

上海科学学研究所

科学学研究论文选

SSS
1983

世界科学社

1983年研究论文选

• 上海科学学研究所编 •

世界科学社

目 录

我们时代的特征（代前言）	（ 1 ）
--------------------	-------

• 知识与知识分子 •

知识、知识分子与现代化	（ 4 ）
看待知识和知识分子要注意时代特征	（ 10 ）
科学·技术·信息	（ 15 ）
没有知识就没有四化	（ 22 ）
“内行”管理干部也急需知识补新	（ 32 ）
用怎样的教育思想迎接世界“新产业革命的挑战？”	（ 37 ）

• 理论研究 •

试论毛泽东思想在教育领域的继承和发展	（ 40 ）
关于在党校开设《科学学》课的建议	（ 71 ）
历史前进的杠杆	（ 74 ）
关于体制改革的几点看法	（ 84 ）
略论经济领导	（ 89 ）

• 战略科学 •

大经济·大科学——战略科学	（ 103 ）
美国研究、发展工作同工业的联系	（ 113 ）

常州归来的思考	(121)
对长江三角洲经济区节能政策的方针探讨	(132)
“金三角”规划研究构想	(139)
关于制订上海科技长远发展规划的若干问题的设想	(147)
美国材料科学与工程体系值得借鉴	(156)
技术促进上海年产值增长的几点建议	(166)
经济区规划和科技、经济、社会协调发展	(172)

· 管理科学 ·

科研人员对当前科研改革的看法	(182)
扩权与联合必须同步进行	(193)
科技改革三题议	(200)
实行科研承包制 必须进行三项改革	(207)
科研单位开展经济核算的若干问题	(212)
现代科技人才管理应循的基本原则	(222)
授权——成事的分身术	(236)

我们时代的特征

——代前言

周 克

今天，举国上下都在为祖国的现代化建设而奋斗，这是革命的事业，是亿万群众的事业。我们伟大的祖国正进入了一个崭新的时代。风光无限好，形势喜煞人。那么我们的时代究竟有什么特征呢？

第一个特征，从现在起到廿一世纪这一历史时期是个重大的变革时期，也是不断地进行思想解放运动的时期，这是第一个浪潮现在我们进行的全面而系统地改革，是第二个浪潮，还是要继续解放思想。这是很重大的特征。如果没有变革的思想准备，我们会落后于形势。邓小平同志说坚持四项基本原则，首先要坚持社会主义道路，并且不断地探索它。党的十二大表明，基本的建设道路已经找到了，但具体的还要发展和完善，大家还要探索，我们要坚持无产阶级专政，还要不断地完善它，坚持马克思主义，我们还要不断地发展它，坚持党的领导，还要不断地改进它。

第二个特征，它和第一个特征联系在一起，那就是我们这一个时期是新旧交替、新旧交错、新旧长消的时代。新的不断生长，旧的不断消失。如果我们的思想不能适应的话，就会感觉到很不习惯，我们有了思想准备就能看到这个时期将是充满勃勃生机的伟大景象，有无限活力，新的东西不断出现，老的

东西不断地消失掉。同时，这个新旧交替、新旧交错、新旧长消的过程，不仅发生在我们的社会，而且发生在我们自己的思想里。换句话说，在我们思想深处，必定有个思想上的新陈代谢。我们知道，人的生命不止，新陈代谢的过程不止，新陈代谢过程停了，人的生命也终止了。因此我们看到这个时期是富有生气，充满活力的过程。认识到这一点，我们就会拍手叫好，就会投身于这股洪流，去推陈出新。我们革命者的责任，就是要促使新事物尽快破土而出；要对旧的东西、不适合我们需要的东西，不断让它快些消亡。如果我们作为旁观者，仅仅是指点江山，或者是怕这怕那迟疑不前，那你就会被时代所摒弃。

第三个特征，今后二十年仍然是艰苦创业的年代。为什么呢？这是我们国家的经济基础决定的。我们国家先于发达的资本主义国家进入了社会主义，这是我们党的伟大的成就，是我们人民的丰硕胜利成果。因为我们进入社会主义，就为我们社会生产力发展提供了广阔前景。但是也要看到我们的弱点，所谓弱点，因为我们的经济基础起点比较低，再加上过去的失误，特别是十年动乱的破坏，因此我们经济的发展同发达国家相比，差距拉大了。这就使得我们要建设好国家，不能不进行长期作战。正象我们夺取国家政权那样，进行了持久战。同样，建设我们国家也须长期作战，这是个规律。我们的商品生产还很不发达，生产的社会化程度比较低。因此，今后二十年，我们不能是守业，而是必须创业。这个创业必然还很艰难。我们必须出大智，出大力，流大汗才能达到我们的目标。

第四个特征，今后一个长过程它是一个革命的渐变的过程。这里包括两个涵义：是革命，不断地改革就是革命，然而形式是渐变。这是一个矛盾，既是革命的内容，又是渐变的形

式，用渐变的形式达到革命的内容。你别以为渐渐地动就不是革命，这是真正的一场社会主义性质革命。社会主义的新时期的革命，不是一个阶级推翻另一个阶级，也不能来个大震荡，痛快于一时，毕其功于一役，而是不断地改变，积小胜为大胜。在这个过程中，小的量变集中起来，成为小的质的飞跃，然后小的质的飞跃汇合起来成为大的质的飞跃，穷中国就变成了富中国。我们不但成为世界的政治大国，而且还要成为世界的政治、经济大国。这是个质的飞跃，这个情况贯串在整个过程。我们这场革命和过去不同，是在革命政权领导下的自我调节、自我扬弃来进行。是运用了我们社会主义制度优越性来进行自觉的自我调节、自我扬弃。我把这个过程概括成为二十个字，革命的内容，渐变的形式，坚定的目标，求实的步伐。

趁这本论文选出版之际，我就写这些仅供同志们参考。

· 知识与知识分子 ·

知识、知识分子与现代化

我们正面临全面开创社会主义现代化建设新局面的伟大任务。要在本世纪末使工农业年总产值翻两番，使人民生活达到小康水平，一个十分重要的关键是要有现代化文化科学知识和掌握这些知识的人材。胡耀邦同志在十二大上的报告中明确提出，教育、科学是今后经济发展的战略重点之一。形势的发展迫切要求我们迅速地彻底地从“左”的和小生产的偏见中解放出来，正确地充分地认识文化科学知识和知识分子在现代化建设中的地位和作用，在人材的培养和使用方面做出切实的成绩。

现代知识有哪些特点？

知识对现代化有决定性的意义，而现代化对知识也提出了更高的要求。呈现在我们面前的是一个无比丰富而又迅速增长的现代知识宝库。这个宝库不是纯粹思辩的知识，也不是零碎经验的知识，而是系统性综合性的知识。要充分开发和利用这个宝库来为现代化建设服务，就要了解现代知识区别于传统知识的一些特点。现代知识的特点究竟有哪些呢？

一、知识对生产过程的渗入越来越深

在古代，知识与生产脱节，它对直接的生产过程几乎不起什么作用。到了近代，情况发生了显著变化。机器大生产代替了手工业生产。机器意味着什么呢？马克思称之为“由人类的手所创造的人类头脑的器官”，是“物化的智力”。他认为，

机器的发展表明：“一般的社会知识、学问，已经在多么大的程度上变成了直接的生产力”，从而社会生活条件“已经在多么大的程度上受到一般知识的控制并根据此种知识而进行改造”〔《政治经济学批判大纲》（草稿）（1857——1858）〕。这种一般知识之变成直接的生产力和社会生活条件之受到一般知识的控制，随着现代化生产和科学技术的发展，在程度上是越来越大了。现代工业的发展，使知识越来越深地渗入生产过程。同时，脑力劳动在形成产品价值中所占的比重也日益加大。西德一些先进企业已实行“三三”制，即三分之一是工人，三分之一是科技人员，三分之一是管理人员。科研人员和管理人员的劳动，已成为日益重要的生产劳动。那种认为只有生产工人是物质财富的创造者，而科技人员和管理人员则是“脱产干部”的观点，是不符合社会化大生产的实际的，也是违背马克思关于科学技术是生产力和管理劳动也是一种生产劳动的数导的。

二、知识在产品中的密集度越来越高

知识越来越深入地渗入生产过程，导致产品中知识的密集度越来越高。现代工业的一个重要发展趋势，就是从劳动密集趋向知识密集。在新兴工业（如电子、计算机、激光、核能、宇航等）中要比在传统工业（如纺织、冶金等）中知识密集度高得多。如热核聚变，就需要综合微波技术、强磁技术、超导技术、中性粒子注入技术、真空技术、相对论性电子束技术、激光技术、光学和等离子物理等，其中所包含的科学技术知识量是过去传统工业所不能比拟的。即使在传统工业中，由于技术的不断进步，知识密集度也不断提高。

三、知识的整体性越来越强

在古代，知识就具有整体的性质，但这种整体性是建筑在朴素的、直观的基础之上的。到了近代，知识趋于分化。自然科学和社会科学离开了哲学（还有神学）的母体而独立出来。从它们内部，相继分离出一门门独立的学科。而这些学科又被割裂开来，当作互不联系的对象来进行研究。现代知识则不同，它既是高度分化的，又是高度综合的。学科尽管越分越细，但它们之间相互渗透，相互转移，建立起纵横交错的紧密联系，形成网络式的知识结构。知识在现代科学的基础上又日益整体化了。

知识整体性的加强，是与现代生产规模的扩大和现代生产企业之间专业化分工协作的发展相适应的。许多现代生产问题需要动员自然科学、社会科学各门学科的力量去综合研究，才能解决。这就要求人们的知识不仅要专，而且要博。只有知识面转广的人，才能从邻近的相关的学科中不断汲取营养，丰富和发展自己的专长，才能与其他领域的专家具有共同的语言，便于进行有效的合作。

四、知识的更新越来越快

在古代，社会的发展是缓慢的，知识的积累和淘汰也是缓慢的。进入近代以后，社会生产和科学技术加速发展，新的知识不断取代旧的知识，知识陈旧周期也随之而越来越短。以自然科学知识而言，据统计：十八世纪时，知识陈旧周期为八十到九十年；十九世纪到二十世纪初，缩短为三十年；近五十年来，又缩短为十五年；如今在一些领域内，已缩短到五至十年了。

知识陈旧周期的不断缩短，要求人们加速更新自己的知识；否则，就要落后于形势，不能适应时代的要求。据国外的研究，一个大学生在校学习只能获得需用知识的百分之十，其余的百分之九十都要在工作中不断汲取。因此，“一次教育”的概念已经过时，应该让位于“终身教育”。而我国，由于遭到十年动乱，不仅耽误了一代青年的知识学习，而且使许多中老年人的知识老化。如何加速知识更新的进程，确是一个值得重视的大问题。

总之，现代知识是复杂的、高度综合的、不断更新的；掌握、应用和发展现代知识需要经过系统的学习，作出持久的、艰苦的努力，单靠个人的实践经验是不行的；当前我国人民包括知识分子在内的文化科学知识水平，与现代化建设的要求是有相当大的距离的；怎样创造条件，尽快缩短这方面的距离，对于现代化事业是有决定性意义的。

怎样看待知识分子？

上面我们论述了知识与现代化的关系和现代化知识的特点，由此，可以得出如下几点关于知识分子的基本认识。

一、既然实现现代化必须有现代文化科学知识，那么，知识分子作为工人阶级最先、最多掌握现代文化科学知识的一翼，理所当然地是我国四化的突击队。我们应该同依靠工农一样地依靠这支突击队，应用现代文化科学知识，促进生产的社会化、现代化，改变我国不发达的面貌；我们应该依靠这支突击队，传播现代文化科学知识，提高亿万工农的文化科学知识水平，加速全民族知识化的进程；我们还要依靠这支突击队，通过艰苦的科学研究工作，去实现知识的“扩大再生产”，创造比资本主义发挥国家更先进的文化科学知识，使我们的祖国

能对全人类的知识宝库作出更大的贡献。在完成这个应用、传播、创造现代文化科学知识使命时，应该特别注意发挥中年知识分承上启下的中坚骨干作用。

有人说：难道工人农民就没有知识？现代化建设可以不依靠工农？这样提问题的方法就有点形而上学。长期来，一提到知识分子的作用，有人总是把知识分子与工人农民对立起来。其实这还是一种“左”的思想影响。肯定知识分子应有的作用，丝毫不意味着贬低工人农民的重要作用。在今天，工人农民占我国人口的大多数，他们是建设四化的主力军，他们丰富的经验知识是建设四化的宝贵财富。任何轻视工农的观点都是错误的、有害的。目前党之所以要强调知识分子问题，乃是由于长期来受“左”的思想影响，歧视知识分子、贬低知识分子作用的思想，在一些人的头脑里还不同程度地存在着，妨碍党的知识分子政策的正确贯彻。应该承认，在脑力劳动和体力劳动的本质差别没有消灭以前，双方都各有所长，也各有所短，应该相互学习，取长补短。必须指出，党强调知识分子问题，正是反映了亿万工农的根本利益和要求。如果知识分子的积极性没有很好发挥或者还受到压抑，那就要妨碍四化的实现，到头来还不是损害了工农的根本利益吗？

二、既然现代文化科学知识具有复杂性、变易性、高度综合性等特点，那么，知识分子的劳动就是一种复杂劳动。马克思在《资本论》中早就明确地指出：“少量的复杂劳动等于多量的简单劳动”（《马克思恩格斯全集》第23卷第58页），在同样的劳动时间内，复杂劳动比简单劳动创造更大的价值。因此，按照复杂劳动的性质，在国家财力允许的范围内，适当提高知识分子的劳动报酬。这决不是件什么特殊化，而是逐步实现社会主义按劳分配原则的实际体现。

有人说：就算知识分子的复杂劳动所创造的价值大，可是他们的知识是社会给予培训的，这种较大的价值难道不应该归之于社会吗？诚然，这话是有一定根据的，但不完全对。首先，训练费用目前还不完全是由社会负担的，私人或其家庭仍要负担一部分费用。其次，为了取得学识，个人也要作出超过一般情况的努力。因而，比较大的价值尽管不应该全部归私人所有，却也应该考虑到他个人所作出的努力与贡献。

三、既然掌握、应用和发展现代文化科学知识是一项艰巨的任务，而脑力劳动的一个重要特点就是它的连续性。当一项创造性的思维活动进入高潮时，往往是夜以继日，甚至于达到废寝忘食的地步。这就决定了知识分子的工作条件与生活条件具有统一性。因此，应该在可能范围内积极地为知识分子在工作和生活环境等方面创造必要的条件。当然，对于知识分子来说，要看到国家目前还有很多困难。我们要多多要求自己，提倡和发扬献身精神、拼搏精神，即使工作条件、生活条件暂时差一些，也要力争为社会主义现代化建设多作贡献。

综上所述，党在最近一个时期一再强调知识分子问题，其着眼点并不仅仅在于知识分子，而主要地在于全国人民。实现四化是全国人民的根本利益。我们把知识分子问题解决好了，不仅可以调动起知识分子的积极性和创造性，而且必将在社会上形成人人争学知识、人人以知识多为荣的奋发向上的风气，这样，我们的四化事业就大有希望了。

（夏禹龙 柳肇瑞 刘吉）

看待知识和知识分子要注意时代特征

知识和知识分子是历史范畴，随着历史的发展而变化其内涵和外延。在全国人民代表大会六届一次会议上，许多代表提出要继续克服轻视文化科学知识和歧视知识分子的错误倾向。而为着克服这一倾向，一个重要的方面，就是要注意研究当前知识和知识分子的时代特征，把它们置于一定的时代背景下来考察，以得到对它们的科学的认识。

知识同生产的关系在近代出现一个飞跃

在古代，文化与物质生产脱节，它对直接的生产过程几乎不起什么作用。而从事直接生产的奴隶、农民和手工业者，靠的是零碎的经验知识和技艺。到了近代，情况发生了根本的变化。机器大生产代替了手工业生产，而机器，马克思称之为“物化的知识力量”，并认为，它的发展表明一般社会知识变成直接生产力的程度（《马克思恩格斯全集》第46卷下册第219—220页）。

这种一般社会知识，特别是科学知识之变成直接的生产力，反映了知识同生产的关系在近代出现的一次飞跃。随着现代生产和科学技术的发展，上述的趋势是越来越强烈了。可以说，离开现代系统的文化科学知识，现代化建设就寸步难行。

现在有的同志把尊重知识和尊重知识分子割裂开来，他们认为，尊重知识是应该的，但尊重知识分子就想不通，因为他们自认为经验知识多，而许多知识分子在他们心目中倒往往比

较地最无知识。

这些同志重视经验知识是不错的，但是，如果借口重视经验知识而轻视系统的文化科学知识和知识分子，那就不对了。我们的宏伟目标是实现四个现代化，单凭经验知识只能进行小生产建设，而断乎不能进行现代化建设。目前进行现代化建设所最缺少的，也正是现代系统的文化科学知识，这就是为什么党的十二大要把教育、科学作为今后经济发展的战略重点之一的原因。因此，尊重知识，首先和主要的是指尊重系统的文化科学知识。经验知识固然重要，却既不能代替系统的文化科学知识，也不能与系统的文化科学知识并列，它只是知识的低级阶段——感性知识阶段，而有待于发展到知识的高级阶段——理性知识阶段，即形成系统的文化科学知识。

知识分子内部构成在现代发生明显的变化

自近代在知识同生产的关系上出现飞跃以来，随着科学知识越来越深地渗入生产过程，在企业中工程技术人员日益增多。十九世纪中叶以后，又出现经理人员代替资本家管理企业的趋势，使以经理为代表的经济组织者的人数迅速扩大。到了现代，就形成一支庞大的技术知识分子的队伍，大大改变了知识分子的内部构成。

“技术知识分子”这个名称起源于西方资本主义国家，它的内涵主要包括工程技术人员和经济组织者等。斯大林在自己的著作中，也用过“生产技术知识分子”这个名称（见《斯大林全集》第13卷第61页）。当代有的学者还把知识分子区分为“传统的”知识分子和“有组织的”知识分子。其中有组织的知识分子，就大致相当于技术知识分子。

现在有的同志不了解知识分子的内部构成在现代的这种变

化，他们不加区分，笼统地把知识分子的劳动排在除生产劳动的概念之外。在贯彻教育必须同生产劳动相结合的方针时，又往往把生产劳动仅仅理解为体力劳动，甚至是手工生产的劳动。长期来，习惯上把企业的科技人员和管理人员称为“脱产干部”，也是这种传统观念的表现。

其实，知识分子的劳动之属于生产劳动，马克思早就有过明确的论述。他从两个角度来阐明这个问题。一是从雇佣劳动的角度。他指出“资产阶级抹去了一切向来受人尊崇和令人敬畏的职业的灵光。它把医生、律师、教士、诗人和学者变成了它出钱招雇的雇佣劳动者。”（《共产党宣言》）而“只有生产资本的雇佣劳动才是生产劳动。”（《马克思恩格斯全集》第26卷第1分册第142页）也就是说，传统的知识分子的劳动，只有在资本主义社会里和在特定意义上，才是生产劳动。二是从社会化大生产的角度。他指出：“有的人多用手工作，有的人多用脑工作，有的人做管理者、工程师、工艺师等等的工作，有的人做监督者的工作，有的人做直接手工劳动者的工作或者做十分简单的粗工，于是劳动能力的愈来愈多的职能被列在生产劳动的直接概念下，这种劳动能力的担负者也被列在生产劳动者的概念下”。（《直接生产过程的结果》第106页）这里所说的“管理者、工程师、工艺师等等”，也就是技术知识分子。他们不管是在资本主义社会里还是在社会主义社会里，都是名副其实的生产劳动者。这种生产劳动者将会在整个生产劳动者中占越来越大的比例。如西德一些新兴工业企业中三分之一是工人，三分之一是科技人员，三分之一是管理人员；后两类都是技术知识分子，合占总人数的三分之二。

说知识分子主要从事个体劳动，对吗？

现代技术知识分子队伍的形成和发展，使得知识分子的劳动方式也发生重大的变化。有的同志认为，知识分子主要以个体方式进行劳动，带有小生产的特点。这种看法有一定的根据，但是不全面。

的确，一部分传统的知识分子，如作家、教师等，他们的劳动至今仍带有个体的特点。即使在近代工业生产已经社会化的时候，科学研究从牛顿到居里夫人，基本上也还是以个体方式进行的。但是，从十九世纪七十年代开始，科学研究也逐渐社会化了。现代科学知识既高度分化，又高度综合，除了少数例外，再要以个体方式进行科学研究是相当困难了。特别是到了二次大战及其以后，已经形成大科学、大工程的概念。象原子弹、氢弹研制和宇航工程等，数以万计的科学家、工程师经由严密组织，系统安排，分工协同地工作，其社会化的程度并不亚于大工业的工人。不看到这一点，是忽视现代知识分子和古代、近代知识分子在劳动方式上的重大差别。

知识分子只生产精神产品吗？

与不了解近、现代知识分子和古代知识分子的区别有关，有的同志认为，知识分子只生产精神产品，而工人、农民则生产物质产品，似乎这就是脑力劳动者和体力劳动者的分工。这种观点是不符合马克思主义的原理的。

应该指出，任何产品都是体力劳动和脑力劳动共同的产物。马克思早就说过：“我们把劳动力或劳动能力理解为体力和精神力的总和”（《资本论》第1卷第57页）。纯粹的体力劳动和纯粹的脑力劳动都不可能生产出任何产品。所谓体力劳动者，并不是不进行任何脑力劳动，而只是以体力劳动为主的劳动者；同样，所谓脑力劳动者，也只是以脑力劳动为主的劳