

消耗经济学

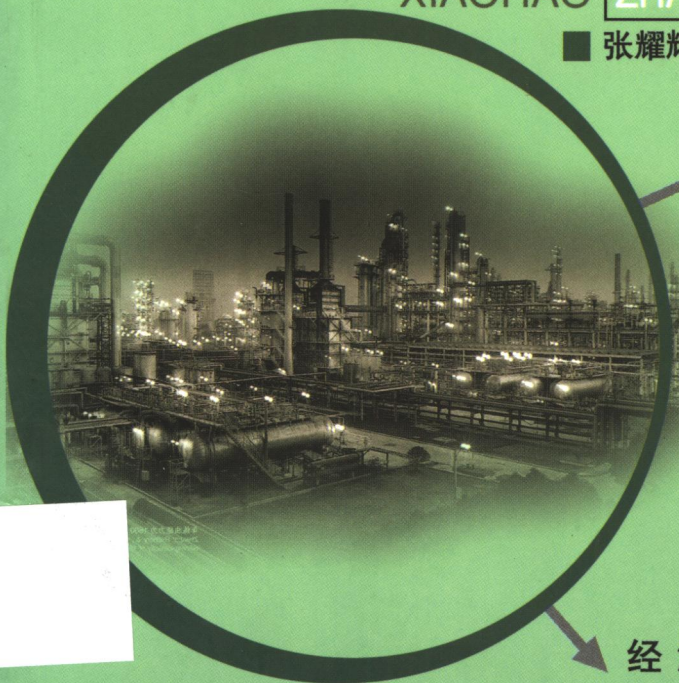
中国工业化过程中的消耗战略

X I A O H A O J I N G J I X U E

ZHONGGUO
GUOCHENG
XIAOHAO

GONGYE HUA
ZHONG DE
ZHANLUE

■ 张耀辉 著



经济管理出版社

消耗经济学

——中国工业化过程中的消耗战略

张耀辉 著

经济管理出版社

责任编辑：苏全义

版式设计：蒋 方

责任校对：超 凡

图书在版编目 (CIP) 数据

消耗经济学：中国工业化过程中的消耗战略/张耀辉著.
—北京：经济管理出版社，2002

ISBN 7-80162-325-8

I. 消... II. 张... III. 工业化—消耗—研究—中国
IV. F424

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 089760 号

消 耗 经 济 学

——中国工业化过程中的消耗战略
张耀辉 著

出版：经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编：100035)

发行：经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷：北京交通印务实业公司

850×1168 毫米 1/32 11.75 印张 292 千字

2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月北京第 1 次印刷

印数：1—3000 册

ISBN 7-80162-325-8/F·311

定价：22.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社发行部负责调换。

通讯地址：北京阜外月坛北小街 2 号 邮编：100836

联系电话：(010) 68022974

前 言

世纪之交，中国政府作出重大决策——开发西部，一个几百年来中国人的梦。中国是一个资源分布极不均匀的国家，东部资源少而人口密集，西部资源多而人口稀少，经济的发展要求将西部资源开发出来用于经济建设。

开发西部的根本意义在于使中国在进入经济起飞以后能够持续地保持增长。中国的经济起飞是在改革开放以来的 20 年中完成的。这是一段改革与发展同步前进的历史，改革为经济增长创造了动力，增长为改革提供了物质基础。但是，改革并不是一蹴而就的，计划经济和不完善的市场在经济发展中起着重要的制度基础性作用，市场信号失真、官员求速度、企业比等级，市场的约束力还没有真正建立起来，以大量的资源消耗支持中国经济起飞不足为怪。面对这一现状，学者们和有识之士都曾经大声呼吁，“转变经济增长方式”，政府也将它作为根本性战略目标，可是高消耗仍然是现在经济环境的主要特征。

低消耗不仅可以为后代留下资源，也可以为当代人留下一个好的环境。低消耗可以有两种选择：一种是停止增长，以意大利俱乐部的经济学家们倡导有限增长，对中国这样一个刚刚摆脱贫困的大国来说，这是一条自我封闭、自我限制的死路；另一种是改变增长方式，将高消耗产业改变为低消耗产业，这是十分理想的。但它的动力在何处？如果提高资源的价格，可以抑制高消耗，但却会拉动资源产品的增长，最终将价格稳定在以市场供求关系相等的均衡点上；同时，高价格可能会使经济走向另一方

向，就是经济萎缩，20 世纪 70 年代的石油价格上涨给世界经济带来了一场危机。危机改变了产业结构，但也改变了国家间的财富分配，使经济陷入一次衰退。显然，这构成了需要认真对待的消耗战略问题。本书旨在提供一个国民经济消耗战略框架，以西部资源开发、还原资源的市场价格、转变经济增长方式为核心内容，研究消耗经济规律，为制定资源消耗战略提供理论基础。因此，本书定名为“消耗经济学”，这样可能更接近中国现实，更能反映作者的意图。

过去，各个公司都在寻找原材料上做文章，而现在都在寻求知识替代物质消耗。从 20 世纪 70 年代起，原材料以及可以转换为原材料的能源由于技术进步而变得越来越不那么重要了，而且就全球而言，产品和服务中的知识成分以及生产和运用知识的大脑的重要性却显著增加。硅谷的很先进企业，如微软公司、惠普公司、英特公司等都形成了今天的这样一种范例，即以寻求便宜劳动力的热情去寻求更便宜的知识。但对正在努力进行工业化的国家，竞争力既取决于所拥有的原材料、便宜的劳动力以及可以转换为它们的资本，大机器及其生产仍然是时代的象征，雇员成为大机器生产的一个组成部分。但从工业化之后的国家发展经历看，其竞争力不是表现在拥有和消耗大量的物质资源，而是消耗高知识密集的消耗之路，最典型的例子是硅谷的成功。在一张精制的 18 英寸厚的芯片上，数以千计的芯片密密麻麻地占据着各自的领地，每一个芯片都极小极小，深刻在芯片上的是一道道和一层层的可以形成复杂的电流的超导材料。线路是 0.25 微米，约为人头发的 1/4 粗细。由于晶体管成千上万，不仅制造这种装置，而且设计、测试和立项都困难重重。一个新的制造芯片的企业，其成本不少于 10 亿美元，而建筑厂房、基建设备的原材料（包括有形的钢铁、塑料、铜等物资）相对于成本来说根本不值得计入其内。高成本主要表现在设备中的科学知识含量，为那些

促使设备运转所需要的技术相当复杂。知识的消耗正在取代对物质的消耗。

在人类的历史长河中，资源不断被人们用以生产和生活，又以对生存的渴望不断地被创造出来，人们对资源的不同形式的利用形成了可以享受的各种不同的效用。人们为了生活质量的不断改善，对生产不断加以改进，实现着一个又一个的社会进步的跨越，每一次社会进步跨越无不表现在消耗方式上的转变。从某种意义上说，消耗方式转变的全部历史涵盖了人类生产、生活的全貌，消耗方式的不断升级转换又是人类经济活动、实现经济目的的基本过程。消耗经济学的主要任务规定为：揭示人类发展过程中物质消耗方式转换的基本规律，研究人类物质消耗节约的影响因素，探讨消耗升级对人类生产和生活方式的影响，说明中国资源消耗特点与发展趋势及与外国消耗的对比。

消耗是经济活动最基本的特征之一。无论是物质还是劳务的消耗都标志着一个生产活动或生活活动的实现，消耗是经济活动最必要的条件。经济运行实质是社会生产的再循环，也必然是社会资源的消耗过程。因此，对消耗规律的研究无疑是对经济运行活动规律的研究。但同时，与一般的经济运行研究不同，消耗经济学所研究的是以人力资源、特别是以物力资源消耗为对象，联系资源的生产活动和社会再生产循环，说明消耗对经济发展的影响、消耗方式转换的条件、特定消耗方式所需要的政策环境。消耗经济学从属于发展经济学，消耗经济学的理论主要是发展经济学，同时也要吸收如技术经济学、计量经济学的一些理论和方法；消耗经济学以资源大国为背景，考察在有一定的待开发资源的经济环境下，如何选择宏观消耗政策，如何通过这些消耗政策来促进本国的经济增长和经济发展，这对中国经济建设有着重要意义。消耗经济学又是一门应用政策经济学。它通过研究有关消耗的基本理论、本国的经济社会条件，来阐述消耗政策选择与政

策条件。

本书最初的思想来源于国家计划发展委员会委托的一个课题——中国主要原料与能源消耗研究。这个课题是以实证方法研究中国消耗的。但课题结束时，发现以消耗为研究对象，存在着一系列的理论问题值得探讨，并且这些理论问题与实践有着密切的关系，可以有效地指导实践。本书以这样的目标进行研究，但是否达到了目的，还需要检验。

目 录

第一章 消耗与消耗循环	(1)
第一节 消耗及其性质、特征	(1)
第二节 消耗类型	(10)
第三节 消耗循环	(27)
第二章 消耗的基本规律	(40)
第一节 消耗的本质	(40)
第二节 资源的使用价值与消耗累计	(50)
第三节 资源质、量替代规律	(61)
第四节 消耗总量及其对经济贡献	(71)
第三章 经济起飞与消耗策略	(77)
第一节 经济发展与经济起飞	(77)
第二节 经济起飞条件的进一步分析与起飞的实现 途径	(87)
第三节 经济发展不同阶段的消耗特征与经济 起飞的效应	(103)
第四章 经济发展与消耗升级	(113)
第一节 追求生活质量的历程	(113)
第二节 消耗升级与消耗路径	(125)
第三节 消耗、生活质量的均衡作用过程	(146)
第五章 消耗结构变动与优化	(150)
第一节 消耗结构的含义与分类	(150)
第二节 消耗要素与消耗生产函数	(159)

第三节	消耗结构变动与变动规律·····	(169)
第四节	消耗替代与消耗结构优化·····	(176)
第六章	消耗的影响因素与控制·····	(187)
第一节	微观消耗过程与影响消耗的因素·····	(187)
第二节	市场与消耗影响因素·····	(202)
第三节	宏观经济中的消耗控制·····	(215)
第七章	粗放消耗向集约消耗的转化·····	(223)
第一节	粗放消耗向集约消耗转化的含义·····	(223)
第二节	粗放向集约转化结果·····	(230)
第三节	粗放消耗向集约消耗转化的条件与方式·····	(237)
第四节	粗放消耗向集约消耗转化的政府行为·····	(244)
第八章	消耗与经济发展政策·····	(253)
第一节	经济增长的阶段性与消耗变动·····	(253)
第二节	起飞阶段的消耗与调控政策·····	(257)
第三节	经济成熟阶段的消耗政策·····	(280)
第九章	经济波动与消耗经济周期·····	(295)
第一节	经济波动现象与消耗关系·····	(295)
第二节	消耗经济周期：长周期·····	(306)
第三节	混合消耗经济周期：中周期·····	(311)
第四节	由消耗引起的库存周期的进一步阐述·····	(319)
第十章	消耗的代价与效益·····	(326)
第一节	消耗的经济效益含义：所失与所得·····	(326)
第二节	消耗时效性与无效消耗·····	(331)
第三节	消耗与环境污染及就业·····	(343)
第四节	消耗效益提高与经济可持续发展战略·····	(357)
参考文献	·····	(363)
后记	·····	(365)

第一章 消耗与消耗循环

第一节 消耗及其性质、特征

一、消耗的含义

无论在制酒车间、还是在纺纱车间，原料总是源源不断地从厂外运入厂内，经过若干道加工工序以后，粮食变成了酒，棉花变成了纱锭和布匹，原料不再存在了，存在的只有另一种形态物质，这就是工厂所生产的产品。所有的生产过程都具有同一种属性，即必须对原料进行物理或化学处理，使原料形态和性质发生改变，原料形态被消灭的过程即是消耗过程，消灭原料形态即是消耗。消耗具有下列含义：

（一）消耗是生产活动中资源投入的主要形式

生产活动资源投入有两种形式：一种是资源的占用形式，即以专有的资源形态为生产创造条件和提供工具，如厂区、厂房、设备、工具以及重复使用的大型材料。在生产过程中，这种资源形式的存在对生产过程来说是十分必要的，没有这一条件，生产过程就不能实现对原料的加工并从而改变原料的物理、化学形态，物质效用升值也不可能得到实现。因此，准备好加工原料所必需具备的场地和工具是全部生产过程的开始，也是维持生产过程、保证生产过程顺利进行的基本条件。另一种资源投入形式是资源的消耗形式。将原料投入于生产过程，与人的劳动相结合，利用占用形式的资源对原料进行加工、改变原料的物理化学属

性，使原来具有的物理化学属性消失，使新物理化学属性增加，从而实现生产过程的目的。显然，没有消耗形式的投入，占用形式的资源根本不能发挥对生产过程应有的作用，也就没有对产品形成贡献。从这个意义上说，消耗性资源投入是生产过程的根本性投入，是实现生产过程、达到生产目的不可缺少的资源投入；相比之下，占用形态的资源投入只能是生产过程的条件性投入，是需要消耗性资源进一步补充，使之发挥作用的投入。可见，消耗性资源投入是生产过程存在并发生作用的条件。

在人类发展的历史上，消耗性资源投入一直是最原始、最基本的投入。在没有工具发明之前，火作为生产形式加工了野兽，这个简单的生产过程只有薪柴的消耗，没有其他工具作为辅助生产条件，即占用性投入几乎完全没有。随着工具的不断被使用，工具产生了两个重要作用：①提高了人们的生活质量，也就是实现了物质资源物理化学形态的更宽范围的属性改变，与人类的欲望变化更相一致，更大程度上满足了人们的需求。②改变了人们在生产过程中消耗资源投入形态，提高了消耗性资源在生产过程中的投入效率。不论工具在生产过程中起的作用有多么重要，都不能取代消耗性资源投入，而增加占用性资源投入、提高占用性资源的质量，最后都必须通过消耗性资源投入将其贡献表现出来，没有消耗性资源在形态上的升级变化，占用性资源质量多少和高低都不能最后体现出来。我们看到，当人类退回到原始社会不使用或很少使用工具，只有很少的占用性资源投入，但不能没有消耗性投入；进一步的发展，人类生活质量的提高也不能没有消耗性资源投入，占用性资源投入最后都要通过消耗性资源投入这一载体表现出来。所以说，消耗性资源对人类生存所依赖的生产活动来说是更重要的资源投入。

由此可见，没有消耗就不可能有生产过程的存在，也就没有生产目的实现的可能性。正因为有了消耗，才有可能形成生产对

象物理化学形态的转换，才能在加工过程以后，增加生产对象对人们需求的满足程度。没有消耗性资源的投入，生产活动必然中断，人们的效用满足也不可能得到实现。因此，消耗也是人类追求生活质量不断提高这个根本性目标的反映。

总之，消耗是生产过程不可缺少的，消耗发生在生产过程之中，是生产过程的重要特征之一。

(二) 消耗意味着可动用的资源的减少，换取的则是满足人们需求的总效用增加

消耗是将生产对象消灭，取而代之则以不同的物理化学属性表示的、不同的效用和功能形式的产品。以一定的物质和物质的属性作为载体和进一步加工的基础，才能取得满足人们欲望的效果。没有物质作为载体，自然就没有加工对象的存在，生产过程不能进行，生产目的也不能得到实现；没有一定的可以改变的基础物质属性，也同样不能完成生产过程所希望达到的目的。所以，消耗是资源形式的转换，是资源或生产对象具体形态的消灭。

消耗所耗灭的生产对象，是本次加工过程最容易实现生产目的或最经济实现生产过程的物质产品形态，为了实现生产过程的经济目的，人们选择了分工，即不同的加工层次所消耗的物质产品形态都是最有效率的，都是与加工过程效率紧密相联系的。换言之，消耗的专有化促进了分工，而分工又决定和影响了消耗专有化。

分工的细化导致了资源的加工层次增加、使生产过程更加迂回，但消耗最终都是耗灭基础性资源，这一属性没有改变。基础性资源经过一再加工变成一次原料、二次原料，变成一次能源、二次能源，最后变成最终产品，这一过程的源头是基础性资源，它的终点则是最终产品。也就是说，无论社会生产过程多么复杂，最终产品是通过简单或复杂的生产过程将资源转化成有必要

效用的物品。从这个意义上说，全社会都是基础性资源的消耗者。由于消耗过程是单向性流动的，即总是从基础性资源流向最终产品，基础性资源形态被逐渐地转换，形成人们所需要的效用。

在基础性资源数量与质量不发生改变的情况下，基础性资源存量将越来越少；即使是可再生资源，也会由于资源开发、开发失当，转移走的流量过多，资源再生速度低于流出速度，导致资源存量减少。因此，从一定意义上说，消耗具有破坏人类生存环境的性质，意味着人类所面临生存环境的不断缩小和人类生存风险的增加。也就是说，人类在获得享乐的同时，也在创造着自身生存的困难；在获得效用的同时，也在减少着进一步获得效用的机会。这样，消耗具有了双重属性，即它既是人类生存和发展不可缺少的条件，也是限制人类生存和发展的因素。约束消耗、选择消耗方式十分自然就成为经济学的一个重要话题。

（三）消耗是资源耗费质的表达，不同的消耗组合反映生产过程的性质

消耗的具体内容由生产过程的特性决定。生产过程的实现必须有多种形态资源耗费，它们构成生产要素的具体内容。一般地说，一定要有人力资源耗费、原料资源耗费、主要材料资源的耗费和能源动力的耗费，也可以将细化的资源耗费按性质进行归并，组成人力资源耗费和物力资源耗费两种形态。

显然，消耗不仅是抽象的资源消耗的数量表达，更重要的是资源在生产过程中耗费形式的组合变动。不同的资源组合影响着生产过程对资源的消耗倾向，是资源耗费的重要内容。消耗倾向是指在产出的价值中某类资源消耗所占的比重大小，用以反映生产过程的性质。生产过程确定以后，消耗组合即被确定下来，生产过程发生变化，消耗组合也将发生改变。从微观角度看，如果企业的生产过程不改变产出品性质，而调整了生产过程，则必将改变资源消耗组合，必将改变由资源消耗组合所影响的资源的

消耗总量，必将改变企业的利润、市场竞争地位和扩大再生产能力。因而，调整生产过程的重要目的是为了改变资源的耗费组合，以实现企业的经济目标。从宏观上来看，消耗组合方式的改变意味着社会对某一类资源利用强度的增加，对另一类资源利用程度的减弱，是资源间的相互替代。这往往是因为宏观上前一类资源的边际收益低于后一类资源的边际收益，驱使人们在利益的诱导下，实现资源的替代和转换。这种转换是微观经济利益的要求，对宏观来说则表现为资源消耗量的节约。必须说明，资源耗费形式不仅仅是生产过程性质所要求的，即不仅仅是为了对资源进行节约，它的更多的目的是为了实现在生产过程产出品升级换代，是对产品效用提出的要求。尽管资源消耗组合的改变对产品的影响几乎无人提及，但事实上，创造新的效用，没有生产过程中的变化，没有资源消耗组合的变动，几乎是不可能的。

（四）消耗是资源耗费量的表达，体现了针对产出而言的资源投入的多少，体现了社会经济效益

消耗连结着社会再生产各物质生产环节，每个生产环节都是以一定其他环节生产的产品消耗为条件来完成的，可以说，正因为本环节进行了消耗，社会再生产过程才得以进行下去。这一消耗链条如同流动着的溪流，不断地从基础性资源流向最终消费地。而反映这一消耗过程的正是每个环节对资源的耗费量。

1. 消耗的计量是为了补充进一步消耗，源源不断地对耗用的资源进行补充，才能使生产过程正常地进行下去；反之，如果没有消耗数量来说明，则不可能实现生产组织过程的顺利循环。

2. 消耗的计量为企业经营目标服务。企业的主要目标是为了获得盈利，在不考虑产品收入时，企业增加利润的主要渠道就是对资源耗费的节约。因此，消耗量作为投入资源的重要组成部分，是企业乃至宏观经济控制的对象。

3. 消耗量作为流量是资源存量的流出量，资源存量应满足

消耗量合理流出，这需要进行必要的资源存量的准备。也就是说，保证经济运行正常的消耗量，是由正常的资源储备决定的，必须对此要经常进行对比、决策和采取措施。

由此可见，消耗必须要用消耗量来加以说明，没有消耗量，既不能说清经济运行的效益，也无法说明经济运行的可能性、潜力和未来的发展方向。因此，消耗规律就是消耗量的变动规律。

二、消耗的性质与特征

消耗是在微观生产过程中完成的，反映了微观生产过程的基本特征。同时，微观经济活动在国民经济整体中的总和与微观经济活动有着本质上不同，从消耗角度看待这一特征也是如此。微观经济以局部、单个环节为对象，因此可以认为环境所提供的外部资源是无限的，有任意选择消耗方式、消耗数量的可能；而宏观上则要在短期中把资源看成是有限的，对资源不能任意选择，而只能进行消耗组合的改变，不能改变被消耗的资源总量。微观经济活动对资源的消耗着眼于生产环节、生产过程的实现；而宏观经济活动对资源的消耗则着眼于宏观经济运行的实现，前者是后者的基础。微观经济活动对资源消耗的分析和优化强调的是企业利益，是对一个企业生存与发展的保证措施；而宏观经济活动对资源的消耗分析与优化则强调国民经济整体利益，着眼于经济稳定、经济的健康发展和经济的快速增长。可见，微观经济与宏观经济对资源消耗的考察目的、内容存在着较大的差别，因此，消耗的性质和特征也存在着差别。这里，以宏观经济消耗的性质特征为分析重点，以微观经济资源消耗为基础说明消耗的若干特征。

（一）消耗的不可逆性

依据消耗定义分析，消耗是资源形态的转换，是为了实现生产目的，将某种特定形态的资源投入于生产过程，改变投入物的物理化学性质，创造产品新的效用的过程。显然，实现生产目的

的惟一手段是改变生产对象的基本物理化学属性，生产对象是工具得以进行生产加工、劳动得以加入的载体，只有通过这载体的属性变化，才能将工具加工过程的作用和劳动的付出记载下来，通过生产对象的新功能将其反映出来，并由产品的使用者加以承认，才达到了生产者的生产目的。所以，生产对象的形态、性质变化是生产过程所必需具备的特征。当生产对象作为资源投入于生产过程时，生产对象就准备改变自己的基本属性，消耗正是为了满足生产对象的这种目的。

显然，消耗是单向的。①生产对象在被加工以后，改变了自己的物理化学属性，在实际的加工过程中常常具有不可逆性，如煤炭开采并运输到井口，如将生产过程相反，将井口的煤炭运回重新放到煤壁，恢复成原来的煤层状态，则是完全不可能的；又如，电力变成煤炭也几乎没有这种可能性。②生产过程要求生产对象的单向流动是由经济本质决定的。无论何种加工，都需要耗费人力、能源以及占用设备，将接近可消费的功能返回到远离消费的功能，必然要耗费新的资源，而这是违背生产目的的，也是无用的消耗。其实，严格意义上不可能实现的生产过程是不存在的，只是它们花费了较多的资源，而远离了生产目的。可见，无论从可能性上还是从必要性上，消耗都必然是单向的、不可逆的，双向消耗不仅在有些时候不能实现，更主要是因为它没有任何意义，它耗费了资源却又远离了生产目的，这种消耗是应该避免的。

（二）消耗决定的功能累加性

在消耗单向性保证下，每一次消耗都是为了进一步实现社会生产目的，即都是为了进一步将生产对象接近消费者所需要的功能。因此，从需要的角度上看，消耗的意义在于通过生产过程增加生产对象的功能，使生产对象功能与生产目的一致。显然，如果消耗不能增加生产对象的功能，生产过程所吸收的人力劳动、

能源消耗和资产的占用都是无意义的，都是社会资源的浪费。消耗所决定的生产对象功能增加，既是指个别生产环节对生产对象功能的增加，也是指全部社会经济活动中不断地从资源形态转换成新的中间产品、最终产品形态累计起来的功能增加，也就是消灭前一环节、由生产对象携带的功能、产生由产品所携带的新功能。每一次新的功能都是前一次功能的累加和覆盖，因此，任何生产过程所生产的有效产品都应若干次加工功能的总计，本次加工只是在前次加工基础上进行功能累加。

尽管生产对象在社会再生产活动中不断通过加工使功能得到累计，但它决不意味着后一种加工所得到产品功能可以完全替代前一种产品功能。例如，经过加热的水可以传输热量以供暖，但它却不能食用，食用水不需要这一层次的加工。一般地说，随着加工深度的提高，包含在产品中的功能将会更为精密，也更能满足人们更高层次的需求。消耗决定的功能累加性要求有意义的消耗应是对功能增加有所贡献，不能联系生产目的而进行的消耗是不经济的。在微观上不经济的消耗将减少企业利润，在宏观上不经济的消耗将降低资源利用和配置效率。

（三）消耗的综合性

消耗是完成生产过程不可缺少的必要条件，生产过程的完成需要多种消耗共同完成，这被称为消耗的综合性。①生产过程要求消耗必须是全面的、多种形态的，生产过程不仅需要消耗承载加工过程付出劳动的生产对象即原料，还要消耗加工过程中不可缺少的协助生产过程完成的主要材料和辅助材料，为生产提供动力、热量，以及照明取暖等一系列消耗，还要消耗人力。在特定的生产过程中，缺少其中的一种生产要素，生产就要被强制停止。而在特定的生产过程中，某一种生产要素过量使用则会造成这种生产要素的浪费。这说明，生产要素消耗必须具有组合性，也说明特定的生产要素组合的消耗比例是由生产过程决定的，超