

于敏的“上海时刻”

吴健



孙绍波画



一位身患绝症的老专家，当朋友送给他一件小礼物，说能实现某种心愿，“我想工作”是他唯一的回答。这不是虚构的故事，对于中国第一代核专家而言，这就是他们的真实写照。昨天，被誉为“中国氢弹之父”的于敏院士去世，一个月前，庆祝改革开放40周年大会上，他还被授予“改革先锋”称号。我们当然不会忘记他在核武器研究上的成就，不过，今天我们或许能从另一个角度，从上海这座城市的视角，来看看他的一生中更值得思索的部分。

于敏对上海很有感情，因为它与氢弹事业息息相关。1964年，中国爆炸原子弹后，帝国主义者不太当回事，揶揄中国“有枪无弹”，原因是以裂变反应施放能量的原子弹太重，不合适多数飞机和导弹搭载，只有当量更大、重量更小的氢弹才能赋予中国可靠的战略威慑。而氢弹的原理与原子弹有天壤之别，要把热核装料加热到高温发生聚变反应，如何制造和控制这种反应就成了世界级难题，专业术语叫“复杂构形”。

1965年9月，于敏和同事来到上海市郊，近百天里，同代号“J501”的计算机为伴，每秒5万次的运算，牵动着未来氢弹的热核材料能否充分燃烧。计算数学模型，分析数据结果，抓物理实质，成了常态，于敏围绕决定氘-中子循环次数的几个物理量反复琢磨，近乎痴迷。攻关中，从于敏到普通员工，都把上海先进科研条件当成宝贵资源，让自己看似模糊的设想逐步变成可信的公式，他们发扬科学民主，每个人都为复杂构形做出贡献。于敏坦言：“这是个大科学工程，必须要凝聚大家的共识，依靠大家群策群力，共同完成。”当11月下旬，突破氢弹原理的消息传到北京后，负责人邓稼先

“不仅是形态上没有围墙，在理念、资源和思想上都没有围墙。”

——西交利物浦大学执行校长席酉民说。2006年经中国教育部批准，由西安交通大学和英国利物浦大学合作创立的西交利物浦大学在苏州成立。它是没有围墙的大学，整个学校与四周的生活紧密相接。

“我应该担任的是引导者的角色，而不仅是数学老师，西浦的教育方式需要我不断更新教学理念。”

——有着近40年数学基础课教学工作经历的郭镜明教授表示。在西交利物浦大学，不仅是刚入校的新生对“中西融合”的教育模式适应起来并不容易，老师们想要跟上这里的教学节奏也得狠下功夫。

“2006年9月，首批招生只招录了160多名学生，经过12年发展，注册学生已达1.3万余名。”

——数据显示。近年来，西交利物浦大学的知名度逐渐打开，学校规模也不断扩大。目前学校已有

也飞到上海，狂喜的科研人员亲切叫他“财神爷”，于敏也凑热闹说“财神爷”到了，要老邓犒劳大家。那个晚上，所有人吃够了大螃蟹，也成为氢弹攻关中的“难忘一餐”。

在上海的短暂岁月里，于敏和同事反复设计、演算、推翻、再设计，这些经历对后来克服因核武器小型化带来的技术困难起到重要作用。于敏等中国第一代核专家有个共性，不仅重视理论，还重视实验，“理论和实验结果一致当然高兴，但有作为的科学家更愿抓住理论与实验结果不一致的地方，因为这些地方会暴露理论或实验的不足，可能产生新的突破”。这种传统成型后，每当实验结果出现与理论不一致的地方，核科研人员既不沮丧，也不轻易放过，既思考理论上可能存在的毛病，也仔细推敲实验数据的真伪，寻找问题成因，不仅要求这些原因能解释当前的问题，而且还要与以前的结果相统一。“每当我们揭开一个

又一个疑团，越来越多的现象为我们所探明和理解，心中那特殊的兴奋和喜悦难以言表。”

曾与于敏共事多年的核专家胡思得感慨，投身核事业的人，首要的是爱国情、事业心，像于敏、彭桓武、王淦昌这些人，本来在理论物理、应用物理等领域有很高造诣，调他们去搞核研究，他们怎么想？他们觉得这对国家太重要了，“我愿意去”是最朴素的承诺。上世纪80年代，老领导邓稼先因直肠癌住院，最理解他的于敏，所选择的是和病重的邓稼先一起给中央写建议信，内容是抢在国际禁核试到来之前，如何保质保量地完成中国最急需的核试验，确定急需的研究重点和研究方式，这是对祖国和人民负责！胡思得形容，“邓稼先-于敏建议信”为中国核事业闯关起着不可估量的作用。

当今世界并不太平，对中国的威胁和讹诈从未远离，但不管怎样，我们的团结，我们每个人的担当，才

是中国立于不败之地的根基。回顾于敏等核科学家为祖国筚路蓝缕、呕心沥血的历史，无疑会鼓起后来者迎接新时代挑战的激情与动力。

从于敏和他的同事们在上海日夜奋战的那个年代，甚至更早开始，直到现在、直到将来，上海作为中国经济与科学事业“高地”，有能力也有义务为全国贡献、服务、辐射和带动，无论计划经济时代支援全国工业化建设，还是改革开放初期为全国改革开放创造财政收入，提供技术、人员支持，以及以浦东开发开放为龙头带动长三角经济崛起，上海对全国的贡献，始终把国家需要放在首位。

正像于敏团队在上海所创造的“平地惊雷”，改革发展创新是国家的最大需要。上海必须拿出“敢为天下先”的勇气，锐意改革，敢于啃骨头，敢于涉险滩，按照“四个新作为”的要求，砥砺前行，继续当好改革开放排头兵、创新发展先行者。



声音·热点

有进有出：教育开放活力四射

近年来，我国高校“引进来”与“走出去”的步伐不断加快，开放维度不断延伸。以多种培养模式为代表的中外合作办学，引进国外高校优质课程；海外建校办学，招生规模不断扩大，依托中国元素开设特色课程。这其中，“进”和“出”的不仅是学生，更是教育方法、资源和理念，这些探索也让教育开放的脚步迈得既稳又实。

37个本科专业，37个硕士专业和15个博士专业，学生和教师团队来自50多个国家。

“埃及考古课程，没有深厚的古埃及田野资料积累和长期深入研究是开不起来的。目前国内高校尚未见开设，引进哈佛课程，可以促进浙江大学推行的全文明素质教育。”

——浙江大学文化遗产研究院李志荣副教授介绍。信息技术打破时空藩篱，即使身在地球的“两端”，也能在同一课堂上享受同样的教学资源，畅谈观点，碰撞火花。“吉萨金字塔：技术、考古与历史”是哈佛大学的埃及考古数字化课

程，2018年9月，这门课程被同步引进到浙江大学。

“我们引进这个课程，看起来是引进一门课，实际上是为浙江大学引进一个广阔的未来。”

——李志荣说。“引进来”是为了更好地“走出去”，三年内，浙江大学将制作自己的数字化课程，努力实现让浙江大学优秀教研成果“走出去”的目标。

“这是中国的高等学府第一次以独资、独立经营、独立管理的形式在欧洲办学。”

——北京大学汇丰商学院院长海闻说。2017年2月20日，北京

大学汇丰商学院与英国开放大学签约，购买其位于牛津郡的校舍，着手创办北大汇丰商学院英国校区，2018年3月迎来首批学生。

“‘中国元素’是我们在海外竞争的最大优势。”

——海闻介绍。在英国，汇丰商学院不仅要开设与国际接轨的理论、基础课程，同时还将开设具有中国元素的金融与经管课程，使学生更加了解中国改革发展实践。

“2016年，学校只有一栋宿舍楼和一栋学生生活楼，学生家长看到后将信将疑；后来我们几乎每个月都完工一栋新楼，眼见为实，越来越多的家长把学生送到这里。”

——厦门大学马来西亚分校招生总监王华德表示，招生规模扩大与学校高速度发展密不可分。此外，有竞争力的学费标准和丰富的专业选择也是吸引学生的主要原因。

本栏编辑 吕倩雯



声音·八方

“2018年前11个月，全国规模以上工业增加值同比增长6.3%，工业企业实现利润总额、制造业投资等一些经济指标更是呈现较高增长态势。”

——国务院新闻办16日召开的新闻发布会上介绍。在国内外复杂多变的经济形势下，我国工业发展状况引发社会各界的关注。工信部副部长辛国斌在会上说，去年下半年以来，工业增速出现一些波动，但并不表明发展基本面受到影响，工业经济平稳增长韧性不断增强。

“2018年我国玉米库存消化进度超出预期，预计今年临储玉米将继续保持较快的消化节奏，这一轮的玉米去库存有望进入尾声。”

——在农业农村昨日召开的新闻发布会上，农业农村部市场与经济信息司司长唐珂表示。唐珂说，受下游需求快速增长和种植面积调减影响，2018年我国玉米产需缺口扩大，库存消化进度加快，临储拍卖累计成交突破1亿吨。

“尽管两岸关系不会一帆风顺，‘台独’势力还会挑衅生事，但我们完全有能力战胜各种风险挑战。”

——16日，国务院台办在北京举行的今年首场新闻发布会上发言人马晓光表示。马晓光说，相信在新的一年里，两岸同胞交流会更加热络，合作会更加密切，亲情会更加增进。

“360企业安全集团、北京科创安铨科技有限公司、北京卫达信息技术有限公司等10家互联网安全企业已分别签约入驻海淀和通州两个园区。”

——近日从北京市经信局了解到。为应对网络安全形势，北京正加快推进国家网络安全产业园区建设，加快构筑网络安全屏障。

“将在京设立外商独资企业，为中国用户提供本地化的服务。”

——环球同业银行金融电讯协会（SWIFT）16日表示。SWIFT是国际银行同业间的合作组织，全球200多个国家和地区的金融机构和企业用户使用SWIFT系统进行金融报文传送。

“这种地图可以轻易刮擦露出五彩‘真容’，当前在国际上比较流行，也被称作‘刮刮乐’地图。”

——郑州海关介绍。16日，郑州海关通报一起利用中欧班列（郑州）货运渠道伪报品名走私“问题地图”案，销毁近2万张“问题地图”。

关注时事热点，聆听八方声音，敬请关注本报微信“新民眼”。