

MSC 253 (83) --航行灯、航行灯控制器和相关设备制定性能标准

1 范围

本性能标准适用于根据 COLREG 安装在船上的航行灯 (NL)、航行灯控制器 (NLC) 和相关设备。考虑到航行灯的目的是识别船舶和通知其海上航行的意图, 航行灯控制器的目的是向值班驾驶员 (OOW) 提供监控船上航行灯状态的方法, 这些设备应依据本标准进行设计、试验、安装和维护。

2 适用范围

除 A.694(17)1 决议中的一般要求, 航行灯、航行灯控制器和相关设备还应满足本标准的要求。

3 定义

3.1 相关设备系指操作 NL 和 NLC 所必要的设备。

3.2 COLREG 系指《1972 年国际海上避碰规则公约》, 包括其附则。

3.3 灯系指光源, 包括白炽光源, 发光二极管 (LED) 和其他非白炽光源。

3.4 长度系指总长。

3.5 航行灯 (NL) 系指下列灯:

.1 COLREG 第 21 条定义的桅灯、舷灯、尾灯、拖带灯、环照灯、闪光灯;

.2 COLREG 第 23 条对气垫船要求的环照黄色闪光灯; 和

.3 COLREG 第 34 (b) 条要求的操纵号灯。

光源包括灯、底座、安装位置和减小照明角度的装置。

3.6 航行灯控制器 (NLC) 系指能对航行灯进行操作控制的装置。

3.7 SOLAS 系指经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》。

4 航行灯

4.1 通则

4.1.1 除另有明文要求外, NL 应为平光且不闪光。

4.1.2 NL 的透镜应使用坚固、不腐蚀材料生产, 应确保透镜光学质量长期的耐久性。

4.1.3 安装在船长不小于 50m 的船舶上的桅灯、舷灯和尾灯应为双套或安装两盏灯。

4.1.4 每盏特定 NL 应仅使用制造厂规定的灯以避免由于不适合的灯而降低 NL 的性能。

4.1.5 适当考虑备有双套 NL 或灯, 船上应备有足够数量的备用灯。

4.2 发光强度分布

4.2.1 根据 COLREG 附件 I 第 9 节的要求, 在水平方向上应减弱发光强度以达到“切实断光”。对于船长不小于 12m 的船舶, 发光强度应不大于规定光弧内平均发光强度的 10%。

4.2.2 在 COLREG 附件 I 第 9 节要求使用最低发光强度的规定光弧内, 号灯的水平强度分布应统一为: 测量的最低和最高发光强度值 (以新烛光单位计算) 相差的系数不大于 1.5, 以避免可能导致船长不小于 12m 的船舶出现闪光灯的发光强度变化。

4.2.3 在 COLREG 附件 I 第 10 节要求使用最低发光强度的规定光弧内, 号灯的垂向强度分布应统一为: 测量的最低和最高发光强度值 (以新烛光单位计算) 相差的系数不大于 1.5, 以避免可能导致船长不小于 12m 的船舶出现闪光灯的发光强度变化。

4.3 对使用 LED 的号灯的特殊要求

LED 的发光强度逐渐减弱, 同时用电量保持不变。发光强度减弱的速度取决于 LED 的输出功率和温度。为防止 LED 发光强度不足:

- .1 应起动报警功能以通知值班驾驶员发光强度降低至 COLREG 要求的水平以下;
- .2 LED 应仅在制造厂规定的使用寿命 (实际有效期) 内使用以保持 LED 必要的发光强度。LED 的使用寿命应由制造厂依据 LED 的发光强度在各种温度条件下以及在号灯运行中的温度条件下减弱的相关试验结果确定和明确通知, 并考虑适当裕量。

5 航行灯控制器

- 5.1 NLC 应便于对各盏 NL 的开/关控制。
- 5.2 NLC 应提供 NL 开/关状态的视觉指示。
- 5.3 可提供对预先编组的 NL 进行的设定。
- 5.4 船长不小于 50 m 的船舶上的 NLC 应为下列故障提供报警:
 - .1 NL 供电故障; 和 .2 故障, 包括处于接通状态的灯的短路。
- 5.5 船长不小于 50m 的船舶上的 NLC 应以合理显示方式显示所有 NL 的状态, 并满足 MSC.191(79) 决议的要求, 如在显示器上使用符号标记。
- 5.6 NLC 的所有指示器应可调暗以确保在不干扰值班驾驶员夜间视觉的条件下易于看清信息。NLC 的显示器 (如安装) 亮度应能够控制。
- 5.7 NLC 应支持使用海上导航和通信系统 2 的标准串行接口。
- 5.8 NLC 应有一个双向接口以使报警传送到外部系统并从外部系统接收报警的确认。接口应符合相关国际标准②。

6 供电和后备装置

- 6.1 每盏 NL 应通过单独的电路连接到位于驾驶室外的 NLC 以避免影响任何其他连接到 NLC 的 NL 的任何 NL 故障, 包括短路。NLC 仅可附加连接到诸如运河主管当局要求的号灯的特殊信号灯。
- 6.2 应能按照经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》第 II-1 章的相关要求由应急电源对 NLC 和 NL 供电。
- 6.3 允许自动转化为其他合适的电源。

7 相关设备

舷灯遮板可能是船舶结构的一部分。应使用坚固、不腐蚀材料生产, 应确保有关运行的长期耐久性。

8 标记

每一盏 NL 应标有:

- .1 制造厂名称或符号以及型号;
- .2 按照 COLREG 要求的 NL 型号/类别;
- .3 序列和证书编号;
- .4 首线方向;
- .5 可见距离 (以海里计);
- .6 光源标称瓦特数 (以瓦特计), 如果不同的值得出不同可见距离。

9 航行灯和相关设备的安装

除 COLREG 的有关要求外, NL 和相关设备的安装应满足下列要求:

- .1 NL 的制造厂应按 COLREG 的要求提供关于 NL 的安装和设计以及舷灯遮板的安装的指导;
- .2 NL 的安装应防止航行值班人员受到光线过度的直接照射或反射;

.3 NL 的安装应确保号灯照射在要求的可视弧度内，并应满足在一切正常吃水差的情况下所要求的垂向距离和位置要求；

.4 根据 COLREG 安装的操纵号灯运行设备应设于指挥位置。该设备可设于操舵手轮或自动舵/航迹控制附近。

10 维修

10.1 NL 的设计应使制造厂规定的灯能易于有效更换而无需仔细地重新校准或调整。

10.2 NL、NLC 和相关设备的构造和安装应易于在必要时随时进行检查和维修。