

汇聚多方智慧 “金课”启智润心

——走进几所高校的思政课堂

本报记者 吴月

我们的新时代

准备着，点亮“人造太阳”

中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所EAST团队

本报记者 游仪

4层楼高、直径8米、重400吨——这就是被称为“人造太阳”的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)，坐落在安徽合肥“科学岛”上。

多年来，中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所EAST团队，为实现人类开发利用核聚变能源的梦想，一直努力奔跑着，目标直指在中国大地上点亮“核聚变发电的第一盏灯”。

“让中国‘人造太阳’发出更多光和热”

早上7点，EAST实验物理协调人丁锐的身影就已出现在控制室里：“我们正在进行新一轮实验，大屏幕上跳动的数字，就是‘人造太阳’的实验放电次数。”

今年，是丁锐加入等离子体物理研究所的第十六个年头；历经多次实验，他见证了EAST一次又一次突破极限……

人类为何要“造太阳”？“因为煤、石油、天然气不可再生，总有一天会被耗尽。风能、水能、太阳能等新能源，受限于天气或地理环境，也难以完全满足需要。”丁锐告诉记者，通过模拟太阳内部核聚变原理，实现源源不断的清洁能源供应，是他一直以来的梦想。

怀揣同一个梦想，五湖四海的青年科学家们汇聚于此。丁锐的团队，负责研究EAST实验中等离子体与材料的相互作用，目的是延长材料的使用寿命。90后徐国梁，高中时听说我国全面开展国际热核聚变实验堆(ITER)计划工作的消息后，就在心中埋下了科研报国的种子。3年前博士毕业，徐国梁成了科研团队的一员。

“没了后顾之忧，更能潜心钻研”

虽然三面环水，远离城市，可在丁锐看来，“科学岛”上样样有。学校、医院齐全，宿舍、食堂便利，“所里连健身设施都考虑到了，建了篮球场、网球场和羽毛球场，更别提实验必需的精密仪器了。”

“没了后顾之忧，更能潜心钻研。”丁锐说。从技术突破到工程建设，从系统集成到科学研究，EAST团队攻克了一个又一个难题。要想实现稳定强磁场环境，超导材料十分关键。一根超导线，既要挤压缠绕，又得拥有一定的空隙率，这曾让秦经刚愁得吃不下饭：“曾经请过国外专家，也是一筹莫展。要想满足ITER装置的要求，只能自主研发，不断试验！”

一次次尝试，一次次调整方案，历经几十次失败，终于，团队做到了让铜线100%不断线。中国制造的超导线，如期应用到ITER计划中，超导材料也开始量产，从进口变为出口。

为了搭建一个测量粒子的能谱设备，丁锐团队花了3年时间：“这个设备能为EAST运行提供物理数据支撑。国际上没人做，出于研究需要，我们就试着自己动手。”丁锐说，选用哪种探测器、如何进行粒子收集，都靠大家一点点摸索，最终在2020年研发成功，并很快应用在EAST上。

“关键要看解决了什么技术问题”

100秒、200秒、300秒……2021年12月30日，EAST实现了1056秒的长脉冲高参数等离子体运行，这是目前世界上托卡马克装置高温等离子体运行的最长时间。

从“岛”求学到带领团队，丁锐的成长，离不开等离子体物理研究所的激励体系；在这里，科研工作者的评价不单看论文，而是“关键要看解决了什么技术问题”。

“我们这个团队，除科研人员，还有技术员、工程师，按贡献度评定职称。”等离子体物理研究所副所长徐国盛说，目的就是鼓励大家解决实际问题。

丁锐曾赴欧洲多个聚变研究中心学习、工作，“科研人员不少研究外深造，如今则有越来越多外国学者来‘岛’上。”徐国盛说，去年一年，外国学者以视频形式远程参与的实验就有几十次。

在“科学岛”北部两公里处的大科学装置集中区，聚变堆主机关键系统综合研究设施园区最近刚刚交付。周边，科学小镇、科学服务区、成果转化区配套齐全。作为关键部件的研发中心，园区将为中国自主建造聚变工程实验堆奠定基础。

丁锐和团队一起，正向着更高参数稳态高约束等离子体运行发起新的冲击；这个平均年龄只有35岁的科研团队，期待着点亮核聚变的第一颗“人造太阳”……

本版责编：董建勤 刘涓溪 吴凯

式的教学模式，有助于形成教与学的良性循环互动，及时回应大学生关心关注的热点、难点、焦点问题，让学生真学真懂、真信真用。

浙江大学——注重实践，用好社会大课堂

课堂实录：

撸起袖子、扛起锄头、翻土挖沟、除草播种、育苗施肥……浙江大学海宁国际校区开辟的菜园，是学校“沉浸式”思政课的一个重要阵地。在这里，同学们参与劳动，热火朝天。

浙江大学国际联合学院2021级本科生姜雨浩从小在城市长大，来到田间地头，有种说不出的兴奋。前面的同学犁完地后，他小心翼翼地将一株番茄幼苗栽入土中。“当我亲手捧着幼苗、触摸泥土的时候，我感受到了劳动的意义。”课余时间，他经常来到菜园，看看自己亲手栽下的番茄苗长势如何。

今年春季学期，浙江大学马克思主义学院与后勤集团联合海宁国际校区，开展将劳动教育融入“思想道德与法治”的课程改革，新增田间劳动、劳动模范进课堂等模块。

每周，“思想道德与法治”课程组的老师们都会组织备课会，还将同学们“身边的陌生人”如食堂师傅、物业工作人员等请进思政课堂。学生们走进食堂体验食品制作、来到校园服务中心体验保洁工作，在实践中培养正确的劳动观。

师生感言：

浙江大学马克思主义学院代玉启教授表示，此前，部分思政课存在实践体验不足、教师讲授较多、学生参与不够的问题。“课程引入了主题式教学、模块化设计，不仅在理论层面加强对劳动观相关内容的学习，而且紧紧围绕劳动教育开展实践教学，帮助学生将课堂学习的理论知识与身边鲜活的实践联系起来。”

“思政课上，我们不仅在思想上有收获，还能参与实践，在劳动中历练成长。田间劳动像是一个能够触类旁通的‘开关’，激励我以后更好地参与科研实践、服务人民的实践。”姜雨浩说。

记者观察：

穷理以致其知，反躬以践其实。思政课不仅应该在课堂上讲，也应该在社会生活中讲。上好思政课，要坚持理论性和实践性相统一，把思政小课堂同社会大课堂结合起来。在理论和实践的相结合中，同学们能更好地把人生抱负落到实际行动中，立鸿鹄志，做奋斗者。

但又十分重要的知识点进行设计，充分运用信息技术，让学生走进历史、身临其境。这样的技术创新，不仅激发了学生的兴趣，还让学生真正学有所获。

北京化工大学——互动教学，发挥学生主体性

课堂实录：

“在中国历史上，有一支钢铁般的队伍。他们用两年时间，走完二万五千里；中央红军渡过24条江河，翻越18座大山……”北京化工大学“中国近现代史纲要”课堂上，青年思政课教师司明宇用一连串数字，引入“重温中国共产党‘长征’之路”主题。

介绍完理论框架后，司明宇将学生请上了讲台。同学们围绕主题，发挥特长、自行分组，讲述长征故事。

“湘江战役中，被敌人俘虏后，躺在担架上的陈树湘乘敌不备，从腹部伤口中掏出肠子绞断，壮烈牺牲……”“四下鸦雀无声，教室里只能听见主讲人刘雨菲同学沉静的声音。”

司明宇一边听，一边记录学生讲述的要点。同样坐在课堂上的北京化工大学教学督导组教师张美麟在听课记录里写道：“环顾课堂，我很受触动，教室里所有同学都极其专注、沉浸其中。”

最后一组同学完成党史话剧展示，教室里掌声响起，但课堂并未结束，司明宇再次走上讲台，点评学生的分组展示，串讲党史故事和理论难点……

师生感言：

“打造思政‘金课’，需要准确把握教师与学生的‘供给侧’结构。”司明宇说，“在情景式‘翻转课堂’的互动实践体验式教学中，要发挥教师的主导作用，对学生进行旗帜鲜明的引导。同时，还要把准学生的求知‘困惑点’、内心‘需求点’、情感‘触发点’和思想‘共鸣点’。”

坐在教室前排的李铭莹同学，每次都早早来占座。“司老师的思政课既有理论深度，又有情感温度。在小组展示中，我们有很大自主学习空间和探索空间。老师的总结评述十分精彩，我们对很多问题‘知其然更知其所以然’。”

记者观察：

思政课教学要坚持以学生为中心，加大对学生的认知规律和接受特点的研究，发挥学生主体性。课堂上，教师要做好画龙点睛工作，加强引导和总结提炼。启发式、浸入式、互动

要以透彻的学理分析回应学生，以深刻的思想理论启发学生，用真理的强大力量引导学生，发挥好思政教育的政治引导功能。

天津大学——技术赋能，让课堂更灵动

课堂实录：

天津大学的一间教室里，“马克思主义基本原理”课堂上，整面墙大小的屏幕代替了黑板。同学们戴上VR眼镜，授课教师、马克思主义学院副教授王磊轻轻点击“开始”按钮，大家仿佛瞬间穿越时空隧道，来到19世纪，置身马克思的住所……

沿着书架上藏书的书脊一一划过，可以观看《青年在选择职业时的考虑》《关于费尔巴哈的提纲》等文献的视频介绍。“翻阅”几本书后，一道练习题浮现眼前：“马克思和恩格斯合写的第一本著作是？”完成题目，可以继续“闯关”，进入下一个场景。

针对“马克思主义基本原理”课程绪论部分，天津大学马克思主义学院研发了虚拟仿真实验《感悟和把握《共产党宣言》的真理力量》，被评为首批国家级一流本科课程。

课上，与历史人物互动对话，学习《共产党宣言》原文，在线答题……在老师带领下，同学们头戴VR眼镜，聚精会神，时而点头微笑，时而屏息凝神，沉浸在马克思、恩格斯的思想世界，学习掌握《共产党宣言》的创作过程、思想真谛和时代价值。

师生感言：

天津大学精仪学院2019级本科生李祉溪说：“通过一副小小的VR眼镜，思政教材上的文字真正‘跃然纸上’。这种身临其境的体验，让我更加深刻地理解了马克思、恩格斯创作《共产党宣言》的故事，以及历史背后蕴含的宝贵精神财富。”

“新颖的虚拟仿真教学方式，让课程中的人物‘动’起来、事件‘亮’起来、理论‘活’起来，增强了课程的亲和力与针对性，提高了学生的兴趣。”王磊介绍，学院建成了思政虚拟仿真实验室，目前已有90项体验项目面向全校师生和社会开放。

记者观察：

近年来，许多高校运用新媒体新技术，增强思政课的时代感和吸引力。技术创新应服务于思政课的教学内容、注重实效性。天津大学的虚拟仿真实验，紧紧围绕教材中较为抽象

推动思想政治理论课改革创新，要不断增强思政课的思辨性、理论性和亲和力、针对性。近年来，很多高校在思政课上积极采用案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学、分众式教学等，运用现代信息技术等手段建设智慧课堂，努力实现沟通心灵、启智润心、激扬斗志，取得了积极成效。

近日，记者走进几所高校的思政课堂，记录老师用心教、学生用心悟，打造思政“金课”的生动情景。

北京理工大学——激活原理，理论照进现实

课堂实录：

“2008年国际金融危机以来，世界都发生了什么？”北京理工大学一间教室里，同学们对授课教师、马克思主义学院教授刘新刚提出的问题各抒己见。刘新刚继续问道：那么，为什么会有这场危机？它能够被避免吗？

在同学们思索与求知的眼神中，刘新刚娓娓道来……这是北京理工大学“马克思主义基本原理”的课堂，刘新刚以一张张曲线图、柱状图、折线图，结合《资本论》原著，对西方金融自由化在全球引发的现实问题进行批判分析。

同学们认真听讲，展开更多思考：“世界百年未有之大变局如何加速演进？”“中国为什么能保持经济高质量发展？”

刘新刚说，我国运用国家治理体系和治理能力优势，为资本设置“红绿灯”，发挥积极作用、规避消极作用，贡献了资本治理问题的中国方案。一连串的提问与互动，进一步拓展课堂的广度与深度。

师生感言：

“要把生活中的问题讲出道理，让理论照进现实、照进课堂。”刘新刚说，思政课教师要有深厚的学理支撑，用马克思主义理论建构分析框架，把问题背后的道理说清、说透、说彻底，带领同学们感受真理的魅力。

北京理工大学机械与车辆学院2020级本科生杨雨川说：“刘老师在课上运用马克思主义基本原理分析解答现实问题，逻辑清晰、层层递进，对我们有很大启发。”

记者观察：

有深刻的剖析和批判，有丰富的史实、案例、素材……一堂课下来，鲜明的问题意识、深入的理论分析令人印象深刻。思政课上，教师

珍惜粮食 热爱劳动

正值麦收时节，山东省青岛市即墨区蓝谷高新区东泉埠小学学生种植的小麦迎来丰收。据悉，该小学利用校园闲置地块，开辟了劳动实践基地，通过引导学生参与小麦的种植、管理、收获全过程，培养孩子们热爱劳动和珍惜粮食的好品质。

图为学生在麦田里运送收获的小麦。

梁孝鹏摄(影像中国)



工匠绝活

广东雕刻工艺美术师李中庆——

精雕细琢 融合创新

本报记者 洪秋婷摄影报道



木进行凿刻……40年雕刻手艺人生涯，让李中庆对雕刻技艺形成了独到的理解。

李中庆出生于浙江东阳，17岁开始跟随师傅学习木雕手艺。“当时拜师学艺的时候，我们就是用一把雕刀，不断凿刻，反复操练，一天下来，双手常常僵硬疼痛。”日复一日的苦练，让

李中庆练就了扎实的刀法和凿坯手艺。1991年，李中庆来到潮州一家木雕厂工作。在李中庆眼中，潮州与东阳一样，都是学习和掌握木雕艺术技能和本领的好去处。

“第一眼见到潮州的金漆木雕，我心里很震撼：它立体感很强，又能把蟹篓雕得这么生动！”李中庆说，东阳木雕是在房间里做家居装饰用的，比较细腻；而潮州木雕多用于屋檐和顶梁上，因此风格比较立体，也比较粗犷。

“我就在想，能不能找到一种办法，把立体和平面的两种技术相结合？”李中庆第一个尝试的契机，就是把汕头大学一位美术老师的作品《八骏图》变成木雕壁挂。

在创作过程中，李中庆不断琢磨：对骏马的刻画，既需要潮州木雕的粗犷，表现马的彪悍与力度，也需要东阳木雕的细腻，刻画骏马丰富的神态。于是，他在实践中用通雕的技法雕刻腾空奔跑的马腿，使之产生离地腾空之感；在

马的身体不同部位采用镂空技法，凸显出立体感，在原野背景的表现上将浮雕和沉雕相结合，把骏马奔驰的气势生动地烘托出来……

“骏马好像3D电影一样冲出来，腾空跃出，立体感扑面而来！”李中庆创造性运用35至45度角斜立于底板的独特雕刻技术，“角度大了就会有坠落感，看起来不稳固；角度小了立体感不够。”李中庆说，这个数值是平面雕刻立体感的关键，也是潮州木雕的艺术特点与难点。

2005年至2007年，李中庆作为项目负责人，参与潮州广济桥的修复工程。广济桥集梁桥、浮桥、拱桥于一体，修复工程以修旧如旧为原则，其中亭台楼阁的木雕装饰主要集中在屋顶、梁架、匾额、浮雕以及门窗上，工艺难度和质量要求都很高。

“作为手艺人，遇到困难就得想办法解决。”带着这样的信念，李中庆和团队开始工程施工。根据原先设定，榫头和榫孔之间误差为0.3毫米，实际操作中李中庆发现，十几米的梁竟然根本插不进去。“木头之间一定要有余地，不然卡死了容易折断。”李中庆反复在现场研究，最终把接榫处的误差指数修改为0.8毫米，同时将榫头下部变圆，让木头成功接榫。

“传承不是死守过去，融合创新才能超越现在。”这是李中庆独到的见解与心得，也是他所钟爱的雕刻艺术生命力的源泉。

【绝活看点】

李中庆：雕刻工艺美术师。他将雕刻主体以35至45度角斜立于底板的独特雕刻技术应用于实践，并带领自己的团队完成了潮州广济桥上亭台楼阁的木饰构件木制作和安装，为广济桥的成功修复作出一定贡献。他先后被授予广东省“南粤工匠”、广东省五一劳动奖章、全国五一劳动奖章和全国劳动模范等荣誉称号。

走进位于广东省潮州市的“东湖木雕艺术馆”，一幅展现我国南方亚热带地区美丽生态的木雕作品《朝露云林》跃入眼帘：只见一只孔雀拖着华丽的尾屏，落在一株高大的榕树干上，羽毛细如发丝，栩栩如生；榕树枝繁叶茂，最细的气根直径仅0.5厘米……这种镂空雕与深浮雕技法的运用，展现了雕刻主体的空间立体感。这一佳作正出自“东湖木雕艺术流派”创立者、雕刻工艺美术师李中庆(见右图)之手。

右手握着斧头，左手拿着雕刻刀，当记者见到李中庆时，他正在工作坊内对着一块楠