

逐梦九天再出征

——写在神舟十九号载人飞船发射成功之际

10月30日4时27分,搭载着神舟十九号载人飞船的长征二号F遥十九运载火箭,在酒泉卫星发射中心载人航天发射场点火发射,将3位航天员送入太空。

25年前,我国第一艘神舟飞船从这里升空,在太空遨游一天顺利返回,成功实现天地往返的重大突破;

25年后,神舟十九号载人飞船又从这里奔赴中国空间站,“70后”“80后”“90后”航天员齐聚“天宫”,实现中国人在太空的第5次“会师”。

◆问天出征在子夜

10月30日凌晨,东风航天城问天阁。

1时37分,神舟十九号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在这里举行。这是中国人第14次出征太空。

蔡旭哲、宋令东、王浩泽3位航天员身着乳白色舱内航天服,从问天阁南侧门缓缓走出。

指令长蔡旭哲走在中间。2022年,他首次实现自己的飞天梦想返回地球后,信心满怀地表示“希望有朝一日重返太空家园”。仅仅过去22个月,他的愿望便又成真。他深情地说:“有祖国和人民的托举,我才能一次又一次征战太空。”

走在蔡旭哲两侧的,是他的两位“90后”战友。

宋令东入选前是空军战斗机飞行员,是我国首位飞天的“90后”男航天员。从翱翔天空到遨游太空,他期待着“将祖国的荣耀写满太空”。

王浩泽入选前是航天科技集团有限公司航天推进技术研究院高级工程师,是我国目前唯一的女航天飞行工程师,也是继刘洋、王亚平之后,我国第三位执行载人航天飞行任务的女性。从科研人员到航天员,从托举飞天到自己飞天,王浩泽说:“虽然身份在变,但航天报国的初心和使命不变。”

“出发!”1时38分,中国载人航天工程总指挥、空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部总指挥长许学强下达命令,3位航天员领命出征。

从2003年杨利伟首次飞天至今,从“60后”到“90后”,24位飞天英雄都是从这里一次又一次踏上了飞天之路。

◆送君逐梦探九霄

“5,4,3,2,1,点火!”

4时27分,0号指挥员赵磊的口令响彻发射场区。长征火箭拖着长长的尾焰拔地而起,直刺苍穹。

这是赵磊今年第二次担任载人飞行任务0号指挥员。从进入发射程序到点火,他需要下达上百个口令。

从发射前30分钟开始,赵磊就是发射场整个任务执行团队的指挥员,既要清楚各系统技术状态、测试机理,又要善于力量调配、精于计划协调,还要高效稳妥科学处置突发状况,不允许有任何差错。

“‘0号’不是一个人,而是一个团队。”赵磊说,大家分工明确、配合默契,像一台精密的机器一样有条不紊地自主运行。

火箭轰鸣,震颤大地。塔架不远处的东风发射场数智中心,显示屏上实时显示着塔架、人员状态和设备运行参数等。

“在这里,我们能够实时掌握、集中监控所有资源的状态和任务流程,实现航天发射任务自动规划和日常工作填

报,增强装备的可靠性、安全性。”工程师胡永刚说。

无论是产品状态检查和质量复查,还是转运吊装、气密性检查和加注,数智中心都有实时监控设备和无人机巡航,充当发射场“千里眼”,对发射场进行全面监测,为技术区测试人员转接实时高清画面,辅助发射场工作高效稳妥开展。

“青山USB雷达跟踪正常。”火箭点火起飞后,也是工程师王录最为繁忙的时候。他所在的测控站,距离发射场只有7公里,是神舟十九号测控任务链条上的第一棒。

1994年大学毕业,王录就来到这里,这些年参加了神舟一号任务以来的所有载人航天发射任务,是单位里的“技术大拿”。30年扎根于此,王录对每一型测控设备如数家珍,却从未现场看过发射,“我在岗位上,心里才踏实”。

这也正是无数航天人的常态。任务来临时,他们大多没有机会感受现场发射时的震撼。对他们而言,发射只是屏幕上的一个光标,或者是头顶上的一阵轰鸣。



神舟十九号航天员乘组和神舟十八号航天员乘组“全家福”

◆星辰征途永向前

火箭隐入墨色夜空,化作星光一点,渐渐从人们的视野中消失。

此时此刻,长征二号F遥二十运载火箭与神舟二十号载人飞船已经进入待命状态。

“人类载人航天活动始终充满风险与挑战。”中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强说,中国载人航天工程全线始终坚持质量第一、安全至上,始终把确保航天员安全摆在首要位置。

从神舟十二号任务开始,我国载人飞船发射采用“发一备一”的滚动备份模式。一旦出现突发状况,备份的运载火箭与载人飞船可以迅速从待命状态转入发射状态,执行空间站应急救援任务。

执行这次发射任务的长征二号F运载火箭,是我国现役唯一一型执行载人任务的运载火箭,也是目前我国所有运载火箭中系统最复杂的,享有“神箭”美誉。

相较于非载人任务火箭,长征二号F所特有的故障检测处理、逃逸救生系统,都是为了在紧急情况下帮助航天员安全返回。

从外观上看,长征二

号F顶端多了一个类似避雷针的尖塔状装置,那是用于载人飞船逃逸飞行的逃逸塔——在载人航天论证之初,逃逸系统就被提上日程,“只要载人就必须有这个系统”。“遥十九火箭的逃逸系统进行了持续的技术改进,我们对逃逸系统的可靠性追求是永无止境的。”中国运载火箭技术研究院魏威说。

我国首位航天员杨利伟曾在神舟五号任务中经历共振。他在《太空一日》中写道:“共振以曲线形式变化着,痛苦的感觉越来越强烈,五脏六腑似乎都要碎了。我几乎难以承受,觉得自己快不行了。”

这种情况在神舟六号飞行时有了很大改善,在后来的航天飞行中没有再出现过。神舟六号航天员聂海胜说:“我们乘坐的火箭、飞船都非常舒适,几乎感觉不到振动。”一直以来,火箭优化改进的脚步从未停止。

“经过持续不断地消除薄弱环节、优化技术状态,长征二号F遥十九运载火箭可靠性评估值已提升至0.9904。”中国运载火箭技术研究院陈牧野说。

在确保发射可靠性、安全性的前提下,长征二

号F火箭团队不断梳理优化发射场流程,提升测发效率。陈牧野表示,神舟十九任务的测发流程已经优化至30天。

我国的运载火箭,以“长征”命名。

“对于这个名字,大家的意见高度一致。”中国运载火箭技术研究院原副院长冬春回忆上世纪60年代为运载火箭命名的过程时曾这样说道,“天高路长,太空任务的艰巨性,似乎只有红军长征能够相比。”

斗转星移。

今年是中央红军长征出发90周年,神舟十八号、十九号载人飞船相继升空,再探寰宇。

2025年,中国载人航天工程计划实施神舟二十号、神舟二十一号、天舟九号3次飞行任务。

长征十号运载火箭、梦舟载人飞船、揽月月面着陆器、登月航天服、载人月球车……锚定2030年前实现中国人登陆月球的目标,各项研制建设工作正在全面推进。

我们的目标是星辰大海,从未止步。

中国载人航天,永远值得期待。⑩1

(新华社记者 李国利 郭明芝 孙鲁明)