

“胖五”升空 箭指星辰

上海力量

助推“胖五”升空

本报讯 记者 郭颖 长征五号遥三运载火箭在中国文昌航天发射场发射飞行试验取得圆满成功，胜利的消息传到上海，中国航天科技集团八院研制团队一片欢呼，此番上海智慧助推“胖五”升空！

据悉，八院负责长征五号4个3.35米助推模块抓总研制、助推伺服系统、配套芯级外单机、天馈、电池等近200种产品，主要研制单位包括805所、149厂、800所、803所、804所、811所、808所等。

八院院长张宏俊介绍，八院承制的长征五号助推器，是目前国内最大的低温液体助推器，为全箭提供了90%的动力，是长征五号火箭起飞的主要动力源，八院用上海力量助推长征五号任务取得圆满成功。

由于这次的存储时间超过以往任何一次，设计师就像操心的父母，时刻挂念着“宝贝”的“健康”，每个月轮流前往天津对助推模块进行常规巡检，简单而全面地查看各项监测数据是否正常。

在产品存放的27个月里，已经完成了4次全面的复测。可以说助推模块的每个地方研制团队都已经有了近20次的“亲密”接触。正是依靠这样许许多多微不足道的细如少尘的改进，才支撑起了中国航天发射“大厦”。

八院长征五号研制团队针对工艺、生产过程中认识不全面、验证不到位、存在风险等环节进行全面辨识，从“工艺方法”、“I、II类单点失效模式”以及“不可测项目”入手，对总装、阀门、电气单机、导管、贮箱等产品进行多余物专项分析；对质量不稳定的产品、工艺方法等薄弱环节制定有效措施，支撑后续再设计、再验证工作，为型号开展瓶颈突破和质量提升工作提供支持。

上海航空产业

“一谷一园”振翅待飞

昨天，国产大型客机C919的106架机成功首飞，至此，C919的6架试飞飞机全部投入试飞工作。同日，国产支线客机ARJ21的第22架飞机交付。国产民机产业喜事连连，而对于我国民机产业发展影响更为深远的则是一次跨国、跨地区、跨行业、跨领域的“握手”：上海祝桥航空产业园和大飞机创新谷联合启动，22个项目完成签约，一批潜在入谷入园项目热烈洽谈。

立足上海，延伸长三角，辐射全国，面向全球。这是上海航空产业“一谷一园”的发展愿景。上海市经信委与中国商飞签署《上海市航空产业链培育提升协议》，浦东新区、临港新片区管委会、临港集团与中国商飞签署《关于深化合作、推进“一谷一园”建设，促进上海航空产业集聚发展框架协议》。

航空产业园区就近布局技术资金密集型、高附加值产品及服务，以及超大部件装配等产业配套资源等，将有助于降低航空工业配套成本，缩短总装、试飞周期。提高国际合作的层次与水平，吸引全球供应链在上海集聚，将有助于强化研发设计、总装制造、客户服务等核心能力。“一谷一园”已集聚21家供应商，29家潜在供应商，推动59家本地企事业单位开展本土化项目合作。

据新华社电



上海航天供图

号新一代大型卫星平台关键技术，并实施多项新技术验证工作，将开展地球同步轨道通信广播业务。

航天探索从来不是一片坦途。经过10余年工程研制，长征五号火箭先后于2016年11月3日和2017年7月2日实施了两次发射，其中首次发射取得成功，第二次发射因火箭发动机故障未能将卫星送入预定轨道。工程全线科研人员大力协作，历经两年多艰苦攻关、连续奋战，进行了大量地面试验，圆满完成了第二发失利故障归零和第三发火箭的各项任务。

长征五号运载火箭工程于2006年批准立项研制，由国家航天局牵头组织实施。火箭由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抓总研制，实践二十号卫星由中国航天科技集团有限公司所属中国空间技术研究院抓总研制，发射、测控由中国卫星发射测控系统部负责组织实施。中国文昌航天发射场是我国首个滨海航天发射场，具有纬度低、发射效率高、射向宽、运输便捷等优势，能满足新一代运载火箭和新型航天器发射任务需求。

据新华社电

金色巨焰，映透山海。昨天20时45分，长征五号遥三运载火箭在中国文昌航天发射场点火升空，2000多秒后，与实践二十号卫星成功分离，将卫星送入预定轨道，任务取得圆满成功，这是长征系列运载火箭第323次发射。

长征五号运载火箭也被人们称为“胖五”，是我国运载火箭升级换代的重要工程，作为我国首型大推力无毒无污染液体火箭，创新点多、技术跨度大、复杂程度高。火箭采用全新5米芯级直径箭体结构，捆绑4个3.35米直径助推器，总长57米，起飞重量约870吨，近地轨道运载能力25吨级，地球同步转移轨道14吨级，地月转移轨道运载能力8吨级，整体性能和总体技术达到国际先进水平。

此次任务的成功，意味着我国具备发射更重航天器，或将航天器送向更远深空的能力，是实现未来探月工程三期、首次火星探测等国家重大科技专项和重大工程的重要基础和前提。

实践二十号卫星是地球同步轨道新技术验证卫星，将验证东方红五

[新华时评]

“胖五”翻身仗，打得真漂亮！

12月27日晚间，长征五号运载火箭携实践二十号卫星从中国文昌航天发射场拔地而起，直入苍穹，圆满完成发射任务。被人们亲切称为“胖五”的长征五号，打了一场漂亮的“翻身仗”。

长征五号是我国运载火箭升级换代的里程碑工程，代表了我国运载火箭科技创新的最高水平，可实现近地轨道运载能力的大幅跨越，运载能力位居我国首位，并进入世界先进行列，是我国由航天大国迈向航天强国的重要标志之一，将为后续探月工程三期、火星探测等国家重大科技专项和重大工程的顺利实施提供有力保障。

经过10余年工程研制，长征五号先后于2016年11月3日和2017年7月2日实施了两次发射，其中首次发射取得圆满成功，第二次发射因火箭发动机故障未能将卫星送入预定轨道。有人说：“看样子，中国航天又

要进入低谷了。”

回到20世纪90年代，中国航天曾接连遭遇发射失败，有人惊呼“长城奇耻，国人寒心”，艰难时刻，航天人依旧奋起担当、负重前行，终于走出了低谷、赢得了胜利。

百折不挠，探梦不止。长征五号的这场“翻身仗”，也是航天强国重大工程的关键仗，更是中国航天的必胜之仗。

900多个日日夜夜，从任务失利到重整旗鼓，从问题归零到扎实准备，从屡克难关到圆满完成任务，伟大梦想标注创新使命，伟大精神孕育不朽传奇。

为了提升设备可靠性，发射场防腐分队仅两年多用的油漆桶就可堆满4个篮球场；为了让发射前6分钟的预案更充分，仅控制系统就讨论了16个小时，形成措施2000多条……

当长征五号顺利将卫星送入预

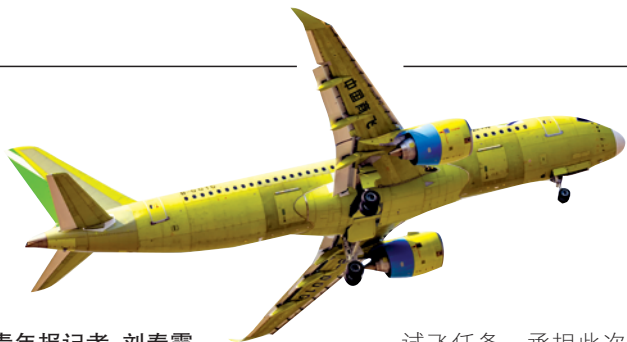
定轨道的消息传来，这一次，中国航天人用胜利做出了最响亮的回答，彰显了一种逆境中奋起、愈挫愈勇的担当精神。这一仗，打得真漂亮！

“天是罗帐地是床，安家山沟扎板房，三块石头架口锅，土豆白菜下干粮。”在文昌航天发射场，一句当年的顺口溜至今仍在流传，这是老一辈航天人白手起家、战天斗地的真实写照。

一代代航天人不竭奋斗，一批批报国者誓言无声。面对困难，中国航天人初心不改、信心不丢，成为新型举国体制的又一生动实践，探索出了一套符合中国国情和重大科技工程要求的科学管理模式，造就了一支年富力强、经验丰富的高素质人才队伍，接过了前辈手中的火炬。

凡是过往，皆为序章。不管困难有多大，浩瀚星海永远在这里，永远等待着我们去探索、去追寻。

据新华社电



青年报记者 刘春霞

本报讯 昨天上午10时15分，C919大型客机106架机从浦东机场第四跑道起飞，经过2小时5分钟的飞行，在完成了30个试验点后，于12时20分返航并平稳降落浦东机场，顺利完成其首次飞行任务。至此，C919大型客机6架试飞飞机已全部投入试飞工作，项目正式进入“6机4地”大强度试飞阶段。

106架机是C919大型客机第六架试飞飞机，根据计划主要承担验证客舱、照明、外部噪声等相关科目的

试飞任务。承担此次飞行任务的机组成员包括试飞员吴鑫、马宏伟、张健伟，试飞工程师张宏亮、李畅。

今年以来，C919大型客机项目坚持“稳中求进、安全发展、高质量发展”的总体基调，单机总装周期持续缩短，104、105、106三架机相继投入试飞。目前，101-105架机正分别在上海浦东、西安阎良、山东东营、江西南昌等地开展试验试飞，4地并行协同，试飞效率不断提升，多地飞行组织保障能力经受住了考验。

与此同时，C919大型客机的各项验证试验全面铺开。自主研发的

正常控制律取得突破并通过试飞验证；国内首次完成基于FAR25-121修正案的临界冰型确定；首次在国内完成机翼防冰冰洞试验，填补了国内模拟结冰防冰试验的空白；全机静力试验大纲规定的最后一个项目在2019年11月30日完成，意味着取证前C919大型客机静力试验机承担的所有静力试验全部完成。

此外，C919大型客机的各项生产工作正同步开展，运营支持体系获局方认可。02架全机疲劳试验机完成制造，首批交付飞机零部件开工投产，系统和结构订单正在发放。

C919大型客机 106架机完成首飞！ 6架试飞飞机已全部投入试飞工作