

钢质舾装件精度

代替 CB* 3324—87

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船舶货舱口盖、门、窗、梯、杆等舾装件的制造和安装的精度要求。
本标准适用于 3 000 吨级及其以上的常规钢质海船,3 000 吨级以下的船舶和修理船舶可参照使用。

2 引用标准

CB* 3326 集装箱导轨

3 钢质风雨密货舱口盖制造和安装精度


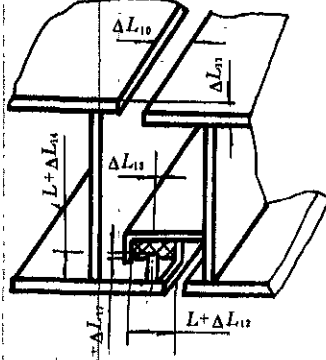
3.1 滚动式货舱口盖制造和安装的精度要求见表 1。

表 1 mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱口盖 尺寸 偏差	长度(整舱) ΔL_1	± 5	± 8	
	长度(单块) ΔL_2	± 3	± 4	
	宽度 ΔL_3	± 3	± 5	
	盖板高度 ΔL_4	± 2	± 3	
	对角线长度(整舱) $D_1 - D_2$	± 5	± 7	
	对角线长度(单块) $D_3 - D_4$	± 4	± 5	
	盖底面四角平面度(单块)	≤ 3	≤ 4	

续表 1

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
侧板、 端板及 顶板尺 寸偏差	侧板下口垂向挠度 ΔL_5	± 3	± 4	
	侧板下口横向弯曲度 ΔL_6	± 3	± 4	
	端板下口垂向挠度 ΔL_7	± 3	± 4	
	端板下口横向弯曲度 ΔL_8	± 3	± 4	
	顶板平面度 ΔL_9	≤ 4	≤ 5	
中间接 头与水 密结构 尺寸偏 差	盖板之间的间隙 ΔL_{10}^*	± 2	± 3	
	顶板上下错开 ΔL_{11}^*	≤ 2	≤ 3	
	密封垫槽宽度 ΔL_{12}	± 1	$\begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix}$	
	压紧条与密封垫中心 ΔL_{13}	± 5	$\pm t/2$ <i>t</i> 为压紧条厚度	
	压紧条端面 ΔL_{14}	± 1	± 1.5	
	侧板左右错开 ΔL_{15}^*	≤ 2	≤ 4	
	密封垫槽高度 ΔL_{16}	± 1	± 2	
	密封垫压缩量 ΔL_{17}^*	± 2	± 3	

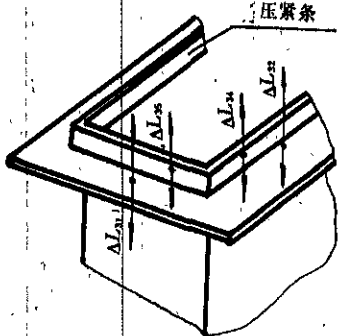
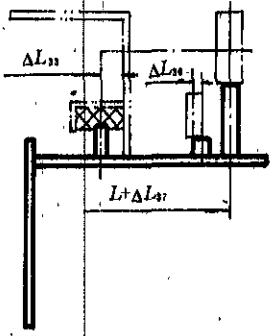
续表 1

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
滚轮安 装尺寸 偏差	行走滚轮距舱口盖 ΔL_{18}	± 2	± 3	
	平衡滚轮距舱口盖 ΔL_{19}	± 2	± 3	
	行走滚轮高度 ΔL_{20}	± 2	± 3	
	平衡滚轮高度 ΔL_{21}	± 2	± 3	
	行走滚轮安装间距 ΔL_{22}	± 2	± 4	
	平衡滚轮安装间距 ΔL_{23}	± 2	± 4	
压紧器 安装尺 寸偏差	压紧器高度 ΔL_{24}	± 3	± 5	
	压紧器间距 ΔL_{25}	± 4	± 6	
舱盖板 与围板 间隙偏 差	垫板接触 ΔL_{26}	≤ 1	≤ 2	
	直接接触 ΔL_{27}	≤ 4	≤ 6	
舱口围 板尺寸 偏差	长度 ΔL_{28}	± 5	± 10	
	宽度 ΔL_{29}	± 5	± 10	
	围板高度 ΔL_{30}	± 10	—	
	对角线长度 $D_5 - D_6$	± 10	± 15	

续表 1

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱口面板尺寸偏差	端部面板平面度 ΔL_{31}	± 3	± 5	
	侧部面板平面度 ΔL_{32}	± 5	± 8	
	任何 1m 长的平面度(端、侧部面板)	≤ 2	≤ 3	
	舱口面板四角平面度	≤ 4	≤ 6	
压紧条安装尺寸偏差	压紧条与密封垫中心 ΔL_{33}	± 5	$\pm t/2$ t 为压紧条厚度	
	长度方向水平度 ΔL_{34}	± 3	± 5	
	宽度方向水平度 ΔL_{35}	± 3	± 5	
导轨、导板安装尺寸偏差	限位导轨与滚轮中心线 ΔL_{36}	± 3	± 6	
	导板距舱口中心线 ΔL_{37}	± 3	± 5	
	导板垂直度	± 3	± 5	

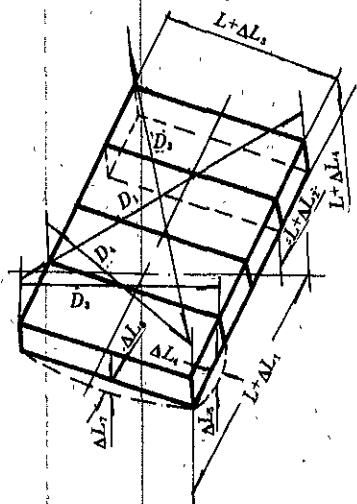
注：① L, D 为公称尺寸。

② * 表示为密封垫压紧后尺寸偏差。

3.2 折叠式货舱口盖制造和安装精度要求见表 2。


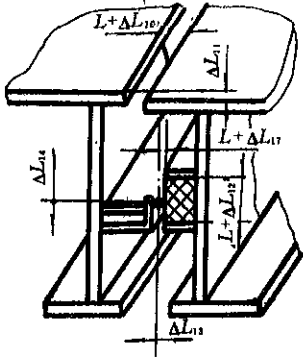
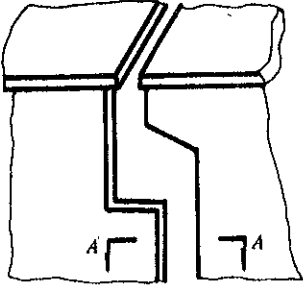

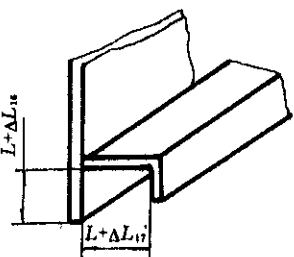
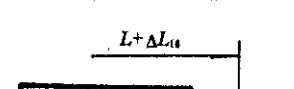

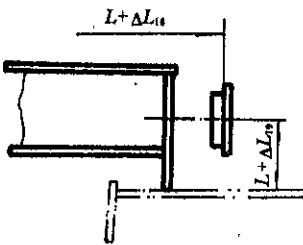
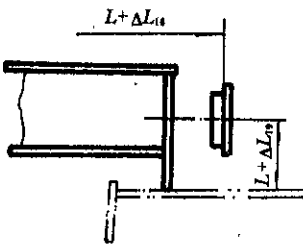
表 2

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱口盖尺寸偏差	长度(整舱) ΔL_1	± 5	± 8	
	长度(单块) ΔL_2	± 3	± 4	
	宽度 ΔL_3	± 3	± 5	
	盖板高度 ΔL_4	± 2	± 3	
	对角线长度(整舱) $D_1 - D_2$	± 5	± 7	
	对角线长度(单块) $D_3 - D_4$	± 4	± 5	
	盖底面四角平面度(单块)	≤ 3	≤ 4	

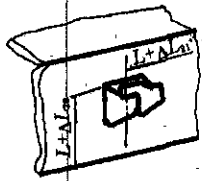
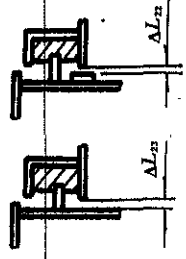
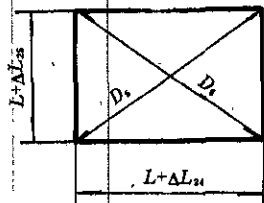
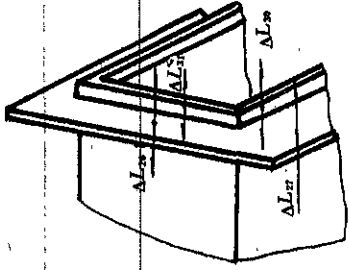
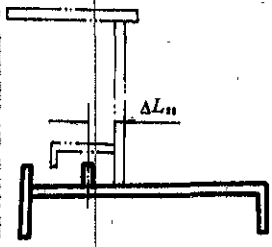
续表 2

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
侧板、 端板及 顶板尺 寸偏差	侧板下口垂向挠度	ΔL_5	± 3	
	侧板下口横向弯曲度	ΔL_6	± 3	
	端板下口垂向挠度	ΔL_7	± 3	
	侧板下口横向弯曲度	ΔL_8	± 3	
	顶板平面度	ΔL_9	≤ 4	
中间接 头与水 密结构 尺寸偏 差	盖板之间的间隙	ΔL_{10}^*	± 2	     
	顶板上下错开	ΔL_{11}^*	≤ 2	
	密封垫槽宽度	ΔL_{12}	± 1	
	压紧条与密封垫中心	ΔL_{13}	± 5	
	压紧条端面	ΔL_{14}	± 1	
	侧板左右错开	ΔL_{15}^*	≤ 2	
	密封垫槽高度	ΔL_{16}	± 1	
滚轮安 装尺寸 偏差	密封垫压缩量	ΔL_{17}^*	± 2	
	滚轮距舱口盖中心线	ΔL_{18}	± 2	
滚轮安 装尺寸 偏差	安装高度	ΔL_{19}	± 2	

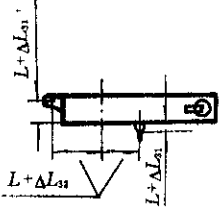
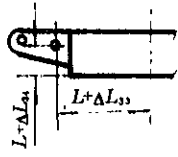
续表 2

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
压紧器 安装尺 寸偏差	压紧器高度 ΔL_{20}	± 3	± 5	
	压紧器间距 ΔL_{21}	± 4	± 6	
舱盖板 与围板 间隙偏 差	垫板接触 ΔL_{22}	≤ 1	≤ 2	
	直接接触 ΔL_{23}	≤ 5	≤ 8	
舱口围 板尺寸 偏差	长度 ΔL_{24}	± 5	± 10	
	宽度 ΔL_{25}	± 5	± 10	
	对角线长度 $D_5 - D_6$	± 10	± 15	
舱口面 板尺寸 偏差	端部面板平面度 ΔL_{26}	± 3	± 5	
	侧部面板平面度 ΔL_{27}	± 5	± 8	
	任何 1m 长的平面度(端、侧部面板)	≤ 2	≤ 3	
	舱口面板四角平面度	≤ 4	≤ 6	
压紧条 安装尺 寸偏差	压紧条与密封垫中心 ΔL_{28}	± 5	$\pm t/2$ t 为压紧 条厚度	
	长度方向水平度 ΔL_{29}	± 3	± 5	
	宽度方向水平度 ΔL_{30}	± 3	± 5	

续表 2

mm

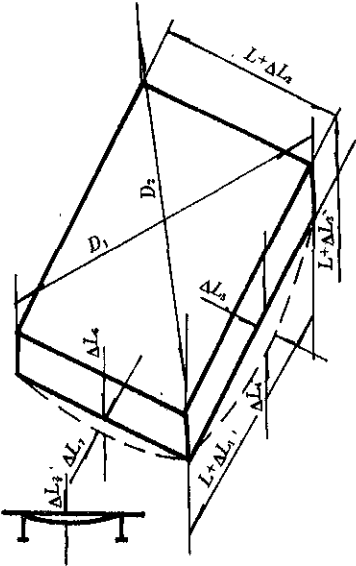

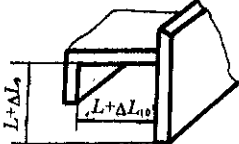
项 目		标准范围	允许极限	示 图
中间铰链与主铰链的安装位置尺寸偏差	主铰链与舱口盖基线之间(长度、宽度方向) ΔL_{31}	± 2	± 3	
	中间铰链与舱口盖基线之间(长度、宽度方向) ΔL_{32}	± 2	± 3	
主圆柱体眼板安装尺寸偏差	主圆柱体眼板与舱口盖基线之间 ΔL_{33}	± 2	± 3	

注：① L, D 为公称尺寸。
② * 表示为密封垫压紧后尺寸偏差。

3.3 箱式货舱口盖制造和安装精度要求见表 3。

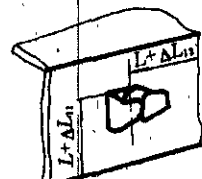
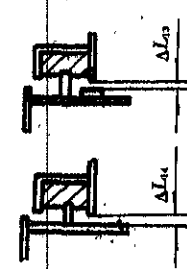
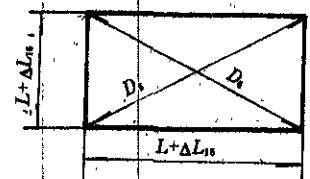
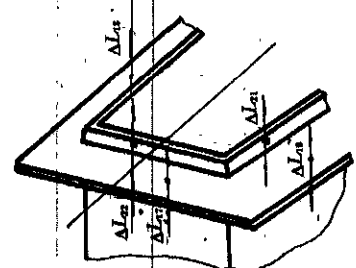
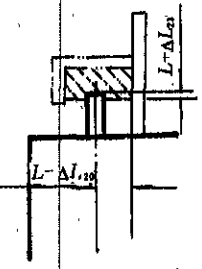
表 3

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱口盖尺寸偏差	长度 ΔL_1	± 5	± 8	
	宽度 ΔL_2	± 3	± 5	
	盖板高度 ΔL_3	± 2	± 3	
	对角线长度 $D_1 - D_2$	± 5	± 7	
	盖底面四角平面度	≤ 3	≤ 5	
侧板、端板及盖板挠度尺寸偏差	侧板下口垂向挠度 ΔL_4	± 3	± 4	
	侧板下口横向弯曲度 ΔL_5	± 3	± 4	
	端板下口垂向挠度 ΔL_6	± 3	± 4	
	端板下口横向弯曲度 ΔL_7	± 3	± 4	
	顶板平面度 ΔL_8	≤ 4	≤ 5	
水密结构尺寸偏差	密封垫槽高度 ΔL_9	± 1	± 2	
	密封垫槽宽度 ΔL_{10}	± 1	± 2	

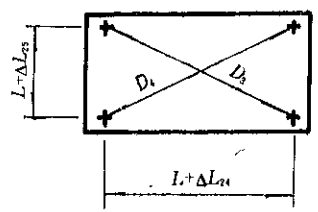
续表 3

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
压紧器 安装尺 寸偏差	压紧器高度 ΔL_{11}	± 3	± 5	
	压紧器间距 ΔL_{12}	± 4	± 6	
舱盖板 与围板 间隙偏 差	垫板接触 ΔL_{13}	≤ 1	≤ 2	
	直接接触 ΔL_{14}	≤ 5	≤ 8	
舱口围 板尺寸 偏差	长度 ΔL_{15}	± 5	± 10	
	宽度 ΔL_{16}	± 5	± 10	
	对角线长度 $D_5 - D_6$	± 10	± 15	
舱口面 板尺寸 偏差	端部面板平面度 ΔL_{17}	± 3	± 5	
	侧部面板平面度 ΔL_{18}	± 5	± 8	
	任何 1m 长的平面度(端、侧部面板)	≤ 2	≤ 3	
	舱口面板四角平面度	≤ 4	≤ 6	
压紧条 安装尺 寸偏差	压紧条与密封垫中心 ΔL_{20}	± 5	$\pm t/2$ 为压紧 条厚度	
	压紧条长度方向水平度 ΔL_{21}	± 3	± 5	
	压紧条宽度方向水平度 ΔL_{22}	± 3	± 5	
	密封垫压缩量 ΔL_{23}^*	± 2	± 3	

续表 3

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱盖上 集装箱 底脚偏 差	底脚之间长度方向偏差 ΔL_{24}	± 2	± 3	
	底脚之间宽度方向偏差 ΔL_{25}	± 2	± 3	
	底脚之间高度方向偏差	≤ 2	≤ 4	
	对角线长度 $D_3 - D_4$	± 3	± 5	

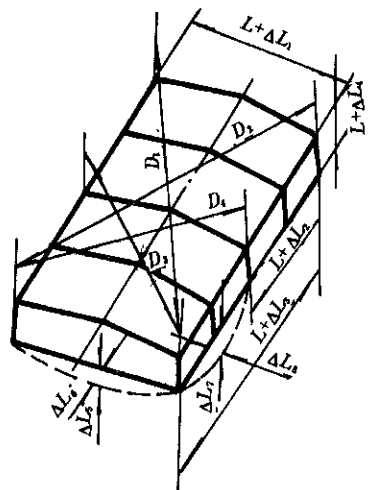

注：① L 、 D 为公称尺寸。

② * 表示为密封垫压紧后尺寸偏差。

3.4 横移式货舱口盖制造和安装精度要求见表 4。

表 4

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱口盖 尺寸偏 差	长度(整舱) ΔL_1	± 5	± 8	
	长度(单块) ΔL_2	± 3	± 4	
	宽度 ΔL_3	± 3	± 5	
	盖板高度 ΔL_4	± 2	± 3	
	对角线长度(整舱) $D_1 - D_2$	± 5	± 7	
	对角线长度(单块) $D_3 - D_4$	± 4	± 5	
	盖底面四角平面度(单块)	≤ 3	≤ 4	
侧 板、 端板及 顶板尺 寸偏差	侧板下口垂向挠度 ΔL_5	± 3	± 4	
	侧板下口横向挠曲度 ΔL_6	± 3	± 4	
	端板下口垂向挠度 ΔL_7	± 3	± 4	
	端板下口横向挠曲度 ΔL_8	± 3	± 4	
	顶板平面度 ΔL_9	≤ 4	≤ 5	

续表 4

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图	
中间接头与水密结构尺寸偏差	盖板之间的间隙	ΔL_{10}^*	± 2	± 3	
	顶板上下错开	ΔL_{11}^*	≤ 2	≤ 3	
	密封垫槽宽度	ΔL_{12}	± 1	± 2	
	压紧条与密封垫中心	ΔL_{13}	± 5	$\pm t/2$ <i>t</i> 为压紧条厚度	
	压紧条端面	ΔL_{14}	± 1	± 1.5	
	侧板左右错开	ΔL_{15}^*	≤ 2	≤ 4	
	密封垫槽高度	ΔL_{16}	± 1	± 2	
	密封垫压缩量	ΔL_{17}^*	± 2	± 3	
滚轮安装尺寸偏差	滚轮距舱口盖中心线	ΔL_{19}	± 2	± 3	
	滚轮安装高度	ΔL_{20}	± 2	± 3	
	滚轮间隙		± 2	± 3	
压紧器安装尺寸偏差	压紧器高度	ΔL_{21}	± 3	± 5	
	压紧器间距	ΔL_{22}	± 4	± 6	
舱盖板与围板间隙偏差	垫板接触	ΔL_{23}^*	≤ 1	≤ 2	
	直接接触	ΔL_{24}	≤ 5	≤ 8	

续表 4

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
滚轮顶升头安装间隙偏差	滚轮中心与顶升头中心间距 ΔL_{25}	± 3	± 5	
	顶升头与导轨表面高度错开 ΔL_{26}	$+1.5$ $+0.5$	$+2$ $+0$	
	顶升头与导轨间隙 ΔL_{27}	≤ 0.5	≤ 1.5	
舱口围板尺寸偏差	长度 ΔL_{28}	± 5	± 10	
	宽度 ΔL_{29}	± 5	± 10	
	对角线长度 $D_3 - D_4$	± 10	± 15	
舱口面板尺寸偏差	端部面板平面度 ΔL_{30}	± 3	± 5	
	侧部面板平面度 ΔL_{31}	± 5	± 8	
	任何 1m 长的平面度(端、侧部面板)	≤ 2	≤ 3	
	舱口面板四角平面度	≤ 4	≤ 6	
压紧条安装尺寸偏差	压紧条与密封垫中心 ΔL_{32}	± 5	$\pm t/2$ t 为压紧条厚度	
	长度方向水平度 ΔL_{33}	± 3	± 5	
	宽度方向水平度 ΔL_{34}	± 3	± 5	

注：① L 、 D 为公称尺寸。

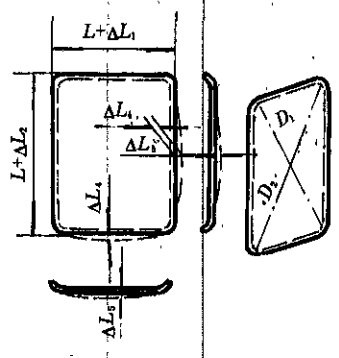
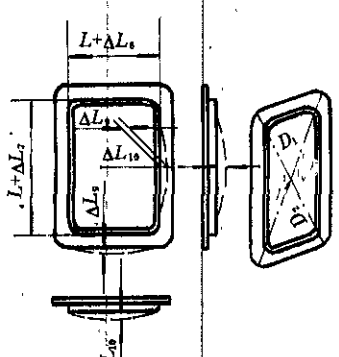
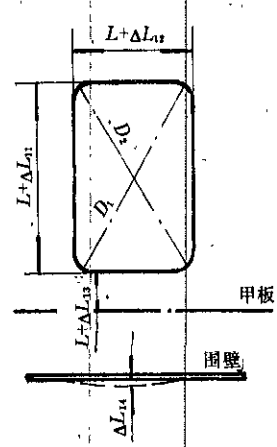
② * 表示为密封垫压紧后尺寸偏差。

4 钢质风雨密关闭装置制造和安装的精度

4.1 风雨密门制造和安装精度要求见表 5。

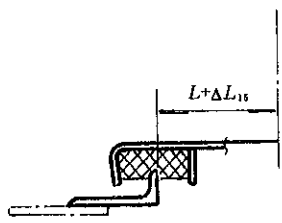
表 5

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
门尺寸 偏差	宽度 ΔL_1	± 2	± 4	
	高度 ΔL_2	± 2	± 4	
	对角线长度 $D_1 - D_2$	± 2	± 4	
	扭曲度 ΔL_3^*	≤ 2	≤ 3	
	直线度 ΔL_4	≤ 1	≤ 3	
	平面度 ΔL_5	≤ 1	≤ 3	
门框 尺寸 偏差	宽度 ΔL_6	± 2	± 4	
	高度 ΔL_7	± 2	± 4	
	对角线长度 $D_1 - D_2$	± 2	± 4	
	扭曲度 ΔL_8^*	≤ 2	≤ 4	
	直线度 ΔL_9	≤ 1	≤ 3	
	平面度 ΔL_{10}	≤ 1	≤ 3	
围壁 开孔 尺寸 偏差	高度 ΔL_{11}	± 4	± 5	
	宽度 ΔL_{12}	± 4	± 5	
	对角线长度 $D_1 - D_2$	± 2	± 4	
	门槛高度(最低点) ΔL_{13}	+15 0	+20 0	
	开孔处围壁平面度 ΔL_{14}	≤ 2	≤ 3	

续表 5

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
安装 尺寸 偏差	门槛高度	$+15$ 0	$+20$ 0	 <p>L 为密封垫距门中心距离</p>
	门框中心垂直度	$2L/1\ 000$	$2L/1\ 000$	
	密封垫距门中心线 ΔL_{15}	± 2	± 2	

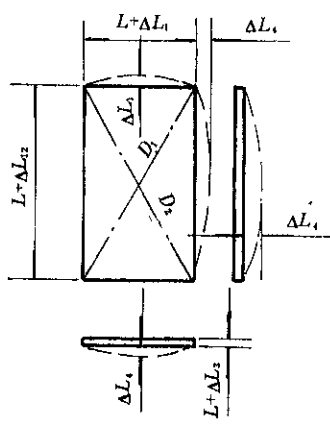
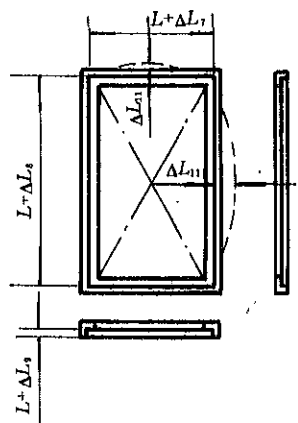
注：① L 、 D 为公称尺寸。

② 扭曲度为两对角线中点之间的距离。

4.2 防火门制造和安装精度要求见表 6。

表 6

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
门尺寸 偏差	宽度 ΔL_1	± 1	± 1	
	高度 ΔL_2	± 1	± 1	
	厚度 ΔL_3	± 1	± 1	
	对角线长度 $D_1 - D_2$	± 1.5	± 3	
	扭曲度 ΔL_4	≤ 2	≤ 2	
	直线度 ΔL_5	≤ 1	≤ 1	
	平面度 ΔL_6	≤ 1	≤ 2.5	
门框 尺寸 偏差	宽度 ΔL_7	± 1	± 1	
	高度 ΔL_8	± 1	± 1	
	深度 ΔL_9	± 2	± 2	
	对角线长度 $D_3 - D_4$	± 1.5	± 3	
	扭曲度 ΔL_{10}	≤ 2	≤ 2	
	直线度 ΔL_{11}	< 1	< 1	

续表 6

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
围壁 开孔 尺寸 偏差	高度	ΔL_{12}	± 2	
	宽度	ΔL_{13}	± 4	
	对角线长度	$D_1 - D_2$	± 2	
	门槛高度(最低点)	ΔL_{14}	$\begin{smallmatrix} +10 \\ 0 \end{smallmatrix}$	
	开孔处围壁平面度	ΔL_{15}	≤ 1.5	
安装 尺寸 偏差	门与门框之间隙	ΔL_{16}	± 1	
	门与门框之平面度	ΔL_{17}	≤ 1	
	铰链位置	ΔL_{18}	± 5	

注：① L, D 为公称尺寸。

② 扭曲度为两对角线中点之间的距离。

4.3 风雨密小型舱口盖制造和安装精度要求见表 7。

表 7

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
盖尺寸 偏差	宽度	ΔL_1	± 3	
	高度	ΔL_2	± 3	
	对角线长度	$D_1 - D_2$	± 2	
	扭曲度	ΔL_3	≤ 2	
	直线度	ΔL_4	≤ 1	
	平面度	ΔL_5	≤ 1	

续表 7

mm

项 目			标准范围	允许极限	示 图
舱口围框尺寸偏差	宽度 ΔL_6		± 2	± 5	
	长度 ΔL_7		± 2	± 5	
	对角线长度 $D_1 - D_2$		± 2	± 4	
	高(最低点) ΔL_8		$+6$ 0	$+20$ 0	
	扭曲度 ΔL_9		≤ 2	≤ 3	
	直线度 ΔL_{10}		≤ 1	≤ 3	
平面度 ΔL_{11}		≤ 1	≤ 3		
甲板尺寸开孔偏差	宽度 ΔL_{12}	贯通型	$+2$ 0	$+3$ 0	
		非贯通型	$+2$ -3	$+3$ -5	
	长度 ΔL_{13}	贯通型	$+2$ 0	$+3$ 0	
		非贯通型	$+2$ -3	$+3$ -5	
	对角线长度 $D_1 - D_2$		± 2	± 4	
水密结构尺寸偏差	密封垫接触		$B \geq \frac{t}{2}$	$B \geq \frac{t}{2}$ B 为压痕宽度	

注：① L, D 为公称尺寸。

② 扭曲度有两个要求即对平面的要求和对立体的要求。故该处的扭曲度其一为在平面上而对角线中点之间的距离。另一为在立体上而对角线中点之间的距离。

③ B 为将轧扎头关紧到楔块的中间位置,打开后密封垫上所粘附白粉的宽度。

4.4 风雨密圆形舱口盖制造和安装精度要求见表 8。

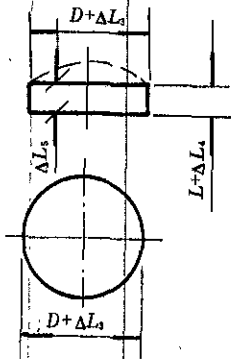
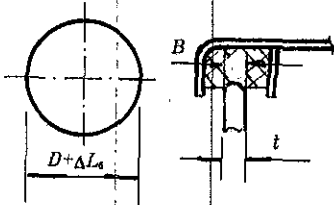
表 8

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
盖尺寸偏差	直径 ΔL_1	± 3	± 5	
	圆度	≤ 2	≤ 3	
	平面度 ΔL_2	≤ 1	≤ 3	

续表 8

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舱口 围框 尺寸 偏差	直径 ΔL_3	± 2	± 5	
	高度 ΔL_4	$+6$ 0	$+20$ 0	
	圆度	≤ 2	≤ 3	
	平面度 ΔL_5	≤ 1	≤ 3	
甲板 开孔 尺寸 偏差	直径 ΔL_6	± 3	± 3	
水密 结构 尺寸 偏差	密封垫接触	$B \geq \frac{t}{2}$	$B \geq \frac{t}{2}$	
	壁上通风口、鹅颈式通风筒、菌型通风帽、天窗等密封垫接触			

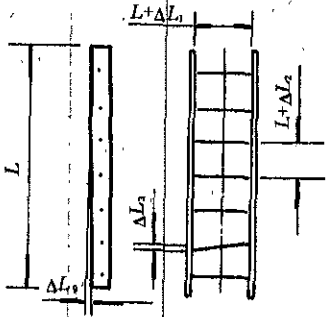
注：① L, D 为公称尺寸。② B 为将轧头关紧到模块的中间位置，打开后密封垫上所粘附白粉的宽度。

5 舱面属具制造和安装精度

舱面属具制造和安装精度要求见表 9。

表 9

mm

项		目	标准范围	允许极限	示	图
直梯	本体尺寸偏差	宽	ΔL_1	± 3	± 5	
		踏步间距	ΔL_2	± 2	± 4	
		踏步平行度	ΔL_3	± 2	± 3	
	安装尺寸偏差	垂直度	ΔL_4	$\pm 5L/1\ 000$	$\pm 5L/1\ 000$	

续表 9

mm

项 目			标准范围	允许极限	示 图
斜梯	本体尺寸偏差	宽 ΔL_1	± 5	± 10	
		踏步间距 ΔL_2	± 2	± 4	
		踏步平行度 ΔL_3	± 2	± 3	
		踏步倾斜度 $\Delta \alpha_1$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	
	安装尺寸偏差	角度倾斜度 $\Delta \alpha_2$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	
栏杆	安装尺寸偏差	高度 ΔL_1	+3	+3	
		纵向间距 ΔL_2	± 5	± 5	
		垂直度 ΔL_3	± 5	± 5	
通风帽	安装尺寸偏差	围板高度 ΔL_1	+5	+5	
		烟头式、鹅颈式、菌型等通风头风管与基线垂直度 ΔL_4	$\pm 5L/1\ 000$	$\pm 5L/1\ 000$	
舷窗	围壁开孔尺寸偏差	开孔处围壁平面度 ΔL_1	≤ 1	≤ 1.5	
		高度 $L + \Delta L_2$	± 5	± 5	
		窗座与窗孔间隙 ΔL_3	≤ 1	≤ 2	

续表 9

mm

项		目	标准范围	允许极限	示	图
方窗	围壁 开孔 尺寸 偏差	开孔处围壁平面度 ΔL_1	≤ 1	≤ 3		
		高度 $L+\Delta L_2$	± 5	± 5		
		窗座与窗孔间隙 ΔL_3	≤ 1	≤ 2		
吊杆 装置	吊杆 本体 尺寸 偏差	长度 ΔL_1	± 7	± 10		
		直线度 ΔL_2	± 5	± 10		
		直径 ΔL_3	$\pm D/100$	$\pm 2D/100$		
		吊杆叉头与安装处圆度	≤ 1	≤ 2		
	附件 安装 尺寸 偏差	吊杆叉头与眼板的偏角 $\Delta\alpha$	$\leq 1^\circ$	$\leq 2^\circ$		
吊杆 装置	桅及起 重柱安 装尺寸 偏差	桅中心线与安装位置中心线 ΔL_1	≤ 3	≤ 5		
		纵横向倾斜度 ΔL_2	$\leq H/1000$	$\leq 2H/1000$		
		高度 ΔH	± 10	± 10		
吊杆 装置	桅和起 重柱	直径偏差	$\pm D/200$ 但最大 为 ± 5.0	$\pm D/150$ 但最大 为 ± 7.5		
带缆桩	安装尺 寸偏差	横向纵向距基准线 ΔL_1	± 10	± 10		
		桩柱横向垂直度	≤ 5	≤ 5		
		底座与甲板间隙 ΔL_2	≤ 2	≤ 3		

注：L、H 为公称尺寸。

6 20ft、40ft 集装箱船上固定底脚安装精度

20ft、40ft 集装箱船上固定底脚安装精度要求可参见 CB* 3326。

7 通风附件制造和安装精度

通风附件制造和安装精度要求见表 10。

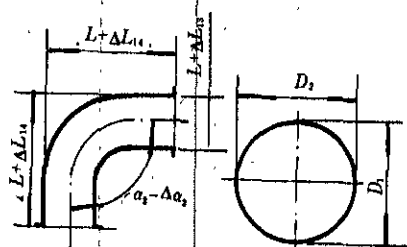
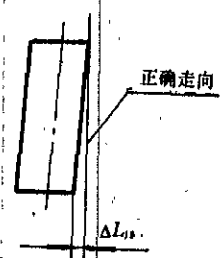
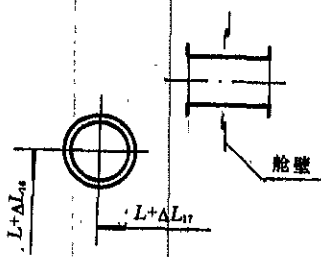
表 10

mm

项 目			标准范围	允许极限	示 图
通风 法兰	矩、圆 法兰尺 寸偏差	长	ΔL_1	± 1	
		宽	ΔL_2	± 1	
		内径	ΔD_1	± 1	
		平面度(矩形)	ΔL_3	$\leq 5L/1\ 000$	
		平面度(圆形)	ΔL_4	$\leq 5D/1\ 000$	
通风管	矩形 直管 尺寸 偏差	通径($L \times B$)	ΔL_5	± 2	
		长	ΔL_6	± 3	
		扭曲度	ΔL_7	$\leq 2L/1\ 000$	
	圆形直 管尺寸 偏差	通径	ΔD_2	± 2	
		长	ΔL_8	± 3	
		挠度	ΔL_9	$\leq 2L/1\ 000$	
	矩形弯 管尺寸 偏差	通径($L \times B$)	ΔL_{10}	± 2	
		长	ΔL_{11}	± 2	
		扭曲度	ΔL_{12}	≤ 3	
		角度	$\Delta \alpha$	$\pm 1^\circ$	
		法兰端面与风管中心垂直度		$\pm 1^\circ$	

续表 10

mm

项		目	标准范围	允许极限	示	图
通风管	圆形弯管尺寸偏差	通径	ΔL_{13}	± 2	± 2	
		长	ΔL_{14}	± 2	± 2	
		角度	$\Delta \alpha_2$	$\pm 1^\circ$	$\pm 2^\circ$	
		圆度	$D_1 - D_2$	≤ 3	≤ 5	
通风安装要求	管道走向尺寸偏差	长度小于 2m	ΔL_{15}	≤ 10	≤ 10	
		长度大于 2m	ΔL_{15}	≤ 15	≤ 15	
	通舱件位置尺寸偏差	垂向距	ΔL_{16}	± 4	± 4	
		横向距	ΔL_{17}	± 4	± 4	

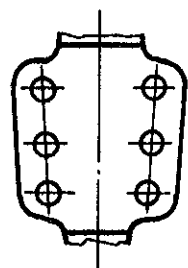
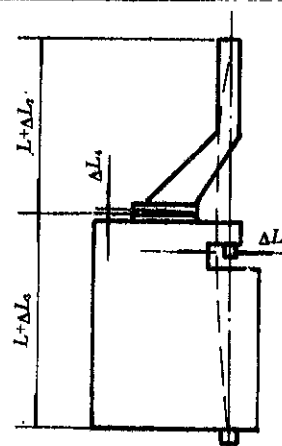

注：L、D 为公称尺寸。

8 支承式平衡舵舵系制造和安装精度

支承式平衡舵舵系制造和安装精度要求见表 11。

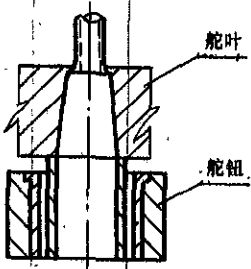
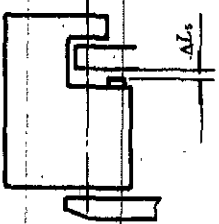
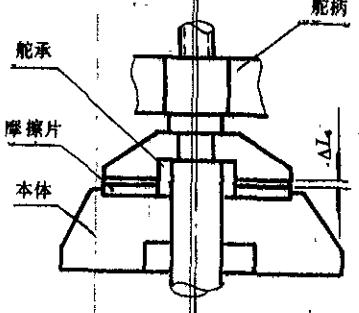
表 11

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
绞孔螺栓尺寸偏差	螺栓孔圆度	≤ 0.01	≤ 0.01	 <p>d——螺栓直径 D——孔径</p>
	螺栓孔圆柱度	≤ 0.02	≤ 0.02	
	螺栓圆度	≤ 0.01	≤ 0.01	
	螺栓圆柱度	≤ 0.02	≤ 0.02	
	螺栓过盈量 $d-D$	0.005 ~0.015	>0	
舵杆与舵叶尺寸偏差	舵杆、舵叶安装后中心线偏差 ΔL_1	≤ 0.25	≤ 0.5	 <p>绞孔螺栓紧固后,用 0.03 塞尺检查,90%周长应插不进</p>
	舵杆长度 ΔL_2	± 3	± 3	
	舵叶高度 ΔL_3	± 4	± 4	
	总长 $\Delta L_2 + \Delta L_3$	± 5	± 5	
	舵杆和舵叶法兰接合后间隙 ΔL_4	< 0.03	< 0.03	
舵销尺寸偏差	锥体部分与舵叶接触面	$> 60\%$	$> 60\%$	 <p>d_1 舵销外径 d_2 衬套内径</p>
	与不锈钢衬套过盈量 $d_1 - d_2$	$\frac{(5 \sim 10)d}{10\ 000}$	$\frac{(5 \sim 10)d}{10\ 000}$	
	与青铜衬套过盈量 $d_1 - d_2$	$\frac{(10 \sim 20)d}{10\ 000}$	$\frac{(10 \sim 20)d}{10\ 000}$	

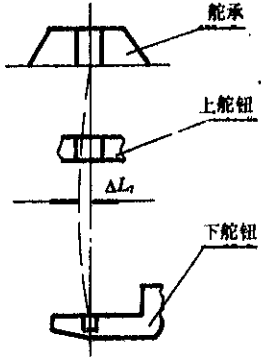
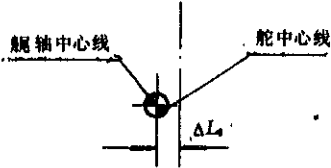
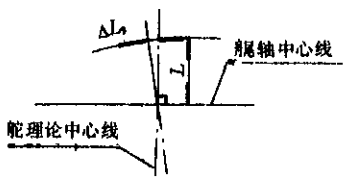
续表 11

mm

项 目		标准范围	允许极限	示 图
舵钮尺寸偏差	与不锈钢衬套过盈量 d_1-d_2	0~0.05	0~0.05	 <p>d_1——衬套外径 d_2——舵钮内径</p>
	与青铜衬套过盈量 d_1-d_2	0~0.05	0~0.05	
	与铁梨木衬套过盈量 d_1-d_2	0~0.05	0~0.05	
	与酚醛树脂衬套过盈量 d_1-d_2	0~0.05	0~0.05	
止跳板尺寸偏差	止跳板间隙 ΔL_5	3	5	
舵柄尺寸偏差	与舵杆圆柱部分的过盈量	>0	>0	
	与键过盈量	0.005~0.015	>0	
	与舵杆锥体部分接触面 s	>60%	>60%	
上舵承安装尺寸偏差	舵承与摩擦片接触面 s	>60%	>50%	 <p>绞孔螺栓固紧后,用 0.03~0.05 塞尺检查,90%周长应插不进</p>
	舵承与摩擦片间隙 ΔL_6	<0.05	<0.05	

续表 11

mm

项	目	标准范围	允许极限	示 图
舵中心 线尺寸 偏差	舵承、上舵钮、下舵钮镗孔后中心线(包括首尾方向及左右方向) ΔL_7	≤ 0.3	≤ 0.5	
	与艏轴中心线 ΔL_8	≤ 4	≤ 8	
	与艏轴中心线垂直度 ΔL_9	$L/1\ 000$	$L/1\ 000$	

注: L 、 D 为公称尺寸。

附加说明:

本标准由全国海洋船舶标准化技术委员会造船工艺分枝会提出。

本标准由中国船舶工业总公司第十一研究所归口。

本标准由江南造船厂负责起草。