环球科学吹响第三次超弦革命的号角----现代基础科学在中国之八

葛代序

Recommended: 王德奎 (Wang Dekui), 绵阳日报社, 绵阳, 四川 621000, 中国, y-tx@163.com

摘要：《环球科学》杂志发表“粒子物理学迎来革命”的两篇文章，其实焦点在庞加莱猜想奠定当代前沿科学的数学基础。但这还没有被前两次科技革命以来所认识，那么四位科学家说的对不对呢？

[葛代序. 环球科学吹响第三次超弦革命的号角----现代基础科学在中国之八. *Rep Opinion* 2025;17(6):38-40]. ISSN 1553-9873 (print); ISSN 2375-7205 (online). http://www.sciencepub.net/report. 05. doi:10.7537/marsroj170625.05

关键词：庞加莱猜想；环状结构；超弦革命；无线电力传输

【0、引言】

2012 年第 7 期《环球科学》杂志，在发表《粒子物理学迎来革命时刻》文章的同时，紧接着推出发表了陈超教授整理的《量子引力研究简史》一文。陈超教授在该文中，引用了我们对《前沿科学弦膜圈说源流大事记年表》的研究整理成果，使该期杂志从“封面故事”到文章内容，烘托出粒子物理学正在迎来革命的时刻。

《粒子物理学迎来革命时刻》一文，是兹维• 伯恩、 兰斯• J • 狄克逊和戴维• A • 科索维尔等三位科学家撰写的。他们指出：“粒子物理学领域的一项重大进展，将颠覆偶像级物理学家费曼发明的一种研究方法，使上世纪走投无路的超引力理论重获新生。这很可能帮助物理学家建立起大统一理论，让物理学时隔百年之后再次发生革命性进展，走向终极理论”。该文是吹响第三次超弦革命的号角吗？

【1、陈超与伯恩、兰斯、戴维三位科学家】

陈超教授为啥要引用《前沿科学弦膜圈说源流大事记年表》一文？要说也不奇怪，只是我们的文章发表在 2010 年 4 月 20 日的“前沿科学弦膜圈说专栏”的网络论坛上的，后来这个专栏停办了；也许陈超教授是为了配合《环球科学》杂志，发表伯恩、兰斯、戴维等三位科学家文章的内容，才看重了我们的文章的。为啥？

因为陈超教授的文章，一开头引用的是我们的研究整理成果，其中主要有两处；可对照的证据如下：

A、陈超教授文章头条 1904 年条目：

1904 年，法国科学家庞加莱提出庞加莱猜想，奠定了当代前沿科学的数学基础。即正猜想的收缩或扩散，涉及点、线、平面和球面；逆猜想的收缩或扩散，涉及圈线、管子和环面；外猜想的空心圆球内外表面及翻转，涉及正、反膜面和点内、外时空。这标志着传统科学的结束，革命科学的开始。

我们的文章排列：

1、1904 年，庞加莱提出庞加莱猜想，奠定了当代前沿科学弦膜圈说的数学基础的形式体系。即正猜想的收缩或扩散，涉及点、线、平面和球面；逆猜想的收缩或扩散，涉及圈线、管子和环面；外猜想的空心圆球内外表面及翻转，涉及正、反膜面、和点内、外时空。传统科学的结束，革命科学的开始，以“乌托子球”为最高理想的原子论（量子论）模型解读遍历科学的波尔兹曼，在同一“战壕”里长期争论的苦闷中的自杀，给革命和科学的分化与合作都留下了悬念。

B、陈超教授文章第 17 条 2006 年条目：

2006 年，借助于俄罗斯数学家佩雷尔曼证明的庞加莱猜想外定理的----空心圆球内外表面翻转熵流，人们把时间和热力学、量子论、相对论、超弦论等联系了起来，点燃了第三次超弦革命。

我们的文章排列：

5、2006 年，霍金第二次和威藤等科学家到北京传播西方的弦膜圈说前沿科学。佩雷尔曼证明百年数学难题庞加莱猜想，获菲尔茨奖；庞加莱猜想借丘成桐和媒体宣传朱熹平等对佩雷尔曼证明的推广解读，在我国得到广为传播。论文《宇宙开端之前无时间新解》的发表，借助庞加莱猜想外定理的空心圆球内外表面翻转熵流，把时间之箭和热力学、量子论、相对论、超弦论等联系了起来。

6、2007 年，弦论走到了庞加莱猜想，《求衡论---庞加莱猜想应用》一书出版，点燃第三次超弦革命的视野。

【2、环状结构类似暗物质】

2012 年第 7 期《环球科学》杂志，发表伯恩、兰斯、戴维等三位科学家和陈超教授的两篇文章，宣传的“粒子物理学迎来革命”，指的是“点燃了第三次超弦革命”，其实焦点在陈超教授说的“庞加莱猜想，奠定了当代前沿科学的数学基础。即正猜想的收缩或扩散，涉及点、线、平面和球面；逆猜想的收缩或

扩散，涉及圈线、管子和环面；外猜想的空心圆球内外表面及翻转，涉及正、反膜面和点内、外时空”。即“环状结构”类似“暗物质”，还没有被前两次科技革命以来所认识。那么伯恩、兰斯、戴维和陈超教授等说的对不对呢？

事实事实胜于雄辩，下面暂举三个例子说明；先说暗物质。

庞加莱猜想延伸的“外猜想”，即“空心圆球内外表面及翻转，涉及正、反膜面和点内、外时空”，最类似暗物质。而迄今为止，能证明暗物质的存在，是最强有力证据的事实。如 2007 年 6 月 1 日出版的国际《天体物理学杂志》上报道： 美国宇航局有一个天文学家小组，利用哈勃太空望远镜，探测到了位于遥远星系团中呈环状分布的暗物质----呈环状分布的暗物质，不正是一种环状结构吗？

所谓暗物质，是指宇宙中存在的一种不明性质的物质粒子，它的电磁放射和折射非常微弱，所以不能被直接探测到。

按照天文学界目前流行的理论，暗物质才是宇宙物质的“主宰”，而我们肉眼能见的普通物质，如恒星、行星，所占质量，只是宇宙中很小一部分。暗物质不能被“看”到，但可测量到其存在的痕迹。

天文学家介绍说，借助“引力透镜”效应，探测到的这个奇特暗物质环，位于距地球 50 亿光年的一个编号为“CL0024+17”的星系团中；整个暗物质环的跨度约有 260 万光年。

“引力透镜”效应是指，遥远星系团的恒星发出的光在“路过”被观测区域时，被大质量物质吸引而发生扭曲的现象。

科学家借助这一效应，来确定暗物质的存在。分析发现在约 10 亿至 20 亿年前，有两个遥远的星系团发生碰撞，并融合为一，它们中的暗物质，也因此在猛烈冲击下聚合并重新分布，在向外扩散的过程中，由于引力作用，形成了这个新的环状结构。

美国约翰霍普金斯大学研究这一现象的天文学家说：“这是第一次探测到有着独特结构的暗物质，它的环状结构与星系团内部星系以及热气体的结构截然不同。这有助于分析暗物质与普通物质的区别，理解引力作用是如何影响暗物质的”。

【3、环状结构从暗物质到基因】

这里说的是环形基因组大肠杆菌；据 2007 年 7 月 6 日“生命经纬”网报道：在大肠杆菌的环形基因组上，携带着复制起点 oriC。一旦复制启动，将形成两个复制叉。其中的一个复制叉停滞了下来，并且发生瓦解（复制蛋白解体，从 DNA 上脱落下来）。在瓦解的复制叉上会产生一个 DSB，并由之诱导 SOS DNA 损伤反应。

这个反应诱导转录从 sulA 开始，诱导 gfp 基因的表达。在诱导 SOS 反应后，大肠杆菌呈现绿色。此时，细胞可以修复瓦解的复制叉，并继续进行复制。复制诱导的 DNA 断裂是一个自发过程，有可能是染色体重组引起癌症的主要起因。

但是，在正常细胞中，这个过程的发生概率有多大还不清楚。一项新的研究表明，这个过程发生的概率非常低。然而，一旦发生，它对基因组稳定性的危害将是之前预计的 100 倍。

【4、环形的铜天线共振实现电力无线传输】

环状结构从天然到人工制造，也会产生有意义的作用吗？有。如利用一部环状结构发射器，发出辐射来实现无线电力传输类似吹响第三次超弦革命的号角，燃起了人们的兴趣。据 2007 年 6 月 20 日“科研中国”网就报道：美国麻省理工学院物理学教授马林·索尔贾希克及其同事，利用环形的特殊“共振”天线，实现了电力无线传输----利用这套系统，成功点亮了距离无线发射器两米开外的一盏 60 瓦灯泡。该系统可以按比例缩小，以用于便携式设备，而不会损失功效。

无线电力传输不是一个新的概念，如早在 20 世纪初电网建设以前，塞尔维亚发明家尼克拉·特斯拉就曾设想：使用高电压“特斯拉感应圈”结构的网络，实现无线辐射电力传输的世界。但当时由于人们担心他的设想存在危险的大电场，而未得到广泛理解。

其次，那些依赖于发射器进行全方位发射的方法，选择的是单向发射器的方法，效率太低，对于大多数的应用，都是不切实际的。因为在发射器和接收器间，它们需要一条清晰的瞄准线。

到 2006 年麻省理工学院的索尔贾希克教授，提出了一种利用非辐射“渐消失的”电磁波，来避免这些问题的方法。因为通常在产生那些人们所熟知的用于无线通信辐射波的同时，就会产生这种电磁波，但它们在经天线发射时，会衰减得相当快。索尔贾希克及其同事的研究认为：如果接收器能够与发射器产生共振的话，这种渐消失的电磁场，就会在它们之间产生一种电流。通过这种方式，置于该电磁场的非谐振物体，既不会中断信号，又不会吸收太多磁场能量。

到 2007 年索尔贾希克教授的团队，已将他们的想法变成了现实：他们已制造出一对环形的铜天线，将其中的一个铜天线连接着电源，而将另一个置于两米以外并与一盏 60 瓦的电灯相连。

当他们向前者通入振荡电流时，它就会制造出一种与后者“共振相连的”磁场，从而产生一种电流。这种电流，以 40%的传输效率成功地点亮了电灯。虽然论证实验所用天线环状结构的直径，长达半米多，但索尔贾希克教授和合作者称，这种系统可以按比例缩小来为便携式设备提供电力，而不会降低其

功效。这种技术同样还可以引入到电子医学移植设备的设计，以使其摆脱笨重电线的羁绊。

【5、结束语】

环球科学吹响第三次超弦革命的号角，也许同以往大多数公知的科技成果研究的方式不同，而类似许成钢教授2025年给年轻学者的新年献词中说的："学术研究不是在竞争中取胜"。当然在新中国早有这种传统，如"柯猜芯片"到"华为芯片"。

"华为芯片"大家都明白，"柯猜芯片"指柯召、赵华明、张圣奘和魏时珍等一批关心未来百年之大变局的巴蜀的大学教授，攻坚的庞加莱猜想延伸的"外猜想"，如空心圆球内外表面无撕裂的翻转。

当然"柯猜芯片"的默默无闻，也有国外。如"返朴"2024年12月29日在观察者网，转载发表的《哥廷根数学的人和事》一文中说：利斯亭（1808-1882），在其导师高斯的影响下，于1848年出版了《拓扑学初步研究》，这是首次在出版物中用到"拓扑"这个词。而著名的"莫比乌斯带"数学现象，也最早是由利斯亭于1861年发现的。4年后，莫比乌斯才对此作了描述；恰当的名字，应该是利斯亭带，现在为其正名，为时已晚。为"柯猜芯片"正名，是新冠肺炎病毒疫情的暴发，线上视频图像在智能手机、电脑等上应用。"返朴"2025年1月1日在观察者网，发表的《学术研究不是在竞争中取胜》一文中，说明了这种科研方式成立的道理：

许成钢是著名科学史家许良英和历史学家王来棣之子；2016年获得中国首届经济学奖的制度经济学家许成钢教授说："愿新的一年以及未来的日子里，所有踏上学术之路的人们，尤其是未来还有漫长学术生命的年轻人们，能永远葆有一颗自由和创造之心！"

"对于任何对科学有强烈兴趣，想要在科学上取得创造性成就的人来说，应该建立基本的科学探索的价值观，而不是靠充分竞争取胜的市场价值观。因为竞争，会伤害对创造性工作最为重要的自由。科学本身并不总是直接从物质上造福于人类，而主要是帮助人们认识和理解世界。任何做科学研究的人，脑子里要清楚，你对认识世界的贡献最终会帮助大众，有的也可能有物质上的贡献，可是重要的研究成果并不总是立刻就能被人接受；更不是为了得到别人的肯定，并立即得到回报。研究工作的最终目的，是为了理解世界。科学和市场的目标可以是非常不一致的，甚至可以有冲突。市场要追求大众喜欢的东西，而科学研究追求的是深入和彻底。这样的例子历史上比比皆是"。

参考文献

[1]汪帆一，元宇宙多元一体柯猜芯片无声胜有声----读《刚火就开始收割，元宇宙就是这样招人烦的》，Academ Arena，January 25，2022；
[2]王德奎，三旋理论初探，四川科学技术出版社，2002年5月；
[3]孔少峰、王德奎，求衡论----庞加莱猜想应用，四川科学技术出版社，2007年9 月；
[4]王德奎，解读《时间简史》，天津古籍出版社，2003年9月；
[5]叶眺新，中国气功思维学，延边大学出版社，1990年5月；
[6]王德奎、林艺彬、孙双喜，中医药多体自然叩问，独家出版社，2020年1月.

4/21/2025