

文物鉴定急需科技介入

专家建议建立一个国家级文物科技评估中心

肖 洁

北京中嘉国际拍卖有限公司拍卖的一件“汉代黄玉梳妆台及玉甕”，日前在文物鉴定界引起争议，并引发了社会各界的广泛关注。这套去年拍出2.2亿元的稀世“国宝”，被质疑为“赝品”，并怀疑其拍卖天价是拍卖公司和鉴定专家联手操作的结果。此外，“造假者”突然现身并自我“揭露”，更是让先前的怀疑之声形成了指责与批判声浪。而另一方面，“汉代玉甕”鉴定者在接受笔者采访时坚称：“直到今天，我仍然坚持我当初对这件拍品的鉴评！”

“汉代玉甕”事件，让中国文物鉴定与投资收藏领域的乱象再度凸显，也让“构建传统眼学与现代科技相结合的文物鉴定体系”更显迫在眉睫。

“在这样的形势下，几乎所有的文物专家都希望科技专家介入，和他们一起把稳文物鉴定关。”中科院研究生院科技史与科技考古系系主任王昌燧说。

方法需与时俱进

孔祥星是前中国历史博物馆副馆长、著名的古代铜镜鉴定专家。他阅镜无数，曾总结出很多作伪的手法以及辨伪的要素，经验可谓丰富。不过，他却说：“在造假的新技术和新材料面前，我们原来的一些理论现在已经滞后。”“常常有这种情况，即相同领域的顶级鉴定专家，对一件器物的真伪判断会给出截然相反的结论。”他认为，事实说明，“眼学的局限性的确越来越大”。为此，近年来，孔祥星一再呼吁，文物鉴定方法应与时俱进，要尽快加强文物科技鉴定手段的研究。

王昌燧表示，相对而言，陶瓷类文物的科技鉴定最为成熟，其次是青铜器，再其次是玉器等。分析方法中，最为有效的为X射线荧光和热释光技术。前者可提供文物材质的元素组成信息，依据标准数据库，原则上可确定文物的产地，对于陶瓷文物，则可确定其窑口；后者在陶瓷器等硅酸盐材质文物的鉴定实践中能起到重要作用，可望给出其烧制的绝对年代。此外，利用体视显微镜

可望揭示不同材质、不同类型文物表面的历史和工艺痕迹；而利用X光照相技术、工业CT扫描等，则可以显示文物的内部结构及形貌特征，或者揭示被锈蚀物世“国宝”，被质疑为“赝品”，并怀疑其拍卖天价是拍卖公司和鉴定专家联手操作的结果。此外，“造假者”突然现身并自我“揭露”，更是让先前的怀疑之声形成了指责与批判声浪。而另一方面，“汉代玉甕”鉴定者在接受笔者采访时坚称：“直到今天，我仍然坚持我当初对这件拍品的鉴评！”

王昌燧还介绍说，在现有的科技鉴定工作中，众多的元素分析技术，如大样品室X荧光、质子激发X荧光、同步辐射荧光等业已显现出广阔的应用前景；而众多的结构分析技术，如X射线衍射、红外光谱、拉曼光谱等在青铜器、书画、纸张、印刷品等文物鉴定中也有着不可低估的作用。

文物科技鉴定市场很不规范

不过，在目前的文物鉴定中，科技手段的实际运用并不广泛。王昌燧强调，“应该说很不广泛”。孔祥星则估计，目前，90%以上的文物鉴定还是单纯靠传统眼学。

王昌燧认为，真正的文物科技鉴定不仅需要仪器，更需要专家。然而，由于种种原因，迄今为止，业内似乎还没有一家类似于珠宝鉴定那样正规的科研单位。“总的来说，目前的文物科技鉴定市场比较混乱，很不规范。虽然成立了大大小小众多的文物科技鉴定公司和机构，但是这些公司和机构通常缺少深入的研究，缺少有实践检验的科技鉴定专家，故难以给出明确的鉴定结论。”

王昌燧认为，科技鉴定同样是科学研究，现代高科技仪器可以给出相关的信息，但不能直接给出鉴定的结论。“就像传统鉴定要从‘质、型、纹’三方面去分析、鉴别一件文物一样，科技鉴定也需要分门别类地把不同器类、不同时代、不同地域、不同材质及不同制作工艺的文物内部特征研究透彻以后，才能谈得上真正的科技鉴定。”

孔祥星也认为与传统鉴定专家相比，科技鉴定专家更注重文物的工艺和材料。据其介绍，日本有几位学者长期在中国用自然科学手段研究古代铜镜，他们最近发表论文说：“最初人们容易进入这样一个误区，即铸造区区的小圆板型铜镜，应该不需要什么

特别的高难技术，可是一旦进入铜镜的世界，就会发现出人意料，其复杂程度远远超出我们现有的铸造知识和经验范围。”“为了使铜镜映照出清晰的图像，铸造出精致的纹饰，古人曾下了很多功夫，采用了很多的工艺。”应该说，古代工艺的分析同样是文物科技鉴定的重要组成部分。

魔高一尺，道能否高一丈

虽然现有的科技鉴定方法在理论上已经很成熟，但对于实际应用而言，它还远远不够完善。科技鉴定不是万能的。比如热释光测年技术所检测的热释光量可以通过人工辐照而改变。王昌燧介绍说，曾经有一件唐三彩俑品的热释光测年数据为距今2000多年，可是唐朝距今仅仅1000多年。这充分说明仿制者已经用人工辐照来改变热释光量，只不过经验不足，未能控制好辐照剂量，照过了头。

再如，通过XRF等元素分析手段表明，不同地域、不同年代的各类陶瓷器都有其固有的原料配方，但是仿制者可以利用已有研究成果，烧制出符合真品配方的器物。王昌燧介绍说，我国有的工艺美术大师制作的高仿品，在主要成分配比上已经达到可以乱真的程度。

王昌燧认为，我们必须正视这样的现实，即器物的外观形貌、主元素组成及硅酸盐材料的年代都有可能通过人工方法做到与真

器一致。但是，好在真器的微量元素特征不易掌握、很难人为操控，有望成为文物科技鉴定的利器。“而且，造假者如果想要仿制真品中各种微量元素的比例，成本会很高，经济上的可行性很小。”微量元素分析技术在文物科技鉴定中发展潜力极大，值得深入研究。

目前，在文物科技研究中应用较多且比较成熟的微量元素研究有很多，不过这些方法大都是有损分析。若能建成大样品室波长色散X射线荧光，其优势将十分明显，“该方法可以对文物进行高精度的无损分析，而且技术上也完全可行”。

急需政府支持

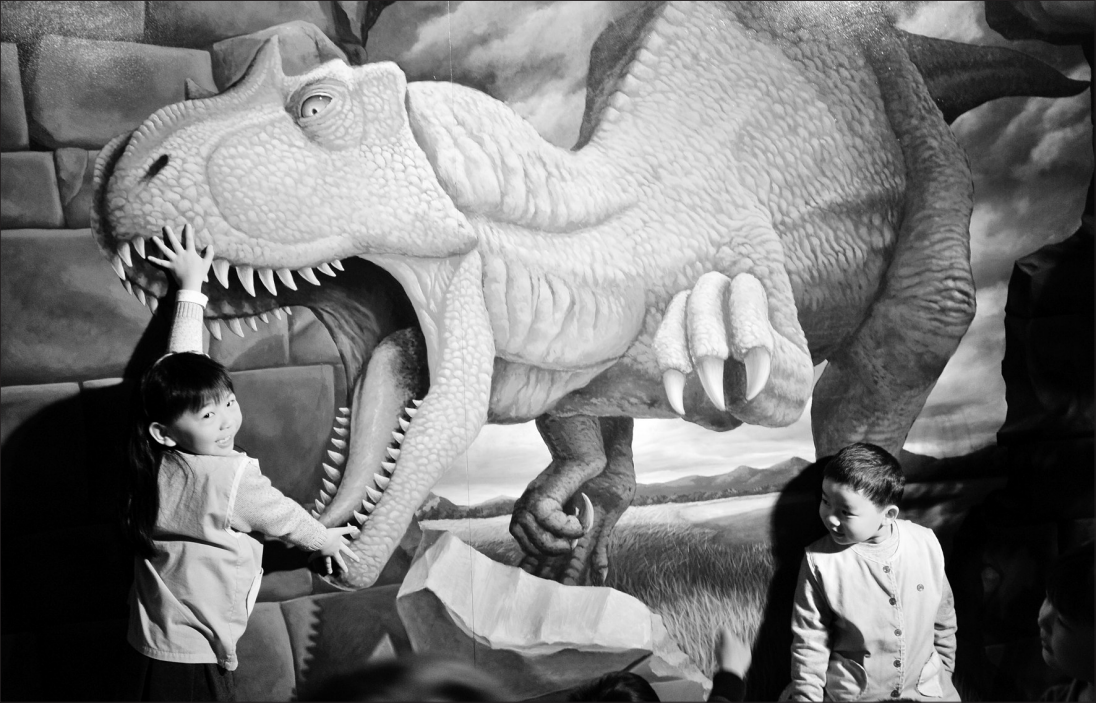
王昌燧认为，文物科技鉴定急需政府的大力支持。这不仅仅意味着经费投入，最重要的是需要大量的文物样本来建立庞大的数据库，便于科学家建立参照系。孔祥星同意这一观点，他提出数据库里还应该包括大量仿品的数据以供对照。

为了说明数据库的重要性，王昌燧讲述了一对青花云龙象耳瓶的鉴定故事。这对瓶子的真伪判断曾是鉴定界沸腾一时的话题，至今还有人提起。在真伪的争论中，国内一家科研机构采用同步辐射X荧光和X荧光等技术，分析认定其是元青花。但王昌燧说，他的团队和中科院上海硅酸盐所以及江西省景德镇陶瓷考古所在随后的合作研究中，通

过对168片元代和明、清各时期的出土官窑青花瓷标准样品的系统分析，建立了较为完善的数据库，基本弄清楚了不同时期官窑青花瓷钴料的化学组成规律。“有了这一可靠的参照系，不难判定上述两件象耳瓶不是元代青花瓷器。”

王昌燧说，其实有关科研机构的研究思路和测试数据并没有问题，问题出在对数据的分析上。“例如，一些专家认为，象耳瓶和元大都出土青花瓷器的‘青花+釉’的化学组成都为低锰高铝，由此判定象耳瓶为元代瓷器。事实上，所谓低锰高铁是一个相对概念。一般说来，大多数青花料中的锰含量都低于铁含量，锰铁比大于1的是极少数。然而，景德镇元青花使用的是进口青花料，其锰铁比极低，常常远低于0.1；而自明代宣德开始，青花料的锰铁比通常都大于0.1。从该单位公布的测试数据不难看出，象耳瓶‘青花+釉’的锰铁比、较之元大都出土青花瓷器的相应数据，约高出一个数量级，显然非景德镇元青花瓷器。”

在建立数据库的基础上，王昌燧等专家希望未来能够建立一个国家级的文物科技评估中心。这个机构虽然是市场运作，但不以营利为目的，同时采取以研究促进评估的方式。“比如可以从技术相对成熟的古瓷器评估开始做起，发展到青铜器，然后再到其他种类的文物，有计划地开展工作，研究一种，成熟一种，鉴定一种，逐渐走上良性循环，使其正规化。”



3月2日，第二届日本3D艺术画展在台北科学教育馆开展。此次画展分为立体魔幻、森林探险、海底冒险等主题，共展出53件创意作品，让参观者体验一次趣味盎然的3D视觉之旅。图为两名小朋友与一幅3D立体画合影留念。

新华社发(吴景腾 摄)

E时代，雷锋精神在网上链接

新华社记者 华春雨 刘宝森

“喂，你好！我在网上看到那些在严寒还穿着薄衫的小孩，心里好不是滋味。今天，我和朋友一起买了50多件新衣服，请问能帮我们送给那些孩子吗？”

2011年年底，家住黑龙江的李女士给腾讯公益慈善基金会的“新年新衣”项目打来电话。随后，李女士将爱心连同53件新外套打包装箱，寄往湖北恩施贫困学校的孩子们。

依托网络的力量，“新年新衣”项目在去年底到今年初的一个半月内，筹集到5.5万多件套崭新的棉衣、棉鞋等衣物。云南、贵州、甘肃、广西等10多个省份的许多贫困儿童，在新年来临之际穿上了自己平生第一件新衣服。

腾讯公益慈善基金会执行秘书长窦瑞刚说：“我们希望通过互联网平台，借助‘公益2.0模式’，使雷锋精神真正融入每一个民众的日常生活，让关爱和温暖渗透进每一个人心中。”

“公益2.0模式”与雷锋精神

在窦瑞刚看来，“公益2.0模式”与web2.0一样，是一种强调人人

参与的公益，即平民公益、微公益、随手公益，这可以被看做是雷锋精神和学雷锋实践在互联网时代的发现。

“雷锋精神产生于半个世纪前，是中华民族传统美德和时代精神融合后在雷锋身上的具体体现。”窦瑞刚认为，传统形式的学雷锋，容易变成每年一度的活动，这也使民间有着“雷锋叔叔三月来，四月走”的调侃。他希望，通过互联网这个平台，借助公益2.0模式，能够让学雷锋实践成为每一个民众日常生活的一部分。

据介绍，目前已经有超过258万网友通过腾讯公益慈善基金会的平台，向各类公益机构捐赠资金超过7600万元，帮助了成千上万人。“这让我们看到，网络一旦联结网友心，凝聚大众爱，其焕发的力量是非常惊人的。”窦瑞刚说。

当代好人”网络窜红

与网络公益活动兴起的同时，众多做出过雷锋式善举的“当代好人”，也不断从网络上被发现，他们的事迹也通过网络广泛传扬，链接起一个又一个以当代

2011年7月，在浙江杭州，当1名2岁女童从高楼坠落时，恰好经过的吴菊萍奋不顾身冲过去用双手接住了孩子。吴菊萍拯救了女孩的生命，但她的手臂却被巨大的冲击力撞成粉碎性骨折。这一事迹随后在网络上热传，令无数网民动容，并把她称为“最美妈妈”。

去年底，由新华社发起并主办的“中国网事·感动2011”年度网络人物评选吸引了近千万网友参与投票，投票专题点击量超过3亿次，在网上形成“顶起心中草根英雄”的热潮。

颁奖仪式上，吴菊萍与“最美乡村女医生”钟晶、守墓老兵欧兴田、“白菜爸爸”石青华、修桥老人艾尼亚特、“最美婆婆”陈贤妹等“当代好人”一同上台领奖。这一幕，令无数网民和普通入收获冬天的温暖。

清华大学公共关系与战略传播研究所所长董关鹏认为，在今天的平民英雄身上所体现的仍然是雷锋精神的延续，是当代人把雷锋精神用新的载体、新的符号体现出来、传承下去。

相关链接

科技鉴定专家张如柏：高科技手段鉴定古玉器有独到之处

“研究矿物离不开高科技手段，这是矿物学在研究古玉器方面的独到之处。”中国宝(玉)石协会理事、知名矿物学专家张如柏教授表示，采用高科技手段完全有把握鉴别古玉器的真伪。

张如柏介绍说，现代高科技手段包括红外光谱分析、拉曼光谱分析、X-射线分析、扫描电镜-能谱分析、电子探针分析等。“古玉的材料是矿物或岩石，都可以用研究矿物学的方法去研究，尤其是古玉器。”

他说，鉴定和研究古玉器，离不开矿物学方法的介入，因为古玉器埋在地下数千年甚至更长的时间，其表面会产生次生变化，即在不同的水文地质条件下，玉器表面会形成一种新的次生矿物。我们采用高科技手段对次生矿物进行分析，一方面可以确定构成古玉器原先的矿物是哪一种类，另一方面可以确定古玉器的真伪。这是矿物学在研究古玉器方面的独到之处。

张如柏早在上世纪80年代三星堆博物馆尚未建立之前，因在成都理工大学矿物系从事教学与研究，与当时的广汉文管所专家一起鉴定过三星堆玉器，并长期跟踪和研究民间收藏的三星堆玉器，至今在国内外共发表论文100余篇。2006年，他应邀在“首届高新技术在文物珠宝鉴定中的应用”研讨会上作《利用高科技手段鉴定古玉的次生变化》报告。近年来，他重新对三星堆博物馆内4块有千古切痕之谜的三星堆玉石年代做了检测，再次证明切割痕迹来自于久远的古代。

据张如柏介绍，近年来，国家和民间的藏品不断被送交成都理工大学进行现代科技鉴定，种类包括三星堆玉石器、青铜器以及动物化石等。目前，成都理工大学采用现代高科技手段已鉴定各种文物上百件，其中包括近10件金沙遗址流失到民间的珍贵文物。（吴广生）

全国政协委员苏士澍：文物鉴定应该上升到立法层面

据中国之声《新闻晚高峰》报道，全国政协委员、中国文物保护基金会副会长、中国书画收藏家协会会长苏士澍在接受记者采访时表示，文物鉴定最终应该上升到立法的层面。

苏士澍委员表示，目前，文物鉴赏、物流流通领域是鱼目混珠，真专家、真学者不愿意出来讲。文物市场中的一些炒作行为，不是以文物的价值为最高标准，而是以这个文物能卖多少钱为标准。

如何让涉及千万收藏群体和万亿元资金规模的这一市场，不再上演如此匪夷所思的闹剧？艺术品市场种种顽疾能否根治？苏士澍委员表示，今年两会上，他也带来了提案。他建议，今后，这方面的管理不仅要加强，而且要立法。可以先从制定条例入手，然后逐渐完善。（韩 秀）

人大代表呼吁构建“中国云”

据新华社消息

当前全球云计算领域风起云涌，信息产业强国纷纷将云计算纳入战略性新兴产业范围，从政策、标准、政府应用等方面制定了长期发展战略。全国人大代表、浪潮集团董事长兼CEO孙丕恕认为，为确保国家信息基础设施和信息资源的安全，我国要构建自主可控的“中国云”。

云计算是一种基于因特网的超级计算模式，在远程的数据中心，几万甚至几千万台电脑和服务器连接成一片，用户可以通过电脑、笔记本、手机等方式接入数据中心，按各自的需求进行存储和运算。“美国、英国、日本等发达国家已开部署国家级云计算基础设施，为政务、经济、民生等领域的信息化发展提供技术保障。”孙丕恕介绍，以英国为例，英国政府云平台(G-Cloud)已开始运行，超过2/3的英国企业开始使用云计算服务。

然而，长期以来全球信息技术领域尤其是高端技术被欧美发达国家所垄断，我国信息化建设的

技术、装备仍然较大程度使用外国品牌。孙丕恕介绍，目前我国政务信息化系统近一半采用的是外国品牌产品，云计算的发展必将导致信息在收集、传输、储存、处理等各个环节上进一步集中，对我国信息安全构成了潜在的威胁。

为此，孙丕恕建议，一方面要本着自主可控的原则，加强前沿基础研究和产业共性技术研发，设立国家云计算核心技术、装备重大专项，在云服务器、云存储、云客户端、云操作系统等核心支撑技术方面取得突破，加快实现云计算核心装备、应用技术的国产化。

另一方面，要全局统筹关键设备、数据中心系统、云安全、云应用服务多个层次的技术研发及标准体系建设，建立具有自主知识产权的技术标准体系，构筑技术壁垒，提升我国软硬件产品的研发能力和市场份额，形成良好的产业生态环境，为“中国云”的整体和持续建设奠定坚实基础。（林 晖 叶 前）

未来移动信息高速公路将现五大特点

据新华社消息 在西班牙巴塞罗那举行的世界移动通信大会日前落下帷幕，来自全球的各大企业和组织在大会期间集中展示产品、技术等方面的最新成果，探讨移动通信行业的发展趋势和技术解决方案。在为期4天的讨论中，业界描绘出的未来移动信息高速公路的新图景已经逐渐清晰。未来移动通信行业将出现硬件趋同、比拼应用、体验为主、速度狂飙以及手机支付五大特点。

首先是目前手机的外观已逐渐结束了“乱花渐欲迷人眼”的阶段，开始呈现“千机一面”局面。

手机智能化是业界公认的发展趋势，但在智能手机市场上，模仿苹果公司的iPhone系列产品，推出大屏幕、触摸屏的移动终端成为几乎所有厂家的选择，从外观上看，不同品牌产品间只存在尺寸和标识的差异。在出现新一代改变用户使用习惯的革命性产品之前，硬件终端在外观上将经历严重同质化竞争阶段。

与硬件趋同相比，操作系统和应用程序将成为各大厂商的角逐重点，战场由硬件转向软件。

目前看来，操作系统和应用程序的数量已经成为消费者选择

第十届广播电视数字新媒体高峰论坛召开

本报讯 由中国广播电视协会等主办的“第十届中国广播电视数字新媒体高峰论坛”暨高清电视纪录片创优评析赛事活动成果公布典礼日前在南京举行。

本届论坛以全媒体数字化为主题，并以电视高清技术、3D技术、云计算、物联网、三网融合等为分论题，邀请了国内外知名学

者、IT精英，共同展望广电技术的未来趋势和三网融合下产业及内容的未来走向。开幕式上，由中国广电协会和江苏省广电总台共同成立的“数字中国影像研究发展基地”揭牌。高清电视纪录片创优评析赛事活动中，14家卫视创作并播放了10余部制作精良的高清电视作品，探索中国影像“地方志”的编制。（欣 文）