

绿色家园

海南三沙气象工作者——

坚守海岛66年

本报记者 李红梅



火辣的阳光让人几乎睁不开眼，强烈的紫外线下，稍不注意皮肤就会起泡、脱皮、灼伤……一登上海南省三沙市永兴岛，记者就到这里常年的“四高”环境有了切身体会：高温、高湿、高盐分、高日照辐射。

“我们这儿白天常年是‘30+’摄氏度的高温。这样的日照强度，在三沙一年约有300天。”当地气象工作人员介绍。

三沙是我国最南端的城市，离海南岛300多公里。1957年7月，永兴岛上建立了西沙气象站。

在条件艰苦的海岛上，一代代气象人已坚守了66年，每天观云测雨，传输气象数据，发布天气预报预警。新征程上，三沙气象人坚持“每一次天气过程不放过”，全力以赴服务保障当地经济社会发展、助力海洋强国建设。

在高温、高湿、高盐分、高日照辐射的环境下，一代代气象人长期坚守

一个安装了百叶箱、风向杆、风向标、雨量筒的观测场，一间茅草屋，一部临时电台——这就是1957年西沙气象站建立时的全部家当。

随着气象站建立，第一批6名气象工作者上岛，紧接着，第二批、第三批……一代代气象人远离家人，驻守海岛，执着坚守。

三沙市气象局综合观测科科长唐海荣，对21年前上岛时的情形记忆犹新。

2002年8月，19岁的唐海荣坐上“琼沙2号”补给船，在海上颠簸15个小时后，登上了永兴岛。

“当时在船上吐了一路。”唐海荣说，那时，永兴岛生活条件较差，没有网络，通信不便，岛上的人一心盼着补给船带来食物、信件，“补给船来了就像过年一样，全岛的人都去码头迎接。”

“当时气象站观测数据全部靠人工记录，每3小时一次，24小时不间断，全年无休。”唐海荣说，“最头疼的是要频繁更换自记纸。经常顶着风雨去换纸，台风天要两人绑在一起去换纸，才不会被台风吹走。”即便如此，三沙气象数据记录一次都没有断档，成为珍贵的南海气象观测资料。

2012年后，观测设备逐步替换为自动设备，大量岛礁增设站点。观测设备容易被海岛高温、高湿、高盐分环境腐蚀损坏，唐海荣的工作重心转向维护保障设备运行。记者采访当天，有两个岛礁上的设备显示异常，“我们会尽快走出去维修。”她说。

去岛礁维修设备并不是一件简单的事情。除了要坐船，时间还很紧张。“船舶在每个岛礁停留时间只有两三个小时，如果没修好，就只能等下一艘船来，有时要等半个月甚至一个月。”唐海荣说。

去年10月，唐海荣和一名同

事去北礁维修设备。当天浪很大，登陆时，冲锋舟熄火了一次又一次，耗费几个小时才上岸。气象站设在22米高的灯塔上，两人手脚并用爬上去。从下午2点半到5点，抓紧时间抢修，一口水都没喝。天已微黑，冲锋舟的发动机再次熄火，在海面上漂了几小时，最后几个人手脚并用，终于让冲锋舟靠到了大船边，第二天回到永兴岛。

唐海荣的家人在海口生活，长年累月守岛，她感到自己对家人的陪伴太少，亏欠太多。21年来，唐海荣记不清有多少次缺席家庭重要活动，父亲病重不能到病床前尽孝，孩子生病全靠爱人照顾……

2006年，唐海荣大儿子出生5个月，她就上岛驻守了3个月，回家孩子不认妈妈，小手一直把她往外推。现在正上小学的小女儿，几乎每天都会来电话问“妈妈你什么时候回来啊？”

即便如此，每次下岛回家休息，唐海荣仍记挂着工作。“经常梦见在岛上紧张工作，半夜刮风下雨时醒来，会下意识想起床去查看数据。”她说。

“驻守海岛，要自力更生，克服许多困难。”三沙市气象局预测减灾科工作人员王国章对记者说。2019年从南京信息工程大学毕业后，王国章登上永兴岛，成为一名气象预报员。第二年，王国章就去珊瑚岛驻守了3个月，学会了种菜、捕鱼和做饭等“守岛必备技能”。

“三沙所有海岛上喝的淡水、吃的食物，都要靠补给。以前1个月才来一次船补给，冬季大风天气多，补给船常常来不了，遇上台风、暴雨等恶劣天气，可能几个月都吃不上新鲜食物。”三沙市气象局局长孙伟说。近几年生活条件得到极大改善，不过仍然比较艰苦。海岛高温、高湿、高盐分、高日照辐射的环境，让一些人患上了风湿、关节疼等疾病。

气象监测网络越来越精密，预报预警服务越来越精细

“观云测雨，保祖国平安”——在三沙采访气象工作者，时常会听到他们说出这句话。这是一代又一代三沙气象人矢志不渝的信念和使命。

经过长期努力，我国在永兴岛、珊瑚岛建立了两个国家基准气候观测站，在10多个海岛建立了气象自动观测站，再加上高空探测站、天气雷达等，形成了陆海空一体化综合观测体系。

三沙气象监测越来越精密。“这里的气象观测数据，不仅用于区域的气象预报预警服务，还要进行全球交换，对全球天气预报、气候监测以及气候变化具有重要意义。”唐海荣说。

在三沙，人们离不开气象服

务。每年4月至9月，南海夏季风携带着充沛水汽，从西南吹来；每年10月至次年2月，冬季风从东北吹来。平均每年有10次左右台风天气会影响三沙。

“风太大，船就不能出海。我们因此建了气象服务群，把海事、应急等部门以及渔民等岛上服务对象都纳入群里，每天发布气象专报，提前提示大风等天气情况。”三沙市气象局预测减灾科科长邢俊说。

永兴岛很小，已在岛上待了15年的邢俊几乎认识所有人。

让他感到欣慰的是，三沙气象预报预警越来越精准，服务越来越精细，得到海事、应急等部门以及渔民的肯定。近年来，三沙市气象局开展西沙、中沙、南沙分区气象预警，在5艘往来三沙的船上安装自动气象监测设备，每天对这5条航线做一次精细到3小时的预报。对每一个台风，三沙气象部门都能精准捕捉。

今年60岁的永兴社区居民冯明芳，每天出海前都会查看这个气象服务群里发布的风速、风向等情况，调整行程安排和出海路线，“邢台长报得很准啊，服务很到位。”

以前，渔民去西沙、南沙出海，靠的是前人记录航海经验的“更路簿”。而今，冯明芳等岛上渔民靠的是精准、直通的天气预报服务，“心里更踏实”。

“海上交通是保障海岛物资供应、人员往来的重要通道，气象服务对船舶是否开停航起着决定性作用。”三沙市海事局指挥中心值班主任曹晨光说。2020年10月，三沙连续遭遇8个台风影响，补给船无法到达永兴岛。邢俊和其他两名预报员精准捕捉到两个台风的回歇期，海事部门趁回歇期调配补给船到永兴岛，保障了海岛物资供应“生命线”畅通。

三沙市应急管理和综合行政执法局应急管理负责人陈勤对介绍，去年“纳沙”台风预警发布后，应急部门及时转移了小岛礁上的居民。

“在气象部门的支持下，我们得以精准进行航标设置，保障海上航行安全。”南海航海保障中心三沙航标处党群工作部科员申展说。

持续提升海洋气象服务能力

“在那云飞浪卷的南海上，有一串明珠闪耀着光芒。”一首歌曲《西沙，我可爱的家乡》，让西沙群岛被人们熟知。从1957年西沙永兴岛建立气象站以来，一代代气象人坚守岛礁，为海洋防灾减灾、海洋事业发展作出重要贡献。

在三沙采访，气象人吃苦耐劳、爱岗敬业、无私奉献的精神让记者深受感动。他们曾经睡过野地、喝过雨水、啃过野菜，在高温、高湿、高盐、高日照辐射的海岛上日复一日坚守岗位，建起了陆海空综合气象观测体系，积累了60多



初步建成综合观测网，服务保障经济社会发展

傍晚7时15分，三沙市气象局综合观测科工作人员黄俊飞开始放飞探空气球。气球很快升空，仿佛成为夜空中的一颗星星。

几十年来，永兴岛的探空气球每天两次准时施放。“遇上台风天，人都站不稳也要放，早一分迟一分都不行。”黄俊飞说，是气象人精神以及守护南疆的爱国情怀激励着他，“所有的辛苦、危险都觉得值！”

“每次上岛，总有一种使命感催促着我前行。”三沙市气象局珊瑚岛气象站副站长张建青说。这种使命感，促使张建青把驻岛的时间利用起来做科研，“前年申请了一项省局的课题，研究天气雷达升级后对灾害性天气监测效果是否有所改善，今年有了成果。”

三沙市气象局积累了长达60余年的连续观测数据，初步建成覆盖南海大部分地区的综合观测网。2019年以来，西沙国家气候观测台、中国气象局三沙海洋气象野外科学试验基地、戴永久院士工作站、三沙

海洋气象综合观测研究科学试验站等纷纷落户，形成“一基地一台两站”的科技创新平台。近3年来，三沙气象局有4篇科技论文在核心期刊发表，7人次参加国家级科研项目研究，1人次入选海南省气象高层次科技人才计划。

科研优势吸引着年轻气象人开拓创新。去年8月参加工作的三沙市气象局综合观测科工作人员朱思佳，几个月时间里，已去过8个海岛进行自动站建设和设备维护，最近正在总结这些工作经验，“希望从中找寻一些规律，开展相关研究，为三沙气象事业发展作出贡献。”

“三沙海洋气象观测为区域防灾减灾等奠定了基础。”中国科学院院士秦大河表示。

“在新征程上，我们要开拓创新，依托科研优势，推进高质量气象服务，更好地服务保障三沙经济社会发展、助力海洋强国建设。”孙伟说。

记者离开永兴岛时，唐海荣和同事正准备出发去岛礁维修设备。三沙气象人，永远在前行的路上。

图①：海南省三沙市西沙群岛，全富岛上游人乐享碧海蓝天。

张远明摄（人民视觉）

图②：西沙群岛石岛上，三沙市气象局工作人员正在维护自动气象站。

邢建民摄

测体系。国务院去年印发《气象高质量发展纲要（2022—2035年）》，对进一步提升海洋气象服务能力作出了部署，将着力构建更为精密、精准、精细的海洋气象服务保障体系，更好服务海洋强国建设需要。新征程上，三沙气象人正不断攻坚克难、开拓创新，持续提升海洋气象服务能力，为保障“蓝色国土”上的生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好作出更大贡献。

记者手记

滇金丝猴种群数量翻番，无量山景东片区内的西黑冠长臂猴，由2010年的500多只增加到现在的600多只……云南保护猴猴成效初显。

中国是世界上灵长类物种多样性最丰富的国家之一。《国家重点保护野生动物名录》中包含的29种灵长类动物，超过一半在云南有分布。随着森林得到越来越严格的保护，栖息环境改善，云南等地的灵长类动物种群数量稳中有升。

种群数量稳中有升

回忆起9年前在高黎贡山国家级自然保护区泸水县片马辖区的野外调查经历，中南林业科技大学研究生陈奕欣很感慨：“经常几个月甚至大半年都看不到怒江金丝猴。”当时怒江金丝猴发现时间不长，对怒江金丝猴的野外研究刚起步，猴群具体分布位置的信息几乎是空白。

“怒江金丝猴猴群呈稳定上升趋势，我自己的研究也更深入了。”现在攻读博士的陈奕欣谈起怒江金丝猴时，多了几分欣慰。

统计数据显示，片马地区的怒江金丝猴种群，从最初的100只左右增加到至少149只，国内已知的两个怒江金丝猴猴群规模估计约有250只。“近4年观测到的怒江金丝猴，几乎都有婴猴或小猴，种群结构明显比以往稳定。”陈奕欣说。

片马怒江金丝猴种群数量的增长，是我国灵长类动物保护工作成效的一个缩影。调查显示，我国特有的珍稀濒危灵长类物种滇金丝猴从最初的1400多只，增加到如今的3800多只；猕猴遍布云南省所有州市。

“不只是云南，海南长臂猿也从上世纪80年代的不足10只，增长到现在的37只，随着海南热带雨林国家公园的建设，海南长臂猿的保护力度持续加强。”中国科学院昆明动物研究所研究员蒋学龙表示，保护灵长类动物的关键，在于保护、修复栖息地。

加大力度保护动物栖息地

记者到达高黎贡山国家级自然保护区保山管护局赧穴管护站时，天行长臂猿正在附近活动。

护猿10余载，管护站护林员杨有山对这片长臂猿栖息地轻车熟路。“多的时候，一个月有20天跟着长臂猿漫山遍野地跑。”

杨有山口中的长臂猿是一家人：雄猿“背头”、雌猿“阿珍”，以及陆续出生的小猿。赧穴管护站站长赵世杰告诉记者，天行长臂猿正常3到4年产一胎，阿珍已经七八年未育，很可能已经丧失了繁殖能力。

杨有山说，受栖息地碎片化影响，对于种群规模小、家庭结构单一的长臂猿来说，一旦损失1只成年长臂猿，可能整个小种群就会消亡。

天行长臂猿极小种群面临繁衍的挑战。在大理白族自治州云龙天池国家级自然保护区，南北两个片区的滇金丝猴同样因为森林不相连，无法实现种群基因交流。

“我为猴子建廊道。”保护区北片区巡护员赵定宝当起了生态廊道建设者，在海拔3000多米的地方，用冷杉、华山松等给滇金丝猴建设生态廊道。高寒地区，从树到林，需要很长时间。赵定宝现在种下的树，并不能立马让南北片区的滇金丝猴种群联通起来。

在蒋学龙看来，“保护、修复灵长类的栖息地，受益的并不只是灵长类。不能急功近利，从现在就要付出努力，久久为功。”“对相隔距离较远的极小种群，必须采取措施加强保护，否则它们可能会消失在人们的视野中。”中国灵长类学会名誉理事长龙勇诚表示，不少地区森林呈现碎片化现象，要保护高度依赖森林的灵长类，离不开必要的人工干预。

在德宏傣族景颇族自治州，人工干预的尝试已经开始。“我们优先选择救助数量较多的蜂猴和野外濒危程度高的长臂猿，进行人工繁育尝试。”德宏野生动物收容救护中心主任卢靖希望，能够将人工救助的珍稀濒危灵长类动物集中管护，研究人工繁育技术，逐渐建立、壮大人工种群，为今后的野外回归创造条件。

去年，丽江市老君山生物多样性保护中心开办了以“滇金丝猴保护”为主题的青少年研学营。“人不应该是生态环境的干扰因素，人与生态系统应该是协同发展、和谐共生的关系。”老君山生物多样性保护中心理事长张芳说。

我国今年将建成声环境质量监测网

本报电（记者寇江泽）记者近日从生态环境部获悉：今年年底前，我国将建成覆盖所有地级及以上城市功能区的声环境质量监测网。

监测数据显示，2022年，全国声环境功能区昼间达标率为96.0%、夜间达标率为86.6%。从各类声环境功能区来看，昼间、夜间达标率同比均有不同程度上升。全国城市区域声环境质量水平为“好”和“较好”的，分别为5%和66.3%。

生态环境部生态环境监测司副司长蒋丽华表示，今年年底前，覆盖所有地级及以上城市功能区的声环境质量监测网将建成。自2025年1月1日起，全国地级及以上城市全面实施功能区声环境质量自动监测。生态环境部门正全面加强区域噪声、社会生活噪声和噪声源监测。各地区、相关公共场所管理部门、各工业噪声排放单位要依法落实噪声监测责任。