

上海造“高分五号”卫星在轨交付

身兼“四高”优势 精密监测大气、水、生态环境

本报讯（记者 叶薇）由航天科技集团八院抓总研制的高分五号卫星昨天顺利在轨交付用户使用。作为全球首颗大气和陆地综合高光谱观测卫星，上海制造的高分五号卫星“上可看大气、中可观地表、下可探地矿”，兼有“四高”优势——高空间分辨率、高光谱分辨率、高时间分辨率、高定标精度，在大气、水、生态环境监测、全球气候变化研究等方面提供定量化高精度遥感数据，成

为推动我国环境污染防治的有力手段，大大提升我国在全球环境治理体系中的话语权和影响力。

据悉，高分五号卫星于2018年5月9日在我国太原卫星发射中心成功发射。经过9个月严格的在轨测试和评价，各项功能性能指标均符合要求，有效载荷数据质量及反演结果表现优异。

高分辨率对地观测系统重大专项（简称高分专项）是《国家中

期科学与技术发展规划纲要（2006—2020年）》确定的十六个重大科技专项之一，2010年批准启动实施以来，已成功发射高分一号至高分六号等六颗卫星，数据源不断丰富，实现了“六战六捷”。高分五号与六号都于昨天投入使用。目前，高分系列可涵盖不同空间分辨率、不同覆盖宽度、不同波段、不同重访周期的高分数据型谱基本形成，与其他民用卫星遥感数据相配合，为高分遥感应用

奠定了坚实基础。高分专项卫星数据已广泛应用于20个行业、30个省份，在国土、环保、农业、林业、测绘等领域应用中取得了重要成果。

根据我国空间基础设施规划，到2022年前，我国还将发射1颗高光谱观测卫星，1颗大气环境监测卫星和1颗高精度温室气体综合监测卫星，共同组成天基环境综合监测系统，均由上海航天技术研究院抓总研制。

年底发射“高分七号”

高分五号和六号卫星投用，标志着国家高分辨率对地观测系统重大专项（高分专项）打造天基对地观测能力中最有应用特色的高光谱能力的形成。据悉，今年是实现高分专项“十三五”目标承前启后的关键年，年底还将发射高分七号卫星，届时将全部完成天基系统的建设任务，高分专项建设重点将转到应用体系建设上。

医药研发不“卖青苗” 国产新药上市提速

药品上市许可持有人制度已在全市推广

首款自主研发抗结直肠癌新药——呋喹替尼，去年在上海自贸区诞生，它是上海首款在药品上市许可持有人（MAH）制度下诞生的创新药。2018年9月29日，它的研制者和记黄埔医药公司拿到了由自贸区市场监督管理局办理的全国首张增加“药品委托生产”经营范围的营业执照。这意味着作为研发企业的和记黄埔，可以参与销售自己研制的新药。如今，MAH范围已从上海自贸区拓展到全市43家单位的68个品种参与，率先试点医疗器械注册人制度，并在全市复制推广。

专注研发 新药上市提速

“卖青苗”是生物制药行业对转让新药研发成果的形象比喻。过去我国实行药品上市许可与生产许可“捆绑”的管理模式，也就是药品批准文号只颁发给具有《药品生产许可证》的生产企业。换句话说，研发人员和机构有了新药的技术，只有两个选择：要么自己建厂房，量产上市；要么转让给药企，价格就像“卖青苗”一样便宜。

从2016年初开始，上海破冰药品上市许可持有人制度，将药品的生产许可和上市许可解绑，允许药品研发机构和科研人员取得上市许可。这意味着研发企业或人员可将药品生产外包给具备资质和能力的药企，搞科研的无需再“卖青苗”，这不仅大大缩短药品的上市流程，也能让成果转化的收益大头归属科研机构。

和记黄埔医药公司副总裁吴振平至今还记得，12年前，呋喹替尼在公司位于蔡伦路的研发中心首次完成设计与合成的场景。“十二年磨一剑”，和记黄埔走完了新药研发的全过程，呋喹替尼是首个从发现到三期临床试验均在中国完成的抗肿瘤新药。

就在公司遇到生产许可问题的时候，恰好赶上药品上市许可持有人（MAH）制度在上海试点。“药品研发出来后，我们就面临一个问题，要不要去建工厂，因为在旧制度下，新药证书只能下发给生产企业。政策刚出来时，我们其实还不

太了解。上海自贸区以及张江园区的干部率先联系到我们，他们对政策的敏感度非常高。反复讨论、座谈，在MAH的落地上，我们更像是被他们拉着往前奔。”

吴振平深有感触地说，MAH制度的核心是鼓励创新。“过去创业公司只能把团队一起研发的药物卖给外国制药公司，自己没有能力继续把它开发下去。长此以往，十分打击新药原创的积极性。有了MAH制度，企业可以更加专注在研发上，在项目还处于一个概念验证的阶段，研发机构不用做出很大的投资去建相应的生产设施。”他认为，药品上市许可持有人制度改变了制药产业的生态。“我们可以不建工厂，将生产外包。研发成功后迅速获得上市许可。”

生产外包 变瓶颈为平台

张江作为国内生物医药领域研发机构最集中的园区，MAH制度也是破解园区自身发展的一次探索。当时张江地区有近300家生物医药企业，其中90%以上都是以新药研发为主的创新型企业。在土地、空间等资源早已饱和的情况下，这些企业并没有条件和能力为每一种新药都去建生产线。

张江园区全面了解产业的发展需求，发现作为加快生物制药技术研发和转化的“关键撬动点”，生物制药合同生产的创新模式可以将原本生物制药产业链中的“生产瓶颈”变成“服务平台”，帮助在研新药企业实现产业化和价值最大化。

为求突破，张江园区在十多年前就开始寻找合适的生物制药合同生产服务企业落户张江。自2008年起，张江生物医药基地与全球最大的生物制药合同生产商之一的勃林格殷格翰公司共同探索推进MAH相关工作。2017年5月16日，双方共同打造的生物制药基地正式建成启用，标志着张江园区可为中国与全球客户提供符合世界一流标准的生物制药产品。如今，基地已签约服务于十余个项目，并与百济神州、再鼎医药、北海康成三家张江园区的创新企业签订代工合同，所委托生产的三个药物均为价值25亿人民币年销售额

的创新药物。

继药品上市许可持有人制度率先试点后，2017年12月，依托于自贸区架构，上海市又发布并实施了医疗器械注册人制度试点工作实施方案，先行先试医疗器械注册人制度创新改革。2018年2月，上海远心医疗科技有限公司的单道心电图记录仪成为试点医疗器械注册人制度后获批上市的首个产品，上市时间比法定时间缩短82%。

截至2018年11月13日，上海市共受理43家申请人申报的114件MAH试点，申请共68个品种，包括30个一类创新药。其中，浦东新区35家企业申报了54个品种，其中31家企业46个品种落在张江。

多方合力 建药谷新格局

据统计，在过去两年里，张江生物医药基地核心园1.5平方公里内的生物医药企业已累计获得近10亿美元的投资，风险投资强度亚洲第一。在全球生物医药产业个性化、精准化、智能化变革的大势下，在变革最聚集的精准治疗、细胞治疗领域，张江先发优势明显。从原有的全球化临床试验扩展到全球化的核心研发布局，这是轮张江生物医药产业发展最积极的转变。

张江片区37.2平方公里自2015年纳入自贸区扩区范围以来，以制度创新促科技创新，形成具有国际竞争力的创新发展环境，激发经济发展的新动能。国家食品药品监督管理局每批准3个一类新药，就有一个来自张江；张江企业申报新药临床获批率是全国平均水平的3倍以上。目前，张江在研药品134项、在研医疗器械18项，预计将在未来五年内迎来研发成果爆发期。

今年以来，上海市把生物医药产业的发展作为重中之重，市政府专门成立课题组专题研究生物医药产业的发展，全面分析上海推进生物医药产业高品质发展的优势和发展瓶颈，市科委形成了三年行动方案，全面统筹、合理规划上海市的生物医药产业，形成了全市合力推进生物医药产业发展的新格局。本报记者 叶薇

“富阳”号旅游专列 上午申城首发

串联杭州富阳桐庐黄山等多个风景地



▲ 座椅背后贴着景区照片
通讯员 王幸 摄

本报讯（记者 杨玉红）今日上午8时05分，G7317次列车缓缓驶出上海站，标志着“富阳·富春山居”高铁冠名列车首发运行。今年，多个主题高铁旅游专列将从上海发出，助推长三角旅游经济一体化跨越式发展。

上午8时，静安区居民应女士拉着行李箱，踏进G7317次列车的车厢。车厢里，每个座位上摆放着一本《2019杭州富阳·味道山乡大会》旅行攻略，小桌板、行李架等区域张贴着数张富阳旅游景区的风景照。“我退休不久，今天约了几位老同事一起去富阳踏青、赏花。”应女士笑道，这本攻略不仅推荐了富阳的赏花、自驾游线路，还介绍了当地的乡村旅游体验点、特色民宿、特色农家餐馆等，帮助游客提前熟悉当地的人文旅游资源。

本次冠名列车运营车次为G7317，串联起上海、嘉兴南、余杭、杭州东、富阳、桐庐、建德、千岛湖、

“缺名”古树挂起临时标牌

木普查后，于2018年10月确认的古树名木和古树后续资源。相关铭牌制作资金于去年9月报城维预算资金，目前正处于招投标阶段，将会抓紧落实铭牌制作和安装。

为便于广大市民关爱古树，古树办已于昨晚采取紧急应对措施，组织各区对新确认的古树名木和古树后续资源挂临时铭牌。今后还将进一步加强对古树名木和古树后续资源的巡查和管理，以保护本市的绿色文化古董，实现古树珍贵化、精细化管理目标。

新闻追踪

本报讯（记者 陈浩）昨天，本报第8版社会新闻版《古树名木缺标牌“难识庐山真面目”》一文引起相关部门重视。上海市古树名木保护工程办公室已采取紧急应对措施，组织各区对新确认的古树名木和古树后续资源挂临时铭牌。

今天上午，上海市古树名木保护工程办公室回复本报，文中提到的古树名木是2017—2018年全国古树