

秋风萧瑟，草木含悲。9月13日，北京八宝山，来自社会各界的人们，怀着悲痛的心情，依依不舍地送别我国导弹及制导雷达技术专家、中国科学院院士陈定昌同志。

前不久，陈定昌同志因病医治无效逝世，享年83岁，科技界又一颗璀璨之星悄然陨落。“做科学的千里眼和顺风耳”，陈定昌践行誓言，搏击科技“浪尖”，默默为我国导弹与精确制导事业奋斗了一生。

回顾为国铸“剑”的科研生涯，陈定昌说，并不是他的思维有多超前，而是在考虑问题时喜欢从全局出发，从国家整体利益考虑。“我一生最大的追求，就是在实现中国梦上多做些工作。”

英雄远去，精神永驻。始终挺立于时代前沿的陈定昌，用一生追梦圆梦，推动我国空天防御体系能力建设，掀开了我国空天防御力量建设的新篇章。他矢志报国和无私奉献的精神情怀值得后人铭记。

做科学的千里眼和顺风耳

——追记我国导弹及制导雷达技术专家陈定昌院士

■苗珊珊 张铁柱 李训

军工科普

甩掉「尾巴」有多难

本报特约记者 陈卓 通讯员 钟紫舟 何鑫

空军工程大学航空工程学院副教授解读战机如何规避导弹追击

军工英才

“长大一定要投身国防事业，让中国人不再受欺负”

走过83个年头，陈定昌人生的每一步，都饱含着对“科学的兴趣”“新技术的渴求”和“国家和民族的爱”。

回望他的人生之路，尤其年轻时的那段经历，更能佐证这一说法。年少时，遭受国破家亡之痛的陈定昌，立志报国，“长大一定要投身国防事业，为国家研制精良武器，让中国人不再受欺负”。

这豪迈誓言和矢志报国的强烈信念，将陈定昌的一生与我国空天防御事业紧紧联系在一起。

1955年夏，陈定昌即将完成高中学业，同学们都在讨论毕业后该报哪个大学。在专业选择这件事上，陈定昌内心纠结。在老师看来，陈定昌有写作之长，建议他报考中文专业，将来可以从事文学工作当作家，或者从事新闻工作当记者。

老师的建议，没有改变陈定昌的内心想法。卢沟桥事变那年出生的他，忘不了被日军人侵、肆意掠夺的屈辱历史。坚定“科技强国”的信念，他毅然婉拒老师的建议，选择理科专业。

1957年，陈定昌以优异成绩被保送到北京留苏预备部。随后，因苏联单方面取消了留苏名额，500多名学员被直接录取到国内名牌大学，其中300余人进入清华大学，200余人进入北京大学。按照报考志愿，陈定昌被清华大学无线电电子学系录取，开始了崭新的大学生活。

从清华大学无线电电子学系毕业后，陈定昌被分配到国防部五院二分院工作。从此，陈定昌与我国导弹事业结缘，开始了他为国铸“剑”的传奇人生。

“科学就是要创新，要 不畏艰难，才能有所作为”

20世纪60年代初，激光技术走进世人视野。钱学森提出：“激光能不能做一个信号源，像无线电一样，也能做各种各样的探测和制导应用？”

“激光之问”最终落到陈定昌的案



图①：1992年，陈定昌（左一）在某试验基地与国内知名专家讨论问题。

图②：28岁的陈定昌。航天科工集团二院供图

头。为了拉直这个问号，陈定昌进行了数个月的详细调研，最终撰写了两份报告。他十分肯定地回答：“激光作为信号源理论上是可行的。”

钱学森听完报告，当场决定：“在航天领域，要把激光与无线电放在同等位置来发展。”于是，陈定昌的前期调研任务变成了预研项目。

当时，激光雷达在国际上刚刚起步，国内没有任何经验可循。钱学森亲自主持这项工作，七机部、中国科学院等3家单位展开联合攻关，20多岁的陈定昌被任命为项目组组长。

一路奔跑，一路攀登。为了让预研项目能够早日试验，陈定昌一天跑五六家单位，身上仿佛有使不完的劲儿。受领这项神圣的任务，陈定昌深深地感到：“科学就是要创新，要不畏艰难，才能有所作为。”

这是一个关乎国家命运和国防安全的重要项目。每一种方案的突破，每一个关键技术的攻关，科研人员都要披荆斩棘、全力冲锋。

陈定昌的执着与努力，让他脱颖而出。激光雷达项目的成功，只是陈定昌前瞻性眼光和创新胆识的初步显露。

1996年，陈定昌担任首席科学家，又提出了新的目标。他一方面深入一线，带领团队运用航天系统工程的办法，定下科学的目标，着力攻克关键核心技术，缩短与目标的差距；另一方面他竭力说服各方支持，甚至立下“军令状”。

陈定昌认为，在关键核心技术、途

径、方法的创新上，要瞄准未来10年或20年，必须站在时代的最前沿，思维要有前瞻性，抓关键核心技术的攻关和集成才会形成更加精良的装备。他这种科学有效的指导思想，推动了相关专业的发展，让我国空天防御事业的建设发展驶入快车道。

“小步慢跑是不行的， 要迈大步子上台”

所谓战略规划，是指对全局性、高层次的重大问题的筹划和指导。陈定昌就是一个致力于前瞻性策划、布局、引领方向的战略科学家。

熟悉陈定昌的人，对他有3点印象：一是紧密跟踪国内外新知识、新技术的发展，捕捉新信息速度之快，对趋势之敏感，令人敬佩；二是擅长对信息进行真伪和优劣的鉴别，对事物判断准确，善于抓住重点；三是擅长发挥超前思维，物理概念强，善于做顶层设计。这些特长，在他工作中发挥得淋漓尽致。陈定昌生前说过的一句话令人震撼——

“20年前走得不对，20年后就没有结果。”

这是何等的气魄，何等的视野，又是何等的胆识！

“他的前瞻性设想是出了名的。”陈定昌身边的他这样评价他。1984年，陈定昌出任航天科工集团二院二部主任，

他全面规划和未雨绸缪的意识更强了。以陈定昌为代表的一些专家，开始前瞻性地提出某型防空导弹系统的设想。该设想得到了任新民、梁思礼、陈怀瑾等专家大力支持，他们建议该型号要由二院来搞。二院科研工作者不负众望、集智攻关，成功完成了这一难度空前的科研任务。

然而，陈定昌不满足于此。在研制该型防空导弹系统时，他已经将眼光瞄向了技术更超前的新型防空导弹系统。陈定昌常说：“小步慢跑是不行的，要迈大步子上台。”

陈定昌提出的空域和体系思想一直沿用至今。他经常与同事们谈论航天器发展，同事们说：“当年他提出的发展规划设想，已被现实验证是富有先见之明的。”

在航天器发展讨论中，陈定昌与大家“碰撞”出了一个行之有效的项目发展规划，这个规划对我国航天事业发展的影响力不言而喻。

在航天科工集团成立初期，担任集团科技委副主任的陈定昌与专家们一起，带领科研人员，完成了多项发展战略规划制定任务，推动了我国精确制导技术的快速发展。

“科学家要有胆量， 而无畏源于无私”

何为掌舵人？掌舵人就是要能够

把握方向，站在全局，权衡利弊，有大家风范和将风度。他不仅站在本单位、本系统考虑自身的发展，更要站在国家的层面，谋划大战略、大规划。

有人不解：“陈定昌为什么能做到眼光超前、思维超前？”答案是，他总能站在国家的层面、战略的角度，用一种大局观，脚踏实地地为国家安全进行谋划。

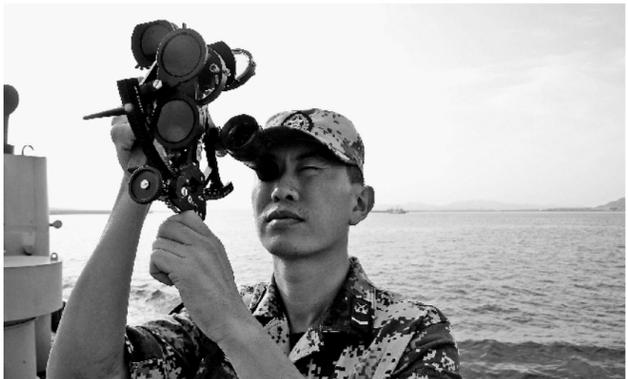
“科学家要有胆量，而无畏源于无私。”对他来说，最重要的是要全心全意地为国家搞出新装备，为国家长远发展奠定坚实基础、提供安全保障。

原航天工业部部长李绪鄂送给陈定昌一个绰号：“陈铁嘴”。其实，陈定昌并不是一个争强好胜、逞一时口舌之快的。身边的人了解陈定昌，他平时待人随和，性格温文尔雅，说话慢条斯理。只有讲到自己热爱的专业或者论证技术方案时，他才会变得异常严肃认真，话锋中带着一种震撼人心的力量。

责任，在航天事业中是一个神圣的名词。为了这份责任，无数航天人无怨无悔地奋斗了一生。

晚年的陈定昌，每天依然闲不下来，坚持工作在科研一线。老友劝他年龄大了该歇一歇，过一过清闲的退休生活。可他并没有放缓前行的脚步，依旧用自己特殊的方式继续追寻“科技强国”梦。

陈定昌弥留之际，他叮嘱家属：住院期间，他的党费要按时交齐；所有丧葬事宜一切从简，费用自理；对组织没有任何要求。他一生心怀祖国、无私忘我的精神，令人为之深深折服。



若看过电影《金蝉脱壳》，你一定会对男主角利用自制仪器测算出监狱位置的剧情印象深刻。影片中，男主角使用的自制仪器就是一种传统光学定位仪器——六分仪的简易版。

何为六分仪？百度百科给出的答案是用来测量远方两个目标之间夹角的光学仪器。人们通常用它测量某一时刻太阳或其他天体与地（海）平线的夹角，以便迅速得知所在位置的地理纬度，其广泛应用于航海和航空领域。

回眸人类航海史，早期航海活动主要依靠陆地上参照物来辨别方位和确定航线。随着航海活动不断向大洋深处

延伸，在没有陆地和岛屿作为参照物的情况下，水手们只能依靠观测天体来判断自身位置。

在六分仪出现之前，人们曾设计制造出多种定位工具。宋代时期，中国航海家使用“量天尺”来测量天体高度。明代郑和下西洋时，他们使用的是一种名为“牵星板”的工具。而在欧洲，大多数航海家使用航海星盘等工具进行测量。这些工具虽能测出船舶位置，但暴露出精度低、操作难度大等问题。

于是，各国开始致力于破解远洋航海定位的难题。最初，担任英国皇家学会秘书的胡克和著名科学家牛顿

根据光线的入射角等于反射角这一原理，设计出了天文观测象限仪。在此基础上，各大天文台纷纷建造固定式大型反射象限仪，以便在陆地上观测天体。这种象限仪就是六分仪的前身。

但真正用于航海、可手持移动的定位仪器还未诞生。直到18世纪初，英国人哈德利发明了定位仪器，通过两块镜子将太阳或某颗星的投影与地平线排成一条直线，从而确定纬度。因其分度弧长约为圆周的1/8，故被称为八分仪。

至此，六分仪真正实现了小型化，迅速取代了操作复杂的航海星盘，成为海上定位和导航不可或缺的“利器”。

六分仪的优点是轻便，且不会因船舶晃动影响准确性。反过来，缺点也显而易见——阴雨天气因缺少必要的参照物，很难进行定位。

随着科技进步，无线电导航系统和卫星导航系统相继出现，为航海定位导航提供了“更优解”。

六分仪并没有因此退出历史舞台，凭借其简单、可靠、隐蔽性好、价格低

六分仪：从未过时的定位仪

■崔旭

廉、不受覆盖区域限制等优点，在航海界仍占有一席之地。特别是层出不穷的信号干扰事件，让这种传统定位方式意义愈发明显。

“过分依赖单一形式的船舶定位，其本身也是一个重大的潜在危险。”即使在科技发达的今天，六分仪仍是被广泛认可的备用定位仪器，海军院校及地方海事学院将六分仪作为必修科目之一，熟练使用六分仪测定航位是航海专业官兵必备技能之一。

这款使用了200多年的传统定位仪器，在今日大洋航行中，依旧有着不可替代的作用。

左上图：海军某勤务保障大队拖船船员使用六分仪进行定位。

岳广建摄

军工档案

