

2025 中国载人航天

我们在这里接神舟“回家”

■付金辉 张 梦 魏诗雨

特稿

4月30日,大漠深处,东风着陆场东区。当神舟十九号返回舱的赤红尾焰划破天际,身着橙红色外衣的搜救队员们,如离弦之箭,冲向预定区域。

他们中,有穿越沙海、开辟生命通道的机动搜救队员,有徒手开舱千余次、练就“钢铁臂膀”的开舱手,有用脚步丈量戈壁、标绘神舟归途的测绘员……

青春是多彩的。有人选择纯洁的白,有人选择宁静的蓝,有人选择热烈的红。这群搜救队员选择了一抹鲜亮的橙色——那是热血的颜色,是火焰的颜色,更是使命的颜色。

在东风着陆场,青春早已超越色彩的范畴——

那是装备车在沙丘上留下的辙印,是舱门手柄旋转时绽放的弧光,是联通天地的道道电波……

所有这些,最终都融入成那抹最纯粹的“赤橙”——如同荒原上的篝火,燃烧自己,照亮通往浩瀚宇宙的征程。

一身“赤橙”衣,一颗赤诚心。

作为担负航天员搜索救援、航天器搜索回收等任务的专业化航天搜救力量,酒泉卫星发射中心搜救分队的队员们,面对沙漠、高原、戈壁等复杂地域考验,以赤诚之心,护航神舟返回家园。

巡塔团队

在漫漫征途擦亮“眼睛”

当第一缕阳光洒向巴丹吉林沙漠,25岁的搜救队员孙汝金紧了紧脸上的防风面罩。背起近20千克的设备包,他带领巡塔团队踏上征途。

晨光中,远处高耸入云的信号塔架,泛着清冷的白光。搜救队员们的身影,在无垠的大漠里显得分外渺小。

2年前,孙汝金决定申请加入搜救分队,家人反复问他:“你知道搜救队在哪里吗?当年,你爷爷在那儿执行演训任务,差点没走出来!”

孙汝金当然知道——那片荒漠,是无人区,年降水量不足80毫米。他更知道——那片荒漠里,有中国航天最敏锐的“眼睛”。

孙汝金渴望沿着前辈的足迹,在这片荒漠燃烧属于自己的青春。而很快,戈壁滩也开始用残酷的方式锻造他的青春。

加入搜救队以后,孙汝金申请加入搜救分队,家人反复问他:“你知道搜救队在哪里吗?当年,你爷爷在那儿执行演训任务,差点没走出来!”

孙汝金当然知道——那片荒漠,是无人区,年降水量不足80毫米。他更知道——那片荒漠里,有中国航天最敏锐的“眼睛”。

孙汝金渴望沿着前辈的足迹,在这片荒漠燃烧属于自己的青春。而很快,戈壁滩也开始用残酷的方式锻造他的青春。

加入搜救队以后,孙汝金申请加入搜救分队,家人反复问他:“你知道搜救队在哪里吗?当年,你爷爷在那儿执行演训任务,差点没走出来!”

孙汝金当然知道——那片荒漠,是无人区,年降水量不足80毫米。他更知道——那片荒漠里,有中国航天最敏锐的“眼睛”。

孙汝金渴望沿着前辈的足迹,在这片荒漠燃烧属于自己的青春。而很快,戈壁滩也开始用残酷的方式锻造他的青春。



图①:4月30日,神舟十九号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆,航天员蔡旭哲、宋令东、王浩泽身体状态良好,神舟十九号载人飞行任务取得圆满成功。

图②③:酒泉卫星发射中心搜救分队的搜救队员们正在进行航天搜救训练。

董延荣摄

心怀抱爱,奔赴山河。随着参加任务次数增多,孙汝金愈发感受到,搜救分队承担的使命如此光荣而艰巨。结合自己对“两弹一星”精神、载人航天精神和东风精神的理解,他创作了说唱歌曲《征途2025》,在“东风好声音”评选中获得季军。

这次神舟十九号飞船搜索回收任务圆满成功,孙汝金再次踏上巡塔之路。

征途漫漫,孙汝金的心中充满豪情:“我们选择穿上这身橙色战衣,就是选择成为一团跳动的火。沿着前辈的足迹,在祖国需要的地方,我们将燃烧的青春汇成灿烂的星河!”

测绘团队

“经天纬地”标绘神舟归途

神舟十九号返回舱降落区域所在的巴丹吉林沙漠,是我国第三大沙漠,境内有世界上最高的固定沙山和密集的沙漠湖泊。

高耸入云的沙山,神秘莫测的鸣沙,静谧的湖泊、湿地,共同构成了巴丹吉林沙漠独特的地貌。

复杂的地形,给测绘勘察工作带来极大考验。当地流传着这样一句话:“一年一场沙,从冬吹到夏。”面对恶劣的自然环境,搜救分队测绘团队队员们孟凡良从不畏惧:“人定胜天,只要我们齐心协力,就没有攻不下的山头。”

“测绘队员走天涯,一杆标尺量天下。”这是孟凡良和队员们“经天纬地”的宣言。加入航天测绘团队11年来,孟凡良和队友们在崇山峻岭、大漠戈壁穿行,用脚步丈量祖国河山,绘制出一幅幅搜索

回收地图。

半年前,测绘团队接到了搜索神舟十九号飞船的勘察任务。结合往年执行任务的经验,孟凡良迅速搜集整理总体技术方案,根据火箭发射数据以及飞船返回相关数据,着手拟制详细的勘察计划。

航天员和航天器返回的地域,不是茫茫戈壁,就是无垠沙海,精准绘图对圆满高效完成搜索回收任务至关重要。孟凡良深知职责重大,使命光荣,不敢有一丝懈怠。

恶劣环境是完成测绘任务面临的第一个难关。为准确掌握任务段地形地貌,细化实施方案,孟凡良带领测绘团队深入戈壁点号开展测绘工作。

一次勘察中,原本晴好的天空突然狂风大作,沙尘碎石被吹得到处乱滚。尘土飞扬,遮天蔽日,队员们只能捂住脑袋,原地坐下,等待风停。

这时,孟凡良发现,不远处架设的设备就要被风刮走。说时迟那时快,他赶紧起身,整个人趴在设备上,用身体护住设备。

风,终于停了,设备完好无损,孟凡良顾不上清理口鼻内的沙尘,和队友们一起赶忙把设备搬上车。

“宁愿自己多吃点苦,也不能让设备受损。”这是孟凡良的原则,也是测绘团队所有队员的信条。

踏沙漠、上高原、穿草原,是测绘队员们的工作常态。在嫦娥五号搜索回收任务中,孟凡良跟随搜救分队来到内蒙古四子王旗,负责对落点区域进行测绘。

面对数万平方公里的落点区域,孟凡良没有退缩。白天,他跟随车队人员勘察落点区域;晚上,他加班处理数据、标绘地图。

冬天的草原,气温低至-30℃,热水刚倒出来就变得冰凉。孟凡良嚼着干粮,吃得津津有味。

嫦娥五号搜索回收方案每修改一次,都要重新制作地图。孟凡良不厌其烦,绘制了数百张地图,标绘硬化道路20余条,牧民道2400余条……

对孟凡良而言,神舟十九号搜索回收任务又是一场大战。他常常一天画几十份图,加班到凌晨是常态。

队员郑国佩服地说:“孟凡良就像不知疲倦的蜜蜂,不论什么时候总是精神抖擞、干劲十足,没听他喊过累、叫过苦。”

4月30日,通过指控大厅的监控屏幕看到航天员蔡旭哲、宋令东、王浩泽安全出舱时,孟凡良激动得热泪盈眶。

“11年来,从标图学习到参加各种任务,我深刻体会到,只有立足本职岗位刻苦训练,把专业技能练扎实,才能不负使命,完成搜救任务。”孟凡良说。

空中团队

“雄鹰”展翅寻找那颗“星”

神舟十九号返回舱在空中划过一道优美的弧线,向着地球飞奔而来。东风着陆场上,一辆辆装备车蓄势待发,一架架直升机螺旋桨轰鸣……

“东风,雄鹰报告,目视发现返回舱,舱体呈倾斜状态……报告完毕。”

4月30日13时08分,担任神舟十九号返回舱搜索回收任务“雄鹰”调度主岗的龙坤明,第一时间报告了神舟十九号返回舱成功着陆于东风着陆场东区预定

区域的信息。

东风着陆场被弱水河分为东西两区,东区中部以软戈壁地形为主,与西区硬戈壁地形有较大差别。

此次神舟“回家”,因着陆场大风天气推迟一天。这也是返回舱首次降落在东风着陆场东区。面对新情况、新考验,搜救分队沉着应对、密切协同。

嘈杂的直升机机舱内,空中团队指挥员龙坤明的脸上显得尤为平静,熟练地进行着各项操作和指令发送。

这是龙坤明第8次担任“雄鹰”调度。他负责接收落点预报、返回舱开伞等关键事件的调度指令,根据空中指挥员的决策,指挥直升机对返回舱开展搜索工作。

在飞船返回着陆过程中,空中团队担负通信、态势、图像、调度等保障重任。这次,团队面临诸多新的挑战。为了尽快形成保障能力,龙坤明多次带队升空,提升团队的协作能力,检验机载设备性能,为处理好各种突发情况做了充足准备。

2017年7月,龙坤明以专业排名第一的成绩从大学毕业。得知酒泉卫星发射中心要组建一支专业的搜救分队,他毫不犹豫地报了名。

“大江东去我向西,辞家万里赴戎机。”为了心中的航天梦想,龙坤明从四川盆地来到西北戈壁。每当沙尘暴肆虐扯着戈壁,他总会想起青衣江畔的蒙蒙细雨——那里,连砖缝都能沁出苔藓。

戈壁虽然荒凉,但龙坤明在这里找到了一群和他一样志同道合的“追星人”。由于业务能力出色,处理突发情况冷静果决,他工作几年后便被任命为通信组组长兼“雄鹰”调度。

“雄鹰”调度要求口令清晰准确,

这可让龙坤明犯了难:他那浓浓的四川口音影响了口令的准确度。于是,他连续数月跟着电视里播音员练语音、语速。

现在,龙坤明的口令字正腔圆,他被队友们称为“龙主播”。他不仅熟练掌握任务手册上的全部口令,还综合通信、医疗、图像、现场态势等复杂情况,总结出多条返回舱现场处置口令。

返回舱着陆后,通信操作手宋超迅速架设着陆场现场通信链路,把语音终端递到航天员手里。随即,龙坤明的耳机里传来航天员沉稳的声音:“北京,神舟十九号报告,返回舱已安全着陆,01身体状况良好……”

听到航天员报平安,龙坤明心潮澎湃,脑海里只有一个念头:“值了!再苦再累也值了!”

开舱团队

为航天员打开“回家”的大门

“报告指令长,准备泄压开舱门!”

“好的!”神舟十九号载人飞行任务乘组指令长蔡旭哲话音刚落,开舱手冯毅握住开舱手柄,以逆时针方向旋转140度。

开舱手,是返回舱着陆后第一个上前将舱门打开的人。

“你们辛苦了,欢迎回到地球。”随着舱门缓缓推开,身着橙色搜救服的冯毅,出现在从太空归来的航天员面前。

在航天搜救领域,开舱绝对是个技术活儿,不仅要求开舱手全面掌握相关技术,更要具备强大的心理素质。

飞船返回舱在返回地球过程中,与大气发生摩擦,外壳产生高温,导致舱内气压与舱外气压不平衡。开舱时,开舱手要用特殊工具精准插入锁孔,通过减压阀平衡舱内外气压。如果泄压太快,航天员身体一下子适应不了;泄压太慢,会耽误航天员出舱时间。

“2021年9月17日,这个日子我永生难忘!”那一天,是神舟十二号飞船返回舱顺利返回东风着陆场的日子,也是冯毅第一次为航天员开舱的日子。为了这一天,他等了8年。

此前,为适应岗位需要,冯毅完成了陆上、水上、空中搜救训练。除体能、理论等基础课目外,他还要进行直升机索降及抗眩晕等30多个课目的训练,全面锤炼过硬搜救技能。

搜救训练中,有处返回舱掉入湖泊的特情。冯毅原本是个“旱鸭子”,为了能成为一名掌握综合能力的开舱手,他主动请缨参加潜水训练。

每次潜水训练,冯毅来得最早,走得最晚。一个月下来,他原本就粗糙的皮肤晒得更黑了。“努力不一定要有结果,不努力就一定没有结果。”这是他经常挂在嘴边的一句话。

冯毅的师傅,是神舟返回舱第一代开舱手李涛。两人从舱门构造、平衡舱压等方面入手,反复琢磨,针对各种情况展开练习。冯毅经常一个动作一天练习上千次,开舱手柄都练坏了好几把。”李涛说。

凭着这股拼劲儿,冯毅率先完成了开舱手岗位一系列课目的训练和考核,成为少数考取潜水证的搜救队员之一。为了多备几手,他还考取了无人机操作证、吊车驾驶证和装载机平拖证等。他说:“开舱事关航天员生命安全,责任重大,不能有一分闪失。”

传承荣光,护佑安全。因工作需要,李涛后来调整到空中团队的通信操作手岗位。随即,开启归航之门的“钥匙”,传递到冯毅手中。在神舟十三号、神舟十四号搜索回收任务中,这把“钥匙”又先后传到苏黎明、刘文博手中。

开舱手柄,这个为航天员打开“回家”大门的工具,犹如见证我国载人航天事业发展的“金钥匙”,被搜救队员一代代传下去,激励着全体队员在新征程上续写新荣光。