

- 海洋工程装备产业加速发展
- 集成电路制造装备及成套工艺逐步步入产业化进程
- 我国首台国产化百万千瓦级CPR1000堆内构件完工
- 天宫一号和神舟八号交会对接上海再立新功
- 百米级第2代高温超导带材研发成功

概述

2011年，上海积极贯彻落实国家和本市“十二五”科技发展规划，针对先进制造领域的关键装备与瓶颈问题，加强关键技术攻关与应用示范，努力打造高端精品，推进上海制造业转型发展。

大力发展高端装备制造，推进重大装备自主化。先进封装光刻机、刻蚀机、清洗机等集成电路高端装备实现市场销售，进一步提升集成电路产业核心竞争力；大型海洋油气开采装备、海洋工程作业船和辅助船、关键系统和配套设备等相继交付使用，推动海洋工程装备产业快速发展；空天技术和产品研发为大飞机发展及天宫一号和神州八号交会对接提供技术保障。

积极开发先进材料与工艺装备、提高基础配套条件和工艺水平。百米级第2代高温超导带材、35千伏/2000安培高温超导电缆系统开发成功，为后续超导产品应用迈开关键一步。蓝光高密度光存储材料与器件、高性能碳纤维原丝成形技术、核电设备焊接材料、精品钢材与工艺研究取得重要突破，为新兴产业培育和传统产业升级改造提供关键材料支撑。

加快先进制造技术应用，推动制造业转型和升级。重点围绕战略性新兴产业的培育和传统制造业的转型升级，加强协同制造、服务制造和智能制造技术的应用，促进企业管理精益、服务增效和制造智能。

第一节 高端装备制造



集成电路制造装备及成套工艺逐步步入产业化进程

通过国家和本市重大科技任务的支持，集成电路领域研究不断突破，产业化进程稳步推进。自主研发的先进封装光刻机通过了大生产线工艺测试，拥有大视场、大焦深、高套刻精度、边缘曝光等技术特点，兼容8英寸及12英寸硅片，可满足先进封装光刻工艺中硅片级重新布线凸点等厚胶工艺要求。面向65/45纳米工艺刻蚀机进入客户芯片生产线，高质量、高稳定地加工客户芯片，已获得了国内外订单。全自动光学膜厚线宽测量设备进入生产线试用，解决了系统测量精度、测量稳定性、环境控制和可靠性等大量工程和技术问题，有望实现小批量生产。12英寸45纳米半导体清洗设备首次进入国际市场，经大生产测试获得正式的量产订单。0.12微米标准闪存工艺、SiGe工艺集成流程、8英寸SOI、铜阻挡层抛光液等成套工艺与关键材料逐步进入产业化进程。

船舶与海洋工程装备

中国船舶工业集团公司第七〇八研究所设计、上海船舶厂船舶有限公司建造的国内首艘12缆物探船“海洋石油720”在上海正式交付。该船为目前亚洲地区最先进的三维地震物探船，也是国内第一艘满足涂层新标准（PSPC）的海洋工程船。该船工作水深达3000米，可在5级海况和3节海流情况下采集地震数据、安全收放水下设备，拖带12根8000米地震采集电缆和双震源共8排气枪阵列，能够做到多缆和自扩式震源同时收放，可进行全球无限航区的三维地震采集作业，日勘探面积达120平方千米以上。

“中国海监50船”是继“中国海监83船”之后，又一艘综合性能达到世界领先水平的3000吨级多功能大型中远程执法公务船。该船由中国船舶工业集团公司第七〇八研究所设计，船型长98米，型宽15.2米，型深7.8米，排水量3980吨，采用世界先进的电力全回转推进系统，续航力大于8000海里，航速18节，自持力60天；船上配有先进的可控被动手式减摇水舱系统，抗风力大于12级；具有船载Z9A型直升机、卫星通讯导航等功能，还配备先进的海洋巡航、调查、取证设备。