

在线开放课程 《船舶设计原理》

# 第六章 船舶总布置设计

## 6.10 通道的布置

华中科技大学 船舶与海洋工程学院



## 6.10 通道的布置

民用运输船舶上的通道主要包括**人行通道**和**货物通道**。

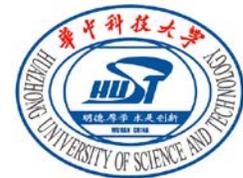
**货物通道**的布置涉及到一系列与**货物装卸和运输有关**的设备（例如，舱口盖和滚装设备等），可以参考相关的设计手册和书籍。

本节课程主要介绍**人行通道的布置**。

人行通道可分为**室内通道**和**室外通道**。人行通道布置的基本原则是满足使用和安全要求，符合法规和规范的规定，使得通行便捷并节省布置地位。



# 第六章 船舶总布置设计

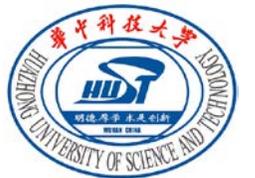


船舶与海洋工程学院

## 6.10 通道的布置

在本节课程中，我们主要参照《国际航行海船法定检验技术规则》和《国内航行海船法定检验技术规则》在“**船舶安全**”和“**乘客定额与舱室设备**”两篇中的有关规定来了解人行通道布置的基本原则。





# 第六章 船舶总布置设计

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

室内水平通道（即走道）的布置从使用方面看，希望**尽量直通**，不要迂回曲折。垂直通道中的梯道布置应尽可能**上下对齐**，扶梯的位置要**明显、易寻**。通道要**分主次**，主要通道应**宽敞**。

对于日常生活通道和入口的布置，《国际航行海船法定检验技术规则》和《国内航行海船法定检验技术规则》在“**乘客定额及舱室设备**”这一篇中有相关的最低要求。

- 例如，客船的通道与入口的布置应保证各舱室的乘客**易于从其居住舱室进出**；各舱室的乘客**易于到达露天甲板**；遇有紧急情况，各舱室的乘客易于到达救生艇登乘甲板乘客集中站。

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

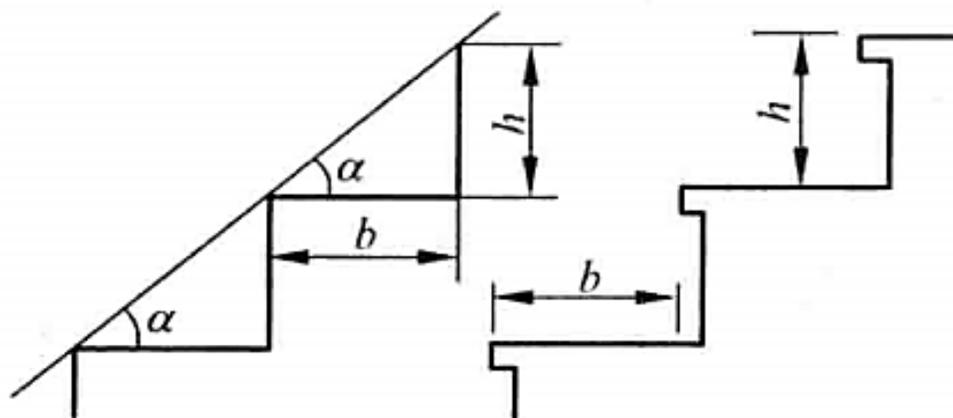
- 例如，由固定舱壁所围蔽的每个乘客居住处所**应设置供乘客上下的扶梯**，扶梯数及宽度应按该处所**乘客人数**而定，并按上下两层甲板中载客较多的一层甲板的乘客人数配置，表中给出了其最低要求。

	扶梯数 (部)	扶梯最小宽度 (m)
<b>国际航行海船</b>		
乘客人数 (n) ≤ 90	2	0.9
乘客人数 (n) > 90	2	$[0.9+0.01 \times (n-90)] \leq 1.8$
<b>国内航行海船</b>		
乘客人数 (n) ≤ 100	2	0.8
101 ≤ 乘客人数 (n) ≤ 150	2~3	0.8 ~ 1.0
151 ≤ 乘客人数 (n) ≤ 200	2~3	1.0 ~ 1.3
乘客人数 (n) ≥ 200	2~3	1.0 ~ 1.5

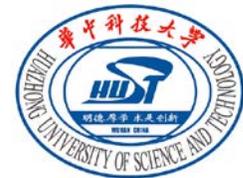
## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

- 例如，扶梯应为**钢制**或其它等效材料结构。**扶梯的倾角** ( $\alpha$ )，即与地板的夹角，一般应**不大于45度**，对不设梯道平台的**扶梯垂直高度**应不大于3.5m。当扶梯的高度大于1m时，应设有扶手。**梯踏步的垂直间距** ( $h$ ) 应不大于0.25m，**踏步的深度** ( $b$ ) 应不小于0.25m，踏步板上应设有防滑装置。



# 第六章 船舶总布置设计



## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

- 例如，客船上乘客通道的最小净宽度应不小于表中的规定。位于围蔽处所内的客舱，应沿着有**两个出入口**通向**露天甲板**的通道布置，通道的最小宽度应符合表中要求。

	乘客通道最小净宽度 (m)	
	国际航行海船	
露天甲板两舷外通道	1.2	
客舱通往露天甲板的通道	1.0	
客舱内通道50人及以下	0.8	
客舱内通道50人以上	1.0	
乘客铺位之间的通道	0.8	
	国内航行海船	
	第1类国内航行海船	第2, 3, 4类国内航行海船
露天甲板两舷外通道	1.2	1.0
客舱/公共舱室通往露天甲板的通道	1.0	1.0
客舱/公共舱室内通道50人及以下	0.8	0.8
客舱/公共舱室内通道50人以上	1.0	1.0
乘客铺位之间的通道	0.8	0.8
乘客座椅之间的通道：当同向而坐时		0.5
乘客座椅之间的通道：当对向而坐时		0.75

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

- 例如，上甲板以下的客舱通向露天甲板的出入口，应设置在上层建筑或甲板室内的通道处，如出入口直接通向露天甲板时，则应在出入口处设置围蔽室，该围蔽室的出入口应朝向船尾。其净高度不得低于1.85m。

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

通道的设计除了要满足人员平时出入需要外，还必须满足法规关于脱险通道布置的要求。当船舶发生海难（如火灾）时，**脱险通道**对人员的撤离和消防救援工作具有重要作用。

《国际航行海船法定检验技术规则》和《国内航行海船法定检验技术规则》在“**船舶安全**”这一篇中对脱险通道的布置给出了详细的规定。

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

- 例如，一切货船起居处所以及船员经常使用的处所，应有通往**开敞甲板**继而到达**救生艇、筏的脱险通道**。
- 例如，在货船起居处所的各层，每一受限制的处所或处所群**至少应有两个远离的脱险通道**。
- 例如，最低的开敞甲板以下的**主要脱险通道应是梯道**，另一个可以是**围壁通道或梯道**。
- 例如，根据处所的部位、性质和使用人数经恰当考虑可例外地免除一个脱险通道。**走廊**只有一条脱险通道时**长度不能超过7m**。

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

- 例如，客船的**每一水密舱或主竖区或类似的受限制处所或处所群**，至少应有两个脱险通道。
- 例如，客船舱壁甲板以下处所的两个脱险通道中**至少一个不得利用水密门**，若对该处所的性质和部位及经常使用的人数有恰当考虑后，也可以免除其中一个脱险通道，但剩下的一个脱险通道应是主管部门认为满意的安全通道。
- 例如，在舱壁甲板以上处所的两个脱险通道中至少应有一个是**通到形成垂直脱险通道的梯道**。

## 6.10 通道的布置

### 一、室内通道的布置

- 例如，**客船每一机器处所以及货船的A类机器处所**，均应设置**两个脱险通道**。通道的布置可以有两种方式。**一种是有两部尽可能远离的钢梯**，且可通到处所上部同样远离的门，从该门到客船的救生艇、筏登乘甲板或货船的开敞甲板，应有通道，其中一部梯子的通道应有钢质连续防火遮蔽，其下端应设有自闭式门；**另一种布置方式为有一部钢质梯子引向上部的一扇门**，从该门可以通往登乘甲板，此外，**在该处所下部远离钢梯处设有一扇能从两面开关的钢门**，由该门到登乘甲板有安全脱险通道。
- 例如，电梯不能视为一个脱险通道。

## 6.10 通道的布置

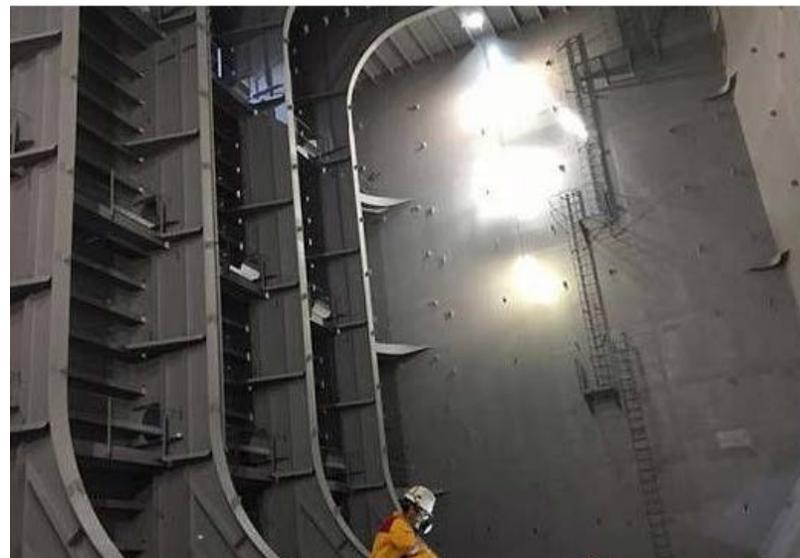
### 二、室外通道的布置

对室外通道的布置，需要考虑**船员到达各处甲板和操作的方便**。客船还要考虑**旅客的游步区域**。国际航行船舶还要注意满足有关法规的要求，如澳大利亚码头工人法规。对于室外通道的布置，还有一些具体规定。

## 6.10 通道的布置

### 二、室外通道的布置

- 例如，梯子的布置除了要考虑各层甲板之间设置斜梯外，还要设置进入各货舱以及空舱、深舱的梯子。到货舱、空舱及深舱的梯子一般可用直梯，但进入货舱的直梯长度如超过6m，应采用斜梯和直梯的组合梯子。



## 6.10 通道的布置

### 二、室外通道的布置

- 例如，考虑船舶在锚地停泊时船员上下船以及引航员的需要，船舶的**两舷一般都设置舷梯**。舷梯的长度要考虑在梯的倾角 $\leq 55^\circ$ 时，梯的下端能到达轻载或压载水线以上700mm处。



## 6.10 通道的布置



船舶上的通道主要包括人行通道和货物通道。

其中，人行通道可分为**室内通道**和**室外通道**。

人行通道布置的基本原则是满足使用和安全要求，符合法规和规范的规定，使得通行便捷并节省布置地位。

在通道布置时，可参考相关的国内、国际法规，结合船舶的功能需求来进行设计。