

发表意见

相关报道

编辑热线

各期杂志

古帆船模型的小艇设备及其制作

■王绍杰

帆船时代的舰船根据不同用途通常载有大小不一的数艘小艇。船只锚泊时，小艇可用作船岸或船船之间的交通工具，运送人员、传递信息、进行物资补给。大帆船在港内或狭窄水域移动时，也需要小艇载运大锚抛入预定水域，再通过收绞锚缆完成移动。帆船舰队进行战斗时，小艇更直接参与作战行动，可运送人员袭击、夺取敌船或登陆敌岸。战斗中，若一方使用火攻船攻击，当火攻船靠拢钩紧并引燃敌船后，也需利用小艇撤出己方人员。双方舰队进行近距离混战时，小艇则与大船一样展开厮杀，甚至进行白刃格斗。当然，小艇还是海上救助及海上逃生的重要工具。此外，帆船时代的捕鲸船也依靠小艇猎捕巨大的鲸鱼。总之，小艇在帆船上一刻不能或缺。

小艇的基本构造

帆船上小艇种类繁多，小型艇只能乘坐几人，大艇则能容纳数十人。不论艇的大小，其构造则基本相同，如图1所示。其中1为舷缘材，位于艇体舷板最上端，是沿艇体四周加强的缘，可安设桨叉，外侧常钉有半圆的护舷木；2为桨手座板，是桨手划桨时的座位；3为艇尾座板，是搭乘人员的座板；4为靠背板，是搭乘人员的靠背，大多能抽取或插上并与座板成一定倾角；5是艄搭乘人员小舱；6为舵栓，固定于艄板外侧，其上可挂艇舵操纵方向；7为艇尾垫板；人员在艇内并不直接踩在艇底板上，而是登踏位于肋骨上的活动垫板8上；9为艄小平台，是小艇进行航行了望或靠离码头、母船时的操作平台，平台板常用格栅板制作；10为桨叉，在荡桨时用于支撑桨杆，通常用黄铜制作，使用时插入舷缘上的桨叉孔内，并以细绳系于舷缘索环上，以避免桨叉脱落水中，有些小艇不使用桨叉，而在舷缘上设桨杆承座；11为肋骨；12为操舵柄。

模型小艇的制作

帆船模型本身尺寸就不太大，可想而知模型船上配载的模型小艇就更小了，再加上小艇不具备贯通艄艃的甲板，艇体结构显露在外，使得制作难度进一步增加。因为船载小艇放置于帆船甲板之上或悬挂于两舷及船尾等显著位置，小艇制作上的瑕疵往往对整个模型质量影响很大。目前，国内不少制作者喜欢采用整块方木挖凿雕刻的方法制作小艇，这种作法虽然能使艇体线型符合要求，但艇内结构往往无法表现，而艇壳挖凿的厚度也不易保持均匀，不是太厚达不到仿真要求，就是凿穿艇体，因此并不十分可取。

下面介绍一种海外较为流行的小艇制作方法，如图2。这一方法还同样适于一般船体模型的制作，其具体步骤为：

(1) 选取尺寸略大于小艇基本尺度(长、宽、高)的矩形木块，如图2-1所示，最好选用材质较软、易于进行表面加工的轻木、桐木或松木等材料。

(2) 对矩形木块进行加工，使其体型与小艇舷内实体轮廓相符，图2-2即为加工好的艇模。图2-3为小艇的舷缘线，为保证艇体胎模几何形状的准确，应制作并使用艇体样板。

(3) 制作艇龙骨及艄艃柱，通常用厚度合适的胶合板或较硬的薄木板。在木板上按艇型线图侧面图绘出龙骨与艄艃柱形状，同时将肋骨安装位置预留口准确绘出，并进行切割打磨，如图2-4，2-7为肋骨安装位置预留口。

(4) 制作艇体舷缘平面模板，如图2-5。使用胶合板或较厚木板

均可，这一工序实际就是将小艇艇体胎模俯视轮廓投影到木板平面上。将轮廓线以内部分挖除，同样切割预留出艏艉柱及肋骨安装切口，然后用艇体胎模 2-1 的艏部描绘并切割加工出艇艏板 F，完成上述准备工作后，即可调试安装艇胎模。安装前首先校验艇体胎模上的舷缘线测绘是否准确无误，确认正确后将艇体胎模 2-2 套入舷缘模板 2-5 内，并沿胎模上已绘出的舷缘线用销钉 2-8 加以固定。然后在艇胎模艏部及艉柱之间附上艇艏板，艇艏板与艉柱接触处可用粘胶粘牢，但艇艏板内侧与艇体胎模间只能挤紧而不能涂胶，以备将来脱模。完成这些工序后，可开始小艇肋骨及壳板的安装制作。

(5) 制作小艇肋骨应尽可能选择柔软易弯曲的木材。由于肋骨尺度及截面面积很小，柔软的细木条采用水浸或烙铁熨烫即可使之弯曲定型。每根肋骨安装准确后还应在龙骨与肋骨交接处用胶粘牢，但切忌将艇体胎模与肋骨粘住。肋骨之后下一步开始粘接艇壳板。小艇的壳板包括底部的底板及两舷的舷板，艇体每条木板一般贯通艏艉。木板间的连接方式则有两种：一种为平滑拼接，即艇壳木板沿小艇纵向一条条紧密排列，不留缝隙；另一种方式木条虽仍为纵向排列，但板与板在横向上则象瓦片一样搭接，或称鱼鳞搭接，如图 2-9。采用哪种方式，应按图纸要求确定。粘接艇壳板的制作，从艇底龙骨两侧开始，左右轮换对称粘接，逐步扩展至艇舷缘线，这样可保证肋骨受力均匀，完成的艇体不变形。

(6) 艇壳板粘胶固化后，即可将定位销钉拔掉，自艇体模具内取下艇壳。然后对艇舷缘进行修整，按图纸加装舷侧边纵材、底纵材、踏板、座板等构件，沿艇舷上缘加装舷缘木及护舷木，这样一艘完整的小艇艇体即告完成。除艇体以外，艇上通常配有很多属具，如操纵航向的艇舵、划行用的桨及桨叉、桅、帆及撑杆、挽钩、罗盘以及其它保障用品等，但因比例的关系，大部分装具已无法制作。

小艇的贮放与吊扬作业

(1) 小艇的贮放：小型交通艇因为占用甲板面积不大、重量较轻、易于翻抬移动，往往扣放在大船甲板上。大型艇因系留移动困难，只能采取其它贮放方法。大多数帆船将小艇贮放于船舳甲板上，贮放方式如图 3 所示，基本分为两种。

帆船、尤其是武装军船，艏楼与前后桅间一般使用架高的托架放置备用桅段与帆桁备材，小艇便可放置于这些备材之间，如图 3 A。其优点是不影响甲板上的其它作业与交通，但使用备材时需移动小艇，增大了作业难度，所以在 1750 年之后，这一方法逐渐消失。

帆船上为装卸物资、采光或通气，常开有较大的舱口。不装卸物资时，舱口安装有可拆装的横梁及格栅板，这时，可将“艇垫墩”置于舱口梁上稳稳托住小艇，尺寸较小的艇则“套装”于大艇内，以绳索系牢，如图 3 B。这样可充分利用甲板空间，但需要使用大艇时作业量仍较繁重。1850 年前后，帆船上逐渐开始使用装设于两舷及艉部的吊艇杆。

很多帆船为船尾吊置一艘小艇，如图 4 所示；大船艉部设有两根吊艇柱 A，利用其顶端装的滑轮组及吊艇索 B 来吊放小艇。平时小艇的贮放不占用甲板面积，紧急时小艇又能迅速放至水面。小艇由水面吊升至船艉后，使用数根帆布制成的宽带 C 将小艇紧紧兜住，兜带两端系固于艉甲板上，这样既减轻了吊艇柱的负荷，也可有效防止小艇与大船碰撞。

(2) 小艇的吊扬作业：小艇吊放有两种形式，一是利用滑车组将位于两舷的吊艇柱倾放，使其一端伸于舷外。为防止小艇撞击母船，很多帆船两舷装设有防碰护舷材。对于放置于船舳舱口横梁上的小艇，一般船模制作者均能制作，但对于如何将小艇吊离舱口、移至舷外并放到水面的操作过程，许多人并不十分了解而影响了仿真性。这里将此一过程进行简介，如图 5 所示：

小艇置于舱口横梁上，图中 1 为主桅下的桅支索，2 为前桅下的桅支索，1、2 之间用桅间水平支索 3 相联。然后将主桅支索滑车组 4 及前桅支索滑车组 5 分别挂住小艇龙骨上的吊艇环，而主桅下帆桁端的滑车组 6 及前桅下帆桁端的滑车组 7 分别与滑车组 4、5 相联。作业开始时，利用 4、5 将小艇吊离甲板升高，然后用 6、7 将其移至舷

外，此时小艇的重量全部由两桅的下帆桁承受，为减轻负荷，需用前桅顶滑车组 8 吊住该帆桁。

由于两桅下帆桁承受小艇重量，帆桁倾斜，需利用两桅下帆桁的稳定滑车组 9 进行帆桁的定位调节，以保证小艇位于帆桁端下方、远离母船船舷。定位索 10 用来防止小艇在吊放过程中的晃动，确保收放滑车组 6、7 顺利将小艇吊放至水面或从水面收起。

关闭本页

[[发表意见](#)|[图片库](#)|[现代评论](#)|[大点兵](#)|[海事热点](#)|[资料室](#)|[军事读物](#)]

[[编辑部](#)|[在线服务](#)|[专业版](#)|[网络无限](#)]

©现代舰船电子版

现代舰船杂志社