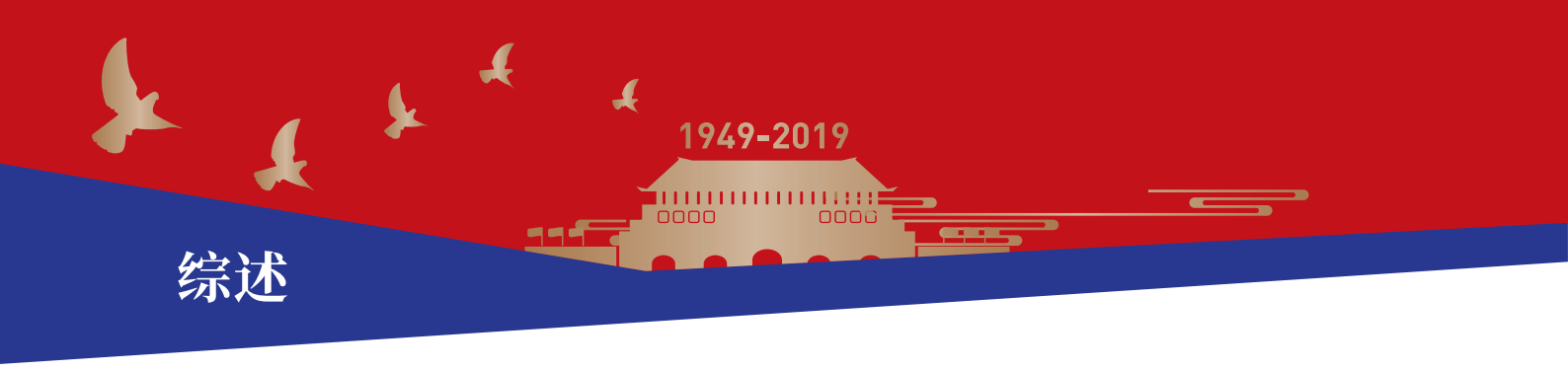
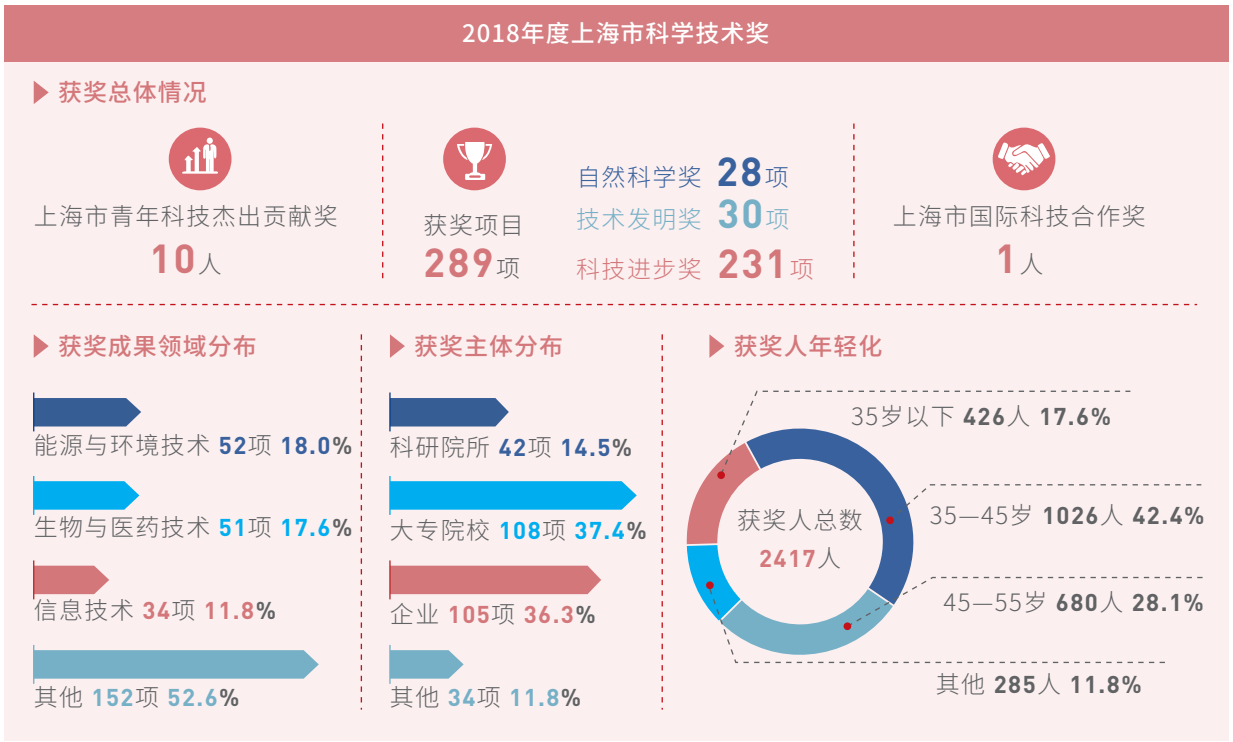


综述

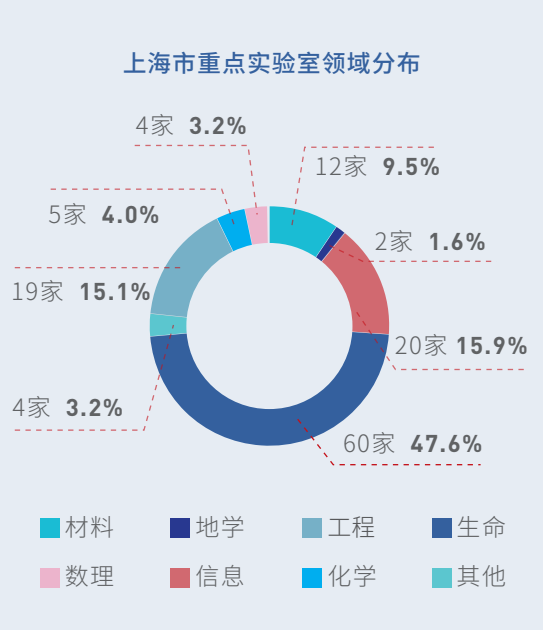
2019年，是全面贯彻落实十九大精神的关键一年，是实施“十三五”规划的冲刺之年，也是上海向具有全球影响力的科技创新中心迈进的深化推进之年。在市委、市政府的坚强领导下，上海科技创新工作全面贯彻落实党的十九大，十九届二中、三中、四中全会精神和习近平总书记考察上海重要讲话精神，紧紧围绕科技创新中心建设，对标“四个新”“四个第一”，全面落实三大任务和三大领域布局，以增强科技创新策源功能为主线，实施科技创新与体制机制创新“双轮驱动”，各项任务稳步推进，较好地完成了预期目标。据预测，上海R&D占GDP比重达4%左右。截至11月底，每万人发明专利拥有量达53.05件。另据《2019年度上海科技创新中心指数报告》显示，上海科技创新中心指数达到281.9，同比增长10.51%。

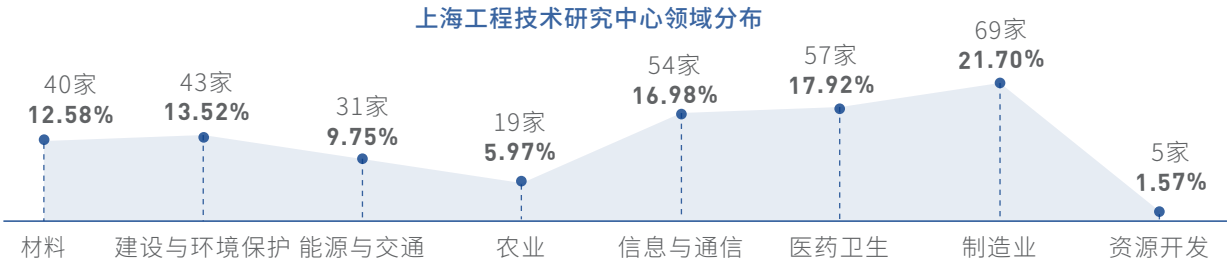
科技创新原创力不断增强

原创性的科技创新成果持续涌现。面向世界科学前沿，鼓励开展科学研究，涌现出世界首例生物节律紊乱体细胞克隆猴模型、引力诱导量子纠缠退相干实验、稳固钙钛矿半导体等一批重量级成果。全年上海科研人员在国际顶级学术期刊《科学》《自然》《细胞》发表论文共计87篇，约占全国总数的28.4%；其中，入选《自然》年度十大优秀论文的2篇中国论文均出自上海。上海共有52项重大科技成果获2019年国家科学技术奖，占全国总数的16.9%，连续18年比例超过10%，并首次获得国家科学技术进步奖特等奖。1—11月上海获得发明专利授权量达到20888件，同比增长4.76；PCT国际专利申请量达2469件，同比增长23.2%。



战略科技力量加快培育。张江实验室自2017年9月揭牌成立以来，持续聚焦生命科学、光子科学与微纳电子、人工智能等重点领域，开展重大科研任务布局和攻关，为承接国家实验室建设任务夯实了基础。上海量子科学研究中心、上海清华国际创新中心、期智研究院等一批高水平创新单元和载体陆续启动建设，支撑科学研究活动。大科学设施集群功能持续提升，硬X射线装置核心部件实现技术突破并完成国产替代，软X射线装置顺利出光，超强超短激光装置投入试运行。脑图谱等大科学计划前期筹备工作进展顺利，人类表型组、硅光子、硬X射线预研等市级科技重大专项加快实施，组织布局量子信息技术、超限制造、糖类药物等新一批重大专项。张江科学城加快建设，首轮73个项目全部开工。





高水平科技创新人才不断集聚。加大国内外高端人才和智力引入力度，累计核发《外国人工作许可证》近19万份，其中外国高端人才（A类）3.3万余份，引进外国人才数量和质量继续保持全国第一；赋予临港新片区引进外国人才管理权与自主权，推进外国人来华工作许可差异化流程和用人单位信用管理制度先行试点；2019年，上海连续7年在“魅力中国—外籍人才眼中最具吸引力的中国城市”评选中排名第一；新增两院院士13位，在沪两院院士规模达181位，数量居全国第二；高被引科学家71人次。关注青年人才成长，增设学术/技术带头人计划青年项目，启明星计划和扬帆计划规模实现翻番，31岁上海青年科学家创何梁何利奖最年轻获奖者记录。

对高质量发展的引领力加快显现

研发与转化功能型平台建设深入推进。全市已建或培育的各类研发与转化功能型平台近20家，集聚和培育人才团队1200余人，产学研合作单位超过1600家，在孵企业和团队近150家，撬动社会投资约60多亿元，带动和培育产业规模近百亿元，有效支撑产业链创新、重大产品研发转化及创新创业。坚持“自上而下”与“自下而上”相结合，在集成电路、人工智能、生物医药、新材料、新能源、先进制造等领域布局新一批功能型平台。

产业重大关键技术取得重大突破。集成电路领域完成了制造装备、材料及零部件、核心芯片器件以及相关新工艺新方法的系统布局，14nm制程工艺、28nm浸没双台光刻机、300mm硅片的研发和市场化取得新突破；上海国家新一代人工智能创新发展试验区启动建设，打造国家新一代人工智能开放创新平台；生物医药领域新一轮科技创新行动计划启动实施，九期一®、尼拉帕利胶囊、可利霉素片、聚乙二醇洛塞那肽注射液、糖尿病药YG1699、全景PET/CT等一批新药和高端医疗器械上市和产业化工作取得重要进展。与此同时，在新能源、新材料、航空航天、智能制造等领域重大技术攻关和产品应用示范取得突破。在科技的支撑引领下，全市战略性新兴产业稳步发展，1—11月战略性新兴产业制造业部分总产值9928.94亿元，同比增长1.5%。

为城市和民生发展注入科技动力。新技术、新产品在城市建设、交通、医疗、社区以及民生领域加快应用，科技为上海智慧城市建设提供了助力。首张行政区域5G网络、首条基于5G的无人驾驶集卡线路、首个5G商用大飞机制造工厂、首例5G聚焦超声远程手术等一批“世界第一”的成功案例，标志着上海5G建设和应用走在了世界前沿；依托物联网、云计算、大数据、人工智能，智慧公安向“一屏观天下，一网治全城”迈进，全市政务服务“一网通办”加快建设，城市运行“一网统管”深入推进，社会精细化治理水平有效提升；发展智能建造技术支撑重大工程建设及运行，大力研发优秀历史建筑、老旧小区等个性化更新技术，积极改善大型公共建筑等城市基础设施能耗，城市建设智能化发展加快；针对大气污染、河道治理、土壤修复、固废资源化利用等重点领域，开展技术创新突破的同时，立足于长江大保护发展战略，持续推进崇明世界级生态岛建设，上海生态之城建设步伐加快。

创新创业生态环境的吸引力持续提升

企业技术创新主体培育步伐加快。落实高新技术企业所得税减免167.24亿元，研发费用加计扣除减免税收303.75亿元；实施高新技术企业培育工程，全市经国家认定的高新技术企业超过5900家，高企总数突破1.2万家。强化金融对科技企业发展的助推作用，在科创板上市的上海企业达13家，占总量的18.57%，居国内第一；建立科创板上市企业发现、培育、服务机制，建设“科创企业上市培育库”，已入库企业近900家；与人民银行上海总部联合实施高新技术企业贷款授信，首批8家银行开展“高企贷”试点，截至11月底上海“高企贷”为824家企业获得银行贷款支持超过237.59亿元。创新创业载体能级持续提升，全市众创空间总数达500余家，其中49家通过国家级科技企业孵化器认定；零号湾全球创新创业集聚区、闵行成果转化示范区、杨浦创新创业示范区、临港智能制造承载区、松江G60区域创新承载区、漕河泾知识产权示范区加快建设。研究制订大学科技园高质量发展指导意见，支持大学科技园发展做大做强、做出品牌，不断优化大学科技园功能及布局，加强大学科技园能力建设，完善管理和运行体制机制。国家大学科技园13家，约占全国总量11%。

众创空间超过500家

在孵和服务企业急团队超过3万家（个）<
覆盖科技类创业者40万余名

高新技术企业新认定5950家

> 有效期内累计12848家

科技小巨人（含培育）立项支持177家

累计2155家 <

国家“双创”示范基地累计7家

在科创板上市的上海企业13家

国家大学科技园13家

创新创业文化氛围日益浓郁。科学普及工作全面推进，完善科普设施和载体建设，上海天文馆建设工程竣工验收，支持中国航海馆、上海玻璃馆等10家科普场馆品牌化建设，上海科普公园建设稳步推进，青少年科学实践工作站培训学生3000余人。科普活动美誉度不断提升，《执牛耳者》《少年爱迪生》等品牌节目社会影响力不断增大，“科学之夜”“科普进商场”等活动全年开展，7部科普作品获评全国优秀科普微视频。创新创业大赛、中国创新挑战赛（上海）暨长三角国际创新挑战赛等活动蓬勃开展，联动举办上海科技奖励大会、浦江创新论坛、上海科技节等科技类重大活动，打造“上海科创品牌月”。在全国率先发布关于科研不端行为的调查处理办法，科研诚信体系和工作网络初步建立，创新文化建设持续深化。

高水平创新网络加速构建。张江核心区和闵行、杨浦、徐汇、嘉定、临港、松江等科技创新中心承载区建设成效明显，青浦华为研发基地、虹口硅巷、金山科创湾区、奉贤东方美谷等各区域的特色科创服务功能不断凸显。长三角科技创新共同体加快打造，开展民生保障、公共安全、智慧城市等共性关键技术的协同攻关与示范应用；“长三角大仪网”整合区域4.5万多台、总价值超过519亿元大型科学仪器，开放共享效应增强；“科技创新券”长三角区域通用通兑持续推进。国际创新网络不断拓展，持续开展“一带一路”国际联合实验室建设、青年科学家交流等多层次、多渠道、多领域的国际科技交流合作，对重点领域和重点国别的支持进一步凸显；中以创新园开园，一期办公场地规模约6000平方米投入使用，入驻国内外企业、机构达20余家，“联合创新研发+双向技术转移+创业企业孵化”的功能效应初见成效。截至11月底，落户上海的外资研发中心累计达456家，数量全国最多，其中49家为全球研发中心。全年技术合同成交额1522.21亿元，同比增长16.8%。

科技体制机制改革不断深化。在全面创新改革试验取得阶段性成效的基础上，深入落实国家“三评”等系列改革精神，发布实施《关于进一步深化科技体制机制改革　增强科技创新中心策源能力的意见》（科改“25条”），陆续出台10余个配套政策，在解决长期以来困扰和制约广大科技人员与创新主体的科研经费管理、政府采购、出国管理、职称评价、绩效工资等方面的问题上正发挥出积极效果。科技计划管理方式不断优化，“一网办理、多场景应用”的科技计划管理服务体系加快建设，开展经费使用“包干制”改革试点，进一步为科研人员“松绑”。科技奖励制度改革持续深化，奖励规模、额度和国际化程度进一步提升。促进科技成果转移转化的机制加快探索，新增一批高校试点开展科技成果权属改革，探索专业化技术转移机构“里程碑式”绩效管理评估机制。科创中心立法工作加快推进，《上海市推进科技创新中心建设条例》将于2020年1月在市十五届人大第三次会议上审议表决。面向中长期和“十四五”的科技发展规划研究编制工作全面启动，科技创新战略部署不断强化。