



中国船舶工业总公司部标准

CB/Z 124—98

潜艇 921A 等钢结构焊接技术要求

Technical requirements of steel structure welding for submarine 921A etc.

1998—03—20发布

1998—08—01实施

中国船舶工业总公司 发布

中国船舶工业总公司部标准

CB/Z 124—98
分类号:U 06

潜艇 921A 等钢结构焊接技术要求

代替 CB/Z 124—79

Technical requirements of steel structure welding
for submarine 921A etc.

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了 921A、922A、923A 等钢及其配套焊接材料的进货检验、焊接设备、焊接与焊接质量检查和焊缝缺陷修补的基本要求。

1.2 适用范围

本标准适用于以 921A、922A、923A 等钢为主船体结构的潜艇的焊接。

2 引用文件

- GB 712—88 船体用结构钢
- GB/T 14957—94 熔化焊用钢丝
- GJB 64.2A—97 舰船船体规范 潜艇
- GJB 934—90 45Mn17Al3 低磁钢钢板
- GJB 935—90 45Mn17Al3 低磁钢型钢
- GJB 1662—93 潜艇用 10CrNi3MoV 球扁钢规范
- GJB 1663—93 潜艇用 10CrNi3MoV、10CrNi3MoCu 和 10CrNi2MoCu 钢板规范
- CB/Z 67—73 碳弧气刨使用技术条件
- CB/Z 120—86 604、607 钢铸件缺陷补焊技术条件
- CB/Z 125—98 潜艇船体结构焊接质量检验规则
- CB 895—86 船焊 395 焊条技术条件
- CB 1124—85 舰船用高强度船体结构钢焊接材料的鉴定、验收、复验规则
- CB 1204—90 船焊 40A 焊条技术条件
- CB 1207—92 925 高强度钢锻件技术条件
- CB 1220—93 921A、922A 钢焊接坡口基本型式及焊缝外形尺寸
- CB/T 3761—1996 船体结构焊缝缺陷修补技术要求

3 定义

本章无条文。

4 一般要求

4.1 潜艇船体结构的焊接方法采用手工电弧焊、自动埋弧焊、半自动埋弧焊。经驻厂军事代表同意,非耐压结构的焊接可采用气体保护焊。新材料、新工艺须经鉴定方可采用。

4.2 按本标准要求,承造船厂应制定具体的施工工艺文件。重要的焊接工艺规程和焊接文件及焊缝质

量无损检验明细表应经厂总工程师批准,并经驻厂军事代表会签。

4.3 用于建造潜艇船体结构的钢板、型钢、铸锻件和焊接材料等均应按有关标准或认可的技术文件验收和进货检验合格后,方能用于生产。

4.4 焊接和无损探伤设备及焊接专用胎架,应定期进行检修保养。

4.5 焊接用仪表应定期进行检测和标定。

4.6 焊工、碳弧气刨工应经考试合格方可从事船体结构相应范围的焊接和碳弧气刨工作。焊工考试应按专用技术条件的规定进行,碳弧气刨工考试应按 CB/Z 67 的规定进行。

4.7 在船体结构装配、焊接和碳弧气刨等施工过程中,应配备必要的劳动保护设备和用具,并采取相应的防护措施。

4.8 在船体结构装配、焊接和碳弧气刨等施工过程中,应有过程检查,当检验人员发现不符合本标准要求时,有权停止其工作。

5 详细要求

5.1 材料

5.1.1 用于建造潜艇耐压船体和非耐压船体结构的钢板、型钢和铸锻件等的材料分别按下列标准及产品技术条件的规定进行进货检验:

- a. GB 712;
- b. GJB 934;
- c. GJB 935;
- d. GJB 1662;
- e. GJB 1663;
- f. CB 1207。

5.1.2 用于建造潜艇耐压船体和非耐压船体的焊接材料分别按下列标准及有关产品技术条件的规定进行进货检验:

- a. GB/T 14957;
- b. GJB 64.2A;
- c. CB 895;
- d. CB 1124;
- e. CB 1204。

5.1.3 焊接材料应与母材金属相匹配,其选用应符合表 1 的要求。

5.1.4 焊接材料的验收、存放和使用应符合 GJB 64.2A 的有关要求。

5.2 焊接设备

5.2.1 手工电弧焊、自动埋弧焊、半自动埋弧焊和碳弧气刨设备应采用直流电源和反极性接法。

5.2.2 自动埋弧焊、半自动埋弧焊、碳弧气刨和奥氏体焊条的手工电弧焊,允许电网电压波动范围为 $\pm 7\%$;其他手工电弧焊,允许电网电压波动范围为 $\pm 10\%$ 。

5.3 焊接

5.3.1 921A 等钢坡口间隙应符合 CB 1220 的要求。若间隙大于允许值,可采用与焊接主焊缝相同的焊条在一边或两边进行堆焊修整。堆焊宽度的总和不应大于 10 mm 或二分之一的钢板厚度,取其小者。堆焊时,每层厚度不应大于 3 mm,堆焊工艺要求与主焊缝相同。