



2022

上海科技进步报告

SHANGHAI SCIENCE AND
TECHNOLOGY PROGRESS REPORT

编委会

EDITORIAL BOARD

名誉主任

刘 多

主任

尚玉英 张 全

编委（以姓氏笔画为序）

叶霖霖	朱启高	朱静蕾	刘 斌
刘 燮	刘千伟	许 健	孙真荣
张宏韬	陆 櫟	陈 东	陈 超
罗 毅	周 岚	周建国	郑长林
胡金波	胡鸿毅	柏国强	夏明林
倪前龙	曹阿民	彭文皓	裘文进
管小军			

前言

INTRODUCTION

2022年,是党的二十大召开之年,是我国进入全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标新征程进军的重要一年,也是上海推进具有全球影响力的科技创新中心建设的关键跃升期。奋进新征程,建功新时代,上海科技创新工作坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,始终牢记习近平总书记“加快向具有全球影响力的科技创新中心进军”的重要指示精神,牢牢把握“四个放在”“四个面向”的要求,全力强化科技创新策源功能,努力在基础科技领域作出大的创新,在关键核心技术领域取得大的突破。经过不懈努力,上海已成功跻身全球主要创新型城市行列,源源不断的科技供给正成为上海迈向具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市的强大驱动力。

2023年,是全面贯彻落实党的二十大精神的开局之年,是实施“十四五”规划的关键一年。上海科技创新工作将继续当好改革开放排头兵、创新发展先行者,以更强的责任感紧迫感、以更大力度谋划推进具有全球影响力的科技创新中心建设,将相关战略部署持之以恒细化为“施工图”、高质量转化为“实景画”,加快提升创新体系整体效能,全力培育壮大国家战略科技力量,持之以恒强化基础研究,聚力突破关键核心技术,强化各类创新人才集聚效应,加快完善全链条创新加速机制,推进创新链产业链资金链人才链深度融合,着力打造具有全球竞争力的开放创新生态,营造激情忘我、敢闯敢试的创新文化,为高水平科技自立自强和第二个百年奋斗目标的实现贡献上海科技力量。

目录

CONTENTS

综述 01

第1部分

强化战略科技力量, 支撑高水平科技自立自强 05

- 1.1 强化战略科技力量主体能力 06
 - 1.2 增强张江综合性国家科学中心的集中度显示度 09
 - 1.3 主动承担重大战略任务 12
 - 1.4 推动基础研究高质量发展 14
 - 1.5 推进高水平科技人才高地建设 18
-

第2部分

提升科技供给能力, 塑造高质量发展新动能 21

- 2.1 深入实施三大领域“上海方案” 22
- 2.2 开辟发展新领域新赛道 27
- 2.3 全方位赋能城市数字化转型 32
- 2.4 持续助力绿色低碳城市建设 36





第3部分

强化企业创新主体地位, 形成全链条创新加速机制 41

- | | |
|----------------------|----|
| 3.1 完善创新型企业全生命周期培育体系 | 42 |
| 3.2 推动金融更好支持科创企业发展壮大 | 45 |
| 3.3 推进技术要素市场化配置 | 48 |
| 3.4 强化研发与转化功能型平台支撑作用 | 53 |
| 3.5 浓郁创新创业氛围 | 55 |



第4部分

配置全球创新资源, 服务构建新发展格局 59

- | | |
|------------------|----|
| 4.1 拓展国际国内合作网络 | 60 |
| 4.2 共建长三角科技创新共同体 | 65 |
| 4.3 优化全域创新空间格局 | 68 |



第5部分

优化科技治理体系, 打造富有活力的创新生态 71

- | | |
|-------------------|----|
| 5.1 推进科技体制机制改革 | 72 |
| 5.2 健全支持全面创新的基础制度 | 75 |
| 5.3 加强科研诚信和科技伦理治理 | 76 |
| 5.4 强化科学普及能力建设 | 77 |

- | | |
|---------|----|
| 数看上海科技 | 79 |
| 智库看上海科技 | 81 |

综述

2022年,上海科技创新工作坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的二十大精神 and 市第十二次党代会精神,深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的一系列重要论述和指示精神,以强化科技创新策源功能、狠抓科技体制改革攻坚为主线,持续强化国家战略科技力量和集聚培育战略科技人才,持之以恒提升基础研究能力,加快突破关键核心技术,深化国际科技合作与区域协同创新,全力推进上海国际科技创新中心从形成基本框架体系向实现核心功能跃升,努力以高水平科技供给服务支撑高水平科技自立自强。综合来看,上海国际科技创新中心的全球影响力持续攀升,已跻身全球主要创新型城市行列。在世界知识产权组织最新发布的《全球创新指数报告》中,上海-苏州集群位列世界科技创新集群第6位;在《自然》发布的《2022自然指数-科研城市》中,上海从2020年的全球第5位升至全球第3位,超过波士顿都市圈和旧金山湾区;在中国科学技术发展战略研究院发布的《中国区域科技创新评价报告2022》中,上海综合科技创新水平指数继续位列全国第一。

培植原始策源力, 战略科技力量加快壮大

国家实验室体系建设取得重要进展。初步呈现“3+4”总体格局,牵头组建的3家国家实验室全部完成高质量入轨运行,已集聚包括两院院士、领军科学家、海外人才等在内的全职科研人员约1500人,并取得一批重大原创性成果;同时,4家国家实验室基地已先期启动,支持和培育一批新型研发机构。

全国重点实验室重组迈出坚实步伐。全市共有全国重点实验室44家,占全国总量的8%,位列全国第二,具有领域分布完整、研究积累丰富、高水平人才集聚等特点。已完成25家实验室重组,其中推荐3家实验室入选重组“标杆”。出台《关于支持在沪全国重点实验室建设发展的若干举措》,通过优化人才计划、学科建设、国资国企、科研资金、市重点实验室培育等资源配置,全方位服务保障重组工作,探索建设上海实验室体系。

高能级科技创新平台和机构加快集聚发展。上海光源二期基本建成,硬X射线自由电子激光装置等一批国家重大科技基础设施加快建设。长三角国家技术创新中心进入实质性运行阶段,与细分领域科技型骨干企业共建230家企业联合创新中心。启动建设上海前瞻物质研究院,持续推进李政道研究所、上海期智研究院和上海脑科学与类脑研究中心等高水平研究机构建设。

科技领军企业加快培育。支持中国商飞、宝钢集团、微创医疗等大企业牵头组建体系化、任务型创新联合体,打造一批开放式创新平台,推动产学研深度合作、大中小企业协同创新。一批行业领域的未来科技龙头企业加快成长,截至年底,已有78家上海企业登陆科创板、全国第二,市值1.3万亿元、全国第一;在《2021胡润全球独角兽榜》中,上海企业71家上榜,约占全国的24%,增速全国第一、总量全国第二。

基础研究持续发力。深入实施“基础研究特区计划”，持续推进“探索者计划”，引导企业增加基础研究投入，面向集成电路和高端医疗装备等领域开展科学问题研究和前沿技术研发。聚焦脑科学与类脑智能、量子科技等方向布局一批基础研究重点项目，与国家自然科学基金委共同设立区域创新联合基金。

强化科技引领力，高水平科技供给持续增强

重大创新任务加快承接布局。依托全市重大科技创新基地、高水平研究型大学和研究机构，积极承接一批国家科技创新2030—脑科学与类脑研究、新一代人工智能等重大项目任务。截至年底，累计牵头承担国家科技重大专项929项，获中央财政资金支持333.04亿元。聚焦集成电路、生物医药、“双碳”、氢能等领域，在未来车脑芯片、精准蛋白质图谱等方向布局新一批市级科技重大专项。

三大重点领域产业引领力不断强化。落实集成电路、生物医药、人工智能“上海方案”。国家02重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”部署的重大关键装备取得阶段性进展，技术布局和攻关力度持续增强。创新药和医疗器械产品持续涌现，全年，上海共有4个1类创新药获批上市，178个1类创新药获批进入临床，华领医药推出全球首创的糖尿病新药产品，15个创新器械产品进入国家和上海市创新医疗器械特别审批通道；发布《上海市促进细胞治疗科技创新与产业发展行动方案（2022—2024年）》。人工智能大规模视觉模型与算法开源开放平台达到世界先进水平；扎实推进国家新一代人工智能创新发展试验区有关任务，智慧养老、人脸识别、门诊决策系统等场景社会实验有序开展；《上海市促进人工智能产业发展条例》于10月1日正式施行。

新兴技术加快突破。聚焦6G、元宇宙等新赛道开展前沿技术布局，在张江区域推进面向Network2030的信息中心网络规模试验，海网云协同标准在国际电联立项，全球6G发展大会顺利召开，发布面向下一代互联网（Web3.0）的共识互联网操作系统ConfluxOS。智能制造与机器人领域，在精密部件智能设计制造、机器人精准控制等关键共性技术上实现突破。航空航天领域，开展商用飞机发动机重大技术研发，国产大飞机C919交付首家用户，迈出市场运营“第一步”。海洋船舶与海工装备领域，突破国产大型邮轮、LNG船等高端船舶设计、建造关键技术，全球首艘最大2.4万标箱超大型集装箱船交付使用；深海采矿车“开拓二号”等海洋工程装备取得新发展。新材料领域，攻克空间站天和舱、梦天舱的材料实验柜及其地面匹配装置关键技术，支撑中国形成太空材料科学实验能力。绿色低碳领域，发布《上海市科技支撑碳达峰碳中和实施方案》，可再生合成燃料前沿技术研究取得阶段性成效。

新冠疫情防控支撑有力。抗新冠小分子药物VV116进入3期临床试验，并申请附条件上市，相关研究论文已被临床医学顶尖学术期刊《新英格兰医学》接受；中药痰热清胶囊治疗新冠感染临床试验已完成。上海共有9款核酸检测试剂（全国数量第一）、5款抗原检测试剂获批上市（全国数量并列第二），之江生物全自动核酸检测平台“青耕一号”和“小青耕”、思路迪和伯杰医疗30分钟核酸快检试剂获批上市，有效保障上海和全国疫情防控。康希诺上海、斯微生物、蓝鹊生物等mRNA疫苗的国内临床试验稳步推进，上药康希诺新冠腺病毒疫苗已上市投产，吸入式腺病毒疫苗获有条件紧急使用。

929^项

累计牵头承担
国家科技重大专项

三大重点领域产业

集成电路
生物医药
人工智能

聚焦6G、元宇宙

新赛道开展
前沿技术布局

VV116

进入3期临床试验

提升环境吸引力, 近悦远来的创新创业生态不断优化

科技创新人才队伍量质齐升。高层次人才“塔尖”加快垒高, 青年人才“塔基”持续壮大, 科技人才发展体制机制不断完善。海外引才引智全国领先, 创设外籍人才牵头承担基础研究项目, 截至年底, 全市累计核发《外国人工作许可证》37.8万余份, 其中外国高端人才(A类) 7.1万余份、占比约19%, 集聚外国人才和高端人才数量均居全国第一。

企业创新主体地位持续强化。高新技术企业和科技小巨人企业队伍加快壮大, 全市有效期内高新技术企业突破2.2万家, 支持科技小巨人(含培育)企业累计超过2600家。积极落实企业税收减免政策, 3221家高新技术企业享受所得税减免243亿元; 35686家企业享受研发费加计扣除, 加计扣除额2622.14亿元, 减免所得税额655.54亿元。创新创业载体蓬勃发展, “大零号湾”科技创新策源功能区、环同济知识创新圈、环上大科技园等双创集聚区能级持续提升, 全市纳入双创载体培育体系的载体达418家, 经营面积超365万平方米, 孵化服务企业近3万家, 吸引各类创新创业人才近13万人, 累计毕业企业近5000家, 累计上市企业近200家。

创新创业成本有效降低。科技助企抗疫的“组合拳”深入实施, 《全力支持科技企业抗击疫情健康发展的若干措施》《科技助企专项行动》等专门措施相继出台实施, 推动各类创新创业载体为科技型中小企业减免或缓收房租, 前三季度累计减免租金约5.4亿元, 惠及3000余家科技企业。科技金融服务体系持续优化, 全年, 科技信贷产品累计为6547家企业提供授信1951.4亿元, 比上年增长23.19%, 其中97%为科技型中小企业, 首贷比例达15%; 13家合作银行通过“高企贷”为5800余家高新技术企业提供各类信贷支持超1886亿元。截至年底, “科创企业上市培育库”累计入库企业1750家, 其中35家成功登陆科创板, 集聚各类服务机构75家。

科普事业促进创新创业文化日益浓郁。全市已建成科技馆等市级科普基地273家、青少年科学创新实践工作站29家, 平均每8万人拥有1家科普基地, 达到世界领先水平。首届上海科技传播大会、2022年上海科技节成功举办; 聚合专业力量开展抗疫科普宣传, 联合上海电视台、上海人民广播电台等推出《大咖小灶》、“市民防疫新科普”等抗疫科普节目和专栏。把弘扬城市精神品格与营造创新文化紧密结合起来, 大力弘扬科学家精神, 积极选树宣传“最美科技工作者”“感动上海”等先进典型, 4家单位入选全国首批科学家精神教育基地。



优化资源配置力, 国内国际创新网络加速拓展

长三角科技创新共同体建设稳步推进。长三角科技创新共同体建设办公室会议顺利召开, 推动新一轮重大任务与合作项目。共耕制度创新“试验田”, 科技部、三省一市协同的“4+1”新机制基本形成; 科技部与沪苏浙皖人民政府联合印发《长三角科技创新共同体联合攻关合作机制》, 四地科技部门共同印发《三省一市共建长三角科技创新共同体行动方案(2022—2025年)》和《关于促进长三角科技创新券发展的实施意见》。长三角地区科技创新“浓度”与日俱增, 研发经费投入总量约占全国1/3, 发明专利授权量约占全国1/3, 高新技术企业总数约占全国1/3, 集聚重大科学设施23个。

国际科技合作网络不断巩固拓展。全脑介观神经联接图谱、国际人类表型组、平方公里列阵射电望远镜、国际大洋发现等国际大科学计划和大科学工程取得新进展。与德国、法国、瑞典、新西兰等国家延续科技合作协议，同以色列、新加坡、芬兰联合设立双边资助创新合作项目，开展一系列务实合作。截至年底，上海已累计与五大洲20多个国家和地区签订政府间科技合作协议，建设“一带一路”国际联合实验室34家，5家国际科技组织在沪设立代表处，累计531家外资研发中心落户上海，集聚和配置全球创新要素和资源的能力不断增强。第15届浦江创新论坛、第5届世界顶尖科学家论坛、亚洲企业孵化器协会20周年创新合作大会等高端论坛活动成功举办，为国际科技合作与交流提供大舞台。



增强改革突破力，科技创新体制机制日益健全

科技体制改革攻坚走深走实。围绕为科研主体和人才“松绑”“解绑”，开展科技体制改革攻坚专题调研，明确改革实施路径，初步形成一套整体性改革举措、若干配套制度和一批重点领域改革试点方案，进一步解开束缚创新手脚的“细绳子”。

科技成果转化制度及生态加快优化。《上海市促进医疗卫生机构科技成果转化操作细则（试行）》发布。全市6家科技成果转化赋权改革试点单位完成150余项成果赋权，转化金额超过1.5亿元。InnoMatch全球技术供需对接平台正式发布，精准赋能供需对接。技术交易市场日益活跃，年内经认定登记的技术合同共计38265项，成交额达4003.51亿元，比上年增长45.0%；国家技术转移东部中心已在全球38个国家和地区布局330条国际技术转移渠道，年内促成创新成果成交额11亿元；年内，上海技术交易所开展科技成果市场化评价试点，累计进场科技成果1953余项，成交金额近101.31亿元。

科研管理“工具箱”持续优化。遵循科技创新规律和创新主体发展规律，优化各类科技计划布局方式、管理流程和支持模式，优化“揭榜挂帅”攻关机制，扩大“探索者计划”实施范围。研究编制首批上海市科研用物资跨境自由流动试点清单。科技领域“放管服”改革深入推进，上海科技“政策北斗”2.0上线，提供集成、高效、精准的智能政策导航和政务服务。科技政务数字化持续升级，构建线上线下结合的科技政务服务体系。

科技伦理和科研诚信治理体系不断健全。建立市科技伦理和科研诚信建设协调机制，设立专家委员会，同时分设生命科学、医学、人工智能等3个分委会。组建上海市科研诚信宣讲团，持续开展作风学风专项教育整治活动。上海市科技信用信息管理平台建设持续推进。

6家
科技成果
赋权改革试点单位完成
150余项成果赋权


上海科技
“政策北斗”2.0上线

3个分委会
生命科学
医学
人工智能

01

强化战略科技力量， 支撑高水平科技自立自强



坚持“四个面向”，推进张江综合性国家科学中心建设，全力构建国家实验室体系，加快建成重大科技基础设施集群，持续打造高能级科技创新平台，加速高水平人才高地建设步伐，布局实施一批面向未来的重大战略性、前沿性科学研究项目，取得一系列基础研究和应用研究的原创性成果。

1月

- 上海前瞻物质科学研究院批复成立

3月

- 《关于本市推进长三角国家技术创新中心建设的实施意见》发布
- 上海软X射线自由电子激光装置实现国际上波长最短的回声型自由电子激光出光放大和首个反渐变型波荡器增强的谐波自种子自由电子激光出光放大

4月

- 上海张江数学研究院获批设立

6月

- 《关于支持上海长三角技术创新研究院建设与发展的若干政策措施》发布

8月

- 上海处理器技术创新中心建成并投入运行
- 研究制定《关于支持在沪全国重点实验室建设发展的若干措施》

全年

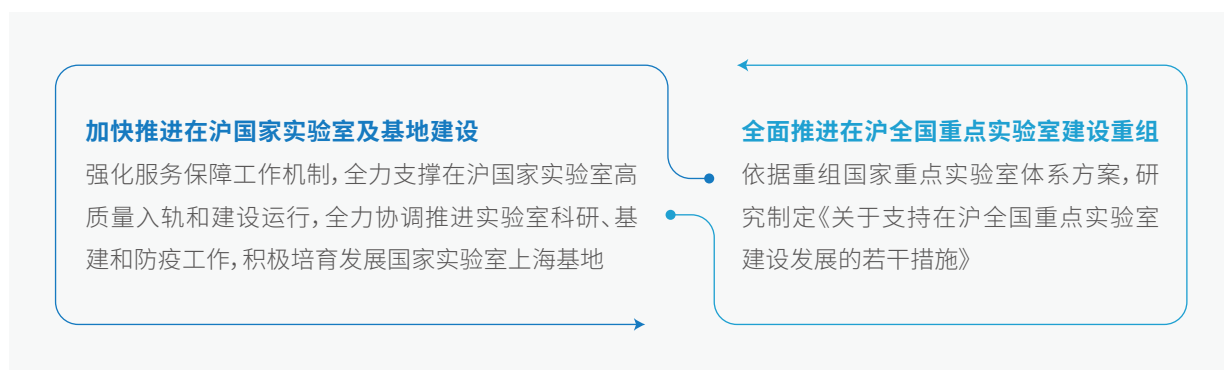
- 智慧天网(2期)、阿尔茨海默病发病机制、重大突发传染病防控、脑机接口、光学忆阻器的纳米光芯片等5个市级科技重大专项启动
- 全年，上海科学家在《科学》《自然》《细胞》发表论文120篇，同比增长12.1%，占全国总数的28.8%

1.1 强化战略科技力量主体能力

国家实验室体系加快构建, 国家级科技创新基地、高水平研究机构等重要科学平台加速集聚, 高水平研究型大学生力军作用进一步显现, 科技领军企业引领能力加快形成。

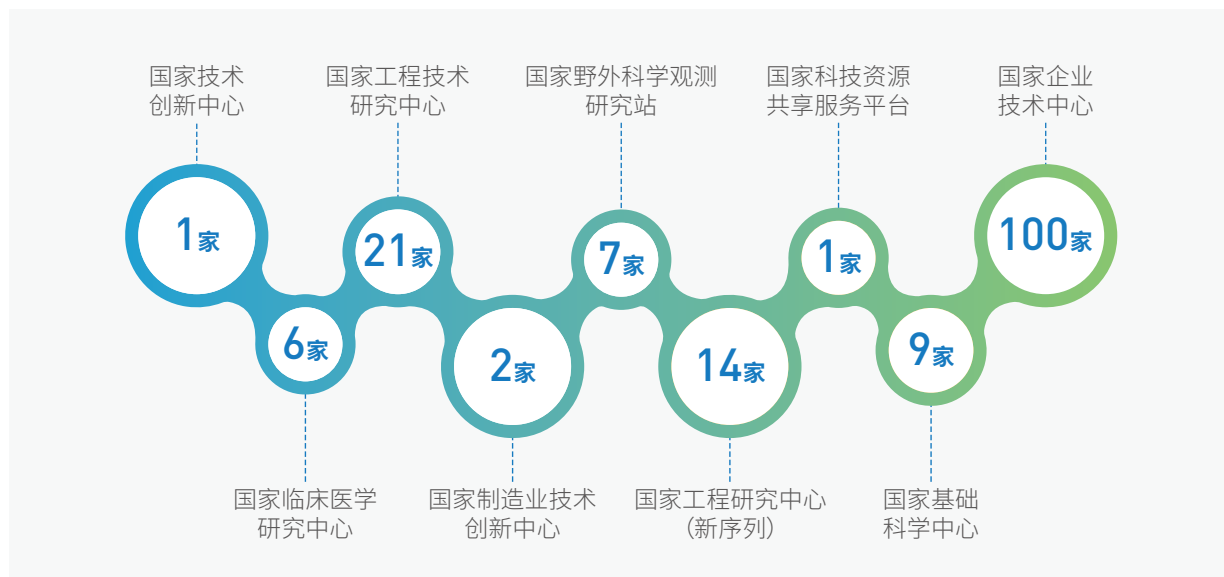
>> 国家实验室体系加快构建

建立健全以国家实验室为引领, 以全国重点实验室为支撑的实验室体系。截至年底, 共有在沪国家实验室3家, 全国重点实验室44家。



>> 国家级科技创新基地不断集聚

加快推进国家技术创新中心、国家工程研究中心、国家基础科学中心、国家企业技术中心等国家级科研基地在沪建设, 有力支撑国家战略任务。



加快推进长三角国家技术创新中心建设

深入贯彻落实长三角一体化发展国家战略,加快推进长三角国家技术创新中心建设,全面推进长三角科技创新共同体建设。

建立政策保障体系

出台《关于本市推进长三角国家技术创新中心建设的实施意见》《关于支持上海长三角技术创新研究院建设与发展的若干政策措施》《上海长三角产业技术研发专项经费管理办法(试行)》等政策

加快推进机构建设

在长三角国家技术创新中心一体化总体框架下,进一步完善上海长三角技术创新研究院管理体制和运行机制,并设立上海长三角创新技术有限公司,加快推进市场化、专业化运行进程

构建产业技术创新体系

构建面向长三角区域,集创新资源、技术需求和研发载体于一体的产业技术创新体系,与海外72家和国内61家知名高校和研发机构建立战略合作关系,与龙头企业共同成立企业联合创新中心230家,汇聚研发平台和技术人才的研发载体88家,并承接15家上海市功能型平台的管理与服务职能

>> 高水平研究机构支撑体系初步成形

聚焦物理、天文、量子等基础前沿领域,以及集成电路、生物医药、人工智能、航天航空、船舶与海洋工程等重点领域,加快推进上海期智研究院、上海量子科学研究中心、上海脑科学与类脑研究中心、上海清华国际创新中心、上海人工智能实验室、上海国家应用数学中心、上海树图区块链研究院、上海浙江大学高等研究院等高水平研究机构建设。

新建设一批高水平研究机构

上海前瞻物质科学研究院

1月获批成立

上海张江数学研究院

4月获批设立

上海处理器技术创新中心

8月建成并投入运行

上海市病毒研究院

9月揭牌成立

上海交通大学张江高等研究院

11月开园启用

复旦大学张江复旦国际创新中心

11月实现结构封顶

>> 高水平研究型大学生力军作用进一步显现

加快推进高水平研究型大学建设,健全创新人才培养-基础研究-服务国家战略三维互融的科研组织模式,有力支撑加快实现高水平科技自立自强。



加快建设世界一流高水平研究型大学

- 上海**15**所高校**64**个学科入选第2轮“双一流”建设高校及建设学科名单
- 上海高校共有在建高峰学科**69**个, 其中1类**32**个、2类**13**个、3类**11**个、4类**13**个
ESI (11月) 数据显示, 上海高校共有**148**个
- 学科进入全球前**1%**, **26**个学科进入全球前**1‰**, **1**个学科进入全球前**1‰**
- 上海14所高校的**34**个学科入选“中国顶尖学科”, 占全国**14.2%**, 位居**全国第二**



提升创新策源能力

- 上海高校牵头建设国家重大科技基础设施**6**个、全国重点实验室**21**家、集成攻关大平台**2**个、前沿科学中心**5**家
- 布局建设上海市前沿科学研究基地**30**个、上海市协同创新中心**42**家
- **14**家高校建设国家大学科技园, 上海交通大学、同济大学获批建设未来产业科技园



强化科技创新人才培养

- 强化创新型人才培养, 2022年上海高校毕业生**21.34万**人, 其中研究生**6.44万**人、本科生**9.93万**人
- 打造产教融合协同育人平台, 建设**18**个市级重点现代产业学院, 其中华东理工大学现代生物医药产业联合学院、东华大学新材料现代产业学院和上海大学上海微电子产业学院入选首批国家产业学院建设名单



>> 科技领军企业引领能力加快形成

围绕重点产业关键环节, 引导和支持科技领军企业设立大企业开放创新中心, 联合产业上下游、高校和科研院所组建创新联合体, 开展产业共性关键技术研发、科技成果转化及产业化、科技资源共享服务。



做大做强一批大企业开放创新平台

支持中国商飞、微创医疗、申通地铁等**9**家行业领军企业设立大企业开放式创新中心, 持续促进各类创新要素向企业集聚, 释放创新需求、开放应用场景, 组建创新联合体



加快推进浦东新区大企业开放创新中心计划

截至年底, 已设立大企业开放创新中心**47**家, 服务企业**2000**余家; 修订完善科技发展基金科创策源专项操作细则, 资助**8**家大企业开放创新中心建设, 资助金额**4509万**元

1.2 增强张江综合性国家科学中心集中度显示度

张江科学城持续深化空间规划调整，国际一流科学城市建设取得新的突破。加快推进在沪国家重大科技基础设施建设，已建成设施服务效能持续提升，新一批设施建设加快推进。

>> 张江科学城标杆地位持续提升

持续深化空间规划调整，编制完成张江科学城扩区提质行动方案，聚焦科学、产业和城市功能提升，加快推进张江科学城从“园”向“城”的转变，国际一流科学城市建设取得新的突破。

“五个一批”项目进展顺利

- 首轮**73**个项目除硬线项目外均已完工
- 第2轮**82**个项目全面开工，其中**62**个已完工
- 第3轮**102**个项目已全面开工

企业创新主体加快集聚

- 年内新认定高新技术企业**690**家，有效期内**1943**家；新增上市企业**15**家，累计**87**家，其中科创板企业**38**家
- 构建各类创新主体相互协同的创新联合体，拥有外资研发中心**181**家、大企业开放式创新中心**31**家
- 强化科技金融服务，加快建设上海股权托管交易中心、长三角资本市场服务基地两大企业投融资服务平台，集聚创投机构**162**家、银行**28**家

主导产业优化提升

- 集成电路产业创新优势加速显现，1—10月，实现销售收入**1560**亿元，同比增长**26.3%**
- 生物医药产业研发创新能力不断提升，累计新药管线**800**余个，其中1类新药占比超过**50%**；获批上市1类新药**2**个、创新医疗器械产品**3**个；1—10月，产业规模**503**亿元，其中制造业产值**313**亿元，服务业营收**190**亿元
- 人工智能产业生态圈加速形成，集聚人工智能企业**600**余家，形成从硬件层到应用层的全链条人工智能产业自主研发生态
- 8月，张江人工智能岛二期、张江药谷产业化基地、张江上海集成电路设计产业综合体集中开工

前瞻布局新赛道

- 数字经济、绿色低碳、元宇宙等新赛道股权投资活跃，已披露的**67**家企业吸纳投资总额超**500**亿元，占全市**32.8%**
- 研究制定张江数据要素产业集聚区建设方案，加快推进“张江在线”新经济生态园建设
- 推进产业园区“三线一单”和规划环评实施情况跟踪评估，编制张江高科技园区国家生态工业示范区碳实施路径报告
- 成立张江元宇宙创新发展联盟，张江（元宇宙）数链产业基地入选第3批市级特色产业园区

创新制度先行先试

- 张江跨境中心持续为研发机构提供便捷服务, 截至9月底, 共操作便捷通关业务**304**票、保税仓库业务**234**票
- 持续提升张江跨境科创监管服务中心服务能级, 试点启动空运研发材料查验快速通道
- 持续推动全国首个生物医药特殊物品进境联合监管试点, 生物医药特殊物品联合监管平台完成中期检查, **9**家生物医药企业入选试点“白名单”
- **7**家企业开展集成电路设计企业全程保税试点
- 全国首个知识产权“四合一”基层人民检察院在张江成立

优质科创人才加速集聚

- 从业人员约**50万**人
- 硕士、博士超**7万**人
- 集成电路产业人才约**6万**人
- 生物医药产业人才**8万**余人
- 人工智能和电子信息产业人才**20万**余人

>> 世界级重大科技基础设施加速集聚

加快推进在沪国家重大科技基础设施建设, 上海软X射线自由电子激光装置预计2023年投入运行, 硬X射线自由电子激光装置加快推进设备进场安装及光速线站贯通; 上海光源、国家蛋白质科学研究(上海)设施、上海超级计算中心等一批已建成大科学设施服务效能不断提升; 新一批“十四五”国家重大科技基础设施规划正式项目和储备项目稳步推进。

硬X射线自由电子激光装置

- 加快推进工艺设备的进场安装波荡器和光束线隧道等**5**条
- 隧道实现贯通

上海光源线站工程(光源二期)

- 完成光源性能拓展、实验辅助系统、线站技术支撑设施及**14**条光束线站的工艺测试并试运行, 截至年底, 所有光束线均已通光, 预计明年上半年完成工艺测试验收

上海软X射线自由电子激光装置

- 激光用户装置通过项目后评估, 预计2023年开放运行
- 实现国际上波长最短的回声型自由电子激光出光放大和首个反渐变型波荡器增强的谐波自种子自由电子激光出光放大

国家海底科学观测网

- 监测与数据中心土建工程竣工验收
- 东海观测子网工程环境影响报告及工程用海报告获批复
- 国内首套剖面实时供电通信潜标完成深海试验
- 国内首台混合能源智能浮标在东海正常运行

高效低碳燃气轮机试验装置

- 土建施工取得全面进展, 具备试验台设备进场条件



上海光源一期

- 全年,为用户提供实验机时**32954**小时,服务**233**家单位**800**个科研团队的**1216**项课题,累计服务用户**4081**人次,实验用户依托设施发表论文**900**余篇,其中在《自然》《科学》《细胞》三大期刊发表**11**篇

上海超级计算中心

- 全年,“魔方II”“魔方III”全系统月均CPU使用率分别为**47%**、**84.15%**;分别提供**3692.46万**核小时、**19023.33万**核小时的计算资源;服务用户**1745**家

神光II高功率激光装置

- 装置纳秒万焦耳激光控制精度、输出能力不断提升,皮秒激光通过优化,实现高信噪比、20微米小焦斑运行,聚焦功率密度达到 $10^{20}\text{W}/\text{cm}^2$,累计实现**800**余次的大能量发射打靶

转化医学国家重大科技基础设施(上海)

- 研究型病房共承接临床研究**170**余项,累计病例数**19202**人,床位总使用率超过**80%**
- 临床资源深度分析与挖掘平台、生物标记物与新药研发及新药创制平台运行率**100%**,开放率**85%**以上
- 发表SCI论文**180**余篇,申请或协助申请新技术/专利**15**件

国家蛋白质科学研究(上海)设施

- 全年,为用户提供实验机时**80000**余小时,服务**243**家单位**657**个科研团队的**1042**项课题,累计服务用户约**11700**人次,设施技术创新及用户科学研究共发表论文**616**篇,其中在《自然》《科学》《细胞》三大期刊发表**12**篇

国家肝癌科学中心

- 小动物活体成像系统完成约**50**次技术服务,X射线辐照仪完成约**20**次技术服务
- 基本建成全自动筛选、分子影像、细胞表型分析、分子诊断和分型、蛋白功能分析、GMP净化及动物屏障设施等**7**个核心技术支撑平台,设备运行时长总计**4900**小时

上海超强超短激光实验装置

- 成功实现 $8 \times 10^{22}\text{W}/\text{cm}^2$ 的聚焦光强输出,达到世界领先水平
- 获得峰值能量达到国际先进水平的准单能电子束

活细胞结构与功能成像等线站工程

- 通过验收,拟于2023年开放运行



1.3 主动承担重大战略任务

面向国家重大战略需求,以国家科技重大专项、市级科技重大专项、国际大科学计划和大科学工程等为主要突破口,布局实施基础前沿重大战略项目,加快提升上海科技创新策源能力。

>> 国家科技重大专项稳步实施

积极承接实施国家科技重大专项任务,截至年底,上海累计牵头承担国家科技重大专项929项,获中央财政资金支持333.04亿元;2022年度完成06、08、09、10国家科技重大专项地方配套资金审核,落实匹配资金共计1497.81万元,为国家科技重大专项的实施提供有力保障。

做好国家重要科技计划项目地方匹配,全年完成3批共929项国家自然科学基金和国家重点研发计划等国家重要科技计划项目审核,落实匹配资金共计12462.19万元,充分发挥地方财政资金对国家重要科研任务的配套支撑作用,有力支撑全市重点发展领域高质量发展。

>> 市级科技重大专项加快布局

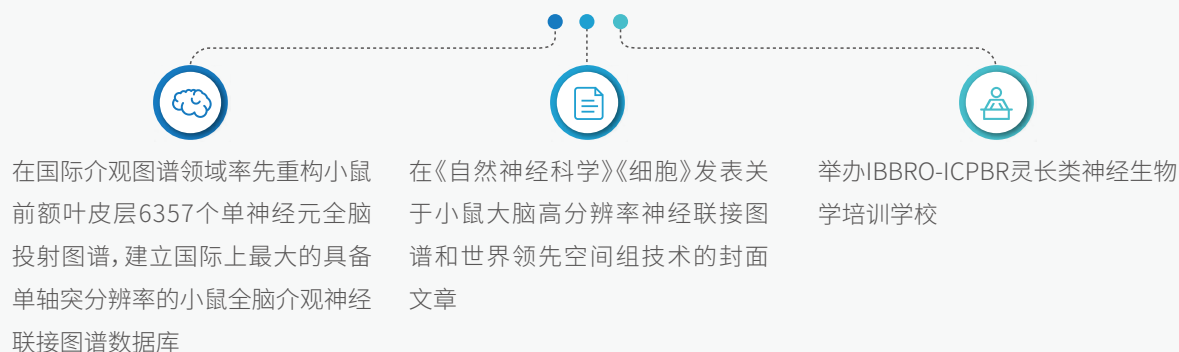
加快推进一批市级科技重大专项,年内启动智慧天网(2期)、阿尔茨海默病、重大突发传染病防控、脑机接口、光学忆阻器的纳米光芯片等5个市级科技重大专项。截至年底,共实施硬X射线预研项目、硅光子、国际人类表型组计划等15个专项。推进未来车脑芯片、燃料电池关键材料、基于基因组标签的重要器官精准蛋白质图谱、可再生合成燃料等新一批重大专项的论证凝练及立项。



>> 大科学计划(工程)深入推进

聚焦生命科学、天文、海洋等领域,支持有条件、有能力的科研机构牵头发起或参与大科学计划(工程),提升科技创新的全球影响力和话语权。

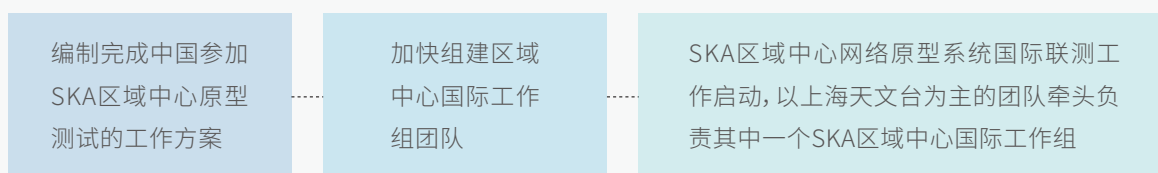
“全脑介观神经联接图谱”大科学计划



国际人类表型组计划



平方公里阵列射电望远镜(SKA)国际大科学工程



国际大洋发现计划(IODP)



1.4 推动基础研究高质量发展

重点聚焦国家战略需求和上海具有比较优势的科研领域, 在强化多元投入、提升原创能力、创新组织方式和体制机制改革等方面加快推进基础研究高质量发展。

>> 基础研究领域布局不断优化

围绕数学与应用、前沿物理与量子、化学合成与转化、生命科学与前沿技术、纳米科学与先进材料、重大疾病机制、交叉科学等领域, 形成7个专题21个方向进行征集, 最终资助项目42项。

加强前瞻布局, 促进前沿探索

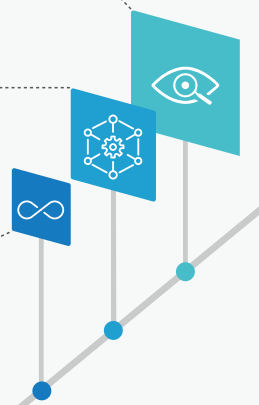
加大对数学、物理、材料、生命等重点基础学科的支持, 努力实现更多“从0到1”的突破, 实现对科学前沿的引领和拓展, 全面培育源头创新能力

突出问题导向, 聚焦重点任务

聚焦量子、纳米、疾病机制等重点领域, 开展引领性研究, 以期获得重大理论和技术突破, 为产业变革和民生改善提供高水平科技供给

鼓励跨领域、跨学科交叉研究

设立“交叉科学”专题, 引导学科交叉融合, 力争形成关键领域先发优势



>> 基础研究体制机制加快探索

落实《关于加快推动基础研究高质量发展的若干意见》, 坚持自由探索与战略导向相结合, 优化基础研究发展环境, 强化科技创新策源功能。

加入国家基金委区域创新联合基金

与国家自然科学基金委员会合作, 加入区域创新发展联合基金, 面向全国吸引、集聚基础研究领域优秀人才和资源, 提升上海自主创新能力

实施“探索者”计划

与联影医疗等重点企业在高端医疗装备、集成电路等领域联合开展“探索者”计划, 资助项目**17**项, 引导企业投入**936**万元

推进“基础研究特区计划”深入实施

支持复旦大学、上海交通大学和中科院上海分院首批**3**家试点单位在项目遴选、考核评价等方面开展积极探索,同时在同济大学、华东师范大学和华东理工大学等单位开展第二批“基础研究特区计划”试点工作

修订《上海市自然科学基金管理办法》

进一步明确“增强源头创新能力,夯实科技发展基础”资助导向,提出在自然科学基金中实施“包干制”“原创探索项目”等新举措

加快推进上海期智研究院、李政道研究所、国家应用数学中心、前瞻物质研究院和脑科学与类脑研究中心等高水平科研平台建设

推进重点领域机构布局

>> 基础研究原创性国际性持续提升

上海科学家在脑科学、量子科技、纳米材料等领域取得多项具有国际影响力的成果。研究成果具有开拓新领域、开辟新途径、开创新方法的重大价值,有力推动了科学的进步。全年,上海科学家在国际顶尖学术期刊《科学》《自然》《细胞》发表论文120篇,同比增长12.1%,占全国总数的28.8%。

上海科学家在国际权威学术期刊发表论文情况

35篇
《科学》

上海科学家在《科学》发表论文**35**篇,占全国的**24.5%**,其中以第一作者单位或通讯作者单位发表**18**篇,占全国的**17.6%**

70篇
《自然》

上海科学家在《自然》发表论文**70**篇,占全国的**31.2%**,其中以第一作者单位或通讯作者单位发表**27**篇,占全国的**20.6%**

15篇
《细胞》

上海科学家在《细胞》发表论文**15**篇,占全国的**30%**,其中以第一作者单位或通讯作者单位发表**9**篇,占全国的**28.1%**

取得一批具有国际影响力的科研成果



华东师范大学创造新的反型钙钛矿电池效率世界纪录, 首次实现转化效率大于24%的反型钙钛矿电池, 研究成果于1月发表在《科学》



上海理工大学与浙江大学合作, 将全息显示应用在通过飞秒激光诱导的钙钛矿纳米晶三维可控分布的无色透明的复合材料中, 点亮全球首块纳米三维立体屏, 研究成果于2月发表在《科学》



中科院脑科学与智能技术卓越创新中心联合多家单位首次在群体神经元水平阐释序列工作记忆的编码和原理, 研究成果于2月发表在《科学》



上海交通大学和美国科罗拉多大学合作在毫米尺度验证爱因斯坦广义相对论, 证实相隔1毫米时间差一千亿亿分之一, 研究成果于2月发表在《自然》



同济大学附属东方医院联合国外研究团队成功发现关联学习记忆的关键神经元, 研究成果于5月发表在《自然》



上海科技大学构建世界首张小鼠微型“扰动图谱”, 研究成果于7月发表在《细胞》



中科院上海光学精密机械研究所在小型化自由电子相干光源研究领域取得突破性进展, 研究成果于11月发表在《自然》



中科院上海药物研究所揭示强效镇痛药芬太尼和吗啡作用机理的结构基础, 研究成果于11月发表在《细胞》



中科院分子植物科学卓越创新中心与上海师范大学合作, 成功克隆野生玉米高蛋白形成和氮素高效利用变异基因THP9, 研究成果于11月发表在《自然》

>> 国家级基础研究任务承担能力逐步增强

全年,上海获批国家自然科学基金项目4649项,经费合计334825.78万元。

2022年上海获国家自然科学基金委项目情况

项目类型	立项数(个)	资助额(万元)
面上项目	2192	115682.00
重点项目	108	28894.00
重大项目-项目申请	6	*
重大项目-课题申请	27	8862.03
重大研究计划	10	5064.00
外国学者研究基金项目	32	2654.00
青年科学基金项目	1972	58390.00
优秀青年科学基金项目	74	14800.00
国家杰出青年科学基金	60	23520.00
创新研究群体项目	5	4800.00
基础科学中心项目	4	24000.00
联合基金项目	60	14487.00
国家重大科研仪器研制项目-部门推荐	2	16025.19
国家重大科研仪器研制项目-自由申请	11	9165.86
国际(地区)合作研究项目	25	5874.50
国际(地区)合作交流项目	29	351.20
数学天元基金项目	6	110.00
专项项目	26	2146.00
总计	4649	334825.78

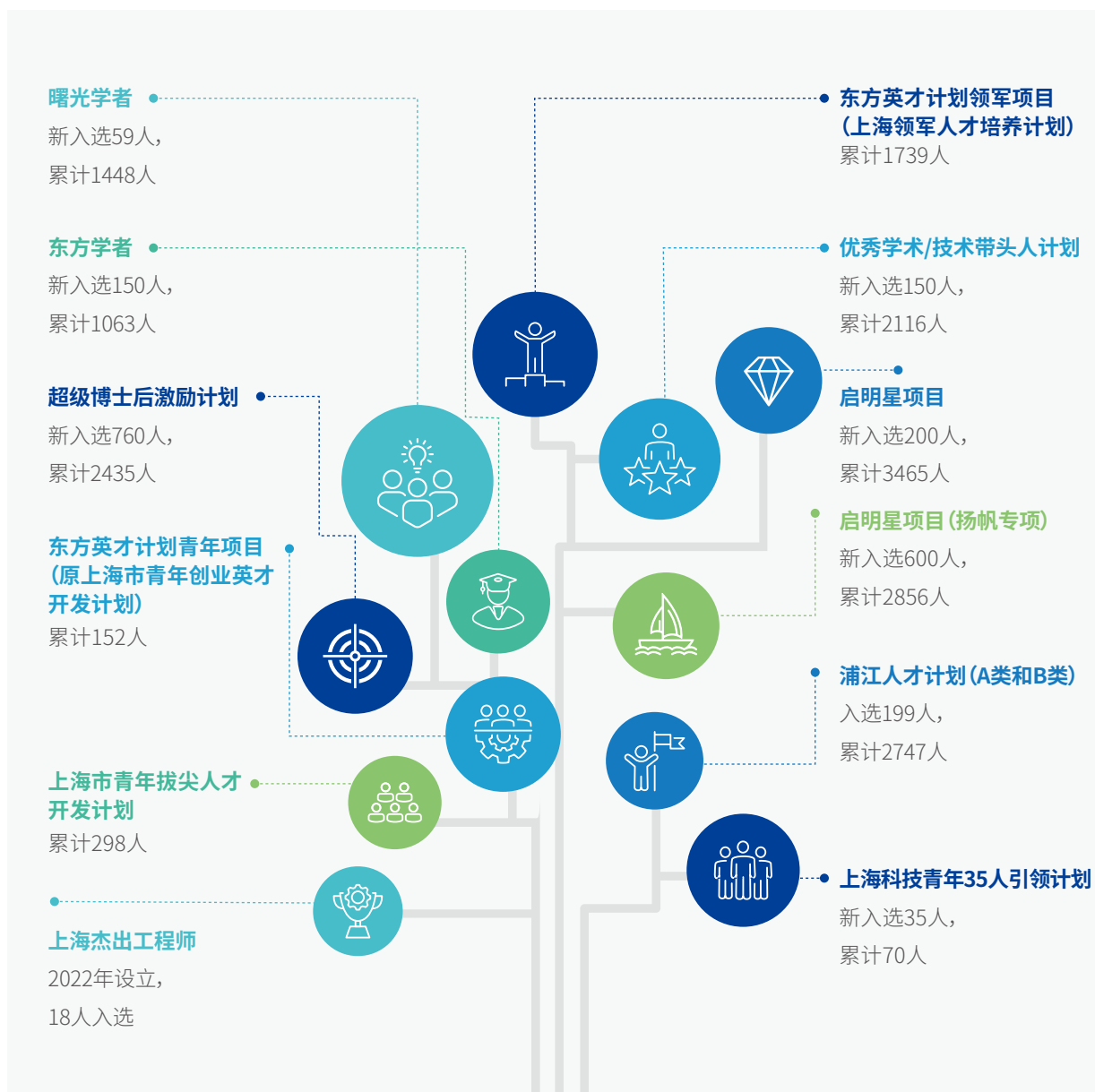
备注:*表示重大项目以课题为单位拨款。

1.5 推进高水平科技人才高地建设

服务国家重大战略与国际科技创新中心建设需求, 优化人才、项目、基地一体化发展机制, 优化人才创新体系, 打造分类科学、层级清晰、保障有力的科技创新人才高地。

>> 科技人才培养体系加速优化

优化整合人才支持计划和工程, 初步形成以人才成长规律为根据、以项目为载体、以团队为支撑的层次分明、各有侧重、较为完整的科技人才培养体系。



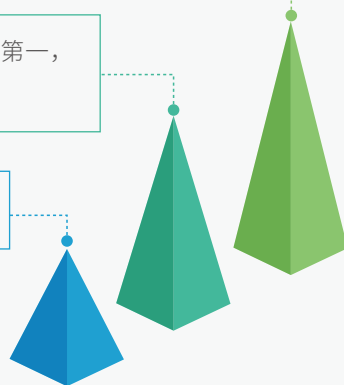
>> 引才引智力度持续增强

创新外籍人才引留举措,推出外国人来华工作许可“不见面”审批5.0版,大力引进外国科技人才、优秀青年人才和急需紧缺人才,加快全球顶尖人才及其团队集聚发展。截至年底,全市共有外国科技人才约1.1万人。

全年,共核发《外国人工作许可证》**49772**份,累计核发**37.8万**余份,其中外国高端人才(A类)**7.1万**余份,集聚外国人才和高端人才数量均居全国第一

截至年底,全市共有有效《外国人工作许可证》**5.9万**余张,位居全国第一,其中高端人才占比约**29%**

截至年底,共为**1420**位外国人才办理《外国高端人才确认函》



>> 科技人才工作数字化转型加快推进

以全球高层次科技专家信息平台为抓手,推动人才工作数字化转型,开展全球科技人才数据挖掘、海外高层次人才引进评估,加快构建引才路径,聚天下英才而用之。

绘制“数字肖像”

133.9万名

为**133.9万**名全球高层次科创专家绘制“数字肖像”,其中外国专家**44.2万**人、海外华人专家**38.6万**人、国内专家**51.1万**人(其中上海专家**38.6万**人),覆盖**333**个学科领域



定制化服务

510次

为全国**267**家机构提供定制化服务**510**次,推荐人才名录**80.31万**人次



>> 科技人才发展体制机制进一步完善

推动“引、育、用、评”人才发展体制机制改革, 积极探索创新人才引进、评价、激励和考核机制, 营造更为宽松自由的科研环境。



02

提升科技供给能力， 塑造高质量发展新动能



聚焦集成电路、生物医药和人工智能三大领域关键环节，突破一批关键核心技术。强化新材料、智能制造、航空航天、海洋装备等重点领域技术创新，支撑引领产业高质量发展。加快数字孪生、元宇宙、智能终端等前沿技术突破，布局实施若干前瞻性项目，打造一批典型应用场景，全力支撑城市数字化转型。推进城市绿色智慧能源系统、农业现代化技术集成和应用，构建“双碳”技术创新体系，支撑城市生态环境不断向好，助力绿色低碳城市建设。

- 1月 • 图迈®Toumai®腔镜手术机器人获批上市
- 2月 • 国内首台2.5D/3D先进封装光刻机交付
- 3月 • 抗PD-1单抗斯鲁利单抗注射液（汉斯状®）获批上市
• 上海首座数字水厂——南市水厂（数字孪生系统一期）建成投运
- 5月 • 天数智芯首款7nm通用GPU推理芯片智铠100成功点亮
• 国内首款首制江海联运型80000m³ LNG运输船“传奇太阳”号交付
- 7月 • 抗PD-1单抗克隆抗体普特利单抗注射液（普佑恒®）获批上市
• S112超长海上风电叶片下线
- 8月 • “OpenXLab浦源”人工智能开源开放体系和人工智能模型“书生2.0”发布
- 9月 • 国内首台国产化质子治疗系统获批上市
- 10月 • 国内首个万吨级48K大丝束碳纤维工程国产线投产
• 先进天基太阳天文台“夸父一号”成功发射
• 《上海市科技支撑碳达峰碳中和实施方案》发布
- 11月 • 抗癌1类新药林普利塞（因他瑞®）获批上市
• 上海首批自动驾驶高速公路开放
- 12月 • C919大型客机首架机交付东方航空公司

2.1 深入实施三大领域“上海方案”

深化落实集成电路、生物医药、人工智能三大领域“上海方案”，持续实施前沿技术和关键核心技术攻关，聚焦科技供给，打造高质量发展“创新引擎”。

>> 集成电路关键核心技术加快攻关

围绕强化集成电路领域技术自主创新能力，聚焦产业链供应链关键环节，加强装备材料和零部件、电子设计自动化(EDA)等关键技术研发，持续强化前瞻性、颠覆性技术布局，培育创新策源能力。

布局实施集成电路专项

- 聚焦先进光刻光源相关光学元件的前瞻性、前沿性基础技术研究，支撑国家实验室建设
- 深入落实集成电路“上海方案”，布局开展关键装备零部件、EDA工具等领域技术攻关，推进高端装备、制造工艺所需关键共性技术及软硬件的自主创新

加快建设重大平台及工程

- 临港化合物半导体量产线顺利通线并投入工艺流片
- 4英寸光电器件生产线和6英寸射频器件生产线通线试产
- 上海处理器技术创新中心建成并投入运行，围绕确立高通量处理器、开源硬件生态、智能处理器、控制处理器等方向开展研发

重要创新成果不断涌现

- 2月，中国首台2.5D/3D先进封装光刻机交付客户
- 5月，天数智芯研发的7nm通用GPU推理芯片智铠100成功点亮
- 8月，壁仞科技发布通用GPU芯片BR100，创全球算力纪录
- 12月，紫光展锐发布系统级安全的高性能5G SoC 新品T820
- 300 mm大硅片突破无缺陷硅单晶生长技术，通过存储工艺验证并实现批量销售

>> 生物医药创新策源能力显著增强

围绕上海生物医药科技创新和产业发展需求，进一步统筹全市优势科研力量、临床和产业资源，着力在服务国家战略、增强创新策源能力、促进临床研究和转化、建设创新平台载体、健全应急科技攻关体系等方面发力，加快建设具有国际影响力的生物医药产业创新高地，全力打造世界级生物医药产业集群。

持续完善生物医药创新体系

面向生物医药科技发展前沿，加快布局一批重点项目和重大平台，持续强化科研攻关，生物医药科技创新策源能力不断加强，涌现出一批创新成果。全年，上海获批上市1类创新药4个，178个1类创新药获临床试验批件，15个创新器械产品进入国家和上海市创新医疗器械特别审批通道。

政策体系不断完善

发布实施《上海市促进细胞治疗科技创新与产业发展行动方案（2022—2024年）》
《上海市促进医疗卫生机构科技成果转化操作细则（试行）》

一批重点项目布局实施



在病原学与防疫技术体系研究、诊疗装备与生物医用材料、生物与信息融合等方向组织推荐国家重点研发计划项目**165**个



推动市级科技重大专项布局实施，加快实施糖类药物、重大突发传染病防控、阿尔兹海默病发病机制**3**个市级重大科技专项，谋划启动“构建基于基因组标签的重要器官精准蛋白质图谱”等新一批市级科技重大专项

一批重大平台加快建设



11月，上海市浦东人类遗传资源管理服务站揭牌运行，将进一步促进上海市人类遗传资源高效、合理利用



11月，全国首个综合类国家医学中心建设项目在复旦大学附属中山医院启动，将新建上海国际医学科创中心、青浦新城院区1期工程



持续推进临床医学研究中心建设，上海市妇科疾病临床医学研究中心、上海市肾脏疾病临床医学研究中心、上海市整形与修复重建临床医学研究中心**3**个临床医学研究中心获批建设，截至年底，全市共有国家临床医学研究中心**6**个、市级临床医学研究中心**25**个

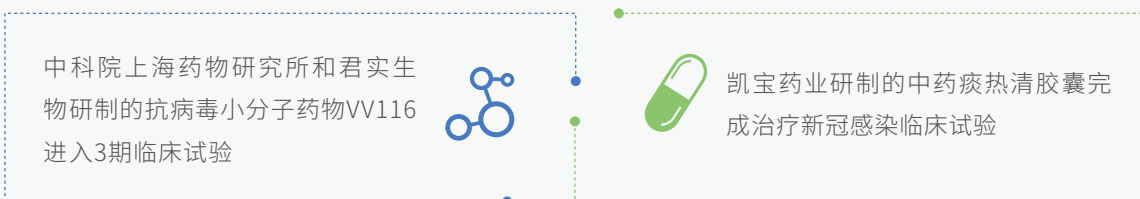
一批医药器械获批上市



疫情应急攻关能力持续提升

围绕特大型城市公共卫生应急管理需要, 健全应急科技攻关机制, 整合全市优势科研、产业和公共卫生资源, 加强公共卫生应急攻关体系与能力建设, 全力支撑常态化疫情防控。

应急药物研制取得积极进展



新冠病毒疫苗研发加速推进



新冠病毒检测设备和诊断试剂开发位居全国前列



>> 人工智能创新生态进一步优化

聚焦人工智能领域的重大基础性科学问题, 开展人工智能基础理论研究, 组织人工智能关键共性技术攻关, 建立国际领先的人工智能理论与技术体系, 形成从算法、芯片、产品到行业应用的强韧产业链, 打造标杆性创新生态。

政策体系不断完善

制定发布国内首部人工智能领域省级地方性法规《上海市促进人工智能产业发展条例》, 10月1日起实施

重大项目及创新平台加快建设



1月，亚洲最大AI算力中心商汤“新一代人工智能计算与赋能平台”投入试运营



9月，**25**个上海人工智能代表性产业项目集中签约，总投资近**150**亿元



9月，数字一大、智慧国展、孪生之城等**6**个元宇宙重大应用场景发布

高水平交流持续深化



7月，成功申办2024年国际人工智能联合会议(IJCAI)大会



9月，召开国家人工智能创新应用先导区高端研讨会



9月，成功举办2022年世界人工智能大会

创新成果不断涌现

1月，微创医疗研发的图迈®Toumai®腔镜手术机器人获批上市，成为国内首款获批上市的四臂腔镜手术机器人



3月，联影智能研制的颅内出血AI影像辅助决策系统获3类医疗器械注册证



5月，英矽智能研制的全球首款由AI发现的抗纤维化药物INS018_055获批开展1期临床试验



8月，上海人工智能实验室发布“OpenXLab浦源”人工智能开源开放体系和人工智能模型“书生2.0”



9月，达闼发布人形智能服务机器人Cloud Ginger2.0，搭载数十个智能柔性关节，可实现高精度手眼协同抓取和工具操作



11月，联影智能研制的CT骨折智能分析系统获全球首张CT骨折医疗AI3类证，进入临床应用



2.2 开辟发展新领域新赛道

聚焦战略性新兴产业和优势领域，攻克一批材料类、装备类和先进工艺类关键核心技术，搭建一批研发试验和产业化基地平台，开发一系列技术领先、面向产业化的先进制造和高端装备新产品，支撑引领重点产业高质量发展。

>> 新材料技术创新能力不断提升

引导开展前沿新材料新技术新工艺新方法研究，持续提升关键战略材料的技术成熟度等级，加快促进新材料技术创新与示范应用，着力支撑新一代信息技术、高端装备、新能源等战略性新兴产业创新发展。



>> 电子信息及基础软件关键技术持续增强

持续推动5G、大数据、元宇宙、基础软件等电子信息及基础软件关键技术研发,支持智能制造、电子政务、互联网服务等领域的应用示范。



>> 新能源汽车关键技术取得突破

持续开展新能源汽车关键技术与装备攻关,推进基于国产化核心材料和部件的燃料电池系统研制及整车验证,加快推动加氢站核心装备国产化研发,推动氢能与燃料电池汽车技术进步。



>> 航空航天关键技术飞速发展

围绕卫星互联技术、运载火箭、民用飞机、航空发动机等领域开展重大项目布局，加快突破一批关键核心技术，为国家航空航天战略工程提供科技支撑。

研制发射一批试验卫星及探空装备

以天地协调、融合协同为重点，突破低成本、高集成卫星设计研制，以及组网发射、可重复使用运载等关键技术，成功研制并发射一批试验卫星及运载火箭。



1月17日，**试验十三号卫星**搭载**长征二号丁遥七十运载火箭**成功发射，其中火箭由上海航天技术研究院抓总研制，卫星由中科院微小卫星创新研究院抓总研制

2月17日，**陆地探测一号01组卫星B星**搭载**长征四号丙遥三十运载火箭**成功发射，星箭均由上海航天技术研究院抓总研制



4月16日，**大气环境监测卫星**搭载**长征四号丙运载火箭**成功发射，星箭均由上海航天技术研究院抓总研制

6月22日，**天行一号试验卫星**成功发射，由中科院微小卫星创新研究院抓总研制



7月27日，“**创新X**”**5颗试验卫星**成功发射，均由中科院微小卫星创新研究院抓总研制

8月23日，**创新十六号A、B双星**组合体成功发射，均由中科院微小卫星创新研究院抓总研制



9月6日，**微厘空间一号系统S3、S4试验卫星**成功发射，其中S3由中科院微小卫星创新研究院抓总研制

10月9日，**先进天基太阳天文台卫星“夸父一号”**成功发射，是一颗综合性太阳探测专用卫星，由中科院微小卫星创新研究院抓总研制



10月29日，**试验二十号C卫星**成功发射，由中科院微小卫星创新研究院抓总研制

10月31日，空间站梦天实验舱搭载**长征五号B运载火箭**成功发射，其中上海航天技术研究院承担了**梦天实验舱**和**长征五号B运载火箭**4个助推器的抓总研制工作，中科院上海光机所研制**超冷原子柜科学实验系统**和**时频制冷原子微波钟**



11月15日，**遥感三十四号03星**搭载**长征四号丙运载火箭**成功发射，星箭均由上海航天技术研究院抓总研制

11月29日23:08，**神舟十五号载人飞船**成功发射，并于30日5时42分与空间站组合体进行自主快速交会对接，其中**交会对接机构**由上海航天技术研究院研制



加快建设大飞机产业体系

以突破核心、集成创新为重点,推动ARJ21新支线飞机规模化交付、C919大型客机交付首家用户、CRJ929远程宽体客机加快研制。

ARJ21

- 首次获得外国民航当局(印度尼西亚民航局)型号审查认可,并交付首家海外客户印尼翎亚航空
- ARJ21医疗机首次亮相中国航展
- 12月,交付首家海外客户印尼翎亚航空
- 截至年底,共获**25**家客户**690**架订单,累计交付**9**家国内外客户、共**100**架机,累计安全运送旅客近**600万**人次,运营航线**316**条,通航城市**118**座

C919

- 5月,计划交付首家用户的首架机成功首飞
- 9月,C919大型客机取得中国民用航空局型号合格证,具备进入市场运营的“安全资质”
- 11月,C919大型客机首次在国际航展进行飞行表演
- 11月,C919大型客机取得中国民用航空局生产许可证,开启产业化之路
- 12月,首架机交付首家用户东方航空公司,迈出市场运营“第一步”
- 截至年底,累计获得**32**家客户**1035**架订单

CR929

- 完成首轮需求验证,首批飞机级和系统级需求验证率达98%
- 持续开展复材机身研制

深海远洋装备技术持续增强

聚焦海洋船舶、海洋工程装备等领域,布局实施一批重点项目,攻克一批先进设计和制造工艺关键技术,海洋科技创新能力不断提升。

3月

上海外高桥造船有限公司设计建造国内首艘 21 万吨纽卡斯尔型升级版智能散货船“山东新时代”号交付

5月

上海交通大学研制的海空两栖无人航行器“哪吒”完成全球首例真实海洋环境下自主飞行、水下潜航和海空跨域航行全流程试验,海试最大下潜深度 60 m

沪东中华造船(集团)有限公司建造的国内首款首制江海联运型、全球最大浅水航道第 4 代 80000m³ LNG 运输船“传奇太阳”号交付

6月

中船动力(集团)有限公司研制,上海中船三井造船柴油机有限公司制造的全球首台带智能控制废气再循环系统的新一代双燃料主机7X62DF-2.1交付

沪东中华造船(集团)有限公司设计建造的国内首制全球最大24000TEU超大型集装箱船“长益(EVER ALOT)”号交付

8月

振华重工承建的深水起重铺管船JSD6000成功完成倾斜试验,为后续吊重试验及试航做好准备

8月

上海外高桥造船有限公司设计建造的新一代双燃料动力10.9万载重吨阿芙拉型双燃料成品油轮“PROTEUS JESSICA”号交付

上海中船三井造船柴油机有限公司制造世界首台CMD-WinGD11X92-B-LP-SCR2.0主机交付,将安装于24000TEU集装箱船上

10月

江南造船(集团)有限责任公司设计建造的全球舱容最大的C型双耳液罐30000 m³LNG运输船“CORAL NORDIC”号交付

11月

交通运输部上海打捞局研发的曲线顶管底幕法整体打捞工艺与装备,成功完成长江二号古船打捞任务

上海交通大学研制的“海龙V-曼塔号”浮游式深海多金属结核原位集矿技术验证平台在西太平洋先驱多金属结核矿区海试成功,在国际上首次实现基于浮游行进方式的多金属结核采集

能源装备制造技术加快创新

聚焦先进能源装备领域,推动能源新兴产业培育和发展,为持续增强能源高端装备制造和技术服务的竞争力提供技术支撑。

国内最长海上风电叶片下线,叶片长达112 m

亚洲首台11MW海上风电机组在汕头智慧能源示范项目完成并网

8.5MW海上大兆瓦风力发电机组投入商用,是全球已吊装的最大风轮直径(230m)机组

成功研制国家重大科技基础设施“加速器驱动嬗变研究装置”散裂靶集成测试样机

全球首艘新一代2000吨级海上风电安装平台“白鹤滩”号交付

成功研制超超临界660MW等级汽轮机并在土耳其成功投运

2.3 全方位赋能城市数字化转型

围绕数字底座、智能中枢、规治与安全等要素, 搭建上海城市数字孪生平台, 研发先进技术, 赋能上海“两网”建设, 推动超大城市经济、生活、治理数字化转型, 提高城市现代化治理效能。

>> 数字基础底座加快构筑

充分发挥上海数字化优势, 运用前沿信息技术, 构建数据驱动的数字城市基本框架, 打造一流数字基础设施。

发布实施《上海城市数字化转型标准化建设实施方案》《上海市IPv6流量提升和应用创新三年专项行动计划》《学校数字底座需求说明与建设标准》, 研究编制《关于开展上海城市信息模型(CIM)底座建设的指导意见》《关于加强本市数据安全工作的指导意见》

健全数字化转型标准规范体系

- ▶ 打造数字文旅底座, 以“文旅通”“文旅码”“文化云”为核心载体搭建泛在通用、智能协同、开放共享的新型数字文旅服务架构, 为市民游客提供便捷、高效的文旅服务
- ▶ 探索建设数字孪生学校, 遴选108所标杆学校, 通过试点集成信息技术赋能、数据驱动的教与学成果和经验, 形成教与学模式变革的“上海经验”
- ▶ 研究设计上海城市复杂巨系统灵镜平台, 通过场景与底座的双轮驱动, 实现关键技术构件化、复杂问题组态化, 解决城市复杂巨系统面临的数据复杂性和场景多样性问题

加快探索重点领域数字底座示范应用

- ▶ 加快建设信息基础设施, 截至10月底, 累计建设5G室外基站超6.5万个, 室内小站24万余个、物联网数据卡用户数1.1万余个, 累计推进800余项5G创新应用

- ▶ 研发综合杆、综合箱及相关配套设施设备, 共享搭载5G通信基站、视频监控、Wi-Fi嗅探等设施, 实现智慧水务、智慧市政、智慧停车等应用, 同时基于综合杆车路协同实时信息交互技术, 开发无人驾驶路侧感知决策技术

- ▶ 推进数据要素市场建设, 设立上海数据交易所数字资产板块, 截至9月底, 挂牌数据产品数量130余个, 签约数商100余家

- ▶ 2022年中国算力大会发布国内首个综合算力指数, 上海综合指数全国第二, 算力指数全国第一

- ▶ 打造高性能计算集群, 建设商汤、腾讯、阿里云等智能算力平台

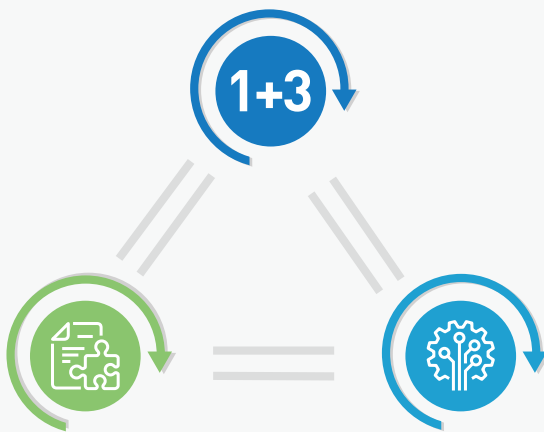
推进数字要素互通互联

>> 数字经济动能不断增强

发布数字经济“十四五”发展规划,出台培育“元宇宙”新赛道行动方案和促进智能终端产业高质量发展行动方案,加快推进一批重点项目和场景落地实施,围绕新赛道建设一批特色产业园区,不断完善数字经济生态。

形成数字经济“1+3”规划方案

- ▶ 《上海市数字经济发展“十四五”规划》
- ▶ 《上海市培育“元宇宙”新赛道行动方案(2022—2025年)》
- ▶ 《上海市促进智能终端产业高质量发展行动方案(2022—2025年)》
- ▶ 《上海市制造业数字化转型实施方案》



强化重点项目和场景落地实施

- ▶ 嘉定、青浦、松江、奉贤、南汇五个新城**24**个数字化创新转型项目面向全球“揭榜挂帅”
- ▶ 上海公共算力服务平台、5G+消防应用服务、5G+AI体育数字孪生体等五大上海城市数字化转型重点项目签约
- ▶ 深入实施“数字伙伴计划”,加快交通、教育、文旅、医疗等**25**个标杆场景建设
- ▶ 推动规上工业企业智能制造评估诊断与改造提升,联影医疗2期建设医疗装备标杆性智能工厂
- ▶ 打造江南造船5G全连接船舶焊装车间

完善数字化转型发展新生态

- ▶ 发布首批**10**家“工赋链主”培育企业
- ▶ **8**个市级数字化转型示范区揭牌
- ▶ 加快推进国际数据港、虹桥国际开放枢纽全球数字贸易港建设
- ▶ 上海智能汽车软件园、复旦大学、华东师范大学等**13**个城市数字化转型产业和创新基地揭牌
- ▶ 数字江海上海国资数字化创新基地在奉贤建设
- ▶ 国家区块链创新应用试点在静安启动
- ▶ 临港浦江跨境电商数字出海基地在闵行成立
- ▶ 虹桥之源在线新经济生态园成立

>> 数字生活体验持续优化

面向各类人群多元化的生活服务需求, 聚焦医疗、交通、养老等群众关注重点领域, 着力打造需求精准响应、服务均衡惠及、潜能有效激发、价值充分实现的数字生活新图景。



城市建设

- ▶ **发展智能建造技术:**研发自适应锚碇悬索桥结构体系设计施工、地下超长隧道温度和振动高精度智能控制等技术;搭建基于城市信息模型与数字孪生的建筑文化特征编码系统与数字化管控平台
- ▶ **保障城市建筑安全:**设计基于大数据的高层建筑火灾风险预警应用平台;围绕建筑外墙性能劣化与损伤累计、多维感知设备开发及应用, 搭建建筑外墙安全运行一体化平台及风险感知体系
- ▶ **提升城市道路安全,**构建基于多源数据融合的地下道路灾情自动监测系统, 建立地下道路智慧防灾体系架构
- ▶ **强化城市供水保障,**3月, 上海首座数字水厂——南市水厂(数字孪生系统一期)建成投运

▶ **保障交通大客流:**推进轨交数字化综合运维系统建设, 维修响应时间缩短30%, 实现轨道交通提能增效;完善综合交通平行仿真系统, 科学精准管控超大城市交通系统

▶ **优化智慧出行:**10月“随申行”App上线;出行即服务(MaaS)系统打通公众出行全流程, 接入公交、轨道交通、轮渡、停车等18类第三方数据信息, 实现公交码、地铁码和随申码“三码整合”

▶ **支撑自动驾驶示范运营及商业落地:**7月, 洋山港“5G+L4”智能重卡在东海大桥“减员化”运营测试启动;11月, 上海首批自动驾驶高速公路开放



智能交通



便捷就医

- ▶ **打造便捷就医升级版**，“便捷就医服务”2.0实现“诊前、诊中、诊后”全生命周期管理，试点市级医疗机构场景推进率92.38%，试点区场景推进率81.77%
- ▶ **探索推进基于区块链技术的中药代煎配送服务**，在全市27所区级医院、50所社区卫生服务中心率先启动试运行，累计上链的门诊中药代煎配送处方共36.8万条

▶ **探索试点全场景数字助老项目**，打造“1亭1号1网”，即数字公话亭链接数字城市、114助老热线传递数字服务和智能产品赋能数字生活，助力银发一族“数字鸿沟”

▶ **积极推广应用“为老服务一键通”**，6月份启动以来，累计提供一键叫车服务1536人次，一键挂号服务1332人次，一键救助服务7541人次，一键咨询服务62542人次（截至10月底）



为老服务

>> 数字治理成效显著提升

立足上海数字基础建设全国领先、“两张网”、“随申码”等场景品牌效应形成的基础，以治理数字化牵引治理现代化，进一步夯实数字治理基础、提升数字治理效率、强化数字治理动能，加速提升数字治理水平，开创数字治理发展新局面。

一网通办

政务服务“一网通办”实现“一件事”累计办件量超**547.5万**件，推进**37**类电子证照长三角地区互认共享

一网统管

城市运行“一网统管”完善“三级平台、五级应用”架构，城市运行数字体征系统建成投用，发布《关于进一步促进和保障城市运行“一网统管”建设的决定》

平安大脑平台

搭建平安大脑平台，接入互联网空间图层数据**818**类、公安地理信息数据**530**类、地理信息数据**114**类，形成空间数据治理标准，并在进博会等重大安保工作中应用

2.4 持续助力绿色低碳城市建设

面向绿色低碳转型新需求，聚焦能源、工业、交通、建筑、碳汇等重点领域低碳转型关键技术，布局实施一批重大科技专项，加快构建“双碳”技术创新体系。面向减污降碳协同增效的总要求，加快构建绿色智慧能源系统，积极发展现代绿色农业，全面提升城市生态环境质量。

>> “双碳”技术创新体系不断完善

聚焦“双碳”战略，制定科技支撑“双碳”实施方案，布局实施科技支撑碳达峰、碳中和市级重大专项，建设重大节能低碳技术产业化示范工程，深入推进绿色技术银行建设，开展重点领域的生态碳汇关键技术研究，构建面向碳达峰碳中和的绿色低碳技术创新体系。

强化科技支撑“双碳”战略

制定发布《上海市科技支撑碳达峰碳中和实施方案》，发挥绿色低碳科技创新对碳达峰碳中和战略目标的支撑引领作用，前瞻布局理论研究、前沿技术攻关、颠覆性技术创新，加速先进适用技术的推广应用。

制定科技支撑“双碳”实施方案

- 发布实施《上海市科技支撑碳达峰碳中和实施方案》，提出实施能源绿色低碳转型、工业低碳与零碳流程再造、负碳技术能力提升、前沿颠覆性低碳技术创新等十大科技支撑行动

加快推进绿色低碳技术攻关

- 推进碳中和市级科技重大专项启动实施
- 可再生合成燃料前沿技术研究取得阶段性成效
- 钕基熔盐堆缩比仿真堆完成测试验收，小型模块化钕基熔盐堆研究设施形成设计方案

推动技术创新平台建设

- 上海碳中和技术创新联盟成立
- 推进上海低碳技术创新功能型平台、上海市微小型燃气轮机技术创新中心等平台建设
- 上海长兴碳中和创新产业园揭牌，宝武（上海）碳中和产业园区加快建设

开展绿色低碳技术应用示范

- 400kW功率等级微燃机组的高速电机列入国家能源局首批燃气轮机创新发展示范项目
- 建成基于高效余热利用技术的低碳挥发性有机物治理示范项目，可节能20%
- 开展国内首套200kW固体氧化物电解水制氢验证装置的示范应用



深入推进绿色技术银行建设

面对“双碳”新机遇和未来低碳发展新要求,坚持国际化,市场化,专业化原则,充分发挥绿色技术银行综合服务平台的资源聚集和示范效应,不断探索绿色科技转移转化模式,强化绿色金融服务体系,拓展全球绿色低碳合作网络。

深化“技术+金融”模式创新

- 探索为绿色信贷提供绿色技术评价服务
- 探索技术服务转股模式,将技术诊断咨询等服务转换为股权投资
- 成立绿技行(上海)私募基金管理有限公司,筹建绿色技术股权投资基金,进一步推动科技与金融协同发展

推进协同网络建设

- 对接河南、江苏、福建、甘肃、新疆克拉玛依等地方政府,探索绿色技术银行国内分支机构建设模式
- 通过“伙伴计划”对接研究机构、国际组织、头部企业,集聚绿色技术要素



形成全链条服务支撑能力

- 绿色技术银行信息平台已筛选存储绿色技术**9200**余项,储备绿色领域专家团队**1600**余人,促成一批绿色技术解决方案的转化应用转移平台,聚集服务机构和国际组织**119**家

开展生态碳汇关键技术研究

聚焦“双碳”战略,开展上海市生态碳汇关键技术和重点任务路线图研究,提出森林、湿地、农田生态系统碳汇的关键技术和重点任务。

森林碳汇领域

- 开展森林碳汇功能提升关键技术研究,强化森林碳汇计量和监测,提升森林碳汇核算体系本地化参数能力建设,为森林碳汇功能核算提供技术支撑

海洋碳汇领域

- 研发并推广滨海湿地生态修复技术,开展微型生物介导的“有机-无机”联合增汇技术、人为施加碱性矿物的海水碱化增汇等碳汇能力提升关键技术的机理研究,建立滨海湿地碳汇核算体系和本地化参数,提升海洋碳汇功能评估核算水平,为正确认识海洋碳汇潜力提供技术支撑

农业碳汇领域

- 加强化肥减量增效、畜禽精准饲喂、秸秆综合利用,稻田节水灌溉、渔业多营养层次综合养殖等技术研发和推广,协同推进温室气体减排、耕地质量提升、农业面源污染防治、生态循环农业建设,提高农业农村绿色低碳发展水平

>> 绿色智慧能源系统加快建设

布局“双碳”绿色技术研发与应用示范, 在新型能源、新型储能、二氧化碳捕集利用、可再生合成燃料、人工光合作用等重点领域取得系列技术突破。



8月, 国内首个涵盖“水电油气氢”的临港综合能源管控平台上线, 其中“建筑碳排放模块”在上海天文馆、临港国际会议中心试点应用

成功研制新一代超临界350MW双抽凝汽式汽轮机, 并通过168小时满负荷试运行, 较其他在役传统型三缸两排汽双抽机组每年可节约标准煤超26100t, 减少CO₂排放72000t



研发单栋建筑减碳能力提升20%的新型能源桩技术, 在中心城区构建街区尺度综合低碳调控示范系统

世界首艘超级电容动力轮渡“新生态轮”投入长兴岛横沙岛车客渡运营, 实现低噪音零排放运行



研究建立城市近零碳出行技术体系, 构建轨交车站全场景碳排放控制技术体系, 不断提升城市轨交能效

成功开发国内首套5000m³级大型高炉喷吹富氢物质系统和专有风口喷吹机构, 煤炭消耗量下降50—60kg/t、高炉CO₂直接排放减少20—22kg/t



突破富氢碳循环氧气高炉工艺技术, 建立富氢碳循环氧气高炉工业规模级试验平台, 基本实现全氧冶炼, 有效降低高炉炼铁流程的碳排放

突破千瓦级可充放电锌空电池技术、实现18650圆柱形和8Ah软包钠基电池量产



>> 现代绿色农业快速发展

聚焦上海“三农”发展新需求，不断加大科技创新供给，着力推进农业科技攻关、农业科技成果转化应用、农业知识产权保护及农业科技园区发展等工作，支撑全市农业高质量发展。

加大农业科技攻关力度

- 组织实施科技兴农项目，共立项**159**个，立项经费**2.07亿元**
- 布局实施一批农业科技攻关项目，共立项**41**个，合计资助**2365万元**

推进科技成果示范与转化应用

- 建立优质绿皮梨生产技术、水蜜桃老果园等核心示范基地
- 培育节水抗旱稻在有水灌溉的高产田种植，其中“早优73”节水抗旱稻已成为长三角单一品种种植面积排名第一的稻谷，在全国推广超**200万亩**
- 在国内率先培育出拥有自主知识产权的白玉兰新品种**5**个，能更好地适应上海气候地理环境
- 推动农业科技成果转化，推动哈密瓜品种“东方蜜三号”、油菜品种“沪油杂19号”、上海市绿色农药查询系统软件V1.0软件等**192**项农业科技成果转化交易，累计交易金额**1.28亿元**

强化农业知识产权保护

- “沪早1516”“申科糯191”等**11**个品种通过国家审定，“沪香糯1911”等**23**个品种通过省市级新品种审定，“金蜜二号”等**24**个品种通过非主要农作物品种登记，“早恢153”等**31**个品种获国家植物新品种权
- 增加绿色优质农产品供给，全市拥有国家农产品地理标志**16**件、绿色食品数量**1902**个

建立绿色生产新技术

- 建立节水抗旱稻绿色生成模式，研究节水抗旱稻(WDR)品种在不同栽培条件下温室气体和面源污染排放规律与系数，提出以WDR品种系列为核心的稻田温室气体与面源污染协同控制新型稻作模式，实现稻田温室气体与面源污染协同减排**30%**以上
- 建立一套基于化肥农药减施增效的稻渔耦合新模式的栽培技术体系，削减化肥用量**24.8%**，减少化学农药用量**21.04%**，实现农业废弃物资源化利用率**100%**
- 创建可复制的桃树繁育技术标准，形成可推广的绿色生态集成技术种植模式，建立“加纳岩”（早熟）、“晚湖景”（晚熟）2个水蜜桃新品种示范基地**5**个，总面积**758**亩，每亩节省用工成本**41.21%**，减少农药用量**26.1%**，化肥减少用量**37.5%**

推动三大国家农业科技园区建设

- 浦东园区按照国家“双创”战略部署和乡村振兴战略的要求进行转型升级，建设具有全球影响力的现代农业科技创新中心
- 崇明园区以建设世界级生态岛为契机，形成都市绿色农业的购物品牌、制造品牌、文化品牌、服务品牌
- 金山园区加快构建“政产学研用”一体的农业科技创新集聚区“科技创新与都市农业高度融合发展先行区”和“农业科技创新应用示范区”三区联动新发展格局



>> 城市生态环境持续改善

面向绿色低碳转型的新需求, 加大生态环境关键核心技术攻关, 精准支撑全市及长三角环境质量持续改善, 不断满足人民群众的优美生态环境需要。



大气污染防控

- 构建包含大气污染物与碳排放同步计算方法、空气质量快速响应以及减排措施成本等子模块的能源-排放-环境-费效集成模型体系, 对中长期上海市空气质量持续改善目标与减排需求进行评估分析, 提出上海市空气质量持续改善分阶段技术路径



土壤修复

- 开展原位高效生物降解和增溶脱附功能材料研发、原位蒸汽强化抽提技术应用、上海市典型行业周边全氟/多氟烷基化合物分布特点与赋存规律等研究
- 创新开展污染地块“环境修复+开发建设”新模式探究, 提升污染地块土壤环境治理技术管理能力



水环境治理

- 推进长三角区域生态环境共同保护和国家重点海域综合治理攻坚战行动相关研究, 开展长江河口水环境质量评估方法体系研究、近岸海域氮磷污染陆海气协同防治关键技术研究与示范
- 研发太湖流域水体智能监测与精准治理关键技术
- 构建河湖水生态修复技术体系并在昆山市淀山湖镇马家江、杭嘉湖平原湖荡水网和上海午潮港示范应用
- 建立长江河口滩涂生态环境多元立体监测体系并在横沙浅滩示范应用
- 研制适用于封闭式污水处理厂的无人巡检系统、智能管控运维系统、尾水深度处理技术方案, 并在泰和污水处理厂建成规模40万吨/天的示范工程



垃圾处置

- 城市生活垃圾处置关键技术获突破: 开发基于图像识别的垃圾分类智能环保垃圾房和管理平台, 可在无人监管的情况下有效提升垃圾分类质量; 开发垃圾智能焚烧和高效扩容技术, 改造后垃圾焚烧效率提升14%; 形成餐厨垃圾黑水虻养殖实证工程, 吨物质产虫率达到20%
- 沼渣低碳高值化利用取得新突破, 研发铁改性生物炭和碳量子点2种沼渣制备的高性能碳材料以及2种沼渣功能绿化基质高附加值产品, 建立1条年处理沼渣5000吨的生产线
- 危险废物智能管控取得新突破, 构建医疗废物等危险废物监管系统, 实现对医疗废物等危险废物从源头到末端处置全流程跟踪管理

03

强化企业创新主体地位， 形成全链条创新加速机制



围绕企业成为技术创新决策、科研投入、组织科研和成果转化的四个主体，以提升企业自主创新能力和培育科技领军企业为目标，从要素、平台、政策到环境，全方位完善覆盖企业全生命周期的培育体系；进一步落实普惠性优惠政策，强化科技金融联动发展；加快推进技术要素市场化、现代化发展，促进各类创新要素向企业集聚；持续推动职务科技成果权属改革，打通科技成果转化制度性障碍；加快功能型平台发展，强化产业创新策源能力；浓郁创新创业氛围，为有志创业者提供软环境和硬支撑。

3月

• 《关于加强科技金融服务助企纾困的通知》发布

4月

• 《全力支持科技企业抗击疫情健康发展的若干措施》发布

6月

• “科技助企专项行动”实施

7月

- 2022“创·在上海”国际创新创业大赛暨科技助企系列活动启动
- 2022“海聚英才”全球创新创业大赛启动
- 《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区科技保险创新引领区工作方案》发布

8月

- 首个科技成果转化领域地方标准化技术组织上海市科技成果转化标准化技术委员会成立
- 全球技术转移大会召开
- InnoMatch全球技术供需对接平台正式启用

11月

• 《推进“大零号湾”科技创新策源功能区建设方案》印发施行

3.1 完善创新型企业全生命周期培育体系

在进入第二个百年的重要历史时期, 上海企业创新呈现“一二三四”体系特征, 有力支撑了“五个中心”的建设发展。面向科创中心建设这一核心定位, 硬核技术突破与科技引领创新“两端”发力, 创新链、产业链、政策链“三链协同”, 央企、国企、民企、外企“四驾马车”共同驱动, 企业创新主体地位进一步夯实, 科技企业带动发展成效明显, 企业R&D占全社会比重超过65%。

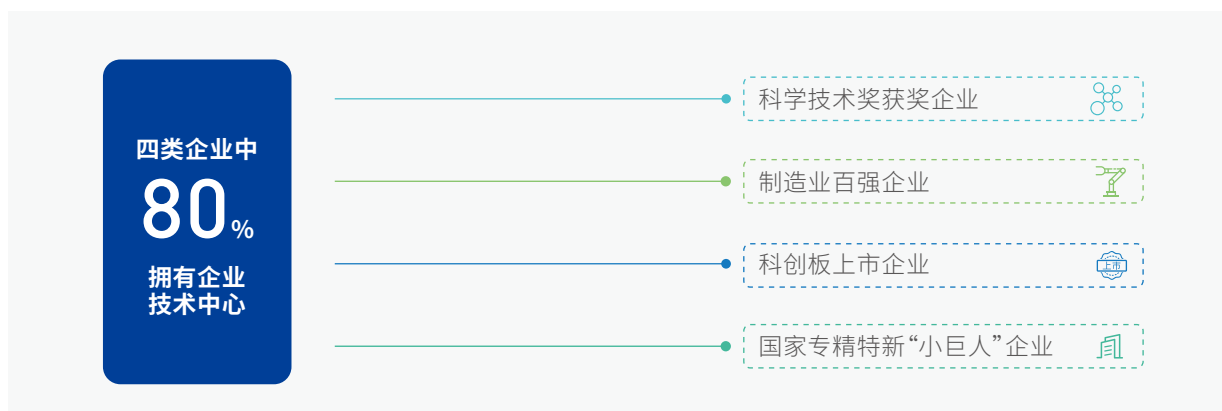
>> 科技企业持续壮大

围绕“初创企业-科小企业-高企-小巨人”全生命周期的培育体系逐步形成, 加快市级科技型中小企业技术创新资金申请立项进度, 扩大创新资金支持规模, 提高入选企业比例; 持续深化培育高新技术企业, 加快培育科技小巨人企业, 76%的科技小巨人企业在立项后仍保持高速增长。



>> 企业自主研发能力进一步增强

企业技术中心成为产业创新主力军, 支撑国家战略科技力量, 已经形成以100家国家级为引领、835家市级为骨干、1923家区级为支撑的企业技术中心三级创新网络。



>> 税收优惠政策红利快速释放

加快落实2022年科技型中小企业研发费用100%加计扣除、高新技术企业和技术先进型服务企业所得税减免等政策,惠及企业39050户,减免税额908.73亿元。



>> 科技创新券加速兑付

为进一步激发创新活动,降低企业创新创业成本,全年上海共向1543家次中小企业和创新团队发放创新券。为抗击新冠疫情,加大科技创新券支持力度,科技型中小企业使用科技创新券额度上限由30万元提高至50万元,并对参与疫情防控企业开辟绿色通道,加快科技创新券兑付速度。

仪器共享服务

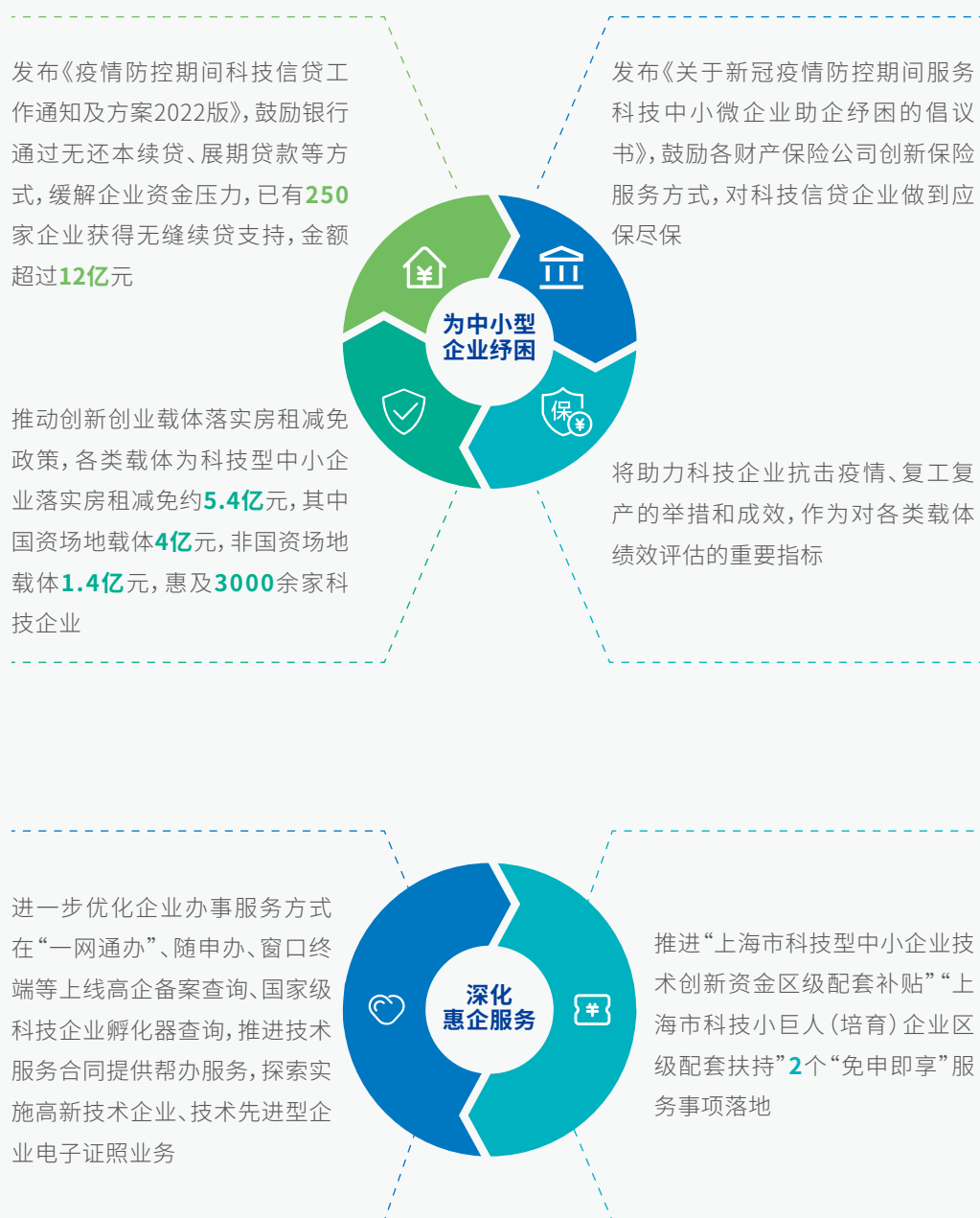
全年共向**1408**家中小企业和创新团队发放了总额**7**亿元的科技创新券,共**348**家次中小企业实现兑付,兑付金额超过**3940**万元,带动企业研发总支出**1.4**亿元。

技术转移服务

全年共向**135**家中小企业和创业团队发放总额**985.95**万元的科技创新券,**231**家中小企业和创业团队实现兑付,共购买创新服务**150**次,预计投入研发经费**3.74**亿元,产生技术买卖或成果转移转化**19**项,带动企业获融资**15**项,投融资金额**4.95**亿元,形成或购买新专利共**183**件。

>> 科技助企专项行动成效显著

为更好发挥科技创新政策作用,全力帮助科技企业渡过难关,相继出台了《全力支持科技企业抗击疫情健康发展若干措施》、《关于加强科技金融服务助企纾困的通知》、“科技助企专项行动”等措施,努力提供更好的公共政策和科技服务,帮助企业在疫情大考中渡过难关。



3.2 推动金融更好支持科创企业发展壮大

落实浦江之光行动,发挥多层次资本市场推动作用,强化科技金融启动器和减压器功能,加快科创上市企业培育,为科创企业融资提供分险增信服务,推进科技与金融联动发展。

>> 科创上市企业孵化能力大幅提升

加强科创板培育工作,进一步扩大“科创企业上市培育库”覆盖范围。截至年底,累计入库企业数1750家,集聚各类服务机构75家;通过孵化培育,入库企业中已有35家登陆科创板。



加快企业科创板上市

- 科创板已上市企业**501**家,其中上海**78**家,排名全国第二
- 上交所已对**868**家企业做出受理决定,其中上海企业**138**家,位居全国第三
- 科创板企业累计募集资金**7600.0**亿元,其中上海**1947.8**亿元,排名全国第一

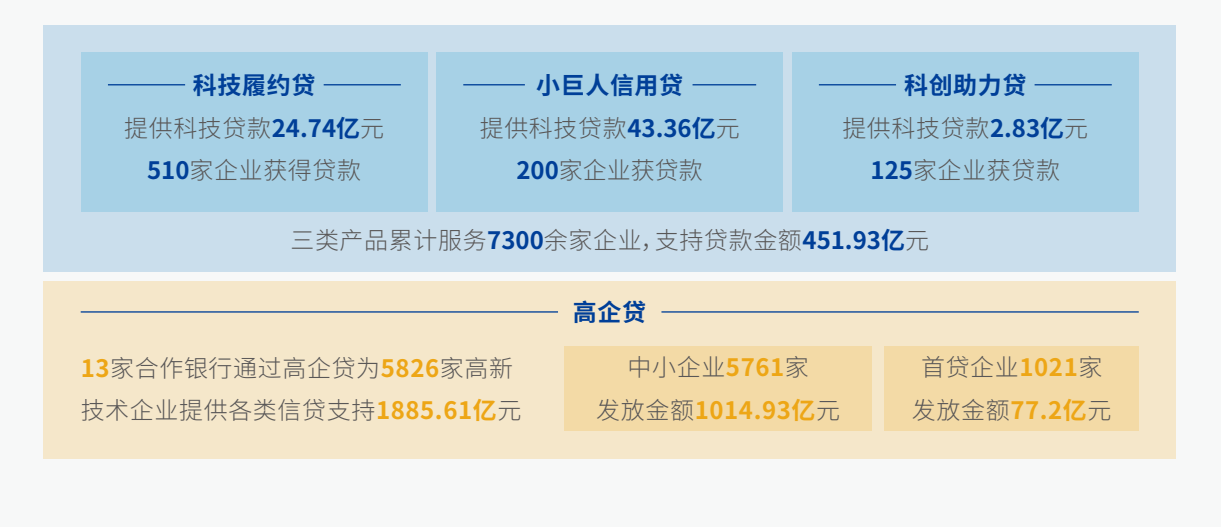
强化入库培育服务

- 累计入库服务商**75**家,进一步提高培育库服务的专业度和覆盖面
- 截至年底,培育库共联系走访入库企业**386**家,利用知识产权质押融资累计为**24**家企业授信**11.09**亿元
- 设立科创板上市企业培育中心(上海),通过模块课程、企业沙龙、走进上市公司等加强学员交流,推动上市进程
- 发布《关于申报2022年度科创企业上市培育库企业技术创新能力提升工作的通知》,针对库内重点的科创板拟上市企业,择优支持企业研发投入,助力培育库企业上市



>> 科技金融信贷产品持续优化

银行加大科技信贷投放力度, 创新科技信贷产品, 优化“履约贷”“高企贷”“小巨人信用贷”, 推广“科创助力贷”。



科技银行网络不断延伸, 科技支行、科技特色支行和专属科技金融部门蓬勃发展, 形成覆盖全市的科技金融服务体系。实施科技型中小企业和小型微型企业信贷风险补偿办法, 对不良率在一定区间内的不良贷款进行风险补偿, 对小微信贷成绩突出的银行业金融机构予以奖励。



>> 企业创新风险有效降低

继续实施科技保险的保费补贴政策。科技保险补贴政策支出保费补贴3239万元, 财政性资金的杠杆撬动作用显著。



印发《中国(上海)自由贸易试验区临港新片区科技保险创新引领区工作方案》，围绕集成电路、飞机船舶制造、智能发电设备、工程设备等重点领域，加大保险创新力度，助力新片区实现“保险+科技”协同创新发展；设立中国集成电路共保体并签订合作协议，在全国率先对中国集成电路共保体创新实验室和企业投保给予财政支持

>> 资本市场金融科技创新加速试点

着力提升上海金融科技中心影响力，完成首批试点项目地方遴选。



持续推进人民银行金融科技创新监管工具实施，已累计推出**19**项创新应用项目，推动上海金融科技研发应用水平走在全国前列



集聚和支持金融科技企业发展，培育细分领域龙头科技企业



上海金融科技产业联盟和智能投研联盟等行业组织举办丰富多样的金融科技活动



开展“特许全球金融科技师(CGFT)”人才认证项目

>> 上海股权托管交易中心“科创板”作用持续发挥

通过设置符合科创企业需求的挂牌条件、审核机制、交易方式、融资工具等制度安排，发挥资本市场对科创企业的直接融资服务功能。

482家科创企业成功挂牌，分布于人工智能、先进制造、信息技术等**20**个新兴行业

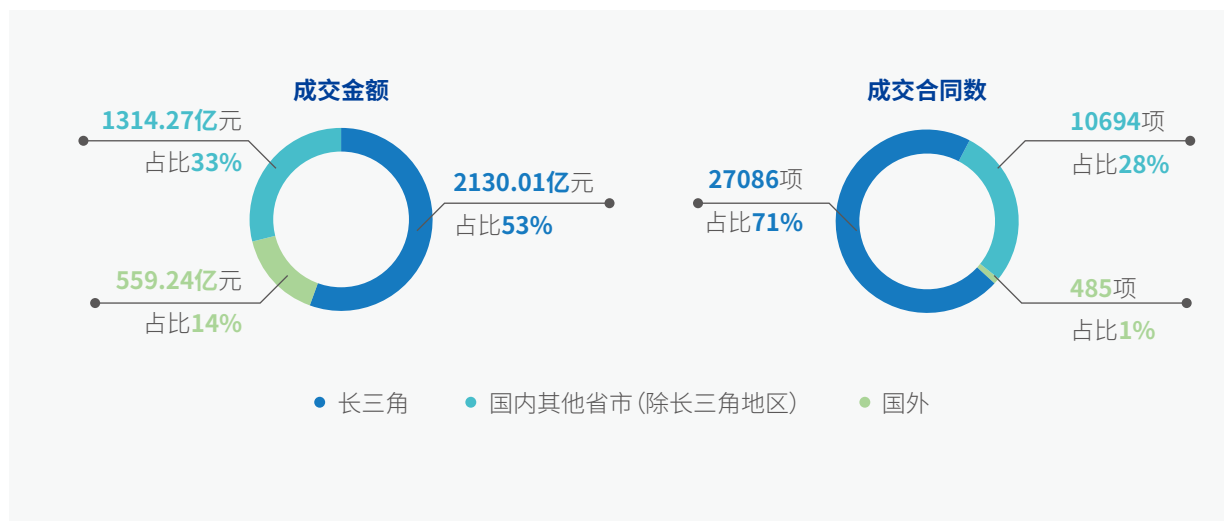
291家次挂牌企业实现股权融资
63.64亿元

3.3 推进技术要素市场化配置

发挥市场决定性作用, 强化高质量科技成果供给, 建设高标准技术交易市场, 扩大技术要素市场化配置范围, 着力破除阻碍技术要素自由流动的体制机制障碍, 促进技术要素在更大范围内畅通流动。

>> 技术交易不断活跃

全市经认定登记的技术合同38265项, 成交金额4003.51亿元, 分别比上年增长3.4%、45.0%。



2022年6月,《中国科技成果转化2021年度报告(高等院校与科研院所篇)》发布。中科院上海药物研究所、上海交通大学、复旦大学、上海科技大学转化金额位列全国前十。



>> 现代技术要素市场加快成型

深耕科技成果转移转化生态建设, 依托国家技术转移东部中心和上海技术交易所, 重点打造一支专业化技术转移人才队伍和一批科技成果转化服务标准, 为技术要素市场化、现代化提供支撑。

国家技术转移东部中心实现国际国内网络纵深发展

已在全球38个国家和地区布局330个国际技术转移渠道，新增海外协同渠道30余个，汇聚长三角国际渠道协同网络建设服务机构60家，新增入库海外专家69人，促成国际技术转移项目成交金额11亿元。国内网点共计32家，其中分中心网点30家，战略合作2家。

国际网络持续拓展

- 以色列分中心组织并参加**3**场中以科创合作线上对接会，服务**3**个以色列项目（含高端制造、医疗器械、清洁能源领域）进入中国市场
- 与英国创新署发起的“中英数字文创产业线上对接活动”、与波兰企业发展署发起的医疗健康领域对接活动，服务**7**家中国企业与国外企业进行对接，其中**1**家达成意向合作
- 与比利时、马耳他等国家官方组织、商会、高校研究院所等建立联络通道
- 对欧洲企业服务网络中法国、德国、比利时等重点成员单位需求发布、产业领域等进行研究

实现全国网络布局

- 国内网点建设共计**32**家，其中分中心网点**30**家，战略合作**2**家
- 搭建链接内外部桥梁，开展企业走访**208**次，挖掘需求**107**条，产学研对接**93**次，促成项目签约**12**个，签约金额**301.5**万元

上海技术交易所持续做强交易功能

上海技术交易所构建“全国交易网络”，共有18家技术交易场所与上海技术交易所联网。建立技术权益登记机制，开展科技成果市场化评价试点，强化高校院所合规免责交易服务，受托运营成果9554项，实现高校院所成果交易超50亿元。



- 累计与**4**家国家级成果平台开展合作
- 推进与**34**家高校院所和**5**家医疗机构签订成果托管协议进场
- 与**22**家龙头企业共建联合创新中心，**83**家服务机构进场
- 进场科技成果**4322**项，已完成**111.96**亿元交易鉴证

专业化技术转移人才培养机制不断完善

同济大学、上海交通大学等相继开展技术转移方向学历教育, 全市首批技术转移方向学生从同济大学毕业。



推动科技成果转化服务标准建制化发展

8月, 全国首个科技成果转化领域地方标准化技术组织上海市科技成果转化标准化技术委员会成立。



>> 科技成果转移转化改革试点深入推进

加快科技成果转移转化体制机制改革, 持续深化职务科技成果赋权改革, 为医疗卫生机构科技成果转移转化打通政策堵点。

推进职务科技成果权属改革试点

上海地区共有6家单位入选国家职务科技成果权属改革试点。其中,复旦大学、上海交通大学、中科院上海微系统所、上海大学等4家单位出台改革办法,实现政策落地,累计赋权150余项成果,涉及转化金额超1.5亿元。上海海事大学、上海理工大学已编制完成试点办法。复旦大学、上海交通大学、中科院上海微系统所申报的“率先探索职务科技成果赋权体制机制改革”案例,入选“2021年上海知识产权改革创新工作十大典型案例”。

案例选登:上海交通大学

通过2年专项改革试点,顺利完成7项改革任务,实现“阳光化”孵化企业、培养高素质技术转移人才队伍、全面激发师生创新创造活力,形成可复制推广的科技成果转化模式。

转化成效

科技成果转化项目超**400**项,合同金额累计突破**25**亿元,是2017—2019年合同总金额的**4**倍

创新创业

校内教师“阳光化”创业**100**余家,2年内上市企业**5**家;通过赋权改革,超过**70**个科研团队依规开办企业**200**余家,累计吸引社会资本约超**50**亿元,总估值超**500**亿元,新增就业约**4000**人

职业畅通

通过改革试点评出科技成果转化推广研究员**2**人,管理运营系列副高级职称**1**人

人才培养

“技术转移”专业硕士学位点累计招生**171**名,市校联合累计培训非学历技术转移人才**400**余人

通过制度保障医疗卫生机构科技成果转移转化

为推动生物医药产业高质量发展,加强技术、资本、人才、服务等创新资源的深度融合与优化配置,研究制定《上海市促进医疗卫生机构科技成果转化操作细则(试行)》,夯实医疗卫生机构科技成果转化主体责任。

强化政策落地

提出医疗卫生机构科技成果转化路径举措,深化落实《上海市推进科技创新中心建设条例》《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》《上海市促进科技成果转移转化行动方案(2021—2023)》等法规政策文件

强化主体责任

建立健全配套规章制度,强化医疗卫生机构成果转化主体责任,提升科技成果转化效能

强化服务能力

加强技术转移机构和队伍建设,综合医疗卫生机构及其医生职责定位,为医疗卫生机构成果转化提供专业化服务保障、平台支撑

>> 科技成果转移转化“双通道”加速通畅

通过科技成果直通车(上海站)、全球技术转移大会等品牌活动, 引导企业公开创新需求, 加快构筑基础研究、应用研究和产业化双向链接快车道。



2022科技成果直通车(上海站)

年内, 共组织火炬科技成果直通车(上海站)路演对接系列活动**18**场, 共征集**279**项国内外科技成果, 并获得**103**项意向对接, 对接率达**37%**, 形成**6**个优质意向合作案例, 撬动企业意向合作金额**1317**万元。

全球技术转移大会

2022浦江创新论坛-全球技术转移大会以“万‘象’需求, 全球揭榜—共建绿色新未来”为主题, 在上海展览中心举办线下论坛, 并首次采用3D智慧云展馆举行线上云展。大会期间达成合作意向百余项, 意向合作金额近**5**亿元。



汇聚**589**家企业与机构, 释放**2015**项技术需求, 展示**513**项中小企业创新产品、**618**项高校成果



吸引观众近**400**万人次、点击量**2673**万次



组织国家科技计划成果路演行动上海专场活动, 共**73**项优质科技成果吸引投资人**5000**人, 收到投资意向近**300**个



InnoMatch全球技术供需对接平台

全球技术供需对接平台在2022届浦江创新论坛上发布, 已完成**16**个产业图谱, 汇聚**94**万条国内科技成果、**800**多万条国外成果数据, 汇聚企业需求**2250**项, 达成对接意向**315**项, 意向签约额超过**30**亿元。



3.4 强化研发与转化功能型平台支撑作用

坚持国家战略任务牵引,加速研发与转化功能型平台建设,打通科技成果转移转化痛点堵点,引领重点产业和区域创新发展。

>> 平台核心能力持续提升

加快平台实验室、中试线建设,增强技术服务能力,推动各类产业关键核心技术攻关,进一步增强产业创新能力。

15家
功能型平台

- 累计承担国家级项目**56**项,省部级项目**73**项
- 参与制定标准**111**部
- 获发明专利**700**余件、软件著作权登记**400**余件
- 获得行业资质**57**项

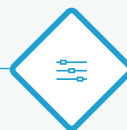
>> 产业发展驱动力不断增强

充分发挥平台对区域产业的支撑力、引领力和策源力,为企业提供技术服务、为产品提供测试验证、为产业提供新增长点,成为区域产业发展的不竭动力,已累计服务5000余家单位,技术服务收入超25亿元,累计孵化企业290余家,在孵团队39家。



科技成果转移转化服务功能型平台

- 与龙头企业共建以产业需求为导向的产业创新中心
- 与华润医药商业集团合作,积极挖掘和解决大健康领域的需求
- 与米其林共建低碳合作,聚焦前沿科技成果创新和产业化落地



上海智能制造研发与转化功能型平台

- 实现“智能制造产业共性技术、标准研发与验证”建设使命
- 打造临港新片区顶级水平的制造质量检测中心,并取得CNAS认可
- 针对高端制造的重大技术挑战,积极提供技术支撑及测量控制集成化解决方案



上海机器人研发与转化功能型平台

- 直面机器人蓝海应用场景落地问题,在能源发电、仓储物流、装备检验等多领域提供应用服务
- 为中交第一航务工程局有限公司研制的风机叶片机器人自动拧紧系统在海上风电安装中开创先河
- 为上海建科检测公司建成具有行业示范作用的机器人检测实验室



上海北斗导航研发与转化功能型平台

- 搭建多种“北斗+”样板,承建北斗赤水市县域综合应用示范工程,提高灾害防治、环境保护、应急响应等方面智能化水平
- 同上港集团开展自动化码头验证示范项目,实现人车物融合定位,获得**450万**初期订单



上海科技创新资源数据中心研发与转化功能型平台

- 为上海理工大学太赫兹技术创新研究院建设科研云平台,提供数据存储、云运维、大数据平台等服务,实现海量数据存储、计算功能



上海低碳技术创新功能型平台

- 推进千瓦级可充放电锌空电池技术、二异丁烯氢甲酰化制异壬醛技术、无机法制备高粘拟薄水铝石技术等转化



上海市石墨烯产业技术功能型平台

- 轻量化烯碳铝合金完成了百吨级自动化产线建设,为新型号火箭装备提供型材试用
- 石墨烯晶圆中试产品进入国内大型电子设备厂商供应商体系
- 鼓泡CVD法制备石墨烯粉体项目孵化公司获得首轮**2300万**元融资,投后估值**1.05亿元**



上海市生物医药产业技术功能型平台

- 为科技成果转化提供全链条服务,联合复旦大学张江研究院和上海市生物医药行业协会共同组建上海市生物医药投融资发展联盟,为**59**个处于早中期的生物医药项目完成技术合作与股权融资路演

3.5 浓郁创新创业氛围

不断做精孵化器、众创空间等创新创业载体，推进大学科技园高质量发展，推动市区合力建设创新创业集聚区，形成梯次分明的双创载体培育体系，打造良好创新创业生态环境。

>> 创新创业载体培育能力不断提升

全年新增科技企业孵化器22家、众创空间25家，全市现有各类科技创新创业载体600余家。



>> 大学科技园持续高质量发展

坚持对标国际最高标准、最好水平，着力提升大学科技园科技成果转化、科技企业孵化、科技人才培养、集聚辐射带动等核心功能。

大学科技园示范园建设加快推进

持续推进上海交通大学、同济大学、上海理工大学等大学科技园示范园建设，通过连续3年的项目化支持，在科技成果转化及孵化等方面探索特色经验及做法。

上海交通大学科技园

上海交通大学科技园闵行园定位为高校师生校友的“科技成果转化合伙人”，对内联动成果转化职能部门，对外与区域、企业等共建创新创业载体、功能性产业服务平台，“交大系”创新创业生态加快形成，周边师生校友创业企业**500**余家，融资过千万元的企业**60**余家、融资过亿元的企业**30**余家，上市企业**10**余家

上海理工大学科技园

秉持“先进制造业科技引擎”的理念，以“医工交叉”为切入点，深入实施成果转化“特派员”制度，推进校企互动，培育细分行业的隐形冠军企业

积极争取未来产业科技园试点

上海交通大学、同济大学被列入国家未来产业科技园建设首批10家试点单位,依托原有国家大学科技园,探索“学科+产业”的创新模式,结合高校优势学科,以完善体制机制为重点,打造未来产业创新和孵化高地,引领区域经济高质量发展,并反哺“双一流”大学建设。



上海交通大学联合闵行区政府、宁德时代等,探索“龙头企业引领”和“高校创新驱动”深度融合培育模式,打造未来能源和智能机器人产业科技园



同济大学联合杨浦区政府、嘉定区政府,与百度、上汽集团、同济设计院等合作,建设自主智能未来产业科技园,培育智能建造、智能交通产业集群

>> 创新创业集聚区建设取得阶段性成果

通过市区校合力建设,闵行“大零号湾”、杨浦环同济知识经济圈、宝山环上大科技园、嘉定同济大学科技园等创新创业集聚区已取得阶段性成果。

闵行“大零号湾”科技创新策源功能区



制定《推进“大零号湾”科技创新策源功能区建设方案》,明确实施“创新策源功能强基”“科技成果转化加速”等五大行动计划,市区校多方共同推进,将大零号湾打造成为世界级“科创湾区”之一



已投入使用**16**个园区载体,总面积**56万**平方米,形成科技企业孵化器、加速器、大学科技园、中试基地、成果转化基地、科创综合体融合发展态势



核心区入驻企业**550**余家,**50**余家企业已获得市场融资总额超**80亿**元,**9**家企业市场估值超**10亿**元,潜在独角兽企业**3**家,新增科创板上市企业**1**家



今年以来,生物医药、人工智能、半导体等不同赛道**5**家优质基金在大零号湾设立子基金,总规模已达**7亿**元

杨浦环同济知识经济圈

获首批国家“创新型街区”试点,将立足城市空间改造提升,把高端创新要素引入街区,建设功能复合、特色明显的空间,打造局部优化生态环境,降低中小微企业制度性交易成本,推动中小微企业双创升级



集聚设计类企业**3000**余家,形成以大设计集团为龙头,中小企业遍布的产业生态系统,获评国家火炬计划研发设计服务特色产业基地



宝山环上大科技园



不断完善“环上大孵化+产业园制造”的接力发展路径，实现企业（项目）从苗圃-孵化-中试-产业化全流程布局



围绕上海大学等高校科技成果转化项目，开展“先投后股”创新试点



新增落地企业**170**家，其中科技成果转化项目**25**项，累计落地企业**293**家，其中科技成果转化项目**58**项

嘉定同济大学科技园

建立完善校地常态化协同推进机制



聚焦新能源与智能汽车、智能制造、智能出行与智能网联等技术领域，在同济大学嘉定校区与汽车城核心区、大众总部园区、汽车零部件园区衔接区域，建设高质量大学科技园，辐射带动形成产业高地



>> 创新创业品牌活动影响不断扩大

不断塑造上海创新创业大赛品牌，充分发挥“以赛引才”“以赛聚才”作用，提升创新创业赛事赛会国际化影响力。

2022年“创·在上海”国际创新创业大赛

7月，2022“创·在上海”国际创新创业大赛暨科技助企系列活动启动会在上海市科技创新中心举行。自2012年启动至今，大赛已经成为科技创业者展现创新实力的大舞台、科创资源汇聚的大平台。

- 为历届大赛涌现出的优秀企业颁发“科创之星”荣誉
- 发布“高企贷2.0”
- 优秀企业家以“创·Talk”形式分享了创业经历和参赛心得
- 10年间，超过**5万**家科技型中小企业参赛，连续7年保持地方赛报名人数全国第一、获奖数全国第一
- 特别设置疫情防控专题赛，组织近**400**场赛前云讲座，为参赛企业答疑解惑，共吸引超过**10万**人次参与，最终共有**7001**家企业报名成功
- 扩大市赛评选环节支持规模，入选企业达**2159**家，遴选**163**家企业代表上海参加第十一届中国创新创业大赛全国赛，首次推出“创·加速营”活动，为入围企业提供针对性辅导和实战练兵机会

2022年第七届中国创新挑战赛(上海)长三角区域一体化发展专题赛暨第五届长三角国际创新挑战赛

以“揭榜”方式, 释放创新需求, 以“比拼”方式, 促成精准对接, 助力长三角科技创新共同体建设。

汇聚**1108**家长三角企业有效需求**2102**项,
撬动企业意向投入**74.98**亿元

收集解决方案**557**项, 形成需求对接**931**
次, 促成优秀供需对接案例**87**项, 签约金额
达**2.17**亿元

“海聚英才”全球创新创业大赛

7月, 上海市人才办正式启动了 2022“海聚英才”全球创新创业大赛, 大赛聚焦“人工智能、金融科技”“新一代信息技术”等六大领域, 设置5个国内赛区和5个海外赛区。

设置创业、创新两个
赛道

符合条件的获奖项目
入选上海市相关
人才计划, 最高可
获得**100**万元资助

总决赛获奖名额增
至**38**项, 并设立超
过**30**个优胜奖

2022“上海科技青年35人引领计划”

8月, 第二届“上海科技青年35人引领计划”颁奖典礼在上海市浦东城市规划和公共艺术中心举行, 正式揭晓35位获奖者以及15位提名奖获得者名单, 打造更有利于青年科技人才脱颖而出的评价和选拔机制, 培养和造就一批具有全球视野和创新影响力的青年科技工作者。

第三届上海创新创业青年50人论坛

8月, 以“闯上海创巅峰——城市新机遇青年新未来”为主题的第三届上海创新创业青年50人论坛在上海举行, 发布上海“创新创业十大案例”、赋能青年就业的“晨星计划”以及弘扬城市品牌形象的“星耀巅峰”项目。

04

配置全球创新资源， 服务构建新发展格局



主动服务和融入新发展格局是上海践行高质量发展的重要使命，围绕打造国内大循环的中心节点和国内国际双循环的战略链接，加快拓展国际国内合作网络，充分发挥“一带一路”桥头堡作用，实现更高质量的“引进来”和“走出去”，加快外资研发中心、国际科技组织等来沪发展；积极发挥重点区域、重大活动的战略平台作用，加快形成“中心辐射、两翼齐飞、新城发力、南北转型”的科创中心承载区布局，持续打造浦江创新论坛、世界顶尖科学家论坛等高能级国际交流平台；发挥上海龙头带动作用，由科技部牵头与苏浙皖共拉长板、共享优势，在制度政策、联合攻关、资源共享、环境营造等方面，全面推进长三角科技创新共同体建设，进一步打响G60科创走廊品牌。

7月

- 《长三角科技创新共同体联合攻关合作机制》发布

8月

- 《三省一市共建长三角科技创新共同体行动方案(2022—2025年)》发布
- 《关于促进长三角科技创新券发展的实施意见》发布
- 第15届浦江创新论坛举办
- 2021年度上海市外商投资企业“协同创新”十佳案例发布

9月

- 2022年世界人工智能大会举办
- 2022年首届世界顶尖科学家协会奖揭晓

11月

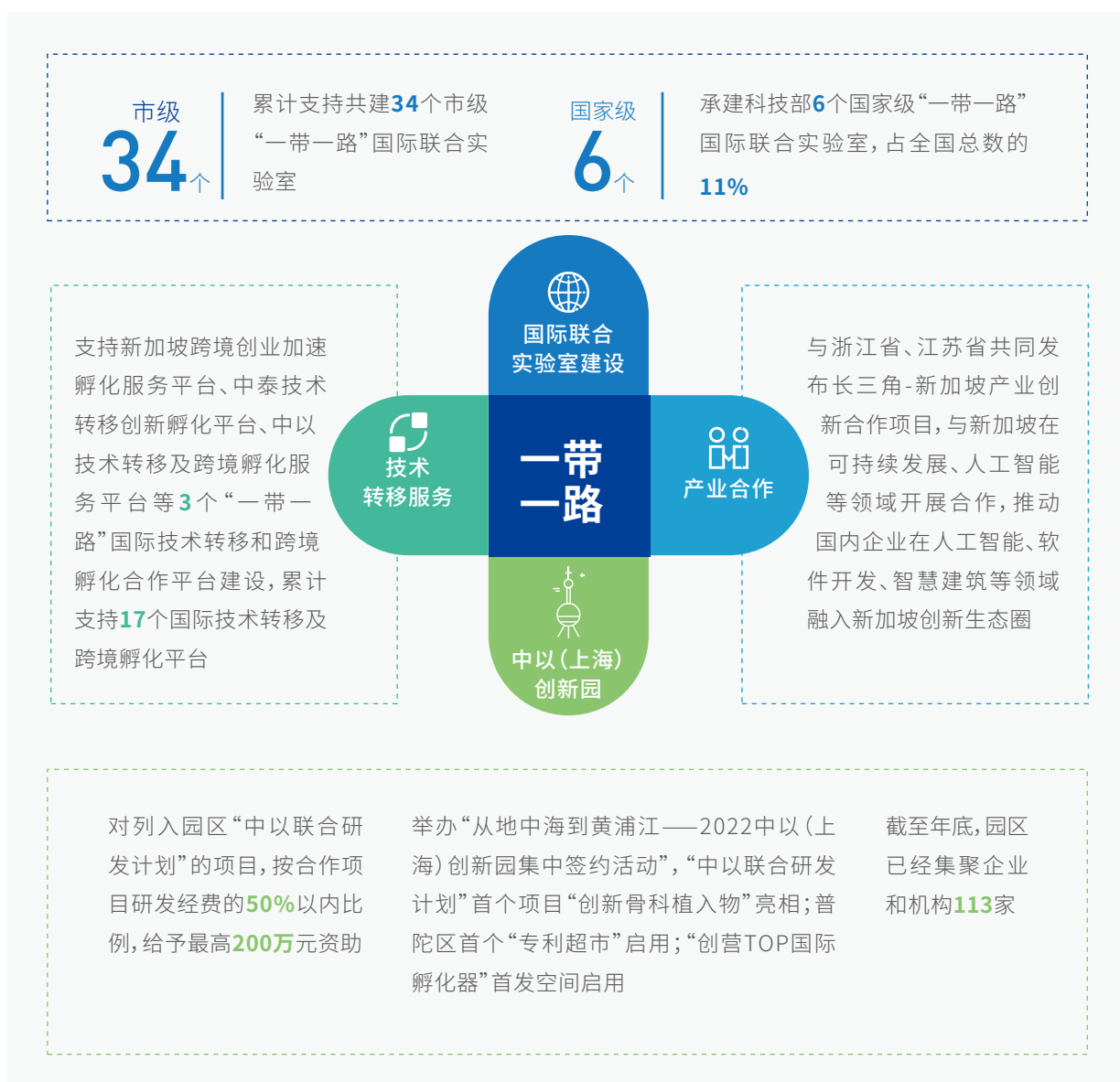
- 第5届世界顶尖科学家论坛举办，世界顶尖科学家论坛永久会场启用
- 第5届长三角科技成果交易博览会举办

4.1 拓展国际国内合作网络

按照聚焦重点、提升层次、完善体系的总体思路,深入推进“一带一路”国际技术转移和跨境孵化合作,进一步优化联合实验室布局,提升共建质量与水平。鼓励支持各类民间创新主体积极开展国际科技创新合作与交流,搭建各类国际科技合作平台。发挥上海科技优势,助力国内科技合作地区高质量发展。

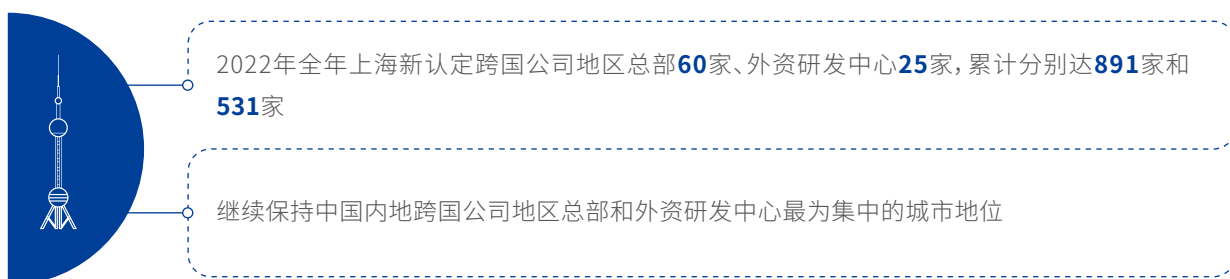
>> “一带一路”国际科技合作扎实推进

建实“一带一路”科技合作“桥头堡”,通过搭建稳定的国际交流合作平台,深入推动与沿线国家科技合作。



>> 外资研发中心加速融入

不断完善外资研发机构合作交流平台和机制,鼓励外资研发机构深耕上海,融入上海科创中心建设。自2021年起,开展“在沪外资企业协同创新”十佳案例评选活动,鼓励和表彰在沪外资研发机构积极与本土高校、企业、科研机构等开展高水平科技合作,得到诸多外资企业的积极响应。西门子、梅里埃、陶氏化学、联合利华、博世、科思创、巴斯夫、赛诺菲、特斯拉、赢创荣获首届“协同创新”十佳案例。



>> 在沪国际科技组织持续活跃

支持和服务国际科技组织在沪有序发展,鼓励国际科技组织与各类创新主体展开合作。



>> 世界级交流平台加快建设

持续打造浦江创新论坛、世界顶尖科学家论坛、世界人工智能大会等高能级国际交流平台, 提升上海科技创新品牌的国际影响力。

浦江创新论坛

8月27—30日, 2022年浦江创新论坛(第15届)在上海举办, 荷兰王国和海南省担任主宾国和主宾省。论坛全面升级线上线下融合联动的办会模式, 全新打造集沉浸式会场、场景化云展览和全覆盖云直播为一体的云端活动平台。

主题 ○ 低碳: 全球创新新使命

构成 ○



1场主论坛
(开幕式及全体大会)



2场特别活动
(全球创新青年大会、女科学家峰会)



1场云展览
(全球技术转移大会)



围绕政策、区域、一带一路、科技金融、
全球健康等十余场专题活动

主要成果 ○

- >| 发布《双碳科技及应用场景前瞻》、《上海市绿色技术推广目录》、《2022“理想之城”全球高水平科学家分析报告》、《上海科技金融生态年度观察2021》、《2022碳中和前沿》成果报告、全球全健康指数(Global One Health index, GOHI, 全球首个全健康评估框架及真实世界全健康研究评价工具)
- >| 全面升级“全景浦江”H5聚合云平台, 开设“发现、论坛、展览、焦点”四大入口, 着力增强实时互动体验感
- >| 首次增设女科学家峰会, 广聚海内外科技领域的女性精英, 展现绿色发展全球创新网络中的女性力量

世界顶尖科学家论坛

11月3—7日, 第五届世界顶尖科学家论坛在上海举行。“闭环泡泡”疫情防控方案有效保障论坛顺利召开, 27位诺贝尔奖得主与30余位中国两院院士组成“顶科天团”, 与50余位青年科学家、100余位“小科学家”和各界嘉宾以线上或线下形式出席论坛。开幕式上还举行了首届世界顶尖科学家协会奖颁奖典礼。

主题 ○ 科学向新 共创未来

构成 ○

碳大会

国际联合实验室系列论坛

粮食与可持续农业发展论坛

工程科技创新与发展论坛

青年科学家论坛

她论坛

科学T大会

等**21**场活动

世界顶尖科学家协会奖：

世界顶尖科学家协会奖由世界顶尖科学家协会发起、上海世界顶尖科学家发展基金会承办，是面向全球科学家评选并对标世界最高学术水平的科学大奖。美国计算机科学与统计学家迈克尔·I·乔丹 (Michael I. Jordan) 获得“智能科学或数学奖”、德国生物化学家迪尔克·格尔利希 (Dirk Görlich) 获得“生命科学或医学奖”，每个单项奖奖金为**1000万元**。



美国计算机科学与统计学家
迈克尔·I·乔丹 (Michael I. Jordan)



德国生物化学家
迪尔克·格尔利希 (Dirk Görlich)

世界顶尖科学家论坛永久会址：

11月4日，在上海自贸区临港新片区国际创新协同区，世界顶尖科学家论坛永久会场启用，海智国际研发社区揭牌，旨在加快整合国内外顶尖高校和科研院所资源，打造全球领先的科技高地和科学自由港。

世界人工智能大会

9月1—3日，2022年世界人工智能大会在上海世博中心举办。大会以“智联世界 元生无界”为主题，构建“会展赛用才”五大板块矩阵。

汇集重量级嘉宾**500**余位，其中图灵奖得主**4**位，诺贝尔奖、菲尔兹奖、马尔奖得主各**1**位，国内外院士**80**余位

121场线上线下活动，**37万**人次线上体验元宇宙会展，全网在线观看总人次突破**6.38亿**，比上年增长**67%**，创历史新高

>> 国内科技交流与合作持续深化

以科技创新推动高质量发展，促进对口地区“巩固脱贫攻坚”与“加速乡村振兴”有效衔接，加强与重点地区的跨区域协同创新，促进创新要素有效流动、高效集聚。



布局实施协同创新示范项目

- 聚焦现代农业、生命健康、节能环保、科技扶智能力提升等领域，支持国内科技合作项目**44**项，总投入**970万元**，预期经济效益**3080万元**

提升创新人才能力

- 为合作地区培养科技人才及培训企业创新研发人员，全年组织培训**6**批约**700**人次



协同创新合作项目成果显著

- “猕猴全脑介观神经联接图谱新技术研发”项目在上海与海南两地科技部门共同推动下, 研发猕猴脑图谱绘制相关新技术
- “耐逆农作物高产优质育种及示范种植研究”项目选育具有自主知识产权的高产优质藜麦品种, 在新疆喀什打造藜麦示范基地, 示范种植**800**亩
- “自然能提水技术产业化研究及示范应用”项目在云南和贵州共解决**24万**人安全饮水, **8万**多亩农田灌溉; 在云南建成大型示范项目基地, 设计扬程达**1000m**, 综合能量转化效率达**45%**, 减少碳排放约**23000t**
- “设施蔬菜优质丰产水肥高效运筹技术与示范”项目在新疆和田地区和克拉玛依地区应用面积达**5150**亩次, 核心示范区内设施蔬菜平均增产**10%**以上
- “云南永平C9苹果酒全产业链的技术支撑”项目在云南省永平县建成C9苹果酒生产线, 项目荣获2022年第5届中国(上海)国际发明创新展览会金奖称号
- “多能互补绿氢储用新疆集成应用示范项目”在新疆喀什组织开展太阳能发电、储能及综合应用示范系统的开发。通过把太阳能转化为氢能, 利用燃料电池为当地企业和村庄供电供热



组织参与交流对接活动

- 组织上海展团参加第24届中国国际高新技术成果交易会, **26**家单位**50**个项目参加了展示洽谈, 上海展团荣获优秀组织奖、优秀展示奖, **7**个项目获得优秀产品奖, **13**个项目获得意向合作, 合作金额达**1.7**亿元
- 2022年浦江创新论坛海南分论坛暨沪琼科技成果对接交流活动在海南省海口市开幕; 开幕式上, 近**20**余项沪琼科技合作成果进行展示, 国家技术转移东部中心与国家技术转移海南中心签署战略合作协议, **4**个项目在会上签约
- 与福建省三明市举办线上对接会, 组织上海市农科院、中科院上海有机化学研究所、上海理工大学等**10**余家高校院所参加, 达成合作意向近**30**项

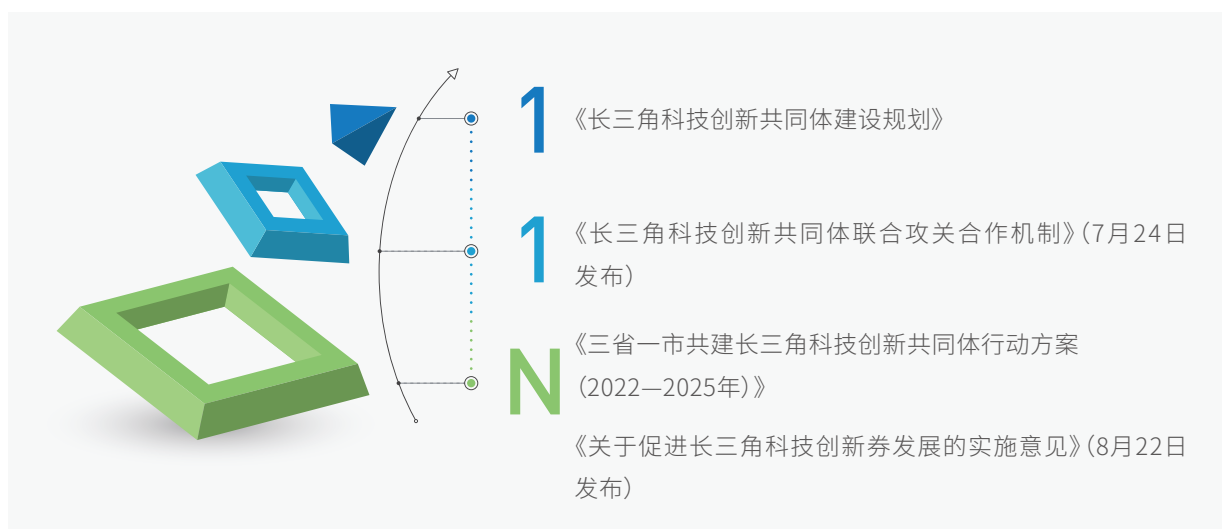


4.2 共建长三角科技创新共同体

在制度政策、联合攻关、实践载体、资源共享、环境营造等方面，全面推进长三角科技创新共同体建设，开展制度创新试验，打造科技创新硬实力，共营创新创业生态。

>> 长三角跨区域制度政策协同体系日趋完善

建立由科技部牵头、三省一市协同的“4+1”组织保障体系，确立长三角科技创新共同体建设办公室制度框架，不断深化科技创新制度政策协同，形成“1+1+N”跨区域制度政策协同体系。



>> 长三角科技创新共同体联合攻关新突破率先实现

科技部、三省一市紧密互动，基于部省市、跨区域协同，实现任务联动、资金联合、管理联通“三位一体”，走出一条任务牵引、需求导向、政产学研联动的协同融合之路。



>> 长三角G60科创走廊建设成效初显

紧扣“一体化”和“高质量”两个关键词,以“科创+产业”为抓手,高标准建设长三角G60科创走廊。

强化关键核心技术攻关

研究制定《长三角G60科创走廊联合攻关行动方案》,聚焦战略新兴产业组建跨学科、跨领域、跨区域的创新联合体



打造科创产业融合体系

促成九城市与中科院上海分院、上海科学院以项目化、清单化、制度化方式开展战略合作,首批**19**个项目取得实质性进展



长三角首支跨区域科技成果转化基金设立,首期认缴资金已到位,已建立**500**个拟投资企业项目库,**20**余家企业拟启动或已启动尽调流程,**7**家企业已立项



连续举办4届G60科技成果拍卖会,打造“1+365”科创成果交易展示平台,交易额突破**50亿元**



成立由**41**家单位共同组成的长三角G60科创走廊科创路演中心联合体,常态化举办G60“药物研发”“大健康”“创业人才创新成果”等专场路演



2022长三角G60科创走廊高质量发展要素对接大会上,上海科学院院系统相关单位与G60城市代表签署**3**项实体化项目合作协议



强化金融赋能科技创新

推出“G60科创贷”、批次包等专属科技金融产品,试点跨区域联合授信



推动“双创债”发行,累计发行**61**单,融资金额**374亿元**,占同期全国已发行总规模的**1/6**,并率先发行长三角首只债券市场跨区域双创集合债



推动人民银行上海总部联合长三角三省一市金融监管部门共同开展“金融支持长三角G60科创走廊先进制造业产业链供应链稳链保供循环畅通专项行动”,新增**12**条政策红利



>> 长三角科技资源共建共享持续深化

加快长三角科技资源共享服务平台、科技创新券平台、一体化科创云等平台建设,持续推动长三角区域内创新资源自由有序流动。年内,三省一市之间输出技术合同25273项,交易金额1863.45亿元。



>> 长三角科技成果交易博览会顺利举办

11月16—17日,第5届长三角科技成果交易博览会在上海汽车会展中心举行,本届长三角科交会精选相关领域头部企业,着力打造“长三角技术交易大厅”“院士专家成果展区”“前沿科技展区”等专题展区,展会期间科技成果交易额累计达3.2亿元。

主题:协同创新 一体发展

各类活动:约**50**场

1+3+N场活动:**1**场开幕式、**3**场重点品牌活动、**N**场分会场活动

- 首次设立“**特邀伙伴(城市)**”机制,进一步扩大长三角“科技朋友圈”



4.3 优化全域创新空间格局

按照“中心辐射、两翼齐飞、新城发力、南北转型”空间新格局要求, 浦东新区将科技创新作为打造“社会主义现代化建设引领区”的第一要务, 徐汇、闵行、静安、普陀等区加快构建各具特色重要承载区和创新增长极, 嘉定、松江、青浦等新城正成为科技创新中心建设的重要战略支点, 宝山、金山依托科技创新加快打造现代化转型样本。

浦东新区

建设上海科创中心核心区, 打造自主创新新高地。全力打造战略科技力量, 为浦东科创策源提供强大动力。多措并举支持基础研究和技术攻关, 参加国家自然科学基金联合基金, 国家、市、区三级财政共同投入。充分用好浦东立法权, 优化揭榜挂帅机制促进新型研发机构发展, 建立基础研究到产业应用双向链接快车道。深化实施大企业开放创新中心计划(GOI), 打造大中小企业协同发展的热带雨林创新生态。

黄浦区

打造上海深化科创中心建设的重要服务区和特色功能区。发挥黄浦金融服务业发达、基础设施完备等优势, 推动区块链等前沿技术在金融等领域应用, 打造外滩金融科技增长极。以广慈-思南国际转化医学产业园建设为抓手, 加速龙头药企、CRO、SMO等项目落地, 打造以转化医学为特色的生物医药健康服务品牌。

静安区

致力打造上海国际数字之都的核心片区。加快科技产业集聚发展, 推进一批数据智能、生命健康行业优质企业落地。提升数据智能产业创新融合发展, 推进国家新型工业化大数据产业示范基地建设, 双创载体和入驻企业呈现量质齐升态势。

徐汇区

发挥科技服务业核心枢纽作用。徐汇滨江数字化转型示范带获评首批“上海市数字化转型示范区”。支持世界人工智能大会举办, 以“智联世界、元启西岸”为主题, 突出“元宇宙”新赛道、AI产业新趋势、AI流量新变革。



长宁区

孕育优质创新企业集聚生态。举办“数创长宁，启智共赢”主题论坛，聚焦元宇宙积极探索产业发展新领域。打造虹桥海外人才一站式服务中心职能，持续推进“虹桥智谷”CTOU首席技术官联盟。持续深化“科创中国”试点建设，重点打造“上海硅巷”“虹桥之源”科创街区。

普陀区

着力打造地区创新策源主引擎。加快构筑数智科创增长极，建成国际数字安全与生态运营中心、未来空间数字创新联合实验室，举办2022年上海数字创新大会ISC联合峰会、第6届中以创新创业大赛、2022年世界人工智能大会机器人技术应用创新论坛等活动。获批建设上海市网络安全产业示范园，开发国家大数据安全靶场、新基建网络安全风险展示中心等重点项目。

虹口区

加快建设“上海北外滩、浦江金三角”。深化数字化转型，不断夯实信息化数字底座，发布《虹口区城市数字化转型重点工作计划三年行动方案（2021—2023年）》。进一步加快元宇宙产业培育和企业引进力度，设立元宇宙虹口1号空间和2号空间，推动更多应用场景在虹口落地。

杨浦区

坚持“三区联动”3.0版的融合交汇。高水平推进杨浦新一轮创新型城区建设，建设“长阳秀带”在线新经济生态园，2021年度产值达560亿元。打造“复旦未来谷”“同济未来产业科技园”，产业发展实现创新升级，科技转化成果不断涌现，创新发展的内生动力更加充沛。

宝山区

加快建设上海科创中心主阵地。重点聚焦大学科技园集群建设，形成环上大聚能效应。探索“先投后股”试点改革政策，吸引东方证券、联合投资等社会机构跟投，与上海银行签订“环上大科易贷”合作备忘录。构建宝山云端科创城，上线“科创宝”数字化技术转移服务平台，为宝山转型发展注入“数字力量”。探索构筑B-link科创生态圈，打造热带雨林式科创生态圈。

闵行区

打造“大零号湾”科技创新功能策源区。科创生态体系初步构建，推进上海市医疗器械技术创新中心建设，加快宁德时代未来能源研究院建设，人工智能研究院与华为合作建设全国首个昇思AI框架创新实验室。科创载体形态逐渐完备，大零号湾科创大厦提供“一站式”科创服务，核心区56万平方米科创载体和配套空间建成并投入使用，60万平方米载体正在建设，已经建成16个园区载体。



嘉定区

聚焦赋能城市数字化转型。发布5G基站建设年度计划,持续推进5G等新一代信息基础设施建设和5G+创新应用,推动重点数据中心建设。推动汽车城双智试点项目实施,支持上海市智能网联汽车示范应用创新项目,“嘉定未来·智慧出行示范区”被授牌上海城市数字化转型示范区,上海智能汽车软件园开园,并获评为“上海城市数字化转型产业基地”。

金山区

全力打响“上海湾区”城市品牌。坚持以科技赋能区域特色高质量发展,制定以数字“绿”化、数字“富”农为双驱动的“一区一特”战略。出台经济、生活两个领域的数字化转型三年行动计划,打造“感知全域、数融百业、云联万家、智理金山”的“数智湾区”城市智能体,成功创建上海市软件和信息服务业示范性特色基地。

松江区

持续深化“一个目标、三大举措”战略布局。加速长三角G60科创走廊松江策源地国家战略科技力量集聚,成立G60脑智科创基地建设项目推进小组。打响数智G60特色品牌,全面推进城市数字化转型工作,形成“科创走廊+数字云城+智慧枢纽”特色做法。发布2022年“科创中国”青年创业榜单,举办2022年长三角G60科创走廊(松江)科技节。

青浦区

加快建设“长三角数字干线”。聚焦战略性新兴产业,全面推进北斗创新基地、市西软件信息园、华为研发中心等建设,促进软件信息服务业持续发展。协同打造长三角科技创新共同体,推进示范区三地高新技术开发区建设,继续推出年度“长三角一体化发展示范区科普护照”,惠及三地群众。

奉贤区

全力打造中小企业科技创新活力区。聚焦“1+1+X”主导产业发展,聚力抓好“四新四大”,激发创新主体活力,营造中小企业蓬勃发展的创新生态。推动生活领域数字化转型,围绕健康慧服务、成长全赋能、居住数空间等重点领域,以数字化助力服务普惠、体验优质、生活幸福,满足人民美好生活向往。全面拥抱大数据,加快发展软件和信息服务业,促进数字经济和实体经济深度融合,打造具有竞争力的数字江海产业集群,建设“数字江海BRT”、打造南上海数位新高地。

崇明区

推进崇明世界级生态岛碳中和示范区建设。吸引上海碳中和技术创新联盟落户,在长兴着力打造“一平台,一研究院,一基地”的碳中和产业园区,积极推进生态岛碳核算体系与碳中和关键技术研究。实施2022年度可持续发展创新行动计划,将“绿色新科技”内容纳入2022年度可持续发展科技创新申报指南目录。推进张江崇明园提质增效,积极建设产研融合的“海洋科技岛”。

05

优化科技治理体系， 打造富有活力的创新生态



坚持以落实国家重大战略任务为牵引，推动改革开放向纵深发展，坚持科技创新与体制机制创新“双轮驱动”，深化科技体制机制改革，聚焦高校院所、企业、新型研发机构和科技人才等广大科研主体感受比较深、“绳子”绑得比较紧的重点环节，提升政策供给和创新服务能级；逐步完善以“科创22条”为总领、科改“25条”为主线、成果转化条例和科创中心建设条例为法治保障、各重点领域配套政策协同发力的科技创新法规政策体系；持续加强科研诚信建设和科技伦理监督，防范和化解系统性科技风险；加强科学普及能力建设，持续办好上海科技节，开放优质科技资源，积极构建大科普工作格局。

3月

- 《上海市科学技术普及条例》实施

7月

- 《上海长三角产业技术研发专项经费管理办法（试行）》发布

8月

- 《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》发布
- 2022年上海科技节举办
- 首届上海科技传播大会举办

10月

- 《上海市加快打造全球生物医药研发经济和产业化高地的若干政策措施》发布
- 《上海市促进细胞治疗科技创新与产业发展行动方案（2022—2024年）》发布
- 《上海市浦东新区优化揭榜挂帅机制促进新型研发机构发展若干规定》发布

11月

- 上海市知识产权保护中心揭牌运行

5.1 推进科技体制机制改革

全面贯彻落实中央关于加快科技体制改革的重大决策部署, 依靠改革驱动创新, 充分向用人主体授权, 加快新型研发机构“试验田”建设, 开展“揭榜挂帅”、经费“包干制”、“基础研究特区”等组织支持模式探索, 完善知识产权保护工作机制, 以体制机制改革激发创新活力。

>> 各类创新主体活力不断释放

聚焦束缚各类创新主体的“隐性绳子”, 加快放权松绑, 为创新主体提供与干事创业相匹配的体制机制, 着力释放创新活力。

开展“深化科技体制改革攻坚的实施路径研究”

- 进一步扩大高校院所科研活动自主权
- 激发企业科技创新的活力和动力
- 促进新型研发机构发展中的体制机制瓶颈问题解决, 探索与新型研发机构主体身份相适应的管理机制
- 优化针对科技人才的有关政策和服务, 激发科技人才创新活力
- 加强完善科研管理, 改善项目管理方式

发布《上海市浦东新区优化揭榜挂帅机制促进新型研发机构发展若干规定》

- 设立创新项目揭榜挂帅公共服务平台, 坚持非营利和公益性属性, 按照专业化、社会化的运作要求委托专门机构运营
- 通过“赛马制”选贤任能, 鼓励参与创新项目揭榜挂帅活动的企业、单位在浦东新区开展有关科技成果转化和应用, 实现集聚发展
- 创新项目发布方和揭榜方可以依法约定科技成果的知识产权归属
- 支持新型研发机构对使用财政科研经费的创新项目实行包干制和负面清单管理, 使用社会资金的创新项目, 由发布方和揭榜方在相关合同中约定经费使用方式

>> 科技管理改革深入推进

紧跟创新范式变化，深化科研任务组织机制改革，加快数字化转型，完善知识产权保护，按照“抓战略、抓改革、抓规划、抓服务”定位，推动科技管理职能转变。

科研任务组织实施机制不断创新

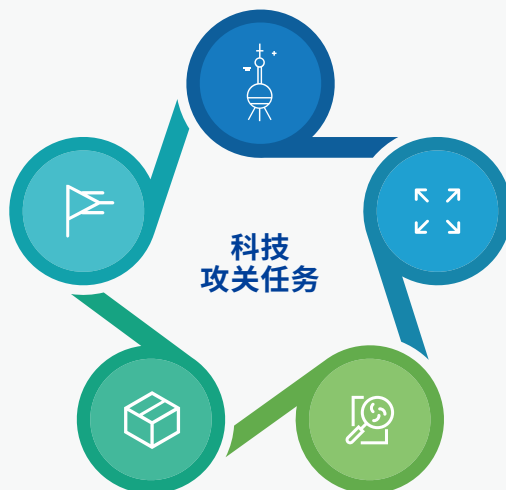
深化科研经费“放管服”改革，持续推进科技攻关任务“揭榜挂帅”“里程碑”、经费“包干制”、“基础研究特区”、“探索者计划”等改革。

《上海市财政科研项目专项经费管理办法》

- 扩大预算编制自主权、预算调剂自主权及结余资金留用自主权，调整劳务费科目，提高间接费用比例，完善经费拨付机制、包干制经费管理及绩效监督管理机制

“揭榜挂帅”机制

- 对2021年立项的“揭榜挂帅”项目开展节点考核，研究制定科技攻关揭榜挂帅综合绩效评价工作方案
- 发布2022年“揭榜挂帅”指南19项技术需求
- 落实国家科技成果评价改革试点任务，加强探索“里程碑式”资助等相关机制



“基础研究特区计划”

- 重点围绕双碳、人工智能+、量子科技等领域，有限扩充同济大学、华东师范大学和华东理工大学等具备一定基础研究实力的高校，试点实施第2批“基础研究特区计划”

科研经费“包干制”

- 788个自然科学基金项目和204个软科学青年及自选项目全部纳入“包干制”试点范围
- 在科技人才项目中推行“包干制”，科技“启明星”和“学术/技术带头人”项目被纳入“包干制”试点范围

“探索者计划”

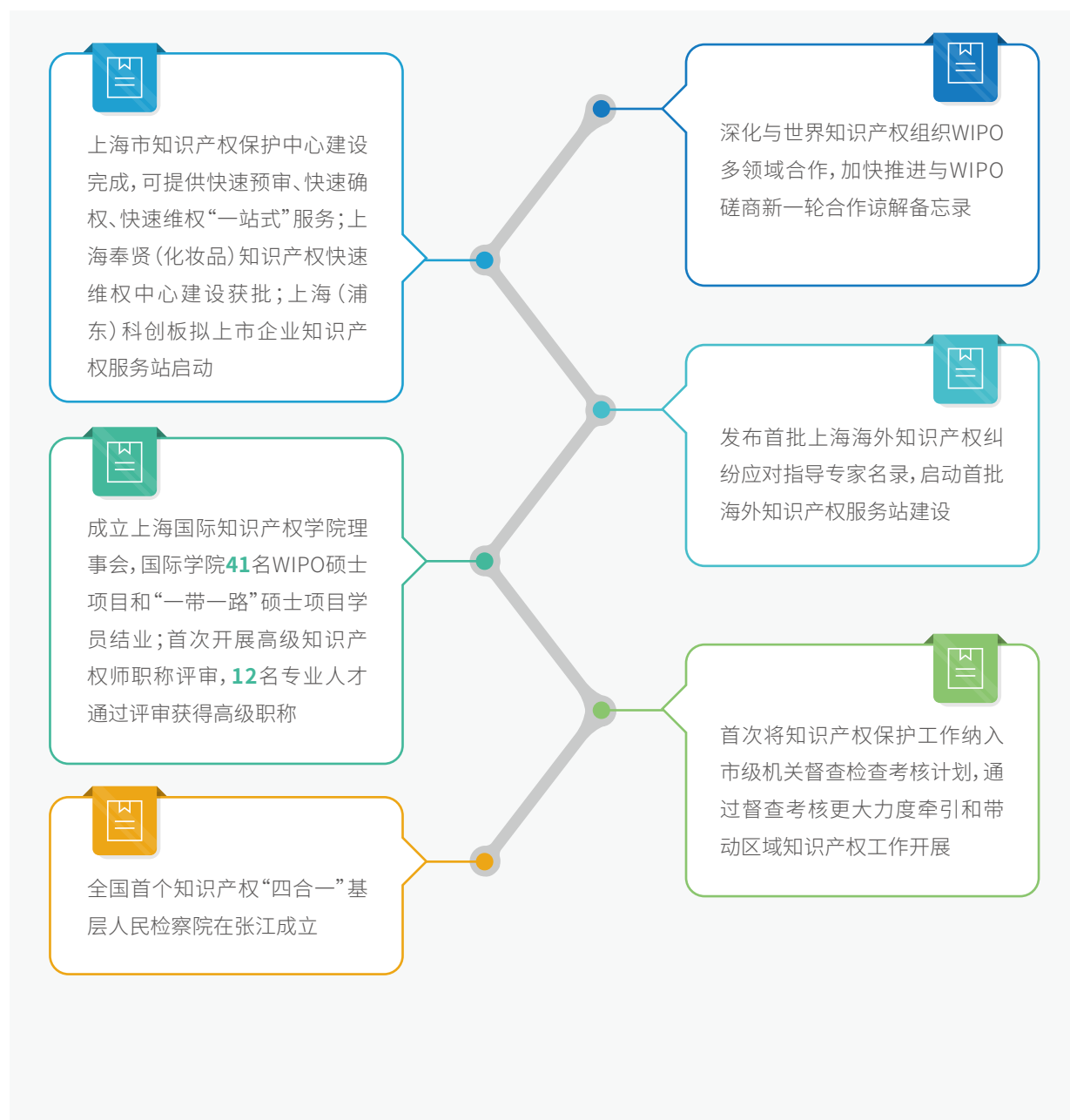
- 2022年度“探索者计划”包括高端医疗装备和集成电路两大领域6个专题、17个方向，收到51个项目申请，共资助17个项目，引导企业投入936万元

科技管理数字化水平快速提升

上海科技“政策北斗”导航平台2.0版升级智慧政务服务, 提供更集成的政策融合系统和更强大的政策导航功能。策划打造“政策北斗”长三角版, 分类呈现国家级、长三角三省一市、一体化示范区域等百余项科技创新协同政策, 集成区域创新平台载体、联合攻关项目、政务地图等资源开放服务。上线科研项目审计报告管理系统, 全面推动审计事务所备案管理、审计报告管理的信息化。

知识产权保护工作机制持续优化

加快打造国际知识产权保护高地和国际知识产权中心城市, 全力支撑上海科技创新中心建设。



5.2 健全支持全面创新的基础制度

积极应对科创中心建设难点问题，推进科技创新法规体系化建设，为促进科技创新提供法治保障。

3月实施

《上海市科学技术普及条例》

- 建立多部门推动科普的组织管理机制，强化社会协同与开放合作
- 明确全社会参与科普的工作职责，规范科普活动的内容与创作
- 推动科普资源的建设、开发与利用，提升科普公共服务的质量和效率
- 优化科普人才的培养机制，加强科普队伍建设
- 健全科普工作的保障与激励机制，完善科普评估制度

7月发布

《上海长三角产业技术研发专项经费管理办法（试行）》

更好发挥上海长三角技术创新研究院改革“试验田”示范作用，探索上海长三角产业技术研发专项经费管理与使用，推动长三角产业技术创新和科技体制机制创新

8月发布

《三省一市共建长三角科技创新共同体行动方案（2022—2025年）》

系统推进长三角区域全面创新改革，增强科技体制机制改革系统性、整体性和协同性，营造更高效、开放、有活力的创新生态系统，推进科技创新治理体系和治理能力现代化

《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》

强化新规则保障，重点在高等级自动驾驶汽车产品准入、无人驾驶测试、商业运营等领域形成一批可实施、可落地的优化方案，进一步优化规则、标准、监管体系，基本建成系统完善的智能网联汽车管理体系

10月发布

《上海市加快打造全球生物医药研发经济和产业化高地的若干政策措施》

加快促进高校生物医药科研成果转化，选择本市部分高校扩大试点横向结余经费改革，允许横向结余经费投资于生物医药等领域创业项目

《上海市促进细胞治疗科技创新与产业发展行动方案（2022—2024年）》

针对细胞治疗创新链和产业链深度融合、技术迭代快、临床依赖度高、产品个性化定制化等发展规律和特征，以打造细胞治疗创新策源地和产业增长极为主线，着力强化原始创新，构建与上海产业发展特色相匹配、与国际标准相衔接的政策体系

10月修订

《上海市战略性新兴产业发展专项资金管理办法》

调整管理推进部门职责，分类完善投资补助管理，细化项目调整、终止、撤项，强化市场化协同联动

《上海市鼓励跨国公司设立地区总部的规定》

强化对总部企业科技创新支持，总部企业可申请参与本市研发公共服务平台、众创空间、创新平台等建设，承担政府科研项目，与高校、科研院所共同建立专业领域技术创新联合体

5.3 加强科研诚信和科技伦理治理

通过完善治理体系、推动协同联动、严格加强对内和对外监督, 深入推进科技监督、科研诚信、科技伦理相关工作。



5.4 强化科学普及能力建设

践行“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”理念，积极构建大科普工作格局，加大高水平科普人才队伍建设，出台《上海市科学技术普及条例》，从法制层面保障激发各类社会力量参与科普的权益和积极性。

>> 办好上海科技节,大力弘扬科学家精神

继续办好上海科技节、“执牛耳者”等科普品牌节目，讲好科学家、科技工作者的感人故事，大力弘扬新时代科学家精神和创新文化。



2022年上海科技节于8月20—26日举办，以“走进科技、你我同行”为主题，全面普及前沿科技成果，展示创新发展成效，促进科技传播各类主体对话。



科技节大数据

- 历时**7**天
- **9**大板块
- **1100**余项活动
- 线上线下观众超**2000+**万人次
- 媒体报道**3万+**篇

聚焦主题，展示科创中心发展成效

- 科技节Logo融合元宇宙概念，构建具有科技感的未来城市图景，体现科技创造未来、科技改变生活的期许与温度
- 科学红毯秀邀请院士、科学家、科技传播工作者、科学教育者和科创少年等共同亮相
- 制作发布《走进科技 你我同行》主题宣传片，推出《上海市科学技术普及条例》立法片

大咖云集，融合构建上海科技传播矩阵

- 举办首届科技传播大会，围绕“创新·传播·融合”理念，诺贝尔奖得主、两院院士、科普界“红人”等开展互动对话
- 上海科技传播智库、长三角科技传播联盟成立，举办以“建科技强国、献巾帼伟力”为主题的“她力量”讲坛
- 推出网上科技节，打造网上云端会场，推出科普惠民活动，在“科教影视厅”云展映优秀科教影视图书期刊、科普视频、科普赛事

发挥品牌效能, 广泛开展特色科普活动, 开放更多更好、丰富多彩的科技资源, 为大众呈现科普盛宴。

第5季《执牛耳者》以全新风格亮相荧屏, 节目转变为移动式科学探访节目, 多维展示科技创新先锋的精神追求和非凡历程

成功举办第9届上海市科普讲解大赛、2022年科学实验展演汇演等市级重大科普赛事, 青年科技人才参赛比例进一步加大

推出第7季青少年科学梦想节目《少年爱迪生》, 展现各国青少年投身参与全球发展与治理的社会责任感和创新精神, 第6季作为优秀作品入围第27届电视文艺“星光奖”

打造“上海科普”科普内容创作工作矩阵, 加强优质科普内容创制作品聚合传播, 全年发布科普推文**600**余篇

打造硬核科普新阵地“魔都科学目录”, 全年累计视频播放量**230万**次, 在知识区UP主排行中综合表现稳居前**0.1%**, 带动多个科研院所账号流量倍增

策划元旦跨年科技传播品牌节目《追光》, 以全新的内容和视角, 展现科创风貌

组织上海国际青少年科技博览会(云端展会)暨“明日科技之星”国际邀请赛, 开展“明日科技之星”20周年纪念活动

>> 多维度融合科普资源, 推动“科普+”发展

拓展“科普+”, 融合科普资源服务基层, 积极打造“家门口”的科普基地, 基本形成数量充足、类型多样、功能齐全的科普设施框架体系。

融合科普资源助力战“疫”

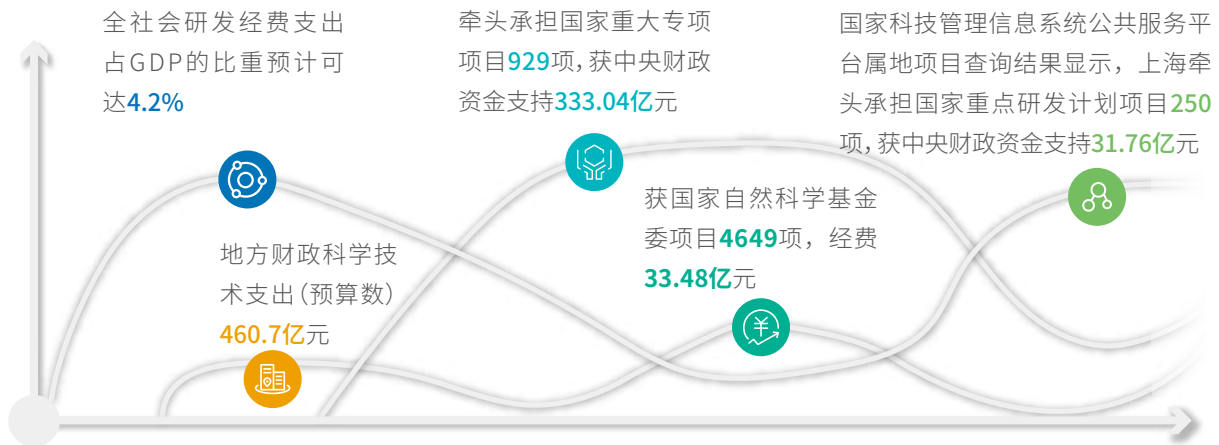
- 推出疫情防控之健康脱口秀线上分享版
- 联合**36**家市级医院开展“市民健康科普宣传周”
- 上海电视台推出《大咖小灶》等抗疫科普节目, 累计观看量近**7亿**人次
- 上海人民广播电台推出60秒科普短音频和“十万个为什么”节目
- 解放日报·上观新闻开设“市民防疫新科普”专栏
- 制作穿插漫画配图的手册3.0版及Q版漫画电子书
- 推出优质科普图书和科教影片“云展映”活动
- 举办六一专场的“科学之夜”活动, 通过云端组织青少年玩转科学, 普及防疫知识

融合科普资源服务基层

- 策划“科普进五大新城”品牌活动, 探索场馆科普资源与新城定位深度融合
- 市区联动打造区域特色科普, 推动浦东、长宁、嘉定、金山等实施“一区一特”建设
- 提升科普场馆建设水平, 推进上海科技馆更新改造大修, 上海天文馆获第29届西娅奖“杰出成就奖”, 成为国内首家获该奖项的博物馆和科技馆
- 加大“科技创新行动计划科普专项”对图书、科普舞台剧、科普微电影等科普作品创制项目的支持力度
- 推出10条科普旅游线路, 融合上海的科学地标和文旅概念

数看上海科技

>> 科技投入力度持续提升



>> 创新资源要素不断集聚

大科学设施已运行**8**个, 在建**6**个
普通高等学校**64**所
跨国公司总部**891**家

外资研发中心**531**家
长三角科技资源共享服务平台集聚大型科学仪器**3.8**万台(套)

在沪两院院士**178**人
东方英才计划领军项目(上海领军人才培养计划)累计**1739**人
曙光学者新入选**59**人, 累计**1448**人
优秀学术/技术带头人计划新入选**150**人, 累计**2116**人
东方学者新入选**150**人, 累计**1063**人
启明星项目新入选**200**人, 累计**3465**人
启明星项目(扬帆专项)新入选**600**人, 累计**2856**人
超级博士后激励计划新入选**760**人, 累计**2435**人
浦江人才计划(A类和B类)新入选**199**人, 累计**2747**人
东方英才计划青年项目(原上海市青年创业英才开发计划)累计**152**人
上海市青年拔尖人才开发计划累计**298**人
上海杰出工程师新入选**18**人(2022年设立)
上海科技青年35人引领计划新入选**35**人, 累计**70**人

全国重点实验室**44**家
上海市重点实验室**170**家
国家工程技术研究中心**21**家
上海工程技术研究中心**430**家
国家企业技术中心**100**家
上海市企业技术中心**835**家
上海市专业技术服务平台**277**家
国家技术创新中心**1**家
上海市技术创新中心**58**家
国家制造业技术创新中心**2**家
上海市制造业创新中心**10**家
国家科技资源共享服务平台**1**家
国家临床医学研究中心**6**家
国家野外科学观测研究站**7**家
国家基础科学中心**9**家
国家工程研究中心(新序列) **14**家
院士工作站**80**个

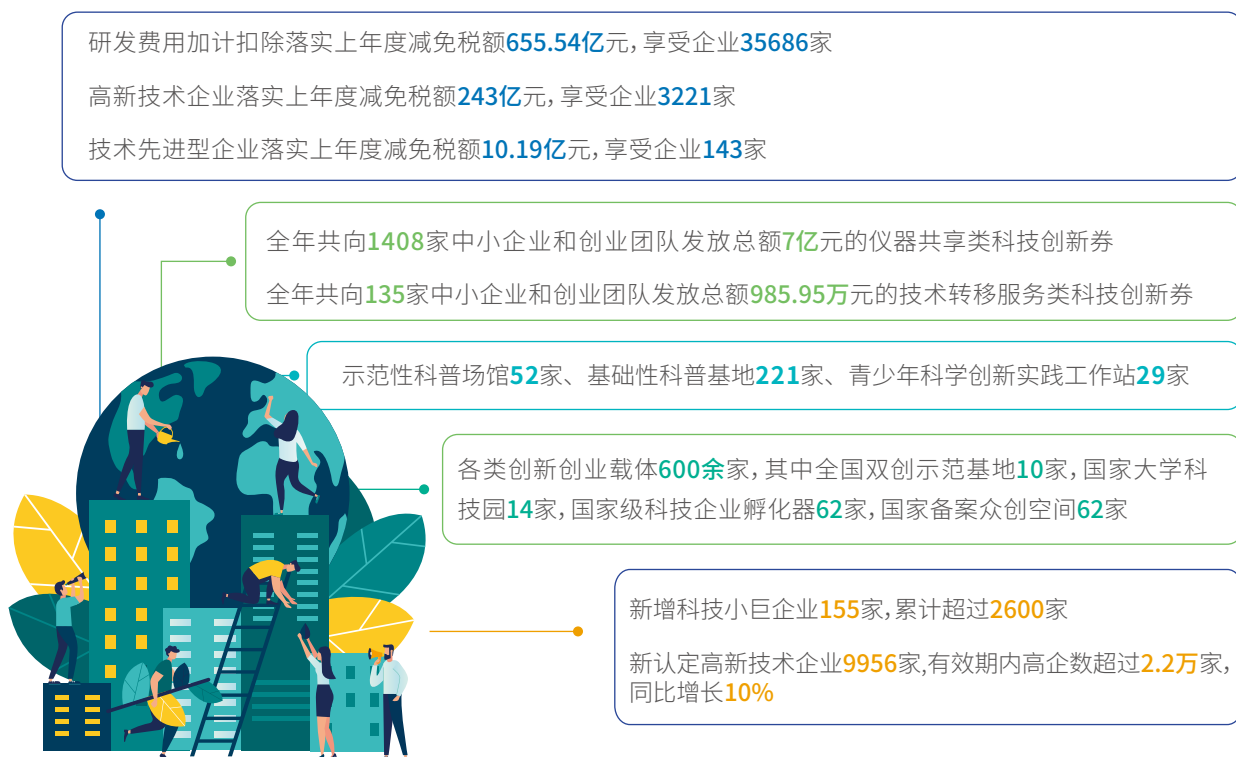
>> 高水平创新成果竞相涌现



>> 产业创新能级持续提升



>> 创新环境进一步优化

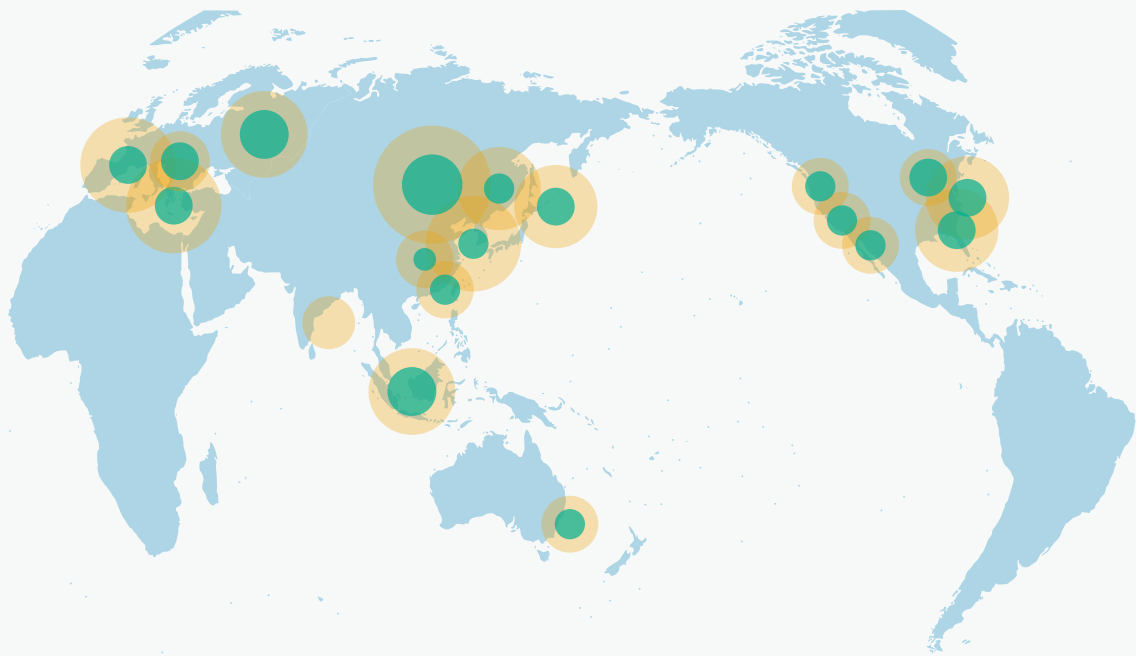


智库看上海科技

>> 2022“理想之城”——全球高水平科学家分析报告

《报告》(上海市科学学研究所发布)显示,上海高水平科学家体现出高集聚度、高增长率和高国际化“三高”显著特色。2021年上海高水平科学家人数排名全球20座主要城市第2位。2012—2021年,上海高水平科学家人数增长近3倍。近10年上海引进的高水平科学家人数居全球20城市第2位,特别是吸引国际高水平科学家优势明显。这些情况都体现出上海已初步形成了高水平科学家汇聚的全球“高地”特征。

全球主要城市高水平科学家分布集聚“等高线”

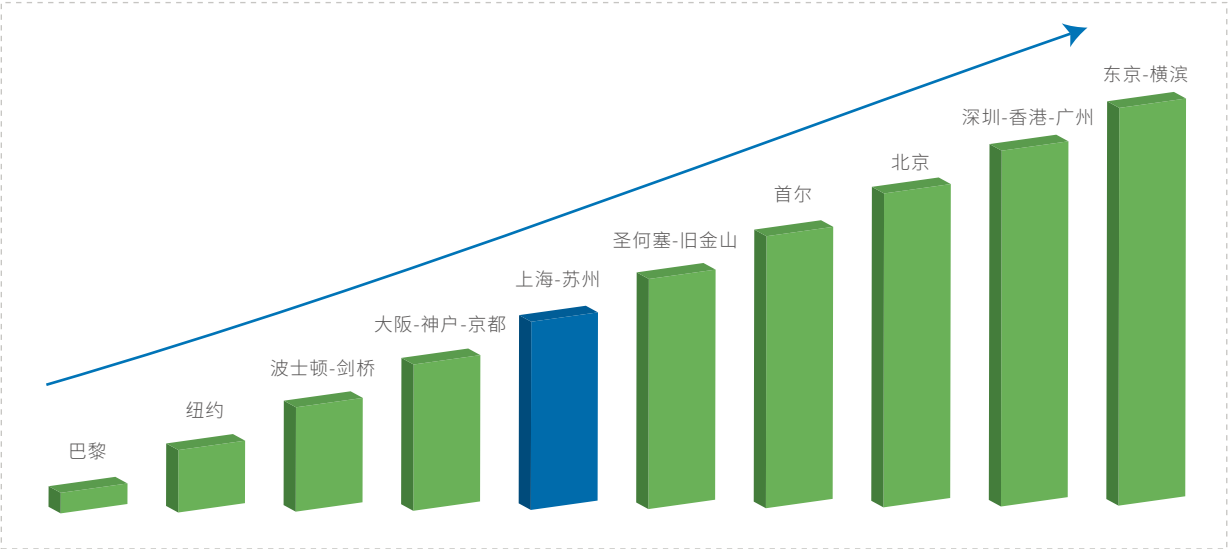


注:图中橙色圆圈面积显示了城市2021年集聚的高水平科学家总人数(比例),绿色圆圈面积显示了城市拥有的2012—2021年全球成果贡献排名前2000科学家人数(比例)。

	北京	上海	纽约	伦敦	波士顿	东京	巴黎	首尔	新加坡	香港	洛杉矶	柏林	西雅图	深圳	旧金山	多伦多	悉尼	莫斯科	班加罗尔	特拉维夫
2021 总人数	23838	11275	7621	7613	6291	6198	5387	5115	4253	3352	3305	3211	3200	3155	3037	2840	2280	2184	780	745
top 2000人数	341	68	216	162	227	143	71	56	85	58	71	46	84	30	83	82	29	143	0	5

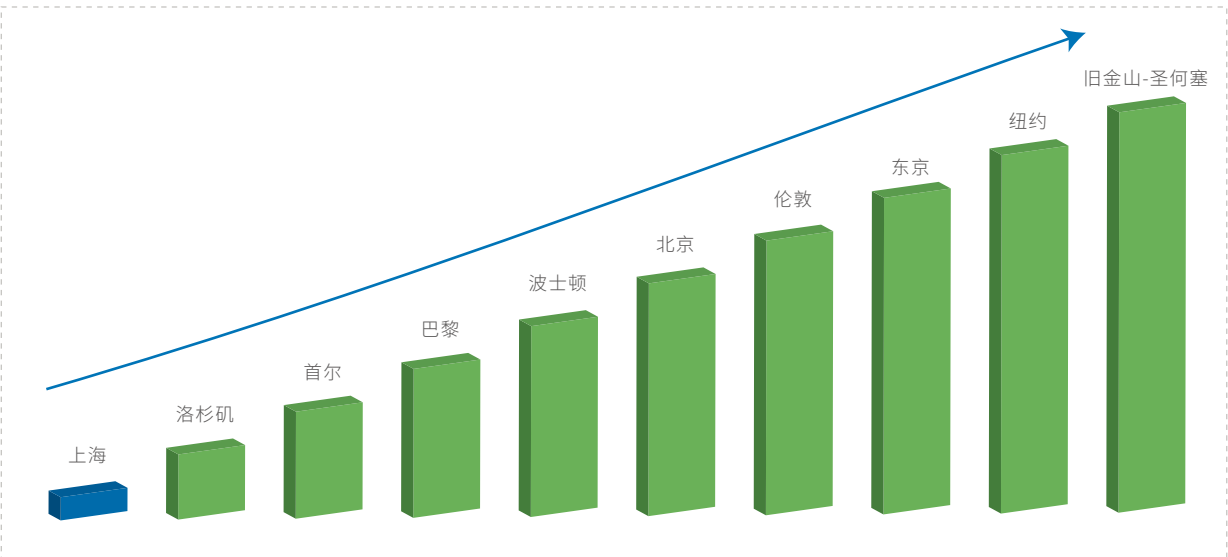
>> 2022年全球创新指数报告

《报告》(世界知识产权组织发布)显示,在全球“最佳科技集群”排名中,上海与苏州首次合并为一个集群,排名第6位(2021年,上海单独作为集群排名第8位)。上海连续三年跻身前十。前十排名情况:东京—横滨地区、深圳—香港—广州、北京、首尔、圣何塞—旧金山、上海-苏州、大阪—神户—京都、波士顿—剑桥、纽约、巴黎。



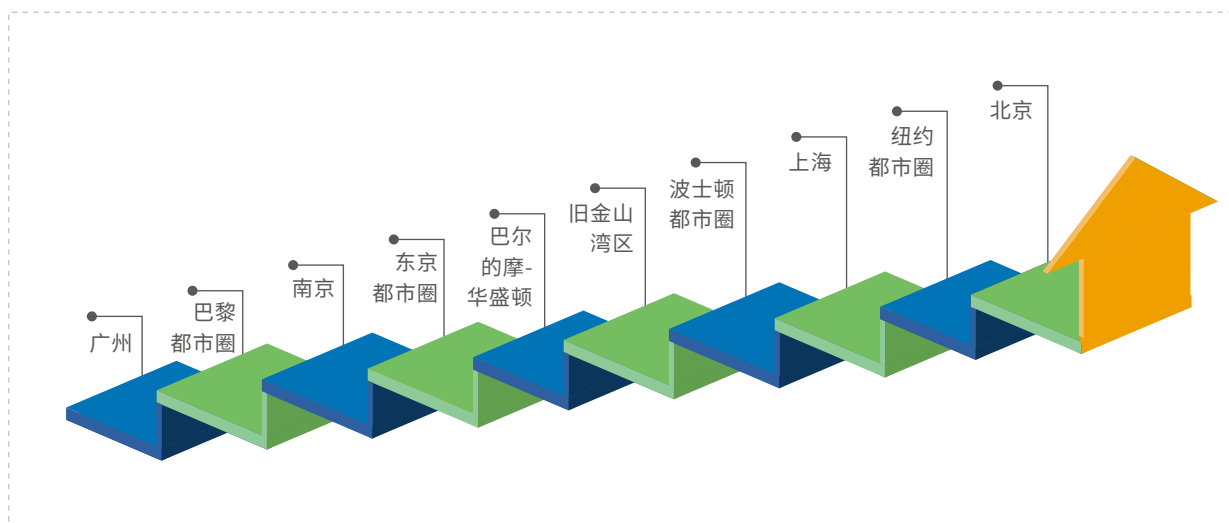
>> 全球科技创新中心发展指数2022

《指数》(华东师范大学创新与发展研究院发布)显示,在全球130个城市中,上海科技创新发展水平的综合排名位居第10位,处于全球第一方阵。同时,上海在创新要素全球集聚力单项上排名第10,在科学研究全球引领力单项上排名第11,在技术创新全球策源力单项上排名第15,在产业变革全球驱动力单项上排名第7,在创新环境全球支撑力单项上排名第15。综合排名的前十位:旧金山-圣何塞、纽约、东京、伦敦、北京、波士顿、巴黎、首尔、洛杉矶、上海。



>> 自然指数——全球科研城市2022

《指数》(《自然》发布)显示,2015—2021年上海取得了巨大进步,在全球科研城市排行榜上从第8位跃升至2021年的第3位,比上年提升2位。前十排名情况是:北京、纽约都市圈、上海、波士顿都市圈、旧金山湾区、巴尔的摩-华盛顿、东京都市圈、南京、巴黎都市圈和广州。



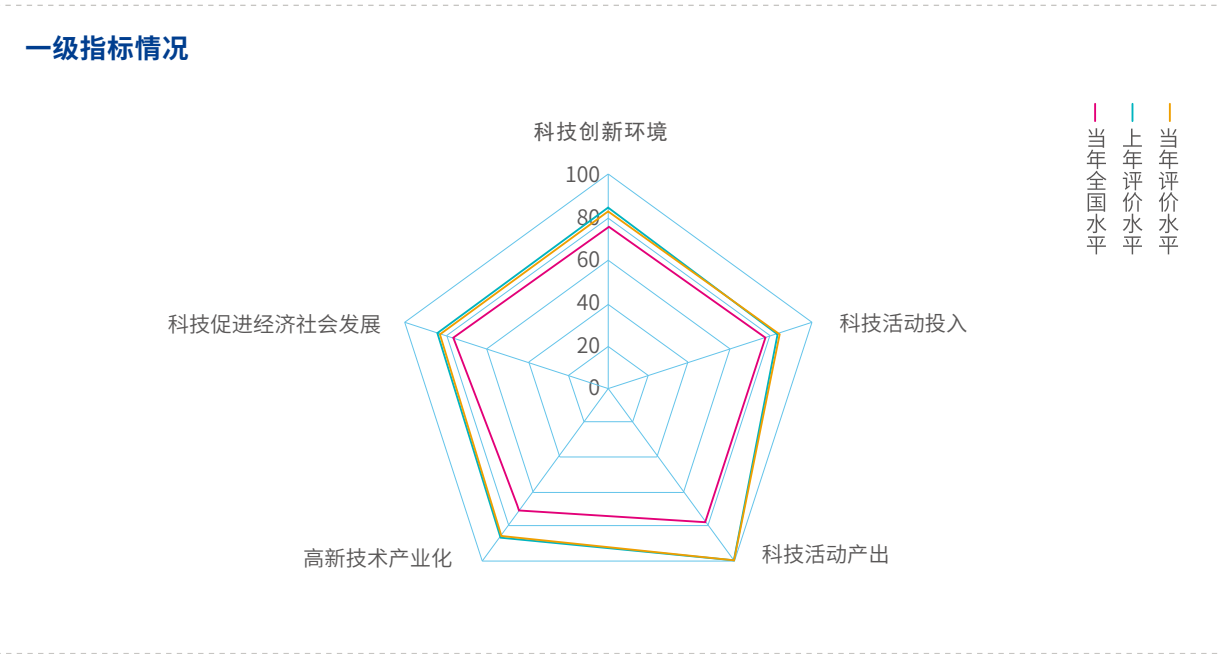
>> 2022亚太知识竞争力指数报告

《报告》(上海市知识竞争力与区域发展研究中心发布)显示,在53个评价地区的知识竞争力指数中上海由上年的第4位跃居至第2位,连续七年稳居前五。前十排名情况是:新加坡、上海、东京、首尔、蔚山、中国台湾、中国香港、北京、西澳大利亚、以色列。



>> 中国区域科技创新评价报告2022

《报告》(中国科学技术发展战略研究院发布)显示,上海综合科技创新水平指数达到87.14%,2018年重返并连续5年保持在全国第1位,得分与上年相比提高0.78个百分点。总体来看,科技活动产出水平全国最强,技术国际收入比上年增长6.75%,占到全国近1/3;科技人力资源全国最多,科技活动财力投入水平上升至全国第1位。5个一级指标数值在全国的排名:“科技活动产出指数”保持第1位,“科技创新环境指数”“科技活动投入指数”“高新技术产业化指数”“科技促进经济社会发展指数”分别排在第4、5、2、3位。



组 稿 人

DRAFTER

(以姓氏笔画为序)

刁文桐	中科院上海药物研究所	张 峰	青浦区科委
王 丹	中科院微小卫星创新研究院	张丽莉	上海市中国工程院院士咨询与学术活动中心
王 庄	市发展改革委	陆连东	中船上海船舶工业有限公司
王 浩	徐汇区科委	陆雯聘	市卫生健康委
王 薇	市科委社会发展处	陈 至	普陀区科委
王文进	市绿化市容局	陈 翔	宝山区科委
王卓曜	市科委高新技术处	陈 慧	市知识产权局
王晓娴	市科委外国专家服务处	陈佳斌	金山区科委
王笑肖	市科委资源保障与管理处	金智献	市经济信息化委
王敏杰	市科委综合发展处	胡 欢	上海电气集团股份有限公司
仇 寻	市科委政策法规与创新体系建设处	胡俊颖	闵行区科委
付克义	市科委人才工作处	姜 烨	黄浦区科委
白冬晖	杨浦区科委	姜媛媛	上海航天技术研究院
冯美桢	中科院上海高等研究院	贺伟伟	市教委
刘彦岑	市科协	贾 多	中国商用飞机有限责任公司
许 静	市科委实验室处	贾鼎嗣	浦东新区科经委
孙艺卓	市委组织部	徐昊琦	嘉定区科委
李 钊	中国宝武钢铁集团有限公司	翁微微	上海科技成果转化促进会
李 畅	市科委创新服务处	郭晓娟	上海市技术市场管理办公室
李 瑶	市地方金融监管局	唐陈艳	静安区科委
李力雄	市科委基础研究处	曹思雨	中国(上海)自贸试验区临港新片区管委会
李贺轩	上海交通大学	曹艳博	松江区科委
李灏冉	长宁区科委	曹家俊	市农委
杨 颀	市科委科技监督与诚信建设处	戚婧媛	中科院上海光学精密机械研究所
杨文展	市科委国际合作处	龚 萍	崇明区科委
杨博欣	同济大学	商宏娟	市生态环境局
吴明辉	上海推进科技创新中心建设办公室	葛航铭	市科委科普工作处
何 潇	市文化旅游局	蒋宇舟	虹口区科委
何瑞璇	上海科技大学	韩宇轩	奉贤区科委
邹 霄	市科委办公室	黎爱军	国家肝癌科学中心
宋 平	上海市电力公司	戴松筠	上海超级计算中心
张 帆	市科委基地建设与管理处		

统 筹：汤东英

编 务：吴伊人 李 霄

责任编辑：刘华林

编写人员：吴慧贞 罗仙凤 肖 迪 周斐辰



报告微信版



上海科技