

瞬间信息效用

鄢文远著



内容简介

时间是一种最珍贵的资源，它既不能积累，也不能贮存，只能及时用掉它。转瞬即逝是时间的最大特征。本书通过对瞬间的研究，以增强人们对时间的概念，达到自觉地利用时间，合理地支配时间的目的。

本书还着重对瞬间信息、瞬间思维、瞬间认识、瞬间记忆等内容进行了系列的阐述。并将瞬间认识归类为：直感、间感、情感、节律感和革新感等五种类型。为了捕捉和利用瞬间信息使之产生效益，提醒人们及时捕捉与跟踪瞬间信息是关键环节，机遇与瞬间信息开发是创造新局面的重要条件。并强调了对获取、利用瞬间信息所需要具备应有的科学道德和法律素养。

本书内容属于典型的跨学科交叉领域的研究，既具有较高层次的学术研讨价值，又具有科普性的广泛推广价值。有助于对社会科学、自然科学以及基础应用科学的研究。对从事经济、科技、情报、军事、教育、卫生、公安、司法及保密等各行各业工作中的领导者、研究者、管理者及其生产营销者等均有重要的参考价值和实用价值。值得读者高兴的是，在本专著未写出之前已有不少部门、单位和个人从《瞬间信息及其效用》的系列论文中得益。

序 言

当今科学技术的发展日新月异，人类正处在不断发展变革的世界里，知识也在不断淘汰、更新中。学科之间严格有序的边界到处被冲击突破，进入了学科相互长入、交叉、综合的阶段。从而，给研究领域带来了机遇，大大拓展了人们研究的视野。不管人们愿意与否，跨学科合作研究已成为了社会进步的需要，成为了历史发展的必然结果。

跨学科研究与对人类社会行为自身的深入考察密切相关，这是跨学科研究的一个显著特点。可以认为，它是人类自我意识跨时代转折的结果。研究工作者利用交叉学科在能源、环境、生态、人口、粮食以及太空等领域中，取得了不少的研究成果，有的正处在研究之中。本书围绕了作者自身的体验、对事物的观察、对人们行为的了解以及科研项目的实验报告等进行了探讨。即是说本书也具有了跨学科研究的一些特点。同时，又希望将探讨的有关论点运用于更多的学科领域中去。

人们常用“时间是无价之宝、分分秒秒不可少”，来提醒人们对时间的重视。但在实际生活中要想抓住一分一秒是不容易的，因为分秒甚至瞬间均是动态的。由于时间具有转瞬即逝的特征，才迫使人们去捕捉它、珍惜它。本书试图从人们凭感觉器官能感知到反映的极短时间即瞬间开始探讨，以增强人们对时间的概念。只有具有时间概念的人才能把握住时间、合理地安排时间及有效地利用时间。尚若没有时间概念，就无法谈论过去、现在和未来；本书还重点论述了与时

间密切相关的信息、情报和消息。在现实生活中，人们依靠信息的相互传递、相互沟通、相互影响、相互促进、相互竞争、相互合作与相互支持，来不断扩大人类改造世界的能力。现代人都深深懂得，控制信息就是控制命运，失去信息就失去了主动权，不掌握信息就不能预测未来，就会造成失误。从某种意义上讲，一个国家的信息化程度高低，标志着这个国家的经济实力的强弱。所以，只有珍惜时间、重视信息，特别是对瞬间信息的获取与利用的重视，才能使信息产生效用。

现时代的社会是复杂的、综合的，而靠单一学科的思维方式和视角很难认识复杂的社会现实。随着科技的进步、时代的发展、人类思维方式亦将不断变革。本书是通过跨学科的研究，力求综合一些有成就、有影响的科学家的观点中带有普遍性的东西，而又力图用新颖的构思，把有关知识内容加以整理。同时，又抱着“不急功近利、不拼凑新名词”的求实态度加以创新。对有关部分艰深理论及复杂难以捉摸的内容章节，作者十余年来一直进行着有关内容的观察和积极的探索。

本书分十章。第一、二章主要是介绍关于时间、秒、瞬间的概念以及怎样寻求工作中“适当的度”；第三章是对信息的概念、特征、传递及其价值的论述；第四、五、六章集中地阐述了瞬间信息、瞬间思维、瞬间认识、瞬间记忆等内容。并将瞬间认识归类为直感、间感、情感、节律感和革新感五种类型，阐述它们相互之间的关联作用；第七章瞬间信息的捕捉与跟踪。着重介绍了捕捉类型、跟踪途径以及保密工作；第八章机遇与瞬间信息开发。主要从信息的角度谈机遇与瞬间信息开发及实例；第九章科学道德与科技立法。阐述了什

么是科学道德、科技法规与瞬间信息和保密的关系，强调了对获取、利用瞬间信息时所需要具备应有的科学道德和法律素养；第十章为结束语。主要介绍编写本书的全过程、主要专家教授对《瞬间信息及其效用》系列论文的评价意见和论文发表后的反响及引用情况等。

希望本书能起到开阔视野、启迪思维、拓宽思路的作用。进而望能引起更多学者对这个题材的撰述，更进一步完善和丰富有关理论内容和实践研究。

目 录

内容简介	(1)
序言	(1)
第一章 时间	(1)
第一节 时间的概念	(1)
一、关于时间的定义	(1)
二、时间的特性	(1)
三、时间计量	(2)
四、时间间隔	(5)
五、时间演变	(6)
六、时间的价值与利用	(6)
第二节 秒的概念	(8)
一、秒定义与秒长	(8)
二、闰秒	(10)
三、倒数计时中的“秒”	(10)
第二章 瞬间	(12)
第一节 古今说瞬	(12)
一、现代社会活动需要瞬间	(12)
二、古代用瞬	(13)
第二节 一眨眼和一刹那	(15)
一、对“一眨眼”的探讨及实验测试	(15)
二、探讨及计算“一刹那”的量	(19)
第三节 瞬间及其量化	(20)
第四节 工作中的“度”	(24)

一、度的含义	(25)
二、动态的“度”	(25)
三、静态的“度”	(26)
四、以积极的态度寻求“适当的度”	(27)
第三章 信息	(28)
第一节 信息概念	(28)
一、信息的重要性	(28)
二、信息含义	(29)
三、信息产业与信息革命	(31)
第二节 信息、消息与情报	(32)
第三节 信息特征与传播	(36)
一、信息特征	(36)
二、信息种类	(36)
三、信息量	(37)
四、信息传递	(39)
第四节 信息价值	(41)
一、价值	(41)
二、价值量与计算	(42)
三、信息与保密价值	(43)
第四章 瞬间信息与瞬间思维	(46)
第一节 瞬间信息	(46)
一、瞬间信息定义	(46)
二、瞬间信息的重要性	(47)
三、大脑对瞬间信息量的反映	(47)
第二节 思维	(48)
一、思维的作用	(48)

二、探讨人类思维的发展阶段·····	(49)
三、关于思维的定义·····	(51)
四、对人脑思维功能的探索·····	(52)
五、思维特性·····	(54)
第三节 瞬间思维 ·····	(57)
一、思维方式·····	(57)
二、瞬间思维·····	(58)
三、梦思维是典型的瞬间思维方式·····	(59)
四、思维活跃时刻·····	(61)
第五章 瞬间认识 ·····	(66)
第一节 瞬间认识概念 ·····	(66)
一、关于认识·····	(66)
二、认识过程·····	(67)
三、瞬间认识·····	(68)
第二节 瞬间认识的表现形式 ·····	(69)
一、直感·····	(69)
1. 直感的概念 ·····	(69)
2. 直感与产品宣传·····	(70)
二、间感·····	(72)
1. 间感概念 ·····	(72)
2. 间感与经验积累 ·····	(73)
三、情感·····	(74)
1. 情感的概念 ·····	(74)
2. 情感与信赖 ·····	(74)
四、节律感·····	(76)
1. 节律感的概念 ·····	(76)

2. 人体二十四小时内的“生物钟”的表现 …	(80)
五、革新感……………	(83)
1. 革新感的含义 ……	(83)
2. 革新感与勤奋观察 ……	(85)
六、直感、间感、情感、节律感与革新感的相互关系 ……………	(86)
第六章 瞬间记忆 ……	(88)
一、探索记忆……………	(88)
二、关于记忆的定义……………	(89)
三、记忆特征……………	(90)
四、瞬间记忆……………	(95)
五、记忆类型……………	(96)
第七章 瞬间信息捕捉与跟踪 ……	(99)
第一节 瞬间信息捕捉与跟踪 ……	(99)
一、瞬间信息的捕捉类型……………	(99)
二、瞬间信息捕捉及跟踪框图 ……	(102)
三、对瞬间信息的跟踪 ……	(102)
四、对捕捉瞬间信息所持态度 ……	(104)
第二节 瞬间信息与保密工作……………	(106)
一、从信息的角度谈保密 ……	(106)
二、保密与竞争 ……	(107)
三、保密工作需要重视瞬间信息 ……	(110)
第八章 机遇与瞬间信息开发……………	(111)
第一节 机遇……………	(111)
一、机遇的含义 ……	(111)
二、机遇与瞬间信息的相互关系 ……	(112)

三、机遇认识与瞬间认识的关系	(114)
四、增强机遇意识	(114)
第二节 瞬间信息开发	(115)
一、信息开发前景与重要性	(115)
二、信息开发与环境	(118)
三、成果与“成果后”的开发	(120)
四、瞬间信息开发实例	(124)
五、瞬间信息开发阻力	(129)
六、开发创造与年龄	(131)
第九章 科学道德与科技立法	(135)
第一节 科学道德	(135)
一、道德观念与瞬间信息	(135)
二、科学道德	(136)
三、熊毅教授谈科学道德	(138)
第二节 科技立法	(140)
一、科技立法工作	(140)
二、科技法律与瞬间信息	(142)
三、科技法律与保密	(143)
四、必须具备的科技法律素养	(144)
第十章 结束语	(146)
一、发表论文及编写本书的说明	(146)
二、专家教授对系列论文的评价	(149)
三、论文发表后的反响及引用情况	(151)
四、必要的话语	(153)
附录：主要专家教授对系列论文评价意见	(155)
主要参考资料	(158)

081967

第一章 时间

第一节 时间的概念

当今，人们常用“时间就是金钱、时间就是生命”来形容时间宝贵。人们的兴趣也正在从“实体”转移到信息，又从信息转移到时间上，已意识到了时间问题的重要性。正如英国著名的物理学家 G·J·惠特罗所说：“把时间观念置于重要的位置，这是现代文明的特征之一”。世界正在开展一场新的革命——时间革命。

一、关于时间的定义

由于对时间看不见、听不到、嗅不出、尝不到、摸不着，所以很难给时间下以精确的定义。只有通过观测的效应来理解它，通过人们有意识地去加以捕捉才能使时间体现出来。

牛顿曾建立过一个逻辑模型，把宇宙比作一台精确校准过的机器，从而使时间享有了绝对的权力。绝对时间后来被爱因斯坦的相对理论所推翻，这可以说是人们在认识史上的巨大变革。爱因斯坦说过：时间就是钟的读数。美国学者詹姆斯·杰斯珀森在论著中写到：时间是一种能用机械钟、电钟或其它物理性质的钟来观察或测量的物理量。如果说这就是给时间所下的定义，那么还要说明一点，对钟的观察或测量是以地球自转一周正好是 24 小时为根据的。

二、时间的特性

“万事由时间而起、随时间而变、到时间而定；万物由时间而生、随时间而长、到时间而灭”。这就是人们通常说的事

和物随时间变化发展的自然规律。如从技术发明到应用的周期变化来看，时间的内涵显示了不可逆、不均匀的复杂特性，前后周期表现出来的形式各不相同，过去和未来也不可能一样。正因为如此，人们才有可能去了解过去、去分析过去。

由于时间不可能固定，有转瞬即逝的特征，才吸引人们竭力去捕捉它、珍惜它。往往人们从时间的连续和瞬变，去分析事物的过去、现在和未来发展变化的过程。这样，既可以逆向地追溯远古，又可以超前地把握未来。另外，据美国世袭辞典记载：“时间，是一个非空间的连续统一体，发生在这个连续统一体内的事件，从过去、现在到将来，明显地具有不可逆和连续的特性。要区分或识别发生在这个连续体内两个点的事件，从本质上说，只能依靠选择一些有规律的周期性事件，例如太阳的出没，即记录太阳在某一持续间隔内重复出现的次数”。

综上所述，时间应归纳为“五不、五有”的特性。即：不可逆性、不均匀性、不固定性、不停止性、不可直接计量值的特性和有连续性、有顺序性、有方向性、有瞬变性、有利用性等一系列特性。

三、时间计量

由于时间本身不是物质，要计量它只有依赖于某一具体物质运动的节奏规律为标准，去感知时间。现代的计量仪器是时钟，计量单位是随时代的演变、人们的不同要求而定的。美国原始社会历史学家摩尔根（1818—1881年）在代表作《古代社会》（1877年）中，用来描述事物特征变化的时间量度往往是千年为一个单位，甚至是上万年；到了近代小科学时代这一度量已变为百年、十年为单位了；在以信息联系、传

播为特征的大科学时代里，则是用年、月、日，甚至是用分、秒来描述事物特征的变化。在现代的社会活动中，用得最多的是以时、分、秒为计量单位。秒是现代计量中的基本时间单位（而不是最小的时间单位）。根据有关时间计量记载和进行综合性分析后，可以看出用于时间的计量仪器及计量单位的演变情况。

大约在三四千年以前，人类发明了日历这种以“日”为单位的计量方式。可以说用由地球的自转和绕太阳的公转组成的最古老的钟来进行计量时间。后来出现的人造钟就是以“古钟”作为基础，只是人造钟显得比“古钟”更稳定、更精确；

公元前 429—347 年，希腊、印度、埃及利用水漏、沙漏、香燃等办法把昼夜分成十二小时。中国古代也出现了用一昼夜分为 12 时辰来计算的方法；

公元前 250 年，埃及开始运用水力运转齿轮的机械原理制造计时仪器；

中国东汉时期，天文学家张衡（78—139 年）利用水力运转齿轮的机械原理，创造了“水力浑象”（也叫浑天仪）；

公元 321 年，康士坦丁大帝在发布公告中宣布，所有的人都可以在“可尊敬的太阳日”停止劳动，得到信息。后来，古希腊占星家由此而得到启发，根据人们对“七”这个神秘数字的传统迷信，创造了以“星期日”为计量的时间单位；

1088 年，中国宋代天文学家苏颂（1020—1101 年）组织制造了世界上第一台“水运仪象台”水钟；

1300 年，欧洲开始利用重锤来代替水力运转齿轮，出现了机械钟；

1335 年,意大利的米兰,设立了一天按 24 小时报时的公共钟;

1345 年,有人提出了一小时划分为 60 分,一分划为 60 秒,但只限于理论计算;

1400 年,开始出现王族购置家庭用钟的记载;

1490 年,德国钟表工人发明了用发条来代替重锤的钟;

1582 年,由罗马正式颁布历法。是建立在天文现象基础上的,以日、月、年为基本计量单位;

1583 年,意大利天文学家与物理学家伽利略(1564—1642 年).在学生时代发现了摆的振动等时性现象,但他后来的几十年里着重用在重力效应的某些方面的研究;

1637 年,伽利略采用摆的原理来控制时钟,并做了第一台摆钟,这时他已 73 岁,而且近乎双目失明;

1760 年,出现了秒针;

1820 年,第一次正式提出秒的定义;

1840 年,英国首先把电力应用到时钟上;

1902 年,出现了第一只机械表;

1918 年,美国首先制造出交流电同步式马达结构的电钟;

50 年代中期,出现了第一块电子表;

1958 年,出现了原子钟,建立了原子时。现代铯束管原子钟的误差相当于二、三十万年才差 1 秒。

1993 年 4 月 22 日,美国科罗拉多州博尔德的国立标准与技术研究院(NIST)研制的一台先进原子钟投入运转。该钟在今后的一百万年内,走时正负误差不会超过 1 秒,它是世界上这类计时器中最准确的原子钟。这架原子钟由激光操

作，设有新的激光原子触发器，它将用于导航及通讯的数字传送。

运用现代科学的手段，可以测量百分之一秒、千分之一秒，甚至几十亿分之一秒的极短时间。于是出现了毫秒（千分之一秒）、微秒（百万分之一秒）、微微秒（百万分之一微秒）等计量单位。秒的代号为 S，毫秒（ 10^{-3} S）为 mS，微秒（ 10^{-6} S）为 μ S，纳秒（ 10^{-9} S）为 nS，皮秒（ 10^{-12} S）为 pS。

随着时代的演变，对于时间的计量也许还会发生变化。比如会出现十进位的时、分、秒。到那时，人们或许会说：“前人为什么要那样烦琐”。

四、时间间隔

人们对于谈论、叙述、工作以及要了解的一切事和物等，都必须在确定时间间隔的情况下才有意义。只有根据时间间隔的长短才能说明问题。时间间隔的长短一般说来是根据人们各自的行业和不同的需要而定。比如：地质学家在考察地质构造时，对世纪作间隔很感兴趣；许多国家或地区的节日庆典又是以年为时间间隔；气象和水文观测者除汛期以外，一般是以小时作为观测的时间间隔；对于从事信息业者，对时间间隔要求更短，往往以分、秒或瞬间为间隔。特别是对于参赛者、竞赛者来说，就重视瞬间到瞬间这一极短的时间间隔的情况。

至于年、月、日，是来源于天文学三个不同周期的时间自然单位。年，即太阳年，是地球绕太阳公转一整圈的时间间隔；月，是两个相邻新月之间的时间间隔；日，是两个相邻“正午”之间的时间间隔。

五、时间演变

根据美国詹姆斯·杰斯珀森的论述：地球的自转正在逐步地慢下来，今天一天的时间长度比一千年以前一天的时间长度约长 16 毫秒。在六亿年以前，地球上的一天约等于现在的 21 小时。地球北极和南极的位置逐年漂移几米，精密的测量表明，这种漂移会产生 30 毫秒这么大的时间偏差；日本宇宙科学研究所和国立天文台组成的科研小组水谷教授等人最近根据计算认为，月球引力使地球的海洋出现潮汐现象。由潮汐而产生的摩擦力使地球自转速度逐渐放慢。又由大陆漂移导致了大陆分布的变化，影响了潮汐力。根据板块结构理论，大约 5 亿年前地球上的陆地是沿着赤道的方向排列。一天为 21 小时；5 亿年前至 3 亿年前，陆地顺赤道方向东西排列，潮汐力增大，地球自转速度迅速减慢。2 亿年前，陆地按照南北方向排列一天为 23 小时；2 亿前后，每隔 5 万年地球自转速度减少 1 秒，到现在则变成了一天为 24 小时。

六、时间的价值与利用

时间的价值是无法可比的，也无法估量。常言道：“一寸光阴一寸金、寸金难买寸光阴”，是对时间价值之大的形容。由于时间是最珍贵的资源，这种资源是独特的，既不能积累，也不能贮存，只能用掉它。所以，只有充分利用时间才能提高工作效率，只有合理支配时间才能掌握工作中的主动权，只有及时作出决策工作才有新的进展。总之，时间的价值只有通过时间的利用所产生的效益才能体现出来。换句话说，时间的价值在于利用。

美国杰拉尔德·奥肯博克（在某一超级市场担任了二十年的经理）对时间的利用有深刻的体会，他说：“你在使用着

时间是你自己的时间，你应该做时间的主人，不要让时间来控制你”。创造自己能自由支配的时间是个人发展的基本条件。“从整个社会来说，创造可以自由支配的时间，也就是创造产生科学、艺术等等的的时间”以及“为自己活动和发展开辟广阔天地。时间是发展才能等等的广阔天地”（《马克思恩格斯全集》第46卷〔上〕第381页及第26卷〔Ⅲ〕第281页）。时间的创造在于合理地利用时间、节约时间。在发展生产力中，抓住机遇选择时间、提高劳动生产率就等于节约了劳动时间。对时间利用不合理，就等于浪费了时间，浪费时间的人无疑对工作会造成损失。只有合理地分配时间才能出成效。一向珍惜时间的日本人是十分重视时间分配的。据报导，日本从1976年起就开始了社会生活调查，以后每隔五年进行调查一次。在最近（1991年的10月1日）一次对约25万人的调查结果表明：日本人的义务活动时间比5年前缩短了9分钟、余暇时间增加了9分钟，而睡眠时间为7小时42分，比5年前缩短了5分钟。日本职业男子每日工作时间为7小时10分，女子为5小时24分，分别比5年前缩短了14分和15分。由于每周休息两天制的推行，星期六的工作时间男子缩短了53分、女子缩短了52分。然而，技术人员、教师、管理人员和事务员的平日工作时间则增加了21分钟。

利用时间所产生效益的大小，与人们各自对于社会的实践经验、文化水平、对时间的感受以及整个社会进步的程度等因素有关。不同国家与地区，不同行业及工种，不同的文化素质都会对时间的利用产生差距，即对时间的利用价值的大小也各不相同。在一般情况下，应该是工作时间愈长、产生的效益就愈多，所取得的价值也就愈大。当然还要看效率