

中关村指数 2017

北京方迪经济发展研究院
中关村创新发展研究院

2017 北京

“中关村指数 2017” 发布版

2016 年，在全国加快实施创新驱动发展战略、京津冀协同发展战略以及推进“一带一路”建设的背景下，中关村示范区以推动北京加强全国科技创新中心建设和国家自主创新示范区建设为“两个抓手”，着力推进“三城一区”建设，持续加强政策引领、产业引领和区域引领。在此形势下，2016 年，中关村示范区经济发展再上新台阶，实现了“四力”提升，即创新能力、创业活力、辐射带动力和国际影响力均加速提升，进一步向具有全球影响力的科技创新中心迈进。

2016 年是“十三五”开局之年，中关村综合指数突破 400，达 466.9，比上年提高 67.2。从分项指数来看，六个分项指数均呈现不同程度的上升。其中，创新能力指数和产业发展指数依然平稳增长，分别为 339.9 和 320.5，较上年提高 23.2 和 29.7；辐射带动指数快速增长，达 409.6，较上年提高 51.3；企业成长指数表现亮眼，攀升至 510.6，较上年提高 72.9；受“一带一路”的带动，中关村企业国际化步伐加快，国际化指数快速提升至 565.8，较上年提高 132.2；创新创业环境指数增长强劲，达 642.3，较上年提高 111.6，科技金融环境逐步优化，融资总额大幅提升。

图 1 中关村综合指数

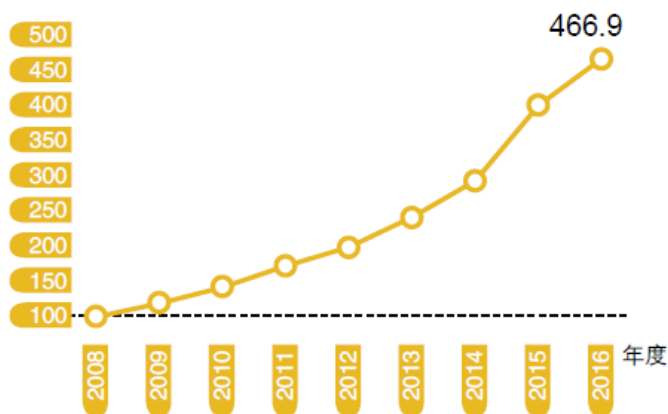
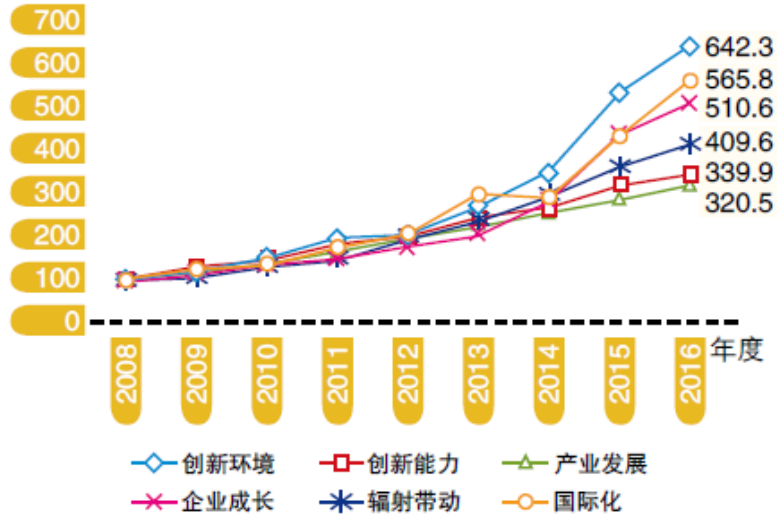


图 2 中关村指数一级分项指数

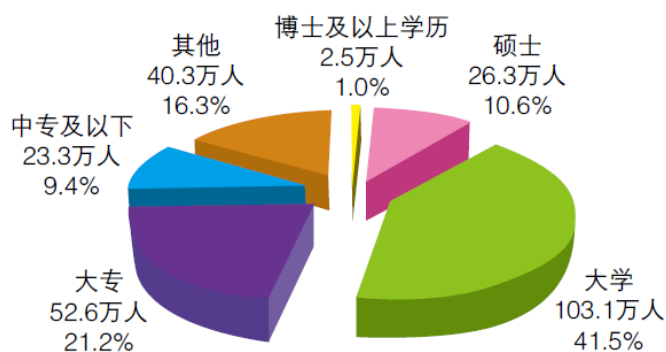
中关村指数 2017
Zhongguancun Index 2017



一、先行先试政策取得新突破，高端创新要素加速集聚

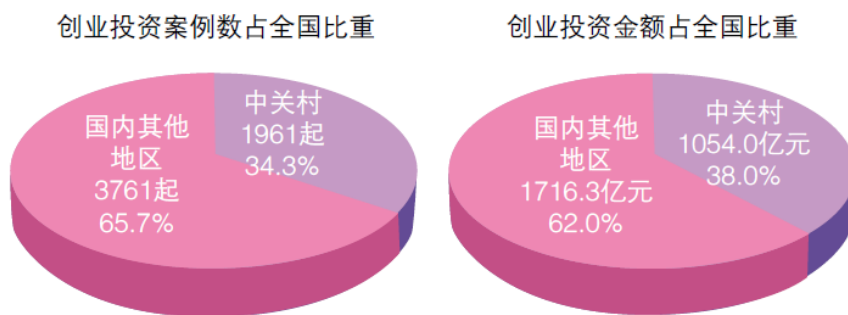
人才政策不断创新，高端人才加速聚集。一是突出政策引导，打造人才政策创新高地。2016年，中关村示范区积极争取公安部推出了支持北京创新发展的20项出入境政策措施，其中有10条政策在中关村先行先试；创新外籍人才评价体系，出台支持雏鹰人才创业等政策，促进创新创业人才结构优化，为推动全国和首都人才发展体制机制改革探索路径。二是突出高端引领，人才高端高智特征凸显。2016年，中关村拥有本科及以上学历人员占从业人员的比重为53.2%，占比较“十二五”初期提高4.1个百分点。其中，硕士和博士学历的从业人员达26.3万人和2.5万人，分别占10.6%和1.0%。三是突出创新创业，中青年成为双创的中流砥柱。2016年中关村创业者平均年龄为39.1岁，其中30岁及以下创业者占22.4%。随着创业品质的提升，中关村优秀企业家和创业新锐在国内外的影响力进一步增强。程维、王兴等18人入选“中国40位40岁以下商业精英”榜单，占全国的近五成；28人入选2017年《福布斯》发布的“亚洲十大领域30位30岁以下杰出青年”榜单，占我国入选创业者的近五成。

图 3 2016 年中关村从业人员学历构成



资本要素供给能力不断增强，多层次市场加快推进。一是金融改革创新取得新成效。2016 年，中关村示范区持续推进金融改革创新，率先开展“投贷联动”试点、外债宏观审慎试点、创新创业债和绿色债发行试点，不断增强资本要素供给。截至 2016 年底，中关村共为 69 家企业办理外债宏观审慎试点业务 141 笔，签约金额 41.34 亿美元，业务笔数和金额在全国试点范围内均居第一位。二是新金融引领发展。2016 年中关村发生股权投资案例 1961 起，已披露股权投资金额 1054.0 亿元，均占全国的近四成，稳居全国首位。一批中关村双创企业凭借独特的技术创新、商业模式创新等优势获得资本市场青睐，如 2016 年人工智能领域就有商汤科技、地平线机器人等近 40 家企业获得风险投资。同时，科技金融企业积极探索以技术创新提升金融服务效率，如京东金融获得《亚洲银行家》授予的国际风控大奖，以数据驱动的风控体系助力银行、企业等降低成本提高效率。三是多层次资本市场助力融资能力提升。中关村上市企业持续发展壮大，2016 年中关村新增上市企业 20 家，其中境外上市 6 家，截至 2016 年底上市企业总数达 300 家，累计首发融资约 2900 亿元；截至 2016 年底，中关村新三板挂牌企业达 1479 家，当年新增挂牌企业 656 家；截至 2016 年底，中关村股权交易服务集团累计服务中小微企业 4199 家，实现各项融资累计 131.05 亿元；挂牌企业 3103 家，登记托管企业 889 家。

图 4 2016 年中关村创业投资情况



双创服务体系不断升级，引领创新创业新潮流。中关村示范区不断加强双创服务供给，日前出台“1+4”资金政策支持体系，主要包括精准支持重大前沿项目与创新平台建设、优化创业服务促进人才发展等，通过“精准+普惠”相结合的方式助力打造中关村“升级版”。中关村创新创业服务不断迭代升级，形成了以 97 家创新型孵化器、29 家大学科技园、26 家特色产业孵化平台为代表的创新与创业相结合、线上与线下相结合、孵化与投资相结合的双创服务体系，截至 2016 年底，创新创业服务机构达 1000 余家。一是**创新引领孵化模式**。中关村率先涌现了大企业加速模式、天使孵化模式、股权众筹模式、创客孵化模式等十大孵化模式，引领创新创业服务新潮流。同时，双创集聚地强劲发展，截至 2016 年底，中关村创业大街及入驻机构累计孵化创业团队 1581 个，日均孵化 1.7 个创业项目，超四成孵化项目（655 个）获得融资，总融资额达到 65.34 亿元。二是**大企业双创平台持续活跃**。中关村带动大企业和科研机构加码双创，逐步形成高校院所为创新源头、大企业为主体、大中小企业协同共生的双创格局。中关村涌现出了航天云网、中航爱创客等为代表的大企业双创平台 30 余家，孵化和培育了豌豆荚、融 360、格灵深瞳等一批融合了大企业创新基因的独角兽企业和高成长初创企业。

二、创新活力加速迸发，“独角兽”企业占据全国半壁江山

企业创新积极性逐步提升，创新投入力度持续加大。2016 年，中关村示范区科技活动投入保持增长，企业科技活动人员 65.7 万人，同比增长 8.7%，占从业人员总数的 26.5%；企业科技活动经费支出 1972.4 亿元，同比增长 11.1%。领军企业投入和配置科技资源更为积极主动，2016 年收入百亿以上企业的科技活动经费支出 317.9 亿元，同比增长 12.7%，增速高于中关村整体 1.6 个百分点。

如百度不断加大在语音识别、图像识别、大数据以及人工智能技术上的研发投入，2016 年科技活动经费支出位居中关村企业榜首，市场领先优势也随之巩固提升，百度人工智能的市场化、产品化为原生广告业务提升了 30% 的获客能力。

图 5 2008-2016 年中关村企业科技活动人员数量

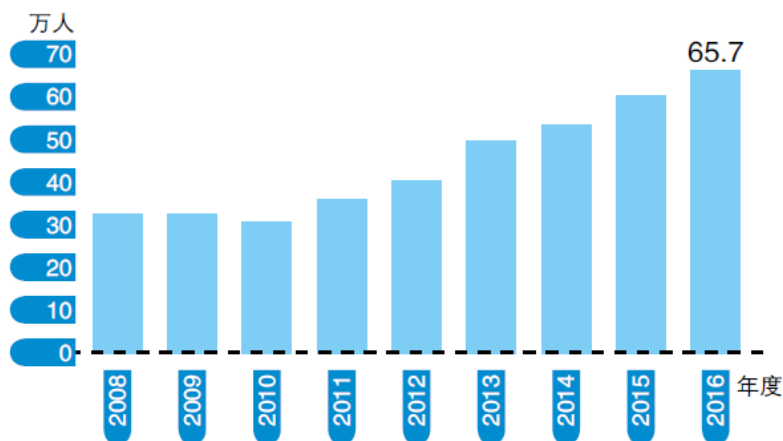
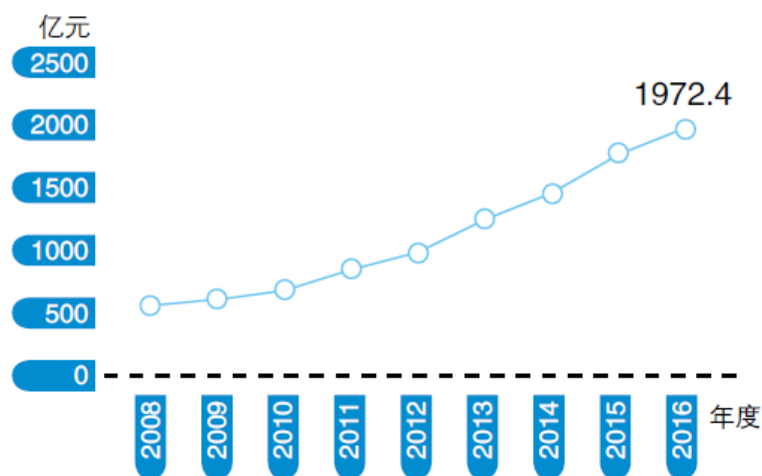


图 6 2008-2016 年中关村企业科技活动经费支出



企业自主创新能力不断增强，创新产出效率稳步提升。一是专利申请量和授权量齐增长，专利质量明显提升。2016 年，中关村企业专利申请量 69217 件，同比增长 14.2%；获得专利授权 36336 件，同比增长 4.0%；二者占北京市比重分别为 36.6% 和 36.1%。其中，发明专利申请量 41127 件，同比增长 8.7%；发明专利授权量 14782 件，同比增长 15.3%。中关村企业共申请 PCT 专利 3187 件，占全市的比重达 47.9%，其中京东方、奇虎等 6 家企业 PCT 专利申请量超过 100 件。1989-2016 年连续十七届中国专利评选活动中，中关村累计获得中国专利金

中关村指数 2017 Zhongguancun Index 2017

奖 46 项，其中 2016 年获得 3 项金奖。二是创新产出效率快速提升，领先全国平均水平。2016 年，中关村企业万人专利申请量达 278.8 件，较上年提高 16.2 件；其中万人发明专利申请量 165.7 件，较上年提高 1.7 件。2016 年，万人专利授权量 146.3 件；其中万人发明专利授权量 59.5 件，较上年提高 4 件。截至 2016 年年底，万人发明专利拥有量为 248.8 件，约是北京市的 3.2 倍。2016 年，中关村每百亿元增加值发明专利申请量、授权量和有效量分别达到 657.6 件、236.4 件和 987.8 件，均远远高于全国和全市水平，其中有效发明专利拥有量为全国平均水平的 6.7 倍。

图 7 2008-2016 年中关村企业专利申请及发明专利申请量

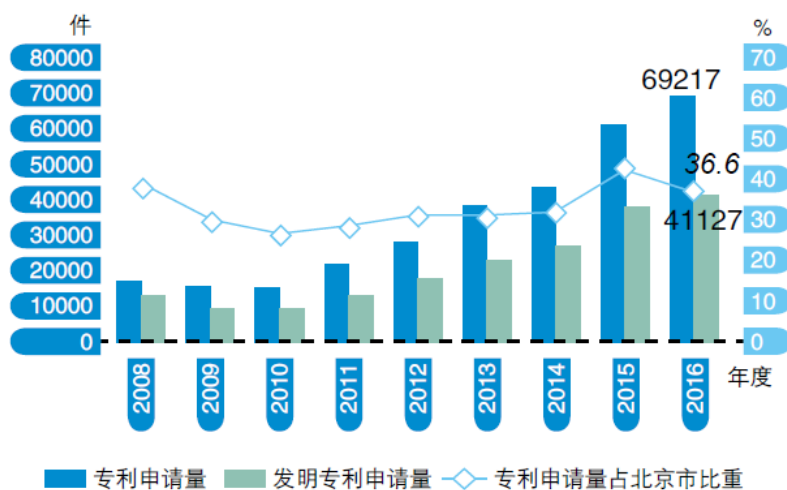
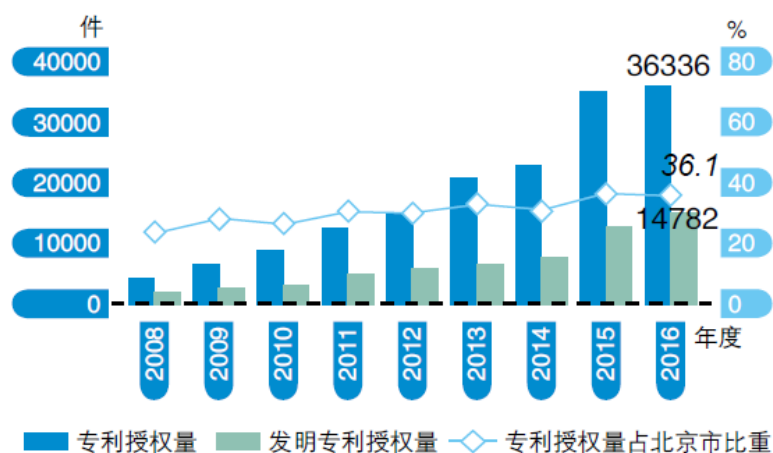


图 8 2008-2016 年中关村企业专利授权及发明专利授权量



协同创新能力持续增强，创新发展呈现新格局。近年来，中关村示范区加快构建新型产业组织，积极探索创新主体之间的协作创新模式，建立以企业为主体、

市场为导向、产学研相结合的创新体系，发挥各方优势，激发创新活力。一是**探索军民融合创新模式，加快军民深度融合发展**。经过近几年的发展，中关村逐步形成了优势民口企业参与国防建设、社会组织推动、军民融合特色园建设等多形式、多主体参与的军民融合新模式。中关村积极培育一批优势民口企业参与国防和军队建设，中关村有 25 家企业参加第二届军民融合高科技成果展，占全部参展民口企业的近三成；支持成立中关村产业联盟技术联合会、中关村蓝创通用航空产业联盟等社会组织，加强与军方、军工集团联系，提高军方和民口企业的对接效率；推进中关村国防科技园、中关村军民融合网络与信息安全产业园等特色园区建设，加快形成各具特色、布局合理、协同高效的发展格局。支持成立中关村军民融合创新创业服务平台、中关村军民科技协同创新孵化中心，提升科技领域军民融合的成果转化、技术转移以及科技创新水平。二是**企业与高校院所协同创新日益密切，科技成果转化取得新进展**。如品驰医疗和清华大学联合研发的脑起搏器系统通过欧盟 CE 认证，打破了美国的技术垄断，是国内首个获得 CE 认证的脑起搏器系统；北京天智航公司同北京航空航天大学等机构联合研发“天玑”骨科手术机器人，填补了上颈椎手术机器人的国际空白。三是**持续构筑技术创新平台，聚力推动协同创新**。中关村积极发挥新型社会组织融合创新平台作用，开展服务产业链协同、产学研协作。如百度牵头筹建深度学习技术及应用国家工程实验室，着力从研究突破、产业合作等方面提升人工智能核心竞争力；北京石墨烯产业创新中心落户中关村，该中心聚焦前沿新材料的研发，加快科研成果转化落地，提升以石墨烯为代表的前沿新材料的产业创新能力。

科技型企业快速增长，“独角兽”企业占据全国半壁江山。2016 年，中关村新创办科技型企业 24607 家，约是“十二五”初期的 5.8 倍。企业规模实力不断增强，2016 年中关村年收入亿元以上企业 3273 家，较上年增加 306 家，其中年收入超百亿元 73 家，较上年增加 5 家；超千亿元企业 6 家。同时，中关村高成长高估值企业不断涌现，截至 2016 年底，中关村拥有 5054 家瞪羚企业，实现总收入 4526.2 亿元，同比增长 23.5%，增速约是中关村整体水平的 2 倍。中关村独角兽企业达 65 家，比上年增加 25 家，总数占全国一半，仅次于美国硅谷，成为全球独角兽数量排名第二的区域。65 家独角兽企业总估值 2137 亿美元，其中小米（460 亿美元）、滴滴出行（338 亿美元）、美团点评（180 亿美元）3 家企业估

值超过百亿美元。

图 9 2008-2016 年中关村年收入亿元以上企业数

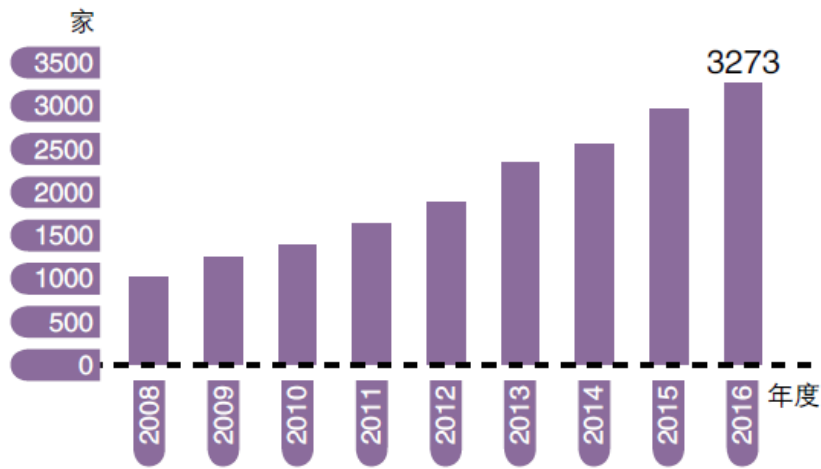
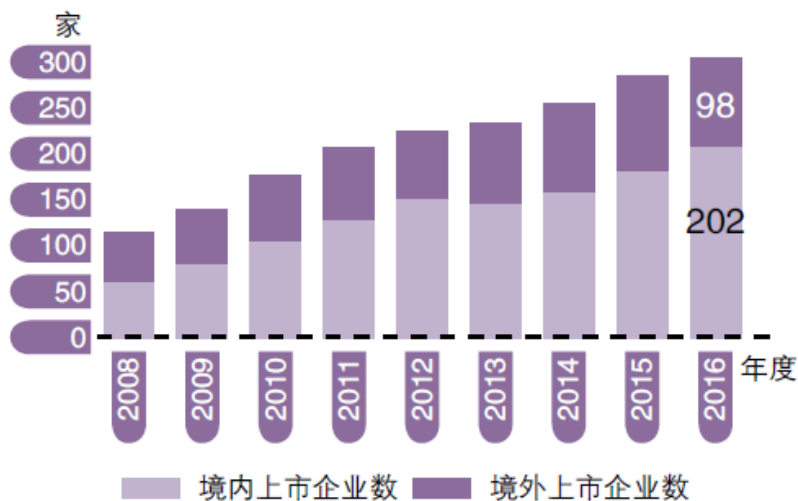


图 10 2008-2016 年中关村上市企业数



三、新动能加快培育，“高精尖”经济结构支撑首都创新发展

经济发展稳中有进，有力支撑全市经济增长。近年来，中关村示范区经济规模持续保持稳步提升的发展态势。2016 年，中关村实现总收入 4.6 万亿元，同比增长 12.8%，近几年来增速始终保持两位数；总收入占国家级高新区的比重达 16.7%，占比较上年提升 0.7 个百分点，创十年来新高。2016 年，中关村实现增加值 6254.1 亿元，同比增长 13.3%，占全市地区生产总值的比重达 25.1%，占比较上年提高 1.2 个百分点。中关村在推动北京经济持续发展中的引领支撑能力逐步增强，对全市经济增长贡献率由“十二五”初期的不到两成提高到 2016 年的 39%，且较上年增加 5.5 个百分点。

图 11 2008-2016 年中关村增加值及占北京市比重

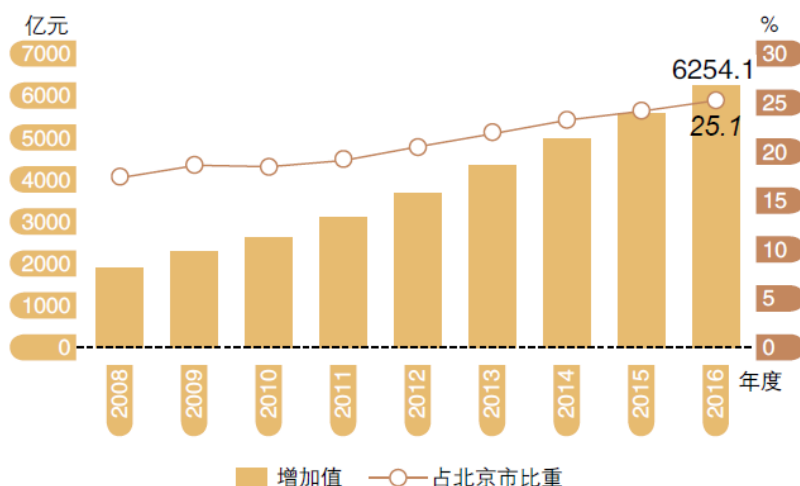


图 12 2008-2016 年中关村企业总收入及增速

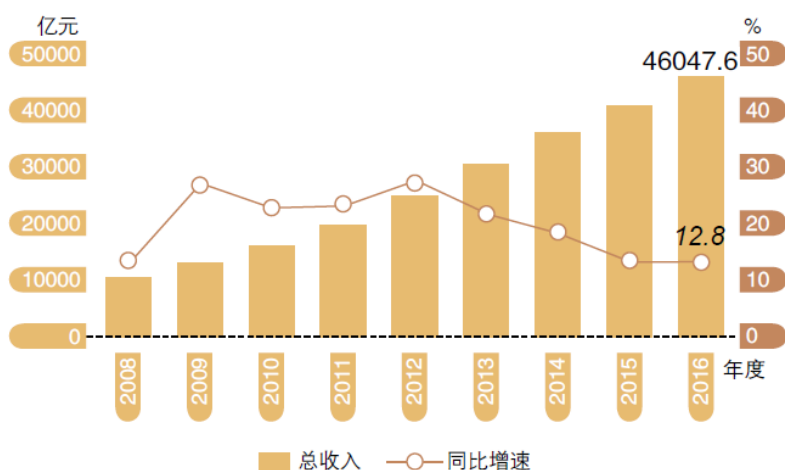
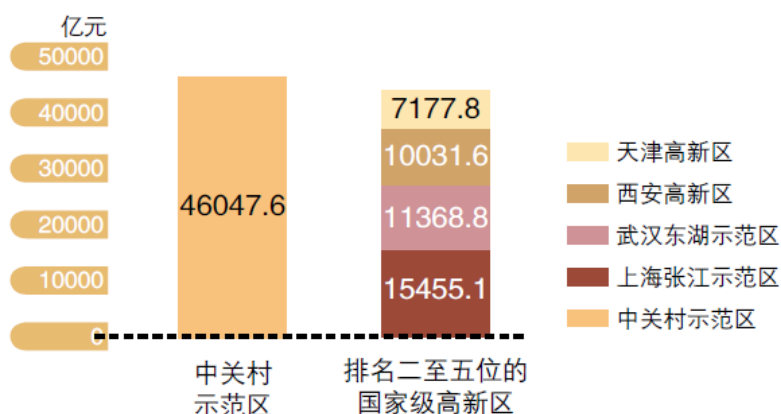


图 13 2016 年中关村与其他国家级高新区总收入比较

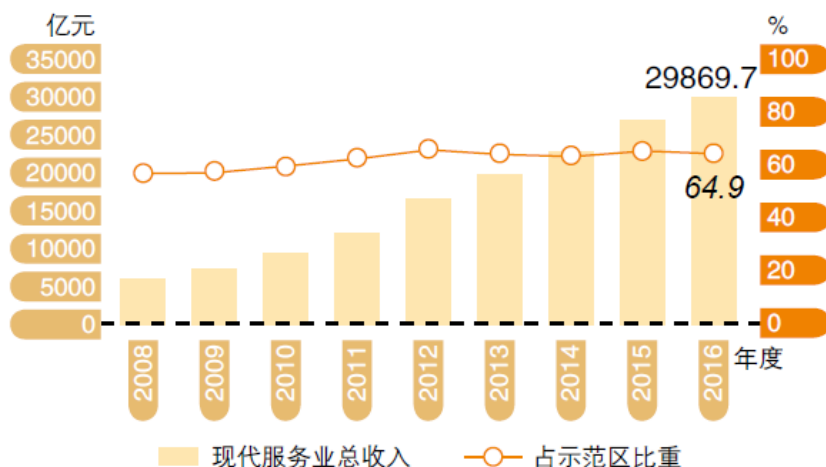


“高精尖”经济结构加快构建，汇聚发展新动力。2016 年，中关村示范区六大重点技术领域实现总收入 34820.0 亿元，同比增长 12.7%，先进制造、新材料和生物医药三个领域均实现 15% 以上的快速增长。同时，以高技术产业、现代

中关村指数 2017 Zhongguancun Index 2017

服务业为代表的“高精尖”产业发展势头良好。一是智能制造助力高技术产业稳步发展。2016年，中关村高技术产业实现总收入16868.2亿元，同比增长11.6%；其中高技术制造业同比增长10.9%，扭转了上年负增长的局面。中关村企业以智能制造为突破口，改变传统制造的生产方式和产业形态。如京东方陆续推进合肥、苏州、重庆等地智能工厂的智能制造转型，通过客户、产品、制程、设备、供应商的互联，实现生产数字化、智能化、柔性化；三一重工在产品上增加嵌入式的自主开发芯片，并基于工业物联网平台，帮助企业实现机器的精准定位、协同指导。二是现代服务业成为经济发展的主力军。2016年，中关村现代服务业实现收入29869.7亿元，同比增长11.4%；占中关村总收入的64.9%，近五年占比始终保持六成以上，成为中关村经济发展的压舱石。“互联网+”向现代服务业加速渗透，带动智慧物流、智慧交通等领域迅速发展，服务业智能化成为新趋势。

图 14 2008-2016 年中关村现代服务业总收入及占比



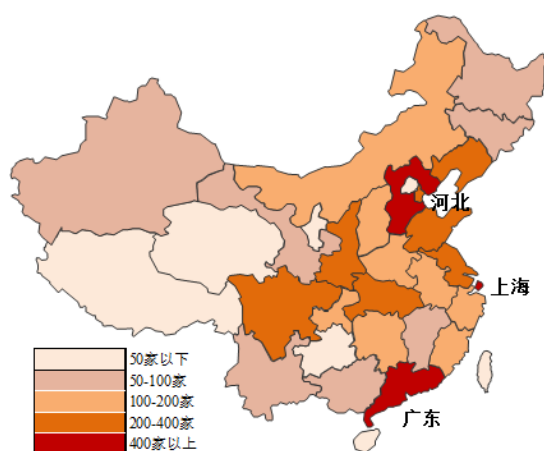
新经济加快发展，新动能逐步培育壮大。2016年，中关村示范区持续发展新经济，推动新技术、新产业和新业态快速成长，不断创造新的供给和新的消费，逐步提升经济的内生增长动力。一是以人工智能、石墨烯为代表的新兴产业集群竞相崛起，新技术、新产品引领全球。以人工智能为例，目前中关村已聚集了数百家人工智能机构，形成了覆盖基础层、技术层、应用层的全产业链集群，多项产品及技术领跑全球。如国际权威人脸识别数据库 LFW 显示，中关村有 5 家企业人脸识别的准确率在 99% 以上，比硅谷多 2 家；360 人工智能研究院在 2017 年图网 (ImageNet) 大赛中获得“物体定位”两个场景的第一，同时所有任务和场景中均获得了全球前三；灵犀微光凭借领先的光学技术，自主研发出 36 度

FOV（视场角）、透光率超 90%、双眼视野显示分辨率 720P 的 AR 眼镜，AR 光学引擎生产技术全球领先。二是以分享经济为代表的新业态、新模式不断拓展，新竞争优势加快构筑。经过近几年的发展，分享经济已经从生活领域逐步扩展到生产领域。目前中关村拥有涵盖出行、住宿、知识分享、生活服务等多个领域的分享经济企业 2000 余家，引领行业发展新潮流。如数码大方基于自身制造技术和知识优势，发展面向制造企业的“双创”服务平台及解决方案，提供软件按需取用、在线协同合作、技术资源交易等共享服务，实现制造与分享经济的深度融合，推动新型制造模式发展。

四、辐射带动能力持续增强，京津冀协同发展成效显著

京外布局稳步推进，引领全国创新发展。2016 年，中关村示范区企业在京外设立分支机构 12068 家，较上年增加 805 家，约是“十二五”初期京外分支机构数的 2.1 倍。中关村上市企业 2016 年实现合并报表营收 3.5 万亿元，其中对外辐射收入约 2.6 万亿元，约是上年的 1.5 倍，约是“十二五”初期的 3.3 倍；对外辐射收入占上市公司合并报表总收入的 73.4%。跨区域并购持续升温，技术并购成为新亮点。2016 年中关村企业发起的境内跨区域并购案例 256 起，较上年增加 4 起，占中关村企业境内并购案例总数的近五成。中关村企业频频聚焦前沿技术开展并购。如绿盟科技收购大数据公司阿波罗云，将自身的网络安全技术与阿波罗云在基础网络领域的技术优势相结合，实现可运营的安全云。

图 15 2016 年中关村企业国内京外设立分支机构按地区分布



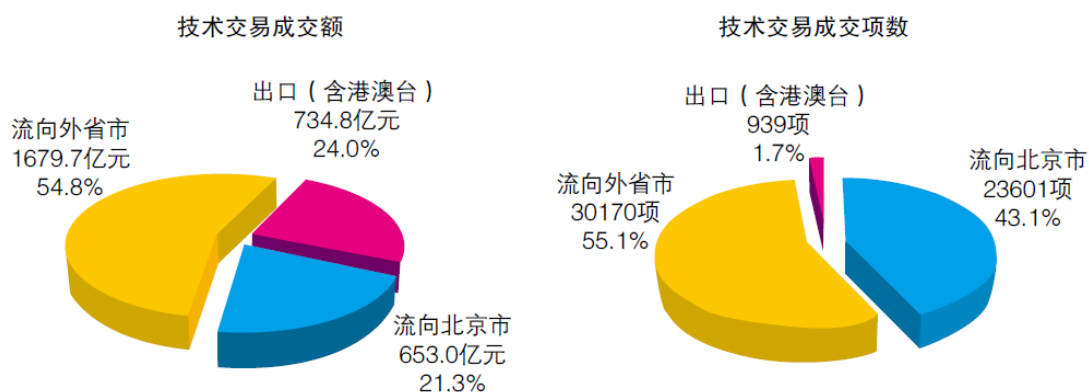
注：2016 年中关村企业统计上报数据中，企业仅填写前四位设立分支机构的地区信息，由此得到 5719 家样本分支机构（非全部分支机构）的地理分布数据

中关村指数 2017 Zhongguancun Index 2017

创新链园区链产业链齐头并进，引领京津冀协同发展成效显著。近年来，在中关村示范区的辐射带动下，京津冀发展模式逐步从“有极限”外延式发展转向“无极限”内涵式发展。一是探索制度共享机制，搭建跨区域创新创业生态系统。中关村不断加强顶层设计，2016年发布《中关村国家自主创新示范区京津冀协同创新共同体建设行动计划2016-2018》，加快推动京津冀协同发展。中关村积极争取国家食药总局的上市许可人制度试点推广至天津、河北，为京津冀生物医药产业协同提供制度保障。二是积极培育新兴产业集群，推动京津冀产业链协同发展。截至目前，张承地区大数据及其他重点产业初步集聚，阿里张北云基地项目、北京供销大数据集团建设的承德德鸣大数据产业园已开工，总投资达400亿元。三是重点围绕“4+N”重点区域，在天津滨海、曹妃甸、张承地区等重要节点，构建科技创新园区链。2016年，中关村持续加快天津滨海-中关村科技园、保定·中关村创新中心、石家庄（正定）中关村集成电路产业基地等合作园区或基地的建设。截至2016年底，天津滨海-中关村科技园共有45个项目集中签约，总投资规模超过350亿元。

跨区域技术创新持续发力，推动津冀两地加快转型升级。2016年，中关村示范区输出技术合同54710项，成交额3067.5亿元，同比增长5.8%，占全市技术合同成交总额的77.8%。近年来，中关村技术外溢带来的成效日益突出，约有近八成的技术合同流向京外，跨区域技术辐射能力持续增强。其中，流向津冀两地的技术合同3012项，较上年增加447项；成交额136.4亿元，同比增长52.6%。为推动京津冀传统产业升级，中关村联合天津、河北有关部门出台《发挥中关村节能环保技术优势 推进京津冀传统产业转型升级工作方案》等政策，支持动力源-邯钢焦化厂煤气余热回收利用等20余个项目。中关村企业主动作为，通过承接重大工程和项目落地、关键技术研发与示范应用，促进津冀两地传统产业升级。如中科宇杰和天津亿环巨能共同研发节能型蓄热式高效锻造加热炉项目，助力亿环巨能一年来的用电量同比下降28%；北京和隆优化科技与天津天铁冶金集团开展热轧加热炉精确燃烧控制技术的开发等。

图 16 2016 年中关村输出技术合同流向分布



五、开放竞争力进一步提高，推进“一带一路”建设取得新成就

国际创新资源吸附力逐步增强，创新要素集聚质量不断提升。一是海外高端人才逐步增加。截至 2016 年底，中关村示范区共有留学归国人员 3 万人，同比增长 11.2%；外籍人才 9779 人，同比增长 14.6%。二是国际顶尖创新机构加速集聚，优质创新项目加速向中关村靠拢。截至 2016 年底，英特尔、微软、IBM、西门子、三星等 130 家“《财富》世界 500 强”企业在中关村设立子公司或研发机构。中关村创业大街成立以来联手街区机构与美国、以色列等 20 余个国家的 30 余个机构开展合作，吸引全球创新资源和人才汇聚。如加州-北京创新中心落地中关村，促进能源、环保等领域的技术交流、投融资服务、产业合作和资源共享。

积极融入“一带一路”建设，海外拓展能力快速提升。一是积极参与“一带一路”建设，科技创新服务“一带一路”沿线国家取得新成效。中关村成立“一带一路”产业促进会，促进不同产业领域、产业链上下游企业通过优势互补抱团出海，同时鼓励中关村企业为“一带一路”沿线国家提供科技服务，实现互利共赢。如**神雾集团**的煤炭高效清洁利用、生物质及生活垃圾处理、冶金有色等先进技术运用于“一带一路”沿线 20 余个国家的多个工业节能减排技术改造和资源综合利用项目，为当地发展经济、防治污染、推动可持续发展发挥积极作用。广**联达**与“一带一路”沿线国家科研院所和高校建立合作，输出技术手段，培养专业人才，助推其建筑工程领域信息化。二是**一批领军企业逐步向跨国公司、全球公司升级**，国际市场竞争力不断提升。如**小米手机**成功进入美国、巴西等 7 个国家和地区，并在新加坡开设了第一家海外实体零售店。**京东方**在韩国、新加坡、

中关村指数 2017 Zhongguancun Index 2017

美国、日本、德国等地设立子公司的基础上，成立俄罗斯公司，实现研发、生产一体化。三是通过海外并购等方式加快整合国际资源。2016 年，中关村企业发起的境外并购案例 52 起，较上年增加 15 起；并购金额为 685.6 亿元，同比增长 15.7%。如鼎汉技术收购德国艾思玛铁路 100% 股权，通过并购完善公司车载辅助电源序列的产品，实现业务协同并提升研发技术实力，进一步打开国际市场。

积极搭建全球创新研发网络，链接全球创新资源能力不断增强。中关村企业以全球视野谋求创新，通过在海外设立研发中心、与境外科研机构开展研发合作等方式在全球活跃的创新区域加快布局，形成一个多节点的国际创新网络。截至 2016 年底，中关村企业在海外设立分支机构 535 家。**海外研发中心方面**，中关村企业立足全球前沿技术创新，纷纷在海外设立研发中心，主动链接全球创新资源。如滴滴成立加州人工智能实验室，吸引硅谷无人驾驶领域的人才，研发无人驾驶汽车技术。**境外研发合作方面**，中关村企业纷纷与全球著名高校、科研院所等机构开展研发合作，加快技术创新取得突破。如紫光集团旗下展讯通信与英国 Dialog 半导体公司共同开发 LTE 芯片平台，助力展讯发展成为领先的 LTE 芯片供应商；百济神州与全球性制药企业新基共同研究治疗实体肿瘤，加快在实体肿瘤治疗领域的研发步伐。