全球首个古陶瓷基因库揭牌——

唤醒沉睡千年的古瓷片

本报记者　**郑　娜**

一件完整精美的瓷器可以展览、可以收藏，但是一块破碎的瓷片能有什么用？来自千年瓷都景德镇的回答是——不仅有用，而且用途相当大！

近日，全球首个古陶瓷基因库在江西景德镇御窑博物院挂牌。景德镇御窑博物院宣布，将联合多家国内顶尖院校、机构，基于现已出土的近2000万片古瓷片，合作共建古陶瓷基因库。通过对古瓷片进行成分分析和数据采集，制作成物理和数字形态的基因标本，解析古代陶瓷文明的起源、发展和变迁，唤醒那些曾经沉睡在地下的文明记忆。

深观察

一块碎瓷片隐藏着哪些基因密码？

到了景德镇，有一个地方不得不去，那就是建在御窑厂遗址上的御窑博物馆。与其他博物馆相比，这里最大的亮点是馆内大部分器物都是由御窑厂出土的残损瓷片拼对修复而成。

众所周知，景德镇是一座由瓷而生、伴瓷而兴、因瓷而名的陶瓷历史文化名城，有着2000多年的冶陶史、1000多年的官窑史、600多年的御窑史，陶瓷历史遗存丰富。在古代核心制瓷区御窑厂及其周边，地下埋藏的碎瓷片数以千万乃至亿计，有的窑渣堆积厚度竟达十几米。

20世纪80年代以来，景德镇御窑博物院及其前身景德镇市陶瓷考古研究所，联合江西省文物考古研究院、北京大学考古文博学院、故宫博物院等单位，成功对不同朝代的古窑址进行了30余次考古发掘，出土古代窑业标本近百吨，收集碎瓷片近2000万片，其中明清御窑瓷片占比较大。

御窑瓷片为何数量居多？景德镇陶瓷考古研究所名誉所长江建新介绍，御窑精品瓷器的烧造背后需要无数试验，加之瓷器烧造复杂的工序，导致精品出现率极低。哪怕不是试验品或者瑕疵品，为防止宫廷用瓷流入民间，多出来的精品也会被就地打碎、集中掩埋。而正是这些被深埋地下的“落选者”和“多余者”，今天却为我们提供了解读古陶瓷烧制工艺、原料配方等基因密码。

“景德镇的海量古陶瓷碎片时代序列齐全、考古信息丰富，蕴含的相关数据极具权威性，其价值毫不逊色甚至高于同时期的传世藏品。”景德镇御窑博物院院长翁彦俊说。

在他看来，御窑的古陶瓷完整器非常珍贵，传世藏品更是拥有极高的审美价值，但从研究的角度看却受限太多，因为不可能为了研究去打碎一件完整器。相较之下，古陶瓷碎片更利于开展技术检测，能适应能谱电镜仪、拉曼光谱仪、X射线荧光分析仪等现代仪器设备对检测对象的要求。一块古瓷片在研究人员手里，可以表面观测纹饰、拼接还原器型、切片了解坯胎、磨粉分析材料乃至烧成温度等，至少可解析出上百条信息。

例如，对于青花瓷使用的颜料，国内学界多认为，早期青花瓷生产使用的是来自波斯地区的青色颜料苏麻离青，因为那里曾进行过青花彩绘陶器的生产；而被后世誉为明代青花瓷器之冠的永乐、宣德年间青花瓷器，则兼用了进口颜料与国产颜料。但这些，大多是人们通过清代文献资料和流传下来的工艺去推测的，并没有研究支撑。技术进步后，人们开始通过铁锰比来推断青花颜料的成分，但准确度依然存疑。

“现在，古陶瓷基因库通过先进的聚焦离子束显微镜，对青花瓷碎片进行了理化分析，证实其同时使用了国产和进口颜料。”翁彦俊说。未来，类似这样的科研成果还将不断涌现，有望还原出古陶瓷标本在当时的烧制工艺、原料配方等，探寻景德镇千年陶瓷工艺之谜，破译人类古代瓷业巅峰时代蕴藏的文明密码。

科研人员展示的一份明成化时期的古陶瓷基因标本。　**王凯丰**摄

一个古陶瓷基因库可以做什么？

多年来，凭借独特的陶瓷考古和文保资源以及健全的配套设施，景德镇御窑博物院先后与北京大学、中国社会科学院考古研究所、故宫博物院、美国加州大学洛杉矶分校、日本东京大学等国内外诸多机构开展学术交流与考古合作，并在此基础上积累了十余个窑口近20000个陶瓷分析数据，初步建立起我国古代陶瓷基本科学数据库。

从去年7月起，景德镇御窑博物院开始筹建景德镇古陶瓷基因库，与之长期合作的国内顶尖院校和研究机构，也纷纷加入基因库的采集研究工作中来。经过近一年努力，景德镇古陶瓷基因库正式揭牌，标志着集资料存储、考古研究、科技分析、保护修复、成果展示于一体的中华陶瓷文明文物基因库建设正式启动。

“景德镇古陶瓷基因库，指的就是景德镇古代生产的各类瓷器的典型标本及其信息总和。我们计划用1年半时间完成首批明代御窑时期的近万件标本的制作，之后用3至5年的时间，完成景德镇历年考古出土标本的基因入库工作。”翁彦俊表示。

据景德镇御窑博物院科技实验室负责人熊喆介绍，基因库以采集残片、截面、薄片、粉末4种形态的标本为主，通过这几种形态标本，就可以分析在某处发现的一些窑口或者出土的一些陶瓷器的考古、胎料、成型、釉料、装烧、彩绘等信息。

例如，2012年景德镇浮梁县兰田窑考古发掘，发现了一件晚唐时期的青瓷碗，碗内有支钉叠烧痕。支钉叠烧是用高岭土捏成“支钉”，把这些钉粘于碗盘圈足的边沿，然后把碗坯放在垫柱上，再把粘有支钉的碗坯重叠起来，代表了这一地区最早的制瓷工艺。如今，在基因库里它有了一个编号，打头的T代表“唐代”，随后的QY代表“青釉”，WA代表“碗”，C代表“残片”，还有数字代表序号。以此类推，基因库的标本都会按照年代、品类、器类和形态信息进行编码。

青花云龙纹蟋蟀罐的知识图谱。　**受访者**供图

明清时期入库最多的是御窑瓷器标本。御窑出土的基因标本还会加上一个特殊编号“Y”，代表“御窑”。最新收入的一件标本来自2020年御窑厂西围墙的考古勘探，编号中用“QH”来代表青花，用“SZ”代表“试照”，说明它是一件民窑试验青花料的试照标本，上面以不同深浅的钴料书写“淡”“浓”等字样，揭示了明代正统到天顺年间民窑以青花为主打产品的“密码”。

“景德镇古陶瓷基因库在标本的数据采集和使用上将实现开放共享。”翁彦俊说。这些标本信息，不仅可用于陈列展示、文物保护及3D打印的精细化模型，还可以为当代陶瓷文创产品的开发、数字博物馆的建设等提供科学的技术支持。

如野史记载，明宣宗朱瞻基爱斗蟋蟀，宫廷记录隐去不提此事。但景德镇御窑博物院在众多的碎瓷片中，复原出了宣德年款的青花云龙纹蟋蟀罐，成为这段历史的有力物证。类似这样生动的历史细节，未来便可用于文创产品和旅游产品的开发应用。同样是明宣德青花云龙纹蟋蟀罐，通过正在开发的知识图谱型数据库，用户还可以轻松检索出基因库中所有包含云龙纹图案的瓷器，关联到苏州博物馆和日本户栗美术馆的相关蟋蟀罐收藏，并进一步延伸到有关青花瓷歌曲、梅州和漳州产瓷区等信息。这将大大推动数字博物馆的建设。

更重要的是，景德镇御窑遗址技术体系深刻影响了世界制瓷工业化发展。青花瓷在海外市场上获得的巨大成功，让包括中国在内的世界各地窑场开始以其为范本争相进行仿制和再创造。如今，土耳其、埃及、日本、越南、朝鲜、意大利、法国、荷兰等国家仍保留着这些早期窑场的重要实物遗存。

“景德镇古陶瓷基因库建成后，将与国内外学术机构开展积极合作，推动古陶瓷研究数据的全球共享，探讨全球陶瓷文明课题，为中国乃至世界古陶瓷历史的发掘和研究、陶瓷文化的发展和交流提供优良的平台，续写以陶瓷为载体的文明交融新故事。”翁彦俊说。

文化只眼

做文物的守护者、文化的传播者

刘剑辉

近日，作为中国意大利文化和旅游年的重要项目，“意大利之源——古罗马文明展”在中国国家博物馆（以下简称“国博”）隆重开幕，展出来自意大利全国26家国家级博物馆的308套共503件珍贵文物。在新冠肺炎疫情尚未消散的今天，中意双方克服重重困难，首次通过视频点交文物，圆满完成跨国文物策展合作模式的一次创新性尝试。其中，国博十余名文物保护修复人员协助策展团队完成了此项工作，来自青铜器、金银器、石质、陶瓷、壁画等方向的修复师对接相应的意大利文物，及时发现问题并加以保护修复，为这场国际展览交流提供了重要的技术支持。

文物跨国展览是中外交流的桥梁。在文物“走出去”与“引进来”的过程中，文物保护修复工作肩负着为文物“漂洋过海”保驾护航的重任。从国博成立伊始，就可以在跨国展览中看到文物保护的身影。1912年7月9日，中国国家博物馆的前身国立历史博物馆筹备处成立，次年便应邀参加德国莱比锡万国文字印刷术展览会，向德方出借乾隆玉刻十三经序文、“表章经学之宝”印玺等文物。据记载，当时除了出借展品，还为之“摄照古器物影片，摹拓石刻”。摄影可以存证，以便返还时对照，兼备出版之用；摹拓可以留存器物形貌和图文资料，也常替代原件展出，二者都是常见的文物保护辅助手段。

新中国成立后，东方古国以崭新的姿态走向国际社会。1950年，国博应邀参加苏联举办的“中国艺展”，最终选中89件展品。为了确保文物安全，国博申请了一笔专项经费，精心准备包装材料，托裱装潢，备制匣囊。当时，展品中有一幅明代《丝绣天王像》经过专门修复，既提升了对外展示效果，又有利于文物本身的保护。改革开放以来，中国各项文化事业参与到日益多元的国际交流中，文物保护修复事业亦然。1989年，美国文物保护技术专家访华团来国博做学术报告，并参观实验室和修复室，交流业务。20世纪90年代，国博和加拿大保护中国文物基金会合作，开展了形式多样的文物保护交流，如选派访问学者赴加拿大研修，签署合作协议添置大型科学仪器，共同举办文物保护成果展等。在“引进来”的同时，国博的保护修复技艺也在国际合作中积极“走出去”。1999年，国博书画临摹装裱室帮助加拿大皇家安大略博物馆完成其所藏3幅中国字画的揭裱修复，在国际交流中展示了传统技艺的魅力。此外，日本、意大利等国文保修复专家积极来访交流。

近10年来，国博文物保护修复专家先后应邀赴法国博物馆研究与修复中心、法国国家遗产学院、英国大英博物馆及维多利亚和阿尔伯特博物馆、韩国国立中央博物馆等国际知名文博机构开展文物保护修复方面的学术交流。作为中国博物馆协会藏品保护专业委员会的依托单位，国博还积极对接国际博物馆协会藏品保护专委会，在文物保护人才培养、学术交流等方面，深入开展合作。2018年以来，国博文物修复师先后赴中国驻俄罗斯、马来西亚、埃及等国大使馆修复字画，为促进中外文化交流贡献力量。

博物馆是保护和传承人类文明的重要场所。今年是中国国家博物馆成立110周年，作为国家最高历史文化艺术殿堂，这里不仅是文物保护修复的重镇，还是文明交流互鉴的重要平台，多元与包容在这里得到淋漓尽致的阐释。本着“开放合作，互利共赢”的原则，在传统修复技艺与现代科学手段的有机结合中，国家博物馆的文物保护修复事业，将坚守文物“守护者”的职责与使命，在国际交流中继续讲述好中国故事。

（**作者系中国国家博物馆文物修复师**）

“喜迎二十大”优秀网络文学作品联展启动

本报电（记者**张鹏禹**）7月26日，中国作协网络文学中心启动“喜迎二十大”优秀网络文学作品联展活动，22家重点网络文学平台通过设置活动专题页，上线优秀网络小说347部，免费向广大读者开放。

据了解，参展作品全部为现实题材作品，反映了党的十八大以来党和国家取得的历史性成就、发生的历史性变革，既有《大国重工》《复兴之路》等反映党领导人民凝心聚力实现中国梦的宏大题材作品，也有《传国功匠》《朝阳警事》《扎西德勒》等书写个人梦想融入民族复兴伟大事业的“时代新人”故事，彰显网络作家心怀“国之大者”的使命感和责任感。本次联展活动将持续到今年年底。

外国友人走进浙江

感受诗画江南的蓬勃活力

本报记者　**黄敬惟**

在宁波鄞州下应街道湾底村的天宫庄园，叙利亚男孩丹尼尔十分兴奋。在讲解员的带领下，丹尼尔与父母一同参观了浙江省单体面积最大、植物种类最丰富的室内植物园。在采摘园区里，小丹尼尔一手挎着装满葡萄的采摘篮，另一手已经开始将采下的葡萄送到嘴边，迫不及待地想要品尝自己的“劳动成果”，令同行的众人忍俊不禁。

丹尼尔的母亲亚娜说：“这里规划得很好，采摘的葡萄很甜，和我家乡的味道很像，我很久没尝到了。非常开心。宁波真的是一个让人感觉很舒服的城市。”

这是“走向共同富裕”宁波行采风活动中的受邀外籍嘉宾在宁波进行采风。来自世界各地的嘉宾在湾底村完成了虎头鞋的制作，感受旗袍文化；在天童老街观看宁波传统戏曲走书表演，在海丝寻迹文化馆领略中国传统建筑文化；在明楼街道和丰社区体验了茶艺、古琴、书法等一系列中国传统文化……他们以出镜访谈、自媒体或短视频等方式记录自己的真实体验，生动讲述浙江故事、展现中国文化的魅力。

近日，“诗画江南 活力浙江”国际传播大型融媒系列活动在浙江宁波启动，系列活动包括“走向共同富裕”宁波行采风、2022年“这十年·百名外国友人看浙江”、“诗画江南 活力浙江”全球短视频大赛和第三届“美丽浙江”国际短视频大赛等。

浙江山水风光如诗如画，诗画艺术流派纷呈，是“诗和远方”“美和诗意”的完美融合。浙江又是活力的代名词，浙江的历史就是一部充满生机活力、不断超越自我的发展史、奋斗史和创新史。浙江的文化底蕴彰显了浙江人民善于“闯”、勇于“试”、敢于“冒”的基因传承，并始终激励浙江人民干在实处、勇立潮头。

“‘诗画江南 活力浙江’体现了意象与现实的交融、地理与人文的结合、历史与未来的贯通，是高质量发展共同富裕示范区图景的鲜活描述。”浙江省委宣传部副部长赵磊说。

据介绍，2022年“这十年·百名外国友人看浙江”活动将围绕党的十八大以来的发展变化，以共同富裕、党的二十大、亚运会、宋韵文化等为主题进行创作，由外国友人讲述他们眼中的浙江记忆。重点推出《走向共同富裕·外国人眼中的中国（浙江）记忆》融媒系列节目，向世界真实、立体、全面地介绍浙江是如何探索建设“共同富裕”示范区，展现“浙江样本”、共享“中国方案”。

第三届“美丽浙江”国际短视频大赛紧扣“诗画江南 活力浙江”主题，向全球征集原创短视频作品。“美丽浙江”国际短视频大赛已成功举办两届，共征集到近1500件参赛作品，覆盖受众达1亿，爆款视频点击量超千万人次。接下来，浙江广播电视集团海外中心（国际频道）还将把《良渚》《文化金名片》等优秀纪录片，通过线上签约等方式进行全球推广，让海外观众充分领略中华文明的风采。

图为来自叙利亚的外国友人在宁波采风。

主办方供图

体验乡村奇妙夜

图片新闻

近年来，浙江绍兴上虞区以“五星达标村、3A级景区化建设示范村”推动美丽乡村迭代，促进乡村振兴。图为上虞区下管镇近日举办的一场山村夜集市，融合了文创产品、乡村美食、趣味表演、美食直播、国风体验等怀旧与流行元素，让古镇文艺范、潮范十足。

洛黎姜摄（**人民图片**）