# 从忠县涂井溪的古盐泉看人工井的早期演进

来源：网络 作者：雪海孤独 更新时间：2024-02-09

*摘 要：忠县涂井溪是渝东早期人工井——雏形井较集中的地方。雏形井是早期人工井的代表作，它的形成同样经历了由低级到高级、由初始到完善的 发展 过程。本文介绍的杉木井、江心井、高井、箭尾井、涂井，就各有特色，分别呈现出初始、深坑、高围、系统、智...*

摘 要：忠县涂井溪是渝东早期人工井——雏形井较集中的地方。雏形井是早期人工井的代表作，它的形成同样经历了由低级到高级、由初始到完善的 发展 过程。本文介绍的杉木井、江心井、高井、箭尾井、涂井，就各有特色，分别呈现出初始、深坑、高围、系统、智慧五种形态，可从中看到人工井起步阶段的演进过程，是对《试论渝东古盐泉向人工井的演进》一文细节上的补充，可视为它的续篇。《?xml:namespace prefix = o ns = \"urn:schemas-microsoft-com:office:office\" />

我在《盐业史 研究 》202\_﹒1 期上发表的《试论渝东古盐泉向人工井的演进》（以下简称前文）一文中，将渝东各种不同形态的古盐井，按其难易程度和发展顺序分为四种基本形态，即第一， 自然 盐泉（简称原始井）；第二，具有萌芽状态的小围子井（简称雏形井）；第三，在盐泉周围用泥石砌筑的烟囱井（简称过渡井）；第四，人工挖出来的井（简称人工井）。通过对各类井的具体位置和对各种不同地理环境的具体研究得出：盐泉在洪水位以上，不受洪水 影响 者，呈原始井状态；盐泉在洪水位以下且接近洪水线，受洪水影响轻微者，呈雏形井状态；盐泉在洪水位与枯水位之间，受洪水影响不严重者，呈过渡井状态；盐泉在洪水位以下，接近枯水位，受洪水影响严重者，呈人工井状态。本文将重点介绍忠县涂井溪几个雏形井的具体形态，以进一步了解自然盐泉是如何起步迈向人工井的，也算是对前文作某些细节上的补充，可视为前文的续篇。

所以，这一步的步幅虽小，却意义重大，为人工井漫长的 发展 史竖起了第一个里程碑。

深坑形态的代表是江心井。江心井与高井相处在江面的同一横线上，距高井25米，正好在江面的中心部位，故名江心井，其井口位于河床中心一块稍高岩石的斜面上。古人先将岩石的斜面凿成一个直径为87厘米的圆形平面——即井口面，然后在平面的中间向下开凿成一个直径43厘米，深50厘米的筒状井坑（见图三）。井口上面没加围子，但其隔离淡水的效果却好于杉木井，因为杉木井居于河床低洼处，而江心井则位于河床的稍高处，且井壁又是整体岩石，所以它隔离淡水的效果以及坚固、耐用的程度都好于杉木井。从凿井技术上考证，它只是在岩石上凿开一个孔洞，看似非常简单，形态亦接近初始阶段的人工井，似乎只迈出了很小的一步，但细考之，这一步却跨越了一个十分漫长的 历史 过程。原因在于：它的孔洞较深，要在岩石上往下凿井，必须先要弄清卤源在地表下面的流向及活动 规律 ；其次，要在如此坚硬的岩石上开凿如此规则的井孔，没有坚硬的工具和先进的技术是难以完成的。可见，从人工井的最初阶段发展到这种程度，其间需要何等漫长的过程，便可想而知。那么，为什么会出现这种形态接近而时间相差甚远的现象呢？这个 问题 暂且留待后面去论述。总之，江心井较之杉木井，无论井的形态、质量、功能以及凿井技术和凿井工具等各个方面都优于杉木井，人工要素和技术含量亦大大增加，使人工井在初始状态的基础上又向前推进了一大步。但是，由于它的井口没加围子，不能克服洪水产生的 影响 ，仍然停留在季节性生产的水平上。在洪水袭击面前，显得无能为力，只能顺其 自然 ，所以，它还是一口功能不完善的雏形井，需要有进一步的发展与完善，高井就达到了这种完善的程度。

高围形态的代表是高井，高井因围子最高而得名。它所在的位置，也是在这块平坦河床的基岩上。前文所绘高井水位示意图是在高井被河水淹没时按河床的一般规律绘制的，与河水断流时看到的河床面貌略有出入。河床干涸时看到的高井是在平坦河床右侧，距西岸10米处的位置上。盐泉上面有两层石圈做成的围子，石圈外径75厘米，内径46厘米，壁厚14—15厘米。看上去两层石圈有较大差异，其结合部的粗细不均匀，有明显的对接痕迹，显然是两个不同时期的产物。下层石圈高80厘米，其中30厘米在水坑下，做工粗糙，外壁的垂直度也差，上部井口部位有磨损。说明在未加上层石圈前，已生产了相当长的时间。上层石圈高75厘米，做工精细，磨损也小，形态完整。很显然，两层石圈不是同时安放的。从时间上看，下层较早而上层则较晚，从下层到上层，中间延续了很长的时间。从功能上看，两层石圈也各有侧重，虽然都是隔离淡水，但作用却不一样。第一层石圈只能隔离一般水位的河水，不能阻止洪水的浸入。生产周期虽比杉木井和江心井长，但生产仍然时断时续，只能维持季节性的生产。随着生产规模的不断扩大，对卤水的需求量亦不断增加，时断时续地采卤不能满足生产增长的需要。这时，如何克服洪水对生产的影响，以保证全年不间断生产的问题，必将成为当时的主要矛盾。于是，人们在取得前期生产经验的基础上，又在石围子上面加了一道高75厘米的石圈，就成了我们现在看到的这个样子。呈现出低围和高围两种井的形态（见图四和图五）。第二层石圈加上后，即便是最高洪水袭来，生产仍可连续进行，这在当地水文条件下，算是彻底战胜了洪水，并达到了安全、永固的程度。至此，人工井的雏形已完全形成，其形态也由初始形态演变到了高级形态，与开县温泉镇的过渡井有某些相似之处，成为雏形井到过渡井这个链条上不可缺少的一环。

以上三口井代表并展示了雏形井在发展演进中的全过程，呈现出不同发展过程中的四种具体形态。从初始到完善，从初级到高级雏形井的出现，表明当地先民已彻底战胜了洪水对盐井的袭击，取得了与洪水争夺卤水之战的决定性胜利。谈到这里，难免有人会提出这样两个问题来：第

一、按照一般规律，雏形井的盐泉露头，应该在洪水位以下，且又接近洪水线的位置上，而这三口雏形井为什么会出现在河床上面，乃至于江心呢？原因在于这里地形与环境的特殊。由于这里河床平坦，河面开阔，河水流量小，洪水涨幅不大，对生产的影响极微。在枯水期间，人们可以在河床的任何部位上作业，洪水期间，只要在井口上加筑 1米多高的围子便安然无事，就能避开洪水的袭击，确保生产的连续运行。这样特殊的环境，可以说在渝东地区是独一无二的，正是由于环境的特殊，才使我们在同一地段内看到了雏形井的初始与完善的几种形态：杉木井展现的是只能维持季节性生产的初始形态；而高井展现的却是能确保常年生产的、完美的高级形态；江心井虽无围子，但其凿井技术却已进入到了高级阶段。中间状态的雏形井，多分布在数百米长的峡谷两岸，笔者之所以舍大就小，把主要精力摆在这只有7000平方米的小范围内，就是选中了这里盐井的形态，因环境特殊而出现的多样性，它的 研究 价值是峡谷两岸众多盐井所不能取代的。第

二、几种不同形态的盐井，为什么会一起出现在这片相同条件的河床之中，即为什么在同一条件下会出现井围子的高低差别（有的井围子较高，而有的井围子却很低，有的井甚至没有围子），这个 问题 显然与井的产卤量及井的具体位置有关。如果井的产卤量很少，人们就没有必要下大功夫地去跟洪水争这点卤水，就象人们在河边种地一样，水去就种，水来便收，收多少算多少。另外，杉木井和江心井都位于江心，洪水期间到江心采卤和运卤更是难上加难。所以，人们对这类井的希望值并不大，洪水淹没的损失也很小，井的演进亦受限。而高井则不同，从照片上看得很清楚，在井口的石壁上，开凿了一道朝向西岸的小槽沟，槽沟的用途是引卤，在槽沟与河岸之间架设竹枧或木槽 ，卤水便可自流到岸上，说明卤水的静液面能够涌出井口，进而说明高井卤水的产量是很高的，因其产量高、淹没时的损失就必大，人们就必然要与洪水相争。另外，井的位置也较杉木井和江心井有利。它的位置虽然也在河床里面，但离岸边较近，仅有10米，在洪水淹没时，丝毫也不 影响 卤水自已流到岸上，即使卤水不能自流，采卤和运卤也较 容易。所以，对高井而言，人们既有跟洪水争夺卤水的主观愿望 ，又具有实现这一愿望的客观条件。主客观促使古人不断进行改进与完善，直到高级形态井的出现，而杉木井却仍停留在原始形态，两井形成了显明的对照，出现了两级分化的现象。这样，两极形态的盐井在同一地段并存，并延续至今，为我们留下了极其珍贵的实物资料。

下面将要介绍的是在特殊地理条件下出现的两种特殊形态的盐井——箭尾井和涂井。前者呈系统形态，后者呈智慧形态。

呈系统形态的箭尾井，在高井的下游，距高井90米处的右岸（西岸）河边，有一道2米深的小叠水沟，沟口宽2米左右，下游呈扇形逐渐散开，形成一个横躺着的U字形。在上游的岸崖上，有一条20余米长的水平裂隙，卤水从裂隙带流出，顺着岩岸流入河里。面对如此特殊的地理条件，先民们便用条石和杂泥在叠水沟口处砌筑了一口高2米的不规则长方形井，井口长1.1米、宽0.8米、壁厚0.8—1.1米，井口高出水平面0.5米。在井的上游，砌筑了一道长30余米，宽0.6米的石围堰，与井的外壁相连，与井口同高。围堰上端距河岸8米，卤水被拦在石围堰内，然后从井壁上侧井口的石缝流入井内。河水被隔离在石围堰之外，构成一套完整的系统，所以称它为系统形态。站在岸上往下看，井后拖着一条长长的石堰尾巴，尤如箭尾（见图六和图七），箭尾井即因此得名。这种形态的井在整个渝东地区都极为罕见，仅此一处，实为一件珍稀之物。

从以上五口盐井的具体形态上，可以看出涂井溪雏形井的多样性，正是这些多样性的存在，才使我们看到了雏形井形成、 发展 、演进的全过程。雏形井虽处在向人工井演进过程中的初级阶段，但在这个阶段里，也有一个从低级向高级、从简单到完善的发展过程，且越是接近前面的过程就越是漫长。从整个人工井的演进过程看，雏形井必先于过渡井，过渡井必先于人工井，这是 自然 盐泉向人工井演进的必经之路。但用辯证的观点来看，具体情况并非完全如此，甚至会出现某些逆转的现象。因为盐井能够演进到什么形态，是由当地特定的地理环境所决定的，所以不能简单地用盐井的形态来推断各地盐井开发时间的早与晚。如果要考证全区每口盐井的开发时间，将可发现，某些雏形井会晚于某些过渡井和人工井；而某些人工井又会早于某些过渡井和雏形井，因为各地在不同的特定地理环境里，盐井只能演进到某一形态或某种程度，到了这个程度就不需再演进。不再演进是指基本形态已固定，其工艺仍需不断改进与完善。而较晚形态的盐井也不是生来具有的，是由初级形态逐步演变而来的。此外，各地盐业生产的延续发展，就象人的生命一样，不断地进行着新陈代谢，即随时都有老井被淘汰、废弃，也随时都有新井诞生。新诞生的盐井，因受当地特定地理环境的 影响 ，只能重现当地已经演进到位的盐井形态，这样就出现了某些盐井的形态较早而时间较晚，或形态较晚而时间较早的交错现象。这种现象的出现是很正常、很自然的事情。前面提到的杉木井与江心井的形态接近而时间相距甚远，就是这种现象在涂井溪的具体体现。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！