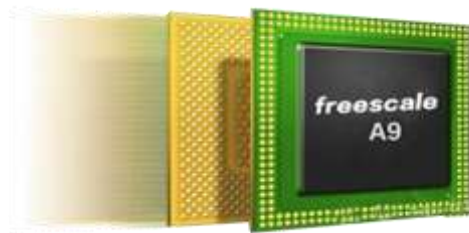


广州天嵌计算机科技有限公司



飞思卡尔战略合作伙伴

—i.MX6系列平台与方案

提供一流的服务

设计一流的产品

经营一流的企业

咨询热线：020-38373101 38219416

官网：<http://www.embedsky.com>

地址：广州市番禺区大石街植村一路48号悦凯中心D502

主题： i. MX6芯片平台及解决方案

目录：

1、广州天嵌科技简介

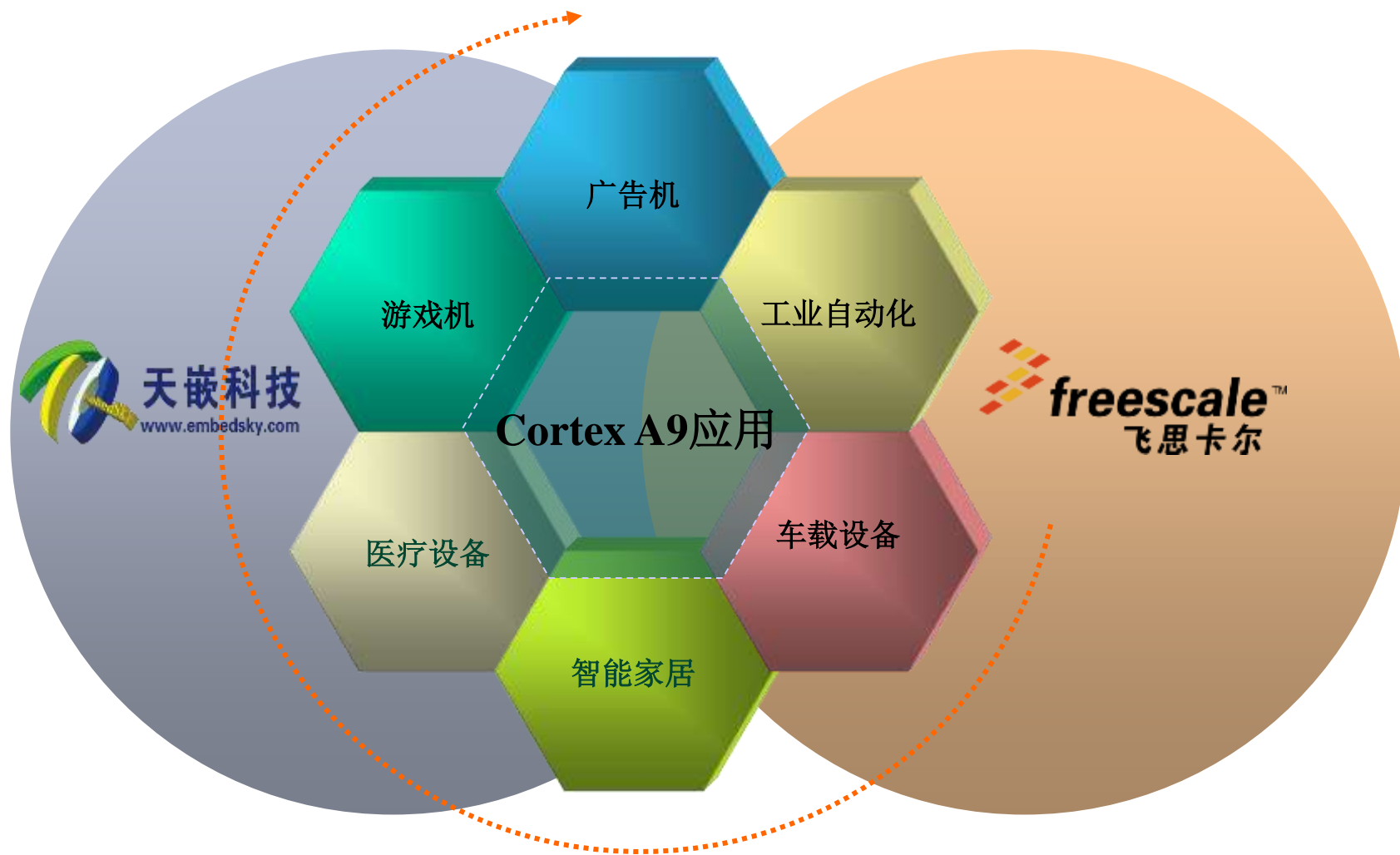
2、 i. MX6平台产品简介、方案介绍

1、广州天嵌科技简介

广州天嵌计算机科技有限公司成立于2008年，是一家专业研发、生产、销售，高性能、低功耗、低成本、小体积嵌入式ARM主板、提供嵌入式软硬件解决方案的技术型企业。产品覆盖 Freescale i.MX6系列，TI 335系列，三星210, 2416系列等。

通过和Freescale的良好合作，目前在i.MX6平台上，设计了多款产品和解决方案。包括：E9卡片电脑系列、i.MX6Q CoreA/C核心板及其平台，以及在这些平台上衍生出的项目方案，如：多屏异显、物流柜、楼宇电梯广告等方案。

1.1 产品合作方向



2、i.MX6Q平台产品简介

2.1、i.MX6系列一览表

Red indicates change from column to the left

| i.MX6SoloLite | i.MX6Solo | i.MX6DualLite | i.MX6Dual | i.MX6Quad |
|--|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Single ARM® Cortex™-A9 up to 1.0 GHz • 256 KB L2 cache, Neon, VFPv16 Trustzone • 2D graphics • 32-bit DDR3 and LPDDR2 at 400 MHz • Integrated EPD controller | <ul style="list-style-type: none"> • Single ARM Cortex-A9 up to 1.0 GHz • 512 KB L2 cache, Neon, VFPv16 Trustzone • 3D graphics with one shader • 2D graphics • 32-bit DDR3 and LPDDR2 at 400 MHz • Integrated EPD controller • HDMIv1.4 controller plus PHY • LVDS controller plus PHY • PCIe controller plus PHY • MLB and FlexCan controllers | <ul style="list-style-type: none"> • Dual ARM Cortex-A9 up to 1.0 GHz • 512 KB L2 cache, Neon, VFPv16 Trustzone • 3D graphics with one shader • 2D graphics • 64-bit DDR3 and 2-channel 32-bit LPDDR2 at 400 MHz • Integrated EPD controller • HDMIv1.4 controller plus PHY • LVDS controller plus PHY • PCIe controller plus PHY • MLB and FlexCan controllers | <ul style="list-style-type: none"> • Dual ARM Cortex-A9 up to 1.2 GHz • 1 MB L2 cache, Neon, VFPv16 Trustzone • 3D graphics with four shaders • Two 2D graphics engines • 64-bit DDR3 and 2-channel 32-bit LPDDR2 at 533 MHz • Integrated SATA-II • HDMIv1.4 controller plus PHY • LVDS controller plus PHY • PCIe controller plus PHY • MLB and FlexCan controllers | <ul style="list-style-type: none"> • Quad ARM Cortex-A9 up to 1.2 GHz • 1 MB L2 cache, Neon, VFPv16 Trustzone • 3D graphics with four shaders • Two 2D graphics engines • 64-bit DDR3 and 2-channel 32-bit LPDDR2 at 533 MHz • Integrated SATA-II • HDMIv1.4 controller plus PHY • LVDS controller plus PHY • PCIe controller plus PHY • MLB and FlexCan controllers |
| | | | | |



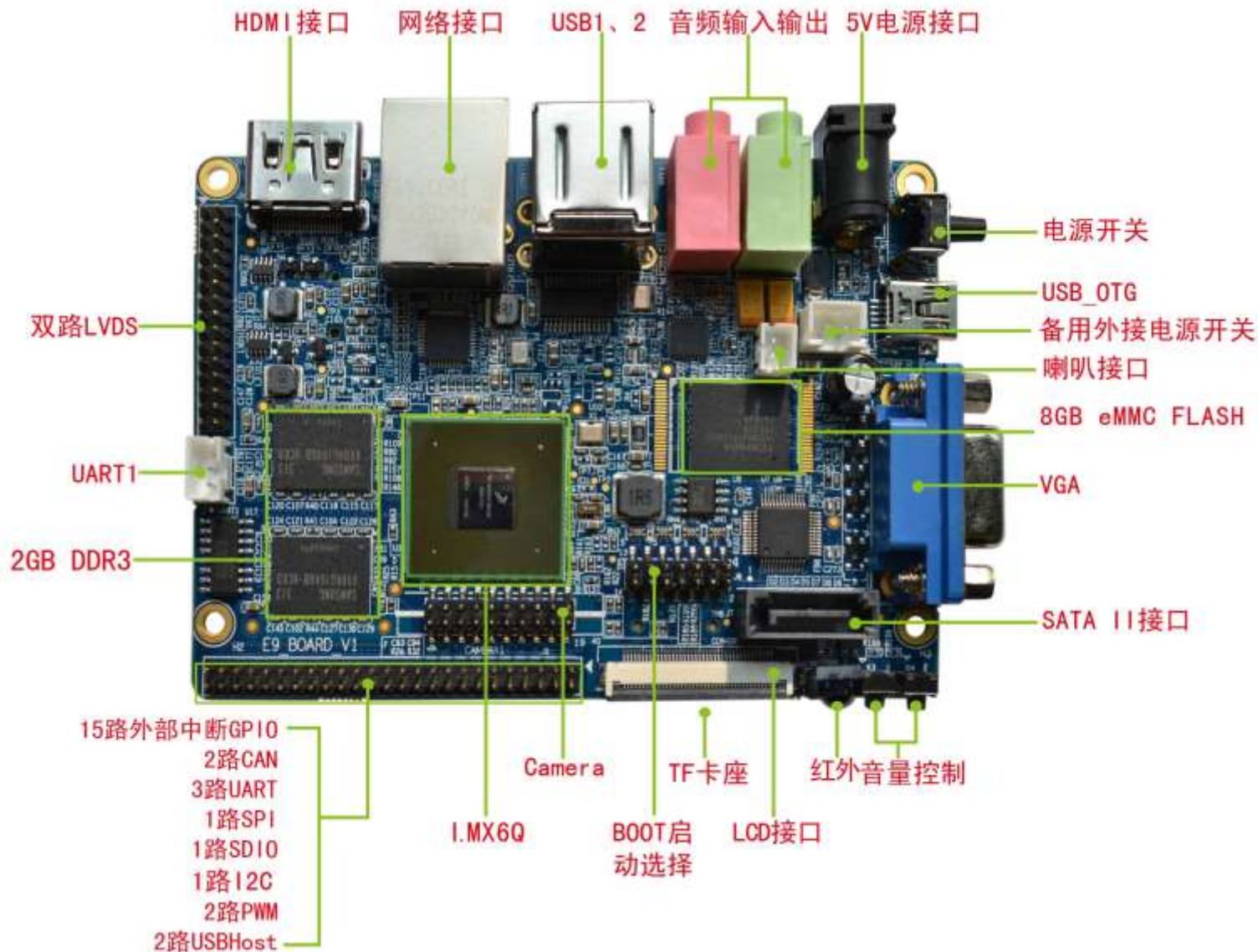
2.2、产品介绍

2.2.1、E9卡片电脑

E9是天嵌科技推出的全球首款基于I.MX6平台的卡片式电脑，采用了Freescale最新的高性能低功耗ARM Cortex-A9 i.MX6Q四核处理器，不仅具有超强的图形处理能力、1080P高清播放以及应用计算能力。而且，E9还支持Android、Ubuntu等多系统操作。其尺寸仅为100mmx72mm，功耗极低（小于5W），同时拥有类似于电脑的丰富接口：10M/100M/1000M以太网接口；2路USB接口，可接鼠标和键盘等；可实现VGA和HDMI高清输出双屏显示功能的VGA和HDMI接口，能够实现音频视频同步输出；板载SATA硬盘接口，LCD接口，摄像头接口，串口，双LVDS接口，红外接口，Micro SD卡接口，音频接口等。此外，还具有可扩展功能接口：支持GPIO、I2C、CAN总线、SPI总线、SDIO、PWM和USB功能的扩展，全方位满足用户DIY、办公和娱乐的不同需求。



2.2.2、E9 外围设备介绍



E9 功能特性

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 尺寸大小 | 100x72mm（不含接口尺寸） |
| PCB层数 | 8层板沉金工艺、布局、布线充分考虑EMC、EMI |
| CPU | Freescall i.MX6Q Cortex-A9 |
| 主频 | 1.2GHzx4Core |
| 底板+核心板功耗 | 3W（12V-250mA，均值） |
| 内存 | 2GB DDR3 ， 1066MHz |
| eMMC | 8GB |
| 电源适配器 | 5V/2A |
| 开关机 | 单键开关机，休眠唤醒 |
| 启动方式 | 支持eMMC，Micro SD卡2种方式启动 |
| 功耗 | <4W（5V-800mA，单机开机峰值） |
| Usb OTG | 1路USB_OTG 2.0下载接口 |
| Usb Host | 2路USB_HOST 2.0的双层接口，2路可扩展USB_HOST |
| 功放输出 | 支持1W输出功率（8欧负载） |

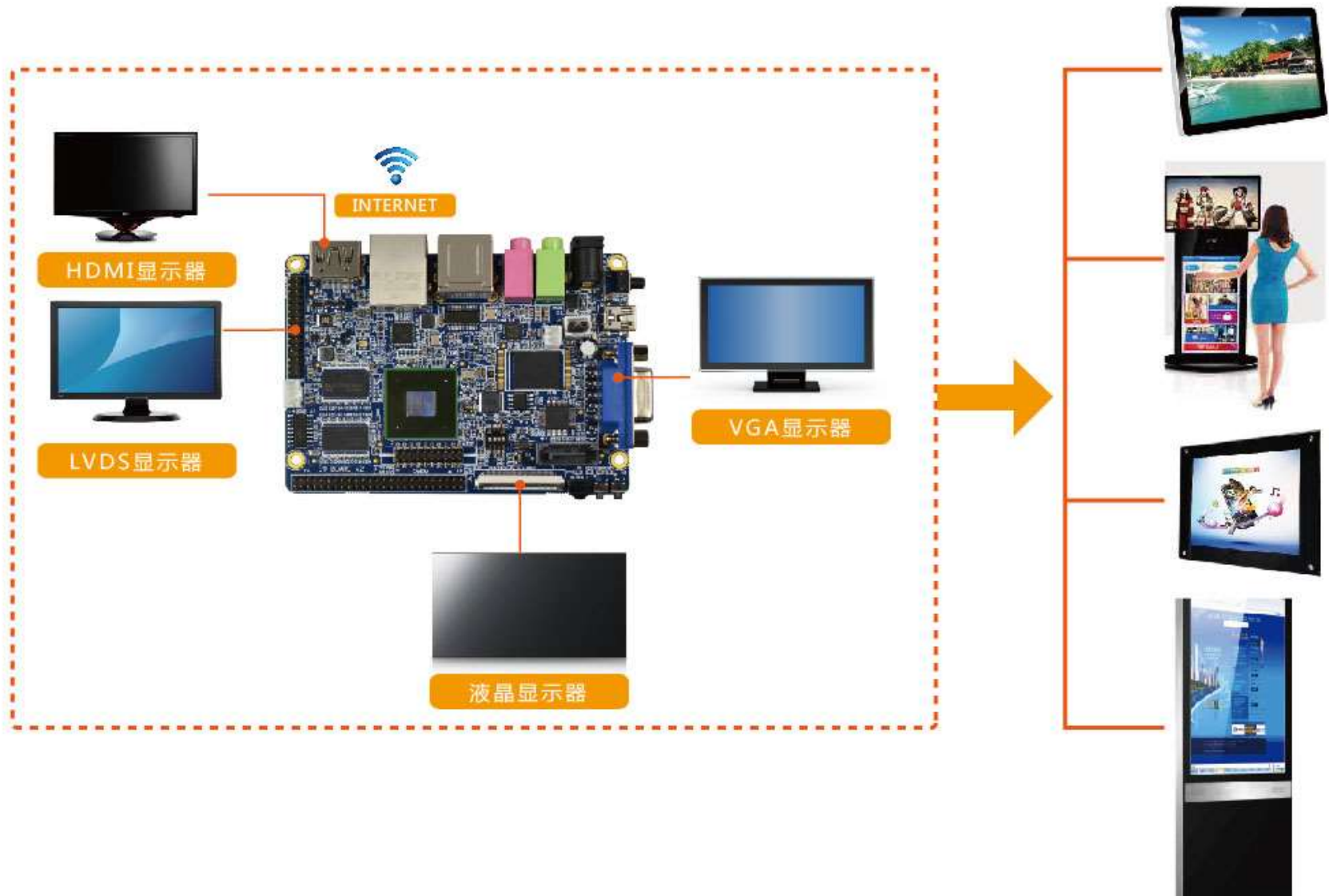
| | |
|----------|---|
| HDMI | 1路, HDMI v1.4, 1080p@30fps 高清数字输出 |
| VGA | 1路, 最高支持1920x1200分辨率 |
| LVDS | 双路LVDS |
| Audio | MIC、PHONE、集成功放接口 |
| Ethernet | 1路RJ-45接口, 支持10M/100M/1000M自适应 |
| SATA | 1路标准7PIN SATA II接口 |
| COM | 1路3P的RS232电平调试接口, 3路可扩展串口 |
| RTC | 1个 |
| Micro SD | 1个 |
| User key | 2个, 作为音量加减按键 |
| Camera | 1路, 支持CMOS (流媒体格式) |
| 红外摇控 | 1路 |
| LCD接口 | 40P的FPC接口 |
| 功放输出 | 支持1W输出功率 (8欧负载) |
| 触摸屏选择 | 电容屏 or 电阻屏 |
| 可扩展接口 | 2路USB、15路可中断IO口、2路CAN总线、3路串口、1路SPI、1路SDIO、1路I2C、2路PWM |

2.3.3、E9 应用行业

- 简易一体机电脑
- 广告机多媒体终端设备
- 物联网终端
- 显示用户终端
- 游戏机
- 云终端
- 大学实验教材仪器
- 车载电脑
- 电子医疗仪器
- 数据远程采集、测量
- 移动视频播放



2.3.4、多屏异显解决方案



产品特性：

双屏异显顾名思义就是两个屏显示不同的内容。

- 一个屏用来显示视频文件，另外一个屏用来进行人机交互，这是未来车载GPS导航，多媒体娱乐系统的重要发展方向，也是交互性广告机的发展方向。原来需要两套硬件，两套系统实现的功能，现在一块E9就可以解决了，大大降低了生产成本。
- E9充分发挥了i.MX6在显示方面的优势，一路HDMI，另外搭配VGA、LCD或者LVDS显示接口，即可轻松实现双路异显功能。

2.3.5、TQi.MX6Q_BASEC开发平台介绍

TQi.MX6Q_BASEC_V1.0开发板秉承天嵌一贯的设计，引出了i.MX 6系列芯片的所有功能，留有各种丰富的应用接口于底板上，满足学习或者是开发所需要的所有要求，对应功能只需要插上相应的模块即可实现对应的功能。在Android、Linux、Ubuntu系统下，各个功能都有对应的使用界面，通过触摸屏点击即可实现各功能的验证。



2.3.6、TQi.MX6Q_CoreC核心模块介绍

TQi.MX6Q_COREC核心板是广州天嵌计算机科技有限公司基于 i.MX 6Quad处理器开发的一款平台模块，采用2.0间距镀金双排插针接口，引出接口高达200 Pin，该模块提供Andorid 4.3和Ubuntu 12.04, Linux 3.0等操作系统，接口丰富，将主芯片功能开发得淋漓尽致，为嵌入式设计人员评估此芯片提供了快捷简单的实践方案。

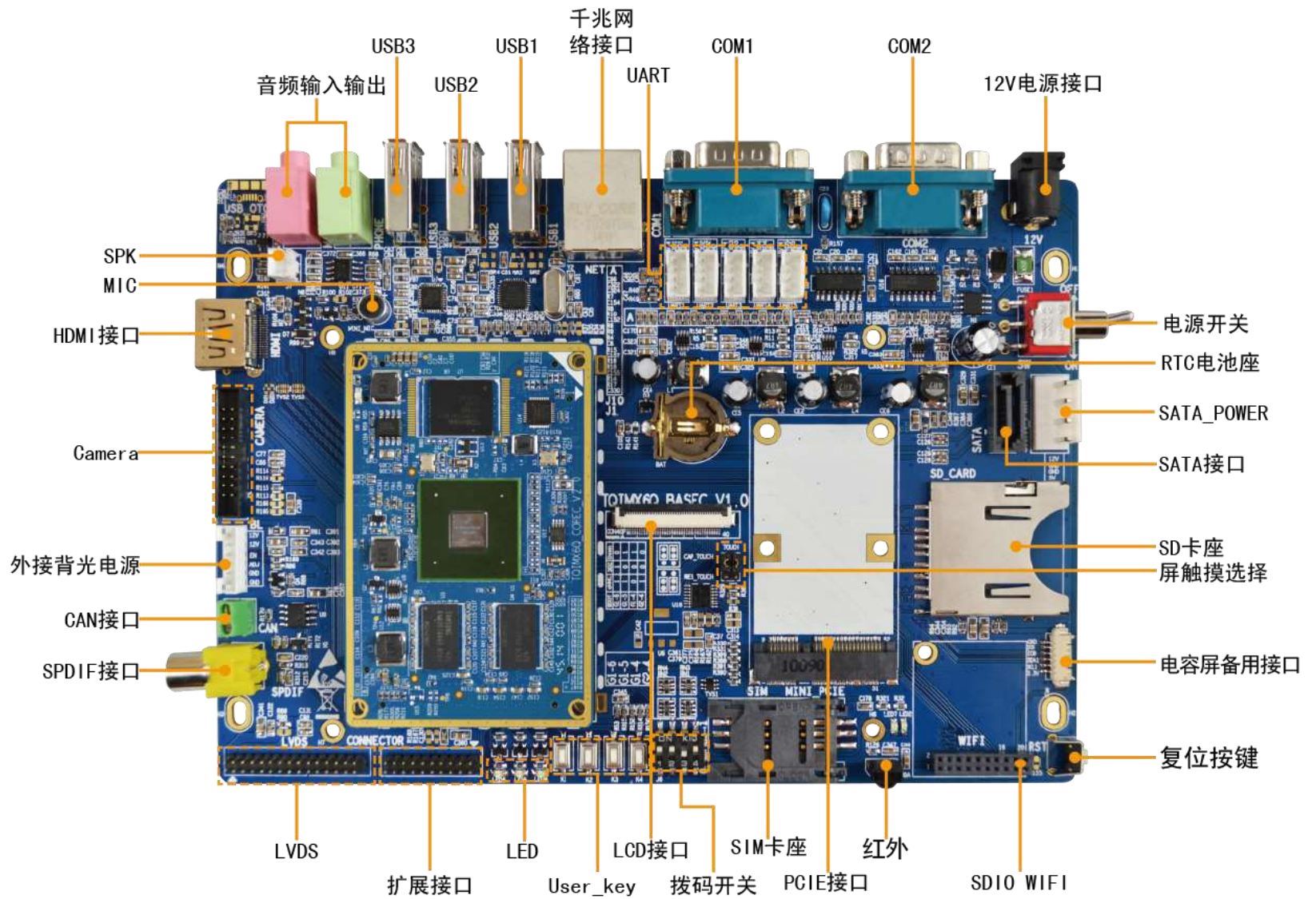
i.MX6Q是飞思卡尔推出的一款适用于消费电子、工业以及汽车车载娱乐系统等众多领域的新一代应用处理器。基于ARM Cortex-A9架构，40nm工艺制程，最高运行频率可达1.2GHz，具有ARMv7TM、Neon、VFPV3和Trustzone支持。处理器内部为64/32位总线结构，32/32KB一级缓存，1M二级缓存，可以实现12000DMIPS（每秒运算12亿条指令集）的高性能运算能力，并自带3D图形加速引擎，2D图形加速，最大支持4096x4096 pixels分辨率，视频编码支持MPEG-4/H.263/H.264达到1080p@30fps，解码MPEG2/VC1/Xvid 视频达到1080p@30fps，支持高清HDMI TV输出。



TQi.MX6Q_CoreC 功能特性

| | |
|---------|--------------------------------|
| 核心板尺寸 | 80mm x 55mm |
| 核心板层数 | 采用8层板沉金工艺设计、布局、布线充分考虑EMC、EMI |
| 核心板引脚数 | 200 pin, 采用2.0间距镀金双排BTB接口 |
| MPU | Freescale i.MX6Q ARM Cortex-A9 |
| 主频 | 最高1.2GHz |
| 内存 | 2GB DDR3 (8GB可选) |
| eMMC | 8GB eMMC Flash |
| 工作功耗 | 5伏 300毫安 |
| CPU工作温度 | 商业级(-20C 至 +105C) |
| | 工业级(-40C 至 +105C) |
| | 汽车级(-40C 至 +125C) |

2.3.7、TQi.MX6Q_BASEC 外围设备介绍



TQi.MX6Q_BASEC 功能特性

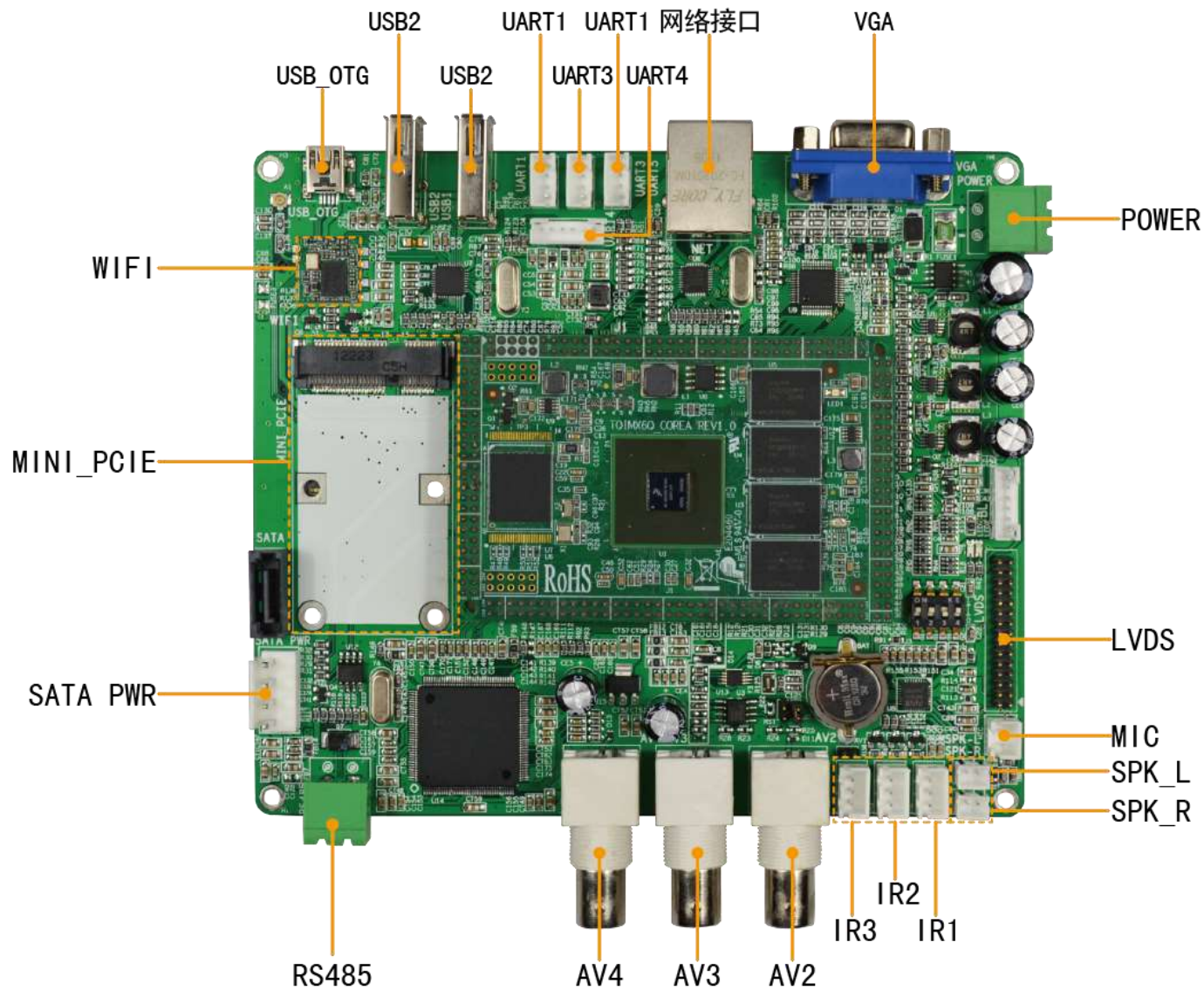
| | |
|------------------|---|
| 底板尺寸 | 180x130x16mm（不含接口尺寸） |
| 底板层数 | 4层 |
| 输入电压 | 12伏电源输入 |
| 底板功率 | 0.6W（12V-50mA，均值） |
| 底板+核心板功耗 | 3W（12V-250mA，均值） |
| Usb OTG | 1路USB_OTG 接口 |
| Usb Host | 3路USB_HOST 2.0输出 |
| Ethernet | 工业级千兆网卡芯片，数据传输更快更可靠, 10/100/1000M自适应 |
| COM（232、485、TTL） | 5路串口，2路RS232电平接口COM1、COM2，5路TTL电平接口UART1--UART5 |
| Audio | MIC、PHONE、功放接口 |
| SATA | 2.5Gbps SATA II接口，数据传输存储更快 |
| Mini-PCIe接口 | 1路Mini-PCIe接口，支持3G上网功能 |
| LVDS接口 | 2路LVDS接口，支持1080P全高清 |
| HDMI | 1路HDMI V1.4，支持1080P全高清 |

| | |
|------------|---|
| Camera接口 | 1路Camera接口，支持500万摄像头 |
| IIC | 3路IIC，IIC1~IIC3 |
| SPI 接口 | 2路SPI 接口（SPI2复用） |
| PWM | 4路PWM，PWM0-PWM3 |
| CAN | 1路CAN总线接口 |
| RTC备用电池 | 支持（带可充电功能） |
| 红外 | 支持 |
| WIFI | 支持USB WIFI |
| RST复位 | 1路复位按键 |
| Micro SD卡座 | 1个 |
| User key | 4个 |
| LED | 3个 |
| LCD接口 | 1路24bit LCD（支持电阻电容屏），支持1920x1080P全高清 |
| SPDIF接口 | |
| 扩展接口 | 1路SPI2、1路I2C3、1路CAN2、2路PWM、1路GPIO 另外：上述所有接口都可以做GPIO口使用 |

2.3.8、智能物流柜板卡方案



智能物流柜平台外围设备介绍



产品特性:

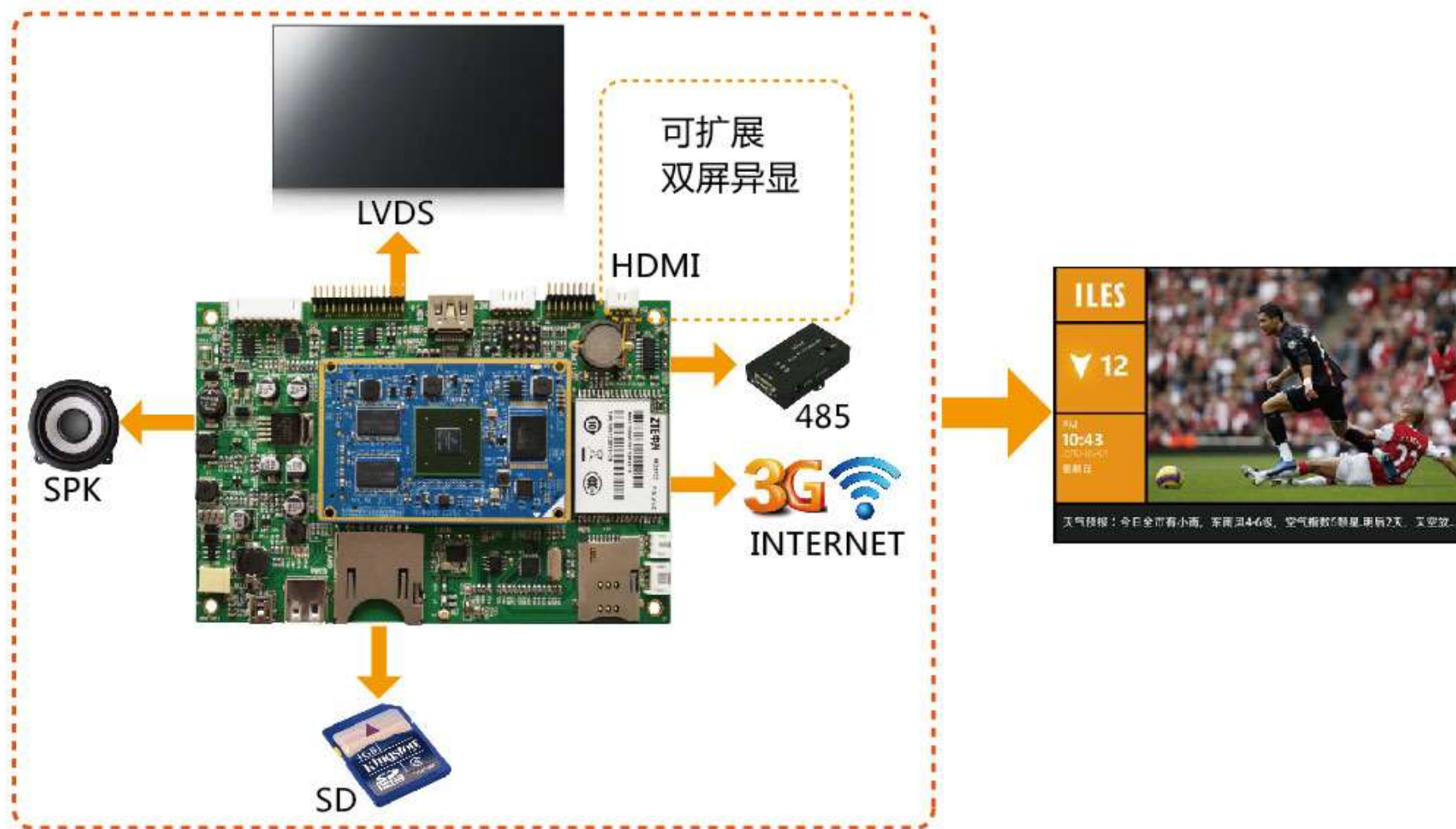
该方案主要组成部分有:

- 终端交互平台
- 云端服务器
- 实时监控系统

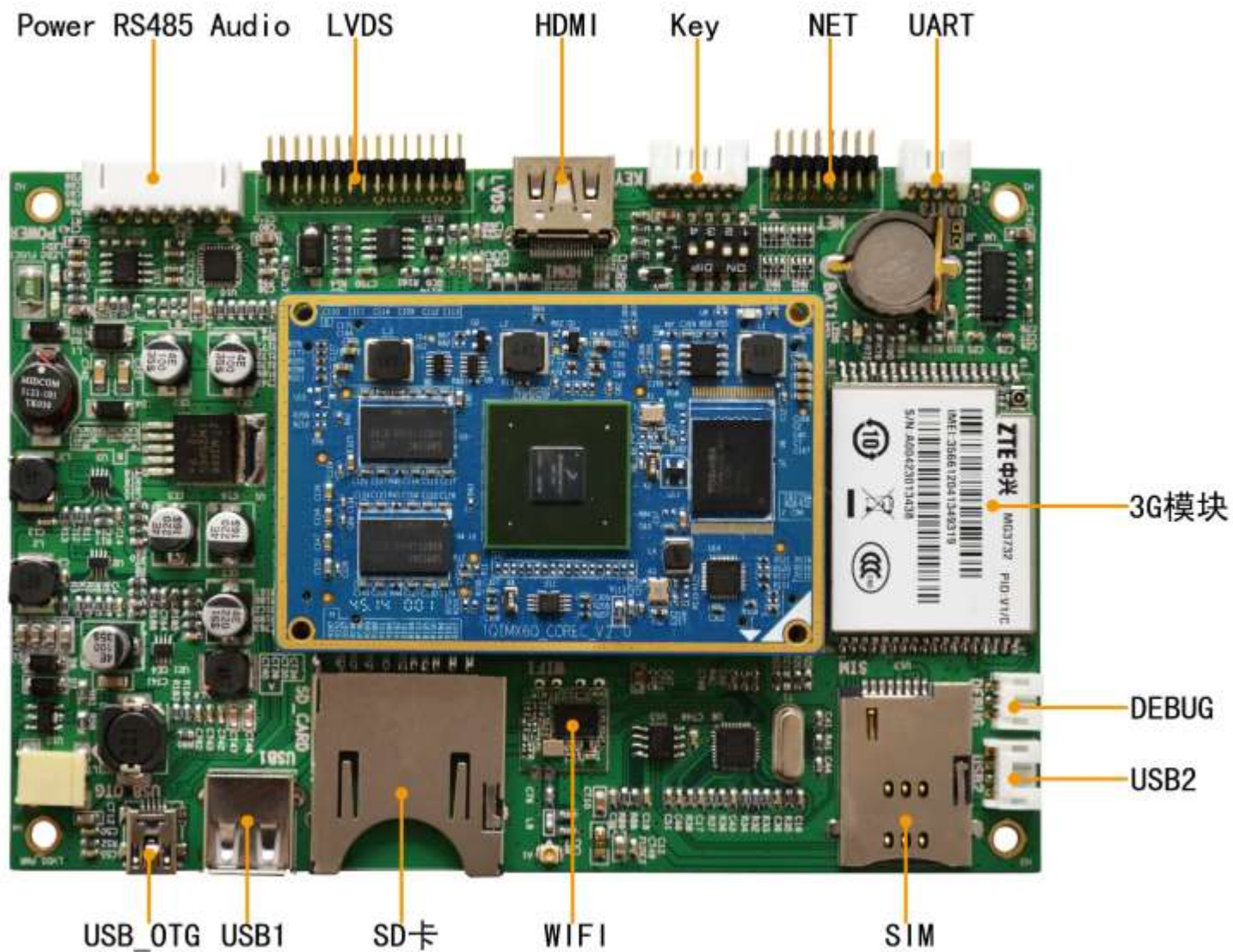
终端平台采用 i.MX6Q coreC核心板+底板组成, 底板接口主要有:

- 一个USB红外触摸屏接口;
- 一个二维码接口, 读取云端向用户发送的二维码;
- 一个IC卡接口, 读取用户信息, 进行身份认证;
- 一个485锁控板接口, 用于控制物流柜门;
- 4路摄像头接口, 实现实时监控;
- Wifi/3G/4G模块, 实现无线网络传输, 避免布线问题;
- SATA接口, 存储摄像头采集到的录像及照片数据;

2.3.9、电梯多媒体显示解决方案



电梯多媒体显示平台外围设备介绍



产品特性:

采用linux系统，安全稳定，可7x24小时运行，充分发挥VPU的强大性能，采用硬件编解码流畅的播放1080P的视频文件。

电梯多媒体显示方案的终端主要接口有:

- 一路LVDS接口，一路HDMI接口，用于显示广告视频;
- 一路485接口，用于获取电梯楼层等信息;
- 双声道音频输出;
- SD卡接口，用于存储广告视频;
- 3G/4G接口，用于更新广告视频等;
- 有线网络接口，采用排针的方式，降低整体高度;

广州天嵌计算机科技有限公司

Thank You!

感 谢 观 赏

提供一流的服务

设计一流的产品

经营一流的企业

咨询热线：020-38373101 38219416

官网：<http://www.embedsky.com>

地址：广州市番禺区大石街植村一路48号悦凯中心D502