

中國大陸醫療科技之現況

財團法人李國鼎科技發展基金會

2009 年 12 月

總 序

中國已成為全世界公認之經濟大國，其地緣與歷史文化背景，更成為我國不可能忽視之鄰居。他們在科技上之發展策略與成果都有許多值得參考與借鏡之處。因此本基金會自 2006 年起，每年會慎選主題，委請對岸之專家整理相關資訊，編輯成專案報告，以供我國公私各部門人士參閱。

李國鼎科技發展基金會

董事長 楊世緘

祕書長 萬其超

中國大陸科教資訊已完成報告目錄

1. 中國大陸高校之現況
2. 中國大陸科技園概況
3. 中國大陸高校科技成果轉化應用的基本狀況
4. 中國大陸高等學校科研經費的來源及管理
5. 中國大陸高等學校科研管理機構和科學研究機構情況
6. 中國能源基本狀況（一）
7. 中國能源基本狀況（二）
8. 中國政府與民間對科學技術之獎勵概況
9. 中國國家"十一五"科學技術發展規劃(一)
10. 兩岸科技學術交流(有附件一~五)
11. 中國大陸學術倫理處理之規範
12. 中國國家"十一五"科學技術發展規劃(二)
13. 中國大陸醫療科技之現況

前 言

中國大陸國家醫療科技資料彙編是李國鼎科技發展基金會接受行政院國家科學委員會之支持收集大陸相關資訊並加以整理、編撰、彙總成冊。本報告主要彙集了大陸醫療科技有關“醫技現狀”“醫技動態”“重大課題”“科研成果”等方面的資料，以供各界參考。

本資料彙編的基本資料來自於科技日報、科技部門戶網站、中新廣東網、新華網、北方網、中國新聞網、中國政府網、天津視窗、天津日報、中央政府門戶網站、健康網、人民日報、人民網、生物通、生物穀、東方網、文匯報、醫學空間、新民晚報、中國經濟網、中國生物技術資訊網、新京報、科學時報、科學網、成都商報、上海醫學院、搜狐健康、深圳特區報、健康報、聯合早報等，特此表示感謝。

在彙編中肯定有疏漏和不完善的地方，在此敬請讀者原諒。由於本報告完全是以中國大陸之狀況為對象，因此在原有文獻中提及「我國」「國家」或是政府部門如「科技部」均指中國大陸，編者不再做修飾和附註，也請讀者理解。

目 錄

第一章、重大生醫科研成果.....1

第二章、重要生醫科研計畫介紹.....51

第三章、生技產業發展動態.....72

本章是著重在中國生技產業之發展現況，包括生物產業基地，食用油和生物能源產業之發展，以及製藥產業之進展。

第四章、中國生醫政策現況與檢討.....129

本章是介紹在中國政府層面所推動之各項改革政策和其影響。

第一章、重大生醫科研成果

中國軍隊八旬醫藥專家獲“歐洲發明人獎”

來源：中國新聞網 2009年06月27日 02:13

中國人民解放軍軍事醫學科學院今天公佈，該院八十歲高齡的周義清教授及其團隊，新近榮獲二〇〇九年度歐洲發明最高獎——“歐洲發明人獎”。這是中國醫藥界獲得的第一個世界級大獎，也是中國以自行研製、具有自主知識產權的藥物在國際上獲得的最高獎項。

歐洲發明人獎是由歐盟委員會和歐洲專利局聯合舉辦的，分為工業、研究、非歐洲和終身成就四個單元。軍事醫學科學院下屬微生物流行病研究所的周義清教授及其團隊，由於發明了治療瘧疾的高效藥片“複方蒿甲醚”，獲得歐洲發明人非歐洲單元大獎。

目前，全球一百多個國家的二十億人口生活在瘧疾流行區，每年上百萬人被奪去生命。他們多數是生活在世界最貧窮地區的五歲以下兒童。

中國軍隊的最高醫學研究機構投入開發抗瘧藥品，始於上世紀六十年代。十六歲參軍打仗、後曾留學蘇聯的周義清告訴記者，越戰期間，中國專家奉命奔赴越南戰場考察傷亡情況。他們發現，交戰雙方因瘧疾死亡的人數，一度占到傷亡總數的九成。一九六七年，中國最高領導人毛澤東下令，集中全國科技力量，聯合研究開發抗瘧新藥。

醫藥研究領域有一個共識：創制新藥，是一項巨大的系統工程，至少需要十年時間，甚至更長。上世紀七十年代，中國的科研人員便

從一種名叫青蒿的植物中提煉出治療瘧疾的化合物。隨後，中國的抗瘧藥物幾經研發、改良，最終形成複方蒿甲醚。一九九四年，軍事醫學科學院與瑞士諾華公司簽署專利開發許可協議，由諾華負責複方蒿甲醚在國際上的研究和開發；中方的其他參與者中，中信集團是項目聯絡人，昆明制藥集團和浙江新昌制藥廠分別負責生產。

如今，複方蒿甲醚已獲得四十九個國家和地區的發明專利，通過了八十四個國家和地區藥品註冊。世界衛生組織(WTO)認為，這種源于中國傳統中草藥的廉價有效的複方抗瘧藥，是當前抗擊瘧疾的最好藥物，治癒率高達百分之九十七，拯救了全球五億瘧疾患者的生命。

今年四月，美國食品藥品監督管理局(FDA)正式批准複方蒿甲醚在美國註冊上市。這是目前唯一由中國科學家原創發明並獲得美國FDA註冊的專利藥物，也是世界衛生組織基本藥物目錄中二十五年來僅有的三個專利藥物之一。

軍事醫學科學院創建於一九五一年，是直屬中國人民解放軍總後勤部的正軍級單位，現設醫學情報、微生物流行病、藥理毒理、生物工程等十一個研究所。二〇〇三年，該院在國內率先分離出非典型肺炎病原體“冠狀病毒”，推出了預防非典的噴劑藥物。今年五月十一日，他們採用敏感、特異的檢測技術，準確及時地確診了中國內地首例甲型H1N1流感病例；五月二十九日，成功分離出甲型H1N1流感病毒毒株，完成了毒株的全基因序列測定。現在，他們正研發甲型H1N1流感病毒疫苗。

復旦大學發現治療常見腦瘤新路線

來源：中國生物技術資訊網

發佈時間：2009-04-13

約占所有顱內腫瘤 40%的常見惡性瘤---神經膠質瘤，有望找到新療法。復旦大學 4 月 12 日宣佈，一個以三年級以下研究生為主要力量的課題組僅用了半年時間，就在國際科研激烈競爭中最先破解難題，發現癌變分子機理並找到抑制成分。4 月 10 日，國際頂級學刊《科學》發表了這一重要成果，並專門配發評論文章，給予高度評價。

神經膠質瘤具有"三高一低"特點---發病率、復發率、死亡率均高，但治癒率低。因神經膠質瘤屬於侵潤性生長，與腦組織無明顯分界，難以全部切除，通過傳統手術無法有效治癒。同時，現有腫瘤藥物和放療多針對生長期細胞，對處於靜止狀態的神經膠質瘤幹癌細胞卻無能為力。目前，侵潤性極強的神經膠質瘤治療始終沒有取得突破性發展。

據介紹，美國科學家于去年 10 月在《科學》雜誌發表論文，發現惡性膠質瘤有一個發生突變的基因"IDH1"，這一結論迅速在全球多個實驗室的大量腫瘤樣品中被證實。研究表明，IDH1 基因突變在繼發性神經膠質瘤中的突變概率高達 75%以上，很可能 IDH1 基因就是神經膠質瘤潛在的診療指標和靶標。但實現靶向治療的關鍵是發現 IDH1 基因突變如何促進腫瘤生長，這一分子機理正是復旦大學生物醫學研究院分子細胞生物學研究室這次破解的難題。

這道難題擺在全世界科研人員面前，各國課題組爭分奪秒展開研究。正式運作不到 3 年的復旦分子細胞生物學研究室，包括熊躍、管坤良、趙世民、雷群英 4 名教師，以及 15 名研究生和幾名技術管理人員，平均年齡只有 30 歲。這個團隊聚焦"IDH1 基因"進行攻關，在細胞分子層面上發現一串多米諾骨牌式的反應，仿佛為腫瘤細胞生長踩了一腳油門。

分子機理明確後，研究人員"對症下藥"又繼而發現：一種體內代謝物" α KG 類似物"仿佛一套剎車系統，可有效抑制腫瘤細胞增長。專家介紹，這種" α KG 類似物"是從人體自身細胞內的代謝物改良而來，可能無毒副作用和排斥現象，又極易進入細胞，有望較快用於臨床。

據悉，此課題在 6 個月內順利完成，並投稿《科學》雜誌。這份國際權威刊物也在 4 周內快速完成了對論文的一審和二審，並特地選在美國癌症研究協會第 100 屆大會召開前夕予以發表。

《科學》配發評論認為：這項成果對揭示神經膠質瘤基因突變分子機理具有開創性意義，" α KG 類似物"對包括神經膠質瘤在內的其他許多腫瘤生長均有遏制作用，為臨床腫瘤藥物開發找到了一條新路。

4 月 10 日，國際權威雜誌《科學》發表了復旦大學生物醫學研究院熊躍、管坤良教授所領導科研團隊的研究成果———"神經膠質瘤衍生的 IDH1 突變顯性抑制酶催化活性，啟動 HIF1"。這一成果初步探明了基因突變促進神經膠質瘤生長的分子機理，找到了遏制腫瘤生長的有效代謝物，為神經膠質瘤及其他腫瘤的治療帶來新的曙光。

《科學》為該論文配發了評論文章，對該成果給予了高度評價。《科學》表示該成果對神經膠質瘤基因突變分子機理的揭示具有開創性意義，阿爾法酮戊二酸（KG）類似物對包括神經膠質瘤在內的其他許多腫瘤的生長均有遏制作用，為臨床腫瘤藥物的開發找到了一條新路。

去年 10 月，美國約翰霍普金斯大學的科學家在《科學》雜誌發表研究論文，發現惡性膠質瘤中的異檸檬酸脫氫酶 1（IDH1）發生突變，這一結果迅速被世界上多個實驗室在大量的腫瘤樣品中確定，這些研究表明，IDH1 基因突變在繼發性神經膠質瘤中的突變頻率高達 75% 以上，使得 IDH1 基因成為潛在的神經膠質瘤的診斷指標和靶向治療目標。而實現靶向治療的關鍵是發現 IDH1 基因突變促進腫瘤生長的機理，這正是復旦大學生物醫學研究院分子細胞生物學研究室（復旦 MCB）科研團隊做出的重大貢獻。

復旦 MCB 研究人員刻苦攻關，很快發現：IDH1 基因突變會抑制細胞內 IDH1 的活力，導致胞內 KG 水準明顯下降，而 KG 的下降則進一步導致脯氨酸羥基化酶（prolylhydroxylase）活力的降低。仿佛推倒了多米諾骨牌一樣，一系列反應導致了細胞缺氧誘導因數（HIF1）的穩定性增加，從而啟動了 HIF 信號通路，最終促進腫瘤生長。

在這一過程中，IDH1 基因突變就像是為腫瘤細胞的增長大力踩了一腳油門，而復旦 MCB 科研人員卻為抑制腫瘤細胞生長找到了珍貴的“剎車”。在發現神經膠質瘤基因突變分子機理後，科研團隊並沒有淺嘗輒止。他們欣喜地發現，一種體內代謝物 KG 類似物可以有效抑

制 HIF1 的增加，降解其活性，繼而阻止 HIF 信號通路的啟動，給腫瘤細胞的增長來了一腳大力剎車。值得一提的是，這種 KG 類似物是將人體自身細胞內的代謝物加以改良，可能無毒副作用和排斥現象，又極易進入細胞，很快可以應用於臨床，為腫瘤治療新藥的開發打開了一扇新的視窗。

更令人欣喜的是，由於 HIF1 在許多腫瘤的發生發展中起著重要作用，該分子機理的發現也能為攻克其他腫瘤提供很好的借鑒意義。而 KG 類似物對除神經膠質瘤外的其他腫瘤同樣有著有效的抑制和治療作用。

在令人鼓舞的成就面前，有這樣幾個數字更令人感到驚訝：科研人員平均年齡只有 30 歲；團隊包括了 4 名教師、15 名研究生、3 名技術人員和 1 名實驗室管理人員，研究的主要力量是三年級以下的研究生；僅歷時 6 個月就成功完成課題並獲得《科學》的發表通知；《科學》雜誌在短短 1 個月內快速完成對論文的一審和二審，更是特地選在美國癌症研究協會第 100 屆大會召開之前發表。據 MCB 指導老師之一雷群英介紹，包括《科學》上發表的這篇文章，這支團隊僅三月份就有三篇文章被不同的國際主流雜誌接受。

上海交通大學在動物體內發現雌性生殖幹細胞

來源： 科技日報 發佈時間： 2009-04-15

女性在哪些時期能不斷產生卵母細胞？全世界的醫生和學者都會告訴你同一個答案：胎兒期。但上海交通大學生命科學技術學院教授吳際及其研究團隊卻在成年哺乳動物卵巢中發現了雌性生殖幹細胞，而這種雌性生殖幹細胞可以不斷分化出卵母細胞。上海交通大學今天宣佈，國際著名期刊《自然—細胞生物學》於4月13日線上發表了這項足以撼動生殖與發育研究領域80多年定論的研究成果。

傳統觀點認為，女性和絕大多數雌性哺乳動物卵母細胞的產生僅發生在胎兒期，出生後卵母細胞數目不再增加，反而逐年減少，這意味著出生後卵巢無生殖幹細胞存在。

吳際研究團隊經過探索，首次在出生後的小鼠（包括成年和出生五天的小鼠）卵巢中發現了生殖幹細胞。同時，嘗試各種方法，進一步分離出該生殖幹細胞，摸索出適合其生長的培養條件，得到了能長期自我更新的生殖幹細胞株；此後，他們運用一系列生化、細胞、遺傳和分子生物學手段，鑒定了該生殖幹細胞株。在把該生殖幹細胞移植於經藥物處理的不孕成年小鼠體內後，能產生新的卵母細胞，並發育至成熟，與雄性小鼠交配後生出正常後代。

大大的細胞核、偏少的細胞漿，看上去就像閃耀著生命光輝的大眼睛——雌性生殖幹細胞的發現，能為動物生物技術和人類提供卵母

細胞新來源，建立性細胞途徑轉基因動物和開發優良動物品種；對治療卵巢功能早衰、不育症等雌性生殖細胞發生障礙性疾病，再生醫學及抗衰老、避孕藥開發，人口調控，探索環境因素對生殖發育影響，瀕危動物保存等方面都具有重要意義。

南京醫科大學神經再生機制研究獲重大突破

來源： 科技日報 發佈時間： 2008-12-01

著名體操運動員桑蘭十年前在美國的不慎受傷因此癱瘓終生。因為神經系統的疾病或創傷通常造成受損神經細胞無法修復或再生。但是 11 月 7 日《科學》雜誌刊登的一篇論文表明，這一醫學禁地有望突破。美國哈佛大學醫學院副教授、南京醫科大學特聘教授何志剛領導的科研團隊，首次證明定向抑制細胞內一個分子，可誘導神經軸突的再生，這為今後篩選相關藥物奠定了基礎。

車禍、腦出血等神經系統的疾病及創傷，通常會造成神經功能的不可逆受損，如感覺功能的喪失或癱瘓，主要原因就是受損神經元的突起（主要是軸突）不能重新再生。而軸突是神經細胞傳送信號指令的部位，軸突無法再生，也就不能繼續與周圍神經細胞形成聯繫，導致大腦信號指令無法傳遞。以往有關軸突再生的研究大多從改變受損軸突周圍的外環境著手，但效果有限。

何志剛教授領導的科研團隊從調控軸突再生的內在機制出發，選擇在進化上高度保守的、調控細胞生長及大小的 PTEN/mTOR 信號通路入手。他們在成年小鼠眼球玻璃體內注射表達 DNA 重組酶 Cre 的腺相關病毒，可使 90% 以上視網膜神經節細胞表達 Cre。用這種方法條件性地敲除多種與細胞生長有關的腫瘤抑制因數基因。最終發現，PTEN 敲除小鼠視網膜顯示出更為明顯的神經節細胞軸突損傷後再

生。進一步研究發現 PTEN 敲除後的這種再生增強作用主要是通過啟動下游 mTOR 活性實現的，並通過抑制 mTOR 信號通路的負調控因數 TSC1/2，證明僅增強 mTOR 活性就足以改善軸突再生。該研究為今後運用 PTEN 抑制性藥物治療神經損傷後再生提供可能。

上海醫學院朱依純教授榮獲中華醫學科技獎三等獎

來源：上海醫學院 2009年1月14日

日前，在北京人民大會堂小禮堂舉行了中華醫學科技獎的頒獎大會，第十一屆全國人民代表大會常務委員會副委員長、中國科學技術協會主席、中國科學院院士韓啟德，中國科學院院士、衛生部部長陳竺，衛生部副部長、中華醫學科技獎評審委員會主任委員劉謙，中國工程院院士、中華醫學會會長、中華醫學科技獎評審委員會常務副主任委員鐘南山等領導出席了頒獎大會並分別為獲獎者頒發了獎盃、證書和獎金牌，會議由中華醫學會副會長兼秘書長吳明江教授主持。本年度中華醫學獎共有 80 個項目獲獎，上海醫學院朱依純教授榮獲中華醫學三等獎。

中華醫學科技獎由中華醫學會設立，是面向全國醫藥衛生行業的科學技術獎。中華醫學科技獎授予在醫學領域科學發現、技術發明和促進科學技術進步等方面做出突出貢獻的科技工作者和集體。中華醫學獎設一等獎、二等獎、三等獎三個等級，每年評審一次，授獎一次。中華醫學會從獲獎項目中擇優推薦國家自然科學獎、國家技術發明獎、國家科學技術進步獎。中華醫學會聘請全國醫藥衛生領域的知名專家、學者組成中華醫學科技獎評審委員會，對推薦中華醫學科技獎的項目採取形式審查、初審、公示、終審的程式，以無記名投票方式評出獲獎專案和獎勵

等級，經中華醫學會確認後，頒發獎勵證書、獎盃和獎金。中華醫學科技獎評審活動堅持公開、公平、公正的原則，嚴格遵守國家法律、法規及相關規定，有序運作，保證品質，以其良好形象力爭成為醫藥衛生行業最具權威性的獎項。

朱依純教授領銜的課題組經過多年在心血管重構創新治療方法的基礎研究領域方面的潛心研究，通過誘導分化抑制胚胎基因的異常表達而逆轉心血管系統重構的研究，提出並驗證了通過啟動生存素基因抗心肌細胞凋亡的設想，並在尋找啟動生存素基因方法的過程中，意外發現氣體分子硫化氫（H₂S）可通過 Akt/生存素通路促進微血管新生，這兩項研究具有原創性，並找到了具有自主知識產權的藥物靶點，具有進一步開發獨創藥物的重要價值，對解決重構過程中心肌缺血等問題具有重要意義，為開發具有自主知識產權的創新藥物奠定了理論基礎並獲得了原創藥物用途的專利優先權和專利保護。本專案從醞釀到成熟歷時 12 年，有關工作共發表 SCI 論文 30 篇，累計影響因數 92.147，論文被國際專業刊物引用 245 次。

同時榮獲本年度中華醫學獎的還有上海醫學院附屬中山醫院王春生教授（二等獎）、附屬中山醫院王吉耀教授（三等獎）、附屬腫瘤醫院邵志敏教授（三等獎）、復旦大學公共衛生學院趙根明教授（三等獎）。

與本年度中華醫學獎頒獎大會同時舉行的還有本年度吳階平醫學獎的授獎儀式，腫瘤外科專家、中國工程院院士、原

上海醫科大學校長、現任復旦大學附屬中山醫院腫瘤研究所所長湯釗猷院士獨獲此殊榮，韓啟德副委員長親自為湯院士頒發了獎章和證書。吳階平醫學獎旨在獎勵在醫學臨床、科研、教育、公共衛生和衛生事業管理等工作中做出突出貢獻、取得顯著成就的個人。候選人由具有推薦資格者推薦產生，評審實行公開、公平、公正原則，不受任何組織或者個人的干擾。吳階平醫學獎每年頒發 1 次，每次頒發 1-2 人，頒發獲獎證書、獎章及獎金。

華中科大發現心房顫動和猝死致病的新基因

來源：中國新聞網

發佈時間：2008-12-12

華中科技大學博士生張賢欽及導師王擎教授十二月十一日公佈稱，他們發現了與心房顫動和猝死直接相關的新基因，為研究這一重要心臟病發病機理、開發診斷和防治手段提供了全新線索。這項重大研究發現將發表在十二日正式出版的國際生命科學頂尖學術雜誌《細胞》上。

據瞭解，心血管疾病目前是發達國家所有疾病中的頭號殺手。心房顫動是臨床最常見的持續心律失常。據統計，人群患病率接近百分之零點七七，在美國影響三百萬人，中國患者高達一千三百萬，危害極大，大大提高患者死亡率和腦中風的發生率。

張賢欽等對一有五代成員的大型房顫疾病家系進行遺傳分析後證實，這個名為 NUP155 的基因產生的一種突變會導致房顫和猝死。該家族擁有七個心臟病患者，其中五人不到兩歲發生猝死。家族中，患者體內 NUP155 基因存在突變，而健康成員攜帶的是該基因的正常版本。

他們發現，NUP155 是一個編碼核孔複合物組分的基因，其主要功能是控制遺傳物質 mRNA 由細胞核到細胞質的轉運，以便翻譯成為蛋白質。NUP155 也控制一些重要蛋白質由細胞質到細胞核的轉運。所以，NUP155 是一處於比較上游的位置調控基因，能夠對其他

很多基因和蛋白質的表達進行調控，從而造成了房顫發生，通常威脅到青壯年人群的健康。NUP155 基因的一些細微改變，也有可能增加常見的散發性房顫發生的危險性。

王擎系華中科技大學生命學院院長和該校人類基因組研究中心主任，同時兼任美國克利夫蘭臨床醫院心血管遺傳中心主任。他們表示，發現一個新的導致房顫和猝死的分子靶點和一個全新的分子通路，將推動未來對房顫和猝死進行分子診斷的實現，創立基因診斷試劑盒，預防房顫和猝死。同時，這一新發現為開發治療房顫和猝死等心臟病提供了新的策略和靶點。

上海交大自體幹細胞成功實現骨修復

來源： 成都商報

發佈時間： 2009-06-08

來自安徽蚌埠的 59 歲的宋先生 7 年前發生工傷，幾年來歷經了 5 次大手術，還切取了自己雙側髂骨進行骨移植，傷口雖然癒合了，但在脛骨中下部留下了 6 釐米的大段骨缺損，致使他無法行走。日前，在上海交通大學醫學院附屬第九人民醫院，先進的“自體富集幹細胞技術”為宋先生修復了左下肢脛骨大段骨缺損，使他終於可以扔掉雙拐行走自如。

“自體富集幹細胞技術”是由中法醫學科研人員合作研究並運用於臨床的最新技術，截至目前已治療了 70 餘例骨缺損、骨不連等患者，均取得了滿意的療效。

上海交通大學醫學院附屬第九人民醫院與法國 L i t t o r a l 大學合作，將“自體富集幹細胞技術”首先臨床應用於大段骨缺損的修復和脊柱融合術。醫務人員在手術開始前採集患者自體骨髓血，在病人接受手術的同時，在鄰近手術室內應用細胞富集技術提煉、濃縮骨髓幹細胞，並與可降解多孔生物材料複合，總計歷時半小時後即可移植入缺損處，從而達到修復骨缺損、促進骨再生的目的。由於是在一次手術中同時完成，具有微創、快速、簡便的優點，成功率超過 90 %。

上海交大等在人類皮膚基因研究領域

獲得重要成果

來源：科學網 發佈時間：2009-05-06

中科院上海生命科學研究院上海交通大學醫學院健康科學研究所研究員孔祥銀帶領的課題組經過4年多的艱苦努力，在人類皮膚基因研究領域獲得重要成果，發現KITLG基因突變引起家族性進行性色素過度沉著症。研究結果近日發表在國際學術期刊《美國人類遺傳學雜誌》(The American Journal of Human Genetics)上。

人類通過進化形成不同皮膚顏色。白種人皮膚是白色的，黑種人皮膚是黑色的，而黃種人皮膚則是黃色的。同一人種不同地區、不同個體甚至同一個體不同身體部位膚色也有差別。皮膚顏色改變也是常見的臨床體征，涉及臨床各科疾病。但是，科研人員對決定皮膚顏色的分子機制並不是非常清楚。

據介紹，家族性進行性色素過度沉著症是一種常染色體顯性遺傳疾病，患者在出生早期皮膚會出現色素沉著斑，且色素斑的數量和面積會隨著年齡的增長而增加，其病因尚不清楚。

孔祥銀課題組對一個中國人(山東)家族性進行性色素過度沉著症家系進行了研究，王志強博士等人發現了引起進行性色素沉著的致病基因突變(sKITLGN36S)。進一步的功能研究表明，KITLG突變是一個獲得功能性突變，能增加色素細胞黑色素的數量。“這一工作

加深了人們對皮膚顏色形成機理的認識，對於色素沉著性疾病的防治、化妝品的研發等都有指導意義。”專家評價。

武漢大學在細胞抗病毒天然免疫領域取得重要進展

來源： 科技日報 發佈時間： 2008-10-16

近日，武漢大學生命科學學院舒紅兵研究組用表達克隆的方法發現了一個新的在病毒感染誘導 I 型干擾素產生的信號傳導過程中具有關鍵作用的蛋白，研究人員命名為 MITA。這是繼該研究組 3 年前發現 VISA 蛋白之後在細胞抗病毒天然免疫領域取得的又一突破性成果，並於 9 月 25 日被免疫學領域的權威雜誌 Immunity(影響因數 19.3) 線上發表。

抗病毒天然免疫最重要的方式之一是通過 I 型干擾素來介導。病毒感染細胞後，誘導細胞產生具有抗病毒功能的 I 型干擾素。病毒感染誘導 I 型干擾素表達的分子過程是過去幾年中競爭非常激烈的研究領域。

早在 2005 年，該研究組及其他三個實驗室各自獨立地發現了一個在病毒感染誘導 I 型干擾素表達的信號傳導中不可缺少的蛋白。該項成果被 Science、Nature、Cell 等刊載文章評論為細胞抗病毒天然免疫領域中一項重大突破及 2005 年細胞信號傳導領域最重要的發現之一。該研究論文在此後 3 年的時間裏被 SCI 引用 200 多次。

研究人員此次發現的 MITA 是一個定位於線粒体外膜的蛋白，它通過與同定位於線粒体外膜的 VISA 相互作用，將病毒感染的信號傳遞到下游蛋白，最終引起具有抗病毒功能的 I 型干擾素的表達。據介

紹，這項研究將為闡述細胞抗病毒天然免疫的分子機理並確認線粒體在該過程中的重要作用做出貢獻。

一種新型泛素化酶可有效清除病毒感染

來源： 科技日報

<http://www.stdaily.com>

發佈時間： 2009-06-23

醫學免疫學國家重點實驗室、上海二軍醫大免疫學研究所曹雪濤院士實驗室歷經 10 年發現了一種新型泛素化酶 Nrdp1，能夠通過選擇性促進巨噬細胞和樹突狀細胞等產生 I 型干擾素，抑制炎症性細胞因數產生，幫助機體有效清除病毒感染並減弱炎症損害，從而認知了機體免疫細胞抗禦病毒感染和控制炎症反應的新型免疫調節分子機制。新出版的《自然·免疫學》雜誌發表了這一新成果。

機體免疫系統在識別病毒入侵之後，如何啟動有效的免疫應答反應以抵禦病毒感染？又如何清除病毒的同時控制伴隨的炎症反應而使機體能夠有效清除病毒卻不損傷正常組織？有哪些重要的免疫細胞與免疫分子參與此免疫識別與免疫調節過程？這是長期以來國際免疫學界極為關注的重大科學問題。

曹雪濤實驗室於 1998 年從人的樹突狀細胞基因文庫中率先獨立克隆了一個新型分子，當時發現該分子與細胞死亡有關，而命名為死亡抵抗蛋白。3 年後國外學者陸續報導了該分子的小鼠同源分子，命名為 Nrdp1 等數個名稱，並證明其與腫瘤細胞的凋亡與腫瘤形成機制有關。曹雪濤院士和汪晨博士、陳濤湧副教授等組成的課題組研究發現，該分子作為一種新型泛素化酶，能夠直接結合在免疫識別與免疫

調節中起重要作用的兩個信號分子（MyD88 和 TBK1）。通過不同位點介導的泛素化過程促進 MyD88 降解卻啟動 TBK1，從而抑制了 MyD88 信號通路觸發巨噬細胞等炎症性細胞因數產生，促進 TBK1 信號通路觸發的 I 型干擾素產生。通過轉基因小鼠的體內試驗，證明了 Nrdp1 可以通過選擇性促進病毒感染所誘導的 I 型干擾素產生，而抑制炎症性細胞因數產生，幫助機體有效清除病毒感染並減弱炎症損害。

上海交通大學肺癌標誌物研究獲新進展

來源：東方網-文匯報

發佈時間：2009-08-11

肺癌患者和健康人群之間的血清標誌物有明顯的區別，但是究竟有什麼樣的關係以及如何檢測，一直是醫療界關注的熱點問題。日前，上海交通大學醫學院副院長黃鋼教授在肺癌新一代標誌物 DKK1 的檢測研究方面取得了新的進展，相關成果文章發表在實驗室醫學領域排名第一的雜誌《Clinical Chemistry》上。

據介紹，DKK1 是 Wnt 信號途徑的一個抑制蛋白，在多種惡性腫瘤細胞系中高度表達，在腫瘤的發生、發展中起到重要作用。黃鋼教授等人應用新型時間分辨免疫螢光檢測法對 592 名惡性腫瘤患者、72 名良性肺病患者及 120 名健康對照者的血清 DKK1 濃度進行了檢測。結果表明，相比其他惡性腫瘤、良性肺疾病和健康對照者，肺癌患者 DKK1 血清濃度明顯升高；而在患有胃癌、卵巢癌、子宮頸腺癌的患者，他們相比健康對照組 DKK1 血清濃度均明顯減低。這些資料表明，DKK1 優先表達於肺部腫瘤細胞上。這一發現將為肺癌的診斷和治療提供一個新的思路。

上海二軍醫大免疫學基礎研究獲新發現

來源： 科技日報 發佈時間： 2009-06-24

醫學免疫學國家重點實驗室、上海二軍醫大免疫學研究所曹雪濤院士實驗室歷經 10 年發現了一種新型泛素化酶 Nrdp1，能夠通過選擇性促進巨噬細胞和樹突狀細胞等產生 I 型干擾素，抑制炎症性細胞因數產生，幫助機體有效清除病毒感染並減弱炎症損害，從而認知了機體免疫細胞抗禦病毒感染和控制炎症反應的新型免疫調節分子機制。新出版的《自然·免疫學》雜誌發表了這一新成果。

機體免疫系統在識別病毒入侵之後，如何啟動有效的免疫應答反應以抵禦病毒感染？又如何清除病毒的同時控制伴隨的炎症反應而使機體能夠有效清除病毒卻不損傷正常組織？有哪些重要的免疫細胞與免疫分子參與此免疫識別與免疫調節過程？這是長期以來國際免疫學界極為關注的重大科學問題。

曹雪濤實驗室於 1998 年從人的樹突狀細胞基因文庫中率先獨立克隆了一個新型分子，當時發現該分子與細胞死亡有關，而命名為死亡抵抗蛋白。3 年後國外學者陸續報導了該分子的小鼠同源分子，命名為 Nrdp1 等數個名稱，並證明其與腫瘤細胞的凋亡與腫瘤形成機制有關。曹雪濤院士和汪晨博士、陳濤湧副教授等組成的課題組研究發現，該分子作為一種新型泛素化酶，能夠直接結合在免疫識別與免疫調節中起重要作用的兩個信號分子（MyD88 和 TBK1）。通過不同位

點介導的泛素化過程促進 MyD88 降解卻啟動 TBK1，從而抑制了 MyD88 信號通路觸發巨噬細胞等炎症性細胞因數產生，促進 TBK1 信號通路觸發的 I 型干擾素產生。通過轉基因小鼠的體內試驗，證明了 Nrdp1 可以通過選擇性促進病毒感染所誘導的 I 型干擾素產生，而抑制炎症性細胞因數產生，幫助機體有效清除病毒感染並減弱炎症損害。

鐘南山等的研究在《柳葉刀》的 全球評選中獲得年度最佳論文

文章來源：科技網 更新日期：2009 年 2 月 3 日

2009 年 1 月 24 日，《柳葉刀》雜誌評選的年度最佳論文揭曉，由鐘南山院士領銜、共有國內 23 所醫院協作研究的文章《羧甲司坦對慢性阻塞性肺疾病急性發作的作用（PEACE 研究）：一項隨機安慰劑對照研究》以最高票數獲得“2008 年度優秀論文”。這是我國科技工作者首次獲此殊榮。該論文共同協作的 23 所醫院是：廣州呼吸疾病研究所、中國醫科大學、中南大學湘雅二院、上海瑞金醫院、上海長海醫院、上海中山醫院、南京軍區總醫院、天津總醫院、瀋陽軍區總醫院、大連醫科大學第二附屬醫院、北京醫科大學第三醫院、四川華西醫科大學第一附屬醫院、西安交通大學第一附屬醫院、重慶新橋醫院、北京朝陽醫院、深圳市第二人民醫院、佛山市第一人民醫院、廣州番禺區第一醫院、廣州市紅十字會醫院、廣州醫學院第二附屬醫院、廣東省人民醫院、廣州市新海醫院、海南省人民醫院。

《柳葉刀》年度文章評選活動起於 2003 年，該活動的主旨是向全球學者推薦本年度最有影響的研究和試驗項目論文。評選方法是由《柳葉刀》的國際編委和期刊部人員對自己在本年度接觸的最優秀文章進行提名，提名文章不限於《柳葉刀》發表的內容。

數十篇提名文章經過初評決出少數文章（一般為 5~6 篇）進入第二輪角逐，最後評選出對醫學發展具有重大影響力的文章。

在 2008 年評選活動中通過第一輪評選的文章共有 6 篇（其中 2 篇在《新英格蘭醫學雜誌》、1 篇在《細胞》，3 篇在《柳葉刀》上發表），所涉及的研究項目均與臨床密切相關，被認為是該年度對臨床研究有重大影響的文章。其中，該年度發表在《柳葉刀》的 PEACE 研究論文是鐘南山院士領導的我國多中心臨床研究，受到高度關注。最終優勝文章通過網路投票和《柳葉刀》評委共同確定。第二輪評選經過 25 天的網路投票和內部甄選工作，一共確定 2008 年《柳葉刀》年度最優秀文章 3 篇，除我國 1 篇以外，還有德國 Hacke 和孟加拉 Baqui 各 1 篇，其中鐘南山院士領銜的文章得票數最高。為此，《柳葉刀》主編 William Summerskill 親自來信表示祝賀。該文的獲選是國際同行對我國醫學研究工作的充分認可，說明只要我國醫學科技工作者進行大協作，完全有能力取得具有國際水準的先進成果。

《柳葉刀》主編 William Summerskill 對 3 篇優秀論文的評價是：第一，精心設計、富有創意的研究足以指導醫學實踐，惠及廣大人羣，必將受到醫學界的高度重視，得到協作機構、基金機構和知名雜誌的支持，也將成為今後研究項目的榜樣。第二，只有設計周密、安排合理的研究才能使臨床醫生和政策制定者相信對這些疾病的早期干預治療是有效的。第三，涉及公共和全球衛生的研究專案具有重大的現實意義。本年度 3 篇文章均為減輕重

大疾病負擔提供了新策略。中國 2006 年煙草消費額超過 2 萬億元人民幣，目前還在不斷增加。農村地區人群室內用柴草生火做飯習以為常。由於這些風險因素，有人估計 2003 年至 2030 年間我國慢性阻塞性肺疾病死亡人數將達 6500 萬。因此，鐘南山院士領導的研究顯示羧甲司坦可減少慢性阻塞性肺疾病發作，改善患者生活品質，而且成本低廉，每年治療費用只有國際常規標準治療的 15%，每減少 1 次急性發作住院可節約 11,000 多元，為患者和社會節約一大筆經費，特別是對於發展中國家和低收入人群更有意義，使這一部分因無法負擔昂貴治療費用而不得不放棄治療的病人也能得到系統治療和防治發作的機會。第四，醫學研究已經進入全球大協作時代，隨著世界各國醫學交流日益密切，在我國開展的大型國際醫學協作研究項目將日益增多，由我國醫務人員撰寫的高品質學術文章也將逐漸受到重視，並在國際醫學論壇上佔有一席之地。第五，治療為輔，預防為主。醫學研究增加了人們對公共衛生問題的認識和對應策略，而與此同時，任何藥物或治療措施均不能替代生活方式調整和減少發病危險因素的努力。

哈爾濱醫科大學揭示心肌梗死後自主神經重構現象

來源：科學時報 發佈時間：2009-03-19

哈爾濱醫科大學附屬第一臨床醫院科研人員最新研究發現，心肌梗死後，其心肌內神經生長因數與睫狀肌生長因數的表達具有動態過程，並與交感神經的再生、過度支配和迷走神經的失支配直接相關。這一研究成果日前獲黑龍江省醫藥衛生科技進步獎一等獎。

心臟性猝死是一種嚴重威脅人類生命和健康的疾病。根據北京市的流行病學資料，本病男性平均發病率為 10.5/10 萬，女性為 3.6/10 萬。在對室速和室顫發生機理的研究中，心肌梗死後局部自主神經重構在心律失常中的作用越發引起專家學者們的重視。近年來，人們發現，心房顫動及快速心房起搏能引起心房電生理功能的改變，促使心房顫動的發生和維持，這種現象被稱之為"心房電重構"。

哈醫大教授曲秀芬帶領的科研小組在國家自然科學基金"神經重構及其干預對心梗後心律失常的發生及其預後的影響"專案的支持下，綜合應用電生理、免疫組化技術和超聲造影、多普勒超聲及半定量 RT-PCR 等方法，深入探討了心肌梗死後心臟局部的自主神經重構現象，瞭解神經重構對局部心室運動功能的影響。結果顯示，左心室心肌梗死發生後，其梗死區周圍、室間隔和右室中出現神經重構現象，表現為交感神經的過度支配和迷走神經的失支配。交感神經的過度支配具有動態演進過程，其過程受心肌中神經生長因數蛋白表達的

調節。而迷走神經的失支配與睫狀肌營養因數表達的降低密切相關。動物實驗結果證實， β 受體阻滯劑能改善心肌梗死的交感神經過度支配與迷走神經失支配。研究還發現，自主神經重構現象並非僅限於心肌梗死，在慢性房顫的動物模型和房顫病人的心房肌肉中均發現神經的大量萌出，分佈紊亂的同時伴有交感神經的過度支配。基於這一現象，他們對動物模型房顫犬心房中肽能神經支配的重構作了初步研究，揭示了神經肽 Y 能神經過度支配和血管活性腸肽神經失支配的規律。

專家評價指出，這項研究從自主神經重構角度揭示了心肌梗死後惡性心律失常的發病機制，為臨床應用阻斷交感神經支配的藥物及介入治療提供了理論依據。

南京醫科大學等研製出男性避孕疫苗

來源： 新京報

發佈時間： 2009-02-25

由南京醫科大學的專家和美國、法國專家聯手，研製出一種男性避孕疫苗，每週打一針，連續打3次後，精子就像背上沉重的包袱，失去了活力，也就無法與卵子結合，避孕的效果可以持續半年左右。

據瞭解，目前該疫苗已經在老鼠和猴子身上初步實驗成功，至少還要經過3年左右的大批動物實驗和人體實驗，觀察其毒理等。作為疫苗生產和分子機制研究主要負責人，王增軍告訴記者，投入到臨床的應用還有很長一段路要走。至於該疫苗對人體有沒有副作用，他表示目前還不好說。

目前男性的避孕方法只有安全套和結紮兩種，避孕主要成了女性的任務，而避孕藥、上節育環等都可能對女性的健康產生不利影響。

雲南建成抗愛滋病藥物關鍵技術平臺體系

該成果獲雲南省科技進步一等獎

<http://www.stdaily.com> 來源： 科技日報

發佈時間： 2009-06-24

中科院昆明動物研究所分子免疫藥理學實驗室承擔的《抗 HIV 藥物研發關鍵技術建立及應用項目》，歷時 3 年攻關，建立了從分子、細胞到動物模型最完整的抗 HIV 藥物藥效學和機理研究關鍵技術平臺體系的實驗室，成為服務全國抗 HIV(愛滋病)藥物篩選和研發最重要的基地之一。6 月 16 日，該成果獲得 2008 年度雲南省科技進步一等獎，受到雲南省政府表彰。

2004 年，在雲南省科技廳科技攻關專案和國家“十五”科技攻關計畫專案資助下，中科院昆明動物研究所分子免疫藥理學實驗室負責人鄭永唐研究員及其研究團隊，在原有的研究基礎上開展了抗 HIV 藥物研發關鍵技術建立及應用專案研究。項目實施 3 年來，取得了一系列國際先進、國內領先的重要研究成果。新建立了 9 種抗 HIV 藥物體外篩選和研究關鍵技術；擴建了藥物研究 HIV 毒株庫；引進了 HIV 毒株 20 株，SIV 和 SHIV 毒株 5 株；分離 HIV 臨床株 22 株；篩選研究了數千個化合物的抗 HIV 活性，發現了多個有顯著抗 HIV 活性的化合物；對 10 個抗 HIV 新藥的臨床前藥效學進行了評價，其中完成 5 個新藥的臨床前藥效學評價，2 個新藥獲得臨床研究批文。

中科院昆明動物研究所目前已經發展成為我國抗 HIV 藥物研發的一支生力軍，成為我國愛滋病防治的核心力量。

該項目面向國家和地方戰略需求，有利於我國自主知識產權抗 HIV 藥物的研製，提高我國和雲南省的新藥開發水準，對雲南省乃至全國愛滋病的防治具有特別重要的意義，並將產生重要的社會效益和經濟效益。

鄭州大學第一附屬醫院冷凍卵子試管嬰兒妊娠成功

來源：新華網 發佈時間：2008-12-08

歷時五年鑽研探索，河南省首例冷凍卵子試管嬰兒日前在鄭州大學第一附屬醫院臨床妊娠成功。今後，少卵、無卵、卵巢早衰的女性也有望實現生兒育女夢，同時也為人類卵子庫建立提供臨床依據。

據鄭州大學第一附屬醫院生殖醫學中心主任孫瑩璞教授介紹，卵子冷凍是輔助生殖技術領域前沿技術，目前精子冷凍和胚胎冷凍在臨床的應用比較成熟，而卵子冷凍的歷史比較短暫，其難度遠遠超過其他組織細胞的冷凍復蘇技術。

鄭州大學第一附屬醫院自 2003 年開始這項技術的研究，經歷多次失敗，克服重重困難，歷時 5 年，終於摸索出使成熟卵子復蘇存活率達 80% 以上的玻璃化冷凍解凍方法。

半年前，鄭州大學第一附屬醫院生殖醫學中心準備採用睪丸穿刺取精對一對結婚多年未孕的夫婦進行試管嬰兒治療。醫生對妻子進行了取卵手術，對丈夫進行了睪丸穿刺取精術，但得到的精子極其稀少，醫生想用精子培育試管嬰兒的計畫失敗，醫務人員隨即將妻子的 7 個卵子進行了冷凍保存。

2008 年 10 月，該夫婦決定做人工授精。醫務人員採用特殊方法解凍了冷凍的卵子，並對成熟的卵子進行了顯微注射受精，將獲得的 3 枚可供移植的胚胎移植入妻子的子宮。如今，經 B 超證實為子

宮內單活胎妊娠、胎心搏動正常。

卵子冷凍技術可以為那些因病變需要切除卵巢的年輕未育患者保存生育力提供希望；可用于建立“人類卵子庫”，為少卵、無卵、卵巢早衰等婦女提供卵子幫助她們生育；還可以解決因胚胎冷凍所遇到的許多倫理、法律、道德方面的棘手問題；此外，也可用於某些特殊情況如取卵日男方因特殊原因不能按時到達，或取精困難，拒絕附睾或睪丸取精的夫婦；夫婦願意發揚人道主義精神，自願要求進行卵子贈送者，可將卵子冷凍保存待半年後復查傳染病後贈送他人等；也可為科研提供足夠數量的卵母細胞，進一步推動生物學、遺傳學、組織學等方面的發展。

華中科大發現心房顫動和猝死致病的新基因

來源： 中國新聞網 發佈時間： 2008-12-12

華中科技大學博士生張賢欽及導師王擎教授十二月十一日公佈稱，他們發現了與心房顫動和猝死直接相關的新基因，為研究這一重要心臟病發病機理、開發診斷和防治手段提供了全新線索。這項重大研究發現將發表在十二日正式出版的國際生命科學頂尖學術雜誌《細胞》上。

據瞭解，心血管疾病目前是發達國家所有疾病中的頭號殺手。心房顫動是臨床最常見的持續心律失常。據統計，人群患病率接近百分之零點七七，在美國影響三百萬人，中國患者高達一千三百萬，危害極大，大大提高患者死亡率和腦中風的發生率。

張賢欽等對一有五代成員的大型房顫疾病家系進行遺傳分析後證實，這個名為 NUP155 的基因產生的一種突變會導致房顫和猝死。該家族擁有七個心臟病患者，其中五人不到兩歲發生猝死。家族中，患者體內 NUP155 基因存在突變，而健康成員攜帶的是該基因的正常版本。

他們發現，NUP155 是一個編碼核孔複合物組分的基因，其主要功能是控制遺傳物質 mRNA 由細胞核到細胞質的轉運，以便翻譯成為蛋白質。NUP155 也控制一些重要蛋白質由細胞質到細胞核的轉運。所以，NUP155 是一處於比較上游的位置調控基因，能夠對其他

很多基因和蛋白質的表達進行調控，從而造成了房顫發生，通常威脅到青壯年人群的健康。NUP155 基因的一些細微改變，也有可能增加常見的散發性房顫發生的危險性。

王擎系華南理工大學生命學院院長和該校人類基因組研究中心主任，同時兼任美國克利夫蘭臨床醫院心血管遺傳中心主任。他們表示，發現一個新的導致房顫和猝死的分子靶點和一個全新的分子通路，將推動未來對房顫和猝死進行分子診斷的實現，創立基因診斷試劑盒，預防房顫和猝死。同時，這一新發現為開發治療房顫和猝死等心臟病提供了新的策略和靶點。

復旦大學等發現 GRK 在胚胎發育中的新功能

來源：科學時報 發佈時間：2009-07-07

復旦大學腦科學研究院和上海醫學院馬蘭教授研究組一項最新研究發現，細胞內 G 蛋白偶聯受體激酶 GRK2 通過調控細胞週期蛋白可影響斑馬魚胚胎早期發育，這一新發現揭示了 GRK 在調控受體信號和胚胎發育中的關鍵作用和 GRK 具有蛋白激酶活性非依賴的新功能，為進一步研究 GRK 參與人類胚胎發育的機制奠定了基礎，這一研究成果已刊登在最新一期美國《國家科學院院刊》(PNAS) 上。

GRK 是廣泛存在於心、腦、肺和骨骼肌等重要器官中的一類重要蛋白激酶。以往的研究表明，激素、細胞因數等信號能啟動 GRK 的蛋白激酶活性，通過磷酸化 G 蛋白偶聯受體，調控神經、免疫、心血管等系統的生理功能以及藥物的作用。但是，過去對 GRK 的研究主要集中在發育成熟的細胞和個體。復旦大學博士研究生蔣晞、碩士研究生楊鵬在馬蘭教授指導下，採用斑馬魚模式生物和人胚胎腎細胞，研究了 GRK2 在胚胎發育中的作用。她們的研究發現，在斑馬魚發育過程中 GRK2 的缺乏會導致胚胎停留在發育的早期階段，造成包括神經系統在內的多種器官發育異常甚至胚胎的死亡。非常有意思的是，她們的研究揭示，GRK2 對發育的調節作用並不需要它的蛋白激酶活性。在發育信號分子作用下，GRK2 與 PTCH1 結合，促使細胞週期調節蛋白 cyclin 進入細胞核，可推進細胞週期和胚胎的發育。

據悉，馬蘭教授長期從事分子神經藥理學研究工作，曾發現阿片受體信號轉導和阿片類藥物作用新通路，論文發表於《細胞》等重要刊物，並獲得國家自然科學二等獎。

天津大學等成功培養出人工甘草細胞

來源： 人民網 發佈時間： 2009-01-07

天津大學與天津科技大學共同研究的一項新課題獲得突破，科學家可直接在實驗室培養出甘草細胞，並提取有效成分，用於化妝品和功能食品的開發。該成果可有效解決野生甘草緊缺問題，實現中醫藥可持續利用。

甘草作為用量最大的植物資源之一，在中藥領域素有“十方九草”之說，據瞭解，除入藥外，甘草提取物還是用於保健品、化妝品和藥品生產的暢銷植物原料。但由於栽培技術尚未成熟，有效成分含量不能替代野生甘草，導致野生甘草過度採挖，造成生態惡化。目前野生甘草已列為國家專控藥用資源，只可用于中醫配藥使用並限制出口，使用栽培甘草製作保健品也須出具證明。

據介紹，該科研專案組根據以往人參細胞發酵培養的成功經驗，在實驗室成功“種”出的甘草細胞。由實驗室發酵培養的甘草細胞，可直接提取甘草酸、甘草次酸、甘草多糖等市場搶手的活性成分，在某些功效上比野生植物產品更勝一籌，可用於護膚、美白類生態化妝品和補益、潤肺、提高免疫力等功能食品的開發。通過大規模工業發酵法培養甘草細胞，在保證中醫用藥及化妝品、保健品的原料供應的同時，將有效降低成本，縮短甘草生長週期，為中藥資源可持續利用提

供了新途徑。

從天津市科委獲悉，天津大學與天津科技大學共同研究的一項新課題獲得重大突破，科學家可直接在實驗室培養出甘草細胞，並提取有效成分，用於化妝品和功能食品的開發。

據瞭解，甘草作為用量最大的植物資源之一，在中藥領域素有“十方九草”之說，除入藥外，甘草提取物還是用於保健品、化妝品和藥品生產的暢銷植物原料。但由於栽培技術尚未成熟，有效成分含量不能替代野生甘草，導致野生甘草過度採挖，造成生態惡化。

目前野生甘草已列為國家專控藥用資源，只可用于中醫配藥使用並限制出口，使用栽培甘草製作保健品也須出具證明。

天津市科委生物醫藥與環保科技處介紹說，該科研專案組根據以往人參細胞發酵培養的成功經驗，在實驗室成功培養出甘草細胞。由實驗室發酵培養的甘草細胞，可直接提取甘草酸、甘草次酸、甘草多糖等活性成分，在某些功效上比野生植物產品更勝一籌，可用於護膚、美白類生態化妝品和補益、潤肺、提高免疫力等功能食品的開發。

哈醫大發現新肝癌標誌物 肝癌診斷將提高

來源： 中國生物技術資訊網 發佈時間： 2009-03-25

日前，哈市科研人員在研究中首次發現羧酸酯酶-2(簡稱 hCE-2)在肝癌患者血清中含量明顯減少，由此研究出可檢驗早期肝癌的新生物標誌物。該項成果可明顯提高肝癌早期診斷準確率，已獲 2008 年省醫藥衛生科技進步一等獎。

據介紹，原發性肝癌是原發於肝臟的肝細胞或肝內膽管上皮細胞的惡性腫瘤，為死亡率極高、嚴重危害人類健康的惡性腫瘤之一。早期診斷和手術治療是提高肝癌病人 5 年生存率的關鍵。目前早期診斷的指標主要是血清肝癌標誌物檢測，但這些指標有一定局限性，以血液中甲胎蛋白為例，其陽性率為 70%-90%，還有 10%-30% 的肝癌病例不能早期檢出。因此，發現新的肝臟惡性腫瘤標誌物，並以此鎖定早期肝癌的"蛛絲馬跡"尤為重要。

哈爾濱醫科大學藥學院院長朱大嶺教授課題組在國家科技攻關計畫資助下研究證實，肝癌患者血清中 hCE-2 表達量比正常人顯著減少。hCE-2 是羧酸酯酶亞家族中的成員，在肝臟、小腸、結腸、心臟、睪丸及腎臟等組織中均有表達。其主要功能是參與藥物、毒物等外源性化學物質的生物轉化。

課題組在研究中發現，hCE-2 在大腸癌組織表達量隨著病情的加重逐漸減少，但血清中 hCE-2 的量和肝癌病情無關；其他腫瘤，包

括乳腺癌、肺癌、舌血管平滑肌肉瘤、非霍傑金淋巴瘤血清中 hCE-2 的量和正常人基本相似。與此相反，肝癌患者血清中 hCE-2 表達量比正常人顯著減少，提示肝癌病人血清中 hCE-2 含量比正常人顯著減少可能是特異的，由此可成為肝臟腫瘤特異的新標誌物。

據悉，課題組目前正著手研製 hCE-2 的肝癌診斷試劑盒，單獨或與現有肝癌診斷金標準 AFP 聯合使用，由此有望提高肝癌早期診斷的準確率及特異性，並為癌症患者病情愈後、手術或化療效果觀察以及是否復發的監測，提供強有力的技術支撐。

上海交大等在人類皮膚基因研究領域獲得重要成果

來源：科學網 發佈時間：2009-05-06

中科院上海生命科學研究院上海交通大學醫學院健康科學研究所研究員孔祥銀帶領的課題組經過4年多的艱苦努力，在人類皮膚基因研究領域獲得重要成果，發現KITLG基因突變引起家族性進行性色素過度沉著症。研究結果近日發表在國際學術期刊《美國人類遺傳學雜誌》(The American Journal of Human Genetics)上。

人類通過進化形成不同皮膚顏色。白種人皮膚是白色的，黑種人皮膚是黑色的，而黃種人皮膚則是黃色的。同一人種不同地區、不同個體甚至同一個體不同身體部位膚色也有差別。皮膚顏色改變也是常見的臨床體征，涉及臨床各科疾病。但是，科研人員對決定皮膚顏色的分子機制並不是非常清楚。

據介紹，家族性進行性色素過度沉著症是一種常染色體顯性遺傳疾病，患者在出生早期皮膚會出現色素沉著斑，且色素斑的數量和面積會隨著年齡的增長而增加，其病因尚不清楚。

孔祥銀課題組對一個中國人(山東)家族性進行性色素過度沉著症家系進行了研究，王志強博士等人發現了引起進行性色素沉著的致病基因突變(sKITLGN36S)。進一步的功能研究表明，KITLG突變是一個獲得功能性突變，能增加色素細胞黑色素的數量。"這一工作加深了人們對皮膚顏色形成機理的認識，對於色素沉著性疾病的防

治、化妝品的研發等都有指導意義。"專家評價。

該項工作得到了科技部、國家自然科學基金委和中科院項目的支持。

上海二軍醫大免疫學基礎研究獲新發現

來源： 科技日報 發佈時間： 2009-06-24

醫學免疫學國家重點實驗室、上海二軍醫大免疫學研究所曹雪濤院士實驗室歷經 10 年發現了一種新型泛素化酶 Nrdp1，能夠通過選擇性促進巨噬細胞和樹突狀細胞等產生 I 型干擾素，抑制炎症性細胞因數產生，幫助機體有效清除病毒感染並減弱炎症損害，從而認知了機體免疫細胞抗禦病毒感染和控制炎症反應的新型免疫調節分子機制。新出版的《自然·免疫學》雜誌發表了這一新成果。

機體免疫系統在識別病毒入侵之後，如何啟動有效的免疫應答反應以抵禦病毒感染？又如何清除病毒的同時控制伴隨的炎症反應而使機體能夠有效清除病毒卻不損傷正常組織？有哪些重要的免疫細胞與免疫分子參與此免疫識別與免疫調節過程？這是長期以來國際免疫學界極為關注的重大科學問題。

曹雪濤實驗室於 1998 年從人的樹突狀細胞基因文庫中率先獨立克隆了一個新型分子，當時發現該分子與細胞死亡有關，而命名為死亡抵抗蛋白。3 年後國外學者陸續報導了該分子的小鼠同源分子，命名為 Nrdp1 等數個名稱，並證明其與腫瘤細胞的凋亡與腫瘤形成機制有關。曹雪濤院士和汪晨博士、陳濤湧副教授等組成的課題組研究發現，該分子作為一種新型泛素化酶，能夠直接結合在免疫識別與免疫調節中起重要作用的兩個信號分子（MyD88 和 TBK1）。通過不同

位點介導的泛素化過程促進 MyD88 降解卻啟動 TBK1，從而抑制了 MyD88 信號通路觸發巨噬細胞等炎症性細胞因數產生，促進 TBK1 信號通路觸發的 I 型干擾素產生。通過轉基因小鼠的體內試驗，證明了 Nrdp1 可以通過選擇性促進病毒感染所誘導的 I 型干擾素產生，而抑制炎症性細胞因數產生，幫助機體有效清除病毒感染並減弱炎症損害。

哈醫大首次證實砷劑可誘導腦膠質瘤細胞凋亡

來源： 科技日報 發佈時間： 2009-03-31

由哈醫大附屬一院神經外科主任趙世光教授領銜完成的課題"砷劑對腦膠質瘤細胞影響的基因晶片研究及顱內緩釋劑型的研發"，在國內首次從動物實驗角度證實三氧化二砷（As₂O₃）能誘導腦膠質瘤細胞凋亡；同時自主研製了 As₂O₃ 脂質體緩釋劑，在膠質瘤切除術後直接植入手術區域，實現了腦膠質瘤術後局部緩釋化療。該成果日前獲黑龍江省醫藥衛生科技進步一等獎。

腦膠質瘤系起源於神經外胚層的腫瘤，惡性程度高、術後易復發，其復發通常位於原發腫瘤部位，因此有效殺滅殘留的腫瘤細胞對改善預後十分必要。

As₂O₃ 是傳統中藥砒霜的主要化學成分，已被廣泛用於白血病、淋巴瘤的治療並取得良好療效。趙世光等人首次發現 As₂O₃ 可抑制腦膠質細胞系 U87MG 和 T98G 的增殖；在此基礎上，課題組更加深入地探尋砷劑作用於腦膠質瘤的具體機制，開發具有臨床應用價值的間質化療新劑型。課題組還證實 As₂O₃ 以劑量依賴的方式抑制腫瘤細胞增殖並誘導凋亡。

國內相關領域專家評價指出，此項研究成果具有先進性和獨創性，拓展了 As₂O₃ 的抗瘤譜及其藥用價值，臨床應用前景十分廣闊。

我國將利用基因診斷等醫藥生物技術降低出生缺陷率

來源：新華網 2009年06月28日 16:29

在天津舉行的2009國際生物經濟大會上，科技部中國生物技術發展中心近日發佈的有關報告表明，我國將利用基因診斷、基因治療等醫藥生物技術大幅度降低出生缺陷率。

這份報告顯示，我國在人口和健康方面存在的問題堪憂，每年出生的近1700萬人口中4%—6%有出生缺陷，嚴重影響民族整體身體素質。為此，我國將廣泛應用基因診斷、基因治療等醫藥生物技術有效解決這一問題。

此外，醫藥生物技術還將在治療、預防惡性腫瘤和心腦血管疾病，以及愛滋病、肺結核、SARS、高致病性禽流感等惡性傳染病中發揮作用。報告顯示，多數發達國家高血壓控制率控制在25%，心血管疾病的病死率下降45%—50%，癌症的臨床治癒率達到50%左右。而我國心腦血管疾病死亡率仍持續上升。惡性腫瘤和心腦血管疾病所造成的死亡，占人口總死亡、勞動年齡總死亡、特別是最佳勞動力損失人口總死亡的60%—70%。

這份報告認為，作為生物產業發展的重點領域之一，未來十餘年內，我國醫藥生物技術將得到進一步發展，並推動以再生醫學為代表的第四次醫學革命，促進國人平均壽命進一步提高。

“2009國際生物經濟大會”由科學技術部和天津市人民政府聯合國

家有關部門、國際組織和歐盟委員會共同主辦，大會主題為“發展生物經濟、應對金融危機”。

第二章、重要生醫科研計畫介紹

中藥“芪丹通絡顆粒”已獲國家批准開始生產

來源：搜狐健康 2009年06月15日

6月13日，國家863計畫重大科技攻關專案、河北中唐醫藥集團創新中藥“芪丹通絡顆粒”成果彙報會在國家科技部成功舉辦，來自國家醫學權威機構的專家結合臨床報告對石家莊市這一具有自主知識產權的現代純中藥給予高度評價。

該項目從研發到形成科研成果，再到成果轉化落地，歷時15年，目前已獲國家批准開始生產。

成果彙報會上，來自中國中醫科學院、中國協和醫科大學、中國中醫研究院等國家醫學機構的有關權威專家結合各自臨床實驗、藥效學試驗、急性毒理和慢性毒理試驗報告，對這一現代中藥進行了評定發言，並對其問世的重要性和藥效給予高度評價。國家“863”計畫臨床組組長、中國中西醫結合學會糖尿病專業委員會主任委員林蘭教授指出，目前我國有4千萬糖尿病患者，經過臨床基礎和試驗證明，芪丹通絡顆粒為廣大糖尿病患者帶來了福音，具有里程碑的意義。

河北中唐醫藥集團成立17年來，堅持科研創新，發明了治療糖尿病周圍神經病變的純中藥“芪丹通絡顆粒”，被國家科技部、衛生部定為“九五”、“十五”、“863”計畫的重大科技攻關專項“創新中藥與中藥現代化示範項目”。目前，“芪丹通絡顆粒”一期生產線已經在石家莊國家生物產業基地建成，擬投資超億元的二期生產線正在積極籌備

中。

石家莊國家生物醫藥產業基地副主任吳書科表示，中藥品種走向國際化、產業化是今後重點發展的一個方向。“芪丹通絡顆粒”的問世，是河北省和石家莊市生物產業的一個重要成果，也是我國中藥現代化的一個重要創新，對加快石家莊國家生物醫藥產業基地建設和提升基地整體水準都將產生積極而重要的作用。下一步我們要協助企業在實現產業化上做足文章，開發上下游產業產品，形成完整的產業鏈，進而擴大整個產業的規模，帶動整個基地的發展。

首都醫科大學製作輕度帕金森病大鼠模型的新方法

來源： 生物通 發佈時間： 2009-02-25

來自首都醫科大學北京神經科學研究所北京市神經再生修復研究重點實驗室教育部神經變性病學重點實驗室的研究人員，報導了製作輕度帕金森病大鼠模型的一種新方法：AAV 介導的 α -synuclein 基因過表達致多巴胺能神經元損傷。這種方法製作的動物模型可類比 PD 緩慢發展的進程，為研究 PD 的病程進展及發病機制提供一個理想的動物模型。這一研究成果公佈在《中國生物工程雜誌》上。

領導這一研究的是首都醫科大學博士生導師楊慧教授，其早年畢業于大連醫科大學，1990 年出國，在荷蘭阿姆斯特丹自由大學醫學院做訪問學者，從事 GTP 結合蛋白及線粒體甲醇脫氫酶的克隆、表達及基因調控功能的研究。在美國科羅拉多州立大學及邁阿密大學醫學院做博士後，從事味細胞谷氨酸受體(mGluR4)基因克隆、表達及功能的研究。1998 年 10 月回國到首都醫科大學北京神經科學研究所，從事帕金森病相關基因的克隆、表達、致病機制及帕金森病細胞、基因治療的研究。

在這篇文章中，研究人員通過對過表達 α -synuclein 基因是否導致大鼠黑質紋狀體選擇性損傷的分析，為帕金森病（parkinson's disease, PD）大鼠模型的製備提供一種新的方法。

研究人員用腺相關病毒(adeno-associated virus, AAV)做載體，將人野生型 α 突觸核蛋白(α -synuclein, NACP)引入大鼠腦內，觀察大行為學的改變，通過免疫組織化學染色觀察其對黑質多巴胺能神經元細胞的影響，高效液相色譜(HPLC)檢測紋狀體多巴胺(DA)的含量。結果發現， α -synuclein 基因過表達後大鼠出現自發性活動減少、爬行活動減慢、暫時性軀幹震顫、豎毛等類似 PD 初期的症狀和體征；大鼠腦黑質 TH 陽性神經元細胞隨時間的延長出現數目減少，並且紋狀體 DA 含量也出現減少，並且出現 α -synuclein 的積聚。

因此研究人員認為這些結果表明 α -synuclein 基因的過表達引起黑質多巴胺能神經元細胞的死亡，對大鼠的運動行為有一定的影響，產生類似於 PD 早期的症狀與體征，與化學毒素(如 6-OHDA, MPTP)誘導的動物模型相比，此法制作的動物模型可類比 PD 緩慢發展的進程，為研究 PD 的病程進展及發病機制提供一個理想的動物模型。

哈爾濱醫科大學發現結腸癌形成過程新信號通路

來源：科學時報 發佈時間：2009-07-24

由哈爾濱醫科大學青年教師佟丹丹博士完成的一項課題“結腸癌中 RUNX3 表達及其與 TGF- β 信號通路關係的研究”，在國內外首次從細胞實驗角度證實：抑癌基因 RUNX3 能通過依賴 TGF- β 和非依賴 TGF- β 兩條途徑，抑制結腸癌細胞生長並誘導癌細胞死亡。瑞士出版的國際學術期刊《生物病理學雜誌》近日發表了這一最新研究進展。

結直腸癌是人類常見的惡性腫瘤，它的發生除了與飲食因素有關外，還與抑癌基因失去活性、轉化生長因數 β (TGF- β) 信號通路調節紊亂等多種因素相關。人類 RUNX3 基因於 1994 年發現，最初被命名為急性髓性白血病基因，以後又被稱作多瘤病毒強化因數結合蛋白基因。作為一種抑癌基因，其活性減弱或消失均可導致結腸癌的發生。瞭解它怎樣通過調節 TGF- β 信號通路和促進結腸癌的發生，對揭示結腸癌演進奧秘十分必要。

TGF- β 是一種具有廣泛生物學活性的細胞因數，幾乎作用於所有細胞，控制細胞的一系列生命活動。一旦 TGF- β 的信號通路發生改變，能引起多種疾病。近年來的報導表明，TGF- β 在人類多種腫瘤如胃腸道腫瘤、乳腺癌、卵巢癌和神經內分泌腫瘤的惡性轉化、浸潤及轉移中均扮演重要角色，且能影響腫瘤細胞對化療的敏感程度。

RUNX3 作為 TGF- β 信號通路中的重要蛋白，參與對上皮細胞生長進行負調控。

前期科研工作中，佟丹丹在哈醫大第三醫院病理科主任耿敬姝教授的指導下，首次發現了依賴 TGF- β 途徑可抑制腫瘤細胞增殖。在此基礎上，科研小組在哈爾濱市科委青年基金專案的資助下，對 RUNX3 可否通過其他途徑抑制腫瘤細胞生長和增殖進行了深入系統的研究。她們從結腸癌細胞系入手，深入開展實驗研究，採用多種分子生物學手段，用 TGF- β 刺激腫瘤細胞，在不同的時間點觀察腫瘤細胞的生長、增殖狀態，並檢測 TGF- β 信號通路中蛋白的表達，最終成功地確定 RUNX3 基因不但能通過依賴 TGF- β 途徑，還可以通過不依賴 TGF- β 兩條途徑發揮作用。

專家評價指出，這一研究成果具有先進性和獨創性，在國際上首次報導了結腸癌發生過程中新的信號途徑，對明確結腸癌的發生原因、早期診斷及臨床治療有重要意義。

首都醫科大學等研究發現白化病四種新突變基因

來源：健康報 發佈時間：2008-09-02

“中國人白化病基因分型與基因診斷研究”課題組，通過對來自全國近百名白化病患者突變的白化病基因研究鑒定，在國際上首次報導了4種新的突變等位基因（C24Y、K142M、1348insGG和W475X）。相關研究成果和論文已線上發表于國際權威學術刊物《皮膚病科學雜誌》上。

該課題由首都醫科大學宣武醫院皮膚性病科連石教授與中國科學院遺傳與發育生物學研究所李巍教授領銜。課題組在對一個OA1家系（單純眼部白化病）的研究中，還發現了一個新的無義突變，相關論文即將發表在《歐洲眼科學雜誌》2008年第18卷。

白化病是一種主要表現為眼睛、皮膚和毛髮等部位色素減低或完全缺失的遺傳性疾病，發病率約為1/1.5萬。我國有白化病患者近10萬人。國際上現已發現至少有16種白化病亞型，分別由不同基因突變引起，多呈常染色體隱性遺傳，人群白化病基因攜帶率約為1/60。

北京降壓 0 號入選國家“十五”攻關子課題

來源：搜狐健康 2009 年 06 月 12 日

據 04 年《中國居民營養與健康狀況調查》報導，中國高血壓患病率呈明顯上升趨勢，目前中國高血壓的患病率為 18.8%，也就是說，中國有高血壓患者 1.6 億人，是一個數量龐大的人群基數，而同時高血壓的知曉率、治療率和控制率還十分低，分別為 30.2%，24.7% 和 6.1%，這三率在世界的國家中屬於比較低的水準，比我們的近鄰印度低，更不用說和發達國家如美國、英國比了。不但已經患心腦血管疾病的人數十分巨大，而且發病率呈上升趨勢，估計每年僅僅高血壓患者新增為 300 萬人，患病人數的增加給個人、家庭和社會帶來長期沉重的經濟負擔，在城鎮居民醫療支出快速增長過程中，慢性病費用的不合理增長。因此，探索適合我國國情的慢病社區防治模式，勢在必行，找到一種價格相對低廉、療效確切、服用方便的降壓藥也是每一個科研工作者、臨床醫生的責任。

三年前，當北京雙鶴藥業得知自己的拳頭產品——北京降壓 0 號（以下簡稱 0 號）入選國家“十五”攻關子課題研究用藥之時，他們並不感到意外。事實上，0 號多年來一直就是在中國老百姓中具有極高知名度、被中國人廣泛使用的降壓藥第一品牌，被譽為“中國人的 0 號”。

這項名為“心腦血管病人群防治措施的進一步研究”的國家十五攻關子課題，為什麼選擇 0 號作為研究藥物呢？該課題負責人、北京大學公共衛生學院院長胡永華教授告訴記者：首先因為 0 號是複合製劑。因為對高血壓的治療，藥物非常多，有上百種，常用藥也有幾十種。而每個高血壓患者適於服用不同的藥物，到目前為止，我們還很難確定哪一類人群服用哪一類藥物更為合適。目前，治療高血壓的藥物基本是單藥。但怎樣鑒定一部分人更適合用這種藥，另一部分人更適合用那種藥，到目前為止正在研究當中。而 0 號是一種複合藥，它把幾種有效成份有機組合在一起，是一種複合製劑。它的用量比較小，每一種藥的降壓效果和機制有所不同，能綜合起到降低血壓的作用，而且這種藥的生產成本相對來講比較低，0 號十分適合中國人服用。在“心腦血管病人群防治措施的進一步研究”這一國家十五攻關課題的介紹中，記者看到對 0 號這樣的評價：0 號的配方，“從基礎降壓、協調降壓和中樞神經調整三個方面著手以改善症狀，降壓作用溫和、持久，效果明顯，服用方便。”

在這個十五攻關課題中，0 號是如何作為研究參照藥物的呢？此專案醫院部分的負責人北京大學人民醫院教授、我們著名的心血管專家孫甯玲教授在接受記者採訪時說，作為十五科技攻關項目，在使用國產降壓藥物治療高血壓對心血管合併症影響的研究中，將嚴格按照國際臨床藥物試驗的方法，採用國內多中心協作的形式開展實驗研究，試驗入組前按照 WHO/CHI 高血壓治療指南對高血壓患病者進行危險度的分層，選擇具有心血管高危，極高危險度的患者，進行藥物

降壓治療的對照研究。對約 6000 例高血壓患者中的 2000 餘例進行固定複方製劑（0 號）治療，2000 例進行單藥治療，並與其他任何兩種聯合降壓藥的 2000 例患者進行比較，觀察高血壓患者在血壓降到不同目標水準時，對心腦血管併發症的影響和作用，經過將近 3 年的試驗，06 年 6 月終於完成了十五攻關試驗，從結果看，北京降壓 0 號的降壓達成率在三組中是最高的，比其他組要至少高出 5 個百分點，這意味著在 100 個人服用降壓藥中，服用 0 號的人中比服用其他藥物的人中至少多出 5 個人可以把血壓降下來，而從副作用上看，服 0 號的人中產生副作用的人是十分少的，比服用利尿劑（如壽比山）的人要少。個別降壓藥廠家出於別有用心的目的攻擊 0 號，給 0 號造謠，說服用 0 號回產生這樣那樣的副作用，而經過國家十五攻關三年全國數十家醫院、專家的檢驗，0 號根本和所謂的抑鬱、陽痿沒有關係，服用 0 號幾乎不會引起這些副作用，十五攻關的結果對這些誤解是有力的解答和消除。

北京醫藥集團董事長衛華誠先生（或雙鶴藥業總裁李昕先生；或雙鶴藥業副總裁、雙鶴經營總經理胡麗婭女士；或雙鶴經營副總經理吳春暉先生）接受了記者的採訪並介紹了雙鶴藥業和 0 號，2005 年中國醫藥行業評選出首屆中國制藥工業百強，雙鶴藥業躋身十大巨頭，同時雙鶴藥業作為中國醫藥大型企業，一直把患者利益、公眾利益、產品品質放在第一位，雙鶴藥業多年來為中國的高血壓教育事業、患者知識教育作出了巨大的貢獻，我們長年堅持在醫院、在社區、在公園為醫生提供最新學術進展、為高血壓患者提供免費諮詢、教

育，截止到 2006 年，我們已經為數以百萬計的高血壓患者測量了血壓、發放了健康宣傳手冊。同時雙鶴藥業始終把產品品質放在首位，從原料採購、生產流程、到產品檢驗，堅持最高標準，所以單拿 0 號舉例，從生產 0 號到現在，已經累計生產超過 30 億片，國家藥監部門還沒有收到一例關於 0 號不良反映的報導。他同時動情地會議了 0 號發明的故事：70 年代初，在北京東郊工廠開始人群防治工作的醫生們發現，高血壓及腦卒中是造成工人缺勤和致殘的最主要原因。高血壓何以控制不住呢？原來當時的降壓藥需每日服三次，每次 3-4 片，很不方便。許多人實際上並未服藥，因而療效不好。那麼能否研製一種只需每日服一片的降壓藥呢？創意雖然好，但不知道從何入手。恰巧，著名數學家華羅庚教授來廠，華老提出可以用優選法指導藥物配伍，試行研製，同時我們著名心血管專家吳英愷教授、洪昭光教授按系統工程論和整體醫學觀點，指出許多藥物可用其臨床常規用量的 1/5 到 1/2 的小劑量進行配伍，以加強療效，協同抵抗副作用。科學家和醫學家就把利血平、利尿劑、等幾種藥物配合起來，反復藥物篩選、臨床試驗，歷經 3 年終於確定了複方利血平氨苯蝶啶片-0 號的獨特配方。

截止到 2006 年，0 號已經累計生產 30 億片，目前 0 號的年產量已達 8 億片，全國約有 900 萬固定病人在使用，是中國人中使用最多的降壓藥。30 多年的臨床經驗表明，我們自己研製的降壓藥療效確切，降壓平穩，副作用小，服用方便，價格合理，非常適合我國國情，老百姓用得起、效果好、方便有效，可以為廣大高血壓患者長期

使用。

過去，國外學者一直主張對高血壓應採用單味藥治療，若無效再加足劑量或更換另外一種藥物。實踐證明這種方法有其局限性。2003年美國推薦了29種複方降壓製劑，其中有多種製劑配方與我們相似。有人以為新藥比老藥好，這可不一定，阿斯匹林問世一百年了，至今仍然是一個經得住考驗的良藥。現在，國家十五攻關結果的公佈，進一步肯定了0號的有效性、安全性，相信0號會造福更多高血壓患者，相信中國人的0號會越來越輝煌！

天津大學等成功培養出人工甘草細胞

來源： 人民網 發佈時間： 2009-01-07

天津大學與天津科技大學共同研究的一項新課題獲得突破，科學家可直接在實驗室培養出甘草細胞，並提取有效成分，用於化妝品和功能食品的開發。該成果可有效解決野生甘草緊缺問題，實現中醫藥可持續利用。

甘草作為用量最大的植物資源之一，在中藥領域素有“十方九草”之說，據瞭解，除入藥外，甘草提取物還是用於保健品、化妝品和藥品生產的暢銷植物原料。但由於栽培技術尚未成熟，有效成分含量不能替代野生甘草，導致野生甘草過度採挖，造成生態惡化。目前野生甘草已列為國家專控藥用資源，只可用于中醫配藥使用並限制出口，使用栽培甘草製作保健品也須出具證明。

據介紹，該科研專案組根據以往人參細胞發酵培養的成功經驗，在實驗室成功“種”出的甘草細胞。由實驗室發酵培養的甘草細胞，可直接提取甘草酸、甘草次酸、甘草多糖等市場搶手的活性成分，在某些功效上比野生植物產品更勝一籌，可用於護膚、美白類生態化妝品和補益、潤肺、提高免疫力等功能食品的開發。通過大規模工業發酵法培養甘草細胞，在保證中醫用藥及化妝品、保健品的原料供應的同時，將有效降低成本，縮短甘草生長週期，為中藥資源可持續利用提供了新途徑。

從天津市科委獲悉，天津大學與天津科技大學共同研究的一項新課題獲得重大突破，科學家可直接在實驗室培養出甘草細胞，並提取有效成分，用於化妝品和功能食品的開發。

據瞭解，甘草作為用量最大的植物資源之一，在中藥領域素有“十方九草”之說，除入藥外，甘草提取物還是用於保健品、化妝品和藥品生產的暢銷植物原料。但由於栽培技術尚未成熟，有效成分含量不能替代野生甘草，導致野生甘草過度採挖，造成生態惡化。

目前野生甘草已列為國家專控藥用資源，只可用于中醫配藥使用並限制出口，使用栽培甘草製作保健品也須出具證明。

天津市科委生物醫藥與環保科技處介紹說，該科研專案組根據以往人參細胞發酵培養的成功經驗，在實驗室成功培養出甘草細胞。由實驗室發酵培養的甘草細胞，可直接提取甘草酸、甘草次酸、甘草多糖等活性成分，在某些功效上比野生植物產品更勝一籌，可用於護膚、美白類生態化妝品和補益、潤肺、提高免疫力等功能食品的開發。

華中科大發現心房顫動和猝死致病的新基因

來源： 中國新聞網 發佈時間： 2008-12-12

華中科技大學博士生張賢欽及導師王擎教授十二月十一日公佈稱，他們發現了與心房顫動和猝死直接相關的新基因，為研究這一重要心臟病發病機理、開發診斷和防治手段提供了全新線索。這項重大研究發現將發表在十二日正式出版的國際生命科學頂尖學術雜誌《細胞》上。

據瞭解，心血管疾病目前是發達國家所有疾病中的頭號殺手。心房顫動是臨床最常見的持續心律失常。據統計，人群患病率接近百分之零點七七，在美國影響三百萬人，中國患者高達一千三百萬，危害極大，大大提高患者死亡率和腦中風的發生率。

張賢欽等對一有五代成員的大型房顫疾病家系進行遺傳分析後證實，這個名為 NUP155 的基因產生的一種突變會導致房顫和猝死。該家族擁有七個心臟病患者，其中五人不到兩歲發生猝死。家族中，患者體內 NUP155 基因存在突變，而健康成員攜帶的是該基因的正常版本。

他們發現，NUP155 是一個編碼核孔複合物組分的基因，其主要功能是控制遺傳物質 mRNA 由細胞核到細胞質的轉運，以便翻譯成為蛋白質。NUP155 也控制一些重要蛋白質由細胞質到細胞核的轉運。所以，NUP155 是一處於比較上游的位置調控基因，能夠對其他

很多基因和蛋白質的表達進行調控，從而造成了房顫發生，通常威脅到青壯年人群的健康。NUP155 基因的一些細微改變，也有可能增加常見的散發性房顫發生的危險性。

王擎系華中科技大學生命學院院長和該校人類基因組研究中心主任，同時兼任美國克利夫蘭臨床醫院心血管遺傳中心主任。他們表示，發現一個新的導致房顫和猝死的分子靶點和一個全新的分子通路，將推動未來對房顫和猝死進行分子診斷的實現，創立基因診斷試劑盒，預防房顫和猝死。同時，這一新發現為開發治療房顫和猝死等心臟病提供了新的策略和靶點。

重大新藥創制

科技部門戶網站 www.most.gov.cn 2008 年 03 月 27 日

來源：科技部

“十一五”期間重點實施的內容和目標分別是：重點研究化學藥和生物藥新靶標識別和確證、新藥設計，以及藥物大規模高效篩選、藥效與安全性評價、製備和成藥性預測關鍵技術，開發療效可靠、品質穩定的中藥新藥，研製 30~40 個具有知識產權和市場競爭力的新藥，完善新藥創制與中藥現代化技術平臺，初步形成支撐我國藥業發展的新藥創制技術體系。

第四軍醫大學“人造皮膚”將問世

來源： 深圳特區報

發佈時間： 2009-01-12

由第四軍醫大學研發的世界領先技術“人造皮膚”將在西安高新區產業化生產。年產 300 萬 cm² 組織工程皮膚產業化暨陝西省組織工程技術研究中心專案 7 日在高新區創業研發園奠基，項目總投資 1.2 億元，投產後年銷售收入將達到 10 億元以上。

“人造皮膚”的原理是通過組織工程方法，讓人體組織細胞分別培養和擴增，達到一定細胞後重組成雙層皮膚組織，結構基本等同於人類的皮膚組織，可以應用於燙傷、糖尿病潰瘍等創傷的治療。

該項目達產後，我國將成為繼美國之後第二個實現該項技術產業化的國家，可生產組織工程皮膚 300 萬 cm²、組織工程角膜 3 萬枚、選擇性脫細胞雙層皮 1000 萬 cm²。

復旦大學發現神經幹細胞 在神經再生中的獨特行為方式

來源： 科技日報 發佈時間： 2009-05-13

由復旦腦科學研究院楊振綱副教授領銜的課題組，利用大鼠實驗成功發現了神經幹細胞在神經再生中的獨特行為方式，為人工干預下通過神經幹細胞遷移和移植治療多種腦損傷疾病打開了新思路。此項研究成果發表在4月22日出版的國際知名學術期刊《神經科學雜誌》上，美國《科學新聞》雜誌也對此專門報導。

最近10多年來，科學家們發現人的大腦內終生都有神經幹細胞，但受損傷的大腦並不能成功地自我修復。不同於傳統主流的觀點，楊振綱領銜的課題組發現，大腦不能成功修復自己的原因，並不是因為神經幹細胞數量的問題，而是這些神經幹細胞未能發育成“重建”神經系統所需要的特定類型的神經元。這一發現提示，若要利用神經幹細胞進行治療，就必須事先通過有效手段，有目的地使移植的神經幹細胞能發育成在受損腦區真正所需要的神經元。該發現修正了神經幹細胞研究領域內長期存在的片面認識，並為神經幹細胞的臨床應用提供了新的思路和策略。

研究人員在腦中風的大鼠模型中發現，它們極易受損傷的腦區是腦部的紋狀體，紋狀體內90%%以上的神經元都是投射神經元。它們“個頭”中等，且最明顯的特徵是渾身長滿“刺”。而復旦的研究結果表

明，由大鼠腦部自身的神經幹細胞所產生的新生神經元“個頭”都很小，身上幾乎沒有“刺”，並不是治療紋狀體損傷所需要的那種渾身帶“刺”的神經元。這一結果有力地證明，先前醫生與患者普遍認為的成體神經幹細胞可以產生任何類型神經元的觀念需要修正。課題組成員劉芳博士和尤燕碩士，做了一個更形象的比喻：“這就像一座房子倒塌後，我們需要更多的磚塊去重建它，但生產並運來的建材卻是石子。”

利用相關技術，科學家們未來將能夠利用表觀修飾等多種遺傳學的手段，去誘導人體腦部的神經幹細胞產生如阿爾茨海默病、帕金森病等神經退行性疾病患者所需要的神經元。

華南理工甲型 H1N1 流感快速篩查試劑獲重大進展

來源： 中新廣東網 發佈時間： 2009-05-12

廣州市甲型 H1N1 流感防控和傳染病防控長效機制科研組，在甲型 H1N1 流感檢測試劑研究中取得重要進展。

據瞭解，在本次甲型 H1N1 流感疫情初級回應期間，廣州市科技局就指派了知名專家、華南理工大學生物科學與工程學院王小甯教授進行調研、組織和協調，並迅速組織華南理工大學萬孚生物技術有限公司在南方醫科大學珠江醫院車小燕課題組研究的基礎上，進行了對甲型 H1N1 流感病毒快速篩查試劑盒的研製。經過短短幾周的攻關，他們研製出可在任意現場對甲型 H1N1 流感患者進行篩查的免疫試紙條試劑盒，並於五月八日在香港大學袁國勇院士主持的新發傳染病國家重點實驗室通過復核。

通過對香港首例確認患者體內分離的甲型 H1N1 流感流行株的檢測，證實該試劑盒可以用於甲型 H1N1 流感的快速篩查。

據專家介紹，該試劑盒的特點是，可現場檢測，無需任何設備，三至十分鐘內可出結果，本次香港實驗室驗證的最低檢出限為一比八千，達到同類進口產品水準，靈敏度與 ELSA 試劑盒相當，完全可用於大規模現場篩查。

據悉，廣州市科技局不但加強本次疫情防控急需診斷試劑技術的攻關，而且側重建立其廣州市突發傳染病防控的長效機制，為亞運會等重大活動提供科技保障。

第三章、生技產業發展動態

中國實施生物經濟十大行動

打造生物產業大國

來源：中國新聞網 2009年06月19日 02:51

目前中國正在實施十大生物經濟行動，目的是在二〇二〇年生物產業形成三萬億元人民幣的產值，使中國成為生物技術強國和生物產業大國。

中國將發揮自己的優勢，實施生物經濟十大科技行動，包括生命探索、生物醫藥、生物農業、生物製造、生物能源、生物環境、生物資源、生物技術產業化和生物科技國際合作行動。這十大科技行動，將基因操作、胚胎工程、幹細胞、生物納米、轉基因安全、新型疫苗、生物燃氣等內容均包含在內。

中國會在資金投入、人才引進、知識產權保護、基地建設等方面為生物科技的發展提供保障。

當天，第三屆中國生物產業大會在長春舉行。與會專家在高層論壇上認為，當前金融危機背景下，發展生物經濟正在成為許多國家應對危機的戰略措施，一些國家把政府基礎研究經費近一半用於生物與醫藥領域。

據瞭解，中國政府也把生物技術作為科技發展的五個戰略重點之一。今年五月，國務院常務會議通過了《促進生物產業加快發展的若干政策》，各省市紛紛採取建立園區、引進人才、增加投入等措施，加速生物產業的發展。

中國生物產業大會在長春舉行

首日簽約逾二百億

來源：中國新聞網 2009年06月19日

第三屆中國生物產業大會十八日在吉林省長春市舉行。包括十六位院士在內的二百餘位專家以及近二百家企業參會。首日的簽約儀式上，就有二百多億元人民幣的二十三個合作項目簽約。

本次生物大會是由中國生物工程學會等十六家國家級學(協)會聯合主辦，目的是在全球金融危機背景下，研討如何解決中國生物產業發展政策、基地建設、企業融資等核心問題，並在國家宏觀指導、區域性戰略和企業發展等方面提供戰略建議和智力支撐。

生物產業是當今世界最具活力和先導性影響的產業之一，中國政府將其列為“十一五”期間國家重點扶持的戰略性新興產業，到二〇二〇年，中國生物產業增加值將達到兩萬億元，成為國民經濟的主導產業。

本次生物大會期間，將舉辦高層論壇和專業論壇，邀請國家主管部門及海內外權威專家就生物產業發展戰略、發展環境、技術和產業發展趨勢等作主題演講。中國生物企業和研究機構也將在會議期間發佈、展示重大成果、技術和專案需求資訊，並開展專案合作洽談。

在當天的簽約儀式上，生物化工醇、生物產業園區、生物有機肥、中藥材種植基地等二十三個專案成功簽約，總投資額達二百四十五點四九億元。

吉林生物產業 5 年內將占全省 GDP 的 6%

來源：新華網 2009 年 04 月 12 日

吉林省計畫用 5 年時間，力爭實現生物產業增加值 800 億元，占到全省 GDP 的 6%，成為新興支柱產業。

為實現這一目標，吉林省將圍繞生物制藥、生物農業、生物能源、生物製造、生物環保等五大領域，延長產業鏈條，加速產業集聚，提升產業能級。

推動形成疫苗與診斷試劑、基因工程藥、現代中藥、生物質工程等產業集群，培育生物基材料、綠色農用生物製品，加快實施生物基化工醇、重組人胰島素及製劑等重大專案。

同時，吉林省還將依託長春、通化兩個國家生物產業基地，帶動形成吉林生物能源、中西部生物製造、松遼平原生物農業等生物產業集聚區，建設長白山生物資源種質基因庫，壯大通化東寶、吉林修正等一批骨幹企業，提升全省生物產業整體競爭力。

美華人生物醫藥科技協會攜高新專案“聯姻”廣東

來源：中國新聞網

2009 年 06 月 19 日

六月十八日下午，美國華人生物醫藥科技協會在廣州白雲國際會議中心舉辦生物和醫藥創新交流會，二十多項海外人才創新創業生物醫藥項目向廣東各高新開發區進行推介。

旅美華人在生物醫藥科技領域的最大團體——美國華人生物醫藥科技協會(簡稱 CBA)，十八日在此間公佈二十五項海外人才生物和醫藥創新創業專案，尋求與廣東的合作機會。

據瞭解，CBA 此前在會員中徵集赴廣東發展的多個創新創業項目，經評審遴選，將二十五個專案列入推薦名單，其中包括新型抗癌藥品、預防和治療手足口病的遺傳分子疫苗研發、綠藻表達甲型流感病毒 H1N1 蛋白質製備口服疫苗、新型戒煙藥物研發等項目。

我國生物產業振興規劃有望出臺

來源：新華網 2009年03月24日

國家發改委正積極推動關於促進生物產業發展的若干政策儘快出臺，有關政策已上報國務院審批。

生物產業包括生物醫藥、生物化工、生物能源、生物農業、生物林業等有關行業，其中產業規模最大、受益程度最深的當屬生物醫藥與生物化工。業內人士指出，在本輪經濟危機中，對生物產業的影響非常小，生物產業是名副其實的“抗危機產業”。在我國“十一五”規劃確定的戰略性高技術產業中，生物產業榜上有名，能夠對我國經濟結構調整具有重大支撐作用。資料顯示，2008年生物產業實現產值8600多億元，同比增長25.5%。

在當前全球性金融和經濟危機情況下，國家發改委正積極推動關於促進生物產業發展的若干政策儘快出臺，從而為發展生物產業創造更好的環境。今年還將啟動愛滋病、病毒性肝炎傳染防治和轉基因這三個國家重大科技專項，為我國生物產業發展創造更為有利的條件和機遇。此外，國家發改委將與國家“十一五”生物產業規劃所確定的九大專項緊密結合，重點組織實施，包括綠色農用生物產品、微生物製造、現代中藥等高技術產業化的一些重大專項。

生物產業是“抗危機產業”

來源：新華網

2009年03月24日

生物產業包括生物醫藥、生物化工、生物能源、生物農業、生物林業等有關行業，其中產業規模最大、受益程度最深的當屬生物醫藥與生物化工。業內人士指出，在本輪經濟危機中，對生物產業的影響非常小，生物產業是名副其實的“抗危機產業”。在我國“十一五”規劃確定的戰略性高技術產業中，生物產業榜上有名，能夠對我國經濟結構調整具有重大支撐作用。資料顯示，2008年生物產業實現產值8600多億元，同比增長25.5%。

在當前全球性金融和經濟危機情況下，國家發改委正積極推動關於促進生物產業發展的若干政策儘快出臺，從而為發展生物產業創造更好的環境。今年還將啟動愛滋病、病毒性肝炎傳染防治和轉基因這三個國家重大科技專項，為我國生物產業發展創造更為有利的條件和機遇。此外，國家發改委將與國家“十一五”生物產業規劃所確定的九大專項緊密結合，重點組織實施，包括綠色農用生物產品、微生物製造、現代中藥等高技術產業化的一些重大專項。

天津國際生物醫藥聯合研究院成立

三大技術平臺啟用

人民網·天津視窗 2009-6-28

天津國際生物醫藥聯合研究院日前掛牌成立，研究院藥物分析測試、臨床試驗和藥物臨床前安全性評價三大平臺正式啟用。在未來5年內，以研究院為核心的國家生物醫藥國際創新園將實現500億產值，成為我國規模最大、水準最高且具有自主知識產權的生物醫藥研發轉化基地。

據瞭解，國家生物醫藥國際創新園由國家科技部、商務部、衛生部、食品藥品監督管理局與天津市政府共同建設。作為其研發核心和載體，國際生物醫藥聯合研究院坐落於開發區內，總投資31億元，並被列入本市首批20項自主創新產業化重大專案。圍繞生物醫藥研發所需技術支撐條件，國際生物醫藥聯合研究院將建設11個具有國際水準、功能完善的公共技術服務平臺，為新藥研發提供一系列技術支撐服務。根據規劃，國家生物醫藥國際創新園5年內將吸引海內外創新創業人才200名，支持重大生物醫藥研發轉化專案100項，聚集國內外生物醫藥企業、研發機構100家，帶動形成500億元人民幣的產業規模。

據介紹，此次正式啟用的藥物分析測試平臺，將為創新藥物研發和進口藥物提供分析測試及藥物品質的綜合評價服務；藥物臨床前安全性評價平臺將進行相關新藥藥效學系統評價與作用機制研究，為藥

物進入臨床試驗提供必要的依據；臨床試驗平臺將根據臨床前的藥物研發資料，提出疾病最佳治療方案，並根據國內外相關標準制定臨床實驗方案。同時，隨著下半年中試生產車間的啟動，將為新藥工藝提供進一步優化、提升服務，形成產學研一體化的綜合研發公共平臺。

山東萊陽擬建設中科院第 4 個國家級生物產業基地

來源：新華網 2009 年 06 月 14 日

山東省萊陽市政府近日與中科院生命科學與生物技術局達成初步協議，擬在萊陽市建立中科院第 4 個國家級生物產業基地。

目前，萊陽市已與中科院簽署了《聯合建設萊陽生物產業基地合作協議書》，就生物技術的產業化展開全面合作。

中科院萊陽生物產業基地規劃面積 5 平方公里，2009 年計畫總投資 10 億元，完成長鏈二元酸一期、春雪孵化中心、生物木糖醇等 6 個專案建設，實現年產值 10 億元。力爭 3 至 5 年內在基地轉化 20 個以上產值過億元的生物產業專案。

據瞭解，此前，萊陽市與中科院已展開重大科研成果轉化合作。中科院的一項重要科研成果——生物發酵法生產長鏈二元酸技術轉讓給了萊陽市的一家企業。此項技術是中科院微生物研究所兩代科學家近 40 年潛心研究的成果，先後獲得國家“八五”和“九五”科技攻關重大科技成果獎和優秀科技成果獎，2006 年獲得國家科技進步二等獎。去年，萊陽市的一家生物技術企業與中科院微生物研究所簽訂技術轉讓合同，就長鏈二元酸的產業化展開全面合作。此專案總體規劃為年產長鏈二元酸 6 萬噸，總投資 30 億元，在 5 年內分期建設完成，將建成世界上規模最大的長鏈二元酸生產企業。目前一期工程已落實投資 5 億元，今年 7 月

將投產運行，可達到年產 1 萬噸的生產能力。

據介紹，長鏈二元酸是製造高級香料、高級工程塑料、高級熱熔膠、高溫電解質、高級潤滑油、高級油漆和塗料等的重要原料，目前國際上只有美國、德國、日本和中國具備生產能力。國外生產這種化工產品的主要方法是化學合成法，合成工藝複雜、成本昂貴、對環境污染破壞嚴重。而採用生物發酵法生產長鏈二元酸，工藝簡單，成本低，收率高，其生產成本是國外化學法生產成本的 $2/3$ ，且對環境無污染，是名副其實的綠色化工，被國家發展改革委確定為 2009 年至 2010 年重點專項扶持的高新技術專案。

科技部與天津市簽署《國家科學技術部與天津市政府共建 “國家生物醫藥國際創新園”議定書》。

來源：新華網 2009 年 06 月 27 日

為了推進天津濱海新區開發開放，培育新的經濟增長點，帶動我國生物技術和醫藥產業的跨越發展，2006 年 6 月 26 日，科技部與天津市簽署《國家科學技術部與天津市政府共建“國家生物醫藥國際創新園”議定書》。

“議定書”明確生物醫藥園由研究開發區、企業孵化區、生產貿易區三個功能區組成，在研究開發區建立“天津國際生物醫藥聯合研究院”，使其成為生物技術與醫藥科技和產業創新基地、優秀人才聚集和培養中心，國際合作的橋樑。

2007 年 6 月 22 日，科技部、商務部、衛生部、食品藥品監督管理局與天津市政府共同簽署了《關於共同建設國家生物醫藥國際創新園的意見》。2008 年 8 月 13 日，天津市政府正式頒佈了《京津冀生物醫藥產業化示範區優惠政策（津政發〔2008〕68 號）》，針對人才、專案和機構的吸引出臺了一系列政策措施。

天津國際生物醫藥聯合研究院作為國家生物醫藥國際創新園的研發核心區，2008 年 3 月動工建設。

聯合研究院將探索新的管理運行模式，由政府投資 10 億元用於基本建設和從上游到下游建立符合國際標準的藥物源頭創新體系、藥物臨床前評價體系、藥物臨床評價體系、藥物中試生產體系及服務體

系等 5 大體系、11 個技術平臺，吸引國內外人才、項目和資金，建立企業型的專業團隊運營平臺模式和機制。

目前，天津國際生物醫藥聯合研究院一期工程 7 萬平方米主體建設已竣工，經過短期的內部裝修和公共技術平臺等功能性建設，作為國家新藥創制重大專項的綜合性大平臺，獲得國家 1.2 億元經費支持。中意中醫藥聯合實驗室成為首批國家級國際聯合研究中心。目前已有部分公共技術平臺和企業入駐，一批生物醫藥專案在聯合研究院啟動實施。

預計到 2012 年，聯合研究園將吸引國內外高水準研發團隊 100 個以上，研發項目 100 個以上，研髮型企業 50 個以上，申請發明專利 100 個以上。國家生物醫藥國際創新園將成為中國最大、世界知名的生物醫藥創新和產業基地，帶動和促進環渤海地區乃至全國的生物醫學發展。

中國醫藥工業總產值

2009 年全年有望達到 1 萬億元

<http://www.sina.com.cn> 中國政府網 2009 年 06 月 26 日

中國工程院院士桑國衛在 26 日天津舉行的 2009 國際生物經濟大會上表示，今年我國醫藥工業總產值有望達到 1 萬億元，實現增長 20%。

桑國衛表示，雖然國際金融危機對實體經濟的侵蝕不斷深入，我國宏觀經濟形勢嚴峻，但由於醫藥產品的剛性需求特性以及新型農村合作醫療、新醫改政策帶來市場擴容的機遇，醫藥經濟依然保持了平穩較快的發展勢頭。預計 2009 年全年，我國醫藥工業總產值有望達到 1 萬億元，增長 20%。

另一個利好消息是國務院最近出臺了《促進生物產業加快發展若干政策》，明確地提出把生物產業培育成國家高技術產業的支柱產業。同時，中國醫藥(14.37,0.22,1.55%)科技領域有史以來任務最艱巨、投入最多、社會關注度最高的重大科技專項——“重大新藥創制”今年 5 月在北京正式啟動實施，這些舉措都對國家醫藥產業的創新能力和生物醫藥產業的發展起到了重大的推動作用。

**溫家寶主持召開國務院常務會議
審議並原則通過愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治
國家科技重大專項實施方案**

來源：中央政府門戶網站 2008年06月13日

國務院總理溫家寶 11 日主持召開國務院常務會議，審議並原則通過愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治國家科技重大專項實施方案。

會議審議了愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治國家科技重大專項實施方案。會議要求，要通過愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治重大專項的實施，研發傳染病診斷、預防和防護產品，建立適合我國國情的重大傳染病臨床治療方案，全面提高我國傳染病預防、診斷、治療和控制水準，造福人民群眾，造福子孫後代。

會議認為，各有關部門要根據會議提出的意見進一步完善方案，抓緊組織實施。要充分發揮專項領導小組、牽頭組織單位和專家的作用，精心組織，形成合力；堅持科技體制改革與創新，加強產學研結合，優化科技資源配置；注意跟蹤世界前沿科學發展和先進技術的新突破，建立健全科學合理的動態調整機制，確保重大專項順利實施並實現預期目標。

我國將實現自主創新藥物的重大突破

科技部門戶網站 www.most.gov.cn 來源：人民日報

2008年03月13日

2008年3月13日上午9時，科技部部長萬鋼及有關方面負責人將在大會新聞中心就“科技創新”問題接受中外記者集體採訪。人民日報社記者就重大新藥創制重大專項的論證工作和主要任務採訪了該重大專項論證委員會主任委員、全國人大代表桑國衛院士。

[人民日報記者]請問桑國衛先生。您作為“重大新藥創制”專項實施委員會的主任，同時您自己從事多年的西藥創制研究工作，我想問您，您對這項中國重大專項科技實施論證工作有什麼樣的評價，您認為是否做到了科技民主？還有，“重大新藥創制”這個專項有什麼樣的任務，完成這些任務對解決老百姓關心的吃藥貴的問題有什麼積極影響？

[桑國衛]我們都知道“重大新藥創制”是國家重大科技專項的一個，自己非常高興有這個機會承擔了重大專項的實施方案論證委員會的主任委員。我們大概花了兩個月的時間認真組織、實施這個論證。我個人感覺，用“重大新藥創制”這個科技重大專項作為一個例子來看，我們重大專項的實施方案的編制和論證工作，應當說是充分體現了科學、嚴謹和民主的決策思想。

首先，在論證專家委員會的組成上，我們考慮了組成結構的合理

性和廣泛性。我們有經濟的、科技的、藥學的、昇華等各方面的 30 多個專家，其中包括了相當一批在國外學成歸來又在第一線工作的專家學者，特別是像中國科學院藥科院的、藥物研究所的、中科院的，等等。

另外我們也注意到，吸收一部分原來長期從事管理，特別是有經驗的一些老同志，比如說我們原來財政部的部長就為我們把關，看整個專案的財政預算合理性等等。原來我們科技部的副部長惠教授也都參加了論證專家委員會。同時我們也非常注意直接邀請了來自企業的專家參加，這樣就比較好地體現了它的結成 合理性、廣泛性，在某些意義上體現了產學研各方面的。

我們把它分為四個階段，即一般性的論證、調研考察、深入論證，最後形成意見。在調查期間我們進行廣泛的調研，我們用了兩個月的時間，雖然時間不長，但是我們去了華南、華東、華北、東北四個新藥研製技術比較好的地區，對廣東、四川、遼寧、河北、北京等 11 個省市的 60 家從事新藥研究、開發的科 研單位、高等院校和主要企業進行了現場的考察，特別是對項目有幫助的。我們與地方政府，比如說上海，跟 100 多家研究單位和企業進行了座談，特別是吸收了一些年輕的領軍人物，包括剛從國外歸來的。

另外,我想向大家介紹的是我們這次論證方案採取的互動的形式，我們跟編制的專家及時互動溝通，雙方瞭解大家的意見和意見，所以做到邊論證、邊修改，這樣保證了我們的論證的品質和效益。還有就是我覺得應當指出的，我們這次重大專項不同於以往的科技計

畫，我們特別強調與經濟的緊密聯繫，因此我們在論證和編制實施方案的時候特別清楚地規劃了技術發展的路線圖和什麼的路線圖，務必對我們的國家對老百姓產生直接的效應，整個論證的過程應該說是一個集思廣益、民主決策的問題。我基本上回答了您的第一個問題。

“重大新藥創制”專項的指導思想和目標，應當說是很明確的，就是以人民健康為根本，市場需求為導向，自主創新為動力，平臺建設為支撐，新藥創制為目標。所謂平臺建設就是研究能力建設。我們希望通過我們這樣一個“重大新藥創制”研製專項，能夠研製一批有重大創新價值的科技藥、生物藥，為老百姓提供安全、有效、價廉的新藥產品，實現我國的新藥產業從仿製向創新為主的產業。

我們主要在十個嚴重危害人民的重大疾病，比如說腫瘤、心血管等十個，我們在“十一五”期間要求研製組研製 30 個創新藥物及實現我們國家自主創新藥物的重大突破。

同時，我們還針對保障我們國家生命安全的基本醫療需求，要改造 10 個大品種。就是用得最多的，量最多的，我們進行創新改造，使它變得產量更高、療效更好、不良反應更少、價格更便宜，能夠真正為基層的群眾提供基本的醫療服務。

除了這個以外，我們還看得比較遠，希望在我們國家新藥研製方面做更大的工作，我們希望能夠在全國範圍裏面建有八到十個綜合性的創新藥物的技術的創新大平臺，包括若干個單元專案的平臺，這樣我們就可以建立完善我們國家關於創新藥物的體系，力爭在若干各領域中我們的能力建設和我們的新藥研究能夠被國際互認，為我們國

家新藥研究開發提供一個有力的技術支撐。我想這是我們“重大新藥創制”專項的主要的目標和要完成的任務。

中國的生物技術和產業發展已初步形成政府大力扶持、技術進步加速、企業快速成長、產業初具規模的良好局面

來源：新華網 2009年06月28日

在天津舉行的2009國際生物經濟大會上，科技部有關人士介紹說，2008年全國生物技術產業總產值突破8000億元。

北京、上海、廣州、深圳等地相繼建立了20多個生物技術園區，出臺了一些優惠政策，在稅收、金融、人才引進、進出口等方面對生物技術企業給予了全面支持，目前已經培育了一大批新企業，在中國生物技術發展中起著龍頭的帶動作用。

經過20多年的發展，中國的生物技術與產業已經開始了從跟蹤仿製到自主創新的轉變，從實驗室探索到產業化的轉變，從單項技術突破到整體協調發展的轉變。

科技部有關人士進一步表示，生物技術作為中國重點發展的高技術，已經列入中國《國家中長期科學和技術發展規劃綱要》；生物產業作為重點培育的高技術產業，已經列入《國民經濟和社會發展第十一個五年規劃綱要》；有關《促進生物產業加快發展的若干政策》已經國務院批准實施。

中國還啟動實施了“重大新藥創制”“愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治”“轉基因生物新品種培育”3項國家重大科技專項，投入大量人力物力進行攻關。中國的生物技術和產業發展，已初步形成政府大力扶持、技術進步加速、企業快速成長、產業初具規模的良好局面。

新型甲型流感病毒快速檢測試劑通過預審

科技網|www.stdaily.com 發佈時間：2009-06-30

深圳華大基因研究院（北京華大吉比愛生物技術有限公司）繼成功研製出 A(H1N1) 新型流感病毒快速診斷試劑後，又聯手軍事醫學科學院微生物流行病研究所研製的新型甲型 H1N1 流感病毒快速檢測試劑，日前通過科技部預審。

據介紹，深圳華大基因研究院利用病原體基因組生物資訊分析能力，設計出高特異性的 A(H1N1) 病毒即時螢光定量 PCR 檢測、巢式 PCR 檢測、PCR 測序分型及全基因組測序分析的四個層次檢測方案，並成功研製出可在普通實驗室使用的快速診斷試劑，在有測序儀單位使用的測序分型和全基因組測序分析試劑。同時，聯手軍事醫學科學院微生物流行病研究所研製出新型甲型 H1N1 流感病毒核酸檢測試劑盒（PCR-螢光探針法）和甲型流感病毒通用型核酸檢測試劑盒（PCR-螢光探針法），使用來源於中國大陸地區出現的新型甲型 (H1N1) 流感病例的臨床樣本和病毒分離培養物樣本，成功獲得驗證。實驗室驗證結果表明，上述兩種試劑盒具有良好的特異性和靈敏性。5 月 22 日，由華大集團下屬的北京華大吉比愛生物技術有限公司向國家食品藥品監督管理局提交了註冊申請。新型甲型 H1N1 流感病毒核酸檢測試劑已經通過了科技部甲型 H1N1 流感病毒快速檢測試劑調查預審，即將開始進行統一測評。

目前，深圳華大基因可以在 12 小時之內完成感染樣本的病原體種

屬及分型的測序鑒定，48 小時之內完成病原體的全基因組序列測定。
通過實驗室快速診斷疑似病例是否感染 A(H1N1)流感病毒，可以及時
隔離和監測可疑人群，對防止病毒的蔓延非常重要。

共建食用油及生物能源產業基地

來源：津報網-天津日報 2009年06月01日

天津經濟技術開發區與中興能源有限公司簽訂投資框架協定，將在南港工業區投資 1.94 億美元，共建中興能源天津食用油及生物能源產業基地。

中興能源天津食用油及生物能源產業基地包括年產 90 萬噸的棕櫚油加工倉儲基地、年產 10 萬噸的生物柴油生產基地、年產 10 萬噸的燃料乙醇生產基地、農業與生物技術研究院以及全球銷售中心等項目。項目建成後可實現年銷售收入 64 億元、利潤 5 億元、稅收約 1.9 億元。該公司還計畫在未來五年內投資 8.8 億美元，以天津為基地進行海外農業專案開發投資，實現海外農業種植土地 20 萬公頃，未來十年計畫實現海外農業儲備土地 100 萬公頃。

打造創新藥物和技術專業平臺

第 44 屆全國新特藥會召開

www.39.net 健康網 2009-6-26

2009 國際生物經濟大會（BioEco 2009）暨第 44 屆全國新特藥品交易會（NewDrugs China）於 2009 年 6 月 26-28 日在天津濱海國際會展中心舉辦。

本屆大會由中華人民共和國科技部、天津市人民政府主辦；教育部、環境保護部、農業部、衛生部、國家品質監督檢驗檢疫總局、國家林業局、國家食品藥品監督管理局、國家知識產權局、中國科學院、國家自然科學基金委、國家外國專家局、國家中醫藥管理局、解放軍總後勤部衛生部、聯合國發展計畫署、聯合國教科文組織、聯合國糧農組織、聯合國工發組織、經濟合作與發展組織、世界衛生組織、亞太經合組織、歐洲委員會共同主辦；並由中國生物技術發展中心、天津濱海新區管理委員會、天津市科委、天津經濟技術開發區管委會、國藥勵展展覽有限責任公司、中生集團中國科學器材進出口總公司聯合承辦；還有協辦單位天津國際生物醫藥聯合研究院、中國醫藥城、PCRD 公共服務平臺、國家（上海）生物醫藥專利展示交易中心、新生源醫藥集團、中國醫藥科技成果轉化中心；支援單位是中國醫藥商業協會、中國醫藥集團、勵展博覽集團。支援媒體有人民日報、中國醫藥報、醫藥經濟報、中國中醫藥報、中國藥學雜誌、中國新藥雜誌、中國生物工程雜誌、中國醫藥生物技術、中華醫學雜誌、中國藥店、

生物谷、39 健康網、搜狐健康和健康網。

一、2009 國際生物經濟大會（BioEco 2009）

最具權威、最高規格、最大規模的生物經濟盛會

2009 國際生物經濟大會（BioEco 2009）是迄今為止我國生物經濟領域最具權威、最高規格、最大規模的專業盛會。在本屆大會上，將集中展示近年來我國在生物技術與產業領域中取得的重大成就和國際現代生物技術與產品，為國內外優秀的生物技術和企業提供一個展示、交流和合作的平臺。本屆大會特設十一場專題分會，內容包括：政府高層論壇、生命科學與前沿生物技術、農業生物技術、醫藥生物技術、中醫藥發展論壇、現代醫學技術、工業與環境生物技術、能源生物技術、生物資源與生物多樣性、化學藥與生物安全、生物技術產業等。嘉賓名單星光熠熠，裏面不乏國家領導人，也不乏院士和國內外的知名科學家，更有企業界的精英代表和高層管理人員，將探討國內外醫藥健康領域的科技前沿和熱點，把握世界醫藥健康領域的科技發展態勢，探討我國醫藥健康領域的科技發展重點與方向，提出加速我國醫藥健康產業發展的科技對策和建議。

二、第 44 屆新特藥品交易會——生物產業及健康科技最佳展示平臺

第 44 屆全國新特藥品交易會堅持“為創新藥物及技術市場化而設計的專業平臺”的辦會理念，旨在吸引國內新藥研發類企業參展，幫助其在新課題、新技術開展的第一時間就進行科學的市場化運作，吸引參展企業中的生產企業和投資機構的關注，及早獲得資金支援、

技術協作，並將科研成果利益最大化，為醫藥研發和生產、流通企業間提供雙贏合作機會，推動醫藥行業創新發展。由於在歷史、影響力、展商和觀眾數量與品質上的明顯優勢，全國新特藥品交易會於 2007 年 7 月榮膺由商務部和全國城貿聯共同頒發的“A 級展覽會”。

第 44 屆全國新特藥品交易會與 2009 國際生物經濟大會 (BioEco 2009)，強強合作，優勢互補；在保有普藥推廣與展商展區的同時，增設了多個全新的展區：新產品、新技術展區；外包與技術服務綜合展區；國家醫藥產業園區、孵化器展示區；國際交流展區；科技成果、學術展板區；及儀器設備展區等。本次大會自公佈之日起，即受到各界的廣泛關注，接近 1000 家的醫藥創新領軍企業和科研機構踴躍參展，均視其為全面展示最新技術、產品和解決方案的高效平臺。同時，組委會還將重點邀請生物醫藥相關從業人員、研發人員、經銷人員以及相關國際投融資機構、專業諮詢機構等專業觀眾到場；屆時將有十萬人次的觀眾蒞臨展會。

三、全方位的專業對接洽談平臺、三場高規格、權威的產業對接大會

在以知識產權為核心，國家政策為導向，市場為前提的引導下，作為本次大會重要的活動內容之一，特提供以新藥研發產業鏈式綜合公共服務平臺為基礎的最新產品和技術、外包服務、投資孵化、人力資本的“一對一”對接洽談平臺，實現“官產學研資服”聯盟。本屆大會將舉辦三場高規格的、權威的對接大會：中外企業對接大會、國家創新藥物成果產業對接大會以及新藥專案交易洽談會。在企業職能不斷

細化的今天，個性化、定制服務已經成為流行趨勢，此次大會舉辦的三場對接大會，將針對不同群體，提供量體裁衣式的對接服務。

Technology Vision Group 有限責任公司（簡稱 TVG 公司）將與戰略夥伴合作，幫助外國生命科學技術公司進軍中國市場，舉行中外企業對接大會。“BioPartnering China”旨在創造專業有序的環境，讓生命科學公司更容易找到中方合作夥伴。大會將為來自全球各地的生物技術專業人士、政府官員、商業領袖及其他人士提供交流的機會，幫助他們相互交流生物技術研究與應用方面的先進知識、技能、政策和經驗。

而我國創新藥物成果產業化對接大會，則充分依託國家生物醫藥產業園區優異的產業化支撐環境和專業資本的對接平臺，集中優勢資源，優化配置，全面推進國家十一五“重大新藥創制”項目成果的產業化實施，打造我國創新藥物產業化的創新研發模式！

新藥專案技術交易、並購與投融資合作洽談，本著務實、高效的原則，屆時將組織 20-30 家制藥企業和生物醫藥投資機構，遴選 120-150 項新藥專案，組織四種形式的專場洽談會：制藥企業專場技術需求專案交易洽談、國際新藥技術許可專案交易洽談、技術（產品）並購和投融資專案交易洽談、新藥專案技術轉讓和技術合作交易洽談。本專項活動啟動以來，得到國內外醫藥企業的積極回應。目前，已正式申請參會的單位共有 78 家，其中專案需求單位 45 家，專案供給單位 27 家，投資企業 6 家。

四、更多貼心服務，增值更多

大會主辦方始終堅持為客戶提供全方位的專業服務，以保障客戶參會效果的最大化。40 輛貫穿天津市主城區和濱海新區之間的免費城市穿梭巴士、多品種餐飲供應處、會刊服務處等設施的設立，更體現出主辦方在為展商和觀眾提供便利方面的努力。大會官方網站還在開展前進行了全新的改版，特為展商開通了專屬的展商家園。在這裏，展商可以提交企業和產品資訊，主辦方將免費在展會網站、會刊、楣板、現場索引、相關統計報告中刊登；可以提交本屆展會的主推產品資訊，實現與觀眾的展前供需配對，並能提前獲知其目標觀眾的資料報告；可以進行對接大會線上申請，轉讓新藥、特藥產品；可以免費申請不限量的實名胸卡；還可以為其客戶免費申請觀眾胸卡。除此之外，主辦方還為觀眾開通了網上預登記頻道，觀眾可以提前獲得參展企業詳細的電子版資訊；可以根據其產品需求，實現展前供需配對，提前獲得其目標展商的資訊；還可以免費申請觀眾胸卡，並能在現場專設的綠色通道快速登錄。

2009 國際生物經濟大會 (BioEco 2009)，全國新特藥品交易會已完成了華麗轉身，成為業內領軍企業及科技創新機構全面展示最新技術、產品和解決方案的最佳平臺，成為業內領袖、科學家及技術精英們交流合作的最佳場所。

8.5 億元生物醫藥項目植根本溪生物醫藥產業基地

來源：人民網 2009 年 04 月 29 日

4 月 27 日，總投資 8.5 億元的遼寧春暉萬嘉聯合生物藥業有限公司在本溪經濟技術開發區正式開工建設。本溪市市長江瑞為這一重大生物醫藥專案的開工奠基培土。

遼寧春暉萬嘉聯合生物藥業有限公司是西安春暉藥業集團異地建設的重要專案。

該專案占地 170 畝，預計投資總額 8.5 億元，並在 6—8 年內完成全部規劃建設。研發和生產專案包括重大傳染病診斷藥品、結核病預防性疫苗、結核病治療性疫苗、腫瘤疫苗、愛滋病疫苗、肺炎疫苗及脂微球新型給藥技術研發平臺等，其中有多項國家“863 計畫”專案、國家“重大新藥創制”專項專案，均具有自主知識產權。目前開工建設的一期工程將依託該企業自主創新項目，建設年產量 1 億支生物藥品水針劑生產線和年產量 2000 萬支生化藥品水針劑生產線各一條。一期工程計畫在 2010 年 6 月建成試產，生產包括國家“863 計畫”立項的具有自主知識產權、國際領先的基因工程新藥等產品，其中重大傳染病診斷新藥投產問世後，預計年產值可以達到 50 億元以上，實現利稅約 15 億元。二期項目將建成國內較大規模的疫苗生產基地，預計年產值可以達到 100 億元以上，實現利稅 30 億元。遼寧春暉萬嘉聯合生物藥業項目是目前在本溪生物醫藥產業基地落戶的醫

藥專案中，第一個含有多個國家“863 計畫”專案；第一個大型疫苗類項目；第一個基地型專案；第一個單品利稅超過 15 億元的項目；第一個產品得到聯合國、世界衛生組織認可的項目。將會對本溪市生物醫藥產業基地建設注入強大的發展後勁。

本溪市長江瑞在專案開工奠基儀式上講話。他說，遼寧春暉萬嘉聯合生物藥業有限公司是目前在生物醫藥產業基地落地的各類醫藥專案中，知名度最高、產品技術含量最高、投資額最大的項目之一，該項目的開工建設將為生物醫藥產業基地的發展起到強有力的推動作用。各級相關部門一定要全力支援這個專案的建設，加快項目的施工建設步伐，使其儘快投產達產。

百名留學博士踏訪雲南 為生物產業發展支招

來源：中國新聞網 2009年04月22日

近日，留學美國、英國、法國、瑞典、荷蘭、加拿大、日本、韓國等國的百余名博士，分赴雲南省八州市，考察制藥、食品、農業等相關行業，為該省生物產業的發展獻計獻策。他們也紛紛感歎，“雲南是發展生物產業的富礦”。

本次“百名留學博士雲南行”活動以“推動雲南生物產業發展”為主題，於四月十九日啟動，在為期一周的考察活動中，博士團將分為三個組，分別前往昆明市、曲靖市、普洱市、保山市和文山壯族苗族自治州、楚雄彝族自治州、德宏傣族景頗族自治州、西雙版納傣族自治州，對雲南省的生物醫藥、生物能源、茶及咖啡等特色產業進行實地考察，並與有關方面進行洽談、合作，為有關產業的發展出謀劃策，以其深厚的專業知識為相關產業的發展解決實際問題。考察活動期間，博士團除在相關各州市舉行生物產業發展推介諮詢會外，還將在昆明市舉辦《生物產業與生物經濟發展論壇》。活動結束後，博士團將發表“百名留學博士雲南行——昆明宣言”，還將通過實地考察在近期內拿出考察報告，並力爭把國內外的開發成果率先在雲南轉化，使其產業化，為推動雲南生物產業發展作出貢獻。

“無論是從事生物醫藥的基礎科研，還是實業投資，雲南都是一個巨大的富礦；發展生物醫藥，雲南可以說遍地是寶。”來自美國邁克羅技術公司、從事“多功效藥物蛋白酶預測和檢索”研究的楊家安博

士首次到雲南，但短短一天的觀感，便讓見多識廣的楊博士發出如是感慨。

近年來，雲南省優勢生物產業發展勢頭強勁，二〇〇三年到二〇〇七年，全省生物產業總產值由一千四百八十七億元增加到二千七百九十三億元人民幣，年均增長百分之十三，其中，煙草、畜產品、蔬菜、茶葉、薯類、生物藥、蔗糖、花卉、木本油料、橡膠、水果、木竹加工及漿紙十二類生物產業總產值達兩千三百四十九億元，占全省生物產業總產值百分之八十四，成為雲南省生物產業的龍頭和核心。今年雲南省制定出了《雲南省加快推進優勢生物產業發展計畫》，從今年起到二〇一二年，煙草等十二類優勢生物產業基地建設規模化格局基本形成，原料標準化生產水準明顯提高。預計到二〇二〇年，全省生物產業總產值達到一萬億元左右，年均增速達百分之十二以上，占全省生產業總產值的百分之九十左右。

愛滋病新藥生物燃料等參展國際生物經濟大會

文章來源：北方網 | 時間：2009 年 06 月 20 日

治療癌症和愛滋病的新藥、能替代汽油的生物燃料、優質高產的轉基因農作物……如今,生物技術與百姓生活的關係愈發密切。我國生物經濟領域最具權威、最高規格、最大規模的專業盛會——"2009 國際生物經濟大會"籌備工作現已基本就緒,於 6 月 26 日至 28 日在津召開。屆時全球生物技術、生物醫藥領域的近千項最新成果會悉數亮相,集中展示生物科技將如何更好地服務於民。

據介紹,生物產業已成為繼資訊產業之後當今世界發展勢頭最為強勁的新興主導產業,該產業全球銷售額幾乎每 5 年翻一番,增長速度是世界經濟平均增長率的近 10 倍。即便在世界金融危機下,增長態勢依然不減。

生物醫藥產業作為本市經濟發展的支柱產業之一,也是近年來發展最快的高新技術產業之一。目前,全市從事生物醫藥研發生產的企業超過 500 家,擁有制藥企業 157 家,總產值突破 200 億元。加快生物技術創新,發展生物經濟,已成為提升本市產業層次的重要手段和有效途徑,也是濱海新區建設高水準的現代製造業和研發轉化基地的重要內容。

而隨著持續加大生物技術研發投入和高素質人才的聚集,世界上首個幹細胞藥物"間充質幹細胞注射液"、全球首次發現的人血液血管細胞生成素(HAPO)、世界第二例體細胞克隆波爾山羊等一批高新成

果,相繼在本市誕生,在推動經濟發展和服務群眾生活等方面均產生了積極作用。

愛滋病和病毒性肝炎等重大傳染病防治

科技部門戶網站 www.most.gov.cn 來源：科技部

2008 年 03 月 27 日

“十一五”期間重點實施的內容和目標分別是：重點突破新型疫苗與治療藥物創制等關鍵技術，自主研製 40 種高效特異性診斷試劑、15 種疫苗及藥物，研究制定科學規範的中、西醫及其結合的防治方案，建立 10 個與發達國家水準相當的防治技術平臺，初步構建有效防控愛滋病、肝炎的技術體系。

雲南力推三百五十億生物產業招商項目

來源：中國新聞網 2009年06月05日

六月五日下午，在雲南省生物產業發展大會招商合作項目洽談推介會上，雲南推出二百七十六個招商引資專案，總投資額近三百五十億元，充分體現了雲南發展壯大生物產業的信心和魄力。

雲南省招商合作局副局長李樹福說，在昆交會期間舉辦雲南省生物產業發展大會就是一項促投資、保增長的重要舉措，本次會議受邀出席的有二十一個國家和地區、國內二十三個省市、自治區在生物產業方面知名的企業一百五十多戶，還有在滇的十七家異地商會、在滇部分台資企業等。

作為大會的一項重要內容，雲南省生物產業發展大會招商合作項目洽談推介會共推出二百七十六個專案，總投資額三百五十億元，其中選出一百一十一個實施條件好、配套原材料落實、前期工作扎實可靠地專案作為省級重點招商專案推出，總投資額一百六十二點九二億元，另外，還選出一百六十五個專案作為一般性專案推出，總投資額一百七十六點七六億元，以滿足不同客商的需要。

在推出的項目中，除涉及雲南傳統的茶、橡膠外，新增了畜牧、蔬菜、薯類、生物藥、花卉、木本油料、水果及木竹加工及紙漿等雲南具有比較優勢的產業。

李樹福說，雲南生物產業項目歷來是國內外客商投資重點，雖然受金融危機影響，去年外商投資仍增長百分之九點三，省外到達資金二十二點五億元。

雲南省省長秦光榮在此間表示，大力發展生物產業有利於調整雲南省工業內部結構，改變目前雲南省工業發展重的太重、輕的太輕的不合理結構，促進輕重工業協調發展。

雲南是中國乃至世界生物多樣性最豐富、最集中的地區之一，近年來，雲南省的生物產業得到了迅猛發展，二〇〇八年，雲南省生物產業實現總產值三千二百億元。

中國 12 項醫學科研成果獲高科技產業創新獎

<http://www.sina.com.cn> 新華網 2008 年 01 月 15 日

中國自主創新的、具有先進性和實用性的 12 項醫學科研成果 15 日在北京榮獲“2007 年度華夏高科技產業創新獎”醫藥類獎。其中一等獎 3 項，二等獎 2 項，三等獎 7 項。

一等獎分別是北京北亞骨科醫院的《中西醫結合治療股骨頭壞死的臨床研究》、南京醫科大學附屬南京第一醫院的《雙對吻擠壓(DK CRUSH)技術治療冠狀動脈分叉病變的系列研究》、貴州信邦制藥股份有限公司的《益心舒膠囊治療冠心病的多中心臨床研究和推廣項目》。

此外，河北省兒童醫院的《心臟超聲在心臟外科手術中的指導價值》，首都醫科大學、河北省涇水縣婦幼保健院和河北三河市人民醫院的《預防早產兒腦室周圍——腦室內出血的臨床與實驗研究》獲二等獎。

“華夏高科技產業創新獎”是經科技部、國家科學技術獎勵工作辦公室批准的科學技術獎勵，旨在獎勵高科技領域推動自主創新、成果轉化和產業化方面有突出貢獻的集體和個人。

中華骨髓庫入庫資料已達 97 萬人份

來源：<http://www.jkb.com.cn>

2009-5-20

截至今年 4 月底，中華骨髓庫入庫資料已達 97 萬人份，已經逐漸接近 2010 年庫容量達到 100 萬人份資料的目標。5 月 19 日，中華骨髓庫管理中心主任洪俊嶺在中華骨髓庫第二屆年會上介紹，中華骨髓庫已成為世界最大的華人骨髓庫，有 1200 多位志願者捐獻了造血幹細胞，為國（境）外提供了 56 份造血幹細胞。

北京大學醫學部醫學倫理學教研室主任李本富教授在闡述非血緣造血幹細胞移植的倫理原則時說，非血緣造血幹細胞移植必須堅持個體自願原則，在移植前，捐獻志願者有隨時取消捐獻的權利，不應受到歧視或懲罰。在捐獻者與接受者配型成功且接受者較多的情況下，中華骨髓庫分配捐獻者必須堅持公正、公開的原則，還應使捐獻者的造血幹細胞得到最佳利用，儘量減少浪費。

“重大新藥創制”國家科技重大專項

實施啟動會在北京召開

科技部門戶網站 www.most.gov.cn 來源：科技部

2009 年 05 月 06 日

2009 年 5 月 5 日，重大新藥創制科技重大專項實施啟動會議在北京召開。科技部萬鋼部長出席會議並做重要講話。衛生部副部長劉謙作了動員講話。全國人大副委員長、專項技術總師桑國衛院士介紹了專項總體佈局情況。會議由科技部劉燕華副部長主持。

在國務院的統一領導下，在領導小組組長單位科技部的指導下，衛生部、總後衛生部充分發揮牽頭組織部門的作用，建立了行政和技術管理體系。新藥專項是第一批通過三部門綜合論證，首批通過國務院常務會議審議的專項。新藥專項首批確定的 121 項課題目前已啟動實施；第二批結合拉動內需、保持經濟平穩較快發展的需求，也已經基本確定了課題，即將付諸實施。

萬鋼部長說，新藥專項的實施事關人民健康，事關培育戰略產業，事關經濟結構的調整，專項管理部門、課題責任單位和負責人要認清形勢，凝聚共識，進一步增強組織實施好重大專項的責任感和緊迫感，要充分認識實施專項在增強醫藥科技自主創新能力，促進我國實現從醫藥大國向醫藥強國轉變，以及應對當前國際金融危機中的現實和戰略意義。

萬鋼部長強調，進一步解放思想，創新機制，健全責任體系和監

督體系。要積極探索和創新在市場經濟條件下的重大專項組織實施的舉國體制，堅持按照公正公平的原則組織重大專項實施，加強組織機制和實施方式創新，充分發揮地方主管部門的作用，強化企業創新主體地位，積極促進產學研醫用結合。要加強頂層設計和資源統籌，建立和完善科學的重大專項組織實施構架。要制訂合理的技術發展路線圖和時間表，科學分解任務，明確研發進度。要完善管理制度，加快推進職責明確、分工合理、運行高效的組織管理體系建設。要加快建立監督評估機制，加強目標考核和績效評價。

萬鋼部長指出，要狠抓落實，加強管理，確保實現重大專項目標。要全面部署落實“十一五”專項任務，針對應對國際金融危機、醫療改革的需求，加速重點任務實施。要加強組織管理，確保完成專項目標。要統籌專案、基地和人才隊伍建設，大力引進海外高層次人才。要弘揚科學精神，營造鼓勵創新、寬容失敗的文化氛圍。他對牽頭組織單位，實施管理辦公室和專項總體組在前期富有成效的工作和領導小組各成員單位等方面的通力協作和支持表示衷心感謝！

專項領導小組成員單位領導、牽頭組織實施部門有關領導，科技部重大專項辦公室、社會發展司和生物中心有關工作人員，專項總體組專家，地方科技主管部門、課題承擔單位和課題負責人代表等近500人參加了會議。地方科技主管部門、科研院所和企業的代表分別發言。會後，牽頭組織部門與課題承擔單位代表簽訂責任書。

“重大新藥創制”專項第一批課題

評審工作呈現六大特點

來源：科技部

科技部門戶網站 www.most.gov.cn

2008年09月25日

“重大新藥創制”專項第一批課題的申報受理和評審工作充分體現了科學、公正、公開的原則，呈現出以下6個特點：

一、部門、地方企業申報積極性空前高漲，籌措配套經費超過300億。“重大新藥創制”重大專項第一批課題申報指南發佈之後，教育部、中科院、中國醫學科學院、軍事醫學科學院等部門或單位都組織本系統專家申報，有的單位還組織專家進行預答辯，以提高申報材料的品質。山東、廣東、天津、江蘇等地方有關部門高度重視、反應迅速，積極組織本地優勢科研單位、企業聯合申報，並承諾匹配大量經費，據估計，目前為本專項提供的匹配各類經費已超過300億。

二、申報課題數量之大、範圍之廣、經費之多、工作量之大，都是我國藥物研發領域的第一次。截至課題申報受理的規定時間（9月11日17時），本專項共受理申報書802份，涉及“創新藥物研究開發”、“大品種技術改造”、“藥物研發技術平臺建設”和“企業孵化基地建設”等四個方面，包括產學研各方面的內容，單次申報數量、涉及範圍、資助經費和工作量都是我國藥物研發歷史上最多的。

三、評審專家工作認真、高度負責、十分敬業。參與“重大新藥創制”的啟動實施是許多專家盼望已久的工作，不少專家推掉已安排

的工作，參加評審。有的專家還推遲了出國的時間，來參加評審。更有專家凌晨3點還在評閱評審材料。評審過程中，專家普遍反映責任重大，並承諾一定以科學、認真、公正、負責的態度對待評審。他們工作十分認真負責，並對評審工作提出了許多好的建議，敬業精神令人敬佩。

四、工作人員嚴格自律，做到了“四個不准”。為了創造一個良好的評審環境，周到、細緻地做好會議服務工作，使評審會科學、有序地進行，專項實施管理辦公室提出工作人員必須做到“四個不准”，即：不准干擾專家評審工作、不准替申請者打招呼、不准在評審會場提問、不准接待申報人員。

五、改進評審原則和程式，充分依靠專家，深受專家好評。整個評審工作充分發揮專家作用，採取由專家確定課題評審原則、由技術總師遴選評審專家和評審組長、嚴格按專家打分結果錄取進入二審的課題、由專家確定立項課題數和經費數並當場宣佈評審結果等等措施，深受評審專家好評。

六、嚴格保密，切斷與外界的聯絡。評審期間，評審專家將手機關閉封存在專門的信封中，不與外界通訊聯絡。同時，專家房間電話、網路一律切斷。

以上這些措施，為實現公平、公正、公開評審科技項目提供了保障，深受評審專家好評。

專訪復旦優秀學子 直擊“狡猾”癌細胞真相

來源： 生物通 發佈時間： 2009-06-26

編者按：p53 與癌症一直是研究熱點，一名畢業于復旦大學曾獲復旦大學優秀畢業生獎的青年學者近期在權威雜誌《Cancer Cell》發表腦癌與 p53 關聯的研究新成果。科學家可能攻克癌症嗎？來聽聽密歇根大學朱源博士的見解！

朱源博士在百忙中抽空接受了生物通記者張歡的採訪，我們從發表的文章說起。

朱源博士現任密歇根大學醫學院內科學和西部發育生物學系助理教授，是學院的專案執行首席研究員。

生物通：腦瘤相比其他癌症來說，由於其癌症發生部位的特殊性，研究腦部的癌症更具難度，在您的研究過程中，您以哪種動物為模型？遇到哪些難題？您是如何克服的？

朱源：我們實驗室組用小鼠為模型動物來研究腦癌。我們使用的實驗方法很直觀，我們有一個神經元特異的 Cre 轉基因啟動 (neural-specific Cre transgenic driver)，它以腫瘤抑制基因為靶位直觀的觀察腦細胞中腫瘤抑制基因的突變情況。

生物通：在您的研究中，神經幹細胞發生 p53 突變導致惡性膠質瘤，您是否認同有癌症幹細胞理論，您認為這些突變的癌細胞就是癌症幹細胞嗎？

朱源：在研究模型中，我們進行了多種實驗，誘導各種腦細胞（包括神經幹細胞，各種祖細胞和分化細胞）的 p53 基因發生突變。

癌症幹細胞的學說理論目前還充滿爭議。通常來說，癌症幹細胞理論在某些癌症中是適用的，比如白血病、腦癌和結腸癌，其他如黑色素瘤等癌症卻並不適用癌症幹細胞理論。我認為，在我們的實驗中這些突變的癌細胞並不是來自癌症幹細胞，除非有誰能證明給我看。

生物通：在您研究的過程中，主要用哪些技術？有特別之處嗎？

朱源：在研究中，我們應用的有特色的技術是：檢測腦癌細胞在不同階段 p53 蛋白的突變蓄積量。其中的關鍵在於 p53 的標記，通過這一特別的標記物，我們可以在癌症發生的不同階段來檢測 p53 的突變。尤其是我們觀察到神經幹細胞是首個出現 p53 蛋白突變蓄積的細胞系；在腦癌發生的轉移擴散階段，transit-amplifying 祖細胞的 p53 蛋白開始出現高水準的突變量。

這使得我們在癌症早期從單細胞水準上監測 p53 的突變。這些動物模型為我們研究人類癌症的發展發生提供了十分重要的依據。

生物通：拿到這個科研成果後，下一步的打算是什麼？

朱源：下一步，我們將繼續研究神經幹細胞和 transit-amplifying 祖細胞在腦癌發展過程中的作用。但是，在某些程度上，腦癌的早期階段癌細胞與正常的腦細胞的幾乎一樣，但如果細胞層面來看，腦癌細胞具有神經幹細胞和分化祖細胞的特徵。

比如說，正常的神經幹細胞具有高度的自我更新能力，但沒有遷移能力；而其他分化的祖細胞卻擁有遷移能力，但沒有自我更新能力。而腦癌細胞卻同時擁有兩種細胞的特徵，既具有自我更新能力，又具有遷移能力。因此說，腦癌的發生可能是由於神經幹細胞的異常分化所致。

我們下一步主要是研究在腦癌發生過程中，神經幹細胞異常分化的機制。

生物通：以您的知識背景，您對癌症有什麼綜合的看法？人類有可能完全破譯癌症嗎？未來對癌症預防和治療最大的突破點可能在

哪？

朱源：我認為，癌症遠比我們想像的要複雜的多。我認為，在不久的將來人類想攻克癌症是不可能的。比如說，我們研究發現癌細胞的 p53 就算是突變性都具有多樣性，p53 的突變具有很強的可塑性，它們能通過各種突變來支持癌細胞的發育。因此說，癌細胞可能很快對一種治療方法產生抵抗性，它通過改變 p53 的突變路徑來改變癌細胞的發育方式以適應新環境。這一點與病毒很相似，病毒總在不斷的變異以躲避免疫攻擊。

我認為，最有效的癌症治療法是早期診斷。我們也正在致力於這方面的研究，對癌症發育的早期階段進行研究，便於臨床醫生及早做出診斷。

華南理工甲型 H1N1 流感快速篩查試劑獲重大進展

來源： 中新廣東網

發佈時間： 2009-05-12

今天從華南理工大學瞭解到，廣州市甲型 H1N1 流感防控和傳染病防控長效機制科研組，在甲型 H1N1 流感檢測試劑研究中取得重要進展。

據瞭解，在本次甲型 H1N1 流感疫情初級回應期間，廣州市科技局就指派了知名專家、華南理工大學生物科學與工程學院王小甯教授進行調研、組織和協調，並迅速組織華南理工大學萬孚生物技術有限公司在南方醫科大學珠江醫院車小燕課題組研究的基礎上，進行了對甲型 H1N1 流感病毒快速篩查試劑盒的研製。經過短短幾周的攻關，他們研製出可在任意現場對甲型 H1N1 流感患者進行篩查的免疫試紙條試劑盒，並於五月八日在香港大學袁國勇院士主持的新發傳染病國家重點實驗室通過復核。

通過對香港首例確認患者體內分離的甲型 H1N1 流感流行株的檢測，證實該試劑盒可以用於甲型 H1N1 流感的快速篩查。

據專家介紹，該試劑盒的特點是，可現場檢測，無需任何設備，三至十分鐘內可出結果，本次香港實驗室驗證的最低檢出限為一比八千，達到同類進口產品水準，靈敏度與 ELSA 試劑盒相當，完全可用於大規模現場篩查。

據悉，廣州市科技局不但加強本次疫情防控急需診斷試劑技術的攻關，而且側重建立其廣州市突發傳染病防控的長效機制，為亞運會

等重大活動提供科技保障。

“基層流感大流行準備計畫”

試點工作啟動與培訓會召開

文章來源：科技部門戶網站 www.most.gov.cn 2009-4-13

日前，衛生部世界銀行禽/人流感防控能力建設項目“基層流感大流行準備計畫”試點工作啟動與培訓會在漢召開。世界銀行王世勇專案經理、衛生部國外貸款辦張本處長、王曉華副處長、衛生部應急辦徐敏官員、首都醫科大學崔小波教授以及遼寧和安徽省項目負責人以及遼寧省海城市、安徽省休寧縣人民政府及其 8 個政府職能部門代表共 40 余人參加了本次會議。

醫藥衛生管理學院副院長方鵬騫教授所帶領的團隊承擔了“基層流感大流行準備計畫”的開發工作，本次會議是對方鵬騫團隊研發的《縣級衛生系統應對流感大流行準備計畫編制指南》及《應對流感大流行縣級準備計畫編制指南》進行培訓並啟動試點工作。

方鵬騫團隊在第二天為與會代表進行了準備計畫編寫的培訓與講解，並對 09 年 5 月中下旬的督導工作進行了安排。

甲型流感疫苗由國家統一調配

<http://www.stdaily.com> 來源： 科技日報

發佈時間： 2009-06-30

近日來，我國甲型 H1N1 流感確診病例持續保持兩位數增長，而且本土病例日益增多。在這種嚴峻的形勢下，作為阻止疫情最有力的武器，甲型 H1N1 流感疫苗的研製和生產備受關注。

到底有多少家企業可以生產疫苗？首批疫苗何時下線？老百姓能否用上疫苗？針對公眾關心的這些問題，我國應對甲型 H1N1 流感聯防聯控工作機制專家委員會疫苗專家指導組組長、中國工程院院士趙鎧日前接受了新華社記者的專訪，就疫苗的生產及接種策略進行了解答。

甲型流感疫苗“不銷售” 國家儲備統一調配

隨著疫情的蔓延和我國甲型 H1N1 流感確診病例的激增，公眾對甲型 H1N1 流感疫苗的上市充滿期待。近期“疫苗投產”、“首批疫苗下線”等相關報導眾說紛紜，更是調高了公眾的“胃口”，以為很快個人就能用上疫苗。

對此，趙鎧指出，目前企業正在研製生產的疫苗都是供試品，包括已經下線的和還沒有下線的，都不會馬上使用，而是用來做實驗測

試和臨床研究用的。在安全性和有效性得到證明後，獲得有關部門的審批，疫苗才能大規模生產並投入使用。

同時他特別強調，根據我國目前制定的防控策略，即使甲型 H1N1 流感疫苗研製成功也不會上市銷售。生產出來的疫苗將用於國家儲備，以應對今年秋冬季節可能出現的流感疫情。其是否使用以及如何使用由國家統一調配，國家將根據疫情的發展及其危害程度，判斷是否啟用儲備疫苗。

趙鎧說，這樣做的目的，一方面是因為流感疫苗有很多禁忌症，並非人人需要接種；另一方面，現在世界上還沒有一個國家能夠生產出充足的疫苗供全體百姓接種，也沒有這個必要，控制流感大流行的關鍵還是控制重點人群和高危人群，減少傳染源。

實際上，即使是季節性流感疫苗在我國的接種水準也並不高。根據中國疾病預防控制中心的最新資料，目前我國流感疫苗的年使用數量在 2000 萬劑次左右，接種率不到 2%，低於發展中國家 3% 的平均水準，更遠低於美國 27% 的接種率。

作為最先得到該型流感病毒多種樣本的國家，美國衛生部長、疾控中心專家近期也一再表示，獲准生產新型疫苗的制藥廠商只需處於待命狀態，不急於大批量生產和儘快接種新型流感疫苗。趙鎧說，這是在科學家對新型流感病毒尚缺乏充分認識的情況下，為了確保流感疫苗使用的安全性所作出的理性選擇。

趙鎧告訴記者，儲備疫苗一旦啟用，將主要為兩類人群接種：

一類是從事一線醫務工作和防疫工作的重點人群；一類是年歲大、體弱、有慢性病等的高危人群，這類人群在感染流感後容易出現併發症引起死亡，接種疫苗可以減少病死率。目前中國疾控中心正在研究具體的疫苗接種方案。

但他同時強調，一旦流感真正流行，接種疫苗仍然只是可以採取的防控措施之一。若要真正防控流感疫情，還要扎實地做好現行的隔離措施等，通過控制傳染源、切斷傳播途徑、保護易感人群“三管齊下”，阻斷流感的傳播。

面對甲型流感病毒都是“新手” 10家生產企業同時“起跑”

我國目前有 11 家流感疫苗生產企業。此前有專家稱，如果甲型 H1N1 流感被確定為季節性流感，我國 11 家疫苗生產企業都可以投入生產；如果甲型 H1N1 流感被確定為大流行流感，我國僅有 1 家公司具備生產資質。

對此，趙鎧指出，甲型 H1N1 流感病毒是一種全新的病毒，過去誰都沒有研究過，現有疫苗生產企業應該說都是“新手”。凡是在我國有流感疫苗生產文號的企業都可以研究生產甲型 H1N1 流感疫苗，只是在某些生產環節個別企業經驗豐富一點。

除海王英特龍生物技術股份有限公司外，我國 10 家流感疫苗生產企業都已積極投入到甲型 H1N1 流感疫苗的研製生產當中，但目前生產的疫苗均為實驗用苗。在確認安全性和有效性後，向國家食品藥

品監管局申請藥品批准文號方可投入批量生產，才能供人使用。

趙鎧告訴記者，實驗室測試包括對疫苗進行的鑒別試驗，判斷疫苗的病毒抗原是不是和世衛組織提供的毒株抗原性一致；還要判斷疫苗是不是真正滅活、是不是有毒性、含有多少抗原蛋白等，這些都符合標準後才能做臨床研究。臨床研究主要是解決給人接種的劑量，15微克還是30微克；還有接種次數，一次接種還是兩次接種，如果是兩次接種的話要間隔多長時間，等等。

趙鎧說，此前所說的獲得大流行流感疫苗生產批准文號的企業，其註冊的是專門針對可能由H5N1禽流感引起的流感大流行而研製的疫苗。若要生產甲型H1N1流感疫苗，10家企業基本是同時“起跑”，只是從世衛組織獲得生產疫苗用毒株的時間有早晚。

“根據現在瞭解的情況，我國完成甲型H1N1流感疫苗的實驗室測試和臨床研究還需要3個月的時間，這還得是一切都非常順利的情況下。”趙鎧說，這意味著我國有望在9月底前生產出首批國家儲備用甲型H1N1流感疫苗。

對於季節性流感疫苗能否預防甲型H1N1流感，趙鎧予以了否定。他指出，流感病毒具有多型善變的特性，與以往的季節性流感病毒相比，甲型H1N1流感病毒是一種新的病毒，必須要用現在流行的病毒製備疫苗才有效。因此，接種季節性流感疫苗不能預防甲型H1N1流感，只能避免混合感染。至於季節性流感疫苗和甲型H1N1流感疫苗能否同時接種，世界衛生組織正在就此進行研究。

趙鎧說，根據現在的監測，全世界的甲型 H1N1 流感病毒還沒有變異。今後我國要繼續加強疫情監測，一旦發現病毒變異應立即採取應急措施，一是做好防控工作，二是做好技術準備，儘快分離出新的病毒毒種，用於疫苗的研製。

“希望通過應對此次甲型 H1N1 流感疫情，能夠將我國流感疫苗的生產技術、品質水準和生產能力都推進一步，助推我國建立起流感疫苗研發的技術平臺。”趙鎧說。

從幾支毒株到千萬份疫苗 安全有效是不變的主題

儘管我國研究機構已分離到甲型 H1N1 流感病毒，但是疫苗生產企業還是要等世衛組織提供的生產疫苗用毒株。這是因為從患者體內直接分離出的病毒毒株即野毒株毒性強，而生產疫苗用毒株則是經過特殊培養和實驗室改造過的重配株，保留了病毒的抗原性和複製能力，並使其致病性喪失或降低到安全所允許的範圍之內。

生產重配株對實驗室的生物安全性要求很高，因此，全球疫苗生產企業每次都是通過世衛組織拿到其認可的實驗室生產的疫苗用毒株，這些是生產疫苗的原始種子，因此也叫“毒種”。企業獲得的毒種一般量比較少，不足以批量生產疫苗，因此必須對其進行稀釋、擴增培養，製備病毒種子批後再生產疫苗。

生產疫苗需要大量 9—11 日齡的雞胚。這些雞胚由專業的公司培養、提供。毒種稀釋後，種入選好的雞胚的尿囊腔中（相當於人胚胎

的羊水)，隨後將雞胚放入密閉、無菌、恆溫的孵化箱中，使病毒快速繁殖。雞胚培養一定時間後，抽取尿囊腔裏的液體，然後測定病毒血凝滴度，以確定培養的效果。然後將收穫的二代病毒再重複同樣的步驟進行擴增培養，以獲得更多代毒種，為保證其抗原性，一般不超過五代，這樣一支毒種就變成了成千上萬支，被作為疫苗生產用種子批保留，整個過程需要 7—8 天。

之後就抽用種子批毒種進行病毒培養，病毒大規模的培養所用的雞胚一次可達到幾萬枚，培養收穫過程和獲得種子批病毒過程一樣。

因為世衛組織提供的是活毒株，儘管感染性很低，還是要對生產出來的病毒進行滅活處理，去除病毒的致病力，以進一步保證疫苗的安全。採用滅活劑處理一定時間，就獲得了病毒滅活液。病毒滅活液還要進行純化，以保留病毒作為疫苗的有效成分抗原，去除病毒滅活液中的其他雜質，如雞胚裏面的蛋白、滅活用的化學試劑等，以避免這些雜質對人體產生不良反應。之後進行配製，最後灌裝成疫苗成品。

疫苗生產出來後，企業還要對成品進行抽樣檢查，以測定其有效性和安全性，然後送到中國藥品生物製品檢定所檢測，只有獲得批簽發合格證後才能投入使用。為了盡可能縮短時間，中國藥品生物製品檢定所已經決定對甲型 H1N1 流感疫苗實行啟動同步批簽發，即在企業測試的同時檢定所也進行測試。

病毒是一種比細菌還小、沒有細胞結構、由蛋白質和核酸組成的微生物。病毒直徑大小以納米計算。細菌是以二分裂方式增殖，1 個變 2 個，2 個變 4 個……；病毒則不一樣，是以核酸複製的方式增殖，

如甲型 H1N1 流感病毒有 8 個基因片斷，在感染細胞後病毒會脫開釋放出基因片斷，複製後的基因片斷再重組成大量病毒並能隨機體細胞釋放出來。在病毒基因組裝過程中，如果順序發生改變則會導致病毒變異，正是這種增殖特性使得病毒容易變異。

認真落實“重大新藥創制”和“愛滋病、病毒性肝炎等 重大傳染病防治”兩個重大專項工作部署

來源 科技部

2009年04月14日

為了落實國務院《關於發揮科技支撐作用促進經濟平穩較快發展的意見》的有關部署，加快重大專項組織實施，為應對國際金融危機、促進經濟平穩較快發展、加速自主創新提供支撐，科技部萬鋼部長、衛生部陳竺部長2009年3月27日共同聽取“重大新藥創制”和“愛滋病、病毒性肝炎等重大傳染病防治”兩個重大專項有關應對金融危機工作部署情況彙報，對進一步加強新藥重大專項組織管理有關工作進行了研究討論。全國人大副委員長、新藥專項技術總師桑國衛院士，衛生部劉謙副部長，總後衛生部副部長王玉民，傳染病專項技術總師侯雲德院士出席了會議。科技部、衛生部、總後衛生部相關司局和重大專項辦公室的有關負責人參加了會議。

第四章、中國生醫政策現況與檢討

中國力爭生物技術與產業化率 15 年內

進入世界先進行列

來源：新華網 2009-06-27

科技部中國生物技術發展中心在正在天津舉行的 2009 國際生物經濟大會上發佈的有關報告顯示,中國力爭經過 15 年的努力,使中國生物技術與產業化率進入世界先進行列。

到 2020 年,中國生物技術及產業化發展的戰略目標是:實現生物技術的跨越發展,推進新的科技革命,使生物技術率先躍居世界先進水準,使中國成為生物技術強國;加速科技成果產業化,培育生物新產業,使生物產業成為國民經濟支柱產業之一,使中國成為生物產業大國;大幅度加速經濟發展,大幅度提高人民健康水準,大幅度改善生態環境,保護生物多樣性,保障生物安全,大幅度增強國家安全保障能力。

為實現生物技術強國、生物產業大國的戰略目標,中國將實施“三步走”戰略。

1. 技術積累階段,力爭 2010 年前完成,生物技術研究開發整體水準處於發展中國家領先地位,論文數量達到世界前 6 位,專利數量進入世界前 6 位,生物產業總產值達到 8000 億元左右,其中現代生物產業產值達 2000 億元以上。
2. 產業崛起階段,力爭 2015 年左右完成,生物技術研究開發整體

水準躋身世界先進行列,論文和專利總數均達到世界前3至4位,農業生物產業進入世界前3至4位,醫藥生物產業進入世界前6至8位。生物產業總產值力爭達到15000億元左右,其中現代生物產業產值達到8000億元。

3. 持續發展階段,從2020年開始進入持續發展階段。生物技術研究開發與產業化整體達到世界先進國家水準,成為世界生命科學和生物技術的頂尖人才聚集中心和主要創新中心之一,生物產業總產值達到25000至30000億元,占當時GDP的7-8%,成為國民經濟的支柱產業之一。

2009國際生物經濟大會由中國科學技術部和天津市人民政府聯合國家有關部門、國際組織和歐盟委員會共同主辦,大會主題為“發展生物經濟,應對金融危機”。

扎實推進醫改 務求惠民實效

衛生部部長 陳 竺

<http://www.sina.com.cn> 新華網 2009年04月20日 17:31

深化醫藥衛生體制改革是黨中央、國務院的重大決策，任務十分複雜和艱巨，全國衛生系統要堅決貫徹落實中央的工作部署，埋頭苦幹，盡心竭力，全力推進改革，為實現人人享有基本醫療衛生服務的目標做出新的貢獻。

為使改革儘快收到實效，國務院確定了今後三年醫改工作的重點任務。在推進過程中，衛生部門要著力做好以下工作。

第一，促進基本公共衛生服務逐步均等化。這是增進居民健康，實現衛生公平的重大舉措。要落實公共衛生服務職責和任務，向城鄉居民免費提供疾病防控、免疫規劃疫苗接種、婦幼保健、健康教育等基本公共衛生服務。逐步建立居民健康檔案，並實現電腦管理。進一步增加國家重大公共衛生服務專案，有效控制急慢性重大疾病和危害因素，深入開展愛國衛生運動，提高全民健康水準。加強公共衛生服務能力建設，逐步改善精神衛生、婦幼衛生、衛生監督等專業公共衛生機構的設施條件，提高防治重大疾病和應對突發公共衛生事件的能力。

第二，鞏固和發展新型農村合作醫療制度。這是基本醫療保障制度建設的重要內容，是解決農村居民看病就醫問題的有力抓手。明年

各級政府的補助將由今年的人均 80 元提高到人均 120 元。衛生部門要在鞏固覆蓋面、提高管理水準、方便參合農民等方面下功夫，出實效。要逐步將保障範圍向門診統籌延伸，提高保障水準，開展提高統籌層次、改革支付方式等試點，進一步減輕參合農民的費用負擔。要切實規範服務行為，改進結算報銷方式，為參合農民提供優質、方便的服務。

第三，積極穩妥開展公立醫院改革試點。這是深化醫藥衛生體制改革的核心內容之一，也是解決群眾反映強烈的看病就醫問題的重點環節。要合理調整公立醫院佈局和規模，優化結構，嚴格控制公立醫院建設標準、規模和貸款行為。要探索建立權威、統一、高效的公立醫院管理體制，改革運行機制，建立健全醫療服務的法律法規和規範標準體系，強化行業監管。要全面落實政府投入政策，逐步改革以藥補醫機制，扭轉趨利行為。要探索建立住院醫師規範化培訓制度等，加強衛生人才隊伍建設。同時，鼓勵社會力量發展醫療事業，滿足群眾多元化醫療需求。鼓勵各地探索建立醫療服務定價由利益相關方參與協商的機制，主動規範醫療服務，努力控制醫療費用。

第四，初步建立基本藥物制度。要儘快發佈《國家基本藥物目錄（2009 版）》，保證基本藥物的生產供應和品質安全，合理確定基本藥物價格，實行公開招標採購和直接配送，推進基本藥物合理使用，提高基本藥物的醫療保險報銷比例，減輕群眾基本用藥負擔。

第五，進一步健全基層醫療衛生服務體系。要提升能力，加強績效考核，改善品質，落實基層醫療衛生機構的公益性質。要特別重視

發展中醫藥的作用，切實加大對中醫藥發展的扶持力度，著力提升中醫藥服務的能力和水準。

各級衛生行政部門、醫療衛生機構和廣大衛生人員在深化醫改中承擔著重要的使命和任務，必須認清形勢，履行職責，全力投入到深化醫改的工作中去。要將保護和增進人民群眾健康作為首要任務，將落實公益性作為根本要求，不折不扣地落實各項改革任務和要求。要當好當地黨委和政府的參謀助手，加強與有關部門的配合，建立分工合作的工作機制，營造深化醫改的良好環境。廣大衛生人員要發揮好醫改主力軍的作用，積極投身改革實踐，努力轉變服務方式，改善服務態度，提高服務品質，適應群眾健康需求。要通過方方面面的共同努力，使城鄉居民切實感受到醫改帶來的實惠。

我國創新藥物重大專項的實施與進展

<http://www.stdaily.com> 來源：科技日報 2009年06月25日

作者：全國人大常委會副委員長 中國藥學會理事長 中國工程院院
士 桑國衛

最近，國務院出臺了《促進生物產業加快發展的若干政策》，提出將生物產業培育成為我國高技術領域的支柱產業。“重大新藥創制”科技重大專項也於5月份正式啟動實施。這對於我國生物醫藥產業的發展和提升我國醫藥產業的創新水準，將起到很大的推動作用。

我國進行醫藥體系創新的

目標、定位和階段

三大目標

1. 針對嚴重危害人民健康的重大疾病，研製療效好、副作用小、價格便宜的藥品，為群眾提供安全、有效、方便、價廉的醫療衛生服務，基本滿足我國人民日益增長的健康和醫療需求。
2. 重點依託長三角、珠三角、環渤海等技術、產業優勢區域，構築國家藥物創新技術體系；培養高水準專業人才隊伍，為創新藥物研究開發提供技術支撐。
3. 探索並建立符合我國國情、行之有效的創新藥物研製的新模式和機制。

三個定位

1. 傳承中醫藥優勢和特色，加速中醫藥現代化的進程，使我國創新中藥研究居於國際領先水準；
2. 重點發展人源化治療抗體等生物技術藥物，力爭在生物技術藥物研究領域取得多點突破，接近或達到世界先進水準；
3. 探索藥物創新的新模式，開拓創新、全面趕超，全力推進化學藥研究開發實現跨越發展，使化學藥研究開發的綜合能力和水準接近國際先進水準。

三個階段

1. 2008 年至 2010 年——創新轉型階段：基本形成國家藥物創新體系；
2. 2011 年至 2015 年——快速增長階段：新藥研發的主要技術規範基本實現與國際接軌，研發水平顯著提高，與發達國家的差距明顯縮小；
3. 2016 年至 2020 年——跨越發展階段：新藥研究開發的綜合能力和水準接近國際先進水準。

“十一五”期間為創新轉型階段，將實現三個重要突破：

1. 自主研製的創新藥物走向國際。
2. 部分單元技術平臺實現與發達國家互認。

3. 整體佈局，基本形成國家藥物創新體系。

新藥創新重大專項的部署與進展

新藥創新重大專項是保障我國人民健康、維護國家經濟安全 and 社會穩定的迫切需求；是促進我國醫藥產業實現跨越發展、建設醫藥強國的重大戰略舉措。

專項領導小組和組織實施部門嚴格按照國務院批准的實施方案組織實施工作，並根據應對金融危機、落實醫改方案、防治甲型流感等工作的需要，進行了專門部署。截至 4 月底，已經部署了“十一五”研究任務的 98%，其中第一批 121 個課題的第一筆經費已撥付到位，第二批 874 個專案的經費正在進行綜合評審。

把新藥做的更好：針對 10 類（種）嚴重危害人民健康的重大疾病，安排了 748 個新藥研究課題。

為實現“十一五”期間取得 30 個新藥證書的目標，實施方案確定支援 100 個新藥臨床研究課題。在平臺項目中，部署安排了 39 個臨床研究課題。

為實現“十二五”期間取得 30—40 個新藥證書，安排了 200 個臨床前研究課題。充分利用 863 等科技計畫的基礎，能夠保障在“十一五”末期有 100 個新藥研究取得臨床研究批件。

為實現“十三五”期間取得 30—40 個新藥證書的目標，已安排了 448 個候選藥物課題。考慮到整合“863”、“973”、自然科技基金等科技計畫的工作成果，實施方案設計支持 500 個候選藥物課題，目前已

經部署了實施方案 90% 的任務，其餘 52 個課題將近期在第三批課題中安排。

把大藥做得更大：針對當前臨床急需用藥和基本藥物需求，部署了 36 個藥物大品種技術改造課題。

選擇醫院臨床需求量大、市場佔有率高、增長潛力較大、附加值較高、對治療疾病具有獨特作用的藥物大品種，通過技術創新，提升一批藥物大品種的生產、製造水準和品質標準，培育出符合社會需求的藥物大品種和品牌產品。安排了 36 項藥物大品種技術改造課題，其中化學藥 10 項，中藥 10 項，生物藥 8 項，非專利藥物 8 項。

把研發平臺建成一流：為迅速提高新藥創新能力，安排了 43% 的經費建設創新藥物研發平臺。

平臺建設不僅制約我國“十一五”新藥研發目標實現，而且會制約我國醫藥新藥創新能力和產業的長遠發展，建設國際一流研發平臺已經成為我國醫藥研究開發最迫切的任務。

一是建立健全 10 個綜合性創新藥物研發平臺。選擇了我國新藥研究力量雄厚、基礎條件好、發展潛力大的研究院所、大學及高技術園區，部署 10 個綜合性大平臺建設課題。同時建立了 5 個候補綜合性研究開發平臺。(摘要)

二是建立健全 8 個新藥安全評價中心 (GLP)。建立真正與國際規範接軌的研究開發平臺，實現與發達國家雙邊或多邊互認，加速國外新藥安全評價研究逐步向中國轉移。

三是建立健全 26 個新藥臨床研究中心 (GCP)。新藥專項支持了

26 個針對腫瘤、心腦血管疾病等 10 類(種)GCP 平臺，目標是推動我國新藥臨床評價研究與國際規範接軌，實現與發達國家雙邊或多邊互認，加速我國成為藥物後期研究的大國。

四是建設 39 個企業為主體的藥物技術創新平臺。為了加速企業成為藥物創新的主體，提高企業競爭力。實施方案設計了 39 個企業技術平臺，目前已經 100%的完成了部署工作。

培育國際一流企業。為促進我國醫藥產業的發展，部署了 21 個創新藥物孵化基地課題，以推進藥物創新成果轉化。目的在於通過集成創新和引進消化吸收再創新，培育若干個工業產值突破 100 億元的大型化學藥和中藥制藥企業和工業產值在 50 億元以上的大型生物技術藥制藥企業。

關鍵技術取得重大突破。為解決制約我國新藥研發瓶頸技術，部署了 99 個關鍵技術研究課題。針對化學藥、中藥和生物技術藥新藥研究開發、藥物大品種技術改造和新藥產業化發展的關鍵環節，重點攻克 20—30 個嚴重制約發展的瓶頸技術。

專項部署工作注意處理好幾個關係

較好把握了取得新藥證書與長遠創新能力建設的關係，把能力建設作為“十一五”的工作重點。較好地把握了化學藥、生物藥和中藥的關係。化學藥是重點，中藥是特色，生物藥是亮點。三類藥的經費數與課題數都各占 1/3，中藥研究的支持力度是歷史上比例最高的。較好地處理了產業區域佈局與科學佈局的關係。既要考慮科學佈局，

又要考慮醫藥產業區域佈局。探索了市場經濟時期創新體制的組織形式。

專項實施進展情況

新藥研發工作正在扎實推進

專項給予重點支持的幽門螺桿菌(Hp)疫苗等3個新藥已經取得新藥證書，Hp疫苗保護率達72.1%，是世界上保護率最高的疫苗之一。該疫苗的使用有可能使我國尚未感染Hp的7億人口不患或少患胃病、胃癌等相關疾病。抗耐藥菌左旋奧硝唑等10個新藥已經完成全部研究工作。抗腫瘤藥海姆泊芬等43個新藥正在進行Ⅲ期臨床試驗。

中科院上海藥物所經過16年研製的抗菌藥鹽酸安妥沙星2009年4月15日獲得一類新藥證書。和現有同類藥物相比，用量更少，安全性、療效都具有明顯的優勢。

清華大學研發的一類抗腫瘤藥“重組人血管內皮抑制素”，2007年4月在美國上市，一天之內融資2.6億美元。

這些新藥中，近2/3的新藥將是我國在世界上首次確定化學結構、作用靶點的一類新藥。

10個大品種改造可超計畫完成

為了貫徹國務院關於實施重大專項要注重拉動內需、應對金融危機的要求，同時落實醫改方案對基本用藥的要求，本專項支持了

36 個藥物大品種的技術改造，將進一步提高藥品品質，提高安全性、降低生產成本，拉動藥品產值，推動經濟發展。

比如，江蘇恒瑞抗腫瘤藥多西他賽正在進行技術改造，優化生產工藝，提高主原料 10-脫乙酰基巴卡丁 111 利用率和產品收率，降低生產成本，力爭獲得 FDA 等國際認證，進入國際原料藥市場。

藥物研究平臺建設加快與國際接軌

已有 6 個 GLP 通過了國際 AAALAC 認證，國家成都中藥安全性評價中心還通過了美國 NIH OLAW 認證，中科院上海藥物所安評中心/阿斯利康生物技術安評中心年內完成建設，建立了 FDA2008 年提出的系列分子毒理模型。國家北京藥物安全評價監測中心與美國毒理學會、國家毒理研究中心(NCTR)初步建立合作關係。這些 GLP 的建設為我國成為新藥後期研究開發的強國，邁出了可喜的一步。

專項支援 26 個新藥臨床研究平臺也取得了較快進展，部分機構已經得到國際互認、開始承擔國際多中心研究工作。中國醫學科學院腫瘤醫院作為負責單位參與國際多中心研究 45 項，接受了歐盟藥政主管部門派來的專家對承擔的國際多中心臨床試驗的稽查工作。

全國醫藥園區建設力度明顯加強

醫藥產業的佈局出現可喜局面

北京進一步加大亦莊、大興生物醫藥園區建設力度，上海張江生物醫藥園區，已經聚集 300 多家醫藥企業，最近浦東新區又與南匯區

合併，進一步擴大了醫藥科技發展空間。天津市政府在濱海新區建設“國際生物與醫藥聯合研究院”和“生物醫藥園”。江蘇省正在泰州市建設“中國醫藥城”，國務院已經批准泰州醫藥園區為“國家醫藥高新技術開發區”。雲南省可容納 2—3 千隻大動物的實驗基地的土建工作已經完成等等。

醫學科技發展 60 年紀事

1949 年~1959 年

東北化學制藥廠試製氣黴素成功 抗美援朝期間，應反細菌戰的急需，瀋陽東北化學制藥廠（今東北制藥總廠）受命負責氣黴素生產研究。僅用 4 個月的時間，於 1953 年，試驗成功按照我國具體情況設計的新合成路線。這是中國科學院成立後向工業推廣的第一個研究成果。

施行心臟直視手術成功 1957 年 1 月，上海第二醫學院醫生梁其琛首次在低溫麻醉下施行了先天性肺動脈瓣狹窄直視切開手術成功，這是我國心內直視手術的開端。

“人工心肺機”在上海醫療器械廠試製成功 1957 年 9 月，中國第一架用機器代替人體心臟和肺的“人工心肺機”，由國營上海醫療器械廠試製成功。

運用體外迴圈修補心臟缺陷 1958 年 6 月 26 日，西安軍醫大學附屬一院胸外科第一次成功地運用體外迴圈技術，為一名先天性心室間隔缺損患者打開心臟，進行了修補手術。

1960年~1969年

我國消滅天花 1961年中國通過接種牛痘疫苗消滅了天花。自1977年以後世界上再沒有發生過天花。

第一批脊髓灰質炎減毒活疫苗製成 1962年，中國第一批脊髓灰質炎減毒活疫苗製成。

陳中偉成功接活斷手 1963年1月2日，上海第六人民醫院醫生陳中偉在血管手術專家錢允莊的配合下，為青年工人王存柏施行斷手再植手術，並獲得成功。中國成為世界上第一個成功接活斷手的國家。陳中偉醫生開創了中國顯微外科技術，在國內外被稱為“斷肢再植之父”和“顯微外科的國際先驅者”。

首次人工合成牛胰島素 1965年9月17日，中國首次人工合成了結晶牛胰島素。這是當時人工合成的具有生物活力的最大的天然有機化合物，實驗的成功使中國成為第一個合成蛋白質的國家。1966年12月24日，《人民日報》頭版頭條報導《我國在世界上第一次人工合成結晶胰島素》。

中國最早的腎移植術 上海仁濟醫院在1969年施行了第一例臨床腎臟移植手術，是國內開展器官移植最早的單位之一。

1970年~1979年

成功提取青蒿素 中國廣大科技工作者經過反復臨床試驗，從上萬種中草藥提取物中篩選出青蒿的提取物——青蒿素，對瘧原蟲抑制率達到了 100%。這一重大發現於 1973 年完成，被稱為中國醫藥界首創中藥現代化的一個里程碑性成就，也是全球首選的瘧疾治療的最佳用藥，是至今被國際上廣泛認可的中國原創的專利藥品。

研製出第一支乙肝疫苗 1975 年，北京醫學院附屬人民醫院陶其敏教授研製出我國第一支血源性乙肝疫苗。在沒有易感動物的情況下，她毅然自身接種。1984 年，第一批乙肝疫苗在長春製造出來。1988 年，乙肝疫苗的研製獲得國家科技進步一等獎。

“人工角膜”試製成功 1975 年，上海鐵路局中心醫院鄭一仁等，研製成能使全角膜白斑等盲人重見光明的封閉式人工角膜。在解決穿透式人工角膜存在的“漏水長膜、人工角膜脫落”的併發症方面有新的突破。該項成果填補了國內空白，達到國際先進水準。

我國第一台醫用電子直線加速器誕生 1977 年 9 月，北京 40 多個單位協作研製成功我國第一台醫用電子直線加速器。這台加速器的研製成功，填補了我國醫療設備的一項空白，使我國在癌症的放射治療方面增添了一項先進設備。

首例肝移植成功 1977 年 10 月 21 日，上海第二醫學院瑞金醫院在林言箴、李宏為等教授的率領下，開展了國內首例人體原位肝移植，揭開了中國肝移植歷史的序幕。

“廣東 I 型”生物心瓣膜製成 1979 年，廣東省心血管病研究所和廣東省人民醫院等單位研製的“廣東 I 型”生物心瓣膜取得成功。該

瓣膜是選用經科學方法飼養的良種年輕豬心瓣膜製成的，已成功用於臨床。

1980年~1989年

第一株人體肺腺癌細胞系建立 1981年，中國第一株人體肺腺癌細胞系體外培養成功。這項技術的完成單位是上海市胸科醫院和中國科學院上海細胞生物學研究所。對於進一步研究人體肺腺癌的生物學特性，探索肺癌的發病原因和生長、發展規律以及開展肺癌的早期診斷等，提供了細胞學基礎。

發現兩種血紅蛋白的新變形 1982年，在世界範圍內首次發現血紅蛋白“武鳴—文昌”和“瀋陽”兩種血紅蛋白的新變形。

世界上第一株 22A 型肺炎雙球菌 1983年，武漢醫學院從患者血液中分離出世界上第一株 22A 型肺炎雙球菌。

抗綠膿桿菌的凍幹免疫血漿製成 中國著名微生物學家陳廷祚研製成功凍幹綠膿桿菌免疫血漿，為防治燒傷綠膿桿菌感染提供了有效手段。該成果獲得 1984 年衛生部科技進步一等獎。

發明新植皮法 1985 年北京積水潭醫院發明大張異體皮加微粒自體皮播散植皮法，使我國大面積燒傷的救治水準上了一個新臺階。

青蒿素獲一類新藥證書 1986 年，青蒿素獲一類新藥證書。青蒿素是我國得到國際承認的唯一抗瘧新藥。該藥對腦型瘧疾和抗氣喹瘧疾具有速效和低毒的特點，已成為世界衛生組織推薦的抗瘧藥品。

斷肢再植術打破國際紀錄 1987 年，中國蘭州軍區總醫院為左

手腕部斷離 54 小時的女學生行斷肢再植術獲得成功，打破了國際斷肢 36 小時後再植成功的紀錄。

中國第一例試管嬰兒鄭萌珠 1988 年，中國第一例試管嬰兒鄭萌珠在北醫三院出生，女嬰出生時體重 3900 克，身長 52 釐米。

我國首例試管奶牛誕生 1989 年，在被稱為中國“試管動物研究之父”的范必勤的主持下，全國第一隻冷凍體外受精胚胎試管牛在南京誕生。這是我國首例採用冷凍體外受精的胚胎移植成功的試管牛。

1990 年~1999 年

首例腹腔鏡膽囊切除術 1991 年，我國首例腹腔鏡膽囊切除術由雲南曲靖醫院荀祖武醫生施行並獲得成功。

甲肝減毒活疫苗研製成功並投產 我國科學家毛江森與胡孟冬分別獨立研製成功了兩種減毒株的甲肝減毒活疫苗，為控制和消除甲肝流行提供了有效的保證措施，並於 1992 年開始大量應用於人體。

愛滋病研究獲突破 1992 年，在愛滋病研究方面，我國首次發現愛滋病病毒包含體，首次從 VII 因數製劑中分離出愛滋病病毒，中草藥治療愛滋病也出現可喜苗頭。

中國人類基因組研究啟動 人類基因組計畫（Human genome project）由美國於 1987 年啟動，我國於 1993 年加入該計畫，承擔其中 1% 的任務，即人類 3 號染色體短臂上約 30Mb 的測序任務。“中國人類基因組計畫”啟動。

國際首例腹腔鏡下肝癌切除術 1993 年，國際首例腹腔鏡下肝癌切除術在第二軍醫大學東方肝膽外科醫院獲成功。

人工合成麝香 1994 年，我國人工合成麝香被衛生部批准可與天然麝香等同使用。

抗癌特效藥紫杉醇研製成功 我國藥植藥化和臨床工作者經過 12 年的合力攻關，終於在這一年宣佈抗癌特效藥紫杉醇研製成功。

兩個新大腸癌相關基因被發現 1996 年，浙江醫科大學腫瘤所經過 5 年潛心研究，首次發現兩個新大腸癌相關基因，為從分子水準深入研究大腸癌發生及其癌變過程提供了新資料。

流行性出血熱滅活疫苗研製成功 1997 年，三種流行性出血熱滅活疫苗研製成功，保護率達 94% 以上。

人類基因組研究取得進展 1997 年，我國人類基因組研究成果豐碩，漢族及幾個少數民族的 733 個永生細胞系建立；首次克隆出典型遺傳病基因。

醫用機器人走上手術臺 1997 年，我國微侵襲立體定向技術跨上新臺階，醫用機器人走上手術臺。

世界首台旋轉式伽馬刀研製成功 1997 年，世界首台旋轉式伽馬刀在我國研製成功，並獲准進入國際市場，從而實現了我國大型醫療器械設備參與國際競爭的目標。

發現第七種肝炎病毒 1998 年，我國發現第七種肝炎病毒並完成其全基因克隆和序列測定。

轉基因豬皮用於皮膚移植 1999 年，我國在轉基因技術、基因

研究和基因治癌方面獲得新進展，如轉基因豬皮用於皮膚移植等。

2000 年~2009 年

基因組研究取得重要進展 2000 年，我國基因組研究取得重要進展：陳竺等人的“維甲酸誘導急性早幼粒細胞白血病細胞分化的基因表達調控網路研究”和“人下丘腦—垂體—腎上腺軸基因表達譜研究及其新基因全長 cDNA 的克隆”兩項人類基因研究。

第一個最大生物體完整基因組序列測定 2000 年，金奇等人在世界上率先完成痢疾桿菌福氏 2A—基因組遺傳密碼破譯。這是我國完成的第一個最大生物體完整基因組序列測定。

人體軟骨、顱骨和肌腱成功複製 2000 年，上海第二醫科大學曹誼林等人運用組織工程研究技術，在動物身上成功複製人體軟骨、顱骨和肌腱。

人類基因組計畫獲系列進展 2001 年，人類基因組計畫獲系列進展：人類基因組圖譜及初步分析公佈，中國承擔的“1%項目”提前兩年繪製完成。

肝膽管結石及併發症的外科治療與實驗研究 2001 年，第三軍醫大學“肝膽管結石及其併發症的外科治療與實驗研究”，針對不同病因設計了不同的外科治療手段，遠期療效優良率從 10%提高到 87.1%。該成果獲國家科技進步一等獎，填補了連續 4 年國家科技進步一等獎醫藥方面的空白。

發現表皮細胞存在逆分化現象 2001 年，解放軍 304 醫院在

世界著名醫學雜誌《柳葉刀》上發表論文，率先在國際上報告人體應用表皮生長因數治療皮膚潰瘍後發現，表皮細胞存在逆分化現象。

消滅麻風病研究獲獎 2002 年，我國經過數十年努力，一舉甩掉“麻風”帽子。麻風病研究獲 2001 年度國家科技進步一等獎。

定位鼻咽癌易感基因 2002 年，鼻咽癌易感基因被定位，這一由我國科學家領銜、中美合作完成的研究成果，發表在《自然遺傳學》雜誌上。

SARS 疫苗及試劑研究取得重大進展 2003 年，SARS 突襲我國，國務院防治 SARS 指揮部科技攻關組組織全國優勢科研機構、醫療單位和企業聯合攻關，在 SARS 病原學、臨床診斷、中西醫結合與血清治療，及動物模型、疫苗、生物防護裝置等方面取得可喜進展。2004 年，我國 SARS 研究取得某些重大進展：率先在世界完成 SARS 滅活疫苗 I 期臨床試驗；國際上首個 SARS 病毒血清抗原檢測試劑盒獲准上市。

我國疾病相關基因研究獲重要進展 2003 年，國家人類基因組南方研究中心鈎端螺旋體基因組研究成果刊登在《自然》雜誌上；同濟大學發現家族性房顫致病基因，論文發表在《科學》雜誌上；復旦大學肝癌轉移預測的研究成果發表在《自然醫學》雜誌上；中山大學附一院捕獲帕金森病關鍵基因，國家人類基因組南方研究中心檢測了日本血吸蟲不同發育階段的基因片斷，論文分別發表在《自然遺傳學》上；中國醫科院腫瘤所對食管癌、肺癌遺傳易感基因的多態性研究系列成果發表在《癌症研究》上。

愛滋病疫苗研製及相關研究 2004 年，我國自行研製的愛滋病疫苗獲准進入 I 期臨床試驗；揭示愛滋病發病新機制的論文在《科學》雜誌上發表，引起全球關注。

“中國人死亡原因地圖”繪製 2004 年，中國醫學科學院繪製出首幅“中國人死亡原因地圖”，詳細描述了過去 50 年，特別是近 10 年中國城鄉居民死因分佈特點和流行變化趨勢，為我國制定公共衛生目標和科研方向提供了重要的基礎資訊。

人禽流感防治科研取得進展 2005 年，我國人禽流感防治科研取得進展：大陸首次確診人感染高致病性禽流感病例，人用禽流感疫苗獲准進入 I 期臨床，2005 年修訂版人禽流感診療方案出版。

航太醫學科技護航“神舟六號” 2005 年，我國航太醫學科技人員在醫學監督和醫學保障等方面實現了多項技術創新，為“神舟六號”載人航太飛船首次實現多人多艙航太飛行提供了有力的科技支援。

建立大規模人胎肝基因表達譜 2006 年，軍事醫學科學院賀福初院士等成功建立迄今國際上規模最大的人胎肝基因表達譜，首次在分子水準上闡釋了人胎肝的“行為”特徵，為揭示人胎肝治療重症肝炎、再生障礙性貧血等疾病的奧秘奠定了基礎。

“換臉術”成功施行 2006 年，第四軍醫大學西京醫院完成我國首例、全球第二例“換臉術”，即顏面部複合組織異體移植術。手術在切口層面、手術流程設計、臉部皮瓣的耐缺血時間等關鍵技術上取得突破，並在免疫抑制治療方面取得成果。

吳孟超榮膺國家最高科技獎 在 2006 年全國科技大會上，中

國科學院院士、著名肝臟外科專家吳孟超教授榮膺國家最高科技獎，成為自 2000 年該獎設立以來中國醫藥衛生界獲此殊榮的第一人。

完整中國人基因組圖譜繪成 2007 年，由深圳華大基因研究院、生物資訊系統國家工程研究中心及中國科學院北京基因研究所共同發起並繪製的第一個完整中國人基因組圖譜(又稱“炎黃一號”)宣佈完成。這也是第一個亞洲人全基因序列圖譜。

高致病性禽流感病毒人用疫苗株研發成功 2007 年，中國疾病預防控制中心(CDC)與美國 CDC 合作,選定我國南方地區分離病毒代表株“安徽株”作為禽流感大流行疫苗株,通過基因重配技術獲得疫苗株。經檢測,該疫苗株的抗原性、安全性及相關指標完全符合 WHO 和美國食品與藥物管理局相關要求,全部檢測指標均達到疫苗生產標準。

我國學者發現人類新基因 2008 年，南方醫科大學南方醫院肖露露教授等從兩位健康廣東人的血液中發現了 1 個人類新基因。該基因已被 WHO 分子委員會正式命名為 B*5159。

我國走出 HBV 感染重災區 衛生部於 2008 年 4 月公佈的全國人群乙肝的血清流行病學調查結果顯示，全國 1~59 歲人群乙肝表面抗原攜帶率為 7.18%，與 1992 年調查的結果相比下降 26.36%，而且年齡越小，下降幅度越大。這意味著我國已從 HBV 感染“重災區”轉為“中危區”。

甲型 H1N1 流感疫苗問世 2009 年，甲型 H1N1 流感在全球暴發，舉國上下合力出擊。北京科興生物製品有限公司生產的甲型 H1N1

流感病毒裂解疫苗“盼爾來福.1”於9月3日獲得由國家食品藥品監督局頒發的藥品批准文號。這也是全球首支獲得生產批號的甲型H1N1流感疫苗。

網路編輯： 來源： 健康報 發佈日期：2009-09-28

從科學發展觀看我國醫學科學發展現狀

本論文係由中國醫學院院士秦伯益教授提供

如果拿科學發展看一看醫學科學的問題，首先有一個大的誤區，第一生活品質提高與生存環境的惡化、預防為主的正確方法落後現狀、基礎醫學進步語言學模式的倒退、疾病的變化與人們認識的固化。今天想重點談談市場經濟體制下醫療體制改革的尷尬。

人民生活品質確實提高了，現在家家戶戶衣食住行都有進步。可是看看外面的環境，有一些是全球性的問題中國難以倖免。比如變暖、臭氧洞擴大，強紫外線的問題。而有一些嚴重的，中國樣樣沾邊，比如酸雨是歐洲發達國家的問題，現在中國酸雨名列前茅。荒漠化中國也是名列前茅，每年 2400 多公頃的土地在沙漠化、鹽鹼化。環境污染問題，生態破壞問題。我們現在的環境污染，生態破壞一點不比西方發達國家當年好，也就是社會主義初級階段同樣沒有能夠避免資本主義初級階段所發生的問題。儘管經濟水準不夠、人們素質不夠，追求利益的欲望不消，這些問題是社會發展階段當中的問題，不是你認識就可以沒有。

預防為主的口號喊了半個世紀，但現實中，重視程度、資金投入、成果評價、人才評估等，重治療輕預防的傾向仍明顯。

醫學模式問題，20 世紀上半葉、生物醫學模式，下半葉是生物、心理、社會醫學模式，分子生物學使得醫學向微觀傾斜，向宏觀放鬆，

無疑分子生物學引領帶動各個學科的重要學科。但宏觀放鬆是絕對的錯誤，因為中國醫學研究的力量有限，大家都奔分子生物學，所以宏觀越來越放鬆，所以小問題越做越深，大問題越做越少。現在很多研究生的論文，臨床研究也好，流行病也好，最後都要聯繫一點分子、基因，這是現在的整個傾向。有一些情況不需要聯繫，卻非要聯繫一下，基礎醫學中國明顯進步，但是醫學模式在倒退。基因和分子是最基礎的東西，落到這裏不是醫學模式在倒退嗎？

疾病譜的變化，20 世紀上半葉傳染病是重要，而 20 世紀下半葉這些問題依然嚴重，又冒出軀體疾病。世界衛生組織上個世紀末指出，人類除了傳染病、具體疾病時代，又要進入精神疾病時代，重症精神病、兒童行為問題、究竟濫用、海洛因癮、網路迷戀、老年精神疾患，學生心理障礙，自殺等。這不是隨著文明增長而減少，反而文明越高越多，動物沒有自殺的，只有文明高了，生活追求高了，承受能力低就自殺了，所以這些問題都要提高認識。

疾病對人類的威脅將長期存在，人類和自然疾病鬥爭，一方面本事很大，“可上九天攬月、可下五洋捉鯨”。很多老的疾病有待攻克、比如心腦血管病，結核病等在全球回升，人類是第二次世界大戰到 50 年代初期是最有成果，但是我們看到有一些結核菌本身耐藥的，所以人類不斷發明新的抗激素藥。我老師的話 50 年後不幸言重，50 多年賀結核病的鬥爭，一方面殺死結合病菌，一方面幫結核病選種育種。現在老說不管白貓黑貓抓到老師就是好貓，現在耗子也說不管白耗子黑耗子只要不被貓抓到就是好耗子。現在平均每年增加 2 到 3 種

病毒病，確實已經有些比如愛滋病、依博拉出血病。以前只知道狗會瘋，現在英國瘋牛病、日本是瘋羊病、法國是瘋豬病，中國是丹頂鶴瘋了，病毒都是神經系統，特別是腦細胞的毒病。值得深思是經過人類長期鬥爭只消滅一種病毒病就是天花。而後 20 多年來又出現 15 種新的還無法治療的病毒疾病。

隨著現代社會生活的變化，又出現不說現代文明病，工業化社會代理污染、中毒、致癌、旅遊事業的傳染病。人類向自然界更多索取，就有相應的環境醫學問題。現代化生活帶來車禍、外傷、礦難、中毒都比以前嚴重。天災人禍自古以來就有，但從來沒有現在這樣嚴重，可以在瞬間造成大規模人群傷亡，過去生活狀況、交通狀況不一樣。國外不僅要有急救醫學、災害醫學，大的災害怎麼解決，中國災害醫學沒有。我在國家 973 規劃啟動的時候，專家叫我們講本領域的問題，我以今天遠遠多得多的擺了疾病譜，有位做環境生態學的教授說，秦教授聽了你的介紹，我覺得能活到今天不容易。第二天他講中國環境生態方方面面的問題，我也走過去說一句話，聽了你的介紹，我們子孫後代要在這塊土地上活下去不容易啊。

下面重點討論市場經濟下醫療體制改革的尷尬。我本人不做醫院工作，也不做醫院管理工作，前幾年做報告已經講了，中國醫療體制改革的幾大尷尬，農村醫療體制改革還沒有落實，赤腳醫生已經穿上了鞋子。城市醫療體制改革沒有落實，公費醫療制度已經有了變化。很多老幹部罵年輕時候不生病，現在生病了不管了。全國防疫體系建設還沒有落實，基層防疫隊已經開始散架了，我講的是 SARS 以前。

醫生自身法律保障還沒有落實，就把醫生推到病人對立面。出了醫療事故要醫生拿出證據說明你沒有發生醫療事故。如果這樣的話等於在馬路上找到一個人說你偷我錢，我說我沒偷，你要找出證明你沒偷我的。衛生部長說我是 13 億人民的衛生部長，不是 13 萬醫療工作者的衛生部長，這不是把患者和醫療工作者處於對立狀態。現在多少醫生被打傷打殘誰負責？我們改革裏面有很多不配套的事情，現在出現了這種事情。

到去年 7 月份國務院發展研究中心和世界衛生組織合作的研究報告《中國醫療衛生體制改革》公佈：最後的結論是改革開放以來，中國醫療體制改革取得了一些進展，但暴露的問題更為嚴重，從總體上說，改革是不成功的。現在全國老百姓聽到就是醫療體制改革不成功。有沒有道理？有道理，舉了一些具體數位，藥品費用占全部衛生費用 52%，其他國家占 15%-40%。12%-37%處方是大處方。36.7%是大檢查，80%抗生素濫用。農村裏面 37%應就診沒就診，65%應該住院應該沒住院，就是大家籠統說 50%人該看病沒看病的意思。因病返貧 21.6%。貧困地區因病返貧率 50%。這些數位很驚人，拿這些數字說明改革當中肯定有問題。

報告出來以後衛生部遲遲沒有表態，衛生部沒表態讓大家認為這是國務院發展研究，全國老百姓不知道國家發展研究中心是研究機構，這是五個人和世界衛生組織來的專家調查寫出來的。拿很多對照都是西方發達國家的做法，和我們差別很大，這一拿出來全國人民非常高興，問題指出來應該可以解決，期望值很高，事前沒有諮詢衛生

部門的意見。在9月份教育部長，周濟很聰明，如果這火馬上要燒到教育部，現在三大意見，上學、看病、住房，衛生說不成功，如果教育部說教育改革也不成功，如果幾個都不成功，那麼整個改革怎麼辦？所以教育部在內部說中國教育體制改革是成功的，一、二、三、四、五，教育改革中的問題也是嚴重的五點，對深化改革也是有辦法和信心的，也是一、二、三、四、五，而且拿這報告給發展研究中心。在這個情況下，第二個月，衛生部負責人，還沒說誰是的負責人，也說國家衛生部從未表態說過醫療體制改革不成功，也不同意醫療體制改革不成功的說法。三個月社會上已經普遍接受改革不成功，教育部說了三句話，沒說有問題。黨中央國務院到現在沒有說過對醫療體制改革是成功還是不成功的籠統表態。現在籠統對大部分20多年的改革說成功還是不成功為時尚早都是不可取的。再這樣的情況下社會各界議論紛紛，新聞記者天天報告，天價醫院裏面的紅包。另外也報導病人怎麼打醫生，醫生怎麼受罪，醫患矛盾進一步激化，社會上看到醫生問病人催錢，醫院裏大量行政工作者知道在病人面前說話沒威信，他們叫醫生催錢，醫生變成一個向病人要錢的人，討債的人，病人對醫生的矛盾激化非常嚴重。這報告出來就是這個狀況。

報告指出，當前的改革思路和做法存在很大問題。其消極後果表現為，醫療服務的公平性下降，這是世界衛生組織統計191個國家，中國公平性掉到188位。中國醫療衛生的公平性在改革開放以前是世界衛生組織表揚的，儘管那時候投入很少。但比較公平，即使農村普通的農民也有赤腳醫生，也有醫療合作制度，至少有人管。現在變成

沒人管了，國家的投資為了要體現投資的效益，體現投資可以顯示性，中國醫學在進步在發展，有些到了國際水準，所以向大城市大醫院傾斜，我很理解，在軍隊裏面就是解放軍總醫院 301，它是拿了國家大量投入，發展特別快，拿國家的錢就可以買很多好的儀器，吸引很多人才。它的水準就高，可以吸引很多病人看病，一方面從國家拿得錢多，一方面從病人拿得錢多，所以這裏面醫生可以穩得住。現在縣一級衛生醫院，1/3 垮了，1/3 在邊緣，1/3 在富裕的現實裏面還可以維持發展生存，出現這樣的不公平。為什麼投那麼多錢養了一批好的醫院，但是垮了一批基層醫院，現在變成一個小小病都要到大醫院看。所以大醫院拼命蓋房子，拼命發展。醫療衛生體制出現商業化的市場化傾斜，違背醫藥衛生事業的基本規律和根本宗旨，它治病救人，提高人人民素質等。

醫藥衛生界一方面也承認，雖然上述是事實，但是事實遠遠不夠，現在醫療衛生界面臨的問題，這在健康報上反映一些，其他上面基本沒有。醫療體制改革是按照中央的指示辦的，不能全盤否定。國家對醫院投入只夠用 3-6 個月用，醫院走市場化、商業化道路是不得已的。有院長說國家給的只夠三個月，其他 9 個月就關門嗎？這不比一個戲院、飯館開不下去可以關張，所以只能走市場化、商業化。

向國家要錢，最近幾年稍微少一點，過去國家給錢沒有，可以給政策，就是可以允許你拿你的技術、你的產品去投向市場，賺錢來發展自己，這叫給你政策，這錢原來要上繳，現在可以不上繳，這樣一個政策對商業系統是合適的，對醫藥系統等很多系統不合適的。這

樣一來不就提出靠山吃山，靠海吃海，其結果必然是潘朵拉盒子打開，八仙過海各顯神通，不賺錢撐不下去。現在很多院長理直氣壯的講話，之所以有人靠坑蒙拐騙，靠到處走造成醫療事故是另外一回事，這不是醫院的主流，醫院提倡是正道收入，如果不搞現在的改革醫院辦不下去，醫生就留不住，這樣就沒人看病，最後損失的還是病人。現在醫藥衛生界在人才外流問題，醫藥院校畢業的人外流最多，我去年在協和醫院跟他們講青年成才，講完以後一個女孩子問我們問題，說秦老師你講的非常激動，我們聽了非常受感動，但是你越講我越不知道今後怎麼辦？說我在學校工資 5、600 塊，畢業以後工資可以 1 千多點，我和我愛人兩個 1 千多點，上要養老，下不敢養小，眼看著很多其他同學一起畢業的，有的飄洋過海，有的經商下海，有的投奔沿海，現在有的考公務員去了，只有我和我愛人考研究生，沉入書海最後面對無邊苦海。我不知道該怎麼回答，我說你繼續吃著草擠著奶，還是你也飄洋過海去吧，沒法說這是社會現實。醫學以十幾年二十年寒窗培養一個醫生掌握技術，是社會緊缺人才，你這裏沒有相當高的獎金、工資剛才說的幾條路。條條道路發展都很好，所以醫院必須要有創收才能穩得住人，才能為老百姓服務。現在說看病貴，看病確實很貴，我最近配四個牙齒，配烤瓷 8700 塊，自費。看病貴醫藥衛生部門能解決嗎？工人、農民確實看不起病，這是因為我們改革還沒有做到共同富裕，而要工人、農民能富起來，能看得起病這是國家的任務，不是醫藥衛生界的任務，醫藥衛生界沒辦法使工人農民有錢，也不能因為你們沒錢大家水準拉低，別搞很多新的東西，咱們還

是從前一把草，一根針的水準，這是不可能的事情。經費不是問題，現在國家投入十倍。這是不知道中國的國情，以前赤腳醫生 30 塊錢，穿街走巷，現在給 300 塊錢誰幹？現在很多醫療院校畢業的學生他們怎麼在中國安心工作，所以問題跟錢分不開，所以國家要解決共同富裕，所以中央國務院沒說醫療體制改革成功不成功有道理。前年一個精神病院院長打報告，說把精神病醫院也列入公共衛生系統，因為精神病人沒有收入，工作也沒有了，醫療保險都沒有了，家裏面最好不要了。據說衛生部某些領導點頭答應了，但這不是解決問題的辦法。也有人說衛生部是個小部，沒有強人幫衛生部門說話，所以 SARS 流行時說我們是白衣天使，過後又成了白眼狼，同樣這些人，一年之差就是這樣，所以醫藥衛生界抵觸很大。在輿論面前醫藥衛生界是弱勢群體。

中國新醫療改革方案公佈

《聯合早報網》

2009-04-07

中國 6 日發佈了《中共中央 國務院關於深化醫藥衛生體制改革的意見》，全文 1 萬 3000 余字，作為目前到 2020 年中國醫藥衛生體制改革的綱領性檔。

意見新增了 2011 年的目標：基本醫療保障制度全面覆蓋城鄉居民，基本藥物制度初步建立，城鄉基層醫療衛生服務體系進一步健全，基本公共衛生服務得到普及，公立醫院改革試點取得突破，明顯提高基本醫療衛生服務可及性，有效減輕居民就醫費用負擔，切實緩解“看病難、看病貴”問題。

新醫療改革路線圖，擯棄先前過度市場化的作法，承諾逐步實現建立覆蓋城鄉居民的基本醫療衛生制度，讓人人享有基本醫療衛生服務。

這份新醫改路線圖提出，到 2020 年，覆蓋城鄉居民的基本醫療衛生制度基本建立，普遍建立比較完善的公共衛生服務體系和醫療服務體系，比較健全的醫療保障體系，比較規範的藥品供應保障體系，比較科學的醫療衛生機構管理體制和運行機制，形成多元辦醫格局，人人享有基本醫療衛生服務。

路線圖明確政府在提供公共衛生和基本醫療服務中的主導地位，公共衛生服務主要通過政府籌資，向城鄉居民均等化提供；基本醫療服務由政府、社會和個人三方合理分擔費用，並承諾政府將逐步增加投入，使居民個人基本醫療衛生費用負擔有效減輕。

全力推進醫改 重點工作取得實效

國家發展和改革委員會主任 張平

<http://www.sina.com.cn> 新華網 2009年04月20日

深化醫藥衛生體制改革是黨中央、國務院從經濟社會發展全局出發做出的重大決策，也是發展改革部門改善民生、擴大內需、完善社會主義市場經濟體制的一項重要任務。各級發展改革部門要圍繞五項改革，突出重點，抓住關鍵，狠抓落實，全力推進。重點做好以下工作。

(一) 加強基層醫療衛生服務體系建設。用三年時間，著力加強基礎設施建設和人才隊伍培養，建成比較完善的服務體系，使城鄉群眾不出鄉村、社區就能夠得到比較便捷、有效的基本醫療衛生服務，減輕群眾就醫負擔。

一是全面加強基層醫療衛生機構基礎設施建設，進一步改善城鄉基層醫療衛生服務條件，三年內，使廣大農村每個縣至少有1所縣級醫院和若干所中心鄉鎮衛生院達到標準化水準，每個行政村都有村衛生室；城市社區有比較完善的衛生服務網路。2009年，發展改革部門將會同衛生等部門以縣級醫院(含中醫院)和中心鄉鎮衛生院為重點，編制完善農村醫療衛生服務體系建設方案。同時加大投入，啟動一批相關項目建設，目前，國家發展改革委已在新增中央投資中安排100億元，專項支持480所縣級醫院、1993個中心鄉鎮衛生院和1154個城市社區衛生服務中心建設。

二是重點加強全科醫生培養，進一步提高城鄉基層醫療衛生服務

水準。今後三年，將採取學歷教育、在職培訓、到城市大醫院進修等多種方式，全面開展全科醫生培養培訓工作，加快全科醫生隊伍建設。同時採取執業醫師招聘、免費定向培養、鼓勵高校醫學畢業生志願去中西部地區鄉鎮衛生院等措施，吸引更多高素質人才到基層工作。2009年，發展改革部門將會同衛生、教育、財政等部門，制定並啟動全科醫生培養培訓規劃。

按照促進公共衛生服務逐步均等化的要求，加強專業公共衛生服務機構服務能力建設。今後三年，發展改革部門將繼續支援基層計劃生育服務體系建設，並以精神衛生服務體系和衛生監督體系建設為重點，逐步改善專業公共衛生機構的設施條件。2009年，適時啟動實施精神衛生服務體系專項建設規劃。

（二）積極推進醫藥價格形成機制改革。近三年主要改革任務是完善醫藥價格管理政策，合理調整藥品價格和醫療服務價格，強化價格監督檢查和價格監測。2009年主要圍繞建立基本藥物制度和公立醫院改革試點，重點抓好以下幾項工作：一是制定國家基本藥物零售指導價格，促進國家基本藥物制度順利實施。二是研究改革醫院藥品加成政策，為逐步取消藥品加成政策，促進公立醫院補償機制改革創造條件。三是研究出臺《改革藥品和醫療服務價格形成機制的意見》及相關配套辦法，推進醫藥價格管理的法制化和規範化建設，加大價格監督檢查力度。

（三）做好領導小組辦公室工作。按照國務院的要求，國務院深化醫藥衛生體制改革領導小組辦公室工作由國家發展改革委承擔。要

切實負起責任，抓緊協調出臺相關配套檔，推動醫改試點工作，搭建協同配合、傳遞資訊的平臺，為推進醫改工作做好服務。

各級發展改革部門要把推進醫改作為當前和今後幾年的一件大事，切實履行綜合協調職能，加強與有關部門的溝通配合，把中央的醫改部署落到實處。加大資金投入，抓好專案組織實施，加強建設全過程管理，管好用好建設資金，確保工程品質，按時完成醫改確定的建設任務。做好藥品和醫療服務價格工作，為緩解“看病難、看病貴”做出積極的努力。