

程开甲

物理学家

1918年8月3日生于江苏吴江。1941年毕业于浙江大学物理系。1948年获英国爱丁堡大学哲学博士学位。曾任浙江大学、南京大学教授，第二机械工业部核武器研究所副所长，国防科工委核实验基地研究所副所长、所长及基地副司令员，国防科工委(总装备部)科技委常委、顾问。中国人民解放军总装备部科技委顾问。1980年当选为中国科学院...[详细]

程开甲：隐匿铸核盾

作者：陈航　　来源：学习时报　　日期：2022-03-23

程开甲（1918.8.3—2018.11.17），江苏吴江人，著名理论物理学家，中国科学院学部委员（院士），“两弹一星功勋奖章”获得者，国家最高科学技术奖获得者，“八一勋章”获得者，荣获“改革先锋”称号、“人民科学家”国家荣誉称号，获得“感动中国2018年度人物”荣誉。1941年毕业于浙江大学物理系。1948年获英国爱丁堡大学哲学博士学位。曾任浙江大学、南京大学教授，第二机械工业部核武器研究所副所长，国防科工委核实验基地研究所副所长、所长及基地副司令员，国防科工委（总装备部）科技委正军职常委、顾问。

程开甲是中国核武器研究的开创者之一，在核武器的研制和试验中作出了突出贡献。他也是中国定向能高功率微波研究新领域的开创者之一，规划领导了抗辐射加固技术新领域研究。他出版了中国第一部《固体物理学》专著，提出了普遍的热力学内耗理论，导出了狄拉克方程，并且发展了超导电双带理论和凝聚态TFDC电子理论。

1946年8月，程开甲赴英国爱丁堡大学留学，成为物理学大师玻恩教授的学生。在爱丁堡这座美丽的城市，程开甲却时刻惦记着祖国，“我决心珍惜机会，学有所成，报效国家。我相信通过我们的努力，中国会富强起来。”

程开甲主要从事超导电性理论的研究，在玻恩身边的4年，程开甲选择超导理论研究作为主攻方向，与导师共同提出了超导电的双带模型，也学到了许多先进知识，特别是见识了不同学派、不同观点的碰撞，同时结识了狄拉克、海特勒、薛定谔、谬勒、鲍威尔等科学巨匠。

一片赤诚为报国

1948年秋，程开甲获哲学博士学位，任英国皇家化学工业研究所研究员，年薪750英镑，在当时已经是相当高的收入。

当时的中国人在国外没有地位，程开甲用第一个月的薪水去给妻子购买皮大衣，当把支票递过去结账时，老板根本不相信黄种人会有钱买得起。程开甲去租房，有的房东明明有空房却不租给中国人，好不容易有愿意租的，又不肯将好房间出租，多给租金也不行。有一次去海滩游泳，几个中国留学生刚下水，英国人就立即上岸，还指着他们说：“有一群人把这里的水弄脏了。”他说：“看不到中华民族的出头之日，海外的华人心中都很闷、很苦。”







史料征集

为真实全面展现新中国科技发展历史，收集保存反映老科学家学术成长经历的宝贵资料，特邀请您向采集工程捐献传记、证书、信件、手稿、著作等学术成长过程相关的各类资料。2021年采集工程项目申报现已启动，火热报名中！

详细

1949年发生的一件事，让程开甲看到了民族的希望。他在苏格兰出差时看到一部电影新闻片，片中介绍中国人民解放军敢于向英国军舰开炮，击伤了英国军舰“紫石英号”，让程开甲第一次有了“出了口气”的感觉。看完电影走在大街上，腰杆也挺得直直的。

“紫石英号”事件让程开甲开始了解中国共产党和中国人民解放军，他给国内的家人和同学写信，询问国内情况，在信中得到的回复是“国家有希望了”，程开甲毅然决定回国。

导师玻恩对他的决定虽然有些遗憾，但是能够理解他的心情，回国的前一晚与他长谈，“中国现在很苦，你回去要吃许多苦头，到了埃及，多买些吃的带回去吧！”

但程开甲的行囊里，除了给妻子买的一件皮大衣外，全都是各种专业书籍。程开甲意识到新中国刚成立，钢铁、材料都很缺，固体物理、金属物理方面的知识和资料国内一定非常需要，所以回国前跑遍了图书馆和书店，尽力收集了相关的专业书籍，后来果真都用上了。

1950年8月，在海上漂泊了一个月，程开甲到达香港，再从香港乘火车经广州到达杭州，回到了一穷二白的新中国，开启了报效祖国的人生之旅。

一再“转向”应国需

多年后，有人问程开甲对当初的决定怎样想，程开甲感慨地说：“我不回国，可能会在学术上有更大的成就，但最多是一个国家的二等公民的科学家，绝不会有这样幸福，因为我所做的一切，都和祖国紧紧地联系在一起。”

刚回国时，中国学习苏联的经验优先发展重工业。南京大学物理系确定要开展金属物理研究，任务交给程开甲和施士元教授。为此他主动向青年教师学、向工人师傅学，还专门到沈阳金属研究所向著名物理学家葛庭燧先生学习。

1950年至1960年，程开甲先后发表了《内耗热力学研究》等10余篇内耗研究论文，开创了国内系统的热力学内耗理论研究，出版了我国第一部《固体物理学》专著，对中国固体物理的教学与科研起到了重要作用。

1958年至1960年，程开甲根据需要，再一次改变专业，与施士元一起创建南京大学核物理专业。同时，他还参与江苏省原子能研究所的筹建。程开甲和师生们自己动手，成功研制出一台双聚焦β谱仪，测得元素的衰变曲线，这是南京大学第一台核物理实验仪器。不久，他们又研制出南京大学第一台直线加速器，为南京大学核物理发展打下了基础。

1952年，程开甲就向组织递交了入党申请书，1956年正式加入中国共产党。程开甲一次又一次改变自己的专业，从零开始创业，有人也曾劝他，“今天干这个，明天干那个，当心变成万金油，东搞西搞，搞不出什么名堂。”但他说：“我当然清楚自己的优势是在理论研究方面，但组织上决定，我坚决服从，只要国家需要，我义不容辞。”

一生隐匿铸核盾

1960年夏季的一天，正在南京大学任教的程开甲接到一纸命令去北京报到，他没有多问，第二天就动身了。自此，已在学术研究上建树颇丰的程开甲销声匿迹几十年。

20世纪60年代初，中央部署要在两年内进行第1颗原子弹爆炸试验。当时，无论是理论还是技术都是一片空白。程开甲受命与吕敏、陆祖荫、忻贤杰等同志一

起，起草了首次核试验测试的总体方案，又与其他同志一起把核试验需要解决的问题分成上百个课题，走遍全国各科研院所和各军兵种的许多单位，召开了几百次协作会议。在不到两年的时间里，全国上下通力合作，很快研制出上千台测试、取样、控制等各类实验设备和仪器。

1964年10月16日，中国第一颗原子弹在罗布泊准时爆响，自动控制系统在瞬间启动千台仪器，分秒不差地完成了起爆和全部测试。当年，法国人进行第一次核试验，测试仪器没有拿到任何数据，美国、英国、苏联也仅仅拿到了很少的一部分数据，而我国拿到了全部数据。

1967年6月17日，轰六甲型战机在新疆罗布泊上空投下一个降落伞。伴随着一声巨响，中国第一颗氢弹空投爆炸试验成功，沉寂的戈壁大漠上空，闪耀着万丈光芒。

还在中国第一颗原子弹爆炸之前，程开甲就根据周总理的询问，提出并一再坚持向地下核试验方式的决策性转变。1969年9月23日首次平洞核试验成功，为了掌握地下核爆炸各方面的第一手材料，程开甲和朱光亚等科学家决定进入地下爆心去考察。到核爆炸中心作考察，在中国还是开天辟地第一次，谁也说不清洞里辐射的剂量，其危险可想而知。但程开甲经过细心计算，认为采取多种防护措施后，可以进入。他们在刚刚开挖的直径只有80厘米的小管洞中匍匐爬行，最后进到爆炸形成的一个巨大空间。洞里温度很高，科学家们忙乎得汗流浃背，坚持把所有考察工作做完，取得了中国地下核试验现象学的第一手资料。

从1963年第一次踏进罗布泊到1985年，程开甲一直生活在核试验基地，为开创中国核武器研究和核试验事业，倾注了全部心血和才智。程开甲在20多年中成功地设计和主持包括首次原子弹、氢弹，导弹核武器、平洞、竖井和增强型原子弹在内的几十次试验。程开甲创立了中国自己的系统核爆炸理论和效应研究，主持、参与和指导核爆炸效应的全面总结，为核武器应用奠定坚实基础，是中国指挥核试验次数最多的科学家，人们称程开甲是“核司令”。

正如中国核试验基地首任司令员张蕴钰所言，“程开甲是一名纯粹的科学家。”对于获得的各种荣誉和称号，程开甲有他自己的诠释：“我只是代表，功劳是大家的，功勋奖章是对‘两弹一星’精神的肯定，我们的成就是所有参加者，有名的、无名的英雄们在弯弯曲曲的道路上一步一个脚印去完成的。”伟大的科学家是不求名利的，真正为祖国作出了重大贡献的科学家，祖国和人民不会忘记。

【**更多科学家资讯，请点击**】

关于我们 | 访问学术版
中国科学技术协会版权所有，未经书面授权禁止使用
© 中国科学家博物馆（网络版） 京ICP备 16033350号-2
中国科协创新战略研究院运营 中科嘉速（北京）信息技术有限公司技术支持
联系方式：mmcs@cnais.org.cn