

1300年前的江夏黄鹤矶头，两名长衫文士临水惜别。时维杨柳飘花的季节，碧空流云，风拥长河。眼见一片船帆隐入天际，正值壮年的李太白意气饱满，挥毫写下了“孤帆远影碧空尽，唯见长江天际流”的浪漫诗句。李白一生漂泊，无数次放舟江湖，“轻舟已过万重山”的轻快，“将船买酒白云边”的迷离，“孤帆一片日边来”的宏阔……诗人瑰丽的才情为长江，为中国舟船文化留下了传诵千古的不朽辞章。

物具百年，文肇千秋。虽然长江的风帆时代奔涌而去，但洪荒以降，桨声棹歌洞穿万千年岁，在人类文明的进程上依旧余音袅袅。

## 舟起

古人类学的研究表明，大约在一万八千年前，地球人种分化进入到如今人类生存的各个地域，文明之火次第点燃。值得一提的是，世所公认的四大文明发源地均处于大河之畔，分别是尼罗河（古埃及）、幼发拉底河和底格里斯河（古巴比伦）、印度河（古印度）以及华夏之地的长江黄河。究其原因，河流除了供应人类繁衍生息必须的水和食物，也为史前文明的发展和传播交流提供了优于陆地的天然通道。

最初的渡水工具已经无从考证，但可以推断的是，古人类从观察到落叶、枯木可以浮于水面获得灵感，开始或直接利用，或简单制作各种载具。比如一截断木甚至是一蓬枯枝、具有轻质防渗特性的空心葫芦、充气的动物皮囊以及用藤条捆扎的木筏、竹筏等等。受限于形制和特性，这一类载具往往不具备承载大量物件和远程输送能力，因此学术上将之统称为“浮具”。只有具有容器形态，也就是具有船舷的，才能称为舟或船。独木舟的出现使得人类有了史上第一艘名副其实的“船”。

中国的独木舟最早出现在什么时期，古籍之中一直众说纷纭。《山海经》《易经》《吕氏春秋》



皮质的浮囊。采自《武经总要》

等等都有关于制舟的记载，结论不一，但是最早不过黄帝时期，也就是迄今5000年左右。实际上，很多史前记载都是文字出现后，由后人按照传说编撰而成，缺乏足够的印证，因此不足为信。然而从考古学的角度，出土的文物则非常具有说服力。随着对古代遗址的不断地发掘，独木舟出现的年代也不断往前推进。2002年在对浙江萧山跨湖桥遗址进行第三次发掘时，发现了距今8200—7800年前（新石器时代早期）的独木舟。这也是迄今为止，世界上发现的最早的独木舟。

古籍记载虽然在考证具体的时间和人物上不太靠谱，但是在说明上古舟船发展的历程上发挥了至关重要作用。比如从“以匏（葫芦）济水”到“始乘桴（小筏）”，再到“变乘桴以造舟楫”，可谓准确描述了这一历程。也就是说，从洪荒远古开始，历经旧石器时代、新石器时代以及青铜、铁器时代，随着生产工具的发展，人类制作形制更为复杂、功能更为强大水上载具的能力也随之进化。

从这一点来看，独木舟及桨出现在新石器时代是合理的，毕竟只有进入到新石器时代，人类才掌握了成熟的用火技术，拥有了较为精巧耐用的工具，比如石斧。《易经》“剡木为舟，剡木为楫，舟楫之利，以济不通，致远以利天下”这句话中，“剡”是指将木材“剖其中而空”，“剡”是指“削令上锐”，形象说出了独木舟和桨的制作工艺。

需要说明的是，为什么学界称之为“独木舟”而不是“独木船”？舟船二字有什么区别？其实二者所指是相同的，如前文所述，都是指有舷、容器形态的水上载具，不同的是出现的时代不同。“舟”字始见于商代的甲骨文，而“船”字最初出现在周代的钟鼎文中，“舟”字要早于“船”字。东汉许慎《说文》：“船，舟也。”清代学者段玉裁《说文解字注》提出“古人言舟，汉人言船。”意思是先秦时期多用“舟”，汉代以后基本用“船”。就现代汉语来讲，两者的用法是舟字有上古雅意，多作诗意表达；船字则为实用语，多用于



口头和日常。至于李白为何写作“轻舟已过万重山”“将船买酒白云边”，或为音律考虑，具体原因不得而知。

再回到为什么学界不叫“独木船”，有一种说法是独木为舟，拼木为船，基本上关于中国古船的著作论述中，都采用了“独木舟”和“木板船”的术语，这里面不光有时代的考量，也有表达形制工艺、功能用途进化的意图。

截至目前，我国出土的独木舟中，归属时期最晚是唐代。1960年，在江苏扬州施桥出土了一艘



跨湖桥遗址独木舟出土时的状态，附近堆放零散的木头。

## 船兴

中，《诗经·商颂》记载了商王武丁“南击荆蛮”的事迹，“伐伐荆楚，深入其阻，哀荆之旅。”意思是深入到荆楚之地和江汉流域，打了大胜仗。学者认为，商的势力拓展到长江流域，不可能没有大规模的舟船行动。时至西周时期，发生了一起吊诡的周昭王溺毙于汉水的事件。《史记·周本纪》记载：“昭王之时，王道微缺。昭王南巡狩不返，卒于江上。”西晋皇甫谧所著《帝王世纪》对这一段记载进行了注解：“昭王德衰，南征，济于汉。船人恶之，以胶船进王。王御船至中流，胶液船解，王及祭公俱没于水中而崩。”从描述可以看出，当时江汉平原的楚国已经具有高超的造船技艺。

周昭王溺毙也推动西周专门设置了一个叫“舟牧”的官职，负责船舶安全检验。《礼记·月令第六》记载：“……命舟牧覆舟，五覆五反，乃告舟备具于天子焉。天子始乘舟。”所谓“五覆五反”就是将船翻来覆去检验五遍。

时间来到春秋战国时期，铁器的出现为造船技术提供了更加先进的工具和技术支撑。相传古代著名的工匠公输般（鲁班）发明了木作工具，铁制的斧、凿、锯、锤以及铁条、铁钉等被广泛使用，使得这一时期木板船的建造日趋成

熟，针对不同用途、不同航区的船型也越来越多样化、专业化，船甲板之上的功能性建筑也越来越丰富。比如有棚有窗的“艤船”（《楚辞·九章》“乘艤船余上沅兮”）；供国君乘坐，装饰华丽的“舡舳”；长20多米、宽3米多，能容纳90多名士卒和桨夫的吴国战船“大翼”等等。史书记载，当时水面征战、商旅运转等舟船活动极为频繁。甚至为方便航运，吴国动用人工开凿运河。《史记·张仪传》提到，秦惠王的使臣张仪游说楚怀王时说：秦国西边是巴蜀，我们的战船如果从岷江出发，一条船运载50名士卒和3个月的粮食顺江而下，到你楚国的西部边界也就不到十天而已。张仪之言有吹牛吓唬的成分，但对于长江水道和战船出动的描述恐怕不是虚言。

1957年，安徽寿县出土了一件国宝“鄂君启金节”。这是楚怀王赐给鄂地封君“启”的一个青铜质的通行凭证，由车节和舟节组成。舟节用于特许水路运输免税，其铭文规定了船的数量：3船为一批，每年50批即150艘为限免税。同时，舟节还划定了航线：自武昌出发经长江中游，汉水，湘、资、沅、澧水和赣江等。可见当时长江干线及其主要支流均是通航且十分繁忙的。

## 帆扬

帆，是利用自然风作为动力推动船舶前行的工具。与桨、橹等驱动属具最大的区别就是摆脱了人力的限制，使得船舶的航速、航区大为扩展。因此，帆的出现是船舶发展史上的重要里程碑。

关于中国船舶风帆出现的年代，也是众说纷纭，到目前尚无定论。比较集中的说法有殷商说，理由是甲骨文中的“凡”字就是帆的意思；战国时期说，依据的是这个时期大量的航海行动记载，以及出土文物上有类似船帆的图案；汉代说则依据东汉马融的《广成颂》中对水军船队和船帆的描述：“然后方舡舳，连舳舟，张云帆，施霓旌，靡颺风，陵迅流，发棹歌，从水讴……”这是中国历史文献中，首次出现“帆”字。但是，这里提到的“霓旌”是指彩色的绸布帆，如此精美的材质和样式，绝对不应该是船帆的最初形态。

从文献与文物两个方面的印证讲，战国时期说更加具有说服力，中国船帆极有可能是战国时期，在吴越、楚齐的内河及沿海地区首先出现，从小范围使用逐步推广发展起来，并且最初制作船帆的材质并不是后来的织布，而是竹片、芦苇等天然植物，这种植物编织的船帆一直到明代还在广泛使用。宋应星在《天工开物》中提到：“凡船篷其质乃析篾成片织就，夹维竹条，逐块折叠，以俟悬挂。”

不管哪种说法，自有帆的出现，木板船才具备了更为齐全强大的性能，才构成了完全形态，“帆”字在很多场合也成为船的代名词。自秦汉以降，中国古代造船技术快速发展，逐步实现了工具体系化、工艺复杂化、分工专业化。

从出土的汉代船舶来看，中国木板船的基本形制已经确定。一是船舶设有甲板和上层建筑；二是船首、船尾向外延伸，在甲板的基础上拓展了装载面积和操作空间；三是船舶出现舱壁，对上支撑甲板，左右支撑两舷侧板，增加船体强度。此外，汉代木船已经广泛使用铁钉来拼装木板，并且拥有了门类齐全的船舶属具。例如划水的桨、撑船的篙、拉船的纤、定向的舵、摇船的橹、挂帆的桅、泊船的碇等等。

汉船的集大成者是名为“楼船”的一种战船。东汉刘熙所著《释名·释船》记载，楼船设有甲板，甲板下是棹卒划桨的空间；甲板供战卒接舷作战；舷边设有半人高的女墙，防范敌对方的矢石攻击。女墙之内则设置三层建筑，第一层为庐，供长矛手居高临下攻击；第二层为飞庐，供弓箭手发射；第三层为爵室，作指挥瞭望之用。公元42年，伏波将军马援南征时，率领的将对有大小楼船两千余艘，士卒两万万余人，规模巨大。

从北宋成书的《武经总要》绘图上可以看到，楼船的尾部有一个船舵，这和1955年在广州出土的东汉陶质船模的船尾舵形成了印证。《释名·释船》对舵的解释是：“其尾曰柁。柁，挖也。在后见挖拽也。且弼正船使顺流不使他戾也。”文献及文物显示，中国舵的发明和应用早于西方近千年。而船尾舵也是中国古代造船技术四大发明之一，此外还有水密舱、桨轮船和航海指南针。

水密舱和桨轮船均出现于东晋末期，水密舱在“晋安之乱”中首次出现在卢循建造的“八槽舰”上。晋隆安三年，孙恩自海岛起兵，攻占会稽（今绍兴）等地。402年，孙恩兵败自杀，余部推举他的妹夫卢循为主。卢循坚持了9年之后，也兵败身死。这一场历经12年的叛乱，战场大多在东南沿海和长江中下游一带，以水战为主。《宋书·武帝纪》在记述刘裕镇压卢循



浙江出土的战国青铜钺图案被认为是一种原始风帆。



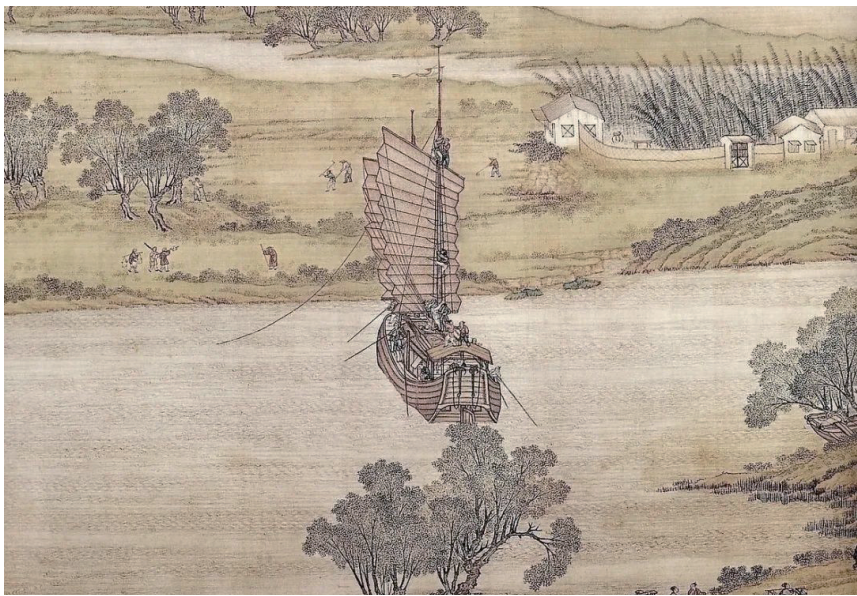
1955年广州出土的东汉陶质船模，船尾可见位于船体轴线的舵。

水军时，有卢循“别有八槽舰九枚，起四层，高十二丈”。八槽舰的特点就是利用横向的水密舱壁将船体分隔为8个船舱，即便某个船舱破洞进水，船舶其他舱室可以不受影响，保证船不至于沉没。学者认为水密舱壁是从竹子的横隔膜找到的灵感。后世出土的唐代木船显示，水密舱壁与船体木板之间以榫头和铁钉连接，板缝处用石灰填补，具有非常好的水密性。除了防范一个船舱破洞影响邻舱和全船，水密舱壁的使用还有效提升了船体的强度，其坚固的横向结构也使得桅杆与船体紧密连接，为中国古代帆船采用多桅多帆提供了坚实基础。

刘裕在镇压了孙恩、卢循叛乱后，便挥师向西，进攻建都长安的后秦。晋义熙十三年，刘裕部将王镇恶由黄河乘浆轮船溯渭水而进军。这种船无帆无桨，通过藏在舱内的人脚踏车来驱动战船。后秦军见了，都惊叹以为遇到了神怪。这种半机械化的驱动方式，成为古代船舶人力推进技术的最高水平，欧洲直到一千多年后才出现了类似的装置。

指南针是中国古代四大发明之一，最初的样式名为“司南”，见于先秦古籍之中，从后世复原的形制看，司南不能用在活动的船舶上。到北宋年间，指南鱼和指南针水浮法出现在文字记载中，指南鱼是鱼状的铁片磁化后，放在装有水的碗中指引方向；后者则是将磁石磨成针，替代指南鱼，用法还是浮于水面。这两样物件，为指南针在船舶上应用提供了可能。实际上，自北宋起，应用指南浮针导航的事例便不断出现。宣和六年成书的《宣和奉使高丽图经》中写道：“是夜，洋中不可住，维视星斗前迈。若晦冥，则用指南浮针，以揆南北。”到南宋，已经出现了使用针盘的记载，这便是罗盘的雏形。

造船及航海技术的发展，推动了水运的繁荣。就内河来讲，早在唐代就形成了以长江、黄河及南北运河为主通道的全国水运网。特别是长江终年不冻，航运地位尤为重要。唐代的繁华都市除了长安、洛阳两京，还有扬州和益州（今成都），素有“扬一益二”之称，之所以“扬”为一，无非是扬州地处长江和大运河的交汇处，天然成为水网的中心点。商贾放舟长江，常年往来扬益之间，“金陵向西贾客多，船中生长乐风波……年年逐利西复东，姓名不在县籍中。农夫税多长辛苦，弃业长为贩卖翁。”唐代诗人张籍写的《相和歌辞·贾客乐》生动描绘了长江船舶运输的繁荣景象。除了李白那些脍炙人口的诗句之外，唐代大家刘禹锡也曾赋诗“吴越分双镇，东西接万艘”以表盛况。



《清明上河图》中行驶在运河中的帆船。 本文图片由作者提供