消费类应用市场概览

Application Segment Overview – Consumer

市场概述

消费类市场规模巨大而宽广，包括成千上万的产品，从玩具到[illegible]，且产品种类还在不断增加。由于难以论及所有消费应用，本文将重点探讨包括"家庭娱乐"类消费应用，如电视、机顶盒(STB)及数字视频播放机(DVD、DVR等，蓝光DVD)。

过去几年来，这些应用的变化很大，从而给电子设计工程师带来挑战。这些应用中变化最大的可能是电视机市场的发展。传统盛行的阴极射线管(CRT)电视机几乎已被平板电视所取代，包括液晶电视(LCD TV)、等离子电视及LED电视等。虽然LED电视是LCD技术的一个子集，但它以不同方式营销，而且从功耗角度来看，LED电视代表了一种不同的方案。

STB和DVD应用也有很大变化。虽然数字STB和DVD已经成为大众商品，但带有更多功能、更高端的产品要求更小外形尺寸、更高的功率，为功率电子开发人员带来新的挑战。例如蓝光DVD播放机、硬盘DVR等，这些[illegible]吸引了大多数开发人员的注意。在所有这些应用中，电源转换要求的重要性显而易见。由于不是每个终端消费者都懂得使用电源转换的功能，电源转换方案越不[illegible]——它最好可以几乎隐身，尺寸[illegible]，几乎不被察觉，而且不会发生故障，或不[illegible]。

消费类市场的竞争集中在少数几个韩国和日本大型公司之间。他们的成功很大程度上归功于垂直整合架构，具有自行产品开发、规模效益及大批量制造的优势。这些公司大多都组建起针对特定应用开发的技术及方案，服务于消费类市场。近年来，我们也看到了全球趋势，将电子设计及制造外包给中国厂商。此外，为数不少的实力强劲的中国公司也已在消费领域兴起，他们[illegible]广大的中国国内市场，也[illegible]。

关键市场推动力

成本是所有消费类应用的关键推动力，所以持续不断降低电源转换成本的压力，促使开发商持续降低开发成本，以快速响应市场的变化。

家庭电视电源转换的市场推动力主要是显示屏的尺寸及背光技术。LED背光技术[illegible]。据估计，相同屏幕尺寸的LED背光电视功耗比采用传统CCFL背光电视低约70%。因此，许多屏幕尺寸达42英寸的电视电源可以不使用功率因数校正(PFC)前端，而省去PFC前端会让设计人员更为[illegible]。主流的[illegible]拓扑结构，LLC半桥转换器[illegible]输入电压范围，所以广泛[illegible]输入电压范围的[illegible]方案，这[illegible]LLC拓扑结构的变种。其中一种方案涉及使用两个反激转换器(一个用于系统待机，另一个用于LLC背光)。这种方法的优势如下：

1. 直接驱动单个LED串，省去额外开关转换器，因而节省成本及提升能效；

2. 较少的元器件数；

3. 功率低于75 W的电源(约100-120 W)，只需要额外增加一个PFC，大小[illegible]MOSFET即可。

[illegible](或者无PFC)已经产生了采用和使用电源适配器中的[illegible]技术和不同解决方案。因此，[illegible]及应用所需[illegible]电源转换方案方面，[illegible]频率及可变频率方案都已被采用，取决于设计人员。另一个推动力是[illegible]，可能[illegible]成本方面实现。

消费电子市场的另一关键推动力是需要平台解决方案。因此，设计人员不会针对两种屏幕尺寸开发不同的方案，而是倾向于开发适合更广屏幕尺寸范围的标准平台。这样可加快开发进程，配合消费类应用的步伐，还可减少[illegible]。平台解决方案通常采用相同的拓扑结构、相同的关键组件，仅在[illegible]及半导体元件[illegible]成本[illegible]。

STB/DVD市场的主要推动力则是成本和更高能效[illegible]设计。现在的STB要求多达5个电压轨，需为不同的器件及电路提供供电，采用[illegible]。同样，[illegible]以及PWM开关[illegible]方案。这一趋势[illegible]的功率。

关键能效问题

[illegible]成本，因此，成本是主要[illegible]，[illegible]OEM[illegible]。

除了成本，消费者也开始关注产品是否"环保绿色"，[illegible]，[illegible]STB等[illegible]W。

在待机应用中，[illegible]100 mW，[illegible]300 mW，[illegible]，在不足75 W[illegible]90%。

发展趋势

新兴技术包括有机发光二极管(OLED)[illegible]。OLED[illegible]，OLED电视[illegible]，采用一个[illegible]PFC及后续的LLC[illegible](OLED[illegible])。同时，OLED电视[illegible](屏幕尺寸大于50英寸)，[illegible]OLED技术[illegible]，将在[illegible](32至42英寸)，[illegible]PFC[illegible]。

消费类[illegible]。消费电子产品[illegible]。另一方面，[illegible]。如果[illegible]。

设计挑战

[illegible]LED[illegible]。因此，[illegible]。此外，消费类方案一直不断[illegible]，[illegible]"[illegible]"，[illegible]。

此外，[illegible]多个电源轨，必须[illegible]。基于成本[illegible]，[illegible]。因此，设计人员[illegible]PFC[illegible]，[illegible]输入电压范围[illegible]。

[illegible]OLED[illegible]。设计[illegible]。另一方面，[illegible]，[illegible]下一个技术[illegible]。（Christophe Warin、Tim Kaske 著；[illegible]翻译；编[illegible]）