

編號：(101) 018.605

# 我國明星產業競爭優勢及市場 利基研究-生技及國際醫療

計畫主持人：湯谷清

研究人員：湯谷清、秦慶瑤

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：財團法人生物技術開發中心

本報告內容係研究單位之觀點，不代表委託機關之意見

行政院經濟建設委員會

民國 101 年 5 月



# 目 錄

第壹章 緒論 .....	1
一、研究背景 .....	1
二、研究目的 .....	3
三、研究架構及內容 .....	3
(一) 新藥開發 .....	3
(二) 國際醫療 .....	4
第貳章 新藥開發 .....	7
一、我國 .....	7
(一) 生技／醫藥產業發展現況 .....	7
(二) 政府推動政策 .....	10
(三) 研發能量 .....	13
(四) 資金及人才吸引 .....	17
(五) 生技聚落 .....	33
二、新加坡 .....	42
(一) 生技／醫藥產業發展現況 .....	42
(二) 政府推動政策 .....	43
(三) 研發能量 .....	47
(四) 資金及人才吸引 .....	51
(五) 生技聚落 .....	56
三、韓國 .....	60

(一) 生技／醫藥產業發展現況 .....	60
(二) 政府推動政策 .....	61
(三) 研發能量 .....	64
(四) 資金及人才吸引 .....	67
(五) 生技聚落 .....	73
四、中國大陸 .....	77
(一) 生技／醫藥產業發展現況 .....	77
(二) 政策／法規推動 .....	78
(三) 研發能量 .....	87
(四) 資金及人才吸引 .....	88
(五) 生技聚落 .....	99
五、其他 .....	102
(一) 美國 .....	102
(二) 瑞士 .....	102
(三) 以色列 .....	103
六、各國生技／醫藥產業發展優劣勢分析 .....	107
(一) 我國 .....	107
(二) 新加坡 .....	108
(三) 韓國 .....	109
(四) 中國大陸 .....	109
(五) 各國生技醫藥產業發展環境建構要素比較 .....	110
七、我國新藥開發投資障礙分析及因應策略 .....	112

(一) 我國新藥開發投資障礙 .....	112
(二) 因應策略建議 .....	116
第參章 國際醫療 .....	121
一、我國國際醫療產業發展現況 .....	122
(一) 人口及健保 .....	122
(二) 政府於國際醫療之推動政策 .....	123
(三) 國際醫療相關法規 .....	124
(四) 國際醫療服務平臺 .....	127
(五) 區域聚落效應 .....	135
(六) 行銷與推廣 .....	136
二、東南亞國家國際醫療產業發展現況 .....	137
(一) 泰國國際醫療產業發展現況 .....	139
(二) 新加坡 .....	148
(三) 馬來西亞 .....	154
(四) 亞洲主要國家國際醫療產業發展現況比較 .....	159
三、我國發展國際醫療之優勢及缺口 .....	161
(一) 臺灣醫療優勢 .....	161
(二) 臺灣國際醫療缺口 .....	163
四、我國發展國際醫療產業之投資障礙及因應策略 .....	165
(一) 法規 .....	165
(二) 醫界及民眾的心態 .....	166
(三) 稅務誘因 .....	166

(四) 廣告及行銷 .....	167
(五) 簽證 .....	168
(六) 保險 .....	168
(七) 語言 .....	169
(八) 後續處理 .....	169
五、競爭環境及經營方向 .....	169
(一) 競爭者 .....	169
(二) 客源 .....	170
(三) 品牌特色 .....	171
六、結論與建議 .....	172
(一) 政府鬆綁法規並加強宣導 .....	173
(二) 設立專區與醫院分流照顧並行不悖 .....	174
(三) 與大陸臺資醫院聯盟轉介病患來台 .....	176
(四) 整合異業同創國際醫療佳績 .....	176
參考文獻 .....	178

# 表目錄

表 2-1	我國生技研發成果海外授權案例 .....	10
表 2-2	我國生技產業政策推動歷程 .....	11
表 2-3	我國提供生技產業之租稅優惠 .....	20
表 2-4	2010 年我國生技產業（藥物開發）研發補助措施 .....	21
表 2-5	吸引台商回台投資之相關優惠措施 .....	25
表 2-6	外商企業來台優惠措施 .....	30
表 2-7	我國生技園區推動歷程 .....	34
表 2-8	我國科學工業園區投資獎勵優惠措施 .....	38
表 2-9	2010 年我國科學工業園區之生技廠商現況 .....	41
表 2-10	我國生技相關科學工業園區土地及標準廠房租金一覽表 ..	41
表 2-11	新加坡學術單位合作夥伴 .....	48
表 2-12	新加坡主要研究機構 .....	50
表 2-13	新加坡生醫產業租稅優惠 .....	51
表 2-14	新加坡生醫產業補助津貼 .....	53
表 2-15	韓國主要生技產業推動政策及措施 .....	61
表 2-16	韓國在美國登記生技相關專利情形 .....	66
表 2-17	韓國生技產業租稅優惠 .....	67
表 2-18	韓國生技產業補助／補償制度 .....	69
表 2-19	韓國外國人投資法之租稅優惠 .....	69
表 2-20	韓國的人才培訓及延攬政策 .....	72

表 2-21	「千人計畫」之推行 .....	95
表 2-22	中國大陸三個綜合性生物產業基地特色及目標 .....	100
表 2-23	各國生技醫藥產業發展環境建構要素比較 .....	110
表 3-1	我國醫療院所之不同型態分布 .....	127
表 3-2	我國醫療院所平均每萬人口之醫事人員數 .....	128
表 3-3	我國通過 JCI 的醫療機構 .....	130
表 3-4	我國醫療之五大強項 .....	132
表 3-5	國際醫療服務量統計 .....	133
表 3-6	我國投入國際醫療的醫院 .....	136
表 3-7	泰國、新加坡及馬來西亞國際醫療環境比較 .....	138
表 3-8	2009 年泰國與其他國家的醫療手術費用比較 .....	141
表 3-9	泰國通過 JCI 認證之醫院 .....	142
表 3-10	泰國人口前十大都市 .....	144
表 3-11	新加坡通過 JCI 認證之醫療機構 .....	151
表 3-12	馬來西亞通過 JCI 認證之醫療機構 .....	158
表 3-13	亞洲主要國家國際醫療產業發展特色 .....	160
表 3-14	我國與國外醫院國際醫療價格比較 .....	163



# 圖目錄

圖 1-1	新藥開發研究架構 .....	4
圖 1-2	國際醫療研究架構 .....	5
圖 2-1	2005~2009 年我國執行生技研發經費統計 .....	14
圖 2-2	生技／醫藥產業研發價值鏈 .....	15
圖 2-3	2006~2010 年我國生技產業投資金額統計 .....	17
圖 2-4	2010 年我國生技聚落分布 .....	34
圖 2-5	我國科學工業園區分布 .....	37
圖 2-6	新加坡歷年研發總支出 .....	47
圖 2-7	2008~2010 年新加坡投入醫藥研發費用 .....	48
圖 2-8	新加坡科學園區位置圖 .....	58
圖 2-9	新加坡生技聚落分佈 .....	59
圖 2-10	韓國政府於生技研發經費之投入 .....	65
圖 2-11	韓國生技論文數 .....	66
圖 2-12	韓國生技產業聚落分佈 .....	74
圖 2-13	中國大陸製藥產業發展進程規劃 .....	82
圖 2-14	「重大新藥創制」專項中“十二五”的規劃重點 .....	83
圖 3-1	全球國際醫療市場 .....	121
圖 3-2	我國人口之年齡分布（2010 年） .....	122
圖 3-3	「醫療服務國際化推動計畫」參與醫院之分布 .....	135
圖 3-4	國際醫療服務鏈 .....	164

圖 3-5	我國國際醫療服務鏈之建置及缺口 .....	165
圖 3-6	我國國際醫療服務之客源及競爭者 .....	171
圖 3-7	我國可建立的國際醫療服務模式 .....	172

# 第壹章 緒論

## 一、研究背景

生技產業自 1980 年代於美國崛起以來，其應用領域以生技醫藥為主流，也多元化應用，從醫療診斷、農業、食品到環保等，都可以看到生物技術的影子，至今也衍生出各類產品，為人類及環境永續帶來極大的福祉。

隨著生技與醫藥產業之技術與產品的發展日新月異及範疇愈趨深廣，再加上我國產業發展仍屬成長階段，面對各國均視生技與醫藥產業為重點發展方向之競爭環境下，我國推動生技與醫藥產業的確需擬定發展策略，營造最適化的產業環境，方能搶佔亞太生技重鎮的地位。

我國生技產業之發展，自 1982 年起始有整體性之規劃與階段性的實施方案，到 2007 年通過「生技新藥產業發展條例」，2008 年進一步公告相關細則及辦法，提供多項研發補助及獎勵等優惠措施，使生技產業成為 2009 年「促產條例」落日後仍能繼續享有租稅優惠的產業。

2009 年行政院推動六大新興產業，率先啟動「台灣生技起飛鑽石行動方案」，擬利用政府資源，透過強化第二棒產業化轉譯研發角色、設立生技創投基金（BVC）、推動整合型育成機制（SIC）、及成立台灣食品藥物管理局，帶動我國生技產業的快速成長。

我國多年來持續推動生技／製藥產業的發展，已具備符合國際標準的品質管控與生產技術，研發方面也與先進國家密切連結，研發成果獲得國際間的肯定與青睞，多項產品授權國際；惟受限於內需市場的規模太小，不利產業環境的形塑，也無法與生技先進大國並駕其驅。因此，在廠商面，鼓勵國際佈局、拓展市場、掌握商機；在產業面，吸引國際研發能量、人才、資金的投入，就成為我國發展生技/製藥產

業的二十大重要策略。尤其如何因應全球產業趨勢的發展，把握亞洲市場崛起的機會，更是我國生技／製藥產業發展不容忽視的課題。

面對生技／製藥產業的範疇廣而複雜，對於能夠創造最大附加價值的新藥開發，則成為世界各國推動生技／製藥產業發展的最重要選項，尤其對於研發能力較強、生產品質較佳的我國而言，突破國內市場太小的窘境，最重要的是能研發出新藥在國際行銷。尤其是目前全球除了英、美、法、德、瑞士及日本等先進國家，已有新藥產品上市；小型國家只有韓國及以色列的新藥產品獲美國 FDA 核准上市。因此臺灣至少必須推出一項獲美國 FDA 或歐盟的 EMEA 認證的 NDA 新藥，除了作為生技強國的指標，更是吸引資金進駐的重要策略。

近年來，許多東南亞國家致力推行醫療旅遊，如：新加坡、泰國、韓國、印度等。這些國家各自發展具特色的醫療旅遊套裝行程，提供許多就業機會，活絡該國國內服務業。我國位於亞洲重要經濟樞紐位置，又擁有優秀的醫師群及領先的醫療技術，可充分運用這些優勢，以國際醫療增加我國醫療產業之國內生產毛額（GDP），也讓我國醫療產業在面對國內不斷壓縮的健保市場外，還能有另一片可以茁壯成長的市場空間。

為因應醫療服務國際化及產業化之潮流，我國自 2006 年起推動「2015 經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫」，將「醫療服務國際化旗艦計畫」列為重點發展項目，並於 2009 年納入「六大新興產業」發展之重點項目，並為國家十大重點服務業之一。

惟我國國際醫療服務發展尚處於萌芽階段，缺乏國際知名度，因此行銷臺灣優質醫療的形象成為產業推動的首要重點。推動醫療服務國際化有助於國內醫療業者於現行健保支付制度箝制下，拓展發展空間，等於是在狹小的國內市場中，另外開拓出可以無限延伸的國際市場。因此，如何帶動投資的挹注以保持競爭力，引進新進醫療技術以利於國際接軌，將是我國推動產業發展的重要方向。

## 二、研究目的

本計畫的主要研究目的可歸納為 2 點：

### 1. 新藥開發

(1) 分析我國新藥開發之競爭優勢及未來發展契機

(2) 分析我國新藥開發之投資障礙及因應策略建議

### 2. 國際醫療產業

(1) 分析我國國際醫療產業之競爭優勢及未來發展契機

(2) 分析我國國際醫療產業之投資障礙及因應策略建議

## 三、研究架構及內容

### (一) 新藥開發

本研究將從新藥開發產業鏈發展之環境建構要素及我國新藥開發機會等構面進行分析，以作為本研究我國投資障礙分析之依據。

#### 產業現況分析

基本上，我國新藥開發產業鏈已經到位，加上產業發展尚處於早期階段，應有許多投資機會，建構產業發展環境。在產業現況分析方面，將透過中國大陸、韓國、新加坡等競爭國於新藥開發之現況，與我國進行比較。

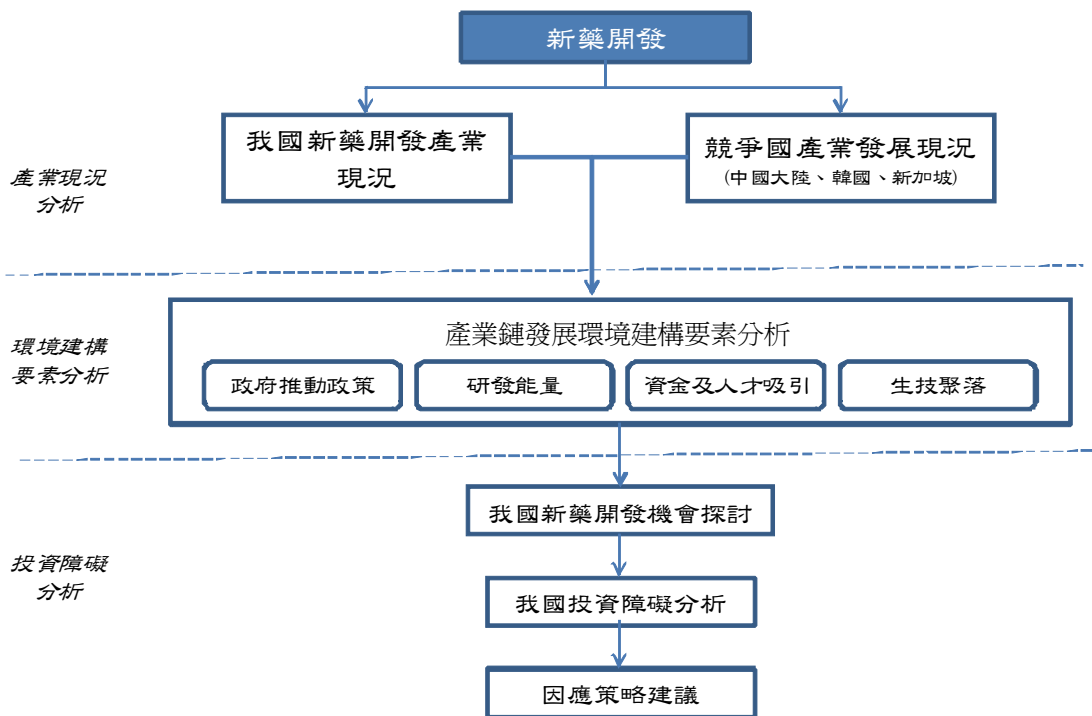
#### 環境建構要素分析

從全球已發展成功的生技產業群聚經驗可得知，政府推動政策、研發能量、資金及人才吸引、及產業聚落（支援性產業）等四項環境建構要素，是生技/製藥產業成功發展的重要因素。本研究將透過對鄰近競爭國家（中國大陸、韓國、新加坡）的產業鏈研究分析，瞭解這

些國家在與我國產業鏈缺口及競爭利基相同的產業活動上，投入那些環境建構要素，以形塑其成功模式，作為我國應投入資源之參考。

### 投資障礙分析

最後，藉由我國建構產業環境要素所應投入之資源，比對我國產業現況，再透過產業專家的深度訪談，找出我國新藥開發的機會及我國投資障礙的分析，提出因應策略建議。



資料來源：生物技術開發中心整理

圖 1-1 新藥開發研究架構

## (二) 國際醫療

### 產業現況分析

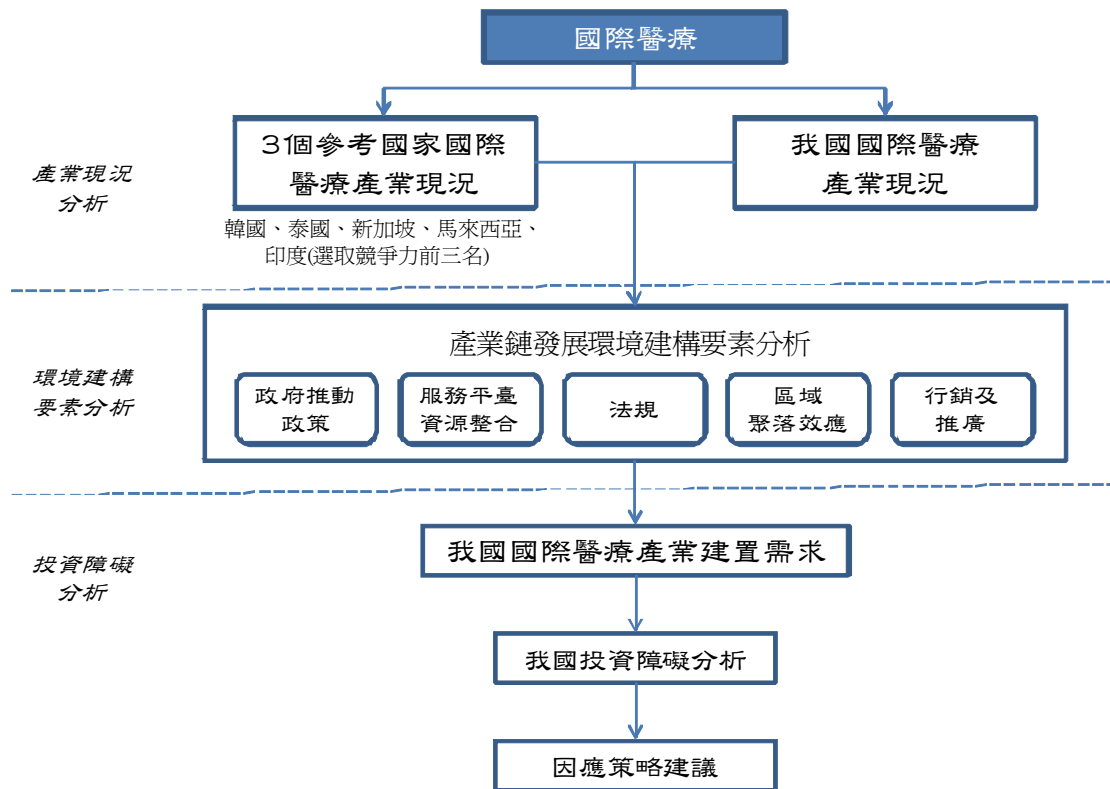
由於我國國際醫療尚處於萌芽階段，因此本研究內容將先進行我國及 3 個已發展國際醫療之參考國家（韓國、泰國、新加坡、馬來西亞、印度；選取最具競爭力前三國進行分析）國際醫療發展現況研究。

## 環境建構要素分析

針對標竿國家於政府推動政策、服務平臺/資源整合、法規、區域聚落效應、行銷及推廣等環境建構要素進行分析，瞭解各國政府所投入之資源。

## 投資障礙分析

以標竿國家成功之環境建構要素，與我國國際醫療產業現況，進行比較，以瞭解我國國際醫療產業建置需求及投資障礙分析，提出因應策略建議。



資料來源：生物技術開發中心整理

圖 1-2 國際醫療研究架構





## 第貳章 新藥開發

### 一、我國

#### (一) 生技／醫藥產業發展現況

我國政府自 1982 年修訂「科技發展方案」，明訂生物技術為八大重點科技之一。1995 年行政院通過「加強生物技術產業推動方案」，從法規制度、投資環境、專案研究計畫、國家型計畫、人才培訓、生技園區等項目著手，整合相關部會，全面推動我國生物技術產業之發展。1997 年起，行政院生物技術產業策略會議( Strategic Review Board, SRB ) 每年邀請海內外學者專家檢討相關問題、擬定發展願景。2005 年 10 月更設置獨立且高位階的「生技產業策略諮議委員會( Bio Taiwan Commission, BTC )」，透過海內外專家建言，將我國有限資源集中於較具競爭力的製藥、醫療器材及生技研發等領域。

歷年來，我國政府在推動生技產業的過程中不遺餘力，舉凡獎勵措施、基盤建置、人才培育、技術研發等方面，都已奠定良好且完備的環境。我國生物技術能量在政府積極推動及產學研之共同努力下，近年來也有突出的表現。相信在「臺灣生技起飛鑽石行動方案」的規劃下，可望帶動我國生技／製藥產業成為臺灣下一波重要產業之一。

#### 1. 製藥產業

在有限的內需市場下，我國藥品市場的規模非常小，2010 年為新台幣 1,258 億元，不及全球市場的 0.5%，加上多年來健保藥價調降的壓縮，1.2% 的成長率也遠低於全球藥品市場的 4.1% 成長幅度。

我國製藥廠商包括約 160 家 CGMP 西藥廠及少數研發型公司，規

模不大，九成以上的藥廠及生技公司規模在 50 人以下，年營收不到新台幣 3 億元。我國藥品市場之集中度也不高，前十大藥廠的市占率只有 51%；且前二十大藥廠中，國內本土廠商只有 3 家：中國化學製藥（股）公司、永信藥品工業（股）公司、及台灣東洋藥品工業（股）公司入列，主要歸因於國內本土藥廠大多是以學名藥產品為主，藥價較低，與國際藥廠的專利藥相比，價格競爭上居於劣勢。

## 2. 新興生技產業

在新興生技產業方面，根據生物技術開發中心產業資訊組 2011 年的調查分析，我國生技廠商共計 436 家，大部分公司的實收資本額低於新台幣 2 億元，不過廠商類別也相當多元，有生技藥品、再生醫療、醫用檢測、特化生技、食品生技、農業生技、環保生技與生技／製藥服務業的廠商，其中以食品生技（38.3%）最多，其次依序為特化生技（16.5%）、醫用檢測（12.2%）、農業生技（11.9%）、生技／製藥服務業（6.7%）、環保生技（6.0%）、再生醫療（4.8%）及生技藥品（3.7%）。

經過多年的耕耘，我國生技廠商已陸續有階段性的產品產出，整體產業的營收表現穩定成長，2010 年我國新興生技產值（統計各廠商之自有產品收入、代工收入、服務收入及授權金收入）為新台幣 741 億元，較前一年成長 9.2%。以各領域產值分布來看，食品生技產值占我國生技總產值 59.3%，其次為醫用檢測（11.7%）、及特化生技（9.1%）。

## 3. 新藥開發

我國目前已有三項自行研發的新藥產品上市，依序為（1）由衛生署中醫藥委員會所核准的第一件中藥新藥：彥臣生技藥品(股)公司的「壽美降脂一號膠囊」，適應症為：「降低高膽固醇血症、高三酸甘油脂血症」。（2）第一件衛生署核准的植物新藥：懷特生技新藥(股)公司的「血寶針劑」，主要是治療癌症化療所引發的「癌因性疲憊症」。（3）

衛生署中醫藥委員會核准的：中天生物科技(股)公司的「化療漾」內服液，改善化學藥物治療之癌症病患的疲勞及食慾不振；但尚未有自行研發的小分子藥物或生技藥品新藥上市。

我國政府在相關研發資源的投入不遺餘力，國科會於 1997 年 8 月即選定「製藥與生物技術」為四個國家型計畫之一，2007~2010 年執行第三期計畫，以研發具有創新性之專利新藥為主，治療藥物包括癌症、糖尿病、心血管與神經疾病四大領域。目前已有十多項產品直接移轉業界或與業界共同開發，惟仍多處於臨床前試驗階段。

在經濟部科技專案方面，於 1991 年起投入藥品領域的研究發展，先期以學名藥製程為主，隨著業界研發能量的逐漸累積，並有能力自行開發學名藥，甚至開始探索劑型技術；2001 年後投入方向調整為新藥研發，積極建立發展新藥所需之技術及基礎環境。2006 年起更選定「治療標的明確、開發期短、成功率高」等優勢的「類新藥」列為發展重點。

在中草藥方面，於 2000 年起推動「中草藥產業技術發展五年計畫」，以肝病、氣喘、抗老化、免疫調節之治療藥品為主要技術/產品發展的重點疾病領域，開發品質管制、藥效篩選及製程與劑型方面的平台技術；以植物抽取物（混合物）之開發及傳統方劑之新療效、新使用途徑與新劑型為產品形式。

在一連串科技專案的推動下，我國在新藥研發環境，如：臨床前試驗、臨床試驗等基礎建設上已有顯著的進展，帶動國內業者紛紛投入臨床各階段藥品的開發，並開始具備自行研發或自國外技引之能力；我國中、下游的研發產品線成果逐漸累積，其中又以植物新藥或類新藥的研發成果較為顯著。

近年來，我國在藥物研發上的成果逐漸獲得國際間的肯定與青睞，茲將主要研發成果海外授權案例整理如下：

表 2-1 我國生技研發成果海外授權案例

產品名	公司名	適應症	授權公司	日期
Myozyme	Synpac (中橡美國子公司)	龐貝症	Genzyme	2000 年
Antibody 168	台醫生物科技(股)公司	自體免疫疾病	Boehringer Ingelheim	2005 年 5 月
PBF-1681	寶齡富錦生技(股)公司	腎臟病	Keryx	2006 年 1 月
PI-88	基亞生物科技(股)公司	肝癌	Progen	2007 年 1 月
TuNEX	永昕生物醫藥(股)公司	類風濕性關節炎	Bio A&D	2007 年 7 月
GNX-8	台灣醣聯生技醫藥(股)公司	直腸癌	Otsuka Pharm	2008 年 8 月
Nemonoxacin (奈諾沙星)	太景生物科技(股)公司	抗生素(社區性肺炎與糖尿病病足感染)	Warner Chilcott	2010 年 10 月
PEP02	智擎生技製藥(股)公司	胰臟癌	Merrimack Pharmaceuticals	2011 年 5 月

資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

## (二) 政府推動政策

我國政府自 1980 年代將生技列為重點科技，便持續強化生技研發能量。其後「加強生物技術產業推動方案」的頒布，著重跨部會資源整合，分別依法規、研發、人才、資金、園區等項目加以推動，迄今已逐漸完成產業環境的建置。

在重大生技推動政策方面，行政院於 1995 年 8 月 10 月頒訂「加強生物技術產業推動方案」，執行期間歷經 4 次修正，並於 2003 年提出 3 年行動計畫，作為推動我國生技產業發展之重要指導原則。2005 年成立「生技產業策略諮議委員會」，提供國家生技產業政策及發展願景之建議與諮詢，評估適合臺灣發展的重點方向，檢視生技相關投資策略及優先順序，以加強生技產業發展藍圖的規劃。

表 2-2 我國生技產業政策推動歷程

時間 (年.月)	政策
1995.08	行政院通過「加強生物技術產業推動方案」，1997年8月第一次修正，1999年3月第二次修正，2001年10月第三次修正，2003年3月第四次修正
1996.02	經濟部配合亞太製造中心之推動，成立「生物技術與製藥工業發展推動小組」，2001年更名為「生物技術與醫藥工業發展推動小組」
1997~ 2004	1997~2001年行政院每年召開一次生物技術產業策略會議。 2002~2004年行政院持續將生技列為產業科技策略（Strategic Review Board, SRB）會議之議題
1999.01	總統令公布實施「科學技術基本法」 經濟部亦隨之制定「促進企業開發產業技術辦法」，鼓勵企業投資研究發展；並將生物技術產業列為十大新興工業之一
2001.12	行政院依據「經濟發展諮詢委員會議」產業組共同意見，設置「行政院生物技術產業單一窗口」
2002.05	行政院核定「挑戰 2008：國家發展重點計畫」（2002~2007年），將生物技術產業列為兩兆雙星產業之一
2005.10	行政院召開第一次生技產業策略諮議委員會（BioTaiwan Committee, BTC）會議，而後分別於 2006 及 2008~2011 年各召開一次
2007.07	總統令公布「生技新藥產業發展條例」
2008.02	行政院公告「生技新藥公司研究與發展及人才培訓支出適用投資抵減辦法」及「營利事業適用生技新藥公司股東投資抵減辦法」
2009.03	2009年3月26日行政院宣布推動「生技起飛鑽石行動方案」，並於同年11月23日核定推動
2010.05	總統公布施行「產業創新條例」，另修正所得稅法，調降營利事業所得稅稅率至 17%，以創造具國際競爭力之租稅環境

資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

## 1. 生技新藥產業發展條例

為發展我國生技新藥產業成為帶動經濟轉型的主力，總統府於 2007 年 7 月 4 日公布「生技新藥產業發展條例」。為了有效執行新條例，行政院亦於 2008 年 2 月 29 日相繼完成「生技新藥公司研究發展及人才培訓支出適用投資抵減辦法」、「營利事業適用生技新藥公司股東投資抵減辦法」等相關細則之核定公告，期以投資獎勵措施，為生

技產業塑造良好的發展環境，提昇國際競爭力。

「生技新藥產業發展條例」是我國首次就個別產業提出的投資獎勵法案，其法令適用年限為 15 年，自公告日起至 2021 年 12 月底以前施行；更是繼「促進產業升級條例」於 2009 年底成為落日條款後，生技新藥產業將因「生技新藥產業發展條例」之公告，成為唯一可享有我國租稅優惠的產業。

「生技新藥產業發展條例」中所定義之生技新藥產業係為「使用於人類及動植物用之新藥及高風險醫療器材之產業」，全文共 13 條，主要針對生技新藥產業之特性，提供公司、股東、技術投資人、高階專業人才以及其它相關之租稅等，享有更合宜的租稅優惠。自條例公告以來，累積至 2011 年 6 月，已有 38 家公司正式通過生技新藥公司的資格審定，審定為生技新藥的品項共計 78 項，以從事人用新藥的廠商家數最多，達 31 家、62 項人用生技新藥；醫療器材廠商則有 5 家、10 項生技新藥。

此外，我國政府研擬多時的「產業創新條例」草案亦於 2010 年 4 月 17 日三讀通過。該條例通過後，亦對鼓勵我國生技廠商投入創新研發活動、無形資產流通運用、產業人才資源篩選及國際資源運用有正面影響。

## 2. 臺灣生技起飛鑽石行動方案

我國政府為了整合過去在生技產業推動成果，在 2009 年 3 月推出「臺灣生技起飛鑽石行動方案」，主要內容包括：強化產業價值鏈（value chain）第二棒產業化研發角色、成立生技創投基金、推動整合型育成機制及成立食品藥物管理局（TFDA）等四大重點，希望藉此成為銜接前端研究及後端商業化之橋樑。2010 年元旦衛生署食品藥物管理局正式掛牌成立，希望結合科學化的藥政管理和食品管理，強化風險管理機制和緊急應變能力；2011 年台灣生技創投基金（TMF）



開始運作，台灣生技整合育成中心（Supra Integration and Incubation Center, Si2C）也公開發動，四大支柱逐一到位。

生技起飛鑽石行動方案主要核心概念，乃在於提昇法人機構研發生業化的能量，強化藥品轉譯研究技術及醫療器材雛型品的開發；同時，搭配生技創投基金（Biotechnology Venture Capital, BVC）吸引資金挹注產業，並輔以整合育成中心提供產業發展各階段所需服務，搭配製藥研發及醫療器材發展為主的生技園區，結合地區產業及學研機構能量，帶動生技醫藥產業聚落成型。

### （三）研發能量

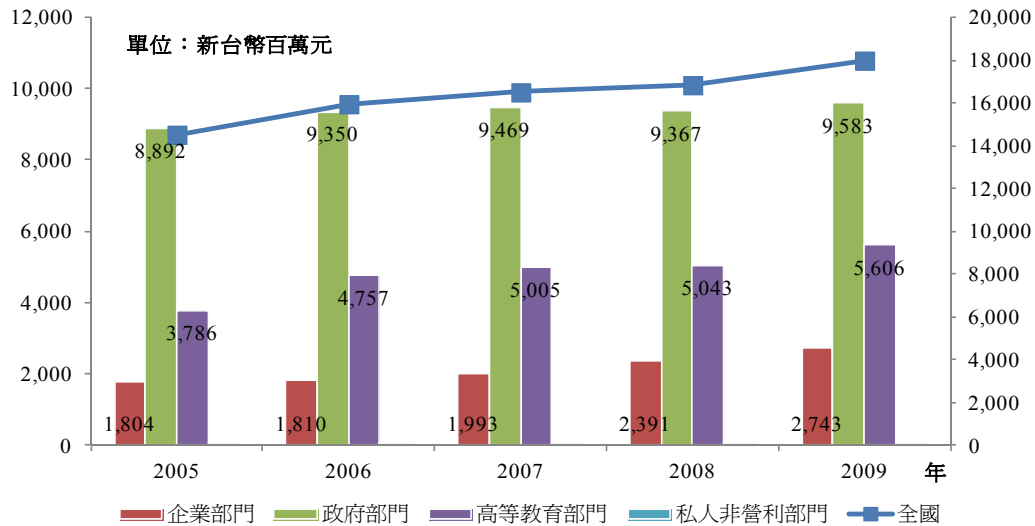
有鑑於生技產業的價值鏈很長，從上游的基礎研究、至應用研究與臨床前及臨床試驗，皆屬於生技研發的活動範疇。我國各部會依權責分工，在生技產業價值鏈上分別扮演不同的角色：中央研究院、行政院國家科學委員會及教育部管轄之各大專院校，從事基礎研究與應用研究，進行技術創新及技術開發；生技相關財團法人協助承接上游研發成果，進行產業化的試量產；教育部或經濟部所補助學研機構設置之技術移轉辦公室或創新育成中心，協助技術移轉業界或生技新創公司之創立，以從事產品臨床試驗或產品開發等商業化應用。

#### 1. 生技研發經費之投入

依行政院國家科學委員會的統計，我國生技研發經費從 2005 年的新台幣 145.18 億元，增加到 2009 年的 179.83 億元，平均成長率為 5.5%。其中政府部門執行生物技術研發的經費占全國生技研發經費比例超過 50%，次為高等教育部門的 26.1~31.2%，企業部門投入生技研發經費的比例則僅占全國生技研發經費的 12~15%。

我國政府部門執行生技研發經費以行政院國家科學委員會、中央研究院及生技類國家型科技計畫居多，經濟部及衛生署等用於產業環

境建置的研發經費相對較少；顯示我國生技研發經費的配置，仍著重於中上游的基礎研究與應用研究，必須推動研發成果往下游業者承接，進而鼓勵業者投入生技研發，方能有助於我國生技產業規模擴大。



資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

圖 2-1 2005~2009 年我國執行生技研發經費統計

## 2. 我國生技研發之推動措施

為鼓勵企業投入生技研發，我國政府藉由建構生技研發基礎設施與平台，提供企業進行生技研發使用，並透過產學合作與科專計畫等研發補助，降低企業開發技術成本，分擔其風險，以誘發企業增加生技研發經費的投入。

在建構生技研發基礎設施方面，行政院國家科學委員會藉由基因體醫學國家型科技計畫所建立的核心設施，整合與維運研究計畫購置之高速、貴重儀器，全面支持研究計畫之執行，提升整體研究水準，2010 年已建構 15 個國家級基因體研究核心設施，並全部開放對外服務。

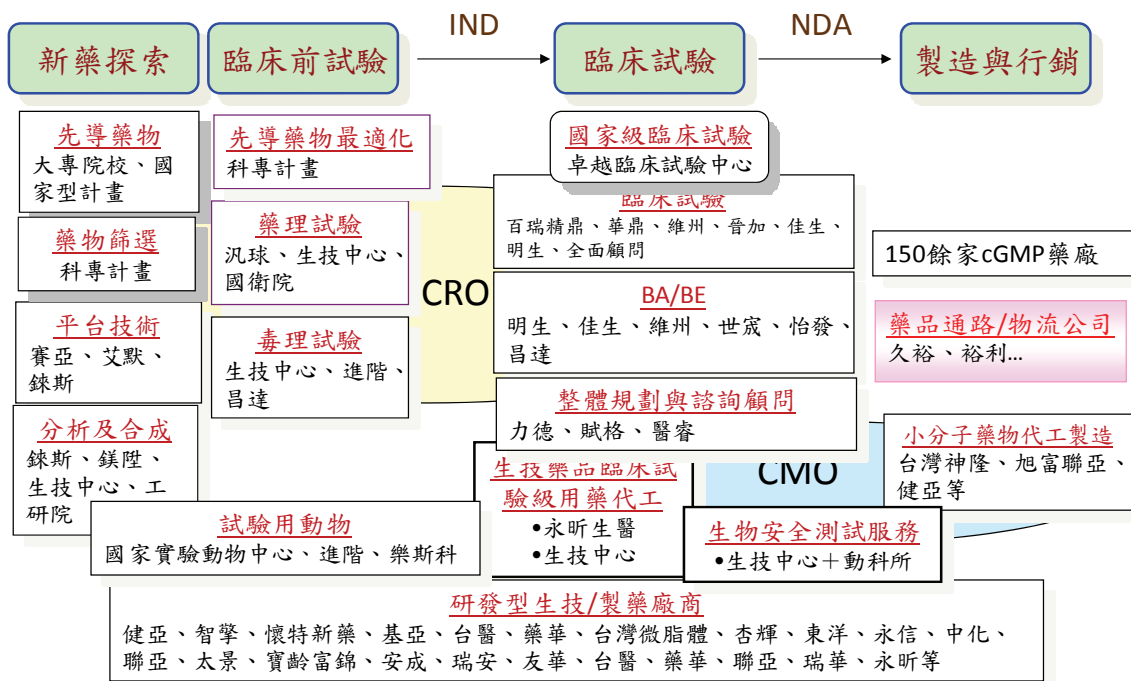
經濟部為促進生技與醫藥產業技術之研發，每年持續支持法人研究機構所需之核心實驗設備及相關檢測與認證設施設備、試量產工



廠，以提升整體技術能量之開發，並作為創新前瞻及關鍵技術計畫之支援基礎。行政院國家科學委員會則將學研界的技術或產品研發成果，透過生技研發計畫之推動，規劃其產業化應用策略及商業化模式，並靈活運用政府獎勵補助與優惠政策，協助學研機構以技術授權、合作開發等方式，推動國家型科技計畫研發成果的商業化，協助國內產業升級。

經濟部技術處運用人科專、業界科專及學界科專等科技專案計畫，推動類新藥、蛋白質藥品、中藥新藥、保健食品、核子醫學及醫療器材等生技醫藥相關領域的發展。藉由計畫之執行，促成法人研究機構研發成果的技術移轉，並導引生技廠商增加研發投資。

### 3. 我國生技／醫藥產業研發價值鏈已建置完備



資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

註：IND (試驗新藥申請)、NDA (新藥上市申請)、CRO (委外研發服務)、CMO (委外生產服務)、cGMP (現行藥品優良製造規範)、BA (生體可用率)、BE (生體相等性)

圖 2-2 生技／醫藥產業研發價值鏈

目前我國製藥產業鏈之建置已大致完備。

在新藥探索方面已具能量，其中以中研院、研究型大學及國衛院之能量最為豐沛；「生技製藥國家型科技計畫」之研發方向以具有創新性之專利新藥為主，並聚焦於癌症、糖尿病、心血管及神經疾病四大疾病領域。在業界方面，太景生物科技(股)公司、賽亞基因科技(股)公司等，則以其核心技術，開發技術平台，進行藥物篩選；至於國產新藥的研發，則以漸進式創新之類新藥產品為主。

在主藥效實驗方面，國內學研界、法人及業界等，均已具備部份能耐，生物技術開發中心及汎球藥理研究所(股)公司可提供部份服務。ADME(體外藥物吸收、分布、代謝及排泄)方面，研發型大學及法人各具備部份能耐，以國家衛生研究院建置最為完整。在臨床前試驗階段，國內學研界、法人機構及業界也都紛紛投入，並建置部份能耐，生物技術開發中心及進階生物科技(股)公司亦可提供試驗服務。至於實驗用動物供應方面，國家實驗動物中心、及樂斯科生物科技(股)公司為主要供應來源，且均以啮齒類動物為主。

在臨床試驗階段，我國業界已建置完善的服務能量，無論是學研界、CRO或業界均具相當經驗並儲備相當人才，在亞洲地區也極具競爭力。目前臺灣已有5家卓越臨床試驗中心、12家臨床試驗中心及128家教學醫院可執行臨床試驗。

在製造方面，我國藥廠多以學名藥的生產為主，但皆合乎CGMP的要求，整體而言，我們在劑型與藥物傳輸方面的能耐可謂完備。此外，我國於2010年1月1日開始全面以國際PIC/S GMP作為西藥製劑製造工廠之GMP查核標準，更得以提升我國製藥品質水準與國際接軌，不僅有利於產品外銷，未來也可望成為健保藥價差別給付的依據，截至2011年11月底，已有32家藥廠通過全廠PIC/S GMP符合性評鑑查核。但在通路及行銷方面，尤其是國際市場的通路及行銷則是我國最大的弱項。

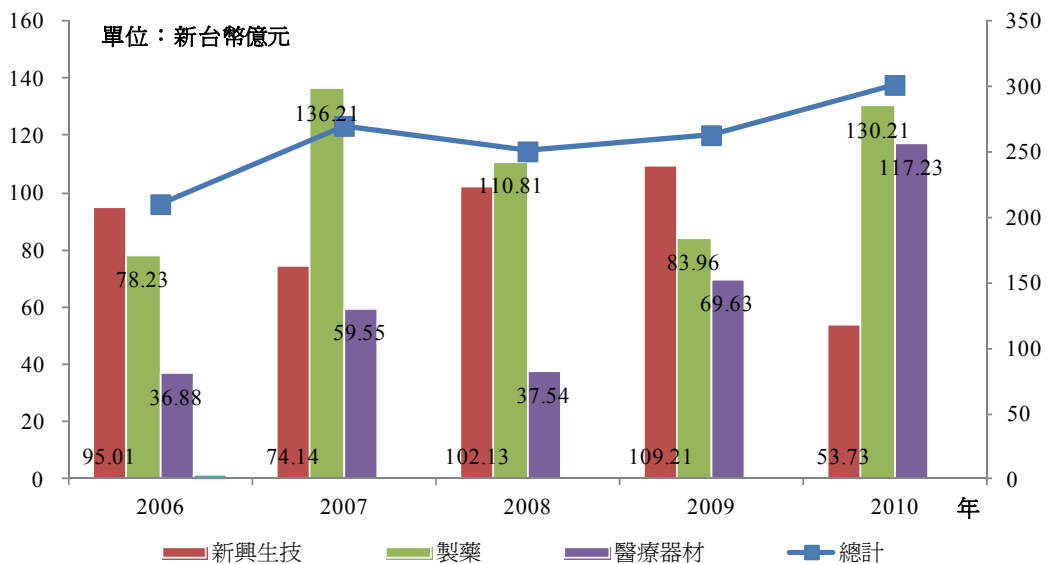
## （四）資金及人才吸引

### 1. 資金

我國生技投資可分為民間投資、政府投資及公開發行市場三大部分，分別陳述如下：

#### （1）民間投資

2010 年我國生技產業民間投資金額，不僅超越 2008 年全球金融海嘯前的規模，更創下歷史新高，合計民間投資案件為 95 件，投資金額達新台幣 301.17 億元，其中以製藥產業占 43.2%、醫療器材產業占 38.9%、新興生技產業占 17.8%。



資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

圖 2-3 2006~2010 年我國生技產業投資金額統計

值得注意的是，我國歷年生技投資金額中，外商來台投資的金額相對較少。希望隨著兩岸關係的穩定發展，已洽簽有關貿易、智財與醫藥合作的相關協議案例，可使得外商對於我國在亞太地位的看法有所調整，並擴大在我國的投資。

## (2) 政府投資

我國生技公司以中小企業為主，生技資金的募集有其困難，我國政府為協助國內生技產業的資金募集，透過行政院國家發展基金，匡列資金，以直接投資生技公司，或運用轉投資之生技創投基金投資生技公司等二種方式，由政府作為領頭羊的角色，誘發民間資金的投入，以達到推動生技產業之目的。

行政院國家發展基金自 1984 年開始投資生技產業，迄 2010 年底直接投資生技公司數，共計 12 家（普生、健亞、信東、台灣神隆、台灣花卉、聯亞、國光生技、太景、藥華、智擎、永昕及中裕新藥），投資金額為新台幣 45.3 億元。在投資生技創投公司方面，共投資國內外 21 家生技創投公司，其中投資於國內計有 11 家，核准投資金額為新台幣 27.68 億元；投資國外生技創投基金共計 10 家，核准投資金額為 37.85 億元，投資的國家涵蓋美國、加拿大、德國、日本、以色列等生技產業發展較為成熟的國家，期藉由投資國外生技創投基金，將國外先進的技術引進國內發展，以提升我國生技產業的能量。

## (3) 公開發行市場

我國生技公司，隨著我國資本市場漸趨成熟及所具備之優勢，已成為生技中小企業融資的平台，促使我國上市櫃生技公司家數持續增加，由 2006 年的 33 家，累計至 2010 年底，共計 46 家上市櫃生技公司，包括 14 家上市公司、32 家上櫃公司。每家公司平均營業額亦由 2006 年的新台幣 9.6 億元，增加到 2010 年的 13.5 億元；其中，營業額超過 20 億元以上者，從 2006 年的 5 家，增加到 2010 年的 9 家；營業額低於 5 億元者，則由 2006 年的 18 家，減少到 2010 年的 10 家，餘皆高於新台幣 5 億元，顯示我國上市櫃生技公司的營運規模持續擴大。

我國政府於生技研發的投入，係透過研發成果的技術移轉及授權，導引廠商投入商業化應用，推動產業發展。但生技新創公司實賴

資本市場的資金挹注，進行產品後續的研發與營運，方能促進生技公司的成長及壯大，故政府資金與資本市場對生技產業之發展皆有不可忽視的重要性。然而，過去政府著重最上游「學研」機構的投資，惟其成果與產業所需之產品開發差距甚大，致使政府投資的效益無法經由技術商業化應用得以彰顯。近年來提出之「第二棒」的觀念，應可逐步拉近上下游的差距，並透過資本市場的挹注，加速我國生技產業之成長。

## 2. 投資獎勵

我國政府在生技產業的投資獎勵措施，包括：租稅優惠、研發補助、低利貸款、行政院國家發展基金及上市上櫃推薦等，並協助廠商用地的取得，以建構良好的投資環境，吸引國內外廠商投資。此外，有鑑於生技產業研發期長且資金需求大之特性，我國政府針對生技產業的投資獎勵措施，除制定特別條例鼓勵生技新藥公司投入創新研發，對於公司之研究發展與人才培訓費用，亦有遠優於其他產業的投資抵減措施。在生技研發計畫的補助方面，涵蓋新藥、藥品、醫療器材、臨床試驗與農業等產業項目，其最高補助比率亦優於一般型的研究計畫，

### （1）租稅優惠

我國提供生技產業的租稅優惠以「生技新藥產業發展條例」及「產業創新條例」為主。

生技新藥產業發展條例獎勵的對象以獲得經濟部核發生技新藥公司核准之生技新藥公司，其獎勵項目包括：研究發展之獎勵、人才培訓之獎勵、股東投資抵減、技術入股之緩課、認股權憑證之緩課。產業創新條例之優惠措施，包括：促進創新之獎勵、增雇員工之補助、發展品牌之獎勵。

表 2-3 我國提供生技產業之租稅優惠

獎勵項目	內容
生技新藥產業發展條例	
研究發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 生技新藥公司從事生技新藥產品或技術之研究與發展所支出之費用，得按 35%，自有應納營利事業所得稅之年度起，抵減其應納營利事業所得稅額；另當年度研究發展支出超過前 2 年研發經費平均數者，超過部分得按 50% 抵減。</li> <li>◆ 委託國內大專校院或研究機構研究，或聘請國內大專校院專任教師或研究機構研究人員、或委託經濟部工業局所定國內醫藥研發服務公司參考名單上之國內醫藥研發服務公司，從事生技新藥研究開發階段、臨床前及臨床試驗之費用，其費用得按 35% 抵減營利事業所得稅。</li> <li>◆ 委託國外大專校院或研究機構研究，或聘請國外大專校院專任教師或研究機構研究人員，或為生技新藥上市而委託國外醫藥研發服務公司從事臨床前及臨床試驗之費用者，經向經濟部申請專案認定核准者，其費用得按 35% 抵減營利事業所得稅。</li> </ul>
人才培訓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 生技新藥公司為培育受僱員工，辦理或指派參加與公司研發製造新藥、高風險醫療器材業務相關之訓練活動費用，得按 35%，自有應納營利事業所得稅之年度起，抵減其應納營利事業所得稅額；另當年度人才培訓之支出總金額超過前 2 年人才培訓經費平均數者，超過部分得按 50% 抵減。</li> </ul>
股東投資抵減	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 生技新藥公司其營利事業成為該公司記名股東達 3 年以上，得以其取得該股票之價款 20%，自其有應納營利事業所得稅之年度起 5 年內抵減各年度應納營利事業所得稅額。如營利事業為創業者，由其營利事業股東依其持有該創業投資事業股權比例計算可享投資抵減金額，自創業投資事業成為該生技新藥公司記名股東第 4 年度起 5 年內抵減各年度應納營利事業所得稅額。</li> </ul>
技術入股之緩課	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 生技新藥公司高階專業人員及技術投資人獲得之技術股，不計入該高階專業人員或技術投資人當年度綜合所得額或營利事業所得額課稅。僅於實際移轉之當年度的移轉時價計算收益，扣除成本後納入當年度綜合所得額或營利事業所得額課稅。</li> </ul>
認股權憑證之緩課	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 高階專業人員或技術投資人獲得生技新藥公司發行之認股權憑證不得轉讓，再取得股票並移轉時之當年度，其收益納入當年度綜合所得額或營利事業所得額課稅。</li> </ul>
產業創新條例	
促進創新之獎勵	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 為促進產業創新，公司得在投資於研究發展支出金額 15% 限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額，並以不超過該公司當年度應納營利事業所得稅額 30% 為限。</li> </ul>
增雇員工	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 為促進中小企業創新，改善人力結構，並創造國民就業機會，</li> </ul>



獎勵項目	內容
之補助	中小企業增僱員工者，中央主管機關得予以補助。
發展品牌之獎勵	◆ 為鼓勵產業發展品牌，對於企業以推廣國際品牌、提升國際形象為目的，而參與國際會展、拓銷，或從事品牌發展事項，各中央目的事業主管機關得予以獎勵、補助或輔導。

資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

## (2) 研發獎勵

我國政府透過各種不同的科技專案，如：經濟部工業局的主導性新產品開發輔導計畫、生技研發成果產業化技術推廣計畫，技術處的各项業界科專計畫，行政院衛生署的罕見疾病藥物供應製造及研究發展獎勵辦法、藥物科技研究發展獎勵辦法…等，補助廠商研發計畫之經費，鼓勵具研發潛力的民間企業開發新產品，並分擔廠商開發產業技術及產品風險。

表 2-4 2010 年我國生技產業（藥物開發）研發補助措施

主管單位	計畫名稱	補助計畫（獎勵）範圍	適合對象
經濟部 技術處	業界開發 產業技術 計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 規劃或開發產業所需之前瞻性、關鍵性、整合性、共通性或基礎性技術</li> <li>◆ 所提計畫之範圍應屬本部技術處當前推動之產業技術</li> </ul>	依公司法設立之本公司
	小型企業 創新研發 計畫 (SBIR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 創新技術：係指與技術相關之「創新應用」或「創新研發」，創新應用以未曾獲本計畫補助之申請者所提計畫之技術應用，具有創新性或能提高本身技術水準，達到技術升級，並有明顯效益者。創新研發之申請者所提計畫之技術或產品指標，應具有創新性或能提高國內產業技術水準</li> <li>◆ 創新服務：係指有助於產業發展之具示範性之知識創造、流通及加值等核心知識服務平台、系統、模式等建立</li> </ul>	符合「中小企業認定標準」所稱依法辦理公司登記或商業登記之事業
	創新科技 應用與服	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 規劃、開發或建置有助於產業技術流通、應用或加值之服務平</li> </ul>	依公司法設立之本公

主管單位	計畫名稱	補助計畫（獎勵）範圍	適合對象
	務計畫	<p>台、系統或模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 導入、整合或應用產業技術或服務，以發展創新商業營運模式或流程</li> <li>◆ 其他創造具體知識資本、創新產業價值或提升產業創新能力之研究發展活動</li> </ul>	<p>司。</p> <p>從事與研發之服務相關之業務且具稅籍登記之事務所及醫療法人</p>
	鼓勵國內企業在台設立研發中心計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 鼓勵企業設立研發中心，從事前瞻創新研發工作，與公司原產品開發、技術開發等部門有所區隔，並著重於長期研發布局與專利申請，以導引企業研發組織之規模與內涵均能持續不斷的成长</li> <li>◆ 鼓勵企業碩士以上高階研發人力，並協助廠商爭取研發替代役員額</li> </ul>	<p>依公司法設立之本公司有意投入研發並持續擴增研發之企業，公淨值須達實收資本額二分之一</p>
	鼓勵國外企業在台設立研發中心計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 針對跨國企業研發中心設立對國內產業將產生之影響及效益等具體貢獻度、國外資源（人力／技術）於台灣本地發展之承諾等原則進行整體評估，提供經費補助，補助時程以3年為原則</li> <li>◆ 協助爭取研發替代役員額的核給及引進海外／大陸產業科技人才</li> </ul>	<p>依外國法律合法設立並存續之外國公司，在台灣合法設立並存續之分公司</p> <p>依本國公司法設立並存續之公司且為國外公司之從屬公司</p>
	快速審查臨床試驗計畫（Fast Track）	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 業界執行查驗登記用之新藥或醫療器材 q 之國內外臨床試驗計畫（phase I, phase II, phase III），包含臨床試驗用藥或器材之備製及搭配臨床試驗所需的毒理試驗</li> </ul>	<p>依公司法設立之本公司</p>
	新藥政策性項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 業界投入新藥研發，新藥範圍包括中草藥、小分子藥、生技藥(含國內研發生物相似性藥品)等新藥或新劑型</li> </ul>	<p>依公司法設立之本公司</p>
經濟部工業局	主導性新產品開發輔導計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 符合新興重要策略性產業</li> <li>◆ 產品關鍵技術需超越國內目前產業技術水準</li> <li>◆ 產品本身關聯效果及市場潛力大，能帶動相關產業發展。</li> </ul>	<p>依公司法設立之本公司</p>
	生技研發成果產業化技術推	<p>符合生物科技產業範圍之新產品開發。共分2類別：</p>	<p>依公司法設立之生物技</p>



主管單位	計畫名稱	補助計畫（獎勵）範圍	適合對象
	廣計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 「技術先期開發」分項：針對具產業效益之研發成果（技術或 know-how）進行產業化先期研究評估，以完成實驗室級雛型產品</li> <li>◆ 「產業化技術推廣」分項：針對明確具創新之研發成果（技術或 know-how），並已完成研究評估，預期可進入市場並直接產業化之產品</li> </ul>	術相關產業業者
行政院衛生署與經濟部工業局	藥物科技研究發展獎勵辦法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 國內自行研發，取得國內外專利，在我國或其他先進國家首先上市之新發明藥物者</li> <li>◆ 取得國內外專利之授權，在國內研發，所生產製品為我國或其他先進國家首先核准或上市之新發明藥物者</li> <li>◆ 國內研發之未上市藥物，取得國內外專利或授權，且經核准在國內外進行臨床試驗研究，有具體成效者</li> <li>◆ 國內研發或製造藥物，有重要且具體之市場成效者</li> <li>◆ 國內研發或製造藥物以進步性，取得國內外專利，且對藥物製造工業發展有具體貢獻者</li> <li>◆ 國內研發或製造之新原料藥、賦形劑、醫療器材材質、零組件或其他方式，對提昇我國藥物製造工業有顯著貢獻者</li> <li>◆ 引進國外先進科技，於國內研究並產製生物製劑藥品，對國人疾病之醫療有顯著貢獻者</li> <li>◆ 國內自行開發新設備裝置、製程或分析檢驗方法，對改進藥物製造或檢驗技術有重大成效者</li> <li>◆ 配合中央衛生或工業主管機關政策，推動本國藥物製造工業發展，提昇藥物研發水準，績效卓著者</li> </ul>	國內之藥物製造廠及從事藥物研發之自然人、法人、機構或團體
行政院衛生署	罕見疾病藥物供應製造及研究發展獎勵辦法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 引進罕見疾病藥物、或將罕見疾病藥物列入處方集、或專案申請罕見疾病藥物，對罕見疾病藥物之供應，著有貢獻者</li> <li>◆ 製造符合國內需求、本土特有、不易進口、當時無法充分供應或其售價顯不合理之罕見疾病藥</li> </ul>	符合左項所列資格條件者

主管單位	計畫名稱	補助計畫（獎勵）範圍	適合對象
		物，嘉惠病患，著有效益者 ◆ 在國內自行研發新罕見疾病藥物，經取得國內、外之專利或授權，或取得國內、外新罕見病藥物之專利或授權，並在國內進行臨床試驗研究，對罕見疾病藥物之研究發展，著有成效者 ◆ 其他對罕見疾病藥物之供應、製造及研究發展，有特殊貢獻者	
科學工業園區管理局	創新技術研究發展計畫	◆ 為激勵科學工業園區之科學工業從事創新技術之研究發展，引進學術界力量，協助園區廠商創新技術，以提升國家產業競爭力；獎助之研究發展計畫範圍： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 創新產品相關之基本研究與應用研究</li> <li>- 污染防治或能源節約之研究</li> <li>- 市場拓展或管理技術改善之研究</li> <li>- 提高產品品質或改進生產效率之研究</li> <li>- 學術研究成果技術擴散規劃與應用</li> <li>- 與前各項相關之研發合作。</li> </ul>	符合「科學工業園區設置管理條例」第三條規定，經園區審議委員會審議通過，已辦妥公司登記，且財務及經濟能力健全之園區科學工業為原則

資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

### （3）台商回台投資優惠措施

我國政府為協助台商回台投資，並提供相關整合性協助，成立「台商回台投資服務辦公室」，目前主要服務項目如下：

- 投資優惠諮詢：融資貸款優惠、土地廠房協尋、研發補助申請、租稅優惠諮詢
- 管理與技術升級諮詢：技術升級媒合、營運管理諮詢轉介
- 回台投資考察安排：資金募集諮詢、投資商機介紹、產官學合作媒合

相關優惠措施包括：提供土地優惠、提供資金協助、租稅優惠、研發補助、製造業外籍勞工之聘僱、及其他等。

表 2-5 吸引台商回台投資之相關優惠措施

類別	方案名稱	內容
提供土地優惠	工業區租金優惠 「006688」措施第 4 期 (實施期間：2011 年 1 月 1 日～2012 年 12 月 31 日至額度用罄為止)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 提供承租廠商前 2 年免租金，第 3、4 年採審定租金 6 折，第 5、6 年採審定租金 8 折，第 7 年起回復原審定租金之優惠措施</li> <li>◆ 如於租賃期屆滿前提出承購申請，其承租期間已繳納之租金及擔保金得抵充部分應繳之價款，台中縣(市)以南工業區土地租金抵繳比率高達 100%</li> </ul>
	工業區土地 767 優惠出售方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 依各工業區市場行情及特性，以審定售價 6 或 7 折之優惠售價出售，亦與 006688 措施併行，實施期程至 2012 年 12 月 31 日止</li> </ul>
	促進投資創造就業－工業區土地市價化優惠方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 針對彰濱工業區鹿港區、台南科技工業區、斗六擴大工業區、和平工業區及雲林離島工業區新興區等 5 處工業區，以分期分區標售方式辦理土地出售；預定執行至 2013 年 12 月 31 日止</li> </ul>
	由經濟部協助各縣市政府針對已形成產業聚落地區，以新訂、擴大或變更都市計畫方式解決土地取得及營運問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 目前協助台中縣烏日溪南特定區及彰化縣交流道特定區等 2 處，產業聚集地區以新訂、變更都市計畫方式解決土地取得及營運問題</li> </ul>
提供資金協助	中小企業信用基保證金(信保基金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 目的：分擔銀行辦理中小企業貸款之信用風險，提升銀行承貸意願</li> <li>◆ 適用對象： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 符合「中小企業認定標準」之企業</li> <li>- 申請「直接保證」者，適用於政府指定之產業推動辦公室或輔導機構等單位推薦之企業</li> </ul> </li> <li>◆ 內容： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 提供各類型專案貸款信用保證協助，政策性貸款原則 8 成保證；火金姑（相對保證）專案最高 9.5 成保證</li> <li>- 有發展潛力企業可申請直接保證機制協助，同一企業保證之融資總額度最高為新台幣 1 億元</li> </ul> </li> </ul>
	中小企業政策性專案貸款	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 升級紮根類 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 輔導中小企業升級貸款</li> <li>- 振興傳統產業優惠貸款</li> <li>- 協助中小企業紮根專案貸款</li> </ul> </li> </ul>

類別	方案名稱	內容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 貿易自由化受損產業升級轉型貸款</li> <li>◆ 購置設備類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 購置自動化機器設備優惠貸款</li> <li>- 民營事業污染防治設備低利貸款</li> <li>- 購置節約能源設備優惠貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 創業類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 微型創業鳳凰貸款</li> <li>- 青年創業貸款</li> <li>- 中小企業新創事業貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 研究發展類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 促進產業創新或研究發展貸款</li> <li>- 文化創意產業優惠貸款</li> <li>- 自有品牌推廣海外市場貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 出口海外投資類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 出口貸款</li> <li>- 海外投資貸款</li> <li>- 海外營建工程貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 復舊類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 中小企業災害復舊專案貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 小額                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 中小企業小額簡便貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 國際專利訴訟                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 國內民營企業國際專利權訴訟貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 服務發展類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 流通服務業及餐飲業優惠貸款</li> <li>- 促進服務業發展優惠貸款</li> </ul> </li> <li>◆ 返台投資類                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 台商回台投資專案融資貸款</li> </ul> </li> </ul>
	<p>國家發展基金百億投資中小企業</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 目的：運用行政院國家發展基金 100 億元，結合民間投資公司，共同協助中小企業資本形成</li> <li>◆ 適用對象：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 國內中小企業</li> <li>- 公司現金增資時，原股東放棄認購，由外部股東認購，且願意接受政府投資者</li> </ul> </li> <li>◆ 內容                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 各投資案件合計公股股權比率以不超過該被投資事業實收資本額 49% 為限</li> <li>- 國發基金與投管公司原則以 1:1 搭</li> </ul> </li> </ul>

類別	方案名稱	內容
		配投資方式投資具發展潛力中小企業，但重點服務業為 2:1、早期發展階段企業為 3:1、文化創業產業為 3:1 及投資評估時點前 1 年增僱 30 人之企業為 2:1
租稅優惠	產業創新條例	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 條例中第 10 條明定公司得在投資於研究發展支出金額 15% 限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額，且不得超過該公司當年度應納營利事業所得稅額 30% 為限，並追溯自 2010 年 1 月 1 日起開始適用</li> <li>◆ 營利事業所得稅稅率調降至 17%</li> <li>◆ 條例中第 10 條第 2 項規定，於 2010 年 11 月 8 日發布「公司研究發展支出適用投資抵減辦法」(簡稱研發投抵辦法)，本項獎勵措施係屬功能性租稅優惠，大中小企業及傳統產業均一體適用，明定公司研發活動具有高度創新水準者，得適用研發投資抵減，抵減率為 15%，抵減額度以不得超過公司當年度應納營所稅額 30% 為限</li> <li>◆ 為簡化公司申請程序，經濟部及財政部業於 2011 年 12 月 27 日會修正研發投抵辦法部分條文，明定公司研發支出專案認定與公司研發活動審查認定申請期限相同且須併案申請，並自 2011 年度起適用，而公司申請認定之期限，即於辦理當年度營利事業所得稅結算申報期間開始前 3 個月起至申報期間截止日內(曆年制公司於 2~5 月底)向中央目的事業主管機關提出申請</li> </ul>
研發補助	小型企業創新研發計畫 (SBIR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 鼓勵我國中小企業進行產業技術、產品與服務之創新研究，加速產業升級，提升國際競爭力，提供創新研發及規劃的資金補助 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 創新技術：「創新技術」係指與技術相關之「創新應用」或「創新研發」，且所提計畫之範圍應屬經濟部業務職掌範圍之產業技術</li> <li>- 創新服務：(1)有助於產業發展之具示範性之知識創造、流通及增值等核心知識服務平台、系統、模式等建立；(2)以需求為導向，透過科技之整合與創新運用，驅動創新經營模式與新興服務業之興起，或透過服務創新，創新產業價值活</li> </ul> </li> </ul>

類別	方案名稱	內容
		動；(3)整合與運用相關技術，建構或展現具科技涵量、智慧價值之創意設計
	大型計畫：業界開發產業技術計畫/創新科技應用與服務計畫/主導性新產品開發計畫	◆ 為促進產業升級，提升產業價值，鼓勵企業從事技術創新及應用研究，或發展具科技涵量之應用與服務，創新營運模式，爰依據「經濟部協助產業創新活動補助及輔導辦法」，以補助方式推動產業技術研究發展計畫
	協助傳統產業技術開發計畫	◆ 補助傳統產業(含受貿易自由化影響之產業)進行產品開發、產品設計及研發聯盟等3種類別之研究開發，智慧財產權歸屬開發業者所有 - 產品開發：由政府提供研發補助經費，鼓勵傳統產業業者開發新產品，以提升其創新研發能力 - 產品設計：由政府提供研發補助經費，鼓勵傳統產業結合設計服務業，導入產品設計美學，增進新產品之獨特性與差異化，以提升產品附加價值 - 研發聯盟：配合產業發展政策，加強輔導重點傳統產業，推動產業上中下游體系或跨領域業者，以聯合開發模式，共同研究開發
	服務業創新研發計畫(SIIR)	◆ 補助業者從事新服務商品、新經營模式、新行銷模式或新商業應用技術之研發，其水準須超越目前同業所提供之水準
	中小企業即時技術輔導計畫	◆ 透過財團法人、學校及技術服務業之專案技術服務能量，對企業升級轉型所需之研發、設計、生產、物流、自動化及電子化等所需技術之單一型或聯合型輔導，透過即時性、小額度、短時程的方式協助中小企業
製造業外籍勞工之聘僱	—	◆ 行政院勞工委員會於2010年10月1日起調整製造業3K特定行業得申請引進外勞，並依產業特性分級核配外勞僱用比率10%、15%、20%、25%、35%
其他	台商育成中心	◆ 藉由提供進駐空間、儀器設備及研發技術、協尋資金、商務服務、管理諮詢等有效地結合多項資源，降低創業及研發初期的成本與風險，創造優良的培育環境，提高事業成功的機會
	北中南東創業創新服	◆ 串聯各區域知識、人脈、資金、技術



類別	方案名稱	內容
	務中心	資源，連結既有的各育成中心、創業資金、創業知識、專業顧問等各項輔導措施，扮演政府輔導資源的地方服務通路及各區域專長發展中心，協助有意創新或創業的中小企業
	放寬裁罰基準	◆ 經濟部於 2009 年 2 月 2 日修正發布「違法在大陸地區從事投資或技術合作案件裁罰基準（裁罰基準）」第 3 點及第 11 點，臺商經主動陳報並回臺投資者，將可以最低罰鍰 5 萬元方式補辦許可
	遺產與贈與稅法修正	◆ 2009 年 1 月 21 日修正公布遺產及贈與稅法，將稅率調降至 10%，並採單一稅率，同時分別提高遺產稅及贈與稅之免稅額為 1,200 萬元及 220 萬元，凡 2009 年 1 月 23 日後發生的繼承或贈與案件，均適用修正後規定

資料來源：台灣投資實用手冊，全球台商服務網；生物技術開發中心整理

#### （4）僑外商來台投資優惠措施

我國政府致力於提供完善投資獎勵措施，以期建立有利的投資環境，以吸引各界來台投資。

有關投資獎勵措施，我國提供了「租稅」及「非租稅」的獎勵方案。租稅獎勵部分，主要係以自民國 80 年開始施行的「促進產業升級條例」訂定相關租稅優惠規定，並輔以其他法律提供的租稅優惠，來降低企業的租稅成本。促進產業升級條例已於 98 年 12 月 31 日施行期滿，政府乃制定「產業創新條例」來接續，為配合營所稅稅率之調降，故將原多項租稅優惠措施，調整為以「研發支出」之功能性租稅獎勵為主，以期營造公平並具競爭力之租稅環境。

非租稅獎勵部分，因應發展中企業的需求，提供了技術研發輔助、土地租金優惠、政府參與投資及低利貸款等措施以降低企業的其他營運成本。

此外，為鼓勵華僑回國投資，特制定華僑回國投資其經審定之投資額課徵遺產稅優待辦法，規定「華僑依華僑回國投資條例」之規定

核准投資者，於該華僑死亡後，其遺產中屬於經審定之投資額部分，得按「遺產及贈與稅法」規定估定之價值，扣除半數，免徵遺產稅。

在生技新藥產業的租稅獎勵，也是以「生技新藥產業發展條例」為主，租稅獎勵項目包括：研究與發展及人才培訓投資抵減、創立或擴充股東投資抵減、技術股遞延所得稅、高階專業人員或技術投資人認股權；詳細內容請參考「表 2-3」。惟目前生技新藥產業發展條例對外商來台設廠、設立公司皆可提供相關優惠，惟設立分公司無法享有優惠。

表 2-6 外商企業來台優惠措施

類別	主要措施
工業區土地優惠及更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 租金優惠 006688 方案</li> <li>◆ 土地市價化優惠方案</li> <li>◆ 更新及強化產業支持基礎設施</li> </ul>
提供資金協助	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 提供融資貸款(自動化貸款、研發貸款、數位內容產業貸款、文化創意產業貸款等)</li> </ul>
加強創新研發	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 關鍵產品發展計畫</li> <li>◆ 主導性新產品開發輔導計畫</li> <li>◆ 協助傳統產業技術開發計畫</li> <li>◆ 業界開發產業技術計畫</li> </ul>
產產業業輔輔導導	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 智慧財產流通運用計畫</li> <li>◆ 製造業價值鏈資訊應用計畫</li> <li>◆ 製造業節能減碳服務團計畫</li> <li>◆ 產業人力培育發展計畫、半導體學院計畫</li> </ul>

資料來源：投資台灣入口網；生物技術開發中心整理

### 3. 低利貸款

政府為鼓勵民間積極投入研發，特別訂定「建構研發環境優惠貸款要點」，提撥新台幣 200 億元供業者申請，每一計畫貸款額度，以不超過該核准貸款用途投資金額之 80% 為限，協助國內企業順利取得建構研發環境所需資金，以推動台灣成為國際研發創新基地。

行政院國發基金提撥專款搭配承作銀行自有資金辦理各項專案低



利貸款，計有「經建會中長期資金貸款」、「購置自動化機器設備優惠貸款」、「輔導中小企業升級貸款」、「民營事業污染防治設備貸款」、「促進產業創新或研究發展貸款」、「因應貿易自由化產業調整優惠貸款」、「振興傳統產業貸款」等。

#### 4. 行政院國家發展基金

依行政院「加強生物技術產業推動方案」，行政國家發展基金於 1997 年頒布「行政院開發基金投資生物技術產業五年計畫」，期以 5 年新台幣 200 億元的額度帶動民間積極參與投資生物科技產業。該計畫並於 2001 年修訂為「行政院開發基金投資生物技術產業計畫（現名稱為：行政院國家發展基金投資生物技術產業計畫）」，並於 2005 年將實施期限展延至 2010 年。

行政院國家發展基金投資生技產業的方式，分為直接投資與投資創業投資事業 2 種模式。直接投資主要原則，包括：不擔任主導性投資人、公股總股權比例以不超過 49% 為限；直接參與之投資計畫金額以新台幣 2 億元以上為對象，低於 2 億元之申請案，則協助申請以生技產業為主要標的之創投公司進行投資。此外，為配合政府加強推動創投事業在國內設立發展，針對創投事業進行投資，期望透過創投事業專業管理能力及投資彈性，帶動我國產業升級。

為配合行政院推動「臺灣生技起飛鑽石行動方案」，通過「行政院國家發展基金投資臺灣生技起飛鑽石行動方案－生技創業投資事業之審查及管理要點」。由國家發展基金匡列 240 億元，推動生技創業投資基金，以階段式、分散風險之投資方式，於原有投資審議流程外，另依該要點投資於上述創業投資事業。100 年 6 月行政院正式核定國家發展基金有條件投資「Taiwan Medtech Fund」（台灣生技創投有限公司），基金規模達 50 億元，國家發展基金投資金額約為 10 億元（持股比例不超過為 20%），主要投資標的為生技醫療器材。

## 5. 上市櫃推薦

經濟部工業局訂定「經濟部工業局受託提供係屬科技事業暨產品或技術開發成功且具市場性意見書作業要點」，降低上市、上櫃門檻，以鼓勵具有開發成功及市場性產品或技術之生技公司，透過工業局推薦申請上市、上櫃，於公開市場進行募資，增加生技公司資金來源的多元化。其申請條件如下：

### (1) 產品開發成功且具市場性之科技事業，依其產業性質應分別符合下列條件

- 依法取得主管機關許可進行人體臨床試驗或田間實驗，或從事生物技術工業或醫療保健工業研究發展，且已有生物技術或醫療保健相關產品製造及銷售或提供技術服務
- 從事相關之研究發展並具研究成果，其提出申請之上年度之研究發展費用占該公司總營業收入淨額 3%以上；或其提出申請之上年度之研究發展費用占該公司實收資本額 10%以上，且專職大專學歷以上研發人員至少 5 人
- 其產品屬新興工業產品及其相關技術服務範圍已達生產或提出勞務階段。但依法令規定須經主管機關許可或證明方得銷售或進行人體臨床試驗或田間試驗之產品，需取得主管機關許可或證明文件
- 其產品或技術服務目前已具有銷售市場或未來 3 年內具有商業化可行性並能提出相關市場調查報告佐證者

### (2) 技術開發成功且具市場性之科技事業，應符合下列條件

- 所開發之技術屬新興工業產品及其相關技術服務之範圍
- 設有研究發展部門，且其提出申請之上年度研究發展費用占該公司實收資本額 10%以上或 4,000 萬元以上

- 專職大專學歷以上或具有相關經驗之研發人員至少 15 人以上
- 所開發之技術具有前瞻性及市場價值，且已取得適當之專利權、智慧財產權或其他可於市場交易之成果，並經大專院校、研究機構、智慧財產服務公司或專家提出相關市場價值評估報告者

## 6. 人才

我國生技人才以透過正規教育體系培育為主，依據教育部 2010 年大專院校畢業生統計，2010 年我國生技相關領域畢業生約為 55,229 人，排除電資工程、機械工程、化學工程與材料工程等科系畢業生，則我國核心生技畢業生有 23,351 人，前 5 大畢業生人數為護理、生物科技、醫學、食品科學與醫學技術及檢驗等學類；另外，生物學、營養學與藥學等學類的畢業生亦超過 1,500 人以上。

我國每年由正規教育體系畢業的核心生技基礎人才超過 2 萬人，但流向產業界的數量仍少；學研機構、醫療院所與政府機關為畢業生流向的最大群體。主要原因除畢業生選擇繼續升學意向高，還有我國產業規模小，就業機會少及吸引力不足，還有業界對於研發及量產的人才多要求相關工作經歷，學用有明顯落差。

從我國生技人才供需分析，生技基礎人才的供應數量可滿足企業的需求。但課程規劃以基礎科學為主、欠缺實習及產業訓練課程的教育體制下，缺乏實務經驗的畢業生；此外，具實務經驗的生技公司經營人才、整合型高級人才及創新研發領導人才仍嚴重不足。過去，對於國際人才的吸引以旅居海外或留學海外的華裔人才為主，並以延攬或媒介機制為主；對於移工、移民、吸引外籍學生與學者、及相關法治與環境基礎建設等主要政策缺乏，或是相關延攬條件不如鄰近國家。

### （五）生技聚落

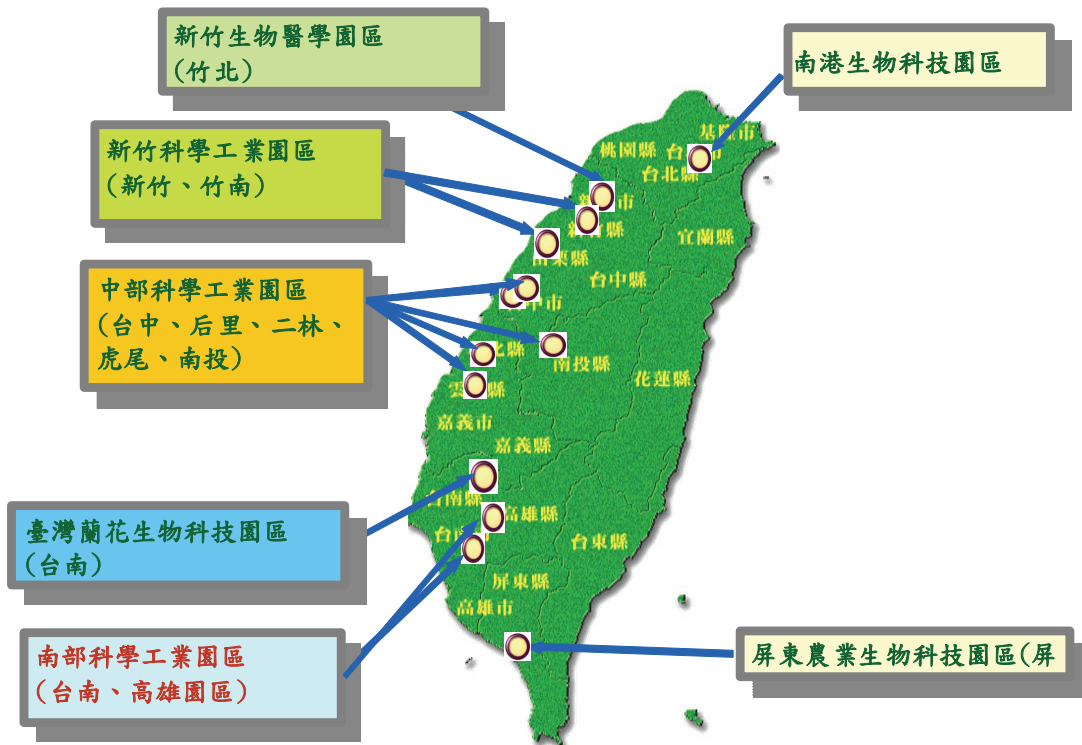
我國為加強生技聚落的發展，行政院核定的「加強生物技術產業

推動方案」與「生技起飛鑽石行動方案」，皆將生技聚落列為重點推動項目，藉由調查國內生技資源的分布，以及當地產業發展特色，於全國各地推動生技聚落的發展。

表 2-7 我國生技園區推動歷程

時間 (年.月)	生技園區
1996.01	行政院國家科學委員會成立南部科學工業園區
2002	「南港軟體園區」第 2 期規劃成立生技專區
2003.03	行政院核定「新竹生物醫學園區計畫」，於 2008 年 3 月正式啟用
2007.07	行政院推動「南港生物技術園區」、「新竹生物醫學園區」及「南科路竹高雄園區」同為我國三座指標性生技園區產業聚落

資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組



資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

圖 2-4 2010 年我國生技聚落分布

迄今，北部地區主要為以國家生技研究園區與南港生技大樓所形成的「南港生物科技園區」，及「新竹生物醫學園區」為主；中南部則有由行政院農業委員會推動的屏東「農業生物科技園區」，和行政院國家科學委員會規劃，設於南部科學工業園區之高雄園區的南部生技產業聚落計畫。行政院農業委員會亦評估各縣市地產業特色，推動地方型生技聚落，現有台南市「臺灣蘭花生物科技園區」。

## 1. 南港生物科技園區

南港生物科技園區包含：南港生技大樓與規劃中的國家生技研究園區。

南港生技大樓位於南港軟體園區第二期的 F 棟，以從事生技創新研發為主，結合北部醫學中心與學研機構豐沛的研發能量，促成技術的移轉、育成，進而達到商業化應用。目前進駐廠商涵蓋：生技醫藥、中草藥、醫療器材、保健食品、農業生技等類別。另外，包括：中央研究院的基因體中心育成中心、行政院生物產業單一窗口、經濟部生醫推動小組、經濟部中小企業處的南港生技育成中心等政府生技推動單位亦進駐其中，以就近提供廠商在國際合作、法規、商業育成等諮詢服務。

國家生技研究園區定位為生技及新藥研發產業最上游，研發成果可移轉至其他園區應用量產，以提升國家生技、醫藥品質及國民健康水準，造福人民生活，並進而協助國家產業轉型為低污染、高附加價值、高利潤發展之生技研發產業。

南港軟體工業園區第二期所公告尚未出售之建築物之出租，除依促進產業升級條例暨其施行細則、工業區土地或建築物租售辦法及其他相關法令外，另需依「南港軟體工業園區第二期建築物出租要點」規定辦理。南港軟體工業園區第二期建築物之年租金租率，由工業局審定，各年應繳租金以簽約繳款當月之租金標準為基期計算，計算租

金之年租率逐年於 1 月 1 日及 7 月 1 日依行政院中長期資金貸款利率調整之，並逐年按基期租金及當期行政院主計處公布之消費者物價指數調整幅度比率調整之。

南港軟體工業園區第二期建築物依現況公告辦理出租，以出租（售）供自然人、商號、法人或政府依法設立之事業機構從事產業創新條例施行細則相關規定之使用為限。承租本園區建築物期間最長 20 年，首次承租者，最低不得少於 3 年；非首次承租者，最低不得少於 1 年。申請人承租本園區建築物應繳價款包含租金及擔保金（以 2012 年 3 月公告為例），或是建築物及土地售價及相關費用整理如附：

- 租金

- ◆ 第 1 期租率按簽約及繳款當月之土地售價按年利率 4.2% 計算（本項租率適用期間為 101 年 1 月 1 日起至 101 年 6 月 30 日止，並逐年於 1 月 1 日及 7 月 1 日依行政院中長期資金貸款利率調整之）
- ◆ 各期應繳租金，除按繳款當期調整後之租金率重新計算外，並自第 2 年起，逐年於契約簽訂日之相當日，按最近一期行政院主計處公布之消費者物價指數調整幅度比率調整之
- ◆ 租金之計算及租率由工業局審定，依加值型及非加值型營業稅法規定，出租建築物應課徵建築物百分之五營業稅；該營業稅未納入租金審定，承租人應繳交工業局轉交財政部國稅局

- 擔保金

- ◆ 擔保金按 2 個月租金同額計算，於租約終止且無違約須扣除擔保金之情形者，全額無息退還

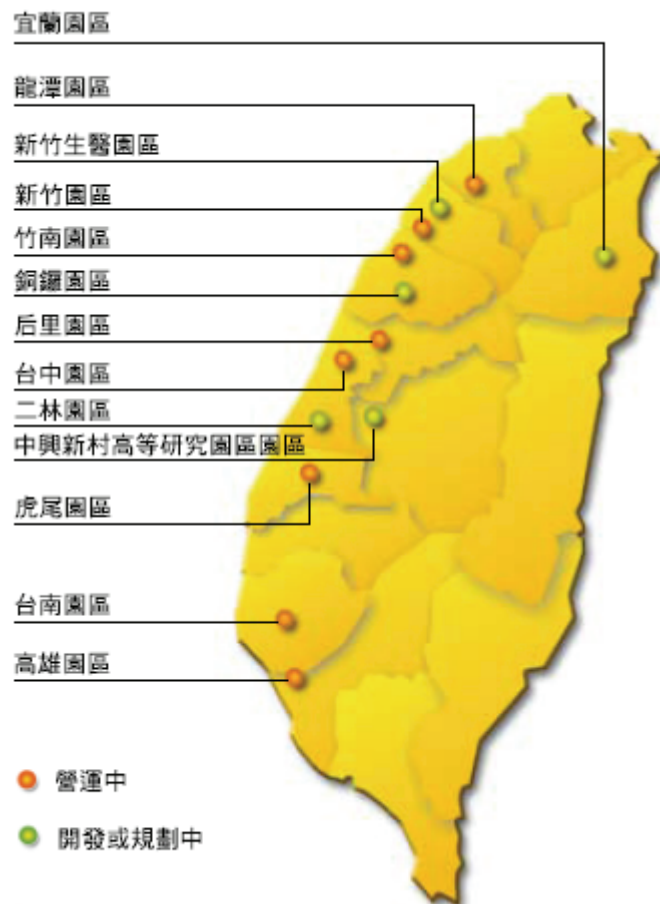
- 本園區建築物及土地據以計算售價，由工業局審定，應繳售價依工業區土地或建築物租售價格審定小組審查會決議價格計算

- ◆ 下列 4 項不納入售價審定，承購人應自行繳納及負擔：1. 依產



業創新條例規定，承購人應繳交前開承購總售價 1%工業區開發管理基金予工業區開發管理基金。2.依加值型及非加值型營業稅法規定，出售建築物應課徵建築物 5%營業稅；該營業稅未納入售價審定，承購人應繳交工業局轉交財政部國稅局。3.所出售單位如需進行分戶，其後執行分戶全程作業所需一切費用（包括各項管路調整施設及相關行政事務費），由承購者依分戶面積比例分攤。4.辦理產權移轉登記之規費、代書費、印花稅及依申報移轉現值課徵之契稅由承購者負擔

## 2. 行政院國家科學委員會科學工業園區



資料來源：探索科學園區，行政院國家科學委員會

圖 2-5 我國科學工業園區分布

我國自民國 69 年設立科學園區以來，目前已建置完成三大園區聚落，總計 13 個基地，面積達 4,610 公頃，為臺灣高科技產業重鎮。我國政府提供園區事業多項「優惠措施」及高效率之單一窗口行政服務，以提供優良投資環境，進而帶動我國高科技產業技術提昇，使園區成為全球高科技產業發展重要的一環。有關園區事業之各項投資獎勵優惠措施整理如下：

表 2-8 我國科學工業園區投資獎勵優惠措施

項目	內容
稅捐優惠	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 園區事業進口自用機器、設備、原料、燃料、物料及半製品免徵進口稅捐、貨物稅及營業稅，且無須辦理免徵、擔保、記帳及押稅手續。但輸往課稅區時，應依進口貨品之規定，課徵進口稅捐、貨物稅及營業稅</li> <li>◆ 園區事業以產品或勞務外銷者，其營業稅稅率為零</li> <li>◆ 國內企業營利事業所得稅為 17%</li> </ul>
投資人權益保障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 外國投資人享有與本國投資者相同之優惠條件及權利</li> <li>◆ 外國投資人可享有園區事業 100% 股權，亦可尋找中華民國政府及本地企業為其共同投資者</li> <li>◆ 外國人或海外華僑投資之盈餘、資本利得及孳息可申請匯出</li> <li>◆ 外資僑資或其合併股份超過 45% 之企業，政府保證從營運日起 20 年內，不予徵收</li> <li>◆ 外國投資人得經管理局核准後將投資額申請一次匯出</li> <li>◆ 智慧財產權及所有權受法律保護</li> <li>◆ 科學工業得經管理局核准兼營其業務相關之進出口貿易業務</li> </ul>
政府參與投資	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 投資人可以申請政府參與投資，出資額最高可達總資本額 49%</li> <li>◆ 代表政府出資之機關有：行政院國家科學技術發展基金或其他開發基金</li> </ul>
技術作股	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 科學工業得以經監察人審查之公正有關機關團體或專家技術作股鑑價書，提股東會決議通過後，逕向管理局工商組辦理設立或發行新股變更登記。</li> </ul>
募集資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 國內外投資人若有資金需求，可透過『中華民國創業投資商業同業公會』籌募資金。該公會擁有國內</li> </ul>



項目	內容
	會員 180 餘家創投公司，定期舉辦研討會、說明會，扮演會員與科技公司間的橋樑，促成投資交流
研究發展獎勵辦法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 管理局得提供創新研發產學合作補助，申請機構需取得園區「科學工業」資格且結合產學合作模式得提出申請，每件獲得核准之研究發展計畫，最高可獲得補助金新台幣 1,000 萬元，但以不超過該計畫總經費之 50%為限</li> <li>◆ 園區事業可在投資於公司研發支出金額 15%限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額，以不超過公司當年度應納營利事業所得稅額 30%為限</li> <li>◆ 使用於研究與發展之機器設備可免進口稅捐</li> </ul>
生技新藥產業發展條例優惠措施	<p>投資抵減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 投資生技新藥公司達 3 年以上之記名股東，以其取得該股票的價款 20%為限，可自有應納營利事業所得稅起 5 年內抵減各年度應納營利事業所得稅額，創投須於第四年度起 5 年內抵減</li> </ul> <p>研究發展及人才培訓支出</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 依支出金額 35%限度內抵減營利事業所得稅，可在實際出現獲利的年度起 5 年內抵減各年度應納營利事業所得稅額</li> <li>◆ 超過前二年之平均數者，超過部份按 50%抵減營利事業所得稅</li> </ul> <p>吸引研發人才</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 技術入股的所得可享有暫緩課徵所得稅待遇，課稅年度可延後至股票轉讓、贈與或作為遺產分配時，始按實際交易價格，扣除取得成本課徵所得稅，無緩課年限限制</li> <li>◆ 公務員若為新創生技新藥公司主要技術提供者，該公務員得持有公司創立時 10%以上之股權，並得擔任創辦人、董事或科技諮詢委員，不受公務員服務法的限制。學研機構之研發人員在該任職機構同意下，得擔任生技新藥公司研發諮詢</li> </ul>

資料來源：行政院國家科學委員會網站；生物技術開發中心產策處整理

## (1) 新竹生物醫學園區

新竹生物醫學園區為知識創新與培育型科學園區，將扮演生物醫學產業化與臨床試驗重鎮的角色，並結合新竹科學園區與 ICT 產業優勢，產生聚落效應，著重建立創新技術價值確認與產業化加值平台運作，做為帶動我國生技產業發展的先導園區。另外，園區將提供事業

推動種子、臨床試驗用對象、研究和臨床試驗硬體設施與人才、工商、法務服務及產業進駐之機制等，以藉由事業化平台、資源共享、知識交流與臨床試驗的提供，有效大幅降低產業研發成本，大幅提高生技公司的成功率，加速我國生技產業聚落的形成。

本園區規劃引進之主要產業為「新藥研發」與「高階醫療器材」產業。「新藥研發」屬新成分、新療效複方或新使用途徑製劑之人類用藥新藥產業；「高階醫療器材」依醫療器材管理辦法分級屬第二、三等級，且為創新研發、高附加價值之醫療器材產業。

新竹生物醫學園區的生技大樓，已於 2011 年 5 月辦理大樓啟用典禮，統計至 101 年 2 月止已核准 8 家廠商進駐投資案；其他設施如：醫院、生醫科技與產品研發中心及產業育成中心亦將相繼於 2013 及 2014 年完成。整合現有竹北、新竹及竹南園區資源，連接財團法人工業技術研究院、交通大學、清華大學、財團法人台灣動物科技研究所及財團法人國家衛生研究院等學研機構及新竹縣政府和新竹市區，可望創造一「生物科技發展帶」，有利生技人才、技術、資金與廠商等聚集，加速產業價值鏈形成。

根據園區網站招商資料，目前生技大樓可供出租廠房，實際設廠作業面積約 55 坪 6 個、100 坪 10 個、200 坪 20 個，共 36 個單位。各項承租費用：

- 管理費：依營業額之 0.19%收取，最低收取新台幣 1 萬元
- 租金：土地租金每月約新台幣 59 元／m<sup>2</sup>，生技大樓租金每月約新台幣 109 元／m<sup>2</sup>（暫估值；實際金額尚待公共設施建設完成分攤後再行公布，並將隨公告地價、公共設施建設費及法令規定逐年調整）
- 保證金：按總投資資本額之 0.3%收取，於投資計畫執行完成後無息退還

## (2) 其他科學工業園區

我國共有新竹、中部與南部 3 個科學工業園區，配合政府產業政策的推動，將生技列為策略性產業，可進駐科學工業園區內。

截至 2010 年底，3 個園區共引進 96 家生技廠商，其中新竹科學工業園區生技廠商主要投資在結合積體電路、資訊產業、光電產業的優勢環境之核心領域，投資項目偏重在醫療器材與生物晶片。南部科學工業園區廠商以疫苗製藥、檢驗試劑及醫療器材等類為主，目前製藥、健康食品相關產業之發展已在台南園區卓然成形，合計科學工業園區生技廠商從業人員總數為 3,193 人，營業額約為新台幣 108 億元，較 2009 年成長 16.71%。

表 2-9 2010 年我國科學工業園區之生技廠商現況

項目	新竹	中部	南部	小計
額(新台幣億元)	51.65	2.47	53.59	107.72
核准進駐廠商數(家)	36	16	44	96
從業人數(人)	1,644	136	1,413	3,193

資料來源：2011 生技產業白皮書，經濟部生物技術與醫藥工業發展推動小組

有關各科學工業園區土地及廠房租金資料，整理如下：

表 2-10 我國生技相關科學工業園區土地及標準廠房租金一覽表

科學工業園區 園區別	土地租金單價 (元/m <sup>2</sup> 月)	標準廠房租金單價 (元/m <sup>2</sup> 月)
新竹園區	52.92	98~126
竹南園區	19.79	125
台中園區	19.05	88
台南園區	23.49	94~142

行政院國家科學委員會網站；生物技術開發中心產策處整理

## 二、新加坡

### (一) 生技／醫藥產業發展現況

新加坡為一地狹人稠之臨海城市國家，天然資源缺乏，政府採取重商政策，建立良好的親商環境，以優良的法治基礎、穩定的政治環境、自由經濟體系、智慧財產權保護、良好本地人才訓練等誘因，及優惠的租稅條件，吸引國際企業進駐新加坡建立生產、研發基地、營運中心，以帶動其國內產業貿易的成長。

自 1980 年代起，生技醫藥產業成為全球新興科技的發展重點，新加坡亦開始大力投入產業的發展，展現強烈的企圖心，並是台、日、印、韓等亞洲國家中投入最多資金的國家（2009 年資料顯示已超過 50 億星元），冀望將新加坡打造成為亞洲生物醫藥產業的發展基地。

2010 年新加坡藥品市場為新加坡幣 8.56 億元（6.29 億美元），於全球藥業市場排名七十，僅佔國內生產毛額的 0.27%，遠低於亞太地區的 0.98% 及全球的 1.39%。新加坡每人平均醫療支出為 122.49 美元，排名全球第五十三名。2010 年新加坡藥品出口值為 44.79 億美元，較前一年成長 12.6%；進口值為 15.02 億美元，較前一年成長 10.9%。

在政府的大力推動下，已經有許多國際級製藥公司及生技公司於新加坡設立區域總部，如：AstraZeneca、Bayer、Boehringer Ingelheim、Bristol-Myers Squibb、GlaxoSmithKline、Merck、Sanofi-Aventis、Schering-Plough、Genzyme、及 Quintiles 等。隨著 1990 年後國際大藥廠陸續進入新加坡市場，新加坡累積了跨國藥廠運作的豐富經驗，眾多藥廠以新加坡為生產據點，新加坡儼然成為亞洲原料藥重鎮。

新加坡政府於生醫產業的發展重點集中於新藥開發、組織工程及胚胎幹細胞移植等方向，並建立了以細胞為基礎的創新療法。而在政府的支持及國際大廠的設立下，逐漸奠定了新加坡醫藥產業的基

礎，並以亞洲生技醫藥中心自許。

## （二）政府推動政策

### 1. 國家生技計畫（National Biotechnology Program, NBP）

1988 年由經濟發展局（EDB）統籌，主要目的是將生技發展經費集結並做統籌分配，發展策略主要在導入外資以求發展，藉由歐美國家經驗與幫助，快速而有效的發展新加坡的生技醫藥產業，六大工作方向：

- 提供有意在新加坡成立生技公司投資人建議
- 協助廠商進行可行性的研究
- 協助廠商辦理政府部門的相關手續
- 協助廠商選擇合適的設廠地點
- 介紹具有合作價值的商業或研究夥伴
- 有關減稅或財政資助的建議

### 2. 二十一世紀產業計畫（21 Industry Agenda）

1999 年經濟發展局（EDB）提出，將生物醫學、電子、化學、工程並列為新加坡四大支柱產業，生物醫學主要發展方向為製藥工業、醫療服務生技產品等，目標在 2010 年前，成為全球十五大生物醫藥科技公司的設立地點，以及臨床實驗和新藥發展中心。

### 3. 五年國家科學技術計畫（Science and Technology Plan, S&T）

新加坡極為重視研發，因此早於 1990 年代起即積極實施五年國家科技計畫，至 2010 年為止，已實施了四期計畫，各期計畫分述如下。

## (1) 國家科技計畫 (National Technology Plan, NTP)

由 A\*STAR 前身，國家科技技術局 (National Science and Technology Boards, NSTB) 所輔導計畫，1991 年~1995 年為第一期五年計畫，補助國家技術計畫 20 億新元。其三大目標為：

- 國內研發經費 (gross expenditure for R&D, GERD) 達到國內生產毛額 (GDP) 的 2%
- 每一萬就業人員中，有 40 位為科學研究人員與工程師 (research scientists and engineers, RSEs)
- 民營企業研發經費為國家研發經費的 50%

計畫結束後 1995 年新加坡 GERD 由 1991 年的 7.75 億美元，增至 33.67 億美元，達 GDP 的 1.13%。1991 年 RSEs 為 5,218 位，1995 年則增至 8,340 位，相當於每一萬名就業人員中有 47.7 位 RSEs，同時民營企業研發經費也在 1995 年達到國家 GERD 的 64.5%，新加坡第一期的五年國家科技發展計畫，在預定期間內完成了大致目標。

## (2) 國家科學技術計畫 (National Science and Technology Plan, NSTP)

1996~2000 年的第二期五年計畫，主要目的使新加坡在特定科技領域能達世界級水準，增強新加坡競爭優勢，以及促進高附加價值產業的發展，補助國家技術計畫總額為 40 億新元。

國家科技技術局推動設立 13 所研發機構中心 (Research Institutes and Center, RICs) 這些研究機構成為學術基礎研究以及產業研發應用的橋樑，提供技術、資訊、產品及製造流程給產業界參考，並進一步擬定核心配套基金方案 (Core and Matched Funding Scheme) 以資助研究中心，讓 RICs 與民營企業和國營單位密切配合，致力於技術轉移提昇產業競爭力。



### (3) 科學技術計畫 2005 ( Science and Technology Plan 2005, S&T 2005 )

2001~2005 年的第三期五年計畫，目的在建設新加坡於重點領域具有科學與科技領導地位，鼓勵國內學校或研究機構的科學家、研究人員進行合作，補助 70 億新元給新加坡 14 個研究單位進行跨單位整合研究。同時 NSTB 改組為科學技術研究局 A\*STAR ( Agency for Science, Technology and Research )。

計畫以五種策略進行：集中研發能力於重點具優勢的領域、鼓勵私人機構研發、建立有效的智財管理與技術移轉機制、吸收全球優秀人才並培育本土人才、發展穩定國際關係。在 70 億新元補助中，35 億新元將作為研發預算，23 億新元用於鼓勵私人機構研發。

實施五年期間中，新加坡生物醫藥產值增長將近三倍，從 2000 年近 64 億新元增加到 2005 年 180 億新元，超過了既定產業發展目標。生物醫藥產業成為次於電子、化工的第三大加工業，占有加工業產值的 8%。2000 年新加坡 GERD 佔 GDP 的 1.89%，至 2005 年增為 2.4%。2000 年新加坡有 19,551 名 RSEs，至 2005 年增為 27,969 位。

### (4) 科學技術計畫 2010 ( Science and Technology Plan 2010, S&T 2010 )

2006~2010 年的五年計畫中包含五大策略重點：

- 在研究發展上投注更多資金並持續高度關注研發能力
- 聚焦在具有經濟重要性的區域
- 基礎與應用研究的平衡
- 鼓勵民間私人研發
- 強化研發與商業活動的聯結

在計畫當中，新加坡政府將生物醫藥的研究重點放在生物製劑 ( biologics ) 和醫藥科技 ( medical technology ) 領域，同時把基礎研究轉移到轉化研究 ( translational research ) 上。

#### 4. 研究、創新與企業計畫 (Research, Innovation and Enterprise, RIE 2015)

為延續 2006~2010 年的科學技術計畫成果，新加坡政府於 2010 年承諾提供約 16.1 億新元的預算應用於全國的研究、創新與企業計畫。因此在 2011~2015 年期間，新加坡政府開始推動 RIE2015，預計整體經費將相較於 2006~2010 年的科學技術計畫增加 20%。其發展主軸如以下六項：

- 持續投資新興知識與創意，將加強對於學術單位之基礎研究的補助，預期在 5 年內要導入 500~2,500 萬新元不等的研究計畫。
- 持續強化對於公私部門科技人才的吸引力與發展性，預期將投入 7,350 萬新元的獎學金與助理研究獎金，以訓練國內外人才。
- 提升競爭性的資金支持，以促進創新及最佳構想的產出。其中國立研究基金會 (National Research Foundation) 的競爭性研究計畫 (Competitive Research Programme) 將從 3,500 萬新元成長達近 10 億新元。
- 強化不同研發單位之間的綜效，包含 A\*STAR 的研究機構、大學、醫院、卓越研究與科技計畫校園 (Campus for Research Excellence and Technological Enterprise, CREATE) 與產業。
- 著重研發占經濟產出的比例，若對私人的研究單位給予越大的支持，公司部門的研發合作也將越緊密，並強調智慧財產權的商業化。未來在私人部門的研究支持將從 21 億新元成長到 25 億新元，同時在公部門的研發也將透過一項約 13.5 億新元的產業合作基金 (Industry Alignment Fund) 來鼓勵公部門的研究單位與產業緊密結合。
- 鼓勵新加坡的科學家從基礎研究走向商業化，將強化新加坡的技術移轉辦公室、移轉或創新中心、以及企業育成與促進。該創新



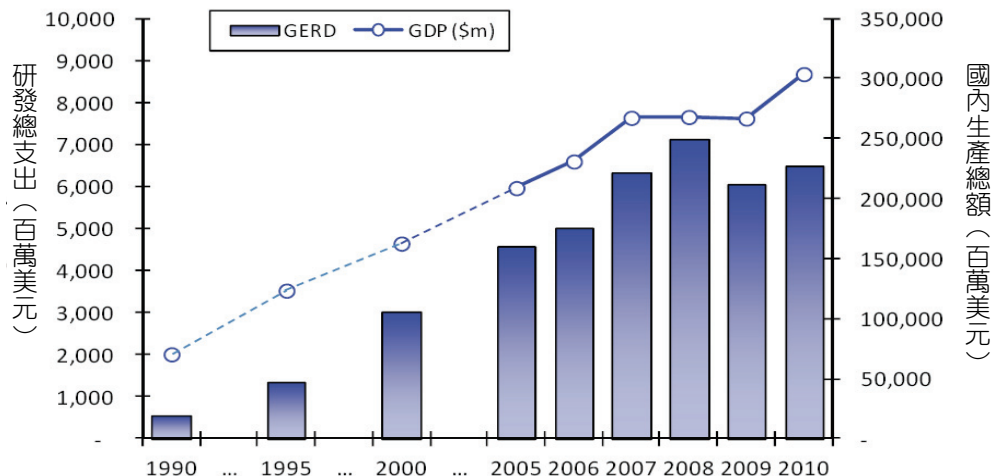
與企業預算將將達到約 10.8 億新元。

RIE2015 的研究範疇涵蓋電子、生醫、資訊/多媒體、工程與能源等，而在生醫方面，新加坡將著重於生物處理、人類免疫學、眼科疾病、幹細胞與癌症生物學等。當中規劃持續建立臨床科學基礎，強化轉譯與臨床研究的核心能耐，將實驗室發現轉化為創新藥物、器材與診斷產品。主要治療領域包含癌症、神經科學、眼科疾病、心臟病、代謝失調與感染性疾病。此外在 RIE2015 也將營養與醫療科技納入推動重點，如肥胖與糖尿病管理、健康與高價值的食品與食品生產處理等。

### （三）研發能量

#### 1. 研發投入

新加坡自 1990 年起積極投入研發，研發投資經費穩定成長，2000 年研發總支出為 30 億美元，尤其在 2008 年達到高峰，全國研發投入約達 70 億美元，2010 年約投入 65 億美元，較 2009 年成長 7.4%；2000～2010 年研發支出複合年成長率達 8%。

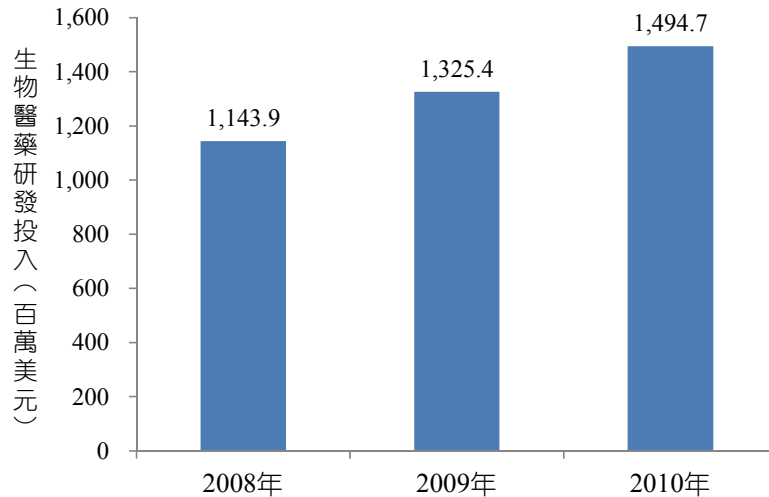


註：GERD=Gross Expenditure on R&D，研發總支出；GDP=國內生產總額

資料來源：新加坡科技研究局（A\*STAR）

圖 2-6 新加坡歷年研發總支出

進一步觀察新加坡研發總支出中，針對生物醫藥相關的研發支出呈現年年成長的狀態，2010年生物醫藥相關研發支出約為15億美元，占全國研發總支出的23.1%，較2009年成長12.8%，2008~2010年生物醫藥研發方面的投入資金見。



資料來源：新加坡科技研究局 (A\*STAR)；生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 2-7 2008~2010 年新加坡投入醫藥研發費用

## 2. 學研機構

新加坡著名兩所大學分別為新加坡大學 (National University of Singapore)、南洋理工大學 (Nan Yang Technological University)。在地理位置上，啟奧生技園區鄰近新加坡大學，同時附近有一到三期新加坡科學園區 (Singapore Science Park)；而以製造生產為導向的大士園區則位於南洋理工大學西南，Jurong 工業區西方。如此相近的地理位置，可造成群聚效應及加速產學合作交流。

此外，新加坡在學術上有多項國際合作及結盟案例，整理如下：

表 2-11 新加坡學術單位合作夥伴

學術單位	國際合作對象	合作內容	促成單位
新加坡大學	Karolinska Institute	組織科學工作團隊、人員交流，研究重點為：過敏、細	新加坡國家生醫研

學術單位	國際合作對象	合作內容	促成單位
	(歐洲最大醫學大學之一，瑞典最大醫學訓練研究中心)	胞生物學、營養研究	發委員會
新加坡大學醫學研究學院 (Graduate Medical School)	杜克大學 (Duke University)	培養醫療人才，輔助新加坡成為區域醫療中心	新加坡大學
區域新興疾病中心 (Regional Emerging Disease Centre)	美國疾管局 (CDC)、國家衛生院 (NIH)	監測、控管亞洲區域新興疾病及生物恐怖攻擊威脅	新加坡衛生部
新加坡國立研究機構	麻省理工學院 (Massachusetts Institute of Technology)	新加坡生醫研發委員會下的研究機構，與美國麻省理工學院建立合作聯盟 Singapore-MIT-Alliance，研究重點為：生物資訊學、生物工程、生醫工程、基因體／分子細胞生物學	新加坡國家生醫研發委員會
南洋理工大學	華盛頓大學 (University of Washington)	南洋理工大學生醫工程研究中心與美國華盛頓大學生物工程學院建立研究發展聯盟，研究重點為：家庭式醫療系統、診斷分布、組織工程	新加坡國家生醫研發委員會

資料來源：新加坡科技研發局 (A\*STAR)；生物技術開發中心產業資訊組整理

新加坡政府鼓勵生技醫藥產業發展，除了輔導企業，亦成立多所研究中心，進行基礎科學研究，及產學合作、技術轉移。新加坡主要研究機構整理如下：

表 2-12 新加坡主要研究機構

單位名稱	簡稱	設立時間	人力資源	研究領域
分子與細胞生物研究所 (Institute of Molecular and Cell Biology)	<b>IMCB</b>	1987 年	451 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 細胞計劃性死亡</li> <li>● 細胞週期控制</li> <li>● 細胞結構與功能</li> <li>● 發育生物學</li> <li>● 基因體學</li> <li>● 感染性疾病</li> <li>● 訊息傳遞</li> <li>● 結構生物學</li> <li>● 轉譯研究</li> </ul>
生物系統技術研究所 (Bioprocessing Technology Institute)	<b>BTI</b>	1990 年	109 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基因表現工程</li> <li>● 幹細胞</li> <li>● 動物細胞</li> <li>● 基因下游流程處理與分析</li> <li>● 微陣列晶片與蛋白質體學</li> </ul>
新加坡基因體研究所 (Genome Institute of Singapore)	<b>GIS</b>	2000 年	248 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統生物學</li> <li>● 幹細胞與發育學</li> <li>● 腫瘤生物學與藥學</li> <li>● 人類遺傳學</li> <li>● 感染性疾病</li> <li>● 基因體科技</li> <li>● 電子計算生物學</li> </ul>
生物資訊中心 (Bioinformatics Institute)	<b>BII</b>	2001 年	94 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分子生物模型設計</li> <li>● 腫瘤生物學</li> <li>● 臨床生物標籤發掘</li> <li>● 細胞相互作用機制</li> <li>● 影像資訊學</li> <li>● 幹細胞生物學</li> </ul>
生醫工程暨奈米研究所 (Institute of Bioengineering & Nanotechnology)	<b>IBN</b>	2002 年	148 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 奈米生物科技與藥物合成</li> <li>● 藥物傳遞、蛋白質與基因</li> <li>● 細胞與組織工程學</li> <li>● 人造器官與義肢</li> <li>● 醫學與生物儀器</li> <li>● 生物醫藥影像學</li> </ul>

單位名稱	簡稱	設立時間	人力資源	研究領域
分子醫藥中心 (Center of Molecular Medicine)	<b>CMM</b>	2004 年	112 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再生醫藥</li> <li>● 表皮生物學</li> <li>● 免疫學</li> <li>● 病毒學</li> <li>● 遺傳藥物</li> <li>● 腫瘤基因體學</li> </ul>
新加坡生物影像中心 Singapore Bioimaging Consortium	<b>SBIC</b>	2005 年	43 人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 四種技術平台： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 眼球影像</li> <li>■ 流程管理影像</li> <li>■ 小動物磁核影像</li> <li>■ 共振</li> </ul> </li> <li>● 化學或生物性標籤發展</li> <li>● 癌症</li> <li>● 代謝</li> <li>● 藥品</li> <li>● 再生藥品</li> </ul>

資料來源：新加坡經濟發展局 (EDB)；生物技術開發中心產業資訊組整理

## (四) 資金及人才吸引

### 1. 租稅優惠

新加坡政府提供生技醫藥投資業者各項租稅減免，以獎勵國內外投資、吸引國際廠商、促進產業發展。如引進創新技術、擴充生產設備、研發支出費用、人才培訓費用等，皆有相關稅務減免優惠。租稅優惠整理如下表：

表 2-13 新加坡生醫產業租稅優惠

分類	法規/計畫名稱	實行對象	內容
所得稅減免	先鋒獎勵 Pioneer incentives	新加坡生醫相關製造或服務公司，含有策略性，幫助新加坡產業創新計畫	公司於一定期間公司營利所得稅免稅，最長可延伸至 15 年。股息免所得稅
研發獎勵	研發費用抵稅 Enhanced tax	新加坡公司	鼓勵公司控制並提供資金於研發活動，研發外包給

分類	法規/計畫名稱	實行對象	內容
	deduction for R&D expenses		其餘本土公司或海外可獲得研發費用抵稅，幫助公司尋求最佳研發能力
研發獎勵	研發及智財管理中樞方案 R&D and intellectual property management hub scheme	新加坡公司	國外權利金所得及國外利息所得，匯回新加坡可享 5 年免稅，鼓勵公司將外來資金主要投資在研發活動上面
生產設備擴充獎勵	發展擴張獎勵 Development and expansion incentives	新加坡公司擴展往高附加價值活動，並對新加坡經濟轉型有顯著貢獻	期間內降低營利所得稅稅率，稅率可降 5%，期間最長可延伸至 20 年
生產設備擴充獎勵	投資折扣 Investment allowance	新加坡公司，投資購買機器設備可增進資源利用效率或在產業中引進新技術	針對公司投資新機器設備成本提供折扣，投資設備可增進生產力並幫助產業技術升級
專利申請獎勵	單一稅率減免 Single tax deduction	新加坡公司	獎勵申請專利，申請費用可抵稅，鼓勵更多公司企業為其發明申請專利，使新加坡成為具有專利管理國家，以吸引更多外來投資者
營運總部獎勵	區域總部計畫 Regional headquarters award (RHA)	未在新加坡管理其亞洲太平洋營運總部業務之公司，總公司企業運作項目包括商業策略計畫與發展，行銷控制策劃，品牌管理以及技術支援服務	鼓勵新加坡為總公司管理企業運作的基地，以監督管理和控制公司在區域和國際的業務與生意。企業所得稅可減免至 15%

資料來源：新加坡經濟發展局(EDB)；生物技術開發中心產業資訊組整理

## 2. 補助／獎賞機制

新加坡經濟發展局及科學技術研究局為推動新加坡生技醫藥產業計畫的政府機構，政府的獎勵措施以補助津貼及租稅優惠減免為主要項目，實施方向分別有針對起步企業、研發、人力、學術、生產設備、專利、營運總部等不同項目的獎勵措施。政府補助津貼資料整理如下：

表 2-14 新加坡生醫產業補助津貼

分類	法規/計畫名稱	實行對象	內容
起步企業	起步企業發展方案 Startup enterprise development scheme (SEEDS)	在新加坡從事發展或改良產品、加工和應用程序的科技起步公司	鼓勵私人企業投資創新項目，為起步公司募集資金，投資者的投資額至少為 7 萬 5 千新元，投資者每投資 1 新元，經濟發展局便相應投資 1 新元，政府最高投資額為 30 萬新元
起步企業	生物醫學科學創新與創造計畫 Biochemical science innovate and create scheme (BMS INC)	新加坡國內生物醫藥起步企業	由經濟發展局旗下生物醫藥科學創投基金 (Bio* One Capital)，自 2002 年起協助科學研究人員和企業家融資業務，讓生物醫藥研究能夠轉化為商品及服務，申請企業能獲得 25 萬到 200 萬新元的股權或可轉換貸款投資
R&D	生醫科學概念證明方案 Biomedical science proof of concept (BMS POC)	在新加坡本地設立之起步公司，或研究機構中具市場潛力研究計畫，已與投資者或業界夥伴有合作關係，利於將研究概念商業化推出市場	2003 年起分三年撥出 600 萬新元，輔助初起步生醫公司設立，或是在大學專研中心的研究計畫，輔助將科學概念商業化，取得專利等。生醫科學研究範圍包括藥物與疫苗、診斷儀器、醫學科技等
R&D	創新發展方案 Innovation development scheme (IDS)	新加坡註冊公司組織	鼓勵公司對產品應用製造及服務方面的創新能力，公司計畫對於相關產業有顯著貢獻，補助金最高可達勞動成本的 50%，設備及原料成本的 30% 及智慧財產成品的 30%
R&D	科技創新計畫 - 項目 Technology innovation programme (TIP) - grants	新加坡中小型企業 (本地股權佔 30~100%，固定資產價值 1,500 萬新元以內，非製造業公司職員人數 200 人以內)	鼓勵本地企業運用科技，協助中小企業開發或改善產品，程序和商業模式，可讓公司增加收入，提高價值。單一企業的科技創新項目可申請至 50% 津貼，產業惠及同業的團體項目可申請高達 70% 的補助津貼。相關費用包含：人力、專業服務、創建原型相關服務、技術支援服務、器材費用、原料、消費



分類	法規/計畫名稱	實行對象	內容
			品、軟體、知識產權費用
R&D	公司研究創新方案 Research incentive scheme for companies (RISC)	在新加坡進行研究發展之公司，從事加強公司競爭力及策略性科技之研究發展活動	補助研究發展計畫部份費用，約 20~30%，最長時間達五年 評估公司計畫對國家科技貢獻及科技領域而決定補助金額，事先審核公司研究發展成果後發予補助金
人力	新技術創始方案 Initiatives in new technology scheme (INTECH)	新加坡註冊公司，領導新科技的導入或發展，有助於公司或產業	鼓勵投資於新技術之人力訓練及發展、專業知識、新技術產品之設計與發展，計畫對於審核核可之成本補助可達 30~50%，其人力成本可享有 90%補助
人力	訓練及連接計畫 Training and attachment programme (TAP)	新加坡註冊生物醫藥生產公司	協助業界將工程師或科學家送至歐美進行 12~18 個月的職業訓練，內容包括製程建立，過程確認以及品質驗證等。2000 年計畫初期設立 5,000 萬新元以訓練 500 個專業人員
人力	科技創新計畫-專才 Technology innovation programme (TIP)-experts	新加坡中小型企業（本地股權佔 30~100%，固定資產價值 1500 萬新元以內，非製造業公司職員人數 200 人以內）	補貼中小企業向頂尖研發機構聘用專才費用，協助建立本身科技創新能力，有關科技專才需為公司增加收入、提升員工價值、增加研發投資、提出新產品獲新的程序。頂尖研發機構含有 A*STAR 屬下研究機構、大學、理工學院、知名海外研究機構。津貼可達費用 70%，費用包含：保險醫療開銷、月薪（一萬新元以內），海外專才另包含生活津貼及來回機票
學術	專案補助 Project grants	給予年輕及有信用的投資者，尋求研究計畫三年資金，準備事業的起步，或是想要轉往新領域的投資者	提供三年基金給予剛起步的投資者，或新的轉領域投資者。研究提案不需達五年資金者
學術	計畫補助 Program grants	尋求研究計畫延伸五年資金者	提供研究計畫資金，計畫內容必須敘述已有研究的延伸，並由相關研究主題構



分類	法規/計畫名稱	實行對象	內容
			成。研究資金補助五年
學術	合作補助 Co-operative grants	不同學科的合作方案，包含兩個以上團體，尋求五年研究資金	提供資金給兩個團體以上的不同學科團隊合作研究方案，合作來自於每個團隊的最新研發能力，相互取得平衡。研究資金補助五年
學術	核心競爭補助 Core competence grants	具有策略性價值區塊的研究聚集單位	提供資金給政府認為具有策略重要性研究區塊的研究聚集單位，並能夠發展強化此一價值區塊。研究資金補助五年

資料來源：新加坡經濟發展局（EDB）；生物技術開發中心產業資訊組整理

### 3. 人才吸引

新加坡向來堅持人才為本的興國理念，因此對於人才培育與延攬不僅積極，且有完善的配套措施。在一般的人力資源推動政策方面，重視本國人員的素質培養，例如新加坡科技研究局（A\*STAR）以科學獎學金及其他人力資源發展計畫為獎勵，支持國內研發人員的需求。在 2010 科學技術計畫中，目標為 2010 年以前由獎學金計畫培育 1,000 個博士人才。

成立培養生物醫藥科學及其他科學領域人才的政府獎學金，包括國家科學獎學金（National Science Scholarships, NSS）及 A\*STAR 研究生獎學金（A\*STAR Graduate Scholarships, AGS）等，此外，透過培訓及實習計畫，獎助學生至重點產業進行 12 個月的實習工作。吸引外國留學生到新加坡留學是新加坡政府吸引人才的另一手段。在新加坡大學中，外國學生約占 22%，他們在入學前一般都要簽署協定，承諾畢業後為新加坡服務 5~6 年。招收的碩士生、博士生畢業後只要找到用人單位就可以獲得就業准證留在新加坡。

因國家人才有限，為引進人才和留住人才提供政策保證。新加坡政府制定了科學合理又比較寬鬆的人才准入政策，為各類人才進入新

加坡工作提供了便利。新加坡多選擇引進美、歐、中、印等國人才，為吸引海外人才，以優惠條件進行延攬，包括高薪、假期、住房補貼、子女入學補助、配偶工作等，並鼓勵加入新加坡國籍，新加坡政府近幾年每年都批准近萬名外國人成為新加坡永久居民，並允許部分外籍專業人才成為新加坡公民。此外，亦以豐厚待遇，邀請國際知名學者到新加坡從事研究。

針對生物技術相關的人才政策，新加坡科技研究局和衛生部聯合成立生物醫學執行委員會，並在該委員會下設立人力資源部，以推動各類吸引和挽留頂級臨床科研人員的政策。

在國內生物醫藥人才的培育上，亦透過與世界各地的學研機構與企業合作來培養高水準的人才。如 2011 年 2 月，新加坡經濟發展局、科技研究局與美國史丹福大學簽約，共同合作發展生物醫藥產品設計（Singapore-Stanford Biodesign Program），以培養亞洲生物醫藥產業之創新人才（生物醫藥產品設計、醫療設備），開發創新的醫療設備，以滿足亞洲日益成長的醫療保健需求。該計畫將給予研究基金，主要可提供研究生之學費、生活費，以及旅費的支持。申請者需為新加坡公民或永久居民，並具備高學歷（碩士、MBA、博士、醫學博士、內外全科醫學士）。研究員們有 6 個月在史丹佛大學接受生物設計的培訓，另有 6 個月在新加坡。如有進一步發展的需要，研究基金可再延長 6 個月。

## （五）生技聚落

新加坡政府為發展生技產業，依據研發以及製造兩種不同功能，分別設立了啟奧生物醫藥園區（biopolis）及大士生物醫藥園區（Tuas biomedical park）兩個重要的生醫園區。依照生技廠商需求進行設計並提供發展生技產業所需環境。在大士醫藥園區（Tuas biomedical park）中，主要為生產基地，有世界六大藥廠進駐，進行醫藥用品生

產。在啟奧生物醫藥園區 (biopolis) 則是含政府及私人單位研究機構，進行基礎科學研究及技術轉移、商業化等研發計畫

## 1. 啟奧生物醫藥園區

匯聚企業研究實驗室，公共研究機構，總計 50 億新元建設而成。包含在緯壹科學城 (one-north) 內，位於新加坡西南方，附近匯聚科學工程園、新加坡國立大學、國家醫學院等，多樣配套設施、器材及建築物，集工作，學習，娛樂，居住等功能為一體。

以研發型生技產業為主體，作為生物技術醫療研發中心，包括基因體研究及幹細胞研究等。提供培養政府、學術、企業研究合作的環境，以及產官學研間技術合作、轉移、商業化等功能。研發主要方向含有製藥、醫學技術、生物技術、健康保健服務等四個領域。園區廠商包括政府機關、國家研究機構以及生技公司研發實驗室。

園區內共有 7 棟建築，其中 2 棟 (Chromos、Helios) 規劃於私人生物科技公司研究，其餘 5 棟 (Centros、Genome、Matrix、Nanos、Proteos) 則由科學技術研究機構使用。

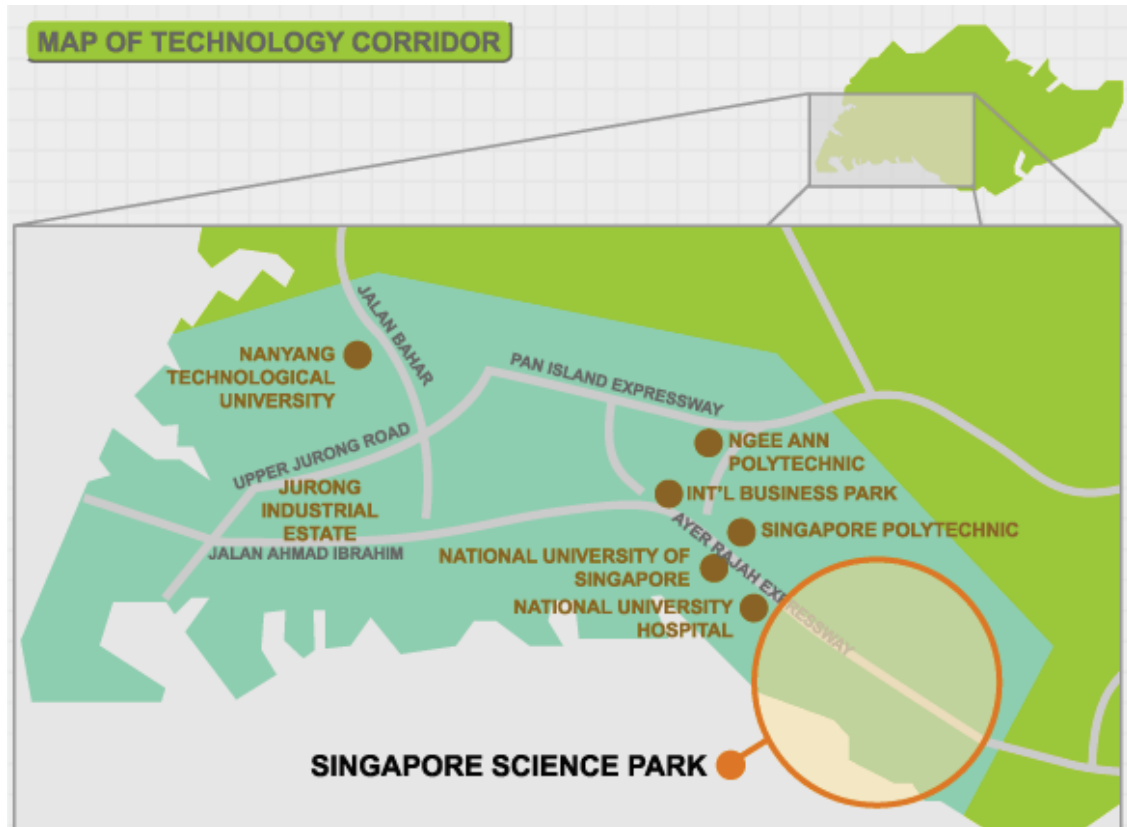
研究機構包含有生物資訊研究所、生技製程技術研究所、新加坡基因體研究所、分子細胞生物研究所、生醫工程暨奈米研究所等，新加坡科技局下屬 7 個研究所中 5 個位於此地。另外對大型私人企業提供量身訂做的研發場所，含有育成中心、動物中心、大型實驗儀器、試量產工廠等。

## 2. 大士生物醫藥園區

以製造型生技製藥產業為主，為廠商提供工業用土地、廠房、設施等，協助大型藥廠在新加坡設立製造基地。

大士生醫園區位於新加坡西邊，佔地 170 公頃，設立以來吸引眾多國際大廠前往設立營運中心、生產工廠，包括 Merck、Pfizer、Wyeth、

GlaxoSmithKline、Novartis、Schering-Plough、CIBA vision 等國際藥廠，以及其他眾多中小型生技公司，成為具代表性的藥業製造中心，提供良好的投資環境，為新加坡政府引以為傲的建設成果。



資料來源：新加坡科學園區網站（<http://www.singaporesciencepark.sg>）

圖 2-8 新加坡科學園區位置圖



## 三、韓國

### (一) 生技／醫藥產業發展現況

近年來韓國的經濟實力逐漸受到全球關注，其 GDP 在全球排行第 15、亞洲排行第四。在全球金融風暴中，韓國為少數復甦最快的已開發國家之一。以經濟成長率來看，相較於 2008 年的 2.3% 及 2009 年的 0.2%，2010 年則呈現大幅反彈可望達到 6.1%。韓國的經濟主要由出口所帶動，出口主力如造船、汽車和電子產業，其中大型企業財團如 Samsung、Hyundai、LG 和 SK 等更是扮演要角，而韓國政府亦為促成經濟成長的重要推手之一。

生技產業為韓國政府推動經濟成長的五大重點產業之一，與資訊產業並列為國家投資重點，希望能將韓國打造為全球重要的生技產業重鎮。而生技產業中，製藥與醫療器材產業更是引領產業發展的重要關鍵，其中新藥的開發與藥品市場的成長性尤為關注的焦點。根據 IMS 的資料，韓國為亞洲第三大藥品市場，2010 年藥品市場為 108.8 億美元，較 2009 年大幅成長 17.4%。然而，由於韓國藥廠仍以學名藥為主，雖然部分領導廠商在藥品銷售額上已能與外國藥廠並駕齊驅，但韓國藥品市場上銷售額前 10 大暢銷藥物仍以外國藥廠的產品為主，僅有 1 項韓國 Dong-A Pharmaceutical 用於治療急、慢性胃炎的 Stillen，排名銷售額前十大處方藥之第五名。

韓國在 1999 年核准了第一個韓國藥廠自行開發的藥物，迄今共有 15 個藥物獲准上市；在這 15 個專利藥中只有 4 個藥物的年銷售額能達到 100 億韓元以上，其中銷售成績最好的是 Dong-A 的勃起功能障礙藥物 Zyderna，2009 年銷售額達 163 億韓元。韓國藥廠對於藥物研發的積極投入可追溯到 1990 年代，早期韓國並未認可藥品的物質專利 (substance patent)，直到 1987 年才獲得承認，因此自 1990 年代開始



韓國藥廠積極朝向研發。而近年來韓國政府的藥價調降、回扣懲罰制度以及美、韓簽署的自由貿易協定（FTA），更是促使韓國藥廠力求創新研發以追求成長的重要推手。

## （二）政府推動政策

韓國政府長期以「選擇集中」為產業發展之策略：集中政府之力量，利用產業立法、租稅優惠、金融協助協助重點產業之發展，並推動產業結構升級。另外，為了吸引海外企業在韓國設廠投資，以推動建構技術轉移與產業促進，韓國政府對於外國人在韓國設立之研發中心，給予與韓國本土企業相同之租稅優惠政策，另外給予現金支援全額設施費以及人事費。

21 世紀以後，韓國全力發展生物技術，並將其視為引領經濟發展的新動力。雖然韓國生技產業起步較晚，但是在政府集中力量積極支援下，短短 10 多年間，已獲得相當的發展成果。

南韓一直以來有有計畫將包含製藥在內的生技產業與資訊產業共同列為國家發展之重點產業，固有許多相關的推動計畫。茲將韓國於生技產業主要推動政策及措施彙整如下：

表 2-15 韓國主要生技產業推動政策及措施

年	主要政策或措施
1983	通過「基因工程促進法（Genetic Engineering Promotion Law）」（基因工程促進法更名為「生物技術促進法（Biotechnology Promotion Law）」）
1985	成立韓國生命科學和生物技術研究所（Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, KRIBB）
1994	啟動生物科技第一框架計畫：Biotech 2000（1994～2006 年）
1998	修正「Brain Research Promotion Law」 成立「推動腦科研究基礎計畫（Basic Plan for Promotion of Brain Research）」（Braintech 21：1998～2007 年）
2004	選定生物新藥（Advanced Biomedicine）、生物器官（Bio-organ）及

年	主要政策或措施
	生物晶片 (Biochip) 為新一代成長動力
2006	啟動生物科技第二框架計畫：Bio-Vision 2016 (2007~2016 年)
2007	啟動「推動腦科研究第二期綱要計畫 (The 2nd Framework Plan for Promotion of Brain Research)」(2008~2017 年) 成立「The Master Plan for National Life Resources」
2008	成立 Science and Technology Basic plan “577 initiative” 在 National Science and Technology Council 下成立「BT Committee」
2009	在「新成長引擎發展策略 (Visions and developmental strategies for a new growth engine)」下 3 個領域選定 17 項新成長引擎
2010	NBIC National Fusion Technology Map
2011	成立國家科學技術委員會 (National Science & Technology Commission, NSTC)

資料來源：Bio technology in Korea；生物技術開發中心整理

在政府推動政策方面，1982 年韓國科技部首次將生物技術納入國家研發規劃之中，1983 年「生物技術促進法 (Biotechnology Promotion Law)」正式實施。隨後，韓國生命科學和生物技術研究所 (Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, KRIBB) 於 1985 年成立。1990 年代之後，韓國的大學開始成立生物科技相關院系和研究中心，韓國生物產業協會 (Korea Biotechnology Industry Association) 則於 1991 年成立。

1992 年韓國開始實施「國家生物科技研發計畫」，為使韓國的生技實力提昇至與世界強國相同的水準，韓國政府自 1994 年起開始實行 Biotech 2000 計畫 (1994~2006 年)，根據 Biotech 2000 規劃，為發展關鍵技術，確保在生技、IT、奈米等關鍵性領域保持領先地位，韓國政府更於 2000 年啟動「21 世紀前端研發項目」、2004 年啟動了下一代成長動力計畫 (next-generation growth engines)，該計畫選出包括生物技術領域在內的 10 個產業領域進行密集型投資。其中生物新藥 (Advanced Biomedicine)、生物器官 (Bio-organ) 及生物晶片 (Biochip) 被選定為新一代成長動力。



Biotech 2000 計畫在韓國生技政策中扮演極重要的角色，並分成三個階段（1994~1997 年、1998~2001 年及 2002~2006 年）進行，計畫目標是使韓國的生物技術水準成為全球的生技強國之一。在此期間，韓國政府對生物技術領域的研發經費投入達到 4.3 兆韓元。

隨著韓國政府及其所屬部會對生物技術的重視日益提高，加強各部會之間協調的必要性也日益彰顯。韓國政府於 2004 年成立了科技創新辦公室（2008 年 2 月關閉），專門從事有效分配研發經費、避免各部門的重複投資。2006 年 11 月，在充分吸取了 Biotech 2000 計畫的經驗和執行的基礎之上，由韓國教育科學技術部領頭，聯合其他政府部門，召開生物科技綜合政策審議會，規劃完成了 Bio-Vision 2016 計畫。

Bio-Vision 2016 是 Biotech 2000 計畫的傳承和創新，是 2006~2016 年期間指導和推動韓國生物技術發展的國家政策。生物科技二期框架計畫 Bio-Vision 2016 的核心包括：韓國國家生物科技創新體系、增加研發投入經費、推動韓國生技產業的發展並使其走向世界、制度改革以及增大韓國民眾對生物技術的認可度。其主要內容將積極促使研發成果用於產業化，並為轉移相關技術將活絡組織結構及資金，以期改善企業之活動環境；同時培養分析專利、行銷、生物倫理、研究倫理及國際化等各部門之專業人力。

以教育科學技術部為首的 8 個政府部門共同實施的 Bio-Vision 2016，計畫投入 14 兆億韓元，透過確保技術來源，構建產業基礎設施來實現生物技術強國的目標。與 Biotech 2000 計畫實施期間，政府投入的 4.3 兆韓元相比，總投資額有了相當驚人的成長。該計畫將對後基因（Post-genome）研發和生物技術、資通訊、納米技術的結合技術、大腦研究和幹細胞研究等技術領域進行集中投資。韓國政府並冀望透過 Bio-Vision 2016 的執行成果，能躋身為全球生物科技七強之一。

韓國藥廠面臨到學名藥的競爭、藥價的調整，再加上藥廠以往進

□藥品都是以取得國際藥廠產品授權為主，獲利率高，如今則在國際藥廠策略改變下，轉成獲利率較低的共同行銷方式。使韓國藥廠體認到必須擺脫對學名藥的依賴、自行開發藥物、及進行全球化的市場布局，方是推升營收持續成長的關鍵。

韓國政府在新藥產業發展的政策上也展現強盛的企圖心，如 2000 年衛生保健部投資 10.8 億美元，發展「健康與醫護技術提昇」十年計畫，志在將 KFDA 能力提升至美國 FDA 相同水準，顯示出韓國在藥品審查及查驗上之企圖心及積極性。自韓國政府於 1999 年核准 SK Pharmaceuticals 的抗癌新藥 Sunpla 上市起，統計至 2010 年底，總計有 17 項韓國本土藥廠開發的新藥獲准上市。此外，LG Life Science 的呼吸道感染用藥 Factive，1993 年起於韓國開始研發，1997 年和英國 Smith-Kline Beecham 進行全球臨床合作，2002 年獲 KFDA 核准於韓國上市，次年獲美國 FDA 核准上市，本土藥證及國際藥證取得的時間僅相差 1 年，也讓韓國成為全球第十個有能力開發新藥的國家。

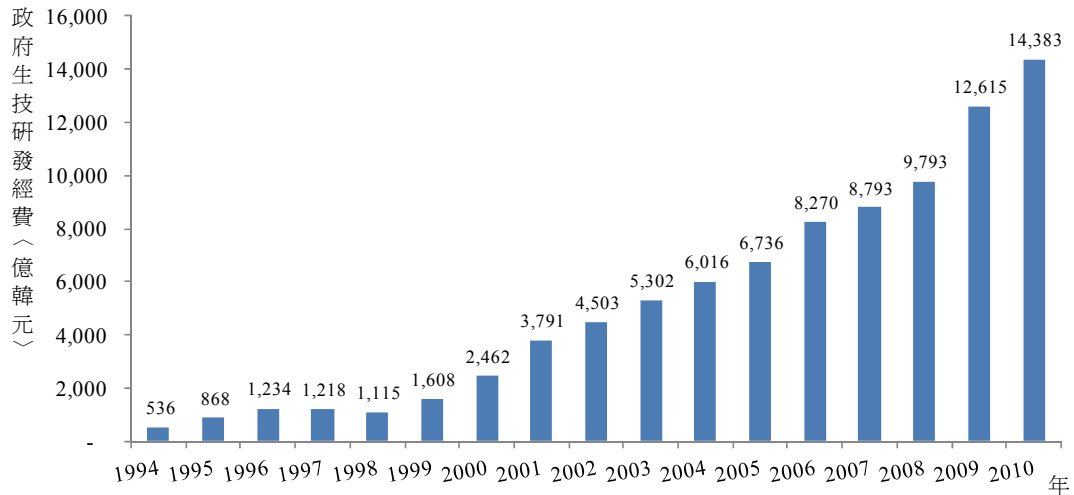
此外，看好全球生物相似性藥品 (biosimilars) 產業的發展潛力，韓國政府於 2010 年公布「促進 biosimilars 全球出口產業化政策」，目標要在 2020 年培植 5 間全球性企業，出口規模擴充至 100 億美元，達全球市占率 22%。不僅顯示韓國政府遠大的企圖心，業界也積極投入並有不錯的成果。

## (三) 研發能量

### 1. 研發投入

韓國政府自 1990 年代起，即投入大量資金於生技產業的研發，尤其自 1994 年開始實行 Biotech 2000 計畫起，每年投入研發的經費即以 23% 的年成長率增加，由 1994 年的 536 億韓元，增加至 2000 年的 2,462 億元，2009 年首度突破兆元，2010 年達 1.44 兆元。

韓國政府研發經費的投入，主要提供包括：韓國教育科學技術部（the Ministry of Education, Science, and Technology）、知識經濟部（the Ministry of Knowledge Economy）、健康福祉部（the Ministry of Health and Welfare）、農林水產食品部（the Ministry for Food, Agriculture, Forestry, and Fisheries）及相關政府機構進行技術發展。

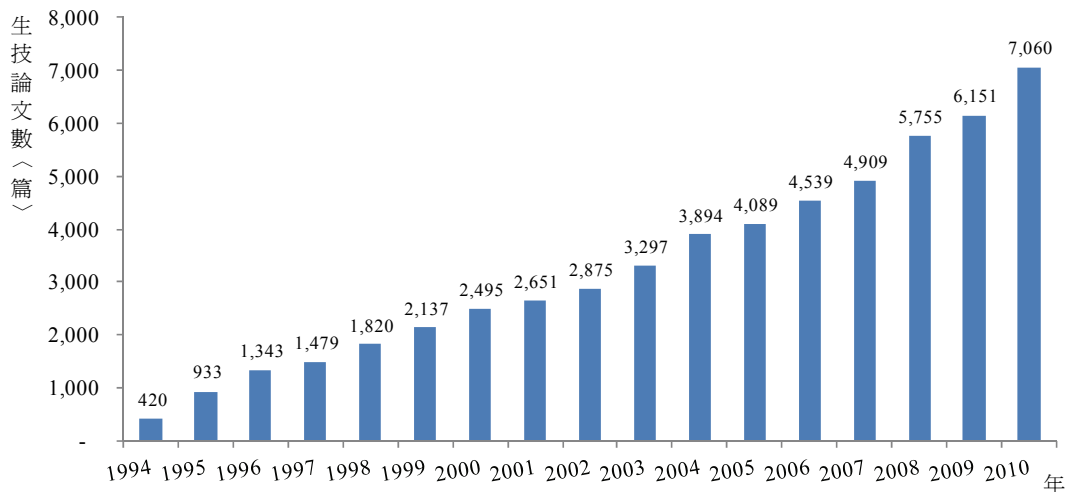


資料來源：Bio technology in Korea；生物技術開發中心整理

圖 2-10 韓國政府於生技研發經費之投入

## 2. 論文及專利數

在 Biotech 2000 計畫實行期間，大量的研發投資提升了韓國生物技術的競爭力。從發表的生技相關論文數量來看，SCIE( SCI Expanded) 論文從 1994 年的世界第 29 位（420 篇論文）上升到了 2005 年的世界第 13 位（4,089 篇論文），年均成長率為 26%，至 2010 年論文篇數已達 7,060 篇，世界排名 11 位。



資料來源：Bio technology in Korea；生物技術開發中心整理

圖 2-11 韓國生技論文數

從專利數量來看，在 Biotech 2000 計畫第一階段計畫期間進展不明顯，直至第三階段（2002～2005 年間），韓國在美國登記了 208 項生物技術相關專利，比第一階段期間成長 4.4 倍；2006～2010 年間更成長為 520 項。從技術力量（Technology Strength）指數來看，在第一階段計畫期間韓國生物技術專利水準排名世界 21 位，在第二階段計畫期間排名世界 17 位，在第三階段期間則進步到第 15 位，在第四階段期間則進步到第 14 位。

表 2-16 韓國在美國登記生技相關專利情形

年	1994～1997	1998～2001	2002～2005	2006～2010
專利數（篇）	48	178	208	520
TS Index 排名	21 名	17 名	15 名	14 名

資料來源：Bio technology in Korea；生物技術開發中心整理

## (四) 資金及人才吸引

### 1. 資金激勵工具

#### (1) 租稅優惠

韓國國會於 2004 年底修正通過公司所得稅法，針對韓國國內外公司之所得稅減免規定作了相當幅度的調整，其中與生技投資有關之規定為下：

- 依都市發展計劃法，設立在都市計劃區內之公司，前三年公司所得 100%免稅，再來的兩年則為 50%減稅優惠。
- 公司所得係由於都市發展計劃者所執行的計劃或建設投資所得者，可享有前三年 50%及接續下來兩年 25%的租稅減免優惠。
- 因都市發展計劃而購置資產並用以都市計劃發展者，可享有連續 15 年的資產稅（Acquisition tax，指因購置資產所產生之稅賦）減免優惠。

表 2-17 韓國生技產業租稅優惠

項目		內容
租稅減免	研發支出	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆研發費用減免：生技公司以該公司研發所支出費用的 20%作為租稅減免，或以增加研發費用的 40~50%作為租稅減免</li> <li>◆研發投資減免：生技公司為研發所支出之設備費用，可享受 7%投資抵減</li> </ul>
	進口研究用設備或相關配件	◆提供科技或產業研究之關稅減免：為了幫助科技與產業研究，而進口之設備或相關配件，可減少或免除其關稅
	技術移轉所得	◆技術移轉所得免稅：在韓國移轉技術之所得，可免除所得稅
	外國技術人員所得	◆外國技術人員所得免稅：派助於韓國特定機構服務或從事研究之外國技術人員，其受領之服務所得，可享受 5 年所得免稅
	企業研發中心所在之不動產	◆不動產地方稅免稅：生技公司設置研發中心購買或持有之不動產，免除地方稅

資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

為了激勵新藥開發、提升競爭力，韓國制訂了新藥價政策、並對本國企業提供稅收減免，將免稅幅度提高到研發支出的 20%。同時，韓國政府亦開始禁止藥廠與臨床醫師間的回扣制度，否則將對醫師與藥廠施以罰則，期能提升藥品行銷與流通的透明度。

為鼓勵創新研發，韓國亦積極推動民間企業參與投資，如 2009 年 3 月推動的 GATE Project (Get Armed to Explore Global Markets)，是由 Novartis、韓國健康產業發展協會 (Korea Health Industry Development Institute)、三星高科技研究所 (Samsung Advanced Institute of Technology)、McKinsey & Company、大韓貿易投資振興公社 (Korea Trade-Investment Promotion Agency) 等發起成立，旨在對本國生技新創公司提供技術商業化的支援，協助新創公司建立全球競爭力，並期能更進一步吸引外國投資。

## (2) 補助／獎賞機制

- 鼓勵私人機構投資，如銀行，並設立投資基金以投資者以符合投資所需。
- 研究基金投入基礎地區知識的研究，支持教育及訓練計畫，以供應充足之人力資源。
- 設立基礎建設及法律體制促進產業發展，以及宣導新知識。智慧財產權法在專利保護方面的改進，使得近幾年核准之國外專利藥不易被韓國本地廠商開發學名藥，雖然降低了本地廠商的競爭力，相對的使得國外廠商進入韓國市場的意願提高。
- 設立國家與地方科技中心及園區，並鼓勵外資投入。

表 2-18 韓國生技產業補助／補償制度

項目		內容
政府補助金	研發特別補助金	◆生技產業的研究發展與提昇產業全球競爭力及有助於提昇生活品質的研究，可以獲得研發特別補助金
	基礎產業或前瞻性產業之研發經費補助	◆政府補助基礎產業或前瞻性產業之研發支出的三分之一至四分之三的研究費用。若研發之結果成功，政府將於完成研究發展三年後回收補助金之 20~40%。 ◆個人或小公司將新科技商業化：政府提供財務援助給，補助可達全部費用的 80~90%。
融資	融資優惠	◆科學及技術發展推動基金提供融資，給予從事長期研發的生技產業。 ◆韓國發展銀行將提供長期、低利貸款給生技公司，作為新產品和製程科技的發展及新科技商業化的研究發展之用。 ◆韓國工業銀行，在 2004 年提供 500 億韓元給中小企業，作為研究發展經費融資。 ◆生技創投研發費用
生技創投	資金提供	◆生技創投透過購買公司股票或債券投資生技公司，提供研究發展經費。

資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

對內，韓國政府不僅在基礎建設以及相關租稅優惠上，提供生技產業極佳的發展環境；對外，也制訂相關法令吸引外資投入韓國包含製藥在內的生技產業發展。其中，與鼓勵外資投入相關的法令有「外國人直接投資法」、「外國投資促進法」與「外國人土地取得法」。

表 2-19 韓國外國人投資法之租稅優惠

項目		內容
租稅獎勵	公司稅之減免	◆公司稅之免除與減低：在『外國投資促進法』下，外國人直接投資設立政府所獎勵之最新生物科技，則該公司前五年公司稅 100%免稅，第六年至第七年之兩年減公司稅 50%。
	財產取得與登記	◆外國人直接投資設立之公司，享有財產取得稅及登記稅免稅。
	關稅免稅	◆符合『外國人直接投資法』規定之公司，而引進固定資產可享有 100%關稅免除，其中還包括特別貨物稅及



項目	內容
	增值稅。
股息免稅	◆符合外國人直接投資法規定之公司，其股息所得免稅。

資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

1998 年制定之「外國人直接投資法」，係韓國政府為獎勵外國人投資，促進產業發展的主要法令之一，期間並經過十五次的修正，成為現行的三十三個條文。主要內容有：

(1) 除韓國本國法律有特別規定者外，外國人在韓國投資或總公司設在國外之公司在韓國的投資，享有與韓國國營企業及私人公司相同之商業進行模式。

(2) 除韓國本國法律有特別規定外，本法中所可用於韓國國營企業或私人公司之減免稅賦之規定，應一併適用於在韓國投資之外國人或總公司設在國外而在韓國投資之公司。

(3) 除本法第四條第二項各款之規定或韓國本國法律有特別規定者外，外國人在韓國之投資不應受到限制。

(4) 在韓國貿易投資推廣局下設立外國投資支援中心，提供外國投資者或總公司在外國而在韓國投資之公司投資建議、指導、諮詢、產品推銷、研發乃至於相關民事訴訟之資訊。

而「外國人土地取得法」之內容則主要包括：

(1) 承認外國人、外國政府、國際組織得取得韓國境內之土地。

(2) 互惠條款：若某國就韓國人、韓國法人、韓國政府或其他依韓國法律成立之組織在其境內取得土地設有限制者，韓國政府可能會對該國自然人、法人或政府在韓國境內取得土地設有限制。

(3) 因都市發展計劃而購置資產並用以都市計劃發展者，可享連續 15 年資產稅 (Acquisition tax，指因購置資產所產生之稅賦) 減免優惠。

## 2. 人才吸引

韓國非常重視科技教育、培訓和科技創新人才的開發利用。主要措施包括：通過科學技術教育體系改革，把創造性人才培養作為科學技術教育的目標，以培養科技後備軍；通過提高大學科研品質和制定以研究為導向的研究生培養計畫，來擴大高級科技人才培養，促進科技人才結構的提高；2001年宣佈實施“國家戰略領域人才培養綜合計畫”，該計畫目標在2005年前針對有助於提高國家競爭力的6個戰略領域（包含生物醫藥領域）擴大其投入，提高22萬名在校學生和研究機構科技人員的水準，並培養18萬名新人才。

韓國政府採取一系列的措施，充實科技人力資源，組成高水準的科技團隊。一為強調透過教育改革，培養國內人才，藉由理工大學、政府及企業合作之研究機構，增加博士級高階的尖端人才培育，以及設立新技術專門研究機構，培養新技術領域核心精銳人力。此外，透過發展技術教育與在職技術培養訓練，獲得所需的中等技術人才，並大力培養專門產業人才。

二為派遣國內高階人才出國進修深造，或藉由國際合作計畫培養人才。韓國自20世紀80年代起加強科技外交，在引進技術中引進人才，在推進科技合作中壯大科技力量。其中，韓國除了每年向美國派遣幾千名留學生外，還有目的的選送專家和教授到美國學習科學技術。在與外國簽訂技術轉讓協定或在合資經營的同時，派出大批科技人員向轉讓技術公司學習科學技術或請外國專家培訓在本地工作的科技人員。此外，有鑑於中國大陸勢力的極速成長，在中國大陸設立大學分校，並誘導中國大陸之大學在南韓設立分校，以培養中國大陸專門產業人力。

最後是吸引海外僑民科技人才回國參與服務，以及吸引外國科技人才，並制定「聘用海外科學技術人才制度」，規定從事電子通信、生物工程、航太航空、新材料等研究開發機構，可大力引進外國科技人

才，政府給予一定資助。為吸引國際科技人力，韓國國內企業雇用外國技術人力時，享有優先核發簽證、入出國流程特別禮遇及延長居留時間的「金卡（Gold Card）制度」。韓國政府對回歸人員的補償包括搬家費、免費住房、海外旅行、孩子的教育補貼、當地交通補助等多方面，此外，韓國政府還特別給予外籍技術人員薪資所得五年免稅的租稅優惠，以及津貼補助、提供多種海外培訓項目等措施。

除了吸引海外科技人才至韓國就業，韓國教育部亦推動十年內吸引五萬名海外留學生的「韓國就學（Study Korea）計畫」，招攬未來人才。並透過吸收韓國留學生回流及亞洲留學生至韓國就學及發展，招攬國際優秀人力，發展韓國成為「亞洲人力培育中心」。

在韓國所實施的一系列政策中，最有特色的就是推行相關法律，配套人才引進的相關機制。為此，韓國政府相繼公佈了“韓國科技研究所援助法”、“科技成就法”等系列法律條例，將保護與促進科技、人才發展上升到法律高度，從宏觀環境為爭取科技人才回歸創造了動力。對於外國高技能人才，規定在韓國居住 5 年以上的外國人可以參加地方選舉，並強化外籍人士生活環境，提出「外國人生活環境改善五年計畫」。

表 2-20 韓國的人才培訓及延攬政策

科技人才培訓	科技人才延攬
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 透過理工大學、政府及企業合作之研究機構，增加高階的尖端人才培育</li> <li>◆ 設立新技術專門研究機構，培養新技術領域核心精銳人力</li> <li>◆ 派遣國內高階人才出國進修深造</li> <li>◆ 透過國際合作計畫培養人才</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 「聘用海外科學技術人才制度」</li> <li>◆ 優先核發簽證、入出國流程特別禮遇及延長居留時間的「Gold Card 制度」</li> <li>◆ 延攬外籍技術人員，薪資所得五年免稅</li> <li>◆ 津貼及補助</li> <li>◆ 外國高技能人才在韓居住五年可參加地方選舉</li> <li>◆ 提出「外國人生活環境改善五年計畫」</li> <li>◆ 「Study Korea 計畫」</li> <li>◆ 加強吸收外籍學生，並給予轉換身份機會</li> </ul>

◆發展成為「亞洲人力培育中心」
-----------------

資料來源：中華經濟研究院第三研究所，國科會；生物技術開發中心產業資訊組整理

## （五）生技聚落

為了使各地區的生技產業從無到有發展壯大，韓國政府和各地方政府積極推動生技產業的聚落建構。2002年以來，一共成立了9個生技公司支援中心和15個地區生物產業中心，並設立了Korea Bio-Hub對這些中心進行全盤管理。此外，作為國家政策項目的一環，在五松建成了生科園區，將仁川指定為medical hub，積極吸引先進國家的高科技專門醫院和研究中心。韓國生技產業聚落，已形成各不同區域的特殊領域。

- 首都圈（首爾、仁川、京畿）—韓國生技中心
- 大田、忠清圈—生物醫藥、健康、韓醫學、食品、機型性食品
- 全羅、濟州圈—天然原料、生物食品、農業、機能性化妝品
- 江原、慶尚圈—生物電子、工程、漁業、海洋環境、健康、機能性原料、生物化學、海洋生物、韓醫學



B. 仁川經濟自由區 (Incheon Free Economic Zone, IFEZ)

園區	項目	說明
松島科技園 (Songdo Techno Park)	進駐廠商	35 家
	代表產業	電子／資訊、機電、企業研究所、精密機器、新材料生物產業領域等
	相關支援設施	松島科技園、生物產業技術實用化中心、韓國生產技術研究院、仁川研究中心、佳川醫科大學、生命科學研究所、韓國生活環境試驗研究院 GLP 中心、國防技術品質院、國防風險中心、仁川大學研究中心、仁荷大學研究中心
生物產業技術實用化中心(Korea Biotechnology Commercialization Center)	代表產業	提供生物醫藥品委託生產服務 (Contract Manufacturing Service)，製造 API、生產臨床實驗樣品與治療劑、製造生產臨床全過程及測試樣品、委託實驗服務、委託工程研發支援

C. 忠清地區 (Chungcheong Province)

園區	項目	說明
五松生命科學園區 (Osong Bio-Health Science Technopolis)	進駐廠商	52 家公司 (製藥 22 家、生技 10 家、醫藥機器 13 家、化妝品 3 家、食品 2 家、其他 2 家)
	相關支援設施	截至 2010 年，五大政府機關—食品醫藥品安全廳、國立毒性科學院、疾病管理本部、韓國保健產業振興院、韓國保健福利人才開發院計畫完成搬遷工作，具備保健醫療相關研究開發、臨床試驗、認許可、人才培養等功能，將成為五松生命科學園區的核心
忠北保健醫療產業中心 (Chungbuk(N. Chungcheong Province) Health Industry Center)	代表產業	健康機能食品 (銀色機能食品、銀色醫藥品)、醫藥品、機能性化妝品、臟器 (人工臟器/生物臟器)、醫藥機器、醫藥服務、醫院、療養院等設施，以及與其它保健醫療相關的系統/醫藥品/醫療機器
忠南動物資源中心 (Chungnam(S. Chungcheong Province) Animal Science Center)	代表產業	開發尖端飼料添加劑、動物疫苗項目、家畜糞尿處理技術、尖端油肉加工技術
	關支援設施	相：有 112 個可供借用的支援裝備，以及聯合其他大學、研究所、中心

## D. 江原地區 (Gangwon Province)

園區	項目	說明
原州醫療機器科技谷(Wonju Medical Industry Techno Valley)	進駐廠商	63 家公司 (東花醫療機器園區 22 家; 醫療機器產業技術園區 27 家; 尖端醫療機器科技大樓 14 家)
	代表產業	醫療機器
	相關支援設施	具備 5 所大學, 確保優秀研究人才與技術人才。擁有 3 家綜合醫院, 支援臨床研究。被中小企業廳指定為培養與促進研究。創投企業區域
春川生物產業振興院(Chuncheon Bioindustry Foundation)	進駐廠商	39 家公司 (風險企業支援中心 28 家, 生物創投廣場 11 家)
	代表產業	納米韓方、生物晶片製造技術與開發小型伴讀器

## E. 慶尚地區 (Gyeongsang Province)

園區	項目	說明
慶尚生物產業研究院(Gyeongbuk Institute for Bioindustry)	代表產業	生物農業、機能性食品、韓醫方生物
浦項科技園(Pohang Techno Park)	進駐廠商	56 家公司 (生技 5 家、機電 23 家、高科技配件與材料 17 家、IT9 家、其他 2 家)
	代表產業	以 IT、生物技術、融合技術等為中心的尖端產業
晉州生物 21 中心(Jinju BIO21 Center)	進駐廠商	26 家
	代表產業	機能性生物材料與醫藥生命相關 / 人才培養
金海生物醫藥產業支援中心(Gimhae BioMedical Industry Supporting Center)	進駐廠商	23 家
	代表產業	醫藥品標準化、醫藥食品、健康補助食品、遺傳產業、人類基因、醫藥品、原料藥、醫用特殊機器、診斷與治療機器



## F. 全羅地區 (Jeolla Province)

園區	項目	說明
全羅北道生物產業振興院 (Jeonbuk(N. Jeolla Province) Bioindustry Development Institute)	代表產業	開發機能性發酵食品，構成生物基礎設施
全羅南道生物產業振興財團 Jeonnam(S. Jeolla Province) Biotechnology Foundation	代表產業	開發機能性與健康食品、生物食品、生物農業領域
和順生物醫藥產業園區 (Hwasun Bio Medicine Complex)	代表產業	流感疫苗、傳統疫苗
	相關支援設施	綠十字疫苗研究所、全南生命工學研究中心 (JBRC)、東方草藥中心

## 四、中國大陸

### (一) 生技／醫藥產業發展現況

中國大陸近年來經濟快速成長，帶動人均用藥水平不斷的提高，2009年城市人均用藥支出為80美元、鄉村為20美元，遠低於美國的956美元，未來市場具有很大的成長空間。此外，隨著人民收入增加、生活城市化後，高脂飲食、缺乏運動及生活壓力下，中國大陸人民的常見疾病也由感染性疾病轉變成慢性心血管疾病，如：肥胖、糖尿病、心血管疾病及癌症等。

依BMI資料顯示，2010年中國大陸藥品市場達567億美元，年增率21.2%，2007~2010年複合年成長率達21.4%，由於推動醫改增加覆蓋率，中國大陸藥品市場將維持兩位數的成長，2010年即成為全球第三大的藥品市場，僅次於美國及日本。

中國醫藥工業涵括中成藥製造業、中藥飲片加工業、化學原料藥製造業、化學藥品製劑製造業、生物生化製品製造業、醫療器械製造業、衛生材料製造業等七大子產業，據中國國家工業及信息化部（簡

稱國家工信部)統計,2010年中國醫藥工業總產值達1.13兆元人民幣,成長率達26.3%;主要子產業化學藥品製造業、中成藥製造業及生物生化製品製造業的銷售產值合計人民幣9,321億元,占醫藥工業銷售產值總額的82.1%。

目前中國醫藥產業(七子產業)約有7,350家企業,其中,中成藥、化學藥品原料藥、化學藥品製劑及生物生化製品等領域的企業家數共有5,395家,90%以上屬於中小企業,且以生產學名藥為主。因此,中國醫藥產業面臨企業數量多、規模小,且產品同質性高、創新研發藥物少的瓶頸。而中國製藥市場前十大藥廠的市占率不及20%,也顯示出市場集中度低,競爭非常激烈,故在新醫改的推動下,「成本」及「品質」儼然成了競爭優勢的基礎。

## (二) 政策／法規推動

嚴格說來,中國大陸開始發展生技/製藥相關領域的時期,約在1980年代早期,算算時間其實和我國相差不遠。相對我國的民主自由發展而言,中國大陸生技/製藥產業的發展幾乎全部來自政府的支持主導,尤其近年來更積極於推動創新藥物之發展。

### 1. 國民經濟和社會發展五年規劃

「五年規劃」是中國大陸國民經濟計畫的一部分,主要是針對全國重大建設專案、生產力分佈及國民經濟重要比例關係等作出規劃,為國民經濟發展遠景訂定目標和方向,2006年以前稱為「五年計畫」。

自1953年第一個五年計畫起,排除1963~1965年國民經濟調整期外,目前中國政府已編列十二個五年計畫。中國大陸制定及實施五年計畫的歷史,可以1978年的中共十一屆三中全會為分野,大致劃分為改革開放前、及改革開放後兩個時期。第一(1953~1957年)至第五個(1976~1980年)五年計畫,處於計畫經濟時期;第六(1980~

1985 年) 至第十個 (2001~2005 年) 五年計畫，則是處於轉軌和市場經濟時期。從 2006 年起「五年計畫」改名為「五年規劃」，第十一個 (2006~2010 年) 五年規劃，及即將出台的第十二個 (2011~2015 年) 五年規劃，可說是中國大陸逐漸導向創新藥物開發的重要發展。以下針對十一五規劃及十二五規劃中，對於新藥之推動政策進行說明。

## (1) 十一五計畫

「中華人民共和國國民經濟和社會發展第十一個五年規劃綱要」係於 2005 年 10 月第十屆全國人民代表大會第四次會議中批准。

醫藥行業「十一五」規劃，對於中國大陸製藥產業發展而言，主要為技術累積階段，其目的為 a. 建立創新藥物研發能力、b. 進行暢銷藥物改造、c. 加速成立藥物整體研發平台、d. 建立產學研聯盟，提高企業自主創新能力，鼓勵企業兼併重組、及 e. 加強藥品安全關鍵技術與應用。其中與鼓勵新藥開發相關之主要政策目標包括：

- 產品發展目標：在重大、急性傳染性疾病和慢性嚴重疾病領域，爭取有 10~15 個擁有中國自主知識產權的創新藥物和新型疫苗實現產業化，投放市場。
- 創新體系建設目標：有效整合科研院所、工程和醫學臨床機構等資源、建立以企業為主體、市場為導向、產品為核心、產學研相結合的較為完善的醫藥創新體系，全面提高行業原始創新能力、整合創新能力和引進消化吸收再創新能力，具備較強的工程化、產業化能力。醫療器械和重點醫藥企業研發投入占銷售收入的比重達到 5% 以上，醫藥行業企業的研發投入達到銷售收入的 3%。
- 技術發展目標：提高中藥品質控制技術、中西藥緩釋/控釋/標靶給藥製劑技術。
- 企業發展目標：充分發揮市場競爭的優勝劣汰機制，形成一批具有自主知識產權和知名品牌、國際競爭力較強的優勢企業。培育 5

個銷售額在 50 億元以上的大型醫藥集團，10 個銷售額在 30 億元以上的醫藥商業企業，並爭取 5 家左右本土企業初步發展成為國際化醫藥企業。

至於醫藥十一五規劃中，鼓勵新藥開發的主要任務，則包括：

- 發展現代醫藥生物技術
  - 應用生物技術推動醫藥產業的升級：建立以大學院校和科研院所為基礎、大型醫藥企業集團為依託的新藥研發公共平臺，主要發展生物晶片、蛋白質體學等基礎上的大規模新藥篩選技術，為新藥研發提供新的手段，推動醫藥產業從仿製階段走向仿創結合、自主創新階段邁進。
  - 加快發展新一代生物技術藥物：發展單株抗體、細胞因子等重組藥物和預防疾病的基因工程疫苗；重點開發長效、口服、肺部給藥等新型生物製劑，推動國內生物醫藥產品的創新，以搶佔市場的前瞻領域
- 加快創新藥物的研製
  - 加強創新藥物的研製：充分運用現代技術，加強作用機制新、療效高、毒副作用小的具有自主知識產權和市場競爭力的創新藥物的研製。重點開發抗腫瘤藥物、心腦血管系統藥物、抗病毒感染藥物、神經精神系統藥物、降血糖藥物、老年病藥物等。
- 整合各種資源，培育具有國際競爭力的大型醫藥集團
  - 繼續推進和完善產權制度改革，加快醫藥行業結構的戰略性調整，鼓勵優勢企業採用聯合、兼併、參股、控股等手段，按照產業化、集聚化、國際化的發展方向，加大現有產業資源的整合，培育具有國際競爭力的大型醫藥集團。鼓勵科技型企業向專業化和特色方向發展，形成分工協作，優勢互補的合理的產業格局，發揮整體規模效益。支持有條件的企業走出去，以參股控股、併購、租賃、境外上市、設立研發中心或在外在設廠等方式，利用國外先進的生產設備、研發能力和優秀人才，生產符合國際市場需求的產品，主動參

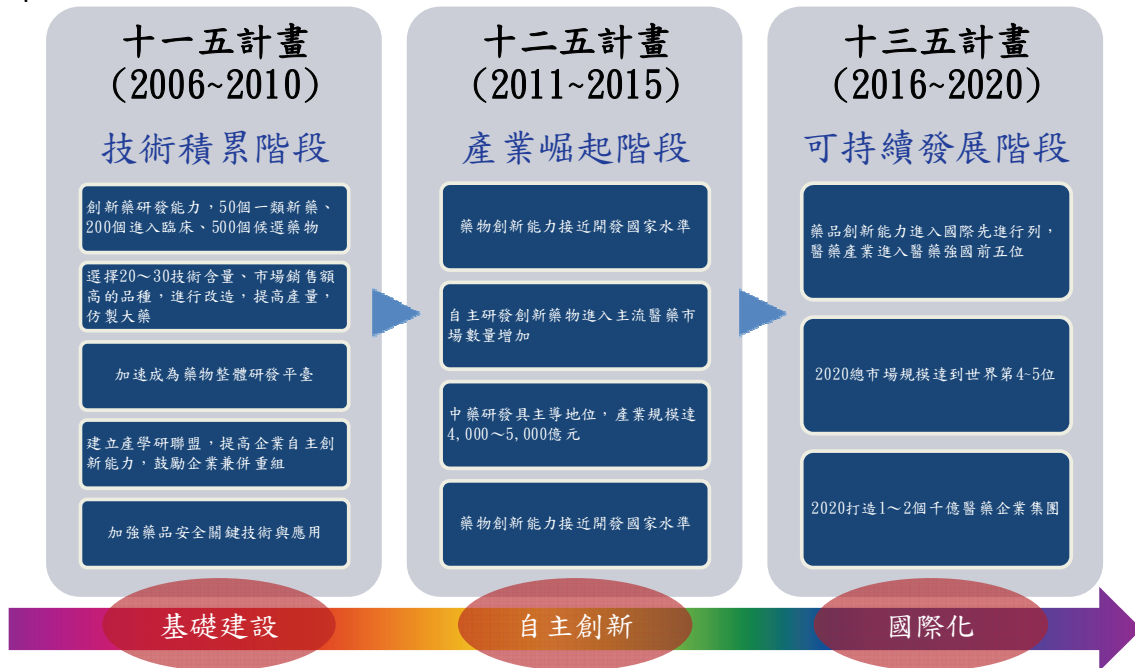
與國際競爭。

➤ 鼓勵新藥開發相關的政策及措施為：

- 推進醫藥自主創新體系的建設，提高持續創新能力
  - 制定積極的財政、稅收和政府採購政策，加大對醫藥科技創新方面的投入，推進建立以企業為主體、科研院所為支撐、市場為導向、產品為核心的、產學研相結合的醫藥科技創新體系。
  - 扶持優勢企業的創新能力建設，引導並支持企業建立技術中心，建設技術交易平臺，加速科技成果的轉化。鼓勵企業引進消化吸收再創新，鼓勵科技人員創新，實現新藥研製從仿製為主向創新為主、仿創結合發展。
  - 加快科技支撐體系建設，為原始創新提供重要支撐，打破部門、地區封閉，建立科技資源分享、共用、共建體制，建設一批具有國際先進水準的專業化的研究開發基地，以及與國際標準接軌的新藥安全評價、藥物製劑技術等研究開發中心。
  - 加強國際間的合作與交流，建立國際水準的資訊科技平臺。完善知識產權保護，以及符合中醫藥特點的藥品評價體系。

## （2）十二五規劃

「國民經濟和社會發展第十二個五年規劃」，由 2011 年開始，至 2015 年結束，是中國大陸經濟建設與社會發展的總指標，由各部會、各產業到省區市，都必須要進行相關規劃。醫藥工業“十二五”規劃已經於 2012 年 1 月由中國工業和信息化部（簡稱工信部）正式發布，主要任務包含：增強新藥創製能力、提升藥品質量安全水平、提高基本藥物生產供應保障能力、加強企業技術改造、調整優化組織結構、優化產業區域布局、加快國際化步伐、推進醫藥工業綠色發展、提高醫藥工業信息化水平與加強醫藥儲備與應急體系建設等十項。



資料來源：米內網、國務院；生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 2-13 中國大陸製藥產業發展進程規劃

“十二五”期間醫藥工業的發展目標是加快結構調整和轉型升級，加強自主創新，促進新品種、新技術開發；提高規模化、集約化、國際化發展水準，顯著提升藥品品質安全水準，朝向由世界製藥大國向製藥強國邁進。其針對新藥開發之重點項目如下：

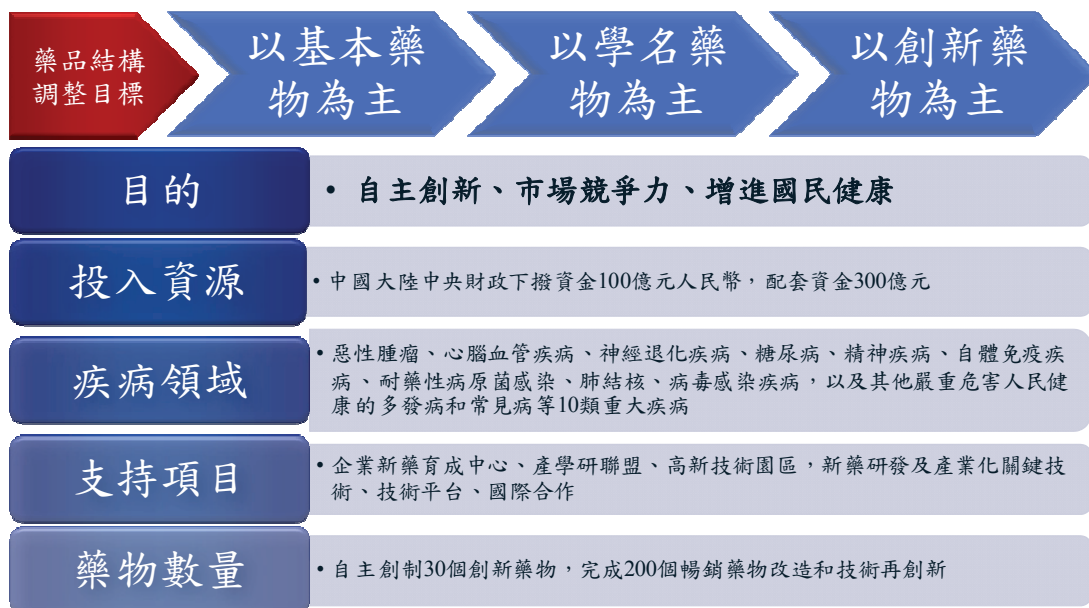
- 技術創新成果顯著：“十二五”期間預計將有 20 個以上具有自主智慧財產權的原創藥品產業化，另有 30 個創新藥物進入不同臨床研究階段，有 8 個以上新藥在歐、美、日等醫藥先進國家開展臨床研究；並要完成 50 個以上暢銷藥物的技術升級，提高產品品質和降低生產成本。企業研發投入要逐漸成長，重點指標性製藥公司的研發費用提升為銷售收入比重要的 5% 以上。
- 產品結構優化：自主創新藥物要逐漸形成市場規模，學名藥研發朝向專利即將到期、臨床需求大的藥品，培育 20 個以上具有國際競爭優勢的特色原料藥新品種。



## 2. 重大新藥創制

「新藥創制」是科技部的 16 個重大科技專項之一，於“十一五”期間（2008 年）成立，至 2020 年止。強調自主創新與競爭力，在新藥註冊查驗程序中，加強臨床評估需求，對學名藥採嚴格態度，注重“新優同賞”。

「新藥創制」專項策略重點包括創新藥物研究開發、暢銷藥物技術改良、創新藥物研究開發技術平臺建設、企業創新藥物育成基地、新藥技術開發關鍵技術研究和國際合作項目。針對惡性腫瘤、心血管疾病、退化性神經疾病、糖尿病、精神性疾病、自體免疫疾病、抗藥性病原菌感染、肺結核、病毒感染，以及其他嚴重危害人民健康的常見疾病等 10 類重大疾病的臨床用藥需求，開展“候選新藥研究”和“上市後臨床研究”兩類研究。



資料來源：「重大新藥創制」科技重大專項“十二五”實施計畫 2011 年課題申報指南；生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 2-14 「重大新藥創制」專項中“十二五”的規劃重點



新藥類別包括化學藥、中藥和生物藥；在創新藥物研發方面，化學藥部分支持一類新藥，並鼓勵孤兒藥和具有突出臨床價值或明顯協同作用的固定劑量比例的複方新藥研究。中藥部分支持具有較好研究基礎的中藥有效組分（fraction）和有效成分新藥的研究，重點支持組方合理、治療病症明確、藥效確切、具有明顯特色和優勢、主要活性物質相對清楚、市場前景良好的創新複方中藥的藥物開發研究。生物藥部分重點支持人源或人源化治療性單株抗體藥物、新型基因工程重組蛋白質及多肽藥物、基因治療藥物、核酸類藥物、新型疫苗、及傳統疫苗更新換代新品種等候選新藥的研究。

創新藥物研究開發技術平臺建設方面，完善創新藥物 I-IV 各期臨床試驗實施 GCP 規範，探索開展 0 期臨床研究、藥物警戒學等研究；建立符合國際規範要求的電子臨床試驗資料管理、臨床試驗設計、評價技術體系、資料管理、統計分析平臺和隨訪系統；強化臨床評價技術體系建設及轉化醫學研究，深入開展受試者基因型、臨床試驗替代性終點指標（包括生物標誌物）檢測方法及試劑盒的研究；建立國際公認的人體生物醫學倫理規範；建立和完善實施創新藥物臨床評價的實驗室，達到國際實驗室品質管制標準；建立適應於中藥療效特點的臨床評價技術體系；建立優先為專項支援的新藥研發提供技術服務的機制及相關保障措施；加強人才培養和培訓，使 GCP 機構主任和各級專業人員達到國際認證資質要求。

企業創新藥物育成基地方面，建立以企業投入為主、傑出人才領軍、技術與產品特色鮮明、研發能力強、研究方向明確的專業化新藥研發隊伍，逐步建成裝備先進、技術完善、功能配套及人才聚集的中小型企業創新藥物育成基地，研究開發具有自主智慧財產權的創新藥物，發展藥物研究核心技術，推進創新藥物成果轉化和產業化。

新藥技術開發關鍵技術研究方面，主要研究並建立早期成藥性評價關鍵技術、糖類藥物製備及品質控制關鍵技術、網路藥理學及相關

軟體技術研究關鍵技術、G 蛋白偶聯受體標靶藥物關鍵技術、毒性生物標誌物與人源化動物模型關鍵技術研究技術、個體化用藥相關重要生物標誌物及其新型檢測試劑盒研發技術。

「新藥創制」專項在“十一五”期間投入 66 億元人民幣，預計“十二五”直接投入 100 億元，另有配套資金 300 億元。

### 3. 當前優先發展的高技術產業化重點領域指南（2011 年度）

為落實《國民經濟和社會發展第十二個五年規劃綱要》及《國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006～2020）》，由國家發展和改革委員會、科技部、商務部、知識產權局聯合發布的《當前優先發展的高技術產業化重點領域指南（2011 年度）》，明確制訂出生技/醫藥產業發展的重點領域，用以推動相關政策，其中與創新藥物開發相關的領域，彙整如下：

- 生物反應及分離技術：高效生物反應器，高密度培養技術，佐劑、懸浮培養、發酵培養等生物製品產業化關鍵技術及動植物生物反應器技術，大規模高效分離技術、介質和設備，大型分離系統及線上檢測控制裝置，基因工程、細胞工程和蛋白質工程產品專用分離設備，生物過程參數感測器和自控系統。
- 生物製造關鍵技術及重大產品：新型高效工業、食品、醫藥和環保等專用酶製劑，酶製劑品質評價技術及標準，以動植物為原料加工藥物中間體，功能性澱粉糖（醇），特殊高附加價值的氨基酸和有機酸、生物防腐劑等新型微生物製造的食品和大宗發酵製品，生物反應廢液生物酶分解技術，抗生素和維生素的綠色生產技術。
- 新型疫苗：預防流行性呼吸系統疾病、愛滋病、肝炎、結核病、布氏菌病、出血熱、瘧疾、鉤蟲病、血吸蟲病、手口足病、腸道疾病等傳染病和治療腫瘤等慢病的聯合疫苗、治療性疫苗、口服疫苗、新型佐劑等，疫苗生產用動物、細胞基質。

- 重大疾病創新藥物及關鍵技術：新型抗惡性腫瘤疾病、心血管疾病、糖尿病等內分泌疾病，抗肝炎、愛滋病、結核等抗感染類疾病，抗老年性癡呆、帕金森氏症等神經退行性疾病及神經精神類疾病、非成癮性鎮痛、戒毒類等的創新藥物、暢銷藥物的學名藥、特色藥物。藥物生產的綠色合成、手性藥物、晶型製備技術，藥物生產線上品質控制技術，藥物資訊技術。
- 生物技術藥物及關鍵技術：基因工程藥物、抗體藥物、多肽藥物、核酸藥物等的規模化製備技術，蛋白質工程技術，聚乙二醇化學修飾技術，幹細胞治療相關技術，多肽藥物大規模合成技術，治療性抗體生產技術，科研用試劑關鍵技術及產品，醫學實驗動物。
- 新型給藥技術及藥物新劑型：新型釋藥系統，包括緩釋、控釋、標靶給藥技術，蛋白或多肽類藥物的口服給藥技術及製劑，藥物釋放奈米材料和藥物新晶型製備技術，新型給藥技術、裝備和輔料，中藥新劑型及其新型輔料。

## 4. 國家科技計畫

中國大陸的科技計畫主要包括：基礎研究計畫、國家科技支撐計畫、高技術研究發展計畫、科技基礎條件平臺建設計畫、政策引導類計畫等。其中與支持藥物開發相關研究為主的計畫包括：

「基礎研究計畫」包括國家自然科學基金和國家重點基礎研究發展計畫（973 計畫），國家自然科學基金主要支持自由探索性基礎研究，973 計畫是以國家重大需求為導向，主要支持面向國家重大戰略需求的基礎研究領域和重大科學研究計畫。

「國家科技支撐計畫」以重大公益技術及產業共通性技術研究開發與應用示範為重點，結合重大工程建設和重大裝備開發，加強整合創新和引進消化吸收再創新，重點解決包括全面性、跨行業、跨地區的重大技術問題，著力發展一批關鍵技術，突破瓶頸制約，提升產業

競爭力，為中國大陸經濟社會協調發展提供支撐。

「高技術研究發展計畫（863 計畫）」致力於解決事關國家長遠發展和國家安全的戰略性、前瞻性高新技術問題，發展具有自主知識產權的創新技術，統籌高新技術的整合和應用，引領未來新興產業發展。

「科技基礎條件平臺建設」對科技基礎條件資源進行的戰略重組和系統優化，促進全社會科技資源高效率配置和綜合利用，提高科技創新能力。

「政策引導類計畫」通過積極營造政策環境，增強自主創新能力，推動企業成為技術創新主體，促進產學研結合，推進科技成果的應用示範、廣泛推廣和產業化發展，加速高新技術產業化，營造促進地方和區域可持續發展的政策環境，包括星火計劃、火炬計畫等。

### （三）研發能量

中國大陸科技經費的投入繼續保持快速成長，國家財政科技撥款增加，全國社會投入研發（R&D）的經費穩定增加，2010 年之投入強度（研發經費支出/國內生產總值）達到歷史最高水準。

2010 年，中國大陸全國研發經費總支出為 7,062.6 億元人民幣，較前一年增加 1,260.5 億元，成長 21.7%。其中，全時工作研發人力的人均研發經費支出為 27.7 萬元，比前一年增加 2.3 萬元。

就研究類型來看，基礎研究經費支出為 324.5 億元，比上年成長 20.1%；應用研究經費支出為 893.8 億元，成長 22.3%；試驗發展經費支出為 5,844.3 億元，增加 21.7%。其中代表原創性研究的基礎研究和應用研究經費所占比重為 17.2%，連續三年保持穩定。

就執行部門來看，各類企業經費支出為 5,185.5 億元，比去年增加 22.1%；政府部門屬的研究機構經費支出 1,186.4 億元，成長 19.1%；高等學校經費支出 597.3 億元，增加 27.6%。企業、政府部門屬研究

機構、高等學校經費支出占全國總支出的比重，分別為 73.4%、16.8% 和 8.5%。

就產業部門來看，七大行業的研發經費投入強度超過 1%；其中醫藥製造業為 1.82%，僅次於專用設備製造業為 2.04%。

2010 年，國家財政科學技術支出為 4,114.4 億元，比前一年增加 889.5 億元，成長 27.6%；國家財政科學技術支出占當年國家財政支出的 4.58%，創 1998 年以來的最高水準。由科學技術部發布的 2010 年版國家科技計畫年度報告顯示，2009 年各大科學計畫之生物醫藥相關的研究支出皆創歷年新高，如國家重點基礎研究發展計畫（973 計畫）的人口與健康領域投入 3.2 億元，占該計畫投入比為 12.3%；國家高技術研究發展計畫（863 計畫）的生物與醫藥技術領域投入約 3 億元，占該計畫投入比為 5.2%；國家科技支撐計畫的人口與健康領域投入 4.7 億元，占該計畫投入比為 9.4%。

而根據中國大陸科學技術部所公布的高技術產業數據 2011 報告指出，2009 年醫藥產業之研發總支出達 135 億元，占總產值比重為 1.42%。其中新產品開發經費支出達 107.3 億元。

## （四）資金及人才吸引

### 1. 租稅優惠

#### （1）高新技術企業的稅收優惠

中國大陸對高新技術企業的稅收優惠大致分為三部分：一為對國家高新技術產業開發區內設立的內資高新技術企業的稅收優惠；二為對外商投資興辦的高新技術企業和先進技術企業的稅收優惠；三為對軟體企業的稅收優惠。

茲將與生技／醫藥產業相關的高新技術企業稅收優惠整理如下：

- 國家高新技術產業開發區內設立的內資高新技術企業的稅收優惠

國務院於 1991 年選定一批開發區作為國家高新技術產業開發區，並給予相應的稅收優惠。對於在國家高新技術產業開發區內被有關部門認定為高新技術企業的企業，除減按 15% 的稅率徵收企業所得稅外，對於新辦的企業，自投產年度起，免徵企業所得稅 2 年。高新技術的範圍中與藥物開發相關的包括：

- 生命科學和生物工程技術
- 醫藥科學和生物醫學工程
- 外商投資興辦的高新技術企業和先進技術企業的稅收優惠
  - 高新技術產業開發區內設立的高新技術企業

在國家高新技術產業開發區設立的被認定為高新技術企業的外商投資企業，自被認定高新技術業或高技術企業之日所屬的納稅年度起，減按 15% 的稅率繳納企業所得稅。

對被認定為高新技術企業的生產性外商投資企業經營期在 10 年以上者，經企業申請、當地稅務機關批准，從開始獲利年度起，第一年和第二年免徵企業所得稅，第三～五年減半徵收企業所得稅。

外商投資企業被認定為高新技術企業之日所屬的納稅年度在企業獲利年度之後，可就其適用的減免稅期限的剩餘年度享受減免稅優惠；結束之後，才被認定為高新技術企業或新技術企業的，不再享受上述定期減免企業所得稅優惠。

至於，在沿海經濟開發區和經濟特區、經濟技術開發區所在城市的老市區設立的從事技術密集、知識密集型專案的生產性外商投資企業（簡稱“兩個密集型企業”）減按 15% 的稅率徵收企業所得稅。“兩個密集型企業”可以比照國家科學技術委員會制定的高新技術企業的標準進行判定。

- 投資興辦的先進技術企業

外商投資興辦的先進技術企業依照稅法規定免徵、減徵期滿後仍為先進技術企業者，可以按照稅法規定的稅率延長 3 年減半徵收企業



所得稅，但對減半後企業繳納所得稅實際稅率低於 10% 的，按 10% 繳納企業所得稅。同時被認定為先進技術企業和產品出口企業者，允許企業選擇享受其中的一種稅收優惠，不得同時享受兩種稅收優惠。

➢ 外國投資者在中國境內直接再投資興辦擴建的先進技術企業

外國投資者在中國境內直接再投資興辦、擴建先進技術企業，可依國務院的相關規定，全部退還其再投資部分已繳納的企業所得稅稅款，其退稅額按以下公式計算：退稅額=再投資額÷（1-原實際適用的企業所得稅與地方所得稅稅率之和）×原實際適用的企業所得稅稅率×退稅率。

外國投資者直接再投資興辦、擴建的先進技術企業，應當自再投資資金投入後一年內，持審核確認部門出具的被投資企業為先進技術企業的證明資料，到當地稅務機關辦理退還再投資部分已經繳納的全部所得稅稅款。

如果被投資企業在規定的辦理再投資退稅期限內因故尚未得到有關部門確認為先進技術企業者，稅務機關應按 40% 的退稅比例辦理退稅。被投資企業在開始生產、經營之日起或再投資資金投入使用後 3 年內經考核確認為先進技術企業，可再按 100% 退稅率補退其差額部分。

按照規定外國投資者按照上述規定申請退稅時，應當向稅務機關提供能夠確認其用於再投資利潤所屬年度的證明。凡不能提供證明者，稅務機關可就外國投資者再投資前的企業帳面應付股利或未分配利潤中屬於外國投資者應取得的部分，從最早年度依次往以後年度推算再投資利潤的所屬年度，並據以計算應退還的企業所得稅稅款。

## （2）企業技術創新有關企業所得稅優惠政策

由財政部國家稅務總局於 2006 年 9 月發布的《關於企業技術創新有關企業所得稅優惠政策的通知》，在技術開發費加計扣除、教育經費扣除比例、加速折舊、免稅及稅率等方面制定了優惠政策。



- 技術開發費

對財務核算制度健全、實行查帳徵稅的內外資企業、科研機構、大專院校等（以下統稱企業），其研究開發新產品、新技術、新工藝所發生的技術開發費，按規定予以稅前扣除。

對上述企業在一個納稅年度實際發生的下列技術開發費專案：包括新產品設計費，工藝規程制定費，設備調整費，原材料和半成品的試製費，技術圖書資料費，未納入國家計畫的中間實驗費，研究機構人員的工資，用於研究開發的儀器、設備的折舊，委託其他單位和個人進行科研試製的費用，與新產品的試製和技術研究直接相關的其他費用，在按規定實行 100%扣除基礎上，允許再按當年實際發生額的 50%在企業所得稅稅前併入計算扣除。

企業年度實際發生的技術開發費當年不足抵扣的部分，可在以後年度企業所得稅應納稅所得額中結轉抵扣，抵扣的期限最長不得超過五年。

- 職工教育經費

對企業當年提取並實際使用的職工教育經費，在不超過計稅工資總額 2.5%以內的部分，可在企業所得稅前扣除。

- 加速折舊

企業用於研究開發的儀器和設備，單位價值在 30 萬元以下的，可一次或分次計入成本費用，在企業所得稅稅前扣除，其中達到固定資產標準的應單獨管理，不再提取折舊。

企業用於研究開發的儀器和設備，單位價值在 30 萬元以上的，允許其採取雙倍餘額遞減法或年數總和法實行加速折舊，具體折舊方法一經確定，不得隨意變更。

前兩款所述儀器和設備，是指 2006 年 1 月 1 日以後企業新購進的用於研究開發的儀器和設備。

- 高新技術企業稅收優惠政策

自 2006 年 1 月 1 日起，國家高新技術產業開發區內新創辦的高新技術企業，自獲利年度起兩年內免徵企業所得稅，免稅期滿後減按 15 % 的稅率徵收企業所得稅。

上述企業在投產經營後，其獲利年度以第一個獲得利潤的納稅年度開始計算；企業開辦初期有虧損的，可以依照稅法規定逐年結轉彌補，其獲利年度以彌補後有利潤的納稅年度開始計算。

按照現行規定享受新辦高新技術企業自投產年度起兩年免徵企業所得稅優惠政策的內資企業，應繼續執行原優惠政策至期滿，不再享受自獲利年度起 2 年免徵企業所得稅的優惠政策。

## 2. 補助／獎賞機制

### (1) 新藥開發資助資金

根據浦東新區財政局、經濟貿易局、科學技術局和發展計畫局聯合印發的《關於進一步支持浦東新區生物醫藥、微電子、軟體產業發展的若干財政扶持措施》(浦財經[2003]13 號)的精神，浦東新區科技發展基金特設立新藥開發資助資金，並根據《浦東新區科技發展基金管理辦法》規定的原則，制定本操作細則。

註冊在浦東新區、屬於新區稅務局直接管理的生物醫藥企業，及位於浦東新區的生物醫藥研究機構，可依新藥開發的不同階段申請新藥開發補助費。兩個或兩個以上單位聯合開發者，由第一完成單位提出申請。

相關補助條件為：

- 完成臨床前研究或臨床研究，具備新藥註冊條件並已申請新藥註冊的新藥開發單位
- 經新藥註冊申請，取得新藥臨床研究核准文件的新藥開發單位
- 經新藥註冊申請，取得新藥證書的新藥開發單位。

- 相關補助金額為：
- 新藥註冊（臨床研究或新藥證書申報）申報費資助：每項新藥 5 萬元
- 臨床前研究費資助：每項新藥為 50 萬元
- 臨床研究費資助：
  - 臨床研究費用在 1,000 萬元（含）以下者，資助 50 萬元
  - 臨床研究費用在 1,000 萬元～5,000 萬元（含）者，資助 150 萬元
  - 臨床研究費用在 5,000 萬元～1 億元（含）者，資助 350 萬元
  - 臨床研究費用在 1 億元以上者，資助 500 萬元
  - 資助方式是一次性無償資助
  - 臨床前研究費或臨床研究費不足 50 萬元的新藥開發項目，按項目實際發生的研究費用資助

## （2）科技型中小企業技術創新基金

科技型中小企業技術創新基金（以下簡稱創新基金）是 1999 年經國務院批准，專門用於扶持和引導科技型中小企業技術創新活動的政府專項資金，創新基金主要通過無償資助、貸款貼息和資本金注入等方式，對創業初期、商業性資金進入尚不具備條件、最需要由政府支援的各種所有制類型的科技型中小企業的技術創新項目或為中小企業技術創新活動服務的公共服務平臺給予資金支援。

2010 年科技部重新修訂新版，提出了《2010 年度科技型中小企業技術創新基金若干重點專案指南》，而新指南所優先支援的項目中，生物醫藥項目則特別重點支援（1）醫藥生物技術與生物製品；（2）中藥與天然藥；（3）化學藥；（4）新劑型、製劑技術及產品；（5）輕工和化工生物技術等五個技術和產品類別。

有關藥物開發的各類技術和產品中，均優先支持創新性強，特別是已獲（受理）專利的技術及產品和未曾在國內外上市銷售的新生物技術新藥；重點支持具有重要工藝專利和價值的藥品；具有自主智慧財產權的創新中藥。創新基金不支持簡單的仿製品種；不支持簡單的

改變劑型和給藥途徑的品種。

2010 年度重點支持的方向如下：

- 醫藥生物技術與生物製品：新型疫苗、基因工程藥物、重大疾病的基因治療、糖尿病的基因治療產品、單株抗體及基因工程抗體、核酸類藥物、生物晶片技術及產品、生物技術加工天然藥物、生物分離純化技術及檢測試劑、幹細胞技術、器官移植技術、奈米技術、多肽修飾技術、RNAi 技術及其產品
- 中藥與天然藥：中藥創新藥物、中藥新品種的開發、中藥資源可持續利用、中藥製藥裝備及整合
- 化學藥：化學創新藥物、惡性腫瘤疾病治療藥物、心血管疾病治療藥物、神經精神類治療藥物、代謝類疾病治療藥物、抗感染類治療藥物、老年疾病類治療藥物、避孕藥物等、傳染病防治藥物、手性藥物與晶型藥物、特殊藥物或輔助診斷藥物、重大創新藥物及藥物中間體
- 新劑型、製劑技術及產品：緩釋與控釋製劑、標靶給藥系統、新製劑技術、其它新製劑、製劑新輔料

### 3. 人才吸引

中國大陸將生物醫藥人才視為推動國家成為生物技術強國的重要關鍵因素，因此近年來積極透過各項政策推動，以培養、延攬相關人才。

目前國家主要推動的人才計畫，由中國科學院（簡稱中科院）在 1994 年開始推動的「百人計畫」開始，是中國大陸最早啟動的優秀人才支持計畫。1998 年，「百人計畫」增加了「引進國外傑出人才」的內容，計畫於 3 年內每年從國外引進 100 名傑出人才。入選者到任後，聘用單位提供不低於人民幣 70 萬元的啟動經費及研究、辦公用房等條件；通過中國科學院擇優支持評審後，將獲得 200 萬元專項經費支持。

「百人計畫」人選，針對從國外引進者，由財政部撥款每人 200 萬元予以支持（其中支持個人研究經費 90 萬元，支援招聘單位 83 萬元，基礎建設經費 27 萬元）；若從中科院以外的國內引進，則由中科院撥款每人 57 萬元（其中支持個人研究經費 45 萬元，基礎建設經費 12 萬元）

除「百人計畫」外，陸續推動的包括於 1998 年 8 月開始執行的「長江學者獎勵計畫」，該計畫是由教育部和李嘉誠基金會共同推行，2011 年 12 月公告新的實施辦法，每年計畫聘任特聘教授 150 名，聘期為 5 年；講座教授 50 名，聘期為 3 年。特聘教授、講座教授由教育部授予“長江學者”稱號，在聘期內享受長江學者獎金，特聘教授獎金為每人每年 20 萬元人民幣；講座教授獎金為每人每月 3 萬元人民幣，按實際工作時間支付。

2008 年開始推動「千人計畫」，是中國大陸在國家層級所實施的海外高層次人才引進專案，該計畫預定在 5~10 年間，將引進並重點支持 2,000 名左右能夠突破關鍵技術、發展高新產業、帶動新興學科的戰略科學家和領軍人才回到中國大陸進行創新、創業。

表 2-21 「千人計畫」之推行

千人計畫	
設立日期	2008 年 12 月
法源	《中央人才工作協調小組關於實施海外高層次人才引進計畫（即千人計畫）的意見》
執行單位	海外高層次人才引進工作小組
階段性成果	截止 2010 年底，千人計畫已分五批引進專家 1,143 人，其中創新人才 260 名，創業人才 58 名
單位組成	上游單位為：中央組織部人才工作局（為中央單位）。海外高層次人才引進工作小組由中央組織部、人力資源和社會保障部會同教育部、科技部、人民銀行、國務院國資委、中國科學院和中央統戰部、外交部、國家發改委、工業和資訊化部、公安部、財政部、中國工程院、自然科學基金委、外專局、共青團中央、中國科協等單位分管人員組成。

計畫目標	圍繞國家發展戰略目標，從 2008 年開始，5~10 年內，在國家重點創新專案、重點學科和重點實驗室、中央企業和國有商業金融機構、以高新技術產業開發區為主的各類園區等，引進並有重點地支持 2,000 名左右海外高層次人才回國（來華）創新創業。
申報條件	引進的人才一般應在海外取得博士學位，不超過 55 歲，引進後每年在國內工作不少於 6 個月，並具備以下條件之一： 1. 在國外著名高校、科研院所擔任相當於教授職務的專家學 2. 在國際知名企業和金融機構擔任高級職務的專業技術人才和經營管理人才； 3. 擁有自主智慧財產權或掌握核心技術，具有海外自主創業經驗，熟悉相關產業領域和國際規則的創業人才； 4. 國家急需緊缺的其他高層次創新創業人才；
優惠待遇	外籍引進人才及其隨遷外籍配偶和未成年子女，可辦理《外國人永久居留證》，或 2~5 年有效期的多次往返簽證；具有中國國籍的引進人才，可不受出國前戶籍所在地的限制，選擇在國內任一城市落戶；中央財政給予引進人才每人人民幣 100 萬元的一次性補助（視同國家獎金，免征個人所得稅）；享受醫療照顧人員待遇；引進人才及其配偶、子女，可參加中國境內各項社會保險，包括基本養老、基本醫療、工傷保險等；可不受居住年限等條件限制，購買自用商品住房一套

資料來源：千人計畫官方網站；生物技術開發中心產業資訊組整理

2011 年 8 月，在人力資源和社會保障部發布《留學人員回國工作“十二五”規劃》，提出“十二五”期間，留學回國人員新增人數將達到 50 萬人以上。《規劃》提出，“十二五”期間，吸引留學人員回到中國大陸服務 30 萬人次；新建各級、各類留學人員創業園 50 個，全國總量達到 200 個，其中人力資源和社會保障部與地方人民政府共建留學人員創業園達到 50 個左右，留學人員入園企業總量達到 15,000 家。

《規劃》明確指出，將從五個重點領域引進海外留學人才：海外頂尖人才和高層次創新型科技人才，產業領軍人才和經濟發展重點領域急需緊缺人才，農業科技領軍人才和急需緊缺人才，現代服務業急需緊缺人才，社會發展重點領域急需緊缺人才。“十二五”期間，將健全留學人員回國工作機制，完善留學人員回國政策體系，健全留學



人員回國服務體系，加強海外高層次人才引進工作，促進留學人員回國創業。

此外，科技部聯合人力資源和社會保障部、教育部、中國科學院、中國工程院、國家自然科學基金委員會、中國科學技術協會於 2011 年 12 月 26 日印發了《國家中長期生物技術人才發展規劃（2010-2020 年）》，規劃到 2020 年將要建立生物技術人才隊伍，以實現生物技術強國、生物產業大國的戰略目標。

其《規劃》實施政策主要為：

- 促進生物技術人才創新

改革科研機構和高等學校人才管理體制機制，鼓勵科技人才潛心研究，改進科技評價和獎勵方式，完善以水準和貢獻為導向的科研評價辦法；建立以財政支持為主的科研機構綜合績效評價制度；完善科技項目經費管理辦法和國家科技計畫管理辦法，對由高層次創新人才領軍的科研團隊給予長期穩定支持；健全科研單位分配激勵機制，向關鍵科研崗位和優秀拔尖人才傾斜。

- 支持生物技術人才創業

各級政府進一步完善加大吸引和支持生物技術人才創業的相關政策。制定土地使用優惠政策、設立創業啟動資金等措施，支援高層次人才創辦科技型企業；加強創業技能培訓和創業服務指導，提高創業成功率；繼續增加對生物技術創業育成中心等基礎設施的投入，創建創業服務網路，探索多種組織形式，為人才創業提供服務；制定高等學校、科研機構的科技人員向科技型企業流動的激勵保障政策。

- 生物技術人才在產學研各領域間流動

整合生物技術領域中教育、科技、產業領域的人才資源，加速人才流動。透過制定專門政策，在生物技術領域建立高等學校、科研機構、企業高層次人才的雙向交流制度，推行產學研聯合培養研究生的“雙導師制”模式；建立以企業為主體、多種形式的產學研戰略聯盟，



支援企業、科研機構與高等學校通過聯合建立實驗室或研發中心等多種形式，培養高層次人才和創新團隊；實施研究生教育創新計畫；實行“人才+專案”的培養模式，依託重大人才計畫以及重大科研、工程、產業攻關、國際科技合作等項目，在創新實踐中集聚和培養一流人才。

- 促進生物技術人才向邊遠地區流動

針對一些生物資源豐富、人才短缺和流失較嚴重的邊遠地區制定特殊的激勵政策。結合西部等邊遠地區的生物資源特色，稅收減免等相關優惠政策，引導和扶持創業人才和企業在當地創業，積極開發特色生物產業，帶動地方經濟和社會快速發展；通過加大投入力度，實施科技項目傾斜、職務職稱優先晉升等政策，鼓勵優秀人才向邊遠地區流動，逐步優化人才地域分配結構；通過落實國家對艱苦邊緣地區的工資傾斜政策等多種方式，切實提高在艱苦邊遠地區工作的大學畢業生及各類生物科技人才的收入水準；進一步完善科技特派員到艱苦邊遠地區服務和任職的相關政策。

- 促進生物技術人才發展的財稅金融創新

制定優先支持生物產業等戰略性新興產業技術人才發展的財政金融政策；各級政府不斷建立和完善生物技術人才引導資金、發展資金、種子基金、創業投資和銀行信貸等多層次、專業化的人才發展創新投融资體系；完善生物技術智慧財產權質押融資、創業貸款等辦法，進一步完善生物技術智慧財產權、技術等作為資本參股的措施；實施扶持生物技術創業風險投資基金、促進科研成果轉化和技術轉移的稅收和貼息等優惠政策。

- 支援生物技術人才參與國際合作

大力吸引海外高層次生物技術人才回國（來華）創業，制定和完善出入境和長期居留、稅收、保險、住房、子女入學、配偶安置、擔任領導職務、承擔重大科技項目、參與國家標準制定、參加院士評選

等方面的特殊政策措施；建立海外高層次生物技術人才特聘專家制度，探索實行技術移民，鼓勵海外留學人員回國工作、創業或以多種方式為國服務；加強生物技術領域留學回國人員創業園區建設，提供創業資助和融資服務；建立統一的海外生物技術高層次人才資訊庫和海外人才需求資訊發佈平臺；加大引進國外智力工作力度，完善國外智力資源開發利用的政策措施，建立國外智力資源供給、發現評價、市場准入、使用激勵、績效評估、引智成果共用等辦法；擴大國家公派出國留學和來華留學規模；開發國（境）外生物技術領域優質教育培訓資源，完善出國（境）培訓管理制度和措施；支持高等學校、科研機構與海外高水準院校、科研機構建立聯合研發基地；推動本土企業設立海外生物技術研發機構；推薦優秀生物技術人才到相關國際組織任職；積極推進生物技術專業人才職業資格國際互認；加強博士後國際交流；發展國際人才市場，培育一批國際人才仲介服務機構。

## （五）生技聚落

中國大陸發改委根據「國民經濟和社會發展第十一個五年規劃綱要」和「高技術產業發展『十一五』規劃」，為促進中國高技術產業群聚，進而帶動區域經濟發展，故在高技術產業發展具有優勢和特色的地區，建設 6 個綜合性國家高技術產業基地和 24 個產業性國家高技術產業基地，其中可歸屬為國家生物產業基地和生物產業領域國家高技術產業基地共計有 22 個。

自 2005 年 6 月起至今，中國大陸之國家發改委已分 4 批認可了 22 個國家級生物產業基地，其中石家莊、深圳、長沙、北京、上海、廣州、武漢、昆明、青島、成都、重慶等 12 個為國家生物產業基地，西安、天津、泰州、通化、德州、鄭州、南寧、哈爾濱、杭州、南昌等 10 個為生物產業領域國家高技術產業基地。

中國大陸的生物產業群聚已逐步形成了長江三角洲、珠江三角洲

和京津冀地區 3 個綜合性生物產業基地，以及東北地區、中西部地區若干專業性生物產業基地的布局。

表 2-22 中國大陸三個綜合性生物產業基地特色及目標

基地	特色			建設目標
	面積	重點領域／特點	銷售收入	產業年產值
長江三角洲				
上海市 (上海)	按「1+4」架構進行空間佈局，「1」即一個核心區，是張江高科技園區；「4」即四個擴展區	重點發展：基因工程藥物、現代中藥、化學合成創新藥物、生物醫學工程等領域	2009 年上海市生物醫藥製造業工業總產值為 498.7 億元，比上年增長 10.4%	2012 年上海生物醫藥產業經濟總量達 2,000 億元
浙江省 (杭州市)		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 以生物技術藥物為核心、現代中藥為基礎</li> <li>◆ 現代化學藥物與新型醫療器械協同發展，生物農業形成特色優勢</li> </ul>	2007 年生物產業總產值約 300 億元	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 2010 年生物產業年產值達 750 億元</li> <li>◆ 2015 年將杭州建成華東乃至中國一流、面向國際的生物產業基地</li> </ul>
江蘇省 (泰州市)		以生物醫藥為核心，生物能源、生物農藥等輔助發展的產業體系	2007 年生物產業銷售額為 256 億元，其中，生物醫藥產業銷售額為 180 億元，占比 70.3%	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 2010 年基地生物醫藥產業年產值為 550 億元</li> <li>◆ 2015 年生物醫藥產業產銷年均增長 20%</li> </ul>
珠江三角洲				
廣東省 (深圳)	產業用地將近 3 平方公里	成為國內市場化程度最高、功能最齊全的成果轉化基地，最具競爭力的創新藥物研發及產業化基地，技術含量最高的醫療器械產品生產基地	2008 年深圳市生物產業銷售收入達 358.5 億元	2015 年生物產業年銷售收入達到 2,000 億元左右
廣東省	◆ 基地規劃由兩	◆ 重點發展基因	2007 年廣州生物	2010 年生物產業

基地	特色			建設目標
	面積	重點領域／特點	銷售收入	產業年產值
(廣州)	個核心區、擴展區和輻射區組成 ◆約 13 平方公里	工程藥物、現代中藥、化學合成創新藥物、海洋藥物等四大生物醫藥領域 ◆著力發展生物農業，推進生物服務業(生物技術研發等)發展	產業完成總產值約 358 億元，占全市高新技術產品產值的 12.5%	年產值達 1,000 億元
京津冀				
北京市 (北京)	基地由中關村生命科學園、北京經濟技術開發區和中關村大興生物醫藥基地 3 個核心區構成	重點發展中藥產業，優先發展技術含量高、無污染的醫療器械產業，加快扶持代表醫藥發展方向的生物製藥，適度發展化學藥，培育產業規模，提升創新能力	中關村生物醫藥產業規模不斷擴大，2009 年銷售收入為 374.4 億元，成長 21.1%	2015 年北京醫藥產業經濟總量達 2,000 億元
天津市 (天津)		構建以出口為導向、現代生物醫藥為主體，生物工業和生物農業快速發展的生物產業格局	2010 年生物醫藥工業總產值達到 273.35 億元	2015 年生物醫藥產業產值突破 1,000 億元
河北省 (石家莊)	◆基地臨石家莊經濟技術開發區 ◆17 平方公里	重點建設專案共 178 個，分為四大類領域：化學製藥領域、生物製藥領域、現代中藥領域、公共配套領域	2009 年實現銷售收入 350 億元	◆2012 年生物產業年產值達 485 億元 ◆2013~2015 年銷售收入超過 1,000 億元

註：表中幣別為人民幣

資料來源：深圳生物產業振興發展規劃(2009~2015 年)、天津市生物醫藥產業發展十二五規劃，生物技術開發中心產業資訊組整理

## 五、其他

### (一) 美國

自全球第一家生技公司 Genentech 於 1976 年於美成立以來，全球生技產業的發展已近四十年，美國更是一路穩居產業龍頭，無論是產業規模或是累積的研發成果都大幅領先世界各國。美國產業初期的成功，係拜其創造力及企業家精神所賜；1980 年初期將第一件生技產品帶入市場，則是靠技術移轉機制健全及成功的商業化模式所促成。

1980 年代美國通過杜拜法案，透過租稅優惠、技術股優惠入股、資金挹注及人才培育等，來推動生技產業的發展。而美國政府之多項政策及措施又增強了其產業競爭優勢，如：聯邦政府推動生技產業所列巨額且逐年成長的預算，建立周詳且嚴謹的生物技術管制機制，技術移轉法案機制、商品化法規與創新研發獎勵措施相互配合，地方政府積極吸引廠商進駐，創投市場活絡與生技公司上市踴躍，生技產業對研發經費的投入等。

綜歸來看，政府的政策扶持、政府與民間投入大量人力與經費從事相關基礎研究與技術研發、產官學界合作密切的研發機制、及活絡且充分的資金提供，是造就美國生技產業穩定發展、成為龍頭的主要原因。

### (二) 瑞士

瑞士的土地面積與台灣相近，人口 778 萬，約為台灣人口的三分之一；人均生產總值則高達 68,500 美元，為台灣的三倍之多；瑞士為一高度工業化、高產值、高所得的現代化經濟大國。

瑞士產值最高的前五項產業分別為化學、製藥、鐘錶、機械、精密儀器（含醫療器材），2009 年瑞士的出口總額為 1,661 億美元，其

中藥品之出口金額即高達 536 億美元，占 32%。從世界總出口值來看，瑞士的生醫產業佔 5%，為世界第一；遠高於第二名美國的 2.8%。全球著名國際大藥廠中，Novartis 及 Roche 即為瑞士藥廠。

我們可以說，瑞士在生醫產業上的實力，實已躋身全球大國之列。主要原因為其擁有強大的製藥產業，更於 1980 年代與德國壟斷了全球的製藥業；透過這些國際大廠的帶領及扶植，加上政府努力招商，創造了良好的投資環境，終於帶動其生技產業的蓬勃發展。

此外，由瑞士 Basel、德國 Freiburg 及法國 Strasbourg 等三大城市所形成的 BioValley，結合了萊茵河上游城市的資金、教育資源及產學研各界，帶動了該生技產業聚落的發展，也成為該地區學研機構、生技公司跨國合作的平台，並紛紛致力於各國國內生技產業的發展，連接國內外的產學研資源並相互支援。

反觀我國製藥產業多以生產學名藥為主，且多為家族式企業經營之型態，較難成為帶動我國生技醫藥產業發展的領頭羊角色。

### （三）以色列

以色列自建國以來，因種族、宗教、環境等因素，與鄰近阿拉伯國家紛爭不斷，但這個地少人寡的國家，卻能充分運用高素質的人力資源發展尖端科技，成為世界上最具創新研發能力之國家之一。

以色列生命科學產業現有超過 1 千家公司，其中 65%為醫療器材公司、11%為生技公司、13%為醫藥公司、8%為醫療資訊公司、2%為農業生技公司。以國生命科學業者中僅約 28%業者有營業收入，其餘 31%公司為種子公司，41%業者從事研發，大多數以國生命科學公司發展需仰賴以國政府、民間創投基金及外資投資。

全球大藥廠如：GlaxoSmithKline、Merck、Roche、Novo Nordisk、Pfizer 及各大醫療器材公司如 Johnson & Johnson、Siemens、Philips、



GE Healthcare 等均在以色列設立分公司並投資該國生命科學產業。

自 1990 年代開始，以色列將藥物及醫療器材列為重點發展的新興高科技產業，在優秀的研發人力、政府有計畫的補助與提供成熟的研發環境，協助廠商在海外順利取得藥品登記、及合宜的法令及產品標準也有助於業者拓展市場，帶動以色列生技醫藥領域的成長。此外，以色列的產業十分重視創新，也使得以色列在專利數目的表現上，傲視全球。從美國專利商標局（US Patent and Trademark Office, USPTO）的統計，以色列在醫療器材技術的專利掌握度極高，每百萬人口擁有 16 件醫療器材相關專利，為全球第一；生技藥物則是排名第四。

由於以色列創新技術的特色，也吸引了許多創投資金的挹注；以色列政府在 1993 年成立了第一個創投基金 Yozma，為了吸引國際資金，運用股權擔保及租稅優惠等獎勵措施，加上政府的大力投入，成功地吸引了美國資金及優秀的創投投資管理人才，帶動以色列創投業地逐漸成熟，也為以色列許多高科技產業的初期發展做出了重要的貢獻。

以色列生醫產業的發展，也隨著許多資金的充沛挹注，形成相當良性的產業結構循環，全球許多製藥、醫材大廠每年也從以色列購得新技術，或以併購的方式將以色列中小型而具高技術能量的公司併購納入其企業體系。

新竹科學工業園區管理局的吳淵博組長，也指出以色列為發展生技產業，積極從事以下軟硬體與制度建設：

- **BIO-Parks 建置生技聚落**

包括以 Weizmann Institute of Science 為核心的產業園區、希伯萊大學(Yissum)周邊科技園區及育成公司、Technion - Matame 高科技園區、以及特拉維夫大學周邊形成的高科技園區。

- **BIO-Partners 建置生技育成公司**

主要目的是為提供有心創業者，一個可以支持其將創新技術發展



成新創公司的發展環境。其一營運模式為：於可形成聚落的地區，輔導成立 4~6 家、每家有 12~15 名員工的公司，專注於生技製藥創新公司；聯合建構可發展至臨床一期的基礎環境；高階專業人才組成管理團隊；強調對外網絡(networking)與商業發展模式；視研發成果里程碑決定時程。其二財務策略採：生技育成公司私有化；創投、大型製藥公司(如：TEVA)、大學、產業個體聯合持股；投資人共通分擔風險、分享成功；創立人從創業第一天就稀釋其股權到 < 15%；取得後續投資承諾(視里程碑而訂)。

以色列生技發展值得借鏡的經驗，包括：

- 基礎建設：跨越死亡之谷，提供創業者所需以下服務，使生技新創公司得以將其產出做到臨床一期階段：包括研發過程發展、臨床前及臨床先導藥物的製造、臨床前及臨床研發及製藥研發鏈法規之諮詢等。
- 建立對外網絡，善用同步合作研發夥伴：1. 以持股方式連結大型製藥公司；2. 形成生醫聚落，發揮群聚效應；3. 與學術界密切接觸，獲得新知識。

工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心的黃彥臻經理，對於促進以色列醫療器材產業蓬勃發展的關鍵成功因素，提出了三項重要原因，分別是：

- 科技政策密切結合產業政策

以色列並無天然資源，人才是唯一可與其他國家競爭的籌碼，所以以國政府投資許多資源於人才培養、技術發展等議題；使得以色列在教育、科技研發的預算占 GDP 的比值高居全球之冠。

以色列的科技發展政策、人才培育，皆是針對產業的需求所制訂，主要由首席科學家辦公室 (Office of Chief Scientist, OCS) 負責，其掌管並執行以色列高科技的研發及產業發展預算，年度預算約 4.7 億美元，其中 25% 分配在生醫產業。從 OCS 統籌編列、執行科技政策及產業政策的預算一條鞭的作法，也使得技術研發與產業發展密切連

結。

- 官辦民營的企業化育成中心，系統性、營利性、高效率培育新創公司

以色列的生醫產業大多為新創中小企業，此一產業結構也影響了該國整體產業的發展；扶植新創事業、中小企業的育成中心，則是目前被公認為促進產業發展最關鍵的成功因素。

目前以色列共有 26 個育成中心，其中已有 5 家為公開發行股份的上市公司；大多數的育成中心皆包含各式產業的育成，但仍有針對特定產業如：生醫、綠能等專一性的育成中心。這些育成中心皆由官方單位成立、再委外由私人機構採企業化經營，以專業、營利性、系統性扶植新創企業，藉由商業經營模式的導入以增進育成的效率。

- 創新技術研發與高效率外資投入，塑造出良好的產業環境

充裕的資金為以色列成功發展生醫產業的重要關鍵，其資金來源除少部分由政府投資外，其他多直接或間接由國外募資而來。2008 年以色列有 483 家新創高科技公司，73 家屬於生醫產業；共吸引創投投資金額 21 億美元，生醫產業佔 15%；總體而言，外資直接投資佔 62%，若包含外資的間接投資，則該年外資在以色列的投資佔整體金額 90% 以上。

以色列的生醫產業是以技術輸出創造產值，其高技術研發能力是吸引各國前來投資的主因，而源源不絕的資金也持續帶動以色列能持續進行前瞻性、高創新性、高風險性的技術研發。

目前以色列是除了美國以外在 Nasdaq 上市最多公司的國家，以色列新創公司的發展模式，多為前期研發引入外資投注，然後在獲利同時立即公開發行股份，進行全球性的募資，對於資金流的掌握非常成功。

此外，根據 Opko Health 的許照惠執行長及台灣浩鼎生技（股）公司張念慈董事長，都曾以以色列的「Chief Scientist office」機構為

例，該機構針對有創新產品的企業，若要申請專利投資，Chief 會無條件贊助一年 50 萬美元，在以色列進行項目研究，未來被贊助廠商要在以色列生產。他們兩人咸認為適合台灣引進此一模式，扶植我國中小型生技企業的成長。

## 六、各國生技／醫藥產業發展優劣勢分析

美國是全球生技產業發展最成功的國家，肇因於其擁有對知識經濟產業最友善而完整的資本市場、吸引國際人才與資金的良好環境、學研單位與產業界的互動合作最開放及密切，造就出世界各國於生技產業發展望塵莫及的龍頭地位。

雖說美國發展生技產業的成功經驗，成為世界許多國家競相模仿的對象，但畢竟各國的定位、特色、優勢各有不同，尤其是亞洲國家，與歐美生技產業成熟市場相比，生技醫藥領域並不具優勢，研發能量及人才均不足，實難直接套用歐美產業發展模式，仍應掌握本國優勢，建構適合產業發展的基盤環境，強化研發能量，再利用合宜的產業政策及配套措施，擔任產業發展的推手角色，方能促成產業朝向成功發展。

### （一）我國

我國生技產業與亞洲國家同時期推動，採取相同策略，由研發機構的設置、推動生技研發計畫及人才培訓，充實我國生技研發能量。而後依循各項生技產業推動方案的發展策略，逐步建構我國生技產業價值鏈，並加強產業鏈各環節的串聯，以期帶動我國生技醫藥產業之發展。

惟我國生技醫藥產業的發展，與其他國家相比，尚無具體顯著之

成績，目前僅有 2 項中藥新藥、1 項植物新藥核准上市，其他產品仍在研發階段，遑論國際行銷。我國藥品產業以學名藥為主，國內廠商規模小，不具扶植新藥發展之能力；此外，我國內需市場過小、健保制度壓縮廠商獲利、國際行銷經驗不足、藥物審查制度保守，不具吸引外資的優勢。

雖說我國生技醫藥產業的發展，經由各部會的專業分工，在研發能量、人才培育、產業基礎設施及法規環境之建置上漸臻完備，由產學研建構之產業價值鏈也亦趨完善，亦有部份廠商研發成果獲得國際大廠青睞。但仍需政府實質的大力支持，增加更多的研發經費、適度放寬國內產品上市的相關要求（如：我國生物相似性藥品法規參考歐盟規範，雖在「生物相似性藥品查驗登記技術性資料審查重點表」公告之際，一併提供廠商暫緩檢送的 3 年寬限期，但由於國內產品線大多尚未進入臨床階段，該項美意可能嘉惠國內廠商有限。目前法規所要求的臨床試驗參照歐盟標準規模過大，在受試者人數方面，我國廠商可能面臨國內病患人數不夠多或因健保已給付原廠藥而造成收案困難，導致無法收納到足夠量的受試者，而無法完成臨床試驗。）、提供友善而多元化的募資環境，優先扶植成功案例，方能將我國的生技醫藥產業推動至全球市場。

## （二）新加坡

新加坡受限人口與資源、本土廠商競爭力低，發展生技產業有先天不足的窘境，因此新加坡政府以獎勵國外生技醫藥公司在新加坡設立據點，扶植國內生技產業發展的策略，使其成為全球主要生技醫藥公司聚集之處，不僅擁有製造工廠、營運中心、及研發中心，亦為廠商全球運籌布局之重要據點。

新加坡建構生技研發能量，採內部提升與外部支援的雙向策略；內部提升策略為大量建置生技研發機構，強化研發基礎設施，提供生

技人才的培訓場所；外部支援策略則是以優惠措施吸引國際生技醫藥公司在新加坡投資或合資方式設廠、高薪禮聘卓越生技研發人才至新加坡從事研究計畫，以協助提升新加坡生技人才的研究素質及生產管理實務運作。

迄今，新加坡成功的在生技產業價值鏈的量產製造端取得優勢，其生技醫藥產值由國際醫藥大廠創造，成為全球藥品市場供應鏈的一環，產品生產後得輸往全球各地，為星國創造了亮眼的產值及出口值。但國家生技研發能量的提升，仍需透過基礎的長期建構，方能累積；如只是依靠外籍兵團的能量，面對更具吸引力的市場，很難確保國際企業不會移動，過度依賴外資的情況下，將可能造成本國產業的崩潰。

### （三）韓國

韓國整合政府與產學研的資源，依研發能量建構、商業化應用、及市場開拓等三階段推動，逐步由生技產業價值鏈的上游向下游推進。在政府集中資源強力主導及大型集團公司相繼投入生技研發的策略運作下，確實帶動生技產業的快速成長。不僅已有新藥產品在國內外上市，更積極與國際大廠合作，進行研發能量的累積，也透過與東南亞國家的合作，開拓海外市場。

檢視韓國各項構面的發展要素為：（1）積極從事創新研發，以提升產業價值；（2）政府積極推動產業，民間投資熱絡；（3）改善法規環境，使產業發展穩定。

### （四）中國大陸

中國大陸的藥品市場是全球成長最為快速的區域之一，擁有廣大的內需市場；中國大陸的醫藥產業以仿製起家，近年來在中國大陸政府政策及資金的大力支持下，也逐漸建立自有的研發能量，成立生技研發機構及產業聚落，更有多項自行研發的產品核准上市，顯示中國

大陸藥政法規機構已具備藥證審查之管理經驗。

中國大陸在經濟改革初期，會提供各種超國民待遇的優惠措施，吸引外資以彌補其經濟發展所欠缺的資金與技術，惟近年來隨著其經濟快速起飛，反而陸續制法多所限制外資在大陸的投資。雖然中國大陸的生技產業發展，在快速成長的同時，其本身長期累積的結構性不合理、創新能力弱、環保治理不善、資源浪費嚴重等問題日益突出；但我們可以從許多跨國公司紛紛在中國大陸投資設立研發中心及生產製造一事，瞭解到其眾多人口的廣大商機，仍是世界大廠爭相競入的主要戰場之一，也成為其發展生技產業的重要優勢之一。

## （五）各國生技醫藥產業發展環境建構要素比較

從美國的優勢，我們可以看出生技醫藥產業發展的成功要素，必須具備：一流的研究環境、專業的產業鏈與創業育成機制、良好的研發環境與核心設施、充裕的政府經費支持、專業有經驗且活躍的創投基金、政府強力的政策措施提供租稅獎勵、及全方位的布局與培育。

以亞洲小國的資源條件，只能就本身的優勢在生技醫藥產業價值鏈上，尋求有利的定位點，透過政策的強力支持，累積研發能量，並運用各種獎勵措施與區域市場策略來吸引資金及人才，進行生技醫藥產業的推動，方有成功的機會。

表 2-23 各國生技醫藥產業發展環境建構要素比較

項目	中國大陸	韓國	新加坡	我國
產業現況	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 成長快速的新興市場</li> <li>◆ 前十大藥廠市占率不及 20%，市場集中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 保護政策主導下，造就韓國本土藥廠的崛起</li> <li>◆ 為國際藥業視為有新藥研發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 政府政策大力推動，吸引許多國際大藥廠於星國設立區域總部</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 內需市場小、廠商規模小、藥證審查制度、健保給付標準不利新藥產業發展</li> </ul>



項目	中國大陸	韓國	新加坡	我國
	<p>度低，競爭非常激烈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 跨國藥廠積極布局中國市場</li> </ul>	<p>能力的國家</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 臨床試驗具有競爭力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 尚未建立本土廠商之競爭優勢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 已有3項國資廠之中藥新藥核准上市</li> <li>◆ 少部份廠商之研發成果授權國際大廠</li> <li>◆ 我國藥廠生產水準已符合國際規範</li> <li>◆ 我國原料藥及學名藥已有外銷十大先進國及其他地區的實績</li> </ul>
政府推動政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 政府政策強力支持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 韓國政府強力推動生技醫藥產業之發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 新加坡政府推動產業發展以獎勵國外生技醫藥公司在新加坡設立據點，扶植國內生技產業發展為主要策略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 我國政府自1980年代起即將生技醫藥產業列為重點科技發展</li> <li>◆ 2009年推出「臺灣生技起飛鑽石行動方案」，希望銜接前端研究及後端商業化之橋樑</li> </ul>
研發能量	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 研發經費幾乎全部來自於政府支持</li> <li>◆ 近年來積極推動創新藥物的發展，以建立研發能量</li> <li>◆ 政府投入科研之經費，快速成長，屢創新高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 1990年起，韓國政府投入大量資金於生技產業之研發</li> <li>◆ 已具新藥開發經驗及成功於國際上市之案例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 國際大廠紛紛進駐，形成新加坡在生技產業價值鏈的量產製造端取得優勢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 研發經費多投入基礎研究，產業環境建置經費較少</li> </ul>
資金及人才吸引	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 針對創新企業提供稅收優惠、新藥開發補助機制</li> <li>◆ 積極透過各項政策，以培養、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 提供租稅優惠</li> <li>◆ 選擇性的專業人才引進，給予薪資租稅優惠</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 各項租稅優惠吸引國際大廠進駐</li> <li>◆ 以就業、永久居民、及優惠稅率，吸引國際高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 產業募資不易</li> <li>◆ 人才吸引方式以延攬及媒介機制為主，缺乏其它誘因</li> </ul>



項目	中國大陸	韓國	新加坡	我國
	延攬相關人才		階人才移工	
生技聚落	<ul style="list-style-type: none"> <li>已形成 22 個國家級生物產業基地，各具特色及目標</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>韓國中央政府與地方政府積極推動生技聚落建構，並已形成不同區域的特殊領域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已有啟奧及大士兩大生物醫藥園區，分具研發及製造兩種功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已形成北、中、南產業聚落</li> </ul>

資料來源：生物技術開發中心整理

## 七、我國新藥開發投資障礙分析及因應策略

### (一) 我國新藥開發投資障礙

生技產業的研發期長、獲利回收慢，資金的需求亦較高，與一般大眾所熟知的傳統產業、電子產業等，有著非常不同的產業特性。尤其國內投資者習慣於 2~3 年內就要回收投資成本並獲利的情況下，導致我國生技產業，特別是新藥開發部份，即使能在研發初期獲得天使基金或創投基金的投資到位，但面對冗長的研發期，及獲利遙遙無期時，就很難再吸引到後續資金的投入。

所以大家才會一直強調發展生技產業最重要的是經營模式、人才和資金，成功的經營模式沒有建立，人才就沒有出路，資金投入也會受影響。台灣如何鬆綁法規、創造環境，讓海外有經驗的人才願意回來、讓充裕的資金來投資我國的生技產業，則是我國政府發展生技產業最迫切的課題。茲將我國新藥開發的主要障礙，彙整如下：

#### 1. 內需市場小、成長有限不具投資吸引力

2010 年我國藥品市場為新台幣 1,258 億元，較 2009 年成長 1.2%，僅佔全球藥品市場的 0.5%；且近年來藥品市場的成長率多低於全球藥

品市場的平均成長率，主要係由於我國藥品市場以健保為主，而歷年來健保不斷調降藥價所影響。

與亞洲鄰近競爭國家的市場規模相比，非常不具投資吸引力，必須利用自身的優勢，如打造我國成為進軍其他國家生技醫藥產業的跳板角色，配合我國的研發能量、優質的中階人才、卓越的臨床研究，方能增加投資我國生技醫藥產業的吸引力。

## 2. 法規制度保守

我國生技/製藥產業的發展，受限於內需市場的規模太小、研發產業化能量待累積，與產業先進國家相比，仍處於產業成長初期，缺乏創新及國際競爭力。不過，近年來，在政府的大力推動，及企業的辛勤耕耘下，研發能量逐漸累積、擴散，已有部份成果的展現，其中不乏深受國際大廠肯定的產品出線，也為我國生技/製藥產業進軍國際，帶來曙光。

惟我國藥品審查相關制度仍顯保守，並未針對國內新藥產品提供合宜的上市管道，相關法規制度師承嚴格的歐美的法規，雖可彰顯我國產品品質與歐美並駕齊驅，但對於我國廠商而言，因為企業規模小，必須先將產品在國內上市以賺取營收，方能有進軍國際市場的營運成本。以韓國、印度政府推動國產新藥研發來看，都是先適度鬆綁、營造適合該國產業發展的法規環境，鼓勵國內廠商的產品在國內上市，才能創造出許多該國新藥，待廠商累積了許多經驗及營收，也就較有競爭力積極拓展海外市場。而且觀察國際大藥廠的成功經驗，都必須先建立於本國市場的實力，方能有機會進軍國際市場競爭，因此推動我國產業發展，應先以扶植我國企業做大為優先策略。

### 3. 租稅優惠對新創生技企業無法收立竿見影的獎勵誘因

我國政府在獎勵高科技產業及創新企業時，確實投入很多心力，除了稅賦優惠外，還包括科學園區的設立、水電及週邊等條件的協助，以及銀行給予產業融資等。

我國政府已於 2007 年通過「生技新藥產業發展條例」，2009 年更率先通過「台灣生技起飛鑽石行動方案」，其中租稅優惠對於研發支出、人才培訓相關投資，均可分年度抵減應納營業事業所得稅額。但我國生技新創企業，尤其是新藥研發型公司，在產品研發初期均處於燒錢階段，加上生技產品研發期長，企業必須面對長時間的無營收及虧損階段，如企業面臨財報中營收負數的情形下，將無法使用這類優惠措施。

### 4. 缺乏風險資金投資生技之誘因

生技醫藥產業的研發期長，投入資金大，成功率有限，與其他產業相比，更需具有風險意識的創投資金挹注；我國電子業產業的舉世成就，也多肇因於創投業的積極扶植。生技醫藥技術移轉到企業後，需要能提供直接金融的創投基金支持後端產品的研發。以 2009 年被 Roche 併購的 Genentech 為例，是全球最早成立的生技公司，即是由史丹佛大學教授 Dr. Herbert Boyer 與創投家 Robert A. Swanson 共同創立，兩者魚幫水、水幫魚，成就了其在被併購前一直為全球第二大生技公司的霸業。全球知識經濟產業發達的國家，必有繁榮的創投產業相輔相成。

間接金融商品（如：借貸、補助、補貼等）無法有效直接的與知識經濟產業互動，政府推動的無形資產鑑價，雖解決了會計問題，但不會連結到銀行金融業者的間接金融商品及相關資源，實務上亦不會直接連結到以公司價值為依歸的直接金融商品，所以間接金融商品難

以帶動生技醫藥產業的發展。

以德國為例，其政府在 1997 年決定傾全力要超英趕美的發展生技產業，政府編列了大量的研發經費（間接金融）積極補助學研醫單位外，亦大力補助生技公司；並因應生技公司成長需求，研發經費的編列挹注幾乎是年年倍增，結果政府大舉挹注了七年，但生技產業仍未能興起，究其原因乃德國缺乏生技創投，整個歐洲相關的直接金融資金仍然是大量的淨流出到美國投資生技產業。德國政府痛定思痛，開始鼓勵生技創投基金，協助成立了歐洲最大的生技基金 TVM。

可惜的是，帶動我國 IT 產業於全球佔有一席之地的創投產業，卻因為政府基於租稅公平之考量，於 1999 年取消創投股東的 20%投資抵減優惠，結果導致近年來創投產業資金募集困難，當然更不會積極投資回收期極長的生技產業，形成我國生技產業所需的直接金融幾乎斷炊，募資更形困難。

眼見台灣現今的生技創投已然式微，加上一直未能有其他更具支持力的直接金融出現，因此我國生技產業莫不希望能以政策誘導出蓬勃的生技直接金融產業，發揮槓桿式的引導匯流效果；利用充沛的直接金融資金及活力的直接金融創投家，共同推動我國生技醫藥產業的發展。

## 5. 缺乏人才吸引的誘因

從我國生技人才供需分析，生技基礎人才的供應數量可滿足企業的需求。但課程規劃以基礎科學為主、欠缺實習及產業訓練課程的教育體制下，缺乏實務經驗的畢業生；此外，具實務經驗的生技公司經營人才、整合型高級人才及創新研發領導人才仍嚴重不足。過去，對於國際人才的吸引以旅居海外或留學海外的華裔人才為主，並以延攬或媒介機制為主；對於移工、移民、吸引外籍學生與學者、及相關法治與環境基礎建設等主要政策缺乏，或是相關延攬條件不如鄰近國家。

此外，近年來我國薪資水準相較於鄰近競爭國成長有限，面對競爭國家祭出高薪挖角動作，不僅無法吸引國際人才來台工作，也會面臨本土人才的流失。

## 6. 政府研發投入過於分散

生技產業為一高風險的研發型產業，產品研發的失敗率遠高於成功率。惟我國政府於生技研發的相關投入過於分散，導致投資項目眾多，但各項目之研發經費無法獲得長期支持，形成淺碟型的產業發展情勢。如不能將有限的資源整合發展，利用規模經濟增加研發的成功機會，將無法及早創造出我國研發的成功案例，加上國內市場規模小，對於國內的投入或國際相關資源的吸引，將愈趨缺乏誘因。

### （二）因應策略建議

各國政府對於其主要推動的產業，多會祭出各類政策措施，營造適合產業發展的環境，以帶動產業的蓬勃成長。惟各項政策措施的實施，多數需要較長時間的蘊釀，方能在產業間逐漸形成實質效益，不易能有立竿見影之效。

由前述對各國生技產業發展的分析中，發現這些國家對其生技產業的發展都以配合其本身的優勢為主，或利用策略解決劣勢，方能創造成功的契機。尤其面對各國祭出各種的政策或措施的情況下，我國仍應思考最適合協助我國生技產業發展的政策措施，方能在與我國競爭的國家中，吸引到產業的精英、資金、企業，加上本國企業的發展，真正達到帶動我國產業蓬勃發展的目的。

如前所述，我國新藥開發的投資障礙包括：法規、資金及人才面，需要相關主管部會共同協助解決，我們就經建會可協助解決生技醫藥產業困境的因應策略，提供如下：

## 1. 我國政府應再大力加碼投入研發聚焦，加速創造我國成功案例上市

我國生技產業的發展，在產官學研各界的努力下，產業研發鏈已大致建置完備，除了植物／中藥新藥產品外，目前一直未有自行研發的創新藥物（小分子藥物、生技藥品）成功上市及在國際間行銷。

究其主因乃在於我國研發資源的投入過於分散，導致經費補助未能集中進攻政策所選定之項目，導致產業的研發成為淺碟式的發展模式；尤其又面對研發高風險的生技產業，每一項研發投入的規模無法達到經濟效益，當然更難擺脫高失敗率的陰影。

2009 年我國政府推出「臺灣生技起飛鑽石行動方案」，目的是希望透過四項重點，成為銜接我國前端研究及後端商業化的橋樑。但我國目前因為一直未有成功案例的出線，導致投資人裹足不前，加上我國生技產業的發展模式尚未成形，資金活水一直無法挹注，國內企業的營運則更加困難。

所以我國政府應該聚焦政策項目，選定適合我國發展的題目，並進行資源整合，將研發中最具競爭力的題目，一次集中資源發展，不要侷限於研發成果的發展單位及來源，只就研發成果的可成功性予以大力支持，方能加速我國新藥的上市。否則多年度的分段補助及未具規模經濟的小額經費是無法提高新藥研發的成功率。

## 2. 增加投資生技創投的誘因

生技醫藥產業從研發到產品問世，中間過程少則數年，多則數十年，沒有雄厚的資金做後盾，無法支撐公司的研發。

早期，我國政府有鑑於生技創投對於扶植生技醫藥產之重要性，考量生技創投的風險性，曾適度增加相關誘因，如：早期我國政府提供 20% 投資抵減優惠給參與創業投資公司的股東，並限定創業投資公



司資金投資於高科技產業時，才得適用投資抵減的優惠，並禁止創業投資資金投資於上市或上櫃的股票。

台灣的創投產業曾經在全球排名第二（僅次於美國），造就了蓬勃的電子半導體產業。但當 IT 創投隨著 IT 產業的蓬勃發展後，逐漸隱退沒落時，加上我國政府於 1999 年取消創投業者相關優惠措施，使得台灣的生技創投基金在生技產業還來不及長大時，就衰退沒落了，造成而後生技產業的成長困難重重。

這也是台灣的產學研醫單位經過多年努力創造豐富的成果，卻仍無法落實移轉產業促成生技產業發展，或是生技醫藥企業一直長不大的最重要原因。我們可以看到，歐美生技產業發達的國家，其前端學研的研發成果，也都是藉由創投業者的協助，方能連接到後端商業化的發展，也才能為新興企業創造出成功的新藥產品，而後帶動產業的發展。

此外，對於多屬新創公司的生技企業而言，生技創投業者所扮演的角色，不僅只限於資金投資的部份，生技創投豐富的產業實務經驗，可以藉由其豐沛的產業人脈，協助產品上市之途所面臨到法規、生產、認證等問題的解決，或是協助中小型生技公司與產業網絡的建立，相對於單打獨鬥的中小型企業而言，是一雙強而有力支持的手，也較能增加產品上市的成功率。

### 3. 打造臺灣生醫的品牌招商引才

臺灣生技醫藥產業的發展，雖尚處於新興階段，但已有部份產品獲得國際藥廠認可；加上我國 ICT 產業長期耕耘，已架構良好的製程管理能力和一流的產業供應鏈，於全球資金招募上，不致於從零開始。

惟受限於我國生技醫藥產業的規模，尚無顯著的成功案例，對於全球生技醫藥產業而言，知名度有限，無論是在資金、人才等，都較不具吸引力。因此我國政府對於生技醫藥產業的招商引才活動，宜多



多利用我國生技醫藥產業的研發成果，打出臺灣的品牌形象，加上我國 IT 產業的知名度，藉以吸引世界其他國家對我國生醫產業發展的信心度。

惟目前我國仍多以組團拜訪的方式進行招商引才，缺乏長期一貫性，建議於海外設立常設機構，利用當地人才以當地適合的方式，協助推廣臺灣生醫產業的品牌形象，說明我國生醫產業發展的前景性，進行招商引才，可望增加其成功性。

#### 4. 建置更具國際化的產業發展環境

我國醫藥產業的內需市場小，缺乏投資誘因；更必須進入國際市場，方能帶動我國產業的發展。所以在資金及人才的吸引上，也必須以國際化為來源進行考量，也就是說，我國發展生技醫藥產業必須以亞洲競爭國為對象，提供國際資金更友善的投資環境，或是國際人才喜歡居住的生活環境，使其國外資金或人才快速與我國產業鏈結，再配合合宜的稅賦優惠，對於我國招商引才方才具有優勢。

此外，我國政府的研發資源也應投入國際合作的促成，鼓勵我國企業與國際產業的網絡建立，利用國際間的合作案，讓我國生醫產業的研發能與國際有經驗的團隊學習，藉此瞭解國際的法規、建立國際的研究網絡、甚至於結合國際行銷團隊，以減少我國自行研發的摸索期，加速產品上市的時程及增加產品上市的成功率。

如能深化建立我國產業的國際化，相較於亞洲其他競爭國家，我們將會更容易吸引到優秀的人才、更為充裕的國際資金、國際大廠的合作意願，對於推動我國生技產業的發展將會有莫大的助益，我國生技產業的發展也會更有前途；而後，會有更多的國際人才、國際資金、國際大廠願意進入我國生技產業的發展，形成生生不息的產業循環。

## 5. 利用兩岸合作，建立我國產業能量

我國內需市場規模小，所以如何拓展國外市場，就成為每一項產業發展的最重要議題之一。目前我國政府積極推動兩岸生技合作，如：政策面推動搭橋專案、兩岸醫藥衛生合作協議，法規面的兩岸醫藥品查驗登記協合、臨床試驗管理規範相互認證等。我國廠商也莫不希望能在醫藥品查驗登記上，希望中國大陸方面提供快速審查機制，兩岸臨床試驗資料、場所互認…等，以加速我國產品登陸銷售。

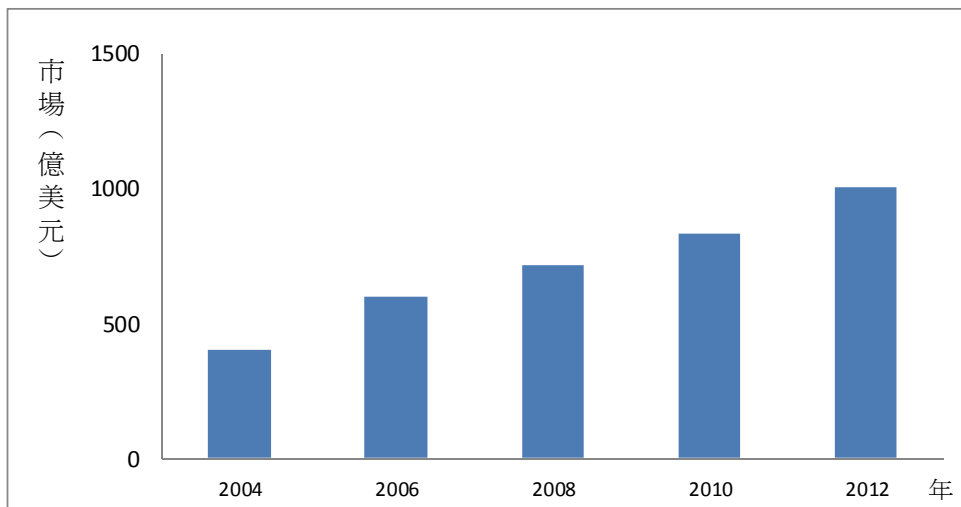
目前許多國家的生技產業，也紛紛看好臺灣兩岸題材的加持，尤其在 ECFA 簽署生效後，擴大台灣廠商策略性運用中國大陸地區資源與市場的機會。吸引了許多國際廠商紛紛表達對臺灣產業的合作意願，希望藉由臺灣成為他們進入中國大陸市場的橋樑；當然，中國大陸生技產業也希望透過臺灣與國際接軌，藉此進入國際市場。

所以我們更應該利用此一利基，建立我國生技產業與中國大陸生技產業、與國際生技產業的合作模式，藉此提昇我國產業的能量，推動產業的發展。兩岸生技醫療產業的合作，最難處理與協商的法規、審核與驗證等工作，在 ECFA 架構下，已經開始著手協商，惟兩岸相關議題，牽涉層面甚廣，各有政策考量，更無法一蹴可及，目前對於兩岸合作已知許多議題可推動，只待兩岸政府繼續協商。

## 第參章 國際醫療

在人口高齡化、人們對生活品質的要求提升的情形下，或為了得到更好的照顧，或為了想以較低廉的花費得到相等或更佳的醫療，有人選擇至居住以外地區進行醫療的行為。在「病人無國界」的新機會吸引下，許多國家也開始將醫療服務向境外擴張，啟動了所謂的「國際醫療」。

根據 McKinsey&Company 的研究，全球國際醫療市場於 2004 年時約為 400 億美元，2006 年為 600 億美元，2006~2012 年間估計以 9% 的複合年成長率成長，2012 年市場為 1,000 億美元。而美國「新聞週刊」也估計，2012 年亞洲國際醫療的市場將達 44 億美元。



資料來源：McKinsey & Company；生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-1 全球國際醫療市場

廣義的國際醫療包括海外病患跨境醫療或健檢、至海外設立醫院，以及人道援助。近年各國推行國際醫療，常將醫療與觀光結合，期能聯結兩個不同的服務產業，藉以達到相乘效果。

我國政府推動國際醫療，是希望藉以增加 GDP 及服務業產值。本

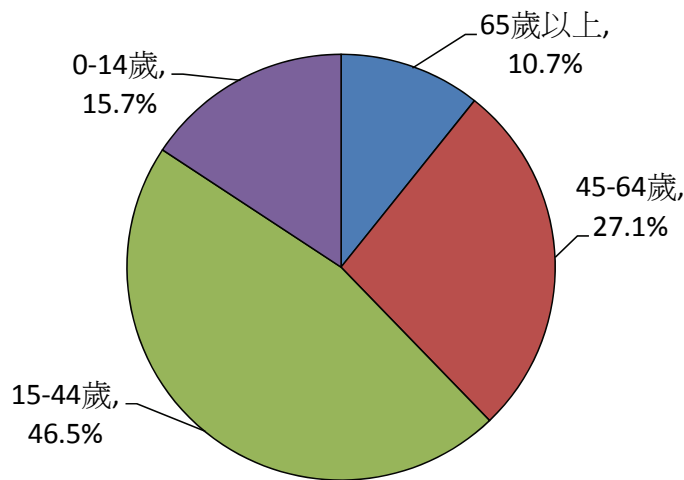
研究探討我國發展國際醫療的機會與投資障礙，其方向是以醫療為主，行程安排及觀光旅遊為輔，其目的是為滿足國外民眾或保險公司的需求，以提供高品質、高效率但相對較低成本的醫療服務。

## 一、我國國際醫療產業發展現況

### (一) 人口及健保

2011 年底臺灣總人口為 23,214,620 人，男性 11,642,704 人占 50.2%，女性 11,571,916 人，占 49.8%，男女比例為 100.6 比 100。2011 年來臺旅客人數 530,430 人。

在人口結構方面，2010 年底 65 歲以上人口占 10.7%，14 歲以下人口占 15.7%，已成為高齡化社會。



資料來源：內政部民國 99 年內政統計年報；生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-2 我國人口之年齡分布（2010 年）

根據內政部初步估計，2010 年國人零歲平均餘命，男性為 76.2 歲，女性為 82.7 歲，男性與女性分別較上年增加 0.1 歲與 0.3 歲。

2010 年國人主要十大死因依死亡人數占率依序為：(1) 惡性腫瘤占 28.4%，(2) 心臟疾病占 10.8%，(3) 腦血管疾病占 7.0%，(4) 肺

炎占 6.2%，(5) 糖尿病占 5.7%，(6) 事故傷害占 4.6%，(7) 慢性下呼吸道疾病占 3.6%，(8) 慢性肝病及肝硬化占 3.4%，(9) 高血壓性疾病占 2.9%，(10) 腎炎、腎徵候群及腎性病變占 2.8%。

台灣於 1995 年開始實施全民健保計畫，是全世界第一個全民性、單一保險人的健康保險計畫。在全民健保計畫之下，高品質醫療的便利性、距離可近性、與負擔性都獲得了極大的改善。2010 年我國國民醫療保健支出 (NHE) 為 8,912 億元，平均每人 NHE 為 38,510 元，較上年增加 2.8%。2010 年 NHE/GDP 比為 6.6%，由於人口仍逐年成長，人口結構亦逐年高齡化，顯示未來國民醫療保健支出勢必逐年增加。

## (二) 政府於國際醫療之推動政策

台灣的醫療水準在亞洲居領先地位，甚至與歐美等先進國家相較也不遑多讓，但我國的醫療服務仍以內需為主。

如前所述，近年來許多東南亞國家致力推行國際醫療，最具成效的有新加坡、泰國等國，各自發展具特色的醫療旅遊套裝行程，不但可活絡該國服務業，也提供許多就業機會。我國醫療體系在健保總額支付制度的影響下，醫院及醫師面臨營運及薪資的壓力，若能因應醫療服務國際化及產業化之潮流，則可為我國服務業注入新活水。

有鑑於此，我國自 2006 年起推動「2015 經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫」，將「醫療服務國際化旗艦計畫」列為重點發展項目，並於 2009 年納入「六大新興產業」～「健康照護升值白金方案」中發展之重點項目，並為國家十大重點服務業之一。衛生署自 2007 年 10 月開始，委託成立醫療服務國際化之專案管理中心，針對目前醫療服務國際化之推動現況，進行通路規劃與行銷，研擬不同服務模式策略、持續強化醫療服務國際化平臺之功能，輔導醫療機構推動醫療服務國際化相關工作，希能透過整合產、官、學界之資源及醫療服務網絡，

營造優質醫療產業環境，推廣我國優質醫療服務，有效輔導參與之醫療機構發展醫療服務強項與特色，共同營造臺灣優質醫療服務品牌形象。希望藉由台灣醫療服務的國際化，實現「顧客走進來，醫療走出去」的目標，吸引全球華人或外國人來台進行醫療。期能善用國際醫療的趨勢及台灣本身的優良條件，帶動醫療及周邊產業的發展。

衛生署在 2008 年底委託台灣私立醫療院所協會、對外貿易發展協會及中華經濟研究院，成立「醫療服務國際化專案管理中心」。2012 年共有計有 31 家醫療院所參與「醫療服務國際化推動計畫」。該計畫提出三點原則：1、仍以國內民眾就醫服務為最優先考量；2、協助國際人道救援為次；3、若服務產能有餘裕，可配合推動一般產業性的國際醫療，並以接軌國際、提升國際競爭力為出發點。

衛生署於國際醫療政策上的推動，包括簽證、醫療法的修正、允許公司化、允許醫療行銷、設立實體國際醫療專區、及異業結合（包括與觀光休閒產業等的合作）、建立所謂的醫療通路，及境外境內的運送體系、建立保險引介的制度、醫療從業人員的外語訓練等。

### （三）國際醫療相關法規

#### 1、簽證

為簡化醫療簽證申請程序，外交部已將醫療納入核發停留簽證之項目。外籍人士來台短期就醫申請停留簽證，需由申請人檢具各項應備文件及簽證規費向中華民國駐外館處申請停留簽證入境。需要文件包括財力證明、醫院診斷證明、台灣醫療機構療程安排及說明書、來回機票等。此外，重大緊急醫療簽證申請案可由台灣醫療機構向外交部領事事務局提出申請。病患家屬可以陪同就醫為由申請來台簽證。

針對大陸人士來臺就醫，採用就醫常態化處理機制，內政部移民署於 2009 年 6 月 8 日發布「大陸地區人民進入台灣地區許可辦法」，

增列「就醫」為大陸人士來臺事由之一，且據以公告「大陸地區人民進入臺灣地區送件須知—就醫、伴醫」，同步簡化申請程序。衛生署配合該許可辦法之修訂，前於 2008 年 7 月 15 日公告「得代申請大陸地區人民進入臺灣地區就醫之醫療機構條件及接受醫療服務之疾病」，俾供有意收治大陸地區病患之醫療院所依循辦理。

行政院於 2011 年底通過「大陸地區人民進入臺灣地區許可辦法」部分條文修正草案，開放大陸民眾來台健檢與醫學美容，法案自 2012 年元旦生效。未來醫療院所將可直接擔任陸客來台健檢或醫美的邀請單位，不僅有助開放健康檢查及醫學美容市場，也有助行政院衛生署了解掌握相關情況。大陸地區人民申請來臺接受醫療服務，其停留期間不得逾 3 個月，必要時得延長之，每次延期不得逾 2 個月，回診者其在臺停留天數另增加 5 天，但不得逾 3 個月之效期。如屬來臺進行活體器官移植手術，其器官捐贈者與受贈者皆為申請對象。病患之配偶或 3 親等內親屬 2 人亦得申請隨行照料。

## 2、醫療廣告

綜觀各國醫療服務國際化之推動，首重國家醫療形象之宣傳與推廣，為利醫療院所向入臺之外籍人士行銷我國醫療服務國際化，衛生署逐步研議鬆綁有關醫療廣告之限制，有以下突破：（1）2008 年 12 月 30 日公告「醫療法第八十五條第一項第六款所稱，經主管機關容許登載或播放之醫療廣告事項」，放寬醫療廣告容許登載或播放之項目。（2）2000 年 1 月 11 日公告放寬國際醫療廣告得以非本國語文登載或播放醫療服務、費用及其優惠措施之說明等，以及結合相關業者共同提供之服務項目、費用及其優惠措施之說明等內容。

## 3、特殊病床

開放醫院得申請特許設置國際醫療病床，衛生署於 2010 年 1 月 25 日發布「醫院設立或擴充許可辦法」，可供醫院先行作為規劃設置



國際醫療病床辦理依據，得不受醫療資源規劃之限制。

## 4、醫療機構公司化

為營造有利於國際醫療產業發展的環境，行政院院會 2011 年 2 月日通過衛生署提出之「醫療法」第 4 條、第 90 條、第 115 條修正草案。修正重點為：（1）專辦國際醫療之醫療機構，為私立醫療機構，並得以公司設立。（2）中央主管機關得限制專辦國際醫療之私立醫療機構設立於指定之區域，並專案核定其病床數；該醫療機構不得為全民健康保險醫事服務機構，其提供本國人自費醫療服務者，應經專案許可，並限於一定範圍。（3）該法所定之罰鍰，於以公司設立之私立醫療機構，處罰公司；於醫療法人設立之醫療機構，處罰醫療法人。該草案原本打算送請立法院審議，但因各界意見不一，目前尚無進展。

## 5、保險

僑務委員會在協助推動台灣醫療服務國際化上，所扮演的角色是促進海外僑界與國內醫療機構溝通、合作的平台，除鼓勵僑胞回國進行健康檢查，並期使國外保險公司認可台灣醫療，將來台醫療納入保單給付項目，給付保戶到台的看診費用，提升主流外國人士來台就醫之意願。

為配合推動台灣醫療服務國際化，美國新世紀人壽保險公司( New Era Life Insurance Company) 在行政院衛生署國際醫療管理工作小組及僑務委員會的介紹及宣導下，與國內通過美國 JCI 評鑑的醫療院所代表們進行簡報說明，經過就法律適用、醫療糾紛之處理原則等層面進行廣泛意見交流後，均認為合作時機已經成熟，已設計提供保戶來台醫療給付之保單。該公司所設計來台醫療之保單已獲得德州保險局同意，陸續將再向美國其他州的保險局申請。該保單主要的對象為亞裔美籍人士，希望 5 年內可達到 1% 的普及率。

2011年12月6日新世紀保險公司及國際保健公司與臺北醫學大學附設醫院、長庚醫療體系、彰化基督教醫院及義大醫院共計四家醫療機構在喜來登大飯店共同簽署醫療服務合作意向書及備忘錄，表達合作意願，並將隨即展開積極協商以完成正式合約之簽署。預期未來將提升美國籍保戶來臺醫療之比例，促使台灣醫院進軍美國保險市場，並提升台灣醫療照護國際知名度。並期待此商業模式建立後，明年度將與更多管理工作小組下台灣醫院簽訂合作。

## (四) 國際醫療服務平臺

### 1、醫療環境

我國中央的醫療行政管理機構為衛生署，由醫事處負責管理醫療機構的經營與管理，如醫事法規、醫療機構品質輔導、緊急醫療救護服務、精神醫療心理衛生，以及醫事的人力資源管理。

台灣的醫院可根據經營權的歸屬，分為公立醫院、私立醫院以及法人醫院（包括醫療財團法人及醫療社團法人），或依所提供的醫療服務分為綜合醫院、長期慢性病療養院、精神疾病療養院，是否為教學醫院而分為教學與非教學醫院，以及不同的醫療層級分為醫療中心、區域性的醫院、及地方診所。我國2010年底醫療院所共20,691家，其中醫院508家，診所20,183家。508家醫院中經評鑑合格之醫院有453家，非評鑑醫院57家。評鑑合格醫院占醫院總數的88.8%，較2000年前增加13.2%。

表 3-1 我國醫療院所之不同型態分布

時段	院所數	醫院			診所			
		合計	西醫	中醫	合計	西醫	中醫	牙醫
2010年	20,691	508	492	16	20183	10599	3289	6295
2009年	20,306	514	496	18	19792	10361	3217	6214
2000年	18,082	669	617	52	17413	9402	2461	5550

時段	院所數	醫院			診所			
		合計	西醫	中醫	合計	西醫	中醫	牙醫
2010/2000 年增減 (%)	14.4	-24.1	-20.3	-69.2	15.9	12.7	33.6	13.4

資料來源：衛生署 99 年醫療機構現況及醫院醫療服務量統計分析；生物技術開發中心產業資訊組整理

在我國醫院中看診的醫生都有一般醫師執照，且大多數擁有專業醫師執照。我國於 2010 年底醫療院所執業醫事人員數共 204,745 人，其中醫師(含西、中、牙醫)共 55,846 人，占 27.3%；藥事人員共 14,813 人，占 7.2%；護產人員共 111,214 人，占 54.3%；醫事放射及醫事檢驗人員共 11,714 人，占 5.7%。各類執業醫事人員除類別擴增外，各類執業醫事人員數亦呈現逐年增加趨勢。惟醫師所占比重由 2000 年的 30.7%逐年下降至 2010 年的 27.3%；而物理及職能治療人員所占比重則呈現逐年上升走勢；藥事人員 10 年來維持在 7.5%；護產人員維持在 54%；醫事放射及醫事檢驗人員持平在 5.7%。

表 3-2 我國醫療院所平均每萬人口之醫事人員數

	總數	醫師	藥事人員	護產人員	醫事放射及醫事檢驗人員	物理及職能治療人員	其他
2010 年	88.4	24.1	6.4	48.0	5.1	—	0.2
2009 年	85.7	23.6	6.2	46.7	4.9	3.8	0.5
2000 年	27.3	18.7	5.0	31.9	3.6	—	—

資料來源：衛生署 99 年國民醫療保健支出統計；生物技術開發中心產業資訊組整理

我國醫療院所病床中，2010 年總共有 158,937 床，醫院一般病床 99,177 床占醫療院所病床的 62.4%，醫院特殊病 36,224 床占 22.8%，診所床 23,521 床占 14.8%。若與 2000 年相較，一般病床減少 8.6%，特殊病床及診所床則分別增加 3.5 及 5.1%。長期而言，醫院一般病床占率呈現逐年減少的走勢。

就平均每萬人口病床數言，長期呈現逐年增加趨勢，至 2010 年平均每萬人口病床數為 68.6 床。

OECD 國家與我國平均每千人醫師數皆呈逐年上升趨勢。與 OECD 國家比較，各年我國每千人醫師數低於 OECD 國家中位數。與 OECD 國家比較，我國每千人急性病床數低於 OECD 國家的中位數，但差距逐年縮小。自 2002 年起我國急性病床平均住院日數則高於 OECD 國家之中位數。

就 2008 年而言，我國每千人急性病床數 3.2 床，排名第 15，其中以日本 8.1 床居冠，德國 5.7 床排名第 2，奧地利 5.6 床排名第 3；而我國高於丹麥、義大利、荷蘭、葡萄牙、英國、西班牙、挪威、土耳其、以色列、芬蘭、墨西哥等 11 個國家。

經濟學人資訊社（Economist Intelligence Unit, EIU）2010 年 3 月發表的「亞洲醫療照護面對的挑戰」白皮書中，調查了中國、香港、印度、印尼、馬來西亞、菲律賓、新加坡、南韓、台灣、泰國和越南 11 個國家或地區的醫療照顧現況。台灣醫療支出佔國內生產毛額（GDP）比重最高，香港和南韓則緊追在後。醫療開銷最少的印尼，2009 年只佔 GDP 的 2.8%，其次是泰國 3.3%、越南為 3.8%，菲律賓 3.9%，而新加坡的醫療開支佔 GDP 比重是 4.1%。此外，台灣的醫院病床和醫生充足，每千人的醫生和病床數，在 11 個亞洲國家或地區中，僅次於南韓。香港第 3 名，中國大陸與新加坡並列第 4。在 11 個亞洲國家或地區中，病床和醫生最為匱乏的是印尼。

## 2、國際醫療推動現況

我國擁有健全的醫療體系、優秀的醫療人才，優質的醫療技術，國際級專業醫護團隊，2007 年瑞士洛桑管理學院之「世界競爭力評比」也指出，台灣醫療保健基礎建設全世界排名第 13，領先許多已開發國家，我國的醫療技術水準，是受到國際認可的。而且我國有 14 家醫院

躋身於全球前二百大醫院之列，排名全球第三，優於其他東亞國家。

海外的居民進入他國就醫，重視的是醫院及醫師的水準。最知名的醫療體系評鑑機構是 Joint Commission International (JCI)。至 2011 年底臺灣共有 13 家醫院通過全球醫界公認可信度最高的 JCI (Joint Commission International) 國際醫院評鑑。因中央健康保險局對於醫院的補助多寡是視通過的評鑑等級而定，多數的醫學中心及區域醫院都致力於通過「醫院評鑑暨醫療品質策進會（簡稱醫策會）」的最高評鑑，並定期進行嚴格的複審，以確保各醫院在醫事人員、醫療技術、醫療設備、服務及病患的照護上，都能維持優良的醫療品質。

表 3-3 我國通過 JCI 的醫療機構

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
彰濱秀傳紀念醫院	彰化縣	醫院	首次通過：2009.12.21
彰化基督教醫院	彰化市	醫院	首次通過：2008.9.14 再次通過：2011.9.25
		CCPC 認證－慢性腎病（一至四期）	首次通過：2010.11.24
		CCPC 認證－門診患者二型糖尿病	首次通過：2010.11.26
中國醫藥大學附設醫院	臺中市	醫院	首次通過：2010.10.2
維育牙醫診所（國維牙醫聯盟）	臺北市	門診醫療	首次通過：2011.11.5.
義大醫院	高雄市	醫院	首次通過：2008.11.22
和信治癌中心醫院	臺北市	醫院	首次通過：2007.12.6 再次通過：2010.11.20
		醫院	首次通過：2006.7.15 再次通過：2009.7.11
敏盛綜合醫院	桃園	CCPC 認證－急性心肌梗塞	首次通過：2008.12.10 於 2011 年 12 月 9 日自動撤銷認證
		CCPC 認證－慢性腎病（一至五期）	首次通過：2009.11.5
		CCPC 認證－二型	首次通過：2009.11.7

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
		糖尿病	
國立臺灣大學附屬醫院	臺北市	醫院	首次通過：2010.4.24
行政院衛生署雙和醫院	新北市	醫院	首次通過：2009.8.29
台北市立萬芳醫院	臺北市	醫院	首次通過：2006.7.22 再次通過：2009.7.2.
		CCPC 認證－急性心肌梗塞照護	首次通過：2011.9.22
臺北醫學大學附屬醫院	臺北市	醫院	首次通過：2009.12.12
童綜合醫院	臺中市	醫院	首次通過：2008.11.15
大學眼科	臺北市	非住院醫療	首次通過：2010.10.7

註：臨床醫療項目認證（Clinical Care Program Certification, CCPC）標準適用之疾病醫療項目請見表 3-3 之註文

資料來源：JCI；生物技術開發中心產業資訊組整理

我國醫療機構有先進的器材、專業的團隊、豐富的經驗，如全球僅 20 台最高階的 640 切電腦斷層掃描儀，我國即有 3 台。無論膝關節置換、心臟支架，肝臟置換及盧顏重建等大型手術技術，皆在國際醫學上遠近馳名，且費用非常合理。台灣擁有東南亞第一個顱顏中心，在整型外科上有具革命性的三大成就：改良腳趾移植到手指技術、腓骨骨皮瓣移植手術、穿通枝皮瓣顯微移植手術，台灣的活體肝臟移植者，五年以上存活率高達 93.5%，大幅領先美國、日本，人工協助生殖之懷孕率高於 37.7%，活產率 27.7%。在健檢方面，除儀器先進提供精準的檢查外，有親切優秀的護理人員，良好的環境，提供放鬆及具隱私的環境。

在我國的醫療強項中，長庚醫院的重症醫療（孩童骨髓移植）、新光醫院的健檢、北醫附醫的人工生殖（不孕）、高雄義大醫院的減重都已建立良好的口碑。



表 3-4 我國醫療之五大強項

項目	特色	提供服務的醫院
顱顏重建手術	台灣擁有東南亞第一個顱顏中心，有完整的次專科醫師以及團隊。唇顎裂修補成功率達 100%；而且由於技術純熟，受國際肯定，該中心已培訓五十多名自世界各國赴臺取經的種子醫師，並回到其本國服務。	長庚醫院、成大醫院、高醫附醫、花蓮慈濟、義大醫院
活體肝臟移植	台灣的活體肝臟移植者，五年以上存活率高達 93.5%，大幅領先美國、日本	臺大醫院、三軍總醫院、林口長庚醫院、高雄長庚醫院中國附醫、彰化基督教醫院、大林慈濟醫院、花蓮慈濟醫院、成大醫院、義大醫院
人工生殖技術	台灣擁有獨步全球的冷凍卵技術，台灣人工協助生殖之懷孕率高於 37.7%，活產率 27.7%，費用較他國低廉	長庚醫院臺北院區生殖醫學中心、長庚醫院基隆院區生殖醫學中心、長庚醫院林口生殖醫學中心、萬芳醫院、馬偕醫院、臺大醫院婦產部、國泰醫院生殖醫學中心、臺安醫院生殖醫學暨不孕症中心、臺北醫學大學附設醫院生殖醫學中心、三軍總醫院婦產部、中山醫院、新光醫院婦產科、童綜合醫院不孕症暨生殖醫學中心、彰化基督教醫院生殖醫學中心、中國醫學大學附設醫院生殖醫學中心、高雄阮綜合醫院生殖醫學中心、嘉義大林慈濟生殖醫學中心、成大醫院婦產部、長庚醫院高雄生殖醫學中心、羅東博愛醫院生殖醫學中心、慈濟醫學中心婦產部
心血管治療	全亞洲首例心臟移植成功冠狀動脈心導管支架放置術成功率高達 99%，併發症小於 1%，塗藥血管支架，第三代塗藥支架的再狹窄率為 3.9%。上心室頻脈高頻電燒，成功率亦高達 99%，併發症亦小於 1%，價格相對低廉，以主動脈瘤之胸腹主動脈支架置放為例，其價格與目前醫療水準	臺大醫院、萬芳醫院、國泰醫院、新光醫院、馬偕醫院、成大醫院、高醫附醫、花蓮慈濟、北醫附醫、壠新醫院、童綜合醫院、彰濱秀傳、義大醫院、阮綜合醫院、羅東博愛醫院、中國附醫、長庚醫院、振興醫院、光田綜合醫院、員榮綜合醫院、亞東醫院



項目	特色	提供服務的醫院
	相近的香港、新加坡相比較，他們收費約為台灣的 1.21 倍到 1.5 倍。	
關節置換術	台灣具有豐富的人工關節置換術經驗，每年近 2 萬例人工關節置換臨床經驗，並採用微創技術做到傷口小，恢復快之結果。台灣之生醫材料研究著名於開發亞洲人適用之關節材料，於醫術、技術與國際知名度及價格等方面，比起全球其他國家，皆具有一定之優勢。	臺大醫院、長庚醫院、萬芳醫院、國泰醫院、新光醫院、馬偕醫院、中國附醫、彰化基督教醫院、高醫附醫、花蓮慈濟、臺安醫院、北醫附醫、壠新醫院、董綜合醫院、彰濱秀傳、義大醫院、阮綜合醫院、羅東博愛醫院、成大醫院、佑民醫院、員榮綜合醫院、中山醫院、大林慈濟醫院、聖馬爾定醫院、光田綜合醫院、三軍總醫院、雙和醫院、亞東醫院

資料來源：台灣國際醫療網；生物技術開發中心產業資訊組整理

在減重手術方面，提供服務的醫院有義大醫院減重中心、秀傳醫院、羅東博愛醫院、高雄長庚醫院、彰化基督教醫院、臺大醫院內科部、敏盛醫院等。

由衛生署委託成立的「醫療服務國際化專案管理中心」負責對外廣告，2010 年創造觀光醫療產值約 39 億元，其中醫療部份則有 18 億元，手術住院約 10.5 億元，醫學美容和健檢分別為 4.9 億元和 2.5 億元，客源主要來自中國大陸。若和健保體制下新台幣 5,000 億元的醫療市場規模相較，現行國際醫療所佔比例低於 1%，國際醫療市場尚待開拓。

表 3-5 國際醫療服務量統計

單位：人次；新台幣億元

	2008 年	2009 年	2010 年
門診	63,388	78,546	96,850
住診	1,102	1,810	2,336
美容	1,072	3,902	4,975
健檢	2983	5,234	8,532

	2008 年	2009 年	2010 年
總計	68,545	89,492	112,693
產值效益	17.23	30.85	38.66

註：產值包含直接效益、關聯效益與其他關聯效益，2011 年產值尚在估算中  
資料來源：行政院衛生署國際醫療管理工作小組；生物技術開發中心產業資訊組整理

我國尚未有醫療專區的設置，衛生署規劃於桃園航空城的高鐵青埔站設立國內第一個國際醫療專區。22 公頃的預定地，除商辦、旅館和購物商場，並有一座 200 到 500 床規模，以收治外籍病人為主的國際醫療醫院。

### 3、旅遊環境

台灣具有豐富的天然景觀及多元的人文特色，具觀光旅遊的吸引力。台灣北鄰日本與琉球群島，南方有菲律賓群島。由於旅遊的便利及風景與人文的吸引，成為亞洲最受歡迎的觀光景點之一。

台灣位於大陸與海洋交界地帶的特殊地理位置，特殊的地質地形造就了許多奇特的地理景觀及優美的海岸風光，峻峭的高山、富饒的平原、婆娑的島嶼與海洋，加上北回歸線通過，使台灣同時擁有亞熱帶溫帶等氣候、豐富的動植物資源及多樣性的自然生態。台灣擁有許多世界級的景觀，如太魯閣峽谷、故宮博物院、台北 101、玉山等。

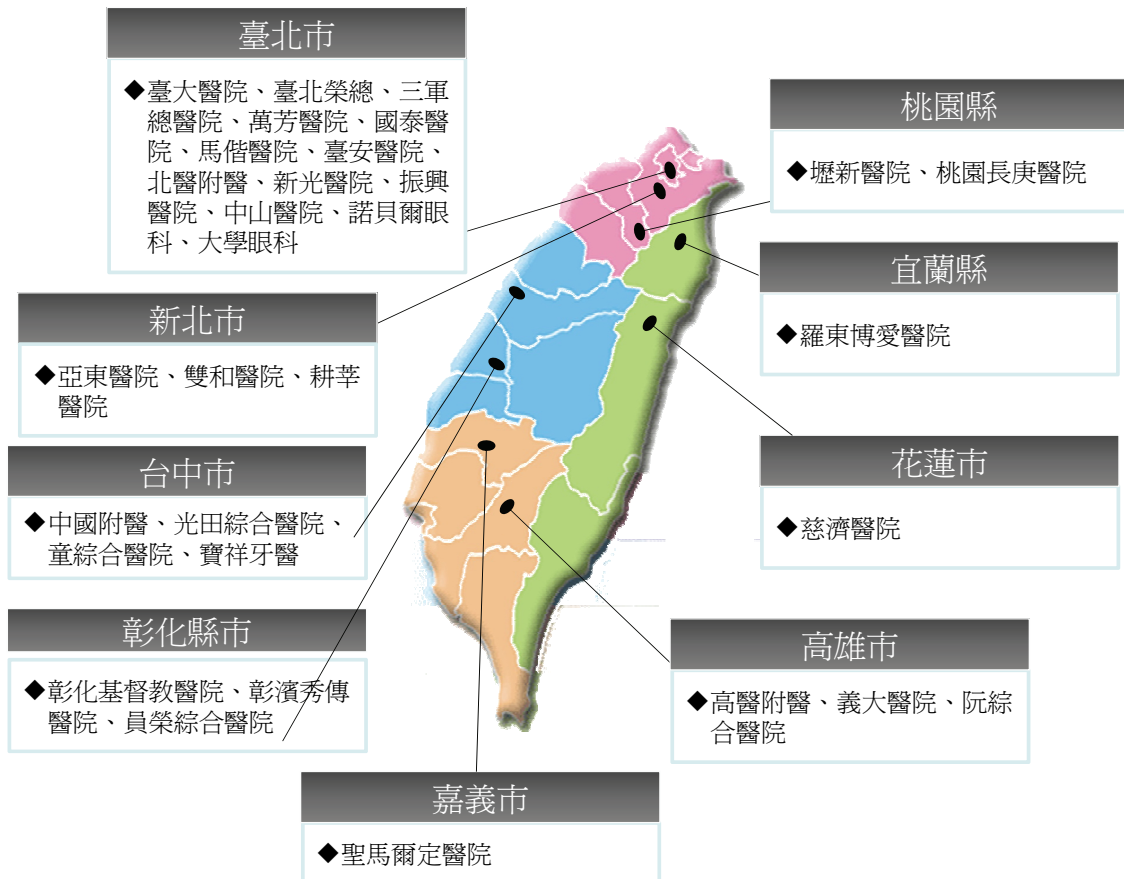
台灣更是保護中國傳統文化與藝術的重要據點。如廟宇及建築：板橋的林家花園、鹿港的龍山寺、北港的天后宮與朝天宮。民俗文化與藝術：重要的節日包括農曆新年、元宵節、端午節、七夕和鬼月。除了傳統京劇外，台灣也成功發展了歌仔戲與布袋戲。

另外，台灣特有的人情味、24 小時不打烊的書店及便利商店、川流不息的夜市等，都讓遊客回味無窮。值得海外人士來台灣體驗優質健檢醫美服務，結合台灣的旅遊服務，輕鬆享受健康豐富的在地風光與美食。

## (五) 區域聚落效應

國內投入國際醫療的醫院，就區域而言，以北北基宜最多，中彰投次之，高屏地區第三。若以縣市來分，則數台北市最多，高雄市次之。

對國際醫療的推展而言，以都會區的醫院最為理想，因為交通方便、居民國際化程度高、醫療照顧網絡建全，對於健檢、醫美、或疾病診療病人的家屬而言，則有購物方便的優點。但對醫療專區而言，土地取得不易，目前規劃中的醫療專區包括桃園青埔、高雄義大、台中水湳機場等地。



註：敏盛醫院、佑民醫院、大林慈濟醫院、成大醫院曾經參與。目前敏盛醫院仍積極進行國際醫療行銷，而成大醫院則以海外救援為重心。

資料來源：醫療服務國際化專案管理中心；生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-3 「醫療服務國際化推動計畫」參與醫院之分布

表 3-6 我國投入國際醫療的醫院

北北基宜	臺大醫院、三軍總醫院、台北榮民總醫院、萬芳醫院、國泰醫院、馬偕醫院、臺安醫院、臺北醫學大學附設醫院、新光醫院、振興醫院、中山醫院、林口長庚醫院、亞東醫院、雙和醫院、耕莘醫院、基隆長庚、羅東博愛醫院、諾貝爾眼科、大學眼科
花東	花蓮慈濟
桃竹苗	壠新醫院、敏盛醫院、桃園長庚醫院
中彰投	中國醫藥大學附設醫院、光田綜合醫院、彰化基督教醫院、童綜合醫院、彰濱秀傳醫院、員榮綜合醫院、佑民醫院、寶祥牙醫診所
雲嘉南	成大醫院、大林慈濟醫院、聖馬爾定醫院
高屏	高雄醫學大學附設中和紀念醫院、義大醫院、高雄長庚醫院、阮綜合醫院

資料來源：國際醫療網；生物技術開發中心產業資訊組整理

## （六）行銷與推廣

我國的醫療水準不但於亞洲具優勢地位，在國際間多年來已有相當的能見度，不但國際臨床醫療學術交流頻繁，在外交援助、疫病共同防治上亦多有貢獻，更藉國際醫療衛生人才的交流與訓練，為我們各種醫療上的強項建立了地位。

臺灣目前已有十多家醫院與海外醫療團體進行學術與技術上的交流，進行醫療人員及醫學院學生的訓練。重要的國際合作里程碑包括：在高雄長庚醫院進行的活體肝臟移植手術、長庚醫院進行的輪市肌（Orbicularis）細胞移植及顱顏畸形整形手術、慈濟醫院進行的雙胞胎分割手術、恩主公醫院進行的腹腔鏡及肥胖手術、亞東醫院進行的心臟移植手術，以及好發於臉部的罕見巨大型齒聖質瘤（Gigantiform Cementoma）與單一 Hallervorden Spatz 症候群的醫治手術。這些訓練為我國醫療的能量，做了最佳的口碑。

我國於國際醫療的行銷與推廣多有賴於衛生署國際醫療管理工作小組，其建立之網站，為一重要的聯繫窗口。該小組於越南河內、馬來西亞沙巴、中國大陸北京、美國紐約及荷蘭烏特列支設立海外駐點，

以利聯繫。為進行國際性行銷，該工作小組積極參加國際研討會與國際展覽行程，整體行銷宣揚我國高水準醫療服務形象，提升我國國際知名度，以吸引外籍人士跨境來臺就醫。各醫院本身亦以網站及海外駐點進行廣宣。

此外，藉出版臺灣版國際醫療專書－「Patients Beyond Borders」，就臺灣整體醫療環境、19家參與醫院與旅行業者進行介紹。並委託讀者文摘等媒體廣宣臺灣醫療「高品質中價位」特色，期能將我國醫療實力廣介於外。

在轉介合作通路方面，在衛生署國際醫療管理工作小組之協助下，成功媒合臺灣醫院與廣州錫安健康管理公司、Formosa Health Business Company Ltd.、亞太海外醫療聯盟等，進行醫療服務轉介合作；另一方面，國際醫療管理工作小組亦積極架接國際合作通路，前後與台灣雅頓健康管理顧問有限公司及加拿大商 Canadian Allied Development Services International Inc.等企業簽訂合作備忘錄，未還如外籍病患有跨境醫療之需，則將優先轉介至該中心合作醫院。

## 二、東南亞國家國際醫療產業發展現況

近年來東南亞國家於國際醫療的推行上卓有成效，起步亦較我國為早，與歐洲、澳洲相比，又與我國具地緣關係，故以東南亞為我國探討國際醫療之參考地區。

東南亞各國於1997~2000年開始切入國際醫療市場，他們服務的客戶有兩種類型，一類是醫療水準較落後國家的居民，為了得到更好的醫療照顧而赴他國就醫。另一類是先進國家的居民，他們赴亞洲就醫的目的是以較低的價格，得到符合國際水準的醫療照顧。與國內相比，東南亞的醫院效率佳，不似歐美國家排程冗長，服務態度也讓人

備感禮遇，甚至可以順便達到旅遊休閒的目的。

在醫療服務的費用方面，相同的醫療服務，在不同國家可能會產生可觀的價差。在東南亞國家進行心臟繞道手術，價格只有美國的一至二成，膝關節置換的費用約為二至三成，東南亞國家的醫療與歐美等國相較具價格競爭力。

海外的居民進入他國就醫，重視的是醫院及醫師的水準。最知名的醫療體系評鑑機構是 Joint Commission International (JCI)。自 1999 年首度授證以來，迄今已有 39 個國家，400 家公私立的醫療機構獲得 JCI 認證，包括醫院、門診中心、臨床檢驗室、基層醫療院所、醫療中繼站、及 15 個不同領域的臨床專科項目等。

在亞洲國家中，大部份都有經 JCI 授證的醫療機構，就項次而言（有些醫院依不同治療項目分別取得認證），中國大陸有 14 項、印度 20 項、越南 1 項、泰國 28 項、臺灣 19 項、韓國 25 項、新加坡 22 項、菲律賓 4 項、馬來西亞 9 項、日本 2 項、印尼 4 項。

在東南亞各國中，以泰國、新加坡、及馬來西亞在國際醫療上推展得最有成績，茲將泰國、新加坡、及馬來西亞的醫療環境整理如下表。

**表 3-7 泰國、新加坡及馬來西亞國際醫療環境比較**

國家	經 JCI 認證之醫療機構項目	醫療費用 (與美國相較)	國際醫療之提供項目
泰國	15 項醫院認證 13 項臨床專科認證	6%~28%	健檢、另類療法、美容整型、牙科保健、變性手術、心臟手術、減重手術、癌症及骨科治療
新加坡	14 項醫院認證 2 項臨床專科認證 5 項非住院醫療 1 項基層醫療	8%~33%	優質健檢、器官移植、幹細胞移植、及其他先端治療



國家	經 JCI 認證之醫療機構項目	醫療費用 (與美國相較)	國際醫療之提供項目
馬來西亞	7 項醫院認證 1 項臨床實驗室 1 項非住院醫療	6%~23%	健檢、心血管手術、美容整形、牙科保健、眼科手術、一般手術、骨科及移植手術

資料來源：JCI；Delloitte；生物技術開發中心產業資訊組整理

## (一) 泰國國際醫療產業發展現況

### 1、國家簡述

泰國位於中國和印度間中南半島中心地帶，面積約 50 萬平方公里，人口約 6,000 多萬。泰西北與緬甸為鄰，東北接寮國、東連柬埔寨，南部與馬來西亞接壤，其首都為曼谷（Bangkok）。

泰國人民由多種民族組成，如泰人、蒙人、高棉人、寮國人、中國人、馬來人、波斯人和印度人等。泰國氣候屬熱帶氣候，常年氣溫在 19~38℃ 之間，平均氣溫約 28℃；濕度變化為 66~82.8%。一年分三季：涼季（十一月至二月）、夏季（三月至五月）、及雨季（六月至十月）。曼谷最涼爽的氣溫平均為 17℃，最熱氣溫約 38℃，北部的山區及處於高原上的清邁氣候較為涼爽。

泰國的經濟發展仰賴出口與旅遊業，其產業仍以農業為主，集中在泰國的中部和東北、北部地區。隨著經濟發展，泰國也積極發展工業，造就大量人口集中在曼谷等大城市。

### 2、國際醫療相關政策

旅遊為泰國的經濟命脈之一，政府於各方面大力推動。自 1997 年起開始經營醫療旅遊，為亞洲各國中率先推出「國際醫療」的國家。

自 2004 年起，泰國政府開始實施一項 5 年國家發展策略計畫，由泰國「公共健康部」（Ministry of Public Health）推動，依其度假勝地



的優勢，為旅客提供配套服務，來打響國際醫療的名聲。欲發展泰國成為「亞洲健康旅遊中心」、「亞洲健康之都」、「泰國草藥健康」、「泰國為亞洲健康中心」，並設立相關的推動方針。該計畫以醫療服務、健康保健服務及泰國藥草產品等三個區塊為發展重點，推動泰國成為優質的醫學旅遊目的地，帶動泰國國際醫療服務業務快速成長。

### 3、國際醫療相關法規

#### (1) 簽證

為加速泰國國際醫療市場的發展，泰國政府針對海外人士提供醫療簽證，效期比觀光簽證長，只要擁有泰國醫院提供的相關文件即可申請辦理。由於一般的觀光簽證效期不足以完成治療，也提供延長簽證期限之辦理。

#### (2) 其他相關法規

泰國衛生部為推動泰國成為國際健康與醫療中心，也積極從以下三方面著手：

- 放寬海外醫生在泰國的執業限制。
- 政府推動健康水療與 SPA 相關機構的認證，通過衛生署認證的機構享有溫泉稅的優惠，並鼓勵其通過國際標準。
- 推動泰國傳統醫學與草藥產業的發展。

### 4、國際醫療服務平臺

#### (1) 醫療環境

根據泰國公共衛生部統計，泰國的醫院數量於 1991~1997 年間，由 422 家成長為 491 家；病床數也自 14,927 床增加為 38,275 床。但隨後在 1997 年爆發金融危機，泰國市場大受影響，醫療支出隨之縮減。因此泰國的私人醫院開始放眼國外，積極招攬海外病患。由於受到泰國貨幣貶值、勞工及其他要素成本低廉等因素影響，泰國的總醫

療費用與其他國家相對來的低。泰國的醫療費用與中南美及其他亞洲國家之比較請見表 3-8。

表 3-8 2009 年泰國與其他國家的醫療手術費用比較

單位：美元

醫療手術項目	美國*	墨西哥	哥斯大黎加	印度	泰國	韓國
血管成形術	57,000	17,100	14,000	10,000	9,000	21,600
心臟繞道手術	144,000	21,100	26,000	10,000	26,000	26,000
心臟瓣膜置換術	170,000	31,000	31,000	3,000	24,000	38,000
膝關節置換手術	50,000	11,500	12,000	9,000	14,000	19,800
髌關節表面重建術	30,000	13,400	13,000	10,000	18,000	22,900
髌關節置換手術	43,000	13,800	13,000	10,000	16,000	18,450
特殊融合手術	100,000	8,000	16,000	14,000	13,000	19,350
拉皮手術	15,000	8,000	6,500	9,000	8,600	5,000
隆乳手術	10,000	9,000	4,000	6,500	5,700	13,600
鼻整形術	8,000	5,000	6,000	5,500	5,400	6,000
胃束帶手術／減重手術	30,000	9,200	9,000	9,500	14,000	11,500
子宮切除術	15,000	7,500	6,000	7,500	7,000	11,000
植牙手術	2,000~10,000	1,000	850	1,000	1,000	2,000

註：美國的金額以手術費用的上限計算

資料來源：Medical Tourism Association™；生物技術開發中心產業資訊組整理

而根據黃月芬於「台灣發展醫療觀光之可行性研究」中估計，以臺大醫院為例，心臟導管手術價格約新台幣 250,000 ~470,000 元（約 8,000~16,000 美元），膝關節置換手術費用約新台幣 140,000 ~180,000 元（約 4,600~6,000 美元），髌關節置換手術約 150,000 ~170,000（約 5,000~5,700 美元），健康檢查約新台幣 18,000 元（約 600 美元），均較歐、美便宜，而除健檢外，價格也並不比東南亞地區來得高。

## (2) 國際醫療推動現況

旅遊業為泰國的經濟命脈之一，為持續推動旅遊業發展，泰國政府自 1997 年起開始經營國際醫療，為亞洲各國中率先推出「國際醫療」的國家。最早由曼谷的康明醫院 (Bumrungrad Hospital) 打響第一炮，迄今該醫院每年照顧的百萬病人中，有 40% 為國際人士，包括居住在曼谷及附近國家的外派人士，及來自全球 190 國的客戶。醫院甚至有專人專處負責為客戶辦理延長簽證等事宜，使病人可以安心接受長期治療。

由於 Bumrungrad Hospital 的成功案例，促使其他醫院紛紛加入，各方面的配套也日趨完善。泰國政府於 2004 年開始實施為期 5 年的國家發展策略計畫，依其旅遊資源的優勢，與在健康保健 SPA、國際化醫院、便宜的價格、多國翻譯人員、簽證及延長簽證的便捷，來打響國際醫療產業的名聲。

泰國以變性、整型手術著名，某些醫院在急性冠狀動脈病症、心臟衰竭、中風、糖尿病、腎病、肺癌、膝關節等專業治療項目上取得 JCI 認證，為病人進行各種治療。無論就觀光或醫療的觀點來看，泰國都具有其發展國際醫療的利基。除此之外，泰國也積極透過國際認證提升醫療品質，並建立形象。自 2002 至 2011 年間，泰國通過 JCI 認證的醫院已達 15 家，其中一半以上聚集於曼谷市區，少數設於第二大都市暖武里 (Nonthaburi)，第五大都市清邁 (Chiang Mai)，或第六大都市春武里 (Chonburi)。

表 3-9 泰國通過 JCI 認證之醫院

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
Bangkok Hospital Medical Center	曼谷	醫院	首次通過：2007.7.30 再次通過：2010.7.17
		DCSC 認證—急性冠脈綜合症	首次通過：2008.10.30
		DCSC 認證—乳	首次通過：2008.11.1

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
		腺癌保留乳房手術	
		DCSC 認證—心臟衰竭	首次通過： 2008.10.29
		DCSC—中風初級醫療中心	首次通過： 2008.10.31
Bangkok Hospital Pattaya	春武里	醫院	首次通過：2009.9.19
Bangkok Hospital Phuket	普吉	醫院	首次通過：2009.5.23
BNH Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2009.5.29
Bumrungrad International	曼谷	醫院	首次通過：2002.2.2 再次通過：2005.4.8 再次通過：2008.7.31 再次通過：2011.7.2
		CCPC—急性心肌梗塞	首次通過： 2006.10.28 再次通過： 2009.11.27
		CCPC—慢性腎病分期	首次通過：2010.3.26
		CCPC—1 型和 2 型糖尿病	首次通過：2010.3.24
		CCPC—中風初級醫療	首次通過： 2006.10.28 再次通過： 2009.11.25
Chiangmai Ram Hospital	清邁	醫院	首次通過：2009.11.7
Nonthavej Hospital	暖武里	醫院	首次通過：2011.6.25
Praram 9 Hospital	曼谷	醫院	首次通過： 2010.11.20
Ramkhamhaeng Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2010.8.21
Samitivej Srinakarin Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2007.8.11 再次通過：2010.8.13
		CCPC—腰痛治療	首次通過：2009.8.14

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
		CCPC——中風 初級醫療	首次通過：2009.8.12
Samitivej Sriracha Hospital	春武里	醫院	首次通過：2008.11.8
Samitivej Sukhumvit Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2007.1.27 再次通過：2010.2.13
		CCPC—急性心 肌梗塞	首次通過：2008.12.4
		CCPC—膝關節 炎醫療	首次通過：2009.8.15
		CCPC—肺癌	首次通過：2008.12.6
Synphaet Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2010.5.21
Vejthani Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2010.3.26
Yanhee Hospital	曼谷	醫院	首次通過：2011.1.22

註：Disease- or Condition-Specific Care Certification (DCSC) 已更新為 CCPC，表示在特定疾病的醫療整合與協作方面的能力，適用於以下疾病醫療項目：心臟衰竭、急性心肌梗塞、初期中風、糖尿病（1型）和糖尿病（2型）、慢性腎病（一至四期）、晚期腎病、緩和療護（所有類型）、創傷性腦損傷、愛滋病管理、癌症（所有類型）、疼痛管理、哮喘、關節置換（所有類型）、移植（所有類型）、慢性阻塞性肺病

資料來源：JCI；生物技術開發中心產業資訊組整理

表 3-10 泰國人口前十大都市

都市名稱	英文名	人口(人)
曼谷	Bangkok 或 Krung Thep	7,500,000
暖武里	Nonthaburi	404,805
北欖	Samut Prakan	393,217
莫肯	Udon Thani	255,754
清邁	Chiang Mai	250,000
春武里	Chonburi	228,227
呵叻	Nakhon Ratchasima	209,458
白藪	Pak Kret	197,031
合艾	Hat Yai 或 Haad Yai	193,732

資料來源：泰國民政部；生物技術開發中心產業資訊組整理

泰國醫師人數超過 19,000 位，護理人員超過 100,000 名，這些醫護人員中有許多曾在美國、英國、德國、澳洲、日本或其他目前國家接受教育或訓練。自從泰國公共衛生部制定全民醫療及社會保險體系之後，公立醫院皆能以相對較低的醫療成本提供泰國民眾尚具品質的醫療服務。而相對的，私立醫療院所則積極開發國際病患市場。

泰國的國際醫療業者以私人醫院為主體，加上特殊專診的臨床診所與其他資源，再透過與主要觀光城市的旅館合作，打造出泰國的國際醫療體系。目前以 Bumrungrad International Hospital（康民醫院）與 Bangkok International Hospital 最具規模，且經營成功。

➤ 康民醫院（Bumrungrad International Hospital）

康民醫院早期由美籍醫生創立，後經當地華商接手並走向資本化，1989 年在泰國證交所上市。1997 年亞洲金融風暴後，進一步走向國際醫療領域，並於 2002 年獲得國際組織 JCI 的認證。2010 年營業額達 3.2 億美元，每年就診人次超過 100 萬人。從 2006 年到 2010 年為止，外籍病人占康民全醫院營收比重均在 54% 以上，2010 年更創下了 57% 的紀錄，這些國際病人，除了原本就居住在泰國的僑民之外，更多是透過康民醫院在全世界 10 多個分支機構引介來到泰國。

康民泰國最具規模的私人醫院，擁有員工 3,400 人，其中 1,200 多位醫師及牙醫，大多受過國外訓練並具合格證書，護士則有 900 多位。康民醫院病床共約 538 床。位於市中心，整體占地 90,000 平方公尺，園區內的醫用直升機坪具有執照，並與其他航空公司合作。外籍患者中，以美國籍居多，也有日本、澳洲、阿拉伯聯合大公國等國病人。醫院設有延長簽證處，讓外籍病患需長期醫療照護者辦理延長簽證，提供 20 多種語言的翻譯服務，也設有各項美食餐廳、家屬休息的旅館與游泳池等服務。

➤ Bangkok International Hospital

Bangkok International Hospital 是泰國最早通過 ISO9002 及

9001:2000 國際質量體系認定證書的私立醫院之一，擁有超過 400 位的全職醫師和專家顧問，以及 600 位護士，分支遍佈泰國各地。醫院裡備有救護車，救護摩托車，專用直升機和飛機，以利進行急診醫療救護。

醫院提供 26 種語言的翻譯服務，若遇到極為少見的語言，則請求領事館，國際機構和組織協助。除了語言方面，對客戶的食物及生活需求也有體貼的照顧，可以提供包括西方，日本，和穆斯林食物，尤其是回教穆斯林的食物。為了日本客戶，特別規劃門診醫療區，候診室準備日文的書報雜誌，電台播放亦以 NHK 台為主。對病患家屬的住住宿、飲食也都有安排。

### (3) 旅遊環境

泰國國境大部份為低緩的山地和高原，處於熱帶地區，造就旅遊資源豐富。泰國共有五個主要區域，包含北部、東北部、東部、中部與南部。其中北部多山區叢林地形，山林景緻迷人，是泰國最涼爽的地區，最具代表性的城市即為清邁與清萊。而東北部地區主要為當地人稱為「伊森」的東北部屬湄公河流域，是山巒起伏的高原地帶，亦為文化薈萃的區域，受到鄰國高棉與寮國的影響而孕育豐富文化歷史及民俗節慶。

東部地區最著名的觀光景點是芭達雅，而沿海星羅棋布的島嶼中，有許多更是觀光勝地，例如沙美島、昌島等。中部地區則因平原土地肥沃，盛產大米和水果，山脈和河谷縱橫交錯，是發展水力發電的理想地區。曼谷即位於泰國中部，其他如華欣、七岩、大城等，都是中部的著名景點。南部地區則擁有潔白海灘、成群島嶼及豐富天然資源，例如錫礦、橡膠園和漁產。此外南邊的普吉島，蘇美島、帕安島、龜島等都是知名的度假或潛水勝地。



## 5、區域聚落效應

由於泰國的醫療資源集中於主要都市，同時搭配相關的旅遊套裝行程，國際醫療集中在六大都市，包括首都曼谷、清邁、芭達亞、普吉、蘇美島與華欣等。若以泰國通過 JCI 的醫院分布來看，曼谷是最為主要的群聚地區。

## 6、行銷及推廣

泰國國際醫療的行銷與推廣主要由泰國衛生部、觀光體育部及其附屬機構泰國觀光局共同規劃。其中泰國觀光局在國外設有 15 個辦事處，在行銷與推廣上扮演相當重要的角色。目前泰國政府已發起一項宣傳活動，將建設泰國為「亞洲醫療中心」，強調結合新興的醫療產業與傳統優勢項目，如 SPA、傳統按摩與芳療等。僅將泰國對外行銷國際醫療的主要方向整理如下：

### (1) 自創「健康旅遊」品牌，提供多樣化的套裝行程

泰國有「亞洲的溫泉之都」美譽，擁有約 450 個 Spa 水療中心，成功的將泰式 Spa 的「優質微笑服務」、「泰式異國風情旅遊配套」、「泰式按摩技術」及「泰式草藥芳香療法」4 大特質推向國際，並且溫泉休閒旅館的附設 Spa 水療，也積極轉型為聯合健康中心，搭配觀光、購物、美食的旅遊配套，提供消費者量身訂製之「健康旅遊」服務。

國際醫療醫院與水療、泰式按摩、購物中心及海灘休閒業者合作；並設置海外聯結據點，營造「Made in Thailand' Spa」概念，發行「泰國國家尊榮卡」，成立世界上第一個由國家主辦的頂級俱樂部，標榜會員終身享有尊貴禮遇。

### (2) 高品質醫療服務與相對低廉的醫療費用

如 Bangkok International Hospital 提供了 20 多種語言翻譯服務，

並聘請海外優質醫療團隊，以相對低廉的費用提供各項服務。

### (3) 量身打造的服務內容

依旅客假期長短，提供完整規劃且符合需求的醫療行程，併提供多樣化的服務內容滿足不同國家病患的需求。

## (二) 新加坡

### 1、國家簡述

新加坡是東南亞的一個島國，也是一個城市國家。該國位於馬來半島南端，毗鄰麻六甲海峽南口，南面有新加坡海峽與印尼相隔，北面有柔佛海峽與馬來西亞相隔，並以長堤相連於新馬兩岸之間。新加坡的國土除了本島之外，還包括周圍數島。新加坡土地面積僅 700 餘平方公里，將全國劃分為 5 個社區（行政區）。新加坡地處熱帶，長夏無冬，年平均溫度在 24~34℃ 之間。在人口方面，新加坡是個多元種族的移民國家，常住人口超過 400 萬，其中 25% 以上是外國公民。在本國公民中，四分之三的人口是華人，馬來人占 14% 左右，印度族為 8%，還有少部分歐亞混血人口。

新加坡的經濟十分發達，在重工業方面，擁有區內最大的煉油中心、化工、造船、電子和機械等，也是亞洲重要的金融和貿易中心之一。旅遊業也在總體經濟結構中占重要比例，遊客主要來自日本、中國、歐美地區和東南亞其他國家。

### 2、政策推動

有鑒於新加坡醫療內需市場有限，新加坡政府自 2003 年開始致力推展醫療服務國際化，並以「亞洲健康醫療服務樞紐」(Asia's Leading Medical Hub) 為發展定位。

為有效宣傳並推動新加坡成為亞洲醫療樞紐，並吸引國際專業機

構、人士及病患前往新加坡從事國際醫療，新加坡政府於 2003 年，在衛生部轄下設立一個跨機構的組織「新加坡國際醫療」(Singapore Medicine)，結合經濟發展局 (Economic Development Board, STB)、企業發展局 (International Enterprise Singapore, IE Singapore) 及旅遊局 (Singapore Tourism Board) 共同參與。由經濟發展局負責推廣新投資項目和發展醫療保健業的能力、企業發展局負責業者於海外拓展事宜。新加坡旅遊局則負責海外推廣和營銷、發展國際醫療市場、促進海外的病人轉介服務等，以讓海外病人享有配合無間的高素質醫療保健服務。

新加坡亦針對國際醫療做了多方面的異業結合，旅行業及觀光飯店業聯合推出一系列滿足個人需求的服務項目，包含知名醫療機構的安排、住宿選擇以及休閒服務等，並提供全年、全日客製化的配套服務，如：簽證、班機協助、機場接送、銀行服務、視訊聯繫、翻譯人員、飲食需求、豪華救護車支援、住宿與轉診等。

### 3、國際醫療相關法規

#### (1) 簽證

考慮整體就醫的便利性，新加坡政府不僅提供醫療簽證，也針對需要緊急救助或長期醫療的病患，提供出入境方面特別的安排服務。

#### (2) 其他相關法規

基於持續培育並多元發展國際醫療，新加坡政府對於醫藥執事人員亦設定一套嚴格的考核標準，自 2003 年開始，由衛生部督導、醫藥理事會 (Singapore Medical Council) 執行強制延續性醫藥教育 (Compulsory Continuing Medical Education, CME)，要求全部醫生依個別職業執照 (Practising Certificates, PCs) 之不同，必須於一年或二年期滿時應更新 PC 之前完成該強制性教育，以確保病患獲得最新醫藥技術的治療及更高品質的服務。

## 4、國際醫療服務平臺

### (1) 醫療環境

根據世界衛生組織（World Health Organization, WHO）的統計數字，2009年新加坡的醫生人數約為 8,323 人，牙醫約 1,658 人，醫護人員則約 26,792 人，每千人醫生密度達到 1.83，同時每萬人病床數在 2008 年也達到約 31 床，高於馬來西亞與泰國。

新加坡在生物醫藥研究、技術、生產、製藥和保健服務業快速發展，許多世界知名製藥、醫藥技術和生物科技公司隨之陸續在新加坡設立生產和研究基地。如約翰霍普金斯（John Hopkins）醫學中心也在新加坡設立了醫療中心，收治新加坡與國際病患。透過與全球頂尖醫療資源的串連，不僅強化了新加坡的醫療實力和運作效能，在醫療機構網絡下工作的跨學科團隊，也能為病患提供一套全面性的臨床服務。

### (2) 國際醫療推動現況

新加坡的國際醫療推動不僅仰賴政府完整的規劃，也擁有國際級的醫療設施和醫務人員，同時也建立便捷的資訊管道。如新加坡電話直撥 995，便可與相關服務醫院的國際病人服務中心取得直接聯繫，同時也架設新加坡國際醫療官方網站「Singapore Medicine」提供相關資訊，新加坡大多數醫院設有國際事務部門，協助外來旅客處理如交通住宿、外幣匯兌、或尋求翻譯等事務。基於以上的優勢，吸引不少的鄰國患者前往就醫，尤其是印尼、馬來西亞之白領階級人士，其提供的服務主要是以精密醫療服務、健檢與美容等為主。預計 2012 年時，每年吸引 100 萬名外國病人，大約占 GDP 的 1%。

新加坡為發展國際醫療，與亞洲鄰近國家如印尼、馬來西亞、緬甸、寮國等建立密切醫療交流，如協助代訓醫師等，值得我國效法。

新加坡政府不斷地提升其醫療水準，期以國際規格的醫療吸引病

患的信任。為強調可負擔的合理收費與媲美歐美先進國家的醫療等級，新加坡醫療院所不斷提升醫療技術並申請國際標準的肯定，截至2010年為止，共有13家醫院、5家醫療中心獲得JCI的品質認證；此外有11家醫院獲國際標準組織（International Organization for Standardization, ISO）認證。目前新加坡通過JCI認證的醫療機構整理如下。

表 3-11 新加坡通過 JCI 認證之醫療機構

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
Alexandra Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2005.7.22 再次通過：2008.10.24 2011年3月14日自願退出
Changi General Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2005.6.11 再次通過：2008.4.26 再次通過：2011.4.15
		CCPC 認證— 急性心肌梗塞	首次通過：2007.1.25 再次通過：2010.1.9
		CCPC 認證— 心臟衰竭	首次通過：2007.1.25 再次通過：2010.1.7
Institute of Mental Health/Woodbridge Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2005.7.29 再次通過：2008.7.12 再次通過：2011.7.30
Johns Hopkins Singapore International Medical Centre	新加坡	醫院	首次通過：2004.8.4 再次通過：2007.11.13 再次通過：2010.11.5
Khoo Teck Puat Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2011.8.27
KK Women's and Children's Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2005.12.9 再次通過：2008.11.29
National Cancer Centre of Singapore Pte Ltd	新加坡	非住院醫療	首次通過：2010.9.25
National Dental Centre of Singapore Pte Ltd	新加坡	非住院醫療	首次通過：2010.12.11
National Healthcare Group Polyclinics	新加坡	非住院醫療	首次通過：2008.8.31 於2011年4月30日 撤銷認證
National Heart Centre of	新加坡	醫院	首次通過：2005.10.27

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
Singapore			再次通過：2008.7.24 再次通過：2011.7.21
National Skin Center	新加坡	非住院醫療	首次通過：2007.11.17 再次通過：2010.11.3
National University Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2004.8.1 再次通過：2007.7.14. 再次通過：2010.8.7
Parkway Hospitals Singapore Pte Ltd - Gleneagles Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2006.5.27 再次通過：2009.12.13
Parkway Hospitals Singapore Pte Ltd - Mount Elizabeth Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2006.6.3 再次通過：2009.12.10
Parkway Hospitals Singapore Pte Ltd - Parkway East Hospital (曾名 East Shore Hospital)	新加坡	醫院	首次通過：2007.11.22 再次通過：2010.12.17
Raffles Hospital Private Limited	新加坡	醫院	首次通過：2008.12.13
Singapore General Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2005.7.16 再次通過：2008.7.19 再次通過：2011.7.16
Singapore National Eye Centre (SNEC)	新加坡	非住院醫療	首次通過：2009.12.18
SingHealth Polyclinics	新加坡	初級醫療	首次通過：2011.9.10
Tan Tock Seng Hospital	新加坡	醫院	首次通過：2005.8.6 再次通過：2008.8.23 再次通過：2011.8.6

註：CCPC 表示在特定疾病的醫療整合與協作方面的能力，適用之疾病醫療項目請見表 3-3

資料來源：JCI；生物技術開發中心產業資訊組整理

新加坡吸引國際醫療客戶的訴求在於其醫療專業，如心臟繞道手術、膝關節置換、眼科、牙科手術等，亦以優質健檢著名。各醫院依其專長分別成立不同類型的專業醫療中心，並赴馬來西亞、汶萊等地設立分院，打出知名度。由新加坡的知名國際醫療業者包含百匯康護集團（Parkway Group Healthcare）與國立健保集團（National Health Group）等。



➤ 百匯康護集團 (Parkway Group Healthcare)

百匯康護集團為亞洲規模最大的健康照顧集團之一，共有 14 家醫院，分別於馬來西亞、印度和汶萊設有多家區域醫院及醫藥中心。在新加坡設有 3 家醫院，包括東岸醫院 (Parkway East Shore Hospital)、鷹閣醫院 (Gleneagles Hospital)、及伊莉莎白醫院 (Mount Elizabeth Hospital)，以 300-500 床的方式經營。此外還有百匯眼科中心 (Parkway Eye Centre)。

百匯強調設立各種重症中心如癌症中心、心臟外科、器官移植及肝臟移植等，其中東岸醫院提供臨床研究服務，鷹閣醫院為癌症中心，伊莉莎白醫院為肝臟中心。也通過 ISO 各種標準、JCI 以及國內品質獎，以高品質的醫療環境吸引外國病人。

除了設立在新加坡的醫院，百匯集團也在全世界 40 餘個城市設立醫院及分支機構，對跨國病人提供協助。國際病人於任何時間向百匯分布於不同國家的分支機構提出醫療詢問，新加坡總部可在 24 小時內提供回覆。情況較嚴重的病人，可在 48 小時內安排前往新加坡就醫，亦可協助病人於三天內辦妥機票及飯店住宿安排。

➤ 國立健保集團 (National Health Group)

國立新加坡大學附設醫院 (National University Singapore Hospital, NUSH) 是新加坡二大公立醫院系統的領導者之一，與陳篤生醫院皆屬於國立健保集團 (National Health Group) 系統，該集團共有 4 家醫院。NUSH 設有獨立的「國際病人聯絡中心 (IPLC)」，共同處理該系統內四家醫院所有國際病人，其收費標準比其他私立醫院低 30~40%。IPLC 一般不採用預付制度，也規定國際病人的 e-mail 需於 24 小時內回覆。

### (3) 旅遊環境

由於新加坡屬於多民族國家，並曾經分別受到英國與日本的管



轄，帶來多樣化的文化、宗教與歷史遺產，再加上現今的新加坡是亞洲地區主要的金融與貿易中心，隨著經濟成長，也帶動新加坡的購物、美食與藝術方面快速發展，成為新加坡相當重要的旅遊資產。

## 5、區域聚落效應

新加坡國土面積不大，整體區域聚落涵蓋整個國家。

## 6、行銷及推廣

在亞洲國家中，新加坡在醫療方面是最先進的國家，洛桑國際管理發展學院 2010 年全球競爭力報告中，新加坡的醫療保健基礎建設在 55 國中名列第三。近年更在衛生部、經濟發展局，企業發展局及旅遊局跨部會的合作下，積極推動國際醫療。

2003 年新加坡經濟發展局、旅遊局以及國際企業發展局結合醫療機構與旅遊業者，致力推動國際醫療。「醫療服務」業務設置於旅遊局下之國際醫療組，此專門部門共有 15 人，主要負責醫療產業行銷與推廣，經營模式則是結合觀光行程。同時新加坡旅遊局網站也設有醫療保健旅遊項目，並直接串聯 Singapore Medicine 網站，提供醫療機構聯絡資訊及醫師名單，方便外國人查詢。雖然新加坡的收費較鄰近國家高，但因醫療水準也較其他國家優，吸引了印、泰、甚至中東的中高所得族群。近年吸引美國著名的 Johns Hopkins 醫院至新加坡設立醫學中心，更是樹立了不同於鄰國的專業形象，藉以向歐美人士招手，期能將國際醫療的市場做大。

## （三）馬來西亞

### 1、國家簡述

馬來西亞聯邦由婆羅州島沙巴、沙勞越以及半島馬來西亞所組成，由南中國海區分成東、西兩邊。東邊的沙巴，沙勞越兩州鄰接印

尼的婆羅州，西邊的半島馬來西亞北部是泰國，南端為新加坡。其首都為吉隆坡。

馬來西亞人口約 2,270 萬人，其中馬來人約占全馬人口總數的 57%，是三大族群中最主要的族群，其他兩大族群包括華人與印度人，此外還有一些少數民族。在氣候方面，馬來西亞全國都屬於典型的熱帶氣候，全年是夏天。氣溫介於攝氏 21~32°C 之間。製造業是大馬最主要的經濟命脈，旅遊業以及天然資源如石油、棕油、橡膠、及木材等也是重要的經濟來源。

## 2、政策推動

1998 年馬來西亞政府在推動第 8 期馬來西亞計畫 (8th Malaysia Plan, 2001-2005) 時便將「全球化－健康保健旅遊 (Globalization-health tourism)」納入醫療照護的六大議題之一。2009 年 7 月則更進一步由馬來西亞內閣批准成立，正式成立馬來西亞健康旅遊委員會 (Malaysia Healthcare Travel Council, MHTC)，附屬馬來西亞衛生部。MHTC 被定位為發展及促進馬來西亞醫療保健旅遊行業的主要機構，並將馬來西亞定位為東南亞首選的醫療保健目的地。

為加速國際醫療產業的發展，馬來西亞政府除了鼓勵醫院與保健中心取得 ISO 相關的品質認證外，也提供興建醫院與保健中心、購置設備的租稅優惠。政府還提供了方便遊客的配套措施，並延長旅遊簽證的居留期限，遊客還可以享有諸多權利，如購屋、購車優惠等。

除此之外，馬來西亞政府也積極推動「馬來西亞：我的第二故鄉」計畫，亦即世界各地人士只要符合一定條件，可憑多重入境旅遊簽證，在馬國無期限居留（一般旅遊簽證只可停留 1 個月），並享有購屋貸款優惠、購（攜）一車免稅、定期存款利息免稅，以及可攜同一名家庭傭工前往馬來西亞。

為確保高醫療服務品質，馬國政府從超過 220 家私人醫院篩選出

35 家，推動醫療觀光，並鼓勵私人醫院取得官方認證、國際組織品質認證（如 ISO 9000）。並鼓勵醫療機構與世界知名的醫療保健中心，如 The MAYO Clinics、Johns Hopkins University Medical Centre、Great Ormond Street Children's Hospital 等建立密切合作關係。同時在租稅優惠方面，若投資興建醫院、購置醫療設備、職前訓練、推廣，以及資訊科技的運用等可享租稅優惠；MHTC 亦提出來自外國病人的收入超過總收入 5%之醫院，減免其租稅；申請認證的費用雙倍扣抵租稅，或給予認證相關費用補助等激勵措施。此外馬來西亞政府也針對簽證、醫療廣告等層面也給予不同程度的開放。

### 3、國際醫療相關法規

#### (1) 簽證

如果在馬來西亞停留時間不超過一個月且屬商務或社交目的者，大部分遊客均不需要簽證即可入境馬來西亞。對於需要在馬來西亞停留更長時間或需要申請簽證的遊客，簽證手續也十分快速，同時馬來西亞入境處也針對求醫者及親屬安排特別通關。

來馬來西亞的任何私立醫院就診的遊客，可以申請半年簽證，也可以申請多次往返簽證，即在簽證有效期內可自由出入境而不限次數。若要享受這些優惠，就診醫院須為病患出具相關信函，說明治療的詳細資訊、日期和時間，並將該信函呈交馬來西亞入境事務處。

英聯邦公民（印度、孟加拉、巴基斯坦和斯里蘭卡公民除外）、受英國保護的人士或愛爾蘭共和國公民以及瑞士、荷蘭、聖馬利諾和列支敦士登公民入境馬來西亞無需簽證。自 2011 年 3 月起，中華民國普通護照持有人獲免簽證待遇。對於不同國家的公民，給予停留時間三個月內、一個月內，或兩周內的免簽證，少數國家國民需簽證申請。

#### (2) 醫療廣告

過去馬來西亞的醫療行為嚴格禁止廣告，目前已逐步放寬。為使

廣告的內容更具時效及靈活性，馬來西亞醫藥廣告局除加快審核時程外，並自 2005 年 6 月起，准許執業醫生及機構就其提供服務刊登廣告，在報紙、網站和電話簿公布姓名、科別、執業地點等資訊。

## 4、國際醫療服務平臺

### (1) 醫療環境

依據 WHO 的統計，2008 年馬來西亞的醫生人數達到 25,102 人，醫護人員約 72,847 人；但整體而言，馬來西亞的每千人醫生數僅 0.941，每萬人病床數也僅達到 18 床，醫療資源密度較低，尤其集中在都市地區。

馬來西亞培育許多醫師在英、美、澳等地受教育，而醫療費用亦具有低廉的優勢，接受醫療的外來客中，以印尼人占七成以上為最多，新加坡人次之，其餘的有自日本、印度。像印尼、孟加拉、或巴基斯坦的病人，赴馬來西亞就醫的原因是優質的醫療品質，而新加坡或日本病人看上的是便宜的醫療支出。

### (2) 國際醫療推動現況

馬來西亞醫療觀光都是由私人醫院自行設法辦理，其中較具規模者為 Pantai Hospital，該醫院有 8 家連鎖醫院，主要客源為印尼富裕階層。由於印尼的醫療技術落後，印尼富裕階層大多前往新加坡或馬來西亞就醫，再加上馬來西亞的費用較新加坡低廉，故亦吸引部分民眾前往。其醫療項目主要包括健康檢查及治療，同時醫院也透過與飯店及旅行社聯繫，協助尋找客源，並根據人數提供旅行社佣金藉以拓展業務。馬來西亞亦著力開拓回教國家市場。

馬來西亞接待的醫療遊客從 2001 年為 7.5 萬人次，激增到 2010 年的 38 萬人次，多數是進行心臟外科、骨科、整形及牙科手術、試管嬰兒和健康檢查等。而 2010 年 38 萬醫療遊客中有 7,491 名來自中國大陸，以接受心臟手術為主。馬來西亞對國外旅客的醫療收費是全東

南亞最低的。雖然馬來西亞的醫療醫療服務價格低廉，但該國政府推出了旅遊醫療保險，若出現醫療事故可給予保障，而這些醫療機構均受 MHTC 的監督。

目前在馬來西亞政府與私人醫院的積極推廣之下，已有 7 家醫院通過 JCI 的認證，整理如下。

表 3-12 馬來西亞通過 JCI 認證之醫療機構

醫院	地點	通過項目	通過評審日期
B. P. Clinical Lab Sdn. Bhd.	莎阿南 (Shah Alam, Selangor)	臨床試驗室	首次通過：2011.6.25
Gleneagles Hospital	吉隆坡	醫院	首次通過：2010.12.3
Institut Jantung Negara (AKA - National Heart Institute)	吉隆坡	醫院	首次通過：2009.11.20
International Specialist Eye Centre	吉隆坡	非住院醫療	首次通過：2009.2.14
Normah Medical Specialist Centre	砂勞越古晉	醫院	首次通過：2011.1.15
Pantai Hospital Kuala Lumpur	吉隆坡	醫院	首次通過：2009.11.14
Penang Adventist Hospital	檳城	醫院	首次通過：2007.11.16 首次通過：2010.11.27
Prince Court Medical Centre	吉隆坡	醫院	首次通過：2008.12.6
Sime Darby Medical Centre Subang Jaya Sdn. Bhd.	梳邦	醫院	首次通過：2009.10.17

資料來源：JCI；生物技術開發中心產業資訊組整理

### (3) 旅遊環境

除了馬來人土著與原住民之外，來自中國，印度，印尼和世界其他地區的移民共同形成了馬來西亞富有多元族群和多元文化的特色。馬來西亞文化的多元性質絕大部分是由於長期以來和外界互動交流以

及曾被葡萄牙，荷蘭及英國等殖民而形成的結果。這些文化相互激盪後，形成了獨特的宗教，社會，文化，傳統，服裝，言語以及食物等等。馬來西亞在不斷的現代化過程中，仍保有豐富的文化及歷史傳統的遺產，同時馬來西亞因氣候與地形優勢，擁有雨林、離島及擁有各種的動物和獨有的多元動植物生態，造就相當豐富的旅遊資產。

## 5、區域聚落效應

目前馬來西亞的國際醫療以吉隆坡、檳城等主要都市為推廣地區，同時麻六甲等地區也有部分私人醫院在進行國際醫療業務。

## 6、行銷及推廣

馬來西亞具有藍天碧海、及熱帶雨林的渡假環境，也是一個以旅遊觀光為導向的國家。為吸引外籍人士觀光及居留，各地人士若符合一定條件，可憑多重入境旅遊簽證於馬來西亞長期居留，同時可享有各種免稅優惠。馬國對進行國際醫療的醫院，也給予各種租稅優惠，政府推出旅遊醫療保險，政府對推行國際醫療是大力支持的。

馬來西亞既以觀光為重點產業，故力圖將休閒、娛樂、購物和醫療服務包裝在一起，許多大型觀光旅館及旅遊機構積極結合醫療中心，提供醫療及度假的套裝行程，希望能達到彼此拉抬的加乘效果。

## (四)亞洲主要國家國際醫療產業發展現況比較

亞洲的國際醫療在各國積極推動之下快速發展，其中泰國、新加坡與馬來西亞等國更是其中的佼佼者，在國際醫療推廣上也分別透過各國政府與業界針對不同的定位與策略，積極塑造國際上的醫療特色，帶動其國際醫療產業的成長。因此將三個國家國際醫療產業的發展特色歸納如下表。



表 3-13 亞洲主要國家國際醫療產業發展特色

項目／國別	泰國	新加坡	馬來西亞
醫療機構屬性	私立為主	公私立皆有	私立為主
政府支援	政府皆給予協助		
服務國際化特色	專設國際化服務部門	已內化為非專屬性國際醫療服務	專設國際化服務部門
語言特色	20 多種語言翻譯人才	多語言國家（英語、華語為主，馬來語、印度語、及其他東南亞國家語言）	多語言國家（英語、華語、馬來語、印度語、及其他東南亞國家語言）
國際行銷特色	國內外各項醫療服務與管理評鑑或認證（通過 JCI 評鑑：15 項醫院認證、13 項臨床專科認證） 醫院專設國際行銷部門 與多家保險公司合作 政府協助簽證、金融簽帳及旅程安排等事項	國內外各項醫療服務與管理評鑑或認證（通過 JCI 評鑑：14 家醫院認證、2 項臨床專科認證、5 項非住院醫療、1 項基層醫療） 醫院及旅遊局專設國際行銷部門 與多家保險公司合作 政府協助簽證、金融簽帳及旅程安排等事項	國內外各項醫療服務與管理評鑑或認證（通過 JCI 評鑑：7 項醫院認證、1 項臨床實驗室、1 項非住院醫療） 醫院專設國際行銷部門 與多家保險公司合作 政府協助簽證、金融簽帳及旅程安排等事項
國外客源特色	阿拉伯、日本、美國、印尼及鄰近東南亞國家	馬來西亞、阿拉伯、日本、美國	阿拉伯、印尼及鄰近東南亞國家
收費原則	套裝收費（含非醫療服務）；收費透明化	收費透明化；自由市場機制，顧客自行比價	套裝收費（含非醫療服務）；收費透明化
具體服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 機場接送</li> <li>✓ 住院前、住院期間及住院後的協助</li> <li>✓ 帳單及財務諮詢</li> <li>✓ 直接入院安排</li> <li>✓ 轉院及歸國協助</li> <li>✓ 簽證延期</li> </ul>		
競爭優勢	價格低、新科技、泰式服務精神與旅遊資源豐富	政治穩定、醫療排名前面和公共衛生佳	價格低廉，政治穩定與旅遊資源豐富

資料來源：《泰國及新加坡醫療旅遊參訪計畫報告書》；生物技術開發中心產業資訊組整理



由上表可以發現泰國、新加坡與馬來西亞等國在發展國際醫療時，除了在簽證、醫療廣告、租稅優惠等政策法規方面給予一定寬限，同時也結合該國的旅遊特色與醫療優勢，建立該國特有的國際醫療形象。我國同時也具有獨特的觀光資源與先進的醫療技術。下一節中將進一步探討我國所具有的國際醫療資源與優勢。

## 三、我國發展國際醫療之優勢及缺口

### （一）臺灣醫療優勢

#### 1、高品質的醫療體系及專業團隊

我國的醫療體系獲國內、外機構認證，為優良的醫療品質背書。我國共有 13 家醫院通過 JCI 國際醫院評鑑，87 家教學醫院以及大部分的區域醫院都以通過醫策會的最高評鑑為目標。

我國醫療機構提供專業的醫療團隊來服務病患，醫生所受的醫學教育訓練廣泛且嚴格，醫學院學生多為菁英分子，七年的醫學教育訓練含四年的基礎醫學課程、及兩年的分科醫學課程、一年的實習醫師教育訓練，再經過三年的專業訓練後，住院醫師還必須通過專科訓練及國家考試，除此之外，還必須完成研究並發表論文才能成為合格的主治醫生；平均來說，一個醫學系的學生要成為一個主治醫師必須花費 12 到 13 年的時間。根據 2000 年 The Economist Intelligence Unit (EIU 經濟學人智庫) 用 13 個健康指標評估 27 個國家的評估報告，台灣是世界上第二健康的國家；此外，台灣擁有豐富的醫療資源，每一萬人擁有 23.56 個醫生及 69.79 張病床。

#### 2、先進的醫療儀器及技術

我國的醫療機構使用最先進的醫療儀器，根據台灣醫療服務國際

化專案管理小組 2009 年的報告，台灣擁有 38 台正子攝影設備，156 台核磁共振儀、及 331 台斷層掃描儀。利用電腦斷層掃描儀，核磁共振儀及正子攝影技術來作癌症篩檢，冷凍消融、氬氦刀冷凍治療、及影像導引放射來治療癌症。這些設備同等於甚至超越了美國醫院，而且應用這些科技可以有效的縮短等待的時間。另一方面，藉由使用 WiMAX 科技，台灣的醫院在院外也能提供病患服務，這項科技是利用行動裝置來監控身體健康指示計。此外，the Ubiquitous Medical System 能提供居家照護，進行 24 小時身體狀況監控；不僅如此，還能利用無線辨識系統來追蹤病患的藥物使用及病患的身分辨識，藉此給予病患的更多的安全保障。

### 3、合理的醫療價格

我國的醫療機構提供病患優質的醫療服務，但收費合理。大致上來說，台灣的手術費用僅僅是美國的五分之一、英國的六分之一。舉例而言，台灣的肝臟移植手術費用大約是 8.8 萬美元，是美國費用的 29%、新加坡的一半；台灣的髖關節置換手術費用大約是 5,900 美元，是美國收費的 17%、英國價格的二成、新加坡價格的及泰國的一半。（如表 3-14 所示）

台灣的醫療機構不僅僅提供疾病的治療，還提供了合理價位的健康檢查，例如：一般身體檢查、癌症篩檢、冠狀動脈檢測、頭部神經健康檢查。身體檢查如消化道內視鏡檢查、大腸鏡檢查及癌症篩檢，價格僅是美國的 17%；正子攝影檢查的費用更僅僅是美國及英國的一半。不僅如此，台灣醫療還提供很多種類的醫療項目，例如：植牙、眼科雷射手術、人工生殖等手術項目，而且價格比美國便宜 50%到 80%。

表 3-14 我國與國外醫院國際醫療價格比較

單位：新台幣仟元

手術項目	美國	英國	新加坡	馬來西亞	泰國	台大醫院*
冠狀動脈繞道手術	1,800	1,500	480	450	390	250~470
膝關節置換	420	750	300	270	300	140~180
髖關節置換	1,000	900	330	300	300	150~170
健康檢查	60	135	15	9	7.5	18

註：我國醫院以台大醫院為例，以健保平均收費 1.56 倍計

資料來源：《台灣發展醫療觀光的可行性研究》；生物技術開發中心產業資訊組整理

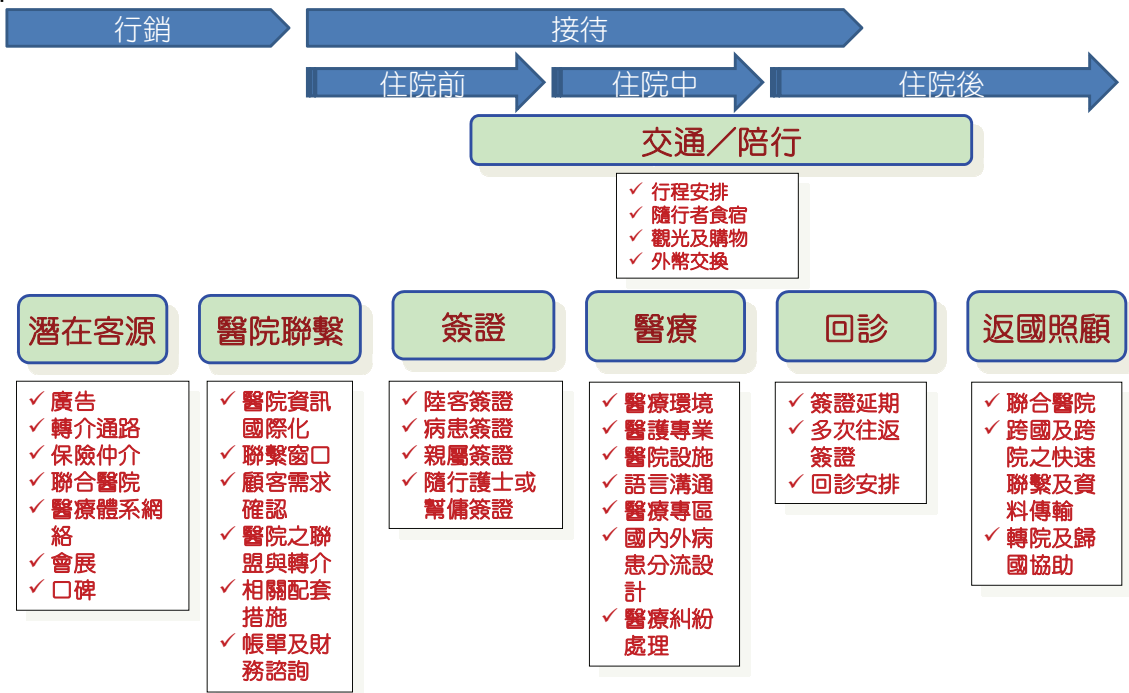
## 4、整體性服務及軟實力

臺灣提供非常廣泛的醫療服務，從預防醫學、健康檢查、診斷、到疾病的治療，還有融合中醫及西醫的醫療網絡，有最先進的醫療儀器並為病患量身訂做各式各樣的健康檢查。此外還融合了中醫的養生療法，提供更多樣的醫療服務。

台灣地小人稠，服務業以「小而美」的精緻路線為主，整體水準源自於社會的和諧、互助、永續、博愛精神，形成寶貴的社會資產和創意來源，對推動國際醫療而言是非常重要的資本，可為客戶提供貼心而細緻的服務。

### （二）臺灣國際醫療缺口

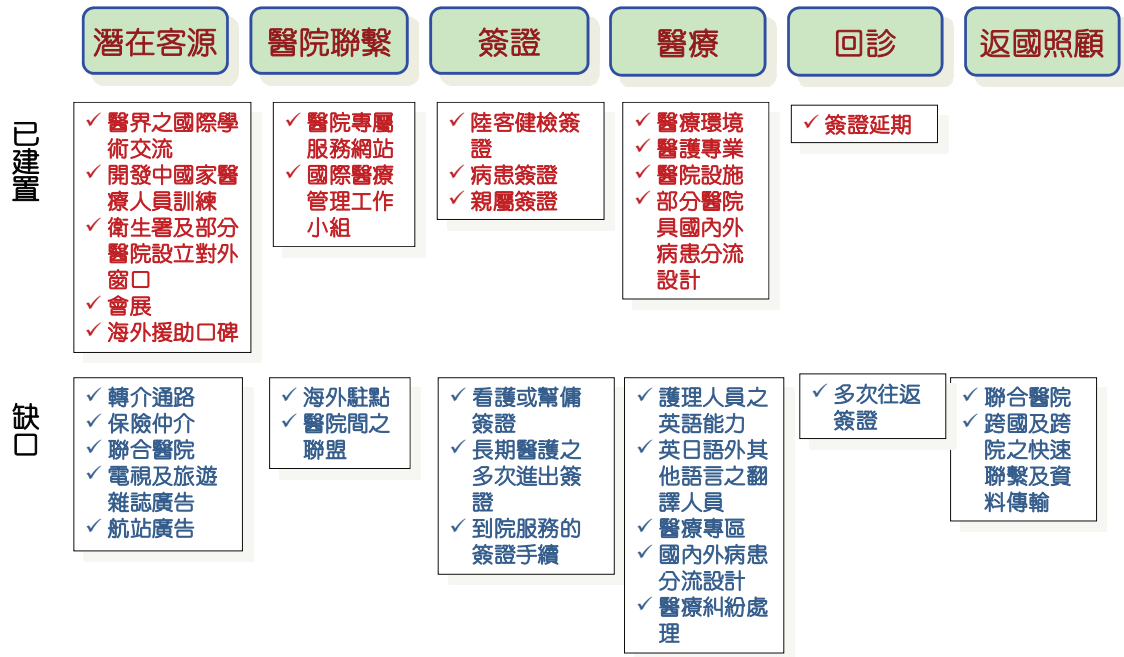
國際醫療之執行，是由行銷、接待、住院前、住院中、住院後、返國照顧一連串的建置，所連接起來的服務鏈。其中還包括隨行家屬等的相關服務。若要成功建立國際醫療產業，需要每一環節的充分配合。



資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-4 國際醫療服務鏈

我國在醫療產業的基磐建設上，可謂亞洲國家的資優生，但於國際醫療的推動與發展，尚有不少缺口需要補足或及加強，方能吸引資金之投入。我國於國際醫療上已建置的項目及缺口請見圖 3-5，簡而言之，包括缺乏多國語言的環境，護理人員外語能力不足、缺乏行銷策略、跨國合作及整合服務機制尚未建立、異業合作平台亦尚未建立，醫院包辦一切業務、與競爭國相比不具價格優勢、醫療糾紛處理及後續照顧等機制尚未建立等。



資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-5 我國國際醫療服務鏈之建置及缺口

## 四、我國發展國際醫療產業之投資障礙及因應策略

根據我國發展國際醫療的缺口，整理投資障礙如下，並參考已具實效的東南亞國家經驗，提出因應對策。

### (一) 法規

醫院屬法人機構，財源多賴健保，利潤有限，難以吸引資金投入。若能容許醫院由非營利機構改變為公司身分，方可營造發展國際醫療產業的有利環境，吸引國內外資金投入。衛生署雖提出醫療法第四條的修正案，但受到不少阻力。該修法內容為：容許私立醫療機構中專辦國際醫療的醫療機構，得參照公司法第六條、第七條等規定，以公司身分設立，並得比照同法第一三三條第一項各款、第二項等規定發行股票。

因此，對投資者而言，法規障礙仍多，建議可針對醫療專區的設立訂定專章或特別法。醫療專區的醫院若以公司方式經營，允許上市櫃，對投資者而言是一大誘因，也可增加國際資金來台投資的意願。專區由投資者設置，負責管理，醫師可分租空間（time-sharing），手術後有人專責照顧。至於專區地點的選擇需要在或近都會區，不但交通方便，也有利於家屬購物消費。

## （二）醫界及民眾的心態

將醫療以產業的模式經營，對主管機關和醫療體系都是一個挑戰。針對目前醫療體系遭遇的一些問題，如健保給付之負擔、及醫師的出路和薪資問題，國際醫療是一創造雙贏的解決方案。

不少人擔心國際醫療會瓜分國人的醫療資源，實際上衛生署推動醫療服務國際化的基本原則，是以國內民眾就醫服務為最優先考量，服務產能如有餘裕，方配合推動「一般產業性的國際醫療」，而且是以以增進國內醫療與國際接軌，及提昇國際競爭力為出發點。。就肝臟移植而言，我國有 13 家醫院有能力進行手術。同時，一般合理的醫院占床率約在 70~90%間，我國之年平均占床率約為 70%，仍有成長空間，實不需有此疑慮。臺灣醫療環境若惡化，人才走向對岸，人才流失該視為國安議題，一旦指標人物被大陸挖角便是宣告留才失敗，反對民眾福祉不利。未來若醫療法修法通過，醫院得以公司化，容許醫院營利，可要求將利潤依比例溢注補貼健保，可確保健保之資金穩定。

對於部分輿論認為國際醫療將排擠國人就醫權益的質疑，政府應多加宣導、解釋、澄清，以凝聚社會共識，以利投入資源推動國際醫療。

## （三）稅務誘因

韓國政府規畫，利用濟州島在東北亞的輻輳位置，發展醫療保健

城和居住園區，總投資金額近 8 億美元，其中，醫療保健城已於 2010 年底動工興建，為了鼓勵外商進駐，濟州國際自由城市開發中心（Jeju Free International City Development Center, JDC）提供前五年完全免稅優惠，外資投資 51% 以上醫院，可聘僱外國醫生。

若未來醫療法通過，建議針對醫療專區的設置給予賦稅優惠，吸引資金投入。否則可參考馬來西亞於租稅優惠之作法，對於興建醫院、購置醫療設備、職前訓練、推廣，以及資訊科技的運用等項目提供租稅優惠；來自外國病人的收入超過總收入 5% 之醫院，減免其租稅；申請認證的費用雙倍扣抵租稅，或給予認證相關費用補助等激勵措施。

#### （四）廣告及行銷

目前最主要的對外廣宣及聯繫窗口是國際醫療管理工作小組負責的「台灣國際醫療網」，網站分門別類，且分設繁體中文、簡體中文、英文、越南文等內容。該網站之建置用心且具 user friendly 的效果，但面對未來繁重的工作，應投入更多經費以更新並豐富網站的內容及功能，並建置多國語言區。

如新加坡的國際醫療推廣，是在衛生部、經濟發展局，企業發展局及旅遊局跨部會的合作下積極進行。泰國雖於十數年前即開始發展國際醫療，但其知名度是在 2005 年 CBS、Newsweek 等國際媒體大幅報導後才建立起來，建議政府利用該類行銷方法將我們的醫療實力介紹給國際社群。

不似前述的東南亞各國，我國的國際醫療在跨部會整合推廣方面還沒有落實，應將我國的醫療特色及強項加入國際形象促銷項目中。在國際醫療管理工作小組多年的呼籲下，由衛生署主辦、經建會出資，請國家地理雜誌做廣告，把台灣醫療形象打出去，這是一個好的開始。未來希望觀光局將醫療納入行銷重點項目之一，以期將醫療注入觀光產業，達成觀光產值成長四倍的預期效益。同時進行跨部會資源整合、



能在外貿協會、經建會、觀光局、及外交部的合作下，加強國際形象廣告、於香港等重要國際機場設立廣告看板、衛生署協助個別醫院建立自有品牌，而希望新聞局能於每年於委託CNN台進行廣宣時能將國際醫療項目加入。

## （五）簽證

目前推行國際醫療最大的關卡在於簽證。如新加坡在六小時可以拿到落地簽證，我國醫療簽證由醫院申請，最快需要五天。以接受活體換肝手術的病患為例，依據我國法令，捐肝和換肝者需在五親等內，在取得親屬關係證明及簽證上，即需四到六週時間，增加前來就醫的困難度。

不同於新加坡，我國尚未有搭乘專機來台就診的病人。若要吸引頂級客戶，除家屬外，應放寬隨行護士及幫傭簽證。同時，為減少其來臺就醫之困難度，未來若設有國際醫療專區，著眼於病患辦理簽證及延簽的便利性，專區內應設置延簽辦事處。

## （六）保險

如馬來西亞的醫療服務價格低廉，但該國政府推出了旅遊醫療保險，若出現醫療事故可給予保障。對我國發展國際醫療而言，保險也具有重要性，目前如國泰人壽及富邦人壽，均已提供醫療責任保險之保單，但額度僅有 200 萬，對國際病人而言，需要千萬以上的保單規劃。

國際病人通常需要透過保險公司或醫師轉介，而轉介者常因擔心牽涉醫療糾紛問題而態度保守，因此臺灣應以團隊方式與美國大型保險公司談判，以合作方式提供我國的醫療服務。

## （七）語言

亞洲推行國際醫療的國家，大多具語言優勢，新加坡、印度和馬來西亞，英文為官方語言，為加強多國溝通能力，廣設翻譯人員，韓國也推廣多國語言服務。我們的醫師英文能力足夠，但具備英文能力的護理人員太少，而除英、日語外的其他語文人才更是缺少，對於推行國際醫療而言，無論對病患或家屬均為不便。進行國際醫療的個別醫院需重視此問題，在專區方面，則可設立語言翻譯團隊，以解決語言溝通問題，不但對產業發展有利，亦可為阿語系、韓語系、日語系、土耳其語系等外國語文系的畢業生造就就業機會。

## （八）後續處理

為確保病患返回原居住地時能有連續性的醫療，治療或手術後的回診與追蹤也很重要。若進行醫美或健檢等項目來發展，則回診不會太繁雜，在其他疾病的處理上，要連同後續處理一同規劃。我國於起步時，以高技術、單次性的服務為重點項目，則可減少後續作業。

# 五、競爭環境及經營方向

我國的醫療專業及成績傲視亞洲諸國，醫療團隊強，治療成功率高，相較於泰國和馬來西亞，其每萬人平均醫護人員數比我們少許多，看來不適合進行國際醫療，但成效斐然，我國的條件相較為強，有許多努力的空間。

## （一）競爭者

我國發展國際醫療的競爭者包括泰國、南韓、馬來西亞、以及新加坡等國，如果以健檢為訴求，價格不如泰國和馬來西亞便宜，加上

泰國及馬來西亞服務精神好，簽證方便，是我們的競敵。此外，台資進入大陸投資蓋醫院也是我們的競爭者，對岸醫院公營化政策使他們進步牛步化，給了我們十年的黃金期，一旦我國資金進入中國大陸，水準迅速提升，將成為我國吸引大陸人士來臺進行健檢或醫療的競爭者。但以另一角度思考，我國進行國際醫療的機構若於中國大陸設立醫院或締結聯盟，亦可擔負引介病患進入臺灣進行醫療的任務。畢竟在重症及某些特殊醫療方面，臺灣的權威醫師、醫療專業、整體醫療水準，以及護理系統、軟實力仍具難以迅速複製的優勢。

對於其他亞洲國家的國際病人而言，臺灣基礎建設完善、醫療價格合理，較諸開發中亞洲國家，我們的整體形象較佳，亟具發展國際醫療的潛力，政府若能儘速建立台灣國際醫療形象及行銷管道，有系統的引進國際病人，將有助於我國之競爭力。

## （二）客源

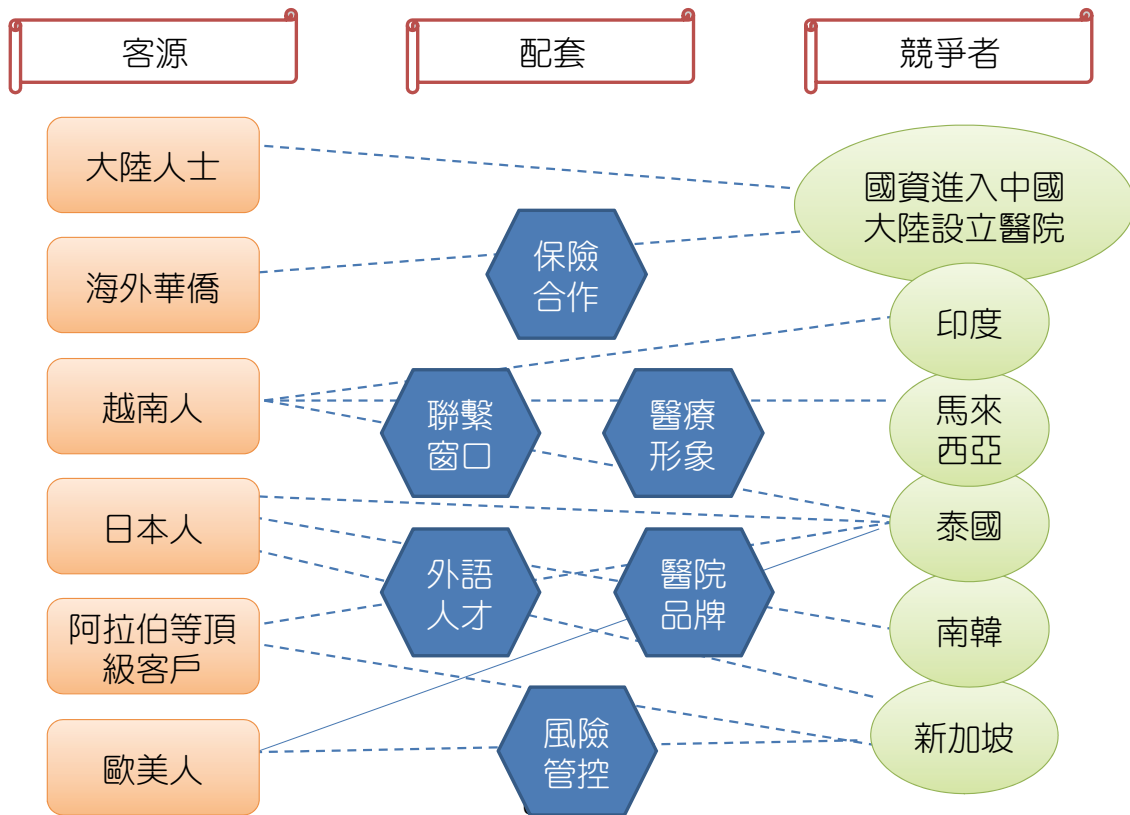
由於我國尚未成立國際醫療專區，在語言及文化上，以接待中國大陸人士及海外僑胞最符合客戶需求。

我國旅居北美的僑民很多，當地用費昂貴、排程又長，加上有時在文化和溝通上具有杆格，具有返國健檢及醫療的誘因。而中國大陸醫療機構公有化使得其醫藥水準相對較差，近年民眾生活水準提升，也產生了健檢及醫美的需求，我國因此推出大陸人士來臺健檢的特殊簽證，希能吸引高客層之醫療需求。臺灣特殊醫療／手術部份有其利基，惟大陸民眾不甚了解故來客較少，為未來可努力之方向。

其他客源如人口眾多又文化相近的越南人、蒙古人，以及具 long stay 習慣的日本高齡人口等，可循序推展。對歐美人士而言，來台健檢因行程太遠，難以吸引，未來可朝與保險業者合作，推動特殊醫療之提供進行。

為吸引客源，需由與國外旅客相關之法規修訂著手，減少進入我

國醫療的不便及困難度。並建議政府應支援醫院進行持續性之國際醫療交流，以建立國際病人轉診管道。



資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-6 我國國際醫療服務之客源及競爭者

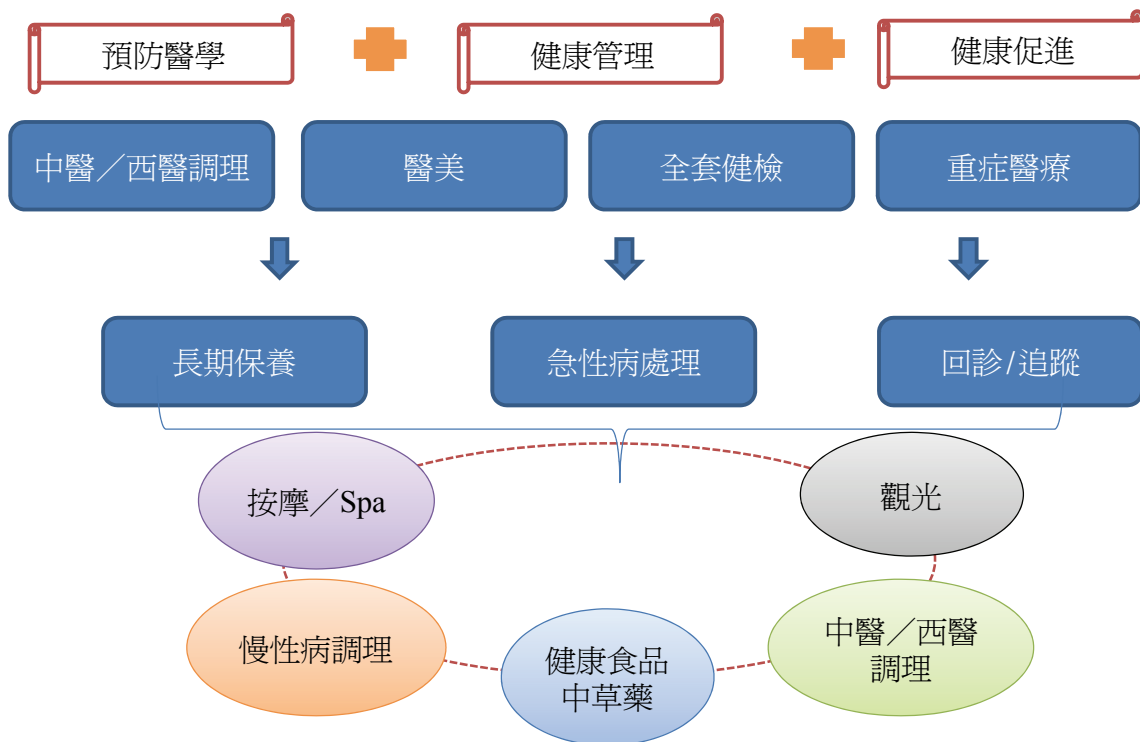
### (三) 品牌特色

國際醫療需由地緣及文化相近的地區開始推廣，我國的健檢以陸客為訴求重點，目前已踏出了重要的一步，在醫學美容方面，韓國是我們的競敵，韓國有群聚效益，有所謂的醫美一條街，中國大陸的醫美醫院也打著韓國合作的旗號，吸引大陸客源需要進一步的努力。

我們的首要之務是如何將本身的利基整合的營運模式，我國的利基在於重症的醫療，醫療人力具競爭力，綜合各項考量，先期宜鎖定技術導向的短期服務，以病人數多、高技術、高價值、低人力成本、與單次醫療的項目優先，如心臟支架置放手術、人工關節置換等。但

因該類醫療收費較貴，需要各醫院建立品牌。對健檢及醫美的病人而言，為使機票花得值得，需要配合觀光，方能符合物超所值的期待。

我國還具有中醫合併西醫治療，以及中醫針灸、古式按摩、足底按摩等的調養配套，其精緻度是大陸所不及，也是不同於泰國、新加坡、馬來西亞的特色。可以藉之結合預防醫學、健康促進、及健康管理，成為我國發展國際醫療的模式。建立全人照顧的特色品牌。



資料來源：生物技術開發中心產業資訊組整理

圖 3-7 我國可建立的國際醫療服務模式

## 六、結論與建議

台灣的醫療技術，已達到世界級水準。在與亞洲諸國於國際醫療的競爭下，需要以最令人信賴，最便捷、最令人無後顧之憂的服務勝出。若欲達到招商投資的目的，需要進行的是：(1) 政府加強宣導以消弭各界誤解國際醫療不利國人福祉的疑慮、(2) 醫院中國際醫療環

境及流程的設計、(3) 病人經體檢或治療後，無論是再度入境或歸國進行回診的安排、(4) 修法允許私立醫院或醫療專區公司化、(5) 對專區及國際醫療相關設施之賦稅優惠、(6) 各部會協力廣宣我國之醫療形象、(7) 便捷簽證流程的建立，給於多次入出境簽證及隨行護士簽證，減少外籍人士來台就醫的困難、(8) 各國法規及法律不同，若診療發生問題，對客戶的權益需有所保障。加強與大型保險公司的合作，發揮引介作用，並減少醫師及病患對風險的顧慮、(9) 醫護人員的語言及溝通訓練。安排多種語言的翻譯服務。

觀察泰、新等國家，由開展國際醫療服務至創造出具體成效，是經過多年耕耘的結果，並非一蹴可及。我國借鏡他國經驗，無論在法規及醫院環境建置上已逐步走上軌道，但仍有缺乏行銷策略、跨國合作及整合服務機制尚未建立、異業合作平台亦尚未建立等缺口。盼能於法規上能進一步鬆綁，並與國際醫界、保險業、旅遊業加強合作，促進國際醫療的進一步發展。

茲針對各界之疑慮，及推動國際醫療之可行方向進行建議。

## (一) 政府鬆綁法規並加強宣導

行政院衛生署自 2006 年「推動醫療服務國際化旗艦計畫」開始，透過「醫療服務國際化專案辦公室」，整合經建會、衛生署、外交部、僑委會、新聞局、觀光局、國貿局、外貿協會等相關部會，大力推動國際醫療，並鬆綁相關法令。

為吸引客源，順利推展國際醫療，需由與國外旅客相關之法規修訂著手，減少進入我國醫療的不便及困難度，進一步便捷簽證流程，給於多次入出境簽證及隨行護士簽證，減少外籍人士來台就醫的困難對於急症病人，簡化親屬關係證明及簽證。並建議政府應支援醫院進行持續性之國際醫療交流，以建立國際病人轉診管道。

政府積極推動國際醫療，亦已完成私立醫院或醫療專區公司化的



法規草案，但因各方意見不一，尚未送交立法院通過。這就在於觀念的溝通與宣導。

如今已進入地球村的時代，國家及民眾應具備利用此趨勢而興利的前瞻想法，而非處處以防弊的心態去面對所有問題。衛生署可以清楚地向民眾說明，推動國際醫療的基本原則是以前國內民眾就醫服務為最優先考量，而且是以增進國內醫療與國際接軌，及提昇國際競爭力為出發點，臺灣的醫院不會因為國際醫療政策的推動而讓國內民眾得不到妥善的醫療照顧。部份醫生分配部分時間照顧國際重症病人，對國內醫師人力的影響有限。何況各家醫院的定位及宗旨不同，醫師對於其生涯重心的認知亦不同，國際醫療與國人的健康照顧應可相輔相成，而非互相排斥。國際醫療收入可挹注補貼健保經費，而若開放國人的自費市場，更可減少健保負擔。為了釋疑並理性討論，亦可採公聽會方式聽取各界意見，並將配套充分說明。

為免民眾對國際醫療產生政府重「利」輕「民」的疑慮，政府應於推動國際醫療的同時，亦要加強偏遠地區醫療資源的分配，方能讓民眾體會到政府「苦民所苦」的用心。

此外，為建立國際醫療整體形象，衛生署正透過國家地理頻道拍攝我國國際醫療影片，這是極重要的突破。惟預算法62-1條規定：政府資助之政策宣導，需註明「廣告」二字，相關註記將使國際宣傳影片失去原宣傳效力，希望政府予以協調解決。

異業結合為推動國際醫療之關鍵成功因素，亦請政府鼓勵醫療旅遊公司轉介病人，採合作聯盟方式，分攤行銷費用，吸引病患來臺治療，旅遊公司及醫院均因之擴充客源。

## (二) 設立專區與醫院分流照顧並行不悖

國際醫療的目的是治療外國病人，與國內健保脫勾，醫院因之獲利，亦將回饋國人之健保體系。由於這是所謂醫療上的「一國兩制」。



故以設立專區為理想，可避免與國內健保混淆，便於管理。更重要的是於專區內之特許公司，可容許營利、容許隨行外國病患之外籍護士等。而這些專區中的彈性，都需要法源依據。

依衛生署規劃國際醫療專區設置招標條件，申請人資格條件（1）需有實際經營醫療機構的經驗並應與國內醫療機構結盟；（2）允許以企業聯盟方式參與；（3）應具醫療機構開發經營經驗。專區病床數建議200床為原則，公司資本額應達6億元以上，計畫投資規模至少20億元，以收治及轉介國外病患及觀光健檢為主，對國內民眾之就醫而言，於專區內完全採自費方式。

設立專區亦有利於吸引外資之投入，由於允許營利及上市櫃，較易得到國際著名醫療機構如百匯集團的興趣。外資之投入可引進國際經驗，加速我國國際醫療產業之發展，對招商而言較易獲得成效。但重點應在吸引華人之外之廣大客群，若僅以中國大陸客源為重點，則國外機構之介入則非必要。同時建議與國外著名機構採合作模式進行專區之規劃，避免對方主導全局。

由於目前專區之設立需綁醫療專業團隊，且投資額甚鉅，專區成立並不順利。就目前情勢而言，具有地利之便的金門可能拔得頭籌。而為掌握大陸客群，金門縣政府已著手規劃醫療專區，吸引對岸人士前來就醫，或者從事醫療美容。廈門市人口600萬人，加上泉州及漳州地區2,000萬人，在小三通的優勢下，金門對推展國際醫療事業有相當的市場潛力，是值得鼓勵的。

在專區爭議不斷的同時，許多醫院仍積極推動國際醫療，其方式為國內及國際病人之照顧採分流方式，亦即以現有醫院結合國際醫療病床之營運模式。

對致力於國際醫療的醫院而言，各自有各自的規劃，若要鼓勵其招收國外病人，擴大我國之醫療產值，就要增加簽證及軟體的方便度，並強化醫院中國際醫療環境及流程的設計。政府亦應針對國際醫療所需的要件進行評鑑，達到充分且適度管理監督的目的。評鑑的目的主

要的是為醫療品質把關，並建立產業規範，避免惡性削價競爭，維護臺灣於醫療上長期建立的令譽。

### （三）與大陸臺資醫院聯盟轉介病患來台

前文所述，在語言及文化上，以接待中國大陸人士及海外僑胞最符合客戶需求。而臺資在大陸設立的醫院，將是我們進行國際醫療的競敵。但參考新加坡百匯醫療集團的成功案例，該醫院於鄰近國家廣設醫院及分支機構，遇到難度較高的病症，即將病人轉往新加坡治療，該模式值得我們參考。故應化阻力為助力，與大陸臺資醫院聯盟，轉介病患來台。

畢竟國內各項設施及人力經過多年的經營，軟硬體方面均較大陸的分院為優，整體環境亦較佳，若能循此模式，則可化阻力為助力。

近期政府已對開放臺灣進入大陸設立獨資醫院，列入兩岸ECFA早收清單中，大陸方面承諾開放臺灣醫療服務提供者在大陸特定省市設立獨資醫院，地點包括上海、江蘇、福建、廣東、海南等東南沿海各省市。目前已有多家醫院於中國大陸設立醫院，包括國內卓有聲譽的長庚醫院，以異業投資的明基醫院。無論是自行轉介或聯盟醫院合作轉介，都是可行的雙贏模式。

我方已為中國大陸來臺進行健檢及醫美之簽證簡化做了逐步改進，但大陸人士取得中國大陸出境簽證之程序，卻需經省公安局及國台辦審查批准，而各省審核時程落差很大，希能透過兩岸協商會議溝通協調。而臺灣於特殊醫療／手術部份的利基，也應藉由各種管道讓大陸民眾了解，以吸引其來臺醫療，這是未來可努力之方向。

### （四）整合異業同創國際醫療佳績

國際醫療分為重症、美容、健檢的三大塊，除重症治療外，均與旅遊有關，所以與旅遊業的異業整合是絕對必要的。而觀光局的對外

窗口及網站上，亦需提供各國際醫療醫院的資訊，以及網路連線。

借鏡亞洲於國際醫療上的成功案例，如新加坡百匯集團、泰國曼谷醫院及康民醫院，均透過各種途徑廣為宣傳，並與其他國家的醫療轉介中心、保險公司緊密的合作。在此又看到與保險業者及轉介中心合作的重要性。

由於語言、文化、及距離的關係，我國吸引歐美患者來台醫療非短期可成，但對於目標客戶群的旅外華僑而言，則要爭取其居住地保險公司的外包轉介。由於歐美國家醫療費用高昂且排程冗長，以台灣醫療體系之完整、優秀（包括醫師、藥師、醫事檢驗、醫事放射、物理治療及職能治療等），價格相對低廉，手術及門診排程等待期短等優勢，是值得經營的市場。與保險業者合作，亦可減少病患及醫院對醫療糾紛之疑慮。

異業結合是政府應該鼓勵的，而醫療業者也應積極增加國際問曝光的機會，與旅遊、資訊、觀光業、保險業相結盟，以提供方便又快捷的服務。包括電話及網路諮詢、療程安排、線上付款、簽證、機票、接機、翻譯及病人住院及家屬陪伴。以及由手術到出院、復健、休養、觀光等面向的全面照顧。我們目前採語文之優勢，主攻大陸人士及華僑市場。未來吸引所謂的「國際客戶」，亦可借重口譯業者，成為另一重的異業結合。

## 參考文獻

1. 生技產業白皮書 2010、2011，經濟部工業局
2. 新醫藥開發暨產業菁英講座－善用台灣新藥證書，推動台灣生技醫藥產業化及國際化，2010年12月20日，王長怡博士／董事長
3. 黃彥臻，《生技新視野》以色列發展生醫的錦囊妙計，工商時報
4. 吳淵博，參觀以色列「ILSI-BIO 2011」生技展暨生醫新創企業育成機構出國報告，新竹科學工業園區管理局，2011年8月
5. 劉家宏、林美雪，以色列、愛爾蘭&新加坡生命科學產業發展經驗與策略，科技發展政策報導，2009年
6. Bio technology in Korea, Ministry of Education, Science and Technology.
7. South Korea Pharmaceuticals & Healthcare Report, Q1 2012, Business Monitor International Ltd.
8. Singapore Pharmaceuticals and Healthcare Report, Q4 2011, Business Monitor International Ltd.
9. China Pharmaceuticals and Healthcare Report, Q4 2011, Business Monitor International Ltd.
10. 台灣國際醫療網~<http://medicaltravel.org.tw/>
11. 《臺灣醫療服務國際化行動計畫（核定本）》，2000年6月
12. 《發展醫療服務國際化台灣大有可為》，黃秀美訪談中華經濟研究院柯承恩董事長，經建會特別報導，2007年10月29日
13. 廖德琦，《醫療觀光 台灣新錢途》，新台灣新聞週刊第584期，2007年5月31日
14. 蔡素玲，行政院衛生署，《讓顧客走進來 醫療走出去》，台灣經濟論衡特別報導 Feature 經建會特別報導，2007年10月
15. 王珍瑜，《台灣發展觀光醫療的利基》，2008年3月

16. 《泰國及新加坡醫療旅遊參訪計畫報告書》，行政院衛生署出國報告，2008年8月
17. 《健康照護升值白金方案》，行政院衛生署，2009年4月30日
18. The Rise of Medical Tourism，Grail Research, Aug. 2009
19. 10.《醫療服務國際化旗艦計畫整體推動成效估及後續發展策略》，行政院衛生署99年度委託科技研究計畫，廿一世紀基金會，2010年
20. 朱敬一，《安得廣廈千萬間－國際醫療修法，應列第一優先》，天下雜誌，2010年11月
21. 林倖妃、吳挺鋒，《朱敬一槓上醫界大老 國際醫療專區陷拉扯》，天下雜誌，2011年5月
22. 《99年醫療機構現況及醫院醫療服務量統計分析》，行政院衛生署，2011
23. 《內政部民國99年內政統計年報》，行政院內政部，2011
24. 《泰國醫療保健產業》，台灣服務貿易商情網，商情新聞，2011年5月
25. 《新加坡國際醫療服務產業介紹》，台灣服務貿易商情網，商情新聞，2011年5月
26. 《國際觀光醫療怎麼做？》，生醫新藍海網站，2011年7月
27. 《新加坡政府推動國際醫療作法/政策》，台灣服務貿易商情網，商情新聞，2011年12月
28. 秦慶瑤，生技/醫藥產業透析《亞洲各國搶食國際醫療大餅～淺談東南亞發展現況》，2011年12月

我國明星產業競爭優勢及市場利基研究-生技及國際  
醫療/湯谷清計畫主持.—初版.—台北市：行政院  
經濟建設委員會，民 101

面：表，公分

編號：(101) 018.605

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：財團法人生物技術開發中心

產業

497.3

我國明星產業競爭優勢及市場利基研究-生技及國際醫療

計畫主持人：湯谷清

委託單位：行政院經濟建設委員會

受託單位：財團法人生物技術開發中心

出版機關：行政院經濟建設委員會

電話：02-23165300

地址：臺北市寶慶路 3 號

網址：<http://www.cepd.gov.tw/>

出版年月：中華民國 101 年 5 月

版次：初版 刷次：第 1 刷

編號：(101) 018.605 (平裝)