



本报记者 却咏梅

日前，在印度新德里举行的联合国教科文组织第46届世界遗产大会通过决议，将我国世界文化遗产提名项目“北京中轴线——中国理想都城秩序的杰作”和世界自然遗产提名项目“巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群”“中国黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）”列入《世界遗产名录》。至此，我国世界遗产总数达到59项，居世界前列。

近日，习近平总书记对加强文化和自然遗产保护传承利用工作作出重要指示强调，要以此次申遗成功为契机，进一步加强文化和自然遗产的整体性、系统性保护，切实提高遗产保护能力和水平，守护好中华民族的文化瑰宝和自然珍宝。要持续加强文化和自然遗产传承、利用工作，使其在新时代焕发新活力、绽放新光彩，更好满足人民群众的美好生活需求。要加强文化和自然遗产领域国际交流合作，用实际行动为践行全球文明倡议、推动构建人类命运共同体作出新的更大贡献。

北京中轴线等3处世界遗产为什么能够脱颖而出？面对如此丰富的世界遗产宝库，我们应如何保护和传承？带着这些问题，记者采访了有关专家。

①蓝天白云下的北京故宫（5月31日摄）。  
新华社记者 陈晔华 摄

②7月31日拍摄的巴丹吉林沙漠中的南海子（无人机照片）。  
新华社记者 贝赫 摄

③在位于山东省东营市的黄河三角洲国家级自然保护区，越冬候鸟在飞翔（2023年11月12日摄）。  
新华社记者 徐速绘 摄

## 1 北京中轴线是一种“活的遗产”

著名建筑学家、两院院士吴良镛先生曾说：“每一个民族的文化复兴，都是从总结自己的遗产开始的。”遗产承载着历史的发展脉络，蕴藏着民族的精神基因。守护好这些宝贵资源，就是守住民族文化的根脉。

北京中轴线位于北京老城中心，纵贯老城南北，始建于13世纪，形成于16世纪，此后不断完善，形成了今天全长7.8公里的城市轴线。北端钟鼓楼，向南经万宁桥、景山，过故宫、端门、天安门、外金水桥、天安门广场及建筑群、正阳门、中轴线南段道路遗存至南端永定门，太庙和社稷坛、天坛和先农坛分列东西两侧，是中国传统都城中轴线发展至成熟阶段的杰出范例。

1951年，著名建筑学家梁思成在《北京——都市计划的无比杰作》一文中盛赞北京中轴线，称其为“全世界最长，也最伟大的南北中轴线”，认为北京独有的壮美秩序就是由这条中轴线的建立而产生的。

在第46届世界遗产大会上，世界遗产委员会委员国黎巴嫩代表团发言表示，北京中轴线以中心对称的格局和形式，在严谨秩序中突出了差异与变化。作为元、明、清都城以及现代中国首都的核心，北京中轴线见证了中国社会从王朝制度向现代国家的渐进历史变革。

故宫、天坛之前已经申遗成功，为什么北京中轴线还要申遗？申遗文本编制团队负责人、清华大学国家遗产中心主任吕舟认为，北京中轴线见证了中华文明重要的历史发展进程，故宫、天坛与其他各遗产构成要素一起支撑了这一价值，向世人讲述中华文明的故事。同时故宫、天坛作为单独的世界遗产，它们又各自见证和展现了这一历史进程的特定方面。

“如何把北京中轴线的价值呈现出来，用所有人都能懂的方式讲好故事，这是文本编制的难点。”吕舟说，北京中轴线的独特性就在于它的观念。它展现出“择中”观念在中国传统都城营建中的长期实践，表达出通过城市营造与社会治理寻求社会和谐安定的美好追求，为中华文明“中和”的哲学理念提供了独特的物质见证。它独具匠心的选址与布局，展现了《考工记》所载的传统都城理想范式，层次清晰又富于对比、变化的建筑形式与视觉景观展现了中国传统都城营建对于礼仪与秩序的独特表达。

时至今日，这条线仍在不断生长，大兴国际机场、鸟巢、水立方等地标性建筑都在它的南北延长线上。700年来，北京中轴线从创立到发展、强化，再到延续，体现出中华文明的变化。所以，北京中轴线是一种“活的遗产”。

“申遗是过程，不是目标。”吕舟坦言，文化遗产保护与精神文明和物质文明建设是密切相关的，最终要回到人。所以保护是一个过程，需要带动更多人参与，一方面是保护好物质财富，另一方面则是形成社会凝聚力，唤起文化自觉和文化自信，推动社会发展。

北京中轴线申遗历时15年。在这个过程中，北京市强调以人民为中心，把申遗与人民生活的改善、历史文化名城的保护结合在一起，让文化遗产成为社会凝聚力形成的促进因素，通过对文化遗产环境的保护，改善市民的生活环境，在重现北京中轴线宏伟形态的同时促进文化创意的发展，促进中华文明价值的传播，真正让文化遗产在人们的心里“活”起来。

“北京中轴线世界遗产申报的过程，是一个对文化遗产进行整体性、系统性保护的过程，是一个构建历史文化保护传承体系的实践过程，也是一个国际传播、国际交流合作的过程。”吕舟表示，在中国联合国教科文组织全国委员会的支持和指导下，他带领的清华大学团队自2013年开始，充分利用高校在研究和对外交往上的优势，持续深入研究历届世界遗产大会反映的世界遗产保护的发展趋势，在把握这种发展趋势的基础上，与各国世界遗产领域的专家学者交流、对话，促进了世界遗产领域国际专家对中国文化遗产的认识和理解，为北京中轴线及相关的中国世界遗产项目列入《世界遗产名录》提供了有力支持。

## 2 巴丹吉林沙漠中的未解之谜

巴丹吉林沙漠位于中国西北干旱温带荒漠区阿拉善高原，是中国第二大流动沙漠，以连绵起伏的高大沙山和沙丘间众多湖泊而闻名，具有非凡的自然美学价值，也是美丽中国的生动名片。

北京大学城市与环境学院副教授宋峰认为，巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群以符合世界自然遗产的标准列入《世界遗产名录》，是由于其美学价值和地质地貌价值。美学价值主要体现在多样的沙丘形态、巨大高差的高大沙山、世界最高的稳定沙丘、百余个丘间湖泊、丰富的沙漠动植物、多种的风成特征以及连续的地貌演化过程所呈现出的三维立体的美学特征。地质地貌价值则体现在其记录了沙漠地区最独特的地貌特征、密集的丘间湖泊、丰富的生物多样性、多样的风蚀地貌类型以及独特的鸣沙等。此次申遗成功是推动巴丹吉林沙漠实施更严格保护的契机，有助于提高国际知名度和旅游吸引力，促进国际合作和文化交流，共同推动全球生态文明建设。

巴丹吉林的名字有很多传说。巴丹吉林是蒙古语，巴丹一词由“巴岱”演变，吉林是数词，意为60。相传数百年前有一个叫巴岱的人住在这里，发现有60个湖泊。航拍显示，巴丹吉林沙漠有内陆湖泊144个，因此得名“沙漠千湖”。

在人们的印象中，沙漠是极度干旱的，为何巴丹吉林沙漠之中有这么多湖泊？宋峰说，这是近20年来争论的热点问题。“目前我们姑且认

为，巴丹吉林沙漠的湖泊水主要来源于大气降水入渗沙山，形成贮存于沙山中的地下水；也有来自青藏高原的远源地下水补给和流经河西走廊的黑河形成的地下水，以及其他地下水的近源补给。但是各种来源所占的比例需要深入研究，因为巴丹吉林沙漠湖泊水的来源是一个极其复杂的科学问题。这也是巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群需要成为世界遗产，进而既能得到有效保护，也能得到更多科学关注与更深入研究之意义所在。”

世界遗产委员会委员国赞比亚代表团在第46届世界遗产大会上强调，“巴丹吉林”项目的列入将填补当前《世界遗产名录》中地质类遗产的不足。

“巴丹吉林”项目申遗历时7年，从2017年启动申报世界自然遗产工作，到2019年被列入《世界遗产预备名录》，再到2020年完成项目申报文本等相关材料并通过专家评审和相关审查，2023年完成世界自然保护联盟（IUCN）国际专家的实地评估，最终在2024年世界遗产大会上获得通过，每一步都凝聚着无数人的心血与努力。

“高校是培养生态文明建设参与者和践行者的摇篮，也是推动生态文明教育理念、教学方式的创新基地。”宋峰介绍，1985年，全国政协委员、北京大学教授侯仁之起草了“第663号提案”，建议中国加入《保护世界文化和自然遗产公约》并争取加入世界遗产委员会。1985年12月12日，中国正式成为该公约的缔约国之一。此后，北京大学教授谢凝高一直致力于中国的自然遗产、双遗产的申报、保护、发展和利用方面的科学研究，并开创了自然与文化遗产多学科综合考察研究的先河，提出了一系列关于世界遗产保护和管理的建议。1998年12月，北京大学世界遗产研究中心成立，这是中国高校首家世界遗产方向的研究机构。

宋峰表示，生态文明教育对于提升大学生的生态文明意识和保护环境的责任感具有重要意义。高校应加强教师的生态文明教育培训，完善生态文明教育内容体系，引导大学生在生态文明实践中发挥主动性，为生态文明建设培养出更多



## 奏响高原上的“金弦之音”

（上接第一版）

“数学课上我不是从例题讲起，而是分享数学家的有趣故事，讲述数学思维的奇妙之处。”电子科技大学物理学院学生杨长霖说，这样的教学方式成功激发了同学们的好奇心，特别是初二的甲措和志玛两位同学，每次下课都会“缠”住他问很多问题。

而如何在支教结束后延续这些教学方法？学校的“电子信息+”

有责任感、有创新能力的人才。

## 3 保护候鸟迁飞之路

你见过鸟浪吗？成千上万只鸟在“头鸟”的引领下轰然而起，队形紧密，在水面上、天空中翻滚如云，不断变换着造型，场面宏大，令人叹为观止。

北京林业大学生态与自然保护区教授雷光春说，北迁期间，在中国黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）中的辽宁丹东鸭绿江口，50万只以上的水鸟在此停歇，这里是目前世界上发现鸕鹚类迁徙鸟类种群数量最大的停歇地，可以看到最壮观的鸟浪。

地球上生活着一万多种鸟，约五分之一具有迁徙的习性。它们在繁殖地与越冬地之间沿相对固定的路线季节性周期往返，每年经过的路径集合被称为候鸟迁飞通道。中国黄（渤）海候鸟栖息地为东亚—澳大利西亚迁飞通道候鸟的重要栖息地，这条迁徙通道由西伯利亚—阿拉斯加经东亚、东南亚和南亚，一直延伸至大洋洲，纵贯22个国家，是全球鸟类多样性最丰富、濒危物种比例最高的迁飞通道，为数十万只水鸟提供了不可或缺的繁殖地、停歇地和越冬地。

2019年，在阿塞拜疆巴库举行的联合国教科文组织第43届世界遗产大会上，中国黄（渤）海候鸟栖息地（第一期）列入《世界遗产名录》。2024年，作为扩展项目的中国黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）扩展了5处提名地，包括上海崇明东滩、山东东营黄河口、河北沧州南大港、辽宁大连蛇岛—老铁山和辽宁丹东鸭绿江口。

北京师范大学教授张正旺认为，此次扩展是对中国黄（渤）海候鸟栖息地系列遗产地完整性的重要补充，涵盖了迁徙候鸟的关键栖息地，包括重要的觅食地、营巢地、越冬地、夜宿地和高水位栖息地，共记录了562种鸟类，包括白鹳、白头鹤、东方白鹳等45种全球受威胁鸟类。中国黄（渤）海候鸟栖息地系列遗产地共同为途经该生态区的绝大多数受胁鸟种提供了生存保障，构成完整的栖息地网络，为该区域乃至全球生物多样性的有效保护作出了重要贡献。

雷光春介绍，以辽宁丹东鸭绿江口为例，鸭绿江口候鸟栖息地是候鸟南迁时到达黄（渤）海的第一站，候鸟连续迁徙7000公里后在此停歇和补充能量，这里也是北迁过程中在黄（渤）海补充能量的最后一站，这一栖息地的保护状况决定了候鸟能否顺利完成其数千公里的迁徙，因此在国际上具有重要的影响力。

“‘生态好不好，就看鸟多少’，鸟类是生物多样性的的重要组成部分，也是生态环境质量及其变化的重要指标。”张正旺介绍，中国是鸟类物种多样性十分丰富的国家，有超过1500种鸟类，其中800多种是迁徙候鸟，许多物种的迁徙距离超过1.5万公里，迁徙时要途经多个国家和地区。因此中国鸟类的保护，不仅可以维持我国的自然生态平衡和稳定，而且在全球生物多样性保护、生态安全和社会可持续发展等方面发挥重要作用。

在第46届世界遗产大会上，世界自然保护联盟世界遗产部主任白德曼高度评价中国坚持不懈推动生态环境保护和自然遗产申报取得的成就。澳大利亚作为观察员国专门要求发言，表示中国的提名保护了本地区共同的候鸟，这些候鸟都会因此受益。

自20世纪80年代，我国就为保护候鸟设立了“爱鸟周”，陆续建立了山东黄河三角洲、上海崇明东滩、辽宁鸭绿江口等一系列以珍稀候鸟为主要保护对象的国家级自然保护区，并实施了朱鹳、东方白鹳、黑嘴鸥等濒危物种的拯救工程。通过30多年的保护工作，朱鹳的数量已从1981年的7只增加到9000余只；东方白鹳的数量从1980年的2500只增加至一万多只；黑嘴鸥的繁殖种群数量从不足3000只增加到2.5万只以上，这些物种逐渐摆脱了濒临灭绝的险境，为世界濒危鸟类的保护作出了杰出贡献。

保护，是为了更好地传承。作为高校教师，雷光春多年来一直致力于湿地教育，引领的“湿地使者”行动已开展14届，有近300个大学生环保社团通过答辩成为“湿地使者”，5000多名师生直接参与湿地保护活动，足迹遍及黑龙江、长江、黄河、澜沧江等多个流域。他说：“一批又一批的‘湿地使者’会肩负保护湿地的使命，将保护理念持续传递下去，湿地中万鸟齐飞、水土共生共荣的景象也会一直传递下去。”

中国联合国教科文组织全国委员会秘书长秦昌威表示，党的十八大以来，我国在世界遗产领域取得了显著成就，共有18个项目新列入《世界遗产名录》，很多都是中华文明的标志性历史遗存和生态文明建设的重要成果，体现出中华文明的突出特性。未来中国将深化与联合国教科文组织及会员国的交流合作，推动更多文化和自然遗产列入《世界遗产名录》，积极与世界分享中国遗产保护的理念与经验，在世界遗产保护能力建设等方面为发展中国家提供实实在在的支持，为促进文明交流互鉴、构建人类命运共同体作出新的更大贡献。

青团巴塘县委书记翁加感慨地说。在实践队临走的前一晚，他为队员们献上哈达，真诚地表示感谢。

金弦实践队还开展了青春助农、红色研学、非遗调研等各类实践，将自身行动融入到巴塘发展的方方面面。

“金弦实践队充分利用学科特色和专业知识支持巴塘县发展，推动实践取得实效，是我们开展暑期社会实践的一个缩影。”电子科技大学团委书记陈龙介绍，学校今年暑期遴选了100支重点队伍，奔赴全国24个省份84个州市，让同学们在社会大课堂中受教育、长才干。

（上接第一版）

### “要做就要比国外做得好”

深海蕴藏着地球上未被认知和开发的宝藏。进入21世纪，深海技术已成为世界各国的重点发展技术领域。

“深海竞争实质上是综合国力和高技术能力的竞争，深海高新技术集中体现了一个国家的综合技术实力。”宋士吉说，以深海硫化物矿区探测为例，目前全球已探测出250多个深海硫化物矿区，据科学家估计，仍有一半未被人类探测到。深海可控式可视化采样器等深部资源探测核心装备的自主研发成功，为我国实施“攻深探盲”提供了关键技术

术与装备，为我国资源能源安全保障体系提供了有力的技术支持。

“实践出真知，科研项目要面向国家重大需求，攻克共性基础理论和核心关键技术难题，这样才能做出大成果。”团队资深专家、中国工程院院士、清华大学自动化系教授吴澄说，“我们承担的科研课题，一定是选择具有重大意义的、有挑战性的、国家发展亟待解决的技术难题，而且要做就要比国外做得好。”

谈及深海可控式可视化采样器的成功研发，吴澄认为：“一是研究方向的探索，要契合国家需求并具有挑战性。二是理论联系实际，要紧扣工程实际需求，提炼并解决科学和技术难题。再就

是多学科、多团队的精诚合作。”

近期，团队在采样器设计上又进行了升级，增加了机械手采样工具，在抓斗“精确抓取”地质样品的基础上，实现了“精确拾取”的功能。在系统设计方案采用液压系统驱动抓斗和机械手，如遇被卡住的情况，将实现上下模块自动分离，保留设备核心模块并及时把采样器回收至甲板。

“深海技术未来一定是走向智能化和无人化的。”宋士吉说，长航时、超高速、智能化、无人潜水器技术和深海高精度、低能耗、小型化的声、光、电、磁等新原理传感器等，将是未来的发展方向和竞争焦点。