

XUANWOLIDE YUZHOU

旋涡 里的宇宙

袁玉刚 著

甘肃科学技术出版社

XUANWO LI DE YUZHOU

旋涡里的宇宙

袁玉刚 著

兰 州

甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

漩涡里的宇宙 / 袁玉刚著. —兰州: 甘肃科学技术出版社, 2008.4

ISBN 978-7-5424-1196-9

I. 漩… II. 袁… III. 宇宙学 IV. P159

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第059091号

责任编辑 杨丽丽 (0931-8773274)

封面设计 陈妮娜 (0931-8773275)

出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市南滨河东路520号 0931-8773237)

印 刷 甘肃三合印刷机械有限责任公司

开 本 850mm×1168mm 1/32

印 张 8

字 数 201千

版 次 2008年6月第1版 2008年6月第1次印刷

印 数 1~1000册

书 号 ISBN 978-7-5424-1196-9

定 价 25.00元

序

小时候，卧看牵牛织女星，就想起老人们讲述的七夕鹊桥会的故事，总想亲眼瞧一瞧两个星星相聚的壮观景象。可惜，牛郎织女两个星星始终未能越过银河走到一起。后来，我虽然不再相信七夕会了，但星星为什么这么多，为什么会运动，为什么要发光的疑问却一直挥之不去。再后来，我掌握了一些天文和物理知识，更多的问题开始困扰我。星星为什么会这样，它们来自哪里，会走向何方？

科学研究就是认识自然，就是揭示规律，就是创新知识。

亚里士多德善于研究，在2300年前就提出了第一推动力的思想，不愧是伟大的哲学家。牛顿精于研究，用数学的方法阐述了力的作用，不愧是伟大的科学家。虽然他一生都没有找到第一推动力，最终不得不搬出个上帝，但他对科学的贡献真可谓前无古人，后无来者。爱因斯坦敢于研究，用相对的观念认识到了另一个不同的世界。尽管别人曾说，全世界真正理解相对论的只有三个人，但相对论依然推动了科学研究的突飞猛进。可惜，由于过分相信牛顿的万有引力而忽视了第一推动力，爱因斯坦晚年的大一统研究不幸走进了死胡同。

不管科学家们怎样努力，至今尚未回答清楚天文和物理最基本的问题。宇宙究竟是什么样子？第一推动力在哪里？暗物质、暗能量、超新星之谜如何破解？为什么地球会转个不停、为什么

太阳会一直发光、为什么只有地球孕育出生命？等等等等，这些问题都需要人们去思考、去探索。

科学研究需要进取精神，需要民主气氛，需要天才方法。

牛顿力学、相对论和量子力学是人类智慧天空中三颗璀璨的明星，是人类进入自然科学殿堂的三把闪光的钥匙。思考宇宙问题当然离不开它们，但是，仅仅依靠它们是远远不够的。需要站在前人特别是巨人的肩膀上高瞻远瞩。

我是一个爱思考的人，知识爆炸的时代给了我学习和思索的机会。我的夫人独自承担起家庭的生活重担，给了我足够的时间。工作之余，我就会遨游在知识的海洋里，任由思绪飞流直下。我大胆地质疑，严密地推理，科学地归纳，提瓜找藤，顺藤摸瓜，求索自然界的客观规律，寻找第一推动力。

宇宙中众多的物体都在旋转，大到星系，小到粒子，包括我们的地球和太阳。这么普遍的现象一定有其独特的原因。它们为什么会旋转？最简单的答案就是：它们都处在旋涡中。于是，我决定从旋涡入手，研究旋涡的起源、发展和消亡，研究旋涡里物体的形成、运动和消失，研究旋涡里各种现象与力的关系。

苍天不负有心人。辛勤耕耘，收获颇丰。宇宙原来是如此的简单，简单地令人无法相信这是真的。莽莽宇宙、幽幽粒子竟然和太阳系、和地球有如此多的相似性。它们也和人类一样具有生命周期。看来，宇宙中的无数个难解之谜都是可以逐一破解的。

世纪之交，我整理思路，着手写书。知识和资料的贫乏限制了我的写作速度和水平。五年时间，几易其稿，终于写出了这本拙作。

拙作共分八篇。第一篇《旋涡论》提出了旋涡三定律、两定理；研究了旋涡中物质的分布和物体的运动形态；指出了旋涡如何产生，怎样消失。第二篇《旋涡与地球系》解答了地球上的海洋和大气旋涡形成之谜、地球和月球的形成之谜、地球引力之

谜、地壳运动之谜、地球潮汐之谜。第三篇《旋涡与太阳系》分析了太阳系的圈层结构，提出了太阳系旋涡起源的假说、三代太阳系成员的假设、太阳还要爆炸的论点和太阳系要膨胀、消亡的论断；揭示了太阳系引力之谜、星云收缩之谜、太阳核聚变之谜、日冕温度异常之谜、太阳黑子之谜、行星诞生之谜、行星椭圆轨道之谜、行星磁场之谜、元素来源之谜、行星间距之谜、行星光环之谜、天王星行星系倒地运行之谜、冥王星行星系反向自转之谜、海卫一逆向运行之谜、彗星尾巴之谜、行星自转之谜、行星轨道进动之谜、冥王星轨道夹角之谜。第四篇《旋涡与星系》提出了星系的一种新模型——旋涡模型。认为星系既能旋聚引力范围内的物质，又能从两极喷发物质粒子，从而形成物质的大循环。用这个模型解释了银河系的诞生之谜、星系的演化之谜、星系指环之谜、星系旋臂之谜、星系爆发之谜、黑洞之谜、中子星之谜、超新星之谜、脉冲星之谜、伽玛射线之谜。第五篇《旋涡与粒子》提出了一种新的粒子模型——旋涡模型。认为一个粒子就是一个小旋涡。在原子旋涡内，原子核处于旋涡中心，其中旋聚了一些质子（包括中子和超子）和电子（包括介子）；旋涡外围的电子像行星绕日一样绕原子核公转并自旋；旋涡边缘的光子排在每个电子周围及电子层的层面上，绕原子核及电子公转并自旋。据此破解了原子的放射性之谜、中子之谜、核外电子不下落之谜、夸克囚禁之谜、介子和超子之谜、波粒二象性之谜、超导之谜。第六篇《旋涡力与物质》提出了力的新定义。指出力是宇宙的主宰、万物的创造者，第一推动力就是旋涡力。旋涡力可分为旋力和喷力。强引力、电力（弱力归于电力）和引力都是旋力；强斥力、磁力（弱力归于磁力）和斥力都是喷力。分析了牛顿的万有引力定律存在的不足并加以改进，指出：物体之间是没有引力作用的。旋力和喷力能够有机地结合在一起，旋力线和喷力线是相连的。据此，解答了暗物质之谜、暗能量之谜、

反物质之谜、旋力质量之谜、质量能量转化之谜、惯性之谜。第七篇《旋涡场与空间》给出了绝对空间、相对空间和场的定义。提出场只是力所波及的空间范围，不是物质，但充满物质。场可以分为引斥力场、电磁场和强引斥力场三种。场既可以创生，也可以消亡；就像力既可以创生，也可以消亡一样。宇宙大磁场决定了星系、恒星系和行星系的小磁场。并且破解了场的起因之谜、地球磁场之谜、地球磁尾之谜、天王星磁场之谜、月球磁场之谜。第八篇《旋涡与宇宙》首先给出了一些定义和说明，接着提出了宇宙诞生和演化的旋涡假说。宇宙其实就是一个物质大旋涡，控制着一个半径与旋涡相同的球形区域。物质在这个大旋涡里进行一次次的大循环。然后说明宇宙的未来是热寂。最后回答了粒子、电和质量是如何产生的这一疑难问题。

想不到，宇宙原来是一个不折不扣的旋涡。我们和数不尽的星球一样都生活在旋涡中。银河系、太阳系、地球和月球都在旋涡力的约束下，遵循着旋涡的运动规律，生生死死，世代繁衍。就是那些微小的粒子也一个个都在旋涡中运动、变化和消亡。

亲爱的读者，拙作班门弄斧，离经叛道，而志在返璞归真，寻根问底，就算抛砖引玉吧。书中观点恐难完全接受，但不论怎样，你能和我一起欣赏旋涡里的风景，探索旋涡里的奥秘，这都是我的福分和咱们的缘分。

衷心感谢各位宽宏大量的读者！

衷心感谢为拙作的出版而不辞辛劳的亲友们！

袁玉刚

2005年8月于玉门

目 录

第一篇 旋涡论	1
第一章 奇妙的旋涡	3
第二章 旋涡论	7
第二篇 旋涡与地球系	21
第一章 地球上的旋涡	23
第二章 旋涡里的地球系	28
第三章 旋涡里的地球	33
第三篇 旋涡与太阳系	51
第一章 旋涡里的太阳系	53
第二章 旋涡里的太阳	74
第三章 太阳上的旋涡	85
第四篇 旋涡与星系	91
第一章 旋涡里的星系	93
第二章 黑洞	103
第三章 中子星、脉冲星和超新星	114
第四章 银河系	123
第五篇 旋涡与粒子	127
第一章 旋涡里的原子	129
第二章 旋涡里的次粒子	140

第三章 波粒二象性	151
第六篇 旋涡力与物质	155
第一章 旋涡力	157
第二章 物质	179
第三章 力与物质	188
第四章 力与物质的运动	194
第七篇 旋涡场与空间	197
第一章 空间的定义	199
第二章 场的定义	200
第三章 空间与场	203
第八篇 旋涡与宇宙	215
第一章 有关定义及说明	217
第二章 宇宙的模型	226
第三章 宇宙的诞生	233
第四章 宇宙的演化	242

第一篇 旋梁论

宇宙幽幽皆奥秘，
我今仗胆探玄机。
“何”里星多来何处？
“天”上力少谁驾驭？

第一章 奇妙的旋涡

一、旋 涡

地球上的旋涡到处可见。河流里、空气中,只要有流动,就可能形成旋涡。河水流动,河里出现旋涡。池水下泄,水面形成旋涡。船只下沉,周围产生旋涡。气流上升,地面卷起旋涡。就连坟前烧纸都可能引起“鬼抢钱”的空气旋涡。

盛夏的中午,骄阳似火。在空旷的原野上,一股旋风卷起尘土和杂草冲向天空,且旋且行,渐渐消失在远方的地平线上。这是人们司空见惯的一种空气旋涡。

UFO 是人们对难以理解的不明飞行物的统称。但有一种 UFO 实际上是一个空气旋涡。2002 年 11 月 1 日凌晨 2 时 30 分,新疆伊宁市东方夜空中,一颗看起来有米粒般大小的物体不停地发出黄、蓝、紫等奇异的光芒。4 时 10 分,该物体突然变大,呈暗红色圆球状,表面具有同心圆图案。它一边旋转,一边喷射出细小的颗粒。一会儿又变小。6 时 5 分,UFO 再次变大,一会儿又变小,10 秒后消失。南京紫金山天文台研究员王思潮认为这一 UFO 是一个由智慧生物控制的飞行器,不可能是自然现象。但我一看到报纸上的照片,就立即意识到这可能就是一个微型气体旋涡。2004 年 5 月 10 日,墨西哥一家电视台播放了长达 15 分钟的 UFO 录像。画面上,11 个 UFO 结队飞行,速度极快,在半空中组成圆形,团团围住侦察机。这 11 个 UFO 可能也是一些气体旋涡,是飞机高速运动时产

生的伴生旋涡。因为有一种 UFO 具有清晰的旋臂,是一个明显的发光的空气旋涡。

一条巨大的中国龙从浓密的云端伸出头来,扎进海里去吸水,于是刹那间,狂风四起,暴雨倾盆,这就是令人生畏的龙卷风。龙卷风也是一种空气旋涡,是一种破坏力极其强大的小尺度风暴。龙卷风的直径一般不超过 1 千米,但风速可以达到每小时 120 千米。巨大的旋涡力可以将海水、尘土和杂物吸至高空,形成大象鼻子一样的巨大水柱。龙卷风成群结队,一出现就是一个家族。龙卷风破坏力极大,给人类带来巨大的灾难,地球上每年都会发生 1000 次左右,所过之处,万物难存。龙卷风突然而至,顷刻间,树木和汽车被抛向天空,火车和飞机被掀翻,万吨巨轮被抛到陆地上,高大的建筑被摧毁,人们传说的所谓蛙雨、鱼雨或者谷雨都是龙卷风的杰作。

美国是受龙卷风侵害最多的国家。地球上的龙卷风绝大部分发生在美国。1925 年 3 月 18 日,龙卷风横扫密苏里、印第安纳和伊利诺伊三个州,致使 689 人死亡,1980 人受伤。

中国也是这种空气旋涡的受害者。1967 年 3 月 6 日,强大的龙卷风袭击了上海,毁坏房屋 10000 余间。2004 年 7 月 15 日,苏州附近的阳澄湖上刮起了一场龙卷风。当时,乌云密布,只听得水面上“砰”的一声响,水面就开始旋转,形成直径近 30 米的水柱,冲上 1000 米高空,持续了 20 分钟。好在没造成人员和财产损失。

台风是一种大型热带空气旋涡,直径一般可以达到 1000 千米,风速不超过每小时 100 千米。所到之处,飞沙走石,生灵涂炭。1970 年 11 月 11 日至 13 日,台风袭击了孟加拉。浪潮、海啸、狂风和暴雨一起扑向地低人稠的喇叭状海岸,致使 30 万人失去生命,100 多万人无家可归。1991 年 4 月 29 日,台风又一次袭击了孟加拉,旦夕之间,夺走了 13.9 万人的生命。

大陆上方的高空气旋也是一种空气旋涡。中国的沙尘暴有很

多是由高空气旋引起的。每当蒙古上空产生气旋,其南翼的狂风就会旋起中国沙漠里的沙尘,扑向华北一带。这种现象在天气预报图上显示得很清楚。

北太平洋海流、南太平洋海流和北大西洋海流都是一个个巨大的海洋旋涡。海洋旋涡是地球上最大的旋涡。

二、奇妙的旋涡

旋涡和我们的生活息息相关。可是,你没有想到吧!它也是宇宙中最普遍的现象。地球上,月亮上,火星上,其他行星上,太阳上也有。

仔细观察会发现,水急速流进深洞,就会在水面上形成旋涡。水中漂浮的物体会被旋进深洞或堆积在洞口。如果物体离洞口较远,就会旋转着绕洞口做圆周运动,一圈圈逼近洞口。如果物体离洞口特别远,运动速度就较缓慢,其运动规律就不易看出。如果水中漂浮着两个物体,它们将沿各自的轨道向前运动,短期内不会发生碰撞。进入洞中的物体的出路只能在深洞的另一个出口。如果改变水流的方向和速度,旋涡就会随之改变旋向和旋速。

各种实验和观测资料证明:旋涡的中心附近温度最高;旋涡还具有较好的保温性能;同时,旋涡中心附近又是暴雨倾盆的地方。

美国宇航局戈达德空间中心的科学家还说:美国西南部沙漠里的旋风可以产生高电压,相隔1米的两点间的电压超过4千伏。

旋涡,真是奇妙!

旋涡无处不在。旋涡是怎样形成的呢?关于空气旋涡,科学家们说是由于地表某点的热空气上升,周围的冷空气争相向某点补充,从而形成空气旋涡。美国的龙卷风研究者认为,上升和下降气流都会形成龙卷风。其实,龙卷风、台风与夏日原野上的旋风一样都是气流挣脱地球重力上升引起的自然现象。不管旋风巨大还是微小,旋涡力都能把一些物体旋向空中。当然,龙卷风和台风那种

横扫一切的力量更令人生畏。空气旋涡的形成有其自身的规律,科学家们只是解释了其中的一部分道理,还有许多谜底等待人们去揭晓。

上升气流和下灌水流为什么会引起旋涡?旋涡的诞生、演化和消失有什么规律?旋涡与物质是什么关系?旋涡与暗物质、暗能量有关联吗?超新星、中子星究竟是什么?人类已经发现的自然界中的力能不能统一?地球、太阳或宇宙的诞生、演化和未来究竟如何?

作者想探索其中的奥妙,用旋涡论去解答无数的天地之谜。

第二章 旋 涡 论

一、旋涡的定义

本书把周围物质有规律地不断地改变运动方向并且向中心聚集的自然现象定义为旋涡,能产生旋涡的力定义为旋涡力。

二、旋涡的结构

1. 旋涡的平面结构

旋涡是流体绕着中心向一个方向旋进而形成的一种近圆形构造。自外向里,依次为:旋涡边缘、旋涡外围和旋涡中心。旋涡边缘为运动速度较慢的一个环形区域。旋涡外围为运动速度较快的一个环形区域,由两个、四个或更多个旋臂组成。旋涡中心是一个物质密集区。核心部位是一个洞,可以分为洞沿、洞壁和洞眼。

整个旋涡好似中国的太极阴阳鱼。不同的是,太极阴阳鱼是两条鱼,而旋涡是两条鱼共用一个鱼头,鱼眼为中心洞,鱼头为中心区;一条鱼就是一个旋臂,鱼身为外围区;鱼尾向外甩开并开叉。如果通过中心洞画一条S线而去掉两条鱼的腹线就成为太极阴阳鱼。

在旋涡边缘之外,相对于旋涡中心区的速度为零的物质已经不属于旋涡的范围了。

2. 旋涡的立体结构

旋涡为中心凹陷成洞眼,四周翘起的一种漏斗状构造。太空旋

涡是地球旋涡的结合。

台风是最典型的旋涡。两条巨大的旋臂上浪起云涌,中心区雨暴风狂,但中心区的台风眼里却风平浪静。

旋涡控制着与自己的直径相同的球形空间。物质在这个球形空间中沿各自的轨道运动。

三、旋涡三定律

1. 旋涡力定律

旋涡和旋涡力是客观存在的。旋涡力的大小与旋涡的自旋角速度的平方成正比,与旋涡中的旋力质量成正比,与旋涡波及的距离成正比。即

$$F=MR\omega^2 \quad (1.1)$$

式中:F——旋涡的旋涡力(牛顿);

R——旋涡波及的距离(米), $0 < R < \infty$;

M——旋涡中的旋力质量(千克);

ω ——旋涡中心的自旋角速度(度/秒)。

这个公式的意义在于具体描述了旋涡力的存在及大小。旋力质量就是物质和暗物质的质量。这种暗物质是永远看不见、找不到的,只能感觉到其引力效应。在星系中心,有时根本看不见什么天体,质量的大小也不随距离的改变而改变,说明这种质量集中在核心。核心特别大的质量就是这种旋力质量。旋力质量永远大于物质质量。旋涡中心可能存在一个中心物体,但这个物体的质量不能完全代替旋力质量,这个物体只是旋力质量的一部分,因为这个物体本来就是旋涡力形成的。当物质质量约等于旋力质量的时候,旋涡就要消失了。

太阳系之所以以太阳为中心,外围有绕行的行星和小行星带,就是由于星系级旋涡力的作用。原子之所以中心有原子核,外围有绕行的电子和光子,也是由于有原子级旋涡力的作用。