



# 中华人民共和国交通行业标准

JT/T 360—2004

代替 JT/T 360—1995

---

## 内河船舶船体建造精度

Hull making accuracy for inland waterway vessels

2004-06-03 发布

2004-09-01 实施

---

中华人民共和国交通部 发布

## 目 次

前言 .....	196
1 范围 .....	197
2 规范性引用文件 .....	197
3 船体手工放样 .....	197
4 构件号料 .....	198
5 船体构件加工 .....	198
6 船体装配与焊接 .....	200
7 船体完工时主尺度及变形量 .....	206
8 吃水标尺与干舷标志 .....	207

## 前 言

本标准代替 JT/T 360—1995《内河船舶船体建造精度》，本标准与 JT/T 360—1995 相比较，主要变化为：

- 将船体建造精度的 A、B 两级(1995 年版)综合为一级；
- 增加了数控号料和数控切割的精度规定；
- 增加了“四角平面度”测量点选取的要求；
- 焊接构件装配精度要求作了较大的补充和调整；
- 增加了吃水标尺及干舷标志精度要求。

本标准由全国内河船标准化技术委员会(SAC/TC130)提出并归口。

本标准起草单位：武汉理工大学、交通部水运科学研究所。

本标准主要起草人：徐兆康、冷荣嘉、袁萍、邓晓云。

本标准所代替的历次版本发布情况为：CB\* 3330—88、JT/T 360—1995。

## 内河船舶船体建造精度

### 1 范围

本标准规定了内河钢质船舶船体的建造精度。

本标准适用于内河钢质船舶的建造。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本型式与尺寸。

GB/T 986 埋弧焊焊缝坡口的基本型式与尺寸。

GB/T 3802 船体焊缝表面质量检验要求

《钢质内河船舶入级与建造规范》

### 3 船体手工放样

船体手工放样精度按表 1。

表 1 船体手工放样精度

单位为毫米

序号	分类	项 目	标 准	极 限	说 明
1	型线、基线 与格子线	型线条的粗度	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	
		基线的直线度	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
		格子线的垂直度	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	两对角线长度之差
		站线间距	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
		水线及纵剖线间距	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
2	船体主要尺度	设计水线长、总长	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
		半宽	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
		型深	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
3	型线光顺	船体型线上任意一点在三个投影面上的吻合度	$\leq 2.0$	$\leq 2.5$	
		单根型线	光顺	—	
		斜剖线	光顺	—	
4	结构放样	结构位置线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		结构线的尺寸偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		结构检查线的偏差	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
		纵向结构基准线展开长度偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	

表 1(续)

单位为毫米

序号	分类	项 目	标 准	极 限	说 明
5	样棒、样板 和样箱	样棒尺寸偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	相对于样台型线
		样板尺寸偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		铁样条尺寸偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		样箱制作尺寸偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
6	铁平台上划线	铁平台上型线的偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	相对于样棒或样板

## 4 构件号料

构件号料精度按表 2。

表 2 构件号料精度

单位为毫米

序号	项 目		标 准	极 限	说 明
1	号料线条粗细	石笔线条	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	
		墨斗线条	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	
		数控号料线条	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	
2	号料尺寸与样板、样箱或草图尺寸的偏差		$\pm 1.5$	$\pm 2.0$	
3	号料线的直线度	$L \leq 4m$	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	L——直线长度
		$4m < L \leq 8m$	$\pm 1.5$	$\pm 2.0$	
		$L > 8m$	$\pm 2.0$	$\pm 2.5$	
4	结构中心线、检查线、对合线、安装位置线的偏差		$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	

## 5 船体构件加工

## 5.1 船体钢材边缘加工

船体钢材边缘加工精度按表 3。

表 3 船体钢材边缘加工精度

单位为毫米

序号	分 类	项 目	标 准	极 限	说 明
1	铣边或刨边	铣(刨)边缘的直线度	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	两对角线之差
		钢板横边与纵边的垂直度	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
2	机械剪切	剪切边缘的偏差	直线	$\pm 1.0$	与划线的偏差
			曲线	$\pm 1.5$	
3	手工氧割和手工等 离子切割	切割边缘的偏差	直线	$\pm 1.5$	与划线的偏差
			曲线	$\pm 2.0$	
4	半自动氧割和半自动 等离子切割	直线度	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	与划线的偏差
		曲线切割边缘的偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
5	自动切割	切割边缘的偏差	$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	相对于输入值

## 5.2 船体构件成形加工

船体构件成形加工精度按表4。

表4 船体构件成形加工精度

单位为毫米

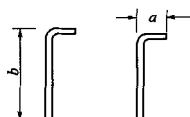
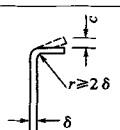
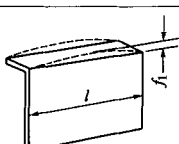
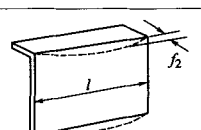
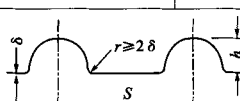
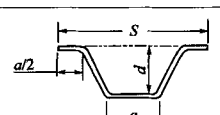
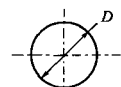
序号	分 类	项 目		标 准	极 限	图 示 及 说 明	
1	折 边 型 材	面板宽度 $a$		$\pm 2.0$	$\pm 3.0$		
		腹板高度 $b$		$\pm 2.0$	$\pm 3.0$		
		折边角度 $c$	一般构件	$\pm 2.5$	$\pm 3.5$		以折边宽度 100 计; 非 90°折边按样板检验
			重要构件	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$		
		面板平面平直度 $f_1$		$\pm \frac{1.0l}{1000}$	$\pm \frac{2.5l}{1000}$		折边处若产生裂纹作如下处理:其连续长度 $\leq 200\text{mm}$ , 累计长度(同一零件上)不超过折边长度的 1/3, 必须将裂纹经碳刨补焊后磨光, 超过以上长度时应予报废
		腹板平面平直度 $f_2$		$\pm \frac{1.0l}{1000}$	$\pm \frac{2.0l}{1000}$		
2	板 材 成 形 加 工	波 形 舱 壁	波纹间距 $S$	$\pm 2.0$	$\pm 5.0$		
			波纹深度 $h$	$\pm 2.0$	$\pm 4.0$		
		槽 形 舱 壁	槽形深度 $d$	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$		
			槽形平面部分宽度 $a$	$\pm 3.0$	$\pm 5.0$		
			槽形全宽 $S$	$\pm 3.0$	$\pm 5.0$		
		曲 形 板	单曲面板与样板间隙	$\leq 2.5$	$\leq 4.0$	各三角样板上高度标志偏差 $\leq 2.0$	
			双曲面板与三角样板间隙	$\leq 3.0$	$\leq 5.0$		
			双曲面板与样箱间隙	$\leq 5.0$	$\leq 7.0$		
		圆 筒 体	直径	$\pm \frac{4.0D}{1000}$	$\pm \frac{5.0D}{1000}$	 $L$ ——圆筒体长度	
			纵向弯曲度	$\leq \frac{1.5L}{1000}$	$\leq \frac{3.0L}{1000}$		
			圆筒椭圆度	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$		

表 4(续)

单位为毫米

序号	分 类	项 目	标 准	极 限	图 示 及 说 明
3	型 材 成 形 加 工	轧制型材 肋骨形状与铁样条或 样板的偏差	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$	
		横梁形状与样板的偏 差	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$	
		组合型材 构件形状与样板的偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	

## 6 船体装配与焊接

## 6.1 部件装配

部件装配精度按表 5。

## 6.2 焊接构件装配

焊接构件的装配精度按表 6。

## 6.3 胎架

胎架尺寸精度按表 7。

表 5 部件装配精度

单位为毫米

序号	分类	项 目	标 准	极 限	图 示 与 说 明
1	T 型 材 装 配	面板与腹板安装位置的 偏差 $d$	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	<p>面板宽度 <math>b</math> 以 100 计</p>
		面板倾斜 $\alpha$ (焊前)	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$	
		T 型材焊后面板角变形 $e$	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$	
		T 型材焊接矫正后挠度 $c$	$\leq \frac{1.0L}{1000}$	$\leq \frac{2.0L}{1000}$	
2	肋 骨 框 架 装 配	肋骨框架与铁平台型 线的尺寸偏差	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$	相对于铁平台平面
		肋骨框架装配的平面 度	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
		肋骨框架焊接后的平面 度	$\pm 2.5$	$\pm 3.5$	
3	首 尾 柱	首、尾柱中心线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 2.5$	

表 5(续)

单位为毫米

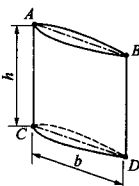
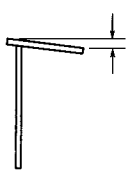
序号	分类	项 目	标 准	极 限	图 示 与 说 明
4	舵	舵高 $h$ 偏差	$\pm \frac{1.5h}{1000}$	$\pm \frac{3.0h}{1000}$	<p><math>h(b)</math>——测量部位的设计舵高(宽)</p>  <p>四角平面度如图为上、下端面中心线前后端点(A、B、C、D 四点)中,任意一点到其他三点所在平面的距离。</p>
		舵宽 $b$ 偏差	$\pm \frac{2.0b}{1000}$	$\pm \frac{4.0b}{1000}$	
		舵杆中心线对于其设计位置的偏差	$\pm 1.5$	$\pm 3.0$	
		封板与通过舵杆中心线的中纵平面的垂直度	$\pm 1.5$	$\pm 2.0$	
		四角平面度	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
5	导流管	导流管进(出)口直径偏差	$\pm \frac{1.5D}{1000}$	$\pm \frac{2.0D}{1000}$	<p>焊接后偏差。</p> <p><math>D</math>——导流管进(出)口处直径。</p>
		导流管长度尺寸偏差	$\pm 3.0$	$\pm 5.0$	
		螺旋桨位置的椭圆度	$\leq 1.0$	$\leq 1.5$	
6	主辅机基座	基座高度偏差	$\pm 1.0$ $-2.0$	$+1.5$ $-3.0$	<p><math>B</math>——基座纵桁间距。</p> <p>基座宽度(<math>B/2</math>)——基座纵桁间距中心线到基座纵桁的距离。只允许正偏差。</p>  <p>面板只允许外倾。</p> <p>四角平面度的测量点应取在面板上腹板装焊部位。</p> <p><math>L</math>——面板长度。</p>
		基座宽度( $B/2$ )偏差	$+2.0$ $0$	$+3.0$ $0$	
		面板宽度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
		基座长度偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		基座四角平面度	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
		面板倾斜度 $\alpha$ (焊接矫正后)	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	
		面板纵向挠度(焊接矫正后)	$\frac{1.5L}{1000}$	$\frac{2.0L}{1000}$	



表 6 焊接构件的装配精度

单位为毫米

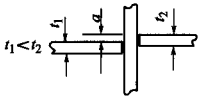
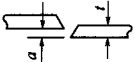

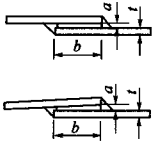
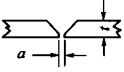
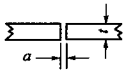
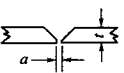
序号	分类	项 目	标 准	极 限	图 示 与 说 明
1	十字接头错位	纵、横向强力构件十字接头偏移量 $a$	$\leq \frac{1}{4} t_1$	$\leq \frac{1}{3} t_1$	
2	对接接头偏差	对接构件在构件厚度方向的错开量 $a$	重要构件 $\leq 0.1t$ 一般构件 $\leq 0.15t$	$\leq 0.15t$ 且 $\leq 2$ $\leq 0.20t$ 且 $\leq 2$	 $t$ —两对接板中较薄板的板厚
3	装配间隙	角接头间隙 $a$	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	 间隙 $a$ 允许局部超差。当 $a < 5$ , 且超差部分长度在焊缝总长度的 20% 以内时, 允许堆焊。否则, 作如下处理: (1) $5 \leq a < t$ , 可采用垫板; (2) 当 $a > b$ , 可采用割换方法, 割换板的宽度应不小于 300。
		搭接头偏差 $a$	$\leq 1.0$	$< 2.0$	 (1) 当 $2 < a \leq 4$ 时, 增强焊脚尺寸为: 规定焊脚 $+a$ 值; (2) 当 $a > 4$ 时, 重装; (3) 搭接的宽度 $b = 2t + 15$ , 但不必大于 50。
		手工焊	$t \leq 6$ 1.0 $7 \leq t \leq 10$ 1.5 $12 \leq t \leq 22$ 2.0	2.0(5.0) 2.5(6.0) 3.0(8.0)	 在焊缝总长的 10% 以内, 间隙 $a$ 不超过括弧内数字时, 允许堆焊。否则割换钢板。
		自动焊	$t \leq 6$ $\leq 0.5$ $7 \leq t \leq 10$ $\leq 0.5$ $12 \leq t \leq 22$ $\leq 0.5$	$\leq 1.0$ $\leq 1.5$ $\leq 2.5$	 

表7 胎架尺寸精度

单位为毫米

序号	分 类	项 目	标 准	极 限	说 明
1	胎架模板	胎架模板与样板偏差	$\pm 1.5$	$\pm 2.5$	系指正切或正斜切胎架,其他类型胎架用角度样板检查。
		胎架模板的垂直度(每米)	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	
		胎架模板间距偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	相对于理论值
2	胎架主尺度	胎架中心线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	相对于理论高度值
		胎架四角处高度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	

## 6.4 分段装配

分段装配精度按表8。

表8 分段装配精度

单位为毫米

序号	分 类	项 目	标 准	极 限	说 明
1	平面分段 (包括:甲板分段、平台分段及平直的舷侧分段)	平面分段与胎架或平台的中心线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		板与胎架或平台的间隙	$\leq 1.5$	$\leq 2.0$	
		结构线划线位置偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		结构安装位置偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	相对于划线位置
		分段长度偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	焊后
		分段宽度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
	舱壁分段	横舱壁宽度偏差	$\pm 1.5$	$\pm 3.0$	焊后
		纵舱壁长度偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		纵、横舱壁高度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
2	曲面舷侧分段	舷侧板与胎架的间隙	$\leq 2.0$	$\leq 2.5$	
		骨架安装位置偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	相对于划线位置
		分段长度偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	焊后
		分段宽度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	

表 8(续)

单位为毫米

序号	分 类	项 目	标 准	极 限	说 明
3	底部分段	分段中心线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	相对于胎架或平台中心线
		板与胎架或平台的间隙	$\leq 2.0$	$\leq 2.5$	
		骨架安装线划线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	
		骨架安装位置偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	相对于划线位置
		骨架安装垂直度	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	
		双层底分段四角平面度	$\pm 5.0$	$\pm 10.0$	焊后 四角平面度的测量点应取在板的骨架安装部位
		分段长度偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		分段宽度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
		双层底高度偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	
4	总段	甲板中心线与船底中心线偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		横舱壁垂直度	$\leq \frac{1.0h}{1000}$	$\leq \frac{1.5h}{1000}$	$h$ ——横舱壁高度
		舱壁中心线与船底中心线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	
		总段四角平面度	$\pm 5.0$	$\pm 6.0$	焊后 四角平面度的测量点应取在骨架安装部位
		总段长度偏差	$\pm 4.0$	$\pm 6.0$	
		总段宽度偏差	$\pm 4.0$	$\pm 6.0$	
		总段高度偏差	$\pm 4.0$	$\pm 6.0$	
5	首尾柱 (在总段中安装)	首、尾柱中心线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	整体建造的精度 要求与此相同
		尾柱高度偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		尾柱纵向位置偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		尾柱在舵杆套筒处上下间距偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	

## 6.5 船台安装

船台安装精度按表 9。

表 9 船台安装精度

单位为毫米

序号	分类	项 目	标 准	极 限	说 明
1	底部分段	底部分段中心线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台中心线
		左右水平偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		高度检验线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台上高度标志
		肋骨检验线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台肋骨检验线
2	舱壁分段	中心线偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$	相对于底部分段中心线
		左右水平偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		高度检验线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台上高度标志
		垂直度	$\leq \frac{1.0h}{1000}$ 且 $< 6$	$\leq \frac{1.5h}{1000}$ 且 $< 8$	$h$ ——舱壁高度
3	舷侧分段	高度检验线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台上高度标志
		前后水平偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		半宽偏差	$\pm 3.0$	$\pm 5.0$	相对于船台(或底部分段)上宽度定位线
		肋骨检验线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台肋骨检验线
4	甲板分段	甲板中心线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于底部分段中心线
		甲板左右水平偏差	$\pm 2.0$	$\pm 4.0$	
		肋骨检验线位置偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于底部分段肋骨检验线
5	总段	总段中心线偏差	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$	相对于船台中心线
		肋骨检验线位置偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台肋骨检验线
		总段水平偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		高度检验线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于船台上高度标志
6	上层建筑	中心线偏差	$\pm 2.0$	$\pm 3.0$	相对于主甲板中心线
		左右水平偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	
		上层建筑高度偏差	$\pm 5.0$	$\pm 6.0$	相对于船台上高度标志
		围壁安装位置偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	相对于主甲板上安装线
7	大接头	大接头处肋距偏差	$\pm 10.0$	$\pm 15.0$	

## 6.6 焊缝质量要求

6.6.1 焊缝外形尺寸按 GB/T 985、GB/T 986 执行。

6.6.2 焊缝表面质量按 GB/T 3802 执行。

6.6.3 船体构件的焊接质量要求应满足相关船级社规范及其修改版本关于焊接的要求。

## 6.7 船体焊缝碳弧气刨精度要求

6.7.1 焊缝刨槽中心与焊缝中心允许偏差  $\pm 2.0\text{mm}$ 。

6.7.2 主焊缝刨槽深度根据钢板厚度、焊缝留根值决定。

6.7.3 刨槽宽度根据刨槽深度而定,具体按表 10。

表 10 刨 槽 宽 度

单位为毫米

钢板厚度	4	5	6	7	8	9	10
刨槽深度	2	3	4	5	6	7	8
刨槽宽度	4.6~5.1	5.8~6.6	7.1~8.1	8.4~9.7	8.8~10.3	9.3~10.9	10.3~12.2
钢板厚度	12	14	16	18	20	22	
刨槽深度	10	12	14	16	18	20	
刨槽宽度	12.4~14.7	14.5~17.3	16.6~19.8	18.7~22.3	20.7~24.9	22.8~27.5	

## 7 船体完工时主尺度及变形量

船体完工时主尺度及变形量的精度按表 11。

表 11 船体完工时主尺度及变形量的精度

单位为毫米

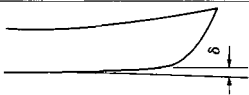
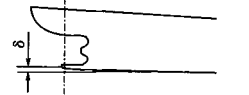
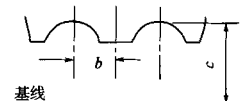
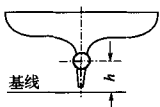
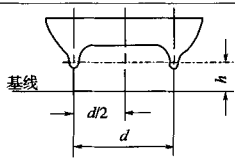
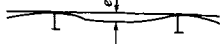
序号	分 类	项 目		标 准	极 限	图 示 及 说 明
1	船体主尺度	总长 $L$		$\pm 0.1\% L$	$\pm 0.15\% L$	
		总宽 $B$		$\pm 0.1\% B$	$\pm 0.15\% B$	
		型深 $D$		$+0.2\% D$ $-0.1\% D$	$+0.5\% D$ $-0.1\% D$	
2	船体总变形	首上翘		$\pm 25$	不作规定	 <p>以龙骨平直部分最前端的肋骨线位置为测量点,量取其与修正后的船底基线的距离。</p>
		尾上翘	机动船	$\pm 20$	不作规定	 <p>舵杆中心处舵承下缘到修正后的船底基线的距离。</p>
			非机动船	$\pm 25$		
		船底龙骨最大挠度		$\pm 0.1\% L_1$ 且全船在 $\pm 20$ 以内	不作规定	$L_1$ ——测量长度(在 20m 以内)

表 11(续)

单位为毫米

序号	分 类	项 目	标 准	极 限	图示及说明		
3	双隧道 船体变形	隧道中心线与船体中 线面间距 $b$ 偏差	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$		基线	
		船体中心线偏差	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$			
		隧道顶点对于基线高 度 $c$ 偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$			
4	单尾船尾 部变形	尾轴出口处轴中心对 于船体中线面的偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$		基线	本项适 用于多 尾船舶 的中尾
		尾轴出口处轴中心距 基线高度 $h$ 偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$			
5	双尾船尾 部变形	双尾对称中心线到船 体中线面的距离偏差	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$		基线	本项适 用于多 尾船舶 的边尾
		尾轴出口处轴中心到 船体中线面距离与设计 值 $d/2$ 的偏差	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$			
		尾轴出口处轴中心距 基线高度 $h$ 偏差	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$			
					$d$ ——设计轴间距离		
6	船体壳板 局部变形	舷侧板平整度	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$	不平整度 $e$ 如图示(以下同)		
		底板平整度	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$		每档肋距内	
		甲板平整度	$\pm 3.0$	$\pm 4.0$			
7	大合拢 处变形	大合拢接头处平整度	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$	每档肋距内		
8	上层建筑 的围壁、 甲板局 部变形	暴露部分平整度	$\pm 5.0$	$\pm 6.0$	每档扶强材间距内 $t < 3.0$ ( $t$ ——板厚)		
			$\pm 4.0$	$\pm 5.0$	每档扶强材间距内 $t \geq 3.0$ ( $t$ ——板厚)		
		非暴露部分平整度	$\pm 6.0$	$\pm 7.0$	每档扶强材间距内 $t < 3.0$ ( $t$ ——板厚)		
			$\pm 5.0$	$\pm 6.0$	每档扶强材间距内 $t \geq 3.0$ ( $t$ ——板厚)		
		大合拢接头处平整度	$\pm 4.0$	$\pm 5.0$	每档扶强材间距或横梁间距内		

## 8 吃水标尺与干舷标志

## 8.1 吃水标尺

吃水标尺精度按表 12。

表 12 吃水标尺精度

单位为毫米

项 目	标 准	极 限
吃水标尺相对于直尺的偏差	$\pm 1.5$	$\pm 3.0$

## 8.2 干舷标志

干舷标志精度按表 13。

表 13 干 舷 标 志 精 度

单位为毫米

项 目	标 准	极 限
干舷标志相对于样板的偏差	$\pm 1.0$	$\pm 2.0$