

[气候变化的故事]

河姆渡遗址的气候变化故事

文_叶 谦

叶谦，博士，曾任中国气象科学研究院兼职研究员、中国气象局华风影视集团高级顾问、世界气象组织北京 2008 年奥运会预报演示项目社会经济影响评价课题首席科学家。现任国际全球环境变化人文影响中国委员会（CNC-IHDP）副秘书长、国际全球环境变化人文影响计划（IHDP）主任特别顾问，IHDP 核心计划综合风险防范计划执行主任。研究领域包括：卫星气候学、气候变化的社会经济影响及全球变化等。

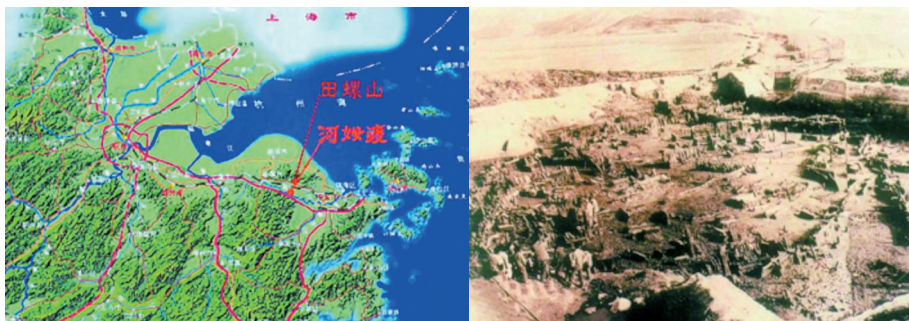


图 1 河姆渡遗址地理位置和挖掘时留影

1973 年的夏天，在浙江余姚河姆渡镇浪墅桥村发现了新石器时代遗址——河姆渡遗址（图 1）。虽然该遗址鲜见于宣传报道，但它却被中国考古界权威机构列为 20 世纪中国百项考古大发现之一，与秦始皇兵马俑和马王堆汉墓齐名。

考古挖掘发现，河姆渡遗址自下而上叠压着平均 500 年为 1 层的 4 个文化层，最下面的第 4 文化层距今约 7000 ~ 6500 年，往上依次距今 5500 ~ 5000 年。河姆渡遗址不但出土了大量农业生产工具、生活器具、原始艺术品等，为了解我国原始社会母系氏族时期的繁荣景象，包括农业、建筑、纺织、艺术等东方文明，提供了极其珍贵的实物佐证，更为令人震撼的是其中延续至今的两大发现：一是早在 5000 多年前，中国已经开始栽培水稻，并出现了以稻作为主的农业经济活动；二是当时的人们为了适应潮湿环境，防止野兽侵扰，建造了底下架空、带长廊的长屋建筑。

在遗址挖掘中，考古专家在大多数探坑中发现了 20 ~ 50 厘米厚的稻谷、谷壳、稻叶、茎秆和木屑、苇编交互混杂的堆积层，最厚处达 80 厘米。稻谷出土时色泽金黄、颖脉清晰、芒刺挺直（图 2），经专家鉴定属栽培水稻的原始粳、籼混合种，以籼



图2 河姆渡遗址出土的稻谷和稻作农业工具

稻为主（占60%以上）。据专家估计，在遗址周围的稻田面积大约有6公顷，最高总产可达18.1吨。这一发现，纠正了中国栽培水稻的梗稻从印度传入、籼稻从日本传入的传统说法，在学术界树立了水稻起源地应包括中国本土的多元观点，极大地拓宽了农业起源的研究领域。河姆渡原始稻作农业的发现表明人类早在5000年甚至更早以前已经脱离了单一的攫取式经济，开始出现了生产式经济发展的农业。

在遗址内第4文化层底部发现了大量干栏式建筑遗迹（图3），包括木桩、地板、柱、梁、枋等几百件构件。对比今天在我国西南地区 and 东南亚国家农村的一些建筑，专家们认为，河姆渡遗址建筑的建造过程可能从地面开始，通过桩木绑扎的办法树立各类大小木桩，然后以此为基础，在上面架设大小梁，铺上地板，做成高于地面的基座，最后立柱架梁、构建人字坡屋顶。在完成屋架部分的建筑后，再用苇席或树皮做成围护设施。与同时期黄河流域居民的半地穴式建筑相比，河姆渡遗址建筑要复杂得多。数量巨大的木材需要分类加工，建造时需要精心计算和指挥，而为保证建筑牢固还在垂直相交的接点较多地采用了榫卯技术，这从出土建筑构件上都带有榫头和卯口得到了实物印证。

那么，延续2000多年的河姆渡文化能够如此繁荣的因素是哪些呢？导致它最终湮灭的原因又是什么？科学家通

过对河姆渡遗址古地理、古气候、古水文的演变研究，给出了答案。

在地理方面，与今天最大的差别就是当时遗址南面只有一条小溪，而不是今天的姚江，东面是一片平原，西面、北面濒临湖泊，全区是一个由湖泊、沼泽、平原、草地、丘陵、山冈等多种地貌共同构成的复杂生态环境，动植物资源特别丰富。

从水文情况看，当河姆渡成陆时，其两翼地区尚处于浅海之中，海水涨落有规律地推动地区内湖水的升降，为河姆渡人的稻田提供了自灌条件，保证了

可以说，正是优越的自然环境和气候条件，为河姆渡人提供了丰富的食物和建筑材料，人们也因此有更多时间和更多劳动力来发展纺织、漆木器和建造庞大的建筑。

然而，与自然变迁相比，人类还是太渺小了！同全球其他许多地区曾经高度发达的古文明一样，距今5000多年前，随着自然环境和气候的变化，海水侵袭给河姆渡人带来了毁灭性灾难，千年的文明从此湮灭！

今天，人类在创造出历史上无与伦比的发达文明的同时，却丧失了对自然



图3 河姆渡遗址出土的大量木桩和带有榫头和卯口的房屋构件

稻谷能够多年丰收。

从古气候看，从遗址出土的稻谷和建筑材料分析，7000年前河姆渡地区的气候比现在温暖湿热，平均气温较现在高3~4℃，年降雨量比现在要多500毫米左右，平均气候条件与现在的广东、广西南部 and 海南岛相似。

界威力的敬畏，不但毫无节制地索取资源，还肆意破坏地球系统自我调节、自我循环的能力！可以预见，如果我们还不尽快改变目前的生产生活方式，我们的文明也将如同河姆渡文明一样灰飞烟灭，而不同的是，罪魁祸首却是我们人类自己！■