

老片修复：高清重现张国荣经典绝唱

□ 科普时报记者 张盖伦

“当云漂浮半公分，是梦中的一生……”圆柱天幕中，张国荣身着白衣，肩头白色羽毛扬起，隔着幕布，如梦似幻，再现《热·情》演唱会……

4月1日晚，由腾讯云、微信视频号、腾讯视频等多个团队联合呈现的“张国荣2000年《热·情》演唱会超清修复版”全球首播。从8点直播至10点半，共吸引了1740万视频号用户观看，点赞3878万。

不一样的修复

接到张国荣《热·情》演唱会的修复需求，腾讯云多媒体实验室专家研究员夏珍内心还是有些忐忑。此前，实验室已经修复过历史影像作品、电影和电视剧，拥有多项自主研发老人修复技术。但是修复演唱会，则有不一样的挑战。

据夏珍介绍，演唱会上，光是灯光就会有各种变化，蓝色、红色、白色，不一而足。它的镜头切换也相当频繁，还会出现传统影视剧作品中几乎不会出现的角度和极具艺术性的镜头运用。“人脸，有很近的脸，很远的脸，还有非常侧面的脸。

会有各种不同颜色的灯光打在人脸上。”整体环境较暗、场景切换快、灯光变化复杂、可获得的对比数据少……这都是此前修复时，较少遇到的场景。

修复文物，行规是“修旧如旧”。但修复演唱会，并没有客观标准。团队给出的标准是：修复后的影像能够给歌迷带来“现场感”的观影体验。

当然，和修复文物不同，完成这项任务的主力，是机器——“超清沉浸感修复引擎”。它是面向老人修复场景专门推出的技术解决方案，主要涵盖四大模块：智能分析、画质修复、画质增强和智能编码。

腾讯云多媒体实验室总监李松南介绍，一般来说，修复遵循这样的程序：首先，利用多种智能评估算法的智能分析模块会针对视频内容进行全方位、多维度分析，主要为了评估视频的运动和纹理复杂度、压缩失真程度等。

得到不同维度的分析结果后，画质修复模块就能利用多种智能算法，有的放矢地修复各类破坏画质的主要因素，包括但不限于划痕、竖线、雪花点、噪

声、压缩失真、抖动等问题。之后，画质增强模块便会选择最佳视频增强算法，对画面进行多维度画质提升，在空间和时间上提升视频的分辨率和帧率，在空域上提升细节清晰度、色彩丰富度。

在完成视频修复及画质增强后，智能编码模块可以通过自适应编码在减少输出文件大小、视频传输成本的同时，保证视频的主观质量不受影响，实现最佳的画面效果。

算法不能自动解决一切问题。对这场演唱会，他们也进行了手工修复和人工调参。

视频修复市场需求巨大

修复过程中，夏珍反复看了很多遍演唱会。张国荣脸部的细节，眼神，甚至他假发的发丝效果，都比母带更为清晰。

李松南说，母带的分辨率大概只有 720×480 ，修复以后接近4K。有一帧张国荣在舞台中央的静态画面，放大后仿佛可以透过其闪烁的眼眸看到舞台折射的影像轮廓。20余年前的演唱会，在今

天，仍能给人直抵内心的感动。很多公

司都在做视频的超清修复，这是设备更新换代后的自然需求。

“硬件设备支持的分辨率越来越高，动态范围越来越大，所以为了配合越来越好的显示设备，老人修复的需求也越来越多。”即使是现在看来足够清晰的视频，可能过几年之后，随着设备的迭代，又需要进行新的“修复”，比如配合VR设备的应用，让老人更有沉浸感。

随着5G、人工智能等数字技术的发展，超高清视频技术成为推动我国超高清视频产业迅猛发展的重要动力。工信部、国家广播电视台总台、中央广播电视台联合印发的《超高清视频产业发展行动计划》明确提出，到2022年超高清视频产业总规模要超4万亿元，超高清内容制作每年要超3万小时。

在超高清内容生产端，则存在着超高清内容制作、经典老人及视频转高清的成本高、效率低等痛点，成为制约产业发展的关键因素。夏珍说：“我们希望通过技术，帮助更多的时代经典高质、高效地回到观众眼前。”

营养课进行时

吃辣催胖长痘痘，有依据吗

□ 范志红

辛辣食物是很多人的偏爱。春天吃辣椒，能驱春寒，促使体内阳气升化。然而，关于吃辣椒好不好的话题至今存在争议。有人说，吃辣椒会变胖、长痘痘；还有人说，吃辣椒会降低记忆力；更有人担心，吃辣椒对胃肠道黏膜有刺激，会增加患胃肠道癌症的风险？那么，真相究竟是什么？

增加胃肠道癌症风险？

关于这个问题，各国的研究结果不太一样。以往有动物实验认为，辣椒素通过刺激黏膜导致致癌性，印度的横断面流行病学调查研究发现，吃辣和胃肠道癌症风险有正相关性。但我国最新发表的流行病学调查却否认了这个结果。

研究者对一个叫做“China Kadoorie Biobank”的队列中的51万受访者进行了10年跟踪调查，数据分析结果是，吃辣椒并不会增加胃癌和肠癌的风险，甚至在无烟酒习惯群体中，吃辣椒的频次与食道癌风险还有负相关性。换句话说：在没有抽烟喝酒习惯的人当中，吃辣食物越多的人，患食道癌的风险反而越低。

研究者认为，辣椒素虽然刺激胃肠道黏膜，但它也能抑制幽门螺杆菌，同时有抗炎和抗肥胖作用。两方面作用的综合结果是什么，可能取决于具体吃多少、怎么吃。

然而，这项调查结果大多是以受访者报告的吃辣频次作为基础的分析结果，既不能定量说明具体吃了多少辣椒素和其他辛辣成分，也没有说明辣味食物是如何烹调的。调查结果只能说明，吃辣味食物的饮食习惯本身，并不会增加消化道癌症的风险。

但值得注意的是，烹调辣椒时，由于温度的差异，极有可能造成其中健康成分的变化，或者产生致癌物。实际操作中，很多人喜欢油炸辣椒，一直炸到颜色发黄发黑。这个过程中，会产生过多的丙烯酰胺，甚至产生多环芳烃类致癌物。这些成分显然对预防癌症并无益处。

催胖且长痘？

辣椒本身富含维生素C，辣椒素也有多种健康作用。按照动物实验的证据，辣椒素有利于增加热量消耗，对减肥有好处。甚至它还有抗炎作用，并不促进痘痘。其他辣味食物如大蒜、葱、洋葱等，也都富含保健成分。因此，吃辣味食物的饮食习惯，并不是什么坏习惯。

但很多人的实际情况是，天天吃辣味饭菜之后，的确是变胖了，也长了更多的痘痘……这又是怎么回事呢？

这可能是因为，吃辣味菜肴，不等于直接吃鲜辣椒或者干辣椒。大家不妨想一想，如果菜里只是直接加点辣椒粉、辣椒碎，一点油盐都不增加，菜会很诱人吗？那些辣味的菜肴当中，往往油很多，盐也不少，很多还会放点糖来增味。和那些清淡的菜肴相比，这些菜的热量难免要高一些。辣味的鱼肉丝也好，辣子鸡丁也好，小炒肉也好，辣味的腊肉腊肠也好，又香又辣的菜，往往都不是低热量食物选择。

同时，高温、多油烹调还会带来大量的促炎物质，既促进皮肤炎症，诱发痘痘，又不利于胃肠道黏膜的健康。

降低记忆力？

吃辣椒究竟好不好，在很多方面是有争议的。除了对胃肠、体重、皮肤的影响之外，对于会不会降低记忆力，也出现了不同的报道。

目前对于辣椒与认知的关系有少量研究，但还没有结论。一项在阿尔茨海默症模型动物中所做的实验认为，服用辣椒素胶囊有利于减少认知障碍。但一项对我国人群的长期跟踪调查发现，辣椒吃得最多（每天超过50克辣椒）的人，反而是记忆力下降最快的。所以，有人就会纠结究竟要不要吃辣椒。

需要弄明白的是，吃辣菜不等于吃辣椒，更不等于吃辣椒素制剂胶囊。要想让吃辣与健康协调起来，更需要注意的是辣味的烹调方式，尽量减少高温油炸、爆炒等烹调方式，减少有害物质产生。同时也要注意，除了辣椒之外，还吃了哪些食物，营养是否充足。

研究中比较有趣的结果是，吃辣椒降低记忆力这事在胖人当中更为明显，在胖人当中反而不太明显。其中一个可能的原因是，瘦人除了辣椒之外，其他菜肉原料吃得比较少，或者食量比较小，有可能带来营养不良问题，这种状况不利于保持良好认知能力的。

总之，无论喜欢什么口味，都要以保证营养全面、充足为根本。

（作者系中国营养学会理事、中国农业大学营养健康系副教授）

仰韶：点亮“考古圣地”之灯

□ 马河静

仰韶村，坐落在河南南岸一块黄土台上，八旬村民王二保家那口老窑洞，正是100年前，中国政府矿政顾问、农商部地质调查所研究员、瑞典地质学家安特生考察时的住所。王二保的父亲是安特生的助手之一。

1921年4月，安特生在村南冲沟的断崖剖面上，发现了石器和彩陶片共存的地层。半年后的发掘，使一种新的史前文化类型被发现并以“仰韶”命名。仰韶村，由此成为仰韶文化发源地、现代考古学诞生地，使得今天一座占地约2800亩的仰韶村国家考古遗址公园呈现在世人眼前。

仰韶文化作为“点亮中华文明的第一缕曙光”，被喻为“考古圣地”。然而，“中国文化西来说”却深深刺痛了当时的我国学者，也激发了他们通过考古重建古史的热情。通过李济、梁思永、夏鼐到苏秉琦等几代考古人的不懈探索，于1951年6月、1980年10月，又两次对仰韶村遗址进行了更深入发掘，使仰韶文化遗址的内涵终于得出了正确结论，作为中国分布范围最广的考古学文化，仰韶文化涉及10个省区，延续时间长达两千多年。有学者认为，仰韶文化在黄河流域持续稳定发展，并强力向四方施加文化影响，为后来统一文明的建立提供了重要根基，形成了“早期中国文明化圈”或者文化意义上的“早期中国”，被认为是“最初中国”形成的标志，是中华民族精神家园的主根之一。

如今，笔者所见，仰韶大道、仰韶酒、仰韶村等无处不赋予仰韶文化内涵；2020年7月，相关微信表情包发布，深受广大网友喜爱；《仰韶百年系列丛书》、纪念邮票和吉祥物等精彩呈现，生动展示了仰韶文化的独特魅力；2021年10月18日晚，大型情景式音舞诗画《寻梦仰韶》博得观众阵阵喝彩。百年纪念大会吉祥物“陶小淘”——这个头戴倒扣的仰韶彩陶盆形帽子，身穿印着纪念大会logo的考古马甲，手握洛阳铲和考古刷，钟爱考古的“小男孩”一亮相，就受到了广泛追捧。大会上，不仅有旧石器考古、新石器考古和夏商考古等23个专委会举行专业考古论坛，同



图1：河南三门峡，实拍仰韶博物馆。
图2：彩陶双连壶，新石器时代仰韶文化（距今7000—5000年），1972年郑州市大河村出土。

时在此次纪念大会期间，还邀请部分专家深入社区、学校举办考古公开课，真正让考古活起来、火起来。

值得一提的是，2021年9月29日，仰韶村遗址第四次考古发掘重要成果正式发布，不仅弄清了青灰色“混凝土”成分，还在人骨土样中检测到丝绸残留信息，在尖底瓶残片中发现有谷物发酵酒等重大发现。通过对仰韶文化酿酒方法、饮酒方式及宴饮传统的逐步深入剖析，正在努力再现仰韶人的物质和精神世界：他们的经济生活、迁徙流动、政治理念、价值观念和崇拜信仰。

仰韶文化，距今7000—5000年前后，地处中华文明的主要发祥地，仰韶文化将中国文明的历史向前推进了2000多年。在距今6000—5500年的仰韶文化中期，其特色鲜明的彩陶文化不断向外发散着影响力，以花瓣纹为典型的彩陶纹样遍及大江南北，可以说是中华文明形

成过程中第一次大范围的文化认同。

由于历史原因，不同时期、不同地点出土的仰韶文化彩陶收藏在各处，相当一部分彩陶甚至保存在海外博物馆。三门峡市仰韶文化（彩陶文化）代表性传承人刘新安告诉记者，为了让彩陶艺术再现仰韶文化之光，他20年来致力仰韶彩陶复原和研发。目前又带领团队集中高仿烧制6套（每套1921件）不同时期、不同特点、不同类型、不同纹饰的仰韶文化彩陶代表作品，并计划将其捐赠给国家历史博物馆、河南博物院等单位。

据了解，渑池县正着手启动仰韶村考古圣地建设，投入系列相关项目，力争在“十四五”期间打造黄河文化高地、考古圣地，创建具有划时代意义和深远影响的文化工程。

（作者系河南渑池《仰韶》杂志主编）

草莓：欧洲“水果皇后”

□ 焦郭晋 程景民

及水杨酸、鞣酸等多种有机酸和类黄酮，有很好的抗氧化功效，对皮肤和头发均有保养作用，并有助于减肥。草莓中的膳食纤维和鞣酸，可以吸附和阻止致癌物质的吸收。中医认为，草莓性味甘淡，有润肺生津，健脾和胃，利尿消肿，解热祛暑之功，适用于肺热咳嗽、食欲不振、小便短少、暑热烦渴等人群。

没错，你喜爱的草莓，其实是外来引进品种，属于大果风梨草莓，从20世纪初引入，也不过100多年的历史。草莓引进的几十年，基本是单一的露天栽培方式，也没有受到商品化的重视，种植面积小、产量低，品种也非常少。那时候草莓简直就是奢侈品，别说冬天吃草莓了，夏天吃到点草莓都费劲。如今的冬天，一进水果店，草莓必不会缺席，并放在醒目的位置。草莓蛋糕、草莓可颂、草莓饮品等诸多“草莓”产品也霸占着甜品店的榜首。

那么，原本是夏季水果的草莓，又是如何发展到现在一年四季都可以吃到，甚至成为“冬日限定”呢？其实这都要归功

于温室栽培技术。现在的温室技术，只需要人工少量加热，甚至完全不使用人工的条件下，就能为喜温的植物提供防寒、保温的环境，让它们在不适合的生长季节里也能正常生长。而喜温的草莓就是“入住”其中的幸运儿之一。

为草莓找到适宜住所后，天气冷了，还得给它披上“冬衣”：为了达到草莓理想的生长温度，有时就像套娃一样，大棚套中棚，中棚套小棚，外加一层地膜，把草莓苗包裹得严严实实。并不是把草莓苗往温室一放，地膜一包就大功告成了。温室栽培的草莓，通常需要抗病性强、耐低温、抗寒能力好的品种，比如常见的日本红颜、美国的甜查理等等。万一品种选得不对，温度控制不好，娇滴滴的草莓苗只能面临珠沉玉碎的结局了。

“水果皇后”不仅在生长过程中娇贵，到采摘时更是碰不得磕不得，“一压就烂，一挤就破”说的就是草莓。所以现在草莓包装都是用泡沫网套套上果实，或用带穴的盒子把草莓隔开，以便减震缓冲，都是为了在运输过程中减少外力的损

伤。同时为了保鲜，冷冻保鲜、化学保鲜、气调冷藏车等等，可谓是十八般武艺各显神通。只为将新鲜的草莓送到你的面前。

或许，你会担心又大又甜的草莓是否喷洒农药了？其实大可放心，温室栽培的反季节草莓安全又卫生。育苗技术的改进，使草莓苗不再“娇软不胜垂，瘦怯怯那禁舞”，抵抗力的增强，使得虫害也少，基本不需要打农药。大家在挑选过程中，也可以“望闻问切”。外观新鲜完好，无异味，无虫伤变质。而且草莓越红，就代表越成熟。

如果你还不放心，可以将买回来的草莓好好清洗。先用清水冲洗去除表面的污染物，然后加些小苏打浸泡一下，小苏打溶液会在一定程度上去除农药残留。经过认真打理，相信入口的草莓一定极其美味。

（第一作者系山西医科大学社会医学与卫生事业管理专业硕士研究生；第二作者系中国食品科学技术学会理事、山西医科大学教授）



除了“秋天的第一杯奶茶”，不知道你有没有赶上“冬天的第一口草莓”？如果没有赶上，可别错过冬春之交的这一波。

你或许不知道，你现在正吃的草莓，其实是夏天的水果。水灵灵，红彤彤，像小灯笼一样的草莓，咬一口，柔嫩多汁，酸甜适口，有着浓郁的果香，它在欧洲可有着“水果皇后”的美誉。实际上，草莓喜欢温凉的气候条件，在15—25摄氏度的气温条件下最为适宜。“水果皇后”也很娇贵：热不得也冷不得，过低或过高的气温都会抑制它的生长。如果降到零下8摄氏度以下，都会使它“香消玉殒”。所以草莓丰收的季节原本应该是春末夏初。

草莓富含维生素C、膳食纤维、钾以