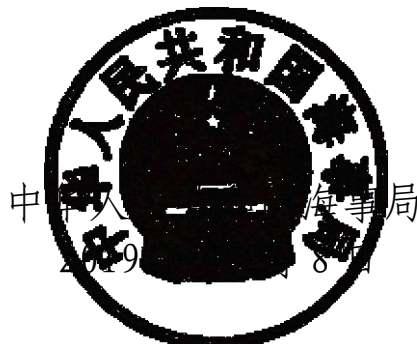

中华人民共和国海事局文件

海船员〔2019〕421号

中华人民共和国海事局关于印发《海港引航员 适任评估规范》的通知

各引航站、各直属海事局：

为规范海港引航员的适任评估工作，提高海港引航员实操技能水平和综合适任能力，根据《海港引航员适任培训大纲（2019版）》，我局组织编制了《海港引航员适任评估规范》，现予以印发，自2019年12月10日起施行，有效期5年。



海港引航员适任评估规范

目 录

海港一级引航员适任评估规范	1
海港二级引航员适任评估规范	12
海港三级引航员适任评估规范	21

海港一级引航员适任评估规范

- 1.评估对象：海港一级引航员适任证书申请者。
- 2.评估目的：通过评估，检验被评估者掌握船舶操纵、避碰、驾驶台资源管理及英语沟通交流的相关知识和能力，并能正确进行操作和应用，掌握对船舶交通事故案例正确分析的能力，以满足《海港引航员适任培训大纲》规定的一级引航员适任要求。

3.评估方法

3.1 评估形式

科目一：引航综合评估

由包括引航实操和引航英语听力与会话两个评估项目综合组成，利用航海模拟器操作和评估员的问答检验被评估者的引航实操和英语听说能力。

科目二：案例分析

利用给定的船舶交通事故案例检验被评估者正确分析事故的能力，以计算机终端评估的方式进行。

3.2 成绩评定

科目一：引航综合评估，共有 91 项评估要素，其中必对项（以●标识）8 项，其他项（以◎标识）83 项。必对项须全部通过，且其他项通过 65 项及以上，则科目一的成绩评定为合格。如科目一不合格，则引航实操和引航英语听力与会话两个科目均不合格。

由 3 名评估员对每项评估要素独立进行评判，3 名评估员均判定通过

的，则该要素方判定为通过。

科目二：案例分析，共有事故原因、事故经验教训、安全建议 3 项评估要素。3 项要素均通过的，则科目二的成绩评定为合格。

3.3 评估时间

科目一：每人评估时间不超过 150 分钟。

科目二：每人评估时间不超过 150 分钟。

4. 评估要素与标准

科目一的评估要素与标准见附表 1，科目二的评估要素与标准见附表 2。

附表 1

科目一：引航综合评估

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
引 航 方 案 制 定	1. 掌握 引 航 有 关 信 息	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	由被评估者独立制定书面的英文版引航操纵方案。（时间不超过 30 分钟）	1.1 引航信息 ◎（1）船舶数据 ◎（2）航道与港口设施 ◎（3）水文气象 ◎（4）规章制度	1.1 规范的引航信息描述 （1）完整的船舶数据 至少应包含船名、船长、船宽、船舶类型、吃水、净空高度 （2）完整的航道与港口设施信息 至少应包含泊位、航道、锚地 （3）完整的水文气象信息 至少应包含潮汐、潮流、风向、风速、能见度 （4）对相关法律法规重要条款的正确描述
	2. 掌握 引 航 操 纵 方 案 的 制 定 与 评 估			2.1 引航操纵方案内容 ◎（1）引航起讫点和系离泊时间制定 ◎（2）各航段时间节点 ◎（3）拖船码头船方等相关方的协作 ◎（4）注意事项 ●2.2 引航操纵方案的合理性	2.1 规范的引航操纵方案要素描述 （1）适当的系离泊时间 （2）合适的时间节点 （3）明确的协作要求 （4）描述可能存在的风险与应对措施 2.2 合理有效的引航操纵方案 能用图例方式阐述，方案符合引航员通常做法、满足安全引航的要求

任务 Action	评估内 容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
引 航 实施	3. 掌握 驾驶台 资源的 有效运 用	——能够熟练利 用驾驶台各种资 源获取有效的避 碰及助航信息，正 确判断可能存在的 风险，采取有效 行动；并能够根据 现有信息对发展 趋势做出预判。 ——掌握与引航 技术相关的基本 英语交流用语。 ——能使用英语 进行有效的内外 部沟通。	选择引航员所 在港口水域一 致或接近一致 的水域环境条 件。 利用航海模拟 器操作总长 250 米及以上 船舶。 被评估者全程 使用英语进行 内部和外部交 流。（时间不 超过 90 分钟）	3.1 沟通和交流 ◎（1）引航业务与信息交流 ◎（2）船舶数据的核实 ◎（3）引航操纵方案的介绍 ◎（4）驾驶台设备助航信息的 使用 ◎（5）人力资源的利用 ◎（6）船方质询的处置 3.2 团队合作 ◎（1）驾驶台团队的融入 ◎（2）互相监督 ◎（3）情境意识的运用 ●3.3 英语会话和英语操纵口令 的使用	3.1 使用英语语言进行沟通和交流 （1）能使用英语与船舶内外人员进行信息交换， 能让信息接受者（包括评估员）理解并接受 （2）规范沟通“引航卡”“船长/引航员信息交 流卡”等信息 （3）能达成驾驶台团队理解引航操纵方案并优 化操纵 （4）正确使用驾驶台设备助航信息 （5）有效利用驾驶台人力资源 （6）正确的质询与响应 3.2 团队合作的有效性 （1）能快速融入驾驶台团队 （2）正确履行岗位职责 （3）能激励团队成员的主观能动性 3.3 能运用英语进行有效交流，熟练使用英语操 纵口令
引 航 实 施 （续）	4. 掌握 航行要 点情况	针对给定的引航 任务，基于对船舶 操纵和主机特性 的正确评估，以及 对靠泊或锚泊时 可能产生力的估 算，作出有关系泊 和锚泊的决定；全 面评估受限水域、	同上	4.1 通航环境 ◎（1）水文气象情况 ◎（2）航道情况 ◎（3）航线情况 ◎（4）水域通航规律 4.2 引航操纵方案的实施 ●（1）船位 ◎（2）富余水深和/或净空高度 安全余量	4.1 正确理解通航环境 （1）有效适应风、流、潮高、能见度等水文气 象条件 （2）能正确处理包括相关助航设施、碍航物、 桥区水域、锚地、禁锚区、警戒区、水深、限 速水域等操纵环境条件 （3）能正确处理包括转向点、各航道的航向与 航程等操纵行为 （4）有效运用通航水域的船舶航行规律

任务 Action	评估内 容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
		潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。		<ul style="list-style-type: none"> ◎ (3) 时间节点 ◎ (4) 风、流对船舶的影响 ◎ (5) 受限水域对船舶操纵的影响 ◎ (6) 特殊水域的航行 ◎ (7) 会遇和/或追越 ◎ (8) 指令的核查 ◎ (9) 对车、舵设备的关注 	<p>4.2 规范执行引航操纵方案</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 通过多种定位方式正确获取船位，按规定航路航行，避免无故占用反向航道 (2) 根据相关规定要求，留足富余水深和净空高度安全余量 (3) 按引航方案所指定的时间节点，有效抵达相应水域 (4) 正确判断风、流对船舶航行的影响，合理选择上风上流侧航行 (5) 正确处置浅水效应、岸壁效应、斜坡效应、船间效应对船舶航行的影响，有效控制船位 (6) 正确防控特殊水域如警戒区、桥区、冰区、岛礁等水域（若适合）的航行风险，安全通过特殊水域 (7) 正确选择合适的水域，避免在弯曲航道或狭窄水域会遇和/或追越 (8) 有效核查指令，及时发现和纠正误操纵 (9) 有效观察主机转速表和舵角指示器，了解船舶车、舵设备的运行状况
引 航 实 施 (续)	5. 掌 握 船 舶 避 让 操 纵	基于对《国际海上避碰规则》内容的正确理解，以及对船舶交通局面及其发展趋势的正确判断，作出适当	同上	<p>5.1 航行规则的执行</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ (1) 瞭望 ◎ (2) 安全航速 ◎ (3) 碰撞危险的判断 ● (4) 避碰措施 ◎ (5) 号灯号型、声响与灯光 	<p>5.1 执行航行规则的规范性</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 正确使用视觉、听觉、其他一切有效手段保持正规瞭望，及时发现他船等等 (2) 正确使用适合当时环境和条件的航速，遵守限速规定 (3) 有效利用视觉、雷达/ARPA、AIS、电子海

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
		且有效的避让行动，以达到宽裕地避让他船的目的。		信号 ◎ (6) 报告和动态发布	图等手段，正确估计局面和判断碰撞危险 (4) 根据不同的局面，采取正确的避让措施，直至驶过让清，避免船舶搁浅、触岸和船舶碰撞 (5) 正确使用号灯号型、声响灯光信号，规范表明船舶航行状态和操纵意图 (6) 及时有效按相关规则、规定要求进行报告、发布动态
引航实施 (续)	6. 掌握船舶系离泊操纵 (锚泊作业)	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	同上	6.1 抛起锚作业 ● (1) 抛起锚作业的安全性 ◎ (2) 进出锚地的路线和方式 ◎ (3) 船舶姿态 ◎ (4) 口令的核查 ◎ (5) VHF 通信 ◎ (6) 锚位测定 ◎ (7) 外界因素 ◎ (8) 号灯号型 6.2 抛锚作业 ◎ (1) 锚位 ◎ (2) 锚泊方式和抛锚时机 ◎ (3) 出链长度 6.3 起锚作业 ◎ (1) 锚泊状况 ◎ (2) 起锚时机 ◎ (3) 特殊情况	6.1 抛起锚作业的规范性 (1) 驶进、驶离锚地过程中避免碰撞、搁浅事故 (2) 合理的锚泊作业程序，选择适当的路线和方式进出锚地 (3) 根据锚链方向和受力情况用车 (包括侧推器)、舵的配合，有效调整船舶迎风流状态 (4) 核查口令，及时发现和纠正误操作 (5) 正确使用 VHF 与 VTS、附近船舶保持信息沟通 (6) 正确利用雷达、电子海图、罗经等手段测定锚位 (7) 正确处理风、流、周围船舶等外界因素对抛起锚作业的影响 (8) 正确使用号灯、号型、声响与灯光信号表明船舶动态 6.2 抛锚作业

任务 Action	评估内 容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
					<p>(1) 根据锚地底质、水深、周围船舶的情况选择合适的锚位</p> <p>(2) 根据客观情况合理选择下列锚泊方式，抛锚后正确核实抛锚效果</p> <p>——单锚泊</p> <p>——八字锚锚泊</p> <p>——平行锚锚泊</p> <p>——一字锚锚泊</p> <p>抛锚时余速控制应满足：</p> <p>——当排水量$\Delta \leq 100\,000$吨时，小于 1 节；</p> <p>——$\Delta > 100\,000$吨时，小于 0.5 节</p> <p>(3) 根据锚地底质、水深、周围船舶的情况，确定合理的出链长度，应满足 $3h+90$ 米（风速 8 级时）；$4h+145$ 米（风速 11 级时），h 为水深</p> <p>6.3 起锚作业</p> <p>(1) 充分了解所抛锚的状况、链长、锚机状况</p> <p>(2) 根据引航方案和现场通航环境合理地选择起锚时机</p> <p>(3) 正确处理特殊情况如锚链穿过球鼻首、锚爪挂有异物、锚链绞缠等</p>
引 航 实 施 (续)	7. 掌握 船 舶 系 离 泊 操 纵 (靠、 离 泊 作	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时	同上	<p>7.1 系离泊作业</p> <p>● (1) 系离泊作业的安全性</p> <p>● (2) 系离泊作业的合理性</p> <p>◎ (3) 交流</p> <p>◎ (4) 船舶操纵特性</p>	<p>7.1 系离泊作业的规范性</p> <p>(1) 靠系、离泊过程中不碰撞他船或碰撞码头及设施</p> <p>(2) 作业方式符合引航员通常做法</p> <p>(3) 就作业方案的执行与修正与船方有效交流</p>

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
	业)	可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。		◎ (5) 外界环境 ◎ (6) 泊位信息 ◎ (7) 反应能力 ◎ (8) 作业准备 ◎ (9) 号灯号型 ◎ (10) VHF 通信 ◎ (11) 车、舵、侧推器（若适合）的使用 ◎ (12) 锚、缆绳的使用 ◎ (13) 拖船的使用 ◎ (14) 口令的核查 ◎ (15) 船舶姿态 ◎ (16) 作业时长 ◎ (17) 风险处置 7.2 系泊作业 ◎ (1) 余速 ◎ (2) 法向靠岸速度 ◎ (3) 入泊角度 ◎ (4) 横距 ◎ (5) 前后误差 7.3 离泊作业 ◎ (1) 离泊方式 ◎ (2) 离泊时机 ◎ (3) 操纵安全距离 ◎ (4) 横向位移	(4) 有效适应船舶的变向和变速性能 (5) 有效适应风、流、通航环境等条件 (6) 有效核实泊位信息，如港口、码头、浮筒（单浮、双浮、单点）、系泊船（过驳操纵）、船坞的情况 (7) 及时根据外界情况变化调整引航操纵方案，如时间、掉头方式、拖船配置、锚、侧推器的使用等 (8) 按规定要求船方备锚应急，及时通知相关人员就位，做好系离泊准备 (9) 正确显示相应的号灯、号型 (10) 正确报告和发布船舶动态，与相关方有效沟通 (11) 正确使用车、舵、侧推器（若适合），避免频繁的大幅度反向操纵 (12) 知悉锚和缆绳的助操作用，并予以合理使用 (13) 合理配置和使用拖船 (14) 核查口令，及时发现和纠正误操纵 (15) 准确判断船舶前冲后缩、转动和平移态势，保证船舶安全 (16) 在合理的时长内完成系离泊作业，通常不应超过 45 分钟 (17) 合理处置环境、拖船、船员变化下的偶发状态

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
				◎ (5) 受流原则	<p>7.2 系泊作业</p> <p>(1) 船舶接近泊位 1 倍船长时控制船舶余速；抵达泊位正横位置时，通过车、舵、锚的运用及拖船的配合将船停住，横风横流时，余速可适当提高</p> <p>——当排水量$\Delta \leq 100\,000$ 吨时，余速小于 2 节；</p> <p>——$\Delta > 100\,000$ 吨时，余速小于 1 节</p> <p>(2) 当船舶靠拢至泊位 1 倍船宽时，</p> <p>——当排水量$\Delta \leq 10\,000$ 吨时，法向靠岸速度不应超过 0.35 米/秒</p> <p>——当排水量$10\,000 < \Delta \leq 50\,000$ 吨时，法向靠岸速度不应超过 0.25 米/秒</p> <p>——当排水量$50\,000 < \Delta \leq 100\,000$ 吨时，法向靠岸速度不应超过 0.2 米/秒</p> <p>——当排水量$\Delta > 100\,000$ 吨时，法向靠岸速度不应超过 0.10 米/秒</p> <p>(3) 靠泊过程中外档受流，随着码头的接近保持平行靠拢</p> <p>(4) 抵泊横距不大于 2 倍船宽</p> <p>(5) 靠泊前后误差不超过船长的 15% 或 30 米（取小值）</p> <p>7.3 离泊作业</p> <p>(1) 选择恰当的离泊方式，确定艏先离、艉先离还是平行离泊</p> <p>(2) 根据引航方案和现场通航环境合理地选择</p>

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
					离泊时机 (3) 根据风流的影响、泊位前后的活动空间、后续操纵的需要与泊位、设施、他船保持合适的 安全距离 (4) 合理用车、舵、锚、侧推和拖船协助安全离泊 (5) 离开泊位过程中，把握内档受流的原则
引航实施 (续)	8. 掌握船舶系离泊操纵(掉头操纵)	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；	同上	8.1 掉头操纵 ◎ (1) 掉头水域和时机 ◎ (2) 外界和自身条件 ◎ (3) 船舶姿态	8.1 掉头操纵的合理性 (1) 根据相关规定及水深、吃水、通航环境等实际情况，选择合适的掉头水域 (2) 合理运用风、流、锚、侧推器、拖船等条件，安全完成掉头操纵 (3) 掉头过程中，正确判断前冲后缩和漂移，根据情况的变化调整掉头圈的大小和位置，避免与他船和设施发生紧迫危险
引航实施 (续)	9. 掌握应急应变	全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	同上	正确处置应急应变(以下7选其2) .1 主机失控 .2 船舶失电 .3 舵机失灵 .4 遭遇暴雨、大雾致能见度不良 .5 人员落水 .6 船舶碰撞 .7 船舶搁浅 9.1 正确处置应急应变的处置	9.1 应急应变的处置 (1) 措施符合轻重缓急的次序，尽可能避免或减少损失 (2) 初始应急行动的时效性 (3) 迅速判明本船趋势及周围通航环境 (4) 迅速调动相关人员进入应急应变部署 (5) 根据余速、舵效、侧推器、拖船等条件尽量控制船舶，远离危险区域 (6) 正确显示相应的号灯、号型 (7) 正确报告和发布船舶动态，与相关方有效

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
				<ul style="list-style-type: none"> ● (1) 应急应变的有效性 ◎ (2) 初始行动 ◎ (3) 局面的判断 ◎ (4) 人力资源的利用 ◎ (5) 控船措施 ◎ (6) 号灯号型 ◎ (7) VHF 通信 ◎ (8) 后续措施 ◎ (9) 情境意识 	沟通 (8) 根据应急应变的处置情况, 选择合适的后续措施, 如申请拖船协助、请求岸基支持、选择合适水域抛锚或续航 (9) 能正确感知紧急情况下的状态变化的趋势
引 航 交流	10.引航 交 流 与 面 试	掌握与引航相关的英语交流用语对船舶操纵能进行有效沟通。	评估员与被评估者进行面对面英语沟通交流。(时间不超过 30 分钟)	应覆盖评估规范 1 至 9 项中的任务或要素	评估规范中 1 至 9 项对应标准

附表 2

科目二：案例分析评估

任务 Action	评估内容 Contents	评估目的 (Aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
案 例 分 析	掌握案例分析 .1 案例分析的方法和步骤，包括人失误和人的不安全行为分析 .2 分析事故（或事件）结果的形成原因 .3 针对事故成因分析的结果提出预防措施 .4 针对超大型和特种船舶案例提出防控措施	能够运用船舶操纵与避碰、资源管理原理及有关国际公约，分析各类型船舶案例的事故成因并提出预防措施。	采用计算机终端评估的方式进行。	●（1）事故原因分析 ●（2）事故经验教训 ●（3）安全建议	（1）分析事故原因 确定事故基本要素，能运用事故致因理论与方法分析事故基本要素，确定事故主客观原因。 （2）总结事故经验教训 针对事故原因，事故各方应汲取的教训。能结合事故过程提出有效的事件当时条件下操纵方案，包括事件前、中、后不同阶段的具体纠正与预防措施。 （3）提出安全建议 针对事故提出合理安全改进建议或防控措施。

海港二级引航员适任评估规范

- 1.评估对象：海港二级引航员适任证书申请者。
- 2.评估目的：通过评估，检验被评估者掌握船舶操纵、避碰、驾驶台资源管理及英语沟通交流的相关知识和能力，并能正确进行操作和应用，以满足《海港引航员适任培训大纲》规定的二级引航员适任要求。

3.评估方法

3.1 评估形式

以引航综合评估方式开展，包括引航实操和引航英语听力与会话两个评估项目，利用航海模拟器操作和评估员问答检验被评估者的引航实操和英语听说能力。

3.2 成绩评定

共有 91 项评估要素，其中必对项（以●标识）8 项，其他项（以◎标识）83 项。必对项须全部通过，且其他项通过 58 项及以上，则评估成绩评定为合格。如不合格，则引航实操和引航英语听力与会话均不合格。

由 3 名评估员对每项评估要素独立进行评判，至少有 2 名评估员判定通过方视为该要素通过。

3.3 评估时间

每人评估时间不超过 150 分钟。

4.评估要素与标准

评估要素与标准见附表 1。

附表 1

引航综合评估

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
引航 方案 制定	1. 掌握 引航有 关信息	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	由被评估者独立制定书面的英文版引航操纵方案。（时间不超过 30 分钟）	1.1 引航信息 ◎（1）船舶数据 ◎（2）航道与港口设施 ◎（3）水文气象 ◎（4）规章制度	1.1 规范的引航信息描述 （1）完整的船舶数据 至少应包含船名、船长、船宽、船舶类型、吃水、净空高度 （2）完整的航道与港口设施信息 至少应包含泊位、航道、锚地 （3）完整的水文气象信息 至少应包含潮汐、潮流、风向、风速、能见度 （4）对相关法律法规重要条款的正确描述
	2. 掌握 引航操 纵方案 的制定 与评估			2.1 引航操纵方案内容 ◎（1）引航起讫点和系离泊时间制定 ◎（2）各航段时间节点 ◎（3）拖船码头船方等相关方的协作 ◎（4）注意事项 ●2.2 引航操纵方案的合理性	2.1 规范的引航操纵方案要素描述 （1）适当的系离泊时间 （2）合适的时间节点 （3）明确的协作要求 （4）描述可能存在的风险与应对措施 2.2 合理有效的引航操纵方案 能用图例方式阐述，方案符合引航员通常做法、满足安全引航的要求
引航 实施	3. 掌握 驾驶台 资源的	——能够熟练利用驾驶台各种资源获取有效的避	选择引航员所在港口水域一致或接近一致	3.1 沟通和交流 ◎（1）引航业务与信息交流 ◎（2）船舶数据的核实	3.1 使用英语语言进行沟通和交流 （1）能使用英语与船舶内外人员进行信息交换，能让信息接受者（包括评估员）理解并接受

	有效运用	<p>碰及助航信息，正确判断可能存在的风险，采取有效行动；并能够根据现有信息对发展趋势做出预判。</p> <p>——掌握与引航技术相关的基本英语交流用语</p> <p>——能使用英语进行有效的内外部沟通</p>	<p>的水域环境条件。</p> <p>利用航海模拟器操作总长180米至250米的船舶。</p> <p>被评估者全程使用英语进行内部和外部交流。（时间不超过90分钟）</p>	<p>◎（3）引航操纵方案的介绍</p> <p>◎（4）驾驶台设备助航信息的使用</p> <p>◎（5）人力资源的利用</p> <p>◎（6）船方质询的处置</p> <p>3.2 团队合作</p> <p>◎（1）驾驶台团队的融入</p> <p>◎（2）互相监督</p> <p>◎（3）情境意识的运用</p> <p>●3.3 英语会话和英语操纵口令的使用</p>	<p>（2）规范沟通“引航卡”“船长/引航员信息交流卡”等信息</p> <p>（3）能达成驾驶台团队理解引航操纵方案并优化操纵</p> <p>（4）正确使用驾驶台设备助航信息</p> <p>（5）有效利用驾驶台人力资源</p> <p>（6）正确的质询与响应</p> <p>3.2 团队合作的有效性</p> <p>（1）能快速融入驾驶台团队</p> <p>（2）正确履行岗位职责</p> <p>（3）能激励团队成员的主观能动性</p> <p>3.3 能运用英语进行有效交流，熟练使用英语操纵口令</p>
引航实施（续）	4. 掌握航行要点情况	<p>针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全</p>	同上	<p>4.1 通航环境</p> <p>◎（1）水文气象情况</p> <p>◎（2）航道情况</p> <p>◎（3）航线情况</p> <p>◎（4）水域通航规律</p> <p>4.2 引航操纵方案的实施</p> <p>●（1）船位</p> <p>◎（2）富余水深和/或净空高度安全余量</p> <p>◎（3）时间节点</p> <p>◎（4）风、流对船舶的影响</p> <p>◎（5）受限水域对船舶操纵的影响</p> <p>◎（6）特殊水域的航行</p> <p>◎（7）会遇和/或追越</p>	<p>4.1 正确理解通航环境</p> <p>（1）有效适应风、流、潮高、能见度等水文气象条件</p> <p>（2）能正确处理包括相关助航设施、碍航物、桥区水域、锚地、禁锚区、警戒区、水深、限速水域等操纵环境条件</p> <p>（3）能正确处理包括转向点、各航道的航向与航程等操纵行为</p> <p>（4）有效运用通航水域的船舶航行规律</p> <p>4.2 规范执行引航操纵方案</p> <p>（1）通过多种定位方式正确获取船位，按规定航路航行，避免无故占用反向航道</p> <p>（2）根据相关规定要求，留足富余水深和净空高度安全余量</p> <p>（3）按引航方案所指定的时间节点，有效抵达</p>

		地操纵。		◎ (8) 指令的核查 ◎ (9) 对车、舵设备的关注	相应水域 (4) 正确判断风、流对船舶航行的影响，合理选择上风上流侧航行 (5) 正确处置浅水效应、岸壁效应、斜坡效应、船间效应对船舶航行的影响，有效控制船位 (6) 正确防控特殊水域如警戒区、桥区、冰区、岛礁等水域（若适合）的航行风险，安全通过特殊水域 (7) 正确选择合适的水域，避免在弯曲航道或狭窄水域会遇和/或追越 (8) 有效核查指令，及时发现和纠正误操纵 (9) 有效观察主机转速表和舵角指示器，了解船舶车、舵设备的运行状况
引 航 实 施 (续)	5. 掌握 船 舶 避 让 操 纵	基于对《国际海上避碰规则》内容的正确理解，以及对船舶交通局面及其发展趋势的正确判断，作出适当且有效的避让行动，以达到宽裕地避让他船的目的。	同上	5.1 航行规则的执行 ◎ (1) 瞭望 ◎ (2) 安全航速 ◎ (3) 碰撞危险的判断 ● (4) 避碰措施 ◎ (5) 号灯号型、声响与灯光信号 ◎ (6) 报告和动态发布	5.1 执行航行规则的规范性 (1) 正确使用视觉、听觉、其他一切有效手段保持正规瞭望，及时发现他船等等 (2) 正确使用适合当时环境和条件的航速，遵守限速规定 (3) 有效利用视觉、雷达/ARPA、AIS、电子海图等手段，正确估计局面和判断碰撞危险 (4) 根据不同的局面，采取正确的避让措施，直至驶过让清，避免船舶搁浅、触岸和船舶碰撞 (5) 正确使用号灯号型、声响灯光信号，规范表明船舶航行状态和操纵意图 (6) 及时有效按相关规则、规定要求进行报告、发布动态
引 航	6. 掌握	针对给定的引航	同上	6.1 抛起锚作业	6.1 抛起锚作业的规范性

实 施 (续)	船舶系 离泊操 纵(锚 泊作 业)	任务,基于对船舶操纵和主机特性的正确评估,以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算,作出有关系泊和锚泊的决定;全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响,以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。		<ul style="list-style-type: none"> ● (1) 抛起锚作业的安全性 ◎ (2) 进出锚地的路线和方式 ◎ (3) 船舶姿态 ◎ (4) 口令的核查 ◎ (5) VHF 通信 ◎ (6) 锚位测定 ◎ (7) 外界因素 ◎ (8) 号灯号型 <p>6.2 抛锚作业</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ (1) 锚位 ◎ (2) 锚泊方式和抛锚时机 ◎ (3) 出链长度 <p>6.3 起锚作业</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ (1) 锚泊状况 ◎ (2) 起锚时机 ◎ (3) 特殊情况 	<p>(1) 驶进、驶离锚地过程中避免碰撞、搁浅事故</p> <p>(2) 合理的锚泊作业程序,选择适当的路线和方式进出锚地</p> <p>(3) 根据锚链方向和受力情况用车(包括侧推器)、舵的配合,有效调整船舶迎风流状态</p> <p>(4) 核查口令,及时发现和纠正误操作</p> <p>(5) 正确使用 VHF 与 VTS、附近船舶保持信息沟通</p> <p>(6) 正确利用雷达、电子海图、罗经等手段测定锚位</p> <p>(7) 正确处理风、流、周围船舶等外界因素对抛起锚作业的影响</p> <p>(8) 正确使用号灯、号型、声响与灯光信号表明船舶动态</p> <p>6.2 抛锚作业</p> <p>(1) 根据锚地底质、水深、周围船舶的情况选择合适的锚位</p> <p>(2) 根据客观情况合理选择下列锚泊方式,抛锚后正确核实抛锚效果</p> <ul style="list-style-type: none"> ——单锚泊 ——八字锚锚泊 ——平行锚锚泊 ——一字锚锚泊 <p>抛锚时余速控制应满足:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——当排水量$\Delta \leq 100\,000$吨时,小于1节; ——$\Delta > 100\,000$吨时,小于0.5节 <p>(3) 根据锚地底质、水深、周围船舶的情况,</p>
------------	-------------------------------	--	--	---	---

					<p>确定合理的出链长度，应满足 $3h+90$ 米（风速 8 级时）；$4h+145$ 米（风速 11 级时），h 为水深</p> <p>6.3 起锚作业</p> <p>（1）充分了解所抛锚的状况、链长、锚机状况</p> <p>（2）根据引航方案和现场通航环境合理地选择起锚时机</p> <p>（3）正确处理特殊情况如锚链穿过球鼻首、锚爪挂有异物、锚链绞缠等</p>
引 航 实 施 (续)	7. 掌握 船舶系 离泊操 纵（靠、 离泊作 业）	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	同上	<p>7.1 系离泊作业</p> <p>●（1）系离泊作业的安全性</p> <p>●（2）系离泊作业的合理性</p> <p>◎（3）交流</p> <p>◎（4）船舶操纵特性</p> <p>◎（5）外界环境</p> <p>◎（6）泊位信息</p> <p>◎（7）反应能力</p> <p>◎（8）作业准备</p> <p>◎（9）号灯号型</p> <p>◎（10）VHF 通信</p> <p>◎（11）车、舵、侧推器（若适合）的使用</p> <p>◎（12）锚、缆绳的使用</p> <p>◎（13）拖船的使用</p> <p>◎（14）口令的核查</p> <p>◎（15）船舶姿态</p> <p>◎（16）作业时长</p> <p>◎（17）风险处置</p> <p>7.2 系泊作业</p>	<p>7.1 系离泊作业的规范性</p> <p>（1）靠系、离泊过程中不碰撞他船或碰撞码头及设施</p> <p>（2）作业方式符合引航员通常做法</p> <p>（3）就作业方案的执行与修正与船方有效交流</p> <p>（4）有效适应船舶的变向和变速性能</p> <p>（5）有效适应风、流、通航环境等条件</p> <p>（6）有效核实泊位信息，如港口、码头、浮筒（单浮、双浮、单点）、系泊船（过驳操纵）、船坞的情况</p> <p>（7）及时根据外界情况变化调整引航操纵方案，如时间、掉头方式、拖船配置、锚、侧推器的使用等</p> <p>（8）按规定要求船方备锚应急，及时通知相关人员就位，做好系离泊准备</p> <p>（9）正确显示相应的号灯、号型</p> <p>（10）正确报告和发布船舶动态，与相关方有效沟通</p> <p>（11）正确使用车、舵、侧推器（若适合），避免频繁的大幅度反向操纵</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ◎ (1) 余速 ◎ (2) 法向靠岸速度 ◎ (3) 入泊角度 ◎ (4) 横距 ◎ (5) 前后误差 <p>7.3 离泊作业</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ (1) 离泊方式 ◎ (2) 离泊时机 ◎ (3) 操纵安全距离 ◎ (4) 横向位移 ◎ (5) 受流原则 	<p>(12) 知悉锚和缆绳的助操作用, 并予以合理使用</p> <p>(13) 合理配置和使用拖船</p> <p>(14) 核查口令, 及时发现和纠正误操纵</p> <p>(15) 准确判断船舶前冲后缩、转动和平移态势, 保证船舶安全</p> <p>(16) 在合理的时长内完成系离泊作业, 通常不应超过 45 分钟</p> <p>(17) 合理处置环境、拖船、船员变化下的偶发状态</p> <p>7.2 系泊作业</p> <p>(1) 船舶接近泊位 1 倍船长时控制船舶余速; 抵达泊位正横位置时, 通过车、舵、锚的运用及拖船的配合将船停住, 横风横流时, 余速可适当提高</p> <p>——当排水量$\Delta \leq 100\,000$ 吨时, 余速小于 2 节;</p> <p>——$\Delta > 100\,000$ 吨时, 余速小于 1 节</p> <p>(2) 当船舶靠拢至泊位 1 倍船宽时,</p> <p>——当排水量$\Delta \leq 10\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.35 米/秒</p> <p>——当排水量当 $10\,000 < \Delta \leq 50\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.25 米/秒</p> <p>——当排水量 $50\,000 < \Delta \leq 100\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.2 米/秒</p> <p>——当排水量$\Delta > 100\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.10 米/秒</p> <p>(3) 靠泊过程中外档受流, 随着码头的接近保持平行靠拢</p>
--	--	--	---	---

					<p>(4) 抵泊横距不大于 2 倍船宽</p> <p>(5) 靠泊前后误差不超过船长的 15% 或 30 米 (取小值)</p> <p>7.3 离泊作业</p> <p>(1) 选择恰当的离泊方式, 确定艏先离、艉先离还是平行离泊</p> <p>(2) 根据引航方案和现场通航环境合理地选择离泊时机</p> <p>(3) 根据风流的影响、泊位前后的活动空间、后续操纵的需要与泊位、设施、他船保持合适的距离</p> <p>(4) 合理用车、舵、锚、侧推和拖船协助安全离泊</p> <p>(5) 离开泊位过程中, 把握内档受流的原则</p>
引 航 实 施 (续)	8. 掌握 船舶系 离泊操 纵 (掉 头操 纵)	针对给定的引航任务, 基于对船舶操纵和主机特性的正确评估, 以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算, 作出有关系泊和锚泊的决定;	同上	8.1 掉头操纵 ◎ (1) 掉头水域和时机 ◎ (2) 外界和自身条件 ◎ (3) 船舶姿态	8.1 掉头操纵的合理性 (1) 根据相关规定及水深、吃水、通航环境等实际情况, 选择合适的掉头水域 (2) 合理运用风、流、锚、侧推器、拖船等条件, 安全完成掉头操纵 (3) 掉头过程中, 正确判断前冲后缩和漂移, 根据情况的变化调整掉头圈的大小和位置, 避免与他船和设施发生紧迫危险
引 航 实 施 (续)	9. 掌握 应急应 变	全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响, 以使该船在各种装载和	同上	正确处置应急应变 (以下 7 选其 2) .1 主机失控 .2 船舶失电 .3 舵机失灵 .4 遭遇暴雨、大雾致能见度不良	9.1 应急应变的处置 (1) 措施符合轻重缓急的次序, 尽可能避免或减少损失 (2) 初始应急行动的时效性 (3) 迅速判明本船趋势及周围通航环境 (4) 迅速调动相关人员进入应急应变部署

		天气条件下能够安全地操纵。		.5 人员落水 .6 船舶碰撞 .7 船舶搁浅 9.1 正确处置应急应变的处置 ● (1) 应急应变的有效性 ◎ (2) 初始行动 ◎ (3) 局面的判断 ◎ (4) 人力资源的利用 ◎ (5) 控船措施 ◎ (6) 号灯号型 ◎ (7) VHF 通信 ◎ (8) 后续措施 ◎ (9) 情境意识	(5) 根据余速、舵效、侧推器、拖船等条件尽量控制船舶，远离危险区域 (6) 正确显示相应的号灯、号型 (7) 正确报告和发布船舶动态，与相关方有效沟通 (8) 根据应急应变的处置情况，选择合适的后续措施，如申请拖船协助、请求岸基支持、选择合适水域抛锚或续航 (9) 能正确感知紧急情况下的状态变化的趋势
引 航 交 流	10.引航 交 流 与 面 试	掌握与引航相关的英语交流用语 对船舶操纵能进行有效沟通	评估员与被评估者进行面对面英语沟通交流。（时间不超过 30 分钟）	应覆盖评估规范 1 至 9 项中的任务或要素	评估规范中 1 至 9 项对应标准

海港三级引航员适任评估规范

- 1.评估对象：海港三级引航员适任证书申请者。
- 2.评估目的：通过评估，检验被评估者掌握船舶操纵、避碰、驾驶台资源管理及英语沟通交流的相关知识和能力，并能正确进行操作和应用，以满足 **STCW** 公约及我国《海港引航员适任培训大纲》的要求。

3.评估方法

3.1 评估形式

以综合评估方式进行，包括引航实操和引航英语听力与会话两个评估项目，利用航海模拟器操作和评估员问答检验被评估者的引航实操和英语听说能力。

3.2 成绩评定

共有 91 项评估要素，其中必对项（以●标识）8 项，其他项（以◎标识）83 项。必对项全部通过，且其他项通过 58 项及以上，则评估成绩评定为合格。如不合格，则引航实操和引航英语听力与会话均不合格。

由 3 名评估员对每项评估要素独立进行评判，至少有 2 名评估员判定通过方视为该要素通过。

3.3 评估时间

每人评估时间不超过 150 分钟，包括：引航方案制定、引航实操、交流与面试。

4.评估要素与标准

评估要素与标准见附表 1。

附表 1

引航综合评估

任务 Action	评估内容 Contents	评估目标 (aim)	评估方式 means	评估要素 Elements	评判标准 Criteria
引 航 方 案 制 定	1. 掌握 引航有 关信息	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	由被评估者独立制定书面的英文版引航操纵方案。（时间不超过 30 分钟）	1.1 引航信息 ◎（1）船舶数据 ◎（2）航道与港口设施 ◎（3）水文气象 ◎（4）规章制度	1.1 规范的引航信息描述 （1）完整的船舶数据 至少应包含船名、船长、船宽、船舶类型、吃水、净空高度 （2）完整的航道与港口设施信息 至少应包含泊位、航道、锚地 （3）完整的水文气象信息 至少应包含潮汐、潮流、风向、风速、能见度 （4）对相关法律法规重要条款的正确描述
	2. 掌握 引航操 纵方案 的制定 与评估			2.1 引航操纵方案内容 ◎（1）引航起讫点和系离泊时间制定 ◎（2）各航段时间节点 ◎（3）拖船码头船方等相关方的协作 ◎（4）注意事项 ●2.2 引航操纵方案的合理性	2.1 规范的引航操纵方案要素描述 （1）适当的系离泊时间 （2）合适的时间节点 （3）明确的协作要求 （4）描述可能存在的风险与应对措施 2.2 合理有效的引航操纵方案 能用图例方式阐述，方案符合引航员通常做法、满足安全引航的要求

引航实施	3. 掌握驾驶台资源的有效运用	<p>——能够熟练利用驾驶台各种资源获取有效的避让及助航信息，正确判断可能存在的风险，采取有效行动；并能够根据现有信息对发展趋势做出预判。</p> <p>——掌握与引航技术相关的基本英语交流用语</p> <p>——能使用英语进行有效的内外沟通</p>	<p>选择引航员所在港口水域一致或接近一致的水域环境条件。</p> <p>利用航海模拟器操作总长180米以下船舶。</p> <p>被评估者全程使用英语进行内部和外部交流。（时间不超过90分钟）</p>	<p>3.1 沟通和交流</p> <p>◎（1）引航业务与信息交流</p> <p>◎（2）船舶数据的核实</p> <p>◎（3）引航操纵方案的介绍</p> <p>◎（4）驾驶台设备助航信息的使用</p> <p>◎（5）人力资源的利用</p> <p>◎（6）船方质询的处置</p> <p>3.2 团队合作</p> <p>◎（1）驾驶台团队的融入</p> <p>◎（2）互相监督</p> <p>◎（3）情境意识的运用</p> <p>●3.3 英语会话和英语操纵口令的使用</p>	<p>3.1 使用英语语言进行沟通和交流</p> <p>（1）能使用英语与船舶内外人员进行信息交换，能让信息接受者（包括评估员）理解并接受</p> <p>（2）规范沟通“引航卡”“船长/引航员信息交流卡”等信息</p> <p>（3）能达成驾驶台团队理解引航操纵方案并优化操纵</p> <p>（4）正确使用驾驶台设备助航信息</p> <p>（5）有效利用驾驶台人力资源</p> <p>（6）正确的质询与响应</p> <p>3.2 团队合作的有效性</p> <p>（1）能快速融入驾驶台团队</p> <p>（2）正确履行岗位职责</p> <p>（3）能激励团队成员的主观能动性</p> <p>3.3 能运用英语进行有效交流，熟练使用英语操纵口令</p>
引航实施（续）	4. 掌握航行要点情况	<p>针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首</p>	同上	<p>4.1 通航环境</p> <p>◎（1）水文气象情况</p> <p>◎（2）航道情况</p> <p>◎（3）航线情况</p> <p>◎（4）水域通航规律</p> <p>4.2 引航操纵方案的实施</p> <p>●（1）船位</p> <p>◎（2）富余水深和/或净空高度安全余量</p> <p>◎（3）时间节点</p> <p>◎（4）风、流对船舶的影响</p>	<p>4.1 正确理解通航环境</p> <p>（1）有效适应风、流、潮高、能见度等水文气象条件</p> <p>（2）能正确处理包括相关助航设施、碍航物、桥区水域、锚地、禁锚区、警戒区、水深、限速水域等操纵环境条件</p> <p>（3）能正确处理包括转向点、各航道的航向与航程等操纵行为</p> <p>（4）有效运用通航水域的船舶航行规律</p> <p>4.2 规范执行引航操纵方案</p> <p>（1）通过多种定位方式正确获取船位，按规定</p>

		波和尾波的可能影响，以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。		<ul style="list-style-type: none"> ◎ (5) 受限水域对船舶操纵的影响 ◎ (6) 特殊水域的航行 ◎ (7) 会遇和/或追越 ◎ (8) 指令的核查 ◎ (9) 对车、舵设备的关注 	航路航行，避免无故占用反向航道 (2) 根据相关规定要求，留足富余水深和净空高度安全余量 (3) 按引航方案所指定的时间节点，有效抵达相应水域 (4) 正确判断风、流对船舶航行的影响，合理选择上风上流侧航行 (5) 正确处置浅水效应、岸壁效应、斜坡效应、船间效应对船舶航行的影响，有效控制船位 (6) 正确防控特殊水域如警戒区、桥区、冰区、岛礁等水域（若适合）的航行风险，安全通过特殊水域 (7) 正确选择合适的水域，避免在弯曲航道或狭窄水域会遇和/或追越 (8) 有效核查指令，及时发现和纠正误操纵 (9) 有效观察主机转速表和舵角指示器，了解船舶车、舵设备的运行状况
引 航 实 施 (续)	5. 掌握 船 舶 避 让 操 纵	基于对《国际海上避碰规则》内容的正确理解，以及对船舶交通局面及其发展趋势的正确判断，作出适当且有效的避让行动，以达到宽裕地避让他船的目的。	同上	5.1 航行规则的执行 <ul style="list-style-type: none"> ◎ (1) 瞭望 ◎ (2) 安全航速 ◎ (3) 碰撞危险的判断 ● (4) 避碰措施 ◎ (5) 号灯号型、声响与灯光信号 ◎ (6) 报告和动态发布 	5.1 执行航行规则的规范性 <ul style="list-style-type: none"> (1) 正确使用视觉、听觉、其他一切有效手段保持正规瞭望，及时发现他船等等 (2) 正确使用适合当时环境和条件的航速，遵守限速规定 (3) 有效利用视觉、雷达/ARPA、AIS、电子海图等手段，正确估计局面和判断碰撞危险 (4) 根据不同的局面，采取正确的避让措施，直至驶过让清，避免船舶搁浅、触岸和船舶碰撞 (5) 正确使用号灯号型、声响灯光信号，规范

					表明船舶航行状态和操纵意图 (6) 及时有效按相关规则、规定要求进行报告、发布动态
引航实施 (续)	6. 掌握船舶系离泊操纵(锚泊作业)	针对给定的引航任务, 基于对船舶操纵和主机特性的正确评估, 以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算, 作出有关系泊和锚泊的决定; 全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响, 以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	同上	6.1 抛起锚作业 ● (1) 抛起锚作业的安全性 ◎ (2) 进出锚地的路线和方式 ◎ (3) 船舶姿态 ◎ (4) 口令的核查 ◎ (5) VHF 通信 ◎ (6) 锚位测定 ◎ (7) 外界因素 ◎ (8) 号灯号型 6.2 抛锚作业 ◎ (1) 锚位 ◎ (2) 锚泊方式和抛锚时机 ◎ (3) 出链长度 6.3 起锚作业 ◎ (1) 锚泊状况 ◎ (2) 起锚时机 ◎ (3) 特殊情况	6.1 抛起锚作业的规范性 (1) 驶进、驶离锚地过程中避免碰撞、搁浅事故 (2) 合理的锚泊作业程序, 选择适当的路线和方式进出锚地 (3) 根据锚链方向和受力情况用车(包括侧推器)、舵的配合, 有效调整船舶迎风流状态 (4) 核查口令, 及时发现和纠正误操作 (5) 正确使用 VHF 与 VTS、附近船舶保持信息沟通 (6) 正确利用雷达、电子海图、罗经等手段测定锚位 (7) 正确处理风、流、周围船舶等外界因素对抛起锚作业的影响 (8) 正确使用号灯、号型、声响与灯光信号表明船舶动态 6.2 抛锚作业 (1) 根据锚地底质、水深、周围船舶的情况选择合适的锚位 (2) 根据客观情况合理选择下列锚泊方式, 抛锚后正确核实抛锚效果 ——单锚泊 ——八字锚锚泊 ——平行锚锚泊 ——一字锚锚泊

					<p>抛锚时余速控制应满足:</p> <p>——当排水量$\Delta \leq 100\,000$吨时, 小于 1 节;</p> <p>——$\Delta > 100\,000$吨时, 小于 0.5 节</p> <p>(3) 根据锚地底质、水深、周围船舶的情况, 确定合理的出链长度, 应满足 $3h+90$ 米 (风速 8 级时); $4h+145$ 米 (风速 11 级时), h 为水深</p> <p>6.3 起锚作业</p> <p>(1) 充分了解所抛锚的状况、链长、锚机状况</p> <p>(2) 根据引航方案和现场通航环境合理地选择起锚时机</p> <p>(3) 正确处理特殊情况如锚链穿过球鼻首、锚爪挂有异物、锚链绞缠等</p>
引 航 实 施 (续)	7. 掌握 船 舶 系 离 泊 操 纵 (靠、 离 泊 作 业)	针对给定的引航任务, 基于对船舶操纵和主机特性的正确评估, 以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算, 作出有关系泊和锚泊的决定; 全面评估受限水域、潮汐情况、过往船只以及本船的首波和尾波的可能影响, 以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。	同上	<p>7.1 系离泊作业</p> <p>● (1) 系离泊作业的安全性</p> <p>● (2) 系离泊作业的合理性</p> <p>◎ (3) 交流</p> <p>◎ (4) 船舶操纵特性</p> <p>◎ (5) 外界环境</p> <p>◎ (6) 泊位信息</p> <p>◎ (7) 反应能力</p> <p>◎ (8) 作业准备</p> <p>◎ (9) 号灯号型</p> <p>◎ (10) VHF 通信</p> <p>◎ (11) 车、舵、侧推器 (若适用) 的使用</p> <p>◎ (12) 锚、缆绳的使用</p> <p>◎ (13) 拖船的使用</p>	<p>7.1 系离泊作业的规范性</p> <p>(1) 靠系、离泊过程中不碰撞他船或碰撞码头及设施</p> <p>(2) 作业方式符合引航员通常做法</p> <p>(3) 就作业方案的执行与修正与船方有效交流</p> <p>(4) 有效适应船舶的变向和变速性能</p> <p>(5) 有效适应风、流、通航环境等条件</p> <p>(6) 有效核实泊位信息, 如港口、码头、浮筒 (单浮、双浮、单点)、系泊船 (过驳操纵)、船坞的情况</p> <p>(7) 及时根据外界情况变化调整引航操纵方案, 如时间、掉头方式、拖船配置、锚、侧推器的使用等</p> <p>(8) 按规定要求船方备锚应急, 及时通知相关人员就位, 做好系离泊准备</p> <p>(9) 正确显示相应的号灯、号型</p>

			<p>◎ (14) 口令的核查</p> <p>◎ (15) 船舶姿态</p> <p>◎ (16) 作业时长</p> <p>◎ (17) 风险处置</p> <p>7.2 系泊作业</p> <p>◎ (1) 余速</p> <p>◎ (2) 法向靠岸速度</p> <p>◎ (3) 入泊角度</p> <p>◎ (4) 横距</p> <p>◎ (5) 前后误差</p> <p>7.3 离泊作业</p> <p>◎ (1) 离泊方式</p> <p>◎ (2) 离泊时机</p> <p>◎ (3) 操纵安全距离</p> <p>◎ (4) 横向位移</p> <p>◎ (5) 受流原则</p>	<p>(10) 正确报告和发布船舶动态, 与相关方有效沟通</p> <p>(11) 正确使用车、舵、侧推器 (若适合), 避免频繁的大幅度反向操纵</p> <p>(12) 知悉锚和缆绳的助操作作用, 并予以合理使用</p> <p>(13) 合理配置和使用拖船</p> <p>(14) 核查口令, 及时发现和纠正误操纵</p> <p>(15) 准确判断船舶前冲后缩、转动和平移态势, 保证船舶安全</p> <p>(16) 在合理的时长内完成系离泊作业, 通常不应超过 45 分钟</p> <p>(17) 合理处置环境、拖船、船员变化下的偶发状态</p> <p>7.2 系泊作业</p> <p>(1) 船舶接近泊位 1 倍船长时控制船舶余速; 抵达泊位正横位置时, 通过车、舵、锚的运用及拖船的配合将船停住, 横风横流时, 余速可适当提高</p> <p>——当排水量 $\Delta \leq 100\,000$ 吨时, 余速小于 2 节;</p> <p>——$\Delta > 100\,000$ 吨时, 余速小于 1 节</p> <p>(2) 当船舶靠拢至泊位 1 倍船宽时,</p> <p>——当排水量 $\Delta \leq 10\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.35 米/秒</p> <p>——当排水量当 $10\,000 < \Delta \leq 50\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.25 米/秒</p> <p>——当排水量 $50\,000 < \Delta \leq 100\,000$ 吨时, 法向靠岸速度不应超过 0.2 米/秒</p>
--	--	--	--	---

					<p>——当排水量$\Delta > 100\,000$吨时，法向靠岸速度不应超过 0.10 米/秒</p> <p>(3) 靠泊过程中外档受流，随着码头的接近保持平行靠拢</p> <p>(4) 抵泊横距不大于 2 倍船宽</p> <p>(5) 靠泊前后误差不超过船长的 15% 或 30 米（取小值）</p> <p>7.3 离泊作业</p> <p>(1) 选择恰当的离泊方式，确定艏先离、艉先离还是平行离泊</p> <p>(2) 根据引航方案和现场通航环境合理地选择离泊时机</p> <p>(3) 根据风流的影响、泊位前后的活动空间、后续操纵的需要与泊位、设施、他船保持合适的安全距离</p> <p>(4) 合理使用车、舵、锚、侧推和拖船协助接近安全离泊</p> <p>(5) 离开泊位过程中，把握内档受流的原则</p>
引 航 实 施 (续)	8. 掌握 船 舶 系 离 泊 操 纵 (掉 头 操 纵)	针对给定的引航任务，基于对船舶操纵和主机特性的正确评估，以及对靠泊或锚泊时可能产生的力的估算，作出有关系泊和锚泊的决定；	同上	8.1 掉头操纵 ◎ (1) 掉头水域和时机 ◎ (2) 外界和自身条件 ◎ (3) 船舶姿态	8.1 掉头操纵的合理性 (1) 根据相关规定及水深、吃水、通航环境等实际情况，选择合适的掉头水域 (2) 合理运用风、流、锚、侧推器、拖船等条件，安全完成掉头操纵 (3) 掉头过程中，正确判断前冲后缩和漂移，根据情况的变化调整掉头圈的大小和位置，避免与他船和设施发生紧迫危险
引 航	9. 掌握	全面评估受限水域、潮汐情况、过	同上	正确处置应急应变(以下 7 选其	9.1 应急应变的处置

实 施 (续)	应急应 变	往船只以及本船的首波和尾波的可能影响,以使该船在各种装载和天气条件下能够安全地操纵。		<p>2)</p> <p>.1 主机失控</p> <p>.2 船舶失电</p> <p>.3 舵机失灵</p> <p>.4 遭遇暴雨、大雾致能见度不良</p> <p>.5 人员落水</p> <p>.6 船舶碰撞</p> <p>.7 船舶搁浅</p> <p>9.1 正确处置应急应变的处置</p> <p>● (1) 应急应变的有效性</p> <p>◎ (2) 初始行动</p> <p>◎ (3) 局面的判断</p> <p>◎ (4) 人力资源的利用</p> <p>◎ (5) 控船措施</p> <p>◎ (6) 号灯号型</p> <p>◎ (7) VHF 通信</p> <p>◎ (8) 后续措施</p> <p>◎ (9) 情境意识</p>	<p>(1) 措施符合轻重缓急的次序,尽可能避免或减少损失</p> <p>(2) 初始应急行动的时效性</p> <p>(3) 迅速判明本船趋势及周围通航环境</p> <p>(4) 迅速调动相关人员进入应急应变部署</p> <p>(5) 根据余速、舵效、侧推器、拖船等条件尽量控制船舶,远离危险区域</p> <p>(6) 正确显示相应的号灯、号型</p> <p>(7) 正确报告和发布船舶动态,与相关方有效沟通</p> <p>(8) 根据应急应变的处置情况,选择合适的后续措施,如申请拖船协助、请求岸基支持、选择合适水域抛锚或续航</p> <p>(9) 能正确感知紧急情况下的状态变化的趋势</p>
引 航 交流	10.引航 交流与 面试	掌握与引航相关的英语交流用语对船舶操纵能进行有效沟通	评估员与被评估者进行面对面英语沟通交流。(时间不超过 30 分钟)	应覆盖评估规范 1 至 9 项中的任务或要素	评估规范中 1 至 9 项对应标准

抄送：长江航务管理局

中华人民共和国海事局

2019 年 11 月 12 日印发
