电子计算机和人的思维

卞 思 祖

电子计算机是二十世纪以来科学技术上的一大成就。从一定意义上说，计算机能进行推理、论证。这就提出了一个重大的认识论间题，在资本主义世界的意识形态领域里引起了很大的震动。资产阶级思想家们由于形而上学思维的束缚，在它面前陷入了一片混乱。苏修叛徒集团和各种反动派则出于自己的政治需要，乘机推波助澜，形成一股反动的社会思潮。这个问题的出现，大大地激化了两种世界观、两条认识路线的斗争。

电子计算机是人脑的延长

计算是一种逻辑推理，是人的一种思维活动。电子计算机就是用来代替人的这一部分思维活动的，它是人脑的延长。电子计算机根本不能思维。有人把电子计算机叫做“逻辑机”，或者干脆叫做“思维机”。这个名字是夸张的。只能在一定意义上把它叫做‘思维机”。

纺纱机把人手、人脚的机械运动转化成为机器的机械运动，发电机把一种运动转化成为另一种运动。至于电子计算机则是把人的思维运动转化为机器的机械的、物理的运动，譬如转化为电子线路上的电子运动。为什么能转化？因为有同一性。不但各种机械运动之间、热运动和电磁运动之间有同一性，思维运动

需要全本请访问 www.ertongbook.com

和电子运动之间也有同一性。精神和物质，在认识论的领域里，一是认识的主体，一是被认识的客体，有对立的一面。但这个对立是有条件的。从世界本体来说，一切归于物质，世界上只有物质和它的各种运动形式。机械运动、分子运动、原子运动、社会运动、思维运动，统统都是物质发展的种种阶段，物质运动的种种形式。思维也不过是物质运动的一种暂时的、特殊的形式，它和物质的对立只能是相对的，而不能是绝对的。正因为物质的这种同一性，人的部分思维活动才可以用电子计算机里面的电子运动来表现。

人的思维是物质运动的一种形式。它不但要借助于人脑的生理运动而实现，还要在人的社会实践中不断与外界交流，转化为大脑外面的某种物质运动。没有这个转化，也就没有人的思维。马克思说:"人并非一开始就具有‘纯粹的’意识。‘精神’从一开始就很倒霉,注定要受物质的‘纠缠,,物质在这里表现为震动着的空气层、声音,简言之,即语言。"(《德意志意识形态》)语言是思维的物质外壳。思维运动必须转化为声带振动、口腔运动、声波传播等运动形式,才能变为‘直接现实”。(同上)两种运动形式之间,尽管本质不同,却又互相依存、互相转化。

人的社会实践,要求思维进一步‘物化”,从而用别的物质运动在一定程度上来表现思维的过程。要做到这一点，就要认识人的某些思维规律。

古典的形式逻辑是人类对思维运动的一种认识。它是在奴隶制度向封建制度过渡时期中意识形态领域的阶级斗争激化的产物。形式逻辑是专讲思维形式的,如一、二、三、人、马、牛等抽象概念、概念之间的关系(判断)和判断之间的关系(推理)。在人的思维过程中，在概念、判断的形成过程和推理的过程中，都有具体内容。但形式逻辑却把内容统统撇开了。“凡人皆有死，张

三是人,张三有死”这个推理,在形式逻辑中,只有纯粹抽象的逻辑关系。这个抽象很重要。在辩论中，人们总是力求自己的论点前后不矛盾、结论同前提相一致，也总是力图抓到对方“自相矛盾”之处。这都是纯粹从思维形式的逻辑关系方面考虑，只问逻辑的是和非，不问实际的真和假。这是人的思维过程纯形式的侧面。我国古代的名家要“明是非之分”“明异同之处”,达到“以名举实,以辞抒意,以说出故”(《墨子·小取》)就是要求思维符合于形式逻辑的规律。

资本主义工业革命的完成，进一步推动了形式逻辑的发展。大机器体系不但减轻了人的体力劳动，也把许多生产环节中的调节、控制,转嫁给机械装置,开始代替人的一部分思维活动。生产机械化准备了思维的机械化，使形式逻辑有可能进一步抽象为符号逻辑。这是形式逻辑的一个发展。在这里，各种思维形式及其逻辑关系，可以统统化为 0、1 两个符号的组合和运算。一、二、三成了 01、10、11,人、马、牛也成了 0 和 1 之间的不同编码。一、二、三不见了,人、马、牛不见了,只剩下了 0、1。

世界上无论什么事物，无不是一分为二的，无不可以归结为两点:真假、好坏、多少、有无等等。反映到人的概念中,就有了各种差异。“人的概念的每一差异，都应把它看作是客观矛盾的反映。”抽掉这些差异的具体内容,可以用两个基本差异来表现。“一阴一阳谓之道”。一阴一阳,就是这样两个基本差异,可以表现千差万别的各种具体事物。阴、阳也就是 0、1。电码中的一点一划,可以组成千差万别的一切文字。点、划也就是 0、1。而 0、1 比阴、阳或点、划更优越。它可以用来运算：$0+1=1, 0\cdot 1=0$。它又可以表示不同的逻辑推理。运算的结果，非 0 即 1,相应于逻辑推理的结果，也就是非是即非。于是，计算也是推理，推理也是计算，人的形式思维过程数量化、符号化了。

把人的思维抽象到这样的高度，就有可能把人的思维过程纯形式的侧面转嫁给机器。没有这种高度的抽象是不行的。中世纪有人想造个“逻辑机”,用一个符号代表一个概念(好、坏、大、小、神、鬼等等),但由于没有抽象出纯粹符号化的思维形式来，枉费了许多心机，结果还是失败了。有所失才能有所得。舍不掉思维的内容，就得不出纯形式的逻辑规律来，造不成“逻辑机”。

“自由是对必然的认识和对客观世界的改造”。人要造出“逻辑机”来，光认识思维规律还不行，还要生产实践提供必要的物质条件。算盘不行。人们虽然也把加减乘除的运算规则编成口诀,口念手拨,“心算”就可以转化为“珠算”,但算珠运动究竟离不开人手，不能自动实现。手摇计算机也不行，也离不开人手，不能自动，因而也无法表现逻辑推理的过程。十九世纪有人试图造计算机，结果也失败了。只是到了二十世纪，无线电工业发展了，电子技术出现了，才提供了一种合适的物质手段。在发报机、收音机、雷达中,都有一定的电子线路,控制电子沿规定的路线运动，达到发报、收音等目的。随着电子技术的发展，人们可以设计出各种不同的线路，用开关的开和关、灯泡的亮和灭、导线的通电和不通电、电流的高电位和低电位等两种不同的状态，表现各种不同的结果。“一合一辟谓之变”，一关一开可以表现各种差异、各种变化。把一种状态叫做 0,另一种状态叫做 1,电子线路就成了个“逻辑线路”，于是也就可以按照符号逻辑的运算规则进行逻辑推理了。踏破铁鞋无觅处，这正是思维运动最合适的物质表现手段。

电子运动可以代替人的部分思维运动，证明思维并不是什么超物质的神秘的东西。思维是物质世界中“最美的花朵”(《自然辩证法》)却又出之于尘世的污泥秽渣。或者如赫胥黎所说，具

有认识能力的人脑是生物世界中高耸入云的山峦，却又是原始海洋的烂泥或者火山排出的渣滓所凝成①。列宁说："假定一切物质都具有在本质上跟感觉相近的特性、反映的特性，这是合乎逻辑的"（《唯物主义和经验批判主义》）思维就是从低级的反映特性演化而成的，大脑是从"烂泥"演化而成的。它们之间有同一性。因而思维运动又可以在一定条件下、一定程度上由电子运动来表现。这种"思维机"的出现，使电子元件获得了新的用途，扩大了人在自然界中的自由，使我们看到了人们认识世界和改造世界、也包括人们认识和改造自己的思维能力的无限发展的可能性。随着地球上人类社会实践的不断发展，思维这朵物质世界中最美的花朵必将开得更美、更鲜艳。

电子计算机只能表现人的部分思维

电子计算机表现人的思维活动，有着很大的局限性。它所能表现的只是脱离思维内容的纯形式的逻辑推理，也可以叫做形式思维。这是人的思维中不可缺少的一部分，但不是本质的部分。电子计算机只是这个限度以内的"思维机"。它的长处在这里，短处也在这里。

人的思维过程，就是概念的形成过程，判断的形成过程，推理的过程。这也就是调查研究的过程，社会实践的过程。这是辩证的思维，是活生生的，有血有肉的，形式和内容统一的。

思维的内容"不外是移入人的头脑并在人的头脑中改造过的物质的东西而已。"（《资本论》第二版跋）形式表现内容，要经过改造制作，抓住事物的本质，事物的全体，事物的内部联系。"人"这

①赫胥黎：《人类在自然界的位置》。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

个概念,包括了男人和女人,大人和小人,中国人和外国人,概括了古往今来的一切人。随着人类的发展,“人”这个概念也将继续得到发展。因此,“人”这个概念,本质上是灵活的,发展的,具有无限丰富的内容。我们说“人”,总是或多或少地包括着这些内容。判断、推理也是这样。人们在实践中看到,张三死了,李四也死了。经过了许多世代,人们从这些事实中才得出一个判断:“凡人皆有死”。每一个具体的人都逃脱不了这个客观规律。因此,人们又用自己的实践得出一个推理:张三、李四等各个具体的人都要死的。“人的实践经过千百万次的重复,它在人的意识中以逻辑的格固定下来。”(《哲学笔记》)总是先有事实,后有概念,后有判断和推理,后有逻辑规则。思维,就是“人在脑子中运用概念以作判断和推理的工夫”,就是通过这些逻辑形式来总结人们在社会实践中所获得的这些丰富的内容。

这种辩证的思维,只有社会的人才有,“只对于人才是可能的,并且只对于较高发展阶段上的人……才是可能的”。(《自然辩证法》)人的阶级地位不同,社会实践不同,同样的思维形式所表现的内容也不一样。正象黑格尔所说,同样一句格言,从年轻人口里说出来,总比不上在饱经风霜的成年人口中那样丰富的含义。而不同阶级的人,在涉及阶级利害冲突时就根本没有共同的语言,就是说,尽管词、句子的形式一样,概念、判断一样,内容却根本不同。

但思维形式从形式方面说,又是撇开了内容的。“一”这个概念,本来是从一个人、一匹马、一头牛中抽取出来的,但一旦形成了概念,人、牛、马统统不见了,只剩下了一个抽象的数字。一是一,不是零,不是二,如此而已。“人”这个概念,作为思维形式,也已经舍掉了许多东西,舍掉了男人、女人的区别,大人、小人的区别,中国人、外国人的区别,只剩下了区别于其他动物的特点。

人是人,不是马,不是牛,如此而已。在这里,如我国古代名家公孙龙所说,只要用那个概念表示那个事物,用这个概念表示这个事物,不要彼此不分,混淆区别,就可以了。

从辩证思维过程中抽出形式思维的侧面,是很必要的。恩格斯说:"为了能够从纯粹的状态中研究这些形式和关系,必须使它们完全脱离自己的内容,把内容作为无关重要的东西放在一边。"(《反杜林论》)这样,思维才能进一步符号化。"人"这个概念,在中文里读做"rén",写作一撇一捺的"人"字,在英文里却叫做"person",用六个字母拼出来。内容一样,形式不同,已经有了符号化的因素。由语言、文字进一步符号化为 0、1的不同组合,又进一步撇开内容。在计算中,1+1 总是等于 2,哪管相加的是牛还是马,只有放弃了内容,避免内容的干扰,计算机才能"算"得那么快,比人要快几千万几万万倍;"记"得那么牢,可以"记住"整整一部字典。不在那一方面作一点暂时的牺牲,就不可能在这一方面达到这样的成就。

但是,形式脱离内容,只是暂时的、相对的,从根本上说,又不能脱离内容。因而形式思维又不能脱离辩证思维,形式逻辑必须受辩证逻辑的指导。单单形式思维,是空洞的、贫乏的、干枯的,没有任何意义,只是逻辑游戏、数学游戏。这样的逻辑体系,用黑格尔的话说,只是个"阴影的王国",是个摆脱了一切具体事物的影子世界。在现实世界中,人从非人转化来,又向非人转化去。人是人,又不是人。但在思维中,"如果不把不间断的东西割断,不使活生生的东西简单化、粗糙化,不加以割碎,不使之僵化"(《哲学笔记》)就无法表现出来。在这里,人是人,人不是非人,人和非人是绝对排斥的。客观现实和主观思维的矛盾,决定了思维的内容和形式的矛盾。从思维内容说,思维抓住了事物的本质,更深刻、更正确、更完全地反映客观世界,但从形

式方面来说，又离开了具体对象，离开了事物形形色色的具体表现。内容是联系的，形式却是割裂的，内容是丰富的，形式却是贫乏的，内容是灵活的，形式却是僵化的。形式表现内容，又不能完全表现内容。用概念摹写事物“不是简单的、直接的、照镜子那样死板的动作，而是复杂的、二重化的、曲折的、有可能使幻想脱离生活的活动”。(《哲学笔记》)形式逻辑反映了事物之间的某种客观联系，但又是抽象化的。形式逻辑对大前提是不管的，要管也管不了。“凡人皆有死，张三是人，张三有死”，逻辑上是对的；反过来，“凡人皆无死，张三是人，张三无死”，逻辑上也是对的。因为都合乎形式逻辑，都是从大前提推出的必然的结论。因此，光靠形式逻辑，得不出什么新知识来。当然可以推论，演绎，可以把知识加以量上的扩张，但结论实际上已经包括在大前提里，超不出大前提给定的范围，不能向前推进人类的认识。只有人在社会实践中辩证地思维，从实践到认识，从感性认识到理性认识，再从认识到实践，才能修正、发展原来的认识。形式逻辑只有服务于这个辩证思维过程，才能不断地丰富人类的知识，有所发现，有所前进。

在电子计算机里，思维成了 0、1 的纯符号运算。也正因为如此，它才能“算”得快，“算”得准，“记”得多，“记”得牢，又能“解题”，又能“证题”，又能“下棋”，又能“翻译”。这是它的优点，但也是它的缺点。0、1 表现矛盾，但抽掉了矛盾的具体内容，只剩下了表面的差异。因此，0、1 之间没有联系，没有斗争，没有转化，没有发展，只能机械地执行人所规定的运算规则，不能对具体矛盾作具体分析，不能形成新的概念、判断，不能总结人在实践中的新认识，得出新知识。也正是这一点，才换来了它的速度和“记性”。它的“万能”之处，也正是它无能之处。它只能用电子的机械的运动代替人的形式思维过程，不能超越这个限度。所

谓“思维机”，也只有在这个限度内才得以成立。

相反，人的思维在形式思维方面，确实比不上计算机。人不但算不了那么快，记不了那么牢，而且还会思想开小差，会想入非非，还会有情绪波动，因而下棋就常常会输给机器。但人的思维的优越性并不在这里。人的思维能力的主要特点，是在实践中获得了适应实践需要的高度能动性、灵活性，具有无限发展的可能性。正是由于实践斗争的需要，人在进化中发展了这一方面，而放弃了另一方面。正象在某些方面，人眼不如鹰眼，人鼻子不如狗鼻子一样。但人可以从实践中总结出客观世界的规律，使自己的思想和行动符合于这种规律，以便更好地认识世界和改造世界。这才是人的真正的聪明才智之处。这种聪明才智，只能来自于社会实践，不能来自某些生理的本能。人类失去了机械的速度和记忆力，却换来了更大的能动性、灵活性。人想得广泛，想得深入，可以“幻想”，可以发现事物之间各种隐蔽的联系，可以创造出各种科学、艺术来，而这一切的获得正是以速度慢、记性差为代价的。有了这样的聪明才智，计算速度慢不要紧，记性差也不要紧，人能造出电子计算机来提高人的计算速度，加强人的记性。电子计算机的“聪明”，归根到底，只不过是人的聪明在机器上的投影而已。

人的形式思维，可以用符号运算来表现，但本质不是符号运算。资产阶级的逻辑实证主义者宣扬“概念根本就不存在”“概念起着符号的作用”①，甚至把逻辑规则也看成是人们所“任意选择”的，“约定”的②。思维成了纯粹的符号运算，就完全割断了思维同客观世界的联系，抽掉了思维的内容。苏修一些院士们也跟在资产阶级的屁股后面，把人的思维过程仅仅归结为“进

①石里克：《一般认识论》。

②卡尔纳普：《语言的逻辑语法》，1954年伦敦版，第 XV、51 等页。

行形式逻辑推理'的过程，0、1的符号运算在人的思维中"占主要地位'①。这完全歪曲了人类思维的本质。如果人的思维就是形式思维,计算机里面的符号运算可以'完全代替"人的思维,那还有什么人类所特有的自觉能动性呢？这是马赫主义"符号论"的最新发展。老"符号论"把人的感觉说成是纯粹的符号，否认感觉反映客观世界；新'符号论'进而把人的思维说成是纯粹的符号，否认思维的内容，否认人的辩证思维。归根到底，这也就是否认人的思维是实践的产物，否认人的自觉能动性。

电子计算机根本不能思维

我[illegible]电子计算机能表现人的形式思维，代替人的部分思维活动,这是不是说[illegible]它能形式思维呢？不是。既然是代替，就不可能完全等同[illegible]具机代替人手，不等于人手。任何代用品，永远不合[illegible]导同于被代用品。总是又表现又不表现，又代替又不代替。我们所谓代替人的思维，就是表现人的思维的意思。电子计算机自身根本不能思维，既不能辩证思维，也不能形式思维。思维是社会的产物，是人在社会实践中产生、又为社会实践服务的。只有实践着的社会的人才能思维。

从表面上看,在电子计算机的'控制"下,机器能够'自动'调节,导弹能够'自动'打飞机,达到指导行动的效果,实现预定的目的。资产阶级和修正主义者借此宣扬，计算机"内在地有目的'② ,甚至它的'头一个特性就是具有目的"③。但事实上机器

①③ 科莫戈洛夫:《自动机和生命》,载苏联《青年技术员》，1961年第10、11期。

② 罗森勃吕特、维纳、毕格罗:《行为、目的和目的论》,载美国《科学哲学》，1943年第1期。

没有“目的”。自然界里任何运动都没有预期的自觉的目的。只有人有目的。毛主席说：“思想等等是主观的东西，做或行动是主观见之于客观的东西，都是人类特殊的能动性。这种能动性，我们名之曰‘自觉的能动性’,是人之所以区别于物的特点。”这就是人的思维和行动，就是人的行动的目的性。

人的思维反映客观世界，不象镜子那样死板。人总是从一定世界观、一定阶级立场出发，根据改造世界的实践需要，对感性认识进行加工制作，上升到抽象思维，抓住事物的本质，掌握事物的规律性。因此,思维一产生,就要形成预想、计划、方案,积极地、能动地指导实践。这就有了目的性。人类历史的发展过程，也就是人的这种目的性的历史发展过程。人类从最初目光短浅、盲目性很大，逐渐学会了估计生产行动的比较远的自然影响，以至于预见这些行动的比较远的社会影响。在阶级社会中，因为阶级斗争的需要，人的活动目的又总是表现着阶级性。在阶级斗争中，革命的阶级要推翻反动的统治，固然表现着鲜明的阶级性，就是在生产斗争中，人的目的也打着阶级烙印，这样那样地反映着不同的阶级利益。因此，人的思维总是社会的，在阶级社会中，总带有阶级性。

电子计算机只是实现人的目的。电子计算机里面的电子运动本身，什么也不能控制。只有人赋予它们一定的意义，用来表示机器的某种运转方式或者飞机的飞行方向，经过电子运动的符号运算,再通过一定的变换装置,使运算结果实现出来。于是，计算机似乎在“控制”了,在“逻辑判断”了。其实,还不都是人预先安排、策划的！只有人运筹帷幄之中，导弹才能决胜于千里之外。这种“自动”,归根到底是靠人动。宣扬电子计算机有“内在目的”,是为了取消人的自觉能动性,取消人的活动的阶级性

把电子计算机拆开来看，不过是一大堆密密麻麻的电子元

需要全本请访问 www.ertongbook.com

件,一大团纵横交错的线路。通上电流，电子运动起来，里面石火电光,瞬息万变。但变来变去,不外是开和关、亮和灭、通和不通、高电位和低电位等不同的状态。从电子计算机“本身”来说，不过是一堆毫无意义的盲目的电子运动。不但算不上什么思维、什么目的，连计算也谈不到。从这些电子运动本身说，既无所谓逻辑的是非，也无所谓 0、1，无所谓计算不计算。0、1 是人规定的。人们把高电位叫做“1”,低电位叫做“0”;或者反过来,把低电位叫做“1”，高电位叫做“0”。都是一样,随你怎么称呼。“正和负可以看作彼此相等的东西——不管把哪方面当作正，把哪方面当作负,都是一样的。”(《自然辩证法》)电子运动本身有什么 0 什么 1 呢?如我国古代哲学家荀况所说:“名无固宜,名无固实。”(《名实篇》)叫它 0、1 也好,阴、阳也好,是、非也好,都是人定的，都是符号。人们根据一定的计算规则、推理规则，设计出可以实现这些规则的线路，完成所要求的符号运算，再通过指示装置，把电子状态所代表的意义用具体数字表现出来。于是，计算机似乎在“计算”了。这哪里是计算机“计算”呢？分明是人在计算。

“计算”机不会计算;“控制”机不能控制;“下棋”机不会下棋;“翻译”机不懂翻译一句话;“思维机”根本不能思维。不管什么“机”,都是人的器官的延长。离开了人,什么“机”都是一堆废铁。只有通过人的体力劳动和脑力劳动，才能把它们从死梦中唤醒,使它们“活”起来。电子计算机出现以来,机器从延长人手到延长人脑，是个新发展。但这并没有改变人和机器的根本关系。电子计算机代人思维，要人预先把思维过程加以形式化、符号化,编为“程序”,规定 0、1 的不同编码表示什么意思，规定计算的先后顺序。有了这样的“软设备”,电子计算机的元件、线路等“硬设备”才能发挥作用，那一堆莫名其妙的电子运动状态才

有了意义。同一台计算机，用不同的“程序”可以发挥不同的作用。“软设备”愈是发展，人运用计算机愈是巧妙，它就能够更多地表现人的思维活动。这个过程是没有止境的。但它却始终只能表现人的形式思维部分，只能根据人所给定的大前提进行一些形式推理。这终究是跟在人的后面，人步亦步，人趋亦趋，永远不会也不可能“完全代替”人。

资产阶级和修正主义者诡辩说，思维、目的都是看不见、摸不着的，都说不清楚。电子计算机会不会思维，有没有目的，不要管它们的“特定结构和内在组织”，只看行为① 好了，只要从“纯粹功能”的观点② 来看就行了。就是说，只要电子计算机可以做到思维能做到的事情，“行为”一样，“功能”一样，就算是能思维了。他们宣扬行为主义、功能主义。

马克思主义认为，思想和行动、动机和效果，都是对立的统一。对于人来说，行动是主观见之于客观的东西，是在一定的思想支配下进行的。行动从思想来。看人的思想，要看行动，看人的动机，要看效果。但另一方面，行动能表现思想，又不能完全表现思想。可能事与愿违，也可能喜出望外。“有心栽花花不发，无意植柳柳成荫。”一般地说来，不论在变革自然或变革社会的实践中，人们原定的思想、理论、计划、方案，毫无改变地实现出来的事，是很少的。”动机和效果有矛盾，才推动人们进一步认识世界和改造世界，不断前进。马克思曾经举例说，蜘蛛织网，“行为”同织工相似，蜜蜂筑巢，“功能”甚至会使建筑师惭愧。“但是，最蹩脚的建筑师从一开始就比最灵巧的蜜蜂高明的地方，是他在用蜂蜡建筑蜂房以前，已经在自己的头脑中把它建成了。”（《资本论》第1卷）建筑师有目的，有自觉能动性，而蜜蜂没有，这是

①罗森勃吕特等：《行为、目的和目的论》。

② 科莫戈洛夫：《自动机和生命》。

本质的区别。行为主义、功能主义者把行动等同于思想,效果(功能)等同于动机,其实是借口行动、功能而取消人的思想,否认人有思维。

说到底,电子计算机根本谈不上什么“行为”或“行动”。人的行动就是人的自觉的能动性，是有目的的活动。机器没有社会实践，没有人的思维，也就根本不会有只是人才有的那样的行动。它只有电子的运动，没有我们所说的行动，即一定思想指导下的行动。资产阶级和修正主义者历来喜欢玩弄一些所谓“中立性”的名词,如马赫主义者玩弄的“经验”、“要素”、“能量”等等，以模糊唯物论和唯心论的界限。行为主义者、功能主义者口口声声叫嚷“行为”、“功能”,用的也不过是同一手法。我们是思想和行动、动机和效果的统一论者。我们反对离开行动看思想，那是唯心论,也反对离开思想看行动,那是机械论、实用主义。这种实用主义搞到最后,“行动”就是思想,有“行动”就是能思维，因而一切生物和机器都能思维了，这就沿着另一个贬低思维、否定思维的极端，走上了唯心论。

有人认为，电子计算机不能思维，因为它永远不能具有象人的大脑那样复杂的结构。这个说法，并没有打中问题的要害。机器和人脑的不同，不是某种量的不同，而是本质的不同。机器不能思维，是因为思维是在人的社会实践中产生的社会功能，这是计算机的物理功能所代替不了的。因此，即使电子计算机结构越造越复杂，甚至有一天会象人的大脑的结构那样复杂，或是超过人的大脑，它也仍然只能有复杂的物理运动，却没有也永远不会有思维运动。

思维本质上是社会运动，不是物理运动，不是化学运动，也不是单个人的大脑的生理运动。恩格斯说，人的意识“不是从头脑中，而仅仅是通过头脑从现实世界中得来的”。(《反杜林论》)人

脑是个加工厂，原料或半成品来自人民群众的社会实践，经过脑细胞的生理运动的加工制作，形成思想、目的、意见等成品。没有原料来源，加工厂的设备再高级，也“分泌”不出思想来。因此，思维总要通过脑细胞的生理运动，物理、化学运动而实现，它“总是必然地与某个现实的机械的（外部的或分子的）运动相联系”。（《自然辩证法》）但思维又不等同于这些物质运动，不等同于脑细胞的生理运动，物理、化学运动。思维是社会的人的特性，是人在社会实践中、即在人同人、人同自然的相互关系中形成和发展的。“终有一天我们可以用实验的方法把思维‘归结’为脑子中的分子的和化学的运动，但是难道这样一来就把思维的本质包括无遗了吗？”（同上）当然不能。光有脑细胞，离开了社会实践，离开了人同人的社会关系，离开了人类，大脑是什么？不过是一堆灰白的脑髓。那里的脑细胞只有生理运动，只有物理、化学运动，却没有思维这种社会运动。思维来源于实践，依存于大脑的生理运动，但不能“还原”为大脑的生理运动。不然的话，就会掉进了伏格特、摩莱萧特所曾经陷进去的那个庸俗唯物论的陷阱中去。

自然科学可以也必须研究大脑的生理运动。这种研究，有助于从各个不同的侧面揭示思维的规律。但是，单靠这种研究，却永远也不能穷尽思维的社会本质。把思维仅仅归结为这些低级运动形式是错误的。它抹煞不同运动形式之间的质的区别，抹煞了人与物的区别，否认了人区别于物的自觉能动性，否认了人的社会性。机器也能思维，这就回到了“石头也能思维”的物活论。这是对资产阶级上升时期的机械唯物论的一种反动。资产阶级那时曾宣扬“人是机器”，强调了人与物的同一性，反对了“有灵论”。但是到了末世，资产阶级走到了另一个极端，从反对“有灵论”走到了“泛灵论”，从反对人是“万物之灵”论，走向了“万物有灵”论，转化成了自己的原来的反面。

“机器能思维”是一股反动的社会思潮

电子计算机在世界上出现不久，“机器能思维”的论调在西方就跟着开始泛滥。“分娩是苦痛的。除了生下一个活生生的、有生命力的生物，它必然会产出一些死东西，一些应当扔到垃圾堆里去的废物。”（《唯物主义和经验批判主义》）电子计算机的这种伴生物，就是这样的一类废物。

一切工具，包括各种机器在内，都是人的“社会器官”。手工工具，无论是锄犁还是刀剑，都要人手直接操纵，主从关系在这里是一目了然的。社会生产愈发展，人的这种社会器官延伸得愈长。有了机器和机器体系，工具开始脱离人手，人和工具的关系也跟着模糊起来。实现了生产自动化以后，人退居幕后，生产斗争的前沿阵地上只剩下自动机在“自动”操作，自动流水线在“自动”流转。机器似乎已经“独立”于人，它作为人的社会器官的本质，也就更加荫蔽了。电子计算机的远距离操纵，进一步掩盖了同人在空间上的联系；它事先编好的程序，又进一步掩盖了同人在时间上的联系。它俨然摆脱了人的一切干预，完成了这个“完全独立”的假象。

电子计算机作为一种自然物质，无非是电子元件、电子线路的集合，它里面的电子，总是按照一定的规律运动。论自然属性，它并无神秘之处。但是，一旦成了人的社会器官，发挥出“思维”的功能，通过“控制”机器或武器而作用于人，支配着人的活动，就在它那金身之上罩了一圈灵光，成了超自然、超社会、可以支配人类命运的异己的力量。于是，一切都被颠倒过来了。明明是人改造自然的力量，成了机器自身的魔力；明明是人对自然的胜利，成了机器对人的“完全独立”；明明是人的自由的扩大，成了

机器对人的自由的威胁。假象掩盖了本质，歪曲了本质。而资产阶级的阶级本能，使他们进一步去为这个假象辩解，把假象“加以系统化,吸以学究气味,并且宣布为永恒的真理。”(《资本论》第 1 卷)

一切剥削阶级都脱离社会实践，不懂社会实践，不懂人的社会性，因而也不可能懂得人的思维的本质。奴隶主和封建主把人的思维看成是“灵魂”。资产阶级在刚刚兴起的时候，曾经反对过这种有灵论,强调思维和存在的同一性,把人从“万物之灵”的宗教迷雾中拉回到人世间。但是，他们的唯物论不彻底，是机械的、形而上学的。在奴隶主和封建主的眼里，人是会说话的牲畜;在资本家的眼里,人是会说话的机器,是机器的辅助装置。资产阶级的唯物论者，即使在他们革命的时期，由于“离开人的社会性，离开人的历史发展，去观察认识问题，因此不能了解认识对社会实践的依赖关系”。

资本主义制度愈是没落，资产阶级愈是脱离人民，就愈要依靠物来加强统治，以挽救他们行将灭亡的命运。他们把劳心者和劳力者的对立神化，把思维神化。于是，不但机器、武器这些物成了“物神”“军神”,而电子计算机也由于作为思维的化身,成了最高的上帝。“一切宗教都不过是支配着人们日常生活的外部力量在人们头脑中的幻想的反映，在这种反映中，人间的力量采取了超人间的力量的形式。”(《反杜林论》)随着资产阶级的没落，这种拜物教也以同一速率得到了发展。

十九世纪的唯物论者费尔巴哈曾说过一句话：“上帝崇拜依附在自我崇拜上面,不过是一种自我崇拜现象。”① 这是对的,但还应补充一句：不仅是崇拜自己，而且是崇拜自己的阶级。资产

①《宗教的本质》,参见人民出版社 1953年版,第 4 页。

需要全本请访问 www.ertongbook.com