

拖轮, 固定导流管, 安装, 导流管.

# 关于 2640 匹长江拖轮 固定导流管更新安装工艺方案

紫金山船厂 马明航 周国庆

U 674.181

## 一、主题内容与适用范围

1、本方案规定了固定导流管更新装配的一般步骤和技术要求。

2、本方案适用于海洋及内河钢质船舶固定导流管的更新安装。

## 二、安装要求

1、安装时, 必须保证导流管中心线与艏轴轴心线在同一中心线上。

2、要求导流管内不锈钢环带圆周面与艏轴轴心线平行。

3、要求导流管安装时前后位置必须保证螺旋桨落在不锈钢环带之内。

## 三、安装方案

模拟螺旋桨式校正法。

实施步骤:

1、首先对新导流管不锈钢环带内圆进行复测, 主要测量其不圆度。

2、将螺旋桨拆除, 旧导流管割除。

3、在新导流管左右两边 45 度斜上方前、后、左、右四个点烧四个耳环 (具体位置现场定)。

4、使用起重装置将导流管吊起, 再用 4 对花篮螺栓和链条分别将导流管与船体位置四个点相连接, 并对新导流管大致定位。

5、作一模拟螺旋桨 (如图所示) 作一内退拔套筒 (具体尺寸现场定) 与艏轴退拔头间隙配合, 间隙量为 0.10mm, 另外在套筒前后两端 180 度相反方向烧两根样棒, 两样棒外径大小与螺旋桨直径大小大致相等。

6、调整导流管, 使导流管所处位置满足安装要求, 具体方法如下: 将模拟螺旋桨套入艏轴, 边转动套筒边测量样棒顶端与不锈钢环带之间间隙, 同隙量的调整, 主要通过 4 个方向的花篮螺栓互相配合, 一直调整到前后两根样棒转动到任一方向间隙均相等为止。考虑到:

(1) 艏轴在运转过程中, 润滑油所建立的油膜厚度约为 0.5mm, 可将上端间隙调整到比下端间隙大 1mm 左右。

(2) 根据艏轴与套筒之间间隙量的大小, 调整时, 可将上端间隙比下端间隙大该量值的二分之一。

## 7、焊接工艺

(1) 焊条: J426  $\Phi 3.2$   $\Phi 4$   $\Phi 5$

(2) 焊接电源: 交流手工弧焊机

(3) 焊前准备:

①清除焊件表面铁锈、油污、水分等杂质;

②碱性焊条要烘干, 并保持干燥。

## 四、定位焊:

(1) 选用焊条为 J426 直径  $\Phi 4$

(2) 采用单面断续焊  $20 \times 50$

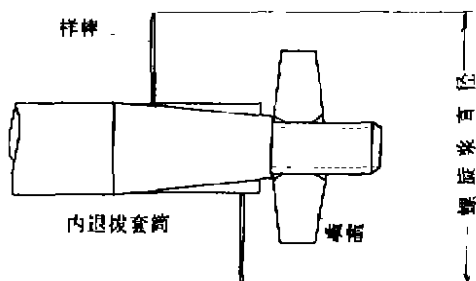
(3) 焊接电流 150 — 160A

## 五、焊接工艺参数:

(1) 坡口型式:  $b=0-2\text{mm}$  为安装方便  $b$  可取 0

(2) 焊接电流:

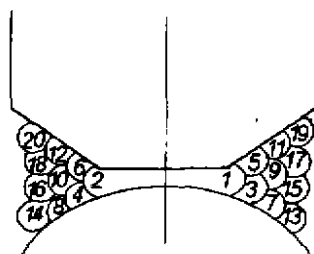
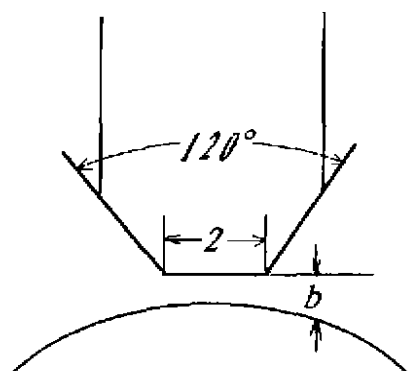
焊条直径:  $\Phi 3.2$   $\Phi 4$   $\Phi 5$



焊接电流: 100 — 110A 160 — 200A  
200 — 250A

②每一层的焊接顺序, 如下图所示:

③多道焊的焊接顺序如下图所示:

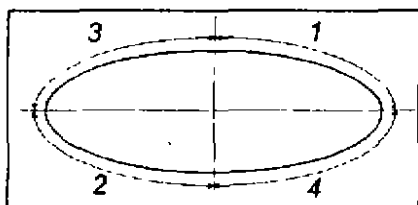


(3) 采用多层焊:

第一层用 $\Phi 3.2$ 焊条, 以后各层用 $\Phi 4$ 或 $\Phi 5$ 焊条, 要求每焊完一层在焊下一层时应彻底清渣。

(4) 焊接顺序:

①采用两人同时焊接两个撑臂



参照图中所示的焊接顺序, 直到焊到规定的焊脚高度  $K=22$  为止。

#### 六、要求:

1、引弧点应选在前段焊缝的弧坑前方 10mm 处, 即压接头焊法。

2、尽量用小直径焊条、短弧操作、小电流。

3、不允许出现较大的尺寸偏差、咬边、焊瘤等外观缺陷; 气孔、未焊透、夹渣、裂纹等内部缺陷。

4、在焊接过程中, 焊工必须与钳工密切配合, 做到边焊接边测量, 使焊妥后的导流管达到安装要求。

## 上海组合港在上海成立

经国务院批准, 横跨江苏、浙江、上海等省市的国内首家集装箱港口组合行政管理机构——上海组合港, 9月29日在上海宣告成立。

上海组合港以上海为中心, 江苏和浙江为两翼, 对相应港口的集装箱码头泊位进行组合, 其具体范围包括: 上海吴淞口以下、江苏省南京长江大桥以下的长江水域, 以及浙江省宁波、舟山地区内已建和规划建设集装箱泊位的深水岸线。

成立上海组合港是建设上海国际航运中心的一个重大举措, 将大大加快上海国际航运中心的建设步伐。