

# 帆船训练与比赛

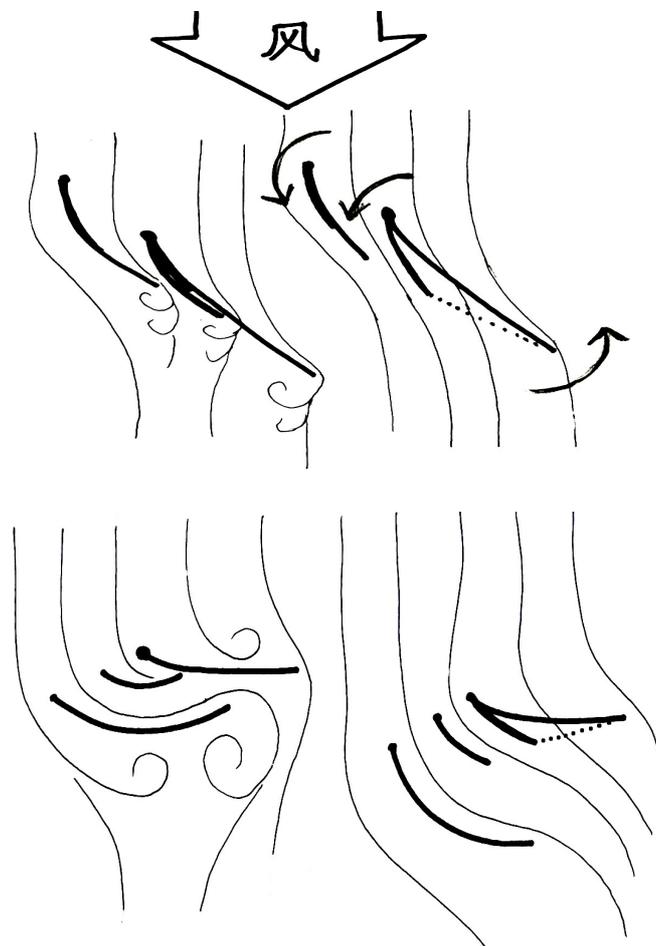


## 帆船训练

有一些船型是无法把所有影响到速度的力量都平衡掉。但 470 船有足够的调整手段，可以达到所有力量之间完全的平衡。为了让玩帆船变得好玩，为了让它在增加风飞起来而不是造成别的什么后果，我们需要先搞好所有调整配件。比如说桅杆的斜度从 95 厘米起步。每增加的一个风级，两边支撑桅杆的钢丝绳（侧子锁）需要调往下半个孔，有浪的时候再往下一个孔。把横杆拉往下的绳子器不仅需要能拉得很紧，也需要能完全松开（有的船会用左右滑动的潮或像帆板那种斜横杆来替代）。更重要的是，主帆的下半可拉得很平，使主帆的下 1/4 没有了拱形，甚至有前拉后的皱纹。主帆的前边需

要能放松到出现这些皱纹的程度（皱纹没有多大的影响，几个帆联合的整体配合才重要）。舵板需要能完全下去，到它往前凸出的程度，使舵板上的压力取消。如果还不行，就需要把稳向板升起一点。

调整帆能在风小的时候增加压力（动力）、在风大的时候减少压力的效果，甚至会造成相当于两个风级的差别。这主要是通过桅杆的弯度达到的。我们不要照搬比我们快的别人的某个细节，因为关键的不是一个细节的状态太，而是所有因素之间的平衡。我们最好去重视两个或三个帆之间的风口。只要两、三个帆在风口配合得好，所有其他的细节都只是不重要的喜爱而已。比如说，主帆能拉得比前帆更紧，是因为前帆给主帆拉过了气流，使主帆后边的下风气流不会断掉。在显示气流的漂袋往前动的时候，气流就是断掉的，使帆失去了吸力。可因为前帆的高度不到桅杆的头，所以主帆的上半就不能拉得比前帆紧。在走侧风时增加了球帆的时候，这个上下的差别还要更明显。还有与其他因素互相的干扰。比如说，主帆下边太松散的话会影响到舵板的控制。



只有气流在主帆的下风面走完了之后，上风面的气流才能把它拉过来不断掉，让两边重新合并。这又会引起在帆后边下风往上风的环流，接着还引起在帆前边上风往下风的环流，使帆有了让往前走的真空。可这个环流在风小的时候很容易被我们不小心的动作而断掉。在风大的时候，这种环流在转向的过程中又很容易造成整个船翻过来。所以在风大的时候，我们转向或换舷就需要特别快，故意让环流断掉，使它暂时失去作用。主帆的力，我们可以通过帆的弧度（也就他通过桅杆的弯度）来调整。470 桅杆的弯度是以两个小撑臂定成 5 厘米，然后以夹板和桅杆之间压的木片而调的。风小的时候不放木块也不把横杆往下拉（不改变桅杆 4 厘米的弯度），使主帆比较平，容易启动。在中风觉得多一点点力就可以用上吊钩的时候，或者在有浪需要加稳定的时候，帆就需要最大的弧度。这是以夹板和桅杆之间加的多几块木片达到的。在帆力太大撑不住的时候，我们可以把压着桅杆的木片全部拿走，让横杆下的绳子器把桅杆拉得很弯，使主帆的后边卸掉大部分力。这是浪和过于轻的船员特别需要的。

如果我们根据风级去调整桅杆的斜度，这同时会合理地改变它的弯度、主帆后边的力和前帆后边的力。所以在变风速的时候，只要调整在两边支撑桅杆的钢丝绳，差不多所有的其他调整就跟着达到。如果两个帆之间的风口堵住了，也就是前帆后边的偏上的漂袋往前动，就可以让前帆下来一点点，来弥补。如果跟不上别人的迎风角度，我们可以把前帆上风的绳子也拉一点点。

在船速高的时候，船体的形状会有自己的影响走向的作用。如果用舵板去弥补，这只会造成巨大的阻力。在船体不平的时候，船体左右不一样的形状会引起船往迎风拐和慢下来。所以我们需要不断地与主帆绳和吊钩来保持船的平衡，每浪调整一次，不超出 5 度的偏差。如果吊钩的重量不够，吊钩的人可以用脚去踢船体。风小的时候，撩手要给舵手让位，让舵手靠得更前，否则船尾会造浪而吃力。在风大的时候，舵手要给撩手让位，让撩手靠得更后，否则船头会潜到浪下去。风大的时候，稳向板收进来得越高，需要控制的力量越小，可舵板的作用也越小。

球帆的控制是这样分配的：

|           | 撩手            | 舵手            |
|-----------|---------------|---------------|
| 升球帆：      |               | 松开拉横杆的绳子器并走顺风 |
|           | 安装球帆的横杆       | 升球帆和暂时拉好球帆绳   |
|           | 接球帆绳和调整出阿尼的平衡 | 拐测风和拉紧主帆绳     |
| 顺风换<br>舷： | 换桅杆旁边的绳锁      |               |
|           | 把主帆的横杆换过来     | 换舷，把球帆拉到新的下风去 |
|           | 把球帆的横杆换过来     | 拐测风和暂时拉好球帆绳   |

什么时候都不要松开球帆的上风绳，顺风换舷也不要拿走球帆的横杆，否则会让球帆晃来晃去，造成翻船。

训练的方式：总的来说，最有效的是跟别的船近距离一起训练，因为通过比较我们才能看出变化。比如可以一起训练换舷。所有的船走同一个迎风向，互相不挡住风。每次听到教练发的号时，集体换舷。或者用四个浮标来安排一个需要四次换舷的赛道。顺风走的时候，我们很快就发现分角色的必要。假如舵手帮撩手去管球帆意外的问题，忘掉在出了问题的时候利用仍然可控的手段继续走本要走的航道，小问题就会变成大问题。如果想弄清船体平衡对舵板和速度的影响，我们可以用绳子把舵板固定绑起来。在4级风以上，这种训练才有效，让我们的主帆绳和吊钩灵活起来。为了弄清整体赛场的状况，我们可以练习“门起航”。一个船往左起航，所有的其它船从它的船尾后面往右起航。最后，左边的船也换舷。为了练习撩手与舵手的配合，其中一个人就要（除了换舷）什么都不干，让另一个人以他负责的那些手段来调整整船的平衡（这不是去动另一个人负责的设备）。比如一个用主帆绳，另一个用吊钩，都达到一样的效果。这样练就会发现我们平时往往是互相对着干而不是合作，还有：所有的换舷、转向等都需要我们先做调整。最后一种练习是在测风用球帆的时候互相地逼走迎风。这样我们就会发现横杆拉紧但主帆在上半需要开的必要。而为了让球帆与主帆之间的风口不堵住，球帆的横杆需要往上一些。

关于赛场上的策略，我在这里只说一件事：往同样方向迎风走的一群船，对从下风上来的船来说不仅仅是一面挡风的墙。往同样方向走的一群船还会改变它们上风区和下风区的风向。如果我们在他们的上风区或下风区走，我们一定要选择与他们不同的方向，使我们能走得比它们更迎风。这些和其它的策略和观察都是撩手要做的，因为舵手的注意力需要百分之百在显示气流的漂袋和浪上。只有在用球帆的时候才是相反的。

## 可训练的内容

每次先分配任务，然后行动去训练，回来之后再回忆并分析事情是如何发生的，下次怎样做得更好。下面这些课程内容的顺序根据天气来安排。

- 1、升帆和收帆，准备好装备（在岸上）。
- 2、走迎风、侧风和顺风，看漂袋调帆，稳住方向。
- 3、迎风转向与顺风转向。
- 4、打各种绳结来解决各种问题（在岸上）。
- 5、使用吊裤，两人合作。
- 6、大家在领头船的船尾过，然后在发号时集体转向。
- 7、了解海上的交通规则和航道标（在岸上）。
- 8、小风调桅杆、帆和重量。
- 9、大风调桅杆、帆和重量。
- 10、离岸靠岸，离码头靠码头。
- 11、翻船后把船立起来。
- 12、人落水后去救人，区分迎风落水和顺风落水。
- 13、使用球帆。
- 14、看海图，看水面来判断海底状况（部分在岸上）。
- 15、面对大海浪和沙洲。
- 16、帆船设计（在岸上）。
- 17、组装船体与拆卸船体（在岸上）。
- 18、把船舵固定，靠帆和重量整来调方向（4级风以上）。
- 19、夜晚的航行。

- 20、赛场上的策略（在岸上）。
- 21、赛场训练，包含启动和绕标。
- 22、让上风的船体非起来。
- 23、维修船，铝合金与玻璃钢（在岸上）。

## 组织比赛

组织一个比赛，首先要看水域是否合适，是否面积够大，水够深，风不受干扰，潮汐也合适。一个赛场越大，选手的能力越能表现，而运气越不重要。还需要向海事局等有关部门报备。另外需要准备三个文件：

**比赛通知**（包含时间、水域、船型、报名条件），  
**秩序册**（主办单位、包含具体的过程、地理环境、参赛员名单），  
**航行细则**（包含比赛规则、信号旗、赛道图）

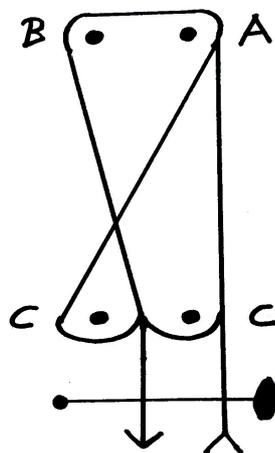
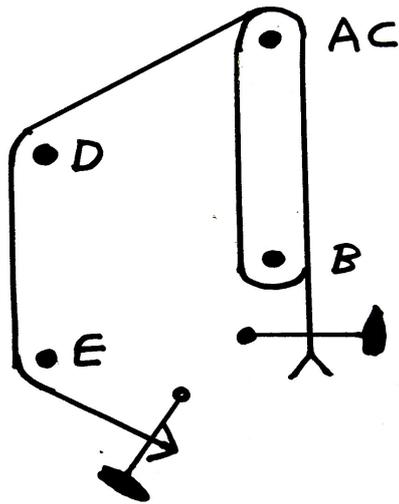
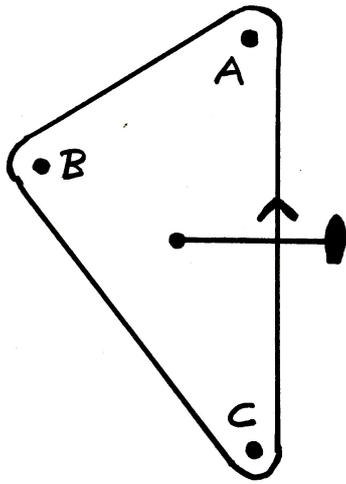
需要多次强调当地水域危险的地方，比如说水流、桥梁、在海底养生蚝会刮伤人体的生蚝等。

### 还需要准备：

统一船型的比赛穿、  
一个抛锚的起航船和一个裁判快艇、  
至少四个浮标和锚加绳子、  
信号旗、发信号的吹通、计时表和记录帆号的工具、  
能抗当地水域最大浪的救援艇。

排放赛道浮标，要保证够长的距离，从下风标到上风标至少要有一公里的距离，两公里更好。另要保证正对风的方向。可以用一个旗子来定向。上风标在旗支出的方向就可以了。起跑线与旗向 90 度就好。

赛道基本上有三种（风从上面来）：



# 帆船比赛信号旗

## 延迟信号

|                  |  |  |                     |
|------------------|--|--|---------------------|
| AP               |  |  | 延迟信号<br>降下1分钟后发预告信号 |
| <u>AP</u><br>A   |  |  | 比赛延迟至后一天            |
| <u>AP</u><br>H   |  |  | 延迟, 岸上等待信号          |
| <u>AP</u><br>1-6 |  |  | 延迟1-6小时             |

## 起航信号

|   |  |  |                                |
|---|--|--|--------------------------------|
| P |  |  | 准备信号<br>降下1分钟后发起航信号            |
| I |  |  | 准备信号, RRS30.1生效<br>降下1分钟后发起航信号 |
| Z |  |  | 准备信号, RRS30.2生效<br>降下1分钟后发起航信号 |
| 黑 |  |  | 准备信号, RRS30.3生效<br>降下1分钟后发起航信号 |

## 放弃信号

|               |  |  |                             |
|---------------|--|--|-----------------------------|
| N             |  |  | 放弃比赛, 回到起航区域<br>降下1分钟后发预告信号 |
| <u>N</u><br>A |  |  | 放弃, 今天不再比赛                  |
| <u>N</u><br>H |  |  | 放弃该轮竞赛岸上等待信号                |

## 召回信号

|     |  |  |                     |
|-----|--|--|---------------------|
| X   |  |  | 单个召回                |
| 代旗一 |  |  | 全部召回<br>降下1分钟后发预告信号 |

## 更改航线信号

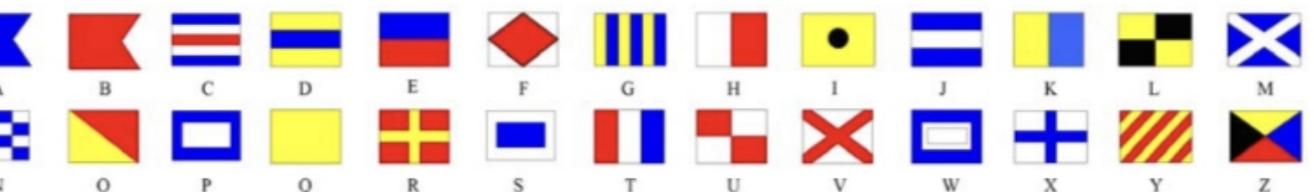
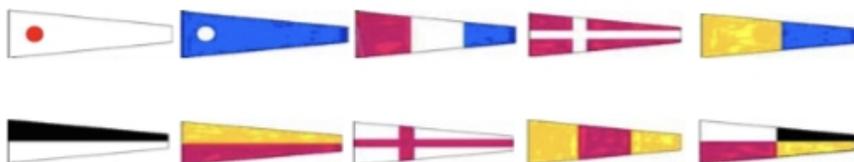
|   |  |  |                     |
|---|--|--|---------------------|
| S |  |  | 缩短航线                |
| C |  |  | 下一个标志的位置改变了<br>连续音响 |
|   |  |  | (绕标后) 至右舷           |
|   |  |  | (绕标后) 至左舷           |
|   |  |  | 减少航段的长度             |
|   |  |  | 增加航段的长度             |

## 其他信号

|   |  |  |                         |
|---|--|--|-------------------------|
| L |  |  | 岸上: 运动员有通知<br>水上: 靠拢/跟随 |
| Y |  |  | 穿救生衣                    |
| 蓝 |  |  | 竞赛委员会船在终点处              |
| M |  |  | 新标志/绕行此处<br>连续音响        |

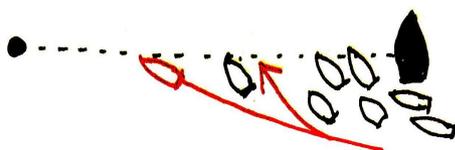
代旗二

代旗三

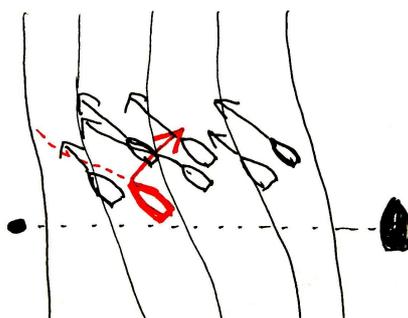


## 参加比赛的策略

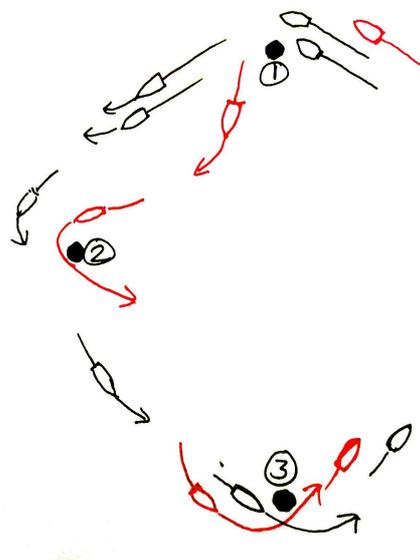
起航之前停住船等待的时候，千万不要松掉前翻，以免失去控制。如果只松开主翻，船还是太快的话，你可以把前翻弄反的，往上风压。起航的时候，跟别的船集在一起对普通的赛手来说不会有好的结果。只有你控制船的能力比他们都好，你在右边起航才有机会。不如起航前最后的一分钟，你快速地在他们的后面往左跑，在那里穿过一个大一点、自由一点的空间，允许你犯小错误的空间，还没事。（在所有的图标上，红色是自己，黑色是别人）



如果起航之后你还是落后了，继续跟着他们是没有希望的，因为你会一直受他们的影响（在一群同样方向的船后面，风向都不一样），不如你换舷，走自己的路。从他们的船尾过去会比受他们的影响好。



到了一号绕标，在下风的里面很危险。如果你还需要换舷一次才能到达，但在你的上风有一群别人的船，就非常地麻烦，需要让他们全部过去，才有你的机会。所以往一号绕标的阴风航线一定要考虑得保险一些。然后，如果发现过于地保险，可以把翻松开一点点，偏侧风一点点，你会增加很多速度，跟早点换舷不加速度也是一样的结果，还能避免被困进去的麻烦。块到了一号绕标之前，你一定要先松掉主翻，否则在大风时会翻船，在小风时会无法拐顺风走。

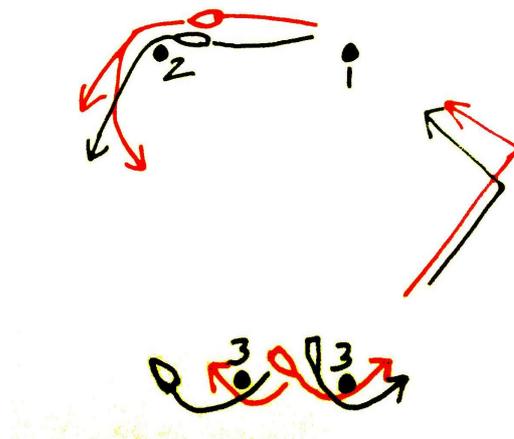


过了一号绕标之后，如果二号绕标是斜顺风方向的，继续抢上风的位置是没有用的，早晚还是得拐过来。不如直接走偏顺风，准备抢在二号绕标的里面的好位置。过了二号绕标暂时往老方向走不仅是没有用的，是冤枉路。不如你还没到二号绕标之前先换舷，在绕的时候抢绕标后最上风的位置。这就是说，如果是上图情况，顺风都是在里面走的，先段在别的船的下风，后段在别的船的上风。

到了三号绕标之前，你一定要提前把主翻绳的滑干组拉到中间，否则你在关键时刻会错过机会。在这个时候，走在上风是最关键的，因为绕三号绕标等于一次重新的起航。如果你在别的船的前面一点，但是在外面（下风），你不如把船停止下来，从别人的船尾绕往里面，抢最里面的位置。继续在外面的话，你不仅受影响而落后了，你还被低手船长逼迫一起绕一大圈（多数的船不会提前拉紧翻，所以无法走到绕标后最上风的位置。绕标前靠里面走上风是没有用的，会很慢地）。



如果从一号绕标到二号绕标是侧风走的，你不如继续走外面，走上风，否则快到了二号绕标的时候会遇到翻船等麻烦。过了二号绕标之后，如果多数的船不换舷，你就要换舷。



如果有两个三号绕标，你可以观察哪一个更靠近上风，就绕哪一个，反正要从两个的之间穿过，从外面绕回来。记得顺风离绕标远一点，拐阴风的时候离绕标尽可能地近。