

鹰眼扫描护长空

□ 沈 慧



王小谟，中国工程院院士，我国著名雷达专家、预警机事业的开拓者和奠基人。他先后主持研制了我国第一部三坐标雷达等世界先进雷达，提出了我国预警机技术发展路线图，构建了预警机装备发展体系，主持研制了我国第一代机载预警系统，引领实现了国产预警机事业的跨越式和系列化发展，并进入国际先进水平行列。



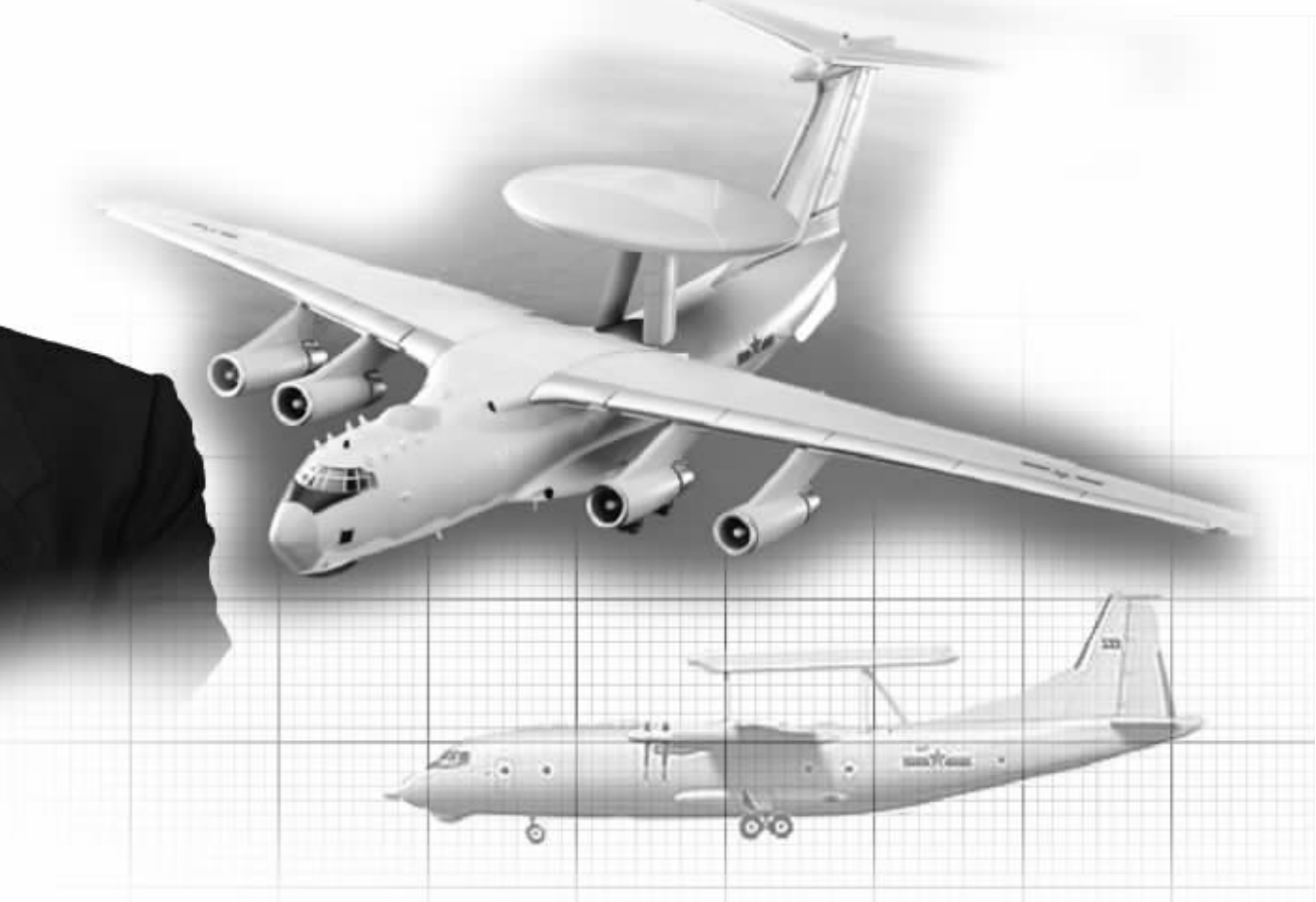
采访感言

国家的需要就是目标

□ 沈 慧

采访王小谟是件乐事，你无时无刻不被他身上所散发的催人奋进的力量所感染、所鼓舞。预警机研发，关系国家安全。王小谟像一台不知疲倦的机器，不计个人得失地高速运转：紧张忙碌的试验现场，年近七旬的他始终奋战在科研最前线；住院被诊断患淋巴瘤期间，躺在病床上输液，他也不忘与前来探望的同事交流技术……，心里念的，嘴里说的，都是工作上的事情。是什么给了他这么多使不完的劲？“能一辈子做自己喜欢的事，并把这件事和为国家作贡献相连，这是一种莫大的幸福。”王小谟是这样说的，也是这样做的。无论大学时就坚定“国家的需要就是目标”的信念，还是工作后为祖国国防科技事业挥洒青春，他将一生都与祖国兴旺、民族荣辱联系在一起。正是因为将个人奋斗融入了强国富民的时代大潮，有了这种纯粹的不带任何功利色彩的理想和情怀，王小谟才能在布满荆棘的科研道路上“所向披靡”，既为国家作了突出贡献，最终也在这一过程中实现了人生价值最大化。

“不要问国家能为你做什么，而要问你能为国家做什么。”王小谟等老一辈爱国科学家的故事印证，与祖国共命运、同进步，迸发的力量必将势如破竹。



“中国预警机之父”王小谟正微笑着向记者们走来：稀疏的白发，泛黑的眼圈，有些蹒跚的脚步。“好像比上一次见面时又黑瘦了些。”一起采访的同行们轻声嘀咕道。熟悉他的人都知道，曾经说要给自己“放放假”的王小谟，其实近几年一直没有闲着，带博士生、开会、出差……“本来计划在70岁后停止工作，锻炼锻炼身体，找一帮老‘票友’练练京剧……”王小谟今年75岁，这个愿望还没顾上实现，他又默默地将计划时间推迟至80岁。因为和许多老一辈爱国科学家一样，以国家的需要为奋斗目标，是他们一生的坚守。

半世纪“雷达人生”

遇到挫折时，想起国家的需要，就坚持了下来。

假设没有选择与雷达为伴，王小谟会做什么？答案可能是唱京戏。时间回溯到多年前。那时，王小谟与父母一起租住的北京的四合院里，票友们“咿咿呀呀”的唱腔常常此起彼伏。“浸染”时间长了，他竟也能哼上几段。尽管拥有戏剧天赋并被北方昆曲剧院相中，王小谟最终还是听从父母安排，进入北京工业学院（今北京理工大学）就读无线电系。大学时期，“超英赶美”的口号让王小谟意识到“国家的需要就是目标”。此后的漫长岁月里，王小谟的科研人生始终践行着这个信念。

1961年，王小谟大学毕业，进入中国电子科技集团公司14所工作，由此开始他长达50多年的“雷达人生”。因在战争中的独特优势，雷达那时已崭露头角。不过，早期的雷达只能给出目标的距离和方位两维坐标，不能给出高度。王小谟刚参加工作即被委以重任：研制当时国际雷达技术领域最前沿的三坐标雷达。怎么做？没人知道答案。根据苏联专家留下的一沓资料，王小谟独自埋头研究了

一年多。第二年，他带着4位年轻人又一头扎了进去。机会青睐勤奋的人，经过数年艰辛付出，王小谟大胆地突破了传统设计模式，创造性地提出脉内扫频的方法，解决了三坐标雷达的技术难关——威力、精度、时间的矛盾。这一方法的提出，比英国人早了两年多！然而好景不长。不久“文革”开始，王小谟被冠以“只专不红”、“反动学术权威”的帽子，被打入机房管理计算机。但对他来说，这是“因祸得福”，一方面机房地理位置偏僻，没人前来打扰；另一方面，他有了难得的学习计算机的机会。两年下来，王小谟熟练掌握了计算机，这为研制我国第一个使用计算机技术的三坐标雷达奠定了坚实的基础。命运的坎坷没有就此结束。1969年，“到三线去”的调令下达，王小谟和同事们又来到贵州都匀的深山里，组建中国电子科技集团公司第38研究所。虽然山沟里条件艰苦，但政治运动少、比较清静，适合做研究。“这是相当难得的一段时间，可以脚踏实地、一步步地摸索。”谈起当年的波折，王小谟毫无怨言，“我相信‘文革’总有结束的一天，我们的技术终究会派上用场。”这一时期，王小谟挑起了总设计师的担子，带领一批技术骨干，开始了三坐标雷达长达13年的研究。终于，我国第一部自动化三坐标雷达“横空出世”。如今回想起来，王小谟的那份使命感和荣誉感仍溢于言表，“遇到挫折时，想起国家的需要，就坚持了下来”。

打造中国“争气机”

要在信息化条件下捍卫国家主权，实现从国土防空型向攻防兼备型跃升，我们必须拥有预警机！

2009年，新中国成立60周年阅兵仪式上，一架背负着“蘑菇云”（雷达大圆盘）的预警机腾空而起，引领着庞大机群，米秒不差地飞过天安门广场。

这一瞬间，阅兵台上王小谟热泪盈眶。他扯着旁边人的袖子说，“看，这是我们搞的”！这是预警机研制以来，同事们第一次看到王小谟流泪。“这么多年的努力终于有了回报，当时那个高兴啊，比得了大奖还要兴奋、激动！”忆及往事，王小谟孩子般地笑着、比划着。

预警机是指机身上放置整套远程警戒雷达系统，用于搜索、监视空中或海上目标，指挥引导己方执行作战任务的飞机，功能等同于“空中司令部”。曾有军事专家称，一个国家如果拥有较好的预警机，即使战机数量只有对手的一半，也一样可以赢得战争。

然而，作为空军“力量倍增器”的预警机，技术高度密集，系统十分复杂，过去只有美、俄、以色列等少数国家具备研制能力。早在上世纪70年代，我国就曾经启动预警机的研制，但因当时国力有限和技术基础薄弱，而未能成功。“要在信息化条件下捍卫国家主权，实现从国土防空型向攻防兼备型跃升，我们必须拥有预警机！”上世纪80年代，曾经在雷达领域屡建奇勋的王小谟，敏锐地意识到预警机对我国防空体系的重要性，义无反顾地投身到预警机研制事业中，规划和实施了机载预警雷达的关键技术攻关，并逐步突破了机载雷达关键技术。1990年海湾战争后，国家决定通过对外合作解决预警机装备急需。王小谟受命担任预警机工程中方技术总负责人，主持系统总体设计，首次创造性地提出采用大圆盘、背负式、三面有源相控阵新型预警机方案，这是世界首创。同时，他坚决要求中方主导研制方案，并在国内同步研制。这样的努力，为日后的预警机自主研制打下了坚实的基础。2000年，因美方干预，合作方单方面撕毁合同，王小谟向上级建议“立足自主研发制国产预警机”，“一定要做中国人自己的‘争气机’”。这一建议得到中央各级领导的大力支持，大型预警机的研制终于在国内立项。自力更生，属于中国人自己的预警机



锥形显现：国产两型预警机创造了世界预警机发展史上9个第一，成为世界上看得最远、功能最多、系统集成最复杂的机载信息化武器装备之一。

“解放军采用相控阵技术的空警2000和空警200预警机，比美国的E-3C和E-2C预警机整整领先一代！”美国智库“詹姆斯敦基金会”给出如此评价。如今，“我们一定要争口气”的大幅标语，依旧挂在预警机机库的墙上。

乐观豁达无怨无悔

这一辈子就做了一件事：研制雷达，然后负责将世界上最先进的技术应用到预警机上，把设计变为现实。

“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来。”在王小谟50多年的科研生涯中，困难可谓如影随形，而一向乐观豁达的他始终不曾向困难低头。

预警机的试飞阶段是有极大风险的。一般飞机往往都有一个试飞团，但预警机试飞情况特殊，后舱没有试飞员，而是需要预警机研发团队人员参与试飞试验。“这机身上的‘大蘑菇’会不会掉下来？”不少人为此捏了把汗。出于年龄及安全方面考虑，人们再三劝王小谟不要上机。为了获取一手试飞数据，他毅然登上了试飞的预警机。返回地面，听到飞行员“感觉非常好”的一刹那，王小谟觉得一切都值了。

2006年，预警机研制的关键时刻，王小谟遭遇车祸，腿骨严重骨折，伤愈后不幸又被确诊淋巴瘤。但大家看到的，依然是他镇静平和的笑容；听到的，依然是他对预警机事业的无尽牵挂。即便躺在病床上输液，他也要把设计师请来探讨交流。病情稍有好转，他又拖着虚弱的身体赶回紧张忙碌的试验现场。

艰辛付出换来了可喜成绩：不久，又一型国产预警机横空出世，我国成为继美国、瑞典、以色列之后，世界上第四个能出口预警机的国家。

然而，创新没有止境。在中国预警机的科研道路上，王小谟没有放慢探索的脚步。“雷达更新换代周期快，只有三五年时间。你不前进，没准儿哪一天就可能被别人赶超了。在预警机雷达探测方面，我们不仅要成为大国，更要成为强国，做到国际领先。”这是王小谟对未来的谋划。

如今的王小谟，除了搞科研，还有两个心愿。一是“合理”分配500万元国家科学技术奖奖金：10万给自己，40万给中国电子科学研究院等单位，450万给由他提倡设立的雷达创新基金，担任第一届理事，奖励在雷达领域敢于创新和有突出贡献的人。二是希望越来越多的年轻人加入电子行业。“雷达的作用是为国家‘站岗放哨’，过去搞雷达很时髦，很多学生毕业都会选择这行。目前雷达虽在信息产业所占比重越来越小，但对国家安全的作用不可忽视。”

一向谦逊低调的王小谟或许还有个愿望——减少曝光率，“获奖后媒体的宣传让我成了‘名人’，大街上、火车上，经常有人过来要签名、合影，刚开始的半个多月我觉得很难受，特不习惯。”问及斩获大奖后的变化，王小谟呵呵地笑了。他说，“我只是个普通人，这一辈子就做了一件事：研制雷达，然后负责将世界上最先进的技术应用到预警机上，把设计变为现实”。

一位在国际机构工作的本地职员——

架设国际沟通桥梁

阙 磊讲述

陈 颐整理

我是2001年1月离开一家全球500强企业，加入亚洲开发银行（以下简称亚行）驻中国代表处，成为一名在国际机构工作的中国本地职员。亲朋好友问我，为何离开工作环境和待遇各方面都不错的跨国公司，到一个尚不知个人未来发展前途的国际机构当一名“公务员”？那时候，亚行在中国还不是很知名，人们会提出这样一些问题：亚洲开发银行是做什么的？是世界银行的亚洲分支机构吗？能从你们那儿贷款吗？能在你们那里存钱吗？大学毕业后，我一直在寻找一份自己看来对推动社会发展和提升自身价值都有意义的工作。亚行的宗旨是帮助发展中成员减少贫困，提高人民生活水平，以实现“没有贫困的亚太地区”这一终极目标。在通往梦想的

路上，我在亚行的工作每一天都很忙，但心中感觉很充实。我的具体工作主要是负责对外关系，协调与政府的关系与各利益相关方的关系，提高亚行在中国的知名度和影响力。我全身心地投入到这份工作中，在各种工作场合都会带着亚行介绍材料，解释亚行的性质和在中国扮演的角色，思考如何使公众更多地了解亚行在中国的发展战略和具体行动。在亚行工作非常锻炼人。我负责组织的第一项大型活动，就是筹备2002年5月初在上海举行的亚洲开发银行理事会年会。会前，为协助总部出品反映亚行在中国取得成功影响的文章，我考察走访了包括上海南浦和杨浦大桥在内的6个亚行在中国资助的项目，还有幸带领中国记者团考察了河北的公

路发展项目和青岛环境改善项目，随后赴菲律宾亚行总部参观及采访行长，并考察了亚行在菲律宾的土地改革扶贫项目。那次带中国媒体去亚行总部之行，给我的感触很深，我看到自己正在从事的工作的意义，更使我坚定了在亚行工作的信心。作为亚行的工作人员，我们的工作性质有些像“国际公务员”，在架设一座国际间的沟通桥梁，将亚行所做的有意义的工作介绍给中国。尽管工资待遇没有原来在跨国公司那么有吸引力，但是对我来说，能够为社会提供服务，实现自己的社会价值，能带给我更多的快乐和幸福。2007年到2008年，我分别考察了两个有非政府组织（NGO）参与的项目，其中一个在云南，是关于亚太地区防止艾滋病的区域性

技术援助项目。这是我第一次接触艾滋病项目，它带给我许多感动。在项目活动中，我遇到一位来自上海的志愿者。他告诉我，自己原来从事的是IT工作，在物质上没有后顾之忧。2006年，他毅然辞掉了在跨国企业的工作，到云南当志愿者。他每天翻山越岭，挨家挨户走村访寨，在每个村寨作防治艾滋病的宣传和教育工作，全情投入这项公益事业。一群像他一样不计名利的年轻志愿者们还不定期地组织大型推广活动，在县城和村寨里组织文艺演出，举办宣传图片展。他们的工作，有力地推动了当地艾滋病的防治。

2008年，我在江西见证了在村级扶贫项目中NGO发挥的重要作用。这个“NGO和政府间村级扶贫合作项目”是中国第一次通过公开招标方式，由NGO作项目的执行机

构。项目采取的是参与式扶贫，就是让村民参与每个具体的子项目工程。比如，要在村外修一座桥或者铺一条路，村干部都要召集村民在一起开会，听取村民的意见。他们同时也对工程进行质量监督。江西扶贫办主任对我说，整个扶贫项目是村民们自己的项目，只有他们才知道真正需要什么。最重要的一点是，NGO有大量工作在一线、有经验的工作人员。因此，NGO参与扶贫，可以更有针对性、更有效地实现项目的目标，真正起到扶贫的作用。

10多年来，在亚行支持中国NGO参与的项目中，我看到了巨大变化。扶贫项目做得越来越到位，效果越来越明显，NGO在中国的发展不断被越来越多的人认知。2012年7月，亚行启动了技术援助项目“非政府组织管理系统与立法机制”，旨在斩获大奖后的作用、管理及其责任，加强关注社会服务、加强慈善和关爱文化，使NGO在工作中有了法律依据。

回首10多年来我在亚行走过的历程，我看到了这么多年努力工作所产生的变化和推动力，我实现了一直追求的梦想。尽管我知道个人的力量非常弱小，但我坚信自己从事的这份工作的意义和价值。