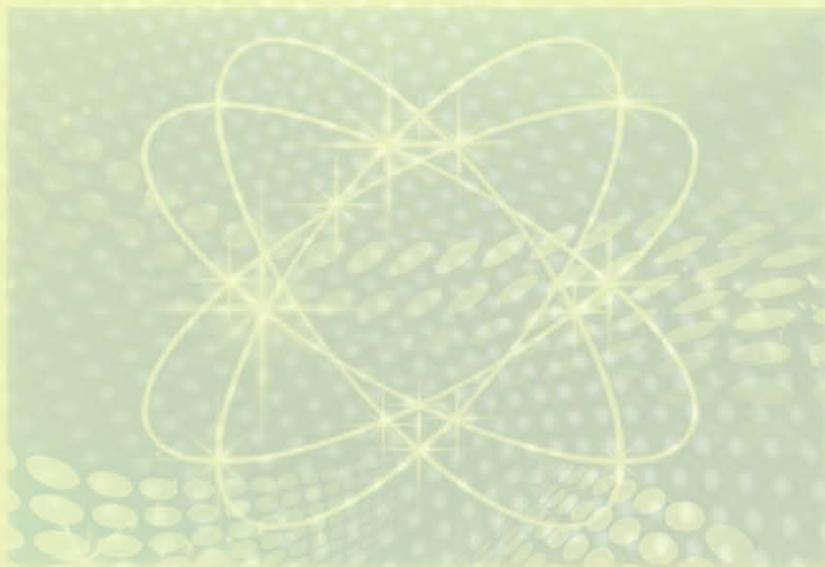


2014甘肃科技发展报告

李文卿 主编



甘肃科学技术出版社

2014

甘肃科技发展报告

主 编：李文卿

副主编：王 彬 曹 方



甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

2014甘肃科技发展报告 / 李文卿主编. --兰州:
甘肃科学技术出版社, 2014.9
ISBN 978-7-5424-2030-5

I. ①2... II. ①李... III. ①科学研究事业—研究报告—甘肃省—2014 IV. ①G322.742

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第209050号

出版人 吉西平

责任编辑 刘 钊 (0931-8773274)

封面设计 冯 渊

出版发行 甘肃科学技术出版社 (兰州市读者大道568号 0931-8773237)

印 刷 兰州中科印务有限责任公司

开 本 880mm×1230mm 1/16

印 张 15.25

字 数 410千

插 页 2

版 次 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷

印 数 1~1200

书 号 ISBN 978-7-5424-2030-5

定 价 45.00元

《2014 甘肃科技发展报告》 编辑委员会

编委会主任：李文卿

编委会副主任：王 彬 曹 方

编委会成员（按姓氏笔画排序）：

马 锟 王晓光 张自强 张怡静

张学斌 张建韬 庞一龙 欧阳春光

主 编：李文卿

副 主 编：王 彬 曹 方

编 辑（按姓氏笔画排序）：

马燕玲 田 愉 刘晓荣 刘 勇

朱晓蕾 杜 英 张小鷄

统 稿：张小鷄 刘晓荣

序 言

2013年，是全面贯彻党的十八大精神、落实创新驱动发展战略的开局之年。我们围绕“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的科技指导总方针，按照习近平总书记视察甘肃时提出“八个着力”的重要指示精神和省委、省政府的安排部署，大力实施创新驱动发展战略，扎实推动协同创新，强化企业技术创新，加快科技成果转化应用，科技事业取得长足发展，科技创新作为经济社会发展“引擎”作用进一步凸显，为推动转型跨越、富民兴陇大业提供了有力支撑，为全面建成小康社会做出了突出贡献。

在过去的一年里，我们始终坚持“科技创新是动力，科技创新是活力，科技创新是民生，科技创新是未来”的方向，紧密围绕“3341”项目工程、“1236”扶贫攻坚行动，努力把科技创新融入到经济建设的主战场。全面推进科技惠及民生，深入实施“联村联户、为民富民”行动；抢抓建设“丝绸之路经济带”等重大战略机遇，谋划启动兰白科技创新试验区；加快科技成果向优势产业转变，促进科技研发与市场需求、创新链和产业链、科技创新与金融有效对接；加快石油化工、有色冶金、装备制造、建材等产业的高新技术优化升级，产业链、产业规模和集中度进一步提高；积极探索“人才+项目+基地”模式运行，西部创新创业人才高地初步显现。

2013年，甘肃省共登记省级科技成果1083项，技术合同交易额达到100.2亿元；有效发明专利2752件，万人发明专利拥有量达到1.06件，提前2年实现了“十二五”末1件的目标任务；综合科技进步水平排在全国第20位；争取到国家各类科技资金8.12亿元，科技对经济增长的贡献率达到48%。

2014年，是深入贯彻党的十八届三中全会精神、全面深化改革的启动年，也是推动落实省第十二次党代会精神、实施“十二五”规划的关键一年。按照省十二次党代会、省委十二届六次全委（扩大）会议及全省经济工作和城镇化工作会议的决策部署，以深化科技体制改革、优化创新环境为抓手，大力实施创新驱动发展战略，着力发挥科技创新对稳增长、促改革、调结构、惠民生的支撑引领作用。

面对甘肃加速转型、加速发展的关键时期，科技界和广大科技工作者要勇于担当重任，牢牢把握机遇，不等待、不观望、不懈怠，坚定不移地实施创新型甘肃战略，为转型跨越、富民兴陇做出新的更大的贡献。



2014年8月

目 录

序言

综 合 篇

第一章 科技发展概况

第一节	世界科技发展回顾	(03)
第二节	甘肃省科技工作概述	(06)
第三节	甘肃省科技进步水平	(14)
第四节	年度科技计划	(26)
第五节	重大科技成果	(37)

第二章 科技投入

第一节	科技活动机构	(55)
第二节	科技活动经费	(57)
第三节	科技活动人员	(62)

第三章 科技产出

第一节	专利申请与授权	(65)
第二节	技术市场	(74)
第三节	科技成果	(81)
第四节	科技论文	(85)

第四章 科技工作进展

第一节	农业领域科技工作进展	(91)
第二节	社会发展领域科技工作进展	(95)
第三节	工业与高新技术领域科技工作进展	(101)
第四节	国际科技合作与交流	(104)
第五节	知识产权保护	(109)

专 题 篇

国际科技合作基地建设与发展

国际荒漠与荒漠化联合研究中心	(115)
动物医学创新国际科技合作基地	(118)
雨水资源化与水资源高效利用示范型国际科技合作基地	(121)
荒漠化防治与绿洲持续发展国际科技合作基地	(130)
国际反质子与离子大科学联合研究中心	(134)
太阳能国际科技合作基地	(138)
中东亚干旱环境变化国际联合研究中心	(141)

研 究 篇

加快科技成果转化 助推甘肃省经济社会转型跨越发展	李文卿 (149)
我国科技创新政策实施情况评估监测与分析	田德录 (153)
当今世界科技发展趋势及对我国的影响	许端阳 (161)
甘肃水资源开发管理战略及科技支撑	李元红 (167)
开展碳排放权交易, 助推环保技术创新	刘 瑾 (174)
气候变化对甘肃农业发展的影响及对策研究	杨苏华 (179)
区域科技创新综合评价研究及其对甘肃的启示	玄兆辉, 陈 钰 (186)

科技大事记	(199)
-------------	-------

附 录

甘肃省科学技术奖励办法	(211)
甘肃省科学技术奖励办法实施细则	(214)
关于科技促进普通高等学校毕业生就业的意见	(225)
甘肃省知识产权优势企业培育和认定工作管理暂行办法	(227)
甘肃省农业科技园区管理办法	(229)

主要参考文献	(233)
--------------	-------

后记	(235)
----------	-------

Contents

Preface

Comprehension

Chapter 1 Overview of Science and Technology in Gansu Province

Section 1 Major Achievements of World Science and Technology	(03)
Section 2 Overview of Gansu Science and Technology	(06)
Section 3 Current Progress Level of Gansu Science and Technology	(14)
Section 4 Annual Programs of Science and Technology Projects	(26)
Section 5 Important Research Achievements	(37)

Chapter 2 Science and Technology Input

Section 1 Science and Technology Institution	(55)
Section 2 Science and Technology Investment	(57)
Section 3 Science and Technology Human Resources	(62)

Chapter 3 Science and Technology Output

Section 1 The Patent Application and Authorization	(65)
Section 2 Technology Market	(74)
Section 3 Science and Technology Achievements	(81)
Section 4 Scientific Papers	(85)

Chapter 4 Science and Technology Work Progress

Section 1 The Progress of Science and Technology Work in Agriculture Research Field	(91)
Section 2 The Progress of Science and Technology Work in Society Research Field	(95)
Section 3 The Progress of Science and Technology Work in Industry and Hi-Tech. Research Field	(101)
Section 4 International Cooperation and Exchanges of Science and Technology	(104)
Section 5 The Protection of Intellectual Property Rights	(109)

Special Articles

International Joint–research Centre for Desert and Desertification	(115)
Pilot Base of International S&T Cooperation in Animal Medical Innovation	(118)
Pilot Base of International S&T Cooperation in Rainwater and Water Resources Utilization	(121)
Pilot Base of International S&T Cooperation in Desertification Control and Oasis Sustainable Development	(130)
International Joint–research Centre for Anti–protons and Ion	(134)
Pilot Base of International S&T Cooperation in Solar Energy Utilization	(138)
International Joint–research Centre for East–middle Asia Arid Environment Changes	(141)

Research Papers

Speeding Marketization of Scientific and Technological Achievements in Gansu Province in order to Boost Transformation of Economic and Society Development	(149)
Evaluation and Analysis on Implementation Effect of Technology Innovation Policy in China	(153)
Global Trend of Technology Development and Its Impact on China	(161)
The Strategy of Water Resources Development and Management and The Support of Science and Technology in Gansu	(167)
Developing Carbon Emissions Permits Trade to Boost Innovation of Environmental Technology Market	(174)
Impact of Climate Change on Agricultural Production and Response Strategies in Gansu	(179)
Comprehensive Evaluation of the Regional Science and Technology Innovation and Its Enlightenment to Gansu	(186)
Science and Technology Events	(199)
Appendix	(211)
References	(233)
Afterwards	(235)

✿ 综合篇 ✿

第一章 科技发展概况

第一节 世界科技发展回顾

2013年，国际形势的一个显著特点就是西方国家主宰世界能力减弱，东西方差距逐渐缩小，国际政治多极化、经济全球化的步伐加快。在经历5年金融危机后，世界经济正在缓慢复苏，发达国家和新兴经济体共同支撑世界。发达国家继续增强高技术壁垒，着力竞争全球优秀的青年人才，新兴国家纷纷推出科技创新政策和国家人才计划，积极参与科技资源流动配置的全球化竞争。

一、科技创新政策与发展战略

2013年，中国继续将科技体制改革作为重点工作。推动国家科技报告制度建设，国家科技报告服务体系征求意见正式面向社会公开发布，并在国家科技计划中开展了科技报告试点工作。启动创新调查制度，科技部会同有关部门研究制定了《建立国家创新调查制度工作方案（征求意见稿）》，国家统计局在北京、江苏、山东和湖北已经部署了企业创新活动统计调查试点。

2013年，美国增加了科技研发预算总额（比2012财年增加1.3%），强调对科技创新进行战略性投资。推出了《联邦科学、技术、工程和数学教育五年战略计划》，以全力加强科学、技术、工程和数学（STEM）教育。新建了“轻型和现代金属制造创新研究所”、“数字制造和设计创新研究所”和“下一代电力电子制造研究所”3个制造业创新中心。发布了《国家生物监测科技路线图》和《生物事件应对和恢复科技路线图》。

2013年，俄罗斯批准了一系列科技领域新项目，包括俄罗斯2020年前科技发展国家计划，这个计划的拨款规定，预算支出从2013年的1450亿卢布增加到2015年的1700亿卢布，而2020年前将超过2500亿卢布。梅德韦杰夫正式签署《生物技术和基因工程发展路线图》，该路线图拟定的战略目标：2020年前，俄罗斯生物技术制品产值占GDP比重应达到1%；2030年前应达到3%。

2013年初，英政府宣布投入6亿英镑，大力发展大数据技术、合成生物技术、空间技术、机器人技术、再生医学、农业科研、新材料和能源技术8类新技术。2013年5月，英国技术战略委员会发布了“2013~2014年度执行计划”，宣布将未来一年对英国创新企业的资助金额提高到创纪录的4.4亿英镑，主要扶持技术领域包括可再生能源、未来城市、新材料、卫星技术、数字技术以及医疗卫生等，扶持重点将是中小企业。

2013年，加拿大政府发布了下阶段就业、增长和长期繁荣计划——“2013加拿大经济行动计划”，将投入大量资金支持加拿大的制造业及技术创新，亦将投入大量资金帮助加拿大企业取得成功并创造就业。加拿大学院委员会开展了一次本国产业研发的评估调查，发布了《加拿大产业研发现状》的报告，确认航空航天产品及配件制造、信息和通信技术、石油和天然气开采、制药为加拿大产业研发的四大优势行业。

法国2013年通过了《新高等教育和研究法》，新法决定撤销“研究与高教评估署”，成立新机构“研究与高教评估高级委员会”，负责对高等教育及研究机构进行评估和审核；创建研究战略委员会，直接由总理领导，负责制定国家研究发展战略并参与战略的实施与评估。政府公布“未来十年投资计划(PIA)”，计划总额120亿欧元，旨在确立2016~2025年政府投资重点，提升企业竞争力和完成能源转变目标。

2013年，欧盟正式推出总计约770亿欧元的“地平线2020”计划。德国的科研经费继续增加，2013年政府投入研发的经费高达144亿欧元，比2005年增长了近60%。“2020·创新伙伴计划”确定了10个资助概念，计划支持东西部研发创新合作，推动德国东部地区科研能力。

韩国发布了“第三次科学技术基本计划”，内容涉及2013~2017年科学技术发展的基本规划和方向。未来5年内持续扩大在研发领域的投资规模，2017年的研发预算将从目前的68万亿韩元增加到92.5万亿韩元。

二、基础研究

中国科学院物理研究所和清华大学等机构组成的科研团队，在量子反常霍尔效应研究中取得重大突破。这是物理学领域基础研究的一项重要科学发现，人们未来有可能利用量子反常霍尔效应无耗散的边缘态发展新一代的低能耗晶体管和电子学器件，从而解决电脑发热问题和摩尔定律的瓶颈问题。

美国研究人员利用开普勒太空望远镜数据寻找到88亿个半径是地球半径的1~2倍、背景辐射量是地球1~4倍的行星。另一项研究在银河系中心黑洞边缘处首次观测到恒星形成的图像，探明了超大质量黑洞附近大质量恒星间相互作用导致黑洞吸积率低的机制。

英国科学家提出新的宇宙膨胀理论，对宇宙大爆炸遗留下的宇宙微波背景辐射的温度波动现象提出新解释，指出宇宙在空间上应该呈现马鞍一样弯曲形状。

德国维也纳大学物理学家完成了迄今最宏观的波粒二象性观察实验，观测了一个巨大的卞啉核全氟烷基链树样分子的波动性，分子中包含超过800个原子。

法国科学家首次完成了两个原子之间的范德华力的直接测量，实现了对具有高激发态电子的原子的精确控制，从而直接测得了范德华力。这一成果为量子信息设备的研发与制造开辟了道路。

韩国通过多家机构的共同研究，成功为新一代船舶用上数字雷达，其分辨率比同类产品高2倍，恶劣条件下可探知10km之外大约70cm大小的物体。

以色列特拉维夫大学的研究人员宣布了一种使用通用卫星数据监测城市空气污染状况的技术，该技术可以快速提供大城市污染趋势的可靠分析，也可分析碳排放量。

三、前沿技术

信息技术领域。国防科技大学研制的天河二号以峰值计算速度每秒 5.49×10^{16} 次、持续计算速度每秒 3.39×10^{16} 次精度浮点运算优越性能，在第41届世界超级计算机500强排名中位居世界第一，标志着中国在超级计算机领域已走在世界前列。加拿大D-Wave系统公司宣布其最新开发的512-qubit“D-Wave Two”量子计算机将安装在美国国家航空航天局新建的量子人工智能实验室，以帮助解决网络搜索、语音识别、搜索系外行星以及支持任务控制中心运营等复杂问题。俄罗斯正在制造 10^{16} 次浮点运算速度的超级

计算机。法国部署了全球首条单波道容量达400Gbps的光纤链路，其容量是现有最高带宽的4倍，长距离、大容量的新型光纤为今后多媒体、云计算、大数据等新技术应用提供了硬件保障。德国研发出一种新的、基于物理层的数据传输安全技术，该技术同时使用两个信道或频率来传输信号，大幅度提升了网络安全性。美国开发出一种被称为“环境散射通信”的新型无线电通信技术，能借助环境中现有的无线电信号创建网络连接来实现通信，让电子设备在没有电源（包括电池和有线电源）的情况下也能收发信息。韩国三星电子宣布研发成功适应第五代移动通信环境（5G）的数据传输核心技术。英国开发出一种基于电子自旋技术的新型3D存储芯片，能够更好地实现数据在三维空间中的存储和传递，将大幅提高目前存储设备的存储能力。

生物技术领域。中国农科院哈尔滨兽医研究所研究表明H7N9病毒侵入人体发生突变后，存在较大人际间流行的风险；浙江大学成功研发H7N9禽流感病毒疫苗株。英国首次证实人类DNA中存在四链螺旋结构，是一个里程碑式的成就，对这一结构的研究将来也许会成为控制癌细胞增生的关键。加拿大科学家们发现癌症能够通过劫持白细胞进行扩散，这一发现是人类在认识癌细胞扩散方面的一个突破性进展，有助于医疗人员更有效地诊断和治疗癌症。美国比弗顿灵长类动物研究中心发现衍生出胚胎干细胞的“秘诀”，理论上这些胚胎干细胞能够分化成所有类型的细胞。德国发布了一张人类功能性遗传变异的综合图谱，提供了有史以来RNA水平上最大的人类基因组与基因活性数据集。俄罗斯联合美国、瑞士的科学家团队揭示了在同一环境下，不同细菌会为了各自的生存而互相攻击，这一发现将有可能帮助人类找到破坏细菌进攻系统的简易方法。韩国发现了在酒精性肝损坏过程中发挥核心作用的蛋白质和可以抑制这种蛋白质的物质，为研发治疗酒精性肝损坏的药物带来了希望。

新材料技术领域。浙江大学研制出一种被称为“全碳气凝胶”的吸油固态材料，现有的吸油产品一般只能吸收自身质量10倍左右的有机溶剂，而“全碳气凝胶”的吸收量可高达自身质量的900倍。美国劳伦斯伯克利国家实验室借助纳米结晶技术，开发出一种嵌入了一层超薄纳米涂层的智能玻璃，可按需调整进入玻璃的光线，做到明暗可控、冷热可调，这有望大幅降低建筑的空调和照明开支。日本研制出直径为150nm的世界上最细的纳米纤维，由此种纤维制成的产品在保湿性、吸水性、摩擦系数等方面比以往都有了很大提高。俄罗斯最新研制的纳米隐身涂层会大幅提高水面舰艇的隐身性能，降低被宽频雷达发现的可能性。澳大利亚研制出一种由氧化钼晶体制成的新型二维纳米材料，有可能给电子工业带来革命，使“纳米”一词不再停留于营销概念而成为现实。英国在开发其他类型新材料方面也颇有建树，南安普敦大学科学家研制出一种比头发细千倍却比钢坚硬15倍的玻璃（二氧化硅）纳米纤维，它的出现可能会对海洋、航空和安全等行业产生巨大影响。德国萨尔大学研制出一种主要成分为镍和钛的智能合金材料，用此材料制成的线束通电时会收缩，断电后恢复原样，可用于研发“人工肌肉”。

能源环保技术领域。美国斯坦福大学使用自然界中存在的“产电菌”设计的一种微生物电池，能够在消化分解污水中动植物废物时充当小型高效发电厂。英国首次观察到光合作用中能量转化的量子机制，模拟该机制可设计出能量转化效率更高的太阳能电池。德国开发出一种高效电动汽车感应充电系统，功率达22kW。法国建成新型废弃润滑油回收厂，通过真空蒸馏等复杂工艺，每年可将废弃的 1.2×10^4 t油制成高端发动机润滑油。日本东京大学和奥地利约翰·开普勒大学的联合研究小组研发出世界最薄最轻的有机发光二极管（OLED），重量每平方米约为3g，厚度仅为 $2\mu\text{m}$ ，该成果有望在开发新型照明器材方面得到应用。韩国量产以氢氧反应过程中产生的能量为动力行驶的氢燃料电池车，该电动车一次充

电可行驶 594km，是普通电动车行驶里程的 5~6 倍。以色列在生物能源研究方面取得新进展，将绿色饲料转化为液体燃料，并可直接将其通过现有的加油站注入汽车。加拿大将投资大西洋氢能公司，开发可经济有效地把二氧化碳和甲烷变成新一代绿色燃料的新工艺。

航天航空技术领域。2013 年 3 月，英政府宣布了一项长期投资计划，在未来 7 年将联合产业界共同出资 20 亿英镑，创建英国航空技术研究所（ATI），研制噪音更小、节能效果更好的下一代飞机。2013 年 6 月，中国神舟十号载人飞船顺利升空，航天员进驻天宫一号，并开展航天医学实验、技术试验及太空授课活动，开创中国载人航天应用性飞行的先河。2013 年 7 月，德国科研卫星 TanDEM-X 成功发射升空，并与 2007 年升空的 TerraSAR-X 以不到 200m 的距离同步飞行，精确扫描地球表面，共同绘制 3D 地球数字模型。2013 年 9 月，美国航天局宣布 1977 年发射的“旅行者 1 号”探测器已经飞出太阳系，目前正在寒冷黑暗的星际空间中“漫步”，人类迎来向星际空间进军标志性的第一步。2013 年 11 月，俄罗斯“进步 M-21M”货运飞船与国际空间站靠近测试了新型 Kurs-NA 对接系统，测试取得了圆满成功。法国成功发射欧空局盖亚空间望远镜，盖亚将在未来 5 年时间里，观测 10 亿颗恒星的位置、距离，这些数据资料将用于绘制极高分辨率三维太空星图。2013 年 12 月，中国成功将嫦娥三号探测器发射升空，标志着中国探月工程“绕、落、回”第二步战略目标取得全面胜利。

第二节 甘肃省科技工作概述

一、2013 年科技工作回顾

2013 年，是全面贯彻党的十八大精神、落实创新驱动发展战略的开局之年，党的十八届三中全会和甘肃省委十二届六次全委（扩大）会议对深化科技体制改革作出具体部署，科技工作的战略地位得到了进一步提升。一年来，全省科技战线在省委、省政府的坚强领导下，在全面开展党的群众路线教育实践活动的同时，紧紧围绕全省经济社会发展大局，锐意创新、开拓进取、改进作风、狠抓落实，科技工作取得了显著成效。

2013 年，甘肃省共登记省级科技成果 922 项，技术合同交易额达到 100.13 亿元；有效发明专利 2714 件，万人发明专利拥有量达到 1.06 件，提前 2 年实现了“十二五”末 1 件的目标任务；争取到国家各类科技资金 8.12 亿元，科技对经济增长的贡献率达到 48%。

（一）深化科技体制改革，营造良好科技创新环境

按照《中共甘肃省委甘肃省人民政府关于深化科技体制改革加快区域创新体系建设的意见》要求，进一步加快创新型甘肃建设。一是认真贯彻企业创新主体地位的意见。省委、省政府召开全省企业技术创新工作会议，省政府出台了《关于强化企业技术创新主体地位全面提升企业创新能力的实施意见》，全省认真贯彻该意见，各项工作聚焦产学研结合，以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系进入了发展的快车道。二是科技法规环境全面改善。甘肃省人大批准修订了《甘肃省科学技术进步

条例》和《甘肃省专利条例》，省政府以第104号令修订了《甘肃省科学技术奖励办法》，年度各项工作在新的法规环境下面貌一新。三是加强有关规章制度建设。制定了《甘肃省科技厅厅市（州）会商工作管理办法（试行）》、《甘肃省科技小巨人企业培育计划管理办法》、《甘肃省科技计划项目经费管理办法》、《甘肃省科技专家库管理办法》、《甘肃省科学技术奖励办法实施细则》等，进一步提高了项目管理和科技服务工作能力。四是强化目标任务考核。为确保“全省科学研究与试验发展经费支出占生产总值的比重”达到目标任务，省科技厅与各市州科技局签订了《2013年甘肃科技进步和创新工作考核目标责任书》，并将R&D指标细化到了各市州。五是规范科技投入统计指标。甘肃省科技厅与省财政厅、省工信委、省国资委、省统计局联合下发了《关于规范全省科技投入指标统计的口径》，对甘肃省全社会科技研发投入统计范围、财政科技投入统计范围和科技投入三个指标统计口径进行了规范。六是加快科技与金融结合。省政府批准成立了甘肃省科技发展投资有限责任公司，并与兰州银行科技支行签订了合作协议，为全省科技型企业加快发展提供融资支持。七是加快科技计划管理改革。按照国家科技计划改革相关精神，参考兄弟省市经验，起草了《甘肃省科技计划管理改革方案》，提出了甘肃省科技计划管理改革的思路。同时，加强了省级科技计划管理和科技项目实施过程的监管，确保科技计划项目实施科学、规范、准确。

（二）强化企业主体地位，增强企业创新能力

全面贯彻落实全省企业技术创新会议精神，突出企业在科技创新中的主体地位，促进创新要素向企业集聚。一是大力调整重大专项。以优势产业、大中型企业和特色产品为重点，围绕新材料、新能源、新能源装备制造、生物医药、信息技术等领域，重点实施了一批重大专项计划，加速提升企业技术创新能力。二是注重提升中小企业发展能力。大力实施“小巨人”计划，重点支持了10家上年度销售收入在3000万~5000万元之间，且近三年企业销售收入或净利润的平均增长率达到20%的优质中小科技企业，着力将它们培育成转型跨越、富民兴陇的新增长极。三是强化高新技术企业认定工作。2013年甘肃省新认定高新技术企业38家，25家企业通过高新技术企业复审，从规模和质量上得到了较大幅度的提升。四是国家中小企业创新基金申报和争取工作取得新进展。共获国家立项191项、经费1.18亿元，支持结构进一步趋好。五是大力支持非公科技企业发展。甘肃省科技厅会同省工信委等有关部门印发了《甘肃省关于推动非公有制经济跨越式发展的实施意见》，鼓励非公企业自主创新，鼓励支持非公企业建立科技研发机构，支持科技人员领办兴办科技型中小企业、自主创业，以“兰州新区科技创新城”为载体，引导科技型非公企业集群发展呈现了新局面。

（三）强化科技惠及民生，提高服务社会的能力

紧紧依靠科技进步保障和改善民生，提高社会服务能力。一是实施千项技术惠民行动。通过督导实施2012年立项实施的省级民生科技计划29个示范项目，推广实用新技术82项，积极构建了民生科技服务体系和创新集群平台。二是推进国家科技惠民计划试点工作。启动和推进了“兰州市城关区数字化社会管理与服务平台示范”等国家科技惠民计划项目。共推广实用技术成果10项，直接受益人群45万多人。三是积极推进陇药产业发展。省科技厅会同省工信委研究制定了《做优做强陇药产业实施方案》，建立起了陇药在线交易服务技术与信息平台。积极争取国家对甘肃生物医药科技产业的支持，相关产业基地建

设步伐进一步加快。四是加强可持续发展实验区建设工作。天水市秦州区批准为国家级可持续发展实验区，张掖市甘州区、民乐县，平凉市崆峒区等3个省级可持续发展实验区启动建设；张掖市、静宁县、兰州新区等3个市县获批建设省级可持续发展实验区。五是做好生态环境科技创新。开展了甘肃民勤沙化区风沙灾害的监测以及敦煌防沙治沙工程建设中的关键技术难点的研究。针对兰州市大气污染防治处理技术和管理现状，利用技术成果，在典型污染源建立综合防治、餐饮业废气净化、市区公交系统扬尘灰霾治理等方面实施了示范工程。六是开展循环经济科技创新。通过“废旧农膜资源化处理和循环利用技术应用示范”等一批项目的实施，循环经济科技创新取得了一批新成果，积累了新经验。七是大力推进文化科技创新。通过加强中华优秀传统文化资源数字化保护和开发利用，“数字媒体技术在文化创意产业中的应用与示范-莫高窟交互式视觉产品研发”等一批项目取得了良好成效。“多场耦合下敦煌石窟围岩风化与壁画盐害机理试验装置研发”项目已研发出实验系统装置，填补了空白。八是加强公共安全技术保障能力。制订了《青霉素类等兽药多残留快速检测方法》，对甘肃地产葡萄酒中合成色素和天然色素的80多个样品进行了分析并取得一批有价值的研究数据。通过实施“地震扰动区重大滑坡泥石流等地质灾害防范与生态修复”国家项目，为建立防灾减灾监测预警体系提供了技术支持。

（四）加强科技扶贫开发，推进农村科技创新创业

紧紧围绕全省农村工作的总体部署，结合“联村联户，为民富民”（以后简称“双联”）和“1236”扶贫攻坚行动等重点工作，着力推进农村科技创新创业。一是着力推进农业科技园区建设。武威农业科技园区成功获科技部批准为“国家农业科技园区”。定西、天水国家农业科技园区均通过科技部组织的全面评估，并列为“国家科技特派员农村科技创业基地”。西北师范大学获科技部、教育部等部委批准为全国新农村发展战略研究院。为培育酒泉、金昌、张掖、兰州、白银、平凉、庆阳等市州推荐的10个省级农业科技园区，起草了《甘肃省农业科技园区管理办法（试行）》，全面启动了省级农业科技园区认定工作。二是加强农业科技培训工作。与相关部门和地方紧密配合，强化科技培训。通过现场设立咨询点、发放实用技术资料、图片展示等形式进行科技宣传和示范指导，组织专家进行现场咨询，制作新技术、新产品等科技宣传展板展示，发放科技宣传资料6000余册（份），组织举办各类培训班152期，推广应用先进适用技术，促进农民生产生活水平和收入提高。三是扎实开展“双联”工作。在58个贫困县组织实施了一批以发展中药材、养殖业、优质林果产业为主的农村实用科技促进“双联”工作项目，培育富民产业，积极推进农户致富脱贫，组织编写印发了《联村联户为民富民科技知识读本口袋书》；在联系的三县九村全面完成联系各项任务的同时，帮助康县联系村修桥铺路，硬化庭院，安装太阳能路灯，捐赠农药、化肥、培训设备、图书等；为正宁县联系点修建了文化广场；解决了古浪县刘杨村的人畜饮水问题。

（五）加强创新平台建设，提高科技创新总体能力

2013年，新建省重点实验室20个、省部共建有色金属先进加工与再利用国家实验室1个；新建省工程技术研究中心12个、国家种子加工成套装备工程技术研究中心1个；新建行业技术创新平台2个、中试基地5个。截至2013年底，甘肃省建有国家实验室1个（重离子加速器国家实验室）、国家重点实验室8个、省部共建国家重点实验室培育基地2个、省级重点实验室64个；国家工程技术研究中心5个、省工程技术研究中心132个；行业技术创新平台16个、中试基地8个。