



# 唐桥微电子有限公司

## 唐桥微电子简介

2009 年 10月 20日

唐桥微电子（镇江）有限公司

地址：江苏省镇江市丁卯经十二路留学生创业园806号 邮 编：212009

电 话：0511-88879048 0511-88879148

传 真：0511-88879428

网 址：<http://www.tangbridge.com>

唐桥微电子（北京）分公司

地址：北京市西城区西直门南大街2号 成铭大厦C座2805号

邮 编：100035

电 话：010-66001336（总机） 010-66002456

传真：010-66002455

## 内容提要

- 项目概况和公司简介
- 芯片的技术指标
- 芯片功能演示
- 芯片的应用和市场

# 项目概况和公司简介

- 唐桥微电子是由镇江政府和新区支持的多媒体SOC芯片设计公司。唐桥微电子成立于2008年3月，注册资本2560万元，现有员工28名，芯片研发中心设立在北京。
- 公司从事研发、生产和销售基于AVS标准的SOC集成芯片并提供系统解决方案。AVS标准是具有中国自主知识产权的下一代数字音视频标准。
- 工信部和国家发改委已明文把“基于AVS标准的图像监控用编码芯片的研发和产业化”和“高清AVS编解码芯片的产业化”列入国家重点扶持的项目之一。这正是唐桥正在进行的项目。
- 温总理今年8月7日提出的“感知中国”，构建智能交通、公共安全、平安家居等“物联网”时，均需要机器视觉与听觉系统作为技术支撑实现互联互通。
- 唐桥自主研发的第一款芯片TQ-1000AH已在9月份成功流片，已由工信部信息产品司牵头定于11月10日在北京举行唐桥芯片介绍会。第一款芯片有望在视频监控领域的网络摄像机中得以广泛的应用，从而迅速抢占这一正在快速增长的市场份额。

# 项目概况和公司简介

## ■ 唐桥项目进展概况

- 现在唐桥已经进入对支持高清AVS视频编解码（CODEC）的下一代芯片的设计工作，第二代芯片预计2010年2月采用65nm工艺在台积电（TSMC）流片，应用高清视频监控领域。
- 唐桥已经加入AVS产业联盟，项目已得到AVS专家组的高度评价。公司的第一代编码芯片同时支持我国自主知识产权的音视频AVS标准和国际音视频H.264标准，为我国首创，已经引起了业界的高度重视，唐桥芯片的成功问世，将成为我国音视频产业标准得以推广的启动器和加速器。

# 项目概况和公司简介

## ■ 唐桥优势

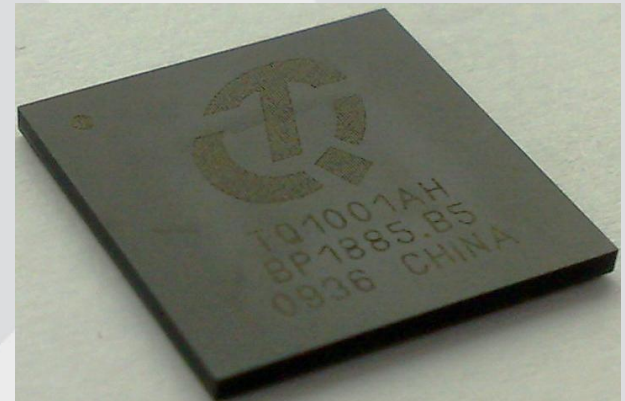
- 拥有先进视频压缩算法并申请了多项专利，在SOC芯片架构和音视频系统设计方面拥有关键技术及专利。
- 核心技术人员均在美国硅谷工作多年，是多媒体设计领域的业界资深人员，管理团队拥有丰富的国内外工作经验。
- 广泛的产学研科技合作，与北京大学多媒体研究所建立了合作关系。



# 第一款芯片的主要技术指标

## ■ SOC 双模式音视频实时编码芯片

- 支持 AVS-P2, AVS-S/H. 264 双视频编码标准
- 嵌入式MIPS24Kec微处理器
- 4路视/音频输入
- 支持4\*CIF、D1+CIF
- 支持USB、Ethernet 等外围接口
- 低延时特性, 编码延迟小于 $< 5\text{ms}$
- 最高可以到32路的G. 729AB的音频编码
- G. 722 音频编码 (可选) G. 729AB 音频解码。G. 722 音频解码 (可选)

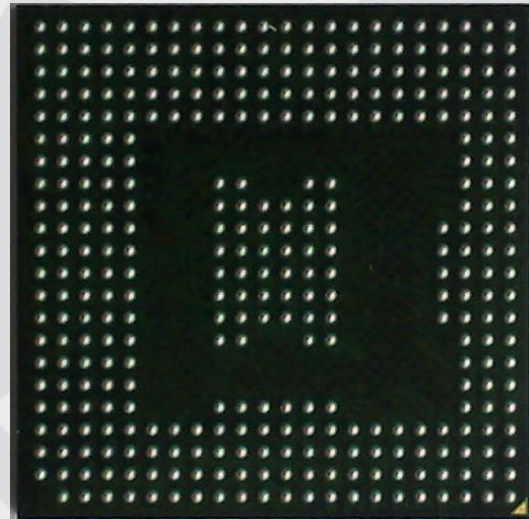


# 第一款芯片的主要技术技术指标

- 视频遮挡和遮挡报警
- 视频移动侦测
- 视频丢失报警

## ➤ 应用产品

- 视频监控, IP摄像机等



## 第二款芯片设计和技术指标

### ■ 高清SOC 双模实时编码芯片

- 支持 AVS-P2, AVS-S/H. 264 双视频编码标准
- 最高支持1080p高清实时编码, 支持8路D1的实时编码
- 具有USB, PCIE, Ethernet, SATA外围接口
- 目前状态: 高清视频算法已完成, 芯片代码基本完成, 目前处于芯片验证阶段, 预计2010年2月完成芯片前端设计验证工作, 交付给后端。

### ➤ 应用产品

- 高清IP摄像机; 多通道网络视频服务器; DVR市场; 无线HDMI



## 第三款芯片设计和技术指标

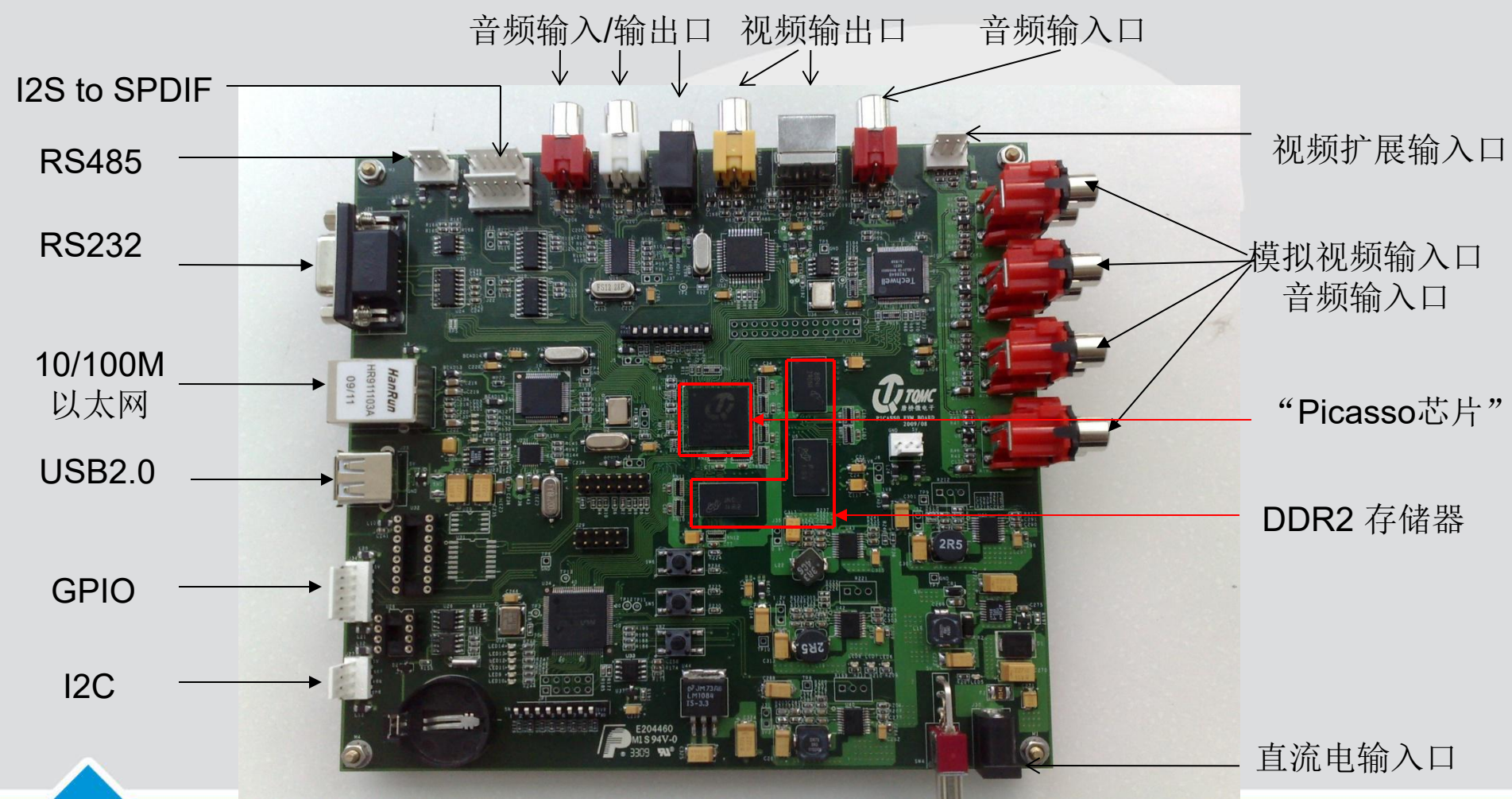
### ■ 高清数字电视芯片

- 支持 AVS-P2, AVS-S/H. 264 双视频编解码标准
- 最高支持1080p高清实时编解码, 可以支持8路D1的实时编解码
- 双微处理器核SOC架构
- 具有HDMI, USB, PCIE, Ethernet, SATA外围接口
- 目前状态: 算法设计正在进行, 芯片设计工作预计2010年1月开始, 于2010年7月完成芯片的设计验证工作, 交付后端。

### ➤ 应用产品

- 高清数字电视, 高清会议视频系统, DVR系统, 无线HDMI

# 芯片功能演示系统



# 芯片功能演示系统

## 音视频源



1路到4路  
视频

1路到8路  
音频

## Picasso验证平台



网口输出

1. 基于MIPS的SOC平台;
2. BT656输入视频接口, I2S音频接口;
3. AVS, H.264, ASIC视频编码;
4. 音频编码: G711, G722 & G729;
5. Flash, SPI, UART, 外围设备驱动;
6. 内部模块, 如DDR2, DMA, 中断控制器驱动;
7. Bootloader, 系统启动程序;
8. Linux操作系统平台;
9. 时间戳及音视频同步;
10. 以太网驱动及码流网络传输。

## 音视频输出计算机



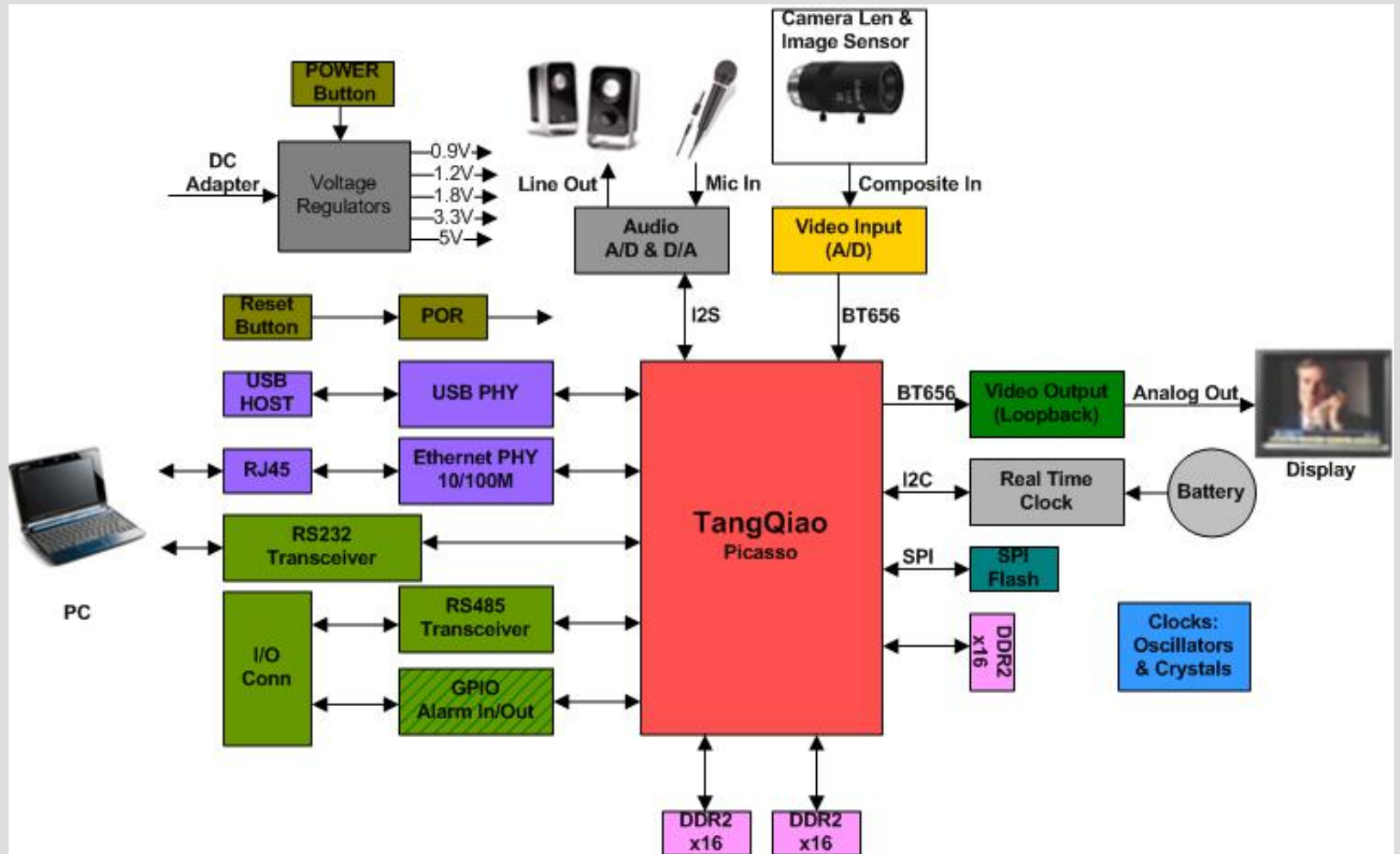
1. 网络接收;
2. AVS, H.264视频解码;
3. 音视频播放。



视频重建图像



# 芯片功能演示系统原理框图



# 芯片功能演示系统

硬件平台介绍：

核心部分：唐桥的音视频编码芯片 Picasso；

音视频接口：支援丰富的音视频接口：4路（或更多）模拟视频及音频输入、输出接口，VGA输入接口，I2S/SPDIF音频接口；

数据传输接口：用于码流、控制指令的传输，及系统调试，包括：

10/100M以太网接口；

USB2.0（OTG）接口；

I2C接口；

UART（RS232，RS485）接口等。

存储单元：

包括用于SOC系统及视频接口单元的DDR内存；

存储程序及用户数据的Flash，EPROM等器件。

其它单元：

WDT，RTC，GPIO 等。



# 芯片功能演示系统

软件开发平台介绍：

Linux 操作系统：提供高效，实时软件运行，易于移植的用户开放式开发环境；

丰富的接口驱动：程序主要包括视频编解码器，音频编解码器，DMA，USB，Ethernet，I2S等多种设备；

可靠的软件中间件：提供芯片的完整功能的接口封装及库函数，用于应用程序调用；

高效网络传输，码流处理，解码显示，数据存储，等丰富的应用软件及演示程序，可以方便地展示唐桥芯片的强大功能，及其在视频监控，NVS，NVR，Video meeting，IPTV等多种应用场合的应用。提供给客户丰富的接口，方便的二次开发环境。

# 唐桥芯片的应用

## ■ 主要研发的产品

### ➢ 网络摄像机

- AVS-S/H. 264编解码，每秒30帧，720\*480的D1编码
- 独立的网络设备，支持UPnP
- 支持IEEE 802.3af以太网供电(PoE)，支持IEEE 802.11x无线网络
- 看门狗检测错误，并能自动恢复，远程网络视频观看和语音交流
- 邮件发送警报信息到指定邮箱，实时文本叠加
- 邮件唤醒和自动网络检测启动
- 本地监控视频输出
- RSTP传输流媒体，服务器的传输延迟少于2帧
- 支持双向音频 JPEG抓图
- 多级用户访问机制，防止网络非法入侵
- 支持最多64个用户同时连接
- 通过http实现在线升级，支持穿私网(NAT)
- 网路视频服务器

# 唐桥芯片的应用

## ■ 主要研发的产品

### ➢ 硬盘录像机 (NVS/NVR)

- 视频压缩标准 AVS-S/ H. 264
  - 音频压缩标准 G722/G729/G711
  - 回放分辨率 QCIF/CIF/2CIF/DCIF/4CIF/D1
  - 语音对讲输入 4路
  - 视频输出 4路
  - 音频输出 4路
  - 视频帧率 PAL: 25帧/秒, NTSC: 30帧/秒
  - 码流类型 复合流、视频流
  - 通讯接口 1个RJ45 10M/100M自适应以太网口, Wifi, 1个RS232口, 1个RS485口, USB接口
  - 报警输入 4路
  - 报警输出 4路
  - 电源 DC 12V
- 系统功耗 ≤3W

# 唐桥芯片的应用

## ▶ 视频监控平台



谢谢!