

金笛工业手机技术蓝皮书

北京春笛网络信息技术服务有限公司



短信事业部

前 言

- ❖ 近年来，伴随着经济的日益发展，工业手机的应用日趋广泛，尤其是在政府事业机关单位，以及大中型国内外公司和事业体等得到了普遍的推广和使用。
- ❖ 在这种大趋势下，金笛工业手机凭借优异的品质保证和全方位的周到售后服务，得到了各行各业广大客户的信赖和支持，并且建立了长期稳定的合作关系。
- ❖ 谈到工业手机的发展和推广，金笛应该算是比较有发言权的，希望通过以下的蓝皮书对各位有所帮助，谢谢。

I . 发展历史

— AT指令“关键所在”

- ❖ 工业手机的日益盛行，跟AT指令的方便易用非常密切。AT指令架起了计算机和GSM外设通讯的桥梁。
- ❖ AT指令的鼻祖首推拨号上网时代的hayes贺氏。20世纪90年代初，AT指令仅被用作调制解调器。当时，为了控制Modem工作，原著名通讯设备厂商Hayes制定了一套指令，通过通讯软件（如超级终端）控制Modem的各项操作。这套指令被称为“AT指令”。
- ❖ 如今Hayes已然风光不在，产品也难觅踪迹，但是AT指令作为一套比较方便易用的通讯接口，在无线网络时代被继承、改良并发扬广大。继承的比较好的，主要有德国siemens和法国wavecom两家公司。

I . 发展历史

—Siemens&Wavecom

- ❖ Siemens 因为民用手机运作不利，后来整体出售给Benq，导致了Siemens工业手机嘎然而止。Wavecom公司将AT指令发挥到极致，通过不断完善的AT扩展指令将GSM设备控制得细致入微。而且，乘胜追击，将AT指令扩展为OPEN AT嵌入式应用软件开发平台，成为业内GSM无线通讯领域事实上的标准。进而，将GSM Modem发展为无所不能的Wireless CPU，确立其江湖霸主地位。大约2年前，又将索爱（sony-ericsson）的工业手机M2M部门收入囊中。至此，wavecom基本上在GSM工业通讯与控制领域一统江湖。
- ❖ 一般都人为，siemens比wavecom名气大，另外感觉上，德国人做事比法国人严谨一些。接触过不少做嵌入开发的，都在找tc35i或mc35i的siemens模块。但是，时代在变化，不能用老眼光看问题了。要说GSM的老大，那得说摩托罗拉，一枝独大，想当年是何等的风光？现在还不是nokia的天下。

I. 发展历史

— Wavecom简介

- ❖ 说起这个wavecom公司，就不能不提TCL和波导。2002年前后，TCL和波导的手机攻城略地，卖疯了。只TCL一家共生产手机639万部，采购了至少880片Wavecom的模块。向Wavecom公司分别支付了约50亿元。TCL和波导在短时间内拿出成熟的产品，形成这么大的销量，其中wavecom功不可没。
- ❖ Wavecom成立于1993年，是世界上第一家将GSM技术商业化的企业，第一家推出手机模块的企业。所谓模块就是将手机主要的三大块：基频、中频、射频整合到一块，然后用铝合金外壳封装，TCL公司只要加上少量外围元件，再加上LCD显示屏、外壳和MMI人机界面就基本完成了手机设计。模块化的设计和封装，大大降低了开发的难度，提高了可靠性。这是一个趋势。而wavecom公司，把握住了这个趋势。

I. 发展历史

— Wavecom简介

- ❖ 最近这几年，由于全球民用手机市场的逐渐饱和，竞争日益残酷。一些大的芯片厂商逐渐显露出制造成本的优势。Wavecom逐渐退出了民用手机市场，全力拓展工业控制、汽车电子等机-机通讯的工业手机市场。Wavecom的战略意图很明显，就是做无线CPU。需要什么功能，都可以借助于OPEN AT的开发平台烧录到EPROM中，通过自定义的AT扩展指令调用。
- ❖ 目前国内大部分嵌入式应用还是由外部设备或者外部MCU通过串行接口，利用AT指令控制嵌入式移动通信模块工作，例如用GSM/GPRS模块作为调制解调器，通过SMS或者GPRS两种方式通讯。这种开发方式的程序设计相对简单，但是硬件设计较为复杂，而且硬件成本较高。基于成本和可靠性方面的考虑，另外由于无线CPU模块的日益成熟，利用嵌入式移动通信模块中的MCU控制GSM模块的工作会逐渐多起来。采用这种方式可以提高系统稳定性，降低开发成本，缩短开发周期。

II. 技术说明

— 金笛工业手机简介

- ❖ GSM Modem 咱们都俗称“短信猫”。这个猫是Modem的谐音，还是很贴切的。GPRS Modem俗称“彩信猫”。光有“猫”没有“狗”还是不行的。“猫”充其量还是一种外设，需要通过电脑来控制才能工作。
- ❖ 考虑到各行业各式各样的应用，金笛开发了一系列的配套软件，金笛部分软件带加密狗的。
- ❖ 现在的“猫”也是在不断地升级换代，不只是简单的发短信、上网，有的内嵌的是一颗ARM的芯，将单片机的功能和手机的功能合二为一。我们将这样的设备称为“工业手机”。金笛工业手机（www.smscom.cn）主要用在GSM/GPRS/EDGE/CDMA远程数据传输领域。

II. 技术说明

— 金笛工业手机简介

- ❖ 金笛工业手机 (www.smscom.cn) 主要用在GSM/GPRS/EDGE/CDMA远程数据传输领域。
- ❖ 工业手机没有键盘，没有液晶屏，它的功能的发挥，完全依赖于软件的。有相当一部分人，对软件不够重视，认为只要有个GSM设备，软件可以从网上搜搜，有不少免费的。因而吃了不少苦头。
- ❖ 如果细细分析工业手机，就会发现，工业手机本身是由基带+RF射频 2部分构成，每个AT指令的实现，实际上还是嵌入的一段软件代码。作为调用AT指令（微代码）的软件，其稳定性、可靠性、效率直接关系到业务是否可持续，至关重要，千万不能因小失大

III. 技术说明

— 金笛工业手机商品规格

- ❖ 金笛工业手机的配套软件主要包括：工具软件和短信开发包。
- ❖ 工具软件有短信群发机器人、彩信群发机器人，面向一些会员管理、会议通知等。短信开发包就比较多了，基本上涵盖了各种语言和各种操作系统。短信开发包大体上可以分为两类，一类是语言类，一类是数据库类。语言类的开发包有ansiC、vc、vb、delphi、c++builder、pb、java、C#，数据库类开发包有短信中间件，支持access、mysql、oracle、sqlserver（www.sendsms.cn/zjj）4种数据库。操作系统主要支持windows各版本和linux各版本。
- ❖ 金笛工业手机系列按照产品接口，分为串口、USB、RJ45网口、PCI四种。按照插入sim卡的数量，分为单口、4口、8口几种。每种接口都有各自应用的领域。

III. 技术说明

— 金笛工业手机应用特点

- ❖ **串口**一般用于PC服务器上，配吸盘天线，长期固定在一个位置。优点是不需要任何驱动，适合各种操作系统，尤其是老版本的Linux，RS232串口线有固定螺栓，吸盘天线的磁力很大，可以吸附在机箱上提供长期稳定的GSM信号。一般机房里可以考虑这种。
- ❖ **Usb**一般用于台式机和笔记本，配短棒天线，通过USB取电，除了一条USB延长线之外，没有多余的连线，通过usb驱动虚拟出一个com口，兼有com的稳定性和usb的灵活性。
- ❖ 但是，买过usb短信猫的买家感觉不如com的稳定，这种感觉是对的。Usb不稳定的90%的原因是好多厂家用了假芯片，和原厂的驱动不匹配导致，另外5%的原因是USB的延长线信号衰减比较严重，导致工作一段时间后设备不可识别，重插有时候就好了。还有5%是其它原因。用了假芯片的，应该不是厂家处于利益方面的考虑，因为真假芯片的差价还不到1块钱，很多厂家不会为了这1块冒险采用假的。主要是市面上假的比较多，没有火眼金睛，不好辨别。

III. 技术说明

— 金笛工业手机应用特点

- ❖ **RJ45网口**的主要用于网络环境，也就是说应用软件和短信设备可以分离，通过局域网就可以远程控制，就跟在本地机上一样操作。这归功于一个协议，COM over TCP/IP，这个协议就是在tcp/ip协议上封装了RS232的串口通讯协议，这样就突破了RS232的传输距离限制，理论上可以到100M。
- ❖ **PCI接口**的金笛工业手机主要用于嵌入到PC服务器或者专用设备，比如防火墙。PCI直接通过PCI槽取电，通讯还是通过COM口完成。
- ❖ **按照插入sim卡**的数量分单口的和多口的。由于基站的限制，GSM猫一般不会突破600条一小时的发送速度。如果在短时间内要发送的客户数量比较多，就要考虑购买8口的短信设备。一个小时可以发送4800条。8口的短信设备一台不够可以买多台，发送短信的数量倍增。

IV. 应用领域

— 办公短信服务

- ❖ 如果在办公室局域网的应用短信务，比如发个通知、公告、招聘、提醒之类的短信，可以直接购买金笛短信群发机器人单机版，固定安装企业前台接待的电脑上，需要发什么内容直接安排文秘来发。
- ❖ 如果需要每个人自己发，可以购买网络版，短信猫安装在一个服务器上，启动服务端监听，每个电脑安装一个客户端，可以多人同时发送互不干扰。可以控制每个人的发送条数。另外，收到短信回复后，可以按照指定的规则回复到发送者，并即刻显示在屏幕上。
- ❖ 如果单位有OA，还可以通过金笛短信二次开发接口实现短信对接。如果是通达的OA，就不用做开发了，直接接上就可以用。

IV. 应用领域

— 网站短信服务

- ❖ 网站上用短信，一般都是网页的形式来发短信。开发网站最常用的语言，就是java、php、asp。
- ❖ 金笛对此都有相应语言的开发包。如果想省事，可以购买金笛的数据库中间件（www.sendsms.cn/zjj），只要向数据库塞入待发送的短信，就会排队自动发送出去。用语言操作数据库，一般程序员都不会有太大难度。

IV. 应用领域

— 机房监控&工业控制

- ❖ 有些监控软件可以直接支持短信设备，有些监控软件支持邮件报警，邮件可以和短信关联，达到短信报警的效果。
- ❖ 城市灯光、公交车大屏、POS机、电力、煤气、地震、气象，总之，你想把数据传到你想要的地方，拉网线不现实，上卫星又太贵的情况，您都可以考虑一下金笛工业手机。

V. 金笛未来步伐

通信利器，金笛锻造

- ❖ 金笛的价值体现在什么地方？金笛未来的方向在什么地方？金笛将国内各行业的应用，通过一系列的开发工具，方便可靠地嫁接上短信服务，我想，这应该是金笛的价值所在。
- ❖ 金笛未来的方向，应该是将国内各行业的应用，以方便可靠的方式，嫁接上无线应用（GPRS，EDGE，TD-CDMA），应该是未来的方向。
- ❖ 金笛现在的产品，还是以SMS+GPRS为主，未来应该是嵌入式操作系统+无线通讯模块为主。也就是说，未来的金笛工业手机，是包含了无线通讯的操作系统。
- ❖ 总之，今后金笛软件将继续不断开拓创新，给您带去更多的便捷和惊喜！



金笛只为您，一切全为您！
