



▲ 上海外高桥造船有限公司坞内巨型总段造船法工艺工程实例（6000吨重巨型总段）

▲ 中船澄西修造有限公司浮坞内巨型总段造船法工艺工程实例（2000吨重巨型总段）

缓解船坞资源依赖
加快船体建造速度
提高船体建造质量

总重量范围：1000～20000 吨

顶升高度范围：0～400 mm

纵向移动范围：0～1000 m

横向移动范围：0～300 mm

调整设备台数：4～99 台

调整控制精度：最高 1 mm

调整控制方式：电脑总线，精确同步

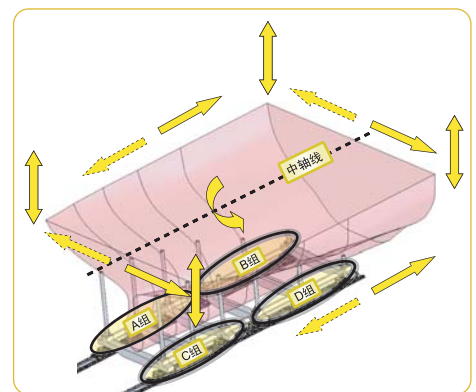
▼ 巨型总段造船法工艺示意图及相应技术说明

巨型总段造船法工艺是在总组造船法的基础上发展而来，相对于总组造船法，巨型总段造船法具有更快的造船速度，并有效降低对船坞的依赖。

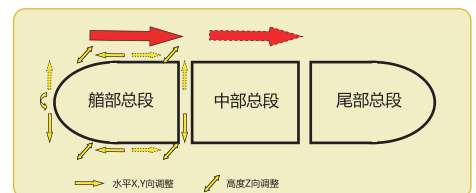
巨型总段造船法有以下3个重要变革：
一是巨型总段吊入船坞，通常由巨型浮吊完成；二是巨型总段既可以在船厂内制造，也可以由厂外专业分段厂甚至国外分段厂制造，分段制造完成后，通过海上拖航到船坞边，直接吊入坞内；三是巨型总段建造法可以方便地与“平地造船法”、“浮坞造船法”、“驳船造船法”结合使用，进一步提高了造船效率和产量，并具有减少投资费用、较快形成产能等优点。

巨型总段设备可对巨型总段进行同步升降控制，局部升降控制；同步进退控制，局部进退控制；同步左右移控制，局部左右移控制以及旋转控制，从而满足总段平移定位的全部控制要求，定位精度可达1mm

具备巨型总段平移控制调整能力后，船舶建造能有效增加作业面，加快造船速度。并可方便实施“平地造船法”和“浮坞造船法”及“驳船造船法”。



▲ 巨型总段姿态控制示意图



▲ 巨型总段造船法示意图



设备配置微型电脑，可集群控制

单台设备承载能力：100 ~ 600 吨

垂直方向调整范围：0 ~ 250 mm

水平方向调整范围：0 ~ 150 mm

PRCA系列电脑控制型三维调整机

专为巨型总段造船法工艺而设计，具备三维调整能力
 基于RCA设备基础而技术升级，具备RCA系列的全部优点
 单台设备承载力可达600吨，可根据总段特点配置设备数量
 单台设备配置微型电脑，并可通过总线与同步控制器连接
 多台设备可通过同步控制器集群承载，并能三维负载调整
 通过同步控制元件的配合，可实现位移和力的同步

单台设备 承载能力	单台设备 产品型号	垂直方向 调整范围	水平方向 调整范围	设备控制 方式
(Ton)	(Sets)	(mm)	(mm)	
100	PRCA3/1- 100	250	150	PLC联控
200	PRCA3/1- 200	250	150	PLC联控
300	PRCA3/1- 300	250	150	PLC联控
400	PRCA3/1- 400	250	150	PLC联控
500	PRCA3/1- 500	250	150	PLC联控
600	PRCA3/1- 600	250	150	PLC联控



多点三维位移同步，具备称重功能

位移同步精度：1 mm

同步控制设备数量：99 台

同步控制方式：位移与力同步控制

STC系列三维位移同步电脑控制器

基于PLC和WINDOWS控制软件，具友好的人机界面
 最多可实现99台设备的同步控制，同步精度最高可达1mm
 X,Y,Z三个维度的位移同步控制，并可多台设备三维同步控制
 常用按钮操作和触摸屏操作相结合，操作便利
 具备“力同步”功能，群组位移同步控制的同时可实现力同步
 通讯总线控制，实现控制线路的最少化
 高精度压力、位移传感器，多种方式实现闭环同步控制

常用型号	同步点数	位移同步 控制维度	同步类型	设备操作方式
STC16-L	16	XYZ三维	位移同步	触摸屏, 按钮
STC16-LP	16	XYZ三维	位移与力同步	触摸屏, 按钮
STC40-L	40	XYZ三维	位移同步	触摸屏, 按钮
STC40-LP	40	XYZ三维	位移与力同步	触摸屏, 按钮
STC80-L	80	XYZ三维	位移同步	触摸屏, 按钮
STC80-LP	80	XYZ三维	位移与力同步	触摸屏, 按钮