



工程档案

● 申遗成功时间：2017年10月10日
● 汉中三堰位于陕西省汉中市，分别为山河堰、五门堰、杨填堰。汉中三堰自创建距今已有2000多年的历史，经过历朝历代修缮保护，至今仍在发挥着灌溉、防洪、抗旱、旅游等综合效益。

汉中三堰擦亮“西北小江南”名片

已有2000多年历史的山河堰、五门堰、杨填堰至今仍灌溉着良田万顷

4月上旬的陕西省汉中市勉县联合村，春意正浓。一条笔直的水渠在田间延伸，流水滋润着千里沃野。渠边，铺着3米宽的水泥路面，道路干净整洁。

这条沟渠的水来自石门水库，而石门水库的前身是山河堰。汉中地区自古灌溉渠系发达，在汉江大大小小的支流上，先后存在过上百处古代堰坝水利工程，优越的灌溉条件让这里成为“西北小江南”。2017年10月，并称“汉中三堰”的山河堰、五门堰、杨填堰成功申报世界灌溉工程遗产。

如今，汉中三堰的古堰、古建筑得到妥善保护，经过修缮和改扩建，古老的水利工程仍然灌溉着良田万顷，泽被后人。



山河堰 图据中国水利网

的五渠共流格局。历史记载，五门堰有分水口30多处，灌溉面积最多时达5万多亩。

杨填堰在宋代以前称张良渠。杨从仪在担任洋州知州时，看到渠堰淤塞多年，农民遇旱望天兴叹，无法灌溉，于是便组织民众整治改造，将原本的土堰坝全部改为石头垒成，灌溉万亩农田。民念其功，将张良渠更名为杨填堰。

虽然暴雨洪水让杨填堰损毁多次，但后人坚持重建，终使得这项工程不断造福于民。

2021年6月-9月，渭水河流域持续降雨引起河道水位长期高位运行，造成杨填堰水毁，杨填堰渠首灌溉取水功能完全丧失。当年12月，城固县对其进行修复，杨填堰又恢复了往日风采。

兴建原理

汛时不得泄洪旱时蓄水灌溉

山河堰是汉中最早的灌溉工程，其坝址横亘于200米宽的褒河(又名山河，汉江支流)谷口，奔流的褒河水在这里减速、水位抬高后，引入主渠道，浇灌下游的大片良田。

山河堰以东约40公里、城固县城北15公里处的渭水河右岸，五门堰立在此处。五门堰始建于西汉年间，距今已有2000多年的历史。

民间有谚语：“太白山上扎一枪，细水长流到汉江”，这里的细水指的便是渭水河。自东北而来的渭水河拐了一个“L”形弯，转向东南，五门堰就位于这个弯节上。这是一座低坝拦河引水灌溉设施，利用北高南低的地势采取低坝壅水，汛时不得泄洪，旱时蓄水灌溉。

距五门堰5公里，与其“共饮”渭水河的杨填堰，堰坝位于渭水河左岸，相传始建于汉代。宋代洋州(今洋县)知州杨从仪曾对其进行大规模整修改造，使引水洞正对主流，水入干渠后，又设有冲沙闸和分水闸。

汉中古堰的运行方式基本如此：渠首的拦河低坝将河流水位抬高，经引水口把水输入干渠，再通过分水闸或者节制闸送水至各级农渠，浇灌下游的大量良田。汛期进入渠道的洪水以及灌溉余



五门堰



杨填堰



▲1935年褒河褒谷口。

图片除署名外均据陕西水利博物馆

水则通过渠道上的退水闸回归江河。

维护接力

历朝历代不断翻新与整修

历朝历代不断修缮，是“汉中三堰”至今仍发挥着灌溉和防洪作用的主要原因。五门堰最早为渭水河上的一座拦河

土坝。土坝遇水易破，不过几年，五门堰坝便被冲溃多处。直至元朝惠宗至元年(公元1335年至1340年)，城固县令决定重建堰坝，在原址用块石垒砌，建起一座拦河石坝。

在石坝底端，开了5个可以启闭的放水涵洞，每个涵洞出口砌一条引水石渠，故名“五门堰”。堰前设5个闸门，分别引水入渠，灌溉周边农田，形成了独特

现代生机

原始渠道变身水塘或良田

如今的杨填堰，在1948年渭惠渠建成后纳入渭惠渠灌区，灌溉洋县、城固两县农田1.15万亩。五门堰也大部并入渭惠渠灌区。

山河堰则迎来了两次新生。1942年褒惠渠建成后，山河堰并入褒惠渠灌区。1975年，石门水库建成后，扩建了褒河引水灌溉渠系，褒惠渠所灌溉田地全部纳入石门南干渠灌区，使灌溉面积达到了19.5万亩。

如今，山河堰的原貌早已模糊，但仍能在筑坝夯土中找到踪迹。条石固底、三合土夯筑堰堤的遗迹，使其坚固程度不亚于现代的水泥结构。

沿着山河堰继续向南，堰渠的身影仍隐约可见，虽然已经不再发挥灌溉作用，但低洼的渠道被巧妙地截成一个个水塘，供农民养鱼，有的也被改成良田。

2017年10月，汉中山河堰、五门堰、杨填堰成功联合申报世界灌溉工程遗产。汉中三堰也成了当地农耕文化、水文化的一张新名片。而在这些文化之中，也交织着生态保护的思想以及实践。

华西都市报-封面新闻记者 苟春 宋潇 李佳雨

关注“世界地球日”

四川盆地从何而来？地质专家这样说

在青藏高原东南缘群山环绕中，面积约26万平方公里的四川盆地，犹如一颗明珠镶嵌在中国的西南部，它是广为人知的中国四大盆地之一。关于它的成因众说纷纭，有如“陨石坑”“火山口”等说法，但在地质学家看来，四川盆地的形成则是沧海桑田的海陆变迁。4月22日是“世界地球日”，四川省地质局的地质专家讲述了四川盆地从何而来。

数亿年前，四川还是一片波涛汹涌的辽阔海洋，其海床为地球早期形成的一套巨厚的以海相碳酸盐岩为主的地层。到距今2.5亿年左右的三叠纪，这片区域还属于特提斯海的外围。与开阔海水交流受阻，逐渐沉积了一套最厚可达500米、富含盐类的岩石，成为四川盐卤

资源的源头。局部地方还曾发生过火山喷发，留下了神奇的“绿豆岩”。

在距今2亿年左右的侏罗纪构造板块俯冲碰撞下，特提斯海逐步消亡。川西地区抬升成陆，地壳物质向东挤压，形成了古龙门山。山体压弯岩石圈，从而在其东侧形成了前陆盆地，成为四川盆地的最早雏形，范围远大于现在地理地貌上的四川盆地。同时来自山脉的岩石碎屑等物质，在盆地中逐渐填充沉积，早期覆盖的海水变得越来越浅，逐步成为海陆交互的沼泽。

气候温暖湿润，蕨类、苏铁和裸子植物大量生长，为后期煤矿的形成提供了重要基础。随着构造凹陷继续发力，湖相盆地面积越来越大，充填也越来越快，

现今意义上的“四川盆地”轮廓逐步形成，其内河流、湖沼纵横，一度成为恐龙的乐园。

到7000万年前的白垩纪末期，全球火山喷发导致盆地气候逐渐变得干热，植物不断衰退，恐龙灭绝。大量岩石碎屑等物质在盆地堆积，形成了厚达数千米的红色和紫红色砂、泥、页岩，四川盆地成为著名的红色盆地。

在距今4000万-3000万年前，随着青藏高原的隆升，地壳物质分别向东向南流展，复杂的构造应力在四川盆地边缘造就了龙门山、大巴山、七曜山和大相岭等多条山脉。四川盆地基本定型，并完成了由湖相盆地到陆相盆地的转变。

此后在青藏高原构造应力的持续作

用下，形成了一系列北东-南西向线状延伸的褶皱山，如龙泉山、华蓥山。龙门山前，构造凹陷依然强烈，滔滔岷江和沱江带来的巨量砂卵石逐渐堆积在凹陷中，厚度达500多米，如同缓冲垫一样，极大减轻了龙门山地震的破坏力，成就了舒适宜人的成都平原。与川东平行林谷区、盆周低山丘陵区、川中丘陵区共同组成了四川盆地的整体地貌。

数亿年的地质演化造就了如今美丽而富饶的四川盆地，这里拥有丰富的天然气、盐卤、煤、芒硝等矿产。这里土地肥沃，既宜工也宜农，是物阜民丰的天府粮仓，更是享誉国内外的文旅胜地。

华西都市报-封面新闻记者 田之路 实习生 韦杰