



GB 4543—2008

中华人民共和国国家标准

GB 4543—2008

代替 GB 3107.1~3107.2—1991, GB 3107.8~3107.9—1991, GB 4543—1991

船用烟火信号

Pyrotechnic distress signals for ships

中华人民共和国
国家标准
船用烟火信号
GB 4543—2008

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

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 0.75 字数 15 千字
2009 年 4 月第一版 2009 年 4 月第一次印刷

*

书号：155066·1-36008 定价 14.00 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)68533533

2008-12-31 发布

2009-10-01 实施



GB 4543-2008

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

7.2.3 提交型式检验的火箭降落伞火焰信号应为 25 只,手持式火焰信号应为 28 只,飘浮烟雾信号应为 34 只。

7.2.4 所有试样的全部检验项目符合要求时,判定烟火信号型式检验合格;若有一项不符合要求,可加倍取样复验。若复验符合要求,则仍判定烟火信号型式检验合格;若复验中仍有不符合要求的项目,则判定烟火信号型式检验不合格。

7.3 出厂检验

7.3.1 烟火信号出厂检验的项目及顺序见表 2。

7.3.2 烟火信号的各项要求应作抽样检验。同工艺、同材料连续生产的烟火信号为一批,批量不应超过 480 只,抽样数量为每批至少 3 只。

7.3.3 烟火信号所有出厂检验的项目符合要求时,则判定烟火信号出厂检验合格;若有一项不符合要求,可加倍取样复验,若复验符合要求,则仍判定该批烟火信号出厂检验合格;若复验中仍有不符合要求的项目,则判定该批烟火信号出厂检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

烟火信号的壳体外表面,应有下列规定的中英文标志:

- a) 产品名称及国家标准号;
- b) 用途及基本参数;
- c) 使用图示、使用说明、使用注意事项;
- d) 制造厂名称及商标;
- e) 制造年月、批号及产品有效期;
- f) 检验机构检验标志。

8.2 包装

烟火信号包装应符合下列规定:

- a) 每一只烟火信号应有密封的透明塑料袋包装;
- b) 成品包装容器应为防水的硬质塑料或金属材料制成;
- c) 成品包装容器内每只产品之间应有减振材料。

8.3 运输和贮存

烟火信号产品的运输和贮存按危险品的要求进行。

前 言

本标准的第 5 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准是根据国际海事组织 SOLAS 公约(1974)、国际救生设备(LSA)规则、海安会决议 MSC. 81 (70)救生设备试验及后续修正案的要求进行修订的。

本标准代替 GB 3107. 1—1991《船用烟火信号通用技术条件》、GB 3107. 2—1991《船用红光降落伞信号》、GB 3107. 8—1991《船用橙色烟雾信号》、GB 3107. 9—1991《船用手持红光火焰信号》和 GB 4543—1991《救生圈用橙色烟雾信号》。

本标准与 GB 3107. 1—1991、GB 3107. 2—1991、GB 3107. 8—1991、GB 3107. 9—1991 和 GB 4543—1991 相比,主要有下列变化:

- 将 GB 3107. 1、GB 3107. 2、GB 3107. 8、GB 3107. 9、GB 4543 整合为 1 个标准,取消了红星火箭信号、白光信号和声响型烟火信号的有关内容;
- 增加了产品分类与标记;
- 将要求分为通用要求与性能和火箭降落伞火焰信号、手持式火焰信号及漂浮烟雾信号三类产品的具体技术要求;
- 补充了各类要求的试验方法;
- 修订了检验规则。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船舶舾装标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:海门市华海上安全设备有限责任公司、中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:俞建雄、陆建明、吴新华、曹新生、赵华、王磊、高学峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 3107. 1—1982、GB 3107. 1—1991;
- GB 3107. 2—1982、GB 3107. 2—1991;
- GB 3107. 8—1982、GB 3107. 8—1991;
- GB 3107. 9—1982、GB 3107. 9—1991;
- GB 4543—1984、GB 4543—1991。

式中：

- I ——发光强度的数值,单位为坎德拉(cd);
- A ——光源垂直于照度计的读数的数值,单位为勒克斯(lx);
- S ——光源离照度计的距离的数值,单位为米(m)。

e) 采用光源光色分析仪观测火焰信号的颜色。结果应符合 5.2.5.5 的要求。

6.6.2 45°角发射

取 3 只火箭降落伞火焰信号试样,在与水平线成 45°角情况下引燃。结果应符合 5.2.5.6 的要求。

6.6.3 反作用力

取 3 只火箭降落伞火焰信号试样进行手持操作,通过手感检验火箭的反作用力。结果应符合 5.2.5.7 的要求。

6.7 手持式火焰信号

6.7.1 基本性能参数

取 3 只手持式火焰信号试样并施放,完成下列测定:

- a) 用秒表测定火焰信号的燃烧期。结果应符合 5.2.6.1 的要求;
- b) 采用照度计测定火焰信号的光强。结果应符合 5.2.6.2 的要求;
- c) 采用光源光色分析仪观测火焰信号的颜色。结果应符合 5.2.6.3 的要求。

6.7.2 施放过程中的耐水

取 3 只手持式火焰信号试样并施放,在燃烧 30 s 后,将其浸入水下 100 mm 历时 10 s。结果应符合 5.2.6.4 的要求。

6.7.3 庚烷

取一个 1 m² 的试验盆,注入高度 20 mm 的水,再在水层之上注入 2 L 的庚烷。取 3 只手持式火焰信号试样,在盆一侧上方距水面 1.2 m 高度处施放,使火焰信号在庚烷盆上方燃烧。结果应符合 5.2.6.5 的要求。

6.8 漂浮烟雾信号

6.8.1 基本性能参数

取 3 只漂浮烟雾信号试样并施放,完成下列测定。

- a) 在白昼通过与色卡中的橙色范围进行目视对比,检测烟雾信号的颜色。结果应符合 5.2.7.1 的要求。色卡应具有上光涂层或无光涂层,并应包括一个至少 5 种橙色段的系列,色调、色度和亮度从红橙色(Munsell 颜色系统标识 8.75 YR 6/14)渐进至黄橙色(Munsell 颜色系统标识 5 YR MAX)。颜色段应相互紧邻,从红橙色到黄橙色渐进排列,同时至少一侧应延伸至图的边缘。每一颜色段的尺寸应至少为 50 mm×100 mm。

注 1: 典型的颜色认可渐进顺序为 8.75 YR 6/14;10 R 6/14;1.25 YR 6/14;3.75 YR MAX;5 YR MAX。

注 2: ASTM D1535—1997 中规定了 Munsell 颜色系统与国际照明委员会(CIE)色度坐标值间的转换方法。

- b) 用秒表测定烟雾信号的燃烧期。结果应符合 5.2.7.2 的要求。

- c) 以一台能产生 18.4 m³/min 进气量的风机将信号产生的烟雾抽入一个直径为 190 mm 的烟道,进行测烟浓度试验。烟道一侧应设置至少为 10 cd 的光源,另一侧应设置光电管。通过光电管捕获的光通量计算烟雾浓度。每次测量前,应校核光度值达到 100%。每次测量应予记录。结果应符合 5.2.7.3 的要求。

注 3: 若光电管捕获从该光源发射出的全部光亮,则烟道内烟雾浓度视为零;若光电管未能捕获任何该光源的光亮,则在烟道内通过的烟雾浓度视为 100%。

6.8.2 耐高低温

6.8.2.1 从 -30 °C 的保存温度下取出 3 只经过 6.2.1 的漂浮烟雾信号试样,使其在 -1 °C 的海水中施放。结果应符合 5.2.7.4 的要求。

船用烟火信号

1 范围

本标准规定了船用烟火信号(以下简称烟火信号)的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存和运输。

本标准适用于烟火信号的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Cab: 恒定湿热试验 (GB/T 2423.3—2006, IEC 60068-2-78:2001, IDT)

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Ka: 盐雾(GB/T 2423.17—2008, IEC 60068-2-11:1981, IDT)

3 术语

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 烟火信号 pyrotechnics signal

用化学品混合物(如火药)被点燃后反应发出的火焰或烟雾等化学现象和物理现象作为识别的联络信号的统称。

3.2 火焰型 flare type

化学品混合物被引燃后有焰燃烧并发出光和焰的反应型式,通常作为夜间联络信号。

3.3 烟雾型 smoke type

化学品混合物被引燃后无焰燃烧并发出烟雾的反应型式,通常作为白天联络的信号。

4 分类与标记

4.1 分类

烟火信号按释放方式及反应型式(火焰型或烟雾型)一般可分为下列三类:

- a) RPF 型——火箭降落伞火焰信号;
- b) HF 型——手持式火焰信号;
- c) BSS 型——飘浮烟雾信号。

4.2 标记示例

红色光强为 30 000 cd,燃烧持续时间为 40 s 的火箭降落伞火焰信号标记为:

烟火信号 GB 4543—2008 - RPF 40-30000

红色光强为 15 000 cd,燃烧持续时间为 60 s 的手持式火焰信号标记为:

烟火信号 GB 4543—2008 - HF 60-15000