

U 05



# 中国船舶工业总公司部标准

CB 1343—98

---

## 铝—钢过渡接头规范

Specification for aluminum—steel cladding transition joint

1998—12—29 发布

1999—06—01 实施

---

中国船舶工业总公司 发布

## 铝—钢过渡接头规范

### Specification for aluminum—steel cladding transition joint

#### 1 范围

##### 1.1 主题内容

本规范规定了舰船的钢结构与铝合金结构连接用的铝—钢过渡接头(以下简称过渡接头)的要求、质量保证规定和交货准备等。

##### 1.2 适用范围

本规范适用于舰船的钢结构与铝合金结构连接用的过渡接头的制造、检验和验收,其他用途的铝—钢过渡接头也可参照使用。

#### 2 引用文件

- GB/T 228—1987 金属拉伸试验方法
- GB 712—1988 船体用结构钢
- GB/T 3190—1996 变形铝及铝合金化学成分
- GB/T 3621—1994 钛及钛合金板材
- GB/T 6396—1995 复合钢板力学及工艺性能试验方法
- ZB Y 230—84 A型脉冲反射式超声波探伤仪通用技术条件

#### 3 要求

##### 3.1 首件

当合同或订单中有规定时,应进行首件检验。

##### 3.2 过渡接头的材料组合

过渡接头由三层金属材料组成,复层是铝板,中间层是钛板,基层是船体用结构钢板。

##### 3.3 原材料

###### 3.3.1 铝板

铝板牌号为 3A21,应符合 GB/T 3190 的要求。

###### 3.3.2 钛板

钛板牌号为 TA1 或 TA2,应符合 GB/T 3621 的要求。

###### 3.3.3 钢板

钢板牌号为船体用 B 级钢,应符合 GB 712 的要求。

###### 3.3.4 其他材料

其他牌号的铝、钛、钢可按合同规定选用。

##### 3.4 过渡接头的制造

###### 3.4.1 复合板制造方法

加工过渡接头的复合板用爆炸焊接的方法制造。

3.4.2 过渡接头加工方法

复合板用锯、铣等机加工方法加工成条状、块状或其他形状的过渡接头。

3.5 结合率

过渡接头的界面结合率应为 100%。

3.6 力学性能

3.6.1 拉脱强度

指沿板厚度方向的抗拉强度,以试样完全拉脱为准,其值应不小于 137 MPa。

3.6.2 剪切强度

过渡接头的铝-钛界面的剪切强度应不小于 80 MPa,钛-钢界面的剪切强度应不小于 137 MPa。

3.6.3 弯曲性能

过渡接头应在弯曲半径 6 倍于试样宽度,弯曲角度为 90°的条件下进行侧弯试验。其弯曲表面应不产生裂纹,但结合界面处可以有少量针孔、皱纹等缺陷。

3.7 尺寸

过渡接头可以板材、条材和其它形状的产品交货。

3.7.1 长度

过渡接头的长度为 1~3 m,其偏差相对于指定长度 $^{+10}$  mm。

3.7.2 宽度

过渡接头的宽度为 20~200 mm,其偏差相对于指定宽度为 $\pm 1$  mm。

3.7.3 厚度

过渡接头和组成材料的厚度及偏差应符合表 1。

表 1 厚度、偏差 mm

分 类		厚 度	偏 差
过 渡 接 头		$\geq 22$	$\pm 2$
组 成 材 料	3A21	8	$\pm 1$
	TA1、TA2	2	$\pm 0.5$
	B 级钢	$\geq 12$	$\pm 1$

注:① 组成材料的公差是指爆炸焊接后的公差。

② 表中过渡接头和组成材料的厚度和偏差可以根据合同要求另外选择。

3.8 平面度

过渡接头的平面度应不大于 5mm/m。

3.9 外观质量

过渡接头表面不得存在污垢、损伤、褶皱、裂纹等有碍使用的缺陷。

3.10 产品标志

每个过渡接头产品上,应标志产品的编号等内容。

4 质量保证规定

4.1 检验责任

除合同或订单中另有规定外,承制方应负责完成本规范规定的所有检验。必要时,订购方或上级鉴定机构有权对规范所述的任一检验项目进行检查。

4.1.1 合格责任

所有产品必须符合本规范第 3 章和第 5 章的所有要求。本规范中规定的检验应成为承制方整个检验体系或质量大纲中的一个组成部分。若合同中包括本规范未规定的检验要求,承制方还应保证所提交