

R I A D I N G F O R S T U D E N T S

少年探索发现系列

无所不能的魔法力量



科学之谜

宇宙浩渺、时空玄奥、地域神秘、
动物奇异、人体奇妙……

主 编 / 禹 南



天地出版社 | TIANDI PRESS

EXPLORATION

少年探索发现系列

R E A D I N G F O R S T U D E N T S

无所不能的魔法力量

科学之谜

主 编 / 禹 南



天地出版社 | TIANDI PRESS

图书在版编目(CIP)数据

无所不能的魔法力量：科学之谜 / 禹南主编. —
成都：天地出版社，2018.1
(少年探索发现系列)
ISBN 978-7-5455-3045-2

I. ①无… II. ①禹… III. ①科学知识—少年读物
IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第203841号

▷ 少 ▷ 年 ▷ 探 ▷ 索 ▷ 发 ▷ 现 ▷ 系 ▷ 列 ▷

EXPLORATION READING FOR STUDENTS



无所不能的魔法力量 科学之谜



出品人 杨 政
主 编 禹 南
责任编辑 李 蕊 李菁菁
责任印制 董建臣 张晓东

出版发行 天地出版社
(成都市槐树街2号 邮政编码：610014)
网 址 <http://www.tiandiph.com>
<http://www.天地出版社.com>
电子邮箱 tiandicbs@vip.163.com
经 销 新华文轩出版传媒股份有限公司

印 刷 天津丰富彩艺印刷有限公司
版 次 2018年1月第1版
印 次 2018年1月第1次印刷
成品尺寸 169mm × 235mm 1/16
印 张 10
字 数 129千
定 价 19.80元
书 号 ISBN 978-7-5455-3045-2

版权所有◆违者必究

咨询电话：(028) 87734639 (总编室)
购书热线：(010) 67693207 (市场部)

本版图书凡印刷、装订错误，可及时向我社发行部调换



CONTENTS

目录



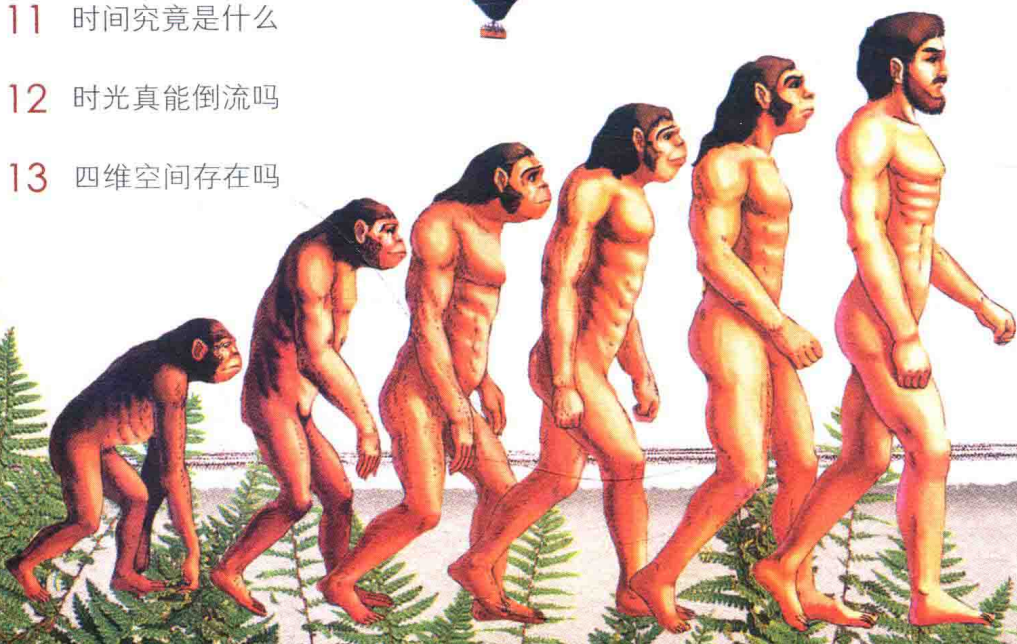
第一章

难解的数理化之谜

- 2 谁发明了数字
- 3 斐波那契数列之谜
- 4 黄金分割的奥秘
- 5 暗藏在金字塔里的数字
- 6 物质大家族探秘
- 8 奇异的物质第四态
- 10 寒冷有尽头吗
- 11 时间究竟是什么
- 12 时光真能倒流吗
- 13 四维空间存在吗



- 14 寻找时空隧道之门
- 16 谁能跑得比光快
- 17 人体悬浮空中之谜
- 18 次声波制造的诡异现象
- 20 雷电之谜
- 22 神奇的电磁能
- 24 揭秘地磁场的移动
- 26 热水比冷水结冰快吗
- 27 如何利用可燃冰





第二章

生命科学探奇

28 神秘的元素

29 金属也会“疲劳”吗

30 揭开磁化水的面纱

32 磁铁人之谜

33 有记忆的金属

34 托素湖的神奇铁管

36 神奇的金属氢

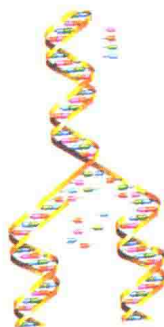
37 发现新元素的极限

38 水合电子的奥秘

40 三门峡的无名怪火

42 通古斯大爆炸疑云

44 金字塔能的奥秘



46 寻找生命的起源

48 男人会在进化中毁灭吗

50 生命为何选择螺旋结构





52 生命素真的存在吗

53 人类还会进化吗

54 记忆是如何存储的

56 人类记忆可以移植吗

58 部分记忆来自肚皮吗

60 “嗅觉大脑”之谜

61 语言“切换”的奥秘

62 人为什么要睡觉

63 人体内有没有“瞌睡虫”

64 梦游之谜

66 人可以返老还童吗



67 神奇的“生命钥匙”

68 扑朔迷离的基因

70 口吃由基因决定吗

72 奇异的显微镜眼

73 移植心脏会改变性格吗

74 人类也能让器官再生吗

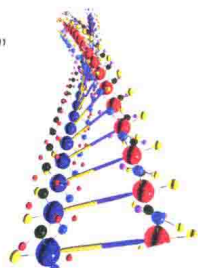
76 为何会有连体人

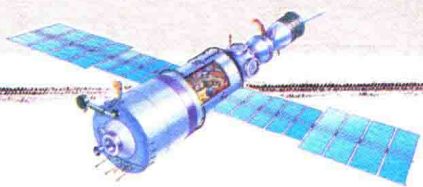
77 地球上发现的新生命

78 人类和黑猩猩的基因组

80 死亡村村民猝死疑云

81 生命可以“冻存”吗





第三章

古代科技谜团

82 人类能不能克隆自己

84 揭开病毒的神秘面纱

86 疾病之间会相克吗

88 不可思议的催眠术

90 人体变石雕之谜



91 人体经络之谜

92 变化多端的HIV

94 AIDS究竟从何而来

96 梦中的灵感之谜

98 灵感来自何方

99 人为什么会做梦

100 月亮会使人发疯吗

102 神奇的石头窗户

103 齿轮计算机之谜

104 金属尸体之谜

105 木乃伊制作之谜

106 破解印加人的奇谱

108 神秘的巴格达电池

109 冶炼技术之谜

110 古代脑科手术之谜

111 “河图洛书”的奥秘

112 车是黄帝发明的吗

113 古代“机器人”之谜

114 难解的地动仪之谜

115 祖冲之计算圆周率之谜

116 指南针的身世谜团





118 印刷术西传之谜

120 古代麻醉药之谜

122 木牛流马到底是什么

124 莺莺塔的蛙音之谜

126 天坛回音壁之谜

127 五音桥的奇妙乐音

128 “日月争辉”之谜



136 陨石连续降落之谜

137 奇冰降落之谜

138 人体静电能给手机充电吗

140 机器人能取代人类吗

142 饱受争议的“芯片人”

143 人体芯片能否与人脑相连

144 生物芯片之谜

146 揭秘高温超导体

148 “太阳脉动”能实现吗

150 纳米技术能攻克癌症吗

第四章

追踪科技前沿

130 神秘的怪坡

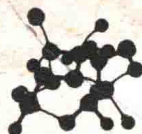
132 “神秘地带”为何怪事多

134 印度红雨之谜



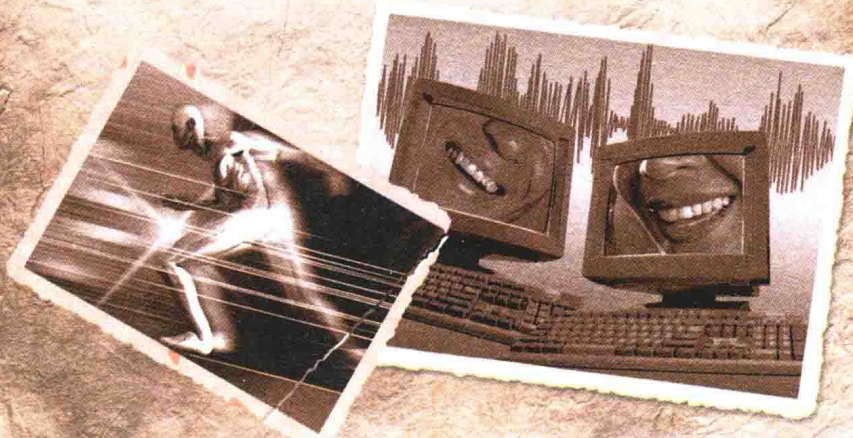


[第一章]



难解的数理化之谜

从遥远的宇宙到我们身边的世界，有很多神奇的现象都可以运用数理化方面的知识来解释。但是，在数理化王国中，也有许多疑问至今还没有找到确切的答案。如：谁发明了数字？寒冷有没有尽头？四维空间是否存在？……下面，就让我们一起进入这个神奇的数理化王国吧，相信你一定会有意想不到的收获！





谁发明了数字

阿拉伯数字是阿拉伯人发明的吗？
到底谁发明了最早的计数方法？



在谁发明了数字的问题上，大家说法不一

数字是表示数量的一种简便方法，在我们生活中有很重要的位置。我们现在所使用的数字是阿拉伯数字，它以十进制为基础，采用了十个计数符号：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。那么，是谁发明了阿拉伯数字呢？

一直以来，人们都认为是古印度人发明了包括0在内的十个计数符号，还发明了现在一般通用的定位计数的十进位法。有了定位计数，同一个数字符号因其所在位置的不同，所表示的数值就会不同。如果某一位没有数字，则用“0”表示。只是，后来这十个计数符号由阿拉伯人传入欧洲，因而被欧洲人误称为阿拉伯数字。

新加坡大学的数学教授林来永曾向这一传统观点提出挑战。他对中国古籍研究后发现，最早发明计数方法的是中国人。早在公元前475年，中国人就发明了表示数字1~9的方法，比其他国家和地区早了1000年。遗憾的是，中国人没有把这种方法用书写的形式表达出来，因而不为人所知。林教授的这种观点有没有道理，到底谁是数字的真正发明者，还有待进一步考证。

斐波那契数列之谜

斐波那契数列是怎么来的？

斐波那契数列与黄金数有什么联系？

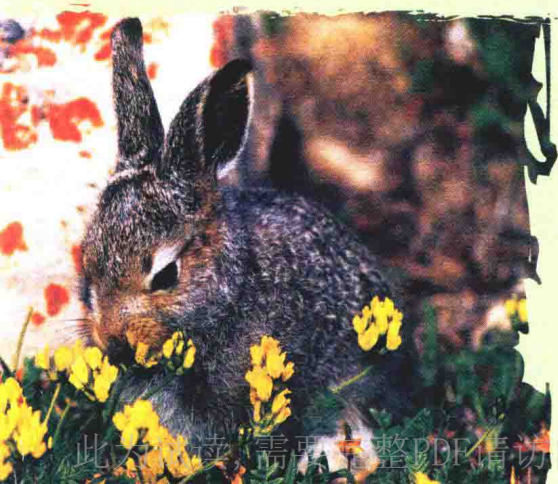
意大利数学家斐波那契曾出过一道有趣的数学题：“如果一对兔子每月生一对小兔子，而每对小兔子在它们出生两个月后，又开始生一对小兔子。假定不发生意外的死亡，一对兔子一年后能繁殖多少对兔子？”这个问题引出了一个著名的数列：1，1，2，3，5，8，13，21，34，55，89，144……这就是“斐波那契数列”。

几百年后，澳大利亚一些在火灾中逃出动物园的兔子正按这个数列所揭示的规律繁殖，几十年后，数量竟达40多亿只。以后，人们又发现，自然界中的蜂群扩大，菊花、向日葵、松果、菠萝等植物的花序、果实或叶的排列都符合这个数列。

更为奇妙的是，该数列中任何一个数与后一个数的比值都接近0.618，即黄金数，而且越往后，越接近。

为什么这个数列能表达众多的自然现象？它是否像黄金数那样符合自然界中的某种普遍规律呢？这些至今仍是未解之谜。

按斐波那契数列的规律计算，一对兔子一年能繁殖233对兔子





黄金分割的奥秘

什么是黄金分割？

生活中有哪些黄金分割的事物？

在生活中，有一个与众不同的数，按这个数所包含的比例关系组成的事物通常表现出和谐与美。这个数就是0.618，即黄金数。为什么这个数如此有魅力呢？这就要从两千多年前说起了。

两千多年前，古希腊数学家欧多克索斯发现：将一条线段分割成长短不同的两段，如果短段与长段的长度之比恰好等于长段的长度与线段全长之比，那么这一比值约为0.618，这一分割被称为黄金分割，而0.618就被称为“黄金数”。后来，人们发现凡是符合这一比值的物体，看起来都比较优美。比如法国卢浮宫的美神维纳斯的雕塑，下身与全身之比恰好是0.618。

其实，0.618这个黄金数在自然界很常见。例如，形体比例匀称的人，他的肚脐眼就是身体总长的黄金分割点。此外，这个数值在绘画、雕塑、音乐、建筑等艺术领域也都有着不可忽视的作用。可是，黄金数到底反映了自然界中一个什么样的普遍规律呢？人类为何觉得在形体上拥有黄金数的物体是美的？至今仍是一个谜。

按黄金比例做成的
维纳斯的雕像

暗藏在金字塔里的数字

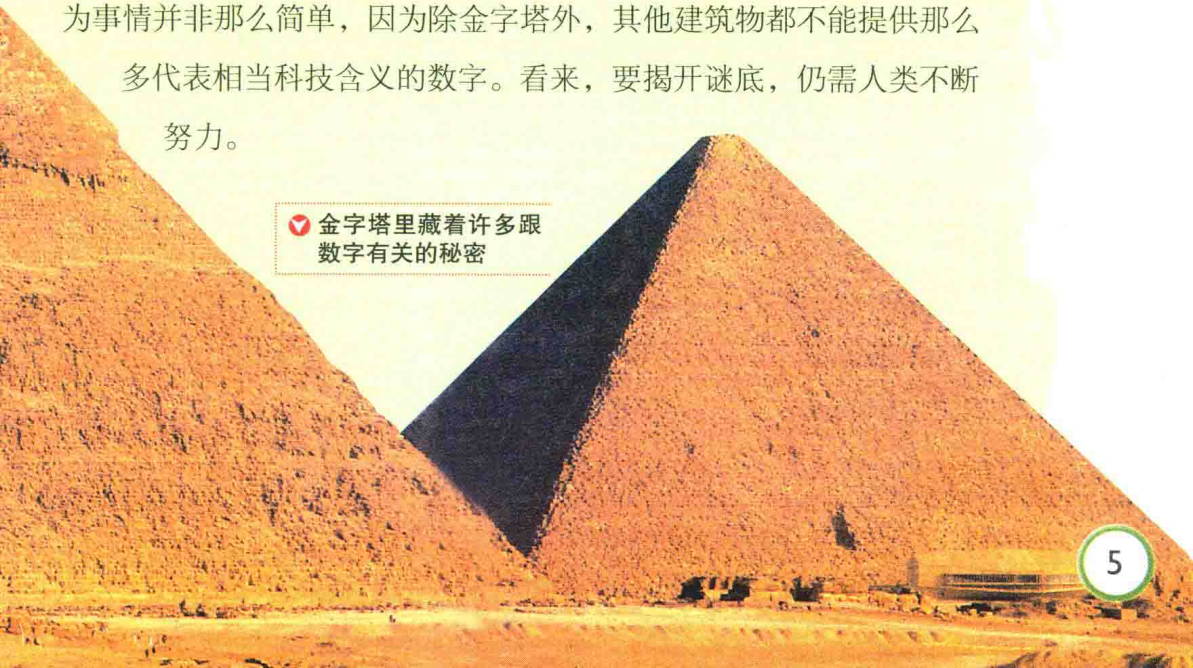
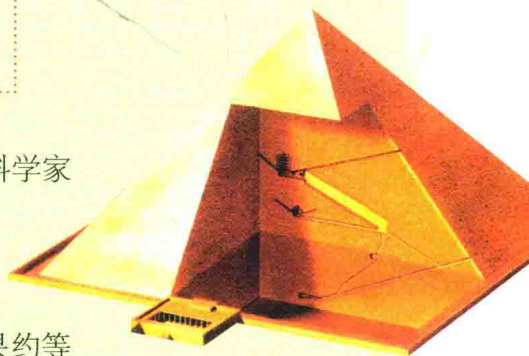
金字塔里有哪些数字之谜？

金字塔里的数字关系是一种巧合吗？

世界著名的埃及胡夫金字塔，一直吸引着科学家们的目光。有人对它进行测量后，提出了如下一些暗藏在金字塔中的数字之谜：假如我们用胡夫金字塔塔底的周长除以高度的2倍，结果约等于圆周率的近似值3.14；胡夫金字塔高度的10亿倍，大致相当于地球与太阳之间的距离；塔自身的重量乘以10，重复15次后，结果正好等于地球的总重量。

这一切难道都是巧合吗？一些科学家认为，有些数字是巧合，还有些并不完全符合事实。譬如，以 52° 左右倾斜面建造的四方角锥，用其高去除其底边的2倍，都得到接近3.14的值。当然，也有些科学家认为事情并非那么简单，因为除金字塔外，其他建筑物都不能提供那么多代表相当科技含义的数字。看来，要揭开谜底，仍需人类不断努力。

✓ 金字塔里藏着许多跟数字有关的秘密

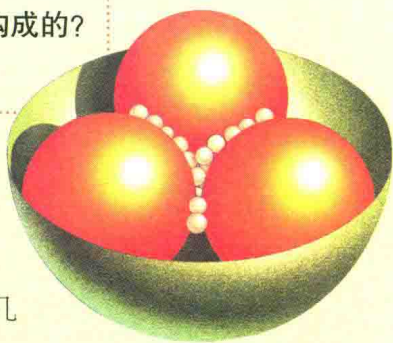




物质大家族探秘

中国古代的“五行说”是怎样描述物质的构成的？
目前已知的构成物质的基本粒子有哪些？

千姿百态的世界是由物质组成的。我们生活中的空气、水、泥土、花、草、面粉、塑料等都是物质。这些物质总共有好几百万种，俨然是一个庞大的物质家族。也许你又要问：物质又是由什么构成的呢？



夸克是组成中子、质子这类基本粒子的更基本单元

我们的祖先很早就开始探究这个问题了。有些古代学者提出了“五行说”，他们认为金、木、水、火、土是构成物质世界的最基本物质，正是由于这五种最基本物质之间的相互滋生、相互制约的运动变化才构成了丰富多彩的物质世界。

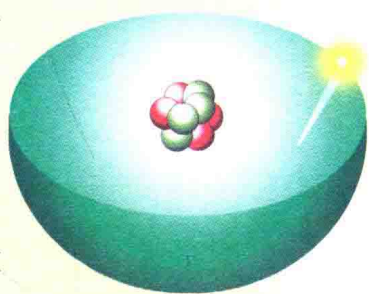
到了近代，物理学家们发现，世界上的一切物质都是由许许多多我们肉眼看不到的微观粒子构成的，分子便是构成物质的一种微粒。而分子是可拆分的，在一定的条件下，分子又可被“拆成”更小的微粒——原子。到了20世纪初，物理学家们对物质构成的探索又有了新的进展。他们发现，原子也不是最小的微粒，它是由“基本粒子”构成的，而电子、光子、中

与探索发现
DISCOVERY
& EXPLORATION

物质永恒

物质会以很多种方式组合、分解与变化，但是物质不会凭空产生或消失。只有在核爆炸或太阳与其他恒星内部产生核反应，以及一些极为特殊的情况下，物质才会凭空被创造或毁灭。

子、质子，以及后来发现的正电子、中微子等都是基本粒子这个家族的成员。那么，这些基本粒子是不是构成物质世界的“最基本”的微粒呢？科学家的回答是否定的。因为实验结果已经显示：基本粒子也还有它内部的结构。也就是说，基本粒子也是相对而言的。物质的“最基本”的粒子到底是什么，科学家还在进一步探索之中。



♥ 原子也不是最小的微粒，它是由中子、质子等组成的。图为氦原子的内部结构





奇异的物质第四态

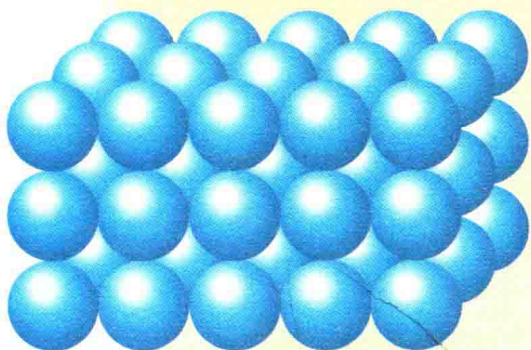
什么是物质第四态？

等离子态有哪些特点？

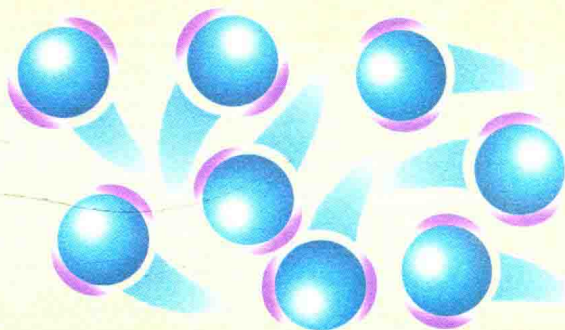
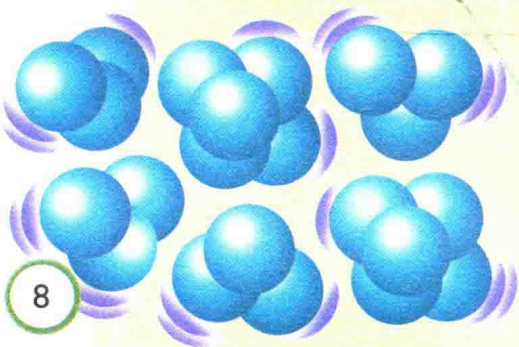
自然界中的物质都是以某种形态存在的，我们称为物态。最常见的三种物态是固态、液态和气态。固态的流动性差，它们能保持一定的体积和形状；液态的流动性较大，所以有一定的体积却没有一定的形状；气态性格活泼，没有固定的形状和体积。在一定条件下，这三者可以相互转化。近年来，科学家发现物质还有第四种物态，那就是等离子态。

什么是等离子态呢？通常情况下，当我们把冰加热到一定程度，它就会变成液态的水；如果继续升高温度，液态的水就会变成气态；如果

继续升高温度到几千摄氏度以上，气体的原子就会抛掉身上的电子，发生气体的电离化现象。物理学家把电离化的气体叫作等离子态。在我们生活中，经常可以看到



◀ 固态、液态及气态分子



与
探索发现
DISCOVERY
& EXPLORATION

质量守恒定律

质量守恒定律是指参加化学反应的各种物质的质量总和，等于反应后生成的各种物质的质量总和。这个定律是一个普适定律，它说明在物质体系中，不论发生了何种变化，其质量始终保持不变。

等离子态的物质。例如，在日光灯和霓虹灯的灯管里，在炫目的白炽电弧里，都能找到它的踪迹。另外，在地球周围的电离层、美丽的极光和流星的尾巴里，也能找到奇妙的等离子态。

等离子态是物质的一种奇特的物态，它具有其他三种物态的优点，既可以像液体那样流动，又能像固态的晶体那样拥有整齐有序的内部结构。在这种物态中，等离子体的原子被电离，也就是说电子被剥离出来。正因为如此，等离子体才具有磁场和电场，它的移动变得没有秩序且无法预测，随时会改变周边的环境。而且，随着环境的改变，等离子体也会发生变化，它会在一些作用与反应中产生连续的闪烁。通常情况下，它是热的，但也可能是冷的。至于等离子态的物体为何会呈现出这样的特性，科学家至今没有合理的解释。

► 在美丽的极光里也能找到物质的第四种物态