

220kV、110kV 和 10kV 三个电压等级的 220kV 变电站电气一次 部分设计

摘要

本设计的目的为设计一个电压等级为 220kV、110kV 和 10kV 三个电压等级的 220kV 变电站电气一次部分设计。主要内容分为七个部分：主变压器的选择、电气主接线的设计、短路电流的计算、电气设备的选择、继电保护整定计算、防雷保护计算和环境保护。电力工业，为人们生活、社会发展提供了巨大贡献。对一个国家的经济水平来说，电力工业的发展水平是非常重要的。为满足这片化工区的发展和工业用户的需求，在整个设计中，要求达到运行非常可靠，操作比较灵活以及经济合理等条件，使其更加贴合实际。高压侧选择双母线带旁路接线，另两侧根据《变电所设计技术规程》分别选择双母线带旁路接线和分段单母线带旁路接线。其次，进行短路计算，根据短路电流参数计算并确定变电所的主要电气设备；设计中选择高性能的新型设备，如 SF 开关，手车式隔离开关等。最后，对电气设备进行配置。

关键词：变电站，短路计算，电气设备选择，电气总平面布置

ABSTRACT

The purpose of this design is to design a partial electrical design of 220kV substation with three voltage grades: 220kV, 110kV and 10kV. The main content is divided into seven parts: main transformer selection, electrical main wiring design, short-circuit current calculation, electrical equipment selection, relay protection setting calculation, lightning protection calculation and environmental protection. The electric power industry has made great contributions to people's life and social development. For the economic level of a country, the development level of the power industry is very important. In order to meet the needs of the development of this chemical industry area and industrial users, the whole design should meet the requirements of very reliable operation, flexible operation and reasonable economy, so as to make it more suitable for the reality. Double busbar with bypass connection is selected on the high voltage side, and double busbar with bypass connection and sectional single busbar with bypass connection are respectively selected on both sides according to "substation design technical regulations". Secondly, the short-circuit calculation, according to the short-circuit current parameters calculation and determine the main electrical equipment substation; High performance new equipment, such as SF switch, handcart type disconnecting switch, etc. Finally, the electrical equipment is configured.

Key words: Substation, short circuit calculation, electrical equipment selection, electrical general layout

目 录

摘要	I
ABSTRACT	II
第 1 章 绪论	错误!未定义书签。
1.1 设计的目的和意义	9
1.2 国内发展现状	9
1.3 原始资料	9
1.3.1 变电所的系统结构概图	9
1.3.2 变电所的基本数据	错误!未定义书签。
第 2 章 主变压器的选择	11
2.1 概述	11
2.2 主变压器台数的选择	11
2.3 主变压器容量的选择	12
2.4 主变压器型式的选择	12
2.4.1 主变压器相数的选择	12
2.4.2 主变压器绕组数的选择	13
2.4.3 主变压器连接组别的选择	13
2.5 主变压器的选择	14
第 3 章 电气主接线的设计	14
3.1 概述	14
3.2 主接线的接线方式选择	15
3.2.1 主接线设计原则.....	15
3.2.2 主接线方案的选择和比较.....	16
3.2.3 电气主接线最终方案的选择.....	错误!未定义书签。

第 4 章 短路电流计算	21
------------------------------------	----

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/147143134060006135>