

附CAD光盘

10kV及以下变配电工程通用图集

(设计·加工安装·设备材料)

(下册)

郭海斯 主编



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

责任编辑：王春学

销售分类：电工技术 / 工程通用图集

ISBN 978-7-5084-7064-1



9 787508 470641 >

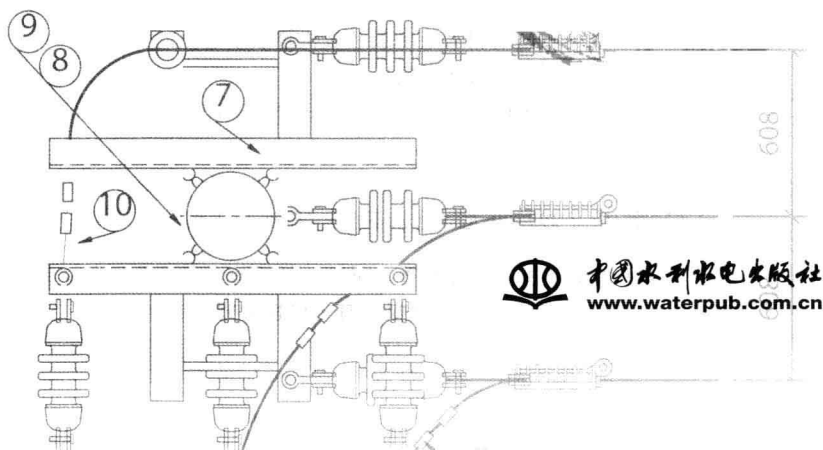
总定价：295.00 元（上、下册）
（附光盘1张）

10kV及以下变配电工程通用图集

(设计·加工安装·设备材料)

(下 册)

郭海斯 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本图集是为配合新一轮城乡电网的建设与改造,满足第一线工程技术人员的急需而编写的。本图集从工程实际出发,综合地吸取了全国城乡电网建设与改造的实践经验,系统地归纳了中压电网(10kV、6kV、3kV)和低压电网(380/220V)的变配电工程的设计范例,设计、加工安装与设备材料三大环节紧密相联,为方便设计人员出图,配备了与本图集配套的CAD光盘。毫无疑问,本图集必将为新一轮城乡电网建设与改造的规范化、标准化、科学化提供有力的技术支持。

本图集所有图样均采用新国标(2000年版本)图形符号绘制,并遵守计算机辅助绘图规定,选用模数M为2.5mm的网格系统。本图集所有图都刻录在CDROM多媒体光盘中,因而可操作性强,不仅具有参考价值,而且具有实用价值。

本图集可供从事电气设计、电气装置加工安装、设备材料供应、运行维护、检修等专业技术人员使用,也可供有关院校电气工程学科师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

10kV及以下变配电工程通用图集:设计·加工安装·设备材料/郭海斯主编. —北京:中国水利水电出版社, 2010.1

ISBN 978-7-5084-7064-1

I. ①1… II. ①郭… III. ①配电系统—电气工程—图集 IV. ①TM7-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第232389号

书 名	10kV 及以下变配电工程通用图集 (设计·加工安装·设备材料)(下册)
作 者	郭海斯 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 10038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	260mm×184mm 横16开 86.75印张(总) 3110千字(总)
版 次	2010年1月第1版 2010年1月第1次印刷
印 数	0001—2500册
总 定 价	295.00元(上、下册)(附光盘1张)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前言

在国家加快基础设施建设、扩大内需、拉动国民经济增长的决策指导下,全国新一轮城乡电网建设与改造步入了一个新的高潮。为了使城乡电网的建设与运行管理实现规范化、标准化和科学化,同时为从事10kV及以下变配电工程设计、施工、材料设备制作与供应及运行的各类技术人员提供必备的参考资料,在广泛搜集资料、调查研究的基础上,编写了《10kV及以下变配电工程通用图集(设计·加工安装·设备材料)》一书,并赠送CAD光盘。

本图集严格遵照国家标准GB 50052—95《供配电系统设计规范》、GB 50053—94《10kV及以下变电所设计规范》、GB 50054—95《低压配电设计规范》、原电力部颁布的DL/T 601—1996《架空绝缘配电线路设计技术规程》、DL 499—92《农村低压电力技术规程》以及国家电力公司国电农[1999]191号《农村电网建设与改造技术原则》及发输电输[1999]95号《10kV配网自动化发展规划要点》(试行)与《配网自动化终端设备通用技术条件》(试行)进行编制,所有图均按新国标GB 4728(1996—2000版本)《电气简图用图形符号》绘制。在IEC 61346《工业系统、成套装置与设备以及工业产品——结构原则与检索代

号》尚未代替原《电气技术中的项目代号》之前,本图集仍执行GB/T 5094—1985《电气技术中的项目代号》和GB 7159《电气技术中的文字符号制订通则》来标注代号。

图集本着标准化、规范化和科学化的原则,力求设计合理、方案新颖、设备先进、施工简便、安全可靠。在综合分析与研究全国各地城乡电网建设与运行经验的基础上,取众之长、优化组合,给出典型范例。但由于篇幅有限,很难反映全貌,或有疏漏。为使本图集更具有指导性、实用性以及在具体工程项目设计中借鉴的方便性,随书赠送与本图集配套的CAD光盘,供工程设计部门直接应用和套改。

本图集由郭海斯主编。

参加本图集部分编写工作的还有:张强、张方、高水、石峰、王卫东、石威杰、贺和平、任旭印、潘利杰、程宾、张倩、张娜、李俊华、石宝香、成冲、张明星、郭荣立、王峰、李新歌、尹建华、苏跃华、刘海龙、李小方、李爱丽、胡兰、王志玲、李自雄、陈海龙、李亮、韩国民、刘力侨、任翠兰、张洋、吕洋、任华、李翱翔、孙雅欣、李红、王岩、李景、赵振国、任芳、魏红、薛军、吴爽、李勇高、王慧、杜

涛涛、李启明、郭会霞、霍胜木、邢烟、李青丽、谢成康、杨虎、马荣花、张贺丽、薛金梅、李荣芳、马良、孙洋洋、胡毫、余小冬、丁爱荣、王文举、冯娇、徐文华、陈东、毛玲、李键、孙运生、尚丽、王敏州、杨国伟、李红、刘红军、白春东、林博、魏健良、周凤春、黄杰、董小玫、郭贞、吕会勤、王爱枝、孙金力、孙建华、孙志红、孙东生、王彬、王惊、李丽丽、吴孟月、闫冬梅、孙金梅、张丹丹、李东利、王奎洵、吕万辉、王忠民、赵建周、刁发良、胡士锋、王桂荣、谢峰、秦喜辰、张继涛、徐信阳、牛志刚、杨景艳、乔可辰、张志秋、史长行、姜东升、宋旭之、田杰、温宁、乔自谦、史乃明、郭春生、高庆东、吉金东、李耀照、吕学彬、马计敏、朱英杰、焦现峰、

李立国、刘立强、李炜、郝宗强、王力杰、闫国文、苗存园、权威、蒋松涛、张平、黄锦、田宇鲲、曹宝来、王烈、刘福盈、崔殿启、白侠、陈志伟、李志刚、张柏刚、王志强、史春山、戴晓光、刘德文、隋秋娜等。

本图集在编写中，参考了有关图集和设计资料，谨在此向被本图集所引用的参考资料的作者表示衷心的感谢。

由于作者水平所限，书中不妥之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

作者

2009年10月

总 目 录

上 册

前言

第一章 设计程序、内容及要求	1
第二章 10kV 架空配电线路	4
第一节 裸导线配电线路典型装置图	4
第二节 常规金具绝缘导线配电线路	33
第三节 新型节能金具绝缘导线（剥除绝缘层）典型装置图	146
第四节 新型节能金具绝缘导线（不剥除绝缘层）典型装置图	186
第三章 1kV 以下架空配电线路	197
第一节 裸导线配电线路典型装置图	197
第二节 常规金具绝缘导线配电线路	219
第三节 新型节能金具绝缘导线（剥除绝缘层） 典型装置图	304
第四节 新型节能金具绝缘导线（不剥除绝缘层） 典型装置图	319
第五节 10kV 及 1kV 绝缘导线新型节能金具接续装置图	330
第六节 10kV 及 1kV 绝缘导线钢杆同杆架设线路	341
第四章 电缆线路	430
第一节 电力电缆埋地敷设	430

第二节 通信电缆管道敷设	460
第五章 10kV 变配电装置	500
第一节 室内变配电装置	500
第二节 室外变配电装置	529
第三节 10kV 配电设备典型组合系统和继电保护	547
第四节 干式变压器	600

下 册

第六章 低压双电源切换电路	639
第七章 低压母线分段断路器	692
第八章 建筑物内配电工程	761
第一节 建筑物内供配电系统	761
第二节 电气竖井设备安装	780
第三节 预制分支电力电缆安装	804
第四节 线槽配线安装	821
第五节 硬塑料管配线安装	898
第六节 金属管配线安装	933
第七节 电缆托盘安装	969
第八节 钢索、护套电缆、滑触线安装	986
第九节 等电位联结安装	1000
第十节 常用灯具安装	1022
附录 相关国家和行业标准	1077

目 录

上 册

前言

第一章 设计程序、内容及要求	1
1.1 设计程序、内容及要求 (一)	1
1.2 设计程序、内容及要求 (二)	2
1.3 设计程序、内容及要求 (三)	3
第二章 10kV 架空配电线路	4
第一节 裸导线配电线路典型装置图	4
2.1.1 说明	4
2.1.2 常用杆型示意图	5
2.1.3 直线杆 I (Z1) 装置图	6
2.1.4 耐张杆 (N) 装置图	7
2.1.5 有电缆头的终端杆 V (D5) 装置图	8
2.1.6 有跌开式熔断器 (RW) 耐张杆 (N) 装置图	9
2.1.7 有避雷器 (FS) 直线杆 I (Z1) 装置图	10
2.1.8 双固定直线杆 I (K1) 装置图	11
2.1.9 耐张串装置图	12
2.1.10 接地装置安装图	13
2.1.11 单、双钢绞线普通拉线组装置示意图	14
2.1.12 单钢绞线水平拉线组装置示意图	15
2.1.13 撑杆组装置图	16
2.1.14 单回路横担加工图 (一)	17
2.1.15 单回路横担加工图 (二)	18
2.1.16 单回路横担加工图 (三)	19
2.1.17 杆顶支座抱箍 (一) 型、(二) 型加工图	20
2.1.18 拉线及中导线抱箍 (一) 型、(二) 型加工图	21
2.1.19 避雷器固定支架加工图	22
2.1.20 跌开式熔断器固定支架加工图	23

2.1.21 单电缆固定抱箍加工图	24
2.1.22 针式绝缘子固定支架加工图	25
2.1.23 KP8 卡盘加工图	26
2.1.24 DP6 底盘加工图	27
2.1.25 拉线盘加工图 (一)	28
2.1.26 拉线盘加工图 (二)	29
2.1.27 10kV 圆钢针式绝缘子绑扎方法示意图	30
2.1.28 10kV 悬式加蝶式绝缘子组装置图	31
2.1.29 10kV 线路柱上刀开关装置图	32
第二节 常规金具绝缘导线配电线路	33
2.2.1 说明 (一)	33
2.2.2 说明 (二)	34
2.2.3 常用杆型示意图 (一)	35
2.2.4 常用杆型示意图 (二)	36
2.2.5 常用杆型示意图 (三)	37
2.2.6 常用杆型示意图 (四)	38
2.2.7 高压电器杆顶安装杆型示意图	39
2.2.8 直线杆 I (Z1) 装置图	40
2.2.9 直线杆 II (Z2) 装置图	41
2.2.10 跨越杆 I (K1) 装置图	42
2.2.11 跨越杆 II (K2) 装置图	43
2.2.12 直线转角杆 I (ZJ1) 装置图	44
2.2.13 直线转角杆 II (ZJ2) 装置图	45
2.2.14 耐张转角杆 I (NJ1) 装置图	46
2.2.15 耐张转角杆 II (NJ2) 装置图	47
2.2.16 耐张杆 (N) 装置图	48
2.2.17 终端杆 I (D1) 装置图	49
2.2.18 终端杆 II (D2) 装置图	50

2.2.19	终端杆Ⅲ (D3) 装置图	51	2.2.51	拉线及中导线抱箍 (二) 型加工图	83
2.2.20	终端杆Ⅳ (D4) 装置图	52	2.2.52	接地引下线抱箍加工图	84
2.2.21	直线分支杆Ⅰ (ZF1) 装置图	53	2.2.53	避雷器固定支架加工图	85
2.2.22	直线分支杆Ⅱ (ZF2) 装置图	54	2.2.54	单极隔离开关横担加工图	86
2.2.23	直线分支杆Ⅲ (ZF3) 装置图	55	2.2.55	跌开式熔断器固定横担及支架加工图	87
2.2.24	转角分支杆Ⅰ (JF1) 装置图	56	2.2.56	断路器、负荷开关安装支架加工图	88
2.2.25	转角分支杆Ⅱ (JF2) 装置图	57	2.2.57	三极隔离开关托架加工图	89
2.2.26	转角分支杆Ⅲ (JF3) 装置图	58	2.2.58	托架拉板及撑角抱箍加工图	90
2.2.27	跌开式熔断器杆 (RW) 装置图	59	2.2.59	隔离开关操动机构固定抱箍加工图	91
2.2.28	避雷器杆 (FS) 装置图	60	2.2.60	M 形抱铁和拉板加工图	92
2.2.29	隔离开关杆Ⅰ (GK1) 装置图	61	2.2.61	拉线棒加工图	93
2.2.30	隔离开关杆Ⅱ (GK2) 装置图	62	2.2.62	U 形抱箍加工图	94
2.2.31	负荷开关/断路器杆 (FK/DK) 装置图	63	2.2.63	电缆固定抱箍加工图	95
2.2.32	耐张串装置图	64	2.2.64	电缆终端头固定支架 (Ⅰ) 型加工图	96
2.2.33	电缆终端头装置图	65	2.2.65	电缆终端头固定支架 (Ⅱ) 型加工图	97
2.2.34	热缩电缆终端头装置图	66	2.2.66	加固抱箍加工图	98
2.2.35	接地装置安装工艺图	67	2.2.67	针式绝缘子固定支架加工图	99
2.2.36	单、双钢绞线普通拉线装置图	68	2.2.68	撑杆支架及撑杆顶铁加工图	100
2.2.37	单钢绞线水平拉线装置图	69	2.2.69	五孔连板加工图	101
2.2.38	双钢绞线水平拉线装置图	70	2.2.70	KP8 卡盘制作图	102
2.2.39	V 形拉线装置图	71	2.2.71	KP10 卡盘制作图	103
2.2.40	拉紧绝缘子拉线组装图	72	2.2.72	KP12 卡盘制作图	104
2.2.41	撑杆组装图	73	2.2.73	DP6 底盘制作图	105
2.2.42	浆砌片石加强型基础	74	2.2.74	DP8 底盘制作图	106
2.2.43	混凝土桩加强型基础	75	2.2.75	DP10 底盘制作图	107
2.2.44	混凝土管加强型基础	76	2.2.76	LP6、LP8 拉线盘制作图	108
2.2.45	单横担加工图	77	2.2.77	LP10、LP12 拉线盘制作图	109
2.2.46	双横担加工图	78	2.2.78	拉环加工图	110
2.2.47	带斜材双横担加工图	79	2.2.79	用于 6kV 线路风速 $V=25\text{m/s}$ 绝缘子选择表	111
2.2.48	杆顶支座抱箍 (一) 型加工图	80	2.2.80	用于 6kV 线路风速 $V=30\text{m/s}$ 绝缘子选择表	112
2.2.49	杆顶支座抱箍 (二) 型加工图	81	2.2.81	用于 10kV 线路风速 $V=25\text{m/s}$ 绝缘子选择表	113
2.2.50	拉线及中导线抱箍 (一) 型加工图	82	2.2.82	用于 10kV 线路风速 $V=30\text{m/s}$ 绝缘子选择表	114

2.2.83	使用普通绝缘不同导线规格时横担选择表	115
2.2.84	使用普通绝缘不同导线规格时耐张杆横担选择表	116
2.2.85	使用普通绝缘不同导线规格时终端杆横担选择表	117
2.2.86	使用薄绝缘不同导线规格时横担选择表	118
2.2.87	使用薄绝缘不同导线规格时耐张、终端杆横担选择表	119
2.2.88	风速 $V=25\text{m/s}$, 线路转角 $0^\circ\sim 8^\circ$ 不同导线转角水平力表	120
2.2.89	风速 $V=25\text{m/s}$, 线路转角 $10^\circ\sim 45^\circ$ 不同导线转角水平力表	121
2.2.90	风速 $V=30\text{m/s}$, 线路转角 $0^\circ\sim 8^\circ$ 不同导线转角水平力表	122
2.2.91	风速 $V=30\text{m/s}$, 线路转角 $10^\circ\sim 45^\circ$ 不同导线转角水平力表	123
2.2.92	风速 $V=25\text{m/s}$, 五种土壤下电杆及卡盘允许抗倾覆力矩表	124
2.2.93	风速 $V=30\text{m/s}$, 五种土壤下电杆及卡盘允许抗倾覆力矩表	125
2.2.94	环形钢筋/预应力混凝土电杆标准检验弯矩表	126
2.2.95	$V=25\text{m/s}$ 普通 V 形拉线截面选择表	127
2.2.96	$V=30\text{m/s}$ 普通 V 形拉线截面选择表	128
2.2.97	水平拉线 (水平部分) 拉线截面选择表 ($V=25\text{m/s}$ $V=30\text{m/s}$)	129
2.2.98	$V=25\text{m/s}$ 水平拉线 (垂直部分) 拉线截面选择表	130
2.2.99	$V=30\text{m/s}$ 水平拉线 (垂直部分) 拉线截面选择表	131
2.2.100	适用于直线杆拉线盘埋深选择表、拉线垂直荷载表	132
2.2.101	适用于直线转角或耐张杆拉线盘埋深选择表、拉线垂直荷载表	133
2.2.102	适用于转角或终端杆拉线盘埋深选择表、拉线垂直荷载表	134
2.2.103	导线垂直荷载表	135
2.2.104	基础最大垂直荷载表	136
2.2.105	架空绝缘电缆规格性能表	137
2.2.106	架空绝缘电缆允许拉力表, 镀锌钢绞线规格表	138
2.2.107	选型设计步骤	139
2.2.108	选型设计例举 (一)	140
2.2.109	选型设计例举 (二)	141
2.2.110	选型设计例举 (三)	142
2.2.111	选型设计例举 (四)	143

2.2.112	选型设计例举 (五)	144
2.2.113	选型设计例举 (六)	145
第三节	新型节能金具绝缘导线 (剥除绝缘层) 典型装置图	146
2.3.1	说明 (一)	146
2.3.2	说明 (二)	147
2.3.3	绝缘耐张线夹及其绝缘罩 (一)	148
2.3.4	绝缘耐张线夹及其绝缘罩 (二)	149
2.3.5	并沟线夹、钳型线夹	150
2.3.6	绝缘铝线承力接头安装图	151
2.3.7	自黏性绝缘胶带	152
2.3.8	楔形线夹、穿刺线夹、卡子、端子	153
2.3.9	绝缘子	154
2.3.10	二眼板、接地环、扎线	155
2.3.11	施工工具	156
2.3.12	采用预绞丝拉线夹的拉线制作图	157
2.3.13	台湾大伟电工厂生产的预绞丝拉线线夹规格尺寸	158
2.3.14	台湾大伟电工厂生产的预绞丝绑线规格尺寸 (一)	159
2.3.15	台湾大伟电工厂生产的预绞丝绑线规格尺寸 (二)	160
2.3.16	10kV 架空绝缘导线三角排列直线杆装置图	161
2.3.17	10kV 架空绝缘导线三角排列直线跨越杆装置图	162
2.3.18	10kV 架空绝缘导线水平排列直线杆装置图	163
2.3.19	10kV 架空绝缘导线水平排列直线跨越杆装置图	164
2.3.20	10kV 架空绝缘导线直线杆外挑装置图	165
2.3.21	10kV 架空绝缘导线三角排列 $0^\circ\sim 15^\circ$ 转角杆装置图	166
2.3.22	10kV 架空绝缘导线水平排列 $0^\circ\sim 15^\circ$ 转角杆装置图	167
2.3.23	10kV 架空绝缘导线三角排列 $15^\circ\sim 30^\circ$ 转角杆装置图	168
2.3.24	10kV 架空绝缘导线水平排列 $15^\circ\sim 30^\circ$ 转角杆装置图	169
2.3.25	10kV 架空绝缘导线 $30^\circ\sim 45^\circ$ 转角耐张杆装置图	170
2.3.26	10kV 架空绝缘导线 $30^\circ\sim 90^\circ$ 转角杆 (顺向) 装置图	171
2.3.27	10kV 架空绝缘导线 $30^\circ\sim 90^\circ$ 转角杆 (逆向) 装置图	172
2.3.28	10kV 架空绝缘导线直线分段耐张杆装置图	173
2.3.29	10kV 架空绝缘导线终端耐张杆装置图	174

2.3.30	10kV 架空绝缘导线直线支撑杆装置图	175	3.1.7	4J3 转角杆装置图	203
2.3.31	10kV 架空绝缘导线十字杆装置图	176	3.1.8	4D1 终端杆装置图	204
2.3.32	10kV 架空绝缘导线 (铜芯或铝芯) 耐张串装置图	177	3.1.9	4D2 终端杆装置图	205
2.3.33	10kV 架空绝缘导线 (铜芯) 耐张串装置图 (一)	178	3.1.10	单电缆终端盒安装工艺图	206
2.3.34	10kV 架空绝缘导线 (铜芯) 耐张串装置图 (二)	179	3.1.11	TN-C 系统 PEN 线重复接地安装工艺图	207
2.3.35	10kV 架空绝缘导线 (铜芯) 耐张串装置图 (三)	180	3.1.12	四线横担加工图 (一)	208
2.3.36	10kV 架空绝缘导线 (铜芯) 耐张串装置图 (四)	181	3.1.13	四线横担加工图 (二)	209
2.3.37	10kV 架空绝缘导线 (铝芯) 耐张串装置图 (一)	182	3.1.14	四线横担加工图 (三)	210
2.3.38	10kV 架空绝缘导线 (铝芯) 耐张串装置图 (二)	183	3.1.15	四线横担加工图 (四)	211
2.3.39	10kV 架空绝缘导线 (铝芯) 耐张串装置图 (三)	184	3.1.16	电缆终端盒固定支架 (I) 型加工图	212
2.3.40	10kV 架空绝缘导线 (铝芯) 耐张串装置图 (四)	185	3.1.17	电缆终端盒固定支架 (II) 型加工图	213
第四节	新型节能金具绝缘导线 (不剥除绝缘层) 典型装置图	186	3.1.18	加固抱箍加工图	214
2.4.1	10kV 架空绝缘导线直线杆装置图	186	3.1.19	接地引下线抱箍加工图	215
2.4.2	10kV 架空绝缘导线直线跨越杆装置图	187	3.1.20	U 形抱箍加工图	216
2.4.3	10kV 架空绝缘导线 0°~15° 转角杆装置图	188	3.1.21	M 形抱铁加工图	217
2.4.4	10kV 架空绝缘导线 15°~30° 转角杆装置图	189	3.1.22	铁拉板、铁连板加工图	218
2.4.5	10kV 架空绝缘导线 30°~45° 转角耐张杆装置图	190	第二节	常规金具绝缘导线配电线路	219
2.4.6	10kV 架空绝缘导线 45°~90° 转角耐张杆装置图	191	3.2.1	说明 (一)	219
2.4.7	10kV 架空绝缘导线直线分段耐张杆装置图	192	3.2.2	说明 (二)	220
2.4.8	10kV 架空绝缘导线终端耐张杆装置图	193	3.2.3	二线单元杆型示意图	221
2.4.9	10kV 架空绝缘导线直线支撑杆装置图	194	3.2.4	四线单元杆型示意图	222
2.4.10	10kV 架空绝缘导线十字杆装置图	195	3.2.5	六线单元杆型示意图	223
2.4.11	10kV 架空绝缘导线 (铜芯或铝芯) 耐张串装置图	196	3.2.6	二、四线垂直单元杆型示意图	224
第三章	1kV 以下架空配电线路	197	3.2.7	引入线单元杆型示意图	225
第一节	裸导线配电线路典型装置图	197	3.2.8	2Z 直线杆装置图	226
3.1.1	说明	197	3.2.9	2N 耐张杆装置图	227
3.1.2	常用杆型图	198	3.2.10	2J1 转角杆装置图	228
3.1.3	4Z 直线杆装置图	199	3.2.11	2J2 转角杆装置图	229
3.1.4	4N 耐张杆装置图	200	3.2.12	2J3 转角杆装置图	230
3.1.5	4J1 转角杆装置图	201	3.2.13	2D1 终端杆装置图	231
3.1.6	4J2 转角杆装置图	202	3.2.14	2D2 终端杆装置图	232
			3.2.15	4Z 直线杆装置图	233

3.2.16	4N 耐张杆装置图	234
3.2.17	4J1 转角杆装置图	235
3.2.18	4J2 转角杆装置图	236
3.2.19	4J3 转角杆装置图	237
3.2.20	4D1 终端杆装置图	238
3.2.21	4D2 终端杆装置图	239
3.2.22	6Z 直线杆装置图	240
3.2.23	6N 耐张杆装置图	241
3.2.24	6J1 转角杆装置图	242
3.2.25	6J2 转角杆装置图	243
3.2.26	6J3 转角杆装置图	244
3.2.27	6D1 终端杆装置图	245
3.2.28	6D2 终端杆装置图	246
3.2.29	CZ2Z 直线杆装置图	247
3.2.30	CZ2N 耐张杆装置图	248
3.2.31	CZ2J 转角杆装置图	249
3.2.32	CZ2D1 终端杆装置图	250
3.2.33	CZ2D2 终端杆装置图	251
3.2.34	CZ4Z 直线杆装置图	252
3.2.35	CZ4N 耐张杆装置图	253
3.2.36	CZ4J 转角杆装置图	254
3.2.37	CZ4D1 终端杆装置图	255
3.2.38	CZ4D2 终端杆装置图	256
3.2.39	2Y 引入杆装置图	257
3.2.40	4Y 引入杆装置图	258
3.2.41	6Y 引入杆装置图	259
3.2.42	L50×5×600 二线横担加工图	260
3.2.43	Lb×δ×600 二线横担加工图	261
3.2.44	Lb×δ×600 二线双横担加工图	262
3.2.45	Lb×δ×1200 四线横担加工图	263
3.2.46	Lb×δ×1200 四线双横担加工图	264
3.2.47	Lb×δ×1200 四线加斜材双横担加工图	265

3.2.48	L50×5×1200 四线横担加工图	266
3.2.49	L50×5×1800 四线横担加工图	267
3.2.50	Lb×δ×1800 六线横担加工图	268
3.2.51	Lb×δ×1800 六线双横担加工图	269
3.2.52	Lb×δ×1800 六线加斜材双横担加工图	270
3.2.53	400 槽钢横担加工图 (一)	271
3.2.54	400 槽钢横担加工图 (二)	272
3.2.55	1000 槽钢横担加工图 (一)	273
3.2.56	1000 槽钢横担加工图 (二)	274
3.2.57	电缆终端头安装图	275
3.2.58	热缩电缆终端头安装图	276
3.2.59	保护中性线重复接地安装工艺图	277
3.2.60	NLD 型耐张串装置图	278
3.2.61	拉线抱箍加工图	279
3.2.62	槽钢抱箍加工图	280
3.2.63	铁拉板 (一)、(二) 型及铁连板加工图	281
3.2.64	针式绝缘子支架加工图	282
3.2.65	绝缘子适用转角范围表	283
3.2.66	JKLYJ 型导线转角水平力表	284
3.2.67	JKYJ 型导线转角水平力表	285
3.2.68	V=25m/s 电杆及卡盘允许抗倾覆力矩表	286
3.2.69	V=30m/s 电杆及卡盘允许抗倾覆力矩表	287
3.2.70	环形钢筋/预应力混凝土电杆标准检验弯矩表	288
3.2.71	JKLYJ 型导线普通拉线截面选择表	289
3.2.72	JKYJ 型导线普通拉线截面选择表	290
3.2.73	水平拉线 (水平部分) 拉线截面选择表	291
3.2.74	JKLYJ 型导线水平拉线 (垂直部分) 拉线截面选择表	292
3.2.75	JKYJ 型导线水平拉线 (垂直部分) 拉线截面选择表	293
3.2.76	导线规格表、镀锌钢绞线规格表	294
3.2.77	单根绝缘导线垂直荷载表	295
3.2.78	高低压合架杆装置图	296
3.2.79	选型设计步骤	297

3.2.80	选型设计例举 (一)	298
3.2.81	选型设计例举 (二)	299
3.2.82	选型设计例举 (三)	300
3.2.83	选型设计例举 (四)	301
3.2.84	选型设计例举 (五)	302
3.2.85	选型设计例举 (六)	303
第三节	新型节能金具绝缘导线 (剥除绝缘层) 典型装置图	304
3.3.1	绝缘导线直线杆装置图	304
3.3.2	绝缘导线直线跨越杆装置图	305
3.3.3	绝缘导线 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 转角杆装置图	306
3.3.4	绝缘导线 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 转角杆装置图	307
3.3.5	绝缘导线 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 转角耐张杆装置图	308
3.3.6	绝缘导线 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 转角耐张杆装置图	309
3.3.7	绝缘导线直线分段耐张杆装置图	310
3.3.8	绝缘导线终端耐张杆装置图	311
3.3.9	绝缘导线直线支撑杆装置图	312
3.3.10	绝缘导线 (铜芯或铝芯) 耐张串装置图	313
3.3.11	绝缘导线十字杆装置图	314
3.3.12	绝缘导线 (铜芯) 耐张串装置图 (一)	315
3.3.13	绝缘导线 (铜芯) 耐张串装置图 (二)	316
3.3.14	绝缘导线 (铝芯) 耐张串装置图 (一)	317
3.3.15	绝缘导线 (铝芯) 耐张串装置图 (二)	318
第四节	新型节能金具绝缘导线 (不剥除绝缘层) 典型装置图	319
3.4.1	绝缘导线直线杆装置图	319
3.4.2	绝缘导线直线跨越杆装置图	320
3.4.3	绝缘导线 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 转角杆装置图	321
3.4.4	绝缘导线 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 转角耐张杆装置图	322
3.4.5	绝缘导线 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 转角耐张杆装置图	323
3.4.6	绝缘导线 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 转角耐张杆装置图	324
3.4.7	绝缘导线直线分段耐张杆装置图	325

3.4.8	绝缘导线终端耐张杆装置图	326
3.4.9	绝缘导线直线支撑杆装置图	327
3.4.10	绝缘导线十字杆装置图	328
3.4.11	绝缘导线 (铜芯或铝芯) 耐张串装置图	329
第五节	10kV 及 1kV 绝缘导线新型节能金具接续装置图	330
3.5.1	10kV 及 1kV 铝芯绝缘导线异型铝并沟线夹装置图	330
3.5.2	10kV 及 1kV 绝缘导线铜铝过渡并沟线夹装置图	331
3.5.3	10kV 及 1kV 铜芯绝缘导线黄铜线夹装置图	332
3.5.4	10kV 及 1kV 铜芯绝缘导线黄铜钳型线夹装置图	333
3.5.5	10kV 及 1kV 铜芯绝缘导线铜单槽线夹装置图	334
3.5.6	10kV 及 1kV 绝缘导线楔型线夹装置图	335
3.5.7	1kV 铜芯绝缘导线穿刺线夹装置图	336
3.5.8	10kV 及 1kV 铜芯绝缘导线铜直线压接管装置图	337
3.5.9	10kV 及 1kV 铝芯绝缘导线铝直线压接管装置图	338
3.5.10	10kV 及 1kV 铜芯绝缘导线验电接地装置图	339
3.5.11	10kV 及 1kV 铝芯绝缘导线验电接地装置图	340
第六节	10kV 及 1kV 绝缘导线钢杆同杆架设线路	341
3.6.1	说明	341
3.6.2	适用 JKLYJ-120, 2GZ-1 杆型装置图	342
3.6.3	适用 JKLYJ-120, 2GZ-2 杆型装置图	343
3.6.4	适用 JKLYJ-120, 2GN-1 杆型装置图	344
3.6.5	适用 JKLYJ-120, 2GN-2 杆型装置图	345
3.6.6	适用 JKLYJ-120, 2GJ15-1 杆型装置图	346
3.6.7	适用 JKLYJ-120, 2GJ15-2 杆型装置图	347
3.6.8	适用 JKLYJ-120, 2GJ30-1 杆型装置图	348
3.6.9	适用 JKLYJ-120, 2GJ30-2 杆型装置图	349
3.6.10	适用 JKLYJ-120, 2GJ45-1 杆型装置图	350
3.6.11	适用 JKLYJ-120, 2GJ45-2 杆型装置图	351
3.6.12	适用 JKLYJ-120, 2GJ60-1 杆型装置图	352
3.6.13	适用 JKLYJ-120, 2GJ60-2 杆型装置图	353
3.6.14	适用 JKLYJ-120, 2GJ75-1 杆型装置图	354

3.6.15	适用 JKLYJ-120, 2GJ75-2 杆型装置图	355
3.6.16	适用 JKLYJ-120, 2GJ90-1 杆型装置图	356
3.6.17	适用 JKLYJ-120, 2GJ90-2 杆型装置图	357
3.6.18	适用 JKLYJ-120, 2GF-1 杆型装置图	358
3.6.19	适用 JKLYJ-120, 2GF-2 杆型装置图	359
3.6.20	适用 JKLYJ-120, 2GD-1 杆型装置图 (一)	360
3.6.21	适用 JKLYJ-120, 2GD-1 杆型装置图 (二)	361
3.6.22	适用 JKLYJ-120, 2GD-2 杆型装置图 (一)	362
3.6.23	适用 JKLYJ-120, 2GD-2 杆型装置图 (二)	363
3.6.24	适用 JKLYJ-185, 2GZ-3 杆型装置图	364
3.6.25	适用 JKLYJ-185, 2GZ-4 杆型装置图	365
3.6.26	适用 JKLYJ-185, 2GN-3 杆型装置图	366
3.6.27	适用 JKLYJ-185, 2GN-4 杆型装置图	367
3.6.28	适用 JKLYJ-185, 2GJ15-3 杆型装置图	368
3.6.29	适用 JKLYJ-185, 2GJ15-4 杆型装置图	369
3.6.30	适用 JKLYJ-185, 2GJ30-3 杆型装置图	370
3.6.31	适用 JKLYJ-185, 2GJ30-4 杆型装置图	371
3.6.32	适用 JKLYJ-185, 2GJ45-3 杆型装置图	372
3.6.33	适用 JKLYJ-185, 2GJ45-4 杆型装置图	373
3.6.34	适用 JKLYJ-185, 2GJ60-3 杆型装置图	374
3.6.35	适用 JKLYJ-185, 2GJ60-4 杆型装置图	375
3.6.36	适用 JKLYJ-185, 2GJ75-3 杆型装置图	376
3.6.37	适用 JKLYJ-185, 2GJ75-4 杆型装置图	377
3.6.38	适用 JKLYJ-185, 2GJ90-3 杆型装置图	378
3.6.39	适用 JKLYJ-185, 2GJ90-4 杆型装置图	379
3.6.40	适用 JKLYJ-185, 2GF-3 杆型装置图	380
3.6.41	适用 JKLYJ-185, 2GF-4 杆型装置图	381
3.6.42	适用 JKLYJ-185, 2GD-3 杆型装置图 (一)	382
3.6.43	适用 JKLYJ-185, 2GD-3 杆型装置图 (二)	383
3.6.44	适用 JKLYJ-185, 2GD-4 杆型装置图 (一)	384
3.6.45	适用 JKLYJ-185, 2GD-4 杆型装置图 (二)	385
3.6.46	适用 JKLYJ-240, 2GZ-5 杆型装置图	386
3.6.47	适用 JKLYJ-240, 2GZ-6 杆型装置图	387

3.6.48	适用 JKLYJ-240, 2GN-5 杆型装置图	388
3.6.49	适用 JKLYJ-240, 2GN-6 杆型装置图	389
3.6.50	适用 JKLYJ-240, 2GJ15-5 杆型装置图	390
3.6.51	适用 JKLYJ-240, 2GJ15-6 杆型装置图	391
3.6.52	适用 JKLYJ-240, 2GJ30-5 杆型装置图	392
3.6.53	适用 JKLYJ-240, 2GJ30-6 杆型装置图	393
3.6.54	适用 JKLYJ-240, 2GJ45-5 杆型装置图	394
3.6.55	适用 JKLYJ-240, 2GJ45-6 杆型装置图	395
3.6.56	适用 JKLYJ-240, 2GJ60-5 杆型装置图	396
3.6.57	适用 JKLYJ-240, 2GJ60-6 杆型装置图	397
3.6.58	适用 JKLYJ-240, 2GJ75-5 杆型装置图	398
3.6.59	适用 JKLYJ-240, 2GJ75-6 杆型装置图	399
3.6.60	适用 JKLYJ-240, 2GJ90-5 杆型装置图	400
3.6.61	适用 JKLYJ-240, 2GJ90-6 杆型装置图	401
3.6.62	适用 JKLYJ-240, 2GF-5 杆型装置图	402
3.6.63	适用 JKLYJ-240, 2GF-6 杆型装置图	403
3.6.64	适用 JKLYJ-240, 2GD-5 杆型装置图 (一)	404
3.6.65	适用 JKLYJ-240, 2GD-5 杆型装置图 (二)	405
3.6.66	适用 JKLYJ-240, 2GD-6 杆型装置图 (一)	406
3.6.67	适用 JKLYJ-240, 2GD-6 杆型装置图 (二)	407
3.6.68	高压绝缘子串、低压绝缘子装配图	408
3.6.69	圆锥形钢杆高压上横担加工图	409
3.6.70	圆锥形钢杆高压下横担加工图	410
3.6.71	圆锥形钢杆低压四线横担、避雷器安装横担加工图	411
3.6.72	圆锥形钢杆固定 $\phi 50$ 电缆抱箍加工图	412
3.6.73	圆锥形钢杆抱箍加工图	413
3.6.74	圆锥形钢杆 U 形抱箍加工图 (一)	414
3.6.75	圆锥形钢杆 U 形抱箍加工图 (二)	415
3.6.76	圆锥形钢杆 U 形抱箍加工图 (三)	416
3.6.77	圆锥形钢杆热缩终端头双支架加工图	417
3.6.78	圆锥形钢杆电气支架加工图	418

3.6.79	圆锥形钢杆固定双电缆及钢管支架加工图	419	4.1.20	电缆沟集水井(二)	449
3.6.80	圆锥形钢杆撑铁加工图	420	4.1.21	电缆挑架做法图	450
3.6.81	圆锥形钢杆垫铁加工图(一)	421	4.1.22	1.2m×1.8m 直通人孔井施工图	451
3.6.82	圆锥形钢杆垫铁加工图(二)	422	4.1.23	1.2m×1.8m 直角人孔井施工图	452
3.6.83	圆锥形钢杆螺栓加工图(一)	423	4.1.24	直角人孔井混凝土盖板配筋图	453
3.6.84	圆锥形钢杆螺栓加工图(二)	424	4.1.25	1.2m×1.8m 三通人孔井施工图	454
3.6.85	圆锥形钢杆高压引下横担加工图(一)	425	4.1.26	三通人孔井混凝土盖板配筋图	455
3.6.86	圆锥形钢杆上电气横担加工图	426	4.1.27	1.2m×1.8m135°人孔井施工图	456
3.6.87	圆锥形钢杆下电气横担加工图	427	4.1.28	135°人孔井混凝土盖板配筋图	457
3.6.88	圆锥形钢杆U形抱箍加工图(四)	428	4.1.29	石棉水泥电缆保护管接头	458
3.6.89	圆锥形钢杆高压引下横担加工图(二)	429	4.1.30	石棉水泥电缆保护管敷设	459
第四章	电缆线路	430	第二节	通信电缆管道敷设	460
第一节	电力电缆埋地敷设	430	4.2.1	说明	460
4.1.1	说明	430	4.2.2	小号直通型人孔平面图	461
4.1.2	10kV及以下电缆直埋最小允许距离	431	4.2.3	小号直通型人孔断面图	462
4.1.3	电缆与室外地下设施平行接近敷设工艺	432	4.2.4	小号直通型人孔上覆钢筋图	463
4.1.4	电缆与公路、铁路平行交叉敷设工艺	433	4.2.5	小号三通型人孔平面图	464
4.1.5	电缆与热力管道交叉敷设工艺	434	4.2.6	小号三通型人孔断面图	465
4.1.6	电缆与热力沟交叉敷设工艺	435	4.2.7	小号三通型人孔上覆钢筋图(分歧端)	466
4.1.7	电缆与一般管道交叉敷设工艺	436	4.2.8	小号三通型人孔上覆钢筋图(端部)	467
4.1.8	电缆与电缆交叉敷设工艺	437	4.2.9	小号三通型人孔上覆钢筋图(中部)	468
4.1.9	电缆由壕沟引至电杆上的安装工艺	438	4.2.10	小号四通型人孔平面图	469
4.1.10	直埋电缆标志牌加工图	439	4.2.11	小号四通型人孔断面图	470
4.1.11	电缆标示桩加工图	440	4.2.12	小号四通型人孔上覆钢筋图(分歧端)	471
4.1.12	直埋电缆保护板加工图	441	4.2.13	小号15°斜通型人孔平面图	472
4.1.13	室外电缆沟和支架布置图	442	4.2.14	小号15°斜通型人孔断面图	473
4.1.14	电缆沟角钢支架加工图	443	4.2.15	小号15°斜通型人孔上覆钢筋图	474
4.1.15	电缆沟支架安装工艺图(一)	444	4.2.16	小号30°斜通型人孔平面图	475
4.1.16	电缆沟支架安装工艺图(二)	445	4.2.17	小号30°斜通型人孔断面图	476
4.1.17	电缆沟支架安装工艺图(三)	446	4.2.18	小号30°斜通型人孔上覆钢筋图	477
4.1.18	电缆沟转角与分岔支架布置图	447	4.2.19	小号45°斜通型人孔平面图	478
4.1.19	电缆沟集水井(一)	448	4.2.20	小号45°斜通型人孔断面图	479

4.2.21	小号 45°斜通型人孔上覆钢筋图 (中部)	480	5.1.10	变压器室电缆终端及支架安装图	509
4.2.22	小号 45°斜通型人孔上覆钢筋图 (分歧端)	481	5.1.11	高压母线绝缘子安装图	510
4.2.23	小号 60°斜通型人孔平面图	482	5.1.12	低压母线安装及母线弯曲图	511
4.2.24	小号 60°斜通型人孔断面图	483	5.1.13	高低压绝缘子安装图	512
4.2.25	小号 60°斜通型人孔上覆钢筋图 (分歧端)	484	5.1.14	高压开关柜母线桥架安装图	513
4.2.26	小号 75°斜通型人孔平面图	485	5.1.15	变压器室母线桥架安装图	514
4.2.27	小号 75°斜通型人孔断面图	486	5.1.16	开关柜底座安装及预埋件尺寸图	515
4.2.28	小号 75°斜通型人孔上覆钢筋图 (分歧端)	487	5.1.17	变压器防震及母线夹板做法图	516
4.2.29	人孔井电缆支架加工图	488	5.1.18	10kV 负荷开关及操作手柄在墙上安装图 (一)	517
4.2.30	人孔井电缆支架托板加工图	489	5.1.19	10kV 负荷开关及操作手柄在墙上安装图 (二)	518
4.2.31	小号人孔井电缆螺栓图	490	5.1.20	10kV 隔离开关及操作手柄在墙上安装图 (一)	519
4.2.32	小号人孔井电缆拉力环图	491	5.1.21	10kV 隔离开关及操作手柄在墙上安装图 (二)	520
4.2.33	通信管道水泥管块 (一)	492	5.1.22	低损耗配电变压器外形及变压器室布置图	521
4.2.34	通信管道水泥管块 (二)	493	5.1.23	低损耗配电变压器规格尺寸及变压器室尺寸表	522
4.2.35	通信管道水泥管块 (三)	494	5.1.24	干式变压器安装、维修最小环境距离图	523
4.2.36	通信管道水泥管块组合形式 (一)	495	5.1.25	干式变压器防护类型及规格容量图表	524
4.2.37	通信管道水泥管块组合形式 (二)	496	5.1.26	矩形母线常用搭接形式 (一)	525
4.2.38	人孔井口圈图	497	5.1.27	矩形母线常用搭接形式 (二)	526
4.2.39	人孔井外盖图	498	5.1.28	国标母线规格表 (一)	527
4.2.40	人孔井口圈装置图	499	5.1.29	国标母线规格表 (二)	528
第五章	10kV 变配电装置	500	第二节	室外变配电装置	529
第一节	室内变配电装置	500	5.2.1	说明	529
5.1.1	说明	500	5.2.2	室外柱上变台安装工艺图 (三柱式)	530
5.1.2	10kV 架空引入线安装工艺图	501	5.2.3	室外柱上变台安装工艺图 (二柱式)	531
5.1.3	10kV 架空引入线有跌落式熔断器安装工艺图	502	5.2.4	室外柱上变台钢筋混凝土电杆附件加工图	532
5.1.4	10kV 阀型避雷器和跌落式熔断器安装工艺图	503	5.2.5	有专门低压配电室的室外地上变台安装工艺图 (一)	533
5.1.5	变压器室布置图 (方案 1~3)	504	5.2.6	有专门低压配电室的室外地上变台安装工艺图 (二)	534
5.1.6	变压器室布置图 (方案 4~7)	505	5.2.7	有综合多功能配电柜的室外地上变台安装工艺图 (一)	535
5.1.7	变压器室布置图 (方案 8) 及母线与变压器端子连接图	506	5.2.8	有综合多功能配电柜的室外地上变台安装工艺图 (二)	536
5.1.8	变压器室通风窗及油池布置图 (方案 1)	507	5.2.9	室外地上变台钢筋混凝土电杆附件图	537
5.1.9	变压器室通风窗及油池布置图 (方案 2)	508	5.2.10	组合箱式变电站外形尺寸参考图表	538
			5.2.11	组合箱式变电站典型平面布置图	539

5.2.12	组合箱式变电站主结线图(方案一)	540	5.3.25	JYN2-10 交流操作, 电源进线二次结线图	571
5.2.13	组合箱式变电站主结线图(方案二)	541	5.3.26	JYN2-10 交流操作, 电源进线二次回路零件表	572
5.2.14	组合箱式变电站接地网安装图	542	5.3.27	JYN2-10 交流操作, 母线分段二次结线图	573
5.2.15	组合箱式变电站电缆小室砌筑图(方案一)	543	5.3.28	JYN2-10 交流操作, 母线分段二次回路零件表	574
5.2.16	组合箱式变电站电缆小室砌筑图(方案二)	544	5.3.29	JYN2-10 交流操作, 变压器保护二次结线图	575
5.2.17	组合箱式变电站电缆小室砌筑图(方案三之一)	545	5.3.30	JYN2-10 交流操作, 变压器保护二次回路零件表	576
5.2.18	组合箱式变电站电缆小室砌筑图(方案三之二)	546	5.3.31	JYN2-10 交流操作, 计量单元二次结线图	577
第三节	10kV 配电设备典型组合系统和继电保护	547	5.3.32	JYN2-10 交流操作, 计量单元二次回路零件表	578
5.3.1	说明	547	5.3.33	JYN2-10 交流操作, 电压互感器二次结线图	579
5.3.2	GG1A-10F 交流操作, 一次系统主结线图	548	5.3.34	JYN2-10 交流操作, 电压互感器二次回路零件表	580
5.3.3	GG1A-10F 交流操作, 电源进线二次结线图	549	5.3.35	JYN2-10 交流操作, 事故预报信号二次结线图	581
5.3.4	GG1A-10F 交流操作, 电源进线二次回路零件表	550	5.3.36	JYN2-10 直流操作, 一次系统主结线图	582
5.3.5	GG1A-10F 交流操作, 母线分段二次结线图	551	5.3.37	JYN2-10 直流操作, 电源进线二次结线图	583
5.3.6	GG1A-10F 交流操作, 母线分段二次回路零件表	552	5.3.38	JYN2-10 直流操作, 电源进线二次回路零件表	584
5.3.7	GG1A-10F 交流操作, 变压器保护二次结线图	553	5.3.39	JYN2-10 直流操作, 母线分段二次结线图(方案一)	585
5.3.8	GG1A-10F 交流操作, 变压器保护二次回路零件表	554	5.3.40	JYN2-10 直流操作, 母线分段二次回路零件表(方案一)	586
5.3.9	GG1A-10F 交流操作, 计量单元二次结线图	555	5.3.41	JYN2-10 直流操作, 母线分段二次结线图(方案二)	587
5.3.10	GG1A-10F 交流操作, 计量单元二次回路零件表	556	5.3.42	JYN2-10 直流操作, 母线分段二次回路零件表(方案二)	588
5.3.11	GG1A-10F 交流操作, 电压互感器二次结线图	557	5.3.43	JYN2-10 直流操作, 变压器保护二次结线图	589
5.3.12	GG1A-10F 交流操作, 电压互感器二次回路零件表	558	5.3.44	JYN2-10 直流操作, 变压器保护二次回路零件表	590
5.3.13	GG1A-10F 交流操作, 事故及预告信号结线图	559	5.3.45	JYN2-10 直流操作, 计量单元二次结线图	591
5.3.14	GG1A-10F 直流操作, 一次系统主结线图	560	5.3.46	JYN2-10 直流操作, 电压互感器二次结线图	592
5.3.15	GG1A-10F 直流操作, 电源进线二次结线图	561	5.3.47	JYN2-10 直流操作, 中央信号屏二次结线图	593
5.3.16	GG1A-10F 直流操作, 电源进线二次回路零件表	562	5.3.48	JYN2-10 直流操作, 中央信号屏盘面布置图	594
5.3.17	GG1A-10F 直流操作, 母线分段二次结线图	563	5.3.49	镉镍电池直流电源电路图	595
5.3.18	GG1A-10F 直流操作, 母线分段二次回路零件表	564	5.3.50	镉镍电池直流电源直流屏盘面布置图	596
5.3.19	GG1A-10F 直流操作, 变压器保护二次结线图	565	5.3.51	10kV 零序电流保护二次结线图	597
5.3.20	GG1A-10F 直流操作, 变压器保护二次回路零件表	566	5.3.52	10kV 环网柜一次系统主结线图(方案一)	598
5.3.21	GG1A-10F 直流操作, 计量单元二次结线图	567	5.3.53	10kV 环网柜一次系统主结线图(方案二)	599
5.3.22	GG1A-10F 直流操作, 电压互感器二次结线图	568	第四节	干式变压器	600
5.3.23	GG1A-10F 直流操作, 事故预报及信号二次结线图	569	5.4.1	主结线方案(一)	600
5.3.24	JYN2-10 交流操作, 一次系统主结线图	570	5.4.2	主结线方案(二)	601