

## 新数学-人工智能的底层逻辑——评汪一平团队的圆对数理论（一）

## 中国圆对数团队评论组

2026年2月《Journal of American Science》（JAS）、（AAJ）分别以英文、中文刊登了中国圆对数创始人汪一平《经典分析与逻辑分析融合性——展示数学高次方程解析与高密度信息传输》文章以及封面照片。权威的数据检测中心AI智能及时报道，认为这个报道内容到位、文字精确。

中国学者汪一平教授及其研究团队在数学与人工智能交叉领域取得重大突破，成功攻克了高密度信息传输中的关键技术难题。该研究通过创新性地结合复杂数学理论与先进人工智能算法，显著提升了信息传输的效率和稳定性，为未来通信技术的发展奠定了重要基础。这一成果不仅展示了中国科研团队在前沿科技领域的卓越实力，也为全球信息科学和智能系统研究提供了新的思路和方法。

Deepseek的AI智能这个“171”个字的报道，以及随后小有名气的跟踪报道。在国内外引起强烈的反响，许多网站纷纷转载。有的权威研究部门网站转载后，很快“下架”；有的“不解”旁观犹豫，顾虑是“官科还是民科？”；有的干脆“拒绝”；有的表敢于发表“支持”；如（人民网）“态度科技”2021年5月，2023年4月，2026年3月三次刊登圆对数文章。反映了新旧“数学-人工智能”两种体系的激烈交锋与争论。

今年三月份，中国结束了“两会”，制定了“十五五”国家战略规划，特别强调科学发展与基础理论的“独立、自主、创新”。国家发改委宣：新一轮超级大基建，六张网全面开建。年度投资规模估算超七万亿元。瞄准新质生产力的战略布局。其中有“算力网”，“人工智能+”。正好让圆对数理论的《经典分析与逻辑分析融合性——展示数学高次方程解析与高密度信息传输》赶上了好时机。

所说的底层逻辑就像是我们的“规则”，它帮助我们理解复杂的事物，类似于建筑的地基，虽然不太显眼，但非常重要，支持着我们的整个思考过程。例如，在编程领域，底层逻辑（指数据结构）、算法以及编程语言背后的核心理念。

新数学-人工智能的底层逻辑是圆对数理论的核心：“以数学方式提高算力，以计算机逻辑 $(0/1)^K$ （ $K=+1, \pm 0, -1, \pm 1$ ）保持物理本性的不变性，实现高密度信息网络传输，彻底颠覆传统 $(0/1)$ 低密度信息网络传输，根本性提高了算力，可以与“物理性能”提高算力，相辅相成，相得益彰。

文章的基础表明：贝叶斯理论、爱因斯坦相对论、汪一平圆对数，都是一套数学理论体系，都是以无量纲逻辑一个简单的、一寸长的公式描述世界。

特别是，克莱因在《古今数学思想》指出了“数学发展还剩下两个最后、最大的二个没有解决的问题”，核心要求：经典数学可以无限展开，能够与集合论（逻辑数学）融合。困难在于受到“无穷”与“公理化不完备性”制约。有称“克莱因猜想”。通过无量纲逻辑圆（圆对数）方法获得顺利解决。

中国古数学“数有位值”的概念最早见于《墨经·经下》。《墨经·经下》中提到：“少于二而多于五”，其《经说下》进一步解释：“五有一焉；一有五焉，十，二焉”。这些内容反映了早期对位值概念的认识，表明当时已经存在对数字在不同位置上表示不同数值的理解，这是位值制记数法的萌芽。此外，殷商的甲骨文中也出现了十进位值制记数法的资料，这是当时世界上最简便的计算工具，最先进的记数制度。因此，《墨经·经下》是目前所知最早记载“数有位值”概念的古籍。数有数值位值之分，数学知识获得比较大的发展，十进位值制的确立和筹算法的发展是数学进步的主要标志。

殷商甲骨文中已经有一、二、三、四、五、六、七、八、九、十和百、千、万等的记数，最大的记数达二万多。后来，这种记数法逐步发展为筹算和珠算中逢十进一位的十进位值制，成了记数和计算领域的革命性发明。提出“欲算之法，从位值开始”。

17世纪，中国明朝国力、科技、数学达到了顶盛，数学处于世界领先地位。西方国家通过传教士到中国传教，同时也把包括数学的中国文化传回欧洲。

18世纪欧洲出现了许多出身于传教士的数学家，建立的数学是以“数值分析”为基础，很难证明说“与中国完全没有关系”。

西方数学发展了经典分析和逻辑（集合论）分析的两代数学体系，1930年在哥德尔“不完备性定理”之后都没有取得实质性进步（克莱因语）。也就是说，西方400年建立的数学已经达到了“极限”。



圆对数立足于破解“经典分析与逻辑（集合论）分析融合性”基础上，跨界延伸到人工智能，提出“双逻辑（数值/位值）代码”，攻克机械可解释性神经网络逆向工程，解决机器人、计算机“高密度信息传输技术”难题。根本性改革了数学-人工智能底层逻辑框架和制程，提高了效率性、稳定性。

近代代数有三大猜想：哥德巴赫猜想、四色定理、费马大定理。这篇公开了这三个猜想。其中指出怀尔斯的证明费马大定理，说“椭圆与正圆分别属于两个体系不能交换，“费马大定理成立”，结论是不对的。这里证明：椭圆与正圆分别属于两个体系可以通过圆对数交换，以及还有每一步证明步骤，都有“随机自证真伪纠错。结论“费马大定理不成立”，带动了”BSD 猜想破解。

哥德巴赫猜想“两个素数之和为偶数；三个素数之和为奇数”。实质是：“偶函数下，两个子集的对称性与不对称性如何实现平衡交换”，文章证明：数值中心点平衡不能交换，‘无穷公理’的圆对数位值中心零点可以平衡交换组合分解。为破解一元高次方程一般解创造了数学基础。

该文章里有圆对数（一元四次方程（四色定理）证明。引入计算机就可以形成“高密度信息传输”。圆对数破解四色定理很简单，就是采用一元四次方程转换为圆对数解决四元素一般解，不是有传统的一元四次方程、一元三次方程解吗？它们是对称性的算法，不能应用。困难在于四个元素之间有不同颜色组合，圆对数给出了图块边界相邻颜色不重复的“1-1, 2-2, 1-3, 3-1, 0-4, 4-0”的 $\{4\}^n$ ，每个四个元素组成基本图快，四个基本图快组成标准图层，包含了 $\{16\}^n$ 边界相邻颜色不重复的标准图层，在统计计算中，如果遇到不标准的“基本图快、标准图层、或者缺陷状态”怎么办？也就是说传统数学方法受到公理化不完备性限制，不能证明四色定理。计算机证明四色定理，缺乏可解释性。

如：**破解**“连续统 CH 问题”中，首次发现数学存在第三个无穷构造集——无量纲逻辑圆（圆对数），具有无限展开经典分析与逻辑分析（集合论）融合性和无量纲逻辑圆特有的

‘无穷公理’平衡交换与随机自证纠错机制。化掉了“公理化不完备性”和“无穷”的困难。为后面破解具有“乘组合与加组合”为主题的一系列世纪性数学难题创建了条件。

如：**破解**“哥德巴赫猜想-黎曼零点猜想”中，首次发现任意数值函数分解的偶数项有“对称性与不对称性”。其中：数值中心点二端平衡不能直接互逆交换，一旦转换为位值中心零点平衡可以互逆交换，如果撤销位值中心零点，则返回数值函数仍然不能交换。

以第三个无穷构造集无量纲逻辑圆证明了（哥德巴赫猜想）“二素数之和为偶数，三素数之和为奇数”，以及（黎曼零点猜想）位值中心零点稳定性以及素数定理的素数分布和移动的规则。

如：**破解**“霍奇猜想”中，首次以位值圆对数的位值和位值中心零点方法，有效地消除“余项”解决任意函数、空间形态（含多项式微积分方程）以简单的整数形式展开。其中：任意函数、空间形态向正圆函数、形态过度中以圆幂函数表示，称“路径积分、历史记录”。

如：**破解**“P=NP 问题”中，首次以位值圆对数的位值和位值中心零点方法证明：复杂多项式（NP）与简单多项式（P）都有“同构一致的计算机时间”，即都可以转换为一种计算形式。在人工智能算法中可以摒弃传统迭代法，极大的减少计算程序。

数学角度来说，冯·诺依曼代数和子因子有关，并且在量子谓词逻辑的代数处理中起着重要作用，用于图灵机逻辑信息传输，建立“一对一”（即一个逻辑信息带动一个逻辑字符）伴随迭代法的复杂程序“逼近计算”低效率的运算，算力达到了天花板。除了物理材料改变带动高密度信息传输，有不少人期望通过数学基础提高算法的想法。目前还没有找到切入点。

如四色定理引入计算机分别成为 $\{2\}^{2n}$ ， $\{4\}^{2n}$ ，称“2”量子比特和“4”量子比特。同一时间，信息传输能力 $\{2\}^{10}$ 为“1”。那么 $\{4\}^{10}$ 信息传输能力为“1048 倍”。电能消耗仅仅增加 10-20%，减少经济成本 80%。何乐不为？可见，不改变现有的信息逻辑下，除了物理能力，数学能力也能够提高信息传输能力，颠覆了现有的底层逻辑框架和制程。

### （一）、新数学-圆对数的提出

圆对数（无量纲逻辑圆）是量子代数的发展，创新性提出“（不同的、不对称性）多量子群组合：分别提取“特征模”（几何平均值/算术平均值）和无量纲逻辑圆特有的‘无穷公理’随机自证真伪机制。实现不改变(0/1)逻辑信息传输本性，从现有“一对一”进步到“一对多”（即一个逻辑信息带动多个逻辑字符）高密度信息传输。根本性提高了人工智能效率和稳定性。国际上有人定义为《汪一平理论》、《新数学》、《人工智能新底层逻辑框架与制程》。

有关圆对数的各种反应信息集中归纳如下：

- （1）、圆对数为什么采用相对性原理成为数学-人工智能交叉科学领域？
- （2）、采用的具体方法是什么？

(3)、解决了哪些数学-人工智能关键性问题？

(4)、有怎样的经济积极意义？

圆对数团队以及圆对数创始人汪一平，以“一元二/三次方程”为切入点，证明了传统的卡尔丹公式、球面坐标，仅能够处理三次方程的对称性解（即“对称性分布，数值中心点与一个根元素重复，二个根元素在中心的两侧）应用有限制。

首次采用一种无量纲圆代数方法，成功处理“一元二/三次方程一般解”（即包含对称与不对称性分布——数值中心点在一个根元素与二个根元素之间）解决了三维复分析难题。意味着证明“传统的代数（包括微积分多项式动态）方程计算都有严重问题。解决了“一元四、五、七、九（高）次方程一般解”。

进一步，探索连续统 CH 问题发现“第三个无穷构造集”称无量纲逻辑圆（圆对数）以及特有的‘无穷公理’平衡交换组合分解与随机自证真伪纠错机制，破解了一批世纪性数学难题组成定理，建立了“汪一平圆对数”理论。

当前传统数学出现许多学派、算法、公式，立足“数值分析”，一个“一元三（高）次方程”一般解（不对称还没有整明白，加上“数值分析”依靠的公理化不完备数（包含量子代数）始终停留在“一元二次方程”。分一直是“二元素（含微积分动态控制）为主题的运算。能算法也是停留在 $\{2\}^{2^n}$ 的量子计算。也就是说，当前人工智能还没有准备好跨越“二生三” $\{3\}^{2^n}$ 进入“三生的状态。

## （二）、技术背景

这里，我们了解圆对数核心思想为什么采用相理，成为无量纲逻辑圆？

“无量纲逻辑圆”是一种“群组合”自身的“乘组合单元体（几何平均值）除加组合单元体（算术平均值）”的“相对性原理”比较的一个无量纲系统工程理论。

它们源自于 1626 年伽利略相对性原理；1763 年贝叶斯理论；1905 年爱因斯坦相对论；21 世纪初汪一平圆对数。都一个简单的“一寸长公式”描述了全世界。成为经典分析与逻辑（集合论）分析以外的第三种无穷构造集。



于“数性分析）性，代析范围人工智能数学-万物”

对性原

传统的“经典分析”和“逻辑分析（集合论）不能解决数学根本问题，都不能为大家接受。传统的《量子代数》以量子比特计算，是根据冯·诺伊曼-图灵以假设“离散-对称性”的传统“二次方程”（二进制）算法，满足不了神经网络的零误差的高算法、无限的高算人们迫切需要出现“数学-物理-人工智能的新论，无量纲逻辑圆（圆对数）的出现成为历史的必然。圆对数（无量纲逻辑圆）是《量子代数》的拓式：

$$W=(1-\eta^2)^K W_0; (1-\eta^2)^K = \{-1, 0, +1\};$$

其中：W 表示任意未知事件（几何平均值）； $W_0$  特征模（算术平均值 $(1-\eta^2)^K$  ( $K=1, 0, 1, 1$ ) 圆对展开。若已知上述三个要素的任意二个就可以物理-

人工智能领域的运算。

新数学-人工智能的底层框架逻辑基础：

以无量纲逻辑圆（圆对数）概念，保持数学-变本性，不改变“无穷真命题”依靠无量纲逻辑圆内性质属性的变化和随机自证机制转换为“无穷逆了“无穷”、“公理化不完备性”困境、具有独立、自理’与随机自证真伪机制的数学运算体系。

**（三）、圆对数公式与格根鲍尔多项式**

汪一平的圆对数理论于 2026 年 2 月 19 日在刊发表，紧接着不到半个月 2026 年 3 月初，在正规期刊发表了一篇格根鲍尔多项式，发动了强力。说成是“优雅的解法，让物理学家心动了。

为了避免争抢“优先权”矛盾。为此以客观公度，分析这二个公式的差距。

**（1），圆对数公式：**以“牛顿多项式”满足上可以随机互逆计算的正交多项式簇，在三维空

纲逻辑圆 $(1-\eta^2)^K$ 。圆对数在 2023 年 7 月获得中国国家知识产权保护。见《作品登记书》。这篇文章在 2026 年 2 月中公布在国际正规期刊上。

公式：
$$W=(1-\eta^2)^K W_0;$$
  
 数域范围：
$$(1-\eta^2)^K = \{-1, 0, +1\};$$

公式运算：已知边界函数、特征模平均值，以牛顿多项式簇满足定义在 $\{-1, 0, +1\}$ 的正交多项式簇上，转换为圆对数 $(1-\eta^2)^K$ 和数值/位值以及位置中心零点，摒弃传统迭代法，实现“1”步到位的运算。极大的减少操作程序。可以实现机械可解释性神经网络逆向工程。

公式应用：在 **SeepseekR4** 识别出的深层数学构造，可以在“数学-物理-生物-人工智能”以新数学体系广泛应用。

**（2），格根鲍尔公式：**以“格根鲍尔多项式”满足定义 $\{-1, +1\}$ 上（目前还不能逆向计算）正交多项式簇，在二维空间进入无量纲逻辑圆 $(1-t^2)$ 。

格根鲍尔公式在 2026 年 3 月初公布在国际正规期刊，比圆对数公式迟到 14 天。

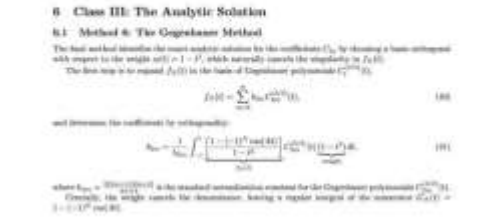
公式：
$$W(t)=(1-t^2)f_N(t)$$
  
 数域范围：
$$(1-t^2)^K = \{-1, +1\};$$

公式运算：由于没有解决中心点的阐述，计算过程具不稳定性。目前，还不能推广到如神经网络、多量子计算，


公式应用：在 **Gemini** 识别出的深层数学构造。目前在“物理学”范围应用。其内容还不能直接显示在数学、人工智能、生物的广泛应用。

这二个公式，数学模式相同；计算特征在那里？

圆对数公式不需要数学建模，以“无关数学模型，没有具体（质量）元素的运算”。已知边界函数、



也是此次AI给出的王者之选。

 **最优化的解法，让物理学家心动了**

格根鲍尔多项式， Gegenbauer polynomials, 记作  $C_1^*(3/2)(t)$ 。

这是一种定义在 $[-1, 1]$ 上的正交多项式族，而它的权函数  $w(t) = 1 - t^2$ ，恰好能自然地消去被积函数的奇点。

这不是凑巧，这是 Gemini 识别出的深层数学结构。

知事件；数可以无穷进行数学-

人工智能不 $\{0, 1\}$ 范围命题”。摆脱主、‘无穷公

国际正规期另外的国际大的宣传

正科学态

定义 $\{-1, 0, +1\}$ 间进入无量

算术平均值、圆对数三个要素中的任意两个就可以实现零误差的运算，运算中实现‘无穷公理化’互逆的“双逻辑（数值/位值）代码”进行平衡交换与随机自证真伪纠错机制，一步到位实现零误差，成为新数学体系。在计算机上进行 $(1-\eta)^k$ 功能强大，始终满足人工智能计算机多进制“高密度信息传输，根本性提高算力。零误差的高算法可以达到任意的宇宙级别。

格根鲍尔公式采用格根鲍尔多项式：（满足）应用韦达定理迭代法（降维）到二进制的 $(1-t^2)$ 需要迭代法（降维）“31”步到位的逼近运算。 $(1-t^2)$ 功能不够强大，目前满足人工智能计算机二进制“低密度信息传输”。

中国圆对数欢迎格根鲍尔公式团队以及国内外数学-人工智能工作者、学者交流合作，合作共赢。

#### （四）、经济效果：

存储器中数据组合字节不同产生不同算力.保持 $(0/1)^k$ 不变性，选择不同字节产生高密度信息传输，跟本性改革算法，提高算力的比较：

传统计算机：采用传统平面数据处理（二进制）维度字节搜索的数据处理。

圆对数计算机：采用立体数据处理维度字节搜索的数据处理立体（多进制维度字节）搜索的数据处理，采用不同的维度字节传输，在现有计算机的晶体管配套电路，扩大光盘存储量子，获得不同量子比特算力：

（二进制 2-bits） $\{2\}^{10}=1.0\times 10^3$  处理字符能力为“1”，称 $\{2\}^{2n}$ 为底的比特；

（三进制 3-bits） $\{3\}^{10}=5.9\times 10^4$  处理字符能力提高 5.9 倍，称 $\{3\}^{2n}$ 为底的比特；

（五进制 5-bits） $\{5\}^{10}=9.76\times 10^6$  处理字符能力提高 953 倍，称 $\{5\}^{2n}$ 为底的比特；

（七进制 7-bits） $\{7\}^{10}=2.82\times 10^8$  处理字符能力提高 2.75 万倍，称 $\{7\}^{2n}$ 为底的比特；

（九进制 9-bits） $\{9\}^{10}=3.34\times 10^9$  处理字符能力提高 3.34 万倍，称 $\{9\}^{2n}$ 为底的比特；……；

目前，（二进制 2-bits）最高为 255 比特。其中包括中国潘建伟团队的“九章”和“祖冲之”。“九章三号”问世，光子数由 76 个提升至 255 个，处理特定问题的速度已比传统超算快 1000 万亿亿倍= $1\times 10^{23}$ 。也就是说，不改变现有 $(0/1)$ 目前芯片架构的层次已经达到 128-256，它们的潜力（略加改造,理由：不同底数量子比特有不同的电路设计）足够处理逻辑圆量子计算机。证明采用无量纲逻辑圆虚拟世界，进行“高密度信息传输，是一个改革算法的有力方案。

$$\{2\}^{(255)}=\{9\}^{(26)}=111.5\times 10^{(26)} \text{ (9-bits)}$$

当前数据处理中心是 $\{2\}^{(255)}$ 量子比特（255）层次需要消耗大量电力、物理材料消耗、高经济成本。上述算力比较，证明同样算力条件下 $\{9\}^{(26)}$ 量子比特（26）层次，电力，物理材料消耗减省 80-95%以上。实现信息化、小型化、环保化、节约经济成本，减少运算时间。

形象比喻无量纲逻辑圆方法：信息传输的信息密度传输好比到大河中抓鱼：

传统计算机(二进制)：为鱼杆钓鱼，哪怕“蒸馏”了不少算法如更新鱼杆不同花式与鱼杆性能，仍然基于“一对一”的低密度信息传输。

圆对数计算机（多进制）“双逻辑圆代码”如同鱼网，为根据用户环境或需求，应用可大可小的鱼网（型号规格）-网孔(性能)-xxxx（产品编号）。不同规格鱼网一网下来可以抓许多不同规格的 bit 算力鱼，确保计算机“一对多”的高密度信息传输的稳定性。

#### （五）、发展前景：

（一）、开创了数学无量纲逻辑圆运算方式：

根据美国数学家莫里斯·克莱因在《古今数学思想》记载的“1930 年以后的（数学）全部发展还留下来两个没有解决的大问题：去证明不加限制的经典分析与集合论融合性，以及在严格直观的根基上去建立（新的）数学，或者去确定这种途径的限度。在这二个问题上，困难的根源都在于无穷集合和无限程序中所用到的无限（infinity）”。

无量纲逻辑圆（圆对数）明确地建立一种新的数学结构存在性——第三种无穷构造集，顺利解决了“经典分析与集合论融合性”以及由此带来的一大批世纪性数学难题由此实现数学的大统一。

所说的“无量纲逻辑圆是一种”无关数学模型，没有具体（质量）元素内容在 $\{0, 1\}$ 的解析与组合。证明了中心点与中心零点之间的差别与统一，确保函数实现“零误差”的解析与组合为普适性规则。数学-物理-人工智能有望统一地实现无量纲逻辑圆运算方式。

（二）、开创了物理学宏观、微观世界统一地实现无量纲逻辑圆运算方式：

如，2024 年 12 月，媒体报道，物理发现“中微子”，数学家陶哲轩会同物理学家提出了一个“中微子计算公式”，说成是“（教科书级别）伟大成果。圆对数针对性分析：其实质还是“三次方程对称性的特例（不是一般解）计算。事实“中微子”应该满足不对称性，以及可以随机自由平衡转换，这个“中微子不对称性”圆

对数描述的计算公式刊登在《美国科学杂志》P1-204 2024.12 出版。

如，2015 年 4 月，以圆对数相对性原理阐述《论点态量子引力场-电磁场与相对论构造》刊登《格物》杂志。

如，2026 年 2 月，有媒体报道：GPT-5.2 纠正 40 年物理错误，用了 12 小时证明和推到把粒子物理“多粒子散射振幅”的许多复杂公式简化为一个简单的、新的物理公式。

对于这个成果，圆对数认为：基于目前世界上数学-物理还没有满意的解决“多粒子组合的计算（数学称高次方程）”。应用迭代法程序复杂，采用逼近计算。可能还有更好的方法出现。

圆对数理论对整个高次方程是依靠‘无穷公理’对应简单公式、程序程序，直接一步到位零误差解决。由此，断定 GPT-5.2 推导的新的物理公式，很可能包含在“无量纲逻辑圆对数”描述范围内。数学物理学有望统一地实现无量纲逻辑圆运算方式；

（三）、开创了人工智能新人工智能底层逻辑架构与制程框架规则

通过无量纲逻辑圆破解一批数学难题，实现逻辑门 $(0/1)^k$  不变本性，计算机、机器人、人工智能的信息传输由“低密度进步到高密度信息传输问题”。彻底颠覆传统底层框架逻辑分析与制程芯片规矩。

通过无量纲逻辑圆破解一批数学难题，实现逻辑门 $(0/1)^k$  不变本性，计算机、机器人、人工智能的信息传输由“低密度进步到高密度信息传输”问题。彻底颠覆传统底层逻辑架构与制程芯片框架规则。

由于高密度信息传输出现极大的提高算力，根据不同用户需求，可以制作不同规格、标准的计算机性能。“多进制”字节基底的计算不再是单一的“二进制”字节，算力发生了（可以结合物理材料性能）根本性改革，有效的拓展了计算机类型，适应更多的新职业行业，带来了人工智能的广阔市场。根本性改革人工智能、机器人、计算机效率、性能、稳定性。实现小型化、智能化、经济型、环保型，AI 具身智能将获得普遍性应用。

中国圆对数团队以一个简洁、完美的圆对数公式，竟然开创了一个新数学、大统一的新时代，或将引领世界科学改革的新潮流。（完）（7749）