程开甲：我与祖国在一起

■于庆田

在一次空投核试验中，试验安全问题，成为一个非常重要的问题。周恩来总理在听取核试验准备工作时，关切地问空军司令员，安全问题如何？司令员说，这事程开甲同志考虑了，请他汇报。总理用询问的目光看着程开甲同志。程开甲很有信心地表示：安全是完全可靠。

这位中低个儿、浓眉毛的教授，操着浓重的苏南口音，尽量简明扼要地向周总理谈了安全和试验方案。反复询问好几次，周总理听明白了，笑着让程开甲学点儿普通话，因为他的地方口音很重。

程开甲，当时是南京大学教授，西北核技术研究所的所长。几乎我国每一次核试验，他都在试验现场。鲜为人知的事业，造就了一批中华民族的无名英雄。程开甲就是其中的一个。

多年前的一个盛夏上午，笔者慕名拜访了程开甲教授。

话题依然从口音说起，程开甲笑道："我的讲话不知你们能否听懂。周总理生前交给我的事可以说都完成了。唯独这个口音，说起来很遗憾，恐怕难改了。"

校长高兴地对班上同学说："你们要学习程开甲的刻苦精神。"

程开甲，1918年生于江苏省吴江县盛泽镇一个商人的家庭里。祖父做生意，历尽坎坷，赚了些钱。父亲要他考举人、做官，结果他连个秀才也未考取。程开甲七岁时，父亲去世，母亲被逼迫离家。从此，他开始了没有亲生父母疼爱的少年生活。

读私塾，没有辅导，中文底子薄。因家境败落，小学毕业时，程开甲想考花钱少的嘉兴二中，结果不争气，两年未考取。最后，他进入秀州中学。

秀州中学也是嘉兴颇有名气的教会学校。从这里毕业的学生有李政道、陈省身、顾功叙这样的科学家，也有郑三生那样的革命军人。秀州中学的一本《校庆专辑》中，对程开甲有这样的记载："刚上学时，程开甲同学成绩平平，第二学期开始，情况就变化了。初中毕业时他已名列前茅。"

程开甲在与科研人员探讨技术问题。

程教授回忆说，学习虽然也有捷径，但最根本的还是靠刻苦、勤奋。至今他还记得爱因斯坦的话："1%是灵感""灵感还是经验的综合。"他说，在楼梯灯下看书，在厕所里看书，他都干过，夜里经常学习到十一二点。圆周率，他背得过60多位；乘方表，他背得滚瓜烂熟；立方表，他至今记忆犹新；地图，自己绘制；英语百词比赛，他获得第一。甚至《林雨堂英语》他从头到尾背得下来。有一次，英语教师病了，校长顾惠人代课，让程开甲回答问题，结果他对答如流，连以前讲过的都能复述如初。校长高兴地对班上同学说："你们要学习程开甲的刻苦精神。"

程开甲在初三时英语学习虽然成绩不错，但口语不好，参加讲演比赛刚上台讲两句，便卡壳了，红着脸下台。从此，他下决心要争这口气。读、写、背并举，特别要突破朗读、背诵、会话关。结果，高中时，英语演讲比赛在全校获第一名，而且在全省教会中学背诵比赛中出人意外地夺取冠军，为母校增光。

高中毕业，程开甲报考两所学校：一是上海交通大学，二是浙江大学。结果都录取了。刚考试完，程开甲从上海回到家乡，结果"八·一三"事件发生了，日本侵略上海。由于经济原因，因为考取了浙江大学公费生，他就去浙江大学报到。

上了浙大，抗战开始，程开甲跟随学校辗转流亡到大后方。大学一年级时，他们在西天目山一个大庙中上课。第一学期没完，上海失陷，日本人入侵南京。于是浙江大学从建德集中，迁到江西吉安。从此开始了长时期的"流动大学"生活。

在吉安上课两周，又迁到泰和上了七八个月课。到1939年初，又迁到广西柳州北部的宜山。1940年春，又离开宜山到遵义，在遵义蹲了一年半时间。1941年秋，又从遵义搬到西北部的湄潭。就在这年秋天，程开甲毕业。

在一年级的第二学期，程开甲经济上遇到很大困难。

公费一度发不下钱来，已经山穷水尽，到泰和时，他甚至连蔬菜都吃不上。有些同学看程开甲的生活太苦了，在一个星期天，请他吃了一顿荤菜。结果，长期没有油水的程开甲，肚子承受不了，由肠炎转成了痢疾。

病中准备考试，程开甲瘦了，瘦得皮包骨头。但他依然支撑着，参加了学期考试，教师们十分关心爱护着他。搬迁时，同学们嫌麻烦都扔掉一些书，而程开甲却不肯扔。他瘦小的个子，经常背一个大行李包，里面装有许多的书。有一次搬迁，他和同学搭上了一个露天的货车，三天三夜不能坐，不能躺，基本上是蹲着睡觉。"别的可以扔掉，书可舍不得"，这就是老同学对当年程开甲的回忆。然而，最后迁移到宜山时，一把火把程开甲多年积累的书全部烧光了。程教授至今回忆起这件往事，还心疼地说："多少知识付之一炬，可惜啊！"然而，当时也是无可奈何！粤汉铁路以东不能再待下去，必须再往西撤。

陈建功当时在浙大任教，上函数论课。三年级时，程开甲听陈建功教授的函数论，到了入迷的程度。他向老师提出一些钻研很深的问题，老师很高兴，鼓励他写成论文。结果，他和陈建功教授合作写出一篇研究论文，寄给英国的数学教授 Tisehmash发表。

到四年级，他开始写毕业论文，1941年秋毕业留校任助教。这时，他结婚了。夫人高耀珊女士是一位贤惠勤俭的传统女性。在长期的婚姻生活中，她无微不至地照顾着整个家庭和程开甲，使丈夫有足够的精力埋头科学技术事业。

站在码头上，他情不自禁地喊：祖国啊！我终于回来了！

抗日战争胜利前夕，英国著名科学家里约瑟先生来华访问。他在浙江大学作报告，讲生物物理学。竺可桢、王淦昌等请他向英国推荐留学生。

1945年，程开甲在里约瑟先生的帮助下，得到英国文化委员会的奖学金，可去英国艾丁堡大学留学。通过选拔之后，他告别爱人高耀珊和女儿，于1946年10月乘飞机到伦敦。

1946年10月，程开甲开始在艾丁堡大学数学物理系读书，成为波恩教授的一位研究生。程开甲在这里系统地学到了当代物理学的许多先进知识，特别是不同观点的争论。波恩教授当时与爱因斯坦是好友，二人经常通信。波恩教授在学术观点上与爱因斯坦经常争论，包括哲学思想，有时观点针锋相对。爱因斯坦对量子力学始终是不相信的。

波恩认为，量子力学之所以对，在于它揭示微观世界。当Planck揭示出"量子"学说时，许多物理学家都说他是"疯子"，说这绝不是物理"DasystKaimphgi-mk"。然而波恩对此坚信不疑，并写了一本名为《概率和因果论》的书，他相信自己的认识是对的。后来在50年代，波恩教授获诺贝尔奖，就是为表彰他对量子力学概率论发展作出的贡献。

波恩教授的学生，有许多成为著名科学家：爱论斯脱，奥本·海默，中国的彭桓武、程开甲，德国的福克斯等。关于原子弹压缩内爆的理论，就是福克斯提出来的。

在留学期间，使程开甲最受刺激的还是被外国人歧视。最令人气愤的是，有一次，一位英国牧师问程开甲："你喜欢不喜欢猴子？"

聪明的程开甲一听这话里有话。因为英文中"喜欢不喜欢"和"像不像"是同一个词（Like），这话等于说"你像不像猴子"，于是程开甲回答说："无可奉告。"

房东老太太很欣赏程开甲这个巧妙的回答，对他连连称赞。

程开甲痛恨那些歧视中国的外国人，一心想多学点技术，将来报效祖国。于是，他忍辱负重，孜孜不倦，买了一些金属学方面的书来看，认为回国后可能有用，这就是回国后开展金属物理和固体物理研究工作的萌芽。

1949年，程开甲在艾丁堡大学毕业了，留校任研究员。工资700英镑。这在当时是一很可观的数字。第一次领这么多工资，程开甲高兴极了，首先想到了在中国的妻子、女儿。他来到商店，想用支票为夫人购买一件皮大衣，共花17英镑。然而，老板不相信这个黑头发黄皮肤的人会有这么多钱，打电话问银行：这个中国人能有那么多钱？怎么有700英镑支票？银行郑重告诉商店老板，这位先生是艾丁堡大学的中国籍研究员！程开甲取了皮大衣，大摇大摆地走出商店。

国内解放军渡长江南下的消息传到英国。南京解放时，英国船紫金号不听从解放军劝说警告，受到中国人民解放军的炮火打击。这件事在英国引起轩然大波。英国人指着程开甲等人，如梦初醒地说："你们中国人还敢打我们呀！"

程开甲心中无限感慨："我们中国人也有这一天！"

把妻子、孩子接到英国来？并不是没有考虑过。波恩教授也曾建议他把妻子接来英国。有的同学已经把老婆孩子接来了，还有的连父母也接来了。但程开甲亲眼看到：寄人篱下的生活，被人瞧不起，心里非常难过。尽管当时他对共产党、共产主义陌生得很，但他还是相信回到家乡，报效祖国，是根本的出路。

为了回国，他进行了许多默默地准备。要多搜集一些适合于新中国工业建设的书籍。甚至连《金属物理学》这样的书，他都奉为至宝，带回国来，结果真的派上了用场：1952年院系调整后，程开甲在浙江大学、南京大学都用上了这本书。

英国，毕竟是程开甲获得大量科学技术知识的地方。

要离开它，离开艾丁堡大学，离开波恩教授等导师和同学，还真有点恋恋不舍。然而，为了祖国，为了国内的妻子和孩子，他毅然踏上了回国的旅程。

"你了解问题了解得深。"这是波恩教授对程开甲临别前一句评价性的话。

这话不是一般的评价。波恩教授治学很严，从不轻易表扬人。他知道程开甲敢于向权威挑战，敢啃硬骨头。当时研究超导理论，程开甲曾经和海森堡争论，从爱丁堡大学到牛津，一直争论到苏黎世。

1950年8月的一天，程开甲乘坐的船开到香港码头。

他急不可待地从船上跳下来，站在码头上激动不已，深深地吸了一口新鲜空气，情不自禁地喊：祖国啊！我终于回来了！

他想乘船从香港去杭州，然而却没有买到去杭州的船票。那时东南沿海通航已有困难。无奈，他只好改乘火车，由香港经深圳、广州去杭州。在香港，他把所有的外币换成国币，带来的书籍物品又缴纳了不少关税。他所剩无几，但心里却很高兴，说是把钱交给了国家。

一路上，第一次坐着祖国畅通的火车（对比着抗战中流亡的途中生活），看到可爱的祖国大地，农村、城市多么熟悉，久别重逢分外亲热。一路上激动着、歌颂着。

来到杭州，他没有先回家看望妻子和女儿，而是径直来到母校——浙江大学。当浙江大学安排他留校任教，并担任物理学副教授时，他才去探望久别的妻子和孩子。

程开甲（后排左一）在英国留学时留影。

阔别四年多的妻子终于盼回了自己的丈夫。离别时孩子还不会走路，如今已能够快跑了，羞怯地喊这位陌生人"爸爸"。程开甲的眼眶湿润了，抑制不住泪水流了下来。

从长年战乱到走上太平的年代，妻子高耀珊带着孩子吃了不少苦啊！他思念妻子，疼爱孩子，如今终于来到她们身边……

从此，他开始了教学生涯。1952年院系调整他从浙江大学调到南京大学。

从此，他开始接触共产党，认识共产主义。程开甲教授不止一次地向笔者谈到，他是一个思想"保守"、不轻易接受新事物的人；然而，一旦认识到它的正确性，那就会坚定不移地去追求，无私地去为之奋斗。

我这辈子最大的幸福，就是自己所做的一切，都和祖国紧紧地联系在一起

1956年入党之后，程开甲对自己在各方面要求更高了。除了搞好教学、科研之外，他还尽量广泛涉猎各种知识。他精通英语，懂德语，又开始学习俄语。在此期间，他培养和辅导了许多优秀的学生。后来，这些学生不少都成为国家的栋梁之材。

1959年2月国务院决定调程开甲参加搞原子弹。在一份历史文献上有这样的记载："1959年7月，二机部把核物理专家朱光亚从原子能所调到核武器研究所任副所长，协助李觉、吴际霖抓科技组织与协调工作。1960年1月，中共中央总书记邓小平批准从全国选调陈能宽、龙文光、郭永怀、程开甲等105名高中级科技骨干参加原子弹的研制。接着王淦昌、彭桓武、程开甲等科学家先后调到核武器研究所任副所长。他们和先期从原子能所调来的邓稼先等会集在一起，壮大了核武器的研制队伍，从根本上保证了原子弹研制工作的顺利进行。"

程开甲遇到的第一个难题就是如何用化学炸药引爆原子弹。于是他开始学习《高压流体力学》。

程开甲在南京大学研究过费米·汤姆斯统计理论和固体物理关于高压方程的理论，他分析了如何运用到高压的原子弹实际，将设想变为可以理解和应用的科学计算法，为闯过原子弹引爆的第一关作出了贡献。

此后，程开甲又集中力量，研究冲击波聚心问题，利用微扰方法得到化爆聚心精度的要求和可行性，取得可喜成果。

1962年秋，程开甲被调到国防科委工作。他虽然还兼任核武器研究所副所长，但主要是去核试验基地组建核技术研究所，为爆炸第一颗原子弹做技术准备。

把一个研究所建立在渺无人烟的戈壁滩上，程开甲在这里一干就是20多年！

有一次程开甲从西安出发，陪张爱萍、张震寰去核试验场检查工作。乘坐的伊尔-14飞机刚起飞20分钟，一个发动机停车了。无奈只好冒险降落。西安正值大雨，雷电交加。用一个发动机，总算安全着陆了，机场人员为他们捏了一把汗。第二天另派一架飞机飞往兰州。

上世纪70年代初，从内地请来了一位地质专家协助分析核试验区的岩石情况，程开甲多次搬着梯子爬数百米高的石头山。山上无草木、无水，全是风化的碎石。有一次，他蹬着梯子刚爬上去，一脚踏在流动的风化石上，摔了个大跟头，险些掉下山崖。

平洞式地下核试验爆炸成功两年后，他和王淦昌、邓稼先要进洞视察。有人把这洞称为"虎穴"，他们偏要去虎穴追踪；也有人把这洞称作"死亡之海"，他们偏要去这"死海"中游泳。科学家总是有科学家的眼光和胆识。这平洞等于是通向原子弹爆心的地下通道。洞口，凉风习习。他们穿上防护衣，戴上口罩、手套、安全帽、测量仪，便往爆心走去。没走几步，温度升高了，一看温度计已是摄氏40度。每个人都汗流浃背。他用手电指点着："这是花岗岩，瞧，烧成了黝黑的琉璃体；这是石灰岩，碎石还在往下落；这下面是'锅底'，是一个'空腔'，足有一个大礼堂那么大的洞。"

三位科学家在洞内考察爆炸冲击波在岩石内传播的规律和后果；考察"当量"的理论值与实际值的差距；考察测量仪的安放位置是否得当……好久好久，科学家们从洞里出来了。人们见到，他们个个汗水湿透了衣衫。但是，他们却泰然自若，谈笑风生，为第一次进洞探险，获取第一手材料而无比高兴。

核试验场流传着许多程开甲工作和生活中的故事。有些事听起来令人难以置信，然而讲述者却是亲眼所见。

一次核试验前，程开甲住在核试验场的一个帐篷里，经常工作到凌晨2点多。公务员任万德负责他的衣食住行。那天晚上，程开甲和别人在讨论一个重要参数的探测技术问题，任万德把饭热了4次，可程开甲一直没来得及吃饭。凌晨，他把被子摊开准备睡觉，突然滚出来两个苹果。"哪来的苹果？哎呀，我还没吃饭，怪不得肚子在叫。"于是，程开甲拿起苹果往嘴里放，还没吃完就睡着了。夜里风沙很大，清晨起来，程开甲被子上蒙了一层细沙，嘴里含着没吃完的苹果，沾满了沙尘。

那一次，试验准备工作一切就绪，周总理召集他和基地司令员一起去汇报准备工作情况。周总理询问得很细致，程开甲对答如流，从多大当量、多少探头、测多少数据，到多大风速、有多大危害等等，他如数家珍，了解得一清二楚。临近汇报完毕，周总理问了一句："程开甲同志，你今年多大年龄？"程开甲突然愣住了，想了半天，居然很长时间没有回答出周总理的提问。一个能把圆周率记住60多位数的人，居然记不住自己的年龄，这不是令人难以置信吗？然而这却是真的。

1984年，组织上调程开甲来北京工作，任国防科技委常任委员。他和老伴搬到北京，他的孩子们都留在了新疆。其实，程开甲舍不得新疆，把保密柜、保密本及许多资料都留在研究所。他这样说道："我的科研基地还在新疆。"两年后，在研究所工作的儿子提出要调回北京工作，然而程开甲说："到北京有什么好处？咱那个研究所很好嘛！别调了！"他的儿子曾在吉林大学上学。毕业分配时，有人建议程开甲向吉林大学校长、他的老朋友唐敖庆教授说一声，把儿子分到北京来。然而，程开甲不肯。最后，还是把儿子分回到戈壁滩。这大概也是程开甲所期许的"子承父业"。

笔者曾问程开甲先生：您现在主要在考虑什么？干什么呢？记得两年前您就说过，"靠科学家的良心制止不了核武器竞赛。除非经济力量与政治、军事、科技及其他力量结合起来，制止超级大国发动战争，否则无法消灭核战争的威胁"。

程开甲思考一下，回答说："我现在研究的项目，实际上是如何摸索探求世界持久和平的理论。""我在研究高压物理、大功率微波、中微子问题、重新研究超导理论及其应用问题……争取有朝一日能为祖国作出更多贡献。""我依然在探索。"

2017年7月28日，在人民军队迎来90岁生日之际，习主席亲自将"八一勋章"颁授给他。

在程开甲百岁生日的时候，他说："我这辈子最大的幸福，就是自己所做的一切，都和祖国紧紧地联系在一起。"

本版图片由作者提供

版式设计：谢学梅

人物纪实

长征

第4368期

社址 北京阜外大街34号 电报挂号 6043 邮政编码 100832 查询电话 66720114 发行科电话 68586350 广告许可证京西工商广字第0170号 广告部电话 66720766 月定价 20.80元 零售 每份0.80元 昨日（北京版）开印3时10分 印完4时30分