

## 前言

进入 21 世纪,随着信息技术的迅速发展,以信息技术为基础的知识经济时代已经到来,并且正在影响着人类社会生活的各个方面。信息技术涵盖了信息的获取、表示、传输、存储、加工等各种技术。信息技术已经成为支持经济社会转型发展的主要驱动力,是建设创新型国家、制造强国、网络强国、数字中国、智慧社会的基础支撑。它能够提升国民信息素养,增强个体在信息社会的适应力与创造力,提升全社会的信息化发展水平,对个人、社会和国家发展具有重大意义。

信息技术,是主要用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称。它主要是应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应用软件。它也常被称为信息和通信技术。信息技术主要包括传感技术、计算机与智能技术、通信技术和控制技术等,是对信息的获取、传递、存储、处理、应用的技术。

中等职业学校信息技术课程是各专业学生必修的公共基础课程。学生通过对信息技术基础知识与技能的学习,有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感,培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。本课程的任务是:全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,满足国家信息化发展战略对人才培养的要求,围绕中等职业学校信息技术学科核心素养以及相关领域的前沿成果,引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践,增强信息意识,掌握信息化环境中生产、生活与学习技能,提高参与信息社会的责任感与行为能力,为就业和未来发展奠定基础,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

本书是根据教育部《中等职业学校信息技术课程标准(2020 年版)》要求编写而成的。在编写过程中遵循以就业为导向、以学生为本的原则,突出应用能力的培养,结合中等职业学校学生学习水平和能力特点,以及职业生涯发展和终身学习的需要,以模块化的教学模式阐述了以下内容:信息技术应用基础、网络应用基础、文字处理软件 Word 2010、电子表格软件 Excel 2010、演示文稿软件 PowerPoint 2010。

本书内容丰富,文字叙述通俗易懂,注重实用性和可操作性;贴近生活、贴近实际、贴近专业。但由于编者水平有限,书中难免存在疏漏,恳请广大师生在使用后提出宝贵的意见和建议,以便我们及时做出修订,在此表示感谢。

# 目 录

## 模块一 信息技术与计算机应用基础

任务一 认识信息技术与信息社会 .....	1
任务二 认识信息系统 .....	21
任务三 信息在计算机中的表示形式 .....	26
任务四 计算机系统的软硬件组成 .....	32

## 模块二 网络应用基础

任务一 计算机网络基础知识 .....	46
任务二 将计算机接入 Internet .....	59
任务三 组建与使用无线局域网 .....	75
任务四 访问和检索 Internet 上的信息 .....	80
任务五 收发电子邮件 .....	86
任务六 认识物联网 .....	98

## 模块三 文字处理软件 Word 2010

任务一 文档创建和文本编辑 .....	109
任务二 Word 2010 排版与格式化 .....	121
任务三 Word 2010 表格处理 .....	132
任务四 Word 2010 插入对象和编辑 .....	138

## 模块四 电子表格软件 Excel 2010

任务一 Excel 2010 与电子表格 .....	146
任务二 Excel 2010 工作界面 .....	150
任务三 Excel 2010 基本对象 .....	154

## 模块五 演示文稿软件 PowerPoint 2010

任务一 认识 PowerPoint 2010 .....	159
任务二 制作幻灯片 .....	163

# 模块一



## 信息技术与计算机应用基础

### ●学习目标

**认知:**理解信息的含义及其特征;理解信息技术及计算机与信息技术的关系;了解当今信息技术发展的基本状况,了解计算机的基本构成。树立正确的价值观,履行信息社会责任,理解信息系统的工作机制,掌握常见的信息技术设备及主流操作系统的使用技能。

**态度:**形成作为劳动者要掌握高新技术的观念,增强高精尖技术意识、创新意识;形成劳动光荣的观念,以辛勤劳动为荣,以好逸恶劳为耻。

**运用:**能结合本节所学知识分析信息技术的发展历程;能举例阐述信息技术的应用场景;能以自己的实际行动提高自身信息技术素养,努力使自己成为符合现代社会需求的高素质劳动者。

### ●情境导入

信息究竟离我们有多远?其实,我们就生活在“信息的海洋”里!

生活细节	我们获得的信息
清晨醒来一睁开眼,看到窗外透进来的一缕阳光	天亮了
当你听到鸟儿的欢叫,看到窗外盛开的桃花……	现在是春天了
当你听到烧开的的水的壶鸣声	水烧开了
马路上人行横道前,当你看到绿灯亮了	可以通行
电话铃响了、来电显示	有人打电话来了
天空中乌云密布	马上要下雨了

总结:信息在我们日常生活中无时不在,无处不有。

### ●知识导航

## 任务一 认识信息技术与信息社会

### 一、信息与信息技术

随着时代的发展,信息技术已成为支持经济社会转型发展的主要驱动力,是建设创新型

国家、制造强国、网络强国、数字中国、智慧社会的基础支撑。信息技术对于提升国民信息素养,增强个体在信息社会的适应力与创造力,提升全社会的信息化发展水平都具有重大的意义。培养中职生的信息意识、计算思维、数字化学习与创新等能力,对于其未来的学习和工作都大有益处。

### (一)信息的含义

信息是指现实世界事物的存在方式或运动状态的反映,关于信息的观点主要有两种:

1. 控制论观点(美国数学家诺伯特·维纳)。信息是我们在适应外部世界,感知外部世界的过程中与外部世界进行交换的内容。

2. 信息论观点(美国数学家克劳德·艾尔伍德·香农)。信息是能够用来消除不确定性的东西,信息的功能是消除不确定性。

关于信息也有很多通俗的说法。例如:信息是在自然界、人类社会和人类思维活动中普遍存在的一切物质和事物的属性;信息是物质、事物、现象的属性,是状态、关系标记的集合;信息是人类一切生存活动和自然存在所传达出来的信号和消息,等等。

信息其实就是消息。在信息技术中,一般认为信息是有用的、经过加工的数据。信息是从数据中加工、提炼出来的,用于帮助人们正确决策的有用数据,是数据经过加工以后的、能为某个目的使用的数据。

### (二)信息的分类

信息可以按不同的标准、不同的侧面进行分类。

1. 社会信息和非社会信息。社会信息(文化信息)是人际传播的信息,包括一切由人创造的、具有广义社会价值的文化形态和观念形态的信息。非社会信息(自然信息)是一切非人际传播的信息,是自然界物质系统以质、能波动形式呈现的自身状态和结构,以及环境对人的自然力作用。如生物信息、神经信息、矿产信息、天体信息等。社会信息又可分为功能信息和非功能信息。非社会信息又可分为有用信息和无用信息。

2. 信息可分为三个层次,即语法信息、语义信息(意义信息)和语用信息。

(1)语法信息。语法信息是事物运动状态及其变化方式的外在形式,是信息问题的最基本的层次。研究信息的度量问题也是首先从语法信息的度量开始的。

(2)语义信息。语义信息是信息的表现形式之一,指能够消除事物不确定性的有一定意义的信息。语义信息可以借助自然语言去领会和解释。只有人类社会的信息才包含语义信息,凡科学信息也都属于语义信息。由于个人在知识水平和认识能力方面有差异,因此其对语义信息的理解往往带有较强的主观色彩。不同的人从同一语法信息中所得到的语义信息和语用信息明显不同。

(3)语用信息。语用信息是信息的表现形式之一,指对信息接收者来说具有实际效用、价值并能满足某种需要的信息。语义信息和语用信息都能减少人们对所描述事物的意义上的不确定性,但语义信息通常只回答“是什么意思”的问题,而语用信息则回答“为什么是这个意思”的问题。例如,一般人都知道熟透了的苹果会落到地上,这就是人们从这个现象中

获得的语义信息。而牛顿则不仅知道这个现象,而且还从这个现象中发现了导致苹果落地的原因,也就是说,他从这个现象中还获得了语用信息。由于人的知识水平和认识能力不同,因而不同的人会从同一语法信息中得到不同的语义信息和语用信息。

3. 直接信息和间接信息。直接信息即从人的直接经验中所获得的信息,如通过观察社会和自然所获得的信息。直接信息多指事实或现象信息,即直接感知事物运动的存在形式。间接信息是人类信息交流史发展到一定阶段的产物,它克服了直接信息交流的时空障碍,通过信息交流的中介体,如图书馆、档案馆、信息公司、电视台、广播电台、出版发行机构等,进行有效的信息传递和交换,从而使不同地区、不同时代、认识或不认识的人之间都可以进行充分的信息交流。间接信息包括书籍、文献、资料、数据等,是人通过中介知识获得的对客观事物的认识。

4. 动态信息和静态信息。动态信息是指随时间变化而变化的信息,如新闻、情报等;静态信息是不随时间变化而变化的信息,如历史文献、资料和贮存的知识等。动态和静态是相对的。

5. 其他分类。信息种类还有别的分法,如语言信息和非语言信息(意会信息);有记录信息和无记录信息;精确信息和模糊信息;未知信息和冗余信息;有害信息和无害信息等。新闻信息除了按上述方面归类外,还有自己的分类,如大众传播新闻信息与人际传播新闻信息;印刷新闻信息与电子新闻信息;事件性新闻信息与非事件性新闻信息等。

#### 想一想:

你的生活中有哪些事物可以被称为信息?假如人类离开了信息会怎样?

#### (三)信息的特点

1. 依附性。物质是具体的、实在的资源,而信息是一种抽象的、无形的资源。信息必须依附于物质载体,而且只有具备一定能量的载体才能传递。信息不能脱离物质和能量而独立存在。例如:新闻信息离开具有一定时空的事实以及语言文字、报纸版面就无法体现。

2. 再生性(扩充性)。物质和能量资源只要使用就会减少,而信息在使用中却可以不断扩充、不断再生,永远不会耗尽。当今世界,一方面是能源危机、水源危机,而另一方面却是“信息膨胀”。

3. 可传递性。没有传递,就无所谓的信息。信息传递的方式很多,如口头语言、体态语言、手抄文字、印刷文字、电讯等。

4. 可贮存性。信息可以贮存,以备他时或他人使用。贮存信息的手段多种多样,如人脑、电脑、书写、印刷、缩微、录像、拍照、录音等。

5. 可缩性。人们对大量的信息进行归纳、综合,就是信息浓缩。如总结、报告、议案、新闻报道、经验、知识等都是在收集大量信息后提炼而成的。而缩微、光盘等则是使信息浓缩贮存的现代化技术。

6. 可共享性。信息不同于物质资源。它可以转让,使大家共享。信息越具有科学性和

规范性,就越具有共享性。新闻信息只有共享性强才能有普遍效果。

7. 可预测性。即通过现时信息推导未来信息形态。信息对实际有超前反映,可以反映出事物的发展趋势。这是信息对“下判断”以至“决策”的价值所在。

8. 有效性和无效性。信息符合接收者需要为有效,反之则无效;此时需要为有效,彼时不需要则无效;对此人有效,对他人可能无效。

9. 可处理性。信息如果经过人为的分析和处理,往往会产生新的信息,使信息得到增值。

10. 信息的价值性。信息作为一种特殊的资源,具有相应的使用价值,它能够满足人们某些方面的需要。但信息的价值大小是相对的,它取决于接收信息者的需求及其对信息的理解、认识和利用的能力。

#### (四)信息处理

1. 信息处理的发展。有信息就有信息处理。人类很早就开始了信息的记录、存储和传输。原始社会的结绳记事就是指以麻绳和筹码作为信息载体,用来记录和存储信息。文字的创造、造纸术和印刷术的发明是信息处理的第一次巨大飞跃,计算机的出现和普遍使用则是信息处理的第二次巨大飞跃。长期以来,人们一直在追求改善和提高信息处理的技术,其过程大致可划分为三个时期:

(1)手工处理时期。手工处理时期是用人工方式来收集信息,用书写记录来存储信息,用经验和简单手工运算来处理信息,用携带存储介质来传递信息。信息人员从事简单而繁琐的重复性工作。信息不能及时有效地输送给使用者,许多十分重要的信息来不及处理,甚至可能导致贻误战机。

(2)机械信息处理时期。随着科学技术的发展,以及人们对改善信息处理手段的追求,逐步出现了机械式和电动式的信息处理工具,如算盘、出纳机、手摇计算机等,在一定程度上减轻了计算者的负担。之后又出现了一些较复杂的电动机械装置,可以把数据在卡片上穿孔并进行成批处理、自动打印结果。同时,由于电报、电话的广泛应用,也极大地改善了信息的传输手段。但是,机械式处理虽然提高了效率,但没有本质的进步。

(3)计算机处理时期。随着计算机系统在处理能力、存储能力、打印能力和通信能力等方面的提高和计算机软件技术的发展,使用计算机越来越方便,加上微电子技术的突破,使微型计算机日益商品化,从而为计算机在管理上的应用创造了极好的物质条件。这一信息处理时期经历了单项处理、综合处理两个阶段,已发展到系统处理的阶段。这样,不仅各种事务处理达到了自动化,使大量人员从繁琐的事务性劳动中解放出来,提高了效率,节省了行政费用,而且还由于计算机的高速运算能力,极大地提高了信息的价值,能够及时地为管理活动中的预测和决策提供可靠的依据。

2. 信息处理的过程。由计算机进行数据处理的过程,即通过数据的采集和输入,有效地把数据组织到计算机中,由计算机系统对数据进行一系列存储、加工(处理)和输出等操作。如图 1-1 所示。

(1)输入。采用各种不同的方式向计算机提供数据。

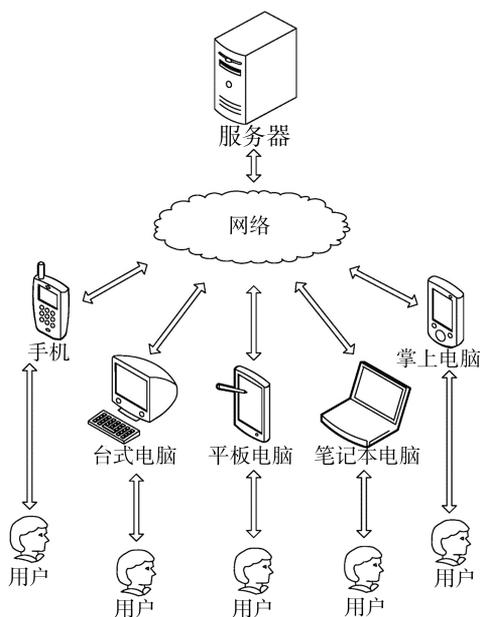


图 1-1 信息处理示意图

(2)存储。存储待处理或处理过的数据。

(3)处理。对数据进行操作,按一定方式对它们进行转换和加工。

(4)输出。在输出设备输出数据、显示操作处理的结果。

几十年来,虽然计算机的性能不断地增强,但是计算机作为信息处理工具的本质并没有改变。

#### (五)信息技术

信息技术(Information Technology,简称 IT)是主要用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称。它主要是应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应用软件。它也常被称为信息和通信技术(Information and Communications Technology,简称 ICT)。信息技术主要包括传感技术、计算机与智能技术、通信技术和控制技术,其是对信息的获取、传递、存储、处理、应用的技术。在 21 世纪,信息技术是以多媒体计算机技术和网络通信技术为主要标志。信息技术的分类如下:

1. 按表现形态的不同,信息技术可分为硬技术(物化技术)与软技术(非物化技术)。前者指各种信息设备及其功能,如显微镜、电话机、通信卫星、多媒体电脑;后者指有关信息获取与处理的各种知识、方法与技能,如语言文字技术、数据统计分析技术、规划决策技术、计算机软件技术等。

2. 按工作流程中基本环节的不同,信息技术可分为信息获取技术、信息传递技术、信息存储技术、信息加工技术及信息标准化技术。

(1)信息获取技术包括信息的搜索、感知、接收、过滤等。如显微镜、望远镜、气象卫星、温度计、钟表、Internet 搜索器中的技术等。

(2)信息传递技术指跨越空间共享信息的技术,又可分为不同类型。如单向传递与双向传递技术,单通道传递、多通道传递与广播传递技术。

(3)信息存储技术指跨越时间保存信息的技术,如印刷术、照相术、录音术、录像术、缩微术、磁盘术、光盘术等。

(4)信息加工技术是对信息进行描述、分类、排序、转换、浓缩、扩充、创新等的技术。

(5)信息标准化技术主要包括信息技术术语、信息表示、汉字信息处理技术、媒体、软件工程、数据库、网络通信、电子数据交换、办公自动化、电子卡、家庭信息系统、信息系统硬件、工业计算机辅助技术等方面的标准化。

信息加工技术的发展有两次突破。从人脑信息加工到使用机械设备(如算盘、标尺等)进行信息加工,再发展为使用电子计算机与网络进行信息加工。信息标准化技术是指使信息的获取、传递、存储、加工各环节有机衔接,以提高信息交换共享能力的技术。如信息管理标准、字符编码标准、语言文字的规范化等。

3.在日常用法中,有人按使用的信息设备不同,把信息技术分为电话技术、电报技术、广播技术、电视技术、复印技术、缩微技术、卫星技术、计算机技术、网络技术等。也有人从信息的传播模式分,将信息技术分为传者信息处理技术、信息通道技术、受者信息处理技术、信息抗干扰技术等。

4.按技术的功能层次不同,可将信息技术体系分为基础层次的信息技术(如新材料技术、新能源技术),支撑层次的信息技术(如机械技术、电子技术、激光技术、生物技术、空间技术等),主体层次的信息技术(如感测技术、通信技术、计算机技术、控制技术),应用层次的信息技术(如文化教育、商业贸易、工农业生产、社会管理中用以提高效率 and 效益的各种自动化、智能化、信息化应用软件与设备)。

## 二、信息技术的发展历程

### (一)信息技术的发展

信息技术的发展大致可以分为三个阶段。

1.信息技术研究开发时期:3C时期。从20世纪50年代初到70年代中期,信息技术在计算机(Computer)、通信(Communication)和控制(Control)领域有了突破,因此简称为3C时期。

(1)在计算机技术领域,随着半导体技术和微电子技术等基础技术和支撑技术的发展,计算机逐步成为信息处理的主要工具,软件技术也从最初的操作系统发展到应用软件的开发。

(2)在通信领域,大规模使用同轴电缆和程控交换机,使通信能力有了较大提高。

(3)在控制方面,单片机的开发和内置芯片的自动机械开始应用于生产过程。

2.信息技术全面应用时期:3A时期。从20世纪70年代中期到80年代末期,信息技术在办公自动化(Office Automation)、工厂自动化(Factory Automation)和家庭自动化(House Automation)领域有了很大的发展,因此简称为3A时期。

(1)各组织开始根据自身的业务特点建立不同的计算机网络,如事业和管理机构建立了基于内部事务处理的局域网(LAN, Local Area Network)、广域网(WAN, Wide Area Network)或城域网(CAN, City Area Network)。

(2)工厂企业为提高劳动生产率和产品质量,开始使用计算机网络系统,以实现工厂自动化。

(3)智能化电器和信息设备大量进入家庭,家庭自动化水平迅速提高,使人们在日常生活中获取信息的能力大大增强,而且更快捷方便。

3. 数字信息技术发展时期:3D时期。从20世纪80年代末至今,信息技术主要以互联网技术的开发和应用、数字信息技术为重点,其特点是互联网在全球得到飞速发展,特别是以美国为首的国家 and 地区在20世纪90年代初发起的基于互联网络技术的信息基础设施的建设,在全球引发了信息基础设施(亦称信息高速公路)建设的浪潮,由此带动了信息技术全面的研究开发和信息技术应用的热潮。图1-2所示为大数据数字式全息示意图。



图1-2 大数据数字式全息示意图

在这个热潮中,信息技术在数字化通信(Digital Communication)、数字化交换(Digital Switching)和数字化处理(Digital Processing)技术领域有了重大突破,因此简称为3D时期。

这种技术是解决在网络环境下对不同形式的信息进行压缩、处理、存储、传输和利用等功能的关键,使人类利用信息的能力有了质的飞跃。

## (二)信息革命

信息处理的工具与手段的每一次革命性变革,都使人类利用信息的过程和效果有了质的飞跃,这就是信息革命。人类社会的发展共发生过6次信息革命。

1. 第一次信息革命。第一次信息革命是指人类大脑器官思维能力及其语言表达能力的形成,发生在距今3.5万至5万年前。语言是思维的工具,也是传播信息的工具。语言的产生促进大脑的发展,最终使人同动物彻底区别和分离开来,人类使用大脑存储信息,使用语言交流和传播信息。

2. 第二次信息革命。第二次信息革命是文字的使用,大约在公元前3500年。文字是由于人们记载传递交流信息的需要而产生的,文字能够记载自然变化、生产活动、生活经验、历史变革,促进了信息的大量积累和广泛传播。第二次信息革命是信息由声音传播转变为物质传播的过程,超越了时间和地域的局限,是信息载体和传播手段的重要革命。

3. 第三次信息革命。第三次信息革命是指造纸、印刷术的应用。公元105年,我国东汉时期的蔡伦改革和推广了造纸术;公元1041年,宋朝的毕昇在刻版印刷基础上发明了活字印刷,使印刷技术又上了一个新台阶。这次信息革命主要是一种信息记载、传递手段的革命。造纸术的发明,使信息能够大量地固定在一中便于书写、记录、保存和传递的载体上。印刷术的广泛应用,使书籍和报刊成为信息存储和传播的重要媒介,从而极大地提高了人类

交流信息的水平。

4. 第四次信息革命。第四次信息革命是电报、电话、广播、电视的发明、普及应用,开始于19世纪30年代。这是人类信息传递手段的又一次伟大革命。电报和电话的发明无疑是人类通信史上的重要成果,它们能够把远在千里万里之外的信息接收下来,大大缩短了人们交流信息的时空界限。这次革命不仅使语言信息、文字信息数字化,而且超越空间,缩短了距离,极大地提高了信息传播的效率。

想一想:

你认为信息技术的发展和信息革命有哪些关联?

5. 第五次信息革命。第五次信息革命是电子计算机与现代通信技术的应用和发展,开始于20世纪40年代。这是人类信息传播和处理手段的革命,对人类社会产生了空前的影响,信息产业应运而生。电子计算机的出现是第五次信息革命的一个最重要的标志,计算机以处理速度快、存储容量大、计算精度高和通用性强等特点,扩大和延伸了人脑的思维功能。另外,计算机作为信息处理工具,在信息的存储、交流、传播方面,是任何其他技术都无法与之相比的。现代通信技术的出现是第五次信息革命第二个重要的标志,全球性的通信网络使人类信息的交流和传播在时间和空间上有很大的突破,消除了距离的限制,加快了信息交流。

6. 第六次信息革命。第六次信息革命是以电子计算机技术为主导的高度综合的,在现代高科技的多媒体技术基础上的更高阶段上的信息革命,这是一次信息综合处理手段的革命。“信息高速公路”掀起了第六次信息革命,它是建立在电子计算机技术和现代通信技术等高科技基础上的、立体的、广域的、交互的、数字化的、高智能化的多媒体信息网络系统,它能传递和处理包括文字、图像、声音等多媒体信息。

信息革命对经济、文化、社会发展以及社会管理等各个层面产生了极为深刻的影响。

课堂案例:

几千年来,人类劳动方式经历了从手工劳动到机械劳动的变革,而在信息社会里,其将向自动化劳动发展。所谓自动化劳动,是指在信息社会里,整个劳动过程实现了自动化控制和自动化生产,全部由机器来进行,无需人工的参与。

上海通用金桥工厂号称“中国最先进的制造业工厂”“中国智造的典范”。偌大的车间内,真正领工资的工人只有10多位。他们管理着386台机器人,每天与机器人合作生产80台凯迪拉克。

京东有27个不同层级的无人仓投用,使京东的日订单处理能力同比增幅达1415%。“11.11”期间,京东共有50个不同层级的无人仓投入使用,分布在北京、上海、武汉、深圳、广州等全国多地,而上海“亚洲一号”已经成为京东物流在华东区业务发展的中流砥柱。无论是订单处理能力,还是自动化设备的综合匹配能力,“亚洲一号”无人仓都处于行业领先水平。

总结:自动化劳动是建立在自动化技术基础之上的。而自动化技术是与信息技术的发展密切相关的。正是由于以电子计算机技术为核心的信息技术的发展,才带来了自动化技术的发展,给人类生活带来巨大的变革。

### 三、信息社会的基础与特征

#### (一) 信息社会的基础

1. 信息化。信息化是指培养、发展以计算机为主的智能化工具为代表的新生产力,并使之造福于社会的历史过程。与智能化工具相适应的生产力,称为信息化生产力。信息化以现代通信、网络、数据库技术为基础,对所研究对象各要素汇总至数据库,供特定人群生活、工作、学习、辅助决策等和人类息息相关的各种行为相结合的一种技术。使用该技术后,可以极大地提高各种行为的效率,为推动人类社会进步提供极大的技术支持。

2. 信息社会的含义。信息社会,就是社会发展以电子信息技术为基础,以信息资源为基本的发展资源,以信息服务性产业为基本的社会产业,以数字化和网络化为基本的社会交往方式的新型社会。

“信息化”的概念是在 20 世纪 60 年代初被首次提出。一般认为,信息化是指信息技术和信息产业在经济和社会发展中的作用日益加强,并发挥主导作用的动态发展过程。它以信息产业在国民经济中的比重、信息技术在传统产业中的应用程度和信息基础设施建设水平为主要标志。

从内容上看,信息化可分为信息的生产、应用和保障三大方面。信息生产,即信息产业化,要求发展一系列信息技术及产业,涉及信息和数据的采集、处理、存储技术,包括通信设备、计算机、软件和消费类电子产品制造等领域。信息应用,即产业和社会领域的信息化,主要表现在利用信息技术改造和提升农业、制造业、服务业等传统行业,大大提高各种物质和能量资源的利用效率,促使产业结构的调整、转换和升级,促进人类生活方式、社会体系和社会文化发生深刻变革。信息保障,指保障信息传输的基础设施和安全机制,使人类能够可持续地提升获取信息的能力,包括基础设施建设、信息安全保障机制、信息科技创新体系、信息传播途径和信息能力教育等。

#### (二) 信息社会的特征

中国正处于从工业社会向信息社会过渡的加速转型期。与工业化社会相比,信息社会在经济社会发展的各个领域都呈现出一些新的特征,集中体现为知识型经济、网络化社会、数字化生活和服务性政府等四个方面。

1. 人力资源知识化、发展方式可持续、产业结构软化、经济水平发达是知识型经济的特征。在知识型经济中,高学历、高科技的知识型劳动者占比也将逐步增大,社会生产力水平进一步提高,经济发展更加注重节能环保与研发创新,“软产业”比重与“软要素”含量增加,现代服务业高度发达。

2. 信息基础设施的完备性、社会服务的包容性、社会发展的协调性是网络化社会的特征。与工业社会相比,网络化社会的发展目标和重点都将出现重大变化,社会包容日益受到关注,更加关注城乡、区域、不同社会群体之间的协调发展。

3. 生活工具数字化、生活方式数字化、生活内容数字化是数字化生活的特征。信息技术广泛应用于日常生活的方方面面,网络和数字产品将成为多数人的生活必需品,数字家庭成为未来家庭发展趋势,信息逐渐成为最主要的消费内容。

4. 科学决策、公开透明、高效治理、互动参与是服务性政府的特征。在现代信息技术的支撑下,政府决策更趋于科学化,政府运行更加公开化,政府行政效率和服务质量进一步提高,网络时代下政民沟通渠道更加畅通和多元化,互联网成为政府与公众之间直接沟通的重要桥梁。

信息社会发展才刚刚起步,人们对信息社会的认识有一个不断深入的过程。对中国而言,正确理解把握信息社会发展的内在规律具有十分重要的现实意义。

#### 课堂案例:

2013年,华为首超全球第一大电信设备商爱立信,排名《财富》世界500强第315位。截至2016年底,华为有17万多名员工,华为的产品和解决方案已经应用于全球170多个国家,服务全球运营商50强中的45家及全球1/3的人口。

2018年2月,沃达丰和华为完成首次5G通话测试;2019年8月9日,华为正式发布鸿蒙系统。2019年8月22日,“2019中国民营企业500强”发布,华为投资控股有限公司以7212亿营收排名第一。2019年12月15日,华为获得了首批“2019中国品牌强国盛典年度荣耀品牌的殊荣”。

总结:华为是高新技术产业的典范,也是乘着信息社会之风崛起的中国企业。信息社会也常被称为知识社会。信息社会的特点之一即是社会经济的主体由制造业转向以高科技为核心的第三产业,即信息和知识产业占据主导地位。

#### 四、信息社会发展趋势

##### (一)新型的生产力与生产关系

人类社会形态从生产力的角度看,可以分为农业社会、工业社会、信息社会。若从生产关系的角度看,人类社会的历史发展则分为原始社会、奴隶社会、封建社会、资本主义社会、共产主义社会。生产关系的发展是由生产力所决定的,这两种不同社会形态划分标准之间有着内在联系。农业社会基本上是与封建社会相对应的;工业社会基本上是与资本主义社会相对应的,只是到了20世纪才出现了社会主义社会。发达资本主义国家的工业化进程已基本完成,马克思设想在工业社会的基础上实现共产主义社会的目标已难以实现。从生产关系的角度看,未来的信息社会相对应的是什么社会?在一个较长的历史时期仍将是资本主义和社会主义。信息社会阶段的资本主义将是在新的生产力条件下不断调整其生产关系的新资本主义,资本主义在发展过程中有了新的突破,在新的生产力条件下进一步释放了资本主义社会的制度潜能,延长了资本主义的寿命;而信息社会的到来也使得生产力水平较低的社会主义国家有可能实现跨越式发展,信息社会的社会主义将是生产力更加发达的社会主义。

#### 想一想:

你怎么看待信息社会的这种发展趋势?会对我们的生活产生哪些影响?

##### (二)新的社会组织管理结构

在不同的社会形态条件下,不同的生产力基础上形成了与之相适应的组织管理结构。农业社会的生产组织形式是以有血缘关系的家庭为基本的生产单元,金字塔式的集权式的

权力结构是社会宏观管理的基本特征；工业社会的生产组织形式是以企业为单元的社会化大生产，从而形成了以政党及代议制民主为特征的社会宏观管理体制；在信息社会，信息技术极大地促进了文化、知识、信息的传播，为人们充分表达意愿提供了技术条件，促进了民众的民主意识、民主观念、民主要求。同时，传统的管理层垄断信息的局面被打破，丧失了从垄断信息到垄断决策管理权力的优势，传统的科层制所固有的或衍生的理性化、部门分割的管理体制将受到冲击，工业社会所形成的代议式民主正在受到挑战。在信息社会，社会组织管理中的代议式民主、间接民主开始向参与民主、直接民主演变，由传统的金字塔组织管理结构向网络型的组织管理结构转变。

### （三）新型的社会生产方式

生产力的技术工艺性质的重大变化总会导致人们的生产生活方式的变化。正如机器的普遍采用将手工工厂的生产方式改造成为机器大工业的生产方式一样，信息社会也形成了新的生产方式。它表现在：一是传统的机械化的生产方式被自动化的生产方式所取代，自动化的生产方式进一步把人类从繁重的体力劳动中解放出来；二是刚性生产方式正在变化为柔性生产方式，它使得企业可以根据市场变化灵活而及时地在一个制造系统上生产各种产品；三是大规模集中性的生产方式正在转变为规模适度的分散型生产方式；四是信息和知识生产成为社会生产的重要方式。

### （四）新兴产业的兴起与产业结构的演进

信息社会将会形成一批新兴产业，并促进新的产业结构的形成。一是信息技术革命催生了一大批新兴产业，信息产业迅速发展壮大，信息产业产值在全社会总产值中的比重迅速上升，并成为整个社会最重要的支柱产业；二是传统产业普遍实行技术改造，降低生产成本、提高劳动效率，而通过信息技术对传统能量转换工具的改造，使传统产业与信息产业之间的边界越来越模糊，整个社会的产业结构处在不断的变化过程中；三是在信息社会智能工具的广泛使用进一步提高了整个社会的劳动生产率，物质生产部门效率的提高进一步加快了整个产业结构向服务业的转型，信息社会将是一个服务型经济的社会。

### （五）数字化的生产工具普及和应用

数字化的生产工具在生产和服务领域被广泛普及和应用。工业社会所形成的各种生产设备将会被信息技术所改造，成为一种智能化的设备，信息社会的农业生产和工业生产将建立在基于信息技术的智能化设备的基础之上。同样，信息社会的私人服务和公众服务将或多或少建立在智能化设备之上，电信、银行、物流、电视、医疗、商业、保险等服务将依赖于信息设备。由于信息技术的广泛应用，智能化设备的广泛普及，政府、企业组织结构进行了重组，行为模式发生新的变化。

### （六）新型就业形态与就业结构的出现

伴随着产业结构的演变，当人类迈向信息社会时，新的就业方式开始形成，就业结构将发生新的变化。从波拉特统计体系来看，社会经济活动可以划分为四大产业部门，即农业、工业、服务业和信息业。随着社会经济形态的演进，劳动力人口依次从农业部门流动到工业部门，在工业化后期，农业人口和工业人口又流向服务业部门，在工业社会向信息社会转型

的过程中,信息技术的发展催生了一大批新的就业形态和就业方式,劳动力人口主要向信息部门集中。传统雇佣方式受到挑战,全日制工作方式朝着弹性工作方式转变。信息劳动者的增长是社会形态由工业社会向信息社会转变的重要特征。

#### (七)产生了新的交易方式

分工和专业化是经济增长的主要动力,分工扩大生产的可能性边界,推动了人类社会的发展。有分工就会有交易,信息社会中信息技术的扩散使得交易方式出现新的变化。一是信息技术的发展促进了市场交换客体的扩大,知识、信息、技术、人才市场迅速发展起来;二是信息技术的发展所带来的现代化运输工具和信息通信工具使人们冲破了地域上的障碍,使得世界市场开始真正形成;三是信息技术提供给人们新的交易手段,电子商务成为实现交易的基本形态,这也扩展了市场交易的空间。

#### (八)城市化呈现新特点

随着工业化的完成,城市成为人类居住的主要聚集地,完成工业化的国家城市化率都已达到80%以上。随着工业社会向信息社会的演进,人类以大城市聚集为主的方式正在发生变化,城市人口在经历了几百年的聚集之后开始出现扩散化的趋势,中心城市发展速度减缓,并出现郊区化现象。大城市人口的外溢使城市从传统的单中心向多中心发展。若干中心城市通过增长轴紧密联系,整个区域成为一个高度发达的城市化地区。不同规模和等级的城市之间通过发达的交通网络和通信网络,形成功能上相互补充、地域上相互渗透的城市群(都市连绵区),城市群(都市连绵区)在整个国民经济发展中的地位和作用越来越突出,影响及支配着世界经济的发展。

#### (九)数字化生活方式的形成

如同19世纪的工业化进程瓦解了农业社会的生活方式,建立了工业社会的生活形态一样,信息社会新的生活方式也正在形成。在信息社会,智能化的综合网络将遍布社会的各个角落,固定电话、移动电话、电视、计算机等各种信息化的终端设备将无处不在。“无论何事、无论何时、无论何地”人们都可以获得文字、声音、图像信息。信息社会的数字化家庭中,易用、价廉、随身的消费类数字产品及各种基于网络的3C家电将广泛应用,人们将生活在一个被各种信息终端所包围的社会中。

#### (十)产生了新战争形态

在信息社会,随着传统的工业社会时代的武器被智能化的系统所控制,人类社会进入了信息武器时代。信息社会的战争形态主要体现在信息战上,它是对垒的军事(也包括政治、经济、文化、科技及社会一切领域)集团抢占信息空间和争夺信息资源的战争。与传统战争相比,在信息社会战争中呈现出一些新的特点:一是在信息社会,战争将最终表现为对信息的采集、传输、控制和使用上,获得信息优势是参战各方的主要目标;二是武器装备呈现出信息化、智能化、一体化的趋势,打击精度空前提高、杀伤威力大大增强;三是战争形态、作战方式也随之出现一些新的特征,战场空间正发展为陆、海、空、天、电五维一体,全纵深作战、非线性作战正成为高技术条件下战争的基本交战方式;四是为适应战争形态的变化,作战部队高度合成,趋于小型化、轻型化和多样化,指挥体制纵向层次减少,更加灵便、高效。

## 五、信息社会的文化、道德和法律

### (一) 知识产权问题

知识产权,也称其为“知识所属权”,指“权利人对其智力劳动所创作的成果享有的财产权利”,一般只在有限时间内有效。各种智力创造,比如发明、外观设计、文学和艺术作品,以及在商业中使用的标志、名称、图像等,都可被认为是某一个人或组织所拥有的知识产权。据斯坦福大学法学院的 Mark Lemley 教授的研究,广泛使用“知识产权”这一术语是在 1967 年世界知识产权组织成立后。近年来部分中文媒体频繁使用 IP 指代知识产权,这种用法是错误的。在一般英文语境中,IP 指的是 Internet Protocol,即互联网协议,鲜见把 IP 和 Intellectual Property 联系起来的用法。

知识产权是关于人类在社会实践中创造的智力劳动成果的专有权利。随着科技的发展,为了更好地保护产权人的利益,知识产权制度应运而生并不断完善。17 世纪上半叶产生了近代专利制度;一百年后产生了“专利说明书”制度;又过了一百多年,从法院在处理侵权纠纷时的需要开始,才产生了“权利要求书”制度。在 21 世纪,知识产权与人类的生活息息相关,到处充满了知识产权,在商业竞争中我们可以看出他的重要作用。

发明专利、商标以及工业品外观设计等方面组成工业产权。工业产权包括专利、商标、服务标志、厂商名称、原产地名称,以及植物新品种权和集成电路布图设计专有权等。2017 年 4 月 24 日,最高人民法院首次发布《中国知识产权司法保护纲要》。

一直以来,知识产权就是我国重点保护领域,甚至还专门在《刑法》中规定了侵犯知识产权的相应罪名。如今,网络侵犯知识产权现象越来越严重,那么究竟网络侵犯知识产权具体有哪些行为呢?

1. 网上侵犯著作权的主要方式。根据我国《著作权法》第 46 条、第 47 条的规定,凡未经著作权人许可,又不符合法律规定的条件,擅自利用受著作权法保护的作品的行为,即为侵犯著作权的行为。网络著作权内容侵权一般可分为三类:

(1) 对其他网页内容完全复制;

(2) 虽对其他网页的内容稍加修改,但仍然严重损害被抄袭网站的良好形象;

(3) 侵权人通过技术手段窃取其他网站的数据,非法做一个和其他网站一样的网站,严重侵犯其他网站的权益。

2. 网上侵犯商标权的主要方式。随着信息技术的发展,网络销售已成为贸易的手段之一。在网络交易中,我们了解网络商品的唯一途径就是浏览网页,点击图片,但是网络的宣传通常难以辨别真假,而对于明知是假冒注册商标的商品仍然进行销售,或者将注册商标用于商品、商品的包装、广告宣传或者展览自身产品,即以偷梁换柱的行为来增加自己的营业收入,这是网上侵犯商标权的典型表现。网购行为的广泛性,使得网店经营者越来越多,从电器到家具,从服装到配饰,应有尽有,而一些网店经营者更是公然在网络中低价销售假冒注册商标的商品,有的销售行为甚至触犯刑法,构成犯罪。

3. 网上侵犯专利权的主要方式。互联网上侵犯专利权主要有下列四种表现行为:

- (1)未经许可,在其制造或者销售的产品、产品的包装上标注他人专利号的;
- (2)未经许可,在广告或者其他宣传材料中使用他人的专利号,使人将所涉及的技术误认为是他人专利技术的;
- (3)未经许可,在合同中使用他人的专利号,使人将合同涉及的技术误认为是他人专利技术的;
- (4)伪造或者变造他人的专利证书、专利文件或者专利申请文件的。

## (二)计算机病毒

1. 计算机病毒的含义。计算机病毒是人为制造的,有破坏性,又有传染性和潜伏性的,对计算机信息或系统起破坏作用的程序。它不是独立存在的,而是隐蔽在其他可执行的程序之中。计算机中病毒后,轻则影响机器运行速度,重则死机并导致系统破坏。因此,计算机病毒会给用户带来很大的损失。

计算机病毒按存在的媒体分类可分为引导型病毒、文件型病毒和混合型病毒 3 种;按链接方式分类可分为源码型病毒、嵌入型病毒和操作系统型病毒等 3 种;按计算机病毒攻击的系统分类可分为攻击 DOS 系统病毒、攻击 Windows 系统病毒、攻击 UNIX 系统的病毒。如今的计算机病毒正在不断地推陈出新,其中包括一些独特的新型病毒暂时无法按照常规的类型进行分类,如互联网病毒(通过网络进行传播,一些携带病毒的数据越来越多)、电子邮件病毒等。

计算机病毒被公认为是数据安全的头号大敌,从 1987 年全世界发现了首例计算机病毒以来,我国也于 1989 年首次发现计算机病毒。目前,新型病毒正向更具破坏性、更加隐秘、感染率更高、传播速度更快等方向发展。因此,必须深入学习电脑病毒的基本常识,加强对电脑病毒的防范。

2. 计算机病毒传播途径。计算机病毒有自己的传输模式和不同的传输路径。计算机本身的主要功能是它自己的复制和传播,这意味着计算机病毒的传播非常容易,通常在交换数据时就可以进行病毒传播。主要有三种类型的计算机病毒传输方式:

(1)通过移动存储设备进行病毒传播:如 U 盘、CD、软盘、移动硬盘等都可以是传播病毒的路径,而且因为它们经常被移动和使用,所以它们更容易得到计算机病毒的“青睐”,成为计算机病毒的携带者。

(2)通过网络来传播:这里描述的网络传播途径也不同,网页、电子邮件、QQ、BBS 等都可以是计算机病毒网络传播的途径,特别是近年来,随着网络技术和互联网运行频率的升高,计算机病毒的传播速度越来越快,范围也在逐步扩大。

(3)利用计算机系统和应用软件的弱点传播:近年来,越来越多的计算机病毒利用应用系统和软件应用的漏洞传播出去。因此,这种途径也被划分在计算机病毒基本传播方式中。

3. 计算机病毒特征。任何病毒只要侵入系统,都会对系统及应用程序产生程度不同的影响。轻者会降低计算机工作效率,占用系统资源,重者可导致数据丢失、系统崩溃。计算机病毒的程序性,代表它和其他合法程序一样,是一段可执行程序,但它不是一段完整的程序,而是寄生在其他可执行程序上的一段程序,只有其他程序运行的时候,病毒才起破坏作

用。病毒一旦进入计算机后得到执行,它就会搜索其他符合条件的环境,确定目标后再将自身置于其中,从而到达自我繁殖的目的。因此,传染性是判断计算机病毒的重要条件。

病毒只有在满足其特定条件时,才会对计算机产生致命的破坏,计算机或者系统中毒后不会马上反应,病毒会长期隐藏在系统中。病毒一般情况下都附着在正常硬盘或者程序中,计算机用户在病毒激活之前很难发现它们,病毒具有很高编程技巧,是一种短小精悍的可执行程序,通常对电脑有着毁灭性的破坏作用;一般没有用户主动执行病毒程序,但是病毒会在其条件成熟后产生作用,如破坏程序、扰乱系统的工作等;病毒的非授权运行性是计算机病毒的典型特点,其会在未经操作者的许可时自动运行。

(1)隐蔽性。计算机病毒不易被发现,这是由于计算机病毒具有较强的隐蔽性,其往往以隐含文件或程序代码的方式存在,因此在普通的病毒查杀中,难以实现及时有效的查杀。病毒通常会伪装成正常程序,使计算机在病毒扫描时难以发现。并且,一些病毒被设计成病毒修复程序,诱导用户使用,进而实现病毒植入,入侵计算机。因此,计算机病毒的隐蔽性,使得计算机安全防范处于被动状态,造成严重的安全隐患。

(2)破坏性。病毒入侵计算机,往往具有极大的破坏性,能够破坏数据信息,甚至造成大面积的计算机瘫痪,对计算机用户造成较大损失。如常见的木马、蠕虫等计算机病毒,可以大范围入侵计算机,给计算机带来安全隐患。

(3)传染性。计算机病毒能够通过 U 盘、网络等途径入侵计算机。在入侵之后,往往可以实现病毒扩散,传染未感染计算机,进而造成大面积瘫痪等事故。随着网络信息技术的不断发展,在短时间之内,病毒能够实现较大范围的恶意入侵。因此,在计算机病毒的安全防御中,如何防止病毒传染,成为有效防御病毒的重要基础,也是构建防御体系的关键。

(4)寄生性。计算机病毒还具有寄生性特点。计算机病毒需要在宿主中寄生才能生存,才能更好地发挥其功能,破坏宿主的正常机能。通常情况下,计算机病毒都是其他正常程序或数据中寄生,在此基础上利用一定媒介实现传播,在宿主计算机实际运行过程中,一旦达到某种设置条件,计算机病毒就会被激活,随着程序的启动,计算机病毒会对宿主计算机文件进行不断辅助、修改,使其破坏作用得以发挥。

(5)可执行性。计算机病毒与其他合法程序一样,是一段可执行程序,但它不是一个完整的程序,而是寄生在其他可执行程序上,因此它享有一切程序所能得到的权利。

(6)可触发性。是指病毒因某个事件或数值的出现,诱使病毒实施感染或进行攻击的特征。

(7)攻击的主动性。病毒对系统的攻击是主动的,计算机系统无论采取多么严密的保护措施都不可能彻底地排除病毒对系统的攻击,而保护措施充其量是一种预防的手段而已。

(8)病毒的针对性。计算机病毒是针对特定的计算机和特定的操作系统的。例如:有针对 IBM PC 机及其兼容机的,有针对 Apple 公司的 Macintosh 的,还有针对 UNIX 操作系统的。

4. 防范措施。计算机病毒无时无刻不在关注着电脑,时时刻刻准备发出攻击,但计算机病毒也不是不可控制的,我们可以通过下面几个方面来减少计算机病毒对计算机带来的破坏:

(1)安装最新的杀毒软件,每天升级杀毒软件病毒库,定时对计算机进行病毒查杀,上网时要开启杀毒软件的全部监控。培养良好的上网习惯,例如:对不明邮件及附件谨慎打开,可能带有病毒的网站尽量别上,尽可能使用较为复杂的密码,因为猜测简单密码是网络病毒攻击系统的一种普遍的方式。

(2)不要执行从网络下载后未经杀毒处理的软件,不要随便浏览或登录陌生的网站,加强自我保护。现在有很多非法网站被潜入了恶意的代码,一旦被用户打开,计算机即会被植入木马或其他病毒。

(3)培养自觉的信息安全意识,在使用移动存储设备时,尽可能不要共享这些设备,因为移动存储也是计算机进行传播的主要途径,也是计算机病毒攻击的主要目标,在对信息安全要求比较高的场所,应将电脑上面的 USB 接口封闭,同时在有条件的情况下做到专机专用。

(4)用 Windows Update 功能打全系统补丁,同时将应用软件升级到最新版本,比如:播放器软件、通讯工具等,避免病毒以网页木马的方式入侵到系统或者通过其他应用软件漏洞来进行病毒的传播;将受到病毒侵害的计算机尽快隔离,在使用计算机的过程中,若发现电脑上存在病毒或者是计算机出现异常时,应该及时中断网络;当发现计算机网络一直中断或者网络异常时,立即切断网络,以免病毒在网络中传播。

### (三)黑客

黑客是一个音译词,源自英文 Hacker,在台湾地区对应的音译词为骇客。2012年,电影频道节目中心出品的电影《骇客(Hacker)》也已经开始使用“骇客”一词,显示出中文使用习惯的趋同。实际上,黑客(或骇客)与英文原文 Hacker、Cracker 等含义不能够达到完全对译,这是中英文语言词汇在各自发展中形成的差异。Hacker 一词,最初曾指热心于计算机技术、水平高超的电脑专家,尤其是程序设计人员,后逐渐区分为白帽、灰帽、黑帽等,其中黑帽(Black Hat)就是 Cracker。

网络是虚拟的,但又有自己的规则,如果使用者任意妄为也会受到法律的制裁,同学们应当树立网络安全防范意识。

### (四)网络沉迷与网络陷阱

互联网新兴媒体的快速发展,给人们学习和娱乐开辟了新的渠道。与此同时,腐朽的落后文化和有害信息通过网络传播,也会腐蚀人们的心灵。

#### 1. 网瘾。

(1)网瘾的含义。网瘾为网络成瘾症的简称,是指上网者由于长时间和习惯性地沉浸在网络时空中,对互联网产生强烈的依赖,以至于达到了痴迷的程度而难以自我解脱的行为状态和心理状态。

社会对于网瘾的概念的认识以及对网瘾的干预和处理等方面存在很多的误区,且对其概念的认识并不统一。“网瘾”的医学定义一直未有公认,大部分学者认为应该把网瘾称之为网络的过度使用,或者网络的滥用,也有人把它称为网络的病理性使用。

(2)网瘾的表现。正确的使用网络,是指有需求时使用,或者能对自己生活提供方便的情况下使用。网络过度使用者主要表现为一种不自主的长期强迫性使用网络的行为。

当使用网络对身体健康,对自身的工作、学习和社会交往都产生了负面影响,甚至无法进行正常的生活交往和社会生活时,这种使用网络的方式属于过度使用,应该进行矫正。

网隐有几种表现形式:如网络色情成瘾、网络关系成瘾、网络购物成瘾、网络游戏成瘾等。这些表现多跟人的整体心理健康状况有关,不要忽视使用网络背后的心理健康状态。

(3)网瘾控制和处理。表 1-1 所列的几种具体办法都属于认知行为疗法,也是控制网络过度使用的优选方法。

表 1-1 网瘾控制和处理的方法

序号	类别	具体做法
1	认知疗法	家长和网瘾的孩子要像朋友一样协商,不要说教,双方互相尊重,明确网瘾的不良影响,比如荒废学业、损伤身心健康等,使网瘾患者内心对于成瘾行为有较为本质的认识,慢慢戒除
2	系统脱敏疗法	家庭成员与网瘾患者协商制定计划,在一定时期内逐步减少上网时间,最终达到偶尔上网或不上网
3	代替疗法	网瘾患者在现实生活中需要充实的精神生活和娱乐,可以一起寻找其他的爱好替代网络,比如游泳、打球、登山、旅游等运动
4	药物治疗	有一部分人行为难以控制,带有冲动控制障碍或者强迫症色彩,需要考虑配合药物,在专业医师的系统的指导下,来控制他们的那种强迫和冲突,就像治疗强迫症一样,若情况比较复杂,还需要药物加上心理治疗和认知行为治疗。医学界用于治疗网瘾的药物主要为抗抑郁药和情绪稳定药这两大类。药物治疗之所以能在一定程度上起到戒除网瘾的目的,是因为药物可以抑制多巴胺等神经递质的产生,减少人的兴奋度,从而达到戒除网瘾的效果。对于已出现心理障碍、精神疾病症状及人格改变等严重症状的网瘾患者必要时需要住院治疗

最后提醒大家,与物质依赖的成瘾行为相比,网瘾患者没有受到任何摄入物质的影响,是一种最为单纯的行为成瘾。所以针对网络成瘾的问题要未雨绸缪,以预防为主,社会、学校、家长等多方面配合。

2. 网络陷阱。网络陷阱是指一些别有用心之徒,利用因特网设置骗局,如约网友见面,见机行骗抢劫;窃取他人资料和账号密码,以作非法之用。

网络世界虽然有虚拟的一面,但是,上网的人是真实的。所以,网络是不能和现实世界完全分割的。人们在现实生活中遵循的道德法律规范,在网络世界中同样应该遵守。

常见的网络陷阱主要为表 1-2 所列的几种。

表 1-2 常见的网络陷阱

序号	类别	具体做法
1	信用卡陷阱	在网络上发布诱人的购买信息,引人填写表单,骗取账号及信用卡资料
2	股票陷阱	在网上发布虚假信息,哄抬股价,自己借机赚钱
3	交友陷阱	打着网上交友的招牌,用假资料欺骗对方
4	求职陷阱	利用网上招聘信息,对求职者进行骗财骗色
5	链接陷阱	当下载某些软件时,该软件能偷偷关闭用户与 ISP 的连接,而接上国外的长途电话拨号台,使用户支付巨额国际长途话费。有效防止的办法是关闭上网电话的国际长途功能
6	饼干陷阱	利用“饼干程序(Cookie)”盗窃用户资料,达到控制用户的目的
7	老鼠会陷阱	以直销为名,变相吸收和发展“老鼠”会员,骗取会员钱财
8	二手交易陷阱	是二手货交易中卖方设下的陷阱,吃亏的总是付款者
9	幸运邮件陷阱	制造者发出无数的幸运邮件,诱骗汇款
10	电脑销售陷阱	以网上销售价廉物美的电脑为名,或“幸运免费赠品”喜报,要求将运费汇往某地,以此骗取运费
11	手机报复陷阱	将他人的手机号码在网上公布,并配以低价出让房子等信息,诱使他人打电话咨询,骚扰手机主人,使机主赔上巨额话费

网上另外还有些技术性、软件性的陷阱,如“陷门陷阱”“蠕虫陷阱”“搭线窃听陷阱”“逻辑炸弹陷阱”等。

对付“网上陷阱”要做到三点:一是戒贪;二是戒黄;三是要做“网通”。若网络骗子无机可乘,陷阱自然失效。

## 六、智慧社会

### (一)智慧社会核心内涵

智慧社会是继农业社会、工业社会、信息社会之后一种更为高级的社会形态。数字化、网络化、智能化的新一轮科技与产业革命蓬勃兴起是推动智慧社会产生的根本动力,智能成为企业、行业、地区乃至国家核心竞争力的关键构成要素是智慧社会到来的重要特征。

### (二)我国智慧社会的建设现状

2020年,是我国正式接入互联网的第26个年头。在这26年里,科技与城市、社会和国家紧密结合产生的影响力,已经远胜从前,并在全球形成了广泛的影响。

1. 社会和经济全面加速数字化。随着数字技术、移动互联网、物联网等的发展,个人的行为轨迹、工厂的生产线、城市的基础设施、商业服务等领域的信息都越来越多地被记录和传输到手机传感器、互联网或私有云上,我国进入了数字化时代。

截止到2019年6月,国内网民规模已达到8.54亿,较2018年相比增长2598万,互联网普及率达61.2%,普及率超过六成。我国手机网民规模达8.47亿,网民使用手机上网的

比例达 99.1%。如此海量的数据必然会对我国社会和经济产生巨大影响,经济增长、就业增长、服务改善很大程度上都将通过数字化创造出的附加值来实现。

2. 数字经济成为经济创新增长的新动能。当前,我国正在大力发展工业 4.0,推动制造业的数字化升级。大规模的制造业基础,为推进工业 4.0、发展数字经济提供了独一无二的试验和推广环境。

以红领、海尔、三一重工、宝钢、长安汽车为代表的一批创新型工业企业,积极探索数字化转型之路,取得了显著成效。三一重工通过腾讯云,把分布在全球各地的 30 万台设备连接起来,能够实时采集近 1 万个运行参数。基于云计算和大数据,三一重工能够远程管理设备群的运行状况,不仅实现了故障维修 2 小时内到现场、24 小时内完成,还大大减轻了库存压力。

3. 政府加快数字转型。纵观英国、美国、韩国、新加坡、澳大利亚等国家政务的发展历程,近两年均将移动政务作为政府数字化转型的重要内容予以重点推进。我国借由在移动互联的先发优势和天然的用户基础,政务服务在移动端的发展已取得显著进展。

目前,“两微一端”已成为各级政府开展政务工作的普遍标配,位置服务、移动支付、人脸识别、区块链、人工智能等新兴科技的集成应用,极大提升了政务服务的效率和市民满意度。

2019 年年初,全国在线政务服务用户近 4 亿,用手机进行交通罚款缴纳、生活缴费、挂号预约、参与社会治理等已成为生活常态。

如果说服务移动化解决了公共服务的第一个痛点,压缩连接层级、流程扁平化则是科技赋予政务服务的第二个价值点,这使得政务服务的效率较 PC 互联网时代有了本质改变。而治理模式从单一的线下管理转为双向互动,从单纯的政府监管向社会协同治理转变,同样也是科技对社会治理模式的赋能。

4. “只带一部手机出门”的生活方式已至。互联网,尤其是移动互联网,已经像水电一样成为普惠化信息基础设施,推动人们的衣食住行等生活方式向智慧互联演变。在购物、点餐、理财、社交等线上场景基础上,机场、超市、专卖店、景区、电影院、医院,甚至是路边小摊、菜场等线下场景也在快速数字化。

未来随着人工智能、物联网、云计算等技术不断成熟及应用,人们的生活方式必将迎来更大的突破和变革。

#### 想一想:

你对智慧社会有什么期待吗?

#### (三)全球智慧社会的未来展望

智慧社会的未来并不会停留在科幻小说里。号角已经吹响,智慧社会的概念会逐渐形成共识并在各个领域落地智慧社会的发展总体将呈现以下四大趋势:

1. 进入由人工智能驱动的自动化时代。每一次自动化革命都会带来颠覆性的变化。第一次革命由蒸汽动力驱动,第二次由电力驱动,第三次由计算机驱动,第四次的自动化则由人工智能所驱动。未来,人机物将互联融合,数字社会不仅仅是物理世界的简单映像,而且

还将成为人类社会新的发展空间。

AI 记者、数字工厂、机器人律师、沃森医生等的出现预示着自动化将渗透扩散到新闻媒体、制造、法律、医疗等整个经济社会当中,带来比传统领域更多的发展动力。

2. 触发形成一个万亿级的市场生态。科技在经济社会领域的全面爆发将创造一个万亿规模的市场。根据 Meticulous Research 最新发布的一份市场研究报告,智慧城市市场(包括智慧公用事业、智慧交通、水管理、废物管理、智慧医疗、智慧照明、智慧教育等)预计将从 2019 年以 22.9% 的复合年增长率增长,到 2027 年将达到 5457 亿美元的规模。

智慧城市是一个复杂的生态系统,需要多元主体的协同创新。未来,政府部门和企业、大中型企业和初创企业将在各个层面进行紧密合作,做大共同利益的“蛋糕”。在国内外智慧城市众多落地案例中,生态链打法已经初见成效。

例如:通用电气(GE)2015 年设立的新能源公司 Current、AT&T、英特尔和初创企业先后参与了圣地亚哥、亚特兰大等城市智慧城市的建设。Current 提供照明方案,AT&T 负责建设 LTE 网络支持传感器的连接,英特尔负责将处理器内置在 LED 灯具内,初创企业 ShotSpotter、CivicSmart 则负责停车等具体应用的开发。

3. 智慧能源、建筑、政务、安防将迎来发展新机遇。智慧社会的建成涉及建筑、政务、交通、能源、医疗、教育、安全、环境、水资源等众多垂直领域,并表现出了不同的热度。各国对节能减排的刚性需求,将推动各国在技术上寻求突破,加快数字化和新技术在现有能源基础设施中的整合创新。

据悉,中国、法国、英国、美国、德国、印度和西班牙等国家近两年部署了大量的智能电网技术。相比其他部门,智慧建筑尽管仍处于新兴阶段,但受益于智慧家居理念和成本下降的驱动,更多的传感器将在楼宇自动化和楼宇管理系统中被部署,从而使智慧建筑加速发展。政务、安防作为政府强力主导的领域,将从技术应用驱动向创新驱动转变。

4. 数据价值和数据摩擦并存。科技可以帮助城市处理各种各样的问题,从提高能源效率到减少交通阻塞,再到帮助无家可归者找到住所,减少公园犯罪,技术应用和数据共享带来的价值越来越大,反过来又会产生新的海量数据。IDC 预测,到 2025 年,全球数据将增长到 175ZB,更重要的是数据的复杂性也将呈指数级增长。

另一方面,不论是机器学习的新进展还是应用系统的新突破,智慧城市建设对实时、完整数据的需求是前所未有的。实际上,城市数据因各种各样的目的而在不同环境中被采集并测量,这些数据在很大程度上是沉寂和分散的。要想将这些数据连接起来,因数据主权、隐私保护、数据安全、数据流动规则带来的摩擦就在所难免。从自动驾驶、基因改写到火星移民,这些未来的愿景纵然令人兴奋,但可能因为上述挑战而放缓对它们的研究。