

铸就“大国之眼”

——来自中国雷达工业发源地中国电科第 14 研究所的蹲点报告

新华社记者 刘亢 王珏玢 胡喆 刘宇轩



70 年前，一座 2 层小楼、几台机床，见证了新中国雷达工业的蹒跚起步；70 年后，一座现代化研究所矗立在长江之畔，从这里诞生的雷达产品，享誉世界。

从修配仿制到自力更生，从保障“两弹一星”到为“神舟”飞天护航，这个与共和国同龄的研究所，目睹了中国雷达从无到有，由弱向强。

这里是中国雷达工业发源地——中国电子科技集团有限公司第 14 研究所。在这里，三代雷达人前赴后继，谱出一曲科研报国的壮歌。



从落后追赶到局部领先：中国雷达的奋起之路

俯瞰大地、探索海洋、追梦太空，人类认知自然的每一次跨越，都离不开雷达的身影。

1949 年 4 月 24 日，中国雷达工业在南京城北一座 2 层“小红楼”里起步。100 多名职工、三四台机床、几部从敌方缴获的雷达，是当时中国雷达工业起步的全部家底。

技术落后，就会挨打。今年 84 岁的中国工程院院士张光义，至今对那段憋屈的历史耿耿于怀：解放初期，新中国只能“捡”别人的雷达用，很多武器甚至没有雷达。“被炮弹打中，还不知是谁打的。”

早在二战期间，英军已能用雷达对德空中拦截，守护英国本土不致沦陷。战后不久，国际上成功用雷达测出地月距离。但一直到上世纪 80 年代，我国的战斗机雷达还停留在只能测测距离、能看天看不了地的阶段。专家称：“中国雷达和国外起码相差 30 年！”

夜幕中的“小红楼”，目睹了一代代雷达人的不眠不休。无数技术鸿沟，硬是靠拆雷达、分析、仿造，一点点追了上来。

上世纪 50 年代，我国自行设计出第一部 314 甲中程警戒雷达，标志着我国迈出自

主设计雷达的重要一步；

上世纪 70 年代，7010 大型相控阵远程战略预警雷达屹立于燕山余脉黄羊山上，中国人从此掌握了相控阵雷达尖端技术；

进入 21 世纪，中国雷达发展更驶入了“快车道”：

2007 年，国产预警机空警 2000 雷达如期研制完成。这部具有里程碑意义的“警眼”雷达，让我国从零基础一跃而上，实现隔代跨越。

2017 年 4 月，我国第二艘航母下水，它的“舰眼”是“中华神盾”雷达。有了它，拥有 300 万平方公里海洋国土、1.8 万公里海岸线的中国，离走向深蓝的梦想又迈进一大步。

2019 年 3 月，我国长征系列运载火箭的发射次数正式刷新为“300”。“神舟”飞天、“北斗”组网、“嫦娥”探月，中国实现了用全自主研发的雷达测控保障，一路为追梦太空护航。

而今，中国雷达已在陆、海、空、天四大领域，实现对电磁信息的感知、处理、使用和反馈。

“经过数十年坚持不懈的努力，当前中国雷达技术已经与世界先进水平比肩，并在局部领域处于领先地位。”中国工程院院士吴曼青说。

能钻研、肯奉献：他们是雷达工业的“老母鸡”

在行业内，14 所被亲切地称为雷达工业的“老母鸡”。

1956 年起，上千名 14 所员工举家迁居三线山区，在条件极其艰苦的环境中继续开拓雷达事业，先后包建、援建 16 家雷达厂、研究所，为雷达工业发展作出了卓越贡献。

14 所内部，能钻研、肯奉献、挑得起重担的雷达人故事，总被一代代新人反复传颂：

国之所需，吾心所系。中国雷达创始人申仲义，生生练就一套“看”雷达“绝技”。新中国成立之初缺产品、缺图纸，每次出国他就到处看雷达，回国后立刻回忆画图纸，组织大家研究、设计。在中国雷达的起步阶段，许多雷达产品就这样一点一点被“看”出来。

一句承诺，一生报国。62 岁入党的雷达先辈张直中，在宣誓时说：“我要把 62 岁当作 26 岁去工作，把一切献给党。”从修配到仿制、从自行设计到保障“两弹一星”，直至暮年，张直中都在践行对祖国的承诺，奋斗在雷达技术的最前沿。

为国科研，万死不辞。“拼命三郎”贲德，面对西方国家的封锁困境立下军令状：研制战斗机雷达，让中国部队用上自己的“争气机”！1 年多的试飞期，贲德两次遇险。发动机停转、起落架失灵，都没有把这个文弱书生吓走：“任务逼人！只要能做出雷达，献出什么都

行！”

“先辈们的事迹，让‘奋斗’‘奉献’不再是空泛的字眼，而成了活生生的人和事。”年轻研究员陈栋说，在雷达研制团队里，有两条“潜”规则：一是团队唯技术不唯权威，鼓励年轻人说话。即使刚工作的“小菜鸟”，也能直接向权威挑战。二是老同志必须毫无保留培养新人，绝不藏私，出现难题也总是“老人”在一线带新人一起干。也正因此，年轻人总能站在前辈的肩膀上快速成长。

老带新，靠言传，更靠身教。参与“中华神盾”项目的一批年轻技术人员，至今对研制中的惊险波折记忆犹新：2003 年初，历经万难造出的雷达一上舰却差点被判“死刑”：在陆地上好好的机器，到了波涛滚滚的海面上却无法识别海浪反射出的千万个假信号，完全无法工作。

一些人断定，“中华神盾”到此为止了。科研团队憋着一口气，由负责人带队，直接住到了海边。从此，人员轮班，机器不歇。海上联试，他们带 100 个塑料袋挂满栏杆，晕船了出去吐，吐完回来接着干。2005 年，“中华神盾”如期研制成功。而就在交付当年，总设计师张亚朋被确诊癌症晚期，半年后不幸逝世。

“在这样的团队里成长，我毫不怀疑，一代代雷达青年会续写自己的传奇！”陈栋说。

“没有愿不愿意，任务必须完成”

蹲点期间，记者最常听到的一句话是：“没有愿不愿意，任务必须完成。”从战斗机“鹰眼”到“中华神盾”雷达，再到预警机“警眼”，无数攻关都在技术积累为零的恶劣条件下立下“军令状”完成。

14 所人身上，除了科技工作者共性的严谨，总有些独特的“气质”，让他们“不太一样”。

这气质是接得起“军令状”的胆识。“项目真难，我也犹豫过。但国家真把任务下达，就得顶得上去。”“中华神盾”主要负责人之一邢文革碰到的这种“临危受命”，在 14 所还有很多。他说，“不挑活”，是雷达人的老传统。

这气质是不退一步的信念。空警 2000 预警机雷达总设计师张良说：“研制节点就是我的‘阵地’，守不住是失利！”

这气质是光荣与愧疚间的抉择。参加“神一”到“神五”发射的多目标测量雷达负责人杨文军，为了雷达研制，在孩子出生后的 10 个月里，总计回家不足 30 天。他自称是个“不称职的父亲、不负责任的丈夫”，唯一值得一说的，是“还算个负责勤奋的科研人员”。

年轻的女设计师仇芝，在基地一住好几个月，年幼的儿子开始总问“妈妈，你明天回来吗？”到后来变成“妈妈，你明年回家吗？”

雷达人自比戈壁滩上的骆驼刺。这种植物高不过半米，却把根扎向十几米深的地下，硬是在荒凉的沙漠里活出一片生机。

“前辈们不留退路、破釜沉舟，今天，我们给年轻人更大、更好的平台，让他们干在别处干不成的事。”在 14 所一扎 35 年的所长胡明春，带领全所深化改革，激发研发活力。

如今，一套重视成长、宽容失败的新体制已经建立：对于学习期内的新人，给予薪资保护，让人才无后顾之忧；提出研发创意得到部门认可的，研究失败不承担责任，一旦成功给予重奖。

“给力”的政策，让 14 所成为新时代的“创造营”。承担多项高精尖技术研发的 14 所智能感知实验室，平均年龄仅 33 岁，其中绝大多数是来自清华、北大、中科大等院校的博士毕业生。

如今，从 14 所发源的中国雷达工业展翅腾飞，又在攀登新的高峰——

新亮相的中国量子雷达样机，突破同类雷达探测极限；防空警戒雷达在空中编织出一张国土防空情报网，舰载雷达、警戒雷达、机载火控雷达技术不断突破；

还有为川航英雄航班传递“生命代码”的空管雷达，摸得清天象的“问天一号”、抓得了“黑飞”无人机的“蜘蛛网”……全新的国产雷达系统，正从各个方面为国家的建设与发展保驾护航。

“真没想到，现在的中国雷达能这么多、这么好。”老院士张光义说，年青一代已经接棒，中国雷达，未来更可期！

(新华社南京 5 月 22 日电)



科研人员在调试“蜘蛛网反无人机系统”

新华社记者 季春鹏 摄