# ARM底板定制需求

#### 一、ARM核心板

采用飞思卡尔 IMX6Q 四核(工业级-40摄氏度到+80摄氏度，可应用于东北室外。可选汽车级芯片)

至少1GB DDR3 RAM

至少4GB EMMC Flash（iNAND）

##### 二、ARM底板(基于标准核心板，根据接口要求设计底板)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **接口** | **数量** | **备注** |
| 1 | HDMI输出 | 1 | HDMI 1.4。首选HDMI，其次VGA，二选一。HDMI接口引到侧挡板，用来接调试显示屏(分辨率1280\*700)。 |
| 2 | RS232串口 | 2 | 1个接MCU板，一个备用。 DB9接口连接器放置侧挡板。默认波特率115200,数据位8位，停止位1位，校验位none |
| 3 | RS485串口 | 3 | 可以扩展到单片机板，双路ARM板均可读取串口信息，每个串口可以连接8台设备。防雷隔离。法兰凤凰端子接口连接器放置侧挡板。默认波特率115200,数据位8位，停止位1位，校验位none |
| 4 | USB2.0 HOST | 2 | 连接键盘、鼠标，接口电路带保护功能，能实现过流保护及恢复。采用双层USB A型连接器。 |
| 5 | USB2.0 OTG | 1 | 烧录系统用，可选其他方案，如： Micro SD Card Slot（TF卡） |
| 6 | RJ45 | 1 | 10M/100M/1000M自适应网卡 |
| 7 | RTC | 1 | 时钟模块(时钟供电需要考虑工业级温度要求) |
| 8 | watchdog | 1 | 看门狗模块 |
| 9 | 三色LED灯 | 2 | 通过GPIO针脚控制，两个三色LED放置在侧挡板，指示系统的工作状态。 |
| 10 | 4G模块 | 1 | 内置4G上网卡，天线通过IPEX转接线引到侧挡板上（最好是单天线），推荐U9300C 4G全网通模块。SIM卡座内置在板卡上。 |
| 11 | GPS（北斗）模块 | 1 | 内置GPS，天线通过IPEX转接线引到侧挡板上 (需要GNSS支持北斗广播功能的多模芯片)，需要考虑连接方式：内置还是外接模块。 |
| 12 | 加密芯片 | 1 | 硬件加密芯片（使用 I2C 接口，推荐用 ATMEL SHA204A，用于本地的权限验证）  |
| 13 | 电源按钮 | 1 | 电源开关按钮可以关闭电源。（要求不易误操作）。 |
| 14 | 重启按钮 | 1 | 轻触按键，按一下可以重启系统（要求不易误操作）。 |
| 15 | GPIO(内部针脚) | 2 | 两个ARM板可以通过跳线连接通信。 |

##### 三、ARM板软件需求

1、提供ARM板外围IC的驱动与整合软件；

2、提供ARM板串口通信例子程序（含代码）；

3、提供以下系统和库的移植和相关的配置、文件系统等。

|  |  |
| --- | --- |
| **功能需求** | **备注** |
| 1、操作系统 ：嵌入式Linux |  |
| 2、内核版本：4.1以上 |  |
| 3、QT库 (Ver5.6以上)，gcc4.8以上 |  |
| 4、Open CV 库 (Ver2.4.9以上) |  |
| 5、boost库 (Ver1.55.0以上) |  |