

# 自主创新 年度报告



## 核心语录

实施创新驱动发展战略,发挥科技创新在全面创新中的引领作用。到2020年科技对经济增长的贡献率达到55%、战略性新兴产业增加值占地区生产总值的比重达到16%。

——摘自2016年甘肃省《政府工作报告》



## 创新数字

# 科技创新引领新跨越

### 一、要素投入及主要科技产出指标

#### 1、全社会研发经费

全省 R&D 经费投入从 2011 年的 48.53 亿元增长到 2014 年的 76.9 亿元,年均增长 16.58%。

#### 2、全社会研发全时人员数、每万名就业人员的研发人员比例

2011 年至 2014 年全省 R&D 人员增幅为 8.94%,2014 年达到 41135 人年,万人研发人员投入为 10.5 人年。

#### 3、专利授权量及每万人发明专利拥有量

专利授权 6912 件,同比增长 35.6%;每万人口发明专利拥有量 1.59 件。

### 二、自主创新能力建设主要指标

#### 1、重大项目

2015 年,甘肃 7 项重大科技成果获国家科学技术奖,登记省级科技成果 819 项。争取国家科技计划项目 688 项,资金 10.39 亿元。

#### 2、科技创新平台建设

截至 2015 年,省内各类研发平台达到 575 个,拥有国家实验室 1 个、国家重点实验室 8 个、企业国家重点实验室 2 个、部级重点实验室 29 个、省部共建国家重点实验室 2 个、省级重点实验室 101 个、国家工程技术研究中心 5 个、省工程技术研究中心 150 个、行业技术创新平台 16 个,中试基地 8 个、国家农业科技园区 8 家、省级农业科技园区 23 家、可持续发展实验区 13 个。推进产学研深度融合,产学研耦合度从 19.2% 增长到 33.5%。区域创新体系中心环节建设有较大突破,兰州入选国家创新型城市建设试点,武威、金昌积极建设省级创新型试点城市。

#### 3、开放合作与人才引进

中国—马来西亚清真食品国家联合实验室落户甘肃,并牵头成立中国清真食品产业技术创新联盟,建立我国与“一带一路”沿线穆斯林国家技术合作大平台。中国—巴基斯坦农业生物质能源技术研发与示范联合中心已获得科技部立项支持。支持兰州大学与以色列农业研究组织建立联合研究中心,兰州理工大学与以色列本·古里安大学开展镁基复合材料棒材电化学冷拉拔技术的合作研发。国家技术转移东部中心分中心、北京大学技术转移甘肃中心、中国科学技术大学技术转移甘肃中心落户兰州白科技创新改革试验区。

#### 4、政策保障

制定了《关于改进加强省级财政科研项目管理和资金管理的办法》,围绕创新链配置省财政科技资源,优化整合省级各类科技计划(专项、基金等)设置,逐步形成“4+2”的省级科技计划体系,即科技重大专项、重点研发与转化计划、技术创新引导专项(基金)、基地和人才专项等 4 项与国家对应的科技计划,以及战略性新兴产业科技专项、兰州白科技创新改革试验区科技专项等 2 项突出甘肃特色的科技专项,使科研项目和资金配置更加聚焦全省经济社会发展重大需求。

### 三、重点领域成果与成效



甘肃省首届工业设计大赛现场,观众在展台前驻足。 本报记者 陈发明摄

#### 1、高新技术产业发展

强力推进战略性新兴产业发展,高新技术企业实现销售收入 536 亿元。

#### 2、科技支撑新农村建设

“十二五”期间,甘肃积极探索科技支撑贫困地区现代农业发展模式,整合 1 亿元资金,在 58 个贫困县(市、区)和 17 个插花型贫困县组织实施“一县一项目一产业”科技惠民示范工程项目,在基层示范应用了一批综合集成技术和先进实用技术,有效带动了贫困地区农民致富和财政增收。培育了 40 个省级科技特派员创新创业团队和创业链,建立科技特派员示范基地 234 个、科技特派员产业链 4 个,近万名科技特派员遍布 86 个县(市、区)。

#### 3、民生科技领域

实施了“康县多元产业培育及新农村示范”“热电气联供系统在古浪县农牧业生产中的示范应用”“正宁县苹果产业培育与科技精准扶贫试点建设”民生科技项目。注重科技创新服务社会民生,组织实施了 62 项省级重点研发项目。遴选推荐“大型煤矿深部及外围隐伏矿体立体勘查技术示范研究”等 5 个项目作为“十三五”国家重点研发计划任务。

#### 4、技术市场合同交易额

2015 年,甘肃省技术市场合同交易额达 130.3 亿元。

### 四、关于深化科技体制改革的进展和成效

突出企业技术创新主体地位,实施“六个一百”企业技术培育工程,将战略性新兴产业培育作为支持重点,对骨干企业核心技术突破项目及创新平台建设给予倾斜,建成了战略性新兴产业专利信息服务平台和优势行业专题专利数据库,并向社会开放共享。

编制战略性新兴产业骨干企业技术路线图,助力创新型骨干企业加强技术集成、产品创新,拓展国内外市场。通过“后补助”“后奖励”和风险投资方式积极引导企业增加科技投入。企业 R&D 经费投入占全社会 R&D 经费投入比重达到 61.6%。

开展了第三批知识产权优势企业培育,全省知识产权优势企业总数达到 101 家。甘肃银行、兰州银行等 6 家金融机构与 50 余家企业达成知识产权质押融资意向,签约 40 项,金额达 1.2 亿元。



## 创新先锋

**彭明** 金川集团公司铜冶炼厂铜电解一车间机组班班长

“故障是师傅,有故障、有问题别怕,不要放走师傅,只要肯潜心钻研,就没有解决不了的问题。创新就是发现问题、分析原因、解决问题、降低成本、提高效率的过程,哪里问题最多哪里就存在着创新点。创新不是无中生有,问题点就是创新点,创新无处不在。”



全国劳动模范,研发的“电解联动机组物料位移检测技术”获得中国有色金属工业科学技术奖一等奖。作为一线工人,彭明善于从日常的机械故障中寻找创新点。金川集团公司成立了以他名字命名的技术创新工作室,两年完成技术创新项目 30 多个,其中多个项目获得国家实用新型专利。其中,“一种倾翻防掉板装置”项目将电铜洗涤机组故障率由 16.67% 降低到 3.3%,年可增加产值 1.2 亿元。彭明完成的“一种电铜生产金属的始极片的钉耳机”等创新成果,使得机组的故障率由 38% 下降到 13%,关键备件寿命延长了 2 倍以上,每年多产阴极铜 400 余吨。2015 年,彭明技术创新工作室被评为全国机冶建材系统劳模创新工作室。



**党建武** 兰州交通大学副校长

“创新是一种天赋,更是勤奋学习、深入思考和刻苦钻研的结果。作为教育、科技工作者,我们要继续秉承求真务实、诚实守信的高尚品质,立足岗位,树立雄心,不断在攻坚克难中追求卓越,为中华民族的伟大复兴和建设幸福美好新甘肃的事业贡献智慧。”

教授,博士生导师,研究方向为智能信息处理、交通信息工程及控制。新世纪百千万人才工程国家级人选、甘肃省首批特聘科技专家、甘肃省领军人才第一层次人选、“333 科技人才工程”第一、二层次人选、“555 创新人才工程”第一层次人选,享受国务院特殊津贴。因科研成果突出,先后被评为中国铁道学会铁道装备学科带头人、原铁道部科技拔尖人才、省高校跨世纪学科带头人,获第六届詹天佑铁道科技奖、第十二届茅以升铁道科学技术奖。主持或作为主要研究人员先后完成国家 863 计划项目、国家自然科学基金、省部级科技项目以及与企业合作课题 30 余项,发表学术论文 170 余篇,出版著作 9 部,获省部级科技进步奖 11 项。

## 更加突出企业主体地位

陈发明

2015 年,甘肃由企业承担或为企业服务科技项目达 167 项,科技重大专项、科技“小巨人”培育计划、科技型中小企业创新基金项目全部由企业承担。2015 年度全省科技奖中,企业主要参与完成的项目占 74.1%。

纵向比较,甘肃综合科技进步水平的提升有目共睹,在全国排名由之前的第 25 位上升至第 19 位;但横向比较,欠发达还是甘肃的基本省情,特别是科技对经济增长的贡献率还有很大提升空间。

因此,要实现后发赶超,甘肃需要深入践行创新发展理念,通过创新驱动获得更大发展动力。这就要求甘肃比发达地区更加突出企业创新主体地位,以推动战略性新兴产业发展为核心,加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新机制。通过科技、人才、资金、技术、金融、信息、产业、管理、土地等创新要素的高度聚集和重新整合,促进创新资源合理配置,突出错位发展,放大边际效应,完善科技创新区域组团联动机制。

一方面,甘肃应依据全省主体功能区规划,充分考虑各地资源禀赋、生态环境容量和承载力,因地制宜加快建设区域产业创新集群,带动区域内的融合互动和振兴崛起。另一方面,甘肃要突出区域研发重点,大力调整科技重大专项的方向和重点,通过整合集中科技资源,布局重大科技项目,搭建技术创新平台等措施,不断提升科技对全省战略性新兴产业发展的支撑能力。

同时,针对新兴产业和传统产业各个特定细分领域,甘肃应以龙头企业企业和有条件的高校、科研院所为主体,以科技人员等专业技术人员为主力,加强产学研协同,大中小企业联合。