

Independent Innovation Annual Report 2012

# 自主创新 年度报告

四川篇

2012年是实施“十二五”规划承上启下的重要一年。四川省将进一步强化科技支撑。把科技成果转化作为全省科技工作的“一号工程”，推进科技成果商品化、资本化、产业化；着力培育和做强做一批具有自主知识产权的产业、企业和产品；加快实施重大科技专项，着力突破关键核心技术。

——摘自《2012年四川省人民政府工作报告》

专家点评

## 产业集群 竞争力增强

□ 柳卸林

四川科技资源较丰富，使其高新技术产业规模居西部第一、全国第六，并在汽车制造、电子信息、油气化工等领域形成了一批具备较强竞争力的产业集群。近几年，在创新战略的带动下，四川省产业结构调整取得了巨大成就，高能耗、高排放、低效益行业比重明显降低，节能环保产业也取得了长足发展。但整体而言，四川的创新能力在全国仍处中游水平。

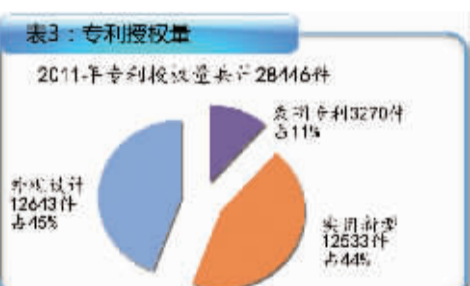
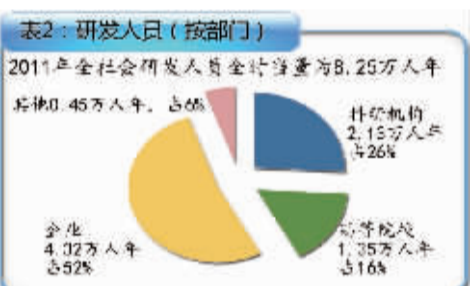
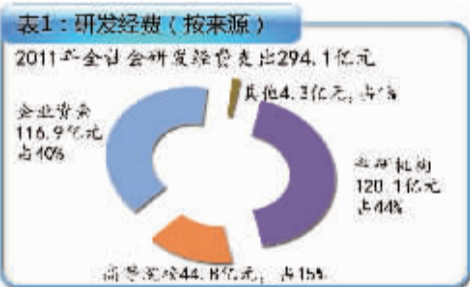
下一阶段，四川应当保持依靠创新求发展的良好势头，把握节能环保等新兴产业发展机遇，充分利用现有自然资源、不断加大科技投入、积极引进全球技术资源和人力资源，实现区域创新能力的跨越式发展。

（作者系中国科学院大学创新与战略管理研究中心主任）



中国二重是我国重大技术装备研制基地之一。图为数控重型卧式加工5m轧机支承辊。罗兴康摄

# 研发转化并重 又好又快前行



通过大力实施科技成果转化“一号工程”，四川省开辟了“一手抓研发、一手抓转化”的科技工作新格局，科技创新工作成效显著。如今，四川省高新技术产业已走入快速发展的轨道，2011年全省高新技术产业总产值达到6622.2亿元，居西部第一。

### 一、要素投入及主要科技产出指标

- 1. 全社会研发经费**  
四川省全社会研发经费由2005年末的96.25亿元增至2011年末的294.1亿元，占地区生产总值比重的1.40%。（表1）
- 2. 全社会研发全时人员数**  
四川省全社会研发全时人员总数增速明显，从2005年的6.57万人增至2011年末的8.25万人。（表2）
- 3. 专利授权量**  
四川省专利授权量由2005年的4606件增至2011年末的28446件，其中企业新申请和新获得的专利授权数占全省的比重首次过半。每万人发明专利拥有量1.15件。（表3）
- 4. 科技论文数**  
四川省科技论文数2005年仅为42460篇，2011年这一数据已增至72000篇；国际科学论文被引用次数由2005年的5193篇增至13500篇。
- 5. 高新技术产业增加值**  
高新技术产业工业总产值自2005年的1351.6亿元增至2011年末的6622.2亿元。

### 二、自主创新能力建设主要指标

- 1. 重大项目**  
承担国家科技项目能力显著提升，共

有29项成果获国家科学技术进步奖。2011年，四川省共承担国家科技计划项目665项，其中，承担“863”计划和“973”计划分别为33项、80项。2011年，四川省承担国家科技重大专项17项，立项经费43586万元。

### 2. 科技创新平台建设

截至2011年末，四川拥有国家级工程技术研究中心14个，国家创新型企业21家，国家重点实验室12家。（表4）

### 3. 开放合作与人才引进

截至2012年11月，四川省已经拥有国家级国际科技合作基地11家。

自2009年启动海外高层次人才引进计划以来，四川已分三批资助、引进148名海外高层次人才和5个海外高层次人才顶尖团队来川创新创业。

2009年以来，来川工作、交流的外国专家达2万人次以上，其中，四川聘请发展急需的国（境）外高层次和紧缺专家约1300人，引进国外智力成果116项。

### 4. 政策保障

2011年四川财政科技拨款45.7亿元，是2006年的3.1倍；省本级财政科技拨款13.99亿元，是2006年的3.5倍。

### 三、重点领域成果与成效

#### 1. 高新技术产业发展

目前，四川已建成成都、绵阳、自贡、乐山4个国家高新技术产业开发区。乐山、广安、雅安3个国家农业科技园区，11家国家国际科技合作基地，17个国家高新技术产业化基地。

2011年，四川省拥有高新技术产业企业1325个，企业总利润411.8亿元，应交增值税

215.6亿元。2011年，四川省高新技术产业领域分布中，电子信息业实现工业总产值762.66亿元，实现利润52.82亿元；先进制造业实现工业总产值1306.68亿元，实现利润85.81亿元；新材料业实现工业总产值1097.75亿元，实现利润62.41亿元。

#### 2. 科技支撑新农村建设

2012年3月，四川省委一号文件明确表示：将全面加强农业科技创新推广，计划实施农业超级种培育及配套技术、优势特色现代农业、生物农业、现代中药产业、农村节能环保产业和国际科技合作等6个专项。四川着力发展涉农新兴产业，组织实施100个科技创新产业链示范重大项目，重点建设300个示范基地。

#### 3. 民生科技领域

近年来，四川科技事业在服务民生领域成就卓著。2012年3月，四川省科技厅召开了国家科技支撑计划重大项目“大骨节病综合防治研究”课题验收会。该课题组织了四川华西医院、中国地理科学与资源研究所等国内近20家优势单位的200余名研究人员开展多学科联合攻关，为大骨节病长效防治提供了科学支撑。

#### 4. 技术合同成交额

2011年度四川共登记技术合同9942项，成交金额71.53亿元，比2010年合同项数增加了10.16%，成交金额增长了16.90%。（表5）

#### 5. 每万元GDP能耗

2011年，四川万元GDP能耗0.997吨标准煤，同比降低4.23%，降幅列全国第四、中西部第一，仅次于京、津、沪三地，是全国平均降幅的2倍。（表6）

（以上数据主要由四川省科技厅提供）

## 2012 精彩之笔

▷ 1月，四川省重大科技成果转化工程实施动员大会举行。

▷ 2月，四川省科技厅按照省委省政府部署，提出采取八大举措助推四川高新技术产业高位求进加快发展。

▷ 3月，四川省仿创药物工程技术研究中心正式成立。

▷ 4月，第三届中国（西部）高新技术产业与金融资本对接推进会在四川举行。

▷ 5月，第八届西部科学论坛在四川成都举行。论坛为四川省天府新区建设与低碳城市发展提供了可资借鉴的思路和做法。

▷ 6月，四川省科学技术奖励大会在成都举行，大会表彰了为推动四川科学技术进步、促进经济社会发展作出突出贡献的科技工作者。

▷ 7月，四川组团参加第九届满洲里中俄蒙科技展暨高新技术产品展览会，这是四川首次组团参会。

▷ 9月，首届中国西部科技创新与技术转移高峰论坛在蓉举行。与会嘉宾围绕科技成果转化模式、政策环境建设等方面展开深入探讨交流。

▷ 9月，中欧国际技术转移项目对接活动在成都举行。

▷ 10月，四川大学德阳产业技术研究院成立，一批校市转化合作项目成功签约。

**潘家**

中国东方电气集团东方汽轮机有限公司总经理助理、副总工程师、总设计师，“核电站大型半速饱和蒸汽轮机技术方案及关键技术研究”项目负责人之一，从事大型电站汽轮机设计28年，完成常规燃煤机组到大型核电机组关键技术的研究。

“对我而言，在电站现场“实战”中积累的经验是最宝贵的财富，一次又一次解决问题的过程中形成的认识是汽轮机改进的基础。首先，引进技术，相当于找了一个好的老师，对提高认识有很大的帮助。其次，试验研究是提升自主技术的必经之路。”

**创新先锋**

**中航工业成都飞机设计研究院**

中航工业成都飞机设计研究所是我国现代化歼击机设计研究的重要基地，建所42年来，成功研制了歼7C/D、歼10、枭龙、翼龙等一系列先进战机，先后荣获国家科学技术进步奖特等奖、国家级企业管理创新成果一等奖等重大奖项。歼10飞机带动了我国航空工业整体研发水平和管理水平的跨越；枭龙飞机实现了中国航空工业军用飞机进入国际市场、技术输出和研制体制与机制的突破；翼龙飞机是我国第一型察打一体无人机系统。

**四川宏华石油设备有限公司**

四川宏华石油设备有限公司是世界第二大陆地石油钻机制造商和中国最大石油钻机成套出口企业，具有年产石油钻机150台套、产值规模60亿元的生产能力。四川宏华“DBS技术”的成功运用引领中国石油钻机设备走向国际市场，其超级单根钻机、连续油管钻机、车载钻机自主创新产品已达到国际先进水平。2011年，四川宏华与上海船厂和新加坡OPUS海洋工程公司合作，共同研制价值3亿元的“Tiger”海洋钻井船并包。

**洪盛荣**

中国第二重型机械集团公司重型机械设计院产品开发分院院长，发明的新型边缘传动立磨能满足从日产2500吨至日产10000吨新型干法熟料水泥生产线原料粉磨的需求，为推动立磨技术进步作出突出贡献。

“自主创新，一是需要国家大环境的支持，二是需要企业文化营造良好氛围，尤其是在创新文化上要营造良好氛围。比如我所在的中国二重，就为我们营造了“鼓励创新，宽容失败”的创新文化，使得我们毫无顾忌、一心一意地去攻克科技难关，这是最令我们科技人员感动的。”