



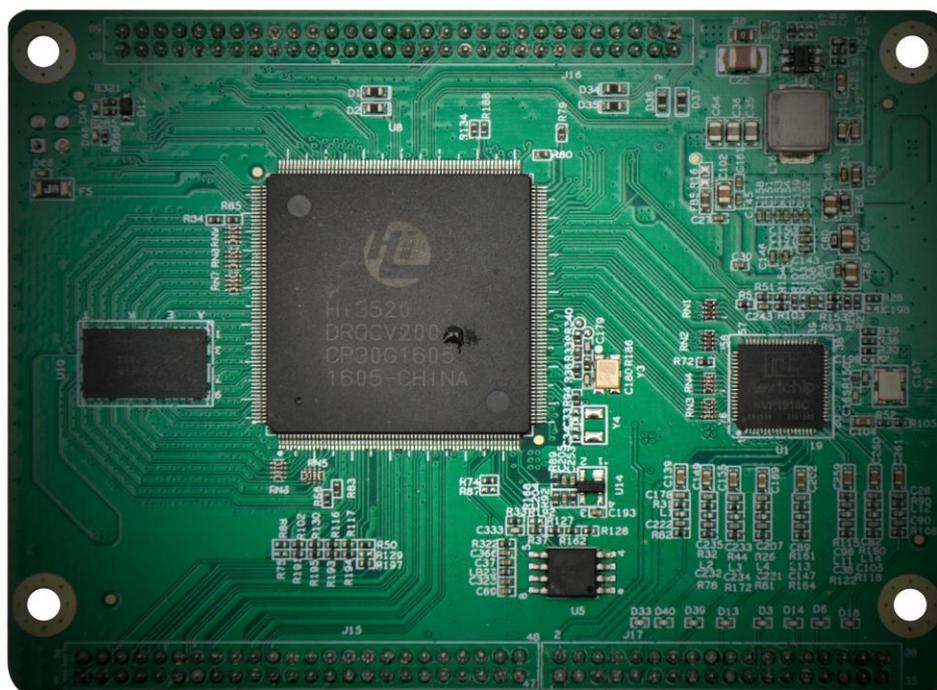
EM970X 高清视频模块

产品说明

文档版本：V1.00

发布日期：2016.05.03

版权所有 © 上海通立信息科技有限公司



时间	版本号	说明
2016.05.03	V10	初版

目 录

1.	功能概述	1
1.1.	高清视频模块的使用背景.....	1
1.2.	高清视频模块功能描述.....	1
1.3.	高清视频模块硬件规格描述.....	2
1.4.	高清视频模块系统框图.....	3
1.5.	高清视频模块软件基本功能.....	3

1. 功能概述

1.1. 高清视频模块的使用背景

近几年，随着经济的发展和人民生活水平的提高，汽车保有量急剧增加，人们对于行车安全提出了更高的要求，不仅要 GPS 定位，还需要有高清的视频，交通部、公安部正在对部标标准进行了修订，对车载视频监控进行了详细的规定。而对于众多的对视频监控尚不熟悉的各类汽车电子供应商，GPS 厂家，增加视频监控势在必行，但由于视频监控技术的积累有限，要快速开发满足部标要求的产品，对众多 GPS 厂家是一个很大的挑战。

在这个背景下，通立推出了符合部标要求的高清视频模块，可以有效降低视频开发的门槛，和客户一起快速推出满足部标要求的一体机产品。

通立视频模块使用灵活，在外部提供电源的前提下，视频模块可以独立工作，客户可根据需要设计底板，功能、结构均可根据客户的需求设计，快速实现 8 路 D1、4 路 720P 或 2 路 720P+4 路 D1 的产品。

1.2. 高清视频模块功能描述

- ◇ 最多支持 8 路模拟音视频输入，支持三种视频输入模式：8D1、4 路 720P 或 2 路 720P+4 路 D1；
- ◇ 支持 1 路音视频输出；视频支持 VGA 输出
- ◇ 支持 SD 卡、SATA 硬盘录像；
- ◇ 支持 USB 设备外挂；
- ◇ 支持 GPS/北斗模块，获取实时位置信息；
- ◇ 支持 3G/4G 远程监控和管理，支持 3G/4G 模拟语音通话；
- ◇ 支持时间、车牌号码、车速等信息叠加；
- ◇ 支持 RS232 通信，方便和其它设备进行对接；
- ◇ 支持 10M/100M 以太网接口，方便设备维护；
- ◇ 支持以太网到 3G/4G 的 NAT 转换，实现路由功能；
- ◇ 支持部标视频相关标准。

1.3. 高清视频模块硬件规格描述

主芯片	Hi3520DV200
系统	Linux 3.0
视频输入	8 路 D1; 2 路 720P+4 路 D1; 4 路 720P
视频输出方式	1 个 CVBS, 1 个 VGA
音频输入	和视频数量相同的模拟音频
音频输出	1 路模拟音频
压缩方式	H.264
编码能力	8D1
帧率	PAL (25P) /NTSC (30P)
输入制式	PAL/NTSC
串行口	4 个 UART, 一个用于调试 通信的 UART 支持硬件流控
IR	1 个红外遥控器
I/O 口	多个
SD 卡	通过 USB 扩展 SD 卡, 最多支持两个 SD 卡 可以支持 128G 大容量 SD 卡
SATA	1 个 SATA2.5 接口
实时时钟	无, 在底板实现
网络接口	10M/100M 自适应以太网口
USB	2 个 USB2.0 HOST 接口, 可扩展 HUB
I2C	1 组
掉电检测	支持
硬盘锁	支持: 开锁停止录像, 关锁开启录像
LED 灯	2 个: 录像灯, 硬盘锁灯
电源	5-12V, 推荐使用 6V@1.3A 供电
尺寸	99mm*73.6mm*12.5mm (长*宽*高)
功耗	大约 5W
其他	无

1.4. 高清视频模块系统框图

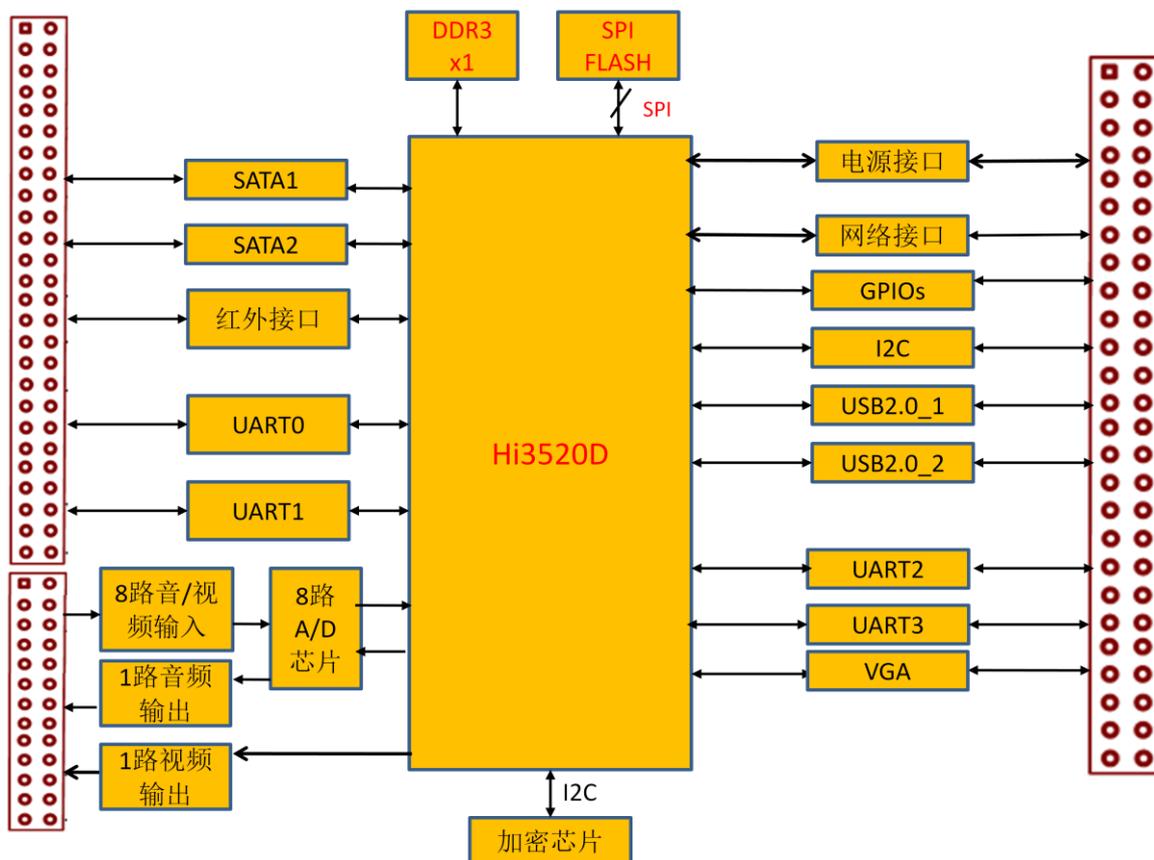


图1 EM970x 高清视频模块系统框图

1.5. 高清视频模块软件基本功能

分类	实现功能
系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 终端中、英文界面显示，支持鼠标和红外操作 2. 本地录像、本地回放、远程管理 3. SD卡、硬盘播放器软件 4. 3G/4G平台：服务器和客户端软件

分类	实现功能
音视频	<ol style="list-style-type: none"> 1. 任意通道单画面、4画面、9画面输出显示 2. 支持PAL、NTSC两种制式 3. 8路复合音视频输入，每路视频输入阻抗均75Ω 4. 支持1~8路实时监控（音视频同步） 5. 单路复合音视频输出，1Vp-p的CVBS模拟视频信号 6. 支持CIF、D1、720P分辨率，视频编码标准为H.264 7. 图像编码码率：64Kbps ~ 4Mbps，8级画质可选 8. 支持双码流，主码流用于存储，子码流用于网络传输，两者相对独立 9. 音频编码标准为ADPCM、G726 10. 视频OSD叠加，比如时间、通道名称、车牌号码等 11. 图像抓拍功能 12. 录像通道单独存储，可以按通道号、时间、录像类型进行查找
无线功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持GPS定位、北斗/GPS双模定位 2. 支持EVDO、WCDMA两种3G模块，支持移动、联通、电信的4G模块 3. 支持远程实时预览、远程回放/下载、远程升级、远程部分配置等 4. 支持车辆实时地图显示
其他功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持上电优盘自动升级； 2. 支持ACC熄火后，延时关机，ACC信号由MCU检测； 3. 录像满后自动循环覆盖； 4. 优盘自动备份录像 5. 掉电录像保护（需硬件支持）
串口交互	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供RS232交互方式：获取设备状态；获取/设置设备参数等 2. 提供数据透传功能，透传到指定的服务器
部标支持	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持部分808协议：登录、鉴权、心跳、抓拍等 2. 支持新的视频协议：完全支持，并提供平台中关于视频的整合方案，可以快速和老的GPS平台整合在一起 3. 支持GSM通话功能和短信设置功能
二次开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供支持新视频标准的视频服务器，可快速在原有GPS服务器上增加视频功能 2. 提供客户端控件，实现远程登录、预览、回放、升级等功能，方便客户进行二次开发