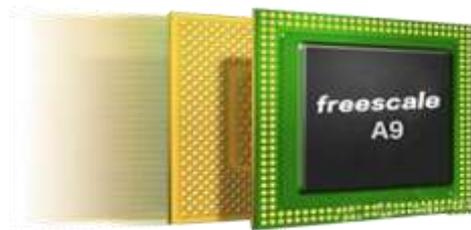


广州天嵌计算机科技有限公司



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

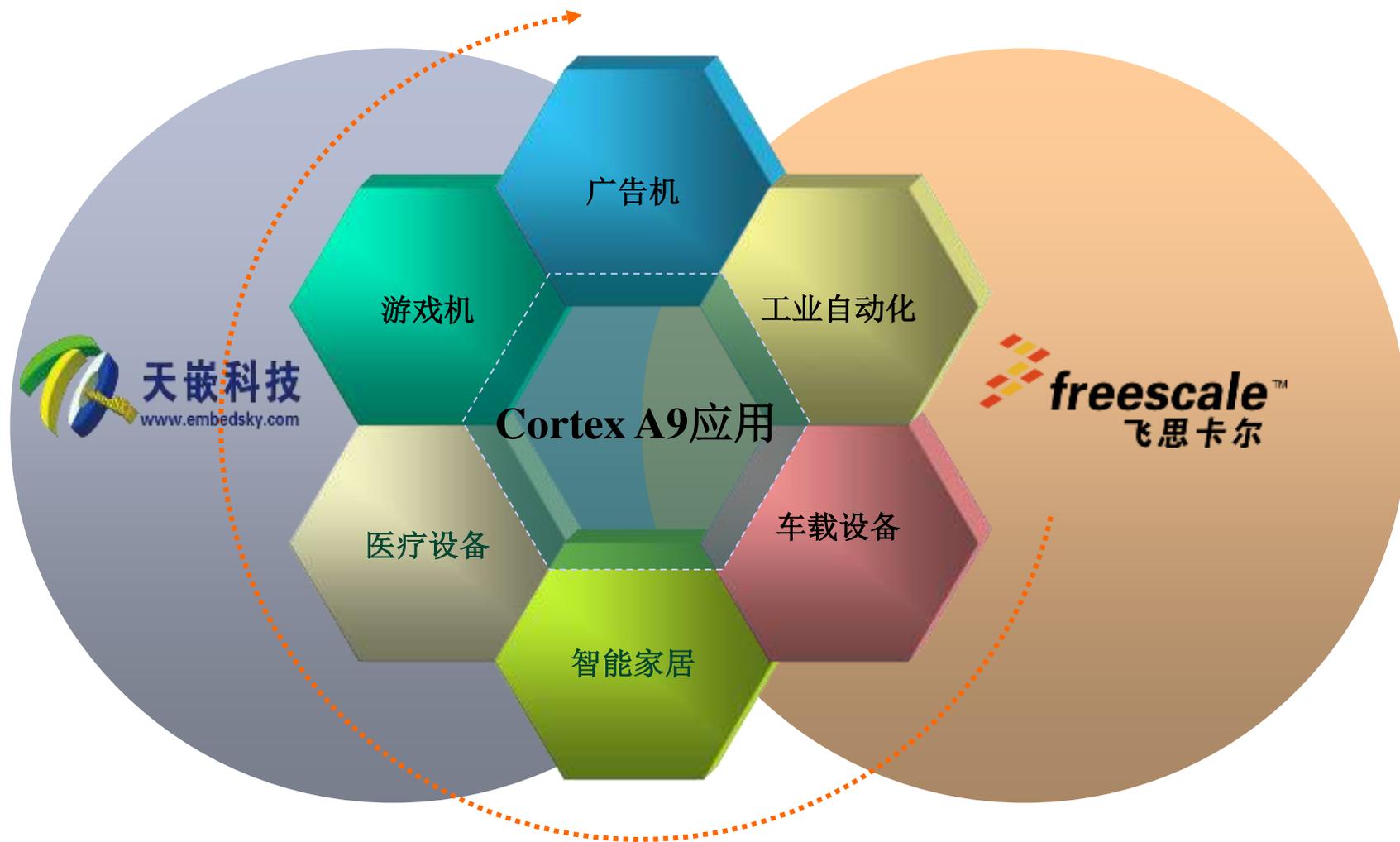
2、 i. MX6平台产品简介、方案介绍

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 Freescal 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



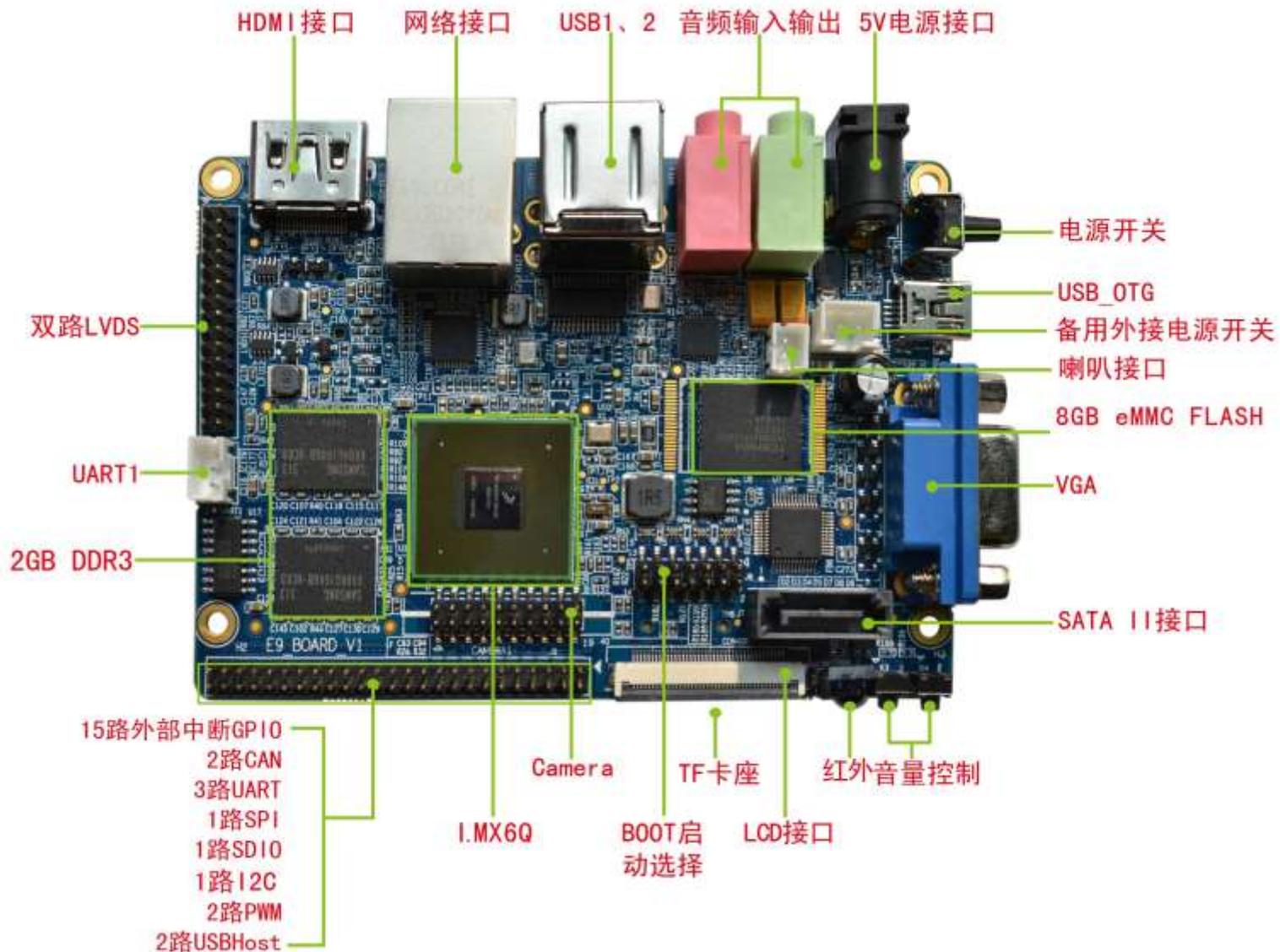
2.2、产品介绍

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）

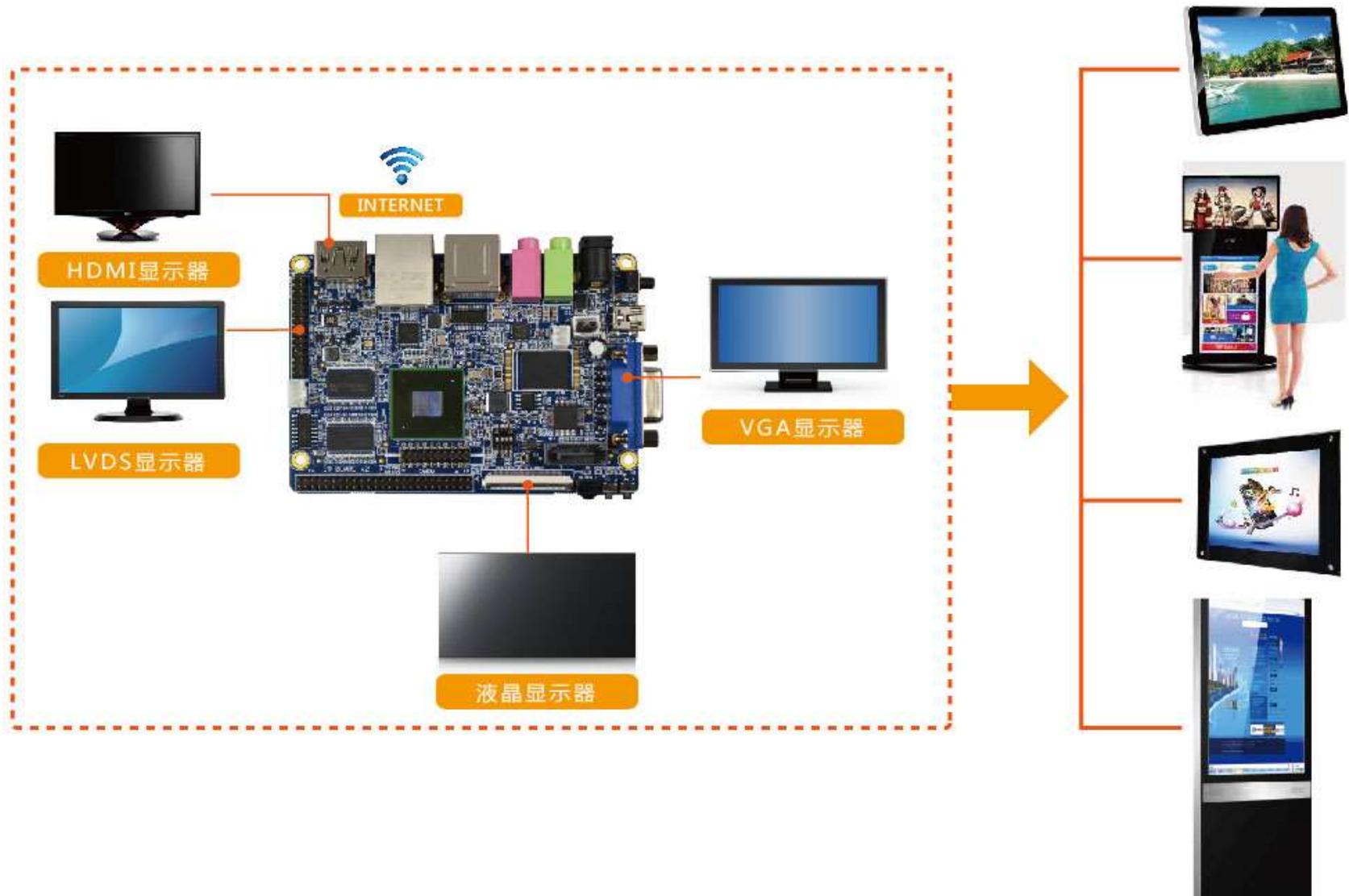
HDMI	1路, HDMI v1.4, 1080p@30fps 高清数字输出
VGA	1路, 最高支持1920x1200分辨率
LVDS	双路LVDS
Audio	MIC、PHONE、集成功放接口
Ethernet	1路RJ-45接口, 支持10M/100M/1000M自适应
SATA	1路标准7PIN SATA II接口
COM	1路3P的RS232电平调试接口, 3路可扩展串口
RTC	1个
Micro SD	1个
User key	2个, 作为音量加减按键
Camera	1路, 支持CMOS (流媒体格式)
红外摇控	1路
LCD接口	40P的FPC接口
功放输出	支持1W输出功率 (8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。

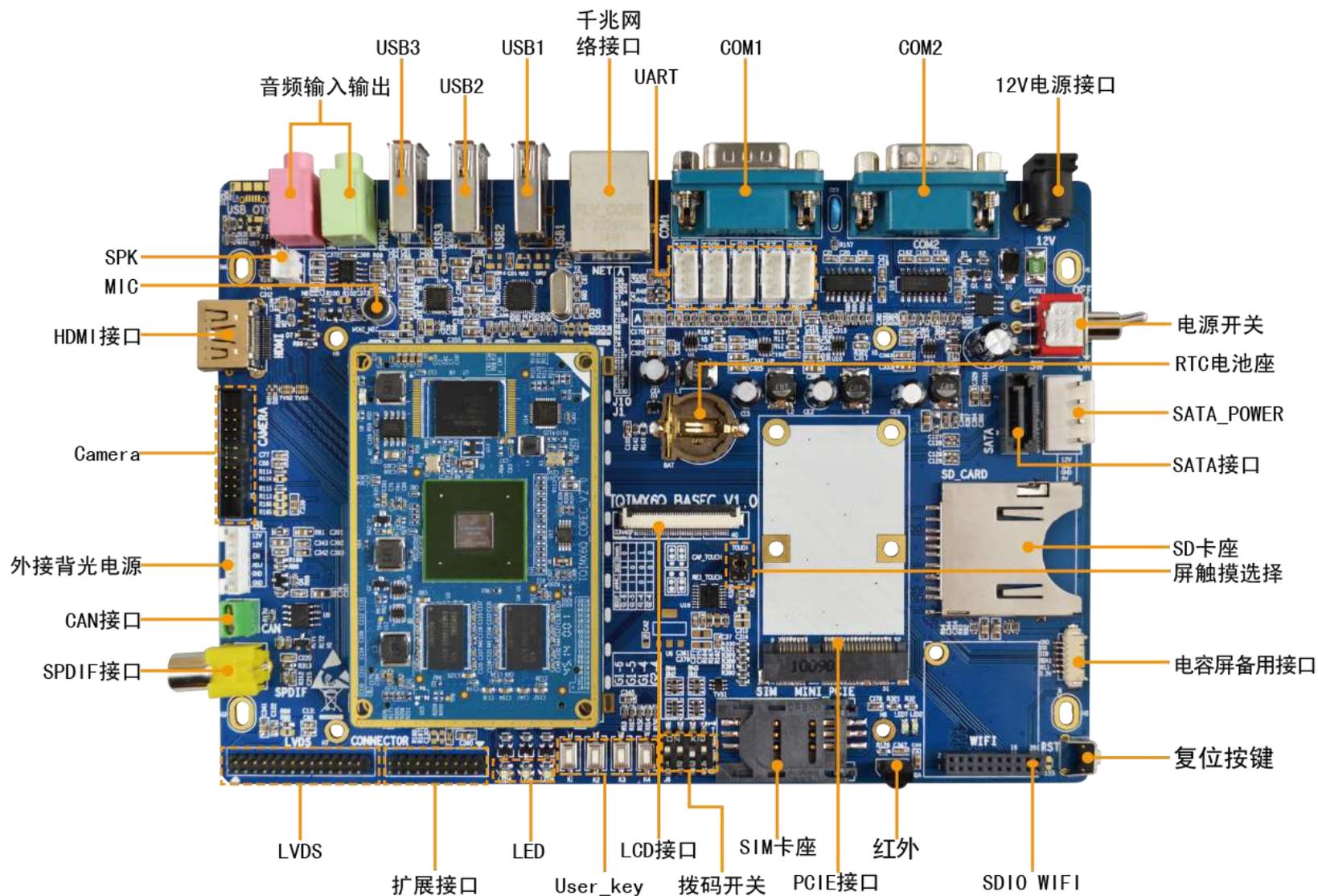
i.MX6Q是飞思卡尔推出的一款适用于消费电子、工业以及汽车车载娱乐系统等众多领域的新一代应用处理器。基于ARM Cortex-A9架构，40nm工艺制程，最高运行频率可达1.2GHz，具有ARMv7TM、Neon、VFPV3和Trustzone支持。处理器内部为64/32位总线结构，32/32KB一级缓存，1M二级缓存，可以实现12000DMIPS（每秒运算12亿条指令集）的高性能运算能力，并自带3D图形加速引擎，2D图形加速，最大支持4096x4096 pixels分辨率，视频编码支持MPEG-4/H.263/H.264达到1080p@30fps，解码MPEG2/VC1/Xvid 视频达到1080p@30fps，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

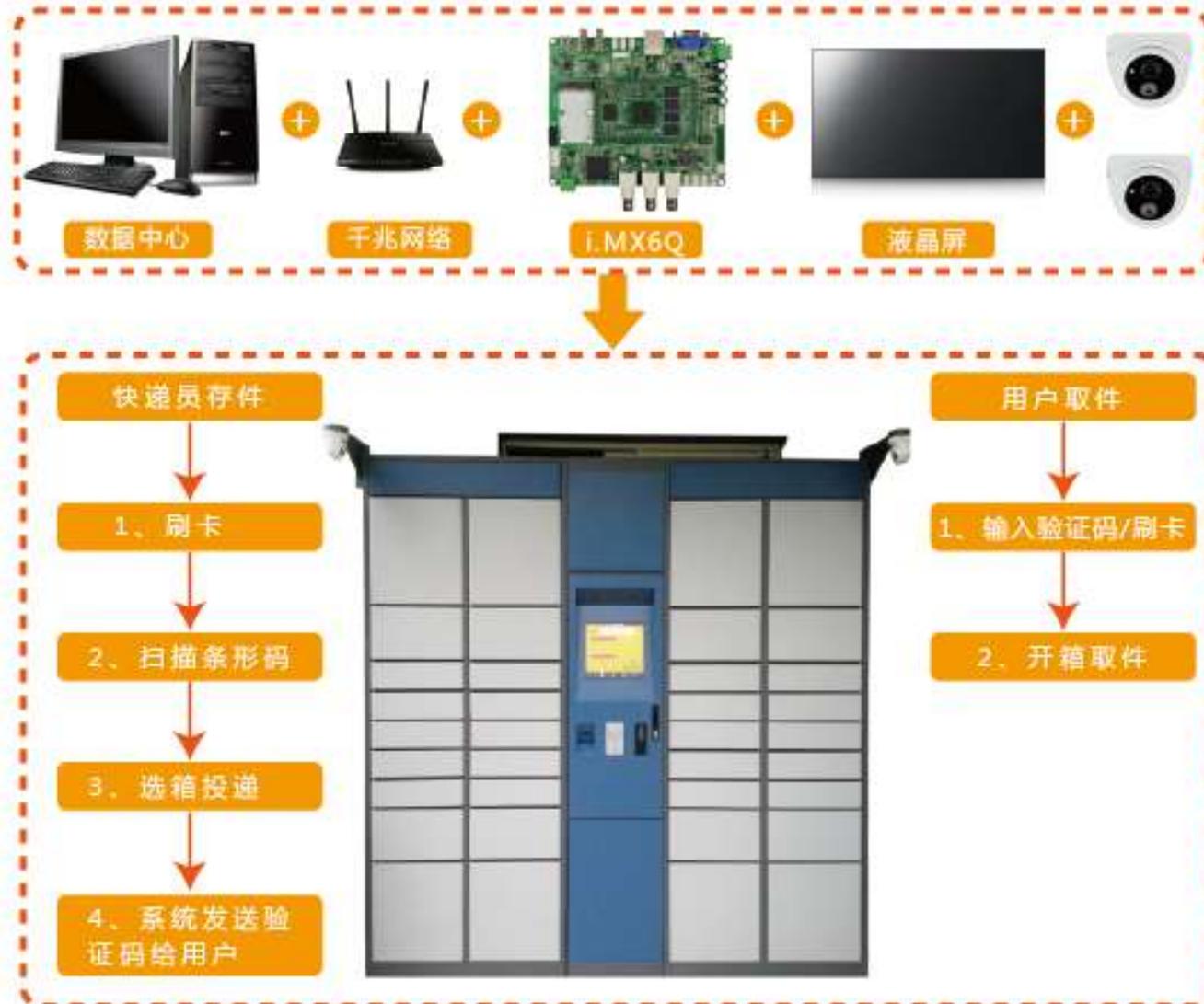


TQi.MX6Q_BASEC 功能特性

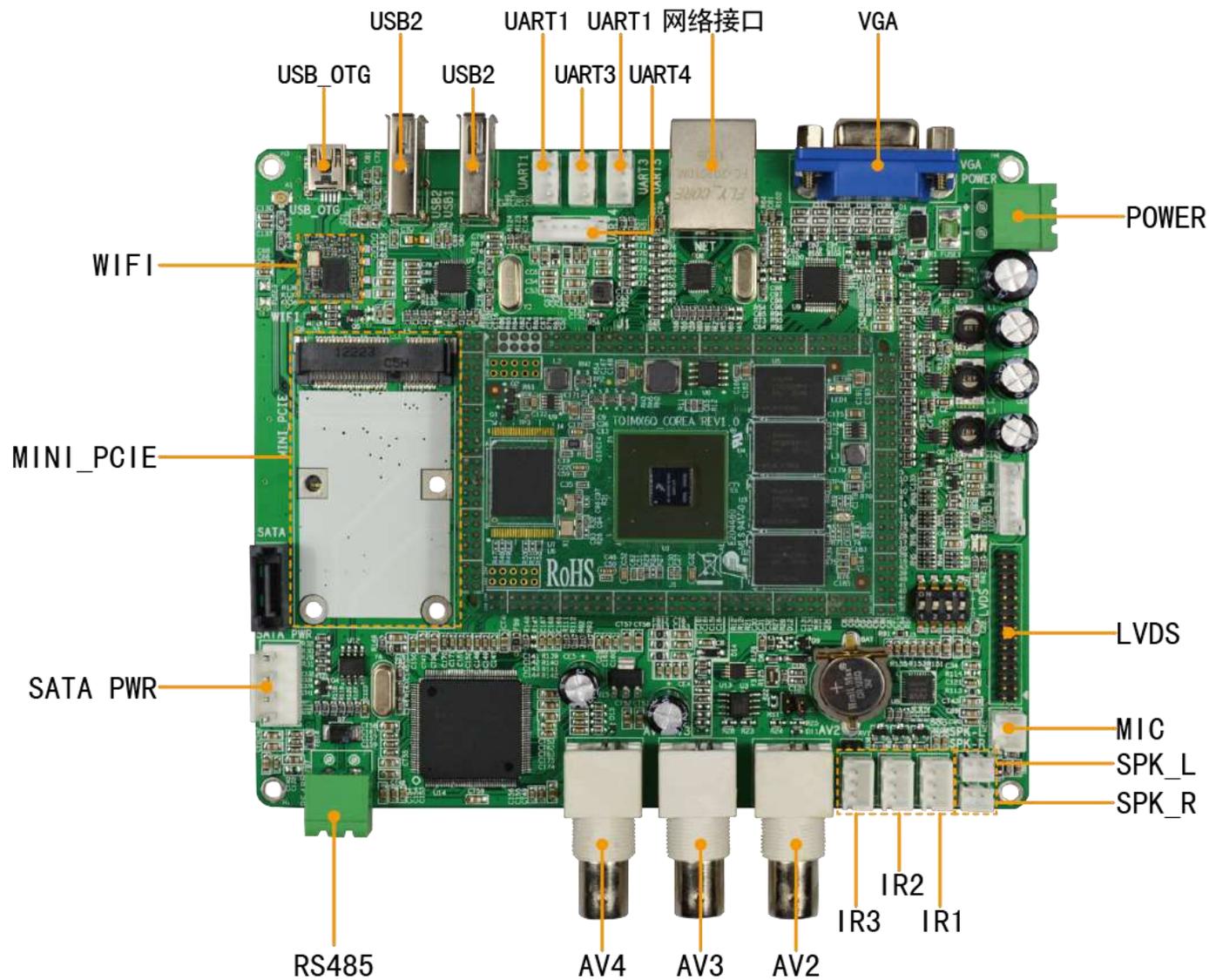
底板尺寸	180x130x16mm（不含接口尺寸）
底板层数	4层
输入电压	12伏电源输入
底板功率	0.6W（12V-50mA，均值）
底板+核心板功耗	3W（12V-250mA，均值）
Usb OTG	1路USB_OTG 接口
Usb Host	3路USB_HOST 2.0输出
Ethernet	工业级千兆网卡芯片，数据传输更快更可靠, 10/100/1000M自适应
COM（232、485、TTL）	5路串口，2路RS232电平接口COM1、COM2，5路TTL电平接口UART1--UART5
Audio	MIC、PHONE、功放接口
SATA	2.5Gbps SATA II接口，数据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

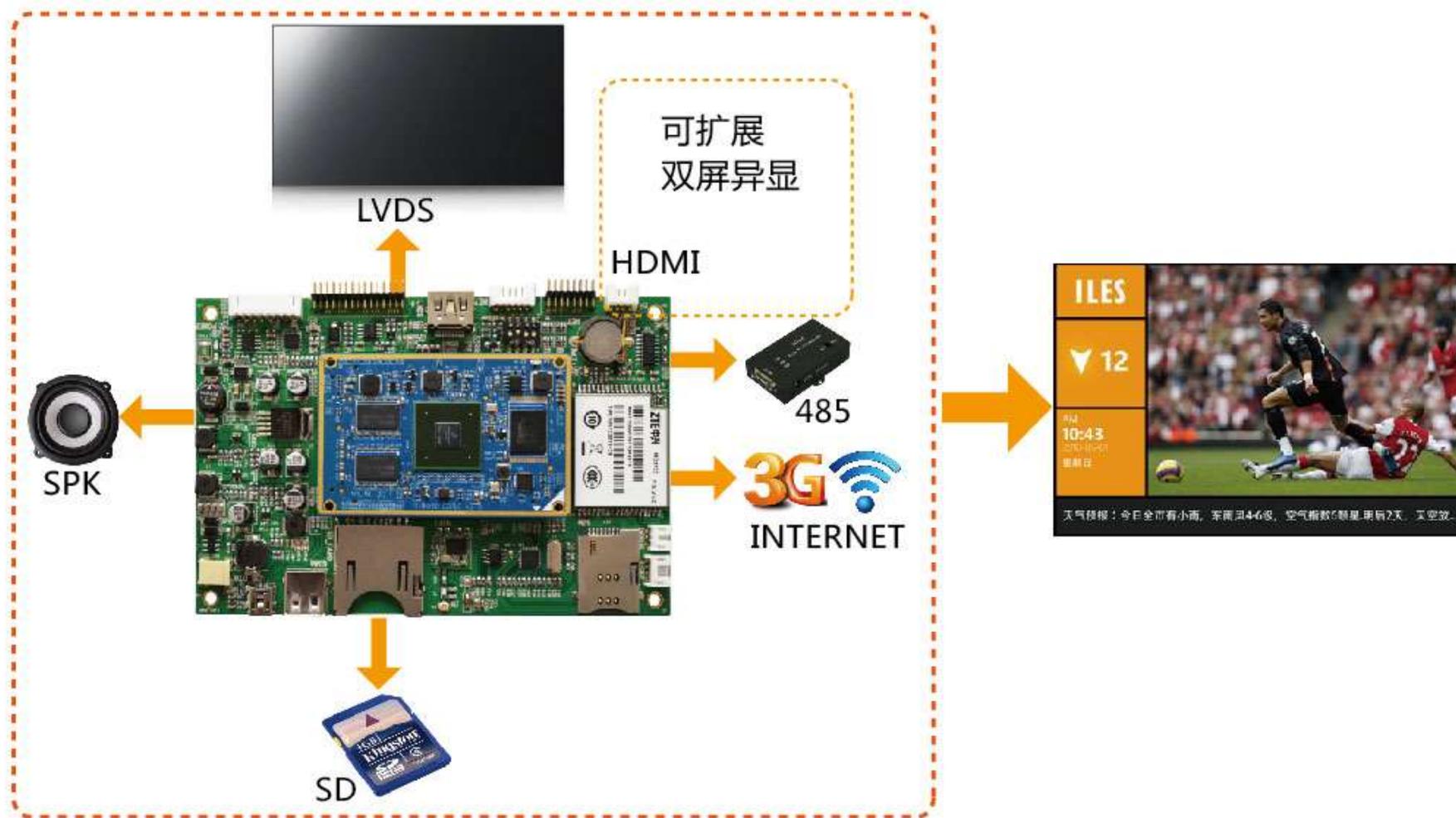
该方案主要组成部分有:

- 终端交互平台
- 云端服务器
- 实时监控系统

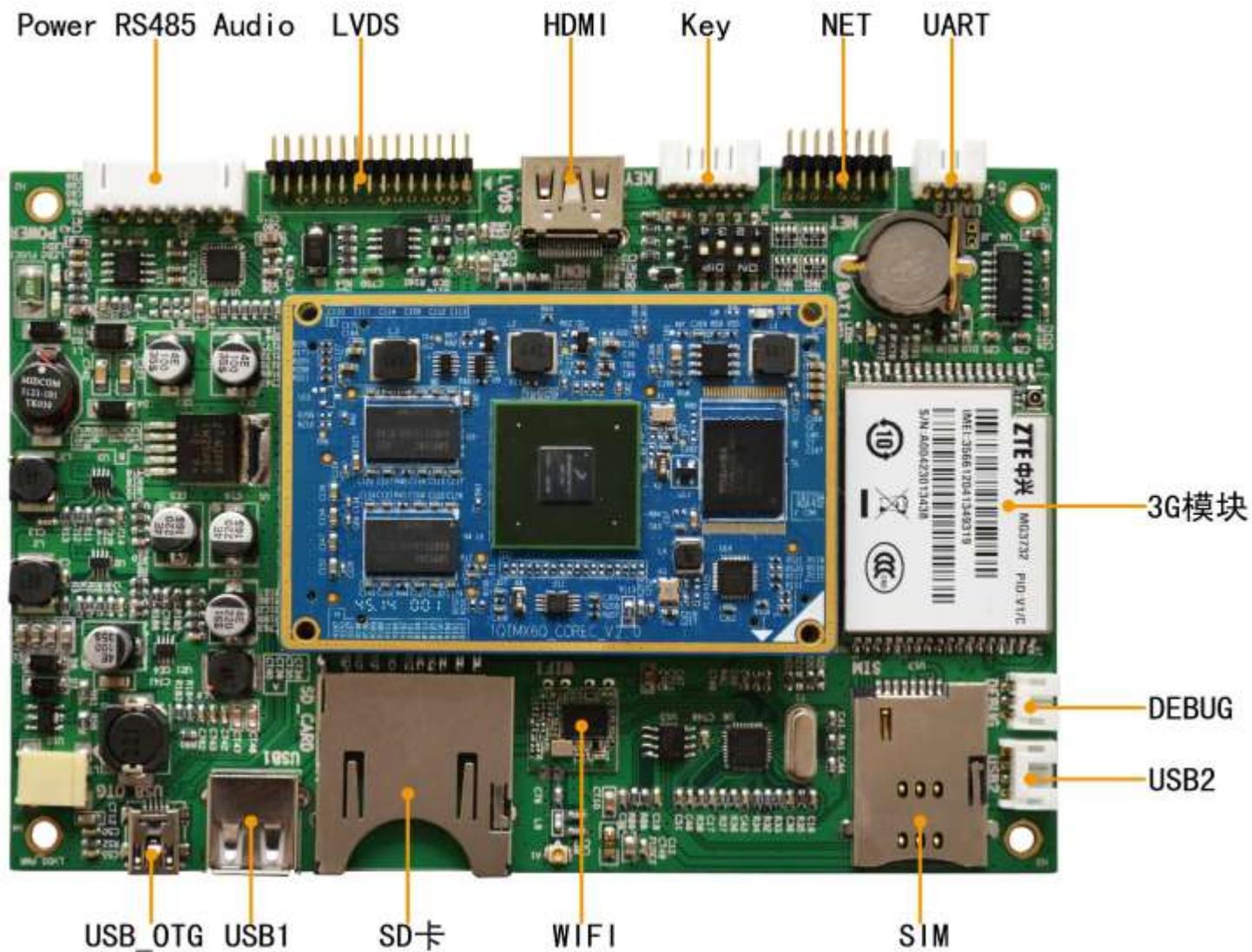
终端平台采用 i.MX6Q coreC核心板+底板组成, 底板接口主要有:

- 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