

Green power design

## 绿色节能设计特刊

### ▶ 设计方案

太阳能大功率LED路灯系统设计

### ▶ 技术热点

新型可调光LED灯具应用设计关键

### ▶ 热点推荐

现代无线充电技术大揭秘

### ▶ 工程案例

全面提升电源能效新技术工程范例

### ▶ 技术精粹

非接触超低功耗红外接近感应技术

### ▶ 热点推荐

汽车磷酸铁锂动力电池监测管理系统BMS

### ▶ 设计实现

电池供电装置的超低功耗设计

### ▶ 节能设计

新型逆变器优化光伏系统设计



#### ADI推出业界首款双端口低功耗H类VDSL线路驱动器

Analog Devices, Inc. (ADI), 全球领先的高性能信号处理解决方案供应商及信号调节技术领先者。

#### ADI 可变增益放大器具有最高RF与IF频率性能与集成度

日前，德州仪器（TI）宣布推出一款在目前可用 6 Gbps 转接驱动器 / 均衡器中具有最低工作功耗。



#### TI推出最低功耗6 Gbps双通道单信道SATA转接驱动器

日前，德州仪器（TI）宣布推出一款在目前可用 6 Gbps 转接驱动器 / 均衡器中具有最低工作功耗。



#### 瑞萨推出V850ES/Jx3 少管脚系列32位低功耗微控制器

日前，瑞萨电子开始在中国推广78款超低功耗内置闪存32位微控制器，并于即日起开始提供样品。

## 太阳能大功率LED路灯系统设计

近年来随着太阳能光伏发电技术和LED照明技术的发展,太阳能LED路灯已进入了城市照明领域。LED作为照明光源与传统的照明光源相比具有直流低电压驱动、耗电量少、抗振动、寿命长、纳秒级的响应速度、设计空间大、环保、可连续开关闪断,能轻松实现0~100%调光功能等优点,被认为是新一代的绿色照明设备。太阳能LED路灯是以太阳能作为能源。每个路灯均是独立的,安装方便,无需铺设电缆电线,无需交流电能和电费,采用直流供电,光控定时控制,安全可靠、节能、经济、环保、实用。

### 1 太阳能电池板与蓄电池的选取

#### 1.1 太阳能电池板选取

目前单晶硅太阳能电池的光电转换效率约为15%,最高达到24%,是目前所有种类的太阳能电池中光电转换效率最高的,技术也最为成熟。使用寿命一般可达15a,最高可达25a。多晶硅太阳能电池比单晶硅太阳能电池的光电转换效率要降低不少,其光电转换效率约12%,同时多晶硅太阳能电池的使用寿命也要比单晶硅太阳能电池短。非晶硅薄膜太阳能电池光电转换效率偏低,目前国际先进水平约为10%,且不够稳定,随着时间的延长,其转换效率衰减,直接影响了其实际应用。所以目前多采用单晶硅太阳能电池。

根据太阳能辐射原理,太阳能电池方阵面上所获得辐射量的多少与很多因素有关:当地的纬度、海拔、大气的污染程度或透明程度、一年当中四季的变化、一天时间的变化、到达地面的太阳辐射值、散分量的比例、地表面的

反射系数、太阳能电池方阵的运行方式或固定方阵的倾角变化以及太阳能电池方阵表面的清洁程度等。太阳能照明系统充放电效率取0.75,太阳能电池组件组失修正系数取0.95,灰尘遮挡及其他损失修正系数取0.90。经过查询资料和单位换算及简化处理后,可得到太阳能电池总用量P的计算公式

$$P=5.618 \times A \times Q_L / (K_{op} \times H_L) \quad (1)$$

式中, $Q_L$ 为负载日功耗(Wh); $H_L$ 为水平面年平均日辐射量(KJ/(m<sup>2</sup>·d)); $K_{op}$ 为斜面辐射最佳辐射系数; $A$ 为安全系数,一般取1.1~1.3。

#### 1.2 蓄电池的选取

蓄电池的容量要根据太阳能电池板的功率和LED路灯的功率以及照明时间来决定,蓄电池应与太阳能电池、LED路灯相匹配。可用一种简单方法确定它们之间的关系。太阳能电池功率必须高出负载功率4倍以上,系统才能正常工作。太阳能电池的电压要超过蓄电池的工作电压20%~30%,才能保证给蓄电池正常蓄电。因此,蓄电池容量必须比负载日耗量高6倍以上为宜。…【详细】

### 相关链接

- ▶ [大小功率LED照明方案选择指要](#)
- ▶ [三通道LED驱动器设计](#)

## 新型可调光LED灯具应用设计关键

近年来,随着LED灯具的出现,照明领域发生了革命性的变化。在欧洲和美国的零售商店,古老的白炽灯泡已难觅踪迹,甚至禁止销售。而在替代灯具市场,低功耗的紧凑型荧光灯(CFL)现在面临着新的竞争对手。LED技术正在不断改进,LED灯具在亮度和功率方面日益强大。这些特性再加上其特有的高能效,使LED灯具成为照明的理想选择。

一般白炽灯泡每瓦能产生10流明,而LED制造商宣称LED灯具每瓦最高可达到100流明。然而,外形和最高工作温度的局限使得LED难以发挥全部潜力。目前性能最好的LED替代灯具,效率可达到每瓦50~60流明。因此,LED灯具在效率标准方面与CFL灯具已经难分伯仲(注:CFL灯具的效率范围为每瓦60~70流明,且改进潜力有限)。

生态问题也日益受到公众关注。随着人们对全球变暖和气候变化等环境问题的意识不断提高,节约资源和能源的理念正成为很多市场营销策略的要点。过去10年间汽车油耗的降低和白炽灯的禁用很好地说明了这一趋势。全球多国政府已经制定白炽灯淘汰的时间表。还有一些公共政策专门为节能环保的“生态”产品提供宽松的税收支持或其他财务帮助。

LED的内在优势非常符合公众对安全、节能和环保照明解决方案的热切期盼。LED还有许多其他优点,如较高的调光能力、较长的使用寿命和较小的外形尺寸,在外形、颜色、寿命和成本方面打开了方便之门。

采用在机械、光、电和热等各方面都兼容的LED照明解决方案替代传统的照明源(荧光灯、CFL节能灯、卤素灯或其它白炽灯)是一场正在发生的工业变革。商务、办公和住宅照明市场呼唤高质量的LED改良灯具。尽管成本问题仍然是这些解决方案的主要障碍,但同时还需要注意以下技术问题:

- 与现有基础设施的电气兼容性,特别在使用标准入墙式插座调光器时。
- 外形须采用螺口型式
- 必须解决LED的散热问题

### 1.1 调光器的兼容性

目前,家庭、旅馆和办公场所照明灯具的控制设备都是针对白炽灯设计安装的。提供调光功能的最好方法是使用“市电切相”调光器。这种调光器原理上是为白炽灯供电而开发的。从电学方面看,白炽灯可视为一个电阻性负载。

而电子照明源(如CFL节能灯或LED灯)的电气等效负载则不再是纯阻性负载。这样在调光器工作方式上就产生了很大的不同。负载使用不当会导致系统功能失常,可能出现令人非常不舒服的闪烁、甚至损坏灯具或调光器。这样可能引起用户不满,从而推迟采用LED解决方案。目前,调光器仍然价格昂贵且难以安装。因此,推出兼容现有调光器的优质解决方案成为兑现LED照明推广承诺的必然。

切相调光器虽然类型各异,但是工作原理基本相同(即在每个周期切掉部分电源正弦波)。这可以通过开关来实现。开关接通时,电源就输送到负载(灯泡)。开关断开时,则不供电。通过调节开关导通时间,就可以调节供给负载的总能量。…【详细】

### 相关链接

- ▶ [LED照明设计关键全析](#)
- ▶ [LED照明系统设计指南完全版](#)



## 现代无线充电技术大揭秘

接收电路，可以捕捉到从墙壁弹回的无线电波能量，在随负载作出调整的同时保持稳定的直流电压。只需一个安装在墙身插头的发送器，以及可以安装在任何低电压产品的“蚊型”接收器，就可将无线电波转化成直流电在约1米范围内为不同电子装置的电池充电。另一种尚在研究中的技术是电磁共振，还有一种是激光束传输，但难点在于激光束需要固定通道。

### 真正实现充电器端口统一化

为避免不必要的浪费和产生更多的电子垃圾，中国正在执行手机充电器端口统一标准化。但对于无线充电技术来说，这一点将会得到最大程度的普及：不但手机可以使用，数码相机、iPhone和iPad、笔记本也都可以一同分享这种充电设备。日本富士通甚至准备推出一个更为高级的技术，将这种成功从便携式电子产品扩大到电动汽车充电中。富士通公司此举最终目的是在街头设置公用“充电点”，可以为便携数码设备以及电动汽车用户实现更方便地24小时全天候充电服务。除此之外无线充电器更聪明可节省耗能。虽然无线充电设备的效能接收在70%左右，和有线充电设备相等，但是它具备电满自动关闭功能，避免了不必要的能耗。而且这个效能接收率在不断提高，很快将能达到98%。

无线充电技术投入量产指日可待

电磁感应解决方案在技术实现上并无太多神秘感，中国本土的比亚迪公司，早在2005年12月申请的非接触感应式充电器专利就使用了电磁感应技术。飞利浦最新推出的电动牙刷也使用了无线充电技术。而使用无线电波为数码产品充电的技术公司POWERCAST也已与飞利浦公司签署了合作协议，准备推出相关产品。而

前文提到的麻省理工学院（MIT）物理教授Marin Soljacic带领的研究团队为其取名为WiTricity试验，由于使用的线圈直径达到50cm，还无法实现商用化，如果要缩小线圈尺寸，接收功率自然也会下降。他们预计在未来几年内，最终开发出能够安全为笔记本电脑和其它设备的无线充电产品。



要实现手机等产品的无线充电需要两个部分：一个事发射器，一个是安装在数码产品上的接收器。… [【详细】](#)

### 相关链接

- ▶ [手机充电系统面临的主要问题及应对措施](#)
- ▶ [RFID芯片电路板技术优势及产品趋势分析](#)

## 全面提升电源能效新技术工程范例



Ac电源供电产品的设计工程师将面临对电源效率的强制要求，这使得电源设计更具挑战性。当然，人们也希望它能带来经济上的好处。从某种意义上说，在用户对耗能的特性习以为常且同时期望保持相同或更长电池续航时间之际，便携式设备的设计工程师面临同样的挑战和机遇。

在1990年代，环境保护署（EPA）启动称为能源之星（Energy Star）的认证项目，只涉及休眠模式。因为能源之星认证是自愿的行为，且忽略工作功耗，所以对设计影响有限。

致力于个人计算机的工作能效的Ecos Consulting与几个电子机构结盟发起了称为80 Plus的另一个自愿认证项目。该项目的名称表示，除在标称负载时的功率因数要高于0.9外，在标称负载分别为20%、50%和100%时，设备的运行能效要高于80%。

台式计算机和各类台式服务器制造商在参与能效项目的地区每卖出一台经过认证的产品都将分别获得5和10美元的退税。另外，虽然80 Plus是自愿项目，但美国政府给符合80 Plus标准的计算机予以补贴。以前，能效曲线一般会给出一个对应于略小于最大设计负载的标称峰值曲线，而在轻负载时，能效会显著下降，有时甚至会下降40%或50%。而许多应用通常会有好几天就是处在“无所事事”的待机态，而需要峰值功率的时间也少得多。80 Plus项目旨在降低整个无用功耗，而非仅优化曲线某个点的能效。图1显示出可能取得的此类成就。

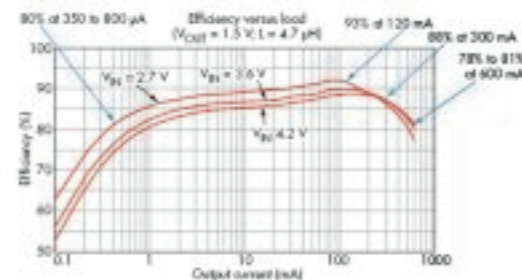


图1: Analogic Tech公司的AAT1126 600mA降压转换器能在很宽的负载范围内提供高能效。

去年7月，EPA把80 Plus整合进修正版的能源星计算机规范。EPA还在针对笔记本计算机电源适配器、手机、打印机、扫描仪、数码相机和其它应用修改了能源星规范。在日本、中国和欧盟成员国等国家，也有与能源星类似的项目。

尽管这些项目仍是自愿的，但美国和其它国家在考虑为电源能效实施强制标准。例如，《能源政策与储备法》指令美国能源部在2008年8月8日前确定是否为电池充电器和外接电源制定电能转换标准。

期间，加州能源委员会颁布的要求强制执行的《电器效率法规（CEC-400）》包括对外接电源的新的能源星要求。而这正是其效能所在。没人会考虑再生产无法在加州销售（甚至储存）的新电子产品，的确，这正是CEC-400所要求的。

与对全球能效要求相伴而来的是对功率因数，即开关稳压器实际上叠加到电网上的谐波频率的强制规定。“超过75 W输入阈值会带来显著后果。实际上，75 W是超出欧盟为减少施加在D类电器设备的谐波电流规范（IEC1000-3-2）的功率阈值，”安森美半导体（ON Semiconductor）在其几年前发表的笔记本电脑 ac/dc转换适配器的参考设计笔记中写道。

该应用笔记指出：“笔记本电脑用适配器被归为D类。该法规规定了D类设备允许引入到主电网中的谐波电流的最高水平。在欧洲和日本，IEC1000-3-2目前被要求强制执行。在某种意义上，笔记本电脑适配器的移动/全球特性将使其成为首类满足IEC1000-3-2要求的大众市场电源。”… [【详细】](#)



# 非接触超低功耗红外接近感应技术

红外接近感应是一种非接触式手势接近滚轴技术，让使用者无需实际触摸，只要利用简单的手势便能操纵，就能使电子装置快速感测到使用者的接近。该技术也越来越多地应用于多种消费电子设备，如手机，计算机和其他家用电子产品。但目前市场上大多数的接近传感器探测的距离较短，一般为1~10cm，而红外线LED主要是属于长时间的多脉冲模式发射红外线导致功耗相当大，且造成了很大程度上的浪费。

针对红外接近传感，美国的Silicon Laboratories (简称: Silicon Labs) 公司在原来Si1120的基础上又推出了一款Si1143的高灵敏红外接近传感器，不但在远距探测和低功耗方面表现出色，同时还增加了SMBus的通信接口，带三个LED驱动，在应用上更具灵活性。

## 一、Silicon Labs公司的红外接近传感系列

Si1143 红外接近传感器包括三个红外LED驱动器，红外线光电二极管，一个环境光传感器和控制逻辑IC组成，外部的发射LED可以根据用户的需要灵活安装和配置。如图1所示。

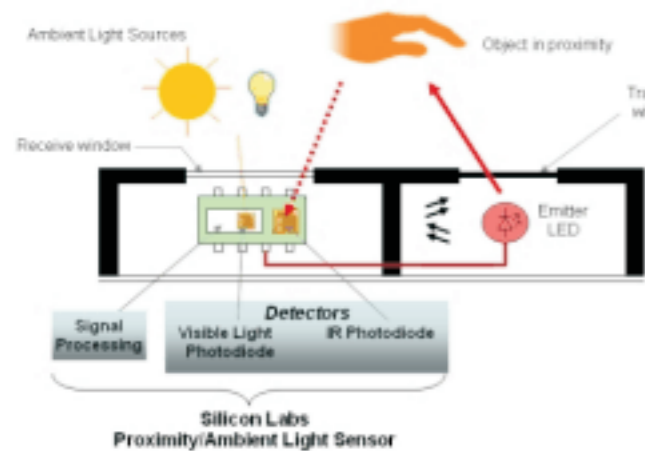


图1

### 工作原理

Si1143自带三个红外LED 驱动，主控MCU可通过I2C接口对其进行功能控制，当LED发射的

红外线经过接近物体反射后被内置的红外线光电二极管接收，然后进行模拟数字转换将光强信号转换为数字信号，计算后的数值可与设定的门限值相比较，如果超过设定的门限值则从INT口输出中断信号给主MCU，通过相应的软件实现具体操作功能。例如，手机应用程序可能会允许用户在改变手指对手机的距离时实现地图的缩放，或者是拖动地图等功能。…【详细】

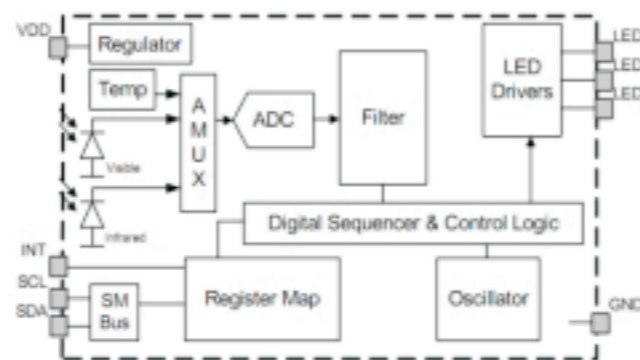


图2 Si1143的内部框图

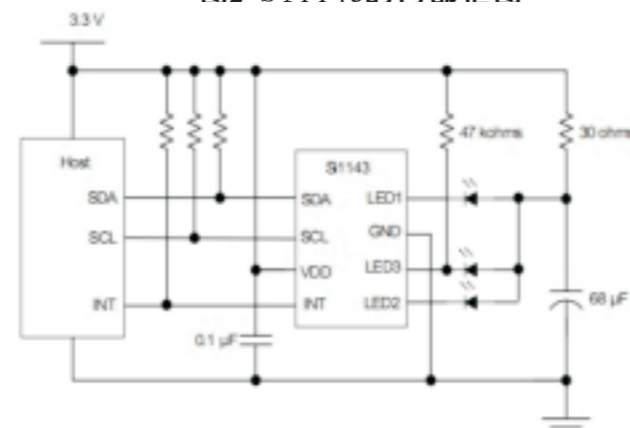


图3 Si1143的应用原理图

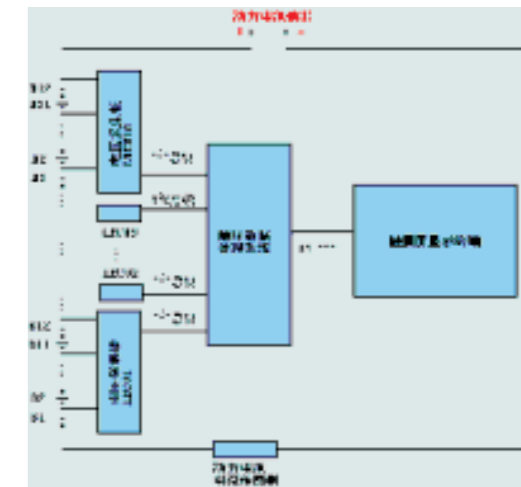
# 汽车磷酸铁锂动力电池监测管理系统BMS

## 一. 概述:

随着使用燃油的飞机汽车越来越多，为了适应工业化快速发展的步伐，热电厂建设也越来越多，温室气体排放越来越严重，北(南)极冰川加速融化，地球平均温度在逐年上升，逐步构成了对地球生态系统的严重威胁，控制二氧化碳排放已摆在人类生存发展的急需解决的问题。寻找可替代能源已成为人类发展的奋斗方向。目前最为可行的方法就是使用电池这种零排放的清洁能源。近年来，大容量无二次污染的电池相继问世，性能价格比也越来越高，为汽车等广泛使用动力电池成为了可能。目前已有多家汽车工厂开始实验生产了电池动力(或电池燃油混合动力)的汽车，从使用的经济效益和社会效益都取得了可喜的成绩。为人类的可持续发展找到了一条前景乐观的发展道路。

磷酸铁锂是一种新型电池，它具有大容量，寿命长（比铅酸电池长3-4倍），可循环充放电2000次以上，充电速度快，在1.5C充电速率条件下，40分钟即可充饱，可提供大的启动电流。耐高温，电热峰值可达350℃—500℃。体积小重量轻，与同等容量的铅酸电池相比，重量减轻1/3强。无污染，清洁环保。更重要的属性是：磷酸铁锂电池经过严格的安全测试，即使在最恶劣的交通事故中也不会产生爆炸，磷酸铁锂完全解决了象钴酸锂和锰酸锂的安全隐患问题，钴酸锂和锰酸锂在强烈的碰撞下会产生爆炸，对消费者的健康和安全的构成威胁。所以磷酸铁锂是作为汽车动力电池最合适的选择。

单节磷酸铁锂电池电压约为2.5-3.3V，那么动力电池需要多节电池串并联组合才能提供足够高的电压和大电流，一般公交车动力电池约需要340V左右的电压，即需要100多节电池进行串联。如此多的电池，我们需要对每一单节电池的电压和温度进行监测，时刻了解电池的属性，这就需要有一个电池管理系统来实现。



上图为控制电路功能框图。

我公司的汽车动力电池多节（组）监测管理系统BMS就针对多节磷酸铁锂电池的在线监测而开发，这套系统可对最多12组（每组可检测12个单节电池），即最多144个单节电池电压和温度实时在线检测，并将测量数据在一个7寸触摸显示终端上显示。1-2秒即可对被测量的全部单节电池数据刷新一次。对电池的状态进行实时跟踪。同时可测量电池的充放电电流。可显示总电压。可时刻监测多组电池的工作温度。并会对电池电压过低过高，温度值的超温实行提示报警功能。

下图为汽车动力电池多节（组）监测管理系统BMS测试平台，注意，此时测量的是一组全新未经过充电的电池组，所以电池电压均在未充电状态的电压值。前面的4节电池组根据客户要求并未安装温度传感器，…【详细】

## 相关链接

- ▶ 锂离子电池工艺流程
- ▶ 延长使用寿命锂离子电池新型充电解决方案



## 电池供电装置的超低功耗设计

从制造过程开始，一直到所有的应用领域，极低功耗技术逐渐成为所有设计中必不可少的需求。对能源敏感的应用，特别是必须以单颗电池提供连续数小时运作时间的产品，更需要加入超低功耗设计概念。要满足这些要求，就必须整合微控制器，这不仅要了解电池特性，还必须深入了解为了达到连续使用10、15甚至20年却无须更换电池的目标，应该如何设计一款装置。

要在极低功耗条件下操作，就必须用全新的方法来看待这些极低功耗应用。传统上，这些复杂应用都以一种较方便的观点来分析其用电量，针对使用范例的应用和电源来提出假设，以便产生“典型”的功耗。

然而，举例来说，要实现可连续操作20年的单电池供电应用，应用必须汲取比该电池自放电率更低的功率，这使得每nA的功率在整体功率预算中更加关键。

业界标准的CR2032纽扣式电池自放电电流可少于250nA。CR2032是一种常见的锂/二氧化锰电池，标称(无负载)电压为3.0V。在实际应用中，要达到最长的电池寿命，就必须使用一个高集成度的微控制器(MCU)。在睡眠模式下，该MCU必须能在低于在1  $\mu$ A范围内良好运作，同时提供正确的混合处理能力，并整合外围和芯片上内存。

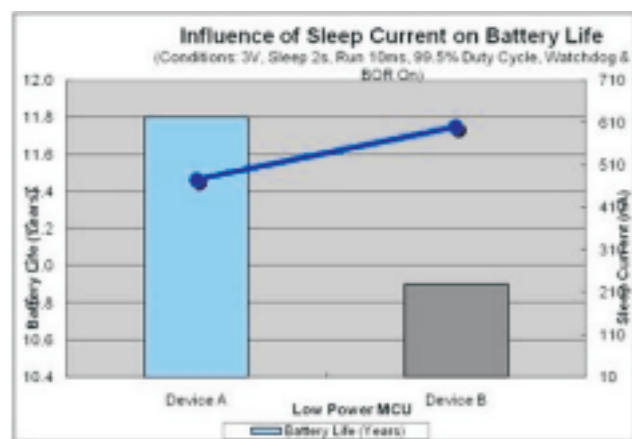


图1: MCU睡眠电流与电池寿命之间的关系。

当每nA的功耗都至关重要时，仅仅对性能或功耗做假设的方法已不再是绝对可行的。为了评估对设计最佳的选择，有必要审视更多参数，尽管在一些对能源较不敏感的应用中，这些参数看来并不十分关键。例如，目前针对进阶睡眠模式的超低功耗微控制器已经非常普遍了，然而，为全系列微控制器定相同睡眠模式功耗的做法也许不甚正确。知名的微控制器产品系列能够展现出高于1,700%的变化。因此，针对超低功耗设计，重点在所选择的微控制器系列能够在不牺牲低功耗性能的条件下升级内存，且接脚必须兼容。

另一个重点是必须评估随着时间推移，设备电池电量的变化。所有的工程师都明白，一次电池随时间变化的电压在很大程度上是取决于电池的架构和负载。以CR2032为例，一对AA/AAA碱性电池便具有不同的放电模式，因此，一个设计良好的应用，必须能在不同的电池条件下都可以相同效能运作(图2)。…【详细】

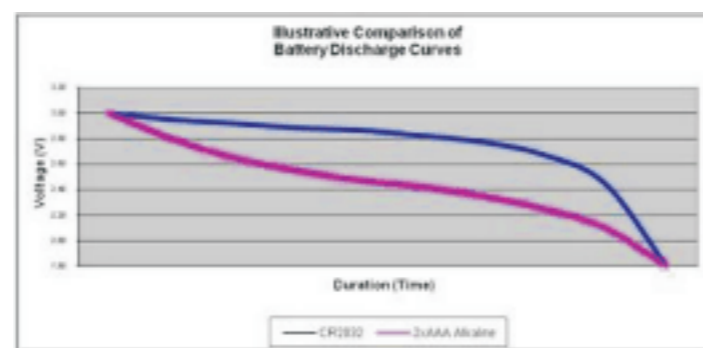


图2: 不同电池的使用寿命。

### 相关链接

- ▶ 照明用LED驱动电源设计

## 新型逆变器优化光伏系统设计

近年来光伏发电在各国普及和应用取得可观的进展。作为电能转换的关键环节，电力电子变换器对于光伏系统的整体性能与可靠性占有举足轻重的地位。本文在简要回顾了太阳能市场近年来的发展之后，着重分析了太阳能逆变器的设计需要并由此阐述了功率半导体器件与电路拓扑方面的优选原则。

随着对绿色能源不断增长的需求，太阳能发电近年来的迅猛发展引起了各方面的广泛关注。2009年度以美国为例，太阳能工业总产值在整体经济低迷的形势下仍增长了百分之三十六，并吸引了高达14亿美元的风险投资。据有关方面的可靠报导，在未来三年里，全世界对光伏发电系统的年需求将保持百分之三十的速度递增。这样的高增长率预测是基于以下几个因素：目前过剩的生产能力已经将光伏系统的平均制造成本削减了百分之二十五；光伏系统的安装价格在持续下降；世界范围内各国与地区的政府补贴。中国太阳能资源非常丰富，近期来国家的补贴扶持政策陆续推出。如其中最具有影响的金太阳工程□□提出对光伏并网项目和无电地区离网光伏发电项目分别给予50%及70%的财政补贴。可以相信，中国太阳能产业现在处于一个高速发展的时期。

电力电子的设计对于太阳能发电系统的整体效能具有举足轻重的地位。最高的转换效率永远是系统设计工程师考虑的首要因素。由于光电转换板的效率很低，通常不超过百分之二十，因此太阳能逆变器的转换效率对于减小太阳能板总面积和系统总体积就至关重要。除此之外，在电能转换过程的功率损耗直接导致了半导体晶圆的温度升高，所以要通过散热器有效耗散这部分损耗能量。器件工作时的温升和热应力是影响可靠性的重要参数，换言之，减少功率变换损耗不仅节约了能源，还提高了系统可靠性，缩减了系统体积和成本。本文将阐述以提高能效为目标的太阳能逆变器设计原则，并介绍市场上应运而生的各种新器件，新电路和最新控制技术。

### 电路拓扑

要把太阳能转换板输出的“粗电”（波动的直流电压）变成恒定可靠的正弦波交流市电，实现方式通常分为两种构架：单级变换和两级变换，也称为无直流斩波和有直流斩波式。直流-直流斩波器能够保持逆变器输入侧电压的恒定和可调，从而实现电压和功率控制之间的解耦。有些时候也利于电力半导体器件的选取和系统成本优化。但是，毋庸置疑，这一级额外的变换装置很可能对系统效率带来负面影响，所以越来越多的厂商在开发或评估单级变换的架构，即使这样会面临更复杂的逆变器控制和潜在的更高器件耐量要求。在新的拓扑结构中，HERIC? 和多电平结构吸引了业界更多的关注而且有望成为主流的拓扑形式，特别是在和电网相联的情况下。…【详细】

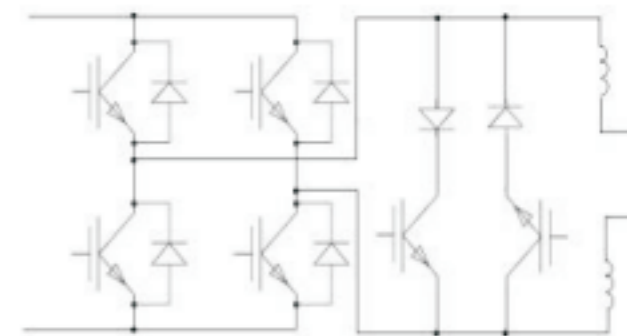


图1: HERIC 拓扑结构

### 相关链接

- ▶ 采用IGBT设计UPS的技术方案
- ▶ 优化设计细节提高电源适配器效率





## ADI推出业界首款双端口低功耗H类VDSL线路驱动器

Analog Devices, Inc. (ADI), 全球领先的高性能信号处理解决方案供应商及信号调节技术领先者, 最近推出一款双端口H类DSL线路驱动放大器ADLD8404, 可帮助高速ADSL2+/VDSL2线路卡设计人员降低功耗和系统成本。ADLD8404是业界首款H类VDSL线路驱动器, 与AB类竞争产品相比, 功耗可降低20%以上。新款驱动器采用小尺寸封装(4mmx4mm), 也有助于电信运营商提高DSLAM(数字用户线路接入多路复用器)线路卡的端口密度, 从而进一步节省运营成本。欲了解更多信息请点击

<http://www.analog.com/zh/pr/adld8404> 下载数据手册, 请访问:

<http://www.analog.com/zh/pr/adld8404>.

双端口ADLD8404内置两个差分、高输出电流、低功耗运算放大器。该驱动器采用ADI公司自适应线性功率(Adaptive Linear Power)专利技术(美国专利第6636103号), 能够同时跟踪两个通道上的ADSL2+/VDSL2输入信号, 然后动态选择较高的峰值。通过确保跟踪电源始终处于最高电平, 新款线路驱动器可消除削波信号和失真, VDSL2传输频率最高可达17.6MHz。双端口ADLD8404H类线路驱动器片内集成两个电荷泵, 线路卡设计人员可以利用它使多端口DSLAM接入集中器实现更高的通道密度, 从而将宽带信号经济有效地分配给酒店、大型多租户商业楼宇和住宅楼。

### ADLD8404 H类VDSL线路驱动器的主要特性和优势:

两个差分DSL通道包括电流反馈和高输出电流放大器, 并集成电阻和偏置网络

20.4dBm线路功率

14V单电源

40V峰峰值差分输出电压

低失真

-MTPR(多音功率比): 65dBc(20.4dBm, 工作频率26kHz至2.2MHz)

-MTPR: 55dBc(14.5dBm, 工作频率5.2MHz至17.6MHz)

### 供货与报价

产品样片供货温度范围千片订量报价封装ADLD8404现在-40°C至+85°C\$1.42/片

24引脚LFCSP

4mm x 4mm

### 更多信息和样片

数据手册请访问:

<http://www.analog.com/ds/adld8404>

更多放大器产品信息请访问:

<http://www.analog.com/zh/amplifiers-and-comparators>.

或致电中国技术支持中心: 400 6100 006, 及发送邮件至 [china.support@analog.com](mailto:china.support@analog.com)

### 关于ADI公司

Analog Devices, Inc. (简称ADI) 将创新、业绩和卓越作为企业的文化支柱, 并以此成长为该技术领域最持久高速增长的企业之一。ADI公司是业界广泛认可的数据转换和信号处理技术全球领先的供应商, 拥有遍布世界各地的60,000客户, 涵盖了全部类型的电子设备制造商。作为领先业界40多年的高性能模拟集成电路(IC)制造商, ADI的产品广泛用于模拟信号和数字信号处理领域。公司总部设在美国马萨诸塞州诺伍德市, 设计和制造基地遍布全球。ADI公司的股票在纽约证券交易所上市, 并被纳入标准普尔500指数(S&P 500 Index) 欲获知更多信息请访问: ... [【详细】](#)

## ADI可变增益放大器具有最高RF与IF频率性能与集成度



IF 数字可变增益放大器

高度集成的SiGe BiCMOS和GaAs RF/IF可变增益控制放大器集多种功能于单芯片, 大幅节省原材料, 并实现无线性能突破。

北京2010年10月9日电 /美通社亚洲/ -- Analog Devices, Inc. (NYSE: ADI), 全球领先的高性能信号处理解决方案和RF集成电路供应商, 最近推出一系列高度集成的RF/IF可变增益放大器(VGA) ADL5201、ADL5202、ADL5240和ADL5243。这些新产品的集成度均实现较大突破, 单器件中最多可集成4个分立RF/IF模块。无线系统制造商借助这种前所未有的集成度, 能够大幅降低器件数量和物料成本。除了卓越的集成度, 新款VGA还具有业界领先的性能、线性度和灵活性, 非常适合蜂窝基站、工业/仪器和国防设备等要求严苛的应用。

### RF/IF 数控式VGA

### IF 数字可变增益放大器

“这些新型RF/IF可变增益放大器进一步体现了ADI公司的承诺: 为RF和IF应用提供一流的集成度和性能,” ADI公司线性和RF产品副总裁Peter Real指出: “两类产品都便于

用户灵活选择理想的并行或串行格式, 微调数字增益步进可达0.5dB。此方法能够简化系统设计, 不仅缩小了尺寸, 而且设计人员还可以减少下一代基站等设备的器件数量、电源线, 同时缩减电路板空间、降低成本。”

### 关于ADL5201和ADL5202 IF可变增益放大器

ADL5201及其双通道版本ADL5202均为数控式IF可变增益放大器, 旨在支持需要精确增益控制高IP3和低噪声系数的高IF采样接收器, 可实现宽带无线电设计。两款VGA集最高动态范围与最低失真和噪声系数于一体, IF频率最高可达400MHz。ADL5201和ADL5202非常适合驱动下一代高速ADC, 例如ADI公司的AD9268。二者还集成专有失真消除技术, 可以达到业界最高的线性度, 输出三阶交调截点(IP3)超过47dBm, 噪声系数为6dB。两款器件的增益控制范围为31.5dB, 分辨率为0.5dB, 支持串行和并行接口模式。ADL5201和ADL5202基于SiGe BiCMOS工艺开发而成, 因此能降低器件数量、功耗和电源电压。

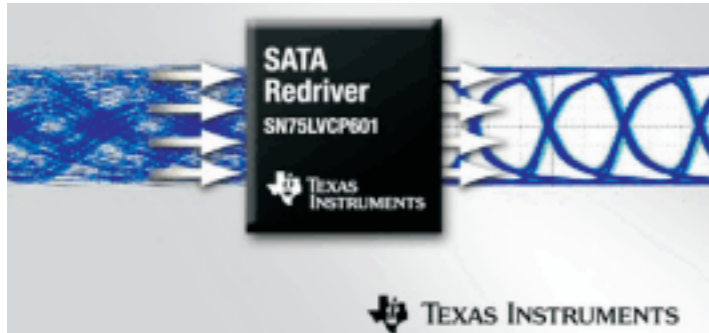
### 关于ADL5240和ADL5243 IF/RF VGA

ADL5240和ADL5243 RF/IF数控式VGA的工作频率范围为100MHz至4000MHz, 具有无与伦比的增益控制性能和精度。ADL5240VGA采用GaAs技术设计, 将DSA(数字步进衰减器)与增益模块集成于单IC中, 而ADL5243则在单IC中集成DSA、增益模块和宽带W驱动器放大器, 且没有损失任何性能。放大器或DSA都可以作为信号链路上的第一个器件, 并允许在设计中多处使用VGA, 使系统具有最大的灵活性。每个VGA中的DSA能提供31.5dB的增益控制范围, 步进为0.5dB, 支持串行和并行接口模式, 同时各VGA中的增益模块具有40dBm以上的高线性度, 900MHz时的噪声系数为2.9。ADL5243的W驱动器提供业界... [【详细】](#)





## TI推出最低功耗6Gbps双通道单信道SATA转接驱动器



采用 20 引脚 QFN 封装的 SN75LVCP601 现已开始供货。… [【详细】](#)

日前，德州仪器 (TI) 宣布推出一款在目前可用 6 Gbps 转接驱动器 / 均衡器中具有最低工作功耗与最低自动低功耗 (ALP) 模式的双通道单信道 SATA 转接驱动器及信号调节器。该 SN75LVCP601 最大工作功耗为 290mW，比性能最接近的同类竞争产品低近 50%，可延长在笔记本电脑等便携式电子产品中极其重要的电池使用寿命。

### SN75LVCP601 的主要特性与优势

- 可再调节并驱动传输距离更远的高速信号，无需修改均衡或去加重通道设置，便可为任何速度 (1.5G/3.0G/6.0G) 下的 SATA 驱动器实现最佳性能；

- 可选均衡、去加重以及集成输出静噪能够为系统最低功耗实施提供优化的性能设置；

- ALP 模式下最大流耗仅为 10 mA，在没有外部设备连接至 eSATA 端口时可延长便携式设备的电池使用寿命；

- TI 拥有不断壮大的转接驱动器 / 均衡器器件产品系列，其可支持包括 SATA、SuperSpeed USB、PCI Express 以及 DisplayPort 的各种技术。

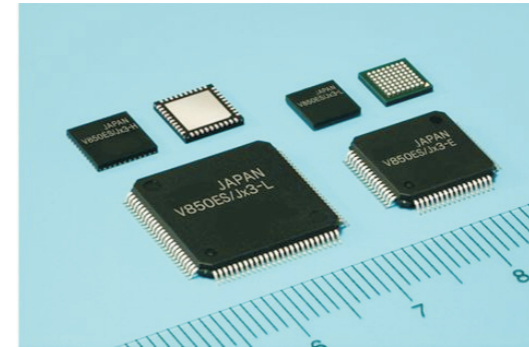


## 瑞萨推出V850ES/Jx3 少管脚系列32位低功耗微控制器



78款系列产品可满足用户多样化需求

日前，瑞萨电子开始在中国推广78款超低功耗内置闪存32位微控制器，并于即日起开始提供样品。产品优化了配置的外部引脚数量及内置闪存容量，以满足高性能、小型设备的需求。



新产品的样品价格根据存储容量、封装种类及引脚数的差别而不同，预计从2011年初开始量产。

近年来，从电脑周边设备到保健设备等的通过电池及USB供电驱动的电子产品，皆因供电条件的限制，对低功耗及小型化提出较高要求。此外，在工业设备中，以太网、USB等通信功能也使低功耗及小型化面临更多挑战。

另一方面，整机厂商提出希望能够统一上位机和下位机的开发平台，更有软件资源通用、缩短产品开发周期、降低开发成本等要求。为满足上述市场需求，瑞萨电子推出上述新产品。

新产品的主要特征有：

(1) 业界最低功耗下实现高处理性能

与瑞萨电子以往产品相比，20MHz频率下1MIPS (注)的功耗降低一半左右，为0.9mW (以前产品为1.7mW)。此外，即使是最高为512KB闪存，集成USB2.0、实时计数器等功能强化的产品，待机电流也只需0.7μA (实时计数器工作时)。有助于延长移动信息终端产品中的电池续航能力。

(2) 有助于实现产品轻薄化

除标准采用QFP (Quad flat package) 封装外，40pin及48pin产品采用QFN (Quad flat no lead) 封装，产品尺寸分别为6mm x 6mm及7mm x 7mm (0.75mm厚)，与瑞萨电子以往32位产品 (

00pinQFP, 14mm x 14mm) 相比，外部引脚数量减少一半，封装厚度缩小46%，封装面积最多减少82%。

此外，为满足轻薄型产品的需求，该系列还推出BGA (Ball grid array) 封装的64pin及113pin产品，尺寸分别为5mm x 5mm、6mm x 6mm，进一步减小封装面积，有助于实现整机的小型化。

(3) 产品一应俱全、架构统一

随着产品线的扩充，“V850ES/Jx3”系列产品从闪存16KB到1MB，外部引脚数量从40pin到144pin共计117款产品。此外，可与V850ES/Jx3已有产品互换，优化了功能与电路。在V850系列中，20MHz到200MHz采用统一架构。因而便于整机厂商在扩充产品线时沿用已有的开发软件，缩短开发周期，压缩开发成本。

全新推广的产品非常适合电池驱动的消费电子产品及电脑周边产品、健康器械、工业设备，有助于提高整机竞争力。日后，瑞萨电子将继续扩充产品线并积极推广全线产品。

新产品的规格请参考附件：

V850ES/Jx3-L

V850ES/Jx3-H

V850ES/Jx3-E

(注) MIPS是Million Instructions Per Second的缩写。1MIPS是每秒钟100万次的指令处理能力。Dhrystone是测量处理器运算能力的基准程序。… [【详细】](#)

### 相关链接

▶ 瑞萨推高效率电机控制和变频器

新一代RX系列32位CISC MCU

▶ 瑞萨电子推出全新性能可达到

41DMIPS RL78族MCU