

青年之友

Qingnian
zhiyou



成长从阅读开始 成才与读书相伴

信息生活小百科

2

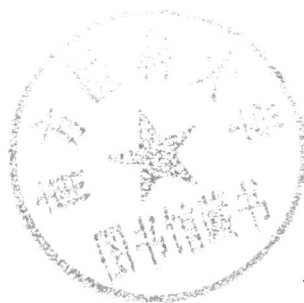
新疆青少年出版社

信息生活小百科

南方医科大学图书馆



AA190932



目 录

第一章 导论	1
第一节 人类生活的变革	1
第二节 信息器官	11
第三节 信息器官的扩展	20
第二章 教育插翅膀	48
第一节 广阔的课堂	48
第二节 形象的内容	56
第三节 新型的师生关系	61
第三章 办公新天地	66
第一节 无纸文件柜	66
第二节 流动办公室	74
第三节 智能办公大楼	80
第四节 全知天下事	84
第四章 生活好帮手	90
第一节 虚拟商场	90
第二节 电子货币	97
第三节 网络银行	102
第四节 家庭理财	107
第五节 投资顾问	110
第五章 出门不用愁	116
第一节 旅游计划	116

第二节	电子订票	121
第三节	交通管制系统	129
第六章	名医遍天下	136
第一节	火眼金睛	136
第二节	神奇卡片	142
第三节	远程医疗	146
第四节	未来的医院	150
第七章	精彩的世界	155
第一节	电脑艺术	155
第二节	电脑宝库	164
第三节	电脑游戏	174
第四节	网上交流	179

第一章 导 论

人类发展到今天,经历了客观世界的无数挑战,并且还在接受着新的更多的挑战。而今天所面临的信息世界的挑战更是前所未有的。当今的世界,到处都在谈论着“信息市场”、“信息产业”、“信息技术”、“信息科学”、“信息社会”、“信息革命”、“信息时代”、“信息世界”……人们生活在信息的汪洋大海之中。无论你是否承认,是否愿意,信息世界新型的经济、新型的社会、新型的技术、新型的文化、新型的人际关系和生活方式将向人们提出严峻的挑战。

第一节 人类生活的变革

跨入信息社会,信息与人类的生存更加休戚相关。

人们只要坐在家裡,就可通过电脑、可视电话等进行工作,再也不用为每天早晨拥挤的交通而烦恼。只需按一下键盘,全国各大报刊的新闻便能尽收眼底。通过微机网络可及时了解国内外新闻、各地天气情况、每20分钟更换一次的股票信息。如果对某条新闻有评论意见,还可以向编辑部发个电子邮件。

科学家无需走出国门,就可和世界的同行交流、研究。国际上重大发明、发现及研究成果,可以在几十分钟内传遍世界科学界,在全球范围内形成无数个无围墙的国际研究中心。科学家在家中可使用国外先进的科学试验仪器,如电子显微镜、射电望远镜;电视会议、电子邮件、电子出版物、电子图书馆使每一个学者可以随时与世界上任何一个角落进行快速而有效的联系。国际合作与交往更加频繁,从而导致知识的飞速发展,足不出户,就能参加种类繁多、专业性很强的各行各业的专题讨论。机器翻译技术帮助人类消除了语言障碍。想查询某一资料,不用去浩瀚的书库做大海

捞针式的努力,电脑是最方便的图书馆,大型资料库可提供千万种报纸、杂志的全文和摘要。

当你踏进一家银行,发现柜台服务人员已被自动柜员机及电脑金融顾问所取代时,请不要惊讶,因为类似的无人电子银行已悄悄地在你、我周围出现。在这一个完全无人服务的空间里,客户只需凭借一张金融卡,甚至只需用手指轻触键盘,便可操作设备,完成传统分行所能执行的交易。

如果你想买一件衣服,在穿着时髦的电子模特协助下可选到适合自己身材的满意服装,并能通过家中多媒体计算机对话窗口,直接查阅产品的性能、质量、价格,通过电子数据交换购买下来。如果想做一件衣服,全息摄像会把你的体型、身材量好尺寸,你再把自己的设计要求告诉计算机,所要的款式马上就会在屏幕上显示出来。如果有不满意的地方,可以立即修改,直到满意为止,并且在5分钟之内这件衣服就做好了。付款方式也很简单,只要使用信用卡,把信用卡往识别器上一放就可以了。

电视节目丰富多彩,只要使用一种集电话、电子计算机、电视于一体的具有交互式双向通信能力的多媒体终端,就可以从几百个电视频道中挑选自己喜爱的节目。不仅可以点播自己想听、想看的节目,而且可从自己喜欢的角度观看,镜头远近快慢可以自动控制。还有一种让观众进入电视的可能,比如,在电视台转播某一场体育比赛时,电视观众同运动员一起参赛,就像小孩玩游戏一样容易。电视还会负责报出你参赛的一切参数。如果你在观看一个著名演员主演的影片时想了解他更多的情况,可以要求电视台播放这个明星的生平、演过的影片、他的性格、爱好等。有不爱看的节目,通过干预可以只看5分钟的摘要。你不单单被动收看电视,还可以成为电视节目的编排者,成为节目的主持人和制作者。在美国已做过这样的尝试:让观众租用一段时间的天线来播出自己的节目。不仅如此,还可以玩远程电脑游戏、预订音乐会或舞会票、

赛马下注等。

家里的智能机器人几乎包揽了所有的家务活:用电子吸尘器打扫房间、看管孩子、端茶送水、报警。使用一种便携式小型操纵装置,可以在室内任何地方遥控日常生活的应用设备,比如开灯、开收音机、开电视、开门窗、调节气温等。各种烹调方法都存储在计算机中,按照编号的程序操作,就能做出色、香、味俱佳的饭菜。还可以告诉微波炉烤肉、烤鸭各需多长时间。它还可以帮你挑选出质量最好的水果,有一点疤痕都能够分辨出、淘汰掉。也可以帮助自动平衡洗衣机不断改变洗涤量。

如果你生病了,电脑医生提供上门服务,病人、医生的联系成为病人、医生、专家系统、大型数据库的关系;在家里也可以接受检查,医生通过传来的高清晰度的 X 光片,可扫描图像,召集有经验的医生会诊,手术时可以与其他地方的经验丰富的专家、学者保持声音和视觉的联系。

学生可以在家接受辅导;教师可进行远距离教学,在屏幕上批改学生作业;教师只充当学生和信息世界的中间人,帮助学生吸收世界各地的信息资源。虚拟的实景技术完全取代了飞行训练,来培养飞行驾驶员。

总之,信息无所不在,并已深深地渗透到每个人的日常生活。生活在信息化社会的人们,工作方式、生活习惯、人际关系、价值观念以及思维方式都将发生重大的变化。

所谓信息化社会是指以信息为社会发展的基本动力,以信息技术为基本手段,以信息经济为主导经济,以信息产业为支撑产业的新型社会形态。信息社会与农业社会和工业社会不同,信息作为三大资源之一,将成为社会和经济发展的最大驱动力。信息不仅仅是在产业领域使生产力产生新的飞跃,使生产率大大提高,而且对社会的发展进步、人们的生活方式,甚至人们的文化价值观念都将产生重大的影响。

一、高效的社会服务

信息化社会首先体现在社会系统的信息化。教育系统、医疗保健系统、公共交通系统、邮政通信系统、环境管理系统、灾害预警系统、金融保险系统、商业服务系统等与人民大众生活密切相关的社会系统将更为有效地运行。

教育系统的信息化给传统的教育注入无限的生机。各种传媒工具:广播、电视都是进行教育的广阔课堂;多媒体技术使得教学过程生动活泼、引人入胜;计算机网络则将世界各地的学校连接起来,将家庭和学校连接起来,建立起新型的学校和新型的师生关系。

医疗保健系统的信息化可以为病人提供更为方便、可靠的服务。磁卡中记录了病人全面的医疗信息,随时为医生提供诊断的依据;通过各种监测系统,病人有可能在家中将有关身体的各种检查信息传送到医院;世界各地的数十位医学专家可以同时为某个疑难病人进行远程会诊。

公共交通系统的信息化为公交系统的高效运营提供了可靠的保证。纵观全局的指挥调度可以减缓公路的拥堵状况,及时处理意外交通事故,并可根据道路、客流等多方面因素,合理调度安排车辆有序运营。人们出行时能够方便地选择交通工具,预订车、船或航班。

邮政通信系统的信息化可以为人们提供更加方便、快捷、可靠、多样的通信手段。寻呼机、传真机、移动电话、可视电话、电子信箱、电子公告、电视会议等各种技术使远隔千山万水的人们也能够方便地交流。

环境管理系统的信息化将更加全面地对环境进行监测和保护。监测到的大量数据将自动进行分析和处理,迅速确定污染源,并采取相应的治理措施。这种监测不局限于一时一地,而是对整

个人类生存环境的保护。

灾害预警系统的信息化可以建立水库、水文、地理、气象、海洋以及城镇居民设施等相关信息数据库,根据历史资料、周边地区和本地的实时雨情、江河水情、水库水情、风暴潮情、震情信息,对重大天气、洪水、台风、风暴潮、地震等灾害进行预警预报,并辅助进行抗灾救险的指挥调度。

金融保险系统的信息化将为人们提供更方便、安全的服务。使用信用卡,免去人们随身携带过多的现金;通存通兑业务使人们可以方便地随时随地存取货币;电话银行、电子汇兑可使人们快速、安全地结算资金。

商业服务系统的信息化带给人们的是花团锦簇的购物方式。超级市场、连锁店、电子收款机为人们购物带来方便;邮政购物、电话购物、电视购物、网上购物等新颖的购物方式层出不穷;“虚拟商场”更可实现人们在家逛商场、选商品的梦想,而且这里的商场没有地域的限制,没有顾客的拥挤,也不需要烦劳售货员。

各种社会系统通过引入计算机技术和通信技术,可以及时提供解决各类社会问题所需的信息,保证社会系统更有效、更经济地运行,使人们的生活更美好。

二、协调的工作方式

信息化社会中,信息产业和信息相关产业所占国民经济的比重将大大增加,信息技术深深地渗透到各行各业之中。一方面是生产过程的信息化,使得越来越多的生产过程实现了自动化;另一方面是管理过程的信息化,实现了办公自动化。

越来越多的行业都广泛地应用了现代化的自动测量设备、自动计算设备、自动控制设备、自动化生产线、计算机辅助设计(CAD)技术、计算机辅助制造(CAM)技术,甚至各种机器人。各种各样的机床都为数控机床所代替。这样大大提高了产品质量,减

轻了劳动强度,降低了材料、能源消耗,全面提高了劳动生产率。生产过程自动化的同时对劳动者的素质也提出了更高的要求,要求他们具有更高的文化水平和技术水平。还要不断地进行技术和业务培训,使他们不断地学习和掌握新的技能。只有这样才有可能发挥出各种现代化设备的优势和特点。

信息化对企业影响更大的在于管理过程的信息化。信息化社会企业竞争的环境发生了巨大的变化。急剧更新的技术、瞬息万变的市場、成倍增长的信息,对企业的创新能力和应变能力,特别是管理过程提出了更高的要求。传统的宝塔式管理结构转向扁平化;风靡一时的制造需求计划系统(MRP—Ⅱ)、企业管理信息系统(MIS)无不受到 Internet(互联网)冲击波的影响。企业内部的 Intranet(内部网)适应了信息社会企业运行的内在需求,可以明显改善企业内部信息的流通,可以将企业内部到处设置的计算机、软件和数据库集成一个整体。例如一个企业,依托于 Internet/Intranet 的支持,遍布 100 多个国家的几百个部门均可以有效地联系和管理。无所不包的信息流可以为决策者提供包括背景分析、理性分析、定量分析在内的各类信息。而一名普通员工也可以凭借一部电话或是一台计算机直接访问企业主管的主页,提出自己的想法和建议,从而使人的主观能动性和创造性得到充分的发挥。

办公自动化还包括处理企业内外问题的机构和人类生活的公用设施与场所的自动化。初级的办公自动化,指初步使用办公自动化机器,像程控电话、复印机、文字处理机、传真机、计算机等代替一些手工劳动,某种程度上提高了信息处理的效率。更先进和理想的办公自动化是综合信息网络系统。“无纸办公”、“流动办公”、“虚拟办公室”等全新的办公自动化概念,可以使人们更迅速、更全面地获得解决问题所需的信息,更高效、更准确地做出相应的决策,提高办事效率。

“在家里工作”一直是许多行业职工的梦想。在信息化社会,

将有相当多的行业,在相当大的程度上实现这一梦想。据估计,现在美国约有 800 万公司职员远程工作,即在家中通过与公司连接的计算机开展各种业务,而且这一数目还在以每年 20% 的速度增长。

现代化电子工厂的工人,可以在家中的计算机终端前远距离监控工厂的生产情况,操纵工厂里的机器人进行工作,或是直接控制有关的自动化生产线正常运转。工人将使用虚拟实景管理自动操作过程,只需控制需要修理机器部件的图像,通过遥控机器人和设备就会执行工人的指令。工厂车间是无人车间,设计、监视和维修等自动控制系统履行了工人的主要职能。例如,美国正在发展一种最新的自动化生产方式——数字工厂,是由计算机指导的、经过专门训练的技术工人与了机器一起共同完成高效率的生产过程。工作台上只有一个与网络相连的计算机终端,终端根据条码识读器扫进产品的全部数据,指出工人怎样装配、检测和传送。如果遇到特殊问题,生产工人向系统提出询问,终端会给予正确指令,自行协助解决。生产线控制系统严密而有效地控制着每一道工作程序,如果发生了遗漏、错误或未达到标准,进入下一道工序时会遭到系统的拒绝。这样,不仅将产品质量对操作员的依赖移到计算机控制系统,大大降低了人为因素的影响,而且为每一个产品从订购、制造、检测到包装、出厂的历史,留下了完整、详尽、永久的记录。如果 10 年后有人查询今年 7 月 1 日交货的这批产品中的任何一台,里面是什么样的装置、何时由何人经手制造、装配、测试、检查鉴定和装箱的,都会立即得到准确无误的数据和资料。

电子农场的“农民”将在能获得信息的办公室里工作,可以在家中通过计算机管理全自动化的电子农场。有关的传感设备将土壤信息、肥料信息、水量信息、作物生长信息、成熟程度信息以及杂草、虫害信息传送给计算机,然后根据对上述信息的分析处理结果自动实施浇水、施肥、除草、收割等操作。条码技术可以区别每头

牲畜,并提供它们健康状况的信息,喂养机可以根据相应的条码以及程序指令,自动决定给每头牲畜喂以适当的混合饲料。

科学研究人员可以直接在家中进行研究,需要什么资料,均可以通过联网的计算机到单位或是直接到图书馆查询、索取。还可以通过计算机网络与世界各地的其他研究人员探讨有关的专题。其研究成果可以通过计算机网络提交给单位或是部门领导,也可以向世界其他同行发表。政府机关的工作人员可以在家中通过可视电话解答人们的有关问题,将有关的政府文件直接通过计算机网络传送到询问者的屏幕上。可以在家中的计算机终端前调集整理各种资料,编写有关报表,提交给有关领导……当然遇到一些特殊情况,例如机器出现故障,遇到意外灾害等,还需要人们亲临现场处理。对于信息化社会工作的职员,“办公室”的概念将会发生根本的变化。职员所必需的不再是办公桌、文件柜,而是一台配置了调制解调器的计算机,而且很可能是便携式的计算机。一个商业公司的总裁如果需要 100 名推销人员,他不需要准备 100 个办公室,而只需要找 100 个有计算机的人就行了。他们可以根据公司的业务需要分布在世界各地,通过计算机网络与公司相连,他们的工作情况随时都能够出现在公司总部的计算机上。

信息化社会给人们提供了更为舒适的工作环境,更为自由的工作条件,更为协调的工作方式。同时也要求人们具备更高的素质,更为严格地遵守有关的规章制度。所以上述工作方式的实现,绝不仅仅是信息技术、信息化的问题,还与生活在信息化社会的人们的教育程度、道德水平以及遵纪守法观念有直接的关系。

三、丰富的业余生活

信息化社会将给人们的日常生活带来极大的变化。信息技术将充实人们的家庭生活,提高家庭生活的质量,扩大人们的活动空间,丰富人们的业余生活。

信息技术将全面实现家庭的自动化,其中心是电子计算机。使用家政管理软件可以进行家庭账目、图书资料、日用物品等的家政信息管理。使用金融管理软件可以在家中分析股票、期货等各种投资效益,帮助进行投资决策。使用辅助教学软件可以教育孩子,学习琴、棋、书、画等各种文化知识或技能,还可以玩各种丰富多采的游戏,观赏电影,欣赏音乐。家中的电子计算机还可以与其他各种家电设备相连并控制其他的家电设备。例如根据主人的偏好自动控制空调的温度,房间的湿度;自动录制主人需要的广播或电视节目;当主人不在家时,自动应答外来的电话等。

通过互联网,更使得人们的生活一下跨入了五彩缤纷的世界。在网上,你可以到各大商场浏览,选购你满意的商品,而且可以在电子银行结算。可以查看各剧院正在上演剧目的剧情,选择喜爱的剧目前往观赏。要外出就餐,可以事先比较几个饭店的菜单和价格,本屏幕上查看饭店的环境,然后决定去哪一家。要外出旅游,可以事先查看风景名胜的概况、特点、天气情况、餐饮住宿条件等,并可以预订车、船或是航班以及旅馆。可以给远方的亲人或朋友发送电子邮件,捎去问候和祝福。还可以聆听欧洲音乐排行榜的流行歌曲,查看卢浮宫的精美馆藏,观赏好莱坞大腕明星的风采。

四、全新的人际交流

在信息化社会,信息流动的速度大大加快,信息交流的方式也发生极大的变化。现代化的交通工具,汽车、火车、飞机大大地拓展了人们的交际空间。但是无论速度多快,也要将交际的双方送到一起。而电报、电话等现代通信技术可以使得相距很远的人,不见面也能交流信息。但是只能是点对点的交往。而互联网独具特色的网上空间,不仅使无论相距多远的人们都可以方便地进行交流,而且交流的范围也大大扩展了。不再是两个人相互交流,或是

几个人相互交流,而是成千上万的人相互交流,形成了一个极大的交际圈。

通过互联网,人们不仅可以得到众多的信息,而且可以主动地参与。计算机专家可以将自己开发的软件有偿或无偿地提供给网络中需要它的用户;作家可以将自己的新作在网络中发表,以便征求意见,收集反应,进行修改;科学研究人员可以将自己的最新发明在网络中公布,以便和同行探讨和争论。

有了互联网,人们可以以多种不同的方式进行交流。各种报刊、杂志纷纷设置了网络版,读者可以随意地浏览调阅,使报刊和杂志不再受发行量、发行时间和地区的限制;多媒体技术的应用,使得报刊杂志更加生动活泼;而公布有关记者的电子信箱,积极鼓励用户通过电子邮件开展评论和提供新闻线索,可以最快的速度与读者进行电子对话。各大公司也都在网络上设置了电子杂志或是主页,极力宣传公司的商品,树立公司的形象,同时利用它们作为市场调查和争取用户支持的工具。连美国总统的竞选活动也进入了互联网。在现任美国总统克林顿的网址上,有关克林顿竞选的一切信息,从文字到图片应有尽有。事实上,只要一个人拥有一台计算机和一个网络账号,他就可以成为出版商,就可以公开发表他的思想和观点。

网上交际与以往人际交往方式有着许多不同,它为现代人的交往提供了全新的场所。网上交际不受空间的限制,可以在茫茫人海中寻觅自己的知音,真正实现了“天涯若比邻”。网上交流可以是匿名的,便于人们以平等的身份进行交往。没有人知道你是谁,你也不必留意别人的脸色,从而使人们的交往更加自由和轻松。

有人说:“科学是一柄双刃剑”,也有人说:“科学是一首悲喜交加的进行曲”。信息化在给人类带来一系列无可比拟的优点的同时,也带来了弊病。“信息爆炸”、“信息垃圾”、“电脑黄毒”、“网上

黑客”、“信息安全”、“信息犯罪”等一系列全新的问题开始越来越多地困扰着人类。信息化社会在给人们的生活带来了种种方便和自由的同时,也对人们的生活提出了许多限制和纪律。传统的法律主要都是针对“原子”世界的,而对于属于“数字”世界的信息社会,往往无能为力。因此需要制定针对信息化社会的法律,例如关于信息管理、信息安全、版权保护、个人信息保护等等法律。还要有相应的技术措施,例如 Internet 上的各种“防火墙”技术,下载软件的限制技术等。同时对于人们的素质也提出了更高的要求:一方面要求具有较高的文化素质、技术素质,才有可能在网上遨游,才有可能从众多的信息中获得更多的知识;另一方面要求具有较高的文明素质,才能保证信息社会的有序运行。

第二节 信息器官

人的信息器官主要包括以下四类,即感觉器官(用以获取信息);思维器官(加工和再生信息);导入和导出神经网络(用以传递信息);效应器官(施用信息)。

人们同外部世界打交道的过程,首先是通过自己的感觉器官从外部世界获得有关的信息,导入神经网络把这些信息由感觉器官传送到思维器官;在这里对外来的信息进行加工处理,并在此基础上再生出主体与外部世界打交道的策略信息,再经由导出神经网络把策略信息传递给效应器官,由效应器官把策略信息转化为行动,作用于外部世界,使外部世界的事物按照策略信息所规定的方式来改变自己的状态,这就是人们认识世界和改造世界的一个基本过程。

一、感觉器官——获取信息

包括视觉器官、听觉器官、嗅觉器官、味觉器官、触觉器官和平

衡器官等,主要功能是感知信息、获取信息,即通过视、听、嗅、味、触来感知,获取外部世界各种事物的运动状态和方式。

(一)视觉器官

眼,是人的视觉器官,它的作用就像一架极精巧的照相机。人眼视网膜上的感光细胞能够对外部事物所投射的光强(亮度)和波长(颜色)及其变化(就是反映事物运动的状态及其变化的光参量)产生反应,并转换为相应的神经生理电信号传到大脑皮层,它携带了视觉器官输出的语法信息。

眼睛是人类最重要的获取外界信息的器官。有人估计,90%的外界信息是通过眼睛获取的。有了眼睛,人们才能看到高山大河、日月星辰、花草树木、虫鱼鸟兽、各种书籍、报刊杂志等,没有眼睛,世界将是一片黑暗。但是用肉眼观测事物受到很大限制因为人眼的视力范围太有限了。能够看清的最小长度大约是一毫米的十分之一。

(二)听觉器官

“眼观六路,耳听八方”,耳朵也是人类收集信息的重要工具。耳,听到的是声音信号。当人耳听到某种声音的时候,是接收到了具有一定声能的空气振动的刺激,声波的振动能够引起耳膜和听骨的振动,进而引起耳蜗管内淋巴液的振动,冲击纤毛细胞发生弯曲变形,从而转变为神经生理电信号。它反映了外界声波的强度和频率以及它们的变化情况,即事物运动状态及其变化方式的声形式。产生听力的关键部分是内耳,它长在颅底坚硬的骨质里。内耳的构造相当精细,里面有一个空腔的锥形螺旋管,管里的基底膜以及膜上 24000 根极细的毛细胞,能够把传进耳朵里声波的机械能转换成神经冲动,然后经过听神经传入大脑而引起听觉。

当外界事物作用于人的感官的时候,包含了物质和能量的传递,但人耳由于这种刺激所产生的响应以及它向神经系统传递的却既不是这种物质(空气),也不是这种能量(声能),而是表征这种

物质和能量的一些参数,包括声波的强度、频率、成份等等。也就是说,人耳从中提取的并不是作用在它的输入端的物质和能量本身,而是关于这种物质的存在方式或运动状态的知识,也就是信息。感觉器官在这里起到了检测和提取信息的作用。

但是,人耳能听到的声音是有一定频率范围的,它只对声频范围内的信息有响应能力,低于次声或高于2万赫兹的超声都不能引起听觉。而且它也很难在微弱声场中保持良好的感知特性,人耳所能分辨的声信息级是很有限的。

(三)嗅觉器官

鼻,是产生嗅觉的器官。带有气味的气体分子来到鼻腔里,刺激嗅细胞,神经冲动经嗅神经传到大脑就引起嗅觉。有些物质有异常气味,人靠鼻子就能嗅出来。普通人能辨别200种不同气味,经过专门训练而嗅觉灵敏的人,能分辨出多达万种的气味。但鼻子的灵敏度也是极有限的。

(四)味觉器官

味觉,对我们也很要紧,没有味觉将食而无味,享受不到进食美味珍馐的乐趣。味的感受器叫味蕾,它分布在舌的表面。味蕾中有“味细胞”,味细胞末端的“味毛”从味蕾的中央——“味孔”中伸出。人吃进食物后刺激味细胞,味细胞的兴奋由神经传到大脑,就产生味觉。酸、甜、苦、咸,是分别由四种不同的味细胞感受的,其他种种味觉都是这四种不同味觉的组合。

(五)触觉器官

皮肤,能够感受痛觉、触觉、压觉、温度等等。人体皮肤表层分布着好多种感觉器,有的感受痛觉、压觉,有的感受温觉、冷觉,不同的感受器混合分布到一起,形成各种感觉“点”,“冷点”管冷,“痛点”管痛,“温点”对温热的刺激特别敏感……皮肤总是整片地接受刺激的,所以可以同时产生几种感觉。

信息感知的基本机制在于要有某种组织或器官能够灵敏地感