

## 二十 元代的四桅远洋海船和北洋漕运

元代是一个幅员辽阔的大帝国。元的统一促进了海上交通的发展，为了海上军事活动和大规模的海运漕粮，元代建造了大量船只，其数量、质量远远超过前代。元时，阿拉伯人的远洋航行逐渐衰落，在印度洋上航行的几乎都是中国的四桅远洋海船。

1234年，蒙古灭金，与南宋接壤对峙。南宋被迫凭借水师防御蒙古南下。文天祥也上书说，保疆的上策在于造舟船，兴水师。元军也不得不大造舟船，加强水师。南宋降将元汉军都元帅刘整与元蒙古都元帅阿朮 [zhú 竹] 商议说：“我精兵突骑，所当者破，惟水战不如宋军，若取彼所长，造战舰，习水兵，则事济矣。”于是阿朮与刘整于元世祖至元七年（公元1270年）上言：“围守襄阳，必当以教水军造战船为先务。”诏许之，就造战船5000艘，日练水军七万人。接着1273年，元军以水战得利，攻占了被围四年的襄樊。元于是更知水师的重要。便令增练水师五六万人，再造战舰3000艘，两次共造8000艘。至元十一年九月，元军水师从襄樊出击。十二月，元伯颜率战舰数千艘占领汉口，顺江东下，直逼建康（今江苏南京）。至元十二年七月，元阿朮率战舰数千艘蔽江而下，在焦山（江苏镇江北大江中）之战中，宋张世杰与孙虎臣等陈舟师于焦山南北。阿朮登山望之曰：“可烧而走也。”遂以火矢夹射，大战自辰至午，宋军大败，黄鹄、白鹳船数百艘被元军所获，宋人自此不能复军。元水师乘胜出长江口，沿海南下。至元十三年（公元1276年）攻占南宋都城临安（今浙江杭州），灭南宋。元军为一个战役就能一举建造数千艘战舰。元初仅水师战舰就已有17900艘。还有无数民船分散在全国各地。至元二十二年（公元1285年），为济州河运粮，一次建造粮船达3000艘。元还在江海水陆要地设水驿站424处，共有邮递专用船5921艘。这些都充分说明元代造船能力之强。

元世祖忽必烈凭借其强大舰队曾两次东征日本。元世祖至元十一年（公元1274年）三月，命凤州经略史忻都、高丽军民总管洪茶丘等将屯田军并女真军、水军，以千料舟、轻疾舟、汲水小舟各300艘，共900艘战船，载士兵15000人，准备于七月征日本，至冬十月进入日本国。虽将日本击败，可是元军也“官军不整，又矢尽”，只好掳掠四境而归。

元世祖至元十八年（公元1281年）第二次东征日本。为此，特别设置“日本行省”，全面筹划，并尽量了解日本地形等情况。“有日本船为风水漂至者，令其水工画地图。”但对海上情况了解得还是很不够。北路蒙、汉、高丽军四万，战舰900艘，自朝鲜合浦出发。南路由素习水师的江南蛮军（即原宋降兵）10万，战舰3500艘组成，自庆元港（今浙江宁波）出发，没想到航行中途至平湖岛遇台风及海啸，全军覆没。舰为风涛所毁。诸将各择坚船乘之而去。弃士卒十余万于五虎山下。日军获此情报后，尽杀蒙古、高丽、汉人。余军逃回高丽境，十仅存一二。

尽管两次东征日本失败，元世祖仍以其强大之水陆师于至元十九年（公元1282年）出兵占城，至元二十年（公元1283年）、至元二十四年（公元1287年）两次征讨缅甸，至元二十二年（公元1285年）、至元二十五年（公元1288年）两次征讨安南，至元二十九年（公元1292年）出兵爪哇。元朝时，高丽、安南、占城、缅甸都先后成为蒙古统治者的藩属。

元朝统治时期，中国是当时世界上最富强的国家。西方各国的贡使、传教士、商人、旅行家不断来到中国，意大利大旅行家马可·波罗（公元1254—1324年）约于1271年随其叔父经商来到中国，深得元世祖忽必烈的信任和重用，留居中国17年。至元二十八年（公元1291年）忽必烈“命备船十三艘，每艘具四桅，可张十二帆”，派马可·波罗从泉州启航护送阔阔真公主至波斯成婚。《马可·波罗游记》记述了他所看到的中外海船情况。阿拉伯的船体小，仅一桅一舵，没有铁锚。造船木料坚脆，铁钉钉不进去，容易震裂，是用椰索缝合法连结船板，船底不涂沥青，只用鱼脂油，再加絮捻缝。船不坚固，在印度洋航行，易沉没。而中国船远远优越于阿拉伯船，船很大，竖四桅，张四帆，也有的有二桅，可以随意竖起或放下。船上有水手200人，足载胡椒五六千石。无风时，行船用橹，橹很大，每具须用橹手四人操作。造船木料用冷杉木，有坚固的主甲板，甲板下有60个小舱，人住在里边很舒适。舵也很结实。船用好铁钉缝合，有两层板叠加于上，以麻和树油掺合涂壁捻缝，绝不漏水。每只大船后曳两只小船，每小船有船夫四五十人，操棹而行，以助大船。另有小船10余只协助大船，如抛锚、捕鱼等事。

马可·波罗曾见到黄河入海口外（指改道前，即今江苏宿迁县以南70公里处），“有属于大汗之船舶逾一万五千艘，盖于必要时运输军队赴印度诸岛者也，缘此地距海仅有一日程。”

元代的四桅远洋海船在南洋、印度洋一带居于航海船舶的首位，载重量约在300吨上下，在继承宋代造船技术基础上又有所进步。它为明代建造五桅战船、六桅座船、七桅粮船、八桅马船、九桅宝船创造了十分有利的条件。

元都大都（今北京），政治军事中心在北方，北方连年战祸，经济凋敝。而南宋偏安江南，南方经济迅速发展。为巩固统治，内河漕运已不能满足需要，南粮北运的海上漕运势在必行，北洋漕运就成为元代重大政务。

北洋指长江口以北的东海、黄海和渤海水域。南宋末崇明人朱清、嘉定人张瑄[xu n宣]以大 [z ng宗，大队大批大宗之意] 沙船称雄海上。元丞相伯颜平江南时曾命朱清、张瑄将宋库藏图籍自崇明州从海道运至北京。后因漕运过江入淮耗费很大，伯颜据旧时运图书事，以为海运可行。至元十九年（公元1282年）命上海总管罗璧、朱清、张瑄等造平底船（即沙船）60艘，运粮46000余石（平均每船载766石），由海道运至京师。元代海漕逐渐取代河漕由此开始，“终元世海运不废”。京师内外官府、大小吏士、黎民百姓都仰赖于北洋漕运用粮。

海上漕运历经探索改进（航道改过三次），逐渐形成成熟的航路。自刘家港（江

苏太仓浏河镇)——崇明——黑水洋(江苏连云港附近)——成山——转西至刘公岛——直沽。如一路顺风顺水10天可到。“当舟行风信有时，自浙西至京师，不过旬日而已。”(《元史·食货志》)船工在易出事故的险滩危崖上，白天立旗纓，夜里悬大灯。这是我国海上航标信号运用的早期实践。原来是一年一运，后增至一年两运，影响深远至今。运量最高时，一年漕运米粮达352万余石，春秋两次起运，平均一次总运量为176万石。若用1000料(斛，一斛相当一石，即120斤)海船装运，共需1760余艘船同时参加运输。这就要求船型改进。朱清、张瑄初行海运时，大船不过千石，小船不过300石，即40—130吨，元仁宗延祐(公元1314—1320年)以来，大船八九千石，小船2000余石。30年间逐渐发展为300—1200吨的巨型沙船来运输了。

被称为“汗八里”的大都也是世界著名经济中心之一。从非洲东海岸、日本、朝鲜、南洋各地都有使团、商队来到大都。沿海港口有直沽港、密州板桥镇港(胶州湾北岸)、刘家港、庆元港(明州)、温州港、泉州港(刺桐港)、广州港等。几经合并，最后只在庆元、泉州、广州三港设市舶司。泉州是对外贸易的第一大港。出口商品有瓷器、丝绸等，进口商品有丁香、豆蔻、胡椒、钻石、珠宝等，摩洛哥大旅行家伊本·白图泰在他1355年所著的游记中写道：“泉州为世界最大港之一，实可云唯一之最大港，余见是港有大海船百艘，小者无数。”元代江西南昌人大旅行家汪大渊在他所著《岛夷志略》中谈到与泉州有往来的国家和地区约近百个。当时泉州港口建有指示航行的灯塔名六胜塔，至今仍屹立在海滨，是元代航海及对外贸易繁盛的历史见证。