卫星云图上追风雨

本报记者 郭静原

早上6点，中央气象台首席预报员陈涛到岗，目光扫过屏幕上的卫星云图、雷达回波和数值预报界面，绷紧的神经一刻也不敢放松。

6时30分起，各类预报预警材料陆续汇总，等待陈涛逐一核对、研判，完成签发工作；一个半小时后，全国天气会商准时开始，陈涛快步走上首席预报发言岗位——多方预报意见不断汇聚，最终形成统一的预报结论。

会商收线，节拍不停。上午10点前得赶制出面向社会公众、政府部门的灾害性天气预报预警产品，与全国关键天气影响地区的值班预报员讨论斟酌决策服务建议，应急连线、媒体采访、线上科普轮番找来……尤其是在汛期，值守一日的强度比风平浪静时值守四五天还累。

对于每一位首席预报员而言，日复一日的“开场”相同，挑战却日日有别。不变的，是那份始终如一的坚守。

做最酷的事

“每一次天气过程，都像打了一场硬仗。”陈涛曾这样感慨预报员的工作状态。每一阵风、每一场雨都有自己的“脾气”，预报员要做的，就是在这瞬息变化中抓住最关键的信号。

2004年，南京信息工程大学气象学专业研究生毕业的陈涛成为中央气象台的一名预报员，一切都是这么顺理成章。他刚刚踏入职场，想要一展身手时，却遇到棘手的问题——所学知识与实际业务存在差距，令他十分困惑。

资深预报员教给他的第一课，就是手绘天气分析图。大学期间在气象台实习时，陈涛只草草画过几条等压线，一知半解地完成作业。工作后才明白，绘制天气分析图，其实就是理解天气系统发生演变的过程。“自己动手做，和浮于表面看一眼，收获的认识大不相同。”这份亲手沉淀下来的感知，是他读懂每一次天气过程最朴素的路径。

但要成长为一名优秀的预报员，离不开长年累月的积累与磨练，这对身心都是一场严苛的考验。从2008年到2017年，陈涛在副首席预报员岗位上一干就是10年。

在这段漫长的历练时光里，他长期跟随当班首席并肩值守。一次次值班、一场场会商，大家围着同一幅卫星云图、同一组雷达回波仔细研判，反复推敲雨带位置、降水强度等关键细节。陈涛时常提出和首席不一样的看法。

“为什么我俩的结论不一样？”他并不纠结于孰对孰错，更在意不同判断背后的逻辑差异，“这样才能及时总结经验、汲取教训”。在观点的碰撞与磨合中，陈涛慢慢跳出单纯依赖模式的惯性思维，学会把客观数据和实况经验结合起来，学着站在更高维度考量预报的不确定性，预判天气的多种可能走向。

2017年9月，金砖国家峰会在厦门举行，正好碰到南海高影响台风天气过程，预报存在明显不确定性。陈涛及其团队顶着压力坚持预报大雨、局地暴雨，主办方根据预报结论将室外活动转移到室内进行。果然，活动当晚大雨倾盆。这次及时准确的预报保障了活动顺利进行。

走上首席预报员岗位，预报、预警以及各类决策服务材料的报送，陈涛成了那个拍板的人。肩头的责任更重，支撑他前行的，是对这份职业深沉的认同与热爱。“每一天的天气都在变化，不可能找到完全相同的两天。而我的工作就是要去预判未来——这难道不是一件很酷的事吗？”

敬畏风云变幻

有时，极端天气的破坏力仍会远超预判。2021年7月20日，一场突破历史极值的极端强降雨席卷河南郑州。这场灾难，让预报员更加读懂极端天气里生命的重量。

那一次，陈涛正是当班的首席预报员。19日夜间值班时，从监测数据里，他敏锐察觉到大气环流配置的异常，副热带高压、大陆高压形成对峙，再加上台风“烟花”远距离输送水汽，多重条件叠加，一场强降水正在酝酿。

预警发出后，他心里始终悬着一块石头，夜里拿起手机反复刷新雷达图片，看着云团不断聚拢增强。“凌晨三四点，对流回波一直在郑州附近快速发展，降水量往上猛跳。”陈涛意识到，一场极端性降雨很可能要来了。

早晨5点多，天刚亮，陈涛就赶到中央气象台，与同事们抓紧分析实况与气象要素变化，投入到不间断的跨省联合会商中。和河南一线预报员实时连线，滚动研判雨带位置、降水强度，加急制作报送决策服务材料，持续更新预警提示，他们争分夺秒把研判结论同步给应急、水利、交通等部门。

2021年7月20日16时至17时，郑州国家气象站小时降雨量达到201.9毫米，突破我国大陆气象观测记录历史极值。短时间积蓄的雨水冲破城市承载极限，内涝、山洪接踵而至。

“尽管我们已经预报出大暴雨以上的强度，但感觉这次天气过程的极端性还是被低估了。”陈涛坦言，短时强降水突发性强、落区高度集中，是全球气象预报领域的共性难题，想要精准捕捉到这种突破历史极值的短时雨强更是不易。

会商室里气氛凝重压抑，他一边紧盯雨情演变、动态调整预报结论，一边接连应对应急连线、媒体问询，在巨大心理压力下坚守预报岗位。

灾情初步平息后，陈涛跟随团队奔赴河南实地开展复盘调研。从郑州城区一路去往鹤壁，高铁沿线一两百公里的农田仍浸泡在洪水中，道路、基础设施损毁的痕迹触目惊心。身处受灾现场，他对照实地致灾情况、地形条件、城市排涝短板等，逐一回溯当初每一轮监测、会商、预报预警时的记录，“坐在值班室研判数据，和到现场亲眼看见灾害的发生，感受完全不一样”。

实地调研归来后，陈涛对风云变幻多了更深的敬畏：“气象灾害发生的第一道防线怎么守？这要求我们预警发得早，更要发得准。”

“郑州‘7·20’特大暴雨灾害前，我们很少有把握主动预报出400毫米，甚至600毫米以上量级的极端强降雨。但从那以后，我们对极端天气的科学认知不断深化，监测预报的科技手段迭代升级，正在努力把风险预判做得更靠前、更扎实。”陈涛说。

扣响预警发令枪

预报员们的坚守，从未停歇。

2026年汛期，天气形势属实“不太寻常”：5月南方第一场大范围暴雨过程就出现了多个极端降水记录；7月至8月多个超强台风“长途奔袭”而来，接连登陆或影响我国，残涡久久不散，带来多轮大范围强降雨过程……

7月3日，今年第10号台风“美莎克”从南海海面生成便一路北上，进入北部湾后骤然增强，并于4日晚在广西和越南北部交界附近沿海再次登陆。“登陆前两天，我们就研判广西中南部地区可能出现600毫米以上的极端降雨。”陈涛回忆，内部会商时甚至提出过此次过程可能将要出现700毫米到800毫米极端降雨的预判。

敢报，是因为心中有底。广西南部沿海一带地形特殊，历史上就是极端暴雨高发之地；台风环流与季风结合，再叠加特殊地形对降水的增幅，陈涛对此了然于心。最终，7月5日的日雨量预报对广西横州市作出400毫米以上的判断，且精准命中灾害关键区——六蓝水库，展现出首席预报员对极端降水天气的精细化订正与精准研判能力。

“我们并不是说要把这个数字无限往上调，而是更关心这场降雨之后，会造成什么样的气象灾害链风险影响。”陈涛说，气象预警就是发令枪。一纸预警发出，从地方到国家各个部门闻令而动，安排防御、组织转移。报重了，地方过度防范，百姓生活受扰；报轻了，防范不到位，灾害损失无法估量。正是在这种两难之间，他反复斟酌灾害性天气的落区、量级与起止时间，“每天就像走在钢丝上一样”。

这两年，人工智能预报模型成为陈涛和同事们的得力帮手。“风雷”“风清”等AI气象预报模型，在强对流、暴雨、台风等极端天气过程的预报预警中发挥出重要作用。但在陈涛看来，技术再先进，预报员的经验判断和责任心始终不可替代。风雨变化的背后，是预报员应该始终坚持的“不变”：面对极端天气要有足够的主观警惕性，在海量观测和预报模型中捕捉关键信息，在各种不确定性约束下作出最高价值的预报决策。

“对强降雨等灾害性天气过程预报，虽然希望自己报得准，但更希望提前加强防御，最大限度减轻灾害。”陈涛坚持，无论风雨怎样变化，一定要持续学习、理解大气科学规律，为公众传送更为精准的预报服务信息。

守得乌江碧水流

本报记者 吴秉泽 王新伟

夕阳的余晖映在乌江贵州省瓮安县江界河段，江面上泛着粼粼的波光，仿佛洒了一层碎金。

“嘟嘟……”伴随着发动机声，一艘白绿相间的打捞船缓缓驶过江面，63岁的卢锡永站在船头，熟练地挥动长柄网兜，将水面上的漂浮物一一捞起；其妻子冉戍英接过网兜，将垃圾倒进船舱的编织袋里。

这样的场景，在这段长达10余公里的江面上，已经重复了整整40年。

乌江，长江上游南岸最大支流。作为贵州第一大河，乌江流域覆盖了贵州8个市（州）。卢锡永出生成长在瓮安县珠藏镇丰岩村，打小在江边长大，乌江承载了他的记忆和美好。

儿时，他泡在江水里嬉戏，跟着父辈摆渡，听长辈讲红军强渡乌江的故事。在他记忆里，早年的乌江水清岸绿，鱼虾成群。但随着后来垂钓、养殖的人增多，江边垃圾日渐变多。“我父母对乌江很爱护，从小受他们影响，只要看到河边有垃圾就会去捡。”卢锡永说。

1986年，卢锡永与邻村的冉戍英结婚。自此，冉戍英加入守护乌江的队伍。没有专业的作业船，夫妇俩就自制木船、铁皮船；没有专业的打捞工具，一根打捞竿、一个竹编背篓便是全部家当。“江面就像自家院坝一样。随手捡拾垃圾、保护岸边环境，都是应该做的事。”卢锡永说。

让他俩的生活与乌江关系变得更密切的事情发生在2006年，卢锡永成为乌江双池渡口专职摆渡人，每天驾船接送两岸群众。船上工作虽然辛苦，但能每天守着家门口的这片江水，卢锡永并不厌烦。摆渡之余，夫妻俩巡河保洁从未停歇。数年间，铁皮船修修补补换了5艘，打捞竿和背篓不知用坏了多少。

护河之路并非只有捡拾垃圾的辛劳，更有触及自身利益的艰难抉择。2012年，卢锡永和村里4户人家搞起了网箱养殖，年收入能达到20万元，仅丰岩村这段水域网箱覆盖面就达1000多平方米。然而，高密度养殖带来的生态代价也迅速显现。“水都是黑的，那些死鱼臭得很，家里窗户一打开，一股臭味就飘过来了。”冉戍英至今记忆犹新。

2017年，贵州省在乌江流域启动网箱拆除行动。面对年收入20万元的产业，卢锡永二话不说，带头拆除自家30口网箱，并清理水面。“心疼是肯定的，我们也纠结过，但网箱养鱼破坏环境，既不长久，也不能这么做。”在卢锡永带动下，村里其他4户养殖户也拆除了网箱。网箱拆除期间，上游大量网箱残渣废品顺流而下。在近600个日夜里，夫妻俩头顶烈日，驾船奔波于相距15公里的两个渡口之间，最多时单日处理漂浮垃圾近千斤。

随着乌江丰岩村段的水质稳步提升，曾经的“臭水湾”变成了“风景湾”。生态的改善，也唤醒了村民们的环保意识。在卢锡永夫妇的带动下，当地已有10多名村民主动参与到乌江保护志愿行动中。

平日里，常有人问夫妻俩，干这份“兼职”有没有什么好处？

但实际上，两人巡河都是义务出工，没有任何报酬。“保护乌江本来就是自家的事，我们巡河从没有算过什么账。”卢锡永说，“河水清了、河道干净了，就是最好的‘报酬’”。

江水清了，游客来了。2024年，在外打拼的杨选华、邓霞夫妇回村办起了露营基地；卢锡永家也顺势开起农家乐，自家地里的茄子、豇豆，山上采的蘑菇，都是餐饮的食材。“家里有什么就炒什么，一个人15元，饭菜随便加！”豁达与淳朴的经营方式，让他们收获不少回头客。“我们又靠乌江水吃上饭了。”卢锡永感慨，“守护好绿水青山，真的能换来金山银山。”

今年4月，瓮安县相关部门为夫妻俩配发了一艘全新打捞船，宽敞稳固的船舱、大功率发动机、齐全的救生设备，还配备了空调。“以前只能拿网兜一点点打捞，费时又费力，现在一天就能跑一个来回。”卢锡永说。

如今，乌江瓮安段水质常年稳定保持Ⅲ类标准，两岸青山连绵，江面碧波如镜，双池渡口成了远近闻名的旅游打卡地。不少游客慕名而来，看着清澈的江水连连赞叹。

夕阳沉向水面，卢锡永把最后一兜漂浮物倒进编织袋，直起身捶了捶后背，随即调转船头，朝家的方向驶去，船尾漾开层层涟漪。“只要身体条件允许，我一定会长期做下去。”卢锡永语气平静而坚定。

得

今年高校开学季时，不少大学生技师班很受欢迎。在安徽合肥技师学院，大学生技能提升班采用15人精品小班教学，学制为两年；在江苏省无锡技师学院大学生高技能人才班上，36名重返课堂的往届、应届高校毕业生，来自全国各地。大学毕业生“回炉”说明，跳出学历崇拜，不拘一格，技能成才渐渐成为康庄大道。

拉长视野看，在社会生产力不断发展过程中，都有工匠的贡献以及技能的坚实支撑。在生产力要素中，劳动者是起主导作用的，他们凭借丰富生产经验和劳动技能，在产业升级与技术变革的浪潮中，推动社会向前发展。

当前，大学毕业生“回炉”学技能，是结构性就业矛盾与产业升级驱动下的趋势性转变。一方面反映出人们的观念在变，大学生也可以“逆向求学”，走进技工院校增长才干；另一方面反映出人力资源供给侧的教育与市场需求侧的职业“失配”。《人力资源和社会保障事业发展“十五五”规划》提出，聚焦离校未就业高校毕业生等青年群体提供就业技能培训，深入实施“新八级工”职业技能等级制度等一系列举措，加快建设知识型、技能型、创新型劳动者大军，促进技能成才、技能乐业、技能增收。

对大学生技师班现象，有人说“大学的终点是技校”。其实，大学毕业生“回炉”，不是走回头路，也不是找退路，而是积极适配市场需求，谋出路、闯新路。当今社会，人才竞争日益激烈。市场上，不仅看帽子，也看真本事；不仅拼学历，也靠硬实力。近年来，国家鼓励引导更多劳动者特别是青年人走技能成才之路，技能人才队伍不断壮大。目前，全国技能人才总量超过2.2亿人、约占就业人员总量的30%，其中高技能人才超过7200万人。今年上半年，新增取得职业资格或技能等级证书481.9万人次，高级工及以上193.6万人次，技师及以上14.1万人次。

从失配到适配，青年掌握一技之长，打开成长新空间。2026年，大学生技师班的布局范围进一步扩大。各地各部门出台相关配套政策，支持技工院校招收离校未就业高校毕业生。无锡技师学院大学生高技能人才班的同学在毕业取得技师证书且在无锡就业后，可同等享受青年人才住房、租房补贴，太湖人才系列申报等政策，可参与工匠评选和职称评定等。

盘点各类大学生技师班，课程设置聚焦产业新需求是最大亮点，校企联动保障学生对口就业。针对大学生技师班学生，学校一般都是制定单独的人才培养方案和授课计划，课程设置与大学新生大不相同，主要包括数控加工、智能制造、生物制药、多媒体制作、电子技术应用、汽车维修、工艺美术等，都是当下最热门的行业。很多大学生技师班都是学制两年，实行1年在校学习、1年企业实习，毕业可取得技工院校毕业证书和职业技能等级证书。

用好一技之长，走上广阔新舞台。发挥技工院校优势、加强与高校协同，这种教育资源的互补将进一步缓解技能型人才的供需错位，帮助越来越多的大学毕业生找到属于自己的位置，各展所长，焕发新光彩。

思路决定出路。走进技工院校，学一门实在手艺，何乐而不为？

李万祥

本版编辑 王 琳 王龙博 美 编 高 妍