

# 水手值班

## E1001：无限及沿海航区船舶值班水手

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	1	1			0.4	1
题干	船舶常用号灯、号型的含义					
试题初始状态描述	现场准备各类船舶显示号灯、号型的图片					
操作流程及评估方法	(1) 评估员根据评估内容抽选卡片，对考生进行提问； (2) 考生根据要求进行识别并回答评估员的问题；					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	1	2			0.4	1
题干	船舶常用声响灯光信号的含义					
试题初始状态描述	现场准备各种情况下船舶使用声响及灯光信号的图片					
操作流程及评估方法	(1) 评估员根据评估内容抽选卡片，对考生进行提问； (2) 考生根据要求进行识别并回答评估员的问题；					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	2				0.4	1
题干	识别国际信号旗、主要航海国家国旗和挂旗操作的方法					
试题初始状态描述	现场准备单字母旗和韩国、日本、印度、菲律宾、新加坡、马来西亚、泰国、塞浦路斯、印度尼西亚、土耳其、俄罗斯、德国、波兰、丹麦、法国、英国、挪威、希腊、芬兰、西班牙、利比里亚、澳大利亚、新西兰、加拿大、美国、哥斯达黎加、阿根廷、巴西、玻利维亚等航海国家的国旗图片					
操作流程及评估方法	<p>操作流程</p> <p>(1) 信号旗识别：由评估员从信号旗图片或实物中任意指定五面，考生进行识别并说明意义；</p> <p>(2) 国旗识别：由评估员从给定的国旗图片中任意指定五幅图片，考生进行识别</p> <p>(3) 挂旗：由评估员指定要悬挂的信号旗或国旗，考生进行取旗、挂旗、降旗、折叠、存放操作。</p> <p>船舶挂旗参考知识：</p> <p>一．旗帜分类</p> <p>1) 供区别国籍的：如国旗、军旗。</p> <p>2) 供区别人物或所有权的：如公司旗或官职旗。</p> <p>3) 供通信用：如通信旗、手旗等。通信旗采用的是国际信号旗。</p> <p>二．挂旗位置和次序</p> <p>1) 国旗：悬挂在船尾旗杆上，亦可悬挂在后桅斜杆上。</p> <p>2) 到达港国旗：在船到达国外港口时，应在前桅顶或横桁上悬挂该国国旗，离港后降下。</p> <p>3) 船公司旗：悬挂在船首旗杆或后桅顶，航行时不挂。</p> <p>4) 国际信号旗：悬挂于桅杆横桁或斜拉旗绳上。</p> <p>升挂次序是：桅顶、右横桁、左横桁。挂在同一横桁的次序是由外到内；两</p>					

横桁同时挂信号旗，升挂次序是先右外一挂，后左外一挂，逐次进行。

### 三. 各旗升降时间

1) 不论在航行或停泊中，应悬挂的各类旗帜通常在日出时升起；日落时降下。国旗，不论在航行时或停泊时，必须在日出升起，日落时降下。在大洋中航行可不悬挂。

2) 在升旗时，应首先升起国旗，随后升起其他各旗；降旗时，应先降其他各旗，最后降下国旗。

3) 在极地航行时，冬天应能在看得见的情况下悬升有关旗帜。

4) 船舶在进出港或其他必要显示国籍的情况下，国旗及各旗的升降时间视需要提早或延迟。

### 四. 升、降旗的正确操作方法

#### 1、国旗

1) 国旗代表一个国家的尊严。保护国旗是所有海员的光荣职责，应时刻注意国旗的悬挂状况。升降国旗时，应注意缓缓升起（降下），并应升到顶后系牢旗绳，防止松弛而滑下。严禁国旗倒挂。

2) 国旗应保持飘扬，不应卷叠，收下后平整叠好，放在旗箱内。如有破损应及时缝补或换新。

#### 3) 船舶间致敬

航行中在较近距离与本国及友好国家的海军舰艇和商船相遇时，都应用国旗敬礼，以示敬意。在进出港口时遇到军舰也应降旗致敬。

敬礼的方法：在驶近对方船的正横方向前，将国旗降到旗杆的三分之一处，对方船也应同样将国旗降至旗杆的三分之一处，随即再升到顶表示回礼，我船也同时将国旗升到顶。敬礼的全过程结束。在下半旗期间敬礼时，应先将国旗升到顶后再降到应为距离旗杆顶三分之一高度处，敬礼毕后还应将国旗升到顶后再降到半旗位置。

#### 4) 国旗致哀

凡遇哀悼日，应按国务院规定下半旗致哀。

在挂半旗时，应先将国旗升到顶后随后再降到应为距离旗杆顶三分之一高度。在日落后降旗时，仍应将国旗先升到顶后再降下。在国外港口是否需要降半旗，应取得我国驻外使领馆的正式通知后执行。

#### 2、升挂满旗

船舶在停泊中，遇到我国国庆，重大节日，应挂满旗致庆（日落后根据指示可悬挂满灯）。船舶在国外港口，遇到该国国庆等重大节日，是否悬挂满旗致庆，应请示我国驻在国使馆、领事馆。

主要的方式：在主桅顶上升挂国旗，从船首、尾到前后桅以及桅间用绳索以滑车固定穿引，将国际信号旗连接并绕缠于张索上，然后升起装饰全船。但应注意以下各点：

1) 将全部国际信号旗从形状（一般为两方一尖旗搭配）、色泽上做好搭配。

2) 升降索以及主旗绳应采用白棕绳或专用旗绳，信号旗应与主旗绳牢固连接。

3) 航行中不挂满旗，但中、前、后桅顶分别悬挂国旗、船首公司旗、船尾国旗等仍应悬挂。

4) 悬挂满旗时不能使用国旗、军旗、商船旗以及与各国国旗有相同图案的通信旗，如字母旗 C、E、H、J、T、和数字旗 1、3、4。

#### 3、信号旗

取出所需的信号旗，到挂旗处，解开桅上旗绳，把旗绳一头与信号旗旗头的环用双索花结连接，旗绳另一头打一单套结（或用双索花结连接），再用信号旗旗尾的小绳以单套结与它连接（或用双索花结连接），如有旗绳 8 形钩，直接套接即可。然后先将连接旗头一端的绳子拉到顶，把连接旗尾一端的旗绳用力向下一拉，使打在信号旗上的活扣脱开，使信号旗扬开。最后把旗绳（二股）在羊角或其他生根点上固定。

	<p>五、国旗、信号旗的正确折叠与保管</p> <p>先将旗头、旗尾对折二道，注意：旗头旁的代号应一直保持露在外面，然后横折二道，向头尾处卷紧，成一筒状，在卷好的旗头处，用旗尾的绳子绕二道打一活扣，绕的这二道绳子不应压在代号上，如代号没有或不清应及时写上。</p> <p>在驾驶台有专门存放国旗和信号旗的箱子，每个端面或接近端面处应标有名称或代号，国旗按名称，信号旗按代号次序放入箱格内，叠好的国旗和信号旗名称代号端朝外，这样，下次使用时，取旗方便、准确。</p> <p>受潮的旗帜必须晾干后方可收藏，平时应防止霉变和虫蛀。发现破损应及时修补。</p> <p>六、悬挂旗帜注意事项</p> <p>(1) 无论在何种天气情况下悬挂信号旗，应先将旗帜连接好后拉到顶，再将旗帜扬起。注意旗帜上下不能颠倒。最后把旗绳（二股）在羊角或其他生根点上固定牢靠。</p> <p>(2) 信号旗应悬挂在最易见的位置，悬挂的旗帜应保持飘扬，不要被烟囱、上层建筑物等阻碍，或被其它旗帜遮盖起来。</p> <p>(3) 若同时挂几挂信号旗，需要的话应按收、挂次序挂出。</p> <p>(4) 一组挂二面以上信号旗组时，旗与旗之间的连结应是每面旗的旗头与另一面旗的旗尾，同组内两旗连续间距不应太大，建议在 0.5 米左右为宜。</p> <p>评估方法</p> <p>(1) 评估员根据评估内容抽选卡片，对考生进行提问；</p> <p>(2) 考生根据要求进行识别并回答评估员的问题；</p>
--	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	3	1			0.4	1
题干	水手操舵——手操舵方法					
试题初始状态描述	满足评估操作需要的操舵模拟器，处于手操舵正舵、航向稳定状态					
操作流程及评估方法	<p>操作流程</p> <p>1、按舵令操舵：转舵→回舵→正舵→把定→报告航向</p> <p>2、转向操舵：转舵→回舵→正舵→把定→报告航向</p> <p>3、航向小角度调整：将航向向左或向右调整 1-2 度</p> <p>评估方法：</p> <p>(1) 评估员根据评估操作流程给出指令，必要时提问；</p> <p>(2) 考生根据要求进行操作并回答评估员的问题；</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	3	2			0.4	1
题干	水手操舵——自动舵/手动舵/应急操舵的转换方法					
试题初始状态描述	满足评估操作需要的操舵模拟器，处于手操舵正舵、航向稳定状态					
操作流程及评估方法	<p>操作流程</p> <p>一、能够进行手动舵与自动舵的相互转换操作；自动舵与手操舵的转换使用转换开关迅速转换。</p> <p>1. 自动操舵模式转换为手动操舵模式程序</p> <p>1) 重复舵令。</p> <p>2) 将操舵模式由自动操舵转换为手动操舵。</p> <p>3) 测试新的操舵模式是否正常。</p>					

	<p>4) 报告驾驶员现在是手动操舵。</p> <p>2. 手动操舵模式转换为自动操舵模式程序</p> <p>1) 重复舵令。</p> <p>2) 查看分罗经航向刻度与主罗经的航向一致后, 再“把定”指定航向。</p> <p>3) 舵处于正舵位置时, 旋转自动操舵仪上的“航向校正”旋钮, 把航向校正刻度调到零位, 按指定航向航行。</p> <p>4) 转换开关扳到“自动”位置。</p> <p>5) 如发现船舶不对称偏航, 可向左或右旋转“航向校正”旋钮少许, 以拨正航向。</p> <p>6) 核实自动操舵是否正确响应。</p> <p>7) 报告驾驶员现在是自动操舵。航向是“XXX”</p> <p>在紧迫局面时, 更应注意操舵装置的转换是否有效。</p> <p>二、能够进行手动舵、自动舵与应急舵的相互转换操作;</p> <p>1) 驾驶台应急操舵: 手操舵失灵时, 听到驾驶员下达的改为应急操舵的命令, 水手立即将工作模式旋钮(开关)从“手操舵”模式转换至“应急操舵”模式, 使用手柄进行操舵。</p> <p>2) 舵机间应急操舵: 驾驶台应急操舵装置失灵时, 听到驾驶员下达的改为“舵机间应急操舵”的命令后,</p> <p>(1) 将控制箱选择按钮由“驾驶台”切换到“舵机房”, 迅速到舵机间进行应急操舵;</p> <p>(2) 用对讲机或电话与驾驶台联系, 听从驾驶台指挥; 必要时请船长或驾驶员增派一名舵工协助操舵;</p> <p>(3) 用舵工应急操舵处的舵角指示器和航向分罗经协助操舵;</p> <p>(4) 若操舵装置全部失灵, 应迅速倒车停船, 就地抛锚; 若为深水区, 应显示失控信号, 并警告附近船只。</p> <p>评估方法:</p> <p>(1) 评估员根据评估操作流程给出指令, 必要时就在进行相互转换操作的注意事项进行提问;</p> <p>(2) 考生根据要求进行操作并回答评估员的问题;</p>
--	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	4	1			0.4	1
题干	船舶系离泊作业——靠、离码头的系、解缆操作及安全注意事项					
试题初始状态描述	<p>现场准备:</p> <p>1. 绞缆机, 2. 钢丝绳, 3. 化纤缆, 4. 止索绳, 5. 导向滚轮</p> <p>6. 系缆桩, 7. 导缆孔, 8. 撇缆绳 X2</p>					
操作流程及评估方法	<p>操作流程:</p> <p>一、系缆作业</p> <p>1. 带缆前的准备工作: 为使船舶能顺利、安全、迅速地进行靠泊, 带缆前的各项准备工作应提前做好。包括: 1) 缆绳的准备 2) 绞缆机械的准备 3) 撇缆绳的准备 4) 制索绳的准备 5) 其他准备工作, 例如船舶靠离码头前应准备有圆球碰垫, 如发生碰撞和摩擦时, 可将圆球碰垫放在与码头相接触处, 以缓冲并减小损伤。备好挡鼠板, 待带缆结束时安装。备妥通信设备等。夜间作业还应备妥照明灯。准备工作完毕, 应向驾驶台报告。</p> <p>2. 撇缆: 撇缆常用的主要有(1)抛投式 (2)离心式撇缆方法(3)旋转式(4)摆动式(码头式)等几种方式。</p> <p>3. 出缆: 撇缆成功后, 将撇缆绳尾端在带缆琵琶头上打撇缆活结或单套结接妥。当码头上带缆人员拉撇缆时, 应及时将带缆送出舷外, 松放缆绳速度要和码头上拉缆绳的速度配合好。松缆绳时, 不可用脚踏缆绳来控制松放速度,</p>					

更不可站在绳圈中，以防伤人。可用制索绳打一半结控制。

4. 绞缆：系缆送到码头，将琵琶头套在码头缆桩后，待码头带缆人员通知（或用手势表示）可以绞缆且系缆在舷外无阻碍时，船上可开始绞缆。操作人员迅速将缆绳由上向下缠绕在锚机滚筒上或绞缆机滚筒上。化纤缆绳应绕3-4圈，钢丝缆绳应绕4-5圈。根据指令或需要绞收缆绳使船渐渐靠拢码头。绞缆时，缆绳不可重叠，一人双手拉持缆绳，站在距绞缆滚筒后处，一人在后清理绞进的缆绳。遇有扭结时应及时解开，并将缆绳整理清楚。

绞缆过程中，应及时松外档锚链。如果绞缆机受力很大绞不动时，不能硬绞或突然增大率，以免断缆，而应稍停片刻，待船身向码头移动、缆绳有所松缓时再绞。绞收速度应听从指挥人员的指示（或手势），如带缆受力大，在卷筒上已缠4圈还滑动而绞不进时，应根据情况增加缠绕道数，以加大摩擦阻力，便于收绞。在绞缆过程中有关人员应注意缆绳受力情况，不可站在缆绳、导缆钩、卷筒附近，以防断缆伤人。

5. 上桩：

当船舶靠拢码头后，应根据需要与指令将系缆从卷筒上取下，在缆桩上挽牢。在操作过程中，动作必须迅速、熟练、准确。

1) 打制索结：在缆绳从卷筒上取下之前，要用制索绳（链）于出缆方向在缆绳上打制索结，以承受缆绳在从卷筒取下至挽牢这短暂时间内的拉力。钢丝缆绳，用止索链在缆绳上打一个半结后，照原来方向继续再绕一圈，然后向后缠绕。操作过程中应将链条全部绕完，尾端纤维绳只须绕上1-2圈，然后操作者双手握紧尾端站立在系缆桩旁边。纤维绳用作止索绳，操作时应注意安全，特别是尼龙绳易伸缩，弹力很大，在使用单根止索绳时常有绷断的现象，即使是新的止索绳，也会因缆绳骤然收缩而使止索绳断掉。双根止索绳，强度增大，可迅速解脱，绷断的现象较少。

2) 挽缆操作：制索结打好后，持缆绳活端的水手只要将缆绳往前一送，滚筒上的系缆就会因摩擦力骤减而滑动，使制索绳（链）受力。如果缆绳受力特别大，则应用极慢倒车松出一小段缆绳，使制索绳（链）渐渐受力，缆绳从滚筒上取下在缆桩上挽牢。整个操作要求迅速、准确，以防船位移动或绷断制索绳（链）。

3) 挽桩方法：挽双柱缆桩时，缆绳应绕过前面一根缆绳，然后再“字挽牢（也称之为大挽），使两根桩均衡受力。纤维绳因其柔软有时只在一根桩上挽牢（也称小挽）。

化纤缆在挽桩时，应在缆桩上绕“字形至少4道。不要和钢丝缆绳挽在同一只带缆桩上，制索绳要用性质相同的绳索。缆绳在带缆桩上围绕时不能压叠，应防止缆绳弹出击伤人员。大型船舶所用的带缆较粗大笨重，上桩工作一般由两人协同操作，一人将缆绳在带缆桩上按搓向往返挽绕，另一人用手掌压住已挽好的缆绳，等绕完拉紧后才可松手。

目前，国际上有些船舶将传统式样的固定带缆桩改装成为可转动的。使用这种可转动的缆桩时，带缆过程和传统的方式不同，将缆绳一端系上码头后，先在可转动的带缆桩上绕两三道“8字形，而后挽到绞车的滚筒上去。当船舶向码头绞拢时，可转动带缆桩的系柱旋转，缆绳可自由地通过缆桩。船舶靠好码头后，从绞缆滚筒上卸下缆绳。在带缆桩上再挽绕2—3道，这样带缆工作即告结束。转动缆桩桩附有制动器，可刹住围绕在缆桩上的缆绳，不再需要其他工序。

使用可转动的带缆桩时，一人即能完成带缆的绞紧并挽缆上桩，废除制缆器操作这个工作，能节省人力，简化劳动程序，缩短作业时间，并减少工作危险性及缆绳与系缆桩的磨损，但要注意防止缆绳在系缆桩转动时互相重叠或扭结。

4) 挽桩道数：钢丝缆至少挽5道“字形，化纤缆至少挽4道，天然纤维缆至少挽3道，小挽时一般要挽6-7道。

5) 琵琶头在缆桩上的套法: 从他船引到本船的缆绳, 在缆桩上的套法, 使两根柱均衡受力。

当一根缆桩上要套两根系缆的琵琶头时, 应将第二根缆绳的琵琶头穿过第一根缆绳的琵琶头后再套到缆桩上。这样不论哪根缆先解均互不影响。

6) 打系缆活结: 钢丝缆弹力大, 挽牢后应在“字当腰处的最上面3道用小绳系好, 以防其弹脱。

#### 6. 结束工作

船舶靠好码头、泊位经调整完毕、带缆工作全部结束后, 应在舷外的带缆上安置挡鼠板并将多余的缆绳盘好, 收妥各种属具, 盖上有有关设备的防护罩, 同时清扫现场。

#### 7. 系缆的调整工作

船舶受涨、落潮水或装卸货的影响, 将会使带缆松弛或张紧, 必须经常检查, 及时调整缆绳受力, 避免发生断缆事故和船位偏荡。

### 二、解缆操作

#### 1. 解缆前的准备工作

1) 解缆前做好各项准备工作, 如锚机和绞缆机械应备车, 并加润滑油, 使绞缆机械处于可靠使用状态。准备好制索绳、圆球碰垫; 取回防鼠挡板、防水挡板等; 收进伸出舷外物品等。

2) 检查各带缆桩上的缆绳情况, 排除缆绳互相压叠的现象, 以免妨碍解缆。

3) 准备工作完毕, 向驾驶室报告。

#### 2. 单绑和收绞缆操作

得到单绑命令后, 将一些不影响操纵的缆绳解掉收回, 而将操纵需要和易于解脱的缆绳留下, 一般只留首缆和前倒缆、尾缆或后倒缆。当单绑完毕并且船员各就各位后, 向驾驶室报告。

解缆时, 应先把缆绳松出少许, 以便码头工作人员解脱套在带缆桩上的琵琶头。有时要用制缆器在大缆上打一半结, 利用制缆器将缆绳稍为松出。待码头上解掉缆绳后, 应立即将缆绳挽在绞缆卷筒上并快速绞回。船尾绞收缆绳的速度要快, 因缆绳未全部绞回前, 动车不便, 如不慎将缆绳缠进螺旋桨, 可能发生重大事故。但是当缆绳尾端将通过导缆孔或导缆钳时应放慢速度, 以免受到阻碍, 缆绳弹出, 造成工伤。

最后一根系缆出水后, 应向驾驶室报告。

#### 3. 结束工作

解缆工作完毕后, 将缆绳整理盘好, 盖上帆布罩, 收好各种用具, 清扫首尾甲板。

### 三、操作注意事项

系解缆操作与船舶操纵有密切关系, 应该全面考虑到船舶操纵上的需要。由于缆绳在操作过程中收放速度快、受力大, 又要及时系解, 容易发生事故, 因此, 要求驾驶室、船首、船尾三部分密切配合, 操作安全、迅速和准确。要特别注意操作人员的安全, 严格遵守操作规程, 互相关照, 及时提醒。此外还应注意下列事项:

1. 工作人员注意力要集中, 执行命令迅速、准确。

2. 工作人员应穿工作服、戴安全帽、手套(用钢丝绳作带缆时应戴皮手套), 以防擦伤。

3. 带解缆前的各项工作必须提前做好。

4. 在撇缆前要先打招呼, 使周围及对方人员留心, 以免撇缆头击伤人, 同时提示码头水手准备接收撇缆。撇缆时不可离船舷太近, 以免用力过猛时碰伤, 注意脚下防滑。带缆完毕应注意收回撇缆绳, 并加以整理, 清洗。

5. 出缆时应使带缆缓缓送出, 以减轻拖缆拉力。当带缆确已挂牢, 待岸上告知“绞”以后, 才能收缆。在上滚筒挽缆时, 注意缆绳反跳, 要顺应滚动的趋势绕缆, 向下压住。

	<p>6. 在绞缆过程中有关人员应注意缆绳受力情况，不可站在缆绳、导缆钩、卷筒附近，以防断缆伤人。持绞缆人员应与卷筒保持安全距离并注意避免缆绳受力冲击时被弹伤。缆绳断裂时回弹的区域。</p> <p>7. 严禁站在缆绳圈中或两脚跨住缆绳。注意力要集中，不要靠近张紧的缆绳。</p> <p>8. 收缆时，应得到码头解缆人员招呼后才可绞收。双手握紧缆绳的自由端。距离绞缆机应在以外，以免缆绳的突然断裂时发生意外。船尾绞收缆绳的速度要快，以免影响动车。</p> <p>9. 绞收缆绳时必须首尾兼顾，首、尾缆交替绞进，各根带缆受力要均匀。</p> <p>10. 在收、放缆绳中，以及带缆完毕后，凡有缆绳扭结时，一定要立刻解清，才能继续作业。</p> <p>11. 缆绳要挽在缆桩上，不宜挽在绞缆机上。</p> <p>12. 首缆、尾缆与首尾线所成的角度要适中。交角过大，横向分力大，纵向分力小，船向前后移动，交角过小，横向分力小，吹开风易使船离开码头。</p> <p>13. 保护好缆绳，防止磨损，特别是纤维质缆绳，应在它和物体摩擦部位用麻袋皮或旧帆布绞缠衬垫。</p> <p>14. 值班人员必须注意气象和水位的变化以及货物装卸后船舶吃水变化会引起缆绳松紧程度的变化。</p> <p>评估方法：</p> <p>(1) 评估员根据实际情况对考生进行分组，每组 4-5 人，小组成员自行商定各自的岗位和任务；</p> <p>(2) 小组长整队向评估员请示报告后进行系、解缆操作准备；</p> <p>(3) 准备工作完成向评估员请示报告后开始操作，完成撇缆、出缆、绞缆、挽桩、解缆、收缆等操作；</p> <p>(4) 操作结束，组长整队向评估员报告</p> <p>(5) 评估员根据评估要素，参考以上操作流程和要点进行评估，必要时可以提问；</p> <p>(6) 考生根据要求进行实操并回答评估员的问题。</p>
--	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	4	2			0.4	1
题干	船舶系离泊作业——靠、离浮筒的系、解缆操作及安全注意事项					
试题初始状态描述	现场准备： 1. 绞缆机，2. 钢丝绳，3. 化纤缆，4. 止索绳，5. 导向滚轮，6. 系缆桩，7. 导缆孔，8. 模拟浮筒					
操作流程及评估方法	<p>操作流程：</p> <p>一. 缆绳系浮筒操作：一般情况，船舶系带船首、船尾的浮筒各需要单头缆 2-3 根，回头缆 1 根。</p> <p>1) 准备工作：一般正常天气，风浪不大时，船首、尾各准备 2—3 根缆绳作单头缆，1 根钢丝绳作回头缆，1 根引索作牵引回头缆用。</p> <p>每根单头缆要配备一个系浮筒卸扣(U形卸扣)，如以尼龙缆系浮筒，每根缆绳还必须配备 1 根两端均有琵琶头、长 5 的钢丝绳，以便和浮筒环连接。</p> <p>其他船上的系泊设备均应同样按靠码头时的要求，预先做好准备工作。</p> <p>2) 缆绳系浮筒时船舶驶近浮筒，如用尼龙绳作单头缆，必须用钢丝绳一端的琵琶头穿过浮筒环。首先将准备好的单头缆、卸扣和钢丝扣通过导缆装置松到水面，带缆艇到船首接到缆绳，将缆绳在艇上盘一段后驶向浮筒，船上配合艇速适当松出缆绳，带缆艇到达浮筒将单头缆用卸扣、钢丝扣和浮筒环连接。用上述方法系带另 2 根单头缆，缆绳挽上绞缆机卷筒，绞紧带缆。泊位调好后，用制索绳将各缆控制住，从卷筒上松下挽到缆柱上。出缆孔应尽可能地靠近船首正中，也可集中从一舷的缆孔出缆，以改善横风时仅一舷单头缆</p>					

受力的状况。

### 3) 带回头缆;

各根单头缆带妥后, 将钢丝绳回头缆和另一舷准备的纤维绳牵引索, 从左右舷穿过导缆装置松到水面, 由带缆艇将钢丝绳回头缆和牵引索带到浮筒, 将回头缆穿过浮筒环后, 用牵引索端打单套结连接在琵琶头上, 船上绞收牵引索, 拉回头缆到船上, 并将它挽到缆桩上系好。然后将另一舷回头缆根部上卷筒绞紧后改挽在缆桩上, 并在钢丝回头缆上缚“系缆活结”(如果港口条件较好, 拖船的功率、数量充足, 也可以不带回头缆)。

船舶系靠浮筒, 一般是先带船首单头缆, 次带船尾单头缆绳, 再去船首带回头缆, 最后带船尾回头缆。所有系缆带好、泊位调整就绪后, 调整各根带缆使其受力均匀, 回头缆应松长些, 不可受力。

有些船上配有回头缆活钩装置, 把回头缆琵琶头直接挂在活钩上。这种装置系带和解脱回头缆较方便迅速。

船尾系缆方法与船首相同。

### 4) 系浮筒带缆完毕后, 应做好清理收尾工作。

## 二. 解缆离浮筒操作

### 1) 准备工作

离浮筒各项准备工作与系浮筒相同, 必须将回头缆琵琶头用细绳扎拢缚牢, 以防琵琶头钩挂它物而影响离浮筒或发生事故。

### 2) 解缆操作

带缆艇到达浮筒后, 听从驾驶室的指示, 先解去各根单头缆绳。解缆时, 船上先松出一些缆绳使其不受力, 解缆人员卸开卸扣、解开单头缆后便可收绞回船。船首、船尾各留1根回头缆, 使船处于“单绑”, 便于船上解缆。在有的港口, 一般是先解掉背流(顺流)的单头缆, 然后再解迎流(顶流)一端的单头缆。如果流速较大, 往往需要带拖缆, 用拖轮协助解缆。单头缆解完工后, 带缆艇还应在适当的距离外待命。注意检查回头缆的琵琶头是否扎紧。当驾驶台的解缆口令下达后, 立即解脱琵琶头一端使缆绳迅速溜出, 如用活钩装置, 只需拔出开口销, 脱开活钩, 缆绳即可溜出。然后迅速解去回头缆的根端部分, 挽上绞缆滚筒, 将回头缆快速绞收回船。

解缆收缆工作完毕, 应做好清理收尾工作。

## 三、操作注意事项

系解缆操作与船舶操纵有密切关系, 应该全面考虑到船舶操纵上的需要。由于缆绳在操作过程中收放速度快、受力大, 又要及时系解, 容易发生事故, 因此, 要求驾驶台、船首、船尾三部分密切配合, 操作安全、迅速和准确。要特别注意操作人员的安全, 严格遵守操作规程, 互相关照, 及时提醒。此外还应注意下列事项:

1. 工作人员注意力要集中, 执行命令迅速、准确。
2. 工作人员应穿工作服、戴安全帽、手套(用钢丝绳作带缆时应戴皮手套), 以防擦伤。
3. 带解缆前的各项工作必须提前做好。
4. 出缆时应使带缆缓缓送出, 以减轻拖缆拉力。当带缆确已挂牢, 待岸上告知“绞”以后, 才能收缆。在上滚筒挽缆时, 注意缆绳反跳, 要顺应滚动的趋势绕缆, 向下压住。
5. 在绞缆过程中有关人员应注意缆绳受力情况, 不可站在缆绳、导缆钩、卷筒附近, 以防断缆伤人。持绞缆人员应与卷筒保持安全距离并注意避免缆绳受力冲击时被弹伤。
6. 严禁站在缆绳圈中或两脚跨住缆绳。注意力要集中, 不要靠近张紧的缆绳。
7. 收缆时, 应得到码头解缆人员招呼后才可绞收。双手握紧缆绳的自由端。距离绞缆机应在以外, 以免缆绳的突然断裂时发生意外。船尾绞收缆绳的速度要快, 以免影响动车。

<p>8. 绞收缆绳时必须首尾兼顾，首、尾缆交替绞进，各根带缆受力要均匀。</p> <p>9. 在收、放缆绳中，以及带缆完毕后，凡有缆绳扭结时，一定要立刻解清，才能继续作业。</p> <p>10. 缆绳要挽在缆桩上，不宜挽在绞缆机上。</p> <p>11. 保护好缆绳，防止磨损，特别是纤维质缆绳，应在它和物体摩擦部位用麻袋皮或旧帆布绞缠衬垫。</p> <p>12. 值班人员必须注意气象和水位的变化以及货物装卸后船舶吃水变化会引起缆绳松紧程度的变化。</p> <p>评估方法：</p> <p>(1) 评估员根据实际情况对考生进行分组，每组4-5人，小组成员自行商定各自的岗位和任务；</p> <p>(2) 小组长整队向评估员请示报告后进行系离浮筒的系、解缆操作准备；</p> <p>(3) 准备工作完成向评估员请示报告后开始操作，完成缆绳系浮筒、带回头缆、解缆、收缆等操作；</p> <p>(4) 操作结束，组长整队向评估员报告</p> <p>(5) 评估员根据评估要素，参考以上操作流程和要点进行评估，必要时可以提问；</p> <p>(6) 考生根据要求进行实操并回答评估员的问题。</p>
---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E1001	4	3			0.4	1
题干	船舶系离泊作业——系解拖缆及安全注意事项					
试题初始状态描述	现场准备： 1 化纤缆，2. 系缆桩，3. 导缆孔，4. 撇缆绳（如需要），5. 对讲机					
操作流程及评估方法	<p>操作流程：</p> <p>一. 系带拖缆：</p> <p>(一)本船出缆</p> <p>1) 确认带缆位置：与拖轮工作人员沟通，或通过对讲机与驾驶室联系，确认系带拖缆的位置；</p> <p>2) 准备合适缆绳：尽量选择状况较好、强度大、磨损较小、靠近带缆位置的缆绳作为拖缆，并拉出足够长度备用；</p> <p>3) 出缆：待拖轮靠近经确认的带缆位置后，与拖轮工作人员协调松出缆绳，根据需要松出适当长度；</p> <p>4) 挽桩：待拖轮工作人员将拖缆琵琶头在拖轮缆桩挂妥后，将缆绳留下适当长度，然后在本船缆桩挽牢固定，一般需要挽四圈以上，操作中注意缆绳受力情况和方向，确保安全。</p> <p>5) 报告：缆绳挽牢后，将尾端缆绳整理清爽，向驾驶室报告并通知拖轮。</p> <p>(二)拖轮出缆</p> <p>1) 确认带缆位置：与拖轮工作人员沟通，或通过对讲机与驾驶室联系，确认系带拖缆的位置；</p> <p>2) 撇缆：与拖轮工作人员沟通，适时撇出撇缆绳</p> <p>3) 带缆：待拖轮工作人员将撇缆与拖缆连接好后，利用撇缆绳将拖缆拉至本船甲板上；</p> <p>4) 上桩：将拖缆琵琶头在，缆桩挂妥，注意缆绳受力方向；</p> <p>5) 报告：带缆完毕后向驾驶室报告并通知拖轮。将撇缆绳及作业现场整理清爽。</p> <p>二. 解拖缆：</p> <p>(一)本船出缆</p> <p>1) 确认解缆信息：与拖轮工作人员沟通，或通过对讲机与驾驶室联系，确认</p>					

解缆信息；

- 2) 溜缆：与拖轮工作人员联系确认是否需要适当送出缆绳以便于拖轮解缆，如需要，将缆桩上挽住的缆绳打开 2-3 圈，留 1-2 圈，溜出适当长度缆绳；
- 3) 回收拖缆：待拖轮将缆绳解脱后，将拖缆尾端上滚筒，然后将挽在缆桩上的缆绳解开，用锚机滚筒或绞缆机将缆绳收回。
- 4) 报告：待缆绳离开水面后，向驾驶室报告（离码头时，船尾尤其需注意）。操作完毕，将缆绳及作业现场整理清爽。

#### (二)拖轮出缆

- 1) 确认解缆信息：与拖轮工作人员沟通，或通过对讲机与驾驶室联系，确认解缆信息；
- 2) 解缆：待拖轮工作人员将拖缆放松后，将琵琶头从缆桩上解脱并将缆绳溜出，注意缆绳受力和方向，确保安全；解脱后通知拖轮；
- 3) 报告：待缆绳（包括引缆）全部清爽后，向驾驶室报告。操作完毕，将作业现场整理清爽。

#### 三、操作注意事项

系解拖缆操作与船舶操纵有密切关系，应该全面考虑到船舶操纵上的需要。由于缆绳在操作过程中收放速度快、受力大，又要及时系解，容易发生事故，因此，要求驾驶室、船首、船尾三部分密切配合，操作安全、迅速和准确。要特别注意操作人员的安全，严格遵守操作规程，互相关照，及时提醒。此外还应注意下列事项：

1. 工作人员注意力要集中，执行命令迅速、准确。
2. 工作人员应穿工作服、戴安全帽、手套(用钢丝绳作带缆时应戴皮手套)，以防擦伤。
3. 带解缆前的各项工作必须提前做好。
4. 出缆时应使缆绳缓缓送出，以减轻拖缆拉力。在上滚筒挽缆时，注意缆绳反跳，要顺应滚动的趋势绕缆，向下压住。
5. 船尾绞收缆绳的速度要快，以免影响动车。
6. 严禁站在缆绳圈中或两脚踏住缆绳。注意力要集中，不要靠近张紧的缆绳。
7. 在收、放缆绳中，以及带缆完毕后，凡有缆绳扭结时，一定要立刻解清，才能继续作业。

评估方法：

- (1) 评估员根据实际情况对考生进行分组，每组 2-3 人，小组成员自行商定各自的岗位和任务；
- (2) 小组长整队向评估员请示报告后进行系离浮筒的系、解缆操作准备；
- (3) 准备工作完成向评估员请示报告后开始操作，完成拖缆系、解等操作；
- (4) 操作结束，组长整队向评估员报告
- (5) 评估员根据评估要素，参考以上操作流程和要点进行评估，必要时可以提问；
- (6) 考生根据要求进行实操并回答评估员的问题。