



# 中华人民共和国国家标准

GB 24418—2020  
代替 GB 24418—2009

---

## 中国海区可航行水域桥梁助航标志

Aids to navigation on the bridge over maritime navigable waters, China

2020-11-17 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 视觉航标 .....	1
5 无线电航标 .....	4
6 音响航标 .....	4
7 设置规则 .....	4
8 海区可航行水域桥梁助航标志命名规则 .....	5
附录 A (资料性附录) 海区可航行水域桥梁助航标志设置 .....	6
附录 B (规范性附录) 海区可航行水域桥梁助航标志日标尺寸 .....	8

## 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 24418—2009《中国海区可航行水域桥梁助航标志》，与 GB 24418—2009 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“通航桥孔最佳通过点”术语和定义(见 3.2)；
  - 修改了“标志分类”相关内容(见 4.1, 2009 年版的 4.1)；
  - 删除了“双向通航桥孔标志”“单向通航桥孔标志”(见 2009 年版的 4.2 和 4.4)；
  - 增加了“通航桥孔最佳通过点标志”(见 4.2)；
  - 修改了“桥孔禁航标志”设置位置及特征(见 4.4, 2009 年版的 4.5)；
  - 删除了视觉航标标志日标尺寸的内容(见 2009 年版的 4.7)；
  - 修改了“无线电航标”要求(见第 5 章, 2009 年版的第 6 章)；
  - 修改了“音响航标”要求(见第 6 章, 2009 年版的第 5 章)；
  - 删除了“7 设置规则”中的“安全评估”要求(见 7.1, 2009 年版的 7.1)；
  - 增加了最佳通过点的确定方法(见 7.2)；
  - 增加了有泛光照明等条件下, 可不设桥墩警示标志的要求(见 7.3)；
  - 修改了可不设“通航桥孔左侧、右侧标志”的条件(见 7.4, 2009 年版的 7.2)；
  - 删除了对桥梁建筑物颜色的要求(见 2009 年版的 7.3)；
  - 修改了有关日标显形距离和航标灯射程的要求(见 7.7, 2009 年版的 7.5 和 7.6)；
  - 增加了有多个通航桥孔桥梁的灯质要求(见 7.8)；
  - 增加了夜间发光标识对桥面应采取遮蔽的要求(见 7.9)；
  - 修改了桥梁助航标志的命名规则(见第 8 章, 2009 年版的第 8 章)；
  - 修改了附录“海区可航行水域桥梁助航标志日标尺寸”(见附录 B, 2009 年版的附录 A)。
- 本标准由中华人民共和国交通运输部提出并归口。
- 本标准所代替标准的历次版本发布情况为：
- GB 24418—2009。

# 中国海区可航行水域桥梁助航标志

## 1 范围

本标准规定了中国海区可航行水域桥梁助航标志的种类、功能、形状、尺寸、颜色、灯质、设置和命名规则。

本标准适用于在中国海区及其港口、通海河口可航行水域的桥梁(包括跨越可航行水域的铁路、道路、管路和渡槽等固定建筑物)上所设置的助航标志。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4696 中国海区水上助航标志

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



### 3.1

**桥梁助航标志 aids to navigation on bridges**

为保障桥梁和船舶航行安全,具有示位、警告危险和指示交通等功能,设置于桥梁上的视觉航标、音响航标、无线电航标。

### 3.2

**通航桥孔最佳通过点 best point(s) of passage**

船舶通过桥梁通航桥孔时的最佳位置。

## 4 视觉航标

### 4.1 标志分类

视觉航标包括通航桥孔最佳通过点标志、通航桥孔左侧标志、通航桥孔右侧标志、桥孔禁航标志和桥墩警示标志。

### 4.2 通航桥孔最佳通过点标志

4.2.1 通航桥孔最佳通过点标志设置在通航桥孔的桥桁上,标示通航桥孔最佳通过点的位置。

4.2.2 通航桥孔最佳通过点标志和特征见图 1 和表 1。

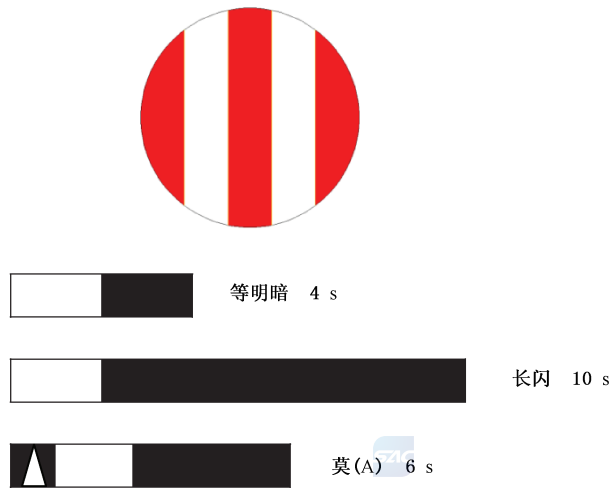


图 1 通航桥孔最佳通过点标志

表 1 通航桥孔最佳通过点标志的特征

颜色	红白相间竖条纹
形状	圆形标牌
灯质	白光,等明暗,周期 4 s
	白光,长闪,周期 10 s
	白光,莫尔斯信号“A”,周期 6 s

### 4.3 通航桥孔左侧标志、右侧标志

4.3.1 通航桥孔左侧标志、右侧标志设置在通航桥孔的桥桁上,标示桥孔下航道的左、右侧边界。

4.3.2 通航桥孔左侧标志、右侧标志和特征见图 2 和表 2。

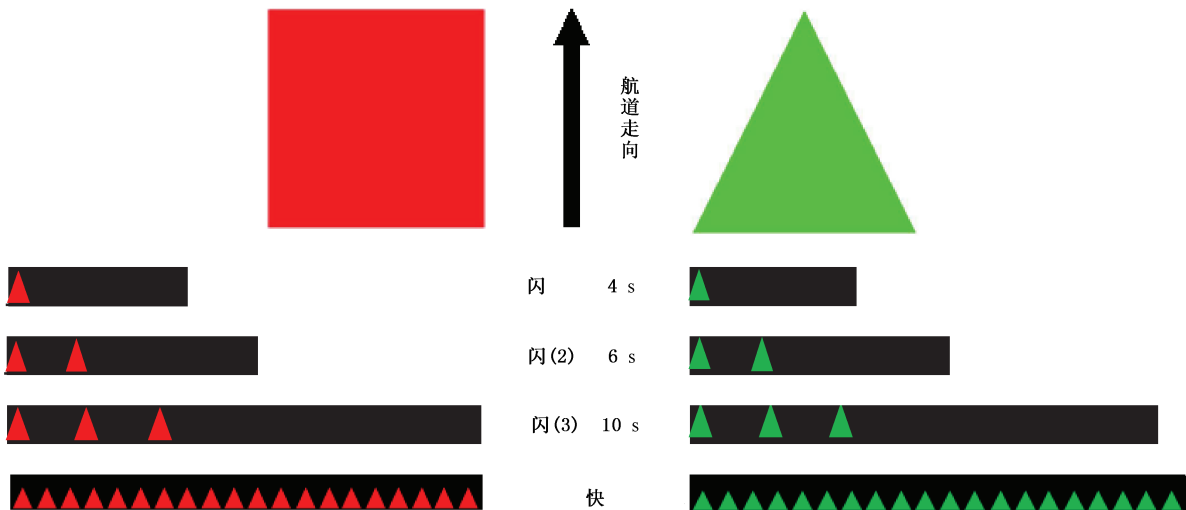


图 2 通航桥孔左侧标志、右侧标志

表 2 通航桥孔左侧标志、右侧标志的特征

特征	通航桥孔左侧标志	通航桥孔右侧标志
颜色	红色	绿色
形状	实心正方形标牌	尖端向上的实心正三角形标牌
灯质	红光,单闪,周期 4 s	绿光,单闪,周期 4 s
	红光,联闪 2 次,周期 6 s	绿光,联闪 2 次,周期 6 s
	红光,联闪 3 次,周期 10 s	绿光,联闪 3 次,周期 10 s
	红光,连续快闪	绿光,连续快闪

#### 4.4 桥孔禁航标志

4.4.1 桥孔禁航标志设置在单向通航桥孔禁止驶入侧的桥桁上,表示禁止船舶驶入。

4.4.2 桥孔禁航标志和特征见图 3 和表 3。



图 3 桥孔禁航标志

表 3 桥孔禁航标志的特征

颜色	黄色底,黑色交叉
形状	正方形标牌,“X”形
灯质	黄色,莫尔斯信号“P”,周期 12 s
	黄色,莫尔斯信号“P”,周期 15 s

#### 4.5 桥墩警示标志

4.5.1 桥墩警示标志设置在通航桥孔桥墩或桥墩的防撞设施上,标示桥墩或桥墩防撞设施。

4.5.2 桥墩警示标志和特征见图 4 和表 4。

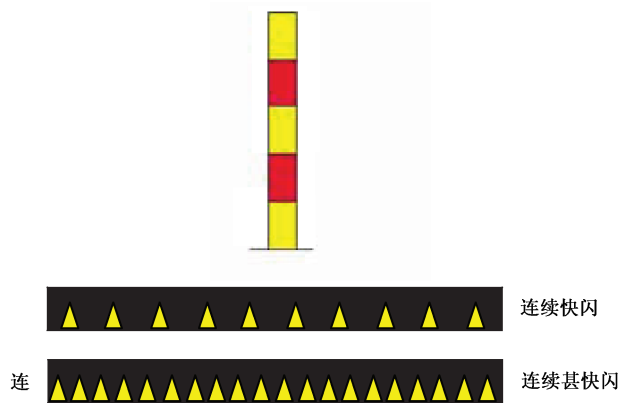


图 4 桥墩警示标志

表 4 桥墩警示标志的特征

颜色	黄色与红色相间横带
形状	杆形
灯质	连续快闪, 黄光
	连续甚快闪, 黄光

## 5 无线电航标

5.1 无线电航标的设置应与所在水域无线电航标统筹考虑, 并应考虑不同无线电航标的技术局限。

5.2 可在通航桥孔最佳通过点位置或附近设置雷达应答器, 标示“通航桥孔最佳通过点”, 也可用雷达应答器标示通航桥孔的左侧或右侧边界。标示桥梁通航桥孔左侧或右侧边界的雷达应答器编码应符合如下规定:

- a) 左侧: 莫尔斯信号 B(—···);
- b) 右侧: 莫尔斯信号 T(—)。

5.3 可设置船舶自动识别系统(AIS)航标, 标示通航桥孔或桥梁其他构筑物的位置。

## 6 音响航标

6.1 同一桥梁上, 可安装一座或多座雾号警示航行船舶。

6.2 在同一桥梁上的不同位置安装雾号时, 其音响信号特征应相互区别。

6.3 音响航标的声音不应影响桥面行车。

## 7 设置规则

7.1 下列设置规则应与 GB 4696 等标准配套执行, 并结合桥区水域的通航环境和相关规定综合设置。

7.2 最佳通过点应设置在桥梁通航孔航道轴线上, 并综合考虑以下所有的相关因素之后确定:

- a) 桥梁净空高度、净空宽度, 航道宽度;
- b) 通航桥孔水深, 特别是在水深分布不规则的地方;

- c) 桥墩和其他设施；
- d) 通航孔是单向通航还是双向通航。

7.3 双向通航桥孔应在桥梁上下游两侧设置最佳通过点标志、通航桥孔左侧标志、右侧标志和桥墩警示标志；单向通航桥孔应在桥孔允许船舶驶入侧设置最佳通过点标志、通航桥孔左侧标志、右侧标志和桥墩警示标志，在禁止船舶驶入侧设置桥孔禁航标志和桥墩警示标志。桥梁助航标志设置参见附录 A。

7.4 当通航桥孔桥墩设有泛光照明，且可以显示桥墩或桥墩的防撞设施时，可不设桥墩警示标志。

7.5 当通航桥孔跨度较小或桥墩间均为可通航水域时，且已经设置泛光照明或桥墩警示标志的，可不设通航桥孔左侧标志、右侧标志。

7.6 桥梁助航标志的安装不应影响桥孔的通航净空。

7.7 通航 5 000 吨级及以上船舶的通航孔，其夜间航标灯光射程应不小于 3 n mile，其他通航孔的夜间航标灯光射程应不小于 2 n mile。通航桥孔日标尺寸应符合附录 B 的规定。

7.8 对于有多个通航桥孔的桥梁，相邻或区位相近可能造成相互影响的通航孔的灯质灯光节奏和周期应有所区别，同一通航桥孔的左侧标志、右侧标志应采用相同的灯光节奏和周期，宜同步闪。

7.9 对夜间灯光影响桥面交通的，应采取措施进行遮蔽。

## 8 海区可航行水域桥梁助航标志命名规则

同一座桥梁上的桥梁助航标志应按航道走向，自左向右进行连续编号，桥梁上游侧为双数，桥梁下游侧为单数。桥梁助航标志命名规则为：桥梁名称+阿拉伯数字编号。



附录 A  
(资料性附录)

海区可航行水域桥梁助航标志设置

- A.1 单孔双向通航桥梁助航标志的设置示意参见图 A.1。
- A.2 单孔单向通航桥梁助航标志的设置示意参见图 A.2。
- A.3 双孔或多孔单向通航桥梁助航标志的设置示意参见图 A.3。
- A.4 三孔通航桥梁助航标志的设置示意参见图 A.4。

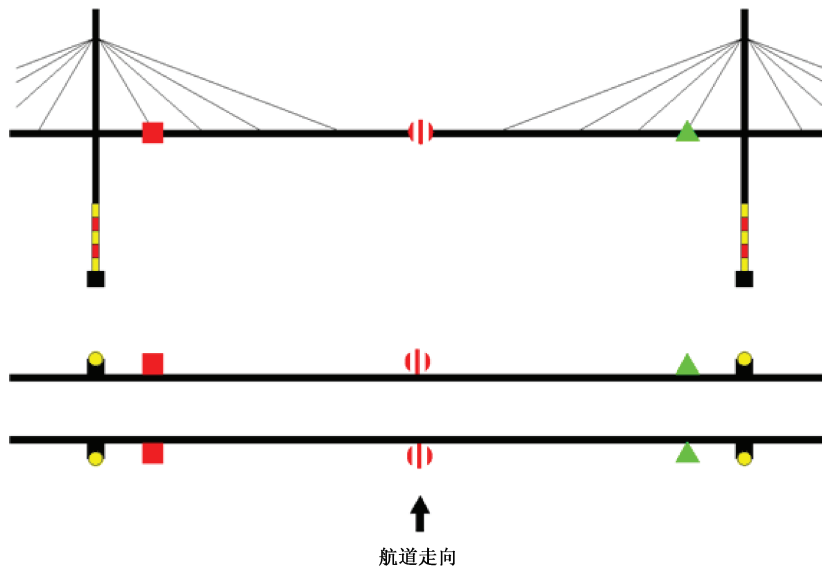


图 A.1 单孔双向通航桥梁助航标志设置示意

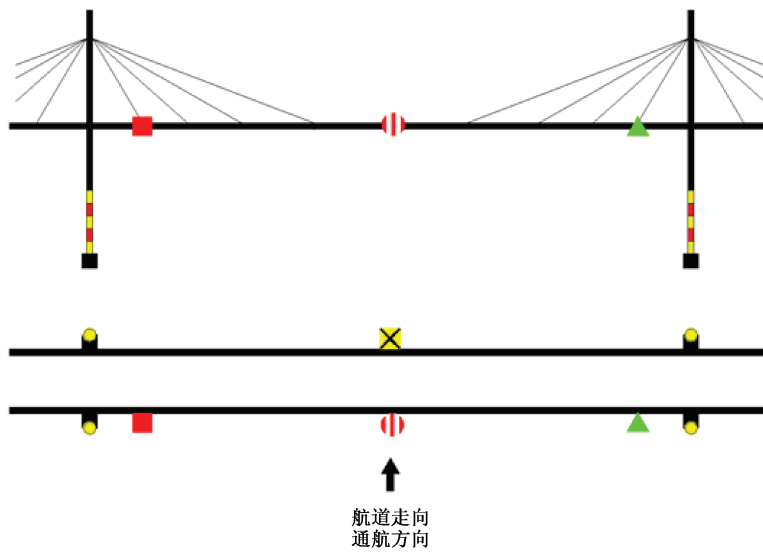


图 A.2 单孔单向通航桥梁助航标志设置示意

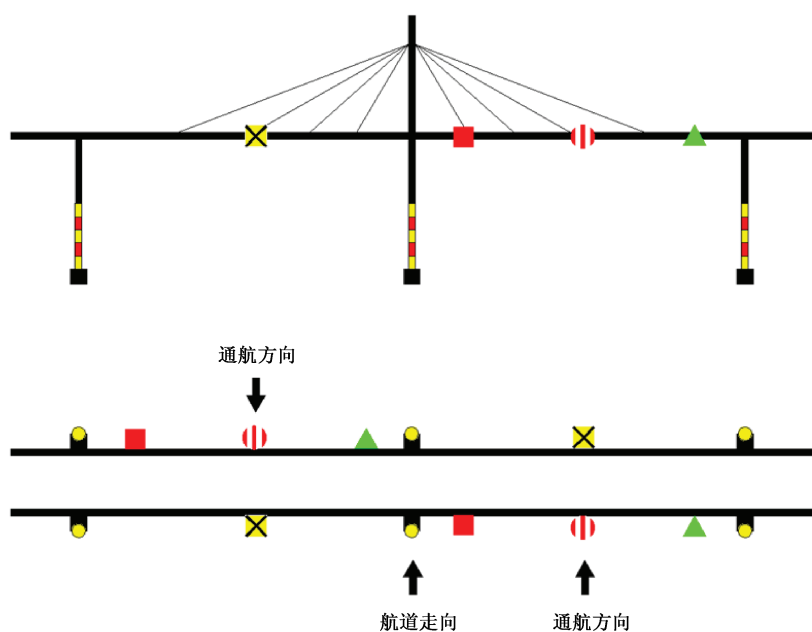


图 A.3 双孔或多孔单向通航桥梁助航标志设置示意

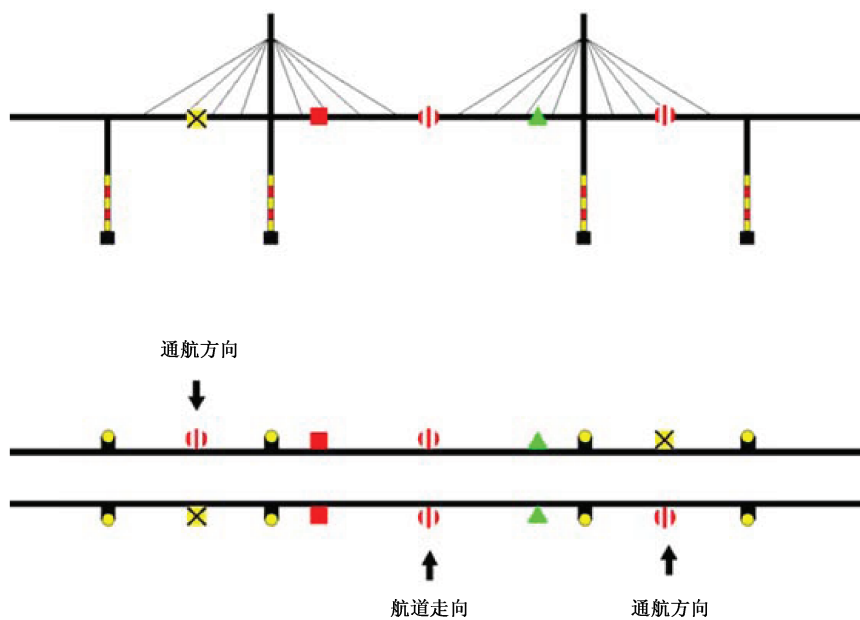


图 A.4 三孔通航桥梁助航标志设置示意

附录 B  
(规范性附录)

海区可航行水域桥梁助航标志日标尺寸

B.1 通航桥孔最佳通过点标志

B.1.1 通航桥孔最佳通过点标志的圆形标牌直径( $d$ )应符合下列要求:

- a) 桥孔通航能力 1 000 吨级以下: $d \geq 1.4$  m;
- b) 桥孔通航能力 1 000~5 000 吨级: $d \geq 2.0$  m;
- c) 桥孔通航能力 5 000 吨级以上: $d \geq 2.7$  m。

B.1.2 标牌红、白竖条应垂直向下,红色竖条和白色竖条宽度相同。

B.1.3 标牌红、白竖条宽度均为圆形直径的  $1/5$ 。

B.1.4 通航桥孔最佳通过点标志尺寸见图 B.1。

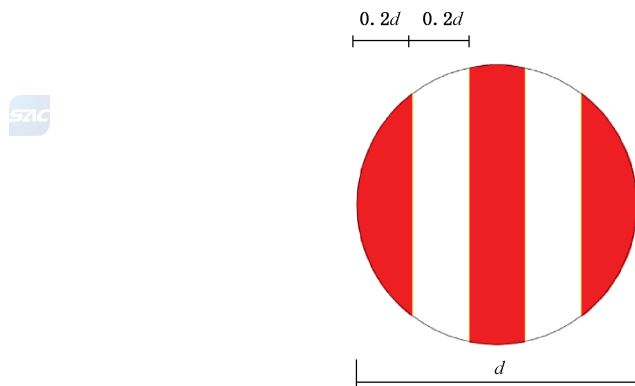


图 B.1 通航桥孔最佳通过点标志尺寸

B.2 通航桥孔左侧标志、右侧标志

B.2.1 通航桥孔左侧标志标牌的正方形边长( $a$ )应符合下列要求:

- a) 桥孔通航能力 1 000 吨级以下: $a \geq 1.4$  m;
- b) 桥孔通航能力 1 000~5 000 吨级: $a \geq 2.0$  m;
- c) 桥孔通航能力 5 000 吨级以上: $a \geq 2.7$  m。

B.2.2 通航桥孔右侧标志标牌的正三角形边长( $b$ )应符合下列要求:

- a) 桥孔通航能力 1 000 吨级以下: $b \geq 1.7$  m;
- b) 桥孔通航能力 1 000~5 000 吨级: $b \geq 2.4$  m;
- c) 桥孔通航能力 5 000 吨级以上: $b \geq 3.2$  m。

B.2.3 通航桥孔左侧标志、右侧标志尺寸见图 B.2。

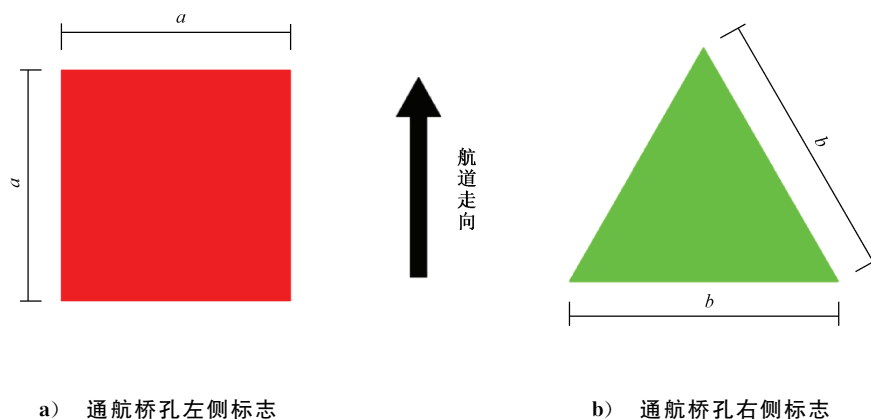


图 B.2 通航桥孔左侧、右侧标志尺寸

### B.3 桥孔禁航标志

B.3.1 桥孔禁航标志标牌的正方形边长( $a$ )应符合下列要求:

- 桥孔通航能力 1 000 吨级以下: $a \geq 1.4$  m;
- 桥孔通航能力 1 000~5 000 吨级: $a \geq 2.0$  m;
- 桥孔通航能力 5 000 吨级以上: $a \geq 2.7$  m。

B.3.2 两交叉色带相互垂直,且均与标牌底边成  $45^\circ$ ,色带宽相等,均应为正方形边长的 12%。

B.3.3 桥孔禁航标志尺寸见图 B.3。

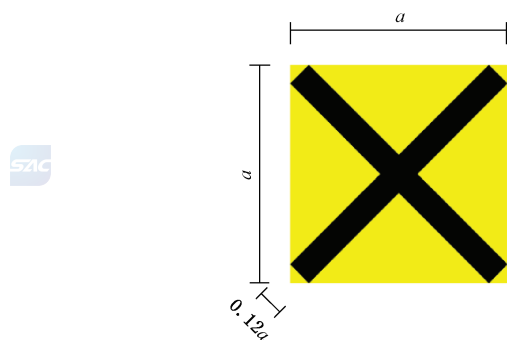


图 B.3 桥孔禁航标志尺寸

### B.4 桥墩警示标志

B.4.1 各色带的高度应相等,且色带宽度( $d$ )应为色带高度( $h$ )的 50%~100%。

B.4.2 桥墩警示标志尺寸见图 B.4。

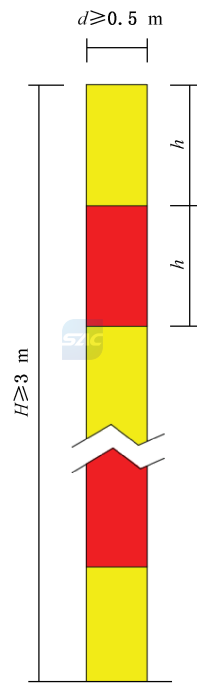


图 B.4 桥墩警示标志尺寸