

清华大学与中国核潜艇

○杨连新（1970级工物）



1988年，杨连新学长参加核潜艇水下发射导弹试验后留影

编者按 今年是新中国成立70周年。我们不能忘记为共和国建设做出突出贡献的一代代清华人。杨连新（1970级工物），1950年8月出生，军事科普作家。入学前系海军南海舰队汕头水警区通信站文书。在校期间任物理班军体干事，毕业后曾任海军驻核潜艇建造厂军事代表、海军核潜艇处处长、海军核潜艇部队领导小组办公室副主任、海军核安全局副局长、中国船用核动力专业委员会副主任、中国核潜艇历史研究专业委员会副主任等职。此文，杨连新学长搜集大量珍贵资料，展示

了数代清华人对核潜艇事业的不朽贡献。

中国核潜艇于1958年开始探讨摸索，1965年正式立项研制，1974年第一艘核潜艇试验试航成功交付海军部队。经过半个多世纪的艰苦奋斗，中国核潜艇经历了研制、建造、使用、维修和退役的全过程。如今已经发展了两代核潜艇，造就出一支训练有素、保障有力的核潜艇部队，大大提高了中国的国防力量和中国在世界上的战略地位。而鲜为人知的是，中国核潜艇在研制和发展中的每一个阶段，都有清华大学为此作出的重大贡献。

我从清华大学毕业后，一直从事中国核潜艇的监造、使用、训练、退役等工作，直至退休。我亲身经历了中国核潜艇发展壮大的过程，目睹了清华学子们为中



中国第一代鱼雷攻击型核潜艇（前）和弹道导弹核潜艇在巡航中

前合规、事中跟踪、事后审计。“比如收到的四川20万斤蔬菜，究竟如何分？优先医院、重大国家战略企业、重点灾区的政府，由政府再往所属社区发放。这是我们的原则，这些分配对象和我们参与其中的校友没有任何关系。整个分配方案都要事先向校友会和四川崇州的农民通报，从项目经理、小组组长再到副秘书长、常务秘书长逐层签字（电子）与公示。”

除了制度设计保证物资分配合理之外，余季生说其实最不好做的是收到的善款如何妥善处理。“资金去向无非是两种，一是向政府和红十字会捐赠，前期我们已经捐过一批。二是自己去采购物资，但物资首先不能买到假的，其次买贵了也不好，为此我们成立了专门的技术采购组，成员均是生物系、化学系的专业人才，比如组长毕超就是生物系的，要经过他们技术核定和价格落实之后才去采购。”

除了发挥技术优势，各个小组之间高效协作也非常重要，为此志愿团专门成立防疫物资资源对接群。“有些人有需求，有些人有物资，有些人有物流渠道，有些

人有清关能力，有些人有钱，把大家放在一起，群策群力，促成了好多单物资捐赠。”

此外还值得特别提到的是校友关怀小组，因为这个小组的设立，也是清华人做事专业性与远瞻性的体现。关怀小组了解重点疫区的校友需求，为其提供物资支持；对来武汉支援的校友比如北京清华长庚医院的医护人员提供医疗和生活物资；再就是在疫情肆虐背景之下，给重点疫区校友做心理疏导。正如加缪在小说《鼠疫》中所说，只要有一丝温情尚在，绝望就不至于吞噬人心。心理建设的力量不容小觑。

万众一心 我们终将胜利

当被问到目前有什么困难时，余季生没有丝毫犹豫地回答：“其实我们要做的任何一件事情都充满困难，但没有任何困难是清华人克服不了的。不止是清华人，疫情面前整个国家整个民族都紧紧凝聚在一起，只要信息传递出去，大家就会一起想办法，比如山西的那批物资更是得到了当地政府和沿途政府的护送，才能顺利到达武汉。所以我们在前线做得再辛苦也觉得值，我们在帮别人，也是在帮自己。我们要努力把病毒扼杀在武汉，困在武汉困在湖北，为全中国人民营造一个相对而言轻松一点的氛围。”

如全国人民一样，志愿团的所有清华人也都坚信万众一心众志成城，我们终将会打赢这场没有硝烟的战争，为武汉重新按下播放键。届时大街上车水马龙熙来攘往一切恢复正常，人们摘下口罩，露出安心而畅快的微笑。“等疫情结束，你们一定到武汉来，我带你们去登黄鹤楼，去逛东湖，去游长江，去赏武大樱花烂漫。”



级硕，化学）给疑似患者家贴封条
志愿服务团成员苏俊臣（二〇二一）

参加清华大学“200号”游泳池反应堆建设，延长一个学期走出校门，毕业后全部由国家分配。其中4人分到中国核潜艇工程最早成立的潜艇核动力设计组，进行核潜艇反应堆物理计算、反应堆结构、控制棒驱动机构等专业的设计研究工作。

清华大学工物系源源不断地向中国核潜艇的有关设计研制单位输送了大批骨干力量。比如分配到当时国防部舰船研究院潜艇核动力工程研究所，从事中国第一代核潜艇的设计工作；分配到潜艇核动力研究设计基地从事核潜艇核动力陆上模式反应堆的设计建造工作等，为中国核潜艇的早期开创建设做出了不可磨灭的贡献。

参与中国核潜艇的科学研究和技术攻关

1965年8月，中央专委会在周总理的主持下召开第13次会议，会议决定中国核潜艇正式开始研制，第一步先进行鱼雷核潜艇的方案设计。

为了开好此次重要的会议，为会议决策提供依据，二机部钱三强副部长曾于1965年4月邀请清华大学“200号”有关人员，参加审查二机部提出的第一代核潜艇动力装置方案。经过热烈的讨论，双方认为二机部提出的动力装置“分散布置”方案经过多年工作，已经完成了主参数主方案论证和方案设计，尤其是关键的研制项目已经过关，大批试制项目国内已做过大量工作，是一个较为切实可行、力求先进的方案。清华大学同时提出了更先进的“一体化”方案，明确了核潜艇核动力的发展方向。

在中国核潜艇建造期间，清华大学参与了个别关键设备的技术攻关工作；发挥

学校优势，长期与海军联手，研究设计更新一代具有鲜明特色的核潜艇动力方案。

为核潜艇总体建造厂输送第一批核反应堆专业人才

在第一艘核潜艇的建造、系泊试验和航行试验中，有数十名忠肝义胆的清华大学毕业生，他们毕业后扎根边陲海岛报效国家，于20世纪60年代后期先后来到核潜艇总体建造厂，成为中国核潜艇总体建造厂招纳的第一批核反应堆专业大学生。当时核潜艇总体建造厂几乎没有反应堆高级专业人才，特别是没有反应堆控制方面的专业技术人员。他们到来后，从学习掌握专业技术资料开始，边学边干，还到全国各地有关厂所调研取经，凭着扎实的理论功底，很快进入状态，并着手筹建了核潜艇总体建造厂第一个专业性很强的核反应堆控制设备调试站，制订了一套有关规章制度和试验文件，创造了一系列新的工艺方法，培养了一批核潜艇反应堆运行和检修人才。他们专业理论扎实、技术过硬、肯于钻研、乐于奉献。船厂以这些清华学子为骨干，圆满完成了核潜艇核动力的调试、运行、维修等工作，保证了核潜艇的建造、试验顺利进行。

谢辉，1964年从清华大学工物系毕业后分到北京原子能研究所，1968年为了支援核潜艇工程，组织上调他到核潜艇造船厂，他二话没说，连家眷都一起搬到荒岛上，后来他成为核潜艇总体建造厂的副总工程师。

1960级学长夏玉亭饱含深情地说：“那时我们是既当技术员，又当工人，不分技术活和体力活，什么都干。我们之所以这样努力工作，是因为我们是国家培养

□ 庆祝新中国成立70周年

出来的大学生，报效国家是我们唯一的心愿。我们为了中国核潜艇，在偏僻的小岛上一直干到退休，至今无怨无悔。”

杜纯五，1966年毕业于清华大学自动控制系，他在核潜艇系泊试验期间患胃癌，仍然捂着肚子坚持工作在第一线，最后倒在他为之奋斗的工作岗位上，去世时年仅50多岁。

孟劲勇，1968年毕业于清华大学动力机械系。毕业后分到核潜艇总体建造厂，恰好赶上第一艘核潜艇开工，便顺理成章地成为核潜艇建造师。他为我国弹道导弹核潜艇的安装调试解决了不少技术、质量问题，提出过一些有效的技术方案。先后参加并组织了模型弹水下发射试验、贮存弹艇上试验、导弹水下发射试验等大型试验任务，并多次立功受奖，1996年获得国家科技进步特等奖。

在中国核潜艇起步初期，还有更多的清华毕业生被分到了为核潜艇配套的核燃料厂、核设备厂等。全国有千余家研究



1980年代末，孟劲勇（中）与1970级的苏光（左）和金成峰在中国弹道导弹核潜艇旁合影

所、工厂参与了核潜艇的研究、设计、试验、试制、生产等。清华学子分布在全国各地，他们也为成功实现中国核潜艇的梦想默默奉献出青春年华，我们同样不能忘记他们。

2012年6月26日，中国核潜艇历史研究专业委员会的领导到核潜艇总体建造厂调研座谈，见到了几位一直坚守核潜艇建造第一线的清华大学毕业生，他们在船厂工作直到退休，把大半生献给了中国核潜艇事业，如今他们都已是耄耋老人。（见左图）

我是清华大学工物系1974届毕业生，我和另外几名同学分到核潜艇总体建造厂海军代表室负责核潜艇的监造。我们追随学长们的足迹，从“朗朗读书声”的清华校园跨进“钢铁交响曲”的火热船厂，在一个共同目标的召唤下，与先期到达的学长们会师，成为奋斗在一个战线的战友。在核潜艇核



2012年6月26日，参加合影的有：副总工程师谢辉（前排右2）、高级工程师陈厚长（后排左1）、夏玉亭（后排右4）、冀维新（后排右3）、孟劲勇（后排右2）

反应堆控制台前，在车间，在码头，在海洋，都有清华学子那稳重、清醒、深情、自信的身影。我们携手为中国核潜艇的发展做出了应有的贡献。

为核潜艇部队输送第一批核动力专业大学生

1974年3月，当我国第一艘核潜艇即将交付使用的关键时刻，核潜艇部队迎来了第一批大学生，他们就是刚刚从清华大学工程物理系毕业的四五十名首批“工农兵学员”。这些大学生是从海军三个舰队选拔到清华大学工程物理系学习核反应堆工程专业的优秀干部战士，由清华大学培养的海军核潜艇部队建设的专门人才。他们分别学习核反应堆物理、核反应堆热工、核控制、辐射防护、核材料等专业。通过近四年的学习，他们满怀报国之心奔赴核潜艇部队参与管理和操纵核潜艇。作为技术骨干力量，他们或分配到第一艘核潜艇核动力岗位上担任首批大学生操纵员，或分配到核潜艇部队的指挥机关担任参谋或干事，或分配到核潜艇部队各技术保障分队担任工程师。他们直接参加了中国核潜艇部队服役初期的运行、管理、维修等。

我在工物系学习时，班里共有18名海军学员，毕业后大部分奔赴了核潜艇部队，少部分去了军事代表室和军事院校，从事核潜艇的监造和教学。我至今保存着一张全班同学合影照片。记得毕业前夕我给我的“一对红”李善昌写过一首打油诗：“早嫌清华围墙小，喜飞园外战海角。举目浪高水冲天，憧憬血热志不



清华大学工程物理系反应堆工程专业物理班1970级学员合影

老。”他到部队后，成为中国核潜艇第一批具有高等学历的核动力操纵长。

在祖国的召唤下，清华大学输送到海军核潜艇工作岗位的首批海军学员，怀着火热的报国之心，一到部队就忘我地投入到艰苦的开创事业之中。他们在实践中发奋学习，勇于拼搏，很快掌握并驾驭了高端武器，成为中国核潜艇部队建设的栋梁。他们中间不乏将军、教授、高级指挥军官、高级工程师、高级管理人员。

2013年，在我已过花甲之年时，潜心撰写出版了一本中国核潜艇回忆录《见证中国核潜艇》，此书出版后获得社会的极大关注和好评，被誉为中国核潜艇发展史“第一书”。作为清华学子，这也是我在有生之年为母校、为核潜艇事业、为国家献出的微薄之力。

半个世纪过去了，光阴似箭，日月昭昭。几代清华人参与了中国几代核潜艇的建造和使用，他们把责任看得重于泰山，把国家利益铭记心中。

2019年7月1日