



在3万米高空 给大气“拍CT”

天气如何预测预报? 海都记者走进福州国家高空气象观测站,寻找探空气球的奥秘

■海都记者 陈江燕 马俊杰 文/图 通讯员 廖玥

新一轮高温来袭,不少市民期盼着来一场及时雨,给城市降温,因此,刷天气预报就成了每天的“必有动作”。可你知道天气预报中的各项数据是如何来的吗?

每天早上7时15分,全国120个遍布南北的高空气象观测站,将同时放飞探空气球。这些气球通常上升到3万米左右的高空,实时收集并传回弥足珍贵的第一手观测资料,为气象预测预报提供不可或缺的数据。

操作方式虽有些原始,但探空气球仍是目前高空气象最主要的直接探测方式之一。目前,我省共有3个高空气象观测站,分别在福州、厦门和邵武。8月3日6时,海都记者来到福州国家高空气象观测站,揭秘探空气球的工作过程以及背后的气象工程师。



上午7时15分,放飞的探空气球瞬间升空



工程师需穿防静电服



气球的直径约两米

探空气球,就像给大气“拍CT”

“7点15分,我们必须准时放飞气球,早一分钟或迟一分钟都不行。”福州国家高空气象观测站站长刘祥金带着两名工程师,正在做施放探空气球前的准备工作。

什么是探空气球?从外形看,它比普通气球的型号更大些,核心是气球下面悬吊着的数字探空仪。气球负责把数字探空仪送到高空,

数字探空仪通过内置的传感器,如同给大气“拍CT”般,监测从地面到3万多米高空的天气变化。

施放气球前,经过对数字探空仪的检查和校准等准备工作,6时45分,工程师陈永顺从仓库里拿出一只重约750克的乳胶气球,带到储氢室内开始充气。根据天气情况不同,气球充气的量也

有讲究。在充气时,气球下面会绑一个平衡器和砝码,用于计算气球的净举力。“最近天气比较稳定,因此就配了2千克重量的净举力,如果遇到强对流等天气时,还要多加砝码,避免高空下沉气流的影响。”刘祥金站长说,气球的上升速度要控制在平均每分钟400米左右,数字探空仪测出来的数值才

最接近真实的天气情况。

施放气球一般需要两个人配合完成,如遇到台风等特殊天气,会适当增加放飞气球的人手。在室内的工程师负责监控实时数据并通知放飞。7时15分,陈永顺在放飞点准时放开绳子,直径约2米的气球瞬间升空,飞行高度、温度、湿度、气压等数据实时跳跃显示在监控大屏上。

知多一点

为何体感温度和预报温度不一样?

这个夏天,不少市民好奇:探空气球测得的高空气象数据和地面温度有什么关系?为何天气预报35℃,人体却感觉有40℃+?

对此,刘祥金介绍,气象部门通过布设的地面气象观测站对在地球表面的气象要素变化进行24小时不间断的监测,常规高空气象观测主要通过气球携带探空仪对从地球表面到几千米高度空间的气象要素和大气运动状态进行定时观测,气象播报员播报天气时,身后的高空天气变化图就是靠高空观测数据画出来的。

日常天气预报中的气温,主要指地面气象观

测站距地1.5米百叶箱内的气温。气象站对周边的探测环境有专门保护法规,确保观测站环境变化可持续性,观测的大气气象要素具有可比较性和准确性。而我们日常生活的环境受到湿度、风速、太阳辐射等多种因素影响,每个个体在实际生活中的体感温度波动会相对较大,甚至于从树荫底下走出到阳光下都会有明显的体感温差。

另外,城市“热岛效应”对体感温度也有影响。“市区大都高楼林立,热气散不出去,市民感受到的体感温度自然要比气象观测站测得的预报气温高得多。”刘祥金说道。

全年无休,每天3次定时定点放气球

为了准确观测阴晴冷暖,一年365天,福州国家高空气象观测站的工程师们每天都要分3个时间点,定时、定点3次放飞探空气球。

除了早晨7时15分外,另外两个时间点分别为19时15分与凌晨1时15分。刘祥金说,遇到台风来袭时,不仅全员在岗,还会加密放飞气

球的频次,以更好地监测台风动态。而放完气球,也不代表就能松口气了。在放飞气球后的至少20分钟内,工程师得密切关注气球在高空的状态。“遇上暴雨、强风等恶劣天气,或是遇到复杂的带电云层,气球在升空途中都可能遭遇‘不测’,我们要在规定时间内,立即重新

放球。”刘祥金说道。

即使从业39年,放飞了超6000个探空气球,但每次放飞气球时刘祥金仍然不敢掉以轻心,“如果出了纰漏,这个数据在历史记录上就缺失了,影响的不仅是当下,更是历史和未来”。

一切顺利的话,气球就能随风飘扬,飞向1万米、2

万米,直至3万米左右的高空,完成平均每趟在90分钟左右的工作时长后,最终因承受不住“工作环境”的压力自然破裂,回到地面。“仪器的残骸并不重,所以大家不用担心被砸到,而且使用的都是无污染的一次性耗材,大家如果捡到的话,可以自行处理。”刘祥金说道。

正在升级,北斗探空系统已在工作

“火热”的8月,站在露天的放飞点,不到5分钟,记者就已经满头大汗。而放飞气球的人为了保障在充氢气和放飞气球时的自身安全,还会多穿一套长袖、不透气的防静电服和绝缘鞋,这也加剧了身体的闷热感。

“其实比起高温带来的热,我们更担心特殊天气情况。”刘祥金说,雷雨天气,要防止雷击,台风天气,球会拽

着人跑。

这个建立于1952年10月的观测站,70多年来,从未间断放飞气球。如今,高空气象探测技术也在不断升级,目前,福州国家高空气象

观测站就在进行为期1年的

北斗探空系统业务化试点和平行比对工作,该系统将在气象预报,尤其是强降水和台风等灾害性天气预报服务中,发挥突出作用。

观测站就在进行为期1年的

福州二中内 30多棵树被“剃头”

园林专家初判,系过度修剪;鼓楼区园林中心及城管执法部门将联合介入调查

A03

女子起诉父母 要求返还十八万彩礼

法院判决:父母及出嫁女儿共同对彩礼享有利益

A08