

匠心慧眼

黄培康是谁?如果不是追悼会外数百人的长队,不是一篇又一篇对他的追忆文章,不是人们对他的全网送别,这名院士可能就像他一辈子从事的保密科研事业那样“默默无闻”了。

在雷达研究领域,黄培康可谓“赫赫而无名”。“赫赫”,是因为他是我国目标特性研究领域的奠基人,为导弹打得更准作出了开拓性贡献;“无名”,是源于“目标特性研究是基础性的,探索性强,不容易出成果”,也因为他在方寸,心向苍穹。在黄培康看来,名利太重的人搞不了科研,科研工作既应紧跟时代,热情如火、疾行如风,更应坐“冷板凳”,清静如水、不动如山。

岁月带不走的,风雨洗不掉的,往往就是值得珍视的。回忆科学史,淡泊名利、潜心研究是“黄培康们”的共同特点。“两弹一星”功勋科学家朱光亚,“不求出名”是出了名的。他不接受记者采访,不写回忆录,捐款不留名,但留下了一句名言:“我这一辈子主要做的就这一件事——搞中国的核武器。”名言的前半句,谦虚,淡然;名言的后半句,坚定,豪迈。

把名字写在无名处

罗嘉乐 印 薇

“慨然托长剑,济世岂邀名。”从“神舟载人飞船总设计师”成发轫,到“东风-31洲际导弹总设计师”刘宝镛,再到“辽宁号航母总设计师”朱英富……他们走过的地,德音流千里;他们奋斗之业,功名重泰山。实践证明,越是忘名者,越会有名,越是淡名者,越会留名。

“非淡泊无以明志,非宁静无以致远。”如果把科研比作“发现之旅”,那么对于基础性研究来说,探索的就是“奇伟、瑰怪、非常之观”。这个过程难免孤独而漫长、苍凉而遥远。试想,如果追名逐利,急于求成,挡不住诱惑,耐不住寂寞,守不住清贫,怎能脚踏实地,专注做事。

彭士禄,我国核动力领域的开拓者和奠基者之一,他常揣着“明白与糊涂”:“凡工程技术大事必须做到清清楚楚、明明白白、心中有数,一点儿也不能马虎”“凡对私事,诸如名利、晋升、提级、涨工资、受奖等,越糊涂越好”。

爱因斯坦曾说:“大多数人说是才智造就了伟大的科学家。他们错了,是人格。”科研中,那些超乎寻常的定力与操守,那些皓首穷经的专注与执着,不仅是科研人员工作状态的显性体现,更是他们不慕虚荣和不计名利的崇高人格的隐性彰显。

歌曲《给我星辰的人》中有一句歌词:“从你眼中接过了星辰,交给每一个新的青春”。梅落香犹在,薪火犹传。当新时代科研工作者像先辈那样,视名利淡如水,视事业重如山,秉承科学家精神,静心笃志、潜心研究,心无旁骛、砥砺前行,一个个科研成果就会“像那大江的流水一浪一浪向前进,像那高空的长风一阵一阵吹不断……”

(作者单位:国防大学政治学院)

北京,八宝山殡仪馆。庄严肃穆,哀乐低回。在鲜花翠柏的簇拥下,老人静静安卧,身上覆盖着党旗。他,是我国雷达与空间电子技术专家、中国科学院院士黄培康。2025年12月22日,90岁的黄培康院士走了。这一天,北京的夜空飘落着细雪,清冷、安静,仿佛不忍惊扰一位毕生求索的智者安眠。这一天,与无数双仰望他的眼睛一样,在我国广袤无垠的国土之上,一套套先进雷达系统如同机警的“星眸”,在内眼不可见的电磁空间,时刻守护着祖国的安宁。

这些“星眸”之所以能够看穿迷雾、明辨真伪,离不开一个核心领域的支撑——目标特性研究。“我们的工作,就是要让雷达不仅‘看得见’,更要‘看得懂’‘认得准’。”作为我国雷达目标特性研究领域的开拓者,黄培康院士的一生,静默而璀璨。黄培康不愿意别人称他为院士,他更喜欢被人称作“老航天人”。如今,这位老航天人走了,留下了一座座供后辈仰望的山峰:国家科技进步奖特等奖和二等奖,2项全国科学大会奖,8项国防科技进步奖一、二等奖,中国航天事业50年“重大贡献奖”……

“我献毕生探穹苍”

李 乔 谷灵茜 本报记者 李由之

军工英才

雷达锁定目标,他的初心锁定了一辈子的航向

70年前,黄培康从南京工学院(现东南大学)无线电工程系毕业,从此为航天事业战斗终生。

一个人,找到坚定的目标和方向不容易,用实际行动坚持一辈子,更不容易。黄培康说:“航天报国,就是我的人生信仰。”

在那个百业待兴的年代,刚刚毕业的黄培康投身于当时国家急需的雷达技术研究,走进了新成立的国防部第五研究院大门。这里,是新中国导弹与航天事业的摇篮。

一切都是从零开始——没有成熟的技术资料,没有完善的实验设备,很多概念需要从学起。凭着扎实的专业基础和勤奋的工作态度,黄培康很快在工作中脱颖而出。

1966年的一天,钱学森到单位作报告。报告会后,年轻的黄培康鼓起勇气,给他递了张字条。“钱副部长,请您在最近期间,对目前七十一号总体设计及各分系统的科研情况作一了解,可能会令您大吃一惊。”

很快,字条传回:“我一定在最近期间听取情况……”事后,钱学森认真听取了汇报,并作了指示。这张字条,黄培康珍藏了一辈子。这不是普通的纸片,而是一份信任的传递,一种责任的共鸣。

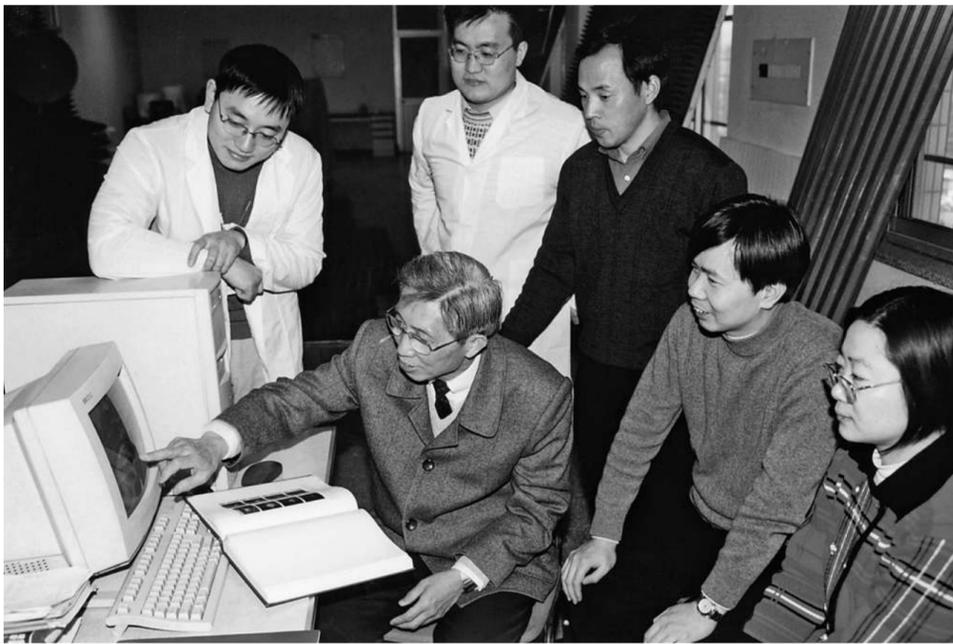
责任,让人俯身干事;责任,让人甘愿把自己“给出去”。

1971年,已在导弹总体设计领域干得风生水起的黄培康,做出了一个令人不解的决定:自愿调到二院七机部207所——一个还在初创时期,技术工作方向尚不明确的目标识别研究所。

没有豪言壮语,只有最朴实的想法:这片空白的“无人区”,是国家急需攻克的技术高地。黄培康曾说:“独立自主、自力更生是我们的立身之本,迈出目标特性研究这一步,就是为了将来导弹打得更准。”

翻开《黄培康院士传记》,一张当年黄培康团队用驴车运输设备的照片令记者动容。条件简陋,众人脸上却洋溢着乐观的笑容……黄培康和同事们心里只有一个想法,就是立足于现有条件,一步一个脚印,为雷达目标特性研究打下基础。

3年后,207所未来开展目标特性研究的总体框架设想出炉。在黄培康的主持和推动下,我国第一个系统性的雷达目标特性研究框架逐渐清晰起来;理



黄培康(左二)在实验室指导学生们。

论分析、仿真计算、实验测量、数据应用,4个环节紧密衔接,环环相扣。

黄培康特别强调实验的重要性,为筹划建设专业的实验室奔波。经过不懈努力,他主导建成了国内首个具备完整测试能力的雷达目标特性研究实验基地,为后续研究工作提供了最根本的平台支撑。

把空白绘成风景,把未知化为已知,这便是中国航天人的自立自强,这份远见与担当,为中国雷达事业打下了坚实的基础。

穿透迷雾,他破译目标的密码永远是严谨务实

2016年4月,黄培康参加东南大学“院士回母校”活动,彼时的他白发银丝,思维依旧敏捷,活跃在中国学术的最前沿。

黄培康语重心长,寄语青年大学生:“不要急于求成,不要好高骛远,不要只学表面的知识。学习要讲究,要打牢基础。”

2006年,黄培康写了一篇回顾自己50年科研生涯的文章,文中写道:“在航天领域里,我体会到系统与专业是相辅相成的。众多的专业技术为航天系统奠基,专业必须做出创新性成果,系统在专业基础上集成,才能出集成创新的大成果。”

九层之台起于累土,万丈高楼稳于根基。

黄培康曾说,应用基础研究的科学家必须具备“顶天立地”的素质,所谓“顶天”,就是要能跟踪科学前沿;所谓“立地”,就是要致力于解决工程问题,理论不能脱离实际。

一名学生记得:“老师20年前提出的研究生教育‘厚基础、重概念’原则,至今二院研究生院仍然在秉承”“黄院士特别注重‘物理概念’,强调搞科研不要去刻意追求花哨的东西,他经常说把基础打牢了,把概念弄清了,再去谈创新”。

1991年,黄培康担任“863”计划主题专家组首席专家。尽管肩头的担子更加繁重,他迈出的每一步依旧坚实——

在新微波暗室建设和静态测试场改造建设中,黄培康延续了对各个环节、各项工作的高标准、严要求。他反复强调,项目必须瞄准国际最先进水平,必须达到确定的技术指标,甚至说:“做不到就别建。”

关于理论与实验两者关系,黄培康提出“理论建模,实验校核”指导思想,他强调说:“没有经过校核的模型,不准入库,否则就是害人。”这一指导思想准则,如同一条红线,至今仍在团队中传承践行。

黄培康一手抓前沿技术,带领团队在雷达目标特性、隐身与反隐身技术等尖端领域持续突破;一手抓基础建设,

推动建成了国内领先的大型微波暗室等重大科技设施,为代代“国之重器”的研制打造了坚实的试验台。

那年,按照雷达设计者的需要,黄培康编写出版了《雷达目标特性》。这本著作,获得第一届中国出版政府奖图书提名奖。

在撰写书中某一章节时,针对一处模型的理论推导、公式与实用曲线,黄培康闭门深耕十日,逐字推敲、反复校验,直至每一个数据都精准无误、每一处论证都无懈可击。这份严谨,早已刻进他的学术基因。

不仅如此,为规范行业研究用语、扫清学术沟通障碍,黄培康牵头指导团队编写《雷达目标特性测量研究术语》,后被批准发布为国家军用标准,为行业发展立下“规矩”。

岁月流转,初心不改,黄培康用一生诠释了何为“干一行、爱一行、精一行”。严谨架桥,务实铺路,他用行动告诉后辈:科研之路,从无捷径可走。

他发出的电波信号,还在为后来者导航

星陨苍穹,《系统工程与电子技术》编辑部全体工作人员沉浸在深切的悲痛之中。

编辑部在挽联中写道:“他是无可替代的奠基者、引路人、护航者与最慈

严的师长。”

“一定要与国际一流期刊对标看齐”,是黄培康对编辑部最多的叮嘱。黄培康自1979年创刊即参与编委工作,40多年来从未远离期刊与编辑同仁,引领其中英文版协同发展,使之成为我国航天领域不可或缺、具有国际影响力的学术阵地。

有人说,黄培康的一生,有两样最为珍贵:一是他写的书,二是他教的人。

黄培康出版专著4部,发表论文60余篇。在调入207所从事雷达目标特性研究22年后,他率领研究团队编写出版了我国第一部雷达目标特性研究专著,成为目标特性入门深造不可或缺的指南。

他著书不为立名,只为“让后来的年轻人,能站在我们的肩膀上,看得更远。”

一个人年轻的时候,心中要有自己敬仰的高山流水。一名学生记得:“黄总要求我们每个人博士开题前至少要读一百篇英文文献,才能体会、对标国际先进水平。”

黄培康建议学生不要着急选定方向,要多尝试不同方向,选择最值得深挖的问题去研究,博士毕业不是研究的终点,要找到一辈子做科研的方向。

“多年过去,黄总的话始终萦绕在心头,在人生不同阶段会有不同的体会和认识。”这名学生后来也成了导师,也开始带硕士、带博士,却“总会去回忆去效仿黄总他们老一辈航天人的风姿,所谓高山仰止,大抵如是”。

从20世纪80年代开始,黄培康一直不间断地招收研究生,先后培养了40余名硕士、博士,将他的治学理念传递给一代代航天人。

他指导的学生,绝大多数已成为国内雷达目标特性与相关领域研究的中坚力量,国内该领域的多位知名中青年专家也都出自他的门下。

学生们记得,他骑着二八自行车,穿梭在永定路的红绿灯下;学生们记得,做毕业设计时的条件有限,他自筹经费让学生用上第一台计算机进行仿真设计;学生们记得,鬓鬓之年的他仍关心科研进展,叮嘱他们“不要停,要往前再走一步”……

2014年4月,在与207所青年职工对话的活动中,黄培康告诫年轻一代:“成功需要有坚定并执着的信念,需要有探索真理的追求,需要有团结合作的态度,需要有毕生奉献的勇气……”

黄培康曾作过一首诗:“盘古开辟天与地,电波游走银河系。遥距万里呼近邻,通信穿梭于星际。我献毕生探穹苍,留与后人作居里。”诗以言志,他用一生践行。

先生远去,精神长存。他的一生,是静默挺立的脊梁,是璀璨不灭的星芒。

那静默苍穹中无数警惕的“眼睛”,将永远铭记这位“点睛”的科学家。

军工红色地标

中国雷达工业摇篮

南京妙耳山小红楼

胡勇华 石汝佳

南京妙耳山制高点,曾有一座二层红砖小楼静静矗立。这座被雷达人敬称为“小红楼”的建筑,是新中国雷达事业的发源地,见证了中国雷达工业从无到有、从落后到先进的发展历程。

1948年底,解放战争硝烟正浓,国民党当局密谋将核心军工资源迁往台湾,其中就包括中国首个雷达研究机构——由抗战胜利接收日式雷达后组建的雷达研究所。雷达作为防空作战的“千里眼”,当时属高精尖技术,若人才与装备被悉数迁走,对新中国的军工事业是不小的损失。

危急关头,南京地下党组织启动秘密行动,进步青年张叶明潜入研究所,借助江浙籍技术人员心系故土的情结,传播共产党政治主张,凝聚“拒迁留陆”共识。恰逢国民党军政要员抢占船运舱位,研究所获准暂迁杭州。1949年5月杭州解放后,研究所即刻递交接管申请,同年10月迁回南京,百余名职工、三四

台机床、几部缴获雷达,成为新中国雷达工业的全部家底。

“解放初期,我们只能捡别人的雷达用,被炮弹打中不知敌人在哪。”张直中院士的回忆,道出了当年的窘迫。1953年,面对外国高空侦察机频繁骚扰,中央下达仿制苏式防空警戒雷达的紧急任务,使命落在小红楼科研团队肩上。当时无完整图纸,仅有一台缺少天线的苏式雷达样机,时任设计室主任张直中带领技术人员开展逆向研究。科研团队克服诸多困难,于1954年成功研制出我国第一部国产中程防空米波警戒雷达“314甲”。

同年10月,中南海瀛台合展会上,毛主席驻足雷达前欣慰称赞:“我们中国人什么都可以干出来!”此后,改进型“314乙”雷达批量列装,为雷达部队的初步建设提供了装备支撑。

小红楼孕育的“敢想、敢说、敢干,严格、严密、严肃”的“三敢三严”精神,成为雷达人攻坚克难的密码。上世纪60年代,时任所长申仲义带领团队突破技术瓶颈,先后研制出408型远程警戒雷达和我国首部583型三坐标雷达,实现雷

达从“二维观测”到“三维定位”的跨越。

如今,矗立在妙耳山的小红楼已经拆迁,消失在历史的长河中,但它所承载的精神与使命从未褪色。从烽火中留存的工业火种,到陋室中诞生的第一部国产雷达,从艰难仿制到自主

创新,这座小楼所铸就的精神丰碑,正激励着新一代科研人员砥砺前行,为强国强军事业构筑陆海空天一体的“电磁屏障”。

下图:妙耳山小红楼。

资料图片

