



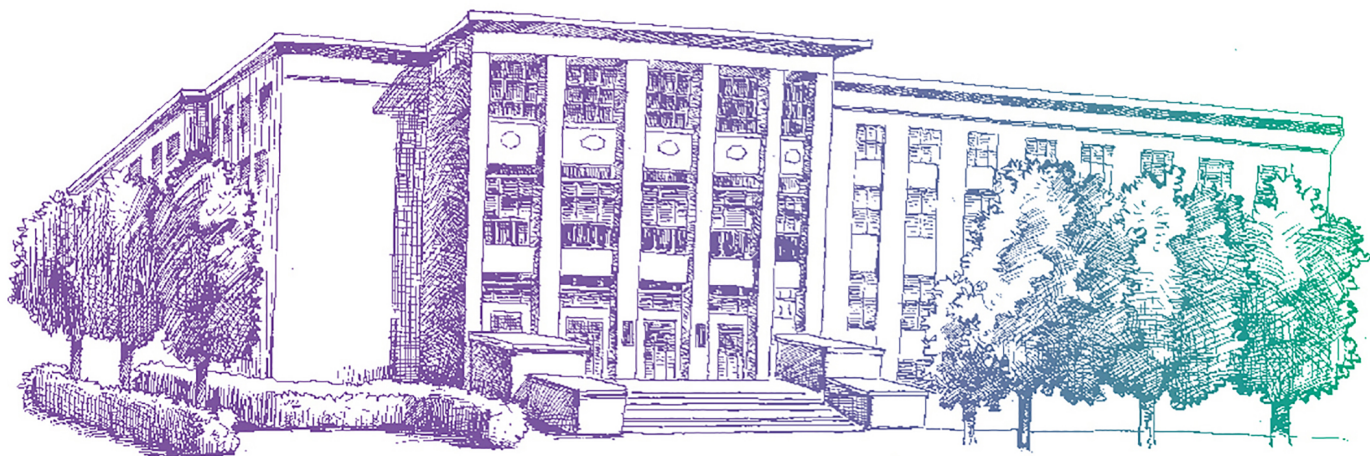
清华大学工程物理系
Department of Engineering Physics, Tsinghua University

系友通讯

ALUMNI EXPRESS

2022/第3期

(总第17期)



严叔刚：致力成果转化三十载

工程物理系举行2022级本科生、研究生开学典礼

清华工物系这个班，一个不少度过了80大寿！

我系教师曾鸣荣获第六届北京市高等学校青年教学名师奖

申世飞教授负责的“十四五”国家重点研发计划项目召开项目工作讨论会

清华校友三创大赛“中核杯”揭榜挂帅专题赛报名通知

我系加速器团队获得清华大学先进集体奖

9月8日下午，在第38个教师节即将到来之际，清华大学以线上线下相结合的方式举行主题为“迎接党的二十大、培根铸魂育新人”的2022年教师节庆祝大会，表彰在教书育人等各项工作中取得突出成绩的个人和集体，在此次表彰中我系加速器团队获得清华大学先进集体奖。



工物系加速器团队主要开展基于电子直线加速器的先进光源、工业与医用电子直线加速器、激光等离子体加速、质子直线加速器等研究，以及相关教学与人才培养工作。该团队是一个结构合理、勇于创新的教学和科研集体，经过多年的积累，在人才培养、科学研究和成果转化等方面取得了丰硕的成果。祝贺加速器团队！



主 编：姜东君
副 主 编：曾 志、李 亮
责任编辑：王 勇
编 辑：付艳杰

主 管：清华大学工程物理系
主 办：清华大学工程物理系校友办公室
地 址：清华大学刘脚楼 205 室

电 话：62784571 62789645
传 真：62782658
邮 箱：gwdwb@tsinghua.edu.cn

2022 年

第 3 期 (总第 17 期)

目 录

专题报道

爱国报国是大情怀里面不变的内核——唐传祥教授在清华大学 2022 级研究生开学典礼上的发言 03
工程物理系举行 2022 级本科生开学典礼..... 05
工程物理系举行 2022 级研究生开学典礼..... 07

系友风采

严叔刚：致力成果转化三十载..... 10

系友活动

清华工物系这个班，一个不少度过了 80 大寿！ 18



CONTENTS

师生荣耀

- 我系教师曾鸣荣获第六届北京市高等学校青年教学名师奖..... 27
我系教师李玉兰获得从教三十年表彰荣誉 28

系讯简报

- 高能物理研究中心研究生培养改革研讨会顺利召开..... 29
工程物理系党委组织看望老党员老同志..... 29
工程物理系召开关键领域博士人才培养研讨会 29
申世飞教授负责的“十四五”国家重点研发计划项目召开项目工作讨论会... 30
清华大学（工物系）- 北京城建设计发展集团股份有限公司
城市防灾与安全联合研究中心举行揭牌仪式..... 30
我系首席研究员陈志强受邀
在首届中国 - 东盟和平利用核技术论坛上作主题报告..... 31

通知公告

- 清华校友三创大赛“中核杯”揭榜挂帅专题赛报名通知..... 32

爱国报国是大情怀里面不变的内核

——在清华大学 2022 级研究生开学典礼上的发言

工程物理系教授 唐传祥



尊敬的各位领导、各位嘉宾、各位老师，亲爱的 2022 级的研究生新同学们：

大家上午好！

首先祝贺各位新同学，祝贺大家在清华大学就要开始新的学习和革新自己的历程。这也必将是一个“化蛹成蝶”的过程，你们将从以学习知识、提高能力，变成为利用知识和能力实现创新和创造，锻炼出一个全新的自己。

我非常荣幸能够作为导师代表，在同学们的开学典礼上发言。我自己从本科开始就在清华大学学习和工作，也曾经获得过不少的科研和教学方面的奖励，但其中我最自豪的奖励，是由我们的研究生自己评出

来的“良师益友”称号。我一共得到过六次“良师益友”，后来进入了清华大学“良师益友”名人堂。做同学们的“良师益友”是我们每一位导师的追求。

习近平总书记去年在清华大学考察时，要求我们“老师要成为大先生”。我理解“大先生”关键在“大”，“大”其意义是大学问，更是大的情怀。爱国报国就是这种大情怀里不变的内核。

我作博士研究生时，有四位导师。他们不但在学术上悉心地指导我，更对我的未来发展怀有深深的期待。我毕业并留校工作后，在他们的努力下，我被公派到德国做访问学者，这段经历对我的学术人生影响很大，让我接触到了国际上学术的最前沿，更认识了

一批只有我在学术文献上才能知道名字的著名学者。我那时，真的很想留在国外做研究，也有很好的机会在诱惑我。当时，导师们频繁地与我书信往来，内容从生活上的关心、学术上的讨论以及对未来的规划。一封封的书信中，我感受最多的几个字就是希望我“把根扎在中国”。他们让我回国参与大型集装箱检查系统的研制，那是国家当时打击集装箱走私急需的装备。我回到了清华，并在项目中发挥了我该发挥的作用。目前基于清华大学技术的大型集装箱检查系统目前已经出口到了世界上 100 多个国家和地区。今天，我也可以自豪地说，我没有辜负我的导师们的期待。

到现在，我自己在清华大学做研究生导师也 20 多年了。我深知一位优秀的导师，也一定要是一位优秀的学者。作为学者要有自己的学术的领域、学术贡献，也要有自己的做学问的风格，更要有自己“为学、为事、为人”的品位。导师与你们成为师生，从某种意义上说，是一种缘分。导师的品位、风格以及学术高度自然会影响到你们。我们也必然会从你们身上学到很多。作为导师的我们，永远是和你们共同成长的。

这些年，我一直在尽最大努力，承担好自己作为一名导师的责任。我理解的责任有三个：

一是要与同学们一起选一个好的研究课题。好的研究课题的关键，要看它是否瞄准国家的重大需求，是否是国际学术的前沿，是否是我们要长期坚持的研究方向。

二是要为同学们高质量地完成论文，提供高屋建瓴的学术的指导、良好的学术的环境、以及足够的科研的条件，对同学们的全面成长，给予恰如其分的关怀。

三是要为同学们的职业生涯规划给出中肯的建议。同学们毕业走向社会时，将面临人生的又一个大的抉择，这次影响你们作出选择的因素，已经不再单纯。我的一个博士研究生，在选择工作时，将拿到的

所有工作的机会和自己关心的各种因素，列成一个矩阵，一一打出分数。我告诉他这不是一个好的办法，其实选择工作就看一条，就是看你心底里面最在乎什么。就职业选择，我往往要与我的学生们作多次讨论，帮助他们找到自己适合的和热爱的方向。

前面，我主要谈的是导师。下面对同学们，我也有几点建议：

首先，同学们作为年轻人，是国家民族的希望和未来。在当下“百年未有之大变局”中，要有强烈的责任感，要有爱国报国的大情怀。

其次，要始终记着自己是在做学问，清华的研究生要把学问做到世界的顶尖水平。在你们答辩时，针对论文的内容，你们应该做到，没有人能够问倒你们，导师也不能！

第三，要养成和坚持良好的习惯，如天天看文献、天天锻炼身体、天天按时去实验室等等。

第四，研究生相比于大学阶段，更需要主动性与自觉性，特别要主动保持与导师们的沟通与交流。

这些建议，希望能够对同学们有所帮助。

最后，祝同学们在清华大学，每一天都很充实，每一天都有新的收获，每一天都在进步。期待着你们化蝶飞向天空时，你们的美丽能够惊艳世界！

谢谢大家！

工程物理系举行 2022 级本科生开学典礼

8月18日下午，工程物理系2022级本科生开学典礼在蒙民伟音乐厅举行。系党委书记黄文会，副主任高喆、陈涛、曾志，系党委副书记姜东君、李亮，系主任助理杨祎罡，学生工作组组长邱睿，研究生工作组组长黄善仿，各研究所负责人及2022级本科生班主任、辅导员等出席本次开学典礼。典礼由副主任高喆主持。



副主任高喆主持开学典礼



典礼现场



系主任王学武通过网络连线方式对2022级新生表示欢迎和祝贺。他指出清华大学、工程物理系都是时代的产物，也肩负着时代的责任，是一代代清华人、工物人的努力让清华、工物不负时代期望，历久弥新。一代人有一代人的历史使命，一代人有一代人的奋斗方向。希望同学们怀揣梦想，肩负责任，确立自己的目标，不懈努力和追求，努力成为清华大学、工程物理系未来发展的亲历见证者，成为中华民族伟大复兴的骨干力量。



系主任王学武线上致辞

我系青年教师代表、国家级人才项目获得者、长聘副教授施嘉儒老师代表全体教师向新生表示热烈欢迎。他指出兴趣是最可贵的天赋，是创造力的源泉，希望同学们在即将迎来的大学生活中找到自己感兴趣的方向；大学中有丰富的资源和广阔的空间，希望同学们能够长远规划，提升自我管理能力和自我管理能力；他重温了王希勤校长在开学典礼上提到的工物系物 602 班老学长的例子和“众行能远”的精神，分享了自己的体会，希望同学们融入集体、热爱集体、团结互助，共同进步。



国家奖学金获得者、优秀军工定向生、工程物理系学生会主席核 91 班李松源同学代表老生发言，他与大家分享了自己对于工物系的理解，认为工物系孕育了无穷大的梦想，承载着无穷大的可能；他勉励大家在即将开启的大学生活中要有从零开始的勇气和持之以恒的毅力；希望大家提高做事效率和统筹规划能力，自律自控，慎独慎微，祝愿大家在未来的四年大学生活中，不忘初心，不负青春，收获满满！

核 21 班黄奕嘉同学代表新生发言，她与大家分享了自己对工物系“红”和“专”的理解，“红”是用青春激荡起炽烈的家国情怀，“专”是过硬的专业知识与能力。她表示，作为新工物人，在接下来的大学的学习生活中将上下求索，用丰富的知识、过硬的能力来武装自己，勇于肩负责任，不负使命和担当。



系党委书记黄文会在新生第一课中，对 2022 级新同学的到来表示热烈欢迎，以“理工结合，筑梦起航”为主题为大家介绍了工物系历史及现状、人才培养模式和科学研究最新进展，勉励同学们树立远大理想，为新时代“国之重器”而认真学习，入主流上大舞台，成就一番大事业！

工程物理系举行 2022 级研究生开学典礼

8月31日下午，工程物理系2022级研究生开学典礼在蒙民伟音乐厅举行。系党委书记黄文会，系主任高喆、陈涛、曾志，系党委副书记姜东君，系主任助理张智、杨祎罡，研究生工作组组长黄善仿、各研究所负责人等出席本次开学典礼。典礼由系主任高喆主持。受疫情影响未能及时报到的国内和国际新生在线观看典礼直播，本次典礼特别为国际新生提供了同声传译。



系主任高喆主持开学典礼



典礼现场



典礼上，系主任王学武通过远程连线方式对2022级研究生表示欢迎和祝贺，他以“以终为始，知行合一”为主题与同学们分享对研究生阶段的思考，强调关注与认清新时代发展大局、做好“人生规划”的重要性，并引用习总书记的话勉励大家在研究生阶段学会扣好人生的第一粒扣子！希望同学们树立正确的价值导向，不惧挑战，勇于创新，坚持“以终为始”，目标明确，勤耕不辍，做出顶天立地的学术成果；从学长们身上找寻到前行的动力，脚踏实地走好每一步台阶，争取“立大志，入主流，上大舞台”，最终实现自己的人生价值！



系主任王学武线上致辞

清华大学核科学与技术学位评定分委员会委员、工程物理系学术委员会委员、教学委员会委员、核能科学与工程研究所所长王侃教授代表全体教师向新生表示祝贺，祝贺同学们开启了学习的新历程。他希望同学们“厚德载物”为人、“自强不息”做事，做好从学习知识到创造知识的转变。他结合自己的从教经历与同学们分享了“责任”“投入”“靠谱”这三个词的意义，并以此勉励同学们怀揣梦想，肩负责任，确立目标，坚守底线，勇于奉献，努力成为科研发展的亲历见证者。



教师代表王侃发言



梁晔同学代表老生发言

工程物理系第22届研团总支书记、清华大学优秀共青团员、清华大学未来学者奖学金获得者，2020级博士生梁晔同学作为老生代表发言，他与大家分享了自己在工物系读研期间遇到的机遇与挑战，自己的蜕变成长与内心的感受。以自己在锦屏地下实验室的科研经历为例，指出全面发展是时代对青年的必然要求。他鼓励大家在工物系的广阔舞台中多维度探索，捕获自己的机遇，丰富自己的人生，实现自己的价值，能够全面的发展，成长为可堪大用、能担重任的栋梁之才。

2022级博士生刘键一同学代表新生发言，他讲述了自己对“研究生”、“工物系”的认知与了解，表示将在研究生阶段逐渐培养自己科学研究的精神，力争在思考问题和解决问题时探幽入微、脚踏实地；工物系的研究领域既“顶天”，又“立地”，为同学们实现人生价值搭建了广阔的平台，自己非常憧憬即将开启的科研生活，并号召同学们秉持“理工结合，又红又专”的工物理念，珍惜宝贵时光，勇攀科学高峰，探索无尽可能，将所学知识转化为社会所需，收获人生价值。



刘键一同学代表新生发言



系党委书记黄文会作报告

最后，系党委书记黄文会为同学们上了以“筑梦工物 扬帆起航”为主题的“学术伦理道德与职业人生”第一课，他从“工物系简介”、“理工结合，服务国家战略”、“学在工物，追寻科研梦想”三个方面进行了讲解，并希望同学们仰望星空潜心基础研究、瞄准需求开拓应用科研。结合工物系科研进展，他鼓励大家树立远大理想、入主流、上大舞台、成就大事业。最后，黄文会老师祝愿同学们能做好课题、进好团队、有好心情、出好成果，能成为一名幸运、幸福的科研与教育工作者。

这些来自五湖四海的同学少年，将在“理工结合、又红又专”的理念传承下，共同承担起国家与时代的责任。报告结束后，同学们就研究生阶段的学习和科研与黄文会教授进行了交流和探讨。



现场交流



【人物简介】

严叔刚，湖北黄石人，中共党员。先后就读于清华大学工程物理系近代物理专业、清华大学技术经济与能源研究所系统分析专业。现任深圳清华大学研究院副院长、清华东莞创新中心主任、广东清大创业投资有限公司董事长。同时，还担任深圳市清华大学校友会副会长、清华大学工程物理系华南系校友会召集人（会长）、东莞市清大基金管理有限公司董事长、法定代表人。



严叔刚：致力成果转化三十载

文 | 深圳特区报首席记者 李丽

“天行健，君子以自强不息；地势坤，君子以厚德载物。一个高尚的人必须在气节、操守、品德、治学、事业等方面，自觉地超越自我。力争在做人与做事，品德与学德上都达到一个至高的境界。”国学大师梁启超的演讲《君子》百年经久不衰。严叔刚也很喜欢这段话，立志要做一位君子。

1981年，这个湖北黄石的小伙子考入清华大学工程物理系近代物理专业——一个从事实验核物理、核电子学相关的专业。来到清华之前，除了知道专业名字很酷，他并不清楚这是什么专业。中学阶段，严叔刚只是单纯地喜欢物理学科，他的中学物理、数学、化学成绩一直都是全市数一数二的。高考预考物理、化学全市第一，高考数学全市第一。而且，高考最后两门是在医院病房里考的。

如果人一辈子都可以做自己喜欢的事情，这或许也是一份难得的际遇。科技成果转化之于严叔刚，刚好是一份喜欢和执着，成就了彼此间一辈子的“缘”。

他距离“三清”就差了那么一点儿

“现在有个说法叫‘三清’，我其实就差了一点儿！”

考进清华的严叔刚很快适应了环境，他十九岁入党，是学校里的活跃分子。本科时，他还曾任清华大学学生会常务副主席、清华大学学生代表大会常代会主任；硕士时也任过研究生党支部书记。运动场上也总少不了严叔刚的身影。“清华大学有个口号——‘争取至少为祖国健康工作50年’。幼时体弱多病的我，在清华大学也积极加入了锻炼队伍，突然发现自己在某些运动领域还很有天赋！”严叔刚笑着回忆，从来没有训练过，却在核研院运动会跳高取得男子甲组第三名，在院篮球队打左前锋位置，底线跳投准确率比较高，下午四点以后常常和汪劲松、陈小悦等在篮球场上PK。

在清华读书的时候，何建坤老师、康克军老师都

给严叔刚留下了深刻印象。“我在工物系学生会做学生工作，组织过一次关于食堂问题的民意调查。工作过于投入时，时任系团委书记的康老师总会提醒我，做学生工作要特别注意轻重缓急，学生的主要任务是学习不是工作，学生工作要一步一步来。”在校团委办公室、校学生会工作时，时任校团委书记的陈老师也常常这样谆谆教导，而且强调要加强锻炼身体，以强健的体魄搞好学习和工作。



读书时的一脸青涩，如今都是美好记忆

“本科毕业前，何老师劝说我放弃报考清华经管研究生的念头，就这样转了专业，就读技术经济与能源研究所系统分析专业，何老师说这也是‘经济管理’，还比一般的经管更有专业性。”回忆起年轻时的故事，严叔刚略显自豪，“当时可能学霸同学都保送研究生了，‘山中无老虎，猴子称大王’，我在核研院几十名研究生考生中考了第一名，前几年第一名都送到英国深造，今年取消了，我错过了一次出国读书的机会，就到‘200号’读研究生去了。”在那个没有面试的年代，严叔刚通过笔试拿到研究生第一名，数学考了



就职于中国大通运输公司的严叔刚在机场发货

93分，自学的数值分析考了85分，可见何老师看得挺准。

“核研院何老师话不多，给人的感觉特别朴实，他一直是我人生道路上的恩师。我记得那时在往来200号单程约一个小时的班车上，何老师从来不坐，永远站在一边，把座位留给别人。”严叔刚口中的“200号”，即清华大学核能与新能源技术研究院，坐落在北京市昌平区燕山脚下，简称“核研院”，是高校最大的实体研究院和我国最早建立的核能研究基地之一。严叔刚笑言，“我身上也有一点何老师这样的特质——学生食堂打玉米粥排长队，我也常常能主动为同学们打粥、提高效率，自己付出一点时间，节约了大家的时间。”

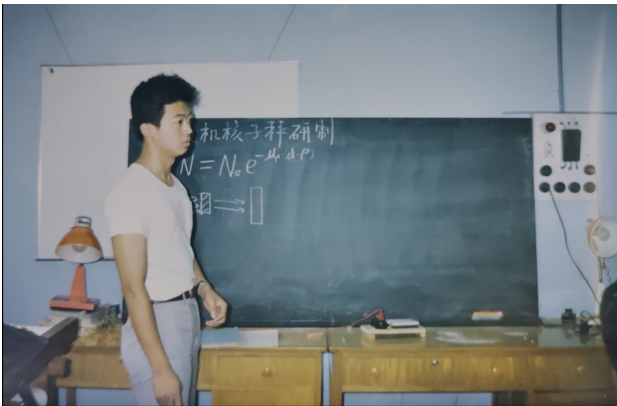
“中国经济中的投资行为分析，论文方向不错，进行数量化分析、总结出几个公式就可以博士毕业了。”等到了硕士毕业的时候，不安分的严叔刚婉拒了导师留他读博的邀请，放弃了去第二机械工业部能源经济研究所工作的机会，决定自己闯出一条路来。他来到公安部中国大通国际运输公司开展国际货运业务，经历了艰苦的磨砺：在机场常常风一刮，满眼是沙子，睁不开眼；下雨后，水渗进鞋子，穿着湿透的鞋子干活，非常难受；穿着渗透了水的鞋子，每天还要搬上百个20公斤的箱子，搬到货板上码2-3米高。“从小没有吃过苦的我，用短期锻炼磨炼来鼓舞自己。当时想，如果这么干一辈子，估计坚持不下来。”严叔刚在大通公司先后担任业务经理、总裁秘书……如今回想起来，还略感遗憾，“那个年代硕士生就很优秀了，大家都不流行读博士，现在有点后悔，一直告诫女儿一定要读完博士，当年应该听老师的话！”

这位“杂家”成为科技成果转化“急先锋”

繁星为灯，心向远方。

当严叔刚以为自己和清华园的缘分就此告一段落时，1995年初，他意外地接到一个电话，这也成了几乎决定他一生的重要转折点。冯冠平老师就任清华大学科技处处长后，需要学生干部出身、在社会上摸爬滚打过的年轻校友回学校负责清华大学重点成果转化与推广，请分管学生工作的校党委副书记陈希老师推荐，陈老师头一个就想到了他。

“为什么一定是你？”面对记者疑问，严叔刚爽朗地笑了，“因为我不务正业！”做本科毕业设计时，系党委副书记冯忠潜老师看他不安分、不能沉下心来搞科研，就安排了一个“苦差事”给严叔刚，让他跟着邢振华老师参与开发“核子秤”——这是一款为超大、超重的大宗散装物料称重的仪器，当时这一技术虽已在海外出现，但在国内尚属空白。最初，严叔刚参与编写软件，做出样品后，需要进行产品化开发、大数据分析、数量数值标定，并组织相关实验。“最难熬的日子，是陪着邢老师一起去北京焦化厂做实验，一天下来，把核子秤安装在皮带机上，通过伽马射线扫描为煤炭称重，动辄几百吨、上千吨的煤炭堆，一天下来鼻孔里全是黑泥。”严叔刚一直记得，邢老师人特别好，装放射源他总是亲自上，自己只负责拎着铅罐就行了。



严叔刚给大家讲解核子秤原理

后来，清华大学工程物理系成立华海公司，首推这款“核子秤”产品。因其改革了以往笨拙的车载称重方式，在煤炭传输过程中进行在线非接触式测量，可节约大量人力物力，大幅度提高煤炭称重效率和精准度，推出后，风靡全国各大矿山、焦化厂，先后为华海公司等相关企业创造了数十亿元利润。

辗转经历了一轮社会“历练”，此刻的严叔刚受到全国科学大会的感召，觉得自己学科技出身，希望能回到清华做点与科技成果转化有关的事情，为建立“以企业为主体，市场为导向，产学研相结合”的自主创新体系添砖加瓦。陈老师推荐以后，冯冠平没有严叔刚的联系方式，时任校团委书记宋军说：“找郭樑（原校团委副书记）一定能找到他。”冯老师善于

鼓动，几句话就说动了严叔刚，双方一拍即合，严叔刚放弃香港思维电脑公司的高薪，回到清华大学，投身冯冠平门下，成为清华大学重点科技成果转化的“急先锋”。

科技成果的市场化转化工作，像一条布满荆棘的路。清华大学面向市场实现重点科技成果转化的第一步该如何迈出去？

1994年，受当时任广东省省长朱森林的邀请，清华大学组织科技代表团到广东考察；1995年，冯冠平老师带着他耗费10年心血研制成功的新型石英晶体力敏传感器到广东召开新闻发布会，却铩羽而归……虽然屡遭碰壁，但冯冠平老师认准了深圳是科技成果转化的一块“良田”。

然而，科技开发部的工作十分艰难，新问题接踵而至，上门要项目的，都是要短平快项目；教授们都有自己的想法……，科技开发部似乎成了“接待前台”，只能卖卖资料、端茶倒水，只能介绍教授和企业见面接洽，无法发挥主观能动性、实现主动作为。冯冠平和严叔刚商议后决定，把传感器技术全权授权给严叔刚，进行清华大学重点科技项目成果转化的试点，力求蹚出一条路来。严叔刚和同事打开思路，连续加班加点，到处调研查资料，熬夜写出可行性报告装订成册，召集科技成果推广会。得益于当时国家技术监督局发文要取消杆秤，意外之喜，这本可行性报告出人意料地受欢迎，在清华大学近春园召开的科技成果推广会上，会议室估计不足，安排小了，有的人站在会议室座位后面和走道边上，报告被抢购一空……参会人纷纷要求参与投资，计划募集的首期投资当天就募集成功。

“石英谐振式力敏传感器”项目产业化落地

1995年8月23日，这一天足以刻在严叔刚的人生履历中。作为清华大学科技开发部主任助理，严叔刚被任命为清华大学科技处驻深联络员，肩负清华大学重点科技项目成果转化试点的使命，登上了北京到深圳的飞机。

带着20万，严叔刚要完成一次破冰之举，成功了，将是历史性的第一步。严格说，“此次，我要做的是科技成果转化的一个前期关键环节——‘中试产

业化’，即‘从实验室一个一个手工做出的样品，摸索出批量生产的工艺路线、产品的高合格率，包括模具、工夹具等等’，它决定着科技成果产业化的成败。”初到深圳一切因陋就简，严叔刚租住在南山科技园科苑花园 34 栋 602 室，又在附近的科意公司租了 150 平方米厂房，另外租了几台旧设备，招了 4 个人就干了起来。

没有实验专用设备，为节约资金，将烘烤箱改成高温实验装置，冰柜做低温实验设备，用按摩器替代“疲劳实验机”；传感器的塑料外壳不耐用，改成金属外壳；传感器的核心部件石英内“芯”极其脆弱……“中试”在艰难中挺进，才到 1996 年春节，就已经弹尽粮绝。

冯冠平挤出仅剩的 20 万元经费给他，又从广东清华创业基金拉到 50 万元投资——成败在此一举，此刻的压力，都聚集到了严叔刚身上。每到夜里，让他辗转反侧的不只是蚊子的骚扰，还有实验进度，一个不太能沉下心来做科研的人，如今一头扎了进来。

“单膜片很薄，上砧容易侧转掰断晶片，我们改成双膜片；手工批量生产容易损坏敏感元件，一位老工程师建议生产一个‘工夹具’还画出了图纸，我又带人改进技术……”近两年时光，很多同学惊觉那个活跃分子为何突然消失了。一直到 1997 年 4 月严叔刚的一个电话打破了沉寂，“成了！冯老师，我们的中试完成了。”

中试成功了，却也只是万里长征的第一步，距离成功市场转化，还要制作生产设备、做好批量生产准备、做市场推广、推出新型传感器系列产品……此时，有企业提出合作开发“手提秤”产品，为此，严叔刚牵头创建深圳市清华传感设备有限公司并出任首任总经理，在冯老师的指导下，他独立主持的“石英谐振式力敏传感器”项目产业化终于正式落地。

然而，为一种新产品寻找市场、进行市场推广、教会市场使用，是一件艰难的事情。公司初创时，“手提秤”销售情况并不理想，由于科技含量很高，奸商无法作假、老实人又觉得太贵，严叔刚作为传感公司总经理，首当其冲接受着市场的“拷打”。

与此同时，作为清华实现科技成果产业化的另一条发展主线，深圳清华大学研究院（以下简称“研究院”）筹建工作获得市、校双方鼎力支持，严叔刚

始终跟随杨家庆老师、冯冠平老师参与研究院酝酿、筹划工作。1998 年 1 月 22 日，研究院大楼奠基；8 月，冯冠平出任常务副院长，主持工作。这一年，严叔刚参与力合科创集团的创建并先后主持上市公司和而泰、拓邦电子、力合微电子等项目的天使投资工作，实现了数十倍收益；后来严叔刚又负责上市公司粤华电的收购兼并工作，在成果转化和资本市场的风云中接受锻炼洗礼。

1999 年 8 月研究院大楼正式启用，升级后的力合传感公司也成了研究院的重点孵化试点对象。任期届满后，严叔刚不再担任总经理，但他扎实的成果转化第一步为传感公司厚积薄发夯实了基础。这一年，公司抓住机遇转型生产“人体脂肪电子秤”，当年就生产并出口 20 万台，创汇 3000 多万美元，从此走上了良性扩张、飞速发展的道路。在几任总经理接力推动下，如今，以该技术为基础新开发的系列产品，不但占领了德国、法国等欧洲市场，还打入美国、日本，至今已创造了数百亿元的出口销售额。

记者获悉，“石英谐振式力敏传感器”项目于 2003 年获得国家技术发明二等奖。



“石英谐振式力敏传感器”项目公司董事会



石英晶体传感器正式迈向产业化

非典时刻七天七夜见证“红外测温仪”诞生

懂转化、懂产品、懂市场，还懂资本运作，在研究院，除了曾兼任多家孵化企业的负责人，严叔刚还先后担任办公室主任、副院长——他成了一个非常特别的存在。绝大部分时间，严叔刚都把自己隐藏在研究院发展的底色里，他的名字极少出现，但同事们都知道，办公室的工作做得好的最佳境界是服务无微不至、感觉不到，他是将服务工作想到前面的主动服务的“及时雨”。

“立即到五洲宾馆集合！”2003年4月13日晚上7点，严叔刚接到了冯冠平老师的电话，电话那边的声音兴奋而急促。上一次是“石英谐振式力敏传感器”项目，这一次是“红外快速体温检测仪”项目——2003年“非典”如猛兽般横空而降。

4月11日下午，恰逢时任总书记胡锦涛来到研究院视察，在了解到“传感器”项目后，当即作出指示，尽快研制简便快速的非接触式人体体温测量设备，用于解决深港出入境口岸每天数十万人流的体温排查问题。12日，光机电实验室主任刘岩博士提出红外测温设想；13日刘岩在爱人帮助下，来到北大深圳医院进行测试，验证快速测温有效；当晚，严叔刚连夜起草了第二天要递交市长的报告；14日下午，研究院发出动员令，光机电实验室、新材料实验室、

办公室三个单位组成快速反应部队，全力开展研制工作……一场全天候的科研攻关战默默打响。

新材料与生物医药实验室主任刘伟强带着研究人员到南山医院采集发烧病人体温数据，此时力合传感公司的工程师们也在快马加鞭设计模具图纸……充分体现出高效、快速反应的产学研体系化优势。讨论中，严叔刚提出了用眼睛固定测额头温度的方案，后来因为仍不简便没有定型采用。4月18日深夜，第一台样机问世，此时距离总书记发出指示仅过去了7天。研究院同步推出手温测量式、扫描式三种红外线人体测温仪。

4月20日下午，不到几分钟，研究院就完成了深圳清华实验学校800余名学生的体温检测，精准筛查出三位体温不正常的学生。当天，已到午夜12点，20多位技术人员仍在加班，组装、开模、测试；凌晨4点，10台机器运送到罗湖口岸安装；6点27分排除了最后的故障，技术人员前脚刚撤走，潮水般的人群就涌入过境大厅……10台体温检测仪全部顺利启动试运行，当天就筛查出发烧病人。

22日中午，时任香港卫生署副署长林秉恩太平绅士一行闻讯而来，要求在口岸和深圳对等装上测温仪；当日下午，深圳市药品监督管理局局长申庆三把专家论证会开到了研究院，现场办公，并现场批准产品注册号和产品标准号。



“意料之中，全国各地订单一涌而至，可我们的生产能力毕竟有限；市场上，测温仪器的关键元件应声而涨，原本的薄利变成亏本；且购买仪器后的使用培训也成为一个大问题。”为此，严叔刚将培训中心主任符蓉推到压力山大的冯冠平院长面前，既是“开心果”，又开始启动测温仪的培训、维修工作。在严叔刚的办公室里，记者似乎感受到了隔空袭来的紧张。此刻，办公室同时负责着全球订购、总后勤，以及媒体宣传工作等，作为全球总调度，再一次顶在了压力前端。

“研究院门口挂着‘红外测温，防典卫士，无非无惧，造福人民’的横幅，一直鼓舞着我们。大家都知道，每多向市场投放一台测温仪，就能降低一分病毒传播的风险，这是政治任务，也是‘天行健，君子以自强不息’传递给我们的清华精神，是研究院的使命。”在国家发改委、深圳市的大力支持下，深圳清华传感公司全力组织生产，并新建一条生产线，研究院继续攻关突破关键元件进口不足的瓶颈。

“经过 20 多个日日夜夜的坚强奋战，红外测温仪从研发，到组织全球零部件采购、大批量生产供应、重要场所安装调试，再到全国范围内的售后服务，为抗击‘非典’提供了利器，甚至被列为国家战略物资，由国家发改委来统一配置。深圳清华大学研究院为取得抗击非典胜利立下了不朽功勋。”严叔刚深有感触，“近两年，红外测温仪在新冠疫情防控一线再次发挥巨大作用，清华人的科研成果一直在造福我们的生活。”记者了解到，“红外快速体温检测仪”先后荣获广东省科技进步特等奖、国家科学技术进步二等奖。该系列产品所拥有的自主知识产权、国家专利高达 7 项。

待到非典散去，感慨万千的严叔刚挥笔填词一首《水调歌头 红外测温仪》——久有凌云志，南国紫荆香，钦点抗非难题，七天交答卷。初见红外威武，更有英雄虎胆，直插隔离房。战时体制忙，门神镇口岸。人流涌，红外稳，非典挡，三十万人过去，弹指一挥间。可上九天揽月，可下五洋捉鳖，谈笑伟绩创。世上无难事，只要肯登攀。

2015 年 2 月 27 日，广东省科技创新大会上，“深圳清华大学研究院产学研深度融合的科技创新孵化体系建设”项目获广东省科学技术特等奖。研究院成为

继深圳市人民政府、南山区人民政府之后，深圳市第三个获得广东省科学技术最高奖的单位。

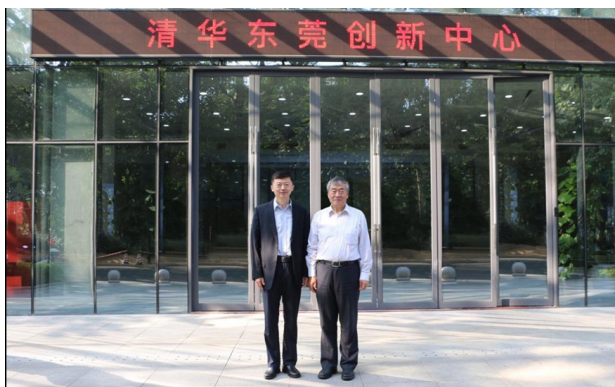
再创业瞄准“硬科技”孵化数十家企业

“深圳清华大学研究院特有的产学研深度融合的自主创新服务体系模式，建立应用技术研发实验室，链接风投、孵化器，国际技术转移，科技金融结合，从企业发展的两端为科技项目市场转化提供资金、市场、管理等资源支持，极大提高了项目孵化的成功率。而对于科技项目的选择，实际上，我们更看重的是团队，是做项目的人，特别是有成功创业经验的人。”二十多年的历练，锻造了严叔刚在孵化、投资领域的独到目光。

2013 年，一个机会摆到了严叔刚面前。时任深圳市副市长袁宝成被调往东莞担任市长。在深圳时，他曾任研究院理事长，虽时间不长却留下深刻印象，三个月内来到清华大学两趟，邀请清华大学在东莞也办一个研究院。考虑到莞深联动发展，清华大学决定由研究院筹办东莞深圳清华大学研究院创新中心（以



清华大学原校长顾秉林考察清华东莞创新中心



清华原常务副校长何建坤考察清华东莞创新中心

下简称“清华东莞创新中心”），此时担任副院长的严叔刚，有着全方位、多岗位、多项目的成果转化背景和风投经验，无疑是中心主任最合适的人选之一。

恪守“自强不息，厚德载物”的清华校训，发扬“敢闯敢试、敢为人先、埋头苦干”的特区精神，获得东莞市陆续拨付的3亿元启动资金，2亿做投资，1亿承担政府项目、引进人才组建实验室和行政开支，严叔刚一手创建的“清华东莞创新中心”在外界的期待中起步，同年，广东清大创业投资有限公司成立，他出任董事长。至今8年，清华东莞创新中心为东莞引进、孵化出几十家高科技企业，其中一个已经上市，带来了丰厚的社会与经济效益。“清华东莞创新中心的项目不拘泥于清华大学。2009年深圳清华大学研究院开始在海外设立办事处，清华东莞创新中心也背靠研究院，借鉴了这一办法，硅谷、俄罗斯、以色列……对优质项目，我们从不吝啬鼓励和扶植。”为初创企业清大智兴和铭杰公司每一家融来现金近2亿元，就在去年年底，东莞市统计上市后备企业名单，清华东莞创新中心一口气报了11家。

“前瞻性的眼光都是市场逼出来的，深圳是东莞发展的目标和榜样。我都是根据实际情况，认真分析深圳市场，谋求差异化发展。做高科技一定要拼真本事、拼对科技的理解，资金有限，倒逼我们只能做‘天使轮’——和做pre-IPO不一样，这些高科技企业在发展初创期，通常为轻资产，很难获得头部创投的青睐。我们努力打造了一个独立的小循环体系，为这些初创小企业服务。”严叔刚称之为“保姆式投资”，“我们投资公司的总经理，有时要去担任初创企业的总经理，既要投钱又要当保姆，细致地指导解决企业内部人员管理、采购销售、财务等问题，带着企业一起发展——这种需要投入大量时间、精力和感情的投资方式，对于项目经理而言是一个无形的KPI，所以我们的成功率比较高。”

2013年前后，正是“互联网+”经济走红的时代，然而，严叔刚一开始就鲜明地提出清华东莞创新中心要投“硬科技”的概念。清大创投总经理肖斌和他想的一样，“东莞具有发展战略性新兴产业的潜能，其制造业产业的基础尤为扎实，具有发展的先天优势，唯有采取和深圳的差异化路径，才能赢得更多发展空间。”

时间给出了最好的验证，2019年6月，科创板正式开板伊始也提出支持“硬科技”上市，清华东莞创新中心提前几年布局，已然走在市场前端。截至2021年底，粗略计算，不到十年间，清华东莞创新中心最初的2亿元投资启动资金已创造出数倍的估值增值。增值最大的安凯微电子投资五年后已经增值近20倍，已经申报上市；还有一家企业从四年前开始投资的估值2500万元，最近一轮融资估值估计达到15亿。清华东莞创新中心在东莞市2019、2020年度建设期新型研发机构绩效考核中被评为唯一的优秀。

扎根莞深努力建设大湾区科技成果转化枢纽

清华大学原常务副校长杨家庆曾询问研究院的同事们：“生活上有困难，需要照顾家庭，是否需要返回北京工作？”结果，研究院的同事们异口同声地选择留下，相比派往其他地区的驻外老师都抢着调回北



严叔刚与希伯莱大学校长本萨松交流



西北工业大学校长汪劲松赴清华东莞创新中心考察

京，深圳的情况让他颇感意外。

“说不清是什么吸引我留下，我喜欢深圳，人与人之间关系简单，喜欢这座充满机会的城市，于是将家安在了深圳。后来，就连北京户口也换成了深圳户口，是地道的深圳人了。”前几年，参照研究院模式，清华和某地共建研究院，筹建负责人以高薪多次邀请，严叔刚婉拒了邀请；2015年，清华和厦门市共建海峡研究院，提出借调严叔刚去帮忙，这次嵇世山院长没舍得，“他跑了，东莞那么一摊子谁管？”

东莞似乎是个福地，洒脱如严叔刚，在深圳始终不愿意背上多套房贷负担，直到赴东莞创办创新中心，他一眼就看中了距离深圳最近的东莞松山湖，索性他在那里安了家，达成了莞深两边兼顾的愿望。

年近退休，严叔刚的工作日程依旧很充实。从去年年底开始，腾讯和清华东莞创新中心召开专题研讨会，论证清洁能源项目合作的可行性，部署碳中和规划和重点工作方向。近期，何建坤教授担任了中国国家气候变化专家委员会主任，在何老师的关心支持下，作为清华大学技术经济与能源研究所系统分析专业毕业生，严叔刚早在六七年前，碳中和、碳达峰话题尚未升温时，提前预判到行业前景，迄今为止，清华东莞创新中心已经积累了不少低碳、循环经济技术储备。无疑，清华东莞创新中心再次先棋一招。另外，清华东莞创新中心也在积极和深中集开展合作洽谈，旨在协助中集实现全面智能化和高科技转型，帮助其各个业务板块成立研究院……



清华大学校友总会副会长王岩为严叔刚颁发“清华校友工作荣誉奖章”

时光荏苒，过去近三十年里，严叔刚把人生最好的风华都献给了科技成果转化。“当年创业有时候觉得挺苦的，科技成果转化看不到希望，受追债公司恐吓，挤兑提醒我‘多关心家里人’……如今看来都是珍贵的回忆、宝贵的财富，是冯老师、嵇院长给了我锻炼和成长的机会。”严叔刚笑道，“做事情‘天时、地利、人和’蛮重要的，做一名‘坦坦荡荡真君子’，我还要继续努力。”（编辑：梁晶晶 审核：吴向阳）



清华工物系这个班，
一个不少度过了80大寿！

今年，清华大学的这个班
一个都不少
集体过了他们的 80 大寿！
并以线上云相聚的形式
共同见证这一值得纪念的时刻
他们就是
工程物理系物 602 班

祝老学长们生日快乐！



他们神采奕奕、身体康健
很多人为祖国建设发展默默奉献一生
也有许多人已和伴侣携手走过金婚
让我们跟随老学长们的时光印记
共同聆听他们的
奋斗历程、多彩晚年与同学情谊！

奋斗历程行行出状元

物 602 班的每位同学
都在各自岗位中
奉献着自己的光和热
在各自单位中都是中坚骨干
他们默默无闻
为祖国建设发展贡献了自己的力量

大山深处，戈壁滩上
核战线的同学们为了祖国的核事业
干惊天动地事
做隐姓埋名人
他们默默奉献青春，无怨无悔

在他们中
有同学曾任联合国特别委员会委员
参加过国际核裁军谈判
坚定捍卫祖国尊严

三尺讲台，实验室中
教学科研领域的同学们
春风化雨，教诲无声
脚踏实地，刻苦攻关

育人成绩斐然
科研成果累累



袁仁峰在联合国大会会场



夏玉亭参加某艇重要试验后留影纪念，时年 65 岁



吴泰山工作照（一排右二）



高庆弟在普林斯顿大学等离子体物理实验室作实验的托卡马克（TFTR）装置



徐湛在清华 2020 年教师节庆祝大会上作为教师代表发言



黄文州，为祖国健康工作 55 年，于 1983-2021 年期间共设计 46 种医疗仪器，获专利授权 11 项。图为其在车间与其发明的毫米波免疫强化治疗系统合影。

还有很多同学
始终立足工作岗位
把党和人民群众放在心中最高位置
永葆为民初心使命

自主创业的同学们
勤恳奋斗，不懈努力
成为业内领军人物
带领团队勇于拼搏
共创美好生活

他们在各自领域收获了丰硕成果
他们中的大多数
隐姓埋名，无私奉献



史方验收从德国引进的电脑制版设备



王少阶 2012年在长江故道调研麋鹿保护



郑琦公司的火灾报警及灭火自动控制系统
荣获国家星火科技一等奖

多彩晚年活动放光彩

健康不是一切
但没有健康就没有一切
大家感念母校体育精神
在退休后仍有健康的身体
继续发挥余热

大家都记得
学校每天下午四点半
图书馆、教室、宿舍空无一人
大家都到操场、球场进行体育锻炼

良好的锻炼习惯让人受益终身
每位同学都有强健的体魄
这是全体同学逾 80 大寿
一个都不少的坚实基础



退休后，大家仍旧不忘锻炼身体
生命不息，锻炼不止
合理安排，持之以恒
每人都有一套适合自己的锻炼方法



除了锻炼身体
大家的日常生活也丰富多彩
热爱生活，乐于探索
唱歌、京剧、学开车、跳伞、旅游……
愉悦了心情，更强健了体魄

“我们不是因为年老而停止玩乐
而是因为停止玩乐才会变老”



张炳岳在 79 岁时曾体验多项极限运动

八十岁同学情谊长

在那个朴素又积极奋进的年代
一群来自五湖四海的年轻人
相聚在清华园
共同组成了物 602 这个集体
大家一起学习、一起锻炼
宿舍里、校园中都留下了大家青春的身影



在这个充满友爱的集体中
大家结成了深厚的友谊
真诚沟通，友好相处
互帮互助，亲如一家

在走出清华园后
同学们的情谊日益深厚
每次校庆返校
物 602 班的返校率总是很高

或许正是这份难得的同学情谊
增强了集体的凝聚力和向心力
也成为这个班一个都不少的缘由之一



毕业 30 周年合影



毕业 40 周年合影



毕业 50 周年合影

这些八十岁的老学长们中间
 很多夫妻已携手相伴步入金婚
 岁月流逝，真情不减
 照片中的他们
 精神矍铄、容光焕发

80 岁一个不少，他们做到了！
 愿 90 岁越多越好，100 岁还能把同学找！
 祝福老学长们！



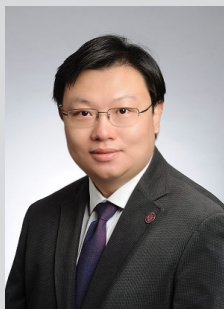
我系教师曾鸣荣获第六届北京市高等学校青年教学名师奖

近日，根据《北京市教育委员会关于公布 2022 年度北京市高等学校教学名师奖获奖名单的通知》（京教函〔2022〕396 号），清华大学工物系曾鸣老师荣获第六届北京市高等学校青年教学名师奖。

单 位	姓 名	类 型
土木系	冯 鹏	名师
电子系	谷源涛	名师
计算机系	马昱春	青年名师
工物系	曾 鸣	青年名师
公管学院	梅赐琪	青年名师
马克思主义学院	李 蕉	青年名师

获奖名单

北京市高等学校教学名师奖旨在发挥教学名师的示范榜样作用，深化教育教学改革，促进教育质量内涵发展，有积极的社会影响力和号召力。本届评选中，清华大学共两名教师获得“第十八届北京市高等学校教学名师奖”，四名教师获得“第六届北京市高等学校青年教学名师奖”。



曾鸣，清华大学工程物理系长聘副教授，博士生导师；中国核学会核电子学与探测技术分会副秘书长、理事；主要研究领域为粒子径迹探测器与核电子学，长期参与高能物理国际合作研究，是欧洲核子中心 LHCb 实验国际合作组成员、国家十三五重大科技基础设施“极深地下极低辐射本底前沿物理实验设施”项目组成员，曾负责和参与多项国家基金委重点项目、科技部重点研发计划研究工作；发起了“天格计划”空间伽马暴探测卫星网项目，指导学生团队自行研制发射多颗科学卫星载荷并成功取得首批科学结果，培养了一批学科交叉的基础科学拔尖人才；曾获邓稼先青年科技奖、北京市高等教育教学成果一等奖、省部级科学技术进步二等奖等，2021 年入选国家级青年人才计划；曾鸣连续 12 年主讲本科专业基础课“数字电路与嵌入式系统”，课程获评国家级一流本科课程、清华大学标杆课程。

我系教师李玉兰获得从教三十年表彰荣誉

为了表彰多年从事教育工作教职工的业绩，鼓励广大教师热爱教育事业，进一步形成尊重知识、尊重人才、尊师重教的良好风尚，学校在教师节前夕，对 2022 年度从教三十年教职工进行表彰。我系教师李玉兰获得此项荣誉。

三十年耕耘，教书育人，一生清华情，不忘初心！祝贺李玉兰老师！

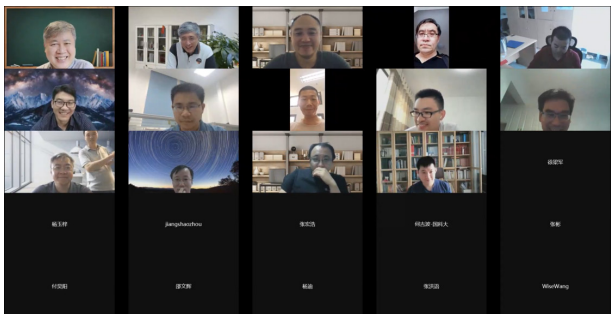


三十年耕耘 教书育人
一生清华情 不忘初心

高能物理研究中心研究生培养改革研讨会顺利召开

6月27日下午，由工物系与物理系共同成立的清华大学高能物理研究中心以线上形式组织召开研究生培养方案改革研讨会。参加会议的人员除了该中心师生以外，还包括来自中国科学院大学、上海交通大学、南京大学、中山大学、山东大学、兰州大学、广西大学、广西师范大学和西藏大学等高校任教职的高能物理研究中心历届毕业生代表。

中心现任主任、物理系教授王青首先致辞；中心首任主任，现任北京大学物理学院院长高原宁院士讲话并对中心的人才培养工作、学术评价问题、学生硬件训练等方面提出了意见和建议；中心副主任、工物系陈少敏教授作了专题报告。与会人员纷纷围绕研究生招生、课程设置、资格考试、助教经历、高能物理实验教学、国际合作与学科交叉等方面问题进行了热烈讨论，并提出了许多宝贵的意见和建议。



工物系党委组织看望老党员老同志



建党101周年前夕，工物系党委书记黄文会、系党委副书记姜东君及系退休党支部书记、系退休工作

组负责同志先后看望“光荣在党50年”老党员和高龄重病的老同志，深入了解退休教职工的思想、身体状况和困难需求，转达学校和系党委的关心问候，听取对学校 and 系里工作的意见建议，祝愿老同志身体健康、生活愉快。老同志对学校 and 系党委的关心表示由衷感谢，纷纷指出工物系是一个温暖的大家庭，对退休教职工关心关爱细致入微，大家在这个大家庭中生活很开心很快乐，衷心祝愿工物系事业发展越来越好！

工程物理系召开关键领域博士人才培养研讨会

7月6日下午，工程物理系在刘卿楼402召开第26次教育工作讨论会系列活动暨关键领域博士人才培养研讨会，会议特邀教育研究院副院长赵琳、教育类调研专家邵秀娟参加研讨。工物系党委书记黄文会、副系主任高喆、学位分委员会主席唐传祥等领导以及关键领域博士生导师近30人参加了本次会议。会议分两场连续进行，由工会主席俞冀阳、系办公室主任王海彦联合主持。

副系主任高喆、教育研究院副院长赵琳、学位分委员会主席唐传祥分别发言。围绕核领域博士生人才培养定位与特色，与会博导探讨了工物系博士生人才培养的独到之处及取得的主要成绩；围绕核领域博士生人才培养过程，与会博导探讨了博士生人才培养过程中的重要环节并分享了指导案例；围绕核领域博士生人才培养质量与成效，与会博导探讨了“破五唯”背景下，对博士生的学术创新能力与水平的评价标准；围绕定向博士人才培养，与会博导表达了工物系服务国家战略，持续为核科学关键领域培养输送优秀的定向人才的重要意义。系党委书记黄文会作总结发言。



申世飞教授负责的“十四五”国家重点研发计划项目召开项目工作讨论会



申世飞教授汇报项目情况及进展

7月21日，由清华大学牵头承担、清华大学公共安全研究院副院长申世飞教授负责的“十四五”国家重点研发计划“营运车船驾驶人员适岗状态智能监测预警技术及示范”项目工作讨论会在清华大学召开。全国政协委员、交通运输部原副部长、交通运输部安全研究专家组组长何建中主持会议并讲话。中国工程院院士、清华大学公共安全研究院院长范维澄，应急管理部安全生产综合协调司原司长、交通运输部安全研究专家组专家苏洁和交通运输部路网中心原主任李作敏等专家蒞会指导。科技部社会发展科技司处长姬壮周，交通运输部安全与质量监督管理局司长彭思义、处长翁优灵，交通运输部科技司二级调研员张成等出席会议。

项目负责人申世飞教授对项目的基本情况和进展，以及项目实施半年以来在基础研究、技术装备研发、系统平台开发等方面的阶段性研究进展与成果进行介绍。与会专家对项目工作及进展进行讨论指导。会议以线上、线下相结合的方式召开。项目及课题负责人与研究骨干参加会议。

清华大学（工物系）-北京城建设计发展集团股份有限公司城市防灾与安全联合研究中心举行揭牌仪式

2022年9月9日上午，清华大学（工物系）-北京城建设计发展集团股份有限公司城市防灾与安全联合研究中心揭牌仪式在清华大学主楼举行。清华大学副校长曾嵘、公共安全研究院院长范维澄院士，北京城建设计发展集团股份有限公司总经理王汉军、党委书记李国庆出席仪式并为联合研究中心揭牌，清华大学科研院副院长甄树宁主持仪式。北京城建设计发展集团股份有限公司相关部门负责人、清华大学工程物理系相关教师等出席揭牌仪式。清华大学（工物系）-北京城建设计发展集团股份有限公司城市防灾与安全联合研究中心有利于促进城市安全科研成果与工程实践相结合，推动安全学科高质量发展。同时，有利于加强城市公共安全和应急管理关键技术和装备的自主创新，提升城市安全科研水平，引领公共安全和应急产业发展。



我系首席研究员陈志强受邀 在首届中国 - 东盟和平利用核技术论坛上作主题报告

9月16日至18日，在第19届中国-东盟博览会开展之际，首届中国-东盟和平利用核技术论坛在广西南宁召开。9月17日，以“助力共建安宁家园”核技术在公共安全领域的应用分论坛正式开幕，中国国家原子能机构副主任董保同、泰国驻华公使衔参赞陈善意等出席论坛并致辞，国际原子能机构核安保司司长叶莲娜·博格洛娃女士以视频方式致辞。我系首席研究员陈志强受邀以《静态CT在公共安全领域最新应用》为题作了主题报告，介绍了同方威视应市场需求之变，积极探索技术创新——结合碳纳米管前沿技术推进光源变革，并研制出静态CT方案，推动核技术在公共安全领域的技术进步，使安检更灵活、更精确、更高效。最后，陈志强首席研究员还介绍了新技术的产业化情况，助力中国核技术创新发展再上新台阶。



陈志强作报告

本次分论坛旨在搭建中国—东盟地区和平利用核技术平台，分享各国在公共安全领域应用核技术的良好实践，为持续深化公共安全领域的双多边合作奠定基础。



视觉中国

清华校友三创大赛“中核杯”揭榜挂帅专题赛报名通知

清华校友总会携手中核集团举办“中核杯”清华校友三创大赛“揭榜挂帅”专题赛，聚焦中核集团产业需求、人才需求、技术需求等，解决在发展过程中遇到的技术难题、管理难题、模式创新难题，充分发挥清华校友技术创新优势资源，助力中核集团实现“三位一体”战略目标。本次专题赛中核集团 17 个单位释放 26 个需求，释放总订单合计 4.7 亿，其中 8 个科研合作需求释放总经费 3250 万。

一、大赛组织结构

战略支持单位：清华大学工程物理系、清华大学核能与新能源技术研究院

主办单位：清华校友总会、中国核工业集团有限公司

联合主办：清华大学技术转移研究院、同方股份有限公司

协办单位：启迪产业赋能中心

承办单位：同方科技创新有限公司、清华苏州环境创新研究院、清华校友总会先进制造专委会、清华校友总会生医专委会、清华校友总会 AI 大数据专委会、清华校友总会文创专委会、京晋电子信息产业协同创新中心

二、大赛基本形式

本届大赛聚焦 6 大赛道，包括核装备、核智造、核医疗、核环保、先进工艺和核科普。

三、赛道名称及介绍

（一）核装备

1. 钙钛矿辐射探测器材料研制：探索不同掺杂对钙钛矿晶体辐射发光特性的影响，研究得出可用于钙钛矿探测器生产所用的高质量钙钛矿晶体材料制备技术。

2. 小尺寸高性能长寿命中子管：研制出长寿命、高稳定性、小尺寸的中子管，用于脉冲中子测井技术。

3. 新型静态双电源配电柜研制：研究开发可控硅双电源切换柜（STS 静态开关）技术及产品。

4. 大口径液控双密封蝶阀研制开发：研制开发出水资源配置工程中使用的大口径液控双密封蝶阀。

5. 压水堆核电站堆芯温度测量系统导套管、集束柱、热电偶的维修和更换：研制放射性作业专用工具和规程，以解决堆芯设备受到活化后的维修和更换问题。

6. 多轴机械臂取重水堆阀门引漏环技术：寻求一套能够快速处理重水堆一回路引漏环的专用装备，采用多轴机器人智能平台，能够适应狭窄空间，实现便携式快速准确作业、精确切割。

7. 核电工程钢筋智能化技术研究：

①开发一种参数化及支持钢筋自动化生产的钢筋智能翻样系统。

②研制核电建设钢筋绑扎智能机器人，可确保核电建设中钢筋绑扎工作的安全，同时显著提升效率并降低成本。

8. 核电焊接特种机器人研究：

①研制能在狭小焊缝下自主焊接的机器人系统，提供焊接技术和工艺的解决方案。

②提供一种自动焊焊枪轨迹控制方案，以解决方钢自动焊工艺中存在因方钢圆角段不规则偏差带来的自动焊焊枪轨迹难以控制、焊缝质量难以保证等问题。

(二)核智造

1. 面向园区产业用能需供互动的综合智慧能源管理系统关键技术研究：开展综合智慧能源服务模式下面向用户侧的需求与商业模式研究、综合能源智慧管理平台多能源管理和优化调度研究以及平台设计与工程示范研究。

2. 核电工程建造现场大型设备智能管理：可实现各类大型设备统一接入物联网，设备工况数据自动采集、分析、指挥、调度等智能化管理的功能。

3. 基于区块链的质量追踪系统：研发基于区块链的质量追踪系统，以建立区块链检验批施工质量验收流程，记录所有质量信息的变动，用于确保质量信息高透明度，提升质量记录文件的可信度。

4. 核工业数字孪生技术底座：研发数字孪生基础平台，建立大型核反应堆的数字孪生模型库。

5. 核电工程、核工程多维虚拟建造技术：随着集团数字核工业建设的加速发展，核电、核工程安装领域数字建造技术创研发核电、核工程项目多维度虚拟建造仿真模拟技术，实现核电、核工程安装多维仿真模拟，具备施工模拟、方案验证等功能，形成多维虚拟建造技术解决方案或软件产品。

6. VR/AR 各专业分布式培训平台：探索如何利用科技赋能企业员工教育和研发经济、环保、绿色、安全、智能化和数字化的创新型人才培养方式，建立分布式培训平台。

(三)核医疗

1. 磁共振影像引导放射治疗系统研发：寻求可将磁共振、直线加速器、自适应放疗计划系统和病人信息管理系统等多个复杂系统进行集成整合并完成三类医疗器械的产品注册的成熟产品。

2. 用于可变角双探头 SPECT 的自准直 SPECT 探测器研制：寻求提升 SPECT/CT 产品分辨率和探测效率的解决方案，可实现分辨率 1cm→3mm，效率 0.01%→0.2%。

(四)核环保

1. 放射性热点外部去污技术和装置开发：寻求核电厂运维过程中适用范围广、管道放射性热点去除效果好、无需调整系统配置或系统开口的放射性热点去除解决方案。

2. 辐照应用技术：寻求温和、高效快速、无需催化剂特性的电离辐照转化二氧化碳技术，将二氧化碳高效还原为高附加值燃料及化学品。

(五)先进工艺

1. 除盐水制备系统系列运行方式的研究：开展除盐水系统运行方式的研究，探索解决由于气囊的状态不稳定导致系统运行不稳定的问题，从而达到系统系列稳定运行的目的。

2. 压水堆一回路冷却剂加氨可行性研究：论证压水堆一回路冷却剂加氨的可行性，包括对一回路材料相容性、腐蚀产物影响的机理机制、降低剂量率的可行性、工艺系统改造论证等的研究。

3. 多沙河流水电站工程泥沙问题的实验研究：寻求在水轮机水电站运行和管理时，解决泥沙磨损问题的方案。

4. 反应堆上部堆内构件核测系统集成束重构技术开发：寻求在进行反应堆堆内构件的温测和核测系统维修更换时，可实现整体集束更换或集束重构的维修工艺和方法。

5. 反应堆堆内构件紧固件更换处理：寻求成套的反应堆堆内构件紧固件更换工艺及装备，可在高温高压的流致振动的环境中，处理压水堆堆内紧固件松动的故障。

6. 核工程无损检测缺陷自动识别系统：寻求一种核工程低辐射检测技术，可满足核工程建造过程中焊缝质量无损检测要求，降低安全风险，实现灵活和高效检测。

7. 核电设备上堆焊层化学分析试样取样方法改进：寻求开发一种适用的核电设备堆焊层的取样工具，解决目前要求取化学分析试样（铁屑）时，采用电动工具取样或机械加工取样存在的问题。

8. 光伏发电系统中电弧光保护研究：寻求后备母线保护的解决方案，能够快速切除中压 3Kv-35Kv 开关柜母线故障导致的开关柜弧光爆炸问题。

(六)核科普

1. 创意文稿：提交核科普“金点子”创意文稿、科普图书或绘本创意架构。
2. 创意设计：提交核科普漫画、插画、摄影、海报、H5、文创产品等创意设计图及设计源文件。
3. 创意视频：提交微视频、微电影、动画等形式的核科普视频脚本或视频文件。

四、报名方式

请点击以下链接报名：

<https://www.wjx.cn/vm/PpGVHUI.aspx>

五、专题赛安排

报名：今日起至 10 月 8 日截止

初赛、复赛、决赛：11 月

签约合作：12 月



自強不息 厚德載物

