

中华人民共和国交通行业标准

JT 346、539—2004

JT/T 138、12、109、247、249 ~ 251、258、259、265、343、349、352、358 ~ 360—2004

内河船系列标准

(一)

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国交通部 发布



中华人民共和国交通行业标准

JT/T 12—2004

代替 JT/T 0012—1985

运输船舶油耗计量仪表配备技术要求

Specification for outfit fuel consumet meter of transport ship

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国交通部 发布

目 次

前言	39
引言	40
1 范围	41
2 计量仪表性能要求	41
3 计量仪表的安装位置	41
4 管路安装要求	41
5 计量仪表的使用和维护	43
附录 A(资料性附录) 几种典型燃料油的粘温曲线	44

前 言

本标准代替 JT/T 0012—1985《运输船舶油耗计量仪表配备标准》。

本标准与 JT/T 0012—1985《运输船舶油耗计量仪表配备标准》相比主要变化如下：

- 取消了 85 年版中 2.1 的引用标准；
- 将粘度规定为运动粘度(1985 年版的 2.2.2；本版的 2.3)；
- 修改了精度等级(1985 年版 2.3；本版的 2.4)；
- 修改了计量仪表量程的上限要求(1985 年版 2.5；本版的 2.6)；
- 增加了计量仪表读数方式、计量单位及密封性等要求(见本版 2.7.2.8)；
- 取消了标准正文中带有解释说明性质的条款(1985 年版 3.1、3.2、4.5 等)；
- 将回油管路的安装要求做了具体的规定，将 1985 年版附录 B 归为标准正文(1985 年版 4.3、附录 B；本版的 4.4)；
- 增加了对使用粘度较大燃油的船舶计量仪表的安装要求(见本版 4.8)；
- 取消了 1985 年版的第 5 章；
- 将 1985 年版中计量仪表的使用和维护所规定的一些要求归入本版的安装位置和安装要求中(1985 年版 6.4、6.5；本版的 3.3、4.2)。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由交通部能源管理办公室提出并归口。

本标准起草单位：交通部科学研究院。

本标准主要起草人：冯惠、田林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：JT/T 0012—1985。

引 言

运输船舶是我国交通运输生产中必不可少的运输工具,由于船舶结构不同,燃油消耗及能源利用水平存在明显差异。油耗指标是运输船舶的技术经济性能评价指标之一,也是船舶选型、船舶选优的主要依据。为了营运船舶的燃油消耗采用科学的计量方法和取得准确的计量数据,以提高能源管理和利用水平,交通部在1985年组织制定了交通行业标准 JT/T 0012—85《运输船舶油耗计量仪表配备标准》,并且还在 JT/T 423—2000《新建及购置运输船舶的节能技术要求》标准中明确规定:海洋及内河新建运输船舶的动力装置系统都应配备必要的能耗检测及计量仪表,测量并记录其装置的能耗参数。JT/T 0012—85 标准已实施近20年,它对科学地计量、考核营运船舶主机、辅机、锅炉等的燃油消耗状况,保证取得准确的计量数据起到了一定的指导和促进作用。由于节能技术及计量仪表制造技术的进步,特别是随着我国实行可持续发展战略政策及市场经济的深化,国家和社会对能源消耗、特别是燃油消耗的要求越来越严格,原标准有些内容已不适应当前要求,为进一步规范油耗计量仪表产品质量和配备要求,特对该标准进行修订,使其应用更规范化、合理化。

运输船舶油耗计量仪表配备技术要求

1 范围

本标准规定了运输船舶配备的油耗计量仪表(以下简称计量仪表)的性能要求、安装位置、安装要求、使用和维护要求等。

本标准适用于以柴油机为动力的运输船舶,其他船舶可参照执行。

2 计量仪表性能要求

2.1 计量仪表应符合国家有关标准要求,且应经验船机构和计量机构认可后方可使用。

2.2 计量仪表应能在下列环境条件下正常工作:

- a) 环境温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$;
- b) 环境相对湿度 95%(35°C);
- c) 振动频率为 $2\text{Hz} \sim 80\text{Hz}$ 。其中 $2\text{Hz} \sim 13.2\text{Hz}$ 时,位移幅值为 $\pm 1\text{mm}$, $13.2\text{Hz} \sim 80\text{Hz}$ 时,加速度为 $0.7g$;
- d) 倾斜、摇摆各方向均为不大于 22.5° ,摇摆周期大于 10s 。

2.3 计量仪表可适用的介质温度、粘度:

- a) 温度 $0^{\circ}\text{C} \sim +120^{\circ}\text{C}$;
- b) 运动粘度分三类: $2 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s} \sim 20 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ ($2\text{cSt} \sim 20\text{cSt}$),
 $2 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s} \sim 40 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ ($2\text{cSt} \sim 40\text{cSt}$),
 $2 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s} \sim 100 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ ($2\text{cSt} \sim 100\text{cSt}$);
- c) 进入计量仪表的油温要与所规定的介质运动粘度吻合,典型燃料油的温度、粘度曲线参见附录 A。

2.4 计量仪表应安全、可靠,精度不低于 $\pm 1\%$ 。

2.5 计量仪表的压力损失不大于 9.8kPa 。

2.6 计量仪表量程的上限应根据柴油机额定功率的 110% 时的燃油每小时消耗量来选择,量程上、下限之比不小于 10:1。

2.7 计量仪表的读数,可直接读数,也可在机舱集控室遥测读取,计量单位为升每小时(L/h)。

2.8 计量仪表应有可靠的密封性。

3 计量仪表的安装位置

3.1 计量仪表应分别安装在日用油柜出口至主机、辅机和锅炉的管路上。

3.2 计量仪表的安装位置应与日用油柜液面保持适当的高度差。

3.3 计量仪表不得直接安装在柴油机上。

4 管路安装要求

4.1 计量仪表在管路上的安装位置要便于拆装、检查和维护。

4.2 计量仪表安装前应将相关管路进行清洗,使管路中不存留损坏计量仪表的杂物。

4.3 在计量仪表安装处的前、后管路上应留有为检定用的进油口和出油口(见图 1)。

4.4 柴油机的回油管路应采取可靠措施,并连接在计量仪表出口的管路上,不允许燃油重复计量。当船舶的燃油管系带有集油筒时,回油管路的终端应与集油筒相连接(见图 2)。当燃油管系没有集油筒

JT/T 12—2004

时,回油管路应直接接在计量仪表出口的管路上(见图3)。如果柴油机回油管直接接在日用油柜上,应将回油管路参照图2、图3的示意加以改造。

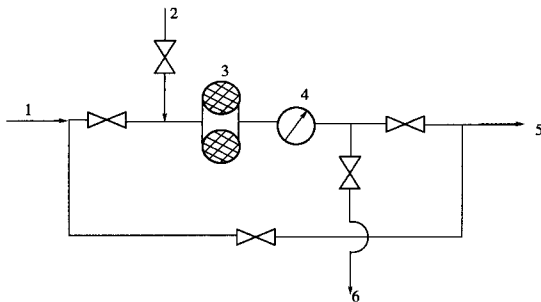


图 1

1-日用油柜来油;2-进口口;3-过滤器;4-计量仪表;5-至柴油机;6-出口口

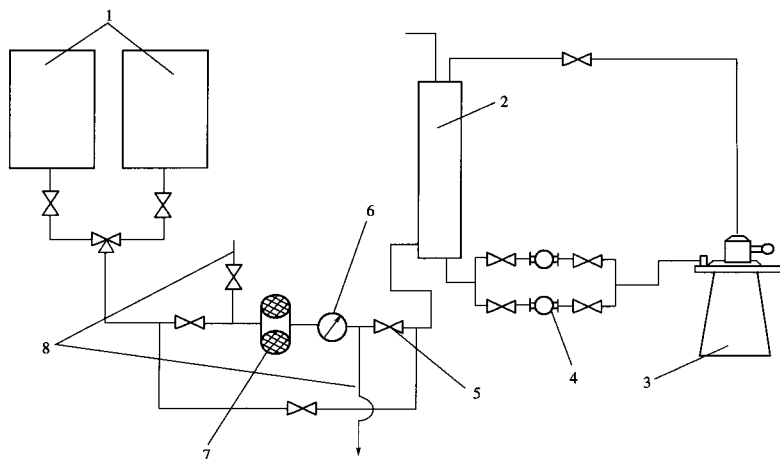


图 2

1-日用油柜;2-集油筒;3-柴油机;4-低压输送泵;5-阀门;6-计量仪表;7-过滤器;8-检定用进口和出口

- 4.5 在计量仪表进口口前应安装有符合计量仪表要求的过滤装置,且应设压差报警装置。
- 4.6 计量仪表应尽量水平安装,若实际情况无法做到水平安装,如将其安装在日用油柜出口的垂直管路上时,应采取缓冲等相应措施。
- 4.7 管路上安装计量仪表处应设有旁通管路、切换装置,并确保当计量仪表发生故障时,仍可向柴油机供油和对计量仪表进行维修或更换。必要时,需增设故障报警及自动切换装置。
- 4.8 对于使用粘度较大燃油的船舶,必要时,计量仪表安装的进出管子、阀件应有加热伴行管和绝缘保护。

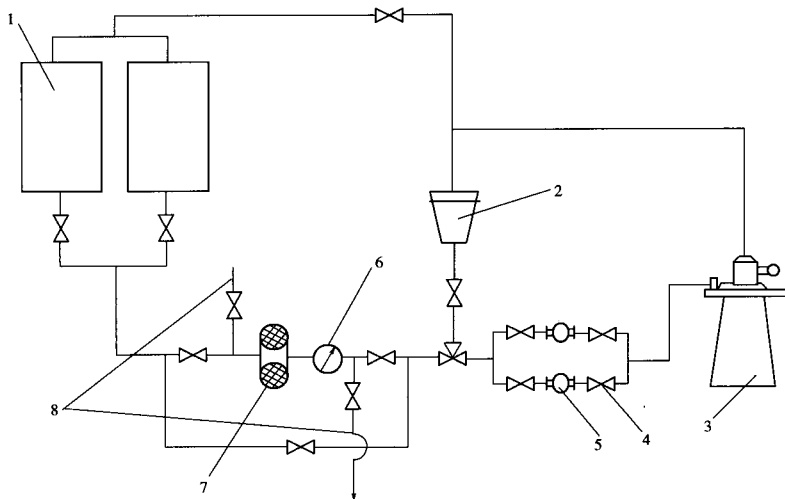


图 3

1-日用油柜;2-浮子阀;3-柴油机;4-阀门;5-低压输送泵;6-计量仪表;7-过滤器;8-检定用进油口和出油口

5 计量仪表的使用和维护

5.1 计量仪表应根据使用情况和环境条件确定检定周期,并做定期检定。

5.2 计量仪表应严格按照船用计量仪表的使用说明书要求进行管理、使用和维护。经常检查计量仪表的技术状态,发现异常现象时应及时维修或更换计量仪表。

应定期检查和清洗过滤装置,如有损坏应立即更换,不允许擅自拆除过滤装置。

几种典型燃料油的粘温曲线

