

舟山市位于浙江省东北部，是我国第一个以群岛建制的地级市。舟山群岛属于天台山脉向海的延伸，地处杭州湾外缘，正当东海之门户。自2019年年底至今，在国家文物局、浙江省文物局的指导与支持下，由浙江省文物考古研究所、舟山市文物保护考古所组建的联合考古队（以下简称联合考古队），持续开展舟山群岛地区的田野考古调查与勘探工作，新发现地下文物埋藏点近300处，尤其是大批距今4800~2500年盐业遗址的发现，大大改写了舟山地区史前至东周时期的文化格局。

截至目前，通过精细化发掘、大范围调查勘探以及数字化遥感卫片分析相结合的方法，可以被判定为舟山群岛盐业遗址群的分布范围共有九处区域，包含大榭岛（行政上属于宁波）、金塘岛、册子岛、舟山本岛、岱山岛这几处主要岛屿。

2022年，联合考古队对岱山县姚家湾遗址展开了抢救性发掘。2024年，该遗址经由专家论证为新石器时代晚期的盐业遗址，其重要的学术价值引发学界高度关注，2025年至2026年，国家文物局连续批复姚家湾遗址为主动性考古发掘项目，联合考古队辨识出了主要的制盐器具与遗迹，发现了国内已知年代最早的制盐活动面，并初步建立了新石器时代晚期至东周时期的制盐活动脉络。与此同时，随着近年来考古前置工作在浙江全域的推行，配合基本建设而对金塘庵跟吞、临城鸡金山、定海太平弄等遗址进行的发掘，舟山群岛地区盐业遗存的内涵得到了一定程度的充实。

岱山姚家湾遗址——舟山群岛盐业考古的起点

岱山县姚家湾盐业遗址位于高亭镇枫树村西笔架山东南麓，地处岱山岛中心，南邻长河水道，总面积约6万平方米。2022年、2024年至2026年先后开展多次考古发掘，发掘面积累计1430平方米。该遗址最早阶段的盐业遗存测年为距今4800~4500年，相当于良渚文化中晚期，第二阶段为距今4400~4200年相当于大榭遗址二期的盐业遗存。第三阶段为距今4200~4000年相当于广富林文化时期的盐业遗存。第四阶段则为商周时期盐业遗存。

姚家湾遗址最早阶段的盐业遗存中，识别出两类主要的制盐器具，出土状况均极为酥松，应是由于长时间接触高浓度的卤水的缘故。一类为煎盐盘，大口平底，是煮盐用具，一类为小口红陶罐，肩部以下极难复原，可能为储存卤水、储存海水或储存湿盐的容器。

2025年的考古发掘，揭示出这一时期包括煮盐用具制作、卤水制作、熬煮、废弃用具与盐泥堆放等步骤的活动面。其中，四号盐灶是这一活动面上唯一特征明确的盐灶遗迹，其残存部分应为灶底。通长约2米，呈东北—西南走向，由三个烧结面依次相连。根据三个受火面形状与底部烧色的异同，结合中部灶圈内残剩的小口罐碎片，以及盐灶附近包含了煎盐盘残块在内的大量废弃堆积物，推测两端盐灶用于熬煮，中部灶圈用于温卤或烘干湿盐。

四号盐灶近邻区域有黏连煎盐盘碎块的受火面，和明显的遗迹边界。推测为平地堆烧煎盐盘的场所。根据层位关系，推测该区域在四号盐灶营建前已开始煎盐盘的烧制工作，并在煮盐的同时根据需要进行增补。

制盐台地煮盐区域的东南侧原是台地向下的斜坡，此处有一层不见于台地其他区域的堆土，将斜坡垫高，且刻意堆筑成上下两级台阶形的形状，其内修建成坑池结构。坑池内填土纯净，坑池边缘的局部残存有码放整齐的煎盐盘碎块。推测坑池中应堆放盐泥，以高差来满足淋卤的需要，是一种卤水处理设施。而在坑壁处堆放煎盐盘碎块，则可能是为了淋滤出这些残块在制盐过程中吸附的盐卤。对比熬波图中所绘的一种由方池与圆井组合的淋卤设施，该遗迹很可能就是其原始形态。

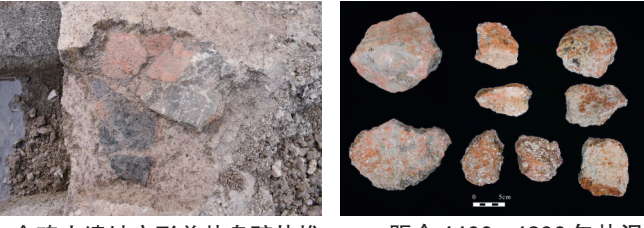
距今4400~4200年的盐业遗存，与大榭二期年代相当，发掘区内目前仅揭示出部分废弃堆积，包括盐泥废料和大量夹杂



四号盐灶与复原模型



判断盐业遗址的标志物



鸡金山遗址方形煎盐盘碎片堆
距今4400~4200年盐泥废料堆内出土的夹贝壳碎屑的煎盐盘残块



姚家湾遗址一号盐灶平剖面正射影像

一号盐灶复原图

舟山群岛盐业遗址群的考古发现与研究

贝壳碎屑的煎盐盘碎块。尚未发现同时期的制盐活动面。

距今4200~4000年的盐业遗存是一号盐灶与其废弃堆积。一号盐灶位于遗址最高处，海拔约4米。盐灶通长约5.4米，由操作坑、灶门、长条形灶膛与烟道组成。同时期的废弃堆积位于其北部约20米处，向北逐渐向下倾斜。根据烧土的光释光测年，其年代为距今4200~4000年。这是首次发现的，相当于广富林文化时期的盐业遗存。

随着研究的深入，一号盐灶的复原研究也取得了阶段性成果。首先，通过考古类型学的方法，对盐灶结构件的各类残块进行分类。同时，通过便携式X荧光仪对大量残块不同部位进行检测，发现了其中钙元素的含量存在规律性的高低差异。联系到钙作为制盐过程中析出的杂质，结构件上残留的钙，直接反映出结构件在盐灶中的位置、朝向以及相互间的接触面关系。基于此，还原出各类结构件可能的完整形态。随后，对一系列结构件进行了模拟搭建实验，推测出构成盐灶轮廓的主要构件及其搭建方式。

商周时期的盐业遗存整体分布偏于地势略低处。发掘区内新石器时代晚期制盐台地的坡脚，出土了与大量印纹硬陶共出的方形煎盐盘的废弃堆积。参考大榭岛、连云港等地盐业遗址，煎盐方盘应为西周或商末周初的制盐器具。

由于遗址所在地为岱山岛的中心，距离海岸的最短距离有近4公里。为了了解遗址所处的古代环境，为制盐活动提供环境依据，浙江省文物考古研究所与华东师范大学河口海岸实验室合作，开展古环境的复原研究。研究结果显示，姚家湾遗址位于一古海湾，海水退出该海湾的时间晚于1000年前，与文献中记载明代以前岱东、岱西之间的海水通路情况相符，此即表明，姚家湾遗址制盐活动所持续的年代跨度内，潮水直达湾顶，遗址临近刮取盐泥的潮滩。此种环境条件，成为距今4800~2500年间，先民在海岛上进行制盐活动的前提。

其他盐业遗址的发掘收获

庵跟吞遗址位于舟山市定海区金塘镇穆吞村，遗址所在区域东北西三面环绕以指状披麓，朝南的缺口与山潭乡东西向贯通的水道相连，总面积约5万平方米，发掘面积1500平方米。

该遗址由多个土墩组成，多数土墩的成因与制盐活动中堆放盐泥废料有关。该遗址盐业遗存年代跨度为距今4800~4200年，与姚家湾遗址第一、第二阶段同时，发掘区内揭示出距今4800~4500年的制盐台地一处，表面清理出13处盐灶遗迹。盐灶残存部分呈圈状烧土，长径大约80~100厘米，短径大约40~60厘米，外圈发红、内部泛白且较硬。个别盐灶内部烧结面略低，呈浅坑状，但更多的则与活动面平齐。因此，判断这些圈状烧土应是盐灶的灶底部分。遗址中出土了煎盐盘、小口罐等制盐器具与姚家湾遗址相似，另有一定数量的圆形器和钵，可能也与制盐活动有关。

距今4400~4200年的盐业遗存，叠压于早期制盐台地之上，主要为盐泥废料堆和制盐产生的烧土、器物残片等废弃堆积。其盐泥废料中包含有夹杂贝壳碎屑的煎盐盘残块，与姚家湾遗址中所见情形一致。

鸡金山遗址位于定海区临城街道鸡山村，为2024年考古前置工作中新发现的遗址。为配合地块出让，针对勘探过程中发现的两处文化堆积，浙江省文物考古研究所对其进行了考古发掘，面积共200平方米。

鸡金山遗址保存情况不佳，未发现明确的与制盐相关的遗迹现象，无法明确遗址边界。T1内发现了密集的红烧土堆积，局部夹杂灰烬层，略呈北高南低的缓坡，平面形状不规则，出土烧土柱、方形煎盐盘、红陶罐、印纹硬陶罐、圈底内凹的底器等残片，是一处商至西周时期制盐活动的废弃堆积。

从地理位置上看，鸡金山遗址较姚家湾、庵跟吞遗址距海岸更近。择址的这种变化可能与海退有关，但或许也能从侧面反映出商周时期制盐工艺的发展，使生产场地可以选择建造于更接近卤水原料地的区域。

太平弄遗址位于定海区昌国街道西安社区，为2025年考古前置工作中新发现的遗址。为配合地块出让，针对勘探过程中发现的多处文化堆积，联合考古队对其进行了考古发掘，发掘面积共600平方米。

太平弄遗址主体年代为宋至清代，但在T4南侧的地层中，发现若干东周时期制盐陶支具，但或因发掘面积有限，未发现制盐遗迹。结合定海古城西南部的蓬莱新村遗址（距离太平弄遗址仅1公里）曾发现东周时期的制盐遗存，可以推测这一区域内也存在东周时期的盐业遗址。

舟山群岛盐业遗存的判断标准

随着姚家湾遗址作为盐业遗址的性质确认后，根据姚家湾遗址中定义的遗迹遗物，复盘并梳理2019年以来考古调查中的各类发现，归纳出了在野外进行考古调查时即可判断盐业遗址的标志物。第一，带白色团块的钻芯土样，是由于盐泥废料中包含钙化物所致；第二，明显可见包含贝壳碎屑的烧土块，实为煎盐盘碎块；第三，采集常见的柱状红陶钵，属于盐灶中使用的支具；第四，质地酥松、外红内黑的红陶片，则是姚家湾遗址中的那类小口罐。

结合遥感卫片分析，以岱山岛2022年调查发现的遗址分布情形为线索，得出了遗址分布与卫片上大量块状结构明显重合的规律。根据这些遗址是盐业遗址的推定，得出这类大量的块状结构形成的地貌就是大规模盐业遗址群的推测。此后，在金塘、岑港、定海、临城等区域进行的考古调查与发掘过程中，这一推测被逐步证实。

学术价值与意义

作为舟山群岛盐业考古的起点，岱山县姚家湾遗址的考古发现，将东南沿海地区“煮海为盐”的历史追溯至与良渚文化中晚期相当，是我国目前已知最早的与盐业生产有关的遗存。这一特殊的生业活动，反映出史前先民在对海洋资源的利用上，已展现出了明确的目的性和科学性。

舟山群岛盐业遗址群，不仅填补了这一时期境内已知规模最大、起始年代最早的从事海盐生产的遗址群，为探索我国的盐业科技发展史找到了新的源头。它的发现，使得舟山群岛地区呈现出一种以“盐业经济”为依托的特殊的海岛文化面貌，成为与同时期陆地文化最大的区别，大大改写了舟山群岛地区距今约4800~2500年间的文化格局，重新定义其经济地位，同时，也将深刻影响这一时期东南地区的历史叙事。

舟山群岛盐业遗址群，不仅填补了这一时期舟山群岛文献史料的空缺，更催生出了盐业史、资源史、海岛开发、社会变迁等多元化的研究视角，实证了以舟山群岛为代表的东南海疆地区在中华文明形成过程中的重要地位。

（浙江省文物考古研究所 执笔：朱雪菲 张艺璇）

考古中国

中堡盐业遗址坐落于重庆市彭水苗族土家族自治县郁山镇狮子山前缘台地，西距郁山镇约1公里，中井河在此呈几字形环绕。遗址所处地貌为中山峡谷型岩溶区，台地前缘紧邻河漫滩，后缘逐渐抬升与山体相接，整体地势呈前低后高的阶梯状。经勘探确认，遗址分布面积约5000平方米，是郁山盐业遗址群的重要组成部分。

郁山镇的盐矿主要赋存于郁山褶皱构造背斜轴部中。中井河与后灶河的长期下切作用使含盐岩系出露地表或接近地表，沿断裂带涌出的盐泉为古人提供了便利的卤水资源。考古资料显示，商代中晚期该地已出现可能与制盐活动有关的聚落遗存。汉代以后，随着产盐规模的扩大，郁山凭借盐利一度成为区域行政中心，中井河两岸密集分布的汉代墓葬即为旁证。唐宋至明清，郁山长期承担州府级产盐职能，所产食盐远销渝东南、黔东北、湘西北及鄂西南一带。目前，该区域仍保留有盐井、制盐作坊及输卤管道等多类遗存。

为系统认识郁山盐业遗址群的内涵，重庆市文物考古研究院近年来在该区域持续开展考古调查与发掘。2025年10月，经国家文物局批准，对中堡盐业遗址实施了考古发掘，揭露面积200平方米。

首次建立乌江流域两千余年盐业史序列

发掘区揭露出厚逾10米、多达26层的文化堆积，涵盖战国、汉代、宋及明清四个时段，层位关系明确、年代序列完整。战国与汉代堆积集中于台地前缘和河漫滩，以盐灶等生产设施为主。其中，汉代盐灶仅揭露火门等部分，其石砌墙体的工艺与忠县中坝等遗址发现的汉代盐灶相同。宋代及明清堆积则分布于遗址所在台地的中后缘较高处，包括建筑基址和晚期制盐设施。这一堆积分布的变化，揭示了中井河水位变化对盐业生产布局的制约，以及人类对自然环境的主动适应过程。宋代及明清时期的制盐设施和日用瓷器表明，本地盐业生产活动延续至清代。

中堡盐业遗址发现的连续叠压的地层关系为区域盐业史研究补齐了此前缺失的关键环节，首次在乌江流域建立起从战国到明清盐业生产发展历史的年代序列，见证了中国井盐生产两千余年的发展演变。

揭露目前国内保存最完整的战国井盐龙灶

在台地前缘的战国堆积中，清理出一处由盐灶、淋卤池和废弃堆积共同构成的制盐作坊。

盐灶 共暴露4座，已完整揭露1座。经局部解剖，其修筑方式为：先在河畔基岩面上起建，利用工具在基岩上开凿成椭圆形操作间，再以黄黏土砌筑两侧灶壁，内部依次划分出火门、火道、火膛和烟道等四个功能区，灶体自火门至火膛、火道、烟道逐渐变高，便于自然进风与火焰抬升。

火门位于操作间后方，平面略呈梯形，其中，北侧火门由粘土砌筑而成，壁面平直，南侧火门由粘土夹不规则铁块砌筑而成，壁面不规整。火膛位于火门后方，平面呈长方形，两壁近直，底部因常年掏灰而呈圈底。火膛上部架有三道炉桥，炉桥平面形状呈长条形，剖面呈拱形，两端嵌入灶壁。炉桥为铁制，外部包裹有一层较厚灰白色硬结面。火道紧接火膛，平面呈长条形，两壁竖直，底部为斜坡状，坡度达56°。烟道位于灶尾，平面收窄近椭圆形，北壁情况不明，南壁略外弧、圈底。其中火膛直接利用基岩作为底面，火道、烟道底部另铺一层黄黏土。已揭露的盐灶全长8米（含操作间）、宽1.2米，是目前国内已知保存最为完整的战国时期井盐龙灶。灶内出土有陶圈底罐碎片及铁质残件等制盐器具。

淋卤池 位于盐灶操作间一侧，平面形状呈长方形，口大底小，斜弧壁，斜平底，底部中间较低，西部略高。口部残长2.4米、残宽1.75米、深0~1.42米。其东、北壁系利用自然基岩断面稍加修整形成，南壁、西壁已不存。池壁近底缝隙中填充黄泥抹缝，池底亦铺垫一层黄泥，黄泥下即基岩。池内堆积可分7层，为乳白色钙化物和黑灰色灰烬交替分布，厚0.24米。

制盐废弃堆积 位于盐灶南侧，已揭露部分呈不规则椭圆形，残长7.55米、宽2.6米、深0.05~0.65米。其内堆积为黑褐色砂土，结构疏松，含较多炭屑和石块，出土大量夹砂黄褐陶与灰褐陶碎片，器型以圈底罐的口沿、器底和腹片占绝大多数，另有少量器盖和钵口沿残片。

上述三类遗迹在空间上紧密关联，共同呈现出一处功能完备的战国制盐作坊面貌。

多学科综合研究重构战国制盐技术体系

为充分阐释遗址内涵、揭示制盐工艺等关键信息，重庆市文物考古研究院联合北京大学、四川大学、山东大学等高校对该遗址开展了多学科综合研究。

对废弃堆积中出土的木炭样品进行了碳十四测年，校正后年代（95.4%置信度）为公元前360年至前270年（60.2%）和公元前260年至前170年（35.2%），落在战国中晚期范围内。

残留物检测显示，陶圈底罐内壁附着的白色结晶为食盐残留物，结合民族学类比，推测这类陶罐系制盐所用的模具；淋卤池草木灰层中的结晶体则为淋灰浓卤工艺的残留物。在此基础上，通过模拟实验复原了该遗址的制盐工艺流程，可概括为四个阶段：引卤入池、淋灰浓卤、上灶熬煮、模制成盐。

食盐流通方面，既往研究表明盐模器具会随商品盐扩散至消费区域，因此对三峡地区和乌江流域出土的同类陶圈底罐开展了化学成分与岩相比对。分析结果表明，战国时期郁山已成为一处独立的产盐中心，其产品主要流向乌江流域；而忠县中坝遗址所产食盐则覆盖长江干流沿线，两大盐场各自有相对明确的产销分区格局。这一发现为认识中国早期井盐的商品流通网络增添了重要的考古学证据。

学术价值与意义

填补乌江流域先秦制盐遗存的空白。乌江流域是西

南地区重要的盐矿赋存区，也是巴文化及秦汉文化向云贵高原辐射的交通走廊。既往考古工作中，乌江流域已发掘的盐业遗存集中于明清至近现代，该遗址发现的战国时期煮盐设施、淋卤设施、制盐器具以及附近的飞水盐井等，共同构成了一处生产要素齐全、遗迹保存较完整的制盐作坊体系，清晰地呈现了先秦时期陶器制盐的工艺流程，为研究先秦时期制盐生产的技术体系与组织模式提供了重要实证，弥补了乌江流域先秦盐业考古的缺环。

完善井盐生产技术发展脉络。中堡遗址中厚达10余米、叠压26层的文化堆积，清晰地构建了从战国、汉代、宋代至明清的完整年代序列。其中战国和汉代时期的盐业遗存，为研究陶器制盐向铁器制盐的技术转型提供了关键证据。中堡遗址以及郁山盐业遗址群中的中井坝遗址、郁山盐厂遗址等，与忠县中坝遗址一起，共同构建起从新石器时代晚期至近现代、从陶器制盐到铁器制盐再到工业化制盐的井盐技术发展脉络。

实证西南地区早期盐业产销格局。文献显示郁山的盐业资源曾深刻影响巴、秦、楚三方地缘政治格局，各方曾围绕郁山盐业资源开展激烈争夺。本次考古发掘成果实证了战国时期郁山已成为独立产盐中心，确证郁山为先秦西南地区重要的战略资源要地；盐模器具的产地溯源分析则进一步揭示出战国时期彭水郁山与忠县中坝两大盐场之间的市场划分。上述成果为深入探究盐业驱动巴蜀社会演进、区域文明发展提供了不可替代的考古学支撑。

（重庆市文物考古研究院 执笔：肖碧瑞 姜委亮 牛英彬）



典型剖面



汉代盐灶



宋代建筑基址



淋卤池



战国制盐作坊



出土制盐陶器