

宁光报

2021
11 NOV
月刊



- 浅谈开关电源在电能表上的应用
- 好书推荐:《巴菲特给儿女一生的忠告》
- 老屋 老爸

反应迅速 追求结果

信守承诺 乐于沟通

宁夏隆基宁光仪表股份有限公司 LONGI METER CO., LTD.

地址: 中国宁夏银川市(国家级)经济技术开发区光明路25号

网址: www.nxlgg.com

E-mail: lgg@longimeter.com

传真: 0951-3969080

销售热线: 0951-3969017/3969086/3969087

服务热线: 400-820-0899

编辑部: 孙水龙、陈志瑞、常兴智、栗瑞芳、梁金梅、姚永彩、吕珊

通讯员: 蔡晓菲、王子琦、周玲、赵灵辉、孙瑞、田艳芳

投稿邮箱: ngb@longimeter.com



隆基宁光微信公众号

LONGi 隆基
宁光仪表

目 录

CATALOGUE

◆ 新闻动态

- 团体标准《电能表外置断路器检测系统技术要求》、《客户侧故障电弧检测及保护断路器》
第二次制定工作组会议在银川召开02
- 隆基宁光承办电力行业标准送审稿预审会03
- “一带一路”与电力计量技术发展交流座谈会暨中国智能量测联盟国际化工作组成立会议
在银川隆重召开04

◆ 学思践悟

- 浅谈开关电源在电能表上的应用05

◆ 员工天地

- 好书推荐：《巴菲特给儿女一生的忠告》08
- 老屋 老爸11
- 摄影欣赏12
- 生日寄语13

细心 观察

CAREFUL OBSERVATION

CAREFUL OBSERVATION

CAREFUL OBSERVATION



团体标准 《电能表外置断路器检测系统技术要求》 《客户侧故障电弧检测及保护断路器》 第二次制定工作组会议在银川召开

9月27日，团体标准《电能表外置断路器检测系统技术要求》、《客户侧故障电弧检测及保护断路器》第二次制定工作组会议在宁夏银川召开，会议由中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会主办，宁夏隆基宁光仪表股份有限公司承办。来自全国各地的60多位标准技术指导专家、电力用户、电能表企业等单位的工作组成员参加了会议。

鉴于哈尔滨疫情的实际情况，为保障全体参会人员健康安全，主办方委托电科院专家张保亮主持会议。公司总经理赵四海先生代表承办单位致欢迎词。

会议期间，代表们本着高度负责、严谨务实的态度，积极参加讨论，踊跃提出意见建议，经过一天紧张而富有成效的讨论，完成了会议预定目标，为加快标准的修订进程奠定了基础。



NEWS

隆基宁光承办电力行业标准送审稿预审会

2021年10月12日至14日，电力行业电测量标准化技术委员会在银川召开电力行业标准送审稿预审会。来自南方电网公司、中国电科院、国网山东、上海、西藏电科院、国网浙江、湖北公司、中国智能量测联盟、电测量标委会秘书处等二十多位专家参加了会议。会议由宁夏隆基宁光仪表股份有限公司承办，公司总经理赵四海发表了热情洋溢的欢迎辞。

本次会议共审查了3项电力行业标准，其中包括《电能计量设备用磁传感器技术规范》、《电能表自动化检定系统技术规范》和《直流电能表技术规范》。

与会专家听取了编写组关于标准的编写过程和标准主要内容的汇报，对送审稿进行了认真细致的审查，并对标准(送审稿)的内容逐条逐字进行了仔细地推敲和认真讨论，对《直流电能表技术规范》提出了补充内容，延期预审的审查意见。一致通过了电力行业标准《电能计量设备用磁传感器技术规范》和《电能表自动化检定系统技术规范》(送审稿)的审查，并希望编写组按照审查意见进行修改完善，尽快完成2项标准的报批工作和1项标准的补充修订。



NEWS

“一带一路”与电力计量技术发展交流座谈会暨中国智能量测联盟国际化工作组成立会议在银川隆重召开

2021年10月15日，中国智能量测联盟组织在银川召开“一带一路”与电力计量技术发展交流座谈会暨中国智能量测联盟国际化工作组成立会议。宁夏隆基宁光仪表股份有限公司协办本次会议，总经理赵四海满怀喜悦的心情致辞，欢迎远道而来的领导和专家。国家市场监督管理总局计量司一级巡视员张益群、国家电网公司营销部副主任杜新纲出席并致辞，中国电力科学研究院副院长许海清参加并讲话。来自中国电科院、南网科研院、南网数字研究院、国网浙江、湖南公司等6家电力公司，中电装备、南瑞集团、隆基宁光等20余家生产制造企业70余名专家参加了会议。会议宣读了《关于成立智能量测联盟国际化工作组的决定》，并讨论通过了《中国智能量测产业技术创新战略联盟国际化工作组规则》。

根植于大西北的隆基宁光，在表计行业耕耘多年，是中国第一块电子式电能表的诞生地，是国家级专精特新重点小巨人企业，拥有国家级企业技术中心和国家级地方联合工程实验室，是国家发改委和工信部确定的智能制造示范基地。本次会议的召开是对从事电力计量技术研究和计量产品制造企业的巨大鞭策，隆基宁光将变压力为动力，紧抓一带一路的战略契机，积极参与一带一路的建设，借助中国智能量测联盟平台，与国内兄弟企业携手共进，助推中国电力计量技术与丝绸之路各国的交流、融通，进而走向世界，由规则的执行者变为规则的制定者，掌握电力计量技术的话语权，实现电力计量技术由跟随者到引领者的跨越，最终让中国电力计量技术引领世界，使中国蜕变为名副其实的电力计量强国。



浅谈开关电源在电能表上的应用

◎文 \ 胡灯柯



随着我国科学技术的不断发展，电能表相关的一些关键技术也同时在不断的进步。其中电能表里面的电源技术的发展也是逐渐从早期的线性电源方案逐步的发展成为现在的开关电源方案，这得益于国内电源芯片厂家的技术已经足够成熟可靠和电源方案的成本逐步降低。

开关电源较线性电源有着很多优点是线性电源无法比拟的。它也存在一些缺点，但它的一些缺点可以通过电路设计和器件质量

的保障而得到解决。下面就详细的说一下开关电源的优劣。首先说一下优点，开关电源较线性电源来说有以下几点主要优点：

▽ 体积小，重量轻 ▽

线性电源功率稍微大一点，它的体积和重量都是有很大的增加。随着智能电表的发展，很多的通讯模块的最大功率都要达到6~8W，这个时候用线性电源去做体积会很

大，重量也很重，不符合电能表这种小型仪器仪表的结构要求。这个时候开关电源就能很好的解决这个问题。

▽ 电能转换效率高，自身损耗小 ▽

线性电源不但转换效率低(30%左右)，而且静态损耗高(铁损和铜损)。开关电源的自损可以做的很低，这有助于大大降低了电能表的工作功耗。电能表是一个特殊的电气设备，不仅每家每户都需要安装一个，而

且是需要24小时连续不断的工作。单相智能表一个表用变压器与使用开关电源比，开关电源功耗要比变压器低0.5W以上，我国又是人口大国，按照1亿个表来算，每天可以节约60万度电以上，有助于节能减排。

▽ 输出能力强 ▽

电能表发展的越来越智能，有些电能表需要带几个通讯模块，而模块的功耗又比较高。这样传统的线性电源根本没有办法使

用，而且可以为以后智能化的方向扩展打好基础。

▽ 电源输入电压范围宽 ▽

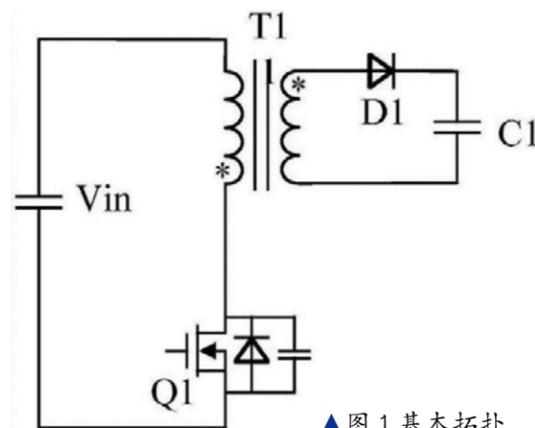
电能表的电压工作范围相对普通家用电器来说要求要高很多，特别在国外有些国家电网质量不是很好，电压波动较大，这个时候就会有宽电压的工作要求。普通单相表用开关电源可以做到 100V 能正常工作而且甚

至可以更低，但线性电源在低压的时候输出功率会成平方的下降，电压下降 1/2，输出功率就只有额定电压下的 1/4。目前我们用开关电源可以实现 50V~400VAC 自适应工作的 CT/CTPT 表，优势很大。

说完了优点，我们也同时讲一下缺点。开关电源具有电路复杂，稳定性相对不如线性电源高，无线电干扰抑制（传导，辐射）相对难处理，成本不易控制等缺点。不过目前来看开关电源的稳定性随着各种类电子元器件本身品质的提高，加上检测技术的进步，我们可以也同样的做的很稳定。同样开关电源的干扰通过设计完全可以满足要求，且越做越好，成本上也是相对可控。总的来说，智能表的发展使用开关电源技术是一种必然的趋势。

讲完优缺点后，再简单的介绍一下反激式开关电源的拓扑结构及基本工作原理。开关电源从能量传递的角度可以分为反激式和

正激式两种方式，通常反激式开关电源是指使用反激高频变压器隔离输入输出回路的开关电源。“反激”指的是在开关管接通的情况下，当输入为高电平时输出线路中串联的电感为放电状态；相反，在开关管断开的情况下，当输入为高电平时输出线路中的串联的电感为充电状态。反激式开关电源电路简单，可适用于多路输出，一般来说小功率（小于 100W）的都是用反激式的方式来实现的。下图是反激式开关电源的基本拓扑结构。T1 为高频变压器，电源通过通过 PWM 波频率及占空比的变化，来控制 Q1 的开启和关断，从而控制电源的输出。



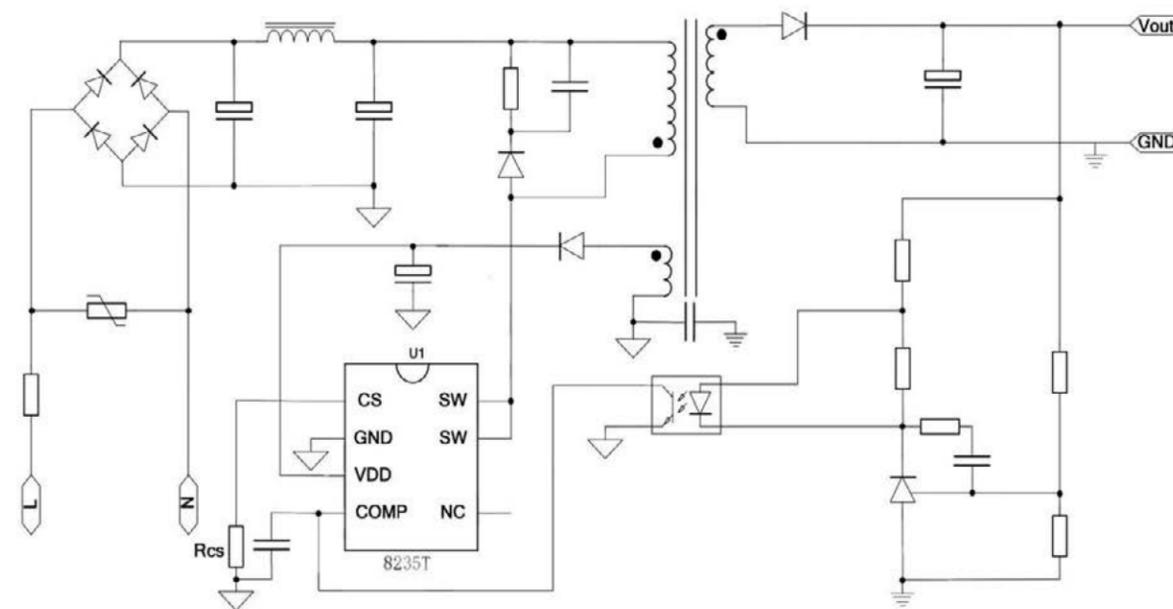
▲ 图1 基本拓扑

按照上述拓扑，我们看一下得明的 DM8235T 的开关电源芯片的典型应用电路，如图 2。

电源电压从 L,N 输入，经过整流桥将交流转化成直流接到高频变压器上。高频变压

器使用一个绕组专门给芯片 8235T 供电。8235T 通过光耦反馈输出回路的负载情况，来进行对内部 MOS 管的控制和调节。开关电源的原边带有一个电路吸收原边产生的反向电动势。

总的来说电能表上的开关电源应用并没有太复杂，电源芯片已经把很多功能集成在里面，使得电路的设计更加的便捷，集成了很多保护功能安全性也很高。同时作为表计的设计开发人员及工厂的相关的生产工艺及测试人员，也要随着技术的发展不断的自我提升，才能生产出高品质的产品。



▲ 图2 典型应用

《巴菲特给儿女一生的忠告》

◎文 \ 袁彩霞

简介

BRIEF INTRODUCTION

2006年6月，被誉为“股神”的美国著名投资家沃伦·巴菲特宣布，捐出370亿美元投向慈善事业，这些财富约占其私人财富的85%。当时，《纽约时报》的一位记者问他：“您把大部分财富都捐了出去，您会给您的儿女留下什么呢？”沃伦·巴菲特说：“我已经把最珍贵的财富留给了我的儿女啊。”

“作为投资人，巴菲特是成功的；而作为父亲，他是出类拔萃的。尽管巴菲特的三个儿女没有继承巴菲特的衣钵成为金融界的弄潮儿，但他们都在所处的行业中取得了令自己满意的成绩。长女苏茜，成了一个基金管理人兼家庭主妇，热心于教育事业；长子霍华德，在为解决全球饥饿问题做着自己的努力；小儿子彼得，则成了获得艾美奖的音乐家。

《巴菲特给儿女的一生忠告》以巴菲特的家庭教育为切入点，以巴菲特给儿女的忠告为主题，解读巴菲特如何融合自己的智慧和父爱，向自己的儿女传授面对挑战的生活和学习态度，最终创造属于自己的美好人生。同时，你也可以从《巴菲特给儿女的一生忠告》中学会如何尊重，爱护一个人，如何发扬自己的长处，弥补自己的短处。你会发现，其实成功并不是高高在上的贡品，而是你可以采摘的果实。

文章解读

THE ARTICLE READING

第一个忠告：个人最大的成功是靠自己努力的成功

2006年时，巴菲特在全球富豪榜中排名第二，当时他作出了一个让所有人吃惊而又敬佩的决定，就是宣布将多达370亿美元捐给比尔·盖茨创办的基金会用作慈善事业，这些财富约占其私人财富的85%。巴菲特曾坦言说，他已经把最珍贵的财富给了自己的子女。他认为，亿万财富并不能给人带来多少能力和成长，反而会消磨人的激情和理想。从一定意义上讲，金钱只不过是一串毫无意义的数字罢了，



只有乐观、自信、勇敢、勤于思考的性格才能收获快乐而丰富人生。所以，巴菲特在教育自己的孩子时，不是无微不至地宠溺，而更多的是注重培养孩子们自立自强的能力。

第二个忠告：只做有把握的事情

巴菲特教育自己的孩子在投资时必须理性，如果你不能理解它，就不要做，要做自己完全明白的事。他始终坚持“生意不熟不做”的投资原则，始终只把目光投注在自己有把握的领域。我们不难发现，他锁定持有的股票基本上都集中在金融、消费品、传媒等日常生活中熟悉的领域，他总是自觉远离那些自己能力所无法把握的投资品种，因此，当网络泡沫埋葬了一大批疯狂的投机者时，他却得以幸免。巴菲特也正是因为如此，才得以成为最后的赢家。

第三个忠告：胆大心细是做成所有事情的“法宝”

巴菲特曾说：“胆大心细是做成所有事情的法宝，投资当然也一样。我们不要想着去预测或者控制投资的结果。”的确，在做

心得感悟

FEELINGS AND EXPERIENCES

怀着好奇，我开始了这本书的阅读。总共三十五章的内容，一条条的建议，让我陷入思考。也许，我的人生也可以这样。当然你不是巴菲特的子女，但是他的子女所犯的错，你也多多少少也会遇到，包括孩子小的

任何事情的时候，人都不能因为太过顾虑不可控制的结果而在出现的机会面前缩手缩脚，犹豫不决只会贻误良机。

2008年爆发了全球性的金融海啸，这场金融危机使得全球无数富豪资产严重缩水，巴菲特也不能例外。根据权威调查显示，巴菲特在这场金融危机中并没有幸免，在完成一系列投资前，他的损失高达163亿美元，名列美国股市十大输家排行榜第三位。但巴菲特并没有因此瞻前顾后，在别的企业出现财政危机的时候，也正是巴菲特投资的好时机。尽管这次金融海啸异常严重，但巴菲特没有动摇投资信心，在这次机会中，他创造了33天逆市赚得80亿美元的投资神话。

个人最大的成功是靠自己努力的成功；无论做任何事情，都只做自己有把握的，没有把握的便不去做；要想成功，就要做到胆大心细。这就是沃伦巴菲特给儿女一生的忠告，值得我们来好好学习。学会这三点，或许，我们离成功也就不远了。

时候，再到工作的时候，都有不同的困惑、问题。因此，还是有必要去看一看的。另外等你为人父母，对于以后子女的教育，也用得上。

每个读者对于自己读的书，都有不同的

理解、不同的思考。阅读本书，你会发现巴菲特独特的教育理念和方式，非常值得我们学习借鉴。《巴菲特给儿女一生的忠告》主要的内容还是巴菲特对儿女的一些教育，每当儿女们出现了困惑，或是他们遇到了麻烦，巴菲特就给他们进行智慧的开导，当然作为这么重量级的人物肯定不会是随口爆粗，或者棍棒相加。他经常是用一些小故事，给他们讲解，他们很容易就懂了，也很容易就接受了。

或许巴菲特传奇的一生我们不可企及，巴菲特说过活着快乐最重要，亿万财富不会给人能力和成长，反而会消磨你的激情和理想，我们不能理解，不能体会巨额财富所带

来的烦恼，但是，你的人生由你打造，审视内心，寻找目标所在，唤醒你潜藏的力量，崇尚工作而非报酬。别太急，给自己一点时间考虑。可以任意而择，但不可以任意而为。尊重但不迷信别人的意见，游荡的最终目的是为了了一锤定音，一句句浓缩其一生智慧的金句，都值得你细细的品味，也许会为迷茫的你找到方向。

在这个偌大的世界，平凡的我们也许会迷茫、会困惑，而《巴菲特给儿女一生的忠告》也许可以帮助你在平凡的生活中找到合适的方法，在勤于思考中学会善于思考，让自己找到兴趣所在，寻找到自己的方向，把成才的钥匙把握在自己手中。



老屋 老爸

◎作者 胡国银

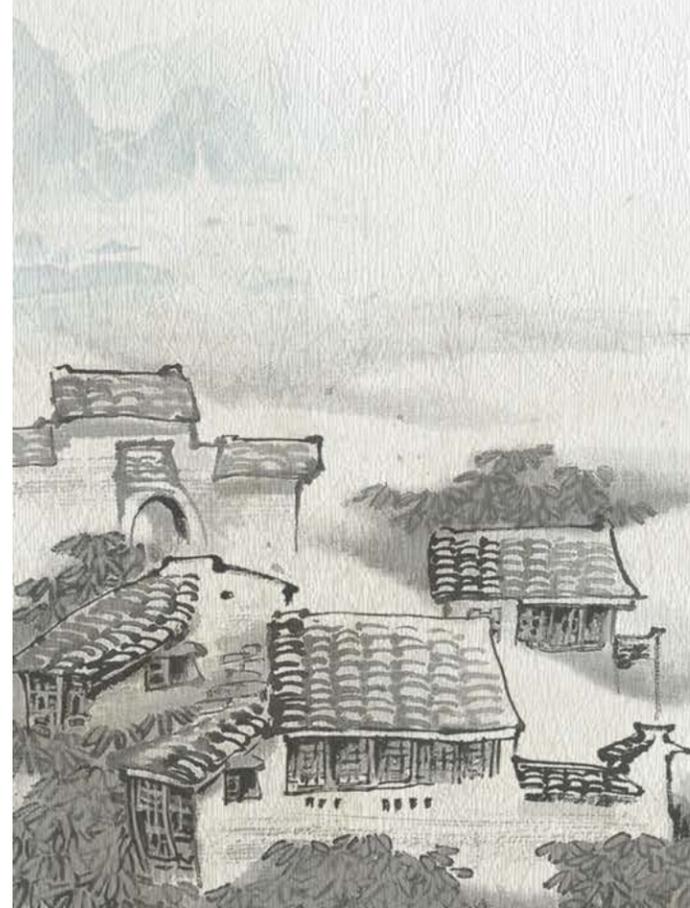
老屋的围墙已经出现了剥落
老屋的门窗开始褪色了
院子里的一棵苹果树
挂果数可少了许多
春夏秋冬寒来暑往
犹如一位不屈慈祥的老人
默默注视着生活的变迁

老屋 老爸
年过七旬的老爸耳聪目明
闲的时候喜欢看书读报
大山里的生活
每天迎着朝阳赶往西山
羊儿的叫声让他停不下来

老屋 老爸
一起同行的陪伴
随着岁月的离去
他们慢慢变老
相互依存走到了今天

精准脱贫异地迁新
几代人繁衍生息的家乡
故土难离
临别前把老屋稍做了补新
刷漆 填泥巴
他说离别之后
想回去看看可就难了
老屋是留给他最好的思念

在这之后的数年里
老爸先后回去过几次
每每去了就不想离开
他说人老思故乡
叶落归根
我的根在这里





摄影

PHOTOGRAPHY



《倒影浮楼雉》

◎作者 / 王 统



Happy Birthday!

生日快乐

只有一条路不能选择那就是放弃的路；只有一条路不能拒绝那就是成长的路。
希望您在今后的工作中更进一步，祝您生日快乐！

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 沙爱萍 (11月1日) | 李 昊 (11月5日) | 白耀云 (11月7日) | 高雅娟 (11月8日) |
| 马淑利 (11月8日) | 刘道磊 (11月9日) | 徐明辉 (11月9日) | 高晓娟 (11月10日) |
| 杨永智 (11月11日) | 陈瑞峰 (11月11日) | 柳 霞 (11月12日) | 郭汉祥 (11月12日) |
| 徐召芳 (11月13日) | 孙 瑞 (11月14日) | 纳 宁 (11月14日) | 王 鹏 (11月15日) |
| 郭彩梅 (11月16日) | 李先宏 (11月16日) | 李秀珍 (11月17日) | 杜亚妮 (11月17日) |
| 宋瑞涛 (11月19日) | 胡灯柯 (11月19日) | 丁学荣 (11月20日) | 丁晓琴 (11月20日) |
| 张雪花 (11月23日) | 顾建华 (11月23日) | 孙彦海 (11月24日) | 杨雪梅 (11月25日) |
| 胡志峰 (11月27日) | 马 强 (11月28日) | 吉鸿涛 (11月28日) | 许 倩 (11月28日) |
| 赵玉国 (11月29日) | 荀 佳 (11月29日) | 顾建萍 (11月30日) | |