第一篇　总则

第1章　一般规定

1.1　除另有明文规定外，本规则适用于内河渔业船舶、玻璃钢渔业船舶、木质渔业船舶及船长小于12m的小型钢质海洋渔业船舶等。

1.2　本规则是《渔业船舶法定检验规则（2000）》的组成部分。凡《渔业船舶法定检验规则（2000）》总则中所规定的原则，如检验资格、权限、责任、申请、费用、等效、免除、裁决与处罚等，同样适用于本规则。

1.3　本规则的解释权归中华人民共和国渔业船舶检验局。

1.4　本规则经农业部批准后，由中华人民共和国渔业船舶检验局公布实施。

第2章　定　义

2.1　专用术语

2.1.1　主管机关：系指中华人民共和国渔业船舶检验局。

2.1.2　验船部门：系指主管机关及经主管机关认可授权的渔业船舶检验机构。

2.1.3　验船师：系指持有主管机关核发的有效资格证书的从事渔业船舶及船用产品检验的人员。

2.1.4　渔船：系指从事捕捞鱼类或其他水生生物资源的船舶。

2.1.5　渔业辅助船：系指为渔业生产、科研、教学、监督、渔港工程服务的船舶。

2.1.6　渔业船舶：系指上述渔船和渔业辅助船的统称。

2.1.7　新船：系指本规则生效之日后开始建造的渔业船舶。

2.1.8　现有船：系指非新船的渔业船舶。

2.1.9　船用产品：系指用于船上并涉及到船舶及人命安全和防止污染水域环境的设备、部件和材料。

2.1.10　检验：除另有明文规定外，系指本规则要求的各种检验，即法定检验。

2.1.11　船龄：系指船舶从其建造完工的年份算起迄今所过去的年限。

2.2　技术术语

2.2.1　船长 L(m)：系指沿船舶最小型深的85%处水线，由艏柱前缘量至舵杆中心线的长度，但不得小于该水线长(不包括附体)的96%；对挂桨(机)船、无舵船或舵在舷外船按该水线长的100%计取；非金属船舶要包括船壳板的厚度。

2.2.2　船宽 B(m)：除另有明文规定外，系指船舶的型宽，即在船中处船壳板内表面的最大水

需要全本请访问 www.ertongbook.com

平距离(不包括舷伸部分)非金属船舶包括船壳板厚度。

2.2.3 型深 D(m)：泛指在舷侧处计量由龙骨线至干舷甲板下表面的垂向距离：

a)对无甲板船，量至舷顶；

b)对具有圆弧形舷缘的船舶，量至甲板下表面的延伸线；

c) 当工作甲板呈阶梯形时，升高甲板部位的型深计量至较低甲板平行于升高甲板的延伸线；

d)除另有明文规定外，一般是指船中处的型深。

2.2.4 吃水 d(m)：泛指船舶龙骨线浸没的深度。如无特殊说明，一般指平均吃水。

2.2.5 艏、艉垂线 除另有明文规定外,系指通过船长 L 艏、艉端点的垂线。

2.2.6 船中 系指船长 L 的中点处。

2.2.7 龙骨线：系指在船舶中纵剖面上，通过船中定点且平行于龙骨的直线，该定点的垂向坐标按照下述方法确定：

a)无方龙骨的船舶为金属船龙骨板的内表面或非金属船龙骨板外表面；

b)有方龙骨的船舶为船壳板与方龙骨侧板的交点，金属船取在内表面，非金属船取在外表面。

2.2.8 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板离船壳板向内不大于 4%船宽 B 的建筑物为上层建筑,即艏楼、桥楼、艉楼 其他的围壁建筑为甲板室。

2.2.9 封闭上层建筑：系指能保证风雨密的上层建筑。

2.2.10 强力甲板：系指上层连续全通甲板或船中部区域长度不小于 $0.15L$ 的上层建筑甲板和此上层建筑甲板区域以外的上层连续甲板。

2.2.11 船中部区域：系指船长中点处前后各为 $0.2L$ 之间的区域。

2.2.12 船首部区域：系指船中部区域以前的部分。

2.2.13 船尾部区域：系指船中部区域以后的部分。

2.2.14 最大吃水：系指船舶的最大允许作业吃水。

2.2.15 风雨密：系指在任何海况条件下，水都不会渗入结构之内。

2.2.16 水密：系指在设计水压力下，任何方向水均不能渗入该结构之内。

2.3 特别规定

2.3.1 除各篇章有新的规定外，上述定义适用于本规则的全部。

2.3.2 除另有明文规定外，各篇章公式中引用的字母 L、B、D 系指本篇 2.2.1～2.2.3 所规定的内容。

第二篇　内河渔业船舶

第1章　一般规定

第1节　通 则

1.1.1　本篇规定适用于船长小于30m、主机单机功率不超过220 kW、电站容量不超过15 kW的内河渔业船舶。

1.1.2　超出本篇规定范围的内河渔业船舶，主管机关将另行规定或给予特殊考虑。

第2节　航区的划分

1.2.1　划分原则

1.2.1.1　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。

1.2.1.2　航区级别规定的浪高 h 的范围为：

A级：1.5m < h ≤ 2.5m；

B级：0.5m < h ≤ 1.5m；

C级：h ≤ 0.5m。

1.2.1.3　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。

1.2.2　水系的航区级别

1.2.2.1　黑龙江水域

a)达赉湖为A级；

b)松花湖、白山湖、红石湖、兴凯湖及黑龙江的黑河至国境河段为B级；

c)其余的水域为C级。

1.2.2.2　黄河水域

a)龙羊峡水库为A级；

b)刘家峡水库为B级；

c)其余为C级。

1.2.2.3　淮河水域

a)洪泽湖、梅山水库、响洪甸水库、佛子岭水库、陈村水库(太平湖)、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；

b)其余的水域为C级。

1.2.2.4 长江水系

a) 长江由江阴的黄田港至吴淞口并包括横沙岛以内的水域为 A级；

b)长江的宜昌至黄田港 湘江的株洲至洞庭湖 沅江的常德至洞庭湖 澧江的津市至洞庭湖 资水的益阳至洞庭湖 赣江的南昌至鄱阳湖 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 滇池 丹江口水库 拓林水库 万安水库为 B级；

c)其余的水域为 C 级；

d)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。

1.2.2.5 钱塘江水系

钱塘江自桐庐经杭州至赭山、甬江自宁波至镇海及新安江水库为 B 级 其余为 C级。

1.2.2.6 珠江水系

a)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；

b)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；

c)其余的水域为 C 级；

d)红水河自恶滩至石龙为 J级航段。

1.2.2.7 其他河流

a)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、邵伯湖为 B 级；

2)鸭绿江江口至丹东铁桥为 B级；

3)辽河自三岔河至西炮台为 B级；

4)椒江自临海至海门为 B级 ；

5)瓯江自温溪经温州至黄华为 B级；

6)飞云江江口至瑞安为 B级 ；

7)闽江口至马尾为 B级；

8)九龙江自龙海至猫江屿为 B级；

9)榕江自榕城至汕头为 B级 ；

10)鉴江自大沙洲至河口为 B级 ；

b)上述河流其他河段为 C级 ；

c)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。

1.2.2.8 其他规定

a) 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 1.2.1 的划分原则及船舶使用条件具体酌定；

b)本节未作规定的河流为 C级；

c)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3节　送审图纸

1.3.1　一般要求

1.3.1.1　申请初次检验的新建船舶，应由设计或建造部门按照本篇1.3.2的规定，提供一式三份的全套图纸资料供验船部门审查。

1.3.1.2　验船部门可依据船长、船型的具体情况酌情增减应送审的图纸资料。

1.3.2　送审图纸

1.3.2.1　船体部分

a)总布置图；

b)基本结构图；

c)结构计算书；

d)稳性计算书和完工稳性报告书；

e)干舷计算书、载重线标志及吃水标志图；

f)螺旋桨强度计算书；

g)船体及设备说明书(备查)；

h)型线图(备查)；

i)静水力曲线(备查)；

j)舵系布置图；

k)舵叶、舵杆、舵轴、舵扇或舵柄结构图及其强度计算书；

l)锚、系泊设备布置图及其计算书；

m)玻璃钢船施工工艺说明书；

n)吨位计算书；

o)救生设备布置图及明细表；

p)消防及消防用品布置图及明细表；

q)信号设备布置图及明细表。

1.3.2.2　轮机部分

a)轮机说明书(备查)；

b)机舱布置图；

c)轴系强度计算书；

d)轴系布置图；

e)艉轴艉管总图，包括油封装置和艉管轴承图；

f)管系布置图。

1.3.2.3　电气部分

a)电气设备说明书(备查)；

b)电力负荷计算书；

c)配电板、电路原理图及接线图；

d)控制箱、电路原理图及接线图；

e)航行灯和信号灯系统图；

需要全本请访问 www.ertongbook.com

f)无线电设备系统图；

g) 照明系统图和布置图；

h)电力系统图。

第2章 检验与发证

第1节 检 验

2.1.1 一般要求

2.1.1.1 内河渔业船舶的所有人或经营者(以下简称船舶所有人),须按本章的规定向验船部门申报检验。

2.1.1.2 内河渔业船舶在首次投入营运之前须向验船部门申报初次检验。

2.1.1.3 内河渔业船舶在投入营运之后，须向验船部门申报年度检验、换证检验及临时检验(需要时)。

2.1.1.4 应用于内河渔业船舶的船用产品，须向验船部门申报产品检验。

2.1.1.5 经检验合格，应签发相应的检验证书，以证明其符合本规则并满足预定的用途。

2.1.2 检验类别

2.1.2.1 初次检验：系指对船舶首次颁发主管机关渔业船舶检验证书之前所进行的检验。

2.1.2.2 年度检验：系指对营运渔业船舶检验证书的有关项目，按规定每年进行的常规检验。

2.1.2.3 换证检验：系指对渔业船舶检验证书的有关项目，按规定期限换发证书之前的检验。

2.1.2.4 临时检验：系指对渔业船舶的技术状况或用途等发生下述情况变化时所进行的非常规性检验：

a)因发生事故而影响渔业船舶安全航行、作业技术条件的；

b)改变渔业船舶证书所限定的用途、作业区域或作业方式的；

c)更改渔业船舶船名、船籍港或变更所有人的；

d)渔业船舶检验证书失效的；

e) 港口船舶安全监督或者环境保护主管机关责成检验的。

2.1.3 检验的范围

2.1.3.1 初次检验

a)新船的初次检验

1)核查建造厂的建造资格。

2)核查船舶准造证件及船名号批准文件（如适用）。

3)核查船用产品证书。

4) 审查船舶的设计图纸及技术文件：

①确认总布置的分舱、通道、船员保护等安全设施；

②确认船体结构形式及构件尺寸；

③确认开口及关闭装置；

④确认建造工艺；

⑤确认稳性计算书；

⑥确认干舷计算；

⑦确认主辅机、轴系及各种管系的布置；

⑧确认操舵装置；

⑨确认油类舱柜的布置及关闭、测量装置；

⑩确认消防、救生及防污染设备的配置；

⑪确认航行及信号设备的配置；

⑫确认无线电设备的配置；

⑬确认电气设备的配置。

5)检查船体结构、轮机及电气设备安装应符合审批图纸的规定：

①确认船底、外板、舱壁、甲板、骨架、海底阀箱的建造质量及相关的密性试验；

②确认主、辅机的有效操作及有效控制；

③确认舵机、锚机的有效操作及有效控制；

④确认舱底水系统工作的有效性；

⑤确认燃油舱柜及其附属件的安装和预防渗漏而接触热表面措施的有效性；

⑥确认电气设备的安装及运行的可靠性；

⑦确认所有通道符合规定要求；

⑧确认可能发生危险处所的防护设施。

6)检查船舶的安全设备的安装应符合审批图纸的规定：

①确认船舶消防、救生、航行、信号、防污染、无线电等设备的布置、数量、效用试验或有效期；

②确认各种开口关闭设施的功能；

③确认非金属船的避雷装置。

7 检查载重线标志及水尺标志应符合审批图纸的规定。

8)检查玻璃钢船的模具，并确认铺敷工艺。

9)检查木质船的联接、装配、钉固及捻缝的质量。

10) 检查钢丝网水泥船船体筋网绑扎的质量及砂浆配比。

11)按有关规定进行吨位丈量。

12)验船师应参加船舶的倾斜试验、系泊、航行试验并签署相应的报告。

b)现有船的初次检验

1)确认本条 a)要求的适用部分。

2)根据船龄和船舶技术状况，可酌情增减检验项目。

3)若船舶具有主管机关承认的船检机构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。

2.1.3.2 年度检验

a)核查渔业船舶检验证书、记录簿及随船技术文件的有效性；

b)对船舶及其设备进行常规检查或试验，包括：

1)核查船舶及其设备未作过影响安全性的修改；

2)检查船体外观质量、密性及开口关闭装置的有效性；

3)检查消防、救生及防污染设备的数量、质量及有效性；

4)检查锚泊、系泊及航行、信号设备的有效性；

5)检查主、辅机运转及遥控装置操作的有效性；

6)检查操舵装置的有效性；

7)检查油类系统中的阀件的功能；

8)检查各种电源及报警装置(如设有)的功能；

9)检查无线电设备的功能(如设有)；

10）检查鱼舱活动隔板的有效性；

11)船龄超过 12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外部检查(参见本篇 2.1.3.3 f))。

2.1.3.3 换证检验

a)按本篇 2.1.3.2年度检验的项目进行检验；

b)对有水密性要求的舱、柜进行内部检查,必要时进行密性试验；

c 检查机舱及货舱；

d)检查开口关闭装置,对有风雨密要求的,必要时需做冲水试验；

e)舱底水系统做效用试验；

f)进行船底外部检查：

1)检查船壳板包括艏柱、艉柱、尾框架及龙骨；

2)检查螺旋桨和舵；

3)测量舵轴承、艉轴轴承间隙,并检查轴封装置；

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。

2.1.3.4 临时检验

a)核查船舶检验证书、记录簿及随船技术文件；

b)对相关项目进行检查。

2.1.3.5 特殊规定

对船长小于 12m的内河渔业船舶,上述检验范围,可由验船部门视船舶的具体情况酌减。

2.1.4 检验的时间

2.1.4.1 年度检验应在证书的周年日前、后 3 个月内进行。

2.1.4.2 换证检验应在证书到期之前 3个月内进行。

第 2节 证 书

2.2.1 证书的种类与签发

2.2.1.1 内河渔业船舶的检验证书分为两种,即乙种“渔业船舶检验证书”及“内河渔业船舶检验证书”,其中,乙种检验证书适用于船长不小于 12m的钢质船。

2.2.1.2 渔业船舶检验证书由验船部门签发。

2.2.2 证书的有效期限

2.2.2.1 “内河渔业船舶检验证书”的有效期限为 72 个月，乙种证书的有效期限为 48 个月。在证书有效期内，船舶所有人应按年度→年度→年度→年度→年度→换证检验的顺序申报检验。

2.2.2.2 船龄超过 12 年的渔业船舶，其检验证书的有效期为 48 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。

2.2.2.3 证书有效期的计算

a)任何船舶检验证书的有效期限应与前一份证书的有效期限联系起来，如检验在本篇 2.1.4.2 规定的期限内完成，新证书的有效期限从现有证书到期之日算起；

b)如换证检验在本篇 2.1.4.2 规定的时间以外完成者，应遵循下述规定：

1) 如换证检验在现有证书到期之日的三个月之前完成，则新证书有效期限从换证检验完成之日算起；

2)如换证检验在现有证书到期之日之后完成，则新证书自换证检验完成之日起生效，其有效期限从现有证书到期之日算起。

c)临时检验需换发或签发新证书者，新证书的有效期限及下次检验的时间、类别应与现有证书相同，并符合本条 a)、b)的规定。

2.2.2.4 原有的船舶检验证书，当发生下述情况时，将自行失效：

a)船名、船号、船籍港或船舶所有人与证书登记的不相符合者；

b)船舶的基本情况与证书记录不相符合者；

c) 船舶所有人未按规定申报相应的检验者。

第3章 吨位丈量

第1节 通 则

3.1.1 一般规定

3.1.1.1 除另有明文规定外，本章适用于内河渔业船舶吨位的丈量。

3.1.1.2 下列船舶应按本章规定进行吨位丈量。

a)新船；

b)经改装或改建使吨位有所变更的现有船。

3.1.1.3 现有船尽量按本章规定重新丈量，但也可延续使用原丈量吨位。

3.1.1.4 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。

3.1.2 计算取值

3.1.2.1 吨位丈量计算的处所，金属船舶计量到各处所边界板的内表面 对非金属船舶，主船体要计入边界板的厚度，主船体以上，计量到边界板内表面。

3.1.2.2 容积计算以 m 为计算单位，取值精确到小数点后第 2 位。

3.1.2.3 丈量的吨位值大于 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,且不小于 0.1。

3.1.2.4 证书中吨位值填写数字，没有单位。

第 2 节 吨位丈量

3.2.1 吨位计算

3.2.1.1 总吨位 GT 按下述公式计算：

$$GT = k_1 V$$

式中：$V = V_1 + V_2$；

V_1——按本节 3.2.2.1 计算的容积；

V_2——按本节 3.2.2.2 计算的容积；

$k_1 = 0.2 + 0.021\lg V$，或按表 3.2.1.1 插值。

表3.2

$V(m^3)$	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

3.2.1.2 净吨位 NT 按下述公式计算：

$$NT = kGT$$

式中：GT——按本篇3.2.1.1 计算的总吨位；

k——系数，

渔船：$k = 0.35$；

驳船：$k = 0.84$；

运输船：$k = 0.56$；

其他船舶：$k = 0.30$。

3.2.2 容积计算

3.2.2.1 上甲板以下容积 V_1 可用下述方法计算：

a)用积分的方法精确计算；

b) 型线简单者，用几何法近似计算；

c) 用公式 $V_1 = 0.72LBD$ 计算，其中 L 为上甲板长度，m；

d) 验船部门同意的其他有效方法。

3.2.2.2 上甲板以上处所容积 V_2 的计算：

a)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；

b) 将上述两项的容积累计，即为 V_2；

c) 下列处所免予计入：

1) 烟囱；

2) 天窗；

3) 桅杆、起重柱、通风筒、带缆桩。

第4章　载 重 线

第1节　通 则

4.1.1　适用范围

4.1.1.1　除另有明文规定外，本章适用于内河有甲板的渔业船舶。

4.1.1.2　下列船舶应按本章规定核定干舷：

a)新船；

b)现有船因航区或装载变化需增加干舷者。

4.1.1.3　对无甲板船,可按本章4.4.1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。

4.1.2　定义

4.1.2.1　计算型深 D_1(m) 系指船中处型深加上甲板(含甲板上的全通木铺板)的厚度。

4.1.2.2　干舷系指船中处从甲板线的上缘量至载重线上缘(或最深作业水线)之间的垂向距离。

4.1.2.3　敞口船：系指舱口不能保证风雨密的船舶。

4.1.2.4　干舷甲板系指用以量计干舷的甲板,通常指毗邻于水面的第一层甲板,当该甲板呈阶梯形时，应以较低甲板及其平行于较高甲板的延伸线作为干舷甲板。

第2节　甲板线及载重线标志

4.2.1　标志

4.2.1.1　甲板线和载重线标志在右舷的式样如图4.2.1.1所示。

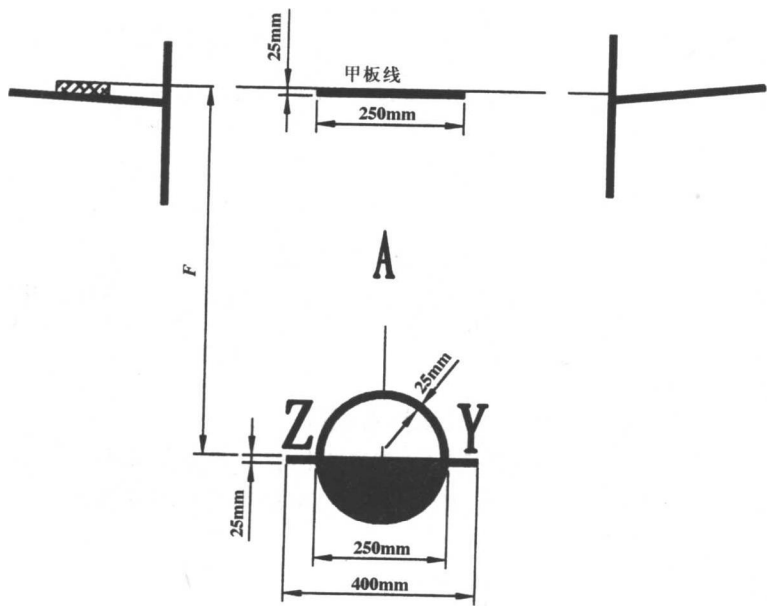


图　4.2

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.2.1.2　甲板线系指勘划于两舷的 250mm × 25mm 的水平线段，其中点位于船中，其上缘一般应与计算型深 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。

4.2.1.3　载重线标志为一个外径 250mm 的圆环和一条 400mm × 25mm 水平线段交贯而成，线段上缘的中点重合于圆心且位于船中处。

字母 ZY 代表中华人民共和国渔业船舶检验局；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。

4.2.2　勘划

4.2.2.1　甲板线及载重线标志应永久地勘划在船中两舷，且色彩应明显。

4.2.2.2　船长小于 12m 的船可免予勘划甲板线及载重线标志，船长小于 24m 的，可免予勘划圆环。

第 3 节　核定干舷的条件

4.3.1　舱口围板及门槛

4.3.1.1　干舷甲板上的露天舱口围板及舱室门槛的高度应不低于表 4.3.1.1 的规定，否则，应按本篇 4.4.3.2 的规定进行干舷修正。

表 4.3

项　目	A 级航区	B 级航区	C 级航区	备　注
舱口围板 (mm)	500	400	300	对敞口船
	300	200	100	对非敞口船
门槛(mm)	200	150	100	

4.3.1.2　位于甲板室内的舱口围板高度一般应不小于 50mm。

4.3.2　通风筒及空气管

4.3.2.1　位于干舷甲板及艏升高甲板上的通风筒高度应不小于：

A 级航区　500mm；

B 级航区　400mm；

C 级航区　300mm。

4.3.2.2　通风筒应备有帆布袋类可靠的风雨密关闭装置。

4.3.2.3　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，A 级航区的空气管应有适宜的关闭装置。

4.3.3　排水孔及排水舷口

4.3.3.1　甲板上应设有足够数量的排水孔或排水舷口。

4.3.3.2　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。

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

4.3.4　舷窗

4.3.4.1　舷窗应为验船部门认可的结构型式。

4.3.4.2　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 150mm，且应带有风暴盖。A 级航区船舶的此类舷窗应采用固定式。

第4节　最小干舷计算

4.4.1　最小干舷计算

4.4.1.1　最小干舷 F 按下式计算：

$$F = F_0 + f_1 + f_2 + f_3 + f_4 \quad \text{mm，且 } F \geqslant F_0$$

式中：F_0 为本节 4.4.2 规定的基本干舷，f_1、f_2、f_3、f_4 分别为本节 4.4.3 各相应公式计算的修正值。

4.4.1.2　汽油挂机船的最小平均干舷应不小于 $0.2B$，且不小于 250mm。平均干舷系指船艏端、艉端、中间三个干舷的算术平均值，其中艉端的干舷应不低于 200mm。

4.4.2　基本干舷 F_0

基本干舷应符合表 4.4.2 的规定。

表4.4.2

干舷(mm) / 类型 / 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
5	210	190	130	230	250	200	150	250
10	230	210	140	250	300	250	200	300
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，基本干舷可插值。								

4.4.3　干舷的修正

4.4.3.1　型深对干舷的修正值 f_1

a) 船长与计算型深的比值 $L/D_1 \geqslant 15$ 时，不做干舷修正；

b) 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：

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

4.4.3.2　露天舱口围板及门槛高度对干舷的修正值 f_2

a) 实际高度不小于本篇表 4.3.1.1 所列值时不修正；

b) 实际高度小于本篇表 4.3.1.1 所列值时，f_2 按下式计算：

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

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 4.3.1.1 所规定的高度，mm；

h_{bm}——舱室门槛按本篇表 4.3.1.1 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。

4.4.3.3　舷弧对干舷的修正值 f_3

a)船舶艏、艉垂线处的标准舷弧高度按表 4.4.3.3 插值选取。

表4.4.3.3

船　长　L(m)		5	10	20	30
A 级	艏舷弧 y_{sb}(mm)	300	350	450	550
	艉舷弧 y_{wb}(mm)	150	175	225	275
B 级、J 段	艏舷弧 y_{sb}(mm)	225	250	350	400
	艉舷弧 y_{wb}(mm)	100	125	175	200
C 级	不要求舷弧				

b)船舶舷弧自船长中点及前后 1/4 船长范围内向艏、艉端平滑上升。当实际舷弧小于标准舷弧时，应按下式计算的修正值增加干舷；实际舷弧大于标准舷弧，且露天干舷甲板上各开口具有水密关闭设备时，按下式计算的修正值减少干舷。

$$f_3 = (y_{sb} + y_{wb})/6 - (y_s l_s/L + y_w l_w/L)/3$$

式中：y_{sb}——表 4.4.3.3 中所列标准艏舷弧，mm；

y_{wb}——表 4.4.3.3 中所列标准艉舷弧，mm；

y_s——船舶实际艏舷弧高度，mm；

y_w——船舶实际艉舷弧高度，mm；

l_s——艏舷弧起点至艏垂线处的距离，m；

l_w——艉舷弧起点至艉垂线处的距离，m；

L——船长 m。

当 $y_s < y_{sb}$而 $y_w > y_{wb}$时，则计算时 y_s 取实际数值，而 y_w 取 y_{wb}数值代入上式计算。

c) 船舶实际舷弧起点至艏、艉垂线处的距离小于 1/4 船长或仅有艉舷弧而无艏舷弧时，f_3 应按下式计算。

$$f_3 = (y_{sb} + y_{wb})/6$$

式中：y_{sb}、y_{wb}——同本条 b)。

d)船舶的舷弧可用封闭的艏、艉升高甲板代替，f_3 应按下式计算：

$$f_3 = (y_{sb} + y_{wb})/6 - (h_s l_s/L + h_w l_w/L)/3$$

式中：h_s——艏升高甲板的实际高度，mm；

h_w——艉升高甲板的实际高度，mm；

l_s——艏升高甲板的实际长度，m；

l_w——艉升高甲板的实际长度，m；

y_{sb}、y_{wb}、L——同本条 b)。

当 $h_s < y_{wb}$而 $h_w > y_{wb}$时，则 h_s 取实际数值，而 h_w 取 y_{wb}数值代入上式计算。

e) 船舶既有舷弧又有升高甲板时，f_3 应按下式计算：

$$f_3 = (y_{sb} + y_{wb})/6 - (y_s l_s/L + y_w l_w/L)/3 - (h_s l_s/L + h_w l_w/L)/3$$

式中：h_s、h_w、l_s、l_w——同本条 d)。

f)船舶既无舷弧又无升高甲板，应按本条 c)计算 f_3。

4.4.3.4　甲板线位置对干舷的修正值 f_4

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_4 按下式计算：

$$f_4 = D' - D_1$$

式中的 D'、D_1 按 mm 计。

第 5节　吃水标志

4.5.1　一般要求

4.5.1.1　船长不小于 12m 的船舶应勘划吃水标志。

4.5.1.2　吃水标志的勘划应符合本篇 4.5.2 的规定且应永久明显地显示在两舷的艏、艉。

4.5.2　吃水标志

4.5.2.1　吃水标志按图 4.5.2.1 所示勘划。

4.5.2.2　吃水标志应勘划在两舷的艏、艉垂线处。此艏、艉垂线系指型线图设计的艏、艉垂线。

4.5.2.3　吃水标志由横标线、竖标线及数字组成。竖标线内缘即垂线位置，外缘在靠船端的一侧；横标线在竖标线内缘一侧。数字的底缘与横标线的上缘持平，其尺寸为 100mm × 60mm。

4.5.2.4　吃水标志应从该处的龙骨线开始计量，横标线的上缘即表示该处的吃水。

4.5.2.5　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。艏吃水标志可沿艏柱勘划，艉吃水标志可延伸在舵叶上。

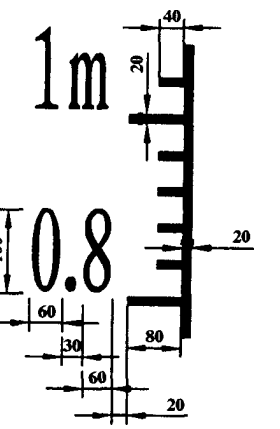


图　4.5.2.1

4.5.2.6　对吃水标志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。例如附加的低于龙骨线的艉框底骨超过 0.5m，则在艉吃水标志的上方应标志“(+0.5m)”。

4.5.2.7　吃水标志横标线的间距不应超过 100mm。

第5章　船舶构造

第 1节　通　则

5.1.1　适用范围

5.1.1.1　本章适用于表 5.1.1.1 所列主尺度比值范围内的横骨架式船舶。

表5.1.1.1

类　别	L/D		B/D	
	A级	B、C级	A级	B、C级
非机动船	≤28.0	≤33.0	≤5.0	≤5.0
机动船	≤25.0	≤30.0	≤4.0	≤4.5

5.1.1.2 船舶主尺度比超出本篇 5.1.1.1 所规定的范围，其结构尺寸应另行考虑，并应取得验船部门的同意。

5.1.2 结构设计

5.1.2.1 船体纵向构件应有良好的连续性，船体板材、骨材应能有效地连接，构成完整的刚性整体。

5.1.2.2 机动船的肋骨间距应不大于 500mm，非机动船的肋距应不大于$(500+3L)$mm。

5.1.3 构件的剖面模数和惯性矩

5.1.3.1 骨材与板材连接时，其剖面模数及惯性矩为骨材及附连带板的最小值。带板的宽度,对普通骨材取骨材的间距,对强骨材取强骨材间距的 1/6。

5.1.3.2 骨材不与板材相连时，其值仅为骨材自身的最小值。

第2节 钢质船体

5.2.1 构件

5.2.1.1 主要构件是指支撑船体的重要构件,如实肋板、内龙骨、桁材、强横梁、强肋骨等。

5.2.1.2 次要构件是指板的扶强构件，如普通的肋骨、横梁及扶强材等。

5.2.2 取值

5.2.2.1 板厚计算值，凡在小数点后小于 0.25mm 的部分舍去,不小于 0.75mm 的部分进为 1mm,其余部分归整为 0.5mm,如无 0.5mm 规格板材应进为 1mm。

5.2.2.2 相关条款尺寸的比较值，应以被比较条款的公式计算值为准。

5.2.3 材质

5.2.3.1 主船体的结构用钢应为 A 级船用钢,如验船部门同意,也可使用沸腾钢,但应在材料证书上注明。

5.2.3.2 适用于本章公式的钢材最低屈服极限 σ_s 为 235MPa。

5.2.4 焊缝

5.2.4.1 对接焊缝之间的平行距离应不小于 80mm；对接焊缝与角焊缝之间的平行距离应不小于 30mm。

5.2.4.2 底板的端接缝距主机基座两端的距离应不小于 500mm。

5.2.4.3 下列部位角焊缝应采用双面连续焊：

a)风雨密甲板、甲板室围壁及舱口围板下部边界的角焊缝；

b)油、水密舱壁的周界；

c) 主机基座及其支承结构；

d)中内龙骨与平板龙骨；

e) 纵向主要构件与横舱壁；

f) 舭肘板与外板。

5.2.4.4 主要构件之间的连接、主要构件与壳板或甲板的连接及机舱内主要构件腹板与面板的连接应采用交错断续角焊缝 3—50(150)或断续角焊缝 3—75(75) 断续焊的两端要连续包角焊,且长度不小于 50mm；角焊缝在开孔部位（如流水孔）要采用连续包角焊，且长度不小于 50mm。焊脚高度不宜小于 3mm。板厚不小于 6mm 时,焊脚高度应不小于 4mm。

5.2.4.5 其他构件的连接，可采用单面或双面交错点焊，焊点直径 d 不小于 8mm，点距 l 不大于 20mm 但舵机舱内的构件与外板的连接仍需使用断续角焊缝。

5.2.4.6 下列部位焊接采用低氢焊条：

a)分段建造船体大合拢时的环形接口以及吊艇架、艉轴架、起重柱等；

b)主机功率不小于 200kW 时的主机基座及其相连的构件。

5.2.5 密性试验

5.2.5.1 密性试验前，焊缝处应清除焊渣并不得涂敷防护漆料。

5.2.5.2 试验可用冲水、涂煤油、水压、气压等办法进行。

5.2.5.3 冲水试验时，喷嘴口径不小于 12.5mm，水柱高度不小于 10m，喷嘴距被试验部位距离不大于 1.5m。水压试验应灌水达到规定的高度并保持 4 h 后进行检查。

5.2.5.4 应对有风雨密要求的门、窗、盖及甲板、围壁等做冲水试验，冲水试验可以用涂煤油试验代替。

5.2.5.5 应对船体底部、油舱、水舱、海底阀箱及流线型舵等做水压试验，具体要求为：

a)船体底部应灌水至空载吃水，但不必高于 0.6m 吃水处，其他部分用冲水试验；

b)液体舱应灌水至空气管顶部；

c)海底阀箱灌水至干舷甲板上 1m 处；

d)舵灌水至顶板以上 1m 处。

5.2.5.6 水压试验可用充气试验代替，充气压力为 0.02 MPa，保持 15min 后，检查压力无明显下降时，再将压力降至 0.014 MPa，然后刷肥皂水进行渗漏检查。

5.2.5.7 在船台上进行水压试验有困难的，钢船可在船体下水以后进行，但在下水前应对水线以下的部位及下水后难以检查的部位做过涂煤油试验并合格。

5.2.6 其他

5.2.6.1 在可能积水的甲板上应设有泄水孔。

5.2.6.2 A 级航区的船舶，干舷甲板上能使水直接进入主船体内的门应为风雨密门。

5.2.7 船体外板

5.2.7.1 船底板

a)船底板的厚度应不小于表 5.2.7.1a)所列之值：

表 5.2.7.1a)

项　目	L = 10m	L = 20m	L = 30m
A 级航区船	3.0	3.5	4.0
B 级航区船	2.5	3.0	3.5
C 级航区船	2.0	2.5	3.0
注 1：船底的厚度，当船长小于 10m 时，应不小于 2mm； 注 2：船长为中间数值时，应用插值法确定。			

b)船底板厚度 t 尚应不小于按下式计算所得之值：

$$= 4.8s\sqrt{d + r} \quad \text{mm}$$

式中：s——肋骨间距，m

需要全本请访问 www.ertongbook.com