



中华人民共和国船舶检验局

# 海船载重线规范

1 9 7 5

人民交通出版社



中华人民共和国船舶检验局

# 海 船 载 重 线 规 范

中华人民共和国船舶检验局  
(74)交船规字第97号文公布  
自1975年 1 月 15 日起施行

北 京

1 9 7 5

中华人民共和国船舶检验局

**海船载重线规范**

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷一厂印

开本:  $850 \times 1168 \frac{1}{32}$  印张: 2 插页: 1 字数: 50 千

1975年1月 第1版

1975年1月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—9,000 册 定价(科二): 0.20元

# 目 录

第一章 国际航行船舶	1
第一节 通则	1
第二节 名词定义	4
第三节 区带、区域和季节期	7
第四节 甲板线及载重线标志	7
第五节 开口盖闭、排水设备和船员保护	9
第六节 抗沉性的要求	16
第七节 最小干舷计算	17
第八节 勘定木材载重线的规定	26
附 表	
表1·7·2(1) “A”型船舶基本干舷表	30
表1·7·2(2) “B”型船舶基本干舷表	34
表1·7·2(3) “B”型船舶基本干舷增加值表	38
附 录 区带、区域和季节期	39
附 图 区带及季节区域图	插页
第二章 国内航行船舶	48
第一节 通则	48
第二节 航行区域和季节划分	49
第三节 甲板线及载重线标志	49
第四节 最小干舷计算	51
第五节 勘定木材载重线的规定	54
附 表	
表 2·4·2 (1) “A”型船舶K值表	56
表 2·4·2 (2) “B”型船舶K值表	58

# 第一章 国际航行船舶

## 第一节 通 则

1·1·1 本章的规定系根据《1966年国际船舶载重线公约》及我国政府有关规定制订。

1·1·2 本章规定适用于中国籍的国际航行船舶及进入我国港口的悬挂公约缔约国国旗的船舶，但不适用于下列船舶：

- (1) 军用船舶；
- (2) 长度小于24 m的新船；
- (3) 150总吨以下的现有船舶；
- (4) 非营业游艇；
- (5) 渔船。

1·1·3 新船应按本章规定勘划载重线，其强度、稳性应符合中华人民共和国船舶检验局《钢质海船建造规范》、《海船稳性规范》(以下简称《钢质海船建造规范》、《海船稳性规范》)的要求。如按本章规定核定的干舷与强度、稳性所决定的干舷不一致时，应取其中最大者。

核定客船或其他有抗沉性要求的船舶，尚应符合船舶检验局《海船抗沉性规范》(以下简称《海船抗沉性规范》)的要求。

1·1·4 现有船舶如不尽符合本章规定或其任何部分的要求时，应至少符合船舶检验局1959年颁布的《海船载重线规范》的有关要求，以保持其原来核定的干舷。如要减少原核定的干舷时，上述船舶应符合本章规定的全部要求。

1·1·5 凡适用本章1·1·2的国际航行船舶，应接受下列检验：

- (1) 船舶投入营运以前的检验——对船体结构和设备的全

面检验，其目的在于保证各种布置、材料和构件尺寸完全符合本章规定的要求；

(2) 间隔不超过五年的定期检验——其目的在于保证船体结构、设备、布置、材料和构件尺寸完全符合本章规定的要求；

(3) 证书签发日每周年前后三个月内的年度检验——其目的在于保证船体或上层建筑没有发生可以影响干舷计算的变化，并且对下列装置和设施保持有效状态：

- ① 开口保护装置；
- ② 舷边围栏；
- ③ 排水舷口；
- ④ 船员舱室出入口的设施。

凡经上述检验与勘划载重线有关的船体结构、设备、布置、材料或构件尺寸，未经中华人民共和国船舶检验局或其所属机构（以下简称验船部门）的同意，不得任意变动。

1.1.6 对于按本章规定检验和勘划载重线的船舶，应发给《国际船舶载重线证书（1966）》，该证书有效期为五年。

按本章1.1.5（2）规定进行定期检验后，如在原证书到期以前，不能发给该船新的证书，在船体结构、设备、布置、材料和稳性没有发生可以影响该船干舷变动的情况下，经验船部门同意，可以适当延长原证书的有效期限，但该期限不得超过五个月。

1.1.7 《国际船舶载重线证书（1966）》在船舶为下列任何一种情况时失效：

(1) 船体或上层建筑已发生重大变动，以致有必要增大干舷；

(2) 本章1.1.5（3）规定的装置和设备没有保持有效状态；

(3) 证书没有签证，即未表明该船按本章1.1.5（3）的规定进行检验；

(4) 船体结构强度降低到不安全的程度。

1·1·8 下列国际航行船舶，经验船部门同意，可以免除受本章任何规定的约束，并发给《国际船舶载重线免除证书》：

(1) 具有新型特点的船舶，如执行本章任一规定可能严重妨碍发展这种特点的研究和把这种特点采用到国际航行船舶上时，可以免除其受此项规定的约束，但船舶应符合全面安全航行和将前往的各国政府所能接受的要求。

发给该船的《国际船舶载重线免除证书》的有效期为五年。免除证书应遵照本章 1·1·6 和 1·1·7 关于对《国际船舶载重线证书(1966)》延期、签证和失效的有关规定。

(2) 通常不从事国际航行的船舶，在特殊情况下进行一次国际航行时，可以免除其受本章任一要求的约束，但该船应符合该次航行的安全要求。

发给该船的《国际船舶载重线免除证书》仅在该次航行有效。

1·1·9 在邻近港口间从事国际航行的船舶，如果我国政府与上述港口所在国政府认为，该港口间的遮蔽性质或航行条件使从事此种航行的船舶执行本章规定为不合理或不现实时，可以免除其受本章规定的约束。

1·1·10 根据公约缔约国政府的请求，可对其船舶进行检查，如符合本章规定，应发给《国际船舶载重线证书(1966)》，并在证书上注明受该国政府的请求发给。

1·1·11 悬挂公约缔约国国旗的外国船舶进入我国港口时，应受中华人民共和国港务监督部门（以下简称港务监督部门）的监督。监督的目的在于核实船上备有根据公约规定的有效证书，和确定下列事项：

- (1) 船舶载重量没有超过所允许的限度；
- (2) 船舶载重线的位置与证书相符合；
- (3) 船体或上层建筑没有发生重大变化，以致有必要增大干舷；
- (4) 开口保护装置、舷边围栏、排水舷口和船员舱室出入

口的设施保持有效状态。

如船上备有有效的《国际船舶载重线免除证书》，上述监督在于确定证书所规定的条件已经符合。

上述船舶如不符合本条有关规定，出海航行不能保证人命安全时，则应采取有效措施，以保证航行安全，否则该船不得出航。

1·1·12 悬挂非公约缔约国国旗的外国船舶进入我国港口时，港务监督部门对其监督可参照本章1·1·11的规定办理。

1·1·13 船舶两舷相应于该船所在的区带、区域及季节期的载重线，不论该船出海时，在航程中或到达时，都不应被水淹没。但下列情况除外：

(1) 当船舶处于比重为1.000的淡水中时，其相应的载重线可以被淹没到《国际船舶载重线证书(1966)》规定的淡水宽限；若水的比重不是1.000时，此淡水宽限应以1.025和实际比重的差数按比例决定；

(2) 船舶从江河港口驶出时，准许超载量至多相等于从出发地点至海口间所需消耗的燃料及淡水等物料的重量。

1·1·14 港务监督部门应用本章规定时，对于船舶由于气候恶劣或其他不可抗力的原因，而造成变更航线或延迟情况，应给予适当的考虑。

对于开航时不受本章规定约束的船舶，在航行中由于气候恶劣或其他不可抗力的原因，而发生变更原定航线时，仍不受本章规定的约束。

## 第二节 名词定义

1·2·1 船长(L)——沿最小型深85%处的水线，由艏柱前缘量到舵柱后缘的长度，对无舵柱的船舶，由艏柱前缘量到舵杆中心的长度，但均不得小于该水线总长的96%。

船舶设计为倾斜龙骨时，其计量长度的水线应和设计水线平行。



1·2·2 船宽 ( $B$ ) —— 在船舫处, 由一舷的肋骨型线量到另一舷的肋骨型线的最大水平距离。

1·2·3 型深 ( $D$ ) —— 在船长的中点处, 沿船侧由平板龙骨上缘量到干舷甲板横梁上缘的垂直距离; 对于有圆弧形舷缘的船舶, 应量到甲板横梁上缘延伸线与肋骨型线延伸线交点; 当船长中点处有升高甲板时, 其型深应量到较低部分干舷甲板与升高部分相平行的延伸线。

1·2·4 计算型深 ( $D_s$ ) —— 是型深加干舷甲板边板的厚度, 当露天干舷甲板有敷料时, 则再加  $\frac{t(L-S)}{L}$ , 式中:  $t$  是指甲板开口以外的露天甲板的敷料平均厚度,  $S$  是指本章 1·7·6 (1) 所规定的上层建筑长度。对圆弧形舷缘半径大于船宽 ( $B$ ) 的 4% 或上部舷侧是特殊形状的船舶, 其计算型深应取自船舫一相当截面, 此相当截面两舷上侧垂直, 具有与实际船舫截面同样的梁拱, 其上部截面面积等于实际船舫截面的上部截面面积。

1·2·5 垂线 —— 艏、艉垂线为通过船长 ( $L$ ) 前后两端所作的垂直线。

1·2·6 船舫 —— 是船长 ( $L$ ) 的中点。

1·2·7 干舷 —— 是在船舫处从甲板线的上边缘向下量到有关载重线的上边缘的垂直距离。

1·2·8 吃水 —— 指型吃水, 沿船侧自平板龙骨上边缘量到有关载重线的上边缘的垂直距离。

1·2·9 方形系数 —— 计算干舷的方形系数  $C_b$ , 按下式求得:

$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot T}$$

式中:  $\nabla$  —— 吃水  $T$  时的型排水体积,  $m^3$

$L$  —— 船长,  $m$ ;

$B$  —— 船宽,  $m$ ;

$T$ ——吃水，为最小型深的85%， $m$ 。

1·2·10 干舷甲板——用以计算干舷的甲板。通常是最高一层露天全通甲板，该甲板上所有的露天开口有永久性的封闭装置，其下在船侧的所有开口有永久性的水密封闭装置。

对具有不连续甲板的船舶，露天甲板的最低线及其平行于升高部分甲板的延伸线取为干舷甲板。

较低一层甲板也可以作为干舷甲板，但该甲板应至少沿机舱和前后尖舱舱壁之间是全通的，并且连续横贯全船。

#### 1·2·11 上层建筑

(1) 上层建筑是指干舷甲板上自一舷伸至另一舷的甲板建筑物。如其两侧未伸至两舷，但距离每舷不大于船宽 ( $B$ ) 的4%时，仍视为上层建筑。

升高甲板也视为上层建筑。

(2) 上层建筑的高度是沿船侧从上层建筑甲板横梁上缘到干舷甲板横梁上缘的最小垂直距离。

(3) 上层建筑的长度 ( $S$ ) 是指位于船长 ( $L$ ) 以内的上层建筑的平均长度。

#### (4) 封闭上层建筑

当上层建筑的结构、强度符合《钢质海船建造规范》的要求，且其端壁出入口设有符合本章1·5·1要求的门，端壁或侧壁设有有效的风雨密封装置时，该上层建筑为封闭上层建筑。

如桥楼或艙楼要作为封闭上层建筑，则应设有其它的通道，使船员在端壁开口关闭时，能方便地随时前往机舱或其他工作处所。

1·2·12 平甲板船——指干舷甲板上没有上层建筑的船舶。

1·2·13 风雨密——指在任何风浪情况下，水不得透入船内。

1·2·14 “A”型船舶——是专为运载散装液体货物的船舶，其货舱只有小的出入口，并以钢质或相当材料的水密填料盖来封闭，具有以下特点：

- (1) 露天甲板有较高的完整性;
- (2) 由于载货空间的渗透率低和分舱要求通常得到保证, 抗沉的安全程度高。

船长  $L > 150$  m 的船舶, 其分舱尚应符合本章 1·6·1、1·6·4 和 1·6·5 的要求。

1·2·15 “B”型船舶——达不到“A”型船舶要求的所有其他船舶均为“B”型船舶。

1·2·16 “新船”——指在本规范生效之日或其后安放龙骨或处于相应建造阶段的船舶。

1·2·17 “现有船舶”——指除“新船”以外的船舶。

1·2·18 渔船——指用于捕捞鱼类、鲸鱼、海豹、海象或其他海洋生物的船舶。

1·2·19 客船——指乘客超过12人的船舶。

1·2·20 国际航行船舶——指由一国驶往该国以外港口或与此相反航行的船舶。

### 第三节 区带、区域和季节期

1·3·1 国际航行船舶的区带、区域和季节期的划分详见本章附录。

1·3·2 位于两个区带或区域分界线上的港口, 应被当作处于船舶驶来或驶往的区带或区域内。

### 第四节 甲板线及载重线标志

1·4·1 勘划国际航行船舶载重线, 其甲板线及载重线标志式样规定如图 1·4·1 所示:

1·4·2 甲板线系长为 300 mm 和宽为 25 mm 的一条水平线, 应勘划在船舫的每舷, 其上边缘一般应通过干舷甲板上表面向外延伸与船壳板外表面之交点。

对舷缘为圆弧形的船舶, 其甲板线可勘划在船舫每侧某一适当位置, 但应在《国际船舶载重线证书(1966)》中注明。

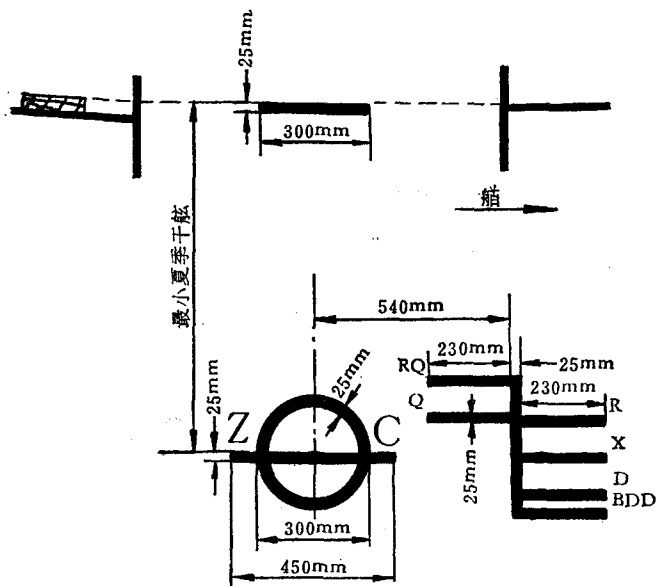


图 1·4·1

1·4·3 载重线标志系包括外径为 300 mm、线宽为 25mm 的一圆环，和与圆环相交的一条水平线，该水平线长为 450mm，宽为 25 mm，其上边缘通过圆环的中心；圆环的中心位于船舳，至甲板上边缘的垂直距离等于所核定的夏季干舷。

在圆环两侧加绘字母“Z”“C”，表示勘定干舷的主管机关是“中华人民共和国船舶检验局”。字母“Z”“C”高 115 mm，宽 75mm。

1·4·4 载重线系船舶按其航行的区带、区域和季节期而定的载重水线，分别以长为 230 mm、宽为 25mm 的水平线段表示。

各载重线与一根垂直线相垂直，除另有明文规定外，位于该垂直线的前方。该垂直线宽 25mm，位于圆环中心前方 540mm 处。

各载重线表示如下：

(1) 夏季载重线，是以标有“X”的水平线段表示，该水平线的上边缘通过圆环中心；

(2) 冬季载重线, 是以标有“D”的水平线段表示;

(3) 冬季北大西洋载重线, 是以标有“BDD”的水平线段表示;

(4) 热带载重线, 是以标有“R”的水平线段表示;

(5) 夏季淡水载重线, 是以标有“Q”的水平线段表示, 勘划在垂直线的后方; 夏季淡水载重线和夏季载重线之间的差数, 也是其他各载重线在淡水中装载的允许差额;

(6) 热带淡水载重线, 是以标有“RQ”的水平线段表示, 勘划在垂直线的后方。

上述各载重线均以线段的上边缘为准。

1·4·5 如船舶由于航行条件的限制, 不可能使用某些季节载重线时, 则这些载重线可以不勘划。

1·4·6 如对船舶勘定的干舷比按本章规定勘定的最小干舷为大, 并且载重线勘划在相当或低于按本章规定所勘定最小干舷的最低季节性载重线位置时, 则只需勘划淡水载重线。

1·4·7 如对船舶所勘定的冬季载重线与冬季北大西洋载重线一样时, 则此载重线只需标出“D”。

1·4·8 船舶检验局颁布的其他规范或现行国际公约所需的附加载重线可勘划在垂直线后方, 并与垂直线垂直。

1·4·9 甲板线、载重线标志和载重线应永久地、明显地勘划在船舷。

## 第五节 开口盖闭、排水设备和船员保护

### 1·5·1 封闭上层建筑的门

(1) 封闭上层建筑两端上的所有出入口应装设钢质或其他相当材料的门, 并应有加强筋加强, 使其结构与完整的端壁具有相当的强度。门应永久地、牢固地装在端壁上, 并且在端壁的两面都能进行扣闭操作, 在关闭时保持风雨密。

(2) 封闭上层建筑两端出入口的门槛高度应高出甲板380mm。

1.5.2 舱口、升降口和通风筒按其位置分为：

(1) “位置 1”——在开敞的干舷甲板和后升高甲板上，以及在距离艏垂线  $\frac{1}{4}L$  以前的开敞的上层建筑甲板上；

(2) “位置 2”——在距艏垂线  $\frac{1}{4}L$  以后的开敞的上层建筑甲板上。

1.5.3 开敞甲板上的开口围板及门槛等量自甲板的高度不应小于下表规定：

名 称	位置 1 的高度 (mm)	位置 2 的高度 (mm)	备 注
舱口围板	600	450	
通风筒围板	900	760	风筒口应设有有效的风雨密装置
	4500	2300	风筒口可不设风雨密装置
机舱门槛	600	380	
升降口门槛	600	380	

#### 1.5.4 货舱口及其他舱口

(1) 在“位置 1”和“位置 2”的舱口围板的高度应不小于本章 1.5.3 的要求，结构应坚固，并且应符合《钢质海船建造规范》的要求。

(2) 在“位置 1”和“位置 2”的舱口应以活动舱盖关闭并加舱盖布及封舱设备来保证舱口风雨密，或以带有垫料和夹卡装置的钢质风雨密舱口盖，来保证舱口风雨密，但其保证风雨密的方法应取得验船部门同意，并且在初次检验时应作密性试验，在定期检验和年度检验中，必要时也应作密性试验。采用钢质风雨密舱口盖的船舶，在不影响船舶安全和采取有效措施的条件下，经验船部门同意，其舱口围板高度可降低或取消。

(3) 在“位置1”和“位置2”的钢质舱口盖和活动横梁的结构、强度、和刚度，以及木质舱口盖应符合《钢质海船建造规范》的要求。而用其它的相当材料制成的舱口盖，其强度和刚度应取得验船部门同意。

(4) 在“位置1”和“位置2”的舱口盖布、活动梁座、舱口楔耳、楔子和舱口压条应符合《钢质海船建造规范》的要求。

(5) 对上层建筑甲板以上的各层甲板开敞部分的舱口，其舱口围板和舱口盖可另行考虑，并取得验船部门同意。

#### 1.5.5 机舱开口

(1) “位置1”和“位置2”的机舱开口应适当加强，并用钢质舱棚有效的保护。舱棚的强度应符合《钢质海船建造规范》的要求。舱棚的出入口，应装设符合本章1.5.1(1)要求的门，其门槛高度不小于本章1.5.3的要求。上述舱棚的其他开口也应设有相当的罩盖，固定在适当位置上。

(2) 任何机舱棚顶、烟囱或机舱通风筒的围板应按实际情况合理地高出甲板。机舱棚顶开口应设有坚固的钢质（或其它相当材料）罩盖，固定在适当位置，并保持风雨密。

#### 1.5.6 干舷甲板和上层建筑甲板的各种开口

(1) 在“位置1”或“位置2”或在非封闭上层建筑内的人孔或平舱口，应用坚固的水密罩盖永久地安装在开口上，并用间隔紧密的螺絲紧固。

(2) 干舷甲板上除舱口、机舱口、人孔和平舱口以外的开口，应用封闭上层建筑或甲板室或强度相当和风雨密的升降口来保护。在露天的上层建筑甲板上或在干舷甲板上的甲板室顶部通往干舷甲板以下的处所或封闭上层建筑以内的处所的任何开口，应用坚固的甲板室或升降口来保护。上述甲板室或升降口的通道应装设符合本章1.5.1(1)要求的门，其门槛高度应不小于本章1.5.3要求。

#### 1.5.7 通风筒

(1) 在“位置1”或“位置2”通往干舷甲板或封闭上层建筑甲板以下的处所的通风筒应有钢质(或其他相当材料)围板,其结构应坚固并与甲板牢固地连接。如通风筒的围板高度大于900 mm,则应有适当的加强。

(2) 通过非封闭上层建筑的通风筒,应在干舷甲板上有结构坚固的钢质(或其它相当材料)围板。

(3) 通风筒围板高度应不小于本章1.5.3的要求。通风筒口备有风雨密封闭设备的船舶,当船长小于或等于100 m时,封闭设备应永久安装在通风筒上,当船长大于100 m时,封闭设备可贮放在所安装的通风筒附近。

#### 1.5.8 空气管

压载水舱或其它水舱的空气管,从干舷甲板至管口的高度应不小于760 mm,从上层建筑甲板至管口的高度应不小于450 mm。特殊情况,经验船部门同意,上述高度可降低。空气管伸出甲板部分,其结构应坚固,并且应具有永久附装于管口的关闭装置。

#### 1.5.9 干舷甲板以下的货舱舷门及舷侧的其它开口

(1) 干舷甲板以下船舷两侧装货的舷舱口及其他类似开口,应装设水密舷门,并保证与周围船壳有完整的结构连接。

(2) 干舷甲板以下的货舱舷门及其他类似开口的下缘不得低于通过最高载重线上缘的船侧干舷甲板平行线。

#### 1.5.10 泄水孔、进水孔和排水孔

(1) 从干舷甲板以下处所或从干舷甲板上的装有符合本章1.5.1要求的门的上层建筑和甲板室内通过船壳的排水孔,均应装设坚固的和便于检查的设备,使水不能侵入船内。通常每一独立的排水孔应有自动止回阀,并且具有在干舷甲板上能直接关闭它的设备。但如果从夏季载重线至排水管船内一端的高度大于0.01 L时,则排水孔可以有两个自动止回阀,而不需要直接关闭设备,但船内的阀在营运中要能便于经常进行检查;如果上述的高度大于0.02 L时,则经验船部门同意,可只设一个止回阀,而不需要直接关闭设备。操纵止回阀的设备应便于检查,并备有表



示该阀是开启或关闭的标志。

(2) 在人工操纵的机器处所, 与机器运转有关的海水主、付进水口和排水口可以就地控制。控制设备应便于检查, 并备有表示该阀开启或关闭的标志。

(3) 起源于任何水平面的泄水孔和排水管, 不论是在干舷甲板以下大于450mm处或在夏季载重水线以上小于600mm处穿过船壳板, 均应在船壳板处设止回阀。但除本章1.5.10(1)所要求以外, 如管系有足够厚度时, 止回阀可予不装。

(4) 如上层建筑或甲板室的门不符合本章1.5.1要求, 则从其里面引出的泄水孔应引至船外。

(5) 上述所要求的阀门和船壳上的附件应为钢质、青铜或经验船部门同意的其他韧性材料, 而不允许采用生铁或其类似材料。管系应为钢质或经验船部门同意的其他相当材料。

#### 1.5.11 舷窗

(1) 干舷甲板以下处所或封闭上层建筑的舷窗, 应装设具有铰链的可靠的舷窗盖, 其装置应能有效地关闭并保证水密。

(2) 舷窗窗槛不能低于在船侧的干舷甲板的平行线, 该平行线的最低点在载重水线以上的距离为2.5%船宽( $B$ )或500mm, 取其大者。

(3) 舷窗连同玻璃和舷窗盖的结构应坚固。

#### 1.5.12 排水舷口

(1) 当舷墙在露天的干舷甲板上形成“阱”, 则在每舷的舷墙上的排水舷口面积 $A$ 不得小于下列规定:

当在“阱”内舷墙长度 $l \leq 20$  m时

$$A = 0.7 + 0.035 l \quad \text{m}^2$$

当在“阱”内舷墙长度 $l > 20$  m时

$$A = 0.07 l \quad \text{m}^2$$

在任何情况下, 所取之 $l$ 值均不大于 $0.7L$ 。

如舷墙平均高度大于1.2m, 所需面积应每0.1m高度差对每1.0m“阱”长增加 $0.004 \text{m}^2$ 。如舷墙平均高度小于0.9m, 所需