高速船船员特殊培训

ET081_在高速船上服务的船长、驾驶员
ET082_在高速船上服务的轮机长、轮机员

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	1	1		0.4	1
题干	口述高速船的操作特性和局限性（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	高速船的操作特性和局限性 （1）详细叙述高速船的操作特性；（高速船具有快速性、耐波性。） （2）详细叙述高速船的局限性。（雷达的局限性；大舵角操舵具有危险性；连续加强值班时间不能过长，最长不超过 2 个小时；原则上夜间不能航行；易造成浪损，尤其是在狭窄水道航行。）					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	1	2		0.4	1
题干	口述高速船在内河、港口、海上水域的避让责任（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	高速船的避让责任（10 分） 高速船在港口及内河通航水域航行时，应主动让清所有非高速船舶。 高速客船在海上航行及高速客船与其它高速船舶之间避让时，应按避碰规则的规定采取避让行动。 高速客船在特殊航段航行时，应遵守海事管理机构公布的特别航行规定。 避让行动：早让、宽让。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	2			0.4	1
题干	口述驾驶台内主推进动力装置监控系统仪表、主操纵系统仪表及操作手柄、舵操纵系统仪表及操纵手柄的名称、功用。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	（1）推进动力装置监控系统仪表的名称、功用 主动力装置转速表，润滑油压力表、温度表，排温表，冷却水温度表，进气压力表，计时器，电压表，仪表灯开关，报警指示灯与喇叭，测试与消音按钮、报警显示等仪表； （2）主操纵系统仪表、操作手柄的名称、功用 指出主操纵系统中主机启动按钮，遥控操作手柄及前进、停车、后退位置，驾驶台与机舱转换开关，应急操作与停车装置； （3）舵操纵系统仪表、操纵手柄的名称、功用： 指出操舵系统，舵角指示器及当前舵角度数，罗经航向，舵机油压表，操舵与应急操舵装置。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	3	1		0.4	1
题干	开航前检查，制定开航前检查表并按照制定的检查表内容进行检查（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态；提供一份开航前检查表。					
操作流程及评估方法	开航前检查（10 分） （1）开航前检查表内容至少应包含水、燃油、润滑油、电、气、通风、发电机、动力装置监控与报警系统、通信导航设备、消防、救生、水密门、安全器材与设备等。 （2）按开航前检查表列的内容进行逐项检查。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	3	2		0.4	1
题干	航行中操舵。（15 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。 在合适的考试水域内设置一转向点和二个浮标障碍物。					
操作流程及评估方法	航行中操舵（15 分） （1）操舵的稳定性（确定一段推荐的航线进行高速航行，航向左右偏差不超 2°）。 （2）转向或避让使用舵角的合理性（在考试水域内设置一转向点和二个浮标障碍物，考核学员转向或避让时船速的控制与操舵动作，高速航行不能大舵角转向；转向或避让时不能碰撞浮标。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	3	3	1	0.4	0
题干	“操纵盘”与“联合操纵手柄舵”相互转换的操作（15 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。 合适的考试水域					
操作流程及评估方法	“操纵盘”与“联合操纵手柄舵”相互转换的操作：操纵盘”与“联合操纵手柄”之间操纵是通过一个转换开关来实现，学员在操纵盘上按相应的按钮开关来实现；					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	3	3	2	0.4	0
题干	“离合器”与速度控制器配合使用的操作（15 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。 合适的考试水域					
操作流程及评估方法	离合器与速度控制器操作：空档、前进、后退、降速或加速操作时，要求操作手柄使用正确，船舶平稳，不得用车太快。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	3	4	1	0.4	1
题干	紧急操作-从全速前进到倒车的操作（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态； 合适的考试水域。					
操作流程及	紧急操作（从全速前进到倒车的操作）					

评估方法	首先将操作手柄放置空档位置； 待船速下降一定时，才可将操纵手柄放置在倒车位置进行倒车操作。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	3	4	2	0.4	1
题干	紧急操作-紧急停车的风险识别及操作（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态； 合适的考试水域。					
操作流程及评估方法	紧急操作-紧急停车的风险识别及操作 停车前风险识别： 紧急停车易造成船上人员的身体伤害； 易造成船上物品移位； 易对机器设备造成损坏； 易与他船形成紧迫局面； 从全速前进到紧急停车的操作： 停车前应尽可能调整好船舶，使之处于有利位置。 停车方法二种：一种遥控操作手柄操作，另一种按下驾驶台或机旁应急停车按钮）。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	4	1		0.4	1
题干	口述推荐航线上的航标、转向点、航向、距离以及报告制度（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态； 航区海图资料。					
操作流程及评估方法	推荐航线上的航标、转向点、航向、距离以及报告制度 航标名称，转向点经纬度，计划航向、航速，航程，计划到港时间，VTS 报告点及报告内容等。 2.VTS 报告：根据当地主管机关要求，向 VTS 报告船舶动态。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	4	2		0.4	1
题干	口述狭窄航道航行的风险控制。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	狭窄航道航行的风险控制（30 分） （1）了解航道情况并获取资料，及早做好计划； （2）加强了望与值班，确保动力装置正常运转，加强同 VTS 联系，遵守航道规定； （3）控制航速以免航行时对他船舶和堤岸可能会造成不利影响，防止浪损； （4）遵守避碰规则； （5）根据通航密度决定安全航速等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	4	2		0.4	0
题干	口述雷雨大风天气航行的风险控制（30 分）					
试题初始状	高速船处于适航状态。					

态描述	
操作流程及评估方法	雷雨大风天气航行的风险控制：（30 分） （1）加强了望和值班，按规定显示号灯、号型； （2）降低航速，机动用车； （3）注意风浪，严禁使用大舵角； （4）监视水密门、窗，舱内积水及时排空； （5）检查货物及备件设备固定状态，防止倾倒、移位； （6）注意观察雷达，保持同外界联络畅通； （7）及时掌握气象信息等。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	4	2		0.4	1
题干	口述雾中航行的风险控制（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	雾中航行的风险控制：（30 分） （1）加强了望和值班，按规定显示号灯； （2）降低航速，机动用车； （3）按规定施放能见度不良声号； （4）注意观察雷达和 AIS，了解周围船舶动态，保持同外界联络畅通； （5）遵守避碰规则； （6）港内航行，执行 VTS 指令等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	4	2		0.4	1
题干	口述单机航行的风险控制（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	单机航行的风险控制：（30 分） （1）易产生偏离航线，如左机故障，舵角在 0 度时航向偏左； （2）操舵性能、航向稳定性变差，为保持计划航向需使用较大舵角来纠正； （3）机动性差，在调头、转弯时须注意船速、舵效的影响。 （4）降低航速； （5）注意监控机器工作状态等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET081	1	4	3		0.4	1
题干	口述发生紧急情况时的报告程序、附近搜救中心的名称及使用频道（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态；					
操作流程及评估方法	发生紧急情况时的报告程序、附近搜救中心的名称及使用频道（30 分） 发生紧急情况（如火灾、人落水、进水等）时的报告程序： 迅速报告当地海事主管机关、船公司； 发布航行警告； 报告主要内容：船名、船位、紧急情况的性质、已采取的应急措施、是否需要援助等；					

	附近搜救中心的名称：根据船上资料，查出航区内的搜救中心名称，联系频道、电话号码

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	1	1		0.4	1
题干	口述高速柴油机的结构特点。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	高速柴油机的结构特点： ①结构紧凑，体积小，功率大； ②转速较高（多数在 1500 转/分以上）； ③分为二冲程、四冲程两种； ④普遍使用轻柴油。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	1	2		0.4	1
题干	口述喷水推进装置和减速齿轮箱工作原理。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	（1）喷水推进装置的工作原理（5 分） 喷水式推进装置可控制船舶的正车推力及倒车推力在零至最大值之间的变化。操舵与倒车是靠改变水流的喷射方向来实现的。当处于正车位置时，倒车戽的上部板与操舵喷管的底部是齐平的。倒车时，喷射水流会偏转至前下方，产生倒车推力。当倒车戽在正中位置时，不管泵的转速多少对船舶的推力均为零。转舵与倒车的控制以及装置内的润滑主要靠液压系统来完成。为了确保喷水泵在起动时有效地吸水，叶轮轴在零时不应高于水域。 （2）减速齿轮箱的工作原理（5 分） 齿轮箱一般为三轴五齿轮传动，一级减速，由倒、顺车两套离合器并联在装置内，输入采用的齿形弹性联轴器具有减震作用。当主机工作后带动齿轮箱输入轴经中间轴带动油泵工作，油液经过滤器进入工作压力法和换向阀。再由换向阀分别导通顺、倒车油缸。进入压力阀的经溢油阀形成润滑油。润滑油由后箱盖进入输入轴及传动轴的润滑油孔内，去润滑该冷却摩擦片、推动环、主动齿轮和轴套活塞等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	2			0.4	1
题干	口述驾驶台机电设备的仪表、按钮、操作手柄的名称、功用。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	驾驶台机电设备的仪表、按钮、操作手柄的名称、功用：（10 分） ①油温表、油压表、排温表、水温表、电压表指认与功用； ②启动钥匙、遥控操作手柄、驾机转换按钮、应急停车按钮与功用； ③报警仪表板、指示灯、报警测试按钮、消音按钮与功用。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次

ET082	2	2			0.4	0
题干	口述机舱机电设备的仪表、按钮、操作手柄的名称、功用。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	机舱机电设备的仪表、按钮、操作手柄的名称、功用：（10 分） ①油温表、油压表、排温表、水温表、电压表、启动、控制压缩空气压力表指认与一般正常范围； ②机旁操车手柄、驾机转换按钮、应急停车按钮及功用； ③故障报警仪表板、指示灯、报警测试按钮、消音按钮及功用。 ④配电屏、负载屏及功用。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	3	1		0.4	1
题干	开航前检查。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态；提供一份开航前检查表。					
操作流程及评估方法	开航前检查：（10 分） ①开航前检查表内容至少应包含水、燃油、润滑油、电、气、通风、发电机、动力装置监控与报警系统、水密门、安全器材与设备等。 ①按开航前检查表列的内容进行逐项检查。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	3	2		0.4	1
题干	在驾驶台对主机进行遥控启动、停车的操作。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	遥控操纵方式转换及遥控操作（10 分） 在驾驶台通知机舱备车完毕后，转换至驾驶台操作模式，操作启动钥匙，启动后怠速运转几分钟，观察运转参数是否正常，遥控操纵停车按钮。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	3	2		0.4	1
题干	驾驶台与机舱操纵方式转换的操作。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	遥控操纵方式转换及遥控操作（10 分） ①在机舱监控屏上按下“机舱/驾驶台”控制按钮，该按钮显示机舱控制，按下功能测试按钮，检视机舱监视屏上各信号反映正常； ②按下“机舱/驾驶台”控制按钮，该按钮转暗，表示主机已转由驾驶台遥控。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	3	3		0.4	1
题干	识别声、光报警及处理程序。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					

操作流程及评估方法	声、光报警处置（10 分） 1. 至少能够识别冷却水温度偏高、排温偏高、润滑油压力过低等报警； 2. 处理程序： ①确定报警源； ②消除声音报警； ③对报警源进行检查； ④找出故障原因、并排除； ⑤确认报警解除、恢复正常。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	3	4		0.4	1
题干	口述航行中主机管理。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	高速船航行中对主机的管理（10 分） ①正常航行时，检查冷却水系统、燃油系统、滑油系统、排温与增压系统参数是否处于正常范围值，发现偏差后，找出原因，及时处理。 ②大风浪中航行，降低转速确保主机正常运转；密切注意参数变化；注意燃油、润滑油液位高度、开低位海底阀，关高位海底阀。 ③狭窄航道航行，降低转速确保主机正常运转；执行驾驶台命令，机动航行。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	3	5		0.4	1
题干	口述岸电供电操作。（10 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态，有停靠的安全泊位和安全水域，安全管理制度和应急措施齐全。船上岸电箱运行正常，码头配有岸电箱。					
操作流程及评估方法	岸电供电操作（10 分） ①检查码头岸电箱装置与电压，船用岸电缆，船上岸电连接箱； ②连接后判别相序； ③配电屏上船用发电机解列； 岸电合闸。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	4	1		0.4	1
题干	口述主机运行中润滑油温度高的判断和处置（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	润滑油温度高的判断和处置（30 分） ①润滑油温度高原因： 润滑油冷却器水量不足或冷却效果差，旁通开度太小或自动调节阀失灵；润滑油供应中断或太少；柴油机长期超负荷运转；活赛环漏气；温度表损坏。 ②处置方法：调节旁通阀或更换自动调节阀，清洁冷却器；添加润滑油；降低柴油机负荷；吊缸更换活赛环，更换温度表。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次

ET082	2	4	1		0.4	1
题干	口述主机运行中润滑油压力低的判断和处理。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	润滑油压力的判断和处置（30 分） ①润滑压力低原因：润滑油管路或冷却器泄漏与堵塞；润滑油泵磨损或损坏；压力调节阀失灵；润滑油量不足，滤器堵塞；柴油机温度过高；油变质或漏入柴油、水；曲轴与轴瓦间隙过大；压力表损坏。 ②处置方法：停车修复管路或冷却器，润滑油泵，更换压力调节阀；清洁滤器，添加润滑油；更换润滑油；检修测量更换轴瓦；更换压力表。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	4	1		0.4	1
题干	口述主机运行中淡水温度高判断和处置。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	主机淡水温度高判断和处置（30 分） （1）判别：①冷却水系统泄漏或水泵排量不够、损坏，淡水或海水量不足；②冷却水温控阀失灵；③柴油机长期超负荷；④温度表损坏。 （2）处置方法：检查管路发现泄漏及时修复，补充冷却水，修理或更换温控阀，冷却水泵；降低负荷，更换温度表。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	4	1		0.4	1
题干	口述主机运行中排气温度高的判断和处置。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	排气温度高的判断和处置（30 分） （1）排气温度高原因：柴油机长期超负荷运转；排气阀开启过早或漏气；喷油量过多；喷油定时过晚，后燃严重；燃油雾化质量差；中冷器堵塞，扫气压力低。 （2）处置方法：降低柴油机负荷；调整气阀间隙或吊缸检查；调整喷油量和喷油定时；校验喷油器；清洗中冷器。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	4	2		0.4	1
题干	对紧急停车进行风险评估，并操作。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	紧急停车的风险识别及操作（30 分） ⑴停车前风险识别： ①紧急停车易造成船上人员的身体伤害； ②易造成船上备件及物品移位； ③易对机器设备使用寿命缩短，甚至造成损坏。 ⑵紧急停车的操作： 按下驾驶台或机旁应急停车按钮。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	4	3		0.4	1
题干	口述单机航行的风险控制。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	单机航行的风险控制（30 分） ①操舵性能、航向稳定性变差，需要经常使用较大舵角，应保证舵机工作正常； ②降低主机转速； ③需要密切注意监控机电设备工作状态等； ④单机航行时如果主机仍按额定转速速运转，主机超负荷，相关参数将超过正常值，影响主机工作。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
ET082	2	4	4		0.4	1
题干	口述航行中失电的风险控制。（30 分）					
试题初始状态描述	高速船处于适航状态。					
操作流程及评估方法	航行中失电的风险控制：（30 分） ①失电危害：主机停车，舵机失灵，助航设备失灵； ②失电原因：电站本身故障，如大功率、过负荷设备启动或电气短路；大功率电动辅机故障；发电机及其原动机故障，如调速器故障、润滑油低压、冷却水低压、燃油供给中断；操作失误如并电不当，拉闸错误。 ③风险控制：通知驾驶台，通知轮机长下机舱；起动备用发电机，合闸以最短时间恢复供电（如能自动起动备用发电机，则应立即合闸供电）；恢复保证正常航行必需的各主要设备供电；重新启动主机，恢复正常航行；必要时启动应急发电机（现代的船舶应急发电机都能自动启动）确保航行所需机电设备和助航设备供电；特殊情况用车执行驾驶台命令；狭窄航道内主机操车应有专人负责，并随时同驾驶台取得联系。					