

<<海洋工程结构>>

图书基本信息

书名：<<海洋工程结构>>

13位ISBN编号：9787810079587

10位ISBN编号：7810079581

出版时间：1999-3

出版时间：李治彬 哈尔滨工程大学出版社 (1999-03出版)

作者：李治彬

页数：188

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>

<<海洋工程结构>>

内容概要

《海洋工程结构》的目的是为了使船舶与海洋工程专业的学生尽可能地掌握船舶及其它海洋工程结构知识，以便为从事海洋工程的设计与研究打下基础。

各种海洋工程结构，在其使用环境、受力及结构形式方面有许多相同或相似之处，如果每种海洋工程结构的每一部分结构都详细介绍，必然导致本书内容重复及篇幅过长。

因此，本书首先在第二章详细地介绍了各种海洋工程结构相同的部分，其它章则介绍该章结构的主要部分及与其它结构不同的部分，相同部分则简要介绍或不予介绍。

<<海洋工程结构>>

书籍目录

1绪论 1.1海洋工程的种类 1.1.1移动式平台 1.1.2固定式平台 2船体与沉垫结构 2.1船体与沉垫的受力状态 2.2船体与沉垫的结构组成 2.3底部结构 2.4舷侧结构 2.5甲板结构 2.6舱壁结构 2.7首尾端结构 2.8船舶上的特殊结构 3自升式平台 3.1自升式平台的受力 3.2自升式平台结构 4半潜式与坐底式平台 4.1半潜式与坐底式平台的受力 4.2半潜式与坐底式平台结构组成 4.3各部分结构 4.4平台典型节点 5导管架平台 5.1导管架平台的受力 5.2导管架平台结构组成 5.3管节点结构 6潜器结构 6.1潜器的类型、受力与结构组成 6.2耐压壳体 6.3耐压水舱 6.4球面舱壁 6.5其它结构 7直升机甲板结构 7.1直升机甲板的用途及结构要求 7.2直升机甲板结构形式 附录英中名词术语对照 参考文献

章节摘录

版权页：插图：其中R为桩腿半径，英寸；d为撑杆直径，英寸，t为桩腿壁厚，英寸；Fb为撑杆轴向力，千磅/平方米；Fy为桩腿材料屈服强度，英磅/平方英寸。

3.撑杆 导管架腿是由三种撑杆牢固地支撑和连接在一起的：垂直面的斜撑、水平面的水平撑和斜撑。水平撑杆平面间的间距为12m~18m。

约12m的较小间距经常用于接近水平面处，而当导管架平面尺寸随着水深而增加时，水平撑杆平面间的间距也增加。

撑杆具有如下基本作用：（1）帮助把水平载荷传至基础；（2）在建造和安装期间保持结构的完整性；（3）防止安装导管架桩系统时的扭曲运动；（4）支撑牺牲阳极和油井导管，把这些构件产生的波浪力传至基础。

撑杆尺寸的确定：撑杆一般为管材，也可用型材，这些撑杆主要承受轴向力。

这种构件直径的选择，应使其细长比，即有效柱长 kL 除以横剖面回转半径 r ，在60~90的范围内。

细长比（ kL/r ）从30~100的变化叫做中等支柱范围。

kL/r 值在60~90时，支柱强度取决于材料的剪切模数和 k ，此处 k 为有效长度系数，随桩端条件而变化。

对于铰接支柱， k 为1.0；对两端刚性固定的支柱， k 为0.5；对一端刚性固定一端铰接的支柱， k 为2.0。

长支柱（ kL/r 大于100）对于 k 的变化是非常敏感的。

另一方面，当 kL/r 在60~90时，支柱临界应力对于 k 的变化相对而言是不敏感的。

导管架管状撑杆设计中 k 值经常选用0.80~0.85。

在实际工程中，当小直径撑杆的直径小于457mm时，相应标准管的壁厚应作为设计的优先选择。

对于接近762mm的直径，开始时可取撑杆厚度为12.7mm。

对762mm~914mm的直径，开始设计时取壁厚为16mm。

厚壁管和薄壁管之间的过渡管可能出现在管直径 D 对管壁厚 t 的比值为15~20的范围内。

这样厚的管件很少用于导管架的撑杆。

D/t 约为30以上的管子将能漂浮，当 D/t 达到90时，局部屈曲问题可能出现。

在这样大的 D/t 比值时，必须研究工作时撑杆周围的静水压力引起的应力问题。

kL/r 大于100的长支柱按欧拉弹性方程是很不利的，该方程与材料的屈服强度无关。

因此，当导管架撑杆长度增加到 kL/r 接近90~100时，应用较高屈服强度材料的优越性削弱了。

因为在这种情况下，结构将丧失稳定破坏，而不是强度不足导致破坏。

对于管状撑杆可以用中等支柱范围的较低部分，即 kL/r 为30~60。

在给定撑杆长度时，当半径增加 r 就增加，则 kL/r 的比值减小。

一般设计时都是先选择导管架桩腿（弦杆）的直径，而这种选择限制了撑杆的直径，因为绝大多数撑杆的直径均应小于腿直径的（70~80）%。

由于作用在撑杆上的波浪力随撑杆直径的增加而增加，因此用较小直径（较大的 kL/r 比值）是适宜的。

对于相同的轴向撑杆力，采用较低的 kL/r 值意味着采用较大的直径和较薄的壁厚，这样增加了 D/t 的比值，也就增加了局部屈曲和静水压力破坏的可能性。

三、导管架上的其它构件除了结构强度所需的基本构架外，还必须准备隔水导管和立管，因为这些对于平台的功能要求是必要的。

钻井的井数在项目一开始时就应确定，例如18、24、30，或者任何特定的井数。

通过排列定位的导管钻井，导管位置是由甲板上井架滑动范围确定的。

导管是直径为0.76m~0.91m的通过导向环直至海底下61m深的直管。

这些管子通常是以0.15m~0.2m中心间距矩形排列的。

<<海洋工程结构>>

编辑推荐

《船舶与海洋工程系列:海洋工程结构》可供船舶与海洋工程专业本科生使用，也可供从事船舶与海洋工程设计、研究、建造及其它相关专业人员参考。

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>