

# 从人工观测、手工记录到地面气象观测实现自动化—— 听气象观测员讲述“风雨故事”

4月22日是世界地球日,而气象与地球息息相关。本月起,我国地面气象观测自动化改革从全国试运行切换调整为正式业务运行,这意味着我国地面气象观测告别人工观测,迈入全面自动化的新时代。从“人工看、人工抄”再到自动观测实时传输数据,地面气象观测自动化带来哪些改变?近日,记者走近我市气象观测员,听他们讲述那些与气象观测有关的故事。

## 上世纪80年代:气象数据依靠人工观测记录

对于57岁的顾建新来说,笔、纸、电报机曾经是他们气象观测员的“老三样”。云量、云高、能见度、天气现象等的观测都是完全靠人来判断完成的,存在很大的主观性,气温、雨量等各种气象要素监测数据也全靠人工计算、记录,然后再对数据进行编码,通过手摇电话请邮局发报。

在人工观测的年代,气象观测员们最怕的就是恶劣天气。“雷雨大风、强对流天气发生时,别人都是往家里躲,我们一定是往外冲。”顾建新至今还记得1984年夏天的那场极端天气,当时恰逢自己值班。为了监测冰雹的平均重量和最大直径,又为了保护自己头部不被冰雹砸中,顾建新只能顶着盆子到外面去捡冰雹,再回来测量、记录相关数据,

发布危险天气报告。现在回想起那个画面,顾建新直言好笑又心酸。“有时候,遇上暴雨大风天气,我们在外面站都站不稳,只能抓着那些工具箱,一场记录下来,即使穿着雨衣,浑身也几乎湿透了。”

顾建新说,作为气象观测员,时间观念必须很强。那时候,他们每小时发一次航空报,每三小时发一次天气报。每次发报前,都像在战场“打仗”,每分每秒都很紧张。“举个例子,比如凌晨5点要发天气报,我们必须提前15分钟到达观测场,4点45至48分观测云高、云量、能见度、天气现象,4点48分观察降水,4点52分观测百叶箱温度湿度计读数……”每一个气象要素都必须在国家规定的时间完成,确保数据具有代表性、准确性和比较性。

## 进入21世纪:自动观测与人工观测并存

80后气象观测员赵成诚于2008年进入市气象局工作。当时,我市气象观测已经进入半自动化阶段。此后,随着设备的不断更新换代,气象观测自动化程度也在不断提高。

在位于南通兴东机场的南通国家基本气象站,记者看到,温湿度智能传感器、光电式数字日照计、降水现象仪等数十台观测设备,有序分布在气象观测场内。赵成诚说,这些观测设备都是用来测量、记录气象要素的变化,再通过传感器、采集器将所有气象要素数据传输到电脑中。

“以前遇到下雨天,我们需要从雨量器内取出贮水瓶,再倒入专用量杯,从而观测出降水量。自从启用了自动雨量计,雨天可以实

时记录传送数据,可以说解放了我们观测员的双手。”在观测场内,借着参观的契机,赵成诚给记者介绍起了各种自动观测设备。“这个百叶箱内装的就是温湿度智能传感器,以前有干球温度表、湿球温度表等,经常要更换纱布和水,现在一个感应头就能测出温度和湿度;能见度以前得靠人工目测,通过参照物再加上观测员的经验,现在都是自动化客观数据……”

当然,这些自动化转变并不是一蹴而就的,每次新上一台自动化设备后,都需要两年时间的对比观测。也就是说,第一年仍由人工观测,第二年则进行自动化观测,并将两组观测数据进行对比、评估。

## 今年4月起:地面观测进入全面自动化时代

赵成诚告诉记者,4月份之前,他们还需要按照要求分别在8时、11时、14时、17时以及20时这5个规定时间前,前往观测场对云高、云量以及天气现象进行人工观测,同时将相关数据编发报文。而现在,他们只需要每天早晚前巡视一下观测场,检查仪器是否有异常,再也不用人工观测和发送报文了。

“相较于人工观测,自动化气象观测能力显著增强,自动化观测频次也明显提高,有效弥补了原有人工观测的不足,数据也更加全面、客观和精准。同时,各种气象要素的观测数据传输用时由分钟级提高到秒级,数据传输频次也由原来的5分钟提高到1

分钟。可以说,传输频次和效率大幅增加。”一路看着气象变革,赵成诚也是感慨颇多:“随着地面气象观测自动化,电闪雷鸣天气往外冲的日子画上了句号。我们气象观测员的工作重心也将逐步向数据应用、设备维护等转变。”

记者了解到,目前我市共建有8个国家级标准化地面气象观测站和100多个区域气象自动站,分布在各个县市区和乡镇、街道、公园等,全天候24小时不间断监测着南通各地区的天气变化。作为天气预报的前道工序,地面气象观测的自动化,将更好地满足气象预报服务要求,为实现“预报精准、服务精细”提供有力保障。 本报记者俞慧娟

## 启东: 青年志愿者清洁月亮湾海岸线

晚报讯 今年4月22日是第51个世界地球日,为营造人人保护环境的良好氛围,宣传“环保行为从我做起、从现在做起、从身边的小事做起”的环保理念,启东60多名来自机关、村居、企业的青年志愿者当天来到启东高新区月亮湾海滩,清理岸线垃圾,为大海“洗澡”。

近百年来,地球环境遭受着愈来愈严重的污染,尤其是被称为环保头号大敌的“白色污染”,已成为影响海洋环境的一道难题。大约五分之四的海洋垃圾都来自人们在陆地上丢弃的废弃物,经过风吹雨刷进入河流、排水管和下水道,一路来到海洋中,对海洋生物的生长、生存造成巨大的威胁和致命的伤害。

研究表明,塑料垃圾对动物的伤害和威胁愈演愈烈,还在日趋严重。

一直以来,月亮湾海滩总是游客如织,尤其到了节假日,这片美丽的海景总能吸引一众游客前来欣赏游玩。游客众多,垃圾也不少,堤岸上的垃圾以泡沫塑料、渔网、食品包装、饮料瓶等为主。青年志愿者们走下堤岸,开始了认真捡拾,不放过每一个塑料、泡沫、饮料瓶、食品包装袋……

一个多小时很快就过去了,青年志愿者们捡拾了几十袋垃圾,其中以泡沫垃圾、塑料垃圾为主。大家纷纷拿出手机,和自己的“劳动成果”合影。看着恢复洁净的海岸,大家都充满了“获得感”。 记者黄海

## 营造良好安全文化氛围 2105名船员签订 《安全与防污染责任书》

晚报讯 22日,记者从南通海事局了解到,南通辖区147艘船舶的2105名船员已与各自公司签订了《安全与防污染责任书》,这将有效激发船员参与安全与防污染工作的积极性和主动性,营造良好的安全文化氛围。

据了解,《安全与防污染责任书》共分5个方面10项,涉及航行作业、设备维护、污染物处置、风险防控、教育培训等内容。船员签订责任书意味着将加强自我管理,从自觉遵守法律法规、保证船舶适航、加强岗位职责落实、主动提高安全与防污染的意识和技能等方面履行义务;同时,《责任书》也对船公司从遵守法律法规、加强主体责任落实、保证船舶

配员充足和适任、组织教育和培训、加强隐患排查治理工作等方面给予了约束。

据南通海事局相关负责人介绍,向辖区航运公司推行签订《安全与防污染责任书》,旨在一方面提高辖区内部分中小型航运公司船员安全生产工作积极性,正确引导船员准确履责,以降低事故发生率;另一方面贯彻落实港口和船舶污染突出问题专项整治和打造船舶污染防治江苏模式的要求,提高船舶防污染责任的覆盖面。

据悉,近期,南通各航运公司所属船员将陆续与公司签订《安全与防污染责任书》。

通讯员郁鹏飞 王健达 记者吴霄云

## 消除黑臭水体 打通“毛细血管” 启隆镇水环境提档升级

晚报讯 22日,启东市启隆镇老滧河波光粼粼,水清岸绿,河道保洁人员正在清理水面的垃圾。启隆镇党委委员陈利看着眼前清澈的河水,脸上浮现出满意的笑容,“我们落实常态化河道保洁,周边村民也自觉护水,这水自然就清了!”

面积近50平方公里的启隆镇,是成陆才不足50年的一个江心小岛,毗邻上海市崇明岛,属启东市的一块飞地。近年来,启隆镇一直致力于将治好一方水,始终作为生态建设的重中之重,先后获评“南通市农村环境长效管理示范乡镇”“江苏省卫生镇”“江苏省水美乡镇”,入选首批江苏省生态文明建设乡镇,去年9月顺利通过国家级卫生镇技术评估。

为了进一步提升启隆水环境质量,策应崇明世界级生态岛建设,在启东市政府的牵头下,启隆镇与崇明区结成了紧密型跨区域生态建设联盟,两地将围绕生态、旅游、交通等方面共同发力,启隆水生态环境将进一步提档升级。“我们委托上海城规院实施的启隆总体规划修编已初步完成,生态、旅游、交通

等3个专题规划正在进入深化设计。”陈利介绍道。

水是生命之源、生产之要、生态之基,亦是启隆镇一张硕大而亮丽的名片,而黑臭水体则是这张名片上的一道污点。为了全面消除这个污点,打通河网毛细血管,去年,启隆对全镇河网水系进行摸排,期间发现一条黑臭水体——长江村中心河。随后,启隆镇水利站立即协调相关部门进行治理,目前,长江村中心河已完成整治,并通过启东市河长办验收。同时,该镇对主干道沿线、水美村庄区域、居民住宅区内河道进行疏浚,共疏浚沟53条、横河6条,疏浚土方20.4万立方米,进一步提升全镇水环境面貌。

“经过多年的治理和维护,目前我镇已全面消除黑臭水体,接下来,我们将继续策应崇明世界级生态岛建设,打造人与自然融合的生态河,养护惠泽人民的‘幸福水’,为全国文明城市创建工作打好基础。”启隆镇党委书记薛海表示。

记者唐佳美 通讯员杨谷生 记者唐佳美



## 地球环保 旧物置换

第51个世界地球日当天下午,港闸区唐闸镇街道花墙社区联合华强物业开展“地球环保 旧物置换”线上活动。

受疫情影响,社区与物业创新了活动方式,利用手机微信成立了南通华强物业福利群,号召广大业主将自己家中的闲置物品拍成照片并标好心理价位,由群主收集所有闲置物品的照片并编号,随后由群主在福利群里发布物品照片,买家看中物品后,通过联系群主进行下单并付款,以第一个付款者为确认买家,然后群主安排楼宇管家将物品送到买家家中,买家确认物品无误后并签字,最后由群主将货款转给卖家。此次线上活动吸引了不少业主积极参与。

通讯员陆美娟 记者黄哲