

DIANZISHI DIANNENGBIAO JISHU WENDA

电子式电能表 技术问答

王淼 编



中国计量出版社

CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE

电子式电能表 技术问答

王森 编

中国计量出版社

图书在版编目(CIP)数据

电子式电能表技术问答/王森编. —北京:中国计量出版社, 2008. 1
ISBN 978-7-5026-2783-6

I. 电… II. 王… III. 电子式电度表—问答 IV. TM933.4-44
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 200714 号

内 容 提 要

本书从普及电子式电能表知识入手,以问答的形式介绍了电能计量工作中经常遇到的问题,并且用国家标准、计量检定规程和行业标准来规范和指导实际工作。内容分为:基础知识、标准及规程、电子式电能表的抗扰性试验、电子式电能表室内检定及参数设置、电子式电能表现场运行故障分析等部分。

本书适合电能计量工作的技术工人、电子式电能计量检定和校准工作的专业人员使用;也可以作为相关职业技能培训的参考资料。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话(010)64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

北京市密东印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm×960 mm 16 开本 印张 8 字数 118 千字

2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

*

印数 1—3 000 定价: 22.00 元

前 言

近几年，我国电子式电能表的发展速度很快，这也是为适应现代化电网自动化管理的需要。从长期使用感应式电能表一下要转到电子式电能表，不论是供电企业还是用户都需要一个过程，而对于供电企业的工作人员来说，应尽快学习和掌握电子式电能表的相关知识。

本书主要内容是针对国家电网目前使用的几类品牌（以威胜品牌为主）的电子式多功能三相交流电能表在检定及现场使用中的一些故障与异常现象进行分析和处理，是我们在从事10多年电子式电能表检定和现场实际工作中的理论与实际经验的积累。为了使读者不必再去查阅太多的资料，在编写中还阐述了一些基本理论、概念，引用了相关规程和标准，同时对一些环节的学习及操作方法进行了引导。

全书以技术问答的形式进行，在编写过程中尽量做到语言通俗易懂、结构层次分明。该书在编写过程中得到了威胜集团/长沙威胜信息技术有限公司技术权威及相关工作人员的大力支持，在本书的第五、六章中，有关电子式电能表的许多现场运行故障分析内容都是我们在实际工作中遇到过的，威胜电子有限公司为编者提供了大量的技术资料。为保证本书的质量，邀请了威胜电子有限公司技术总工程师郑小平老师、甘肃省电力科学研究院电能计量专家徐和平对书中内容进行了全面审核。在编写过程中还得到了兰州供电公司电能计量中心主管领导的大力支持，在此，

向各位领导、专家表示真诚的感谢!

本书适用于电力系统中从事电能计量的工作人员、用电人员,也可以作为高等学校电力系统相关专业的教学参考书籍。编者在编写的过程中始终怀着良好的意愿,那就是希望本书能够帮助在生产一线工作的人员解决一些实际问题,同时对电子式电能表有一个系统、全面的理解和认识,成为大家工作的好帮手。总想用简明的言语,把所有的内容讲清楚,但限于编者的水平,要真正做到还是具有一定难度的,希望能够及时得到读者和有关专家的批评和指正,谢谢!

编者

2007年8月

目 录

第一章 基础知识	1
1. 什么是电子式电能表?	1
2. 电子式功率电能表和电子式电能表是一个概念吗?	1
3. 什么是多功能电能表?	1
4. 多功能电能表可分为几大类?	1
5. 电子式电能表与感应式电能表相比主要优点有哪些?	1
6. 电子式电能表与机电一体式电能表主要区别在哪里?	1
7. 电子式多功能电能表的内部结构及工作原理是什么?	2
8. 电子式电能表无功计量有哪几种工作方式?	3
9. 电子式电能表四象限无功的定义及应用?	3
10. 电压合格率的含义是什么?	6
11. 电压合格率的记录是什么?	6
12. 电子式电能表的全失压原理是什么? 与失压记录仪比较 有何优势?	7
13. 什么是需量?	8
14. 什么是需量周期?	8
15. 什么是最大需量?	8
16. 什么是滑差式需量?	8
17. 什么是滑差时间?	8
18. 什么是区间式需量?	8
19. 什么是年时区数?	8
20. 什么是日时段表数?	8
21. 什么是日时段数?	8
22. 什么是费率号?	9
23. 什么是费率数?	9
24. 什么是机电一体式的复费率电能表?	9

25. 实际工作中电子式多功能电能表中的“多功能”通常指什么？ 机电一体的电能表是否是多功能表？电子式电能表就是多功能表吗？多功能电能表一定是电子式电能表吗？	9
26. 电能表精确度等级数据后“S”的含义是什么？	10
27. 多功能电能表用专业术语应怎样进行叙述？	10
28. 什么是电子式电能表的测量单元和数据处理单元？	10
29. 什么是电子式电能表的显示器和计数器？	10
30. 什么是“尖”、“峰”、“平”、“谷”时段？	10
31. 什么是额定脉冲频率？	11
32. 为什么对于多功能电能表要遵守通信规约？	11
33. 电子式电能表检定装置主要设备及组成包括哪些？	11
34. 什么是电子式多功能电能表的“失流记录”？	12
35. 电子式电能表的失压原理和失压记录是怎样的？	12
36. 电子式多功能电能表中的负荷曲线功能的意义是什么？	12
37. 电子式多功能电能表地址码的意义是什么？	13
38. RS-232/RS-485 通信原理及通信规约是怎样规定的？	13
39. 对于电子式多功能电能表来说通常存在几个数据传输通道？	14
40. 什么是电子式电能表的“停电抄表”功能？	14
41. 电子式多功能电能表误差调校原理是什么？	14
42. 谐波对于电网运行有哪些危害？	15
43. 电子式电能表用来指示电能量有哪几种方法？	15
44. 电子式电能表液晶显示器在使用中应注意哪几点？	15
45. 电子式电能表时钟功能分类及优缺点是什么？	16
46. 电子式电能表后备电源的作用是什么？	16
47. 电子式电能表的存储器有哪些类别？	16
第二章 标准及规程	17
1. 各类规程、标准、规范在电能计量工作中的重要作用和意义是什么？在实际工作中存在哪些问题？	17
2. 对于电力系统从事电能计量工作的人员应掌握哪些有关电子式电能表的各类标准和规程？	17
3. 怎样理解和应用电子式电能表的各类规程？	18
4. 学习、理解和掌握电子式电能表各类规程及标准的方法是什么？	18

5. 怎样理解电子式电能表的“启动试验”、“潜动试验”和“停止试验”? ...	19
6. 各类标准对于电子式电能表“潜动试验”相关要求是什么?	20
7. JJG596—1999《电子式电能表检定规程》适用范围是什么?	21
8. 电子式多功能电能表的面板标志应包括哪些内容?	21
9. 对于电子式多功能电能表的输出和显示有哪些要求?	22
10. 电子式电能表的启动电流在规程中是如何规定计算的?	22
11. 电子式电能表的工频耐压试验是怎样规定的?	22
12. 对于电子式电能表测量和计算标准偏差估计值的目的是和意义 是什么?	23
13. 怎样理解电子式多功能电能表的日计时误差和时段投切误差? ...	23
14. 安装式电子式电能表确定需量示值误差有哪几种方法?	23
15. 电子式电能表的基本检定条件是什么?	23
16. 电子式电能表确定电能测量基本误差的主要方法有哪些?	24
17. 检定电子式电能表的检定项目具体包括哪些内容?	24
18. 怎样正确理解通用计量术语中的“检定”、“检验”和“校准”?	24
19. 电子式电能表直观检查和通电检查的内容是什么?	25
20. 在确定电子式电能表电能测量基本误差时,对测量数据的取值 是怎样规定的?	26
21. 怎样理解“瓦秒法”检定电能表?	26
22. DL/T614—1997 标准适用于哪些表计?	26
23. 电子式多功能电能表的检验具体包含哪些内容?	26
24. 电子式多功能电能表的可靠性试验的要求是什么?	27
25. 电子式多功能电能表的包装和储存要求是什么?	27
26. 什么是费率装置和手持单元?	27
27. 什么是数据终端设备?	27
28. 什么是直接本地数据交换? 什么是本地总线数据交换?	27
29. 什么是主站? 什么是从站?	27
30. 什么是总线? 什么是半双工?	28
31. 什么是物理层? 什么是数据链路层? 什么是应用层?	28
32. 怎样理解通信规约中的“帧”?	28
33. 威胜通信规约与部颁通信规约的关系?	28

34. 威胜通信规约与 DL/T645—1997《多功能电能表通信规约》的关系？是否各自厂家都有自己的通信规约？既然有了部颁的规约，那么与威胜规约是否有冲突？	28
35. 在标准中对于“准确度等级”是怎样定义的？测量仪器为什么要用准确度来划分等级？“准确度等级”与“测量准确度”的区别是什么？	29
36. 关于量值溯源性的理解？	29
37. 怎样理解“首次检定”？	30
38. 怎样理解“后续检定”？	30
39. 怎样理解“周期检定”？	31
40. 怎样理解“检定证书”？	31
41. 怎样理解“检定结果通知书”？	32
第三章 电子式电能表的抗扰性试验	33
1. 目前，对于大多数电子类产品所面临的最大问题是什么？	33
2. 什么是电子式电能表的可靠性？	33
3. 什么是电子式电能表的电磁兼容性？	33
4. 怎样理解电磁骚扰和电磁干扰？	33
5. 哪种类型的电能表需要做抗扰性试验？	34
6. 抗扰性试验有哪些项目？	34
7. 谐波对于电子式电能表会产生哪些影响？	34
8. 做谐波抗扰性试验需要哪些设备？	34
9. 做谐波抗扰性试验的方法是什么？	34
10. 怎样理解电源电压变化的抗扰性试验？	35
11. 电源电压变化抗扰性试验需要哪些设备？	36
12. 对电源电压变化抗扰性试验的试验条件是什么？	36
13. 做电源电压变化抗扰性试验的方法是什么？	36
14. 电源电压变化抗扰性试验结果怎样进行评定？	37
15. 什么是抗雷击浪涌试验？	37
16. 抗雷击浪涌试验需要哪些设备？	37
17. 抗雷击浪涌试验的设备应怎样进行合理配置？	38
18. 做抗雷击浪涌试验试验室环境应具备哪些条件？	39
19. 做抗雷击浪涌试验的试验方法是什么？	39

20. 什么是电快速瞬变脉冲群试验?	40
21. 电快速脉冲群的试验设备有哪些?	40
22. 电快速脉冲群试验的试验设备应怎样进行合理配置?	40
23. 电快速脉冲群试验的试验室应满足哪些环境要求?	41
24. 电快速脉冲群试验的试验方法是什么?	41
25. 什么是静放电抗扰度试验?	42
26. 静放电抗扰度试验的试验设备有哪些?	42
27. 做静放电抗扰度试验时对设备布置的要求是什么?	42
28. 做静放电抗扰度试验的试验室环境条件是什么?	43
29. 做静放电抗扰度试验的试验方法是什么?	43
30. 什么是外磁场影响试验?	43
31. 外磁场试验的试验设备有哪些?	44
32. 外磁场试验的试验设备怎样进行合理配置?	44
33. 外磁场试验的试验室环境条件是什么?	44
34. 外磁场试验的试验方法是什么?	45
35. 什么是高频电磁场抗扰度试验?	45
36. 高频电磁场试验的试验设备有哪些?	45
37. 高频电磁场试验的试验设备应怎样进行合理配置?	45
38. 高频电磁场试验的试验室环境条件是什么?	46
39. 高频电磁场试验的试验方法是什么?	46
40. 电子式多功能电能表抗扰性试验的结果评定怎样分类?	47
第四章 电子式电能表室内检定及参数设置	48
1. 检定电子式电能表应掌握哪些主要规程?	48
2. 怎样认识电子式多功能三相交流电能表及其在现场中的运行 地位?	48
3. 检定电子式电能表与检定感应式电能表主要有哪些差异? 检定人员应怎样做好电子式电能表的检定工作?	49
4. 什么是电子式电能表的辅助端子?	50
5. 识别各个品牌表计的辅助端子及标签内容的有效方法是什么? ...	50
6. 电子式多功能三相交流电能表的型号怎样进行确认?	51
7. 电子式多功能三相交流电能表为什么要安装电池, 其具体作用 是什么?	51

8. 电子式多功能三相交流电能表为什么要设置编程键？在编程过程中应注意什么？ 51
9. 时钟在电子多功能三相交流电能表中的作用是什么？检定人员在检定过程中应怎样掌握好时钟的准确度？ 52
10. 在现场更换电子式多功能电能表外部电池时应注意哪些问题？ 53
11. 电子式多功能三相交流电能表接线盒中的塑料片的作用是什么？ 53
12. 怎样对电子式多功能三相交流电能表接线盒进行直观检查？在检查过程中应注意哪些问题？ 53
13. 使用多表位按压式三相电能表检定设备时检定人员应注意哪些问题？ 54
14. 检定人员在使用和操作检定软件过程中应注意哪些问题？ 55
15. 检定人员应如何正确对待、阅读和理解电子式多功能三相交流电能表的使用说明书？ 55
16. 电子式多功能三相交流电能表在检定过程中应具体检测哪些测试点？误差限是怎样规定的？ 56
17. 电子式多功能三相交流电能表在做启动试验时应注意哪些问题？ 56
18. 在检定和使用电子式多功能三相交流电能表过程中应怎样保护好表计的液晶显示面？ 57
19. 为什么电子式多功能三相交流电能表在检定过程中出现报警现象？怎样进行正确判断？ 57
20. 对于电子式多功能三相交流电能表来说，测量原理与感应式电能表有何区别？ 57
21. 如果在检定过程中发现表计测试点超出规程规定范围时，检定人员应怎样进行判断和处理？ 58
22. 对于不能进行外部清除电量的电子式多功能三相交流电能表，检定人员在检定过程中应注意哪些问题？ 58
23. 电子式多功能三相交流电能表在检定过程中为什么有时会发生失压、失流记录？ 59
24. 在检定电子式多功能三相交流电能表时怎样按照各类规程要求紧密结合生产实际做“启动试验”、“潜动试验”？ 59

25. 对于不同品牌的电子式多功能三相交流电能表在进行参数设置时通常有几种模式？各自的优缺点是什么？在设置过程中怎样合理运用这些模式？	60
26. 威胜品牌的电子式多功能三相交流电能表具体有哪些应用软件？根据不同的表计怎样进行正确使用？	60
27. 电子式多功能三相交流电能表进行参数设置时一般应具备哪些使用工具，各自的作用是什么？检定人员在使用过程中应注意哪些问题？	61
28. 在进行参数设置过程中如果出现设置问题应怎样进行处理？	62
29. 电子式多功能三相交流电能表为什么要预置参数，不预置参数能否直接使用？其各项参数设置与现场运行有何联系？	62
30. 电子式多功能三相交流电能表在进行完所有参数设置后下一步应进行什么工作？这一环节的工作有着怎样的重要性？	63
31. 对于威胜品牌的Ⅰ型、Ⅱ型电子式多功能三相交流电能表所使用的电钥匙有哪些类型？怎样正确进行使用？	63
32. 对于电子式多功能三相交流电能表所设置的地址码怎样进行科学的管理？	65
33. 电子式多功能三相交流电能表的自动闭锁功能是什么？在进行参数设置时出现设置不成功和自动闭锁时应怎样进行判断和处理？	65
34. 电子式多功能三相交流电能表的自动检测功能是什么？怎样进行正确判断？	66
35. 为什么有些电子式多功能三相交流电能表不设置外部清除电量功能？	66
36. 在检定过程中发现个别表计出现黑屏时应怎样处理？	66
37. 不同型号的标准表怎样与电表的电能脉冲相连接？	67
38. 使用过程中遇到电表不认参数电卡该怎么办？	69
39. 电卡拔出后，指示灯仍闪烁不停是什么原因？	69
40. 电压合格率应怎样进行计算？	69
41. 在参数设置过程中应注意的关键步骤是什么？	70
42. 什么是电子式电能表的走字试验法？	70
43. 怎样理解规程或标准中关于电子式多功能电能表走字项目的要求？	71

44. 如果在对电子式多功能三相交流电能表进行无功四象限走字试验时发现走字的电能值感性无功或容性无功代码中错位,应怎样进行分析和处理?	71
45. 电力营销技术支持系统电能计量子系统的应用与电能表走字试验的关系?	72
46. 电子式多功能三相交流电能表在走字试验过程中走字人员应注意哪些问题?	72
47. 现代化的多功能表试验设备与电能表检定和走字试验的相互关系? 以及使用中应注意的问题?	73
48. 6 费率时段具体指的是什么?	73
49. 什么是畸变功率因数?	73
50. 什么是总需量畸变?	74
51. 什么是电压总谐波畸变率?	74
52. 什么是电流总谐波畸变率?	74
53. 什么是谐波电量?	74
54. 电子式电能表在做潜动试验时,如何计算在启动电流下产生一个脉冲的最短时间?	74
第五章 电子式电能表现场运行故障分析(一)	75
1. 电子式电能表国外发展及现场运行状况	75
2. 电子式电能表在国内的发展及现场运行状况	75
3. 电子式电能表的现场安装要求是什么?	76
4. 目前常用电子显示器有哪几种类型? 运行在现场的电子式电能表出现数码管和液晶显示不全或不显示的原因是什么?	78
5. 对于预付费电子式电能表运行在现场出现剩余电量为零时不断电的原因是什么?	78
6. 预付费电子式电能表出现单片机死机的原因及其处理方法	78
7. 电子式电能表设置“看门狗”指的是什么?	79
8. 电子式电能表出现通信接口不能实现正常通信的原因及处理方法	80
9. 什么是电子式电能表的“黑屏”现象? 电子式多功能三相交流电能表在现场运行中出现“黑屏”现象是什么原因,怎样处理?	80

10. 电子式多功能三相交流电能表如果在现场出现黑屏且无法恢复时怎样调取数据?	81
11. 电子式电能表的“精度超差”是什么概念? 为什么会出现“精度超差”现象?	81
12. 电子式多功能三相交流电能表在现场运行中出现时钟紊乱的故障原因是什么? 怎样处理?	81
13. 为什么我们日常生活中使用的廉价的电子手表走时很准, 而电子式电能表的时钟会发生精度问题?	82
14. 为什么有些电子式电能表要求表计安装电池后, 要对表计通电一次或是在通电条件下安装电池?	82
15. 电子式多功能三相交流电能表的“停电抄表”功能指的是什么? ...	83
16. 为什么电子式电能表的电池在接线时要双绞?	83
17. 造成电子式电能表现场运行出现“数据乱”的原因是什么? 怎样处理?	83
18. 怎样处理现场运行中的电子式多功能三相交流电能表出现无“峰”、“平”电量现象?	83
19. 怎样处理电子式多功能电能表在现场运行时有负荷但功率为零的现象?	83
20. 在现场怎样处理表计只上电压未上电流, 但仍然走字、有功率的现象?	84
21. 怎样处理电子式电能表上电后不断复位的现象?	84
22. 怎样在现场用最简单的方法判断电子式电能表三相三线接线是否正确?	84
23. 在反复进行表计停电、上电试验时, 发现电子式电能表和比对表计计量的电量不相同, 是何原因?	84
24. 电子式电能表主端子接线错误对电能表的主要影响有哪些?	84
25. 在实际中发现电子式电能表在有电压而没有负荷的情况下仍在缓慢累计电能, 这是为什么?	85
26. 在一条发电厂输电线路路上, 原来使用的是三相三线电子式电能表, 之后改为三相四线电子式电能表, 电厂认为其发电量少计了, 在现场校验表计精度正常, 分析该表计计量是否有问题?	85
27. 为什么在绝大多数情况下, 电子式电能表所测量出来的最大需量会比与之对比的机械式需量表的值大?	86

28. 某些表计在现场安装后出现显示“逆相序”，显示电压比实际
值高，有功功率偏小故障现象应如何检查？ 86
29. 现场怎样处理电子式电能表“RS485 通信不成功”现象？ 86
30. 现场怎样处理电话抄表系统中“数据校验和不正确”的问题？ 86
31. 怎样确定电话抄表系统中非专线方式的拨号延时？ 86
32. 现场对连接电话抄表器电话有什么要求？ 87
33. 电话抄表系统软件中线路质量选“好”“中”“差”实际运行时
有何差别？ 87
34. 通常电子式电能表抄表器远程抄表、本地 RS485 接口和抄表
器定时抄表的优先级别是怎样确定的？ 87
35. 怎样从电子式电能表的 RS485 接口抄读 645 规约表的
功率信息？ 87
36. 威胜表计的双规约是怎样回事？其他品牌的电子表情况如何？ ... 87
37. 威胜品牌Ⅲ型双规约表 RS485 接口的通信规约目前现状？ 88
38. 电子式电能表进行参数设置能否成功的步骤有哪些？ 88
39. 波特率是什么？怎样表示？ 88
40. 怎样将通信地址为 1 的威胜品牌Ⅲ型表的通信波特率
由其他值改为 1200bps？ 88
41. 当负荷监控终端不能抄读到电子表的数据时，怎样用最简单
的方法来初步判断故障是表计还是终端引起的？ 88
42. 使用 DL/T645 抄读配变表的标识编码为“E600”数据项时，电
压的格式是什么？ 89
43. 为什么有些电子式电能表在有些场合使用了非 1200bps 的通
信速率时，电表掉电重新上电后抄表终端与表计通信不上？ 89
44. DL/T645 规约在传送数据域时为何要做加 33H 处理？ 89
45. 怎样根据现场需要，对电子表的无功计量方式进行更改？ 89
46. 威胜Ⅲ型表的无功计量方式可否设置为感性无功为 1+4 象
限，容性无功为 3-2 象限的模式？ 89
47. 在抄读两只威胜表负荷曲线记录里的电压、电流、频率及功率
因数时发现，其中一只表需把负荷曲线模式字设为 05H，而另
一只表需把负荷曲线模式字设为 23H 才能抄读到所需的数
据，这是为什么？ 90
48. 负荷曲线的最佳抄读方式是怎样的？ 90

49. 威胜表在应用“预付费”过程中,在哪些情况下会输出报警、跳闸信号?	90
50. 威胜表外围报警、跳闸装置怎样与电表的报警、跳闸引出接口连接?	91
第六章 电子式电能表现场运行故障分析(二)	92
1. 怎样将威胜Ⅱ型表的循环显示改为常规显示?	92
2. 怎样读出电子式电能表内卡里的电量数据?	92
3. 表计标定电流为 $3 \times 1.5(6)A$ 与 $3 \times 5(6)A$ 有何区别?	92
4. 电子式电能表的电压和电流线路及整机的功耗是多少?	92
5. 威胜表计在工作令中的“H33”“F44”“F14”“H64”代表何含义? ...	93
6. 什么是电子式电能表的广播校时?	93
7. 电子式电能表在现场出现乱码现象是何原因?	93
8. 电子式电能表出现时钟紊乱现象是何原因?	93
9. 电子式电能表在现场出现分时电量之和与总电量严重不符,是何原因?	94
10. 电子式电能表的地址码与现场数据读取有何关系?应注意哪些细节性的问题?	94
11. 某变电站现场更换一只电子式多功能三相交流电能表后出现数据不能上传的现象,是表计故障吗?	94
12. 电子式电能表能否代替现场的电压监测仪?	95
13. 威胜品牌电子式电能表液晶显示出现“压流”字样的报警项,在什么情况会出现上述现象?又该如何解决此问题?	95
14. 现场运行或在检定过程中表计出现暂时黑屏现象是什么原因?	95
15. 为什么用电量结算钥匙对电子式电能表进行电量结算,出现电量结算不成功的现象?	96
16. 现场发现电子式电能表停电抄表故障,无显示或乱码,但重新上电后又恢复正常是什么原因?	96
17. 有些电子式电能表中有双 RS485 接口,两个接口在使用中应注意什么?	96
18. 电流规格为 $20(80)A$ 的电子式电能表的电流线应该接多大才符合要求?	97

19. 电子式电能表在进行无功走字试验时,发现有功也在进电量,是什么原因?	97
20. 同一 PT 下有四只电子式多功能电能表,出现 C 相 PT 保险烧断,但表计中失压记录时间却出现一只为 30min、一只为 45min、两只为 0min 三种结果,怎样解释这一现场运行现象?.....	97
21. 现场如何测试电子式电能表的时钟频率?	97
22. 如果电子式电能表在运行现场无电流、有电压时,表计出现少量的进电量是什么原因? 能判断这只表计不合格或存在“潜动”现象吗?	97
23. 怎样判断电子式电能表辅助端子脉冲口的好坏?	98
24. 三相四线电子式电能表可否计量三相三线负荷?	98
25. 在现场试验失压功能时,观察发现失压计时的时间一会儿快(按秒计时),一会儿又不计时或很慢,这是为什么?	98
26. C 相失压时间为 60 秒,是否是失压情况,是否应派人到现场核查?	98
27. 现场在一条 Y/Y ₀ 接线的电压互感器计量回路中,使用三相三线电子式电能表,当进行了互感器绝缘耐压试验后发现电表不显示了,但在 V/V ₀ 接线的计量回路中进行同样的试验,未发现问题,问这是何种原因?	99
28. 电子式电能表主端子接线错误对电能表的主要影响有哪些?	99
29. 含有谐波分量情况下对电表的电能计量有何影响?	99
30. 怎样判断电子式电能表 RS485 接口的好坏?	100
附录	101