信息资源的地位、特性和作用

陈 东

摘 要 信息作为一种社会资源已被人们广泛认同，但对其地位、特性和作用的认识，人们仍有不同的看法。我们认为，就目前人类需求而言，信息资源仍是位于土地和水、能源和原材料之后的资源，可称之为“第三级资源”。信息资源与其他资源相比较，具有知识性、中介性、转化性、再生性和无限性等特点，因而是一种“特殊资源”。在未来社会中，资源的争夺将以信息资源的争夺为目标，信息战的形式将是引导其他战争形式的主导形式，同时，信息资源储备丰富，是长期开发、利用其他物质资源的基础资源，因而将发挥“无极资源”的作用。

关键词 信息 资源 地位 特性 作用

自从 1970 年奥罗尔科首次提出信息资源的概念以来，把信息看作是一种社会资源已广为人们认同，但对信息资源地位、特性和作用等问题的认识仍存在着许多分歧，提法多种多样，本文拟就这几个问题提出自己的思考，供人们探讨。

一、信息资源的地位

中文“信息资源”译于英文“Information Resources”。其中“Information”一词对应中文“信息”现已为人们所接受，关键是怎样理解“资源”一词。《辞海》对“资源”的解释为：资财的来源，一般指天然的财源。《现代汉语词典》对“资源”的解释为：生产资料生活资料的天然来源。《辞海》和《现代汉语词典》都认为资源具有“天然的”特性，即反映了资源的自然属性。但“Resources”在英语中的含义却非常广泛，如《新英汉词典》对其解释既含有资源、物力、财力等“自然资源”的含义，又包括智谋、机智、对策、办法等“精神资源”的含义，还指某种“有助的事物”等，这种“有助的事物”可以理解为某种“中介事物”。所以如果仔细推敲英文“Resources”一词的话，不难发现它既指自然世界的资源，又指精神世界的资源，亦或兼有某种“中介资源”的含义。同时由于“信息”本身也具有的“中介”特性，因而当信息与资源联系起来时，就出现了能够联系自然资源和精神资源的“中介资源”的含义。再进一步推敲，就是说在自然世界中普遍存在着信息资源，在精神世界中也普遍存在着信息资源，在自然界和人的精神世界之间同样也存在着信息资

源。因此，将信息资源称作是人类生存和社会发展的一种资源，是没有疑问的。问题的核心是怎样说明信息资源在人类生存和发展中所处的地位。最常见的观点是把信息资源与物质（材料）、能源等看作为构成现代社会的三大支柱[①]，但并没有明确指出信息资源所处的地位怎样，这正是我们要讨论的。

一般认为，在产业革命之前的渔猎社会和农业社会，人类的生存与社会的发展主要依赖于土地和水，此时人们争夺的首要目标是土地资源和水源等自然资源。在竞争中，谁占有和支配更多的土地资源和水源，谁就能成为社会的统治者。为争夺土地资源和水源，人与人、部落与部落、国家与国家之间发生过无数次的战争。这个时期（约公元前8000年至1650年）是人类社会的农业文明阶段，被阿尔温•托夫勒（Alvin Toffler）形象地比喻为第一次浪潮[②]。可见，在渔猎社会和农业社会，土地和水是人类生存和社会发展的首要资源。

在产业革命以后的工业化社会里，商品的大量生产是通过以煤炭、原油、天然气等能源的大量开采和消耗及对各种工业原材料的加工完成的。此时，人们争夺的对象是能源和原材料，谁能在争夺中占有和支配更多能源和原材料等，谁就能支配社会，成为社会的统治者。在工业化进程中，出现了两次世界大战，对第一次世界大战的起因，列宁明确指出是由于“资本主义把大量土地集中在个别国家手里，把最后一块土地都分割完了；再要瓜分，再要扩大领土，就只有牺牲别人，为了一个国家而牺牲另一个国家。要解决这个问题，只有使用武力，因此，世界掠夺者之间的战争就不可避免了。”[③]第二次世界大战的起因，也同样是为了进行资源掠夺，“在战争时期互相厮打的两个资本主义同盟，其中每一个都指望粉碎敌方，而获得世界霸权，它们都想从这里寻找摆脱危机的出路。美国指望击溃自己最危险的竞争者德国和日本，夺取国外市场、世界的原料资源，并取得世界霸权。”[④] 两次世界大战是帝国主义国家特别是法西斯国家发动的世界自然资源争夺战，争夺的目标包括土地资源、水源、能源和其他原材料。这个时期(约1650年至1955年）是人类社会工业文明阶段，被喻为第二次浪潮。此时，能源和原材料被人们看作是除土地和水源之外，人类生存和社会发展的又一重要资源。

今天人类正在进入信息化时代，有人称其为信息社会。此时尽管土地、水源、能源和原材料等自然资源仍没有失去原有的价值，但由于人们对信息资源的依赖程度越来越大，使其在社会生产中所发挥的作用的比例下降了，它们必须通过信息资源的引导，才能得到合理的配置和利用，发挥出最佳效能，产生出更高的价值，从而使社会经济得以发展，不断提高人类的物质文明和精神文明。随着知识信息的发展，未来的社会、国家、民族、阶级及各个经济集团之间的竞争，将以信息资源的争夺为主要对象和主要战场，这就是人们非常关注并加紧研究的“信息战”。这个时期（约从1955年开始）是人类社会信息文明时代，被喻为第三次浪潮。从这个角度，我们也可以称信息资源是人类生存和信息社会发展的新的重要资源。

从人类生存和发展对资源的依赖程度上看，目前仍不可能脱离最基本的资源——土地和水源而生存，土地资源和水源仍然是人类生存所必须的首要资源，我们称其为第一级资源。同时，人类的生活和发展仍然离不开能源和原材料，能源和原材料也仍然是仅次于土地资源和水源的又一重要资源，我们称其为第二级资源。但是，随着信息社会的到来，信息资源的作用越来越明显，逐渐上升为居于前一、二级资源之后的第三级资源。这就目前信息资源所处的地位。

二、信息资源的特性

作为第三级资源，信息资源与其他资源相比较，具有一些特殊的性质。有人从经济学的角度曾提出信息资源同其他资源相比具有某种不确定性、可选择性、渗透性及共享性等观点，给我们以启发。在此，我们综合前人研究成果的基础上，认为信息资源的特殊性主要表现在以下几个方面：

信息资源具有“知识”特性。尽管信息资源中很大一部分资源属于自然信息，但从人的利用角度分析，人们的需求主要是信息资源中的另一部分——“知识信息”。我们知道，人类的知识信息是一种观念形态的东西，只有人的大脑才能够生产。当人的感觉器官接受了外界的原始信息后，经过一番感性认识，得出了某种有用的信息，这种有用的信息一旦被大多数人所认同，将其作为一种常识而用于社会实践，对它进行新的开发和利用，并在此基础上对它进行科学加工、提炼、归纳、综合、去粗取精、去伪存真，变成一种理性认识，就得出了科学成果，这就是知识。它是认识主体从大量的信息中归纳和总结出的“规律”。信息可以使人们认识主、客体本质，认识主、客体本质的逻辑含义和功效，认识主、客体的运动状态、运动方式和运动趋向等。信息在不断地更新和改变着人们的头脑中原有的知识，使人的知识在不断地更新和提高，而每一次知识的更新和提高，都是在较低层次的知识信息为原料的基础上产生的。知识信息资源在人类的反复使用过程中，产生出更高级的知识原料。世界高技术领域在科学技术的助推下突飞猛进，计算机技术、控制技术、通信技术和人工智能技术相继问世并得到实际应用，大大加速了全球信息化的进程。此时推动社会进步的最重要的能源之一就是信息资源。饱含知识的信息资源作为人类智慧的结晶，含有某种科学特性，具有特定的学术价值。知识信息资源作为一种科学劳动资料，含有某种技术特性，具有特殊的使用价值；知识信息资源作为一种产品，含有商品的物质性，具有一定的交换价值；知识信息资源在传递过程中，所创造的经济效益是可以计量的，但它体现的社会价值却是无法计量的。

信息资源具有“中介”特性。英国哲学家波普尔（K．R．Popper）把宇宙现象分为三个世界，其中“世界1”是物理世界，“世界2”是精神世界，“世界3”是客观知识世界。他认为，世界1最先存在，世界2在新层次上出现，世界3则出现在更高的层次上。他还指出，世界1和世界2相互作用，世界2和世界3也相互作用，世界3与世界1则通过世界2相互作用。[⑤]对此，我们可以理解三个世界之间的相互作用是以“信息”为中间环节的，这一特点我们在前面也已经谈到过。信息是连接自然与自然、人与人、自然与人类社会的媒介，起着通道和桥梁的作用。世界上万物都不是彼此孤立地存在的，而是相互联系的，这种联系必然要以信息的传递和交流为前提条件。人类生活在信息环境之中，人们的各种活动本身就是对信息的接收、搜集、存贮、交换、传递和利用的过程。信息资源成为人们与外界通联的媒介和要素。正如控制论的提出者维纳（N•Wiener）所说，人类“要有效地生活就要有足够的信息。所以，正像通讯和控制属于人的社会生活那样，它们也是人们的内部生活的要素。”[⑥]这表明，中介性是信息资源最基本的特性，而其他资源一般都不具备这种中介特性。

信息资源具有“转化”的特性。这是由信息的知识特性所决定的。人们利用信息资源可以掌握更多的情况、提升工作效率，提高工作质量，从而节约原材料，节约能源，

节约时间，节约人力、物力和资金等资源。这些被节约的各种资源，就是通过信息资源的转化作用而产生的。从辩证转化的观点上讲，可以利用信息资源转化出物质资源和精神资源，而且信息资源利用率越高，这种转化程度也就越高。这一点也是其他资源难以替代的。

信息资源具有“再生”的特性。尽管在自然资源中，有些资源蕴藏量极为丰富，如太阳能、原子能等，但总体上讲，包括土地、水源、矿产和各类原材料在内的能源和原料却是很有限的，而且每个国家所拥有的自然资源也有很大的差异，如日本就是一个自然资源贫乏的国家。即使是资源丰富的国家，也存在着资源枯竭的危机，也存在着缺少某种资源的时候。这里一个最重要的原因是自然资源在被利用的同时，在不断地消耗，直至用完。信息资源与此不同，它在使用过程中，可以不断再生。信息资源每一次再生，都是在原先的基础上更新出新的信息(技术信息，知识信息、科学信息)，每一种新的信息都比再生前的信息具有更大的能量，产生更高的效益，其资源的价值在不断的升值。信息资源的这种再生过程是不断的循环的过程。这就是信息资源区别其他资源所具有的一种特殊性质。

信息资源具有“无限”的特性。如上所述，一般的自然资源（如稀有矿物、煤炭和石油等资源）都是有限的，在开发和利用的过程中将不断地消耗，直至用完，而信息资源却是取之不尽，用之不完的，尽管每个单元的知识信息，都有自己产生、变化、衰减和消亡的过程，但从整体上看，信息是不断更新和发展的，信息的总量在使用过程中是不断地增加的，信息的质量也在不断地提高。这也是信息资源有别于其他自然资源的特殊性质。

从“信息资源”的整体环境上看，它既不是指单一的自然资源，也不是指单一的精神资源，而是一种包含自然、精神和中介的“三位一体”的资源。尽管从人类需求的依赖程度上讲，它仍属于“第三级资源”，但根据信息资源所具备的其他资源所没有的特性的角度上说，我们称其为“特殊资源”。

三、信息资源的作用

我国学术界有人从信息资源对人类社会变革、社会经济发展、科教兴国战略、社会科技进步、精神文明建设、社会文化发展、社会公民素质及社会发展的综合影响等 8 个方面高度概括了信息资源的作用。[⑦]本文则试图从另一角度讨论信息资源的作用。就人类社会发展来说，竞争是促进发展的一个重要因素，竞争和发展是紧密结合的，没有竞争就不会有发展，这个道理早已被历史所证明。就竞争而言，理想的竞争应当是和平的竞争，但人类社会发展的现实程度，远没有达到“和平竞争”的境界，战争仍将长期是竞争不可调和的最终解决方式。故本文拟从竞争和发展的角度看信息资源的作用。

从竞争角度上看，信息资源将发挥主导的作用。在人类社会演进的过程中，无论任何一种社会经济形态，其产生的利益都是以暴力、财富和知识为力量来源的。随着社会的发展，暴力将逐渐被法律取代，财富将以知识信息为主体，推动社会发展的动力是知识信息，社会进步的速度与知识信息资源的开展和使用程度成正比，是由社会占有知识信息的质量与数量决定和衡量的，是受社会对知识开发的程度制约的。

尽管说信息资源目前仍属于“第三级资源”，但从其所具有的特殊性质上看，信息资源终将成为人们争夺的目标和工具。当今人们关注的问题是如何占有和控制更多的“信息领域”，如何保卫和维护自己的“信息

疆界”。传统的“跑马占地”和“围场采矿”的形式已退出了人们角逐的主战场。

世界范围的大战已经发生了两次，第一次世界大战是步枪和火炮的较量，是在陆地和水域进行的二维战争，第二次世界大战是飞机和坦克的较量，是在海、陆、空进行的三维战争，那么第三次世界大战是什么样的呢？我们可以从当今已经结束的一系列局部战争中看出端倪：第三、第四次中东战争，使新型电子技术初露锋芒；英阿马岛战争则呈现了空地一体、海地一体的作战形式；在举世瞩目的海湾战争中，多国部队大量使用高技术武器，将传统的陆、海、空三维空间扩展到包括太空的多维空间，实行了全方位大纵深的立体空袭，作战样式发生了根本性的变革。可以设想，假如会发生第三次世界大战的话，战争形式将是以信息战为主导。正如我国著名科学家钱学森所说：“远程核武器的巨大破坏，再加上高度发展的信息技术，就形成现阶段和即将到来的21世纪的战争形式：在核威慑下的信息化战争。”⑧美国国防部高层人士也认为，“21世纪初美国武库中最令人恐怖和最重要的武器不是高性能的战斗机、坦克和战舰，而是由革命性的信息系统涌出的巨大数据流”。⑨俄罗斯总统叶利钦在《1996－2000年行动计划》中说：“在使人们的核潜力保持适当水平的同时，应把注意力放在开发广泛的信息战手段上……”⑩从信息资源的作用上讲，信息化战争是未来人类战争形式上的主导战争。信息既可以是战争的导火索，也可以是防止战争发生的绝缘体，同样表明了信息资源的主导作用。

从发展上看，信息资源将永远发挥基础性作用。信息是取之不尽的资源。地球上不论土地资源、水资源，还是能源和其他原材料，在贮备上都是有限的，在利用过程中，将不断地耗尽，终有用完的一天，德国《明镜》周刊1998年12月21日文章预测：“能够列入统计的已确知的石油储备够用42年，天然气67年，煤大约200年。”⑪信息资源作为一种“特殊”资源，其贮备却是丰富的，这是由它的再生特性所决定的。其储备的形式也是多样化的，其中最主要的是知识信息资源的储备。知识一般存贮于纸、磁、光、电等各类载体之上，由专门的信息机构，如图书馆、信息所等部门进行管理。在冷战时期，有人在谈论图书馆的作用时曾预测：假如核战争将目前的地球人消灭光了，但只要美国国会图书馆能保存下来，后人会很快地发展到今天的水平。这就是信息资源作为一种基础资源潜在的巨大能量。

信息资源是科学开发的源泉。在人类不断征服自然界的时候，也面临着自然界一次又一次严重的报复。人们将工业化文明发展到极盛的同时，也毁坏着人类赖以生存的摇篮——地球，生物圈被破坏，土地江海被污染，工业能源趋于枯竭。当人类的这些社会生活资料枯竭的时候，知识信息资源的巨大能量愈发显现出来，许多有限的自然资源，如石油、煤炭、贵重金属矿物等在逐渐耗尽，又不能再生，但人类社会的发现却不会因此而停止，人们可以更多地利用信息资源，不断实践、总结、探索、开发和利用新的自然资源，特别是利用可再生的自然资源如水能、风能；人们还能通过知识信息和高科技不断开发和利用更具威力的原子能、太阳能或其他未知能源等。美国人的航天设想是：“2004年，在月球上建立第一个月球加工厂；2017年，在月球上建立第一座月球基地，开发月球资源；2022年，建立第一个火星居住点；2027年，在火星建立第一个火星材料加工厂；2037年，建立火星基地。”⑫开发宇宙，确保人类的发展最终是要靠科学技术（信息资源）来推动，人类将通过信息资源的开发利用来重新调整与大自然

的关系。人类要利用自然，又要服从自然、改造自然和保护自然，依靠知识、技术和科学重建人类与自然的动态平衡关系，达到人与自然的协调发展。所以，从信息资源所具有的再生、无限等特性和其具有主导、基础的功效，我们说信息资源将发挥“无极资源”的作用。

---

①⑦ 邱均平：《论信息资源与社会发展的关系》，《图书情报工作》，1997 年第 2 期，第 10～11 页。

② 阿尔温•托夫勒著，朱志焱等译：《第三次浪潮》，新华出版社，1996 年 4 月第 1 版，第 5 页。

③ 《列宁斯大林论帝国主义》，人民出版社，1964 年 7 月第 1 版，第 174 页。

④ 《列宁斯大林论帝国主义》，人民出版社，1964 年 7 月第 1 版，第 192 页。

⑤ 《中国大百科全书》（哲学 I），中国大百科全书出版社，1985 年 8 月第 1 版，第 65 页。

⑥ 维纳：《人当作人来使用》，北京商务印书馆，1978 年版。转引自邱均平：《论信息资源与社会发展关系》，《图书情报工作》，1997 年第 2 期，第 11 页。

⑧⑨⑩ 转引自李体然、孙宇军：《世界主要国家重视信息战》，《中国国际科技信息》（京），1997 年，第 4 期，第 35– 39 页。

⑪ 《世界能源的困境与出路》，《参考消息》1999 年 1 月 31 日第 7 版。

⑫ 沈伟光：《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版，第 22 页。

参考文献

1 冯承伯、王崇德：《“信息资源”的研究》，《情报理论与实践（京）》，1996 年第 6 期。

2 邱均平：《论信息资源与社会发展的关系》，《图书情报工作》，1997 年第 2 期。

3 李体然、孙宇军：《世界主要国家重视信息战》，《中国国际科技信息》（京），1997 年 4 期。

4 沈伟光：《新战争论》，人民出版社，1997 年 6 月第 1 版。

5 〔美〕阿尔温•托夫勒著，朱志焱等译：《第三次浪潮》，新华出版社，1996 年 4 月第 1 版。

（责任编辑 匡 四）