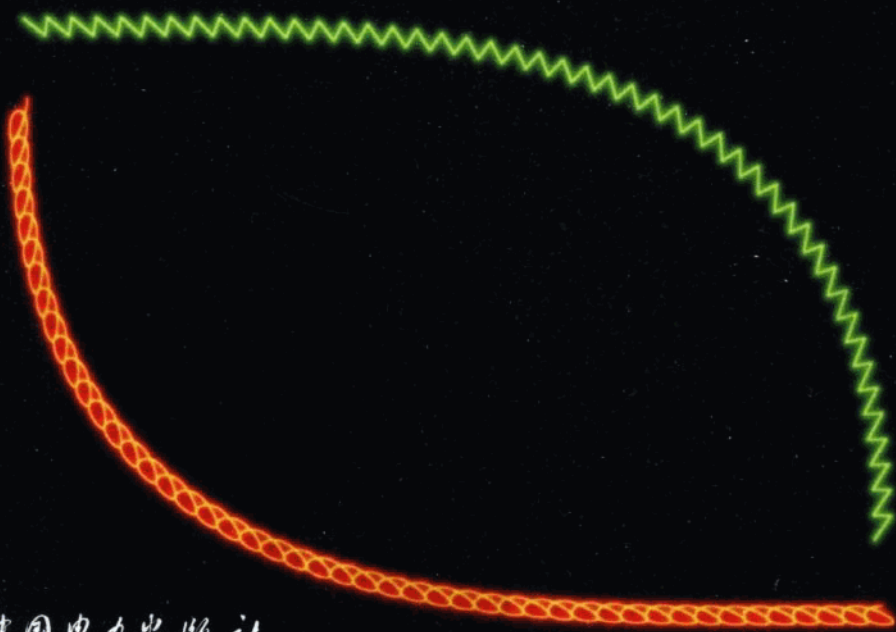


# 现场运行人员 继电保护知识 实用技术 与问答



黑龙江省电力有限公司调度中心 编



中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

45/

71177  
782

# 现场运行人员 继电保护知识 实用技术与问答

---

黑龙江省电力有限公司调度中心 编



A0954593

 中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

## 内 容 提 要

本书是针对现场运行人员的有关继电保护知识的培训教材,全书共分两篇,第一篇系统地讲解了各种型号继电保护及自动装置的基本原理、装置的运行操作及有关运行规定。其内容包括:线路微机保护、高频收发信机、线路常规保护、母线保护和断路器失灵保护、电力变压器保护、发电机保护及自动装置、电力系统安全自动装置、稳控装置、厂用电动机保护、厂用母线保护、电气二次回路等。第二篇以问答的形式对以上内容进行了系统的复习。本书将是现场运行人员学习继电保护知识、提高技术素质的良师益友。

本书适用于电力系统发电厂电气运行值班人员、供电系统调度运行人员及变电站的现场运行值班人员学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

现场运行人员继电保护知识实用技术与问答/黑龙江省电力有限公司调度中心编著. -北京:中国电力出版社,2001

ISBN 7-5083-0707-0

I. 现… II. 黑… III. 电力系统-继电保护-技术培训-教材 IV. TM77

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 049195 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京通天印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

2001 年 8 月第一版 2001 年 8 月北京第一次印刷  
787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 24 印张 563 千字  
印数 0001—6000 册 定价 37.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

# 序 言

电力系统的安全稳定运行,对国民经济和社会的发展意义巨大。电力系统一旦发生故障,不能及时消除,酿成大面积停电,将给社会带来灾难性的后果。继电保护及安全自动装置是保证电力设备安全,防止大面积停电的最有效的技术手段。国内外的大量事故表明,继电保护及安全自动装置一旦不能正确动作,往往酿成严重后果。所以,加强现场运行人员对继电保护知识的了解和掌握,提高现场运行人员对继电保护装置的运行操作水平,使现场运行人员能够在事故发生后,准确地向调度部门汇报事故信息,正确地进行事故分析和处理,是保证电网安全稳定运行的一项重要措施。因此,加强现场运行人员对继电保护知识的培训,不断提高现场运行人员对继电保护装置的运行管理水平,已成为电力企业的一项重要工作,其意义深远,作用重大。

本书是在总结了多年来对现场运行人员培训经验的基础上编写的,其内容包含了在 220kV 及以上系统上常用的各种型号继电保护、自动装置及部分厂用保护。全书贯穿着以实际应用为主线的特点,由浅入深,系统地介绍了各种型号继电保护装置的基本原理、基本的操作、有关运行规定等,并在全书的最后以问答的形式对本书的内容进行了复习,有利于现场运行人员对本书的理解和掌握。

本书不但是本培训教材,同时也是现场运行人员必备的工具书。本书的出版必将有助于推进现场运行人员及相关专业人员的学习和培训工作,有助于现场运行人员系统完整地了解、掌握继电保护及自动装置的基本原理和相关的运行操作知识,有助于提高现场运行人员的技术水平,从而提高继电保护装置的运行水平,确保电网的安全稳定运行。

在本书的编辑、出版过程中,编委同志们以高度的事业责任感和严谨的治学态度,认真负责,一丝不苟。在本书即将正式出版的时候,我谨对所有参与和支持本书编辑出版的同志们表示崇高的敬意。并希望有更多的同志结合电网运行的实际,不断总结新经验,为使中国电网有一流的运行业绩而坚持不懈地努力。



2001.6.14

# 《现场运行人员继电保护知识 实用技术与问答》

主 编：屠 强

副主编：贾 伟 周迎秋 王玉奇 才洪全

编 委：肖荣国 杨 滨 赵万有 汤雨海 田 伟

刘 夏 陈 铁 曹 阳 徐丽娟 徐洪涛

吕鸣镛 边二曼 赵 旭 陈爱民 简 健

王庆植

主 审：路书军

副主审：屠 强 贾 伟

审 委：孙光辉 闵 勇 于 菲 周 宏 周宝忠

金伟志 张立滨 左晓群 郭成文 王文栋

侯照湖 朱 方 朱 力 金 昌 王滨生

邓章松 王凤蛟 郭志林 吴京涛

A decorative border consisting of a repeating pattern of stylized flowers and leaves, framing the central text.

## 前 言

为了提高现场运行人员继电保护技术水平，使现场运行人员正确处理继电保护装置各种异常现象，准确向各级调度部门汇报继电保护装置动作情况，我们编写了本书。

本书内容包括线路保护、变压器保护、发变组保护和电网安全自动装置的基本原理，并适当介绍了各种装置的使用方法。本教材由浅入深、通俗易懂，适合现场运行人员、电网调度人员及继电保护专业的调试人员使用。为了现场运行人员方便培训和阅读，本书中部分文字符号采用现有设备上的旧文字符号。

由于水平有限，书中难免有遗漏和答案不准确的地方，欢迎广大读者批评指正。

编者

2001年6月

# 目 录

序言  
前言

<b>第一章 微机保护的基本原理</b> ..... 1	
第一节 微机保护装置的硬件结构..... 1	1
第二节 微机保护软件系统配置..... 6	6
第三节 微机距离保护程序逻辑原理..... 8	8
第四节 微机零序保护程序逻辑原理..... 16	16
第五节 微机高频保护的程序逻辑原理..... 22	22
第六节 微机重合闸的程序逻辑原理..... 29	29
第七节 微机继电保护的特点..... 33	33
<b>第二章 WXB-11 型微机保护</b> ..... 35	
第一节 装置概述..... 35	35
第二节 硬件说明..... 36	36
第三节 软件框图说明..... 41	41
第四节 键盘的操作说明..... 44	44
第五节 装置的运行规定..... 47	47
第六节 装置的打印信息..... 50	50
<b>第三章 LFP-900 型微机保护</b> ..... 53	
第一节 装置概述..... 53	53
第二节 硬件说明..... 53	53
第三节 软件框图说明..... 56	56
第四节 键盘的操作说明..... 62	62
第五节 装置的运行规定..... 66	66
第六节 装置的打印信息..... 68	68
<b>第四章 CSL-100 型微机保护</b> ..... 70	
第一节 装置概述..... 70	70
第二节 硬件说明..... 70	70
第三节 软件程序说明..... 73	73

第四节	键盘的操作说明 .....	81
第五节	装置的运行规定 .....	84
第六节	装置的打印信息 .....	87
<b>第五章</b>	<b>高频收发信机 .....</b>	<b>90</b>
第一节	高频通道组成 .....	90
第二节	高频收发信机的基本原理 .....	90
第三节	SF-500(600)型高频收发信机 .....	92
第四节	YBX-1型高频收发信机 .....	95
第五节	GSF-6型高频收发信机 .....	97
第六节	高频收发信机的运行规定 .....	98
<b>第六章</b>	<b>常规线路保护 .....</b>	<b>102</b>
第一节	距离保护 .....	102
第二节	220kV 平行双回线的分相横联保护 .....	106
第三节	重合闸 .....	108
<b>第七章</b>	<b>3/2 断路器接线保护 .....</b>	<b>115</b>
第一节	3/2 断路器接线方式保护装置简介 .....	115
第二节	进口 APLS 激机线路保护装置 .....	116
<b>第八章</b>	<b>母线及失灵保护 .....</b>	<b>126</b>
第一节	母线保护概述 .....	126
第二节	母联电流相位比较式母线差动保护 .....	126
第三节	断路器失灵保护 .....	128
第四节	PMH-40 系列母差保护 .....	129
第五节	BP-2A 型激机母线保护 .....	133
<b>第九章</b>	<b>电力变压器保护 .....</b>	<b>141</b>
第一节	变压器的故障和不正常工作情况 .....	141
第二节	变压器的差动保护 .....	141
第三节	变压器的接地保护 .....	143
第四节	变压器瓦斯保护 .....	143
第五节	变压器相间短路的后备保护 .....	144
第六节	WBZ-1201 型变压器保护简介 .....	144
<b>第十章</b>	<b>同步发电机的保护 .....</b>	<b>151</b>
第一节	同步发电机的故障及不正常工作情况 .....	151
第二节	同步发电机的纵差动保护 .....	152



第三节	同步发电机的匝间短路保护 .....	152
第四节	同步发电机定子绕组的单相接地保护 .....	153
第五节	同步发电机相间短路的后备保护 .....	155
第六节	发变组保护特点 .....	156
第七节	WFBZ-01 型发变组保护简介 .....	157
第八节	WFB-100 型发变组保护简介 .....	162
<b>第十一章</b>	<b>电动机的继电保护 .....</b>	<b>165</b>
第一节	高压厂用电动机保护 .....	165
第二节	380V 厂用电动机保护 .....	169
<b>第十二章</b>	<b>发电厂厂用母线保护 .....</b>	<b>171</b>
第一节	厂用母线的过电流保护 .....	171
第二节	厂用母线的低电压保护 .....	172
<b>第十三章</b>	<b>故障录波器 .....</b>	<b>175</b>
第一节	YS-8 型录波器 .....	175
第二节	WGL-12F 型录波器 .....	178
<b>第十四章</b>	<b>电网区域稳定控制装置 .....</b>	<b>183</b>
第一节	稳定控制装置概述 .....	183
第二节	稳控装置系统的主要技术及实现简介 .....	185
第三节	稳控装置硬件说明 .....	188
第四节	稳控装置软件说明 .....	201
<b>第十五章</b>	<b>电力系统安全自动控制装置 .....</b>	<b>212</b>
第一节	自动低频减载 .....	212
第二节	电力系统振荡解列 .....	232
第三节	其他安全自动装置 .....	251

## 第二章 继电保护知识题库

<b>第一章</b>	<b>微机保护基本原理 .....</b>	<b>261</b>
1.	微机保护与传统继电保护的主要区别是什么? .....	261
2.	微机保护装置一般有哪几部分硬件组成? .....	261
3.	微机保护装置的人机接口部分有哪些东西组成, 主要有什么作用? .....	261
4.	微机保护装置一般有几种工作状态? .....	261
5.	简述微机高频闭锁方向保护的動作逻辑要求。 .....	261

6. 微机保护重合闸的起动作方式有几种? .....	262
7. 微机保护如何实现重合闸的“充”、“放”电过程,防止二次重合? .....	262
8. 微机距离保护由哪些保护功能组成? .....	262
9. 微机零序保护一般由哪些保护功能组成? .....	262
10. 采用多 CPU 并行工作方式的微机保护较单 CPU 微机 保护有哪些优点? .....	262
11. 微机保护与常规继电保护相比,有哪些主要特点? .....	262
<b>第二章 WXB-11 型微机保护</b> .....	<b>264</b>
1. WXB-11 型微机保护能完成哪些保护功能? .....	264
2. 当电压互感器二次回路断线时, WXB-11 型微机保护中的 哪些保护功能被闭锁? .....	264
3. WXB-11 型微机保护在系统故障时,打印哪些信息? .....	264
4. WXB-11 型微机保护“三取二”闭锁的含义? .....	264
5. WXB-11 型微机保护装置主要有哪些插件,名称是什么? .....	264
6. WXB-11 型微机保护可以存放几套定值? .....	265
7. WXB-11 型微机保护装置的 CPU 插件面板上有哪些器件? .....	265
8. WXB-11 型微机保护装置的人机对话插件面板上有哪些器件? .....	265
9. WXB-11 型微机保护人机对话插件有哪些功能? .....	265
10. WXB-11 型微机保护信号插件面板上有哪些信号显示? .....	265
11. WXB-11 型微机保护插件面板上有哪些告警信号? .....	266
12. 如何打印及修改 WXB-11 型微机保护装置的时钟? .....	266
13. 如何在运行状态下打印 WXB-11 型微机保护的采样值? .....	266
14. 如何在运行状态下打印 WXB-11 型微机保护的定值单? .....	266
15. 如何在运行状态下复制 WXB-11 型微机保护的故障报告? .....	266
16. 在正常运行状态下, WXB-11 型微机保护键盘上的“Q”键 有什么作用? .....	267
17. WXB-11C 型微机保护的的面板键盘各键的主要功能是什么? .....	267
18. WXB-11C 型微机保护的液晶在运行状态下显示什么? .....	267
19. 如何进入 WXB-11C 型微机保护人机对话的运行主菜单? .....	268
20. WXB-11C 型微机保护人机对话运行主菜单有哪些内容, 意义是什么? .....	268
21. 如何在运行状态下打印 WXB-11C 型微机保护的采样值? .....	268
22. 如何在运行状态下打印 WXB-11C 型微机保护的定值单? .....	268
23. 如何在运行状态下复制 WXB-11C 型微机保护的故障报告? .....	268
24. 如何校对 WXB-11C 型微机保护装置的时钟? .....	268
25. 在 WXB-11C 型微机保护装置如何从子菜单中返回到上一级菜单? .....	269
26. WXB-11 型微机保护具有哪些保护功能投入连接片? .....	269
27. 微机保护的重合闸有几种方式选择位置? .....	269

28. 如何对可整屏切换的微机保护屏进行整屏切换操作? .....	269
29. 在正常运行状态下, WXB-11 型微机保护装置面板各信号的 显示状态? .....	269
30. WXB-11 型微机保护有哪些中央信号, 意义是什么; 来这些信号时, 应如何处理? .....	270
31. 当线路上配有两套微机保护时, 如何使用微机保护的重合闸? .....	270
32. 当线路配有一套微机保护和常规重合闸保护时, 如何使用重合闸? .....	271
33. 当停用 WXB-11 型微机保护的 距离及零序保护, 该套微机保护还能 否正常运行? .....	271
34. 微机保护的“信号复归”按钮与“整组复归”键的作用是否一样? .....	271
35. 现场运行人员如何检查微机保护打印机的运行状态? .....	271
36. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息: QD 01, 02, 23, 09, 27, 19, 143 23 GBIOCK 25 1ZKJCK 26 IOICK 1500 CHCK .....	271
37. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息: QD 01, 02, 23, 09, 27, 19, 143 24 GBJLCK 25 1ZKJCK .....	271
38. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息: QD 01, 02, 23, 09, 27, 19, 143 25 GBIOCK 25 1ZKJCK 27 IOICK 1500 CHCK 1567 GBJSCK 1587 2ZKJSCK .....	272
39. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息: * * * CPU1 8 GBQD 16 GBIOTX 28 GBIOCK .....	272
40. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息: * * * CPU2 12 1ZKJCK 3834 CJ X=0.2 R=0.01 BN D=23KM .....	272
41. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息:	

* * * CPU3	
15 I01CK	
1693 I02JSCK .....	272
42. 简述下列 WXB-11 型微机保护打印的故障信息:	
* * * CPU4	
38 T1QDCH	
915 CHCK .....	273
43. 简述下列打印信息的含义:	
PTDX、DLBPH、OVLOAD、CTDX、DACERR .....	273
<b>第三章 LFP-900 型微机保护 .....</b>	<b>274</b>
1. LFP-901A 型微机保护具有哪些保护功能? .....	274
2. LFP-901B 型微机保护具有哪些保护功能? .....	274
3. LFP-902A 型微机保护具有哪些保护功能? .....	274
4. LFP-902B 型微机保护具有哪些保护功能? .....	274
5. LFP-900 型微机保护装置主要有哪些插件, 名称是什么? .....	274
6. LFP-900 型微机保护的 CPU1 (主保护插件) 具有哪些保护功能? .....	275
7. LFP-900 型微机保护的 CPU2 (距离保护插件) 具有哪些保护功能? .....	275
8. 在电压互感器二次回路断线时, LFP-900 型微机保护的哪些保护 功能将退出? .....	275
9. LFP-900 型微机保护 CPU1 插件 (主保护插件) 面板上有哪些信号灯, 含义是什么? .....	275
10. LFP-900 型微机保护 CPU2 插件 (距离保护插件) 面板上有哪些信号灯, 含义是什么? .....	275
11. LFP-900 型微机保护 SIG 插件 (信号插件) 面板上有哪些信号灯, 含义是什么? .....	275
12. LFP-900 型微机保护可以存放几套定值? .....	276
13. 如何在运行中, 更改 LFP-900 型微机保护的定值区? .....	276
14. LFP-900 型微机保护在正常运行时, MON1 (人机对话管理) 插件显示 什么信息? .....	276
15. 当保护动作时, LFP-900 型微机保护的 MON1 (人机对话管理) 插件显示 什么信息? .....	276
16. LFP-900 型微机保护在运行过程中发生装置异常时, MON1 (人机对话管理) 插件显示什么信息? .....	276
17. 如何进入 LFP-900 型微机保护人机对话的运行主菜单? .....	277
18. LFP-900 型微机保护人机对话运行主菜单有哪些内容, 意义是什么? .....	277
19. 如何在运行状态下显示 LFP-900 型微机保护的采样值? .....	277
20. 如何在运行状态下打印 LFP-900 型微机保护的定值单? .....	278
21. 如何在运行状态下复制打印 LFP-900 型微机保护的故障报告? .....	278

22. 如何校对 LFP-900 型微机保护装置的时钟? .....	279
23. 在 LFP-900 型微机保护装置如何从子菜单中返回到上一级菜单? .....	279
24. LFP-900 型微机保护中的高频保护功能如何退出? .....	279
25. LFP-900 型微机保护中的突变量距离一段保护功能如何退出? .....	279
26. LFP-900 型微机保护中的零序保护功能如何退出? .....	279
27. LFP-900 型微机保护中的距离保护功能如何退出? .....	279
28. 在正常运行状态下, LFP-900 型微机保护装置面板各信号的 显示状态? .....	279
29. LFP-900 型微机保护有哪些中央信号, 意义是什么? 来这些信号时, 应如何处理? .....	280
30. LFP-900 型微机保护的下列事故报告显示信息是什么含义? D+ +、O+ +、DZ、L02、L03、CF1、HB1、Z1、Z2、Z3、PO、CF2、HB2 .....	280
<b>第四章 CSL-100 型微机保护</b> .....	282
1. CSL-100 型微机保护能完成哪些保护及附属功能? .....	282
2. CSL-100 型微机保护“三取二”闭锁的含义? .....	282
3. CSL-100 型微机保护装置主要有哪些插件, 名称是什么? .....	282
4. 当电压互感器二次回路断线时, CSL-100 型微机保护中的哪些保护 功能被闭锁? .....	282
5. CSL-100 型微机保护在正常运行状态下, 显示什么内容? .....	282
6. 如何进入 CSL-100 型微机保护的主菜单? .....	283
7. 在主菜单显示状态下, 如何退回到 CSL-100 型微机保护的正常显示状态? .....	283
8. 在 CSL-100 型微机保护的主菜单下有哪些功能项, 有什么意义? .....	283
9. 如何在运行状态下打印 CSL-100 型微机保护的采样值? .....	283
10. 如何校对 CSL-100 型微机保护装置的时钟? .....	283
11. 如何在运行状态下打印 CSL-100 型微机保护的定值单? .....	284
12. 如何在运行状态下复制 CSL-100 型微机保护的故障报告? .....	284
13. CSL-100 型微机保护有哪些保护功能连接片? .....	284
14. 如何投入 CSL-100 型微机保护屏上的保护功能连接片? .....	284
15. 如何退出 CSL-100 型微机保护屏上的保护功能连接片? .....	284
16. 如何在运行状态下改变 CSL-100 型微机保护的定值区号? .....	285
17. 改变 CSL-100 型微机保护的连接片投退状态后, 如何通过装置的液晶显示 确认连接片的位置是否正确? .....	285
18. CSL-100 型微机保护装置面板上有什么信号灯, 含义是什么? .....	285
19. CSL-100 型微机保护在正常运行状态下, 面板各信号灯及液晶显示 状态是什么? .....	286
20. CSL-100 型微机保护有哪些中央信号, 含义是什么? 来这些信号时, 应如何处理? .....	286
21. 当停用 CSL-100 型微机保护的 距离及零序保护, 该套微机保护还能否正常	

运行? .....	287
22. 对于 CSL-100 型激机保护装置, 运行人员投退连接片和改变定值区号操作时, 应注意什么? .....	287
23. 现场人员改变连接片或定值区号后, 如何进一步检验确认连接片状态和定值区号? .....	287
24. CSL-100 型激机保护的下列事故报告显示信息是什么含义? GPSHCK、GPIO TX、GPIO CK、RK TX、RK CK、GPT BTX、GPT BCK、 GJJSCK、GPI2 TX、GPI2 CK、GPJL TX、GPJL CK、DT FAIL、ST FAIL、 YT FAIL、1ZKJCK、2ZKJCK、3ZKJCK、JLSHCK、LXI0QD、I01CK、 I02CK、I03CK、I04CK、IN1CK、IN2CK、CHCK .....	287
25. CSL-100 型激机保护的下列异常报告显示信息是什么含义? GPTDZD、GPPTDX、GPCTDX、DACERR、JLALJQD、JLBCZKQD、 JLPTDX、JLCTDX、DACERR、LXCTDX、LXPTDX .....	288
<b>第五章 高频收发信机</b> .....	289
1. 高频保护的通道加工设备有哪些, 作用是什么? .....	289
2. 简述高频收发信机进行通道交换信号的逻辑? .....	289
3. SF-600 型高频收发信机由哪些插件构成? .....	289
4. SF-600 型高频收发信机的开关电源 I 有什么信号指示灯? .....	289
5. SF-600 型高频收发信机发信输出 (4 号插件) 上“本机—通道—负载”插座的作用, 正常运行时, 应在什么位置? .....	290
6. SF-600 型高频收发信机开关电源二 (5 号插件) 面板上有哪些指示灯? .....	290
7. SF-600 型高频收发信机前置放大 (7 号插件) 有哪些信号指示灯, 有何作用? .....	290
8. SF-600 型高频收发信机载供电路 (8 号插件) 上有什么信号指示灯? .....	291
9. SF-600 型高频收发信机控制电路 (9 号插件) 有哪些元器件, 作用是什么? .....	291
10. SF-600 型高频收发信机解调输出 (10 号插件) 有哪些信号指示灯? .....	291
11. YBX-1 型高频收发信机有哪些功能插件? .....	291
12. YBX-1 型高频收发信机的收信起动作插件面板上信号指示灯的含义是什么? .....	291
13. YBX-1 型高频收发信机逻辑回路插件有哪些元器件, 意义是什么? .....	291
14. YBX-1 型高频收发信机接口回路插件上信号指示灯的含义是什么? .....	292
15. YBX-1 型高频收发信机晶振合成插件上信号指示灯的含义? .....	292
16. GSF-6 型高频收发信机由哪些功能插件构成? .....	292
17. GSF-6 型高频收发信机逆变电源插件 (2 号插件) 有哪些信号指示灯? .....	292
18. GSF-6 型高频收发信机测量插件 (3 号插件) 表头的作用? .....	292
19. GSF-6 型高频收发信机触发插件 (5 号插件) 上电压表头的作用及信号指示灯的含义? .....	292
20. GSF-6 型高频收发信机振荡插件 (9 号插件) 信号指示灯的含义? .....	293

21. 现场运行人员在正常运行状态下, 应对 YBX-1 型高频收发信机做 哪些监视和检查? .....	293
22. 简述 YBX-1 型高频收发信机交换信号的方法? .....	293
23. 简述 YBX-1 型高频收发信机异常情况时的处理方法? .....	293
24. 当高频保护动作时, 应记录高频收发信机的哪些信号? .....	294
25. 现场运行人员在正常运行状态下, 应对 GSF-6 型高频收发信机 做哪些监视和检查? .....	294
26. 简述 GSF-6 型高频收发信机交换信号的方法? .....	294
27. 简述 GSF-6 型高频收发信机异常情况时的处理方法。 .....	294
28. 现场运行人员在正常运行状态下, 应对 SF-500 型高频收发信机 做哪些监视和检查? .....	295
29. 简述 SF-500 型高频收发信机交换信号的方法。 .....	295
30. 简述 SF-500 型高频收发信机异常情况时的处理方法。 .....	295
31. 现场运行人员在正常运行状态下, 应对 SF-600 型高频收发信机 做哪些监视和检查? .....	296
32. 简述 SF-600 型高频收发信机交换信号的方法。 .....	296
33. 简述 SF-600 型高频收发信机异常情况时的处理方法。 .....	296
<b>第六章 常规线路保护</b> .....	297
1. 简述距离保护定义及其特点。 .....	297
2. 距离保护装置按其作用可分成几部分? .....	297
3. PJH-11D 型距离保护正常运行时处于励磁状态的继电器有几块, 名称及作用各是什么? .....	297
4. 简述运行中切换母线, 距离保护的注意事项。 .....	297
5. 距离保护运行中出现哪些信号时需停用? .....	297
6. 简述距离保护投入运行的顺序。 .....	297
7. 重合闸接作用于开关的方式, 按重合闸方式如何进行分类? .....	298
8. JZZC-3 综合重合闸利用切换开关 QK, 可实现几种重合闸方式, 各是什么? .....	298
9. 简述线路采用综合重合闸方式, 在发生单相、相间永久性故障时的 动作行为。 .....	298
10. 简述 JZZC-3 综合重合闸装置中 1YJJ、2YJJ、3YJJ 继电器作用? .....	298
11. 重合闸装置何时应停用? .....	298
12. 运行人员在运行中每月应检查几次重合闸, 如何检查? .....	298
13. 当一条线路配有微机保护和常规重合闸时, 怎样投重合闸? .....	298
14. 何为故障判别重合闸? .....	299
15. 分相横联保护分为哪两种, 主要应用在哪种线路上, 其原理本身 存在的缺陷是什么? .....	299
16. 双回线中一回线停运, 如何处理横差、平衡保护? .....	299

17. 双回线中一回线一侧由旁路代送时, 如何处理横差、平衡保护? .....	299
18. 双回线中之一由单侧空充电时, 如何处理横差、平衡保护? .....	299
<b>第七章 3/2 接线断路器保护</b> .....	<b>300</b>
1. 简述 3/2 断路器接线的断路器失灵保护的配置原则和动作过程。 .....	300
2. 远方跳闸装置目前采用何种跳闸方式? .....	300
3. 为什么 3/2 断路器接线方式需装设短引线保护? .....	300
4. 简述 ALPS 保护正常运行监视内容? .....	300
5. 运行中怎样查询 ALPS 信息? .....	300
6. ALPS 保护装置工作正常, 自检出致命错误、非致命错误, 其他状态时 各显示什么信息? .....	301
7. ALPS 保护装置如何进行异常信息状态命令查找? .....	301
8. ALPS 保护装置出现异常如何处理? .....	301
9. ALPS 保护屏上重合闸开关 1、3、0 位, 高频开关 ON、OFF 位, 跳闸开关 1、3 位的含义是什么? .....	301
10. 对并联电抗器 GZK-JC 集成电路保护屏特殊运行规定是什么? .....	301
<b>第八章 母线及失灵保护</b> .....	<b>302</b>
1. 对母线保护的基本要求是什么? .....	301
2. 简述母联电流相位比较式母差保护三极刀闸 P 如何使用? .....	302
3. 简述母差、失灵保护加装复合电压闭锁的目的。 .....	302
4. 简述对母联电流相位比较式母差保护的正常运行要求。 .....	302
5. 运行中检测母线保护差流, 何时停用母差保护? .....	302
6. 当母差保护出现电压回路断线、电流回路断线信号表示时, 如何处理? .....	303
7. 何谓断路器失灵保护? .....	303
8. 断路器失灵保护由哪几部分组成? 简述其动作过程。 .....	303
9. 母差、失灵保护电压切换连接片如何使用? .....	303
10. 失灵保护相电流判别元件正常可否处在动作状态, 为什么? .....	303
11. PMH 系列母差保护内连运行回路作用是什么? .....	303
12. PMH 系列母差保护交、直流切换回路的作用是什么, 对其要求如何? .....	303
13. 当 PMH-40 系列母差保护出现“交流断线信号”、“电压断线信号” 表示时如何进行处理? .....	304
14. 新设备投产时, 母差保护应如何操作? .....	304
15. 简述用母联兼旁路断路器代线路时、母差保护的注意事项。 .....	304
16. 简述 PMH-40 系列母差保护构成及原理。 .....	304
17. 为什么设置母线充电保护, BP-2A 母差保护如何实现? .....	304
18. BP-2A 装置中采用哪两种方法来判别 TA 断线? .....	304
19. BP-2A 装置如何判 TV 断线, TV 断线后是否闭锁母差保护? .....	304
20. 如何操作 BP-2A 装置大差退出连接片、充电保护投入连接片? .....	305



21. BP-2A 母差保护运行时液晶屏循环显示哪些信息? .....	305
22. 简述 BP-2A 母差保护故障打印报告内容。 .....	305
23. BP-2A 在保护运行状态下, 如有隔离开关变位信号发出, 隔离开关强制开关 如何使用? .....	305
24. BP-2A 母差保护 TV 切换开关有几个位置, 各位置含义如何? .....	305
25. BP-2A 母差保护切换开关有几个位置, 各位置含义如何? .....	305
26. BP-2A 母差保护运行中怎样开机? .....	306
27. BP-2A 母差保护运行中怎样关机? .....	306
28. 运行人员如何校对 BP-2A 母差保护时钟? .....	306
<b>第九章 电力变压器保护</b> .....	<b>307</b>
1. 变压器的不正常工作状态有哪些? .....	307
2. 变压器可能发生的故障有哪些? .....	307
3. 变压器一般应装设哪些保护? .....	307
4. 如何检查变压器的故障? .....	307
5. 试述变压器瓦斯保护的基本工作原理。 .....	307
6. 哪些原因可能引起变压器轻瓦斯保护动作? .....	308
7. 现代大型变压器的重瓦斯保护在什么情况下由跳闸改为信号? .....	308
8. 新装或大修后变压器投入运行, 为什么有时气体继电器动作频繁? 如何判断处理? .....	308
9. 有的变压器为什么三侧都安装过电流保护? 它们的保护范围是什么? .....	308
10. 过电压, 过电流是怎样产生的? 它对变压器有什么影响? .....	309
11. 为什么差动保护不能代替瓦斯保护? .....	309
12. 对新安装的差动保护在投入运行前应做哪些试验? .....	309
13. 变压器差动保护动作原因有什么? .....	310
14. 变压器主保护包括什么? 其投停有什么要求? .....	310
15. WBZ-1201 装置各插件有什么信号灯、指示灯? 都有什么具体的含义(正常时、异常时)? .....	310
16. WBZ-1201 装置各插件有什么按钮? 什么时候操作? .....	310
17. WBZ-1201 装置如何检查装置时间? 如何调整装置时间? .....	310
18. WBZ-1201 装置调试态下, 变压器有故障保护能否动作出口? .....	310
19. WBZ-1201 装置保护动作后如何打印? 如何复制动作报告? .....	310
20. WBZ-1201 装置是否所有保护都有连接片? 还是某些保护共用 一个连接片? .....	311
21. WBZ-1201 装置是否一个保护对应一个出口? 任一个保护动作 出口插件上的指示灯都有指示? .....	311
22. WBZ-1201 装置运行状态时拨码轮开关是否影响保护动作? .....	311