陈芳允：两弹元勋奠基北斗

黄涛 王慧

2023年02月08日08:29　来源：学习时报

陈芳允（1916.4.3—2000.4.29），出生于浙江省黄岩县（今台州市黄岩区），无线电电子学与空间系统工程专家，中国科学院院士，我国卫星测量和控制技术的奠基人之一。1938年毕业于清华大学物理系；1945年到英国考瑟无线电厂研究室工作；1948年回国后，先后在中国科学院物理所、电子学所，国防科工委测量通信总体研究所工作；1957年计算出世界第一颗人造地球卫星的轨道参数；1960年提出原子弹试验用的多道脉冲鉴别器的试制方案；1963年与同事研制出原子弹爆炸测试用的多道脉冲分析器；1965年担任卫星测量、控制的总体技术负责人，制定了我国第一颗人造卫星“东方红一号”的测控方案；1983年首次提出“双星定位通信系统”设想，为我国研制发展双星导航定位（北斗）系统奠定了理论和技术基础；1985年获国家科学技术进步奖特等奖；1986年与王大珩、王淦昌、杨嘉墀共同提出中国高技术发展“863”计划的建议；1990年当选为国际宇航联合会副主席；1996年获何梁何利基金科学与技术进步奖；1999年被授予“两弹一星”功勋奖章。

陈芳允是一位具有强烈爱国主义情怀的科学家，他把自己的一生与祖国的命运紧紧联系在一起，具有“祖国利益高于一切、党的事业大于一切、忠诚使命重于一切”的责任担当。“人生路必曲，仍须立我志。竭诚为国兴，努力不为私。”这首小诗是他人格和精神的真实写照。特别是“竭诚为国兴”更是点睛之笔：国家需要，使命“定”达。

知国之所望：人生定航

1916年，陈芳允出生于浙江省黄岩县，5岁时入私塾，自幼就显示出超强的学习能力。升入中学后，他的国语、数学、英语等主要课程成绩优异。初中毕业时作《送秋》一文言志：送秋不送秋无所谓，对一个人来说是秋还是春、夏、冬季都要努力，不能虚度。青少年时期就能确定这样的时间观念非常难能可贵，陈芳允在之后的岁月里极其珍惜时间。父亲陈立信毕业于保定陆军军官学校，早年曾追随孙中山投身革命，非常关注国家和民族的命运。父亲对他说：“一定要好好学习。我希望你将来不要做大官，要做大事，要在社会上立自己的业绩。”这句话深刻影响了陈芳允的人生之路。

1931年，陈芳允考进上海浦东中学高中部。九一八事变爆发后，15岁的陈芳允表现出了极大的爱国热情，积极参加上海学生运动、抵制日货游行、到南京请愿等爱国活动。1934年，陈芳允考入清华大学机械系，因对物理课感兴趣转入物理系学习，并受到吴有训、叶企孙等名师指点。在清华大学期间，陈芳允目睹了帝国主义侵略下的国家危亡局势，参加了一二·九运动，他更加坚定了科学救国的理想抱负。1938年，陈芳允在西南联合大学（清华大学）物理系毕业后留校工作，结识了一生的科学伴侣——同为助教的沈淑敏。1941年，陈芳允抱着为抗日战争作出自己贡献的想法，来到了航空委员会所属的成都无线电厂研究室，研制发明了我国第一架无线电导航仪。1945年，陈芳允赴英国留学进修，在考瑟无线电厂研究室从事有关电视接收机图像质量改进方面的研究，后来转入曼彻斯特工厂雷达研究室，研制英国第一套船上海用雷达，他是团队中唯一的中国人。1948年，陈芳允带着世界第一流的电子工程技术回国，在中央研究院生理生化所工作，研制出生物电子学方面的电子仪器设备。

陈芳允以祖国和民族的振兴为自己的人生发展方向定航，逐步确立了科学救国的理想抱负，正如他后来回忆所述：“学生运动的参与和体会，革命队伍中熏陶，逐渐地立下了志愿，跟着共产党走，为祖国和民族的振兴而工作和贡献一切……如果说在工作中有一点成就，也正是从立志而来”。

应国之所需：测控定算

中华人民共和国成立后，发展科学技术成为当务之急。陈芳允除了继续从事电子学的研究外，还积极响应党的号召，参加各项政治活动，担任中科院上海分院工会主席。1953年陈芳允从上海调到北京负责电子学研究所的筹建工作。1954年电子所并入钱三强所领导的物理研究所，组建成电子研究室。

1957年，苏联发射第一颗人造卫星，陈芳允即对卫星进行了无线电多普勒频率测量，并和天文台的同志一起，计算出了卫星的轨道参数，该方法成为以后我国发射人造卫星所采用的跟踪测轨的主要技术之一。1958年，他转向脉冲技术研究，成功研制出国际领先的毫微秒脉冲取样示波器。1963年，陈芳允与同事研制出原子弹爆炸测试用的多道脉冲分析器，该仪器在原子弹的爆炸试验中发挥了重要作用。1964年，他带领团队又研制出可在飞机上使用的单脉冲体制雷达，该雷达被广泛运用于我国的歼击机之中。

1965年，我国第一颗人造地球卫星研制工作正式启动，陈芳允担任了卫星测量控制的总体技术负责人，承担地面测量控制设备的研制、台站和中心的建设、轨道计算等方面的艰巨任务。经过他与其他技术人员实地考察，分别在新化、南宁、昆明、海南设立了4个多普勒测量站。解决了卫星测量的3个重要问题：卫星是否进入轨道、卫星轨道是否符合预定要求、卫星在何时到达了什么位置。1970年4月24日，中国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射升空，地面观测系统很快抓住目标，进行持续跟踪、测量与计算，及时预报了卫星飞经世界各地的时刻。

陈芳允坚持从我国的国情出发，走建设有中国特色航天测控发展之路。1970年4月，我国发射第一颗人造卫星成功后不久便提出发射同步定点通信卫星的计划。陈芳允经过详细调研和计算，提出了用“微波统一测控系统”来作为通信卫星发射和定点保持时的跟踪、测轨、遥测和遥控，而不必将它们分为独立的系统以完成各自的功能。统一系统大大节省了卫星载荷的体积和重量，特别是星上天线的数目，同时也大大节省了地面设备的规模和投资。该系统对1984年和以后我国通信卫星的发射发挥了极为重要的作用，陈芳允和参加这一工作的科技人员也因此获得国家科学技术进步奖特等奖。

观测卫星在海面上空的情况必须依靠测控船，特别是发射静止通信卫星。1977年，中国建造了“远望号”航天远洋测量船，成为继美、苏、法之后第4个拥有航天测量船的国家。由于船上多种测量、通信设备，各种设备间电磁干扰严重，影响了正常工作。陈芳允利用频率分配的方法，解决了测量船上众多设备之间的电磁兼容这一重大技术难题。

谋国之所向：战略定策

陈芳允始终以战略科学家的眼光密切关注世界科学技术的发展趋势。20世纪80年代，许多国家都把发展高技术列为国家发展战略的重要组成部分。“中国的科学技术应该怎样参与激烈的国际竞争”，陈芳允反复思考这个问题，强烈的政治责任感和敏锐的科学意识驱使他有了向中央领导提建议的想法。1986年3月，陈芳允与王大珩、王淦昌、杨嘉墀联合向中央提交了《关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议》。这封信得到邓小平的高度重视，并亲自批示：此事宜速作决断，不可拖延。经过广泛、全面和极为严格的科学和技术论证后，中共中央、国

务院批准了《国家高技术研究发展计划纲要》，它的实施为我国在世界高科技领域占有一席之地奠定了坚实基础。1997年，耄耋之年的陈芳允与当年的其他3位院士一起提出了中国月球探测技术发展的建议，该建议促成了嫦娥计划的产生与发展。1999年陈芳允被授予“两弹一星”功勋奖章。

建设自主卫星导航系统，对于提高一个国家的国际地位、促进国民经济发展、保障经济社会安全、维护国防安全等，都具有十分重要的战略意义。20世纪60年代中期，美国军方GPS（全球定位系统）开始投入使用，并长期占据垄断地位。为了打破受制于人的局面，20世纪80年代，陈芳允开始致力于研制我国自己的“GPS”。1983年，陈芳允等科学家提出，利用2颗同步定点卫星进行定位导航的设想，只用2颗卫星即可完成基本定位功能，这是根据我国自己的需求和当时经济实力确定的。该系统后来被称为“双星定位系统”。1989年，利用我国的2颗通信卫星进行了成功的演示试验，这为后来“北斗”卫星导航试验系统奠定了理论和技术基础。2000年10月，随着2颗北斗导航实验卫星的成功发射，我国成为世界上第三个拥有卫星导航系统的国家。

成国之所尚：楷模定格

“四十京兆一技人，爱研求实不爱名，一称专家已过誉，惭愧国人赶超心。”这是陈芳允对自己的自勉自谦；“一是要爱国、二是要努力工作、三是要淡泊名利”这是陈芳允对家人提出的要求；“爱国、勤勉、谦逊、严谨、博学、担当、重教、见识超前”这是同事们对陈芳允的评价。陈芳允于1977年加入中国共产党，在长期的科研实践中，陈芳允恪守为人民服务的理念，体现出严谨创新的科学风格、勤勉奉献的高尚人格和忠诚担当的政治品格。

生活至简，祖国至上。陈芳允对待工作是高标准，而对待生活却是低标准。直到病逝前，家里也没有一件像样的家具，就连褪色的布窗帘也舍不得换。他每次出差乘飞机都坐经济舱，到宾馆也只住标准间，不住套间。但经常帮助经济困难的同事、资助年轻人参加考试和出国深造，为家乡的母校设立学生奖励基金；当得知清华大学1名学生需要帮助时，他捐助了1万元，这在当时是一笔不小的数目。在陈芳允儿子陈晓东的记忆里，父母像这样的捐款数目不少，“我父母一生清贫，赚的钱都在他们在世的时候捐给有需要的人了，我们后辈的生活都是靠自己打拼的”。

陈芳允对于自己时间的管理极其严格，几乎把所有时间都用在科研上。为了节省时间，他甚至学会给自己理发，他认为理发是极浪费时间的行为，不是理发师在等待客人，就是客人在等待理发师，这中间浪费的时间都是极其可惜的。他不穿带拉链的衣服，因为曾经修拉链花了时间；他拒绝换到更大的房子，因为嫌搬家浪费时间；逢年过节，他也大多选择去图书馆。

陈芳允一生“竭诚为国兴”，晚年一直忙于小卫星（即北斗卫星）的研究，直到病危住院，在病房里还依然坚持作研究。2001年，经国际天文学联合会小天体命名委员会批准，国际永久编号为10929号的小行星被命名为“陈芳允星”。河汉目纵横，北斗横复直。仰望苍穹，“陈芳允星”与北斗卫星交相辉映，引领、激励着新时代广大科技工作者踔厉奋发、勇毅前行，自觉履行高水平科技自立自强的使命担当。

(责编：刘圆圆、万鹏)

学习路上
时习之

习近平
系列重要讲话数据库
中央文件

学习宣传贯彻
党的二十大精神

跟着总书记学党史

扫码参与2023年两会调查

微信“扫一扫”添加“学习大国”

人民日报社概况 | 关于人民网 | 报社招聘 | 招聘英才 | 广告服务 | 合作加盟 | 供稿服务 | 数据服务 | 网站声明 | 网站律师 | 信息保护 | 联系我们

人民日报违法和不良信息举报电话：010-65363263　举报邮箱：jubao@people.cn

人民网服务邮箱：kf@people.cn　违法和不良信息举报电话：010-65363636　举报邮箱：rmwjubao@people.cn

互联网新闻信息服务许可证10120170001 | 增值电信业务经营许可证B1-20060139 | 广播电视节目制作经营许可证（广媒）字第172号

信息网络传播视听节目许可证0104065 | 网络文化经营许可证 京网文[2020]5494-1075号 | 网络出版服务许可证（京）字121号 | 京ICP证000006号| 京公网安备11000002000008号

人民网版权所有，未经书面授权禁止使用
Copyright © 1997-2023 by www.people.com.cn. all rights reserved