

## <<电力变压器冷却系统设计>>

### 图书基本信息

书名：<<电力变压器冷却系统设计>>

13位ISBN编号：9787308066310

10位ISBN编号：7308066312

出版时间：2009-6

出版时间：浙江大学出版社

作者：黎贤钦

页数：339

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>

## <<电力变压器冷却系统设计>>

### 内容概要

本书从变压器运行中热量的产生和温升的限值规定出发，综述了变压器冷却方式：自冷、风冷、强油风冷、强油水冷等传热计算、设计选择及优化设计。

全文共13章，分别介绍冷却系统组成部分中，油箱和片管式散热器的散热计算；冷却器本体，冷却器翅片管传热计算；吹风装置，风冷却用的变压器风扇结构原理，强油循环动力源的变压器油泵，监制油泵正反转、蝶阀是否闭开的油流继电器，变压器用蝶阀，以及控制冷却系统正常工作的分控箱，冷却器常用设计方法和冷却器容量选择，冷却器优化设计理论，国外冷却器优化设计的编程实例等。

本书分析力求透彻，内容广泛，涉及到机电原理、机械设计、热力学、流体工程学、电子线路和模块控制、工程数学、优化设计等各领域。

叙述深入浅出，有中等程度技术知识的工程技术人员都可读懂。

特别对从事大功率电机、大中型变压器设计人员，电厂、变电站、供电局检修公司等电气维护人员，具有较高的实用价值，是一本很实用的专业工具用书。

同时，可作高等院校电气工程、输变电等相关专业本科生和研究生的电力设备设计辅助教材和教学参考用书。

## <<电力变压器冷却系统设计>>

### 作者简介

黎贤钦，籍贯浙江三门，浙江尔格科技有限公司董事长兼总经理。  
现兼职浙江省民营经济研究中心常务理事，北京大学公共经济管理中心研究员，全球中小企业联盟副主席。

研修电气工程专业、电机制造专业、变压器设计与工艺专业：已获得工学硕士、管理学博士。  
曾赴英国剑桥大学战略管理CEO学习，牛津大学访问学者。  
二十余年从事电力变压器冷却系统设计和制造，是我国输变电冷却系统行业著名专家、学者。  
已发表论文50余篇，个人拥有各项发明专利28项，参与国家行业3项标准的起草。

多年来，不仅对电力行业输变电冷却系统勤于学习研究，同时对管理实践和管理科学也有很高造诣，出版的专著有《企业管理者的跨越》和《国学思想与现代管理》，深受业内人士好评。

已获得的国家级、省级和县级的嘉奖：首届台州市创新之星，首届县十大新闻人物，首届十佳学习型标兵，第五届科学技术拔尖人才，第六届市级科学技术拔尖人才。

2004年荣获台州市十佳非公有制企业专家型企业家。

2005年被评为全国百名科学管理先进者。

2005年的浙江省杰出青年企业家。

2007年度和谐中国最具影响力的企业家。

2008年台州市劳动模范。

2008年被评为全球中小企业联盟中国首席企业家。

2006年冷却器油泵的设计获省级工业设计大赛银奖。

2007全密封变压器油泵的设计获省级创新型产品金奖。

2007年研发的冷却控制系统获台州市科学技术进步奖。

3项专利产品的设计获全国第十届新产品博览会银奖。

## &lt;&lt;电力变压器冷却系统设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 变压器换热概述 1.1 变压器热量的产生和温升限值计算 1.2 变压器换热方式 1.3 片式散热器 1.4 强油循环风冷却器 1.5 强油循环水冷却器第2章 变压器油箱管片式换热计算 2.1 变压器自冷风冷油顶层温升 2.2 油箱有效换热面计算 2.3 扁管散热器尺寸参数 2.4 片式散热器常用数据 2.5 片式散热器外形结构第3章 变压器冷却器系统构造 3.1 冷却器本体 3.2 冷却器结构原理 3.3 冷却器导风筒 3.4 冷却器主要附件 3.5 冷却器性能及安装结构第4章 冷却器传热计算 4.1 冷却器流动相似原理量纲 4.2 冷却器传热过程相关准则 4.3 翅片管热阻计算 4.4 管道内外传热和阻力计算 4.5 污垢热阻传热平均温差计算第5章 变压器用油泵 5.1 油泵结构 5.2 油泵工作原理 5.3 油泵性能指标 5.4 油泵使用说明 5.5 国内外油泵综述 5.6 变压器用其他型号油泵第6章 变压器用风扇 6.1 风扇的结构 6.2 风扇工作原理和性能 6.3 风扇设计 6.4 风扇性能的优化 6.5 风扇选型和安装 6.6 国外变压器冷却风扇第7章 变压器用控制箱 7.1 控制箱概述 7.2 控制箱工作原理 7.3 控制箱外形安装尺寸 7.4 控制箱选型原则 7.5 控制箱元件布置图第8章 变压器用油流继电器 8.1 油流继电器结构原理 8.2 油流继电器技术性能 8.3 油流继电器外形安装尺寸...第9章 变压器用蝶阀第10章 冷却器振动噪声计算第11章 冷却器设计及容量选择第12章 水冷却器结构设计计算第13章 冷却器优化设计参考文献

## &lt;&lt;电力变压器冷却系统设计&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 变压器换热概述 1.1 变压器热量产生和温升限值计算 变压器运行时，铁芯、线圈和金属结构件中均要损耗能量，这些损耗将转变为热量向外传递，从而引起变压器器身温度升高。变压器在开始运行时，变压器器身温度上升很快，但随着线圈和铁芯温度的升高，这种温度和周围冷却介质就有一定的温度差，将一部分热量传给周围介质，使介质温升增高。于是器身的温升速度就逐渐减慢，经过一定时间后，达到稳定状态（温度不再继续升高），此时线圈和铁芯所产生的热量全部散发到周围介质中，这种状态称为热平衡状态。变压器安全运行就是在一定温度限值下，保持这种热平衡状态。

变压器的温升限值是以变压器的使用寿命为基础的。油浸电力变压器一般采用A级绝缘材料，它允许的温度为105℃，目前对油浸式变压器最热点的寿命计算温度一般认为是98℃。

线圈的平均温升为65K，线圈的年平均温度为 $65+20=85$ ℃，油顶温升为55K，而线圈最热点的温升比油顶层温升高23K，因此线圈最热点的温升为78K，年平均最热点温度为98℃，恰好符合A级绝缘材料预计运行20年的寿命要求。

温度对绝缘的影响是每升高6K，则绝缘老化寿命就减少一半。

.....

<<电力变压器冷却系统设计>>

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>