

量子计算机上时间“倒流”怎解

王德奎

y-tx@163.com

Abstract: 由美国、瑞士和俄罗斯科学家组成的一个国际科研团队称，借助一台量子计算机，逆转了“时间之箭”的方向。这一违背常识的研究，会改变对统辖宇宙的机制和过程的理解吗？热力学第二定律告诉：时间是线性的，只能沿一个方向运动；系统总是从有序到无序，而非相反。所谓的量子非定域现象不满足洛仑兹不变性，是人为造成的。具体联系到双贝尔实验，涉及的问题有：一是所谓的两个粒子之间的“量子纠缠”，是类似指两个粒子的自旋态类型完全相同，这类似自然光，经过偏振片后改变成为具有一定振动方向的光；或自旋态完全是正交与对称的，而不是完全的硬性连接。

[王德奎. 量子计算机上时间“倒流”怎解. *Academ Arena* 2019;11(3):78-80]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 6. doi:[10.7537/marsaaj110319.06](https://doi.org/10.7537/marsaaj110319.06).

Key words: 量子计算机; 时间; 倒流; 宇宙

时间“倒流”，类似“时间辐射”，在哪里？2019年3月18日《科技日报》、《人民日报》等，先后报道，由美国、瑞士和俄罗斯科学家组成的一个国际科研团队称，借助一台量子计算机，逆转了“时间之箭”的方向。这一违背常识的研究，会改变对统辖宇宙的机制和过程的理解吗？热力学第二定律告诉：时间是线性的，只能沿一个方向运动；系统总是从有序到无序，而非相反。

使用量子计算机让时间“倒退”，俄罗斯莫斯科物理科学与技术研究所（MIPT）量子信息物理学实验室负责人戈尔德·勒斯维吉博士说：是他们人为地创建了一种，与热力学时间箭头反方向演进的状态---使用一台由电子“量子比特”构成的量子计算机---量子比特，是量子计算机的基本信息单位，由“1”、“0”或这两者的混合“叠加”来描述---在实验中，启动了一个“进化程序”，该程序使量子比特进入一种逐渐复杂的1和0不断变化的状态---这被说成如在桌子上，散落的台球，重回其最初的三角形排列的起点---这被勒斯维吉说成，也只是促进量子计算机开发算法更新，为量子计算机编写的程序，消除噪音和错误，并不会使死人能变活人。

“量子比特进入一种逐渐复杂的1和0不断变化的状态”过程，量子比特失去了秩序，就像摆好的台球被撞击，散落各处一样---但随后，另一个程序修改了量子计算机的状态，使其“向后”演进，从混乱变为有序，这意味着量子比特重回初始状态---随着所用设备的复杂程度不断提高，错误率有望下降---美国和俄罗斯等科学家的“人工智能”，能颠覆热力学第二定律系统总是从有序到无序吗？

中国科学家不买账，中国科学院研究员吴中祥教授在《科学网》他的博客上，发表“简评《时间“倒流”首次在量子计算机上实现》”的文章说：美国、瑞士和俄罗斯科学家在《科学报告》杂志称

启动“进化程序”，量子计算机从混乱变为有序，量子比特重回初始状态，是首次借助一台量子计算机，逆转了“时间之箭”的方向---怎么能是时间的逆转？！显然，这些简直都是：不懂什么是时间啊！

吴中祥教授说得好！中国人民大学博士生导师刘永谋教授说：“既然是朋友，就不是喽啰，可以有诤言，可以有批评，但根本上还是友善的，还是要做朋友的”。中国改革开放后的强大，主因就在于此。吴中祥教授说“量子计算机逆转了时间之箭的方向”，类似笑话。

因为这是不懂量子计算机类似人的大脑---物理学上类似“点内空间”；数学上说，“点内空间”和“点外空间”，都存在类似“数论”中，所指的普世计算的正、负数对，相加或减类似“量子起伏”等于“0”的“0”；但这里的“正、负数对”的“数”，不限于仅是“自然数”，或实数、虚数、复数---从而把物质的“真空”对应“量子起伏”，也分成两大类真空---包含实数“正、负数对”的“数”的“量子起伏”，以及多于虚数或复数“正、负数对”的“数”的“量子起伏”，称为量子局域性的“量子起伏真空”。反之，包含实数“正、负数对”的“数”的“量子起伏”少，而虚数或复数“正、负数对”

即逆转“时间之箭”的方向，只能存在于类似的“点内空间”---苏俄科学家弗里德曼的学生乔治·伽莫夫1948年发表《大爆炸宇宙论》。伽莫夫生活在一个风云变幻的时代，他成长在俄国革命风暴席卷下的奥德萨，然后进入当时的圣彼得堡国立大学，并在弗里德曼的课上学习了广义相对论。伽莫夫才二十出头，就在核物理领域作出了重要贡献。伽莫夫性格外向，从不循规蹈矩，结识名人从莫洛托夫、布哈林、托洛斯基，到爱因斯坦、玻尔、

弗朗西斯·克里克。宇宙膨胀和大爆炸宇宙学的发现，是 20 世纪的伟大智力革命之一，它彻底地改变了有关宇宙起源的讨论。1965 年彭罗斯从理论上证明，老年恒星在自己的引力作用下收缩（“坍缩”），其表面积最后会缩小到零。

这样其体积当然为零；体积为零，其物质密度、时空曲率也就无限大。这正是奇点。彭罗斯指出，任何坍缩必须终结于一个奇点。他的理论被称为“彭罗斯定理”。霍金在看了彭罗斯的论文后，也在此基础上进行了理论研究。他的研究进一步指出，彭罗斯定理也适合于整个宇宙。宇宙在引力作用下，最后也会坍缩为一个奇点。如果将时间反演，宇宙则是从奇点开始的。与数学不能处理无穷大数的奇点一样，广义相对论也不能处理自己所预言的宇宙奇点，也就是说，广义相对论在宇宙奇点失效了，它不能告诉我们宇宙是如何开始的。

[英]彭罗斯教授 2010 年出版的、后由湖南科技出版社 2014 年翻译出版的《宇宙的轮回》一书，为了解决时间熵流不可倒转，他把宇宙生死演化的轮回，设想设计为类似一条条平行线分割成的严格的一个个平行的共形循环宇宙。在一对平行线之间，标志为从宇宙大爆炸奇点开始，到宇宙膨胀结束的质量坍塌奇点的时间流箭头不可倒转。

由于两端的奇点的拓扑结构有差异，前一代和我们世代的奇点，在共形图中那条间隔线上并不相遇，由此解决了下一世代的一对平行线之间从宇宙大爆炸奇点开始，到宇宙膨胀结束的质量坍塌奇点的时间流箭头不可倒转。即每一条平行线类似点内空间，时间流箭头倒转都是在点内空间操作的，就不要再去过问它的原理是什么了。

我们认为这是彭罗斯成功一辈子，到头来却收获一个最大的“不完美”。因为读彭罗斯《宇宙的轮回》一书，回想 1963 年盐亭中学赵正旭老师介绍的“柯召-魏时珍猜想”，就能弥补彭罗斯设计的严格的一个个平行的共形循环宇宙，且还是一种升阶级性串联的一个个平行的共形循环宇宙。即这里的“点内空间”也类似一条条平行线参加进来，而使“点外空间”的一对对平行线，像阶梯升级形状动力学共形循环一样。这里“柯召-魏时珍猜想”属于庞加莱猜想延伸的外猜想定理---空心圆球内外表面不撕破，能将内表面翻转到外表面。即空心圆球内外表面所包围的时空映射点内和点外，共形循环翻转，本身就内禀自然构成严格的一对对平行像阶梯升级的共形循环宇宙---空心圆球内外表面奇点反向包围翻转。

因为“柯召-魏时珍猜想”的突破，仍只解决了彭罗斯的平行共形循环宇宙在那一条条分割的平行线内的具体图像这个重大问题，还没有解决它的翻转原理的动力学问题。而正是霍金的黑洞辐射原

理的智力启发，能联系到类似的“时间辐射”问题：设点内空间也是在一对平行线之间重演前一代---从大爆炸奇点开始到膨胀快结束质量坍塌奇点的翻转，但点内空间是类似虚数时间的地方，时间流逝带着类似黑洞的点内空间部分前行，正虚数时间粒子多。对留下的时间消失部分的“0”，也看成类似完全的点内空间时间量子真空。

设想这种“0”时间量子真空也会有量子起伏，量子也有类似虚数正、负对的分离，那么在这种时间前行部分膨胀翻转坍缩时，类似黑洞时间宇宙的表面外附近，时间真空的这类量子起伏，因时间黑洞外界是显正虚数时间粒子多的零位膜，所以它也吸引量子起伏负虚数时间粒子落入此黑洞。而正虚数时间粒子，则向偏离此黑洞方向的远处逃逸，而完成前一代时间不能倒流的使命。我们把这种时间辐射原理，称为共形循环宇宙时间辐射原理。这里一对对平行像阶梯升级锯齿形串联的一个个平行的共形循环，实际是在“点内空间”的一对平行线区间，是正虚数时间粒子向偏离的时间黑洞方向的远处逃逸，是上升到另一个阶梯级的一对平行线区间重演类似前一代从大爆炸奇点开始的那一条平行线边起点的地方终止的。

20 世纪初，处于世界革命的前夜，而有“恐惧病”的爱因斯坦，简单地理解革命者的唯物论，类似在避开“政治”敏感一样---爱因斯坦反之则是把处于“0”空间，只能留给类似的实数时空。所以狭义相对论说数学方程中的虚数应该去掉。但玻尔却把爱因斯坦丢掉的数学拾起来，认为这个“空间”类似希尔伯特空间，是虚数和实数兼容的复数时空，即类似三旋理论定义的“点内空间”。所谓“点内空间”类似一个绝对参照系，借助庞加莱猜想熵流，用空心圆球不撕破和不跳跃粘贴，能把内表面翻转成外表面的“柯召-魏时珍猜想”，可证时间之箭的起源和彭罗斯的循环共形宇宙的轮回。这种“点内空间”和“点外空间”构成的虚数和实数兼容的复数时空唯物“连续”传播图像中的“时间倒流”，解读了费曼量子力学。反过来费曼量子力学调和了爱因斯坦和玻尔两人，在数学上都留下洛仑兹不变性式的虚数难题，即洛仑兹不变性数学结构，是虚数和实数兼容存在的。

所以所谓的量子非定域现象不满足洛仑兹不变性，是人为造成的。具体联系到双贝尔实验，涉及的问题有：一是所谓的两个粒子之间的“量子纠缠”，是类似指两个粒子的自旋态类型完全相同，这类似自然光，经过偏振片后改变成为具有一定振动方向的光；或自旋态完全是正交与对称的，而不是完全的硬性连接。

其次，所谓的“超光速”，对应平均速度和瞬时速度，也有平均超光速和瞬时超光速的分别。

平均超光速偏重计算得出的结果，瞬时超光速偏重测量得出的结果。这里类似可以有“张飞打岳飞”之说---不计较真实，计算会是“超光速”。而点内空间可用人的大脑、电脑、书本类比，如人的“意识”活动储藏在在大脑，有“预感”、“预测”等类似功能，相对有形的物质是一种类似虚数的物质，能容许存在与实在的虚数“超光速”。

这里，把霍金的黑洞辐射和超光速辐射接上轨，看作是零点能涨落的量子起伏不确定性等性质相同的一种辐射，也许深层次与我国早期“柯召-魏时珍猜想”的量子空心圆球内外表面奇点翻转反演是联系的，而且还能推演到与量子“退相干”、“坍缩”、纠缠，以及多元宇宙、多世界、平行宇宙、共形宇宙轮回等理论的联系。“柯召-魏时珍猜想”也称“庞加莱猜想外定理”。

所以，2012年第7期《环球科学》杂志发表陈超先生的《量子引力研究简史》一文，已把“庞加莱猜想外定理”列入量子引力起源的首项，说来科学价值非常重大，但理解的人不多。

References

1. Baidu. <http://www.baidu.com>. 2019.

2. Google. <http://www.google.com>. 2019.
3. Journal of American Science. <http://www.jofamericanscience.org>. 2019.
4. Ma H, Cheng S. Nature of Life. Life Science Journal 2005;2(1):7-15. doi:10.7537/marslsj020105.03. <http://www.lifesciencesite.com/ljsj/life0201/life-0201-03.pdf>.
5. Ma H. The Nature of Time and Space. Nature and science 2003;1(1):1-11. doi:10.7537/marsnsj010103.01. <http://www.sciencepub.net/nature/0101/01-ma.pdf>.
6. Marsland Press. <http://www.sciencepub.net>. 2019; <http://www.sciencepub.org>. 2019.
7. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. 2019.
8. Nature and Science. <http://www.sciencepub.net/nature>. 2019.
9. Stem Cell. <http://www.sciencepub.net/stem>. 2019.
10. Wikipedia. The free encyclopedia. <http://en.wikipedia.org>. 2019.

3/20/2019