



图为四川德阳三星堆文保中心内展示的鸟足身铜尊铜像。张浪/中新社视觉中国

“考古热”遭遇“招聘冷” 解现实之忧，助考古人专注“诗与远方”

◎实习记者 孙越

在国家文物局公布的2022年度“弘扬中华优秀传统文化、培育社会主义核心价值观”主题展览征集结果中，“飞天神韵 莫高精神——敦煌石窟文化艺术巡展”在列。

而与敦煌文化“热”形成鲜明对比的，是敦煌考古人才招聘遇“冷”。

招聘计划经常落空

一边是考古热，今年国考报名人数突破200万人；一边是考古冷，众多文物、文物机构和考古相关无人走红网络。在此背景下，敦煌考古编制岗位无人应聘的“窘境”不免令人咋舌。

张小刚在接受媒体采访时提到，这几年考古由冷及热，是全民能够切身感受到的。比如敦煌，千年IP出圈成了新网红，考古学的社会意义在国内不断增强，真正喜欢考古学科的人也越来越多。从大环境上看，现在确实是中国考古学的黄金时代。然而，真正从事考古的人，从来都是少数群体。

“目前，敦煌考古研究所人员紧张，只有20人左右。即使其他工作全都不做，只做石窟寺考

在讲述敦煌文明和守护人故事的纪录片《敦煌师父》中，敦煌考古研究所所长张小刚表示，今年考古所编制都有所增加，在这种情况下，愿意到敦煌的应聘者也就更少，“有五六个人报名，结果全缺考，一个都不来”。

专家表示，要摆脱考古人才短缺的困境，应当给予高校招生和人才培养足够的支持，并适当降低招人标准、提升人才待遇，让考古人才兼得“人间烟火”和“诗与远方”。

古报告，这些人员依然是不够的。”张小刚说。

公告显示，2021年以来，敦煌研究院进行了多次招聘，招聘对象包括博士后研究人员、博士研究生、硕士研究生等，且对专业有一定的要求。敦煌研究院人力资源处工作人员称，他们现在缺少博士这样的高层次人才，招聘计划经常落空。

据了解，2022年，国家公务员考试报名人数超过200万人，共142.2万人实际参加考试，参加考试人数与录用计划数之比约为46:1。但在平均数背后，各地区因经济发展不同，岗位竞争情况差异极大。其中，北京、广东报名人数均超过20万人，甘肃只有不到4万人报名。

多重因素让文物保护“一才难求”

多位受访者在接受媒体采访时表示，敦煌偏僻的地理位置，加之其严格的招聘和工作要求、较低的薪资待遇等因素，让很多应聘者望而却步。

据了解，本次敦煌编制岗位招聘要求必须是“双一流”或八大美院的硕士研究生，年龄在35岁以下。考古研究、文物保护一直是门槛较高的

专业，对文化素养有一定的要求，而敦煌学以敦煌遗书、敦煌石窟艺术、敦煌史迹和敦煌学理论等为主要研究对象，这决定了从业者必须拥有对口的专业基础。

考古专业的人数较少，更让这一局面“雪上加霜”。相对于高校里其他热门学科，考古学可谓是相当“冷门”，实习难、就业环境艰苦、方向单一等问题成为影响大学生选择考古专业的因素。岗位待遇低更是直指人才匮乏的痛点所

锁住“精英”才能更好推进行业建设

中国人民大学历史学院考古文博系副教授曹斌表示，对于任何行业来说，人才都是其发展的根本，考古也不例外。敦煌研究院考古研究所面临的困境，折射出了我国文博人才紧缺的现状。

《文物调研》发表的文章《关于当前我国考古工作面临的编制与从业人员严重不足的问题》中提到，截至2019年底，全国省级文物事业单位共有编制人数1670名，加上国家级单位的编制人数，全国省级以上文物考古事业单位工作人员实有人数不足2100名。若以国土面积计算，每名考古人员需要承担4571.4平方公里的考古勘探与发掘任务。文物考古事业岗位编制不足，意味着科研人员的日常晋升通道较窄，后备力量长期难以补充。

关于专业人才的培养与人才流动情况，曹斌提到，考古作为冷门专业，不只是招生规模小，还有一些同学及家长因担心就业难而放弃报考。报考考古专业的学生在进入学校后，还面临“转专业”“大类招生分流”等考验。因此，要摆脱考古人才短缺的困境，必须要给予高校

民族宗教事务局局长和黎云说。

科技助力让植物染走得更远

天然靛蓝是世界上古老的染料之一，由蓼蓝以及菘蓝、木蓝、马蓝等含有吲哚酸成分的植物叶子发酵制成。在云南大理周城，白族人家都会用靛蓝做手工扎染。

“我们这里孩子满百日，大人都会用一块扎染布盖着襁褓，接受亲友的祝福。”几年前从北京回家创业的大理市蓝续文化发展有限责任公司总经理张翰敏告诉记者，人们不会、也不用担心扎染布料对健康不利，因为是纯天然的，是经过了上千年时间检验的。

“在工业靛蓝染色中，将靛蓝转化为可溶染液需要使用强还原剂连二亚硫酸钠，这对生态环境有一定影响。”中国科学院昆明植物研究所研究员王雨华介绍，为解决这个问题，近日，他们团队研究揭示了民间传统靛蓝染缸里的绿色发酵机制。

研究发现，传统的靛蓝染色工艺能有效地溶解靛蓝，将织物先染蓝再染黑。在从蓝色到黑色的染色过程中，传统工艺使用的植物多达80种，分属于39个科和67个属。科研人员还厘清了如何给传统“绿色织染”提供碱性环境、提供功能性微生物、为微生物生长提供底物以及提供金属媒染剂等的技术，阐明了利用天然植物产品代替化学添加剂的基础原理。

“我们首次构建了传统蓝黑色工艺的溶解靛蓝、将织物先染蓝再染黑。在从蓝色到黑色的染色过程中，传统工艺使用的植物多达80种，分属于39个科和67个属。科研人员还厘清了如何给传统“绿色织染”提供碱性环境、提供功能性微生物、为微生物生长提供底物以及提供金属媒染剂等的技术，阐明了利用天然植物产品代替化学添加剂的基础原理。”

目前，天然植物染料在应用于蛋白质纤维、纤维素纤维和合成纤维的染色方面已经取得了一定的进展，通过水提取法、有机溶剂提取法等，可从植物根、茎、叶、花和果实等部位提取天然着色剂。

“在传统工艺和现代科学理论的指导下，经

过多次染色，靛蓝等天然植物染色色牢度已达到一定水平，能够给消费者带来好的体验。”张翰敏说，传统植物染技艺代表了先民们的智慧与创新，更是中华文明的一个缩影。他们目前不仅可以染蓝色，还可以染红色、黄色等，而且每个色都有丰富的层次。

此外，通过不断创新，除了常见的棉麻面料，他们还把丝绸、毛绒、羊绒纳入植物染色的范畴，用不同的技法与“面料再造”的工艺，做出新的面料和肌理效果。

在记者采访中，几位从业者都表示，当下，人们都追求高效率，传统技艺因其“手作”特性，难以跟上时代节奏，因此亟待保护。

为此，黄琳、张翰敏等人走进学校、企业、文化场所，免费开办儿童科普知识培训、举办手工体验活动，让大众用手触摸、用心感受，参与设计文具、玩具、茶席等文创产品，认识自然色彩之美，更好地参与绿色循环生活。凭借不停地创新与奋斗，他们有了“回头客”和线上定制用户。

“认识传统植物染，让其回归到应有的地位，需要政策引导和资金、技术上的扶持，但更重要的是人们观念的转变。”云南民族博物馆副研究员高翔认为，传统植物染技艺真正的“复活”，应该是让人们把传统植物染“作品”穿在身上、用

手中。

热点追踪

数字力量入局守护文化遗产 解资金与知名度缺乏难题

◎本报记者 张盖伦

前段时间，4款出土于河北巨鹿故城的文物数字藏品在淘宝88VIP上线。阿里巴巴高级设计专家、会员设计团队负责人黄河带领团队策划了“守护远方的美好”公益项目，他们想用数字的力量，保护和传承县城的文化遗产和非物质文化遗产。

第一站，就是河北巨鹿。

当互联网遇上沉默的地下宋城

巨鹿故城遗址是河北省重点文物保护单位。巨鹿宋城文化研究会会长赵怀波形容它是一颗被淹没在历史长河中的璀璨明珠。

公元1108年农历八月初四，黄河决口，突如其来的洪水裹挟着泥沙将整个巨鹿县城埋于地下两丈深处。810年后，民国7年（公元1918年），人们掘地打井时，才发现了埋藏于地下的古城。许多专家学者认为，这是中国保存最好的宋代县城遗址，但巨鹿宋城的瓷器却多数流落海外。

阿里巴巴设计团队此前曾跟随乡村振兴项目走访21个欠发达地区，为当地设计县域品牌和包装，取名“寻找远方的美好”。这次，他们要守护远方的美好，保护县城的文化遗产。

从哪开始？黄河想到了巨鹿。“我们想用数字和设计的力量，结合我们集团的渠道，做一些事情。”黄河说。

他们找到了在巨鹿工作的阿里乡村振兴特派员戈新县。从2019年6月起，阿里公益遴选资深员工担任“乡村振兴特派员”，奔赴全国20多个欠发达县域，聚合平台资源，探索和落地互联网和乡村振兴结合的新模式。

今年初，戈新县来到巨鹿。来了之后，戈新县才惊讶地发现，原来巨鹿城下还封存着一座城。他带着设计团队的想法，找到了当地政府；当地也盼望着能推广巨鹿宋城文化，双方很快达成共识——做数字藏品。

其实，对巨鹿县文旅部门的很多人来说，数字藏品是个新概念。他们之前想建一座数字博物馆。因为大多数藏品已不在本地，他们想用数字化手段进行展陈。沟通后才了解，原来数字藏品和数字博物馆还不一样，前者可以“上链”，能转化为数字资产，用户可以永久保存。

黄河告诉科技日报记者，之所以选择数字藏品的形式，是希望用这个方法让已经不在当地的文物，能得到永久性留存。

巨鹿县相关部门为团队提供了各种图片和资料。大家按照“精美、有收藏价值、易于唤起用户共鸣”为标准进行了筛选，最终选定4款流落海外的宋瓷藏品作为首批数字藏品。

期待更多支持共同守护宝贵财富

2016年，在巨鹿县委、县政府的重视下，巨鹿宋城文化研究会成立。后来，王占强加入其中，跨界研究起了这座陪伴自己长大的古城。

现在，他是巨鹿宋城研究与保护中心主任、巨鹿宋城文化研究会秘书长。

王占强说，经过几年的努力，目前已经基本勘察清楚宋代城墙为主的巨鹿故城遗址建筑规模范围及遗迹的分布情况。

现在，当地文旅人有两个最为迫切的想法：将“巨鹿故城遗址”申请为国家重点文物保护单位；请专业机构做文物保护规划，将文保规划纳入整个县城的发展规划中。

“我们需要一张文保路线图。”王占强说得坦诚。巨鹿宋城的知晓度低，就连当地百姓也不清楚其价值。一旦要进行市政建设，宋城就面临破坏的风险。他们需要让保护制度化，这样当遗址保护和城市发展产生矛盾时，他们也能知道该如何解决问题。“但我们缺乏请专业机构做规划的资金。”他说。

这也是一座小县城想做大规模文物保护时会面临的困境——哪里有这么多经费？

“捧着金饭碗讨饭。”当地有文旅人这样感叹。巨鹿县文化广电和旅游局局长张蔚霞说，巨鹿宋城是巨鹿县重要的文化IP。一个城市的历史遗迹、文化古迹、人文底蕴，是城市生命的一部分。他表示，要守护好前人留下来的宝贵财富。

他们期待着11月在巨鹿举办的一场研讨会。届时，文博考古界的许多专家会来到巨鹿，和当地一起探讨巨鹿宋城下一步的考古勘探计划。

给路面“增寿” 需突破既有设计理论

科技日报讯（记者毕文婷）当前，我国高速公路沥青路面的使用寿命是15年，如何让路面更“长寿”，使其结构安全寿命达到50年以上？

路面寿命由15年提升到50年以上，反映出设计理论、设计方法、新材料研发和建造技术等方面“质”的变革。近日举行的第729次香山科学会议聚焦道路材料本构理论与应用、道路结构抗力模型与失效准则和道路材料与结构的服役性能翻译与表征等三个中心议题，对提升路面寿命开展深入研讨。

“为尽快实现2035年我国公路路面设计使用寿命30年的目标，需要在既有设计理论上实现突破。”中国工程院院士、东南大学教授黄卫指出，“由于路面材料组分复杂，现在没有一个放之四海而皆准的模型和本构。”

中国工程院院士、长沙理工大学教授郑健龙提出了双模量理论作为路面结构力学响应解译的力学模型。“路面结构处于三维应力状态，应开展三维应力状态下道路材料疲劳特性的研究，建立三维应力状态下的抗力模型，并逐渐用于路面结构设计与结构分析。未来还可以结合道路实际，依托大数据、人工智能等技术进行材料的数字化、智能化设计，以应对不同道路的复杂需求。”他说。

结合道路工程特点，长寿命路面技术体系研发不仅需要深入的基础理论研究，而且需要实体工程的广泛验证，足尺路面等荷载周期加载试验、实体工程长期性能科学观测与深入的理论研究相结合是必要的技术途径。

郑健龙呼吁，希望对于长寿命路面的研究不仅停留在基础科学问题层面，更应该对其理论、技术、施工工艺和方法进行综合性、系统性的研究，同时深入开展技术开发和推广应用。

长安大学校长沙爱民表示，长寿命路面已经得到了全世界的重视，绿色低碳给长寿命路面设计提出了更高的要求。但当前，从力学方法到反馈信息分析都是建立在确定性理论的基础上，而现实情况是复杂多变的，甚至施工环节的一个误差都会导致最终路面情况的千差万别。在实际设计建造过程中，需要多方面考虑路面环境的复杂性，利用新技术、新方法为传统道路工程赋能，增强预估模型的适用能力。

◎本报记者 赵汉斌

近日，滚滚独龙江畔，从事非遗就业服务的云南省贡山县独龙族手工业协会会长曾剑君，因诸多媒体报道，转发了他恢复独龙族传统植物染技艺的事迹，一下子成了“名人”。

在当地民族宗教及文化旅游管理部门支持下，曾剑君带着20多位独龙族群众，以天然植物为染料，成功恢复了红、黄、绿等6种颜色的纯天然染布法，“独龙族传统麻染织技艺保护项目”取得进展。这意味着失传70余年的独龙族传统植物染织技艺初步“复活”。

兼具绿色与传统之美

曾剑君从小生活在云南贡山的独龙江乡。新中国成立前，这里山川阻隔，冬春季大雪封山，近乎与世隔绝。

在长期的生产生活中，独龙族先民利用苕麻、苕麻、火麻等天然植物纤维材料，织染衣物和独龙毯。“老一辈独龙族族人离不开独龙毯，白天干活将其披在身上遮风挡雨，晚上睡觉可盖在身上

御寒。”曾剑君告诉科技日报记者，爱美的独龙族祖先，用各种天然植物材料，把麻线染成红色、黑色、绿色等颜色，再与原本呈白色的麻纤维交替着编织，仿佛“把彩虹披在身上”。

新中国成立后，云南开通了人马驿道，人背马驮，各种色彩鲜艳的布匹、棉麻线进入山乡。

“现成的材料便宜又省事，着色更牢靠，就很少有人再尝试自己去染线织布了，传统技艺也因此濒临失传。”曾剑君认为，在现代染料行业市场上，合成染料因其色泽鲜艳、色牢度优异和生产高效被广泛使用，但随着其带来的环境问题日益突出，人们也开始重新审视它。

而天然染料来源很广，包括植物、动物、矿物以及微生物，其中植物染料有着种类繁多、原料获取便捷等诸多优势。

在近年大力推进的脱贫攻坚和乡村振兴进程中，曾剑君被派往大理等地学习非遗文化传承和文旅融合经验。他在云南大理周城受靛蓝扎染启发，想尝试恢复老一辈人讲过的独龙族植物染。

曾剑君踏遍全乡6个行政村，寻访了八九位老人，从他们口中得知传统独龙毯的彩线是用水冬瓜皮、核桃皮等染成的。他向县里申请非遗资金支持，将材料进行煮制、晾晒，并反复试验，成功找到了染制红色、黑色、蓝色、绿色、黄色、茶色织物的染料。如今，这些植物染料不仅可以作出传统独龙毯，还可以染衣料、手帕、丝巾等。

“传统技艺的恢复，让绿色之美重获新生，也进一步增强了独龙族群众的文化自信。今后我们还应该继续创新，把它传承下去，弘扬优秀的民族文化。”贡山县



部分植物染料原料

张翰敏供图