

烟花三月下扬州——瘦西湖

□ 郭娅 薛滨

身在江南的人，提起瘦西湖必是赞不绝口：一是因为此湖位于我国历史上赫赫有名的繁华之地扬州城，二是因为其景色与杭州西湖不分伯仲。扬州为我国历史名城，古称广陵，汉代起就成为江淮之间的政治、经济中心，隋唐时扬州已富甲一方，盐、铁、手工业相当发达，成为我国对外贸易的商港之一。扬州城景色以春季最佳，最负盛名的当属唐代大诗人李白这首脍炙人口的千古绝唱：

送孟浩然之广陵

[唐]李白

故人西辞黄鹤楼，烟花三月下扬州。

孤帆远影碧空尽，惟见长江天际流。

瘦西湖位于扬州城西郊，是一个人工湖泊，南北长约3000米，宽不及100米，湖面瘦长且蜿蜒曲折。瘦西湖本身并不是湖，原名保障河、保障河，是蜀岗山微波映水流汇合安徽大别山东来涧水曲折流入京杭大运河的一段自然河道，主要起排洪和水上交通的作用，也曾是唐罗城、宋大城的护城河遗迹。瘦西湖所在河道的景观开发由来已久，据《宋书》记载，隋炀帝时开凿京杭大运

河，使扬州成为内河水路交通的枢纽，并大兴土木，建造规模恢弘的风景区上林苑和长阜苑，筑有十宫、迷楼等宫苑（吴肇钊，1985）。到唐代时，此河段已是“楼阁重复秀、花木鲜秀”，“十里栽花当种田”的一番秀色。这时不得不提的扬州城人造胜景就是声名远扬的二十四桥，名流大家都把它当作昔日扬州繁华、风流盛事的象征。晚唐著名诗人杜牧的这首《寄扬州韩判官》使二十四桥一举成名：

寄扬州韩判官

[唐]杜牧

青山隐隐水迢迢，秋尽江南草未凋。

二十四桥明月夜，玉人何处教吹箫？

五代时，由于战乱扬州城沦为一片废墟，所以二十四桥究竟是真实存在还是仅是扬州群桥的代称已无法考证。总之，二十四桥已成为扬州历史上最富有艺术特色的桥梁建筑被载入史册。

在宋金时代和元代，由于运河阻塞，漕运改为海道，又因国事衰微，经济衰退，河湖上园林景观的修建力度大不如前。自金军南下，瘦西湖受到了很大的破坏。宋代文学

家姜夔的名篇《扬州慢·淮左名都》中描绘了他经过扬州时所见：“淮左名都，竹西佳处，解鞍少驻初程。过春十里，尽荠麦青青。自胡马窥江去后，废池乔木，犹厌言兵。渐黄昏，清角吹寒，都在空城。”可见当时扬州城凋残破败的惨状，战乱给扬州城带来了万劫不复的灾难。

到了明代，由于运河的修整，扬州重新成为南北交通的要道及两淮地区盐业的集散地，瘦西湖由于年久日久，湖心淤塞，盐商便出资疏浚，并在东西两岸又建造了部分园林，湖上名桥——虹桥（即今虹桥）就建于此时。明末富商贵族们纷纷在沿河两岸，不惜重金聘请造园名家擘画经营，充分利用瘦西湖长河如绳的水系，相形地势，打造了其“领略不尽，玩味无穷”的园林意境。乾隆年间高宗南巡，随着扬州的盐业兴盛，地方的绅商们争筑于环工，园主更期能一邀“御赏”为荣，“三十里楼台”应运而生，园林建造争奇斗艳，标新立异，景点数以百计。《扬州画舫录》中记载“家家住青翠城”、“处处是烟波楼台”的壮观景象，瘦西湖在清代康熙时期已形成基本格局，时有“园林



之盛，甲于天下”之誉。

清初吴绮《扬州鼓吹词序》中提到：“城北一水通平山堂，名瘦西湖，本名保障湖。”乾隆元年（1736年），钱塘诗人汪沅慕名来到扬州，在听闻修葺的盛景及畅游了瘦西湖后，留下了一首感慨富庶金如土的诗作《瘦西湖》：

瘦西湖

[清]汪沅

垂杨不断接残芜，雁齿红桥伊画图。

也是销金一锅子，故应唤作瘦西湖。

至此，自古作为扬州护城河系的保障湖被改称瘦西湖，并名满天下。“两堤花柳全依水，一路楼台直到山。”便是对瘦西湖极



盛时期景色的真实写照，瘦西湖的兴盛也反映了大运河对沿线城市经济文化的促进作用。

如今，瘦西湖已成了扬州的一张名片，“烟花三月”来到扬州的人，无不爱上这满园春色，爱上瘦西湖的迤逦。也难怪清代著名画家、扬州八怪之一的黄慎，即兴吟诵的四首《维扬竹枝词》，其中最著名的那句“人生只爱扬州住，夹岸垂杨春气薰。自摘园花闲打扮，池边绿映水红裙。”扬州好，因它精致的风光如工笔彩绘；扬州好，因一湖柔软的水，滋养这城市的灵魂。

（作者供职于中国科学院南京地理与湖泊研究所。供图/晓星）

昆勳自述：我是中国第一头克隆警犬

□ 科普时报记者 陈磊



图1：核移植操作实验（科普时报记者洪星摄）。图2：“昆勳”出生10天后。图3：两个月大的“昆勳”玩耍玩具。图4：三个月大的“昆勳”在警犬基地接受训练。（北京希诺谷生物科技有限公司和公安部昆明警犬基地供图）

3月5日，经过2000多公里的飞行，在航空箱憋闷了3个多小时，我终于从北京抵达昆明。迎接我的是公安部昆明警犬基地的警员。

我叫“昆勳”。我的到来引起大家的围观，因为我的身份很特殊——全国第一头克隆警犬。

“还是挺像‘化煌马’的。”他们议论的“化煌马”，就是我克隆的一头雌性昆明犬。能叫她妈妈吗？不能，因为她并没有生我，我只是变成了一只“她”。

“化煌马”虽然芳龄7岁，但功勋赫赫，是警犬界的“女神”。她在云南省普洱市公安局警犬大队工作，先后参与侦破案数数十起，是一头一级功勋犬。

像“化煌马”这样的“福尔摩斯”可谓千里挑一。培养她，需要4到5年，花费成本四五十万元。如此大费周

章，何不克隆一头？

于是，就有了我的诞生。

2018年9月12日，研究人员来到普洱找到“化煌马”，在她皮肤上截取几毫米的皮肤小样，然后将组织放入培养液迅速运输到北京的实验室。北京工作人员当天就进行细胞培养，两周后建立体细胞系。实验人员取出另一头雌性母犬的卵细胞，去掉细胞核，留下细胞质，这称为去核卵细胞；然后将构建好的“化煌马”体细胞注入，构建了一个新的克隆胚胎。

这，就是我的雏形。

我被植入另一头雌性母犬的输卵管，接着在子宫着床。带着“化煌马”丰富的遗传物质，我渐渐长大。12月19日，大家对母犬进行剖腹产手术。

我来到了这个世界。我出生时，体重

我是一头雌性狼青品系昆明犬。我国现有的7个警用犬品种中，只有昆明犬是我国唯一自主培育成功的工作犬种，其他均为引进。昆明犬根据毛色分为单黄、狼青、黑背三个品系，我和“化煌马”就属于狼青品系，属于“全能性”选手，适合做城市追踪犬。

我并不是世界第一头克隆警犬，韩国在2007年率先在世界上成功克隆了警犬，克隆一头需要10万美金，目前克隆警犬执行任务使用效果不错。在中国，克隆一头像我这样的警犬大概要三四十万人民币。

警犬基地的研究人员计划建立一个可以保存50年的“全国功勋警犬体细胞库”，保存和利用顶级警犬资源。同时，他们还计划让我和别的克隆功勋犬再继续繁育后代，“优生优育”后，这样功勋级警犬的比例就越来越高了。

540克，体长23厘米，各项指标良好。

经亲缘鉴定，我的DNA与供体犬“化煌马”有99.9%以上相似度，证实我们存在同一性关系，我就成了中国第一只警用克隆工作犬。

我的代孕妈妈虽然和我没有血缘关系，但毕竟生下了我，我也一直吮吸着她的乳汁成长。谁是我妈妈？我从哪里来？也许压根没有妈妈，这是个令人尴尬的问题。不想了。

我生下来就有无处释放的旺盛精力。为了锻炼我的后肢力量，保育员每天会把我放出笼子，在房间里运动4个小时。我不停地旋转、跳跃、奔跑，一刻也不歇。

北京的美好生活很短暂，3个月不到，我就来到昆明的新家，工作人员给我早早准备了房舍、大粮、犬用品及训练物品等。我迅速适应了新的环境。警犬基地的人员对我进行体检、免疫，逐步开展各种环境适应性锻炼：

——把食物放在隐蔽处，让我自主寻找，这怎么逃的过我的鼻子，结果我在草丛等隐蔽处顺利找到，教员说这叫食物欲望和嗅闻能力强；

——把我放到一个相对黑暗的环境，我毫不胆怯，对各种声音都很警觉并能较快适应，教员说这叫对陌生环境的适应能力；

——至于抓毛球、玩具等“猎物”那也是探囊取物，教员又说这叫猎取动力强。

说到年轮，都知道代表着树木的年龄，一圈是一岁。那这一圈圈的轮是怎么形成的？除了年龄，年轮还能告诉我们什么信息呢？让我们一起来解读年轮独特的语言。

年轮，在树木锯成的圆盘上清晰可见，春夏季气温、水分等环境条件较好，细胞比体积大，植物生长快，形成的木材质地稀疏，颜色较浅；反之，秋冬季环境条件较差，细胞体积小，木材质地较密，颜色较深。随着四季交替，木材由疏到密的变化，就形成了一圈一圈颜色深浅交替的年轮。

有一门学科，叫“树木年轮学”。你可能会想：数圈谁都会……当然不是那么简单，科学家通过对大树年轮的研究，从中得到了什么信息呢？

说说大树年轮的“语言”

□ 牛春晓

树木年轮知气候

年轮的宽窄可以了解树木的经历以及树木与当时当地环境气候的关系。在优越的气候条件下，树木生长得好，年轮也就较宽，反之年轮就窄。比如，一棵树再出现了很窄的年轮以后，突然出现了很宽的年轮，这表明当时的气候条件差，树木生长缓慢，后来变得比较适宜，对树木生长有利。如果某年一段时间气温骤降，而后又变得温暖，那么这一年可能会产生2个轮呢！

美国科学家根据对年轮的研究，发现美国西部草原

每隔11年发生一次干旱，并应用这一规律正确地预报了1976年的大旱。

树木年轮讲历史

我国科学家通过对古树年轮的研究发现，在2200多年前的秦朝初期，树木长势较好，但是到秦朝末期，树木长势变差，说明当时的气候变得不适合植物生长，这会导致农作物减产，也可能是导致秦朝灭亡的原因。在出土的很多古墓中，通常会发现木材制品，科学家可以通过年轮的比对，就可以知道墓葬的年代。在浩瀚的大海里，有历代沉没的木造船只，根据木

材的年轮，利用交叉定年法，就可以确定造船的年代。

树木年轮看元素

通过研究树木各个时期所含元素成分，可以知道当地环境中的元素含量。如果树木中某种元素一直缺少，说明当地的环境缺少这种元素，这有可能是地方性疾病的原因。通过对某些元素含量变化的研究，比如铅、锰等金属，可以推测出地区环境污染的原因。

年轮告诉我们的，远不止这些，科学家还能卖出很多信息，比如当时发生虫害、火灾、火山等情况，都会反映到年轮上，还可以推算出冰川退却的时间、古地震等信息。你能为这些大树感到惋惜：为了研究它的年轮，就要被锯断，太可惜了……其实无须担心，研究者通常用钻芯的方法取样，对大树的健康几乎没有影响。大树年轮的“语言”，还真是丰富多彩！

『心里美』：升级到国际标准的浦江丑柑

□ 科普时报记者 李禾



丑柑，又名“不知火”，头上长包、皮肤“粗糙”，虽然丑但红的有实力的浦江丑柑，日前正式开启了全球首发，在知名生鲜电商平台本来生活网上线。

其实在早期，浦江丑柑在市场上并不讨喜，面临品质参差不齐、收购价格低等问题。6年前，本来生活网买手发现了浦江丑柑，并在当地政府和浦江县长秋山果品协会的推动下，利用生鲜电商大数据，根据消费者需求，向当地合作社“定制”丑柑。经协会、政府等多方努力，浦江丑柑一炮而红。当年收购的3万多斤丑柑，在线仅20天即告售罄，并以其优良的品质，从多个区域的竞争中脱颖而出。

2015年，“浦江丑柑”还成功取得中国国家地理标志保护产品认证，品牌价值达10.43亿元。

C2M定制模式是“顾客对工厂”的模式，也是生鲜电商依托大数据分析消费者需求、输出商品标准，同时与合作社合作，使其不仅具有生产加工能力，具有统一对外的销售权，并最终使得当地原有的零散微小农户整合起来，以合作社形式从种植管理到采收、加工到包装等环节提升农产品标准化程度。而在这个过程中，电商买手、品控人员全程跟踪摘果、打包、装箱，对种植、采摘、加工、物流等环节制定标准设计解决方案。

这种以产销转化以销带产的模式让种植户的权益得到保障。目前，“浦江丑柑”投产面积达7万亩，年产量12万吨，产值12亿元。而这个模式也开始推广到猕猴桃等农产品上。目前，浦江猕猴桃、丑柑等特色农产品已进入欧洲、北美、西亚、东南亚等国际大市场。浦江丑柑在荣获“中国优质丑柑生产基地”称号后，又赢得了“全国出口食品农产品质量安全示范区”“全省农业对外开放试验区”等荣誉，打造了行业“出口标准”。

单脚站立的火烈鸟——“这就是命”

近日，肯尼亚数千只火烈鸟在柏哥利亚湖湖畔聚集，火烈鸟优雅的身姿与水中的倒影交相辉映，画面如同仙境一般美丽壮观。在欣赏这一壮观的景象时，我们是否注意到，火烈鸟是单脚站立的呢？在我们的印象中，鸟类都是双脚站立的。例如，鸽子双脚站在电线上，猫头鹰双脚站在树上等等。那么，今天我就来给大家讲一讲为什么火烈鸟这么独特，是单脚站立的呢？

1965年美国科学家经过研究之后发现，火烈鸟单脚站立主要是为了更好地保存能量。为什么这么说呢？科学家发现，与站在陆地上相比，火烈鸟更喜欢在水中单脚站立。原来，鸟类的腿和脚是热量散失很严重的部

位，因为这些部位没有羽毛可以进行保暖，只有皮肤覆盖。火烈鸟站在水中时，水会带走更多的热量。因此，为了避免过度散失热量，火烈鸟采用了单脚站立的姿势。

除此以外，在最近的研究中，人们认为相比于双脚站立，单脚站立更能让火烈鸟保持稳定也更加省力。研究人员首先用受力板来测试火烈鸟站立时，脚是如何用力的。实验表明，火烈鸟单脚站立的确比双脚站立更加稳定。还有一个有趣的现象是，火烈鸟单脚站立睡觉时，比清醒时身体晃动更小，而且重心基本不会改变。研究人员通过进一步研究发现，之所以单脚站立更具有稳定性，是因为火烈鸟自身的体重，以及身

体的肌肉和韧带组成的系统，能让火烈鸟的腿部关节呈现一种固定的姿态。在这种姿态下站立，火烈鸟的站姿会更加省力，也更加稳定。令人惊讶的是，即使倾斜达到75度，火烈鸟的腿脚也可以纹丝不动。而这与我们人类恰恰相反。当我们试着单脚站立时，很难保持平衡，也会更加费劲。而火烈鸟单脚站立，恰恰是适应大自然的一种表现。（北京联动文化科技发展中心供稿。撰稿/张一鸣，主编/胡志强，主持人/董昱言）



科学酷闻

