



电能计量装置 接线检查实用指南

■ DIANNENG JILIANG ZHUANGZHI JIEXIAN JIANCHA SHIYONG ZHINAN

穆 习 主 编



辽宁科学技术出版社

LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

电能计量装置接线 检查实用指南

穆 习 主编

辽宁科学技术出版社

沈 阳

图书在版编目(CIP)数据

电能计量装置接线检查实用指南 / 穆习主编. —沈阳:
辽宁科学技术出版社, 2008.6
ISBN 978-7-5381-5506-8

I.电… II.穆… III.电能-电量测量-导线连接-指南 IV.TM933.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 082900 号

出 版 者: 辽宁科学技术出版社
(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)
印 刷 者: 沈阳市北陵印刷厂有限公司
经 销 者: 各地新华书店
幅面尺寸: 185mm × 260mm
印 张: 18.5
字 数: 420 千字
印 数: 1~6000
出版时间: 2008 年 6 月第 1 版
印刷时间: 2008 年 6 月第 1 次印刷
责任编辑: 东 戈
封面设计: 达 达
版式设计: 于 浪
责任校对: 仲 仁

书 号: ISBN 978-7-5381-5506-8
定 价: 36.00 元

联系电话: 024-23284360
E-mail: lkzsb@mail.lnpgc.com.cn
<http://www.lnkj.com.cn>

主 编	穆 习	
主 审	王绍绵	
副主编	赵 新	芦治臣
	许绍斗	康 勇

前言

电能贸易结算的公平、公正和准确，不仅涉及到供电企业的经济利益和社会形象，而且关系到社会经济的发展和广大电力客户的利益，而实现供用电双方的公平交易，关键取决于电能计量装置的准确程度。随着电子技术的飞速发展，新型电能计量装置的不断更新，使得不断提高供电企业电能计量人员和用电检查人员的专业技能，特别是在对用电现场的电能计量装置接线进行检查、分析判断之后，能够及时做出正确结论，并对错误接线予以纠正的能力愈为显得重要。

对现场电能计量装置接线的检查是一项实践性很强，而且带有一定时效性的特殊工作。对于从事这项工作的人员而言，不仅要有扎实的理论功底，还需要通过现场大量检查，积累丰富的实际工作经验。然而，由于电能计量装置因受现场安装条件所限，以及电力客户对连续、安全用电的要求，决定了供电企业从事电能计量和用电检查的人员不可能频繁的通过现场检查来提高自己的专业技能。因此，电能计量装置接线的模拟装置便成为供电企业的必然选择，这种装置可以使供电企业的电能计量和用电检查人员熟悉现场可能出现的种种错误接线，并掌握对其检查、判定以及处理的方法，同时，又可将检查现场因受时间、环境等条件限制无法立即做出结论的计量问题，再现于模拟装置，通过研究加以正确解决。

目前，我国已有一些厂家研制生产了不同类型的模拟装置，本书以当前电力系统培训单位普遍认可的“SJM 电能计量接线模拟试验装置”为原型，配有大量现场实例，对电能计量装置故障类型进行了科学分析，对不同的故障类型及改正错误接线的具体操作方法进行了详尽阐述，对于具体故障类型的甄别及实用技巧具有独创性。特别是在当前窃电者的窃电手法更加隐蔽，窃电手段不断翻新，查处窃电工作难度越来越大的形势下，对供电企业的电能计量人员和用电检查人员更加具有指导意义。

本书充分考虑了《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448—2000）中关于“对三相三线制接线的电能计量装置，其2台电流互感器二次绕组与电能表之间宜采用四线连接；对三相四线制接线的电能计量装置，其3台电流互感器二次绕组与电能表之间宜采用六线连接”的要求，对四线连接、六线连接方式特有的错误接法、相量图、错误接线下所消耗的功率计算公式及更正系数进行了讲解。同时，对电压互感器“V”形接线、“Y”形接线与两元件电能表、“Y”形接线与三元件电能表、低压三相四线计量装置的四种接线类型，共八类接线方式的计量装置检查及改正方法步骤进行了规范化处理，使用电检查工作程序化，便于现场操作的标准化。

本书由穆习同志担任主编；赵新、芦治臣、许绍斗、康勇同志担任副主编；王绍绵同志担任主审；王宝军、吉明歧、高广勤、孟子川、舒滨、王新、杜启刚同志指导并参加了本书的编写工作。在成书过程中，得到了辽宁省电力有限公司营销部和高级管理人员培训中心、沈阳供电公司电能计量所、营口鑫诚电子设备公司的大力支持，在此一并表示感谢。

我们尽最大努力写好本书以提供给读者有益的帮助，但由于编写时间和编写水平有限，书中不妥和错误之处在所难免，恳请广大读者给予批评指正。

作者

2008年1月4日

内容提要

本书共分五章，系统地介绍了 SJM 电能计量接线模拟试验装置的主要特点、分类、主要功能、工作原理和相关测量仪表的使用；分别按三相三线、三相四线有功、无功电能表及电压、电流互感器讲述了电能计量装置接线；电能计量装置接线检查步骤；测试实例以及电能计量工作相关知识。本书注重结合查处窃电工作现场的实际情况，突出了先进性、实用性、针对性和知识的严谨性，对提高电能计量人员的业务素质和工作技能十分必要，尤其对从事现场用电检查人员进行统一的、规范的培训具有重要的指导作用。

本书可作为供电企业从事用电检查、查处窃电、电能计量、用电营业等有关人员的培训教材，也可作为电能计量装置、设备设计人员及高校相关专业师生的参考教材。

目 录

前 言

第一章 SJM-C 电能计量接线模拟试验装置简介	1
第一节 概述	1
一、装置的主要特点	1
二、装置分类	1
三、计量装置类型选择	1
第二节 主要功能	2
一、模拟装置的主要功能	2
二、模拟装置指导老师操作面板（A 面面板）所标示的功能	3
三、模拟装置培训人员操作面板（B 面面板）所标示的功能	6
第三节 工作原理	7
一、整体装置工作原理	7
二、电压回路工作原理	7
三、电流回路工作原理	9
第四节 相关测量仪表的使用	12
一、相序仪	12
二、双钳数字相位伏安表	13
三、XD-3 三相多功能用电检查仪	13
第二章 电能计量装置接线	15
第一节 电压互感器的接线方式	15
一、电压互感器的标准接线方式	15
二、电压互感器的错误接线方式	19
第二节 电流互感器的接线方式	26
一、电流互感器的标准接线方式	26
二、电流互感器的错误接线方式	28
第三节 三相三线有功电能表接线	41
一、标准的正确接线	41
二、非标准的正确接线	47
三、三相三线电能表的错误接线	50
第四节 三相四线有功电能表接线	59
一、标准的正确接线	59
二、非标准的正确接线	61
三、三相四线电能表的错误接线	63
第五节 三相无功电能计量接线	65
一、标准的正确接线	65

二、非标准的正确接线	70
三、各类无功电能表的使用条件	73
第六节 电能表联合接线	73
一、联合接线的前提	73
二、联合接线应遵守的基本规则	74
三、三相三线电路中的联合接线	74
四、三相四线电路中的联合接线	76
第三章 检查电能计量装置接线步骤	79
第一节 用电检查的主要工作程序	79
第二节 电能计量装置接线的四种类型	80
一、电压互感器“V”形接线与两元件电能表的接线	80
二、电压互感器“Y”形接线与两元件电能表的接线	81
三、电压互感器“Y”接线与三元件电能表的接线	81
四、低压计量装置的接线	82
第三节 对电能计量装置接线的检查及改正	84
一、对电压互感器“V”形接线与两元件电能表接线的检查及改正	84
(一) 对电压互感器 V/V-12 形接线, 电流回路四线制的检测与改正	84
(二) 对电压互感器 V/V-12 形接线, 电流回路三线制的检测分析	89
二、对电压互感器“Y”形接线与两元件电能表接线的检查及改正	90
(一) 对电压互感器“Y/y ₀ ”形接线, 电流回路四线制的检查及改正	90
(二) 对电压互感器“Y/y ₀ ”形接线, 电流回路三线制连接的检测分析	93
三、对电压互感器“Y”接线与三元件电能表接线的检查及改正	94
(一) 对电压互感器“Y ₀ /y ₀ ”接线, 三台电流互感器二次绕组与电能表之间采用 六线连接的检查及改正	94
(二) 对电压互感器“Y ₀ /y ₀ ”接线, 三台电流互感器二次绕组与电能表之间采用 四线连接(即三台电流互感器“Y”接线)的检测分析	97
四、低压三相四线计量装置接线的检查及改正	98
(一) 对三台电流互感器二次绕组与电能表之间采用六线制连接的检查及改正	98
(二) 对三台电流互感器二次绕组与电能表之间采用四线制连接的检测分析	100
第四节 追退电量计算方法	101
一、更正系数	101
二、更正率	102
三、电能表潜动的判断与电量退还	103
四、电能表故障与电量更正	103
五、电能表超差与电量更正	103
六、错误接线与电量更正	103
七、对误接线时追退电量的分析	104
八、电压、电流互感器故障时的电能计量更正率和更正系数	104
第五节 计算追退电量、电费实例	107
一、对计量差错计算追退电量、电费实例	107

二、追补窃电电量、电费的计算实例	111
第四章 测试实例	116
第一节 电压回路接线正确, 电流回路接线错误	116
一、电流互感器极性反但无断流、短路	116
二、电流互感器极性正确但有断流、短路	120
第二节 电流回路接线正确, 电压回路接线错误	124
一、电压互感器无断线但极性反	124
二、电压互感器极性正确但有断线	128
第三节 进表电压、电流接线错误	129
第四节 现场测试实例	133
一、对电压互感器“V”形接线与两元件电能表接线的检测分析	134
(一) 对电压互感器 V/V-12 形接线, 电流回路三线制的检测分析	134
1. 检查测试	134
2. 绘图分析	134
3. 计算功率	135
4. 测试结论	135
(二) 对电压互感器 V/V-12 形接线, 电流回路四线制的检测分析	139
1. 检查测试	139
2. 绘图分析	140
3. 计算功率	140
4. 测试结论	141
二、对电压互感器“Y”形接线与两元件电能表接线的检测分析	143
(一) 对电压互感器“Y/y ₀ ”形接线, 电流回路三线制的检测分析	143
1. 检查测试	143
2. 绘图分析	143
3. 计算功率	144
4. 测试结论	144
(二) 对电压互感器“Y/y ₀ ”形接线, 电流回路四线制的检测分析	147
1. 检查测试	147
2. 绘图分析	148
3. 计算功率	148
4. 测试结论	149
三、对电压互感器“Y”接线与三元件电能表接线的检测分析	149
(一) 对电压互感器“Y ₀ /y ₀ ”接线, 电流回路六线制的检测分析	149
1. 检查测试	149
2. 绘图分析	149
3. 计算功率	150
4. 测试结论	150
(二) 对电压互感器“Y ₀ /y ₀ ”接线, 电流回路四线制 (即三台电流互感器“Y”接线) 的	

检测分析	153
1. 检查测试	153
2. 绘图分析	154
3. 计算功率	154
4. 测试结论	154
四、低压三相四线计量装置接线的检测分析	157
(一) 电流回路四线制的检测分析	157
1. 检查测试	157
2. 绘图分析	157
3. 计算功率	158
4. 测试结论	158
(二) 电流回路六线制的检测分析	162
1. 检查测试	162
2. 绘图分析	163
3. 计算功率	163
4. 测试结论	163
第五章 电能计量工作相关知识	170
第一节 计量科学的几个概念	170
一、量与测量	170
二、计量	170
三、电能计量	170
四、计量器具	170
第二节 计量法律和法规	171
一、计量法律	171
二、计量法规	173
三、计量规章、技术法规	173
第三节 法定计量单位	174
一、计量单位	174
二、单位制和国际单位制	175
三、法定计量单位	177
第四节 误差理论	178
一、测量	178
二、测量中的常用术语	179
三、测量误差及其分类	179
四、测量误差的表示方法	182
五、有效数字	183
第五节 法律法规及规程对电能的相关规定	184
一、《中华人民共和国电力法》有关条款	184
二、《中华人民共和国计量法》有关条款	184

三、《电力供应与使用条例》有关条款	185
四、《供用电监督管理办法》有关条款	185
五、《用电检查管理办法》有关条款	186
六、《供电营业规则》有关条款	187
七、《电能计量装置技术管理规程》(DL/T448—2000) 有关规定	188
八、《电力装置的电测量仪表装置设计规范》(GBJ63—1990) 有关规定	192
九、《电测量仪表装置设计技术规程》(SDJ9—1987) 有关规定	193
第六节 国家和企业标准对电能表准确度等级和误差限值的相关规定	194
一、国家标准 GB / T15283—1994 《0.5、1 和 2 级交流有功电能表》对误差限值的规定	195
二、国家标准 GB / T17883—1999 《0.2S 级和 0.5S 级静止式交流有功电能表》对误差极限的规定	196
三、国家标准 GB / T17215—1998 《1 级和 2 级静止式交流有功电能表》对误差限值的规定	198
四、国家标准 GB / T15284—1994 《复费率(分时)电能表》对误差限值的规定	201
五、国家标准 GB / T15282—1994 《无功电能表》对误差限值的规定	203
六、国家标准 GB / T17882—1999 《2 级和 3 级静止式交流无功电能表》对误差限值的规定	204
七、电力行业标准 DL / T614—1997 《多功能电能表》对误差限值的规定	206
附录一 三相三线有功电能表(电压互感器 V / V-12 形接线, 电流回路三线制)接线方式的功率表达式	208
附录二 三相四线有功电能表接线方式的功率表达式	263
参考文献	285

第一章

SJM-C 电能计量接线模拟试验装置简介

第一节 概 述

SJM-C 电能计量接线模拟试验装置（以下简称模拟装置）是模拟三相三线（V/V 接线）高压计量和三相四线（Y/Y 接线）高压及低压计量在各种接线方式下计量状态的模拟试验装置。供电企业的电能计量、查处窃电等从事现场检查的相关人员通过试验装置的培训可以提高现场查线及纠错的技能，提高营销队伍的整体素质，保障计量装置运行的准确性，依法保证供、用电双方的合法权益。

一、装置的主要特点

- 1. 选用三相电子式功率源，模拟三相工频电源构成了模拟的计量系统；
- 2. 具有单相电源供电、电压短路及电流开路自动保护功能，使用安全可靠；
- 3. 配有多种测量及纠错设备，可以帮助操作者提高动手能力；
- 4. 采用开关设置各种接线类型，具有操作直观、便捷、故障现象稳定、接线类型齐全等优点。

二、装置分类

该模拟装置是集三种实际供电方式为一体，现场仿真实用性强的电能计量接线模拟试验装置，包括：

- 1. 可模拟现场三相三线高压计量装置（V/V $3 \times 100\text{V}$ ）；
- 2. 可模拟现场三相四线高压计量装置（Y/Y $3 \times 57.7\text{V}/100\text{V}$ ）；
- 3. 可模拟现场三相四线低压计量装置（ $3 \times 220\text{V}/380\text{V}$ ）。

三、计量装置类型选择

SJM-C 电能计量接线模拟试验装置可以选择模拟三种类型的计量装置，其操作参见表 1—1

表 1—1 模拟装置选择电能计量装置类型操作一览表

开关位置 \ 计量类型	三相三线 高压计量（V/V）	三相四线 高压计量（Y/Y）	三相四线 低压计量
计量制式开关	三相三线	三相四线	三相四线
计量方式开关	高 压	高 压	低 压

第二节 主要功能

本节主要介绍模拟装置可模拟仿真实际现场的电能计量装置的电压、电流断相；电压、电流互感器接线极性；电压、电流相序及电能表计的多种实际接线错误等功能、模拟装置前后面板所标示的功能及各功能开关名称及功能。

一、模拟装置的主要功能

1. 模拟电压断相：八种

(PT 一次 (电源侧) 断相四种、PT 二次断相四种)；

2. 模拟电压互感器接线极性：十二种

(PT 一次接线极性六种、PT 二次接线极性六种)；

3. 模拟电压输出相序：六种

(电压正相序三种、电压逆相序三种)

4. 模拟电流互感器二次接线短路：二种

(I_A 短接、 I_C 短接)

5. 模拟电流互感器接线极性：五种

(I_A 反、 I_C 反、 I_A 反与 I_C 反、 I_B 反、正确)

6. 模拟三相四线计量装置电流回路各种接线类型

1) 电流互感器二次接线方式：

三台 CT 用四根线的接线方式 (有公共电流 I_n 的接线方式) 和三台 CT 用六根线的接线方式 (每台 CT 各自独立连接到负载)；

2) 模拟电流互感器二次错误接线：四种；

(I_a 、 I_b 、 $2I_c$ ； I_a-I_b 、 I_b 、 I_c ； I_a 、 I_b+I_c 、 $-I_c$ ； I_n 断)

3) 模拟三相四线表计电流元件的电流极性：八种；

(I_a 、 $-I_b$ 、 $-I_c$ ； I_a 、 I_b 、 $-I_c$ ； I_a 、 $-I_b$ 、 I_c ； I_a 、 I_b 、 I_c ； $-I_a$ 、 I_b 、 I_c ； $-I_a$ 、 I_b 、 $-I_c$ ； $-I_a$ 、 $-I_b$ 、 I_c ； $-I_a$ 、 $-I_b$ 、 $-I_c$)

7. 模拟三相三线计量装置电流回路各种接线类型

1) 电流互感器二次接线方式：

两台 CT 用三根线的接线方式 (有公共电流 I_B 的接线方式) 和两台 CT 用四根线的接线方式 (每台 CT 各自独立连接到负载)；

2) 模拟电流互感器二次错误接线：两种；

($\frac{I_A-I_C}{I_C}$ 、 $\frac{I_A}{I_C-I_A}$)

3) 模拟公共电流 I_B 错接到表计电流元件进端：二种；

($\frac{I_A}{I_B}$ 、 $\frac{I_B}{I_C}$)

4) 模拟三相三线表计电流元件的电流极性：八种；

($\frac{-I_A}{I_C}$ 、 $\frac{I_A}{-I_C}$ 、 $\frac{-I_A}{-I_C}$ 、 $\frac{I_A}{I_C}$ 、 $\frac{I_C}{I_A}$ 、 $\frac{I_C}{-I_A}$ 、 $\frac{-I_C}{I_A}$ 、 $\frac{-I_C}{-I_A}$)

8. 以上各种接线设置可以组合使用

二、模拟装置指导老师操作面板（A 面面板）所标示的功能

1. 操作面板的功能

模拟装置的后面板（A 面面板）为接线设置操作工作面，是指导老师操作的面板，如图 1—1 所示为模拟装置后面板布置图。在模拟装置的后面板（A 面面板）上布置有计量装置类型的选择开关和计量装置各种接线方式的设置开关。可以实现模拟三相三线计量装置和三相四线计量装置各种接线类型的设置，指导老师可依据培训题目和以下介绍的各种开关功能使用即可。

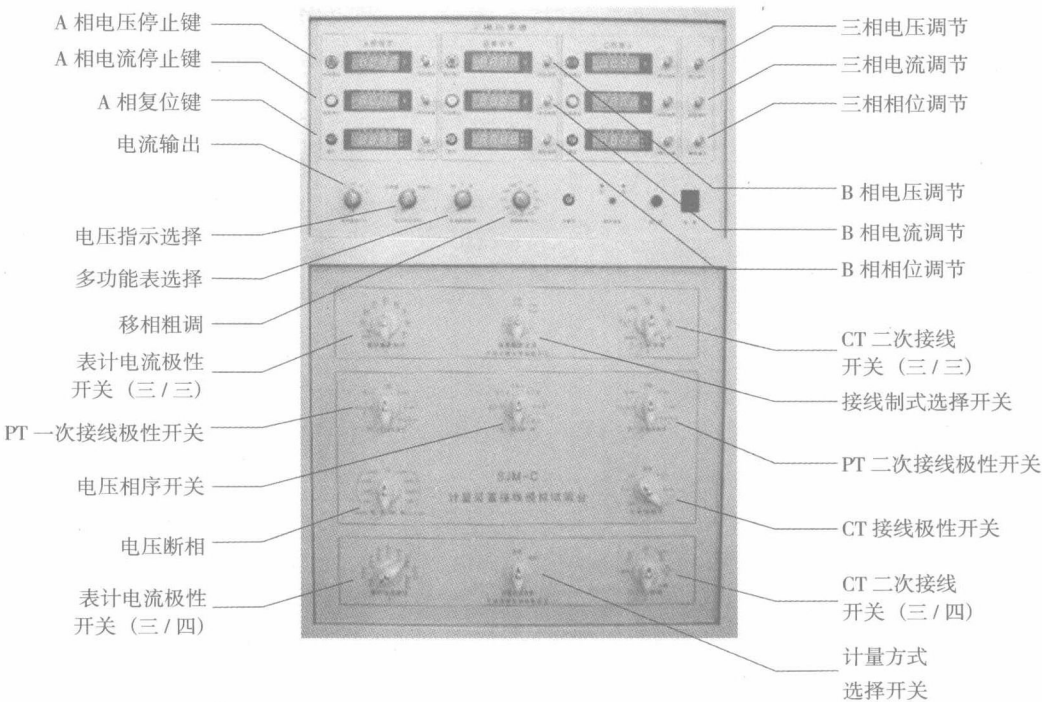


图 1-1 模拟装置的后面板（A 面面板-指导老师操作）布置图

2. 面板布置

1) 三相功率源的使用操作

三相功率源的原理及使用在《SJM-C 电能计量接线模拟试验装置使用说明书》上有较为详细的说明，本节不再重复。下面仅就装置的整体操作相关事宜做一介绍。

功率源在使用时其三相工作电流一般调在 3A 左右即可（当设置 $\sqrt{3}$ 倍电流接线故障时，电流应不超出 2A 为宜）。三相工作电压、工作电流、相角尽量调平衡。一般的情况下，相角调在 30° （C、L）左右即可。在三相三线（V/V）接线制式时，B 相单元仪表其电压表指示的是 U_{ac} ，电流表指示的是公共电流 I_b ，相角则为上述两参量之间的相角。操作者可以使用功率源上的各相电压停止键和电流停止键，将计量装置的某相工作电压和工作电流停止，来模拟现场类似的故障。

2) 接线设置操作的各功能开关名称及功能

(1) 接线制式选择开关 (JZ): 选择模拟的计量装置的类型 (即三相三线和三相四线)

(2) 计量方式选择开关 (JF): 选择在三相四线接线时的计量装置是高压计量 (有 PT) 或是低压装置 (无 PT)。三相三线接线时该开关应置于 “高压” 位置。

(3) 电压相序开关 (YX): 选择接入电能表电压端子的六种电压相序。

(4) PT 一次接线极性 (PJ 一): 本开关可设置 PT 一次错误接线五种, 正确接线一种。其中红色字标注的两种接线 (B 相反; A 相、B 相反) 为模拟三相四线高压计量装置专用。

(5) PT 二次接线极性 (PJ 二): 本开关可设置 PT 二次错误接线五种, 正确接线一种。其红色字标注的挡位功能同 (4)。

(6) 电压断相 (YD): 本开关可设置八种断相状态, 其 U_0 挡位为正常输出挡位。红色字标注的挡位为模拟三相四线计量装置使用。对于三相四线低压计量的装置, 本开关 PT 二次的四种断相无意义。

(7) CT 接线极性 (CJ): 开关设置了 CT 二次极性接反四种 (其中 I_B 反为三相四线专用)。本开关还设有 I_A 短和 I_C 短, 模拟 CT 二次短接的错误接线。

(8) 表计电流极性 (BJ 三): A 面面板左上方位置的表计电流极性开关为模拟三相三线 (V/V) 计量装置专用, 共设八挡, 正确接线挡位为 $\frac{I_A}{I_C}$ 。横线上方字母表示电能表第一元件的工作电流的相数和极性, 横线下字母表示电能表第二元件的工作电流的相数和极性。例如: $\frac{I_C}{-I_A}$ 则表明电能表第一元件的工作电流为正极性的 C 相电流, 而第二元件的工作电流为

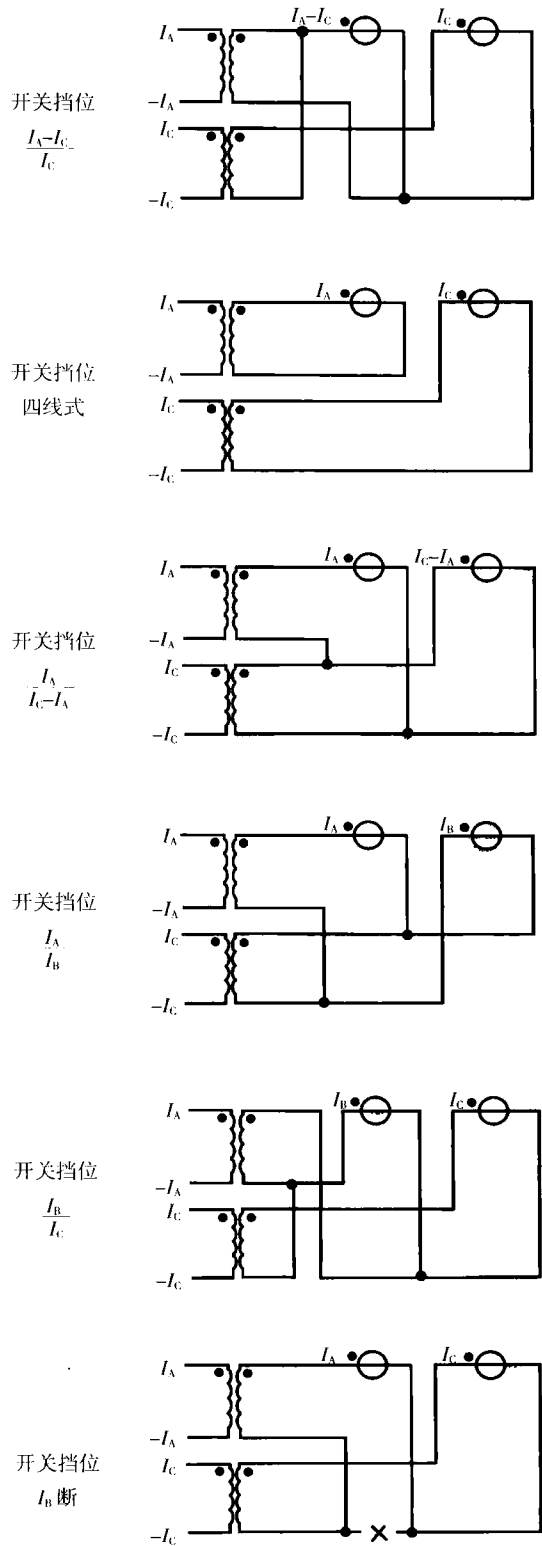


图 1-2 模拟三相三线计量装置开关各挡位接线原理图

负极性的 A 相电流。

(9) CT 二次接线 (CJ 三): 本开关在面板的右上方, 为模拟三相三线计量装置专用。开关设有正确接线一种即 $\frac{I_A}{I_C}$ 。设有 CT 二次四线式接线方式一种。CT 二次接线呈现差流 ($\sqrt{3}$ 倍电流) 的接线两种: $\frac{I_A}{I_C-I_A}$ 、 $\frac{I_A-I_C}{I_C}$ 。设有公共电流 I_B 接入电能表电流元件进端的错误接线两种: $\frac{I_A}{I_B}$ 、 $\frac{I_B}{I_C}$ 。设有公共电流 I_B 断相错误一种。本开关各挡位接线原理如图 1-2 所示。

(10) 表计电流极性 (BJ 四): 本开关在面板的左下方, 为模拟三相四线电能表计量装置使用。开关设有八挡, I_a 、 I_b 、 I_c 挡位为正确接线挡位。每个挡位中的负号表明该工作电流为负极性 (即电能表该元件的电流极性接反)。

(11) CT 二次接线 (CJ 四): 本开关在面板的右下方为模拟三相四线计量装置所专用。开关设有六挡, I_a 、 I_b 、 I_c 挡位为正确接线挡位。六线式挡位是模拟三台 CT 二次各自独立的接线的试验挡位。本开关设置了三台 CT 四线制接线的三种错误接线 (有差流输出), I_a 、 I_b 、 $2I_c$; I_a-I_b 、 I_b 、 I_c ; I_a 、 I_b+I_c 、 $-I_c$ 和公共电流 I_n 断的错误接线。本开关各挡位接线原理如图 1-3 所示。

综上所述, 接线模拟装置共设有 11 只接线方式设置开关, 其中:

(1) 和 (2) 两节介绍的 JZ 和 JF 开关用于选择模拟的计量装置的类型;

(8) 和 (9) 两节介绍的 BJ 三

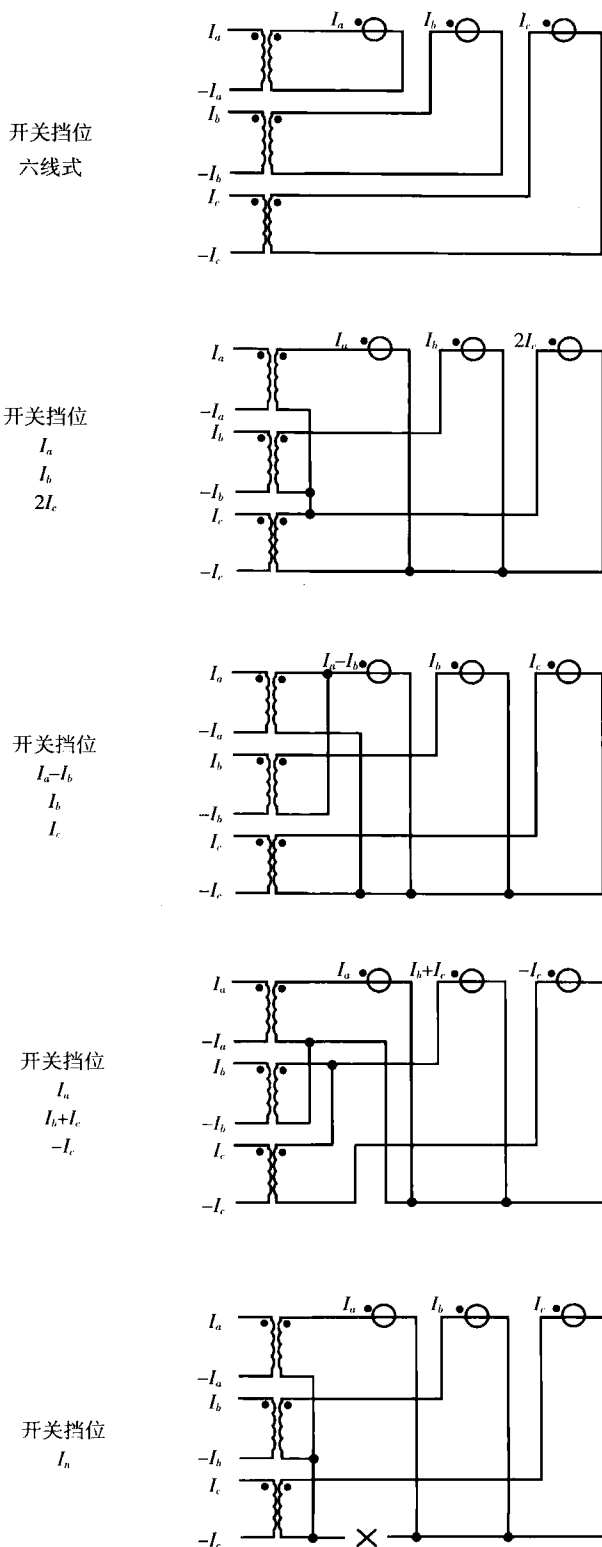


图 1-3 模拟三相四线计量装置开关各挡位接线原理图

和 CJ 三开关是专门用于模拟三相三线计量装置 (V/V) 的各种接线类型的设置开关;

(10) 和 (11) 两节介绍的 BJ 四和 CJ 四开关是专为模拟三相四线计量装置 (Y/Y) 的各种接线类型的设置开关;

(3) 到 (7) 所介绍的五种接线设置开关则为模拟各种计量装置各种接线方式所共用的开关。其中红色字体所标注的接线类型为三相四线所用。

三、模拟装置培训人员操作面板 (B 面面板) 所标示的功能

1. 操作面板的功能

模拟装置前面板 (B 面面板) 是提供接受培训的人员查线和纠错的操作面板, 如图 1-4 所示为模拟装置前面板布置图。

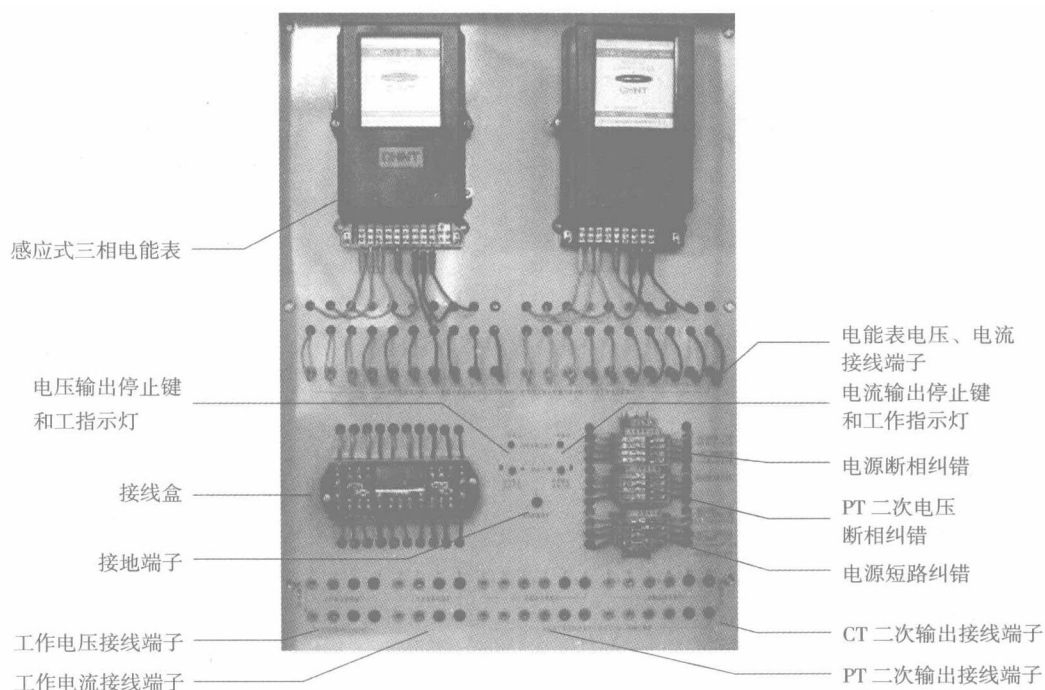


图 1-4 模拟装置的前面板 (B 面面板-培训人员操作) 布置图

2. 面板布置

模拟装置的前面板 (B 面面板) 所设置的各种部件及主要功能为:

1) 表计接线端子。模拟装置将电能表的电流、电压引线均设为可拔插结构, 操作者可利用这个特点, 可方便地更改接入到电能表的工作电流的极性和工作电压的相序。例如: 当学员纠正电能表各元件的电流极性时, 只须将欲更改的电能表电流插头拔下, 再交叉插入即可。

2) 接线盒。模拟装置设有模拟现场运行的计量装置配置的接线盒, 培训学员可根据现场试验规定对接线盒进行相关的操作。

3) 各种类型的连接线。模拟装置设有工作电压、工作电流、CT 二次输出和 PT 二次