

AP1000核岛主设备大锻件取得重大突破

上海重型机器厂有限公司和上海交通大学联合完成了“AP1000核岛主设备大锻件”科技攻关项目，研制的大锻件综合性能指标和制造技术达到国际先进水平，标志着上海率先在国内形成了3代核电核心装备成套生产能力。项目组实现了AP1000核岛主设备大锻件超大型双真空钢锭冶炼浇注和大型奥氏体不锈钢电渣熔铸技术、压力容器一体化顶盖锻件碾压成形和阶梯筒体扩孔成形技术、蒸汽发生器椭圆形封头环锻件仿形锻造和管板锻件中心压实锻造技术等6项关键制造技术突破。基于该成果，上海电气核电设备有限公司、上海重型机器厂有限公司合作研制出全球首台AP1000稳压器产品并交付使用，为后续3代核电稳压器批量化生产奠定了基础。



AP1000稳压器

空天装备

天宫一号与神舟九号实现首次手控交会对接

6月24日，中国航天员首次实现手控神舟九号与天宫一号目标飞行器交会对接，开创了中国人太空“开飞船”的历史。中国成为世界上第3个完整掌握空间交会对接技术的国家，具备以不同对接方式向在轨航天器进行人员输送和物资补给的能力，创造了一套完整的世界一流对接机构模拟试验系统，实现在高低温、真空、失重等空间环境下的捕获、缓冲和分离过程。

上海科技工作者为此次完美对接做出了重大贡献。上海航天技术研究院承担了“神九”对接机构分系统、电源分系统、推进舱结构与总装、测控通信子系统以及总体电路分系统相关设备的研制工作，完成了“神九”的多机组电源并网技术，大大提高了载人飞船在轨飞行时间，构筑了航天员太空旅行的生命保障线。中国电子科技集团公司第二十一研究所提供的步进电机和无刷电机主要作为太阳帆板、红外相机定标和调焦、温控阀等机构的驱动源，信号电机主要作为控制分系统等的角度测量信号反馈元件。中国电子科技集团公司第二十三研究所研制的“八芯穿舱连接器”和航天用50芯螺旋电缆，分别承担飞船和地面控制中心之间，以及对接机构3个对接爪之间的信号传输。中科院上海技术物理研究所提供了交会对接灯、舱内照明灯等。上海江南造船厂建造的“远望”3号、5号、6号航天远洋测量船承担了“神九”海上检测任务，为航天员的生命护航。



中国商飞公司大型客机C919项目不断取得进展。项目组确定了飞机总体技术方案，冻结了技术状态；完成了机头工程样机、展示样机、数字样机和后压力框等七大部段研制；采用复合材料、铝锂合金等先进材料和先进制造工艺，完成了风洞试验、结构选型试验和结构强度研发试验等试验验证工作；启动中机身等4条装配生产线研制，首件装机零件已经开工制造，开展了全动飞行模拟机等训练设备研制工作；完成了28项关键技术攻关，复合材料结构强度分析等多项技术达到或接近国际先进水平；38个材料国产化项目立项研制，基本完成整机规格30%的国产标准件试验件研制。适航取证工作和试飞体系建设工作全面展开。截至11月底，累计获得订单380架。在C919大型客机国产发动机研制工作中，中航工业商发建立了商用航空发动机设计研制能力体系和跨地区跨组织的研制协同平台，启动了关键技术、材料、工艺和试验研究工作。

我国4架ARJ21新支线飞机累积试飞2800多小时，完成了高难度科目试飞、外场试飞和80%地面符合性验证试验。突破122项技术难关，基本冻结飞机构型。完成了80%符合性报告编制，适航取证能力进一步提升。首架交付飞机完成了全机气密/淋雨试验，与客户服务工作全面推进；第2架交付飞机正在进行全机对接；第3架交付飞机大部件正在