



中华人民共和国渔业船舶检验局

# 渔业船舶法定检验规则

(船长大于或等于 12m 内河渔业船舶 2017)

中华人民共和国渔业船舶检验局  
国渔检(通)[2017]2号文公布  
自2018年1月1日起施行



人民交通出版社股份有限公司  
China Communications Press Co., Ltd.

## 图书在版编目(CIP)数据

渔业船舶法定检验规则. 船长大于或等于 12m 内河渔业船舶 2017/中华人民共和国渔业船舶检验局主编. —北京:人民交通出版社股份有限公司, 2017. 7

ISBN 978-7-114-14044-0

I. ①渔… II. ①中… III. ①渔船—船舶检验—规则—中国 IV. ①U692.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 179171 号

书 名: 渔业船舶法定检验规则(船长大于或等于 12m 内河渔业船舶 2017)

著 作 者: 中华人民共和国渔业船舶检验局

责任编辑: 钱悦良

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.chinasybook.com>

销售电话: 64981400, 59757915

总 经 销: 北京交实文化发展有限公司

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 880 × 1230 1/16

印 张: 5

字 数: 133 千

版 次: 2017 年 8 月 第 1 版

印 次: 2017 年 8 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-14044-0

定 价: 55.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

# 目 录

第一篇 总则	1
第1章 通则	1
第2章 定义	4
第3章 航区的划分	6
第二篇 检验与发证	8
第1章 通则	8
第1节 一般规定	8
第2节 检验分类	8
第3节 检验时间	10
第4节 检验申报	10
第5节 受理与实施	11
第2章 证书	12
第1节 证书签发	12
第2节 证书的有效期限	12
第3节 证书发送与保存	13
第4节 证书的失效	13
第3章 检验项目	14
第1节 一般规定	14
第2节 检验项目	14
第4章 需要出具书面报告的检验项目	17
第1节 一般规定	17
第2节 检验项目	17
第5章 图纸审查	20
第1节 一般规定	20
第2节 送审图纸	20
第三篇 载重线	22
第1章 通则	22
第1节 一般规定	22
第2节 定义	22
第3节 载重线标志	23
第2章 核定干舷的条件	25
第1节 提供给船长的资料	25
第2节 水密完整性和设备	25
第3节 排水孔及排水舷口	26
第4节 对船员的保护	26
第3章 干舷	27

第1节	最小干舷	27
第2节	基本干舷与干舷修正	27
<b>第4章</b>	<b>吃水标志</b>	<b>29</b>
第1节	一般规定	29
第2节	吃水标志	29
<b>第四篇</b>	<b>吨位丈量</b>	<b>30</b>
<b>第1章</b>	<b>通则</b>	<b>30</b>
第1节	一般规定	30
第2节	定义	30
<b>第2章</b>	<b>吨位丈量</b>	<b>31</b>
第1节	总吨位与净吨位的计算	31
第2节	容积计算	31
<b>第五篇</b>	<b>船舶构造</b>	<b>33</b>
<b>第1章</b>	<b>通则</b>	<b>33</b>
第1节	一般规定	33
<b>第2章</b>	<b>船体</b>	<b>34</b>
第1节	船体结构密性试验	34
第2节	船体结构与强度	34
第3节	舱壁设置	34
第4节	舷墙、栏杆	34
第5节	舵设备	34
第6节	锚和系泊设备	35
第7节	其他	35
<b>第六篇</b>	<b>完整稳性</b>	<b>36</b>
<b>第1章</b>	<b>通则</b>	<b>36</b>
第1节	一般规定	36
第2节	定义	36
第3节	倾斜试验	36
第4节	稳性计算书及稳性报告书	37
<b>第2章</b>	<b>完整稳性衡准</b>	<b>38</b>
第1节	稳性衡准数	38
第2节	初重稳距和复原力臂曲线	42
第3节	稳性特殊要求	44
第4节	小型船舶简易稳性衡准法	46
<b>第3章</b>	<b>稳性资料</b>	<b>48</b>
第1节	稳性资料内容	48
第2节	防止倾覆的一般预防措施	48
第3节	在恶劣气候中的操作措施和渔业船舶驾驶	49
<b>第七篇</b>	<b>轮机</b>	<b>50</b>
<b>第1章</b>	<b>通则</b>	<b>50</b>

第2章 机械设备 .....	52
第1节 座机船舶 .....	52
第2节 柴油挂浆(机)船舶 .....	61
第八篇 电气装置 .....	63
第1章 通则 .....	63
第2章 主电源 .....	64
第3章 照明及航行灯、信号灯 .....	65
第4章 触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施 .....	66
第九篇 船舶设备 .....	68
第1章 救生设备 .....	68
第1节 一般规定 .....	68
第2节 救生设备的配备定额 .....	68
第2章 消防装置 .....	69
第1节 一般规定 .....	69
第2节 船舶消防的要求 .....	69
第3章 航行与信号设备 .....	70
第1节 一般规定 .....	70
第2节 航行设备 .....	70
第3节 信号设备 .....	70
第4章 防污染设备 .....	71
第1节 一般规定 .....	71
第2节 防止油类污染 .....	71
第3节 防止生活污水污染 .....	71
第4节 防止垃圾污染 .....	72
第5节 防止空气污染 .....	72
第6节 控制船舶有害防污底系统对水域的污染 .....	73
第5章 无线电通信设备 .....	74
第1节 无线电通信设备的配备 .....	74



# 第一篇 总 则

## 第 1 章 通 则

### 1.1 法令

**1.1.1** 根据《中华人民共和国渔业法》第二十六条规定,制造、更新改造、购置、进口的从事捕捞作业的船舶必须经渔业船舶检验部门检验合格后,方可下水作业。

**1.1.2** 根据《中华人民共和国安全生产法》第五条、第四十三条及第九十六条规定,生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责,生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查,并对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测。

**1.1.3** 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第三条规定,国务院渔业行政主管部门主管全国渔业船舶检验及其监督管理工作。中华人民共和国渔业船舶检验局(以下简称“国家渔业船舶检验机构”)行使渔业船舶检验及其监督管理职能。地方渔业船舶检验机构依照本条例规定,负责有关的渔业船舶检验工作。

**1.1.4** 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第二十四条规定,地方渔业船舶检验机构应当在国家渔业船舶检验机构核定的范围内开展检验业务。

**1.1.5** 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第二十五条规定,从事渔业船舶检验的人员应当经国家渔业船舶检验机构考核合格后,方可从事相应的渔业船舶检验工作。

**1.1.6** 根据《中华人民共和国渔业船舶检验条例》第二十六条规定,渔业船舶法定检验规则由国家渔业船舶检验机构制定,经国务院渔业行政主管部门批准后公布实施。

### 1.2 宗旨

**1.2.1** 为贯彻中华人民共和国有关法律、法规,保障内河渔业船舶具备安全航行、作业和防止造成污染环境的技术条件,落实国家渔业船舶管理政策,制定本规则。

**1.2.2** 本规则是《中华人民共和国渔业船舶检验条例》(以下简称《条例》)所规定的渔业船舶检验规则的组成部分,对符合本规则要求的内河渔业船舶,应签发相应证书。

### 1.3 生效与适用

**1.3.1** 本规则经国务院渔业行政主管部门批准后公布实施,生效日期标注在本规则的扉页上。

**1.3.2** 本规则适用于船长大于或等于 12m 但小于 30m、主机单机额定功率不超过 220kW、电站容量不超过 15kW 的内河渔业船舶。

超出以上范围的船舶,国家渔业船舶检验机构将另行规定或给予特殊考虑。

**1.3.3** 除另有明文规定外,本规则生效之前制造的船舶可继续符合其原先适用的规则对船舶构造

的规定。

**1.3.4** 现有船舶在进行修理、改造以及与之有关的舾装时,至少应继续满足其原先适用规则的要求。重大的维修、改造以及与之有关的舾装,在地方渔业船舶检验机构(简称“验船部门”)认为合理和可行的范围内应满足本规则的要求。

**1.3.5** 本规则未作规定的,国家渔业船舶检验机构将另行规定或另行给予考虑。

#### **1.4 等效与免除**

**1.4.1** 允许船舶采用具有同等效能的装置、材料、设备、工艺和计算方法替代本规则的相关要求,但需通过试验或其他方法认定这些替代至少与本规则所要求者具有同等效能。

**1.4.2** 对于具有新颖特征的船舶,如本规则的某些规定会严重妨碍其发展这种特征的研究或采用时,在保证安全的条件下,经国家渔业船舶检验机构同意,可以免除这些规定。

**1.4.3** 对在特殊情况下需要进行一次超出规定航区航行的船舶,在保证本航次航行安全的前提下,经验船部门同意,可以免除本规则部分要求。

#### **1.5 船用产品**

**1.5.1** 船用产品的检验监督管理,由国家渔业船舶检验机构另行规定。

#### **1.6 责任**

##### **1.6.1 验船部门**

**1.6.1.1** 贯彻执行国家法律法规及各项渔业船舶检验规章制度;

**1.6.1.2** 对验船人员执行渔业船舶和船用产品检验进行监管;

**1.6.1.3** 按照权限开展检验及其监督管理工作;

**1.6.1.4** 保证检验工作的全面、有效,对检验工作的质量负责。

##### **1.6.2 验船人员**

**1.6.2.1** 贯彻执行规则、规范及各项规定;

**1.6.2.2** 保证检验项目的工作质量;

**1.6.2.3** 保证检验记录、检验报告的完整、真实;

**1.6.2.4** 保证签发的证书所载内容与检验完成时的渔业船舶技术状况一致。

##### **1.6.3 船舶所有人**

**1.6.3.1** 根据渔业船舶的生产经营特点,对船舶安全生产状况进行经常性检查,并对船舶安全设备进行经常性维护、保养和定期检查、检测,确保渔业船舶具备良好的安全技术状况;

**1.6.3.2** 船舶所有人/经营人在船舶营运期间,应按照本规则规定及时申报相关检验,确保渔业船舶处于适航状态,保持证书有效;

**1.6.3.3** 按照国家规定的渔业船舶检验计费标准承担相关费用;

**1.6.3.4** 按规定向验船部门申报法定检验,并提供必要的检验条件。

##### **1.6.4 船舶设计单位**

**1.6.4.1** 依据本规则进行船舶设计,并对其船舶的设计质量负责。

##### **1.6.5 船舶制(改)造、维修单位**

**1.6.5.1** 按照渔业船舶检验机构批准的图纸进行施工,并对船舶的制(改)造、维修质量负责。

##### **1.6.6 渔业船舶及设备质量检测单位**



**1.6.6.1** 保证单位检测资质的合法有效,并对出具的渔业船舶及设备的质量检测报告负责。

## **1.7 争议、申诉和裁决**

**1.7.1** 当事人对验船部门的检验结论有异议的,可向上一级验船部门申请复验,对复验仍有异议的,可向国家渔业船舶检验机构提出申诉,由国家渔业船舶检验机构委托渔船检验技术委员会裁决。

**1.7.2** 验船人员在执行任务中与有关方产生分歧而又影响工作进度时,有关方可向验船人员所在单位或其上级单位提出书面申诉;如对处理意见仍不满意时,可向国家渔业船舶检验机构提出书面申诉,由国家渔业船舶检验机构做出裁决。

## **1.8 其他**

**1.8.1** 凡从事渔业船舶焊接作业的人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的焊工等级资格证书。

**1.8.2** 凡从事渔业船舶检测、监造工作的单位及人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的资质(资格)证书。

**1.8.3** 凡从事玻璃钢渔业船舶船体成型的操作人员,应取得国家渔业船舶检验机构承认的特种工人资格证书。

## **1.9 解释**

**1.9.1** 本规则由国家渔业船舶检验机构负责解释。

## 第 2 章 定 义

### 2.1 一般规定

2.1.1 本规则各篇章所涉及的特别定义,在各篇章中规定。

2.1.2 除另有明文规定外,下列定义适用于本规则的所有篇章。

### 2.2 定义

2.2.1 验船部门:系指经国家渔业船舶检验机构业务核定的地方渔业船舶检验机构。

2.2.2 验船人员:系指持有国家渔业船舶检验机构核发的资格证书从事渔业船舶及船用产品检验的人员。

2.2.3 检验:系指对渔业船舶法定监管项目的技术特性、状态按规定程序进行确认,选择核查、审查、检查、抽查、详细检查、检测、试验等方式综合判断渔业船舶是否符合本规则规定的诸项活动。

2.2.4 渔业船舶法定检验:系指验船部门依据《渔业法》《渔业船舶检验条例》等法律法规及法定检验规则,对渔业船舶及其有关航行和作业安全以及防止污染环境的重要设备、部件和材料的技术状态的符合性进行核查和确认,从而做出适航、合格、符合的判定,并签发相关检验报告和证书的强制性的技术监督管理的活动过程。

2.2.5 渔业船舶:系指从事渔业生产的船舶以及属于水产系统为渔业生产服务的船舶,包括捕捞船、养殖船、水产运销船、冷藏加工船、油船、供应船、渔业指导船、科研调查船、教学实习船、渔港工程船、拖轮、交通船、驳船、渔政船和渔监船。

2.2.6 船舶所有人:系指渔业船舶的所有者、经营者或者代理人的统称。

2.2.7 船员:系指在船上以任何职务从事或参加该船业务工作的所有人员。

2.2.8 新船:系指自本规则生效之日起安放龙骨或处于相似制造阶段的渔业船舶。

2.2.9 现有船:系指非新船。

2.2.10 船龄:系指渔业船舶从其制造完工的日期算起至今所过去的年限。

2.2.11 重大维修、改造:系指对现有船舶一个或多个重大特征进行实质性改装、维修和改建,如使船舶的主尺度、总布置、居住处所、船型、分舱因素、容积等发生明显变化的改建。

2.2.12 船用产品:系指用于渔业船舶的有关航行、作业和人身安全以及防止污染环境的重要设备、部件和材料。

2.2.13 船长  $L(m)$ :系指最小型深 85% 处水线总长的 96%,或沿该水线从艏柱前缘量至舵杆中心线的长度,取大者。

1 对挂桨(机)船、舵在艉封板之后的船或无舵船,按上述水线长的 100% 计取。

2 非金属船舶要包括船壳板的厚度。

3 对无船舶图纸资料的现有船,其船长可按上甲板长度的 90% 计算。

2.2.14 总长  $(L_{oa})$ :系指船舶最前端至最后端之间包括外板和两端永久性固定突出物在内的水平距离。

2.2.15 型宽  $(B)$ :除另有明文规定外,系指船中的最大宽度。对金属壳板的船,其宽度量到船壳的内表面,对非金属壳板的船舶,其宽度量到船壳的外表面。

**2.2.16 型深( $D$ ):**泛指由龙骨线量至干舷甲板舷侧处横梁上缘的垂向距离。

- .1 对无甲板船,量至舷顶;
- .2 当干舷甲板呈阶梯形时,型深计量至较低甲板或其平行于升高甲板的延伸线;
- .3 除另有明文规定外,一般是指船中处的型深。

**2.2.17 吃水( $d$ ):**泛指船体在水面以下的深度。如无特殊说明,一般指设计平均吃水。

**2.2.18 艏、艉垂线:**取自船长( $L$ )的艏、艉端点处的垂线,艏垂线应与计量长度的水线上的艏柱前缘重合。

**2.2.19 船中:**系指船长( $L$ )的中点,此船长的前端点是艏柱的前缘。

**2.2.20 龙骨线:**系指在船舶中线面上,具有下述特征或通过船中下述定点,且平行于龙骨斜度的线:

- .1 无方龙骨的金属船舶为龙骨线的上缘线或船壳板内侧与龙骨的交线,非金属船舶为船底点;
- .2 有方龙骨的金属船舶为船壳板内侧与方龙骨延伸线的交点,非金属船舶为船体外表面与方龙骨外表面各自延伸线的交点。

**2.2.21 干舷甲板:**系指用以量计干舷的甲板,通常指毗邻水面的第一层全通甲板。当甲板有首、尾升高时,应取甲板最低线及其平行于升高甲板的延伸线作为干舷甲板。

**2.2.22 上层建筑及甲板室:**在干舷甲板上,由一舷伸至另一舷的或其侧壁距船侧不大于 0.04B 的围壁结构为上层建筑,即艏楼、桥楼、艉楼;其他的围壁结构为甲板室。

**2.2.23 风雨密:**指在任何海况条件下,水不能渗进船内。

**2.2.24 水密:**系指在对该结构进行设计时所取的水压力下,在任何方向水均不能透过该结构。

**2.2.25 中剖面:**是由通过船中且垂直于水线面和中线面的平面,截取船体型表面所确定的船体截面。

## 第 3 章 航区的划分

### 3.1 划分原则

3.1.1 根据水文和气象条件,将渔业船舶的内河航区由高向低划分成 A、B、C 三级,其中某些水域,依据水流湍急情况,又划分为急流航段,即 J 级航段。

3.1.2 航区级别规定的浪高  $h$  的范围为:

A 级: $1.5\text{m} < h \leq 2.5\text{m}$ ;

B 级: $0.5\text{m} < h \leq 1.5\text{m}$ ;

C 级: $h \leq 0.5\text{m}$ 。

3.1.3 上述航区的划分并未考虑特殊风暴、山洪暴发的影响,在此类似水文气象条件下航行,驾驶员应谨慎操作。

### 3.2 水系的航区级别

3.2.1 黑龙江水域:

3.2.1.1 达赉湖为 A 级;

3.2.1.2 松花湖、白山湖、红石湖、兴凯湖及黑龙江的大黑河岛肩部 996 号标至国境河段为 B 级;

3.2.1.3 其余的水域为 C 级。

3.2.2 黄河水域:

3.2.2.1 龙羊峡水库为 A 级;

3.2.2.2 喇嘛湾大桥至河口、刘家峡水库为 B 级;

3.2.2.3 其余为 C 级。

3.2.3 淮河水域:

3.2.3.1 洪泽湖、梅山水库、响洪甸水库、佛子岭水库、花凉亭水库、龙河口水库(万佛湖)及淮河的正阳关至洪泽湖段、灌河的响水以下河段为 B 级;

3.2.3.2 其余的水域为 C 级。

3.2.4 长江水系:

3.2.4.1 江阴长江大桥至吴淞口并包括横沙岛以内的水域为 A 级;

3.2.4.2 B 级航区有下述各水域:

.1 涪陵李渡长江大桥至江阴长江大桥;

.2 大宁河自巫山龙门大桥至礁石岩;

.3 湘江的株洲芦淤大桥至洞庭湖;

.4 沅江的常德德山公铁两用桥至洞庭湖;

.5 澧江的津市窑坡十仓库码头至洞庭湖;

.6 资江的益阳资江二桥至洞庭湖;

.7 赣江的南昌生米大桥至鄱阳湖;

.8 黄浦江自分水龙王庙经闵行至吴淞口、洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖、淀山湖、溱池、丹江口水库、拓林水库、万安水库、太平湖(陈村水库)。

**3.2.4.3** 其余的水域为 C 级;

**3.2.4.4** 岷江的乐山至宜宾、赤水河自二郎以上、嘉陵江的南充至重庆、大宁河、乌江、清水江、沅水自桃源以上为 J 级航段。

**3.2.5** 钱塘江水系:

**3.2.5.1** 闻家堰至赭山、富春江自桐庐至闻家堰、甬江自宁波灵桥至镇海及新安江水库为 B 级;

**3.2.5.2** 其余为 C 级。

**3.2.6** 珠江水系:

**3.2.6.1** 珠江自虎门至淇澳岛大王角灯标与孖洲岛灯标连线以内的水域,至香港、澳门不超过 5km 的水域以及自磨刀门经洪湾水道至澳门的水域为 A 级;

**3.2.6.2** 西江自梧州至各口门、东江自石龙至东江口、黔江自石龙至桂平、郁江自南宁至桂平、浔江自桂平至梧州以及新丰江水库、高州水库、鹤地水库、松涛水库为 B 级;

**3.2.6.3** 其余的水域为 C 级;

**3.2.6.4** 红水河自恶滩至石龙为 J 级航段。

**3.2.7** 其他河流:

**3.2.7.1** 鸭绿江自斗流浦至细岛为 A 级航区;

**3.2.7.2** B 级航区有下述各水域:

- .1 京杭运河的南四湖(微山、南阳、独山、昭阳)、高邮湖、邵伯湖;
- .2 鸭绿江自丹东铁桥至斗流浦;
- .3 辽河自三岔河至西炮台;
- .4 椒江自临海至海门;
- .5 瓯江自温溪经温州至黄华;
- .6 飞云江江口至瑞安;
- .7 闽江口至马尾;
- .8 九龙江自三叉河至猫江屿;
- .9 榕江自榕城至德州岛;
- .10 鳌江自鳌江口至鳌江镇。

**3.2.7.3** 上述河流其他河段为 C 级;

**3.2.7.4** 岷江的水口至南平、沙溪、建溪、富屯溪、澜沧江的小橄榄坝至 62 号界桩为 J 级航段。

**3.2.8** 其他规定

**3.2.8.1** 本节未涉及的内陆湖泊及水库的航区级别,验船部门可根据本篇 3.1 的划分原则及船舶使用条件具体酌定。

**3.2.8.2** 本节未作规定的河流为 C 级。

**3.2.8.3** 航区级别较低的船舶不得在高一级别航区内航行作业,对在流速大于 3.5m/s 水域使用的船舶,除按规定的航区考虑外,还应按 J 级航段考虑。

## 第二篇 检验与发证

### 第1章 通 则

#### 第1节 一般规定

**1.1.1** 本规则规定的法定检验由各级验船部门按国家渔业船舶检验机构核定的业务范围实施。

**1.1.2** 船舶所有人应按本篇规定向验船部门申报法定检验,并在法定检验前对渔业船舶技术状况进行预检,根据预检情况如实填写《渔业船舶安全技术状况声明书》(以下简称“声明书”)。声明书应由船长、船舶所有人或公司法人代表亲笔签字。声明书格式由国家渔业船舶检验机构统一规定。

**1.1.3** 新船和重大改造的渔业船舶在申报初次检验前,其设计图纸及技术文件(以下称图纸)应当经验船部门审查批准,现有船进行初次检验时应对图纸进行核查。

**1.1.4** 从事渔业船舶设计、制(改)造的企业应符合国家有关渔业船舶设计、生产企业技术条件标准的要求。在实施检验之前,应按规定进行开工前检查。

**1.1.5** 船舶经检验合格后,验船人员应编制检验报告和证书,由验船部门签发检验证书或由验船人员签署相应检验证书。

**1.1.6** 检验中如发现船舶结构、设备和布置等不符合本规则的适用要求,验船部门应立即书面通知船舶相关当事人采取纠正措施。如船舶所最终未采取纠正措施,验船部门和验船人员不得签发或签署船舶检验证书。

**1.1.7** 检验完成系指本规则规定的所有法定检验项目经验船部门检验全部合格,船舶制造、改造或维修企业或船舶所有人已提交完整的完工数据、资料、完工图纸、质量证明书等相关资料。

**1.1.8** 周年日是指与相关证书期满之日对应的每年的该月该日。

**1.1.9** 本规则是内河渔业船舶法定检验的依据。国家渔业船舶检验机构颁布的与法定检验有关的修改文件(通函)、修改通报是本规则的组成部分。

**1.1.10** 本规则生效后,现有船应从下次年度(换证)检验起,按本篇规定的检验项目开展检验。

**1.1.11** 已开展内陆渔业船舶检验证书、登记证书和捕捞许可证为一本“内陆渔业船舶证书”(简称“三证合一”)工作的地区,检验申报与受理按“三证合一”有关规定办理。

#### 第2节 检验分类

**1.2.1 检验类别**

**1.2.1.1 检验类别分为:**

.1 初次检验;

- .2 营运检验,包括:年度检验、换证检验;
- .3 临时检验。

### 1.2.2 初次检验

**1.2.2.1** 初次检验:系指渔业船舶(包括重大改建)在首次投入营运以及验船部门第一次对渔业船舶签发证书之前所进行的检验,包括新船的初次检验和现有船的初次检验。

- .1 新船的初次检验应核查按本篇1.4.4规定提交的有关文件;对船舶结构、机械和设备按本规则规定的检验项目进行检查及试验。
- .2 新船应按照验船部门批准的图纸施工。如确需修改时,应将重大修改部分的图纸报送图纸审查批准机构批准后,方可施工。
- .3 现有船的初次检验应参照新船的初次检验的有关规定进行,并核查按本篇1.4.4规定提交的有关文件,对船舶结构、机械和设备进行检查及必要的试验。
- .4 若现有船具有国家渔业船舶检验机构承认的检验机构签发的与实船相符的有效船舶检验证书及技术文件,且能够提供完整的完工图纸和技术文件的,则其初次检验可按照换证检验对待。
- .5 初次检验合格后,应按规定签发渔业船舶检验证书。

### 1.2.3 年度检验

**1.2.3.1** 年度检验:系指对特定的渔业船舶检验证书的有关项目,按照本规则的有关规定每年进行的常规性检查。

- .1 核查按本篇1.4.4规定提交的有关文件。
- .2 年度检验应对船舶及其设备进行常规检查,以及为确定其保持良好状态而做的某些试验。若对船舶的某项设备的状况维持有疑问时,则应作进一步的检查或试验。
- .3 年度检验合格后,应按规定在相应的渔业船舶检验证书上签署。

### 1.2.4 换证检验

**1.2.4.1** 换证检验:系指对营运渔业船舶检验证书有关的项目,按本篇规定期限换发证书之前的检验。

- .1 换证检验应核查按本篇1.4.4规定提交的有关文件。
- .2 按本篇1.2.3年度检验的范围进行检验。
- .3 对船体结构、机械和设备进行详细检查以及必要的试验,以确认其状态满足本规则的有关要求,并适合于船舶预期的用途。
- .4 换证检验合格后,应按规定换发渔业船舶检验证书。

### 1.2.5 临时检验

**1.2.5.1** 临时检验:系指对营运中的渔业船舶出现特定情形时所实施的非常规性检验。

**1.2.5.2** 渔业船舶有下列情况之一时,应向验船部门申报临时检验:

- .1 因发生事故而影响安全航行、作业技术条件的;
- .2 更改船名或变更船籍港、渔业船舶所有权时;
- .3 作业区域由低航区改为高航区时;
- .4 涉及船舶安全的任何修理或改装(包括更换主机)时;

- .5 限期检验项目期限届满时;
- .6 其他原因或渔业船舶检验证书失效时。

1.2.5.3 临时检验应核查按本篇 1.4.4 规定提交的有关文件。

1.2.5.4 针对具体情况确定检验的范围。

1.2.5.5 临时检验合格后,应按规定在相应的渔业船舶检验证书上签署或签发新的渔业船舶检验证书。

### 第 3 节 检验时间

1.3.1 年度检验应在证书的每一周年日前、后 3 个月内进行。

1.3.2 换证检验的间隔时间为不超过 60 个月。

1.3.3 换证检验应在相应证书有效期限届满前 3 个月内进行。

1.3.4 上述各类检验时间要求如表 1.3.4 所示。

各类检验的时间要求

表 1.3.4

检验次序	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
检验类别	年度	年度	年度	年度	换证
时间要求(月)	9 ~ 15(12)	21 ~ 27(24)	33 ~ 39(36)	45 ~ 51(48)	57 ~ 60(60)

1.3.5 超出时间要求完成的检验,将要对证书的有效期和周年日进行修正。

### 第 4 节 检验申报

1.4.1 初次检验、营运检验、临时检验由船舶所有人向验船部门申报。

1.4.2 图纸审查申报应由渔业船舶设计单位按照国家渔业船舶检验机构发布的有关图纸审查规定向验船部门申报。设计单位委托其他单位送审的,送审单位应提交设计单位法人代表委托书。

1.4.3 船舶所有人或其委托代理人,应在渔业船舶制造或改造开工的 3 个工作日之前,向验船部门申报初次检验;应在证书的每一周年日期前、后 3 个月内申报年度检验;在证书有效期限届满前 3 个月内申报换证检验。

1.4.4 申报船舶检验时应递交的文件资料见表 1.4.4。

各类检验应递交的文件

表 1.4.4

序号	需提供项目	检验的种类			备注
		初次	营运	临时	
1	渔业船舶检验申报书	✓	✓	✓	
2	渔业船网工具指标批准书复印件	✓	—	*	
3	经审查批准的图纸及图纸批准书复印件	✓	—	*	
4	渔业船舶安全技术状况声明书	—	✓	*	船舶及其设备有重大变更应声明
5	现有船的检验证书及其相关文件	*	✓	✓	
6	船舶所有人授权申请检验的委托书或船舶修造合同复印件	✓	*	*	
7	渔业船舶船名核准书	✓	*	*	船名发生变化时
8	其他材料	*	*	*	

注:“✓”表示需要;“—”表示不需要;“\*”表示需要时。



## 第5节 受理与实施

### 1.5.1 检验受理

1.5.1.1 渔业船舶检验申报由具有相应权限的验船部门按本篇的有关规定受理。

1.5.1.2 验船部门收到申报后,一般应在3个工作日内答复是否受理申报。申报材料不齐全或者不符合规定的,应在3个工作日内一次性告知申报人需要补正的全部内容。

1.5.1.3 验船部门不予受理申报的,应当书面通知申报人,并说明理由。

### 1.5.2 检验实施

#### 1.5.2.1 初次检验

1 检验由建造地、检修地具有相应权限的验船部门负责实施。

2 经检验合格的船舶,验船部门应当自检验完成之日起5个工作日内签发渔业船舶检验证书。经检验不合格的,应当书面通知当事人,并说明理由。

3 建造地、检修地与船籍港不一致的,实施检验的验船部门应当自证书签发之日起的5个工作日内,将检验证书副本及检验记录正本、检验报告正本等技术资料移交船籍港的验船部门。

#### 1.5.2.2 营运检验

1 营运检验由船籍港验船部门负责实施;因故不能回船籍港进行营运检验的渔业船舶,由船舶的营运地或者检修地具有渔业船舶法定检验资格的机构实施检验。

2 验船部门应当自申报营运检验的渔业船舶到达受检地之日起3个工作日内实施检验;经检验合格的,应当自检验完成之日起5个工作日内在渔业船舶检验证书上签署意见或者签发渔业船舶检验证书;经检验不合格的,应当书面通知当事人,并说明理由。

3 营运地、检修地与船籍港不一致的,实施检验的验船部门应当自证书签发之日起5个工作日内将检验证书(换证时)、检验报告等技术资料移交船籍港验船部门。

#### 1.5.2.3 临时检验

1 临时检验由船籍港验船部门负责实施;因故不能回船籍港进行营运检验的渔业船舶,由营运地或者检修地具有渔业船舶法定检验资格的机构实施检验。

2 验船部门应当自申报临时检验的渔业船舶到达受检地之日起2个工作日内实施检验;经检验合格的,应当自检验完成之日起3个工作日内在渔业船舶检验证书上签署意见或者签发渔业船舶检验证书。经检验不合格的,应当书面通知当事人,并说明理由。

3 营运地、检修地与船籍港不一致的,实施检验的验船部门应当自证书签发之日起5个工作日内将检验证书(如有时)、检验报告等技术资料移交船籍港验船部门。

## 第 2 章 证 书

### 第 1 节 证书签发

**2.1.1** 渔业船舶经检验合格后,证书签发人对验船人员提交的检验报告和技术文件审核通过后,应签发或签署相应的渔业船舶检验证书及检验记录。

**2.1.2** 对试航或短期、临时从事某种航行、作业的渔业船舶,经检验合格后应签发相关临时航行安全证书。

**2.1.3** 渔业船舶检验证书及技术文件格式由国家渔业船舶检验机构制定。

### 第 2 节 证书的有效期限

**2.2.1** 渔业船舶检验证书的有效期限不超过 60 个月。在证书有效期内,船舶所有人应按年度→年度→年度→换证检验的顺序申报检验。

**2.2.2** 渔业船舶吨位数据长期有效,但若船舶改建或改装影响吨位变化超过原有吨位的  $\pm 1\%$  且超过 1 总吨时,船舶所有人应重新申报吨位丈量并在证书上更改。

**2.2.3** 证书的签发应将新证书的有效期限与前一份证书的有效期限相衔接。

**2.2.3.1** 换证检验有效期的衔接:

- 1 如换证检验在表 1.3.4 所示的时间要求之内完成,则新证书有效期限从现有证书到期之日算起;
- 2 如换证检验在表 1.3.4 所示的时间要求之前完成,则新证书有效期限从换证检验完成之日算起;
- 3 如换证检验在表 1.3.4 所示的时间要求之后完成,则新证书有效期限从原有证书到期之日算起不超过 60 个月。如因停航或因重大修理或改装时间超过 6 个月未进行营运等特殊情况下,验船部门可根据船舶脱离营运的时间长短和这段时间内对船体和机械采取的维护保护措施情况,签发的新证书可自换证检验完成之日起生效,其有效期限从换证检验完成之日算起不超过 60 个月。下次检验的周年日为自本次检验完成之日起 12 个月。

**2.2.3.2** 营运检验有效期的衔接:

- 1 如年度检验在表 1.3.4 所示的时间要求之内完成,则下次检验的周年日不变;
- 2 如年度检验在表 1.3.4 所示的时间要求之前完成,则下次检验的周年日为自本次检验完成之日起的第 12 个月至第 15 个月内任何 1 日;
- 3 如年度检验在表 1.3.4 所示的时间要求之后完成的,则下次检验的周年日为自本次检验完成之日起 12 个月。

**2.2.4** 船舶临时航行安全证书

**2.2.4.1** 在换证检验时,如果验船人员认为有影响颁发某种全期证书的项目不合格或存在遗留问题或根据特殊需要,在保证安全的条件下,可签发相应的船舶临时航行安全证书,但此证书的有效期限

应不超过3个月。

**2.2.4.2** 在年度检验时,如果验船人员认为有影响某种全期证书的项目不合格或存在遗留问题,则应收回原有渔业船舶检验证书。在保证安全的条件下,可签发1份相应船舶临时航行安全证书,但此证书的有效期限应不超过3个月。

**2.2.4.3** 正式签发检验证书之前以及船舶发生买卖而迁航时,需要签发安全证书时,可签发有效期不超过3个月的船舶临时航行安全证书。

**2.2.4.4** 渔船航行试验时,应签发有效期仅限于航行试验所需时间的船舶临时航行安全证书。

### 第3节 证书发送与保存

**2.3.1** 验船部门应将检验证书及检验记录副本等直接发送给渔业船舶检验申报者。

**2.3.2** 验船部门应按规定对有关文件资料及检验报告存档。

**2.3.3** 船舶所有人应将验船部门签发的检验证书妥善保存在船上,以备检查。

### 第4节 证书的失效

**2.4.1** 渔业船舶有下列情况之一,相关的检验证书将自行失效:

**2.4.1.1** 证书有效期限届满;

**2.4.1.2** 未按本篇的规定申报年度或临时检验者;

**2.4.1.3** 擅自改变船舶结构或变更重要机械设备而影响船舶安全或防污染性能;

**2.4.1.4** 实际装载、航行作业区域、作业方式、主机功率与证书及技术文件不符;

**2.4.1.5** 船体及安全设备、重要机电设备、防污染设备发生重大损坏或失效;

**2.4.1.6** 擅自变更船舶所有权人、船名或船籍港;

**2.4.1.7** 涉及人命安全及防污染等设备配备与证书及技术文件不符;

**2.4.1.8** 发生影响安全的重大海损或机损事故;

**2.4.1.9** 限期检验项目期限届满时;

**2.4.1.10** 报废拆解及灭失的渔业船舶。

**2.4.2** 渔业船舶检验证书失效后,恢复证书有效时,应申报临时检验,验船部门应根据实际情况进行全面或局部的检验。

**2.4.3** 证书有效期限届满,或未按规定申报年度或临时检验造成检验证书失效的,责令立即停止作业,限期申报检验。

再次申报检验时,船东应对船舶进行全面检查,提交渔船安全技术状况声明书,按临时检验申报。船检机构应按换证检验项目执行。

## 第 3 章 检验项目

### 第 1 节 一般规定

**3.1.1** 验船部门及证书签发人签发或签署检验证书前,验船人员应按照本章所规定的检验项目对渔业船舶执行法定检验,同时应对按本篇第 4 章规定提交的检查、检测、试验报告进行确认。

**3.1.2** 渔船法定检验应通过确认方式,对法定检验项目、检验检测报告及有关资料等技术状态做出判断并给出结论。确认的主要方式包括核查、审查、检查,必要时可以进行抽查、详细检查、检测或试验。

**3.1.3** 验船人员应确认检查、检测、试验报告所述内容符合规则规定。

**3.1.4** 当本章规定的检验项目对应的船长无相关要求时,则该检验项目对该船不适用。

**3.1.5** 本章规定的检验项目,在实施检验时可分为:需要验船师现场(或实船登船)检验的项目;需要出具检查、检测、试验报告的项目;由船舶修造企业或船东出具自查报告(或声明等)的项目。

**3.1.6** 定义

**3.1.6.1** 核查:系指验船人员核查重要产品检验目录中的设备及材料的船用产品证书或厂家合格证明以及相关批准文件,如船网工具指标批准书等。

**3.1.6.2** 审查:系指验船人员对申报方提交的有关文件资料等进行的审核检查,如对检验申报书、技术状况声明书等的审查。

**3.1.6.3** 检查:系指对检验项目进行现场检视和查看、核对设备型号、数量、标记、有效期,对其状态做出结论。

**3.1.6.4** 抽查:系指对检验项目的部分尺寸、参数和特性进行抽样检查,并根据检查的结果,确定其是否符合规定。

**3.1.6.5** 详细检查(拆检):系指在打开或拆解状态(通常用手可触及的范围)下对检验项目进行检查,对其状态做出结论。

**3.1.6.6** 检测:系指专业检测机构采用测量器具、仪表等设备,按照相关标准的要求,对检验项目进行测试,并出具检测报告。

**3.1.6.7** 试验:系指在规定的条件(如温度、湿度、风力等)下,采用规定的方法(包括样品准备、操作程序和结果处理)和测试仪器、设备、试剂等,对检验项目、原材料或成品进行检测,确定其性能,并出具试验报告。如密性试验、压力试验、倾斜试验、系泊试验、航行试验等。

### 第 2 节 检验项目

**3.2.1** 新船的初次检验(“√”表示适用,“—”表示不适用,后同)

条款	检验项目	船长 $L$ (m)		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
3.2.1.1	核查船用产品及其证书或合格证明;	√	√	

续上表

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
3.2.1.2	监测并确认船舶主尺度;	✓	✓	
3.2.1.3	审查批准完工稳性资料;	✓	✓	第六篇
3.2.1.4	船体结构、轮机及电气设备安装:			
.1	抽查船体结构的完整性与水密性;	✓	✓	第五篇
.2	确认推进装置的有效操作和控制或挂桨(机)推进装置各组成部分的安装及有效操作控制;	✓	✓	第七篇
.3	确认操舵装置、锚设备的有效性;	✓	✓	第五篇第 2 章第 5、6 节,第七篇第 2 章 2.1.5、2.1.6
.4	确认舱底水系统的有效性;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.2、2.2.3
.5	确认燃油、滑油舱柜及其附件的安装布置的安全性;	✓	✓	第七篇
.6	确认电气设备的安装及运行的有效性;	✓	✓	第八篇
.7	确认脱险通道符合规定要求;	✓	✓	第五篇第 2 章 2.7.2
.8	确认机器处所通风的有效性;	—	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.2.5
3.2.1.5	船舶的安全设备的安装:			
.1	检查救生圈和救生衣的配备、布置及存放;	✓	✓	第九篇第 1 章
.2	检查号灯、闪光灯和音响信号的配备和布置;	✓	✓	第九篇第 3 章第 3 节
.3	确认航行及无线电设备的配备及有效性;	✓	✓	第九篇第 3 章第 2 节、第 5 章
.4	检查消防泵和消防总管的布置(如设有);	—	✓	第九篇第 2 章第 2 节
.5	检查消防用品的配备和布置;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.1、第九篇第 2 章第 2 节
.6	确认开口关闭设施的功能;	✓	✓	第三篇第 2 章
.7	确认接地及非金属船舶避雷装置的安装;	✓	✓	第八篇第 4 章 4.1.1、4.1.7
.8	检查舷墙、栏杆等船员安全保护措施;	✓	✓	第五篇第 2 章第 4 节
3.2.1.6	确认防污染设备配备;	✓	✓	第九篇第 4 章
3.2.1.7	确认载重线标志及水尺标志的勘划符合经批准的图纸要求;	✓	✓	第三篇
3.2.1.8	确认丈量的船舶吨位;	✓	✓	第四篇
3.2.1.9	现场监督渔业船舶按照经确认的试验大纲进行倾斜、系泊以及航行试验,并确认试验报告。	✓	✓	

### 3.2.2 现有船的初次检验

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
3.2.2.1	确认本篇新船的初次检验部分;	✓	✓	
3.2.2.2	根据船龄和船舶技术状况,可酌情增减检验项目;	✓	✓	
3.2.2.3	若船舶具有验船部门签发的有效船舶检验证书及技术文件,则现有船舶的初次检验可按照换证检验对待。	✓	✓	

### 3.2.3 年度检验

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
3.2.3.1	核查渔业船舶检验证书及随船技术文件的有效性;	✓	✓	
3.2.3.2	确认船舶所有人提供的渔业船舶安全技术状况说明书;	✓	✓	
3.2.3.3	船舶及其设备进行常规检查或试验包括:			
.1	核查船东提交的船舶结构及设备的更新情况;	✓	✓	
.2	确认船体密性及开口关闭装置的有效性;	✓	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节
.3	检查消防、救生及防污染设备的配备、布置、存放,确认其有效性;	✓	✓	第九篇第 1、2、4 章
.4	检查锚泊、系泊及航行、信号设备的有效性及其配备;	✓	✓	第五篇第 2 章第 6 节、第九篇第 3 章
.5	确认推进装置的有效操作与控制;	✓	✓	第七篇
.6	确认操舵装置的有效性;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.5
.7	确认舱底水系统的有效性;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.2、2.2.3
.8	确认绝缘电阻测量;	—	✓	第八篇第 4 章 4.1.1.3
3.2.3.4	船龄超过 15 年的渔业船舶,在换证期限内,至少在中间的一次年度检验要增加船底外部检查。	✓	✓	第五篇

### 3.2.4 换证检验

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
3.2.4.1	按本篇年度检验的项目进行检验;	✓	✓	
3.2.4.2	在第 2 次及以后的换证检验时,应按照规定确认其测厚报告;	✓	✓	第五篇
3.2.4.3	在第 2 次及以后的换证检验时,对各舱室内结构进行抽查;	✓	✓	第五篇
3.2.4.4	对船底进行外部检查。	—	✓	第五篇

### 3.2.5 临时检验

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
3.2.5.1	核查船舶检验证书及随船技术文件;	✓	✓	
3.2.5.2	对相关项目进行检查。	✓	✓	

## 第4章 需要出具书面报告的检验项目

### 第1节 一般规定

4.1.1 渔船制造、修理企业或渔船所有人等在船舶建造、修理过程中,应对船舶进行全面的检查,对其建造、修理质量负责,并按照本章及第二篇第3章规定,对检验项目进行检查、检测、试验,并应出具相应的检查、检测、试验报告。不具备相应能力的,应委托具有相应资质的检测机构开展,必要时由船东、渔船监造公司签字确认。

### 第2节 检验项目

#### 4.2.1 新船的初次检验项目

条款	检验项目	船长 L(m)		检验要求
		12 ≤ L < 24	24 ≤ L < 30	
4.2.1.1	船体结构、轮机及电气设备的安装:			
.1	检查船体构件规格尺寸、安装位置、焊接质量、密性、开口等符合经批准的图纸及技术文件;	✓	✓	
.2	检查主要的机械、设备、装置和系统的布置、安装等符合经批准的图纸要求;	✓	✓	
.3	检查主机的紧急停车装置;	—	✓	第七篇第2章2.1.1
.4	检查主、辅机及动力管系的安装或挂桨(机)推进装置各组成部分的安装、转动灵活及操作安全可靠;	✓	✓	第七篇第2章2.1.1、2.1.3和第2节
.5	检查齿轮箱、螺旋桨的安装及轴系校中;	—	✓	第七篇第2章2.1.2、2.1.4
.6	检查舵叶零位标志、转动灵活性及最大转动角度;	✓	✓	第五篇第2章第5节,第七篇第2章2.1.5
.7	检查舵角指示器与舵叶间的转角误差;	—	✓	第五篇第2章第5节,第七篇第2章2.1.5
.8	检查舵装置的有效性;	✓	✓	第五篇第2章第5节,第七篇第2章2.1.5
.9	检查锚系统及系泊设备的安装,并进行效用试验;	✓	✓	第五篇第2章第6节,第七篇第2章2.1.6
.10	检查舱底水的排放系统能有效工作;	✓	✓	第七篇第2章2.1.3.2、2.2.3
.11	检查预防燃油从任何泵、滤清器或加热器中泄漏并与热表面接触的有效措施;	—	✓	第七篇第2章2.1.3

续上表

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
.12	检查油舱(柜)的测量装置处于正常工作状态;	✓	✓	第七篇第2章 2.1.3.1.3(2)、 2.1.3.2.(4)
.13	对全船电气绝缘进行测量;	—	✓	第八篇第4章 4.1.1.3
.14	检查照明、信号设备及其属具的安装和布置;	✓	✓	第八篇第3章、第九篇第3章 第3节
.15	检查蓄电池组的容量、位置和安装;	✓	✓	第八篇第4章 4.1.5
.16	检查电缆敷设;	—	✓	第八篇第4章 4.1.2
.17	检查发电机组及配电装置和保护装置的安装及效用 试验;	—	✓	第八篇第2章 2.3
.18	检查脱险通道、梯道或梯子的安装符合批准的图纸要求;	—	✓	第五篇第2章第7节
.19	检查机器处所的通风;	—	✓	第七篇第1章 1.3.4.1、第2 章 2.1.3.2.5
4.2.1.2	船舶安全设备的安装:			
.1	检查消防泵的配备、布置,检查消防水系统,并进行效用 试验;	—	✓	第七篇第2章 2.1.3.1、第九 篇第2章第2节
.2	检查燃油、滑油和其他易燃油类关闭阀的布置;	—	✓	第七篇第2章 2.1.3.1、2.1. 3.3.1、2.1.3.3.2
.3	检查救生圈、救生衣的配备、布置及存放;	✓	✓	第九篇第1章
.4	检查航行及无线电设备的配备及有效性;	—	✓	第九篇第3章第2节、第5章
4.2.1.3	检查滤油设备的安装及效用试验;	—	✓	第七篇第2章 2.1.3.3.3(2)
4.2.1.4	检查污水水柜的设置;	✓	✓	第九篇第4章第2节
4.2.1.5	检查防止生活污水(如设有)和垃圾污染设备的安装及效 用试验;	✓	✓	第九篇第4章第3节
4.2.1.6	检查通风筒、空气管、进水孔、排水孔及排水舷口的设置;	—	✓	第三篇、第七篇第2章 2.1.3.2.4
4.2.1.7	检查锚链管和锚链舱(如设有);	✓	✓	第五篇第2章第6节
4.2.1.8	检查舷墙(如设有)、栏杆的设置;	✓	✓	第五篇第2章第4节
4.2.1.9	检查非金属船舶避雷装置的安装;	✓	✓	第八篇第4章 4.1.7
4.2.1.10	进行倾斜试验或摇摆试验,并完成倾斜试验报告及稳性 报告;	✓	✓	
4.2.1.11	按照经确认的系泊及航行试验大纲进行试验,并出具 报告。	✓	✓	

#### 4.2.2 现有船的初次检验项目

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
4.2.2.1	按新船的初次检验的项目进行检验。	✓	✓	



### 4.2.3 年度检验项目

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
4.2.3.1	检查船舶结构的改造及其设备的更新情况;	✓	✓	
4.2.3.2	检查船体结构及水密完整;	✓	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节
4.2.3.3	检查消防泵的配备、布置,检查消防水系统,并进行效用试验;	—	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.1、第九篇第 2 章第 2 节
4.2.3.4	检查航行及无线电设备的配备及有效性;	—	✓	第九篇第 3 章第 2 节、第 5 章
4.2.3.5	检查救生圈、救生衣的配备、布置及存放;	✓	✓	第九篇第 1 章
4.2.3.6	检查滤油设备(如设有)的有效性;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.3.3(2)
4.2.3.7	检查油污水柜的设置;	✓	✓	第九篇第 4 章第 2 节
4.2.3.8	检查防止生活污水(如设有)和垃圾污染设备;	✓	✓	第九篇第 4 章第 3 节
4.2.3.9	检查锚泊设备的有效性;	—	✓	第七篇第 2 章 2.1.6、第五篇第 2 章第 6 节
4.2.3.10	检查所要求的信号设备均工作正常;	✓	✓	第九篇第 3 章第 3 节
4.2.3.11	检查主机、辅机及推进系统或挂浆(机)推进装置的操作有效性;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.1、2.1.3 和第 2 节
4.2.3.12	检查操舵装置及其有关设备和控制系统,并进行操纵效用试验;	✓	✓	第五篇第 2 章第 5 节、第七篇第 2 章 2.1.5
4.2.3.13	检查舱底水系统有效性;	✓	✓	第七篇第 2 章 2.1.3.2、2.2.3
4.2.3.14	对船舶主电源作外部检查,必要时进行效用试验;	—	✓	第八篇第 2 章
4.2.3.15	对全船电气绝缘进行测量;	—	✓	第八篇第 4 章 4.1.1.3
4.2.3.16	船龄超过 15 年的船舶,在换证期限内,至少在中间的一次年度检验要增加船底的外部检查、测厚,并出具报告。	✓	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节

### 4.2.4 换证检验项目

条款	检验项目	船长 $L(m)$		检验要求
		$12 \leq L < 24$	$24 \leq L < 30$	
4.2.4.1	按本篇年度检验项目条款进行检查;	✓	✓	
4.2.4.2	在第 2 次及以后的换证检验时,应按照规定进行测厚,并出具报告;	✓	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节
4.2.4.3	在第 2 次及以后的换证检验时,对各舱室进行检查。对于有水密要求的舱柜,必要时进行密性试验;	✓	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节
4.2.4.4	检查开口关闭装置,对于有风雨密要求的,必要时进行冲水试验;	✓	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节
4.2.4.5	船底外部检查:			
.1	检查船壳板包括艏柱、艉柱、艉框架及龙骨等;	—	✓	第五篇第 2 章第 1、2 节
.2	检查螺旋桨和舵;	—	✓	第五篇第 2 章第 5 节
.3	测量舵轴承、艉轴轴承间隙,并检查轴封装置,必要时进行抽查检查;	—	✓	第五篇第 2 章第 5 节、第七篇第 2 章 2.1.4.1
.4	检查海底阀箱、海底阀、舷旁阀及船壳上连接件以及进水口的格栅。	—	✓	第七篇第 2 章 2.1.3

## 第 5 章 图 纸 审 查

### 第 1 节 一 般 规 定

**5.1.1** 申请初次检验的新船及发生重大维修、改造的船舶,应由设计单位向验船部门报送设计图样及技术文件(简称图纸)供审查。

**5.1.2** 送审图纸按本章第 2 节规定的图纸项目送审,但验船部门可依据船型的具体情况,酌情增、减送审图纸的项目。

**5.1.3** 送审及审批程序按照有关规定的要求进行。

### 第 2 节 送 审 图 纸

#### 5.2.1 船体部分

**5.2.1.1** 应提交下列图纸资料:

- .1 总布置图;
- .2 基本结构图;
- .3 结构计算书;
- .4 稳性计算书和完工稳性报告书;
- .5 干舷计算书、载重线标志及吃水标志图;
- .6 螺旋桨强度计算书;
- .7 船体及设备说明书(备查);
- .8 型线图(备查);
- .9 静水力计算书(备查);
- .10 舵装置图及强度计算书;
- .11 锚、系泊设备布置图及其计算书;
- .12 吨位估算书;
- .13 救生、消防设备布置图及明细表;
- .14 信号设备布置图及明细表;
- .15 焊接规格表;
- .16 舱壁结构图;
- .17 典型横剖面图。

#### 5.2.2 轮机部分

**5.2.2.1** 应提交下列图纸资料:

- .1 轮机说明书(备查);
- .2 机舱布置图;

- .3 轴系强度计算书;
- .4 轴系布置图;
- .5 艏轴艏管总图,包括油封装置和艏管轴承图;
- .6 管系布置图。

### 5.2.3 电气部分

#### 5.2.3.1 应提交下列图纸资料:

- .1 电气设备说明书(备查);
- .2 电力负荷计算书;
- .3 配电板、电路原理图或单线图;
- .4 控制箱、电路原理图或单线图;
- .5 号灯系统图;
- .6 无线电设备系统图;
- .7 照明系统图和布置图;
- .8 电力系统图。

## 第三篇 载 重 线

### 第 1 章 通 则

#### 第 1 节 一 般 规 定

##### 1.1.1 一般要求

1.1.1.1 按本篇规定勘划载重线时,结构强度应按国家渔业船舶检验机构颁布或承认的规范、标准设计、建造和维护。

1.1.1.2 如按本篇规定核定的干舷与船舶强度、完整稳性所确定的干舷不一致时,应取其较大者。

1.1.1.3 船舶的装载均不应超过勘定航区的载重线。

##### 1.1.2 适用范围

1.1.2.1 新建有甲板的渔业船舶应按本篇规定核定干舷并勘划载重线。

1.1.2.2 现有渔业船舶应至少满足建造时所依据的有关规定,保持其原来核定的干舷。如要减小原核定的干舷时,应符合本篇规定。

1.1.2.3 改建、改装和修理以及与之有关的舾装,至少应符合以前适用于该船的规定。重大的改建、改装和修理以及与之有关的舾装,认为合理和切实可行,应满足本篇的要求。

1.1.2.4 对无甲板船,可按本篇第 3 章的规定核定干舷,也可根据当地传统船型的使用经验予以核定。

#### 第 2 节 定 义

1.2.1 计算型深( $D_1$ ):系指船中处型深与干舷甲板边板厚度的和。

1.2.2 干舷:核定的干舷系指在船中处从甲板线的上边缘向下量至载重线线段的上边缘的垂直距离。

1.2.3 敞口船:系指从艏至艉不具有风雨密的连续露天甲板的船舶。

1.2.4 舱口围板高度:系指从甲板量至舱口围板顶缘的最小垂向距离。舱口围板的高度应计以梁拱和舷弧的影响。

1.2.5 封闭的上层建筑:系指具有足够强度且能保证风雨密的上层建筑。

1.2.6 最大吃水:系指船舶的最大允许作业吃水。

## 第 3 节 载重线标志

### 1.3.1 一般要求

1.3.1.1 载重线标志应包括 4 部分:甲板线标志、载重线标志、航区字母标志以及国家渔业船舶检验机构的标志。

1.3.1.2 载重线标志在右舷的式样如图 1.3.1.2 所示。

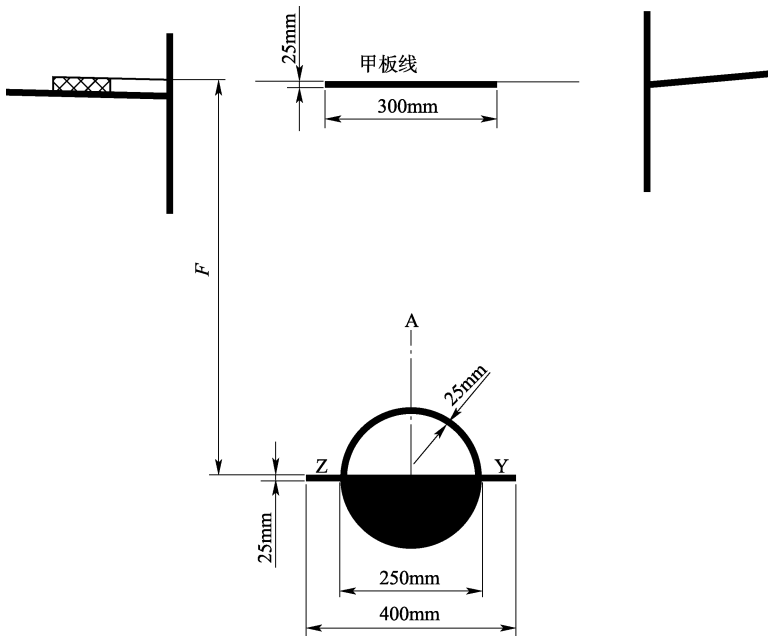


图 1.3.1.2 载重线标志示意图

### 1.3.2 甲板线标志

1.3.2.1 甲板线系长为 300mm、宽为 25mm 的一条水平线。甲板线应勘划在船中处的每侧,其上边缘一般应计算型深  $D_1$  等高。如按此高度勘划有困难,可适当调整高度,但应对干舷作相应的修正。

### 1.3.3 载重线标志

1.3.3.1 载重线标志由外径为 250mm、宽为 25mm 的圆环与长为 400mm、宽为 25mm 的水平线组成。水平线的上边缘通过圆环的中心,垂直线的中心与圆环的中心重合。

### 1.3.4 国家渔业船舶检验机构的标志

1.3.4.1 国家渔业船舶检验机构的标志为字母“ZY”,核定渔船载重线时,应标注在载重线圆环旁边并在通过圆环中心的水平线上方。每个字母的高度为 100mm,宽度为 60mm。

### 1.3.5 船舶航区的标志

1.3.5.1 字母 A(或 B 或 C)表示船舶的航区,其位于甲板线和圆环顶点之间;字母尺寸高

100mm,宽 60mm,视空间情况字母 A(或 B 或 C)可以适当缩小。

### 1.3.6 勘划

1.3.6.1 甲板线及载重线标志应清晰、永久地勘划在船中两舷。

1.3.6.2 对于甲板线、载重线标志和载重线的圆环、线段与字母,当船舷为暗色底时,应漆成白色和黄色;当船舷为浅色底时,应漆成黑色。

### 1.3.7 免划

1.3.7.1 船长小于 24m 的,可免于勘划圆环。

1.3.7.2 木质渔船免于勘划载重线。

## 第 2 章 核定干舷的条件

### 第 1 节 提供给船长的资料

**2.1.1** 船长大于或等于 24m 的新船,应按本规则的有关要求提供给船长稳性资料。这些资料应随时备在船上,并将资料副本一份提交验船部门。

### 第 2 节 水密完整性和设备

#### 2.2.1 舱口及围板高度

**2.2.1.1** 干舷甲板上的露天舱口围板或舱室门槛的高度值应不低于表 2.2.1.1 的要求。否则,应按本篇第三章的规定进行干舷修正。

表 2.2.1.1

高度(mm) 舱口类别	航区			备注
	A 级	B 级、J 段	C 级	
舱口围板高度(mm)	450	350	230	敞口船
	250	190	130	非敞口船
门槛(mm)	190	150	80	

**2.2.1.2** 位于甲板室内的舱口围板高度一般应不小于 50mm。

#### 2.2.2 通风筒

**2.2.2.1** 位于干舷甲板及艏升高甲板以上的通风筒高度应不小于表 2.2.2.1 的规定值。

表 2.2.2.1

项 目	A 级	B 级、J 段	C 级
通风筒高度(mm)	450	350	230

**2.2.2.2** 通风筒应备有帆布袋类可靠的风雨密关闭装置。

**2.2.2.3** 通往干舷甲板或封闭上层建筑甲板以下处所的通风筒,应有结构坚固的围板,并且与甲板牢固地连接。

**2.2.2.4** 通过非封闭的上层建筑的通风筒,应在干舷甲板上设有结构坚固的围板。

**2.2.2.5** 通风筒应布置在靠近船中心线附近,并应尽可能延伸通过甲板建筑物或升降口的顶部。

#### 2.2.3 空气管

**2.2.3.1** 空气管自甲板至河水可能从管口进入下面的那一点的高度,在干舷甲板上应不小于 300mm。

**2.2.3.2** A 级航区的空气管应有适宜的关闭装置。

#### **2.2.4 舷窗**

**2.2.4.1** 舷窗及风暴盖应具有坚固的结构,不允许采用非金属框架。舷窗及风雨密窗的构造应符合国家渔业船舶检验机构承认的规范或标准要求。

**2.2.4.2** 干舷甲板以上的舷窗,可以是活动的。

**2.2.4.3** 干舷甲板以下的舷窗,其窗口下缘应至少高出最深作业水线的距离 150mm。A 级航区和 J 级航段船舶的此类舷窗应采用固定式。

### **第 3 节 排水孔及排水舷口**

**2.3.1** 每层甲板上应设有足够数量和大小的排水孔或排水舷口,以便有效排水。

**2.3.2** 甲板排水孔的布置应使船舶在正常营运条件的正浮和倾斜位置均能及时排出甲板积水。

**2.3.3** 置于舷侧板上的排水管,其开孔下缘在最深作业水线以上应不小于 100mm。

**2.3.4** 每舷的连续舷墙上都应开有排水舷口,其总面积应不小于该连续舷墙面积的 5%。

### **第 4 节 对船员的保护**

**2.4.1** 天窗或其他类似开口,应装配间距不超过 350mm 的护条。对于小的开口可免除这些要求。

**2.4.2** 所有甲板表面的设计或处理应有必要的防滑措施。



## 第 3 章 干 舷

### 第 1 节 最小干舷

#### 3.1.1 最小干舷

3.1.1.1 最小干舷是依据本章规定所核定出的干舷,其值  $F$  按下式进行计算:

$$F = F_0 + f_1 + f_2 + f_3 \quad \text{mm, 且 } F \geq F_0$$

式中: $F_0$ ——船舶基本干舷,mm;见本节 3.2.1;

$f_1$ ——型深对干舷的修正值,mm;见本节 3.2.2.1;

$f_2$ ——舱口围板及门槛高度对干舷的修正值,mm;见本节 3.2.2.2;

$f_3$ ——甲板线位置对干舷的修正值,mm;见本节 3.2.2.3。

### 第 2 节 基本干舷与干舷修正

#### 3.2.1 基本干舷 $F_0$

基本干舷应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1

船长 $L$ (m)	非 敞 口 船				敞 口 船			
	A 级	B 级	C 级	J 段	A 级	B 级	C 级	J 段
12	240	220	150	260	320	260	210	310
20	270	250	160	300	400	300	250	350
30	330	300	200	350	450	350	300	380

注:船长为表列中间值时,基本干舷可用插值法求得。

#### 3.2.2 干舷的修正

##### 3.2.2.1 型深对船舶的干舷修正 $f_1$

- 1 船长与计算型深的比值  $L/D_1 \geq 15$  时,不做干舷修正;
- 2 船长  $L$  与计算型深  $D_1$  的比值  $L/D_1 < 15$  时, $f_1$ 按下式计算:

$$f_1 = 60(D_1 - L/15) \text{ mm} \quad (D_1, L \text{ 以 m 计})。$$

##### 3.2.2.2 舱口围板及门槛高度对船舶的干舷修正 $f_2$

- 1 实际高度不小于本篇表 3.2.1 所列值时不修正;
- 2 实际高度小于本篇表 3.2.1 所列值时, $f_2$ 按下式计算:

$$f_2 = 0.5 l_{sc} (h_{bc} - h_{sc}) / L + 0.5 l_{sj} (h_{bm} - h_{sm}) / L$$

式中: $L$ ——船长,m;

$l_{sc}$ ——舱口围板长度,m;

$l_{sj}$ ——上层建筑或甲板室的长度, m;

$h_{bc}$ ——舱口围板按本篇表 2.2.1.1 所规定的高度, mm;

$h_{bm}$ ——舱室门槛按本篇表 2.2.1.1 所规定的高度, mm;

$h_{sc}$ ——舱口围板的实际高度, mm;

$h_{sm}$ ——舱室门槛的实际高度, mm。

### 3.2.2.3 甲板线位置对船舶的干舷修正 $f_3$

如所勘划的甲板线上边缘的深度  $D'$  与计算型深  $D_1$  不等时, 其干舷修正值  $f_3$  按下式计算:

$$f_3 = D' - D_1$$

式中的  $D'$ 、 $D_1$  按 mm 计。

## 第4章 吃水标志

### 第1节 一般规定

- 4.1.1 吃水标志应永久、明显地勘划在两舷的艏、艉垂线处。此艏、艉垂线系指型线图设计的艏、艉垂线。
- 4.1.2 吃水标志应从该处的龙骨线或其延伸线为计量基准线,横标线的上缘即表示该处的吃水。
- 4.1.3 吃水标志上下勘划的范围应至少低于该处最小吃水0.2m和高于该处最大吃水0.2m。
- 4.1.4 艏吃水标志可沿艏柱勘划,艉吃水标志可延伸在舵叶上。
- 4.1.5 对于水尺标志的线段、数字、小数点和字母,当船舷为暗色底时,应漆成白色和黄色;当船舷为浅色底时,应漆成黑色。
- 4.1.6 木质渔业船舶如勘划有困难,可免于勘划吃水标志。

### 第2节 吃水标志

- 4.2.1 吃水标志按图4.2.1所示勘划。

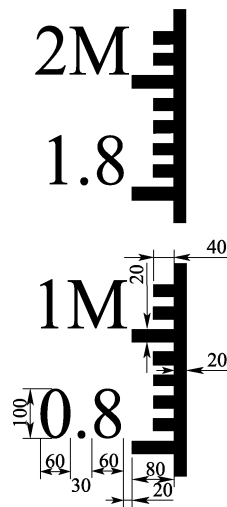


图 4.2.1

- 4.2.2 吃水标志由横标线、竖标线及数字组成。
- 4.2.2.1 竖标线内缘即垂线位置,外缘在靠船端的一侧。
- 4.2.2.2 横标线在竖标线内缘一侧。
- 4.2.2.3 数字的底缘与横标线的上缘持平,字高为100mm,字宽为60mm。
- 4.2.3 对吃水标志处船底部构件有低于龙骨延伸线者,其超出尺寸,应在该吃水标志的上方用括号标示。例如附加的艉框底骨低于龙骨线0.5m,则在艉吃水标志的上方应加标志“( +0.5m)”。
- 4.2.4 吃水标志横标线的间距应不超过100mm。

# 第四篇 吨位丈量

## 第 1 章 通 则

### 第 1 节 一般规定

#### 1.1.1 一般规定

1.1.1.1 船舶吨位包括总吨位和净吨位,应根据本篇规定分别予以丈量。

1.1.1.2 经核查船舶布置与图纸相符,本篇丈量船舶吨位,可按图纸量计。

#### 1.1.2 适用范围

1.1.2.1 下列船舶应按本篇规定进行吨位丈量。

- .1 新建渔业船舶应按本篇规定丈量吨位;
- .2 改建或改装的现有渔业船舶,使吨位有变更的现有船。

#### 1.1.3 计算取值

1.1.3.1 列入吨位计算中的所有容积,对金属结构的船舶,应量至船体外板的内表面或结构的边界内表面;对其他材料结构的船舶,应量至船体外板的外表面或结构的边界外表面。

1.1.3.2 容积计算时以 m 为计算单位,取值精确到小数点后第 2 位。

1.1.3.3 吨位值大于 1 时,只取整数部分,舍去小数部分;丈量的吨位值小于 1 时,取值精确到小数点后第 1 位,舍去第 2 位小数后部分,且不小于 0.1。

1.1.3.4 证书中吨位值填写数字,没有单位。

### 第 2 节 定 义

1.2.1 上甲板:系指水线以上的第一层连续甲板,对无甲板船,系指船舶的舷顶。

1.2.2 总吨位:系指按本规则规定丈量确定的船舶总容积。

1.2.3 净吨位:系指按本规则规定丈量确定的船舶有效容积。

1.2.4 围蔽处所:系指由船壳、固定的或可移动的隔板或舱壁、甲板或盖板所围成的所有处所,但永久的或可移动的天篷除外。

1.2.5 免除处所:系指在吨位计算中不计入围蔽处所容积之内的处所。

1.2.6 上层建筑的高度:系指在船侧从上层建筑甲板横梁顶到上甲板横梁顶的最小垂直距离。

1.2.7 上层建筑的长度( $S$ ):系指上层建筑位于船长( $L$ )以内部分的平均长度。

## 第 2 章 吨位丈量

### 第 1 节 总吨位与净吨位的计算

#### 2.1.1 总吨位的计算

2.1.1.1 船舶总吨位  $GT$  应按下述公式计算:

$$GT = k_1 V$$

式中:  $V = V_1 + V_2$ ;

$V_1$ ——上甲板以下所有围蔽处所的容积,  $m^3$ ;

$V_2$ ——上甲板以上所有围蔽处所的容积,  $m^3$ ;

$k_1$ ——系数,  $k_1 = 0.2 + 0.02 \log_{10} V$ , 或按表 2.1.1.1 确定(表列中间值时,用插值法求得)。

表 2.1.1.1

$V(m^3)$	5	10	20	60	100	150	200	250	300
$k_1$	0.2140	0.2200	0.2260	0.2356	0.2400	0.2435	0.2460	0.2480	0.2495

#### 2.1.2 净吨位的计算

2.1.2.1 净吨位  $NT$  按下述公式计算:

$$NT = k_2 GT$$

式中:  $GT$ ——按本篇 2.1.1.1 计算的总吨位;

$k_2$ ——系数,

渔船:  $k_2 = 0.35$ ;

驳船:  $k_2 = 0.84$ ;

运输船:  $k_2 = 0.56$ ;

其他船舶:  $k_2 = 0.30$ 。

### 第 2 节 容积计算

2.2.1 计算船舶容积时应按一般公认的方法计算,计算应充分详细,方便核对。

#### 2.2.2 容积分类

2.2.2.1 船舶围蔽处所一般应分成上甲板以下处所和上甲板以上处所两部分。

2.2.2.2 上甲板以下围蔽处所的容积可分为 3 个部分:

- 1 主体部分: 艏艉垂线之间的部分, 本规则所述艏艉垂线系指型线图上的艏垂线、艉垂线;
- 2 附加部分: 艏垂线以前部分和艉垂线以后部分;
- 3 突出体部分: 如球鼻艏、推进器轴毂和流线体等。

2.2.2.3 对阶梯形上甲板, 其台阶凸层部分应作为上层建筑另行量计。

2.2.4 上甲板以下容积  $V_1$  下述方法计算:

2.2.4.1 用积分的方法精确计算;

2.2.4.2 型线简单者,用几何法近似计算;

2.2.4.3 计算公式

$$V_1 = 0.72LBD \quad \text{m}^3$$

式中: $L$ ——上甲板长度,m;

$B$ ——宽度,m;

$D$ ——型深,m。

2.2.4.4 验船部门同意的其他公认有效方法。

2.2.5 上甲板以上处所容积  $V_2$  计算:

2.2.5.1 计算上甲板以上各围蔽处所及各露天货舱口围板范围内的容积;

2.2.5.2 将上述两项的容积累计,即为  $V_2$ ;

2.2.5.3 下列处所免予计入:

- .1 烟囱;
- .2 天窗;
- .3 桅杆和起重柱;
- .4 通风筒和空气管;
- .5 带缆桩等。

2.2.6 围蔽处所的补充规定

2.2.6.1 如符合以下 3 个条件之一者,应作为围蔽处所:

- .1 设有框架或其他设施保护货物和物料的处所;
- .2 开口上设有某种封闭设备;
- .3 具有能使开口封闭的建筑物。

# 第五篇 船舶构造

## 第 1 章 通 则

### 第 1 节 一般规定

**1.1.1** 船体结构应符合国家渔业船舶检验机构发布或承认的建造规范的要求。

**1.1.2** 船体、上层建筑、甲板室、机舱棚、升降口以及任何其他结构和船上设备等的强度和结构,应足以经受住各种预期的营运工况。

**1.1.3** 凡水能通过其进入船内的开口均应设有相应的关闭设备,捕捞作业期间可能开启的甲板开口通常应布置在靠近船舶的中线处。

**1.1.4** 防撞舱壁:系指在艏部通至于舷甲板的第一道水密舱壁。

## 第 2 章 船 体

### 第 1 节 船体结构密性试验

2.1.1 船体结构强度与设计图纸一致,应根据对密性的不同要求采用不同的方法进行船体结构试验。

2.1.2 应对船体结构密性试验进行抽查。试验过程中有关问题的处理,应经验船部门同意。

### 第 2 节 船体结构与强度

2.2.1 船舶应有足够的结构强度,船舶的结构构件的设置及尺寸应作校核计算。

2.2.2 船体构件的布置应确保结构的有效连续性。船体纵向构件应尽可能在船长范围保持连续;甲板、舷侧及船底的骨架应有效地连接,构成完整的刚性整体。

### 第 3 节 舱壁设置

2.3.1 船舶至少应设置艏、艉尖舱壁及机舱前壁三道水密舱壁,水密舱壁应向上延伸至干舷甲板或艏、艉升高甲板。

2.3.2 水密舱壁结构应有足够的强度。

2.3.3 电缆、舵链等穿过水密舱壁时,应沿干舷甲板下表面铺设。

2.3.4 防撞舱壁上不得设门、人孔、通风导管或其他任何开口。

2.3.5 防撞舱壁应在距艏垂线 1~3m 范围内合理设置。

2.3.6 为适应船舶设计和正常作业,水密舱壁上的允许开口数量应减至最少。凡是为了出入、管路、通风、电缆等需要而穿过水密舱壁和内部甲板时,应设有保持水密完整性的装置。

### 第 4 节 舷墙、栏杆

2.4.1 船舶两舷应设置舷墙或栏杆,船员经常活动和工作的场所,也应设计有效的防护及防滑设施。

2.4.2 对设置栏杆有困难的船舶,应尽可能设有风暴扶手。

### 第 5 节 舵 设 备

2.5.1 舵设备的材料、强度、安装、焊接和布置应满足国家渔业船舶检验机构发布或承认的建造规范的要求。

2.5.2 操舵装置应灵活可靠,不应发生滑脱走链及振动等异常现象,座舱机最大舵角应限制在



35°~40°范围以内。

**2.5.3** 在最大设计航速下,由一舷满舵转至另一舷满舵的转舵时间,机动舵应不大于20s(J段为15s),人力舵应不大于30s。

## 第6节 锚和系泊设备

**2.6.1** 应设有能迅速和安全操作的锚设备。锚设备应包括抛锚设备、锚链或钢索、止链器和锚机或其他能起抛锚以及在各种预期的营运条件下将船保持固定在锚泊位置的其他装置。

**2.6.2** 船舶还应配备足够的在各种营运条件下均能安全系泊的系泊设备。

**2.6.3** 根据航道特点和锚泊条件,航行小河支流的船舶和港作船以及在一定限制条件下不设锚也可保障航行安全的船舶,经验船部门同意可免设锚泊设备。

## 第7节 其他

**2.7.1** 桅应被牢固的支承,支承点处的结构应有效加强。

**2.7.2** 走廊或部分走廊作为唯一的脱险通道时,其长度宜不超过7m。

**2.7.3** 不论船舶的纵倾和吃水如何,船舶指挥位置应有足够的驾驶视野。

## 第六篇 完整稳性

### 第 1 章 通 则

#### 第 1 节 一般规定

1.1.1 新建渔业船舶应按本篇规定核算其稳性。

1.1.2 船舶因改装或修理使稳性变化或对营运中船舶稳性发生怀疑时,应按本章重新校核其稳性。

1.1.3 对营运中的渔业船舶稳性发生怀疑时,既可按其原适用规则,也可按本篇规定,重新校核其稳性。

1.1.4 船舶如因特殊原因需进行预定用途以外的作业和营运时,应事先核算其稳性并经审批后方可营运。

1.1.5 在特殊情况下,船舶需通过高于原核定的航区时,一般应满足较高航区的稳性要求;如不可能,必须对航行的装载条件、气象条件予以适当的限制。

1.1.6 按本篇要求核算稳性的船舶,其水密和风雨密完整性应符合本规则“载重线”篇的相关规定。

#### 第 2 节 定 义

1.2.1 进水角( $\varphi_f$ ):系指船体、上层建筑或甲板室上不能迅速作风雨密关闭的开口浸水时的横倾角。对不致造成连续进水的小开口不必视为开敞的。

1.2.2 船舶受风面积( $A_v$ ):系指所核算装载工况下船舶正浮时,实际水线以上船舶各部分在船舶纵中剖面上的侧投影面积。

#### 第 3 节 倾斜试验

1.3.1 应做倾斜试验的情况

1.3.1.1 船长大于或等于 20m 的渔业船舶应在完工时进行倾斜试验并确定其稳性要素。

1.3.1.2 船长小于 20m 的渔业船舶,至少应进行摇摆试验,以测定空船的横摇固有周期。

1.3.1.3 如渔业船舶经过任何改建对稳性有实质性影响时,该船应重新进行倾斜试验。

1.3.1.4 如采取特殊预防措施以确保试验程序的准确性时,所规定的倾斜试验也可适用于船长小于 20m 的渔船。

### 1.3.2 免做倾斜试验的情况

1.3.2.1 当渔业船舶具有其姐妹船倾斜试验所得的基本稳性数据,且可由此基本数据获得其可靠的稳性资料,经验船部门同意,可准许该船免做倾斜试验。

1.3.2.2 免作倾斜试验渔业船舶空船重量的偏差不得超过首制船空船重量的 2% 或稳性资料中的要求。

1.3.2.3 如参考类似渔业船舶的现有数据能明显地证明,该船的尺度比例及布置,在一切可能的装载工况下,初重稳距值大于所需的足够要求值时,经验船部门同意也可准许某个别船舶或某一类船舶免作倾斜试验。

1.3.2.4 无上层建筑或甲板室的渔业船舶。

## 第 4 节 稳性计算书及稳性报告书

### 1.4.1 稳性计算书

1.4.1.1 稳性计算应采用船舶工程中可以接受的方法,如用计算机计算,应提交原始输入数据及计算结果。

1.4.1.2 计算书中的空船排水量和重心位置,应与倾斜试验结果的误差不超过下列范围,否则应按倾斜试验结果重新进行完工稳性计算,并提交验船部门审查:

- .1 空船排水量允许误差  $\pm 2\%$ ;
- .2 空船重心垂向坐标允许误差  $\pm 5\%$ ;
- .3 空船初重稳距允许误差  $\pm 5\%$ 。

### 1.4.2 稳性报告书

1.4.2.1 为使驾驶人员便于掌握船舶稳性情况,设计部门或船厂应依据船舶倾斜试验的结果编写稳性报告书提交船东。

1.4.2.2 稳性报告书应包括下列内容:

- .1 船舶主要参数和计算说明;
- .2 基本装载情况稳性总结表;
- .3 主要使用说明(系稳性方面的提示,如装载区域的限制、各舱装载及液舱液体消耗的先后顺序、根据气象海况谨慎驾驶等)。

## 第 2 章 完整稳性衡准

### 第 1 节 稳性衡准数

#### 2.1.1 稳性衡准数

2.1.1.1 作业于 A 级或 B 级航区的船舶其稳性衡准数  $K$  应符合下式规定:

$$K = \frac{l_c}{l_v} \geq 1$$

式中:  $l_c$ ——计入横摇角影响的最小倾覆力臂, m;

$l_v$ ——风压倾斜力臂, m。

2.1.1.2 作业于 C 级航区的船舶, 可按下述方法核算稳性衡准数  $K$ :

- 1 可按照本篇 2.1.1.1 计算, 此时  $l_c$  不计入横摇角的影响;
- 2 也可用同时符合下列两式进行简易核算:

$$1) \quad K = \frac{GM_1}{l_v} \cdot \frac{F}{B} \geq 1$$

$$2) \quad K = \frac{GM_1}{l_v} \cdot \frac{d}{B} \geq 1$$

式中:  $GM_1$ ——所核算载重情况下经自由液面修正后的初稳距, m;

$l_v$ ——所核算载重情况下风压倾斜力臂, m;

$F$ ——所核算载重情况下沿船长方向的最小干舷, m;

$d$ ——所核算载重情况下吃水, m;

$\frac{F}{B}$  及  $\frac{d}{B}$  的取值不大于 0.125。

2.1.1.3 作业于 J 级航段的船舶, 其急流稳性衡准数  $K_J$  应符合下式:

$$K_J = \frac{l_{\varphi_0}}{l_J} \geq 1$$

式中:  $l_{\varphi_0}$ ——不计横摇影响的最小倾覆力臂, m, 见本篇 2.1.2.2;

$l_J$ ——水流倾侧力臂, m, 见本篇 2.1.5。

#### 2.1.2 最小倾覆力臂 $l_c$

2.1.2.1 A 级或 B 级航区的船舶, 最小倾覆力臂值按图 2.1.2.1-1 或 2.1.2.1-2 求取。

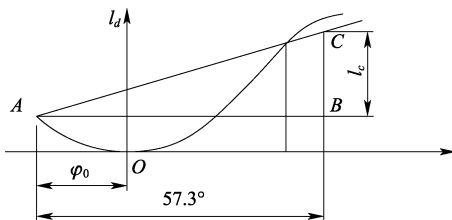


图 2.1.2.1-1

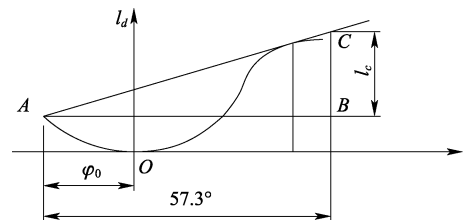


图 2.1.2.1-2

2.1.2.2 C 级航区或 J 级航段的船舶,最小倾覆力臂值或力臂值不计入横摇的影响,按图 2.1.2.2-1 或 2.1.2.2-2 求取。

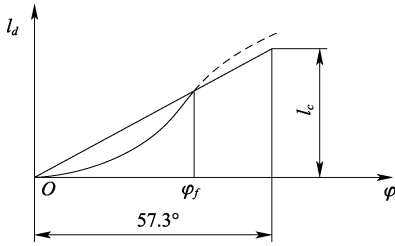


图 2.1.2.2-1

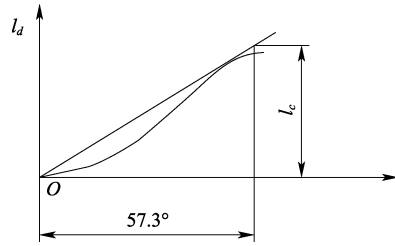


图 2.1.2.2-2

### 2.1.3 横摇角

2.1.3.1 圆舳船横摇角按下述公式计算:

$$\varphi_a = 11.75C_1C_4 \sqrt{C_2/C_3}$$

式中:  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$ 、 $C_4$  分别按本篇 2.1.3.2 ~ 2.1.3.5 计算的系数。

2.1.3.2 横摇角计算公式中的系数  $C_1$  按船舶横摇固有周期  $T_\varphi$  及航区由表 2.1.3.2 选取。船舶横摇固有周期  $T_\varphi$  按下式计算:

$$T_\varphi = (0.55 + 0.07B_{wl}/d)B_{wl}/\sqrt{GM_1} \quad \text{s}$$

式中:  $B_{wl}$ ——所核算装载情况下船舶的最大水线宽度, m;

$d$ ——所核算装载情况下船舶的吃水, m;

$GM_1$ ——所核算装载情况下船舶未计及自由液面修正的初重稳距, m。

表 2.1.3.2

$T_\varphi$ (s)		3.0 及以下	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5 及以上
$C_1$	A 级航区	0.223	0.217	0.210	0.204	0.197	0.183	0.160	0.132	0.108	0.081
	B 级航区	0.208	0.199	0.182	0.166	0.150	0.130	0.110	0.097	0.085	0.075

2.1.3.3 横摇角计算公式中的系数  $C_2$  按下式计算:

$$C_2 = 0.21 + 0.26 \frac{KG}{d}$$

式中:  $d$ ——同本篇 2.1.3.2;

$KG$ ——所核算装载情况下船舶重心至基线的垂向高度, m;

当  $C_2 > 1$  时, 取  $C_2 = 1$ 。

2.1.3.4 横摇角计算公式中的系数  $C_3$  按下式计算:

$$C_3 = 0.001f + 0.0025B_{wl}/d$$

式中:  $B_{wl}$ 、 $d$ ——同本篇 2.1.3.2;

当  $B_{wl}/d \geq 10$  时, 取  $B_{wl}/d = 10$ ;

$f$ ——按船舶横摇固有周期  $T_\varphi$  由表 2.1.3.4 选取。

表 2.1.3.4

$T_{\varphi}$ (s)	3.0 及以下	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5 及以上
$f$	8.63	8.58	8.51	8.4	7.52	6.06	4.66	3.88	3.48	3.3

2.1.3.5 横摇角计算公式中的系数  $C_4$  按舢龙骨面积由表 2.1.3.5 选取。

表 2.1.3.5

$\frac{A_b}{LB_{wl}}$ (%)	0	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0 及以上
$C_4$	1.0	0.98	0.95	0.88	0.84	0.82	0.81	0.80

表中: $A_b$ ——舢龙骨总面积,  $m^2$ ;  
 $L$ ——船舶型线图垂线间长,  $m$ ;  
 $B_{wl}$ ——同本篇 2.1.3.2。

2.1.3.6 对有方龙骨的船舶, 可将其侧面积计入舢龙骨面积  $A_b$  之内。

2.1.3.7 对折角线型船舶, 其横摇角可取无舢龙骨圆舢形船横摇角计算值的 0.9 倍。

2.1.4 风压倾斜力臂  $l_v$

2.1.4.1 风压倾斜力臂  $l_v$  按下列计算:

$$l_v = \frac{1}{9.81\Delta} p A_v (Z_v - a_0 d) \times 10^{-3} \quad m$$

式中: $p$ ——单位计算风压,  $Pa$ , 见本篇 2.1.4.2;

$A_v$ ——所核算装载情况下船舶的受风面积,  $m^2$ , 见本篇 2.1.4.3;

$Z_v$ ——所核算装载情况下船舶受风面积中心至基线的垂向高度,  $m$ , 见本篇 2.1.4.4;

$d$ ——所核算装载情况下船舶的吃水,  $m$ ;

$\Delta$ ——所核算装载情况下船舶的排水量,  $t$ ;

$a_0$ ——修正系数, 见本篇 2.1.4.5。

2.1.4.2 单位计算风压  $p$  应按航区及所核算装载情况下船舶正浮时受风面积中心至水线的垂直距离  $(Z_v - d)$ , 由表 2.1.4.2 选取。

单位计算风压  $p$  (Pa)

表 2.1.4.2

航区	受风面积中心至水线的垂直距离 $Z_v - d$ (m)												
	1.0 及以下	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0 及以上
A 级	225	246	263	279	294	308	320	331	340	347	353	357	361
B 级	206	225	241	256	269	281	293	303	311	318	323	327	330
C 级	187	204	218	232	244	255	266	275	282	289	293	297	300

2.1.4.3 船舶受风面积  $A_v$  是指核算装载情况下船舶正浮时实际水线以上各部分在船舶纵中剖面上的侧投影面积, 受风面积由满实面积和非满实面积两部分组成。

- 1 满实面积包括船体、舷墙、上层建筑、甲板室、舱口围板(鱼舱围板)、舱口盖、甲板机械、帆布遮阳、桅杆、吊杆、起重柱、烟囱、大型通风筒、救生艇、舳板、救生筏和救生浮具等在船舶纵中剖面上的侧投影面积; 对于装载甲板渔获的船舶, 尚应计入此甲板渔获的侧投影面积。对于独立的圆剖面物体, 如烟囱、通风筒、桅杆等, 应乘流线型系数 0.6;
- 2 蟹笼及类似渔具的受风面积按满实面积计算;

- 3 非满实面积包括索具、栏杆、格栅形桁架、天线及零星小物体等在船舶纵中剖面上的侧投影面积;
- 4 计算非满实面积时,对渔船、公务船及起重船取所核算基本装载情况中最小吃水时满实面积的 2.5%,而面积静力矩取 5%;对拖船及液货船取满实面积的 5%,而面积静力矩取 10%。其他各装载情况非满实面积及其面积静力矩均取此相同值;
- 5 非满实面积亦可采用逐件详细计算的办法,此时,应在其外廓面积上乘以下列满实系数:
 

加网栏杆	0.6;	无网栏杆	0.2;
格栅形桁架	0.5;	横桁和索具	0.6。
- 6 若二个或二个以上的物体在船舶纵中剖面上的投影面积重叠时,则重叠部分面积只计入一次。

**2.1.4.4** 船舶受风面积中心至基线的垂向高度  $Z_v$  应取船舶正浮状态时的垂向高度。受风面积中心应采用确定图形重心的方法求得。

**2.1.4.5** 风压倾斜力臂计算公式中的修正系数  $a_0$  按下式计算:

$$a_0 = 1.4 - 0.1 B_{wl} / d$$

当  $B_{wl} / d \leq 4$  时,取  $a_0 = 1$ ; 当  $B_{wl} / d \geq 9$  时,取  $a_0 = 0.5$ 。

式中:  $B_{wl}$ 、 $d$ ——同本篇 2.1.3.2。

### 2.1.5 水流倾侧力臂

**2.1.5.1** 水流倾侧力臂  $l_j$  应按下式计算:

$$l_j = C_j L_s d (KG - a_1 d) \frac{1}{\Delta} \quad \text{m}$$

式中:  $L_s$ ——所核算装载情况下船舶的水线长度, m;

$d$ ——所核算装载情况下船舶的型吃水, m;

$\Delta$ ——所核算装载情况下船舶的排水量, t;

$KG$ ——所核算装载情况下船舶重心至基线的垂向高度, m;

$a_1$ ——系数,按船舶的  $\frac{B_s}{d}$  值由表 2.1.5.1-1 选取;

$C_j$ ——急流系数,按系数  $f$  由表 2.1.5.1-2 选取。

表 2.1.5.1-1

$\frac{B_s}{d}$	4.5 及以下	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0 及以上
$a_1$	0.500	0.495	0.475	0.440	0.405	0.350	0.285	0.225	0.160	0.085

表 2.1.5.1-2

$f$	1 及以下	2	3	4	5	6	7	8	9 及以上
$C_j$	0.255	0.279	0.301	0.326	0.346	0.358	0.365	0.372	0.377

$B_s$ ——所核算装载情况下船舶的最大水线宽度, m;

$f$ ——系数,  $f = 0.013 \frac{V_j^2 \Delta}{L_s}$ ;

$V_j$ ——计算速度,航行于 J 级航段的船舶,当船舶最大航速  $V_m \leq 4.44\text{m/s}$  时,取  $V_j = V_m$ ;当船舶最大航速  $V_m > 4.44\text{m/s}$  时,取  $V_j = 4.44\text{m/s}$ 。

## 第 2 节 初重稳距和复原力臂曲线

### 2.2.1 初重稳距和复原力臂曲线

2.2.1.1 船舶的初重稳距和复原力臂曲线,除本章第 3 节另有规定者外,均应符合本节要求。

2.2.1.2 初重稳距应不小于 0.2 m。

2.2.1.3 航行于 A 级航区的船舶,其复原力臂曲线应符合下列要求:

- 1 当最大复原力臂所对应的横倾角  $\varphi_m$  或进水角  $\varphi_f$  中之小者等于或大于  $20^\circ$  时,其对应的复原力臂应不小于 0.25m;
- 2 当最大复原力臂所对应的横倾角  $\varphi_m$  或进水角  $\varphi_f$  中之小者小于  $20^\circ$  时,其相应于该角度前的复原力臂曲线下的面积  $A$  (也可取相应的动稳性力臂  $l_d$  值)应不小于按下式计算所得之值:

$$A = 0.055 + 0.001(20 - \varphi) \quad \text{m} \cdot \text{rad}$$

式中: $\varphi$ —— $\varphi_m$  或  $\varphi_f$ , ( $^\circ$ ), 取其小者。

- 3 最大复原力臂所对应的横倾角  $\varphi_m$  应不小于  $15^\circ$ 。

2.2.1.4 航行于 B 级航区的船舶,应符合下列要求:

- 1 当最大复原力臂所对应的横倾角  $\varphi_m$  或进水角  $\varphi_f$  中之小者等于或大于  $20^\circ$  时,其对应的复原力臂应不小于 0.2m;
- 2 当最大复原力臂所对应的横倾角  $\varphi_m$  或进水角  $\varphi_f$  中之小者小于  $20^\circ$  时,其相应于该角度的动稳性力臂  $l_d$ , 应不小于按下式计算所得之值:

$$L_d = 0.07 - 0.001\varphi \quad \text{m}$$

式中: $\varphi$ —— $\varphi_m$  或  $\varphi_f$ , ( $^\circ$ ), 取其小者。

2.2.1.5 计算复原力臂曲线时,可计入符合下列条件的上层建筑对复原力臂曲线的影响。甲板室不予计入。

- 1 封闭上层建筑的开口及其关闭设备符合“载重线”相关要求;
- 2 结构强度符合国家渔业船舶检验机构发布或承认的建造规范的要求;
- 3 当端壁、侧壁的风雨密门关闭时,有通向上层甲板的通道。

2.2.1.6 J 级航段船舶的附加要求:

2.2.1.6.1 航行于 J 级航段的船舶除符合本章 2.1.1 的规定外,尚应满足本篇 2.1.1.3 和 2.2.1.7.2 的要求。

2.2.1.6.2 航行于 J 级航段的船舶,至最大复原力比所对应的横倾角  $\varphi_m$  或进水角  $\varphi_f$  或  $30^\circ$  中之小者的复原力臂曲线下的面积应不小于按下式计算所得之值  $A$ :

$$A = 0.05C_L \quad \text{m} \cdot \text{rad}$$

式中: $C_L$ ——系数,按下式计算:

$$C_L = 0.7 + 0.15L$$

当  $C_L > 1$  时,取  $C_L = 1$ 。

其中: $L$ ——船长, m。

2.2.1.7 复原力臂曲线的横倾角间距一般应不大于  $5^\circ$ 。



### 2.2.2 进水角

#### 2.2.2.1 计算复原力臂曲线时,应计及进水角开口的影响:

- 1 船舶横倾至舷外水能从未封闭开口处进入船体内部时的最小横倾角称为进水角  $\varphi_f$ ;
- 2 虽有风雨密装置,但航行中不能保持关闭的开口,亦应视作进水角开口;
- 3 在航行中能封闭的舷窗以及露天甲板上的空气管和水不能大量流入的小开口如流水孔等,可不视作进水角开口。

2.2.2.2 复原力臂曲线在进水角之前是有效的,当船舶横倾超过进水角时,船舶被认为完全丧失稳性,复原力臂曲线应在进水角处中断。

### 2.2.3 自由液面影响

#### 2.2.3.1 船舶在任一装载情况下,初稳距和复原力臂曲线均应按下列规定计及自由液面的影响:

- 1 凡存在自由液面的液体舱柜(如消耗液体舱柜、活鱼舱、污油水舱和航行途中加压机载水的压载水舱等)均应按装载 50% 舱容液体计算自由液面的影响;如果液体舱柜形状特殊,存在着相对 50% 舱容液体而言,有更不利的自由液面影响,则应按此种情况计算自由液面的影响;  
对消耗液体舱和航行途中加压机载水的压载水舱,应假定每一类液体至少有一对边舱或一个中心线上的舱存在自由液面,且所取的舱组或舱的自由液面影响应为最大者;
- 2 满载液货舱应按装载至 98% 舱容高度计算自由液面的影响;
- 3 除上述 2.2.3.1.2 规定外,装满 98% 以上舱容液体的液体舱柜及存有 5% 以下舱容液体的液体舱柜,可不计自由液面的影响;
- 4 符合下列条件的液体舱柜可不计其自由液面对复原力臂曲线的影响:

$$Vb\rho K_{30}\sqrt{C_b} < 0.01\Delta_{\min}$$

式中:  $V$ ——舱柜总容积,  $m^3$ ;

$b$ ——舱柜最大宽度,  $m$ ;

$\Delta_{\min}$ ——空载到港的排水量,  $t$ ;

$\rho$ ——舱柜中液体密度,  $t/m^3$ ;

$K_{30}$ ——对应于横倾角  $30^\circ$  的无因次系数,按舱柜的  $b/h$  值由表 2.2.3.1 选取;

$C_b$ ——舱柜方形系数,  $C_b = \frac{V}{blh}$ 。

其中:  $l$ ——舱柜最大长度,  $m$ ;

$h$ ——舱柜最大高度,  $m$ 。

表 2.2.3.1

$b/h$	3.0 及以上	2	1.5	1	0.75	0.5	0.3	0.2	0.1
$K_{30}$	0.11	0.09	0.07	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00

2.2.3.2 各液体舱柜自由液面对复原力臂曲线的影响,可采用修正重心高度的方法或详细计算方法来计算。

### 2.2.4 固定压载

2.2.4.1 如使用固定压载,其安置位置应根据验船部门批准的图纸确定,并能防止移位。

**2.2.4.2** 未经验船部门批准,固定压载既不能从船上移走亦不能在船上重新安置。固定压载的详细情况应在船舶的稳性资料中注明。

### 2.2.5 活动鱼舱隔板

**2.2.5.1** 渔获物必须妥善固定以防止由于滑动而使船舶产生危险的纵倾和横倾,若配备活动鱼舱隔板,其尺寸应符合国家渔业船舶检验机构发布或承认的规范。

### 2.2.6 渔具操作力矩对初重稳距和稳性曲线的影响

**2.2.6.1** 以特殊渔法从事渔捞作业的渔船,凡作业时将承受附加外力作用的,应考虑附加外力对稳性的影响。

#### 2.2.6.2 捕鱼中工况考虑因素

- 1 起吊渔获物或渔具操作的横倾力矩(以大者为准)应小于船舶横倾 12°或甲板边缘入水角(以小者为准)所对应的复原力矩;
- 2 起吊渔获物时应计及悬挂载荷对初稳性的影响(见本篇 2.2.6.3);
- 3 应计及渔具操作的横倾力矩对稳性曲线的影响(见本篇 2.2.6.4)。当船舶横倾 30°且复原力臂的影响值小于 0.01m 时,可免除此项修正,但需做出说明。

**2.2.6.3** 起吊渔获物时的悬挂载荷对初重稳距的影响按下述公式进行计算:

$$G_1M = GM - pl/\Delta$$

式中: $G_1M$ ——经悬挂载荷修正后的初重稳距,m;

$GM$ ——经自由液面修正后的初重稳距,m;

$p$ ——起吊渔获物的重量,t;

$l$ ——渔获物自由悬挂时的悬挂长度,m;

$\Delta$ ——船舶计算工况下排水量,t。

**2.2.6.4** 渔具操作横倾力矩对稳性曲线的修正按下述公式进行计算:

$$GG_{\varphi m} = \frac{M}{9.81\Delta} \cos\varphi$$

式中: $GG_{\varphi m}$ ——船舶横倾  $\varphi$  度时对复原力臂的修正值,m;

$M$ ——渔具操作产生的横倾力矩,kN·m

$\Delta$ ——船舶计算工况下排水量,t;

$\varphi$ ——横倾角,(°)。

## 第 3 节 稳性特殊要求

### 2.3.1 一般要求

**2.3.1.1** 船舶除符合本章第 1、2 节的各项规定外,尚应满足本节的稳性特殊要求。

**2.3.1.2** 船舶如有某种装载情况,其稳性较以下规定的基本装载情况更为恶劣时,则应加算此种情况的稳性。

**2.3.1.3** 船舶到港装载情况,如不加压载稳性不合格,则应加算航行途中情况的稳性,此时,压载情况应与出港时相同。

**2.3.1.4** 在计算各种装载情况时,除另有规定者外,对燃料、清水及备品的计量,应取出港为

100%,航行途中为 50%,到港为 10%。

**2.3.1.5** 船舶稳性不符合要求而必须采用永久性压载时,须征得验船部门的同意,并采取有效措施,以保证压载的可靠。

**2.3.1.6** 计算稳性时,应假定当班船员位于各自的工作岗位上,其他船员和乘员位于各自的舱室内,渔获按正常营运条件位于鱼舱内或甲板上。船员和乘员计算重量均取每人 75kg。船员和乘员计算重心高度取高出甲板或地板 1m,并计入甲板梁拱和舷弧的影响。

**2.3.1.7** 船舶的极限静倾角,应为干舷甲板边缘入水角或艏部中点出水角,取其中小者,且该值对公务船应不大于 12°,其他船型应不大于 14°。

**2.3.1.8** 机动船在全速回转引起的倾斜力臂作用下,从复原力臂曲线求得的静倾角应不大于极限静倾角。机动船在全速回转时的倾斜力臂  $l_r$  应按下式计算:

$$l_r = 0.02 \frac{V_m^2}{L_{wl}} \left( KG - \frac{d}{2} \right) \quad \text{m}$$

式中:  $V_m$ ——船舶最大航速, m/s, 对拖(推)船取自由航速;

$L_{wl}$ ——所核算装载情况下船舶的水线长, m;

$KG$ ——所核算装载情况下船舶重心至基线的垂向高度, m;

$d$ ——所核算装载情况下船舶的型吃水, m。

## 2.3.2 稳性特殊要求

**2.3.2.1** 渔业船舶应核算下列基本装载情况的稳性:

1. 满载出港;
2. 满载到港;
3. 空载到港;
4. 捕鱼中(仅对渔船有此要求)。

**2.3.2.2** 本篇 2.3.1.2 和 2.3.1.3 所规定的装载工况。

**2.3.2.3** 公务船在乘员集中的一舷所引起的倾斜力臂,应不大于最小极限静倾角所对应的复原力臂。乘员集中的一舷的倾斜力臂  $l_h$  应按下式计算:

$$l_h = \frac{1}{\Delta} \sum C_i b_i n_i \left( 1 - \frac{n_i}{5l_i b_i} \right) \quad \text{m}$$

式中:  $i$ ——允许乘员进行活动处所的区域号;

$\Delta$ ——所核算装载情况下船舶的排水量, t;

$n_i$ ——各活动处所的相当乘员数,  $n_i = \frac{N}{s} b_i l_i$ , 舍去小数点后部分取整数;

$b_i$ ——各活动处所乘员横向移动的最大距离, m, 对甲板室区域应包括其外走道;

$l_i$ ——各活动处所乘员纵向移动的最大距离, m;

$C_i$ ——系数,  $C_i = 0.013 \frac{l_i b_i}{n_i}$ , 取值范围  $0.013 \leq C_i \leq 0.0325$ ;

$N$ ——乘员人员数;

$s$ ——允许乘员活动处所的总面积,  $\text{m}^2$ ,  $s = \sum l_i b_i$ ;

$\left( 1 - \frac{n_i}{5l_i b_i} \right)$  的取值应不小于 0.5。

2.3.2.4 渔船的渔具操作力矩所引起的横倾角度,应不超过极限静倾角。

2.3.2.5 机动船舶不能满足本篇 2.3.1.8 的规定时,应通过实船回转试验确定极限静倾角,进而限定航速与舵角的关系范围或限定主机转速,且作为一项操作警示标在驾驶位置附近并注明在检验证书上。

## 第 4 节 小型船舶简易稳性衡准法

### 2.4.1 一般要求

2.4.1.1 小型船舶系指 C 级航区船长小于 24 m 的船舶。

2.4.1.2 小型船舶当按本章第 1、2、3 节核算稳性有困难时,可使用本节的简易衡准,但应经验船部门同意。

### 2.4.2 简易衡准

2.4.2.1 使用简易衡准时,必须同时满足下列各式的要求:

$$M/(\Delta \cdot GM) \leq 1.226$$

$$M/(\Delta \cdot GM) \leq 9.81 \cdot \frac{F}{B}$$

$$M/(\Delta \cdot GM) \leq 9.81 \cdot \frac{d}{B}$$

式中:  $M$ ——风压倾斜力矩,  $\text{kN} \cdot \text{m}$ ,  $M = 9.81\Delta l_v$

$l_v$ ——本篇 2.1.4 规定的风压倾斜力臂,  $\text{m}$ ;

$\Delta$ ——所核算装载情况下船舶的排水量,  $\text{t}$ ;

$GM$ ——所核算装载情况下船舶的未经自由液面修正的初稳稳距,  $\text{m}$ ;

$F$ ——所核算装载情况下船舶的沿船长方向最小干舷,  $\text{m}$ ;

$d$ ——所核算装载情况下船舶的吃水,  $\text{m}$ 。

注:

$$\frac{M}{\Delta \cdot GM} = \frac{9.81\Delta l_v}{\Delta \cdot GM} = \frac{9.81\Delta \frac{pA_v(Z_v - a_0d) \times 10^{-3}}{9.81\Delta}}{\Delta \cdot GM} = \frac{pA_v(Z_v - a_0d) \times 10^{-3}}{\Delta \cdot GM}$$

式中:  $p$ ——单位计算风压,  $\text{Pa}$ , 见本篇 2.1.4.2;

$A_v$ ——所核算装载情况下船舶的受风面积,  $\text{m}^2$ , 见本篇 2.1.4.3;

$Z_v$ ——所核算装载情况下船舶受风面积中心至基线的垂向高度,  $\text{m}$ , 见本篇 2.1.4.4;

$a_0$ ——修正系数, 见本篇 2.1.4.5;

$d$ ——所核算装载情况下船舶的吃水,  $\text{m}$ ;

$\Delta \cdot GM$ ——按照本篇 2.4.2.2 估算。

### 2.4.2.2 简易衡准中 $GM$ 或 $\Delta \cdot GM$ 的估算

如无详细资料,  $GM$  或  $\Delta \cdot GM$  可分别按下述公式进行估算:

1  $GM = (0.75B/T_\phi)^2 \quad \text{m}$

式中:  $T_\phi$ ——船舶实测横摇固有周期,  $\text{s}$ ;

2  $\Delta \cdot GM$  按表 2.4.2.2 中公式计算。

表 2.4.2.2

船 型	公 式	装 载 状 况	
		满载时的 $\Delta \cdot GM$ (t · m)	空载时的 $\Delta \cdot GM$ (t · m)
无甲板室	$0.6L_{wl}B_{wl}d\left(0.09\frac{B_{wl}^2}{d} + 0.55d - 0.45D - 0.51\right)$	$0.6L_{wl}B_{wl}d\left(0.09\frac{B_{wl}^2}{d} + 0.55d - 0.63D\right)$	
有甲板室	$0.6L_{wl}B_{wl}d\left(0.09\frac{B_{wl}^2}{d} + 0.55d - 0.81D - 0.34\right)$	$0.6L_{wl}B_{wl}d\left(0.09\frac{B_{wl}^2}{d} + 0.55d - 0.92D\right)$	
有顶棚无侧围壁	$0.6L_{wl}B_{wl}d\left(0.09\frac{B_{wl}^2}{d} + 0.55d - 0.63D - 0.46\right)$	$0.6L_{wl}B_{wl}d\left(0.09\frac{B_{wl}^2}{d} + 0.55d - 0.75D\right)$	

注： $L_{wl}$ 、 $B_{wl}$ 、 $d$  分别为核算状态下的船舶水线长、水线宽及吃水，m。

### 2.4.3 免于核算

2.4.3.1 非机动船舶满足下列要求可免于核算稳性：

- .1  $F/B \geq 0.06$ ；
- .2  $B/D \geq 3.5$ 。

2.4.3.2 挂桨(机)船的功率在第七篇 2.2.1 的限定范围,同时又满足下列要求,可免于核算稳性：

- .1  $F/B \geq 0.07$ ；
- .2  $B/D \geq 3.0$ 。

## 第 3 章 稳性资料

### 第 1 节 稳性资料内容

#### 3.1.1 一般要求

3.1.1.1 渔业船舶设计单位或建造厂应为所建造的每一艘渔业船舶提供稳性资料及相关的图纸。

3.1.1.2 稳性资料应保存在船上易于到达处,以供船长使用和船舶定期检验时检查。

#### 3.1.2 稳性资料内容

3.1.2.1 稳性资料的格式及所含的资料应根据不同船型和操作而定。在制定稳性资料时,应考虑包括下列资料(已随船提供的可不重复提供):

- .1 目录及索引表;
- .2 船舶概况(包括船名、用途、及船舶主尺度等);
- .3 总布置图;
- .4 完整稳性计算书;
- .5 鱼舱、燃油舱、淡水舱等舱室的使用说明;
- .6 防止意外进水的一般措施;
- .7 渔业船舶在正常和应急情况下安全航行作业所必要的任何其他指南。

3.1.2.2 船长 24m 以下渔业船舶可以仅提供完整稳性计算书。

### 第 2 节 防止倾覆的一般预防措施

3.2.1 符合稳性衡准,并不确保由于忽视周围环境而倾覆或解除船长的责任。因此船长应谨慎从事,掌握良好的航行技术,密切注意季节、天气预报和航行区域,根据周围环境,适当调整航速和航向。

3.2.2 应注意船上渔获的配载,以使渔业船舶稳性符合衡准。必要时应限制渔获数量,以便采取压载。

3.2.3 开航前应注意将渔获、渔获起重设备和大尺度的设备部件妥当地堆垛或捆绑,以使在水上航行时因横摇和纵摇加速度的影响导致纵向和横向移动的可能性降至最小。

3.2.4 由于对稳性会产生不利影响,部分装载舱或未满舱的数量应保持在最低限度。装载污水的舱对稳性的不利影响应予以考虑。

3.2.5 本篇第 2 章所述的稳性衡准规定了最小值,但不建议最大值。这是有利于避免初重稳距的值过大,因为过大的数值会引起不利于船舶及其装置、设备和所运渔获的加速度力。特殊情况下,舱不装满可作为减小过大的初重稳距的一种方法,在这种情况下应对晃荡的影响作出适当的考虑。

3.2.6 在载运某些散装渔获物时,应考虑到对稳性可能产生的不利影响。

3.2.7 所有渔具和其他大重物应适当地堆放在尽可能低的地方。对于甲板上装载的渔网具,必须严格按照设计规定的重量和位置或在其标准以下进行装载。

- 3.2.8** 当从事渔具拖曳作业时,应特别注意可能对稳性产生的不利影响。
- 3.2.9** 在甲板上装载渔获物的渔船,其卸去甲板荷载的装置应保持良好的工作状态。
- 3.2.10** 当主甲板准备用围板分隔所装载的渔获时,在其间应留有适当尺度的狭槽让水畅流到排水口,以防积水。
- 3.2.11** 为防止散装渔获移动,应在鱼舱内适当地设置可移动的隔板。
- 3.2.12** 在所有装载工况下必须注意保持一个适当的干舷,且适用的载重线规则应在任何时候予以严格遵守。
- 3.2.13** 当从事渔具拖曳作业而导致危险的横倾角时应予以特别注意。此情况可能发生在当渔具被水下障碍物钩住时或在起、放捕捞渔具时,尤其是围网渔船,或当一根拖网钢丝拉脱时,由渔具在上述情况产生的横倾角,可以用能释放或移动通过渔具施加的过大的力的装置来消除。在与拟定条件不同的情况下作业时,这种装置不应使渔船产生危险。

### 第 3 节 在恶劣气候中的操作措施和渔业船舶驾驶

- 3.3.1** 所有能进水至船体或甲板室、艙楼等的门道和其他开口应在不利的气象条件下适当关闭,为此目的,所有相应装置应保持在船上并处于良好状况。
- 3.3.2** 风雨密和水密舱口、门等除在必要时为船上工作而打开以外,应在航行中保持关闭,并应始终处于可立即关闭状态及清晰地标明这些装置除进出外应保持关闭。舱口盖和平甲板舱口在捕鱼时如不使用应保持适当的紧固。所有活动舷窗应保持良好状态并在恶劣天气中紧密关闭。
- 3.3.3** 任何通往燃油舱的透气管,其关闭装置应在恶劣天气中紧固。
- 3.3.4** 在未首先确定舱内活动分隔设置是否正确的前提下,鱼类不应散装载运。
- 3.3.5** 在所有装载工况下,应采取必要的措施保持适航干舷。
- 3.3.6** 在恶劣气候中,如发生螺旋桨出水、甲板上浪或严重抨击时应降低船速。
- 3.3.7** 由于渔业船舶在随浪、尾斜浪或顶浪中航行时可能单独、先后或同时以复合形式发生的诸如参数共振、突然横甩、处于波峰上的稳性损失,以及过度横摇等现象增加了倾覆危险,因而应予以特别注意。应适当改变航速和/或航向以避免上述现象的发生。
- 3.3.8** 应避免在甲板上阱内积水。如排水舷口不能充分排放该阱的积水,则应降低船舶速度或改变航向,或两者同时进行。配有关闭装置的排水舷口应始终能够动作并不应锁住。
- 3.3.9** 船长应认识到在某些区域或某些风流组合区(江、河口、浅水区域、喇叭形海湾等)内可能发生陡波或碎浪。这些海浪尤其对小型船舶特别危险。
- 3.3.10** 在恶劣气候中,横向风压可导致较大的横倾角。如使用防横倾措施(如:压载、使用防横倾装置等)以弥补因风引起的横倾,相应于风向而对航向的改变可能导致危险的横倾角或倾覆。因此,除该船经计算证实在最不利的工况(即:不当或不正确使用、机械故障、意外的航向改变等)下具有足够稳性外,不应使用防横倾措施对由风引起的横倾进行弥补。应在稳性资料中提供防横倾措施的使用指南。

# 第七篇 轮 机

## 第 1 章 通 则

### 1.1 适用范围

1.1.1 推进系统、辅助机械和管系,以及主操舵装置等的设计、制造、安装和试验应符合本章的规定。

1.1.2 如采用与本规则等效的其他措施时,应经验船部门审查同意。

### 1.2 定义

1.2.1 主操舵装置:系指在正常营运情况下,为驾驶船舶而使舵产生动作所必需的机械、操舵动力设备(如设有)和其附属设备以及向舵杆施加扭矩的部件(如舵柄或舵扇)。

1.2.2 辅操舵装置:系指在主操舵装置失效时为驾驶船舶而使舵完成其功能的设备。

1.2.3 操舵装置动力设备:系指以下设备:

1.2.3.1 如为电动舵机,系指电动机和与其有关的电气设备;

1.2.3.2 如为电动液压舵机,系指电动机和与其有关的电气设备以及相连接的泵;

1.2.3.3 如为其他液压舵机,系指驱动机和相连的泵。

1.2.4 最大营运前进航速:系指船舶在最大允许营运吃水时,保持水上营运的最大设计航速。

1.2.5 最大后退速度:系指船舶在最大允许营运吃水时,以最大设计后退功率所能达到的速度。

1.2.6 挂桨机船舶:推进动力装置为非座机的船舶。

1.2.7 柴油挂桨:系指柴油机置于船尾甲板上,传动系统、螺旋桨连成一体挂在船尾的小型推进装置。

1.2.8 柴油挂机:系指柴油机、传动装置和螺旋桨连成一体,安装在船舶尾封板外的推进装置。

### 1.3 一般规定

#### 1.3.1 环境条件

1.3.1.1 渔业船舶用柴油机和轴系传动装置,以及与船舶安全有关的机械设备,其结构与布置,必须保证船舶处于横倾 10°、纵倾 5°的倾斜情况下仍能正常的连续工作。

1.3.1.2 确定渔业船舶用柴油机的标定功率时,应采用下列的基准环境条件:

绝对大气压力为 0.1MPa,吸入空气温度为 45℃,相对湿度为 60%和冷却水温度(在中冷器进口处)为 25℃。

1.3.1.3 座机船舶的主推进装置及发电机组的柴油机所用的燃油闪点(闭杯试验)一般应不低于 60℃。

#### 1.3.2 出入口

机器处所一般应至少设一个通向开敞甲板的出入口。出入口应设有通向机器处所的带有扶手的金



属梯道,梯子的倾角尽可能不大于 $65^{\circ}$ 。

### 1.3.3 通信

正常控制推进装置的机器处所控制站与驾驶室之间至少应设置1套通信设施。

### 1.3.4 通风和照明

1.3.4.1 机器处所内应有足够的通风。

1.3.4.2 机器处所及其控制室应有足够的照明。

### 1.3.5 防护设施

1.3.5.1 凡可能对工作人员构成危险的部位,均应设置防护罩或栏杆等安全设施。

1.3.5.2 机器处所的地板及平台应妥加固定并采用有效的防滑花钢板。

1.3.5.3 所有机械设备和管路的表面温度可能伤人时,应采取有效的防护措施,当其表面温度可能超过 $220^{\circ}\text{C}$ 时,应设置避免可燃液体触及其表面的有效防护设施。若防护设施的表面是吸油的或可能被油渗透,则该防护设施的表面应采取薄钢板或等效材料妥善包裹。

1.3.5.4 所有排气管和温度较高的管路均应包扎绝热材料。绝缘层表面温度一般不应超过 $60^{\circ}\text{C}$ ,可拆接头及阀处的绝热材料应便于拆换。

1.3.5.5 机器处所应设有便于操纵、维护和检修各种机械设备的通道。机械设备的所有部件的安装和布置,应易于接近以便操作和维护保养。

### 1.3.6 机械设备的固定

机座、推力轴承座及其他固定架的结构应牢固,机械设备应牢固地固定在船体基座上。

### 1.3.7 材料

推进装置和辅助机械装置的主要零部件所用的材料,应符合国家渔业船舶检验机构对材料要求的有关规定。

### 1.3.8 试验

推进、辅助机械装置及渔捞机械等安装完毕后,应按照验船部门同意的试验大纲进行系泊和航行试验。

## 第 2 章 机械 设备

### 第 1 节 座机船舶

#### 2.1.1 柴油机

##### 2.1.1.1 一般要求

- 1 船用柴油机的设计、制造及试验应符合国家渔业船舶检验机构认可的规范或标准的要求。
- 2 柴油机铭牌上应标定一小时功率和持续功率。标定功率时应标定相应的转速。
- 3 靠近柴油机操纵台处应设有有效的应急停车装置。
- 4 柴油机转车装置和起动装置之间应有安全联锁装置。
- 5 柴油机应有转车机构。
- 6 柴油机须装设转速表和其他必要的测量仪表,转速禁区应在转速表上用红色标出。
- 7 主机应装有可靠的调速器,使主机的转速不超过标定转速的 115%。
- 8 带动发电机的柴油机应装有符合国家渔业船舶检验机构认可的规范或标准要求的调速器。
- 9 曲轴箱设有的透气管应是独立的。透气管应引至甲板上的安全位置或其他经验船部门同意的位 置。每台柴油机应有独立的排气管路。如多台共用一排气管时,每支排气管内应设置烟气隔离装置。

##### 2.1.1.2 柴油机安装

- 1 主机的机座应有足够的刚性,并用螺栓或螺柱及止推板等方法或按照验船部门认可的方法,可靠地固定在具有足够刚性的船舶基座上。仅采用螺栓固定时,其紧配螺栓的数量一般不少于螺栓总数的 15%,且不少于 2 个。紧配螺栓处的垫片应为整块拂配垫片。如采用浇注型环氧树脂垫片安装时,其材料配方和浇注工艺应经验船部门认可。

##### 2.1.1.3 起动装置

- 1 供主机起动的空气瓶至少有一个。其总容量应在不补充充气的情况下,对每台主机能从冷机连续起动的次数,可换向的主机应不少于 12 次,不能换向的主机应不少于 6 次。
- 2 用压缩空气起动的主机的充气设备至少须两套,其中一套应由主机以外的动力驱动。另一套可为手动空气压缩机。充气设备的总排量应在一小时内由大气压力升至 2.1.1.3.1 规定的连续起 动所需的压力。
- 3 供主机起动的蓄电池组应能独立冷机起 动主机,其总容量应在不需再充电的情况下,在 30min 内完成对每台主机能从冷机连续起动的次数,可换向的主机应不少于 12 次,不能换向的主机应不少于 6 次。
- 4 辅机的电起 动装置应设置独立的蓄电池组,或者如果设有主机起 动蓄电池组,则也可通过独立的电路由主机蓄电池组供电。在仅有单台辅机的情况下可仅设一组蓄电池组。

起动辅机的蓄电池组的总容量应至少起动每台辅机 3 次。

### 2.1.2 齿轮传动装置

- .1 齿轮箱应有足够的刚性,并用螺栓等方法可靠地固定在船体结构的基座上。通常其紧配螺栓的数目应不少于 4 个。
- .2 齿轮传动装置的设计、构造及安装应经能承受在一切正常运行情况下可能产生的最大工作应力,并应符合国家渔业船舶检验机构认可的规范或标准的要求。

### 2.1.3 泵与管系

#### 2.1.3.1 一般要求

- .1 管系设计所用的材料、部件应符合其工作条件和船上环境条件的要求。管系设计压力是管系最高许用工作压力,设计温度应取管内流体的最高温度,但不得低于 50℃。不同用途的压力管系的试验要求、连接型式以及热处理和焊接工艺规程,应符合认可的规范或标准。
- .2 管路布置
  - (1) 管路应加以固定,其布置应能避免管子因其自重或温度变化或船体变形而承受不正常的弯曲应力。
  - (2) 管子穿过水密或气密结构处,应采用贯通配件或座板。
  - (3) 清水管不得通过油舱,油管也不得通过清水舱。如不可避免时,应在套管内通过。其他管子通过燃油舱时,管壁应加厚,且不得有可拆接头。
  - (4) 泵及管路的布置应能使所连接的任何泵的工作,不受同时工作的其他泵的影响,否则不得连接到一个公共管路上。
  - (5) 阀门和旋塞应有标明用途的铭牌,单向阀壳上应有永久性流向标志。
- .3 防蚀、防火、防护
  - (1) 钢管应有防止锈蚀的保护措施,并在全部加工(即钢管弯制、成形和焊接)完成以后,施以保护涂层。
  - (2) 应避免燃油舱柜的空气管、溢流管和测量管通过居住舱室。如有困难时,则通过该类舱室的管子不得有可拆接头。
  - (3) 油管、水管、油柜和其他液体容器,应避免设在配电板上方及后面。若不可避免时,则不得有可拆接头。油管及油柜尚应避免设在烟道、排气管及消声器的上方。如有困难时,则应采取有效的防护措施,以防止油类滴落至上述管路和设备的热表面上。
  - (4) 布置在易受碰撞处所的管子,应具有可靠的、便于拆装的防护罩。
  - (5) 各种管系应根据需要在管子、附件、泵、滤器和其他设备上设有放泄阀或旋塞。
  - (6) 使用时压力可能超过设计压力的管路,应在泵的输出端管路上设置安全阀。对于油管路,由安全阀溢出的液体应流回至泵的吸入端或舱柜内。安全阀的调整压力不得超过管路的设计压力。

#### .4 膨胀补偿及热处理

- (1) 承受胀缩或其他应力的管子,应采取管子弯曲或膨胀接头等必要的补偿措施。
- (2) 管路中所使用的与膨胀接头毗连的管子应适当校直和固定。必要时,波纹管型膨

胀接头需加以防护,以防机械损伤。

- (3) 凡是经过冷弯或焊接后难以消除内应力的管路应进行热处理。

5 材料

- (1) 除另有说明外,管子、阀和附件应使用钢、铸铁、铜、铜合金或适合于其用途的材料制造。塑料材料的使用应不得损害船舶安全和不破坏水密舱室或防火舱壁的完整性。

- (2) 管系材料的选用:

a. 碳钢和低合金钢钢管:用于 I 级和 II 级管系的钢管,须为无缝钢管或按验船部门认可的焊接工艺制造的焊接钢管。

b. I 级和 II 级管系中所使用的铜和铜合金管应为无缝管。

铜和铜合金管、阀和附件的使用温度一般不得超过下列规定:

铜和铝青铜: 200℃;铜镍铁合金:300℃;适合高温用途的特殊青铜:260℃。

- (3) 管系中阀及附件的材料选用见表 2.1.3.1.5。

表 2.1.3.1.5

材 料	使用范围	备 注
碳钢	工作温度 ≤450℃	
灰铸铁	工作温度 ≤350℃	不得用于遭受压力冲击、过大应力和较大振动的管系及用于舷旁阀和海水阀箱上的阀和安装在防撞舱壁上的阀件
球墨铸铁	工作温度 ≤350℃	

- (4) 所有塑料管均应有适当的自由支撑。在管子的每个区段均应有允许塑料管膨胀或收缩的措施。塑料管一般不得用于工作压力大于 0.6MPa 以及介质温度高于 60℃或低于 0℃的管系,特别不得用于下列管子:

- a. 消防管;
- b. 舱底水管;
- c. 动力管系以及输送油类或其他易燃液体的管子;
- d. 当管子泄漏或损坏后能使船舶增加浸水危险的管子。

但可用于下列用途:

- a. 干舷甲板以上的卫生管和排水管;
- b. 测量管(清水舱除外);
- c. 电缆管(易受机械破损、油污和机舱花钢板以下处所的电缆管除外);
- d. 通风管;
- e. 空气管。

- (5) 软管

- a. 当机器和固定管路之间需要有相对运动时,可采用软管进行连接。软管应具有管端附件。
- b. 输送可燃性液体的管路中使用的非金属软管,其内部应至少有一层金属丝编织物。
- c. 任何情况下,软管均不得产生吸瘪、弯折等影响流体畅流的现象。

6 液压试验和密性试验

- (1) 所有泵、阀和附件的受压部件在装配前应在车间进行液压试验,试验压力为 1.5

倍设计压力,但不必大于设计压力加 7MPa。海底阀及其连接件的试验压力应不小于 0.2MPa。

- (2) 对有溢流管的油柜和水柜在制造完工后应在车间进行液压试验,试验水柱应至少高于柜顶部 1m。对无溢流管的油柜和水柜,试验水柱应到空气管顶。
- (3) 封闭式液压柜的试验压力应为 1.5 倍设计压力,但应不小于 0.4MPa。
- (4) 管路的液压试验和密性试验见表 2.1.3.1.6。

表 2.1.3.1.6

序号	名称	试验压力	
		装船后	车间内
1	滑油管系	$P(P \text{ 设计压力})$	1.5P
2	压缩空气管系		
3	燃油管系( $P$ 大于 0.34MPa)		
4	液压管系		

- (5) 内径小于 15mm 的管子的液压试验,经验船部门同意后,可予以免除。
- (6) 所有管系均应在工作情况下检查泄漏情况。
- (7) 当管路液压试验适合在船上进行时,可和装船后的密性试验一起进行,但试验压力应为 1.5 倍的设计压力。

### 2.1.3.2 船舶管系

#### 1 一般要求

- (1) 所有阀件的结构,均应能防止当工作时阀盖及压盖发生松出或松动的可能。
- (2) 船用阀件应以手轮顺时针方向转动为关闭,反之为开启。
- (3) 不易辨认的阀件和旋塞应有标明用途的铭牌。
- (4) 所有遥控阀均应设有与遥控操纵机构无关的就地手动操纵装置。使用手动装置进行开后,不应影响阀的遥控系统的功能。
- (5) 船底及船舷的所有进水口应设置阀或旋塞,且其应直接装设在附连于船体外板的海水阀箱箱壁上。
- (6) 船底及船舷的所有舷外排出口应设置阀或旋塞,且其应直接装设在外板上或装在焊于船体外板的短管上。短管壁厚应不小于外板厚度。
- (7) 船底及船舷的阀或旋塞如直接装在船体外板或海水阀箱箱壁上时,应连接在焊于外板或箱壁的座板上,并以旋入座板的螺栓予以固定,但螺栓不得钻透座板。
- (8) 海底阀、舷外排出阀应装在易于接近处。
- (9) 海底阀箱的布置应满足动力设备的足够供水,其船舷开口,应装设可拆卸且妥善固定的格栅。格栅有效通流面积一般应不小于海底阀通流面积的 3 倍,栅条应沿船体纵向布置,格栅的缝隙或孔板的孔径应不大于 12mm。对航行作业于水草比较多的航段的船舶,应适当增大阀箱的流通面积或设有压缩空气吹洗格栅的设施。
- (10) 海水阀箱的设计和布置应避免形成气囊。如在海水阀箱顶部设透气管时,应在其根部装设截止阀。透气管的出口端应引至干舷甲板下缘,并作适当的弯曲。

#### 2 舱底水管系

- (1) 所有渔业船舶均应设有有效的舱底排水装置,以便抽除或排干任何舱室或任何水

密区域中的水。机器处所舱底水的排出还应符合防止船舶造成污染的有关规定。

- (2) 机器处所外其他舱室的排水:
  - a. 每一鱼舱一般应设一个舱底水吸口,在任何情况下均应能将鱼舱内各部位的水连续疏至舱底水吸口。
  - b. 鱼舱内的各舱底水吸口,宜通过截止止回阀排出与舱底总管连接。
- (3) 机器处所的排水:

机器处所内一般应设有两个舱底水吸口,其中之一应为支吸口,另一个为直通舱底泵吸口。直通舱底泵吸口直径应不小于该船舱底水总管的内径。
- (4) 舱底泵和舱底水管的选用:
  - a. 主机总功率大于 44.1kW 的船舶应设一台动力舱底泵,可为独立动力泵或主机带动泵。其余的船舶可配备一台适当排量的手动泵。
  - b. 卫生泵、总用泵,如其排量足够并与舱底水管路有适当的连接时,均可视为独立动力舱底泵。
  - c. 所有的舱底泵均应为自吸式泵,或带有可靠的自吸装置。
  - d. 任何情况下,舱底水总管的内径不得小于最大舱底水支管的内径。
  - e. 舱底水支管的内径一般应不小于 30mm。
- (5) 下列附件上应装设截止止回阀:
  - a. 舱底水分配阀箱;
  - b. 直通舱底泵的舱底管吸入处。

舱底水支吸口应装设止回阀,但设有舱底管系阀箱的免设。

- (6) 舱底水吸管上应设置滤网。

### 3 甲板排水管系

- (1) 甲板排水口位置应使船舶在正常作业下的正浮和倾斜位置均能及时排出甲板积水。
- (2) 干舷甲板以上的非封闭上层建筑和甲板室应设排水管和泄水管并引至舷外。

### 4 空气、溢流和测量管

- (1) 空气管以及所有的测量管的顶端,均应设置铭牌或标记。
- (2) 贮藏液体的舱柜以及空隔舱应装设空气管。
- (3) 若舱柜设有两根及以上的空气管时,则其中一根空气管可兼作注入管。若舱柜仅设有一根的空气管时,则空气管不得兼作注入管。空气管应从舱柜的高处引出并远离注入管。
- (4) 延伸至甲板以上开敞处所的所有空气管管端,如设有有效且适当的关闭装置,则可降低其高度。
- (5) 燃油舱柜空气管的开口端,应位于不致因溢油飞溅或油气挥发而产生危险的处所。
- (6) 燃油舱柜空气管的管端,应装设耐腐蚀和便于更换的金属防火网。金属防火网的净通流面积,不得小于对该空气管要求的横截面积。
- (7) 若贮液舱柜是用动力泵灌装液体,则其空气管的总横截面积应比各自注入管的有效横截面积至少大 25%。任何情况下,上述舱柜空气管的内径不得小于 38mm。
- (8) 溢流管应符合以下要求:

- a. 所有能用泵灌装的舱柜均应装设溢流管。溢流管上不得装设截止阀或旋塞。
  - b. 燃油和滑油舱柜的溢流管,应引向有足够容积的溢流柜或预留有溢流空间的储存舱柜。其他舱柜的溢流管,可引至开敞处所。
  - c. 每一舱柜溢流管的横截面积,应不小于该舱柜注入管截面积的 1.25 倍。
- (9) 测量管及测量装置应符合以下要求:
- a. 所有油类舱、清水舱以及不易经常接近的舱室,均应设置经认可的测量装置。
  - b. 经验船部门同意可使用简易设备进行测量。
  - c. 测量管的上端应设有铭牌,下端应在舱柜底板上局部加上适当厚度的防护板。

#### .5 舱室通风管系

- (1) 自然通风或机械通风,其进出风口的布置,应使整个舱室均能通风,进风口应防止吸入船舶自排出的污浊空气。出风口应尽可能远离门窗并设在高温处所。
- (2) 机器处所应有足够的通风,以保证在各种气候条件下机器处所的机器能按全功率运转同时确保人员的安全与舒适。
- (3) 易燃、易爆或可能积聚有毒、易燃、易爆气体的舱室,均应设有安全有效的通风装置,其通道应气密。

### 2.1.3.3 动力管系

#### .1 燃油管系

- (1) 日用燃油柜的下面应设置油盘。对燃油泵、过滤器分油器等可能漏油的装置下面,也应设置油盘。油盘内的残油应泄至污油柜内或其他适当处所。
- (2) 日用燃油柜应设置自闭式的液位计,如采用玻璃管式的液位计,应设有防护罩。液位计不得使用塑料管制作。
- (3) 应尽可能在最靠近燃油箱柜处的输油管路上设置截止阀。

#### .2 冷却水管系

- (1) 主机应设有足够排量的冷却水泵。
- (2) 柴油机冷却管系的布置,应能有效地调节冷却水的进水温度;闭式冷却管系应设有布置在足够高度上的淡水膨胀水箱,并宜装设高温报警器。膨胀水箱应设有注入管、空气管、水位指示器和泄放装置。
- (3) 冷却水管系或循环系统的冷却水泵应连接不少于两个舷外的吸口,吸口应尽可能分布于两舷,且按高低位布置。
- (4) 冷却水泵和海水阀箱之间的管路上应装有滤器。其布置应使滤器在清洗时不致中断冷却水的供应。

#### .3 滑油管系

- (1) 对于压力润滑系统的滑油的贮存、分配和使用要求应保证船舶和船上人员的安全,在机器处所的布置,应符合本节 2.1.3.3.1 的(1)至(3)要求。
- (2) 滑油管系应设有滤器。滤器的结构应保证在不停机和不少向柴油机供应过滤油的情况下进行内部清洗。滑油滤器前后应设压力表。

#### .4 压缩空气管系

- (1) 空气瓶及空气压缩机的设计与制造应符合国家渔业船舶检验机构认可的规范或标准的要求。
- (2) 空气瓶在船上的布置应使泄放接管在船舶正常倾斜下能有效地泄放残水,并使使

空气压缩机吸口尽可能离开容易吸入油气的处所。

- (3) 空气瓶应安装在牢固受保护的位置,以避免在操作时受损。
- (4) 在每艘船上,压缩空气系统的任何部件,以及由于空气压力部件的泄漏而可能造成超压危险的空气压缩机应设有防止超压的设施。整个系统应设有适当的压力释放装置。
- (5) 空气压缩机的所有排出管应直接通至起动空气瓶,从空气瓶到主、辅柴油机的起动空气管应与空气压缩机的排出管完全分开。
- (6) 应采取措施以使进入空气压力系统的油降至最少,并能为这些系统放泄油和水。

#### 5 液压传动管系

- (1) 液压传动管系中的所有部件应由耐侵蚀且与液压油不起化学作用的材料制造。
- (2) 液压油应有良好的化学稳定性和粘温性能。
- (3) 液压传动管系不得用于该管系外的任何机件的润滑。
- (4) 液压管及配件的强度应能承受管系内可能产生的最高波动压力。
- (5) 管系中如设有蓄能器,则应在其进油端装设溢流阀。气液式蓄能器的空气端应装设安全阀或易熔塞,否则应在管路上装设。
- (6) 重要用途的液压传动装置中的动力油泵应设有备用泵,且能迅速转换使用。

工作压力大于 1.5MPa 的液压部件最好独立布置。如不可能,则应对其提供适当的防护。

### 2.1.4 轴系和螺旋桨

#### 2.1.4.1 一般要求

- 1 主推进轴系及其传动装置的设计和构造,应能承受在一切正常运行情况下可能产生的最大工作应力。当用于推力轴、中间轴、艉管轴及螺旋桨轴的联轴器是非整体式时,应确保倒、顺车时联轴器与轴之间不产生相对运动。
- 2 推进轴系及传动装置应能承受足够的倒车功率,但不应引起主机的超负荷运转。
- 3 轴材料的抗拉强度的范围应为:①碳钢和锰钢为 410 ~ 600MPa;②合金钢不超过 800MPa。
- 4 艉管应有足够的强度和刚度并易于安装。固紧艉管的螺母应设有防松设施。
- 5 油润滑轴承应装有认可型的油封装置,并应设有冷却其润滑油的设施。如采用重力油柜润滑系统时,油柜应设在满载水线以上。

#### 2.1.4.2 离合器及操纵装置

- 1 采用摩擦元件的离合器,在正常运转时不得有打滑现象;在空车运转时,其带排扭矩不得使其与其联接的轴系有带转现象。
- 2 对气压弹性离合器,在操纵处应设有充气压力表、离合器接排和脱排的信号装置以及空气高、低压报警装置。气压弹性离合器的供气系统应设有应急充气设备。
- 3 离合器的任意离合转速应不小于主机转速的 60%。
- 4 人力操纵离合器所需的力一般应不大于 147N。

#### 2.1.4.3 螺旋桨

- 1 螺旋桨应作表面质量和尺寸偏差的检查。加工完成后应进行静平衡试验。
- 2 螺旋桨及其附件的固定螺钉、螺母等,均应有可靠的防止松动及防蚀措施。
- 3 螺旋桨与螺旋桨轴的安装



- (1) 螺旋桨应可靠地固定在螺旋桨轴上,紧固帽的螺纹旋向必须与螺旋桨顺车方向相反,并有防止螺栓松动的保险装置。
- (2) 螺旋桨桨毂应有精确的锥度,桨毂孔前缘应倒成圆角。
- (3) 螺旋桨轴上键槽前端到锥部大端的距离应不小于锥部大端直径的 0.2 倍。螺旋桨轴的圆柱体与圆锥体交界处,不应有凸肩或圆角。轴上键槽前端应平滑。键槽底部的边缘应磨光滑,圆角半径应不小于锥部大端直径的 1.25%。
- (4) 键应有足够的强度来传递扭矩,桨毂与键的顶端应有适当的间隙,键的两端应与轴和桨毂的键槽紧密配合。
- (5) 采用其他安装方法固定螺旋桨(如采用环氧树脂粘结)时,其安装工艺应经验船部门的同意。

#### 2.1.4.4 压力试验

- .1 轴套在加工结束后进行安装前,应进行 0.2MPa 的液压密性试验。
- .2 铸造艉管在加工结束后进行安装前,应进行 0.2MPa 的液压密性试验。在安装后仍再做密性试验。
- .3 钢板焊接艉管,应于安装后对其穿过船体的部分做液压试验。

### 2.1.5 操舵装置

#### 2.1.5.1 配备及基本性能

- .1 每艘渔业船舶应具备主操舵装置和辅操舵装置。  
当主操舵装置采用电动或电动液压装置时,应设两套电动机或两套电动液压泵组,以备交换使用。在相互转换过程中应迅速可靠,转换时间不超过 10s,并应设有转换信号标记。若任一套不能工作时,主操舵装置仍能按本条辅助操舵装置的要求进行操舵,则不需配备辅助操舵设施。每套动力装置应通过各自独立的电路进行操作。液压操舵装置的设计压力应不小于 1.25 倍的最大工作压力。
- .2 主操舵装置
  - (1) 具有足够强度并能在最大营运前进航速时进行操舵。
  - (2) 在船舶处于最大允许作业吃水并以最大营运前进航速航行时,使舵自一舷的 35° 转至另一舷的 30° 所需时间:对急流段的船舶应不超过 15s;其他航段的船舶应不超过 20s。
  - (3) 如操舵装置为水力机械或人力液压操舵装置时,该人力操舵装置的操作力在正常情况下应保证其结构不致对操舵手轮产生破坏性的反冲作用,且 1 人操纵舵轮手柄力不大于 160N,操舵时间符合上述(2)的规定。
- .3 辅助操舵装置
  - (1) 如设置的辅助操舵装置采用水力机械或独立人力液压操舵装置,则应能在船舶满载吃水和最大计算航速的 60% 时进行操舵,使舵从一舷 15° 至另一舷 15° 应满足表 2.1.5.1.3 的要求。

表 2.1.5.1.3

	急流航段船舶	其他航区船舶
操纵舵轮手柄总力,N	≥294	≥294
操舵时间,s	≥40	≥60

(2) 主、辅操舵装置之间转换应迅速、简便、可靠。

.4 船长小于 24m 的渔业船舶可仅设有 1 套可靠的动力操舵装置或人力操舵装置。

#### 2.1.5.2 保护

- .1 由于动力源或外力作用而产生压力的部分以及被隔离的液压系统或气压系统应设安全阀。安全阀的开启压力应不小于 1.25 倍的最大工作压力,但不大于设计压力。安全阀的最小排出量应不小于向推舵油缸提供动力的所有泵总排量的 110%。在此情况下,压力的升高不应超过开启压力的 10%。
- .2 除液压或气动操舵装置外,其他操舵装置均应设有弹簧缓冲器或其他缓冲器,防止冲击力对舵造成损坏。

#### 2.1.5.3 安装

- .1 转舵机构应以适当数量的紧配螺栓或以螺栓和止推块装固在基座上,并应垫以合适的垫块。基座应为强固的结构。
- .2 操舵装置应装有舵角限制器。舵角限制器的安装位置应比最大转角大  $1.5^{\circ}$ 。
- .3 驾驶室内应设有舵角指示器,对机动转舵装置尚应在舵机房内另装舵角指示器。舵角指示器与实际舵角的误差应不大于  $1.5^{\circ}$ 。

### 2.1.6 锚机

#### 2.1.6.1 一般要求

- .1 渔业船舶上设有锚机时,必须确保起、抛锚时的人身安全。锚机的设计应符合国家渔业船舶检验机构认可的标准的的要求。
- .2 锚机必须由独立的原动机或电动机驱动。但对用起网绞车来代替锚机的渔业船舶可放宽要求。对于液压锚机,其液压管路如果和其他甲板机械管路相通,应保证锚机的正常工作不受影响。
- .3 锚重不超过 250kg 的船舶,如人力锚机能适合其使用时,可以配置人力锚机,该锚机应有防止手柄打伤人的措施。
- .4 所有动力操纵的起锚机都应能倒转。
- .5 锚机的平均速度应不小于  $9\text{m}/\text{min}$ 。
- .6 锚机应具有足够的功率,且应能连续工作。

#### 2.1.6.2 保护和刹车装置

- .1 锚机的链轮或卷筒与驱动轴之间应装有离合器,离合器应装有可靠的锁紧装置。锚机的链轮应装有可靠的刹车,刹车后应能承受锚链拉断负载的 20% 的静拉力。
- .2 锚机装置必须设置有效的止链器或掣索器。
- .3 液压锚机的液压装置应设置安全阀保护装置。

### 2.1.7 渔捞机械

#### 2.1.7.1 一般要求

- .1 渔捞机械的设计与布置,应便于操作和维修。
- .2 渔捞机械操纵控制台的布置应使操作者清楚地看到甲板上起、放网操作情况和联络信号。
- .3 当渔捞机械的控制台远离该渔捞机械时,在机旁仍应设有操作装置,且两者之间应有安全连锁。

- .4 渔捞机械的底座必须具有足够的强度和刚度,并与船体结构牢固连接。
  - .5 当由主机轴带绞机液压油泵时,应设置离合器和弹性联轴器,离合器传动扭矩的裕度系数应不小于 1.5。对小功率的液压油泵,如通过皮带轮调整速比的,可免设离合器和弹性联轴器。
  - .6 渔捞机械装船后,应按规定负荷进行试验。
- 2.1.7.2 防护和过载安全保护**
- .1 渔捞机械的运动部件如可能对人员造成意外伤害,应妥加防护。
  - .2 当作业平台高度过高时,应设置栏杆。
  - .3 渔捞机械应设超负荷保护装置,例如滑差离合器、溢流阀、安全阀等,以限制驱动的最大扭矩,其结构与位置应便于检查及维修。
- 2.1.7.3 倒转和变速**
- 渔捞机械一般应具有换向和变速的性能。
- 2.1.7.4 绞机**
- .1 双卷索滚筒的绞机应各有其独立的控制。
  - .2 操纵手轮或手柄的动作方向应是:当起纲时沿顺时针或向前方向动作,放纲时则相反。操纵手轮或手柄应备有防止自行移位的止动装置。
  - .3 绞机与其传动轴之间,应设置便于操作的离合器。
  - .4 绞机的卷索滚筒制动器应具有当放纲时或起吊最大负荷时,能安全制动的能力,且其裕度系数应不小于 1.5。
  - .5 绞机的制动器必须能以防止当绞机发生故障时钢索自行脱出。
  - .6 机械传动的绞机,其制动器与离合器之间应尽可能设有联锁装置。

## 第 2 节 柴油挂浆(机)船舶

### 2.2.1 柴油挂浆(机)

**2.2.1.1** 本节适用于主机不超过 4 台,总标定功率不超过 74kW 的柴油挂浆(机)渔业船舶。

**2.2.1.2** 柴油挂浆(机)渔业船舶上使用的柴油机总功率宜满足下式的要求:

$$P \leq 2.2 + 5.2(L_{oa} \cdot B_{wl} - 3.5) \quad \text{kW}$$

式中: $L_{oa}$ ——渔业船舶总长,m;

$B_{wl}$ ——渔业船舶的水线宽,m;

$P$ ——柴油机总功率,kW。

**2.2.1.3** 船用挂浆(机)应设有倒车装置,该装置应能使船舶在适当的时间内制动。

**2.2.1.4** 挂机浆应有足够的操纵、维护和检修的空间位置。

**2.2.1.5** 机械设备的固定:机座及挂浆机架的结构应牢固,机械设备应牢固地固定在船体机座或机架上。

**2.2.1.6** 驾机合一装置的传动钢缆或链条通过水密舱壁时,允许在靠甲板处不水密。

**2.2.1.7 防护设施**

.1 凡飞轮、链条及皮带传动等运动部件,应设有栏杆或防护罩等防护设施。

.2 机器处所的地板应有防滑措施。

**2.2.1.8** 航行急流航段的船舶,应安装两台或两台以上的挂浆(机)。

## 2.2.2 安装

**2.2.2.1** 当柴油机与挂桨(机)采用三角皮带传动时,三角皮带安装要松紧适度,应能保证在运转时无打滑现象。

**2.2.2.2** 螺旋桨应作外部检查。铸造螺旋桨不允许有损强度的裂纹、气孔、疏松、夹渣、浇铸不足等缺陷;钢板焊接的螺旋桨,不允许有裂纹、弯曲及漏焊等缺陷。

**2.2.2.3** 螺旋桨紧固螺母的螺纹,必须与螺旋桨轴顺车方向相反,并应有防止螺母松动的保险装置。

**2.2.2.4** 油门控制、主离合器及调档滑套的离合,舵柄或舵轮的操纵均应灵活、可靠。对油门与离合器或变档联动机具应保证其安全连锁作用。

**2.2.2.5** 螺旋桨处于倒车位置时,倒车钩(销)应能可靠的钩住托架,保证倒车能正常进行。

**2.2.2.6** 挂桨(机)安装上船时,应保证下列安装要求:

- .1 挂桨(机)应牢固地安装在具有足够刚性的基座上。
- .2 螺旋桨轴线离船舶空载水线面的距离应不小于  $0.7D$  ( $D$  系螺旋桨直径)。
- .3 轴管与水平面基本保持垂直。
- .4 轴管中心线和螺旋桨轴线所在的平面应与船舶纵剖面基本重合。
- .5 渔捞设备的安装应不影响到挂桨(机)的传动工作。

**2.2.2.7** 挂机桨的安装位置应保证左右对称。

## 2.2.3 排水设施

**2.2.3.1** 船舶应设一套固定安装的手动舱底泵装置,其排量应不小于  $1\text{m}^3/\text{h}$ 。

**2.2.3.2** 所有排至舷外的出口均应在易于到达处安装截止止回阀。阀或其他附件应用钢或其他抗腐蚀材料制成。

**2.2.3.3** 船壳板上的开口处应设有适当的座板,座板上的附件应采用适当的方法固紧。

## 2.2.4 试验

动力装置安装完毕后,应按照验船部门同意的试验大纲进行系泊和航行试验。

## 第八篇 电气装置

### 第 1 章 通 则

- 1.1 船上的电气设备应能安全操作,并应保证船员及船舶的安全,免受电气事故的危害。
- 1.2 如采用与本规则等效的其他措施时,应经验船部门审查同意。

## 第 2 章 主 电 源

**2.1** 船舶主电源装置的容量和数量应能确保为保持船舶处于正常操作状态及生活所必需的所有电气设备供电。

**2.2** 主电源装置可采用:

- .1 独立的原动机驱动的发电机;
- .2 由主机驱动的发电机;
- .3 蓄电池组。

**2.3** 主电源的设置

**2.3.1** 对于动力操舵装置,为主机服务的各种辅机、消防泵、舱底泵等船舶正常运行所必需的设备均为电力供电时,应至少设置 2 台发电机组。这些发电机组的台数和容量,应能在任一发电机组停止工作时,仍能继续对保障船舶正常航行、船舶安全及船员的居住、生活等设备的供电。

**2.3.2** 船舶下列情况之一时,可只设 1 台发电机组:

- .1 由推进主机带动下列设备:舵机油泵、为主机服务的各种辅机、消防泵、舱底泵,且船舶安全所必需的用电设备如航行信号设备、通信和报警设备及照明等能由蓄电池供电时;
- .2 当设置主机轴带发电机时,且不论推进主机和轴系的速度和旋转方向如何,由推进主机驱动的发电机能使本节 2.1 所述的设备处于正常工作状态。

**2.3.3** 对于船舶正常航行其全船动力设备不依靠电力供电时,可仅设置 2 组蓄电池作为船舶主电源。

**2.3.4** 凡以蓄电池组作为主电源的船舶,应设有容量足够的充电装置。如果蓄电池组的容量能保持向船舶安全航行必需的用电设备供电 4h 以上,则可设岸电充电装置替代船机充电装置。

**2.3.5** 主机启动蓄电池组的容量若能满足本节 2.1 的要求以及主机启动要求,则可作为主电源。

## 第 3 章 照明及航行灯、信号灯

### 3.1 照明

3.1.1 船上应设有主照明系统,由船舶主电源供电。

3.1.2 主照明系统应向全船船员通常能到达和使用的部位提供充足的照明。

### 3.2 航行灯、信号灯

3.2.1 每盏航行灯、信号灯均应由航行灯控制箱引出的独立分路供电,而且应在这些分路的每个绝缘极上用安装在该控制箱内的开关和熔断器或断路器来进行控制和保护。

## 第 4 章 触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施

### 4.1 触电、电气火灾及其他电气灾害的预防措施

#### 4.1.1 接地

4.1.1.1 电气设备的带电部件以外的所有可接近的金属部件均应接地,但下列情况可除外:

- 1 其供电电压直流不超过 50V 或导线间交流电压(均方根值)不超过 50V;但不应使用自耦变压器达到上述交流电压者。

4.1.1.2 当电气设备直接紧固在船体的金属结构上或紧固在与船体金属结构有可靠电气连接的底座(或支架)上时,可不另设置专用导体接地。

4.1.1.3 工作电压 $\leq 100\text{V}$ 的电气设备的热态绝缘电阻值:电机、主配电板及充放电板的绝缘电阻值 $\geq 0.5\text{M}\Omega$ ,其他电气设备的绝缘电阻值 $\geq 0.3\text{M}\Omega$ ;工作电压 $> 100\text{V}$ 的电气设备的热态绝缘电阻值:电热器的绝缘电阻值 $\geq 0.5\text{M}\Omega$ ;其他所有的电气设备的绝缘电阻值 $\geq 1\text{M}\Omega$ 。

#### 4.1.2 电缆或电线

4.1.2.1 应选用船用滞燃型电缆或电线,并且在安装时应不致破坏其原有滞燃性能。

4.1.2.2 电缆的走线应尽可能平直且易于检修。

4.1.2.3 穿越舱壁或甲板的电缆,应不影响舱壁或甲板原有的防护性能。

4.1.2.4 重要设备或应急动力设备、照明、内部通信或信号设备用电缆和电线,一般应远离厨房、A 类机器处所和其他易于着火的区域以及洗衣间、鱼品处理和加工处所和其他高湿度的处所。通过易着火区域的连接消防水泵至应急配电板的电缆,应为阻燃型。所有这些电缆一般应敷设成当相邻处所着火使舱壁受热时不致失效。

#### 4.1.3 配电板(箱)装置

4.1.3.1 配电板(箱)应安装在干燥、通风及易于维修的部位。

4.1.3.2 配电板(箱)的后面和上方不应设有水、油、油柜以及其他液体容器,若不能避免时,则应有可靠的防护措施。

4.1.4 系统和线路保护措施如下:

4.1.4.1 照明线路及电热器具线路的电缆应采取防止灯泡及发热元件产生的热量超过电缆许用温度,并能防止其周围的材料发生过热现象。

#### 4.1.5 蓄电池

4.1.5.1 蓄电池不应安放在居住处所。

4.1.5.2 安放蓄电池的处所及其通风道内,凡可能受电解液或电解液溢出气体引起腐蚀的表面,均应有防腐蚀措施。

4.1.6 电热器具的防火措施如下:

4.1.6.1 每个具有成套装置的电热器和电炊设备,不论是固定安装还是可移动的,均应由相应的分配电板设独立馈电线供电,并应由固定安装的能切断所有绝缘极的联动开关进行控制;若电热器和电炊设备通过插座连接时,多极控制开关应安装在插座之前或者选用带开关连锁插座;

4.1.6.2 电热器和电炊设备的安装应保证对甲板、舱壁或其他周围的物品不致产生过热和火灾的



危险;禁止使用加热元件外露的电热器和电炊设备。

#### **4.1.7 防雷电措施**

**4.1.7.1** 所有木桅或顶桅应设避雷装置。非导体材料制成的船体,其避雷装置应以适当的导体连接至固定在船壳水线以下的金属材料上。

# 第九篇 船舶设备

## 第 1 章 救生设备

### 第 1 节 一般规定

- 1.1.1 救生设备装船使用时,应查验其船用产品证书、产品合格证、检验标识或防伪标识。
- 1.1.2 应对救生设备定期检查,保证即刻可用。
- 1.1.3 在合理可行的情况下,现有渔业船舶新配置或更换救生设备,应当满足本篇要求。

### 第 2 节 救生设备的配备定额

#### 1.2.1 救生衣

- 1.2.1.1 应为船上每个人配备 1 件在淡水中提供大于或等于 73.5N 浮力的救生衣。
- 1.2.1.2 救生衣应存放在容易到达之处,其位置应予以明显标示。

#### 1.2.2 救生圈

- 1.2.2.1 渔业船舶应配备的救生圈数量为不少于 2 只,且至少有一个救生圈带救生浮索。
- 1.2.2.2 所有救生圈应放置于船上人员易于到达之处,且能随时快速取下,不应以任何方式永久系牢。
- 1.2.2.3 每个救生圈应以标明其所属渔业船舶的船名。

## 第2章 消防装置

### 第1节 一般规定

2.1.1 本章未涉及到的安全要求,可按照国家渔业船舶检验机构承认的相关规则执行。

### 第2节 船舶消防的要求

#### 2.2.1 消防设备

2.2.1.1 消防用品应按表2.2.1.1配备。

表2.2.1.1

船长 $L$ (m)	$12 \leq L < 30$	备 注
灭火器(只)	3	/
太平斧(把)	1	可用生活用斧代替
消防水桶(只)	2	可用生活水桶代替

2.2.1.2 主机功率大于44kW小于147kW时,设置水灭火系统或额外增加2只灭火器。

2.2.1.3 船长不小于24m或主机功率大于等于147kW时,应配备一套水灭火系统:

- .1 一台机动消防泵,其排量不小于 $15\text{m}^3/\text{h}$ ,且在消火栓处能维持射程不小于12m的水柱。
- .2 一只消火栓,一根10m长消防水带及一只13mm口径的水枪。

2.2.1.4 灭火器应为适用型,并在起居处所和机舱的出入口至少各保证有一只便于随时取用。

2.2.1.5 除另有明文规定外,每只手提式灭火器的总质量应不大于23kg,且其容量应符合下述规定:

泡沫灭火器:不小于9L且不大于13.5L;

干粉灭火器:不小于5kg;

CO<sub>2</sub>灭火器:不小于3kg。

## 第 3 章 航行与信号设备

### 第 1 节 一般规定

- 3.1.1 信号设备应为认可型。
- 3.1.2 航行于国际界河的船舶,还应满足界河的有关规定。

### 第 2 节 航行设备

- 3.2.1 在 A 级航区作业的渔业船舶应配有磁罗经和双筒望远镜。
- 3.2.2 机动船应配有测深手锤或测深杆。

### 第 3 节 信号设备

- 3.3.1 信号设备应为号灯与音响信号。
- 3.3.2 机动船应按表 3.3.2 配备。

表 3.3.2

设 备	数 量	备 注
桅灯、左舷灯、右舷灯、艏灯	各 1	1. 对非通航水域或夜间不航行作业的渔船可免除锚灯以外的号灯。 2. 作业号灯仅捕捞渔船配备。 3. 失控灯及作业号灯的两盏灯的垂直间距应不小于 0.6m, 最低一盏灯应在船体以上高度不小于 1m。 4. 24m 以下的渔船可以用其他声响器具替代号笛。
红、绿闪光灯	各 1	
锚灯(白环照灯)	1	
手电筒	1	
失控灯 (上红、下红)	一组	
作业号灯 (上绿、下白)	一组	
小型黑球体	3	
红色三角旗	1	
小型号笛	1	
小型号钟	1	

## 第4章 防污染设备

### 第1节 一般规定

4.1.1 所有渔业船舶的防止造成污染的结构与设备应符合本章要求:

4.1.1.1 油类污染;

4.1.1.2 生活污水污染;

4.1.1.3 垃圾污染;

4.1.1.4 空气污染;

4.1.1.5 控制船舶有害防污底系统对水域的污染。

4.1.2 防止渔业船舶造成环境污染,还应符合本规则第2篇(检验与发证)的适用规定。

4.1.3 渔业船舶除符合本章规定外,尚应符合作业地区的有关防止渔业船舶造成环境污染的有关法令规定。

### 第2节 防止油类污染

4.2.1 防油污设备应是认可型。

4.2.2 主柴油机功率不小于22kW时,应装设一套额定处理量不小于 $0.04\text{m}^3/\text{h}$ 的滤油设备。

4.2.3 主柴油机功率小于22kW及挂桨机船,应装设一套额定处理量不小于 $0.01\text{m}^3/\text{h}$ 的滤油设备,或设置一容量足够的适合储存油污水的容器。

4.2.4 船舶排放的处理水的含油量应不超过15ppm。不得用稀释等任何操作方法排放未经处理的污油水。

4.2.5 装设滤油设备的船舶,应设置储存污油的柜或适合的容器。

4.2.6 若停靠港口设有污油水接收设备,则船舶可免设滤油设备,但必须设置足够容量的污油水舱或柜,定期排放给港口接收设备。

4.2.7 污油水舱柜的容积应不低于按下式计算之值:

$$V = 0.05tP + 3t \quad \text{L}$$

式中: $t$ ——船舶计划排放污油水的时间间隔(h),其计算取值应不小于设有接收设备的港口至航程最远目的地往返航程及作业所需要的总时间;

$P$ ——船舶主柴油机总功率,kW。

4.2.8 甲板动力机械及挂桨机处应设置油盘或应用其他可靠的收集泄漏残油的措施。

4.2.9 严禁将污油水排放至所在水域。

### 第3节 防止生活污水污染

4.3.1 本节内容适用内河渔业船舶核定载运船上人员15人以上的新船。

### 4.3.2 定义

#### 4.3.2.1 生活污水系指:

- .1 任何型式的厕所、小便池的排出物和其他废弃物。
- .2 装有活的动物的处所的排出物。
- .3 混有上述排出物的其他废水。

#### 4.3.2.2 集污舱:系指用于收集和储存生活污水的舱柜。

#### 4.3.2.3 人员:系指包括船员和乘客的船上人员。

### 4.3.3 生活污水处理

#### 4.3.3.1 为防止船舶生活污水污染水域,所有渔业船舶应符合下列要求之一:

- .1 装设生活污水贮存舱(柜),该贮存舱(柜)应有足够的容积以贮存船舶产生的生活污水,并应将生活污水排往接收设施。
- .2 装设生活污水处理装置,该装置对船舶产生的生活污水进行处理,达到排放标准后,方可排往水域。

4.3.3.2 对于装设生活污水贮存舱(柜)的船舶,船上应设有便于将生活污水排往接收设备的泵和管路。

#### 4.3.3.3 生活污水管路不应穿过油舱或水舱。

4.3.3.4 生活污水管路不应穿过客舱、厨房等舱室,若不可避免时,在这些舱室内不应有可拆接头。

## 第 4 节 防止垃圾污染

### 4.4.1 垃圾分类

#### 4.4.1.1 塑料和混有塑料制品的垃圾。

#### 4.4.1.2 含油抹布、棉纱和被油类污染的垃圾。

#### 4.4.1.3 生活和生产维修废弃物等其他垃圾。

### 4.4.2 船舶应设有足够容量的垃圾贮集器,并予以适当固定。

### 4.4.3 禁止将垃圾抛入水中。

### 4.4.4 航行于对环保有特殊要求的水域,其设备配备应满足相应的规定。

## 第 5 节 防止空气污染

### 4.5.1 本章有关定义如下:

4.5.1.1 新装置:系指与本章有关的在船上安装的系统、设备,包括新的手提式灭火器、绝缘体或其他材料,但不包括对以前安装的系统、设备、绝缘体或其他材料的修理或重新灌装或对手提式灭火器的重新灌装。

### 4.5.1.2 柴油机的重大改装:系指如下几种改变:

- (1) 柴油机由其他船用柴油机代替或新增安装柴油机,或;
- (2) 对柴油机进行由 IMO 制定的《船用柴油机氮氧化物排放控制技术规则》中定义的任何实质性改变,或;
- (3) 与柴油机初始证书上的最大持续额定功率相比,柴油机的最大持续额定功率增加超

过10%。

#### 4.5.2 氮氧化物( $\text{NO}_x$ )

4.5.2.1 单机额定功率超过130kW的柴油机,其 $\text{NO}_x$ 的排放量(按总的 $\text{NO}_2$ 加权排放量计算)应在下列限制内,其中 $n$ 为发动机额定转速(每分钟曲轴转速):

- (1)  $45 \cdot n^{-0.2} \text{ g/kW} \cdot \text{h}$ ,当 $n$ 等于或大于130 r/min,但小于2000 r/min;
- (2)  $9.8 \text{ g/kW} \cdot \text{h}$ ,当 $n$ 等于或大于2000 r/min。

## 第6节 控制船舶有害防污底系统对水域的污染

4.6.1 防污底系统,系指用于渔业船舶控制或防止不利生物附着的涂层、油漆、表面处理、表面或装置。

4.6.2 所有渔业船舶在其防污底系统中尽量不使用含有作为杀生物剂的有机锡化合物的防污底漆。

4.6.3 现有船舶如需要更换防污底系统也应满足本规定的要求。

## 第 5 章 无线电通信设备

### 第 1 节 无线电通信设备的配备

**5.1.1** 每船至少应配 1 只收音机或接收电气预报的设备。

**5.1.2** 船长不小于 24 m 的渔业船舶应配备 1 只甚高频无线电话。

**5.1.3** 作业于通航水域且船长小于 24m 渔业船舶应配备 1 只甚高频无线电话或配备 1 台输出功率不小于 25W 的扩音机。

**5.1.3.1** 扩音机具有收音机功能的可免配收音机。

**5.1.4** 航行于非通航水域的渔船可以用手机代替甚高频无线电话,电话中应储存海事(救助)或渔政部门的联系、救助或报案电话。

**5.1.5** 手机应至少另配 1 个有足够容量的移动电源。

**5.1.6** 公务船除满足本规则要求外,还应按行政主管部门的要求进行配备。