

PowerWise升至2.0版，国半欲借标准统一手持设备电源管理接口

作者：李明骏

目前有多家电源IC供应商针对各种应用需求开发出多种电源管理方案，但这些电源管理方案来自于不同厂商，在互连互通性以及自适应控制方面存在很大限制，从而给系统厂商选用带来困难。为了解决这一问题，帮助整机制造厂商缩短产品设计时间，国家半导体公司与ARM携手合作推出PowerWise接口标准(PWI)，实现了电源控制的广泛互连，该标准已于不久前升级为2.0版本。

PWI是一种开放式双线串行总线接口标准，可以为数字系统芯片与电源管理集成电路(PMIC)提供线路互连，确保以电池供电的便携式电子产品使用各种先进电源管理技术。它将系统芯片与电源管理集成电路连接在一起，并对处理器与外部PMIC之间的通信进行了

规定，使系统设计人员可以灵活调节处理器供电电压及反向偏压。不过PWI中并不包括用于性能监控的OS接口。

新接口标准突出控制能力

刚刚推出的PWI 2.0版保留了1.0标准功率低、延迟少以及带宽高的优点，并在此基础上添加一些新功能，可以使设计更为灵活。包括增加带仲裁功能的多个主控制器、更大的PMIC寄存器的容量空间等，同时增加了指令集，并还就多线总线也做出多项规定。采用2.0版标准之后，自适应电压调节及多站式结构反向偏压等先进电源管理技术都可采用简单的双线接口，从而帮助系统厂商大幅提高数据处理量，确保产品可以添加数字多媒体处理和广播等功能、延长电池寿命、维持供应链的灵活性。

国家半导体的模拟电源管理事业部市场总监Paul Greenland表示：“一些大的半导体供应商喜欢每针对一项特定应用就设计一种芯片，但我们认为通用性模块构件(building block)对系统制造商更有用，新推出的PWI技术不仅可用于手机、PDA，还可用在所有手持式电子设备中。”

在谈到新版PWI标准与其它电源管理技术的区别时，Greenland解释道，现有很多方案都采用开环式架构，因此非常依赖于CPU的管理与控制，同时软件也需要做很多处理工作，另外这些方案采用的是专用接口。与之相对比，PWI是一种闭环结构，在系统级芯片与外围器件之间进行通信而无需CPU干预，所以不会影响到处理器性能，并且和处理器以及应用工艺无关。采用

PWI技术后功耗节省可以达到50%以上。

虽然PWI接口标准是国半与ARM共同开发的，但并不只适用于采用ARM芯片的系统。“PWI 2.0版得到了松下、飞利浦、三星电子及ST等厂商支持，PWI兼容ARM的AMBA总线，而该总线也是一个开放的标准，”Greenland介绍道，“所以只要是能够支持AMBA总线的系统都可采用PowerWise技术。而且ARM支持该技术的软件程序员模型也是一个开放标准，我们还在和一些第三方OS供应商合作以做进一步开发。”

PWI自推出以来已经引起了部分手机厂商、处理器供应商和电源管理方案提供商的关注，它是业内第一个针对系统电源管理的标准接口，可以简化系统设计，避免不同方案之

间的不兼容或内部冲突情况，并使OEM得以在不同系统间对电源管理方案进行重复使用，从而缩短产品开发周期。

作为一项开放式标准，使用PWI不用缴付任何专利金及授权费用，只需到该标准的官方网站www.pwistandard.org下载授权使用协议书，并在协议书上签署确认后交回即可。国半已于去年十月推出第一款采用PowerWise技术的电源管理芯片LP5550，目前和ARM合作开发符合PWI2.0接口标准的内置功率控制器模块。“有兴趣的厂商可申请授权使用这些模块，这将收取一定费用。申请厂商既可以是IC设计公司，也可以是整机制造商，后者得到授权后可将其交给供应商开发专用芯片方案，比如我们和中国的波导就在洽谈相关合作。”Greenland说道。

SGMC 圣邦微电子

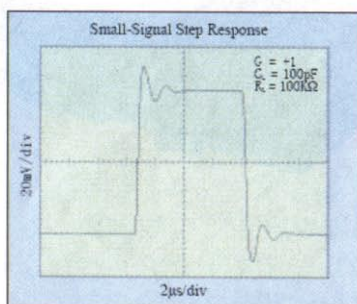
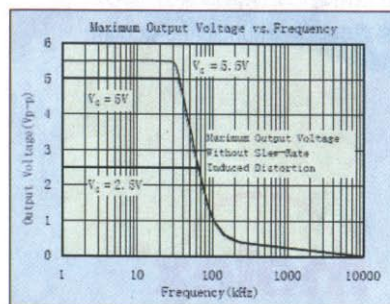
世界一流的一致性和可靠性

高品质高性能模拟集成电路

主要产品:

- 高性能运算放大器
- 高精度单路LDO
- SPDT模拟开关
- 高精度双路RF-LDO
- 单通道三阶视频滤波器
- 微处理器电源监测电路

通用运算放大器



产品特性

- 超高速度功耗比
- 开环增益大于100dB
- 轨到轨输入/输出
- 大输出电流: 20mA
- 低输入偏置电流: 10pA
- 标定温度范围: -40°C~85°C
- 封装: 单通道SC-70, SOT23-5
- 双通道SO-8, MSOP-8
- 四通道SO-16, TSSOP-16

应用

- 手持电子设备
- 电池驱动设备
- 笔记本电脑
- PDA
- 手机
- 汽车
- 烟雾报警器
- 一氧化碳报警器
- 双线变频器
- 医疗器械

产品系列

Product	Iq (µA)	Ib (nA)	SR (V/µs)	Vos (mV)	Ios (nA)	CMRR (dB)	PSRR (dB)	Noise (nV/√Hz)	Rail-to-Rail	
									In	Out
SGM321/358/324	60	0.01	0.52	5	0.01	70	82	27	Y	Y
LMV321/358/324	80/140/260	11	1	7	5	50	50	46		Y
LM321/358/324	450/250/180	45	0.4/0.1/0.5	7	5	65	65	40		

圣邦微电子

北京: 010-51798180/60
哈尔滨: 0451-84348461-64
网址: www.sg-micro.com

代理商: 茂晶集团—格磊科技 GFE international (HongKong) limited

台北: 886-2-89132200 高雄: 886-7-2231338 新竹: 886-3-5786766 上海: 021-64956484
北京: 010-51266624 深圳: 0755-88285788 成都: 028-85548390 武汉: 027-87306822
青岛: 0532-5731420 厦门: 0592-5222958 苏州: 0512-68210389 宁波: 13331973877

SGMC 圣邦微电子