工業區土地利用與再生制度之建構

報告人：邊泰明
國立政治大學地系教授

2007年10月23日

報告大綱

一　前言

二　工業地域與工業區制度供給

三　產業群聚與進化

四　工業區再生與創新網絡

五　工業區再生制度的探討

六　建議

2007年諾貝爾經濟學獎由美國經濟學者赫維茲、馬斯金與邁爾森三人所研究之「機制設計理論」而獲得。 該理論在於找出有效率的交易機制、規範設計，與表決程序，以確保資源作最有效率的利用。

一 前言

工業區vs工業地域

- 工業區面臨再生，工業地域強調創新

  --工業區有明顯的界線，是行政的手段；工業地域沒有明顯的界線，是廠商自然聚集的場所。

再生vs群聚

- 產業群聚有生命週期，會興盛也會衰頹

  --工業區再生不是硬體建設問題，而是產業群聚再結構的問題。

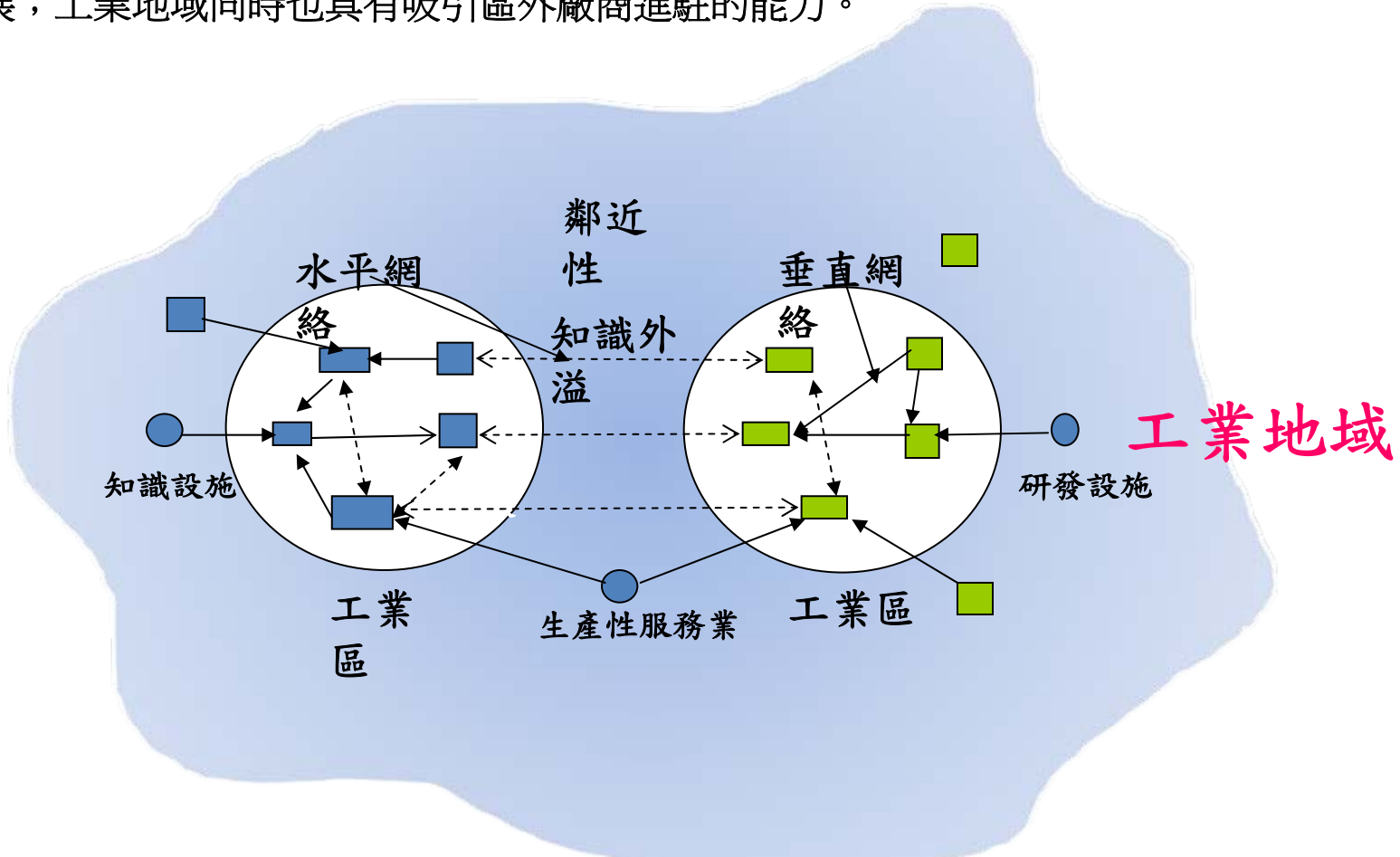
制度效能VS制度供給

- --制度供給必須考慮市場需求，避免閉鎖效果。制度設計誘因是工業區再生的途徑。

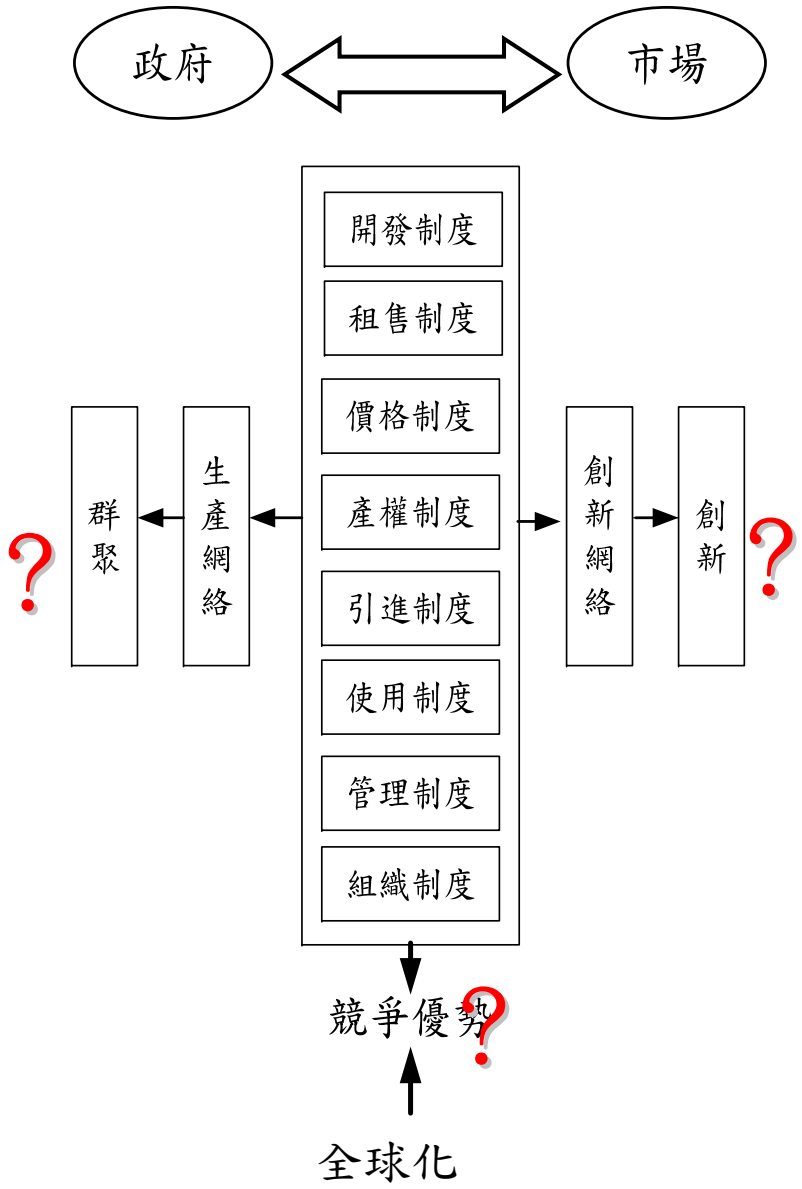
二 工業地域

意義：工業地域是以製造業活動範圍所劃分出的特定地理空間範圍，各工業地域有其特定的經濟活動類型，包括製造業和服務業。

作用：工業地域的對區內小廠特別具有吸引力，通常能使區內小廠在地域內長期駐足並持續發展；工業地域同時也具有吸引區外廠商進駐的能力。



二 工業區制度供給--總論

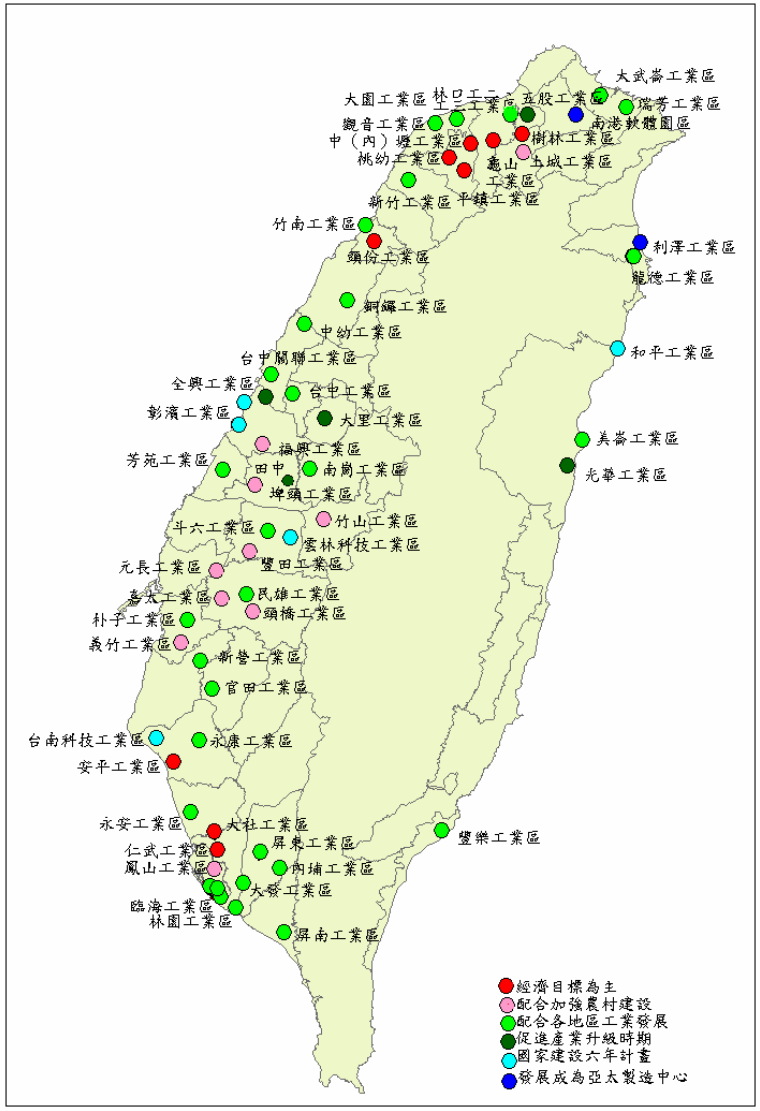


工業區制度供給：

- 開發政策：區域均衡、區域特色
- 開發組織制度：政府、民間、開發商
- 使用制度：單純、複合、容積率
- 租售制度：出租、出售
- 價格制度：成本、市價
- 產權制度：公有、私有
- 產業引進制度：稅賦、獎勵
- 管理制度：公部門、私部門
- 組織制度：非正式服務組織

二 工業區制度供給--開發政策

規模失靈？　工業區儲備？　區域均衡？



開發政策目的	區域	數量	面積（公頃）	區位政策
以經濟目標為主（1960-1971年）	北部	5	738	強調南北
	中部	1	96	
	南部	3	334	
配合加強農村建設（1972年-1973年）	北部	1	107	著重鄉村
	中部	5	139	
	南部	4	173	
配合各地區工業發（1974-1981年）	北部	8	1837	區域均衡
	中部	8	1841	
	南部	12	3723	
	東部	2	154	
促進產業升級時期（1982-1991年）	北部	1	140	
	中部	3	351	
	東部	1	33	
國家建設六年計畫（1992-1997年）	中部	2	4233	規模導向
	南部	1	709	
	東部	1	317	
發展成為亞太製造中心（1998-2001年）	北部	2	328	

二 工業區制度供給--開發組織



Legend

- 編定工業區
- 加工出口區、科學園區

開發主體－

- 中央政府：國科會、經濟部
- 地方政府：縣市政府
- 民間開發：企業、開發商
- 市　　場：廠商

效率？

互補？

競合？

規劃系統		開發系統						小計
都市計畫	丁種建築用地	政府開發	地方政府開發	民間開發	加工出口區	科學園區	環保科技暨農業生物科技園區	
22429	21609	27853	3188	5856	940	3642	636	86146
26.04	25.08	32.33	3.70	6.80	1.09	4.23	0.74	100

二 工業區制度供給--土地使用

- 傳統管制方式：政府引導市場-政府失靈

  傳統工業區土地使用：製造業爲主(群聚效應？）

  -制度惰性

  -沒有產品價值鏈土地使用概念

  -沒有產品生產鏈土地使用概念

  -沒有創新系統土地使用概念

  -沒有生活機能土地使用概念

  -沒有知識交流休閒土地使用概念

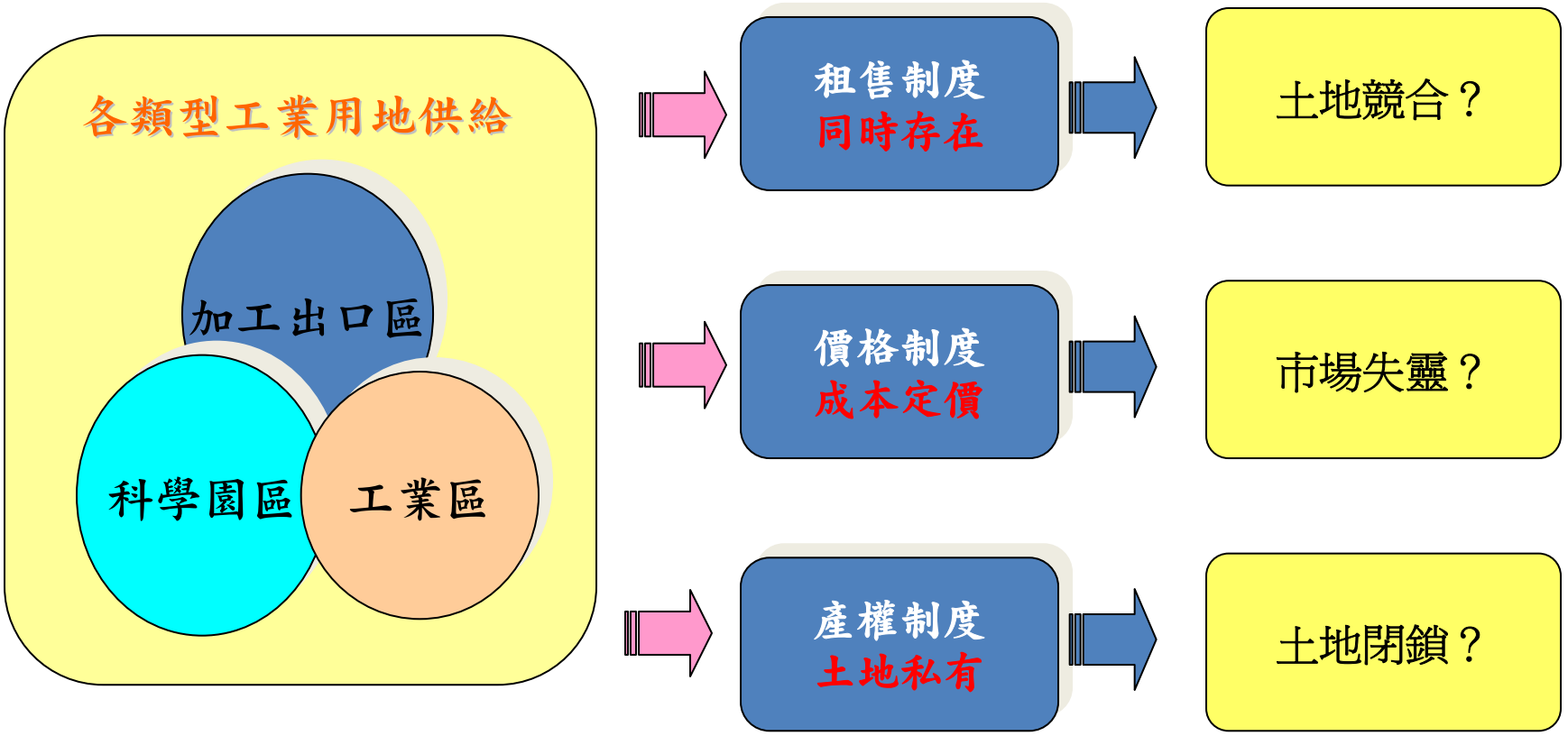
- 現代園區土地使用：複合產業

  -缺乏創新系統土地使用概念

  -缺乏知識交流休閒土地使用概念

  -缺乏文化創意土地使用概念

二 工業區制度供給--租售、價格、產權制度



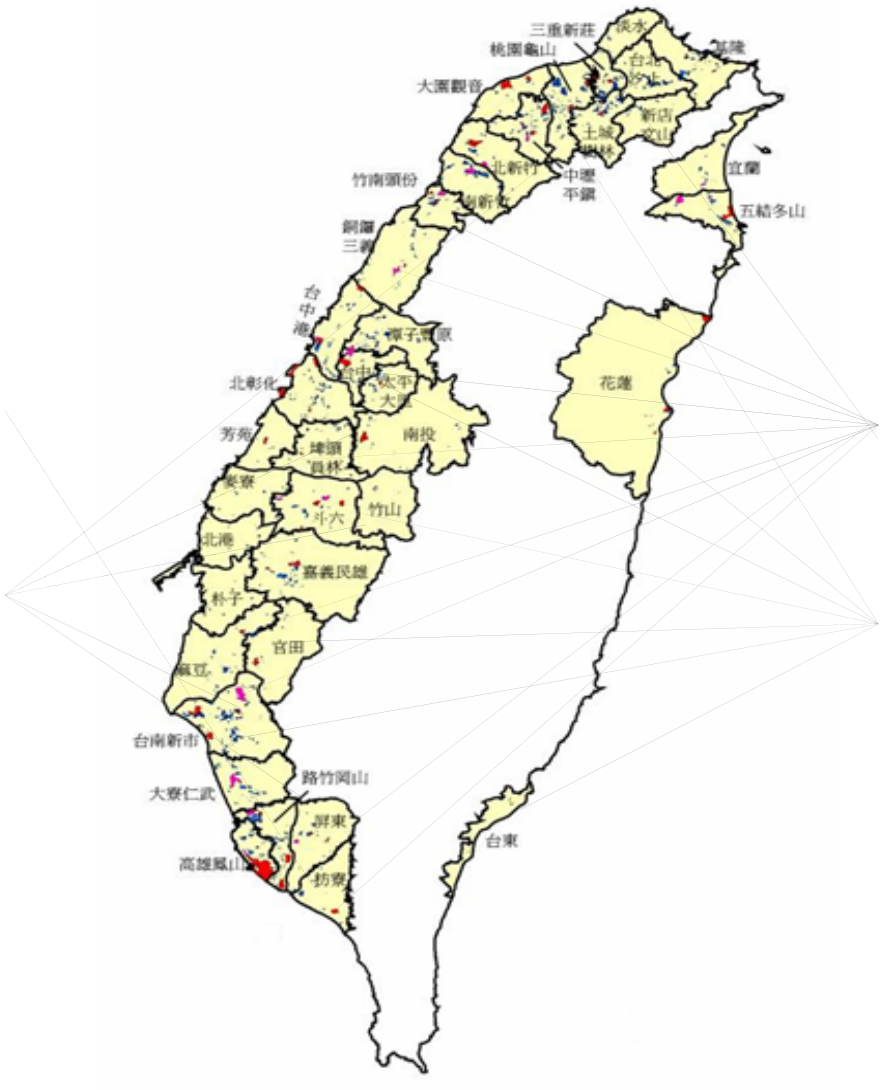
二 工業區制度供給 --台灣地區編定工業區發展型態

傳統型

林園工業區

雲科工、南科工

科技型



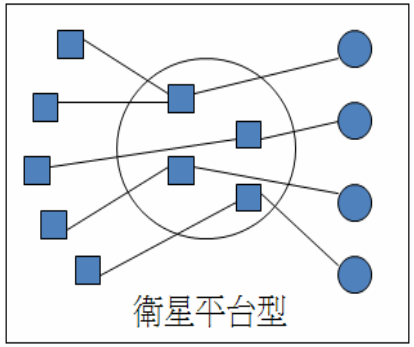
智慧型

南軟工業區

土城、五股等工業

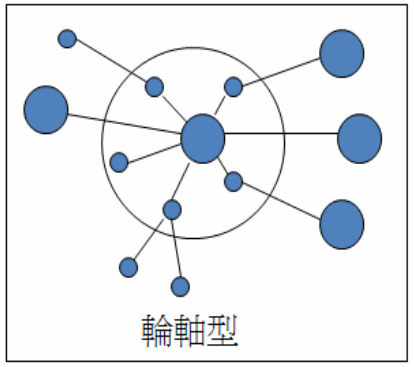
綜合型

二 工業區制度供給 --台灣地區編定工業區產業群聚型態

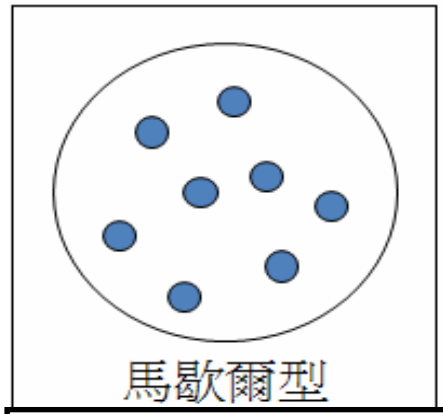


林園工業區

新竹工業

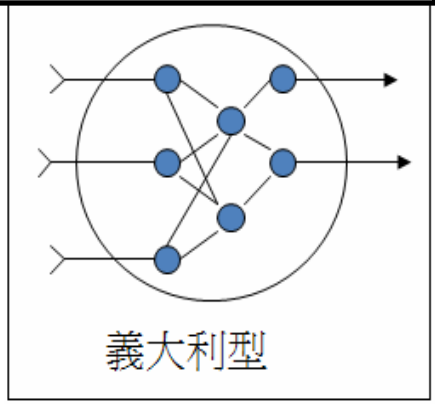






南軟軟體區

土城、五股等工業

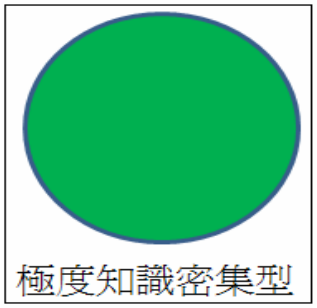


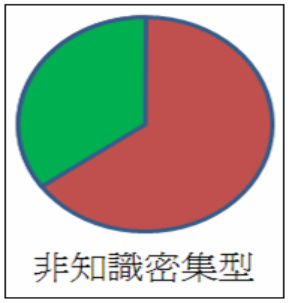
二 工業區制度供給--台灣地區編定工業區產業知識類型

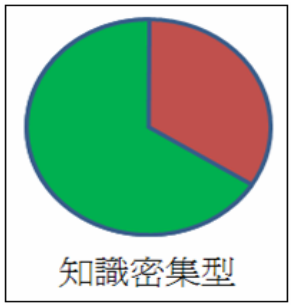
（以工業區前三大產業型區分）

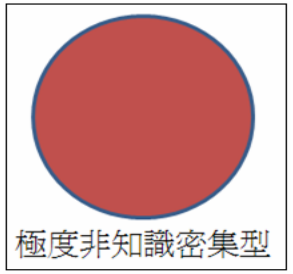
知識密集型製造業：
航太、汽車及其他運輸工具、通訊、電腦及辦公室自動化設備、製藥及化學製品、半導體、科學儀器、電機、機械

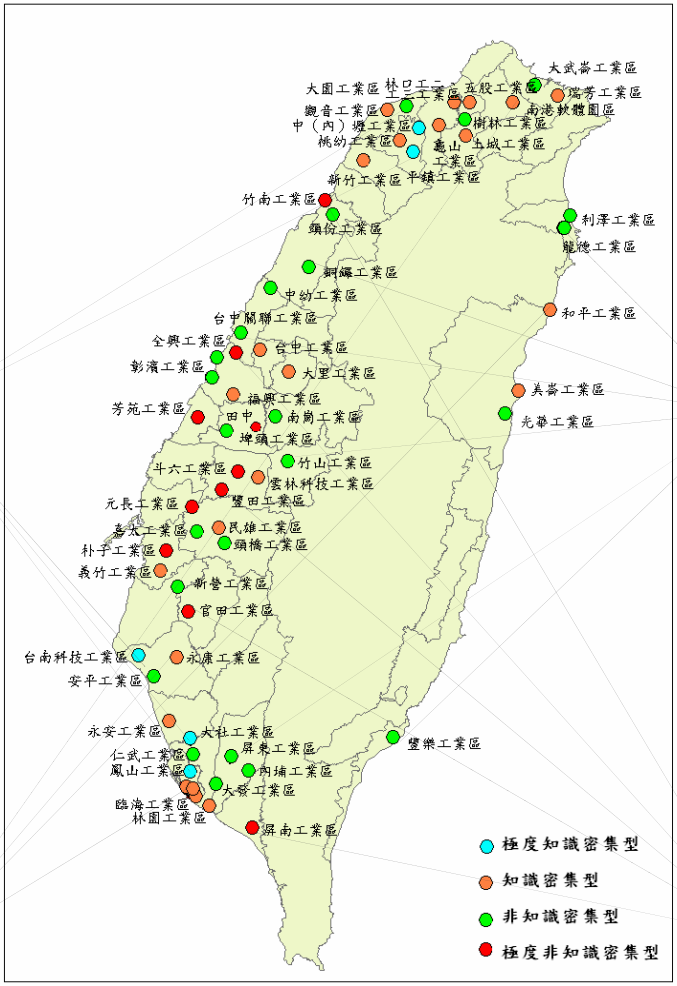
非知識密集型製造業：
製造業部門減去知識密集型製造業





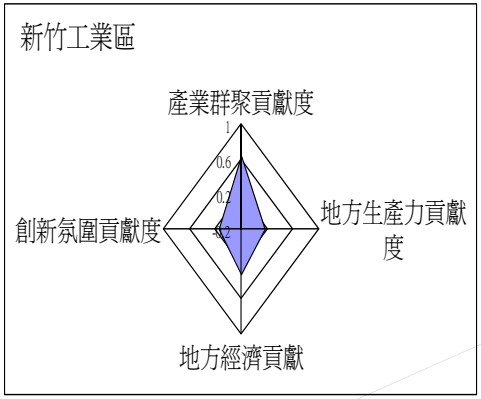




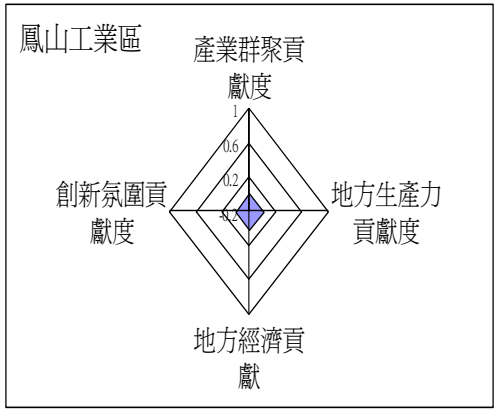


二 工業區制度供給--台灣地區編定工業區創新能量

高創新能量



低創新能量





產出面

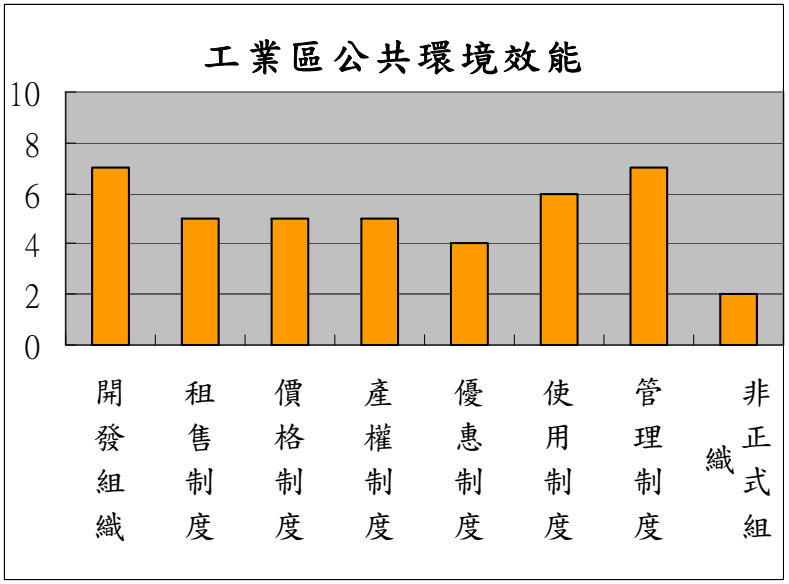
工業區名稱	獨立廠商專利	總公司專利數
新竹工業區	804	5145

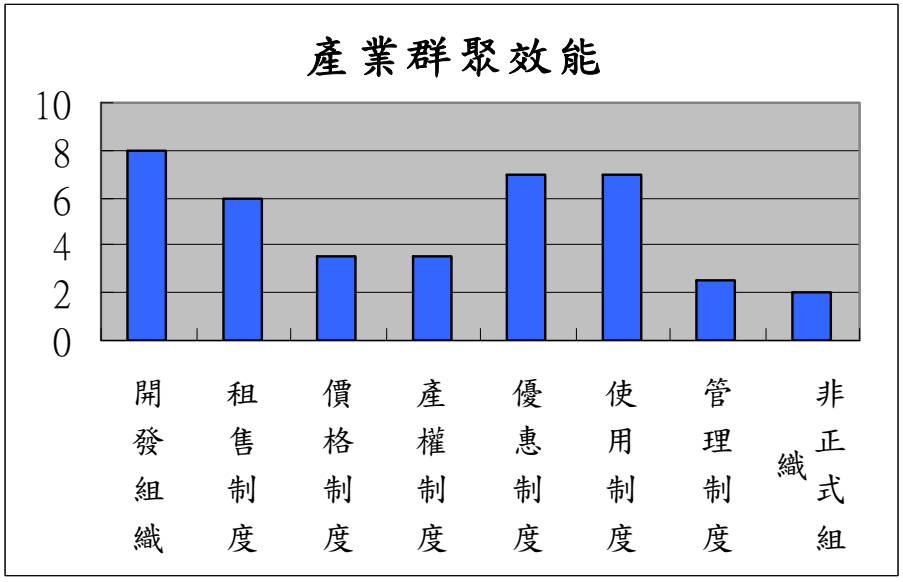
產出面

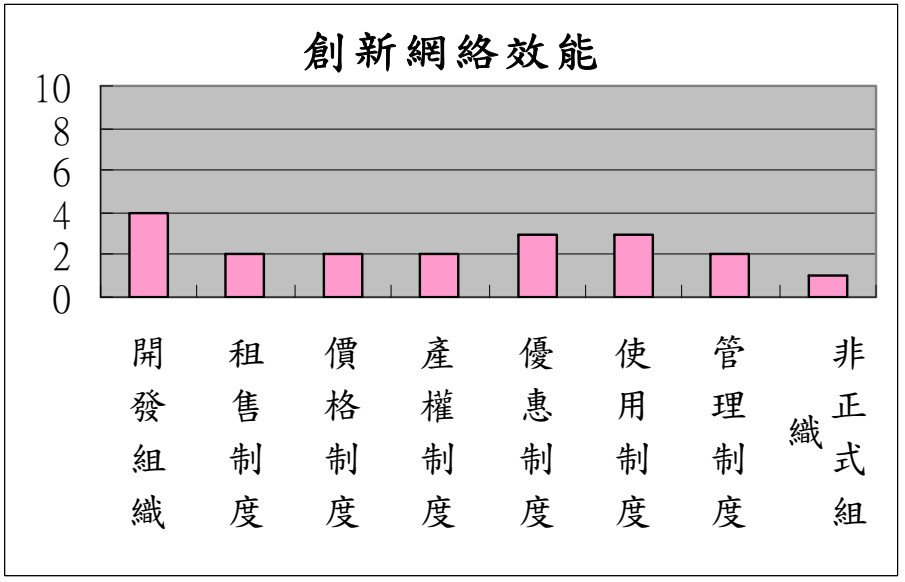
工業區名稱	獨立廠商專利	總公司專利數
鳳山工業區	12	66

二 工業區制度供給--制度效能

制度設計誘因？制度厚實？



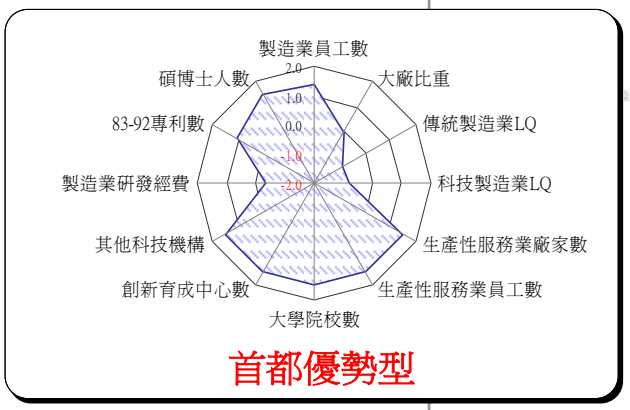




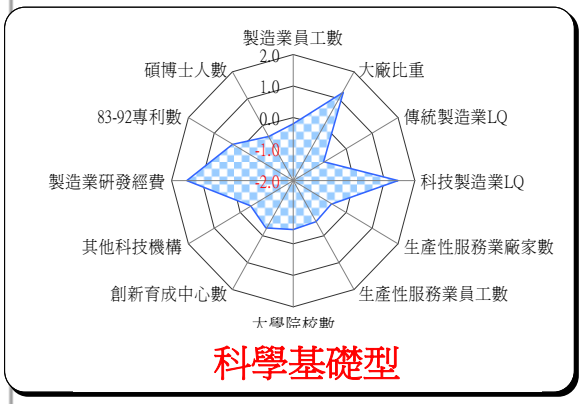
二 工業區制度供給--制度

供給必須考慮工業地域差異性

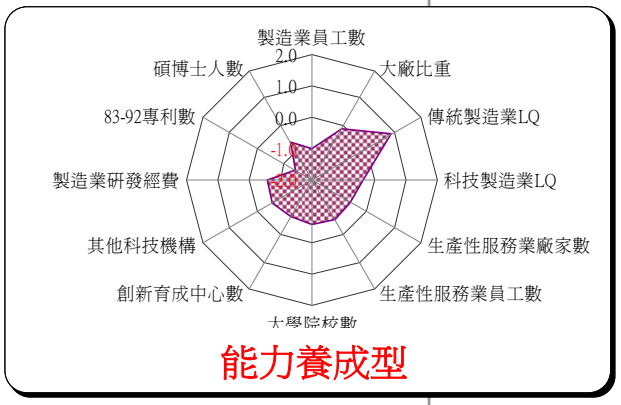
不同工業地域有不同的區域賦能，產業引進政策亦互異



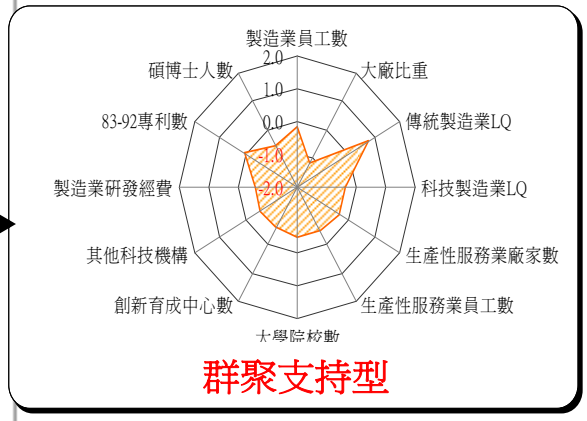
首都優勢型



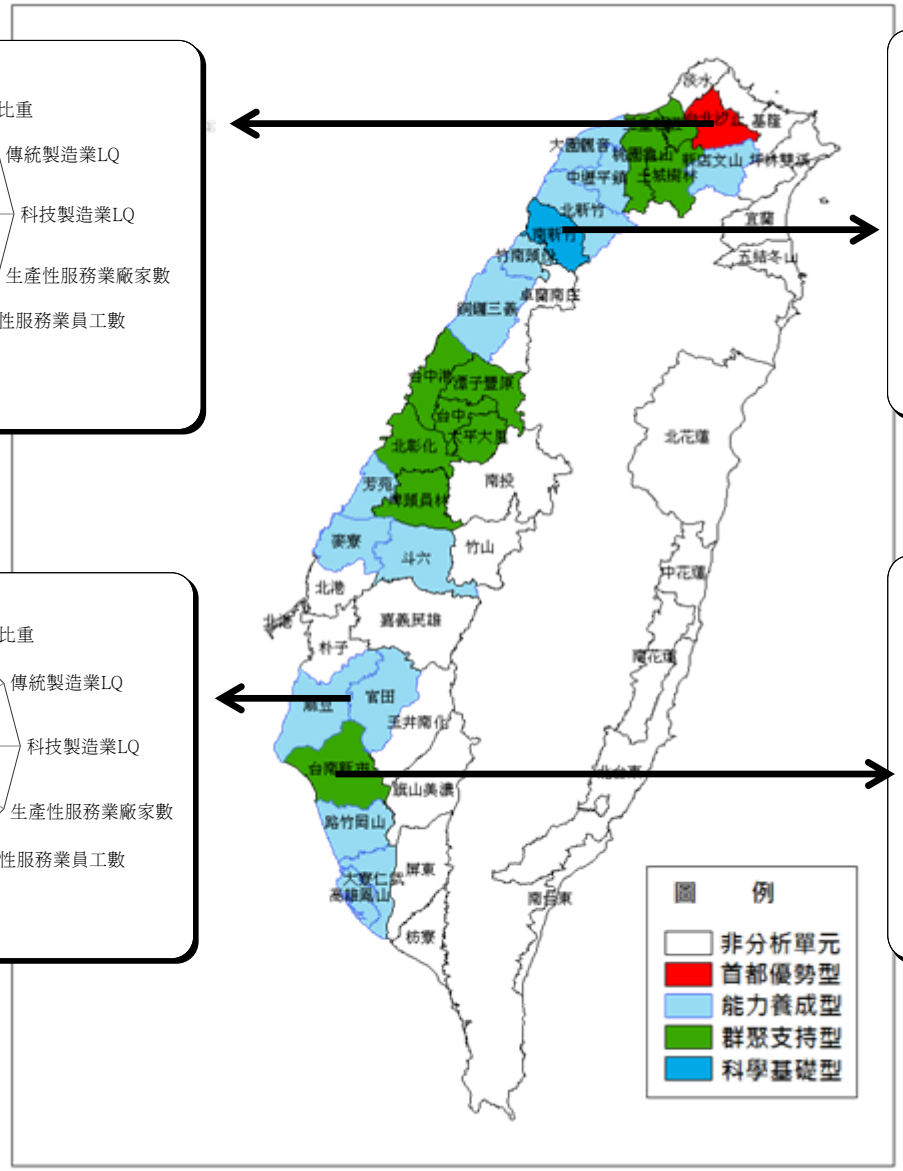
科學基礎型



能力養成型



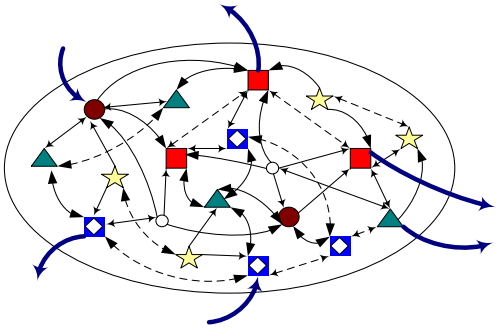
群聚支持型



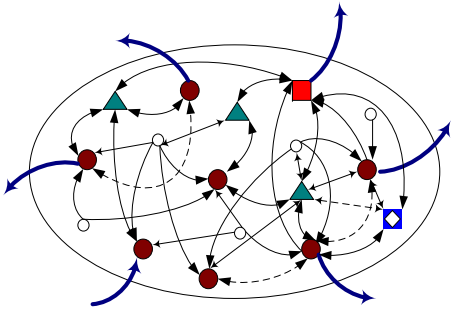
資料來源：邊泰明，（2007）

地方整合政策

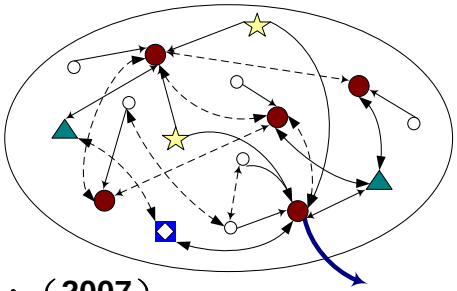
首都優勢型 維持地方整合政策
- 貿易金融設施服務
- 優質生活設施



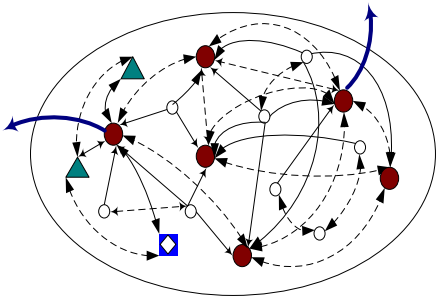
科學基礎型 加強地方整合政策
- 研發設施建設
- 基礎設施建設
- 產業群聚茁壯
- 中小企業扶植



能力養成型 加強地方整合政策
- 基礎設施建設
- 中小企業扶植
- 育成中心設立
- 產業群聚培育



群聚支持型 維持地方整合政策
- 研發設施建設
- 產學合作
- 產研合作
- 企業合作
- 產業群聚再生



資料來源：邊泰明，（2007）

創新政策建議

	低創新氛圍工業地域	高創新氛圍工業地域
高創新能量工業區	加強地方整合政策 ● 研發設施建設 ● 基礎設施建設 ● 產業群聚茁壯 ● 中小企業扶植 維持園區創新政策 ● 全球生產網絡連結 ● 大廠廠商招商 ● 中小企業整合	維持地方整合政策 ● 貿易金融設施服務 ● 優質生活設施 維持園區創新政策 ● 跨國企業進駐 ● 全球生產網絡連結 ● 旗艦廠商招商
低創新能量工業區	加強地方整合政策 ● 基礎設施建設 ● 中小企業扶植 ● 育成中心設立 ● 產業群聚培育 加強園區創新政策 ● 中小企業服務 ● 中小企業補助 ● 在職訓練 ● 垂直生產網絡連結	維持地方整合政策 ● 研發設施建設 ● 產學合作 ● 產研合作 ● 企業合作 ● 產業群聚再生 加強園區創新政策 ● 創新網絡連結 ● 社會網絡非正式設施 ● 育成中心引進 ● 中小企業市場開拓 ● 水平生產網絡連結 ● 工業區間的仲介

資料來源：邊泰明，（2007）

三 產業群聚與進化--產業群聚

產業群聚可以視爲一種市場組織，適合於知識產生、移轉和應用的市場空間組織。
The cluster as market organisation,as a specific spatial configuration of the economy Suitable for the creation, transfer and usage of knowledge.

產業群聚由一群在追求個別效率與競爭力的目標下，依賴彼此之間相互動態關係的公司所組成。

這些關係普遍呈現三種類別：

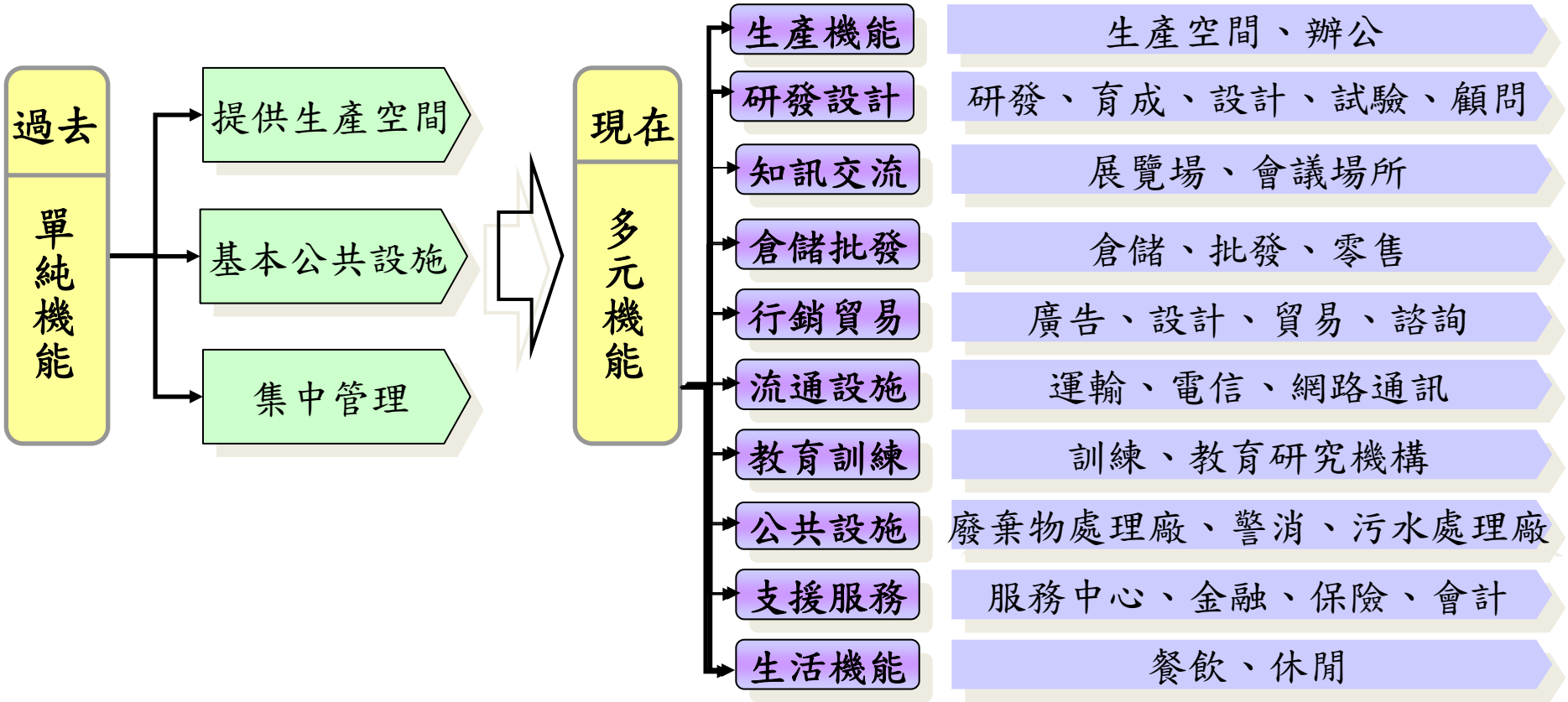
(一) Buyer-Supplier Relationships（購買者-供給者關係）
此類群集結構是在經濟發展文獻中最常出現的一種。它是由核心企（core companies）生產財貨與勞務給最終需求者的企業，或者供給作爲中間投入的企業所組成的群集關係。

(二) Competitor and Collaborator Relationships（競爭者-合作者關係）
此類群集結構由生產相同或相似財貨與勞務的企業基於生產與製程創新資訊分享與市場機會資訊的創造，及透過合作或策略聯盟的群集關係。

（三) Shared-Resource Relationships（分享資源關係）
此類關係存在企業間原料、技術、人力與資訊的共享，即使它們利用同樣的資源生產貨品與服務，供應不同的市場 。

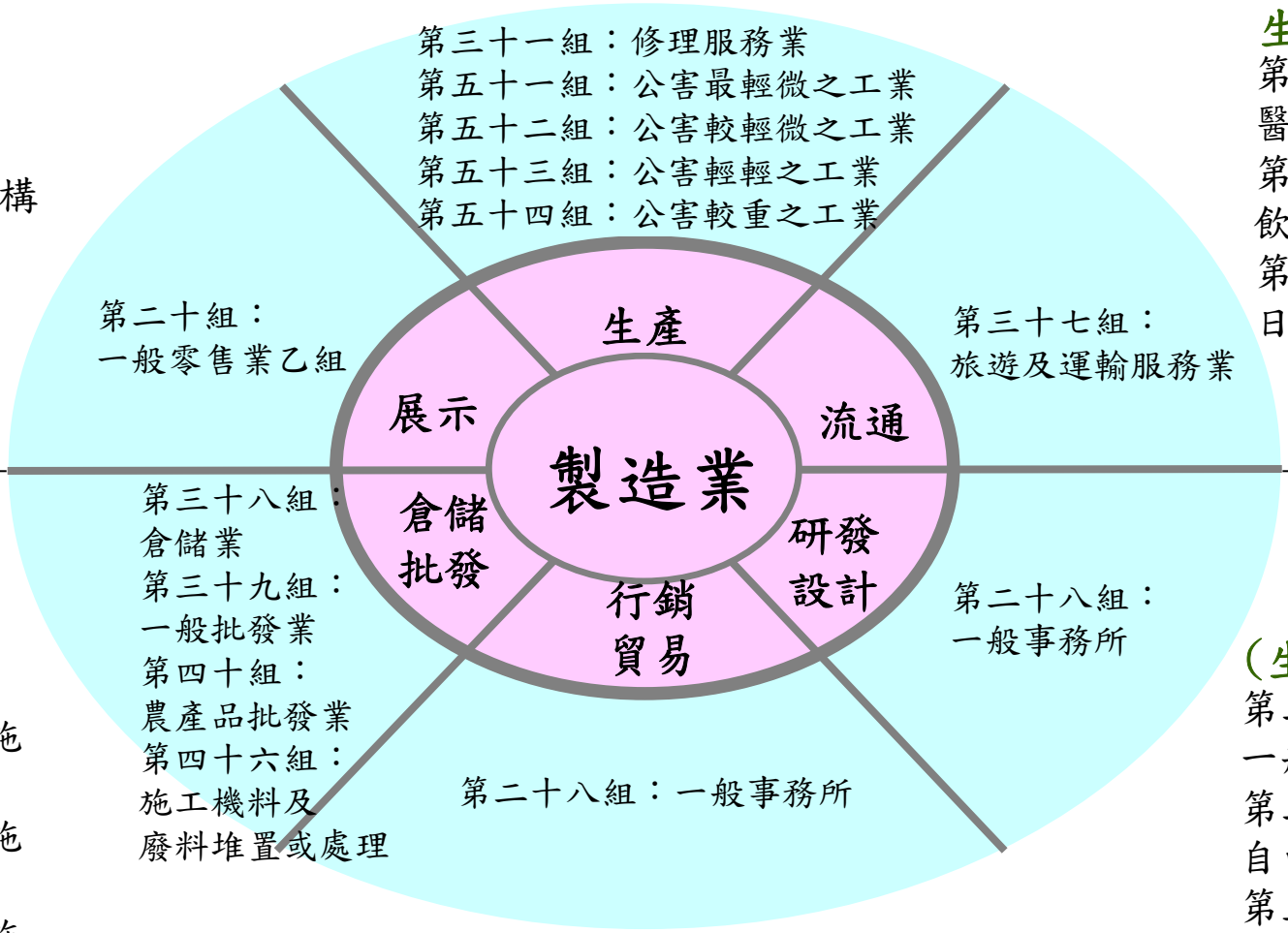
三　產業群聚與進化—製造業關聯

- 彈性化
- 專業化
- 複合化



三　產業群聚與進化—製造業垂直連結

製造業與服務業界線模糊化



教育訓練
第五組：
教育研究機構

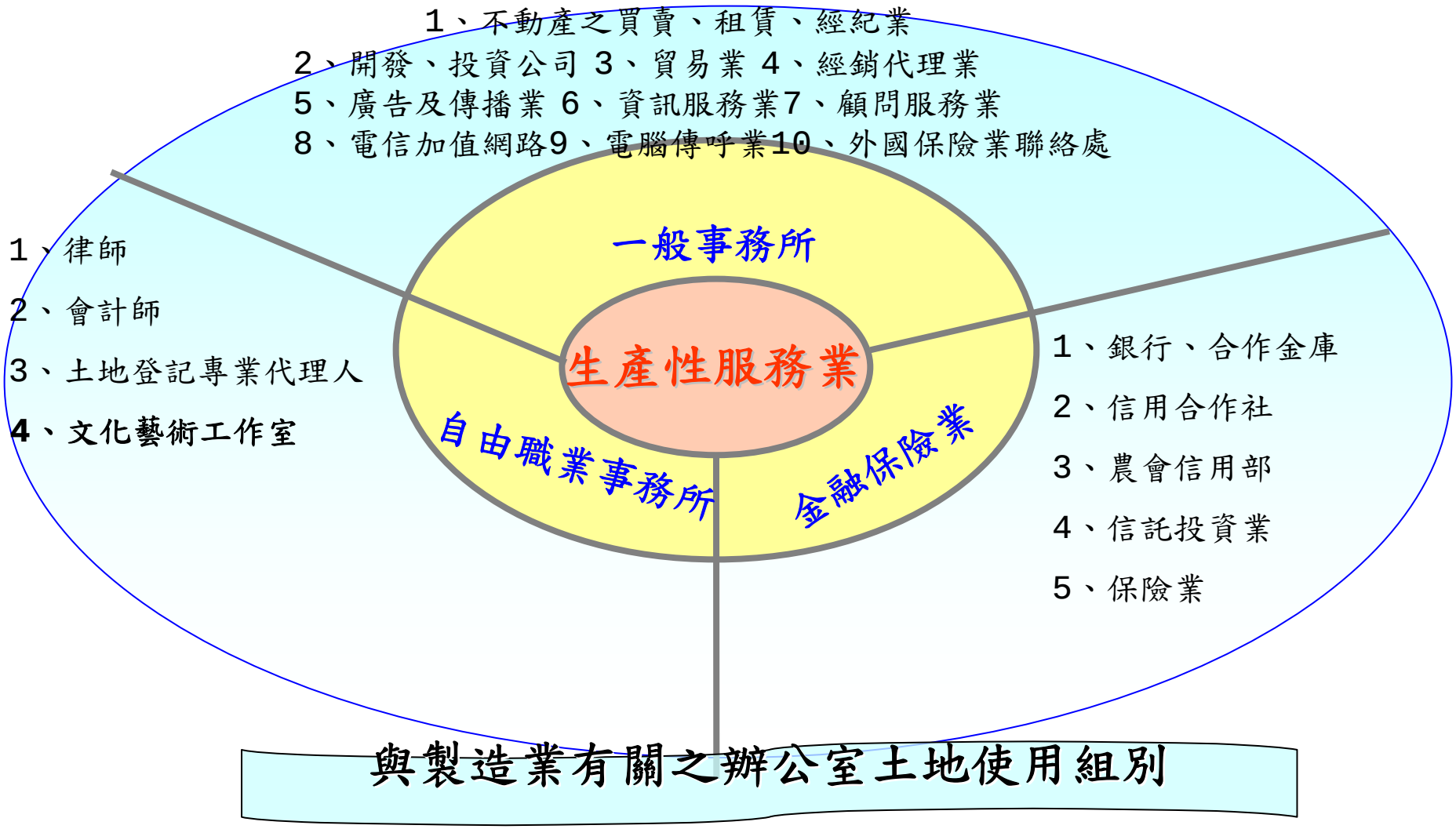
生活
第七組：
醫療保健服務業
第二十一組：
飲食業
第二十六組：
日常服務業

硬體設施
第九組：
社區通訊設施
第十組：
社區安全設施
第十二組：
公用事業設施

軟體服務（生產性服務業）
第二十七組：
一般服務業
第二十九組：
自由職業事務所
第三十組：
金融保險業

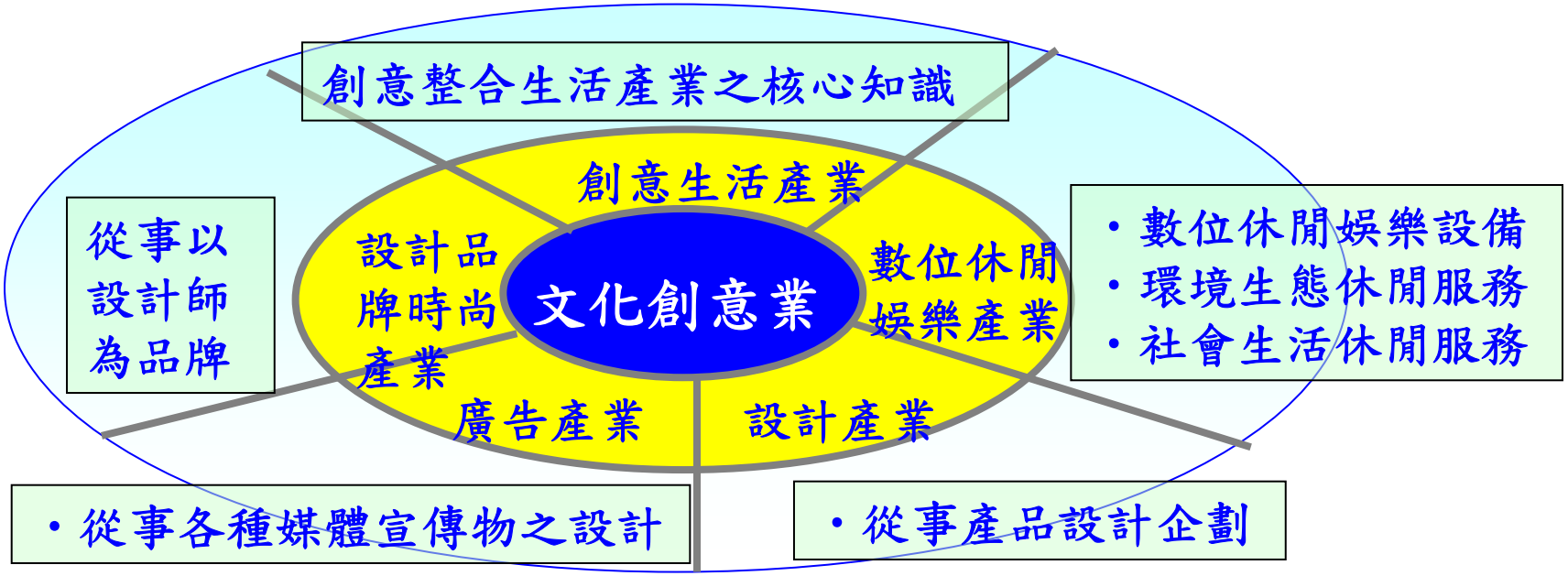
三　產業群聚與進化—製造業水平連結：生產性服務業

生產性服務業不僅是區域內支援產業（內需），更應該是跨界的支援產業（輸出）



三　產業群聚與進化—產業創新VS.創意產業

文化創意產業是都市在發展的重要政策



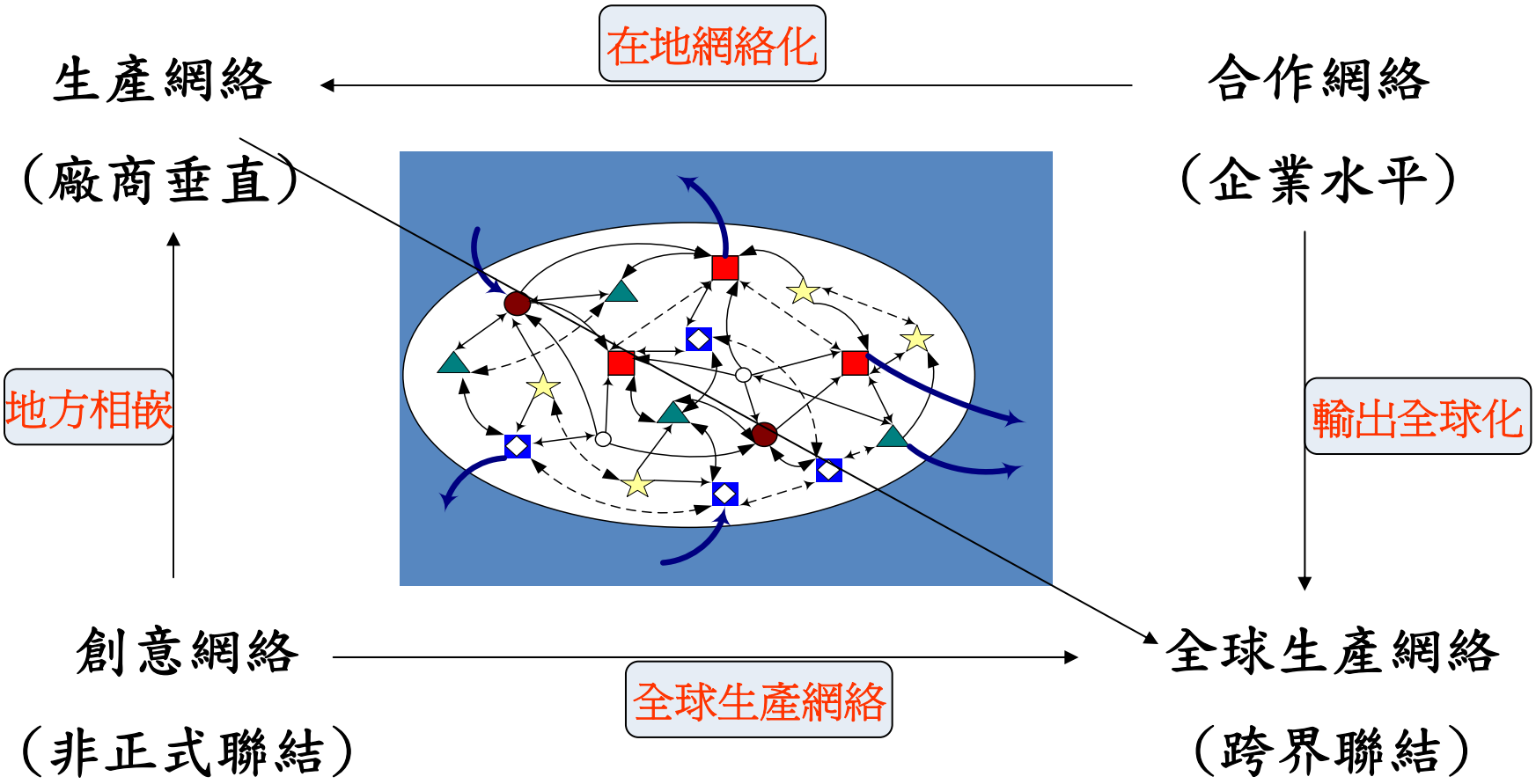
加拿大渥太華卡爾頓柯基園區，以大學爲基礎而連接資訊，軟體、遊戲等產業，充滿了科技和研發的氣息。

英國雪菲爾德市**(Sheffield)**的文化產業區，以群聚效果爲主，包含了**31**種文化和創意建築，如千禧年博物館、大學科學區、圖書館、**BBC**電台、藝術家村、油畫陳列館、創業投資機構、版權中介公司、電影院及娛樂中心等，他們組合在一起形成相互聚合、激化的加成效果。

三　產業群聚與進化—網絡型態

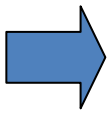
網絡作用：降低交易成本、學習、持續創新

在地網絡化與全球生產網絡

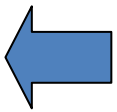


四 工業區再生與創新網絡

工業區老化
- 建築物破舊
- 公共設施不足
- 基礎設施缺乏
- 建築耗能



再生？



工業區老化
- 廠商關廠
- 產業群聚弱化
- 生產鏈破裂

使用年期	開發面積（公頃）（區 / 期 開發數）	累計面積（公頃）	佔開發完成之總工業區面積%	累計面積%
30-40年	170 （2）	170	1.58	1.58
20-30年	5640 （31）	5810	52.31	53.89
10-20年	3597 （21）	9407	33.36	87.25
10年以下	1375 （6）	10782	12.75	100.00
總計	10782 （60）			

資料來源：經濟部工業局(2003.10)

四 工業區再生與創新網絡

- 工業區再生（regeneration）不僅是硬體的更新，更強調產業的活化與群聚，並配合區域競爭優勢，發展地區特色產業。
- 工業區再生需要廠商有創新網絡的聯結。If,and only if,the group of upstream and downstream partners is reasonably stable can firms hope to benefit from following a network strategy.
- 產業的活化需要有創新環境的支持。



再生



硬體建設更新



產業活化制度

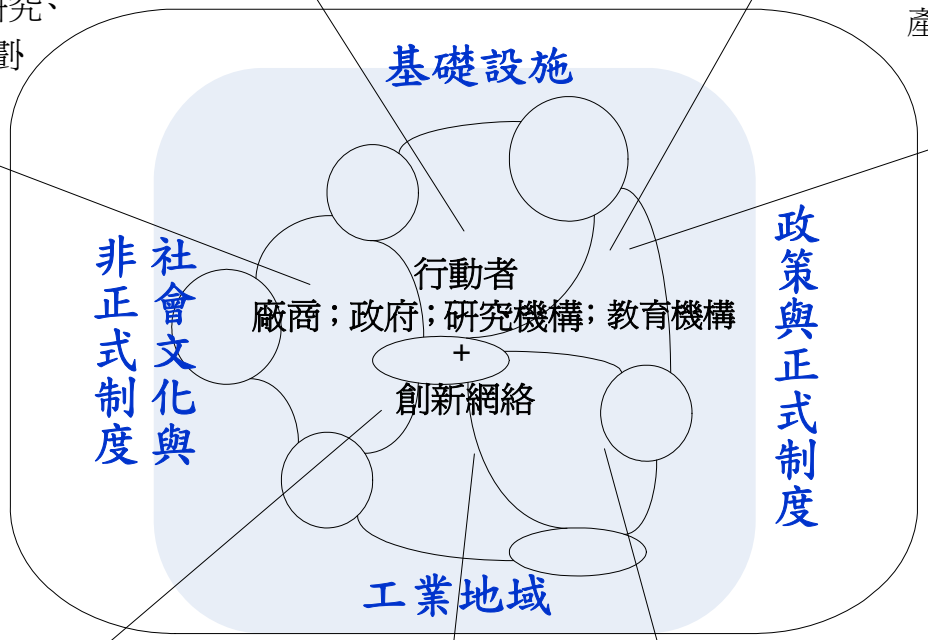
綠建築綠空間

創意多樣化

四 工業區再生與創新網絡

- 以技術與知識創新作為產業競爭優勢
- 生產過程著重彈性生產與網絡化
- 地理空間的鄰近性促成網絡關係的形成
- 由基礎設施和正式、非正式制度形成各式各樣知識、技術、生產、資金、仲介、社會支援等有利於創新與彈性生產的網絡

四 工業區再生與創新網絡--創新網絡行動者



知識產生網絡：
基礎研發計劃、學術研究、大型企業產品開發計劃
中小企業技術昇級...

知識傳遞網絡：
產學合作、知識產權買賣……

產品生產網絡：
垂直整合、垂直分工
產業供應鏈……

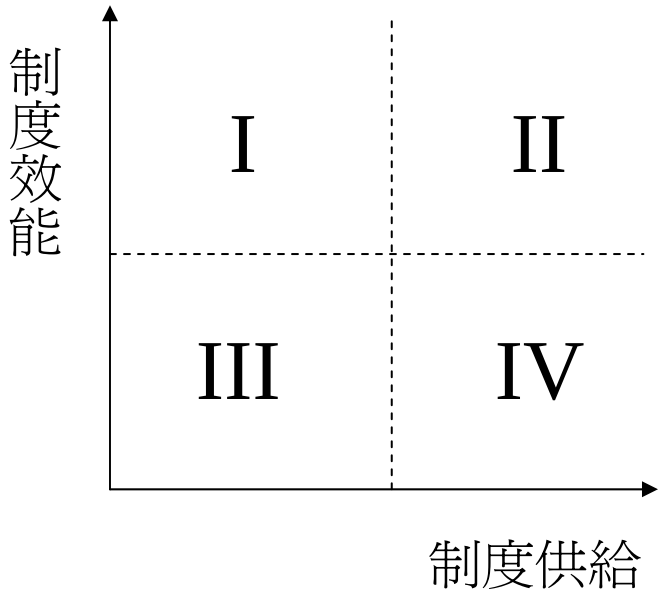
技術合作網絡：
國內外技術交流與技術授權、技術購買、合作體系……

資金流動網絡：
外資、創設基金、互助金、合資…等等

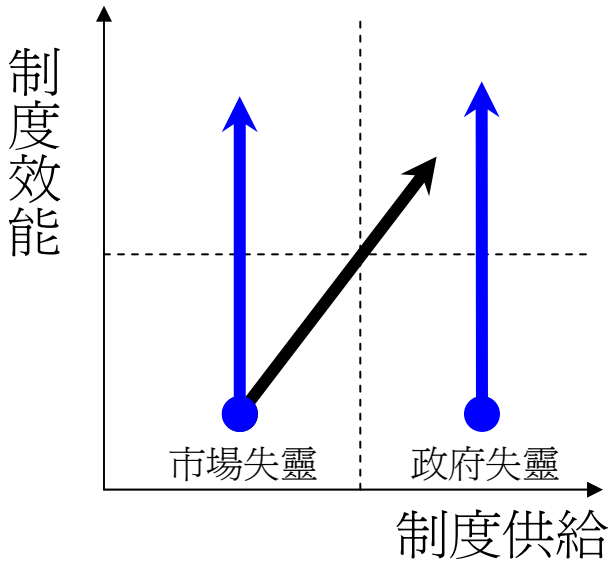
中介支援網絡：
管理、設計、物流
服務、商業諮詢…等等

社會網絡：
人員流動、模仿與逆向工程……

五 工業區再生制度的探討--制度避免閉鎖，制度改變路徑



理想 （樂見）	理想
次佳	不理想 （不樂見）





五 工業區再生制度的探討--制度改變路徑

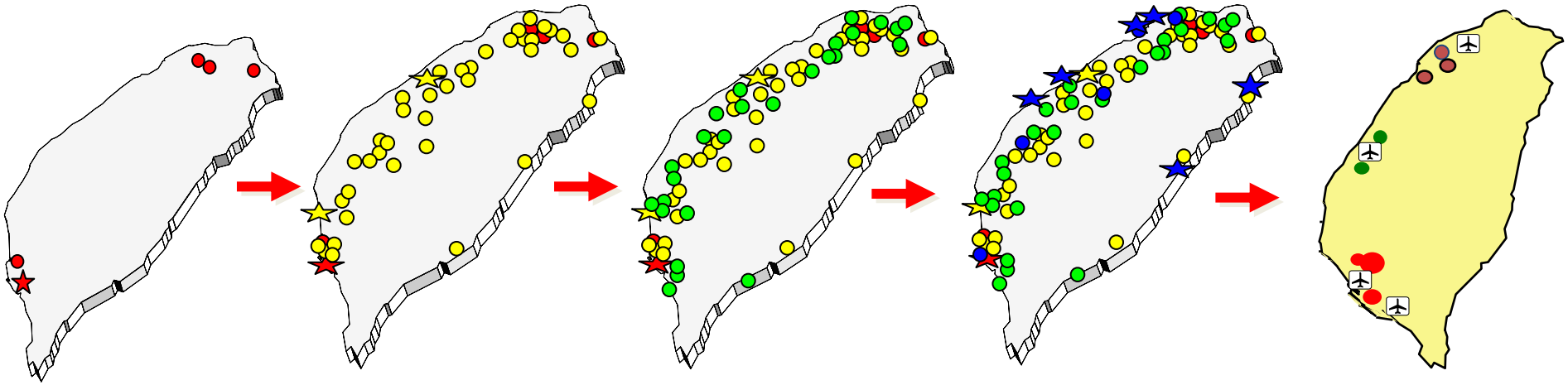
- 產業群聚是公共財，需要政府的正式制度；創新網絡屬於俱樂部財，需要正式制度與非正式制度。
- 工業區因所在工業地域不同，再生策略包括原有制度調適與制度供給（制度創新）。
- 開發政策、產權制度、租售制度、土地使用制度、管理組織制度

群聚(cluster)	網絡(network)
公共財（public goods)	俱樂部財(club goods)
組織環境 (institutional environment)	組織安排(institutional arrangement)
弱連結（weak ties)	強連結（strong ties)
正式制度	正式制度　非正式制度

五 工業區再生制度的探討—開發政策制度調適

老舊工業區 → 新興工業區

1960-1971年	1971-1980年	1981-1990年	1991-2000年	2001年以後
發揮政府主導作用	發揮政府主導作用	發揮政府主導作用	誘導市場	尊重市場



五 工業區再生制度的探討—工業區產業群聚引進政策制度調適

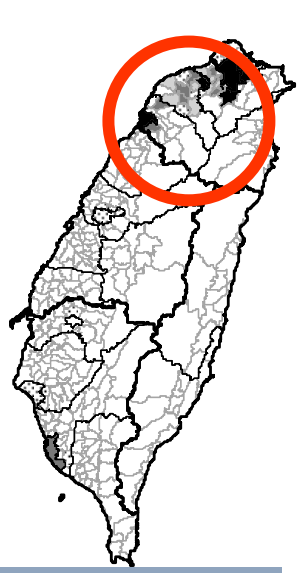
工業區產業群聚再生（新區域主義、新地區主義）

1配合地區產業群聚

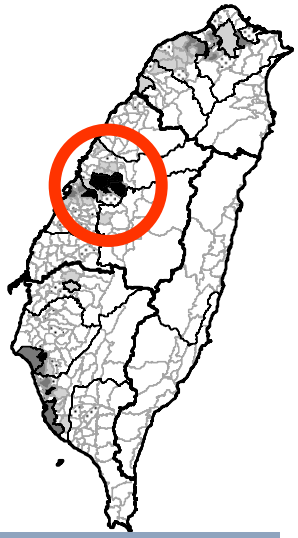
2鄰近工業區互補

3獎勵趨勢產業：節能產業、生科

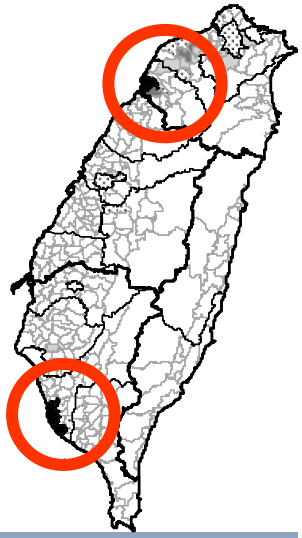
4跨國廠商、旗艦廠引進



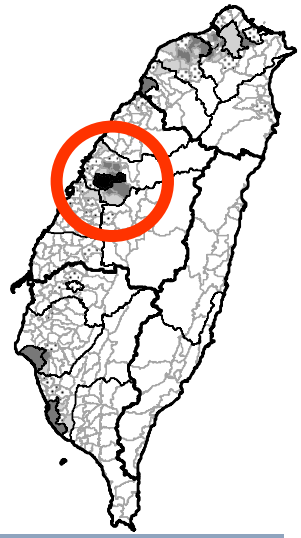
電腦通訊器材空間群聚



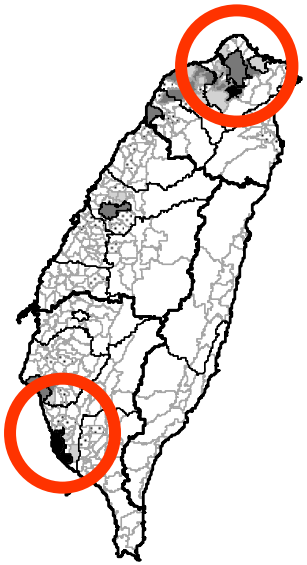
金屬業空間群聚圖



電子零組件空間群聚圖

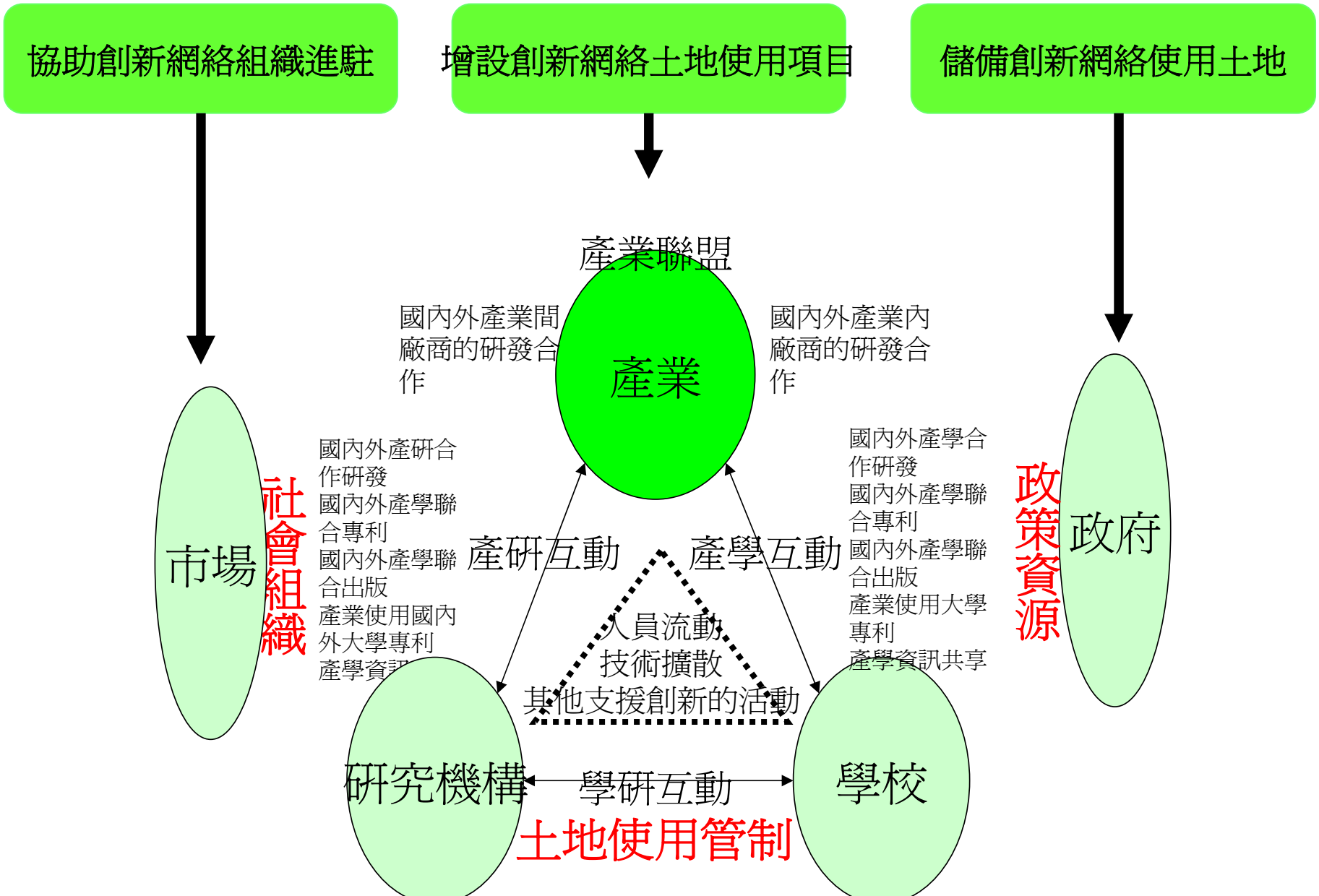


機械業空間群聚圖



電力機械器材空間群聚

五 工業區再生制度的探討—創新網絡的建構：制度的調適



五 工業區再生制度的探討--制度改變路徑

善用鄰近性的連結：沒有連結就沒有競爭力

設施鄰近性（育成中心、研究中心）

組織鄰近性（核心廠商、旗艦廠商）

地理鄰近性（科學園區、地方資源）

縣市	育成中心家數	合作廠商家數總數	同縣市家數	同縣市比例	台北縣市家數	台北縣市比例	其他縣市家數	其他縣市比例
台北縣市	20	690	581	84.20	-	-	109	15.80
桃園縣市	6	263	83	31.56	145	55.13	35	13.31
新竹縣市	3	155	87	56.13	51	32.90	17	10.97
台中縣市	10	361	209	57.89	50	13.85	102	28.25
彰化縣	3	67	31	46.27	5	7.46	31	46.27
雲林縣	3	189	66	34.92	18	9.52	105	55.56
嘉義縣市	2	110	50	45.45	16	14.55	44	40.00
台南縣市	6	191	123	64.40	27	14.14	41	21.47
高雄縣市	10	295	200	67.80	35	11.86	60	20.34
屏東縣	4	107	46	42.99	10	9.35	51	47.66
花蓮縣	1	31	19	61.29	8	25.81	4	12.90
基隆市		46	11	23.91	24	52.17	11	23.91
宜蘭縣	1	24	22	91.67	1	4.17	1	4.17
南投縣	1	13	8	61.54	2	15.38	3	23.08
合計	70	2542	1536	60.42	392		614	24.15

五 工業區再生制度的探討—產權制度路徑的改變與創新

- 產權私有制度



--出售（財政平衡目的）

--租後售（**006688**制度）

--民間開發（工業區開發政策）

- 產權公有制度

--出租（類似**TIF**開發模式）

--售後租回（產業群聚重建構）

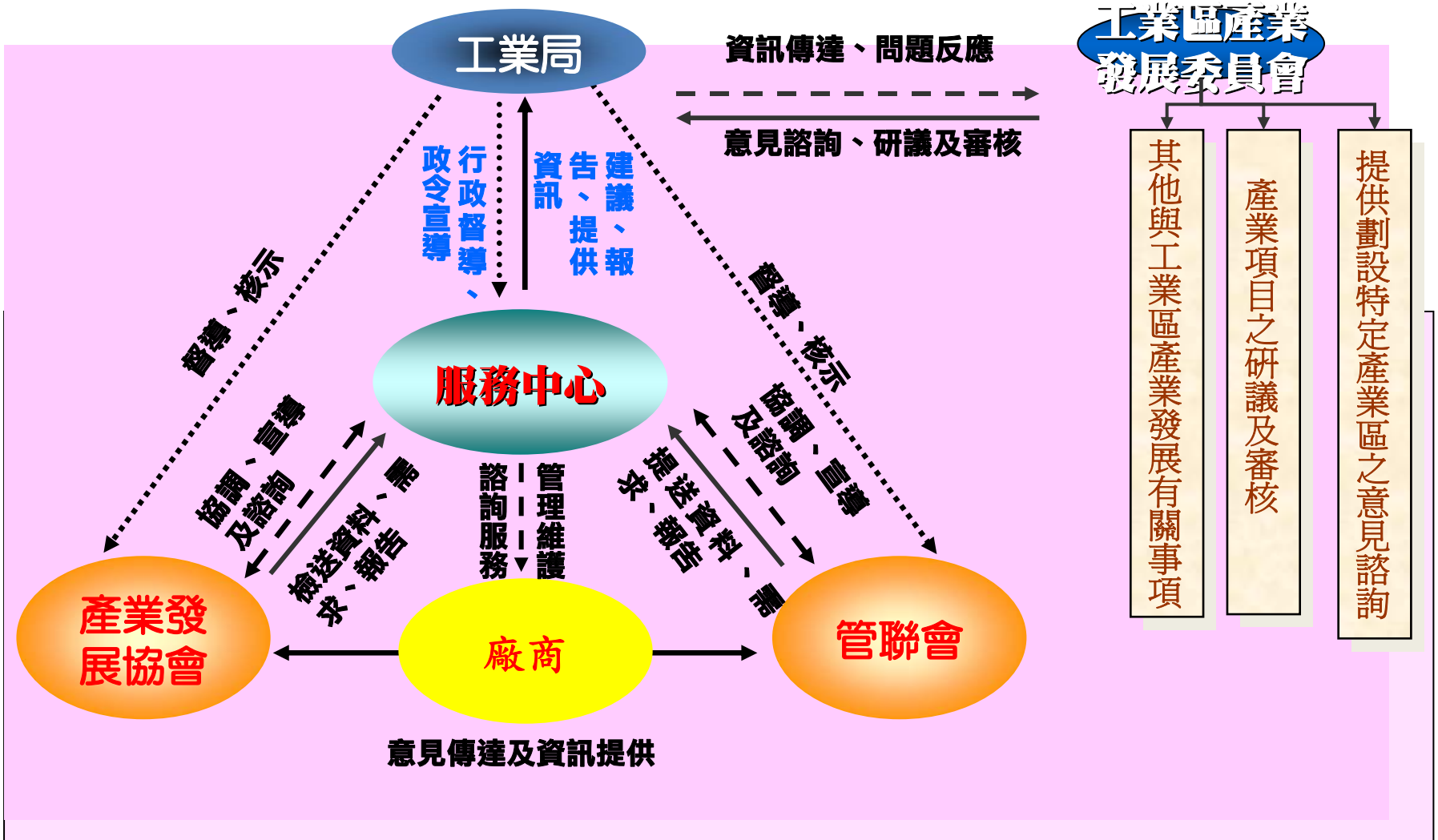
--售後購回（創新網絡的建構）

--政府再開發（土地儲備政策）

五 工業區再生制度的探討—管理制度的轉化

公部門管理制度設計（政府角色）
--監督
--輔導

私部門管理制度設計（廠商角色）
--公共服務私有化
--工業區私人政府的管委會
--工業區私人政府的管聯會



五 工業區再生制度的探討—土地利用制度調整

土地是整合的平台，透過規劃手段提升工業區價值

土地使用制度鼓勵：

--生產鏈

--價值鏈

--水平連結之生產性服務業（獎勵外包服務業）

--創新網絡之支援性設施

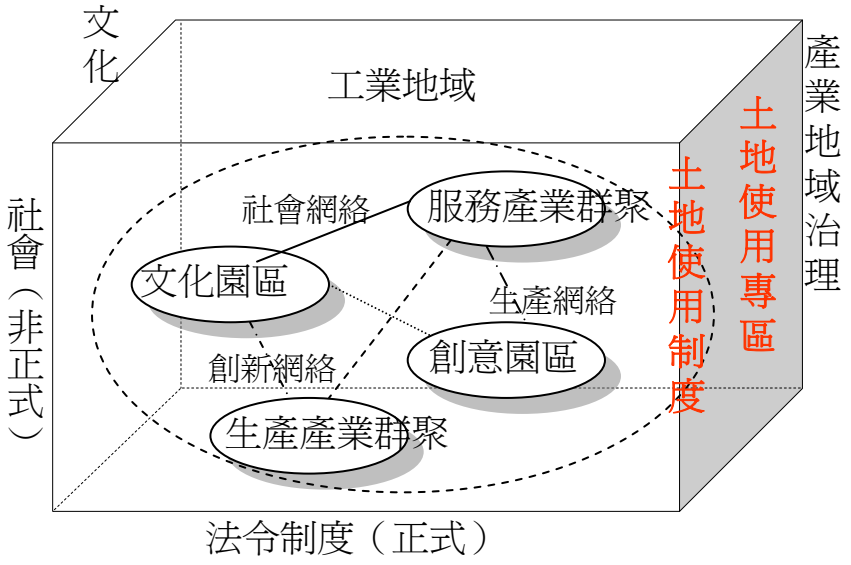
--文化創意之必要性設施

--社會網絡之輔助休閒設施

建築設計制度獎勵：

--省能環保低碳綠廠房

--文化特色創意新建築



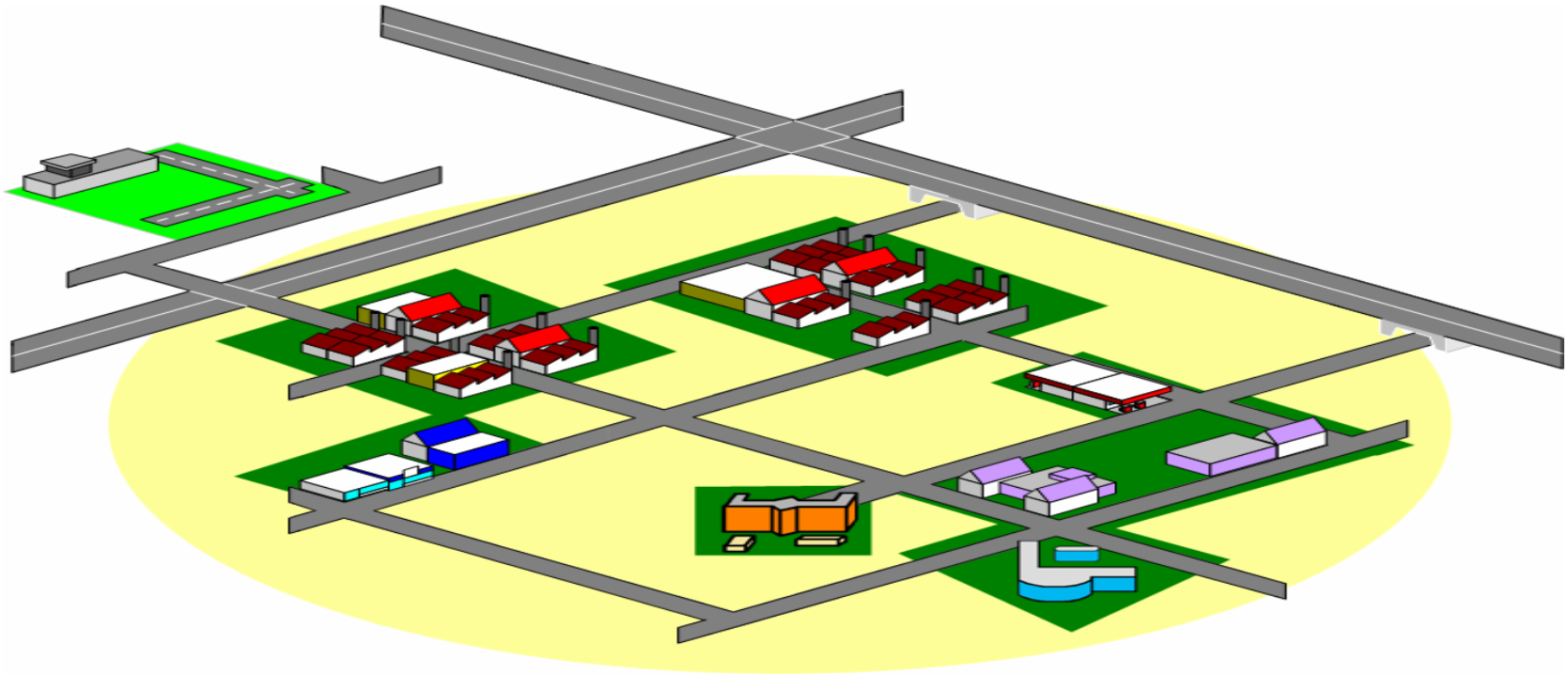
五 工業區再生制度的探討--制度改變路徑

硬體建設

公共空間：公共設施完備、開放空間綠化

私人廠房：更新綠建築

容積獎勵作爲工業區再生的策略



六 結論

- 都市更新 ≠工業區再生

  工業區再生法（群聚、網絡、創新、省能、綠建築）

- 舊工業區再生≠新工業區開發

  再生組織：中央政府、地方政府、 開發公司（第三團體）角色
  社區、私人

  再生資金：政府、民間

簡報完畢

敬請指正

