N 中国青年报

你知道吗，修文物，也有“黑科技”！

拍X光、照CT、敷面膜、沐浴……都可能是修文物的方式；一头大蒜、一片薄荷、一瓶护肤霜……都可能拥有化腐朽为神奇的力量。在近日播出的系列纪录片《重生技》中，一群90后导演聚焦8件宝藏文物的重生，8种清奇的脑回路汇聚成一场关于文物修复的奇妙之旅。

当《我在故宫修文物》等爆款纪录片把文物修复这个略显神秘的工作从幕后呈现到台前后，观众不仅看到了文物重生的过程，还开始好奇文物重生的秘密。除了代代传承的修复技艺，近年来科技也成为考古文博的强大助力。

《重生技》缘起于去年国际博物馆日，当时首都博物馆一场名为“万年永宝”的展览，呈现了各种文物修复科技，还蕴含着朴素的中国智慧。总导演朱允说：“文物从糟朽到新生，本身就是非常精彩的过程。我们决定把它拍成一部纪录片让更多人看到，尤其希望给处在文理选择阶段的青少年提供一个认识科学技术的新视角。”

黑科技 修文物

大蒜薄荷齐上

用“人造皮肤”修丝绸 用大蒜给三星堆象牙除霉

《锦灰还魂技》分集导演戴黛第一次看到山西太原晋端王墓出土的“丝绸三件套”时，差点没认出来，“以前看过的丝绸制品都是华丽且细腻的，这个就像要掉渣的一坨黄土”。中国丝绸博物馆副馆长、纺织品文保专家周旸解释，丝绸文物在地下埋藏的过程中，蛋白质成分不断降解，于是造成了微观层面的断裂。

如何加固糟朽的丝绸，周旸团队想到了丝素蛋白——蚕丝与人体的氨基酸含量比较接近，所以丝素蛋白可以用来为烧伤病人制造“人造皮肤”，那它是不是也能用来制造自己呢？峰回路转，原来答案就在我们身边。

周旸介绍，从新丝中提取健康、年轻的氨基酸，制备成溶液，均匀地喷洒在丝绸文物糟朽的部位，在交联助剂的帮助下，年轻的氨基酸补齐老丝缺损处的营养，就像给骨骼补充钙，让它重新变得坚固。

《象牙除霉技》是一个听上去“有味道”的故事，它的主角竟然是大蒜。故事要从3000年前的三星堆说起，在当地高湿度的土壤中，古象牙在出土时会面临残缺、脱水等问题，而且长有霉菌。象牙怎么除霉？中科院上海有机化学研究所的专家姜标从大蒜中找到了灵感。

姜标回忆，启发他研究大蒜的是古埃及的木乃伊，“木乃伊之所以保存那么完好、千年不腐，一部分原因是用大蒜包裹了起来，犹如神灵一样抵挡了邪恶生物——包括霉菌”。其中的科学原理是大蒜中含有大蒜素，大蒜素中有一种硫化合物，与霉菌上的蛋白结合后，可以轻易把霉菌“杀死”。

但问题是，一头大蒜中的大蒜素含量极少，为了提取大蒜素而消耗很多大蒜也不现实。于是，姜标发挥他的专长，用化学的办法合成大蒜素。当然，这仅仅是第一步，接下来，大蒜自带的刺鼻气味如何消除？大蒜素的杀菌效果究竟怎样……且听下回分解。

从薄荷中提取薄荷醇给彩色文物固色，给青铜器做“外科手术”……文物的重生“技”，每一段都是传奇。

纪录片《重生技》呈现各种文物修复的“黑科技”

复形并非唯一目的 提取信息是另一种重生

2013年，江苏扬州的曹庄，隋炀帝杨广与萧皇后的合葬墓被发现。墓中出土珍贵文物百余件，其中一件被命名为“M2出土冠饰”的文物，经专家核实为萧后冠。这也是目前考古发现等级最高的凤冠。

然而，扬州的酸性土壤严重腐蚀了金属材质的凤冠，凤冠时隔千年重见天日时，已成一堆碎片。表面如一摊烂泥，但在各种仪器的检测下，萧后冠残存的结构、配件和花纹，无处可遁；再结合史料，文物的材料、工艺等原始信息被一一破解。

西北工业大学文化遗产研究院教授杨军昌回忆，当时清理了将近一年，清的东西都是残件，最终也没有出现一个完整的花朵，“再清理下去，可能会对文物造成一定损害，我们更应该把原始状态留给后人”。

杨军昌认为，文物修复并不一定要过于强调复形，“复形固然重要，但是我认为提取当时的信息更重要。如果你连古代东西都没有了解，你说重生——你重生什么”。尽管依照现在的修复技术，我们无法让凤冠恢复原貌，但详实的文物信息让它以另一种方式涅槃重生。

而在科技的帮助下，我们了解文物信息也更具“慧眼”。中国传统的纸质文物，如贴落、书画，通常分为多层，肉眼根本无法看到内层和微观层面的破坏。为了让文物彻底康复，故宫博物院的文保工作者们根据文物的特点改造了现有仪器。

故宫博物院文保科技部副主任雷勇介绍，利用可控范围内的闪光灯技术，在不损害文物的前提下，穿透相对轻薄的纸质文物，透视出肉眼看不到的纸张拼接和绘制痕迹——这是故宫文保科技部自主研制的一项检测技术。

“文物资源不可再生，特别是在研究、保护、分析过程当中，有针对性地保护处理，这应该是科学和传统相结合的一个主流方向。”雷勇说。

纪录片《重生技》中呈现的三星堆出土的古象牙

见技术、见文物 更重要的是见人

在《重生技》中，我们见技术、见文物，更重要的是，见人。很多时候，文物有着和人相似的“需求”，而观众和文物之间也因为这共同需求而心灵相通。

《漆画美容技》的主角，是一口绘满漆画的明代棺材。首都博物馆的团队借助科技的力量，让尘封500多年、被称为“明代《清明上河图》”的漆画，实现了“一键美颜”。这一集的分集导演陈朵儿在做前期调研时，了解到漆画的修复方案流程是基础除菌、“打点滴”防霉、回软漆皮、大漆回贴、清理固定。

陈朵儿灵光乍现，这和人的护肤步骤很相似，“我们也要对皮肤杀菌、抑菌，保持肌底健康，平时涂抹护肤品维持柔软稳定，遇到顽固问题就得做个医美根治，再敷个面膜巩固护肤功效”。

为了让观众更直观地理解漆画修复过程，这一集的解说词就把漆皮、漆画与皮肤勾连；片中的动画，比如苏醒的霉菌、粉碎的漆画人物等，也让看不见的事物有了具体形象的依托……“这一切努力，就是为了拉近观众与文物的距离。”陈朵儿说。

保护好了皮肤，我们还关心身材。在湖北荆州文物保护中心，一些竹木漆器在为走出“身材走样”的困境而默默努力。由于长期浸泡在地下水中，竹木漆器们出土后都“喝”饱了水，如何才能在保持原形的前提下顺利脱水，一代又一代的文保科技专家，经过15年的摸索，终于找到了一种办法——接着“泡”。

《竹木漆器塑身技》中讲到，西汉虎头枕、南宋漆棺、战国竹简……这些曾经会“见光死”的竹木漆器，如今只要浸润在一种神奇的溶液里，就能找回最初的曼妙身姿。这种神奇技术名叫“复合乙二醛脱水法”。

“这一集的文物可能不是‘大国重器’，‘浸泡’这种方法听上去也不够酷炫，但随着了解的深入，表象背后的本质依然是动人的。我想让观众看到并感知这些‘平凡’器物身上的美好。”陈朵儿是一个95后，她与这些来自遥远时代的竹木漆器，从陌生到逐渐把它们视为“朋友”。拍这一集那天，正好是她生日。

陈朵儿说：“竹木漆器被陈列在展厅之前，需要被修复，在进入修复环节之前，要先脱水，而这一‘泡’，是以年为单位计算的漫长时光，但就要这么静静地等着，等待重生的那天。在这个充满诱惑的时代，练就一颗不浮躁的心，难得，可贵。文物如此，我也应当如此。”

体彩开奖公告

中国体育彩票超级大乐透第22130期开奖公告

开奖日期：2022年11月14日

本期出球顺序：15+18+05+07+23 05 10

本期开奖号码：05+07+15+18+23 05 10

奖级		中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
一等奖	基本	1注	10,000,000元	10,000,000元
	追加	1注	8,000,000元	8,000,000元
二等奖	基本	116注	96,255元	11,165,580元
	追加	48注	77,004元	3,696,192元
三等奖		282注	10,000元	2,820,000元
四等奖		856注	3,000元	2,568,000元
五等奖		18,165注	300元	5,449,500元
六等奖		23,578注	200元	4,715,600元
七等奖		39,653注	100元	3,965,300元
八等奖		752,150注	15元	11,282,250元
九等奖		7,379,677注	5元	36,898,385元
合计		---	---	100,560,807元

本期全国销售金额：276026401元。

本期使用第1套摇奖球。

本期一等奖出自：贵州(基本1注 追加1注)。

1072190623.65元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年1月13日，逾期作弃奖处理。

开奖信息查询网站：https://www.lottery.gov.cn

中国体育彩票福建31选7附加第22304期开奖公告

开奖日期：2022年11月14日

本期开奖号码：03+10+17+19+22+28+29 18

本期出球顺序：17+10+03+19+29+28+22 18

投注方式	本地中奖注数	单注奖金
任选一	411注	31元
任选二	696注	22元
任选三	1448注	128元
任选四	331注	900元
任选五	123注	8000元
任选六中六	0注	84000元
任选六中五	77注	100元
任选六中四	1019注	10元
猜单双一单	0注	76元
猜单双二单	0注	13元
猜单双三单	0注	4.5元
猜单双四单	3注	3元
猜单双五单	0注	4元
猜单双六单	0注	9元
猜单双七单	0注	46元
猜单双全单	0注	610元
猜单双全双	0注	1225元

本期销售金额：842604元。

908106.00元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年1月13日，逾期作弃奖处理。

第22305期开售时间：2022年11月14日20:10:00。止售时间：2022年11月15日20:00:00。

中国体育彩票福建31选7第22304期开奖公告

开奖日期：2022年11月14日

本期开奖号码：03+10+17+19+22+28+29 18

本期出球顺序：17+10+03+19+29+28+22 18

奖级	本地中奖注数	单注奖金
一等奖	0注	0元
二等奖	3注	5320元
三等奖	3注	1200元
四等奖	65注	200元
五等奖	1562注	20元
六等奖	13540注	6元

本期销售金额：480588元。

90446.90元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年1月13日，逾期作弃奖处理。

第22305期开售时间：2022年11月14日20:10:00。止售时间：2022年11月15日20:00:00。

中国体育彩票福建22选5第22304期开奖公告

开奖日期：2022年11月14日

本期开奖号码：02+12+13+20+22

本期出球顺序：02+12+20+13+22

奖级	本地中奖注数	单注奖金
特等奖	1注	31141元
一等奖	134注	50元
二等奖	2384注	6元

本期销售金额：106420元。

本期特等奖出自：福州3501023201门店(1注)。

0元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年1月13日，逾期作弃奖处理。

第22305期开售时间：2022年11月14日20:10:00。止售时间：2022年11月15日20:00:00。

中国体育彩票排列3(福建省)第22304期开奖公告

开奖日期：2022年11月14日 本期开奖号码：1 7 4

投注方式	全国中奖注数	本地中奖注数	单注奖金
直选	10631注	224注	1040元
组选3	0注	0注	346元
组选6	56966注	615注	173元

本期全国销售金额：41173508元，本省(区、市)销售金额：598688元。

5174888.36元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年1月13日，逾期作弃奖处理。

第22305期开售时间：2022年11月14日20:10:00。止售时间：2022年11月15日20:00:00。

中国体育彩票排列5第22304期开奖公告

开奖日期：2022年11月14日

本期开奖号码：1 7 4 4 4

奖级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
一等奖	110注	100000元	11000000元
合计	110注	-	11000000元

本期全国销售金额：16814574元。

276177561.48元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年1月13日，逾期作弃奖处理。

开奖信息查询网站：https://www.lottery.gov.cn

福建省体育彩票管理中心