



广州蓝皮书

BLUE BOOK OF GUANGZHOU

No.13

中国广州科技创新 发展报告 (2018)

主编/于欣伟 陈爽 邓佑满
副主编/涂成林 丁旭光 范小红

ANNUAL REPORT ON TECHNOLOGICAL INNOVATION
OF GUANGZHOU IN CHINA (2018)



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



广东省高校人文社科重点基地广州大学广州发展研究院、广东省教育厅广州学协同创新发展中心、广东省高校城市综合发展决策咨询研究创新团队、广州市首批新型智库建设试点单位研究成果



丛书主持/涂成林

中国广州科技创新发展报告 (2018)

ANNUAL REPORT ON TECHNOLOGICAL INNOVATION
OF GUANGZHOU IN CHINA (2018)

主 编 / 于欣伟 陈 爽 邓佑满
副主编 / 涂成林 丁旭光 范小红



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国广州科技创新发展报告. 2018 / 于欣伟, 陈爽,
邓佑满主编. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2018. 8
(广州蓝皮书)
ISBN 978-7-5201-3093-6

I. ①中… II. ①于… ②陈… ③邓… III. ①科学研
究事业-发展-研究报告-广州-2018 IV.
①G322.765.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 161650 号

广州蓝皮书

中国广州科技创新发展报告(2018)

主 编 / 于欣伟 陈 爽 邓佑满
副 主 编 / 涂成林 丁旭光 范小红

出 版 人 / 谢寿光
项目统筹 / 任文武
责任编辑 / 连凌云

出 版 / 社会科学文献出版社·区域发展出版中心(010)59367143
地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029
网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010)59367081 59367018
印 装 / 三河市龙林印务有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 22.25 字 数: 333 千字

版 次 / 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷
书 号 / ISBN 978-7-5201-3093-6
定 价 / 98.00 元

皮书序列号 / PSN B-2006-065-2/15

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心(010-59367028)联系

 版权所有 翻印必究

广州蓝皮书系列编委会

丛书执行编委（以姓氏笔画为序）

丁旭光	于欣伟	王宏伟	王桂林	王福军
邓成明	邓佑满	邓建富	刘保春	刘 梅
孙延明	孙 玥	李文新	李 华	肖振宇
何镜清	汪茂铸	沈 奎	张其学	张跃国
张 强	陆志强	陈小钢	陈浩钿	陈 爽
陈雄桥	范小红	欧阳知	周 云	周建军
屈哨兵	贺 忠	顾润清	徐 柳	涂成林
陶镇广	桑晓龙	黄平湘	庾建设	彭诗升
彭高峰	傅继阳	谢博能	蓝小环	赖天生
樊 群	魏明海			

《中国广州科技创新发展报告(2018)》

编辑部

主 编 于欣伟 陈 爽 邓佑满

副 主 编 涂成林 丁旭光 范小红

本书编委 (以姓氏笔画为序)

丁艳华	卜浩健	马武雄	王 朋	王 滢
邓宇进	厉 宁	卢泽楷	刘 峰	刘显龙
吴开俊	吴志峰	何志勤	何晓晴	汪文姣
张 勇	张代春	张春良	张政军	陈信耀
林清才	罗雨村	周伟焜	周林生	周凌霄
姚华松	姚国祥	秦 春	聂衍刚	晏惠兰
黄 旭	黄 海	黄旭程	黄爱民	梁加宁
蒋年云	栗华英	曾恒皋	谢冬青	蔡兴勇
谭苑芳	樊军辉			

编辑部成员	戴荔珠	梁华秀	李 文	陈文浩	梁柠欣
	魏高强	吕慧敏	易卫华	宁超乔	徐阳生
	苏维勇	陈其海	周 雨		

主要编撰者简介

于欣伟 工学硕士，教授，硕士生导师。现任广州大学副校长、广州市政协副主席、民革广东省委员会副主委、民革广州市委会主委。1982年8月毕业于东北大学无机化学专业，获学士学位；1985年12月毕业于东北大学化学分析专业，获硕士学位。1985年12月至2000年8月在辽宁科技大学工作，先后任化学教研室主任、硅化合物研究所副所长、化学工程研究中心主任。2000年8月至2006年9月在广州大学工作，先后任化学化工学院轻化系主任、副院长、院长。2006年9月至2013年4月在越秀区人民政府先后任区长助理、副区长。2013年至今任现职。主要从事精细化学品的研发及应用，曾先后主持省、市及企业科研项目20余项，获五项国家发明专利，发表论文40余篇，曾获得省级教学成果二等奖和市教学成果一等奖；主持的科研项目被列为全国高新实用推广技术及国家“火炬计划”并获全国“金桥工程”优秀项目，本人被授予全国“金桥工程”有突出贡献者。辽宁省鞍山市特等劳动模范、辽宁省劳动模范；曾获广州市“三八”红旗手、民革中央授予“民革全国优秀女党员”、“广州市亚运会亚残运会嘉奖个人”、“广州市创建全国文明城市工作记二等功”、广州市创建教育强市工作先进个人称号等。

陈 爽 理学博士、教授。现任广州市科学技术协会党组书记、副主席。2008年12月至2012年10月任广州大学党委常委、副校长；2012年10月至2015年12月任广州铁路职业技术学院党委书记；2015年12月任广州市科学技术协会党组书记。长期从事纳米材料及高等教育等方面的研究，主持和参加国家级、省级、市级项目30余项，公开发表论文60余篇，SCI、

EI 收录 30 余篇，先后获“广东省南粤优秀教师”“广东省高校优秀党支部书记”称号。2016 年 2 月起任现职。

邓佑满 清华大学研究生学历，工学博士、研究员。现任广州市知识产权局局长，第十二届广州市政协委员。1984 年起在清华大学攻读本科、硕士研究生和博士研究生。1995 年起在清华大学工作，历任讲师、副教授（硕士生导师）、研究员等。2003 年，任广州开发区管委会主任助理、秘书长；2005 年，当选首届萝岗区人民政府副区长，兼任区科协主席；2006 年至今，任广州市知识产权局党组成员、副局长、局长。2000 年被选为美国电气电子工程师协会（IEEE）高级会员，2002 年被选为中国电机工程学会（CSEE）高级会员，1998 年被选为中国电机工程学会配电自动化分专委会委员。1995~2003 年，培养清华硕士毕业生 10 名，完成科研课题 20 多项，发表学术论文 60 多篇。在能量管理系统 EMS 和输配电自动化系统的研究方面卓有建树。曾经两次获得国家科技进步奖二等奖、清华大学优秀博士毕业生、茅以升北京青年科技奖。

涂成林 二级研究员，博士生导师。现任广州大学广州发展研究院院长。国务院特殊津贴专家，被评为“广东省领军人才”“广州市杰出专家”。先后在四川大学、中山大学、中国人民大学学习，获得学士、硕士、博士学位。1985 年起，先后在湖南省委理论研究室、广州市社会科学院、广州大学工作。兼任广州市蓝皮书研究会会长、广州市广州学与广州大典研究会执行会长、广东省体制改革研究会副会长、广东省综合改革研究院副院长等。曾赴澳大利亚、新西兰、加拿大等国做访问学者。目前主要从事城市综合发展、文化科技政策及西方哲学、唯物史观等方面研究。在《中国社会科学》《哲学研究》《中国社会科学内部文稿》《中国科技论坛》等刊物发表论文 100 余篇；出版专著有《现象学的使命》《国家软实力和文化遗产研究》《自主创新的制度安排》等十余部；主持和承担国家社科基金重大项目和一般项目、省市社科规划项目、省市政府委托项目 60 余项。获得国家教育部

及省、市哲学社会科学奖项和人才奖项 20 余项。

丁旭光 中山大学历史系中国近现代史专业博士，研究员。现任中共广州市委党校（行政学院）副校长（副院长）、校委委员，兼任广东现代化研究会副会长、广州中特理论体系研究会副会长。1986 年 7 月至 1999 年 10 月在广东省社会科学院工作。1999 年 10 月至 2003 年 3 月任中共南澳县委副书记。其间，2001 年 8 月至 2002 年 8 月由省委组织部选派赴美国加州州立大学萨克拉门托分校培训一年。2003 年 3 月调省委党校工作。2004 年 3 月调中共广州市委政策研究室工作。出版有《近代中国地方自治研究》、《孙中山与近代广东社会》、《中国地域文化——潮汕文化卷》（合著）、《变革与激荡——民国初期广东省政府研究》、《广州亚运精神》（合著）、《广州科技自主创新理论与实践》，发表论文 40 多篇。

范小红 毕业于浙江大学，理学硕士，计算机应用高级工程师。现任广州生产力促进中心主任。长期从事信息产业发展规划与政策研究、重大信息系统信息化建设、产业园区发展研究等工作。主持和参与了大楼智能化管理及节能降耗技术研究、广州社会保障信息系统、公共安全视频监控系统、亚运信息系统、可持续发展议程创新示范区规划与建设方案研究等项目研究和建设工作。先后获国家经济信息系统研究成果二等奖、广州市哲学社会科学研究成果二等奖等荣誉。

摘 要

《中国广州科技创新发展报告（2018）》由广州大学、广州市蓝皮书研究会与广州市科技创新委员会、广州市科学技术协会、广州市知识产权局联合主持编撰，作为“广州蓝皮书”系列之一出版并面向全国公开发行。本书由总报告、科技创新篇、科技产业篇、科创环境篇、科技服务篇、科技人才篇和知识产权篇七部分组成，汇集了广州地区科研团体、高等院校和政府部门诸多科技问题研究专家、学者和相关部门工作者的最新研究成果，是关于广州 2017 年科技运行状况和相关专题分析与 2018 年预测的重要参考资料。

2017 年，广州坚持制度创新与科技创新“双轮驱动”，全面实施创新驱动发展战略，在高新技术企业培育、专利创造与保护、创新人才政策优化等方面成效显著，但创新政策供给不足、研发投入强度偏低、创新资源整合缓慢、创新型产业缺乏竞争力等问题尚未得到有效解决。

随着一系列具有突破性的先行先试创新政策的落地实施，制度创新将成为推动 2018 年广州科技发展的最强引擎，预计在企业研发投入、创新发展平台建设、科技成果转化与产业化等方面将取得新进展。但需要积极防范动荡的国际贸易环境和激烈的“全国人才争夺战”给广州高新技术产品出口、高层次人才引进带来的风险。

关键词：广州 科技创新 制度创新

目 录



I 总报告

- B.1** 2017年广州科技形势分析与2018年展望
..... 广州大学广州发展研究院课题组 / 001
- 一 2017 年广州科技发展总体形势 / 002
- 二 2017 年广州科技发展存在的主要问题 / 014
- 三 2018 年广州科技发展态势与对策建议 / 021

II 科技创新篇

- B.2** 广州建设国际科技创新枢纽、支撑创新驱动发展战略的对策研究
..... 广州大学广州发展研究院课题组 执笔：涂成林 / 030
- B.3** 构建广州市五大新发展理念监测指标体系研究
..... 广州市统计局课题组 / 043
- B.4** 税收视角下的广州创新驱动政策效应研究
..... 广州市国家税务局课题组 / 056
- B.5** 2017年广州市重点技术领域科技创新企业发展报告
..... 沈文浩 / 069



- B. 6** 基于税收贡献视角的广州市生产要素利用效率研究
..... 广州市地方税务局课题组 / 084
- B. 7** 改革开放以来广州科技体制改革的回顾与展望..... 易卫华 / 102

III 科技产业篇

- B. 8** 2017年广州市工业和信息化发展情况及2018年展望..... 肖泽军 / 119
- B. 9** 广州制造业企业创新现状调查及对策研究..... 王克林 / 129
- B. 10** 广州市生物与健康领域骨干企业技术及成果需求调研报告
..... 广州市科技创新委员会课题组 / 136
- B. 11** 推进广州民营制造业创新驱动发展的对策研究 朱玉尊 / 146
- B. 12** 物联网产业发展趋势及广州发展对策研究 范小红 / 160

IV 科创环境篇

- B. 13** 2017年广州市众创空间发展现状与分析
..... 广州大学广州发展研究院课题组 执笔：周雨 / 170
- B. 14** 广州从化地区战略性新兴产业税收政策研究
..... 朱 浩 祁 霖 / 185
- B. 15** 《广州市科技创新促进条例》及“1+9”科技创新政策
评价研究报告
..... 《广州市科技创新促进条例》及“1+9”科技创新政策评估组 / 192

V 科技服务篇

- B. 16** 广州市科技信贷发展研究与实践分析 刘 翔 / 205
- B. 17** 广州高技术服务业小微企业创新发展分析 李美景 / 219

B. 18	广州碳排放权交易市场运行情况评价与展望	陈向阳 / 228
B. 19	推进在穗高校和科研机构科技成果转化的思考与建议 致公党广州市委会 广州大学联合课题组 / 241	

VI 科技人才篇

B. 20	广州留学回国人员就业与创业调研报告 广州留学人员服务中心 南方国际人才研究院联合课题组 / 250	
B. 21	广州大学生网络创业调查研究	李玉平 / 278

VII 知识产权篇

B. 22	广州深圳专利创造工作对比分析报告	何洁莹 / 297
B. 23	广州建设中国知识产权枢纽城市的对策研究	王 洋 / 306

Abstract	/ 321
Contents	/ 323

总 报 告



General Report

B.1

2017年广州科技形势分析 与2018年展望*

广州大学广州发展研究院课题组**

摘 要： 2017年，广州坚持制度创新与科技创新“双轮驱动”，在高新技术企业培育、专利创造与保护、创新人才政策优化等方面成效显著。但创新政策供给不足、研发投入强度偏低、创

* 本报告系广东省高校人文社科重点基地广州大学广州发展研究院、广东省教育厅广州学协同创新发展中心、广东省高校城市综合发展决策咨询研究创新团队、广州市首批新型智库建设试点单位研究成果。

** 本课题组成员：涂成林，广州大学广州发展研究院院长，二级研究员、博士生导师；谭苑芳，广州大学广州发展研究院副院长，教授、博士；周林生，广东省体制改革研究会会长，研究员；陈其海，广东省体制改革研究会理事，讲师；苏维勇，广东省体制改革研究会秘书长；朱明非，广东省体制改革研究会副秘书长；曾恒皋，广州大学广州发展研究院所长，副研究员；汪文姣，广州大学广州发展研究院院长助理、区域发展研究所所长，博士；黄旭，广州大学广州发展研究院所长，副教授、博士；丁艳华，广州大学广州发展研究院特聘研究员；梁华秀，广州大学广州发展研究院科研助理；执笔人：涂成林。



新资源整合缓慢、创新型产业缺乏竞争力等问题尚未得到有效解决。2018年，随着一系列具有突破性的先行先试创新政策的落地实施，预计在企业研发投入、创新发展平台建设、科技成果转化与产业化等方面将取得新进展。

关键词： 科技 制度创新 广州

— 2017年广州科技发展总体形势

2017年，广州坚持制度创新与科技创新“双轮驱动”，全面实施创新驱动发展战略，以建设国家创新中心城市和国际科技创新枢纽为目标，积极打造国际科技产业创新中心，在财政科技投入、高新技术企业培育、专利创造与保护、科技金融融合发展、创新人才政策体系建设等方面取得了较快发展。

（一）科技创新政策红利凸显，研发投入强度稳定提升

随着财政科技经费倍增计划的持续实施，以及企业研发费用加计扣除、企业研发经费投入后补助和研发机构建设补助政策的全面落实，2017年广州的科技创新投入继续保持前两年的稳定加大态势。全年广州一般公共预算安排科技支出经费达到114.6亿元，其中市本级财政安排科技经费48.3亿元，超过了42.86亿元的目标。超额完成了倍增计划提出的“到2017年全市地方财政科技经费达到108亿元，在2013年基础上实现倍增”的发展目标。4318家企业享受到研发费用税前加计扣除政策优惠，税收减免额达33.77亿元；4045家企业享受到研发投入后补助政策扶持，发放企业研发补助资金7.65亿元。

在这些科技创新政策的牵引下，2017年广州规模以上工业企业设立市级以上企业研发机构比例提高至26.16%，年主营业务收入5亿元以上企业设立市级以上企业研发机构比例升至55.94%。涌现出国家先进高分子材料产业创新中心（金发科技）、广东省印刷及柔性显示技术创新中心（聚华显示）、广



东省智能网联汽车创新中心（广汽集团）、广东省机器人创新中心（国机智能）等一批企业牵头建设的国家级、省级新型研发机构，企业科技创新主体地位得以进一步强化。而随着财政科技投入的快速增长和企业创新投入积极性的不断提高，2017年广州全社会研发投入增幅超过20%，约占地区生产总值的2.5%，延续了最近五年来广州研发投入强度稳定加大态势（见图1）。

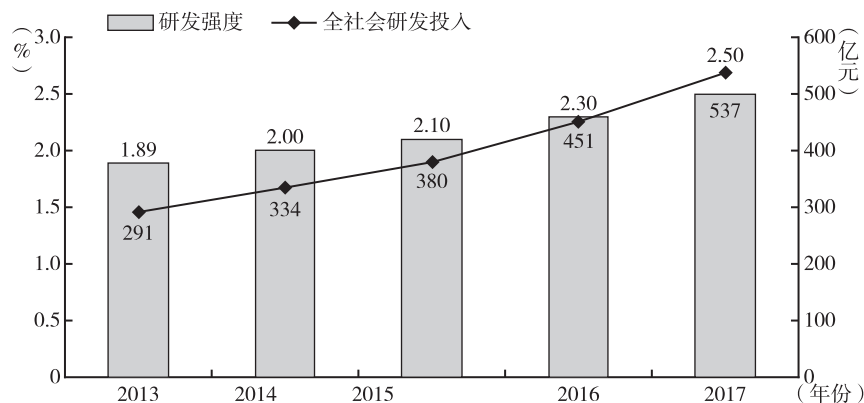


图1 最近五年广州研发强度发展趋势

（二）积极创建国家知识产权强市，专利创造规模与质量稳定提升

正式启动创建国家知识产权强市行动计划（2017~2020年），由中央财政、广州市、广州开发区、南沙开发区财政共出资1.2亿元引导资金组建成立广州市重点产业知识产权运营基金，推动省市区共建中国（广东）知识产权保护中心，专利创造激励与知识产权保护力度全面加强。2017年全市专利行政执法办案总量2483件，同比增长53.7%，在全国专利行政执法绩效考核中排名第一。广州知识产权法院全年新收案件9214件，同比增长93.9%；办结案件7805件，同比增长59.1%。

在科技研发投入加大和知识产权保护加强的双重推力下，2017年广州国内专利申请量首次突破10万件，达到118332件，同比增长19.44%，其



中发明专利申请量为 36941 件，同比增长 29.5%，较全国平均水平高 15.3 个百分点，是 2013 年的近 3 倍。专利授权量达到 60201 件，同比增长 24.61%，是 2013 年的 2.3 倍（见表 1）。其中发明专利授权量为 9345 件，同比增长 21.8%，比全国平均水平高 13.6 个百分点。外观专利占比五年来持续下降，目前只占专利申请总量的 23.7%，专利受理结构呈现可喜的持续优化态势（见表 2）。PCT 国际专利申请量达到 2441 件，超过上海居全国城市第三位，同比增长 48.7%，增速较 2016 年有大幅度回落，但依然比全国平均水平高 36.2 个百分点（见图 2）。上述数据说明，在全国各大城市专利创造普遍放缓的情况下，广州专利创造继续保持了增量提质的良好发展势头，基本实现了“增速领先、排名进位”的总体发展目标。全市有效发明专利拥有量达到了 39492 件，专利密度为 27.24 件/万人，较 2013 年已翻了一番（见图 3）。共有 43 项专利获得第十九届中国专利优秀奖，约占获奖总量的 1/20，另外还有 1 项“汽车”专利获中国外观设计优秀奖。

表 1 最近五年广州国内专利受理与授权状况比较

年份	受理量	同比增长(%)	授权量	同比增长(%)
2013	39751	18.94	26156	18.65
2014	46330	16.55	28137	7.57
2015	63366	36.77	39834	41.57
2016	99070	56.52	48313	21.28
2017	118332	19.44	60201	24.61

资料来源：根据广州市知识产权局统计数据整理。

表 2 最近五年广州专利受理结构变化趋势

单位：%			
年份	发明	实用新型	外观设计
2013	30.6	36.7	32.7
2014	31.5	34.1	34.4
2015	31.7	39.1	29.2
2016	32.2	41.8	26.0
2017	31.2	45.1	23.7

资料来源：根据广州市知识产权局统计数据整理。

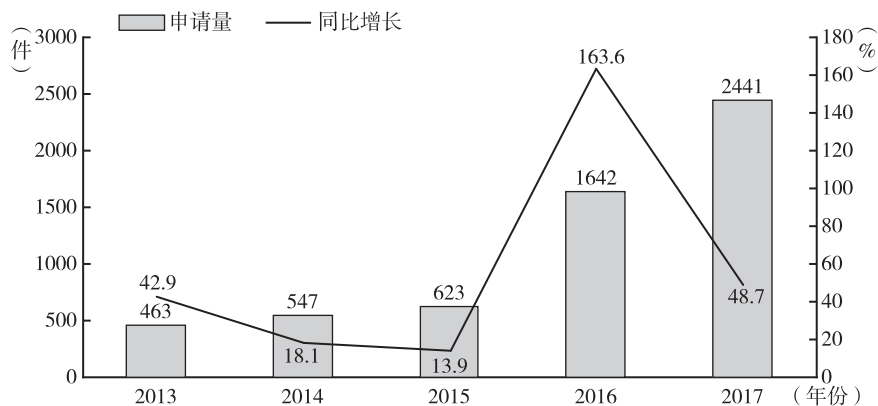


图2 最近五年广州 PCT 国际专利申请量变化趋势

资料来源：根据国家知识产权局和广州市知识产权局统计数据整理。

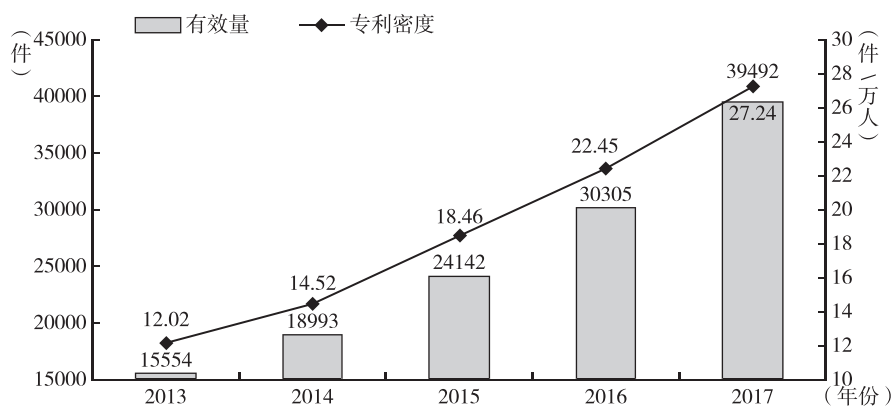


图3 最近五年广州国内有效发明专利拥有量变化趋势

资料来源：根据国家知识产权局和广州市知识产权局统计数据整理。

从专利创造主体类别特征来看，2017年广州专利创造的一个重要特征就是：企业创新意识与创新能力明显提升，日益成为专利创造的真正主角。全年共有11096家企业提出了专利申请，合计专利受理量为77522件，同比增长55.2%，占全市专利受理总量的65.5%。其中有4356家企业申请了发明专利，同比增长29.4%，发明专利受理量首超两万件，达20794件，同