CAM 2) PDM/PLM
客戶鏈 (客戶關係/銷售/售後服務)	1) 提升 <u>潛在客戶購買之比例</u> 2) 降低 <u>客戶銷售之週期時間</u> 3) 在需求波動時， <u>提升銷售應變彈性</u> 4) 降低客戶鏈管理成本	1) CRM 2) e-Service

(一)政府政策

1. 國家資通訊發展方案(2002~2006年)



1) 資訊環境建構(經濟部技術處)

支援產業電子化之前瞻應用模式、技術、標準等之先期研究，建構優質之產業電子化發展環境。

2) 製造業e化(經濟部工業局)

依據環境、供給、輔導、推廣等四大構面，提升重點製造業之營運總部及供應鏈e化能力。

3) 商業e化(經濟部商業司)

商業流通、運籌服務業之電子化輔導，推動相關商業之知識化與營運創新，提昇企業資訊應用能力等。

4) 中小企業e化(經濟部中小企業處)

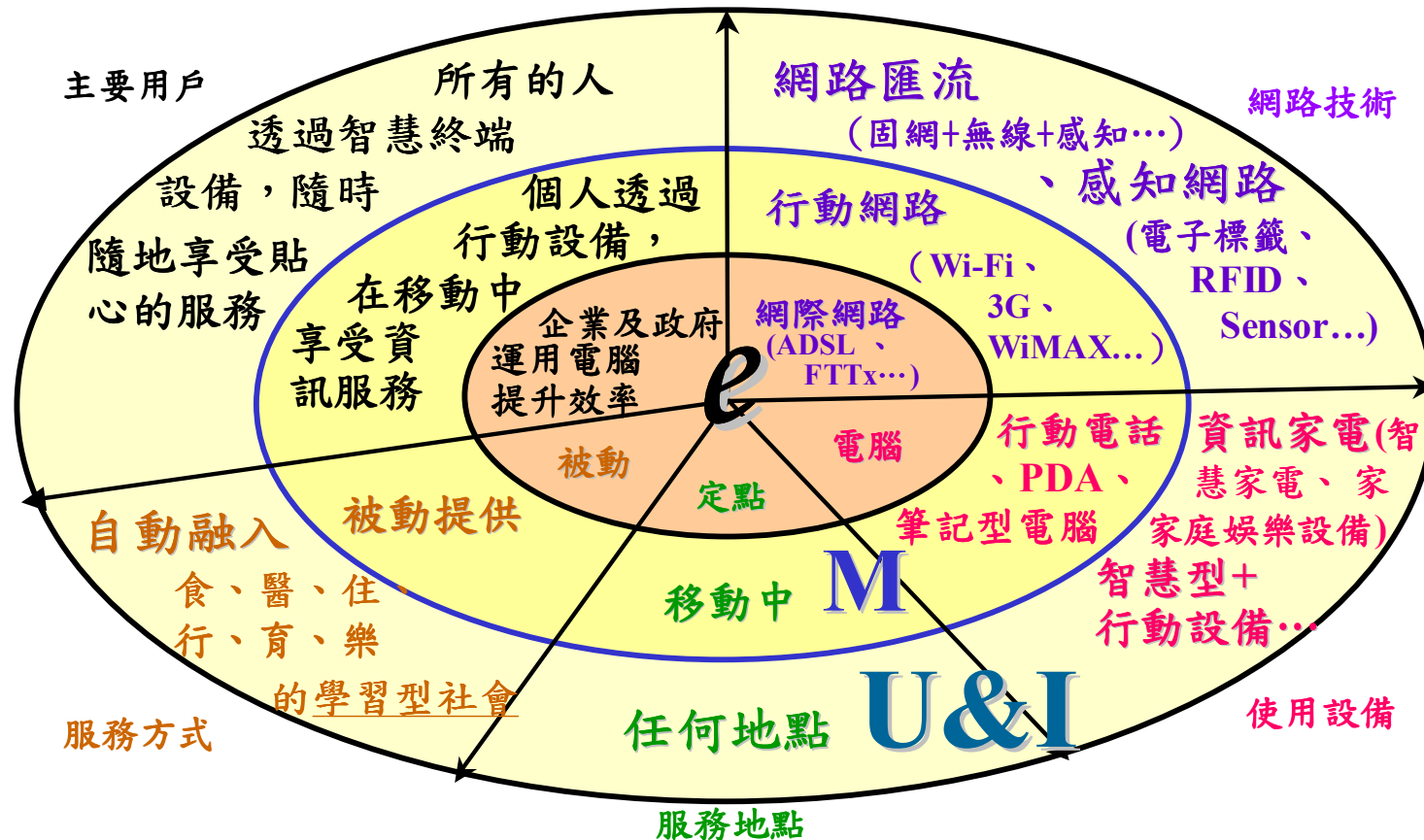
維持中小企業傳統競爭優勢，協助中小企業解決數位競爭之認知、能力等問題，提供適切的輔導措施。

四、我國ICT的產業應用現況與趨勢(2/7)

(一)政府政策(續)

2. 國家資通訊發展方案(2007~2011年)

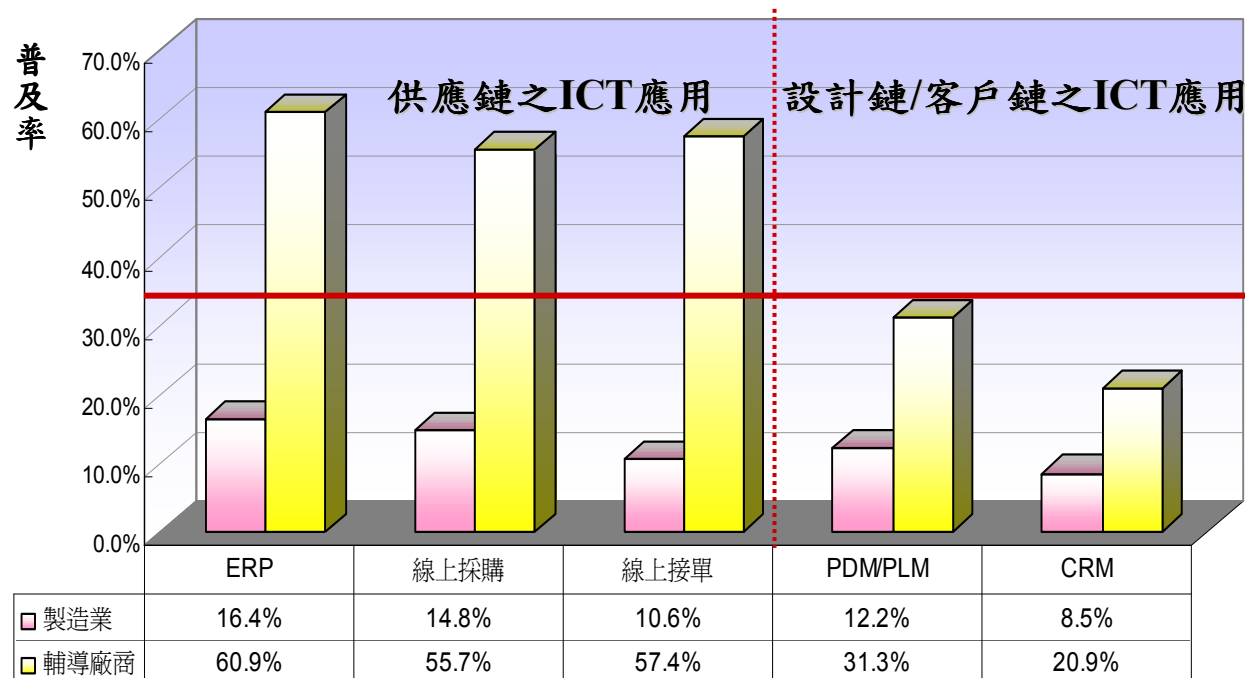
- 較偏重與民眾生活相關之B2C/G2C政策，針對傳統製造業B2B或B2B2C之ICT應用尚有缺口。



四、我國ICT的產業應用現況與趨勢(3/7)

(二)製造業ICT應用現況

1. 工業局89~97年成功輔導77個e化體系，帶動供應鏈10,773家上下游成員，降低成本及增加產值之效益達160億元。
2. 設計鏈及客戶鏈之ICT應用相較供應鏈仍低，尚有推廣潛力。

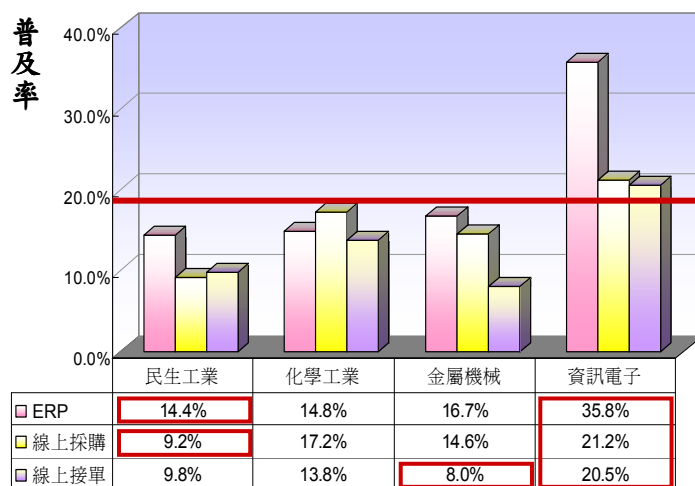


(二)製造業ICT應用現況(續)

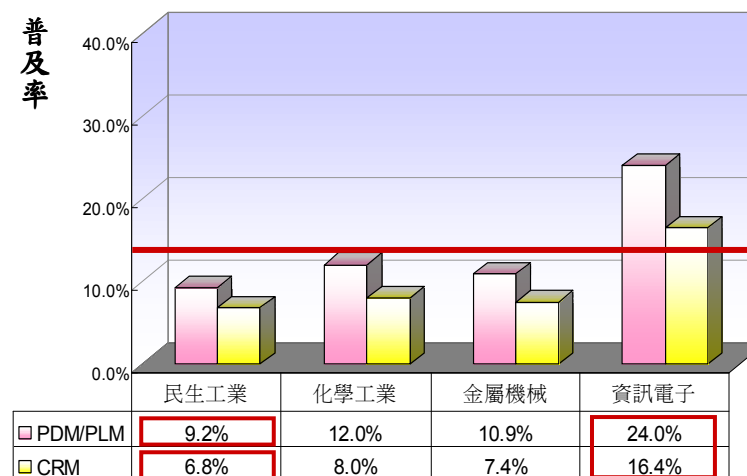
3. 傳統製造業與電子資訊業存在高度數位落差。

- 1) 供應鏈ICT應用比較：ERP部分傳統製造業最多落後21.4%；線上採購落後12.0%，線上接單落後12.5%。
- 2) 設計鏈ICT應用比較：PDM/PLM部分傳統製造業最多落後14.8%。
- 3) 客戶鏈ICT應用比較：CRM部分傳統製造業最多落後9.6%。

供應鏈比較

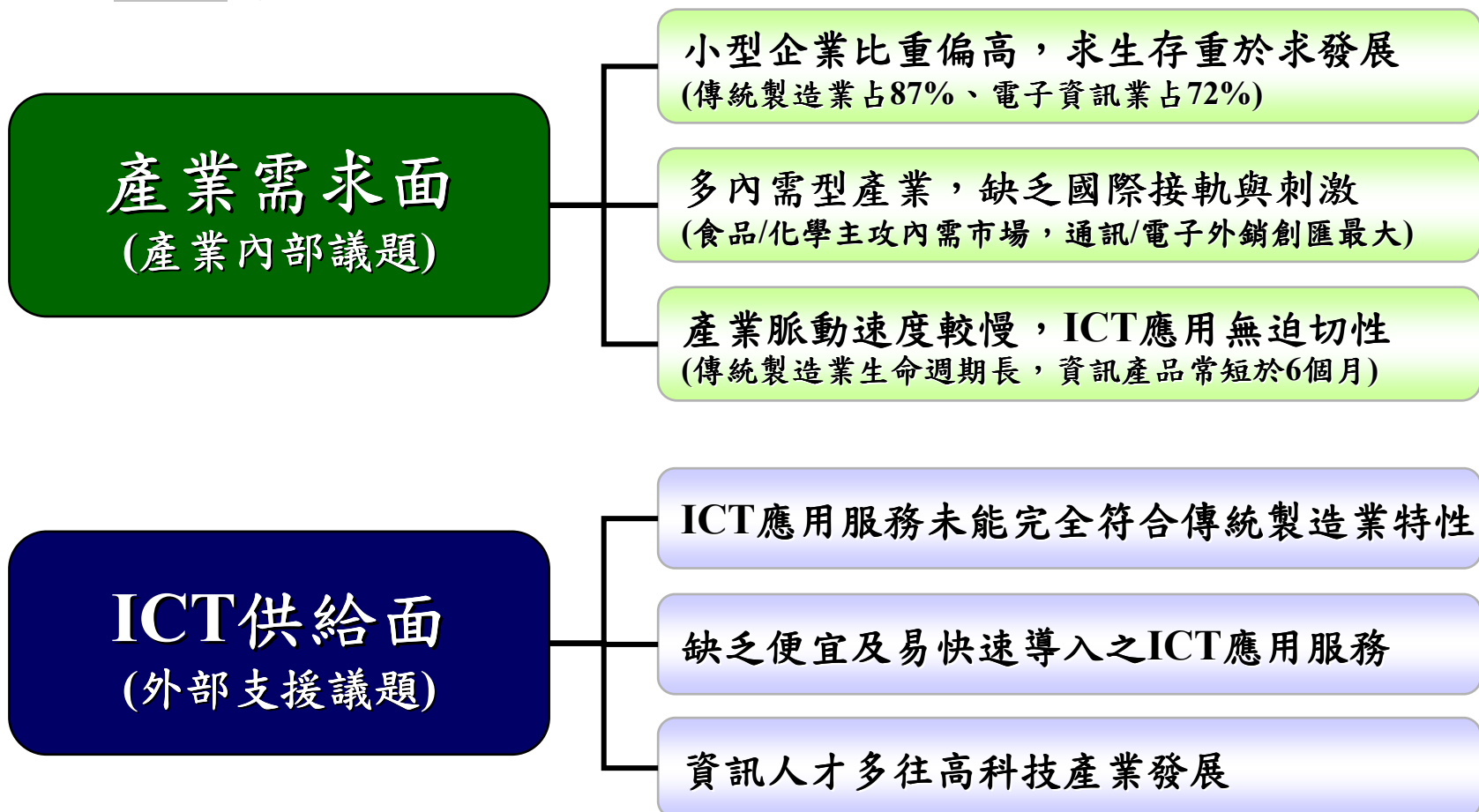


設計鏈/客戶鏈比較



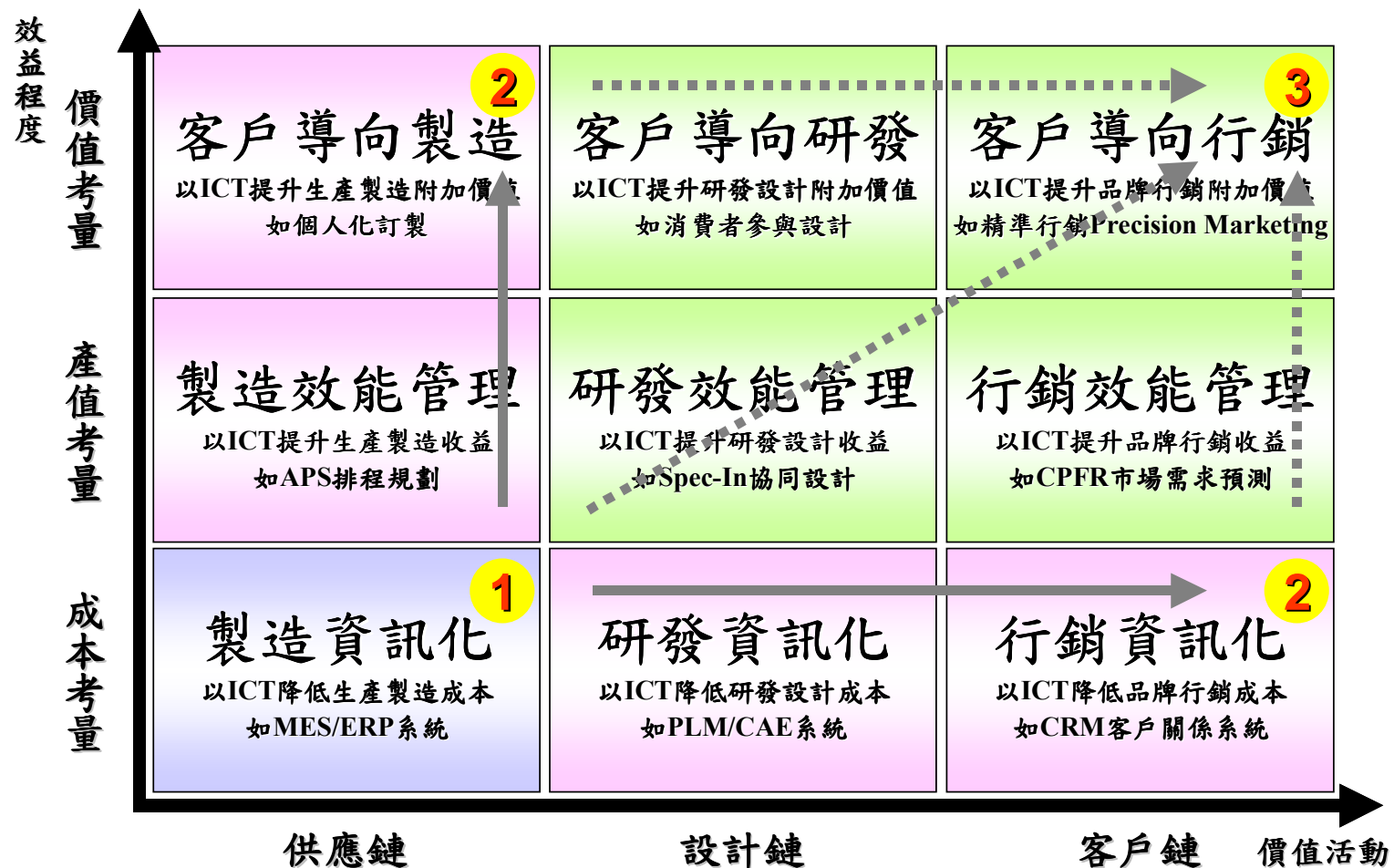
(二)製造業ICT應用現況(續)

4. 傳統製造業數位落差之成因，包含產業需求面及ICT供給面等2大構面：



(三)製造業ICT應用趨勢

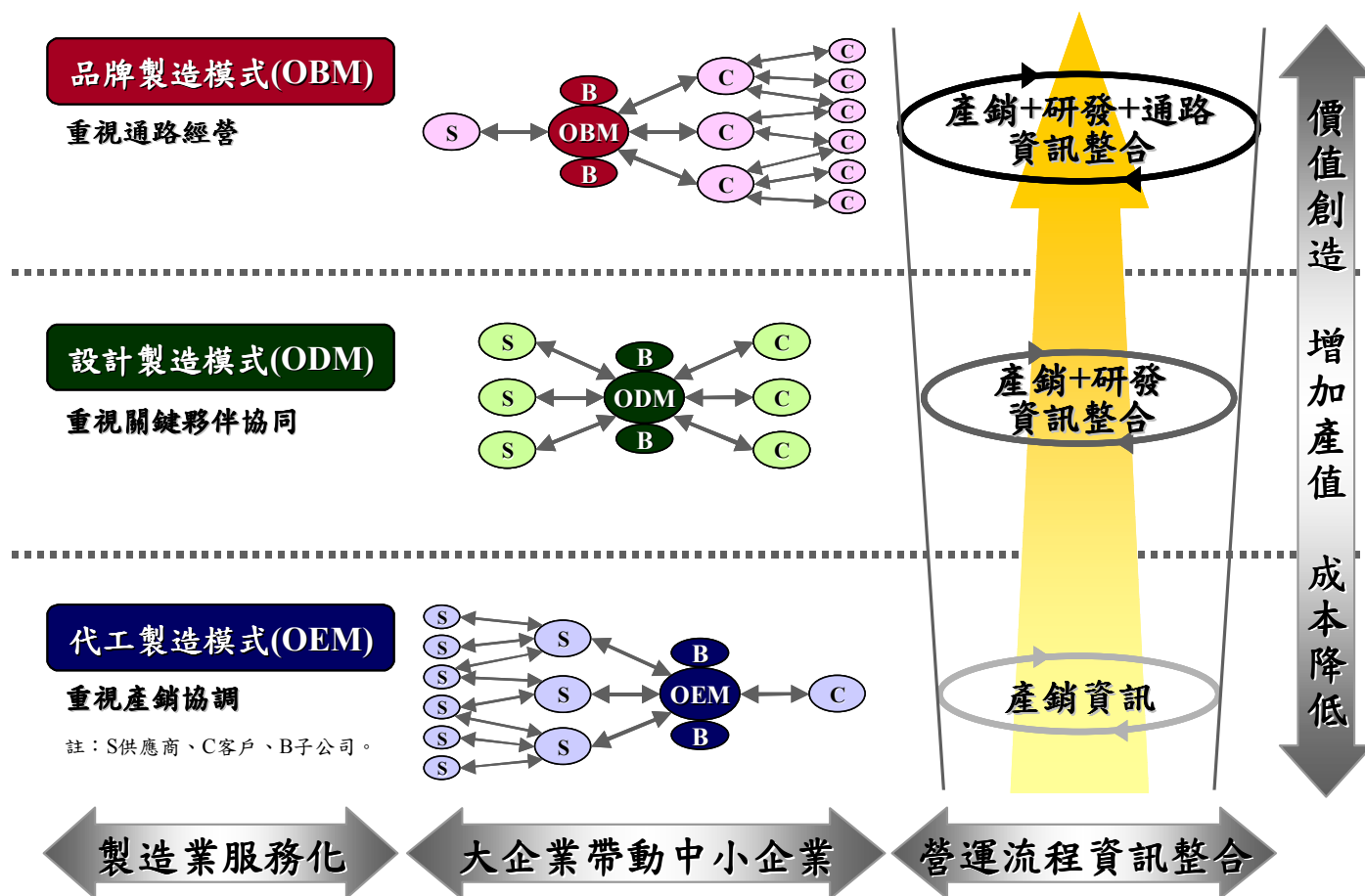
1. 產業之ICT應用趨勢，已由降低成本之供應鏈應用，轉型為 供應鏈深化應用及設計鏈與客戶鏈之加值應用。



四、我國ICT的產業應用現況與趨勢(7/7)

(三)製造業ICT應用趨勢(續)

2. 製造業深化供應鏈及發展設計鏈與客戶鏈之創新營運模式，
必須同時強化上下游鏈結強度並整合營運流程資訊。



五、願景與目標

(一)願景(2013年)

- 發展台灣成為全球傳統製造業ICT增值應用之典範。

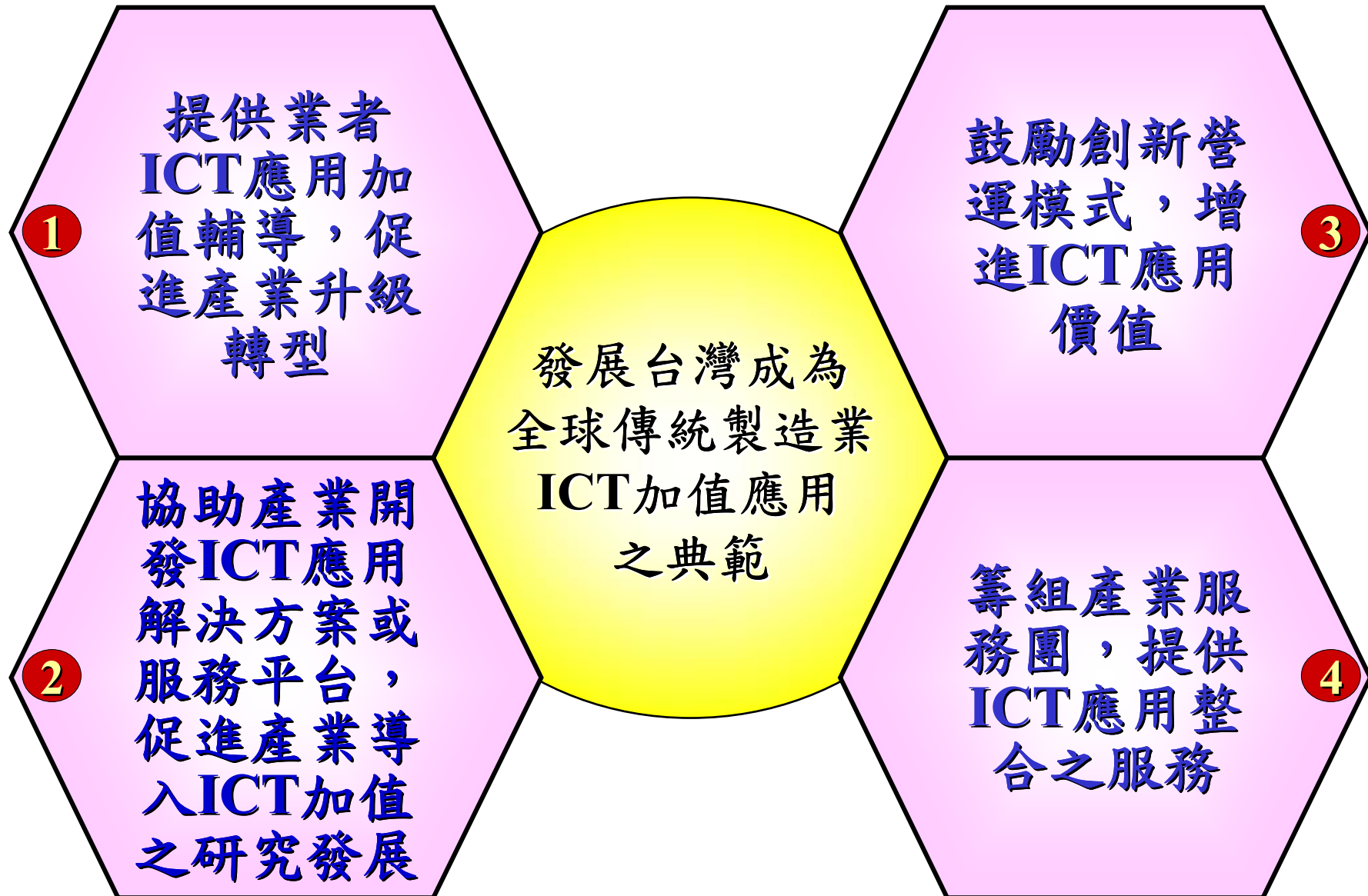
(二)目標

- 規劃5年合計投入16億元政府經費，傳統製造業配合投資至少18億元。

KPI項目	2013年目標
傳統製造業應用ICT體系及帶動家數	100個體系 (帶動5,000家廠商)
傳統製造業應用ICT個案家數	300家
創造傳統製造業增值效益	300億元
協助開發傳統製造業適用之解決方案或ICT服務平台	40項

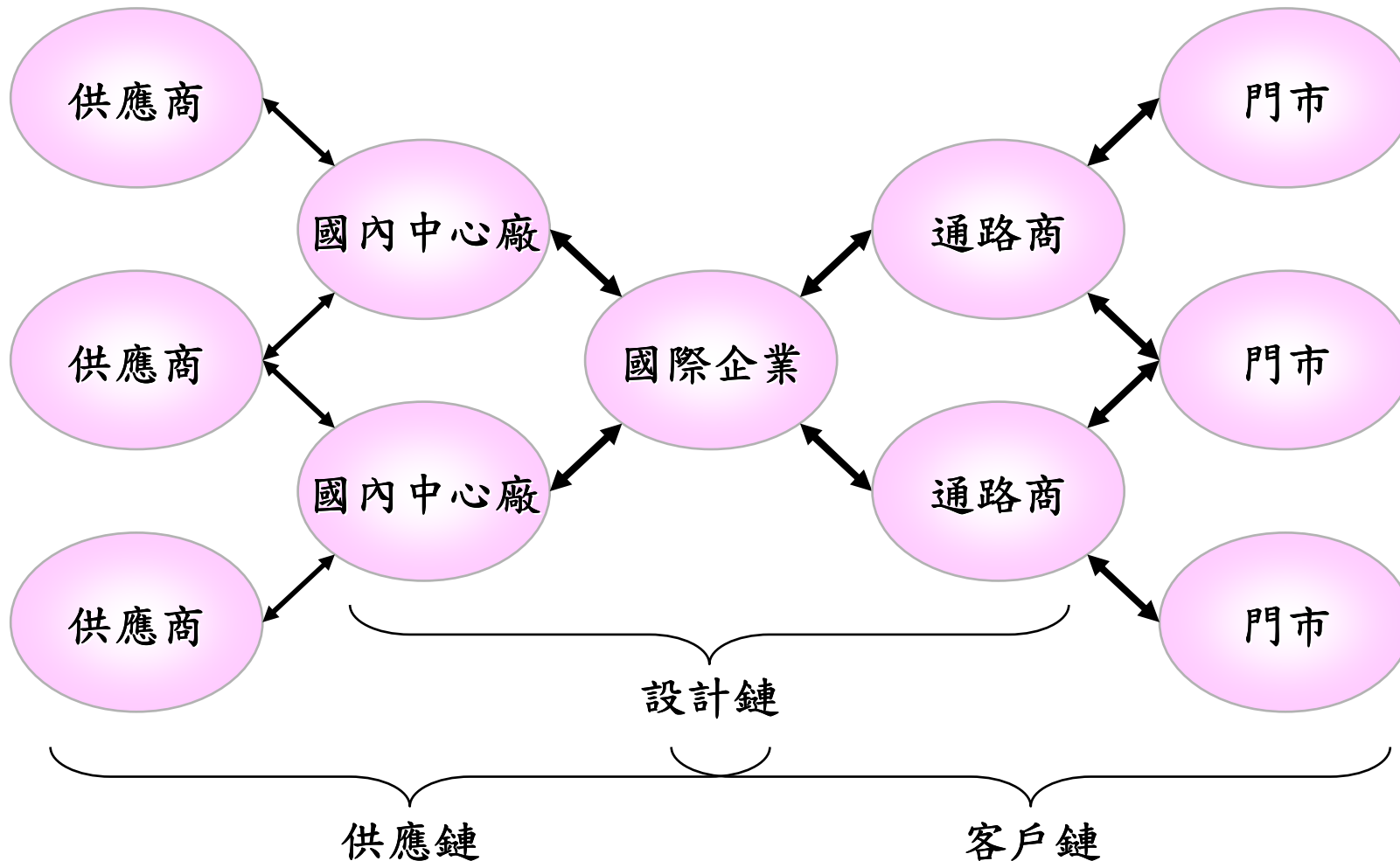
- 註：
- 8億元用於輔導傳統製造業體系，可增加其投資至少12億元。參考過去e化輔導經驗，每一家體系中心廠商可帶動50家上下游成員；每一元投入可創造約10倍效益，由於本次輔導著重產值、價值提升，故以15倍計算。
 - 6億元用於輔導傳統製造業個案，可增加其投資至少6億元。
 - 2億元用於輔導資訊服務等技術服務業者，協助開發傳統製造業適用之解決方案或ICT服務平台。

六、策略與措施(1/10)



六、策略與措施(2/10)

(一)提供業者ICT應用增值輔導，促進產業升級轉型



六、策略與措施(3/10)

(一)提供業者ICT應用增值輔導，促進產業升級轉型(續)

1. 以國際大廠帶動大型傳統製造業：

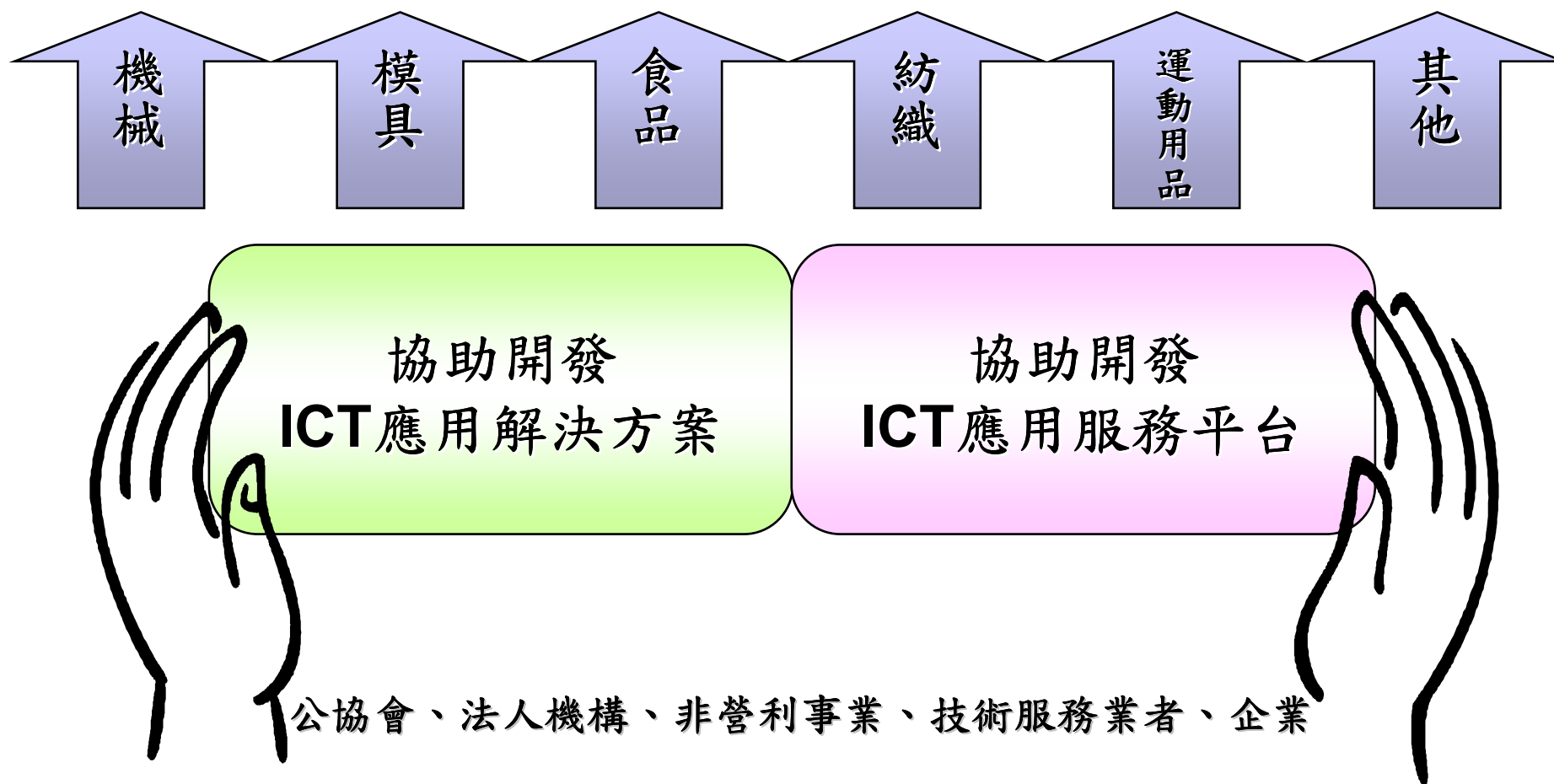
- 1) 參考產業電子化輔導成功模式，以國際大廠帶動大型傳統製造業者之ICT應用能力，進而強化設計鏈、客戶鏈活動之國際商務關係。
- 2) 若國內業者已達國際大廠水準，亦可適用。

2. 以中心廠帶動中小型傳統製造業：以中心廠帶動中小型傳統製造業方式，逐步擴散提升傳統製造業之供應鏈ICT應用能力。

3. 協助個別業者導入ICT應用：輔導個別傳統製造業者導入ICT應用，以提升管理效能及創新營運模式，或結合ICT於產品之應用。

六、策略與措施(4/10)

(二)協助產業開發ICT應用解決方案或服務平台，促進產業導入ICT加值之研究發展



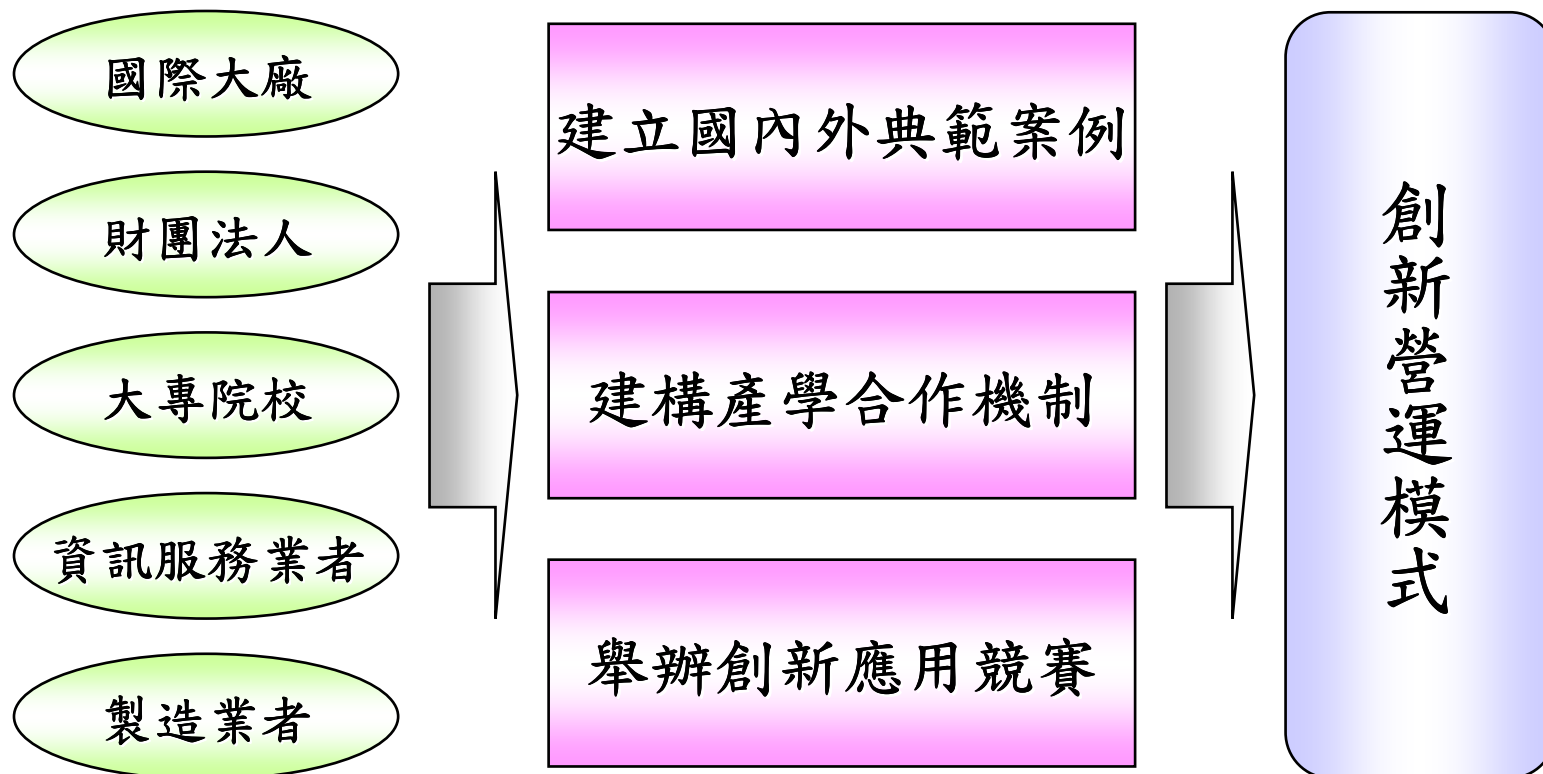
六、策略與措施(5/10)

(二)協助產業開發ICT應用解決方案或服務平台，促進產業導入ICT加值之研究發展(續)

1. 輔導標的：鼓勵研發創新之解決方案或服務平台。
2. 輔導對象：公協會、法人機構、非營利事業、技術服務業者、企業。
3. 輔導作法：透過補助方式。

六、策略與措施(6/10)

(三)鼓勵創新營運模式，增進ICT應用價值



六、策略與措施(7/10)

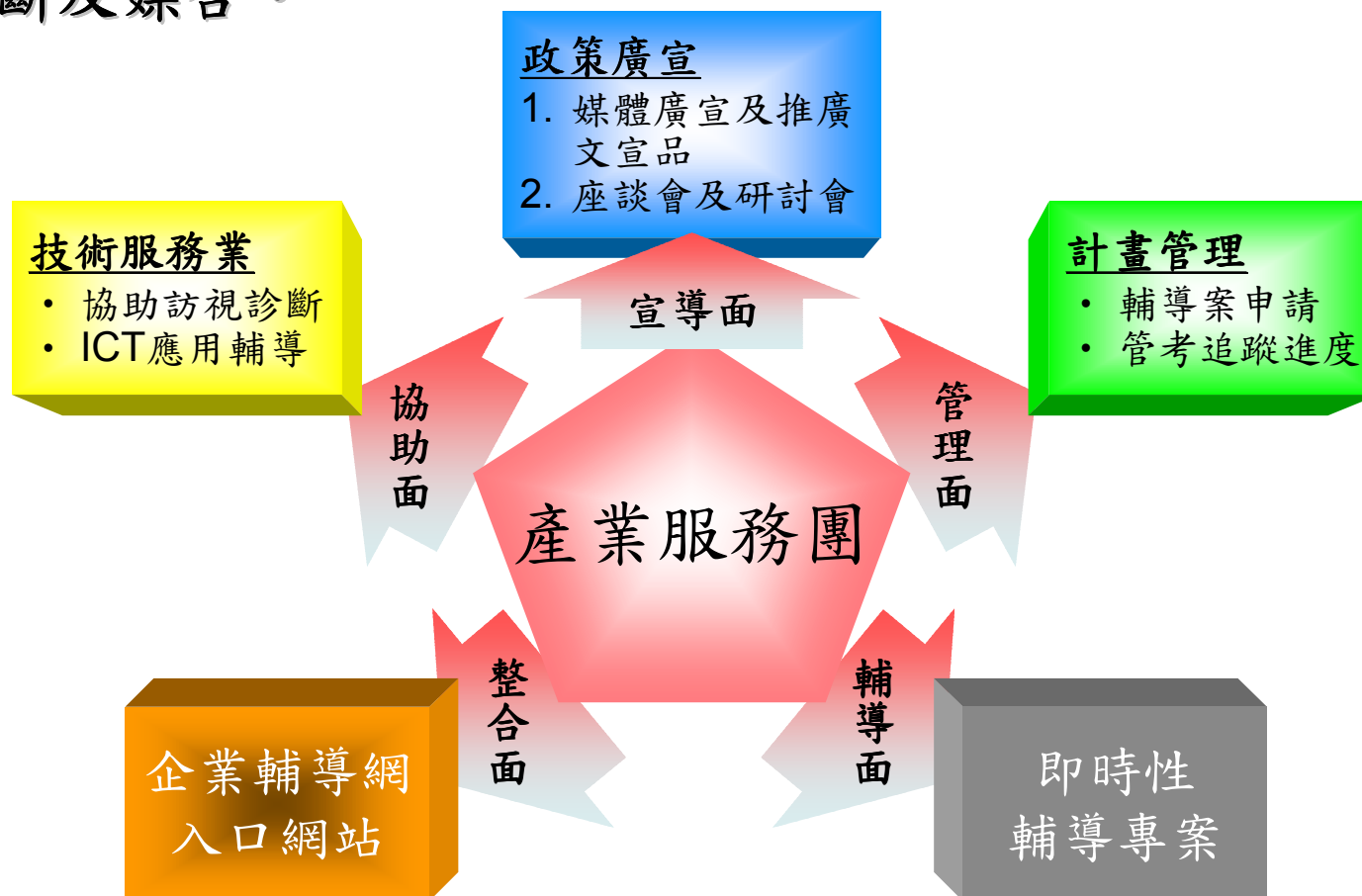
(三)鼓勵創新營運模式，增進ICT應用價值(續)

1. 建立國內外典範案例：針對傳統製造業需求，蒐集國內外典範案例，供傳統製造業標竿學習。
2. 建構產學合作機制：運用學術機構及大專院校之研發能量，將創新之產業ICT應用模式技術移轉至產業界或促成流通運用。
3. 舉辦創新應用競賽：透過ICT創新應用競賽，激勵創新之產業ICT應用概念及模式研究。

六、策略與措施(8/10)

(四)籌組產業服務團，提供ICT應用整合之服務

1. **推動產業服務團**：由學者專家及技術服務業者組成產業服務團，提供傳統製造業者ICT應用諮詢、訪視、診斷及媒合。



六、策略與措施(10/10)

(四)籌組產業服務團，提供ICT應用整合之服務(續)

3. 舉辦研討會與座談會，促成專家與產業對談。
4. 製作文宣品及技術手冊推廣ICT應用。
5. 辦理輔導案之申請、審核以及追蹤管理。

七、預期效益

■ 量化效益指標

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	合計
體系	36個體系 (1,800家 體系成員)	20個體系 (1,000家 體系成員)	20個體系 (1,000家 體系成員)	12個體系 (600家 體系成員)	12個體系 (600家 體系成員)	100個傳統製 造業體系
個案	40家	50家	50家	80家	80家	300個傳統製 造業個案
效益	108億元	60億元	60億元	36億元	36億元	300億元ICT 加值效益
解決方案 服務平台	8項	8項	8項	8項	8項	40個解決方案 或服務平台
經費	5.2億元	3.2億元	3.2億元	2.2億元	2.2億元	5,000家體系 上下游成員
						16.0億元

八、討論題綱

- (一) 本案規劃促進傳統製造業ICT加值之願景與目標，是否妥適？
- (二) 本案規劃提供傳統製造業者ICT應用加值輔導，及協助開發解決方案或服務平台，請問其成功關鍵因素為何？
- (三) 本案規劃鼓勵傳統製造業創新營運模式，請問如何誘導其營運模式之創新？
- (四) 其他國家有何協助傳統製造業之ICT應用加值策略或案例，可供我國借鏡參考？

經濟部



簡報完畢
敬請指導



經濟部工業局
INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS