



中华人民共和国国家标准

GB/T 30011—2013

船舶新能源使用比例测定方法 天然气/燃油混合燃料动力船舶

Measure method for new energy using rate on ship—
The ship with gas/oil mixed fuel engine

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

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:中国船级社武汉规范研究所、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、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所。

本标准主要起草人:甘少炜、陈颖涛、老轶佳、方闯、雷伟、李军、李路、杨葆和。

船舶新能源使用比例测定方法

天然气/燃油混合燃料动力船舶

1 范围

本标准规定了天然气在船舶总能源使用量中的比例的测定和计算方法。

本标准适用于测试和计算天然气/燃油混合燃料动力船舶中天然气在主机、辅机和锅炉中的使用量占船舶总能源使用量的比例。

注：本标准中所指的天然气为液化天然气(LNG)和压缩天然气(CNG)。

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 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 11062 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法

CB/T 3254.2—1994 船用柴油机台架试验 试验方法

CB/T 3254.3—1994 船用柴油机台架试验 试验测量

CB/T 4147 船用柴油机燃油消耗率测定方法

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)

3 船舶天然气使用比例计算

3.1 客船

客船的天然气使用比例按照天然气在主机、辅机和锅炉中的使用量占船舶总能源使用量的比例进行计算，并按式(1)和式(2)计算客船的天然气使用比例。

注：此处的船舶总能源使用量仅包括主机、辅机(原动机)和锅炉的能源消耗量，不含其他设备的能源消耗。辅机若采用主机轴带形式，其能耗不计入船舶总能源使用量。

$$R_1 = \sum_{m_1} \left(R_{ME(i)} \times \frac{P_{ME(i)} \times SFC_{ME(i)} \times H_{ME(i)}}{P_{SI}} \right) + \sum_n \left(R_{AE(j)} \times \frac{P_{AE(j)} \times SFC_{AE(j)} \times H_{AE(j)}}{P_{SI}} \right) + \sum_l \left(C_{BO(k)} \times \frac{FC_{BO(k)} \times H_{BO(k)}}{P_{SI}} \right) \dots\dots\dots (1)$$

$$P_{SI} = \sum_{m_1} P_{ME(i)} \times SFC_{ME(i)} \times H_{ME(i)} + \sum_n P_{AE(j)} \times SFC_{AE(j)} \times H_{AE(j)} + \sum_l FC_{BO(k)} \times H_{BO(k)} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

R_1 ——客船天然气使用比例；

m_1 ——客船主机数量；