



世界观

1.1 导 言

我 们每天都发觉世界比前一天更加杂乱无章。似乎一切都不再起作用了。世界已经不可收拾，我们总是在修修补补。我们的领导人在**歔**歔哀叹，在鼓舌辩解。我们每每以为能排难解纷，结果却总是事与愿违。当局日复一日救了燃眉之急，然而他们解决问题的方法又带来了比先前要解决的更重大的问题。

核电站事故不断发生，在汽车加油站人们往往为了汽油分配而开枪厮杀。通货膨胀成倍剧增，生产率与就业机会一个劲地猛跌，热核战争的危险与日俱增。终于，我们只想关上窗子 绝望地喊叫：“为什么不想个法子来治一治！”我们责怪石油公司 责怪政府的经济顾问 责怪工会 责怪知识分子 凡有一点干系的人们都在责怪之列。而困境依然每况愈下。

我们的周围到处是堆积如山的垃圾，无处没有污染：从地面冒出来，在江河里渗透，在空气中滞留。它刺痛了我们的双

眼，使我们的皮肤变色，肺功能衰退。我们唯一的解决办法就是闭门不出。

无论去哪里我们都会排起长队或被挤进一角。一切都在不断加速，而一切却都又毫无进展。我们陷入了泥潭，社会陷入了泥潭。我们突然间暴躁万分，管它面前是什么，跨过去，让世界去乱套吧。

有人说其它地方也好不了多少，这话倒也不无道理。看一看其它的工业社会，我们发现，虽然情况有好有坏，但是无论是社会主义还是资本主义，都犯了同样的毛病。同一种不可抗拒的崩离析的力量在吞噬着我们，无一例外。

既然世界正在土崩瓦解，那我们就应该看一下这个世界究竟是如何构成的，因为这才是症结所在。为一个普遍存在的问题而责备个别的领导人或个别的意识形态，那是十分愚蠢的。当然，领导人、意识形态有好有坏，但我们当今这个地球上不可能有哪一个领袖人物，哪一种个别的意识形态能解决普遍存在的危机，因为他们都囿于现行的同一种世界观。这种世界观是不健全的，垂死的，并在腐蚀它所创造的一切。

1.2 世 界 观

有史以来，人类一直觉得有必要建立起一个组织生命活动的参照体系。建立一定体系来解释人类日常生存的情况和原由，这种必要性始终是每个社会最基本的文化成分。某一社会特定世界观最引人入胜之处，莫过于这一世界观的信奉者多半不能察觉到这种世界观是如何影响他们的行为以及

他们对周围世界的认识。一种世界观的成效在于它从人们孩提时代起就对他们潜移默化，从而达到不言而喻的程度。

绝大多数美国人都相信，人类知识与技术的不断积累能使世界逐渐达到更有价值的状态。我们还相信人是作为独立的个体而存在的，自然界有它的规律，科学观察是客观的。人们总是想拥有私有财产的，而人与人的竞争是经常发生的，如此等等。这些信念其实都称为‘人类天性’的种种表现，因此是不可改变的。这些当然都不是人类天性。其它历史时期的其它社会与文明会根本无法理解某些我们称之为人类天性的东西。这就是世界观的力量。它在我们对现实的认识上打下了深深的烙印，因此我们不能想象还有其它什么认识世界的方法了。

我们现代的世界观大约是四百年以前形成的，尽管此后得到了极大的提炼与修正，但许多方面仍保持了它的雏形。我们生活在十七世纪牛顿机械论世界模式的影响之下。下一章我们将要仔细地讨论这个模式。虽然很少有人能自如地解释牛顿力学复杂的内在要素，但它对我们的一举一动有着很大的影响。

然而在今天，一种新的世界观即将诞生，它最终将作为历史的组织机制取代牛顿的机械论世界观，这就是熵的定律，它在今后的历史时期中将成为占统治地位的模式。阿尔伯特·爱因斯坦誉之为整个科学的首要定律；亚瑟·爱丁顿爵士^{*}则把它称作整个宇宙的最高的形而上学定律。熵的定律就是热力学第二定律。热力学第一定律告诉我们，宇宙中的物质与能

^{*}亚瑟·斯坦利·爱丁顿(1882—1944)英国天文学家。对恒星内部结构有重大发现，对广义相对论也有一定贡献。——译者

量是守恒的，既不能被创造也不能被消灭。它们只有形式的改变而没有本质的变化。热力学第二定律即熵的定律告诉我们，物质与能量只能沿着一个方向转换，即从可利用到不可利用，从有效到无效，从有秩序到无秩序。热力学第二定律实质上就是说宇宙万物从一定的价值与结构开始，不可挽回地朝着混乱与荒废发展。熵就是对宇宙某一子系统中由有效能量转化而来的无效能量的衡量。根据熵的定律，无论在地球上还是宇宙或任何地方建立起任何秩序，都必须以周围环境里的更大混乱为代价。第二章里我们将要详细解释熵的定律。

我们已经有了简单观察，这些观察读者只能盲目接受，至少在对流行的世界观作一个彻底剖析，并对新的熵的模式、隐藏的诸要素作认真探索之前，只能是这样。熵的定律摧毁了历史是进步的这一观念。熵的定律也摧毁了科学与技术能建立起一个更有秩序的世界这一观念。实际上，它具有说服力地超越现代的世界观。这个势头与当时牛顿机械论世界观取代中世纪罗马基督教世界观时的那种劲头极其相似。

熵定律将使我们渐渐懂得现存世界观到底为什么已经分崩离析。处在哺育我们的旧模式与正在出现的新模式之间的我们这一代，将会因为我们竟会相信显然是荒谬的原理而惊讶不已。我们将毫无准备地闯进熵的新模式，感到非常不习惯，仿佛到了异国他乡。由于不能彻底摆脱我们原有的世界观，我们就得象学习第二语言那样逐渐接受熵的模式，绝不可能完全习惯这种新的世界观，也永远不能把它充分诉诸日常生活。但它对我们孙辈就会象第二天性一样。他们这一代将会不假思索地按照这个世界观来生活。正如我们长期以来不能意识到牛顿力学对我们的影响一样，他们也察觉不到

熵的世界观对他们的影响。

世界各地的学者们正在描绘出这个新的熵的模式的大致轮廓。在短短几年内，熵的新概念将会引起各门科学日新月异的变化。有人会企图把熵的定律移植到现存世界观上去，这是枉费心机。政治家们在谈到能源、裁军等问题时，也将强调它的重要性。神学家们将从这个新的世界观出发，对《圣经》作出新的解释。技术人员会误认为熵是可被精确度量的，从而提出解决问题的新办法。经济学家会争先恐后地提出新的经济理论，使之适应熵定律的真理。心理学家与社会学家将以熵定律为背景来重新思考人类本性。所有这一切将在今后几年内发生，而且事情还不止这些。即将发生的变化是那么纷繁，对于今天在我们内部诞生的那个世界，谁也说不出来个究竟，只能是一点皮毛而已。

当然也会有一些顽固不化的人，拒绝承认熵定律将是物质世界的最终定律。他们会坚持说熵的过程只适用于有限的场合，而将它推而广之应用到整个社会，那只是在作个比喻。这种看法显然是十分错误的。热力学定律为世界上一切物质活动的开展提供了整体的科学框架。用诺贝尔化学奖获得者弗雷德里克·索迪的话来说“热力学定律”最终控制着政治制度的兴盛与衰亡，国家的自由与奴役，商务与实业的命脉，贫困与富裕的起源，以及人类总的物质福利”。人类所参与的每一项物质活动都受着热力学第一、第二定律的严密制约。

然而我们必须强调熵定律只涉及物质世界。物质世界的万物都是有限的，一切生命新陈代谢，最终归于死亡。熵定律虽然统治着时空的横向世界，但在纵向的超然精神世界里，它就销声匿迹了。精神世界并不受熵定律的专制统治。精神

世界是一个非物质的范畴，它无际无涯。物质世界与精神世界的关系，就是部分与整体之间的关系：部分在无边无际的整体中展开。熵定律制约着物质的时空世界，却反过来又受着孕育这一定律的原始精神力量的制约。

一个文明社会如何组织它的物质生活，以及它对物质生活的重视程度，决定了它追求精神文明的条件。一种世界观如果过分沉溺于物质生活的追求，就自然不利于整个民族的超然精神生活。相反，如果人类文明不是过分注重物质世界，那么人类作为一个整体就能更自由地超越于物质桎梏，与深邃而又无所不在的精神世界统一起来。

因此，热力学定律制约着物质世界。人类为了组织起自身物质生活而与这些定律建立起来的相互关系，将直接影响到人类精神历程的畅通或阻塞。要理解人类精神生活的物质基础，人类必须彻底了解熵定律。

为什么在历史的某一特定时刻与环境里会出现某一特定的世界观，历史学家和人类学家对此总是心驰神往的。我们认为，人类环境的能源条件决定了正在脱颖而出的世界观的大致结构。在证实这一点之前，让我们先脱开身来，仔细地看一看几百年前我们的世界观是如何形成的。

1.3 古希腊与历史的五个时代：循环与衰亡

柏拉图、亚里士多德以及古希腊其他的先哲们确实不是愚人，那么，我们如何才能理解他们的历史观竟与我们的历史观截然相反这一事实呢？古希腊人认为历史是一个逐步衰

亡的过程。古罗马的贺拉斯也认为“时间磨灭世界的价值”。贺拉斯自然无缘了解热力学的第二定律，然而他的诗句却一语道破了熵定律的真谛。希腊神话把历史划分为五个时代，一个比一个退化和粗俗。照希腊历史学家海西奥德*的说法，五个时代为 黄金时代 白银时代 青铜时代 英雄时代和铁器时代。黄金时代是历史的顶峰，是富饶与满足的时代。

鸿蒙初辟之时，奥林匹斯山上诸神缔造了黄金般的生灵……他们象神一样地生活 无忧无虑 没有悲伤 没有劳顿。等待着他们的不是可悲的衰老 而是永葆的青春。他们欢宴终日，不知罪恶之骚扰。死亡之到来一如睡眠之降临。他们拥有一切美好之物，富饶而又慷慨的大地向他们奉献源源不断的丰收。在一片莺歌燕舞中人们和睦相处。

海西奥德的这种黄金时代在托马斯·霍布斯**这样的人看来，不过是一个神话故事而已。霍布斯认为人类的初始阶段是一个“孤独 贫困 肮脏 残酷和短暂的事件。”然而当今的人类学家却反而更倾向于海西奥德对人类早期历史的理解。人们对所剩无几的狩猎-采集型社会的研究证实了海西奥德的大部分说法。那些坚信人类历史是从原始的辛苦劳作进化到二十世纪美国的悠闲舒适的人们，只要读一下对非洲丛林人与其它狩猎-采集型社会的详细研究，一定会大吃一惊。

海西奥德 公元前八世纪希腊诗人 著有《工作与时日》等诗篇。——译者
托马斯·霍布斯（1588—1679）英国哲学家。他在《列维坦》一书中提出人是生来自私的，只是为了防止无政府状态才达成了社会契约。——译者

我们这些现代人因为每周只需工作四十小时，而且每年又有两、三星期的假期而沾沾自喜。但是绝大多数狩猎-采集型社会成员会觉得这样的生活简直无法忍受。当代的狩猎-采集型社会的成员实际上每周工作还不到十二至二十小时，而且每年少则数周，多则数月根本不干活。他们有更多时间来进行各种娱乐活动，包括游戏、体育、艺术、音乐、舞蹈、宗教仪式和探亲访友。与一般人的看法恰恰相反，对世界上还存在的狩猎-采集型社会的研究表明，他们有些人也是世界上最健康的人。他们的食物十分有营养，许多人象非洲丛林人一样在根本没有现代医学帮助的情况下，能活到六、七十岁。很多狩猎-采集型社会十分重视合作与分享，彼此之间，甚至与外部民族也很少有战争或侵略行为。

照海西奥德的说法，当潘朵拉打开了罪恶之盒的时候，黄金时代就忽然结束了。从那时起每个时代都比前一个时代更加粗俗、严酷。希腊神话中的最后时代是铁器时代。海西奥德在公元前八世纪写道：

接踵而至的是铁器时代。人们日间辛苦劳作，夜间则受尽侵害，不得安宁。父亲与子女离心离德，主人与客人反目为仇，友朋之间尔虞我诈。……父母迅速衰老，受尽耻辱……光明磊落、恪守信用者不得重用，骄横行恶之士反而见宠。正义为暴力所压倒，真理不复存在。

古希腊人认为上帝创造的世界虽然完美，但不是不朽的。它包含着衰亡的种子。在历史过程中，黄金时代那种完美的

秩序在以后的时代里不断衰亡，直到宇宙处于极度的混乱。这时上帝只得出面干涉，重新恢复原来那种完善的秩序，于是一切都周而复始。古希腊人认为历史不是一个不断进步、日臻完善的过程，而是一个从秩序井然到混乱无序的不断的循环。

这种把世界看成是不断衰亡、周而复始的历史观 深刻地影响了希腊人社会结构的观念。柏拉图与亚里士多德都认为变化最少的社会秩序才是尽善尽美的社会秩序。他们的世界观里根本没有持续变化与增长这些概念。说到底，增长并不意味着给世界带来更大的价值或秩序，而是适得其反。如果历史的确是一个原来完好的秩序不断衰亡，原来有限的财富不断耗尽的过程，那么最理想的情况就是把衰亡的过程尽量减慢。古希腊人把更大的变化与增长同更大的衰亡与混乱联系在一起。他们的理想就是把一个“变化”尽量少一些的世界传给后代。

1.4 基督教世界观

如果你不介意的话 我们让时光倒流 让你坐在一位中世纪基督教时代的农奴面前。现在，十三世纪离我们并不遥远，离封建社会也只隔了几十代人的时间。你实际上会发现这个世界的很多东西并不陌生。在英国，一批批学生已从剑桥大学毕业 史诗《贝奥伍夫》* 亦已问世。人们的语言虽然有些难懂，但毕竟已属英语无疑。然而你会发现即使没有语言障碍，

《贝奥伍夫》(Beowulf)是创作于八世纪的英国史诗。——译者

你与那位农奴除了天气之类的寒暄之外，也没什么可谈的。那是因为你也许对他的生活感兴趣：他有哪些生活目标？想对世界作些什么样的贡献？他想如何改变自己的命运？想给后代留下什么样的财富？他有什么样的幸福观与道德观？你甚至希望探索他的精神世界，想了解他的个性，以及他的自我意识的问题。

你自然不能期待他会有多大反应。其实，如果他的眼睛里只会露出一一种茫然的表情，那并不是因为你的问题高深莫测，也不是因为他头脑愚钝，不能与你交流思想，而是因为他的生活观、历史观及对现实的意识与我们的观念完全是风马牛不相及的。

整个中世纪中一直在西欧占统治地位的基督教世界观，把现世生活看作是进入来世生活之前的一个过渡阶段。基督教世界观虽然摈弃了古希腊历史是循环往复的观点，却仍然认为历史是一个衰亡的过程。基督教神学把历史划为开始阶段、中间阶段与终结阶段，分别表现为创世、赎罪和最终审判。虽然人类历史的发展是直线的而不是循环的，但它却不会朝着一个完善的境界发展。相反，基督教的世界观认为历史是一场斗争，在这场斗争中罪恶的力量不断在尘世播下混乱与分崩离析的恶种。

另一个同样重要的概念是原罪。这个概念排除了人类不断改善其命运的可能。实际上人类创造历史、改造历史的观点在当时纯属无稽之谈。在中世纪的人们看来，这个世界天网恢恢，上帝控制着每一件事情。基督教的上帝是个人的上帝，他干预我们生活的一切方面。世界的何去何从完全是上帝的旨意。创造历史的是上帝而不是人。

世上并没有什么个人的目标，谁也不想追求什么抛弃什么。但上帝的旨意必须得到忠实的执行，这才是最重要的事情。历史学家约翰·兰道尔指出，对中世纪基督徒来说，“任何事情本身无关紧要，它必须服务于人的天路历程。”每项行动，每一件发生的事件，都与“上帝的神圣计划”紧密相连。

基督教世界观描绘了一幅统一的、无所不包的历史图景。在这个宏大的神学统一体中，个人是没有任何位置的。把中世纪生活的历史结构连接并统一起来的，是人的责任与义务，而不是自由与权力。与古代希腊一样，中世纪的历史观不是增长与物质利益的历史观。人生的目的不是“取得成就”，而是为了救世。为了达到这个目的，社会被看成是一个有机整体，一个受神驱使的道德有机体，每个人都在其中尽他的天责。

1.5 现代世界观的产生

有史以来有多少教授作过学术报告，有多少学生不得不听完这些报告，那是无法弄清的。然而真正载入史册的却是凤毛麟角。巴黎大学的历史教授雅克·吐尔古就是这么一位出类拔萃之辈。1750年的一天，他步入了巴黎大学的一个教室，取出了讲稿，并用拉丁文宣读了一篇由两个部分组成的关于新的历史观的论文。他的论文对柏拉图、亚里士多德、圣保罗、圣奥古斯丁以及所有古代与中世纪的知识巨人提出了责难。在他读完论文，把讲稿放回提包时，他已经改变了整个世界历史的结构。法兰克·马纽尔评论道：吐尔古的演讲“创造

了一个崭新的包括从远古到现今的世界历史观，并构成了现代第一个发展思想的重要雏形”。

吐尔古既驳斥了循环往复的历史观，又批判了历史是不断衰亡的观点。他尖锐地指出历史是直线发展的，而且每个阶段与其前身相比都是一个进步。吐尔古说历史是一个累进的过程。他与强调静止的古希腊哲学家以及罗马教会的神学家们大唱反调，第一次肯定了不断的变化与运动。吐尔古也承认进化过程是不平衡的，有时甚至会出现停止和倒退。而他却坚信历史呈现出一个向美满的现世生活发展的总趋势。这是多么大胆的想法！然而他既没有被大学扫地出门，教会当局也没有宣布他的学说为异端，这就说明吐尔古的同时代人已能接受他的观点了。在十三世纪卡尔特大教堂*的建造到1750年这次出色演讲之间的这段日子里，欧洲人的思想已经发生了翻天覆地的变化。这个变化就是现代世界观的发展。这个世界观的逐渐发展、成熟的过程即是你我继承下来的这个世界的逐渐发展、成熟的过程。

尽管我们不能察觉，但我们的思想、行为与感觉方式能被追溯到当时那些零星的思想中去。正是那些零星的思想，在那些演变的年代被编织成为一种历史模式。具有讽刺意义的是，只是在现在，当这种模式开始磨损剥落的时候，我们才真正看清了现代世界究竟是由什么构成的。

* 卡尔特大教堂位于巴黎西南 88 公里，是哥特式建筑的典范。——译者

1.6 机 器 时 代

我们生活在机器的时代，精密、速度与准确是这个时代的首要价值。我们遇事总是要问：“它跑多快？”或者，“你在那里要花多少时间？”对某件事情的最高赞扬就是说它计划完美运转自如。我们喜欢铝、钢和克罗米金属抛光，而发动机和启动开关成了我们最高的美的享受。我们的世界是一个滑车、杠杆与轮胎的世界。工余闲暇时间我们津津有味地在各种机械玩意上敲敲打打。上班时间，我们又整天忙于调节着精密仪表和监视器。我们用一种叫时钟的机器来调节日常生活，用一种叫电话的机器来交流思想。我们用计算器、电子计算机和电视机来帮助学习，我们用汽车、飞机旅行，我们甚至用机器来看东西，那就是电灯。机器成了我们的生活方式与世界观的混合体。我们把宇宙看成是伟大技师上帝在开天辟地时启动起来的一台巨大机器。它的设计完美无缺，以致它能够“运转自如”决不会错过哪怕一个节拍。它是如此可靠，以致可以对它的运行预测到任何精度。

我们在宇宙中观察到的精确程度使我们惊讶不已。我们于是就企图在地球上重现这种光辉。对我们来说历史即是一项持续的工程实验。地球是一个堆满各种零件的巨大五金仓库，我们的任务就是把这些零件装配成一部能够运转的机器。我们任重而道远，永远有新的设计方案要考虑，永远有新的任务要完成。我们必须不断地重新安排各个部件，扩大工作程序。于是进步就必须“适应”完善整部机器的需要。松散的

环节必须重新协调起来，缺陷必须消灭，机械程序必须渗透生活的每一个方面。这就是我们时代的历史模式。我们生活在机器的专制之下。虽然我们很乐意承认机器对我们物质生活的重要性，然而我们对于机器深深地侵入我们生存的内核却不很乐观了。

机器的影响在我们的内心已经根深蒂固，以至我们已很难把机器与我们自身区分开来。甚至我们说的已经不再是我们自己的语言而是机器的“声音”。我们“衡量”与他人的关系时，看的是我们是否与他们“同步”。连我们的感情也被看成是“有利或有害的”“振动”。我们不再是活动的主动者，倒成了“启动器”。我们避免“摩擦”成了“调谐器”不再主动去注意。人们的生活或者叫“正常”或者叫“故障”。如果是出了“故障”当然希望能很快排除或者“重新调节”。

1.7 机械论世界观的大师

每一种世界观都有它的建筑师。他们绘出蓝图而我们则按图索骥。机器时代的蓝图是在画了很多草图之后才被最后确定的。到了十八世纪的中叶，机械论模式的诸要素已被精心综合成了一个统一体。人们已为迎接机器时代作好了充分准备。机械论世界观的形成要归功于弗兰西斯·培根、勒奈·笛卡儿和伊萨克·牛顿。整整三百年过去了，但我们仍然离不开他们的思想。

弗兰西斯·培根给了古希腊世界观狠狠的一击，从而为机械论模式奠定了基石。他那部出版于 1620 年的《新工具

论》是一篇宣传杰作。培根把柏拉图、亚里士多德与荷马的全部著作贬为“有争议的学问”。他斥责希腊人“象孩子一样荒唐 他们终日清谈，却一事无成。他们的辞藻充满了睿智，然而他们的智慧却毫无建树”。培根仔细思考了古希腊世界观后下结论说，尽管古希腊的世界观虚张声势，它却从未“进行过任何一项旨在改善人类生存条件的实验”。培根用一种与众不同的目光看世界，他不愿坐在一边苦思冥想自然的奥秘。他想找到一种途径来征服自然。在古希腊人看来，科学只是用来探索世界万物之所以然的；培根却试图建立一种用于知其然的科学。“所有科学的真正正当目标，应该是赋予人类以新的发现与力量。”

培根《新工具论》的一些章节读起来象今天的办公室备忘录，而不是一篇经典哲学论文。们谁没有听过自己的上司喋喋不休地要我们现实地而不是照自己的爱好去看问题呢？这位上司也许自己也不甚明白他是在引用弗兰西斯·培根的话。培根告诫说要“按世界的本来面目 而不是按我们理智的意愿 在人类认识中建立起一个真正的世界模型”。他还认为，一个认识世界的新方法已经出现，它能“大大开拓人类帝国的疆域，并将是无所不能”。培根所说的这种新方法就是我们现在所说的科学方法，它将观察者与被观察的世界隔离开来，并提供了一个能发展所谓“客观认识”的中性的场所。培根认为客观认识能使人类驾驭自然万物——包括人体医药机械力量等一切。”

培根是现代第一个讲究实际的实用主义者。下一次你听人说“尽量客观一些”或者“证明一下看”或者“我要看看事实”之类的话，就想一想弗兰西斯。培根说的话。他用自认是

组织世界的更合适的思想 在 1620 年开了实用主义的先河。

培根刚刚打开通往一个新的世界观的大门，数学家勒奈·笛卡儿就对这一新世界观提出了进一步的设想。紧接着伊萨克·牛顿又带来了让现代科学开张营业的一切必要工具。

笛卡儿并非谦谦君子。他的思想十分敏捷，他的传记作者们告诉我们，一天他迫于寒冷闭户不出，可就在这时他豁然开朗：认识世界、探索它的一切奥秘，并使之为人服务的关健可以归纳为两个字 数学。

我苦思冥想，终于悟出了万物都可归结为数学的道理。数学探讨的是秩序与度量，而无论是数字，图形 星座 声音或是其它任何事物，都有一个度量的问题。我从而认识到，一定有一门概括性的科学来整体地解释这种引起秩序与度量问题的现象。我发现这门科学即是广义的数学。这样一门科学应该包含人类理智的精华，它的范围应该包括每门学科可靠结论的取得。

笛卡儿提出了一个论点，这个论点后来成了机械论模式中的一个最为重要的公理：“坦率地说 我坚信它 数学 是迄今为止人类智慧赋予我们的最有力的认识工具，它是万物之源。”就这样 笛卡儿成了第一位笃信机械论世界观的“真正信徒”。他还迫不及待地宣传了他的发现。到 1650 年他去世前，他的数学的自然观已经被欧洲最出色的知识分子广泛接受了。

笛卡儿成功地把自然界整个地转化成了运动中的简单物

质。他把质量完全变成了数量，并充满信心地宣称世界上最重要的只有空间与地点。他说：“给我空间与运动，我就可以造出宇宙来。”笛卡儿的数学世界无色、无味、无臭，它滴水不漏，天衣无缝。说到底，还有什么比代数与几何学更加整齐规矩呢？数学代表彻底的秩序，而心有灵犀的笛卡儿一举消灭了任何有零乱、混杂和活生生的嫌疑的东西。在笛卡儿的世界里，万物各得其所，相互关系十分和谐。世间一切都精确无误，不存在任何混乱。

古希腊人认为历史是逐渐展开的混乱与衰亡的观点不符合数学规律，因而是属于谬误的。基督教世界观也不见得好多少。要是有个作为个体存在的上帝时时干预日常生活。那么一个人怎么还能准确无误地懂得自然界万物的运行呢？要成为一种世界观，机械论模式必须首先是完全可以预测的。它决不能容忍一个能在任何时候随心所欲地改变万物运行规律的神的存在。就这样，上帝被巧妙地请出了舞台。人们起初还没有涉及宇宙舞台的其它活动，于是把他当作一个设计并启动了世界机器的至高无上的数学家歌颂了一番。最后人们就压根儿把上帝忘记了，因为后来的人完全醉心于这个新建立的模式所赋予他们的力量了。

如果说笛卡儿给了人类一个“信念”，即他们能够揭示世界的奥秘，成为世界的主人，那么，牛顿则提供了得以完成这个任务的工具。牛顿发明了描述机械运动的数学方法。他声称同一个定律能解释行星运转也能解释树叶落地的方式，并称：“自然界的所有现象都可能产生于某些力；出于一些我们迄今还不了解的原因，这些力驱使一些物体颗粒互相吸引并以一定图形相聚，并使另一些颗粒互相排斥。”牛顿的三大定