

## “老科学家学术成长资料采集工程”系列报道 (29)



杜祥琬

## 杜祥琬(1938—)

应用核物理、强激光技术和能源战略专家，中国科学院院士。1938年4月29日出生于河南省南阳市，1964年毕业于苏联莫斯科工程物理学院。中国工程物理研究院高级科学顾问，中国工程院原副院长。

从核物理研究到激光技术，再到能源战略和气候变化，杜祥琬数易专业——国家需求就是他“永远的专业”。

他曾主持我国核试验诊断理论和核武器中子学的精确化研究，为我国核试验的成功和核武器发展作出了重要贡献；曾任国家“863计划”激光专家组首席科学家，是我国新型强激光研究的开创者之一；主持了中国工程院“中国可再生能源发展战略研究”“中国能源中长期(2030、2050)发展战略研究”“我国核能发展的再研究”等我国能源发展战略重大咨询研究项目，任国家能源专家咨询委员会副主任；主持了中国工程院“应对气候变化的科学技术问题研究”等重大咨询研究项目，参与了国家2020年和2030年低碳发展战略目标的论证，任第二届国家气候变化专家委员会主任、第三届国家气候变化专家委员会名誉主任。

每一位成功者的背后都有着不为人知的付出，在杜祥琬的学术人生中，他是如何实现转型和跨越的？其中又隐藏着怎样的艰辛？

## “国家的需要就是我的选择”

1938年4月29日，杜祥琬出生于河南南阳一个知识分子家庭，父亲杜孟樵毕业于北京大学数学系，母亲段子彬毕业于北京女子师范大学历史系。因南阳产玉，雅好文字的父亲琢磨推敲，选择意为玉石的“琬”字为新生儿取名“杜祥琬”。

杜祥琬的童年饱受战争的颠沛流离。1939年春，盘踞在鄂北的日寇北犯南阳，杜孟樵夫妻牵着两个孩子，抱着刚满周岁的杜祥琬，逃难到偏僻的内乡县

他长期坚守在科研第一线，践行着“铸国防基石，做民族脊梁”的核心价值观，一生只为国之所需，用“淡泊名利、求真务实”的态度和行动书写着自己的科学人生。

## 杜祥琬：一生只为国之所需

■陈思 张越

夏馆镇。逃亡的经历、身后的战火，使杜祥琬幼小的心灵渐渐植入了国家、民族的概念，也深深地影响了他一生的选择。

在杜祥琬的人生选择中，处处都有国家的印记——他多次被安排改变自己的专业和主攻方向，无一不是为了民族大义和国家需要。

这是时代赋予了他的使命。

1959年，在核物理学家钱三强的主持下，国家选派30名大学生到苏联莫斯科工程物理学院攻读原子能专业，原本想学天文学的杜祥琬被选中。从此，国家的需要促使他将目光从宏大辽阔的宇宙移向微小精细的核物理领域。

1964年杜祥琬学成回国，以优异的成绩毕业，分配到中国工程物理研究院(时称“二机部九院”，以下简称中物院)理论部，与后来家喻户晓的王淦昌、于敏等科学家共事，从事氢弹原理研制工作。

## “这个副院长，我不能当”

上世纪80年代，美国实施的“星球大战计划”对世界军事、政治和科学技术产生了重大影响。

面对复杂的国际形势和落后就要挨打的历史昭示，1986年3月3日，王淦昌、王大珩、杨嘉墀、陈芳允联名向中央提出了《关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议》，建议发展对国家未来经济和社会有重大影响的生物、航天、信息、激光、自动化、能源和新材料等高新技术，力求缩小我国与先进国家之间科技水平的差距，在有优势的高技术领域创新，解决国民经济急需的重大科技问题。在充分论证的基础上，党中央高瞻远瞩、果断决策，于当年11月启动实施了高技术发展计划(即“863计划”)。

为了国家需要，杜祥琬的研究领域开始从核武器技术转到强激光技术研究。1987年初，杜祥琬担任“863计划”激光技术主题专家组成员兼秘书长，协助首席科学家陈能宽领导专家组，负责制订并实施相关研究发展计划。

在这次学术转型中，杜祥琬婉拒了中物院副院长的任命。他找到二机部领导，诚恳地表示：“这个副院长，我不能当，因为高技术研究得全力投入。”这一次，他为自己争取了7年的科研时间。

1991年，杜祥琬接任“863计划”激光技术主题专家组首席科学家。在专家组的领导下，短短20年间，我国该领域技术跨入世界先进行列。

## 高瞻远瞩的战略眼光

杜祥琬对国家、民族的事业满怀热忱，有极高的责任感，习惯于从历史发展的规律和国家战略的高度去认识和处理问题。

在接任“863计划”激光技术主题专家组首席科学家后，他认真分析总结了各国历史上在高技术某领域研究的经验教训，执笔撰写了我国在该领域的第一份发展战略研究报告，对我国的跟踪对策、发展战略方向进行再认识和再思考，并在发展中逐步调整，进一步明确发展战略、方针和指导思想。

在杜祥琬的主持下，专家组制定了符合国情的发展目标、研究重点与技术途径等发展战略与实施方案，走出了一条技术途径正确、关键技术扎实、可跨世纪持续发展、适合中国国情的技术路线。多年的实践证明，经科学论证和审慎选择的技术途径是正确的。在一系列

物理问题和关键技术的研究中，我国在该领域技术上取得了突破，多项综合实验也都获得了成功。

## 统揽全局聚合力

作为从零起步的新型强激光技术研究的开拓者之一，杜祥琬创新性地提出团队建设和民族振兴为己任的技术工程哲学思想，推动形成了独具特色且行之有效“公正、协作、创新、求实、奉献”高技术精神，不断推动该领域研究与应用的高效发展。

在国家高技术研究发展计划中，每一个研究领域都成立一个专家组，专家组不是来自某一个单位，而是根据该领域的性质，跨部门、跨单位协作。实行专家组负责制，由专家组站在总体的高度来组织整个规划和实施工作，这是一个全新的体制。

作为新型强激光技术研究的主要负责人，杜祥琬统揽全局，把国家主管部门的战略决策、专家组的科技决策管理决策和行政单位的支持保障相结合，开创了工程科技创新的可持续发展之路。

## “人才战略是最重要的”

科学的发现和技术的创新靠的是人才，人才创造未来。“当我们能够培养出一代充满活力和创造力的人才，而且能吸引世界各地高水平人才的时候，我们必将赢得未来。”杜祥琬曾如此表示。

长期以来，在相关技术攻关中，杜祥琬一直强调和注重对人才的培养。自担任首席科学家后，他就开始组织青年学术报告会，并鼓励年轻人写论文投稿。此外，专家组还从研究经费里



杜祥琬(右)和于敏。



杜祥琬(左)和陈能宽。

拿出一部分，设立青年基金，科研人员利用申请到的基金，做一些探索性的、基础性的课题。

在2005年中物院高技术装备研制汇报会上，杜祥琬再次提到人才培养的重要性。“人才战略是最重要的，高技术的竞争归根结底是人才的竞争。在中青年中要出若干将才，出几位有战略眼光和头脑的帅才，才能适应任务的需要。”

当年曾参与国家高技术研究发展计划的科研人员总是亲切地称杜祥琬为“首席”——不论是对深化物理问题研究的思考，还是对突破核心技术的具体技术方案制定；不论是装备可行性的论证，还是高技术精神的凝练和传承……无不汇聚着杜祥琬对高技术激光事业发展的引领、关心和指导。

杜祥琬对国家民族深沉厚重的家国情怀，对高技术事业发展高瞻远瞩的战略眼光，对工程技术不倦求索的执着精神，将激励、鼓舞年轻的科研工作者秉承“育高新沃土 铸光波利剑”初心使命，自强不息，不负这光荣的使命，不负伟大的时代。

(作者单位：中国工程物理研究院应用电子学研究所)

感谢采集工程，让我们有幸走进故纸堆、走进回忆，在文字档案和口述访谈的印证中，再现20世纪50年代初的青少年是如何学习和生活的，以及他们的所思所想。

## “遇见”那时少年

## ——孙承纬学术成长资料采集故事

■汤淼 姜洋



孙承纬

## 孙承纬(1939—)

爆炸力学专家，中国科学院院士。1939年12月12日出生于上海市，祖籍江苏常州。1963年毕业于北京大学数学力学系。中国工程物理研究院研究员。长期从事炸药爆炸、激光辐照效应、应用脉冲功率技术、材料动态响应和高能密度动力学等领域的研究工作，为核武器发展作出了应有的贡献。获国家发明奖三等奖1项，国家科技进步奖二等奖1项，军队科技进步奖40余项，发表专著2部、译著4部，文章400余篇。

“离开母校之后，无时无刻不感到中学教育对我们以后学习和工作的巨大影响，始终鼓励着我们做一个有益于人民的人，做一个对国家和社会有用的人。”这是爆炸力学专家、中国科学院院士孙承纬2009年在上海市虹口高级中学(以下简称虹口中学)60周年校庆上作为特邀代表的发言。

孙承纬1951年考入虹口中学初中部，三年后考入该校高中部。在六年时光里，虹口中学的教育在其成长历程中留下了不可磨灭的印记。事实上，60多年时光荏苒，时代飞速变迁，社会发生了天翻地覆的变化，我们很难用今天的眼光去想象那时的少年，感谢老科学家学术成长资料采集工程(以下简称采集工程)，让我们有幸走进故纸堆、走进回忆，在文字档案和口述访谈的印证中，再现20世纪50年代初的青少年是如何学习和生活的，以及他们的所思所想。

## “独立小队”的故事

1954年10月1日，新中国迎来了五周年大庆，全国各地都开展了热烈的欢庆活动。那天，刚升入高中的孙承纬也和同学们一起参加了上海市的庆祝游行，游行从上午10点20分开始，一直持续到中午12点。

多年后，那一幕幕高举红旗尽情欢唱的热烈场面，让孙承纬记忆犹新、心潮澎湃。他曾在自传中如此感慨：“20世纪50年代前期是我人生成长关键的中学阶段，那时物质生活并不丰富，但人民安居乐业，充满希望，新社会朝气蓬勃，欣欣向荣，美好的回忆至今使人留恋。”

当时，孙承纬和班上另外六名男生(朱贻馆、黄孝安、雷国兴、施定基、吴昕晖、吴廷瑜)都没有达到15周岁，即少先队员退队的年龄，但是高中已经没有了少先队组织了，于是他们便在一起商量：既然没有退队，那么能否申请在高中部成立一个少先队小队呢？随后他们

在课间操时间来到虹口中学少先队总辅导员盛一平老师的办公室，表达希望在高一乙班成立少先队小队的愿望，得到了盛老师的支持。

经学校大队部批准，1954年11月7日，少先队虹口中学高中“独立小队”正式成立。由这七名同学组成，孙承纬任副队长。

在成立大会上，团分支委参加了会议，并对“独立小队”提出了要求和希望。每个队员都做了发言，大家一起拟定了小队公约，制订了11月份小队的活动计划，主要内容是学习上大家踏踏实实，成绩要往前去；政治上要求进步，学习团章，争取早日加入共青团。

在高中部出现戴着红领巾的少先队员，这着实是个新鲜事，也成为校园里的独特风景线。“时刻准备着”的誓言激励着“独立小队”每一位队员，大家都积极主动参加学校的各项活动。他们不仅在学习上互相帮助，政治上也互相促进，在班级里发挥了模范带头作用。

孙承纬记得，1955年6月4日晚，为了庆祝六一儿童节，虹口中学大队部举行“大队齐步前进”篝火晚会，“独立小队”负责点燃和管理营火，整整两个小时，挨着熊熊燃烧的火苗不断添柴加薪，大家都热得满头大汗。“但小队队员感觉这是一项非常光荣的任务，因而心里高兴极了。”

篝火晚会上，大队部对先进个人、先进集体进行了表彰，“独立小队”被评为校级少先队优秀小队。一个月后，上海市团委在召开的第一次少先队队员代表大会上，宣布“独立小队”为“优秀少先队集体”，予以表扬嘉奖。

因为年龄缘故，“独立小队”并未存在太长时间，但队员之间的友谊却一直保持，正如孙承纬在1957年给朱贻馆的信中所写，“我们一定竭力保持‘独立小队’的光荣。五七年在我们一生中多么重要呀！这一年我们开始踏上生活之路，各条道路都要为着一个目的——共产主义的理想努力”。

在1957年高考中，“独立小队”有五

位队员考上大学，孙承纬、施定基考入北大，黄孝安考入清华，吴廷瑜考入上海师范学院(第三年被保送到复旦)，雷国兴考入长春拖拉机制造学院；没有考上大学的朱贻馆和吴昕晖，政治觉悟也很高，响应号召到安徽农村当了知青，后来经过努力，吴昕晖成为芜湖进修学院的党委书记兼院长，朱贻馆则成为一名中学高级教师。

岁月穿梭半个多世纪后，2009年10月，六名当年的“独立小队”队员相约来到虹口中学新校区，参加虹口中学60周年校庆活动，孙承纬作为特邀代表在大会上作了发言。

“谁言寸草心，报得三春晖”，孙承纬以这句名言作为开场白，表达了对母校的感恩之情，接着他又深情地说道：“入学伊始，我们都是懵懵懂懂的孩子，是学校和老师教我们懂得了做人、做事的基本道理，学会了表达、理解和思考，锻炼了健全的体魄，培养了对大自然的热爱，引发了对美好事物的向往。”

## “人生一定要有追求”

1955年9月，孙承纬升入高二，在虹口中学浓厚的进步氛围影响下，在组织的启发教育下，他有了强烈的入团愿望，觉得一个人总要有组织，才能受教育，才能有进步。

当时朱贻馆已经加入了共青团组织，经常邀请孙承纬一起参加团支部的组织活动。孙承纬和争取入团的同学在支部组织下一起学习团纲、团章，经常开生活批评会，互相检查、互相激励，支部也在会上耐心帮助他们，提出需要进步的地方，指出尚待改进的地方。“大家都感到心里热乎乎的，进步都很大，政治热情高涨，对团的模糊认识逐渐澄清，入团动机也进一步端正。”孙承纬曾在自述中写道。

1956年前后，在中国刚刚进入社会主义的历史背景下，中国共产党的第一代领导集体，大胆探索具有中国特色的社会主义建设新道路，掀起了社会

主义建设的高潮。看到祖国发生翻天覆地的变化，年轻的孙承纬欢欣鼓舞。

同时，在团组织的指导下，孙承纬开始阅读一些青年道德修养方面的书籍，其中对他产生了深远影响的书籍有苏联教育家马卡连柯所著的《塔上旗》，以及中国哲学家、教育家冯定所著的《平凡的真理》。

特别是《平凡的真理》一书，对孙承纬的人生观、世界观产生了很大影响。“包括对外面的看法、对自己的看法，突然豁然开朗，觉得人生一定要有追求。”孙承纬这样回忆此书带给他的震撼和影响。

孙承纬在入团申请书中写道：“在这个组织中，能成为一个有伟大理想、勇敢勤劳、朝气蓬勃、不怕任何困难的青年，而且只有这样，青年才能担负起建设中国少年人许多年来所为之奋斗的社会主义社会的重任。”

经过一年多努力，1956年12月19日，孙承纬正式成为一名共青团员。1957年元旦，在虹口中学大礼堂举办的化装晚会上，一心想当军事家的孙承纬穿上了军装，和另外四名同学合影留念。以纪念不久前他和黄孝安光荣地加入青年团。相片中，孙承纬手指远方，指向美好明天。

## 友情从未褪色 初心从未改变

从1957年虹口中学高中毕业至今，“独立小队”队员们的友情日渐深厚，正如虹口中学八字校训“勤奋、踏实、俭朴、友爱”，他们将少年时的情谊延续下来。

记得采集孙承纬学术成长资料之初，笔者准备去浙江找朱贻馆老师采访，临行前孙承纬交给笔者一个牛皮纸信封，托笔者带给朱贻馆。信封里是一张朱贻馆和夫人的结婚照，孙承纬介绍说，这是他帮朱贻馆在照相馆翻新的。之前朱贻馆非常珍惜这张相片，可惜时间久远有些模糊，孙承纬知道后，主动提出帮助翻新相片。在采访朱贻馆时，他也告诉笔者说，孙承纬从来没有任何架子，一如当年在虹口中学时的模样——朴实、低调、



1957年1月，孙承纬入团纪念照(左起孙承纬、朱贻馆、沈林根、吴廷瑜、黄孝安)。



2009年10月，孙承纬和当年的“独立小队”队员合影(前排左起孙承纬、雷国兴、朱贻馆；后排左起施定基、吴廷瑜、黄孝安)。

谦逊。

而当采集小组需要了解孙承纬的成长故事时，“独立小队”的同学们不遗余力、鼎力支持。每次打电话去了解细节，他们总是热情相助，事后还会四处找寻资料发来，帮助我们还原当初那个少年的成长历程。特别是吴廷瑜、朱贻馆两位老先生，不仅根据采访提纲提前做了充足准备，还在微信上和笔者多次交流，对笔者提出的问题知无不言、言无不尽。

时光能带走的都是无需挂怀于心的事物，如大浪淘沙，沉淀下来的是最为闪耀的如金子般的品格和情谊。孙承纬和“独立小队”的少年们怀着建设祖国的满腔热情，历经数十年严寒酷暑而初心如磐，无论各自有着怎样的成就，友情却从未褪色，初心从未改变。正如朱贻馆对孙承纬说“你为国家作出了很大贡献”时，孙承纬却说，“我很平凡，每个人只是机遇不同”。

感谢采集工程，让我们“遇见”那时少年，“遇见”真挚友情。

(作者单位：中国工程物理研究院流体物理研究所)

本版组稿负责人：张佳静