



■1975年在广州发现一个始建于秦朝用兵岭南之时的大型造船工场遗址，这是当时出土第一、第二号船台中的一小段。船台由枕木，滑板和短木墩组台而成，它把造船台与下水滑道结合起来，就是今天建造万吨轮船的船台结构原理也不外如是。据专家考证，该工场一直沿用到西汉初年。

第四章 船车制造及航海术

运载货物的主要工具是船舶和车辆。当然，在崎岖的山岭仍免不了用马、牛等牲畜驮运和人力肩挑背负。无论如何，海上丝绸之路的商贸活动的繁荣是以当时船车制造和航海术为基础的。因此，包括合浦郡在内的岭南地区的人们当时既有制造出海和内河航行的船只的能力，也掌握了高超的航海技术。

善于驾舟的越人

越人是中国古代南方民族的总称。因其支系很多，各地称谓各有不同，如江浙一带的越人称扬越，福建越人称闽越，广西越人称西瓯、骆越，广东越人称南越，故历史文献中有“百越”之说。

越人聚居的地方均水系发达，河流众多，且又属沿海地区，长期的生活、劳动实践使他们熟知水性，拥有善于驾舟的骄人本领。故汉武帝的叔父——淮南王刘安编写《淮南子·齐俗训》一书有“胡人便于马，越人便于舟”的说法。书中还有这样生动的描述：在九嶷山以南的地方，陆地上的事务远没有水上的多，那里的人为了方便使用舟船，都喜欢穿短衣，卷起裤腿。

要考证究竟是谁发明造船是相当困难的。中国古代神话传说中有伏羲氏造舟、黄帝的两个大臣共鼓和货狄造舟、大禹造舟、番禺造舟等，或许从另一侧面反映了发明造船是多源的历史真实。

考古学家相信，发明造船是属于长期在河边、海边生活的土著民族。广西地区河流众多，据不完全统计有大小河流达 780 多条，其南边又濒临

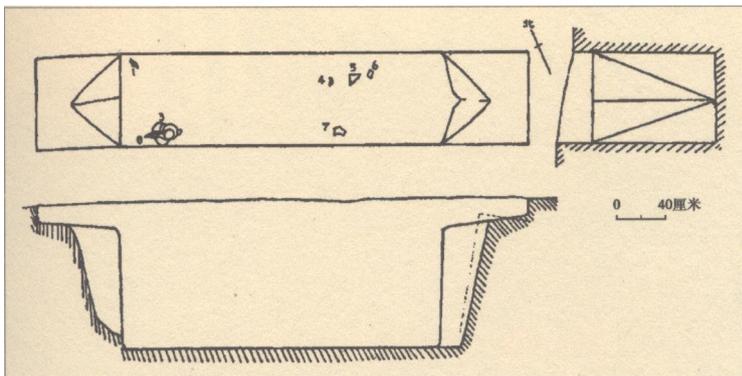
北部湾海域，海岸线长达 1478 公里。从新石器时代起，古人类就生息繁衍在河两岸和海滨。人们长期和水打交道，对水的浮力逐步有了认识。在无数次目睹落叶、木头、竹子落水不沉且能承受一定的重物的现象后，思维终于产生了新的飞跃：如果将许多根木头或竹子用绳捆扎为扁平的样式，它们在水中则不会翻滚，还可负载人和物。因此最早发明的水上运载工具可能是竹排和木排。但是，竹排、木排非理想的水上活动工具，它会渗水、航速慢、寿命不长。最原始的水上交通工具除木排、竹排外，就是独木舟。《周易·系辞下》说“剡木为舟，剡木为楫”，意思是把树木剖开，中间挖空制成独木船，把木头削成划舟之桨。坐在独木舟里划桨便能在水上活动。



■这是 2003 年征集来的“独木舟”。据发现人所述，2002 年夏，为抽取河沙，在南流江下游（上洋桥西 1.5 公里处）水下 10 多米深的河沙层中发现，打捞时船尾一截折断沉于水下。现存舟长 6.2 米，宽约 1.05 米，其年代有待考证。

最早的船舶是独木舟。1973 年至 1978 年间，考古学家在浙江余姚河姆渡遗址的发掘中，发现了六支独木舟桨，其中一支残长 0.6 米、宽 0.12 米、厚 0.02 米，叶长 0.5 米，柄上刻有横线和斜线组成的几何形花纹。另外一支残长 0.92 米，扁平细长如柳叶状。由此说明七千多年前的新石器时代已经有独木舟了。在广西，与浙江河姆渡年代相近的很多新石器时代遗址分

布于河旁、海边，有些遗址文化堆积含大量的河生、海生软体动物介壳和鱼骨，人类由于长期与河流、海洋打交道而熟知水性，当时他们亦有可能使用竹筏、木排或独木舟作为捕捞或运载的工具。1986年，武鸣元龙坡墓葬的发掘使我们获知迄今为止广西地区发现最早的独木舟形态的信息。元龙坡为西周时期骆越人的墓地，其第五十六号墓葬的墓坑形制与其他普通的长方形墓坑不同，它长4米、宽0.74米，中间为长方框形，但两端却尖翘呈三角形，造型极像一只独木舟。正因为骆越人当时经常使用独木舟，故死后也以独木舟形墓坑下葬。从形态观察，骆越人当时设计制作的独木舟技术含量较高，两端上翘，利于破水，有较快的航速。



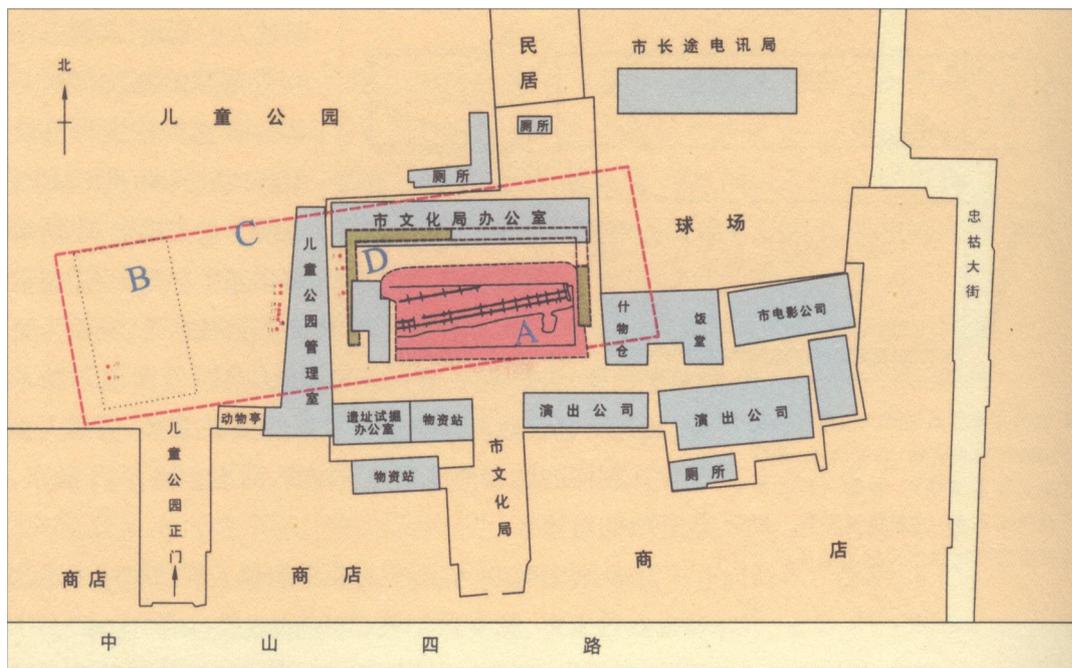
■武鸣元龙坡西周越人墓地的一座形制独特的土坑墓。如图所示，墓坑两端尖翘呈三角形，就像一艘首尾上翘的独木舟。这应是当时越人生活中经常使用独木舟的真实反映。

春秋战国时期，岭南东北邻居的越人的造船技术已达到很高的水平。据文献记载，当时的战船已有“大翼”、“小翼”、“突冒”、“楼船”、“桥船”之分，有人生动地比喻“大翼”相当于陆军重车，“小翼”相当于陆军的轻车，“突冒”轻便利于冲锋，“楼船”相当于陆军楼车，“桥船”相当于陆军之轻足骠骑，可见各具效能。

秦汉造船工场

岭南地区真正大规模的造船业兴起应自秦起。秦始皇统一六国后用兵岭南，出于军事需要，曾在番禺制造军用船只。1975年在广州发现的一个大型造船工场遗址就是始建于秦朝用兵岭南之时。据研究，该工场一直沿用到西汉初年，前后长达60多年。

工场的规模很大，可分为造船台和木料加工场两个区域。共挖出三个平行排列的船台。其中一号船台长达88米以上。出土的遗物有当时工匠使用的铜、陶、漆等生活用具，也发现了一些兵器，估计工场可能有专门负责保卫的武装力量。另外，还发现一些与造船有关的铁木工具，如铁铤、铁凿、铁钉、木垂球等。有些工具在现今的民用木船制造厂中仍使用。



■广州秦汉造船遗址位置图。1974年发现的秦汉造船遗址就在今广州市区中山四路的旁边，图中红线框内即为遗址的区域。

从船台的结构和船场的整体布局看，船场已达到当时的先进水平。一般造船工场大都选择在河岸边，为的是方便造好的船舶下水。但河岸的土

质往往抗压力差，而下水之船台滑道却要求基础牢固，能承载较重的船体。为解决两者之间的矛盾，工匠们成功运用铺设枕木的方法加大受压面积，以保持滑道受压均匀，避免局部下沉。造船工场的整体布局及滑道下水结构的基本原理，就是近代造船厂还在使用。

经科学鉴定，船台的木材有格木、樟木、杉木等，这些都是造船的优质木材。当时的造船工匠已熟知各种木材的特点性能，根据不同的使用场合选用不同的木材。如格木，材质坚重，纹理密致，耐水湿，用以架承船体的木榫，能胜任质坚、抗弯力强的功能要求；樟木坚硬，纹理斜行，结构细密，耐磨蚀，耐水湿，防虫，宜作滑板；杉木质轻，富有弹性，用作枕木可分散船体的重压而不易折断。

从造独木舟发展为用多块木板接合成较大的船体，是造船技术的一大进步。要造木板船首先得把圆柱形的木头加工成木板，这是用火及石刀、石斧等工具所无法办到的，只有在金属锯出现后才有可能。最初接合船体是用绳索或皮条捆扎，这种方法较原始，船体的安全系数较差，经不起风浪。广州的造船遗址中出土有类似划桨架底座残段，上面有榫头，以便插入船的肋骨或仓板，固定起来。由此可见当时的船板拼合及各支撑件的连接使用的是榫接法。遗址中也出土了金属钉三枚，表明接合船体时还使用金属钉加固。因此，考古学家认为，当时造船主要用榫接法拼合，并用木钉、竹钉钉连。一些重要的船只则会使用铜钉或铁钉。



■ 在合浦临海湾的一处现代造船小工场，工人们正在为制造一只小型民用木船而努力劳作。自古以来，船舶一直是沿海居民的重要交通运输工具。因此，合浦地区的民间造船技术及造船手工业也代代承传，历千年而不衰。

■ 在合浦临海湾的一处现代造船小工场，工人们正在为制造一只小型民用木船而努力劳作。自古以来，船舶一直是沿海居民的重要交通运输工具。因此，合浦地区的民间造船技术及造船手工业也代代承传，历千年而不衰。

造船工场遗址未发现船体的遗骸是令人遗憾的，当时工场制造的船舶形态如何，今天已难以得知。有学者根据一号船台两滑板的中心距离为1~8米来推算，当时所造船只宽度在3.6~8.4米之间，通常的船只宽度在5米，少数大船才宽达8米。根据其他地方出土的汉代船舶模型的长宽比例推算，5米宽的船只，其长度可能达20米，可载重量达500~600斛，折合为20~30吨。

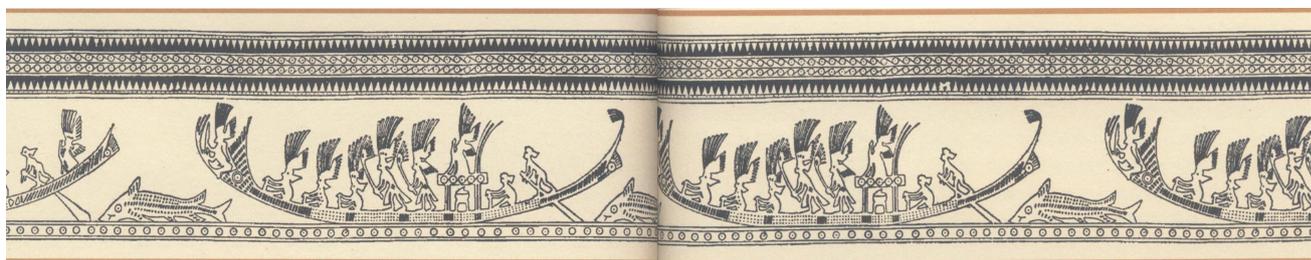
秦汉时期，岭南的造船工场当不止番禺。有学者认为，合浦郡也是当时造船业的中心。晋《交州记》曾有记载：合浦距海四十里有潮，阴雨时采樵的百姓，见水上露出铜船。南越以产铜著称，南越王赵佗拥有足够的造船之铜，但是从当时铸造技术而言，整个铜船用铜铸造尚难做到，但以铜料加强船体的某些部位则有可能。合浦是当时海外贸易的始发港，应当有自己的造船工场。

铜鼓上的船纹

岁月悠悠，当时木制的船舶几乎早已湮没在时间的河流中。因此，尽管广州秦汉造船工场提供了许多关于当时的船舶和造船技术水平的信息，但我们却不足以了解当时船舶的形态及功能。1972年7月，广西西林普驮铜鼓墓葬中的两面铜鼓及1976年7月广西贵县罗泊湾一号汉墓出土的两面铜鼓均饰有船纹，直观且真实地展现出一些船舶的模样。

西林普驮铜鼓墓葬共发现了四面铜鼓，它们互相套合，充当了葬具。出土的铜鼓中只有两面铜鼓的鼓胸饰有船纹，由于时代久远，其中一面铜鼓鼓身锈蚀斑斑，纹饰已模糊不清；另一面铜鼓虽然也长满了绿色的铜锈，

但鼓身的花纹依然清晰可辨。这面铜鼓是四面铜鼓中最大的一面，它像一个盖子一样，覆盖着盛装人骨遗骸及随葬品的仰置铜鼓。它入土时胸腰间被有意锯为两截，其神秘的含义至今未详。鼓面直径78厘米，通高51厘米，鼓面除饰有十六芒的太阳纹、斜线三角纹、勾连云纹、锯齿纹外，还有二十只环飞的翔鹭。翔鹭均系线条勾勒，首尾相衔而成一圆环，组成一幅繁而有序的图案。腰部在锯齿纹和圆圈纹带的衬托相间下，分别饰有十二组头上长有美丽的长角鹿纹和头饰羽冠，长裙垂地，似蹁跹起舞的羽人。六组船纹则环饰于微凸的鼓胸，清晰而引人注目。船纹的形态大致相同，但船上的人数多寡不一，其中有二组为十一人，三组九人，一组八人。船体首尾上翘，呈浅弧状，都有装饰物。船中部稍后有一高背栅台，台下放置一个似鼎状的器皿。十一人一船的，其中有九人戴羽冠，一人跨坐船头，四人平坐作划桨状，应为桨手；有两人手持羽杖站立，一人高坐于栅台似为船上指挥，一人在船尾起舞。另有两人无羽冠，在栅台后，一人划桨，一人掌艄。船的前面有长喙鸟，船后有太鱼，是船在水中航行的背景。九人一船的缺少一名羽冠桨手和一名在船尾的舞人，而八人一船的则又多了一名羽冠桨手，而船后之掌艄者却由戴羽冠的担任。



■西林出土的一面铜鼓的胸腰处环饰多组船纹，这是船纹的局部拓本。船上共九人，除两人外，七人皆头戴高耸的羽冠，身披华丽的羽衣。他们中有的划桨、有的掌艄、有的手执仪杖，也有端坐在高台合掌作礼的。这可能是一幅写实的，表现当地土人正在水上进行宗教活动的图画。

简单的船纹给专家学者留下想象的空间。有专家把此鼓的图像解释为祀河图：颀长的船体装饰得十分华美，船上的人多饰羽冠，服饰华丽。高立于船台之人宽袖飘飘，长袍及地，合掌作礼，似属主祭祀的贵族首领。立于台前的两人，披着前幅短、后幅长的衣裳，化装成鹭鸟，双手各执一鹭羽为仪。他们应是在举行祭拜水神的活动。唐代诗人温庭筠的《河渚神词》中有关于古代南方民族在青山绿水间祭拜水神的生动描述：

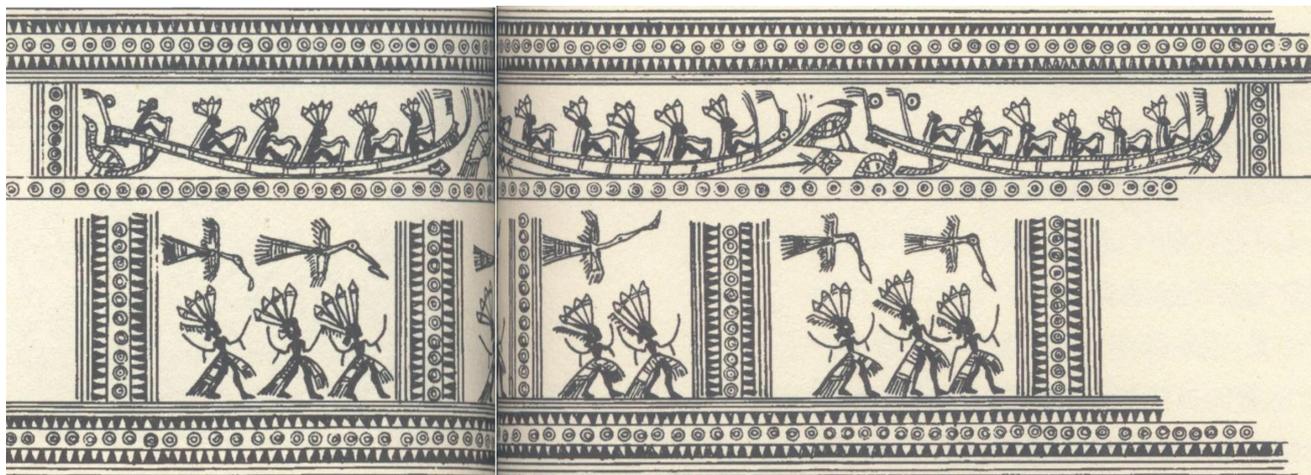
铜鼓赛神来，
满庭幡盖徘徊，
水村江浦过风雷，
楚山如画烟开。

贵县罗泊湾一号汉墓出土的两面铜鼓有船纹。这两面铜鼓是在墓葬椁板下的器物随葬坑发现的。随葬坑是一个注满清水的黏土坑，由于阻绝了空气，深埋了两千多年的铜鼓出土时居然还色泽如新。

贵县罗泊湾 M1：11 号鼓是小铜鼓，面径 28.8 厘米、高 24.4 厘米，鼓面饰十芒太阳纹，芒间有斜线角的纹。鼓胸饰船纹四组。船形亦为首尾上弯，但形态简单，较小，每船有两人双手前伸作划桨状。划桨人头上有饰物，图形简洁而传神，以流畅的线条表现其修长的四肢。有专家将此纹饰称为行舟图，一人在前一人在后划桨，大有轻舟若飞之势，这是南方古代民族水上生活的缩影。

贵县罗泊湾 M1：10 号铜鼓的鼓胸亦环饰六条船纹，每船均乘坐有六人，其中有四人头饰以高耸的羽冠，双手前伸平坐作划桨状，一人在船尾掌舵，一人在船头伸足挺胸双手端举羽仪。船体狭长，首尾上翘，船与船之间或

船底饰有鸟、龟、锚等图像。由于船纹及其他图像皆以简单的线条表现，因而产生了多种解释。有人认为这依然是祭祀水神的祀河图。但亦有学者认为，其船身中部有十二道横梁，因此是双身航海船，是百越民族中的西瓯人冲破惊涛骇浪从浙闽一带沿海航行到岭南的历史记录。



■贵县罗泊湾一号汉墓出土的 10 号铜鼓。下图是 10 号铜鼓船纹的局部拓本。

铜鼓是中国古代南方少数民族用青铜铸造出来的一种具有特殊社会意义的乐器和礼器。它还广泛分布于中国的云南、广东、贵州、四川、湖南

诸省以及越南、泰国等东南亚国家。《中国古代铜鼓》一书把铜鼓分为八个类型。石寨山型铜鼓，其流行的年代始于战国后期，极盛于西汉时期，在其他地区发现的石寨山型铜鼓亦有相类似的船纹。大同小异的船纹表现了彼此都有频繁交流的水上活动和造船技术，也反映了上述这些地域相邻区域的文化相互传播及相互影响，具有较密切的关系。

云南石寨山 M1: 58 号鼓胸饰有六条船纹。船短而深，船底平直，首尾高翘而无饰物。船上坐两至四人，椎髻，髻后面插一根下垂的羽毛，均作划船状。船首尾挡板上绘有长喙巨睛的鸬鹚，水面上也绘有鸬鹚。这应是反映当地居民捕鱼的图画。



■云南出土的铜鼓上的船纹。船载有四人，船是平底的。发式是椎髻，髻后插一根下垂的羽毛。四人皆作划桨状，船首船尾及水面都绘有鸬鹚——一种能帮人捕鱼的驯鸟。这应是一幅表现当地居民进行捕鱼活动的图画。



■竞渡图。云南石寨山古墓出土铜鼓残片的船纹，船体很长，十多名头戴花冠又插羽的桨手身着条纹紧身服，分两行并坐作划桨状，一人在船首指挥。这应是一种水上竞渡的娱乐活动。

云南晋宁石寨山古墓群出土的一块铜鼓残片上有反映水上竞渡活动的内容。竞渡船的船身狭长平浅，船底平直。船上十多名水手均头戴花冠插

羽毛，身着条纹紧身服装，分两行并排而坐。船底游鱼穿梭并进，船旁鹰鳧泛波追逐。云南石寨山 M11:2 号鼓和 M1:20 号鼓胸部的船纹，也是竞渡的船。这种船船身很短，船舱很小，仅容一人，竞渡者头饰羽冠，手执饰羽船桨，伸足挡板上，弓背划船。船在急速前进，冠羽向后飞扬。这是富有民族风情的单人竞渡图。水上竞渡的传统习俗，在我国南方已有悠久的历史，起源很早，在楚为纪念屈原，在越为纪念越王勾践，其实各地不同的民族各有自己的传说。水上竞渡的起源比这些传说更早，竞渡也与宗教祭祀活动有关。

虽然至今对上述船纹的解释还有歧义，但它终究表现了我国南方古代民族，特别是云南、两广的土著民族使用船舶的历史。从船图上看，船只只有大有小，有独木舟，也有能承载很多人的船。西林铜鼓船纹上的高台，也许表现的是船舶已经是两层结构，属文献中的楼船，另外有桨、有舵、有艄、有锚。贵县罗泊湾大铜船船纹似为双身船，伴船而行还有海龟。种种迹象表明，当时不仅用船作为内河湖中的交通、宗教工具，而且还使用它们驶向海洋。

形形色色的船舶及模型

自秦始皇在岭南设置三郡以来，中原地区的先进文化和生产技术就源源不断地传入岭南。后经南越王赵佗的经营，到了汉武帝时，岭南地区的经济文化达到了空前的繁荣。随着中原地区的铁制工具和较先进的造船技术的传入，岭南原有的船舶制造技术也有了长足的进步。从有关文献的零星记载和出土遗物中可以窥见当时岭南地区的船舶的种类和有关的使用情

况。

独木舟是一种古老的交通工具。它的起源可以追溯到原始社会，可以认为许多原始民族都有可能独自发明制作独木舟。制造独木舟要选择粗大的树干，直径一米左右或更大。在金属生产工具未出现以前，人们用石质工具加工粗大质硬的树木很不容易。因此造舟时往往先用湿泥遮掩舟体，然后用火烧烤及炭化要去掉的部分，再用石刀、石斧等挖凿。从我国已出土的二十多只独木舟来看，其形体约分为三种：

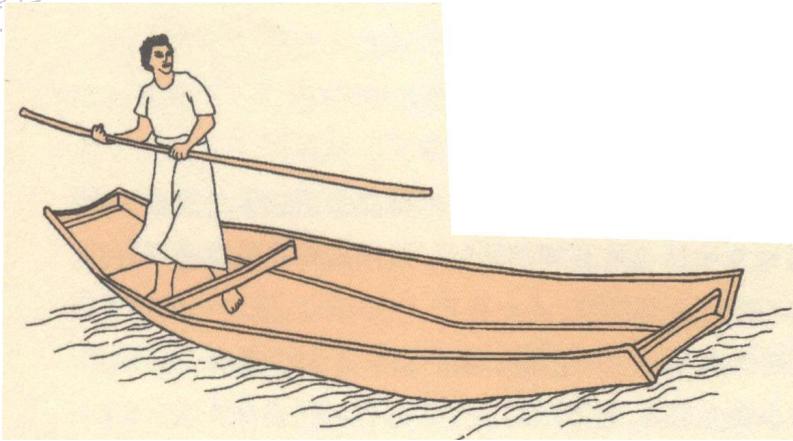
1. **头方尾方** 没有起翘，几乎是平底。
2. **头尖尾尖** 舟头舟尾都起翘。
3. **头尖尾方** 舟头起翘，尾部平底。

后来的船形也主要是这几种，底有平底、尖底，很可能是由独木舟的船形发展而来的。铜鼓专家蒋廷瑜先生认为贵县罗泊湾 M1: 11 铜鼓胸的船纹是一种独木舟，它首尾翘，船上仅载两人。

1964 年，在贵县江南河滩出土过一只全长 4.7 米的独木舟。这只独木舟首尾稍微上翘，头部左侧留出一小块方形耳，是停泊时系缆用的。内槽长 3.9 米，宽 0.5 米，深 3 米。底部平直，做工粗糙，表面留下的斧凿痕迹斑斑可见。据推测，其制作年代应在西汉以前。

1976 年广州化州鉴江堤附近，在同一地点发现东汉独木舟六只。独木舟系取一段巨木劈去一部分，局部火烧，逐次将中间挖空而成，出土时舟内还可以看到经火烧变炭后挖凿的痕迹。舟形如梭，两端窄，中间宽，首尾微上翘。其中的 2 号舟全长约 5 米。另外，在广州西汉早期墓 M1048 中，出土过一只独木舟模型，但已残腐，只存船底及侧板。

1989年11月在广西钦州大寺三门滩河床挖出两只用巨木刳制的独木舟，其中一只长11米，宽0.9米，年代约为宋代至明代时期。



■木板船是继独木舟而发展起来的，它的装载能力、水上行驶的安全性及稳定性都超过了独木舟。图中所绘木板船主要系由两块侧板和一块底板构成，因此它又称三板船。三板船在日常生活中应用广泛，直到近代，在广西的一些河流中仍可看到它的踪迹。

宋人周去非《岭外代答》记载有广西地区使用独木舟的情况：“广西江行小舟，皆刳木为之，有面阔六七尺者……而质厚迟纯，忽遇大风波，则不能翔，多至沉溺。要不若板船，虽善，不能为矣。钦州竞渡兽舟，亦刳全木为之，则其地之所产可知矣。海外蕃舶亦刳木者，则其为木何止合抱而已哉。”清人汪森所辑《粤西丛载》引明人魏浚《西事珥》说：“易翼称刳木为舟，今西（广西）方多有之。取大木长一丈，围五尺以上，虚其中，裁留首尾，若槽形，亦有昂首而锐其末者，广二三尺，所受四五人，或至六七人。村民用以往来乘载，小溪中无官渡之处，过往舆马则方舟而济。”由此可见，独木舟是一种常用的水上交通工具，由于其加工容易，不会漏水，结构坚实，实用方便，因此直到近现代，广西红水河流域的壮族仍然制造使用独木舟，有些乡村甚至还以独木舟进行竞渡比赛，可算是源远流

长。

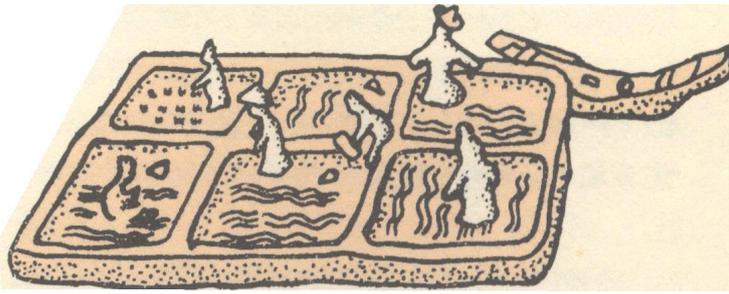
木板船 顾名思义，木板船是用木板拼合的船只，是继独木舟以后才发展起来的。独木舟是用整木制成，它的宽度、深度都受到树干的限制，装载能力不大。它较浅，较窄，行驶不稳，易翻船。随着生产、生活对水上运载工具的需求以及生产水平的提高，木板船便应运而生。

木板船是怎样产生的呢？有人认为由于独木舟的容量有限，人们开始在独木舟的四周加上木板，以增大容量。原来的独木舟就逐渐变成船底了。在长期的演变过程中，圆底独木舟逐步变成了船底中线处通连首尾的主要纵材，即龙骨。也就是演变成尖底或圆底的木板船了。而平底独木舟就逐渐演变成了平底木板船船底中心线上的一块板。这时，事物起了质变，完全不同于独木舟的新船——木板船就出现了。

专家认为制造木板船需把圆木加工成木板，这是石质工具所做不到的，只有金属锯出现以后才有可能，因此推测中国最早的木板船出现在三千多年前的商早期。商代甲骨文的“舟”字是象形文字，它反映了早期木板船的出现及其结构和形态。在甲骨文中，“舟”字写法多样，形态多样，“舟”字中有两条或三条横线，表示当时木板船上纵横材料的安排方法。用横梁（横板）加强船体横向强度并形成了三四个分段隔舱，它也能使船体纵向舷板的接头钉在横架上，用短板可以接成长板船。由此可知商朝的船只已脱离了独木舟阶段而进入木板船阶段了。

三板船 原名舢板、三板，最简单的木板船莫过于三板船了。全船由三块板构成，即两块侧板和一块底板。底板的两端以火烘弯后向上翘，这

也就是现代舢板船的前身。直到近现代，广西一些狭窄而又弯曲的河流上，还能看到三板船的踪迹。简单的木板船用途很广，广泛用于日常劳动生活之中。广东佛山市澜石的一座东汉墓曾出土过一件水田附船模型。模型用陶制成，有大畦方正的水田，田中有五人在劳作，其中有扶犁耕作的戴笠陶俑。另有一人似用手牵一条木船的绳子。从船的形态看，木船平底，首尾上翘，已有横梁分隔仓位，属简单的木板船。



■广州佛山市东汉墓出土的随葬品——水田附船模型。如模型所见，在方整的水田中有五人在劳作，有人在田边手牵系着一条船的绳子。这条木船首尾上翘，已有横梁分隔仓位。这充分反映了岭南地区河流发达，船舶是岭南人的重要交通运输工具。

铜鼓上的多数船纹，首尾均上翘很高，载人较多，有的还用艄、橹，还有舵和锚，应属于木板船范畴。广西贵县罗泊湾 M1：10 铜鼓上的船纹形态与其他的船纹有所不同，它的首尾上翘而且各有两道装饰，船身有十余道宽窄不等的斜行线用以连接两个船身。因此有人认为是两条并排、用横木相连的双身船。这种船和近代太平洋上的一些部落使用的双身船相似，是一种可抗击风浪、可在海上航行的船只。两只船并在一起称“舫”，《说文》称“舫，并舟也”，《索隐》中也说“舫，谓并两船”。由于舫的宽度是原船只的一倍以上，船宽则稳，载重量也大，因此受到重视。战国时张仪声称，秦楚虽相距三千余里，但用舫船载士兵，一舫可载五十人与三个月

的粮食，顺流而下，一天可航行三百多里，不足十日可达楚之边关。《史记·酈生传》也说，诸侯的军队从四面到来，蜀汉的粮食用舫船装载着顺江而下。这反映了在战国至汉初，舫是重要的军用运输工具。汉初南越国赵佗也应拥有较多的舫船。

楼船 即是有楼之船，其大小不一，有两层乃至多层。秦汉时期，楼船常用于军事，是水军中的主力船舰之一。因此，楼船有时是水军的代称，也是对战船的通称，还会把水兵称为楼船卒、楼船士，水军将校称为楼船将军、楼船校尉等。刘熙的《释名》载，有的楼船上面有三个楼层，第一层叫“庐”，“像庐舍也”；第二层，即“其上重宝曰飞庐，在上，故曰飞也”；第三层叫“飞雀”，“又在上曰爵（雀）室，于中候望之如鸟雀之警示也”。这三层每层都有防御敌人弓箭矢石进攻的女墙，女墙上开有射击的窗口，为了防御敌人的刀枪火攻，有时船上还蒙上皮革等物。

据《汉书·食货志》记载，汉武帝为了征服南越国，下令在长安城西南挖建了方圆四十里的昆明池，在池中建造楼船，楼船高达十余丈，上面旌旗飘扬，气势极为雄壮。《汉书·食货志》说“粤欲与汉用船战”，由此可见南越国的战船和水军具备了相当的规模和力量，有与汉军一战的能力，因此南越国水军也拥有和使用楼船。广西西林铜鼓上的船纹上有高台的图像，说明广西西汉早期已有了建造楼船的技术水平。1953年广州东郊龙生冈汉墓出土木船模型一件，结构虽散乱残破，但尚能辨识。此船甲板上建有重楼，船板都有彩绘，部分木板镂空雕刻，有桨十支、橹一支。可能是官方或富商豪强所用的楼船。

戈船 公元前 111 年，汉武帝征伐南越国时，郑严、田甲二人原是南越国的水军将领，后投降汉军，汉武帝用其所长，分别任命二人为“戈船将军”、“下濑将军”。可见二人亦曾统率过戈船。戈船形态如何，未见有实物，文献记载不详。关于戈船有不同说法，有人认为越人因水中有蛟龙威胁（所谓蛟龙应属攻击性强的凶猛动物，如鳄鱼、鲨鱼等），为避免其伤害，故置戈船下。也有人认为，戈船是载干戈之船。显然第一种说法较牵强，船底放置戈类武器似与避免鳄鱼、鲨鱼的攻击无关，若在船底安置锋利的刀具，倒是敌人潜水凿船的攻击起到防御的作用。因此，可认为这是越人的一类船只，可用于交通运输，也可用作战船。所以才有“戈船将军”之封。

日常生活用船 两汉时期，岭南地区的造船业发达，船舶种类较多。广州汉墓出土了不少木质的、陶质的船舶模型，充分说明除军事用船外，还有各种可用于货运、交通等的日常生活用船。

1954 年广州东郊一座东汉墓出土陶船模型一件，船为长条形，底平，首尾窄，中间宽。船分前、中、后三舱，后舱为舵楼，舱上盖不同形式的篷顶。船前有锚，船后有舵，两舷为司篙的走道，船首每舷各置三个桨架，船上的六个陶俑应象征划手。经研究，这是一只供内河航行的中型客货船。

1956 年广州皇帝岗一座西汉墓出土木船模型一件，首尾略上翘，船首有四俑，分坐两排各持一短桨，位于船尾的木俑所持的桨形制不同，桨叶扁宽，似是为增大入水面积，以作舵用。

1964 年广东佛山市澜石的一座东汉墓出土的陶船，附于水田边，船内仅有两道坐板，无船篷设置，应当是农耕运输用小艇。

■ 广州汉墓出土的一些船舶模型，有木质的，有陶质的，木质易朽。这是广州东郊东汉墓出土的一件较完整的灰陶船模型。经研究，这是一种供内河航行的中型客货船。



■ 广州汉墓出土的一些船舶模型，有木质的、有陶质的、木质易朽。这是广州东郊东汉墓出土的一件较完整的灰陶船模型。经研究，这是一种供内河航行的中型客货船。

驾船的工具

浮在水面的船舶不可能自动到达人们期待的目的地，即便是顺流而下的船只也需要加以人工控制。控制船舶前进、停泊都需要驾驭工具和必需的航行技术。从上面叙述的岭南出土的船舶、船舶模型或出土文物的船纹中，可以大致了解到岭南地区当时驾驭船舶使用的工具和拥有较先进的航行技术。

篙 最原始、最简单的推进工具是篙。篙实际是一根粗细适中、较长的竹竿或木棒，而以竹竿最为普遍。选择合适的竹子，砍掉根、尾及枝叶，稍加修整即成。用篙可刺向水底或岸边的物体，船舶就会向推力的反方向前进了。《淮南子·原道训》说：“九嶷之南……短卷不侷，以便涉游，短袂攘卷，以便刺舟。”“侷”，即裤；“不侷”，即没有裤裆和裤腿。“短袂”，