

当前位置: 首页>期刊文章

[【小中大】](#) [【打印】](#) [【关闭窗口】](#) [【PDF版查看】](#)

转载需注明出处

《科学文化评论》第2卷 第4期 (2005):

科技与社会

新自由主义时代的科学发展

曹天予^[1]

摘要 文章表述的是一位科学史家的观点。作者认为,虽然科学理论和概念发展的内部逻辑难以预测,但只要我们对科学所处的“文化生态环境”有足够的把握,科学的社会文化特征(题材选择、组织模式)的演变趋势还是大体可以预测的。作者将文化界定为价值、意义和理据的符号系统及其制度化表现,将上世纪80年代以来“新自由主义时代”文化的基本特征概括为市场原教旨主义和个人“自由”消费的浪漫主义,其社会载体是没有使命感、不负责任、对个人自由快乐和自由市场充满了浪漫幻觉的个人。在这种文化中,当下的可接受性变成了价值判断的终极标准,因此包括科学在内的人类文化活动失去了内在的超越性,失去了内在的价值和使命,最终必然蜕变为权势者根据市场情况随意界定、随意操纵的功利手段。文章最后分析了新自由主义的文化氛围对科研题材和组织模式所造成的广泛影响。

关键词 科学与文化 新自由主义 市场需求 内在超越性

一 引言:科学演变趋势能否预见?

很多科学家和科学史家,对科学概念和科学理论及其发展的内在逻辑有了深入的了解以后,往往禁不住诱惑,想对科学基本特征演变的一般趋势做些预测。有些科学家并以这种预测为指导,来规划自己的科学探讨。一般说来,这种预测往往失败,而在这种预测指导下的探讨,也十有八九劳而无功。按迄今为止科学理论概念发展的内在逻辑,一厢情愿地线性外推,进行预测,其失败的例子比比皆是。举两个大家都熟悉的例子。

第一个例子。爱因斯坦1905年的狭义相对论,奠定了电磁现象的场论基础,同时也为场论世界观放下了第一块基石。他十年以后的广义相对论,又对引力现象作了场论的描述。根据这些经验,爱因斯坦认为,就其最深刻的基础而言,物理学的发展就是场论的发展。由于引力和电磁作用是当时仅知的两种基本相互作用,基础物理学的进一步发展,在爱因斯坦看来,按照其概念发展的内在逻辑,必然是一种能对电磁和引力作统一处理的场论,或统一场论。大家知道,从二十年代起直到他生命的终点,爱因斯坦在科学研究上的时间和精力,基本上都放在统一场论的建构上。其结果呢,也是大家都知道的。这位伟大天才三十多年的勤奋努力,几乎全都白白浪费了。除了一些数学上的副产品以外,可以说是一事无成。

第二个例子与七十年代出现的所谓标准模型有关。上世纪七十年代初,一些物理学家用杨振宁提出的规范场论,在某种程度上成功地描述了电磁作用、弱作用和强作用,并成功地对电磁作用和弱作用做了统一的描述。这就是所谓的标准模型。标准模型的成功使一些物理学家很兴奋,以为基础物理学的进一步发展,必定是沿着这同一条路子继续走下去。也就是说,在规范场论的框架内,实现爱因斯坦的遗愿,把一切基本相互作用都统一进来。先把弱电作用和强作用统一起来,建立大统一理论(**grand unified theories**或**GUTS**);然后,再把引力也拉进来,搞个关于一切的理论(**theory of everything**或**TOE**)。当引力实在拉不进来时,又想把这个框子扩大,补充一个超对称,搞个超引力。当超引力这条路走不通时,又想到弦理论、膜理论那里找出路。现在又有了M-理论。充满信心的预测不少,令人兴奋不已的报道也很多。但真正的成果呢?如果不算数学技巧的精致化,光看物理学实质内容的进展,那么可以坦白地说一句,基本上也是一事无成。别说引力了,不但弱电作用和强作用的统一毫无进展,连强作用理论(量子色动力学)本身的自洽性也迟迟得不到证明。

当然,在量子引力的研究上,进展是有的。但这些进展主要是通过别的途经(正则量子化或圈理论, **loop theory**)而获得的。在弦理论、膜理论、M-理论这条路上,引力如何量子化的门都摸不着。首先,真空态的定义,由于在这个框架里高维空间的必要性和高维空间紧致化(**compactification**)的随意性,始终解决不了。真空态定不下来, **Hilbert**空间就无从构筑,量子动力学自然就谈



科学文化评论

不上。一个没有动力学的量子引力理论能算是个物理学理论吗？其次，更为严重的是，迄今为止，这个框架是在一个固定的背景时空中展开的。可是，这样一种背景时空的假设，与爱因斯坦广义相对论关于时空与引力的关系，关于时空的动力学本性的论断，根本不能相容。因此，在这样一个基础上发展起来的理论，不管在数学上可以做得多么漂亮，从物理学的角度来看，不过是建立在沙滩上的大厦。能不能发展一个不需要固定背景时空预设的M理论？谁也没有证明不可能这样做，可是谁也不知道到底怎么做。

现在有些人根据当前的一些发展，说什么未来的科学与过去的科学不同，关心的主要是信息(形式、过程、关系等等)，而不是物质本体。这样说的人不少。但据我看来，这个说法肯定也是免不了现。至于什么道理，说来话长，这里我就不多说了。有兴趣的读者可以去看我的有关文章 (Ontology and Scientific Explanation, in *Explanations*, edited by John Cornwell, Oxford University Press, 2004)。

对科学发展进行预测的失败绝不是偶然的。其必然失败的原因主要有两个。第一，科学革命的存在。你根本不必同意库恩对科学的看法，特别是他的相对主义，而仍然接受他的基本观察，即科学发展到一定时候会发生革命。革命一旦发生，科学的基本特征和方向，全都会变得面目全非。其次，更为根本的是，随着经验的积累，科学研究范围的不断扩大，内容的不断多元化，科学的特征和结构也在不断变化。因此，新兴科学分支的出现及其在基础科学领域内占据统治地位，从先前框架及其内在的逻辑发展来看，往往无法想象。量子理论的出现，是一个实例。混沌理论和复杂性理论则是更为新近的例子。谁能知道什么时候会不会冒出现一些现在根本无法想象的科学分支呢？

请注意，上面的说法只适用于科学概念和科学理论的内在特征。就这些特征而言，短期预报也许还行，但长期预报，从原则上来说，则肯定失败。可是，科学还有另一面，即“外部”的、因科学所在的社会文化“生态环境”而形成的一些特征。就这些特征而言，如果我们能对这一“生态环境”有足够深入的把握的话，那其演变趋势，大体上可以预见得到。这里，我们讨论的问题，已经从科学的概念史研究领域，转到了科学的社会研究或科学的文化研究领域。对科学从社会角度进行研究或从文化角度进行研究，其实是一回事。为什么？因为一个社会，作为一种制度安排，是按一定的文化构想建构出来的；它对生活于其中的成员的含义，也是由文化来界定的。而每一种文化，作为一个特定的关于意义 (meaning)、价值(value)和理据(justification)的体系，也只有通过一定的制度安排，才能形成并得到表现。

科学的社会文化特征的演变趋势之所以能够预测，是因为科学作为一种特定的文化实践，必须适应它的社会文化生态环境。即使一时有点不适应，迟早也得适应，即迟早会被整合到所处的社会文化环境中（或找到自己的位置）。当然，能够预测的只是科学的社会文化特征（内容题材或主要兴奋点、组织或科学知识的生产方式和科学家的活动模式）演变的大体趋势。例外多多，自不待言。

二 科学与文化的关系

今天的主题是“新自由主义时代的社会文化生态对科学发展的影响”。在讨论这个题目之前，先得说一下科学与文化的一般关系。什么是文化？狭义的文化，指的是一套关于意义、价值和理据（或世界观）的符号系统。广义的文化则还包括体现这些意义价值的制度安排（所谓的典章制度）及其物质载体（所谓的物质文化）。什么是科学？这个问题说来话长，有兴趣的读者可以去看我的有关文章 (A Philosopher Looks at Science, in *Physics, Philosophy, and the Scientific Community*; eds. K. Gavroglu, J. Stachel and M. W. Wartofsky; Kluwer, 1995)。但是为了今天的讨论，我们可以把它简单地定义为一种关于对象化（或客体化）了的世界的特定知识（或意义）的生产。

科学与文化处于什么样的一种关系？它们的关系十分密切。怎么个密切法？举个例子。西方通常自称为工业民主文明（或社会）。工业离不开技术和管理，民主离不开法制，两者都属于工具理性，所以也称为理性文明（或社会），以与蒙昧教条社会相区别。理性的最高表现是科学，所以又称科学文明（或社会），称他们生活的时代为科学时代。这就是说，西方文化的特征是由科学来确定的。贬之者称为科学主义的文化。注意，承认科学对文化特征的构成性作用不一定就是科学主义。科学主义把科学视为本原，抬到至高无上的地位，企图用科学来解释一切、规定一切、改变一切、创造一切；可是上述承认却不一定与前面提到的（下面还要详述的）观点，即科学必须适应其社会文化生态环境，相矛盾。进化论的一个基本观点就是“机体和环境的相互规定”。这一点同样适用于科学与其社会文化生态环境间的关系。

再举一个例子。我们现在不是在讲“科学的发展观”、不是要用“科学的发展观”来指导整个国家的政治经济文化生活吗？为什么不讲“民主”的发展观、“辩证”的发展观、“全面”的发展观、“大众”的发展观、“社会主义”的发展观，而非得讲“科学”的发展观？这里大概有一个想法：不管什么东西，必须先得是科学的，才是最好的，最可接受的。对于中央一些智囊可能有的这一预设如何评价，不是今天的主题。但是从这一例子可以很清楚地看到，科学对于定义文化的特征，确实具有极其重要的意义。

那么文化对于科学呢？下面要详细讲。今天的主题是“新自由主义时代的社会文化生态对科学发展的影响”，因此历史上的影响，如为何科学在西方而不是在中国先行发展起来，等等，今天不讲。但在转入正题之前，先得勾勒一下新自由主义时代文化的基本特征。

三 新自由主义时代文化的基本特征

今天我要讨论的新自由主义，不是指罗斯福新政之类的历史上的新自由主义，而是特指上世纪七十年代末八十年代初撒切尔、里根上台后，首先在英美得势，随后在苏东剧变后统治西方、推向全球的一股经济-社会-政治思潮。这股思潮以反对凯恩斯式的政府干预和工会在社会经济事务中的发言权为出发点，鼓吹让赢家通吃合法化的市场原教旨主义；也就是说，让市场经济权力摆脱政治（民主国家和工会）的约束，成为统治社会的唯一权力。在新自由主义得势的地方，没有民主，只有富豪统治。这是因为，在有民主的地方，如投票站，民主并没有意义；而在民主有意义的地方，如生产场所或经济领域，则绝对没有民主。

在我对新自由主义的定义中，为什么要特别提到苏东剧变？这是因为，这一事态发展对于确定时代特征具有特别重要的意义。对于

许多人来说，特别是对于新自由主义者来说，这一事态发展意味着，社会主义最终退出了历史舞台；以往的理想，人类解放的宏大叙事，都已成了泡影；而资本主义则成了自然的、永恒的存在；历史已经终结于资本主义的市场经济加代议制民主体制；再也没有未来，再也没有幻想（不同制度安排）的可能。按撒切尔夫人的说法，“你别无选择！”（“There is no alternative.”）

这里必须指出，与此前的资本主义相比较，以新自由主义为标志的资本主义时代在文化上有其独特之处。为了看清这一点，让我们先来检查一下它的历史前提。众所周知，积累期的资本主义文化以新教伦理为其标志，包括工作伦理、自我约束、责任义务、推迟消费等等。没有文化上的这种配合，资本怎能积累？此后的历史演变，按照贝尔(Daniel Bell)的说法，是从新教伦理脱身，走向消费主义和快乐主义（参见其：《The Cultural Contradictions of Capitalism, Basic Books, 1976》）。这个转变，有两个前提。经济上，资本已有足够的积累，现在的任务是扩张。要扩张，就得鼓吹消费。人人禁欲，产品卖不出去，资本怎么扩张？价值观上，只有当人们不再有使命感，不再有对未来的理想，感到只有当下的快乐才是实实在在的时候，消费主义才能盛行。价值观上的这种转变，在贝尔写书当年，已见端倪；但只有苏东剧变，才为这一转变画上了句号。

现在来看新自由主义时代的文化本身。简单说来，它的核心是一种浪漫主义的伦理观和社会观。新自由主义时代文化的基本幻觉是，个人自由可以也只能通过自由市场中的自由消费来实现。这里的“自由”，指的是伯林(Isaiah Berlin)意义下的“消极自由”，即不受任何约束和干预。不但不能有外部（来自政治、社会道德和公众意志）的干预和约束，连内在的约束，包括消费伦理、个人理想、对未来的设计或使命感、责任感等等，也必须排除。只有这样，才能有真正的“自由”消费、真正的快乐。不过，既然要消费，就得有钱。因此金钱对自由消费的约束，当然不可能被排除。但是在新自由主义的话语结构中，这个唯一被认可的、对自由来说后果最为严重的约束，却从来也没有一个适当的位置。对于这个问题，下面还要详细讨论。

那么，从新自由主义的角度来看，社会进步的标准又是什么呢？既然终极价值已被定为个人的自由消费，那进步只能是个人自由消费的扩张，以及为此提供可能的消费经济的发展。这样理解的“进步”，与社会主义、共产主义、世界革命和人类解放当然毫不相干，与社会民主主义的福利国家、社群利益也相距甚远。新自由主义与社会民主主义的这一区别，主要来源于对民主的不同理解。民主，作为组织社会的一种形式，在社会民主主义那里，是为了形成公众意志、实现社会公正；而在新自由主义那里，其唯一任务只是保障个人自由，特别是个人的消费自由。个人的消费自由度是越高越好，因而不受公众意志干预的自由市场也是越广阔越好。可是，个人的自由消费在社会民主主义的福利社会中却受到了外在的约束（税收和国民收入再分配），它的扩张，特别是在教育卫生领域内的扩张，遇到重重障碍。这样，福利社会就成了“进步”的绊脚石，必须“改革”。从上一世纪八十年代起，特别是从苏东剧变以后，摧毁福利社会成了新自由主义者的主要战略目标，尽管福利社会本是资本主义市场经济和代议制民主的一种产物。

因为只有消费才能带来快乐，个人自由或个人的自我实现，在新自由主义的文化生态中，就退化为以消费为核心的对快乐的浪漫主义追求。工作的目的只是为了挣钱去消费，而不是为了理想或使命；因为它本身不能带来任何快乐，与个人的自我实现也毫不相干。可是别人为什么要给你钱呢？如果快乐的源泉只是消费，那么为了从别人那里得到能够用来消费的钱，人们的一切活动，不管它是经济活动，还是科学活动或文化活动，就必须能满足他人消费的需要或市场的需要，必须获得市场的认可（由市场来评优劣、定奖惩）；也就是说，它必须具有可消费性或实用性。这就是资本扩张期市场原教旨主义的伦理学基础。

一般说来，浪漫主义与实用主义水火不相容。但是，个人“自由”消费的浪漫主义与一切听命于市场的实用主义，在新自由主义那里，却在非理性主义的基础上，天衣无缝地结合成了一个完整的文化整体。从追求实现人类价值的批判理性的角度来看，个人无节制“自由”消费的浪漫主义当然是非理性的；一切为了钱的实用主义，尽管可能符合工具理性的原则，同样也是非理性的。这两种非理性行为或非理性诉求互相补充、互为前提（没有钱，怎能自由消费？而不为物欲所惑，又何必为了钱而牺牲一切？），为整个新自由主义思潮提供了一个文化的基础。

新自由主义时代文化的社会载体，是没有使命感、不负责任、对个人自由快乐和自由市场充满了浪漫幻觉的个人；而它的具体表现则有高级低级之分。其低级形式为自我中心的快乐主义。信奉者认拥有手机电脑为自我扩张，但心中却没有社会责任甚至没有家庭义务；其自我实现不在工作而在消费，于是就有一切为了钱的功利主义。快乐主义的必然结果是反智力倾向（动脑筋多费劲啊）；再加上功利主义的实用主义，就出现了反精英文化，于是文化快餐泛滥成灾。快餐文化的出现，不能光用文化的商品化、市场化来解释。只有当市场中的消费主体，只对一种特定的、不用费劲就能得到即时享受的文化商品情有独钟时，文化快餐才能大行其道。

反智力倾向在美国的校园里可以看得很清楚。很多学生只想不作努力就挣好多钱。于是数理化等吃力不讨好的学科，主要是中国印巴等外来学生在学，而多数美国学生却更喜欢媒体、公关、MBA，或者进法学院。总之，着眼点一是轻松、二是挣大钱。就是好一点的，想搞学问的，也是只挑讨巧的事来干。于是，时髦的科学史是没有科学的科学史，时髦的科学哲学是没有科学的科学哲学。诸如此类，不一而足。

新自由主义时代文化的高级形式，则是一种特殊的、或者说是极端的相对主义。它不仅一般地否定（脱离具体历史条件的）“客观”价值和绝对价值，而且拒绝一切具有内在标准的价值等级。与其他形式的相对主义不同，对它来说，只有此时此地对于某一特定人群或甚至某一特定个人的当下可接受性，才是价值判断的终极标准；其他一切，只是糊弄人的形而上学，见鬼去吧！

这听起来是不是有点后现代？要说清这个问题，还得从现代性讲起。现代性的核心是解放。人类自我意识的觉醒，标志着传统向现代的过渡，其内容主要就是从神权（王权）中解放出来、从愚昧（迷信）中解放出来，以实现自我。而解放的主要手段就是理性。16-17世纪的科学革命，以及此前的宗教改革和此后的启蒙运动，强调的就是一个理性。有了理性、运用理性，人就能把握客观实在的自然和社会，认识真理。知识就是力量，认识意味着征服和控制。于是人类就有能力用理性的标准来安排人与自然的关系（生产和环境）、安排社会秩序。这样，在现代性的框架中，理性和解放就成了终极的价值标准。天下种种的优劣取舍，都得按此标准评断抉择。宗教改革和现代科学的兴起，英国的工业革命、美国法国的政治革命和俄国中国的社会革命，在现代派看来，不过是人类理性胜利进军途中几个最为辉煌的里程碑而已。

对于被现代派奉为圭臬的、面对客观实在、追求并能把握真理的普世理性，后现代派不遗余力进行解构，并且获得了相当的成功，旨在为七十年代开始在西方兴起的激进的社会运动提供理论支持。后现代派在追求解放这一点上与现代派并无分歧，但是对于超脱尘世利益的普世理性，后现代派与现代派势不两立，打得不可开交。在后现代派看来，哪里有什么脱离人类建构的客观实在？自然也好，人类社会历史也好，都是处于特定情境中的人们，出于自身利益考虑，建构出来的。至于不受当下情境（及有关利益）制约的、作为客观实在的镜像的客观真理，则更是迹近痴人说梦。请注意，在后现代的词汇表里作为中心概念的“利益”，指的并不是原子式的个人的利益，而是社会集团的利益。因此，社会集团内部的“团结”，或进而（作为理想，如果可能的话）全人类的“团结”，在争取（特定社会集团或整个人类的）解放的斗争中，就成了取“理性”而代之的最重要的武器。不但对于自然和社会的任何安排，必须经得起“团结”这一标准的考验，就连认识的“真理性”，也必须经由“团结”才能得到认可。

现在回过头来说新自由主义文化，或更精确地说，新自由主义时代的主流文化。尽管在否定普世理性的相对主义立场这一点上，它

与后现代思潮好像是同盟军；但是，作为一种旨在维护社会现状、为社会强势集团利益提供伦理支持的文化形态，它与后现代思潮从根本上说来截然对立。首先，与后现代派不同，对于新自由主义者来说，除了个人快乐以外，根本不存在任何理想意义上的群体“解放”或人类“解放”。其次，就“利益”而言，它所承认的也只是仅能在（广义的）市场框架内实现的私人（广义的）消费利益；任何超出私人消费利益的群体利益，只是邪恶之徒用来蛊惑愚昧者、损害正人君子、以逞一己私利的欺人之谈。因此，被后现代派奉为圭臬的“团结”二字，在新自由主义的词汇表中，没有它的位置。

就只承认现实利益、不承认任何超越性而言，新自由主义者与后现代派没有区别。从某种意义上说，这是现代生活中为了目的不择手段的功利主义、工具主义方向的必然结果。但是，就“目的”的社会内容及其决定者而言，两派的立场却截然对立。对于后现代派来说，“目的”始终是“解放”，尽管它着眼的往往是局部的、现实的、某一特定社会集团的、内容明确的“解放”；而每一具体“目的”的决定者总是追求自身解放的某一社会集团。对于新自由主义者来说，一切活动的最终目的是为了扩展私人消费。为此，就得能换成钱（于是就有拜金主义），就得满足市场需要（于是就有市场原教旨主义）。这样，“满足市场需要”就成了决定一切活动的唯一的直接目的。在没有“团结”、只有私利的语境中，在（广义的）文化活动领域内，市场的激励、定向、支配作用，主要通过“知识产权”而得到实现。可是，谁来决定市场的需要呢？对于所有人来说，变动不居的市场需要永远是个难以捉摸的谜。在现实生活中，对于绝大多数人来说，他们的活动必须满足的市场需要，总是表现为他们为之工作的老板对市场需要的估计。也就是说，在抽象意义上，人们的一切活动，人类活动中的一切自主性、原创性，必须适应市场需要；但在现实形态上，这一功利主义的要求，对于绝大多数人来说，总是蜕变为：一切活动必须听命于老板。

人类活动，特别是包括科学在内的文化活动，一旦失去了内在的超越性，失去了内在的价值和使命，失去了内在的组织结构和发展方向，必然蜕变为权势者根据市场情况随意界定、随意操纵的功利手段。新自由主义时代在文化上的这一特征，对于作为思想活动和概念结构的科学，影响深远，决定了它的许多特征。

四 新自由主义时代科学的特点和走向

当前，在全球范围内，科学正在迅速地整合到新自由主义的文化中去。当然，现在就来谈论“新自由主义的科学”，还为时过早。这个整合过程刚开始不久；它的完成，需要一定的时间。但是，在迅速弥散且日益浓重的新自由主义文化氛围中，科学研究的内容、科学知识的生产方式以及科学研究的机构正在发生迅速而意味深长的变化。

就科学作为知识生产的一种特殊形式而言，新自由主义时代的科学在内容和题材上有其特殊的兴奋点。上面说过，新自由主义时代的社会生活或文化，以没有理想的功利主义和非理性的消费主义为其主要特征。没有理想的生活当然十分枯燥。而任何消费，一旦满足了，也会腻味，浪漫不到哪里去。于是在心理上，就需要有一种东西来填补空白。由于理性已被彻底解构，出路只能是非理性的神秘主义。宗教和各种东西方神秘主义近年来在欧美理论科学界中的复兴走俏，是一个不容忽视的（对历史的反动）现象；而其社会心理根源，就在这里。反映到科研兴奋点上，其表现为，人们对任何与常规理性（机械乏味的因果决定论）背悖的非决定论和不可预测性有关的各种浪漫的思辨猜测，往往倍加青睐。在某种意义上，表面上好像否定因果性的混沌理论和复杂性理论，从上一世纪八十年代起成为研究热点，很难说与这一社会文化心理截然无关。

现在来看一个典型的例子。2004年3月25日到26日，美国Santa Fe研究所、欧盟执委会未来新兴技术局和伦敦经济政治学院三家联合，在伦敦经济政治学院召开了为期两天的、题为“复杂性科学和21世纪问题”的国际研讨会。这个会开得又实用、又浪漫，充分体现了新自由主义时代科研的基本特点和未来走向。

本来，复杂性是一门数学理论，用多体作用来研究集体模式的形成及其行为特点。这类研究当然可以有各种应用。可是，研讨会主办者的主旨却不在探讨其在技术上的一般应用，而是想通过学界和政商两界的对话，使政商两界注意到，复杂性的研究，将为未来新兴技术奠定基础；这些技术可以用来解决各类重大的社会经济问题；从一般的人类行为和政府的社会政策到市场（特别是股票市场）的统计行为和公司的治理结构中的种种问题，都可以在复杂性科学的框子中得到适当的解决，因而值得他们在政治上、财政上大力支持。

把本来是一门抽象数学的复杂性理论的应用范围（或实用性，或满足市场需要的能力，或换到钱的可能性）如此罗曼蒂克地扩张到无边无际的地步，当然是为了引起注意、争取支持，特别是财政上的支持。首先是对会议所需费用的支持，更重要的是对复杂性科学研究本身的财政支持。实际上，从八十年代初盖尔曼（Murray Gell-Mann）等人在Santa Fe鼓吹复杂性研究的重要性开始，这项研究确实已经得到了巨大的财政支持。2004年11月，我在访问Santa Fe研究所时，就有几位身兼该所董事的亿万富翁（金融家和企业家），对我讲起过他们如何为复杂性的应用前景所激动而慷慨解囊的故事。当然，这些故事还可以反过来听。一项基础研究，如果没有复杂性研究那样直接的、浪漫的应用前景；或者虽有前景而当事者不会包装、不善推销，那它还有没有可能得到必要的支持而实施展开呢？在新自由主义时代，答案当然是否定的。这正反两方面的故事，明确地告诉了我们，科学研究的内容和题材，是如何深刻地受制于科研活动所在的文化生态环境：适者生存、优胜劣汰，难有例外。

那么，复杂性研究到底有哪些应用前景，可以使政商巨头心动手援？在伦敦会议上提出当招牌的有这么几个方面。第一，其组分系统（决策、行政调度配合、原理研究、工程实施）互动互制的巨型社会技术系统（如美国的登月计划或中国的核弹工程）的有效性研究。这一应用前景，不但政府感兴趣，大公司也会怦然心动。第二，因为新型社会组织而出现而引起的治理问题。在环保、妇女等领域内，由于各类非政府组织（NGO）的出现，不再是政府一家说了算。于是，如何通过政府和NGO的互动而达到善治，好像也是复杂性研究可以效力的地方。第三，在网络世界内，由于信息技术的开放性而带来的种种问题。复杂性研究在自己这一典型的问题领域内的巨大技术价值和直接商业价值，不用任何包装和推销，就能得到信息技术公司和依附于网络的商界的认可。最后，全球经济增长中的复杂性。核心（发达国家）和边缘（不发达国家）间的互动关系，主要表现为外国直接投资在边缘国家流进流出给双方经济发展带来的后果，同时也表现为边缘国家比较优势的发挥、产业等级的提升和投资环境的质量对国际分工格局的影响，表现为全球经济增长中赢家输家间的动力学互动关系。复杂性研究对于这些问题的分析和结论，不但一般商界和跨国资本感兴趣，就是全球性的金融机构，如世界银行和国际货币基金组织，也会乐于援为决策时的技术依据。

复杂性研究这个例子，明确地告诉了我们，新自由主义时代科学研究的基本特征和大趋势，一是结合实际、解决问题，有实用价值；如果不实用，政府和商界凭什么出钱让你搞研究？二是短期目标、急功近利。复杂性理论的基础研究刚一起步，离成熟应用还差得远了去了，鼓吹者就急于到市场上到处兜售、高声叫卖。在这么一种浮躁心理支配之下，研究人员怎么能静下心来，对基本理

论问题进行长期深入的探讨？流风所及，等而下之的，如瞎吹“冷核聚变”和“水变油”的那些人，以实用价值为装潢，行坑蒙拐骗之实。不过，科学一旦失去了内在价值和内在尊严，完全听命于市场力量，那市场逐利行为的种种好处和一切坏处，也就从此与科学结下了不解之缘。

不仅是科研兴奋点和科研的内容题材，就是科学知识的生产方式，在新自由主义文化制度环境的压力下，也正在经历着深刻的变化。既然科学知识的超越性已被否定，那么科学知识的生产或科研的实施，就不可能也不应该再按照学科项目的内在价值或学科发展的内在逻辑来组织安排。按照市场原教旨主义的逻辑，科学知识的生产，只能按照市场的需要、按照老板对市场需要的估计来组织实施。这里我们可以看到，市场逻辑在科学领域内的贯穿渗透，已经从外部的供需关系，深入到科学知识生产关系的内部，即科研组织已从学术组织转化为盈利单位，而科研人员间的合作关系，也已被学科带头人与下属的研究人员间的雇佣关系（这同时表现为自上而下的权力关系）所代替。

这一情况在美国可以看得很清楚。由商业公司组织的实用研究，不必说了。就是大学或政府研究所、实验室等“纯学术”研究机构，也是由老板（教授或项目主持人）根据市场需要去搞钱（资助或变相的研究产品预付款），然后雇用下属研究人员（如博士后、博士生、本科生等）组成研究团队，进行研究或科学知识的生产。其产品则或申请专利、或直接回归市场。更多的情况是，直接应用在老板自己开的公司里盈利。比如，根据美国麻省理工学院副院长兼研究生院院长David Litster 1999年提供的材料，该院950个教授中有大约850个是老板（企业家）（参见：*The Future of the Research University: Proceedings of An International Workshop*, edited by Irving Asher, et al., published by Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem, 2000）。所谓的产学研一体，在这里是得到了完美的实现。

这样做的好处是，科学研究能直接满足市场的需要、为社会提供服务；脱离实际的象牙塔中的学术，找不到立足的余地。其直接坏处是短期目标、急功近利；并为弄虚作假、学术腐败提供众多的诱因和机会。

新自由主义文化对科学（其内容和生产方式）的整合，当然要落实到研究机构（按市场逻辑）的改制；机构不改制或改制不彻底，整合就难以真正完成。这一过程，在美国已经开始，并正在迅猛推进之中。最说明问题的莫过于发生在Smithsonian研究所里的变化。该所本是直属国会（即由广义政府主办）的纯学术机构，与市场无关，也根本不存在商业利益问题。可是近五年来，新自由主义的浪潮也波及到了该所。国会中的市场原教旨主义者，为了推进该所市场定向的改制，逐年减少拨款；而该所在这些人支持下新上任的、金融家出身的所长，Lawrence M. Small，则以此为由头，软硬兼施，压该所属下各大博物馆以展览面积来换取大公司的资助，力图由此打开纯学术机构商业化的缺口。尽管遭到老派科研人员的顽强抵制，改制的势头确实强劲得很。类似的改制（即把科学研究整合进市场文化的一统天下），在大学、特别是所谓的研究型大学也正在全面、持续而稳步地推行。阻力不小，所遭到的抵制也很顽强；但在“你别无选择”的话语霸权下，改制好像是大势所趋，顺之者昌、逆之者亡，要挡看来是挡不住了。

听说中国也在改制。北大、科学院，还有好多地方，都正在按照某种理念，即商业理念或市场理念在改。要搞产学研一体，通过市场机制，满足社会需要。满足社会需要当然是好的。但只能通过市场机制这一条独木桥吗？现在时髦的是要与国际全面接轨。比如说，大学要办成一流大学，就得要求每个教员能用英语开课，否则就不得提为教授。诸如此类，不一而足。看来这些努力，都是为了接上轨。但是，当前国际上的轨到底是个怎么样的轨呢？那当然是新自由主义之轨。

当前中国有很多人正在努力接轨，力图把中国整合到新自由主义的世界体系中去。这是不容置疑的事实。还有很多人，尽管对此感到不满、迷惘，但在“你别无选择”的话语霸权下，又感到好像是大势所趋、不得不然。事实真是这样吗？新自由主义的势头当然很大，社会主义确实已在世界范围内遭到了重重挫折，但如果你不是一个宿命论者，那你就不会相信中国只有新自由主义这一条道可走。如果中国真能坚持社会主义方向、抵制新自由主义的话，那科学在中国的特征和走向，当然也就会与我在上面描述的大不一样。至于是否真有这个可能，则不是今天在这里所要讨论的问题。有兴趣的朋友，可以去看看由我主编的、刚由社会科学文献出版社出版的《劳动产权、市场社会主义和当代马克思主义》一书。谢谢大家。

根据2004年3月12日在中国科学院自然科学史研究所“科学文化论坛”上的题为“科学史家看新自由主义时代的科学发展”的讲演录音，2005年5月14日改定于普林斯顿高等研究院。

①作者简介：曹天予，剑桥大学哲学博士，波士顿大学哲学系教授，主要从事科学史和科学哲学研究。在科学史领域，其专著《20世纪场论的概念发展》（剑桥大学出版社，1997）获得学界一致好评；在科学哲学领域，*Synthese* 2003年7月号曾专辑讨论其“结构实在论”观点；此外，还编辑出版了《现代化、全球化和中国道路》等多部著作。



Copyright 2001 - 2009 中国科学院自然科学史研究所 All Rights Reserved
北京市海淀区中关村东路55号 邮编：100190
电话：(010)-57552555