

ICS 47.020.01
U 10



中华人民共和国国家标准

GB/T 30009—2013

船舶能效设计指数计算方法

Calculation method for energy efficiency design index of ships

2013-10-10 发布

2013-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 计算方法	1
附录 A (规范性附录) EEDI 电力负荷表编制要求	9
参考文献	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院、中国船级社上海规范研究所、中国船级社武汉规范研究所、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所、中国船舶重工集团公司第七〇二研究所、中船重工船舶设计研究中心有限公司、上海船舶研究设计院。

本标准主要起草人:李军、李路(中国船级社上海规范研究所)、杨葆和、钟晨康、恽秋琴、温苗苗、张伟东、王志芳、强兆新、李路(上海船舶研究设计院)、甘少炜、方闯。

船舶能效设计指数计算方法

1 范围

本标准规定了船舶能效设计指数的计算方法。

本标准适用于 GB/T 30008—2013 表 1 所列的 12 种国际航行海洋运输船舶、表 2 所列的 3 种国内航行海洋运输船舶和表 3 所列的 6 种内河运输船舶 EEDI 的计算,不适用于具有柴油-电力推进、透平推进或混合式推进系统的船舶。

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 6072.1—2008 往复式内燃机 性能 第 1 部分:功率、燃料消耗和机油消耗的标定及试验方法 通用发动机的附加要求

GB/T 8190.4—2010 往复式内燃机 排放测量 第 4 部分:不同用途发动机的稳态试验循环

GB/T 21404—2008 内燃机 发动机功率的确定和测量方法 一般要求

GB/T 30008—2013 节能型船舶能效设计指数基准线值

ISO 8217:2012 石油产品 燃料油(F 级) 船用燃料油规范(Petroleum product—Fuels (class F)—Specifications of marine fuels)

1969 年国际船舶吨位丈量公约[国际海事组织(IMO)]

3 术语和定义

GB/T 30008—2013 界定的术语和定义适用于本文件。

4 计算方法

4.1 计算公式

4.1.1 海船达到的 EEDI 值按式(1)计算。

$$EEDI_a = \frac{\left(\prod_{j=1}^n f_j \right) \left(\sum_{i=1}^{n_{ME}} P_{ME(i)} \cdot C_{FME(i)} \cdot SFC_{ME(i)} \right) + (P_{AE} \cdot C_{FAE} \cdot SFC_{AE}) + \left[\left(\prod_{j=1}^n f_j \cdot \sum_{i=1}^{n_{PTI}} P_{PTI(i)} - \sum_{i=1}^{n_{eff}} f_{eff(i)} \cdot P_{AEff(i)} \right) C_{FAE} \cdot SFC_{AE} \right] - \left(\sum_{i=1}^{n_{eff}} f_{eff(i)} \cdot P_{eff(i)} \cdot C_{FME} \cdot SFC_{ME} \right)}{f_i \cdot f_c \cdot f_w \cdot W \cdot V_{ref}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$EEDI_a$ ——达到的 EEDI 值,单位为克每吨海里[g/(t·nmile)];

n ——功率修正系数的个数;

f_j ——功率修正系数;