

长七、长九、长十一…… 新一代运载火箭 将助力中国航天走得更远

长征七号满足发射货运飞船和未载人运载火箭更新换代等需求；长征九号是我国未来运载能力最大的一型火箭；长征十一号让商业卫星发射更高效、更实惠……记者日前蹲点中国航天科技集团有限公司所属中国运载火箭技术研究院（火箭院），与火箭设计者们面对面，了解我国新一代运载火箭研制进展。

长征七号 中国首型全数字化设计火箭

长征七号运载火箭是为满足我国载人空间站工程发射货运飞船的需求和未载人运载火箭更新换代的长远需求，全新研制的新一代高可靠、高安全的中型运载火箭。

2016年6月25日，长征七号火箭在海南文昌航天发射场成功将多个载荷送入预定轨道；2017年4月20日，长征七号火箭在同一发射场将天舟一号货运飞船成功送入太空。

长征七号运载火箭总指挥王小军介绍，长征七号采用“两级半”构型，总长53.1米，芯级直径3.35米，捆绑4个2.25米的助推器，起飞重量597吨，运载能力将达到近地轨道13.5吨、太阳同步轨道5.5吨，达到国外同类火箭先进水平。

“该型火箭的研制成功标志着我国在载人航天工程和新一代运载火箭研制中取得重要突破，对完善我国运载火箭型谱、提升进入空间能力具有重大意义。”王小军说。

长征七号作为我国第一枚全数字火箭，火箭设计从纸质“连环画”变成了“3D电影”。

“所谓‘数字火箭’，是指长征七号采用全数字化手段完成研制，打通了从设计到制造的全三维流程。”王小军介绍，火箭在研制流程中没有一张纸质图纸，实现了“一键式”加工。

同时，新动力让火箭更“环保”。“长征七号采用我国具有自主知识产权的两种新型液氧煤油发动机。较常规推进剂推力提高了50%，平均成本仅为常规推进剂的约十分之一。”王小军说。

王小军透露，长征七号火箭在为我国长期有人照料的空间站搭建起“天地运输走廊”的同时，还将作为我国新一代中型运载火箭的基本构型，研制长征七号改火箭，成为我国未来航天发射任务的“主力军”。



3月10日凌晨，我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭，成功将“中星6C”卫星发射升空。 ■新华社发

长征九号 我国未来运载能力最大的一型火箭

以载人月球探测、火星取样返回、大型空间设施建设等需求为目标；以模块化设计为手段，一次设计，三个构型，近地轨道运载能力50吨至140吨……重型运载火箭长征九号将是未来我国运载能力最大的一型火箭。

长征九号运载火箭总设计师张智介绍，重型运载火箭的近地轨道运载能力可达140吨，是实施月球探测、深空探测，开展大型

空间基础设施建设、空间资源开发利用的重要基础，可极大提升我国开发利用空间和维护太空安全的能力。

在月球探测任务方面，重型运载火箭为载人月球探测、月球科研站的建设提供重要保障，为实现月球科学研究、月球探测技术和月球资源应用能力的领先提供有力支撑。

在火星取样返回任务方面，如果重

型火箭能够实施发射，将通过一次发射任务完成取样返回任务，有望使我国成为世界首次完成火星取样返回的国家，并为载人登火储备技术和能力。

“重型运载火箭代表一个国家更大、更远处自主进入空间的能力，长远来看，发射需求旺盛，是国家综合国力的直观体现。”张智说。

长征十一号

长征十一号运载火箭是四级固体运载火箭，主要用于发射近地轨道和太阳同步轨道有效载荷。长征十一号全长约20.8米，最大箭体直径2米，总质量约58吨。

自2015年9月25日首飞成功以来，长征十一号连续6次成功发射，一共将25颗卫星送入预定轨道。

长征十一号运载火箭副总指挥金鑫介绍，相比大部分液体火箭，长征十一号作为

固体运载火箭最大的优势在于燃料被提前固化在火箭内，接到发射指令后，从测试到完成发射只需一天时间，可以完成自然灾害和突发事件后的应急通信及遥感观测等任务。

“长征十一号在24小时内从公路或一块小场坪上，就能将小卫星成功送至预定区域上空。”金鑫说。

近年来，随着科学试验卫星和商业卫

星的蓬勃发展，越来越多的小卫星需要火箭搭载升空。长征十一号采用了国际通用的火箭接口，可满足不同任务载荷、不同轨道的多样化发射需求。

据悉，长征十一号还将在今年进行一次海上发射。充分利用海上发射优势，使长征十一号在原有基础上增加运载能力，提高卫星寿命。

(新华社北京5月16日电)

让“金名片”更亮

——浙江推出系列举措支持民营经济高质量发展

数字经济：赋能民企业制造

数字经济已经成为浙江省“一号工程”。在浙江，全国最大的轮胎制造企业中国橡胶集团引入阿里云人工智能ET工业大脑，通过人工智能算法在短时间内处理分析每一块橡胶的“出身”，匹配最优合成方案，极大地稳定了混炼胶性能，平均合格率提升了3%至5%。

通过“产业的数字化、数字的产业化”，浙江民营经济提升产业层次，率先转换动能，促进高质量发展。现代农业、智能制造、工业互联网……各种信息化、数字化、智能化生产制造新模式不断涌现。

针对浙江民营企业以传统制造业为主，中小微企业量大面广，企业创新资源不足等问题，浙江提出要推进“三工程、一平台、一创新”。“三工程”为实施智能化技术改造提升工程、产业关键核心技术攻坚工程和中小微企业竞争力提升工程；“一平台”即支持民营经济创新平台建设；“一创新”即通过政府采购、建设工程招标引导民营企业开展产品创新。

浙江省2019年一季度经济运行数据显示，规模以上工业中，数字经济核心产业增

民营经济是浙江经济最大的特色，民营企业是浙江的金名片。“疾风知劲草”，面对时代新命题，浙江民营企业在创新、融资、减负等方面推出系列举措，搭建支持民营经济高质量发展的政策体系。

加值同比增长13.6%。与此同时，17个传统优势产业增加值同比增长9.1%，其中纺织、服装、造纸、化工、化纤5大行业增长超过10%。信息化、数字化和智能化赋能传统产业，浙江民营经济翻开高质量发展的新篇章。

优化“融资”：为民营企业“增氧”

为进一步优化民营经济发展环境，近日，浙江从创新土地出让方式、采取差别化地价政策、支持存量土地盘活挖潜等10个方面提出降低企业用地成本的具体举措。

例如，根据民营企业不同行业生命周期及企业承受能力，可采取工业用地弹性年期出让、长期租赁、租让结合、先租后让等方式公开供地，灵活确定土地供应方式和使用年限，有效降低民营企业用地成本。

针对上市公司债务风险问题、中小企业

融资难融资贵问题，浙江积极推出激发民间有效投资活力的系列举措。

浙江省国有资本运营有限公司与农银金融资产投资有限公司、中国农业银行浙江省分行共同设立“浙江省新兴动力基金”，主要投向上市公司，特别是民营企业，用于缓解企业债务压力，化解近期金融市场风险。

一系列金融扶持实体经济政策出台后，不少企业反映近期融资效率高了，融资利率低了，融资综合成本下降了。

“完工了！”“通电了！”诸暨张驰汽车配件厂总经理周国平在朋友圈发布企业最新动态。去年11月，周国平只用半个月时间，成功从浙商银行贷款250万元，解决了购买新厂房急需资金的燃眉之急。

升级服务：降低经营成本

在全国知名的双创基地——杭州梦想小

镇，其管理人员自称“店小二”，专门为创业者提供政府事务、生活配套事务等一系列平台服务。

记者了解到，小镇创业者们享受的服务拓展到全省。从“跑多次”到“最多跑一次”，从群众跑腿到“数据跑腿”……两年时间，浙江借助“最多跑一次”改革，简化了企业行政审批手续，极大提高了生产效率，降低了企业交易成本。

日前，湖州吴兴中晟招投标代理有限公司拿到了营业执照，这是浙江首张通过“企业开办全流程网上办”平台全流程全环节办理的营业执照。“一天就把这几个环节的事都办妥了。”公司负责人诸葛华鑫高兴地说。

根据浙江省近日印发的《企业开办全流程“一件事”一日办结行动方案》，至6月底，全省新开企业将在1个工作日内办结企业设立登记、公章刻制、银行开户、发票申领等联办事项，企业开办费用预计将下降20%以上，有条件的地区将实现“零成本”开办。

(新华社杭州5月16日电)