

在“静静的旅程”中铸就国防通信丰碑

——追忆孙玉院士



3月20日，
中国工程院
院士、我国

著名通信技术专家、国防通信事业的重要开拓者孙玉，走完了他89载的人生旅程。这位将62年岁月奉献给国防科研事业的老人，曾把自己的一生称为“静静的旅程”。然而，正是这段看似平静的旅程，却在我国通信技术发展史上激荡起波澜壮阔的篇章。



■孙玉(中)与学生冀克平(左)、吴巍(右)在一起



■1996年，孙玉(左四)与部分老师和同学在母校聚会。



□孙玉院士。

□本报记者 冯月静 通讯员 李燕燕

风吹过五站镇 背起行囊报效祖国

1936年，孙玉出生于黑龙江省肇东市(原肇东县)五站镇。这座坐落在松花江北泄洪区北缘的小镇，只有一条起伏不平的土路通往外界。少年时的孙玉，就是沿着这条路外出求学，高中毕业后又沿着它回家务农。那些年，他一边在田间辛勤劳作，一边挑灯苦读，最终依然是沿着这条土路，一步步走向了清华大学。

1962年，从清华大学无线电技术专业毕业后，孙玉几经周折，终于如愿穿上军装。他放弃了令同学羡慕的留校机会，毅然投身国防科研事业，进入位于石家庄的原国防科委第十研究院第十九研究所(中国电科第五十四研究所前身，下称十九所)工作。做出这个选择，孙玉内心无比坚定：“我出生在沦亡时的东北，体会到了沦陷和穷困的生活。国家培育了我十五年，现在，应该是我报效祖国的时候了。”

从高中到大学毕业，命运两次将孙玉推到岔路口：第一次，他因家庭出身风波与留学苏联失之交臂，却走进了清华园；第二次，他放弃留校的安稳生活，却踏上了国防科研的征途。每一次看似偶然的转折，都藏着孙玉不肯向命运低头的执拗。

戈壁起蘑菇云 研制仪器奠基科研

参加工作后，实习一结束，孙玉就调入了新成立的十二室，并很快被任命为专业组长，也很快明白了十二室的神秘之处：研制我国第一颗原子弹的试验遥控设备。

1964年10月16日，罗布泊上空腾起的蘑菇云震惊了世界。时至今日，媒体依然会播放我国第一颗原子弹爆炸时的情景：首先是程序仪面板上红灯跳动，然后是蘑菇云冲天而起。但鲜为人知的是，在那红灯跳到特定位置时，是由孙玉研制的遥控发射机发出的指令来启动高速摄像机，然后才录下了那一瞬间的场景。

这是孙玉军事科研攻关之旅的恢宏开篇，也是中国电子信息建设发展的序幕之一。自此，孙玉开始在电子技术数字化研究和创建数字网专业上孜孜求索，这一干，就是三十年。

这三十年，是国际电信网络从模拟向数字化转换的年代。这在孙玉看来，是重要的历史机遇。最令他引以为傲的是，当时的十九所敏锐攻关，在国内率先取得了代表性成就。

潮涌日内瓦 开拓视野立足世界

1978年，孙玉第一次被指派出席国际电信联盟(I-

TU)工作组会议。会前要在北京集中准备一个月，阅读各国和企业提交的白色文件。到日内瓦后是四周“拼命的会议”，时差迟迟倒不过来，白天靠同声翻译开会，晚上借助翻译记录和临时文件整理笔记。回国后还要做技术总结、向领导汇报，一次会议转一圈下来就是三个月。

孙玉连续十一次参加国际电信联盟(ITU)工作组会议，历时十五年。正是这十五年间的日积月累，让孙玉的技术能力与实践经验变得厚重，眼界与格局也在更新迭代中荡涤舒展。在此期间，孙玉创建了所内、同时也是国内首个数字网专业。从一个人的孤军奋战，到七人团队的初具规模，数字网工程组就这样成立了。孙玉兼任组长，带着这支队伍，开始了复接器的研制。这项研制几乎与国际会议同步。会议每抛出一项新建议，孙玉和团队就迅速跟进，研制出对应的复接器；技术思路一有更新，新一轮攻关便立即启动。

正是在这样的追赶中，孙玉带领团队在国际上率先研制成功准同步跨越3次群数字复接器，这一成果以白色文件形式在国际会议上发表。

1983年，他出版《数字复接技术》一书，七年后又出版修订版，该书随后在美国翻译出版。孙玉不仅没有把技术捂在口袋里，还主动将研制成功的“采用正码速调整技术的二次群准同步复接器”的全部资料交给前来学习的邮电部重庆研究所同仁。后来邮电部武汉研究院要做复接器，他又欣然前往讲课。

二三十年之后，当年听过孙玉讲课的年轻人，很多都已经成长为院长、总工程师或各级领导，有时在会议期间他们会突然称呼上一句“孙老师”，在孙玉不知所措时，他们常常会这样解释：“当年您给我们讲过数字复接课程。”或者说：“您的《数字复接技术》我们人手一册。”

就这样，孙玉以参加国际电信联盟(ITU)工作组会议为起点，主持研制成功我国第一代准同步数字复接器，创设了我国最早的数字网专业，并以一己之力将复接技术播撒在我国求知若渴的科技人员心中。

江流三峡岸 通联数地创新登攀

1981年至1985年间，孙玉任总设计师，主持了我国第一代程控交换技术攻关项目。此时，他一手建立的数字网研究室，经过十年建设，已在我国电信网络技术领域占有公认的位置。

1986年，孙玉被任命为全军战略通信系统总设计师，数字网研究室成为我国军事通信总体设计与核心装备研制的公认基地。1991年，孙玉主持了我国第一代综合业务数字网(ISDN)试验网总体设计。1992年，长江三峡水利枢纽工程获全国人民代表大会批准建设，孙玉担任三峡工程通信网总设计师。这项工程专用电信网络覆

盖宜昌总指挥部、三斗坪工区指挥部和三峡施工地区，同时与武汉、北京联通。

在孙玉眼中，三峡工程通信网总体工程设计充分利用了我国当时几乎所有的最新技术装备。“这是一项宏伟的工程。我能够参加如此伟大的工程，深感自豪！”孙玉说。

花开满园时 桃李芬芳传承报国

在孙玉的人生道路上，离不开老师的教导与帮助。吴佑寿先生是他在清华大学时的恩师，正是在吴先生的支持下，孙玉才得以进入国防科委十院十九所，这个“支持”改变了他一生的命运。参加工作后，他又遇到蔡亚培、葛叔平、魏鸣一等恩师，在他们的培养下，孙玉从一个大学毕业生成长为新中国第一代研究员级高级工程师，并成为第一批当选的中国工程院院士。他曾说：“如果没有葛叔平、魏鸣一等导师，我不可能奠定科研基础；如果没有五十四所的工作环境，我不可能当选中国工程院院士。”

对于技术传承，孙玉一直心存敬畏。在他看来，甘为人梯，是责任更是胸怀。他不断带领学生在重大项目中锻炼成才。他的博士研究生尹浩，后来当选中国科学院院士；硕士研究生吴巍，成长为中国电子科技集团公司首席科学家；硕士和博士均师从孙玉的王俊芳，也成了集团首席科学家。

孙玉曾说：“我开心的是，为祖国健康工作了50多年。”在这50多年里，他花了23年完成了数字网的创建；他参加了我国电信技术数字化的全过程，主持研制了我国最早长途散射数字传输系统、第一代准同步数字复接器、第一代用户数字程控交换机、第一代综合业务数字网、中美合作第一代宽带综合业务数字网试验网。

从东北乡村到清华园，从基层技术员到中国工程院院士，孙玉的一生，是与新中国国防通信事业同呼吸、共命运的一生。他以“开荒牛”的精神，在通信技术封锁的荒漠中开辟出自主创新的绿洲；以总设计师的担当，为国家战略安全构筑起坚不可摧的通信防线；以师者的仁心，为行业发展培育了薪火相传的人才队伍。

“人们常说，人生如梦，我看人生更像旅程。”孙玉曾这样描述，“翻云覆雨者一生轰轰烈烈，凡夫俗子一路鸦雀无声。我把这62年的学习和科研过程称为‘静静的旅程’。”

如今，这段“静静的旅程”已抵达终点，但他在国防通信事业中留下的印记，却如他当年在原子弹试验中发出的那一道道指令，精准、有力，在历史的长河中激荡不息。孙玉走了，但他铸就的通信丰碑，将永远矗立在共和国科技发展的史册之中。

(本版图片由中国电科网络通信研究院(五十四所)提供)