



中华人民共和国国家标准

GB/T 18916.40—2018

取水定额 第 40 部分：船舶制造

Norm of water intake—Part 40: Shipbuilding

2018-12-28 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 18916《取水定额》，目前已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：火力发电；
- 第 2 部分：钢铁联合企业；
- 第 3 部分：石油炼制；
- 第 4 部分：纺织染整产品；
- 第 5 部分：造纸产品；
- 第 6 部分：啤酒制造；
- 第 7 部分：酒精制造；
- 第 8 部分：合成氨；
- 第 9 部分：味精制造；
- 第 10 部分：医药产品；
- 第 11 部分：选煤；
- 第 12 部分：氧化铝生产；
- 第 13 部分：乙烯生产；
- 第 14 部分：毛纺织产品；
- 第 15 部分：白酒制造；
- 第 16 部分：电解铝生产；
- 第 17 部分：堆积型铝土矿生产；
- 第 18 部分：铜冶炼生产；
- 第 19 部分：铅冶炼生产；
- 第 20 部分：化纤长丝织造产品；
- 第 21 部分：真丝绸产品；
- 第 22 部分：淀粉糖制造；
- 第 23 部分：柠檬酸制造；
- 第 24 部分：麻纺织产品；
- 第 25 部分：粘胶纤维产品；
- 第 26 部分：纯碱；
- 第 27 部分：尿素；
- 第 28 部分：工业硫酸；
- 第 29 部分：烧碱；
- 第 30 部分：炼焦；
- 第 31 部分：钢铁行业烧结/球团；
- 第 32 部分：铁矿选矿；
- 第 33 部分：煤间接液化；
- 第 34 部分：煤炭直接液化；
- 第 35 部分：煤制甲醇；
- 第 36 部分：煤制乙二醇；
- 第 37 部分：湿法磷酸；

- 第 38 部分:聚氯乙烯;
- 第 39 部分:煤制天然气;
- 第 40 部分:船舶制造;
- 第 41 部分:酵母制造;
- 第 42 部分:黄酒制造。

本部分为 GB/T 18916 的第 40 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国水利部、中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

本部分由全国节水标准化技术委员会(SAC/TC 442)归口。

本部分起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院、上海外高桥造船有限公司、泰州口岸船舶有限公司、中国标准化研究院、山海关船舶重工有限责任公司。

本部分主要起草人:赵晨宁、孙猛、白雪、戴建恒、吴剑、汪忠延、蔡榕、张雨。



取水定额 第40部分：船舶制造

1 范围

GB/T 18916 的本部分规定了金属船舶制造取水定额的术语和定义、计算方法和取水定额。
本部分适用于现有、新建和改扩建金属船舶制造企业取水量的管理。
本部分不适用于非金属船舶制造企业取水量的管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12452 企业水平衡测试通则
GB/T 12924 船舶工艺术语 船体建造和安装工艺
GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则
GB/T 21534 工业用水节水 术语
GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
CB/T 3484 民用船舶修正总吨计算

3 术语和定义

CB/T 3484、GB/T 12924、GB/T 18820 和 GB/T 21534 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

金属船舶 metal ship

船体结构是以金属材料为主的船。

3.2

修正总吨 compensated gross ton; CGT

在总吨的基础上计入船舶复杂程度的用来反映某一集合体造船量的度量值。

4 计算方法

4.1 一般规定

4.1.1 取水量范围

取水量范围是指企业从各种常规水源提取的水量,包括取自地表水(以净水厂供水计量)、地下水、城镇供水工程,以及企业从市场购得的其他水或水的产品(如蒸汽、热水、地热水等)的水量。

4.1.2 取水量供给范围

金属船舶制造取水量供给范围,包括主要生产(包括水火弯板、等离子切割、火工矫正、分段和船体

密性试验、码头冲洗、临时出坞压载水、船舶试航、空-水冷却系统热交换等)、辅助生产(包括空压站等)和附属生产(包括办公楼区域、各生产部辅助楼内、生产车间浴室、食堂、厕所和供暖等)。

4.1.3 取水量的计量

取水量以企业的一级计量表计量为准。

4.2 单位修正总吨取水量

单位修正总吨取水量按式(1)计算:

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V_{ui} ——单位修正总吨取水量,单位为立方米每吨(m^3/t);

V_i ——在一年内,企业用于制造金属船舶的取水量总和,单位为立方米(m^3);

Q ——在一年内,金属船舶的修正总吨年产量折算值,单位为吨(t)。

注:企业金属船舶修正总吨年产量的计算方法可参见附录 A。

5 取水定额

5.1 现有企业取水定额

现有金属船舶制造企业单位修正总吨取水量定额应不大于 $6.0 m^3/t$ 。

5.2 新建和改扩建企业取水定额

新建和改扩建金属船舶制造企业单位修正总吨取水量定额应不大于 $3.0 m^3/t$ 。

5.3 先进企业取水定额

先进金属船舶制造企业单位修正总吨取水量定额应不大于 $2.4 m^3/t$ 。

6 定额使用说明

6.1 取水定额管理中,企业水平衡测试应符合 GB/T 12452 的要求。

6.2 金属船舶制造企业用水计量器具配备和管理应符合 GB 24789 的要求。

附 录 A
(资料性附录)
金属船舶修正总吨年产量的计算方法

A.1 概述

因金属船舶的制造周期较长,下单后在制造过程中已取用部分工业用水,但有的当年不能交付的船舶,以中间产品的形式存在。因此,企业实际修正总吨年产量按当年在内前 3 年的完工量平均值进行折算。

A.2 计算方法

A.2.1 总吨

各类船舶总吨按式(A.1)计算:

$$GT = DWT \times C \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- GT ——总吨,单位为吨(t);
- DWT——载重吨,单位为吨(t);
- C ——转换系数。

各类船舶对应的转换系数 C 按表 A.1 选取。

表 A.1 总吨计算方法中的转换系数 C 确定

船舶载重吨 t	船舶种类					
	原油船 成品油船 化学品船	液化气船 (LPG、LNG)	散货船	集装箱船 滚装船 小汽车运输船	杂货船 冷藏船	驳船
5 000 以下	0.64	0.80	0.76	0.66	0.65	0.51
5 000~10 000	0.63	0.80	0.68	0.76	0.68	0.62
10 000~30 000	0.63	0.85	0.65	0.87	0.83	—
30 000~50 000	0.63	0.90	0.61	1.00	1.00	—
50 000~80 000	0.59	1.50	0.55	1.10	—	—
80 000~150 000	0.53	—	0.55	—	—	—
150 000~250 000	0.50	—	0.51	—	—	—
250 000 以上	0.50	—	—	—	—	—
注: 其他货船、客船、海峡渡船、渔船和其他非货运船的转换系数定为 1。						

A.2.2 修正总吨

各类船舶修正总吨按式(A.2)计算：

$$CGT = A \times GT^B \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

CGT ——修正总吨,单位为吨(t)；

A ——船舶种类影响系数；

GT ——总吨,单位为吨(t)；

B ——船舶吨位影响系数。

各类船舶对应的船舶种类影响系数 A、船舶吨位影响系数 B 的数值按表 A.2 选取。

表 A.2 修正总吨计算方法中的参数确定

船舶种类	船舶种类影响系数 A	船舶吨位影响系数 B
油船(双壳)	48	0.57
化学品船	84	0.55
散货船	29	0.61
兼用船	33	0.62
杂货船	27	0.64
冷藏船	27	0.68
全集装箱船	19	0.68
滚装船	32	0.63
小汽车运输船	15	0.70
液化石油气船(LPG)	62	0.57
液化天然气船(LNG)	32	0.68
海峡渡轮	20	0.71
客船	49	0.67
渔船	24	0.71
其他非载运船	46	0.62

A.2.3 修正总吨年产量

金属船舶修正总吨年产量按式(A.3)计算：

$$Q_n = \frac{CGT_{n-2} + CGT_{n-1} + CGT_n}{3} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

Q_n ——企业第 n 年的金属船舶修正总吨年产量折算值，单位为吨(t)；

CGT_n ——企业第 n 年的金属船舶修正总吨完工量，单位为吨(t)。
