

新中国的“第一”:

俯瞰风云 造福人类



1988年9月8日，人民日报头版刊登消息，宣布我国首次成功发射气象卫星，发回第一幅云图照片，正式向全世界广播气象信息。

这样一张太阳刚刚从地平线升起的云图照片，表明我国跨入了世界上少数几个有能力自己研制、发射和运行气象卫星的国家行列，有了同时从地面和太空两方面观测大气的能力。

目前，我国风云气象卫星为全球90多个国家和地区、国内2500多家用户提供卫星资料和产品。我国已经建立了风云气象卫星国际用户防灾减灾应急保障机制，可以根据“一带一路”沿线国家和地区的防灾减灾需求，为其启动应急加密观测，并能以良好的观测视角和定制化的高频频次区域观测，提供台风、暴雨、沙尘暴等灾害监测预报，为各国气象防灾减灾、生态保障作出重要贡献。

历史背景

1988年9月7日上午，在世界气象组织二区协第九届会议上，时任世界气象组织主席、中国国家气象局局长邹竞蒙手举一张卫星云图，向与会代表宣布，它是数小时前由中国第一颗气象卫星——风云一号A星提供的首图。

中国是个自然灾害多发频发的国家，自然灾害给中国的发展设置了一道道障碍。早年世界上拥有气象卫星的国家只有苏联和美国。我国自主研制了接收机，国外的气象卫星云图可以直接从传真机中打印出来，应用于天气预报。不过，这种云图只是单纯的“黑白图像”，并未经定量处理，无法挖掘原始数据、反演各种气象要素的定量和图像产品，应用受到很大的限制，气象卫星的研发迫在眉睫。

亲历者说

讲述人：范天锡，风云一号卫星应用系统总设计师。

1988年9月7日，北京时间凌晨4时30分，我国第一颗气象卫星“风云一号”，由长征四号运载火箭发射升空。当日，卫星入轨第一圈，约在星箭分离后14分钟，广州气象卫星地面站率先收到几百帧云图信号，并实时传到了位于北京的国家卫星气象中心，这便是中国气象卫星最早从太空中传来的信息。北京时间6时09分，卫星绕地球一周后，再次回到我国领土上空，乌鲁木齐地面站接收到第一幅可见光云图。在场专家们分析认为：照片图像清晰，纹理清楚，层次丰富。

这张照片凝聚着广大气象工作者的努力。卫星从太空中拍摄、收集的数据需通过地面接收站接收，并实时把数据传至国家卫星气象中心，迅速处理成各种定量产品和图像，发送给众多用户。1978年，经国务院批复，确定成立北京、广州、乌鲁木齐三个气象卫星数据地面接收站。选站小组为测量电磁环境，向国防科工委26基地借了一套从日本进口的仪器，用时两年多，在三地往返测量奔波，最终确定站址。当时条件比较简陋，建地面站时，地下电缆、电话线都是从其他单位要来的；排水沟是大伙儿合力挖出来的；一米粗的管子，也是自己用汽车、马车拉过来的；装卸车时，大伙儿都去干，有时候家属也上；有人又当电工，又当水暖工，趴在地上安装水泵。

地面接收站有了，接收到的数据如何处理是最大难点。1979年，美国气象卫星大气探测权威比尔·史密斯访华，向我国推广美国威斯康星大学开发的一套气象卫星探测资料处理软件。此时研究气象卫星资料处理的科研人员，已经在过去近10年的探索中掌握了大气辐射传输理论。而这套程序，给他们提供了完整的高水平教材，以学习和开发卫星资



▲1988年，风云一号卫星发射前，工作人员对地面应用系统进行最后复核。

料处理软件。

但要想掌握这套程序并落地应用，仍需下大力气分析消化并进行程序调试。这在当时并非易事，因为所有人都刚刚开始学习计算机编程。他们一笔一画出框图，加以注释，进行逻辑分析，再提取出具体的数据处理方法，写出分析文档。

据范天锡回忆，调试工作是在当时国家气象中心的M170计算机上进行的。上机时间很宝贵，一人一周只能分到一两个小时。上机常常要安排到夜间。从上世纪70年代末到80年代初，在运算速度尚达不到如今笔记本电脑1%的那台M170电脑上，通过这一个个“一小时”，国家卫星气象中心团队“通关”了这套程序。

基本掌握气象卫星资料处理软件开发技术后，便要建设一个风云一号气象卫星资料定量处理系统，但这必须开发大量的软件，此时就需要一个软件开发平台。

恰逢上世纪80年代初，联合国开发署对发展中国家有一个NOAA卫星资料应用援助项目，中国也在援助之列。在规划如何使用有限的150万美元援助资金时，来自美国的

项目责任人利斯提出的方案是：因为中国基本不具备软件开发能力，只能由国外公司承包系统建设，大部分资金必须用在软件购买上，余下一部分资金，只够添置惠普小型机。然而小型机无法承担海量卫星资料的处理任务。于是国家卫星气象中心业务人员提出了一个十分大胆的方案：软件不买了，全部由“我们自己干”，所有150万美元用来购买硬件系统，配置一套IBM4361计算机系统。

1985年，二期项目（中国NOAA卫星资料处理系统）建成，在“风云一号”发射前半年，开发出包括14个软件包的应用软件：卫星轨道预报、卫星资料预处理、海面温度反演、大气探测资料反演、专业服务处理、风云一号卫星性能在轨测试和检验、数据存档和分发处理等。

1988年9月7日，卫星发射升空3小时后，新中国第一张卫星云图在世界面前亮相。邹竞蒙在世界气象组织二区协第九届会议上说：“我们欢迎各国，特别是亚洲区协的成员接收、使用中国气象卫星资料，并且在今后发展气象卫星事业中与各国进行友好合作。”
(据人民日报)

虚假宣传、难以追责、监管乏力 ——家教行业乱象调查

新华网消息 正值暑期，家教生意更为走俏，一些机构甚至开出了金牌家教一小时500元、补齐语数外三科一年15万元的“天价”学费。

然而，记者调查发现，家教简历注水是业内的公开秘密，家长花高价请到的很有可能是家教中介虚假“包装”出来的老师；家教行业缺乏准入和专业标准，相关部门监管乏力，一旦发生事故难以追责。有关部门应推动制定行业标准，加强对家教市场的监管，促进家教行业规范化发展。

近年来，国家大力整治校外培训机构，但家教市场却成为一个灰色地带，长期处于没有标准、缺乏监管的自发状态。

某知名培训机构负责人坦言，一对一家教是“私人订制”，需要老师因材施教；相比大班教学，这种个性化

教学对老师的要求其实更高。但是，什么样的人可以做一对一家教？目前没有相关准入标准和专业水平评价标准。绝大多数中介机构也只追求业务量，而不重视服务质量。

家教行业流动性强，人员身份复杂；万一发生“教学事故”，中介机构往往想办法撇清责任。“只要家教老师支付了中介费，就可以介绍他过去跟家长谈。要是出了啥事，那是家长和老师双方之间的事——反正也没有签协议，跟我们没有关系。”一家中介机构负责人说。

业内专家认为，对中介机构和家教老师缺乏监管，是一个长期存在的问题。家教市场涉及的监管部门有市场监管、教育、税务等，但市场监管、税务等部门一般只能监管中介公司形式上是否合规、是否照章纳税，

对具体的教学行为并不监管；教育部门大多也只监管公办学校教师的兼职家教行为，对其他身份的家教缺乏监管手段。

中山大学中国公共管理研究中心特聘副研究员王捷认为，一对一家教，老师不但要释疑解惑，还应具备一些心理学知识，帮学生提升学习动力、赋予信心、缓解压力。家教行业要有一定的门槛，要有准入机制。

中国教育科学研究院国际教育创新研究室主任苏红建议，为促进家教市场规范化发展，教育部门和相关行业协会可以制定行业标准，鼓励广大从业者参加教师资格考试，取得相应的证书。高等院校也可以面向社会，通过继续教育、网络教育等多种形式，提供专门培训，对于经过培训的从业人员提供相应



证明，提高从业者的素质。

在监管层面，王捷说，家教服务隐蔽性很强，一旦发生语言暴力、性骚扰等恶性事件，对孩子的身心伤害往往更为严重。他建议，相关部门应严格监管相关中介平台，定期摸查，督促中介机构核实家教老师身份，到相关部门注册、备案，将家教行为纳入监管。

对于家教市场存在的造假乱象，王捷认为，主管部门可建立中介和家教老师的黑名单并定期对社会公布，提高对造假机构和失信从业人员的惩罚力度。