

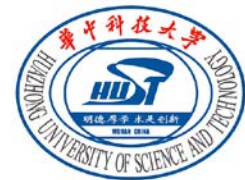
第一章 船舶设计概要

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

华中科技大学 船舶与海洋工程学院



第一章 船舶设计概要



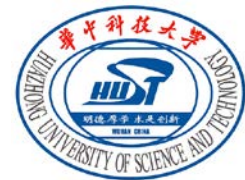
船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

一、船舶设计的基本特点

系统集成
母型改造
逐步逼近

第一章 船舶设计概要



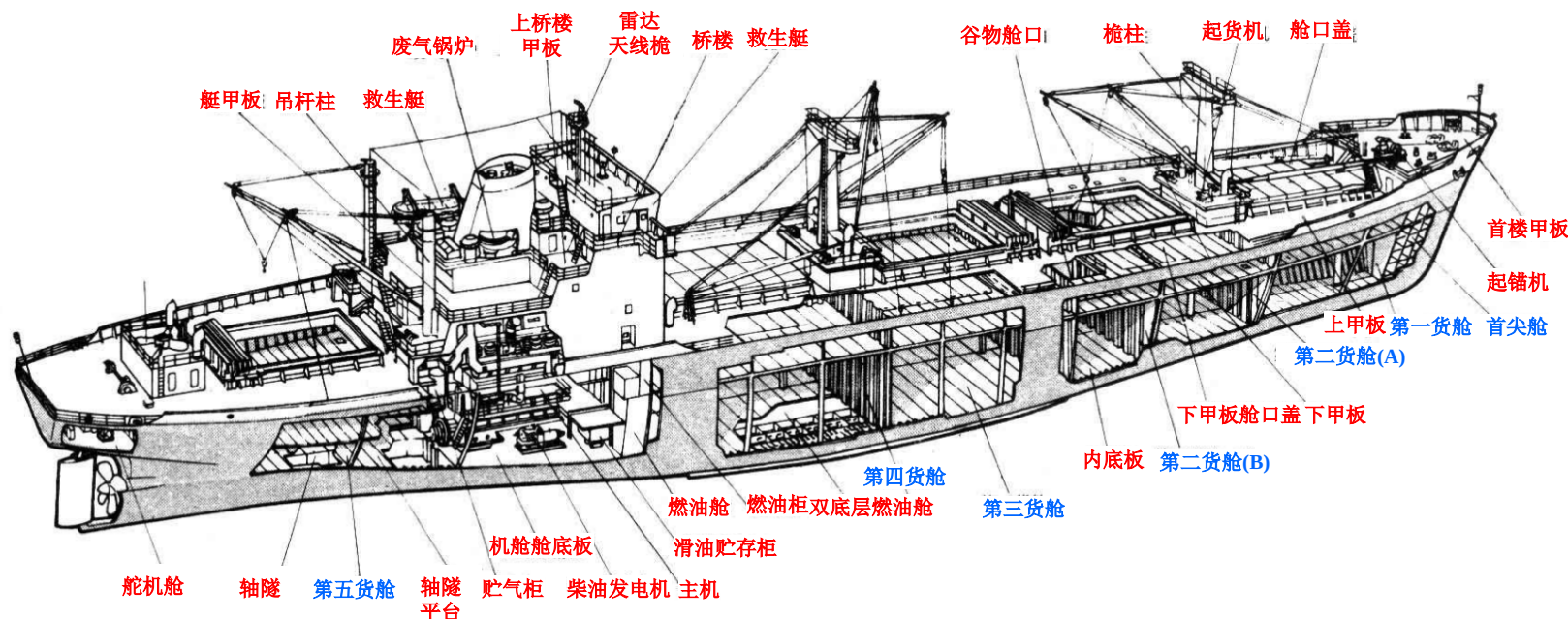
船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

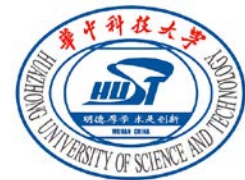
一、船舶设计的基本特点

系统集成

船舶设计必须贯彻系统工程的思想。
考虑问题时，要全面周到；做出决定时，要统筹兼顾。
要处理好局部与全局、专业与总体之间的辩证关系。



第一章 船舶设计概要



船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

一、船舶设计的基本特点

母型改造

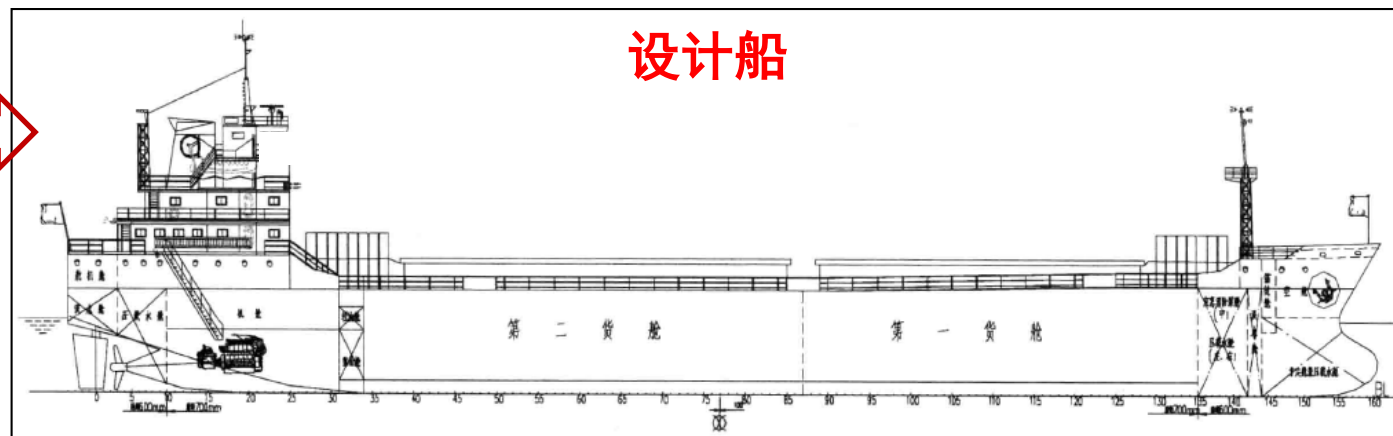
船舶设计应当充分利用人们已有的造船和用船经验。
采用母型船时，要视野开阔、力诫教条、僵化。
要处理好共性与个性、继承与发展之间的辩证关系。



母型船

母型改造设计方法

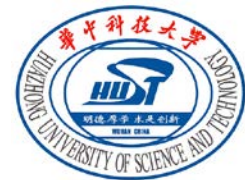
- 与设计船同类型船的**优秀实船**
- 与设计船同类型船的**统计资料**
- 与设计船同类型船的**研究结果**



设计船

- 选用母型船，并不是说只限定选某一艘特定的船
- 采用母型船改造法，并不意味着是简单的拼凑
- 强调母型改造法有效、可靠，并不是排斥全新的设计船

第一章 船舶设计概要



船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

一、船舶设计的基本特点

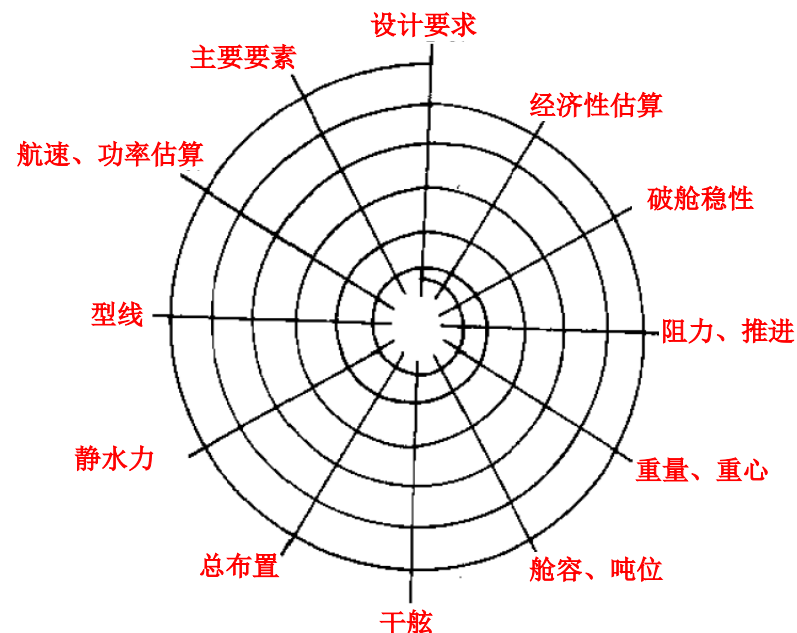
逐步逼近

船舶设计过程是设计者对所设计船舶的一个认识过程。这是有一个由表及里、由浅入深的过程。要处理好肯定与否定、重复与变化之间的辩证关系。

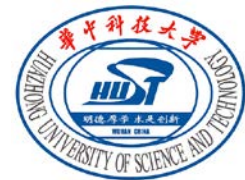
船舶设计涉及到多方利益和诸多因素，它们彼此交织、相互影响。

因此，船舶设计可以抽象地看作是求解一个多参数、多目标、多约束、多学科的高度非线性问题。

这就决定了船舶设计工作必然是一个逐步逼近的过程。



第一章 船舶设计概要



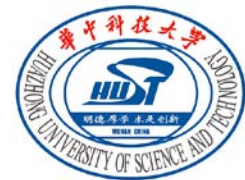
船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

二、船舶设计的基本要求

安全可靠
经济适用
绿色智能

第一章 船舶设计概要



船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

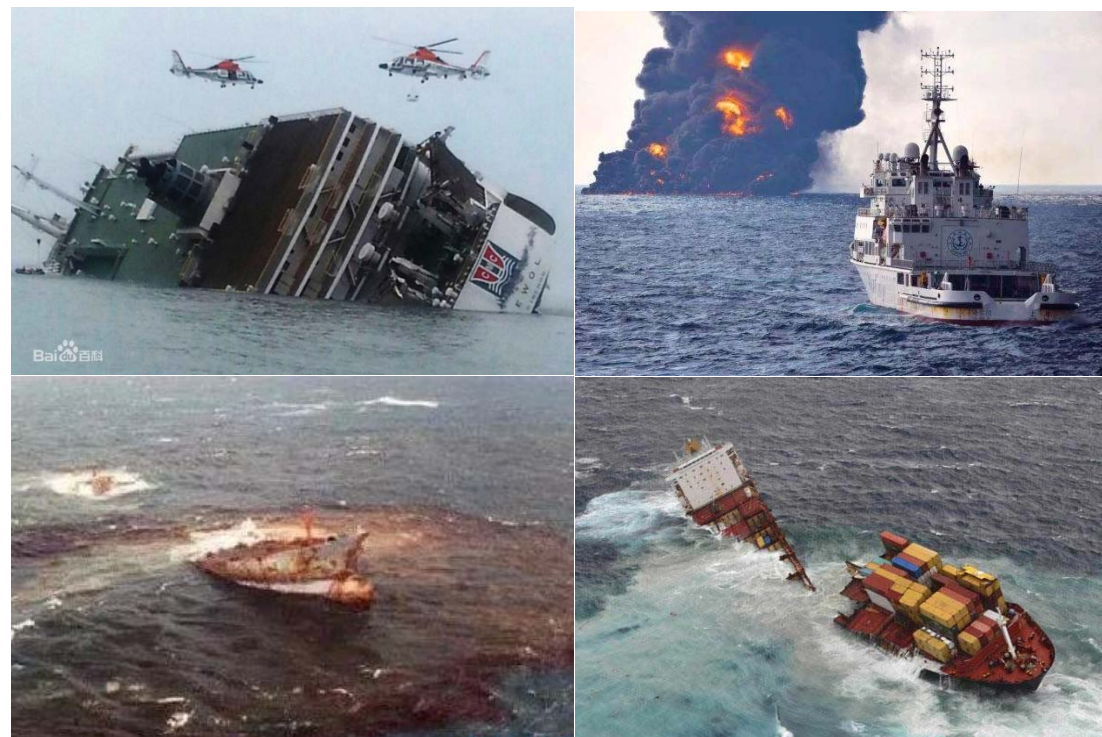
二、船舶设计的基本要求

安全可靠是船舶设计的一项首要要求。

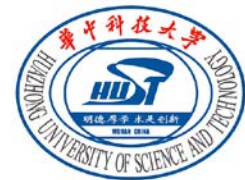
船舶的投资巨大、载货量大、且营运环境复杂。一旦发生事故，通常会造成重大的生命财产损失和严重的生态环境破坏。

为此，在船舶设计中，要始终树立两个基本意识：

- 一是**法规、规范**意识。
- 二是**可靠性、互换性**意识。



第一章 船舶设计概要



船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

二、船舶设计的基本要求

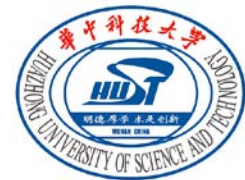
经济适用是船舶设计的一项重要要求。

所谓**经济性**，是指船舶在完成规定任务时，资金的耗费和积累。具体而言，涉及建造成本、营运开支和营运收入等三个基本要素。

所谓**适用性**，是指船舶能够较好地完成规定的使用任务。对于民用运输船舶而言，主要是保证运输能力、提高运输质量。



第一章 船舶设计概要



船舶与海洋工程学院

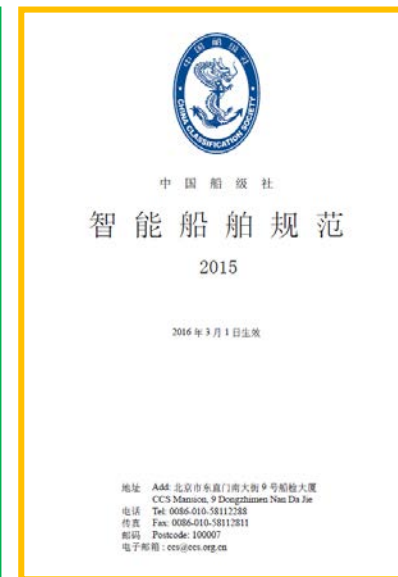
1.1 船舶设计的基本特点和基本要求

二、船舶设计的基本要求

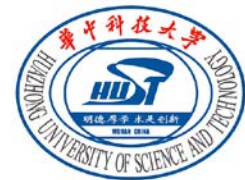
绿色智能是船舶设计的一项时代要求。

绿色船舶“系采用相对先进技术（绿色技术）在其生命周期内能经济地满足其预定功能和性能，同时实现提高能源使用效率、减少或消除环境污染，并对操作和使用人员具有良好保护的船舶。”

智能船舶“系指利用传感器、通信、物联网、互联网等技术手段，自动感知和获得船舶自身、海洋环境、物流、港口等方面的信息和数据，并基于计算机技术、自动控制技术和大数据处理分析技术，在船舶航行、管理、维护保养、货物运输等方面实现智能化运行的船舶，以使船舶更加安全、更加环保、更加经济和更加可靠。”



第一章 船舶设计概要



船舶与海洋工程学院

1.1 船舶设计的基本特点和基本要求



船舶设计工作者要努力**保持**学习的能力，**关注**科学技术发展的最新前沿，并**注重**理论联系实际，从而不断完善自己的**知识结构**、提升自身的**工程素养**。

只有这样，才能适应时代要求，设计出**安全可靠**、**经济适用**、**绿色智能**的优秀船舶，为建设**海洋强国**做出贡献。