

职业技能鉴定国家题库

# 电工 [运行专业] 操作技能考试手册

国家职业资格三级(高级)

DIANGONG [YUNXING] (3) CAOZUO JINENG KAOSHI SHOUCHE

劳动和社会保障部 培训就业司 职业技能鉴定中心 组织编写



中央广播电视大学出版社

# 中国农村金融改革

中国农村金融改革

中国农村金融改革



职业技能鉴定国家题库

(工种) 目录

国家职业资格三级(高级) 操作技能考试手册

劳动保障部职业技能鉴定中心

(劳动保障部职业技能鉴定中心)

ISBN 7-304-02312-4

# 电工 [运行专业] 操作技能考试手册

国家职业资格三级(高级)

DIANGONG [YUNXING] (3) CAOZUO JINENG KAOSHI SHOUCHE

劳动保障部 职业技能鉴定中心 组织编写

劳动保障部职业技能鉴定中心

劳动保障部职业技能鉴定中心

ISBN 7-304-02312-4

ISBN 7-304-02312-4

ISBN 7-304-02312-4

中央广播电视大学出版社

ISBN 7-304-02312-4

**图书在版编目(CIP)**

电工【运行专业】(高级)操作技能考试手册/劳动和社会保障部培训就业司,职业技能鉴定中心组织编写.-北京:中央广播电视大学出版社,2001.7

(职业技能鉴定国家题库)

ISBN 7-304-02212-4

I.电… II.①劳… ②职… III.电工-职业技能鉴定-试题 IV.TM-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第095659号

**电工【运行专业】(高级)操作技能考试手册**

劳动和社会保障部 培训就业司 职业技能鉴定中心 组织编写

---

出版·发行/中央广播电视大学出版社

经销/新华书店

印刷/北京密云胶印厂

开本/787×1092 1/16 印张/18.25 插页/2 字数/449千字

---

版本/2001年8月第1版 2001年12月第1次印刷

印数/1-3000

---

社址/北京市复兴门内大街160号 邮编/100031

电话/66419791 68519502 (本书如有缺页或倒装,本社负责退换)

---

书号:ISBN 7-304-02212-4/G·630

定价:38.00元

版权所有,翻印必究。

# 职业技能鉴定国家题库操作技能考试手册

## 编 审 委 员 会

主 任：张小建

副 主 任：沈宝英 陈 宇 李保国  
陈李翔

委 员：明 宏 许晓青 秦 喆  
樊天宇 何来生 秦广莅  
王 星 乔世宏 刘丽霞  
郭一凡 金 菲 石嘉铨  
回风岗 曲有宪 赵作顺

技术负责人：明 宏

技 术 审 定：陶莉莉 李 明 郑玉梅  
刘 阳 蔡 兵 袁 林

# 职业技能鉴定国家题库操作技能考试手册

## 电 工

### 国家职业资格三级 (高级)

主 编：秦 喆

副主编：王 星

编写人员：于广健

王英波

尹印栓

刘宝忠

孙廷滨

宋连生

林成举

周 方

赵灵芝

夏 萍

崔 杰

霍登亮

乔世宏

王云波

王昕林

叶长祥

刘建国

李 东

沙太东

杨永文

周 正

郝文华

高 虹

梁宝斌

周宝龙

王民彦

王鸿博

朱振昌

宇春旭

李长松

陈永波

杨永青

周 野

郝春奎

郭 倪

梁学武

王永清

车建涛

华吉正

那 欣

吴江宇

张 瑛

杨晓明

周宝龙

骆方云

郭占生

程绍伟

王芙蓉

牛家明

刘 黎

孙伟仁

何艳东

张 慧

季树政

孟繁龙

袁 旭

戚 巍

蔡 明



# 前 言

对劳动者实行职业技能鉴定，推行国家职业资格证书制度，是促进劳动力市场建设和发展的有效措施，关乎广大劳动者的切身利益，关乎企业发展和社会经济进步，对于全面提高劳动者素质和职工队伍的创新能力和素质，具有重要作用，也是当前我国社会经济发展，特别是就业、再就业工作的迫切要求。根据这一形势并按照《职业技能鉴定规定》的要求，我国的职业技能鉴定实行统一命题的原则，并由国家劳动和社会保障部组织建立职业技能鉴定国家题库网络，这是我国职业技能鉴定质量保证体系中的关键环节之一，是保证鉴定工作质量、提高鉴定工作水平、加强鉴定工作管理力度的重要技术手段，是国家职业资格证书制度的基础性建设工作，也是我国职业资格证书制度从普及向纵深发展的重要技术基础。

国家题库自1997年建立以来，已经在我国的职业技能鉴定工作中起到了“保证鉴定工作质量、提高鉴定工作水平、加强鉴定工作管理力度”的作用。为了更好地发挥国家题库的作用，满足全国各地在不同条件、不同环境下对鉴定命题的要求，劳动和社会保障部组织有关专家，历时一年多时间，开发完成了代表国际先进水平的操作技能考核试题库。职业技能鉴定国家题库操作技能考核试题库回避了单纯采用典型工件或典型操作方式进行考核鉴定带来的无法满足企业、学校等各种实际考核鉴定要求的弊病，从职业活动对从业人员操作技能要求的本质入手，以职业操作技能的技术内涵为基本标准，采用模块化结构，具备了在保证鉴定内容的统一质量水平的基础上，能够同时兼顾各种各类实际鉴定考核需要，并能够随着新技能、新技术、新工艺的发展变化实时调整命题考核内容的特点，整体上解决了操作技能考核内容的可测性和鉴定质量的控制问题，解决了目前普遍存在的在不同领域、不同鉴定条件下操作技能命题考核方法的适用性问题。

为了使全国职业培训领域和职业技能鉴定领域的专家以及即将参加职业技能鉴定的学员对新的操作技能考核试题库的建库目标、命题技术原理、考核内容

结构和具体考核要求有一个全面的了解，同时在职业培训、职业技能鉴定与企业用人要求之间建立一个有效实用的联系，经研究决定，以《职业技能鉴定国家题库操作技能考试手册》（简称《操作技能考试手册》）的方式，向全社会公布国家题库操作技能考核试题库的全部内容，以更好地提高职业技能鉴定工作的公平性，使国家题库考核内容与要求具有科学合理的透明度。

按照有关政策规定，国家题库操作技能考核试题库向社会公布后，全国范围内以发放中华人民共和国职业资格证书为最终手段的鉴定考核，其所用试题试卷一律从国家题库中提取。

《操作技能考试手册》由五个部分组成：第一部分为“命题思路”，重点介绍操作技能考核试题库开发的基本理论和命题组织的技术思路，是理解和掌握本职业（工种）操作技能考核基本原理的基础；第二部分为“使用说明”，主要说明操作技能考核试题库的使用方法和注意事项，是保证在具体鉴定工作中正确地使用国家题库操作技能考核试题库的前提；第三部分为“考核内容结构与测量模块”，给出了本职业（工种）操作技能考核的组成结构、本级别鉴定考核的测量模块，并给出了每个测量模块的具体考核要求与评分标准，是全面了解国家题库在操作技能考核上的整体要求，把握本职业（工种）在操作技能方面的具体要求和每个测量模块的考核内容与考核水平的关键；第四部分为“考核项目”，提供了按照第三部分各个测量模块的考核内容与考核水平要求编制的全部操作技能考核用试题，这些试题在整体上可以满足全国各地区、各企业的不同鉴定条件与鉴定目的要求，是实际鉴定考核中用于按照第三部分所提出的鉴定要求组成鉴定试卷的基本素材；第五部分为“组卷示例”，说明了在一般的鉴定条件下如何组成鉴定试卷的方法，并专门提供了在一定的特殊情况下，如何组成满足鉴定水平要求的试卷的具体步骤和注意事项。

目前，由于操作技能考核技术在全球范围内还是一个难题，我们在这个方面进行的开创性的研究和开发可能还有不足之处，恳请各使用单位和专家、学员提出宝贵意见和建议。

《职业技能鉴定国家题库操作技能考试手册》编审委员会

2001年7月



# 目 录

<b>第一章 命题思路</b> .....	1
<b>一、背景</b> .....	2
(一) 电工职业特点 .....	2
(二) 电工职业技能鉴定现状 .....	2
(三) 目前要解决的典型问题 .....	3
(四) 解决问题应遵循的基本原则 .....	3
(五) 题库开发技术与方法 .....	3
<b>二、考核结构的设计方法</b> .....	4
(一) 电工工作领域和考核范围的划分 .....	4
(二) 等级划分的基本原则 .....	5
(三) 等级内部各模块的搭配设计 .....	6
(四) 主要特点 .....	6
<b>三、测量模块的设计思路</b> .....	6
(一) 测量模块的确定依据 .....	6
(二) 测量模块的基本结构及其含义 .....	6
(三) 测量模块的用途及其特点 .....	7
<b>四、考核项目的设计思路</b> .....	7
(一) 考核项目的结构及确定依据 .....	7
(二) 考核项目的使用方法 .....	8
<b>五、说 明</b> .....	8
<b>第二章 使用说明</b> .....	9
<b>一、组卷原则</b> .....	10
(一) 组卷的条件 .....	10
(二) 组卷应考虑的有关因素 .....	10

二、使用方法.....	11
(一) 组卷方案.....	11
1. 试卷结构.....	11
2. 组卷步骤.....	11
3. 试卷统一格式.....	14
4. 有关要求.....	15
(二) 评分方案.....	15
1. 配分结构.....	15
2. 评分方法.....	16
3. 统一的总成绩表与配分、评分表.....	17
(三) 时间要求.....	17
1. 考核时间.....	17
2. 准备时间.....	18
(四) 专项说明.....	18
1. 组卷过程中应注意的关键问题.....	18
2. 考核项目特征部分的配分与评分.....	18
3. 否定项的使用方法.....	19
4. 对考场的统一要求.....	19
第三章 测量模块.....	21
一、电工操作技能考核内容整体结构.....	22
二、高级电工(运行专业)操作技能鉴定要素细目.....	23
三、测量模块.....	25
1. 基本技能.....	25
1.1 电气接线.....	25
1.1.1 整流与逆变电路接线.....	25
1.1.1.1 晶闸管可控整流电路接线.....	25
1.1.1.2 同步发电机励磁回路接线.....	26
1.1.1.3 晶体管、晶闸管逆变电路接线.....	27
1.1.2 电动机自动控制电路接线.....	28
1.1.2.1 交流电动机调速电路接线.....	29
1.1.2.2 交流电动机制动控制电路接线.....	30

1.1.2.3	直流电动机调速电路接线 .....	31
1.1.2.4	直流电动机制动控制电路接线 .....	32
1.1.2.5	可编程序控制器控制的电动机拖动系统的编程与接线 .....	33
1.1.3	继电保护与二次回路接线 .....	34
1.1.3.1	发电机、变压器及配、用电设备的差动保护接线 .....	34
1.1.3.2	备用电源自动投入装置的接线 .....	35
1.1.3.3	自动重合闸装置的接线 .....	36
1.2	故障判断与处理 .....	37
1.2.1	整流与逆变电路的故障判断与处理 .....	37
1.2.1.1	晶闸管可控整流电路的故障判断与处理 .....	37
1.2.1.2	同步发电机励磁回路的故障判断与处理 .....	38
1.2.1.3	晶体管、晶闸管逆变电路的故障判断与处理 .....	39
1.2.2	电动机自动控制电路的故障判断与处理 .....	40
1.2.2.1	交流电动机调速电路的故障判断与处理 .....	40
1.2.2.2	交流电动机制动控制电路的故障判断与处理 .....	41
1.2.2.3	直流电动机调速电路的故障判断与处理 .....	42
1.2.2.4	直流电动机制动控制电路的故障判断与处理 .....	43
1.2.2.5	可编程序控制器控制的电动机拖动系统的编程检测和电路的 故障判断与处理 .....	44
1.2.3	继电保护与二次回路的故障判断与处理 .....	45
1.2.3.1	发电机、变压器及配、用电设备的差动保护回路的故障判断 与处理 .....	46
1.2.3.2	备用电源自动投入装置的故障判断与处理 .....	47
1.2.3.3	自动重合闸装置的故障判断与处理 .....	48
2.	专业技能 .....	49
2.1	运行 .....	49
2.1.1	一次系统事故处理 .....	49
2.1.1.1	电网频率、电压降低的事故处理 .....	49
2.1.1.2	系统非同期振荡、小电流系统接地、送电线路跳闸的事故处理 .....	50
2.1.2	发电机事故处理 .....	51
2.1.2.1	汽轮发电机的事故处理 .....	52
2.1.2.2	柴油发电机的事故处理 .....	53
2.1.2.3	小型水轮发电机的事故处理 .....	54
2.1.2.4	调相机事故处理 .....	55
2.1.3	变、配、用电(高压)设备事故处理 .....	56
2.1.3.1	变压器事故处理 .....	56
2.1.3.2	消弧线圈事故处理 .....	57

2.1.3.3	电缆的事故检测与处理 .....	57
2.1.4	运行方式的编制与操作 .....	58
2.1.4.1	企业发电厂一次系统运行方式的编制与操作 .....	59
2.1.4.2	厂用电系统运行方式的编制与操作 .....	60
2.1.4.3	10/0.4kV 变电所运行方式的编制与操作 .....	61
2.1.4.4	35kV 及以上变电所的运行方式的编制与操作 .....	62
3.	相关技能 .....	63
3.1	钳工基础 .....	63
3.1.1	钻孔与铰孔 .....	63
3.1.2	矫正与弯曲 .....	64
3.1.3	工具刃磨 .....	65
<b>第四章</b>	<b>考核项目 .....</b>	<b>67</b>
1.	基本技能 .....	68
1.1	电气接线 .....	68
1.1.1	整流与逆变电路接线 .....	68
1.1.1.1	晶闸管可控整流电路接线 .....	68
1.1.1.1-01	晶闸管单相半波可控整流电路接线 .....	68
1.1.1.1-02	晶闸管单相桥式半控整流电路接线 .....	69
1.1.1.1-03	晶闸管三相桥式半控(KC01 触发)整流电路接线 .....	71
1.1.1.1-04	三相桥式全控整流电路接线 .....	72
1.1.1.2	同步发电机励磁回路接线 .....	75
1.1.1.2-01	DM3-6002/1 型灭磁开关控制电路接线 .....	75
1.1.1.2-02	备用励磁机磁场变阻器远方控制电路接线 .....	76
1.1.1.2-03	同步发电机晶闸管自励恒压装置控制电路接线 .....	78
1.1.1.2-04	T2S 型自励恒压励磁电路接线 .....	80
1.1.1.3	晶体管、晶闸管逆变电路接线 .....	81
1.1.1.3-01	220V 逆变电源接线 .....	81
1.1.1.3-02	直流电点燃荧光灯逆变电路接线 .....	83
1.1.1.3-03	晶闸管 400Hz 逆变电源电路接线 .....	84
1.1.2	电动机自动控制电路接线 .....	86
1.1.2.1	交流电动机调速电路接线 .....	86
1.1.2.1-01	笼型双速电动机控制电路接线 .....	86
1.1.2.1-02	笼型三速电动机控制电路接线 .....	87
1.1.2.1-03	绕线式电动机转子回路串接电阻器调速的控制电路接线 .....	88

1.1.2.1-04	JD1 系列电磁调速电动机控制电路接线.....	90
1.1.2.1-05	ZLK-1 型滑差电动机可控硅调速电路接线.....	91
1.1.2.2	交流电动机制动控制电路接线.....	93
1.1.2.2-01	笼型电动机可逆反接制动电路接线.....	93
1.1.2.2-02	笼型电动机全波整流能耗制动控制电路接线.....	94
1.1.2.2-03	笼型电动机电磁式机械制动控制电路接线.....	95
1.1.2.3	直流电动机调速电路接线.....	97
1.1.2.3-01	并励直流电动机电枢电路串接电阻调速控制电路接线.....	97
1.1.2.3-02	晶闸管脉冲调速电路接线.....	98
1.1.2.3-03	晶闸管单相半控桥直流电动机调速电路接线.....	102
1.1.2.3-04	晶闸管直流电动机组调速电路接线.....	103
1.1.2.4	直流电动机制动控制电路接线.....	106
1.1.2.4-01	并励直流电动机正反向反接制动控制电路接线.....	106
1.1.2.4-02	并励直流电动机单向能耗制动控制电路接线.....	108
1.1.2.5	用可编程序控制器控制的电动机拖动系统的编程与接线.....	109
1.1.2.5-01	用可编程序控制器完成电动机自动往返控制的编程及 电路接线.....	109
1.1.2.5-02	用可编程序控制器完成电动机多地控制自动往返控制的编 程及电路接线.....	110
1.1.2.5-03	用可编程序控制器完成电动机多地控制双速运行的编 程及电路接线.....	111
1.1.2.5-04	用可编程序控制器完成笼型电动机 Y/Δ 启动控制的 编程及电路接线.....	112
1.1.2.5-05	用可编程序控制器完成水塔水位自动控制的编程及电路接线.....	113
1.1.2.5-06	用可编程序控制器完成电动机可逆控制的编程及电路接线.....	115
1.1.3	继电保护与二次回路接线.....	116
1.1.3.1	发电机、变压器及配、用电设备的差动保护接线.....	116
1.1.3.1-01	发电机纵联差动保护电路接线.....	116
1.1.3.1-02	电容器组相差动保护接线.....	117
1.1.3.1-03	电动机差动保护接线.....	118
1.1.3.1-04	变压器差动保护接线.....	119
1.1.3.1-05	Δ-Δ 联结电容器组电流横差保护回路接线.....	120
1.1.3.2	备用电源自动投入装置的接线.....	121
1.1.3.2-01	低压电源互为备用自动投入电路接线.....	121
1.1.3.2-02	电子元件控制的低压电源互为备用自动投入电路接线.....	123
1.1.3.2-03	10kV 双电源互为备用自动投入装置的接线.....	124
1.1.3.3	自动重合闸装置的接线.....	126
1.1.3.3-01	DH-2A 型重合闸装置接线.....	126





1.2.2.2-02	笼型电动机全波整流能耗制动控制电路制动失控的故障判断与处理.....	158
1.2.2.2-03	笼型电动机电磁式机械制动控制电路制动失控的故障判断与处理.....	159
1.2.2.3	直流电动机调速电路的故障判断与处理.....	161
1.2.2.3-01	并励直流电动机电枢电路串接电阻调速控制电路调速控制失灵的故障判断与处理.....	161
1.2.2.3-02	晶闸管脉冲调速电路调速失控的故障判断与处理.....	162
1.2.2.3-03	晶闸管单相半控桥直流电动机调速电路调速失控的故障判断与处理.....	166
1.2.2.3-04	晶闸管直流电动机调速电路调速失灵的故障判断与处理.....	168
1.2.2.4	直流电动机制动控制电路的故障判断与处理.....	170
1.2.2.4-01	并励直流电动机正反向反接制动控制电路不能反转的故障判断与处理.....	170
1.2.2.4-02	并励直流电动机单向能耗制动控制电路制动失灵的故障判断与处理.....	171
1.2.2.5	用可编程序控制器控制的电动机拖动系统的编程检测和电路故障判断与处理.....	172
1.2.2.5-01	用可编程序控制器控制的自动往返电路反转失控的故障判断与处理.....	172
1.2.2.5-02	用可编程序控制器控制的电动机多地自动往返控制电路正转不能运行的故障判断与处理.....	173
1.2.2.5-03	用可编程序控制器控制的电动机多地双速运行电路“高速”不能运行的故障判断与处理.....	175
1.2.2.5-04	用可编程序控制器控制的笼型电动机Y/Δ启动电路不能降压启动的故障判断与处理.....	176
1.2.2.5-05	用可编程序控制器控制的水塔水位自动控制电路水池水位失控的故障判断与处理.....	177
1.2.2.5-06	用可编程序控制器控制的电动机可逆控制电路逆向不能运行的故障判断与处理.....	179
1.2.3	继电保护与二次回路的故障判断与处理.....	180
1.2.3.1	发电机、变压器及配、用电设备的差动保护回路的故障判断与处理...	180
1.2.3.1-01	发电机纵联差动保护误动的故障判断与处理.....	180
1.2.3.1-02	电容器组相差动保护A相误动的故障判断与处理.....	181
1.2.3.1-03	电动机差动保护拒动的故障判断与处理.....	182
1.2.3.1-04	Δ-Δ联结电容器组电流横差保护拒动的故障判断与处理.....	183
1.2.3.2	备用电源自动投入装置的故障判断与处理.....	184

1.2.3.2-01	低压电源互为备用自动投入电路 2#电源不能自投的故障判断与处理 .....	184
1.2.3.2-02	电子元件控制的低压电源互为备用自动投入电路误动的故障判断与处理 .....	186
1.2.3.2-03	10kV 双电源互为备用自动投入装置拒动的故障判断与处理 .....	187
1.2.3.3	自动重合闸装置的故障判断与处理 .....	189
1.2.3.3-01	DH-2A 型重合闸装置拒动的故障判断与处理 .....	189
1.2.3.3-02	6~10kV 引出线重合闸装置(后加速)重合闸继电器电源消失的故障判断与处理 .....	190
1.2.3.3-03	6~10kV 引出线重合闸装置(前加速)重合拒动的故障判断与处理 .....	192
<b>2. 专业技能</b>	.....	<b>193</b>
2.1 运行	.....	193
2.1.1 一次系统事故处理	.....	193
2.1.1.1 电网频率、电压降低的事故处理	.....	193
2.1.1.1-01 电网频率降低的事故处理	.....	193
2.1.1.1-02 发电厂 220kV 母线电压严重降低的事故处理	.....	196
2.1.1.1-03 变电所 35kV 母线电压严重降低的事故处理	.....	197
2.1.1.1-04 变电所 10kV 母线电压消失的事故处理	.....	198
2.1.1.2 系统非同期振荡、小电流系统接地、送电线路跳闸的事故处理	.....	200
2.1.1.2-01 系统发生非同期振荡(B 厂)的事故处理	.....	200
2.1.1.2-02 直馈线送电线路 WL1 跳闸的事故处理	.....	201
2.1.1.2-03 变电所 10kV 系统发生单相接地的事故处理(有接地检查按钮)	.....	202
2.1.2 发电机事故处理	.....	203
2.1.2.1 汽轮发电机的事故处理	.....	203
2.1.2.1-01 整体式转子汽轮发电机失磁的事故处理	.....	203
2.1.2.1-02 汽轮发电机(G1)振荡的事故处理	.....	204
2.1.2.1-03 汽轮发电机(G2)定子接地的事故处理	.....	205
2.1.2.1-04 汽轮发电机(G1)变为电动机运行的事故处理	.....	206
2.1.2.1-05 汽轮发电机转子二点接地的事故处理	.....	207
2.1.2.1-06 汽轮发电机(G1)过流保护拒动作的事故处理	.....	208
2.1.2.2 柴油发电机的事故处理	.....	209
2.1.2.2-01 1#柴油发电机发生振荡或失去同期的事故处理	.....	209
2.1.2.2-02 柴油发电机失磁的事故处理	.....	210
2.1.2.2-03 柴油发电机定子接地的事故处理	.....	211
2.1.2.2-04 柴油发电机变为电动机运行的事故处理	.....	212

2.1.2.2-05 柴油发电机过流保护拒动作的事故处理 .....	213
2.1.2.3 小型水轮发电机的事故处理 .....	214
2.1.2.3-01 小型水轮发电机不发电的事故处理 .....	214
2.1.2.3-02 小型水轮发电机端电压降低的事故处理 .....	215
2.1.2.4 调相机的事故处理 .....	216
2.1.2.4-01 调相机失磁的事故处理 .....	216
2.1.2.4-02 1#调相机定子接地的事故处理 .....	217
2.1.2.4-03 调相机转子接地的事故处理 .....	218
2.1.3 变、配、用电(高压)设备事故处理 .....	219
2.1.3.1 变压器的事故处理 .....	219
2.1.3.1-01 变压器(T1)瓦斯保护动作跳闸的事故处理 .....	219
2.1.3.1-02 变压器(T1)过流保护动作跳闸的事故处理 .....	220
2.1.3.2 消弧线圈的事故处理 .....	221
2.1.3.2-01 系统单相接地时的检查与处理 .....	221
2.1.3.2-02 消弧线圈产生串联谐振过电压的事故处理 .....	222
2.1.3.3 电缆故障检测与处理 .....	225
2.1.3.3-01 电缆单相接地故障的检测与处理 .....	225
2.1.3.3-02 电缆短路故障的检测与处理 .....	225
2.1.3.3-03 电缆断线故障的检测与处理 .....	226
2.1.3.3-04 电缆闪络故障的检测与处理 .....	227
2.1.4 运行方式的编制与操作 .....	227
2.1.4.1 企业发电厂一次系统运行方式的编制与操作 .....	227
2.1.4.1-01 发电机电压母线 10kV(W3) 过热需停止运行时 运行方式的编制与操作 .....	227
2.1.4.1-02 企业发电厂主变压器 T1 温升超过允许值时 运行方式的编制与操作 .....	230
2.1.4.2 厂用电系统运行方式的编制与操作 .....	231
2.1.4.2-01 明备用系统厂用变压器(T11) 低压套管引线过热时 运行方式的编制与操作 .....	231
2.1.4.2-02 暗备用厂用 380V 照明变压器 T23 高压侧 0300QF 停电检修时 运行方式的编制与操作 .....	232
2.1.4.3 10/0.4kV 变电所的运行方式的编制与操作 .....	233
2.1.4.3-01 变电所 1020 断路器停电检修时运行方式的编制与操作 .....	233
2.1.4.3-02 变电所 1#主变停电检修运行方式的编制与操作 .....	234
2.1.4.4 35kV 及以上变电所的运行方式的编制与操作 .....	237
2.1.4.4-01 变电所 T1 主变一次隔离开关严重过热时 运行方式的编制与操作 .....	237