

中国医学科技 发展报告

2018

中国医学科学院



科学出版社

中国医学科技发展报告2018

The 2018 Annual Report of Medical Science and
Technology Development in China

中国医学科学院

科学出版社

北京

内 容 简 介

《中国医学科技发展报告 2018》是该系列报告的第九本。本年度报告开篇首章,从宏观政策、卫生服务能力、国民健康水平等方面对中国改革开放 40 年来卫生事业的发展进行了概述;第二章从医学科技发展政策环境、医学科研投入现状、医学人才发展现状及国家科技创新基地建设方面对 2018 年度中国医学科技发展环境进行了介绍、分析;第三章从文献、专利、药品及临床试验项目情况方面对 2018 年度医学科技产出进行了统计分析。第四章中国医学学科研究进展部分,首先运用计量学方法对肿瘤、心血管疾病、罕见病进行了年度文献分析,并对药物及临床试验总体情况进行了阐述;在此基础上,随后章节分别由相应专家对不同研究领域的年度研究进展、代表性工作及主要成果进行了总结。两者相结合,更好地反映出中国医学科技发展的年度情况,为明确我国在医学科技领域的发展方向提供参考。

本书可供所有想要了解中国医学科技发展情况的读者,特别是各级行政人员、政策和管理研究人员、科技工作者,以及国外政府和有关国际组织人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国医学科技发展报告. 2018/中国医学科学院编. —北京:科学出版社, 2019.11

ISBN 978-7-03-062616-5

I. ①中... II. ①中... III. ①医学—技术发展—研究报告—中国—2018
IV. ①R-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 225259 号

责任编辑:李悦 / 责任校对:严娜
责任印制:吴兆东 / 封面设计:陈敬

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

http://www.sciencep.com

北京虎彩文化传播有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019 年 11 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2019 年 11 月第一次印刷 印张:18 3/4

字数:444 000

定价:198.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《中国医学科技发展报告 2018》编委会

主 编 王 辰 吴沛新

副主编 王健伟 李 青 池 慧

编委会 (按姓氏汉语拼音排序)

曹雪涛 戴 毅 杜冠华 封志纯 郭 涛 郭 伟 赫 捷
胡盛寿 江泽飞 李景南 陆 林 钱家鸣 乔 杰 瞿宇晋
魏英杰 吴 东 徐凯峰 杨爱明 张抒扬 张忠涛 赵继宗

编写组 (按姓氏汉语拼音排序)

安新颖 陈 练 崔春舜 邓佳慧 杜然然 范少萍 高东平
宫小翠 顾 炎 江 涛 李 玲 李路明 刘佳佳 刘雅茹
刘艳芳 吕 扬 倪 萍 齐 燕 强桂芬 乔善义 秦 奕
任雪菁 孙鹿希 孙晓北 田欣伦 汪劭婷 王 硕 王 艳
王金华 王守宝 吴鸿伟 胥晓飞 徐 畅 许凤锐 杨 渊
杨辰毓妍 杨燕丽 殷 环 余 辉 张 冉 钟 华

目 录

第一章 改革开放 40 年卫生事业发展概述.....	1
一、宏观政策与计划规划.....	1
二、卫生服务能力与国民健康水平.....	11
第二章 中国医学科技发展环境.....	18
一、医学科技发展政策环境.....	18
二、医学科研投入现状.....	24
生物医药类国家级科研项目投入稳居学科前列.....	24
三、医学人才发展现状.....	36
四、国家科技创新基地建设.....	40
第三章 中国医学科技产出.....	46
一、医学文献分析.....	46
二、医药专利分析.....	77
三、药品及临床试验项目统计分析.....	84
第四章 中国医学学科研究进展.....	94
一、重大慢性非传染性疾病预防研究进展.....	94
基于计量学的研究进展分析.....	94
心血管疾病研究进展.....	122
慢性阻塞性肺疾病防治研究进展.....	132
肺癌防治研究进展.....	138
肝癌诊疗研究进展.....	147
乳腺肿瘤诊疗进展.....	153
胃癌防治研究进展.....	158
结直肠癌诊疗研究进展.....	171
二、罕见病防治研究进展.....	176
基于计量学的五种罕见病研究进展分析.....	176
呼吸罕见病研究进展：淋巴管肌瘤病、肺泡蛋白沉积症与囊性纤维化.....	182
杜氏肌营养不良症防治研究进展.....	190
脊髓性肌萎缩症分子遗传学及防治研究进展.....	194
三、药学领域研究进展.....	201
四、其他领域研究进展.....	228
免疫学研究进展.....	228

生殖健康及主要妊娠相关疾病研究进展.....	241
出生缺陷研究进展.....	247
神经系统疾病研究进展.....	254
常见精神障碍研究进展.....	266
第五章 新技术在医学领域中的研究与应用.....	277
一、医学卫生健康大数据发展现状.....	277
二、人工智能在医疗领域中的应用进展.....	281
附录 中共中央关于深化党和国家机构改革的决定（卫生健康领域相关）.....	288
一、组建国家卫生健康委员会.....	288
二、组建国家市场监督管理总局.....	290
三、组建国家医疗保障局.....	292

第一章 改革开放 40 年卫生事业发展概述

一、宏观政策与计划规划

孙晓北 池 慧

中国医学科学院医学信息研究所

(一) 改革开放以来我国主要科技及卫生事业发展规划及举措

1. 《1978—1985 年全国科学技术发展规划纲要》

1978 年 3 月全国科学大会在北京隆重举行，大会审议通过了《1978—1985 年全国科学技术发展规划纲要（草案）》，同年 10 月，中共中央正式转发《1978—1985 年全国科学技术发展规划纲要》（简称《八年规划纲要》）^①。《八年规划纲要》提出了“全面安排，突出重点”的方针，确定了农业、能源、医药及环境保护等 8 个重点发展领域的 108 个重点研究项目，同时，还制定了《科学技术研究主要任务》《基础科学规划》和《技术科学规划》。规划实施期间，邓小平同志提出了“科学技术是生产力”及“四个现代化，关键是科学技术现代化”的战略思想，为发展国民经济和科学技术的基本方针和政策奠定了思想理论基础。1982 年，将规划的主要内容调整为 38 个攻关项目，以“六五”国家科技攻关计划的形式实施，这是我国第一个国家科技计划。

2. 《1986—2000 年科学技术发展规划》

中共中央、国务院于 1981 年 4 月责成国家科学技术委员会（简称国家科委）会同有关部门准备起草科技发展规划。1982 年年底，国务院批准了国家计划委员会（简称国家计委）、国家科委《关于编制十五年（1986—2000 年）科技发展规划的报告》，由国务院科技领导小组统一领导科技长期规划的制定、重大技术政策的研究等工作^②。该规划要求突出重点，不搞面面俱到；强调实事求是，不片面追求“赶超”，根据我国的实际情况，发展具有我国特色的科学技术体系。该规划包括《1986—2000 年全国科学技术发展规划纲要》《1986—1990 年全国科学技术发展计划纲要》和 12 个领域的技术政策（1988 年又增加了 2 个领域）。该规划的突出特点：一是强调了科技与经济的结合，在“面向、依靠”基本方针的指导下，进一步推动了科技体制改革；二是技术政策的颁布实施，作为指导、监督、检查我国技术发展方向的基本政策依据，促进科技成果迅速广泛地应用于生产；三是相继出台了国家高技术研究发展计划（863 计划）、推动高技术产业化的火炬计划、面向农村的星火计划、支持基础研究的国家自然科学基金等科技计划，保证了

^① <http://scitech.people.com.cn/GB/126054/139358/140048/8438932.html>

^② <http://www.most.gov.cn/kjgh/lkjgh/>

规划的实施,为国家管理科技活动、配置科技资源进行了有益的探索。

3.《1991—2000年科学技术发展十年规划和“八五”计划纲要》

20世纪80年代末研究制定的《国家中长期科学技术发展纲领》及《1986—2000年全国科学技术发展规划纲要》,对到2000年、2020年我国科技发展前景作了宏观性、概括性的表述。根据《国家中长期科学技术发展纲领》及《1986—2000年全国科学技术发展规划纲要》,1991年3月国家科委组织制定《1991—2000年科学技术发展十年规划和“八五”计划纲要》,1991年12月经国务院审议通过,于1992年向全国发布实施。

《1991—2000年科学技术发展十年规划和“八五”计划纲要》提到,1991~2000年我国社会发展的科技目标是:在控制人口增长、提高人口素质和健康水平,合理开发和利用资源,保护生态环境和防御自然灾害,以及改善人民居住环境等方面研究开发一大批科技成果,使我国社会发展状况得到改善。通过实施“人与自然研究计划”等,主要抓好“人口控制技术研究,为提高人口素质提供先进的科学技术”“加强恶性肿瘤、心脑血管疾病、重大传染病、地方病、职业病等的中西医防治研究;加强中医中药和中医临床,以及新型药物和新型医疗器械的研究”等重点任务。

4.《国民经济和社会发展第十个五年计划科技教育发展专项规划(科技发展规划)》

《国民经济和社会发展第十个五年计划科技教育发展专项规划(科技发展规划)》指出“十五”及今后一段时期,我国科技工作要面向经济建设,围绕结构调整,按照有所为、有所不为,总体跟进、重点突破,发展高科技、实现产业化,提高科技持续创新能力、实现技术跨越式发展的指导方针,力争在主要领域跟住世界先进水平,缩小差距;在有相对优势的部分领域,达到世界先进水平;在局部可跨越领域,实现突破^①。“十五”期间科技发展的重点任务中,在医药卫生领域,重点实施中药现代化、创新药物研制、重大疾病防治、系列化的计划生育药具和技术、生物医学工程、生物技术新型疫苗和药物、生物反应器、人工组织器官工程等重大项目。人口与健康领域的重大科学问题包括重点开展恶性肿瘤、心脑血管疾病及重大传染性疾病的发病机理、防治基础研究,重要病原微生物的致病机理研究,人类生殖、发育与衰老等生命活动的细胞和生物大分子的基础研究,胚胎干细胞与组织工程、重要疾病的功能基因组学和蛋白质组学研究,脑功能的多学科综合研究等。

5.《中国卫生科技发展第十个五年计划及2010年远景规划纲要》

《中国卫生科技发展第十个五年计划及2010年远景规划纲要》全面分析了经济社会发展及卫生科技发展的形势与现状,总结了新中国成立以来卫生科技事业为促进经济建设和社会发展做出的贡献,同时指出我国已经进入以防治急性传染病为主的“第一次卫生革命”和以防治慢性非传染性疾病为主的“第二次卫生革命”并存的新时期,防病治病的形势依然十分严峻。“十五”期间,卫生科技发展总的目标是:贯彻落实科教兴国战略,深化科技体制改革,初步建立适应社会主义市场经济体制和卫生科技自身发展规

^① http://www.most.gov.cn/ztzl/gjzcgqy/zcqqylshg/200508/t20050831_24434.htm

律的卫生科技创新体系,使我国卫生领域重要学科和关键技术的科技实力接近或达到国际同类学科先进水平,自主创新能力得到大幅度提高,使严重危害人民健康的主要疾病的防治技术得到明显改善,疾病的治愈率和城乡居民的健康水平显著提高^①。卫生科技应该重点发展疾病预防控制、重大疫情和职业危害快速救治、血液安全、社区卫生保健和健康促进、控制出生缺陷等新生儿疾病、环境与健康及医药生物技术七大领域。

6.《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》(以下简称《规划纲要》)旨在促进我国科学技术创新发展,该《规划纲要》的实施,关系全面建设小康社会目标的实现,关系社会主义现代化建设的成功,关系中华民族的伟大复兴。该《规划纲要》提出,到2020年,我国科学技术发展的总体目标是:自主创新能力显著增强,科技促进经济社会发展和保障国家安全的能力显著增强,为全面建设小康社会提供强有力的支撑;基础科学和前沿技术研究综合实力显著增强,取得一批在世界具有重大影响的科学技术成果,进入创新型国家行列,为在21世纪中叶成为世界科技强国奠定基础。

该《规划纲要》确定了包括“人口与健康”在内的11个国民经济和社会发展的重点领域,并从中选择任务明确、有可能在近期获得技术突破的68项优先主题进行重点安排。“人口与健康”领域发展思路:①控制人口出生数量,提高出生人口质量。重点发展生育监测、生殖健康等关键技术,开发系列生殖医药、器械和保健产品,为人口数量控制在15亿以内、出生缺陷率低于3%提供有效科技保障。②疾病防治重心前移,坚持预防为主、促进健康和防治疾病结合。研究预防和早期诊断关键技术,显著提高重大疾病诊断和防治能力。③加强中医药继承和创新,推进中医药现代化和国际化。以中医药理论传承和发展为基础,通过技术创新与多学科融合,丰富和发展中医药理论,构建适合中医药特点的技术方法和标准规范体系,提高临床疗效,促进中医药产业的健康发展。④研制重大新药和先进医疗设备。攻克新药、大型医疗器械、医用材料和释药系统创制关键技术,加快建立并完善国家医药创制技术平台,推进重大新药和医疗器械的自主创新^②。优先主题包括安全避孕节育与出生缺陷防治;心脑血管病、肿瘤等重大非传染性疾病预防;城乡社区常见多发病防治;中医药传承与创新;先进医疗设备与生物医用材料。

该《规划纲要》在重点领域中确定一批优先主题的同时,围绕国家目标,进一步突出重点,筛选出若干重大战略产品、关键共性技术或重大工程作为重大专项,共确定了包括重大新药创制、艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治在内的16个重大专项,充分发挥了社会主义制度集中力量办大事的优势和市场机制的作用,力争取得突破,努力实现以科技发展的局部跃升带动生产力的跨越发展,并填补国家战略空白。

7.《“健康中国2030”规划纲要》

《“健康中国2030”规划纲要》是推进健康中国建设的宏伟蓝图和行动纲领,明确了

^① <http://www.nhc.gov.cn/zwgk/zcqh1/200804/20487.shtml>

^② <http://www.most.gov.cn/kjgh/>

“共建共享、全民健康”是建设健康中国的战略主题，通过“共建共享”的基本路径，实现“全民健康”的根本目的。

《“健康中国 2030”规划纲要》提出，到 2020 年，建立覆盖城乡居民的中国特色基本医疗卫生制度，健康素养水平持续提高，健康服务体系完善高效，人人享有基本医疗卫生服务和基本体育健身服务，基本形成内涵丰富、结构合理的健康产业体系，主要健康指标居于中高收入国家前列。到 2030 年，促进全民健康的制度体系更加完善，健康领域发展更加协调，健康生活方式得到普及，健康服务质量和健康保障水平不断提高，健康产业繁荣发展，基本实现健康公平，主要健康指标进入高收入国家行列。到 2050 年，建成与社会主义现代化国家相适应的健康国家。

（二）改革开放以来“五年计划”中对卫生事业发展的关注和要求

“五年计划”是中国国民经济计划的一部分，主要是对全国重大建设项目、生产力分布和国民经济重要比例关系等做出规划，为国民经济发展远景规定目标和方向。除 1949~1952 年年底为国民经济恢复时期、1963~1965 年为国民经济调整时期外，从 1953 年第一个五年计划开始，每隔 5 年制定一次国家发展计划，至今为止已相继制定和实施了 13 个五年计划。

1. “六五”计划时期（1981~1985 年）

《中华人民共和国国民经济和社会发展第六个五年计划（1981—1985）》是党的十一届三中全会以后编制的第一个五年计划，从“七五”计划开始，“国民经济发展计划”改为“国民经济和社会发展规划”，反映了规划的内容由单纯统筹经济发展转换到经济和社会的全面发展。其中第四编“科学研究和教育发展规划”中将“其它有关研制新型避孕药、研究病毒性肝炎和癌症的防治，以及环境保护、污染治理方面的技术问题”作为五年内国家重点抓的 8 个方面的重要科学技术攻关项目之一。

第五编“社会发展计划”提出继续坚持城乡兼顾、中西医结合的方针，加强城乡各级医疗卫生机构的建设，努力发展医疗卫生事业，使人民的医疗卫生条件进一步改善；继续贯彻预防为主的方针，深入持久地开展群众性爱国卫生劳动；医药工业必须切实加强科学研究，大力提高产品质量，提高疗效，努力增产一批短线产品；结合企业整顿、改组，坚决关闭不合标准的医药生产企业，淘汰那些损害人民健康、质量低劣的产品；严格控制人口的增长。

2. “七五”计划时期（1986~1990 年）

“七五”计划时期是我国经济体制全面改革的关键时期，《中华人民共和国国民经济和社会发展第七个五年计划（1986—1990）》的制定全面估量了我国当时经济和社会发展的现状，力求把计划建立在实事求是、积极可靠的基础上。坚持把发展科学、教育事业放在重要的战略地位上，促进科学技术进步，加快智力开发，并将其作为执行的重要原则和方针之一。

其中，第五十章“卫生和体育”提出：继续贯彻预防为主的方针，普及卫生知识；

加强重点医院的建设；积极发展中医事业；加强卫生队伍建设；积极开展医药科学研究，围绕常见病的发病原理和防治，集中力量进行攻关；建立健全药品、食品的国家监督保证体系；医药行业要继续坚持质量第一的方针，努力提高药品的疗效，积极调整医药产品结构，加强科学研究，努力开拓服务领域。

3. “八五”计划时期（1991~1995 年）

20 世纪最后十年，在我国社会主义现代化建设的历史进程中，是非常关键的历史时期，“第八个五年计划”是我国为实现现代化“三步走”战略，向第二步目标迈进时制定的五年计划。如何在已经取得巨大成就的基础上，进一步促进经济振兴和社会进步，直接关系到我国社会主义制度的巩固与发展，关系到中华民族的前途和命运，正确制定并实施《中华人民共和国国民经济和社会发展十年规划（1991—2000）和第八个五年计划纲要》具有十分重要的意义。

十年规划和“八五”计划纲要的制定，全面估量了国际形势和我国经济的现状与发展趋势，既考虑了已有的良好基础和各种有利条件，又估计到面临的问题和困难，把十年规划远景和五年中期安排结合起来，从实现 20 世纪末战略目标的要求出发来制定“八五”计划。

“八五”计划纲要提出，在“八五”期间卫生保健事业上，贯彻预防为主、依靠科技进步、动员全社会参与、中西医并重、为人民健康服务的方针，同时把医疗卫生工作的重点放在农村。到 1995 年，使全国 50% 的县达到《关于我国农村实现“2000 年人人享有卫生保健”的规划目标（试行）》的低限标准。五年内，婴儿死亡率下降 10%~15%；主要传染病报告发病率下降 20%，有效控制血吸虫病；乡、镇计划免疫接种率达到 85%；农村饮用水改水受益人口达到 85%。

健全预防保健机构，加强妇幼保健、卫生检疫、卫生监督和严重危害人民健康的重大疾病的监测与防治；恢复和发展农村三级合作医疗卫生网；努力扶持“老少边穷”地区卫生设施建设；重视并发挥中医、中药在医疗预防保健工作中的作用。加强卫生队伍建设；进一步整顿医疗卫生系统秩序，提高医疗服务质量。

努力发展医药行业，不断改进化学原料药制剂与医疗器械的生产工艺和技术设备，逐步实施“药品生产质量管理规范”，提高药品质量和医疗器械性能；继续重点发展青霉素头孢菌素系列新抗生素，发展疗效好的抗肿瘤和抗病毒新药、生物技术产品；要改进中药材栽培技术，提高单位面积产量，巩固优质药材的商品生产基地；完善和加强药品进入市场的审批制度^①。

4. “九五”计划时期（1996~2000 年）

1996~2010 年是我国改革开放和社会主义现代化建设事业承前启后、继往开来的重要时期。历史上的这个时期，中国将建立比较完善的社会主义市场经济体制，全面实现第二步战略目标，并向第三步战略目标迈出重大步伐，为 21 世纪中叶基本实现现代化奠定坚实基础。

^① http://www.110.com/fagui/law_6294.html

《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》(以下简称《纲要》)是在发展社会主义市场经济条件下的第一个中长期规划^①。重点放在“九五”计划,同时着眼于 21 世纪前 10 年的发展,提出轮廓性的远景目标。在经济建设和体制改革上,提出了分阶段的目标和任务,规划了跨世纪的重大工程,使 20 世纪末和 21 世纪初的发展很好地衔接起来,保持三步走发展战略的连续性。该《纲要》在“实施科教兴国战略”中提出,要加强社会发展重点领域的科学研究与技术开发,在计划生育、重大疾病防治、新药创制等方面攻克一批关键技术;在医药等生物工程技术等方面开发具有自主知识产权的技术。在“实施可持续发展战略,推进社会事业全面发展”中,该《纲要》对卫生工作做出部署:坚持以农村为重点、预防为主、中西医并重、依靠科技进步、为人民健康和经济建设服务的方针,积极发展卫生保健事业,实现人人享有初级卫生保健的目标;重点改善农村医疗卫生条件;加强重大疾病防治,强化对传染病的监控和免疫接种;防治职业病,地方病。继续振兴中医药事业,促进中西医结合;建立健全多种形式的医疗保健制度,推进医疗卫生服务社会化;建立健全多种形式的医疗保健制度,推进医疗卫生服务社会化,逐步健全社区卫生服务体系,加强医疗服务管理,不断提高医疗卫生服务质量和效率,加强卫生执法;进一步加强医药市场管理,大力开发新产品,不断提高药品质量。

5. “十五”计划时期(2001~2005 年)

“十五”期间是我国经济和社会发展的一个重要时期,是进行经济结构战略性调整的重要时期,也是完善社会主义市场经济体制和扩大对外开放的重要时期。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》充分体现了战略性、宏观性、政策性,是“十五”期间(2001~2005 年)国民经济和社会发展的宏伟蓝图。针对卫生事业发展提出了“城市医疗卫生服务水平和农村医疗服务设施继续改善,人民健康水平进一步提高”的预期目标。在“推进科技进步和创新,提高持续发展能力”中,提出重点攻克生物芯片、基因工程药物及疫苗等生物技术;在“控制人口增长,提高出生人口素质”中,提出坚持计划生育的基本国策,稳定现行生育政策,保持低生育水平。提倡优生优育,大力开展计划生育服务,改善基层服务条件,开展生殖健康教育和服务。以预防农村地区高发先天性疾病为重点,明显降低出生缺陷发生率。

6. “十一五”时期(2006~2010 年)

“十一五”时期是全面建设小康社会的关键时期,具有承前启后的历史地位,既面临难得机遇,又存在严峻挑战。从“十一五”时期开始,原“计划”改为“规划”,这一改变彰显了规划的战略性和宏观性,反映了五年计划的理论基础真正地按计划经济转换到社会主义市场经济和科学发展观上来。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》在“加快发展高技术产业”中指出,培育生物产业,发挥我国特有的生物资源优势和技术优势,面向健康、农业、环保、能源和材料等领域的重大需求,重点发展生物医药、生物农业、生物能源、

^① http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2001-01/02/content_5003506.htm

生物制造；实施生物产业专项工程，努力实现生物产业关键技术和重要产品研制的新突破；在生物医药领域，建设一批重大疾病防治疫苗和基因工程药物产业化示范工程，完善现代中药体系，提高新药创制能力^①。

在“推进社会主义和谐社会建设、提高人民健康水平”篇章中，强调高度关注人民健康，加大政府投入力度，加快发展医疗卫生事业，认真解决群众看病难看病贵的问题，分别从以下几方面提出了具体规划及要求^②：①完善公共卫生和医疗服务体系，建立健全突发公共卫生事件应急机制，提高疾病预防控制和医疗救治能力；②加强疾病防治和预防保健，严格控制艾滋病、结核病、乙型肝炎等重大传染病的传播，有效预防与控制血吸虫病等寄生虫病和地方病，加强新发传染病防治和免疫工作，综合防治心脑血管疾病、恶性肿瘤等慢性病和职业病，加强心理健康教育 and 保健，重视精神卫生及疾病防治，加强妇幼卫生保健；③加强中医药和医学科研工作，保护和中医药，加强中医临床研究基地和中医医院建设，推进中医药标准化、规范化，整合优势医学科研资源，加强对重大疾病的研究；④深化医疗卫生体制改革，按照政事分开、管办分开、医药分开、营利性与非营利性分开的方向，坚持政府主导、社会参与、转换机制、加强监管的原则，建立符合国情的医疗卫生体制，整合医疗卫生资源，大力提高农村、中西部地区和基层公共卫生资源的比重，加强对医疗卫生服务行为、服务质量和药品市场的监管，降低药品虚高价格，控制医疗费用过快上涨等。

“十一五”也是我国全面落实科学发展观、把增强自主创新能力作为国家战略、加快经济增长方式转变、推进产业结构优化升级、为全面建设小康社会奠定基础的关键时期，是贯彻党的十六届五中全会和全国科学技术大会精神、实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》的开局阶段。《国家“十一五”科学技术发展规划》全面启动《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》重大专项，围绕国家发展的重大战略需求，提出了“十一五”期间重大专项重点实施的内容和目标，其中医药卫生领域涉及两个方面：①重大新药创制，重点研究化学药和生物药新靶标识别和确证、新药设计，以及药物大规模高效筛选、药效与安全性评价、制备和成药性预测关键技术，开发疗效可靠、质量稳定的中药新药，研制 30~40 个具有知识产权和市场竞争力的新药，完善新药创制与中药现代化技术平台，初步形成支撑我国药业发展的新药创制技术体系；②艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治，重点突破新型疫苗与治疗药物创制等关键技术，自主研发 40 种高效特异性诊断试剂、15 种疫苗及药物，研究制定科学规范的中医、西医及其结合的防治方案，建立 10 个与发达国家水平相当的防治技术平台，初步构建有效防控艾滋病、肝炎的技术体系。

7. “十二五”时期（2011~2015年）

“十二五”时期，是全面建设小康社会的关键时期，是深化改革开放、加快转变经济发展方式的攻坚时期。我国经济社会发展呈现新的阶段性特征，仍处于重要战略机遇期，既面临难得的历史机遇，又面对诸多可以预见和难以预见的风险挑战。《中华人民

① http://ghs.ndrc.gov.cn/zttp/gjhd/quanwen/201403/t20140321_603821.html

② http://ghs.ndrc.gov.cn/zttp/gjhd/quanwen/201403/t20140321_603828.html

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》指出，加快转变经济发展方式，开创科学发展新局面，坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑，把保障和改善民生作为加快转变经济发展方式的根本出发点和落脚点。在人民生活持续改善方面提出目标，将全国总人口控制在 13.9 亿人以内。人均预期寿命提高 1 岁，达到 74.5 岁。在“培育发展战略性新兴产业、推动重点领域跨越发展”中指出，生物产业重点发展生物医药、生物医学工程产品、生物农业、生物制造。在“增强科技创新能力、推进重大科学技术突破”中指出，在物质科学、生命科学、空间科学、地球科学、纳米科技等领域抢占未来科技竞争制高点，面向经济社会发展重大需求，在现代农业、装备制造、生态环保、能源资源、信息网络、新型材料、公共安全和健康等领域取得新突破。在完善基本医疗卫生制度方面，增加财政投入，深化医药卫生体制改革，建立健全基本医疗卫生制度，加快医疗卫生事业发展，优先满足群众基本医疗卫生需求。通过加强公共卫生服务体系建设、加强城乡医疗服务体系建设、健全医疗保障体系、完善药品供应保障体系、积极稳妥推进公立医院改革、支持中医药事业发展加以全面落实。

为贯彻党的十七届五中全会精神和《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的战略部署，全面落实科教兴国战略和人才强国战略，深入实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，科技部发布了《国家“十二五”科学和技术发展规划》^①，加快实施包括“重大新药创制”“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”在内的国家科技重大专项，在推进重点领域核心关键技术突破方面，强调加快人口健康科技发展，提升全民健康保障能力，将生物和医药技术列入前沿技术研究，在生物产业方面，大力发展创新药物、医疗器械等关键技术和装备。此外，科技部联合卫生部、国家食品药品监督管理局、国家中医药管理局等部门共同发布了《医学科技发展“十二五”规划》。根据《医学科技发展“十二五”规划》，“十二五”时期，医学科技发展着力推进四个方面的转变：一是医学发展向健康促进转变；二是组织模式向协同研究转变；三是医疗服务向整合集成转变；四是产业发展向自主创新转变。该规划提出以重大新药、医疗器械、中药现代化为核心，发展生物医药战略性新兴产业，提高中高端医疗产品的国产化能力，提升产业规模和技术竞争力，在促进经济发展的同时，为提高医疗服务能力提供产业支撑。根据规划部署，我国将发展基因组、转录组、蛋白质组、代谢组、表观遗传组、结构基因组等各类组学技术，发展医学信息学、生物信息学和计算生物学技术，研究纳米医学材料、药物靶向传递的纳米载体、纳米生物器件、纳米诊断试剂等核心关键技术及产品等。力争到“十二五”期末，初步建立适合我国特点的具有开放联合、机制创新、集成攻关等特征的新型国家医学科技创新体系，重点攻克一批预防、诊断、治疗、康复、保健新技术和新产品。该规划还提出了详细的技术目标和能力目标。

8. “十三五”时期（2016~2020 年）

“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》在 23 个专栏中明确了 165 项重大工程项目，作为实施“十

^① <https://wenku.baidu.com/view/9cf5411671fe910ef02df837.html>

三五”规划纲要的有力抓手，支撑全面建成小康社会，助推经济社会发展。在“实施创新驱动发展战略、强化科技创新引领作用”篇章中指出，在卫生健康领域，加快突破生物医药等领域核心技术，围绕健康养老等领域的瓶颈制约，制定系统性技术解决方案，强化脑与认知等基础前沿科学研究。积极提出并牵头组织国际大科学计划和大科学工程，建设若干国际创新合作平台。将“脑科学与类脑研究”作为重大科技项目，将“健康保障”作为重大工程，纳入科技创新 2030 重大项目。

在“提升全民教育和健康水平 推进健康中国建设”篇章，明确了全面深化医药卫生体制改革，健全全民医疗保障体系，加强重大疾病防治和基本公共卫生服务，加强妇幼卫生保健及生育服务，完善医疗服务体系，促进中医药传承与发展，广泛开展全民健身运动及保障食品药品安全^①。

“六五”~“十三五”时期我国卫生科技事业发展重点如图 1 所示。

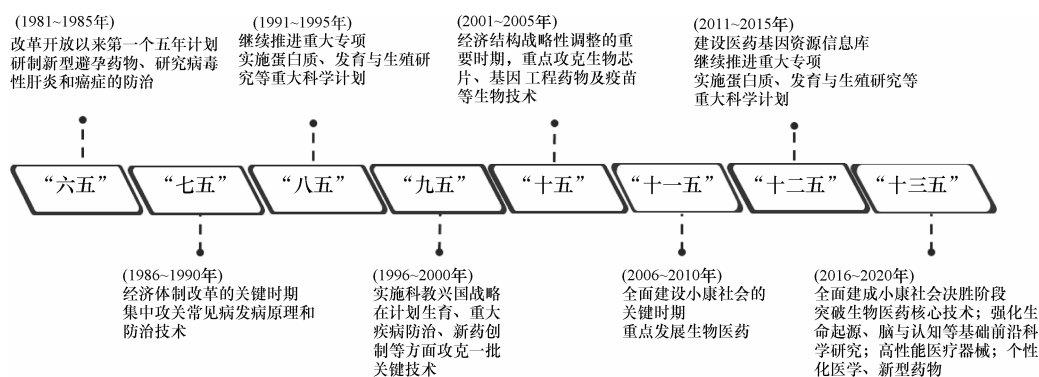


图 1 “六五”~“十三五”时期我国卫生科技事业发展重点

(三) 现阶段国家科技及健康领域宏观战略规划与政策

1. 《“健康中国 2030”规划纲要》

《“健康中国 2030”规划纲要》是当前推进健康中国建设的行动纲领，突出大健康的发展理念，确立“以促进健康为中心”的“大健康观”“大卫生观”，提出将这一理念融入公共政策制定实施的全过程，全方位、全生命周期维护人民群众健康。《“健康中国 2030”规划纲要》充分考虑与经济社会发展各阶段目标相衔接，与联合国“2030 可持续发展议程”要求相衔接，提出健康中国“三步走”的目标，即“2020 年，主要健康指标居于中高收入国家前列”“2030 年，主要健康指标进入高收入国家行列”的战略目标，并展望 2050 年，提出“建成与社会主义现代化国家相适应的健康国家”的长远目标。这是新中国成立以来首次在国家层面提出的健康领域中长期战略规划，是贯彻落实党的十八届五中全会精神、保障人民健康的重大举措，是我国积极参与全球健康治理、履行我国对联合国“2030 可持续发展议程”承诺的重要举措。《“健康中国 2030”规划纲要》

^① <http://www.12371.cn/special/sswgh/wen/>

部署了三项重点任务：一是预防为主、关口前移，推行健康生活方式，减少疾病发生，促进资源下沉，实现可负担、可持续的发展；二是调整优化健康服务体系，强化早诊断、早治疗、早康复，在强基层基础上，促进健康产业发展，更好地满足群众健康需求；三是将“共建共享全民健康”作为战略主题，坚持政府主导，动员全社会参与，推动社会共建共享，人人自主自律，实现全民健康。

2. 《国家创新驱动发展战略纲要》

《国家创新驱动发展战略纲要》与《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》相辅相成，着重突出整体性，强调继承和发展，提高针对性，增强可操作性。《国家创新驱动发展战略纲要》体现了当前和长远、改革和发展、全面部署和重点任务的结合，明确了三步走的战略目标：第一步，到2020年进入创新型国家行列，基本建成中国特色国家创新体系，有力支撑全面建成小康社会目标的实现；第二步，到2030年跻身创新型国家前列，发展驱动力实现根本转换，经济社会发展水平和国际竞争力大幅提升，为建成经济强国和共同富裕社会奠定坚实基础；第三步，到2050年建成世界科技创新强国，成为世界主要科学中心和创新高地，为我国建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大支撑。《国家创新驱动发展战略纲要》紧紧围绕经济竞争力提升的核心关键、社会发展的紧迫需求、国家安全的重大挑战，采取差异化策略和非对称路径，强化重点领域和关键环节的任务部署。在人口健康领域，《国家创新驱动发展战略纲要》强调发展先进有效、安全便捷的健康技术，应对重大疾病和人口老龄化挑战；促进生命科学、中医药、生物工程等多领域技术融合，提升重大疾病防控、公共卫生、生殖健康等技术保障能力；研发创新药物、新型疫苗、先进医疗装备和生物治疗技术；推进中华传统医药现代化；促进组学和健康医疗大数据研究，发展精准医学，研发遗传基因和慢性病易感基因筛查技术，提高心脑血管疾病、恶性肿瘤、慢性呼吸性疾病、糖尿病等重大疾病的诊疗技术水平；开发数字化医疗、远程医疗技术，推进预防、医疗、康复、保健、养老等社会服务网络化、定制化，发展一体化健康服务新模式，显著提高人口健康保障能力，有力支撑健康中国建设。

3. 《“十三五”国家科技创新规划》

《“十三五”国家科技创新规划》，依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《国家创新驱动发展战略纲要》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》编制，明确“十三五”时期科技创新的总体思路、发展目标、主要任务和重大举措，是国家在科技创新领域的重点专项规划，是我国迈进创新型国家行列的行动指南^①。在规划总体部署中强调了围绕构筑国家先发优势，加强兼顾当前和长远的重大战略布局，健全支撑民生改善和可持续发展的技术体系，突破资源环境、人口健康、公共安全等领域的瓶颈制约。围绕增强原始创新能力，培育重要战略创新力量。持续加强基础研究，全面布局、前瞻部署，聚焦重大科学问题，提出并牵头组织国际大科学计划和大科学工程，力争在更多基础前沿领域引领世界科学方向，在更多战略性领

^① <https://www.sciping.com/20277.html>

域实现率先突破。

该规划要求加快实施已部署的“新药创制”“传染病防治”等国家科技重大专项，持续攻克关键核心技术，推动专项成果应用及产业化，提升专项实施成效，确保实现专项目标。同时，面向 2030 年，再选择一批体现国家战略意图的重大科技项目，力争有所突破，其中包括“脑科学与类脑研究”重大科技项目及“健康保障”重大工程。在发展先进高效生物技术方面，重点部署前沿共性生物技术、新型生物医药、先进生物医用材料、生物资源利用、生物安全保障、生命科学仪器设备研发等任务，加快合成生物技术、生物大数据、再生医学、3D 生物打印等引领性技术的创新突破和应用发展，提高生物技术原创水平。在发展人口健康技术方面，该规划强调紧密围绕健康中国的建设需求，突出解决重大慢病防控、人口老龄化应对等影响国计民生的重大问题，以提升全民健康水平为目标，系统加强生物数据、临床信息、样本资源的整合，统筹推进国家临床医学研究中心和疾病协同研究网络建设，促进医研企结合开展创新性和集成性研究，加快推动医学科技发展。重点部署疾病防控、精准医学、生殖健康、康复养老、药品质量安全、创新药物开发、医疗器械国产化、中医药现代化等任务，加快慢病筛查、智慧医疗、主动健康等关键技术突破，加强疾病防治技术普及推广和临床新技术新产品转化应用，建立并完善临床医学技术标准体系。力争到 2020 年，形成医养康护一体化、连续性的健康保障体系，为提高医疗服务供给质量、加快健康产业发展、助推医改和健康中国建设提供坚实的科技支撑。

4. 《“十三五”卫生与健康科技创新专项规划》

《“十三五”卫生与健康科技创新专项规划》明确了这一时期卫生与健康科技创新领域的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。“十三五”期间，我国将建立更加协同、高效、开放的国家卫生与健康科技创新体系，着力突破 20~30 项前沿关键技术并转化应用，建成覆盖 100 万健康人群和 10 个重点疾病的大型人群队列，形成 100 项左右针对重大疾病和重大健康问题的诊疗规范、技术标准、临床路径与防控策略，研发 20~30 种创新药物，培育 20~30 个有国际影响力的健康品牌企业集群。到 2020 年，卫生与健康科技创新能力显著增强，医疗服务供给质量明显改善，健康保障模式转型发展，中医药特色优势进一步发挥，为提高全民健康水平、加快健康产业发展、助推健康中国建设提供坚实的科技支撑^①。

二、卫生服务能力与国民健康水平

孙晓北 杨 渊 张 冉 李 玲

中国医学科学院医学信息研究所

人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志。改革开放以来，随着我国经济发展水平的快速提高，医疗卫生资源稳步增长，医疗卫生条件显著改善，社会保障制度日益健

^① http://www.most.gov.cn/kjbgz/201706/t20170613_133485.htm