

駕駛問答

(未滿二百總噸輪船船員適用)

中華人民共和國
廣州港港務監督編



人民交通出版社

本書內容對船舶駕駛方面的操舵、磁羅經、引港、航路標誌、信號常識，與船員職務方面的船舶管理、貨物裝運、救生、消防，以及避碰章程等實用知識，用問答方式，作了簡單明了的介紹。對於熟悉運輸業務、保證安全生產，提高運輸效能具有很大的參考價值。

本書適合未滿二百總噸的輪船船員參考之用。

統一書號：15044·5123-京

駕駛問答

中華人民共和國廣州港港務監督編

*

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

(北京市書刊出版營業許可證出字第〇〇六號)

新華書店發行

公私合營慈成印刷工廠印刷

*

1957年12月北京第一版 1957年12月北京第一次印刷

開本：787×1092 1/32 印張：3 1/8 張

全書：83,000字 印數：1—3350冊

定價(9)：0.44元

目 录

序	
第一章 駕駛	3
第一节 操舵	3
第二节 磁罗經	20
第三节 引港	31
第四节 航路标志	61
第五节 信号常識	65
第二章 船員职务	71
第一节 船舶管理	74
第二节 貨物裝运	85
第三节 救生	92
第四节 消防	98
第三章 避碰章程	102

序

在中国的历史上，航海事业的发展比任何国家还要早，例如明朝永乐年間的郑和，三次下西洋，率艦六十二艘，每艦長四十四丈，寬十八丈，共載士兵三万七千八百名，航行远至非洲东部，以当时的造船技术和航海技术而言，均应列为世界先进。但近百年来，我国劳动人民饱受帝国主义、封建主义、官僚资本主义的压迫，我国沿海和內河的航行权被外人操縱，我国海員受到帝国主义的“种族歧视”和“技术壟断”，在极端辛劳下进行工作，进行技术学习。反动派过去虽也曾偽裝門面，設立一些航海学校，但大多数学生毕业即失业，无发展可言。

解放后，我国海員在党和政府的领导下，在支援解放沿海各島嶼以及为国家运输建設物資都出了異常大的力量。

在我們現在的海員中，經驗出身的占很大的数量，特别是未滿二百总吨及主机未滿五百匹馬力的輪船船員而論，几乎全部是經驗出身的。为了确保安全生产，并使船員的經驗能与理論相結合起来，从而提高船員的能力，这是一个很重要的工作，也就是本書出版的目的。大家知道，整个河道、海洋及气象的情况是不断变化的，只有掌握了理論才能指导經驗，提高技术。我国海員同志們必須努力学习，积极工作，为社会主义建設而奋斗。

編 者

第一章 駕 駛

第一節 操 舵

1. 試述一般操舵应有的知識。

答：(1) 学习操舵的时候，必須記住罗盤是指着一个固定方向的。我們操舵是把罗經上代表船头方向的基綫对准罗經上的新航向、所以在感覺上覺得罗經向相反的方向轉动。

(2) 轉动舵輪使船头开始旋轉后，虽然將舵回正，因为惰性的关系，船头仍然繼續旋轉。所以改变航向时，必須在到达新航向前將舵回正，甚至用相反的舵角来制止船头的繼續旋轉，使船头恰好稳定在新航向上。

(3) 船头如果已稳定在所需的航向时，不可再用大的舵角。

(4) 良好的舵手必須全神貫注于操舵，航向稍有偏斜就应用小舵角糾正。

2. 假如把舵者完全不轉舵，船舶是否沿一直綫航行？

答：把舵者虽不轉舵，船舶也不会稳定地从一直綫航行，为使船舶維持在予定的航向上，并能正确地到达目的地，必須經常用舵来操縱，而船舶所經過的航路实际上是一条曲綫。如图 1。

3. 船舶向前航行，把舵者完全不轉舵而船舶經常发生左右偏航的原因何在？

答：船舶周期地斜出予定的航向有下列諸原因：

- (1) 风向、波浪、潮流的作用。
- (2) 航行时向某一舷的横倾。
- (3) 船体微有变形从中央縱剖面二边任何部分的不对称。

- (4) 單車叶的單向作用。
- (5) 船体兩边河床深淺不同的影响。

4. 怎样用舵操縱船舶沿一直綫航行?

答：船舶在航行中，如已由预定航向向左偏航时，就把舵向右舷轉过一定的角度，使船回到予定的航向来，但船开始返回航向时，又往往偏到另外一边（右偏航）。如欲减少到最低限度的反偏航，則选择开始轉舵的时刻是有重大意义的，它对偏角的大小是 很有关系的。

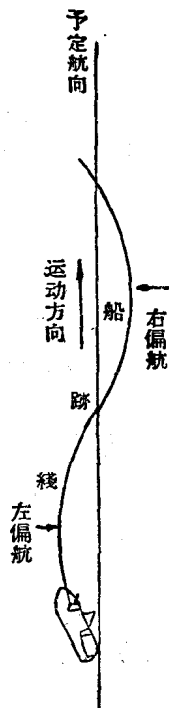


圖 1

苏联斯塔哈諾夫式操舵先进工作法說明操航时應該：

- (1) 特別注意选择轉航的时刻。按照图 2(甲)船舶在位置 I 与 II 时，即当船舶平行或几乎平行于预定航向时开始轉航。
- (2) 特別注意到接着而来的偏航方向，并且在右偏航开始时用“左轉舵”，而在左偏航开始时用“右轉舵”来防止它。
- (3) 为了走直綫航向，就要平稳无偏航地將舵向每一舷轉一个角度，它的大小不超过 3~4 度（指速度在 10 浬的船舶）。

5. 船舶时左时右，接着而来的偏航有什么害处？

答：船舶的偏航及偏出航向加長了出发地和目的地間的航綫，由偏航及斜出航向而延長的航綫就会增加了船舶航行時間，浪費燃料及不需要的船舶各种动力設備的消耗。

6. 怎样利用标志来控制船航的方向？

答：除了使用罗經方位外，还应当利用其他一些可能的方向标志来控制船行的方向。在大海中船舶前方很远的目标，就可作为这种暂时的方向标志。在晚間航行时，用明亮的星作标志在海岸附近航行时，可挑选灯塔，海岸的突出部分，明显的建筑物，树林等作为方向标志。

7. 怎样估計受风的影响？

答：船舶在完全平靜沒有风时，站在駕駛台上的人，仿佛感到风是迎面吹来的，风的速度与船的速度相等。这因为当船舶开动时遇到位于前面的空气，就好象风从船头以一种速度吹到静止不动的船的作用一样，除此以外，还有一个方向和一种速度真正存在的风。

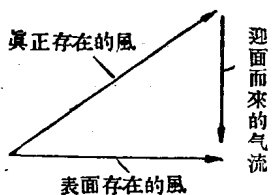


圖 3

如果从船开动所引起吹向船来的气流和真正存在的风起相互間的作用就会形成另外的一个方向和速度。这就是表面存在的風，亦即船舶受到的影响（如图 3）。

8. 船尾形狀对于舵的灵活性有什么

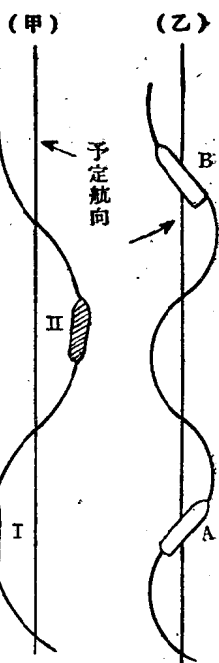


圖 2

么影响?

答: (1)尖尾——水流暢快, 舵面受力大, 舵较为灵活。

(2)圓尾——水流不暢, 舵面受力小, 且船前移时, 尾部空隙, 兩旁之水拥入, 造成极大之追踪流, 会影响舵的灵活性。

9. 用人力舵时, 舵輪在如何情形之下才是“中舵”?

答: 輪齿中有一个是盖有銅帽或其他标志。当这个銅帽齿子轉至輪的最高处时即为中舵的位置。

10. 为什么要随时檢查舵鍊? 怎样檢查?

答: (1)舵鍊必須随时檢查, 因为舵是操縱船舶航行的主体, 舵鍊日久伸長, 操縱不准, 或发生断裂的事故。

(2)檢查时除檢查其有否伸長或太松太紧外, 还应注意有無障碍物, 并应在各部滑輪及拖拉部分加以塗油, 使其灵活轉动而不阻滯, 如有裂痕, 須及时补救, 或換新以保証航行的安全。

11. 船舶在航行中, 发现舵鍊损坏时, 应怎样处置?

答: 舵鍊已损坏, 舵失去操縱效力, 应即停車, 同时掛上“駕駛失灵”信号, 必要时拋錨, 然后修理。舵已修复, 取下“駕駛失灵”信号, 方可開車繼續前进。

12. 船舶在航行中舵鍊损坏, 应怎样进行修理?

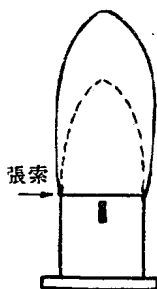
答: 应先停車。假如右鍊折断, 則拉紧左鍊, 使舵扇趋于左侧, 則右鍊便松長, 然后进行修理。

13. 航行中操舵机关或舵损坏, 你能制成临时舵来用嗎?

答: (1)將木一根横拖于船后, 木之兩端系定張索兩条至船上, 經過左右兩边收放張索, 即能使船轉向。如图 4 (甲)所示。

(2)用木板一块及木或竹一根, 將板与木或竹連系成为一

舵样子，板垂直之下系以铁器，使该板受重能在水中垂直而不至会平浮，才能起舵的作用。此临时舵放下水时，木的一端在船尾系牢，另连着木板一端则系一索，吊在船尾后桅或天遮上，其木板分左右各串一索，从船尾左右舷各系一边，以便操纵。如图 4（乙）。



木

圖 4 (甲)

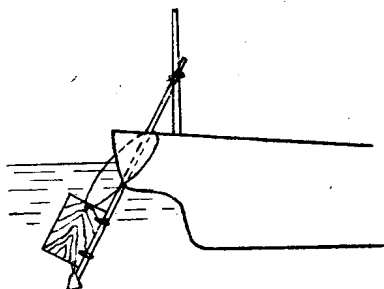


圖 4 (乙)

(3) 小輪船可用兩個竹籬，以索吊着，分左右兩舷在船尾候用。如欲船頭轉左時，將左舷竹籬在船尾左邊放下水中，如欲轉右，就將右籬放下，也可以代替舵臨時使船轉向。

14. 一般裝有右旋單車葉的輪船，若將舵葉保持正中，前進與后退時影響船頭航向怎樣？

答：當前進時，船頭會向左偏斜，當后退時船頭會向右偏斜。

15. 輪船只裝有一個車葉，這個車葉是右旋抑或是左旋？

答：普通都是右旋，左旋是非常特殊的。

16. 輪船之舵可否裝于船首？為什麼？

答：不能。因船首受水的衝擊強，所受水壓力特強，增加舵的靈活性，惟因太靈活了，不易穩定，故影響操舵，不能收效。

17. 裝有一个暗車叶的輪船，利用開車与舵掉头，以轉向那一边（右或左）为佳？何故？

答：單車叶的輪船利用開車与舵宜以向右調头为佳，因單暗車叶倒車时船尾向左之力大，船头易于右轉，倘順車时，船尾向右之力較小，船头向左之力亦小。

18. 大风浪中作大舵角快速之轉向每易使船傾复，什么原因？

答：因船舶轉弯时，由于离心力及水对船体压力作用船体向外傾斜舵角速度愈大时，离心力愈大。故在大角度快速轉向时，則船舶傾斜較甚如驟然回舵，加以风浪推力，故易傾复。

19. 最大舵角是几度？

答：左右兩边各35度。若超过这个角度則效力漸减少。如图5。

20. 欲使輪船旋轉一个小圈，怎样操舵？

答：先用右滿舵并开动全速前进，等輪船一开始前进，即換倒車全速后退，并將舵輪回至正中位置，等輪船开始后退时，再換全速前进，又再轉右舵。如此循环进行，直至船身向右旋轉一圈为止。

21. 拖帶船舶方式有几种？

答：一种是拖船与被拖船并靠連紧在一起，叫做“旁拖”或“并拖”，另一种是用拖纜把被拖船拖在后面，叫做“吊拖”。一列式拖帶法属吊拖式；另一种是頂推，就是把被拖帶的船舶放在拖輪的前面。



圖 5

22. 并拖与吊拖（尾拖）兩种拖帶法，各有什么利弊？

答：（1）并拖航行，船舶运轉較方便，适合于港內风浪不

大和河道中船舶較多的地区航行。但水的阻力較大，如果风浪大时，則互相碰撞甚烈。并拖时，必須將被拖船平排較前，拖輪平排較后，使拖輪船尾伸出，以便操舵靈活。

(2) 吊拖航行，船舶前进时水的阻力較小，遇风浪大时也不致与被拖船碰撞，宜于海上航行，但拖輪与被拖輪有相当距离，联系較困难。

23. 拖帶船舶时应怎样駕駛和操作，才能保証航行安全？

答：(1) 拖纜系妥之后，拖輪首先慢車緩航，等到拖纜拉紧（拉直）后再逐渐加快速度，不可驟然开快車，以免拖纜拉断。

(2) 航行中，拖船不可用大舵角，作急轉弯。修正或改換航路时亦应用小舵角，避免拖纜受力太大而折断。

(3) 拖船应派人在船尾值更，注意被拖船的动态，以及拖纜受力的情形。

(4) 被拖船亦应派人操舵，时刻采取与拖輪同一航向前进。

(5) 拖纜通过鉄牙口（）間的一段拖纜，应加粗麻袋或旧帆布裹縛，并在外层塗上厚質油脂，以免纜索受磨擦损坏或折断，发生事故。

(6) 將拖纜系于纜樁上时，必要先在單柱繞一周，用交扭环繞于兩單柱三四周，以免松弛。

(7) 預备利斧或刀一把，其力能断繩索，以备緊急危險时斬断拖纜。

24. 系船纜共有几条？請繪草图并注明各纜名称及其用途。

答：如图6。

(1) 1与7——头纜：自船头纜口外出，向前，为抵抗自船头来之流水或退車之拉力。

(2) 2与5——横纜：自船侧纜口外出。“2”称前横纜，“5”称后横纜，为维持船与码头间之距离。

(3) 3与4——倒纜：自船侧纜口外出，“3”称前倒纜，“4”称后倒纜，为加强抵抗前后流水之力。

(4) 6与8——尾纜：自船尾纜口外出，向后，为抵抗自船尾来流水或順車之拉力。

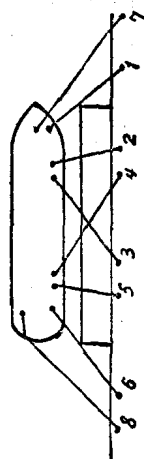


圖 6

小輪可酌量減少以上各纜。

25. 輪船逆流入港，靠碼頭时应怎样操作？

答：(1) 首先以半速前进，当接近碼頭时再减低速度，达到泊靠位置附近时应即停車，使船身依惯性向前滑进，切忌向前太快，以防碰撞碼頭。

(2) 在船头送出帶索，如船尚前进或离碼頭頗近，再以慢倒車微向后退，等到船尾接近碼頭时送出船尾帶索，同时停車。

(3) 將船侧垫靠物放出，收緊船头船尾帶索，使船身与碼頭靠攏后，再將帶索系牢，并加横纜前倒纜。

26. 輪船在漲潮入港，应如何傍靠碼頭？

答：当本輪稍駛过碼頭泊位时，应严密注視四周情况及前后来船，再調头迎潮回駛，以慢速度接近碼頭，使船头斜向碼頭，送出船头纜并系牢它，同时停車，船身借潮流力量自然地靠攏碼頭，再系上各纜。

27. 輪船在漲潮時入港，又遇強風，向碼頭橫吹，應怎樣靠碼頭？

答：駛過碼頭一定距離後，調頭迎潮回駛，當稍駛過泊位時，拋出船頭外錨，然後送出船頭帶索並系牢它，同時停車逐漸松出錨鍊。當船頭索吃緊後，船身借風潮之力自然靠向碼頭，再系上各纜。

28. 右舷或左舷靠碼頭，平流，但有吹攏風（指風向碼頭吹來），且前後都靠有船舶，欲離碼頭，怎樣操作？

答：（1）只留前倒纜系於碼頭向後較遠之處，其餘各系纜都除去。

（2）慢車前進，使倒纜承受其力，極右舵或左舵使船尾擡出（如原來是右舷泊靠碼頭則用極右舵；反之，用極左舵）。

（3）俟船尾擡出足夠離開碼頭時，用快倒車並解倒纜退出。

29. 輪船泊靠碼頭，潮流自船頭來，怎樣離開碼頭？

答：（1）將舵轉向碼頭外邊。

（2）系緊船尾“後倒纜”，逐漸放鬆船頭帶索之後，船頭就會離開碼頭（其餘纜索均解去）。

（3）等到潮流沖入船體與碼頭之間時，再緩松船尾“後倒纜”，使船尾亦離開碼頭。

（4）當前後都沒有障礙時，將全部纜索解除，開車前進。

30. 輪船泊靠碼頭，潮流自船尾來，怎樣離開碼頭？

答：（1）將舵轉向碼頭的一邊。

（2）系緊船頭“前倒纜”，其餘纜索均解去，船尾就會離開碼頭。

（3）船尾離開碼頭到一定角度時，解除倒纜，慢車後退，至離碼頭稍遠時，開車行駛。

31. 輪船在狹隘水道中航行，怎样注意駕駛？

答：应保持一个不使舵失效的緩慢速度前进，配置一熟練舵工操舵。并准备好船头錨，使它可以随时抛出。航行中随时注意了望，警惕小艇或其他可能发生的障碍。夜间注意他船的灯号或不点灯的小船。

32. 最合理想之錨地的条件是什么？

答：（1）水底性質是粘土。

（2）水深无论漲落潮均适合本船吃水，水太淺怕擱淺，水太深怕錨鍊不够長。

（3）水流不太急，无回流。

（4）不致妨碍航道。

（5）不可太靠近岸边，以免受风向或潮流的影响而擱淺。

（6）附近寬敞无阻碍，有足够深水位置来掉头。

33. 抛錨前应怎样准备？

答：（1）試錨机，并解开錨鍊制。

（2）选定錨位。

（3）了解当地情况。

（4）測深。

（5）准备錨球或錨灯及信号。

（6）減速前进。

34. 避风錨地应怎样选择？

答：以有自然屏障如山嶺等能擋风为佳。水的底質最好是粘土，其次是沙泥，底質好，可以保证錨的系駐力。水的深度适合本船吃水和錨鍊的長度。离岸不太近和附近无礁石淺灘，四周的空位够迴旋。隣近的船舶不宜过于迫近，以防走錨时相碰。

35. 怎样抛錨？

答：船头应頂流，风大时应頂风，未到錨泊地前应減速或停車。如將至錨泊地时船向前冲余势未止，可稍用倒車，俟船稍向后退时停車，再下令拋錨，錨鍊应緩緩地松出，还应注意船速太大会拉損錨鍊。在船舶完全停止不动时也不应拋錨。因为放出的錨鍊会在錨上堆起，容易纏住錨爪，引起走錨。如水深超过20公尺，必須在拋錨前用錨机把錨鍊慢慢地松出些，等到达錨地后再按一般步驟拋下。

36. 怎样起錨？

答：(1)了解錨鍊方向，船头对正錨鍊或稍开，如流水太急，要慢速向前，使錨鍊絞入时不太受力。

(2)附近船多时，要注意有无鈎起他船的錨。

(3)注意不使錨鍊横掛船头，以防断裂。

(4)当时即用水冲洗絞出的錨鏈。

(5)錨出水后，錨机轉动应減慢。

(6)檢查卸克鍊环有否損伤。

37. 在船首指揮起錨人員应向船長报告哪些情况？

答：在起錨过程中，船首指揮人員应随时向船長报告下列情况：

(1)錨鏈的方向：如鍊向前；鍊偏左；鍊偏右；鍊向后等。

(2)錨鍊的情况：如錨鍊吃力或不吃力，錨鍊垂直；錨离地；錨出水等。

(3)錨鍊出水長度：就是报告錨鍊已經进来多少节数。

38. 拋單錨时，所需錨鍊的長度如何决定？

答：所需錨鍊的長度是根据下面情况而决定的：

(1)底質的好坏，

(2)水的深度，

(3) 风力的大小,

(4) 流速的强弱。

在风和流速特别大, 或底質較差时, 就应多松出些錨鍊, 一般情况下, 在水深20公尺以內地方拋錨, 所需的鍊長約为水深四倍就够了。

39. 怎样会知道船系走錨?

答: (1) 將水鉈垂放水中, 如錘繩斜向前方, 可知船已走錨。

(2) 選擇岸上目标, 最好是正橫的, 如見目标向前移动, 則可知船已走錨。

(3) 如感覺船身震动, 或用手放在錨鍊上或俯耳細听, 如覺有抖动, 即可知船在走錨。

(4) 利用船旁边柱及門窗或罗經看其他目标, 若不断向前移动者, 則可知船已經走錨。

40. 发覺船走錨后, 应怎样处理?

答: (1) 如錨地广寬, 可先放些錨鍊。

(2) 在放長錨鍊后, 如仍走錨, 則应拋下第二錨, 同时通知机房准备開車, 必要时另擇地拋錨。

41. 在港內水道上有那些标记可看出潮流流动的方向?

答: 拋錨船的船头頂水, 浮筒向流向傾斜, 固定木樁的水迹, 浮体的漂流等。

42. 在有风或有流拋錨时, 哪一側之錨应当拋下? 其理由怎样?

答: 通常应拋出上风或向流一舷側的錨。

如果拋了上风舷的錨, 当船舶被风吹动, 錨鏈就会被船舶压在船底, 使錨鍊与船舷鉄板发生摩擦而受到损伤。

43. 于大风中, 怎样使船拋一錨?

答：于拋錨之前，應將船頭調向頂風。

44. 什麼叫做“拋單錨”？在什麼情形下拋？

答：停泊時，拋出一個船頭錨的叫拋單錨。在寬敞之港，不妨碍同泊之他船或僅作短時間之停泊時拋單錨。

45. 什麼叫做“拋前後錨”？在什麼情形下拋？

答：拋二個錨，一向前拋，一向后拋，叫做拋前後錨，當港道太狹窄，有潮流漲落而必須縮小其活動範圍時，拋前後錨。

46. 什麼叫做“拋八字錨”？在什麼情形下拋？

答：拋出二個向前方之大錨如八字形，叫做“拋八字錨”。當天氣惡劣，為防禦大風大浪，覺得一錨之力不夠時，拋八字錨。

47. 航行中與他船發生碰撞後應怎樣採取措施？

答：碰撞後，應立即停車，或倒車，使船停定，或擇地拋錨後檢查本船碰撞部分之損傷程度，并着手堵塞漏孔及緊急修理，測量各艙之水，如知漏水，即用抽水機排水，在確定本船無沉沒危險後即進行調查對方各種情況（船名、船籍港、出發港、目的港及船長姓名等）及損傷程度。假如對方處於危險狀態時，應在保持本船安全限度以內盡力設法救助，在未明確對方是否需要救助，和未經過協商同意離開，本船不得自行駛去。

48. 航行中突然擱淺或坐礁時，應怎樣採取措施？

答：發生擱淺或坐礁後，要立即停車，檢查全船各艙有無漏水現象，若發現艙內積水增加，應即設法努力排出艙外。同時，測探本輪周圍水深情況，與海圖對照，預計下次高潮的時間及水位，注意潮流方向，并在水較深的方向拋錨，以穩定船身，然後注意等待高潮來時準備脫險。