

人与生物圈

国内统一刊号: CN11-4408/Q 邮发代号: 82-253

2021总第131期 双月刊05

国际标准刊号: ISSN 1009-1661 定价: 16元

专辑 **黄河** 生态保护
文化传承

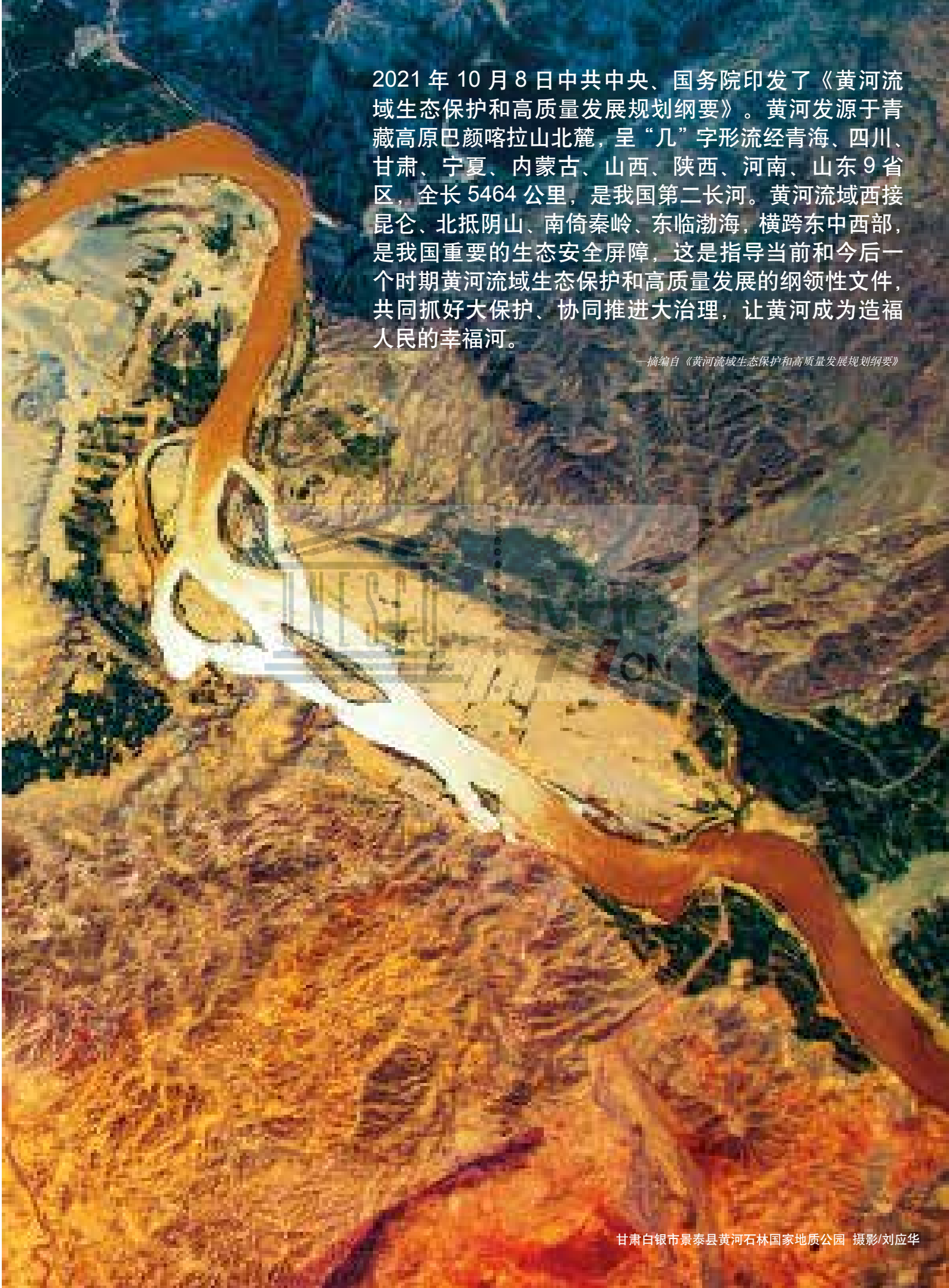
出版于中共中央、国务院《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》发布之际

黄河是中华民族的母亲河
孕育了古老而伟大的中华文明
保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计
黄河流域生态保护和高质量发展是重大国家战略

ISSN 1009-1661





An aerial photograph showing a wide, winding river, likely the Yellow River, flowing through a vast, arid, and hilly landscape. The river's path is highlighted by a thick, orange-brown line that follows its course. The surrounding terrain is a mix of yellowish-brown and dark green, indicating sparse vegetation and rocky soil. The river's path is somewhat irregular, with several bends and loops. The overall scene is a stark, natural landscape.

2021年10月8日中共中央、国务院印发了《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。黄河发源于青藏高原巴颜喀拉山北麓，呈“几”字形流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东9省区，全长5464公里，是我国第二长河。黄河流域西接昆仑、北抵阴山、南倚秦岭、东临渤海，横跨东中西部，是我国重要的生态安全屏障，这是指导当前和今后一个时期黄河流域生态保护和高质量发展的纲领性文件，共同抓好大保护、协同推进大治理，让黄河成为造福人民的幸福河。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

人与生物圈

《人与生物圈》杂志 • 1999 年 1 月创刊
双月刊 2021 年第 5 期
总第 131 期

主管单位 中国科学院
主办单位 中国人与生物圈国家委员会
出版 《人与生物圈》编辑部
名誉主编 张亚平 许智宏
科学顾问 李文华 赵献英

总编辑 王 丁
执行副总编辑 罗娅萍
副总编辑 陈向军
图片总监 郭晓涛
编辑部主任 先义杰
本期责任编辑 陈向军
校 对 张丽媛 姚 颖
行政主管 刘 宁
电脑制作 笑 韬 李 景
印 务 李泽琦

本期特约顾问 胡大白 杨雪梅 鲁枢元
本期特约编辑 张晓兵 王兆屹 张昭希
本期支持单位 黄河科技学院
本期地图审图号 GS (2021) 7377

国际标准刊号 ISSN 1009-1661
国内统一刊号 CN 11-4408/Q
国内发行 北京报刊局
订 购 处 全国各地邮局
邮发代号 82-253
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱, 100044)
国外发行代号 1383 BM

编辑部地址 北京市三里河路 52 号
邮政编码 100864
电 话 (010) 68597516
印 刷 北京新华印刷有限公司
出版时间 2021 年 11 月

法律顾问单位 北京市博人律师事务所



版权声明

作者向本刊所投稿件, 除有特殊声明, 凡一经采用, 即视同作者同意将稿件著作权中属于《著作权法》第十一条第(五)项至第(十七)项规定的权利全部转让给本刊。本刊对已采用的作品可继续无偿使用, 并决定使用的方式, 包括但不限于改编、汇编、展览、表演; 用于光盘、互联网、手机、可移动的平板电脑以及将来可能出现之任何传播形式; 并可翻译为外文或转换为繁体字及其他字体形式。本刊将一次性向作者支付稿费并视为受让上述权利的全部费用。来稿文责自负, 对于抄袭或涉密, 侵犯他人版权或其他权利的稿件, 本刊不承担连带责任; 对所投稿件, 本刊编辑有权根据本刊办刊要求对其进行适当删改或调整; 如作者不同意上述声明, 请在来稿时向本刊书面声明, 本刊将作适当处理。



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Man and
the Biosphere
Programme

联合国教科文组织发起的人与生物圈计划,
是关于人与环境关系的全球性科学计划。



48 摄影 / 刘应华



40 摄影 / 王方辰



44 摄影 / 周海翔



12 摄影 / 张明云



32 摄影 / 周海翔



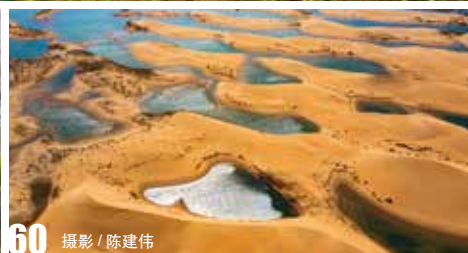
67 摄影 / 芦有碳



46 摄影 / 王方辰



64 摄影 / 王发州



60 摄影 / 陈建伟



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization
联合国教科文组织



China National Committee
for UNESCO's Man and
the Biosphere Programme
人与生物圈计划 中国国家委员会

2021年11月18日
在联合国教科文组织
第41届大会期间举行的选举中
中国再次当选“人与生物圈”(MAB)计划
国际协调理事会理事国

黄河上游第一大一级支流洮河穿越甘肃定西市岷县县城 摄影 / 刘应华

承专辑 · 黄河生态保护文化传承专辑 · 黄河生态保

CONTENTS

目录

卷首语

- 6 黄河建设成为幸福之河的科学解读 张文忠

文化篇

- 14 黄河之南，文明之中 郝耀华
- 18 黄河与生态文化 鲁枢元
- 22 最重要的因素是人 胡大白
- 24 “黄河生态保护与文化遗产”大家谈 王兆屹 马海艳
- 28 图片故事：黄河文化河南段考察 马海艳 王兆屹
- 34 大河村遗址—史前生态与生活 戴建增
- 40 唱给黄河的歌 张平
- 44 黄河与中国农耕文明的诞生 李玉洁

生态篇

- 50 从金山银山到绿水青山 建韶颖 徐兵
- 54 九曲黄河万里沙 郝耀华
- 64 黄河史前生态环境概述 张新斌
- 70 黄河流域保护地保护空缺分析 杜丽侠
- 72 黄河流域自然保护区掠影 周越等
- 78 保护区，宣传生态的重要阵地 陈向军

封面故事



黄河三角洲新淤地的潮汐树，摄影爱好者也有称之为生命之树的。滔滔黄河，奔腾东流，挟带着黄土高原的大量泥沙，在山东省东营市注入渤海。由于海水顶托，流速减缓，大量泥沙便在此淤积，填海造陆，形成黄河三角洲。黄河三角洲守黄河入海之喉，承黄河水沙之惠，形成我国暖温带保存最完整、最广阔、最年轻的湿地生态系统，是东亚-澳大利亚和环西太平洋鸟类迁徙重要的中转站、越冬地和繁殖地。2021年10月20日习近平总书记强调要“为黄河永远造福中华民族而不懈奋斗”，指出要，抓紧谋划创建黄河口国家公园，要坚定走绿色低碳发展道路，要加快清洁高效开发利用，强调中国人民一定能创作好“新时代的黄河大合唱”。

文 / 王安东 摄影 / 丁洪安



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Man and
the Biosphere
Programme



1971-2021, 今年是联合国教科文组织
“人与生物圈计划 (MAB)” 50 周年，
这是为迎接 50 周年庆典，MAB 专门
设计的核心视觉标识。该标识强调了人、
生物多样性、气候和环境的共生关系。

**50th
anniversary**
of the UNESCO MAB Programme



50th
anniversary
of the UNESCO MAB Programme



50th
anniversary
of the UNESCO MAB Programme



50th
anniversary
of the UNESCO MAB Programme



50th
anniversary
of the UNESCO MAB Programme

黄河成为幸福之河的科学解读

文 / 张文忠

黄河发源于青藏高原，流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南、山东九省区，黄河流域面积超过了75万多平方公里，如同一条巨龙雕刻在中华大地的版图上。黄河是中华民族的母亲河，是中华文明的摇篮，是中华文明的精神象征。长期负重前行的母亲

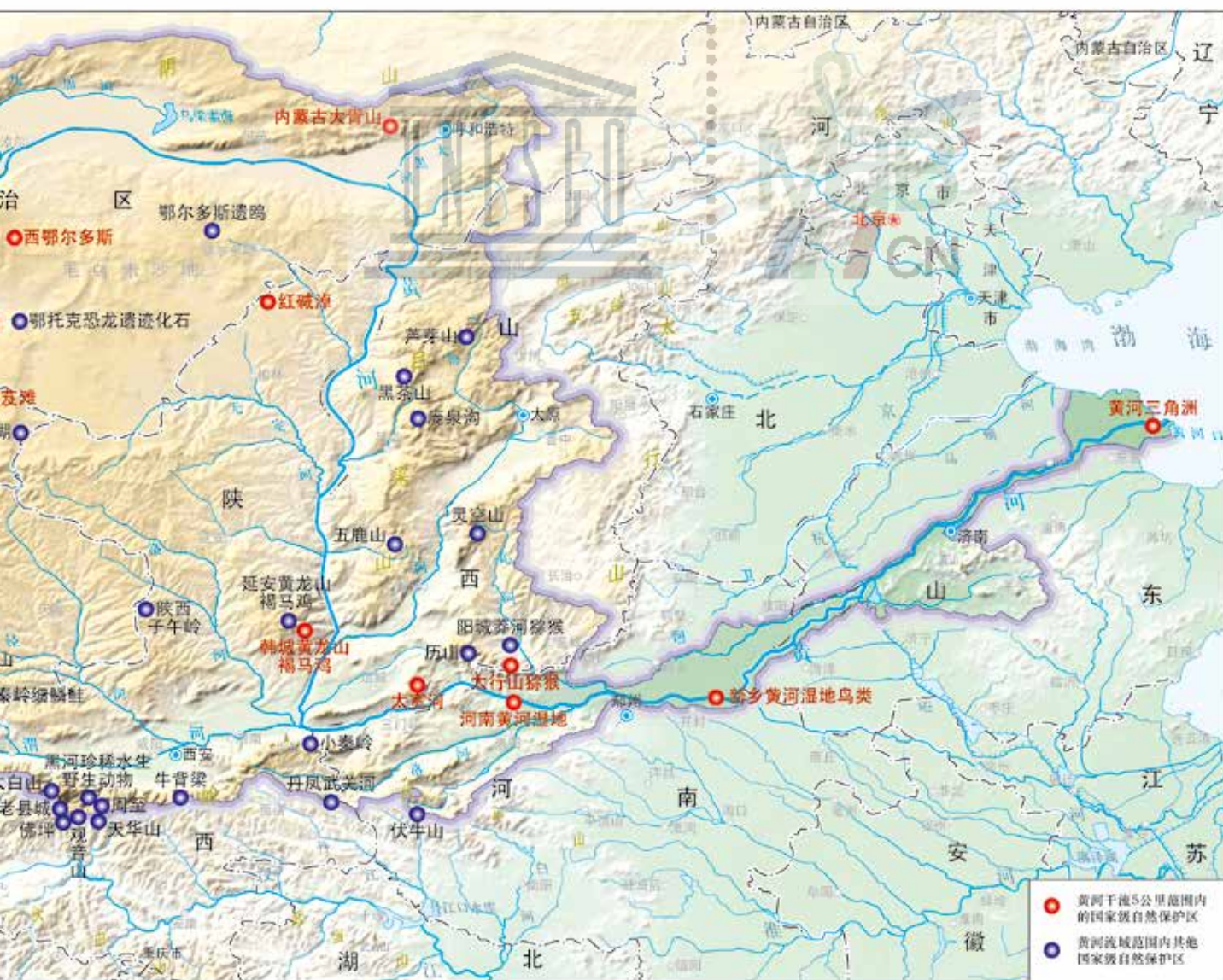
河亟需休养生息，恢复自然生态本底，同时需要进一步挖掘黄河文化蕴含的时代价值，重塑华夏之根、中华之魂，筑牢高质量发展生态之“底”和文化之“魂”，为黄河流域高质量发展擘画新篇章。



以生态为“底”，筑牢黄河流域绿色发展的本底

黄河流域上中下游地区自然地理差异明显，地势自西向东、由高到低形成三级阶梯，气候的总体特点是季节差别大、温差悬殊，降水集中、分布不均、蒸发大，多沙暴、扬沙等极端天气。黄河流域自然生态本底脆弱和水资源量有限，由于长期大规模的人类活动，特别是城镇化的

快速推进和工矿业的发展，社会经济发展与自然环境的承载能力出现不协调，流域水文过程、生态系统过程出现失衡，其中，上游局部地区生态系统退化、水源涵养功能降低，中游水土流失严重，汾河等支流污染问题突出，下游水流偏低、用水短缺，部分地方河口湿地出现萎缩等生态环境问题。

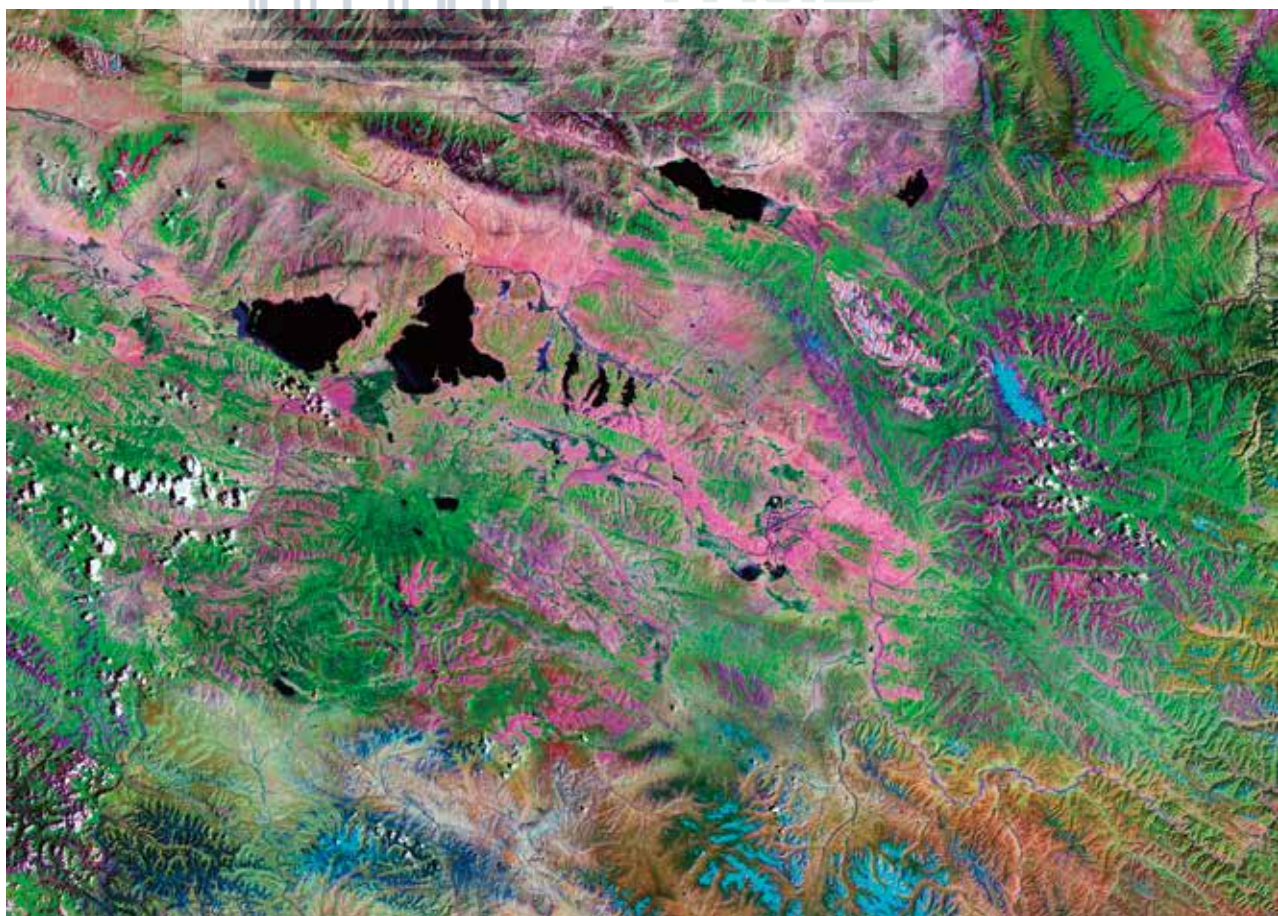


为了改变黄河流域生态环境，在国家 and 地方的相关政策支持下，沿黄人民群众长期坚持不懈努力下，母亲河的治理和保护取得了举世瞩目的成就。三江源等重大生态保护和修复工程加快实施，上游水源涵养能力稳定提升；中游黄土高原经过长期的种树、种草和生态修复工程建设，生态有了极大改善，流入黄河的泥沙量明显减少，蓄水保土能力显著增强；流域的沙化问题经过治沙人几十年的努力，也实现了“人进沙退”的治沙奇迹，库布齐沙漠已经成为全球唯一被整体治理的沙漠，植被覆盖率达 53%；毛乌素沙地治理率达 70%，植被覆盖率达 44%，是全球防沙治沙与水土保持的典范与样板；“黄河百害，唯富一套”的河套地区的农牧业的生产方式也不断改变，已由过去大水漫灌的农业灌溉方式向现在滴管和喷灌等新技术转变，黄河水的利用水平，节水效率明显提升；下游河口湿地面积逐年回升，生物多样性

明显增加。现在黄河流域已经成为我国重要的生态屏障，也是连接青藏高原、黄土高原、华北平原的生态廊道，筑牢黄河流域的生态本底，对维护全国生态安全，构筑生态屏障具有重要的意义。

以生态为“底”首先要遵循黄河流域的自然规律。根据自然生态条件和资源环境基础，优先保护流域的生态重要地区，积极恢复生态脆弱地区自然环境，加大力度治理大气污染、水污染等环境问题突出地区，确保流域的草原、森林、湖泊、沙漠、湿地等自然系统的稳定性，并逐步恢复生物的多样性。

其次黄河流域生态保护要树立系统观。把黄河流域作为一个系统，要从整体上系统保护，协同考虑上中下游的差异性和关联性，从流域有机体的角度出发综合治理。尤其要重视黄河



黄河上游，扎陵湖、鄂陵湖卫片，供图 / 中国科学院空天信息创新研究院付碧宏研究员。

一头一尾在生态保护中的重要性，头是三江源，即三江源水源涵养区，尾是黄河入海口，即以黄河三角洲为主的湿地系统。同时要有有机协调流域的人地关系，积极化解经济发展与脆弱生态环境和水资源保障的矛盾，从流域系统性、整体性、协同性的角度保护和治理黄河流域，推进黄河流域的永续发展。

三是要建立流域保护的区域观。按照因地制宜，分类施策的原则，确保流域保护政策的精准性。上游要以三江源、祁连山、甘南等黄河上游水源涵养区为重点，推进实施一批重大生态保护修复和建设工程，提升水源涵养能力。中游要突出抓好黄土高原、库布齐沙漠、毛乌素沙地等水土流失地区和沙化相对严重地区的水土保持、防风固沙和蓄水保土能力，限制高耗能高排放企业的进一步扩张。下游地区拥有我国最重要的暖温带农业生态系统和黄河三角洲湿地生态系统，重点要提高农业系统健康性和维护湿地生态系统的稳定性，确保国家粮食安全，并提高流域的生态服务功能和生物多样性。

四是强调水在流域保护中的决定地位。要全面落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产的要求，推进流域的绿色发展。黄河流域水资源严重短缺，水资源是最大的刚性约束条件，要坚决遏制违规取水用水，调整优化产业结构，限制“两高”项目盲目扩张，重点解决重大环境污染问题，持续改善生态环境质量。要加快黑河、陕西渭河、山西汾河、内蒙古乌梁素海、新疆塔里木河与和田河等河湖生态治理修复，确保黄河干流河道基本生态流量和入海水量。

五是处理好保护与发展的关系。以流域的生态保护与修复基础，统筹考虑保护与城镇和产业发展、保护与乡村振兴的关系。黄河流域重要生态区和资源能源富集区有一定的重叠，如鄂尔多斯盆地既是重要的生态功能区，也是

世界级的煤炭、石油、天然气和铀矿等综合能源富集区，其中，煤炭储量占全国的35%左右，神府-东胜煤田作为中国已探明的最大煤田，预测储量6690亿吨，探明储量2300亿吨。鄂尔多斯盆地也是我国主要油气资源富集区，截止2020年，长庆油田已累计探明石油储量59亿吨、累计探明天然气储量4万亿立方米，占国内累计探明油气资源总量的20%，新增油气探明储量占我国新增油气储量的50%以上，对确保我国资源能源安全具有不可或缺的地位。资源能源的开采必将影响生态功能区的保护，因此，必须将资源能源开发与生态保护有机协调。黄河流域重要生态区与欠发达地区也存在大面积重叠，且以农村地区为主，这些地区自我发展能力严重不足，需要通过产业发展、新农村建设，逐步改善居民的生产和生活条件。

六是彰显黄河流域生态保护的中国经验。库布齐和毛乌素沙地绿洲是全球最大的人工沙地生态系统，其防沙治沙模式具有国际示范价值。库布齐沙漠和毛乌素沙地曾经是“如烟黄沙遮蔽日，生机绿木断绝地”，恶劣的生态环境对黄河两岸群众的基本生计构成威胁。始于上世纪50年代的种草种树、飞播造林、建设防风林带等治沙工程，使库布齐沙漠6000平方公里变成绿洲，毛乌素沙地南部植被覆盖率接近70%，形成了全球最大的人工沙地生态系统。沙地生态系统的生物多样性显著增加，动植物由原来的100多种增长到530多种，出现了天鹅、灰鹤、狐狸、山鸡、胡杨等100多种绝迹多年的野生动植物。库布齐沙漠治理模式获得了国际认可，被联合国环境规划署确定为“全球首个生态经济示范区”。

以文化为“魂”，重塑中华民族的文化传统

在历史长河中，黄河流域形成的形态各异、丰富多彩的文化积淀，文物古迹、风土人情、建筑遗址、非物质文化遗产等遍布沿河各地，仰韶之光、春秋战国、齐鲁文化、丝路起点、千年石窟、隋唐盛世、风雅大宋等遗迹和文化像一颗颗璀璨夺目的珍珠，以时间和空间为轴线，在黄河流域

勾勒出中华民族文化的起伏和变迁。

习近平总书记在2019年9月8日在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上讲到，黄河文化是中华文明的重要组成部分，是中华民族的根本和魂。要推进黄河文化遗产的系统保护，守好老祖宗留给我们的宝贵遗产。要深入挖掘黄河文化蕴含的时代价值，讲好“黄河故事”，延续历史文脉，坚定文化自信，为实现中华民族伟大复兴的中国梦凝聚精神力量。

一是要挖掘黄河文化的内涵和核心价值。

研究和解析黄河作为华夏之根、中华之魂的最深厚文化底蕴，追溯中华民族最深层的文化基因，创新黄河文化传播的话语体系，让世界充分了解、认知和体验黄河文化丰富内涵和核心价值，增强黄河文化传播力和影响力。

二是要传承黄河文化的开放性和包容性。

黄河之所以能够成为中国文明的发源地，关键在于黄河文化具有极强的包容性和开放性，黄河流域具有沟通东西，融汇南北的特点，既包含农耕文化、游牧文化，长城文化、草原文化等地域文化特色，也融入了儒家文化和各少数民族文化，体现了中华民族大家庭相互交融学习的开放特征。作为丝绸之路的起点和中心，黄河流域文化的开放性达到了顶点，是世界经济文化交流的中心。在新时代，需要进一步传承黄河文化的开放性和包容性，推进经贸、旅游和文化与世界的合作和交流，构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，在“一带一路”合作框架中再创新的辉煌。

三是建设黄河流域国际文化旅游中心。把黄河流域璀璨的文化深度嵌入到国际交流和文化旅游合作中，创新和提升黄河文化的国际高度、广度、深度和融合度，向世界各国展示中华文明和黄河文化魅力，重塑黄河文化华夏之根、中华之魂的文化传播形象，实现黄河文化

旅游的国际化，打造中华文明的研学地、交流地、体验地和旅游目的地。

以创新为“源”，重塑黄河流域高质量发展的新动能

长期以来人类对黄河开发利用远远超过其负荷和承载能力，尤其是进入了快速工业化和城市化发展阶段，大规模的资源能源开发，快速的工业化和城镇化、过度放牧和开荒等人类经济社会活动行为，大大加剧了黄河流域生态环境的恶化。比如黄河中上游集聚了大量煤化工、冶金、建材和电力等资源加工型工业，尤其是煤化工产业高度集聚，国家确定的四大煤化工产业示范项目除新疆准东外，其他均布局这一地区。煤制油产能接近700万吨，占全国总产能的接近70%，煤/甲醇制烯烃现有和在建产能合计超过1000万吨，在全国的占比将超过60%。由于传统产业转型升级步伐滞后，内生动力不足，发展水平和质量远低于长江经济带。

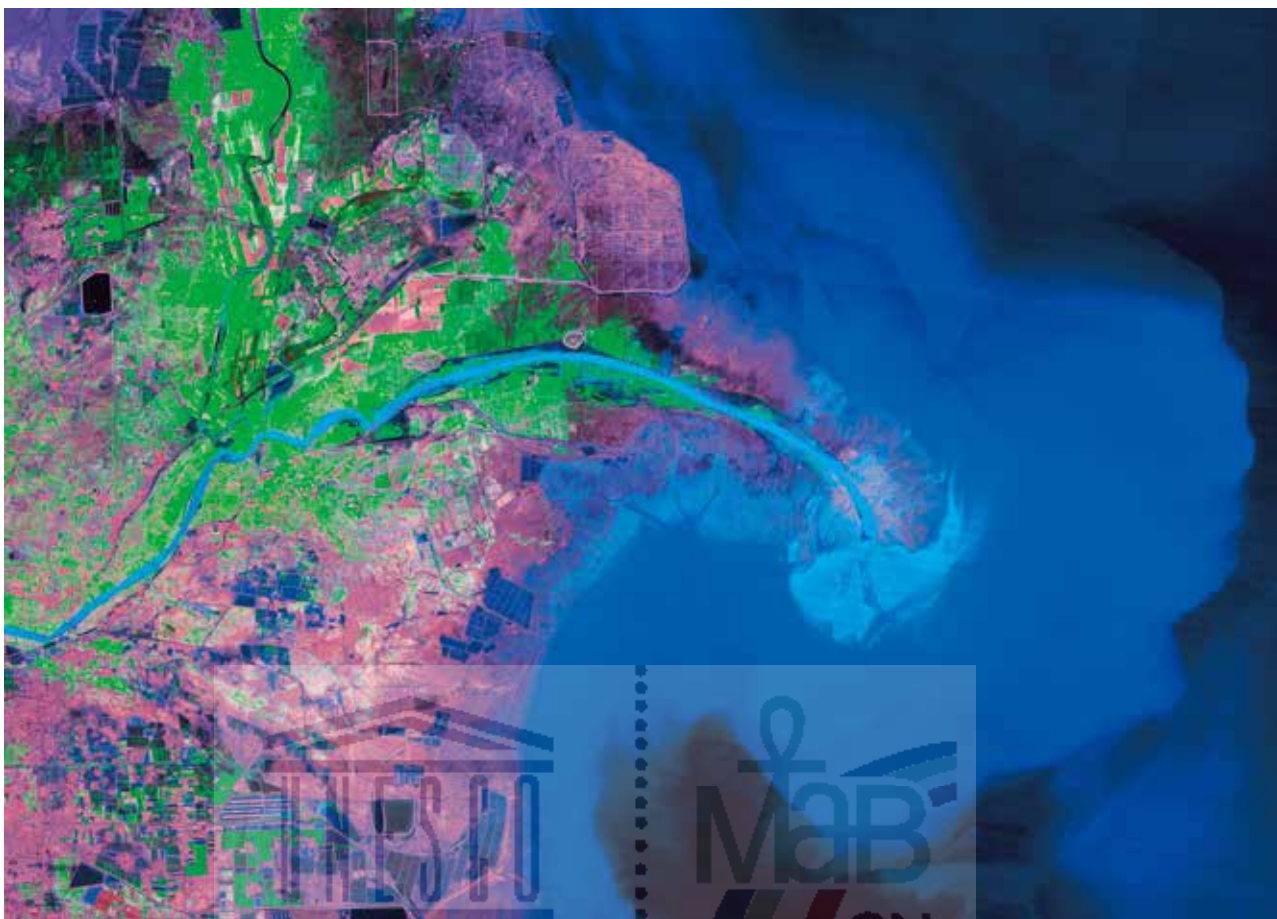
黄河流域的高质量发展必须要转变过去传统的发展方式，最大限度地减少对资源能源的消耗和环境的影响，培育发展新动能，走绿色创新之路。

一是提升科技创新能力，推进产业升级。

通过创新人才和团队的培养、关键技术攻关和共性技术研发等改变科技创新水平，比如郑州、济南和兰州等要发挥科技资源和产业基础优势，建设流域创新中心，推动产业的转型和升级，提升流域经济的综合竞争力。

二是积极打造创新平台，推进新旧动能转化。

依托济南、郑州、太原、兰州、呼和浩特、银川等省会城市，加快完善和建设各具特色的研发中心、产业创新中心、产业化创新平台等，扶持和培育一批新兴产业，如数字和文创产业、5G、云计算、大数据中心、新一代信息技术、人工智能、高端装备、新材料和生物技术产业等，提升产业链的创新能力和附加价值，增强流域



黄河下游，黄河三角洲卫片，供图 / 付碧宏。

新旧动转化，提升产业链供应链的竞争力。

三是坚持节能降耗，推进低碳绿色发展。鼓励提高资源能源利用效率，建立循环经济发展模式，支持重化工产业开展低碳化、绿色化、智能化技术改造和转型升级，鼓励企业进行绿色制造，推广清洁生产工艺、技术和生产设备，提高传统高耗能、高排放行业的清洁生产水平，坚决淘汰落后和过剩产能，推动流域经济低碳绿色发展。

四是推进油气和新能源占比，优化能源结构。对于能源资源富集的中上游地区，建立严格的煤炭勘探、开采准入机制，有序开发煤炭资源，合理调控区域煤炭开采总量，提高资源能源的回采率和综合利用水平，实现煤炭资源的集约、高效和可持续利用。对于油气资源富集的鄂尔多斯盆地和三角洲地区，加快提高石

油、天然气勘探和开发技术水平，提升探明油气资源储量和产量。对于上游和中游风能和光能资源丰富的地区，要大力发展可再生能源，提高清洁能源比重，推动流域能源生产绿色化、低碳化，为碳达峰碳中和做出贡献。

黄河要建设成为幸福之河，必须要把发展性理念有机融入流域高质量之中，促进人地、人水和谐，确保流域生态环境的健康发展，建设一个更加绿色的黄河流域；讲好“黄河故事”，延续历史文脉，推进黄河文化的国际化，建设一个更加开放包容的黄河流域；推进人才和技术的集聚，塑造发展新动能，建设一个更加创新的黄河流域；坚持以人民为中心，完善基础设施和公共服务体系普遍覆盖，增进人民福祉，建设一个更加幸福的黄河流域。

本文作者系中国科学院地理科学与资源研究所研究员

中华文明上下五千年，在长达 3000 多年的时间里，黄河流域一直是全国政治、经济和文化中心，以黄河流域为代表的我国古代发展水平长期领先于世界。九曲黄河奔流入海，以百折不挠的磅礴气势塑造了中华民族自强不息的伟大品格，成为民族精神的重要象征。……孕育了河湟文化、关中文化、河洛文化、齐鲁文化等特色鲜明的地域文化，历史文化遗产星罗棋布。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》





三门峡与黄河。摄影 / 张明云

黄河之南，文明之中

文 / 郝耀华 图 / 杜杰

编者按：2021年10月17日，获悉“仰韶文化发现和中国现代考古学诞生100周年纪念大会”在河南省三门峡市召开，习近平总书记发来贺信并指出：“100年来，几代考古人筚路蓝缕、不懈努力，取得一系列重大考古发现，展现了中华文明起源、发展脉络、灿烂成就和对世界文明的重大贡献，为更好认识源远流长、博大精深的中华文明发挥了重要作用。”100年前，位于三门峡市渑池县的仰韶村遗址迎来科学发掘的第一铲。优美古朴、图案绚丽的彩陶破土而出，将一段距今5000年至7000年的灿烂史前文明画卷逐渐铺陈在世人面前。恰好三门峡也是2020年“黄河生态保护和文化遗产”专题调研的一个节点，同时黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）也于今年9月29日通过评审加入中国生物圈保护区网络，生态保护和文化遗产完美地汇聚在三门峡。



拍摄于仰韶文化博物馆位于三门峡市渑池县仰韶乡仰韶村，2011年11月7日正式开馆。摄影 / 周海翔



底董遗址夯土模型



大厅雕塑（南）



仰韶文化发现暨中国现代考古学诞生
100周年



“远古回响”展项



弧线三角纹彩陶盆



旋纹彩陶盆



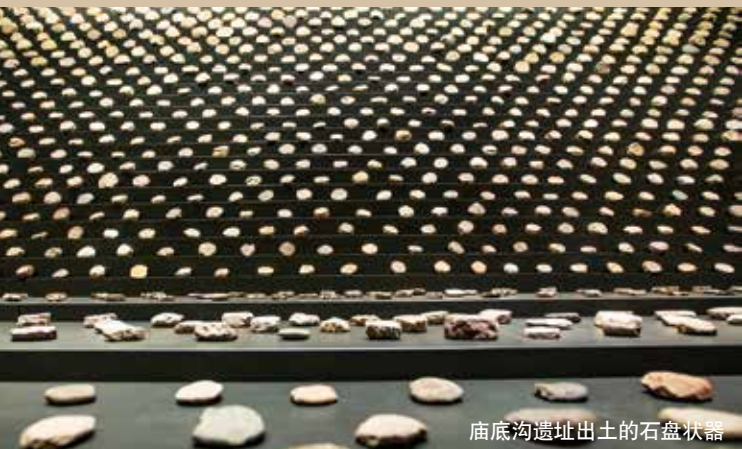
仰韶村遗址出土的
月牙纹彩陶罐



主题墙及雕塑



陶器展柜



庙底沟遗址出土的石盘状器



小口尖底瓶及陶杯

三门峡日报摄影记者杜杰拍摄于位于三门峡市商务中心区迎宾大道与召公路交叉口东侧，2021年10月17日正式开馆的，中国仰韶文化博物馆中。

在赴豫的高铁车厢里，测绘专家曹江雄先生展示了几幅有关黄河流域的地图，我看了感触良多。为什么呢？从地图上看黄河的走势，向北突起的漂亮的“几”字和我是有情缘的。那个“几”字的西端，是我随着父亲支边长大的地方；那个“几”字的顶端，是草原青城—呼和浩特，是我上大学深造和工作过的地方。那里离托克托的河口，就是黄河中游和下游的交界处非常近；转过来“几”字头的东边是晋陕大峡谷，黄河与长城牵手处的山西偏关县，是我们家族的祖籍地。我到北京接近 26 年了，距黄河越来越远了。幸运的是，近年来从我们老家偏关万家寨水库引来的河水又源源不断地流到了北京的永定河。黄河与我有着不解的情缘，梦绕魂牵，两不相舍，我和亿万中国人一样，深深地眷恋着这条中华民族的母亲河。

郑州，还有河南好多地方，作为一个几十年的老记者，我数不清来过多少趟了，但每次来都会生发出新的感触。东西南北中，在我们的老祖宗看来，神州处于世界的中央，故名曰“中国”。豫州，因位于九州之中，故别称中州。这不单是一个方位问题，它更是一个集约性的认知，为什么？因为黄河是

中华文明的发祥地，中原大地是我们民族的原乡，它凸显了中华民族的特性，从多方面鲜明地表现出中华文明根源性的特征。

位于我国中部的河南交通发达，连接四面八方。在沿黄城市的总体格局中，国家规划的“五群两圈，两横四纵”战略部署中，郑州是一个枢纽中心。在其他很多方面，郑州，乃至整个河南，都具有一定程度的中枢作用。比如生物多样性，河南的植物兼有南方和北方的特性。那么，河南最牛的是什么？我觉得还是中原文化，他不是一般的地域文化，而是中华民族传统文化的根源和主干。大家都知道，打夏商起，前前后后有二十多个朝代在这里建都或者迁都于此；

再往根儿上追溯，河南是龙的故乡。轩辕黄帝统一了黄河中下游各部落以后，在郑州建立了新部落，它的新部落的图腾就是龙。所以我们现在说自己是龙的传人、炎黄子孙。三国时，国人十有七八居住在黄河流域，无非就是山东、山西、河南、河北、陕西五个省。我看了一个资料，中国有 300 多个大姓，河南就有 170 多个。河南还有一个演出，不知道大家有没有看过，叫《大河秀典》，我在参与剧本改版策划时，集中精

本文作者新华社高级记者郝耀华老师（左一）、北京林业大学的陈建伟教授（左三）和《人与生物圈》杂志陈向军（左二）一行正在开往郑州的高铁上，倾听中国地图出版集团曹江雄老师（右一）讲解黄河流域的相关科考专用地图，他们将赴黄河科技学院参加“黄河生态保护与文化遗产”专题科考调研活动。同行的还有生态学家王方辰研究员，他爱好摄影又乐于助人，故兼做我们考察队的摄影师，将每一个精彩工作瞬间记录下来。摄影 / 王方辰



力了解和学习河南的历史文化，更深刻地认识到这里不愧是中华文明的发祥地。春秋战国时期，一个河南，一个黄河水流过去的山东，是当时百家争鸣的主场。道家、墨家、法家、名家、纵横家的代表人物都在河南。

造字的仓颉是商丘人，秦代的文字学家李斯是驻马店上蔡人，中国第一部字典《说文解字》的编纂者许慎是漯河人。现在电脑里最规范的宋体字，包括四大发明、活字印刷，统统产生在北宋的都城开封。世界四大文明独我中华文明延续至今，倘若没有统一的文字，怎么可能一统天下、长治久安呢！所以我在中国公共外交协会担任文化顾问时，参与策划了驻华外交官中国文化行活动，第一站就是河南。伏羲演八卦，文王做周易，都在河南。这里还是中国文学的发生地。中国最早的散文集《尚书》是在洛阳编辑的。

如果问外国人，中国有什么？他们大概会说两个——中医药和中国功夫。炎黄二帝都是中医药的创始人，张仲景“医圣”也是河南人。功夫就更不用说了，少林拳、陈氏太极拳，刚柔相济，都十分了得。河南出过许多治水名人，第一功臣就是大禹，他是我国治理大洪水的先驱人物。大禹改堵为疏取得成功，三过家门而不入更是体现了一种民族精神。史书上并未明示大禹是哪里人，但说过“禹者黄帝之玄孙也”，大禹曾被封于今河南禹州市，称为夏禹国，二里头等夏朝遗迹出现在河南并非偶然。还有一个孙叔敖，楚国期思人，就在今河南淮滨县的期思镇。他主持兴建了我国最早的大型引水灌溉工程——期思雩娄灌区，建了两条引水渠，灌田万顷，2500多年一直发挥着灌溉效益。

河南文化是中原文化，古代的主流文化，博大精深，涉及的领域相当广泛；但我认为最值得研究的，尤其在当下，还是黄河文化。河南地处长江、淮河、黄河、海河四大流域的交

汇地带，兼收并蓄，水在流动与融汇，文化也在流动与融汇，中州文化因黄河而源远流长，河南出来的文化名人备受推崇。地处河之南，人向四方散。从时间上看，文明薪火世代相传；从空间上看，中州文化四向扩展。黄河流经9个省区，但黄河文明在这里发育得最早，影响也最大。所以说黄河是中华民族的根本与魂。

专家认为黄河流域具有几个历史文化特征：第一是根源性，它是中华民族和华夏文明的起源；第二是主干线，它是中国历史上延续时间最长的文明主干线；第三是和谐融合体，体现了农耕文明和合包容的文化特征，与北面的游牧文明交汇后，造就了中华文明久经不息的生命力。如果从人与生物圈的视角观察和研究黄河文化，必定会别开生面。远古时期，黄河中下游地区河流纵横，森林茂密，这里也是野象的栖息地。河南的简称“豫”，就是这么来的。由此可以想象，远古时候的河南该是多么茂密的大森林。

“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰。”黄河生态、黄河文化与黄河流域地区的经济发展密切相关。中央要求要大力保护弘扬黄河文化，河南有条件率先垂范，并示人以楷模。我觉得当下应特别关注黄河生态文明的建设，其中也包括搜集整理沿黄地区的绿色风俗，学习并汲取维护黄河良好生态的民间智慧。“黄河清，圣人出。”这话也可以反过来说：“圣人出，黄河清。”圣人是谁？就是致力于维护黄河生态安全的当代卫士，那些千千万万的黄河儿女，正是他们演绎了保卫黄河的时代新曲！

保卫黄河，就是保卫源远流长的中华文明，保卫中华民族生生不息的生命活力，保卫炎黄子孙共同的家园，让我们国家得以永续发展，长治久安！

本文作者系中国“人与生物圈”国家委员会专家咨询委员、
新华社高级记者、高级编辑。

黄河与生态文化

文 / 鲁枢元 图 / 周海翔

从整体看，人类长期积累的文化，不但有与自然对立、冲突的一面，也有力求与自然有机整合、良性互动的一面，这在黄河文化中表现得最为突出，也由此造就了一部悲哀与壮阔相混融的黄河史。我出生在河南开封，黄河就在离我们家门口 9 公里处。黄河的河床高出开封地平面近 10 米，滔滔黄河水是从我们头顶上东流而去的。尽管身处风险，我对黄河仍然怀有深厚的感情。

“没有黄河就没有现在的我”并不是一句比喻，而是实话：1938 年夏天，黄河在郑州花园口决堤，水淹三省四十县，通许县乡下的一位少女跟着母亲逃荒到开封，嫁给开封市一位贫苦市民，她就是我的生身母亲！我祖母的娘家在隔河相望的封丘县，家里人每年走亲戚都要过黄河。往昔的开封一年到头风沙不断，多半从西北方向的黄河上空刮来，像我这样的老一辈开封人不但喝的是黄河水，谁的肚子里没有四两黄河土！我对黄河的感情不但在血脉里，还在遗传基因里。我与黄河的因缘不是一篇文章可以说清楚的。

—作者手记

《太平御览》记载：“天地开辟，未有人民。女娲抟黄土作人。”河南淮阳县属于黄泛区，城北有一座太昊陵，俗称“人祖庙”，传说就是当年女娲抟土造人的地方。当地流传一种泥巴捏成的玩具“人祖猴”，其上的“女阴”图案呈现出母性旺盛的生殖力。

在中国远古神话中，人是在黄水与黄土的混融中诞生的。于是，在中华民族的文化精神里，就不能不始终透射出黄河的气息。

中国的传统文化把“自然”叫做“天”，中国人对“自然”的态度大约经过了这样几个阶段：畏天，敬天，制天，役天。“黄河之水天上来”，在中国古代人的心目中，黄河也是

天河，中国人对“天”的立场和态度，鲜明地投射在对黄河的立场与态度上。



河南留学欧美预备学校创建于 1912 年，是在清雍正九年（1731 年）建的河南贡院的旧址上创办的，是清末废除科举后开封第一所官办大学堂，国家派遣留学生、培养高级专门人才的重要基地。

畏天：最初傍河而生的华夏先民，在河畔取水，在河岸穴居，在河中捕捞，在河滩采集，黄河就是他们的衣食父母。然而这位尊者又是如此的喜怒无常，不停地挟带着洪水泥沙四下乱闯。仅有几件石斧、彩陶的先民们，除了在黄水袭来时离家出走、东躲西藏之外，没有任何办法。然而就是这样的迁徙和流动，也促进了不同部落的交融。

敬天：敬天与畏天的心理是一致的，只不过增添了更多的主动意识。在安阳殷墟的甲骨文卜辞中，就有了祭祀河神的记载。历代王朝，一旦黄河决口、国家蒙难，即使贵为“天子”的皇帝往往也要下诏罪己，恭恭敬敬向黄河检讨自己的错误。有的皇帝还像讨好自己的列祖列宗一样，反复给“河神”加封爵位和称号，增修庙宇和神像，以保国泰民安。

制天：这里的“制”是管制、节制、控制的意思。观之历代的“制天”史实，大体可以分为两类，一类是思想上的、体现为一套观念系统，如古人把阴阳五行学说运用到治河实践中。所谓“镇河铁犀”就是一个典型的例子。明清之际，在黄河易决难堵的险工地段，常常置放一座铁铸的犀牛，名曰“神牛”。按照“五行”之说，铁属金，金生水，金为水母，是水的长辈；牛属坤，坤为土，土能制水，因而“铁牛”便具备了镇压河患的双重威力。另一类“制天”体现为一系列科学的或准科学的治河理论与治河技术，这是历代许多治河专家、能工巧匠在与黄河泛滥作斗争的艰苦实践中渐渐积累下来的，也是人们对于黄河自然规律的逐渐把握。如“筑堤修坝”“束水攻沙”“分流杀势”“蓄洪减水”“上拦下排”“两岸分滞”以及“人工改道”等。

役天：即天为我所用，让大自然满足人类无休无止的需求和欲望。随着科学技术的发展与工业社会进程的加快，人类向自然作战的能力大大加强，一道道大坝拦河建起，一座座发电站投入运行，一座座水库映照蓝天，一条条

水渠引流而下，更有许多工厂、交通设施建立在黄河两岸：打石场、石灰厂、水泥厂、化工厂、炼焦厂、炼油厂、汽车站、火车站。伴随着这些工厂和交通设施，黄河流域的人口也在迅速膨胀，使得黄河一度大病缠身，河水污染、河道堵塞……

百万年来，偎依着这条大河的流域形成了诸多民族融合的人类社会。“西侯度人”“蓝田人”“丁村人”“大荔人”“河套人”“山顶洞人”“水洞沟文化”“丁村文化”“仰韶文化”“龙山文化”“裴李岗文化”“大汶口文化”，我们的先民们就是沿着这一进化的阶梯，一步步走入文明社会。而尧、舜、禹、夏、商、周、汉、唐、宋、元、明、清无一不是在黄河水系辐射的扇面上化入化出、兴衰枯荣。安邑、阳翟、曲阜、朝歌、咸阳、长安、兰州、银川、洛阳、安阳、开封、商丘、济南、徐州，这些历史名城无一不是连缀在黄河或其支流之上的颗颗明珠。“孔孟儒教”“老庄道家”“佛门禅宗”“李杜文章”，这些文化名人无一不是开放在黄水浸漫过的黄土地上的精神之花。

从历史上看黄河的表现，则又是喜怒无常、动荡不安的。在世界的所有河流中，黄河以它的“善徙、善决、善淤”著称。

“善徙”，有文字记载以来黄河大的改道就有 26 次，平均百年一次。这条桀骜不驯的黄龙经常摆动它那巨大的尾巴，轻轻一扫，北至天津以北，南到淮南以南，纵横上千里，东部中国 25 万平方公里的沃野，几乎随处都可以成为它翻来滚去的河道。

“善决”，据不完全统计，自汉文帝年间至民国二十七年总计 2106 年间，黄河决口 1590 次，平均三年两决。

“善淤”，是指黄河含泥沙量大，俗称“斗水泥七升”，黄水流到哪里，就把泥沙携带、

弃置在哪里。这当然有好的一面，河口冲积扇每年在大海里造出大片陆地，如果从春秋战国算起，三千年来差不多凭空造出一个欧洲国家的国土。然而淤积又无时无刻不在抬高着河床，过了桃花峪，在黄河下游的开封、兰考一带，黄河的河道已高出城市地面，成了举世闻名的“悬河”，如若一旦决口，黄河灌入这些城市简直就像灌“老鼠洞”一般。

“江河横流，方显出英雄本色”，有泛滥为害的河水，就有治河理水的英雄，从“共工”“大禹”“郑国”“王景”，到“王安石”“郭守敬”“贾鲁”“潘季驯”“靳辅”，他们以自己的身体力行，为治理黄河创建下不朽的业绩。

黄河文化的内涵是多方面的，但核心总也离不开“黄”：黄水、黄土、黄种人、黄帝、黄钟、

黄帝陵、黄山、黄牛、黄梁梦、黄豆、黄瓜、黄藤酒、黄连、黄芪、黄泉路……东西南北中，金木水火土，青红黑白黄，黄土位于中央，协调着生物圈内的平衡运转。

黄河在中华民族心灵与精神中留下的印痕永是一笔数不清的历史遗产。黄河的善决，形成了黄河人的“封堵”意识。“兵来将挡，水来土掩”，万里长城与黄河大堤一样，用意都在“封堵”。“拒敌于国门之外”与“拒水于家门之外”的行为模式是一致的。而黄河的“善徙”，动荡离乱的生活反而促进了黄河人对“安定”的向往，对家园的眷恋，“河来盼河去，地冲人不走”“树高千丈，落叶归根”。黄河带来的层出不穷的灾害与苦难没有能够摧毁黄河流域人民的生存意志，反而更增加了他们之间的凝聚力，由此生发出的孔子的“仁爱”，墨子的



2020年9月11日，拍摄于河南少林寺。



2020年9月12日，拍摄于河南开封铁塔顶层内部。

“兼爱”，长期以来被作为中华民族人际交往的理想尺度。此外，贫困促成了黄河人的勤劳；饥荒养成了黄河人的节俭；苦难酿成了黄河人的善良；动乱结晶出黄河人的和谐；治河理水、灌溉航运造就出一批古代水利科技的能工巧匠；悲欢离合、喜怒哀乐化育出一群文学艺术创造的大师巨擘。

那么，现代的黄河人应当如何从黄河文化传统中取得裨益呢？首先我们有必要弄明白“传统”与“现代”的关系。

“传统”中的东西并不都是过时的、陈腐的、僵死的、无用的。如在黄河文化的传统中，无论它在农业科学技术方面呈现出的高度智慧，还是在颠沛流离中形成的亲善的人际关系，还是在战胜灾难时培育出的意志和胆识，还是在艺术创造中闪现出的真诚与美好，都仍然是现代中国人的一笔宝贵的精神遗产。最古老的东方文明往往会给最现代的西方思想提供某种启迪，不难看到，像莱布尼茨、梭罗、怀特海、海德格尔、玻尔这些为西方现代社会做出巨大贡献的哲学家、科学家都曾从中国古代文化中汲取过创新的灵感。

另一方面，“现代”的东西也并不都是美好的、完善的，甚至也并不都是有益的。自然环境的恶化、生态平衡的破坏、人际关系的冷漠、物欲的恶性膨胀、理想信念的破灭、生存意义的丧失，全都是伴随着人类社会现代化的进程衍生出来的。为世人所推崇的“现代化”社会，远非人类的“理想国”或“伊甸园”。即使西方“现代化”的有益经验要移植到东方的这块国土上，也还要经过诸多艰难的探索与实践。

传统在实际上也是割不断的，尤其像黄河文化这样历史悠久、内涵丰富、生机旺盛的文化传统，更不是谁轻而易举地宣布“死亡”就可以忽略不计的。假如说过去那些曾经繁盛过的大河流域文化都已经死去，也不能视为黄河文化注定消亡的依据。黄河文化的存续，只应看作人类文化现象中的一个奇迹。已经流淌了百万年的黄河还将在地球的东方继续流淌下去，我们期待在新的时代，中华民族与黄河一道用更加协调的笔调，谱写出后续的篇章。

本文作者系黄河科技学院生态文化研究中心教授 / 主任、
河南大学生态文化研究所所长。



最重要的因素是人

文 / 胡大白 图 / 黄河科技学院

编者按：黄河科技学院在改革开放的大潮中诞生和壮大。1984年，因公重度烧伤的胡大白在病床上思考，河南作为人口大省，高等教育资源极为匮乏，百姓孩子上大学的愿望强烈，社会又急需大批专门人才，就拿出仅有的钱创办了“郑州高等教育自学考试辅导班”。1985年，经郑州市教委批准，更名为“黄河科技专科学校”。1994年，经国家教委批准建立民办“黄河科技学院”，成为全国第一所实施专科学历教育的民办高校。1997年成立党委，成为全国第一所建立党委的民办高校。2000年，经教育部批准成为全国第一所实施本科学历教育的民办高校。2013年，学校被教育部批准为全国首批“应用科技大学改革试点战略研究单位”。2015年，学校被批准为河南省首批示范性应用技术类型本科高校。2017年，学校被河南省学位委员会批准为硕士学位授予立项建设单位。学校发展史被联合国教科文组织官员称为“世界教育史上的奇迹”。

黄河，是中华民族的母亲河。她不仅孕育了辉煌灿烂的中华文明，更重要的是黄河文化所蕴含的开拓进取、自强不息的时代精神，已成为激励炎黄子孙奋勇前行的重要动力。

作为黄河流经的重要省份，河南从这一母亲河中汲取了千年自然养分，恩受了千里生态呵护，对于养护黄河流域的生态、发扬黄土文化的传统，负有义不容辞的责任。

以中原文化为中心的黄河文化是中华文明的根与魂，对中原大地有着深远的影响。站在黄河文化传承的新起点，讲好黄河故事，让黄河成为造福人民的幸福河，是一项重大的系统工程，实现这一伟大工程，最重要的因素是人。

我的生命和事业，都与黄河有着不解之缘。我出生于黄河岸边，在黄河南岸的郑州上学、教书。1981年冬，我在黄河北岸的修武县讲课

时因公烧伤，卧床三年之后开始办学。1984年我们创办的学校以“黄河”命名，即“黄河科技学院”。在58年的教育生涯中，我一直在探索适应当代中国经济和社会发展的教育路子。从担任中学教师到担任大学教师，从创办“培训班”到管理全日制普通大学，我认识到，培养社会需求的人，就是我们这些教育人最根本的社会责任。所以在学校创办之初，我们紧跟社会对专业的需求来确定人才培养方针。2000年学校升本之后，我们根据经济和社会发展实际，积极探索应用型本科教育的路子，创建了“本科学历教育与职业技能培养相结合”的人才培养模式。正是由于我们的办学方向适应了国家经济和社会发展的需要，黄河科技学院才一步步成长起来。

讲好黄河故事，实现黄河全流域高质量发展，是河南乃至全国职业教育面临的一个新的战略任务。实现黄河全流域治理的任务，最终还要靠人去完成。在这个伟大的工程中，既需要顶尖的专家学者来科学规划，也需要大批的管理和技术人才来布局，更需要千百万具有实践能力的技术技能型人才来实现。而这些人才，都要靠学校来培养，靠职业教育的实践来落实。

2021年4月，习近平总书记对职业教育工



2000年，学校成为全国第一个经国家教育部批准成立民族预科定点培训基地。

作作出重要指示，强调要稳步发展职业本科教育，建设一批高水平职业院校和专业，推动职普融通，增强职业教育适应性，加快构建现代职业教育体系，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。

目前我国职业教育改革发展正在走上提质增效、增值赋能的快车道。改革开放以来，我国经济持续快速发展，职业教育功不可没。职业教育是培养技术技能人才、促进就业创业创新、推动中国制造和服务上水平的重要途径，已经为各行各业累计培养输送2亿多高素质的劳动者。如今，我国共有职业学校1.13万所，在校生3088万人，在现代制造业、战略性新兴产业和现代服务业等领域，一线新增从业人员70%以上来自职业院校。职教一人，就业一人，脱贫一家”成为阻断贫困代际传递见效最快的方式。

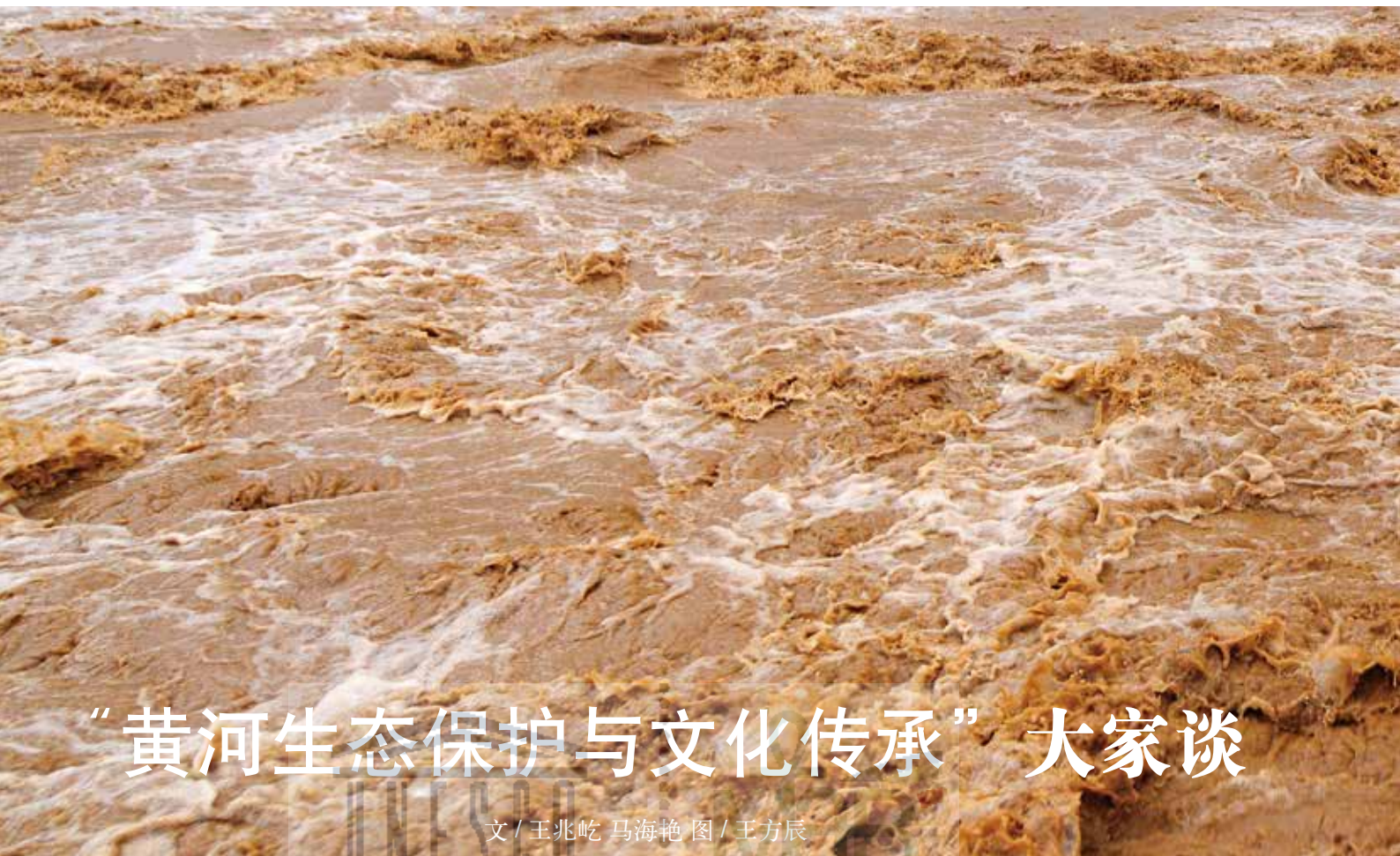
“所当乘者势也，不可失者时也。”职业教育的存在价值在于，经济社会发展需要什么样的人就培养什么样的人，这样的教育永远处在发展变化之中。

在2021年10月8日中共中央、国务院发布的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》中明确指出：

支持沿黄地区高校围绕生态保护修复、生物多样性保护、水沙调控、水土保持、水资源利用、公共卫生等急需领域，设置一批科学研究和工程应用学科。

在黄河流域加快布局若干重大科技基础设施，统筹布局建设一批国家重点实验室、产业创新中心、工程研究中心等科技创新平台，加大科技、工程类专业人才培养和引进力度。

本文作者系黄河科技学院创办者、董事长



“黄河生态保护与文化遗产”大家谈

文 / 王兆屹 马海艳 图 / 王方辰

编者按：为了学习贯彻习近平总书记关于“黄河流域生态保护和高质量发展”的讲话精神，中国人与生物圈国家委员会（MAB）与黄河科技学院携手启动了黄河河南段的实地科考调研，我们邀请了跨学科、跨部门、跨地域的专家学者围绕习总书记的讲话精神，深入挖掘黄河文化的时代价值与生态价值，为黄河流域的可持续、高质量发展进行理论研讨表达专业观点。



王丁（中国人与生物圈国家委员会秘书长）：中国人与生物圈国家委员会（简称中国 MAB），是联合国教科文组织人与生物圈计划在中国的对口单位，1978 年经国务院批准正式成立。中国科学院是该委员会的主席单位，目前生态环境部、农业农村部、国家林业和草原局、中国联合国教科文组织全国委员会是该委员会的副主席单位。

中国 MAB 成立 40 多年来，一直致力于将联合国教科文组织人与生物圈计划核心理念与中国的生态文明实践相结合，以自然保护区为主要平台，积极推动中国各省市自治区的生物多样性和文化多样性保护。在相关部门的大力支持下，协助中国的国家级保护区向联合国教科文组织申报加入“世界生物圈保护区网络”。河南宝天曼国家级自然保护区已是该网络成员。同时，中国 MAB 建立的中国生物圈保护区网络（简称 CBRN），在河南已有小秦岭、董寨、鸡公山、连康山等 4 个 CBRN 成员。除此之处，河南境内还有不少黄河流域的保护区，对保护黄河生



态安全和传承黄河文化都起到了平台的支撑作用，也是我们这次考察的重点对象。我们欢迎河南有更多的国家级保护区加入 CBRN，为将来进一步走向世界，向联合国教科文组织申报成为世界生物圈保护区打下基础。希望在我们双方共同努力下，在河南各级领导的大力支持下，通过深入黄河生态和黄河文化的第一线实地考察和调研，挖掘其中最鲜活的“黄河故事”，为 2021 年出版“黄河”专辑打下坚实的基础。

杨雪梅（黄河科技学院校长）：黄河科技学院创立于 1984 年，是教育部批准的全国第一所民办普通本科高校，为国家培养了 20 多万名应用型高级专门人才，先后入选教育部全国首批应用技术大学改革试点战略研究单位、全国就业 50 强高校、首批全国创新创业 50 强高校、首批全国深化创新创业教育改革示范高校、首批全国大学生创业示范园、全国创业孵化园示范基地。我校高度重视人文社会科学研究，于

2015 年春天成立了生态文化研究中心，这是河南省首家生态文化研究机构，也是国内民办高校首家生态文化研究中心。中国人与生物圈国家委员会委员、鲁迅文学奖获得者鲁枢元教授担任中心主任。生态文化研究中心秉持“弘扬生态文化理念、积极参与生态文明建设”的原则，致力于打造生态文化研究、生态文明理念传播的人文社科研究基地，坚持科学研究与生态育人相结合，努力营造生态和谐的校园文化。



中心长期保持与中国人与生物圈国家委员会主办的《人与生物圈》杂志密切合作，曾先后派出科研骨干教师、学生参与到中国生物圈保护区网络实地调研与考察活动中，积极为中国的生态文明建设贡献一份力量。（供图 / 黄河科技学院）



于向东（黄河科技学院副院长）：我参与了这次黄河生态与文化的专题调研系列活动，收获甚丰，专家们不辞辛劳，实地考察，建言献策，这是落实

习近平总书记生态文明思想和在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上重要讲话精神的具体行动。生态文明建设是人类社会最基础性的建设，人和自然的关系是人类社会必须面对的最基本关系，人类社会的历史和自然发展史密切联系、相互影响、相互作用。作为母亲河的黄河与中华民族的历史文明发展休戚相关，加强黄河及沿线生物圈的生态保护，弘扬黄河文化的时代价值，才能使黄河精神得以更好地传承与发展，进而切实推进黄河流域高质量发展。



周海翔（中国人与生物圈国家委员会专家咨询委员）：目前河南境内沿黄河流域的文化资源极其丰富，在考古的公众认知及传播方式上潜力巨大，中原人民通过生态保护促进高质量发展取得了巨大成就。特别需要提醒注意

的是，在生态修复过程中不能用人造景观替代自然景观，黄河沿线的生态修复应尽可能减少人造景观建设工程，从而避免破坏本地植被、原生生态系统及水资源。如若从景观角度上看，黄河流域就应该保有相关的生境特点，但从人造景观的角度去建设，不仅会带有建设设计者的时代审美意识问题，更关键的是千百年来形成的土壤层及原生植被会遭到破坏，其中的各种生物与自然植被的相互平衡关系也将被打破，取而代之的是区块化的单一物种，在人工修建的梯度上，靠不断的浇水、施肥、打药，年复一

年的资金、人力、物力的投入，维系不可持续的景观生态。自然生态系统中，物种和物种之间，和土壤、水文、气候等的平衡关系，远比我们人类的认知要复杂得多，其动态平衡不是人类靠生产力可以维系的，最有效的平衡一定是不去干预它，不要按我们人类的好恶去改变它，观察与欣赏它的自然平衡过程才是最好的保护。黄河生态保护必须遵循客观的自然规律，统筹推进被人类破坏的山水林田湖草沙综合治理，人类需要的是一种理性的生态文明观，真正做到人与自然和谐共生。



王星光（郑州大学科技史研究中心主任、黄河文化研究会副会长）：应以郑州作为滨河城市的理念，来审视郑州在黄河流域生态环境保护和黄河文化传承、弘扬中的独特地位与作用。滨河城市理念可以作为郑州生态保护和高质量发展的新思维，立足于此深入研究、开发和利用郑州丰厚的文物资源、非物质文化遗产资源，借助多种传播形式和艺术手段讲好黄河故事，以及加强对黄河大堤郑州段的文化保护力度。（供图/王星光）



王瑞平（华北水利水电大学水文化研究中心教授、水利部发展中心特约研究员）：黄河文化是一个动与静的文化。动文化是黄河文化的传播，从史前文明时期开始到如今共有八次大的传播黄河文化的浪潮。静文化是黄河文化的历史积淀，随着城市建设与农村改造，更多的黄河文化考古发现有重大进展，应对这些黄河文化的考古成果进行保护、整理、收藏，切实保存、传承与发展黄河文化。（供图/王瑞平）



陈建伟（北京林业大学教授、中国林业生态摄影协会会长）：在中国历史上，黄河孕育着中华民族的文明精华，养育了中华民族的子孙，她的河水泛滥也给中华民族带来了生态灾难，这也正反映出了人与自然的关系是一种辩证关系。人与生物圈

之间必须和谐共生，这就是我们今天强调的，人与自然是生命共同体。中国文化中，“天人合一”“道法自然”是中华民族数千年文明发展过程中总结的人与自然的关系法则，我们应该发扬光大这种哲学理念，正确地认识人不是大自然的主人，只是大自然中有机的一部分，社会发展、人类进步，我们都应该遵循“尊重自然”“师法自然”的原则，按照自然规律去做，去体会人与自然之间的深刻内涵。此次联合国教科文组织人与生物圈中国国家委员会组织的专题调研，就是探寻黄河流域人与生物圈之间的关系，探索黄河文化中的时代价值与生态价值，有着特别的现实意义。



曹江雄（中国地图出版集团测绘出版社科技教育出版分社社长）：黄河流域的生态保护和高质量发展是重大国家战略，在研究考察黄河流域的生物圈、地质地貌地理、人文和历史等专题时，要有清晰的时间和空间概念。比如：如果大家

掌握不同历史时期的黄河流域的具体范围，就更容易分析当时的气候、人的聚落分布、交通枢纽所在等。落实到当代，结合流域图和人口图的数据，就可以把黄河水大致养育了多少国人说得更具体，而不是笼统地说“流经省区的国土面积”有多少。当前国家的地理信息数据

已经十分丰富，要充分利用好，要通过更多的时空数据的具体运用，为黄河流域生态保护和高质量发展提供理论和技术支撑。



王方辰（北京生态文明工程研究院研究员）：黄河对人类诞生进化繁衍的推动作用表现在提供了水源、风源和土源三方面，为人类诞生进化发展提供坚实的物质基础。先说水源，青藏高原的黄河源头的座座雪山、条条溪流、片片湿地，组成了捕捉水

汽云团的特殊地域，专门聚水成流，逐渐形成黄河。

再说风源，地球自转时兜起了强大气流形成了风，又因赤道直径最大，与高纬度带地球直径之差形成了气流速度差，这是气流动力来源之一，其二是西北冷空气流向东南，这两股气流叠加在一起，形成了强大的自西北吹向东南的气流，亿万年来自新疆西部阿拉山口吹向东部，在气流通道自西向东形成雅丹地貌、砾石滩、戈壁滩、五彩滩、沙丘、黄土高原，这些地貌单元都是风蚀的结果。而最值得讨论的是土源，黄河的“黄”指的就是黄土，据统计黄河泥沙每年可造陆地高达 30000 余亩！黄河流出黄土高原就把黄土散开了，经过数千公里的风选、水选之到达仰韶，黄土颗粒细度就被提高至 200、300 目，粗颗粒沉降在甘肃、陕西、山西一带地区，使得仰韶陶器远比半坡陶器致密得多、坚实得多、精美得多！仰韶人在“吃”方面有了里程碑式的进步，用在吃喝上的时间减少了很多、饮食卫生提高了很多、食物经过“煮”营养和吸收提高了很多、从而促进了大脑的发育和进化。在此基础上，使仰韶人的艺术、审美和信息传递都有了极大的提高，“化土成器”后，精美的几何图案、动物图案、文化符号、抽象标记越来越多的被刻画在各种陶器上，为后来象形文字的出现打下基础。



函谷关位于灵宝市函谷关镇王垛村，地处“长安古道”，紧靠黄河岸边，早在两千多年前，这里却是从洛阳向西入关中的必经之地。由于函谷关扼守崤函咽喉，西接衡岭，东临绝涧，南依秦岭，北濒黄河，地势险要，道路狭窄，素有“车不方轨，马不并辔”之称，是中国历史上建置最早的雄关要塞。相传老子曾于此著述《道德经》。

鲁枢元教授点评：鲁迅先生有一篇小说《出关》，描写的就是老子在函谷关撰写《道德经》的故事。《道德经》集中体现了中华民族的智慧，尤其是反映了黄河人构设的宇宙图像。如今，《道德经》已经成为世界人民共有的文化遗产，函谷关也成为了中华古文化的一座声名远播的地标。

黄河文化河南段考察

文 / 马海艳 王兆屹
图 / 周海翔

河南是黄河文化的核心区，是千年治黄的主战场。不到河南，就不能了解中国的历史，了解黄河的历史。历代黄河泛滥、改道都与河南有关，主要治水实践和治河技术多产生于河南；河南历史文脉完整，从史前到夏商周再到隋唐宋，中华文明在河南连续未断；地处天地之中，文化遗产丰富。我们通过几天的时间，在河南对黄河文化的一些关键节点包括函谷关、崤函古道、仰韶文化遗址、三门峡水利枢纽工程、虢国考古博物馆、庙底沟文化遗址、郑州黄河博物馆等的考察，就像是走进中国历史的教科书，与古人对话，思考如何保护沿黄文化遗产资源？如何深入挖掘黄河文化的时代价值？怎样加强公共文化产品和服务的供给？以及在黄河文化领域什么是人民群众精神文化生活的需要？现摘录其中的有感文化瞬间，并邀请领队专家，主编过《黄河史》的鲁枢元教授进行专业点评。



崤函古道石壕段，古道西北东南走向，全长 235 米，车辙印迹宽窄不等，深浅不一，最宽处达 8.8 米，最窄处 5.2 米，最深刻达 0.41 米，最浅处仅有数厘米。是目前丝绸之路发现的唯一一处历史悠久、真实、完整的古道遗迹。目前展示的道路遗址长 235 米，车辙痕迹明显，依稀看到其从几千年前刀耕斧凿的崎岖小径到汉唐的京畿大道再到当代的通衢大道的样貌。遗址周边新发现的烽火台、瞭望台等风化、流水风力侵蚀、人类活动破坏比较严重。习近平总书记指出，要加强考古工作和历史研究，让收藏在博物馆里的文物、陈列在广阔大地上的遗产、书写在古籍里的文字都活起来，丰富全社会历史文化滋养。对于崤函古道的保护、修复和开发利用需要有一个可操作的方案，比如如何讲好《石壕史》故事；苏轼在此写出了《和子由渑池怀旧》一诗的故事，《左传》“秦晋崤之战”的故事，古道变迁的故事，车马演变的故事等。鲁枢元教授点评：这是位于黄河南岸一级台地上的一条天然交通要道，它连接了关中、河洛、晋南三大平原，维系了西安、洛阳两座京都。从新石器时代中期开始，已经存在了 5000 多年。是中国历代政治、经济、军事、文化发展沿革的见证者。

专家组一行参观考察世界文化遗产登封“天地之中”历史建筑群。观星台内大部分建筑依“中”而建。元代郭守敬观星台呈方形覆斗状，四壁用水磨砖砌成。专家还专门测验了一下观星台北侧用来度量日影长短的石圭。周公测景台和观星台充分验证了“天地之中”的信仰，是“天地之中”宇宙观形成的最直接、最具说服力的证据。我们立于三千年前的周公测景台前，在王者居中的地方，思考从德治到仁政的古代政治伦理，对人与自然的新的领悟。

鲁枢元教授点评：明代学者顾炎武说过：三代以上，人人皆知天文：“七月流火”，农夫之辞也；“三星在天”，妇人之语也；“月离于毕”，戍卒之作也；“龙尾伏辰”，儿童之谣也……这就是说天文知识原本古代农业社会的生活常识，老幼妇孺皆耳熟能详。这座观星台为政府首席天文学家郭守敬的研究机构，显示了千年前中国天文学的世界水准。



穿过锁阳关，走进了通往黄河古渡的虞坂古盐道。虞坂古道是古人为了把河东盐运至中原、西北乃至全国而开辟出一条道路。这条千年运盐的古道在漫长的历史中，向四面八方运输了多少生命中不可或缺的盐，又留下了多少古人们对幸福生活热爱与向往的故事。傍晚来到黄河之滨平陆县杜马乡东坪头村，夜幕降临，对岸的三门峡市区，已是灯火辉煌，一派璀璨的景象。

鲁枢元教授点评：这条古道就紧傍黄河古渡边，从西周到民国，运盐的牛车、马帮始终络绎不绝。路面上至今还可以看到牲口踏出的凹陷，路侧的岩壁上仍残留着盐垛擦划的印痕，似乎在诉说着岁月的辛劳与悲欢。



开展黄河文化资源全面调查和认定，摸清文物古迹、非物质文化遗产、古籍文献等重要文化遗产底数。实施黄河文化遗产系统保护工程，建设黄河文化遗产廊道。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

启动“中国黄河”国家形象宣传推广行动，增强黄河文化亲和力，突出历史厚重感，向国际社会全面展示真实、立体、发展的黄河流域。加强黄河题材精品纪录片创作。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》



2020年9月在鲁枢元教授的协调和策划下对河南黄河流域的生态和文化数十个重要节点进行了调研，过程中鲁教授一直耿耿于怀，没来得及考察开封“城摞城”文化奇观。层层叠压起来的6座城池，立体地展现了开封自建城以来2000多年来的古代城市变迁史。“城摞城”对于研究黄河的泛滥、泥沙的淤积和灾变现象等等，都提供了丰富的资料。

鲁枢元教授点评：这一层层淤积的黄土，就是一部活色鲜香的历史画卷，既是中华民族的灾难史，也是中华民族生生不息、顽强向上的奋斗史，也是世界文明史上的一个奇迹。也正因为黄河的泥沙这床厚厚的“大被”，东京城才得以较为完整地保存给今人一份丰厚文化遗产。每念及此，不少专家学者常常感叹：毁也黄河，功也黄河。



城摞城 摄影 / 余雪霁



虢国博物馆

这是一座建立在西周虢国墓地遗址上的专题性遗址类博物馆。专家们观赏墓地出土的珍贵文物，许多是国宝级文物，尤其是精美玉器，数量之多，品种之全，工艺之精，玉质之好，极为罕见，还领略了级别最高的国君墓的气势，步入了2800年前真车真马陪葬的气势恢宏的地下车马军阵。之后参观了正在建设的庙底沟博物馆工程。专家们到工地现场检查指导，并进行了VR安全教育体验。

鲁枢元教授点评：在这一西周虢国墓葬群里，还发现一件类似铜镜、直径约7.5公分、表面光洁而微凹、背面铸有猛虎、虺龙和鸷鸟图案的青铜器，原来是虢国贵族用来取火的“阳燧”。三千年前，生活在黄河之滨的先民就已经掌握了“取火于日，取水于月”的技术。我们的科考队员纷纷解囊在博物馆的小卖部买了“阳燧”的复制品，收藏了美好的记忆。



毛主席视察黄河纪念地

小顶山毛主席视察黄河纪念地。1952年伟大领袖毛主席视察黄河，信步登上小顶山，坐在土坎上凝神良久，发出了“要把黄河的事情办好”的伟大号召。小顶山上观瞻毛主席视察黄河大型纪念铜像，凭高远眺，看黄河大桥沟通南北，饱览黄河磅礴气势。

鲁枢元教授点评：毛泽东主席是在1952年登上小顶山视察黄河的，这时建国还不到三年，百废待兴。可见国家领袖对于黄河的事情是多么关注。“要把黄河的事情办好”，从那时黄河的事情在一步步办好，今后将一步步办理得更好！



瞻仰焦裕禄烈士之墓

焦裕禄任兰考县委书记期间，带领群众治理风沙荒洼碱地，初步改变了兰考面貌。如今兰考已全面脱贫，并摆脱了黄河水患的威胁。专家们站在东坝头黄河湾，眺望九曲黄河“U”字形的最后一个大拐弯，此处地势险要，素有“豆腐腰”之称，为黄河标志性景观之一。兰考黄河滩区试点种植有3万亩优质牧草。堤坝河滩地上的优质牧草紫花苜蓿长势茂盛，一望无际。沿黄地段的生态保护和修复项目成效显著。黄河滩区耕地高效利用，实施适度规模化经营，黄河滩区变草原，这是河南加强黄河流域生态保护修复的系列举措之一。

鲁枢元教授点评：早年兰考地区的沙荒盐碱、贫瘠困苦原本与抗日战争中的国土沦陷、黄河决口有关，多半属于“人祸”。焦裕禄精神并非“向自然开战”，而是带领干部群众种草种树、治沙治碱、艰难地恢复大地良好生态，重建人与自然、人与人之间的和谐关系。发扬焦裕禄精神，切不可忘记其中的生态养护的内涵。

大力弘扬延安精神、焦裕禄精神、沂蒙精神等，用以滋养初心、淬炼灵魂。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》



双槐树遗址，位于巩义市河洛镇双槐树村南的高台地上，距黄河南岸 2 公里、伊洛河东 4 公里，是一处裴李岗文化、仰韶文化中晚期至龙山文化早期的大型聚落遗址。双槐树遗址发现有大量仰韶时期文化遗存，其中有许多精美彩陶。双槐树遗址一系列发现为郑州地区仰韶时期相关问题深入研究提供了新素材。专家们参观了正在挖掘的考古现场，通过环壕、中心居址区、墓葬区，观察到清晰的遗址聚落布局，其显示了五千年前远祖的超凡智慧。遗址已挖掘面积不过十之一二，后续会有新的发现。

鲁枢元教授点评：《诗经》首篇：“关关雎鸠，在河之洲”，说明我们的先民最初就是在滨河在台地上繁衍生长的。距今 5300 年、被称为‘河洛古国’的双槐树遗址，就位于伊洛汇流入黄河的南岸台地上。初步考古发掘已经显示出中华文明是如何在黄河岸边生根、发芽、开花、结果的。

完善黄河流域非物质文化遗产保护名录体系，大力保护黄河流域戏曲、武术、民俗、传统技艺等非物质文化遗产。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

被称为“地平线下的村落，民居史上活化石”的陕州地坑院，是就地取材，向下挖坑，四壁凿洞，与大地融为一体，院上院下绿树成荫，窑内窑外收放有序，曲径通幽，浑然天成。陕源独特的黄土层为建造地坑院提供了得天独厚的条件。地坑院实用、美观兼顾，是生态建筑的典范。其从布局架构到每一个细节，都体现出了黄河流域民间的生态智慧。“见树不见村，进村不见人，入户不入门，闻声不见人”是对地坑院的真实写照。地坑院营造技艺已被列入国家级非物质文化遗产保护名录。营造地坑院要与山脉、水势、地气相融合，是风水学、建筑学、人文学的绝妙结合，是传统哲学思想“天人合一”的现实体现。

鲁枢元教授点评：享有国际声誉的环境保护主义者利奥波德（Aldo Leopold, 1887—1948）曾创立了一门新的伦理学——大地伦理学，认为人与土地、水源、植物、动物都是整合在大地之中的，应当共同维护大地的伦理。人类不应该是大地的征服者，而应当尊重大地、感恩大地。如果利奥波德在世，他肯定会对陕州的地坑院赞美不已。





地坑院特有的炉灶，像剑龙，它头低尾高的长条形状，宽二尺余、长约两丈、高不过四尺的炉灶体态，顺着“穿山灶”体向灶尾排列的9个灶心，高度依次攀升，放置的铁锅也递次变小一号，里面分别有或炒、或煮、或炖、或焖、或煲的菜品，昭告着火力在持续减弱之中，最后一只铁锅只起保温功能，把灶心里的火力全部用尽了。这种“物尽其用，火尽其柴”，从侧面也表现出了陕州人民的绿色风俗和节能减排的。

鲁枢元教授点评：“穿山灶”是黄河流域的农民在农业时代勤俭持家的象征，却也为当代社会“低碳减排”的绿色生活方式提供了观念与思路。生态时代要善于从前现代社会“草民”的日常生活中汲取环保智慧。

高水平保护陕西石峁、山西陶寺、河南二里头、河南双槐树、山东大汶口等重要遗址，加大对宫殿、帝王陵等大遗址的整体性保护和修复力度，加强古建筑、古镇古村等农耕文化遗产和古灌区、古渡口等水文化遗产保护，保护古栈道等交通遗迹遗存。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

人马寨，北瞰滔滔黄河，南望巍巍崤山，位于三门峡市陕州区西张村镇，历史悠久遗存丰富，有古陕州澄泥砚、剪纸、捶草印花、布艺、拓片、花馍、泥塑、汉墓、明古寨墙到地坑窑院古民居等多项豫西特色历史文化会聚于此。人马寨澄泥砚以它脱胎于黄土的品质，记载传承着千古文明。秀云民间艺术馆是由人马寨村民朱秀云女士创办的民间艺术收藏博物馆，由一座两进四合院和一座天井地坑院组成。朱秀云女士是河南省唯一的剪纸与捶草印花两项非物质文化遗产项目的传承人，获得过数百项各种奖项。朱秀云女士向大家展示了捶草印花的技艺，这完全是自然和艺术的神奇结合。

鲁枢元教授点评：陕州澄泥砚历史悠久，据《唐书·地理志》记载：“虢州弘农郡贡瓦砚。”虢州即今三门峡地区。据《陕州志》记载：“虢州澄泥砚，唐宋皆贡，泽若美玉，击若钟磬，坚而不燥，抚之如童肤，贮墨不耗，积墨不腐。”人类的历史，不仅是政治的、经济的，更是文化的。不只是物质文化的，还是精神文化的。在这些剪纸、印花、拓片、泥塑中凝聚的是质朴的民风、草根的审美、先民的智慧，为现代人提供珍贵精神的滋养。



朱秀云女士的捶草印花技艺



澄泥砚





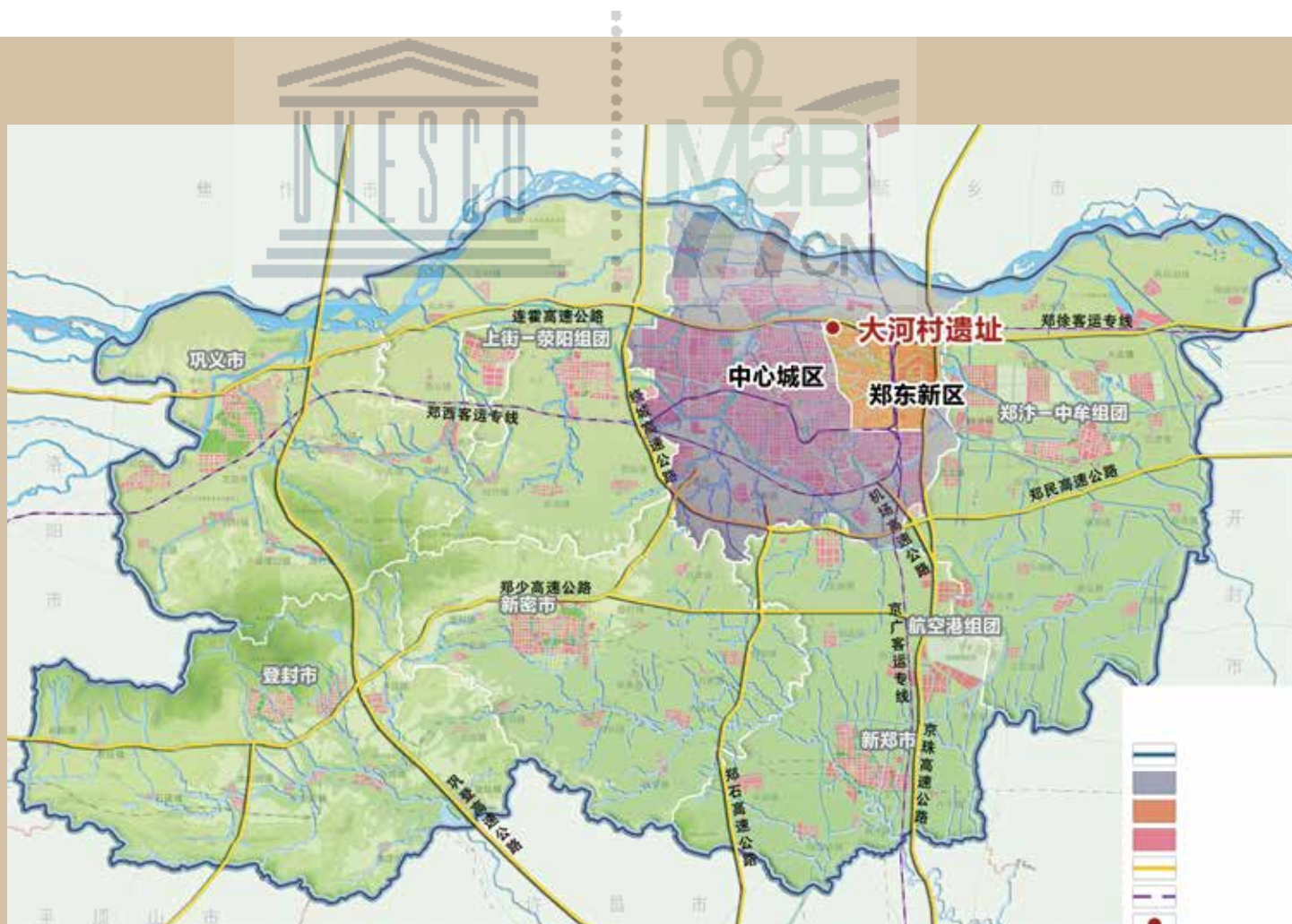
大河村遗址史前生态与生活

文、图 / 戴建增

大河村遗址，位于河南省郑州市东北部，北距黄河约 8 公里。发现于 1964 年，首次考古发掘于 1972 年，至今陆续发掘 29 次，揭露面积仅万余平方米。研究表明它是一处包含有仰韶文化、龙山文化和夏商时期文化遗存大型古代聚落遗址。迄今为止，遗址清理出土房基 60 余座、墓葬 400 多座、灰坑 600 多座等珍贵遗迹，陶器、石器、玉器、骨器、蚌器等各类文物 3000 多件。更为重要的是大河村的仰韶文化发展序列完整，涵盖中原地区仰韶文化自早至晚的整个过程，是郑州地区远古文化发展的完整缩影。作为仰韶文化、黄河文化早期的重要代表，率先开启

了社会复杂化和文明化进程，为研究当时的社会性质、组织结构、发展水平以及探寻中华文明起源具有非常重要的意义。

大河村遗址如此重要，那么它的史前生态和生活是什么样子呢？我们依据文献资料、出土文物、考古学研究等，对它有了一个基本的认识，不妨分别用四个字即“水、生（生物）、气（气候）、位（地理位置）”和“衣、食、住、行”来概括、介绍大河村的史前生态与生活，让我们还原和走进 5000 年前的大河村，领略其独特的自然与人文魅力。



大河村遗址地理位置图：位于郑州市区东北部，北距黄河约 8 公里。



水

大河村考古遗址公园局部生态湿地效果图，真实、客观再现了5000多年前水环境。水乃生命之源、文明之源，大河村遗址古时优越的水文条件和水资源，是先民生产生活的基本前提。大河村遗址多次的钻探和考古发掘也能够证实，文化层自下而上的土质多为黏土质粉砂，较为适宜农作物种植，为农业的兴起及发展奠定了基础，优越的水土条件孕育了郑州早期文明起源和发展。在早、中全新世郑州湖泊沼泽群扩展、河济水系网络密致，而全新世时期大河村遗址就位于荥泽与圃田泽之间。据水利专家徐海亮介绍，龙山时期黄河曾经距大河村遗址西约1公里处柳林向南行经，又有湖相沉积表明，大约距今8000-5000年间，距离F2房基的西北角仅仅四米许，在房基边居然有连续不间断的湖泊，大概可以说明：它的水域相当宽广、稳定，有持续的水源补充，这种现象存在了大约3000年。



生

（物）博物馆陈列：模拟场景一隅～生物多样性：森林、草原和鹿、水牛等。距今6000年左右的郑州地区，气候温暖湿润，因处于华北平原向黄土高原的过渡地带，边缘效应带来的生物多样性的特点，非常适合人类生存。据1986年国家地震局地质所孢粉所的植物孢粉组合分析来看，几千年前的大河村的植被应当是既有森林又有草原的森林-草原型植被。当时的大河村地形，或平原、或洼地、或丘陵、或低山，肆意生长着多是藜科、嵩属、禾本科、菊科等草本植物，木本植物大多是松属类针叶植物，同时也有少量榆树、栎树、胡桃、椴树等阔叶植物。在林下或林边同时也生长着麻黄等灌木。文化层既出土有猪、鹿、麋、獾、貉、竹鼠等野生动物，也有各类鱼类骨刺、蚌壳、螺壳、龟壳等水生生物。这些生长繁茂的植物和繁衍不绝的野生动物，既能为人类生存提供丰富天然食物资源，又是人类赖以生存的栖息之地，呈现出一幅人与自然和谐相处优美画卷。

气

（候）博物馆陈列：模拟仰韶文化时期春、夏、秋、冬四季自然环境的再现。科研人员对大河村遗址T37深浅不同文化层的植物孢粉成份分析表明，仅以木本植物为例，底部的植物孢粉几乎全是松属，但发展至中上部，喜暖的阔叶植物花粉也明显增多，特别是在遗址文化层中上部还发现有一粒亚热带山毛榉花粉和一粒破碎的只能在亚热带生长的水蕨属植物的孢子，最后到文化层顶部的时候，阔叶植物花粉又明显减少，这一变化规律基本能够证实，古人生活在中全新世温暖湿润最佳期，以后徐徐降温进入温和稍干的晚全新世。可见当时的正常气候与今日此地区亦无多大差异，属标准的温带气候，四季分明，温和较干，夏日多雨，树木葱茏，冬日温凉，林相萧疏。得天独厚的自然环境，不仅有利于先民的繁衍和生息，而且有利于文化的发展。



位



（置）90年代大河村遗址博物馆院景：彩陶双连壶（大河村遗址代表性器物）雕塑。大河村遗址地理位置有三个特征：第一是位于中纬度的温带、亚热带过渡地带，气候温润适宜；第二是黄土高原与华北平原的过渡地带，具有生物多样性，资源丰富；第三是黄河中下游的过渡地带，地形地貌独特，宜于农业种植和定居。70年代的大河村遗址位于一个慢坡的土岗上，当地人因曾在此种植棉花而俗称“花岗”，中部高出四周1-2米，由于60年代农民耕种而平整土地，如今地形不再凸显。大河村遗址地处中原腹地，东西连接，南北贯通，有利于人类交往，有利于文化的碰撞、交流、辐射、吸收，最终融合而成文明。遗址出土的大量山东大汶口文化、湖北屈家岭文化等文化因素的遗物，就充分证明了史前时期郑州大河村是一个文化交流、融合荟萃、海纳百川的枢纽之地。

衣



展柜中的文物为大河村遗址出土纺织工具纺轮和盛放骨簪的“盛簪器”。中国素有“衣冠古国”的美誉，服饰在中国具有悠久的历史，远古时期，人类为抵御严寒，遂开始利用兽皮、羽毛包裹身体。随着时间和技术的进步，人们逐渐学会制作衣服。衣服由有机物制作，不能长期保存，故在大河村遗址尚未发现衣服遗存，从而给还原衣裳形制带来巨大困难。可是，围绕相关遗物，我们依然可以大体判断先民的衣着状况。大河村遗址出土制衣工具骨针、骨锥、蚌锥，纺织工具纺轮。其中，纺轮数量众多，说明当时对线的需求量大，线的原材料主要应该是经过加工后的大麻、苎麻或葛类植物纤维。由此，我们推测，大河村的先民首先用纺轮纺线，然后用线织布，最后做成漂亮的衣服，来遮体、御寒甚至求美。另外，遗址中还出土了装饰品，质地有陶、石、骨、牙、玉，种类有笄、环、璜、坠，甚至还出了一件用作盛放簪子的“盛簪器”。我们试想一下：大河村先民在5000年前穿着漂亮衣服，头上插着骨笄、颈部挂着一串牙坠或玉璜、手上戴着陶环或玉环，一幅温文尔雅的形象展现在我们的面前，顿时实现了跨越千年的古今沟通和对话。



食

博物馆陈列生活场景：左侧为圈养的家猪，前方为妇女在煮饭，男人狩猎回来。遗址中出土的陶器种类繁多、形制各异、用途不一。有炊煮用的陶鼎、陶罐，吃饭用的陶碗、陶钵，喝水或喝酒的陶杯，甚至还有烙饼用的陶釜。遗址中出土的大量生产工具，有石铲、石刀、石斧、石镰，以及大量骨镰、骨鱼钩、石球（飞石索）等渔猎工具，还发现有碳化的粟、大豆、莲子，说明先民们可以用石器来翻土播种、学会种植粟、黍，收割谷物，有了较为成熟的农业。此外还发现了几具猪骨架以及鹿、獾、竹鼠等野生动物骨骼，根据现有动物考古研究证实，家猪的饲养驯化在当时应该较为普遍，同时野生动物大量存在。大河村先民在仰韶文化时期主要从事农业和畜牧业，同时辅以采集和渔猎，采集对象有野生果子、块根、植物籽实等，以此改善生活。大河村先民的日常饮食又是什么样呢？依据遗址出土文物和标本，结合考古学研究，我们可以大致还原先民的日常饮食状况。也许他们早上用陶鼎或陶罐煮上一锅小米粥，用陶釜烙上一张饼，再搭配上采集而来野生的果子。中午煮上一锅猪肉排骨，用陶杯盛上用粮食或果蔬酿造的美酒，席地而坐，其乐融融。



住

拍摄于90年代、清理出土于1972年，是距今5000多年仰韶文化的房基。F1-F4这是国内史前时期保存最为完好的建筑基址，残存墙体1米有余，采用仰韶文化时期黄河流域木骨整塑、通体火烧的建筑工艺，墙体中空，类似当今之空心砖，冬暖夏凉。这组房子大致东西向排列，由四个房间组成。其中，F1面积最大且居中，出土有各种炊煮和饮食用的陶器52件，东南角设置L型套间，显示了该房主人的尊贵地位，所以F1应为主房。F1和F2是先建起来的，F3和F4是随着人口增多或储存物品需要二次扩建的，F2和F3比主房F1较小，依据考古学和近现代民族志资料研究，推断可能是家里子女居住的房间。F4仅有2.5平方米，发掘时有碳灰和灰炆发现，可能为储藏室。从大河村整体房屋聚落的布局和仰韶F1-F4内部结构来看，与裴李岗时代或仰韶文化早期凝聚式聚落布局相比迥然相异，可以明显地看出，当时的大河村聚落已经由“凝聚式统一体到向心式联合体”的转变过渡，反映出当时的社会性质、组织结构、婚姻家庭、私有制发展演变，特别是当时的婚姻可能已由对偶婚向一夫一妻制发生了转变，社会文明化进程明显加速。大河村遗址共清理房屋基址60余座，其中仰韶文化房基53座，半地穴式3座，地面式建筑50座。这些房屋多位于遗址中部，有单间、双间和多间之分，每组房子相对独立，距离不等，整个仰韶文化时期房屋聚落布局呈不规则状，似无典型规律。

行

文明要互鉴，文化要交流，人类就离不开出行。目前，大河村关于舟船、马匹等交通工具的遗物或遗迹尚未发现，需要怎么“行”呢？我们结合相关研究，推测最常见的情况，或许可能就是用石斧砍伐树木、披荆斩棘，勉强有“路”，徒步出行。在2015年大河村遗址的发掘中发现了一小段路的存在，也证实了我们的推测。然而目前的考古发现，距今8000年前跨湖桥遗址就出现了独木舟，所以在大河村遗址附近有河流的地方乘舟船出行的方式也是可能存在的，但是迄今为止在大河村遗址尚未发现舟船的遗物或遗迹，我们期待以后的发掘奇迹出现。

古人在大河村遗址连续生产、生活了3300多年，历经仰韶、龙山、夏、商四个阶段。抚今追昔，遥想千年，百感交集，一定是和今人一样，“衣、食、住、行”样样有，“酸、甜、苦、辣”滋味全。但更让今人惊喜的应该是先民创造的辉煌文化乃至文明，以及他们锲而不舍、披荆斩棘的精神永远遗留于此、印刻于此。今人踏上这块热土宝地，留恋于此、徜徉于此，定被他们的精神所感召、所折服，因为它们它们是黄河文化、华夏文明的缔造者。

鉴于大河村遗址在在仰韶文化乃至黄河文

化中的重要地位，为更好地展示大河村遗址文化价值，目前正在建设“大河村国家考古遗址公园”，占地面积约2400亩，建成后的大河村遗址公园是一个集遗址生态保护、展示研究、考古发掘、旅游休闲、市民休憩的大型公共文化场所，对于展示郑州地区悠久灿烂黄河文化，传承华夏文明，打造黄河文化主地标城市具有十分重要的意义。预计2022年10月份建成并对外开放，届时我们热忱欢迎各位读者的到来。

本文作者系郑州市大河村考古遗址公园副馆长



唱给黄河的歌

文 / 张平

滚滚黄河 摄影 / 王方辰

中华民族的母亲河黄河，自古以来就是人们吟诵歌唱的对象。

早在三千年前，我们的先民就曾在黄河之滨载歌载舞：“关关雎鸠，在河之洲。窈窕淑女，君子好逑”，在劳作与爱情中繁衍了一代又一代中华民族的子子孙孙。

“君不见，黄河之水天上来，奔流到海不复回。”唐代伟大诗人李白以这样的豪迈诗句感慨人生与岁月。

“九曲黄河万里沙，浪淘风簸自天涯。如今直上银河去，同到牵牛织女家。”诗人刘禹锡用如此浪漫的诗句，将大地上的黄河与宇宙间的星河联想在一起，充分呈现了黄河的雄伟与壮阔。

“白日依山尽，黄河入海流。欲穷千里目，

更上一层楼。”这首中国人从学前孩提时代就能够朗朗上口的歌颂黄河的千古绝唱，总能激发出心灵里那股奋进向上的情怀！

进入现代社会以来，人们吟唱黄河的诗篇与歌曲数以万计。其中有人从大自然的视野歌唱天地间的黄河：

天地悠悠
岁月悠悠
一道那个长河哟
垂呀宇宙
云水悠悠
风雨悠悠
一条呀巨龙走呀走神州
万里大奔流
万古大奔流

有人还溯源而上，追诉着黄河的来龙去脉：
走出冰川
的时候
你是那样的清亮
你一内路起舞，一路歌唱
奔向那太阳
碧波沿着那蓝天白云哟喂
两岸的野花随风开放
等你流过那戈壁山岗
你的歌声里就充满苍凉
充满苍凉

有人站在炎黄子孙的立场，用豪迈的歌喉
歌唱着天人合一的大境界：

黄河的水千年淌
黄河的河水怎就这么黄
老祖宗用它洗过脸哪
留给咱一样样的脸庞
一样样的心肠
黄河的水翻滚滚的浪
黄河的儿女走呀走四方
不管是离家多么远的路啊
都牵挂一样样的田野
一样样的爹娘

更有人将黄河视为中华民族的象征，尽情
讴歌对于黄河母亲的景仰与热爱：

黄河啊黄河
她在唱岸上参天的轩辕古柏
她在唱岸边烂漫的牡丹国色
九曲连环唱着黄土地的情韵
百年抗争唱着英雄们的传说
黄河啊黄河
你是母亲河
你唱着歌儿
从我的梦中流过
你拥抱太阳
从神州大地走过

从五千年沧桑的岁月走过
从十万里厚土沃野走过
飞光流霞走向新世纪的辉煌
惊涛拍岸走向大海洋的磅礴

黄河，还有泰山，那是中华民族的血脉、
中华民族的脊梁。一首《我们是黄河泰山》的
咏叹调，总能够唱得亿万中国人民万众一心、
热血沸腾：

我漫步黄河岸边
浊浪滔天向我呼唤
祖先的历史
像黄河万古奔流
载着多少辛酸多少愤怒
多少苦难
黄河向我呼唤
怎能愧对祖先
我登上泰山之巅
天风浩荡向我呼唤
中华的风骨
像泰山千秋耸立
铭刻多少功绩多少荣耀
多少尊严
泰山向我呼唤
要做中华好汉
我面对大海长天
用歌声向未来呼唤
中华的希望
像太阳一定会升起
我们不负祖先继往开来
走向明天
我们就是黄河
我们就是泰山
我们就是黄河
我们就是泰山
我们就是黄河泰山。

随着生态环境全球性的濒临危机，黄河也
曾一度污染、断流，这同时引发了音乐家们的



为庆祝中国共产党成立 100 周年，中国爱乐乐团在 2020-2021 年度音乐季的最后一场精心安排了红色经典曲目《黄河大合唱》。当时恰逢习近平总书记关于黄河文化的重要讲话发表两周年之际，习近平总书记在讲话中指出，要传承和弘扬好黄河文化。为此，乐团再次学习了习近平总书记关于黄河文化的重要讲话，并重新研究了《黄河大合唱》作品。《黄河大合唱》的创作背景，是中华民族最危急的时刻，是黄河文化遭受最严重摧残和威胁的时刻，同时也是在中国共产党领导下，黄河文化力量最大限度激发和显示的时期。时至今日，黄河仍然是中华民族的母亲河，仍然在中华民族伟大复兴的进程中发挥着巨大作用，这也是习近平总书记多次考察黄河，并对有关黄河的工作做出重要讲话的原因。在中国共产党成立 100 周年时，歌唱黄河，弘扬黄河文化，有着重要的现实意义，对于高举旗帜，凝聚人心将发挥巨大作用。乐团提高政治站位，组织交响乐演奏家和歌唱家进行了认真排练。大家在黄河文化的熏陶下，同心协力，互相配合，共同重现黄河澎湃奔腾的气势，展现了中华民族自强不息的力量，让观众再次感受到了黄河文化的浩然之气，以实际行动践行了习近平总书记的重要讲话精神。（文 / 刘俐 图 / 中国爱乐乐团）

忧虑，一些关于黄河生态的歌曲应运而生。出生于宁夏中卫市黄河河套田野上的摇滚歌手赵牧阳就曾用苍凉、幽怨的歌声表达他对于生态惨遭破坏的愤懑与控诉：

黄河的水干了 妈妈哭了
黄河的水干了 我的心碎了
早知道黄河的水干了
修他妈的铁桥是做啥呢
早知道嘎妹妹的心变了
谈他妈的恋爱是做啥呢
黄河的水干了 妈妈哭了
黄河的水干了 我的心碎了
爸爸妈妈老了
黄河的水啊干掉了
流浪的人啊回来了
我心碎了
我心碎了

近年来，随着生态保护运动的大力开展，黄河断流的灾难已经被遏制，黄河流域的生态状况大大改善。暑假期间，笔者会同几位年轻的文艺学博士亲自到演唱这首歌曲的摇滚歌手赵牧阳先生的老家宁夏中卫市考察，切实感到黄河在渐渐恢复常态，正以她宽厚、仁爱的心肠滋润着宁夏的土地、滋养着宁夏各民族人民的光景。由于黄河母亲的偏爱，中卫市的蓝天白云、碧水绿树，一片塞外江南的气象，让我们对母亲河充满无限的感动与感激！

当前，世界局势的风云变幻，中华民族正面临“百年未有之大变局”，世界的格局正在迎来日益剧烈的震荡。这不能不让我回想起八十年前，在民族危难关头诞生的那首排山倒海、气势磅礴的《黄河大合唱》。

那是1938年10月，抗日战争最艰苦的时刻，年轻诗人光未然率领抗敌演剧三队从陕西壶口东渡黄河，黄河的惊涛骇浪激发起他的满怀诗情。就在陕北黄土高坡的窑洞里，光未然

一气呵成了《黄河船夫曲》《黄河颂》《黄河之水天上来》《黄水谣》等八个部分的歌词。而年轻的音乐家冼星海同样在他居住的窑洞里，用六个昼夜的时光完成了《黄河大合唱》的全部曲谱。后经过冼星海多次指导排练，鲁艺乐队于1939年4月13日在延安陕北公学礼堂举办首场公演，获得巨大成功。

啊，黄河！
你是中华民族的摇篮！
五千年的古国文化，
从你这发源；
多少英雄的故事，
在你的身边扮演！
啊，黄河！
你是伟大坚强，
像一个巨人
出现在亚洲平原之上，
用你那英雄的体魄
筑成我们民族的屏障。
啊，黄河！
你一泻万丈，
浩浩荡荡，
向南北两岸
伸出千万条铁的臂膀。
我们民族的伟大精神，
将要在你的哺育下
发扬滋长！
我们祖国的英雄儿女，
将要学习你的榜样，
像你一样的伟大坚强！
像你一样的伟大坚强！

“黄河落天走东海，万里写入胸怀间”（李白诗句），我坚信，有黄河母亲的护佑，有亿万黄河子孙的奋进，是决不会允许历史倒退的。我坚信，在黄河精神的鼓舞下，中国人民一定会突破重重险阻，迎来一个光辉灿烂的明天！

2021年夏，写于郑州水灾之际
本文作者系苏州大学音乐学院教授、中国音乐家协会会员。



黄河与中国**农耕文明**的诞生

文 / 李玉洁 图 / 周海翔

自远古以来黄河流域气候温暖湿润，四季分明，是古人与古生物易于生存的地区。是时，这里有森林草甸，绿水青山，野兽成群，野猪、鼯鼠、兔、斑鹿、野马、野牛、大象等随意的奔跑，当然也有很多的古人类生存其间。这些古人类就是中华民族的祖先。黄河流域不仅适于古人类与古生物的生存，也适于农耕文明产生和发展。中华民族的祖先在黄河流域优越的自然条件下，生存繁衍，建造了自己的家园，创造了辉煌的农耕文明。

优越的自然条件

从旧石器时期，即约为 65 万 ~ 53 万年之间的地层中发现的孢粉初步研究表明，当时为半干旱而温暖的间冰期气候，平原区植被是森林草原景观。

黄河流域河流纵横，湖泊沼泽密布，森林草原连绵，使众多的动物繁衍有了广阔的空间，也为草本及木本植物的生长提供了适宜的环境。尽管在更新世早、中、晚期的气候也曾出现有



冷暖、干湿变化，但由于生态植被良好，水域宽阔，气候四季分明，人类生存较为适宜。在这样优越的生态环境中，居住在黄河流域的早期人类可采集到足够的衣食所需的物品，繁衍不息，创造出先进的石器文化。总而言之，由于黄河流域地区具有良好的生态环境，才使这一区域从更新世初期开始，一直成为人类活动和文化创造的中心地区。当时的黄河流域较现在更为温暖湿润，是一个水草丰美、山地丘陵森林广布的优美的生态环境。旧石器时期，黄河流域就是人类良好的栖息之地。

是时，黄河流域的支流，如渭水、汾水、泾水等河流的水流量极大，流速很急，是一种比较湿润的接近于亚热带季风森林草原的生态

环境。汾河谷地宽阔平坦，青草茵茵，河滩草甸上奔驰着鸵鸟、野马、原始牛、大象和鹿群，湍急的河流中鱼群在游荡，青鱼、鲇鱼长达1米多，湖边和水中潜卧着的厚壳丽蚌、平卷螺等巨大的软体动物清澈可见。

黄河在灵宝市与陕州区交界的地方拐成了一个大大的“A”字，“A”字中间是被黄河三面包围的一大片千年古枣林。灵宝古枣林是世界上仅存的成规模的古枣林，是中国重要的农业文化遗产。专家们一致同意，灵宝古枣林具有极高的生态文化价值。历经千百年的灵宝明清古枣林，已经形成了以枣乡风情为中心，一年四季风景不断的生态格局。

环境。汾河谷地宽阔平坦，青草茵茵，河滩草甸上奔驰着鸵鸟、野马、原始牛、大象和鹿群，湍急的河流中鱼群在游荡，青鱼、鲇鱼长达1米多，湖边和水中潜卧着的厚壳丽蚌、平卷螺等巨大的软体动物清澈可见。

旧石器遗址发现较精致的石球等狩猎工具和丰富的动物骨骼遗存。从这些遗存来看，至少有14种哺乳动物化石，且以森林性动物为多，有方氏麝鼠、复齿鼠兔、李氏野猪、葛氏斑鹿等8种，其余六种都是中更新世中、晚期的常见动物。

黄河流域发现有许多旧石器时期猿人的遗址，如陕西蓝田县陈家窝人、大荔人、山西襄汾县丁村人、山西省阳高县许家窑人、内蒙乌审旗响哨沟村河套人、山西朔县峙峪人等。

当时，黄河流域应有大面积的湖水存在，由于受湖水影响可能形成特殊的小气候，夏季比较温暖，春秋两季凉爽，冬季较为寒冷。当时有树木和灌木丛的存在，草原茂盛，兽类成群，狩猎经济发达。

黄河流域良好的生态环境，对于古人类生存和农耕文化的产生提供了优越的环境和条件，促进了我国古人类的发展。

不同的农业起源

关于农业起源，有许多说法。黄其煦先生认为，寻找农业起源的单一模式是徒劳无益的。从采集到农耕，从一种经济形态过渡到另外一种经济形态，只要是环境允许，都存在这种转变的可能性。不同的作物可以起源于不同的地区；不同的自然条件决定着不同的农业起源过程。因而对野生作物的起源和驯化的探索研究

是寻找黄河流域农业起源的一条重要线索。

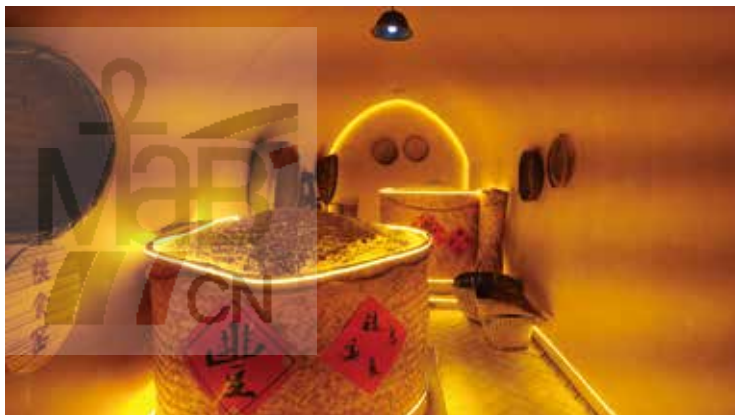
山西省朔县峙峪和沁水县下川等旧石器时代晚期遗址中发现了石刀、石锯、石磨盘、石磨棒等采集野生谷物的工具。这是旧石器时代晚期采集天然谷物加工成粮食的信息，使我们看到由原始采集向原始农业经济过渡的先兆。而在较早的遗址中都有粟的痕迹，如西安半坡遗址 38 号房子内的一个窖穴内有粟粒朽灰堆积。在陶缸、陶罐、陶瓮等器皿内也发现有粟粒或粟的朽灰痕迹。河北磁山遗址发现大量粟类作物的窖穴。这表明原始农业早期在黄河流域粟作物的大量种植。

黄河流域是粟作农业最发达的地区。以粟为代表的作物群反映的农业类型，是黄河流域从采集经济向农耕经济的一种过渡形式。而黄河流域大部地区的土壤为黄土。这种土质由于结构疏松，具有垂直的纹理，有利于毛细现象的形成，可以把下层的肥力和水份带到地表，形成黄土特有的土壤自肥现象。另外土质的疏松也便于原始方式的开垦及作物的浅种直播。加之黄河流域的气候特点是冬春干旱，夏季多雨。而粟类作物的最大特点就是耐旱，这与黄河流域的土壤与气候特点相适应。所以，一般认为粟的被驯化，就能反映黄河流域农业起源的问题。

1976—1978 年在下川大规模地发掘出土石制品上万件。下川遗址出土的镞形器是中国新石器时代主要农业生产工具石镞的祖先。下川遗址在世界农业起源中有着与尼罗河流域同样不可低估的地位。在遗址附近普遍发现粟类作物的野生祖本“狗尾草”的存在，其分布地点海拔高度基本与文化遗存的海拔高度相一致。卫斯先生通过对下川遗址的考察认为，下川遗址出土的石磨盘有可能是用来加工人工栽培的谷类作物——粟的原始种，即正在培育过程中的狗尾草。黄其煦也认为，无论从考古发现，野生分布，还是遗传关系证明，都有十足的把握可以断言：粟是在我国黄河流域首先被培育

的。它在北方新石器文化的作物中，占着主要的地位。黄河流域农业起源就是以粟的培育为主体的。

人类所培育的农作物，无论是麦类、粟类、稻类，还是其它粮食作物，大都属于禾本科。禾本科包括了大多数作物，同时也包括了大量的野草。作物与野草有着更多的亲缘性，人类是从野草中培育出作物来的。作物在人类尚未培育之前，它们的祖本与其它植物之间有过激烈的物竞天择的斗争。农业经济最初的对象都是野草。根据野草的原生地多在贫瘠地区这一



截至 2020 年，河南粮食总产量连续 15 年超千亿斤。保障粮食安全，水利是命脉，灌区是关键。河南现有大型灌区 38 处，中型灌区 297 处，其中大中型引黄灌区 104 处。灌区耕地有效灌溉面积占全省基本农田面积的 28.9%，却生产出 37% 的全省粮食总产量。河南地坑院中的农耕文化。



正在建设的黄河百里生态长廊从函谷关一直通达三门峡大坝。之后，沿途绿意盈盈，景观树、景观作物分布在环线道路两侧，专家组来到了三门峡市湖滨区山水林田湖草综合治理工程项目参观考察。该项目是三门峡黄河流域生态保护和高质量发展示范区重点建设项目之一。在观景平台上，万亩生态梯田、特色果林、中草药种植非常具有景观效果，而且经济效益好，这是在原有粗放旱作梯田基础上，通过整地塑行、水土保持等措施建成的。黄河百里生态长廊。摄影 / 王方辰



实现了科技赋能，云上智管，按照测水自动化、传输无线化、监控现代化、操作界面化、信息共享化的原则，研发了开放型“云端智慧灌区”系统，探索云智慧灌区建设，实现了灌区管理的远程会商智慧、应急调度、数据共享，缩短了灌溉时间，实现了农业节水。2021年东营大中型灌区完成灌溉面积169万亩。

事实，可以推测：农业最初并不是发生在“适于”农耕的地点，而是相对来讲环境更恶劣一些，从现在眼光来看，“不大适于”农耕的地方。这些作物是由于人类开发自然，逐步改善作物的生长条件，从较为贫瘠的地方移到沃土中来的。在磁山、裴李岗文化之前，我国北方的粟作农业还有一个发展阶段。粟类作物的特点反映出它在诸类作物中更具有“野草性”，对环境要求更少，说明它在培育道路上更容易踏进农业的“门槛”。黄河流域的农业很有可能早于西亚或中美等地的原始农业。

灿烂的农耕文化

华夏民族的祖先英勇顽强的劳动，发明了耒、耜、耨、耨、镰、枷、钱、耨、艾、耨、斧（斤）、铤、犁等生产工具；在野草中培育出禾（谷子）、粟、黍、稷、麦、稻、菽、粱等统称为五谷的农作物；培育出葵、枣、瓜、郁、蓂、苴麻、茶菜、芥菜、白菜等的农副产品；从野兽中驯养出家畜，如猪、狗、牛、羊、鸡、犬等六畜；发明了蚕桑丝绸之业，发明了农业。河北磁山遗址中发现了大量的粮食窖穴，出土大量的农作物粟。据有关学者考证，“磁山遗址窖穴中的粟米储藏量可以十万吨计。”该遗址还有较多的粮食生产工具和加工工具出土，如石斧、石铲、石镰、石磨盘、石磨棒等，充分说明黄河流域农业的发达和进步。

随着铁器出现，人们把驯养的家畜也运用在农业生产中，即牛耕出现了。铁器、牛耕的普遍应用，使农业生产发生了前所未有的大发展。

春秋战国时期，由于农具的进步，诸侯各国都开始了垦荒的高潮。韩非子战国时期在谈到战国时期韩国的垦荒时说：“今上急耕田垦草，以厚民产。”黄河流域凡是当时具备条件的全部开垦。同时，水利工程的灌溉已广泛的为人们所利用。各诸侯国都开始了开挖、建设大型水利工程的工作。

我国自古就是一个以农为本的国家。

自夏、商、西周至春秋战国，直至明清，历代王朝皆设有农官，在管理农民、治理土地方面有其成熟思想和经验。自石器时代起，中华民族就开始了对天文、天象的观测，创造了科学的历法。先秦时期的《尚书禹贡》、《礼记月令》和《吕氏春秋·上农》等篇论文，含有丰富的农业知识，对后世产生的深远影响。伟大的中华民族在黄河流域创造了辉煌的农耕文化。黄河流域是世界上最早也是最重要的农业发源地之一。

本文作者系河南大学黄河文明与可持续发展研究中心暨黄河文明省部共建协同创新中心教授、博士生导师





全面保护三江源地区山水林田湖草沙生态要素，建立高原生物种质资源库，建立健全生物多样性观测网络，建设好三江源国家公园。突出抓好黄土高原水土保持，全面保护天然林，改善中游地区生态面貌。建设黄河下游绿色生态走廊，加大黄河三角洲湿地生态系统保护修复力度，促进黄河下游河道生态功能提升和入海口生态环境改善。研究编制黄河三角洲湿地保护修复规划，谋划建设黄河口国家公园。

—摘编自《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》



从金山银山到绿水青山

以河南小秦岭保护区的生态变迁史为例

文 / 建韶颖 徐兵

对黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况进行调查评价，实施矿区地质环境治理、地形地貌重塑、植被重建等生态修复和土壤、水体污染治理，按照“谁破坏谁修复”“谁修复谁受益”原则盘活矿区自然资源，探索利用市场化方式推进矿山生态修复。强化生产矿山边开采、边治理举措，及时修复生态和治理污染，停止对生态环境造成重大影响的矿产资源开发。

—摘自 2021 年 10 月 8 日中共中央国务院发布的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

河南小秦岭国家级自然保护区，是中国生物圈保护区网络成员，位于河南省最西部、秦岭山脉最东端，保护区内 5 条黄河一级支流（沙河、阳平河、枣香河、十二里河、双桥河），位于万里黄河第一坝——三门峡大坝上游，由南向北汇入黄河，是黄河中游重要生态保护屏障和水源涵养地。小秦岭拥有被誉为“中原之巅”的河南最高峰——老鸦岔砬 2413.8 米。

小秦岭曾经是我国第二大黄金生产基地，上世纪 70 年代以来 50 多年产出黄金 450 余吨，为经济社会作出巨大贡献的同时，生态也因此

遭到巨大破坏。当时的小秦岭的河水是“五彩”的：上段黄色、灰色、白色占主体，中间逐渐有黑色、红色。

往事不堪回首

“我 1974 年参加工作，1988 年调入河西林场（小秦岭保护区）工作，当时为加速地方发展，提出了‘矿大开、小矿放开，有水快流’的经济政策，开始了疯狂的淘金热，地方开办了大大小小的选矿厂，就连山下所有的村民都开始‘搞氰化’（指氰化钠堆浸提金术。用矿石粉碎的细末或黄金企业选矿后的尾矿浆晾干细末堆



小秦岭国家级自然保护区，是中国生物圈保护区网络成员。摄影 / 周海翔

积起来，喷洒氰化钠溶液 30 天到 90 天，从回收的氰化钠溶液分离出黄金。因氰化钠有剧毒，提取黄金后的粉状矿渣到处堆放，造成环境污染。)，很多村子的村边都堆积了大量废弃的氰化过的矿渣，由于颗粒较小，经常是尘土飞扬。”小秦岭保护区原退休干部张项军说；

“我出生于 1977 年，自己四五岁的时候，经常和小伙伴在村子旁的枣香河里抓螃蟹、逮小鱼，那时候河水很清澈，村里的妇女还经常在河边洗衣服，后来附近建了几座选厂，有的尾矿水夹杂着刺鼻的味道流入枣香河，鱼虾绝迹了，夏天炎热时，人还没走到河边，就能闻到刺鼻的气味。”故县镇赵村村民张辉说；

“地处豫、秦、晋三省交界的灵宝市豫灵镇有常住人口 5 万余人，而来自四川、浙江、湖南、陕西、湖北等外省淘金人员也达 5 万余人，这些人有的在山上坑口打钻、有的在坑口务工、有的偷盗矿石，给我们派出所维护地方治安带来极大压力。”曾在豫灵派出所工作过的协警王士杰回忆说；

“我是 2006 年退休的，在林场工作了一辈子，小秦岭矿山早期开发很粗放，坑口采出来的矿渣就地堆放，一到雨季汛期，大量砂石随着水流直奔山下，很多地方的道路、河床都被抬高了有十多米高。”小秦岭保护区退休干部高秀山回忆。

2008 年 5 月，在长时间降雨过后，枣香峪乱石沟金矿区发生了一次约 5 万立方米的地表崩塌，造成大量块石堆积，最大块石直径达 2 米。

“小秦岭采金最红火的时候，可以说是车水马龙川流不息，大车小车人来人往，那一条条山可以说是灯火通明，一个棚子挨着一个棚子，山上有录像厅饭店商店卫生所，一个沟就相当一个集市。”小秦岭保护区工会主席李保祥回忆说；

“我 1989 年上班，那时候看到河里的鱼很多，河水很清，后来就没再看到过，治理以前，水是黑色的，很黏，很稠，有害的物质，水流过的地方都不长生物。看着心里非常难受。现

在一整治，情况好多了，我们心里也舒坦多了。”小秦岭保护区职工、全国优秀护林员刘全民说：

“以前，这里的环境污染太严重了，走在路上，可以说是晴天一身土，雨天一身泥。”说起过去的环境，小秦岭山脚下豫灵镇文峪村村民李建华说到。

……

全力偿还生态账

2017年开始，当地政府连续三年将小秦岭矿山环境治理和生态修复工作列入全市“攻坚战”之一，提出“老问题逐步解决、新问题不再产生、生态环境总体向好”的整治目标。一场生态战役拉开序幕。

在矿山环境整治中，最大的挑战是封堵矿口。政府开展了为期80天的“矿山环境整治集中大会战”，以18字方针开局破题即“谁矿权谁负责、谁受益谁清理、谁破坏谁恢复”。

“这次生态修复我们投入了1728万元，转运固定矿渣109.2万吨，植树5万余株。山上没有土也没有路，那个难，想想都出冷汗。拉渣、拉土都是用铲车一点点挪，靠人一袋袋背。”河南文峪金矿赵副矿长说。

“作为一家民营企业，这次我们共封堵坑口9个，在坑口栽种了杨树、油松等树苗，高标准完成了修复任务。”灵宝市灵广矿业有限公司杜副总经理说。

“老鸦岔金矿1770号坑口堆积的矿渣高达30米、长约500米。在这次治理中，我们采取之字形、梯田式的办法，建成了7层梯田，实现了乔灌草搭配、绿化美化多样化统筹、经济效益生态效益兼顾，治理后草木郁郁葱葱，成了小秦岭坑口治理的典范。”老鸦岔金矿一位姓李的负责人如是说。

在这场轰轰烈烈的生态保卫战中，保护区

内11家矿权企业全部退出，1017个坑口（生产、停产坑口521个，废弃坑口496个）全面封堵关闭，完成任务的100%。拆除矿山设施1.45万个，3年的治理任务2年全面完成。

从2016年3月至今，在小秦岭的沟沟岔岔，共有77万人次投入到矿山治理修复的工作中，累计投入资金2.1亿元；

固定矿渣2002万吨，清运矿渣584万吨，13万辆次运渣车首尾相连，能从小秦岭一路排到北京；

栽植苗木80.7万株，播撒草种1.46万公斤……小秦岭重新披上绿装。

忆攻坚岁月，有故事要讲

担心千里之外运回的华山松树苗被大雪冻坏，小秦岭保护区马随义、李东生两位老职工把自己的被子拿出来为树苗“保暖”，自己在火炉旁坐了一夜；

金盛矿业一位姓黄的矿长三个月没下山，被晒得黑瘦，大家从叫老黄改口叫“老黑”；文峪金矿50名突击队员24小时轮番作业，晚上头戴矿灯“上阵”，两天高标准栽植3600棵苗木；

2019年，保护区完成拆除生产生活设施2483个；渣坡覆土5.8万立方米；打造治理精品区5处；卫星监测点销号30个；栽植各类苗木16种14.4万株，完成原计划11.7万株的123.1%，覆土种草30.7万平方米，完成原计划30万平方米的102.3%，圆满完成了既定目标任务。同时，筹措资金320万元，对保护区内1017个坑口封堵情况全面排查，对其中有安全隐患的867个坑口高标准加固封堵。

2020年，完成拆除遗留设施1216间，拉土上山1.41万立方米，治理面积8.4万平方米，完成计划任务的103.7%；栽植各类苗木3.87



小秦岭保护区矿山环境整治和生态修复工作取得了显著成效，实现了复绿于山，修山予民。图为原老鸦盆金矿 1770 坑口通过治理和生态修复，原来如山的废矿渣重新披上绿装。供图 / 小秦岭保护区管理局

万株，撒播草籽 850 公斤，成功打造了枣香苑、锦鸡岭、金银潭 3 个生态修复新亮点。

2021 年，1100 坑口，如今有个美丽的名字“枣香苑”。被水泥封堵的坑口处钻出一股清流，聚成一汪清泉，不时可见鱼儿欢快地游动。

小秦岭脚下的河西村村民姚建洋在接受河南电视台记者采访时，激动地说，矿山开发时河里的水都是黑的，治理后，水也变清了，山也变绿了，河里的水又能浇地了。

从靠山吃山，到养山护山

复绿于山，修山予民。五年多来，小秦岭实现了从靠山吃山到养山护山，从“石头上长出草”到“石头上长出树”的衍变，让“春风又绿黄河岸”变成美好现实。

为永久守护这片绿水青山，《河南小秦岭国家级自然保护区条例》于 2018 年 9 月 29 日颁布，12 月 1 日施行，用立法的形式，持续开展矿山环境整治和生态修复工作，进一步加强

小秦岭保护区的建设和管理，让小秦岭的山更绿、水更清、天更蓝。

针对小秦岭矿山治理和生态修复的不同特点和多样的自然条件，因地制宜，打造多样的生态文化：1100 坑口处的枣香苑培育植物文化，栽种枣树、桃树等果树及其它观赏树；1175 坑口处的锦鸡岭打造动物文化，让游人看得见动物；1280 坑口处的金银潭围绕水文化而建，营造亲水戏水空间；即将实施的 986 坑口黄金文化研学项目，告诉人们黄金是如何炼成的……

2021 年 10 月 14 日，“河南小秦岭国家级自然保护区矿山环境生态修复治理案例”，被自然资源部作为“矿山治理和生态修复”18 个典型案例之一，在联合国《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议（COP15）生态文明论坛主题四——“基于自然解决方案的生态保护修复”论坛上发布，为全球矿山环境治理和生态修复贡献出“中国样板”“中国方案”和“中国智慧”。

美丽的小秦岭回来了。

本文作者系小秦岭自然保护区职工



九曲黄河万里沙

—来自几字弯头的生态报告

文 / 郝耀华 图 / 陈建伟

2021年5月上旬，作为中国人与生物圈国家委员会专家咨询委员，我应内蒙古自治区政协之邀，前去巴彦淖尔市了解重点生态工程实施和沙地沙漠生态保护与产业发展情况。调研组一行先后深入五原县、乌拉特前旗、磴口县和临河区，实地察看了乌梁素海综合治理、三盛公水利枢纽、刘拐子水土保持项目、防沙治沙生态产业、沙漠光伏工程、奶牛饲养基地等多处项目区，认真了解了重大生态工程所取得的效益、创新做法及存在的问题。通过实地调研，加深了我对维护黄河流域生态安全的认识，触发了一些新的思考。

黄河是中华民族的母亲河，它以“几”字形的优美运行线条流淌在我国北方，倾情浸润着流域内75万多平方千米的土地。泱泱大河流经黄土高原后，携泥沙一路向东，故得名“黄河”。这条地球上含沙量最多的河流，多年平均径流量为535亿立方米，年均输沙量高达16亿吨。水少沙多，导致下游河床淤积而抬高，形成了险象环生的地上“悬河”。

谚云：“黄河百害，唯富一套。”这一套便是地处黄河上游几字弯头的河套灌区，至今仍为我国三大灌区之一，是重要的商品粮生产基地。河套通常是指内蒙古中部黄河沿岸的平

原，西迄贺兰山，东达呼和浩特以东，北至狼山、大青山，南界鄂尔多斯高原。清末民初，河套还是地广人稀。得阴山生态屏障的庇护和黄河灌溉之便，经百年垦殖，遂成为塞外富饶的米粮仓。然而，从移民屯垦到商品粮基地建设，过度开垦的“农耕半岛”上自然绿色也在不断缩减。河套，尤其是现巴彦淖尔盟境内的后套，其生态变迁在黄河流域地区具有典型意义。

巴彦淖尔市也是我的家乡，这里不仅是黄河流域的重要经济区，还具有“山水林田湖草沙”生态系统的全要素——山，有乌拉山、狼山和阴山余脉；水，居黄河几字弯顶端之西北，河

套灌区是亚洲最大的一首制自流灌区；林，有乌拉山次森林资源、三北防护林、农田防护林，沙漠里也有梭梭灌木林；田，拥有八百里河套米粮仓，人均耕地为全国平均水平的3.5倍；湖，拥有我国第八大淡水湖乌梁素海；草，不仅有辽阔的乌拉特草原，还有农牧结合带的大面积草地；沙，西部连着乌兰布和沙漠，区内还广泛而零散地分布着巴音温都尔等沙漠、戈壁，黄河对岸是库布齐沙漠，邻近还有从鄂尔多斯连绵至陕北的毛乌素沙地。巴彦淖尔山水林田湖草沙样样俱全，必须站在“两屏三带”及黄河流域生态安全的战略高度来认识其生态价值，坚持新发展理念，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复。本文兹从四个方面加以阐述——

农牧交错：生态变迁的启示录

现场观察：2021年5月8日，临河区智能化奶牛牧场

调研团队向北穿越乌兰布和沙漠直至狼山麓，复掉头回到套内沿途考察。来到临河区新华镇的智能化奶牛牧场，让人耳目一新。全封闭的透明牛舍，内部装有配套风扇、喷淋设施、沙土卧床。我不禁笑出声来，奶牛也住上了宾馆！技术人员现场操作除粪装置，牛舍干净整齐。我们看到，转盘式的大型挤奶机一边挤奶，一边自动计量。这里使用引进的以色列SCR智能管理系统，饲养奶牛不仅实现了自动化，产生的粪污还全部还田利用。眼前这一切，与狼山北麓的天然牧场绝然两样。农区的畜牧品产出量越来越多，牧区的草原得以休养生息，这绝对是一个可喜的趋势。

对内蒙古来说，阴山具有类似秦岭的意义，它是一道地理、气候，农耕文明与畜牧文明的分界线。山之北是广袤无际的草原，山之南是山河（黄河）并夹的东套平原。依大河套概念，相对于银川平原的西套，东套包括呼包间的前套土默川和巴彦淖尔市的后套。银川平原有贺兰山拱卫，东套亦得阴山之天然庇护，兼有黄

河独宠之水利，这一地区遂成为内蒙古中西部物产最丰盛、经济活动最活跃的动感地带。

内蒙古阴山南北的差异，尤以阴山西端的狼山一带为最。南麓的河套平原独得水利之便，农耕发达；北坡的乌拉特草原年降水量只有100毫米左右，属荒漠草原，只宜游牧。故乌拉山-狼山被称为“农牧业经济形态上的自然分界线”。游牧民族在北坡草原放牧掇乳，农耕民族则在南麓屯田戍边，山间的峡谷遂成为南下北上之通道。

自古以来，河套平原就是中原王朝和北方游牧政权的争夺之地。究其原因，一是黄河在这个地方迂回曲折，造成了肥沃的淤积土地，水草丰美，宜耕宜牧，既是游牧民族的游牧地，也是农耕民族移民北上的垦殖地；二是河套得黄河水利之便，适宜于屯垦和放养战马，是不可多得的军事后勤基地。简言之，农牧交错是巴彦淖尔市生态系统的鲜明特征之一。

在大规模农垦活动前，巴彦淖尔市境内多为草原。游牧部落面临变化无常和难以确定的自然因素，逐水草而居，选择了移动、充满弹性的游牧方式。与之相适应的则是节省资源的生活方式，如便于拆卸安装的蒙古包，用牛羊马粪便作为燃料等。近现代自然草场的退化，既有气候变化的原因，也有人为因素的干扰。随着农耕生产生活方式的进入，由游耕、轮耕到常年耕种，基本形成了山前为农区山后为牧区的格局，自然生态随之发生了明显的变化。近代以来，因外来移民剧增，平原过度垦殖，山区无序采矿，草原超载放牧，严重损坏了土地的自然生产力，造成林草植被退化、水土严重流失。乌拉特草原有86.6%的荒漠半荒漠草场，一半以上的可利用草原出现了不同程度的退化。近年来，巴彦淖尔市坚持生态优先，实行退耕还草、退牧还草，并根据草原承载力核定适宜载畜量，实行划区轮牧，采取撒播草籽、围栏封育、禁牧等措施，同时积极修整受损山



三盛公水利枢纽工程



乌海湖大坝，为缓解黄河河套冰凌问题而设



通往乌梁素海的主干泄水闸



河套灌区上水了

体的地质地貌环境，生态系统得以慢慢恢复。现在，后山草原休养生息，载畜量不断减少；套内农区则集中圈养，畜产品产出量越来越大。山前山后，互为风景，农牧交错带的生态与生产形成了一种相对平衡的状态。

巴彦淖尔市农牧交错带的生态变迁，为我们提供了诸多启示，最值得汲取的就是：生态兴则农牧兴，生态衰则农牧衰。不论是发展牧业还是农业，抑或是其他产业，一定要坚持生态优先的方向，尽量减少人为干扰因素，控制

掠夺性的耗费资源的活动，以自然修复为主，切实维护好黄河几字弯流域的生态安全。

灌排结合：流域治理的辩证法

现场观察：2021年5月7日下午，乌拉特前旗乌梁素海

一行人来到乌梁素海水畔，但见平波展镜，芦蒲与水争荣，鸟雀翔集于水面。我们上船入湖，一边凭窗观察，一边听取介绍：世界上有两条重要的鸟类迁徙通道在乌梁素海交汇，过去因



湖区生态恶化威胁到鸟类的正常迁徙。2019年，乌梁素海整体水质达到Ⅴ类，栖息鸟类的种类和数量明显增多，目前共有鸟类260多种600多万只，包括国家一级保护动物斑嘴鹈鹕，以及国家二级保护动物疣鼻天鹅、白琵鹭等。上岸后举目四望，过去白茫茫的盐碱滩也不见了，四周植满草木，一片青碧。

在6世纪以前，由于河水决溢滞积，在今磴口县西北的低洼地带形成过一个东西宽60千米的湖泊——屠申泽。黄河原本是沿着阴山余脉南坡向东流淌的，后河道南移，北古河成为乌加河，曾发挥过总退水渠道的作用；乌梁素海就是古北河遗留下来的河迹湖。

我的前辈陈耳东先生是水利专家，生前赠我一册其呕心沥血之作《河套灌区水利简史》。我从书中了解到，河套的农垦史也是一部水利开发史。远在秦汉时代，河套即开始挖渠，故被

列入世界灌溉工程遗产第六批名录。1881年（清光绪七年），河北邢台人王同春借银两租得蒙古某喇嘛地若干顷，率人开凿义和渠，向北直至隆兴昌，复又起筑房屋，形成了五原县城的雏形。王同春顺应自然规律，善于利用地形筑坝开渠，被人称为“河神”。每逢雨天，他便骑马外出观察水流，以确定渠的走向。入夜，他让农工提着几百盏马灯沿着开渠的方向往下排，只要能看见马灯，说明地势低洼，便顺势开凿。到了1904年（光绪三十年），王同春先后在后套开凿了5条干渠，270多条支渠，可灌水田7000多顷，熟田27000多顷。同治年间走西口的山西河曲农民杨谦三代人，历经13年，在杭锦后旗一带开出总长64公里的“杨家河”并支渠4条，使得原米仓县的耕田普遍成为水浇地。1939年，傅作义将军率领10万大军进驻河套地区，制定了“治水与治军并重”的方略，命副长官董其武将军带兵兴修水利，开创了河套水利史上军事水利建设的先例。“黄河百害，唯富一套”，



呼和浩特市清水河县老牛湾景区。黄河与长城握手的地方。摄影 / 哈斯巴更

不止是老天爷赏饭吃，那些兴修水利的先驱者亦功不可没。

1961年建成的三盛公水利枢纽工程被誉为“万里黄河第一闸”，它是河套灌区的引水龙头工程，由黄河干道十八孔拦河闸和总干渠九孔进水闸组成，闸门开合可以调节和控制水位，是黄河上唯一的以灌溉为主的一首制大型引水平原闸坝工程。被老百姓称为“二黄河”的总干渠及配套渠沟，引黄河水浇灌河套 870 万亩农田，使之成为国家重要的农畜产品基地。凡事总有正反两个方面，河套独得黄河之利成为“塞外江南”，但也耗费了过量的农业用水量，不仅大大减少了黄河流入中下游的水量，还造成大片田地严重碱化，甚至到了无法耕种的地步，流域内出现了严重的生态危机。上世纪七八十年代，河套地区开始大规模兴建排水系统；加上受到黄河分水的限制，终于从“大水漫灌”转变为“排灌结合”和发展节水农业。一个特

殊情况是，河套的农业用水量包括了冲刷盐碱、补充地下水等生态用水量和排水量，很难大幅度降低引黄水量。灌区一般采用地面灌溉方式，近年来为了节约水资源和改良盐碱农田，不断完善水平畦灌、涌流灌的水利设施，在智能信息科学的支撑下努力提高控制性交替灌溉技术，并在有条件的地方尝试喷灌和滴灌。

河套地区的生态变化集中体现在位于巴彦淖尔市东部的乌梁素海及周边地区。乌梁素海流域既是黄河中上游最大的农业用水区，更是最大的自然净化区，每年经三盛公水利枢纽灌溉耕地的余水，最后全部退入乌梁素海，经其净化后排入黄河。

巴彦淖尔人认识到乌拉山对乌梁素海乃至整个后套在气象、水文、生态，以及人类生产生活的影响与作用，也认识到乌拉山等自然保护区的生态价值，努力实现从单纯治湖治水到

整体生态系统、全流域山水林田湖草的治理，让生态安全屏障更加牢固。2018年，“乌梁素海流域山水林田湖草生态保护修复试点工程”被列入国家第三批试点工程。调查组在现场看到，当地不仅治理点源、面源污染，还启动了湖体水环境保护与修复、盐碱地改良、生态补水通道等综合工程，针对环乌梁素海生态保护带功能退化问题，在湖滨带建设水源涵养林，对生态脆弱的固定半固定沙丘进行撒播草籽、围栏封育，建设鸟类繁殖保护区，实施湖区河

口自然湿地修复与人工湿地构建工程，在芦苇密集分布区域打通输水通道、疏浚污泥，提升滞水区域水动力条件。其目标是实现乌梁素海流域生态环境持续改善与绿色高质量发展，提升“北方防沙带”生态系统服务功能，保障黄河中下游水生态安全。

在整治土地盐碱化和修复乌梁素海环境的过程中，巴彦淖尔市从单纯“治碱”“治湖”改变为全流域综合施治，已经成为中国北方干



乌兰布和沙漠进入黄河 - 乌海段

旱半干旱地区流域治理的一个典范。巴彦淖尔市汲取历史教训，站在黄河全流域用水需求和生态安全的高度，科学合理地引黄灌溉，辩证地对待排与灌、点与面、水利与水患、保护与发展的关系，科学用水，排灌得法，渐入佳境。进水杜绝了大水漫灌，既节约了水资源，也减轻了土地盐碱化的程度；退水防止带入污染物，避免乌梁素海成为“污水湖”和新的污染源。这样的排灌系统“进退自如”，基本实现了无损于生态系统的循环利用，且有效调整了人与

自然的共生关系。

水沙调节：荒漠治理的方法论

现场观察：2021年5月8日上午，黄河边上的刘拐子沙头

我随调研组来到磴口县城西的二十里柳子时，站在乌兰布和沙漠东缘的刘拐子沙头，滔滔黄河就在眼前。时任磴口县委书记的李建军告诉我们，这里是黄河和沙漠“握手”的地方。过去，在风力驱动下，移动沙丘以8~10米的速度逼近黄河，长约20公里的输沙地带，每年进入黄河的沙土高达7700万吨，河床会被抬高10厘米左右。他回首指着不远处的巴彦高勒镇说，这里的河床比县城还高两三尺呢。如此“悬河”不仅威胁着三盛公水利枢纽正常运行，还威胁着黄河中下游地区的行洪安全和经济发展。2008年底，巴彦淖尔市启动了浩大的刘拐子沙头治理工程，修筑了一条穿沙作业主路，采取了打组合井、压沙障、建设阻沙林带，种植耐旱沙生植物等方法，有效地阻止了沙漠东侵。我们在现场看到，当地农工正在给黄河岸边沙头上的梭梭林浇水呢。放眼眺望，昔日肆虐的“黄龙”已被一条条绿色的植被带紧紧锁住了。

上世纪60年代初，我家迁居磴口，当时是巴彦高勒市，当地人叫“三盛公”。有句民谣概括了这座北疆小城的特点：“三盛公，三盛公，三天不刮风，不叫三盛公。”那时的沙尘暴遮天蔽日，我们上学时带着风镜，逆风时寸步难行，要背着身子倒退着走道。当时的巴盟附中，西院墙外就是乌兰布和沙漠，新月般的沙丘一个接着一个，黄沙漫漫，不见茎草。那时我最看重的单位就是治沙站，在我早期的文学习作里，就发表过《沙枣花香》《金川喷香》等散文，希望人们能够阻止荒漠化，黄沙不要侵吞我们日趋缩小的家园。在各类生态系统中，沙漠是属于脆弱的系统。土地沙化的主因是“五滥”：滥垦、滥牧、滥伐、滥采和滥用水资源。巴彦淖尔市年均降雨量只有200毫米左右，阴山山地最高



黄河沙滩盐碱地

也不过 300 毫米，蒸发量却高达 2000 毫米以上。困扰多年的河套土地盐碱化也与过去光灌不排、用水不当有关。总起来看，内蒙古西部是干旱缺水地区，发展种植业，包括治沙和植树种草，都要充分考虑水资源的制约因素。

因此要重视旱作农业技术、种植养殖转化技术，发展绿色和气候韧性农业，从持续提高农业生产力、增强气候韧性或适应性、减少温室气体排放角度进行了整体规划，关键是以水为主线联结生态修复与农业生产。近年来，通过兴建农业示范基地，大力发展可循环的绿色农业。我们在现代农业园看到，他们采用智能水肥一体化技术，把水净化加温后，用施肥桶、搅拌器、注肥泵等向水中配置有机肥，再把“营养液”输送到土壤里。这样做节约水和肥料，对生态环境更加友好。巴彦淖尔市不断强化农业节水增效、工业节水减排和城镇节水降损，鼓励再生水利用，力图成为黄河边上的一个节水示范区。

巴彦淖尔市近年来还利用黄河凌汛水改造沙地，经过不间断的治理，乌兰布和沙漠周边基本形成了防沙阻沙的锁边林草防护带，不少戈壁滩都披上了“绿装”。

巴彦淖尔市野生植物属于草原植物和荒漠

植物两个植物地理区，以旱生植物为主。在乌兰布和沙漠边缘，我小时候经常看到梭梭、沙棘、肉苁蓉、沙枣树、怪柳等沙生植物。经过自然演替留存下来的植被和牧草，是最适应生存环境的，多种类的植物群落大家庭与自然的关系也是最和谐的。在强化外来物种管控的同时，应对各地各类草原的野生牧草种质资源进行本底调查，建立兼具生态价值的优质群体种牧草种质资源培育基地。

巴彦淖尔人注意抓住“水沙”关系这个“牛鼻子”，坚持系统治理的方法论，为遏制黄河几字弯地带的荒漠化做出了不懈努力。

取予平衡：人与自然的和合观

现场观察：2021年5月9日上午，临河区“天赋河套”展览馆

一进入馆内，我就被震撼到了！河套人敬畏并善待自然，造物也不吝赐予！河套是世界三大优质小麦产地之一。在拉面大师手里，用河套面粉拉出的细丝拉面，竟能从一根绣花针孔里穿过 25 条！河套的向日葵籽粒饱满，营养丰富，产量占全国的三成多。优质西红柿誉满全球，我国每出口 10 桶番茄汁，就有 6 桶来自巴彦淖尔。磴口县产出的华莱士瓜甘甜无比，被誉为“天下第一瓜”。还有河套苹果梨、五原黄柿子（西红柿）等瓜果分别获得了我国同品类中唯一的地理标志认证。讲解员介绍说：“天赋河套”授权产品包括面粉、羊肉、牛肉、苁蓉、枸杞、红花、黄芪、甘草、瓜子、有机奶、白酒、番茄汁、西瓜、南瓜、甜瓜、西红柿等众多种类，基本涵盖了巴彦淖尔所有的优势特色产品。

千百年来，黄河、农耕、游牧、边塞等文化在这里交融发展，形成了独具魅力的河套文化。随着生态文化的加入，河套文化愈加完善。黄河流域的土地、能矿和生物等资源较丰富，空间分布上却存在着明显的地域分异。数据表明，全球尚有 13 亿人处于贫困状态，而自然资



提炼香精的玫瑰花蕾



乌兰布和沙漠公路

源的开采量却增加了两倍。黄河流域也一样，近现代以来，沿黄地区过度开发自然资源，原有生态系统受到严重的损毁。也就是说，母亲河养育了一代代的黄河儿女，我们却没有善待她，索取多，回报少。黄河流域既是资源富集区，也是生态脆弱区，沿河发展的现代工业使得减排压力增大，实际上对经济增长与生态安全都有负面影响。黄河流域的生态系统并不受行政区划的限制，我们应当拓展视野，用大生态的观点分析解决问题。比如河套地区的生态状况和引黄用水量，直接关系到黄河中下游沿黄地区的生态安全，也关系到整个黄河流域和中国北方的生态安全。巴彦淖尔人视野开阔，心胸博大，他们并不因黄河“唯富一套”而沾沾自喜，坚持走高质量发展的路子，想方设法让境内的耕地、草原、森林、河流、湖泊休养生息，分类有序退出超载的边际产能，转而依托自然优势发展特色产业。如利用沙区生态环境和沙生植物资源积极发展沙产业，“游牧一族”、“王爷地”等龙头企业带动当地林沙产业走向了规模化、集约化和优质化的发展之路。近年来，河套灌区进行了大规模的现代化改造，大力培育高质量的新兴产业和绿色发展新动能，积极探索形成“生态+”复合型经济发展模式，在农业区发展有机农业和无害化种植养殖业，防止农田土壤污染，同时改造盐碱化土地。巴彦淖

尔市境内散布着乌梁素海、镜湖等三百多个湖泊，地处北纬 40° 的全球农作物种植的黄金地带，被誉为黄河几字弯上的“聚宝盆”。并依托“天赋河套”这一品牌，巴彦淖尔市正在建立以各龙头企业为代表的肉羊、小麦、向日葵、生物育种等高新技术产业集群，初步形成了经济社会发展与生态环境保护相互协调、相互促进的新型绿色产业发展格局。

家临黄河水，来去黄河侧。长期以来，因河套人对黄河的依赖形成了独具特色的黄河文明和水利文化。巴彦淖尔市充分利用“塞外水乡”的独特风貌、湿地资源和水利设施，整合黄河河道及流域范围内的自然资源和人文资源，开展湿地、平原、沙漠和水利风景区的旅游，造福一方老百姓。

无论是儒道释还是诸子百家学说，无论是经典还是民间世代传承的绿色风俗，都倡导“天人合一”，即人与自然和谐共生的“和合观”。当代巴彦淖尔人正在努力汲取我国传统文化包涵着的生态智慧，并付诸行动，真实地体现在生产生活方式上，为维护黄河流域的生态循环系统做出了应有的贡献。

本文作者系中国“人与生物圈”国家委员会专家咨询委员、
新华社高级记者、高级编辑。



黄河史前生态环境概述

文 / 张新斌



宁夏贺兰山 摄影 / 王发州

黄河流域的生态环境对研究人类起源与早期文化的发展，有着重要的意义。从目前的发现看，早期人类主要缘起于山地，这种山地以及山前小平原的地貌环境，比较适合于小的氏族生活。随着新石器时代的到来，定居生活的开始，人类交往的扩大，在山前大的平原地区，成为人类最佳的生活场所。至于气候条件的变化，尤其是冰期和间冰期，对文化的传播具有一定的影响。目前学术界比较注意从生态环境的角度，来进行人地关系的研究。从生态环境的变迁，研究人类文明的形成与发展。黄河流域上中下游的环境和生态条件，有着较大的差异，因此在人类发生以及文化的演进进程中，各地呈现出不均衡的发展。从宏观的角度看，黄河流域上中下游的史前生态环境条件的差异，具有典型的代表意义。尤其是在关注中国文明特色的形成过程中的生态环境因素，从中探寻两者之间的内在联系，对探索中华文明的发展规律，具有重要的历史价值。在贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略的进程中，以历史经验进行有效的借鉴，对当代生态文明建设， also 具有重要的借鉴意义。

史前黄河上游地区的生态环境

如果和今天的气候相比较，史前时期黄河上游的生态环境更加适于人类生存。那时候，无论是温度、湿度还是降雨量都较今天更接近人类的需要，温暖湿润是当时气候的一个显著特点。

黄河上游地区全新世气候有过多次波动，全新世早期气温快速回升，气候向暖湿方向发展，在距今 8000 年前后许多地区出现了茂密的森林植被，湖泊水位上升；距今 7000 年以后，气候仍然温暖湿润，青海湖区出现了森林，大地湾植被中阔叶树成分明显增加。总的来说，黄河上游地区在全新世中期，虽然气候有过几次较大的波动，但仍属以暖湿为主，为史前文化发展提供了较为优越的条件。

甘肃。根据安成邦对甘肃境内多个地层剖面的分析，有了如下认识：在距今 4000 年之前，陆生草本成分约占 60%，乔木成分约占 30% ~ 40%，其中针叶树和阔叶树的比例大致相当，由此推断环境较为温暖湿润。距今 4000 年之后，孢粉组成中乔木成分含量降低，约占 20%，以针叶树为主；陆生草本的含量达到 80%。有机质含量出现谷值。这些指标的共同显示环境变化的干凉化方向。

青海。孢粉记录表明：距今 5000 ~ 4000 年，花粉总浓度较大，木本花粉浓度大于草本花粉，草本花粉含量变化不大。木本花粉中主要是喜温干的松，冷杉、云杉和桦也有一定含量。但距今 4000 年后花粉总浓度突然降的很低，草本花粉显著降低，但耐寒旱的蒿花粉增高至 70%，木本逐渐消失。

气候是自然环境的主导和基础因素，气候发生突变，自然环境必将做大的调整。在距今 4000 年前青海湖孢粉揭示：湖区为云杉、松为主的针叶林和针阔叶混交林，在湖区高海拔地区出现暗针叶林，湖区外围有禾本科等草原和草甸，这种植被群落基本就是今天本区河湟谷地的情况；而在距今 4000 年前本区河湟谷地应该发育的是温带落叶阔叶林。当距今 4000 年气候突变发生后，自然植被向低海拔退却，表现为自西向东退缩。青海湖区温性针叶林和针阔叶混交林退缩，乃至消失，演变为森林草原、草甸。

黄河中游地区的史前生态环境

黄河中游地区的史前生态环境与现在相比差别很大。在距今 7500 ~ 2500 年，气候变化趋于温暖湿润，此时是我国气候最为温暖湿润的时期，也称气候最适宜期。该时期我国亚热带与暖温带的分界线并非在秦岭、淮河一线，它有可能北移至冀南鲁北的邯郸、济南、潍坊一线。也就是说，黄河中游地区大部分区域处于亚热带控制的范围中。例如，贾湖遗址第三



黄河三角洲保护区 摄影 / 仇基建



河南小秦岭 摄影 / 马合福

层发现了鳄鱼、水牛等热带、亚热带地区动物的化石；大河村仰韶文化遗址发现了亚洲象、苏门犀、水鹿、水牛等动物化石；在陕西半坡的仰韶文化早期文化层中，也出现了亚热带动物麝和竹鼠；汤阴白营龙山晚期文化遗址发现了麋鹿、鹿、野猪、虎、鳖等动物化石。另外，仰韶到龙山时代，从关中到整个中原地区都发现了水稻的种植，说明该区域在这段时间内气温都是温暖湿润的。

史前黄河下游地区的生态环境

这里所指的黄河下游地区，主要是以山东为核心的海岱地区。由于有着较为复杂而多样化的地理地貌，使得不同地区蕴藏着极为丰富的可以满足人们生存的各种资源。在生态环境保持较好的远古时期，这一地区的景观是以森



宁夏贺兰山 摄影 / 芦有碳



黄河三角洲保护区 摄影 / 仇基建

林为主。这里不仅生长着丰富的植物资源，也栖息着大量各种野生动物，可供早期人类采集和捕猎。这也是为什么距今年代久远的古人类均发现于这一地区的原因之一。这里就以山东地区主要文化系列为主线，以典型文化遗址的环境信息为主要内容，来展现史前时期黄河下游的生态环境。

1. 后李文化的自然环境

后李文化，为泰沂山系北侧（鲁中）山前平原分布的新石器时代早期文化。因 1992 年在山东淄博区后李家村首次发掘而得名。以临淄后李、章丘小荆山、邹平孙家等遗址最为典型。文化面貌以粗糙泥质红陶为代表。C14 测定年代为距今 8500-7500 年。

后李遗址的植被具有明显的草原特征，草本植物比较茂盛，在低洼、沼地及积水之处主要生长着香蒲、莎草、狐尾藻及水蕨等。遗址附近的低山、丘陵之上生长着松、桦、桤木及胡桃等针叶、阔叶植物。

前埠下遗址中的动物遗骸种类较多，经过鉴定主要有丽蚌、篮蚬、青蛤、青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙、鸡、中华鼯鼠、狗、狐、貉、狗獾、野猪、家猪、獐、梅花鹿、鹿、水牛等。这些动物习性，同样反映出后李文化后期直至大汶口文化早中期阶段，文化面上的自然景观，前埠下一带为大河入海处的森林——草甸环境；南边远处的山坡上覆盖着森林，水量充足的潍河经前埠下向北归入大海；河两岸的草地上分布着大大小小的沟湾港汊和积水洼地，河岸湖滨的埠丘上灌木丛生。虎、猫、水牛、梅花鹿等出没于丛林或游荡于灌木丛中；獐、鹿、野猪、狗獾等则穿梭于林间草地与河滨芦苇丛中；狐、貉等常在河滨捕食鱼虾。

小荆山遗址中发现 717 件动物遗骸，经鉴定有软体动物、鱼类动物、爬形类动物、鸟类动物和哺乳动物五大类。主要有圆顶珠蚌、珠蚌、扭蚌、剑状矛蚌、楔蚌、丽蚌、篮蚬、青鱼、草鱼、鳙、雉、斑鹿、鹿、羊、牛、马、野猪、家猪、狼、家犬、狐、貉等。这些淡水软体动物和鱼类动物是先民们主要捕捞和食用的对象。两块鳖甲表明先民们曾猎捕过这类爬行动物。野生动物主要是斑鹿、鹿、狼、狐、貉和野猪等。在家畜中，猪的遗骸最多。其次是狗，属于驯化类型。

2. 北辛文化的自然环境

北辛文化，1964 年中国科学院考古研究所（现属中国社会科学院）在山东省滕州市官桥镇北辛村调查时发现，1978 年经过正式发掘，后被命名为北辛文化。主要分布在山东除山东半岛以外的大部分地区，属新石器时代早期偏晚时期的文化。典型遗址有滕州北辛、邳州大

墩子、兖州王因等遗址。文化面貌为手制陶器、磨制石器及石铲等。C14 测定年代为距今 7300-6100 年。

在这一时期出土的大量遗物中发现许多兽骨、鱼骨和贝壳等动物遗骸。经鉴定，种类有家猪、牛、梅花鹿、獐、四不像（麋鹿）、貉、獾、鳖、龟、青鱼、丽蚌、中国圆田螺，此外还发现了狗或貉的粪便。

3. 大汶口文化的自然环境

大汶口文化，因 1959 年在山东泰安市岱岳区大汶口遗址首次发现而命名，为黄河下游典型的新石器时代中晚期文化。主要分布在泰沂山地为中心的山东地区，在豫东、苏北、皖北等周边地区也有分布。典型遗址有泰安大汶口、日照东海峪、胶县三里河、邹县野店、曲阜西夏侯等。文化面貌，以红陶白衣、白陶、黑陶、灰陶等特点鲜明的陶器最为发达，三足器与圈足器极为常见。常见大型墓地，还有大型合葬墓。还发现有文字符号。C14 测定年代为距今 6500-

4500 年。

大汶口文化早期阶段，以王因遗址最为重要，通过挖掘获得了大量动物遗存标本，总数近 3000 个个体，其中软体动物壳重达 30 公斤。经鉴定有猪、獐、鹿、狍、麋鹿、貉、獾、狐、虎、牛、狗、猫、鸡、青鱼、草鱼、龟、鳖、鳄、蚌、螺等。

4. 山东龙山文化的自然环境

龙山文化，为黄河中下游地区或长江以北新石器时代晚期及铜石并用时代的文化。因 1928 年首次在山东济南历城县龙山镇城子崖发现而命名。因其文化面貌复杂，龙山文化又分别命名为山东龙山文化（典型龙山文化）、河南龙山文化、陕西龙山文化、湖北龙山文化等。文化面貌，以灰黑陶为主，尤以磨光陶最为典型，以精致的酒器，特别是“蛋壳陶”最具代表性。发现有一定数量的青铜工具，还有刻画符号，“白灰面”居址等。C14 测定年代约为距今 4000 年左右。



河南小秦岭 摄影 / 马合福



从野生兽类的种类组成分析，龙山文化时期，森林覆盖度较好，间有沼泽与草地。鉴定的动物遗骸有猪、狗、黄牛、羊、鸡和野生的鹿、虎、狐等；软体动物中有中国圆田螺、梨形环棱螺、纹沼螺、河蚌、短褶矛蚌、圆顶珠蚌、中国尖脊蚌；水生动物有鳃鱼、龟、鳖、扬子鳄。植物种子发现有莲。鉴定结果表明，在山东龙山文化时期泗水一带的植被比较茂盛，特别是一些后来南移的动物，如扬子鳄等在遗址中被发现，说明龙山文化时期气候较现在温暖湿润。研究认为，距今 5000 年以来，扬子鳄的分布北界向南退缩了 3 ~ 5 个纬度。

总而言之，黄河史前生态环境的研究，是目前学术界关注的重要领域。但是由于这一课题的研究，涉及考古、历史、民族、人类等人文学科，也涉及环境、生态、地理、地质、动物、植物等自然科学，尤其是学科发展的过程中所积累资料的渐进性，相关研究的进展，也受到了一定的限

制。所以从未来学术发展的角度来看，首先，是要获取更多的具有科学价值的信息，这就需要最初的考古发掘，就要获取更多的资料，需要多学科尽早的介入。其次，是对已积累的大量材料，进行科学的有效的分析研究，从而探寻生态环境和早期人类文化之间的内在关系，探寻两者之间互动的规律，并从更高的角度来探寻中国特色文明的发展道路和进程。还有，就是要加强对个案材料的分析研究，寻找具有典型意义的洪水冲击遗存，以及其他的反映生态环境变迁与早期文化关联的重点遗存的研究，通过对各个区域的典型遗存的分析，从而构筑出黄河史前遗存的重要节点的文化风貌。最后，将这种学术研究与黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略中的生态保护策略，进行有效对接。通过对史前遗存与生态环境关系的研究，为当代的生态保护与生态文明建设，提供借鉴。

本文作者系河南省社会科学院历史与考古研究所所长、研究员

黄河流域保护地保护空缺分析

文 / 杜丽侠

黄河流域生态保护和高质量发展是中华民族伟大复兴和永续发展的千秋大计，是同京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展一样的重大国家战略。近年来，从中央到地方围绕如何加快推进黄河流域生态保护和高质量发展，相继出台了一系列的重大举措，如10月8日《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》发布、《黄河保护立法草案（征求意见稿）》全文公布，以及沿黄流域青海、四川等9个省（区）实施的防洪、饮水、生态等多项重大生态安全工程，开创了黄河流域生态保护和高质量发展的新局面。

2019年6月，国家印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系指导意见》，指导全国构建科学合理的自然保护地体系。截止目前，黄河流域内有三江源、祁连山2个国家公园试点区，60个国家级自然保护区，总面积约为8.2万平方公里，占黄河流域总面积的10.2%；还包括81个省级自然保护区，以及众多自然公园遍布其中。如何将这些重要的自然生态空间发挥出更高的保护效率，是摆在管理者面前的一道难题。为了探究破解之道，国内大量的学者进行了长期的研究。

从2020年开始，世界自然基金会（WWF）支持北京林业大学生态与自然保护学院团队完成《黄河流域自然保护地保护空缺分析》报告，基于保护空缺（GAP）和生物多样性关键区（Key Biodiversity Area, KBA）理论，对国家公园、国家级自然保护区分布图进行叠加，从流域尺度考虑生态系统完整性和连通性，识别具有国家代表性的重要自然生态系统、野生动植物集中分布区、自然遗迹和自然景观等，开展现有国家公园自然生态系统完整性评价，综合分析提出黄河流域内现有自然保护地优化方案，助力中国建立以国家

公园为主体的自然保护地体系。

保护空缺（GAP）分析：

保护空缺（GAP）最早被Burley(1988)提出，其一般认为是指未被保护区网络有效保护的植物、动物和植被等的分布地。美国学者Scott将美国夏威夷岛屿分布图和鸟类分布图叠加分析后，发现了空间上的鸟类保护空缺，促成了Hakalau国家森林野生动物保护区的建立，1998年美国以“州”为基本单元，在全国范围内分区域开展了保护空缺的识别项目。在欧洲、澳洲和东南亚等许多国家和地区，开展了与保护空缺相类似的研究。国内对于保护空缺的研究最早开始于1998年，随后国内的专家学者基于单个物种或某一区域的生物多样性状况对保护空缺进行了大量的研究。

目前，关于保护空缺（GAP）的研究，主要是针对某一关键物种的栖息地，利用物种分布模型（MaxEnt）、生态系统服务和交易的综合评估模型（InVEST）等识别生态保护关键区域，与自然保护地分布图叠加进行GAP分析，多为在全国尺度或行政界限为单位的区域尺度上的研究，基于自然地理单元以国家公园、国家级自然保护区为研究对象的流域尺度保护空缺研究较少。

生物多样性关键区（Key Biodiversity Area, KBA）

在2016年夏威夷举办的IUCN世界自然保护大会上，包括IUCN、国际鸟盟、保护国际基金会（CI）、世界自然基金会（WWF）和全球环境基金（GEF）在内的11个世界性环保组织宣布建立“生物多样性关键区伙伴关系”，并随后在英国成立了KBA伙伴关系秘书处。

生物多样性关键区（Key Biodiversity Area,



这张图是第一次在黄河源区用红外相机拍摄到的雪豹照片 供图 / WWF 北京代表处

KBA)是指涵盖重要受威胁物种栖息地的地区。通过监测这些地区,可以更好地发现潜在威胁并制定恰当的保护行动。KBA 伙伴关系将集结资源和专家,进一步的识别和绘制全世界生物多样性关键地区。KBA 伙伴关系也将建议各国政府扩大其保护区域网络,并通过与企业合作确保其尽可能减少和减轻对自然的影响。

KBA 的相关工作将有助实现可持续发展目标 11,尤其是那些生物多样性和生态系统服务重要的地区得到保护,通过建立生态典型区域及保护地等良好的联通体系、其他有效的区域保护措施以及把这些纳入到范围更大的景观管理和海洋景观管理来实现。

KBA 识别是开展重要物种及其栖息地有效方法。我们的保护战略重点放在这些全球优先区域和物种上,这也有助于保护共享这些栖息地或易受相同威胁的许多伞物种。

通过这一研究项目,在黄河流域国家级自然保护区景观尺度空缺分析和关键物种生境空缺分析两方面取得了以下成果:

黄河流域国家级自然保护区景观尺度空缺分析:利用中国自然保护综合地理区划方案(2014年),对黄河流域范围内国家级自然保护区进行了保护空缺分析发现:西北温带暖温带区域、华北暖温带区域、内蒙古温带区域存在保护空缺。在“阿拉善高原东部—乌兰察布高原”、“鲁中南山地—晋中北山地—陇中南高原—

陕北高原”、“鄂尔多斯高原—贺兰山—陇中高原北部”等广袤区域,设立国家级自然保护区的需求空间较大,建议在鄂尔多斯高原草原与荒漠草原区的中部、晋中山地落叶阔叶林与草原区的中部和北部、陕北高原切割塬落叶阔叶林与草原区的西北部增设保护地。

关键物种生境空缺分析:对黄河流域的关键生境研究,利用形态空间格局分析(MSPA)得到适宜生境分布状况,其中鄂尔多斯高原草原与荒漠草原区、晋北中山落叶阔叶林与草原区、晋中山地落叶阔叶林与草原区、陕北高原切割塬落叶阔叶林与草原区等4个自然保护地理区内仍有较多的适宜生境,建议增加保护地面积比例,加强该区域的保护力度。对黄河流域的关键物种,如大熊猫、雪豹、金钱豹、岩羊、藏野驴、蒙古野驴等关键物种生境,利用最小累积阻力模型分析,得到关键生境间的潜在廊道,建议在鄂尔多斯高原草原与荒漠草原区、陕北高原切割塬落叶阔叶林与草原区内的适宜生境间增加生态廊道建设。

WWF 一直致力于保护地球上生物多样性最显著的区域,这有助于为全人类创造一个更安全、更可持续的未来。我们希望使用生物多样性关键区识别(KBA)和保护空缺(GAP)等一系列新理论、新工具、新方法,为未来搭建黄河流域自然保护地数据库,实现黄河流域生态保护和高质量发展的新局面尽微薄之力。

本文作者系 WWF 北京代表处 国家公园与自然保护地项目
高级专员

构建黄河流域生态保护“一带五区多点”空间布局。“一带”，是指以黄河干流和主要河湖为骨架，连通青藏高原、黄土高原、北方防沙带和黄河口海岸带的沿黄河生态带。“五区”，是指以三江源、秦岭、祁连山、六盘山、若尔盖等重点生态功能区为主的水源涵养区，以内蒙古高原南缘、宁夏中部等为主的荒漠化防治区，以青海东部、陇中陇东、陕北、晋西北、宁夏南部黄土高原为主的水土保持区，以渭河、汾河、涑水河、乌梁素海为重点河湖水污染防治区，以黄河三角洲湿地为主的河口生态保护区。……严格保护国际重要湿地和国家重要湿地、国家级湿地自然保护区等重要湿地生态空间，加大甘南、若尔盖等主要湿地治理和修复力度，在提高现有森林资源质量基础上，统筹推进封育造林和天然植被恢复，扩大森林植被有效覆盖率。

摘自 2021 年 10 月 8 日中共中央国务院发布的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

黄河流域自然保护区掠影

文 / 周越 张立博 王伟

为贯彻落实习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话精神，全面评估黄河流域国家级自然保护区的生态环境保护成效，2020 年 8 月至 10 月，笔者及专家团队沿着黄河对流域 5 公里范围内的青海、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东等八省区的 20 处国家级自然保护区进行了实地走访调研，累计行程近 2 万公里，查阅档案资料数千件。调研考察过程涉及黄河流域 20 处保护区总面积约 17 万平方公里，约占黄河流域总面积的 22%。



①



②



③

①甘肃尕斯则岔国家级自然保护区

尕斯则岔是甘南第一大淡水湖，尕斯则岔湖所在的地域，当地的藏族同胞称之为“措宁”，就是“牦牛走来走去的地方”。尕斯则岔湖水草丰茂，许多南迁北返的珍稀鸟类在此落脚和繁殖，黑颈鹤，灰鹤，天鹅等珍禽遍布湖边草滩。则岔石林是一处集草原、森林、石山为一体的地貌景观，在则岔石林的峰顶及岩洞中，还存有大量古海洋生物化石。近年来在生物多样性保护、生态环境保护、法制宣传教育等方面开展了大量的工作，宣教工作成效显著；黑颈鹤、黑鹳等国家一级保护动物种群数量保持稳定。从调研考察的情况来看，无论是保护区的基础设施和科研宣教体系建设，还是工作人员的精神面貌，亦或是保护区的自然风光和生态系统保护成效，在整个黄河流域的保护区中均属佼佼者。供图 / 该保护区管理局。

②宁夏贺兰山国家级自然保护区

保护区保存着我国西北干旱区较为罕见的森林生态系统，动植物资源珍贵，是我国生物多样性保护热点地区之一，在我国西北地区具有重要的生态意义，它由北至南犹如一堵天然巨壁，涵养水源、保持水土、防风固沙、调节气候、固碳释氧，发挥着重要的生态屏障作用。主要保护对象为森林生态系统、野生动植物资源。供图 / 该保护区管理局。

③山西太宽河国家级自然保护区

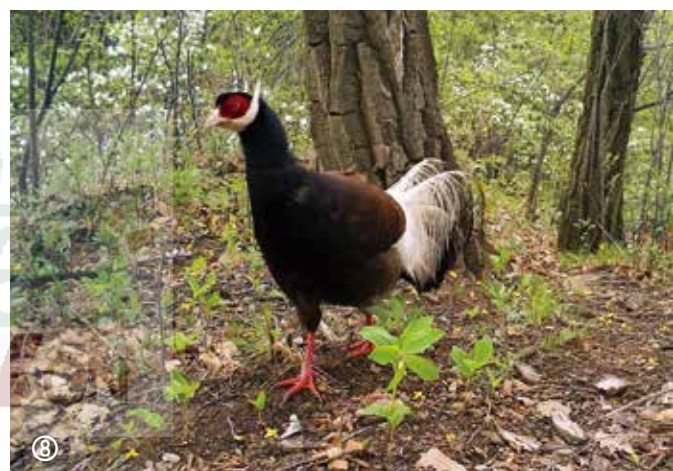
该保护区主要保护对象是典型暖温带落叶阔叶林及金钱豹、红腹锦鸡等国家重点保护野生动植物。是为金钱豹南北迁徙的重要廊道、是黄河以北红腹锦鸡最大的分布区，还是黄河一级支流的发源地。供图 / 该保护区管理局。



摄影 / 张树岩



摄影 / 马飞



④ 山东黄河三角洲国家级自然保护区

2021年10月20日，习近平总书记考察了黄河入海口，并指出黄河三角洲自然保护区生态地位十分重要，要抓紧谋划创建黄河口国家公园，科学论证、扎实推进。近5年来，黄河三角洲保护区的湿地生态系统面积增加了24.80%，国家一级重点保护鸟类由建区时的5种增加到12种，二级重点保护鸟类由27种增加到51种。东方白鹳等珍稀濒危鸟类数量逐年增多，由2005年首次自然繁殖成功东方白鹳2巢7只幼鸟，至2020年6月，累计自然繁殖成功雏鸟1937只，成为全球最大东方白鹳繁殖地。

⑤ 内蒙古贺兰山国家级自然保护区

草场植被覆盖度由退牧前的36.30%增至现在70.60%，草本植物平均高度由退牧前的6.1厘米增至现在的34厘米，每公顷鲜草量由731.04千克增加到2720.74千克。在温带草原与荒漠两大植被区域之间，贺兰山形成了一道天然的绿色屏障，是我国西部地区一座天然种质资源宝库。

⑥ 宁夏灵武白芨滩国家级自然保护区

通过坚持不懈地开展防沙治沙和生态修复工作，对重点风沙危害区、水土流失冲沟进行系统性修复，有效遏制了毛乌素沙地的南移和西扩，沙漠面积不断缩小。建设用地面积2020年较

2015年减少23.21%。是银川重要的生态屏障，其治沙技术和治理模式实现了经济与环境双赢。供图 / 该保护区管理局。

⑦ 内蒙古大青山国家级自然保护区

现场考察调研看到的是一个由乱到治的大青山，新上任的保护区管理局负责人大刀阔斧地开展各项改革，理顺了一直制约着保护区有效管理的分散管理模式，建立了垂直统一的管理体制，使得保护区管理能力和管理水平上了一个新台阶。同时，引进高学历专业技术人员开展科研工作，与多所大学和科研机构开展联合科研监测，建立了多个定位研究站，并与当地多所学校和博物馆建立了联合宣教机制，保护区的科研宣教水平正在着力提升。同时与辖区内林业森防部门联合，采取多种措施有效遏制了舞毒蛾等病虫害的大面积发生。

⑧ 陕西韩城黄龙褐马鸡国家级自然保护区

是我国特有珍禽褐马鸡天然分布区，该区域的褐马鸡种群具有非常重要的保护和科研价值。保护区内三条河流均发源于韩城黄龙山主峰大岭，自西向东汇入中华民族的母亲河黄河，年均径流量高达1.7亿立方米。供图 / 该保护区管理局。

⑤

⑥

供图 / 袁丽丽

马麝。供图 / 甘肃兴隆山国家级自然保护区管理局

河南黄河湿地国家级自然保护区 供图 / 郭准

供图 / 宁夏南华山国家级自然保护区管理局

河南太行山猕猴国家级自然保护区 供图 / 任迎丰



遗鸥。供图 / 陕西红碱淖国家级自然保护区管理局



供图 / 宁夏沙坡头国家级自然保护区管理局



供图 / 河南新乡黄河湿地国家级自然保护区管理局



供图 / 内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区管理局

通过走访调研和数据分析，总体感觉黄河流域各省区生态保护意识明显增强，保护区主要威胁因素基本得到有效控制；东方白鹤、黑颈鹤、黑鹳等主要保护对象得到了有效保护，种群数量持续增加；自然生态系统总体保持稳定，其中湿地生态系统面积呈增加趋势；水源涵养、水土保持、防风固沙等生态系统服务持续增强。主要保护物种种群数量稳中有升。大部分保护区主要保护物种种群数量稳中有升，主要保护对象重要栖息地保持稳定。大部分保护区管护能力不断提升。所有保护区均建立了管护制度，并开展了日常管护工作。部分保护区采用卫星跟踪定位、视频监控、无人机巡护

等多种手段开展管护工作，提高了保护区系统化、精细化、信息化管理水平。

不同类型的自然保护区保护成效有所不同，野生动物类型的保护区和森林生态系统类型的保护区评分较高，内陆湿地与水域类型的保护区和荒漠生态系统类型的保护区评分较低；主要原因在于野生动物和森林生态系统类型的保护区普遍封闭性较好，人类活动相对较容易管控，而黄河沿岸的内陆湿地与水域类型的保护区大多处于开放状态，人类活动较为频繁，难以有效管控。

还存在问题有：大部分保护区缺少专业技术



供图 / 青海循化孟达国家级保护区管理局



供图 / 三江源国家公园黄河源园区管委会



内蒙古哈腾套海国家级自然保护区 摄影 / 周越



甘肃黄河首曲国家级自然保护区 摄影 / 周越

人员，尤其是缺少科研监测专业技术人员；大部分保护区监测体系不够完善，没有建立完善的科研监测系统，一些保护区仅开展了部分科研监测内容，缺乏长期、系统的监测工作；部分保护区未开展勘界立标工作，保护区范围界限标识普遍不健全；个别保护区存在体制不顺、管理弱化等问题，保护区管护基础薄弱，基础设施建设落后；部分保护区影响生态环境的问题尚未得到有效控制，部分保护区生态功能有所下降。

由此，笔者认为黄河流域各省区应进一步落实习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量

发展座谈会上的重要讲话精神和《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》提出的要求，特别是“实行更加严格的黄河流域生态环境损害赔偿制度，开展生态环境损害评估，提高破坏生态环境违法成本。全面评估黄河流域及沿黄省份资源环境承载能力……”上、中、下游分别根据自身所处生态功能区，从水源涵养、水土保持、河口湿地生物多样性保护等方面有针对性地制定生态保护规划，以自然保护地、生态保护红线及生物多样性优先区等重点生态功能区为重点，推动黄河流域水生生物多样性及珍稀濒危物种调查，加强观测网络建设。

本文作者均系中国环境科学研究院科研工作者



保护区，宣传生态的重要阵地

文 / 陈向军

2020年8月至10月，笔者先后前往内蒙古、河南、山东，参加了黄河干流5公里范围内自然保护区宣教工作的考察调研，还阅读分享了其他沿黄保护区的相关材料，感触多多，收获满满。

沿黄保护区的宣教工作各有特色：有的通过与主流媒体的合作，不断强化生态保护的宣传力度和影响力，如甘肃尕斯库勒-则岔保护区与中央电视台、人民网、新华网、中国绿色时报、甘肃日报、甘肃电视台、甘南电视台、碌曲电视台等中央和地方的数十家媒体合作，每年源自保护区的相关新闻报道达到数百条；有的充分利用重要的节点日造势宣传，例如内蒙古大青山保护区在“5.22”“清明节”“爱鸟周”等时间节点，总计发放了约166700本宣传册，举办了一百多次科普活动和生态摄影比赛，受益者近10万人次；有的协助相关机构拍摄生态保护的专题片、宣传片，如山东黄河三角洲保护区的《黄河入海流》《湿润的文明》《大河馈赠》，又如宁夏灵武白芨滩保护区的《应对气候变化中国在行动》《人类的足迹》《驯沙记—中国治沙70年》《塞上江南》等；

还有的借助新媒体扩大宣传，保护区的公众号越来越多，如开通了“魅力白芨滩”微信公众号、白芨滩抖音官方账号、三门峡湿地保护区微信公众号等。近年来，各保护区在宣教方面完成了许多基础性的工作，发放了数十万本宣传册、发布了数千条新闻、举办了数百场科普活动、制作了数十部宣传片。

对此，参与调研的专家予以高度评价，同时就保护区宣教工作存在的薄弱环节提出了改进建议：应当提升生态宣传的站位和目标，从过去的一般性环境教育启蒙，转变到为满足人民日益增长的生态环境文化产品的需要上来；宣传方式要从过去的灌输式、单一化，转变为互动式、多元化；宣传内容要从以环境科普为主，转变为生态环境信息公开、生态环境问题曝光、生态环境舆论引导等多重话题上来。

专家还对保护区提出了具体要求：一是提供详细的信息资料，记录每一次活动的计划和实施情况，包括具体时间、地点、人数和内容；

二是总结好每一次活动从内容到形式的特色、亮点和创新之处，以及受欢迎的程度等；三是统计与分析，包括统计每次参加活动的总人数，根据获知的参与者信息进行分项分析，分析每次活动在不同媒体上达到的目标人数和影响力，分析年度活动参与人数多寡的具体原因，分析通过传统媒体和新媒体获知信息量的变化情况和原因，分析对比不同年度的宣传效果，借以不断提升保护区宣教工作的质量和效果。

从一定意义上说，中华民族的母亲河——黄河变迁史与黄河文明发展史，就是国人与自然关系不断调整、不断适应的全过程。近几年来，国家对于黄河的生态保护和文化遗产越来越重视，对相关宣传工作有了越来越清晰的具体要求，涉及内容、方式和范围等诸多方面。守望黄河的人，也是黄河的代言人！

那么，进入新时代，我们要宣传什么？根据《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021年—2035年）》的要求，具体到黄河重点生态区（包含黄土高原生态屏障），可以将其细分为以下5个方面，各保护区在宣传策划之前首先要搞清自身在生态保护和修复中的具体位置和任务：

1. 黄土高原水土流失综合治理以渭北、陇东、晋西南等地为重点，开展水土保持和土地综合整治，实施小流域综合治理，建设涵盖塬面、沟坡、沟道的综合防护体系。以太行山、吕梁山、湟水流域等地为重点，加强林草植被保护和修复，以水定林定草，实施封山育林（草）、退耕还林还草、草地改良，在稳定和提高黄土高原地区植被盖度。以库布其、毛乌素等地为重点，通过人工治理与自然修复相结合、生物措施与工程措施相结合，建设完善沙区生态防护体系。

2. 秦岭生态保护和修复全面加强大熊猫、金丝猴、朱鹮等珍稀濒危物种栖息地保护和恢复，积极推进生态廊道建设，扩大野生动植物生存空间。切实加强天然林及原生植被保护，

开展退化林分修复，提高自然生态系统质量和稳定性。

3. 贺兰山生态保护和修复全面保护天然林资源，实施封山育林、退牧还林，加强水源涵养林、防护林建设和退化林修复。加强防风固沙体系建设，加强水土流失预防。加强珍贵稀有动植物资源及其栖息地保护。

4. 黄河下游生态保护和修复根据黄河下游滩区用途管制政策，因地制宜退还水域岸线空间，开展滩区土地综合整治，保护和修复滩区生态环境。加强黄河下游湿地特别是黄河三角洲生态保护和修复，促进生物多样性保护和恢复，推进防护林、廊道绿化、农田林网等工程建设。

5. 黄河重点生态区矿山生态修复大力开展历史遗留矿山生态修复，实施地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理，恢复矿山生态。

那么，进入新时代，我们要怎样宣传？根据《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的要求，依托黄河流域文化遗产资源富集、传统文化根基深厚的优势，从战略高度保护传承弘扬黄河文化，深入挖掘蕴含其中的哲学思想、人文精神、价值理念、道德规范。通过对黄河文化的创造性转化和创新性发展，充分展现中华优秀传统文化的独特魅力、革命文化的丰富内涵、社会主义先进文化的时代价值，增强黄河流域文化软实力和影响力，建设厚植家国情怀、传承道德观念、各民族同根共有的精神家园。到2030年，黄河流域人水关系进一步改善，流域治理水平明显提高，生态共治、环境共保、城乡区域协调联动发展的格局逐步形成，黄河文化影响力显著扩大，基本公共服务水平明显提升，流域人民群众生活更为宽裕，获得感、幸福感、安全感显著增强。到2035年，黄河流域生态保护和高质量发展取得重大战略成果，黄河文化大发展大繁荣，黄河流域物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明水平大幅提升。



构建多元纷呈、和谐相容的黄河文化彰显区。河湟—藏羌文化区，主要包括上游大通河、湟水流域和甘南、若尔盖、红原、石渠等地区，是农耕文化与游牧文化交汇相融的过渡地带，民族文化特色鲜明。关中文化区，主要包括中游渭河流域和陕西、甘肃黄土高原地区，以西安为代表的关中地区传统文化底蕴深厚，历史文化遗产富集。河洛—三晋文化区，主要包括中游伊洛河、汾河等流域，是中华民族重要的发祥地，分布有大量文化遗存。儒家文化区，主要包括下游的山东曲阜、泰安等地区，以孔孟为代表的传统文化源远流长。红色文化区，主要包括陕甘宁等革命根据地和红军长征雪山草地、西路军西征路线等地区，是全国革命遗址规模最大、数量最多的地区之一。

发挥上游自然景观多样、生态风光原始、民族文化多彩、地域特色鲜明优势，加强配套基础设施建设，增加高品质旅游服务供给，支持青海、四川、甘肃毗邻地区共建国家生态旅游示范区；中游依托古都、古城、古迹等丰富人文资源，突出地域文化特点和农耕文化特色，打造世界级历史文化旅游目的地；下游发挥好泰山、孔庙等世界著名文化遗产作用，推动弘扬中华优秀传统文化；加大石窟文化保护力度，打造中国特色历史文化标识和“中国石窟”文化品牌；依托陕甘宁革命老区、红军长征路线、西路军西征路线、吕梁山革命根据地、南梁革命根据地、沂蒙革命老区等打造红色旅游走廊。实施黄河流域影视、艺术振兴行动，形成一批富有时代特色的精品力作。

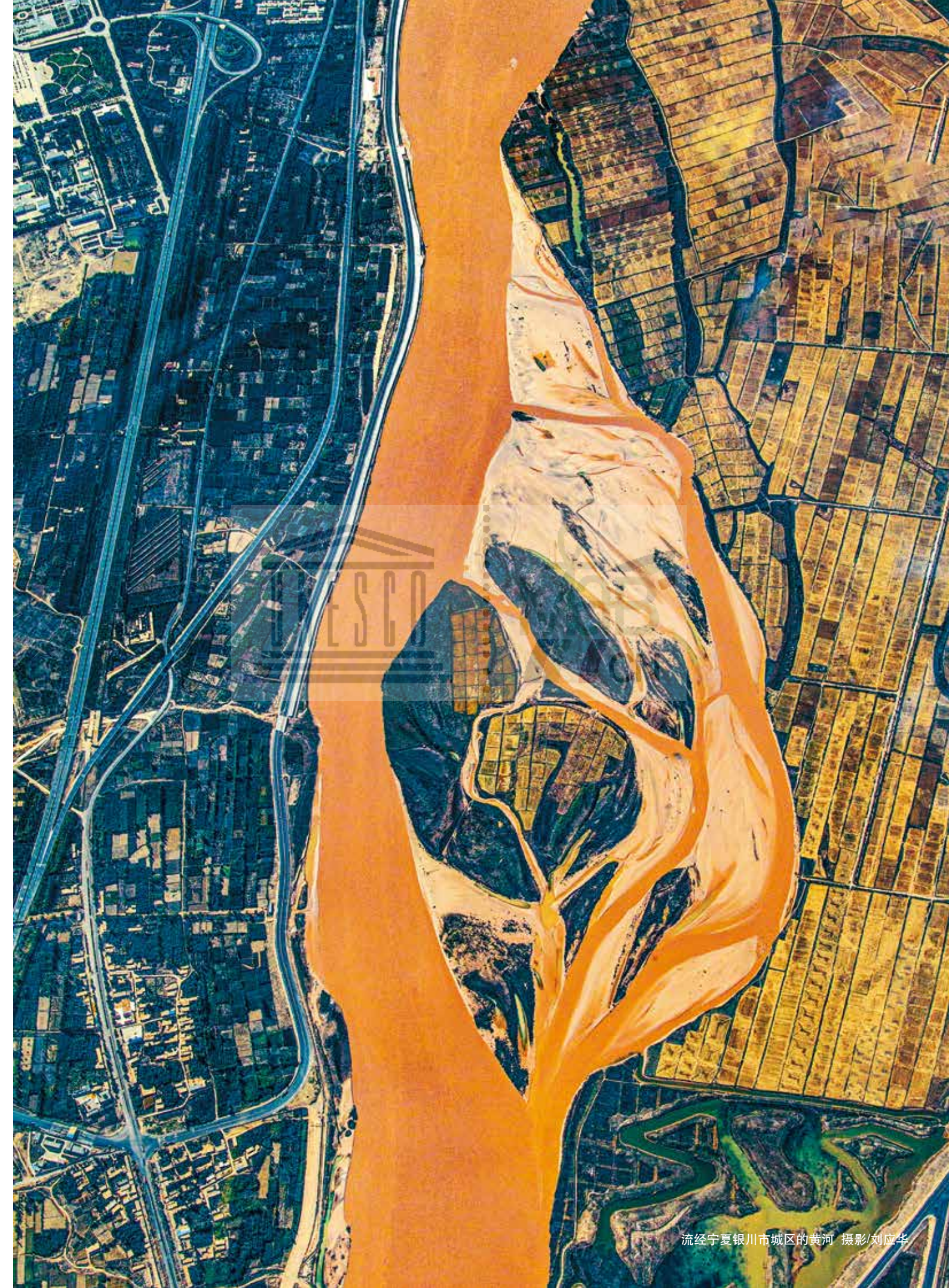
那么，进入新时代，我们如何走向世界？启动“中国黄河”国家形象宣传推广行动，向国际社会全面展示真实、立体、发展的黄河流域。打造黄河文化对外传播符号，加强同尼罗河、多瑙河、莱茵河、伏尔加河等流域的交流合作，

推动文明交流互鉴。深化文学艺术、新闻出版、影视等领域对外交流合作，实施黄河文化海外推广工程，广泛翻译、传播优秀黄河文化作品，推动中华文化走出去。开展国外媒体走近黄河、报道黄河等系列交流活动。

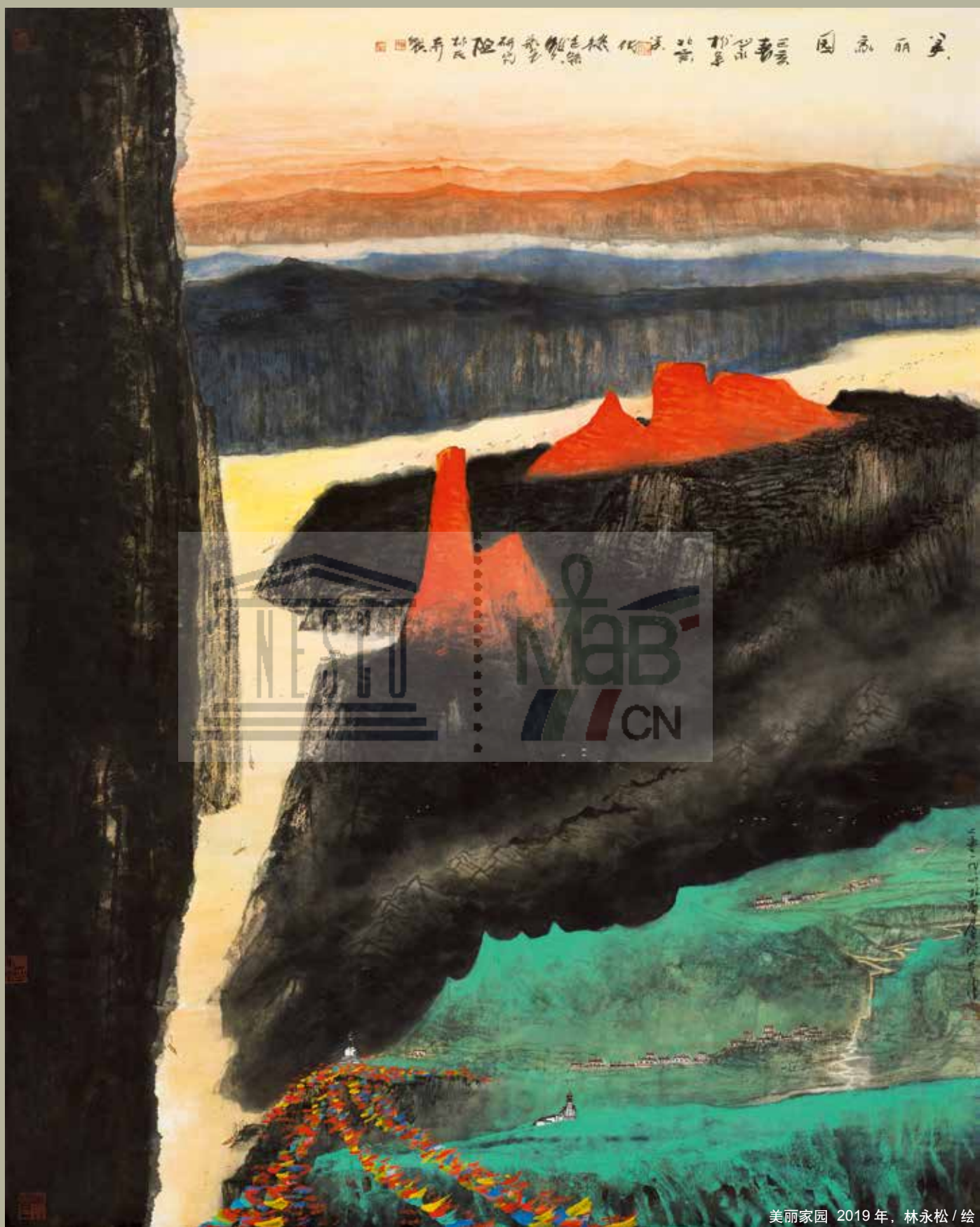
2021年，又适逢联合国教科文组织“人与生物圈计划”发起50周年，特别出版了“世界生物圈保护区技术指南”，其中专门指出，“沟通”不仅关系到我们吸引、激励利益相关者承担责任，采取行动，同时应分享大家的自豪感。人与生物圈计划及其单个生物圈保护区的成功很大程度上取决于“沟通”。“沟通”从创作一个故事、传达一个信息，甚至撰写一个口号开始，因为人们普遍认为简单的想法更容易理解。如南非的 Vhembe 生物圈保护区有一个令人难忘的口号：“我们欢庆传说之地的生活”；约旦的 Dana 生物圈保护区提出“关爱自然，关怀人民”。其他鼓舞人心的口号还有：“关乎于人，由人所创，为人所建”“人类与周边环境建立联系的载体”“连接世界各地的人们”“连接文化、自然与经济”“了解传统，创造未来”“在实践中探索更好的解决方案”“分享价值观和语言”和“充满激情”等。

认真总结沿黄自然保护区在宣教工作上的实践经验，充分利用地处黄河生态要地和宣传前沿阵地的优势，讲好新时代的黄河故事，是我们责无旁贷的神圣职责和使命。

行文至此，我想引用刚刚结束的中共十九届六中全会公报的相关内容结束本文——“全会强调，在生态文明建设上，党中央以前所未有的力度抓生态文明建设，美丽中国建设迈出重大步伐，坚持人与自然和谐共生，协同推进人民富裕、国家强盛、中国美丽。”



流经宁夏银川市城区的黄河 摄影/刘应华



美丽家园 2019年，林永松 / 绘

用心欣赏林永松先生创作的《美丽家园》，有一种莫名的感动！画家像是立于地球之巅远眺青藏高原之东北，因视野开阔，故构图宏伟，多层次，大尺度，有纵深，富积淀，目之顿觉时空无限。敷色亦恣情放纵，端的是五彩竞宣，无比瑰丽！画笔若刻刀般锋利，山也奇崛，水也跌宕，尺幅之间绘出了风雕雨琢的万千气象：奇峰绝壁镌刻着安多藏区的社会变迁史，飞瀑流水吟诵着大河上游的草原抒情诗，画幅间活泼泼地跃动着大河之魂、高原之魄，令人情思壮飞，欲循图追梦。其独创的迷踪皴法愈发纯熟老道，铺排有序，不乏细节，山水云雾间掩着浓郁的人文风俗景观。林氏之画已非寻常山水画，内蕴着丰赡的生态信息和民族文化密码，耐人寻味！（郝耀华）