

<<仰望星空>>

图书基本信息

书名：<<仰望星空>>

13位ISBN编号：9787110070932

10位ISBN编号：711007093X

出版时间：1970-1

出版时间：科学普及出版社

作者：李良 著

页数：256

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

世纪之交,《中国科普文选》——一套汇集国内科普佳作、旨在向广大青少年传播现代科学技术知识的科普丛书面世。

数载耕耘,结出累累硕果,几年来,该丛书在社会上反响良好,得到了市场以及广大读者的充分肯定,并被列为中宣部、教育部向全国推荐的图书;获中小学优秀课外读物等奖项;在财政部、文化部送书下乡等社会科普公益活动及满足中小学图书馆科普图书装备方面均发挥了较好的作用,受到了读者的欢迎。

随着科学技术的迅猛发展,新知识、新观念、新技术层出不穷,强调人与自然、环境的和谐相处,全面协调可持续发展已成为人类社会的共同追求。

顺应科技发展的大潮,满足广大青少年日益旺盛的对新知识的渴求,是我们编辑出版这套反映最新科技发展的《中国科普文选》(第二辑)的初衷。

《中国科普文选》系“九五”国家重点图书出版规划项目;是中国科协普及部、宣传部,中国科普作协,中国科技新闻协会,科学普及出版社组织全国百余家科普媒体共同参与,由著名科普作家担纲主编,汇集了数百篇优秀科普作品,按不同学科领域结集出版之作。

《中国科普文选》(第二辑)秉承了这一传统,在中国科协科普专项资助的支持下,由多家著名科普杂志参与推荐,以及科普作家自荐,所遴选的作品涵盖自动化、通信、环境、资源、天文、气象、航天、国防军事及青少年心理等自然科学多个领域。

重点反映新中国成立60年来,我国在科技领域取得的重大成就,特别突出反映了在航天、国防等领域取得的令世界瞩目、振奋全国人民精神斗志的成果。

党的“十七大”提出了全面建设小康社会、加快社会主义现代化建设的奋斗目标。

在经济全球化形势下,特别是应对目前世界金融危机,我们所遇到的机遇前所未有,挑战前所未有,全面参与经济全球化的新机遇、新挑战,落实科学发展观,顺利实现小康社会发展目标,是时代赋予青少年一代的历史重任。

任重而道远,这就要求青少年一代,树立远大的理想,以“可上九天揽月,可下五洋捉鳖”的大无畏精神,勇攀科学高峰,在为完成历史赋予我们的伟大使命中创造出辉煌的业绩。

广大青少年是祖国的希望,他们肩负着开创未来、全面建设小康社会的历史重担,这就要求全社会关注青少年的健康成长。

《全民科学素质行动计划纲要》中提出:“全社会力量共同参与,大力加强公民科学素质建设,促进经济社会和人的全面发展,为提升自主创新能力和综合国力、全面建设小康社会和实现现代化建设第三步战略目标打下雄厚的人力资源基础。

”提高公民的科学素质,促进人的全面发展,重点在青少年,要以提升广大青少年的科学文化素质来推动全民科学素质的整体提高,使公众对科学的兴趣明显提高,创新意识和实践能力有较大提高,这也是科普事业最基础性的工作。

在《中国科普文选》(第二辑)的编选中,我们力求用优秀、有益、生动的科普作品吸引青少年,为他们的健康成长营造良好的土壤,如果能够对此有所贡献,将是对我们工作的最大褒奖了。

<<仰望星空>>

内容概要

《仰望星空》内容为：世纪之交，《中国科普文选》——一套汇集国内科普佳作、旨在向广大青少年传播现代科学技术知识的科普丛书面世。

数载耕耘，结出累累硕果，几年来，该丛书在社会上反响良好，得到了市场以及广大读者的充分肯定，并被列为中宣部、教育部向全国推荐的图书；获中小学优秀课外读物等奖项；在财政部、文化部送书下乡等社会科普公益活动及满足中小学图书馆科普图书装备方面均发挥了较好的作用，受到了读者的欢迎。

随着科学技术的迅猛发展，新知识、新观念、新技术层出不穷，强调人与自然、环境的和谐相处，全面协调可持续发展已成为人类社会的共同追求。

顺应科技发展的大潮，满足广大青少年日益旺盛的对新知识的渴求，是我们编辑出版这套反映最新科技发展的《中国科普文选》（第二辑）的初衷。

《中国科普文选》系“九五”国家重点图书出版规划项目；是中国科协普及部、宣传部，中国科普作协，中国科技新闻协会，科学普及出版社组织全国百余家科普媒体共同参与，由著名科普作家担纲主编，汇集了数百篇优秀科普作品，按不同学科领域结集出版之作。

《中国科普文选》（第二辑）秉承了这一传统，在中国科协科普专项资助的支持下，由多家著名科普杂志参与推荐，以及科普作家自荐，所遴选的作品涵盖自动化、通信、环境、资源、天文、气象、航天、国防军事及青少年心理等自然科学多个领域。

重点反映新中国成立60年来，我国在科技领域取得的重大成就，特别突出反映了在航天、国防等领域取得的令世界瞩目、振奋全国人民精神斗志的成果。

<<仰望星空>>

书籍目录

宇宙奥秘疑问多多的宇宙暗物质黑洞探秘星际之尘宇宙膨胀的发现谈谈宇宙线天文学宇宙怎样从黑暗走向光明别样宇宙花亦红“斯必泽”揭露太空造星奥秘星空有约不可忽视的小行星怪异行星大揭秘隐藏在太阳系外围的遥远行星横扫火星的尘暴土星有多少卫星类太阳恒星的最后一秀太阳系探秘扑朔迷离的水星行星之王——木星因光环而美丽的土星奇妙的天王星笔尖上的发现——海王星最遥远的行星——冥王星冥王星“降级”背后的故事月球的未解之谜月球找水纵横谈詹姆斯·范艾伦与地球辐射带揭开神秘极光的又一层面纱欣逢日食话太阳宇宙探测“宇宙”1号将扬帆启航人造探测器“深度撞击”成功击中彗星掀起金星探测的新高潮——写在“金星快车”号发射之前意义深远的月球探测2003年以来的火星探测观天巨眼400年骇人天灾逐个数天上有人类的天堂吗关于宇宙的几个误解2006新年闰秒琐谈我们宇宙的未来

章节摘录

同超新星的“联姻” 宇宙线中元素的比例基本上与我们在太阳系中见到的相同。它们的能量为109电子伏至1020电子伏，比地球上最好的加速器所能达到的能量高10亿倍！这么高能量的宇宙线是从什么地方来的呢？这是一个大大的问号，高能宇宙线尤为如此。

大多数宇宙线是带电粒子，它们在旅行中穿过大尺度磁场时，受到磁场的作用将弯曲和反射，即使在我们银河系这样弱磁场（约为地球磁场的十万分之一）中，一般的宇宙线旅行几光年后，方向也会变得杂乱无章，只有能量很高的粒子在这些磁场影响下才可以保持原有方向。

因此科学家不能用收集单个宇宙线粒子的方法或者追踪它们轨迹的方法来探索它们的起源，只能期望为数不多的宇宙线起源的直接线索。

其中一个方法是对宇宙线作“能量预算”，即将星系中所有宇宙线的动能加起来，然后将能量汇集在一起，当作产生宇宙线的能量。

计算表明，这个能量大约为每秒1042电子伏，这相当于太阳输出总能量的10亿倍！

这样巨大的能量是从哪里来的呢？

星系中只有一种事件——超新星能同粒子撞击出这么大的能量。

超新星爆发留下的膨胀壳层可以把带电粒子扫集到一起，加速到高能。

但一个世纪只有几个超新星为所有星系的宇宙线提供能量，因此，这个加速过程的理论模型同科学家在宇宙线流量中测量到的特征没有多大关系，它应该用别的方法获得，其中一个方法是用 射线卫星测量超新星遗迹的辐射。

天文学家已在一些超新星遗迹中观测到同步加速辐射，表明那里有大量很高能量的电子。

因为这种辐射是电子在磁场中回旋运动产生的，所以至少高能电子是在超新星中形成的。

特别的探测技术 用什么方法探测宇宙线源呢？

科学家想到一个事实：产生高能带电粒子的奇特环境同样可以产生 射线，这就是说，追踪宇宙线源也就是追踪 射线的源。

由于 射线的轨迹不为磁场所改变，所以可以沿着 射线轨迹追踪到宇宙线的源区。

由于这些原因，尽管 射线流量不到宇宙线总流量的1%，天文学家还是想用 射线来探测宇宙线源。

在过去15年中， 射线在粒子天体物理中提供了激动人心的发现。

20世纪90年代，科学家利用“康普顿 射线天文台”上的高能 射线实验望远镜（EGRET）观测了银河系中几个超新星遗迹，测量了它们的能量为109电子伏的光子流量，发现它们的源就在银河系里。

如果如我们所期望的那样，这些区域正在产生宇宙线的话，那么这是一组激动人心的发现。

但是，由于在“康普顿 射线天文台”以后没有飞行器在较高能量上观测，因此“康普顿 射线天文台”的观测还没有得到其他观测资料的证明。

2000年，“康普顿 射线天文台”飞行结束，接替它的是美国航天局的第二颗专用 射线卫星，它将携带大面积 射线空间望远镜，简称GLAST。

这颗卫星将于2007年8月发射。

GLAST比EGRET大10倍，精确1个数量级。

它除了有潜力发现几千个新的 射线“布莱扎”（“布莱扎”是蝎虎BL型天体与类星体的合称）外，还对加速器实验中从未见到过的基本粒子（包括科学家急速寻找的某些暗物质候选体和在大爆炸中有幸留下来的重原子）的大规模湮灭灵敏。

构成宇宙线的大量原子核源在哪里呢？

为了回答这个问题，科学家试图考察宇宙线演化同能量的函数关系，具体地说，考察能量增加时宇宙线成分如何改变。

为此他们试图测量宇宙线的特性，但是测量高能宇宙线特性是很困难的，因为随着能量的大量增加，宇宙线的数量急剧减少，能量增加10倍，宇宙线数目可能减少50到100倍！

数目很少的宇宙线怎么测量呢？

为了有效地测量宇宙线中高能原子核，就要大大增加仪器面积，宇宙线数目减少50到100倍，就要求测

<<仰望星空>>

量仪器的面积增加50到100倍。

这个要求在地面测量是不难满足的。

然而对宇宙线来说，地球大气是一道天然屏障，大多数原始宇宙线在大气中穿过时，同空气中原子核发生激烈碰撞，在碰撞中被大气衰减和吸收，产生大气簇射的次级粒子。

所以粒子物理学家在地面测量到的粒子都不是原始宇宙线粒子，而是大气簇射的次级粒子。

为了减少空气干扰，大多数测量宇宙线的灵敏仪器装在高空气球上或人造卫星上。

2003年12月美国芝加哥大学就用气球载“宇宙高能辐射的跃迁辐射阵”（简称TRACER）在南极上空飞行了14天，飞行高度为38千米。

TRACER是尺寸很大的轻型探测器，可以在10¹⁴电子伏以上的能量范围进行详细测量。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>