第一图书网, tushu007.com

<<美丽新视界>>

图书基本信息

书名：<<美丽新视界>>

13位ISBN编号：9787535771377

10位ISBN编号：7535771378

出版时间：2012-4

出版时间：湖南科学技术出版社

作者：皮尔斯·比卓尼

页数：216

译者：杨小山

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

几年前，我和几个朋友在英格兰南岸旅游，前往著名的观光胜地“滩头岬”(beachvhead)。
滩头岬并不是以海滩著称，那里最特别的是笔直耸立的白垩峭壁，崖顶长满鲜绿嫩草。
当天艳阳高照，碧蓝天空美不胜收，还有棉絮般的白云点点散布。
各色野花娇艳绽放，装点那片青翠欲滴的葱绿草场，还有海鸟在上空盘绕尖啸。
那个夏日的午后真是太美了，友人也不禁赞叹这美好景象。
　这时，我突然有种感觉，只能用眩晕来形容：那种感受称得上是恐慌，倏然涌起，好像我就要跌入无底深渊。
我只得坐下喘息片刻才能回过气。
　不是因为悬崖太高，让我丧胆，不是的。
当时我是思绪狂涌，觉得面对这片美妙景致，自己却完全视若无睹。
蓝天，绿草，艳阳高照，这一切似乎都像是凡俗的帘幕假象，遮掩住真实的世界。
我的视力完全正常，却觉得自己实际上似乎是完全看不到东西。
峭壁、大海还有无边的天空都是那么不可捉摸，我觉得这一切都像是在嘲笑我。
多彩的表象都好像是藏匿在烟幕后方，我知道，这片壮丽景象背后的“真相”，一定更为丰富，也更为微妙。
　在我头顶盘绕的鸟儿，都感受得到磁场；昆虫能够对移动的阳光做出反应；草、花也都能映射出紫外光。
我们周围的一切，都会爆射出无线电波，而太阳还放射出炽烈的红外线和紫外线能量，强度照理讲应该会让我们的感官受不了。
结果我们对这一切，却几乎都是熟视无睹。
　这种感觉倏忽即逝，再也不曾涌现，却已经点燃我的欲念，希望能设法构建出世界的“真正”相貌，并探究出其中的“真相”。
我们的肉眼所见，就算是在夏天午后最晴朗的日光下所看到的，也只不过是实际表象的极小部分。
除了我们熟悉的彩虹可见色彩之外，大自然还藏匿了各式各样肉眼看不见的能量，种类远比我们所见的多。
宇宙还有隐秘的部分，这个深奥、美丽但肉眼看不见的世界，一直是完全隐匿，直到近代才为人察觉。
　从原子到无垠宇宙，我们发现了种种模式和作用力、形状和物体。
我们对这些东西都是熟视无睹，自然演化的视觉感官在此无能为力。
这些发现都是在我们超越了极限，学会用其他方式来描绘图像之后才实现的。
《美丽新视界》就是探讨这些图像的产生方式，以及我们可以怎样解读。
　同时我们也深入原子核心(第1章)，进入最细小的生命分子，并目睹藏身尘埃微粒，埋伏掠食的怪兽(第2章)。
我们用扫描装置来检视人类的心思和内体的细腻运作，结果就连最荒诞的科幻预言也瞠乎其后(第3章)。
我们观看地球精彩的隐秘生活，用声波、无线电波、红外线和紫外线来揭露奥秘(第4章、第5章)。
我们还把塑造地球、太阳、其他恒星和星系外观的巨大力量和壮阔能量描绘出来(第6章)，这一切，我们通常都视而不见。
我们还运用电脑，推演现代数学的抽象过程，眼见美得让人难忘，却并不存在的事物(第7章)，这些现象告诉我们有关自然界的奥妙真相。
　我们得以从不同角度，窥见现实的最终结构，从最小的物质组成，到整个宇宙的面貌。
我们探索某处神秘的中间地带，科学和艺术似乎就在此汇聚。
　这里也提出迷人的问题。
有没有可能拍出原子的照片(见46页)？
用电子显微镜拍摄的跳蚤图像，是谁添加了人工色彩，这又是为了什么(见70页)？

用放射性断层扫描来探究心智，究竟能显示出哪些意识现象，办得到吗(见100页)？
用r射线描绘的火星冰(水)蕴藏图示，在什么状况下，表象并不能显示全貌(见172页)？
我们能不能真正“看到”捉摸不定的微波能量的证据，确认宇宙是一次大爆炸所创造的(见192页)？
我们是不是每天都还要碰到迄今未知的自然模式？
或者是不是最新的扫描技术，我们的电子仪器，只能揭露我们预想的现象？
　如果《美丽新视界》能够达成写作目标，那么我们就可以开始潜心思索，夏日晴朗午后的真实相貌为何——但愿我们有那种视觉能力来观看。

内容概要

打开《美丽新视界：我们前所未见的视觉极限》，我们可以深入观察和解读原子核心，进入最细小的生命分子，目睹藏身尘埃的微粒，埋伏掠食的怪兽，检视人类的心思和肉体的细腻运作，观看地球精彩的隐秘生活--这些美得让人难忘，却似乎并不存在的事物，我们通常都视而不见。
这些现象或许可以告诉我们，有关自然运作的奥妙和真相。
我们得以从一切尺度，瞥见现实的最终结构，从最小的物质组成，到整个已知宇宙的可能相貌--科学和艺术汇聚于此。

作者简介

作者：（美国）皮尔斯·比卓尼 译者：杨小山皮尔斯·比卓尼(Piers Bizony)，美国作家，身兼科学家与电视节目制作人，也为《焦点杂志》、《独立报》、《标准晚报》、《连线》杂志等刊物撰稿。还著有《火星之河：探索生命的宇宙起源》等书。

<<美丽新视界>>

书籍目录

序肉眼看不见的世界 绪论隐秘的彩虹 化无形为有形：用铁屑揭露磁场图像 和未知辐射的初步接触：发现无线电波 是花粉在动？
还是水分子在动？
从布朗运动学到的教训 从粒子的碰撞轨迹看出端倪：云室和泡室 让原子高速对撞：威力强大的粒子加速器 镜中的谜样物质：发现反粒子 绚丽的弧线和轨迹：寻觅基本粒子 粒子动物园：介子、费米子、玻色子、胶子 测不准？
但是抓得到！
粒子探测器 重现大爆炸：探寻物质的起源 晶体真是美丽：X射线衍射分析分子结构 虚拟化学：用电脑来建构分子模型 纳米级的等离线图：扫描穿隧式显微镜下的原子 粒子是物质还是波？
物质具有波粒二象性 量子波的图像：有如盲人点字 微芯片的隐秘生活：集成电路和摩尔定律 纳米世界：把一个个原子堆叠成物质 界定生命的分际：病毒是“生物”吗？
看得更精细：穿透式电子显微镜下的生物体 让生物发光：荧光显微镜技术 绿意生机：把阳光化为生命 粒粒皆不同：花粉粒的独特造型 怪兽展示场：扫描式电子显微镜呈现的昆虫特写 当科学成为艺术：电子显微镜影像染人为色彩 拥挤的生态环境：灰尘里的隐秘生物 我们体内的往来变通：从没见过的血细胞细微构造 记录生机：看见活生生的完整细胞 电子错觉：来自火星的微生物 百年医学功勋：发现X射线 画作底下的瑕疵品：用射线来剖析艺术创作 把研究对象“切片”：电脑断层扫描 不必掉泪的考古学：扫描脆弱的文物 图唐卡门案：用新工具来侦办远古谋杀案 效法海豚：人体的超声波图像 解读人类密码：找们的行为是由基因控制的吗？
透明的身体：磁共振造影技术 澎湃血流：磁共振血管摄影 抓住思维：观察脑部的活动 寻找自我：记录脑部的电场 脑中圣灵：超觉状态的影像 可视人：多层次的人体全身模型 终极扫描仪：开发太赫波段 我们看到的影像：人类的视觉能力 蜂类的视觉：昆虫和紫外线视觉 真相曝光：紫外线线在法医学上的应用 伪科学？
克里安照相术和超自然现象 遍热：探测人类的体热 驭流飞行：捕捉空气的隐秘动态 身受监视：隐私无所藏 无处藏身：后向散射X射线技术 活生生的城市：城市中的时间之流 老大哥：监看我们的日常生活 测定距离：雷达的典型扫描方法 观测世界：从卫星轨道上仔细观察 雷达考古学：搜寻湮灭的文明踪迹 终极地图：以雷达资料建构逼真的地貌模型 拥挤的天空：空中航行管制 照亮夜空：人类的踪迹遍布全球 看到风吹：画出气象的动态 酝酿中的暴风雨：极端气候的图像 警示征兆：从化学线索看出气候变化 深八海底：用声音来绘制海床 曾经发生过的撞击地球事件：用地震波资料犍立陨石坑模型 地质板块位移：看出地质剧变 勘探宝藏：用太空光谱学来探测矿床 起伏的重力场：地球重力的不均匀现象 微妙的平衡：活生生的地球 回头看地球：能不能从远方探测到地球上的生命？
外星的景象：用雷达绘制的金星地貌 宛如亲临现场：火星地形的虚拟模型 火星上的水：勘测火星的化学成分 永不停歇的庞然大物：行星周围的电磁能量 神秘的卫星：小行星上的惊人发现 闪焰之下：看穿太阳的奇妙构造 恒星的诞生：模拟太阳形成的模型 垂死的恒星：超新星爆炸 宇宙怪物：黑洞的恐怖威力 恒星的世代差距：星系的紫外线图像 一亿颗太阳的威力：神秘的v射线爆发 噜杂的宇宙：用射电波来成像 创世的回声：大爆炸残余的微波 宇宙万物大半遗失：寻找暗物质和暗能量 大自然中的数学：斐波那契数列与黄金比 数学望远镜：用电脑绘出分形图案 湍流的世界：模拟流体的动态门 完美的物体：数学抽象模型是源自真实世界吗 电子花目：模拟植物的生长门 生命是不是一场游戏？
自然界的运作方式门 比生命更真实：我们如何判断数字特技的真实性 不可思议的宇宙：超过四个维度来思考 多重宇宙：宇宙是不是只有一个 真相美吗？
对称和简洁的诱惑 看到是什么意思一我们如何感受色彩？
宇宙电脑：真实是不是一种假象？
预测末日：设想我们的可能结局 吸引外界注意：送往太空的信息 致谢

章节摘录

插图：1827年，苏格兰的植物学家布朗(Robert Brown，1773～1858)用简单的显微镜检测悬浮在水中的花粉粒，他注意到花粉似乎是沿着曲折路径，在显微镜视野中随机移动。
他看到每颗微粒都在运动，初步推断这种运动“并不是水流造成的，也并非液体逐渐蒸发的结果，而是肇因于粒子本身”。
其他人也进行观察并推出结论，认为布朗见到的是基本的“生命力”，是最细小的生物素材的生机表现。
布朗的首度发现造成了轰动。
布朗是一位谨慎的科学家。
甚至在他预备要发表研究结果的时候．还改写文稿，提出警告，说明他观察了另一批花粉粒．也看到类似的运动，而那批花粉放在显微镜下观察之前，已经在酒精中浸泡保存好几个月，因此观察时肯定已经没有生命了。
当然了，说不定花粉比他所想的更难杀死，尽管机会渺茫．却也不无可能。
因此．有必要多做一次实验来排除疑点。
布朗把无机矿物样本研磨成粉，加水让粉末悬浮。
他在显微镜下，又看到了随机的运动。
倘若这是某种生命力的作用表现，那么我们就几乎可以确定，这并不是肇因于微粒，原因必然存在于水中。
这种实验我们都能做，只要用简单的儿童用显微镜就能进行。
这显示水中有水分子！
讲得更明白一点，这证明水分子始终在运动。
由于水分子实在是太小了，因此我们用普通的显微镜不能直接观测到，不过由于水分子不断冲撞悬浮于水中的微粒，我们才会看到微粒受到撞击而随机四处移动(这种现象就称为“布朗运动”)。
但是，我们看不到这种真相。
我们实际“看到”的，是微粒自己在一幅清晰的背景上四散逃窜，就像一群小虫。
布朗的实验让我们懂得，事情的表象不见得都是真相。
如今我们所发明的科学仪器，和布朗使用的黄铜小显微镜相比，i就像是体育场的照明设施和一根蜡烛的差别那么悬殊。
不过我们还是必须谨慎，小心诠释用新式仪器观测到的结果。
云室(cloud chamber)是物理学家威尔逊(Charles Wl JsorI，1869～1959)于1897年在剑桥大学发明的。
当时他是在研究天气，想在实验室设法复制出小规模的云雾效应，意外成就了这项结果。
威尔逊在云雾室制造浓密的水蒸气．随后抽动活塞，让蒸气扩张，云室霎时成为接近真空的状态。
这时蒸汽也冷却下来，只要略加刺激，就会凝结成小滴。
此时再把亚原子粒子射入，粒子通过云室并撞击水分子时，就会干扰分子的电荷，把分子“离子化”。
水滴立刻在这种扰动现象的周围聚集，并在粒子后方留下清晰可辨的轨迹。
到了1952年，美国物理学家格拉瑟(Donald GI．aser，1926～)改变威尔逊的实验方法。
他用的是泡室(bubble-cham—ber)．泡室内装了液态氢．小心加温到液态氢要转为气态的临界点，但让泡室保持密闭，使液体不至于变态。
接着略微降低泡室的压力，随后以亚原子粒子冲撞氢原子，结果便在液体中产生细小的气泡。
这两项技术大体上完全相同．借助这类技术，研究人员就可以使用传统光学显微镜看到粒子的移动轨迹，并拍下照片。
云室和泡室沿用了整个20世纪，研究人员借此测量磁场或其他因素左右粒子轨迹所产生的效应(例如：强磁场会使电子的轨迹弯曲)，也因此革新了亚原子物理学。
我们还能从云室和泡室观察粒子碰撞和交互作用的结果。
有些粒子会偏转，也有些会相吸，或生成新粒子，多数新粒子还各自留下细小的轨迹。

有些粒子会从轨迹室逃逸，有些则可能在瞬间消失。
我们能够研究复杂的粒子“事件”的历史，却从来没有看到过粒子本身。
根据量子物理法则，我们测量一个粒子，并不能同时准确得知粒子的动量与位置。
我们不能同时界定那个粒子的精确空间位置，以及粒子在那一瞬间移动得有多快。
我们对其中一项数值知道得愈多，对另一项就愈没把握。
尽管轨迹似乎很精确．然而界定轨迹的细小气泡或水滴，直径却远大干粒子的直径，大了一百倍到百万倍之多。
所以，才会有那么大的量子测不准空间。
19世纪末期的实验学家，已经设法研究原子。
他们把纤细的金属丝装入玻璃容器(阴极射线管)，将里面的空气抽掉大半．并对金属丝加热。
金属丝受热释出电子束。
然后实验学家用磁铁来使电子束偏往不同方向。
通常，研究者是把肉眼看不到的电子，导向一面硫化锌屏幕。
电子撞击屏幕，电子的动能就变换为可见光。
接着，研究人员应用高明的推理，计算出电子的物理特性。
这就是电视显像管的作用原理，而且还沿用至今。
目前地球上最具威力的仪器——粒子加速器，也就是根据这项原理发明的。
用来喷发射入加速器的粒子，可以用多种方式生成：可以从加热的阴极射出：也可以用现成的重粒子束轰击目标，撞出其他粒子；放射性物质也会自发生成粒子。
随后粒子便沿着很长的铜管，在真空中向前飞奔，这根铜管就是加速器的主体。
管道外表包覆了强大的微波振荡器(称为调速管)，会产生高速的电磁波前，阵阵波前推动粒子，在铜管中大幅加速。
加速器全线都装有电磁体，用来限制粒子，让粒子构成一道窄束。
管道末端设有泡室或云室，等候粒子抵达，接着便记录粒子的轨迹(也就是纤细的气泡或凝结的液滴构成的轨迹)，随后可以据此来推断出粒子的质量、动量、位置或电荷等各种不同的性质。
现代加速器的规模庞大，譬如美国加州斯坦福的直线型加速器，长度达3千米。
回旋加速器更大，譬如日内瓦附近的欧洲粒子物理研究中心的那具加速器，直径高达27千米，可以推动粒子沿着圆形轨道移动，加速绕行数干圈。
粒子每绕行一圈，这部巨大机器周围的电磁场就重新调节，进一步加速粒子。
直到粒子运行到接近光速．才由控制磁场导引，转向探测器射去。
通常会有数十亿个粒子成束通过，其中只有几个会在探测器室内互撞，并留下碰撞纪录。
加速器工程的精密程度，真是令人叹为观止——设备必须绵延好几千米，重达好几千吨，才能让粒子束局限在不超过人发直径的范围里。
简单来讲，我们是凭借种种15妙的物理原理，造出世界上最大、最重、也最昂贵的科学仪器，来采测最细小的物质。
P16-20

编辑推荐

《美丽新视界:我们前所未见的视觉极限》：我们肉眼所见的一切并不是这个世界的全貌！
科技使你得以窥视人类未知的疆域。
全彩四色铜版纸印刷，配多幅高清晰大图，带给你前所未见的视觉享受。
科学与艺术完美的汇聚于本书。
我们得以从一切尺度,瞥见现实的最终结构，从最小的物质组成,到整个已知宇宙的可能相貌。

第一图书网, tushu007.com

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