

华夏周末

文艺副刊

让科技为人民至上作出扎实贡献

曹健林 口述 本报记者 谢颖 采访整理



曹健林

编者按：

党的十九届五中全会指出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。创新驱动发展，从嫦娥五号到北斗导航，从量子计算到5G网络，中国科技创新影响着国家的前途和命运，并为人民的幸福生活注入新动力。全国政协委员、科技部原副部长、全国政协“科技与创新”读书群群主曹健林经历了40多年来中国科技创新发展，在他看来，雄心壮志、团结奋斗仍是当前科技工作者需要弘扬的宝贵品质；勇攀峰顶，用自主创新攻克关键领域的核心技术，才能为人民至上作出扎扎实实的贡献。

学习机会来之不易，我们77级学生都极为刻苦，校园里学习风气浓厚，同学们都过着三点一线的生活，尤其喜欢“泡”在图书馆里读书。

在走上科学道路之前，我曾是一个有7年多工龄的工人。1968年到1970年读过两年初中，接着是两年半工半读的纺织技校，然后被分配到啤酒厂当工人。回忆起那段时光，我并不觉得黯淡，因为在这些地方，我仍然可以找机会认真学习。当啤酒工人时，我对生产的每道工序都很熟悉，凡是能找到的跟啤酒工艺有关的书，我都看过。工人经历给我的人生带来很多积极的帮助和影响：一个是想做什么别怕困难，要千方百计创造条件。我当啤酒工人时经常上夜班，在完成好工作的前提下，漫长夜正是读书的好时光，我也从那时起养成了读书的习惯；另一方面，是工人经历培养了我坚强的品质，可以勇敢地去面对挫折和困难。

1977年恢复高考，对于这样千载难逢的机会，我和当年的许多青年人一样，希望能抓住机遇走进大学学习。由于有工作在身，备考只能靠自学。好在我的父母都是教师，家里有书，下了班就一头扎进书海里。我成功考上了复旦大学物理系，坦白说此前没有上过物理课，选择物理系多少有些受“学好数理化，走遍天下都不怕”的流行风潮影响。作为年轻的啤酒工人，我最想学的是地质，可以走遍天下。不过干一行爱一行，我很快便对物理科学产生了浓厚的兴趣。学习机会来之不易，我们77级学生都极为刻苦，校园里学习风气浓厚，同学们都过着三点一线的生活，尤其喜欢“泡”在图书馆里读书。现在回想起来，可以说那时候我们没有耽误一天时间。记得进入大学前我的英语是听收音机自学的，只能做到阅读比较流畅，听、写、说都不行。从大一一开始老师就是全英语教学，基本上一句也听不懂。当时科教已开始开放，向发达国家学习，物理专业也开始有很多英文参考书，很多专业名词我都不认识。于是我每天早上5点起床学英语，坚持了一年多，到大学二年级时有了很大进步，看英文物理参考书就没有问题了。

除了专业书，我在大学还读了很多其他的书，比如我非常感兴趣的文学、历史。这些阅读非常重要，尤其是走上领导岗位后，与单纯做技术工作时不同，要花费更多的精力接触人和社会，解决非科技问题，这里面有大量的经济、管理相关工作，跟个人在历史、文化、经济等方面的阅读和了解都非常有关系。我对自己的要求是三天读一本书，如今已经坚持了几十年，我自己的藏书也有几千册。

二

有老一辈无产阶级革命家以身作则，才有钱学森、王大珩等一批先驱放弃了海外优越的工作生活条件回到祖国怀抱。

从复旦大学毕业后，我到长春光学精密机械与物理研究所（以下简称光机所）读研究生。对于物理学科来说，大学期间的学习主要是打基础，物理分为很多专业，我大学



2018年，曹健林委员在全国政协“强化基础研究促进重大原始创新”双周协商座谈会上发言。

本科是光源专业，到了研究生阶段就更为细分，我的硕士专业是光谱技术，博士研究生以后就主攻EUV光学技术。我读博士时是长春光机所与日本东北大学联合培养的，国内的导师就是新中国光学事业的开拓者王大珩先生。

从研究生时期开始我就有很多机会跟随奠定新中国现代科技事业基础的前辈们学习，对我的人生影响很大。担任所领导后，我曾仔细研究所里发展的历史，再后来当了科技部副部长分管国际合作，我也仔细调研过其他发展中国家的科技发展现状。了解越多就越敬佩老一辈无产阶级革命家和老一辈科技工作者的奋斗精神和高尚情怀。这个世界上谁都想发展科学技术，但发展科技不能只是喊口号，需要投入，经济基础必不可少。世界上科学技术走在前列的国家无一不是比较富裕的国家。如果把人均GDP作为横坐标，研发投入占GDP的比重作为纵坐标，把世界上所有国家研发投入占GDP比重做一个函数点在这个图上的话，它基本上是一个45度角的直线。这意味着，越是人均GDP高的国家，在科研上投入就越多。人均GDP低于3000美元的国家，基本没有什么研发投入。而新中国成立伊始，在人均GDP极端低下的情况下决心走科技发展道路，特别是国

计民生最需要的科学技术，充分体现了社会主义制度的优势。有老一辈无产阶级革命家以身作则，才有钱学森、王大珩等一批先驱放弃了海外优越的工作生活条件回到祖国怀抱，在国家一穷二白、百业待兴的年代里勇敢地挑起了中国现代科学技术奠基人的重担，办学建所，授业解惑，呕心沥血地培养了几代科技工作者，共同打下了中国科技发展的基础。今天的中国高度重视科技发展，整个社会关心科技，应该说是继承了前辈的优良传统。我曾在海外很多场合讲过，在中国，从来没有听说过有孩子喜欢学数理化而家长反对的；相反，很多父母都希望孩子能学好数理化。有这种文化在，中国科学技术发展就一定后继有人。在这点上我们应该感谢前辈，他们推动了科学精神和科学思想在中国大地上的传播与普及。

作为王老的学生，上世纪80年代中期以后自己有许多机会向王老汇报，聆听他的指教。当时他已不再参加科研一线的组织指挥工作，他还多次告诉我，从50年代初起，他就主要集中于科研组织管理，没有时间认真考虑自己的专业了。他把自己的全部精力都用在白手起家的新中国光学事业的规划开拓上，用在了攻关任务的组织领导上，用在了给学生们的传道授业上，用在了

新中国光学电子学和整个科技事业发展的建议、设计、组织和落实上。他曾经坦然地告诉我，他本人回国以后，一篇真正意义上的科技论文也没有发表过，而世人皆知的是，几十年来他审定的文章、报告、讲义、规划何止车载斗量。但王老没有后悔过，他真正做到了把论文写在祖国大地上。上世纪90年代，我担任长春光机所所长，很多人跟我说你的专业发展前景很好，但我的体会是，把一个所做好比把个人专业做好对国家贡献更大，这是老一辈科学家对我的影响。

40多年来，我亲身经历了国家科技事业的发展腾飞。拿长春光机所来说，26年前我刚任所长时，每年科研经费不到3000万元，而现在，这个数字是30多亿；那时全所4000多人，只有四分之一有本科学历，而2000年后，所里培养研究生的在读规模就常年保持在1000多人。光机所主办的期刊Light: Science & Applications创刊一年后即被国际最权威的数据库Web of Science收录，自创刊以来一直保持在国际光学期刊影响因子榜前五位，跻身世界科技期刊榜（8000多种）百强，近几年来影响因子蝉联国际光学期刊榜前三。这些成绩首先是国家发展的结果，同时，也与自身的努力程度密切相关。只有拼搏奋斗，攻坚克难，才能抓住发展机遇。现在，我们在一些领域达到了世界先进水平；但更多的领域还有差距，有的差距还很大，需要加倍努力，加大对科技创新工作的支持力度。

三

对全社会高度重视和关注科技感到振奋的同时，科技工作者应该深感责任重大、压力重大，特别是践行人民至上、解决相关问题的压力，要用努力和成果回报人民。

应该清楚地看到，中国的科技创新在取得了一个又一个举世瞩目的成就之后，现阶段和今后我们要攻克的主要是难关险关，也就是所谓关键领域的核心技术。一方面因为这些核心技术领域本来就属于金字塔的塔尖，对于国家安全和经济发展影响重大，越往峰顶攀登，要攻克的问题越多；另一方面，中国此前的科技发展与发达国家的继续发展需求有所重合，具有合作的空间，而对于关键技术领域，则没有那么好的外部条件，甚至会被封锁“卡脖子”，我们必须主要（有时要全部）依靠自己的力量，团结奋斗，靠自主创新把关键技术掌握在自己手里。比如大家熟知的中国芯片产业近年来遭遇了其他国家的不公正对待，芯片产业最为关键的是芯片制造环节，而芯片制造的关键是光刻机，尤其是代表发展水平的EUV光刻机（极紫外光刻机）。我就是做EUV光学研究出身的，这也当然是我特别关注的重要攻关工作。

科学技术的创新发展很重要，但当它为社会进步、为实践人民至上作出扎扎实实的贡献时，它的重要性才能真正体现出来。对全社会高度重视和关注科技感到振奋的同时，科技工作者应该深感责任重大、压力重大，特别是践行人民至上、解决相关问题的压力，要用努力和成果回报人民。改革开放以后，我们向西方发达国家学习了很先进的科技思想、方法、成果和组织管理方式，但时间长了，就像人形成了习惯，自力更生争取世界领先的雄心壮志有可能就弱化了。另外，我们这些年比较重视科技工作者个人的作用和相关利益奖励，但对团结奋斗的重视和奖励都不够，导致跨学科大团队合作中阻力重重，大量时间和精力花费在组织协调工作上，而且往往效果还不好的。今天的科技界特别需要我们像老一辈科学家那样团结一心，奋发向上。

从“科技与创新”读书群来看，委员们读书的兴趣很高，讨论反映出大家了解问题的不同广度和深度。科学工作讲究效率，我们的讨论也要讲究效率，需要谈出独到的见解。比如做科技的委员可以谈自己领域的进展情况，做教育的委员可以谈科技应用的情况，但不管谈什么，每个委员都应该深入地进行调查研究，探析产生问题的原因是什么，在现有条件下解决问题的可行建议是什么，不能只是泛泛地谈见解。这样读书群的讨论才能不断深入，努力将交流探讨的学思成果转化为推动科技工作的意见建议，不断完善科技事业，积小胜为大胜。



▲2019年，曹健林委员在世界5G大会上发言。
▲2019年，曹健林（左二）在中山大学调研。

本期导读

第6版 艺文·荟萃

- 回眸西藏 高扬
- 惊惧的诗情 杨小波
- 燕子声声里 相思又一年 周秉德

华夏周末

(总第107期)

第5-6版 周六出版
主编：王小宁
编辑：谢颖 杨雪 张丽 郭海瑾
投稿邮箱：
xueshujiayuan@126.com
电话：(010)88146864
88146873
本版校对：胡颖
本版排版：侯磊



扫码读华夏