新院士黄震与青年教师交流科研成长经历

做科研要抬头看路更要登高指路

本报讯 感受新院士风采，滋养教科研情怀。12 月 18 日中午，上海交通大学第十四期“教师沙龙”在闵行校区行政楼举行。中国工程院 2019 年新晋院士、副校长黄震教授应邀做客本期沙龙，与青年教师交流科研成长经历。沙龙由党委教师工作部部长、人力资源处处长梁齐主持。

——做科研，要有让别人 follow me 的科研意识。做科研不能好高骛远，一定要脚踏实地，一步一个脚印。

——做科研，要有服务国计民生的责任担当。做科研不能光埋头拉车、要抬头看路，更重要的是要登高指路。

——做科研，要敢于走出自己的舒适区，去不断开拓新领域。

黄震以“我的科研之路”为题，通过回顾自己的科研成长经历，分享了科研心得与人生感悟。

在祖辈、父辈的影响与熏陶下，怀揣着儿时的梦想，黄震以优异的成绩，在恢复高考的第二年考入上海交通大学，进入所热爱的专业，并在名师的指导下，开始了求学科研之路。

凭借着扎实的功底以及敏锐的科研“嗅觉”，博士论文中“通过改变燃料的相对平衡特性”产生相应变化的一次“偶然”观察发现，让他的科研成果自此“一发不可收拾”，并一直围绕本专业深耕细作。黄震院士的研究，往往能用最通用的方法来揭示机理。在本行业收获了多个“第一”的同时，研究成果也促进了国家相关环保标准的制订，积极推动了社会的进步发展。

报告结合“石油供应安全”“中国制造 2025”“低碳”“清洁燃料”“百公里油耗”“环境空气质量”等热点，从“创建了发动机燃料设计与燃烧控制新方法”“内燃机燃料多样化研究”“提出面向未来的车用碳中性燃料”三个板块展开，在细致介绍了研究背景、研究思路、解决方案、基础研究、工程应用、同行评价以及技术贡献与获奖情况的同时，始终不忘对在场年轻人的勉励。报告深入浅出，全程严谨而不失活泼，极富感染力。

“饮水思源，爱国荣校”，报告最后，黄震院士向研究团队和研究所的老师，向他指导的所有博士生、硕士生和博士后表示衷心的感谢。

主题报告结束后，党委教师工作部常务副部长陈贤峰主持了互动交流环节。现场教师纷纷踊跃提问，与黄震院士在“如何激发学生的学习热情与科研内生动力”、“如何把握科研选题方向”、“如何与媒体做朋友”等问题方面进行了热烈的讨论交流，师生们纷纷表示，参与本次教师沙龙活动收获颇多，受益匪浅。

（鞠浩杰）

上海交通大学召开“教书育人奖”工作研讨会

本报讯 为扎实深入推进“立德树人、教书育人”工作举措，充分体现院为实体，以评选促教风、促学风，结合“不忘初心、牢记使命”主题教育，统筹做好“教书育人奖”相关工作。12 月 17 日上午，上海交通大学“教书育人奖”工作研讨会在闵行校区行政楼 B418 召开。党委常委、常务副校长丁奎岭，党委副书记顾锋出席，近 30 位来自全校各个院（系）分党委（党总支）的书记以及党委教师工作部、医学院党委教师工作部相关负责同志与会。会议由丁奎岭主持。

自 2017 年学校设立“教书育人奖”以来，校党委始终高度重视相关工作。学校主要领导多次听取工作汇报、主持评审会评审、为获奖者颁奖。顾锋首先传达了校主要领导对进一步做好“教书育人奖”相关工作的最新精神，并要求结合党建、宣传工作进行相关工作部署。他强调，在学校层面大力弘扬先进典型、营造浓郁氛围，统筹推进宣传工作的同时，学院层面应进一步发挥党组织的作用，提前谋划、主动挖掘、积极培育，通过选拔、评选、奖励，进一步强化“教书育人奖”鲜明价值导向，进一步促进学校的教风学风建设。

为使各学院进一步全面了解“教书育人奖”评审过程及获奖情况，党委教师工作部常务副部长、人力资源处副处长陈贤峰就相关工作做了简要介绍与工作思考。

与会学院书记们进行了热烈且卓有成效的研讨，结合学院实际，在交流经验、分析总结问题的同时，也对学校“教书育人奖”在等第设置、名额分配、入围条件等方面提出了富有建设性的意见与建议。

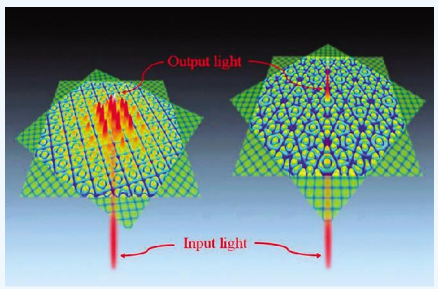
丁奎岭作总结讲话，对与会者提出三点希望。他指出，“为党育人、为国育才”是教育战线上广大党员干部的初心和使命，要不断提升政治站位，学院层面应高度重视该项工作，提前谋划，在“画像”过程中，注重定性与定量相统一，评选与培育相结合，结合年终工作总结，对学院的育人工作进行一次研究，做好典型的发掘和培育工作，真正通过评选过程切实发挥价值引领作用。要进一步做好先进典型的学习宣传工作，充分发挥协同效应，加强对青年教师的传帮带作用，在校园内营造出崇尚“育人”的浓浓氛围，让“教书育人奖”获奖教师真正成为师生心目中榜样，让“教书育人奖”成为教师心中一生的荣耀。

丁奎岭希望，要产生更多的先进典型、获奖教师、优秀教师，在思想引领方面发挥更大作用。“以德施教、立德树人”，在精神上、学识、境界上给予学生更多的感染与激励，助力学校人才培养工作更上新台阶。（鞠浩杰）

《自然》在线发布上海交大叶芳伟和陈险峰课题组论文

揭示莫尔晶格中波的演化规律

（上接第 1 版）为此，研究人员利用光学诱导的办法，将两个周期晶格写入到同一块晶体中，得到了首个高度可调的光子莫尔晶格（图二）。借助于该莫尔晶格的连续可调性，并通过大量的数值模拟和实验证实，课题组发现了波包在莫尔晶格中的演化规律：随着两个周期晶格的相对权重和它们之间相对转角的变化，波包在莫尔晶格中演化时，出现了波形散开（图二，左）和局域（图二，右）的急剧变化！



图二：光子莫尔晶格：由两个方形晶格叠加且旋转一定的角度后形成。当转角是 36.8° 时，光束很快在晶格中散开（左图，此时系统对应“导电态”）；当转角是 36° 时，光束始终局域在晶格中某处（右图，此时系统对应“绝缘态”）。

让人惊奇的事情在这里：光束能被莫尔晶格局域！为什么？通过严格的理论分析并辅助以大量的数值模拟，发现在一般情况下（除非莫尔转角刚好落在某些离散的特殊角上），莫尔晶格对应的准能带结构中各级能带都是极平带（extremely flat bands），因此光子在莫尔晶格里失去了动能，自然无法扩散，只能局域。显然，莫尔晶格中的局域和人们已知的其他环境下的局域在机制上完全不同，它代表了一种全新的局域方式。课题组还研究了其他形形色色的莫尔晶格，通过大量的测试，发现了光子在莫尔晶格中的局域以及特殊莫尔角下的散开其实是莫尔晶格的一种共性，广泛存在着。

莫尔晶格提供了对光控制的一种全新手段。相比于之前将波局域的方式，莫尔晶格提供的局域方式更加简单易行——它既不需要较强的折射率反差，也不需要特殊的结构设计，更不依赖于较强的激光功率，但同时它又具有高度的可调性——通过简单的莫尔转角的调节，光子可以自由地从“静止”转为“运动”，也可将其从“缓慢”的运动转为高速的“运动”，可谓动静皆宜，快慢自由。因此，莫尔晶格为未来的光束控制、图像传输、信息处理提供了一种更加简单易行的手段，也为研究低功率下的非线性光学提供了一个易于执行的平台。此外，光子莫尔晶格的研究也为二维材料和冷原子系统中莫尔晶格的研究提供了极其有益的借鉴。

12 月 18 日，该研究成果在线发表于国际顶尖期刊《自然》。论文的第一作者是王鹏博士生和郑远林助理研究员。论文的合作者包括上海交通大学陈险峰教授、山西长治学院黄长明博士、Dr Yaroslav Kartashov（俄罗斯），Prof Lluis Torner（西班牙）和 Prof Vladimir Konotop（葡萄牙）。叶芳伟教授是论文的通讯作者，上海交通大学是论文的唯一通讯单位。

（物理与天文学院）

“奋斗的我，最美的国”

（上接第 1 版）她和在场师生们分享了“坚持的故事”和“梦想的意义”。在获得世界冠军前，她十几年如一日进行游泳集训，为祖国奉献青春，也在世界舞台上充分展示了中国运动员的拼搏精神。陆滢也曾深受伤病困扰，训练和生活都受到影响，但她说这从来不是放弃的理由。历经低迷不放弃，奉献青春不后悔，虽然现在的陆滢有了新的身份，成了一名母亲，但是，重回泳坛为国争光仍是她无法割舍的梦想和坚持下去的动力。在报告中，她把这种坚持和情怀传递给在场的每位同学，激励大家坚守爱国情怀、坚定奋斗意志。

“奇迹是干出来的，集中力量办大事是中国特色社会主义的制度优势”。作为“世界新七大奇迹之首”北京大兴国际机场等重大项目的进度管控，贾广社与团队中 37 名 90 后、95 后同学一起肩负起超级工程的“大管家”职责，打造出我国大型工程治理体系和治理能力现代化的样板。他激励广大青年学生肩负起实现“两个一百年”奋斗目标的历史使命。

报告会在现场师生中引发了热烈的反响，演讲嘉宾的坚持拼搏和为祖国奋斗的昂扬风采深深打动了现场观众，感动和振奋着每一位青年学子。

最后，市教卫工作党委副书记、市教委副主任李昕在讲话中指出，先进人物具有鲜明的先进性、代表性、时代性和典型性，今天启动上海高校全面开展新时代先进人物进校园工作，就是要充分发挥榜样作用，从先进人物的感人故事中汲取力量。上海广大青年学生要崇敬先进、弘扬先进、争当先进，激励自己坚守爱国情怀、坚定奋斗意志，把爱国之心、强国之志转化为实实在在的报国行动，凝聚起培养担当民族复兴大任的时代新人的磅礴力量。（何芳宇）

编者按：“高校立身之本在于立德树人”，在喜庆第 35 个教师节、全国教育大会隆重举行之际，上海交通大学颁发了校级最高荣誉第三届“教书育人奖”。本报特别推出获奖者事迹介绍，旨在弘扬“教书育人奖”获得者心有大我、至诚报国、教书育人、淡泊名利、甘于奉献的精神品格，增强广大教师“立德树人、教书育人”的责任感和荣誉感，深入推进“学在交大”，助力学校贯彻全国教育大会精神、培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育。

交大名师

三尺讲台勤耕耘 丹心热血育英才

——记上海交大第三届“教书育人奖”一等奖获得者、船建学院教授蔡国平

【名师名言】

■教师不仅是在用自己的学识教人，更是在用自己的品行影响学生。

■教师的快乐来自于学生成功的喜悦。

■用心教书，倾心育人。

蔡国平，上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院工程力学系教授。从上海交通大学力学博士后流动站出站留校任教至今，17 年的讲台生涯，他坚持“学在交大、耕耘杏坛”，高扬立德树人之帆，拼搏教学、科研一线，硕果累累桃李满天下，为党的教育事业贡献了自己的青春年华。

勤耕杏坛：匠心打造精品课程

“教师之为教，不在全盘授予，而在相机诱导”。2002 年留校工作以来，蔡国平把提高教学质量作为自己事业的永恒主题，每年主讲两门国家级精品课程《理论力学》和《振动力学》，年平均教学工作量逾 200 学时，是学校对教授课时要求的三倍。他积极改进教学方法，打造精品课程，不懈探索“授人以渔”之道。

作为《振动力学》国家级精品课程原始创建人和负责人，蔡国平多年来在课程体系、电子教案、网络教学等多方面进行了大量卓有成效的建设。为了丰富课程知识量，他广泛参考国内外振动力学教材，逐本阅读、筛选和归纳知识点，研发的电子教案在内容上与课本教材有很大区别，算例则与课本全部不同；另外，对典型振动现象则辅以动画直观显示。这些措施增加了学生的知识量，在激发学生学习兴趣、提高教学效果上也取得了良好实效。为了与学生进行网上交流，同时也为校外学员提供学习平台，蔡国平还在“中国大学 MOOC”和“好大学在线”平台上进行授课，并且注意收集反馈信息，作为进一步完善课程建设的参考。

每一个上过振动力学课的同学都觉得，这是一门匠心打磨的“活”的课程。2015 级力学班班长周柯宇认为：“振动力学课不仅教给了我们力学的知识，还带我们了解了未来，让我们更加有动力去学习。”2016 级力学班班长孙昊这样评价：“蔡老师会在教学中结合自身经验和对时代需求的理解，让我们不仅是学习振动的理论知识，更是学习如何将力学知识运用于将来的科研工作、学习如何将力学知识变成一种思维品质。”正如同学们的亲身感受，蔡国平在课堂中牵住了“科研兴趣”这个牛鼻子，在教学中大量穿插科研项目，介绍振动理论的国际前沿方向，实现了启发式教学，收效显著。

经过对《振动力学》课程的精心建设，该课程分别于 2006 年和 2009 年荣获上海市级和国家级精品课程，教改成果荣获上海市教学成果奖二等奖和学校教学成果奖特等奖，成果不但在校内的力学、机械专业得到了应用，还在浙江大学、同济大学、上海大学、吉林大学等国内许多高校得到了应用与推广，起到了精品课程的引导和示范作用。蔡国平个人先后荣获学校“教书育人奖”一等奖、宝钢优秀教师奖、唐立新教学名师奖、校最受学生欢迎的教师奖、校教学名师、校优秀教师等荣誉。

立德树人：春风化雨桃李芬芳

老师是学生的一面镜子。蔡国平深知，高校教师肩负着为国家培养优秀人才的重要使命，为师之道，不仅在于传道授业，更在于立德立言，用自己的品格塑造学生人格。在研究生培养工作中，蔡国平坚持以德立身、以德立学、以德施教，在宁静中达练致远。

为了培养优秀人才，蔡国平采用“水漫脖子”的方法因材施教，促进学生创新意识和科研素质的提高。他比喻：“研究生做科研好比游泳，指导老师给学生的课题难度好比水深，老师应当根据学生能力的不同而把学生放在不同水深的位置，课题难度应当刚漫过他的脖子，需要挣扎一番才能够上岸。”“如果水深只是漫过了膝盖，是人才浪费，学生也容易懈怠；但是如果水太深，漫过他的头顶，也会压垮学生的斗志。”针对学生科研能力上的差异，蔡国平还采取“强远弱近”的方法，对自身能力强的学生适当放手，让学生自己拓宽方向，充分发挥自身潜力；对那些能力相对较弱的学生，则指导他们从做自己最熟悉的科研方向起步，慢慢熟悉整个研究领域。

桃李不言，下自成蹊。博士生高明周 2016 年博士毕业，现为南京理工大学教师，回忆博士生活，他说道：“我刚进校时十分迷茫，蔡老师及时为我调整了课题难度，鼓励我努力拼搏，最终我三年便博士毕业，并且发表了 8 篇 SCI 文章。”另一名在读博士生刘翔 2015 年进校，他说道：“蔡老师相信我的科研能力，鼓励我克服困难，实现自身突破。在蔡老师的指导和鼓励下，我的科研进展愈发顺利，三年发表了 8 篇 SCI 文章，并获得教育部资助，在美国密歇根大学进行两年的访学交流。”

现代教育家徐特立指出：“教师是有两种人格的，一种是经师，一种是人师。”经师易遇，人师难遇。蔡国平对人才培养的关注，不止于学术能力培养，他还用自己的德、才、情，给予学生潜移默化、终生受益的教育。作为课题组的拼命三郎，蔡国平家住交大隔壁，每天到校时间比学生更早，寒、暑假也很少休息。身教者从，言教者讼，在他的身体力行之下，课题组“拼”字当头，开拓创新，毕业博士人均发表 SCI 文章 5 篇以上。他让师生关系成为亦师亦友、如师如父的感恩相遇。

至今，蔡国平共指导 8 位博士生和 19 位硕士生顺利毕业，其中两人获得上海市研究生优秀毕业生称号，8 名博士中有 7 人在学制四年内毕业。由他指导的研究生论文，两篇获得上海市优秀博士学位论文、4 篇获得上海市优秀硕士学位论文、1 篇获得上海交通大学优秀博士学生论文。

反躬践实：勇攀科研创新高峰

新竹高于旧竹枝，全凭老干为扶持。具有深厚的学术造诣和执着的学术追求，才能不负为国育才的时代重托。蔡国平在完成本职教学工作的同时，潜心科学研究，努力追求创新。截至目前，他以第一作者和通讯作者发表 SCI 论文 88 篇，主持 6 项国家自然科学基金和 8 项省部级基金，担任中国力学学会理事、上海市力学学会理事、以及 5 个专业委员会的主任和委员、3 本杂志的编委等职。荣获上海市曙光学者、上海市领军人才后备队计划、上海市自然科学三等奖和科技进步一等奖等，主编学术专著一本，参编英文专著一本。

蔡国平精于专业，在动力学系统的建模理论、模型缩聚、振动控制、时滞、优化等方面取得多项成果。他创新性地研究了多种结构振动主动控制的时滞问题处理方法，并开展了大量时滞问题的实验研究，研究成果得到国内外学者的大量引用和正面评价，成果形成学术专著一本，并获得上海市自然科学三等奖。

穷理以致其知，反躬以践其实。力学作为所有工科专业的基础，是理论联系实际的纽带。近十年来，蔡国平在不断追求真理的同时，十分注重用科技成果服务经济社会发展，他找准力学在航天领域的工程需求，将空间机器人的在轨服务技术作为研究重点，带领课题组在空间非合作目标的运动观测与运动预测、近距离交会、捕获、消旋等高精端技术上努力追求创新，在国际多体动力学的顶级学术刊物 Multibody System Dynamics 以及 Acta Astronautia、Aerospace Science and Technology 等国际著名航天学术刊物上发表了大量有影响力的研究成果，关于空间机械臂的研究成果获得上海市科技进步一等奖，为建设我国航天强国做出了自己的贡献。

朱笔写师道，玉壶存冰心。强烈的事业心和光荣的使命感是做好教育教学工作的前提，高尚的师德和严谨的治学是完成教书育人使命的根本。蔡国平把教书育人奖视为自己“学在交大、耕耘杏坛”的新起点，围绕立德树人这一中心环节，传道授业，立德立言，用对教育事业孜孜不倦的热爱，对力学专业持之以恒的钻研，写好大学之道、为师之道的大文章。

【名师名片】

蔡国平，上海交通大学 2019 年“教书育人奖”一等奖获得者，船舶海洋与建筑工程学院首批长聘教授、博士生导师。长年主讲两门国家级精品课程，《振动力学》国家级精品课程原始创建人和负责人，获上海市教学成果奖二等奖和学校教学成果奖特等奖，荣获宝钢优秀教师奖、唐立新教学名师奖、校教学名师、校最受学生欢迎的教师奖等。主持 6 项国家自然科学基金和 8 项省部级基金，以第一和通讯作者发表 SCI 论文 88 篇，主编学术专著一本，参编英文专著一本，获上海市曙光学者、上海市领军人才后备队计划、上海市科技进步一等奖和自然科学三等奖。指导研究生获得 2 篇上海市优秀博士学位论文、4 篇上海市优秀硕士学位论文、1 篇上海交通大学优秀博士学位论文。中国力学学会理事和上海市力学学会理事，5 个专业委员会的主任和委员，3 本学术刊物的编委。

·船舶海洋与建筑工程学院 教师工作部 新闻中心 融媒体中心·