

西部地区改革发展研究丛书

KEJI CHUANGXIN YU

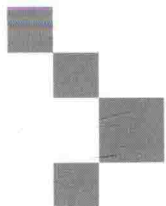
SICHUAN GONGJICE

JIEGOUXING GAIGE YANJIU



王建平
○
著

科技创新与 四川供给侧结构性 改革研究



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

西部地区改革发展研究丛书



王建平〇著

科技创新与 四川供给侧结构性改革研究

本书得到四川省软科学研究计划项目（项目编号2017ZR0010）资助



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

中国·成都

图书在版编目(CIP)数据

科技创新与四川供给侧结构性改革研究/王建平著. —成都:西南财经大学出版社,2018. 8
ISBN 978 - 7 - 5504 - 3421 - 9

I. ①科… II. ①王… III. ①技术创新—关系—区域经济—经济改革—研究—四川 IV. ①F127. 71
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 051419 号

科技创新与四川供给侧结构性改革研究

王建平 著

策划编辑:何春梅
责任编辑:王青杰
封面设计:何东琳设计工作室
责任印制:朱曼丽

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookcj.com
电子邮件	bookcj@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028 - 87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	四川新财印务有限公司
成品尺寸	170mm × 240mm
印 张	11. 25
字 数	205 千字
版 次	2018 年 8 月第 1 版
印 次	2018 年 8 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5504 - 3421 - 9
定 价	58. 00 元

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

2015年以来,面对复杂多变的国内外宏观经济环境和转型升级的迫切要求,中共中央做出了推进供给侧结构性改革的战略部署。国家“十三五”规划纲要将供给侧结构性改革作为“十三五”时期发展的主线,强调扩大有效供给,满足有效需求,加快形成引领经济发展新常态的体制机制和发展方式。党的十九大报告立足于我国从高速增长阶段转向高质量发展阶段的重大转变,提出建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标,把深化供给侧结构性改革作为加快建设现代化经济体系的重点任务。

供给侧结构性改革旨在矫正要素配置扭曲,扩大有效供给,增强供给结构适应性和灵活性,推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革,提高全要素生产率,最终实现实体经济发展的质量和效益的提高。党的十九大报告指出,创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的战略支撑。深化供给侧结构性改革,科技创新起着核心引领和战略支撑作用,供给侧结构性改革和科技创新共同形成创新驱动发展的重要动力。因此,充分发挥科技创新对供给侧结构性改革的引领和支撑作用,是新时代我国加快建设现代化经济体系,推动高质量发展的必然要求,对不断增强我国经济创新力和竞争力具有重大意义。

四川是我国的经济大省,但经济大而不强的特征比较明显,尤其是经济发展的结构性矛盾突出,部分行业产能过剩的问题突出,产业层次和技术水平较低,实体经济发展的质量和效益偏低。四川是我国的科技资源大省和全面改革创新改革试验区,但科技创新能力与发达地区存在较大

差距，科技向现实生产力转化还存在诸多制约因素，科技资源优势还没有转化为经济发展优势。四川在经济和科技发展领域面临的问题正是全国的缩影，四川和全国要实现经济发展由大到强的转变，都必须将科技创新和供给侧结构性改革紧密结合起来，把科技创新作为核心动力，把提高供给体系质量作为主攻方向。为此，在四川省软科学研究计划项目“科技创新助推我省（四川）供给侧结构性改革研究”资助下，我们以四川为例，对科技创新与供给侧结构性改革的逻辑关系、科技创新助推供给侧结构性改革的途径、科技创新助推供给侧结构性改革的制度保障等方面展开了系统研究。呈现在读者面前的这本著作，正是在课题研究报告基础上修改而成的。希望本书的出版能为四川乃至我国经济高质量发展提供有价值的参考建议。让我们共同努力，为实现党的十九大制定的新时代发展宏伟蓝图贡献自己的才智。

目 录

- 1 总报告：以科技创新引领供给侧结构性改革 ----1
 - 1.1 科技创新引领供给侧结构性改革的内在逻辑 ----1
 - 1.2 四川科技创新引领供给侧结构性改革的基础条件 ----6
 - 1.3 科技创新引领四川供给侧结构性改革中的重点任务 ----8
- 2 科技创新助推供给侧结构性改革的理论基础 ----12
 - 2.1 供给侧结构性改革：现实背景、理论逻辑与实现路径 ----12
 - 2.2 科技创新是供给侧结构性改革的根本动力 ----19
- 3 新常态下四川供给侧结构性改革面临的形势 ----26
 - 3.1 新常态下四川经济发展的趋势性特征 ----26
 - 3.2 四川经济发展中的结构性问题及根源 ----32
 - 3.3 四川推进供给侧结构性改革中的难点问题 ----35
- 4 科技供给侧结构性改革与四川自主创新能力提升 ----37
 - 4.1 当前四川自主创新能力的总体评价 ----37
 - 4.2 四川科技供给存在的突出问题 ----44
 - 4.3 科技创新供给提升自主创新能力的路径选择 ----48
- 5 企业创新主体、产学研协同创新与科技成果转化 ----59
 - 5.1 四川企业在创新体系中的地位与作用 ----59
 - 5.2 四川企业成为创新主体面临的制约因素 ----60
 - 5.3 四川企业创新与成果转化存在的突出问题 ----65
 - 5.4 四川企业创新与成果转化的主要路径 ----67
- 6 知识产权运用与科技创新产业化发展 ----74
 - 6.1 四川知识产权运用与产业化的现状及问题 ----74
 - 6.2 国外知识产权运用与产业化的经验借鉴 ----79
 - 6.3 四川知识产权运用与产业化发展的重点任务 ----85

- 7 技术创新、产业革命与四川产业转型升级 ----93
 - 7.1 产业革命的内涵及历史回顾 ----93
 - 7.2 新一轮科技革命的技术特征与世界产业发展新趋势 ----95
 - 7.3 主要国家应对产业变革的主要举措 ----106
 - 7.4 产业革命对四川产业转型升级的主要影响 ----110
 - 7.5 科技创新推动产业转型升级的重点任务 ----112
- 8 政策创新、环境营造与企业创新激励 ----118
 - 8.1 四川引导和鼓励企业创新的政策机制探索 ----118
 - 8.2 当前四川企业创新环境存在的主要问题 ----125
 - 8.3 国内外政府支持企业创新的经验借鉴 ----127
 - 8.4 优化四川企业创新政策环境的对策建议 ----129
- 9 创新科技金融结合的体制机制和政策体系 ----137
 - 9.1 四川促进科技金融结合的举措 ----137
 - 9.2 四川科技金融结合存在的主要问题 ----142
 - 9.3 国内外科技金融结合的实践与经验 ----146
 - 9.4 创新科技金融结合体制机制和政策的建议 ----151
- 10 政府科技投入管理体制创新 ----157
 - 10.1 四川创新财政科技投入管理体制的探索及评价 ----157
 - 10.2 国内外政府科技投入的管理模式 ----161
 - 10.3 完善四川财政科技投入管理体制的对策建议 ----168

参考文献 ----171

后记 ----174

1 总报告：以科技创新引领供给侧结构性改革

深化供给侧结构性改革是以习近平同志为核心的党中央立足我国经济发展阶段做出的重大战略部署。党的十九大报告提出建设现代化经济体系的战略目标，强调以供给侧结构性改革为主线，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，提高全要素生产率；实体经济发展是着力点，提高供给体系质量是主攻方向，科技创新是战略支撑。供给侧结构性改革和科技创新共同构成建设现代化经济体系的核心路径，其中科技创新是提高全要素生产率的关键因素，是推动增长动力变革的核心引擎，是供给侧结构性改革的根本动力。充分发挥科技创新对供给侧结构性改革的引领作用，推动建设现代化经济体系，对四川建设国家创新驱动发展先行省，加快向经济强省跨越具有重要意义。

1.1 科技创新引领供给侧结构性改革的内在逻辑

1.1.1 科技创新是经济发展的动力源泉

科技创新形成新的生产能力。传统的经济学理论认为，生产函数是由劳动力、资本等生产要素构成的，生产能力的大小取决于各类要素的结构和比例。由于资源要素的有限性，产品的供给总是存在于生产可能性边界范围之内。要突破生产可能性边界，必须要引进“创新”这一新要素，通过与传统要素的重新组合，形成新的生产能力，使生产可能性边界向外拓展。这种创新既包括技术创新也包括管理创新，其中技术创新起着决定性作用。从现实情况来看，随着人类经济社会的发展，要素投入总体呈现出有形要素投入逐步减少而无形要素投入不断增加的趋势。劳动力、资源、能源、土地等要素日益紧缺，人类对物质资源的利用已接近技术框架下的边界，单纯依靠要素投入的增加来大规模

模地扩大供给已不可能。在技术水平不变的情况下,生产要素投入还存在着边际报酬递减的规律。在这种情况下,就要通过技术创新,促进要素替代来增加或保障供给以及创造新的生产能力。

科技创新提高经济发展效率。现代经济增长理论认为,经济增长不仅取决于劳动力和资本,还取决于技术进步、人力资本、知识积累等创新要素,促进经济持续健康发展,关键在于提高全要素生产率,其中技术创新起着基础性作用。国内外经济发展的经验反复证明,经济发展水平滞后的国家和地区,由于技术和生产率与发达国家和地区存在较大差距,经济增长可以依靠资本、土地和劳动力的投入实现快速增长;而对于发展水平较高的国家和地区(除依靠资源出口实现快速发展的国家外)来说,经济要在较高发展阶段仍然实现较快增长,必须依靠全要素生产率的提高。很多国家跨入中等收入国家行列后经济便会停滞不前,其主要原因就是全要素生产率没有随经济增长而提高。经过多年的发展,长期支撑四川经济高速增长的传统动力逐渐减弱,潜在增长率下降的趋势不可避免,经济增速放缓成为长期趋势。要解决四川经济增长中的不平衡、不充分、不可持续的问题,增强经济发展后劲,必须加快技术创新速度,尽快形成新的增长动力,进一步提高全要素生产率及其对经济增长的贡献。

科技创新是创新驱动发展的基础条件。根据不同发展阶段的驱动因素可以将经济发展划分为生产要素驱动、投资驱动、创新驱动和财富驱动阶段。目前,全球大多数发达国家已经进入创新驱动发展阶段,都把大幅度提高科技创新能力作为基本战略,将资源从传统产业领域配置到以高技术和知识型为特征的新经济领域,尤其是把科技创新作为实施创新驱动发展的先决条件。在全球经济复苏乏力的背景下,各国对技术创新的支持力度空前加大,纷纷围绕下一代信息技术、新能源、电动汽车、人工智能、新材料、生物工程等重点领域加大科技创新投入,积极进行战略布局,这些举措在部分国家已经取得了成效。随着新技术、新产品相继大规模地加入经济循环,不断创造新需求、新市场,形成新的发展方向 and 增长点,全球有望引来新一轮由创新引领的经济增长新周期。四川必须抓住新技术革命带来的机遇,尽早谋划经济发展未来方向,推动经济发展加快驶入创新驱动轨道。

科技创新提升经济竞争优势。区域经济竞争归根到底是产业竞争,产业不断向中高端转型升级是保持区域经济竞争优势的必然要求。科技创新是产业创

新的基础，通过科技创新，创造和应用新知识、新技术、新工艺，采用新的生产方式和经营管理模式，不仅可以提高劳动生产率，而且可以增加商品和服务的新品种，从而提升产业核心竞争力。从产业价值链的角度看，“微笑曲线”两端是竞争优势的核心所在，其中前端的研发设计是决定性因素。随着全球需求结构的变化和我国要素成本的约束，我国制造业的竞争优势逐步被后发国家追赶，发达国家“再工业化”也在不断挤压我国制造业的发展空间。四川的工业化进程还未完成，制造业在国民经济中仍起着重要作用，但制造业发展同样面临严峻挑战。唯有强化科技创新才能进一步巩固和提升四川在制造业的竞争优势。

1.1.2 供给侧结构性改革的根本目的是提高生产力水平

(1) 促进供需结构再平衡。当前，四川的需求结构和供给结构都在发生显著变化。从需求端看，随着居民收入水平的提高和中等收入群体的扩大，多样化、个性化、高端化需求与日俱增，居民的需求结构正由传统的“衣、食、住”为主的物质消费向旅游、养老、教育、医疗等服务需求为主转变，随之对产业结构产生重大影响。从供给端看，则明显不适应需求结构的变化，无效和低端供给较多，部分传统行业产能严重过剩；有效和中高端供给严重不足，供给结构的调整明显滞后于需求结构。四川要建成经济强省，经济发展的重点除了量的扩张，更重要的是质的提升和更可持续的发展，必须通过结构性改革和科技进步来改善供给侧，尽快出清过剩产能，淘汰“僵尸企业”，推进资产重组，培育战略性新兴产业和新兴服务业，实现更高水平的供需平衡，增强经济持续健康发展的内生动力。

(2) 提高供给体系的质量和效益。由于长期以来粗放的、扩张性的、高成本的增长模式，导致四川经济发展中一系列的结构性矛盾不断累积，供给体系的质量和效益低下。最为明显的是，企业大量依靠劳动力、土地、资本等要素的透支性生产而不是技术创新，只注重速度和数量，而不是效益和质量。在这种高消耗、低效率的生产模式下，能源、资源、环境的压力不断增大，中低产能、传统产能、无效产能严重过剩，新的供给严重不足，产业长期处于产业分工格局的低端位置。过剩产能和库存使大量的厂房、土地、设备和劳动力等生产要素闲置，生产要素无法从过剩领域流到有市场需求的领域、从低效率领

域流到高效率领域,降低了资源配置效率。^①同时,部分行业出现周期性过剩和绝对性过剩的相互叠加,产品供给远大于需求,使得工业品价格持续回落,企业利润大幅下降,企业亏损面不断扩大,产业资本投资倾向不断减弱,大量过剩产业资源流向虚拟经济领域,进一步放缓了实体经济技术创新和持续发展能力的提升。推进供给侧结构性改革要解决的首要问题,就是加快经济结构调整与转型,解决好产能过剩问题,引导资源向有市场需求的领域和高效率领域转移,减少无效和低端供给,提高供给端的质量和效益。

(3) 创新制度供给激发经济发展活力。当前经济发展诸多结构性矛盾问题的背后,都是体制机制制约,突出表现在:政府职能转变不到位,对微观经济干预程度仍然较高,公共产品和服务领域的提供不足,以 GDP 为导向的绩效考核激励制度助长了重量轻质的发展冲动;市场机制作用发挥不够,垄断和行政分割限制阻碍了生产要素在行业间、行业内和不同区域的自由流动,行政配置资源的力量还比较强大;金融市场化改革滞后,资金配置效率不适应市场经济发展要求,企业融资难融资贵问题突出;信用体系不健全,消费者权益得不到充分保障;财税制度不完善,中央和地方财权和事权不匹配加剧地方债务风险,宏观税负较重和政府性收费名目较多打击企业投资信心。供给侧结构性改革的核心是通过制度供给与制度创新实现政府管理经济、社会方式的创新,减少政府对微观经济和资源配置的干预,完善发展环境,最大限度地减少经济发展的制度成本,提高要素配置效率,激发市场主体发展经济的积极性和动力。

1.1.3 科技创新是推进供给侧结构性改革的核心动力

(1) 科技创新形成新的技术供给。发挥科技在供给侧结构性改革中的引领作用,必须要把技术创新作为前提条件和核心动力,培育提升自主创新能力。衡量供给侧结构性改革是否取得成效的重要指标之一是经济社会发展中的技术创新水平。当前,四川经济发展质量和效益不高,核心的瓶颈在于关键核心技术掌握不足。多数行业高端环节大量依赖进口或省外引进,行业缺少颠覆性的技术突破,导致技术创新引领产业化、推动产业转型升级,进而支撑中期经济发展的动力不强的问题突出。供给侧结构性改革的根本目标是针对行业科技创新强化核心技术攻关,提高基础研究和科技成果转化效率,通过技术创新

^① 王一鸣. 正确理解供给侧结构性改革 [J]. 山东经济战略研究, 2016 (4): 34-36.

的乘数效应，提高全要素生产率。

(2) 科技创新催生新的产品和服务。新的产品和服务的创造是供给侧结构性改革的本质要求，是实现产业升级和提高供给质量的基础。新的产品和服务的产生，必须建立在技术创新基础上，通过将科技成果转化为新产品和服务形成的供给，满足社会发展对新产品和服务的需求。由于人类创造的产品和服务从要素投入上来说已达到多样化的边界，这些新产品和新服务的供给，本身是科技研发、应用和创新的过程。此外，科技创新过程中的技术融合也是发展趋势，不同技术的融合也会产生新的技术和产品，而融合产生的新技术和新产品功能大于原先各部分之和，这一过程也会导致产业的不断融合，进而实现扩展性的产业创新，新的产品和服务将以几何级数形式快速形成。

(3) 制度供给是科技创新的重要保障。制度供给是供给侧结构性改革的核心内容，也是激发科技创新活力的重要保障。长期以来，我国政府在科技资源配置中发挥着重要作用，注重从需求侧推进科技创新，导致科技资源配置不适应经济社会发展需求，科技资源浪费现象日益突出，企业还没有真正成为科技创新的主体，各类创新人才积极性未得到有效释放，产学研用脱节现象十分突出。因此，从供给端通过制度创新，建立起依靠市场配置科技资源的体制机制显得尤为必要。中央和各级政府已把深化体制机制改革作为加快实施创新驱动发展战略的重点任务，制定并出台了一系列的政策，选择部分地区开展全面创新改革试验，通过创新科技创新的制度供给，激发全社会创新创业的活力。因此，深入推进供给侧结构性改革，需要通过科技领域的创新改革，增强创新主体对供需变化的适应性和灵活性，创造更多适合需求和引领需求的技术成果并转化为现实生产力，促进新技术、新产业、新业态和新模式的融合发展。

(4) 科技创新推进供需均衡跃升。科技创新既能改善供给侧，也能激发需求侧，能够促进供给和需求有机结合、不断向新均衡跃升。一是在去产能中调整结构，增加科技创新供给，盘活资产存量，为新产能的增加创造条件，缓解去产能带来的阵痛与就业压力。二是在去库存中，既要发挥市场价格调节机制化解过剩库存，还要利用科技创新手段，发现新的用途和市场，改造和提升现有产品和服务的科技含量，实现综合利用。三是去杠杆过程中，推动债务杠杆向具有潜在需求以及能够实现价值增长的部门转移，引导资金向新兴产业集聚，加快新技术改造生产、生活方式的过程，避免不良资产大量集中出现。四是降成本过程中，关键是依靠科技创新及其应用提高劳动生产率和资源利用效

率,以及通过综合改革降低新产品和服务进入市场的成本,提升产品和服务竞争力,扩大和刺激消费需求。五是补短板过程中,核心是补足经济社会发展中核心技术与知识产权缺乏、产业链处于价值链低端环节的短板,打通科技成果转化的通道,把不断提升的科技实力与发展需求紧密结合起来。

1.2 四川科技创新引领供给侧结构性改革的基础条件

1.2.1 比较优势

一是科技实力西部领先。全省拥有各类科技活动机构 2 000 余个,各类专业技术人员近 300 万人,“两院”院士 62 人次,省学术和技术带头人 1 909 人,国家海外高层次人才引进计划专家 227 人;拥有科技活动参与人员 33 万人,每万常住人口平均拥有研发人员约 25 人;博士及以上学历人员超过 1.6 万人,硕士学历人员约 3.6 万人,分别占研发人员总数的 8%和 18%以上。

二是科技投入力度大。2016 年,四川研究与发展(以下简称 R&D)经费投入总额为 561.4 亿元,近 10 年年均增长 18%以上,明显快于 GDP 增速,投入总额位居西部第一位、全国第九位。企业牵头承担的省级科技计划重大项目占比超过 70%,企业研发投入占全社会 R&D 总投入超过 50%。

三是创新平台实力强。四川省拥有各类科技研发机构 2 000 个,比 2012 年增加了 372 个。国家重点实验室 13 个、省级重点实验室 107 个、国家工程技术研究中心 16 个、省级工程技术研究中心 162 个、国家重大科技基础设施 3 个。建成国家高新区 8 家、国家农业科技园区 9 个、国家可持续发展实验区 6 个。建成各类孵化器 600 余家,在孵企业超过 3 万家,建成全国双创示范基地 6 个。

四是创新成果丰硕。2016 年,全省新增专利申请 142 522 件,其中发明专利申请 54 277 件,PCT 国际专利申请 511 件;获得专利授权 62 445 件,其中发明专利 10 350 件,均居全国第七、中西部第一。万人发明专利拥有量从 2015 年的 3.529 件提升到 4.523 件。每百万元 R&D 研发经费投入带来 2.54 件专利发明申请量,居全国第二位。

五是创新成果产业化加快。全省建成国家技术转移示范机构 22 家,科技服务业营业收入达 3 450 亿元。近五年全省技术合同成交额增长 1.5 倍,技术合同认定登记 66 057 项,登记金额 1 309 亿元,平均每年增长 40%。2016 年,

全省高新技术产业实现总产值 1.65 万亿元，占规模以上工业比重 39.4%。

六是创新主体不断壮大。全省高新技术企业达 3 134 家，五年来增长 1.3 倍，国家级创新型企业 26 家，新三板挂牌科技型企业达 110 家。2016 年企业 R&D 支出 280 亿元，占全省的 50.4%。

1.2.2 制约因素

一是科技创新能力不强。科技投入相对较低，四川 R&D 支出仅为广东的 27.6%、江苏的 27.7%、山东的 35.8%、浙江的 49.7%，占地区生产总值的比重为 1.72%，而同期广东、江苏、山东、浙江分别为 2.56%、2.66%、2.34%、2.43%。科技创新成果较少，2016 年，四川专利授权数仅为山东的 63.7%、浙江的 28.2%、江苏的 27.0%、广东的 24.1%。

二是重大关键核心技术突破少。在智能制造、新能源、新材料等新兴领域的关键理论和核心技术突破困难，重点产业的核心关键技术尚未取得有效突破，研发成果较少，严重制约了四川传统产业的改造升级和战略性新兴产业引领带动作用的发挥，更导致支撑中期经济发展动力不强的问题突出。

三是科技创新资源尚未有效整合。中央与地方、部门与部门之间的各类科技投入缺乏整合和衔接，科技投入总量不足与重复投入问题并存，导致有限的科研投入资源被浪费。大部分科技人员集中在科研院所和高校，企业专业技术人才相对缺乏，不同体制单位间人才自由流动的障碍仍未有效破除。军工与民用体制障碍未得到有效破除，军民融合水平仍然较低。

四是尖端人才严重缺乏。两院院士和国家“千人计划”人数与上海的 165 人、498 人和北京的 758 人、909 人差距悬殊。高层次创新人才主要集中在高校和科研院所，来自企业的两院院士和学术技术带头人等高层次创新人才分别占全省的 3%和 7%左右，在企业工作的硕士及以上学历的人员数量仅占全省总量的 22%左右。企业研发人员数量占全社会研发人员数量的比重不到 60%，低于全国 77%的平均水平，远低于深圳市 90%以上的水平。同时，世界各国和国内各省市对尖端人才引进的优惠政策，加大了四川尖端人才引进的难度。

五是体制机制制约仍然明显。市场在科技资源配置中的决定性作用还未充分发挥，企业获取创新资源面临的经济成本和制度成本过高，企业作为创新主体的地位还有待加强。科技成果转化体制不健全，产学研用脱节问题仍然突出，科技人员职务科技成果转化面临政策制约，科技成果转化的中介服务和投

融资体系发展滞后。人才发展体制与发达地区比较还相对保守,创新激励机制仍需完善。

1.3 科技创新引领四川供给侧结构性改革中的重点任务

1.3.1 强化科技攻关,提升技术供给能力

一是强化尖端核心技术供给。系统研究新一轮科技革命和产业变革方向,从更长远的战略需求出发,坚持有所为、有所不为,围绕四川产业发展重点领域,在推进“中国制造 2025 四川行动计划”的基础上,以科研引领为抓手,系统开展一批能产生颠覆性、突破性的前沿科学问题研究,力争形成一批具有国际先进、国内领先的原创性、开创性、突破性的成果,奠定四川部分产业领域的尖端核心技术优势。

二是提高基础和应用研究领域技术供给水平。聚焦四川经济社会发展重大需求,抓住攸关全省发展的产业关键共性技术,充分发挥企业创新主体作用,推进企业、高校和院所对重点产业关键共性技术的协同创新,组织开展农业、生命、能源、材料、交通、电子信息等领域重大基础和应用研究,突破一批重大关键共性技术、获得一批自主知识产权,强力提升产业核心技术竞争力,扩大高质量产品和服务供给,推动“双七”“双五”^①产业做大做强,助推产业转型升级发展。

1.3.2 加强创新载体建设,补齐平台短板

一是加强重大区域创新平台建设。支持成都、绵阳、德阳、泸州、攀枝花等地建设国家创新型城市,推进一批省级创新型城市试点建设。瞄准世界一流科技园区目标,深化功能布局、产业布局、空间布局融合,加快建设成都国家自主创新示范区。聚焦探索军民深度融合发展新模式,加快绵阳科技城建设。

二是做强产业创新平台。大力发展壮大国家级、省级高新区,聚集优势产业,促进产业集群发展,打造各具特色的省级、国家级高新技术产业化基地。加快发展国家农业高新技术产业开发区、现代农业产业科技创新中心和国家农业科技园区、现代农业科技示范区等建设,培育壮大农业高新技术企业,促进

^① “双七”产业分别指七大优势产业、七大战略性新兴产业;“双五”产业分别指五大高端成长型产业、五大新兴先导型服务业。

农业高新技术产业发展。

三是提升技术创新平台创新能力。整合全省创新资源,加强以重点实验室、工程实验室、制造业创新中心、工程(技术)研发中心、临床医学研究中心等国家和省科技创新重大平台建设。支持建立一批企业技术中心、制造业创新中心、产业技术研究院等创新平台。推进孵化楼宇、创业社区、创业咖啡、创业小镇、星创天地、创新工场等各类孵化载体、专业化众创空间建设。

1.3.3 培育企业创新主体,构建协同创新体系

一是大力培育科技型创新企业。根据产业发展导向和产业集群空间布局,加快建设科技型企业创业基地,引导产学研重心向企业转移,突出企业需求,加强科技与经济结合,增加企业的研发力量。实施产业创新领军企业培育工程、高新技术企业培育工程、科技型中小微企业培育工程,引导企业普遍建立高水平研发机构,申报承担重大科技专项和国际科技合作重大项目。加强对企业科研资源的配置,促进体制内科研资源与企业科研资源双向自由流动。

二是强化企业科技成果转化的主体地位。支持企业牵头建立产业技术创新战略联盟,加强与国内外知名大学、科研院所的多元合作力度,实现科技成果需求的精准对接,提升企业科技成果转化运用能力。扩大企业在创新决策中的话语权,建立高层次、常态化的企业技术创新和成果转化的对话、咨询制度,发挥企业和企业家在四川创新规划、项目决策中的重要作用,扩大相关专家咨询组中产业专家和企业的比例。

三是构建产学研用协同创新体系。完善产学研协同创新的制度框架,构建协同创新的信用机制、责任机制和利益机制。扩大协同创新网络,以企业为主体,构建包括科研机构、中介机构、金融机构、政府部门等共同参与的协同创新网络,围绕企业创新需求提供全方位、深层次、专业化的协同服务。建立产业技术创新联盟,推动从分散创新向产业链创新、从单项创新向集成创新、从竞争向竞合转变,不断加强产业共性技术、核心技术、关键技术等方面的投入和供给。统筹科研基地、科技资源共享服务平台和科研条件保障能力建设,加大对基础前沿科学研究和大科学装置建设的支持力度,推动重大科技基础设施开放共享。

1.3.4 促进科技成果转化,提高供给体系质量

一是完善科技成果转化服务体系。发展多层次技术交易市场体系,推进国

家级、区域性和行业性技术转移服务机构建设,建立知识产权公共服务平台和交易中心。培育发展知识产权中介服务机构,重点扶持一批专业化、规模化、品牌化的中介服务机构,着力培育一批熟悉国际规则、具备实务操作能力和较强竞争力的知识产权服务机构,促进知识产权服务业集聚发展。

二是推动科技创新成果产业化发展。在重点产业领域深入开展专利导航、分析和预警,建立专利信息分析与产业运行决策深度融合机制,推动重点产业的专利协同运用,建设专利导航产业发展试验区,培育专利导航产业发展新模式。实施成果转化专项项目,组织实施一批具有自主知识产权、技术水平高、市场竞争优势强、支撑经济社会发展作用明显的新技术、新产品、新装备等中试放大、技术熟化、工程化配套和产业化示范项目,培育一批创新产品,壮大一批行业领军企业,迅速扩大高新技术产业规模。

三是加快发展新经济,培育发展新动能。加速大数据、人工智能、互联网技术等先进技术与实体经济融合发展,推动产业组织、商业模式、供应链、物流链等创新,加快发展数字经济、智能经济、绿色经济、创意经济、流量经济、共享经济等新经济业态。顺应产业融合发展趋势,大力发展服务型制造,推动服务向制造拓展,发展互联网金融、智慧旅游、智能交通、互联网医疗健康等服务业新业态、新模式,推动农业全产业链发展。加快实施新一代信息基础设施和下一代互联网建设工程,提升和发展基于新信息技术的商业运营和产业链协同能力。促进大数据资源开发,加快大数据产业发展。

1.3.5 加强人才和金融支持,增强创新要素供给能力

一是加强人才队伍建设。针对国内外对高端人才争夺加剧的形势,大力实施聚才工程,实施更具吸引力的人才政策,营造有利于高端人才施展才华的配套环境,加大高端人才和团队的引进力度。依托“产学研”合作培养创新人才,加大创新创业领军人才和创新型企业培养力度;推行产教融合、校企合作、工学一体的培养模式,加快培养高端产业急需的技能人才。完善人才激励政策,在岗位设置、职称评聘、编制管理、户籍管理、人才选聘、薪酬制度等方面赋予用人单位更多自主权,进一步完善符合创新规律、体现人力资本价值、与国际接轨的科研经费管理办法,充分调动创新人才积极性。

二是加大金融支持科技力度。设立四川科技产业发展引导基金,做实做强省创新创业投资引导基金和科技成果转化投资引导基金,通过成立母基金、混