

每个人都是一束光,平凡的伟大就在我们身边

■ 新时代奋斗者

华东师范大学教授管曙光十年坚持为本科生开设理论物理基础课

“一生都在为一堂课作准备”

■ 本报记者 储舒婷

深奥的理论物理专业课程被学生列为“大学四年必须要经历的体验”，更有学生上完一遍，考了90分，还要来旁听“二刷”“三刷”。华东师范大学物理与电子科学学院教授管曙光坚守讲台十年，将一门专业课上成了学生眼中的“享受”，他主讲的慕课《波动光学》(英文版)更成为首批中国高校向全球推广的200多门国际慕课之一。

管曙光屡在顶级物理期刊发文，并获得多个科学奖项，物理学中的柏勒洛丰态(非线性物理领域的一种高阶同步现象)正是由他提出和命名，但他仍然称自己是“三流物理学家”，“老师是学生成长中的阶梯，我只想满怀热爱去做每一件小事，期待我的学生中未来诞生一流物理学家。”

“网红”物理课年年更新，学生连听三遍都不厌

去年国庆阅兵的最美女兵方阵，和深奥的理论物理概念有什么关系？在管曙光的课堂上，这被他用来帮助学生理解光学理论的教学难点之一——光栅，光栅的相位必须

像动作、步调完全一致的阅兵方阵，只有这样才能集中能量，形成明锐的谱线。

在管曙光的课上，没有学生听不懂的理论，最前沿的专业知识随时“化身”学生最容易理解的现象。平时无论是看新闻还是听报告，管曙光一听到可以在课堂上给学生讲的案例，马上会用本子记下来。他的同事周先荣感叹：“有些人把工作和生活分得很清楚，但对管曙光来说，生活也是用来琢磨给学生上好课的素材。”

在物理与电子科学学院，“上一次管老师的光学课”被历届学生列入“必做清单”。曾有一位学生大二首次上这门课就考出90分的好成绩，在大三、大四，他又旁听了两遍，就是冲着管曙光每年更新的内容。

如何上好一门看似枯燥的基础理论课？管曙光有自己的心得：“教师也许一生都在为一堂课作准备，对专业知识有深刻的见解，课堂上才能‘有料’，学生听后才会有茅塞顿开的感觉。”

全身心投入教学，传承生命中那些热爱

在学生评价中，“老师竟然叫得出每一

个同学的名字”总是被反复提及。在校园偶遇曾经教过的学生，管曙光也能脱口而出他们的姓名。“这不是我记忆力好，而是把时间尽可能多地给学生，师生互动多自然就能记住。”管曙光给自己立下了三个规矩——任何时候都全程脱稿讲课；认识班里每一个学生；亲自批改学生的每一本作业。

不计时间地全身心投入教学，源自管曙光内心的热爱，而这份初心承继自他生命中曾遇到的老师们。正是受到初中物理老师的影响，管曙光立志从教。

在湖北省蕲春县二中（现李时珍中学）时，管曙光的物理老师叫叶亚。为激发学生对物理的兴趣，叶亚允许管曙光和同学在实验室“玩”仪器。有一次，管曙光把用于实验演示的大电池正负极接起来，放完了电池的电，导致老师上课演示失败。不过叶亚并没有生气，而是向他讲解了原理，并引导他探索物理世界。

在北师大物理系遇到的名师，让他坚定了自己的理想。管曙光读本科时，主讲《电磁学》的梁灿彬教授上课从来不带讲稿；他编写的《电磁学》课本里，所有插图都是自己亲笔所画；他还在课余时间为学生们表演魔术。“从那时起，我就有了一个愿望，将来走上讲台，也要像梁先生那样讲课。”管曙光说。

“隐身”幕后甘当阶梯，把学生带向更高的地方

在管曙光看来，老师教学的目的，就是让学生在主动中占据C位，这就要求传统主导课堂的老师隐身幕后。

管曙光常常在课堂上“不耻下问”，引入前沿的科学问题向学生“寻求解答”，通过这样的互动，他希望鼓励学生“尽早进入科学前沿从事更有开创性的工作，这样物理学研究才能薪火相传”。现正在北大攻读博士的邱添，正是在管曙光的光学课堂上，走出了科研探索的第一步，本科阶段就发表了6篇SCI主流期刊文章。受益于管曙光每周一次的课后辅导，本来就对科研充满热情的邱添和另外两个本科生一起组成的课题组快速进步。2017年，邱添的学术论文获“国创计划十周年”庆典暨第十届全国大学生创新创业年会优秀论文。

邱添毕业时，很多老师劝他留在本校，但管曙光希望这位得意弟子“跳一跳”，分别向中科院和北京大学推荐了他。“对我们老师来说，育人才是目标。老师作为学生成长过程中的一道阶梯，追求的就是把学生带向山顶、向更高的地方探索。”管曙光说。



人物小传

管曙光，中共党员，华东师范大学物理与电子科学学院教授。主持和参与国家自然科学基金重点项目、面上项目，上海市自然科学基金、上海市科委重点项目等，在物理学顶级期刊以及主流期刊发表学术论文70余篇。他主讲的《波动光学》慕课2017年入选国家精品在线开放课程，《光学》2018年入选上海市精品课程。曾荣获宝钢优秀教师奖、2017年上海市高等教育教学成果二等奖、2019年教育部高等学校科学研究优秀成果奖二等奖等荣誉。

上图：管曙光（右）在为学生作辅导。（受访者供图）



打造更多家门口的好学校,金山区推出柔性引才机制,多措并举促基础教育优质均衡发展

这些沪上名师,为何成了远郊金山的常客

■ 本报记者 王星

金山区亭新中学校长卫红云，每年都是亭新小学毕业典礼的“座上宾”。前几年，坐在台下的他，心里常常五味杂陈；这所对口小学的优秀毕业生，几乎都踏上了“舍近求远”的求学路，要么去本区民办学校，要么干脆“找路子”去外区求学。对亭新中学来说，这直接意味着生源流失。

这两年，情况开始变了。今年，亭新小学好几名上了毕业生光荣榜的学生，选择进入卫红云的学校。让他更加欣慰的是，随着学校教学质量稳步提升，师生“流失率”直线下降。亭新中学的变化，正是金山区促进基础教育优质均衡发展的一个缩影。地处上海“西南门户”，为了让远郊家门口的上好学校“叫好又叫座”，近年来，金山区不断创新教师培养模式，打造本地优秀师资队伍，提升课程教学质量，让更多当地学生留在家门口上学、上好学。

得来不易的“卡魅”，学生学老师也要学

今年暑假伊始，卫红云收到一张金山区学生研究成果评选奖状。获奖者小金同学的手工作品《从零开始DIY一辆红红外遥控小车》摘得了中学二组一等奖。

卫红云第一次认识小金，是在教室的后窗。“这个孩子每天都趴在桌上睡觉，除了上卡魅课。”小金缺乏学习动力，唯独对电脑感兴趣。由于学校卡魅实验室的课程只有初一、初二有，升入初三后，小金便产生了辍学的念头。“我找他聊，问他能不能继续来学校完成学业。初一、初二同学上卡魅课时，可以请他去当助教。”卫红云至今仍记得自己说这番话时小金两眼放光的眼神，孩子一口答应了。

天刚亮，名师就来到了“家门口”

“风光宇邀请您参加腾讯会议，会议主题是：初中历史教学研讨。”7月19日，距离上海市初中学业水平考试历史统考成绩公布不到24小时，包括罗星中学历史备课组长周瑛在内的14位金山区教师就加入了这场耗时一天的“头脑风暴”中。这14名教师属于同一团队：金山区风光宇名师工作室。

“今年是上海中考改革后，首次实行初中历史统考。其实，不少历史老师也有一些疑惑。这一天课上完后，我的疑惑大都解开了。”周瑛说，在加入工作室、“拜”上海市历史特级教师、特级校长风光宇为师两年多来，自己上课的思路越来越清晰，底气也

越来越足。

自2013年起，为促进基础教育优质均衡发展，上海启动特级教师、特级校长流动项目，以进一步优化教育优质资源配置，促进城乡一体化发展持续实施。2013年到2015年，先后有4名特级校长、2名特级教师流动到金山区支教。2017年到2018年，金山区也先后有3名新评的特级教师和1名特级校长参与流动。

随着特级校长、特级教师“流动”到金山，有没有办法“借力使力”，进一步扩大优质教育资源的辐射面？2018年11月，金山区教育局创新人才培养模式，面向全市柔性引进了九位高端教育人才，涉及语文、英语、化学、历史、地理、政治、美术、学前教育等学科。这些名师定期从上海市区各处前往金山的工作室，为金山本地的百余名教师“定制”活动计划和个性化培养方案。通过开设专题讲座、集体研修、指导教学实践、开展跨区教研等活动，全方位推动金山本地教师成长。

上海市历史特级教师、特级校长风光宇的工作室如今就设在了金山区罗星中学。过去两年，他已习惯“单程近80公里，不堵车至少开一个半小时”的路途，风雨无阻。

“每次来金山，风老师都会先用半天时间来听课。他到哪所学校，就尽量把该校历史老师的课都听一遍，听完课，再把大家召集起来一起进行评点、分享和讨论。”让周瑛特别感动的是，哪怕有时候上午第一节课就排了历史课，风光宇也总是自己驾车，早早赶到听课学校。“有好几次冬日，早上七点多天刚亮，风老师就等在了我们校门口，连学校的门卫都和他熟络了。”

金山区教育局党委书记顾宏伟告诉记者，两年多来，为破解远郊地区优秀教师招录困难的实际问题，该区采取的柔性引才机制，以工作室为平台，充分借力全市优质教育资源，由点及面，有效引领了当地教师综合素养的提升。

创新机制,让四个镇上的老师“流动”起来

退休不久后，上海市化学特级教师杨捷不仅在金山设立了工作室，还有了一间单人宿舍。每次从市中心的家出发，一路坐公交到金山，单程都要花费两三个小时。“与其匆忙来去，还不如干脆住下，安心心地带教。学员知道我住这，常常会找我去听课、讨论。”杨捷记得，去年最长的一次，她周一到金山，直到周五晚上才回家。

“金山区的年轻教师们都非常努力。最近有位学员和我微信语音聊他的文章，足足聊了108分钟。”谈到这两年的带教，杨捷直言，“最欣慰的就是看到这支化学教学团队非常团结地成长起来了”。

除了让金山本地教师拍手称道的“柔性引才”，校际间人才的柔性流动，同样是金山提升整体教育水平的一项有力举措。据罗星中学校长彭素花介绍，作为强校工程的领衔校，最近两年，罗星中学已陆续有3位中层干部和1位骨干教师“流动”到了张堰二中、吕巷中学、松隐中学三所实验校。同样，实验校里的优秀教师，也陆续“流动”到了领衔校，在更大平台上学习、交流，一展所长。

“这四所中学，分别在金山区的四个镇上。以前，类似校际间的流动比较难，而成立了罗星教育集团后，一方面我们可以通过集结集团内最优质教师资源来带动各学科领域的全面发展，另一方面，在区教育局的支持下，集团各校中高级职务统筹，岗编一致，极大满足了领衔校和实验校教师专业发展的个性需求，调动了各层面教师的积极性。”彭素花说，虽然四所学校起点不同，但通过强校工程的实践，希望能让每一所学校都优质，每一位老师都出彩，每一个学生都幸福。

上海东西向大动脉北横通道迎新进展——

天目路立交主线成功“跨越”南北高架



本报讯（记者史博臻）酝酿七年，迎来这一跨！昨天凌晨，北横通道天目路立交主线上跨南北高架的最后一块钢箱梁稳稳就位，成功“占领”北横通道全线制高点。这标志着长168米、总重1475吨的钢箱梁，在距离地面30米上空合龙，两大高架划出壮观且完整的“X”。

市重大工程北横通道全长约19.1公里，天目路立交标段是整个建设的重中之重，计划于明年6月，与整个北横通道西段（北虹立交至西藏北路出口）同步通车。该工程由上海城投公路集团建设、上海建工集团承建。

上海建工集团北横通道天目路立交项目经理余伟介绍，本次动用的超大型塔吊曾服役于上海中心建设，塔身高28米、大臂长65米，最大起重量100吨，而占地面积仅3.6×3.6米。在技术人员操控下，塔吊精准走位，高空散拼、分节吊装，摆摆钢箱梁“花式转体”，巧妙避让构筑物。

天目路立交之跨千头万绪，远不是延长几公里钢结构那么简单。天目路立交代表上海桥梁的新生代——轻质、高强、耐久。余伟透露，如果采用传统全混凝土结构，最大单体重量将达200吨；而由高强度的钢混叠合梁取代后，这一数值将大幅减到100吨以下。如此一来，墩柱从44套减至35套，立柱间距扩大至40米，增加车辆通行频次，桥梁轻质化的好处显而易见。

作为上海较早建造的架空道路，天目路立交这个四通八达的“大转盘”与南北高架在1994年同步投入使用，不但承接了南北高架主线的车流交互，还承担了南北方向过铁路、跨苏州河的功能，导致车流量居高不下。此次北横通道天目路立交改造，有望成为中心城交通系统性更新的样本，尽可能利用现有设施，更多通过系统网络和管理措施来实现功能更新，力求实现“最小代价、最大效益”，兑现“人悦其行、物优其流”，从而盘活整个区域。

右图：北横通道天目路立交主线最后一块钢箱梁成功合龙。

本报记者 邢千里摄



本报北京9月6日专电（驻京记者江胜信）北京已连续两日秋老虎发威，但在国家会议中心E1、E2展馆和奥林匹克公园玲珑塔南侧，却是一派急雪飞坠、寒松素裹、冰川凝露的清涼世界。出汗之余，观众可以在这里溜冰、滑雪、推冰壶、飞越“长白山”……记者6日在2020年中国国际服务贸易交易会冬季运动专题展看到，不少观众专门来到这里，提前“预热”冬奥，亲密接触冰雪文化。

步入E1展馆，迎面便是400平方米的北京石景山展区。高悬的造雪机吐着鹅毛大雪，雪幕背后的展墙上，是“燃梦冰雪，共铸双奥之区”的主题词。展台采用流畅的线条造型，形如速滑运动员在冰面上滑过的痕迹，蓝白灯光追逐渐变，营造冰雪竞技的立体感和运动感。绕过展墙，步入“科技+冰雪”体验区，只见前来体验冰壶运动的游客们，在一块冰面后排起了长队。该项目负责人赵振华向记者介绍：“这可不是普通的冰面，它采用的是二氧化碳直冷制冰技术，能根据需求任意调整冰面大小。”

借助高科技带来的真冰真雪，观众们可以在石景山展区玩冰壶，在延庆展区玩越野滑雪和射击，在人工造雪场和雪人、“麋鹿”合影……年轻的刘女士刚从高山滑雪模拟机上跳下来，就果断排到队伍末尾打算再玩一次。她兴奋地描述道：“眼前飘着雪花，在大屏幕上的雪道和山景上，可以通过滑雪模拟机手柄切换视角，太逼真了！”工作人员介绍：“这是用来训练运动员的仿真系统，该系统通过虚拟数字化的方式1:1还原了体育赛事场馆。通过这套系统，可以节省场馆运行设计和转播规划等各方面工作的成本。”

据服贸会组委会介绍，冬季运动专题的两处展馆承担着不同的功能，国家会议中心E1和E2展馆重点展示冬奥会、冰雪强国、冬季运动国际组织以及世界领先品牌，在这里，观众可见识到奥地利、挪威、捷克、法国、日本、意大利、芬兰、冰岛、斯洛文尼亚、德国、美国等20多个冰雪强国的多贝玛亚索道技术、SNOW51城市一站式滑雪体验等最新产品。

玲珑塔南侧的A、B、C三个展馆则主要聚焦运动培训、服饰装备、大众冰雪等内容，意在推进冬季运动的群众普及。在A馆，参观者可以借助VR（虚拟现实）擦着山脊飞越冰雪覆盖的“长白山”；在B馆，可以体验旱地冰壶、冰车，还可以欣赏花样滑冰表演；在C馆，则可以观看“老北京传统冰雪文化与冰雪运动”红蓝对抗赛。

贵州服贸创新发展交流会举行

本报北京9月6日专电（驻京记者彭彤）9月6日，以“数聚贵州·引领服贸”为主题的贵州服务贸易创新发展交流会在北京举行。现场签约八个项目，主要集中在大数据服务、软件开发、工程设计等领域，涉及美国、阿根廷、老挝等国家以及中国香港地区。

与此同时，作为2020年中国国际服务贸易交易会的重要组成部分，5日举行的“文之魂·旅之翼”第十五届中国国际文化产业博览会贵州招商推介会也取得了丰硕成果。当天，贵州与多个企业现场签约了龙里技教城、中铁建阳明文旅康城等10个项目，合同投资额90.8亿元。第十五届中国国际文化产业博览会贵州共计签约招商项目52个，引资305.64亿元。

据悉，贵州一直高度重视服务贸易创新发展，充分发挥大数据、大旅游、大健康等产业优势和工程建筑等技术优势，利用服贸会等平台开拓国内外市场。今年以来，已先后达成合作项目620余个，其中境外项目150余个、国内项目470余个。

体彩公报		七星彩第 20086 期公告	
排列 3 第 20200 期公告		中奖项号码：	
中奖项号码：0 2 3		7 2 4 2 3 8 9	
直选每注奖金 1040 元		一等奖	0 0 元
组选 3 每注奖金 346 元		二等奖	15 20410 元
组选 6 每注奖金 173 元		三等奖	124 1800 元
排列 5 第 20200 期公告		四等奖	1815 300 元
中奖项号码：0 2 3 1 7		五等奖	22755 20 元
每注奖金 100000 元		六等奖	301238 5 元
		一等奖奖金累积数：	
		50062992.30 元	