

# 论科技革命对现代史学思维方式的方法论原则和基本要求的影响

石 光 荣

**作者** 石光荣, 湖北汽车工业学院副教授, 十堰, 442002

**关键词** 现代科技革命 现代史学思维方式 方法论原则 基本要求

**提 要** 每一时代占主导地位的思维方式, 都有着相应的方法论原则和基本要求。现代史学思维方式是辩证整体的思维方式, 其基本原则是综合、开放、动态性的, 其研究方法要求宏观与微观、定性与定量、精确与模糊、纵向与横向的统一。所有这些原则与方法的产生都与现代科学技术革命的影响密切相关。现代科学技术革命本身及其成果为这些原则和方法的产生奠定了基础, 提供了可能。

思维方式作为理论认识的方式, 作为认识论的重要组成部分, 是同科学方法密切联系在一起的。每一历史时代的思维方式都概括着科学发展的成果, 把该时代科学方法凝结在自身之中, 因而每一历史时代占主导地位的思维方式, 都有着相应的方法论原则和基本要求。思维方式变了, 相应的方法论原则和基本要求也势必随之发生变化。科学技术影响史学思维方式的变更, 同时也影响相应的方法论原则和基本要求。本文与笔者撰写的《试论科技发展对史学思维方式的影响》<sup>①</sup>一文相联系, 拟就现代科技革命对现代史学思维方式的方法论原则和基本要求的影响作一探讨, 这有助于我们更加深刻地认识科技革命对史学思维方式的影响。

## 一 科技革命对现代史学思维方式的方法论原则的影响

所谓现代史学思维方式, 笔者在《试论科技发展对史学思维方式的影响》一文中已经论及, 即是辩证整体的史学思维方式。对于这一现代史学思维方式的方法论原则, 我国学术界已提出了许多不同的看法, 诸如综合性原则、开放性原则、动态性原则、信息性原则、创造性原则等等。这些原则都是我们在建立现代史学思维方式过程中所必须坚持的。但是, 从历史科学的角度, 学术界更倾向于综合性原则<sup>②</sup>。综合, 是现代史学思维方式最基本的原则。

综合, 这是相对于分析而言。众所周知, 分析是对事物进行剥离、解剖, 把客观事物的整体分解为各个部分、方面、要素和各种过程、关系, 以及对它们加以逐个研究的思维方法

这种方法曾在近代思维中占有统治地位，并主要表现为近代思维的特色。而综合则与分析不同，它是把关于客观事物的各个部分、方面、要素的认识统一起来，在思维中形成对客观事物整体性认识的一种思维方法，它主要表现为现代思维的特色。

不仅如此，我们所说的综合性原则，不是一般性的综合性原则，而是特指现代辩证的综合性原则，它与历史上曾经出现过的综合，即原始时代的“幻想综合”、古代的“直观综合”、近代的“机械综合”是不同的。“幻想综合”以主客体混沌不分，你、我、物相互转化，互相统一为特征；“直观综合”表现为朴素的整体性，形成对世界朦胧的统一性认识；“机械的综合”以世界的某一方面来综合整个世界，把复杂多样的世界归于单一的机械性。而现代辩证的综合则是打破机械综合的机械性，以系统综合为基础，力求达到一个包含着各个中介环节的综合。系统综合以要素为自己的综合体系，而辩证整体的综合则是多元系统，它把系统综合作为自己的要素系统，并同各种非系统因素结合起来，形成高于系统综合的对现实的整体性综合。而且，这种综合包含着发展，遵循逻辑与历史相一致的原则，能够从简单“胚胎中推演出整个复杂的演化过程。它是一种内容和形式、历史和现实及其发展相一致的综合过程。现代辩证整体的综合是人类认识活动中一种最高形式的方法，是我们在考察客观事物时，最能在本质上从它们的联系、连结、运动、以及产生和消灭方面去考察的一种思维方法，因而也是最能反映现代辩证整体思维方式基本特征的一种方法。

正因为现代辩证整体的综合方式是一种最能反映现代辩证整体思维方式的方法，因而在史学研究中，它就明显地胜于以遵循形式逻辑为中心的分析方法，有着与现代史学思维方式更为一致的优点。它能够在思维、认识中不断地展开、发展为具体，获得更多的知识；也能以人的感性活动为基础，消化历史认识对象，突破旧的认识关系，超越历史事实与历史资料，建构和扩大新的认识基础，造成不断地由简单到复杂的历史认识过程。正如康德所说：“分析终于简单的部分，综合终于世界”；“综合属于把对象搞清楚，分析属于把概念搞清楚。”分析法是从已知事实出发，去分析、追溯其构成因素的过程；而从先验的、普遍性的因素条件出发，去逐步建立已知的事实，乃为综合法<sup>③</sup>。再者，历史科学本身就是一门综合性的学科，在历史学家的认识体系里，历史是什么，方法就应随之是什么。历史本体的运动过程是一个由许多环节、层次、规定、组合汇成的过程，体现为丰富众多的各个方面的认识内容，至于史学家要从政治、经济、军事、文化各个角度去研究所谓政治史、经济史、军事史、文化史，那只是历史认识的一个阶段而已。“人们并没有创造出若干种不同历史——法律史、道德史、哲学史等——而是创造了一种历史，他们自己的社会关系史；这些社会关系，乃是由每一个一定时期的生产力的状况所决定的。所谓的思想体系，只不过是这个唯一而不可分的历史在人头头脑中的各式各样的反映而已。”<sup>④</sup>为此，历史认识也应是对“这个唯一而不可分的历史”的反映体系，而不是把历史分离、孤立为各个人的活动的层面，然后再个别地加以认识与理解。

学术界所以更多的倾向于综合性原则为现代史学思维方式最基本的原则，原因是多方面的。但是，当我们从科技革命的角度作一番考察时，不难发现，这与现代科技革命的影响也是密切相关的。

一方面，正如笔者在《试论科技发展对史学思维方式的影响》一文中所论述的那样，科学技术发展影响史学思维的客体，现代科技革命使史学思维的客体日趋具有综合性。这种综合性不仅表现为在现代科技革命影响下，当今人类历史已在空前程度上发展成为整体的“全

世界的历史”，更表现为在这个“世界性”、“整体性”的历史发展中，历史活动的分支越来越多，越来越细，历史活动横向关系的网络越来越密，越来越紧。尤其是随着人类主体能力的增强，从而构成了史学主体、客体、行为、目的之间的复杂系统，使现代史学思维的过程不能不以复杂性、“关系性”的客体为对象，而采取更高层次的综合方法。同时，由于上述原因，在史学和其他各门学科之间出现了越来越相互渗透和交叉效应的整体化趋势。不仅在专业知识和方法论上互相联系、互相交织，而且通过大量边缘学科、横向学科和综合性学科等构成了立体交叉的网络。这种网络“关系”越来越复杂，“关系中的关系”，势必要求用综合性的思维来把握它。如果说19世纪以前是由具有某种专业知识的专家支撑天下的话，那是因为生产规模相对来说还比较小，工业化程度还不高，人类历史活动中反映出的问题还比较简单和单一的缘故。但是，现在的情况已完全不同了。日本索尼公司的副经理盛田昭夫说：“现在已经不是过去那种传统认识上的专家时代，而是专家要学杂家的时代，亦即综合的时代”<sup>⑤</sup>。在科技革命影响下，人类知识统一发展的趋势日益明显，从而促使人类知识体系中的各个学科不得不更多地采用综合的方法，以弥补本学科认识能力的欠缺。其他学科是这样，历史科学亦是如此。现代史学思维方式必须采取综合性的方法论原则，是现代科技革命影响下现代史学思维客体和思维主体综合性发展的客观要求。

另一方面，现代科学使人们认识的综合性能力空前增强。这就是本世纪相对论、量子力学、高能物理学、控制论、电子计算机、遗传工程学等先进科学技术的迅速发展，凸现了人的认识能动性。人类不仅已远远超出爬行式的感官经验式的描述归纳，而且以数学为强大的工具，与极大规模的实验活动相结合，去整理、组织和构造对象。各种抽象理论、方法、范畴和假设的重大意义，以及它们在结构、形式等方面的强调，使人们努力去建构各种理想模式，着重于综合式的抽象概念的理论说明。而方法作为知识的凝固，并作为人类知识中渐渐突出的统一性的体现，人们的认识方法也就愈来愈趋于综合。

事实证明，也正是在现代科技革命引起的上述一系列变化条件下，当代历史研究中最强大的新趋势就是从研究个别、具体转向研究普遍规律，最终以人类为研究对象。扩展历史学家的视野已成为当务之急，并且成为当代史学研究中的主要趋势之一。正如国外学者巴勒克拉夫所指出的，今日历史学“具有决定性的促进力量是一般性概念和方法的应用与完善”<sup>⑥</sup>。所谓一般性的概念和方法，即从研究个别、具体转向一般、总体的观念与手段；从历史认识方法来说，亦就是采用综合的认识方法。基于以上认识，现在如果有人希望在现实科学实践活动基础上来“向历史立法”的话，那么除综合法之外，别无他法。

## 二、科技革命对现代史学思维方式的基本要求的影响

一定的思维方式，有着一定的方法论原则，同时在具体的研究方法上有着与其思维方式和方法论原则相一致的基本要求。

综合性的方法论原则规定，在把握辩证整体的思维方式时，关键在于把“客观事物的各个部分、方面、要素的认识统一起来，在思维中形成对客观事物整体性的认识”。这种整体性的思维方式和方法论的原则，就决定了我们在实际研究过程中，在具体研究方法的运用上应具有整体意识，即不能过于重视某一方法而偏废另一种方法。因为要做到对客观事物整体性

的认识，往往不是那一种具体的研究方法所能凑效的，它需要多种方法的综合运用。具体到史学研究，在当前学术界突出地强调要微观与宏观、定性与定量、精确与模糊的综合运用。宏观与微观、定性与定量、精确与模糊的统一，是现代史学思维方式的基本要求。

首先是微观与宏观的统一。微观研究是历史认识中最基本又最低级的层次，它旨在考察历史的个别事件、历史人物，照它最接近真实的样子（从外部特征上）叙述出来，即“追求史学的复原”。微观历史学的主要价值标准就是认识结果的“确然真实”程度。因此，微观历史又可称为“考察性史学”。宏观史学是历史认识中的最高层次，是指考察历史的整体联系，把握历史运行的本质联系、规律和模式，具有整体性特征，其认识方法以整体、宏观把握为主。应当说历史学从其出现的那一天起，就存在着宏观与微观的研究方法。只不过人们并没有自觉地认识到这一点而已。上述可见，微观研究是历史研究的出发点，是史学研究的基础性工作。对历史的局部、细微的部分进行细致准确的考察，是完全必要的。没有这种考察，历史研究就失去了自己的基础。这就是人们所说的，微观研究为宏观研究奠定了基础。但是，如果只有微观研究而无宏观研究的话，那么我们不可能认识历史的内在联系，不可能从总体上去考察历史发展的客观规律。当然，微观与宏观，这是从相对意义上来讲的。如果从时间跨度来看，一个王朝对于古代历史，是微观的局部的；而古代历史对于一个王朝，则是宏观的整体的。同样，对于一个社会制度，比方说封建社会，较之整个人类社会来说，是微观的局部的，反之，整个人类社会的发展，则是宏观的整体的。因而，我们强调的微观与宏观的统一，就是强调把人类的历史看作是内在联系的、有客观规律性的有机体。通过历史的偶然认识历史的必然；通过历史现象的一般联系认识历史现象的普遍联系；通过某一朝代某一地区某一国别或某一民族的历史运动及其联系，认识人类历史发展的普遍规律和特殊规律。美籍奥地利生物学家贝塔朗菲用“要素”与“系统”这两个概念解释“部分”与“整体”的相互关系时曾指出：“一个要素在系统内部的行为不同于它在孤立的部分概括出整体的行为，为了理解各个部分的行为，你必须把各科从属系统和它们的上级系统之间的关系考虑进去”<sup>②</sup>。这段话对历史研究颇有启示。事实证明，对人类历史仅强调宏观研究或仅强调微观研究的思维定式都是带有局限性的。前者从宏观到宏观，无法获得准确的历史信息，无法形成理性的历史认识。这样，无论是史学描述还是理论描述都失去了可靠的前提。后者从微观到微观，无法将研究客体放到人类历史发展的广阔背景中去进行全面的认识，往往只看到历史的表象，而忽略历史表象背后所蕴含的有重大社会意义的更深刻的内容。因而，在历史研究中，将宏观与微观统一起来，特别是通过微观说明宏观，这便是现代史学思维方式最基本的要求。

，我们对历史的研究比较注重定性研究，而对定量研究却注意不够

，但仅此为止也是不够的。

，根据这种分析作出的判断

，早在法拉格回忆马克思时，就曾谈到马克思认为“

，才算达到真正完善的地步”<sup>③</sup>。粒子之微，大千世界，形态各异

，从辩证唯物主义的观点来看，客观世界的一切事物都具有其空间形式和数量关系，都是质和量的统一，因而只有将这两者结合起来，才能对客体有全面地认识，数学具有高度的抽象性。

，因此数学也能渗透到一切科学领域之中，成为一切科学的得力工具。

，使用科学方法和电子计算机，不过是帮助历史学家进行计算工作，以加快他们的研究，或者至多有助于更简洁地表达他们的思想和观察罢了。 ，数学的方法并不只限于此。 ，在历史学中运用数学方法的主要目的和意义是在于精确、 ，并且不仅从质的规定上也从量的规定上去解决问题 ，可以使人们更清楚、 、 ，诸如社会制度的变化、 ，以及诸如资本主义萌芽、 ，不仅有质的区别，也有量的差异。 ，就可以使我们对这些质的区别和量的差异看得更清楚。 60年代以来，在数学中产生了某些分支学科，模糊数学或模糊逻辑学就是一个重要分支。 ，还有可能对某些悬而未决的历史问题，提出暂时比较合理地解决意见。 ，传统的定性研究也不可避免存在着定量研究，只是没有自然地意识到罢了。 ，都可找到某种直接的或间接的量的规定性和质的规定性，离开一定量的质和离开一定质的量都是不存在的。 ，人们往往通过对历史现象量的内容和量的变化的研究，更准确地去认识质的内容，进而认识历史运动的规律 ，相反却互为前提、 。

，在科学研究中的作用，主要表现为提供准确的形式化的语言，提供数量分析和计量的方法，提供逻辑推理的工具。 ，在定量分析的基础上进行定性分析，并尽可能在更广泛的社会历史背景下从定量与定性的统一上去认识历史现象，必然会使历史研究的结论更符合历史实际，使其更有效地发挥其科学认识功能 ，关于精确与模糊的统一。 ，对提高历史研究的科学水平有重要意义。 ，主要是指以精确的数量语言和形式化语言对思维客体进行精确的完善化或完全形式化的表达，通过对有关客体的精确信息进行定量分析来揭露客体的本质。 ，这是对事物的性态和类属界限不够分明的思维方法。 ，模糊和精确似乎是互不相关的。 ，这两者其实是存在着内在一致性的。 “ ” ，而是相对的。 “ ” ，就会导致思维的僵化。 ，而是相对的，绝对模糊则无从认识事物，人们的思维是以相对的模糊到相对的精确，再到高级阶段的模糊，就是认识的深化。 ，是一个模糊—— —— 。 ，精确是模糊的必然趋势和结果。 ，才能进行辩证、 。

，长期以来，尤其是精确性成为近代自然科学的重要特征之一以来，人们逐渐形成了这样一种根深蒂固的观念，即一切都应精确化，越精确越好，盲目地将“ ” “ ” 。 ，所考虑的往往是如何去实现它的“ ” “ ” ，而很少去考虑它是否能够精确化或是否有必要精确化。 ，人们往往不分思维客体是“ ” “ ” ，而一味强调它的精确性。 ，“ ” “ ” “ ” 。 “ ” “ ” ，即“ ” ；而与“ ” ，即“ ” “ ” “ ” 。 ，事实上存在着许多模糊事实，它们“ ” “ ” 。 ，一种社会经济形态向另一种社会经济形态过渡时所表现的政治经济关系；再如发生在同一时代的两

，既无隶属关系又无继承关系，但彼此却相互影响相互制约。

，也往往是一种模糊性的关系，在对某些具体的历史事件或历史人物的评价上，用非此即彼的二值逻辑评价，往往会把复杂的历史现象简单化，导致科学研究中出现概念公式化的现象。

，要求人们用多值思维判断，将其所表现出的各方面的内容联系起来进行评价。

，然而却能更加准确更加全面地反映出历史事实，历史研究并不否定精确性，历史学作为一门科学，它首先要强调的便是精确性，使之成为一门“”。

，一些新的理论，如计量法的运用和计量史学的建立，目的是使历史研究力求精确化，历史过程中客观存在着模糊性现象，明显地表现出某一过程或某一现象

两极对立，使其表现出不确定性，这样就使模糊性思维有了用武之地，将人类历史发展中的普遍存在的模糊性问题机械地以精确性的形式表现出来，将精确性绝对化，对复杂的历史现象和人物硬要作出“”

，即只能适得其反，将“”。

，模糊性思维却可以得出更为贴近历史真实状况的较为精确的结论。

，还有纵向与横向的统一问题

，这里不拟重述。

，这与现代科技革命的影响也同样有关。

，史家的具体研究方法从根本上讲是微观

⑨。

，即科学技术的发展还没有使史家们看到“”，是各种物体相互联系的总体”

，还没有认识到“”，因而史家们在研究方法上就还没有进展到可以向前迈出决定性的一步，即过渡到系统地研究这些事物在自然界本身中所发生的变化的时候

，则是当时的史家们还没有获得这种研究的可能性，即由于当时科学技术还不十分发达，人们的思维视野及研究工具和手段还不足以进行这样的研究

，尤其是随着现代科技革命的兴起，上述影响宏观，科技革命不仅“

，以近乎系统地形式描绘出一幅自然界联系的清晰图画”。

，以其现代科技革命的丰硕成果向人们展示了现代世界的整体性，从而使现代史家们强烈地感到更新传统的研究方法已刻不容缓，将宏观

，并强调宏观与微观

，则由于现代科技革命极大地拓宽了人们的思维视野，改善了人们的思维工具，即使在微观

，由于现代科技革命的发展，它使人类的历史思维视野宏观到整个人类社会与自然界，微观到以某一具体的历史人物以至该人物的细微活动，这就使在人类进入到宏观和微观的统一性研究成为可能。

，由于电子计算机的出现，数学已开始超出过去人为的计算，日

“ ” ，这就使在定性基础上的定量研究进入到定性和定量研究的统一成为可能。19世纪以来，科技革命的重要成果之一，便是精确思维和精确科学得到迅速发展，特别是20世纪科技革命的重大成就，使精确性思维发生了新的飞跃，电子计算机不仅为人们提供了现代化的运算工具，同时为精确化思维向纵深发展奠定了必要的物质基础。 ，又由于在现代高等数学领域内产生了离散数学、 、 、 ，这又使模糊性研究成为可能，从而为精确与模糊性统一的研究开辟了道路。

，我们说现代史学思维方式在具体方法上所表现出的上述一系列要求与现代科技革命有关。 ，就是现代科技革命的发展使这些方法的运用和实施既有必要又有了可能。 ，宏观与微观、 、 、 、 ，与其说这些方法是现代整体的史学思维方式所要求的，不如说是现代科技革命发展所赋予的。 ，现代史学研究所运用的一系列新概念，如上述宏观与微观、 、 、 、 ，都是首先在自然科学领域产生并得到运用，然后才移植到社会科学领域，继而移植到历史学领域的。 ，规定了这一基本思维方式的方法论原则，同时也规定了这一思维方式方法论原则下的具体研究方法。

，并不是孤立存在的，而是要通过各种思维活动或思维运行的类型体现出来。 ，要深入把握现代思维方式及其特点，并加深对科技革命影响的认识，就必须进一步研究现代思维活动的诸种类型以及它们与科技革命的关系。

，这是与单维型思维相对立的一种思维，是一种综合性的思维，要求从思维的各个层次出发，对事物进行多角度、 、 、 、 。 ：思维可以从不同的方面、 、 、 、 、 ，而不拘泥于某一方面；它要求多种思维形式的并列和互相联结，通过各种思维形式多层次地揭示事物的联系；不同的思维形式、 ，它们中间不存在绝对的界限。 ，多维型思维要求史学工作者有意识地改变传统的史学思维定式，对历史进程和历史研究实践中提出的重大理论问题进行跨学科的综合研究，将这些问题作为科学网络中有机的组成部分，对其进行多条逻辑线索的科学探讨，它是现代史学研究中最能体现现代史学思维方式及其方法论原则和基本要求的一种思维类型。 ，这种多维型思维和与之相联系的历史学跨学科研究，已对历史学产生了并正在产生着重大影响。

，并产生重大影响，这与现代科技革命的发展也是密切相关的。 ，使现代史学思维的过程不能不以复杂性。“ ” ，这无疑是多维型思维和跨学科研究在本世纪尤其是战后以来受到普遍重视的根本原因。 ，我们还要强调指出的是，现代科学革命和技术革命显现出来的某些特

，也深刻地影响着人们的思维形式。19世纪60年代以后，平行发展的科学革命和技术革命逐渐合而为一，成为一个统一的过程。科技革命的内涵发生了变化，革命本身不仅仅是各种新技术的出现和运用，它同时还与生产力变革、  
、  
，还对当代资本主义和社会主义的发展以及人们现代化有直接影响。  
，它还关系到世界人口、  
、  
、  
、  
，表现为一个复杂的知识网络系统。  
，单维型思维显然已无能为力。逐步实现由单维型思维转向多维型思维，就成为势所必然的了。这与美国领先世界的科技水平是有关系的，其原因也应从美国科学技术迅速发展这一广阔的历史背景中寻找。  
、  
。并不尽人意，原因固然很多，但其中一个十分重要的原因，便是近代中国科学技术发展隔绝于世界科学发展大潮之外，造成了封闭的思维偏向。19世纪中叶西方列强入侵以后，半殖民地半封建的中国失去科技发展的动因，在古代曾居于世界领先地位的中国科学技术变得更加落后。  
，并对包括史学在内的中国文化发展带来消极的影响。  
、  
。  
，“  
，而是在直接碰到的，从过去承继下来的条件下创造”。他们在新的历史条件下建立自己的新的思维方式时，只能从过去承继下来的传统思维的条件下建立。它的任何变革和转换，也不可能脱离原有的传统的历史思维基础，我们就不难理解，为什么与多维型思维相联系的我国历史学跨学科研究至今不能一呼百应，并在短时间内取得重大成果。  
、  
，表明了科学技术革命对史学思维方式影响的广泛性

：

- ① 《 (哲学社会科学版) 》 1996年第3期
- ② 《 》，载《 (社科版) 》 1992年第6期，第78页。
- ③ 《 》，第80—81页。
- ④ 《 》 2卷，第294页。
- ⑤ 1985年6月24日《 》
- ⑥ ：《 》，上海译文出版社1987年版，第147页。
- ⑦ I. V. 贝塔朗菲：《 》，清华大学出版社1984年版，第63页。
- ⑧ 。 ：《 》，人民出版社1973年版，第7页。
- ⑨ ：《 》，中国社会科学出版社1986年版，第149页。  
《 》 3卷，第492页。  
《 》 1卷，第603页。

(责任编辑 吴友法)