



广州蓝皮书

BLUE BOOK OF GUANGZHOU

中国广州科技创新 发展报告 (2016)

主编/邹采荣 马正勇 陈爽
副主编/涂成林 邓佑满 丁旭光

ANNUAL REPORT ON TECHNOLOGICAL INNOVATION
OF GUANGZHOU IN CHINA (2016)



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

2016
版

广东省普通高校人文社会科学重点研究基地广州大学广州发展研究院研究成果
广东省教育厅“广州学”协同创新发展中心、广州市教育局“广州学”协同
创新重大项目研究成果

广州蓝皮书

BLUE BOOK OF
GUANGZHOU



丛书主持/涂成林

中国广州科技创新发展报告 (2016)

ANNUAL REPORT ON TECHNOLOGICAL INNOVATION OF
GUANGZHOU IN CHINA (2016)

主 编 / 邹采荣 马正勇 陈 爽
副主编 / 涂成林 邓佑满 丁旭光



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. 2016 / 邹采荣, 马正勇, 陈爽主编. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2016. 7
(广州蓝皮书)
ISBN 978-7-5097-9341-1

I. ①中… II. ①邹… ②马… ③陈… III. ①科学研究事业-发展-研究报告-广州市-2016 IV.
①G322.765.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 135113 号

广州蓝皮书

中国广州科技创新发展报告 (2016)

主 编 / 邹采荣 马正勇 陈 爽

副 主 编 / 涂成林 邓佑满 丁旭光

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 任文武

责任编辑 / 高 启 王 颀

出 版 / 社会科学文献出版社·皮书出版分社 (010) 59367127

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 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 22 字 数: 363 千字

版 次 / 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-9341-1

定 价 / 79.00 元

皮书序列号 / B-2006-054

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

广州蓝皮书系列编辑委员会

丛书执行编委 (以姓氏笔画为序)

丁旭光	于欣伟	马正勇	王宏伟	王福军
邓成明	邓佑满	邓建富	叶牛平	朱名宏
危伟汉	刘保春	孙 玥	杨 秦	李文新
肖振宇	何镜清	邹采荣	汪茂铸	沈 奎
张跃国	张 强	陆志强	陈小钢	陈怡霓
陈浩钿	陈 爽	陈雄桥	欧阳知	周建军
屈哨兵	贺 忠	袁锦霞	顾润清	徐 柳
徐俊忠	郭 凡	涂成林	桑晓龙	黄湘平
庾建设	彭高峰	董 曦	傅继阳	赖天生

《中国广州科技创新发展报告 (2016)》

编 辑 部

主 编 邹采荣 马正勇 陈 爽

副主编 涂成林 邓佑满 丁旭光

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
李江涛	吴开俊	吴志峰	何志勤	何晓晴
汪文姣	张 勇	张代春	张其学	张春良
张政军	陈信耀	林清才	罗交晚	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

本书编辑部成员

戴荔珠	梁华秀	李 文	陈文浩	梁柠欣
唐文魁	魏高强	吕慧敏	易卫华	宁超乔
徐阳生	苏维勇	陈其海	周 雨	徐佐祺

主要编撰者简介

邹采荣 男，现任广州大学校长。曾任东南大学数字信号处理研究室副主任、主任，科研处副处长、处长、校长助理。1999年5月至2006年5月任东南大学副校长、党委常委，2006年5月至2013年4月任佛山科学技术学院院长，2013年4月至2014年1月任佛山科学技术学院党委书记，2014年1月起任现职。长期致力于数字信号处理、数字图像处理与分析、模式识别等方面的研究工作，在视频图像编码、人脸识别、情感计算以及数字助听器算法等方面进行了系统深入的研究。1997年至今，在国内外权威刊物和会议上发表研究论文250余篇，其中被SCI收录33篇、EI收录99篇；获授权发明专利15项；主持国家“863”项目2项、国家科技攻关引导项目1项、国家自然科学基金面上项目3项；获得部省级科技进步奖一等奖1项、二等奖5项。2004年获得国务院特殊津贴并被评为教育部新世纪优秀人才。曾先后担任江苏省电子学会副理事长、教育部第六届科技委信息学部委员等社会职务。

马正勇 男，现任广州市科技创新委员会党组书记、主任，法学博士。2005年3月至2007年任广州市法制办副主任。2007年至2011年9月任广州开发区党工委委员，广州开发区党工委宣传部、统战部部长、区委台湾办公室主任，萝岗区委常委，萝岗区委宣传部、统战部部长、区委台湾办公室主任、区民族宗教事务局局长，兼区文联主席。2011年9月至2012年8月，任广州市天河区委常委、组织部部长。2012年8月起，任广州市政府副秘书长。2013年12月担任广州市科技和信息化局党委书记、局长。2014年1月起任现职。

陈爽 女，现任广州市科学技术协会党组书记、副主席，理学博士、教授。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，被 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。

涂成林 男，现任广州大学广州发展研究院院长，研究员，博士生导师。广州市杰出专家，国务院特殊津贴专家。1978 年起分别在四川大学、中山大学、中国人民大学学习，获得学士、硕士和博士学位。1985 年起在湖南省委理论研究室工作。1991 年调入广州市社会科学院工作，2010 年调入广州大学工作。社会兼有广州市蓝皮书研究会会长、广东省体制改革研究会副会长、广州市股份经济研究会副会长、广州市哲学学会副会长、广东省综合改革研究院副院长、中国科学学与科技政策研究会理事等。曾赴澳大利亚、新西兰等国做访问学者，目前主要从事经济社会发展规划、科技政策、文化软实力以及西方哲学、唯物史观等方面的教学与研究，先后在《中国社会科学》《哲学研究》《教育研究》《光明日报》等报刊发表论文 100 多篇，出版专著 10 余部，主持国家社科基金重大项目、一般项目，省市社科规划项目及社会委托项目 60 余项，获全国青年社会科学成果专著类优秀奖等 10 多个省部级奖项。

邓佑满 男，现任广州市知识产权局局长，第十二届广州市政协委员。清华大学研究生学历、工学博士，研究员。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，曾任过广州市知识产权局党组成员、副局长。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，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。

丁旭光 男，现任中共广州市委党校（行政学院）副校长（副院长）、校委委员，博士，研究员，兼任广东现代化研究会副会长、广州中国特色社会主义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《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》等著作多部，发表论文40多篇。

摘 要

《中国广州科技创新发展报告（2016）》由广州大学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、科技人才篇和智慧城市篇七部分组成，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、学者和市级政府部门工作者的最新研究成果，是关于广州 2015 年科技运行状况和相关专题分析与 2016 年预测的重要参考资料。

2015 年，广州以创新驱动发展战略为引领，积极实施财政投入和孵化器双倍增计划，在科技政策创新、科技与金融结合、新型科研机构建设、创新创业孵化体系建设、国际与区域科技合作等方面取得重大进展。但是，广州也面临研发投入强度偏低、科技创新产出能力偏弱、企业创新能力和活力不足、科技成果转化机制尚不完善以及吸引人才和留住人才的宜居宜业环境有待改善等问题。

2016 年，随着密集出台的“1+9”科技创新系列政策红利逐步释放、以广州高新区为核心的珠三角国家自主创新示范区全面建设，财政科技经费投入将进入补偿性快速增长期，预计在研发投入强度、孵化器建设、创新创业人才集聚等方面会取得较大突破。

目 录

I 总报告

- B.1** 2015 年广州科技形势分析与 2016 年展望
..... 广州大学广州发展研究院课题组 / 001
- 一 2015 年广州科技发展总体形势..... / 002
- 二 2015 年广州科技发展存在的主要问题..... / 011
- 三 2016 年广州科技发展态势与对策建议..... / 018

II 科技创新篇

- B.2** 广州市科技自主创新的“政校行企”多中心合作
模式调查研究 王 傅 / 025
- B.3** 广州利用产业园模式推动科技创新的现状与对策
..... 广州市国际税收研究会课题组 / 045
- B.4** 广州建设国际科技创新枢纽的国际借鉴与启示 易卫华 / 055

III 科技产业篇

- B.5** 广州市 2015 年工业和信息化发展情况及 2016 年展望
..... 肖泽军 / 068



- B.6** 2015 年广州市战略性新兴产业发展现状及 2016 年展望与政策建议 汤 莹 / 080
- B.7** 关于中小企业转型升级与创新发展的调研报告 白云区政协工商组 / 095
- B.8** 强化广州民营企业科技创新的对策研究 幸小涛 / 107
- B.9** 广州市规模以上工业企业科技活动情况分析 郑 彦 / 118
- B.10** 广州市电子商务发展状况与对策研究 广州市统计局课题组 / 131
- B.11** 工业转型升级背景下推进广州市新一轮技术改造的思考与对策 朱裕忠 / 149
- B.12** 广州制造业创新发展对策研究 刘金山 / 157

IV 科创环境篇

- B.13** 关于加强广州市创新环境建设促进产业发展的调研报告 广州市发展改革委员会高技术处课题组 / 178
- B.14** 广州建立国际技术交易市场的条件及运行机制研究 王世豪 吴伟威 / 188
- B.15** 广州市国际科技合作载体的空间发展分析 王世豪 龚维进 / 201
- B.16** 广州科研基地体系建设情况发展报告 沈文浩 / 211

V 科技服务篇

- B.17** 广州市建设知识产权枢纽城市实现路径研究 广州市知识产权局课题组 / 225
- B.18** 广州市专利行政复议案件预警机制研究 广东省金融学院课题组 / 239

B. 19	广州市科技团体承接政府职能转移研究	徐月华 / 256
B. 20	广州创新主体专利维权常见问题及对策建议	邓佑满 / 264

VI 科技人才篇

B. 21	2015 年广州市“互联网+”人才队伍建设现状 分析与 2016 展望	张延平 / 270
B. 22	关于提高公民知识产权素养促进创新型城市 建设的对策研究	王晓先 / 286

VII 智慧城市篇

B. 23	广州智慧城市建设的现状和发展对策研究	汪文姣 / 296
B. 24	大数据技术对广州节能工作的启示	广州节能大数据研究课题组 / 309

Abstract	/ 318
Contents	/ 319

总 报 告

General Report

B. 1

2015年广州科技形势分析与 2016年展望*

广州大学广州发展研究院课题组**

摘 要: 2015年广州以创新驱动发展战略为引领,积极实施财政投入和孵化器双倍增计划,在科技政策创新、科技与金融结合、新型科研机构建设、创新创业孵化体系建设、国际与区域科技合作等方面取得重大进展。随着2015年密集出台的“1+9”科技创新系列政策红利逐步释放,以广州高新区为核心的珠三角国家自主创新示范区全面建设,2016年财政科技经费投入将进入补偿性快速增长期,预计在研发投入强度、孵化器建设、创新创业人才集聚等方面会取得

* 本报告系广东省高校人文社会科学重点研究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、广州市教育局“广州学”协同创新重大项目的研究成果。

** 课题组组长:涂成林(院长、研究员、博士生导师);成员:谭苑芳(博士、教授)、曾恒皋(副研究员)、周凌霄(副教授)、汪文姣(博士)、黄旭(博士、副教授)、戴荔珠(博士)、丁旭光(博士、研究员);执笔人:涂成林、曾恒皋。



较大突破。

关键词： 科技创新 创新驱动发展战略 广州

一 2015年广州科技发展总体形势

2015年是“十二五”规划收官之年，也是广州科技发展取得重大突破的一年。这一年，广州以创新驱动发展战略为引领，积极实施财政投入和孵化器双倍增计划，在科技政策创新、科技与金融结合、新型科研机构建设、创新创业孵化体系建设、国际与区域科技合作等方面取得重大进展。

（一）政策支持与法制保障能力大幅提高，创新创业环境持续优化

2015年，为进一步加强广州科技创新工作的顶层设计和创新资源的统筹管理，继深圳市之后广州市挂牌成立了市科技创新委员会。同时，2015年广州打出强力支持科技创新政策组合拳，密集出台了一系列重大科技创新政策（见表1），内容涵盖创新生态环境、企业创新主体、科技成果转化、创新平台服务能力、创新人才培养与引进、科技金融产业融合等多个方面，逐步形成了支持创新创业的“1+9”全方位、多层次政策体系。其中，企业研发投入比重、新型研发机构和企业建立研发机构建设扶持、科技金融补助、高新技术企业与众创空间扶持等政策力度处于全国领先水平。

表1 2015年广州新出台科技政策一览

序号	政策名称	出台时间
1	广州市科技成果登记实施办法	2015.1
2	广州市人民政府办公厅关于推进互联网金融产业发展的实施意见	2015.1
3	广州市科技企业孵化器管理办法	2015.2
4	广州市健康医疗协同创新重大专项资金管理办法	2015.2
5	广州市科技企业孵化器专项资金管理办法	2015.4
6	广州市科学技术奖励办法实施细则	2015.4
7	广州市科技专家库管理办法	2015.5
8	广州市科技计划项目管理办法	2015.5



续表

序号	政策名称	出台时间
9	中共广州市委、广州市人民政府关于加快实施创新驱动发展战略的决定	2015.6
10	广州市科技计划项目经费管理办法	2015.6
11	广州市人民政府关于促进科技、金融与产业融合发展的实施意见	2015.6
12	广州市人民政府关于加快科技创新的若干政策意见	2015.6
13	广州市人民政府关于促进新型研发机构建设发展的意见	2015.6
14	广州市关于落实创新驱动重点工作责任的实施方案	2015.6
15	广州市珠江科技新星专项管理办法	2015.9
16	广州市科技型中小企业信贷风险补偿资金池管理办法	2015.9
17	广州市支持企业设立研究开发机构实施办法	2015.9
18	广州市促进科技成果转化实施办法	2015.11
19	广州市支持众创空间建设发展若干办法	2015.11
20	广州市科技成果交易补助实施办法(试行)	2015.11
21	广州市科技创新券实施办法(试行)	2015.12

同时,2015年为广州知识产权法院挂牌成立后的第一个运作年,加大了对专利侵权案件的审理力度,科技创新的司法保护工作明显加强。一年来,广州知识产权法院共受理专利、植物新品种、集成电路布图设计、技术秘密、计算机软件等各类知识产权案件4862件,其中民事案件4843件,行政案件19件;一审、二审、再审案件分别为2820件、2035件、7件。审结案件3238件,其中一审、二审、再审案件分别为1317件、1914件、7件,结案率达到66.6%,解决诉讼标的金额达1.6亿余元。^①广州在全国首创的知识产权普法基地模式也在2015年进入全面运作阶段。

随着长期制约广州科技发展的政策短板逐步补齐,知识产权司法保护不断强化,广州创新创业发展环境已出现明显改善。广州也因此连续3年荣登福布斯中国大陆最佳商业城市榜首,连续5年位居清华大学启迪创新研究院《中国城市创新创业环境排行榜》内地100个地级以上城市(不含直辖市)榜单第2位。

(二) 财政科技投入持续增加,科技成果产出规模与质量都有明显提升

2015年是广州实施科技经费倍增计划的第一年,财政科技投入继续保持

^① 数据来自广州市知识产权法院。



稳定增长态势。全年市区两级财政科技支出达到 71.7 亿元，是 2011 年（31.7 亿元）的 2.26 倍。其中市本级财政科技投入增长更加迅速，达到 24.22 亿元（预算数），是 2011 年（7.63 亿元）的 3.17 倍。同时，根据新出台的《关于对市属企业增加研发经费投入进行补助的实施办法》和《广州市支持企业设立研究开发机构实施办法》，2015 年财政科技资金支出明显加大了对企业研发支持力度。全年市区两级财政对企业研发经费投入的后补助资金近 10 亿元，推荐享受省财政对研发经费投入的后补助资金也达到 5 亿元。

科技资金投入的快速增长，带来了科技产出规模的迅速扩大和科技成果质量的持续提高。2015 年全市专利授权量达到了 39834 件，比上年增长了 41.6%，其中发明专利授权量达到了 6626 件，同比增长 44.1%。在三种专利受理结构中，2015 年发明专利已达到 31.7%（见表 2）；《专利合作条约》（PCT）国际专利申请量为 623 件，较上年增长 13.9%（见表 3）；国内有效发明专利拥有量已达到 24142 件，发明专利密度为 1845.7 件/百万人（见图 1）。全年共获得国家、省科技奖励分别为 23 项和 160 项，分别占全省获奖总量的 51.1% 和 64.3%，这表明广州在全省基础研究方面的优势依然比较明显。

表 2 广州“十二五”期间专利受理结构比较

单位：%

年份	发明专利	实用新型专利	外观设计专利
2011	29.1	36.4	34.5
2012	29.4	35.4	35.2
2013	30.6	36.7	32.7
2014	31.5	34.1	34.4
2015	31.7	39.1	29.3

数据来源：根据国家知识产权局统计数据整理。

表 3 广州“十二五”期间 PCT 国际专利申请量比较

单位：件，%

年份	国际专利申请量	同比增长
2011	286	—
2012	324	13.3
2013	463	42.9
2014	547	18.1
2015	623	13.9

数据来源：根据国家知识产权局统计数据整理。



图1 广州“十二五”期间国内有效发明专利拥有量状况

数据来源：根据国家知识产权局统计数据整理。

从各区专利申请与授权情况来看，天河、黄埔^①、番禺、越秀、白云、花都6个区为广州科技创新活动较为活跃的区域，专利申请量和授权量分别占到全市的78.2%和81.6%。在11个区中，天河、黄埔、海珠、南沙4个区的创新质量相对较高，发明专利授权量所占比重均超过20%（见表4），远高于全市16.6%的平均水平。

表4 2015年广州各区专利申请与授权情况

单位：件，%

区	专利申请			专利授权		
	申请量	同比增长	发明专利比重	授权量	同比增长	发明专利比重
花都	6528	53.9	24.1	3989	59.6	5.2
荔湾	5461	61.6	32.8	1811	9.2	8.9
越秀	8756	45.4	24.4	5458	87.4	12.3
海珠	4119	24.9	44.3	2682	21.7	24.2
从化	880	83.7	11.6	733	141.9	5.3
增城	1271	29.4	19.2	787	7.5	9.7

① 根据《国务院关于同意广东省调整广州市部分行政区划的批复》（国函〔2014〕11号），撤销广州市黄埔区、萝岗区，成立新的黄埔区。2015年9月，新的黄埔区正式成立。本页专利申请与授权数据为新成立的黄埔区数据。