

塘沽国家基本气象站入选世界气象组织百年气象站 曾捕捉 15 级“极大风” 珍贵数据守护渤海安澜

在渤海之滨,有一双“眼睛”已经守望苍穹百余年。从一天四次的人工记录,到全天候不间断的连续观测;从没有独立职员的“虚拟机构”,到现代化的国家基本气象站,塘沽国家基本气象站历经百年风雨,积累了丰富的气象资料。近日,塘沽国家基本气象站入选新一批世界气象组织百年气象站认可名单,成为我国22个获此认证的气象站之一。记者走访了市气象数据中心正高级工程师任建玲,听她解密“百年气象站”的历史变迁。



百年气象站
扫码观看



市气象数据中心正高级工程师任建玲

建于清末的“海关测候所”

据任建玲介绍,为获得我国广大地区的气象情报,1869年11月12日,清朝海关总税务司英国人赫德颁布了总税务司通札第28号,提出建立测候所开展气象观测业务的要求,并将气象观测列入海关的海务五项基本业务之一。

在赫德的建议下,各地海关和主要灯塔所在地陆续建立了气象观测站,也就是“海关测候所”。到1905年,有41个站点进行正规观测,到1938年,正规观测的站点达到52个,其中包括20个灯塔站。

“津海关先后在天津地区建立的海关测候所有3个,分别是大沽所、大沽灯塔和塘沽所。”任建玲说,“其中大沽所的观测始于1876年,是最早的,但到1880年就结束了,接替它的是大沽灯塔,观测记录截至1911年8月。”

1909年,当时的海河工程局为了解决海河淤塞问题,在进行河道裁弯取直和吹填造陆工程时,在塘沽配套修建了新码头。随着塘沽码头的繁荣,为了便于航务,3月12日,津海关塘沽分关气象站(塘沽海关测候所)启用,5月正式开展气象观测。这就是塘沽国家基本气象站的“前身”。

初期的观测是每日4次,观测的项目包括气压表附温、气压、干湿球温度、最高温度、最低温度、雨量、风向风力、云(云量、云状、云向)、天气状况、能见度、海潮/浪方向及幅度、纪要等。从1921年6月开始,改为每日8次观测。

建立之初,海关测候所就是个“虚拟机构”,没有独立的职员编制,就是从海关“编制人员中提出能够承担观测和记录的可靠人员”,因此当时的观测人员大多来自英、法、德三国。“当时的观测仪器大多从英国采购,计量单位也是英制,比如降雨量用英寸,温度用华氏度,直到1932年1月,才改为公制计量。”任建玲说。

在战火“淬炼”中辗转求生

1937年7月日本占领天津后,塘沽海关测候所改为隶属伪津海关,到1944年3月,停止了气象观测。1944年6月,伪华北观象台在塘沽新港创办“塘沽测

候所”,取代了原先的海关测候所。塘沽测候所从1944年11月1日开始气象观测。这样,从1944年3月到11月这8个月,就成为“百年气象站”建立至今117年中仅有的气象观测“中断期”。

塘沽测候所下设事务股和观测股,所长和工作人员均为日本人,每日进行6次观测,项目包括气压、气温、湿度、水汽张力、雨雪量、风向风速、云状、云向、云量以及各类天气日数和地震情况,观测结果整理成旬报、月报,加密并上报伪华北观象台。

日本无条件投降后,国民政府中央气象局派员接收了该所,并改名为“中央气象局塘沽测候所”。当时的观测也是每日6次,增加了地温、日射、日照时数、视程观测等内容。

天津解放后“旧貌换新颜”

1949年天津解放,1月16日由中国人民解放军代表苏中和助理邹竞蒙接收了“中央气象局塘沽测候所”,改名为“塘沽气象站”。1949年12月8日,中央人民政府人民革命军事委员会气象局成立,塘沽气象站于1950年4月更名为“中央军委气象局塘沽气象站”。1952年5月,中国人民解放军华北军区气象处在天津成立,9月,台站更名为“华北气象处塘沽气象站”。1953年8月军委气象局转制并改名为中央气象局。1954年8月塘沽气象站划归中央气象局天津海洋气象台,更名为“天津海洋气象台塘沽气象站”。直至1966年天津市气象局成立,台站更名为“天津市塘沽气象服务站”。1982年3月更名为“天津市塘沽区气象台”,2015年最终更名为“塘沽国家基本气象站”。

“这个气象站在1980年被定级为国家基本气象站,属于国家级气象站,是天津最高级别的气象站。”任建玲告诉记者。现在的塘沽国家基本气象站,早已摒弃了简易的人工仪器,配备了自动化地面观测系统。站内的观测模式,也从每日数次的人工记录,升级为全天候不间断连续监测。

百年数据弥足珍贵

任建玲告诉记者,“百年气象站”积累的长期、连续、高质量的气象观测数

据,是“珍贵的天气气候遗产”。它不仅是“百年气象站”的出生证明,也是检测气候变化、全球变暖最直接的证据。它记录了气候变化的历史轨迹,为国家开展气候变化评估提供了核心数据基础。

“这个‘百年气象站’里的达因风向风速仪曾在上世纪60年代捕捉到一次‘极大风’。这是一种极端天气过程,其中一次极大风速为48.7米/秒,达到了15级超强台风的级别。”任建玲说,“气象观测是为各行各业服务的,这个‘极大风’的观测记录可以用在哪里呢?比如做建筑设计的时候,查到当地曾经出现过的极大风记录,就可以在做抗风设计时考虑进去。”

这种气象观测中的极端数据,在城市建设中还有许多应用场景。“比如降雨量方面记载的极大降水数据,为防范城市内涝,在设计城市排水能力时就非常有意义。还有高温方面记载的极端最高气温数据,是在设计机房供冷量时必须考虑的;反之,在低温方面记载的极端最低气温数据,在设计建筑物的保温层时,也必须考虑到。”

“现在做重大工程,都需要进行气候可行性论证。气象部门给一个地区做气候评估时,也要依据这些历史数据。比如一年中会出现多少次雷暴等,建筑物加装避雷设施就需要考虑这些因素。”任建玲说。

“连续记载的气象数据,延续的时间越长,就能越好地揭示气候变化的规律。‘百年气象站’就为我们提供了百年序列的数据作为气候分析的支撑。”任建玲说,“比如现在讲碳排放、碳中和,讲全球气候变暖,这就需要和至少30年前的数据做对比,序列越长,分析的结果就越准确。”

这些长期、连续的气象数据,还有更为具象的应用。“比如要利用风能、太阳能这类气候资源,就需要根据积累的风速风向、太阳辐射数据,优化风力发电场的选址和机组设计,或者确定光伏板的最佳安装角度和间距布局。”任建玲说。

踏过百年沧桑岁月,如今的塘沽国家基本气象站在新科技的武装下焕然一新,依旧屹立在渤海之滨,守护着津城发展与渤海安澜。

图片除署名外 文/摄 记者 王婷



1984年气象站老照片 市气象局供图



老设备:高频电话



老设备:云幕灯



老设备:激光测云仪



老设备:达因风向风速仪