



# 中国船舶工业总公司部标准

CB/Z 121—98

---

## 舰艇用 921A 等钢板缺陷 补焊技术要求

Technical requirements of repair welding for defects  
on the 921A etc. steel plates used in naval ships

1998—03—20发布

1998—08—01实施

---

中国船舶工业总公司 发布

## 舰艇用 921A 等钢板缺陷补焊技术要求

代替 CB/Z 121—73

Technical requirements of repair welding for defects  
on the 921A etc. steel plates used in naval ships

### 1 范围

#### 1.1 主题内容

本标准规定了舰艇用 921A 等钢板缺陷补焊的技术要求。

#### 1.2 适用范围

本标准适用于 907A、921A、922A 和 923A 等舰艇用钢板缺陷的补焊。

### 2 引用文件

CB/Z 124—98 潜艇 921A 等钢结构焊接技术要求

### 3 定义

本章无条文。

### 4 一般要求

钢板上需用补焊修正的缺陷的性质、大小和所在位置,应由质量管理部门根据钢板的相应技术条件来确定,并取得驻厂军事代表的同意。质量管理部门应将修正过程作详细记录,作为钢板质量档案的一部分。

### 5 详细要求

#### 5.1 钢板上允许补焊的缺陷

5.1.1 对于钢板上的下列缺陷,当采用修磨方法不能消除时,允许用补焊的方法消除:

- a. 表面剥落凹坑;
- b. 腐蚀凹坑;
- c. 夹渣;
- d. 其他缺陷(不包括裂纹)。

5.1.2 缺陷部位经过补焊准备后,其缺陷深度 H 的最大值不得超过钢板公称厚度的 25% 或 10 mm,取二者中较小者;H 的最小值不得小于 2 mm。

5.1.3 需补焊的缺陷面积每处不得超过 25 cm<sup>2</sup>(不包括修正坡口的外斜),缺陷的总面积不得超过其所在面钢板表面积的 1%。

#### 5.2 坡口准备

5.2.1 需补焊的钢板表面上的缺陷,可以用砂轮、风铲或碳弧气刨等进行补焊准备工作。在补焊准备的过程中同时形成焊接坡口,坡口的形状如图 1 所示。

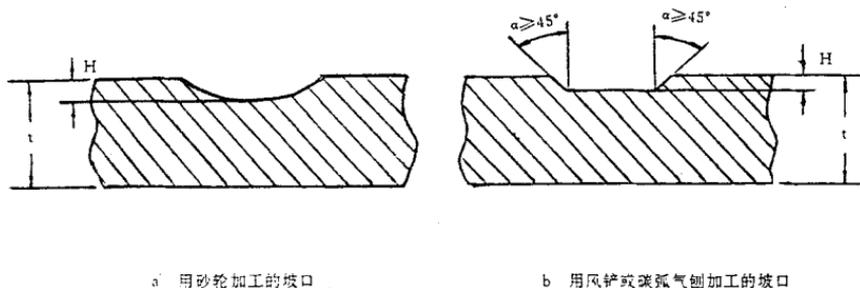


图1 坡口形状

- 5.2.2 在补焊准备工作完成后和补焊之前,应仔细检查坡口的形式。坡口内的缺陷应彻底清除。
- 5.2.3 补焊前应将坡口及其边缘 20 mm 范围内的油、锈、氧化物、水等清除干净,并清理至露出金属光泽。
- 5.3 焊条

用于缺陷补焊的的焊条牌号应按表 1 确定。

表 1

钢材牌号	907A	921A、923A	922A
焊条牌号	船焊 40A	船焊 66	船焊 66 或船焊 395

注:922A 钢板缺陷补焊应优先考虑选用船焊 66 焊条。

#### 5.4 补焊

- 5.4.1 钢板补焊不允许在淬火状态下进行。
- 5.4.2 补焊的焊接工艺和焊工应符合 CB/Z 124 的要求。
- 5.4.3 补焊时应尽可能采用多层焊。对于 921A 和 922A 钢,盖面层应采用退火焊道布置。每个缺陷的补焊应一次连续焊完。
- 5.4.4 多层焊时,每道焊缝焊完后应将焊渣和飞溅等清除干净。
- 5.4.5 补焊的焊缝金属应高出周围钢板表面 1~2 mm,焊后用砂轮机磨光,使之于周围钢板表面齐平。
- 5.5 检查要求
- 5.5.1 检查人员应对缺陷的清除、坡口准备、补焊过程中工艺执行情况和补焊质量等进行监督检查。
- 5.5.2 补焊 24 h 以后必须对补焊缝进行外观检查,焊缝金属表面应平滑,不得有气孔、夹渣、裂纹和深度超过 0.5 mm 的咬边等缺陷。

外观检查采用目检方法。必要时,应进行磁粉探伤。对原来要求进行超声波探伤检验的钢板,其缺陷经补焊后,还应对缺陷补焊区域进行超声波探伤。

磁粉探伤和超声波探伤应按有关标准的要求进行。

- 5.5.3 质量检验不合格的补焊缝应进行返修。返修次数一般不应超过一次,若进行第二次返修,则须经工厂总工程师批准。
- 5.5.4 经缺陷补焊的钢板应符合钢板的相应技术条件要求,并由质量管理部门和驻厂军事代表验收。

**附加说明：**

本标准由造船工艺专业组提出。

本标准由中国船舶工业总公司第十一研究所归口。

本标准由辽宁渤海造船厂负责起草。

本标准主要起草人：杨绪珊、吕全春、刘殿宝、孙世彤、周国和。