

气象预报是如何出炉的? 记者跟随市气象台首席预报员尉英华,体验她的争分夺秒 日读千图 破解天空“密码”



“今日晴转多云,微风,最高气温13℃……”每日的天气预报总会如约而至,为市民穿衣、出行提供参考。虽然只是短短的几行字,但每一条预报都是天气预报员日读千图、数次会商的心血凝结。近日,记者跟随拥有19年天气预报经验的市气象台首席预报员尉英华,体验了一线天气预报员每天紧张的工作状态,见证了他们破解天空“密码”的精彩过程。



市气象台首席预报员尉英华

在读图中寻觅线索

对于天气预报员来说,每天阅读海量信息,只是个基本功。“早上一到岗,我最先要了解的就是当前的天气实况。我们有卫星,有双偏振雷达、风廓线雷达和云雷达,还有几百个气象观测站点,这些渠道收集到的有关天空状况、温度、湿度、风力、能见度等数据,都会自动汇聚到业务系统中。”尉英华说。

而天气预报的重点是对未来的天气状况作出研判,这就要用到数值预报模式的综合分析。她介绍说:“现在这个季节,全球模式具有一定的参考性。但到了夏季,应对强对流天气,还需要增加区域模式的分析。”

“即便以其中一种模式为例,要看的图也非常多。比如分析大气环流形势,就需要看500百帕、700百帕、850百帕等不同高度层的高度场、风场等预报产品,再结合地面要素分析图,除了分析降雨动力条件高低空配置情况,还需要结合大气的水汽条件等分析,才能初步研判一次天气过程。”她说,“不同的数值预报模式之间往往存在差异,预报员需要凭借自身经验,对比不同的数值模式,再结合实况观测进行订正。这样下来,每天少说也要看上千张图。”

等到了汛期,天气状况更加复杂,天气预报员每日的读图量还会成倍增加。尉英华告诉记者:“汛期的降水很多都是对流性的,具有明显的局地性和突发性特征,预报预警难度较非汛期明显增大,要准确预报预警这些过程,就要结合雷达、卫星提供的分钟级监测数据和中小尺度数值预报模式产品,数据每小时甚至每分钟都会刷新,每天要看的图会有好几千张。”

在数次会商中得出结论

每一条天气预报,都是在反复会商中,观点碰撞得出的结果。

每天早上8:00至8:30,都是全国天气会商的时间段。“全国会商由中央气象台主持,针对冷空气、暴雨、台风、暴雪等灾害性天气过程,中央气象台和相关省份气象台就预报结论进行会商研讨。”尉英华说,“天气预报员每日都要收听全国天气会商,天津气象部门在汛期遭遇强降雨过程时,也会参与全国会商并发言,或者组织海河流域会商或京津冀联合会商。”

每天中午11:10,还有天津市气象部门的天气会商,除了市气象台,还有海洋中心气象台、环境气象中心以及各区气象台等业务人员参加。这次会商主要是根据首席预报员提出的会商重点,针对未来的天气过程发表意见,讨论得出会商结论。

除此之外,一天中还有很多小型会商。“目前常规的中短期天气预报是一天三次,我们随时会根据需要进行小型会商,就不拘泥于形式了。”她说,“如果遇到重大灾害性天气过程,为了提升预报准确性,还会召集所有首席预报员进行大会商。比如有关台风的大会商,对于台风对天津的影响时间、降水强度、最大雨强、风力等,每位首席都要给出自己的预报结论和分析理由,经过讨论,确定最终结论。”

24小时不间断的值守

在天气预报员口中,每年10月16日到转年的4月14日,是不太繁忙的“非汛期”,而每年的4月15日到10月15日,是特别繁忙的“汛期”。

尉英华告诉记者,现在是“非汛期”,只有中短期岗和首席岗在值班,因为“非汛期”大多是系统性天气过

程,不牵扯到强对流。到了“汛期”,短时岗会上岗,针对瞬息万变的强对流天气进行更加精细的监测。中短期岗主要做的是未来10天天气要素的预报,而短时岗则重点做未来12小时的预报,尤其是无缝隙的强对流天气的监测预警,对于预报内容更加精细。首席预报员则是要起到总体指导把关作用,不管是中短期的常规要素,短时临近的强对流天气,还是渤海海上大风、海河流域降雨,首席预报员需要对预报预警结论进行把控。

每天24小时都会有天气预报员不间断地值班。“汛期”里,对于首席预报员来说,为了保持预报服务的连续性,需要从早上8点到第二天早上8点,24小时在岗值守。“如果天气相对平稳,从夜里9点以后,到次日凌晨三四点钟的时段,我可以稍微休息一下。但如果有天气过程,基本24小时都不能休息,因为要逐小时滚动地去做递进式预报服务。”尉英华说。

“去年天津举办夏季达沃斯论坛,我们设立了专岗首席,有针对性地针对活动点位提供预报服务,当时是由我来承担这个专岗预报首席的工作。我从论坛开始前几天一直到整个论坛结束,连续工作了9天。因为这期间需要针对重大活动保障参加全国会商发言,夜里就要准备会商材料,所以其中有2天昼夜都在岗。连续工作身体是扛不住的,我就只能在全国会商结束后,赶紧去缓一两个小时,然后再接着工作。还有之前的国际少儿艺术节,刚好是在7月下旬盛汛期,那个时间段降雨多,预报难度大,我也是连续7天值班。”她说。

事实上,“白+黑”的情况并非罕见。“有时候白班和夜班连值完了,刚刚结束24小时的工作,可是随后出现了一次强降雨过程,需要增加应急首席。”她说,“这时可能你还没休息,就又要接着值应急班。”

记者手记

绷紧的弦儿,松不下来

敲定了天气预报的结论,发布了公众预报,再把未来三天的预报结论汇总整理成PPT,尉英华完成了一天的工作。“‘非汛期’没有天气过程的情况下,一天工作基本就结束了。但如果是‘汛期’,工作还要继续。”能下班了,尉英华终于松了口气。

但其实,不值班的日子也并不轻松。“非汛期”里,首席是每人连值三天,到下一次值班前,会有几天时间轮空。在这几天里,尉英华还要去做岗下的科研工作,以便为预报服务提供技术支撑。

到了“汛期”,值班强度更大。“分析强对流是争分夺秒的事,预警晚了几分钟,可能就会造成人员伤亡。因为要不断地看图,有时会忙到没时间吃饭,虽然可以打包食堂饭菜,但人在极度疲惫的状态下,往往没有食欲。”她说。

“汛期”连续24小时值班,即使下班后,尉英华的大脑也常常保持极度亢奋的状态,回到家也不能马上睡着。她告诉记者:“预报员有一种纠结的心态,比如我预报了一场雨,下班回家了脑子里也还在想着雨到底会不会下,可能一整天都不想踏踏实实地睡着。”

尉英华坦言,对于天气预报员,不是技术,不是经验,责任心才是最重要的。“对于系统性天气过程,可以提前有个研判,但对于夏天的局地性、突发性强对流天气,很多时候无法提前从数值模式上看到明显指征,所以即便在大晴天里,也要绷紧这根弦。如果责任心不强,觉得今天晴天可以稍微放松一下,结果局地突然出现对流,很可能无法及时监测并预警。所以不管是什么样的天气,我在岗值班这一天,就要把精力都集中在对于天气的监测和分析上。”她说。

文/摄 记者 王婷
部分图片由天津市气象局提供