搭载神舟十六号载人飞船的长征二号F遥十六运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。（李刚 摄 新华社发）

20年，飞天的初心使命从未改变

——专访中国载人航天工程副总设计师、中国首飞航天员杨利伟

20年前，我国首艘载人飞船神舟五号点火飞向苍穹，航天员杨利伟代表中国人首次来到太空，21小时23分钟后从天外归来，中华民族千年飞天梦圆。

20年后的这个金秋，新华社记者在北京专访了中国载人航天工程副总设计师杨利伟。回望飞天之路，他感慨地说：“20年弹指一挥间，从首次飞天到全面建成空间站，中国载人航天事业实现了跨越式发展，我作为参与者和见证者，既激动更自豪，有遗憾更羡慕。”

中华民族千年的飞天梦变为现实

1998年1月5日，杨利伟和13名战友面对五星红旗庄严宣誓，正式成为中国航天员大队中的一员。从那时至今，飞天就成为他始终坚守的初心和使命。

中国人的飞天之路没有经验可循，更没有捷径可走，一切都是从零摸索起步。经过5年没日没夜的刻苦训练，他在选拔中以综合排名第一的成绩脱颖而出，代表祖国和人民去执行中国人的首次飞天任务。

2003年10月15日，杨利伟乘坐神舟飞船踏上太空之旅。“这是我永生难忘的一天。”他说，“现在回想当时飞行的21小时23分钟，每一分每一秒都难能可贵，也非常难忘。”

长征火箭与神舟飞船分离的那一瞬间，他清楚地记得眼前出现的那个场景：“所有的束缚带突然间都竖了起来，就像大海里面的水草一样在晃动。”

那时，杨利伟还被束缚在座椅上，但他感觉自己的身体已经离开了座椅。他说：“体会到失重的那一刻，我知道自己来到了太空。”

是的，中国人终于来到了太空，中华民族千年的飞天梦变为现实。

杨利伟坐在飞船中间的座椅上，离舷窗还有一段距离。做完规定的动作任务之后，他迫不及待地解开束缚带，一下子冲到了舷窗旁想看看外面是什么样子。

“甚至忘记了很多反复训练的动作，冲到了舷窗旁，两个脚翘得高高的，趴在那儿看外边。”他回忆说，“看到广袤无垠的宇宙，以及我们人类赖以生存的美丽家园，这一刻，我深深地为中国人感到骄傲和自豪。”

于是，杨利伟摘下手套，拿起笔，在工作日志的背面郑重写下——“为了人类的和平与进步，中国人来到太空了。”

在太空飞行的21小时23分钟里，所见所闻都让他难忘。“飞到阴影区时，我突然在舷窗上看到一些闪亮，心里非常紧张，就开始去检查飞船的各种设备。到了阳照区，我又趴到舷窗旁去看外边的太阳能帆板，一个铆钉一个铆钉地去看。”杨利伟说，后来才知道那些闪亮是地球的闪电造成的。

中国载人航天完成了“三步走”战略任务

从一人一天到多人多天、从空间实验室到建成空间站，20年间，中国载人航天突破了天地往返、交会对接等关键技术，完成了“三步走”战略任务，在浩瀚太空建成了属于中国人自己的“太空家园”。

“看到越来越多的战友实现了飞天梦想，看到越来越多的战友在天宫会师，我为他们高兴，也老羡慕他们了。”杨利伟说。

从最初的一天到现在的半年，从最初的一个人飞天，到现在6名航天员可以同时在太空工作；从最初的6个立方米几乎无法做大的动作，到现在110个立方米、几个航天员同时打太极拳也很宽阔；从吃的饭、喝的水、呼吸用的氧都必须携带上天，到目前空间站里氧气资源100%再生，水资源闭合度提升到95%以上……20年间，杨利伟亲身感受到的巨大变化数不胜数。

“神舟五号飞行时，我们的测控覆盖率只有15%。也就是说，飞船绕地球飞一圈的90分钟里，只有约15分钟我可以跟地面联系。”他举例说，如今随着中继卫星的使用，测控覆盖率已经超过85%，“像在太空授课中，我们可以连续40多分钟不间断地进行天地之间的语音图像传输，就得益于测控技术的发展。”

事实上，如今的航天员在天上时，可以随时与地面进行视频对话，也可以和家人打电话。杨利伟说：“航天员在天上还可以收看电视，地面也可以根据航天员的需求推送节目，航天员甚至可以和地面人员同步收看，比如春晚，比如杭州亚运会上的各种比赛。”

神舟五号点火起飞后，火箭上升至三四十公里的高度时突然发生剧烈抖动。“这是我在地面训练时没有经历过的情况，当时让我感到极度痛苦，仿佛五脏六腑都要碎裂了。”杨利伟说，返回地面反映这个问题后，科研人员立即分析数据查找原因并对火箭进行了改进，彻底消除了这种振动现象。

观众在中国航天博物馆参观长征系列运载火箭模型。（鞠焕宗 摄 新华社发）

中国人“九天揽月”的梦想不再遥远

目前，我国第一、二批现役航天员均实现了飞天梦想，神舟十六号飞行乘组里还出现了第三批航天员的身影。“第四批的预备航天员选拔也已经完成了初选阶段的选拔工作，共有100多名候选对象进入了复选阶段，其中还有10余名来自香港和澳门地区。”杨利伟说。

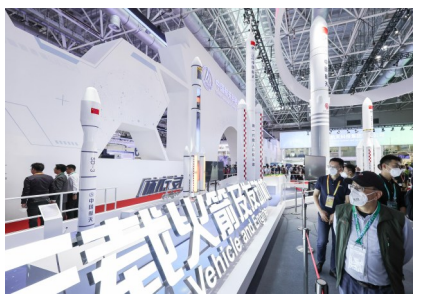
同时，杨利伟也表示，中国空间站不光是我们国家的太空实验平台，也是为整个人类社会服务的。他说：“不远的将来，我想，一定会有来自其他国家的航天员在我们的空间站里进行科学实验。”

随着中国空间站的全面建成，中国航天人的目光也投向了38万公里外的神秘月宫。杨利伟说：“目前，我国载人月球探测工程登月阶段任务已全面启动实施，新一代的载人飞船、新一代的载人火箭等关键技术已经突破，中国人‘九天揽月’的梦想不再遥远。”

记者问：“你还会再飞吗？”

“20年来，无数人问过我这个问题，我的答案只有一个：时刻准备接受祖国的挑选。”杨利伟说，“飞天，是我们所有航天员矢志不渝的初心使命。”

（李国利 黄一宸 李源，据新华社）



图为中国新一代运载火箭模型及发动机实物亮相中国航展。（刘大伟 摄 新华社发）

新闻链接

我国载人登月任务全面启动

记者日前从中国载人航天工程办公室获悉，我国载人月球探测工程登月阶段任务已全面启动实施，各项研制建设工作正在加紧推进。

根据计划，我国将在2030年前实现中国人首次登陆月球，开展月球科学考察及相关技术试验等。载人登月任务主要过程为：首先发射月面着陆器，月面着陆器在环月轨道停泊等待，然后再发射新一代载人飞船，飞船与着陆器在环月轨道交会对接。航天员从飞船进入着陆器，着陆器与飞船分离后下降到月面，航天员开展月面活动。之后，航天员乘坐着陆器起飞上升与飞船对接，航天员进入飞船。飞船与着陆器登月舱分离后，返回地球。

据介绍，新一代载人飞船是在神舟飞船基础上全面升级研制的新型天地往返运输飞行器，由返回舱和服务舱组成，主要用于我国载人月球探测任务，兼顾近地空间站运营，具有高安全、高可靠、多任务支持、可重复使用的特点，登月任务可搭载3名航天员往返地面与环月轨道，近地轨道飞行任务可搭载7名航天员往返地面与空间站。月面着陆器是我国全新研制的地外天体载人下降与上升飞行器，由登月舱和推进舱组成，主要用于环月轨道和月球表面间的航天员运输，可搭载2名航天员往返，并可携带月球车和科学载荷，是航天员登陆月球后的月面生活中心、能源中心及数据中心，支持开展月面驻留和月面活动。

（李国利 邓孟，据新华社）

中国航天 叩问苍穹

今年航天日以“格物致知 叩问苍穹”为主题，意在勉励广大航天人继续秉承“两弹一星”精神、载人航天精神、探月精神和新时代北斗精神，怀着探索未知的决心，加快航天强国建设，积极构建外空领域人类命运共同体，倡导广大公众特别是青少年，行而致知、知而促行，不断探索宇宙奥秘。

“共和国勋章”获得者、中国航天“大总师”孙家栋曾说过，是精神，是深厚博大的航天精神，涵养了“敢教日月换新天”的气魄，连缀起一代接着一代干的征程，引领着全体航天人砥砺奋进、一往无前。从东方红一号卫星在浩瀚太空播送乐曲，到中国空间站全面建成；从长征一号点火升空到长征五号B担当重任；从杨利伟首飞太空到陈冬累计出舱时间近16小时……中国航天事业在短短数十年间，从“一片空白”迅速跃居于世界前列，这背后是一代代航天人的辛勤付出，让我们走出了一条自力更生、自主创新的发展道路，其间，航天精神始终激励我们破浪前行。

“热爱祖国、无私奉献，自力更生、艰苦奋斗，大力协同、勇于登攀”“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”“追逐梦想、勇于探索、协同攻坚、合作共赢”……以钱学森、赵九章、王淦昌、陆元九、叶培建等为代表的我国几代科技工作者的接续奋斗，铸就了当代中国航天人的精神脊梁，积淀了深厚博大的航天精神，共同塑造了中国特色创新生态，成为支撑基础研究发展的不竭动力。在航天精神的指引和带动下，中国航天事业成绩斐然，中华儿女的飞天梦正脚踏实地地逐步实现。

在2022年，长征系列运载火箭成功发射53次，年度发射次数首次突破“50+”，累计发射次数达458次。密集的发射意味着我们在太空的沃土中耕耘不辍。从酒泉、太原到西昌、文昌，大量载荷被长征系列火箭送入轨道服务科学、服务发展、服务社会。三型火箭密集执行任务，长征二号F载人、长征五号B和长征七号“送货”，在中国载人航天工程30载之时，助力中国航天人筑梦苍穹圆梦“天宫”。更为欣喜的是，长征八号、捷龙三号等新一代运载火箭在2022年全年发射占比27%，全面进入应用发射阶段，标志着我国运载火箭研制能力和产业化发展能力迈上新台阶。除此之外，2023年4月2日天龙二号遥一运载火箭成功首飞，是我国首枚成功发射的由商业航天公司自主研发的液体燃料运载火箭，中国民营商业航天也取得新突破。

习近平总书记指出：“空间技术领域是高技术集中的领域，空间技术水平是一个国家科技实力的重要标志，也是一个国家经济实力、综合国力、国防实力的重要标志。”从地球到月球再到火星，中国航天事业将逐步走向万里星河、走进更加深邃的太空深处，实现我们不懈追求的航天梦。

（陈城，载《光明日报》）

图为航天科技集团一院天津火箭公司总装测试车间。（赵子硕 摄 新华社发）

专题 载人航天事业实现跨越式发展