

ICS 47.020.60
U 63



中华人民共和国国家标准

GB/T 3028—2012
代替 GB/T 3028—1995

GB/T 3028—2012

船用电气号灯

Marine electric signal lights

中华人民共和国
国家标准
船用电气号灯
GB/T 3028—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

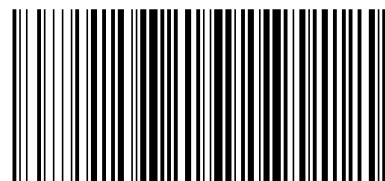
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 36 千字
2012年9月第一版 2012年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45453 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 3028-2012

2012-06-29 发布

2012-11-01 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

表 10 (续)

序号	检验项目	技术要求	试验方法	型式检验项目	出厂检验	
					项目	抽样数量
14	绝缘电阻测量	3.15	4.14	•	•	100%
15	电气强度试验	3.16	4.15	•	•	
16	爬电距离和电气间隙检测	3.17	4.16	•	—	—
17	电磁兼容试验	3.18	4.17	•	—	
18	外壳防护试验	3.19	4.18	•	—	
19	光学性能试验	3.20	4.19	•	•	1%,但不少于三只

注：•表示检验项目；—表示不检验项目。

6 标识、包装和储存

6.1 标识

6.1.1 铭牌

号灯应设置坚固、耐久和清晰的铭牌,其位置应使在预定的安装之后铭牌是可见的。铭牌应包括下列内容:

- a) 号灯名称;
- b) 型号;
- c) 额定电压(频率);
- d) 功率;
- e) 能见距离;
- f) 生产日期;
- g) 产品编号;
- h) 检验标识;
- i) 制造商标识;
- j) 其他标识。

6.1.2 方向标识

除环照灯外,艏艉定向安装的号灯在灯壳顶部应设有指示艏、艉方向的箭头标识。

6.1.3 玻璃制件标识

透镜和滤光器的边缘应标有出厂标识。

6.2 包装

号灯出厂应有可靠的包装,并附有合格证和装箱单。包装箱不应超过 50 kg。箱上除注明一般运输事项外,还应标记“请勿倒置”、“小心轻放”、“防潮”字样。

6.3 储存

号灯应存放在干燥,通风良好的库房内,定期(不超过六个月)检查保管情况。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 要求 1

4 试验方法 9

5 检验规则 15

6 标识、包装和储存 16

参考文献 17

图 1 号灯色度坐标区域界限图解 7

图 2 右舷灯(绿)光束分布 8

图 3 桅灯光束分布 8

图 4 艉灯和拖带灯光束分布 9

表 1 绝缘电阻 5

表 2 爬电距离和电气间隙 5

表 3 号灯主要光学技术参数 6

表 4 号灯色度坐标区域界限 6

表 5 号灯能见距离与发光强度对照表 7

表 6 振动试验参数 11

表 7 电源波动范围 12

表 8 绝缘电阻测试电压 12

表 9 电气强度试验电压 13

表 10 号灯型式和出厂检验项目、顺序及抽样数量 15

- e) 照度计:用于测试号灯在规定距离处的照度值,换算导出发光强度。
- f) 色度计:用于测试号灯灯光颜色。
- g) 激光定位仪或水平仪:用于校准号灯光度中心、照度计光度探头中心、激光定位仪或水平仪中心在同一光轴上。
- h) 数显角度器:用于测定号灯光学测试平台水平位置,误差在 0.1°以内。
- i) 数控稳压电源:电源电压控制应在设定值±0.2%以内。
- j) 号灯光学测试夹具:与号灯光学测试平台配套使用,夹具上应提供各种号灯实际工作状态螺纹安装孔,标有正前、正后、正横指示刻度线,为号灯的安装及测试提供指示。各种号灯装在夹具上后,与号灯在船舶上实际安装状态完全相同,夹具回转中心应与号灯光学测试平台回转中心重合,以达到测试的准确性。

4.19.2 试验方法

将号灯光学测试夹具安装于号灯光学测试平台上,使夹具的正前方与号灯光学测试平台正前方对准,将受试号灯按工作安装状态装在夹具上,此时号灯的正前方与号灯光学测试平台正前方重合。用激光定位仪或水平仪校准光度探头有效旋转中心与号灯的光学中心重合,同时确定测试距离。然后将受试号灯以额定电压通电工作 10 min 后开始测试。

4.19.2.1 灯光颜色测试

按 GB/T 7922 的规定使用色度计测量号灯的灯光颜色。结果应符合 3.20.3 的要求。

4.19.2.2 水平光弧测试

根据号灯所要求的能见距离和水平光弧角度,连续从不同角度处测量水平方向的发光强度。在连续保持最低发光强度的角度内,每次测量角度间隔不大于 5°,此外,还应在保持最低发光强度边界点处、规定光弧边界点处、断光边界点处进行测量。结果应分别符合 3.20.4~3.20.7 的要求。

4.19.2.3 垂直光弧测试

将号灯从水平位置分别向上和向下每次转动 1°,边界点为 7.5°,在每个相应位置上重复 4.19.2.2 的测试。结果应符合 3.20.8 的要求。

4.19.2.4 照度与发光强度

号灯光照度与发光强度按公式(2)进行换算。

$$I = E \times L^2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- I ——发光强度的数值,单位为坎(cd);
- E ——照度的数值,单位为勒(lx);
- L ——距离的数值,单位为米(m)。

4.19.2.5 发光强度均匀性

计算号灯在使用最低发光强度的水平和垂直发光角度内所测得的发光强度的最大值与最小值之比。结果应符合 3.20.9 的要求。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3028—1995《船用电气号灯技术条件》,与 GB/T 3028—1995 相比主要技术内容变化如下:

- 将名称“船用电气号灯技术条件”改为“船用电气号灯”;
- 修改了所引用的标准;
- 增加了“类型、参数和主要尺寸”要求(见 3.1);
- 修改了“结构”要求(见 3.2,1995 版的 3.4);
- 修改了“光源”要求,增加了 LED 光源要求(见 3.2.3,1995 版的 3.5);
- 修改了“灯座”要求,增加了 LED 光源灯座要求(见 3.2.4,1995 版的 3.5);
- 增加了“接线端子”要求(见 3.2.5);
- 修改了“接线”要求(见 3.2.6,1995 版的 3.6);
- 增加了“耐久性试验和热试验”要求和试验方法(见 3.7);
- 增加了“耐热、耐火和耐起痕试验”要求和试验方法(见 3.8);
- 修改了“电源波动”要求和试验方法(见 3.14,1995 版的 3.7.1);
- 增加了使用 LED 光源号灯的电磁兼容性要求和试验方法(见 3.18);
- 将外壳防护等级由 IP55 修改为 IP56(见 3.19,1995 版的 3.4.6);
- 增加了号灯在规定的发光角度内,为达到所要求的能见距离而使用的最低发光强度的光弧角度内的发光均匀度要求,同时规定了号灯在发光角度边界处的断光数值的要求(见 3.20)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利,本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

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、大连市船用电器有限公司。

本标准主要起草人:康元、纪殿秀、王泽忠、马廷福。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3028—1982、GB/T 3028—1995。