

图书基本信息

书名：<<电网调度系统值班人员持证上岗技术问答>>

13位ISBN编号：9787512322080

10位ISBN编号：7512322089

出版时间：2011-10

出版时间：中国电力出版社

作者：韩德顺 编

页数：174

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>

内容概要

《电网调度系统值班人员持证上岗技术问答》是针对电网调度系统值班人员的工作要求和应掌握的工作技能而编写的实用教材。

全书共分七个部分。

第一部分为电力系统；第二部分为高压直流及特高压输电；第三部分为火力发电厂；第四部分为新能源发电；第五部分为继电保护、安全自动装置及调度自动化；第六部分为系统操作及事故处理；第七部分为法规规程规定。

《电网调度系统值班人员持证上岗技术问答》内容以问答的形式较系统地介绍了与电网调度相关的专业知识和相关法规，针对性较强，便于学习掌握，既可以作为电网调度系统值班人员的考前培训教材，也可以作为日常调度管理的工具书。

书籍目录

- 前言
- 第一部分 电力系统一、电力系统基础知识
1. 什么是动力系统、电力系统、电网？
 2. 电力工业生产的特点是什么？
 3. 现代电网有哪些特点？
 4. 什么是电网黑启动？
 5. 简述电力系统正常运行状态下的主要特点。
 6. 衡量电能质量的主要指标是什么？
 7. 区域电网互联的意义与作用是什么？
 8. 为什么要升高电压进行远距离输电？
 9. 什么是无备用接线方式？
有什么优、缺点？
适用于哪种场合？
 10. 什么是有备用接线方式？
包括哪些类型？
各有什么优、缺点？
 11. 变电站母线接线方式主要有几种？
 12. 常用母线接线方式有何特点？
 13. 什么是紧凑型输电技术？
有何特点？
 14. 什么是同塔多回输电技术？
有何特点？
 15. 高压输电线路的导线为什么要进行换位？
 16. 架空线路的振动与舞动有何不同？
如何防止？
 17. 什么叫电磁环网？
对电网运行有何弊端？
什么情况下不得不保留？
 18. 电力系统负荷分几类？
各类负荷的频率电压特性如何？
 19. 什么叫波阻抗？
各个电压等级的波阻抗值分别是多少？
 20. 什么叫自然功率？
 21. 电网无功补偿的原则是什么？
 22. 什么是系统电压中枢点？
电压中枢点一般如何选择？
 23. 影响系统电压的主要因素有哪些？
 24. 调速器在发电机功率-频率调整中的作用是什么？
 25. 何谓频率的一次调整、二次调整与三次调整？
 26. 电力系统电压与频率特性的区别是什么？
 27. 什么叫不对称运行？
产生的原因及影响是什么？
 28. 电力系统高次谐波产生的原因是什么？
 29. 电力系统的谐波源主要有哪几类？
 30. 谐波对电网产生哪些影响？
限制电网谐波的主要措施有哪些？
 31. 何谓潜供电流？

它对重合闸有何影响？

如何防止？

32. 电力系统暂态有几种形式？

各有什么特点？

33. 电力系统有哪些大扰动？

34. 什么是短路？

短路的危害有哪些？

35. 中性点接地方式有几种？

36. 什么叫大电流接地系统、小电流接地系统？

其划分标准如何？

37. 大、小电流接地系统发生单相接地故障时各有什么特点？

两种接地系统一般各用于什么电压等级？

38. 小电流接地系统中，为什么采用中性点消弧线圈接地？

39. 消弧线圈有几种补偿方式？

40. 什么是对称分量法？

41. 什么是电力系统序参数？

零序参数有何特点？

与变压器接线组别、中性点接地方式、输电线架空地线、相邻平行线路有何关系？

42. 什么情况下单相接地电流大于三相短路电流？

43. 什么叫电力系统的稳定运行？

电力系统稳定共分几类？

44. 电力系统各类稳定的具体含义是什么？

45. 提高电力系统安全稳定水平的三项基本条件是什么？

46. 何谓保证电力系统安全稳定的“三道防线”？

47. 提高电力系统静态稳定性的措施有哪些？

48. 提高电力系统暂态稳定性的措施有哪些？

49. 为什么加强受端系统的建设能提高整个电网的安全稳定水平？

50. 什么是灵活交流输电系统？

51. 灵活交流输电系统有哪些特点？

52. 什么是线路串联补偿装置？

有何特点？

53. 可控串联补偿有哪些优点？

54. 什么是静止无功补偿器？

有何特点？

55. 什么是静止无功发生器(SVG)？

它与静止无功补偿器相比有哪些差别？

56. 系统同步振荡及异步振荡各有哪些特点？

57. 系统振荡事故与短路事故有什么不同？

58. 引起电力系统异步振荡的主要原因是什么？

系统振荡时一般现象是什么？

59. 什么叫低频振荡？

产生的主要原因是什么？

60. 什么叫次同步振荡？

其产生原因是什么？

如何防止？

61. 什么是电压崩溃？

对系统与用户有何影响？

62. 什么叫频率崩溃？

63. 低频运行会给电力系统带来哪些危害？

64. 电力系统工频过电压的产生原因及防范措施有哪些？

65. 电力系统操作过电压的产生原因及防范措施有哪些？

.....第二部分 高压直流及特高压输电第三部分 火力发电厂第四部分 新能源发电第五部分 继电保护、安全自动装置及调度自动化第六部分 系统操作及事故处理第七部分 法规规程规定

章节摘录

234.发电机短路试验时,为什么要监视转子电流和定子电流?

答:发电机升压过程中监视转子电流的目的:(1)监视转子电流和与之对应的定子电压,可以发现励磁回路有无短路。

(2)额定电压下的转子电流较额定空载励磁电流显著增大时,可以粗略判定转子有匝间短路或定子铁心有局部短路。

(3)电压回路断线或电压表卡涩时,防止发电机电压升得过高,威胁发电机等设备的绝缘。

(4)发电机升压过程中监视定子电流的目的是为了判断发电机出口及主变压器高压侧有无短路线。

235.为什么发电机转子一点接地后容易发生第二点接地?

答:发电机转子一点接地后励磁回路对地电压将有所升高。

在正常情况下,励磁回路对地电压约为励磁电压的一半。

当励磁回路的一端发生金属性接地故障时,另一端对地电压将升高为全部励磁电压值,即比正常电压值高出一倍。

在这种情况下运行,当切断励磁回路中的开关或一次回路的主断路器时,将在励磁回路中产生暂态过电压,在此电压作用下,可能将励磁回路中其他绝缘薄弱的地方击穿,从而导致第二点接地。

236.发电机并列后为什么不能快速带负荷?

答:发电机与系统并列后,如果负荷增加太快或立即带满负荷,虽然对定子线圈影响不大,但会使转子线圈温度迅速升高,并可能使其出现残余变形,所以发电机并列后不能快速带负荷。

237.电力系统事故使系统频率降低时对并列系统运行的发电机组运行有何影响?应如何处理?

答:电力系统事故会使系统频率降低。

当系统频率下降不多时,因厂用辅机转速降低影响机组出力;当系统频率下降至46Hz以下时,因油压低使调速汽门自动关闭,致使系统出力更短缺;系统频率进一步下降,恶性循环,严重时导致整个系统瓦解。

发生这类事故的处理方法:除使各机组尽一切可能增加有功负荷,以弥补系统出力不足外,当频率下降到46Hz时,应按事先制定的反事故措施、方案使发电机与系统解列,以保证厂用电源正常供电,同时以便在系统故障消除后尽快并入电网。

当系统频率升高时,要迅速降低机组的有功出力,避免系统失去稳定或机组发生超速。

.....

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>