

复旦科技考古团队历时七个多月频使“绝招”确认遗骸身份 时隔93年，黄公略烈士“回家”了

样本不佳，克服困难使出绝招

2022年9月，文少卿团队接到一封来自吉安市退役军人事务局的邀请函，邀请团队对红军某烈士的遗骸进行DNA技术鉴定。1个月后，样本悄悄送至复旦大学本部校区的分子考古实验室。此时，团队已从退役军人事务局工作人员口中得知样本中隐藏的机密。根据各方信息推测，该遗骸很有可能为红军将领黄公略遗骸。

黄公略后来被中央军委确定为中国人民解放军36位军事家之一，并被评选为“100位为新中国成立作出突出贡献的英雄模范人物”之一。近年来，退役军人事务部一直在推进烈士遗骸搜寻发掘鉴定工作。

事关重大，推测必须通过法医DNA证据坐实，不容有失。

拿到样本后，难题也摆在面前。“在DNA技术鉴定中，一般从颞骨与牙齿提取DNA，可我们拿到的样本并不是质量最好的检材。更麻烦的是，遗骸的出土地点在江西，当地土壤是酸性红壤，导致样本保存质量不够好。”文少卿介绍，根据质量评估，疑似黄公略样本的全基因组测序文库中，人源内源性极低，人的DNA含量仅为总DNA含量的1-2%，提取的DNA片段长度仅约80bp，且存在末端损伤，说明样本埋藏有一定年代、保存状况不佳。

完成样本DNA质量评估后，团队使出积累多年的“绝招”，目标是将DNA鉴定结果提升至具有法庭认定效力的水平。

昨天，在锻造井冈山精神的红色摇篮江西省吉安市，黄公略烈士遗骸在此安葬。93年前，时任红一方面军第一军团第三军军长的黄公略在江西省吉安市青原区东固畲族乡六渡坳指挥部转移时，遭敌机袭击壮烈牺牲，时年33岁，红军将其秘密安葬。上世纪60年代，有关方面曾组织力量寻找遗骸，但未能找到墓址。近年，疑似黄公略烈士遗骸在江西省东固畲族乡被发现。一支科技考古团队通过DNA鉴定，历时7个多月，最终确认遗骸身份。这，便是复旦大学科技考古研究院的文少卿团队。



■黄公略遗像

Y染色体谱系鉴定是团队使出的第一招。其方法是将Y染色体多重PCR应用于黄公略疑似样本及与黄公略属于同一父系的亲属，确定其是否来自相同Y染色体单倍群。如果是，使用Y染色体全序探针捕获测序对现生黄公略父系亲属进行Y染色体测序，结合复旦Y全序数据库和ISOGG数据库等，获得Y染色体下游罕见突变。基于这些位点设计Y染色体捕获探针，对黄公略疑似样本进行捕获测序，确定其是否携带这些下游罕见突变，判断是否属于同一晚近父系家族。经鉴定Y染色体多重PCR检测结果显示，疑似黄公略样本与黄公略的父系亲属同属于Y染色体单倍群O2a1b1a1a1a1-F325。统计复旦Y染色体精细分型数据库中O2a1b1a1a1a1-F325的人群频率为9.5%，求得随机匹配概率

为0.9025%，非父排除率为99.0975%。随后，团队对样本进行Y染色体捕获验证，发现疑似黄公略样本与黄公略同一父系亲属共享所有检出的罕见突变，非父排除率大于99.999%，疑似黄公略样本与黄公略现生父系亲属属于同一晚近父系家族。

再次验证，确定复杂亲缘关系

至此，团队心中基本有谱，疑似样本大概率为黄公略烈士。“但我们还不放心，必须再进一步确认，保证结果准确。”文少卿说。

团队又使出第二招——复杂亲缘关系鉴定。通过对疑似样本与黄公略二级亲属的全基因组文库进行1240K探针杂交捕获测序，验证两者是否存在二级亲缘关系。这套1240K捕获方案包含1233013个SNP位点，被

广泛应用于人类古DNA起源迁徙、人群混合、亲缘关系等研究。通过对全基因组水平成功捕获的123466个SNP位点分析，确认黄公略疑似样本与黄公略外孙张忠为二级亲缘关系。历时七个多月，通过Y染色体谱系鉴定和复杂亲缘关系鉴定叠加，团队终于将鉴定结果提升至法庭效力水平。

2023年5月，团队在鉴定报告书上郑重落笔：“Y染色体谱系分析提示该样本与黄公略现生父系亲属属于同一晚近父系家族，基于1240K探针捕获的亲缘关系分析推断该样本与ZZ(张忠)为二级亲缘关系。样本(HGL)应属于黄公略本人。”

数据虽“冷”，世人终晓热血故事

用科技考古手段为烈士寻亲，这是文少卿团队近年来不遗余力奔走的方向。从为首批中国远征军将士寻亲，到确认平遥遭遇战中牺牲的原八路军某团政委邹开胜遗骸身份，从复原吕梁方山南村49名烈士面貌，到通过烈士遗骸还原“雪村突围战”现场的烽火与硝烟……他们用一个个“冷”数据，让公众走近一段段热血沸腾的故事。回忆鉴定的过程，团队成员许怡冉只觉得“跨过了重重艰难险阻”。“我们不断测试新方法，通过层层比对，经过一次次惊喜和拟定方案，最终比对成功。”在她看来，如今烈士入土为安，家属安心，终于不负各方努力，展望未来，她希望能涌现越来越多的成功案例。

本报记者 张炯强 通讯员 李斯嘉

新民晚报入选 亚洲品牌500强

本报讯 亚洲品牌大会昨天在香港召开。世界品牌实验室发布2024年(第十九届)《亚洲品牌500强》年度报告，共有20个国家和地区的超级品牌入选。新民晚报名列第219位，这是自2006年首次发榜以来本报连续第19次入选。

中国(含港澳台)入选的品牌共计219个，占整个亚洲品牌500强的43.80%，位居第一，其中中国大陆上榜品牌有178个；日本有128个品牌入选，位居第二；第三是韩国，入选46个品牌。排行榜中，共有来自金融、传媒、信息技术、食品饮料、电子电器等在内的41个行业的品牌入选。金融是入选品牌最多的行业，共70个品牌入选。位居第二到第五的行业分别是信息技术、传媒、食品饮料、汽车。(吴励章)

沪东中华命名交付 LNG船“崆峒”号

本报讯(记者 叶薇 通讯员 何宝新 张文豪)今天，中国船舶集团有限公司旗下沪东中华造船(集团)有限公司联合中国船舶工业贸易有限公司为中远海运石油国事LNG运输项目二期建造的第三艘17.4万立方米大型液化天然气(LNG)运输船“崆峒”号，提前6个月在上海命名交付。这是沪东中华9月交付的第二艘大型LNG船，是继项目一期“少林”号、“武当”号和“昆仑”号，项目二期“峨眉”号、“华山”号之后，交付的第六艘大型LNG船。至此，以中国“武林六大门派”命名的该项目一期、二期共6艘船全部交付。

据悉，“崆峒”号总长295米，型宽45米，型深26.25米，航速19.5节，入级美国船级社(ABS)和中国船级社(CCS)。



■普陀区音乐广场小区

普陀区音乐广场小区建成于2003年，是连续多年的上海市文明小区。在这里，出现问题能第一时间得到解决，小区的设施设备能及时得到维护更新，物业服务水平也能得到维持，小区始终保持着较好的生机与活力。

近日，多位工作人员在音乐广场小区忙着对新增的防高空抛物监控系统进行调试，该系统预计月底将投入使用。

小区环境优美，人车分流，绿树成荫，喷泉、广场相映成趣，居民经常在小区的广场上休憩活动，其乐融融。然而，一个突发情况打破了小区的和谐宁静。小区物业经理黄利明介绍道：“一名业主在小区内遛狗，被突然从天而降的苹果砸中。当时眼睛隐隐作痛，三天后肿痛加剧，去医院被诊断为‘视网膜破裂，需要立即手术’。由于小区内只安装了平面监控摄像头，一直未能排查出肇事者。”这桩“悬案”，也成了大家的心病。

如何守护好头顶上的安全？“此前，我们也发现小区内偶尔会有高空抛纸片、烟蒂等不文明行为，通过海报等方式进行了宣传劝导，但是没能彻底解决。”小区业委会成员鲁玲说，为了杜绝这类行为，小区“三驾马车”联合召开业主代表大会，就在小区内增设防高空抛物摄像头的设想听取意见，获得业主们的支持。此后，该项目顺利落地实施。

管理服务到位 老旧小区不显「老」

“小区居民关注的问题，‘三驾马车’都会积极回应，一道想方设法研究制定方案，听取业主意见，按照法规规定和小区规约约定的程序，经业主同意后再组织实施。”居民区党总支书记高伟俊介绍。

随着时代发展进步，新建住宅小区设施和服务智能化是一个趋势。但对于已经建成的住宅小区来说，让老旧的设施设备跟上日常管理和生活需要却是一个难题。

在音乐广场小区，由于“三驾马车”与业主已形成良好的信任与互动关系，“智慧社区”改造工程在业主表决时以接近九成的同意率获得通过，并在两个月内完成了改造。鲁玲说：“现在，小区的水箱、路灯、井盖都有传感器，水箱有异味、井盖偏离位置等异常情况，物业都能及时收到消息。‘智慧社区’大大提升了小区管理的效率。视频安防监控系统进一步完善，还引入了自行车电动车防盗系统，大大增强了居民的安全感。”

日常生活中，居民通过“音乐广场智慧社区”微信公众平台，可以享受便捷的线上线下服务。开门、缴费、反映问题、查询市政信息、寻找第三方服务等，不出家门就能轻松完成。

“2003年小区物业费是2元/平方米，多年没有调整。”黄利明介绍道，2011年开始，物业企业开始出现亏损，一度影响了物业服务质量，业主的投诉也随之而来。为响应业主诉求，维持物业服务水平不下降，物业业委会提出了调整物业服务费的申请。业委会研究后决定，支持企业提高物业服务费的请求。此后业委会对物业服务情况进行评估，并多次召开座谈会听取业主意见。业主大会表决时，调价方案以超过90%的同意率获得通过，而且调价后仍保持100%收缴率。

正是一点一滴的用心，积累起了业主对“三驾马车”的信任，业主的信任增强了“三驾马车”工作的动力，提高了工作效率，铸就了小区和谐有序的基础。本报记者 杨玉红

今日论语

“蟹经济”，别埋“坑”

纪玉

“秋风起，蟹脚痒”，又到了吃大闸蟹的时节。昨天，阳澄湖大闸蟹正式开捕。但据媒体报道，在此之前，不少商家已经开始以“阳澄湖”为噱头引流，跟消费者玩起了文字游戏。“阳澄湖镇”“阳澄湖发”“阳澄湖蟹”……输入“阳澄湖大闸蟹”进行搜索，搜出的结果除了正品蟹外，还有五花八门的“李鬼”蟹。

不少消费者盼着“秋天的这一口大闸蟹”，但吃蟹路上却可能“掉坑”。除了“正品”与“李鬼”之辨外，过去几年中，预售的蟹券被频频爆出问题，如提货难、发货拖延等，甚至短斤缺两、收到空蟹或死蟹等。一些商家预估部分蟹卡蟹券是送礼需要，到时无必兑换，于是超发蟹卡蟹券，消费者陷入“一卡(券)在手，螃蟹难求”的局面。

助力“蟹经济”持续健康发展，需要进一步保障消费者权益，让消费者更省心地上

货真价实的螃蟹。比如，针对蟹券提货难问题，可从源头治理，限制商家发券数量，防止超发。苏州市阳澄湖大闸蟹行业协会新闻发言人表示，今年大闸蟹季，为防止出现消费者“有券却提不到货”的现象，协会与各线上平台、线下渠道达成协议，根据会员单位的生产面积预估产量，当预售量达到大闸蟹的产量时，蟹券必须立即下架。

挤掉蟹券超发水分，打击短斤缺两、货不对板、虚假宣传等乱象，需要行业协会、电商平台、市场监管部门等共同发力，进一步规范螃蟹市场。对于一些商家以假乱真的行为，监管部门要加大打击力度，电商平台也要承担起责任，阻止“李鬼”蟹误导消费者。与此同时，要让消费者维权的渠道更加畅通，对侵害消费者合法权益的商家要及时、有力惩处。如此，消费者才能买得放心，吃得开心。