不息的运动

世界万象趣话丛书

这是一[illegible]
品读不一样[illegible]见，
揭开不寻常的[illegible]
拨生活之弦，扬科[illegible]

赵红军◎编著

中国出版集团
现代出版社

世界万象趣话丛书

不息的运动

赵红军　编著

中国出版集团
现代出版社

图书在版编目(CIP)数据

不息的运动 / 赵红军编著 .—北京：现代出版社，2013.8
（世界万象趣话丛书）
ISBN 978-7-5143-1639-1

Ⅰ. ①不… Ⅱ. ①赵… Ⅲ. ①运动学－青年读物②运动学－少年读物 Ⅳ. ①O311-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第156663号

编　　者 赵红军
责任编辑 张桂玲
出版发行 现代出版社
通讯地址 北京市安定门外安华里504号
邮政编码 100011
电　　话 010-64267325　64245264（传真）
网　　址 www.1980xd.com
电子信箱 xiandai@cnpitc.com.cn
印　　刷 北京平谷县早立印刷厂印刷
开　　本 787mm × 1092mm　1/16
印　　张 11.5
版　　次 2013年8月第1版　2013年8月第1次印刷
书　　号 ISBN 978-7-5143-1639-1
定　　价 22.00元

前言
Preface

运动是一切生命的源泉。离开运动谈生命，那将是无源之水，缘木求鱼，空中楼阁。

生命是宇宙的主宰，什么是宇宙？宇宙是怎样形成的？宇宙有什么发展前景？它是怎样运动的？生命的本质是运动。到底什么是运动？运动有什么内涵？运动有哪些基本形式？运动与生物有什么关系？人类和运动的关系怎样？这诸多的问题都是本书所要解决的。

生命的本质——永远的运动，是一个永久的课题，是一个内涵丰富、外延广阔、与时俱进的领域。

随着科学技术的进步与发展，人们对运动的认识越来越深刻，越来越完善。运动种类纷繁多样，形式不一而足。世界万物日夜交替，上下左右运动不息，江河湖海波涛汹涌，植物动物生老病死，都是不同的运动状态。

宇宙间斗转星移、磁场作用、化学反应、自转公转、离心运动等等总是能量守恒；生活中圆周运动、匀速运动、变速运动、健身运动、各类赛事可以说是司空见惯；动物界猴子攀援、青蛙跳跃、螃蟹横行、鸟类翱翔、万马奔腾真可谓绝技频显。

曾记得不少运用天地玄黄、日月盈昃、辰宿列张、大步流星、龙飞凤舞、鹏程万里等成语彰显宇宙豁达胸襟，曾记得诸如运用揠苗助长、闻鸡起舞、悬梁刺股、销声匿迹等成语来表现人们所处不同环境下所表现的心态和行动方式；还记得诸如运用横冲直撞、飞檐走壁、健步如飞、你追我赶、争

先恐后、舞枪弄棒、蜂拥而至等等成语来形容人们龙腾虎跃，还记得也有运用诸如七上八下、心惊肉跳、螳臂当车、狗急跳墙、骑虎难下、守株待兔、背水一战等等成语形容千军万马兵临城下给人们带来的感受和体验。

总之，一切均在运动中，没有运动便没有一切。

本书旨在向小朋友们介绍始终处于运动之中的世界。

目录
Contents

一、揭开运动之谜

二、人类的运动世界

三、宇宙天体的运动

四、自然生物的运动

五、有关运动的成语

一、揭开运动之谜

处于运动之中的世界

趣说漫谈

世界上一切事物都在运动中发展变化着，没有绝对静止不动的。“坐地日行八万里”，就连地壳里的岩浆每一天都在激烈地运动着，只是我们没有感觉到而已，一旦迸出地壳也就发生了灾害性的地震，给人们生命和财产带来破坏。人类社会的发展也同样是在不停的运动中，发展着，当到了一定的程度就会发展到人们可强烈地感受到它的存在的，那就是人类社会发展变化的革命！

时代在发展，社会在进步。世界上万事万物都处在不断的变化发展之中，我们必须要在实事求是的基础上敢于打破常规，始终坚持与时俱进，做到具体问题具体分析，始终把握好时代的脉搏，奏响时代的铿锵足音！

人们知道，所有的事物都在发展变化，变化是事物的本质。因为每时每刻，流向你的河水都是新的。所以说，有一种说法说得很好，一个人永远不会跳进同一条河里。

※ 思想家韩非子

战国时期著名思想家韩非子早就说过“世异则事异，事异则备变”，说的就是因世界时代在变化，万事万物也就发生了变化，事物变化了，我们解决问题的方法也就必然会发生变化。

毛泽东说过“天下事物，万变不穷”，说的就是天下的万事万物都处于不断的运动和变化之中，时间在走

动，植物在生长或死亡，科技在进步，人也在成长，与此同时人的心理也在不断地变化。

苏联教育家苏霍姆林斯基曾说过，所谓发展智力，这就是使知识处于运动之中，处于运用之中。充满乐观情绪是儿童渴求知识的前提和基础。在儿童的好钻研的智慧与直接接触到周围世界的现象之间相互关系的时候，才能激发和表现出儿童的积极的智力；正是在这里，他才第一次感到自己是知识的主人，才能学会珍视信念，因为靠自己的努力得来的东西是特别宝贵的。

※ 教育家苏霍姆林斯基

⊙趣闻逸事

没有气化则没有生命

一个人只有在有胃气的状态下，才能把毒素排出体外。让病人想吃饭，胃口大开，是病人康复的首要条件。中医学认为胃气就是人体的元气、正气、真气、宗气。损伤了胃气，久而久之就是死路一条。胃气已绝，精神乃绝，病入沉疴。因此，大多数病人自己把自己饿死了，毒死了。

气是维持生命活动的基础。气的运动变化及其伴随发生的能量转化过程称之为“气化”。气化运动是生命的基本特征，没有气化就没有生命。气化运动的本质就是机体内部阴阳消长转化的矛盾运动。生命始终处于气化运动过程之中，没有气化则没有生命。

现代医学把“气化”称之为“吸收”。人体内有一种免疫细胞，叫作吞噬细胞，专门吃掉坏死细胞。人体的免疫力主要靠吞噬细胞的生理作用来维持的。如果没有这种功能，人体的内部坏死组织就会堆积如山。这种免疫力又称为非特异性免疫力，免疫力的强弱，取决于吞噬细胞的数量多少以及活性的高低。其中数量的多少取决于人体营养情况，而活性高低，取决于人的饥饿感，胃气的强弱。当人饥饿感特别强烈的时候，血液中的吞噬细胞像饿狼一样，把一个个坏死细胞吞噬掉，可是，当人的饥饿感不强烈的时候，吞噬细胞就像喝醉了的酒鬼一样分不清东西南北，晕晕乎乎，与坏死细胞擦肩而过，谁也不理谁。因此，胃气的重要性也就不言而喻了。没有强烈的饥饿感，就不想吃东西，吞噬细胞也不发挥其特有的吞噬作用。饥饿感特别强烈的人，就像饿狼一样吃饭。俗语讲，饥不择食。吞噬细胞也像饿狼一样吞噬掉坏死细胞。总之，无论患哪种疾病的病人，胃气强的人，病灶化解、气化得就快；胃气弱的人，病灶化解、气化得就慢。

中医强调“有胃气则生，无胃气则亡”，其道理很深刻。在各种慢性病人当中，癌症病人胃气下降得最厉害。大多数癌症病人在发现疾病时，多采用手术治疗，手术之后多采用放、化疗，人体的胃气急剧地损伤，胃气越来越差，不思饮食。结果，癌症没治疗好，病人不到3个月就不在了。因此，胃气的强弱决定着人体的健康。

人类对运动的认识

趣说漫谈

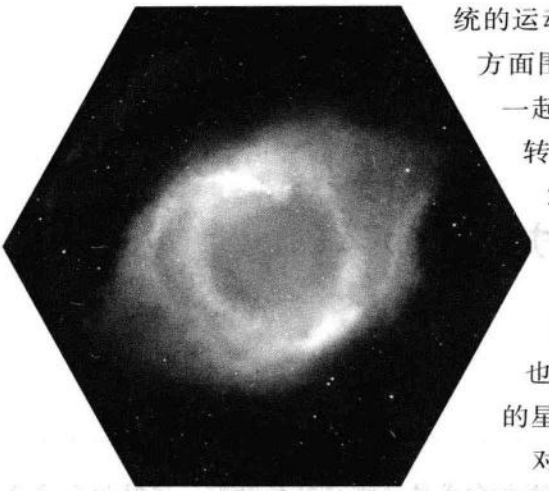
少年时期是人一生中身心发育趋向成熟的重要转折时期，这时你会惊异地发现，在生理和心理方面会出现许多前所未有的变化，并明显地感到，我长大了。随着人民生活水平和文化素质的提高，“爱美之心，人皆有之”，我们要在体育运动中茁壮成长、在运动中保持健美。

不仅人们会运动，整个自然界万事万物无时无刻不在运动，运动是物质的固有性质和存在方式，是物质所固有的根本属性，没有不运动的物质，也没有离开物质的运动。运动具守恒性，即运动既不能被创造又不能被消灭，其具体形式是多样的并且具有互相转化性质，在转化中运动总量不变。

处于运动中的宇宙万物，其运动能量是从哪里来的？当然是物质的引力。引力是维系运动的基本条件，旋转引力场是运动平衡基础。星体在空间受引力作用，既能围绕星系主星体公转，而又产生自转。

地球上的观测者观测到的天体的坐标，也因天体的自行和观测者所在的地球相对于天体的空间运动和位置的不同而不同。所有生命现象都不是孤立的，它们像行星、恒星、原子、分子的产生一样，在宇宙中具有普遍现象。当然，也不排除有不同生态环境基础的星球上，以另外一种生命结构形式存在。

宇宙天体处于永恒的运动和发展之中，天体的运动形式多种多样，例如自转、各自的空间运动（本动）、绕系统中心的公转以及参与整个天体系



※ 天体运动

统的运动等。例如，月球一方面自转一方面围绕地球运转，同时又跟随地球一起围绕太阳运转。太阳一方面自转，一方面又向着武仙座方向以20千米／秒的速度运动，同时又带着整个太阳系以250千米／秒的速度绕银河系中心运转，运转一周约需2.2亿年。银河系也在自转，同时也有相对于邻近的星系的运动。

对包括人在内的所有动物来讲，运动，是一种涉及体力和技巧的，由一套规则或习惯所约束的活动，通常具有竞争性。人在运动的过程当中，身体的结构会随着你的运动而变化，因此加强了自身的体质，所以运动是人类离不开的一种活动方式之一。

宇宙是物质世界。它处于不断的运动和发展中，在空间上无边无界，在时间上无始无终。宇宙是多样而又统一的。

⊙趣闻逸事

探索宇宙运动的规律

现在我们做一个试验，用两个金属材料球体，一个是磁球体，一个是磁食球体。将它们相隔一定的距离，并分别固定在带有旋转装置设施上。然后，快速旋转磁球体，而磁食球体随着产生旋转，旋转方向与磁球体相反。为什么呢？道理很简单，就是两球体在静止状态下，磁球体作用于磁食球体引力的合力是一个径向引力（过两球体中心）。当磁球体产生旋转时，因磁食球体原靠近磁球体一则的半球体比另一则半球体受力大。而且力向也发生了偏转，造成两半球上的合力不相等，使磁食球体产生了转动。所以说，磁食球体受磁球体的引力是一个偏心

引力。

空间星体受偏心引力作用产生公转和自转。它的公转方向与星系中的主星体引力场的旋转方向相同，自转方向与主星体自转方向相反。当然，这种运动形式只在宇宙刚开始形成运动规律星体参与星系中运行才有的承接形式。而现代宇宙星体运动的承接形式与初期宇宙星体运动的承接形式是完全有区别的。因为现代宇宙的星体经过数亿年的演化发展，其内部结构发生了变化，在内力的作用下，自己产生旋转。而自转方向与星系中主星体自转方向相同。星体受内力作用产生自转，这是不容置疑的。

如果在宇宙初期运动规律刚形成时，太阳系还没有形成，只有太阳围绕宇宙中心做公转和自转。如宇宙中心星体是逆时针旋转，则太阳的公转为逆时针旋转、自转为顺时针旋转。数亿年后，地球形成，并围绕太阳做公转和自转，公转方向为顺时针，自转方向为逆时针。再过若干亿年以后，太阳形成了太阳系，太阳由原来的被动自转转变为主动自转，自转方向由顺时针转变为逆时针。而地球的运动方向随着发生改变，公转方向由顺时针变为逆时针，自转方向由逆时针变为顺时针。随着时间上的延续，不知又经过多少亿年，地球由被动自转又转变为主动自转，自转方向由顺时针方向转变为逆时针方向。上述两种情况，演化结果都与现代宇宙的运动规律是一致的。由此，证明了地球磁场反转的真正原因。那么太阳系中的行星为什么自转方向最终都是逆时针，这与宇宙中心主星体的初始旋转方向有一定的关系，以及星体自身结构上有着一定的共性。

※ 星体运动

各种不同的运动定义

趣说漫谈

运动是绝对的，是一切物质的固有属性。我们无论在教室里学习还是在公交车上乘车；无论在会场中开会还是在游艇上观光；无论在休息还是在思考，无论身体健康还是身患疾病……我们总是处在运动中。那什么是运动呢？请看众家说法。

（1）马列主义的解释

辩证唯物主义认为，运动是物质的固有性质和存在方式，是物质所固有的根本属性，没有不运动的物质，也没有离开物质的运动。辩证唯物主义主张从运动和静止的辩证关系中理解运动，既承认运动具有绝对性又承认事物具有相对静止的状态。

（2）物理学解释

旧经典力学的表象定义为：运动是运动物体空间位置的变化。

能量学的表象定义为：运动是主体物质与前进方向的相邻物质间相互交换位置的行为和现象。这种与前进方向的相邻物质之间的位置交换会受到前面方向上的物质的阻力作用。

能量学的本质定义为：运动的本质是运动主体的能量的活动现象。具体地说就是运动主体所具有的能源的数量的得失变化。这个定义包含了有阻力运动与无阻力运动。

同时，我们还不难看出，物体运动的过程就是能量的活动过程。比如，