

央视《开讲啦》评说“西侯度”



黄河南流拐弯的地方，又是农耕文明和游牧文明的交错地带。

讲完这句，节目中的观众席响起热烈的掌声，张元成也在此时给出本期节目最有分量的一句话，同时也点出本期节目的主题——不仅是地上文物看山西，而且要华夏文明看山西。

在讲述文物的历史故事时，虞侯政壶又将观众的思绪带回到公元前655年，地点正是平陆县的一条山路——虞坂古道。虞侯政壶是晋国灭了虞国之后的战利品，正是成语“唇亡齿寒”“假道伐虢”的生动见证。这两个成语也留在了虞坂古道的深深车辙印里。

公元前655年，晋献公带队借道虞国讨伐虢国。贪财的虞国国君不听话，答应了晋献公，结果晋献公战胜归来顺道把虞国消灭了。晋献公后来将原本属于虞国的虞侯政壶赏赐给了他人。这就是虞侯政壶和成语“唇亡齿寒”的故事。

张院长表示，让文物活起来，不仅是用现代的这些技术手段阐释文物的价值，也解读文物背后的故事，这样才能让文物不再“高冷”。

据了解，1988年1月13日，西侯度遗址被国务院公布为第三批全国重点文物保护单位。1959年，西侯度遗址迎来第一次考古发掘。西侯度文化具有极强的进步性质，它预示着中国土地上最早的人类化石及其文化遗存还到比更新世早的新世纪地层中去寻找。西侯度遗址，是远古人类留给中国人的宝贵文化遗产。

又呈现出土洞、随葬品少、使用灰陶、用残砖铺地的新风格，这种情况符合有关曹魏时期的一些历史记载。

综合上述分析，专家认为其中两座墓的时代为三国曹魏或西晋初年。河东郡治是汉代、曹魏和西晋时期的中心城市之一，其附近曹魏时期墓葬面貌如何，尚没有明确的资料公布，西晋墓也仅发现一座。夏县裴介村西这两座墓葬尽管缺乏纪年，但仍然为探讨河东曹魏时期和西晋初年的墓葬提供了重要资料。

包括：天津市博物馆、天津市固镇宋金瓷窑展厅、古垛后土庙、玄帝庙、台头庙、山王墓地、阮氏双碑楼等5处国保单位，镇风塔、樊村戏台、高寨庙、禹門口抗日纪念馆摩崖石刻、老窑头瓷窑址、固镇窑窑址、武武庙等7处省保单位，薛仁贵寒窑、卜子夏墓等9处市保单位，57处县保单位，135处未定级文物。

她们以舞寄情，用饱满的热情歌颂党的丰功伟绩，表达蒲坂儿女对美好生活的向往。

此次展演，把舞台让给群众，把镜头对准群众，让永济市怀有表演梦想和艺术才华的文艺爱好者走上舞台，展现才艺，提升了人民群众的文化获得感、幸福感，为广大大市民提供了一场“文化盛宴”。

下一步，永济市将在文化活动中更加注重多元化、趣味化、普及化，让更多市民群众参与进来，不断推进民间艺术的传承和发展，让中华优秀传统文化得以弘扬传承。

地质专家在对盐湖湖心取样研究后发现，湖底淤泥颜色呈黑色，盐湖的黑泥层之下含有大量的盐类物质成分，主要包括硫酸钠、硫酸镁和氯化钠，而这些盐类物质很可能来自于中条山的高镁白云岩——一种富含石膏层的沉积岩，借着水流向盆地低洼处运移，蒸发浓缩，最终形成了运城盐湖有资源，不仅能产盐，还能析出芒硝，因储藏量巨大，与美国犹他州大盐湖、俄罗斯西伯利亚库楚克盐湖，并称为世界三大硫酸钠型内陆盐湖。而且，时至今日，中条山仍在给盐湖提供源源不断的补给。这是运城盐湖几千年永不褪色，充满活力的秘密所在，也是运城盐湖生命力的象征。

据考古年代鉴定，4600多年前，人类就已经和运城盐湖相遇。阳光下的盐不断结晶，大地上的人不断采集，人与时间、温度，让盐湖的颜色悄然发生着改变。盐湖的颜色主要有红色、绿色、黄色、蓝色，这些颜色的产生与盐湖水的浓度直接相关。体现盐湖湖水浓度的单位叫“波美度”，波美度是表示溶液浓度的一种方法，把波美比重计浸入所测溶液中得到度数叫波美度，波美度是以法国化学家波美命名的。据运城市盐业中心专家介绍，当波美度在5度到15度的时候，湖水颜色呈绿色；当波美度在16度到25度时，湖水颜色呈黄色；当湖水的波美度在25度以上时，会呈现红色。这些颜色的呈现，与各个盐池里的物种、物质及含量有关。盐池里与颜色变化相关的因素主要分四大类：嗜盐微生物、藻类、浮游动物、矿物质。

红色是运城盐湖的主色调之一。在红



会变颜色的湖泊

今年8月15日，首个全国生态日。当晚中央广播电视总台央视科教频道推出特别节目《会变颜色的湖泊》，揭秘了运城盐湖成因及颜色之谜。今特整理刊出该节目的文字版，以飨读者。

百万年前的一个超级湖泊，演变成一锅具有五千年历史的“老汤”，这锅“老汤”历经数千年不仅没有褪色，味道仍不减当年。是什么赋予了它力量，让它活力四射？是什么让它如此斑斓，变化多端？

这里是山西最大的湖泊——运城盐湖。它地处山西西南盆地，面积132平方公里。运城盐湖和世界其他盐湖最大不同是，它能呈现五颜六色的湖光山色。从高空俯瞰下来，湖内盐田纵横交错，星罗棋布，在阳光的照射下，湖面波光粼粼，五光十色，形成一种美丽的奇观。这到底是大自然的鬼斧神工还是人为造就的奇特景观，抑或是两者叠加的结果？

盐湖，顾名思义是含盐分很高的湖。通常，人们把每升湖水含盐量大于35克的湖泊叫盐湖；每升水中溶解的盐类物质不超过一克时，称为淡水湖；每升水中溶解的盐类物质介于1克至35克时，叫咸水湖。比如，我国最大的内陆湖青海湖就是一个咸水湖，平均含盐量为每升14克左右。海水的平均含盐量是每升35克，这是大多数水生生物都能忍受的含盐量。而运城盐湖里的含盐量是海水的8倍，与中等的“死海”相当，所以它被誉为“中国死海”。湖水密度超过了人体的密度，因此，人在水中可以漂浮不沉，形成一道水上漂的炫酷风景。

每到夏天，当温度升高，运城盐湖的湖面就会呈现各种颜色。“湖水变色”现象对于盐湖来说并不罕见。中东的“死海”、非洲塞内加尔的“玫瑰湖”、澳大利亚的希利尔“粉红湖”等，都出现过变色现象。但是，运城盐湖和这些只有单一颜色的盐湖不同，大大小小不同的板块色彩斑斓，像是大自然的调色盘。

盐湖，一般来说，是一个湖泊的老年期和死亡期，然而，运城盐湖几千年来却取之不尽、用之不竭。为何开采了数千年，运城盐湖，还如此活力四射、五颜六色，这是一个怎样的神奇盐湖呢？

100多万年前，在现今的山西、陕西、河南三省交界处的黄河金三角位置，一个面积相当于2个北京市大小的超级湖泊三门峡古湖，神秘消失了。

“平陆县三湾村就是三门峡古湖消失的地方。由于早更新世末地质构造运动的改造，黄河贯通了三门峡东，经过中国地质科学院专家的地质调查发现，三门峡古湖的消失，是由于喜玛拉雅造山运动的远程效应影响，使黄河贯通了三门峡峡谷，三门峡古湖水流入黄河，随黄河一泻千里，东流入海。随后，三门峡古湖的面积不断缩小，最后只剩下两个残留湖。7万年前，随着晚更新世中期地壳运动，山西的古汾河发生改造，将其中一个残留湖再次改造成一个与世隔绝的封闭湖泊，这就是运城盐湖的雏形。

地质专家在运城市永济市尊村，找到了古汾河改道的证据。古汾河的改道给了这个残留湖新的生机。中国地质科学院地质力学研究所研究员李振宏介绍：“从这里的断面来看，它反映了7万年前左右发生的一个地质事件，给了残留古湖，向死而生的机会。因为晋冀秦岭与太行山之间的中条山，就像父亲一样呵护着它，给了它成长最好的营养。”

一千万年前，中条山北麓断裂，一个狭长的凹陷盆地在中条山前逐渐形成。经过漫长的自然蒸发，沉淀富集，一个独具特色的盐湖诞生了。

古老盐湖里究竟隐藏着哪些亿万年的远古生物？又是谁使得湖水一片春意盎然，生机勃勃？运城盐湖呈现五颜六色的原因到底是什么？

地质专家在对盐湖湖心取样研究后发现，湖底淤泥颜色呈黑色，盐湖的黑泥层之下含有大量的盐类物质成分，主要包括硫酸钠、硫酸镁和氯化钠，而这些盐类物质很可能来自于中条山的高镁白云岩——一种富含石膏层的沉积岩，借着水流向盆地低洼处运移，蒸发浓缩，最终形成了运城盐湖有资源，不仅能产盐，还能析出芒硝，因储藏量巨大，与美国犹他州大盐湖、俄罗斯西伯利亚库楚克盐湖，并称为世界三大硫酸钠型内陆盐湖。而且，时至今日，中条山仍在给盐湖提供源源不断的补给。这是运城盐湖几千年永不褪色，充满活力的秘密所在，也是运城盐湖生命力的象征。

据考古年代鉴定，4600多年前，人类就已经和运城盐湖相遇。阳光下的盐不断结晶，大地上的人不断采集，人与时间、温度，让盐湖的颜色悄然发生着改变。盐湖的颜色主要有红色、绿色、黄色、蓝色，这些颜色的产生与盐湖水的浓度直接相关。体现盐湖湖水浓度的单位叫“波美度”，波美度是表示溶液浓度的一种方法，把波美比重计浸入所测溶液中得到度数叫波美度，波美度是以法国化学家波美命名的。据运城市盐业中心专家介绍，当波美度在5度到15度的时候，湖水颜色呈绿色；当波美度在16度到25度时，湖水颜色呈黄色；当湖水的波美度在25度以上时，会呈现红色。这些颜色的呈现，与各个盐池里的物种、物质及含量有关。盐池里与颜色变化相关的因素主要分四大类：嗜盐微生物、藻类、浮游动物、矿物质。

红色是运城盐湖的主色调之一。在红

色盐池中，有一种肉眼可见的浮游动物——卤虫，这是在高盐度的环境中诞生的一种特有生物，体长1厘米到2厘米，由于形态优美，也被称为“仙女虾”“盐丰年虫”。巧合的是，这种仙女虾看上去就是红色的。运城学院科研团队采集了一些卤虫回到实验室观察，发现卤虫并不能使盐湖水变色，但如果出现大量密集的卤虫漂浮在水面上，很有可能对盐湖的拍摄产生一种错觉，以为是卤虫，让盐湖水变成了红色。

盐湖是一个含盐量很高的湖泊，是一般生物的生命禁区，能在这种高盐环境下生存的都是极端微生物。在这个约有5000年采盐史的盐湖里，到底是什么让运城盐湖的湖水变色呢？科研团队对采集回来的水样，通过离心机分离后惊讶地发现，水体里含有大量的嗜盐微生物。这是一种以盐为食物的嗜盐古菌，在地球生命诞生之初就已经出现。科研团队将它分离出来后观察，发现嗜盐古菌的细胞通体都是红色的，或浅红或深红，而产生这个红色的原因，是由于它的身体可以产生一种叫色素蛋白的物质。因此，他们认为，嗜盐古菌才是让盐湖水变红色的真正原因。“我们发现这个运城盐湖里面的微生物非常特别，它跟普通微生物相比具有很多不同的特性，例如嗜盐性，它能够适应高盐条件下生存，这是普通微生物所无法比拟的。另外我们也发现它的基因类型、代谢方式，还有生物学特性，都与其他环境微生物不同。”运城学院嗜盐微生物实验室主任李新介绍。

在高盐环境中嗜盐微生物生存的还有一类特殊生物——盐藻。盐藻诞生于10亿年前，是地球上古老的单细胞浮游生物，可在酷暑、严寒和高盐环境中生存，在中低盐度卤水中呈绿色。当盐度增高时，盐藻内部会积累一种叫色素蛋白β-胡萝卜素，以增强细胞的抗盐能力。盐藻也是让湖水变红的重要因素之一。

“七彩盐湖，它的成因主要是温度，其次是藻类里面含叶绿素、叶黄素、β-胡萝卜素，随着浓度的不同，各种颜色就不同。”运城市盐湖生态保护与开发中心主任孙冬青介绍。然而，即便是这些嗜盐微生物，盐藻和卤虫能使湖水变色，它也应该出现一片红或一片绿，为何会呈现形态各异、五颜六色的湖面呢？

运城，一座以官职命名的运盐之城，因盐而生，因盐而兴。4600多年的开采史，诞生了一套独特的制盐方法“畦畦晒法”，即垦地为畦，将湖中卤水引入畦内，利用阳光风力蒸发，晒制成盐。古人实行的垦地为畦的晒盐方法，没想到到如今盐湖的斑斓色彩埋下了伏笔。

李新说：“畦畦晒法，就跟咱们种庄稼是一样的，将大盐湖分割成小盐池，用于晒盐。这些小盐池，由于水体环境的不同，所以其中所孕育的这个生物种群就不一样，这种人为的开采方式，为盐湖产生五颜六色，就像加上了一个滤镜一样。”

四季轮转，温度的高低，盐度的浓淡，微生物的生长，都会影响盐湖在不同季节的色彩。夏天是它最美的时节。当气温上升，湖水蒸发盐度增高，嗜盐微生物、浮游生物、藻类大量繁殖，盐湖水的颜色会变得更加鲜艳。加上盐湖的水很浅，中间被当年采盐起来的盐盆分隔，纵横交错，形成一个个大小不一的小盐池，而每一个小盐池就是一个小生态。在太阳的光照下，这些形状各异的小盐池就像一个调色板，光彩夺目，生机盎然。“盐池太神奇了，真是大自然馈赠给我们的一个瑰宝。几千年这个人类采盐史上是取之不尽，用之不竭，主要原因是背后紧靠着中条山，提供这个水资源，补充矿物资源。”孙冬青说。

背靠中条山的运城盐湖，每年从中条山地下水及地表水获得的矿物质高达几十万吨，这是运城盐湖的独特优势资源，而这些矿物资源对盐湖产生各种颜色提供了一个天然的生态温床。在这个温床之上，各种适应不同盐度的微生物在基本没有天敌的情况下，肆意生长。退盐还湖之后，这些微生物也将转化成新时代运城盐湖的一种颜色生产力。

“盐池里面又发现了好新的其他地方没有的微生物，对微生物的开发可能是将来最大的财富和宝贵的资源。利用黑泥、藻类、卤虫、地热充分挖掘这些资源。”孙冬青说。

运城学院科研团队希望能将运城盐湖中分离获得的一些具有特殊颜色的嗜盐微生物进行培养，然后再投放到盐湖水当中，一方面达到平衡盐湖微生物物种的目的，另一方面，在不破坏生态环境的前提下，实现调控盐湖湖水颜色的目的，也就是想让哪个盐池呈现哪种颜色，就可以投放能产生那种颜色的嗜盐微生物，既能美丽人们的视野，增加盐湖的观赏价值，也能促进盐湖的转型升级。嗜盐微生物、嗜盐藻类的大量繁殖，让卤虫大快朵颐、野蛮生长。卤虫的大量繁殖能产生经济效益，更重要的是能吸引更多的留鸟候鸟在此栖息，鸟类粪便又回补盐池形成一个闭环生态链。运城盐湖在开采了数千年之后，未来盐湖的转型也将从盐湖里的这些特殊微生物、植物、动物入手，推动盐湖从生产到生态的转变，生生不息，变化万千。

本篇系本报记者游映霞根据节目视频整理

物也可看山西”的观点，继续深入介绍山西的地下文物时说：“我们(山西省)有17775处古遗址和古墓葬。在我们目前发现的中国最早有人类活动的文化遗址是我们山西运城芮城县的西侯度遗址，距今243万年。”与此同时，画面定格在西侯度遗址鸟瞰图上(上图)。

“243万年！”撒贝宁强调。随后，二人继续介绍西侯度遗址出土的三棱大尖状器。根据出土文物图片，张元成讲述该文物如何使用：“圆的地方是手握的地方，(用途是)往下刨一些植物的根、茎。”张元成强调，如此简单的一件工具，却是人类生产力的飞跃式进步。节目中展示的第二件文物也出土自西侯度遗址，它的名字叫“烧骨”，以此引出“当时的人类已经会用火”。“(烧骨)发现后，把人类使用火的时间，向前推进了189万年。”张元成在介绍该出土文物意义时说，“这表明人们在慢慢告别茹毛饮血的时代，也在告别蒙昧野蛮的时代，慢慢在走向文明。”西侯度遗址所在的

方是手握的地方，(用途是)往下刨一些植物的根、茎。”张元成强调，如此简单的一件工具，却是人类生产力的飞跃式进步。节目中展示的第二件文物也出土自西侯度遗址，它的名字叫“烧骨”，以此引出“当时的人类已经会用火”。“(烧骨)发现后，把人类使用火的时间，向前推进了189万年。”张元成在介绍该出土文物意义时说，“这表明人们在慢慢告别茹毛饮血的时代，也在告别蒙昧野蛮的时代，慢慢在走向文明。”西侯度遗址所在的

省考古研究院公布夏县裴介村两座魏晋墓发掘资料

日前，省考古研究院对外公布夏县裴介村两座魏晋墓发掘资料。省考古研究院和市文物保护单位联合对该项目占地范围内发现的古代墓葬和其他古代遗存进行了抢救性发掘。发掘地点在夏县裴介村西古代芦河北岸的平缓台地上。

此次发掘的128座墓葬中，有东汉和魏晋墓葬10座、宋金元墓葬

39座、明清及时代未详的墓葬79座。103座墓葬集中分布于路东，包括东汉墓葬8座；25座墓葬分布于路西，包括疑似三国曹魏或西晋初年墓葬2座。

此外，在路东还发掘了4座汉代陶器，清理了1处清代墓地明堂遗存。从随葬品的角度来看，同发掘区8座东汉墓葬中，釉陶器普遍存在，随葬品中经常能见到陶壶、

河津公布215处文物安全直接责任人名单

告公示办法(试行)》等相关法律法规和文件精神，为进一步强化文物安全属地管理主体责任、部门监管责任、文物管理使用者直接责任，河津

市文物保护单位对全市各级文物保护单位的安全直接责任人进行公示，并接受社会监督。此次公告公示的文物保护单位

永济市举办“我有拿手戏”群众文艺大展演暨2023年消夏文化活动

拉开帷幕。《飞跃大渡河》《庆丰收》《红歌大联奏》《黄河浪滚滚》等节目轮番上演。雄壮的鼓乐声中，队员们个个精神抖擞，铿锵的鼓点敲出了蒲坂儿女意气风发的豪迈情怀和积极向上的精神风貌。戏曲专场以家戏、折子戏、蒲剧、眉户、道情等戏曲类节目为主。《薛平贵回窑》《薛莲表功》《断

桥》等戏曲节目，全部由广大戏曲爱好者表演，宛转悠扬的唱腔、生动形象的表演，让观众真切感受到传统戏曲文化的独特魅力。

群文作品专场在鼓舞《鼓舞中国》中拉开帷幕，小品《扶贫路上》、舞蹈《把幸福带回家》、旗袍秀《画卷》、扇子舞《绣红旗》——登台亮相，各支队伍各展舞姿、各显风

典亮千年 篆刻开展展

本报(记者 游映霞)8月27日，由市文化馆、市书法家协会举办的“典亮千年”篆刻展在市文化馆开幕。展览精选出河东篆刻艺术家的56枚篆刻及原石，展现了中国篆刻的传承与创新，与当代审美艺术的融合交汇。

篆刻是一种传统的艺术形式，因古代印章多采用篆书入印而得名。展出的篆刻作品以《习近平用典》中收录的习近平总书记的一系列重要讲话、文章、访谈等为篆刻内容，聚焦了新时代的历史性成就和历史性变革、“时代楷模”先进典型事迹和“中国共产党人的精神谱系”等。

河东篆刻名家典亮千年，每个人的目光，都是历史赓存的力量。书法篆刻家们将个人艺术风格、专业特长与篆刻有机结合，于金、银、铜、木、石、陶上作业，制作的作品显示出海纳百川的气派，兼容并蓄的风格。前来参观的市民感悟到用典的精妙意境，“章法错落有致，宽可走马密不容针，略有留白，颇有写意的古典味道。”长期投身于篆刻艺术的一位董姓市民，仔细观察每幅印屏、每件原石后说。

展览以书法篆刻艺术形式展现新时代、新征程的万千气象，参与提供篆刻作品的“河东印社”执行社长邓克明说，“中国古代典籍浩如烟海，要以继承、守护、弘扬优秀传统文化为己任，此次展览，就是要弘扬篆刻艺术，繁荣当代篆刻创作，促进河东文化在新时代的发展”。

日前，在万荣县篆刻爱好者“玩石翁”杨世珍的工作室，他手持刻刀正在专心为书友篆刻印章。

一方石印制作需经过选料、打磨、设计印稿、篆刻、留印模等工序。传统石印对篆刻者的书画技艺有很高的要求，既要豪壮飘逸的书法笔意，又要有优美悦目的绘画构图，并且更兼得刀法生动的雕刻神韵，可称得上“方寸之间，气象万千”。

杨世珍父亲的书法在当地颇有名气，他自幼受其影响，几十年临帖不辍，在石材上虔诚耕耘，为当地及周边县市书画爱好者制作名章、闲章万余枚。

图为75岁的杨世珍在为书友篆刻印章。

屈吉平 摄

方寸之间展气象

