

生物科技在中國的發展和前景



陳捷
香港玉山科技協會名譽理事長
香港生命科技集團有限公司
主席兼董事執行總裁

生命科技集團有限公司以研發、生產及銷售生物科技藥物為核心業務。集團領先融合多方面的商業管理元素，與生物醫藥技術的突破性發展，致力研究發展原創性新藥。本文有幸邀請到香港玉山科技協會名譽理事長陳捷先生，撰寫此文發表他對於生物科技在中國的發展和前景的一些看法。

※ ※ ※ ※

生物科技是利用生物體或細胞來製造產品的的高深技術。這些技術包括基因重組、細胞融合和一些生物製造程序等。生物科技的崛起，從DNA的重組與PCR的突破一直發展到現在，雖然僅有28年的時間，但它已在醫療、農業、工業等許多領域根深蒂固。生物科技的特點在於增長力強、產品生命週期長、邊際利潤亦高。儘管有此優勢，但生物科技也存在一個不利因素，便是生物科技的風險性高，需要龐大的投資和時間成本。據統

計，歐美生物科技公司投入的研發費用佔營業額4成以上。生物科技的應用領域就像汪洋大海，深不可測：雖然獲利高、生命週期長，但同時也風高浪急，隨時有覆舟的風險。

儘管風險高，然而回報亦高。許多先進國家都正在投入龐大資金、人力資源，來開發和研究生物科技。跨國生物技術公司多方面條件皆較本地公司優勝，除了具備良好的設備與優秀的人才外，其最大優勢在於歐美國家風險投資機制較完善，融資能力較強，有能力投入大量資金作長時間的產品研發，優先取得產品之專利權。

多數跨國公司研發費用一般都佔其營業額4成以上。當中美國是應用生物科技研製新藥之先驅者，擁有大部份生科藥物的專利權。美國對生物製品風險投資每年逾60億美元，反觀中國每年對此項目的投資只約數億人民幣，遠不及國外一個基因藥物一年的銷售收入。

生物基因藥品已被廣泛應用於治療癌症(e.g. Intron A)、糖尿病(e.g. Recombinant Somatropin)、肝炎(e.g. Recombivax HB)、心力衰竭(e.g. Recombinant Interleukin-11)及血友病(e.g. Recombinant Factor VIII)等疾病。已經上市的生物藥品一般分為三大類：重組的治療用蛋白質(Recombinant Therapeutic Protein)，重組疫苗(Recombinant Vaccine)、診斷或治療用的單克隆抗體(Diagnostic or Therapeutic Monoclonal Antibody)。

在中國生物藥品的總產值、資產總額、產品銷售總收

入等，均佔不到全國資產的2%，因此生物醫藥行業還是弱勢產業，需要大力扶持，迎頭趕上。然而從另一角度評估生物藥品的潛質，從醫藥行業的業績令人精神一振，醫藥行業只有中國約2%的資產，卻實現了中國約3%的利得稅與約5%的利潤比率。從這兩個數字看，尤其是豐厚的利潤，說明醫藥行業相對上是本小利大的行業。今日我們所面對的是世界最大的消費市場，且人們對創新藥物的需求甚為殷切。因此，我們有理由相信，生物藥品產業現階段雖然處於艱辛開發的過渡期，然而前景輝煌，成功指日可待。

中國生物科技的前景雖然樂觀，但其發展中實存一些問題，主要是缺乏雄厚資金、基礎設施落後、缺乏優秀人才、協調機制未見健全、缺乏原始創新、科學研究與產業的結合不積極、法制改革與科學發展仍有距離等。

現階段中國宜客觀檢討問題，謀求對策，把握先機，盡速強化生物科技產業：

- 加強企業對生物科技產品市場推廣的能力，加快科研機構的研發步伐。鼓勵並支持科研機構與企業合併，以企業為主體有效地推動產品研發、質量控制、生產銷售等實質經濟活動。
- 獎勵融資，積極引進外資，制定並加大相關優惠條款，吸引風險基金投入中國生物科技業。
- 以整體企業每年融資總額為指標，政府投入相等資金投資於相關優質企業。此舉不但可舒緩生物技術及其產業之緊絀資源，亦可加強國內外投資者的信心。
- 改革現行生物製品審批及認證制度，過程雖要嚴謹但審批機制亦要具備高度效率，扶助並加快生

物科技之發展步伐更是刻不容緩。

- 提高生物科技產物知識產權的行政保護，尤其對侵犯優質產物及其品牌之冒牌貨品，必需即時嚴加取締。
- 加強人才培訓、包括在職培訓及派員到海外接受先進的專業技術培訓。優化在職人員的薪金，吸引優質專業人士投身生物科技發展行列，組成高水平的研究團隊，創造一個富有中國特色的生物技術體系。
- 加強相關的法制條例，詮釋眾多不明朗的灰色地帶，建立國際級的仲裁機構，保障生物科技產物之合法權益。
- 推廣藥物資訊網路化和加強連接國際相關資料庫，如生物學及醫學等的資訊網，促使資訊查詢更有效率。

提高中國生物技術，及增強生物科技產物之研發力度乃當務之急。中國將以學習國外先進技術和先進工藝為主，不斷努力進行生物技術研究，同時不斷加強應用基礎研究，以科技為本、以質量為器，以高增值科技產物為目標，穩步提升科技產物（包括藥物）在中國市場以至世界市場的佔有率。縱然今日中國生物科技產業風高浪急、投資風險極高，然而相信眾多不明朗因素將逐步解除，再加之上述的一系列措施，中國生物科技必然得到強而有力的支持。我們樂觀地相信在不久的將來，中國有能力躋身世界生命科學和生物技術強國的行列。

編按

香港玉山科技協會的資料或入會詳情，請與該會秘書處聯絡
電話：+852-2758-6276
電郵：secretariat@montejadehongkong.com
或瀏覽網址 www.montejadehongkong.com