

## 第五部分 创新引领发展， 打造经济社会发展“新引擎”

### 5.1 健康上海：营造身心健康、安全和谐的生活

加强科技前瞻布局、细化落实产业发展政策、大力培育创新产品、加快重大项目落户，促进健康上海进一步发展。**新一轮产业发展政策加快落实。**协同市有关部门加快推进《关于促进上海生物医药产业发展的若干政策（2014版）》的细化和实施，研究制订新药和大产品进入上海市医保目录政策，细化战略性新兴产业的用地申报、医用材料价格放开后的医保支付问题、创新医疗器械的应用示范和首台套政策落地等政策措施。**产业发展和科技创新不断推进。**完成生物医药领域“抗体和高端医疗影像设备”市级重大创新工程的实施方案；布局创新抗体药、化学药、微创医疗器械研发、中药大品种二次开发、生物医药关键共性技术研究等一批科技攻关项目；将脑科学与人工智能列为重大科技项目，以“健康脑”为导向，研究老年痴呆等精神类疾病的同时，寻找大脑与人工智能的关系，在交叉领域认识脑、保护脑。**民生科技创新积极发展。**重点加强工厂化栽培食用菌、特色水产、特色林果等农业新品种的种质创新，培育一批特色农作物新品种；推进生态栽培、健康养殖等技术集成创新，开展农作物清洁安全生产、农产品储运保鲜等关键技术研究，进一步提高上海郊区现代农业发展水平；加快一二三产有机融合，加大农业科技成果转化，积极推进科技特派员基层创新创业行动，为推进上海国家级现代农业示范区建设提供强有力的技术支撑。



#### 联影uMR 770磁共振成像系统医疗器械获CFDA批准注册

5月8日，上海联影医疗科技有限公司自主设计、研发与制造的uMR770磁共振成像系统医疗器械获国家食品药品监督管理总局（CFDA）批准注册，正式上市，成为首个获批注册的国产3.0T磁共振成像系统。系统是行业内唯一具有动态多极技术的3.0T超导磁共振产品，独有的动态磁场调节技术和多极射频发射技术使其性能在行业内处于领先地位，彻底解决3.0T磁共振固有的介电伪影问题。产品已在多家临床医院装机，使用状态良好，获得用户的一致好评。





## 新药创制见证上海科技力量

2015年，上海充分利用其在医药领域的科研优势，取得一批具有自主知识产权和市场竞争力的研发成果。

### 沪产埃博拉试剂盒获全球推介

4月，世界卫生组织正式批准上海之江生物科技股份有限公司研发生产的埃博拉病毒核酸检测试剂盒，并列入其官方采购名录，同时将这一产品作为埃博拉病毒的检测手段之一向全世界推介。获批准的全球企业仅有3家，分别来自中国、美国和德国。试剂盒的检测效率非常高，从采样到出报告，仅需2小时。试剂盒获得国家食品药品监督管理总局的注册证书和欧盟CE认证，销往尼日利亚、几内亚、美国、印度等国家。



### MERS病毒抗体研究取得重大进展

6月，复旦大学与美国国立卫生研究院合作，成功开发了对MERS病毒具有高抑制活性的全人源单克隆抗体（m336抗体）。m336抗体采用了一种与病毒天然受体（DPP4）极为相似的方式，与MERS病毒紧密结合，结合面与病毒天然受体的重叠面积高达90%以上，因此具有超强杀伤力，是针对MERS病毒最好的治疗药物之一。复旦大学团队还开发了药效更强的改良型m336抗体，并已申报专利。



## 生物医药产业保持平稳增长

1—11月，上海市生物医药产业实现经济总量2248亿元，同比增长5.64%。生物医药产业规模保持平稳增长，产业规模继续扩大，创新能力不断增强，产品结构日趋合理。

### 政策落实

#### 加快落实新一轮产业发展政策

细化新八条产业政策  
制订实施上海市创新药物和大品种优先纳入医保目录的实施细则

重新启动战略性新兴产业的用地申报工作

推动创新医疗器械的应用示范和首台套政策落地

#### 积极争取国家相关政策

在张江示范区（上海自贸区）开展CMO试点

食品药品监督管理总局将上海作为“上市许可人”制度试点省市之一

争取在上海建设药品审评分中心

### 项目布局

#### 聚焦国家重大新药创制等专项

推进重大新药创制专项的项目实施：上海怡尔生物公司研制的1类新药肿瘤细胞凋亡素即将获得生产批文，上海日馨公司研制的抗老年痴呆1类新药即将进入临床研究

基因测序科技惠民工程包实施方案获国家发改委立项支持

#### 优化科技攻关项目布局

编制完成“抗体和高端医疗影像设备”市级重大创新工程的实施方案

布局创新抗体药、化学药、微创医疗器械研发、中药大品种二次开发、生物医药关键共性技术研究等一批科技攻关项目

提出“十三五”期间重大新药创制、高端医疗器械、精准医疗、移动医疗等重点发展方向

### 新产品、企业培育

#### 新产品

上海联影医疗科技有限公司：业界首台动态多极3.0TMR取得CFDA颁发的医疗器械注册证书，国内首台mr/CT带来“类MR”的图像品质革命

上海微创电生理医疗科技有限公司的“三维心脏电生理标测系统”和上海五色石医学研究有限公司“SMN1基因外显子缺失检测试剂盒(荧光定量PCR法)”进入首批国家创新医疗器械特别审批程序的产品行列

#### 企业培育

微创医疗在张江建立了第一条国产心脏起搏器生产线

上海生物制品所奉贤生产基地建设进入收尾阶段  
勃林格殷格翰张江CMO一期建设完工



## 世界上第一座南极温室诞生

由上海都市绿色工程有限公司设计建造的世界第一座南极温室——中国南极长城站蔬菜温室落成。从2月初开始，这座“上海温室”连续进行了生菜、青菜、油麦菜等10多种蔬菜生产试验并获得成功。



- 建筑面积36平方米，采光材料透光率超过90%，保温性能好
- 采用水培和无机基质栽培蔬菜，营养液可循环利用
- 南极极昼期间，温室利用自然光使蔬菜生长；极夜期间，则用LED灯光实现植物的光合作用
- 配置温度、湿度、CO<sub>2</sub>浓度、营养液EC值等温室控制技术和多种工作方式的监控管理系统

## 5.2 生态上海：建设绿色发展、环境友好的城市

重点围绕清洁能源、生态环境、新能源汽车、城市建设与管理、社会公共安全等领域，加强科技成果的系统集成、推广应用和示范，取得一系列阶段性成果。**服务社会民生**，布局海绵城市建设管理框架，形成适用于上海海绵城市建设的技术体系；构建金泽生态水源湖水水质安全与预警体系，保障全市饮用水安全；研究PM2.5诱发心肺系统疾病机理，搭建国内首个预报预警平台。**服务城市发展**，积极开拓地下空间，持续支持城市轨道交通运行及隧道结构安全、超大深长隧道等关键技术攻关，推动成套施工技术体系构建，逐步完善地下空间开发利用安全保障技术体系。**服务低碳需求**，依托国家会展中心、虹桥商务区、后世博园区和迪士尼旅游度假区，推动整套先进绿色施工科技应用，引领绿色节能低碳示范区建设；新能源产业快速发展，上海内陆最大风电场在老港完成并网发电，实现崇明岛100%清洁能源目标的智能电网综合集成示范项目落地。



### 上海开启向“深地”进发模式

充分开发利用地下空间，提高城市容量、缓解城市交通、改善城市环境、发展城市经济、提高城市总体防灾能力。

#### 北横通道

建设中的北横通道西起中环(北虹路)，东至周家嘴路越江工程，与延安路高架平行，横跨长宁、静安、普陀、虹口、杨浦等5个区。全长约19.4千米，将有效分流延安路高架车流  
地下空间深度已达48米，且超过40米深的路段长达2.6千米，相当于在现有地铁之下穿行而过

#### 北外滩星港国际中心工程

位于东大名路、公平路路口，地下空间达6层，其中地下二层与地铁12号线提篮桥站相连，将与未来北外滩立体步道开发结合，行人可从星港国际中心地下直接步行至黄浦江边  
6月25日，星港国际中心地下空间基础成功“筑底”，最深处达36米。基坑深度相当于12层楼房，创下全上海房屋建筑地下空间深度纪录



### 绿色电力助力节能低碳发展

着眼生态上海建设，大力发展绿色电力，为节能和新能源产业发展做出贡献。

#### 申能新能源老港二期风电场

2月并网发电  
位于上海浦东新区老港镇东侧沧海桑田生态农业基地内  
矩形布置24台风机，权益装机容量4.8万千瓦，年上网电量约1.05亿千瓦时  
至此，老港风电场权益总装机容量达6.75万千瓦，成为上海内陆最大的风电场

#### 东海大桥海上风电项目二期工程

3月进入调试阶段，上半年投入运营  
位于东海大桥西侧1千米外海域，海域利用面积17.4平方千米，风电场平均水深11米，90米高度年平均风速7.7米/秒  
至此，东海大桥海上风电场总装机容量达20.42万千瓦，成为全国投入运行的最大海上风电场

#### 崇明东滩2兆瓦风储联合发电系统

4月正式投运，并与上海电网实现平稳接入  
至此，崇明岛风电和光伏发电总装机容量达176兆瓦，相当于全岛日常用电负荷的107.98%，意味着崇明岛可再生能源实现“绿电”100%消纳，成为全国首个“绿岛”



## 崇明生态岛建设成效显著

围绕《崇明生态岛建设纲要（2010—2020）》《“十二五”崇明生态岛建设科技发展规划》，编制了《2015年度“崇明生态岛建设科技支撑专项”项目指南》《崇明生态岛建设指标体系优化方案（2015年版）（意见征求意见稿）》，回顾崇明专项的十年历程，开展了世界级生态岛建设顶层设计，依托科技创新，推行循环经济，发展生态产业，努力把崇明建成社会和谐、经济发展、环境友好、生态文明、管理科学的国际生态岛。

- 在水鸟栖息地优化区生物多样性监测和生态系统功能测定的基础上建立优化区健康评价指标体系和标准，并对其进行综合评估
- 构建2000亩水鸟栖息地优化示范区，营造200亩植食性鸟类的补充觅食地，并确立一套植食性鸟类补充觅食地的关键营造技术与管理模式
- 在崇明东滩湿地公园建立12000平方米的花卉栽培示范点，并形成配套栽培技术手册等

### 湿地生态

### 清洁能源

- 完成崇明岛智能电网整体建设方案，对内实现全岛可再生能源的高效全消纳，对外实现规模化清洁能源的稳定送出
- 在输电层面开展大规模风电接入和风燃协调等效电厂示范，在配网层面开展灵活配电网示范及风电场储能接入示范，在用户层面开展钠硫储能、社区微网、建筑光伏、电动车充换电站及用户互动示范

- 开展生态循环型温室蔬菜无土栽培技术研究，建立黄瓜、番茄“半封闭”长季节栽培和鱼菜共生等温室高效生产模式，提高产量和经济效益
- 利用物联网、云计算、大数据、HTML5等技术，开发崇明生态农产品全流程综合智慧管理系统，形成“互联网+生态农业”的创新模式典范

### 生态农业



## 新能源汽车研发与推广齐发力

2015年，持续推进上海电动汽车国际示范区建设，以技术创新为重点，开展新能源汽车整车系统集成和关键零部件技术攻关，整合资源持续支持共性关键技术攻关，进一步推动新能源汽车科技研发和产业的同步发展。



### 推广

- 继2014年提前完成2013—2015年计划推广目标后，2015年1—11月，共计销售新能源汽车29532辆
- 截至9月底，在公共交通领域推广车辆数超过2500辆，占全市公交车辆总数的19.1%；私人购买领域持续增长，将突破20000辆
- 上海电动汽车国际示范区、上汽集团与一嗨租车推出的分时租赁模式逐步进入商业运营阶段。年底，租赁网点将突破300个、运营电动汽车将扩容至3000辆



### 研发

- 国内首款市场化纯电动MPV纯电动车EG10研发成功，按照车辆使用10万千米/5年计算，EG10每辆车可节省燃油10吨，计划2016年上市
- 荣威750燃料电池轿车突破了零下10℃自启动的性能试验，最大续航里程接近400千米



### 国际市场

- 上海奥威科技开发有限公司与客车企业合作参与了荷兰、澳大利亚、伊朗、沙特、塞尔维亚等国家的公交客车投标，部分已达成超级电容客车订货意向
- 超级电容产业进入“丝路经济”的中国-白俄罗斯工业园。上海自主创新的“超级电容研发应用中心”项目被商务部评为首批入选中-白工业园项目；在明斯克中-白工业园建设年产100万只超级电容产能的超级电容产业化项目，按欧盟标准年产500辆客车及100辆储能式现代有轨电车电源配套的能力及规模；与明斯克机车厂合作在明斯克市100路运营18米的BRT公共交通客车，计划2016年通车

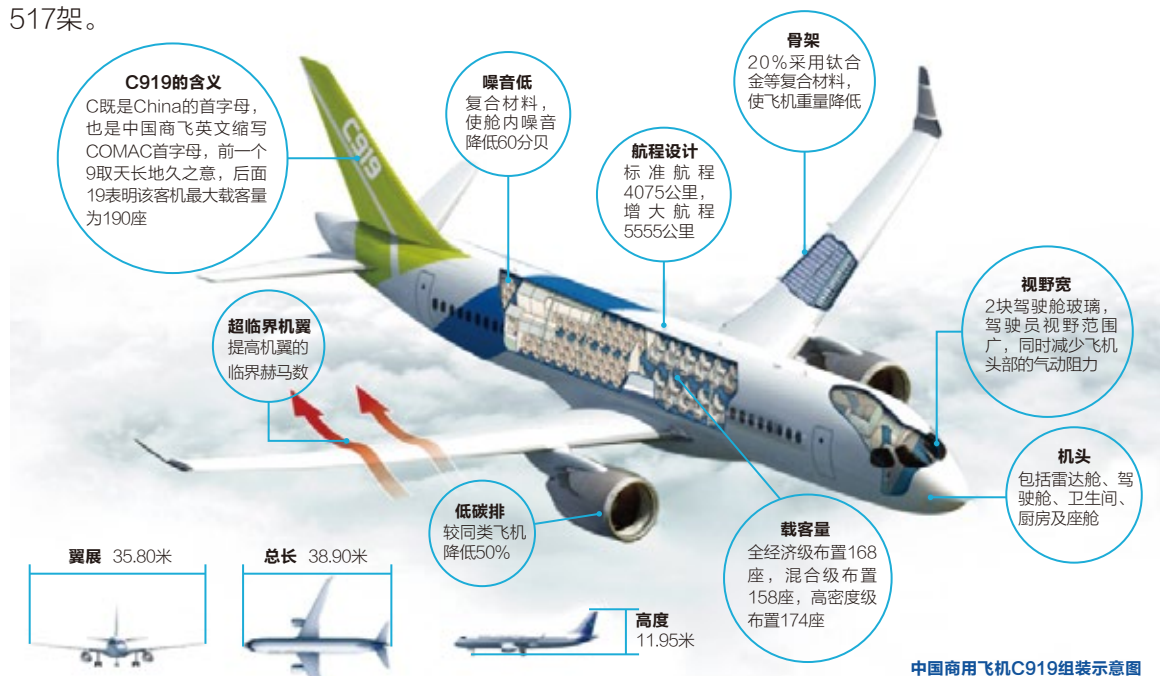
## 5.3 精品上海：打造高端价值、世界品牌的产品

积极对接《中国制造2025》和“互联网+”等国家战略要求，坚持“智能化、绿色化、网络化”的技术发展方向，着力培育发展带动性大、发展潜力大、技术密集度高、附加值高、资源能源消耗低、碳排放低的先进制造业。**集成电路装备和工艺取得新进展。**中微刻蚀机打破美国对中国出口管制，16纳米接触孔刻蚀实现量产；睿励已向全球销售7台光学测量设备；华力在28纳米低功耗工艺研发方面取得突破性进展，与台湾联发科技合作的28纳米通信芯片流片。**新材料领域获得重要突破。**300毫米硅片重大项目顺利启动；中科院上海微系统与信息技术研究所成功研制出1.5英寸石墨烯单晶；上海超导科技股份有限公司第二代高温超导带材获得批量订单，上海电缆所高温超导电缆示范系统已安全运行2年多。**航空、航天、航海等高端装备迎来新里程。**C919大飞机完成总装下线，已累计获订单517架，ARJ21向客户交付首架飞机；中国新型运载火箭——长征六号成功研制并发射，长征二号丁运载火箭成功将中国首颗暗物质粒子探测卫星“悟空”送入预定轨道，国内首颗采用3D打印技术的卫星“浦江一号”成功发射；中国第一艘自行设计、出口海外的17.2万立方米薄膜型液化天然气（LNG）船交付命名，国内最大18000TEU集装箱船“达飞瓦斯科达伽马”号和“郑和”号命名交付；中国首台万米级无人潜水器和着陆器“彩虹鱼”号在南海成功完成4000米级海试。



### 梦想起航：国产大飞机C919总装下线

11月2日，由中国商用飞机有限责任公司自主研制的首款新一代喷气式干线客机C919首架机总装下线，计划2016年首飞。C919是中国按照国际标准自行研制、拥有自主知识产权的大型喷气式飞机，同时也是中国人自上世纪七十年代开始追梦大飞机以来的新的里程碑。截至年底，已累计获订单517架。





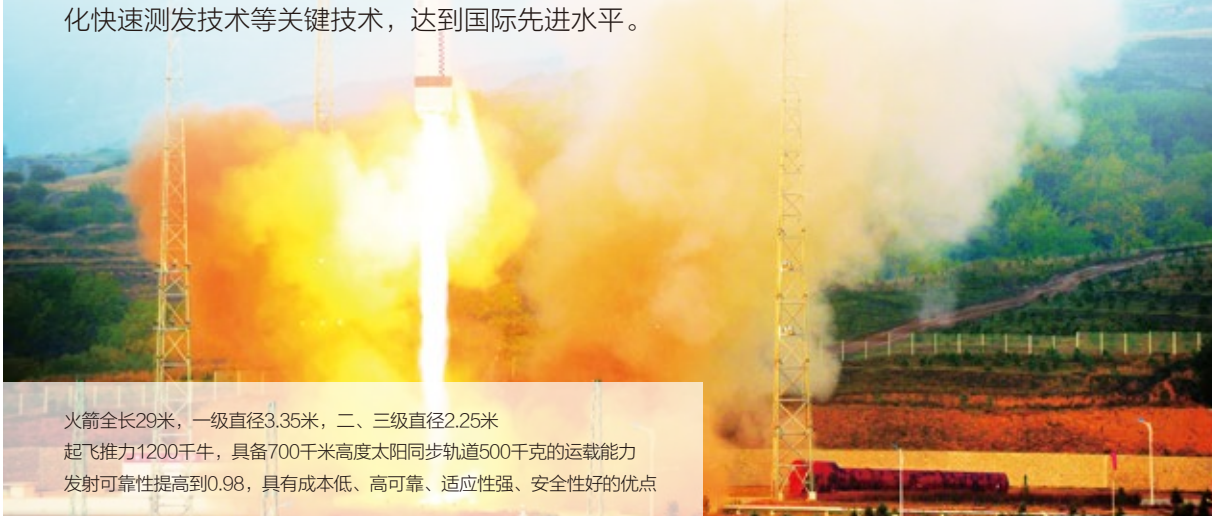
## 万米级深潜器研发获突破

9月26日—10月25日，由上海海洋大学深渊科学技术研究中心研制的中国首台万米级无人潜水器和着陆器“彩虹鱼”号在南海成功完成4000米级海试，标志着中国探秘“万米深渊”迈出了实质性的一步。研究中心在“蛟龙”号研制成功的基础上，继续向万米级“载人深潜器”研发技术发起挑战。积极探索由“民间投入+国家支持”“科学家+企业家”的科研项目创新推进模式，目标是研制世界上第一个全海深的深渊科学技术流动实验室，为中外海洋科学家持续、系统地开展深渊科学研究搭建一个公共平台。



## 长征六号首飞成功，创“一箭20星”纪录

9月20日，由上海航天技术研究院抓总研制的中国新型运载火箭——长征六号成功发射，将20颗微小卫星送入太空，开创了我国一箭多星发射的新纪录。自2009年批复立项至今，长征六号运载火箭历时6年多的研制攻关，首次采用高压补燃循环无毒无污染液氧煤油发动机、“三平”测发模式，成功突破高精度控制技术、氧箱自增压技术、燃气滚控技术、箭地一体化快速测发技术等关键技术，达到国际先进水平。



火箭全长29米，一级直径3.35米，二、三级直径2.25米  
起飞推力1200千牛，具备700千米高度太阳同步轨道500千克的运载能力  
发射可靠性提高到0.98，具有成本低、高可靠、适应性强、安全性好的优点



## 两艘国内最大1.8万标准箱集装箱船在沪命名交付

由上海外高桥造船有限公司建造、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所自主研发设计两艘中国最大集装箱船——18000TEU集装箱船“达飞瓦斯科达伽马”号和“郑和”号，分别于7月27日和9月12日在沪命名交付，标志着中国已完全具备了设计并建造超大型集装箱船的能力。该船为世界第七代集装箱船，被誉为集装箱船中的“巨无霸”，多项指标创造了中国造船业新纪录。



船体总长399.2米，型宽54米，型深30.2米  
设计吃水14.5米，服务航速22.2节  
投钢量约4.8万吨，装载量达18000标准箱

## 5.4 数字上海：塑造互联互通、开放融合的时代

着眼于支撑重要产业发展和服务社会民生需求，加快推动北斗导航、先进传感器与物联网、大数据与云计算等领域发展，取得一批重要成果。**突破北斗导航关键技术，全面推动卫星导航与位置服务成果产业化应用。**40纳米CMOS射频基带一体化北斗多模SoC芯片流片，成功研发高精度军民两用北斗卫星导航核心板卡；长三角北斗导航示范工程进展顺利，部署北斗终端78275台（套）。建立世界上第一个室外量子定位实验系统平台，测距精度达厘米量级，时间精度提高到100ps量级。**突破先进传感器芯片技术，提升物联网系统解决能力。**成功推出国内首款单芯片三轴MEMS陀螺仪和全球最小的采用晶圆级封装的CMOS-MEMS单芯片集成气压计，着力突破超远距离传输、超低功耗协处理器、多传感器融合等共性技术，面向智慧交通、智慧校园、智慧工厂等领域开展物联网应用示范。**围绕大数据三年行动计划，大力推动行业应用。**开发大数据一体化处理技术系统，有效提升海量视频数据的存储和处理能力；成功研发机场飞行区异物（FOD）监测系统，实现了雷达识别能力增强综合技术等创新；基于交通大数据，开发出上海市客流动态云图展示分析系统、交通大数据可视化分析展示系统等示范应用系统。





## 助力北斗卫星导航系统建设及产业化发展

进一步加大对北斗卫星导航系统建设及导航产业的支持力度，不断提升长三角北斗导航卫星应用示范工程的效果，闵行、青浦、宝山和杨浦等区卫星导航基地建设稳步推进。已拥有卫星导航相关企业百余家，产品覆盖核心芯片、应用终端、系统集成、运营服务等领域，在行业 and 大众消费领域的应用规模逐年扩大。

### 首颗第一代北斗导航卫星发射入轨，北斗系统全球组网启动

3月30日，由上海微小卫星工程中心研制的中国首颗新一代北斗导航卫星在西昌卫星发射中心成功发射。该卫星是北斗系统全球组网的首发星，属于倾斜同步轨道卫星，入轨后开展了新型导航信号体制、星间链路等试验验证工作。该星的研制历时3年多，实现多项首创：首次使用中科院导航卫星专用平台，首次采用远征一号上面级直接进入轨发射方式，首次验证相控阵星间链路与自主导航体制，首次大量使用国产化器件以实现自主可控。

### 成功研发高精度军民两用北斗卫星导航核心板卡

8月24日，上海华测导航技术公司自主研发的军民两用实时厘米级高精度北斗卫星导航接收机板卡，通过上海卫星导航创新产业联盟组织的专家鉴定评审，标志着中国高精度卫星导航定位技术跻身世界先进水平。该板卡不仅可以应用于常规测绘、建筑工程、灾害监测、智慧城市、精细农业等民生领域，还可以应用于军用机载、弹载的高精度定位定向等国防领域。



## 打造MEMS及传感器全球技术创新和产业发展高地

立足长三角半导体、汽车等产业优势和超大型城市的市场优势，围绕智能手机、智能可穿戴、智能汽车、智慧医疗等产业的实际需求，围绕产业链部署创新链，在关键核心器件方面取得重大突破。

3月，丽恒光微电子科技有限公司推出全球最小的CMOS-MEMS单芯片集成气压计PS3606，产品采用最先进的晶圆级封装技术，封装尺寸全球最小，整个传感器产品尺寸1.1毫米x0.9毫米，厚度仅为0.45毫米，具有测量精确度高、系统稳定性好、抗干扰能力强等优点，将广泛应用于智能手机、无人机、空气净化器、智能可穿戴设备等电子产品市场。



7月，矽睿科技成功推出国内首款单芯片三轴MEMS陀螺仪QMG6982，该产品首次将MEMS陀螺仪器件和专用集成电路（ASIC）器件集成在单一硅片上，简化了内部连线，减少了内部封装的绑定金线，提升了封装可靠性。



## 实施智能汽车战略布局，助推汽车产业转型升级

积极开展智能汽车战略布局，加快推进车联网相关技术的研发及推广，重点落实上海国际汽车城智能网联汽车示范区建设及规划，助推汽车产业的转型升级。

### 打造国内首个智能网联汽车试点示范区

7月，工业和信息化部批准上海国际汽车城承担国内首个智能网联汽车试点示范区建设任务。示范区将由同济大学嘉定校区、上海汽车博览公园、部分市政道路和汽车城核心区三期构成，示范道路里程达50千米，由轿车、SUV、轻型客车、公交等多种车型约2000余辆汽车参与示范运行。示范区将建成国内首个针对智能网联汽车先进技术研发、标准规范研究制订和产品技术检测认证的主要基地，以及相关产业创新孵化基地、人才高地、产业资本的主要集聚地。

### 上汽“互联网+”转型，首推国内智能驾驶汽车MG iGS

上汽集团率先推出国内首款智能驾驶汽车MG iGS，获2015中国国际工业博览会创新金奖。MG iGS具备双驾双控、全速跟车、车道保持、超车换道、主动避障、车车/车路短程无线通讯等高级自动驾驶功能，同时还装备智能式人机交互及轻量化座椅等先进系统功能，可以在保持时速60—120千米的同时，实现自动巡航、自动跟车、车道保持、换道行驶、自主超车等智能行车功能。



## 加快推进大数据产业化应用

通过大数据三年行动计划的推进实施，相关产业已实现大发展。其中，交通和医疗领域成为上海最早实现大数据应用行业试点的公共民生行业，相关成果在航空流量管控、地面交通疏导、医疗卫生服务等方面实现价值。

### 上海医疗大数据协同创新初见成效

截至年底，上海医联工程构建了覆盖全市所有38家三甲医院、超过4000万就诊人群、国际最大的电子健康档案信息库，实现了上海三甲医院异构异质电子诊疗档案的整合、存储与检索，解决了跨医院的检验检查信息互认、海量医学影像的存储和传输等问题，为医疗大数据研究提供互联互通的基础条件。

### 大数据助力民航服务质量提升

民航华东空管局研制了基于大数据的流量管理系统和协同决策平台，平台通过建模和数据分析计算，实现提前150分钟对每个航班进行起飞时间的分配，大幅提高了华东地区各机场的运行效率。目前，该平台已部署于华东地区42个机场。

