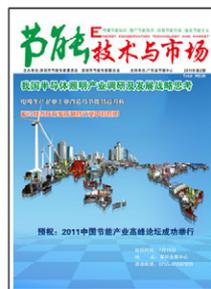


节能周讯



《节能技术与市场》

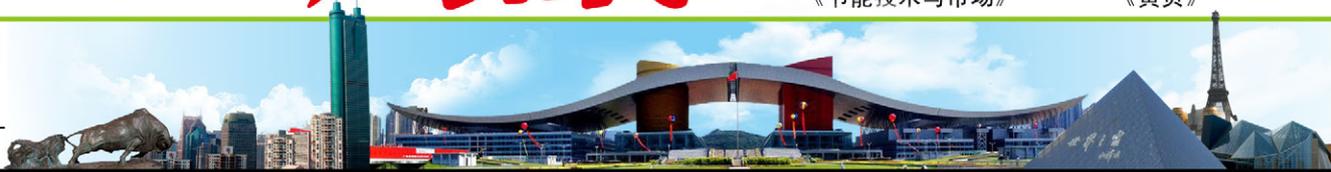


《黄页》

2011年9月

第4期

总第183期



国家能源委员会组成人员相应调整 温家宝任主任

((B1))

● “十二五”节能减排指标分解各地

((B2))

● 照明应用攸关健康 OLED 照明优势极佳

((E))



深圳市节能专家委员会
深圳市节能专家联合会

《节能技术与市场》编辑部
网址: www.sefec.com.cn

电话/传真: 83788083/25597819
E-mail: jnjs66@163.com

联系人: 罗强
E-mail: 116982897@qq.com

深圳“电荒”日益加重 景观照明能省则省

夜色渐深,午夜十二点过后,记者沿着深南路由西向东行走,发现虽然部分大厦楼宇的灯光有所减少,但在福田区岗厦附近的几座高楼和罗湖区的京基大厦等建筑,仍然霓虹闪亮。

目前,我市电力缺口达100-120万千瓦。电力部门正在加强调度,千方百计挖掘发电和用电潜力,同时也将切实加大错峰用电管理力度,确保居民和其它重要用户电力供应。随着电力缺口的加大,我市将要求工业百强等部分规模较大的商业用户,在不影响基本生产经营的前提下,通过控制空调、灯光等非生产用电,或者调整生产时间、调整企业员工休息日等方式参与避峰,同时要求严格控制景观照明。近日,科工贸信委也向深圳市城管局发出了关闭景观灯的通知。

深圳市路灯管理处介绍,由于景观照明大部

分采用的都是节能灯具,虽然看起来灯火通明,但实际用电量并不大。去年全市景观照明的用电量在600万度左右,今年预计会在七百到八百万度之间。

按照规定,在节假日或全市举办重大活动等需要亮起景观灯的情况下,亮灯时间在晚上的七点到十点三个小时。如果是超出了这个时间范围,城管部门将会了解情况,进行沟通协调。

记者调查侧重在市政景观照明方面,而一些商业楼宇和娱乐场所的霓虹灯耗电量相信也很可观,按照我们的传统,恰逢节日,亮堂堂的很有愉悦的气氛和心情,可是在用电的非常时期,该不该把这些“面子”上的耗电用在刀刃上?也是一个值得深究的话题。

(环球在线)

深圳LED产业今年产值可望突破550亿元

深圳LED产业融资方式不断创出新模式,助推整个行业加速发展。记者从昨日举行的深圳市半导体照明产业发展促进会会员大会上了解到,深圳LED产业今年产值可望突破550亿元。

作为国家半导体照明产业化基地,深圳的半导体照明产业居全国之首,年产值逾400亿元,已形成了完整的产业链,在背光源、显示屏、室内外及特种照明等应用领域引领市场方向。尽管全球经济再次被衰退阴影笼罩,作为新能源领域的LED产业却获得了超常发展,深圳很多LED照明企业不断揽得大笔生产订单,呈现成倍增长势头。

东方财富通手机炒股软件 某些股割肉出逃肯定会后悔 突发暴涨很可能不期而至 股民福音:

套牢股票有救了!目前,LED照明的兴起,正加速取代传统照明。业内专家预计,到今年年底LED照明的市场占有率可达1成左右,而未来十年可望成为主导光源。这样的发展态势,令整个行业异常兴奋。深圳科工贸信委有关负责人表示,深圳将加大对LED产业的扶持力度,从政策和资金等方面加大引导和投入。

事实上,深圳LED产业不仅在规模上取得领先优势,而且在标准领域展开了储备,力争在更高层级率先发力。前不久,深圳LED产业标准联盟发布了智能控制、隧道灯控制装置、背光组件、平板灯等12项LED行业的技术标准,力争推动整个产业从加工制造向更高层次的制定标准迈进,以此掌握更多话语权。(深圳新闻)

国家能源委员会组成人员相应调整 温家宝任主任

中国政府网13日发布的《国务院办公厅关于调整国家能源委员会组成人员的通知》说,根据工作需要和人员变动情况,国务院对国家能源委员会组成人员作了相应调整。

调整后的名单为:国务院总理温家宝任主任;国务院副总理李克强任副主任;国务院副秘书长尤权、中央财办主任朱之鑫、外交部部长杨洁篪、发展改革委主任张平、科技部部长万钢、工业和信息化部部长苗圩、国家安全部部长耿惠昌、财政部部长谢旭人、国土资源部部长徐绍史、环境保护部部长周生贤、交通运输部部长李盛霖、水利部部长陈雷、商务部部长陈德铭、中国人民银行行长周小川、国务院国资委主任王勇、税务总局局长肖捷、安全监管总局局长骆琳、银监会主席刘明康、电监会主席吴新雄、总参谋部副总参谋长章沁生、发展改革委副主任兼国家能源局局长刘铁男等21人任委员。

根据《通知》,国家能源委员会办公室主任由国家发展和改革委员会主任兼任,副主任由国家能源局局长兼任,办公室具体工作由国家能源局承担。

国务院办公厅关于调整国家能源委员会组成人员的通知国办发〔2011〕41号

各省、自治区、直辖市人民政府,国务院各部委、各直属机构:

根据工作需要和人员变动情况,国务院对国家能源委员会组成人员作了相应调整。现将调整后的名单通知如下:

主任:温家宝 国务院总理

副主任:李克强 国务院副总理

委员:尤权 国务院副秘书长

朱之鑫 中央财办主任

杨洁篪 外交部部长

张平 发展改革委主任

万钢 科技部部长

苗圩 工业和信息化部部长

耿惠昌 安全部部长

谢旭人 财政部部长

徐绍史 国土资源部部长

周生贤 环境保护部部长

李盛霖 交通运输部部长

陈雷 水利部部长

陈德铭 商务部部长

周小川 人民银行行长

王勇 国资委主任

肖捷 税务总局局长

骆琳 安全监管总局局长

刘明康 银监会主席

吴新雄 电监会主席

章沁生 总参谋部副总参谋长

刘铁男 发展改革委副主任兼能源局局长

国家能源委员会办公室主任由发展改革委主任兼任,副主任由能源局局长兼任,办公室具体工作由能源局承担。

国务院办公厅

二〇一一年九月八日

“十二五”节能减排指标分解各地

国家发展和改革委员会有关负责人14日说,为完成我国“十二五”节能减排工作目标,国家综合考虑经济发展水平、产业结构、节能潜力、环境容量及国家产业布局等因素,将全国节能减排目标合理分解到各地区。

这位负责人就国务院发布“十二五”节能减排综合性工作方案回答记者提问时说,“十二五”期间,天津、上海、江苏、浙江、广东等省份单

位国内生产总值(GDP)能耗要下降18%,北京、河北、辽宁、山东单位GDP能耗要下降17%,对其它省区市分别提出了下降16%、15%和10%的要求。

为强化责任考核,我国将健全节能减排统计、监测和考核体系:加强能源生产、流通、消费统计,建立和完善建筑、交通运输、公共机构能耗统计制度,完善节能减排统计核算、监测方法及考核办法,继续做好全国和各地

区单位国内生产总值能耗、主要污染物排放指标公报工作。

我国将每年组织开展省级人民政府节能减排目标责任评价考核,考核结果作为领导班子和领导干部综合考核评价的重要内容,纳入政府绩效和国有企业业绩管理,实行问责制,并对做出突出成绩的地区、单位和个人给予表彰奖励。

国务院确定的“十二五”节能减排目标任务包括:到2015年,

全国万元国内生产总值能耗下降到0.869吨标准煤(按2005年价格计算),比2010年的1.034吨标准煤下降16%,比2005年的1.276吨标准煤下降32%;“十二五”期间,实现节约能源6.7亿吨标准煤。

此外,2015年,全国化学需氧量和二氧化硫排放总量要比2010年下降8%,氨氮和氮氧化物排放总量比2010年下降10%。

(新华社)

“十二五”规划中太阳能发电装机目标或上调

权威人士9月13日向记者透露,《可再生能源发展“十二五”规划》(下称《规划》)11日已通过国家能源局局长会议,现已上报国务院,并有望于近期发布。

上述人士透露,《规划》中太阳能发电的装机目标或将上调。

原规划提出的太阳能发电装机目标为,到2015年达1000万千瓦,到2020年达5000万千瓦。《规划》还提出,到“十二五”末太阳能屋顶发电装机达300万千瓦,到2020年达2500万千瓦。

但上述权威人士透露,太阳能光伏企业已向国家能源局上报更新方案,因此最终装机目标有望提高。

(第一财经)

青岛天人餐厨垃圾沼气利用

在“2011城市固体废物处理技术与设备国际展览会暨加快城市生活垃圾处理能力建设经验交流会”上,来自青岛天人环境股份有限公司(以下简称天人公司)的展台吸引了笔者的注意。

作为在沼气能源领域小有名气的环境公司,天人公司把沼气的来源锁定在了“餐厨垃圾”上,并定位为国内餐厨垃圾沼气路线第一品牌。

减量化、无害化、资源化是天人公司“进军”餐厨垃圾的关键思路。国家科技部“863计划”特聘专家、天人公司的董事长兼总裁曹曼告诉笔者,该公司从国外引进成熟的生物技术,先把油从餐厨垃圾中分离出来,再提取沼气,剩下的做有机肥还田,等于把餐厨垃圾全部利用起来了,还不会造成二次污染。同时,也可以在减量化、无害化的基础上最大限度地餐厨废弃物资源化,形成多种产品,不仅不会危害食品安全,还可以提供清洁能源和有机肥料。

目前已有哈尔滨、太原、白山等市与天人公司就“城市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理”项目达成合作,预计2012年可全部建成,每年可处理餐厨垃圾超过15万吨,生产车用天然气750万立方米,生产生物柴油2000吨,减少温室气体排放超过10万吨。

(中国建设报)

我国第一个完全智能风电调度系统建成

近日从西北电网公司获悉,西北电网风电调度自动化系统日前通过了国家电网公司组织的试点工程验收,该系统可完成风电从预测、运行监视控制、运行数据分析评估的全过程管理,标志着西北风电进入了精细化调度运行新阶段。

西北风能资源丰富,2010年西北电网风电总装机达979万千瓦,约占西北总装机的15%左右,根据规划,到2020年西北风电装机将达到3000万千瓦。接入西北750千伏电网的酒泉风电是国内第一个建设投运的

千万千瓦级风电基地,目前总装机达到516万千瓦。风电的迅猛发展大幅度增加了西北电网清洁能源发电比例,风电已成为西北电网输送三华电网的重要生力军,为缓解今年持续的电力紧张局面做出了贡献。

风电的大规模发展的同时,其接入给电网运行带来了深远的影响和艰巨的挑战,为了解决风电接入后的调度运行难题,西北电网电网公司设计建设了基于D5000的风电调度自动化系统,该攻克了风电单机信息采集、风电功率自动控制等诸多难题,于

2011年6月完成建设并投入试运行。该系统的投运有效地提高了风电调度运行的精细化水平,提高了系统安全稳定运行能力,为风电的发展和消纳提供了技术支撑。

该自动化系统是国内第一个完全基于智能调度技术支持系统D5000平台的风电调度系统,作为国网公司智能电网大规模风电功率预测及运行控制试点项目工程之一,系统包括了风电短期及超短期功率预测、风电运行监视、风电功率自动控制、风电接纳能力评估、风电辅助服务统计及风电运行数据分析六大模块,项目获得了6项专利,多项技术在国内处于领先地位。(中国广播网)

太阳能逆变器五大发展趋势

2011年上半年,太阳能逆变器的市场发展状况不如预期,反而呈现低迷的状况。推测其可能的原因有二:第一,2010年Q2至Q3市场供不应求,使得客户大量重复下订单,这是导致太阳能逆变器过量生产的主因,也使2010年第4季开始,太阳能逆变器的库存不断攀升。到了2011年上半,通路商仍处在努力清除2010年库存的窘境。第二,欧洲主要市场的太阳能补助费用持续调低,导致终端市场需求量大幅下降,相对地也让太阳能逆变器的需求大减。

而从目前市场发展,可以观察到太阳能逆变器的五大发展趋势:

- 1 太阳能逆变器外观持续多元化发展。为了搭配新颖建筑外观,逆变器颜色与样式都越来越具时尚感。
- 2 智慧电网管理功能成为趋势,也是多家业者在产品开发上积极努力的方向。但想在太阳能逆变器上增加电网管理功能并不容易,除非拥有丰富的电力联网相关经验,否则很容易功败垂成。
- 3 将蓄电装置与太阳能逆变器结合的新产品也成为市场关注焦点。将蓄电装置纳入太阳光电系统,可持续降低成本,且不影响可靠度,这是许多系统业者希望能够突破的瓶颈。
- 4 太阳能逆变器的输出功率将持续破纪录。未来透过模组化或是主从(Master-Slave)机制,太阳能逆变器的单一输出功率将不断提升。
- 5 太阳能微型逆变器与功率优化器的发展状况虽然慢,但市场接受度正逐步提高。(CTimes)

法国核爆炸再次动摇日本核电政策

法国南部加尔核废料处理场发生爆炸的消息,到周二(13日)仍是日本官民关注的焦点之一,报道指,这反映了日本目前在缺电影响经济的危机与谈“核”色变之间动摇的矛盾心理。

据报道,日本内阁官房长官藤村修说,政府今后将通过收集讯息的方式,了解法国事故的原因和详情,吸取教训。而周一在上任记者会上还主张恢复核电站运行的新经济产业大臣枝野幸男,看来也因法国事故,周二在记者会上改口,强调日本应尽快构筑设核电站也能应付经济发展的体制。

据悉,日本55座原子炉除了福岛泄漏辐射的原子炉和政府下令停机的静冈县浜冈核电站原子炉被迫停止外,其余在福岛事故前后停机安检的原子炉,因活跃的居民反核运动,近40座没恢复运行。分析称,按照此趋势,预计到明年,绝大部分原子炉将停止运行。

日本政府计算,如果日本全靠火力发电,电费将加价超过19%、排出的废气将增加超过14%。此危机令日本关东地区为主的企业正积极探讨转移到国外生产,从而导致国内产业空洞化和增加失业的危机。

《日本经济新闻》周二形容,加尔事故泼了法国这个核能大国一盆冷水,而《产经新闻》周二则以社论向枝野提出能否阻止产业空洞化的疑问。(中国新闻网)

日本成功研发出世界最小的光伏逆变器

据共同社消息,日本新能源产业技术综合开发机构(NEDO)宣布,由产业界、政府、学术界联合组建的技术研究组织“下一代电力电子研究开发机构”,已成功研发出世界上最小的逆变器。与一般逆变器相比,其尺寸仅为约二十五分之一,缩至约500立方厘米。该项成果未来有望应用于电动汽车和铁路。

逆变器是将直流电变成交流电的装置,由于可提高电机的转动效率,因而常用于家电等领域,而将太阳能发电产生的直流电接入交流电的输电线的过程中,逆变器也是不可或缺的装置。

此次开发的逆变器使用了硅碳化合物作为半导体元件材料,而非以往的硅。电力变换效率得到提升,从而实现了小型化。实验中,该逆变器成功连续驱动输出功率达15千瓦的电机,这一功率相当于家用空调的15倍以上。(环球在线)

美国第一太阳能公司获取其在印度市场最大光伏订单

世界领先且市值居全球第一的太阳能光伏模块制造商美国第一太阳能公司(First Solar)将向印度信实电力提供100兆瓦特的光伏模块,为第一太阳能公司在印度市场获得的最大一笔订单。

第一太阳能公司将于年底向信实电力在拉贾斯坦邦西部的项目交付40兆瓦特的光伏模块。美国进出口银行向印度信实电力提供了8430万美元的贷款,供其支付上述40兆瓦特光伏模块。其余60兆瓦特的光伏模块将于2012年交付。

第一太阳能表示,2011年印度市场销售将占其总销售的10%,有效地弥补了欧洲市场的不振。

尽管目前众多光伏企业在印度获得的实质订单数量较小,但由于印度具有丰富的太阳能资源且电力方面的需求显著,印度仍被视为潜力巨大的市场。(中国商务部网站)

工程师分享: 制作 LED 驱动电源全过程

LED 日光灯电源的设计和制作方法

我是做开关电源的, 原来做过适配器, 充电器, 铁壳开关电源。后来做 LED 电源, 最初是做些 1W, 3W 的大功率 LED 驱动器, 但后来做的少了。原因很简单, 没有市场。我发现大功率 LED 恒流电源, 只要其功率超过 5W, 基本就没有市场, 只能是打样。因为 LED 太贵。这也算给同行做电源的朋友提个醒, 这是我的经验之谈。不知有多少人失足于大功率 LED, 大功率 LED 雷声大, 雨点小, 害的不少在这一块痛失老本。还是小功率 LED 市场好一点。不过也不行, 现在小功率 LED 驱动器, 被阻容降压电源占去大部分江山。恒流形的开关电源驱动小功率 LED, 好是好, 就是很多人接受不了其成本。我出过一款恒流型小功率 LED 驱动器, 开关电源的, 效率达到 0.9, 稳定性可靠性, 恒流精度都很好, 价格才五元钱, 但不少人还是嫌贵, 因为他们拿它和一元钱的阻容降压电源去比较, 当然这二者根本没法比。我做的开关电源里面, 有一个集成 MOS 的开关电源芯片, 还有一个变压器。这二者的成本就是放在那里的, 当然性能也是放在那里的。但我相信, 最终小功率 LED 恒流驱动器会将阻容降压电源淘汰掉。因为消费者会慢慢趋于理性, 一个阻容降压电源做出来的灯具, 几乎是没有什么实用价值的, 只能当个摆设和玩具, 如果 LED 真的进入了通用照明领域, 阻容降压电源根本无法胜任。我可以料到将来的情况会是, 随着 LED 性能的提高, 价格

的降低, 电源成本也将会成为 LED 灯具成本的相当重要的一部分。真正的灯具, 阻容降压根本不能胜任。阻容降压电源大行其道, 只是一个过渡, 最终还是恒流型电源为正宗。

我目前还是看好小功率的 LED 灯具。小功率 LED 灯, 目前主要是光衰太大, 价格也不够理想。但现在用于普通照明还是比大功率有优势。我认为小功率 LED 灯具进入通用照明领域, 和节能灯一较高下, 会是五年之内的事。而大功率 LED 进入通用照明, 则肯定是五年以外的事。所以现在我专注于小功率 LED 的研发和制作。我注意到现在小功率 LED 应用于通用照明的灯具主要有 LED 台灯, LED 蜂窝灯, 还有 LED 日光灯。尤其是 LED 日光灯, 从 07 年下半年开始, 很多人开始研发, 可以说热的不得了。基本上现在找我的人里十个有八个都是做这个的, 所以我也做就开始做 LED 日光灯的电源, 做了一段时间, 所以在此说一下这种电源的研发和制作的大致方法和原则。个人所体会到的吧。

关于外形

现在 LED 日光灯电源, 做灯的厂家普遍要求放在灯管内, 如放 T8 灯管内。很少一部分外置。不知道为什么都要这样。其实内置电源又难做, 性能也不好。但不知为什么还有这么多人这样要求。可能都是随风倒吧。外置电源应该说是更科学, 更方便才对。但我也不得随风倒, 客户要什么, 我就做什么。但做内

置电源, 有相当难度哦。因为外置

的电源, 形状基本没有要求, 想做多大做多, 想做成什么形状也没关系。内置电源, 只能做成两种, 一种是用得最多的, 就是说放在灯板下面, 上面放灯板, 下面是电源, 这样就要求电源做的很薄, 不然装不进。而且这样只能把元件倒下, 电源上的线路也只有加长。我认为这样不是个好办法。不过大家普遍喜欢这样搞。我就搞。还有就是用的少一些, 放两端的, 即放在灯管两头, 这样好做些, 成本也低些。我也有做过, 基本就是这两种内置形状了。

关于此种电源的要求和电路结构的问题

我的看法是, 因为电源要内置在灯里, 而发热是 LED 光衰最大的杀手, 所以发热一定要小, 就是效率一定得高。当然得有高效率的电源。对于 T8 一米二长的那种灯, 最好是不要一支电源, 而是用二支, 两端各一只, 将热量分散。从而不使热量集中在一个地方。电源的效率主要取决于电路的结构和所用的器件。先说电路结构, 有些人还说要隔离电源, 我想绝对是没必要的, 因为这种东西本来就是置于灯体内部, 人根本摸不到。没必要隔离, 因为隔离电源的效率比不隔离效率要低, 第二是, 最好输出要高电压小电流, 这样的电源才能把效率做高。现在普遍用到的是, BUCK 电路, 即降压式电路。最好是把输出电压做到一百伏以上, 电流定在 100MA 上那样, 如驱动一百二十只, 最好是三串, 每串四十只, 电压就是一百三十伏,

电流 60MA. 这种电源用的很多, 本人只是认为有一点不好, 如果开关管失控通咱, LED 会玩完。现在 LED 这么贵。我比较看好升压式电路, 此种电路的好处, 我反复的说过, 一是效率较降压式的高些, 二是电源坏了, LED 灯不会坏。这样能确保万无一失, 如果烧坏一个电源, 只是损失几块钱, 烧一个 LED 日光灯, 就会赔掉上百元的成本。所以我一直首推还是升压式的电源。还有就是, 升压式电路, 很容易把 PF 值作高, 降压式的就麻烦一些。我绝对对升压式电路用于 LED 日光灯的好处还是有压倒性的强于降压式的。只是有一年缺点, 就是在 220V 市电输入情况下, 负载范围比较窄, 一般只能适用于 100 至 140 个一串或两串 LED, 对于少于此数的, 或是夹在中间的, 却用起来不方便。不过现在做 LED 日光灯的, 一般 60CM 长那种都是用 100 至 140, 一米二的那种, 一般就是用二百到二百六那样, 使用起来还是可以的。所以现在 LED 日光灯一般使用的是不隔离降压电路, 还有不隔离升压电路, 此种电路用于 LED 日光灯, 应该可以算是本人首创。

关于高 PF LED 日光灯电源, 大电流的 LED 日光灯电源的看法:

个人认为这些做法有很多时候是在舍本逐末而已。现在先请问一下 LED 相对于传统灯具的优势在哪, 第一, 节能, 第二长寿, 然后是不怕开关, 对吧。但是现在使用的高 PF 的方法, 均是使用无源填谷 PF 电路, 由原来的驱动方式, 即 48 串, 6 并改为, 24 串 12 并, 这样的话, 在 220V 情况下, 效率会降下五个百分点左右, 于是 LED

日光灯电源, 发热量更高了, 灯珠也会受到一点影响。

还有一个问题, 就是, 24 串 12 并的做法, 会让 LED 日光灯灯珠的布线变的很难受, 不好布线了。我看, 最好的方式还是 48 串一串方式好, 主要是效率高, 发热小, 而且布线容易, 不复杂。

更有甚者, 现在还有人提出什么 24 并, 12 串, 这种方式只适合于隔离电源, 不隔离电源根本不适用。更有些不懂电源常识的人觉得自己非隔离电源做到恒流 600MA 输出就好牛比了, 其实他都没有自己仔细的放在灯管里试过, 象这种不热爆了才怪。

所以说, 现在搞什么低压大电流做 LED 日光灯电源, 实是舍本求末的做法。倍受鼓励, 接着谈。

两种恒流控制方式

下面要说的是, 两种恒流控制模式的开关电源, 从而产生两种做法。这两种做法, 无论是原理, 还是器件应用, 还是性能差别, 相当都较大。

首先说原理。第一种以现在恒流型 LED 专用 IC 为代表, 主要如 9910 系列, AMC7150, 凡是现在打 LED 恒流驱动 IC 的牌子基本都是这种, 且叫他恒流 IC 型的吧。但我认为这种所谓恒流 IC 做恒流, 效果却不怎么好。其控制原理相对来说较简单, 就是在电源工作的原边回路, 设定一个电流阈值, 当原边 MOS 导通, 此时电感的电流是线性上升的, 当上升到一定值的时候, 达到这个阈值, 就关断电流, 下一周期再由触发电路触发导通。其实此种恒流应该是一种限流, 我们知道, 当电感量不同的时候, 原边电流的形状

是不同的, 虽然有相同的峰值, 但电流平均值不同。因此, 象这种电源一般就是批量生产时, 恒流大小的一致性不太好控制。还有就是此种电源有一个特点, 一般是输出电流是梯形的, 即波动式电流, 输出一般是不用电解平滑的, 这也是一个问题, 如果电流峰值过大, 会对 LED 产生影响。如果电源的输出级没有并电解来平滑电流的那种电源, 基本上都属此类。即判断是否是这种控制方式, 就看其输出有没有并上电解滤波了。这种恒流我原来一直叫其为假恒流, 因为其本质就是一种限流, 并不是经过运放比较, 而得到的恒流值。

第二种恒流方式, 应该可以叫做开关电源式的。这种控制方式和开关电源的恒压控制方式相似。大家都知道用 TL431 做恒压吧, 因为其内部有一个 2.5 伏的基准, 然后用电阻分压方式。当输出电压高一点的时候, 或低一点的时候, 就产生一个比较电压, 经过放大, 去控制 PWM 信号, 所以此种控制方式可以很精确的控制电压。这种控制方式, 需要一个基准, 还需要一只运放, 如果基准够准, 运放放大倍数够大, 那么就定的很准。同样的, 做恒流, 就是需要一个恒流基准, 一个运放, 用电阻过流检测, 作为信号, 然后用这个信号放大, 去控制 PWM, 可惜现在就是不太好找到很准的基准信号, 常用的有三极管, 这个做基准温漂大, 还有就是可以拿二极管约 1V 的导通值做基准, 这样的也可以, 可都不高, 最好的是用运放加 TL431 当基准, 但电路复杂。但这样做的恒流电源, 恒流精确度还是好控制的多。

而这种模式控制的恒流,其输出一定得加电解滤波,所以输出电源是平滑直流,不是脉动的,脉动的话就没法取样了。所以要判定是哪种只要看其输出是否有电解就行了。

两种恒流控制模式决定了使用两类不同的器件,一是从而决定了两种电路器件使用不同,性能的不同,成本亦不同。

以9910系列为代表的恒流型控制IC做的LED电源,实际是限流,控制较简单,严格的说起来,其不属于开关电源控制的主流模式,开关电源控制的主流模式是一定要有基准和运放的。但这种IC出来就只能用于LED,很难用于其它的东西,只是因为LED对纹波要求极低。但因为是只用于LED,所以现在价格较高。基本就是使用9910加MOS管制作,输出无电解,一般我看很多人就是用工字电感做功率转换电感的。这种电源,一般厂家的芯片资料上有出图,基本都是降压式。我也不多说了,精于此道的人比我多的多。

二是以我为代表的,即是开关电源控制模式的恒流驱动器。这种,就是以普通的开关电源芯片为核心转换器件,这种芯片很多,如PI的TNY系列, TOP系列, ST的VIPER12, VIPER22, 仙童的FSD200等,甚至只用三极管或是MOS管的RCC等,都可以做。好处是成本低,可靠性也不错。因为普通的开关电源芯片不但价格好,而且都是经过大量使用的经典产品。象这种IC其实一般集成了MOS管,比9910外加MOS方便,但控制方式复杂一些,需要外加恒流控制器件,可以

用三极管,或是运放。磁性元件可以用工字电感,亦可用带气隙的高频变压器。

我爱用变压器,因为电感的成本虽然很低,但我觉得其带负载能力不行,再者调节感量也不灵活。所以我觉得比较好的器件选择是,普通的集成MOS的开关电源芯片加高频变压器,从性能,成本上,都是最理想的选择,不需要去用什么恒流IC,那种东西,又不好用,又贵。

最后说一下,区别这两种电源,一个最重要的方法,就是看其输出是否有电解电容作滤波。

关于供电问题--不管是做限流型恒流控制的电源,还是运放控制的恒流电源,都要解决供电问题。即开关电源芯片工作的时候是需要一个相对稳定的直流电压为其芯片供电的,芯片的工作电流从一个MA到几个MA不等。有一种象FSD200, NCP1012, 和HV9910,此种芯片是高压自馈电的,用起来是方便,但高压馈电,造成IC热量的上升,因为IC要承受约300V的直流电,只要稍有一点电流,就算一个MA,也有零点三瓦的损坏耗了。一般LED电源不过十瓦左右,损失零点几瓦一下就可以将电源的效率拉下几个点。还有就是典型象QX9910,用电阻下拉取电,这样,损耗就在电阻上,大约也得损失它零点几瓦吧。还有就是磁耦合,就是用变压器,在主功率线圈上加一个绕组,就象反激电源的辅助绕组一样,这样可以避免损掉这零点几瓦的功率。这也是我为什么不隔离电源还要用变压器的原因之一,就是为了避免损失那零点几瓦的功率,

将效率提几个点。

不隔离型降压式电源设计方法概论

非隔离降压型是现在普遍使用的电源结构,其几乎占了日光灯电源百分之九十以上。很多人都以为不隔离电源只有降压型一种,一说不隔离,就想到降压型,就想到说对灯不安全-指电源损坏后。其实降压型只是一种,还有两种基本结构,即升压,和升降压,即BOOST AND BUCK-BOOST,后两种电源即使损坏。不会影响到LED,有这种好处。

降压式电源也有其好处,主要第一点,适合用于220,但不适用于110,因为110V本来电压就低,一降就更低了,那样输出的电流大,电压低,效率做不太高。

降压式220V交流,整流滤波后约三百伏,经过降压电路,一般将电压降到直流150V左右,这样即可实现高压小电流输出,效率可以做高。一般用MOS做开关管,做这种规格的电源,我的经验是,可以做到百分之九十那样差不多,再往上也困难。原因很简单,芯片一般自损会有零点五W到一W,而日光灯管电源不过就是十W左右。所以不可能再往上走。现在电源效率这个东西很虚,很多人都是吹,实际根本达不到。常见有些人说什么3W的电源效率做到百分之八十五了,而且还是隔离型的。

告诉大家,即便是跳频模式的,空载功耗最小,也要0.3W,还什么输出3W低压,能到百分之八十五,其实有百分之七十算很好了,反正现在很多人吹牛不打草稿,可以忽悠住外行,

不过现在做LED的懂电源的也不多。

我说过,要效率高,首先就要做非隔离的,然后输出规格还要高压小电流,可以省去功率元件的导通损耗,所以象这种LED电源的主要损耗,一就是芯片自有损耗,这个损耗一般有零点几W到一W的样子,还有一个就是开关损耗了,用MOS做开关管可以显着减小这个损耗,用三极管开关损耗就大很多。所以尽量不要用三极管。还有就是做小电源,最好不要太省,不要用RCC,因为RCC电路一般的厂家根本做不好质量,其实现在芯片也便宜,普通的开关电源芯片,集成MOS管的,最多不过两元钱,没必要省那么一点点,RCC只省点材料费,实际上加工返修等费用更高,到头到反而得不偿失的那样。

降压式电源的基本结构就是将电感和负载串入300V高压中,开关管开

关的时候,负载即实现了低于300V的电压,具体的电路很多,网上也很多,我也不画图再说了。现在9910,还有一般的市场上的恒流IC基本都是用这种电路来实现的。但这种电路就是开关管击穿的时候,整个LED灯板就玩完,这应该算是最不好的地方了。因为当开关管击穿的时候,整个300V的电压就加在灯板上,本来灯板只能承受一百多伏电压,现在成了三百伏了,这种情况一发生,LED肯定要烧掉。所以很多人说非隔离的不安全,其实就是说降压的,只是因为一般非隔离的绝大多数是降压的,所以认为非隔离的损坏一定要坏LED。其实另外两种基本的非隔离结构,电源损坏,不会影响LED的。

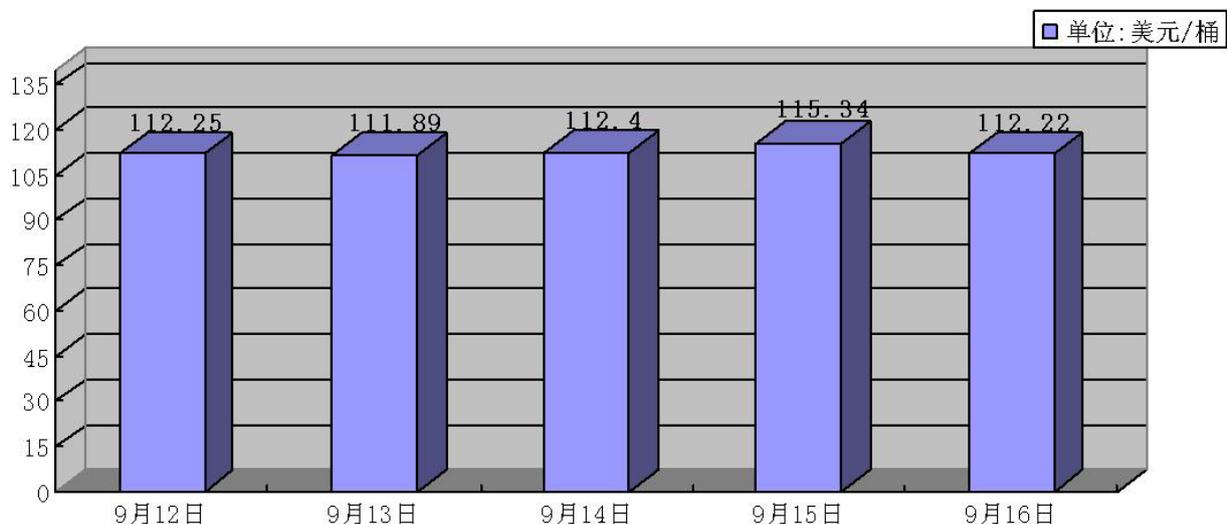
降压式电源要设计成高压小电流,效率才能高,细说一下,为什么?因为高压小电流,可以让开关管电流的

脉宽大一些,这样峰值电流就小一些,还有就是,对电感的损耗也小一些,通过电路结构就可以知道,电路不方便画,具体也难以再叙述下去了。就随便总结一下,降压电源的好处是,适合于220高压输入使用,以使得功率器件承受的电压应力小,适合做大电流输出,比如做100MA电流,比后两种方式来的轻松,效率要高。效率算比较高的,对电感的损耗较小,但对开关管损耗大一些,因为所有经过负载的功率必须要经过开关管传输,但输出的功率,只有一部分经过电感,如300V输入,120输出的降压型电源,只有300-120,即180的部分要经过电感,120的部分是直接导通进入负载的,所以说对电感损耗比较小,但输出的功率,全部要经过开关管转化。

(新世界LED)

最近一周国际原油价格走势

最近1周布伦特国际轻质原油价格走势(2011年9月12日—9月16日):



照明应用攸关健康 OLED 照明优势极佳

OLED(Organic light-emitting diode) 堪称众多世代环保光源中, 最具备照明优势的一种技术形式, 而 OLED 不含汞, 产生的光无紫外线问题, 且驱动电力低, 但目前 OLED 照明相关技术仍局限在元件的光衰寿命问题, 发光效率与单位成本仍须进一步设法改善。

针对日常照明应用, 要求的不应只有发光效率、光形等问题, 由于照明设备几乎是每个人经常接触的生活应用, 其是否合乎安全、健康原则, 应是照明设备受到关注的重点。

照明设备必须在不伤害眼睛与人体的前提下使用, 但从目前的应用形式观察, 多数适用于日间照明的光源, 并不见得适用于夜间照明时段。例如, 每瓦可产生 60~90 流明的荧光灯具, 虽具备节省能源优势, 但有更多攸关健康的重大问题, 目前已被民众密切关注。

照明应用攸关健康 光源技术超越效率需求

近来医学研究发现, 人体的反应会依环境的照明波长而有对应的变化, 夜间使用的大量照明设备, 可能破坏人体感受环境波长变化进入休息状态的生理反应, 此现象尤其在近数十年夜间大量应用电子照明设备(尤其是强白光)的情况下, 对人体产生莫大的影响。

目前已面临淘汰的白炽灯泡, 虽然发光效能不彰, 但其照明产生的色温表现与波长较连续、温和, 同时也有不闪烁的优点, 相较目前为了节能大量使用的荧光灯具、省电灯泡, 后者的发光效率虽较具优势, 但生产过程免不了添加会毒害环境的「汞」, 光源会发出部分紫外线、光谱表现断续等问题, 使用上看似无明显差异, 但实际上正分分秒秒影响着用户的健康。

即便是目前发展最热门的 LED 固态光源照明技术, 碍于发光形式为透过半导体 PN 接面偏压产生的电转换为光的特性, 也存在着紫外线与光谱断续问题, 即便

透过物理透镜或是添加荧光粉改善输出, 能做到的光品质改善仍相当有限。反观目前持续发展中的有机发光二极管(OLED), 则具备光谱表现较和缓、拥有面光源的照明特性, 有机会成为相对安全、健康的光源选择。

OLED 具可调色温优势 无紫外线问题

照明光源较常见的问题就是“紫外线”, 因为紫外线对人体最直接的伤害就是造成皮肤癌或是其他皮肤病变!

不同于荧光灯管、省电灯泡, OLED 发光原理不需利用汞蒸汽施加电压形成紫外线来激发灯管内的荧光粉进行发光。大量使用此种技术的荧光灯管、省电灯泡, 即便于灯具玻璃上追加阻隔紫外线的设计, 但实际上仍可能产生阻隔效益漏失, 造成照明的诸多安全隐患, 相反地, OLED 则完全没有紫外线问题。LED 发光二极管这类固态光源, 多数也是利用紫外线激发呈现可见光, 再透过处理形成白光或其他色光, 若元件在紫外线处理方面出现外露, 也会对人眼产生伤害。

目前开发的类太阳光 OLED 元件, 色温表现从 2,000~8,000K, 色温可涵盖 3,000K(早晨日光)、5,500K(午间阳光)及 2,500~3,000K(傍晚阳光)效果, 若用于制作灯具, 可使产品提供如同日出、日落的不同光色、色温, 极宽的色温表现, 可产生多元的照明氛围变化, 亦可利用照明调节使用者的人体生理时钟节奏。类太阳光 OLED 可广泛应用于白天与夜间照明情境, OLED 具超高演色性的照明设计, 其色温表现与演色性还可透过不同制程或是电压改变灯具照明的表现特征。

OLED 具可挠曲特性 搭配透明电极提供多元应用

白炽灯泡最常见的应用即调光功能, 而调光功能始终是荧光灯管、省电灯泡这类灯具的罩门, 因为无法调整亮度, 也失去多数环境气氛、情境灯具的应用市场。但 OLED 技术制作的照明灯具, 可以提供任意调光的功能, 甚至还可利用两种透明

电极来开发兼具隐私或照明应用的特殊设计。

例如, OLED 照明可开发成透明状大面积板材, 在关闭照明(即关灯)时, 可以产生直接透视的视觉效果, 提供扩展视野的应用, 而当使用者开灯时, 同一块大面积光源板材即处于「照明」应用形式, 同时具备照明效果与遮断视线的隐私效果, 这是以往的灯具技术所无法提供的。

此外, 在 LED 固态光源积极发展后, 过去白炽灯泡、荧光灯管或省电灯泡无法想像的摺叠、挠曲应用, 在软性 OLED 技术问世后, 早已不是纯粹幻想的未来科技。软性 OLED 元件具备材质可挠、不易破裂的特性, 这种材质特性将会让照明灯具与相关周边应用出现划时代的想像空间, 而 OLED 材质元件相对轻薄, 更适用于飞行器或穿戴式照明等创新应用场合。

OLED 寿命、效率、成本挑战待克服

LED 固态光源、白炽灯泡、荧光灯管或省电灯泡都具有眩光问题, 而 OLED 的照明元件为较自然的平面光源, 产品体积亦可做得更薄, 同时 OLED 发光时无光线过度集中、刺眼问题, 可适用于车内、室内照明, 同时也具备光形稳定的优点。

白炽灯泡会将 95% 的电能用来加热钨丝产生热与红外光, 因此白炽灯为一种发热光源, 而 OLED 光源元件的光谱为可调控, 几乎不会放射红外光, 因此又有冷光说法。一般的 LED 固态光源为求高亮度表现, 往往会有散热问题, OLED 元件为薄片设计, 相较 LED 更具散热优势。

实务上, OLED 发光元件的使用寿命与亮度的平方成反比, 即亮度提升两倍、寿命将减为原来的 4 分之 1。不过, OLED 发光元件利用材料技术与发光结构多重改善, 目前发光效率已有倍数的提升, 其元件寿命经改善后, 可自 10 万小时增至 20 万小时, 惟量产技术与成本效益仍需持续改进。

(DigiTimes)

《节能技术与市场》杂志 广告征集



杂志介绍:

《节能技术与市场》由深圳市节能专家委员会、深圳市节能专家联合会主办的专业刊物。本刊秉承“传播节能知识，推广节能技术，培育节能市场，服务节能企业”的宗旨，发挥深圳市节能专家委员会专家作用，培育节能市场，服务节能企业；遵循以技术为主，市场调查相结合的办刊方向。

经过近四年的发展，《节能技术与市场》已成为广大节能企业、节能服务公司及科研机构寻找市场机会的最佳载体，被指定为全球各大型能源展览会、峰会宣传招商重要媒体。

《节能技术与市场》广告价目表

版面	面积	价格（元 / 人民币）
封面	整版	20000.00
封底	整版	15000.00
封二	整版	10000.00
封三	整版	5000.00
前扉一	整版	10000.00
前扉	整版	3000.00
彩色内页	整版	2000.00
彩色内页	半版	1200.00
企业名片	八分之一书	1000.00 元 / 年
内页页眉冠名费	10 页	600.00 元 / 期

备注: 1、封面不接受企业全年包售；
2、本刊副理事长或理事单位封面、封底享受 7 折优惠。

联系人：黄武林 13631515650

地 址：深圳市罗湖区红岭中路 1032 号节能专家委员会办公楼 4、5 楼

邮 编：518001

电 话：0755-83788083 25597839

传 真：0755-25598119

报送：陈应春副市长、深圳市人大、深圳市政协、深圳市发展和改革委员会、深圳市科技工贸和信息化委员会、深圳市住房和建设局、深圳市科协、深圳市规划和国土资源委员会、交通运输委员会、深圳市知识产权局、深圳市各区政府、区贸工局、中国可再生能源协会、广东省节能监察中心

发至：国家发改委环资司、全国省市贸发局（工信局）、全国各节能检测中心、节能协会、深圳市节能专家联合会专家、全国重点用能企业、广东省重点用能单位、深圳市重点用能单位、深圳市省重点耗能企业、全国节能企业及相关企业