"神舟"返家园"雄鹰"护征途

■李 好



"第一次心跳得这么 厉害,还是在21年前"

指挥机降落,领航员程庆欣挎着飞行 作业包,第一个跳下直升机。

程庆欣的飞行作业包上,满满当当地 挂着许多载人航天任务徽章。此时,戈壁 暖阳为这些徽章镀上了一层温暖的亮色。

作为指挥机领航员,这是程庆欣第12 次参加神舟任务。望到不远处的返回舱, 他的心仍扑通扑通跳得厉害。

"第一次心跳得这么厉害,还是在21 年前。"2003年,刚参加工作没几年的程庆 欣,和同事们一起参加了神舟五号载人飞 船搜救回收任务。

任务当天,跳下直升机的程庆欣心跳 加速、耳膜鼓胀,和开舱手一起大步奔向 返回舱。他满脑子只有一个念头:"接航 天员杨利伟回家!"

这次任务,让程庆欣攒下了自己参与 载人航天任务的第一枚徽章。这些年,作 业包上的徽章越来越多,但他迎接返回舱 时的激动心情丝毫未减,心中的责任感、 紧迫咸也越来越强列。

领航员,是飞行员的"另一双眼睛", 负责协助飞行员判定直升机位置,明确飞 行方向,确保直升机在陌生地域、夜晚环 境下也能快速、精准抵达。

神舟六号返回任务时,为了迎接航天 员费俊龙、聂海胜顺利回家,空中分队需 要在几乎没有参照物的内蒙古四子王旗 着陆场完成夜航飞行与夜间着陆。

为尽快攻克这一难题,程庆欣与爱人 刚刚领完结婚证,就马不停蹄赶回场区。 勘测地形地貌、应急处置预想、各机组协 同配合……星空下,每一次在陌生地域与 分队成员默契配合后的稳定着陆,都让他 兴奋得难以入眠。

20年弹指一挥间,如今的程庆欣已褪 去青涩,一步步成长为年轻领航员眼中的 "定盘星"。

谈起这次神舟十七号回收任务筹备 期间的情形,领航员张涛、张俊豪不由得 同时向程庆欣竖起了大拇指——

空勘场次间隙,程庆欣带他们一起绘 制任务区域障碍物、地理环境信息的领航 图;协同准备,程庆欣不厌其烦地一遍遍 叮嘱他们返回舱开伞的距离、高度、时间 等细节;飞行讲评,程庆欣带着他们复盘 通报距离及位置的时机和准确度,毫无保 留地传授自己多年积累的领航经验……

4月30日下午,冲出黑障区的神舟十 七号返回舱顺利完成抛防热大底、推进剂 排放、主降落伞打开。

瞄准缓缓下降的返回舱,5架直升机 在领航员们的协助下,呈"口"字布阵,编 织成一张"天网",同时向预报落点"归零 飞行",与返回舱几乎同步降落。

"我们的技术和设备越来越好了!" 神舟十七号搜救回收任务圆满结束,程 庆欣感慨道,"过去靠无线电,现在有了 北斗数据网等科技加持,回收的安全性、 稳定性大大提高。"

离开着陆场,程庆欣的手机终于蹦出 了几格信号,一条来自女儿的问候消息弹 出屏幕:"老爸,这次给我带什么纪念品回

程庆欣抱着手机,笑得嘴角咧到了耳 根,满脸的幸福藏都藏不住:"回去给你 '开盲盒'!"

其实,在程庆欣看来,每次参加载人



2024年4月30日,神舟十七号任务搜救回收空中分队圆满完成任务。

获与惊喜---

神舟十二号、神舟十四号任务期 间,程庆欣与同批考人飞行学院的航天 员汤洪波、蔡旭哲,一起回忆了校园往 事,还拉了会儿家常,收获了不同寻常的 任务经历。

"同批校友上太空,说不羡慕肯定是 假的,但更多还是一种使命的荣耀和自 豪。"在程庆欣看来,能够把个人理想与祖 国的载人航天事业紧密相连,就已经赢得 了人生中最亮眼的勋章。

看完手机,程庆欣将目光投向远处。 戈壁大漠赤光漫天,动人心魄。

"飞得很稳,感谢你们 接我们回家"

"杨利伟!"

4月30日,神舟十七号载人飞船返 回舱着陆现场,年轻飞行员王一凡、褚 永鹤激动地握着一本飞行训练教材,嘴 里念叨着:"追'星'成功! 回去赶紧拿给 陈晓飞看看……"

教材扉页正中间,是中国载人航天工 程副总设计师杨利伟的亲笔签名,潇洒飘 逸、力透纸背。王一凡凑上前去,小心地 吹了吹,确认字迹完全干透,才轻轻合上

这是王一凡、褚永鹤第二次与航天 英雄杨利伟近距离接触,也是他们和同学 陈晓飞一路追"星"的珍贵纪念。

2011年,还是青年飞行学员的陈晓飞、 王一凡、褚永鹤三人,在学校现场聆听了杨 利伟的演讲。跟随航天英雄重温那段动人 的经历,年轻的飞行学员们无不憧憬着,将 来有一天,自己也能飞上太空。

在榜样的引领下,航天报国的信念在 三人心中扎根。后来,陈晓飞、王一凡、褚 永鹤顺利毕业,成长为空勤人员。虽然没 能如愿加入航天员队伍,但他们不断苦练 精飞,在各自岗位上一次次迎接航天员返 回地球家园---

神舟十二号任务中,陈晓飞、王一凡

分别担任地面引导员、联络员,褚永鹤担 任医疗救护机副驾驶员。

每次飞行训练结束后,陈晓飞、王 一凡都会针对搜救飞行训练重难点、编 队协同等细节,与褚永鹤复盘讨论。任 务当天起飞前,褚永鹤通过机载无线电 向陈晓飞、王一凡喊话:"我一定平稳顺

利地接航天员回家!" 神舟十三号任务中,三人分别担任医 监医救机、医疗救护机副驾驶员。褚永鹤 将自己参与搜救回收任务的飞行经验分 享出来,三人在比学赶帮超中不断磨砺飞

协同夜航飞行、野外场地起降等课目 训练中,他们相互提醒,只为落得更精准、飞 得更安全;讲评飞行姿态、编队调整、气流应 对等细节时,他们实事求是、不顾面子,将每 一个细节捋顺拉直……

最终,三人驾机分别完成航天员翟志 刚、王亚平、叶光富的转运工作,收获航天 员乘组的一致点赞。

这次神舟十七号任务中,三人再次经 历岗位变换—

王一凡驾驶医监医救机,搭载航天员 汤洪波完成转运;褚永鹤驾驶通信机与北 京指挥部建立通联,通过机载设备实时转 播现场画面。

而这一次,陈晓飞没能到着陆场。他 和部分同事作为应急备份力量,在后方随 时待命。

"宁可备而不用,不可用而无备。我 将做好最充分的准备,请你们随时监督!" 陈晓飞对王一凡、褚永鹤说。

4月30日17时46分,神舟十七号返 回舱顺利着陆。现场医监医保工作结束 后,航天员汤洪波被转运至直升机后舱。

"起飞!"王一凡强抑内心的激动,操 纵引擎平稳升空。

螺旋桨再次转动,隆隆作响。直 升机落地后,航天员汤洪波沉稳的声 音从王一凡身后传来:"飞得很稳,感 谢你们接我们回家!"

这一刻,王一凡的内心被喜悦和自豪 冲击着。他的耳边响起了出征前陈晓飞 拍着他肩膀说的话:"真替你们开心!也 为我们骄傲!"

"中国载人航天事业的 成功,不是靠口号喊出来 的,而是靠一代代航天人脚 踏实地干出来的"

搜救回收空中分队至今已经11次安全 护送航天员回家,分队成员柴华参与了其中 10次。"载人航天搜救工作对时效性、精准度 要求极高。"从参加搜救回收任务第一天起,

他就将这句话默默刻在了心底。 第一次担任地面引导员时,柴华由于 缺乏任务经验,将气象风向通报成了航空 风向,导致直升机编队顺风着陆。

虽然装备没有受损,指挥员也没有责 怪柴华,但这次"失败"的地面引导经历让 他跟自己较上了劲。从那以后,他没事就 研究飞行技能。

第一次夜航搜救,柴华驾机进入航线 时受大风影响,速度一时难以把控。是倒 退飞行还是复飞? 紧急关头,老机长的指 令从耳机中传来。柴华立即按照指令复 飞,在第二圈时成功用机载探照灯照射发 现返回舱,确保任务顺利完成。

不久后,搜救回收空中分队赴酒泉 卫星发射中心历史展览馆参观见学。 在"特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻 关、特别能奉献"这块展板前,柴华驻足 沉思许久。

"中国载人航天事业的成功,不是靠 口号喊出来的,而是靠一代代航天人脚踏 实地干出来的。"柴华明白,空中分队是返 回舱回收处置的拳头力量,"舱落机临也 一样,能早到一分钟,绝不晚落一秒。"

这次深刻的感悟为柴华进一步明确 了方向、鼓足了干劲,促使他不断研学航 空理论、苦练飞行技术、完善处置预案、严 苛飞行标准……

2021年,搜救回收空中分队紧跟神 舟任务的脚步,将"主战场"从内蒙古四 子王旗着陆场,迁移至巴丹吉林沙漠腹 地的东风着陆场。

东风着陆场内有戈壁、沙漠、山地等

多种地形地貌。面对全新的任务区域,空

中分队将搜索区域分成若干份,进行"耕

地"式勘察,"清除"地面障碍物对低空搜

救飞行的安全威胁。 每次勘察结束,柴华和领航员们经常 嘴唇干裂。顾不上喝口水,他们又聚到一 起,将勘察到的电线、民房、丛林等各种障 碍物信息,精准标注到前期绘制的各类地 形地貌区域分布图上。

队员们还不忘打趣一番:"勘察结果就 得趁'热乎'赶紧誊到地图上,航线才能选得 又准又高效,航天员才能安安稳稳地回家。" 巴丹吉林沙漠变化多端的天气,也为

空中分队带来更多挑战。 神舟十五号任务前的一次综合演练 中,5架直升机正按计划向任务停机坪转

场飞行,一场沙尘暴不期而至,能见度锐 减至不足1公里。 此时,机群距离任务停机坪20公里, 返程则需70公里。如果返程,不仅会影响

演练,还可能导致与地面分队的协同配合

出现疏漏。 "各机向目的地机动,按照20公里速 度差,从后往前依次减速、拉开间距……" 关键时刻,指挥机机长柴华向编队各机机 长陈文龙、赵新国、缪伟敏、卫国下达口

令,机群立即按口令变换队形飞行。 "各机加强观察,按照两分钟一架机 的频次依次着陆,后机原地盘旋等待,防 止危险接近!"抵达任务停机坪上空,柴华 仔细审度后果断下达口令,抓住沙尘减弱

的时机,驾驶指挥机率先降落。 直升机编队循着垂直地标向前摸索, 不断修正航迹,利用沙尘减弱的空档建立 航线,以最快速度逆风着陆。编队刚一落 地,又一阵沙尘暴扑面而来……

这次沙尘暴中的逆风着陆作为一次 典型案例,被收录补充至回收预案中。

柴华做过一个统计,在搜救回收空中 分队与中国航天事业共同奋飞的25年间, 他们先后制订了50余套回收预案、10余 套安全飞行措施,数百名飞行、领航、机务 专业人才在任务中拔节成长。

人员不断更迭,责任使命代代相承。 搜救回收空中分队在挑战中砥砺前行,为 航天员顺利回家铺就平安航程。

'向阳发现目标!"4月30日,伴随 声口令,神舟十七号载人飞船返回 中心向阳光学测量分队的设备镜头稳 稳跟上目标。

搭载着3名航天员的返回舱进入 大气层,似一颗火流星,在天幕划出一 条璀璨的轨迹。

"航天员从太空回家,我们最先'看' 到。"光学设备主管蔺东伟自豪地说。

向阳光学测量分队,是载人飞船 返回舱搜救回收任务中测控系统的重 要一环,主要担负返回舱进入大气层、 突破黑障区等关键时段的光学跟踪测

从神舟十三号任务开始,历次返 回任务,该分队获取的图像都出现在 央视直播画面中。

大漠『向

—

蔺东伟有条不紊地下达指令,各 岗位操作手密切配合,不断调整参数, 确保第一时间将航天员回家的精彩瞬 间呈现出来。任务中,主操作手李壮 在数十秒内进行了10余项操作,确保 光学图像清晰稳定。

返回舱穿越黑障区时,只能依靠 雷达和光学设备进行跟踪测量。在此 期间,设备能否稳定跟踪返回舱,对出 黑障后的返回舱测控引导和落点的及 时预报都极为重要。

为此, 蔺东伟带领分队成员反复 研究、不断优化,组织了10余次应急预 案模拟训练,确保各环节衔接流畅、万

作为一个建点时间较长的测控点 位,分队一代代技术精湛的科技人员 隐姓埋名,在这条艰苦卓绝、布满荆棘

的道路上开拓前行、接力奋斗。 该分队荣誉室里,陈列着老一辈 科技人员张永林写的一篇日记:"脱土 坯、割芦苇、伐木料、盖房子这一件件

工作都需要充沛的体力。但不管多 累,晚上我都要学习新装备,只有熟练 掌握新装备才能完成好任务。" "老一辈'向阳人'扎根大漠边缘,

用战天斗地的英雄气概,铸就了'自力 更生、艰苦创业、身居戈壁、志在航天, 的'向阳精神'。"神舟十七号任务圆满 成功,蔺东伟目光坚定:"今天,新时代 '向阳人'将赓续发扬'向阳精神',与 成千上万航天科技工作者一起守望璀 璨星空,逐梦航天新征程。"