



上海龙晶微电子有限公司 AVS音视频解码芯片及其系统方案介绍

上海龙晶微电子有限公司专业从事数字音视频编解码技术和微控制器技术等研究和开发，公司的使命是要成为中国 IC 设计行业的领导者和技术创新者，以高品质产品与创新的技术，致力于为中国快速成长的消费电子市场提供高性能、低成本、符合市场需求的先进 IC 产品，及其相应的软件和系统方案；并为我们的客户传递和创造更高价值。

上海龙晶微电子有限公司根据国家 AVS 音视频编解码标准而开发的 DS-1000 系列芯片，是我们国家第一款完全符合国标 (GB/T 20090.2-2006)、具有完全自主知识产权、支持全高清分辨率 1080P 的数字电视解码芯片，可以在地面无线广播数字电视、卫星直播数字电视，IPTV，高清光盘碟机，互联网流媒体等系统方面应用。芯片的一些基本性能和特点包括：

视频解码

- 支持 AVS 1.0 视频标准
- 支持基准 Profile
- 支持 4.0 和 6.0 级别的标清和高清视频
- 高清比特流解码运算要求小于 150MHz
- 较低的外存要求：高清解码仅需要 32M Byte SDRAMs；单独标清解码仅需 8M Byte SDRAM
- 采用 32 位嵌入式类 MIPS 架构微控制器和可编程固件
- 指令存储器可根据需求灵活配置
- 可编程视频输出时间格式—支持 1080p, 1080i, 720p, 576p, 480p, 576i 和 480i 等输出格式
- 采用 8/16-bit SDR/DDR 视频输出接口 - 支持 SMPTE 274M, 296M 和 ITU-R BT. 656 标准
- 支持 3:2 上拉和各种播放方式
- 支持用户数据提取
- 有很好的容错纠错能力，可根据电视网的运营环境、信号质量及特点，不断通过软件升级的方式改进质量。

解复用

- 支持传输流 (TS), 打包视频基准流 (VPES) 和视频基准流 (VES)
- 采用 10 比特并行输入接口
- 支持硬件 PCR 提取
- 支持 32 个 PID 滤波器
- 支持硬件视频 PTS/DTS 提取
- 支持系统时钟控制以便 PCR 时钟恢复
- 最大输入比特率可超过 200Mbps

主机接口

- 采用与标准 flash 接口兼容的 16 位异步主机接口



上海龙晶微电子有限公司

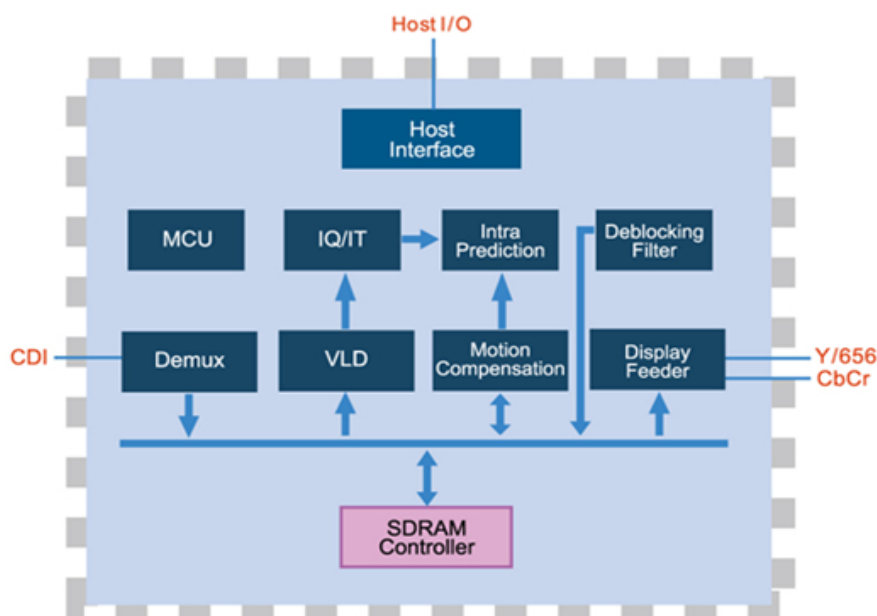
Shanghai Longjing Microelectronics Company, Ltd.

- 可为外部音频解码提取 APES 数据
- 可用于解码器固件下载和寄存器编程
- 可通过主机接口从其他系统芯片输入压缩数据

系统

- 高达 189MHz 的系统时钟频率
- 系统和视频 PLL
- 0.18 μm 工艺
- 1.8V 核心电压和 3.3V I/O 电压
- 18x18mm 352 pin TFBGA 封装 (高清)
- 28x28mm 256 pin QFP 封装 (标清)

DS-1000 AVS 数字音视频信源解码 IC 芯片的解码核心架构如下图所示：



目前，龙晶微电子有限公司的 AVS DS1000 系列解码芯片已经开始量产，并已在地面无线数字机顶盒、IPTV 机顶盒、有线数字机顶盒、卫星直播机顶盒，以及高清视盘机、车载移动接收终端等各类终端设备得到了应用，这些终端设备在各地的 AVS 产业化试验和商业化运营中都发挥了重要的作用。

龙晶微电子有限公司还同时提供基于 DS1000- AVS 音视频解码芯片的机顶盒/数字电视的参考设计，用于地面无线数字机顶盒、卫星直播接收、IPTV 机顶盒、高清电视，高密度激光视盘等系统方面的广泛应用。龙晶的参考设计可以为整机研发商提供一个完整的解决方案。它具有丰富的 STB/DTV 的相关功能。它包括整机研发所需要的硬件，软件，文件资料，及系统开发环境 (IDE) 等，从而使整机厂商可以从很大程度上降低其用于研发的精力和资金，能够尽快地生产出符合其特殊要求的系统产品，投放市场。龙晶参考设计特点包括能同时支持 AVS 和 MPEG-2 两种编解码格式，并





上海龙晶微电子有限公司

Shanghai Longjing Microelectronics Company, Ltd.

全面支持地面信道国家标准（GB20600-2006），方案的成本低且具高兼容性，是高性价比的机顶盒方案。

AVS DS1000 系列解码芯片及其相应的机顶盒方案具体信息如下：

<p>产品名称 / 型号： SD AVS Decoder IC （AVS 标清 解码芯片）/ LJ-DS1000 SD A0</p>	
<p>产品名称 / 型号： HD AVS Decoder IC （AVS 高清 解码芯片）/ LJ-DS1000 HD A0</p>	
<p>产品名称 / 型号： LJ AVS Based Terrestrials TV Receiver （龙晶 AVS 数字地面电 视接收方案）</p>	

上海龙晶微电子有限公司真诚的希望能和广大消费电子系统企业建立和发展合作伙伴关系，在 AVS 数字电视解码芯片和系统解决方案的设计、开发，制造、销售和市场方面通力协作，支持和推动我国自主技术标准和产品在中国电视数字化的进程中得到更广泛的应用，特别是在 AVS 技术能



上海龙晶微电子有限公司

Shanghai Longjing Microelectronics Company, Ltd.

够体现其自身独特优势的领域，如地面无线广播数字电视，高清电视和光盘碟机，以及移动电视等，为市场提供符合客户需求的产品，更好的服务中国数字电视市场，从而满足未来中国巨大并正在高速成长的数字电视市场的需求。

如想了解更多、更新的有关 AVS 数字电视解码芯片产品的信息，请与上海龙晶微电子有限公司联系

上海龙晶微电子有限公司

www.penstartechnology.com

地址：上海市闵行区东川路 555 号紫竹科学园区数码港 4 号楼 3 层

邮编：200241

电话：021-61212626

传真：021-61212628

E-Mail: info@penstartechnology.com