



趋利避害,如何让“风中的科学”助力城市发展?

——对话中国气象局高级工程师、中国科协气象学顾问卞赞

□记者 黄燕玲

对话



人物名片

卞赞,中国气象局高级工程师,中国科协气象学顾问,曾是中国“追风小组”核心成员。目前为著名气象科普博主,拥有321万粉丝的微博大V“卡赞”,博文月阅读量6000万+,常年致力于气象、环保、地理等自然科学领域的科普工作,2021年被评为“微博十大影响力科普大V”。
早些年,他经常深入台风一线,将很多人无法看到的灾害天气用影像表现出来,在微博上分享自己的“追风”经历,为粉丝们解答日常生活中遇到气象的问题,是网友口中的气象界“十万个为什么”。

最近的天气为什么这么热?

“大家可以想象将南方的天空想象成一个大锅盖,每年这个时候,你都被锅盖闷在里面加热。今年换了一个更大尺寸的锅盖,不仅覆盖面积广了,每天还在不断积聚热量。”卞赞说。

诙谐幽默的科普讲解是卞赞的风格。8月7日,受舟山市科学技术协会的邀请,卞赞来到舟山开展以“风中的科学”为主题的科普讲座,这是舟山市“群团星·促共富”主题系列活动之一。

讲座开始前,卞赞接受了对话舟山记者的专访。

本版图片由市科学技术协会提供



应对台风如何趋利避害? 打造“海绵城市”是好选择

对话舟山:大家称呼您为“追风天师”,您追过的台风有哪些,追逐的脚步到过哪里?

卞赞:2008年,我进入中国气象局工作,成为了一名“追风者”。“追风”是用影像记录台风的第一手资料和数据,向公众展现台风的危害,并为科研提供参考。

工作的前五年是我“追风”的主要时期,浙江和广东是“追风”的主战场,因此我对沿海地区比较熟悉。我印象最深刻的追风经历就是在浙江。2013年,强台风“菲特”登陆浙闽交界处,我就在距离登陆点很近的浙江温州苍南县进行直播报道。

“追风”真是一件非常危险的事,其中的惊险场景数不胜数。记得有一次,我在风雨中直播的时候,突然看到眼前有光亮一闪,似乎有东西正朝我飞来,当我下意识地将摄像头推开,一个转身发现一块铁片直接插在了身后的树上。当时幸亏是白天,如果是夜晚能见度低的时候,后果不堪设想。

类似与死神擦肩的瞬间很多,让我深刻意识到自己的责任:只有普及气象知识,让公众更加深刻地了解灾害天气,才能更好地防灾减灾。

对话舟山:舟山作为一个多台风的城市,您之前有关注过吗?可曾在舟山追过台风?

卞赞:和舟山的缘分很巧妙,我在两岁的时候就跟随父母到过舟山,从南京经上海乘船来的。我人生中唯一的宠物——一只小乌龟,就是那时在舟山的路边捡的。没记错的话,当时也遇到过台风天气,好在强度不大,但当时的风雨景象让我记忆深刻。这些年,虽然没有因为“追风”来过舟山,但当有台风靠近浙江时,一直在关注着舟山。

对话舟山:您能用浅显易懂的方式为大家剖析舟山台风天气多发的原因吗?

空气质量好,舟山有了星辰大海优势

对话舟山:舟山是一座北纬30°线穿过的浪漫城市。这个纬度对于沿海城市舟山来讲,会带来什么气象方面的优势吗?

卞赞:同样的北纬30°,内陆地区和沿海城市的气候有所差异。舟山受到气候、洋流等因素的影响,有着得天独厚的优势,物产丰富,特别是海产品更是美名远扬。舟山整体空气质量很好,这与舟山地处岛屿,大气交换频繁不无关系。当然,也有舟山作为旅游城市对环境保护的重视有关。

对话舟山:当下正值舟山旅游旺季,蓝天白云、星辰大海这些都是舟山的金字招牌。从气象学角度讲,您觉得舟山碧海蓝天的形成,得益于哪些得天独厚的条件?

卞赞:舟山空气清新,大气透度比较高。大家可以将大气透度理解为能见度。光透透一块区域,如果这块区域颗粒物比较多,无论是液态的水滴还是固态的颗粒物,都会对光

的穿透力有一定的影响。舟山纯净的空气,可以让光的穿透力更好。因此,我们在舟山可以清晰地看到远处的大海,以及海天一线的美景。

舟山的夜空非常适合观星。大气透度高,星空明亮。很多国内的观星爱好者喜欢去高原观星,也是因为那边的大气透度高,光的阻隔少。从这方面讲,舟山打造星辰大海有着得天独厚的优势。

对话舟山:台风天气有利有弊,弊端大家都比较熟悉,利端了解甚少。您认为舟山该如何科学应对台风,趋利避害,进一步提高对台风的利用?

卞赞:台风作为一种严重的气象灾害,它的危害性很强,这也是多年来我们一直强调防灾减灾的重要性所在。在上世纪六七十年代,一次强台风级别的台风登陆,可能会引起上千人伤亡,经济损失严重。随着科技的发展,如今,同样级别的强台风,受灾程度已经大大减弱,基本做到零伤亡。

台风破坏力强,但也能带来很多的好处。夏季南方大部分地区在副热带高压的笼罩下,比如今年就出现持续的高温、晴热天气,长时间缺乏降雨,将导致气象干旱的出现,给农业造成较大影响。台风带来的强降雨作为重要的水资源补充,可以缓解高温天气带来的不利影响。

舟山想利用好台风带来的水资源,就要打造“海绵城市”——能吸水,也能蓄水。一方面,城市遇到强降雨时能将水快速排到地下,减少城市内涝;另一方面,需要城市利用地形等因素,设计有利的蓄水设施,方便水资源的储存。

至于风能利用,我记得自己早些年“追风”时,看到科研单位派出的气象车,就在研究不同高度、水平位置的风力、风向变化,他们一直致力于研究如何利用好台风所产生的风能,这也是未来新能源利用的一个方向。

对话舟山:为了保护利用好星辰大海这块金字招牌,促进海岛发展,舟山又该在哪些方面努力进行保护、促进?

卞赞:环境保护、垃圾分类很重要。我们的许多城市都曾经历过环境阵痛。将垃圾拉到山间简单掩埋,一到雨天垃圾被冲刷后,加速了城市环境、地下水的污染,垃圾中部分物质挥发还造成了空气污染。垃圾分类虽然是一个漫长的过程,但在北京、上海等城市已经执行得很好。因此只要做好合理的规划,向公众做好科普工作,垃圾分类定能保护好舟山的优质环境。

让科普的“长尾效应”助力城市发展

对话舟山:您本人在填报高考志愿时为什么坚定地选择了气象学专业?

卞赞:我的母亲是南京气象学院1978级学生。我小时候母亲工作很忙,留了一屋子关于气象专业的书籍让我翻看。我记得其中有一本《看图识天气》,是个小画报,左边是关于云的图片,右边是简短的几行字介绍。正是这本书让我对气象产生了浓厚的兴趣。我读小学时,因为气象知识的积累,成了同学们口中的“小科学家”,这种自豪感加深了我对科学的崇拜。

真正促使我选择气象专业的原因,是在高考前看了一部名为《后天》的电影。影片中,男主角为一名气候学家,凭借一己之力拯救了全人类。这让我看到了气象专业对人类的贡献,于是追随母亲的脚步,填报了同所学校。而且没记错的话,当时我也只填报了这所学校,可谓“毅然决然”。

对话舟山:结合您多年工作经验,您认为气象可以在哪些方面为城市服务?特别是海岛城市舟山,在促进城市发展的道路上,气象学又起到了什么样的作用?

卞赞:对公众来说,与气象这门学科最主要的接触就是天气预报。目前,我国的气象技术可以为公众提供多样化的天气预报服务。短时的天气预报,包括日常常规的天气预报、3天之内的雷雨预报等,准确率已高达88%。天气预报已经可以细化到每小时的天气变化,临近遇到突发天气时,2小时内,可以精确到分钟级别的预报,具体几点几分会下雨,雨量的变化趋势等。

这里有个冷知识,使用苹果手机自带天气系统的用户经常抱怨天气不准确,那是因为苹果天气的数据来自于美国,如果想获得准确的天气数据,建议大家下载国产天气预报APP或者使用国产品牌的手机自带天气软件,其数据来自中央气象台,更为准确。

渔业是舟山经济支柱之一,气象服务对渔民来说是一项很重要的服务。地面上的气象预报可以通过多设立雷达站、气象站来增加监测网络密度,但海上的气象服务面积更广、难度更大,需要气象卫星等多种高科技手段的帮助。得益于专业的海上气象服务,渔船能在第一时间接到气象预警,回港避风。

对话舟山:本次活动是“科普助力双减”科学家演讲活动之一,之后市科协也将不定期举办这类活动。您觉得全民科学素质的提升,社会崇尚科普,会给一座城市带来什么样的积极影响?

卞赞:不论是进校园还是进社区,一座城市需要各种形式的科普讲座。如果一个地方的科技水平上去了,但是公众对于科技的理解有偏差,那么科技应用到生活的效果就会大打折扣。

从我了解的气象专业来说,科普对一座城市提升防灾减灾意识和能力很重要。举个例子,中国在气象领域已经达到了世界一流水平,特别是我们的“风云”系列气象卫星、人工影响气象的手段、地面观测站的密度水平,都是其他国家无法比拟的。因此,需要公众去了解我们在科学方面的成就,当遇到灾害天气预警时,他们才会更愿意配合政府完成相关的防灾减灾工作。

另一方面,“读书改变命运”是大家的共识。通过科普在这一代青少年心中种下科学的种子,让他们热爱科学知识,等他们长大以后,人生的路途会走得更为坚定且有意义,社会就会形成一股巨大的能量。这就是科普的“长尾效应”。

对话舟山:舟山也有不少热衷于气象学的青少年,在他们的逐梦路上,您能给他们一些什么建议?

卞赞:在多年的科普工作中,我发现孩子们对科学有着天然的兴趣。但兴趣和专业不是同一回事。我的微博经常会收到他人的私信询问,表示自己很喜欢气象学,但是数学和物理不太好,该怎么办?我就劝他:“要不还是放弃气象这条路吧。”因为学习气象专业的基础就是数学和物理。

因此,舟山的孩子们如果以后想要从事气象方面的工作,首先明确一点,基本功很重要。数学和物理一定要学好,这点不能含糊,能考满分就往满分冲。我的母校南京气象学院,也就是现在的南京信息工程大学的大气科学专业,在国内甚至世界上都首屈一指。很多优秀的同学毕业后前往世界气象组织等机构从业,经常可以在联合国各项大会中看到他们的身影。因此,这门学科称得上大有前途。从小慎重对待你们的选择,未来将属于你们。加油,青少年!



“风中的科学”讲座现场