

乘风破浪决胜全面小康 “十三五”经济社会发展成就

“十三五”期间，上海聚焦三个“3”，将托幼工作和小学生放学后看护作为民生大事来抓

全力呵护“最柔软群体”，向“幼有善育”目标不断迈进

■本报记者 王晨

普陀区长征镇建德花园的居民们欣喜地发现，秋季学期开始家门口的四季艺术幼儿园开出了托班。建德花园，是普陀区一处大型居住社区。这个家门口的公办园开出了托班，不仅满足了年轻家长们对托班服务“普惠而优质”的需求，也结束了整个长征镇没有公办托班的历史。

儿童是“最柔软的群体”，理应得到家庭和社会最温柔的呵护。实现“幼有善育”，破解“老、小、旧、远”民生难题，“十三五”期间，上海把托幼工作和小学生放学后看护作为民生大事摆在重要位置，全力聚焦3岁以下幼儿托育、3至6岁学前教育以及小学生下午3点半后校内课后看护等服务，为沪上不少家庭解除了“燃眉之急”。

办好人民满意的教育，谋民生之利，解民生之忧，上海采取了一系列举措，更好地满足人民群众对婴幼儿照护和早期教育服务需求、更好地促进学前教育普及普惠和安全优质发展，持续提升新时代上海托幼服务水平。

家门口的“普惠托班”越来越多了

随着全面“两孩”政策的施行，社会对于多元化的家庭育儿指导、普惠型托育服务的需求日益凸显、更为迫切。托育点少、离家远、收费高，曾是不少上海年轻家长的育儿“痛点”。如今的家长很多是80后、90后，他们既处在职业发展的上升期，也处于子女抚育的关键期，如何帮助他们解决托育难题，是城市发展必须面对的一大民生问题。

位于华泾广场的新徐汇华泾托育园，是一所普惠性托育园，2018年被列入市政府实事项目，由徐汇区华泾镇妇联委托相关公司负责运营。每月3000元的收费标准，能为大部分家庭所接受。在这个充满童趣的托育园里，三个独立的活动室宽敞明亮，还专门开辟了大型的室内活动空间。除了供孩子们集体游戏、跳韵律操的场地外，圆形海洋球池、绘本阅读角也是孩子们最爱的场所。

记者从上海市教委获悉，从2017年起，上海连续多年把普惠性托育点建设纳入市政府实事项目，每年新增50个普

惠性托育点。2018年4月，上海率先在全国颁布3岁以下幼儿托育服务“1+2”文件，从确保安全、强化保障、加大供给、建立机制、加强队伍等五个方面推动托育服务有序发展。

今年9月，上海发布了《上海市托育服务三年行动计划（2020—2022年）》。未来三年，上海将继续开展每年新增至少50个普惠性托育点的实事项目。到2022年底，实现全市街镇普惠性托育点覆盖率不低于85%的目标，力争全市一半以上的幼儿园都开设托班。这也是全国首个托育服务行动计划，致力于不断满足人民群众多层次、多元化的托育服务需求。

遵循学龄前成长规律，让幼儿在“玩中学、乐中学”

在徐汇区梅陇六村和梅陇四村两个老小区内，有一所被幼儿称作“城堡”、家长称之为“像家一样”、社区居民称之为“小洋房”的“宝藏幼儿园”——徐汇区梅陇幼儿园。与幼儿园所在老小区风格完全迥异，梅陇幼儿园的两个园所的庭院空间设计，优美雅致，巧妙地

将嘈杂喧嚣阻挡在墙外。在这所幼儿园的户外，孩子们可以支上帐篷，在花园里和好朋友一起“野餐”、喝“下午茶”，也可以照顾动植物、开展科学探究活动……

遵循孩子的成长规律，是上海学前教育的一贯坚持。对于3-6岁的幼儿而言，所谓的“学习”，并不是投身学科知识学习，而是要让孩子在游戏活动中获得经验，促进习惯养成，培养生活自理能力。“十三五”期间，上海积极打造“广覆盖、保基本、有质量”的学前教育基本格局，向“幼有善育”的目标不断迈进。

在远郊金山，市级课题“区域化幼儿园田野课程的架构与实践研究”经过15家幼儿园500多位老师3年半的共同努力，已初见成果。在朱行幼儿园，孩子们会利用胡萝卜、菠菜、枸杞等植物研磨取色，通过扎染把白布加工成一幅幅时装作品；在阳光城幼儿园，孩子们把核桃、桂圆、花生等农产品用布包成小球，作为抛球、木射的小游戏道具。

金山的幼儿园临近农村，有丰富的田野资源和广阔的空间。一位幼儿园老师告诉记者，过去，让幼儿走出“围墙”、走进自然的课程实践并不多。而最近这两年，随着市级课题的开展，金山区将田

野资源充分融入到幼儿园日常活动中，让孩子们在“玩中学、乐中学”，目前已形成了3本田野活动课程成果集、8册特色书。

另据了解，在最近一期全国幼儿园优秀游戏活动案例遴选中，上海有37个案例入选，占全国总数的28%。

破解“330”接送难题，为双职工家庭提供便利

小学生下午3点半放学，父母还在上班，如果家中没有老人可以帮忙接送，该怎么办？“十三五”期间，上海直面这一民生难题，出台完善的解决方案。

自2015年起，对家庭接送有困难的学生提供放学后看护服务已逐步覆盖全市的所有公办小学。2019年，上海又出台了小学生免费课后延时服务政策，在提供原有到下午5点课后服务的基础上，对家庭按时接仍有困难的学生，将免费课后服务延时至下午6点，为很多双职工家庭提供了便利。目前，上海还在研究小学生校内课后服务的升级版。

在黄浦区卢湾二中心小学，“快乐330”的拓展活动，不仅有本校专职教师执教，还聘请了校外各类专业教师共同授课。

科技组教师开设了深受学生喜爱的各类课外科技兴趣小组，如编程、机器人和电路制作；体育组请来多个“外援”教练，教授孩子们体育舞蹈、篮球、国际象棋；艺术团聘请了上海音乐学院专业老师、青少年活动中心专业老师共同执民族舞、弦乐、歌舞剧等课程。

在上海师范大学附属卢湾实验小学，着眼学生、家长的需求，老师们积极探索“330+课后服务”新模式：在解决家长接送困难的同时，为学生创设自主学习空间，让“融合创新”课程的快乐体验在课后得以延续。

一路探索中，学校也发现一个问题：有时，活动结束后，仍有部分学生因各种原因，无法准时被家长接走。怎么办？人性化的“晚看护”在这里顺势推出。虽然每天需要参加课后晚看护的孩子人数不固定，多则数十人，少则三四人，但只要学生报名，学校都会安排老师集中看护。在温馨的看护教室里，学生们可以做作业、静心阅读，或是和老师、同学小声交流。在安静温馨的氛围下，学生的作业效率提高了，学生的阅读习惯养成了，学生们体验到了自主学习的快乐。

中国探月工程嫦娥五号任务正式启航

上海造『太空邮差』将把月壤运回地球

■本报首席记者 许琦敏 记者 史博臻

昨天凌晨，长征五号遥五运载火箭搭载嫦娥五号探测器在文昌航天发射场发射升空。在此行23天的地月“往返跑”中，这位“嫦娥”探测器系列中的“五妹”将完成从月面采样返回等多个任务，助力深化月球成因和演化历史等科学研究。为保障任务顺利完成，上海科研人员付出了大量心血。

防“迷路”防“跌倒”防“冷热失调”

近一个月来，位于佘山脚下的中科院上海天文台VLBI数据处理中心已开启“白+黑”的工作模式。作为嫦娥五号测控与回收系统的重要组成部分，上海天文台牵头的中国甚长基线干涉测量(VLBI)网将与现有航天测控网，共同完成嫦娥五号探测器各飞行段的测定轨及定位任务。

去月球“挖土”，安稳落月是前提。中科院上海技术物理研究所与中科院上海光学精密机械研究所联合为嫦娥五号研制的激光“双雄”：激光测距测速敏感器、激光三维成像敏感器，昨天随探测器一同升空，将在“五妹”月面软着陆过程中承担探路重任。根据计划，在着陆器落月过程中，它们将由远及近陆续开启——激光测距和测速敏感器“联合上阵”，有望实现国际首次在月球探测器软着陆阶段使用激光多普勒测速技术进行三个正交方向速度测量。

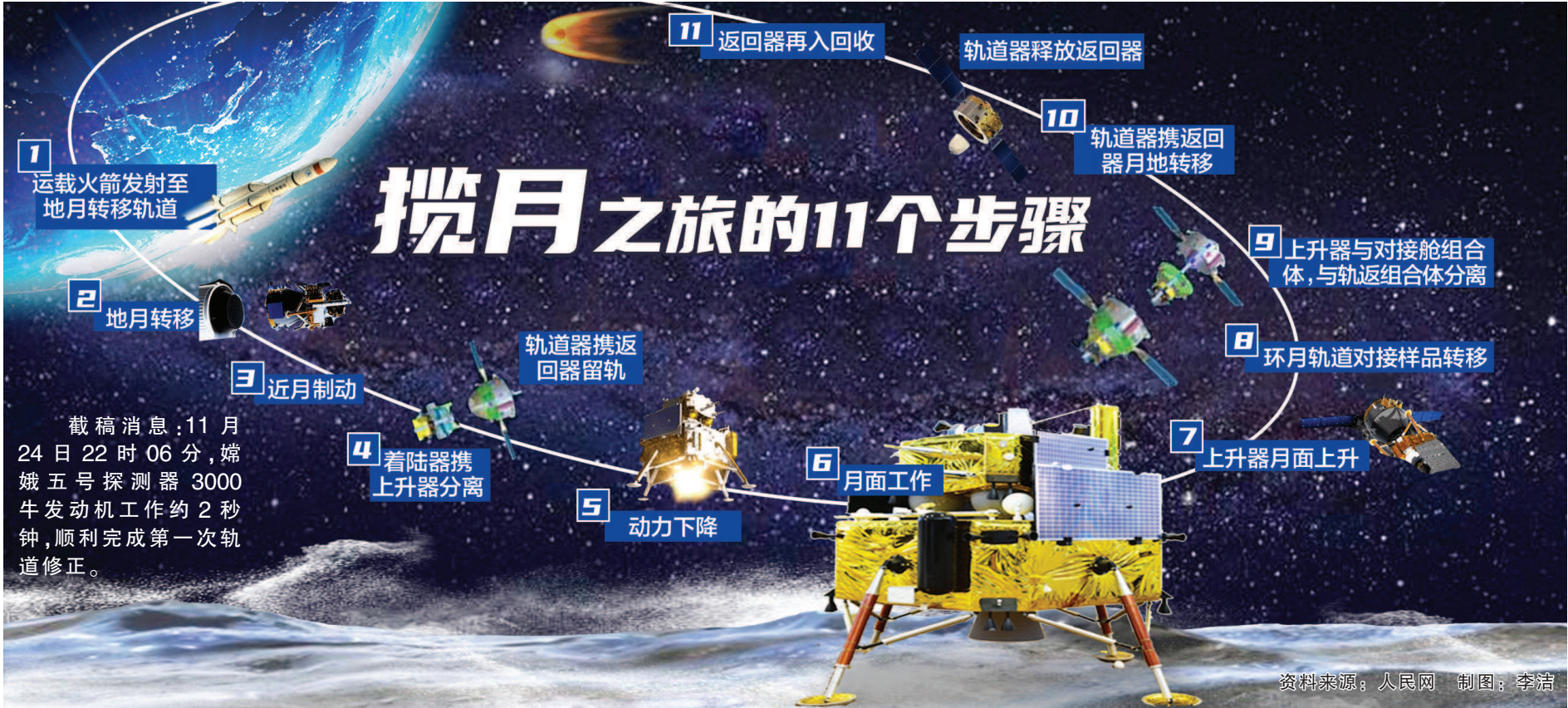
在太空工作，航天器所处的空间热环境非常极端，必须为它们“穿”上各种不同太阳吸收率和热辐射率的保温“外衣”，以保证设备仪器在合适的使用温度内工作。为此，中科院上海硅酸盐研究所研制出了难熔合金高温抗氧化涂层、高温隔热屏、低温多层隔热组件以及耐烧蚀天线透波窗等关键材料；中科院上海有机化学研究所则提供了有机热控涂层和液浮陀螺仪专用氟油，为“五妹”的精确变轨、完美着陆和顺利返回提供保障。

世界首创设计理念自动完成对接步骤

中国航天科技集团有限公司八院承担了长征五号助推器和嫦娥五号轨道器的研制任务。其中，4个助推器为长征五号提供90%的起飞推力。轨道器则将把珍贵的月壤运回地球。受探测器整体重量约束的影响，轨道器在具备强大承载能力的同时，还得做到身轻如燕，46千克的承载力冠绝30吨的极限承载能力。

嫦娥五号进入环月轨道后，轨道器与“着陆上升组合体”分离，携带返回器留轨。之后，轨道器将与从月面起飞的上升器对接交会对接，完成人类首次月球轨道自动无人交会对接与样品转移。对接机构与样品转移系统技术负责人刘仲表示，对接全步骤要在21秒内完成——1秒捕获、10秒校正、10秒锁紧。从启动开始到交会对接，全部采用自动控制。为此，他和团队对关键技术进行攻关，进行上千次实验，做好35项故障预案。

对接机构中的运动位置精度和对中性是影响样品容器转移的关键，对接精度要求达到毫米级。要克服这一难题，研制团队创造性地研制出抱爪式对接机构。中国航天科技集团八院嫦娥五号探测器副总指挥张玉花讲解道，该结构具有重量轻、捕获可靠、结构简单、对接精度高等优点。“因此，我们在嫦娥五号上采用了抱爪式对接机构，通过增加连杆棘爪式转移机构，实现了对接与自动转移功能的一体化，这些设计理念都是世界首创”。



嫦娥五号探测器成功发射，标志我国探月工程“绕、落、回”三步走的收官之战顺利开局。从“奔月”到“揽月”，从探测月球向应用月球转变，将为后续我国载人登月乃至飞向更远的深空奠定坚实基础。

文化视点

上海歌剧院与中国航天科技集团合作，《嫦娥之月亮传说》为“探月大片”配乐 上海原创舞剧音乐伴“嫦娥”共赴星辰大海

■本报首席记者 王彦

“绝对大片！”昨天凌晨，伴随长征五号遥五运载火箭将嫦娥五号成功运送至地月转移轨道的好消息，一段视觉震撼的演示视频也在社交媒体刷屏。

视频由承担此次长征五号助推器和嫦娥五号轨道器研制的中国航天科技集团有限公司八院特别制作。短短四分钟，视频用动画浓缩并模拟了深空探测器探月任务的全流程。运载发射、近月制动、环月运行、采样及月面上升、交会对接……筑梦月球的许多重要环节，都在这拥有大片既视感的动画里广而告之；而宇宙之浩瀚、银河之唯美、中国航天人九天揽月的梦想接力等，也都跟随着诗般的背景音乐声声撞进观者心底，人们期待4K超清版本供下载收藏。

记者获悉，这支宣传片所用音乐，来自上海歌剧院创作、刚首演不久的原创舞剧《嫦娥之月亮传说》，原曲由作曲家郑冰创作。“嫦娥奔月”从远古神话到今日舞台艺术，再到融入中国航天事业，艺术与科技缔结良缘的背后，文化自信是最根本的支撑。

90多分钟“抠”出四分钟，从传统文化中提炼的音乐为科学家注入艺术的灵感

回忆上海歌剧院与航天人的结缘，得

从大半年前说起。上海大剧院艺术中心副总裁、上海歌剧院党委书记兼常务副院长范建萍透露，此前，歌剧院希望从中国几代航天人动人的强国梦里寻找合适的创作切入点，双方互有往来。创作的灵感仍在孵化中，中国航天人却在机缘巧合下率先向艺术借走了灵感。

今年8月，上海歌剧院原创舞剧《嫦娥之月亮传说》正加紧排练中，主创推送了排练的一小截片段。朋友圈里，这段预告视频吸引了航天八院相关设计师的注意。按此次嫦娥探月任务的规划，在长征五号遥五运载火箭发射成功后，航天八院需要制作一段动画视频，演示整个任务的全流程，并将视频向大众公布。在精确苛刻的航天任务描述中，怎样让看起来高冷的科技变得触动人心？在无声的太空里，怎样烘托出宇宙的浩渺空灵与中国航天梦的磅礴大气？这些问题，科学家们正思索中，上海歌剧院的推送来了。

舞剧预告片里的竖琴、管钟等取材自中华传统音乐的乐音，让航天人联想到浩瀚无垠的太空和在这壮丽之下为追寻浪漫理想而坚守孤寂的几代航天事业奋斗者。而那铮铮弦鸣、紧密鼓点，亦让日夜奋战、砥砺前行、攻坚克难的画面浮现眼前。几乎“一抄入耳”，这一次合作便有了起点。

9月，承担动画制作的副总设计师带着核心团队观看了舞剧演出。音乐、舞美，甚至演员的舞姿，都给了航天人莫大的启发。

他们说，航天科技总是在追求无限的精确，但动画制作是需要打开想象力的，感谢艺术家带来了灵感。作曲家欣然应允，上海歌剧院无偿授权，舞剧《嫦娥之月亮传说》的音乐就这样出现在了航天动画中。上海歌剧院还建立专门团队，为动画剪辑寻找最合适的片段。范建萍说：“90多分钟最后选用了四分钟，是分别从序幕、生命之舞、后羿射日、嫦娥奔月等场景中截取而来。为了贴合画面的节奏、烘托气氛，录音师几乎一秒一秒地抠音频，只为了音乐能与动画严丝合缝。”

从“口罩芭蕾”与华为互动到舞剧音乐与航天合作，文化给予了最持久力量

“科学与艺术在山脚分手，他们终将在山顶重逢”，这句福楼拜的名言，再一次得到了印证。事实上，中国人的飞天梦与中华传统文化的基因，片刻未曾分离，始终深植于我们民族的血脉。当站起来、富起来、强起来的中国终于实现飞天梦，“嫦娥”“玉兔”“鹊桥”“墨子”“北斗”“天宫”等等浪漫的名字，何尝不是寄托着科学家们对中华民族飞天理想的最美回应。

究其根本，文化自信是一个国家、一个民族发展中更基本、更深沉、更持久的力量。正因为有了中华文化几千年奔涌沉淀的中国智慧，正因为有了生生不息的中国精神，今天的

飞天梦、强国梦、中华民族伟大复兴中国梦凝聚起了强大的支撑。

科学需要坚守的态度，中国几代科学家往往都是干惊天动地事、做隐姓埋名人。艺术创作同样需要耐得住寂寞，需要创作者拿出“独上高楼，望尽天涯路”的境界。“这次合作中，我们团队尤其是年轻的艺术家们，对航天人的艰辛付出有了更为感性的认知。结合他们自身经历的大型舞剧创作历练，演员内心的触动是极大的，相信这会让我们未来的创作产生无形又有形的影响。”范建萍说。

值得一提的是，此次上海歌剧院与嫦娥探月任务的跨界合作，和之前上海芭蕾舞团“口罩芭蕾”与华为之间的互动，有着异曲同工之妙。今年春天，“口罩芭蕾”的影像之所以被华为官微转发并传递到170多个国家，人们心手相传的，是在疫情之下停工不停歇的奋斗精神；网友们转发中热烈点赞的，则是无论外部环境如何变化，都要修炼好内功等一个厚积薄发的信念。如果说“梅花香自苦寒来”链接了上芭与华为间的精神世界；那么这一回，航天科学与艺术交汇，其内核也都闪耀着“咬定青山不放松”的精气神。

中国的科学家与中国的艺术家，民族品牌的研发者与传承中华文化的艺术家，若问他们缘何一次次相会在山顶，又缘何一次次在网上触发了最大共情——答案一定是，我们的征途同为星辰大海。