

# 瑞迅科技ARM主板和X86主板的优缺点比较

产品名称	瑞迅科技ARM主板和X86主板的优缺点比较
公司名称	陕西瑞迅电子信息技术有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:瑞迅
公司地址	陕西省西安市唐延南路10号中兴产业园E3030
联系电话	86-029-88219123 15388650238

## 产品详情

ARM ( Advanced RISC Machines ) 既可以理解为一个公司的名字，也可以理解为一类微处理器，也可以理解为技术名称，我们通常所说的 ARM指的是采用ARM技术知识产权 ( IP ) 核的微处理器，在国际上，以其极大的优势，遍及工业控制、消费类电子产品、通信系统、网络系统、无线系统等各类产品市场；在国内，对ARM系统的工业应用也有数十家，然而对ARM系统应用资历较深，硬件较为稳定的厂家则不多，较多的情况是在具有一定的51系列单片机硬件的基础上，只是将处理器换作ARM处理器，稍作改动即可，这样根本没有发挥ARM处理的其独有的优势功能。这样表面上看，也是采用的ARM系统，然而，性能却和单片机无异。瑞迅科技是嵌入式RISC产品方案中国领导企业，瑞迅的研发团队骨干人员均由由专业10年以上设计人员担纲，资深专业的生产品管人员，有大量产品 ( 3.5万 ) 客户应用经验，强劲的软件支持团队，自主开发使客户更便捷的SDK，自主开发国内仅有的针对应用的测试软件。

在切割机行业中，国内诸多切割控制系统的主板，通常有三种： 单片机 ( 51系列，AVR等系列 ) ； ARM系列； X86系列 ( 既工控主板 ) 。单片机系统，对于简单的控制甚为方便，然而对于切割控制系统来说显然力不从心，无论是从速度，支持的外设，存储等方面都无法满足要求；X86系列的工控机在价格、散热、机械稳定性能上，或受病毒干扰等原因，对于有数据安全性要求的实时嵌入式系统来说，都不是理想的配置，为了便于理解，这里做一些比较。

### 一. ARM主板和单片机主板比较

我们通常所说的单片机主板指的是51系列、AVR系列等其他的控制和指令相对简单的控制系统，因其寻址能力、内存、I/O口数、运行速度、指令模式，、网络、声音、图像处理，外设配套繁多等固有的缺点，决定了其只能应用在相对简单控制领域。在国内，做的比较成熟的是简单计数器，单轴控制系统，遥控器，电子锁，LED霓虹灯显示等等简单控制行业，然而如果是应用于工业控制，CNC系统，切割控制系统，国内虽然有公司应用过，但是由于产品性能存在的技术瓶颈，目前已经在市场上所淘汰。

## 二、瑞迅科技ARM主板和X86主板的优缺点比较

瑞迅科技ARM主板相对于X86主板的优点：

### 1、超低的功耗：

X86主板的整板系统功耗一般最低都在20瓦起，而我们瑞迅整板功耗极低，实测也就3W左右。超低的功耗是系统稳定性的保证，因为无风扇，所以减少了器件快速老化，防尘，及因使用环境导致器件氧化，从而使使用寿命降低，系统稳定性大打折扣。RISC架构嵌入式主板就能很好的解决这个问题，更好的保证系统的稳定性，而且我们的板子还有两级看门狗，能够胜任在苛刻环境下长期无人值守的运行。

### 2、环境温度：

瑞迅科技ARM主板都是工业级，受环境影响较小，最低温度可以在-20摄氏度左右，这在北方严寒的冬季等环境下，使切割控制系统照样工作而生产不受影响；最高温度可以在70摄氏度左右，因此在热带，环境温度相对较高的环境下工作也会相安无事，而X86主板对环境温度适应范围相对要小。

### 3、高集成度：

瑞迅科技将多块功能卡集成到一块板子上，相较于X86方案里面插各种I/O卡、AD/DA卡搭建起来的系统，不仅解决了多连接导致的可靠性问题，也避免因为总线取地址而产生的兼容性的问题。

### 4、数据安全性：

瑞迅科技全系列的ARM产品，普遍支持Linux、android，在工业应用上Linux系统在数据的安全性上，不易受病毒感染，不用担心由于感染病毒而导致的数据泄露及丢失的问题。是更值得应用的实时系统。而X86由于都是Windows XP、2000、DOS等常用系统，而且采用了DOM盘或者硬盘，因此数据容易被病毒感染。

### 5、开机时间：

ARM主板的开机速度非常快，一般只有3-10秒就可以了，应用剩余电荷的时间存储数据，因此可以直接开关机，切割控制系统的参数等数据都不会丢失，无需增加不间断电源等设备；而X86需要开机一段时间，Windows系统才会起来，非法关机等操作都会导致数据丢失。另外开关机时间是嵌入式系统的要求，工控机无法达到这种要求。

### 6、性能方面：

瑞迅科技所采用的i.MX6平台在运算能力上已经和早期的Atom处理器不相上下，但是在解压视频的能力上却远远超过了他，瑞迅科技提供的产品可以同时支持三路视频的播放，并且至少可以支持一路1080P的视频，感受上已经达到X86架构的Core I平台性能。

## 7、工作时间：

ARM主板不受时间限制，可以一直开机工作，无须人员去维护，而且在掉电情况下，只要来电就会自动启动，无须人员去开机或者关机，此点在某些特许行业有着十分重要的意义。而X86主板却要人员维护，而且不能长期工作。

## 8、灵活性：

瑞迅科技认为未来越来越多的智能服务的普及，会有更多的智能服务终端点出现，需要数量巨大的更低功耗更稳定更低成本的主控计算机单元，所以我们定位嵌入式计算机技术结合数据采集通讯技术等整合出各个行业的产品，以帮助我们的客户快速搭建自己的嵌入式应用方案。另外，基于更多的设备制造商越来越需要更为个性的定制产品作为其产品专业的中控处理单元，所以，我们更愿意为众多行业制造商提供专业的定制服务。比如智能终端、车联网、医疗、机械控制、机器人、等行业。我们有专业的研发团队及产品管理团队，拥有众多资深工程师，及时响应客户的各种需求，尽可能让客户享受傻瓜式的服务。

## 9、价格方面：

由于可以对ARM处理器的硬件进行灵活配置，而且部分ARM主板已经包含了内存和存储介质，无须外部购买存储配件，这样大大降低了ARM主板的开发成本和制造成本，因此整体系统成本比X86价格要低很多，而且可以省出来了OS的费用。

## ARM主板对于X86的缺点：

### 1、使用平台：

目前ARM主板都是采用了Windows CE系统、Linux系统或者其他，而非基于WINDOWS系统，因此原先采用了X86的平台，目前要调整到ARM上来，必须对软件平台进行重新编译和调整，而且还要熟悉一下ARM的嵌入式平台工作机制，这里如果不进行较长时间的硬件调试和软件底层的调整，很难使系统达到非常稳定的性能，对于原来采用单片机系统来说，则等于重新开发一整套系统。瑞迅科技的定位就是专业的RISC服务提供商，经过和各行业客户打交道，积累丰富的行业经验及软件经验。中国第二大通讯商，由于人手的问题，或者时间的问题，在他们采用ARM A9方案的时候，也是找我们瑞迅来合作，以最快速度帮助他们出产品。

## 2、技术支持：

目前国内做ARM控制系统的厂家不多，因此技术支持和维护方面没有象VIA等厂商那么强大。不过随着时间的推移，国内的ARM主板的技术支持必定会跟上去。瑞迅科技已经在北京、上海、台北、西安、成都设立销售及服务机构。

## 3、处理速度：

目前ARM数据处理速度比Pentium系列慢，不过在切割控制行业，目前ARM的数据处理速度完全可以达到实际要求。

总结：如果从性能、功耗、安全性、成本等各个方面综合考虑的话，瑞迅科技全系列的ARM产品，是更值得应用的实时系统。

了解更多资讯请登录官网：<http://www.rockemb.com> 或拨打产品热线：400 602 5060。