

<<海洋石油工程设计指南>>

图书基本信息

书名：<<海洋石油工程设计指南>>

13位ISBN编号：9787502160432

10位ISBN编号：7502160434

出版时间：2007-6

出版时间：海洋石油工程设计指南编委会 石油工业出版社 (2007-06出版)

作者：海洋石油工程设计指南编委会

页数：548

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>

<<海洋石油工程设计指南>>

内容概要

《海洋石油工程设计指南》主要内容包括了海洋石油工程所有各专业的设计和施工、HSE（职业卫生、安全与环保）评价报告的编写，以及海上油气田的陆上终端的介绍。

《海洋石油工程设计指南（第3册）：海洋石油工程电气、仪控、通信设计》包括了第四篇海上油气田电气、仪控、通信系统设计。

第四篇是按照详细设计深度要求而编写的，着重强调电气、仪控、通信专业的设计基础、设计内容、设计步骤、设计深度等基本要点以及设计过程中的技术关键。

本指南适合从事海洋石油工程设计的技术人员和管理人员使用。

从事海洋石油工程研究、建设和海上油气田生产管理的人员可参考使用。

书籍目录

第四篇海上油气田电气、仪控、通信系统设计 第一章海上油气田开发工程电力系统设计总则 第一节电力系统设计概论 第二节电力系统设计的范围 第三节电力系统设计的环境条件和电气参数 第四节电力系统设计在各阶段设计成果编制的内容和深度 第五节电力系统设计的基本条件及与其他专业的设计分工 第六节电力系统设计应遵循的规范与标准 参考文献 第二章电力系统设计 第一节电力系统设计的范围 第二节电力负荷计算书的编制 一、目的 二、计算方法 三、用电设备分类 四、用电设备的运行工况 五、专业术语的基本定义 六、电力负荷计算书的编制方法和步骤 七、不同设计阶段电力负荷计算书的编制要求 第三节供电方案的设计和选型 一、概述 二、供配电系统基本参数的选择 三、供电方案的设计和选择 四、不同设计阶段对供电方案设计的要求 第四节电力系统单线图的设计 第五节主发电机组的选型 第六节应急发电机组的选型 第七节电力变压器的选择 第八节规格书的编制 第九节电力系统的短路电流计算 第十节大功率电动机启动电压降计算 第十一节电力系统的潮流分析 第十二节电力系统中电缆负载电流的估算 第十三节线路电压降计算 第十四节配电装置选型原则和要求 第十五节电缆及其选择 一、概述 二、电缆的结构、基本参数和特性 三、电缆选择 第十六节电气设备布置图的绘制 第十七节主干电缆走向图的绘制 一、概述 二、主干电缆走向图设计原则 三、不同设计阶段对主干电缆走向图的要求 第十八节电气设备数据表的编制 一、概述 二、基本要求 三、技术要求、性能和参数 四、制造商提供的技术数据和参数 五、不同设计阶段对电气设备数据表编制的要求和范围 第三章电力系统的中性点接地和电气设备的安全接地 第一节电力系统的中性点接地 第二节发电机中性点不同接地方式的主要运行特点 第三节中性点接地系统的保护 第四节保护接地 第四章电力系统的保护 第一节概述 第二节电力系统保护设计的一般原则和整定原则 第三节电力系统的保护方式和组合 第四节电力系统的继电保护 第五节发电机的保护 第六节变压器的保护 第七节馈电回路的保护 第八节电动机回路的保护 第九节岸电回路的保护 第十节不同设计阶段对电力系统保护设计的要求和内容 第五章电机拖动应用技术 第一节概述 第二节电动机的启动 第三节晶闸管软启动器 第四节变频器 第六章海底电缆的设计 第一节海底电缆技术规格书的编制 第二节海底电缆的选型计算 第三节不同设计阶段对海底电缆设计的要求和内容 第七章不间断电源(UPS)系统 第一节概述 第二节UPS的结构、工作原理和类型 第三节UPS的设计要求和技术参数 第四节新技术在UPS中的应用 第五节UPS系统的设计 第六节不同设计阶段对UPS系统设计的要求 第八章导航及障碍灯系统的设计 第一节导航及障碍灯系统设施的配置和选型 第二节导航及障碍灯系统的设计 第三节不同设计阶段对导航及障碍灯系统设计的要求 第九章照明和信号灯系统的设计 第一节概述 第二节电光源和照明灯具的种类及选择要领 第三节照度计算与测量 第四节照明系统的设计 第五节直升机甲板信号灯的设计 第六节不同设计阶段对照明和信号灯系统设计的要求和内容 第十章电伴热系统的设计 第一节概述 第二节电伴热系统电源装置的设计和选型 第三节电伴热带的分类和工作原理 第四节电伴热带的计算和选型 一、管线和阀门电热带的选型计算 二、容器或罐体电热带的选型计算 三、电热带的规格和技术指标 第五节电伴热线的辅助设施 第六节不同设计阶段对电伴热系统设计的要求和内容 第十一章海上油气田仪控系统总则 第一节海上油气田仪控系统的组成 第二节仪控系统的设计原则 第三节仪控系统应遵循的规范和标准 第四节仪控设计文件的内容 第五节仪控系统基础资料 第十二章常用测量方法选择及仪表选型设计 第一节温度仪表 第二节压力仪表 第三节流量仪表 第四节液位测量仪表 第五节调节阀 一、调节阀的结构形式及分类 二、执行机构 三、调节阀附件 四、调节阀的选择原则 五、调节阀泄漏等级分类 六、调节阀的选型计算 七、调节阀技术规格说明 八、自力式调节阀 第六节关断阀 第七节安全阀 第十三章仪控系统的设计 第一节井口控制盘的设计 第二节应急关断系统的设计 第三节火灾与可燃气体探测报警系统的设计 第四节外输计量装置的设计 第五节过程控制系统的设计 第十四章仪控工程设计 第一节中央控制室的设计 第二节仪表供电供气的设计 第三节仪表配管配线的设计 第四节仪表的防护 第五节仪表的接地 第十五章仪表新技术的应用 第一节多相流量计 一、多相流量计的特点 二、多相流计量的复杂因素及技术关键 三、国内外多相流量计的现状、产品特点 四、多相流量计的发展趋势 五、选用多相流量计应考虑的一些问题 六、目前多相流量计的标准和认证情况 第二节现场总线技术 一、现场总线概述 二、现场总线技术特点 三、现场总线国际标准 四、几种流行的现场总线 五、现场总线控制系统 第十六章海上油气田通信系统概述 第一节海上油气田通信系统简介 第二节海上油气田各分通信系统

<<海洋石油工程设计指南>>

简介 第十七章海上油气田通信系统设计 第一节海上油气田通信系统设计工作内容 第二节通信系统设计的规范及标准 第三节各设计阶段的设计文件内容及深度 第四节各设计阶段的基础资料及与其他专业的接口 第十八章通信系统方案设计及设备选型 第一节通信系统的选择 第二节通信系统方案设计 第三节通信设备选型 附录一《概念设计、基本设计、详细设计技术文件典型目录》之表5电气、表6仪表、表11通信

章节摘录

版权页：插图：虽然继电保护仍能快速切断故障，断开发电机组，但铁芯的严重烧损依然不可避免。即使将接地故障电流限制到发电机额定电流的1.5倍，电阻上消耗的功率仍可达到发电机组容量的一半。

因为阻抗值低，热容量大，所以发电机的体积很难缩小。

同时，在发生接地故障的瞬间，对发电机突然加上一个冲击负荷，还容易引起机轴变形等。

另外，采用此种接地方式的接地电流大，由此带来不少的问题和麻烦，如人身安全、设备安全和通信干扰等均需采取措施，而且运行和维护的费用也会相应增加。

4.中性点经消弧线圈的接地方式 在选择发电机的中性点接地方式时，主要考虑的问题是：将接地故障电流保持在非常低的水平。

实际上，包括高电阻接地方式在内的各种电阻接地方式，均无法补偿发电机的接地电容电流，相反，还在不同程度上增加了接地故障电流。

这是电阻接地方式固有的缺点，而中性点经消弧线圈接地的方式可以解决上述问题。

中性点经消弧线圈接地的方式，可以将接地的故障电流值限制到1A以内。

这样，当发生单相接地故障时，可避免铁芯被电弧烧损，并允许在一定时间内带故障运行。

发电机组的中性点经消弧线圈接地方式的优点主要是：（1）限制发电机绕组中的机械应力；（2）限制暂态过电压；（3）限制故障点的损伤。

中性点经消弧线圈的接地方式采用的不是很普遍，主要是因为继电保护存在的困难。

最近几年随着微机技术的迅速发展有所改善。

这一问题的解决可以利用发电机的三次谐波和基波零序电压构成的100%定子接地保护来解决，并逐步在国内外的电力系统中推广使用。

目前，国外采用的多是反映中性点单侧3次谐波电压变化的方案，中国则主张采用机端和中性点双侧3次谐波电压的变化方案，后者具有较高的灵敏度。

最近几年利用微机可以很方便地“跟踪”和“记忆”发电机端和中性点3次谐波电压的变化，根据“自适应原理”，“自调整原理”和“相角突变原理”，等构成的3次谐波保护，克服了常规保护的确定，获得了很高的灵敏度。

其中后一原理的概念清晰，计算工作量小，所构成的接地保护具有受发电机工况变化的影响小等优点。

另外，要防止发电机铁芯烧损，并不是只有瞬间跳开发电机才最安全。

实际上，只要将接地故障电流限制到安全范围之内，在必要的情况下，便可以允许发电机带单相接地故障继续运行一定的时间。

这样，就同时提高了发电机和电力系统运行的可靠性。

第三节 中性点接地系统的保护 当发生单相短路故障时，如果电力系统的中性点采用的是大电流接地方式，那么继电保护装置可以在瞬间跳开故障线路，从而减少人身触电的伤亡事故。

小电流接地系统的继电保护的选择问题，一直是国际上存在的技术难题，这节将主要分析和介绍小电流接地系统的继电保护问题的解决办法。

为解决小电流接地系统的接地保护选择性，国内外的许多专家一直在进行着悉心的研究，所采取的方法基本上可分为增大与不增大接地故障电流两大类。

一、传统接地保护 1.增大故障点的有功电流 当发生单相永久性接地故障时，一般经过8s后自动投入与消弧线圈串联或并联的接地电阻，增大故障点的有功电流，待到12s时再将接地电阻自动切除。

<<海洋石油工程设计指南>>

编辑推荐

《海洋石油工程设计指南(第3册):海洋石油工程电气、仪控、通信设计》适合从事海洋石油工程设计的技术人员和管理人员使用。

从事海洋石油工程研究、建设和海上油气田生产管理的人员可参考使用。

<<海洋石油工程设计指南>>

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>