

在线开放课程 《船舶设计原理》

第三章 船舶容量

3.9 客船的布置地位

华中科技大学 船舶与海洋工程学院



3.9 客船的布置地位

一、客船

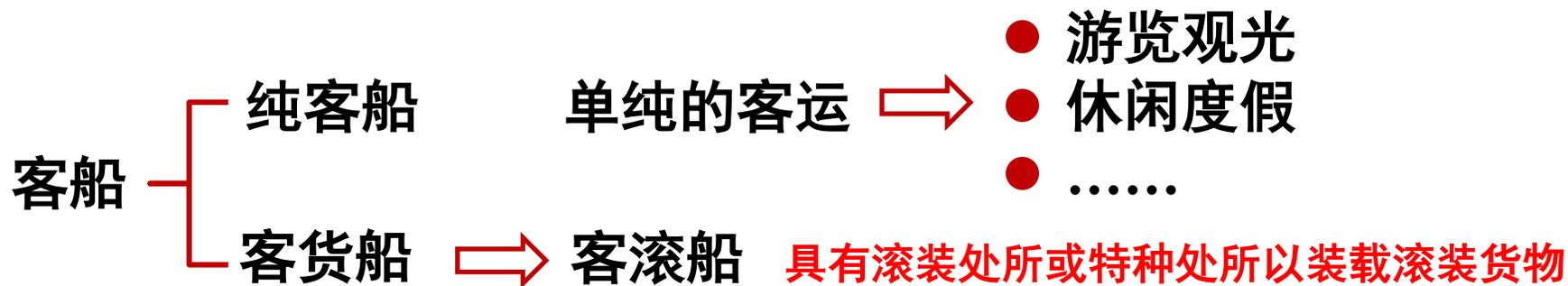
客船 (Passenger Ship) 系指载运**乘客**超过12人的船舶。

乘客系指**除**船长、船员和在船上以任何职业从事或参与该船业务工作的人员以及一周岁以下的儿童**以外的每一个人**。



3.9 客船的布置地位

一、客船



大型客滚船“和谐云港”号

3.9 客船的布置地位

一、客船

无论**纯客船**还是**客货船**，都属于典型的**布置地位型**船舶。



纯客船



客货船

乘客居住舱室称为**客舱**。客舱居于客船的**核心**布置地位。

3.9 客船的布置地位

二、客船分类与客舱等级

根据**航行时间**或**船舶总吨**，对客船进行分类。
根据**席位设置**和**乘客定额**，对客舱划分等级。



3.9 客船的布置地位

二、客船分类与客舱等级

通常，根据**航行时间**或**总吨**，对客船进行分类。

国际航行海上客船 《国际航行海船法定检验技术规则》第7篇第1章

- 第1类 航行时间在**24小时**及以上的国际航行客船
- 第2类 航行时间在**24小时**以下的国际航行客船

国内航行海上客船 《国内航行海船法定检验技术规则》第8篇第1章

- 第1类 航行时间在**24小时**及以上的客船
- 第2类 航行时间在**4小时**以上至**24小时**以下的客船
- 第3类 航行时间不超过**4小时**的客船
- 第4类 航行时间不超过**1小时**的客船

3.9 客船的布置地位

二、客船分类与客舱等级

通常，根据**航行时间**或**总吨**，对客船进行分类。

内河航行客船

《内河船舶法定检验技术规则》第5篇第1章

- 按**航行时间**分为五类

- 第1类 自出发港至终点港，其逆水延续航行时间在**24小时**以上的客船
- 第2类 自出发港至终点港，其逆水延续航行时间在**12小时**以上至**24小时**的客船
- 第3类 自出发港至终点港，其逆水延续航行时间在**4小时**以上至**12小时**的客船
- 第4类 自出发港至终点港，其逆水延续航行时间在**0.5小时**以上至**4小时**的客船
- 第5类 航行时间不大于**0.5小时**的客船

- 按**总吨**分为三类

- 大型客船 指总吨位等于或大于**1000**的客船
- 中型客船 指总吨位在**200**至**1000**之间的客船
- 小型客船 指总吨位等于或小于**200**的客船

3.9 客船的布置地位

二、客船分类与客舱等级

通常，根据**席位设置**和**乘客定额**，对客舱划分等级。

卧席客舱

系指设有**固定床铺**的客舱

- 单层软席卧铺
- 双层软席卧铺
- 双层硬席卧铺
- 三层硬席卧铺

坐席客舱

系指在固定围蔽的舱室内或有遮阳避雨顶篷的甲板开敞处所设有**固定的靠背座椅**的客舱。

- 软坐席
- 硬坐席

散席客舱

系指在固定围蔽的舱室内，或有遮阳避雨顶篷的甲板开敞处所设置部分**固定坐凳**或**可移式坐凳**的客舱。

3.9 客船的布置地位

三、乘客所需的甲板面积

为了充分满足乘客的食宿、娱乐、休闲与观光等多种要求，客船需具有足够的甲板面积，这也是客船设计的主要矛盾所在。

乘客所需的甲板面积占据客船甲板面积的相当部分。
因此，有必要加以专门说明。

3.9 客船的布置地位

三、乘客所需的甲板面积

乘客所需的甲板面积由**居住甲板面积**和**游步甲板面积**组成。
每位乘客的最小居住甲板面积由**客船的种类**和**客舱的等级**决定。
每位乘客所需的游步甲板面积由**客船的种类**决定。

	客船种类	每位乘客的最小居住甲板面积							每位乘客所需的游步甲板面积*
		1等舱	2等舱	3等舱	4等舱	5等舱	软坐席	硬坐席	
国际航行海上客船 8篇第3章	第1类	4.5	3.0	1.7					0.5
	第2类	3.5	2.2	1.4					0.4
国内航行海上客船 8篇第3章	第1类	3.5	2.2	1.4	1.2	1.2			0.4
	第2类	3.0	1.7	1.3	1.1	1.1			0.3
	第3类			1.2	1.05	1.05	0.5×0.45	0.5×0.45	建议0.2
	第4类			1.2	1.05	1.05	0.5×0.45	0.5×0.45	建议0.16

* 设有公共处所（俱乐部、休息室、阅览室、儿童游戏室等）的客船，可允许将此公共处所总面积的30%计入游步甲板面积。

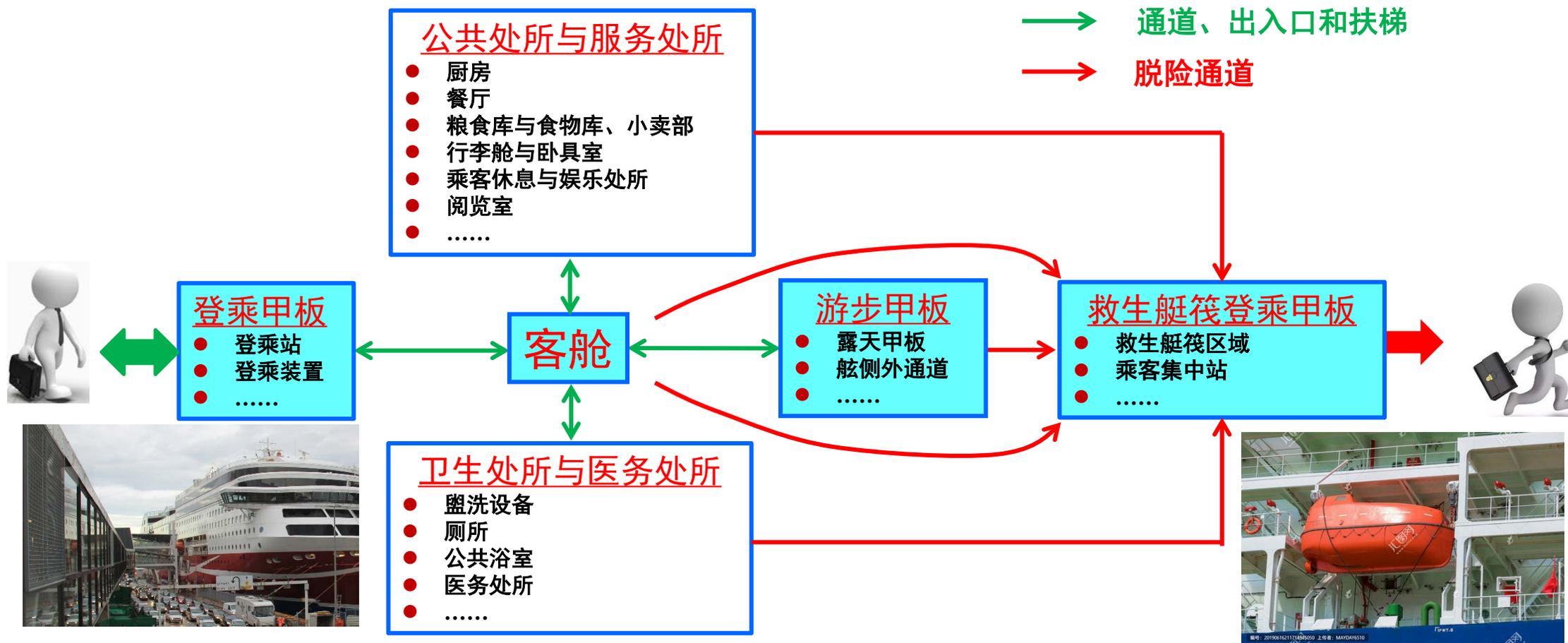
3.9 客船的布置地位

四、客船的布置地位

客船的布置地位主要来自**客舱、登乘甲板、游步甲板、救生艇/筏登乘甲板、公共处所与服务处所，以及卫生处所与医务处所**等六个主要方面。

3.9 客船的布置地位

四、客船的布置地位



3.9 客船的布置地位

五、客船的布置

客船设计的关键是满足客船所需的总的布置地位要求。

为此，需要进行以下三个方面的工作。

- 估算所需的甲板总面积
- 估算所能提供的甲板总面积
- 校核和调整舱室的甲板面积

在这个过程中，要注意所选择的主尺度和布置方案要使布置地位能得到充分的利用，既要满足要求，又不要浪费。

3.9 客船的布置地位

五、客船的布置

第一，估算所需的甲板总面积。

在客船设计实践中，往往要参考客舱标准相近的母型船。

根据任务书规定的乘客和船员人数、主要设备数量和类型，选择相近的母型船。

在对母型船的各类舱室和处所的面积进行统计分析和估算数据求和的基础上，初步估算设计船所需的甲板总面积，并通过勾画布置草图来初步确定布置地位。

3.9 客船的布置地位

五、客船的布置

第二，估算所能提供的甲板总面积。

客船所能提供的甲板总面积估算

$$A = L_e B n$$

- A 所能提供的甲板总面积；
- L_e 有效甲板长度；
- B 船宽；
- n 甲板层数，主体内或上层建筑未充分利用时， n 可以为非整数。

首先，从满足布置地位出发，来初估船长和型宽。

然后，从获得更多的布置地位出发，来确定甲板层数。

应该特别指出的是，型深的选择也需要结合布置地位的需求。

3.9 客船的布置地位

五、客船的布置

第三，校核和调整舱室的甲板面积。

首先，在初步拟定客船的主尺度后，即可按照总体区划的构想绘制总布置草图。

其次，通过在全船的总布置草图进行勾画和调整，将各种舱室布置在合理的部位。各层甲板的平面布置，往往从通道规划，与不同等级的舱室分区开始。各等级的客舱以一个标准间布置来确定其舱室面积。

然后，仔细检查所布置的各等级客舱人数及面积、船员铺位数及面积、公共处所及其他舱室的面积，计算客舱和船员舱的总面积和人均占有面积，以校验各等级舱位及舱室面积是否满足预定要求。

最后，在考虑客船舒适性、甲板面积利用率等因素的基础上，来调整和确定客船的主尺度和客舱的布置。

3.9 客船的布置地位

六、客船的布置要点

客船是载运旅客的运输船。一般来讲，应当注意以下要点。

乘坐舒适
分区合理
有害规避

3.9 客船的布置地位

六、客船的布置要点

第一，乘坐舒适原则。

- 除大型客船外，客舱尽量不要布置在主甲板以下。大型客船在主船体内一般也仅设置低等级的客舱。
- 净高度不足1.9m的舱室、防撞舱壁之前的处所、最深分舱载重线以下超过1.2m的第一层甲板上的处所，以及其他不适于载客的处所，不要布置客舱。
- 客船客区应尽量规避振动噪声源，特别是客区中的客房区，更应注意规避。

3.9 客船的布置地位

六、客船的布置要点

第二，分区合理原则。

- 大型客船的梯道布置，应结合分区布局、主竖区设置、撤离通道设置，等因素进行。
- 客船客房区、公共空间和船员区，应尽量分区设置。
高端客房区与低端客房区也宜适当分区。
客船客房区与公共空间之间的应合理规划，确保人流不出现负面干扰。
船员区与客区服务流线合理，尽量不干扰客区。

3.9 客船的布置地位

六、客船的布置要点

第三，有害规避原则。

- 通道设置、梯道布置、通道和梯道宽度、防火分区都应严格遵守强制约束条款。
- 客舱不能与储藏易燃、易爆物料舱室及二氧化碳消防站室相毗邻。

3.9 客船的布置地位



根据航行时间或总吨，对客船进行**分类**；根据席位设置和乘客定额，对客船划分**等级**。

客船的**布置地位**主要来自客舱、登乘甲板、游步甲板、救生艇筏登乘甲板、公共处所与服务处所，以及卫生处所与医务处所等。

在客船布置过程中，要注意所选择的主尺度和布置方案要使布置地位能得到充分的利用。同时，应注意**乘坐舒适**、**合理分区**、**有害规避**等布置要点。