



电信知识手册
(下)

王纲
编

目 录

八、电信与生活	1
如何保养与选购电话机？	1
电话机有哪“六怕”？	2
怎样迅速拨通电话？	2
电话平均时间为多长？	4
接电话有何学问？	4
打电话有那些误区？	5
我国的电话费高吗？	6
打电话有必要“分秒必争”吗？	8
出现巨额话费怎么办？	10
电话费为什么会突然增加？	11
煤气泄漏时为什么不能打电话？	12
如何选购无绳话机？	12
使用无绳电话应该注意哪些问题？	13
如何用固定电话进行语音拨号？	14
如何办理电话的迁移、过户？	15
电话黄页号簿有什么用？	15
未来的电话机是什么样子？	17
如何招巧打 IP 电话？	18
BP 机为何不宜改频？	19
目前，上网的方式都有哪些？	20
挑选调制解调器应注意什么？	22
如何实现不装 ISDN，上网照样可以接听电话？ ..	24
上网做什么？	25
如何节省上网费？	27
哪些人不宜上网？	29
如何在网上作生意？	30

什么是 SIM 卡？	31
手机有哪“五怕”？	32
买正品手机有哪“三步曲”？	33
水货手机与正货有哪些区别？	34
什么场合不宜打手机？	35
哪些人不宜用手机？	36
出国带不带手机？	37
如何缩短手机拨号时间？	39
手机漫游时如何节省话费？	40
手机待机时间为何“缩水”？	43
手机使用效果与手持位置有关吗？	44
手电掉到水里怎么办？	45
手机何以会盗号串话？	45
手机为什么会掉线？	46
用旅行充电器对手机有损害吗？	47
第一次使用手机应当注意什么？	48
手机“不在服务区”是怎么回事？	51
手机用户应如何保护自己？	52
什么是电池的记忆效应？	53
你了解手机辐射吗？	54
为什么打手机比接听辐射量高？	56
女性打手机会导致不孕症吗？	57
手机打开瞬间为什么要离头越远越好？	58
防辐射有哪些无效措施和有效措施？	58
手机如何影响人体健康？	59
金属框眼镜为什么帮手机危害眼睛？	63
移动通信基站增多会影响人健康吗？	64
WAP 手机如何防毒？	65

手机“#”键有什么用途？	67
九、电信发展史话	68
是谁揭开了电信时代的序幕？	68
谁发明了无线电报？	70
谁发明了电话？	72
是谁敲开了电磁波的“大门”？	73
你知道我国古代的烽火台通信吗？	74
“泰坦尼克号”沉没源于通信中断吗？	76
你知道晶体管发明的故事吗？	79
是谁发明了呼机和手机？	81
寻呼机经历了哪些变迁？	82
短波通信是如何被发现的？	84
IP 电话是何时出现的？	86
电视是如何发明的？	87
光纤是怎样发明的？	90
无负载电缆通信从何而来？	93
通信线路经历了哪些历史变迁？	93
电话经历了哪些历史变迁？	95
计算机网络通信是如何发展起来的？	100
你知道“电子邮件之父”的故事吗？	102
激光和激光器是如何出现的？	104
你了解著名的贝尔公司吗？	107
呼叫中心经历了哪些阶段？	109
十、中国电信市场与管理	111
中国电信市场的“5+1”格局是什么？	111
我国的电信管理体制经历了哪些变革？	112
我国现行电信管理体制有哪些特点？	114
经营基础电信业务须具备哪些条件？	115

什么是电信增值业务？	116
经营增值电信业务应当具备哪些条件？	119
什么是电信资源？	119
我国对电信资源是如何管理的？	120
我国电信资费标准制订的依据是什么？	122
什么是电信普遍服务？	125
如何实施电信普遍服务？	126
何为电信网的互联互通？	128
我国对“互联互通”是如何规定的？	129
什么是主导电信企业？它有哪些责任及义务？	131
什么是国际通信出入口？我国是如何管理的？	132
什么是电信网络安全？	134
什么是通信自由？我国有何规定？	135
电信设备为什么不能随便入网？	136
扰乱电信市场秩序的犯罪都有哪些？	138
为什么市话领域难以展开竞争？	142
什么是普遍服务？	145

八、电信与生活

如何保养与选购电话机？

一般电话机在正常使用下，至少有一年以上的寿命，保养得好的甚至可用到 10 年。电话机内部零件多半由电子零件组成，因此，避免潮湿与沾水，是电话保养第一课。

其次，经常保持话筒清洁，避免边吃东西边接电话，以免滋生蟑螂、蚂蚁等蛀蚀话机。平时举止行为应稳重，忌心浮气躁，不要拉扯或摔电话。如果能经常用干布擦拭或用汽车亮光蜡保养，更可长久保持电话机外观亮丽光滑。

如何选购一部适合自己的电话？应从三方面着手：

品牌：先注意所购买的是否为有信誉的品牌。通常知名品牌有较长的免费售后服务，及较多的维修点。

试听：消费者可当场要求店家试用电话，注意有否杂讯、杂音，音量是否会忽大忽小等。也应试试，免持听筒的对讲机会不会有过于失真的现象。

线路：品质好的电话，在内部线路设计上较繁杂，如店家表明不便展示话机内部结构，消费者则应注意周边配件是否齐全，说明书是否完整，并确定维修保养机构，以便召之即来。

电话机有哪“六怕”？

电话机在使用过程中有“六怕”：

一怕重按使用按键电话机，每打一次电话要按好几个相关键位，若用力过猛过大，久而久之，按键易受损，并导致按键位失灵。

二怕打电话时因未及时接通而不断拍打话叉，这不仅易使叉簧失灵，也容易导致转换机产生错误动作。

三怕经常拉折电话线，会造成线内继裂短路，接触不良，从而影响通话。

四怕高温，高温可使话机内磁铁的磁分子产生“热骚动”，使磁性减弱，降低话机的灵敏度。

五怕潮湿，潮湿可使话机内电子元件间的绝缘程度大大下降，及至短路和烧毁元件。送话器中的炭精也会因潮湿而不能送话。

六怕灰尘，灰尘的积聚，既对话机有腐蚀性，也容易产生杂音，降低话音的清晰度。

怎样迅速拨通电话？

为迅速拨通电话，应注意以下6点。

正确地拨打电话号码

正确的拨号是打电话的关键。区号拨错，电话就打不到目的地，号码拨错电话就打不准。加之我国将“0”作为国内长途字冠，将“00”作为国际长途字冠，如果您拨长途，只要多拨一个“0”，国内长途就变成了国际长途，如电话接通，将按国际长途电话计费。所以，打

电话时，一定要正确地拨号。

打电话要记准对方的号码

记准对方的电话号码是您拨通电话的基本条件。不论打本地电话还是打长途，对方的号码记不准，电话打通了也可能是错的，不但达不到目的，还要付通话费。要准确地使电话拨通，必须记准对方的号码，若记不清对方的号码时，可拨本地 114 查号台查询或拨对方城市的长途区号+114 查询，查准号码后再拨电话。

经常注意对方电话号码的变动情况

近年来，由于我国通信事业发展较快，许多地方为了扩大电话号码资源，在本地电话扩容的同时进行号码升位。因此，您在拨叫对方电话之前，要注意对方电话号码是否升位，要注意电话升位的信息，只有掌握对方电话号码变动情况，电话才会一拨就通。当然您也应将自己的电话号码及时主动告诉您的朋友。

对方电话忙时，不要多次重复拨叫

打电话遇对方正在通话是常有的事。但遇到对方正忙时，最好是稍等再拨，不要多次重复拨叫，重复拨叫一是容易损坏您的电话机和影响您的工作；二是造成交换机及线路更忙，电话更难接通。

不要长时间占用线路找人

电话叫人时，最好约定时间再拨。电话接通后，通话时间就开始计算，直到您挂机为止。因此，当电话接通后需找某人接听时，如一时找不到，可挂机后稍等再拨或约时间再拨，这样既可节约通话费，同时也可让出线路供别人使用，使更多的电话能及时接通。

私人电话尽量避开忙时

不论本地电话还是长途电话都有一个忙闲规律。一

般上午 8 点至 11 点半,下午 3 点至 5 点为全天最忙时间,而下班后和夜间则较空闲。忙的时间打电话,相对来说难以挂通,而在空闲时或夜间打电话,不但电话易通还可以节约通话费。

电话平均时间为多长?

为了掌握固定电话本地通话时长的结构性特征,信息产业部经济调节与通信清算司委托国家统计局城调总队于 2000 年 9 月进行了一次“固定电话用户本地通话时长调查”。

本次调查在全国六个大区的 24 个大中小城市进行,共抽取 6000 个电话号码作为调查对象。一周内本地通话总通话次数为 208925 次。调查结果显示,每个电话号码一周平均通话次数为 34.8 次,平均每次通话时长为 106.1 秒。其中通话时长在 1 分钟及以下的占 65.4%,1~2 分钟的占 17.3%,2~3 分钟的占 6.8%,即通话时长在 3 分钟以内(含 3 分钟)的占 89.5%。

调查结果显示:特大城市平均本地通话时长为 123.3 秒,大中城市平均通话时长为 97.07 秒,小城市平均通话时长为 71.21 秒,县及县级市平均通话时长为 85.79 秒。此外,调查结果还显示:一天内,8~17 点的平均通话时长为 93.7 秒,17~21 点的平均通话时长为 109.1 秒,21~次日 8 点的平均通话时长为 165.5 秒。

接电话有何学问?

人们在接电话时,往往不等电话铃声停止,就急忙

拿起电话筒，久而久之，电话受话器的灵敏度就会降低，杂音会很大，从而影响电话机的使用寿命。这是因为当电话铃响时，外线约有 80V 的振铃电压输入话机，立即拿起话筒，振铃电流就会通过耳机受话器，致使受话器中磁铁的磁性减弱，灵敏度降低，甚至会使受话筒中的极板和碳精粉烧结成块，失去送话能力。程控电话系统虽然安装了电话转换、自动切断振铃电流的保护装置，但此装置是机械形式的，仍可能有振铃电流通过耳机受话器。

正确的接听方式应是在电话铃响的间隔拿起话筒，以延长电话的使用寿命。

打电话有那些误区？

误区之一：电话拨通后对方不摘机电信部门也收费，这种说法毫无依据。目前，电信部门有先进的程控设备作保障，不论挂拨长途还是市内电话，只要对方不摘机，计费系统是不会计费的。但是，挂拨总机接转的，自总机摘机应答，不论分机是否接通，系统都会按规定计费。

误区之二：通话时，声音越大对方听得越清楚。其实，讲话声音过大不仅不能使对方听得更清楚，相反还会使声音变得迷糊不清。因为声音是靠受话器里的振动膜振动转换电流传到对方受话器里再转换成声音的。当您用正常的声音讲话通话质量不好时，就应该检查一下电话线路或话机是否有毛病了。

误区之三：打电话时，通话时间越短费用就越少。这句话本身没有错，但由于电话计费有它规定的计费方法，这种说法也不完全正确。如市话是按每三分钟一次

计费，长话则是以一分钟为一个计费区间。所以，当您的电话接通后，应最大限度地利用本计费区间内的时间通话。

我国的电话费高吗？

初装费取消以后，装电话的人越来越多了，于是，电话资费也成了老百姓共同关心的问题——电话费这样算，合理么？根据国际通行做法，衡量电话价格水平如何，需要对各方面的价格进行综合比较：初装费、月租费和通话费。目前，有 137 个国家或地区采用三费相加计费方式。

我国现行的电话资费结构为“月租费+通话费”。根据《国际电联 1998 年世界电信发展报告》，在全球有数字提供的 186 国家和地区中，有 137 个国家和地区采用“初装费+月租费+通话费”的计费方式，占总数的 74%。有 40 个国家和地区（占 22%）实行“包月制”，即“初装费+月租费”，年人均 GNP 不超过 765 美元国家和地区只有塔吉克斯坦和圭亚那采用这种方法。其余极少数国家使用单独的计费办法，如“初装费+通话费”等。

随着通信网整体水平的进步，规模效应的不断加强，建设成本向运营成本转化，电信资费的逐步调整是一个必然的趋势——不是简单的提高或降低，而是根据市场经济规律改变价格结构，整体资费额趋向成本。对于早期电信网而言，总成本以建设成本为主。成熟的电信网则以运行成本为主。依据成本进行价格核算是市场经济最主要的特征。

从技术经济的角度分析，电话使用费应当体现一个

电信网络运行成本的基本价格。长期以来，为了在加快国家通信网建设的同时尽量减轻广大电话用户的负担，也就是“让老百姓用得起”，我国的电话低使用费政策使电信企业要承载很多非经济的负担而一直低于成本运作，各地市话都有大额亏损，依靠长途和国际资费的补贴来维持整个网络的正常运转和进一步的发展。过度偏离运行成本曲线将使电信网在未来的运营阶段难以生存，事实上，这也正是电信企业走向市场过程中必须要解决的问题。

电话通话费的收入应当能够抵偿电信网络的运行成本，但目前在我们国家，单纯这样计算出来的价格不仅普通工薪阶层难承受，甚至一些企事业单位也会叫苦。消费者用不起必将使国家的通信发展减缓以至停滞，因此价格调整也只能是一个渐进的过程。

随着社会发达程度的提高、国民经济收入的上升，基础通信网的建设需要大量的资金投入，而政府又很难有相应的力量承担，初装费政策正是世界公认的解决通信基础建设中资金困难的有力措施；而随着社会经济的发展，日渐完善的通信网将由以建设为中心转向以运营为中心，当建设资金不再急需时，初装费的作用也就不再明显，便会遵循经济规律自然降低。而愈是发达的国家，愈是会把月租费和通话费当作衡量电话资费高低的重要指标，有的甚至初装费与月租费大体持平，再加上计次通话费，每月电话使用者的话费支出甚至会高于其一次性交纳的初装费。

综合来看，此次资费的调整使全国的电信价格水平有了一定程度的降低，但其中一部分地区的通话费稍有调高。此次电信资费的调整，正是我们国家通过宏观调

控手段使电信资费更趋合理的价格政策。即使是调价以后，我国的通话费最高标准的 0.22 元，也仅为世界平均使用费的 1/4，属于相当低的费用，初装费与月租费全部低于世界平均水平。

对于发展中国家的现实国情而言，在价格调整中通话费提高是正常现象，因为电话使用费必将逐步独自承担起网络的整个运营成本，目前我国的通话费用远低于如此庞大的通信网的运行所需，这一事实不应该被忽略，这一状况是必须在发展中逐步改变的。

新的价格政策是电信走向市场的重大举措，是实行行场经济成本核算原则的具体表现，ITU 在统计了所有国家的网络成本后，认为目前发展中国家的平均每号线成本约为 1500 美元，与世界的平均使用费用 0.68 美元 / 3 分钟合起来计算，他们都难以理解为什么中国的费用是如此之低。我们发展电信事业的目的是为了提高人民群众的生活水平，在建设阶段放弃大部分的使用费收入，正是为了不使老百姓有“装得起电话打不起”的感叹。

应该说，我国目前实行的电话资费还将有一个渐进的调整过程，它会在电信发展的不同阶段，照顾最广泛用户的利益，逐步与全球大网接轨，实现电信企业在市场中的成本化经营。

打电话有必要“分秒必争”吗？

前些年，不少媒体重墨特别提出，我国长途电话以分计次，市内电话以三分计次，每年多收用户的电话费上百亿元，并且强烈要求改为按秒计次。现在我国长途

电话、市话计费都已经改成按秒计费，但老百姓并没有感到有多大的实惠，这是为什么呢？

实际上，资费是否合理主要在于费率而不在于计费方式。城市出租车按公里计价或者按 10 公里计价都没有太大问题。我想如果每足一分钟以后或者足三分钟以后再计次或许不会出现以上异议，但是电话接通过程中，已经占用了比同样通话时间更多的链接成本，不足一分钟的电话怎么办呢？另外改变计费方式也并不像设备厂家的技术人员说的那样简单。一是增加计费成本，二是网络运行一刻也不能停息。90 年代初美国长途电话网络就有过一台设备因改变软件引起全网瘫痪 9 个小时的教训。电话计费的发展方向也不是愈来愈细，而是趋于简单、透明，最理想的办法是实行包月制，易于做到公正和公开，还可以解决目前的热装冷用问题。电话装得多，使用少是对社会资源的浪费，所以未来电信计费单元不应该是分、秒，而应该是月甚至是更长的时间段。

还有人电话月租费十分不理解，认为用户用一吨水交一吨水的钱，为什么我这个月一个电话没打也得交 20 多元钱。其实电信服务与水、电、煤气是两码事，人类利用物质、能量是工业社会的标志，用一吨少一吨，资源愈来愈宝贵。而信息是越用越多，越多才越有用。电话一旦开通，使用次数多少与成本几乎无关，一次不用，同样占用一定的机线设备和网络的机会成本。这就是信息经济学研究得出的两条重要结论——效用递增原理和成本递减原理。

那么是不是应该马上都改为包月制收费方式呢？这也有一个条件是否成熟的问题，一是网络通道必须充分宽敞，不会造成拥塞，二是多数消费者能够承担得起。

美国许多城市电话包月收费 19 美元，相当每月 160 元人民币，多数中国居民还承担不起，香港本地电话包月制收费标准是 68 港币，实际成本是 90 港币。因此现阶段我们只能采用月租加计次的复式计费方式，使多数人不会吃亏。

出现巨额话费怎么办？

电信用户出现异常的巨额电信费用时，电信业务经营者一经发现，应当尽可能迅速告知电信用户，并采取相应的措施。所谓巨额电信费用，是指突然出现超过电信用户此前三个月平均电信费用 5 倍以上的费用。

电信费用的交纳和查询是社会关心的热点。电信用户有权知悉使用电信服务费用的有关情况。经营者有义务为用户交费和查询提供方便。现行的电信费用交纳有两种方式，即先使用后结算交费和先预存后使用（包括储值卡方式）。采取哪一种交费方式，应由电信用户自行选择，或以格式条款方式确定，经营者不得强迫用户接受某种或擅自改变已确定的交费方式。经营者应开设足够的收费网点，留有充分的收费时间（每月不少于 20 个收费日），采用先进的科技手段，方便用户交费。预存话费应按照中国人民银行实行的活期利率计息（电话卡储值费除外）。

查询是指电信用户向经营者调查询问本户的通信记录（除市内电话）及相应收费依据、标准和电信费用。为保守电信用户通信秘密，经营者应对查询办法做出规定并严格执行。

经营者应当根据用户的需要，免费向用户提供不同

形式的长途话费、漫游话费和信息服务费等详细清单。话费详细清单应包括主、被叫电话号码、通话起止时间、通话时长、费率和话费等内容。目前,对电信业务经营者提供本地电话详细清单未做要求。

为了保护用户和经营者的利益,避免损失,当电信用户突然出现超过用户此前三个月平均电信费用 5 倍以上的异常巨额电信费用时,经营者一经发现,应当尽可能迅速告知电信用户,并及时采取查线、话务观测等措施,协助用户查找原因。为及时监测用户话务量和使用费用情况,经营者应加强对计费系统的管理,建立计费预警装置。

电话费为什么会突然增加?

当家里的电话费出现不明原因的突然增加时,可以从以下一些情况寻找原因:

家中人频繁使用声讯服务,虽声讯费包干,但通话费仍在同步计费,引起市话费陡增;

您自身的话机管理不善,家庭或单位其他成员(含流动人员)使用电话陡增;

电话可能被外线盗打;

电话安装或割接后,计费未及时建档或更正,一段时间后,造成较大的累计话费;

电话严重错线或交换机的严重故障干扰;

家庭或单位使用的电话拨号上网,话费可能陡增;

频繁或长时间拨打区间电话(例如;北培、巴南、涪陵等地),因其是按每分钟一次,每次 0.5 元累计计费,所以,可能引起市话费陡增;

新装用户第一次缴费，如果您的号码是以前别人使用过的，可能出现原号码使用者的遗留话费；

煤气泄漏时为什么不能打电话？

住宅内发生煤气泄漏时，许多人的第一反映是拨打本室电话找有关部门。但实际上这样做很有可能引起电话机爆炸和起火。

当电话受话器拿起或放下的一瞬间，电话机内的线圈就会产生高压，电话机的叉簧处随之出现火花。这时泄露的煤气、液化气、乙炔等很容易钻进电话机内，气体浓度达到燃点时就会发生爆炸和燃烧，引起火灾。

所以，遇到易燃易爆气体泄漏时，不要立即拨打本室电话或使用其他易产生火花的电器，而要首先迅速关闭总阀门，然后打开门窗通风。

如何选购无绳话机？

目前市场上无绳话机种类繁多，美观大方，用户可以根据自己的需要选购合适的无绳电话。

无绳电话机主要有面包机、单按键、双键双机、双键多机、无绳录音兼容机等。价格按话机样式及质量情况而定，高低不等。从外观上看母机天线的设置既有外露，也有内藏。频道从1组到10组不等，市场上销售量见好的是一拖一机型，因为价格不高、功能较全，非常适合在家庭中使用。而一拖三机型则主要用于商业。

在选购无绳电话机时，首先要看是否是原邮电部批准的入网机型，是否有入网许可证，选购时可检查话机