

<<电网运行及调度技术问答>>

图书基本信息

书名：<<电网运行及调度技术问答>>

13位ISBN编号：9787512333840

10位ISBN编号：7512333846

出版时间：2012-11

出版时间：中国电力出版社

作者：李坚

页数：528

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>

## <<电网运行及调度技术问答>>

### 内容概要

《电网运行及调度技术问答（第2版）》采用简明扼要的问答形式，对电网发、输、供，以及超（特）高压电网和智能电网及智能调度所涉及的知识进行了介绍，旨在帮助广大电网运行管理工作更好地学习和掌握电网基本知识及新技术发展所带来的电网结构和电网运行的深层次问题，从而使电网管理者能尽快适应新的电网发展需要。

全书共九章，第一章通过电网、电力网设备及远动通信、交直流输电、电力系统规划及负荷管理、电能质量及供电管理等系统地介绍了电网供电技术所涉及的基础知识；第二章对电网运行、网架结构、计算分析及事故、应急、黑启动等进行了介绍；第三章阐述了电网调度运行过程中的调度、操作、并列、设备检修、新扩建设备接入电网及电厂和大机组运行管理等内容；第四章系统地介绍了电网运行所涉及的无功补偿设备特性和配置原则、无功电压管理、各级电网的电压调整等内容；第五章介绍了串联电容补偿、电网过电压及设备绝缘等内容；第六章对电网中运行的发电机、变压器、电容器、电抗器、SF6设备、线路、电动机等，从原理、配置、组合到运行管理进行了介绍；第七章对电网继电保护及自动装置技术管理进行了介绍；第八章介绍了电网保护和测量所用互感器，尤其是新型互感器的介绍可为我国今后在超高压电网发展中解决现有传统互感器存在的缺陷问题提供参考；第九章介绍了智能电网及特高压技术。

《电网运行及调度技术问答（第2版）》是电网运行和管理人员全面了解供用电电网各环节基本知识的技术书籍，同时可供电力企业相关专业技术人员参考。

## <<电网运行及调度技术问答>>

### 书籍目录

- 前言第一版前言第一章 电力网及电网基础知识第一节 电网基础知识1 电力系统由什么组成？  
什么是电网？  
2 电网的功能是什么？  
现代电网具有哪些特点？  
3 如何从宏观上对电网进行分析？  
4 什么是电路？  
如何组成？  
有几种工作状态？  
5 电路和组成电路的元件一般都有什么特性？  
6 在纯电阻、纯电感和纯电容交流电路中，电压与电流的相位关系如何？  
7 在纯电阻电路和纯电感（电容）交流电路中，有功功率的计算公式如何？  
为什么？  
8 什么是交流电的谐振？  
线性谐振、非线性谐振又是什么？  
9 什么是功率和额定功率？  
有功功率、无功功率、视在功率又是什么？  
10 什么是功率因数？  
提高功率因数有何意义？  
11 目前电网中有哪几种发电形式？  
特点是什么？  
12 什么是新能源？  
发展趋势如何？  
13 什么是恒压源？  
有何特点？  
14 什么是恒流源？  
有何特点？  
15 电网中，变电站的作用是什么？  
可分为哪几种？  
16 电力线路在电网中的作用是什么？  
它由哪些元件构成？  
17 什么是发电厂、变电站的环境保护？  
18 什么是电网的输电能力？  
电能经过电网传输为什么会产生损耗？  
19 电能在高压网中有哪几种传输方式？  
它们各有哪些优点？  
20 什么是高压直流输电（HVDC）？  
原理如何？  
有什么用途？  
21 交流输电和直流输电的相互关系及定位如何？  
22 什么是特高压输电技术？  
我国发展高压输电技术的目标是什么？  
23 交流同步电网的优势有哪些？  
24 电网接线有哪几种方式？  
各有哪些优缺点？  
25 在电网中，何谓大电流接地系统？

## <<电网运行及调度技术问答>>

何谓小电流接地系统？

它们的划分标准是什么？

26 电网中性点接地的意义和我国电网现有的接地方式有哪些？

27 大型同步电网的特点有哪些？

世界发展趋势如何？

28 什么是“三华”同步电网？

我国目前同步电网的基本格局是什么？

29 什么是电力系统的安全和稳定？

电网经济运行又是什么？

30 什么是电网运行的N—1原则？

用途有哪些？

31 什么是电网运行的三道防线？

32 为什么电网安全稳定问题日趋复杂？

33 电网对继电保护的基本要求是什么？

34 什么是电力系统安全自动装置？

作用是什么？

都有哪些？

35 什么是稳定控制装置和区域性稳定控制系统（集中和分散切负荷的优缺点是什？

36 电力系统运行监视和控制的信息有哪些？

37 电力系统实时信息收集和传输的意义如何？

38 调度自动化向调度员提供的信息有哪些？

39 电力系统自动安全监视和控制系统的功能有哪些？

40 如何实现电力系统信息的传输？

其采用装置如何？

41 什么是故障信息处理系统（FCFIS）？

其目的有哪些？

42 什么是事故追忆？

43 什么是雷电监测分析系统？

44 什么是电力二次系统安全防护体系？

45 什么是智能电网？

有什么优势？

46 智能电网具备哪些特点和特征？

47 为什么说智能电网是电网发展的必然趋势？

第二节 电力网设备及远动通信基础知识 48 什么是电气一次设备和一次回路？

49 什么是二次设备和二次回路？

50 变电站的中央信号装置如何组成？

都有哪些？

51 什么是电气主接线？

它的作用如何？

52 变压器的组成和作用如何？

53 超高压电网的变压器中性点直接接地原则是什么？

54 电网对变电站母线的要求有哪些？

55 为什么高压电网中要安装母线保护装置？

56 什么是高压开关设备？

特高压开关设备有哪些？

57 什么是高压断路器？

它在电网中的作用如何？

<<电网运行及调度技术问答>>

58 电网运行对高压断路器的要求是什么？

59 电网对所选用高压开关设备的技术要求有哪些？

60 什么是高压隔离开关？

结构形式有哪几种？

61 电网对隔离开关的选型和运行要求是什么？

62 什么是避雷器？

按结构如何分类？

63 避雷器的性能有哪些？

电网对避雷器有哪些要求？

64 避雷器用于特高压电网的要求是什么？

65 什么是电流互感器？

其作用如何？

66 用于特高压电网的电流互感器有哪些？

67 什么是电压互感器？

其作用如何？

68 用于特高压电网的电压互感器有哪些？

.....第二章 电网运行及网架结构第三章 电网调度及操作管理第四章 无功电压管理第五章 电网串补及过电压和设备绝缘第六章 电网一次设备管理第七章 电网继电保护及自动装置技术管理第八章 互感器技术管理第九章 智能电网及特高压技术附录一 俄罗斯莫斯科大面积停电事故及教训附录二 华北电网防止发生大面积停电事故应对措施附录三 美加“8·14大停电”过程中的电压崩溃参考文献

## &lt;&lt;电网运行及调度技术问答&gt;&gt;

## 章节摘录

(3) 快速性：是指继电保护应以允许的可能最快的速度动作于断路器跳闸，以断开故障或终止异常状态的发展。

继电保护快速动作可以减轻故障元件的损坏程度，提高线路故障后自动重合闸的成功率，并特别有利于故障后的电力系统同步运行的稳定性。

快速切除线路和母线的短路故障，是提高电力系统暂态稳定的最重要手段。

(4) 灵敏性：是指继电保护对设计规定要求动作的故障和异常状态能够可靠动作的能力。故障时进入装置的故障量与给定的装置启动值之比，为继电保护的灵敏系数，它是考核继电保护灵敏性的具体指标，在一般的继电保护设计与运行规程中都有具体的规定要求。

但对特高压电网而言，其继电保护的基本要求和目的已不同于传统的保护，它在以快速切除故障或尽量保持电网联络为首要目的的同时，在限制电网过电压、保证设备及电网安全方面发挥着重要作用。

同时特高压线路的充电电容电流很大也使得差动保护面临考验，因此必须寻找更为合理的保护方式。

34 什么是电力系统安全自动装置？

作用是什么？

都有哪些？

电力系统安全自动装置就是当电力系统发生故障或异常运行时，为防止电网失去稳定和避免发生大面积停电，而在电网中普遍采用的一种自动保护装置。

如自动重合闸、备用电源和备用设备自动投入、自动联切负荷、自动低频（低压）减负荷、发电厂事故减出力或切机、电气制动、水轮发电机自动启动和调相改发电、抽水蓄能机组由抽水改发电、自动解列、振荡解列及自动快速调节励磁等装置。

其作用就是以最快的速度恢复电力系统的完整性，防止发生和中止已开始发生的足以引起电力系统长期大面积停电的重大系统事故，如使电力系统失去稳定、频率崩溃和电压崩溃等。

.....

<<电网运行及调度技术问答>>

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>