

EXAMINATION DATABASE FOR
RELAY PROTECTION WORKERS' OPERATING SKILLS

继电保护工

操作技能考核题库

国网宁夏电力公司·编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

国网宁夏电力公司·编

继电保护工

操作技能考核题库

EXAMINATION DATABASE FOR
RELAY PROTECTION WORKERS' OPERATING SKILLS



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

继电保护工操作技能考核题库 / 国网宁夏电力公司
编. — 银川: 阳光出版社, 2016.5
ISBN 978-7-5525-2556-4

I. ①继… II. ①国… III. ①继电保护-职业技能-
鉴定-习题集 IV. ①TM77-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第108771号

继电保护工操作技能考核题库 国网宁夏电力公司 编

责任编辑 申佳
封面设计 晨皓
责任印制 岳建宁



黄河出版传媒集团
阳光出版社

出版发行

出版人 王杨宝
地址 宁夏银川市北京东路139号出版大厦(750001)
网址 <http://www.yrpubm.com>
网上书店 <http://www.hh-book.com>
电子信箱 yangguang@yrpubm.com
邮购电话 0951-5036103
经销 全国新华书店
印刷装订 宁夏凤鸣彩印广告有限公司
印刷委托书号 (宁)0001603

开本 787mm×1092mm 1/16
印张 39.25
字数 620千字
版次 2016年7月第1版
印次 2016年7月第1次印刷
书号 ISBN 978-7-5525-2556-4/T·20
定价 95.00元

版权所有 翻印必究

● 编委会

主任:赵亮

副主任:郭少锋 房喜

成员:贺波 彭建宁 贺文 廖克俭 孟宪国
贾黎明 刘志远 王波海 彭云 曹中枢
马全林 卢军 马玉奇

● 编写组

组长:陆彦虎

副组长:陈波 杨小龙

成员:刘平香 马小芸 乔成银 尹相国 许涛
杨拯 杜伊 刘青杨 曹政 吴占贵
单睿 戴晓辉 罗小波 冯希宁 赵磊
孙飞

● 审核组

组长:王小立

成员:温靖华 闫敬东 何彦昊 罗美玲 黄鸣宇
郭军慷 朱鹏 马玉虎 郑敏 赵冠楠
王栋 王稳慧

前 言

本书以《国家职业技能鉴定规范》和电力行业《职业技能鉴定指导书》为依据,主要针对技师、高级技师技术等级,以实际操作技能为主线,结合电力行业生产实际,编写了操作技能考核题库。试题库在编写原则上,突出以职业能力为核心;在内容定位上,突出针对性和实用性,涵盖了宁夏电力行业政策、标准、规程、规定及新设备、新技术、新知识、新工艺。

试题库的深度、广度遵循了“适应发展需求、立足实践应用”的工作思路,全面涵盖了本职业技能鉴定的内容,能够为电力行业实施鉴定命题提供依据。本书可供从事继电保护专业技术技能人员学习参考,可作为供电企业生产技能人员的培训教学用书,亦可作为电力职业院校教学参考书。

由于时间和水平有限,本书难免存在疏漏之处,恳请各位专家和读者提出宝贵意见。

目 录

第一部分 继电保护工技能笔答

第一章 技师技能笔答 / 3

第一节 智能变电站相关知识 / 3

1. 简述 Q/GDW 679-2011《智能变电站一体化监控系统建设技术规范》中所规定的安全 I 区、安全 II 区、安全 III、IV 区具体有哪些功能要求 / 3
2. 简述 Q/GDW 429-2010《智能变电站网络交换机技术规范》中对交换机的具体功能有哪些方面的要求 / 3
3. 简述 T568B 网络布线标准中五类线的排线顺序 / 4
4. 光纤按传输模式可分几种? 请简述其在智能变电站中的具体应用情况 / 4
5. 光纤的典型结构是怎样的? 智能变电站中常见的光纤连接器有哪几种? / 4
6. 智能变电站智能辅助系统除安全警卫系统功能测试外,其他主要功能测试还应包括哪些内容? / 4
7. 根据 MMS 报文,回答相关问题 / 5
8. 智能变电站所使用到的网络拓扑结构除星型外,主要还有哪些? / 5
9. MMS 通讯初始化服务主要包含哪些内容? / 6
10. OSI 模型把网络划分为几层? 其中 GOOSE 报文在网络上传输时采用的是 OSI 模型中的哪几层? / 6
11. OSI 模型把网络划分为几层? 其中 IP 地址、MAC 地址分别在哪一层得以实现? / 6
12. 更换合并单元后,为什么装置需要重启才可进行正常采样? / 6
13. 智能变电站的相关报文类型有哪几种? 请简述站控层报文 Read、Write 以及 Unconfirmed 命令其功能或作用 / 6
14. 智能变电站相关典设方案中对于时间同步有哪些具体要求? / 7
15. 时间同步协议是以太网系统的重要组成部分,智能变电站中考虑到估算网络延时,保证同步精度,广泛应用的协议名称是什么?另外,时间同步协

议中关键参数是指什么？ / 7

16. 智能变电站常见的抓包工具有哪些？ / 7
17. 简述 MMS 报告控制块所对应的服务对象有哪些？要求说明具体如何对应 / 8
18. 结合三层两网,画出智能变电站中,后台接收到隔离开关位置信号后,下发遥控指令的过程图。要求画出三层两网系统组图、标注三层及两网位置关系、要有明确的流向标记、要求图中涵盖源自后台、相关 IED 及断路器、隔离开关机构,简易图即可 / 8
19. 根据 SCD 配置文本的生成过程,画出 SCD、SSD、CID、ICD 各个配置文本之间的配置关系及联系图 / 9
20. SCL 模型是 SCD 组态工具的应用基础,请简述相关元素及其定义 / 9
21. 简述智能变电站对于通信网络的基本要求 / 10
22. 基于信息交换与全站数据共享,请简述常规综合自动化系统与智能变电站一体化监控系统的异同 / 10
23. 简述数据、数据包、路由器、交换机、网卡、数据访问对象之间的通信链路关系 / 10
24. 简述交换机指标测试方法中,交换机功能测试项目 / 10
25. 交换机指标测试方法中,关于交换机性能测试项目有明确要求,比如吞入量测试,请列举其他性能测试项目有哪些? / 11

第二节 事故、异常分析与处理 / 11

26. 当 TV 断线后,微机线路保护装置如何处理? / 11
27. 简述 RCS-978GC/GE 变压器保护国网标准版本中 TV 异常对复合电压元件、方向元件的影响 / 11
28. 过励磁对变压器保护有什么影响? RCS-978GC/GE 型微机保护装置如何判断? / 11
29. PST1200U 变压器保护国网标准版本中 TV 断线时影响哪些保护?此时对相关保护如何处理? / 12
30. WBH-801A 主变保护在何种情况下发“装置故障”信号? / 12
31. 国电南自系列母线保护在投运时装置发互联信号,分析原因并简述处理方法 / 12
32. RCS915 母线保护母联死区保护在满足哪些条件时发另一母线的跳闸

- 命令? / 12
33. 母线充电时, BP-2B 母线保护装置分列压板未退出会有什么影响? / 13
34. BP-2C 母线保护中, 母联(分段)电流回路断线会闭锁差动保护吗? 为什么? / 13
35. WMH-800B 母线保护, 当某元件投入压板退出时, 除退出该元件 TA 异常判别外, 对保护还有哪些影响? / 13
36. 简述 WXH800A 系列线路保护重合闸放电条件 / 13
37. 光纤差动保护通道不通或误码率较高时应检查哪些项目? / 13
38. 简述查找二次回路异常及故障的一般步骤 / 14
39. 可能导致“控制回路断线”的异常有哪些? / 14
40. 分析事故原因, 并提出反事故措施 / 14
- 第三节 规程标准及反事故措施 / 15
41. Q/GDW 1161-2014《线路保护及辅助装置标准化设计规范》中对 3/2 断路器接线“沟通三跳”和重合闸的要求有哪些? / 15
42. 简述 Q/GDW 1161-2014《线路保护及辅助装置标准化设计规范》中智能站 GOOSE、SV 软压板设置原则 / 15
43. 简述 Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中分相差动定义 / 15
44. 简述 Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中分侧差动定义 / 16
45. Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中对智能终端的配置要求有哪些? / 16
46. 简述 Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中变压器保护各侧 TA 接入原则 / 16
47. 简述 Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中变压器公共绕组后备保护的配置 / 16
48. Q/GDW 441-2010《智能变电站继电保护技术规范》对母联(分段)保护有什么要求? / 17
49. Q/GDW 441-2010《智能变电站继电保护技术规范》对线路保护有何要求? / 17
50. Q/GDW 441-2010《智能变电站继电保护技术规范》对变压器保护的采样

和跳闸方式有什么要求? / 17

51. 《十八项电网重大反事故措施》中继电保护双重化的目的是什么? / 17
52. 《十八项电网重大反事故措施》中为什么要求防跳继电器动作时间应与断路器动作时间配合? / 18
53. 为什么零序功率方向存在电压死区? 电压死区对零序功率方向纵联保护有哪些影响? / 18
54. 简述 Q/GDW 1806-2013《继电保护状态检修导则》中继电保护状态检修工作分类及工作内容 / 18
55. 如何理解“在无母差保护运行期间应采取相应措施,严格限制变电站母线侧隔离开关的倒闸操作,以保证系统安全”? / 19
56. 在哪些情况下应停用整套微机继电保护装置? / 19
57. 微机继电保护装置投运时,应具备哪些技术文件? / 19
58. 《十八项电网重大反事故措施》中落实非电量保护反措应注意哪些要点? / 19
59. 《十八项电网重大反事故措施》中对电流互感器、电压互感器的二次回路接地点是如何规定的? / 20
60. 《国家电网公司防止变电站全停十六项措施》中为防止站用电系统故障导致变电站全停,在规划设计时,应注意哪些事项? / 20

第四节 特高压及新能源知识 / 21

61. 直流输电的自动再启动过程是什么? / 21
62. 简述直流系统保护分区 / 21
63. 背靠背直流输电一般配置哪些保护? / 21
64. 简述直流换流站低压直流电源配置 / 21
65. 直流输电相比交流输电有哪些优点? / 21
66. 简述特高压直流控制保护系统的设备构成 / 22
67. 风电场低电压穿越的要求有哪些? / 22
68. 风电场并网需要测试的内容有哪些? / 22
69. 在电力系统事故或紧急情况下,光伏电站应按哪些要求运行? / 22
70. 光伏电站与电网调度机构间交换的调度运行信息中保护类信息包含哪些内容? / 23

第五节 安全规程 / 23

71. 继电保护现场工作中习惯性违章的主要表现有哪些? / 23
72. 在带电的电压互感器二次回路上工作时,应采取哪些安全措施? / 23
73. 二次工作安全措施票如何执行? / 24
74. 现场试验工作结束前应做哪些工作? / 24
75. 现场工作过程中遇到异常情况或断路器跳闸、阀闭锁时,应如何处理? / 24

第六节 技能培训 / 24

76. 编制一份将初级工培训为中级工的培训方案 / 24
77. 编制一份将中级工培训为高级工的培训方案 / 26

第二章 高级技师技能笔答 / 28

第一节 智能变电站相关知识 / 28

1. SV 数据无效主要包括哪些内容? 简述 SV 各类数据无效时对 PCS-931 线路保护装置的影响 / 28
2. Q/GDW 429-2010《智能变电站网络交换机技术规范》中对交换机基本性能做了明确要求,请简述基本性能中关于交换机吞吐量、MAC 地址缓存能力、学习新的 MAC 地址速率、传输各种帧长数据时交换机固有时延以及交换机在全线速转发条件下,丢包(帧)率的相关要求 / 28
3. IED 应用模型规范中规定了逻辑设备建模原则,依据功能划分,比如保护、测控、合并单元等过程访问点的 LD,inst 名为 PI,分别简述公用 LD 与测量 LD、保护 LD 与控制 LD、合并单元 LD 与采样值 LD、智能终端 LD 以及录波 LD 等对应 inst(实例)名称 / 29
4. IED 应用模型规范中规定了逻辑设备建模原则,其中对逻辑节点做了明确定义要求,简述其所规定的各个逻辑节点的具体定义 / 29
5. 简述智能变电站综自后台的主要组成 / 29
6. 简述智能变电站一体化监控系统中工程师站的主要功能 / 30
7. 根据下图提示,简述智能变电站中各配置文本之间的关系 / 30
8. 简述智能变电站一体化监控系统(综自后台)对操作员站的功能有哪些方面的测试要求 / 31
9. 智能变电站一体化监控系统(综自后台)关于主站/操作员站集成功能性检测项目应包括哪些? / 31
10. 电力系统时间同步的组成方式有哪几种? 主时钟源如何保证输出时间基

准的稳定性和高精度? / 31

11. 简述智能变电站中关于各个 IED 对时精度的具体要求 / 32
12. GOOSE 报文主要传输的是实时数据, 下图反映的是 GOOSE 报文传输时间的触发原理, 请根据下图原理提示, 叙述报文故障变位触发前、故障触发变位过程中、故障变位触发后、故障解除时, T_0 、 (T_0) 、 T_1 、 T_2 、 T_3 各个时间段的变化情况。要求答案明确时间变化的具体数值 / 32
13. 根据 GOOSE 报文, 回答相关问题 / 33
14. 简述智能变电站交换机的具体功能 / 33
15. 简述利用 Ethereal 软件进行报文过滤时的过滤指令 / 34
16. 根据 MMS 报文内容回答问题 / 34
17. 对于 PCS978 主变保护装置而言, SV 数据失步会对其保护造成什么影响? / 35
18. 对于 PCS915 母差保护装置而言, SV 数据无效、SV 数据失步时, 会对其保护造成影响, 比如母线电压数据无效, 装置会显示无效采样值, 不闭锁保护, 并开放该段母线电压。列举其他因 SV 数据无效或失步时, 可能对保护装置产生的各类影响 / 35
19. 智能变电站除时间同步相关报文外, 站控层、过程层常见的报文类型有哪几种? 其中站控层报文有其相应的命令类型, 比如初始化命令、读数据列表命令、读取数据类型等, 列举其他命令类型 / 35
20. 根据报文回答问题 / 36
21. 画出 IEC61850 标准建模的树形结构示意图 / 37
22. 下表为智能变电站所涵盖的各类采样传输协议(标准)的具体应用情况, 请根据表格中的提示完成相应内容 / 37
23. 根据 IEC61850 标准模型的特点, 完成下列功能对应的连线 / 38
24. 交换机重要的性能指标是什么? 分别进行简述 / 39
25. 简述交换机端口的定义, 说明主流交换机端口定义有何区别 / 39

第二节 事故、异常分析及处理 / 39

26. BP-2B 型母线保护装置报母线互联的可能原因及处理方法 / 39
27. BP-2B 母线保护面板显示中母联断路器位置与断路器实际位置不一致, 产生故障的原因有哪些? / 40
28. 当 BP-2B 母线保护报开入异常信号时, 列举排除异常信号步骤 / 40

29. 国电南自系列母差保护装置液晶主接线图上隔离开关位置闪烁,分析可能原因及处理方法 / 40
 30. RCS931 线路保护如何解决弱电源或无电源侧由于无电流突变量和零序电流,启动元件不启动而导致电源侧差动保护拒动的问题? / 41
 31. RCS931 线路保护采取哪些措施防止 TA 断线保护误动作? / 41
 32. PSL603U 线路保护 TA 断线对差动保护有何影响? / 41
 33. PSL603U 线路保护在 TV 断线时对装置保护逻辑有何影响? / 42
 34. 复用光纤纵差保护通道故障如何判定,如何检测? / 42
 35. 简述 TV 断线和电压退出对 CSC326 系列变压器零序(方向)保护的影响 / 42
 36. 简单写出 WBH-800 系列主变保护 TA 异常的判据 / 43
 37. 查找二次回路异常及故障时应注意哪些问题? / 43
 38. 直流系统事故分析 / 43
 39. 双母线接线变电站事故分析 / 44
 40. 母线全停事故分析 / 44
- 第三节 规程标准及反事故措施 / 45
41. Q/GDW 1161-2014《线路保护及辅助装置标准化设计规范》中对电缆直跳回路有哪些要求? / 45
 42. Q/GDW 1161-2014《线路保护及辅助装置标准化设计规范》中对常规站 3/2 断路器接线的线路、过电压及远方跳闸保护有哪些设计要求? / 45
 43. Q/GDW 1161-2014《线路保护及辅助装置标准化设计规范》中对常规站 3/2 断路器接线的断路器保护有哪些设计要求? / 46
 44. Q/GDW 1161-2014《线路保护及辅助装置标准化设计规范》对双母线主接线重合闸、失灵启动的外部回路设计要求有哪些? / 46
 45. Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中对操作箱(插件)有哪些要求? / 46
 46. 简述 Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中变压器非电量保护的技术原则 / 47
 47. Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》对变压器各侧 TV 和 TA 有哪些要求? / 47
 48. Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标

- 准化设计规范》对智能站保护屏(柜)光缆(纤)有哪些要求? / 47
49. Q/GDW 1175-2013《变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》中变压器过励磁保护技术原则有哪些? / 47
50. Q/GDW 11024-2013《智能变电站继电保护和安全自动装置运行管理导则》中现场运行规程继电保护部分应包括哪些内容? / 48
51. GB/T 14285-2006《继电保护和安全自动装置技术规程》中规定,适用于220kV~500kV电网的线路保护,其振荡闭锁应满足哪些要求? / 48
52. 《国家电网公司防止变电站全停十六项措施》中为防止继电保护装置故障导致变电站全停,在选型采购时应注意哪些事项? / 48
53. 《国家电网公司防止变电站全停十六项措施》中为防止继电保护装置故障导致变电站全停,在运行中要加强继电保护装置管理,具体要求有哪些? / 49
54. 微机型继电保护装置所有二次回路的电缆均应使用屏蔽电缆,严禁使用电缆内的空线替代屏蔽层接地。除此之外,二次回路电缆敷设应符合哪些要求? / 49
55. 《十八项电网重大反事故措施》中220kV及以上电压等级的线路保护应满足哪些要求? / 50
56. 《十八项电网重大反事故措施》中220kV及以上电压等级变压器、发变组的断路器失灵时应启动断路器失灵保护,还应满足哪些要求? / 50
57. 《十八项电网重大反事故措施》中为什么要求断路器三相位置不一致保护的动作时间应与其他保护动作时间相配合? / 50
58. 所有差动保护(线路、母线、变压器、电抗器、发电机等)在投入运行前,除应在负荷电流大于电流互感器额定电流的10%的条件下测定相回路和差回路外,为什么还要测量各中性线的不平衡电流、电压? / 51
59. 为什么加强对纵联保护通道设备的检查,重点检查是否设定了不必要的收、发信环节的延时或展宽时间? / 51
60. 某330kV变电站发生全站停电事故。分析认为断路器二次侧交流系统窜入直流系统造成事故。为严防交流窜入直流故障出现,应该落实哪些反措条款? / 51

第四节 特高压及新能源知识 / 52

61. 简述换流阀短路的特征 / 52

62. 直流系统热备用需要满足哪些条件? / 52
63. 防止直流控制保护设备事故中运行阶段应注意哪些问题? / 52
64. 在防止控制保护软件错误中, 当与换流变相连的交流场用 3/2 接线方式时, “中开关”应按照哪些原则设置逻辑? / 53
65. $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程中换流变压器保护应配置哪些保护功能? / 53
66. 特高压直流系统双极公用连接区域一般可配置哪些保护和监视功能? / 53
67. 风电场综合监控系统的作用是什么? / 53
68. 风电场集中监控系统应满足哪些要求? / 54
69. 光伏电站无功电压控制系统的功能和性能有哪些? / 54
70. 风电场的继电保护和安全自动装置运行管理应遵守哪些要求? / 54
- 第五节 安全规程 / 55
71. 《变电安规》对“增加工作任务”有何规定? / 55
72. 在作业现场开断电缆前, 作业人员应采取的安全措施有哪些? / 55
73. 工作人员进行继电保护装置传动试验, 简述应采取的安全措施 / 55
74. 更换运行中的 TV 及其二次线时, 应注意哪些问题? / 56
75. 在带电的电流互感器二次回路上工作时, 应采取哪些安全措施? / 56
- 第六节 技能培训 / 56
76. 编制一份将中级工培训为高级工的培训方案 / 56
77. 编制一份将高级工培训为技师的培训方案 / 58

第二部分 继电保护工技能操作

第一章 技师技能操作 / 63

- 第一节 RCS-931 线路保护调试检验及排故 / 63
1. RCS-931 线路保护调试检验及排故 1 / 63
2. RCS-931 线路保护调试检验及排故 2 / 65
3. RCS-931 线路保护调试检验及排故 3 / 68
4. RCS-931 线路保护调试检验及排故 4 / 70
5. RCS-931 线路保护调试检验及排故 5 / 73
6. RCS-931 线路保护调试检验及排故 6 / 75
7. RCS-931 线路保护调试检验及排故 7 / 77

- 8. RCS-931 线路保护调试检验及排故 8 / 80
- 9. RCS-931 线路保护调试检验及排故 9 / 82
- 10. RCS-931 线路保护调试检验及排故 10 / 85
- 11. RCS-931 线路保护调试检验及排故 11 / 87
- 12. RCS-931 线路保护调试检验及排故 12 / 89
- 13. RCS-931 线路保护调试检验及排故 13 / 92
- 14. RCS-931 线路保护调试检验及排故 14 / 94
- 15. RCS-931 线路保护调试检验及排故 15 / 96
- 16. RCS-931 线路保护调试检验及排故 16 / 99
- 17. RCS-931 线路保护调试检验及排故 17 / 101
- 18. RCS-931 线路保护调试检验及排故 18 / 104
- 19. RCS-931 线路保护调试检验及排故 19 / 106
- 20. RCS-931 线路保护调试检验及排故 20 / 108

第二节 WXH-803B/G 数字化线路保护调试检验及排故 / 111

- 21. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 1 / 111
- 22. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 2 / 114
- 23. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 3 / 116
- 24. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 4 / 119
- 25. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 5 / 121
- 26. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 6 / 124
- 27. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 7 / 126
- 28. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 8 / 129
- 29. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 9 / 131
- 30. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 10 / 134
- 31. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 11 / 136
- 32. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 12 / 139
- 33. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 13 / 141
- 34. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 14 / 144
- 35. WXH-803B/G 线路保护调试检验及排故 15 / 146

第三节 PST-1200 变压器保护调试检验及排故 / 149

- 36. PST-1200 主变保护调试检验及排故 1 / 149

37. PST-1200 主变保护调试检验及排故 2	/ 151
38. PST-1200 主变保护调试检验及排故 3	/ 154
39. PST-1200 主变保护调试检验及排故 4	/ 156
40. PST-1200 主变保护调试检验及排故 5	/ 158
41. PST-1200 主变保护调试检验及排故 6	/ 161
42. PST-1200 主变保护调试检验及排故 7	/ 163
43. PST-1200 主变保护调试检验及排故 8	/ 166
44. PST-1200 主变保护调试检验及排故 9	/ 168
45. PST-1200 主变保护调试检验及排故 10	/ 171
46. PST-1200 主变保护调试检验及排故 11	/ 173
47. PST-1200 主变保护调试检验及排故 12	/ 175
48. PST-1200 主变保护调试检验及排故 13	/ 178
49. PST-1200 主变保护调试检验及排故 14	/ 180
50. PST-1200 主变保护调试检验及排故 15	/ 183
51. PST-1200 主变保护调试检验及排故 16	/ 185
52. PST-1200 主变保护调试检验及排故 17	/ 187
53. PST-1200 主变保护调试检验及排故 18	/ 190
54. PST-1200 主变保护调试检验及排故 19	/ 192
55. PST-1200 主变保护调试检验及排故 20	/ 195
第四节 WBH-801B 数字化变压器保护调试检验及排故	/ 197
56. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 1	/ 197
57. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 2	/ 200
58. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 3	/ 202
59. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 4	/ 205
60. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 5	/ 207
61. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 6	/ 210
62. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 7	/ 212
63. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 8	/ 215
64. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 9	/ 218
65. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 10	/ 220
66. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 11	/ 223

- 67. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 12 / 225
- 68. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 13 / 228
- 69. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 14 / 230
- 70. WBH-801B 主变保护调试检验及排故 15 / 233

第五节 BP-2B 母线保护调试检验及排故 / 235

- 71. BP-2B 母线保护调试检验及排故 1 / 235
- 72. BP-2B 母线保护调试检验及排故 2 / 238
- 73. BP-2B 母线保护调试检验及排故 3 / 240
- 74. BP-2B 母线保护调试检验及排故 4 / 243
- 75. BP-2B 母线保护调试检验及排故 5 / 245
- 76. BP-2B 母线保护调试检验及排故 6 / 248
- 77. BP-2B 母线保护调试检验及排故 7 / 250
- 78. BP-2B 母线保护调试检验及排故 8 / 253
- 79. BP-2B 母线保护调试检验及排故 9 / 255
- 80. BP-2B 母线保护调试检验及排故 10 / 258
- 81. BP-2B 母线保护调试检验及排故 11 / 260
- 82. BP-2B 母线保护调试检验及排故 12 / 263
- 83. BP-2B 母线保护调试检验及排故 13 / 265
- 84. BP-2B 母线保护调试检验及排故 14 / 267
- 85. BP-2B 母线保护调试检验及排故 15 / 270
- 86. BP-2B 母线保护调试检验及排故 16 / 272
- 87. BP-2B 母线保护调试检验及排故 17 / 275
- 88. BP-2B 母线保护调试检验及排故 18 / 277
- 89. BP-2B 母线保护调试检验及排故 19 / 279
- 90. BP-2B 母线保护调试检验及排故 20 / 282

第六节 WMH-800B 数字化母线保护调试检验及排故 / 284

- 91. WMH-800B 母线保护调试检验及排故 1 / 284
- 92. WMH-800B 母线保护调试检验及排故 2 / 287
- 93. WMH-800B 母线保护调试检验及排故 3 / 290
- 94. WMH-800B 母线保护调试检验及排故 4 / 292
- 95. WMH-800B 母线保护调试检验及排故 5 / 295