

大哥大使用常识

吴言 朱杰 常晓峰 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书针对大哥大用户日常提出的一些问题,收集了大哥大使用手册(销售量大的及最新的机型),结合基本原理进行解释。

本书共十三章,内容分别是:手机用户关心的问题;蜂窝移动通信方式和系统;手机入网和有关规定;Motorola 7000 型手机;Motorola 8200C 手机;Motorola GC-87C 手机;Ericsson GH337 手机;Ericsson GH388 手机;Nokia 2110 手机;Nokia 8110 手机;东芝 TCP-800 手机;三菱 MT-1097 手机;三菱 MT-20 数字机。

本书适用于大哥大广大用户及维修技术人员。

书 名:大哥大使用常识

编 著:吴 言 朱 杰 常晓峰

责任编辑:徐德霆 祖振升

印 刷 者:北京牛山世兴印刷厂

装 订 者:三河市路通装订厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行 URL:<http://www.phei.co.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话:68214070

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:22.75 字数:583 千字

版 次:1997 年 11 月第一版 1997 年 11 月第一次印刷

书 号:ISBN 7-5053-4290-8
TN·1098

定 价:26.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

前 言

随着我国经济建设的飞速发展,通信事业的发展尤为迅猛。目前虽然电话普及率和总数量不算高,但它的发展速率却是极快的。尤其是全世界普及时间还不太长的移动通信在我国几乎是年年翻番。如 1995 年底,我国的蜂窝移动电话是 360 万台,寻呼机是 1500 万台,而据 1996 年底公布,移动电话已约 700 万台,寻呼机已超 2500 万台。

模拟制移动电话全国 A、B 两网已于 1995 年底联网,而 GSM 制移动电话于今年年初全国联网。

目前的数量中,主要是邮电公用网,联通公司占的份额目前很小。这批数量中的 80%以上为模拟网,GSM 制数字网仅占 20%以下。而联通公司建的是 GSM 制数字网。

本书针对用户日常提出的一些问题进行探讨,供用户参考。后面介绍了十个销量较大的及最新推出的机型的使用手册供参考。

编者

目 录

第一章 手机用户关心的问题	(1)
第一节 安全第一.....	(1)
第二节 保护手机.....	(5)
第三节 通信网与手机型号.....	(9)
第四节 如何漫游	(14)
第五节 手机的几种“锁”	(17)
第六节 语音信箱和短讯服务	(20)
第七节 为什么在某些地点打不通电话	(22)
第八节 功能与菜单	(23)
第九节 常见的英文故障显示	(26)
第十节 手机的几个主要参考标准	(27)
第二章 蜂窝状移动通信方式和系统	(31)
第一节 概述	(31)
第二节 蜂窝移动通信方式	(31)
第三节 移动通信系统的制式	(34)
第四节 移动通信手持机(手机)	(37)
第三章 手机的人网及有关规定	(41)
第一节 购机	(41)
第二节 业务变更及受理	(43)
第三节 漫游业务受理	(44)
第四节 其它规定	(45)
第四章 Motorola 7000 型手机	(47)
第一节 简介	(47)
第二节 基本操作	(50)
第三节 高级信息	(54)
第四节 系统注册	(57)
第五节 存储器功能	(59)
第六节 接口功能	(60)
第七节 呼叫功能	(64)
第八节 呼叫受限	(66)
第九节 短留言服务(SMS)	(71)
第十节 电池使用	(71)
第十一节 汽车配套系统	(73)
第十二节 新功能指南	(78)
第十三节 快速查询卡	(82)

第五章 Motorola 8200C 手机	(84)
第一节 8200 型系列手机简介	(84)
第二节 使用手册需知	(87)
第三节 手机、电池及 SIM 卡简介	(90)
第四节 拨发和接听电话	(98)
第五节 菜单指南	(101)
第六节 使用电话簿菜单	(103)
第七节 使用主菜单	(108)
第八节 使用快速菜单	(127)
第九节 配件	(128)
第十节 如果..... 该怎么做	(129)
第十一节 快速参考	(132)
第六章 Motorola GC-87C 手机	(135)
第一节 简介	(135)
第二节 拨发和接听电话	(145)
第三节 菜单指南	(147)
第四节 电话本菜单	(149)
第五节 主菜单	(155)
第六节 快速菜单	(174)
第七节 配件	(177)
第八节 碰到故障该怎么做	(178)
第七章 Ericsson GH 337 手机	(181)
第一节 简介	(181)
第二节 基本使用方法	(184)
第三节 使用目录	(191)
第四节 配件	(208)
第五节 自行解决的问题	(211)
第八章 Ericsson GH388 型手机	(215)
第一节 简介	(215)
第二节 操作使用	(216)
第三节 故障排除	(224)
第四节 配、附件	(224)
第九章 Nokia 2110 手机	(228)
第一节 重要的安全信息	(228)
第二节 按键、显示及连接器	(229)
第三节 开始	(233)
第四节 基本功能	(238)
第五节 存储功能	(242)
第六节 菜单功能	(247)
第七节 发送双音多频(DTMF)信号	(264)

第八节	注意事项及保养	(265)
第九节	快速指南	(265)
第十节	附件	(268)
第十章	Nokia 8110 手机	(270)
第一节	简介	(270)
第二节	使用手机的基本步骤	(274)
第三节	功能	(279)
第四节	保养	(288)
第十一章	TOSHIBA TCP-800 手机	(291)
第一节	简介	(291)
第二节	基本操作	(297)
第三节	存储器名称标签	(301)
第四节	打电话	(303)
第五节	存储器拨号	(306)
第六节	指示器	(309)
第七节	功能快查	(309)
第八节	附属配件	(310)
第十二章	三菱 MT-1097 手机	(313)
第一节	简介	(313)
第二节	基本操作	(316)
第三节	常用操作介绍	(319)
第四节	扩充功能的操作	(323)
第五节	电池使用须知	(333)
第十三章	三菱 MT-20 数字机	(337)
第一节	简介	(337)
第二节	使用前的准备	(341)
第三节	基本操作及菜单系统	(344)
第四节	配件	(356)

第一章 手机用户关心的问题

我国是十年前建立第一个蜂窝状移动通信系统的,采用的是模拟制。五年前建立了第一个数字制网络,进行试验。

1987年当年,用户不过几百户,在短短的十年中现在(1996年底)已有近700万用户,除了邮电公用网外,还有联合通信公司的第二个通信网。

全国的模拟网已经联网,而且A、B网间也已联通。数字网也已全国联网。而且今年的增加用户预计在400万户以上。

那么多的用户,在使用通信工具上尚存在不少问题。根据用户反映的问题,归纳成若干方面,想作一些解答。这是一种尝试,希望能对广大的用户有些帮助。

第一节 安全第一

这是使用手机的第一个重要的问题,使用手机的用户应该仔细阅读一读。

不要认为,不就是一个电话吗?能出什么大事呢?手机是一个通信工具,又不是杀人的刀,有什么了不起的。举例说明如下:

您有一辆汽车,用得得心应手,但如果不遵守交通规则,想怎么开就怎么开,那就会天天闯祸,撞坏东西、压死人。

当然,压死人要偿命的,所以开车的人,总是小心翼翼的,避免出事故。关键是遵守交通规则。

使用手机能出人命吗?是的,有时甚至比汽车还厉害。主要是移动通信在我国使用时间还很短,出了事故也是看不见摸不着的,平时也听得少,所以不太引起人们的注意。千万注意,只要您平时注意周围的环境,多注意这方面的知识就不会出问题了。

1. 为什么手机也会造成危险

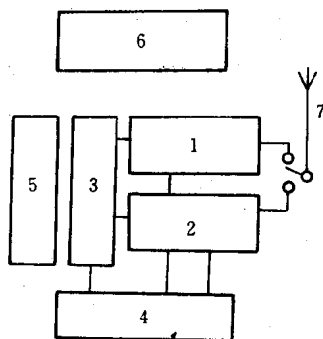
首先应了解一下手机的构成。手机实际上是一个无线电台,它由发射电波的发射机、接收电波的接收机;一个控制、存储信息和功能、能指挥手机操作的微处理机和一些显示屏、按键系统所组成。

它和寻呼机的最大区别是多了一个双向通信所必需的发射机。但寻呼机则是很安全的移动通信工具,而移动电话(手机)的使用手册上都重点提醒用户注意“安全第一”,这发射机是主要的祸根。

图1.1是手机的构成方框图。它由发射机Tr、接收机Rec、微机(μC)及显示屏、按键所组成。如果没有了发射机则就成了寻呼机的方框图。

发射机发射出:有一定功率、固定频率及受信号控制的电磁波。

接收机接收了电磁波,把它变成声音、脉冲信号、图像等等,用来听声音、画图像(如传真)、驱动机器(如微处理机、电报机等等),或显示在屏幕上(可以看到文字、符号、图形等)。这就是手机的基本原理。



1. 发射机 2. 接收机 3. 微处理器及存储器
4. 电池 5. 键盘 6. 显示屏 7. 天线

图 1.1 手机的构成框图

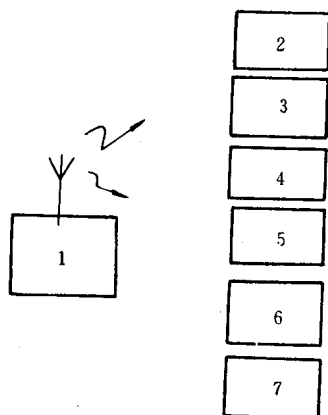
但是,不单是专门的接收机能接收信号,一切电子设备都能“接收(感应)”信号(电磁波)。例如一般的电子设备、仪表、设备等等都能感应信号而在设备内部及输出端产生不需要的杂散信号或乱七八糟的干扰。像收音机中的沙沙声、其它广播声、电报声、轧轧声等;有些灵敏度较高的设备一开机,在外部无正式信号输入时,输出端也会看到仪表乱摆、机械乱动等现象。

总之,即使有频率、信号制式、输出杂波等限制在制约着各种设备的性能(如频谱、杂散发射等),但功率达到一定程度时,一些对电磁波屏蔽较差的设备(一般家用电器、医疗设备等)都会感应外来的强大的电磁波。最常见的二个例是:

- 在中波发射电台附近住家的照明白炽灯(即普通钨丝灯泡)只要广播电台开着,灯泡就是亮的(此时没用交流市电)。

- 同上的住家,有些取暖煤炉的铁皮烟筒会唱歌,也就是感应中波后将播音节目变成音频由烟筒振动发出声音。

这种电磁波就是造成危险的主要根源。在下图所示的电子设备、仪表、装置附近打开手机,这些设备都可能感应电磁波而造成危险,因此要十分注意。见图 1.2。



1. 无线电发射机或高频源 2. 接收机 3. 医疗电子设备 4. 仪表
5. 雷达、导航仪接收机 6. 遥控爆破接收机 7. 其它敏感无线电设备

图 1.2 能感应电磁波的电子设备

虽然,对手机的发射有许多技术性的限制及制约,从而防止了非正式的接收信号,但有一定功率的电磁波,可以窜入一切对电磁波屏蔽不好的电子设备内而造成了各种不良后果,当然绝大部分是轻微的、不被人们觉察。但有些是十分可怕的,能死人,也能造成巨大的经济损失。用户们要切记切记,不要等闲视之。

有严重后果的要受法律制裁,轻微的可能停止手机的使用、处罚等等。

下面将就手册中的安全规定作些介绍。

(1)在飞机上禁止使用手机,在机场上要得到机场工作人员允许才能使用手机。理由是:

a. 手机可能会对飞机上的通信系统、雷达系统造成干扰,影响它们的工作。甚至引起飞机失事。最近报导了美国在飞行中的飞机上,因打开了收音机、计算机、手机等干扰飞行的事例。

例如影响通信系统会使飞机与地面联系不上。干扰雷达会使驾驶员作出错误判断而出事。如果仪表指示受影响而不正常,也会使驾驶员判断错误而出事。

谁造成这种事故,谁就受法律制裁。

有些国家已明文载入法律。不久前我国民航部门也曾公告在飞机上及机场上不要使用手机。手机数量越来越多,一定要遵守法律,防止事故。

b. 飞机飞行高度一般在10公里(10000米)以下。在飞机飞行时打开手机会干扰飞机下面的一条地面的蜂窝通信系统,如图1.3所示。

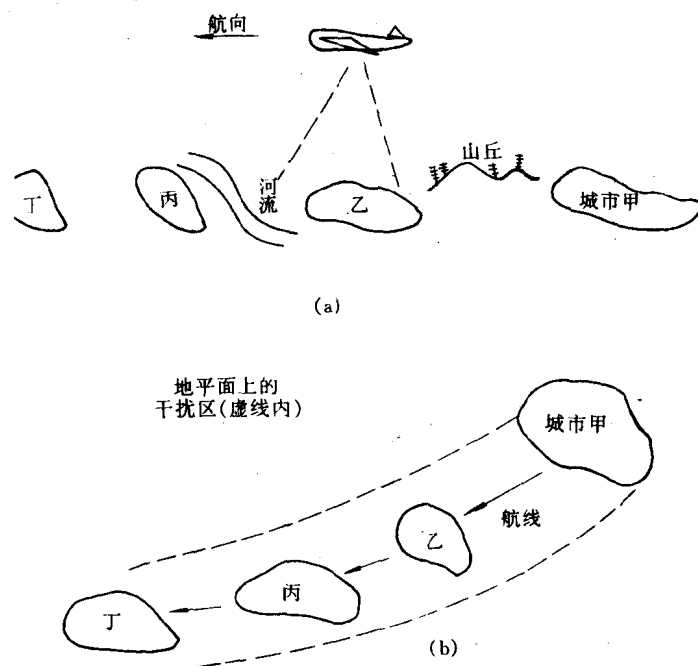


图 1.3 飞机上的手机对地面的影响

一个手机发射的电波可覆盖10~20km,在10000m高度,投射到地面成为一个锥体。图中飞机自城市甲飞到城市丁,途经城市乙及城市丙,飞行高度为10000m。当飞机经过一个城市时(如图中的城市乙),投射的锥体笼罩在城市乙上,就干扰了该城市的蜂窝通信网,如此由城市甲至城市丁形成了一条很宽的受干扰地带。

这种干扰通信线路的行为,在有些国家规定是非法的,会受到法律制裁,有些国家会停止手机的使用权作为惩罚措施。

如果您正在通话,您也不希望受到他人的干扰。

(2)对电子设备的影响,尤其是医疗电子设备的影响。

大部分手册上规定:在某些电子医疗设备附近(如心脏起搏器、心电图仪等)要关掉手机。有些更严格的规定为:在医院内禁用手机。

我国的通信事业尚在起步,还不发达,所以这类事故尚属罕见,但在1996年8月的北京报上报导过样一件新闻:

一个儿子去医院探望病中的父亲,在病床边坐了一会,见手术后的父亲精神尚好、手术很成功,心中很欣慰。此时,口袋中的手机响了,表示有人在呼叫,儿子就取出手机打开电源与对方通话。不多时,旁边病床的病人见父亲满头大汗,急躁不安,脸色也变了,以为旧病复发,忙去叫大夫来诊治。大夫来了,见病房内有人大声在打电话,就让儿子停止打电话,儿子见大夫来了,也看到父亲又犯病了,忙停止电话过来看大夫诊治。大夫诊治一会发现心律不齐,但也慢慢恢复正常。医生告诉儿子,他父亲因心脏病而刚安装心脏起搏器,术后一切良好,今天的特殊情况恐怕与儿子的使用手机有关,尚需再观察一段时间。原因就是心脏起搏器感应了无线电波,使心脏起搏器工作失常,病人也就不正常了。

最近报导,日本也连续发生了几起在医院中使用手机,影响病人事件。

近年来,由于电子医疗设备越来越多,越来越精密,而且这类设备的对电磁场的屏蔽能力一般也较差,容易受到干扰。而使用的手机也越来越多,两者过于接近就会产生干扰。例如在心电图仪旁使用手机,可能会使心电图仪的工作不正常而使心脏跳动曲线失常而导致了误诊断,甚至吃错药而出现事故。其它电子仪表也可能出现这种现象。

(3)对通信系统的影响

通信系统一般具有良好的防护能力来防止外界的干扰的。但是也有不少困难:

- 一般的小型设备,如手机等,由于形体很小,所以小型及超小型通信机没有充分的体积来加强屏蔽,所以其防护不可能十分严密而容易受到干扰。

- 由于频段的使用率很高,频道一个紧挨着一个,频道间隔很小,只要机中元件一有变化(即使是微小的变化)也容易受到窜扰。另外如与机内振荡产生的杂散干扰;外来电磁波的二、三次倍频干扰等各种不良的影响。

所以在其它通信设备旁边,不要打开手机,以防止干扰别人或自己受到干扰。

(4)在建筑工地、爆破场地(如矿山、修公路及铁路的劈山场地等)附近要关闭手机,在一般施工场所,要注意有无“禁止使用无线电设备”的牌子或告示之类,应按告示上的要求去关掉手机。

在爆破场所,有两点应特别注意:

- a. 特别是由无线电遥控爆破装置是用发射机发射指令(由电磁波传播)来远距离外(一般是安全距离,如200m以外,爆破时飞出来的石块不能打到的地方)遥控点火起爆的。一旦发生意外,在场的人员、财产就要受到危险。如果距爆破点较近而打开手机,就有触发点火装置的可能。因而在这类场地附近的若干距离内是禁止使用带发射机的通信设备的,当然也包括手机。

- b. 使用手机会影响遥控点之间的通信联络、指挥系统而使工作产生失误,或造成事故。

2. 手机在操作过程中可能产生火花,对周围环境引发危险

一切带电的通断(开关)接点在操作中容易在接点间迸发火花,而手机的操作相当频繁,因而火花多而触发爆炸的机会也多。

a. 手册中规定:在油气浓重的地点,如加油站、燃料库、船舶的机舱间中禁止使用手机。

上述地点一般油气较重,如燃料库、机舱间内油气积聚不易发散,一旦火花引发爆炸,加上当地又有大量存油,后果不堪设想,因而严禁使用手机。

b. 在化学品仓库、化工车间及由化学品蒸发成雾气的地点,也容易因火花而引起爆炸,禁止使用手机。

c. 在烟雾、粉尘特别严重的地点,也可能引起爆炸。而且在这种地点使用手机也会损害手机。

第二节 保护手机

保护手机有两个方面,首先是指日常维护方面,做好了,手机就不容易出毛病,使用灵活而寿命延长。其次是防止别人盗用您的手机资料,例如手机密码,别人用该密码打电话,而电话费却记入您的账上。这在国内一些大城市中相当严重,有些用户每月多支付了几百元甚至几千元电话费,还不知道是怎么回事。

这种盗用也叫“并机”、“盗号”是一种犯罪行为,国家已制订法律严厉打击“并机”行为。但产生“并机”的主因,主要是自己不小心,泄露了密码,被坏人所盗用。也有用技术手段,从电磁波中窃取密码的,但要求大量技术手段和设备,比较少见。近日报载,国内某大城市,一个只有2~3人的盗窃团伙,截取空中电波,破解了几十个电话密码,然后存入裸机内出售,并对购买他们手机的人讲,打这个电话不用付电话费。他们出售了几十个手机,使用户(被盗号码人)损失达几十万元。

下面分别讲述这两个问题:

1. 保护手机

a. 有少数用户不小心使手机入了水、受了潮(如洗衣服时未取出手机就下了水盆、有在饭店吃饭时手机放在桌上一杯啤酒翻了使手机内进了水),结果无法使用。有人将热吹风机对手机吹热风,使手机内部损坏,不得不大修一番。有人则自己打开手机去擦干内部,结果装不回去了,有人在装卸过程中损坏了元件。

手册上介绍:手机应防止浸水、受潮。

这是指:

——不能使手机落入水内。不能溅上啤酒、饮料或其它液体。

——在冬天手机较冷,一旦进入温暖而潮湿的室内,使用手机时会可能使显示屏上出现水气。因此要使手机保暖些(如放在衣服口袋内),不要在室外长期拿在手中。

——下雨天不要在雨中使用手机。

——夏天要禁止用汗水较多的手指去按键,防止汗水侵入机内。

b. 上面的例子中,用热吹风机吹干水分的用户,在修理部打开手机后,印刷板已受热变了形,也损坏了一些元件。

·手册上介绍:手机应防止高温。

这是指:

——手机不要放在暖气片上、取暖炉上、灶台上(又热又潮)。

——一旦受潮可以放在通风处自然干燥,或用凉风机吹干,千万不能加热。

要知道,所有电子元件都怕过热,特别是半导体、集成电路块。手机内地方小,元件密度很高,不易散热,外加热容易使娇气的元件损坏。如又潮又热更是大忌。

c. 有的用户来问,孩子玩玩手机,手机就不行了,不知有什么问题。

手机上规定:禁止让小孩拿手机当玩具玩耍。

上面讲过,手机怕潮、怕热,同时也怕摔打。孩子玩手机很可能:

——让手机掉在地上,甚至把手机摔了出去,或敲打手机。

——小小孩可能用嘴去啃手机,使手机内进了口水。也可能洒上小便而进水。

——半大的孩子可能学打电话,随便按键而使手机被锁住。

——万一拨通了国际长途,使您蒙受了经济损失。

——也可能泄露了密码,被他人“并机”。

d. 有人来问手机放在汽车座上,为什么又损坏了。

手机规定:手机怕震,在开着的汽车座上、开着的马路上及剧烈震动的地方禁止安放手机。

原因是手机内部元件密集,插接件、集成电路块的焊脚都十分纤细。因此手机怕震动,更怕跌落地上。要防止:

——汽车开动时,不要把手机随手放在座上,一则怕震(尤其是硬座位),又怕震动后掉在地上。

——同样,开着的马达,剧烈震动的机器都不要随手放上手机。

——手机也不能敲打,碰撞。

e. 出现故障时不要自己拆开手机

有的用户在发现故障后,自己动手修理。也有的用户出于好奇,打开手机去看看动动。

手册上规定:手机发现故障应送专门的修理中心去修理。只有受过专门训练的技术人员才允许打开、修理手机。

手机是一种高技术的电子产品,内部又很紧密、纤细,没有受过专门训练的人员要进行修理,往往适得其反,修不好又添了新毛病。

有的寻呼机手册及手机手册中规定,并往往以“警告”、“严禁”等字样标明:

——本机内有高灵敏器件,不要随意去触摸这些器件。

——检修人员手腕上应事先接好地线,才允许触摸这些器件。

——用规定的瓦数的烙铁或专用工具去焊接或为这些器件去化锡。

——一般用户是不具备这些条件和知识的。看见了集成电路块只用手指碰了碰,结果集成块就坏了,自己知道也不知道。

f. 按手机要求使用良好的电池并及时充电因此要求:

——使用手机附带电池。

——到指定地点购买合格的电池。

——按手册要求及时更换充好电的电池。

——使用手册指定的充电器,按规定时间充电。

不按上述要求使用电池,可能使手机蒙受损害,或不能正常发挥效果。

注意:某些电池中有毒,因此:

——不要随意拆开电池。

——更不要将废电池投入火中,可能会引起爆炸。

——应向销售商(或购机部门)交回旧电池。

2. 防止“并机”

手机用户常为“并机”而苦恼。并机就是您的手机号码被人盗用，而盗用者的通话费用却记入了您的账户，使您蒙受损失。

“并机”有两种后果：

- 干扰您的手机。
- 加大您的手机费用，而且是长期的，可能费用很大。

盗号并机是一个国际性的问题，也是无线电通信的缺点之一。即电波发向空中时，任何人都可用适当的技术装置来截收您的通信电波。关键在于“保密”，发向空中的电波是国家明文规定的，即好像您的手机号码一样，是公开的，希望您的亲戚、朋友都知道您的手机的电话号码。

但无线电并不是有了一部手机就可以打通电话的，它一定要通过蜂窝网络才能通话。进入蜂窝网络要有一个密码，移动电话中心鉴定了密码，认为密码正确才予接通，这个号码是在购机时，在办理入网手续时，由网络给定的。用户是知道这个密码的。

模拟式手机的密码存在手机内；数字式手机的密码则存在SIM卡内，另外还有PIN码。

手册内有一些规定为：

- a. 购机 向国家的公用网购机，不要从私人手中购机，更不要购买已经非法盗号的手机。过户手机要到公用网的营业部门去办理过户手续。
- b. 使用人请不要随便将手机借给他人，更不要将密码告诉别人。
- c. 修理 在修理时，一定要到购机单位指定的修理部门去修理，这样可以：
 - 防止修理时被人盗码。
 - 在技术上有保证。
- d. 购备件时，要到指定部门去购，手机不要随便脱手，不要暴露手机的资料（如保修卡等）。

如果怀疑手机被“并机”时，可以用下列方法进行验证：

- a. 查看话费单，对话费进行分析。
- b. 不用手机而用其他电话拨打手机号码，看看接电话的人是什么人物。
- c. 从每月开始计费日期到下个月的整个一月内，不打电话，看看有多少电话费。例如从一个月的20日到下个月的20日。
- d. 与当地网络经营部门联系，报告盗号情况，以期双方合作。
- e. 如确定有“并机”行为，可向打击并机办公室“报案”，请求破案。

有人认为数字机不会被并机，这是一种误会。但数字机盗号要比盗取模拟机的密码要困难得多，这是事实，因此数字机被盗号的机会就少得多。

要知道所有的无线电通信都是由发向空中的电磁波作为线路来接通的，既然是发向空中的，则有适当的接收机就可以把电磁波接收下来，剩下的问题是如何将密码解密了。世界上既有密码，就有解密的方法，但解密并不是很容易的。例如世界大战中交战双方对前线，对飞机都是用无线电通信指挥的，交战双方都可以截收对方的电磁波，都想破解对方的密码，但动用了精密的仪器、顶尖的技术人员、还有各种解密理论作指导，也破解了不少密码，但也有更多的密码破解不了。由此证明，即使接收下电磁波，解密也不是很容易的，何况一般人没有那么多的仪器和智慧呢。

模拟机的密码即存在手机中,一旦手机到了别人手中,他人就可以直接使用该手机,也可以从手机中提取密码。从空中截获电磁波后,也可试图去解开密码。

数字机也有这个过程,也还有另一些特点。列出如下:

- 首先密码是存在 SIM 卡(智能卡)中,如果拿到别人的手机而没有拿到 SIM 卡,就打不了电话。SIM 是另外插入的。

- 即使手机和 SIM 卡都拿到了,还要用另一种密码 PIN 码才能打开 SIM 卡,才能使用手机。

即用数字机打电话要经过:

PIN 码 → SIM 卡 → 手机

而 PIN 码是您自己设定的,只要您不告诉别人,对 4 位以上的 PIN 码要想用试验的办法来倒出 PIN 码简直是不可能的。何况 PIN 码只能输入 3 次,如果 3 次都错误,手机就被锁住,就开不了机,只有到原购机单位去解决,那么没有原购机证明,一切就明白了。

SIM 卡有两种规格,大卡和普通信用卡相同,以备将来几种卡可以通用。小卡比普通邮票还要小些。它们在打电话前要插入手机内,打完电话后,可以取出,也可以存放在手机内。SIM 卡有两个特点,一是卡是活的(即取出来),二是保密性能强。SIM 卡的保密性能采用国际统一标准 A 级加密方式,包括了多种密码、密钥以及各种扰码方式,因而不易被旁人偷盗(解密)。

SIM 卡的密码由用户自己确定并输入,即使手机或 SIM 卡丢失了,旁人也无法知道您的密码。

当然,既是密码总有解密方法,国外已有解密机出现,能偷窃使用中的手机的密码。当然这种机器不是万能的,也不是随便可以买到的。

技术在不断进步,今天的密码较难侦破,若干年后有可能容易侦破了。但保密技术也在不断进步,不易侦破的新保密方法也在不断更新。如果用户有这方面的常识,并经常注意这方面的情况,主动加强保密,防范盗码。如果发现“并机”现象,迅速与有关单位联系,早日破案。

近日报上登载了一篇文章,名叫“警惕超级扫描仪”(见美国《新科学家》周刊 1996 年 11 月 9 日一期文章,参考消息 1997 年 1 月 21 日转载)要点如下:

- a. 有一种可在几分钟内窃取方圆一公里内的所有蜂窝电话机的机号的装置。窃取的号码用来输入偷来的电话中,把它变成有合法身份的手机(盗号机)。

- b. 把“盗号机”以低价出售,并且告诉购机者,打电话不要钱(由偷失机号者付话费)

- c. 这是一种主动扫描仪,它能发出基站发出的一模一样的信号,诱使区内收到信号的手机向它回发手机的密码,并通过技术装置把它们解码和复制。

- d. 另外还有一种更简单的盗窃密码的装置,但一定要拿到手机才能得手。

- e. 目前这两种“偷窃设备”都是针对模拟机的。尚未发现盗窃数字机密码的设备。

而密码的失窃一般有下述几处途径:

- a. 自己将密码告诉了别人,或将手机借给别人,让别人做了手脚。

- b. 将手机送到非指定的维修店去修理,被人做了手脚。

- c. 被别人从空中窃去密码。

目前通过前两种途径而被人“盗号”的占绝大的比例,被人空中盗号的极少,原因是:

- 这种盗号设备极少、价贵、不是懂行的人并有一定渠道的人是不会拥有盗号设备的。

- 公安机关在大力打击这种犯罪行为。

因此要防止盗号,应该:

- a. 用数字机比模拟机更可靠些;
- b. 手机不要借别人用;SIM卡不要借人。
- c. 不要把密码告诉别人;PIN码不要告诉别人。
- d. 手机修理要送到指定的修理站去。

第三节 通信网与手机型号

本节介绍模拟网与数字网、还有经常听到的“哪种型号手机更好些?”这个问题。

1. 数字网与模拟网哪一个更好些

这也是用户很关心的问题。特别是在购机前,要决定买数字机呢?还是模拟机?

这里介绍一下数字通信与模拟通信的一般常识。

模拟通信是指发射的大小与信息(例如话音、音乐等)成相应比例的传输。例如,讲话的声音大,发射的幅度就大;讲话的频率高,发射的频率也高些。因此这些信息在高频率上发射出去时,接收机接收到后只要将高频率滤掉就能恢复原来的信息。

数字通信是将传输信息转换成特定的符号后,再用高频率发射出去。在信号变换中可以加以处理(如加密),在信息发射程序中也可以加以处理(加密)。因为它通过了专用的加密设备,所以它的保密性能比模拟通信好。

另外,数字通信比模拟通信有一系列的优点,在此不再介绍。只是说数字通信将会取代模拟通信方式为期也不远了。

在手机生产上,数字制的大规模集成电路的制造上比模拟制的大规模集成电路生产成本低、更利于大量生产。所以数字式手机在刚出现在市场上时价钱比模拟式手机贵,但是现在两者是等价的,将来数字机会比模拟机价钱更低。

在大部分技术性能上,数字式手机要比模拟式手机优良。例如:噪声较低、失真较小、不易受干扰、传输稳定、保密性能强等。

那么说,是否一定要购数字机呢?答案是否定的。应该是由实际决定。

下面介绍几个方面:

a. 模拟制技术老一些、比较成熟,数字制技术现在也已经进入实用阶段,没有一般新技术刚试用时经常出问题的缺点。

但模拟网在国内已经建了10年,全国覆盖面很广在1995年底已经全国联网,一般在县一级都有模拟网。而数字网从开始试验到今也不过5年不到,一般只能到省会一级及省下的一些大城市。因此经常深入中小城市的用户不宜使用数字网。

b. 即使在大城市中,数字网的覆盖面也不如模拟网的面积大,如果您常住区在数字网中覆盖不上,不如模拟网方便。这一点希望用户在购机时,向业务人员详细询问清楚。

c. 使用上两种网一般都没有问题,如果条件许可,应该选用数字网。

新的数字式手机尚有许多新的业务,如语音信箱、留言、外接传真机、外接计算机等功能,都是今后所需要的。

2. 选用哪一种机型更好些

这是一个天天能听到的问题,主要出自准备购机的顾客之口,花了上万元巨款买一部急需

的手机谁不想挑一挑呢？

这也是个很难回答的问题，但是能在电信局及联通公司公开出售的机型，从技术性能上讲都是优良的，这些机型只要由邮电部批准入网的都是经过国家鉴定的合格产品。

要选择机型一般要先确定选用什么网络——数字网还是模拟网。可参考上节内容及本地情况选好网络。然后再谈是模拟机、数字机。

选作机型一般有下列一些要求：

a. 整机性能 这是指技术性能，但是通过了入网批准的，其性能均符合国家规定的标准。有些新机型常以优异的性能作广告，这要根据实际需要而定，一般说最新的机型的价格可能是昂贵的。

b. 可靠性高 指在一定的时期内，在正常使用条件下，不出毛病或极少出毛病的性能。一般大厂家生产的产品都非常重视这种性能。

c. 有良好的售后服务 指当地有无合格的维修网点，以及提供技术咨询的网点。

d. 电池寿命 电池是手机的主要消耗能源，厂家竞相推出长寿命、高容量的新电池，电池已经从镍镉(Ni—Cd)电池→镍氢(NiMH)电池→锂离子电池，容量加大、寿命加长、重量下降。选用机型时要注意手机选用的是什么电池，它的开机时间(通话时间)、待机时间有多长，当然是时间长的更好。

也要注意充电时间长短；有无专用充电器等附件。

e. 功能 手机生产厂家常以多功能、新功能作为广告来推销手机，标明的功能可多达数十项，新功能年年有推出。

功能多的当然方便，但要区分一下，有些是下一步发展所需要的、有一些是当地未开通的、有一些是不太需要的，何去何从要根据用户的需要在功能中挑选。

不要追求多功能、新功能，功能多的手机价格要贵些，有些功能可能用不上或不需，又何必呢。这些情况可向当地电信售机部门问个清楚。

f. 外形 许多顾客很喜欢外观新颖的手机。

目前有通常的长方形机型、有翻盖式机型、有滑盖式机型，有更新的反向翻盖、合盖后类似寻呼机的机型(如 Motorola 328 型手机)。

颜色有彩色的，如芬兰百利丰公司的手机有几种颜色。

较新机型目前多在 100~200g 重量，100~200cm³ 的体积上。

造型也各异，强调适合面部轮廓。

手机为随身携带的，当然以轻巧、方便为主。但许多用户，特别是女性更要讲究色彩、造型等其它因素。

选用时，当然首先是使用方便，在这个条件下，根据用户爱好来选用，上述几点供用户参考。

g. 方便 对便携型手机，一般说小巧、方便，有适用的功能是较理想的。

现将我国现用的各型手机分厂、分上市先后排列如下：

• 摩托罗拉公司(Motorola)

——新、数字机：Star TAC™ 328 GC87C 8200E 8200C 8200 7500

——中、数字机：7200 7000 3300

——新、模拟机：328 168C 168VA

——中、模拟机：9900 9800 888

- 老、模拟机:8900 8800 8500
- 爱立信公司(Ericsson)
- 新、数字机:GH398 GH388 GH337
- 新、模拟机:EH239 EH238 EH237
- 中、模拟机:EH97
- 诺基亚公司(Nokia)
- 新、数字机:8110 2110
- 新、模拟机:232
- 中、模拟机:121 101
- 西门子公司(Siemens)
- 新、数字机:S4(Power) S4
- 中、数字机:S3+
- 日本电气公司(NEC)
- 新、模拟机:P688
- 中、模拟机:P388
- 老、模拟机:P188 P3
- OKI 公司
- 新、数字机:CD3500(CDMA 制)
- 中、模拟机:1150E
- 南京无线电厂
- 新、模拟机:熊猫 P-8500
- SAGEM 公司
- 新、数字机:RC833
- 百利丰公司(BENEF)
- 新、模拟机:Betacs 900
- 三菱公司(Mitsubishi)
- 新、数字机:MT-20
- 新、模拟机:MT-1097
- 东芝公司(Toshiba)
- 新、模拟机:TCP-800
- 索尼公司(Sony)
- 新、模拟机:CM-H333
- 美国电话电报公司(AT&T)
- 新、模拟机:3630
- 上海贝尔公司
- 新、数字机:HB200 HB800

老、中、新是根据上市先后排列的,可能不太合适,供参考之用。

图 1.4 举出几种机型供参考,图中:

- a. 为老的直立式机型,如 8500、8800、8900 等,一般 $W \approx 500\text{g}$ 、 $V \approx 500\text{cm}^3$ 。
- b. 为中、新的机型一般为长方形较轻便机型,中期的 $W \approx 300\text{g}$ 、 $V \approx 300\text{cm}^3$,较新的为更