

人脑运行论 《全论》

杨春 / 著





数据加载失败，请稍后重试！

《人脑运行论》 全 论

2018 年 3 月
杨 春



每一步前进都是人类的进步
每一个铸就都是文明的阶梯

每个人合乎自然而有意义的新思想、新认识、新发现、新创造、新发展，都是整个人类的精神财富，是他们奠定了人类厚重的文明基础，是他们构筑了人类社会进步与科技发展的阶梯！是他们使人类从动物界中超脱出来，成为动物界和宇宙之神。

《人脑运行论》 杨 春

爱因斯坦创建了时空观之科学认识观，
而我创建了结构过程观之科学认识观。

爱因斯坦把物质与能量之间的内在关联连接了起来，
我把意识及精神与物质之间的内在关联连接了起来。

牛顿由苹果的自然下落发现了物质的内质——万有引力，确定了解释天体运行的根本自然原理。
我由计算机的程序运行发现了精神的内质——形式关系，确定了谁为人脑编程问题的自然根本。

《人脑运行论》杨春

本《人脑运行论》全论版是《楊春全集》全论天灯最终版
2018.1.28 版纯科学内容的压缩版

《楊春全集》是包含《人脑运行论》全部系统理论及全部科学解释解说，并及更全面精细的图示结构过程及循环推进的科学揭示的最高最终原始本真承载集

其将《人脑运行论》，《意识论》《精神论》《智能论》《对意识的最终解释》等四部子论著、科学连接及科学支撑性论文、次级概念的科学连接、新科学概念的经典解释，以及更精细结构过程图示及科学揭示，及其循环推进全部收录其中。

《人脑运行论》全论 几大部分关系图



《楊春全集》《楊春文集》《人脑运行论》及系统理论关系图



本版说明

《人脑运行论》即《论人脑意识系统的神经级结构及工作原理》，最早完成于公元 2000 年 2 月 25 日，并于中国国家出版局江苏局注册及复印稿全书备案。并于 2002 年在中国最大的数字图书馆——超星上，全书原版扫描方式（注：因部分内容为手写原稿及手工绘图），进行了全书首次发表。直到 2004 年，才进行了全书全电子版的《人脑运行论》版本在超星上，再次发表。定版为电子版。

在其之后，为进一步更系统地更精细地说明人脑运行论原理，于 2004、2005 年，分别完成了《意识论》《精神论》《智能论》《对意识的最终解释》等四部子论著，以及一个科学解答《人脑运行论百问解答》，直至 2006 年 8 月完成的《意识是这样构成的》之总体连接性论文，构成了最基本的完整《人脑运行论》系统理论。

在此之后，又进行了国际互联网上的网络科学解说与传播工作。分别在网易科学论坛、人工智能俱乐部、百度贴吧上，进行了广泛的科学解说及解说性内容的发布，以及科学解答。特别是在百度贴吧之——哲学吧及意识吧上，进行长达八年（2008—2015 年）的网上科学解答及解说与传播。

同时，为将全过程的重要内容，以实物形式留存，在 2009 年 4 月 16 日首次将《人脑运行论》全部系统理论及重要论文，进行了全书文稿承印制成——《楊春全集》。

而伴随着网络科学解答解说，对一些人们关心问题，又进行了更近于实际的科学解说与科学连接。对其中重要的次级概念的实际的连接，以及对《人脑运行论》的科学理解具有重要意义文章，《真正地理解人脑运行论》《关于人脑意识问题的结构过程观》《关于人脑运行论理论科学性的总体说明》，以更实际的全面记载形式（注：因网络中全是电子文档。会因各自网站本身的原因，改版或关闭而导致无存。）因而，将其具有历史与文明意义的实际呈现，以全实际形式，进行实际印刷承印出来，构成——《楊春全集》2015 版。

在此之后，更对深度具体的精确精细的理论性内容，进行了更精细且更为深度的精细结构图示表述与深刻揭示性表述之后，所汇总构成了——《楊春文集》全论天灯最终版 2018 版。

本版，是正在此《楊春全集》2018 全论版基础上，将全部纯科学内容及最终的科学推进与解说，进行了最高及整体连接性地汇总而成。

其在《人脑运行论》系统理论之上，融入性地加入了科学解答解说，次级意识功能概念的科学连接，以及人脑运行论更为简明简化明晰形式的科学推进及结构及过程描述并及最高的科学阐述。

2018 年 1 月 28 日

总 注

对《人脑运行论》，最关键的是对理论形式表述的本身之中，所表达的科学思想的理解！因为，人脑意识问题与我们所遇到的全部的自然问题都不一样，我们研究自然之问题，其问题往往直接就是问题的本身。而人脑意识系统的结构过程与工作原理的《人脑运行论》则不同，她的工作原理直接构成的并不是智能与智能及意识功能的本身，其则是更深的构成这些意识功能的人脑的工作机理及其与自然之精神作用过程的机理。其是通过这些机理所揭示的工作方式在其生理结构及过程的与外部精神内容的相互的自然作用的过程中，及运行之后，才产生和表现出其所最终表现出来的意识功能！自然问题及其理论，其表述和揭示的都是直接的自然形式的自己，而人脑意识问题的理论所描述和表述的结构及过程原理，即其结构过程的形式运行的本身并不直接具有意识功能或智能功能及人类智慧的构成精细形式结构，而是通过其理论给出的形式结构过程原理的运行，且与外部世界的精神内容结合才产生和形成人脑意识的这些智能智慧及认识及思维及计算等全面的具体功能。这是我们要注意的。

《人脑运行论》突破了人类在认识人类自身大脑时，当时时期人类的科学认识观，即完全的基本物质规律的科学认识观，建立了物质结构与物质过程的结构过程观，特别是在其过程之中承载着结构，以及运行过程会改变结构，构成结构又影响和决定运行的过程，这样一种结构与过程复合合成在一起的结构过程观。突破了当时神经科学在对人脑内部物质结构进行精确实际观察所给出的普遍认定的相对固定结构的结论与观念，以及在神经科学与人类传统的基本物质规律下，所构成的对人脑意识问题之深度内在自然原理上，形成的思维禁锢。

由其观念的存在，我们难以在科学上精细地解释具有自主特征形式自我运行的意识，以及意识中必然众多的特异性的内容记忆的存在，以及对内容进行记忆的瞬时性、随时性、变化性、分解性、归类抽象性及发展性。而这些正是从《人脑运行论》开始的。

由此，《人脑运行论》不只是理论形式的本身，其更是理论观念的本身，更及理论思想的本身。而现在看来，这都是当时神经科学观测水平和条件，加之人们传统物质观，加上我们人类在认识自然世界时，其统一的物质功能与物质结构完全对应的唯一规律用在了人脑意识的问题上，所造成的。这造成了我们错误的解读。而推翻这一切，首先应该归功于计算机及人工智能的出现。它们带来了软体结构及过程方式的思想，以及人类文明中胶片照相机、蒸汽机、电动机等科学与技术发展中，所内含性承载与呈现出来的无数众多的科学思想。如，若有记忆的发生，则一定会发生物质的结构性改变，只不过是不同的属性层次上，再如，自我独立运行复合体的概念，智能的一个表现反应往往是内在多级层次无数众多的精细运算后的一个呈现，其是内在无数的特异性结构积累与运算过程支撑下所决定的不同智能水平的外在直观体现等，是这一切现代文明之众多，使我们能对人类自身的大脑，有了建立在能达到现代人类最高智能智慧水平之上的，对人脑内在结构及过程原理，构成最终的科学破解。毫无疑问，我们最终揭示人脑的，并不只是其生物生理上呈现。她更是无数意识功能及智能智慧功能及意识的精细构成的完整的科学揭示与科学呈现。

2018.1.28 于中国·南京

总目录

第一部分：时代背景

第二部分：理解《人脑运行论》的支撑性论文与文章及各论著简介

第三部分：2004 年电子版《人脑运行论》（最终版）

第四部分：《意识论》《精神论》《智能论》《对意识的最终解释》

第五部分：《意识是这样构成的》（总体连接与核心基础支撑）

第六部分：意识构成的原理化机理的最高最终汇总★★★★★

第七部分：《人脑运行论》系统理论 高层深度图解

第八部分：次级概念及沿伸功能的科学连接与科学解答的经典片段

第九部分：附《人脑运行论》理论发布及发展过程记实实照

总目录

第一部分：时代背景

第二部分：理解《人脑运行论》的支撑性论文与文章及各论著简介

第三部分：2004 年电子版《人脑运行论》（最终版）

第四部分：《意识论》《精神论》《智能论》《对意识的最终解释》

第五部分：《意识是这样构成的》（总体连接与核心基础支撑）

第六部分：意识构成的原理化机理的最高最终汇总★★★★★

第七部分：《人脑运行论》系统理论 高层深度图解

第八部分：次级概念及沿伸功能的科学连接与科学解答的经典片段

第九部分：附《人脑运行论》理论发布及发展过程记实实照

第一部分 时代背景

《人脑运行论》创建时期的时代背景

人脑运行论的创建进程及时代场景与文明背景

一、人脑运行论系统理论创建及发展进程

《人脑运行论》基本理论形成于公元 1982 年至公元 2000 年间。公元 2000 年 2 月 25 日《人脑运行论》理论全书在中国国家出版局江苏局注册。主名为：《论人脑意识系统的神经级结构及工作原理》副名——《人脑运行论》。其最原始的版本为手写稿与手工画图及部分电子打字稿构成。全书于公元 2002 年在中国最大的数字图书馆——超星数字图书馆上，以全书电子扫描版方式出版。2004 年时，全书的电子稿本制作完成并同期在超星上发布。

《人脑运行论》系统理论，由《人脑运行论》主论，以及其子论著《意识论》《精神论》《智能论》《对意识的最终解释》，以及总体连接论文——《意识是这样构成的》所组成。其子论著分别发表于 2004 年、2006 年，于超星数字图书馆上全文发表，《意识是这样构成的》于 2006 年 8 月 23 日，直接发表于国际互联网多个网站上。

2006 年至 2011 年之间，系统地发表了多个理论连接性论文及认识观的转变说明性文章与解说，其由《意识是这样构成的》《关于人脑意识问题的结构过程观》《真正地理解人脑运行论》《关于人脑运行论理论科学性的总体说明》《人脑运行论百问解答》《数学符号在人脑中的作用》等，组成了系统的说明性文章。在其同时，又进行了理论在理论应用方向的再推进，并将其整个系统理论的全部主线内容，于 2009 年 4 月 16 日汇集成《杨春文集》，并印刷出来。

2006 年至 2015 年，为使人们能真正地理解——人脑运行论，在此期间，随着国际互联网科技的发展，借助于国际互联网络，面向全世界进行了全面的系统理论的解释解说工作。分别在杨春网易博客、网易科技论坛、人工智能俱乐部、神经科学论坛、百度贴吧《意识是这样构成的》——人脑运行论 杨春专栏等，网络论坛平台上，进行了大量而全面的科学解说解释工作，以及认识观的发展连接工作。

正是在其同时的时期，建立了非直接性的人脑智能功能过程，即人脑意识过程中的次级概念，与人脑运行论的理论结构过程原理的科学连接。由此构成了更完整更细化的，也是使更多的人能在更直观的角度上，来科学地理解《人脑运行论》系统理论。同时，为了真实地记载这些进程，于 2015 年 5 月 18 日又全面的编著了《杨春全集》，将《杨春文集》即《人脑运行论》全部系统理论上下集第 10.10 版共 744 页，与《杨春科学解说集》718 页，将人脑运行论全部系统理论，及全部重要的科学解释解说，凝聚于其中。将全部文字的电子文档稿本及部分网页的实际实照，一并地历史性的真实记录下来。

《人脑运行论》不是从人类文明的发展中，提取、抽象、归纳、总结出来的，它是从人类的科技文明中的计算机系统构成及人工智能，以及神经科学的神经细胞形态结构、人脑中的分布，以及兴奋反应和连接功能，以计算机精细具体的逻辑器件连接组成整个计算机系统的原理方式为引导，而用微小的神经细胞的功能形式，理论性设计出具有意识，以及意识状态下自我地自然地获取智能及建立智能结构的理论角度，依自然的基本物质的必然规律，空想和设计出来的。并反向与实际人脑神经生理结构的科学观察事实中，存在的内在一致性，来推设人脑中的理论结构，而建立起来的。

二、人脑运行论理论创建的时代背景及文明场景

人脑运行论理论创建的时期，正值人类科技文明飞速发展的时代，计算机及其应用技术、

信息革命、知识爆炸、科技发明飞速发展的时代。

由于人类大脑及意识问题巨大的复杂性，属性特性的众多性与关联的众多性，且又是直接与人类自身的文明认识发展的直接关联性，又是由人类自身的大脑来认识人的大脑，由其认识角度上的和理解角度上的不易性，以及科学观测在现阶段条件下的——无实际的对应观察物质事实的存在性，以及文明发展进程的自然进化性，其会自然地丢失掉我们人类文明在认识发展进程中，那无数将被退化和认识发展所淹没的文明场景，做一个历史性的记载与连接，同时，这也是理解《人脑运行论》的科学基础。

因此，在理解系统理论之前，先将其整个时代的当时状态，科学背景、科技背景、认识背景、科学观测背景、文明背景等，进行一个全面的总体回顾与历史实景承载。

1 科技背景

至上个世纪末的公元 1980 年，整个人类文明经历了计算机飞速发展的时代。其以集成电路中央处理器为核心的微型计算机，大大加速了人类文明的科技进程。这是在继人类经历工业革命，经历了无数的科学发现与对自然物质及自然规律的科学认识基础上，实现了蒸汽机、汽油机、电动机、原子弹、导弹、氢弹、电子计算机、人造地球卫星、登月飞行，以及火车、汽车、喷气式飞机、收音机、录音机、黑白电视机、X 光机等无数众多的科技发明之后，又一个具有划时代意义的重大文明创造。

其以数字集成电路为基础的个人计算机，以及其广泛应中的尖端科技代表——人工智能的理论及实际运行的实现，使在实现了自动控制、数据记忆、自动的算术计算及数学运算和几何证明运算之后，又实现了只有人类的大脑——才具有的多级深度及综合决策反应能力的智能功能。这，给我们人类带来了——在精细的物质结构与过程的原理层面来思考人类大脑的智能构成的同时，也带来了对未来世界（当时有一部著名的电影的名字就叫《未来世界》），由人制造的机器人的科技幻想。

2 科学背景

同期，在人类长期的文明发展中，在二十世纪末的年代，建立了完整的数学、微积分学、几何学、化学、物理学、生物学、神经生物学、遗传学、细胞学，建立了《天体运行论》《牛顿力学及万有引力》《进化论》《化学元素表》《相对论》，以及《系统论》《控制论》《信息论》《耦合论》等，揭示了原子、分子、化合物、大分子、DNA、染色体、细胞等微观物质结构及宏观宇宙和生命结构等，无数的关于自然、宇宙、微观物质规律及物质运动及作用过程的理论。

3 认识背景

在人类的认识发展方向上，人类对自身所体现出来的认识本身，进行了全面的认识发展。1805 年，黑格尔的《精神现象学》开始了对人的精神的研究，其把精神划分为主观精神、客观精神和绝对精神三个阶段，确定了精神的发展经历了意识、自我意识、理性、客观精神和绝对精神等五个环节。1900 年弗洛伊德的《精神分析》及《梦的解析》，以及近代的构造主义、行为主义、格式塔、精神分析、认知学派、人本主义等众多不同的心理学学派，对意识、思维、记忆、感觉、知觉、注意等心理现象及心理规律等，进行了全面的概念建立与概念细化。在哲学认识方向上，整个人类在十九世纪、二十世纪，在世界范围内进行了长达两个世纪的著名的关于唯物与唯心的争论，形成了唯物主义与唯心主义，建立了《唯物论》《唯心论》等的不同史观，进行了——是物质决定意识还是意识决定物质，是物质决定精神还是精神决定物质的，一个多世纪的认识争论与认识推进。加上后来的认识论、思维科学的

认识发展，其与人类对人脑内部微观神经结构的科学探测的发展一道，把产生意识、精神、心理、思维的器官，从以心为思之器官，最终地确定到了人的大脑上的同时，构成了关于人类大脑的意识现象、心理现象、精神现象等，内在无数众多具体现象及规律的全面认识发展与概念细化。

4 神经科学背景

在人类确定了大脑是意识和思维的器官之后，整个人类又向着大脑内部的精细结构方向深入地研究了起来。建立了《条件反射理论》、《大脑解剖学》、《神经科学》、《神经生物学》、《神经生理学》，把人类文明发展中对构成“认识”“意识”和“精神”现象的物质结构主体的本身之中，向着大脑内部的组成部件，大脑内部的分区及大脑皮层组织的方向进行了研究，向着在直观条件下和放大镜条件下，完全看不到的微观结构——神经细胞的方向，深入了过来。

5 科学观测的发展及对人脑的观测背景

在科学观测的方向上，人类在认识了微观的原子、分子，基本粒子等物质构成的微观基本单位之后，以及在天体运行论、万有引力、相对论，对宏观宇宙的超视野，超直观的空间（即指以站单纯的地球上的观察者的观察角度），超绝对空间的时空概念和时空观，使对太阳系的天体，对宇宙天体，对宇宙从产生到发展至今天，有了更深刻的科学认识及理论和科学构型的推演。其从原子、分子，从物质的基本结构单位，到物质的组合结构，以及其光谱特性等，构成了全面精细的基本观测与规律的根本认识。

而在其中的一个分支方向上，人类发明了针对人类大脑自身内在物质反应方向上的外在微观观测方向的发展，X 光大脑切片射影、核磁共振等、脑电波观测技术等，专门于人类大脑方向上的观测应用。

6 神经心理学的发展

在对人脑内部精细结构的研究方向上，苏·鲁利亚《神经心理学》则实现了更为精细的科学研究与实际探测，其实现了直接地对处于醒态状态下的——人脑，用微电极对其中不同区或不同皮层的神经细胞的电刺激，并同时，得到被测试者在意识反映中所反映出来的意识反映实际感受现象之间的关联的科学方法，来探测人脑内部结构与人的意识反映之间的物质关联，以及大脑中神经细胞的分区、不同的神经细胞的分布，以及功能性分区的关联等精确的科学研究。

7 文明场景及全面的整体关联

在这人类文明即将进入到公元 2000 年的重要的文明时代，其整个时代及文明的进展，为人类构造了从原子、分子、电子、原子核，从基本物质结构到物质结构特性，从微观物质特性到整个人体的宏观，从直观的现象，到基本物质的原理，从最基本的物质，到物质的化学组成，从化合物到、大分子、到 DNA、蛋白质、细胞、神经细胞等，从微观的物质组成，到蒸汽机、电动机、计算机等，具有物质复杂的结构构成体的组成及运动运行原理，使人类构成了对人类大脑全面的科学揭示的科学基础。同时，其科学基础，也使我们人类，在科学的角度更认定了人脑及意识的唯物观念，即，认定了构成我们人类大脑的，就是由我们人类所认识到的物质所构成的，而不存在灵魂、鬼神等人类所认识的物质之外的物质来构成人脑及意识的基本科学观。

应特别强调的是，那个文明时代，因为我们对人脑、对意识，因为，我们在已经具备

的巨大的科学科技及文明成就的时代，仍然解释不了人脑的意识，以及先期的关联于灵魂、鬼神的认识，以及建立关于“神”的存在的认识观念，及在实际的人脑神经医学的无数令人费解的事实存在与相信其存在的年代。

8 人脑意识问题的整体凝聚

在人类实现巨大文明成就及无数科技进展的同时，也成就了一个巨大的文明之问，那就是——成就了人类一切巨大文明的唯一而根本结构体，人类的大脑——它又是如何工作的？既然，我们的科技，成就了无数的自然原理，认识和揭示了无数的自然物质规律及原理，那么，我们为什么就不能认识我们人类的大脑呢？甚至，在当时，还在哲学及逻辑观上，有一个著名的符合逻辑结论，即，用人脑来认识人脑是不可能的。

其同时期中，一个最直接最深切的问题，是在实际的科学进展中，直接呈现给我们的问题，那就是，人类发明的计算机如何实现像人脑一样，在自然中，自然自我地获得智能，而不是像当时及现在的计算机一样，每一个智能功能的增加，都要由人脑来为其编制程序才能具有。为什么，我们不能实现它？这个技术问题的核心在哪里，自然的根本原理在哪里？换一句话来说，它直接关系到——人类到底能不能最终地建造出像人脑一样的智能结构体，即人类能不能实现真正的人造大脑、真正的机器人的问题。

这个问题同时也体现在神经科学的精细的结构研究之中。即，如何理解对人脑在实际内部结构生理变化下所体现出来的意识功能的变化问题，以及把人脑切成两半，意识在哪一半的科学疑问？以及在对人脑内在区域受到损伤时，所体现出来的意识现象及意识构成状态，那些令人费解的事实现象。因为，用我们在所熟知的自然科学的原理，无法构成科学的解释和理解其事实现象，因为，“他”体现出来的并不像我们所拆解的机器原理那样，以我们所熟知的机械原理能构成对其的科学解释，更为实际的现象是，我们在当时的科学上的直接感受是，不可理解、甚至是莫名其妙的一种感觉，即如，把人脑的胼胝体切开，会变成两个人的事实呈现。

这个问题，同时也关联着心理学的深度的发展中所遇到的问题，即人的心理现象的心理规律，最终都必然地关联于人的大脑，那么，如果我们连大脑这个根本的核心都说不清楚，那么，我们最终也无法根本地说清其内在的规律到底是什么？我们建立了众多的心理模式，但那都只于对现象的统计，而不是内在机理的构成。那都只是现象的分化与呈现，但，科学已经呈现了，我们更需要的是——原理的构成。

同样，人类对人类的认识发展的内在规律的研究，也同样地最终地关联着意识构成的精确生理物质结构的问题。很显然，人类的认识发展的最终主体，是人类的大脑，更完整是说是人脑的意识反映所构成的。虽然，它直接关联着人的社会化的外在，但其根本而唯一的主体，就是人脑和人脑的意识反映。

这些全面的问题本身，也来源于人类文明中的人工智能计算机的精确发展中，所带来的问题，也是 1973 年上影的关于机器人世界的科幻电影《未来世界》，所表达的核心内容。即，其所以被称为科学幻想，正表明了那个文明时代人类对能不能最终的制造出与人脑智能完全一样的机器人，还被当成一种幻想。即其最终的最核心的根本问题是——人类到底能不能最终地建造出——与人类大脑智能功能完全一致的真正的人造大脑。

三、总结

到了今天，到了公元 2015 年的今天，在《人脑运行论》建造了整整十五年后的今天，在其自然原理及科学原理被在建立了人类全部优秀的现代文明之上系统的科学连接与科学解释与文明传播认可后的今天，在我们已经从根本的自然原理层面上，完全清楚了其内在宏