

ICS 47.080  
U 37



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18815—2002

---

## 机动小艇 操舵部位的视野

Small craft engine-driven—Field of vision from helm position

(ISO 11591:2000, IDT)

2002-08-28 发布

2003-01-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准等同采用 ISO 11591:2000《机动小艇 操舵部位的视野》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 11591:2000。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点符号“.”代替作为小数点的符号“,”;
- c) 删除国际标准的前言。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由中国船舶工业第七〇八研究所归口。

本标准起草单位:中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:罗春燕、林德辉。

## 机动小艇 操舵部位的视野

### 1 范围

本标准对艇体长度不大于 24 m 的机动小艇规定了在操舵部位向前、向后的视野要求。

本标准不适用于下列小艇：

- 帆艇；
- 最大航速小于 10 kn 的舵柄操舵艇(2.9)。

注：机动小艇以某种方式航行时，在一定速度下会引起纵倾角，在这种情况下，向前的视野会被暂时遮蔽。本标准对小艇在航行状态从排水状态至滑行状态过渡以大纵倾角航行时，操舵部位的视野暂时丧失的情况不做考虑。

### 2 术语和定义

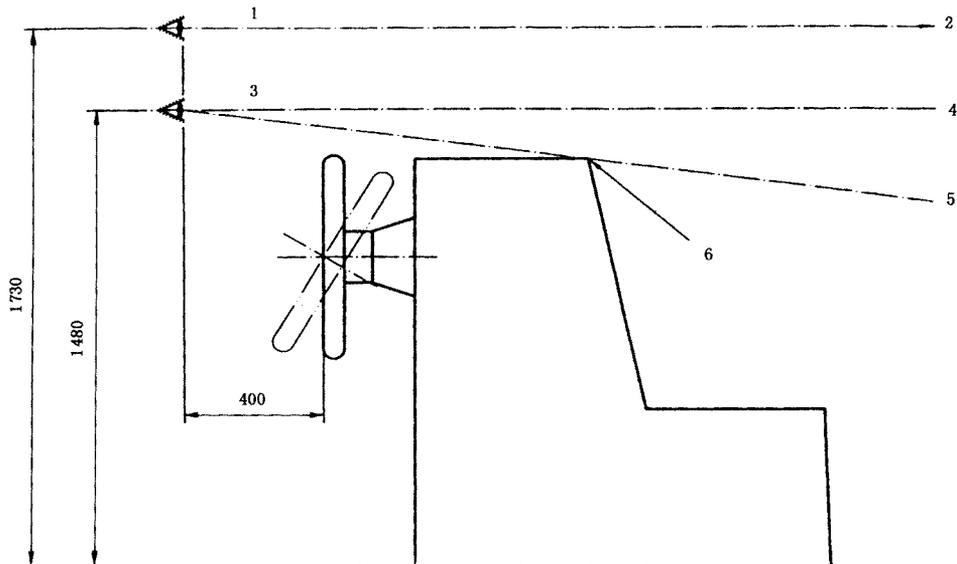
下列术语和定义适用于本标准。

#### 2.1

**舵手站姿高视位 high eye position (helmsman in standing position)**

舵手站立的面之上 1 730 mm, 距操舵轮缘中心 400 mm 的位置(见图 1)。

单位为毫米



- 1——高视位；
- 2——视平线；
- 3——低视位；
- 4——所要求的垂直视野范围；
- 5——视野未被遮蔽的最低线；
- 6——视线受阻点。

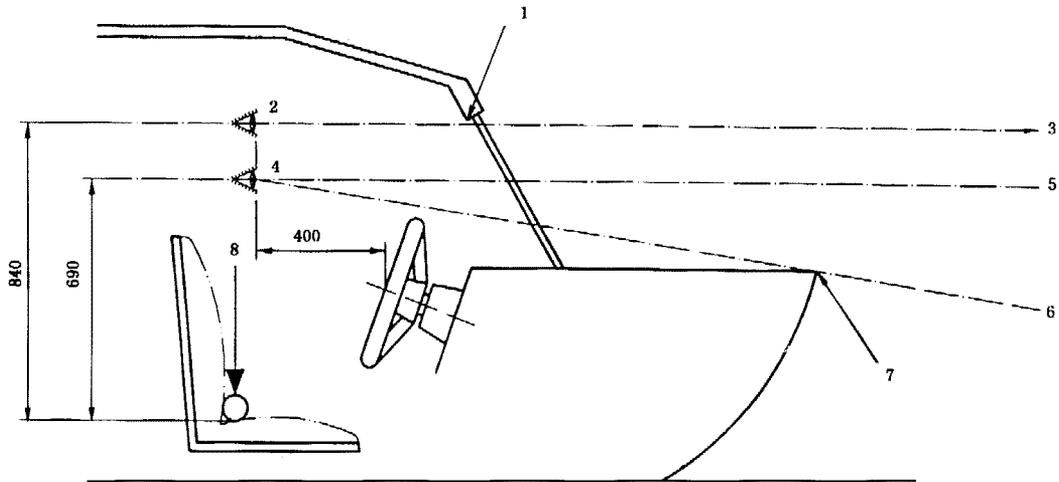
图 1 舵手站立时的视位和垂直视野范围

2.2

**舵手坐姿高视位 high eye position (helmsman in seated position)**

椅子已压缩的底座与椅背的交线之上 840 mm,距操舵轮缘中心 400 mm 的位置(见图 2)。

单位为毫米



- 1——视野障碍;
- 2——高视位;
- 3——视平线;
- 4——低视位;
- 5——所要求的垂直观野范围;
- 6——视野未被遮蔽的最低线;
- 7——视野障碍点;
- 8——座椅压缩状态(见 2.5)。

图 2 舵手坐着位置时的视位和垂直观野范围

2.3

**舵手站姿低视位 low eye position (helmsman in standing position)**

舵手站立的面之上 1 480 mm,距操舵轮缘中心 400 mm 的位置(见图 1)。

2.4

**舵手坐姿低视位 low eye position (helmsman in seated position)**

椅子已压缩的底座与椅背交线之上 690 mm,距操舵轮缘中心 400 mm 的位置(见图 2)。

2.5

**已压缩底座 compressed seat bottom**

舵手坐椅在受到一个直径为 25 mm 且在其上施加垂直载荷 100 N 的球状物体的压紧作用下,其底座面与椅背面交线处的中心面(见图 2)。

2.6

**理论龙骨 theoretical keel**

艇底的航行表面在纵向中心线上无明显相交部分的小艇,其最低底面的水平投影与纵向中心面上的相交部分(见图 3)。

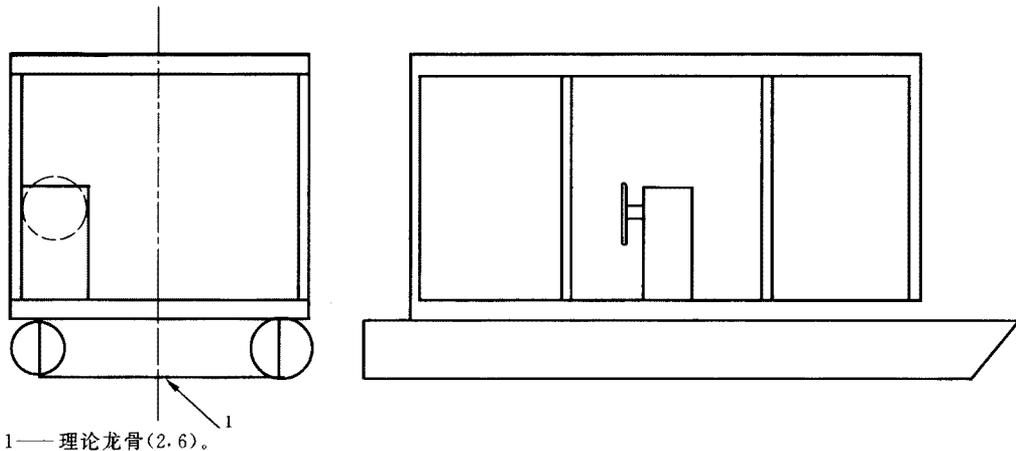


图3 多体艇的理论龙骨

## 2.7

**水平基准线 level reference line**

在设计航速的航行状态下所确定的小艇实际水线或指定水线。

## 2.8

**视野的垂直范围 vertical range of vision**

低视位的最低无阻挡视线与高视位的最高无阻挡视线之间的范围(见图1和图2)。

## 2.9

**舵柄操舵艇 tiller-steered craft**

在艇尾位置由舷外机舵柄或与舵柄杆直接连接的尾舵进行操舵的艇。

## 3 一般要求

3.1 依照本标准的要求,当满载、备用、巡航、操纵、系码头或其他指定的操纵时,操舵机构的位置应允许操舵者有一定的视野,包括对水面的观察。

3.2 为保持操舵部位的视线,视线通过的所有玻璃均应符合本标准的要求,且至少应具有70%的透视率。

3.3 有多个操舵部位的小艇,至少应有一个操舵部位满足本标准的视野要求。其他不满足本标准的操舵部位应在这些部位设有操作人员清晰可见的标牌,标牌上应有ISO的注意符号△,且以操作人员所在国家可接受的语言至少标明下列信息:

注意:本操舵部位视野受限,按要求保持瞭望。

3.4 操舵部位应设计为在站立位置或坐着位置使用时,至少应有一种位置能满足本标准的要求。

3.5 准备由舵手使用的操纵阀和换挡控制器应位于高视位0.7 m范围内,且应使位于低视位的舵手能对所有操纵阀进行调节操纵;对于设计为在坐着和站立姿态下都能进行操作的小艇,控制器应能满足至少在坐着状态下的要求。

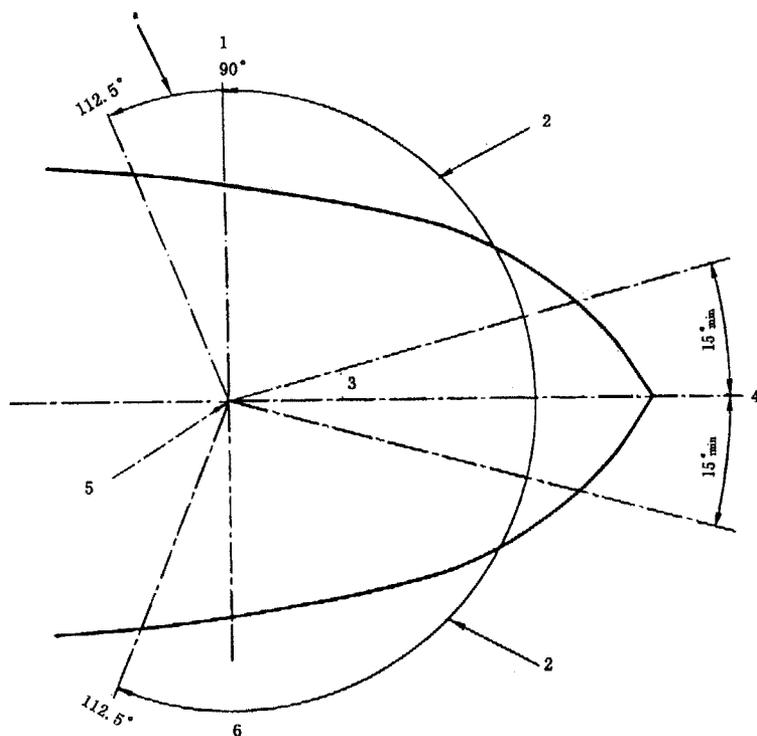
3.6 低视位的要求可通过调节舵手座椅垂向高度予以实现。

3.7 固定的或可拆卸的顶部或其他结构部件,以及在舵手周围安装的仪表不应阻碍本标准所要求的向前视野。

## 4 向前视野

## 4.1 水平方向

水平方向的视野范围见图4。



- 1——左舷;
  - 2——水平视野范围;
  - 3——小艇中心线;
  - 4——视野中心;
  - 5——操舵位置的视位;
  - 6——右舷。
- \* 见 4.1.2。

图 4 水平视野范围

4.1.1 在操舵装置处,视位向前的视野应为从该艇右舷  $112.5^\circ$ ~左舷  $90^\circ$  的整个水平弧度,操舵位置位于左舷、右舷或中心线时,要求在左舷或右舷都是这样的视野角度。

4.1.2 舵手不离开操舵装置或控制器,即:视位向前位移不超过  $0.5\text{ m}$  时,在左舷应有从  $90^\circ$ ~ $112.5^\circ$  的视野范围。

4.1.3 视野中心区应在舵手视位正前方整个垂直观察范围,且从视位至 4.1.5 描述的受阻视距的直线两侧分别扩展至少  $15^\circ$ 。在该区域内阻挡视线的固定障碍物,例如:仪表、甲板构件、喇叭、灯和支柱等的设置,都应使得在舵手的头部从其视位向任何水平方向的位移不超过  $35\text{ mm}$  的情况下,能保持清晰的视线。从视位测得的各固定物体阻挡的总角度应不大于  $8^\circ$ ,且从该视位观察时,这些物体不应相互重叠。

4.1.4 在 4.1.3 中所要求的视野中心外,但在 4.1.1 中所要求的视野范围之内,阻挡视线的固定障碍物应使得舵手的头部从视位向任何水平方向的位移不超过  $100\text{ mm}$  的情况下,能保持其清晰的视线。从视位测得的各固定物体阻挡的总角度应不大于  $30^\circ$ ,且从该视位观察时,这些物体不应相互重叠。

4.1.5 在水平视野范围内,对于由水平基准线(见 4.2.1)所确定的从艇首或视线受阻点至水面的受阻视距应不大于  $4L_H$ ,且应不大于  $50\text{ m}$ 。

## 4.2 垂直方向

4.2.1 相对于水平面和水面的垂向视野由小艇的状态确定,小艇状态的确定以小艇满载状态、静浮状态时所确定的水平基准线为依据。

艇体长度小于 10 m, 滑行艇速大于  $7\sqrt{L_H}$  ( $L_H$  为艇体长度, m) 或 20 kn (取较小者) 的艇, 其水平基准线在小艇带有该艇最大额定功率的舷外机, 或已由制造厂家安装了最大功率的艇内机时确定, 并:

- a) 艇底面邻近龙骨或理论龙骨时, 艇后半部相对于水平面的倾斜角为  $4^\circ$  (艇首抬起);
- b) 艇底面邻近龙骨或理论龙骨时, 在从艇首起的三分之一艇长处与代表水面的水平表面的交线 (见图 5); 或

艇体长度不大于 24 m, 可以滑行航速航行的小艇:

- c) 艇底面的滑行角在小艇以巡航航速航行时确定, 即在超过最小滑行航速 5 kn, 或最小滑行航速和最大航速之差的  $1/4$  (取较小者), 且
- d) 龙骨上的艇底面与远离艇首处的水平面相交时, 应按上述 c) 中所提到的工况进行确定, 并校核。

安装有纵倾调节板和/或推进纵倾平衡系统的小艇, 纵倾板应可调节且设置在不超过总位移角一半的某一角度; 滑行艇以进坞操纵同样的排水速度航行时, 推进器纵倾位置应可调节且可设置在某一角度, 该角度沿尾轴或喷水 (推进) 喷口的中心线, 相对于紧挨着推进器的艇体前底部向上不超过  $5^\circ$ 。

只能以排水速度航行的艇, 水平基准线以艇处于静止或最大排水速度时 (取能产生最大阻挡观察距离者) 确定。

4.2.2 最小垂直视野应为从高视位的水平线至低视位的未阻挡视线之间的区域 (见图 1 和图 2)。在 4.1.1 中所指出的视野的整个水平弧度内, 应满足 4.1.5 的规定。

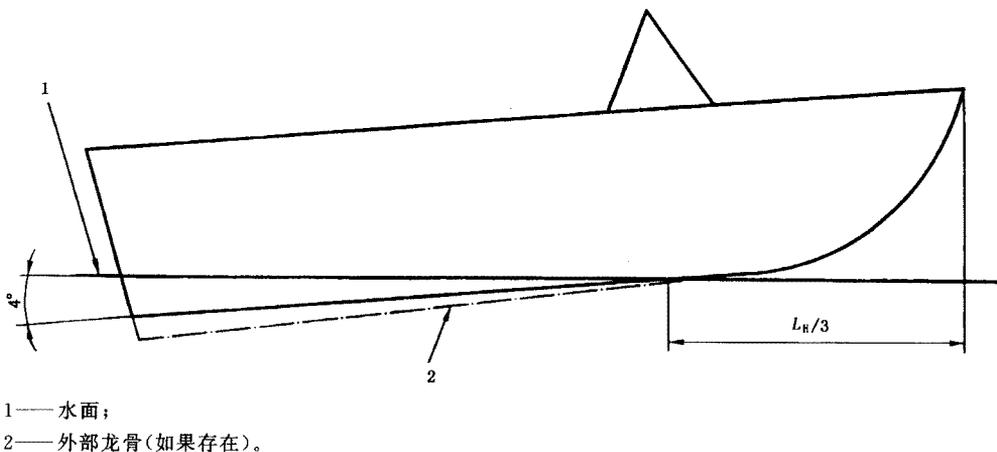


图 5 滑行姿态

## 5 向后水平视野

### 5.1 主操舵部位之后无永久性舱室或其他上层建筑阻挡向后视线的艇

水平方向的向后视野应是整个  $135^\circ$  水平弧, 沿操舵位置正后方纵轴向两侧均分。向后视野应是舵手在坐着操作时, 其视位向每侧移动不大于 0.5 m, 或者舵手站立操作时, 其视位向两侧移动不大于 1 m, 无需离开操舵轮或控制器而能看到的艇后方范围。

### 5.2 操舵装置之后有永久性舱室或其他上层建筑阻挡向后视线的艇

注: 易于拆除的阻挡视线的物体, 诸如活动的或帐篷的顶盖、后部和舷侧的尾阱幕等不应被认为是永久性上层建筑。假定在恶劣天气下, 当这些物体在位时, 将予谨慎驾驶和保持瞭望。

应采取其他措施, 例如装设镜子, 以使舵手无需离开操舵轮或控制器就能满足 5.1 中所规定的向后视野要求。

在装设有自动驾驶仪的小艇上, 操舵人员可短暂地离开操舵位置, 以满足 5.1 的视野要求。

## 6 艇主手册

在艇主手册中应包括下列内容。

- a) 艇的大纵倾角以及下列一种或多种可变情况引起的其他因素,都可能阻挡操舵位置处操作者的视线:
- 推进发动机的纵倾角(在推进装置上装设有动力纵倾系统的艇上);
  - 艇体纵倾平面角(在尾板上装设有动力操纵的纵倾平板或纵倾调整片的艇上);
  - 装载和装载分布;
  - 艇速;
  - 急剧的加速作用;
  - 排水状态向滑行状态过渡;
  - 海况;
  - 下雨和溅水;
  - 黑暗和雾;
  - 艇上内部灯光;
  - 顶部或窗帘的位置;
  - 操作者视野中的人员或活动的装置。
- b) 国际海上避碰规则(COLREGS)和航行规则要求随时保持正常瞭望和观察航路的正确性。遵守这些规则是最基本的。
- c) 对超过一个操舵部位,且其不满足视野要求的艇。

注意:位于\_\_\_\_\_的操舵站的视野受到限制。避免碰撞。在使用这些操舵站时,按 COLREGS 和航行规则的要求保持向前和向后瞭望。

---