

易经、象数关系与人工智能

一、前言

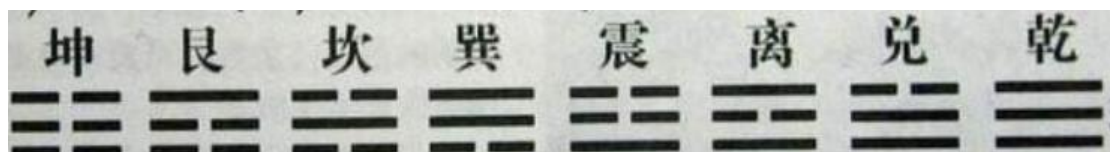
易经起源于上古时期，易者变也，讲述的是宇宙天地间万象变化的经典，传承至今。作为一个辩证法科学著作因为它包罗万象经过几千年的发展逐渐成为了中华民族的文化图腾。易经在商周的时候逐渐演化应用为记录天气和时空方位的八卦，并以此为基础进一步演化为甲骨文用于记录人类的文化活动延续至今。随着 18 世纪蒸汽机的发明使得人类充分掌握了热能引发第一次工业革命，19 世纪人类掌握了电能引发第二次工业革命，20 世纪人类掌握了核子能伴随着发明了计算机引发了第三次工业革命，三个世纪的科学技术发展也最终确认了掌握科学技术应用的资产阶级对地球人类世界的统治。科技的发展帮助人类的同时也伴随着对多样化的地球生态的破坏，极端气候、温室效应、瘟疫、核武器等危害逐渐频繁也日益考验着人类文明的延续性问题。近年来逐渐兴起的 AI 人工智能或许可以将碳基生命升华为硅基生命，从而实现人类文明的延续和较为长期的星际跨越。但是以二进制和光电二极管或半导体为基础的计算机技术在大数据分析和运算上存在明显的数据存储和能耗局限性，且日益丰富的 AI 大模型除了解决繁琐的重复工作有优势外并没有达到令人满意的具有创新创造的智能，另外频繁的大模型训练撞墙事件也侧面印证了二进制计算机在智能方面存在明显的短板，令人期待的“涌现”现象并没有出现。易经最早描述太极生两仪，两仪生四象，四象生八卦，八卦可涵盖浩瀚宇宙间的一切事物和现象；而道德经有言一生二，二生三，三生万物；二进制是以 0 和 1 来描述世间万物，生命是高熵物质，基于二进制的计算机很明显无法完成类似简单的人类举一反三的智能活动，而如何将一生二、二生万物的二进制电子计算机升华为一生二、二生三的其他形式计算机是实现 AI 人工智能的关键。上古易经分为三大体系，因为失传的原因只有周易流传盛行，周易是以占卜吉凶的应用形式在民间流行的，这也一定程度上局限了易经的应用场景，也容易被利用从事封建迷信相关的盈利活动。本着正本清源的目的，本文从辩证法和数学的角度对易经进行分析，为弘扬中华优秀传统文化，解决部分现实难点略尽微薄之力，因此文为业余时间拼凑而成，不足之处，敬请斧正。

二、目录

- 1、易经与二进制
- 2、易经与甲骨文
- 3、河图、易经与五进制
- 4、洛书、易经与三维空间
- 5、易经与八卦顺序
- 6、易经、八卦、八进制、甲骨文与光子计算机、AI 人工智能
- 7、易经与三维及多维空间

三、易经与二进制

易经通过混沌原点演化为立体的阴阳太极，阴阳太极图案复杂难以刻画为了方便描述就简化一横也就是“—”来表示扩张发展变化也就是阳爻，通过中间断裂的一横也就是“⚊”来表示收缩发展变化也就是阴爻，阴阳二爻根据不同顺序叠加成三爻成卦，为乾、坤、震、巽、坎、离、兑、艮共八卦，如下图



八卦的象形含义和空间意义可自行研读白话文易经，从辩证法的意义上来讲每一卦的三爻从


下往上依次代表的是事物的“初期、中期、晚期”三个阶段。而用“初期、中期、晚期”三个发展阶段来分析和描述复杂的世间万物存在很大的局限性，因此周易将分别代表不同含义的八个卦乾、坤、震、巽、坎、离、兑、艮再次进行一生二叠加从而用6个阴/阳爻形成64卦，如需卦☵☱，64卦的象形含义和空间意义可自行研读白话文易经，6个阴/阳爻从辩证法的角度分别从下往上代表的是事物的“量变初期、量变中期、量变晚期、质变初期、质变中期、质变晚期”6个发展阶段，64卦揭示的是世间万物在量变走向质变的64种情况。因为周易对64卦的顺序没有做说明，导致一直以来对于同一事物的64卦象也就是64种变化情况之间的相互关系也就是64卦的顺序存在很多种解读版本，争论不休。

如果以0代表阴爻也就是“▯”的数，以1代表阳爻也就是“▬”的数对64卦进行统计，统计公式A采用指数加法为“第六爻数*1+第五爻数*2+第四爻数*4+第三爻数*8+第二爻数*16+第一爻数*32”，可以得到0-63共64个数字，整齐排列，依次为坤0、剥1、比2、观3、豫4、晋5、萃6、否7、谦8、艮9、蹇10、渐11、小过12、旅13、咸14、遁15、师16、蒙17、坎18、涣19、解20、未济21、困22、讼23、升24、蛊25、井26、巽27、恒28、鼎29、大过30、垢31、复32、颐33、屯34、益35、震36、噬嗑37、随38、无妄39、明夷40、贲41、既济42、家人43、丰44、离45、革46、同人47、临48、损49、节50、中孚51、归妹52、睽53、兑54、履55、泰56、大畜57、需58、小畜59、大壮60、大有61、夬62、乾63共64个二进制数字。如下图：

上			下					
0	0	0	0	0	0	0	坤	坤为地 臣，厚德载物
1	0	0	0	0	0	1	剥	山地剥 土上金，远离奢华，慢慢剥鸡
0	1	0	0	0	0	2	比	水地比 土上水，选择合适的人辅佐。
1	1	0	0	0	0	3	观	风地观 土上风，学会换位思考，在山
0	0	1	0	0	0	4	豫	雷地豫 土上震，凡事预则立，土里萌
1	0	1	0	0	0	5	晋	火地晋 坤上火，跟对领导，镜进，民
0	1	1	0	0	0	6	萃	泽地萃 坤上兑，家庭要和睦相处，坑
1	1	1	0	0	0	7	否	天地否 地上天，保持忧患意识，地狱
0	0	0	1	0	0	8	谦	地山谦 金上土，谦受益，满招损，是
1	0	0	1	0	0	9	艮	艮为山 重山，困境求生，行、动、时
0	1	0	1	0	0	10	蹇	水山蹇 金上水，山穷水复，诸葛亮托
1	1	0	1	0	0	11	渐	风山渐 山上风，顺势而为，清风徐来
0	0	1	1	0	0	12	小过	雷山小过 山中雷，多做自我批评，飞鸟
1	0	1	1	0	0	13	旅	火山旅 山上火，用知识充实自己，露
0	1	1	1	0	0	14	咸	泽山咸 金上悦，高山水，感由心生，
1	1	1	1	0	0	15	遁	天山遁 山上乾，人生知进退，君子求
0	0	0	0	1	0	16	师	地水师 水前土，宽厚待人赢得信任，
1	0	0	0	1	0	17	蒙	山水蒙 水中金，在学习中完善自我，
0	1	0	0	1	0	18	坎	坎为水 坎上坎，学会面对挫折，习坎
1	1	0	0	1	0	19	涣	风水涣 水上风，淡看人生聚散，涟漪
0	0	1	0	1	0	20	解	雷水解 坎上震，柳暗花明，车祸救助
1	0	1	0	1	0	21	未济	水火未济 水上火，不过多怨恨命运，充
0	1	1	0	1	0	22	困	泽水困 水上兑，不为财富所困，泽无
1	1	1	0	1	0	23	讼	天水讼 坎上乾，学会坚持自己，冤屈
0	0	0	1	1	0	24	升	地风升 风上土，昌盛之道，龙卷风，
1	0	0	1	1	0	25	蛊	山风蛊 山下风，远离不良诱惑，枕头
0	1	0	1	1	0	26	井	水风井 风上水，在困境中汲取营养，
1	1	0	1	1	0	27	巽	巽为风 叠风，性格要柔顺，风有方向
0	0	1	1	1	0	28	恒	雷风恒 巽上震，长久之计，三天打雷
1	0	1	1	1	0	29	鼎	火风鼎 风上火，人生巅峰如何掌握自
0	1	1	1	1	0	30	大过	泽风大过 巽上兑，过犹不及，枯木逢春
1	1	1	1	1	0	31	垢	天风垢 风上天，要阴阳和谐，女追男
0	0	0	0	0	1	32	复	地雷复 震上土，不违背自然规律，余

1	0	0	0	0	1	33	颐	山雷颐	震上金，怡情养性，金口玉言，伤仲永
0	1	0	0	0	1	34	屯	水雷屯	震上坎，充满信心去奋斗，发芽的时候
1	1	0	0	0	1	35	益	风雷益	震上风，物极必反，风雷交加，损极而
0	0	1	0	0	1	36	震	雷为震	叠震，适应突发变故，乘钢逃乱
1	0	1	0	0	1	37	噬嗑	火雷噬嗑	震上火，依法对付坏人，雷火交加，芽
0	1	1	0	0	1	38	随	泽雷随	震上兑，学会与时俱进，想法不折不扣
1	1	1	0	0	1	39	无妄	天雷无妄	震上乾，不轻举妄动，萌发的特别好，
0	0	0	1	0	1	40	明夷	地火明夷	地中火，远离小人，厨房火焰山，箕子
1	0	0	1	0	1	41	贲	山火贲	火上金，以德服人，灿烂风光
0	1	0	1	0	1	42	既济	水火既济	火上水，福祸相依，位当而终止之像，
1	1	0	1	0	1	43	家人	风火家人	火上风，家和万事兴，相辅相成，内敛
0	0	1	1	0	1	44	丰	雷火丰	火上雷，善于抓住机遇，火及雷如日中
1	0	1	1	0	1	45	离	离为火	火上火，相依相伴，火在上升扩张，日
0	1	1	1	0	1	46	革	泽火革	火上兑，凡事变则通，妯娌关系水火不
1	1	1	1	0	1	47	同人	天火同人	火上乾，聚力凝心，信号广泛传播，互
0	0	0	0	1	1	48	临	地泽临	兑上土，审时度势，兵临城下
1	0	0	0	1	1	49	损	山泽损	兑上金，盛极必衰，损而有得，诚信如
0	1	0	0	1	1	50	节	水泽节	兑上水，学会节制自己，节以正，节以
1	1	0	0	1	1	51	中孚	风泽中孚	兑上风，修德守信，合理的诚信如湖风
0	0	1	0	1	1	52	归妹	雷泽归妹	泽上雷，把握夫妻之道，无利有义，投
1	0	1	0	1	1	53	睽	火泽睽	兑上火，求同存异，两个女儿出嫁，苏
1	1	1	0	1	1	55	履	天泽履	兑上乾，愉快的与人交往，说到做到，
0	0	0	1	1	1	56	泰	地天泰	土长到了天上，保持平安稳定，势大
1	0	0	1	1	1	57	大畜	山天大畜	乾上金，积淀人生，远离浮躁，金牌得
0	1	0	1	1	1	58	需	水天需	乾上坎，在等待中积蓄力量，万事俱备
1	1	0	1	1	1	59	小畜	风天小畜	天外风，以柔克刚，聚集不长久
0	0	1	1	1	1	60	大壮	雷天大壮	乾上震，蓄势待发，圣旨正大光明，天
1	0	1	1	1	1	61	大有	火天大有	乾上火，同心同德，收获特别旺
0	1	1	1	1	1	62	夬	泽天夬	乾上兑，未雨绸缪，勾弦指，宋江报高
1	1	1	1	1	1	63	乾	乾为天	乾：君，吉人天相 天行健，

将分别代表不同含义的八个卦乾、坤、震、巽、坎、离、兑、艮再次进行一生二叠加的64卦再进行逐步叠加可以得到无穷无尽的二进制数字，此为易经与二进制的相关联规律。对于二进制的发明者莱布尼茨是否受到易经的启发有很多文献对此进行考证争论不休，易经起源于上古商朝以前时期，中间时间跨度数千年，基本无法考证。唯一可以确定的是二进制的0和1只有数字含义，而易经的8卦具有二维的图形和方位含义，64卦包含三维的立体事物空间含义。在如今二进制AI大模型数据耗电量巨大且神经逻辑训练撞墙的时候，可以发掘结构简单的代表二维图形和方位含义的8卦和三维立体事物空间含义的64卦在AI大模型训练中的算法潜力。可以简单的发现统计公式B如果定阳爻为-1、阴爻为0采用指数加法为“第六爻数*-1+第五爻数*-2+第四爻数*-4+第三爻数*-8+第二爻数*-16+第一爻数*-32”可以得到排列整齐的负数二进制数字。统计公式C如果定阳爻为1、阴爻为-1采用指数加法为“第六爻数*1+第五爻数*2+第四爻数*4+第三爻数*8+第二爻数*16+第一爻数*32”可以得到排列整齐的负数二进制数字为纵坐标轴，以统计公式A和统计公式B为横坐标轴可以得

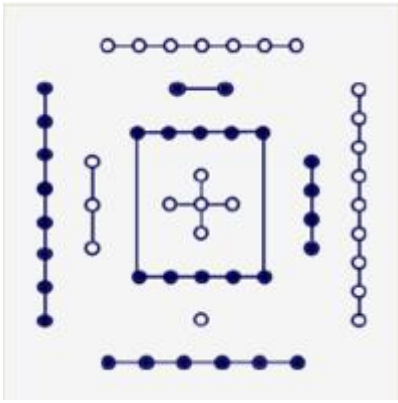
到排列整齐的二维弦波 ，依次类推，算法无穷。

四、易经与甲骨文


甲骨文有考证的起源于商朝时期，文字是文明记录延续的最好载体，无从考证易经早于甲骨文还是甲骨文早于易经。可以确定的是甲骨文的编造规律与易经息息相关。易经引导人们在分析时间万物的时候采用举一反三、触类旁通的辩证法思维。比如在甲骨文造字中涉及需要思维、质变成形或者说是智能变化的时候均取了三这个字，如参、品、心、晶等。汉字博大精深，演化至今已很难看到与易经的相关性，可以重新参照易经的原理对汉字进行编排，从而形成具有象数和二维三维意义的现代甲骨文，并以8卦或者64卦为基础形成算法将现有的文字图像音频资料转换为现代甲骨文进行分析，从而让现有的电子计算机可以以较低的计算量及能耗像人一样进行逻辑思考和举一反三。


五、易经、河图与五进制

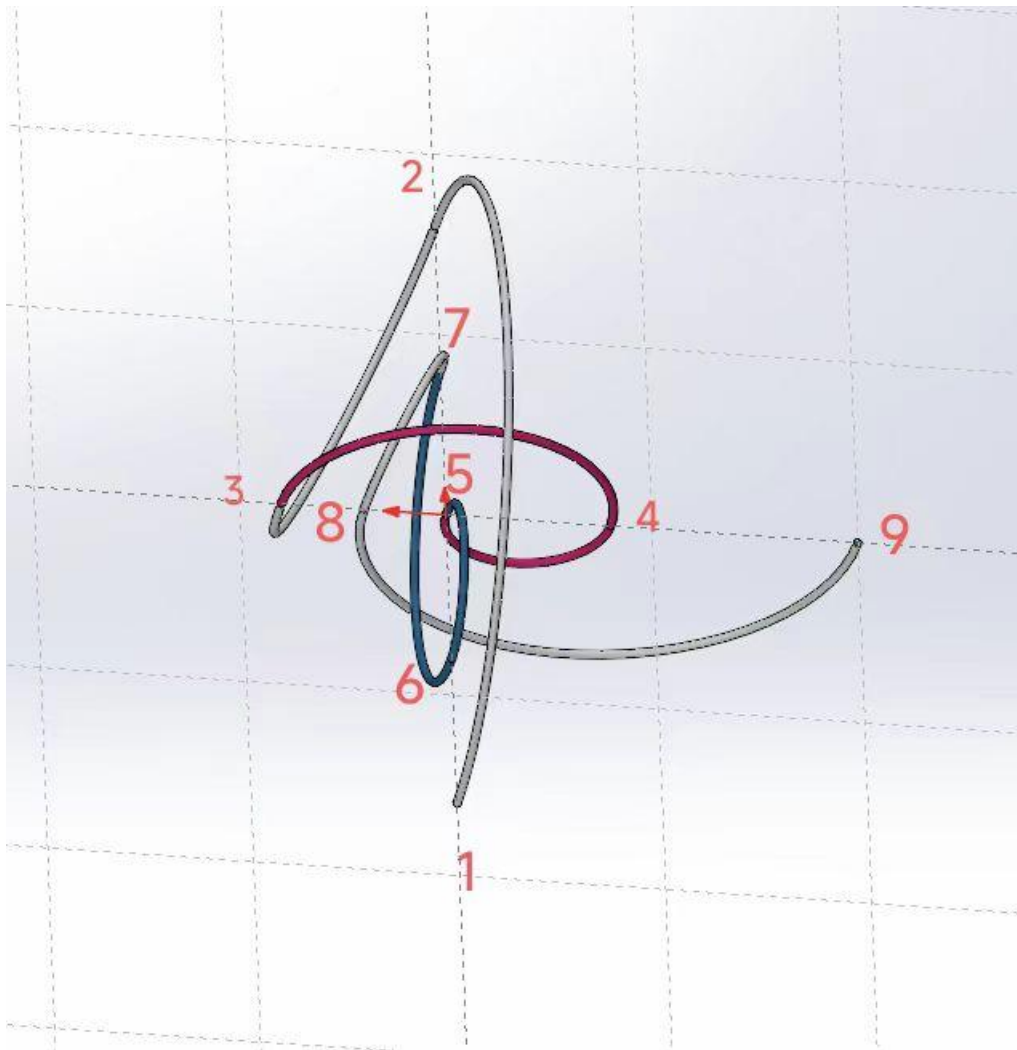
河图为上古文明的神秘图案，河图以十数合五方，五行，阴阳，天地之象。如下图



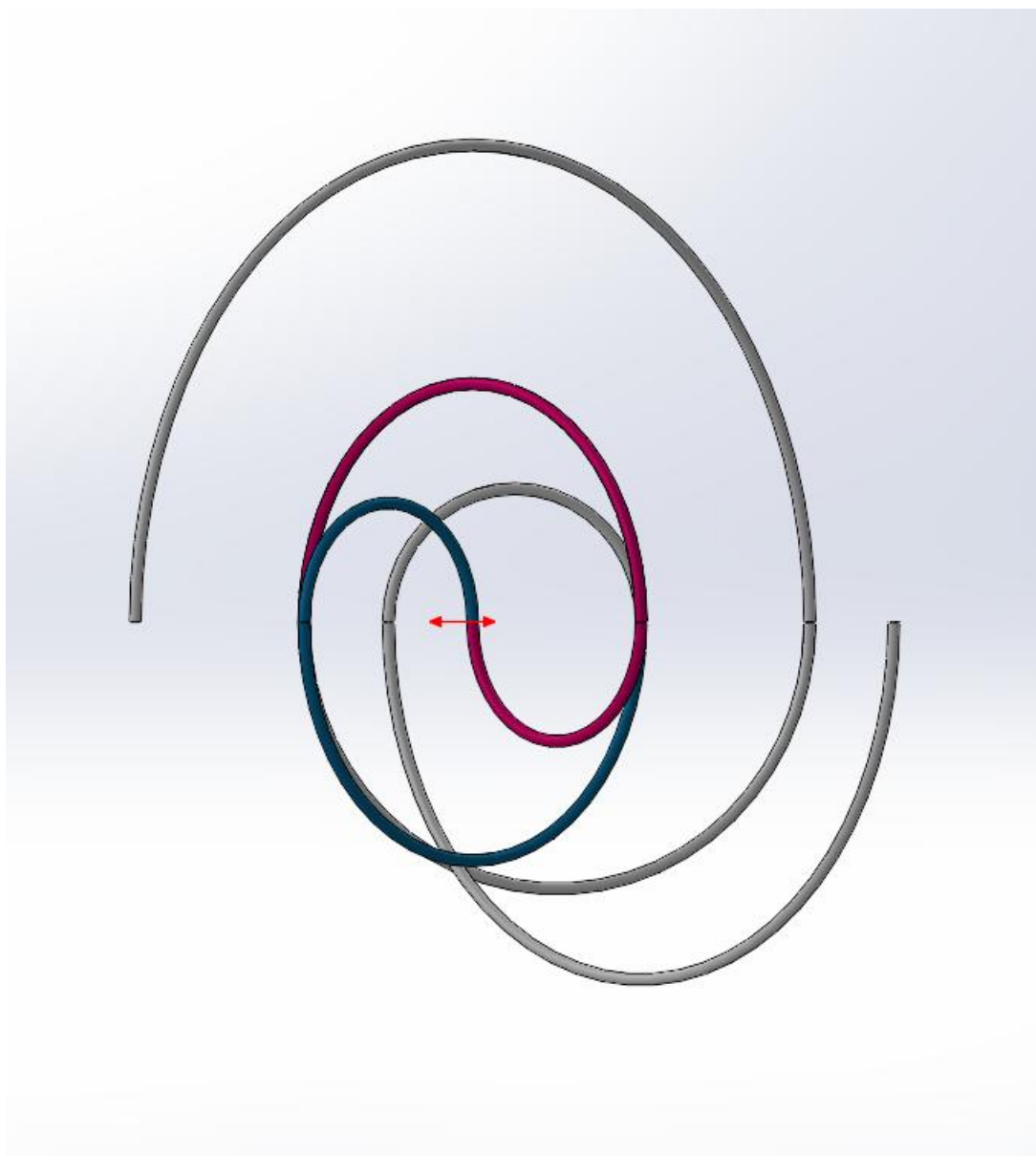
对于河图的解释和分析有各种方法，以下采用易经的思维对河图进行分析。基于流传的

河图图案，用半圆弧将河图 9 个数字从 1-9 进行依次链接，其中  半圆弧用于链接

奇数到偶数，如 1-2，而用  半圆弧用于链接偶数到奇数如 2-3，可以得到一个三维的线图，如下图



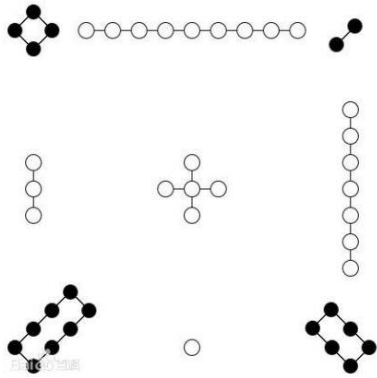
可以看出三维的河图线条是保持五进制的情况下以螺旋的方式旋转递增。继续链接数字如链接至 1-64，如果从不同的角度去观察三维河图，发现从垂直的角度三维河图呈现一种类似年轮的螺旋太极图形，如下图





而如果以此原理对三维河图进行矩阵发散，可以进行得出四维河图的规律，因为软件技巧有限，无法直观的进行图形描述。对于生命的高熵物质的数形规律可以采用结合易经和河图的规律总结算法去进行混沌模型分析，达到事半功倍的效果。

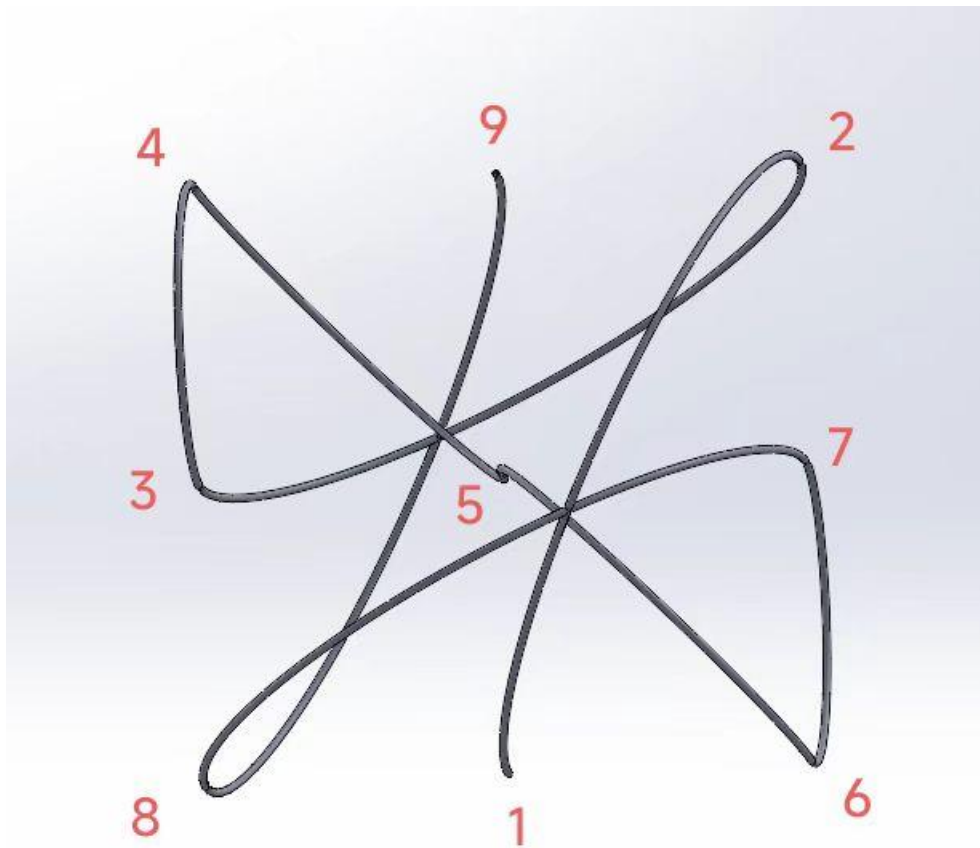
六、易经、洛书与三维空间

洛书也是远古文明的神秘数字图形，是一种关于天地空间变化脉络图案，对于洛书最多的是数学规律的解读。如下图

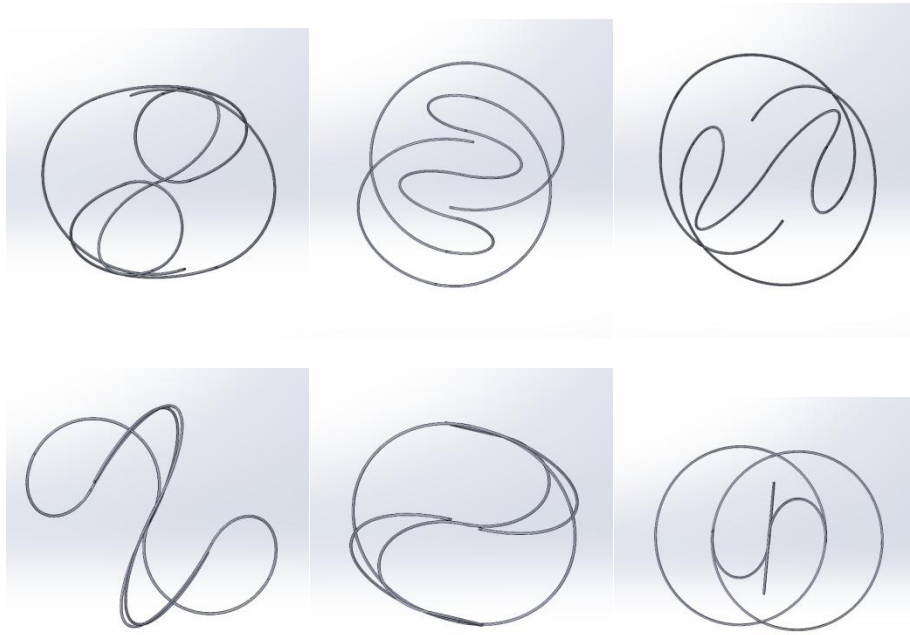


洛书有很多奇妙的数学规律，感兴趣的可以自行搜索相关文献，在此同样采用易经的思维对洛书进行分析。基于流传的洛书图案，用半圆弧将河图 9 个数字从 1-9 进行依次链接，其

中  半圆弧用于链接奇数到偶数，如 1-2，而用  半圆弧用于链接偶数到奇数如 2-3，可以得到一个三维的线图，如下图



对于三维线段描述的洛书，发现无论从哪个角度看三维洛书均呈现完美的圆心点对称，并且不止一处可以呈现易经太极的图案，以下简单列举几种三维洛书不同方向呈现的二维图形，如下图：



如此多的对称规律也决定了洛书能衍生出很多奇妙的数学规律。对于三维空间的宇宙物质世界，其大无外，其小无内，大到星体宇宙，小到细胞原子，均有类似的圆心点对称运行规律。结合易经与洛书的数形规律可以发现与绝对状态下星体原子的运行规律存在相关性。

七、易经与八卦顺序

人作为大自然生命的一种本能是趋吉避凶的，因此易经中的周易几千年来衍生发展最多的是卜卦和风水学知识，而无论判断方位的 8 卦还是卜凶吉的 64 卦均有变卦一说。人永远对未发生的事情充满好奇，8 卦和 64 卦就是用来辅助判断一个事物当下是什么情况和接下来的发展规律方向，作为易经三本之一的周易原本并没有明确 64 卦的发展顺序，只是强调每一卦的大小象解读、吉凶和福祸相依的规律，后人有很多解读方法，从二进制的角度分析可以发现 64 卦是由坤卦 0 开始，逐渐向乾卦 63 发展，循环往复。积极发展的事物的变化规律也总是从最表象的量变开始，逐渐发展到本质发生改变；而消极收缩的事物的变化也基本是因为事物内部依赖的本质发生了改变，而逐渐发展到表象的集中量变，这个与二进制的八卦和 64 卦的顺序（如易经与二进制所述）排布不谋而合。因此我们可以利用二进制顺序对复杂的事物进行初步分析，辅助判断事物的发展规律，从而总结应对策略和补救措施。

八、易经、八卦、八进制、甲骨文与光子计算机、AI 人工智能

目前大数据模型计算能耗巨大，而芯片加工到 3 纳米已逐渐达到物理极限，分子的弱作用力像一道紧箍咒限制了人类信息化革命的蓬勃发展。二进制电子计算机的制造基础是电子可以轻松储存且表现为正负电荷两种状态。光子可以轻松与能量进行转换，且有很多种形态，按易经的分析光子应该有 4096 种甚至更多，通常认为光子没有质量是无法储存的，而最近逐渐有科学研究表明光子是可以储存的，另外生命科学广泛应用的高能激光器也可以将同一种光子进行集中产生和发射，如红绿紫激光器。因此如果解决了光子的低成本存储方式也就解决了光子计算机的制造基础技术问题。而种类众多的光子作为载体可以极大减少计算能耗和 AI 智能的计算能力。我们以自然光也就是太阳光为例，太阳白光谱通过折射散射可以轻松分为宏观人类肉眼可分辨的七彩光也就是红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫，加上白色正好 8 种颜色，宏观的光形态相比电子更为稳定不容易被干扰，我们用 8 种光形态代表八卦乾、坤、震、巽、坎、离、兑、艮，从而得到 8 进制算法，也就是二进制的延申，再通过基于易经八

卦的象形空间含义形成的现代甲骨文进行对事物进行描述和记录,形成 8 进制的光子计算机,该原理的计算机不仅计算能耗低而且兼具天然的人工智能。

九、易经与三维及多维空间

智人作为人属的现存物种,作为哺乳生命基因碱基对最多的物种(一些细菌和病毒的基因组碱基对数量也非常庞大,甚至超过人类)统治地球至今约 7 万多年,对宇宙、生命和物质世界的探索从未停止,宇宙有多大、生命是如何起源的、是否存在外星生命、黑洞的背后是什么、时间和空间的关系、暗物质的形态、什么是基本粒子、什么是四维空间等等都是没有确切答案的问题。通过易经、河图、洛书的数形结构分析我们发现以易经方法进行矩阵发散的四维河图可以投影为三维河图,三维河图可以投影为二维太极图案,二维太极图案可以投影为一维的阴阳爻线段,一维的阴阳爻线段可以投影为一个原点。因此反向推导一维到二维及多维我们可以通过易经、河图和洛书的结合对三维、四维以及多维空间物质空间进行描述。

九、鸣谢

感谢您的阅读,特别感谢 BIOFIX 团队给与的资金支持、数形分析、软件支持工作,祝愿 BIOFIX 团队的公益工作越来越好!

译校由
苏州布鲁生物
2023-12-10
中国*苏州