在线开放课程《船舶设计原理》

第六章 船舶总布置设计

6.9 工作舱室的布置

華中科技大學 船舶与海洋工程学院

6.9 工作舱室的布置

船上的工作舱室分属于不同的部门，可主要分为**甲板部**和**轮机部**，客船一般还设有**业务部**。常见分类可参见下表。

工作舱室种类

部门	工作舱室名称
甲板部	驾驶室及海图室、报务室、蓄电池室、充电机室、船员（或甲板部）办公室、理货办公室或货油控制站、油漆间、木工间、水手长储藏室/缆索间等
轮机部	机舱集控室、舵机舱、应急发电机室、应急消防泵舱、应急消防控制室、CO_2室、泡沫间、液压泵舱/甲板机械控制室、机修间、分油机室、乙炔瓶及氧气瓶室、船员（或机舱部）办公室、电工间/电控室、电缆/风管围阱、空调机室、冷冻机室、计程仪/测深仪围阱等
业务部（仅客船有）	客运办公室、民警办公室、值班室及广播室等

6.9 工作舱室的布置

结合法规规范的规定，本节课程将对一些主要工作舱室的基本布置原则做简要介绍，主要包括驾驶室、海图室、报务室、应急发电室、应急消防泵舱、CO_2室等。

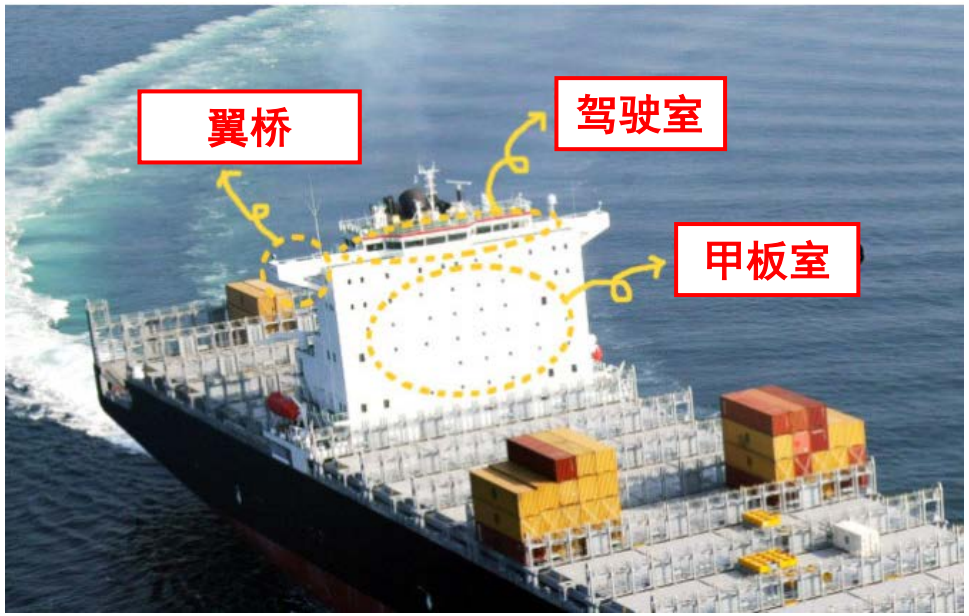
对于其他工作舱室的布置，可依据法规规范的相关要求，根据其设施特点和工作要求参考近期母型船进行布置。

6.9 工作舱室的布置

一、驾驶室

驾驶室一般都位于**最上层驾驶甲板**上。

驾驶室横向一般不通到两舷，留着的两舷驾驶甲板，用于驾驶员瞭望观测。驾驶室两边设有**扶梯**通往**罗经甲板**，驾驶室的窗的设计应尽可能保证驾驶员的视野。驾驶室应有通海图室的门和到报务室便捷的通道。



6.9 工作舱室的布置

一、驾驶室

SOLAS对驾驶室的**可视范围**有三方面的要求。

- 第一，对**盲区长度**的要求。
- 第二，对**盲视扇形区域**的要求。
- 第三，对**水平视域**的要求。

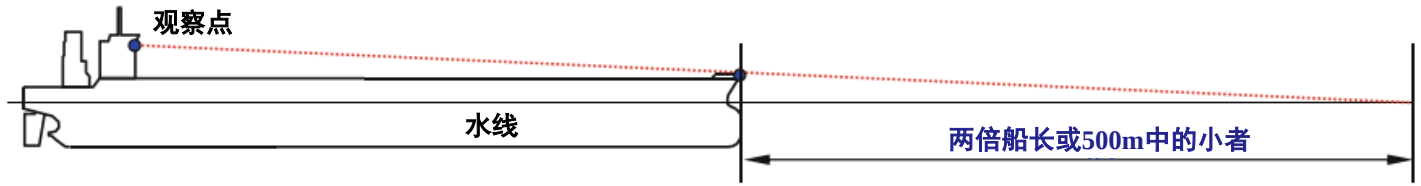
6.9 工作舱室的布置

一、驾驶室

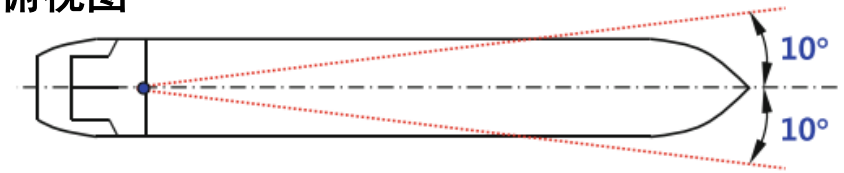
1. 对盲区长度的要求
2. 对盲视扇形区域的要求
3. 对水平视域的要求

从驾驶位置上所见的**海面视域**，在所有吃水、纵倾和甲板货状态下，自船首前方至任何一舷**10°范围内**，均不应有超过**两倍船长或500m中小者**的**盲区**。

主视图



俯视图



6.9 工作舱室的布置

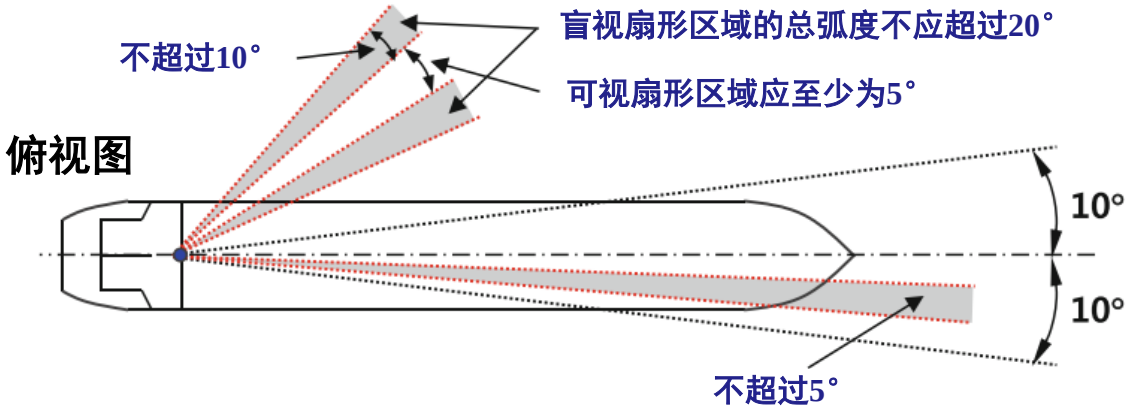
一、驾驶室

1. 对盲区长度的要求
2. 对盲视扇形区域的要求
3. 对水平视域的要求

在驾驶室外正横前方从驾驶位置所见的海面视域内任何由货物、起货装置或其它障碍物造成的盲视扇形区域的遮挡，应**不超过10°**。

盲视扇形区域的总弧度**不应超过20°**。

在盲视区之间的可视扇形区域应**至少为5°**。但在自船首前方至任何一舷**10°范围内**，每一单独的盲视区均应**不超过5°**。



6.9 工作舱室的布置

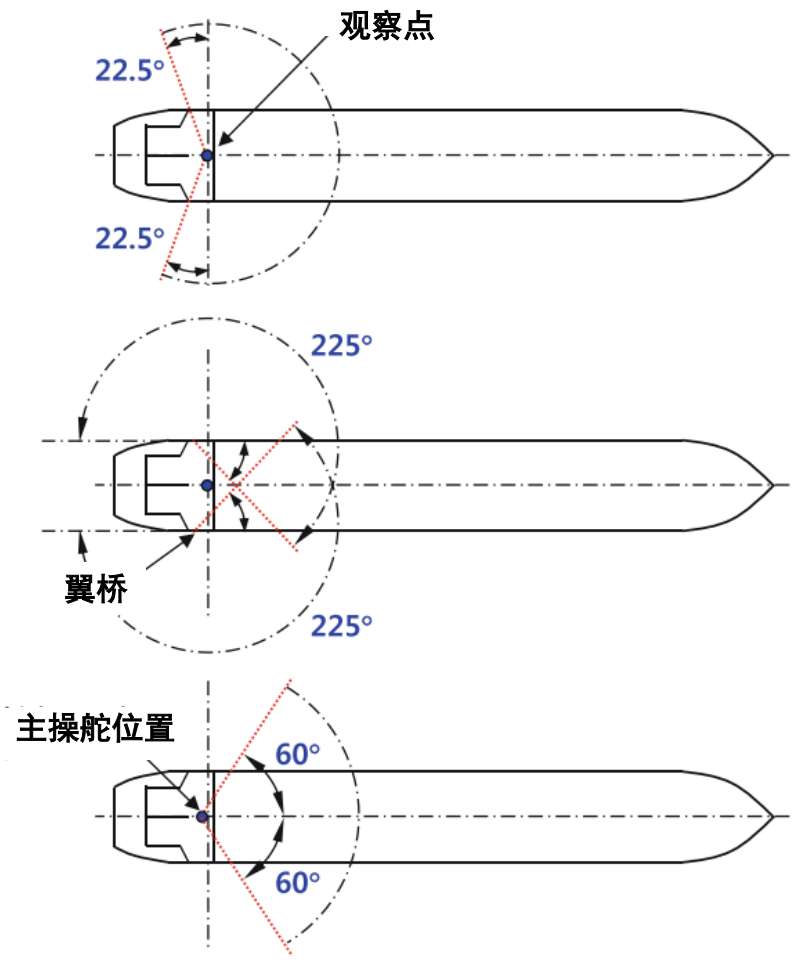
一、驾驶室

1. 对盲区长度的要求
2. 对盲视扇形区域的要求
3. 对水平视域的要求

首先，从驾驶位置上所见的水平视域应延伸为一个不小于225°的扇面，即从正前方至船舶任一舷不小于22.5°的正横后方向。

其次，从每一驾驶室翼桥所见的水平视域应延伸为一个至少为225°的扇面，即从船首另侧至少45°经正前方，然后从正前方经180°至船舶相同一舷的正尾方。

最后，从主操舵位置所见的水平视域应延伸为一个从正前方至船舶每一舷至少60°的扇面。



6.9 工作舱室的布置

二、海图室

海图室一般设在驾驶室后紧邻着的右舷。室内设置海图桌、航海资料文件柜、测位仪表等。面积一般有6到16平方米。小型船舶因地位限制，**海图室常设置在驾驶室内**。

6.9 工作舱室的布置

三、报务室

对报务室的布置有相关规定。

- 例如，报务室应邻近驾驶室，并在同一层甲板上，最低不得低于救生艇甲板。
- 例如，报务室的发信天线引出线应直接通向露天甲板，小于500总吨的货船除外。
- 例如，报务室总面积至少应为家具及无线电设备所占面积的2倍，高度应不小于2m，小于500总吨的货船除外。
- 例如，报务室应设置两扇门，一扇顺船前进方向直接开向露天甲板，另一扇通向内走道，或一扇门和一扇可供应急逃生用的窗。
- 例如，报务室通向内走道的门上，应在离甲板500mm处，设置400mm乘以500mm的应急出口，应急出口的小门应便于从室内向外打开。
- 例如，禁止在报务室内居住，小于500总吨的货船除外。
- 例如，报务员工作时的位置应面向船首或船尾。

6.9 工作舱室的布置

四、应急发电机室

规范要求客船和500总吨以上的货船均应设置**独立的应急电源**来满足海损时的用电需求。应急电源可为蓄电池组或发电机组。小船多采用应急蓄电池。应急配电板等附属设备通常也一起布置在应急发电机室内。应急发电机室的布置一般有如下要求。

- 例如，应急发电机室一般应布置在**最高一层连续甲板以上**，易于从露天甲板到达之处，最终破损平衡水线以上的位置，且不应设置在防撞舱壁之前。
- 例如，**任何A类机器处**所发生火灾或其他事故时，不应妨碍应急电源的使用。应急发电机室尽可能不与A类机器处所的限界面相毗邻。

A类机器处所是指装有下列设备的处所以及通往这些处所的围壁通道：（1）用作主推进的内燃机；（2）用作其他用途的合计总输出功率不小于375KW的内燃机；（3）任何燃油锅炉或燃油装置。

6.9 工作舱室的布置

五、应急消防泵舱

1000总吨位及以上的客船和2000总吨位及以上的货船，规范规定应设置**固定独立驱动的应急消防泵舱**。

不在上述范围内的客、货船，作为船级社同意的替代措施，可设置1台动力驱动的应急消防泵，该泵应布置在机器处所之外，但不要求固定。

由于应急消防泵的排量和压头均有要求，因此固定应急消防泵的**位置应尽可能低些**。

6.9 工作舱室的布置

六、CO_2室

法规规定，船上的A类机器处所和油船的货油泵舱、1000总吨位及以上的客船和2000总吨位及以上货船的装货处所均应设置固定式灭火系统。

固定式灭火系统有气体灭火系统、高倍泡沫灭火系统和压力水雾系统三种，使用中可任选一种，目前通常采用的是CO_2气体灭火系统。

CO_2气体灭火剂是以液态储存在钢瓶内，CO_2钢瓶的储存室称为CO_2室或灭火站室。

CO_2室应位于船上较安全和随时可到达的地方，应能从开敞甲板进入，并必须与被保护处所分开，通常布置在桅室或上甲板专门的房间内，绝不可布置在人员生活区。

6.9 工作舱室的布置

船上的工作舱室分属于不同的部门，可主要分为甲板部和轮机部，客船一般还设有业务部。

工作舱室的布置，可在满足法规、规范相关要求的前提下，根据其设施特点和工作要求参考近期母型船来进行。