

## <<水轮发电机电磁与计算>>

### 图书基本信息

书名：<<水轮发电机电磁与计算>>

13位ISBN编号：9787508491189

10位ISBN编号：7508491181

出版时间：2011-10

出版时间：水利水电出版社

作者：陈锡芳

页数：330

字数：510000

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>

## <<水轮发电机电磁与计算>>

### 内容概要

本书旨在讨论和研究水轮发电机电磁与计算的主要技术问题和要求。论述了水轮发电机电磁设计中基本原理和计算方法及特点。总结了我国多年来在水轮发电机电磁设计方面的实践经验。本书内容新颖，言简意赅，图文并茂，深入浅出，具有很强的实用性。

本书共分十六章。

第一章概论主要论述水轮发电机的基本结构和电磁与计算的任务及要求。

第二章论述水轮发电机主要尺寸的选择及其考虑因素。

第三、四章论述水轮发电机定子、转子电磁设计与计算的要素和确定的方法。

第五、六章论述水轮发电机磁路和负载磁势的计算。

第七、八、九章对水轮发电机的电磁参数和尺寸间常数以及损耗与效率的计算方法作了叙述。

第十、十一章专门论述绕组的磁势及其谐波和定子铁芯电磁振动的关系，并提供了定子铁芯电磁振动的计算方法。

第十二章论述影响水轮发电机电压波形畸变的因素及其计算方法。

第十三、十四章介绍短路电流、短路作用力和短路扭矩的计算以及水轮发电机的电气试验。

第十五章提供了水轮发电机外形尺寸和重量的经验估算方法。

第十六章电磁计算程序及实例。

本书在附录内还提供了部分大型水轮发电机的主要技术参数和电磁设计时使用的槽数表等资料供读者参考。

本书主要供从事水轮发电机设计、制造、研究和水电站设计、运行、检修和安装等方面的工程技术人员和管理人员查阅、使用，也可供大中专院校相关专业的师生阅读、参考。

## <<水轮发电机电磁与计算>>

### 作者简介

陈锡芳，1938年生，教授级高级工程师。  
历任东方电机股份有限公司总设计师，1991年国务院批准为享受政府特殊津贴专家。

从事水轮发电机设计制造工作50多年来，先后负责国内外重大产品设计14余项；同时进行水轮发电机电磁设计与研究；负责和承担国家科技攻关项目多项。

对水轮机发电机研究倾注了毕生心血。

担任葛洲坝(170MW)发电机主任设计，项目获国家科技进步特等奖、“葛洲坝推力轴承研究”获成都市科技进步二等奖；主持“50MW蒸发冷却水轮发电机研制”项目获中科院科技进步一等奖；负责“李家峡400MW蒸发冷却水轮发电机研制”项目获国家科技进步二等奖。

参与三峡机组研究与论证获国家重大装备办公室颁发表彰奖。

1993年起先后负责二滩、三峡等机组的技术引进及图纸审批工作，以及贯流式机组的研制。近年进行小湾、拉西瓦、溪洛渡、向家坝和锦屏及1000MW级等大型水轮发电机组的可行性论证。被三峡开发总公司技术委员会聘为机电技术专家参与三峡机组重大技术问题研讨和决策。

曾赴加拿大、德国、法国、俄罗斯、美国等10余国进行水电考察和技术研讨。  
2003年起为抽水蓄能机组技术引进专家组成员，参与技术引进及项目合作。

主要著作有：编著《水轮发电机结构运行监测与维修》(2008)，编著《水轮发电机组改造增容与优化运行》(2010)，编著《水力发电技术与工程》(2010)。

## &lt;&lt;水轮发电机电磁与计算&gt;&gt;

## 书籍目录

- 前言
- 常用符号表
- 第一章 概论
  - 第一节 概述
  - 第二节 水轮发电机基本参数
  - 第三节 水轮发电机基本结构
  - 第四节 水轮发电机电磁与发热冷却
  - 第五节 水轮发电机电磁与计算的任务和要求
- 第二章 主要尺寸
  - 第一节 主要尺寸与电磁功率的关系
  - 第二节 主要尺寸比与主要尺寸确定因素
  - 第三节 极距( $r$ )与主要尺寸关系
  - 第四节 定子电(线)负荷 $AS$
  - 第五节 磁负荷 $\delta$
  - 第六节 电磁负荷的匹配
- 第三章 定子电磁设计
  - 第一节 定子槽数选择
  - 第二节 定子绕组
  - 第三节 定子铁芯及槽型
- 第四章 转子电磁设计
  - 第一节 气隙长度
  - 第二节 磁极冲片尺寸
  - 第三节 阻尼绕组
  - 第四节 励磁绕组(磁极线圈)
- 第五章 磁路计算
  - 第一节 磁路计算基本原理
  - 第二节 电机磁路用的磁性材料
  - 第三节 每极磁通
  - 第四节 空气隙磁位降与磁通密度
  - 第五节 齿部磁位降与磁通密度
  - 第六节 定子轭部磁位降与磁通密度
  - 第七节 转子磁极及轭部磁位降与磁通密度
  - 第八节 空载特性曲线(饱和曲线)
- 第六章 负载磁势
  - 第一节 瑞典电工联合会法(瑞典图法)
  - 第二节 保梯图法
- 第七章 参数与时间常数
  - 第一节 标么值概念
  - 第二节 绕组电阻
  - 第三节 绕组电抗
  - 第四节 水轮发电机等值电路图
  - 第五节 稳态电抗 $x_d$ 、 $x_q$ 和 $2p$
  - 第六节 暂态电抗 $x_{d1}$ 、 $x_d$ 、 $x_q$
  - 第七节 挤流效应对电机参数的影响
  - 第八节 饱和对电机参数的影响

## <<水轮发电机电磁与计算>>

- 第九节 时间常数
- 第八章 损耗与效率
  - 第一节 概述
  - 第二节 基本铁损耗
  - 第三节 空载时铁芯中的附加损耗
  - 第四节 电气损耗
  - 第五节 负载时的附加损耗
  - 第六节 机械损耗
  - 第七节 效率
- 第九章 通风、发热与冷却
  - 第一节 水轮发电机通风系统概述
  - 第二节 水轮发电机冷却方式
  - 第三节 水轮发电机发热计算
  - 第四节 考虑负序电流影响时励磁绕组和阻尼绕组的温升计算
- 第十章 绕组的磁势与谐波
  - 第一节 概述
  - 第二节 导体的安导、磁势和磁场
  - 第三节 单根导体的安导波和磁势波
  - 第四节 单根线圈的安导波和磁势波
  - 第五节 用矢量法分析绕组磁势
- .....
- 第十一章 磁势谐波与定子铁芯电磁振动
- 第十二章 电势及电压波形
- 第十三章 短路电流、短路作用力和短路扭矩
- 第十四章 试验
- 第十五章 外形尺寸和重量估算
- 第十六章 电磁计算程序及实例
- 参考文献

<<水轮发电机电磁与计算>>

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>