



中华人民共和国国家标准

GB/T 17765—1999

航 标 术 语

Terminology of aids to navigation

1999-05-31 发布

2000-04-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 一般术语	1
4 视觉航标	4
5 音响航标.....	14
6 无线电航标.....	15
7 航标管理.....	18
附录 A(提示的附录) 中文索引	21
附录 B(提示的附录) 英文索引	25

前 言

本标准是依据国际航标协会(IALA)编制的《国际海上航标词典》和国际海事组织(IMO)颁布的航道定线制并结合我国的实际情况制定的。

本标准规定了航标系统专用的和相关的术语及其定义。除了我国长期应用的一部分航标专用名词、术语外,在内容上尽量向国际通用名词、术语靠拢或力求一致。鉴于航标所固有的特性,在制定本标准时,还规定了一些必要的符号、代号和示意图,使之更直观和实用。

为便于使用和保证标准的协调性,本标准中的部分术语引用了相关标准中的条文,同时使沿海与内河的通用术语和名词尽可能保持统一。

本标准自实施之日起,新制定或修订的有关航标管理、建设、科研、教学、器材生产等技术文件中所采用的术语,均应符合本标准的规定。

本标准的附录 A、附录 B 均为提示的附录。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由中华人民共和国交通部海事局归口。

本标准主要起草单位:中国航海学会航标专业委员会、交通部标准计量研究所、交通部上海海上安全监督局、交通部天津海上安全监督局、交通部广州海上安全监督局、交通部长江航道局。

本标准主要起草人:李汶、姜立华、刘郁郁、丁益明、张拔南、吴志刚、狄伟。

本标准由中华人民共和国交通部海事局负责解释。

1 范围

本标准规定了航标术语及其定义,适用于航标管理、建设、科研、教学、器材生产等领域。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 9390—1988 导航术语

GB 17380—1998 中国海区水中建(构)筑物标志规定

3 一般术语

3.1 通用术语

3.1.1 助航标志 aids to navigation

为帮助船舶安全、经济和便利航行而设置的视觉、音响和无线电助航设施,简称航标。

3.1.2 视觉航标 visual aids

以形状、颜色和灯光等特征,供直观识别的固定式或浮动式的助航标志,又称目视航标。

3.1.3 音响航标 audible aids

以音响传送信号,引起航海人员注意的助航标志。

3.1.4 无线电航标 radio aids

以无线电波传送信息供船舶测定船位的助航标志。

3.1.5 季节性航标 seasonal aids

为特定季节或特定水位时期的通航水域设置的航标。

3.1.6 浮动标志 floating mark

设置在水中带有浮体的助航标志,例如灯船、浮标等。

3.1.7 固定标志 fixed mark

位置固定的助航标志,例如陆地上或水中的灯塔、灯桩、立标等。

3.1.8 岸标 landmark

设在陆地上的助航标志。

3.1.9 浮标 buoy

锚碇在指定的位置具有一定形状、尺寸和颜色等特征的浮动标志。

3.1.10 灯浮标 lighted buoy

装有灯器的浮标,简称灯浮。

- 3.1.11 专用标志 **special mark**
用于指示某一特定水域或特征而设的标志。
- 3.1.12 航标可靠性 **reliability of aids to navigation**
航标设备或系统设施在规定的使用范围和时间内满足助航要求的能力。
- 3.1.13 航标可用性 **availability of aids to navigation**
航标设备在使用期间可以利用的概率。
- 3.1.14 备用设备 **stand-by apparatus**
当在用设备失常时,可随时投入工作并具有与原设备同等功效的设备。
- 3.1.15 应急设备 **emergency apparatus**
当在用设备及备用设备均失常时紧急投入使用的设备。它与原设备相比较,允许其部分技术指标有所降低。
- 3.1.16 航标背景 **background of mark**
观察者观察航标时所见到的航标背后的地物、地貌、水面、空际、灯光等景象。
- 3.1.17 浮标形状 **buoy shapes**
在水上从任何水平方向观测浮标标体水线以上部分时所呈现的外形特征。
- 3.1.18 浮标回旋半径 **swinging radius**
以沉锤为中心的浮标活动半径,又称回旋误差。
- 3.1.19 浮标系碇方法 **buoy mooring method**
在不同水域条件下,保证浮标正确浮位的锚系方法。
- 3.1.20 新危险物 **new dangers**
新发现而未在航海资料中指名的障碍物,如浅滩、礁石、沉船等。
- 3.2 相关术语
- 3.2.1 海上浮标制式 **maritime buoyage system**
在海区、通海河口以助航为目的而设置浮标的规则。
- 3.2.2 内河航标制式 **aids to navigation system on inland waterway**
在江、河、湖泊、水库通航水域设置助航标志的规则。
- 3.2.3 定线制 **routing system**
以提高安全航行条件为目的的一条或多条航道的有关通航规定或定线措施,海区一般用航标标示。其包括:分道通航制、双程对驶航道、推荐航道、环形航道、深水航道、沿岸通航带、谨慎航行区和避航区。
- 3.2.4 航道 **waterway, navigation channel**
沿海、江、河、湖泊、水库、渠道和运河内可供船舶、排筏在不同水位期通航的水域。
- 3.2.5 通航净空 **navigation clearance**
通航净高及净宽尺度的总称。
- 3.2.5.1 通航净高 **navigation clear height**
设计最高通航水位至跨越航道的建筑物或其他设施最低点之间的垂直距离。
- 3.2.5.2 通航净宽 **navigation clear width**
跨越航道建筑物通航孔相邻两墩内侧间可供船舶或船队安全航行的有效宽度。
- 3.2.6 主航道 **main channel**
a) 供多数相对尺度较大的标准船舶或船队航行的航道。
b) 在两条以上可供选择的航道中,由于自然条件较好或经主管部门指定供主要船舶航行的航道。
- 3.2.7 航道走向 **conventional direction of buoyage**

船舶在沿海、河口的航道航行时用以确定航道左右侧的根据,即浮标系统习惯走向。其规定如下:

- a) 从海上驶近或进入港口、河口、港湾或其他水道的方向;
- b) 在外海、海峡或岛屿之间的水道,原则上指围绕大陆顺时针航行的方向;
- c) 在复杂的环境里,航道走向由航标管理机关确定,并在海图上用“”标示。

3.2.8 分道通航制 traffic separation scheme

用适当的措施或规定划定通航分道,以分隔相反的通航船流的一种定线方法。

3.2.9 分隔带[线] separation zone[line]

将对遇的船舶分隔航行的带[线],或分隔通航分道与沿岸通航航道的带[线]。

3.2.10 通航分道 traffic lane

只限单程通航的规定界线内的水域。

3.2.11 环行航道 roundabout

围绕分隔点或圆形分隔区的规定范围内的圆形通航分道。

3.2.12 沿岸通航带 inshore traffic zone

通航分道区中向陆地一侧的边界线与相邻海岸间的供小型船舶使用的指定水域。

3.2.13 警戒航行区 precautionary area

有关当局推荐了船舶总流量,船舶必须特别谨慎航行的一个规定了界线的区域。

3.2.14 特定航道 special channel

为特殊目的,由有关当局作出某种规定的航道。

3.2.15 推荐航道 preferred channel

为安全和经济而推荐的某种船舶行驶的航道。

3.2.16 河流左岸、右岸 left bank、right bank

以水流方向确定河流的上、下游,面向河流下游,左手一侧为左岸,右手一侧为右岸。

3.2.17 海区航道左侧、右侧 port hand side of a channel、starboard hand side of a channel

船舶顺航道走向航行时,其左舷一侧为航道左侧,右舷一侧为航道右侧。

3.2.18 内河航道左侧、右侧 left side、right side

内河航道左侧和右侧与河流左岸和右岸一致。

3.2.19 航道分岔处 bifurcation

a) 在海区,船舶由海向里顺涨潮主流方向或主管部门规定的方向看,一条航道分成两条航道的地点。

b) 在内河,两条航道的交会处通称分岔处。

3.2.20 航道汇合处 junction

船舶由海向里顺涨潮主流方向或主管部门规定的方向看,两条航道汇合成一条航道的地点。

3.2.21 经济航道 economic route

为减少船舶在某区段内所需航行时间而开辟的航道,包括缓流航道和短捷航道。

3.2.21.1 缓流航道 sluggish route

为使上行船舶能利用缓流航行而开辟的航道。

3.2.21.2 短捷航道 short-cut channel

在分岔河道上开辟的较主航道航程短捷的航道。

3.2.22 进港航道 approach channel

与沿海航道或内河主航道联接的,供船舶进出港池使用的航道。

3.2.23 深泓线 thalweg

连接航道沿程最深处所形成的平滑曲线,又称谿线。

3.2.24 过河航道 **crossing channel**

沿航道深泓线由一岸趋向另一岸的航道。

3.2.25 沿岸航道 **bankwise channel**

河道深泓线靠近一岸,可以沿该岸航行的航道。

3.2.26 河心航道 **mid-river channel**

河道深泓线位于河心,两岸都有浅滩、礁石或其他碍航物,可航水域位于河心的航道。

3.2.27 桥区航道 **bridge-crossing channel**

位于跨河桥梁及其上、下游一定范围内的航道。

3.2.28 季节性航道 **seasonal channel**

只能在一定季节或水位期内通航的航道。

3.2.29 浅滩河段 **shoal section**

航道自然水深有时不能满足设计标准或维护要求的河段。

3.2.30 通航控制河段 **traffic control section**

对船舶对驶、追越或同向并驶有危险的狭窄与急弯航段、单孔通航桥梁或通航建筑物,必须控制船舶单向通航的河段。

3.2.31 深槽河段 **deep pool section**

航道自然条件好,自然水深长年达到或超过维护标准的河段。

3.2.32 航道界限 **lateral limit of channel**

具有规定尺度的航道两侧的边界线,一般以侧面标标示。

4 视觉航标

4.1 航标光学

4.1.1 光轴 **optical axis**

以透镜或反射镜外表面旋转的轴。

4.1.2 焦点 **focus**

透镜或反射镜光轴上的一个点。平行于光轴的光线,通过折射或反射会聚到这个点上。

4.1.3 焦面 **focal plane**

a) 透镜或反射器的焦面,指通过焦点垂直于透镜或反射器光轴的平面。

b) 灯光的焦面,指通过光学系统焦点的水平面。

4.1.4 焦距 **focal distance, focal length**

焦点至透镜或反射镜内表面的垂直距离。

4.1.5 对焦 **focusing**

将光源置于透镜焦点处的操作过程。

4.1.6 灯光中心高度 **height of light center**

灯光中心或灯光焦面与灯光所在地平均大潮高潮面之间的距离。

4.1.7 包容角 **subtense angle**

在通过焦点的一水平面或垂直平面内,透镜或反射器的边缘所相对的以焦点为顶点的角。

4.1.8 焦散域 **area of focal divergence**

当水平平行光入射透镜后,在与入射平行光一致并通过焦点的竖直面显示出的散发范围。

4.1.9 菲涅耳剖面 **Fresnel profile**

对光具有折射和折反射作用的透镜的阶梯形剖面。

4.1.10 笔形光束 **pencil beam**

集中在某一直线方向周围发射出去的光束。

- 4.1.11 扇形光束 fan beam
集中在一个平面内或接近在一个平面内发射的呈扇形的光束。
- 4.1.12 垂直散射角 angle of vertical divergence
位于透镜焦点处光源经透镜射出的光束与透镜的光轴在垂直平面内形成的夹角。
- 4.1.13 水平散射角 angle of horizontal divergence
位于透镜焦点处光源经透镜射出的光束与透镜的光轴在水平平面内形成的夹角。
- 4.1.14 大气透射率 atmospheric transmissivity
表示大气透光特性的一个物理量。为指定长度的大气路径上光的正常透射程度。
- 4.1.15 水平能见度 visibility
视力正常的人在当时天气条件下能够从天空背景中看到和辨认出的目标物(黑色、大小适度)的最大水平距离;夜间则是指能看到和确定出的一定强度灯光的最大水平距离。
- 4.1.16 视距 visual range
目标与其背景的亮度对比度被大气降低至观察者的亮度对比度阈值时的最大距离。
- 4.1.17 地理视距 geographical range
目标或来自光源的光当只受地球曲率、大气折射、目标或灯标的海拔高度和观察者眼高限制时,理论上被观察者看到的最大距离。
- 4.1.18 灯光射程 luminous range
由灯光的发光强度、大气透射率、灯光的背景条件和观察者眼睛的照度阈值四个因素所决定的灯光最大可见距离。
- 4.1.19 标称灯光射程 nominal range
在水平能见度为 10 n mlie(相当于大气透射率为 0.74)的均匀大气环境条件下的灯光射程。
- 4.1.20 照度阈值 threshold of illuminance
观察者在给定照度的背景下能觉察到点光源存在时,该光源在观察者眼睛处产生的最小照度值。
- 4.1.21 亮度对比度 luminance contrast
目标与背景间亮度的对比值。
- 4.1.22 亮度对比度阈值 luminance contrast threshold
给定目标在给定背景下被观察者觉察到时,该目标在观察者眼睛处产生的最小亮度对比度。
- 4.1.23 节奏光的有效光强 effective intensity of rhythmic light
在同样环境和设备条件下,定光光源和节奏光光源相比,若两者的发光强度相等,则此定光光源的发光强度即为节奏光的有效光强(GB 17380—1998 中 3.2)。
- 4.2 航标光学装置
- 4.2.1 透镜 lens
由两个共轴曲面或一个曲面和一个平面组成的光学系统,经常泛指具有一个共焦点的光学元件的组合。
- 4.2.2 棱镜 prism
由两个或两个以上不平行的折射平面围限成的透明介质元件。
- 4.2.3 反射镜 reflecting mirror
具有将入射的光束经过有规律的反射而折转至新方向的特性的光学系统。
- 4.2.4 抛物面反射镜 parabolic reflecting mirror
反射面为旋转抛物面的反射镜。
- 4.2.5 球面反射镜 spherical reflecting mirror
反射面是球面的一部分的反射镜。

4.2.6 菲涅耳透镜 Fresnel lens

由菲涅耳剖面绕透镜的光轴或绕透镜轴旋转而成的透镜。

4.2.7 牛眼透镜 bullseye lens

由圆形平凸或双凸透镜、环形折射棱镜和(或)环形折反射棱镜组成的菲涅耳透镜。

4.2.8 棱镜透镜 prismatic lens

由牛眼和同心的折射、折反射(有些有)的镜圈合成的组件。当正确聚焦时,其焦点与光源相重合,或位于光源的边界以内。

4.2.9 固定透镜 fixed lens

由双凸透镜状截面的环带及其上下为一系列镜圈所组成的一种透镜。其环带和各镜圈的旋转轴是一条竖直线,各镜圈是连接的或近似连接的。

4.2.10 鼓形透镜 drum lens

由内壁圆筒形的平凸透镜、折射棱镜圈和(或)折反射棱镜圈组成的形状如鼓形的环射式透镜。

4.2.11 颜色滤光器 color filter

从光源的白光中获得色光的光学器具。

4.3 航标光源

4.3.1 原光源 primary light source

由能源转换成光的发光表面或物体。

4.3.2 色泡 color lamp

能发出有色灯光,且色度坐标符合特定规定的航标灯泡。

4.3.3 灯泡达白炽时间 incandescent time of a lamp

从开始对灯泡供电起至达到灯泡在给定功率时的标称光强或标称光通量规定百分比所经过的时间。

4.3.4 灯泡变暗时间 nigrescence time of a lamp

从停止对灯泡供电起至降低到灯泡在给定功率时的标称光强或标称光通量规定百分比所经过的时间。

4.3.5 灯泡额定寿命 nominal life of a lamp

对给定型号的灯泡,根据测试,用统计方法获得的寿命预测值。

4.3.6 灯泡有效寿命 useful life of a lamp

灯泡发射光通量超过其原始值规定比例的时间长度。

4.3.7 电闪灯 electric flashing light

以电为动力,通过控制电路,自动启闭灯泡,按规定节奏发出闪光的航标灯。

4.4 航标灯器、设备

4.4.1 灯笼 lighthouse lantern

在灯塔或灯船顶部用以保护光学设备的透光外罩。

4.4.2 灯壳 lantern

航标灯中用来保护光电器件的外壳。

4.4.3 发光设备支座 optic pedestal

用以安装光学设备的支承组合件。

4.4.4 对焦仪 focusing device

固定在光学透镜的框架上,对焦时使用的光学仪器。

4.4.5 换泡器 lamp changer

航标灯内能将备用灯泡自动转换替代损坏的灯泡的装置。

4.4.6 闪光器 flasher

在航标灯中用以产生节奏光的组件。

4.4.7 遮光屏 screen, blanking screen

用以遮蔽灯光的一种不透光的组件。

4.4.7.1 旋转式遮光罩 revolving screen

用以阻断来自光源的光而产生需要节奏光的,开有条孔并围绕着通过光源的竖直轴旋转的圆柱形外壳。

4.4.7.2 弧形遮光板 sector screen

围绕光源设置的用以界限分明地切断光束产生光弧并减少其变化角的不透光板。

4.4.7.3 径向遮光板 radial screen

沿光源辐射方向设置的用以减少杂光或光弧变化角的不透光板。

4.4.8 日光开关 sun switch

根据环境光的照度,开启和关闭光源的器件。

4.4.9 压制透镜 pressed lens

以玻璃为原料用钢模压铸成形的透镜。

4.4.10 注塑透镜 plastics lens

以塑料为原料用注塑工艺制成的透镜。

4.4.11 磨光透镜 cat and polished lens

由钢模压出的玻璃毛坯经精密研磨的棱镜或镜圈组合而成的透镜。

4.4.12 有色透镜 color lens

在玻璃或塑料原料中加入颜料的玻璃压制透镜或塑料注塑透镜。

4.5 航标灯光类型和特征

4.5.1 主灯 main light

位于同一支座或邻近支座的两盏(组)或两盏(组)以上的灯(灯阵)中光强较大的灯(灯阵)。

4.5.2 辅助灯 subsidiary light

设置在主灯支座上或其邻近处对航海有特别用途的灯。

4.5.3 备用灯 stand-by light

与主灯功效相同,当主灯失常时能接替工作的灯。

4.5.4 应急灯 emergency light

当在用灯失常时紧急投入使用的灯。其功效允许比常设灯为弱。

4.5.5 同步灯 synchronous light

两盏或两盏以上同时显示同一灯质的灯。

4.5.6 昼灯 daytime light

24 小时显示同一灯质的灯。

4.5.7 季节灯 seasonal light

根据不同助航的需要,按季节提供服务的灯。

4.5.8 潮灯 tidal light

指示潮汐情况的灯,又称潮汐信号灯。

4.5.9 渔灯 fishing light

为渔业生产而设置的专业灯。

4.5.10 灯光性质 characteristic of light

作为航标灯识别特征所显示出的特定的光色、节奏和周期的总称,简称灯质。

4.5.11 灯光节奏 rhythm of light

灯光周期性明暗变化的规律。

4.5.12 灯光周期 **period of a rhythmic light**

有节奏的灯光自开始到以同样的节奏重复时所经历的时间间隔。

4.5.13 定光 **fixed light**

连续的稳定的和不变色的灯光。

代号:定,F。图解:

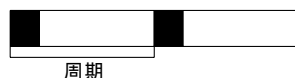
4.5.14 顿光 **occulting light**

在一个周期中明的时间之和比暗的时间之和长,且暗的持续时间是相等的有节奏、不变色的灯光。

4.5.15 单顿光 **single-occulting light**

在一个周期中只暗一次并有规则地重复的顿光。

代号:顿,Oc。图解:



周期

4.5.16 联顿光 **group-occulting light**

在一个周期中有二次或二次以上暗并有规则地重复的顿光。

以联顿光二次为例

代号:顿(2),Oc(2)。图解:



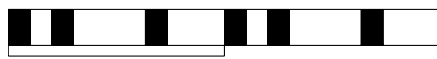
周期

4.5.17 混合联顿光 **composite group-occulting light**

在一个周期中有两个连续的、暗的次数不同并有规则地重复的顿光。

以混合联顿光二次加一次为例

代号:顿(2+1),Oc(2+1)。图解:



周期

4.5.18 等明暗光 **isophase light**

在一个周期中明与暗的时间相等,并有规则地重复,且周期为 2 s 以上的不变色的灯光。

代号:等明暗,Iso。图解:



周期

4.5.19 闪光 **flashing light**

在一个周期中明的时间之和比暗的时间之和短,且明的时间是相等的有节奏、不变色的灯光。

4.5.20 单闪光 **single-flashing light**

在一个周期中只显一次,并有规则地重复,暗的持续时间不少于明的持续时间的三倍,每分钟少于 50 次的闪光。

代号:闪,F1。图解:



周期

4.5.21 长闪光 **long-flashing light**

在一个周期中明的持续时间不少于 2 s 的单闪光。

代号:长闪,LF1。图解:



周期

4.5.22 联闪光 **group-flashing light**

在一个周期中以二次或二次以上为一个组,并有规则地重复,每组明及其暗的持续时间各自相等,暗的持续时间明显地比分隔每一组暗的持续时间短的闪光。在内河,联闪二次的灯光又称

双闪光；联闪三次的灯光又称三闪光。

以联闪三次为例

代号：闪(3),F1(3)。图解：



4.5.23 混合联闪光 composite group-flashing light

在一个周期中有几个次数不同的闪光组的联闪光。

以混合联闪三次加一次为例

代号：闪(3+1),F1(3+1)。图解：



4.5.24 快闪光 quick flashing light

闪光的次数每分钟不少于 50 次不超过 80 次的有节奏、不变色的灯光。

4.5.25 连续快闪光 continuous quick flashing light

不间断的快闪光。

代号：快,Q。图解：



4.5.26 联快闪光 group quick flashing light

在一个周期中以二次或二次以上为一个组并有规则地重复的快闪光。

以联快闪光三次为例

代号：快(3),Q(3)。图解：



4.5.27 甚快闪光 very quick flashing light

闪光的次数每分钟不少于 80 次不超过 160 次的有节奏、不变色的灯光。

4.5.28 连续甚快闪光 continuous very quick flashing light

不间断的甚快闪光。

代号：甚快,VQ。图解：



4.5.29 联甚快闪光 group very quick light

在一个周期中以二次或二次以上为一个组并有规则地重复的甚快闪光。

以联甚快闪三次为例

代号：甚快(3),VQ(3)。图解：



4.5.30 超快闪光 ultra quick flashing light

闪光次数每分钟不少于 160 次的有节奏、不变色的灯光。

4.5.31 连续超快闪光 continuous ultra quick flashing light

不间断的超快闪光。

代号：超快,UQ。图解：



4.5.32 莫尔斯灯光 Morse code light

有明暗节奏,以短明(点)、长明(划)混合组成的代表莫尔斯信号特征的闪光组,两明之间暗的持续时间同“点”相等,“划”的持续时间为“点”的三倍的不变色的灯光。

以莫尔斯信号“A”的灯光为例

代号：莫(A),Mo(A)。图解：



4.5.33 定闪光 **fixed and flashing light**

一个定光与较高光强的闪光组成的灯光。

代号:定闪,FF1。图解:



周期

4.5.34 互光 **alternate light**

有节奏地交替显示不同颜色的灯光。

以白与红光为例

代号:互(白红),A1 WR。图解:

W	R	W	R	W	R
---	---	---	---	---	---

周期

4.5.35 扇形光 **sector light**

在与航海有关的不同方位的垂直面,通过光源中心构成扇形角的空间显示不同特征(通常是不同的颜色)的灯光。

4.6 海区浮标与岸标

4.6.1 桥梁标志 **bridge mark**

指示船舶在桥下通过的最佳可航水域及桥墩位置的特定助航标志。

4.6.2 灯船 **light vessel, lightship**

装有高光强灯器,还可同时装有音响或无线电助航设备,通常设在海港口门、转向点或其他重要水域的船形浮动标志。

4.6.3 大型助航浮标 **large navigational buoy**

水线处直径在 8 m 以上,装有高光强灯器,还可同时装有音响或无线电助航设备的盘形浮标。

4.6.4 立标 **unlighted beacon**

设置在陆地或水中指定位置处不发光的固定标志。

4.6.5 灯桩 **light beacon**

装有发光灯器的立标。

4.6.6 日标 **day mark**

为便于判别标志特征和白天增加其视距而在标体上附加的装置。

4.6.7 灯塔 **lighthouse**

装有高光强灯器,射程一般不小于 15 n mile,还可同时装有音响或无线电助航设备,通常设在沿海、港口等重要位置的塔形大型固定标志。

4.6.8 活节式灯桩 **buoyant beacon, resilient beacon, articulated beacon**

由标身、浮室、活络接头和锚碇装置组成的装有灯器及其他助航设备,以浮室的浮力保持标身接近垂直的水中助航标志。

4.6.9 罐形浮标 **can buoy, cylindrical buoy**

水线以上标身在任何水平方向上观察时呈现的外形特征为矩形的浮标。

4.6.10 锥形浮标 **conical buoy**

水线以上标身在任何水平方向上观察时呈现的外形特征为顶端向上的三角形的浮标。

4.6.11 柱形浮标 **pillar buoy**

浮体支柱上端可安装灯器和顶标的浮标。

4.6.12 球形浮标 **spherical buoy**

水线以上标身在任何水平方向上观察时呈现的外形特征为圆形的浮标。

4.6.13 杆形浮标 **spar buoy**

标体呈细长杆状,近似垂直,且水线以上的标体高度最少为其横截面宽度五倍的浮标。

- 4.6.14 高焦面浮标 **high focal plane buoy**
具有很高的灯光焦面高度的灯浮标。
- 4.6.15 钟浮标 **bell buoy**
装有一个或几个钟的浮标。
- 4.6.16 哨浮标 **whistle buoy**
装有一个或几个哨笛的浮标。
- 4.6.17 海洋资料浮标 **ocean data buoy**
装有水文气象仪器,专门收集海洋资料的浮标,代号为 ODAS。
- 4.6.18 横带 **horizontal bands**
涂饰在标志上的横向色带。
- 4.6.19 竖条 **vertical stripes**
涂饰在标志上的竖直色条。
- 4.6.20 侧面标志 **lateral marks**
根据航道走向,用以标示航道两侧界限,或标示推荐航道,也可标示特定航道的一种水中助航标志。
- 4.6.21 左侧标 **port hand mark**
设在航道左侧,标示航道左侧界限的标志。
- 4.6.22 右侧标 **starboard hand mark**
设在航道右侧,标示航道右侧界限的标志。
- 4.6.23 推荐航道左侧标 **preferred channel to starboard**
a) 设在航道分岔处标示推荐航道在本标右侧的标志;
b) 用于特定航道时,标示该航道左侧界限的标志。
- 4.6.24 推荐航道右侧标 **preferred channel to port**
a) 设在航道分岔处标示推荐航道在本标左侧的标志;
b) 用于特定航道时,标示该航道右侧界限的标志。
- 4.6.25 方位标志 **cardinal marks**
设在以危险物或危险区为中心的北、东、南、西四个象限内,标示可航水域在本标志同名一侧的助航标志。也可设在航道的弯段、分支汇合处或浅滩终端。
- 4.6.25.1 北方位标 **north cardinal mark**
设在危险物或危险区北方的标志。
- 4.6.25.2 东方位标 **east cardinal mark**
设在危险物或危险区东方的标志。
- 4.6.25.3 南方位标 **south cardinal mark**
设在危险物或危险区南方的标志。
- 4.6.25.4 西方位标 **west cardinal mark**
设在危险物或危险区西方的标志。
- 4.6.26 孤立危险物标志 **isolated danger mark**
设在危险物之上或其附近,标示危险所在位置的助航标志。
- 4.6.27 安全水域标志 **safe water mark**
设在航道中央或航道的中线上,标示其周围均为可航水域的助航标志。该标志也可代替方位标或侧面标,标示接近陆地。
- 4.6.28 测速标 **measured-mile mark**
供船舶测定航速用的标志。

4.6.29 罗经校正标 marks for compass adjustment

供校正船用罗经自差而专门设置的标志。

4.7 内河浮标与岸标

4.7.1 航行标志 navigation mark

标示航道方向和界限的标志。

4.7.2 过河标 crossing mark

标示过河航道的起点或终点的标志。

4.7.3 沿岸标 bankwise mark

标示沿岸航道的方向,指示船舶继续沿着本岸航行的标志。

4.7.4 过渡导标 transition range marks

标示一方为导标指示的狭窄航道,另一方为较宽阔的沿岸航道或过河航道的标志。

4.7.5 首尾导标 fore and aft range marks

由前后鼎立的三座标示组成两条导线,分别标示上、下游狭窄航道方向的标志。

4.7.6 侧面标 lateral mark

设在浅滩、礁石、沉船或其他碍航物靠近航道一侧,标示航道的侧面界限,或设在水网地区优良航道两岸,标示岸形、突嘴或不通航的汉港的标志。

4.7.7 左右通航标 middle ground mark, bifurcation mark

设在航道中个别河心碍航物或航道开始分岔处,标示该标两侧都是通航航道的标志。

4.7.8 示位标 position indicating mark

设在湖泊、水库、水网地区或其他宽阔水域,标示岛屿、浅滩、礁石及通航河口等特定位置,供船舶定位或确定航向的标志。

4.7.9 泛滥标 flood mark

标示被洪水淹没的岸线或岛屿轮廓的标志。

4.7.10 桥涵标 bridge opening mark

标示船舶通航桥孔的标志。

4.7.11 信号标志 signal mark

用以控制通航、揭示水深、警告有横流等起信号作用的标志。

4.7.11.1 通行信号标 traffic control mark

用以控制上行或下行的船舶单向顺序通航或禁止通航的信号标志。

4.7.11.2 鸣笛标 whistling mark

指示船舶鸣笛的信号标志。

4.7.11.3 界限标 limit mark

标示通航控制河段的上、下界限,或标示船闸室内允许船舶安全停靠的两端界限的信号标志。

4.7.11.4 水深信号标 depth signal mark

揭示浅滩航道最小水深的信号标志。

4.7.11.5 横流标 cross current mark

标示航道内有横流,警告船舶注意的信号标志。

4.7.11.6 节制闸标 regulating lock mark

标示前方是节制闸,防止船舶因误入而发生危险的信号标志。

4.8 浮标及系碇设备

4.8.1 浮体 buoy body

使浮动航标具有足够浮力的水密体。

- 4.8.2 灯架 **light rack, buoy superstructure**
设在浮体上,具有一定高度支承灯器的上层建筑。
- 4.8.3 尾管 **tail tube**
使浮标在水中保持直立状态,安装在浮体底部的其末端放置平衡锤的管件。
- 4.8.4 平衡锤 **ballast**
为增加浮标在水中的稳定性而设置的配重物,又称压重。
- 4.8.5 望板 **wing plate, bat wing**
安装在浮标灯架上用于显示浮标外形的附加装置。
- 4.8.6 顶标 **topmarks**
在水上助航标志顶部的一个或两个具有一定尺寸和特定形状及颜色的标志。
- 4.8.7 浮标最小干舷 **minimum freeboard of buoy**
浮体上边缘至浮标容许最大吃水线的垂距。
- 4.8.8 浮标总倾斜角 **total inclining angle of buoy**
浮标在风和水流合力作用下所产生的倾斜角,以“°”或“ $\wedge$ ”表示。
- 4.8.9 浮标摇摆周期 **vacillating period of buoy**
浮标在水中往复摇摆一次的时间,以“s”表示。
- 4.8.10 浮标最大摇摆角 **maximum vacillating angle of buoy**
当波浪周期和浮标摇摆周期相同产生谐振时的摇摆角,以“°”或“ $\bigcap$ ”表示。
- 4.8.11 平衡架 **balance rack**
保证航标灯光在浮标摇摆时能保持基本水平照射的一种装置。
- 4.8.12 浮标锚链 **buoy chain**
用于系泊或固定各类浮标的锚链。
- 4.8.12.1 马鞍链 **bridle chain**
防止锚链与浮标尾管和压重的绞缠及摩擦,连接浮标与锚链的马鞍形链节。
- 4.8.12.2 短链节 **short chain**
为起吊、更换浮标时易于拆装而设,标准长度为 4.5 m,其一端连接马鞍链,另一端连接半链节或全链节的链节。
- 4.8.12.3 地链 **ground chain, bottom chain**
能辅助沉锤增加爬驻力,防止沉锤受到向上拉力而移位所设的浮标锚链卧于水底的部分。
- 4.8.13 沉锤 **sinker**
由铸铁或钢筋混凝土制成,顶部和侧面有系链环,用于系碇浮标的重物。
- 4.8.14 旋转环 **swivel**
为预防系链因浮标转动而发生连接扭结而设,可在水中自由旋转的系链组件。
- 4.8.15 连接卸扣 **joining shackle**
连接锚链与锚链,有一可拆装的横栓插入其开口一端的孔眼,用销钉或螺栓固定的组件,又称链卸扣。
- 4.8.16 末端卸扣 **end shackle**
连接浮标与马鞍链或连接浮标锚链与沉锤,环较长且开口较大,插入的横栓伸出环的头部,用扁开口销锁紧的组件。
- 4.8.17 三眼环 **eye-plate**
灯船或大型浮标双锚泊时连接锚链用的三孔大铁环。
- 4.9 导标
- 4.9.1 导标 **leading marks, range marks, transit marks**

在同一垂直面上,由两座或两座以上构成一条方位线,一般设置于狭窄航道上作为指向的助航设施,又称叠标。

4.9.1.1 前标 front mark

导标中离被引导船舶距离近的标志。

4.9.1.2 后标 rear mark

导标中离被引导船舶距离远的标志。

4.9.2 导标间距 horizontal distance between the leading marks

导标前标至后标间的水平距离。

4.9.3 导标轴线 axis of the leading marks

前后导标位置的垂直投影点的水平连线及其延长线。

4.9.4 导标最远作用距离 maximum useful range of leading marks

在导标轴线上,前标至被引导船舶使用导标最远点的一段水平距离。

4.9.5 导标最近作用距离 minimum useful range of leading marks

在导标轴线上,前标至被引导船舶使用导标最近点的一段水平距离。

4.9.6 肉眼分辨角 naked eyes resolution angle

人眼能够分辨出两个不同目标的最小张角。

4.9.7 导标有效作用距离 useful range of leading marks

在导标轴线上可以引导船舶自作用距离最远点至最近点安全航行的一段水平距离。

4.9.8 容许偏离量 concessional deviation capacity

船舶沿导标轴线航行时,离导标轴线容许的横移偏差量。

4.9.9 设计偏离量 design deviation capacity

在导标设计中,导标轴线离航道中心线允许的偏离量。

4.9.10 视觉偏离量 vision deviation capacity

船舶沿导标轴线航行时,由肉眼分辨角产生的导标轴线与航道中心线之间的偏离量。

4.9.11 导标垂直角 vertical angle of leading marks

导标前、后标顶(灯光中心)连线与水平的夹角,亦称仰角差。

4.9.12 标身垂直角 vertical angle of structure

观测前标标身自标顶(灯光中心)至标底之间的夹角。

4.9.13 前标标顶高程 top altitude of front mark

在平均大潮高潮时,观察者在搜寻区起点处至少能够看到的前标标身最小高度。

4.9.14 后标标顶高程 top altitude of rear mark

在平均大潮高潮时,观察者在使用段的任何部位均可观测到前后标标顶垂直张角在 $2' \sim 14'$ 之间,重要部位处控制在 $3' \sim 4'$ 的最小高度。

4.9.15 标身高度 height of mark's structure

自导标的地基至标顶的高度。

5 音响航标

5.1 声学听觉

5.1.1 音响信号 audible signal

为了传递助航信息而发出的某种音响。

5.1.2 雾警信号 fog signal

当大气透射率低时,用以警告船舶的音响信号。

5.2 雾号设备

- 5.2.1 雾号发声器 fog signal emitter
发射音响雾信号的发声设备,一般分为电动发声器和气动发声器。
- 5.2.2 雾钟 fog bell
用鸣钟方式发出雾警信号的设备。
- 5.2.3 雾警设备 fog warning signal equipment
发出特定雾警信号的设备。
- 5.2.4 雾炮 fog gun
用以产生雾警信号的火炮。
- 5.2.5 雾哨 fog whistle
产生雾警信号的气哨。
- 5.2.6 雾笛 fog siren
产生雾警信号的汽笛。
- 5.2.6.1 低音雾笛 diaphone
发出音频低、振幅大的雾警信号的雾笛。
- 5.2.6.2 高音雾笛 nautophone
发出高频雾警信号的雾笛。
- 6 无线电航标
- 6.1 基础
- 6.1.1 无线电测定 radio determination
利用无线电的电参数,测定位置或获得位置信息的方法。
- 6.1.2 无线电导航 radio navigation
利用发射和接收无线电信号的导航(GB/T 9390—1988 中 1.1.7)。
- 6.1.3 无线电定位 radio location
利用无线电波的电参数来测定位置的方法。
- 6.1.4 双曲线格网 hyperbolic lattice
在时间差或相位差定位系统中,二个交叉台链所对应的双曲线簇组(二个相邻导航台间形成的)相互交叉形成的格网。
- 6.1.5 双曲线定位 hyperbolic positioning
利用无线电导航系统形成的双曲线格网进行定位的方法。船舶通过测定二个台链的时差或相位差,得到二条双曲线,其交点就是船舶的位置。
- 6.1.6 导航作用距离 operative distance of radio navigation aids
以无线电导航系统发射台为圆心至所能提供规定信号场强和定位精度的距离。
- 6.1.7 导航误差 navigation error
无线电导航系统所提供的导航位置与实际位置的差。
- 6.1.8 等精度曲线 contours of constant geometric accuracy
定位精度几何因子为常数的点的轨迹。它可直观反映精度误差的分布情况。
- 6.1.9 基线 base line
在确定导航坐标时,作为测试比较无线电相位或时间的两个台的连线。对于两个地面台而言,一般是指连接两个台的大圆路径(GB/T 9390—1988 中 2.4.12)。
- 6.1.10 基线延长线 base line extension
无线电导航台基线向外侧的延长线。
- 6.1.11 峰值包络功率 peak value of envelope power

在数值上等于一个周期内的平均功率,即脉冲功率。

6.1.12 台对 pair of station

能提供一位置线簇的两个无线电导航台。

6.1.13 台链 chain

为了确定位置或提供导航信息的几个相关构成的台组(GB/T 9390—1988 中 2.4.7)。

6.1.14 主台 master station

双曲线导航系统中,用于控制或同步其他台发射的那个台(GB/T 9390—1988 中 2.4.10)。

6.1.15 副台 slave station

发射特性受主台控制或同步的那个台(GB/T 9390—1988 中 2.4.11)。

6.1.16 副台固定延时 sub-station fixed time delay

双曲线导航系统中为消除双值性,副台在收到主台信号后再发射所延迟的一规定固定时间。

6.1.17 双曲线格网海图 hyperbolic lattice chart

标有两个以上双曲线簇的海图。

6.1.18 差分定位 differential positioning

用已知点观测得到的误差修正参数来修正待测点定位信息的方法。

6.2 雷达信标

6.2.1 雷达指向标 ramark, radar mark

雷达信标中属指向标的一类,工作于连续发射状态,仅指示雷达至信标的方位。

6.2.2 雷达应答器 racon

与船用雷达配合使用,工作在航海雷达频段内的接收和发射设备。

6.2.3 扫频雷达应答器 swept frequency racon

在受雷达脉冲触发时,能周期性地在雷达频段范围内扫频发射应答信号的应答器。

6.2.4 频率捷变雷达信标 frequency agile racon

在受雷达脉冲触发时,能用与询问信号相同的频率发射应答信号的应答器。

6.2.5 固定频率雷达信标 fixed frequency racon

在受雷达脉冲触发时,均用同一固定频率应答的应答器。

6.2.6 固定频偏频率捷变雷达信标 fixed offset frequency agile racon

在受雷达脉冲触发时,应答频率与询问频率偏移一个固定值的应答器。

6.2.7 固定时偏频率捷变雷达信标 interrogated time offset frequency agile racon

当受雷达脉冲触发时,在延时一固定时间后应答的应答器。

6.2.8 频率捷变应答雷达指向标 frequency agile responsive ramark

一种与导航雷达配合使用的新型助航仪器。它同时兼有频率捷变雷达信标和雷达指向标功能。其应答信号是二者的组合,既有雷达信标的编码信号,又有雷达指向标的指向线信号。

6.2.9 应答滞后时间 responsive dead time

雷达信标在收到询问脉冲后,能做出回答的最短间隔时间。

6.2.10 询问过饱和 over-interrogation

因询问脉冲过于集中,以致应答器不能回答的现象。

6.2.11 应答容量 responsive handling capacity

单位时间内雷达信标能应答的最大数量。

6.2.12 应答频率精度 responsive accuracy

频率捷变雷达信标应答信号频率与询问雷达信号频率间的误差大小。

6.2.13 应答效率 responsive efficiency

雷达信标应答次数对于询问次数的百分比。

6.2.14 旁瓣抑制 side lobe suppression

雷达信标对旁瓣询问的鉴别和抑制回答的技术。

6.2.15 雷达反射器 radar reflector

一种具有较强反射能力,向平行于入射方向反射雷达波的无源设备。

6.3 陆基导航系统

6.3.1 罗兰-A Loran-A

一种中程、中频、脉冲时差双曲线无线电导航系统。其工作频率为 1.75~1.95 MHz,作用距离为 400 n mile,定位精度为 1 n mile。

6.3.2 罗兰-C Loran-C

一种远程、低频、脉冲相位差双曲线无线电导航系统。其工作频率为 100 kHz,作用距离为 1 000 n mile,地波精度为传播距离的 0.1%。

6.3.3 奥米加 Omega

一种超远程、甚低频、相位差双曲线导航系统。其工作频率为 10~14 kHz,定位精度为 1~2 n mile。

6.3.4 无线电指向标 radio beacon

工作频率为 283.5~325 kHz 的无线电测向系统,又称无线电信标。

6.4 星基导航系统

6.4.1 卫星导航系统 satellite navigation system

利用人造地球卫星进行导航的系统。

6.4.2 海军导航卫星系统 navy navigation satellite system—NNSS

一种近地轨道、多普勒卫星导航系统,原称子午仪导航系统。

6.4.3 全球定位系统 global positioning system—GPS

利用多颗高轨道卫星,依据距离和距离变化率的测量来确定运载体位置和速度等参数的无线电导航系统,又称 GPS。

6.4.4 差分全球定位系统 differential GPS

使用差分接收技术提高 GPS 定位精度的系统,又称 DGPS。

6.4.5 无线电指向标差分全球定位系统 RBN/DGPS

利用无线电指向标频率资源作为差分数据链,进行 DGPS 服务的系统。其工作频段为 283.5~325 kHz。

6.4.6 全球导航卫星系统 global navigation satellite system—GLONASS

前苏联研制的,其工作原理、组成与 GPS 相似的一种卫星导航系统。

6.5 航标遥测遥控

6.5.1 航标遥测遥控系统 aids remote monitoring system

将航标设备的状态信息通过现代自动控制、计算机、通信技术,实时(或迅速)反映到控制中心,达到对航标设备的遥测遥控目的的系统。

6.5.2 遥测平台 remote unit

一种由单片机为核心组成的智能化仪器。它通过接口与航标设备连接,主要完成以下工作:通过传感器完成对航标设备的状态检测;A/D、D/A 转换;信息编码;调制解调;有无线发送接收等。

6.5.3 遥测中继站 remote relay station

完成遥测信息中继功能的站点。一般在遥测平台距控制中心较远时,用以完成接力通信任务。

6.5.4 遥测控制中心 remote monitoring center

遥测遥控信息的汇总、处理、控制中心,即为一个计算机、通信、管理中心。

7 航标管理

7.1 沿海部分

7.1.1 航标总体配布设计 **general placement design of aids to navigation**

根据海区、港湾等水域的自然条件和航道尺度,为活动于上述水域的各类船舶航行安全和定位提供助航条件,对该水域进行的布设视觉、音响、无线电航标的系统设计。

7.1.2 航标综合设计 **synthetically design of aids to navigation**

确定新建航标的地理坐标位置、基础、标身结构、地理和光学视距、灯光高度、灯质、光源、能源、灯器种类、音响和无线电航标设施等内容的第一步设计工作。综合设计经批准后,即可进行土木、光源、能源、灯器、无线电等各项局部的单项专业设计。

7.1.3 航标维护质量 **maintenance quality of aids to navigation**

航标管理部门通过维护手段使航标达到标准所要求的正常工作状态的程度。

7.1.4 航标维护量 **amount of aids to navigation maintenance**

航标设置数量与其维护天数之积,单位为“座天”,是衡量航标维护工作量的指标。

7.1.5 航标正常率 **normal rate of aids to navigation**

一个区域内保持正常的航标座天数与航标维护总座天数的比率,是衡量航标维护质量的主要指标。

7.1.6 航标维护正常率 **normal rate of aids maintained**

一个区域内航标维护总座天数减去未能在规定时间内恢复正常的航标事故座天数与航标维护总座天数的比率。

7.1.7 航海通告 **notice to mariners**

将海区、港湾的航道、航标变动情况以及水上工程施工、航行规则、航行注意事项等信息迅速以书面形式通告航行船舶和有关单位,又称航行通告。

7.1.8 无线电航行警告 **navigation radio warning**

通过海岸电台用无线电手段,及时迅速将航道变化、新设或调整航标等重要信息通告在航船舶的航行警告。

7.1.9 航标表 **list of lights**

供航海人员使用的设置在各个水域的航标汇总表。表中包括每一处航标的编号、标名、地理位置、灯质、标身颜色、结构等特征以及建造年月等内容。

7.1.10 导航表 **list of radio aids**

供航海人员使用的设置在沿海和港湾的无线电导航设施汇总表。

7.1.11 航标设置 **aids established**

航标在海区、港湾的首次布设。

7.1.12 航标变动 **aids to navigation amendments**

因航道、浅滩、水下障碍物的变化以及船舶航行的需要和其他原因而更改原设置航标的位置、灯质、射程等要素的情况。

7.1.12.1 航标撤除 **aids to navigation withdrawal**

对已不起助航作用的航标的撤消或关闭。

7.1.12.2 航标移位 **aids moved**

因航道变化等情况而对航标位置的调整。

7.1.12.3 灯质改变 **characteristic of light amended**

根据需要对某一航标灯光特征的改变。

7.1.13 航标失常 **aids discrepancy, failure of aids**

指某座航标不能显示其航标表中(或航海通告中)所述特征的状态。

7.1.13.1 浮标离位 **buoy out of position**

浮标漂离其正常位置的现象。

7.1.13.2 浮标失踪 **buoy missing**

浮标受外来影响或责任事故造成浮标沉没或漂离原位并在原位附近不见其踪迹的现象。

7.1.13.3 灯光失常 **failure of light**

航标灯光不符合公布的灯质的状态。

7.1.13.4 灯光熄灭 **light extinguished**

航标灯光因受外来影响或补给检修方面的责任原因而发生熄灭的现象。

7.1.14 航标恢复正常 **aids discrepancy corrected**

航标失常后通过检查、校正、修复、换新后使其恢复正常状态的情况。

7.1.14.1 恢复发光 **light corrected**

抢修灯光熄灭的航标,使其恢复到正常发光状态的情况。

7.1.14.2 浮标复位 **buoy's position corrected**

将漂离原位的浮标移正至原设置位置的情况。

7.1.15 航标补给检查 **lights tending and inspection**

航标维护单位为保证航标处于正常工作状态,按规定定期对各类航标进行检查、维修、补给、更新的工作。

7.1.16 航标作业计划 **production plan of aids, aids to navigation operation schedule**

根据航标作业规定,航标管理部门定期或临时制订的航标维修补给或更新的工作计划。

7.1.17 航标巡检 **aids inspection**

巡逻检查辖区内航标的工作。

7.1.18 航标巡检里程 **trip mileage of lights inspection**

航标工作船出航巡逻检查航标的往返航行里程。

7.1.19 设标里程 **mileage of aids to navigation establishments**

在海区,根据所设置(检修)的航标,测量出的自航标基地至该标的实际航行直线距离,单位为n mile。

7.1.20 航标工作船 **lights tender, buoy tender**

执行航标设置、移动、更换、撤除等作业以及补给维修、保养等作业的专业船舶。

7.2 内河部分

7.2.1 通行信号台 **traffic control signal station**

揭示通行信号标的信号及其维护任务的台站。

7.2.2 雾信号台 **fog signal station**

在雾情多发河段设置的观察与揭示雾情的台站。

7.2.3 航道尺度 **channel dimension**

航道水深、宽度和弯曲半径的总称。

7.2.3.1 航道水深 **channel depth**

航道范围内从水面到底部的垂直距离。就局部区段而言,通常指航道内最浅处从水面到底部的垂直距离。

7.2.3.2 航道宽度 **channel width**

垂直于航道中心线的航道两边线之间的水平距离。就局部区段而言,通常指航道最窄处的水平距离。

7.2.3.3 航道弯曲半径 **curvature radius of channel**

弯曲航道中心线的圆弧半径。就局部区段而言,通常指航道中心线上最小的圆弧半径。

7.2.4 航道标准尺度 **standard dimension of channel**

为保证标准船舶或船队正常通航,航道所必须具有的最小水深、宽度与弯曲半径。

7.2.5 航道最小水深 **least water**

航道范围内最浅处从水面到底部的垂直距离。

7.2.6 设标水深 **buoying depth**

根据不同水位时期对水深的要求,航标所标示的航道范围内应有的最小水深。

7.2.7 航道图 **channel chart**

反映航道及有关陆域的地形、地物、地貌及助航标志的测量图。

7.2.8 航标配布图 **layout chart of aids**

根据航道条件和航道尺度的要求,按照国家标准所规定的航标配布原则,标明航标位置、航标灯质、设标水位等内容的航道图籍。

7.2.9 航行图 **navigation chart**

包括航道图内容以及与航行有关的文字材料,供船舶在内河航行使用的图籍。

7.2.10 航道通告 **notice to mariners**

内河航道部门发布的有关航道变化、航标异动及其他航道情况的文告。

7.2.11 航行指南 **sailing direction**

向船舶和有关单位通告航行办法及航行注意事项的指导性文件。

7.2.12 航标配布类别 **kinds of aids layout**

根据航道条件与运输需要,对发光航标和不发光航标的布设范围及设标密度的控制等问题所做的分类。

7.2.13 设标密度 **density of aids allocation**

在一个河段上,平均每公里设置航标的数量。

7.2.14 最小安全航行距离 **minimum safe sailing distance**

船舶循航标航行时与浮标或岸标标位处水深线需保持的最小间距。

附 录 A
(提示的附录)
中 文 索 引

A		导标有效作用距离·····	4.9.7
		导标垂直角·····	4.9.11
安全水域标志·····	4.6.27	导航作用距离·····	6.1.6
岸标·····	3.1.8	导航误差·····	6.1.7
奥米加·····	6.3.3	导航表·····	7.1.10
B		灯光中心高度·····	4.1.6
包容角·····	4.1.7	灯光射程·····	4.1.18
北方位标·····	4.6.25.1	灯光性质·····	4.5.10
备用设备·····	3.1.14	灯光节奏·····	4.5.11
备用灯·····	4.5.3	灯光周期·····	4.5.12
笔形光束·····	4.1.10	灯光失常·····	7.1.13.3
标称灯光射程·····	4.1.19	灯光熄灭·····	7.1.13.4
标身垂直角·····	4.9.12	灯泡达白炽时间·····	4.3.3
标身高度·····	4.9.15	灯泡变暗时间·····	4.3.4
C		灯泡额定寿命·····	4.3.5
侧面标志·····	4.6.20	灯泡有效寿命·····	4.3.6
测速标·····	4.6.28	灯浮标·····	3.1.10
侧面标·····	4.7.6	灯笼·····	4.4.1
差分定位·····	6.1.18	灯壳·····	4.4.2
差分全球定位系统·····	6.4.4	灯船·····	4.6.2
长闪光·····	4.5.21	灯桩·····	4.6.5
超快闪光·····	4.5.30	灯塔·····	4.6.7
潮灯·····	4.5.8	灯架·····	4.8.2
沉锤·····	4.8.13	灯质改变·····	7.1.12.3
垂直散射角·····	4.1.12	等明暗光·····	4.5.18
D		等精度曲线·····	6.1.8
大气透射率·····	4.1.14	低音雾笛·····	5.2.6.1
大型助航浮标·····	4.6.3	地理视距·····	4.1.17
单顿光·····	4.5.15	地链·····	4.8.12.3
单闪光·····	4.5.20	电闪灯·····	4.3.7
导标·····	4.9.1	顶标·····	4.8.6
导标间距·····	4.9.2	定线制·····	3.2.3
导标轴线·····	4.9.3	定光·····	4.5.13
导标最远作用距离·····	4.9.4	定闪光·····	4.5.33
导标最近作用距离·····	4.9.5	东方位标·····	4.6.25.2
		短捷航道·····	3.2.21.2
		短链节·····	4.8.12.2
		对焦·····	4.1.5

对焦仪	4.4.4
顿光	4.5.14
F	
发光设备支座	4.4.3
反射镜	4.2.3
泛滥标	4.7.9
方位标志	4.6.25
菲涅耳剖面	4.1.9
菲涅耳透镜	4.2.6
分道通航制	3.2.8
分隔带〔线〕	3.2.9
峰值包络功率	6.1.11
浮动标志	3.1.6
浮标	3.1.9
浮标形状	3.1.17
浮标回旋半径	3.1.18
浮标系碇方法	3.1.19
浮标最小干舷	4.8.7
浮标总倾斜角	4.8.8
浮标摇摆周期	4.8.9
浮标最大摇摆角	4.8.10
浮标锚链	4.8.12
浮标离位	7.1.13.1
浮标失踪	7.1.13.2
浮标复位	7.1.14.2
浮体	4.8.1
辅助灯	4.5.2
副台	6.1.15
副台固定延时	6.1.16

G

杆形浮标	4.6.13
高焦面浮标	4.6.14
高音雾笛	5.2.6.2
孤立危险物标志	4.6.26
鼓形透镜	4.2.10
固定标志	3.1.7
固定透镜	4.2.9
固定频率雷达信标	6.2.5
固定频偏频率捷变雷达信标	6.2.6
固定时偏频率捷变雷达信标	6.2.7
罐形浮标	4.6.9

光轴	4.1.1
过河航道	3.2.24
过河标	4.7.2
过渡导标	4.7.4

H

海上浮标制式	3.2.1
海区航道左侧、右侧	3.2.17
海洋资料浮标	4.6.17
海军导航卫星系统	6.4.2
航标可靠性	3.1.12
航标可用性	3.1.13
航标背景	3.1.16
航标遥测遥控系统	6.5.1
航标总体配布设计	7.1.1
航标综合设计	7.1.2
航标维护质量	7.1.3
航标维护量	7.1.4
航标正常率	7.1.5
航标维护正常率	7.1.6
航标表	7.1.9
航标设置	7.1.11
航标变动	7.1.12
航标撤除	7.1.12.1
航标移位	7.1.12.2
航标失常	7.1.13
航标恢复正常	7.1.14
航标补给检查	7.1.15
航标作业计划	7.1.16
航标巡检	7.1.17
航标巡检里程	7.1.18
航标工作船	7.1.20
航标配布图	7.2.8
航标配布类别	7.2.12
航道	3.2.4
航道走向	3.2.7
航道分岔处	3.2.19
航道汇合处	3.2.20
航道界限	3.2.32
航道尺度	7.2.3
航道水深	7.2.3.1
航道宽度	7.2.3.2
航道弯曲半径	7.2.3.3

航道标准尺度	7.2.4
航道最小水深	7.2.5
航道图	7.2.7
航道通告	7.2.10
航行标志	4.7.1
航行图	7.2.9
航行指南	7.2.11
航海通告	7.1.7
河流左岸、右岸	3.2.16
河心航道	3.2.26
横带	4.6.18
横流标	4.7.11.5
后标	4.9.1.2
后标标顶高程	4.9.14
弧形遮光板	4.4.7.2
互光	4.5.34
环行航道	3.2.11
缓流航道	3.2.21.1
换泡器	4.4.5
恢复发光	7.1.14.1
混合联顿光	4.5.17
混合联闪光	4.5.23
活节式灯桩	4.6.8

J

基线	6.1.9
基线延长线	6.1.10
季节性航标	3.1.5
季节性航道	3.2.28
季节灯	4.5.7
焦点	4.1.2
焦面	4.1.3
焦距	4.1.4
焦散域	4.1.8
节奏光的有效光强	4.1.23
节制闸标	4.7.11.6
界限标	4.7.11.3
进港航道	3.2.22
经济航道	3.2.21
警戒航行区	3.2.13
径向遮光板	4.4.7.3

K

快闪光	4.5.24
-----	--------

L

雷达指向标	6.2.1
雷达应答器	6.2.2
雷达反射器	6.2.15
棱镜	4.2.2
棱镜透镜	4.2.8
立标	4.6.4
联顿光	4.5.16
联闪光	4.5.22
联快闪光	4.5.26
联甚快闪光	4.5.29
连续快闪光	4.5.25
连续甚快闪光	4.5.28
连续超快闪光	4.5.31
连接卸扣	4.8.15
亮度对比度	4.1.21
亮度对比度阈值	4.1.22
罗经校正标	4.6.29
罗兰-A	6.3.1
罗兰-C	6.3.2

M

马鞍链	4.8.12.1
鸣笛标	4.7.11.2
磨光透镜	4.4.11
莫尔斯灯光	4.5.32
末端卸扣	4.8.16

N

南方位标	4.6.25.3
内河航标制式	3.2.2
内河航道左侧、右侧	3.2.18
牛眼透镜	4.2.7

P

旁瓣抑制	6.2.14
抛物面反射镜	4.2.4
频率捷变雷达信标	6.2.4
频率捷变应答雷达指向标	6.2.8

平衡锤	4. 8. 4
平衡架	4. 8. 11
Q	
前标	4. 9. 1. 1
前标标顶高程	4. 9. 13
浅滩河段	3. 2. 29
桥区航道	3. 2. 27
桥梁标志	4. 6. 1
桥涵标	4. 7. 10
球面反射镜	4. 2. 5
球形浮标	4. 6. 12
全球定位系统	6. 4. 3
全球导航卫星系统	6. 4. 6
R	
日光开关	4. 4. 8
日标	4. 6. 6
容许偏离量	4. 9. 8
肉眼分辨率	4. 9. 6
S	
三眼环	4. 8. 17
扫频雷达应答器	6. 2. 3
色泡	4. 3. 2
闪光器	4. 4. 6
闪光	4. 5. 19
扇形光束	4. 1. 11
扇形光	4. 5. 35
哨浮标	4. 6. 16
设计偏离量	4. 9. 9
设标里程	7. 1. 19
设标水深	7. 2. 6
设标密度	7. 2. 13
深泓线	3. 2. 23
深槽河段	3. 2. 31
甚快闪光	4. 5. 27
视觉航标	3. 1. 2
视距	4. 1. 16
视觉偏离量	4. 9. 10
示位标	4. 7. 8
首尾导标	4. 7. 5
竖条	4. 6. 19

双曲线格网	6. 1. 4
双曲线定位	6. 1. 5
双曲线格网海图	6. 1. 17
水平散射角	4. 1. 13
水平能见度	4. 1. 15
水深信号标	4. 7. 11. 4
T	
台对	6. 1. 12
台链	6. 1. 13
特定航道	3. 2. 14
通航净空	3. 2. 5
通航净高	3. 2. 5. 1
通航净宽	3. 2. 5. 2
通航分道	3. 2. 10
通航控制河段	3. 2. 30
通行信号标	4. 7. 11. 1
通行信号台	7. 2. 1
同步灯	4. 5. 5
透镜	4. 2. 1
推荐航道	3. 2. 15
推荐航道左侧标	4. 6. 23
推荐航道右侧标	4. 6. 24
W	
望板	4. 8. 5
尾管	4. 8. 3
卫星导航系统	6. 4. 1
无线电航标	3. 1. 4
无线电测定	6. 1. 1
无线电导航	6. 1. 2
无线电定位	6. 1. 3
无线电指向标	6. 3. 4
无线电指向标差分全球定位系统	6. 4. 5
无线电航行警告	7. 1. 8
雾警信号	5. 1. 2
雾号发声器	5. 2. 1
雾钟	5. 2. 2
雾警设备	5. 2. 3
雾炮	5. 2. 4
雾哨	5. 2. 5
雾笛	5. 2. 6
雾信号台	7. 2. 2

		应答频率精度	6. 2. 12
	X	应答效率	6. 2. 13
西方位标	4. 6. 25. 4	有色透镜	4. 4. 12
新危险物	3. 1. 20	右侧标	4. 6. 22
信号标志	4. 7. 11	渔灯.....	4. 5. 9
旋转式遮光罩.....	4. 4. 7. 1	原光源.....	4. 3. 1
旋转环	4. 8. 14		
询问过饱和	6. 2. 10	Z	
	Y	照度阈值	4. 1. 20
压制透镜.....	4. 4. 9	遮光屏.....	4. 4. 7
沿岸通航带	3. 2. 12	钟浮标	4. 6. 15
沿岸航道	3. 2. 25	昼灯.....	4. 5. 6
沿岸标.....	4. 7. 3	主航道.....	3. 2. 6
颜色滤光器	4. 2. 11	主灯.....	4. 5. 1
遥测平台.....	6. 5. 2	主台	6. 1. 14
遥测中继站.....	6. 5. 3	助航标志.....	3. 1. 1
遥测控制中心.....	6. 5. 4	注塑透镜	4. 4. 10
音响航标.....	3. 1. 3	柱形浮标	4. 6. 11
音响信号.....	5. 1. 1	专用标志	3. 1. 11
应急设备	3. 1. 15	锥形浮标	4. 6. 10
应急灯.....	4. 5. 4	最小安全航行距离	7. 2. 14
应答滞后时间.....	6. 2. 9	左侧标	4. 6. 21
应答容量	6. 2. 11	左右通航标.....	4. 7. 7

附 录 B
(提示的附录)
英 文 索 引

	A		
aids to navigation	3. 1. 1		
aids to navigation system on inland waterway	3. 2. 2		
aids remote monitoring system	6. 5. 1		
aids established	7. 1. 11		
aids to navigation amendments	7. 1. 12		
aids to navigation withdrawal	7. 1. 12. 1		
aids moved	7. 1. 12. 2		
aids discrepancy ,failure of aids	7. 1. 13		
aids discrepancy corrected	7. 1. 14		
aids inspection	7. 1. 17		
alternate light	4. 5. 34		
amount of aids to navigation maintenance	7. 1. 4		

angle of vertical divergence	4. 1. 12
angle of horizontal divergence	4. 1. 13
approach channel	3. 2. 22
area of focal divergence	4. 1. 8
atmospheric transmissivity	4. 1. 14
audible aids	3. 1. 3
audible signal	5. 1. 1
availability of aids to navigation	3. 1. 13
axis of the leading marks	4. 9. 3

B

background of mark	3. 1. 16
balance rack	4. 8. 11
ballast	4. 8. 4
bankwise channel	3. 2. 25
bankwise mark	4. 7. 3
base line	6. 1. 9
base line extension	6. 1. 10
bell buoy	4. 6. 15
bifurcation	3. 2. 19
bridge-crossing channel	3. 2. 27
bridge mark	4. 6. 1
bridge opening mark	4. 7. 10
bridle chain	4. 8. 12. 1
bullseye lens	4. 2. 7
buoy	3. 1. 9
buoy shapes	3. 1. 17
buoy mooring method	3. 1. 19
buoy body	4. 8. 1
buoy chain	4. 8. 12
buoy out of position	7. 1. 13. 1
buoy missing	7. 1. 13. 2
buoyant beacon, resilient beacon, articulated beacon	4. 6. 8
buoying depth	7. 2. 6
buoy's position corrected	7. 1. 14. 2

C

can buoy, cylindrical buoy	4. 6. 9
cardinal marks	4. 6. 25
cat and polished lens	4. 4. 11
chain	6. 1. 13
channel dimension	7. 2. 3
channel depth	7. 2. 3. 1

channel width	7.2.3.2
channel chart	7.2.7
characteristic of light	4.5.10
characteristic of light amended	7.1.12.3
color filter	4.2.11
color lamp	4.3.2
color lens	4.4.12
composite group-occluding light	4.5.17
composite group-flashing light	4.5.23
concessional deviation capacity	4.9.8
conical buoy	4.6.10
continuous quick flashing light	4.5.25
continuous very quick flashing light	4.5.28
continuous ultra quick flashing light	4.5.31
contours of constant geometric accuracy	6.1.8
conventional direction of buoyage	3.2.7
cross current mark	4.7.11.5
crossing channel	3.2.24
crossing mark	4.7.2
curvature radius of channel	7.2.3.3

D

day mark	4.6.6
daytime light	4.5.6
deep pool section	3.2.31
density of aids allocation	7.2.13
depth signal mark	4.7.11.4
design deviation capacity	4.9.9
diaphone	5.2.6.1
differential positioning	6.1.18
differential GPS	6.4.4
drum lens	4.2.10

E

east cardinal mark	4.6.25.2
economic route	3.2.21
effective intensity of rhythmic light	4.1.23
electric flashing light	4.3.7
emergency apparatus	3.1.15
emergency light	4.5.4
end shackle	4.8.16
eye-plate	4.8.17

F

failure of light	7. 1. 13. 3
fan beam	4. 1. 11
fishing light	4. 5. 9
fixed mark	3. 1. 7
fixed lens	4. 2. 9
fixed light	4. 5. 13
fixed and flashing light	4. 5. 33
fixed frequency racon	6. 2. 5
fixed offset frequency agile racon	6. 2. 6
flasher	4. 4. 6
flashing light	4. 5. 19
floating mark	3. 1. 6
flood mark	4. 7. 9
focal plane	4. 1. 3
focal distance, focal length	4. 1. 4
focus	4. 1. 2
focusing	4. 1. 5
focusing device	4. 4. 4
fog signal	5. 1. 2
fog signal emitter	5. 2. 1
fog bell	5. 2. 2
fog warning signal equipment	5. 2. 3
fog gun	5. 2. 4
fog whistle	5. 2. 5
fog siren	5. 2. 6
fog signal station	7. 2. 2
fore and aft range marks	4. 7. 5
frequency agile racon	6. 2. 4
frequency agile responsive ramark	6. 2. 8
Fresnel profile	4. 1. 9
Fresnel lens	4. 2. 6
front mark	4. 9. 1. 1

G

general placement design of aids to navigation	7. 1. 1
geographical range	4. 1. 17
global positioning system—GPS	6. 4. 3
global navigation satellite system—GLONASS	6. 4. 6
ground chain, bottom chain	4. 8. 12. 3
group-occulting light	4. 5. 16
group-flashing light	4. 5. 22

group quick flashing light	4. 5. 26
group very quick light	4. 5. 29
H	
height of light center	4. 1. 6
height of mark's structure	4. 9. 15
high focal plane buoy	4. 6. 14
horizontal bands	4. 6. 18
horizontal distance between the leading marks	4. 9. 2
hyperbolic lattice	6. 1. 4
hyperbolic positioning	6. 1. 5
hyperbolic lttice chart	6. 1. 17
I	
incandescent time of a lamp	4. 3. 3
inshore traffic zone	3. 2. 12
interrogated time offset frequency agile racon	6. 2. 7
isolated danger mark	4. 6. 26
isophase light	4. 5. 18
J	
joining shackle	4. 8. 15
junction	3. 2. 20
K	
kinds of aids layout	7. 2. 12
L	
lamp changer	4. 4. 5
landmark	3. 1. 8
lantern	4. 4. 2
large navigational buoy	4. 6. 3
lateral limit of channel	3. 2. 32
lateral marks	4. 6. 20
lateral mark	4. 7. 6
layout chart of aids	7. 2. 8
leading marks,range marks,transit marks	4. 9. 1
least water	7. 2. 5
left bank,right bank	3. 2. 16
left side,right side	3. 2. 18
lens	4. 2. 1
light vessel,lightship	4. 6. 2
light beacon	4. 6. 5

light rack, buoy superstructure	4. 8. 2
light extinguished	7. 1. 13. 4
light corrected	7. 1. 14. 1
lighted buoy	3. 1. 10
lighthouse	4. 6. 7
lighthouse lantern	4. 4. 1
lights tending and inspection	7. 1. 15
lights tender, buoy tender	7. 1. 20
limit mark	4. 7. 11. 3
list of lights	7. 1. 9
list of radio aids	7. 1. 10
long-flashing light	4. 5. 21
Loran-A	6. 3. 1
Loran-C	6. 3. 2
luminance contrast	4. 1. 21
luminance contrast threshold	4. 1. 22
luminous range	4. 1. 18

M

main channel	3. 2. 6
main light	4. 5. 1
maintenance quality of aids navigation	7. 1. 3
maritime buoyage system	3. 2. 1
marks for compass adjustment	4. 6. 29
master station	6. 1. 14
maximum vacillating angle of buoy	4. 8. 10
maximum useful range of leading marks	4. 9. 4
measured-mile mark	4. 6. 28
mid-river channel	3. 2. 26
middle ground mark, bifurcation mark	4. 7. 7
mileage of aids to navigation establishments	7. 1. 19
minimum freeboard of buoy	4. 8. 7
minimum useful range of leading marks	4. 9. 5
minimum safe sailing distance	7. 2. 14
Morse code light	4. 5. 32

N

naked eyes resolution angle	4. 9. 6
nautophone	5. 2. 6. 2
navigation clearance	3. 2. 5
navigation clear height	3. 2. 5. 1
navigation clear width	3. 2. 5. 2
navigation mark	4. 7. 1

navigation error	6.1.7
navigation radio warning	7.1.8
navigation chart	7.2.9
navy navigation satellite system—NNSS	6.4.2
new dangers	3.1.20
nigrescence time of a lamp	4.3.4
nominal life of a lamp	4.3.5
nominal range	4.1.19
normal rate of aids to navigation	7.1.5
normal rate of aids to maintained	7.1.6
north cardinal mark	4.6.25.1
notice to mariners	7.1.7
notice to mariners	7.2.10

O

occulting light	4.5.14
ocean data buoy	4.6.17
Omega	6.3.3
operative distance of radio navigation aids	6.1.6
optic pedestal	4.4.3
optical axis	4.1.1
over-interrogation	6.2.10

P

pair of station	6.1.12
parabolic reflecting mirror	4.2.4
peak value of envelope power	6.1.11
pencil beam	4.1.10
period of a rhythmic light	4.5.12
pillar buoy	4.6.11
plastics lens	4.4.10
port hand side of a channel,starboard hand side of a channel	3.2.17
port hand mark	4.6.21
position indicating mark	4.7.8
precautionary area	3.2.13
preferred channel	3.2.15
preferred channel to starboard	4.6.23
preferred channel to port	4.6.24
pressed lens	4.4.9
primary light source	4.3.1
prism	4.2.2
prismatic lens	4.2.8
production plan of aids,aids to navigation operation schedule	7.1.16

Q

quick flashing light 4.5.24

R

racon 6.2.2

radar reflector 6.2.15

radial screen 4.4.7.3

radio aids 3.1.4

radio determination 6.1.1

radio navigation 6.1.2

radio location 6.1.3

radio beacon 6.3.4

ramark, radar mark 6.2.1

RBN/DGPS 6.4.5

rear mark 4.9.1.2

reflecting mirror 4.2.3

regulating lock mark 4.7.11.6

reliability of aids to navigation 3.1.12

remote unit 6.5.2

remote relay station 6.5.3

remote monitoring center 6.5.4

responsive dead time 6.2.9

responsive handling capacity 6.2.11

responsive accuracy 6.2.12

responsive efficiency 6.2.13

revolving screen 4.4.7.1

rhythm of light 4.5.11

roundabout 3.2.11

routing system 3.2.3

S

safe water mark 4.6.27

sailing direction 7.2.11

satellite navigation system 6.4.1

screen, blanking screen 4.4.7

seasonal aids 3.1.5

seasonal channel 3.2.28

seasonal light 4.5.7

sector screen 4.4.7.2

sector light 4.5.35

separation zone[line] 3.2.9

shoal section 3.2.29

short chain	4. 8. 12. 2
short-cut channel	3. 2. 21. 2
side lobe suppression	6. 2. 14
signal mark	4. 7. 11
single-flashing light	4. 5. 20
single-occulting light	4. 5. 15
sinker	4. 8. 13
slave station	6. 1. 15
sluggish route	3. 2. 21. 1
south cardinal mark	4. 6. 25. 3
spar buoy	4. 6. 13
special mark	3. 1. 11
special channel	3. 2. 14
spherical reflecting mirror	4. 2. 5
spherical buoy	4. 6. 12
standard dimension of channel	7. 2. 4
stand-by apparatus	3. 1. 14
stand-by light	4. 5. 3
starboard hand mark	4. 6. 22
sub-station fixed time delay	6. 1. 16
subtense angle	4. 1. 7
subsidiary light	4. 5. 2
sun switch	4. 4. 8
swept frequency racon	6. 2. 3
swinging radius	3. 1. 18
swivel	4. 8. 14
synchronous light	4. 5. 5
synthetically design of aids to navigation	7. 1. 2

T

tail tube	4. 8. 3
thalweg	3. 2. 23
threshold of illuminance	4. 1. 20
tidal light	4. 5. 8
top altitude of front mark	4. 9. 13
top altitude of rear mark	4. 9. 14
topmarks	4. 8. 6
total inclining angle of buoy	4. 8. 8
traffic separation scheme	3. 2. 8
traffic lane	3. 2. 10
traffic control section	3. 2. 30
traffic control mark	4. 7. 11. 1
traffic control signal station	7. 2. 1

transition range marks	4. 7. 4
trip mileage of lights inspection	7. 1. 18

U

ultra quick flashing light	4. 5. 30
unlighted beacon	4. 6. 4
useful life of a lamp	4. 3. 6
useful range of leading marks	4. 9. 7

V

vacillating period of buoy	4. 8. 9
vertical stripes	4. 6. 19
vertical angle of leading marks	4. 9. 11
vertical angle of structure	4. 9. 12
very quick flashing light	4. 5. 27
visibility	4. 1. 15
vision deviation capacity	4. 9. 10
visual aids	3. 1. 2
visual range	4. 1. 16

W

waterway,navigation channel	3. 2. 4
west cardinal mark	4. 6. 25. 4
whistle buoy	4. 6. 16
whistling mark	4. 7. 11. 2
wing plate,bat wing	4. 8. 5





中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
航 标 术 语

GB/T 17765—1999

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

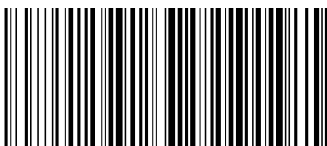
开本 880×1230 1/16 印张 2½ 字数 70 千字
1999年10月第一版 1999年10月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066 • 1-16180 定价 18.00 元

*

标 目 387—50



GB/T 17765—1999