

港口建筑物设计标准

第一分册

日本港湾协会编

南京水利科学研究所等单位译

人 民 交 通 出 版 社

港口建筑物设计标准

第一分册

(第一篇总论: 第二篇设计条件)

日本港湾协会 编

南京水利科研所等单位 译

人 民 交 通 出 版 社

内 容 提 要

本书系由日本港湾协会出版的《港湾构造物設計基準》翻译过来的。全书共分十篇及附录，为了便利读者，现分七个分册出版，即：第一分册（第一篇总论，第二篇设计条件）；第二分册（第三篇材料，第四篇混凝土预制件）；第三分册（第五篇基础）；第四分册（第六篇水域设施，第七篇港外防护设施）；第五分册（第八篇系船设施，第九篇其它设施）；第六分册（第十篇疏浚与填筑）；第七分册（附录，专业名词、术语中日文对照索引）。

本册是第一分册，包括第一篇总论，内容有：目的，设计的基本方针，工程基准面；第二篇设计条件，内容有：船舶，气象，波浪与波浪力，潮汐和异常潮位，漂砂，河口水文，土质条件，地震力，土压力和水压力，地基沉降，上部荷载，摩擦系数等。可供从事港工设计施工人员参考。

港口建筑物设计标准

第一分册

（第一篇总论，第二篇设计条件）

日本港湾协会 编

南京水利科研所等单位 译

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厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张：16.75 插页：3 字数：472千

1979年3月 第1版

1979年3月 第1版 第1次印刷

印数：0001—7,300册 定价：1.40元

（内部发行）

出版说明

本书是由日本《港湾构造物设计基准》一书翻译过来的。原书系由日本运输省港湾局组织编写，由日本港湾协会1968年出版，1970年、1971年作了修改增补。遵照毛主席关于“洋为中用”的教导，翻译出版这本书，供读者有选择地参考使用，并在生产实践中，不断研究和发展我国自己港口设计技术理论。

本书的翻译工作，是由交通部水运基建局责成南京水利科学研究所负责组织有关单位共同完成的，最后由南京水利科研所总校。参加单位及其分工如下：

第一篇总论，由南京水利科学研究所技术情报室、水运规划设计院译校。

第二篇设计条件，由水运规划设计院译校。

第三篇材料，由第一航务工程局第二工程处译，山东省海运局校。

第四篇混凝土预制件，由天津大学水利工程系译校。

第五篇基础，由南京水利科学研究所土工研究室译校，华东水利学院农水系与水港系协助译校其中第三章。

第六篇水域设施，由华东水利学院水港系译校。

第七篇防护设施，由第一航务工程局设计研究院译校。

第八篇系船设施，由第三航务工程局设计处及科研所译校，第二航务工程局设计研究院协助译校其中第三章。南京水利科学研究所技术情报室协助校对其中第八、十、十一、十二、十三、十四及十五章。

第九篇其他设施，由天津大学水利工程系译校。

第十篇疏浚与填筑，由上海海运学院译，天津航道局校。

附录，由华东水利学院水文系译校。

为了使译本内容完整起见，除删去个别无关资料外，其他均按原文翻译出版。本书内容涉及面较广，篇幅较多，为了便利读者，现分七个分册出版，即：第一分册，包括第一篇总论，第二篇设计条件。第二分册，包括第三篇材料，第四篇混凝土预制件。第三分册，包括第五篇基础。第四分册，包括第六篇水域设施，第七篇港外防护设施。第五分册，包括第八篇系船设施，第九篇其它设施。第六分册包括第十篇疏浚与填筑。第七分册，包括附录，专业名词、术语中日文对照索引。

原书为活页式，经多次增改，部分图、表及公式的序号有重、缺现象，译稿未予重新编号，请读者使用时注意。

人民交通出版社 编辑部

原书四篇序跋文章的摘要

日本港湾技术协会于1959年出版过一本《港湾工事設計要覧》，曾被日本港口工程技术人员广泛使用，并起过作用。由于筑港技术的发展，有关科研成果的发表，设计中电子计算机等新技术的应用以及设计工作量的大量增加，《要覧》已不能适应需要。为了把技术上的进展应用到设计工作中去，并使设计方法标准化，建筑物和构件规格化，急需制定一本新的标准，以供技术人员据以方便地作出正确设计。

1964年3月，日本运输省港湾局设置了“标准制定委员会”，会同港湾建设局、港湾技术研究所有关专业技术人员近百名，分头编写各篇章，并经十四次审查、研究和吸收港口技术人员的意见，于1968年完成了这部《标准》的编写工作。（这本译本中已纳入1970年2月、1970年4月及1971年4月的修改补充内容——总校小组注）。

虽然在编写中收集了不少资料，并予以汇总整理，但《标准》中所载各项规定并非全有充分的科学根据和经验上的保证，有时，为使设计手段标准化而不得不权宜地决定某些事项。根据标准的内容，对务必遵守的事项用“应该或应为……”，对虽未获得充分保证但大体判断为正确而提出建议的事项用“最好……”，对虽然有些问题但目前别无其他处理方法的事项用“亦可……”。

为使设计人员能正确地使用《标准》，将《标准》的内容分为正文和解说，在正文中简明地叙述各项规定，在解说中说明其背景，有时还视情况补充一些内容。若欲进一步查证内容，则可利用栏外或章末所列文献。

由于某些设计条件的决定，在于按一定规则测验得出的可靠资料，而目前还没有这方面的规定，所以将气象、波浪、漂砂、水流、河口淤积的调查、观测方法列于附录。第十篇“疏浚与填筑”重点是施工计划，因为目前还没有这类标准，暂时把它编入本《标准》内。第七篇第三章“堤防与护岸”，与日本《海岸保全设施筑造基准》（1958年）略有不同。设计时遇有不一致的地方，宜以后者为准。

与本《标准》同时拟定随后出版的还有：计算图表设计计算过程的辅助资料——《标准资料》以及将建筑物的整体或一部分规格化的《标准设计》二书。

目 录

第一篇 总 论

第一章 目的	1
第二章 设计的基本方针	1
第三章 工程基准面	3

第二篇 设计条件

第一章 总论	5
第二章 船舶	5
2-1 标准船型	5
2-2 船舶的桅高	11
2-3 船舶的靠岸速度	12
2-4 船舶荷载	13
2-4-1 风压力	13
2-4-2 潮流阻力	14
2-4-3 作用于系船柱的牵引力	17
第三章 气象	19
3-1 总则	19
3-2 风	19
3-2-1 风向	19
3-2-2 风速	19
3-2-3 风速的垂直分布	20
3-3 风压力	22
资料 3A 风压力	22
3A-1 建筑基准法施行令（昭和25年11月16日政令338号）的摘要	22
3A-2 起重机构造规格（昭和37年10月労働省告示第53号）的摘要	23
第四章 波浪与波浪力	25
4-1 设计所采用的波浪要素和波浪的基本性质	25
4-1-1 设计所采用的波浪要素	25
4-1-2 波浪的基本性质	25
4-2 风浪的统计性质	27
4-2-1 在短期间内风浪的统计性质	27
4-2-2 在长期间内风浪的统计性质	28
4-3 设计所使用的波浪的确定方法	29
4-3-1 确定设计波浪的基本方针	29

4-3-2 确定设计波浪要素的程序	29
4-3-3 设计波浪要素对波压力公式等的适用问题	30
4-4 波浪的观测法	30
4-5 生成区中波浪的推算	30
4-6 在浅水区的波浪变形	30
4-6-1 一般原则	31
4-6-2 由于水深引起的波浪要素的变化	31
4-6-3 波浪的折射	31
4-7 波浪的绕射	37
4-7-1 波浪的绕射	37
4-7-2 波浪的绕射和折射的叠合	37
4-8 破碎波	37
4-8-1 破碎波型式	37
4-8-2 破碎波水深和破碎波波高	39
4-8-3 行进波的极限波高	40
4-9 越浪	41
4-9-1 波浪爬高	41
4-9-2 越浪向堤内的波高传递率	41
4-10 波浪的反射	43
4-11 作用于直立壁的立波波浪力	44
4-11-1 立波波压力公式的适用范围	44
4-11-2 立波的波压力	45
4-12 作用于直立壁体的破碎波波浪力	50
4-12-1 破碎波的波压力	50
4-12-2 作用于离波浪破碎线相当距离的陆侧建筑物的波浪力	51
4-12-3 根据波向修正波浪力	52
4-12-4 冲击破碎波波压力	53
4-12-5 作用于消浪工程保护的直立壁的波浪力	55
4-13 浮托力	56
4-14 斜坡的护面抛石和块体所需的重量	57
4-15 作用于水中和水面上的物体的波浪和水流的力	62
4-15-1 一般原则	62
4-15-2 作用于柱状建筑物的波浪力	65
4-15-3 作用于水面上的物体的波浪力	66
4-15-4 在水流中的抛石稳定重量	67
资料 4A 利用天气图确定风区和风速的方法	69
4A-1 一般说明	69
4A-2 具体的作法	69
4A-2-1 风区的确定	69
4A-2-2 风速的确定	69
4A-2-3 风向的确定	72
资料 4B 在生成区的波浪推算程序	72

4B-1 推算法的适用范围	72
4B-2 生成区的波浪推算程序	73
4B-2-1 S.M.B. (Sverdrup—Munk—Bretschneider) 法	73
4B-2-2 威尔逊 (Wilson) 法	76
4B-2-3 台风所产生的波浪的推算法	82
4B-2-4 布雷特施奈德 (Bretschneider) 法 (浅水波的推算法——I)	84
4B-2-5 坂本·井岛的方法 (浅水波的推算法——II)	90
资料 4C 折射图的绘制方法	95
4C-1 波向线法	95
4C-1-1 入射角 (等深线垂线与波向间的夹角) 小于 80° 时	95
4C-1-2 入射角大于 80° 时	96
4C-2 波峰线法	97
资料 4D 绕射图	98
4D-1 在半无限堤端的绕射	98
4D-2 开口部的绕射	106
4D-3 开口宽度大时 ($B > 5L$)	109
资料 4E 波浪的爬高和越浪量	110
4E-1 波浪的爬高	110
4E-2 越浪量	113
第五章 潮汐和异常潮位	118
5-1 设计潮位	118
5-2 天文潮	119
5-3 风暴潮	119
5-4 海啸	120
5-5 副振动	121
5-6 潮流	122
资料 5A 各港的基本水准面 (C.D.L.)	124
资料 5B 台风与风暴潮	136
5B-1 台风	136
5B-2 风暴潮	144
资料 5C 日本历史上的著名海啸	154
第六章 漂砂	158
6-1 总则	158
6-2 支配漂砂的要素	158
6-3 港口规划、建设中应注意的漂砂的各种因素	158
资料 6A 漂砂的性质	162
6A-1 漂砂的基本性质	162
6A-1-1 海滩各部的漂砂移动形态	162
6A-1-2 海滩的平衡剖面	163
6A-1-3 海滩上砂的筛分作用	164
6A-1-4 海滩的平面形状	165
6A-1-5 飞砂	168

6A-2 调查和推求漂砂的方法	168
6A-2-1 调查的基本事项	168
6A-2-2 漂砂来源与漂砂主要方向的调查和推求	168
6A-2-3 漂砂量的调查和推求	171
6A-2-4 漂砂量的分布与砂的移动界限调查和推求	175
6A-3 海岸建筑物和漂砂的关系	177
6A-3-1 由于建筑物产生的海岸断面的变化	177
6A-3-2 建筑物的布置和漂砂的关系	182
资料 6B 计算漂砂量所采用的波浪能量的计算方法	183
第七章 河口水文	186
资料7A 河口水力计算方法	186
7A-1 河口水位	186
7A-1-1 可以忽略潮汐时	186
7A-1-2 考虑潮汐时	187
7A-2 河口异重流	188
7A-2-1 异重流的类型	188
7A-2-2 弱混合型异重流(成层异重流)	189
7A-2-3 混合型异重流	195
7A-3 河口的淤积和水深维持	196
7A-3-1 河口的淤积	196
7A-3-2 河口的水深维持	197
7A-4 河口侵入波	198
第八章 土质条件	198
8-1 确定方针	198
8-2 土的物理性质	200
8-2-1 容重	200
8-2-2 粒径级配	201
8-2-3 渗透系数	207
8-2-4 砂土的液化(因地下水上升而发生)	208
8-2-5 砂土的液化(因地震而发生)	208
8-3 土的力学性质	211
8-3-1 固结特性	211
8-3-2 抗剪强度	214
8-3-3 N 值	218
第九章 地震力	222
9-1 地震力的计算	222
9-2 设计地震系数的确定方法	222
9-2-1 地区地震系数	223
9-2-2 地基系数	223
9-2-3 重要性系数	224
9-3 视地震系数	224
第十章 土压力和水压力	225

10-1 土压力	225
10-1-1 砂质土的土压力	225
10-1-2 粘性土的土压力	227
10-2 地震时的土压力	228
10-2-1 砂质土的土压力	228
10-2-2 粘性土的土压力	232
10-3 水压力	233
10-3-1 剩余水压力	233
10-3-2 地震时的动水压力	234
第十一章 地基沉降	238
第十二章 上部荷载	239
12-1 恒载	239
12-2 堆货荷载	239
12-2-1 通常的堆货荷载	239
12-2-2 非均布的堆货荷载	240
12-2-3 地震时堆货荷载	241
12-2-4 其它荷载	241
12-3 活载	241
12-3-1 一般原则	241
12-3-2 火车荷载	241
12-3-3 汽车荷载	242
12-3-4 移动吊车荷载	246
12-3-5 轨道起重机荷载	246
12-3-6 人群荷载	254
第十三章 摩擦系数	254

第一篇 总 论

第一章 目 的

本标准，以规定港口设施与有关港口工程其他设施设计的一般标准和程序，谋求设计的合理化和提高设计效率为目的。

〔解说〕

(1)近年来，随着港口工程的增多，设计量也日益增加。如欲保持高度的技术水平并高效率 and 正确地处理这样庞大的设计量，则有必要规定设计的一般程序和一般标准，并据此进行设计。这就是本标准的目 的。

(2)在本标准中，竭尽可能考虑了各种条件。然而，要制定符合所有条件的标准是不可能的，无论 如何也只可能是个一般性的准则。因此，若盲目地根据这个标准来进行设计，就有可能忽略各自的特殊条件，以致进行不适当的设计。在进行设计时，有必要充分理解标准的内容，确切掌握各种条件，检查是否同标准上所写的条件相符，然后才进行设计。

(3)另外，仅依赖于标准的懒汉思想，将导致缺乏创造精神，并阻碍技术的发展。因此，利用 本标准来减轻设计人员不必要的负担的同时，不应忘记致力于创造新东西。

第二章 设计的基本方针

在进行设计时，应该充分理解设计对象，即设施的目的，考虑到对设计有影响的 各种条件，力求能够经济地建设最适合于目的的设施。

〔解说〕

(1)一般说明

设施的建造是有目的的。因此，在进行设计时，应该充分地掌握与其目的和设计有关的各种条件，同时不要仅考虑一个设施而忽略从整体观点——港口在该地区社会中所起的作用、与其他设施规划的协调、提高整个港口的机能等来进行探讨，从而设计出适应于目的的设施。

(2)建成设施的程序

设施的建成，要经过调查、规划、设计、施工各阶段，并互有密切关系。因此，设计应该服从规划，重视调查结果，并考虑到施工来进行。

直到施工完成要经过如下过程：

(a)港口建设的要求与方针

港口建设的要求：来自港口使用部门的要求，地方公共团体及国家所制定的经济计划和地区开发计划等。港口管理部门对这些要求进行取舍选择，关于主要港口则与运输省协商之后，再确定港口建设的方针。

(b)港湾调查

要进行海洋水文（海象）、地质、地貌（地象）、气象等自然条件调查和腹地经济规模、工业地区的

选定条件等经济调查，以研讨可否进行港口建设。

(c)港口规划

港湾管理部门将根据上述港湾调查编制港口规划，但对于主要港口则应与运输省进行充分的协商。运输大臣可根据港湾法第48条，责成港湾管理部门提出港口规划并交给港湾审议会审议。

(d)编制预算

运输大臣将从全国的角度出发，根据各港口的规划研讨其实施的缓急，编制预算。

(e)港口建设事业的实施

国家直接投资的建设项目由港湾建设局、国家补助的建设项目由港湾管理部门制定建设实施计划，经运输大臣批准后付诸实施。

由国家直接投资者，从设计到施工的过程，如表 2-1 所示。

从设计到施工的过程

表2-1

事 项	实 施 机 关	备 注
1.制定设计条件和初步设计的草案	调查设计事务所	} 本标准所处理的范围
2.确定设计条件和初步设计	设计会议	
3.细部设计	调查设计事务所	
4.估 算	港湾建设局（工务科）	
5.制定建设计划	港湾建设局（工务科）	
6.批准建设计划	运输省	
7.施工命令	由港湾建设局向工程事务所下达	
8.施 工	工程事务所	

注）各港湾建设局的实施机关略有不同。

(3)对设计有影响的因素

对设计有影响的因素如下：

(a)港口整体的机能

应该认识到各设施是构成港口的要素之一，应使港口整体能够发挥最大的机能来设计各项设施。例如，在设计防波堤时，不仅要考虑到防浪，而且还应考虑到船舶的航行；在港内建造护岸时，不仅要考虑到腹地的防护，而且也应考虑到反射波引起的泊地的不平稳。

(b)设施的机能

建造具有何等机能的设施的问题，则应充分理解该设施的目的、使用方便和经济实用来确定。^{1)~4)}

(c)设施的重要性

在确定耐用年限、自然条件、荷载及安全系数时，应充分考虑到设施的重要性。

(d)耐用年限

在设计时，必须考虑设施的耐用年限。然而，所谓耐用年限包括着经济的、机能的和物理的概念⁵⁾。前

1)第12回直轄港湾技術研究会資料“港湾事業における投資効果の算定について”，（昭和36年）

2)長尾義三，“港湾技術に関する方法論的研究”，（昭和35年）

3)米谷榮二，“土木工事の経済的效果”，（昭和36年）

4)村川武雄，“設備投資の経済計算とその理論”，（昭和37年）

5)第15回直轄港湾技術研究会資料，“港湾構造物の耐用年数”，（昭和39年）

两者主要在规划阶段予以考虑，而设计阶段则重点放在物理概念上。

- (e) 自然条件
- (f) 荷载
- (g) 材料的性质
- (h) 安全系数

安全系数是表示安全性的指标，现在情况下，也可说它的意义在更大程度上是具有掩藏设计中各种不明确因素的系数。哪怕是定性的，能按安全系数的大小来比较安全性者，严格说来只能是同一条件下的建筑物。对条件不同的建筑物来说，安全性的比较是有困难的。现在情况下，因为尚未能做到完全定量地掌握有关推断建筑物的抗力与作用于其上的荷载的各种因素以及各因素间的关系，所以才需要所谓安全系数这一经验性的因子⁶⁾。

如果其他条件相同，则因素值的分散越大，调查试验精度越差，设计公式的精度越低，建筑物耐用年限越长，而且建筑物重要性越大时，安全系数也越大。

因此，严格说来，安全系数也许是按照各条件来确定为最好。但如果都按每一情况来确定，则不但判断错误的可能性较大，而且效率也较低，所以本标准提出的是在标准条件下根据经验认为十分安全的数值。按具体条件，也可降低这些数值，在这种情况下有必要根据充分的理由作慎重的判断而来确定，应该避免草率地降低安全系数。

- (i) 施工方法
- (j) 施工精度
- (k) 工期

工期将受到取得材料的难易、施工设备、监督人员及施工人员的水平与数量、自然条件和施工难易等的影响。

- (l) 工程费
- (m) 赔偿费
- (n) 维修费
- (o) 施工的安全性

第三章 工程基准面

港口设施的设计所用的工程基准面，应采取基本水准面。

〔解说〕

(1) 一般说明

在港口建设的规划、建筑物的设计和施工中，港口工程基准面是基本水准面。

同时，由于港口主要以船舶为对象，所以必须明确表示船舶航行所需水深的基准面与工程基准面的关系。于是，港湾局决定采用海上保安厅发行的海图的基准面（基本水准面）作为工程基准面（1954年1月26日港建第3号）。如果使用这种基本水准面，即使在地基发生变动或水准点被破坏时，也不会发生弄不清基准面的情况。

(2) 基本水准面的定义

所谓基本水准面，即相当于平均水面下四个主要分潮（ M_2 、 S_2 、 K_1 、 O_1 ）的半潮差之和的水位。其中， M_2 为太阴半日潮， S_2 为太阳半日潮， K_1 为太阴太阳合成日潮， O_1 为太阴日潮^①。

6) 第9回直轄港湾技術研究会資料，“安全率について”，（昭和33年）

① 原书 K_1 、 O_1 所表示的潮名与此相反——校者注

(3)基本水准面的设置

设置基本水准面，必须注意下列事项，

(a)在“指定港湾”(即根据国有水面填筑法实施办法第32条第1项第4款所规定的港湾)的港区内，必须使用基本水准面。

(b)在上述地区以外的区域，经充分考虑地形、海洋水文等因素后，可使用就近的基本水准点或者相邻“指定港湾”所采用的基本水准面。

(c)因为海岸防护设施、港口建筑物与陆上设备有密切的关系，所以在设置工程基准面时，有必要明确基本水准面与东京湾中等潮位之间的关系。

(d)基本水准面不明确时，可依照港口工程基准面(基本水准面)的设置方法¹⁾设定。

(4)此外，全国各港的平均水面、基本水准面和基本水准点标高的关系，可参照第二篇中资料5A各港的基本水准面(C.D.L)。

(5)作为工程基准面，虽然需用基本水准面，但是，目前也有些港口采用自设的基准面。

在东京湾部分地区采用的A.P.(荒川水标尺)和在大阪湾采用的O.P.(大阪湾淀川水标尺)就是这种典型的实例。其与东京湾中等潮位(T.P)的关系式如下：

$$A.P = T.P - 1.1344 \text{米}$$

$$O.P = T.P - 1.30 \text{米}$$

(6)在同一港区内，也有采用两个以上的工程基准面的地方。

1)運輸省港湾局：“港湾工事用基準面(基本水準面)の設定のしかた”，(昭和29年)

第二篇 设计条件

第一章 总 论

在设计时，应正确地决定设计条件，并根据所决定的条件进行设计。

〔解说〕

(1)一般说明

作为设计条件，有必要考虑第一篇第二章设计的基本方针〔解说〕(3)所示各要素。如果没有正确地掌握这些要素和正确地决定设计条件，则无论设计过程如何正确，终会成为错误的设计。

(2)调查和试验的重要性

设计条件通常是调查和试验的结果来确定的。然而，调查或者试验人员和设计人员往往不是同一人员。因此，设计者应在充分理解调查或者试验的方法及其结果之后，再据以确定设计条件。由于没有充分的调查或者试验，有时需要在施工中改变设计，甚或造成返工。

第二章 船 舶

2-1 标准船型

船舶主要尺寸应以表2-1、表2-2、表2-3为标准。

大型船的标准船型

表2-1

船种	吨 位	总长	型 宽	型 深	满载吃水	船种	吨 位	总长	型 宽	型 深	满载吃水
	总 吨	米	米	米	米		重量吨	米	米	米	米
客	500	50	8.2	4.5	4.0	货	700	52	8.3	3.8	3.6
	1,000	65	10.2	5.3	4.5		1,000	60	9.3	4.4	4.1
	2,000	82	12.0	6.4	5.2		2,000	77	11.5	5.8	5.1
	3,000	95	13.5	7.3	5.7		3,000	90	13.1	6.8	5.7
	4,000	105	14.8	8.0	6.3		4,000	100	14.3	7.7	6.3
	5,000	113	15.8	8.8	6.8		5,000	109	15.3	8.4	6.7
	6,000	121	16.7	9.5	7.2		6,000	117	16.2	9.0	7.1
	7,000	127	17.5	10.2	7.6		7,000	124	17.0	9.6	7.5
	8,000	135	18.2	10.8	8.0		8,000	130	17.7	10.1	7.8
	10,000	145	19.2	12.0	8.5		9,000	136	18.4	10.6	8.1
船	15,000	165	21.5	13.0	8.8	船	10,000	142	19.0	11.1	8.3
	20,000	180	23.0	13.8	9.0		12,000	152	20.1	11.9	8.8
	30,000	210	26.5	15.5	9.5		15,000	165	21.6	13.0	9.5
	50,000	245	30.5	18.0	10.5		17,000	173	22.4	13.7	9.8
	80,000	290	36.0	21.0	11.7		20,000	184	23.6	14.6	10.3

续上表

船种	吨位	总长	型宽	型深	满载吃水	船种	吨位	总长	型宽	型深	满载吃水
石 · 船	重量吨	米	米	米	米	油	重量吨	米	米	米	米
	1,000	61	8.9	4.8	4.3		2,000	76	11.2	5.7	5.1
	2,000	77	11.1	6.0	5.1		3,000	87	12.8	6.5	5.7
	3,000	88	12.7	6.8	5.7		4,000	96	14.0	7.2	6.2
	4,000	96	13.9	7.5	6.1		5,000	103	15.1	7.8	6.5
	5,000	104	14.9	8.1	6.5		6,000	110	16.0	8.2	6.9
	15,000	149	21.3	11.5	8.6		7,000	116	16.8	8.7	7.2
	20,000	164	23.4	12.7	9.2		20,000	164	23.7	12.3	9.5
	25,000	176	25.1	13.6	9.8		25,000	176	25.5	13.3	10.1
	30,000	187	26.6	14.4	10.3		30,000	187	27.1	14.1	10.6
	40,000	206	29.2	15.9	11.0		35,000	197	28.5	14.8	11.1
	50,000	222	31.4	17.1	11.7		40,000	206	29.7	15.5	11.5
	60,000	235	33.3	18.1	12.3		50,000	222	32.0	16.7	12.2
	70,000	248	35.0	19.0	12.8		60,000	236	34.0	17.8	12.8
	80,000	259	36.6	19.9	13.2		70,000	248	35.7	18.7	13.4
油 · 轮	100,000	278	39.3	21.4	14.0	轮	80,000	260	37.3	19.6	13.9
	重量吨	米	米	米	米		100,000	280	40.1	21.1	14.8
	700	54	7.9	4.0	3.8		120,000	297	42.6	22.4	15.5
	1,000	61	8.9	4.5	4.2		150,000	320	45.8	24.1	16.5

小型船的标准船型

表2-2

船种		吨位	总长	型宽	型深	满载吃水
油轮		重量吨 300 500	米 37.0 43.0	米 7.0 7.8	米 3.3 3.8	米 3.0 3.5
机帆船	木船	总吨 100	米 21.0	米 6.3	米 2.6	米 2.6
	钢船	100	25.0	5.3	2.5	2.5
	木船	200	29.0	7.4	3.4	3.0
	钢船	200	33.0	6.6	3.3	3.3
	木船	300	32.0	8.0	4.0	3.5
	钢船	300	38.5	7.2	3.6	3.6
渡船		总吨 50 100 200 300 500 1,000	米 20 25 35 42 50 64	米 6.0 7.5 9.0 10.0 11.5 13.0	米 2.3 2.7 3.2 3.5 3.9 4.4	米 2.0 2.5 2.6 3.0 3.2 3.4
驳船		重量吨 50 100 150 200 300	米 18.0 20.5 22.5 25.0 30.0	米 5.0 5.5 6.3 6.6 6.9	米 1.5 1.8 2.1 2.2 2.6	米 1.1 1.3 1.5 1.6 2.0

注) 驳船的尺寸, 随着地区不同而有很大差异。表中仅以东京港为例。

渔船的标准船型

表2-3

船 种	总 吨	总 长	型 宽	型 深	满载吃水
捕 鲸 加 工 船	吨	米	米	米	米
	10,000	162.2	20.7	12.0	10.0
	17,000	189.5	23.6	12.7	10.8
	20,000	178.0	22.8	17.4	13.0
捕 鲸 船	400	53.8	8.3	5.0	4.7
	800	62.7	9.4	5.5	5.6
	1,000	68.3	10.2	6.0	5.8
拖 网 渔 船	400	53.8	7.9	6.2	5.8
	800	67.2	10.2	6.5	6.1
	1,000	76.2	10.7	6.6	6.2
	2,000	87.4	13.1	7.0	6.5
	3,000	98.6	14.2	7.3	6.7
鯨 鱼 船	20	21.5	4.7	2.4	2.2
	50	24.8	5.3	2.4	2.2
	100	30.6	6.6	2.9	2.7
	200	41.0	8.0	3.5	3.3
秋 刀 鱼 船	20	21.6	4.6	2.2	2.0
	50	25.5	5.5	3.0	2.8
	100	31.9	6.8	3.8	3.5
金 枪 鱼 船	150	33.4	6.5	3.4	3.2
	200	36.5	7.0	3.7	3.5
	400	47.3	7.6	5.0	4.7
卷 网 船	20	18.0	4.2	1.6	1.5
	50	24.3	4.9	2.2	2.1
	100	30.6	5.9	2.7	2.6
拉 网 船	20	19.7	4.3	2.0	1.9
	50	25.4	5.3	2.3	2.2
	100	32.6	5.7	2.6	2.4
	300	43.7	7.3	4.0	3.8
	500	55.5	8.2	4.4	4.2
一 般 渔 船	20	19.1	4.2	1.6	1.5
	50	25.3	5.1	2.2	2.1
	100	30.2	6.0	2.6	2.4
	150	34.0	6.1	2.8	2.6

〔解说〕

(1)表2-1和表2-2的数据,取自《日本船舶明细书》昭和43年版(日本海运集会所编)和运输省船舶局的资料。表2-3的数据,取自水产厅的资料。表2-1的数据是根据统计方法求得的,全部船数的3/4的数据小于此值。

(2)超出表2-1所列的船种和更大尺寸的大型船舶(包括正在建造中的)的主要尺寸可参阅表2-4A。