



“岁月不居，时节如流。五十之年，忽焉而至。”

1969年12月26日成立的上海卫星工程研究所已走过不平凡的50年！

上海卫星工程研究所隶属于中国航天科技集团有限公司第八研究院，主要从事卫星体系研究、系统分析、总体设计，是我国空间技术研究及卫星研制研发的主力军之一；是我国气象卫星的摇篮；是我国微波遥感卫星、深空探测器的首创者。经过半个世纪的发展，产品形成了气象环境与空间监测、深空探测与空间科学等六大卫星系列，成功研制并发射了“风云”系列、“实践”系列、“遥感”系列等26种型号卫星，在我国气象预报、暴雨监测、国土资源普查、防灾减灾等领域发挥了积极作用。

筚路蓝缕，从白手起家到卫星研制主力军

1969年，中国面临复杂多变的国内外局势。这年8月，经毛泽东主席同意，周恩来总理在北京接见国防工业军管小组、国防工办、国防科委、七机部和上海市有关负责人时指出，上海也要搞卫星，主要是研制应用卫星。后经过两个多月的实地调研，同年10月末，中共中央、国务院、中央军委通过文件正式向上海下达了研制技术试验卫星和气象卫星，以及相应的测试观察设备的任务。11月，应用卫星由机电一局牵头，上海汽轮机厂具体负责，会同仪表局和机电二局（上海航天局前身）研制。当时上海市将长空一号技术试验卫星及其运载火箭风暴一号的研制列为1970年第一项任务，代号为“七〇一”工程。12月8日，上海市组织召开了“七〇一”工程动员大会，明确卫星研制放在当时还是汽轮机锅炉研究所的华宁路251号。

1969年12月26日，毛泽东主席76岁生日，在这一值得纪念的重要日子，经上级组织同意，上海汽轮机厂召开“七〇一”成立大会，并宣布了9名班子成员，上海卫星工程研究所的前身“七〇一”车间作为独立组织正式运行，上海卫星研制的征程由此开启。

上海由于过去从来没有搞过卫星，专业人才的缺乏是一个最大的难题。为此，上海专门申请从北京调来了孟执中、魏锺铨等12名专家，和当时上海机电一局、仪表局、机电二局等抽调的骨干组成卫星研讨班子，在汽轮机厂里边最初给外国专家居住的“小花园”开始了研制工作。到1970年3月，“七〇一”车间正式搬入华宁路251号，当时华宁路251号的信箱为“四一〇一”，长空一号卫星也因此被称为“四一〇一”工程。

长空一号的研制并不顺利。卫星研制初期，国外对中国实行技术封锁，公开刊物上也找不到这方面的信

息。而国内因为是第一次研制这样的卫星，加上工业基础相当薄弱，许多关键技术没有突破。面对种种困难，上海卫星工程研究所的开拓者没有退缩，白手起家，迎难而上。图纸是用尺和圆规画出来的，仿真计算靠的是计算尺，长空一号就是靠设计师们一手一笔设计出来的。在那个动荡的年代，没人计较个人得失和处境，心中有的只是国家的至高利益。经过艰苦卓绝的奋斗，最终成功发射了3颗卫星，其中1975年7月发射的长空一号卫星是中国继东方红一号和实践一号卫星成功发射的第三颗卫星，时任国防科工委主任张爱萍将军得知卫星发射成功喜讯，激动地贺诗一首：“长空激雷霆，红星照寰宇；喜看风光好，再把险峰登。”上海卫星事业由此得到了国家的认可和肯定。

1977年11月，在国家气象局时任局长邹竞蒙的大力支持和推动下，国家启动“七一一”工程，我国第一代极轨气象卫星命名为风云一号，上海卫星工程研究所正式进行气象卫星工程研制，开启了气象卫星的风云纪元。为适应研制任务的发展，1977年12月26日，原“七〇一”车间变更为上海华银机器厂，归属上海机电一局，代号上海四一〇一厂。此后，研究所的归属经过三次大的变更，1980年12月划归机电二局；1982年9月，划归中国空间技术研究院（即五院），改称上海卫星工程研究所；1993年9月，划归中国航天科技集团公司第八研究院；2010年11月，按上级要求实施分线管理，组建卫星总装试验部；2011年4月，上海卫星工程研究所、卫星总装试验部作为两个独立的行政单位开始正式运行，新的上海卫星工程研究所承担卫星总体研制与研发任务。

风云气象卫星的研制始终伴随着改革开放的步伐，但在前期，研制历程可谓一波数折、喜忧参半。上世纪80年代，整个研究所就靠不到200万元的事业费和科研费生存，研制设备和厂房极其简陋，基本处在人能活下去，但干不了太多事情的局面。以孟执中、魏锺铨为代表的研究所领导，带领全所干部职工审时度势，对外积极争取任务经费支持，对内加强管理能力提升。1988年和1990年，风云一号A星、B星相继发射成功，虽然这2颗试验卫星后来在轨都出现了问题，但卫星获取的云图质量相当高，跨越了美国用48颗卫星才走完的历程，受到了世界气象组织的盛赞，而且为发展中国的气象卫星和卫星应用跨出了极其重要的第一步。

真正的寒冬来自于1994年，在西昌卫星发射基地的洁净厂房，风云二号第一颗星发生肼燃料泄漏，突然起火燃烧，导致卫星被毁，不少同志在抢救卫星的现场受伤甚至付出生命，上海卫星工程研究所的发展遭遇重创。加上当时市场经济蓬勃发展，外面的世界很精彩，不断冲击着体制内

才俊们的思想和欲望，不看好航天发展的大量中青年骨干纷纷跳槽，真可谓祸不单行。

历史总是无数次证明，越是艰难之时，越会有人挺起他们的脊梁骨，不忘初心、牢记使命，带领志同道合者砥砺前行。上海卫星工程研究所是幸运的，老一辈开拓者没有被困难吓倒，没有被挫折压垮。卫星出现事故，就认真开展故障分析，准确定位，吸取教训，积累经验，避免重复性问题再次发生。人员流失，就剖析原因，提升管理，扩大招聘，用使命、事业、待遇、感情留人。只要付出总会有回报。1999年5月，风云一号C星成功发射，这是中国第一颗业务应用气象卫星，也是一颗真正的高可靠长寿卫星，是中国气象卫星应用上的一个里程碑，它同“新中国成立50周年”“澳门回归”一道被列为20世纪末中国三大事件，永久铭刻在中华世纪坛上。不久后，风云二号C星成功发射，中国由此彻底摆脱了对国外气象卫星的数据依赖。

风云一号和风云二号卫星的成功使中国成为世界上第三个同时拥有极轨气象卫星和静止轨道气象卫星的国家，上海卫星事业从此开始走上快速发展通道。上海卫星人接连攻克几十项关键技术，先后研制出我国多型多领域开创性应用卫星，同时开展了我国第一次月球以远的深空探测活动。到2019年12月，上海卫星工程研究所在研卫星51颗，累计发射卫星61颗，在轨38颗，其中22颗超设计寿命！取得了连续20年研制、发射、在轨业务运行的圆满成功，卫星综合效能和技术实力达到世界先进水平！

一路艰辛50载，筚路蓝缕启山林，上海卫星工程研究所从白手起家，通过自力更生、自主创新终发展成如今中国卫星研制的主力军，实现了从单一遥感领域到多领域并进的跨越式发展，建立了从微型到中型、大型完整配套的卫星平台谱，实现了从低轨、高轨再到深空的重大推进，打造了“长寿命、高可靠、高质量、高性能”的卫星名片。

春华秋实，以奋斗铸就璀璨星光

“探索浩瀚宇宙，发展航天事业，建设航天强国，是我们不懈追求的航天梦！”50年来，上海卫星工程研究所以研制能用、管用、好用的卫星装备为己任，不忘初心、牢记使命，仰望星空、脚踏实地，以高度的思想自觉和行动担当不断攀登险峰，践行着自己的卫星梦。

50年来，上海卫星工程研究所开拓创新、勇攀高峰。卫星产品不断创新升级，在各个应用领域都取得了突出的成就。

成功发射的两代四型风云气象卫星使我国的天基气象观测实现了从无

到有、业务运行、定量应用的持续发展。新一代风云卫星实现技术跨越，风云三号性能达世界一流水平，风云四号综合观测能力达世界领先水平。

成功发射的高分五号卫星开启了我国天基环境观测新篇章，2颗大气环境监测卫星在世界上首次采用主动结合的探测方法，提高我国高光谱观测的定量化水平，助力国家生态文明建设，提升我国在全球环境治理体系中的话语权。

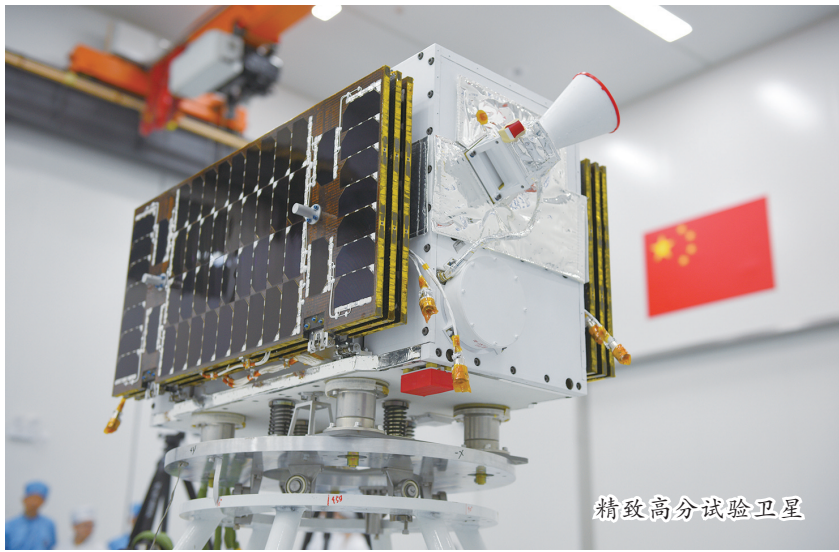
成功发射的多型频谱探测卫星，一型一个跨越，在国内率先构建了高低轨部署、全频段覆盖、多维信息融合完整体系，维护空间基础设施信息安全，有效支撑了网络与空间安全国家战略。

成功发射的我国首颗微波遥感卫星，在重大灾害监测和国土资源调查等方面发挥了重要作用。逐步形成了高分、海洋、测绘等三大系列，图像质量达到世界先进水平。

成功发射的我国首颗空间监测卫星，填补了我国该领域空白，应用表现远超预期。建立光学海洋成像系统，为国家历次重大决策提供了有力支撑。

成功发射的“精致”平台系列试验卫星，为终端用户提供“一站式”商业卫星系统建设及应用服务，推动卫星规模制造，为高速通信、智能驾驶、智慧城市等新兴产业提供优质服务，加速互联互通的物联网建设，打造全新的美丽中国。

50年来，上海卫星工程研究所勠力同心、锐意进取。秉承“研制研发并重”的发展理念，坚持差异化发展创新驱动战略，潜心技术研究，自主研发经费投入年增长保持在10%以上。突破了卫星微振动抑制、磁浮双超控制等关键技术，成功研制SAST1000、3000、5000和精致微纳等卫星平台，将现有卫星指向精度和稳定度提高两个数量级以上。具备大中小各类型卫星平台研制研发能力，建成空间飞行器体系化仿真与效能评估平台，世界一流的卫星图像导航与配准



系统，国内领先的通用化自动化综合测试系统，50颗星同步在轨管理支持平台。

承担“行星探测重大工程”研制，承研我国首次火星探测任务环绕器的研制，构筑中国航天第四次里程碑；承研全天时、高分辨、高光谱成像探测等卫星研制；承研太阳探测双超平台科学技术试验卫星。全面参与我国卫星互联网工程，打造全球领先的低轨宽带互联网卫星星座，形成全球无缝覆盖的天基网络，建设天基信息走廊，为我国“一带一路”建设提供支撑。

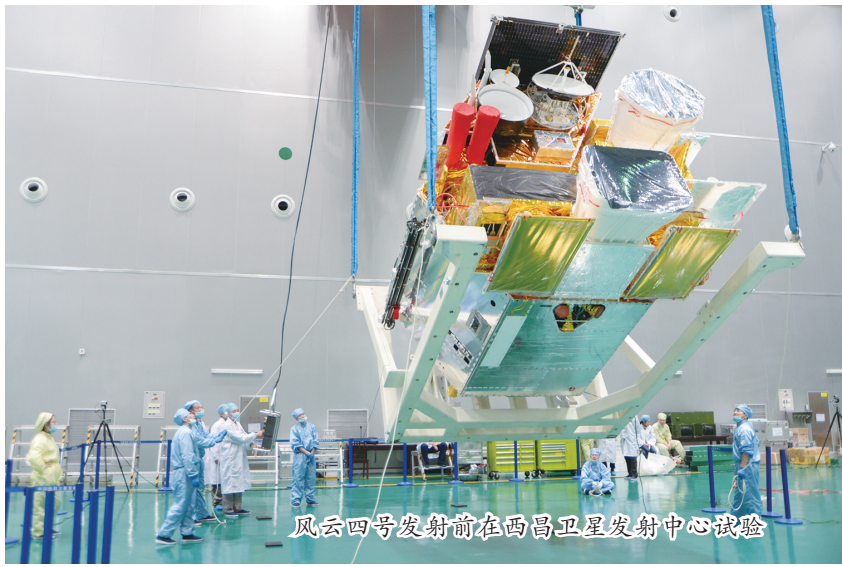
深入研究基于模型的全生命周期“数字卫星”，实现全三维数字化协同设计及设计制造一体化，带动型号数字化转型，提高研制效率，为型号高密度发射提供技术支撑，持续开展基于模型的系统工程应用探索，拓展模

拟训练业务领域。

致力于四大实验室建设，上海市深空探测技术重点实验室、毫米波遥感技术实验室、气象与环境卫星遥感技术实验室、空间机热一体化技术实验室，推动重大技术的研究发展和落地应用，牵引前沿技术突破，促进技术创新和产品升级。

50年来，上海卫星工程研究所以为国为重、做强党建。研究所党委始终把党的领导放在首位，加强党的建设，大力弘扬航天“三大精神”，健全“五严五融五化”党建工作机制，以所训“尽微致广、克明峻德”作为文化引领，以研制“能用、管用、好用”的卫星为事业之魂和初心，融入中心、服务大局，夯实党组织战斗堡垒作用，充分落实所党委“把方向、管大局、保落实”作用。

坚持党的领导，保持上海卫星事业政治底色。中国的航天事业，自它诞生那一天起，就一刻也没有离开党的坚强领导。讲政治，抓党的建设，是航天人的天然本色。在建设航天强国的新征程中，上海卫星工程研究所按照国企党建“坚持党对国有企业的领导不动摇、坚持服务生产经营不偏离、坚持党组织对国有企业选人用人



控制方法荣获中国专利金奖。承研的空间维护技术与科学试验任务荣获国家科学技术进步奖特等奖，风云一号C星、风云二号C业务静止气象卫星及地面应用系统、遥感卫星一号、实践十二号等荣获国家科学技术进步奖一等奖，以及中国工业大奖等为代表的国家级科技奖项12项，省部级/集团级科技奖项110项。

荣获了以“全国文明单位”“上海市市长质量奖”为代表的管理类荣誉300余项。

春华秋实，荣誉是对过去奋斗取得成果的充分肯定，更是对接续奋斗者的最好激励。

伟大事业都始于梦想、基于创新、成于实干。上海卫星工程研究所经过50年的接续奋斗，创造了以长空一号卫星、风云气象卫星为代表的辉煌成就，走出了一条自力更生、自主创新、“研制研发”并重的发展道路，积淀并丰富了航天精神内涵，实现了张爱萍将军40多年前“红星照寰宇，再把险峰登”的殷切希望！

星空浩瀚无比，探索永无止境。站在下一个五十年的新起点，上海卫星工程研究所将以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指引，在集团公司和八院的坚强领导下，坚守“航天报国”的初心，牢记“航天强国”的使命，在“两个世界一流”的使命感召下，围绕总体所“三个中心”建设目标，立志将研究所建设成“世界一流宇航企业，全球著名卫星研究所”，为航天梦、强军梦、中国梦的早日实现，贡献新作为，筑造新辉煌！

（上海卫星工程研究所）

