

中科院上海技物所风四团队攻坚15年啃下让欧美知难而退的硬骨头

“中华慧眼”实现代际跨越

■本报首席记者 许琦敏

太空中，刚从太阳的炙烤中钻入地影，去年年底发射上天的风云四号静止轨道气象卫星上，两台完成代际技术跨越的仪器——新一代扫描成像辐射计、干涉式大气垂直探测仪，经受住了太空中巨大温差变化的残酷考验，源源不断地传回遥感数据。

地面上，他们的研制者——中国科学院上海技术物理研究所风四载荷团队的科学家们，长长松了口气。15年的坚持与付出。首席科学家华建文说，这辈子能够啃下这块让美国、欧洲都知难而退的硬骨头，值了！

离地面3.6万公里的地球静止轨道上，这对崭新的“中华慧眼”正传回大量“中国数据”。其中部分数据是国际气象界迫切期望使用的，除了中国的风云四号气象卫星，目前没有任何一颗在轨卫星能够提供。

当别人放弃时，我们坚持

“没有辐射计，就不是风四；没有探测仪，就不是中国的风四。”上海技物所副所长、探测仪主任设计师丁雷这句话所指的，是十几年前，中科院院士匡定波力排众议，支持研制干涉式大气垂直探测仪的魄力。

1997年风云二号卫星刚上天，下一代风云卫星就已开始规划。匡定波提出，应该发展干涉式大气垂直探测仪。这种利用傅立叶变换原理的探测仪，可以为大气做“超级CT”——把大气从地面开始“切片”，将100公里大气切成上千层，测出每一层的温度、湿度等数值，为灾害性天气监视和大气化学成分探测服务。

“比如青藏高原的冷空气下沉，并流向东部，抬升那里的热空气。这个变化过程原来主要是理论推测，没有实际观测到过。”丁雷说，而探测仪获得的数据可能让人类首次真切“看”到这个过程。

这是遥感领域红外光谱技术的一场革命。早先，美国、欧洲都在朝这个方向努力，但到2006年，由于技术难度大、所需经费太多，美国放弃了，欧洲也大幅调整了计划。

中国要不要继续？2001年回国来到技物所的华建文，在2005年底已带领团队调出了红外干涉信号，原理样机初步成功。匡定波说：“尽管这块骨头很难啃，但只要把仪器送上天，这就是迈出成功的第一步。”

国际同行公认，探测仪“切片数”达到1000，是衡量探测质量的分水岭。“我们非但要做，而且把目标定在了1500层，这几乎是一个梦想数值。”丁雷说，既然要啃硬骨头，就挑最难的尝试。

如今，当中国的探测仪开始提供全球独家的数据时，美国的研发队伍尚未



中科院上海技术物理研究所干涉式大气垂直探测仪团队送正样产品出所。

(技物所供图)

重新聚集，欧洲的仪器还要等到2022年才能发射升空。

“当别人放弃时，我们坚持；做成功了，就领先世界。”华建文说，过去中国向国外卫星要数据，现在是国际气象界迫切需要中国的卫星数据了。

为一颗星做一辈子，我愿意

光谱通道从5个拓展到14个；可见光空间分辨率从1.25千米提高到500米，地球全圆成像时间从30分钟提高到15分钟，未来还可继续提高到5分钟以内……随风云四号上天的扫描辐射计，与风云二号上的仪器相比，实现了技术的代际跨越。

成像辐射计的扫描机构瞄准拍摄点的精度有多高？主任设计师王淦泉说，相隔一个足球场的距离，在一边放上成排的1万枚针孔仅0.04平方毫米的细针，在另一边用扫描机构的镜子反射激光穿过小孔，可以准确穿过9997个。

为了精确评价扫描镜的这个精度指标，王淦泉整整想了12年。无法检测校准，又怎知仪器是否达标？2014年的一天，他偶然看到资料，有一种设备可以达到在千分之一秒内测出0.1角秒的误差。国内只有一两家单位可能具备这种技术，但精度能否满足扫描镜的测试需求，却是未知。

他花了一年多时间，往返于北京、西安等地，不断与相关科研人员沟通，促成对设备的改进，终于做出了可以检测扫描镜动态精度检测的仪器。

面对这么多从未挑战过的技术难关，漫长的研发周期考验着科研人员的定性。一般卫星的研发周期是4-6年，但具备高精度定量应用特征的气象卫星的研发周期却长达十几年。一代气象卫星往往要先后发射好几颗，从第一颗到最后上天，又有好几年，再加上在轨运行的维护任务——这辈子真的就只做这一批星了。

项目推进困难重重，团队里的年轻人来了又走了，却仍有不少人一直坚持着。探测仪团队的“元老”之一王占虎动过离开的念头，甚至还去应聘新工作，可想到做梦都想调出的第一束红外干涉信号，最后一刻还是留了下来。“去年探测仪随风云四号升空，从此感觉天空中多了一个亲戚。”他说，“为一颗星做一辈子，我愿意。”

卫星载荷带民企一起“上天”

航天器能做好，取决于一个国家的工业基础。即使科学家能够设计出最新的载荷，如果关键器件没有厂家能够加工，仍旧是画饼。

项目开始之初，研发团队就饱尝此中艰辛。根据设计要求，载荷中需要一些激光器、分光计，当时国内找不到这些器件，他们发出100多封邮件，全球寻找这些产品。可是，当外方了解到具体参数后，就回绝了技术合作的要求，或者以没有“销售许可证”为由，不愿卖产品。

自己设计，自己研制，他们开始在国内寻找合作企业。有一种名叫铝基碳化硅的材料，跟铝一样轻，热胀冷缩形变小，导热性能还特别好，但比铝硬3倍，非常适合做风云四号这种热环境复杂、轻量化程度要求高的卫星载荷的构件。可由于加工困难，一直没用上。

2009年，国内终于有企业能够加工这种材料，他们马上找到这家企业，和它一起改进技术，最终研制出了国内首套铝基碳化硅扫描机构框架，并成功应用在两台载荷中。现在，这个行业已面对国内广泛的应用。

感应同步器中的码盘是关键部件，扫描仪和探测仪能够实现高精度“指哪打哪”，它起着举足轻重的作用。达到航天要求的产品，国际上也只有两三家能做，一听说产品精度这么高，他们都一口回绝。

最后，科研人员辗转在常熟找到了一家民营企业。这家工厂的主人，退休前是昆明机械厂的总工程师，曾参与过国家组织的相关产品的研发。不过，这家民企研制航天高可靠产品的经验不足。研制人员几乎手把手带着解决可靠性问题，最终研制出了满足航天要求的国内最高精度的感应同步器。

碳纤维编织材料、特种检测设备、长寿命高性能润滑脂……15年，风四团队通过项目，带动了多家民营企业技术升级。“尽管民企没有航天产品的管理体系，质量跟踪非常累。”华建文说，“但看到自己的技术和业务引导，让这些行业得到改变，这种成就与满足感，不亚于卫星上天。”

新疆生产建设兵团歌舞剧团创作——

舞剧《戈壁青春》在沪连演

本报讯 由新疆生产建设兵团歌舞剧团精心创作的舞剧《戈壁青春》，2月25日至26日连续两晚在上海美琪大戏院上演，吸引了众多舞蹈爱好者和市民观赏。

《戈壁青春》用赤诚和真情，生动地再现了一段令人难忘的岁月。该剧讲述了一位名叫建国的青年，满怀热情与憧憬从内地来到新疆兵团，支援边疆建设。在茫茫戈壁，他经历了人生的坎坷和情感波折，青春与爱恋都与戈壁荒漠结下不解之缘。该剧剧情一波三折，采用倒叙方式向观众叙述了建国在弥留之际、行将走完人生之路时，回忆起曾经挥洒过无数汗水的戈壁、与家人和朋友朝夕相处的日子，表达了对兵团生活的无限眷恋和深情。剧情跌宕起伏，透视

出岁月变迁中兵团人独特的命运。

该剧是兵团歌舞剧团为庆祝兵团成立60周年精心创作的献礼剧目。新疆生产建设兵团歌舞剧团是随兵团而生的综合艺术团体，60年来始终为兵团农牧团场服务，进戈壁、跨大漠，创作演出了一大批舞台精品剧目，作品多以反映“屯垦戍边”题材和现实生活为主。《戈壁青春》是该团第一部舞剧，集中了全团包括演唱、乐队在内的汉族、维吾尔族、哈萨克族、回族、蒙古族等80多位演员。

《戈壁青春》用梦幻般的舞蹈展示出青春的光彩，舞出超越梦想的情怀，再现屯垦戍边的难忘岁月，成为当代舞剧精品之作。该剧2016年获得第五届全国少数民族文艺汇演银奖。

上海举行中学生古诗文阅读赛

本报讯 (记者张鹏) 受央视《中国诗词大会》带动，沪上学生学习诗词的热情高涨。昨天，上海市第十五届中学生古诗文阅读大赛举行了高中组团体决赛。

最终，上海中学获得团体金奖，上外附中和七宝中学获得团体银奖，团体铜奖则被上海市实验学校、复旦附中和松江二中获得。

“粉色封面、便携皮套、小开本、轻型纸……某微信公众号日前推出的青春版《红楼梦》号称是‘《红楼梦》225年出版史上的最优质版本’，却在出版圈和读者中引起轩然大波，豆瓣网友甚

至对该书发出‘一星’集体差评……请谈谈你们对此事的看法。”

昨天的赛题不仅贴近现实生活，甚至还将苏轼与“霸道总裁”等网络词语相连，引得学生一片欢笑。据悉，中学生古诗文阅读大赛自2002年以来，已成功举办15届，总计参加初赛人数超过200万中学生，覆盖全市所有中学。据介绍，过去学生们对诗歌更多强调的是记忆和背诵，2010年后，大家对传统文化学习的诉求不断增多，也更注重经典典籍的欣赏和传统文化的推广，这也是这一赛事受欢迎的原因之一。

上海市市管干部提任前公示

为在干部选拔任用工作中进一步扩大民主，广泛听取群众意见，把干部选准、选好，根据《党政领导干部选拔任用工作条例》规定，经市委研究决定，对下列同志进行任前公示。



王治勇，男，1964年4月出生，汉族，籍贯浙江宁波，全日制大专，在职大学，1984年7月参加工作，1991年3月加入中国共产党。现任中共上海市委组织部组织二处处长。拟任中共上海市委巡视组组长、副局级巡视员。



陈荣标，男，1962年11月出生，汉族，籍贯浙江绍兴，全日制大专，中央党校大学，1979年12月参加工作，1984年3月加入中国共产党。现任中共上海市委组织部干部监督室（举报受理中心）主任。拟任中共上海市委巡视组副组长、副局级巡视员。



桂晓燕，女，1971年6月出生，汉族，籍贯江苏南京，全日制大学，文学学士，1993年7月参加工作，1997年6月加入中国共产党。现任上海市总工会经费审查委员会主任（副局长级）、组织部部长、直属机关党委书记。拟推荐为上海市总工会副主席人选。



刘瑞群，男，1960年6月出生，汉族，籍贯山东胶南，在职大学，1976年12月参加工作，1984年10月加入中国共产党。现任上海市人民政府合作交流办公室对口支援一处处长。拟任上海市人民政府驻宁波办事处主任。



赵义怀，男，1967年1月出生，汉族，籍贯陕西岐山，全日制研究生，经济学博士，1990年7月参加工作，1992年6月加入中国共产党。现任上海市发展和改革委员会综合改革处处长、医药卫生体制改革处处长。拟任上海市发展改革研究院党委书记。

上述公示对象中需执行任职试用期的，按照有关规定实行任职试用期制度。公示时间为：2017年2月27日至2017年3月5日。如对公示对象有情况反映的，可在公示期间向市委组织部反映。联系电话：12380、24021442(传真)；联系地址：高安路19号市委组织部干部监督室(邮编200031)；网上举报：上海市委组织部“12380”举报网站(http://www.shanghai12380.gov.cn)；短信举报：手机(限上海地区用户)发送短信至1063912380,18802112380。

我们将严格遵守党的纪律，履行保密义务。为便于对反映的问题进行调查核实，请在反映问题时，提供具体事实或线索，并提供联系方式，以便我们将核实际情况作反馈。

中共上海市委组织部

2017年2月27日

“2017电视剧品质盛典”向优秀好剧致敬

“演员的心里，观众最贵”

■本报首席记者 王彦

谁都没有想到，深夜10点多，“2017电视剧品质盛典”的高潮才刚刚来临。秦怡、李雪健、张戈、李莉、黄允同登台。李雪健用动过手术的嗓子一字一顿地说：“演员心里，观众最贵。”秦怡把“品质之果”送到胡歌手上，“希望你能传承这份精神，拿一颗心为百姓服务。让中国的观众代代有优秀的品质好剧相伴。”

昨晚，品质盛典以特殊又温情的方式向优秀的品质致敬。观众会为他们喜爱的孙俪、胡歌欢呼，也会为制作好剧的制片人侯鸿亮、马珂鼓掌，更会为经过时间沉淀的经典品质剧、为塑造过经典的著名表演艺术家起立鼓掌。在宣布《欢乐颂》荣获“年度品质榜样剧作”，《中国式关系》《谜砂》《女医明妃传》《女不强大天不容》收获“年度品质剧作”，革命历史题材剧《红旗漫卷西风》与《少帅》获得“年度品质特别剧作”的肯定后，真正的、打动人心的“向品质致敬”在舞台上演。

以谦逊的语气，胡歌这样推介李雪健：“说到‘品质’，我们会不约而同地想到这样一位演员。他呕心沥血，在屏幕上塑造了无数深入人心的角色。我们记得宋大成，记得焦裕禄，记得宋江，记得杨善洲，记得刘二铁。都说他是‘戏骨’，这个‘骨’字在我眼里，是一个演员敬重艺术、敬重观众、更敬重自己生命的骨风……”

如果说，致敬李雪健是向一位几十载对艺术不离不弃的演员的敬仰，那么致敬一群人，则是感恩那些曾为上海电视剧艺术发展做出过杰出贡献的人。



曾经，胡歌说自己得奖“受之有愧”。现在，他为他所推介的前辈奉上四个字“当之无愧”，致敬他们为中国电视艺术留下的经得起时间砥砺的品质佳作。(东方卫视供图)

从他们最早的作品算起，距今差不多是整整40年的光阴。40年里，他们创作了无数佳作，其中三部以“上海”为名的作品：《上海屋檐下》《上海的早晨》《上海一家人》曾留在几代上海观众、全国观众的心底。现场的大屏幕上，一张老照片底色斑驳，照片里是《上海的早晨》的导演张戈。在张戈导演拍电视剧的时候，他们需要背负几十公斤重的设备、拖着几十米长的电缆，甚至骑着自行车上拍摄。在如今这个一切都已经数字化的时代，回望这艰难的

策路蓝缕，那是一种什么样的坚持？而导演李莉记得，执导《上海一家人》时，无论多大腕儿的演员，片酬一律按照规定的70元一集，住的一律是科影厂的招待所。这样的条件，靠的是一份什么样的热爱？还有《上海一家人》编剧黄允女士，她的剧本如今被珍藏在北京的中国现代文学馆，与巴金、冰心的手稿并存。它之所以能获得“文物级”的珍视，大约是因为黄允在一页一页写下它之前，有过长达12年的前期采访。这又是一种什么样的执着？还有秦怡，

无论是主演电视剧《上海屋檐下》，摘得第一届金鹰奖的“优秀女演员奖”，还是在汶川地震时捐出全部20万元的片酬，抑或在93岁高龄亲上高原拍戏，她始终坚守的是怎样的一份艺术初心？在这群前辈们的心中，似乎总有一种心有灵犀的默契与共识，那就是：金钱为轻，道义为重；个人为轻，艺术为重，观众为重！观众记住他们，是因为那些掷地有声的经典作品。后辈尊敬他们，是因为他们对电视艺术最朴实、最纯真的感情。

体彩公报

七星彩第17022期公告

中奖号码：8783735
一等奖 0 0元
二等奖 9 36728元
三等奖 126 1800元
四等奖 2150 300元
五等奖 28903 20元
六等奖 319131 5元
一等奖基金积累数为：15009211.23元

排列3第17050期公告

中奖号码：307
直选每注奖金1040元
组选3每注奖金346元
组选6每注奖金173元

排列5第17050期公告

中奖号码：30780
每注奖金100000元

闪赔来了！22分钟，4024.28元理赔款到账！

李康

2月13日上午，平安上海寿险仅用22分钟即完成了一单赔付，极速理赔让客户及业务员连连称赞！

上海寿险客户赵女士保险意识比较强，早在1998年就开始投保平安保单；今年1月中旬，赵女士因身体不适住院，出院后向公司报案。

2017年2月13日上午11点05分06秒，保单服务人员通过口袋E成功上传了客户赵女士的理赔材料。

上午11点05分33秒，理赔初审岗审核案件影像准确无误后通过初审。

上午11点15分54秒，公司及时完成审核工作，认定案件事实清楚，属于保险责任，理赔结案。

上午11点26分11秒，4024.28元医疗险理赔款成功转账至客户账户。

当赵女士收到款项到账提醒信息时，连连惊叹：“我是你们的老客户，没想到咱们平安理赔速度越来越快，才二十来分钟，理赔款就到账了，真是神速！”

闪赔时代已经开启，2017年我们一起见证！

【闪赔】

为了顺应平安人寿3.0时代，在“标准案件2日结案”、“重疾先赔、特案预赔”的基础上，2016年平安人壽持续升级理赔服务重磅推出“安e赔”，平安倡导的极速理赔服务席卷整个行业。

2017年，我们将开启闪赔时代——30分钟内结案的案件将超过20%，越来越多的平安上海寿险客户将体验到“闪赔”带来的高效贴心的服务体验。