

“老科学家学术成长资料采集工程”系列报道 ①

“1997年，73岁的童志鹏当选中国工程院院士。对他而言，这并不是功成名就的身退之时，却是老骥伏枥，志在千里的新征程、新起点。回顾童志鹏的学术成长经历，可以说他见证了新中国电子工业从无到有，从有到优的全过程，而他作为其中重要的领军人、引跑者，发挥着不可替代的作用。”

童志鹏：志存高远 鹏程万里

■郭乃晨

热血报国

1924年8月12日，童志鹏出生于浙江省宁波市慈溪县童家村。这片山清水秀的土地英才辈出，养育过众多文人学者。在这里他度过了童年时代，接受了良好的启蒙教育。

1937年下半年，日人入侵上海，战事很快波及浙江各地，童志鹏随全家迁居上海，开始了动荡年代的中学生活。1942年他以优异成绩考入上海交通大学电机系，从此将这一生献给了祖国的电机电信事业。

目睹着帝国主义和封建主义对中国普通百姓的迫害，亲历了灰色年代中家族的兴衰以及从富庶陡变贫瘠的凄凉而艰难的生活，童志鹏更为深刻地理解了国难则民安的道理。可以说，这些对童志鹏日后爱国主义情怀的形成，并选择回国工作，深入兴建新中国电子产业有着不可磨灭的影响。

上世纪三四十年代是科学技术突飞猛进的时代，当时的童志鹏已经预测到电子通信领域的发展将会极大地影响和改变人类的生产、生活。1947年童志鹏如愿以偿地接到了美国威斯康星大学研究院电子工程专业的录取通知书，正式成为中国留美学生的一员。他暗暗下定决心，一定要充分利用这难得可贵的机会，尽可能地多掌握一些知识与技术，为迎接新中国的建设作充足的准备。

童志鹏在美国的三年时间，几乎时时刻刻牵挂着大洋彼岸的祖国。他刚一入校，便加入了中国留学生和旅美学者的两大组织：一个是北美基督教中国学生会，另一个为“美中科协”，即日后著名的留美中国科学工作者协会。他曾在留美科协成立大会上感慨万分地说道：“我们都是从战乱中走出来的，亲眼目睹着侵略者对我们的亲人、朋友所做的一切罪行。虽然我们并没有拿起武器去复仇，但我们一定要用双手、用科学建设新的中国，再也不允许任何人侵略她，再也不允许任何人欺凌我们！”

1949年10月1日，中华人民共和国成立了。当电波载着新中国诞生的消息传向大洋彼岸时，全体留美学生振臂高呼，喜极而泣。童志鹏听到这个消息后，激动地将书本高高抛起，与身边的同学们欢欣

拥抱，彼此庆祝。

“祖国的解放给我们带来了无限的兴奋，我们骄傲自己是四万万被解放人民的一分子，更觉得自己负有前所未有的沉重责任，这是对每一寸被解放土地所担负的责任。我觉得单纯学些技术还是不行，要培养正确的人生观与工作态度，还要尽快参与实践工作。”童志鹏开始通过各种方式了解祖国目前的状况，急切希望自己能为新中国做些什么。

然而，这些留学生和科学家们归来的航程并不平静，太平洋时掀起惊天的恶浪试图阻挡他们前行，这便是臭名昭著的“麦卡锡主义”的兴起。

1950年7月，童志鹏拿到了威斯康星大学电机工程博士学位。他婉拒了高薪的留美工作机会，归心似箭，恨不能即刻飞回祖国。他亲眼目睹着美国当局对身边同学回国之旅的各种阻挠，也隐隐预感到对他们的离岸禁令可能就要颁布了，心中焦躁异常，如何回国成为了童志鹏日夜思虑的头等大事。

美国国务院不知出于何种原因，同意童志鹏等一批人先回国。为方便离境，童志鹏几乎将自己在美期间的全部家当留在了美国，只随身携带了电子信息技术领域的权威书籍和一些自己的学习笔记，在旧金山登上了驶往香港的船只——克利夫兰总统号。

随着一声汽笛鸣响，游轮缓缓驶离港口，童志鹏望着身后逐渐淡去的繁华码头，心中没有丝毫的失落与不舍，而是充满了喜悦与期盼。尽管深知迎接他的将是暂时的贫苦与艰辛，但那科学救国的理想却在心中蓬勃而发。

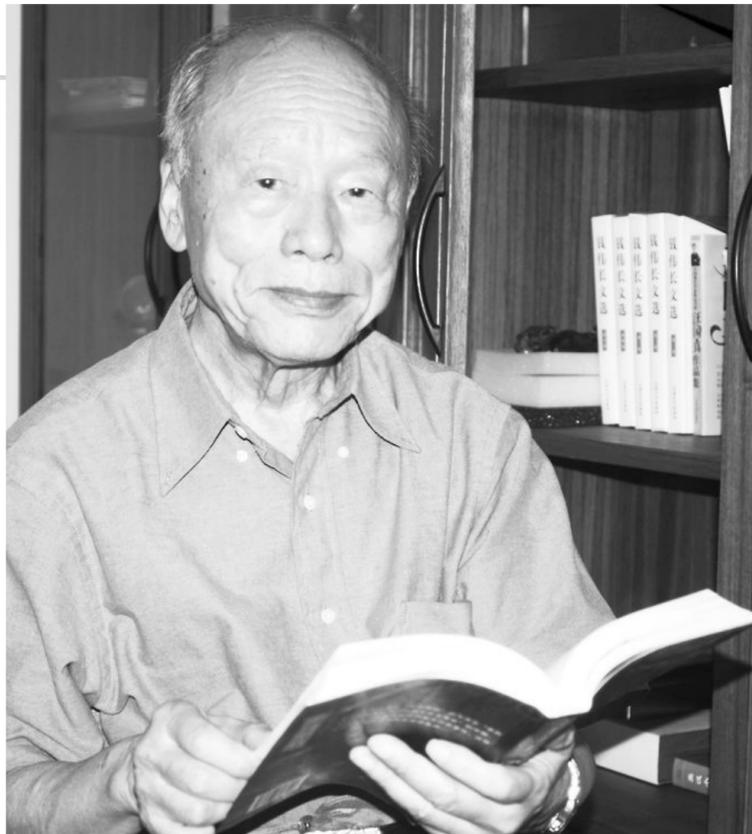
回忆这三年的异国生活，童志鹏说：“通过祖国解放战争的胜利，通过进步同学的帮助，通过我在科协的许多工作，我的思想有了进一步的提高。特别是对祖国的热爱，使单纯的感性的爱发展到高度的理性的爱！尽管美帝主义使用各种手段对留学生进行引诱，但这一切，都无法挡住我朝向祖国的心！”

1950年9月，童志鹏作为电信局的技术专家，前往天津电信局电二局任工程师，正式踏上了参与创建中国电子工业的征程。

童志鹏

浙江慈溪人，电子信息工程专家、中国工程院院士。1924年8月12日生于庄桥，1946年毕业于上海交通大学，1950年获美国威斯康星大学博士学位。近半个世纪以来，他主持多种通信电台、接力机和机载雷达的研制以及新一代卫星无线电测控系统、数据交换网等研究工作，均处于国内领先地位，获得国家多种奖励。20世纪80年代领导研究与国际开放系统互联标准一致的中国研究网，是我国与国际联网最成功、最早的系统之一。曾获国防科工委科技进步奖一等奖。出版《未来军事电子》《综合电子信息系统》等专著。

作为我国综合性电子信息系统研制的带头人、国家级重点工程的开拓者之一，童志鹏院士为促进电子信息技术和产业发展、稳定和培育科研队伍作出了重要贡献。



屡建奇功

1950年10月，朝鲜战争的战火燃烧到中朝边境。童志鹏临危受命，为抗美援朝前线研制军用无线电电台。

当时，新中国的电子工业基础十分薄弱，百废待兴，我国志愿军使用的步谈机大多是从敌军手里缴获而来的老旧装备，极不符合作战需要。

童志鹏深感责任重大，迅速投入一线研究。经过无数次的实验、试制、反复修改，克服工厂设备简陋、关键元器件和原材料缺乏等种种困难，仅用不到一年的时间，便成功研制出第一台中国自主品牌的军用步谈机——702型步谈机。

比起美式电台，它具有轻便省电、信号覆盖范围更广、更清晰等优势。批量生产后迅速装备前线部队，在战争中为保障战场通信发挥了至关重要的作用。童志鹏对当时的情景难以忘怀：“当时一下子就生产了八千多部，从工厂直接运到战场，在部队上很受欢迎，可见这个步谈机来得多么及时。”

为更好地建设和发展中国电子工业，加强军用电子装备和信息系统的研制，1955年，新中国第一个综合性电子技术研究所——第十研究所在北京正式成立，后迁往成都。童志鹏作为技术骨干也调派前往任副总工程师，后升任总工程师、副所长等职。

为落实国防科技发展规划的任务，中央将研究所统一归属部队，童志鹏也第一次穿上了军装。回忆当年这段经历，童志鹏满心眷恋地说：“那是我人生中最愉快的一段时光。部队非常重视科技人员，创造了一个安静的科研环境。科研人员的建议有人听，科研上有任何需求，上级领导保证满足。聂荣臻元帅曾两次来视察十所，每次都亲自听取汇报，仔细询问科研上有什么难处，需要购置什么仪器设备。大家工作很有干劲，情绪高涨，每天晚上加班加点地干工作，也没有加班费，夜宵也仅是馒头配咸菜，那大家也都非常知足，毫无怨言。”

童志鹏率先研制的是新一代微波接力机和超短波接力机，所采用的体制、元器件、技术全部自行研制设计。由于需要适应我国复杂多

变的环境、气象条件，加上原有技术资料较少，新一代接力机的研制几乎是零开始，因而生产研制任务面临着各种各样的技术挑战和难以预计的问题。

新一代接力机要用晶体管，但晶体管技术非常不成熟，制约整机系统的性能，给研究工作带来极大的阻碍，当设备出现问题时大家常常无法分清到底是管子的问题还是系统的问题。

童志鹏在系统整机联试时总是能够听到莫名其妙的“喀喀”声。声音从何而来，为什么会有这种怪声，童志鹏百思不得其解。整个系统已经排查检测了许多遍，仍然找不到原因。查一遍很费时间，童志鹏简直觉得自己焦头烂额了。渐渐，童志鹏发现“喀喀”声总是在联机测试开始一段时间后才出现，刚开机时并没有声音，童志鹏开始考虑是否半导体器件出了问题。上世纪60年代没有计算机辅助设计，通讯接力机的半导体电子线路全部是技术人员通宵数月，在一张张白纸上手工设计绘制，人工调试，测试数据也往往是大家挑灯夜战，在草稿纸上涂涂写写算出的结果。经过长达数周的多次测试，童志鹏终于发现果然是终端设备的半导体器件出了问题，在线路设计时没有重视半导体器件的稳定性，器件遇热后性能不稳定，出现了“喀喀”声。

有了这次教训，童志鹏明白了一个道理：没有器件的可靠性，就没有整机工业。

对于那些数不清的困难和挫折，童志鹏淡然处之，他常告诫身边的青年技术人员，“困难肯定是有，这是常事，没什么大不了的，找到问题解决就好，有的时候其实是现象复杂，但原因往往简单，不要放弃，再坚持一下”。

为满足国家对无线电通信方面的需求，从1957年到1965年，童志鹏主持完成了新一代军用电台、航空专用电台、航空雷达、地面微波接力通信设备等众多电子设备与系统的设计、生产。他主持研制成功的地面微波脉冲接力机、中国第一代机载雷达等电子设备与系统，后来成为“两弹一星”电子系统的核心装备。

老骥伏枥

1984年，为适应改革开放新形势的发展，我国电子工业加速进行改革的试验与探索。在时任电子工业部部长江泽民的直接关怀下，电子科学研究院（简称电科院）应运而生，重点从事国家电子信息技术发展战略研究和重点工程总体研发。

为加快电科院的发展，发挥电科院在国家电子科研体系中的领导作用，1987年，童志鹏受命出任电科院院长。

上任伊始，童志鹏以他超前的国际视野、丰富的工作实践以及对国内改革开放发展趋势的把握，对电科院的定位发展进行了透彻的分析。他认为，用好电科院这块牌子，在“集成”上做文章，把电科院初步定位在军事电子科研微观管理层面，这样既符合国家军队体制改革的发展方向，又为电科院在现实中“求生存”奠定可靠的基础，也为将来的“求发展”获取广阔的空间。

为此，他领导研究与国际开放系统互联标准一致的中国研究网，成为中国与国际联网最早、最成功的系统之一；他在国内率先使用“综合电子信息系统”一词，并不断推进该项目预研、顶层设计以及各分系统立项，成为我国军事电子高新技术的开拓者和带头人之一。

进入21世纪，童志鹏敏锐察觉到未来战争的新特点与技术发展趋势，又率先确立和引导了平流层飞艇信息系统和信息栅格技术的重大研究方向。

1997年，73岁的童志鹏当选中国工程院院士。对他而言，这并不是功成名就的身退之时，却是老骥伏枥，志在千里的新征程、新起点。回顾童志鹏的学术成长经历，可以说他见证了新

延伸阅读

王积鹏是中国电子科技集团公司首席科学家。当年在童志鹏院士的领导下，他曾全程参与了综合电子信息系统项目方案的提出与研制。以下是王积鹏的点滴回忆。我们由此可以感受到童志鹏在军工电子领域所作出的巨大贡献——

上世纪80年代，童志鹏是军工电子装备技术发展领域的负责人。1984年10月，中国电子科学研究院成立。他于1987年被任命为院长，我就是在那时跟着他一起干的。

上世纪90年代初，童志鹏牵头组织了综合电子信息系统发展战略规划研究。研究这个项目的负责人，大部分都已经退休十年以上。本世纪初，新一代综合电子信息系统研究报告是我们一起做的。课题负责人是童志鹏，我主笔，这份报告时至今日都未过时。

童志鹏有几个非常突出的特点：一是坚定的信念，为国家、事业坚定不移的信念；二是百折不挠的意志；三是敏锐的眼光，善于抓住时机，厚积薄发。这三个品格很难做到，这与红军长征和“两弹一星”精神有着异曲同工之处。

童志鹏在上世纪40年代学的是最时髦的专业double E(电子与电气)，他是从超短波电台一点一点干起来的，包括航天测控系统等，都是从他们那一代人手里诞生的。现在回过头去看，那时研发的这些装备系统在当时已经非常了不起了。

过去是平台，现在是体系，电子信息技术彻底改变了人的生活方式。当时我们就提出了一种完全自主创新的发展途径。一流的军队建体系，二流的军队建系统，三流的军队建平台。体系者赢得战争，系统者应对战争，平台者输掉战争。所以在二十年前，我们提出建体系，就是要谋划赢得未来的战争。一流的军队，一流的国家，这是我们要做的事情，这是一个民族强盛的想法。

童志鹏是一位战略科学家，整个军事电子信息领域他都涉猎。而在某一个专业上，他又会研究很深。因为只有深，才能有根，有营养；只有宽，才能有这个面，才能形成整个体系的思维模式理念。

在一些战略的手段和措施的研究上，童志鹏往往能很敏锐地抓到问题的本质和关键，能够团结我们全行业的老专家们，一起把这个事做起来。他的战略思维，来源于他在我国军事电子研究领域六十年的积累，更来源于他对民族、对国家命运的深刻牵挂，这使他始终保持着对事业的全身心投入。

二十多年前，我每天往往是被童志鹏的电话铃声给叫醒的。天一亮他的电话就来了：这个事昨天晚上怎么想的，今天咱们应该怎么办……技术的本质在于交流，很多事就是通过讨论才能不断深入。他就是这种事业心，和这样一种使命感，一般人不容易做到。

如今，童志鹏院士已经90岁了，几乎天天坚持在工作岗位上。他的思维并没有因为他的年龄变老而守旧，而是一直关注着电子技术的新发展，坚持在科研的最前线。这种姿态给人以鼓舞。

王积鹏：与童志鹏院士的共事时光



① 20世纪80年代，童志鹏（左二）参观新研制出的电子设备。

② 1948年，童志鹏（左一）在美国与朋友们在一起。

③ 20世纪90年代，童志鹏全家福（前排为他和夫人，后排是儿子和女儿）。



精彩语录

我们都是从战乱中走出来的，亲眼目睹着侵略者对我们的亲人、朋友所犯的一切罪行。虽然我们并没有拿起武器去复仇，但我们一定要用双手、用科学建设新的中国，再也不允许任何人侵略她，再也不允许任何人欺凌我们！困难肯定是有，这是常事，没什么大不了的，找到问题解决好，有的时候其实是现象复杂，但原因往往简单，不要放弃，再坚持一下。

我已经九十岁了，我要在有生之年看到平流层飞艇上天。

苍龙日暮还行雨，老树春深更成荫。

——童志鹏