

水上运输类专业知识考试标准

一、考试范围和要求

知识模块 1. 船舶管理

1. 国际公约与国内法规关于工作岗位职责、规章制度、工作流程等方面的要求
 - (1) 了解国际公约与国内法规中关于工作岗位职责的强制性规定。
 - (2) 了解国际公约与国内法规中关于基本管理制度、值班制度和交接班制度的规定。
 - (3) 了解国际公约与国内法规中关于安全作业及其基本工作流程的规定。
2. 国际公约与国内法规关于保护海洋环境和防止海洋污染方面的知识
 - (1) 了解国际公约与国内法规中海洋污染物分类和来源。
 - (2) 了解国际公约与国内法规中海洋污染物处理方法。
 - (3) 了解国际公约与国内法规中海洋污染物排放标准及注意事项。
3. 国际公约与国内法规关于劳动权益和劳动保护方面的知识
 - (1) 掌握国际公约与国内法规中各种工况下各岗位工作与休息时间的规定。
 - (2) 了解国际公约与国内法规中关于劳动权益的基本知识。
 - (3) 了解国际公约与国内法规中关于劳动保护方面的基本知识。

知识模块 2. 船舶基础知识

1. 海洋与船舶的知识
 - (1) 了解海洋在全球的分布情况。
 - (2) 了解海洋文化。
 - (3) 了解船舶的发展情况。
2. 船舶的用途与特点
 - (1) 掌握不同种类船舶的用途。
 - (2) 了解不同用途船舶的特点。
 - (3) 了解不同用途船舶常用设备配置情况。
3. 船舶建造工艺
 - (1) 了解船舶建造规范。
 - (2) 了解船舶建造的基本流程。
 - (3) 了解船舶主要构架板材的处理工艺。
4. GPS导航系统，北斗导航系统
 - (1) 了解GPS导航系统的基本原理及定位精度。
 - (2) 了解北斗导航系统的基本原理及定位精度。
 - (3) 了解北斗导航系统的特点。
5. 天文观测在航海中的应用

- (1) 掌握天球坐标系的基本点线圈。
 - (2) 了解天文定位的基本原理。
 - (3) 了解天文观测在时间系统、定位导航、测定罗经差的应用。
6. 助航标志的识别及作用
- (1) 了解各种航标的高程、射程、发光特征、能见距等。
 - (2) 了解灯塔的设置和作用。
 - (3) 了解常用的侧面标、方位标、专用水域标及作用。
7. 船舶水尺的识别、读取及作用
- (1) 了解船舶水尺种类及作用。
 - (2) 了解读取水尺的方法。
 - (3) 掌握船舶冬季载重线和夏季载重线。
8. 常用和紧急信号的识别及应用
- (1) 了解船舶信号的分类及作用。
 - (2) 掌握常用船舶信号及识别方法。
 - (3) 掌握船舶紧急信号及识别方法。

知识模块 3. 轮机基础知识

1. 船舶新技术新设备的使用
- (1) 了解船舶新技术的发展情况。
 - (2) 了解船舶新设备的特点。
2. 推进器的基础知识
- (1) 掌握船舶柴油机的工作原理及结构组成。
 - (2) 了解船舶柴油机燃油与喷射系统、滑油系统、换气与增压系统、启动系统、调速与换向系统的组成及工作过程。
 - (3) 了解轴系组成、螺旋桨结构及作用。
3. 热工基础知识
- (1) 了解热力学系统及温度、压力、体积、内能等热力学状态参数。
 - (2) 掌握热力学第一定律。
 - (3) 掌握热力学第二定律。
4. 船舶辅机基础知识
- (1) 了解船用泵分类、性能参数、基本结构、工作原理及特点。
 - (2) 掌握船舶管系的分类、材料及常用阀门。
 - (3) 了解空气压缩机结构及工作原理。
 - (4) 了解海水淡化装置结构及工作原理。
 - (5) 了解船舶分油机结构及工作原理。

(6) 了解船舶辅锅炉的分类、结构及性能指标。

5. 船舶电气基础

(1) 掌握基本电路及电路分析、电路的基本定律与计算，晶体二极管及整流、稳压电路、晶体三极管放大及振荡等电子技术。

(2) 掌握船舶照明系统组成、故障诊断与排除方法。

(3) 了解船舶电力系统组成及作用。

知识模块 4. 船舶结构与设备

1. 船体结构

(1) 了解船舶结构基本组成及其作用。

(2) 了解船舶龙骨、肋骨、肋板、主甲板、上层建筑等主要构件的基本结构及特点。

(3) 了解船体受力种类、受力分析。

2. 船舶基本分类、相关性能计算

(1) 了解船舶基本分类及其依据。

(2) 掌握船舶适航性、抗沉性、稳性等基本知识。

(3) 掌握船舶吃水、吃水差、强度的计算方法。

3. 常用机械设备的分类及基础知识

(1) 了解船舶常用机械设备的分类。

(2) 了解船舶常用机械设备的功用。

4. 常用机械设备的操作、维护等方面的知识

(1) 掌握锚机、绞缆机等常用甲板机械操作方法及维护保养基本知识。

(2) 掌握发电机组操作方法、维护与保养基本知识。

(3) 掌握船用泵、辅锅炉、造水机、空压机、分油机等机舱设备的操作方法及维护保养基本知识。

知识模块 5. 航海气象观测与分析

1. 干湿温度计、气压表、风速仪设备的基本操作

(1) 了解干湿温度计的工作原理、操作方法及注意事项。

(2) 了解气压表的工作原理、操作方法及注意事项。

(3) 了解风速仪设备的工作原理、操作方法及注意事项。

2. 气象、水文要素的概念

(1) 了解天气变化对大气成分的影响。

(2) 了解气温、气压、气压梯度、湿度的基本概念。

(3) 了解气温、气压随高度和时间的变化规律。

(4) 了解海平面气压场的基本形式。

3. 风、云、雾、降水的判断

- (1) 掌握风的定义及表示方法。
- (2) 了解风的形成原理及过程。
- (3) 了解云、雾的形成原理及消散的影响因素。
- (4) 掌握云、雾的分类及主要特征。
- (5) 了解降水形态、降水性质、降水量、降水强度等基本概念。

4. 台风的形成与避台操作

- (1) 掌握台风的形成及强度等级。
- (2) 了解台风的发生源地和发生季节。
- (3) 掌握船舶躲避台风的航行操作。

5. 海水温度、海浪等海洋学知识

- (1) 了解大洋表层海水温度的分布特点、日变化规律和年变化规律。
- (2) 了解海浪的分类及特点。
- (3) 了解中国近海风浪的分布特征。

6. 潮汐、潮流与洋流的成因及变化

- (1) 了解潮汐的成因及潮流的种类。
- (2) 了解洋流的成因、分类及变化。
- (3) 了解世界大洋的洋流分布。
- (4) 掌握中国近海的潮流分布、特点。

知识模块 6. 航海工艺

1. 船舶缆绳常识

- (1) 了解船舶缆绳的种类、规格和特点。
- (2) 了解船舶缆绳使用与保管方法。
- (3) 了解缆绳强度概念。

2. 索具和滑车

- (1) 了解索具的种类及用途。
- (2) 了解滑车的种类及用途。

3. 船体保养常识

- (1) 了解甲板冲洗方法。
- (2) 掌握除锈工具的种类、除锈方法和要求。
- (3) 掌握油漆的种类、油漆作业的方法和注意事项。

4. 装卸设备

- (1) 了解吊杆装置种类及使用方法。
- (2) 了解克令吊的结构及使用方法。
- (3) 了解装卸设备操作安全注意事项。

5. 锚设备

- (1) 了解锚设备的结构组成及功用。
- (2) 了解锚设备的检查和保养方法。

6. 引航梯、舷梯、升降机和防鼠挡的安全收放

- (1) 了解引航梯的安全收放及注意事项。
- (2) 了解舷梯的安全收放及注意事项。
- (3) 了解升降机的安全收放及注意事项。
- (4) 了解防鼠挡的安全收放及注意事项。

7. 堵漏器材和堵漏方法

- (1) 了解堵漏器材的种类。
- (2) 掌握堵漏的操作方法。
- (3) 了解堵漏器材的保管和检查要点。

知识模块 7. 船员基本技能

1. 保安意识和保安职责

- (1) 了解国际公约与国内法规对船舶保安意识和保安职责的基本要求。
- (2) 了解 ISPS 规则的基本定义与适用范围。
- (3) 了解船舶保安体系、保安组织及职责。

2. 船舶保安风险与威胁

- (1) 了解规避保安措施的技术。
- (2) 了解船舶潜在保安威胁。
- (3) 了解密集人群管理和控制技术。
- (4) 了解处理保安敏感信息和保安通信的知识。
- (5) 了解非侵犯性检查和搜身的方法。

3. 船舶保安应急计划与应急反应程序

- (1) 了解船舶保安应急计划的内容。
- (2) 了解船舶保安事件的报告程序。
- (3) 了解船舶保安应急反应程序。

4. 船舶保安措施的实施与维持

- (1) 了解船舶保安等级及行动要求。
- (2) 了解控制进入船舶和船上限制区域的措施。
- (3) 了解监督货物、船舶物料、登船人员及其个人物品的控制措施。

5. 船舶防火灭火的基本知识

- (1) 了解船舶火灾的特点。
- (2) 掌握着火的要素及分类。

- (3) 掌握灭火剂的种类及特点。
- 6. 船舶固定灭火系统
 - (1) 掌握水灭火系统组成及操作要求。
 - (2) 掌握泡沫灭火系统组成及操作要求。
 - (3) 掌握二氧化碳灭火系统组成及操作要求。
- 7. 船舶火灾原因及预防
 - (1) 了解船舶火灾产生的原因。
 - (2) 掌握船舶火灾的预防措施。
 - (3) 了解修船防火相关要求。
- 8. 船舶海上消防程序和港内消防程序
 - (1) 了解船舶消防控制图。
 - (2) 掌握海上灭火程序。
 - (3) 了解港内灭火程序。
- 9. 船上各种消防设备的检查、使用和保养
 - (1) 掌握移动式灭火设备的检查标准及保养要求。
 - (2) 掌握移动式灭火设备使用方法。
 - (3) 了解火灾报警系统的检查及保养要求。
- 10. 海上求生的基本知识
 - (1) 了解海上求生的一般原则。
 - (2) 了解海上救生者面临的主要危险。
 - (3) 掌握海上求生要素。
- 11. 外来援助的方法
 - (1) 了解船舶救助的操作技能和安全注意事项。
 - (2) 了解直升机救助技术特点及安全注意事项。
- 12. 救生艇的种类、配备及维护保养
 - (1) 了解救生艇的种类及结构特点。
 - (2) 了解救生艇的配备、配员及属具备品。
 - (3) 了解救生艇的维护保养与检查工作。
- 13. 救生筏的种类、配备及维护保养
 - (1) 了解救生筏的种类及性能。
 - (2) 了解救生筏的配备、配员及属具备品要求。
 - (3) 了解救生筏的维护保养与检查工作。
- 14. 无线电救生设备及求救视觉信号
 - (1) 掌握紧急无线电示位标的性能及操作方法。

- (2) 掌握搜救雷达应答器的性能及操作方法。
- (3) 掌握甚高频双向无线电话的性能及操作方法。
- (4) 掌握求救视觉信号的技术性能及配备要求。

二、试题题型

选择题、简答题、计算题、综合分析题等。

水上运输类专业技能考试标准

技能模块 1. 海上人员救助

1. 技术要求

- (1) 能准确观察测量神志、体温、呼吸、脉搏、血压、瞳孔等生命体征，并采用正确的方法进行急救。
- (2) 能正确实施心肺复苏术。
- (3) 能正确进行外伤止血及处理。
- (4) 能正确使用三角巾、绷带进行伤口的简易包扎。
- (5) 能正确用三角巾进行骨折固定操作。
- (6) 能正确使用担架、颈托等救助设备。
- (7) 能正确搬运伤员。

2. 设备、器材及工量具

- (1) 担架、颈托、夹板、三角巾、模拟人、无菌纱布、止血带、布条、敷料、绷带、手电筒、酒精等。
- (2) 体温计、血压计、听诊器。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守考场纪律，维护考场秩序，服从监考人员安排。
- (2) 遵守操作规范，防止出现人身、设备事故。
- (3) 正确演示并回答考评员提出的问题，条理清晰，语言规范。
- (4) 正确处置考试中出现的医疗废弃物。
- (5) 考试过程中保持场地、设备及工量具的整洁。
- (6) 具有应对突发急救事件的应变能力。
- (7) 在规定时间内完成。

技能模块 2. 海上求生技能

1. 技术要求

- (1) 能够准确描述救生圈、气胀式救生筏、救生艇等海上救生设备的使用方法。
- (2) 能正确穿着固有浮力式救生衣，并对属具进行测试。
- (3) 能正确穿着浸水保温服。
- (4) 能正确示范跳水、求生的动作要领。

2. 设备及器材

固有浮力式救生衣、救生圈、气胀式救生筏、救生艇、浸水保温服。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守考场纪律，维护考场秩序，服从监考人员安排。

- (2) 展示良好的职业道德规范和职业素养，遵守国际公约、海事法律法规相关要求。
- (3) 正确演示并回答考评员提出的问题，条理清晰，语言规范。
- (4) 考试过程中保持场地、设备的整洁。
- (5) 在规定时间内完成。

技能模块 3. 船岸消防

1. 技术要求

- (1) 能正确使用手提式、移动式等灭火器材。
- (2) 能正确穿戴空气呼吸器。
- (3) 能正确穿戴消防服，正确使用消防工具。
- (4) 能正确演示船岸消防程序、船岸灭火战术。

2. 设备、器材及工具

- (1) 手提式灭火器（二氧化碳、泡沫、干粉等）、推车式泡沫灭火器、空气呼吸器、消防服、消防头盔、消防靴、消防手套。
- (2) 测氧仪、测爆仪、太平斧、安全灯、耐火救生绳。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守考场纪律，维护考场秩序，服从监考人员安排。
- (2) 展示良好的职业道德规范和职业素养，遵守国际公约、海事法律法规相关要求。
- (3) 具有责任意识、安全意识、团队合作意识、环境保护意识。
- (4) 正确演示并回答考评员提出的问题，条理清晰，语言规范。
- (5) 考试过程中保持场地、设备的整洁。
- (6) 在规定时间内完成。

技能模块 4. 航海仪器识读与使用

1. 技术要求

- (1) 能正确操作六分仪，准确读取六分仪的观测值。
- (2) 能正确使用电子海图。
- (3) 能正确操作船舶雷达。
- (4) 能正确操作 AIS。
- (5) 能正确操作电罗经、磁罗经。
- (6) 能正确校正罗经误差。
- (7) 能正确使用罗经方位圈。

2. 设备、器材及工具

- (1) 六分仪、电子海图、雷达、AIS、电罗经、磁罗经。
- (2) 罗经校正棒、罗经方位圈。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产、安全生产的要求。
- (2) 具有良好的船员职业道德规范和职业素养，行为习惯符合社会规范和国际礼仪要求。
- (3) 规范操作，仪器数据读取准确。
- (4) 考试过程中应保持设备的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (5) 在规定时间内完成。

技能模块 5. 航海工艺操作

项目一 操舵仪的使用

1. 技术要求

- (1) 能正确进行中英文标准舵令的操作。
- (2) 能正确演示操舵仪的操作。
- (3) 能进行操舵方式的转换。

2. 设备及器材

操舵仪模拟器。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产、安全生产的要求。
- (2) 具有良好的船员职业道德规范和职业素养，行为习惯符合社会规范和国际礼仪要求。
- (3) 规范操作，仪器数据读取准确。
- (4) 考试过程中应保持设备的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (5) 在规定时间内完成。

项目二 水手工艺

1. 技术要求

- (1) 能正确编制常用绳结。
- (2) 会插接钢丝绳琵琶头。
- (3) 能进行撇缆头的制作，示范撇缆操作。
- (4) 能正确调配船舶油漆，并正确使用。
- (5) 能正确进行船体及设备除锈。
- (6) 能正确操作甲板机械设备。
- (7) 能正确识读船舶标志。

2. 设备、原材料及工具

- (1) 绳索、栏杆、双人座板模型、钢丝绳、撇缆绳、橡胶撇缆头、安全帽、手套、防护眼镜、喷壶、油漆、稀料、锚机、绞缆机及其属具、船舶标志卡。
- (2) 铁笔、铁凳、油漆刷、敲锈锤、刮刀、铲刀、钢丝刷、电动除锈工具。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守考场纪律，维护考场秩序，服从监考人员安排。

- (2) 遵守安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身、设备事故。
- (3) 正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、手套、防护眼镜等防护用品。
- (4) 正确使用工具与设备，工具摆放整齐。
- (5) 考试过程中应保持设备的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (6) 在规定时间内完成。

技能模块 6. 金工工艺操作

项目一 车工工艺

1. 技术要求

- (1) 能正确识读加工零件图纸。
- (2) 能正确进行车刀的刃磨。
- (3) 能用普通车床加工含有台阶、锥面、螺纹、内孔等结构的简单轴类与套类零件。

2. 设备、原材料及工量具

- (1) 普通车床、车刀、砂轮机、刀具、夹具。
- (2) 尼龙棒、锌棒、35号钢棒。
- (3) 普通卡尺、千分尺（内径，外径）、高度尺、普通深度尺，深度千分尺，数显卡尺、塞尺、百分表、千分表、粗糙度对照样块、牙轨。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电，防火，防止出现人身、设备事故。
- (2) 正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、眼罩等。
- (3) 正确使用工量具与设备，零件、工量具摆放整齐。
- (4) 具有环保意识，正确处置考试中出现的废弃物，考试过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (5) 具有工匠意识，严格按照图纸要求加工工件。
- (6) 在规定时间内完成。

项目二 对接平焊

1. 技术要求

- (1) 能正确选择焊条直径及焊接电流。
- (2) 能够正确进行V型坡口板材对接平焊。
- (3) 能够正确进行V型坡口管管对接平焊。

2. 设备、原材料及工量具

- (1) 普通焊机、焊枪、焊接支架、焊接面具、除渣锤、铁钳、钢丝刷等。
- (2) 焊条、V型坡口板材、V型坡口管。
- (3) 卡尺、直尺、高度尺等。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电，防火，防止出现人身、设备事故。
- (2) 正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。
- (3) 正确使用工具与设备，工具摆放整齐。
- (4) 具有环保意识，正确处置考试中出现的废弃物，考试过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (5) 具有工匠意识，严格按照图纸要求焊接工件。
- (6) 在规定时间内完成。

项目三 断节螺栓的拆卸

1. 技术要求

- (1) 能够识别断节螺栓的材料。
- (2) 能正确使用松动液。
- (3) 能正确选择拆卸断节螺栓的工具和方法。

2. 设备、原材料及工具

- (1) 錾子、电钻、榔头、松动液、丝攻。
- (2) 电焊机、气焊机、喷灯等加热工具。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电，防火，防止出现人身、设备事故。(2) 正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。
- (3) 正确使用工具与设备，工具摆放整齐。
- (4) 正确处置考试中出现的废弃物。
- (5) 考试过程中应保持设备与工具的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (6) 在规定时间内完成。

技能模块 7. 船舶各类报警系统的操作与识别

项目一 监测、报警和遥控系统的操作与识别

1. 技术要求

- (1) 能正确进行火警探测器应答操作。
- (2) 能进行机舱温度、压力、液位的检测。
- (3) 能进行主机遥控操作的演示。

2. 设备、原材料及工具

- (1) 主机遥控系统、火警报警系统、温度传感器、压力传感器、液位传感器，感烟式火警探测器、感温式火警探测器。
- (2) 烟雾测试剂、温度加热器等。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电，防火，防止出现人身、设备事故。

- (2) 正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。
- (3) 正确使用工具与设备，工量具摆放整齐。
- (4) 具有良好的沟通能力和故障报警应急处理能力。
- (5) 考试过程中应保持设备与工具的清洁，保证工作场地整洁有序。
- (6) 在规定时间内完成。

项目二 助航仪器和遇险报警的操作与识别

1. 技术要求

- (1) 能正确进行 GPS 导航仪的开机操作，正确设置 GPS 的日期与时间。
- (2) 能正确进行 C 站的测试、开关机及入网退网操作。
- (3) 能正确进行 F 站的测试、开关机及入网退网操作，查看洋区/地面站及拨打陆地电话操作。
- (4) 能正确操作 VHF、SART、EPIRB 等仪器。

2. 设备及原材料

GPS 导航仪、C 站、F 站、VHF、SART、EPIRB。

3. 操作规范要求

- (1) 遵守安全操作规范和文明生产要求，安全用电，防火，防止出现人身、设备事故。
- (2) 正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、工作鞋、各类手套等。
- (3) 正确使用工具、设备，工具摆放整齐。
- (4) 遵守国际公约、海事法律法规对助航仪器和遇险报警设备的操作规定。
- (5) 具有使用助航仪器和遇险报警装置应对海上应急事故的能力，应对突发急救事件的应变能力。
- (6) 考试过程中应保持仪器、设备及工具的清洁，保证工作场地整洁。
- (7) 在规定时间内完成。