

为中国人实现载人“飞天之吻”，“921”团队又将出征。作为我国载人航天工程的主要研制单位之一，上海航天技术研究院这支团队从神舟一号到神舟七号的关键任务次次成功，自主研制的“中国版”对接机构技术、低轨高压电源技术等核心技术，让天宫与神八圆交会对接梦。这是一支有着大量“70后”“80后”，平均年龄30多岁的青春团队——

# “921”：为国问天写青春

属龙的对接结构设计骨干苑会领，有两个“儿子”。一个是儿子苑博宇，他取名字意为宇宙博士；一个是同事“封”给他的“亲儿子”对接机构。当年，为了“亲儿子”，他把儿子送回了老家。昨晚，本命年的苑会领穿着妻子买的红袜子，在家为“亲儿子”整资料、整行装。结果，一旁被冷落了4岁的“宇宙博士”，跟老爸闹起红脸。

这两天忙着整装待发的上海航天年轻人不少。下个月，这支平均年龄只有36岁的921神舟九号试验队，又要暂别家人，暂别上海，奔赴酒泉，为天宫和神九的首度载人“飞吻”做准备。去年，他们凯旋抵沪时，一下火车见到3条大横幅：“交会梦想”“航天人Hold住”“做自豪幸福的航天人”。小苑说，这正是我们的“青春誓言”。

载人航天工程二期的关键技术是交会对接，而交会对接的关键就是对接机构。当今世界上，连美国人的对接机构也是向俄罗斯买的。而天宫与神八成功交会对接，对接机构零件国产率却高达99%。

16年前起步之初，国内没人见过对接机构是什么样子，也没人知道要做什么样子。中国的空间对接机构，是上海航天人从一张白纸上开始。

两个8吨多重的飞行器，要在太空中实现刚性气密连接，最主要部件就是12把对接锁，最关键是要让12把锁锁钩同步锁紧、同步分离。

记者采访航天条线10年，从未听到过哪个上海航天人把车子、房子、票子挂在嘴边。但一谈起自己的事业，他们却大都滔滔不绝。

舱外摄像机是飞船的“眼睛”，需要长时间暴露在太空环境下，要承受昼夜200多度的巨大温差，以及太空辐射、原子氧侵蚀。在一次对接舱外摄像机的低温验证试验中，一项技术指标出现低温异常。35岁的神八推进舱舱外摄像机和图像切换器的主管设计师沈剑锋，不得不穿着老棉袄，把自己关进零下20度的低温箱。时值近40摄氏度的

今年春节，是神九上海试验队副队长崔宇新工作12年来第一个没加班的春节。2005年，年仅29岁的他受命上岗神舟八号飞船总调度，2岁的女儿一度只熟悉爸爸在电话里的声音。今年春节，父女的“黏合度”才一次性“补上”，爸爸陪闺女看《喜羊羊与灰太狼》，闺女则给爸爸表演发射倒计时口令……

团队中大部分人结婚不久，有的刚当上父母。他们对家庭除了愧疚，还是愧疚。在最忙碌的去年，“921”同时应对北京的天宫二号、神舟九号、神舟十号的测试任务，酒泉基地天宫一号、神舟八号的发射任务，上海的空间站研制等任务，一环闪失则会影响到整体进度。很多试验队队员一离家就是5个月，多地来回跑，不少人称自己成了“列车员”。

## “交会梦想” 对接机构零件99%国产率，让外国封锁“锁”不住

上海航天设备制造总厂首席特级技师王曙群，负责对接机构总装和调试。16年来，从毛头学徒工做到了飞船对接机构组组长，他认的就是一个死理：“中国人交会对接的梦想，好不容易拿出了设计方案，就决不能砸在我手里！”最初装配过程中，12把锁在分离姿态时屡屡出现无规律的严重偏差。反复核算评审，设计原理和方案都没问题，缺陷只能是出在装配过程。王曙群和这个难题较上了劲，走路想、睡觉想，吃饭连想带

## “航天人Hold住” 尝遍“苦辣酸甜”，他们的事业苦乐险同在

酷暑天，一天里“从北极到赤道”反复进出十多次，小沈笑嘻嘻地自嘲：“总算让我练到了武侠小说里的‘冰火神功’！” 测控通信系统，好比飞船的“耳朵”和“嘴巴”。一次，在7月的戈壁滩，今年才26岁的测控通信分系统设计工程师印旸，一个人肩扛参试设备，一步一步爬上七八十米高的标校塔，然后再上下往返几趟，背上两箱矿泉水。因为需要防电磁

## “做自豪幸福的航天人” 交会对接成功后的那支上海烟味道最好

“革命人永远是年轻”。今年50岁的上海航天电子技术研究所载人航天型号指挥王乃雯，去年2月发现身体亮起了“黄灯”，医生要求被查出恶性肿瘤的她立即住院手术。但王乃雯承担的任务正在冲刺阶段，换人换手她不舍得也不放心，于是她瞒着单位推迟手术。而4个月后，当天宫一号即将发射前，术后没多久的她又觉得“产品就像自己的孩子，现在孩子要大考，哪个做母亲的不牵挂？”她把两大包中药寄到酒泉，买了只电饭锅自己熬药，一直坚守到发射成功。 有的面对哭成泪人的女朋友“回收”喜帖，第三次推迟了自己的

## “交会梦想” 对接机构零件99%国产率，让外国封锁“锁”不住

比划，连说好大雨天该去接儿子放学也忘得干净。一年多忘我琢磨，他终于悟出：原来锁钩在大载荷下就会出现钢索延展现象。于是他提出了改变钢索旋向等新工艺方案，一举解决了对接锁同步性协调难题。

电源系统是航天器的“心脏”，它把太阳能通过太阳帆板转化为电能，又把多余的能量存储起来以备背光时用。除了对接机构，低轨高压电源系统也是我国首次交会对接的另一项国际性突破，此前只

## “航天人Hold住” 尝遍“苦辣酸甜”，他们的事业苦乐险同在

波干扰，塔上4平方米大小的屏蔽室里必须四周封闭，这让爱打篮球、爱出汗的他感觉“确实有点憋闷”。在室内温度高达42摄氏度的“小蒸笼”里，每小时要喝差不多3瓶水，印旸说“就当洗桑拿”，还哼上了王力宏那首《落叶归根》，不过“这趟桑拿”一“洗”就得14个小时。

有苦有乐还有险。天宫一号即将进场发射前，就发生过一次叫人头皮发麻的意外——电源系统继电

## “做自豪幸福的航天人” 交会对接成功后的那支上海烟味道最好

器突发短路，导致所有控制单机烧毁报废！怎么办？院长朱芝松先不问责，而是冷静地调集所有最优秀的电装能手，在保证物资、生产、试验等条件的基础上，连夜连轴运转制新机。这些年轻人最终以“几乎不可能完成的速度”，确保了天宫一号如期进场发射。

正是这样在事业中尝遍“苦辣酸甜”的“70后”和“80后”，在首次空间交会对接任务中创造了奇迹：“上海航天”的所有设备、产品，从进发射场地面测试到天上运行，没发生一起质量问题，实现了零故障。 队实现了一个个突破。年前，上海航天技术研究院旗下的上海宇航系统工程研究所、上海空间电源研究所被评为“中国载人航天工程突出贡献集体”，叶勋、崔宇新、王乃雯等12人荣获“中国载人航天工程突出贡献者”称号。 为国问天写青春，对这群名叫“921”的年轻人来说，这份责任是一种忠诚，是一种追求，也是一种奉献，更有着平常人难以体会的自豪和幸福。就像被同事笑称“桑拿控”的印旸说的：“大学里‘死党’毕业去了大通信公司，过得挺滋润。我也被劝过跳槽，据说收入能比现在翻一番。可怎么说呢，来航天除了能享受到一般单位没有的荣誉感，还圆了我高中时候看神五载人的飞天梦，实现梦想就是最大的快乐。” 本报记者 胡晓晶

# 说苦乐故事 抒家国情怀

上海航天“921”团队先进事迹报告会侧记

昨天上午，上海航天“921”团队先进事迹报告会在上海展览中心友谊会堂隆重举行。除了航天企事业单位干部职工代表之外，报告会还吸引了来自上钢街道、上海大学、上海计算机病毒中心等社会各界的近千名听众，也赢得了全场一次又一次的掌声。

“我认的就是一个死理：中国人交会对接的梦想，好不容易拿出了设计方案，就决不能砸在我们工人手里！”上海航天设备制造总厂首席特级技师王曙群在报告会上这样说；“16年没有睡过好觉，那一晚我睡得特别香，一切得到了补偿。”中国载人航天工程空间实验室系统副总设计师张崇峰在报告会上这样说……昨天，有5位报告团成员都是中国载人航天工程突出贡献获得者，其中既有领军全局的副总指挥、副总设计师，也有“火眼金睛”亲手纠错的一线技术“能人”。他们用朴实无华的语言、鲜活生动的事例，讲述了上海航天“921”为载人航天付出的16年苦乐故事和家国情怀。

“为了让中国人的载人航天更快更稳，‘921’的丫头怕生病吃中药也要坚持在一线，真不容易！”家住济阳三村的万阿姨这样评价。家为一名早已退休的“老航天”，如今听了年轻人“接棒”的故事，她很放心。上海大学研一女生凌怡兴奋地向记者这样谈体会：“哪怕危险几率只有千分之一，但航天人还是会为此远离家人、忘我攻关。这种刻苦钻研的精神，正值得我们当代大学生学习；他们这种为国家、为事业的责任感，也让我意识到学习不应该仅仅是为自己学，也应该想想怎么为社会而学！”

在报告会前，市委书记俞正声和市长韩正等市领导亲切接见了报告团成员，并与“921”们合影，代表市委市政府和全市人民向上海航天“921”团队致以崇高敬意，向报告团全体成员表示衷心感谢。俞书记表示：“上海广大干部群众要弘扬航天精神，学习你们追求卓越、为国争光的责任意识，学习你们百折不挠、攻坚克难的进取精神，学习你们严谨细致、精益求精的工作作风，学习你们无私奉献、埋头苦干的优秀品质，加快推进上海的创新驱动、转型发展。” 本报记者 胡晓晶

队实现了一个个突破。年前，上海航天技术研究院旗下的上海宇航系统工程研究所、上海空间电源研究所被评为“中国载人航天工程突出贡献集体”，叶勋、崔宇新、王乃雯等12人荣获“中国载人航天工程突出贡献者”称号。 为国问天写青春，对这群名叫“921”的年轻人来说，这份责任是一种忠诚，是一种追求，也是一种奉献，更有着平常人难以体会的自豪和幸福。就像被同事笑称“桑拿控”的印旸说的：“大学里‘死党’毕业去了大通信公司，过得挺滋润。我也被劝过跳槽，据说收入能比现在翻一番。可怎么说呢，来航天除了能享受到一般单位没有的荣誉感，还圆了我高中时候看神五载人的飞天梦，实现梦想就是最大的快乐。” 本报记者 胡晓晶

实实在在

上海六百

惠在六百

女士风采节

全场累计 3月2日至3月11日

95折 类满80元 减50元

VIP 购物先享

个别品牌和特殊商品除外 详情请见商场海报

迎三八大型文胸内衣特卖会

单件 20元起

参加品牌 安莉芳、芬狄诗、古今、欧迪芬、曼妮芬、畔力芬、达吉斯、艾黛妮、婷美

个别商品不参加VIP折扣活动