

环保会 MEPC.388(81)决议
(2024 年 3 月 22 日通过)

《2022 年船舶能效管理计划 (SEEMP) 制定导则》
(MEPC.346(78)决议) 修正案

海上环境保护委员会，

忆及《国际海事组织公约》关于防止和控制船舶造成海洋污染国际公约赋予海上环境保护委员会(本委员会)职能的第 38(a)条，

注意到 MARPOL 附则 VI 第 26 条要求，每艘船舶应在船上保存一份针对船舶特定的船舶能效管理计划 (SEEMP)。SEEMP 应结合本组织通过的导则制定和评审，

还注意到本委员会在其第 78 届会议上以 MEPC.346(78)决议通过的《2022 年船舶能效管理计划 (SEEMP) 制定导则》，

在其第 81 届会议上，审议了《2022 年船舶能效管理计划(SEEMP)制定导则》的修正案，

1 通过《2022 年船舶能效管理计划(SEEMP)制定导则》修正案，其文本载于本决议附件；

2 要求 MARPOL 附则 VI 的各缔约国和其他成员国政府使船长、海员、船东、船舶经营者和任何其他相关方注意到附件中的修正案；

附件

《2022 年船舶能效管理计划 (SEEMP) 制定导则》(MEPC.346(78)决议) 修正案

1. 在 2.4 之后新增 2.5 如下:

“2.5 “燃油消耗设备类型”系指一种类型的发动机或一组发动机、锅炉、燃料电池或具有相同用途的其他设备。”

2. 第 7 节替换如下:

**“7 燃油消耗、航行距离和航行小时数及其他项目的数据收集方法指南
年度总燃油¹消耗**

7.1 燃油消耗应包括船上消耗的所有燃油,包括但不限于主机、辅机、燃气轮机、锅炉和惰性气体发生器消耗的燃油,针对消耗的每种类型的燃油,而不论船舶航行与否。收集每年燃油消耗(以公吨为单位)的方法包括(排名不分先后):

.1 使用燃油交付单(BDNs)的方法:

本方法在 BDNs 的基础上,确定按 MARPOL 附则 VI 第 18 条要求为燃烧用途交付至船上并使用的燃油的年度使用总量;要求燃油交付后船上保留 BDNs 三年。数据收集计划应规定船舶如何实施 BDN 信息的汇总和读取舱柜数据。本方法的主要内容如下:

- .1 年度燃油消耗量为如 BDNs 中反映的船上使用的燃油总量。在本方法中,使用 BDN 燃油量确定年度燃油消耗总量,加上上一日历年度的剩余燃油量,减去留到下一日历年度的燃油量;
- .2 为确定一时期前后剩余舱柜油量的差值,应在这一时期前后读取舱柜数据;
- .3 如航程横跨数据报告周期,应在出发港和航行到达时通过舱柜监测和统计法诸如使用航行天数得到滚动平均值以获取舱柜数据;
- .4 应通过适当的方法获取燃油舱柜数据,如自动化系统,测深和卷尺。应在数据收集计划中规定获取舱柜数据的方法;
- .5 任何被卸掉的燃油量应从报告周期的燃油消耗量中减去。此燃油量应以船舶油类记录簿的记录为基础;和
- .6 任何用于缩小所识别的存油量差异的补充数据应有证明文件支持。

.2 使用流量计的方法:

本方法使用流量计测量船上燃油流量确定年度燃油消耗总量。如流量计故障,应进行人工获取舱柜数据或其他替代方法来代替。数据收集计划应如下说明船舶流量计的信息和如何收集与汇总数据,以及如何获取必要的舱柜数据:

- .1 年度燃油消耗量可以为流量计测量的船上所有相关燃油消耗过程的日燃油消耗量数据的总和;
- .2 用于监测的流量计应布置为可测量船上所有的燃油消耗。应在数据收集计划中描述流量计及其与特定燃油消耗装置的连接;
- .3 注意如流量计安装在日用柜后,没有必要为油泥修正此燃油测量方法,因为油泥将在日用柜前从燃油中去除;
- .4 应在数据收集计划中确定应用于监测燃油流的流量计。应清楚识别任何无流量计监测的消耗装置,并应包含替代的燃油消耗量测量方法;和
- .5 应规定流量计的校准。船上应能提供校准和维修记录。

¹ 《防污公约》附则 VI 第 2.1.14 条定义“燃油”为“为了船舶推进或运转而交付船上的用于燃烧的任何燃料,包括气体燃料、馏分燃油和残余燃油。”

- .3 使用船上燃油舱柜监测的方法：
 - .1 合计通过用适当方法如自动化系统、测深和卷尺获取的舱柜数据测量的日用燃油消耗量以确定年度燃油消耗量。一般当船舶在日常航行和每次装卸燃料时测量舱柜数据；和
 - .2 船上应提供监测数据的汇总，包括测量燃油消耗量的记录。
- .4 使用船上 LNG 液货舱监测的方法：

LNG 船使用存储交接监测系统 (CTMS) 监控/记录液舱内的货物量。计算消耗时：

 - .1 使用 422 kg/m^3 的甲烷密度将消耗的 LNG 液体体积转换为质量。这是因为液化天然气在甲烷沸点下运输，而其他较重的碳氢化合物具有更高的沸点并保持液态；和
 - .2 从 LNG 消耗中减去每次满载航次的氮质量含量，因为它不会导致 CO₂ 排放；
- .5 对于使用 LNG 以外的货物为燃料的船舶，使用船上液货舱监测的方法：
 - .1 为确定年度燃油消耗量，通过适当的方法对用作燃料的货物进行液舱读数以测得每日燃油消耗量数据。应在 SEEMP 数据收集计划中规定液舱读数的方法；和
 - .2 当船舶在海上时以及每次船舶装卸货物时，通常每天都会读取液舱读数；船上应提供监测数据的汇总，包括测量燃油消耗量的记录。

7.2 如果采用任何修正，如密度、温度、LNG 氮含量，应予以记录²。

按照燃油消耗设备类型分类的燃油消耗

7.3 收集按照燃油消耗设备类型（主机、辅机、锅炉和其他）分类的燃油消耗的方法包括：

- .1 使用流量计的方法：

本方法使用流量计测量船上燃油流量确定年度燃油消耗量。如流量计故障，应进行人工获取舱柜数据或其他替代方法来代替。数据收集计划应如下说明船舶流量计的信息和如何收集与汇总数据，以及如何获取必要的舱柜数据：

 - .1 年度燃油消耗量可以为流量计测量的船上每种燃油消耗设备类型的日燃油消耗量数据的总和；
 - .2 用于监测的流量计应布置为可测量每种燃油消耗设备类型的所有燃油消耗；
 - .3 注意如流量计安装在日用柜后，没有必要为油泥修正此燃油测量方法，因为油泥将在日用柜前从燃油中去除；
 - .4 应在数据收集计划中确定应用于监测燃油流的流量计及其与特定燃油消耗设备类型的连接。应清楚识别任何无流量计监测的燃油消耗设备类型的单独消耗装置，并应包含替代的燃油消耗量测量方法；和
 - .5 应规定流量计的校准。船上应能提供校准和维修记录。
- .2 使用船上燃油舱柜监测的方法：
 - .1 合计通过用适当方法如自动化系统、测深和卷尺获取的舱柜数据测量的日用燃油消耗量以确定每种燃油消耗设备类型的年度燃油消耗量。一般当船舶在日常航行和每次装卸燃料时测量舱柜数据；和
 - .2 船上应提供监测数据的汇总，包括测量燃油消耗量的记录。

7.4 如果无法按照第 7.3.1 和 7.3.2 规定的其中一种方法直接确定某种燃油消耗设备类

² 例如，ISO 8217 提供了液体燃料的方法。

型的燃油消耗，该燃油消耗设备类型的年度燃油消耗应按照以下其中一种方法确定。数据收集计划应详细说明确定每种燃油消耗设备类型的年度燃油消耗使用的方法。注意每种燃油消耗设备类型可能使用不同的方法来测量燃油消耗。

.1 使用减法的方法：

如果仅有一种燃油消耗设备类型的燃油消耗无法获取，可通过将按照 7.1 测量的总年度燃油消耗减去其他燃油消耗设备类型的燃油消耗而得出；和

.2 使用估算燃油消耗的方法：

如果上述 7.3.1、7.3.2 和 7.4.1 中的方法都不适用，可使用使主管机关或经主管机关认可的任何组织满意的一种替代方法来估算某种燃油消耗设备类型的年度燃油消耗，例如可根据在规定时期内的生产商数据或历史实际燃油消耗予以估算。

转换系数 C_F

7.5 如使用的燃油不属于《2022 年新船达到的能效设计指数(EEDI)计算方法导则》(MEPC.364(79)决议)规定的类型且无指定 C_F 系数(如一些“混合燃油”)，燃油供应商应为相关产品提供 C_F 系数并辅以证明文件。

航行距离

7.6 MARPOL 附则 VI 附录 IX 规定应向主管机关提交航行距离和：

- .1 按 SOLAS 第 V/28.1 条规定应在航海日志中记录对地航行距离，以海里计³；
- .2 船舶靠自身推进航行的距离应包括在本日历年度的航行距离的累计数据中；和
- .3 可使用其他主管机关认可的方法测量航行距离。在任何情况下，使用的方法应在数据收集计划中予以详细说明。

7.7 满载距离应按船舶装载货物情况下的航行距离进行计算。

航行小时数

7.8 MARPOL 附则 VI 附录 IX 规定应向主管机关提交航行小时数。航行小时数应为船舶靠自身推进航行的累计持续时间。

数据质量

7.9 数据收集计划应包括数据质量控制措施，应纳入现有的船舶安全管理系统中。其他要考虑的措施可包括：

- .1 数据间隙识别及其修正程序；和
- .2 当监测数据丢失时解决数据间隙的程序，如流量计发生故障。

岸电供应总量

7.10 岸电供应总量应按岸电供应量（单位 kWh）的总数进行计算。应按照电力供应商的相关文件对岸电供应量进行记录。记录文件应予以保存。港口或电力供应商出具的账单上显示的信息可被纳入电子记录。

总运输功

7.11 总运输功系指每个航程运输功的年度总和，通过将每次航程的航行距离乘以装载的货物而得到。下表 1 规定了针对不同船型的相关运输功测量标准。

³ 使用卫星数据测量的航行距离为对地航行距离。

表 1: 不同船型的运输功

船型	运输功测量标准
散货船、液货船、兼装船、气体运输船、LNG 船、杂货船、滚装货船（车辆运输船）、滚装货船	$\sum v$ (货物质量 $v \times$ 距离 v)
集装箱船	$\sum ((\text{货物质量}v + \text{集装箱质量}v) v \times \text{距离}v)$ 和 $\sum v$ (标准集装箱数量 $v \times$ 距离 v)
邮轮	$\sum v$ (乘客数量 $v \times$ 距离 v)
滚装客船	$\sum v$ (乘客数量 $v \times$ 距离 v) 和 $\sum v$ (货物质量 $v \times$ 距离 v)

标准数据报告格式

7.12 MARPOL 附则 VI 第 27.3 条载明该附则附录 IX 规定的标准格式以电子方式通信。应以附录 3 所示的标准格式向主管机关报告收集的数据。”

3. 附录 2 第 4 节替换如下：

4 船舶发动机和其他燃油消耗设备及使用的燃油类型

	发动机或其他燃油消耗设备类型	功率	燃油类型
1	主机类型/型号	(kW)	
2	辅机类型/型号	(kW)	
3	锅炉	(...)	
4	惰性气体发生器	(...)	
5	其他（具体说明）	(...)	

4. 附录 2 第 6 节和第 7 节替换如下：

“6 测量燃油消耗量的方法

本船每种燃油消耗设备类型使用的测量方法如下所示。描述一栏中说明了数据测量和年度值计算程序、相关测量设备等。

发动机或其他燃油消耗设备类型	方法	描述
主机类型/型号		
辅机类型/型号		
锅炉		
其他（具体说明）		

7 测量航行距离（包括满载距离）的方法

描述

”