

<<潜水器设计原理>>

图书基本信息

书名：<<潜水器设计原理>>

13位ISBN编号：9787811338911

10位ISBN编号：7811338912

出版时间：2011-1

出版时间：张铁栋 哈尔滨工程大学出版社,北京航空航天大学出版社,北京理工大学出版社,哈尔滨工业大学出版社,西北工业大学出版社 (2011-01出版)

作者：张铁栋 编

页数：291

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<潜水器设计原理>>

内容概要

《船舶与海洋工程国防特色教材：潜水器设计原理》系统地介绍了潜水器的设计技术。全书共9章，包括潜水器发展简史与分类、海洋基础知识、潜水器系统设计基础、潜水器方案设计、潜水器结构设计、潜水器的操纵与控制、潜水器水下导航系统设计、潜水器设备与系统设计、潜水器现代设计方法。

《船舶与海洋工程国防特色教材：潜水器设计原理》可以作为船舶与海洋工程专业本科生及研究生教材，也可供从事相关专业的工程技术人员参考使用。

<<潜水器设计原理>>

书籍目录

第1章 潜水器发展简史与分类1.1 潜水器发展简史1.2 潜水器的分类1.3 潜水器概要思考题第2章 海洋基础知识2.1 海洋自然环境概况2.2 中国近海自然环境及水文状况2.3 海洋的流体动力环境2.4 海洋应用与开发2.5 水下潜器在海洋开发中的应用思考题第3章 潜水器系统设计基础3.1 设计时应考虑的因素3.2 潜水器的设计方法3.3 潜水器的设计程序3.4 潜水器的质量特征3.5 潜水器各部分相对比质量的确定3.6 潜水器的浮力特征3.7 潜水器常用材料选择思考题第4章 潜水器方案设计4.1 艇型选择4.2 能源与动力的选择4.3 潜水器推进装置选择4.4 总布置草图4.5 排水量估算4.6 潜水器的性能计算4.7 最佳性能准则思考题第5章 潜水器结构设计5.1 耐压结构设计5.2 轻外壳结构设计5.3 机构防腐蚀设计思考题第6章 潜水器的操纵与控制6.1 潜水器操纵性分析6.2 潜水器运动控制方法概要思考题第7章 潜水器水下导航系统设计7.1 潜水器导航传感器7.2 船位推算导航7.3 地球物理导航7.4 潜水器组合导航及应用思考题第8章 潜水器设备与系统设计8.1 潜水器设备与系统设计要要求8.2 压载与浮力调节系统8.3 液压系统8.4 水下机械手与作业工具8.5 潜水器吊放回收系统8.6 生命支持系统思考题第9章 潜水器现代设计方法9.1 绪论9.2 计算机辅助潜水器设计9.3 现代优化设计方法9.4 其他现代设计方法思考题参考文献

<<潜水器设计原理>>

章节摘录

版权页：插图：任务系统的设计涉及到选择系统，以及它们的各项特征，从而减少除实质工作以外的时间。

所要考虑的重要问题包括：（1）基础设计理论；（2）位置间或操纵区域内的运行速度；（3）支持系统的持久力；（4）维修设施；（5）在天气及海洋表面的条件限制下的可操纵性和生存力。

对于第（1）点来说，主要从系统的安全性和可靠性出发，尽量使得系统，简单扼要。

这个理念提倡依照规范进行设计，尤其是采用经证明过的规范体系，这对于提高年下潜天数以及保证操纵安全方面是十分必要的。

对于第（2）点来说，主要针对提供运输的系统而言，通常是对海面运输船的速度要求，显然，该速度越快越好，同时运输船应该具备在一定恶劣的海况下能够维持正常运行的能力。

从这方面考虑，可能会选择不止一个系统来执行运输任务，尤其是当任务系统对运输速度及反应时间有较高要求时，如使用飞行器或与母船联系的传送装置来运送潜水器。

对于第（3）点来说，主要是指支持系统在规定的时间内在海上持续的能力，通常依照使命和要求而定，如燃油、纯净水、供给物、储备空间和居住条件等。

对于第（4）点来说，主要包括为完成任务、减少非工作时间而需要的设备，从而能保证将潜水器维持在一个良好的预备状态。

它可能是潜水器体系中的一部分，或者是与潜水器紧密联系的另一个独立系统。

对于这两种情况，都需要专门领域内经过技术培训的人员。

为区别于船上的船员和其他人群，称之为艇员。

对于第（5）点来说，包含了两个环境因素：天气情况（如能见度、风力）和海况。

这两个因素中，只要有一个出现问题，就会严重增加非工作性质的时间以及影响运输和支持系统，所以系统的设计或选择要尽可能考虑如何减少此类非工作时间，所涉及到的三个最重要的系统分别是运输—支持系统、潜水器和吊放回收系统。

对于排在首位的运输—支持系统，一般指的是单体船。

从问题需要来看，应具有以下三个方面的重要特征：（1）良好的耐波性，在较为恶劣的海洋条件下仍能保持一定的速度；（2）良好的运动性能，在较为恶劣的海洋条件下能提供一个相对稳定的工作平台；（3）良好的生命力，在较为恶劣的海洋条件下能安全执行运输任务或者保持定位位置。

目前，由于安全问题和经济问题，使得大家倾向于考虑非传统的运输—支持系统，如半潜船和潜水器

。与水面船相比，半潜船在执行任务时更加容易，它在给定的海洋条件下能提供更稳定的工作平台，而在含有冰层的区域，潜水器的使用则是不可避免的。

潜水器设计过程中，应该考虑尽可能地缩小非作业时间的比率。

以载人潜水器的一个极其重要的阶段——回收过程为例，它的设计要点包括：（1）巩固潜水器的表面构件，即主要提供水线以上合适的干舷和舱口盖的高度；（2）提高信息通信的效果及定位的方法；（3）尽可能地减小吊放回收装置的体积和质量，从而简化这个过程。

显然，第（1）点和第（3）点对于潜水器的设计者来说是很富有挑战性的。

<<潜水器设计原理>>

编辑推荐

<<潜水器设计原理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>