

# 历史的回顾

## ——庆祝中国气象局兰州干旱气象研究所成立30周年

徐国昌

(中国气象局兰州干旱气象研究所, 甘肃 兰州 730020)

### 引言

中国气象局兰州干旱气象研究所(以下简称干旱所)是由甘肃省计划委员会于1974年批准正式成立的。其最初名称是甘肃省气象局科学研究所,后改名为甘肃省气象科学研究所。到今天已经走过了30年的历程。干旱所最初是兰州区域气象台下属的研究组,成立于1954年。由此可以把干旱所成立前的20年(1954~1973)视为干旱所成立的前期阶段,在庆祝干旱所成立30年之际,把包括前期阶段在内的50年气象研究史,作一个总的回顾是合理的,也是有益的。作为历史的见证人,对一些重要历史事件作一个简要的纪实性回顾,供年轻气象科技工作者参考,总结经验,继往开来。

### 1 前期阶段(1954~1973年)

解放初期的兰州区域中心气象台是西北旱区气象处的业务机构,业务是天气预报,主要为军事服务。1953年抗美援朝战争结束,大规模经济建设开始,为了适应为经济建设服务的需要,中央决定将气象部门由军委建制改为政府建制,简称转建。当时气象台只作短期预报,面临着许多急需解决的天气分析预报问题,1954年研究组应运而生,最初的研究组只有白肇焯和徐国昌同志,两年后加入陈乾同志。1954~1958年研究组主要抓了高原分析、寒潮和暴雨预报。1955年研制了24小时变压图,在地面天气图上绘制24小时变压,大大改善了冷锋分析,方便了对天气系统的追踪,很快在西北及附近地区气象台推广。在1958年兰州高原分析和中长期预报会上受到与会代表和主持会议的中央气象局卢鋈副局长的高度评价。1959年中央气象局决定高原台站天气电报中增发24小时变压变温,减轻了预报员劳动,推动了24小时变压图的应用。同年中央气象局决定编写第一部中国短期预报指导手册,陶诗言先生任主编,东亚寒潮和高原分析等章节由我们承担。因此这一时期的工作不仅初步解决了分析预报中的一些问题,而且在全国也产生了较大的影响。

此后中长期预报逐步开展起来,1960年初成立了科研所,与中心台一套人马两个牌子,围绕提高中长期预报的研究工作得到了加强,取得了一些国内有影响的成果。1962年关于西北自然季节的文章在学报发表后,收到美国芝加哥大学来信祝贺,1963年发表了预报指标显著性检验方法的论文,全国广为使用,推动了统计方法在预报中的应用,被编入一些大专院校教科书。在中期天气过程研究方面,对副热带环流分型的研究也产生了一定的影响。

1966~1973年文革期间,在极左路线的冲击下,科研人员均被批斗,大部份骨干下放,科研工作完全停顿。后期在引入卫星云图、雷达和计算机后虽然开展了一些工作,毕竟势单力薄,难挽颓势。

前20年科研工作的两次大起大落,与全国政治经济形势有密切关系,然而在形势相对较好的时候,我们还是做出了一些在当时国内有一定影响的工作,为干旱所的成立打下了技术基础,储备了科技骨干。

### 2 甘肃省气象科学研究所阶段(1974~1985年)

1973年粉碎林彪反党集团,邓小平主持中央工作,科技工作受到重视,1974年甘肃省气象科学研究所成立,从此有了正式的研究机构。研究力量显著加强,主要研究内容是人工防雹和人工增雨、高原气象、中尺度云团、农业气象和大气环境评价等,第一任所长是张茂生。

在省政府的支持下建立了永登防雹试验基地,该基地是国内建立最早,坚持时间最长,收集冰雹云雷达和探空资料最多的防雹基地之一。防雹基地曾一度迁往岷县,最后再度迁回永登,一直坚持了下来。冰雹

是甘肃省仅次于旱灾的第二大自然灾害,科技人员长年在野外工作,取得了较高水平的科研成果,在国内产生了一定的影响。

参加了第一次青藏高原科学试验,是负责单位之一,为整个科学试验作出了贡献,对青藏高原低涡和青藏高原高压的研究,取得了一些国内有影响的成果。农业气象、人工增雨、大气环境评价从无到有建立起来,都有一些可喜的成果。

与中心台合作的《中国西北天气》一书,系统总结了中心台建台 30 年在天气气候、干旱、沙暴、暴雨、高原分析等方面的研究成果,其中干旱气象占了相当大的比重,因此这本书是过去天气分析预报的总结,也是干旱所成立前有关的西北天气气候、干旱和沙暴的总结,产生了较大的影响。1988 年出版,1991 年再版,被气象出版社评为 10 本优秀书籍之一。

甘肃省气象科学研究所的成立为以后干旱所的发展奠定了组织基础,储备了各种人才,并且取得了不凡的成绩,但是当时专业所的方向尚未明确,没有自己的主攻方向,影响力不够大。

### 3 兰州干旱气象研究所阶段(1986~2000 年)

上世纪 70 年代全球气候灾害频繁发生,人类活动对气候的影响愈来愈引起人们的重视,1979 年世界气候大会召开,确定 80 年代为世界气候 10 年。中国是世界上主要的干旱国家之一,全国干旱半干旱气候区占国土总面积的一半,旱灾是我国最主要的气象灾害。在这样的背景下,1984 年在兰州召开了第一次全国干旱气象会议。在张家诚、徐国昌等人的推动下,会议以书面形式正式向中国气象局建议,在兰州成立干旱气象研究机构,建议受到叶笃正、陶诗言、高由禧等老一辈著名气象学家的大力支持。1986 年中国气象局正式批准成立兰州干旱气象研究所,与甘肃省气象科学研究所一套人马两个牌子。特聘陶诗言、高由禧为顾问,徐国昌任干旱所第一任所长,直到 1994 年,是干旱所任职最长的所长。

兰州干旱气象研究所在当时是 6 个区域气象中心专业所中唯一的一个气候所,鉴于过去气象科技骨干主要是搞天气的现实,需要将搞天气的骨干力量逐步转移到干旱气象上来。事实上有的骨干通过搞长期预报和天气气候,早在上世纪 60 年代就已经开始转移,有的则是干旱所成立以后才逐步转移,中尺度云团研究向卫星遥感监测干旱和冰雪转移,高原气象逐步向干旱气象转移。事实证明,转移是成功的。与此同时农业气象和大气物理的人员,按新任务进行改组和调整研究方向,以适应干旱研究的需要。省人民政府一贯重视防震工作,我们在加强干旱气象研究的同时,也一贯重视防震试验和科研,保持队伍稳定和适度发展。

新技术的引进至关重要。1988 年中国气象局批准干旱所在半干旱地区定西建设干旱试验研究基地。干旱所抽调和引进大气物理和农业气象中青年精兵强将组成科研班子,确定以水分平衡为中心的基础研究和以干旱监测为主的应用研究方向。首先集中力量研制大型称重式蒸渗计,经过艰苦努力,取得成功,成为部门首创,技术指标达到上世纪 80 年代中期国际先进水平。该技术在中国气象局“八五”全国蒸散观测网的建设中推广。干旱所成立之初就组建了卫星遥感室,以老带新组成了强有力的科研班子,主要研究干旱监测和祁连山区积雪监测,不少工作在国内是开创性的,例如利用 AVHRR 结合地面观测资料,对雪深和雪量进行估算,对祁连山冬春积雪的某些特点的研究,取得了突破性进展。

在全国气候委员会成立大会上,宋健代表中央讲话,要求我国气象学者关注华北水资源紧缺和西北开发的承载力问题。因此干旱所一成立,我们就密切关注西北大开发的气候问题。干旱所地处甘肃,我们一贯坚持气象研究为振兴地方经济和社会发展服务的方针,得到省科委的大力支持,“七五”和“八五”均得到省上重大攻关项目和国家级地方重大项目,在干旱气候资源合理开发利用和干旱减灾研究中取得一批有影响的成果。干旱所在省政府授权下,负责组织多学科专家制定“八五”干旱减灾系统工程方案;协助省科委草拟科技兴农规划;参与钱学森倡导的沙产业—阳光农业发展战略研究和争取中央支持在张掖建沙产业基地工作;参加《气候》蓝皮书编写工作等。

坚持开门办所的方针。与兰州大学、西北师范大学、南京大学、气象科学研究院等建立广泛联系,联合攻关,吸引气象部门力量,密切合作,拓宽了科研领域,扩充了科研力量。研究所成立后坚持两年召开一次全国性的干旱气象学术会议,扩大了影响。

上世纪 90 年代初,在人员相对较少,经费相当困难的条件下,干旱所在科研成果和发表论文数量方面位

居省级气象研究所前列。与此同时,也培养了一批中青年科技骨干。1991年中国气象学会第23届理事会决定成立干旱气象专业委员会,常设机构建在兰州干旱气象研究所。兰州干旱气象研究所是最后批准成立的区域中心专业研究所之一,然而却是第一个批准成立相应专业学科委员会的。这是学术界对干旱所和干旱气象学科发展的肯定和支持。

上世纪90年代中后期,由于经费困难,老骨干退休,部分青年骨干外流等原因,干旱研究工作受到一定程度的影响。

#### 4 中国气象局兰州干旱气象研究所阶段(2001年至今)

2000年科技部在实施社会公益类科研院所改革试点时,把干旱所作为全国29个科技体制改革试点单位之一,率先进行了科技体制改革。2001年科技部启动了社会公益类科研院所改革工作,干旱所作为中国气象局所属“一院八所”之一,又实施了新一轮改革,并正式定名为“中国气象局兰州干旱气象研究所”。根据改革后的要求,经过公开竞争招聘到著名青年科技带头人张强研究员任所长。在他的带领下,全所职工经过短短两年的努力,取得了重大进步,全所面貌焕然一新,使干旱所步入了一个新阶段。

目前已经基本形成了由中国气象局综合理事会和干旱气象分理事会领导下的所长负责制。科研管理方面形成了课题组长负责制,初步形成了“开放、流动、竞争、协作”的动态科研管理体制,科研工作保持着强劲势头。

2003年获各种奖19项,发表论文59篇,其中被SCI和SCIE收录5篇,一级核心刊物上13篇,核心刊物上23篇。2003年组织了18场学术交流会,91人次参加了各种学术活动。申请科研项目92项,批准立项19项,到账科研经费290万元,许多方面都取得了历史性的突破。

在上级有关部门的大力支持下,科研能力建设得到显著改善和充实。在定西干旱气象和生态环境试验基地配置了16m 5层风温湿梯度观测塔及超声风速仪,太阳辐射仪,土壤湿度观测仪和作物生态观测仪等一批具有国际水平的先进设备。年内还将在典型干旱区一张掖,再建一个干旱综合试验研究基地。还购置了一套先进的与卫星遥感配套的地面观测仪器。目前干旱所的科研设备已基本达到国内一流,许多设备甚至达到国际水平,为出高水平的科研成果打下了坚实的物质基础。

2003年11月,又联合兰州大学资源环境学院和中国科学院寒区旱区环境与工程研究所申请并成立了甘肃省重点开放实验室“甘肃省干旱气候变化与减灾重点实验室”,使产学研有机结合,这一重大举措必将有力地推动干旱气象事业的发展。

在重点抓科研项目和能力建设的同时,也注意为地方经济建设服务。利用卫星遥感监测沙尘暴、祁连山积雪和森林火灾等服务受到政府表扬和嘉奖。2003年开展的短期气候预测结果正确,防雷科学实验坚持野外观测和防雷服务。

综上所述,这几年的科研体制改革和努力工作,中国气象局兰州干旱气象研究所发生了巨大的变化。最主要的变化是把科研搞活了,人心齐了,科研人员的积极性调动起来了,与有关部门的合作更加紧密,在各方面都取得了显著的成绩。2003年7月中国气象局科技发展司组织国家级气象科学院所评估专家组对干旱所科技体制改革进行了实地考察和验收评估,认为基本上达到了科技部对公益类科研院所科技体制改革的要求,有良好的发展势头。相信经过一段时间的努力,完全有可能建设成为一流的有特色有影响的研究所。

然而我们也清醒地认识到,由于历史的原因,研究所的科研骨干流失严重,学科带头人严重缺乏,在今后相当长的一段时期中,科研骨干缺乏的问题都将是困扰我们的主要问题。当今社会的竞争,说到底人才的竞争,必须下大力气培养科研人才,特别是中青年学术带头人。现在一个送出去,请进来,大力培养人才的综合措施正在顺利进行,我们对干旱所发展前景充满信心。

#### 5 历史的启示

回顾中国气象局兰州干旱气象研究所建所30年的历史,令人感慨万分。古人云,温故而知新,回顾过去是为了继往开来。我们可以从坎坷而不平凡的发展历史中得到某些启示。

(1) 干旱是西北气候的基本特征,干旱灾害是西北最主要的自然灾害,应该牢牢抓住干旱气象这个大方

向。这在今天看来似乎很简单的问题,人们是经过相当长的时期才逐步认识的。研究机构以研究组、省气科所、干旱气象所最后到中国气象局兰州干旱气象研究所的演变,也在一定程度上反映了对这个问题的认识和重视程度的变化。过去 50 年的主要成就,除 20 世纪 50 年代的最初阶段是天气以外,大多数与干旱气候有关,这不仅是因为愈来愈多的人认识到干旱气象的重要性,从而投身其中;而且也是因为在西北搞干旱气象,比较容易取得具有特色的成果。当然,我们强调干旱气象主攻方向,不是其他方面完全不搞,更不是什么项目的名称都冠以干旱的帽子。干旱气象是一个很广泛的领域,与干旱气象相关联的问题很广,我们应该有一个比较全面的认识。

(2) 干旱所的定位是应用基础研究,这是由研究所的性质决定的,不论是面向社会的科研,还是面向业务的研究都要坚持以应用基础为主的原则。总结我们的经验,在过去 50 年面向业务的研究中,我们基本上做到了既不与大的科研院校在基础性研究方面盲目攀比,求大求细,因为我们没有那个条件;也不过分陷入业务技术的具体问题,因为这些问题预报员自己做更好。面对地区性的业务问题,注意引进新技术,新理论,总结实践经验,上升到规律性的认识,这样的成果,比较能够经得起历史的考验,面向社会的科研也是这样。植根于地区特点的应用基础研究,即是我们这种专业所的性质决定的,也是我们的比较优势之所在。

(3) 艰苦奋斗,实事求是是我们的优良传统。干旱所地处西北,物质生活条件比较差,但是科研水平并不差,不少工作都曾位居全国前列,保持艰苦奋斗,实事求是的优良传统是重要原因。许多老科技骨干青年时代就从南方来到甘肃,热爱气象,艰苦奋斗,钻研技术,不断创新,不论工作环境和政治环境好与不好,都始终如一,数十年如一日,把毕生精力都奉献给西北气象事业。一代又一代的科技人员继承了这一优良传统,出了许多可圈可点的成果,向全国输送了许多人才。

实事求是是党的一贯教导,科研工作更应实事求是。认真学习唯物辩证法,用科学的思想方法和研究方法指导科研,作风踏实,思路开阔,是优秀科研人员的一项基本功。把艰苦奋斗的吃苦精神与实事求是的科学态度结合起来,就会无往而不胜。

(4) 兰州区域气象中心 50 年坎坷的科研历史与全国形势的变化有密切关系。在国家发展比较健康,对科研比较重视的时期,气象科研发展也快;反之,就发展不快,甚至受到冲击。像大跃进和文化大革命那样的事件不可能再出现了,今后国家总的发展形势会愈来愈好,这一点我们深信不疑,但是出现某种程度的波折,几乎是不可避免的。更何况影响一个单位和个人的环境因素更多,因此科研所和每一个科研人员,有一个如何正确面对有利和不利环境的问题。环境有利的时候力争加快发展多出成果,环境不利的时候力争把不利的影响减少到最低程度。对于科研人员,在环境有利的时候要防止浮躁和急功近利;在环境不利的时候要防止悲观和虚度年华。其实有利和不利也是相对的,做这方面的事不利,可能做另一方面的事反而有利,如此等等,事在人为,正确面对。其实,波折对人也是一种磨练,一些老科技骨干,长盛不衰,就是在长期大起大落的环境中磨练出来的。

目前是我国发展最好的时期,国家对科技的投入是有史以来最多的,西部大开发,国家对西部基础性和公益性科技投入更是大幅度增加,干旱所迎来了有史以来最好的发展时期,老一辈科技人员梦寐以求的时期到来了。我们感到无比欢欣鼓舞。衷心希望中青年科技人员,抓住有利时机,发扬优良传统,大干快干,戒骄戒躁,作出无愧于时代的光辉业绩。

注:本文作者曾任原兰州干旱气象研究所第一任所长