

《周期王国》

图书基本信息

书名：《周期王国》

13位ISBN编号：9787532389421

10位ISBN编号：7532389421

出版时间：2007-9

出版社：上海科学技术出版社

作者：[英] 彼得·阿特金斯

页数：115

译者：张瑚,张崇寿

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《周期王国》

内容概要

元素周期表是化学中最重要的概念，它清楚地表明了化学元素彼此间存在的诸多关系。了解周期表对每一位希望认识界、并弄清世界是怎样由化学的基本结构单元——化学元素所成的人来说非常重要。任何试图以科学家的眼光来熟悉世界的人都应该认识周期表的全貌，这是重要的科学修养。本书将化学元素周期表比拟成一个有山有水的自然王国，并借用地理学上的许多术语对王国进行描述。其中，穿插介绍了有关这一领域内存在的各种不同的学术观点，以及最新的研究成果，读来饶有趣味。这是一本非常精彩的科普读物。

《周期王国》

作者简介

作者彼得·阿特金斯，英国牛津大学林肯学院研究员。阿特金斯为世界著名的多产科普作家，已撰写了20多部书，其中包括影响甚广、知名度颇高的Molecules和在世界范围内广被采用的教科书Physical Chemistry。

《周期王国》

书籍目录

序言第一章 地理1.地形2.领地的物产3.自然地理第二章 历史4.发现过程5.领地的命名6.国土的起源7.制图人第三章 行政区划和管理制度8.内部规律9.外部规律10.地区管理11.联系与联合后记

1864年英国化学家约翰·纽兰兹（John Newlands）提出一种更好的二维排列模式，他排列了35个元素，从这一排列中很容易看出现今周期王国布局的原型。纽兰兹的祖先是意大利人，他本人于1837年生于伦敦。纽兰兹曾随意大利爱国主义者加里波的将军的部队在那不勒斯打仗，有过一段颇具传奇色彩的英雄历史，后来成为制糖工业的化学家。遗憾的是，他选择并无把握的音乐比拟法报道他的观察结果。他提出，像音乐中的音阶每8度重复一次和声那样，元素可以分为8个一组，并且，每8个元素出现一次性质上的“和声”。这在某种程度上是正确的。回到我们前面的飞行高度进行观察，我们可以看到，在王国北部沿海地区，有从锂到氖8个领地。在纽兰兹时代，并不知道惰性气体所属的东部海岸尚未露出海面，我们可以假想东海岸这一低洼地并不存在，那么锂之后的第8个元素就不是氖而是钠，这是碱金属的领地，明显地和锂十分相似。另一组8个元素，即由钠向东跨过8格，如果海岸惰性气体的平地不计，我们就又回到钠的另一个同族元素——钾。把这些元素领地按照它们的原子质量（即原子量）排列起来，纽兰兹发现，每8个已知元素（惰性气体是一个问题，留待以后讨论）产生一次性质上的“和声”。纽兰兹已窥见王国领地的布局。直到那时，除了德贝赖纳有一些零星的类似观察结果外，有关王国领地的报道只限于分散的独立岛屿。纽兰兹选用音乐比拟法发表他的观察结果，以致受到他人嘲笑，这的确令人遗憾。自然界的根本规律怎么能和音乐上的和声联系起来呢？多么荒谬！莫扎特是否也选择化学上的化合物作曲呢？海顿是否只需配制一些药水灌入人的耳朵就能使人感到舒适？纽兰兹先生为什么不设法用字母顺序去排列元素呢？然而这些嘲笑和奚落并未使争取王国布局条理化的努力停顿下来，有3位科学家继续进行探索，目的是使看起来荒谬的事变得合理。一位是在皇家学院继承法拉第事业的威廉·奥德林，他后来成为牛津大学的化学教授。1864年，奥德林发表了一幅王国示意图，这幅图与现代的一些王国地图非常相似。其中大约有57个元素的位置至今仍可承认，只有一二个元素所在地区并在一起，不能完全辨认。他还留下两处空白，明显地表明遗漏了一些元素。可是奥德林大部分工作受到不公正的对待，他的成绩很少受到称赞。稍稍令人欣慰的是，奥德林活到91岁高龄，在早期的制图人中只有他到20世纪还健在，奥德林于1921年谢世。几乎就在同一时期，德国的朱利叶斯·洛撒尔·迈耶（Julius Lothar Meyer）于1864年证明，元素相互形成化合物的能力随原子量而呈现周期性变化，并提出一幅简略的王国示意图。他还研究了各地区元素的物理性质，特别是他能根据元素密度和原子质量计算出每个原子所占据的空间（原子体积）。他标绘出原子体积对原子质量的关系曲线，得到了区分元素的最基本的参数，并把这些参数依次排列起来，结果发现了元素的周期性变动（图9）。纽兰兹的元素八元组合是可靠的，原子体积通过一个峰值，在元素的八元组合后是另一个峰值，之后又是一个元素的八元组合。不过，这时的周期变动有所改变，原子体积的峰值间隔加大了，实际上达到了18个元素。因此，元素都非常相似，也就是说，每个中间元素的两边各有一个和它相似的元素。不过要对几十种元素有一个全面的认识，就困难多了。更大的困难在于，德贝赖纳的时代，人们只对周期王国中的少数元素有过报道，资料极度匮乏，尤其是对原子量更是知之甚少。德贝赖纳根据一些拼凑的资料，试图识别元素排列的模式，但这些资料缺少大片大片的元素领地（或许还没有补上），使用的也是可能产生误导的数据。他的成就则在于他设法从群岛中辨认出那些局部的三元组合地区。至于三元组合为什么通过明显巧合的原子量而相互联系，还很不清楚。当时这些组合看来没有什么关系。由于我们在回顾这段历史时立足点高，所以能辨认出王国不同地区的三元组合关系。德贝赖纳和他的同代人着眼于一些零碎拼凑的资料，当然看不出整体模式。提出上述元素之间的关系，存在一定的风险。固然有理由使人相信这种关系，但在18世纪后期和19世纪早期却几乎没有人相信物质有其内在的模式。物质不像一些抽象的数字，物质是有形的。抽象概念是智力的产物，是经过系统思考的，因而它必然具有某种模式。另一方面，物质是构成地球的原材料，而不是臆造的事物。物质是真实的，其组分可能是一个个挑选和鉴别出来的，怎么能认为它们是属于一种抽象的模式呢？在最初认识到元素的组合模式时，甚至有人表示出轻蔑。直到19世纪60年代，开拓出的元素领地达到足够大范围，才有可能认识周期王国存在着持续性的周期变动。第一个总体模式是由法国地质学家贝古耶·德·尚库尔托伊斯于1862年提出的。……

精彩短评

- 1、没办法，要用来自学补补课...
- 2、好好一本书被翻译给毁了 巴克特里亚
- 3、挺有趣的，因为有点像地理才买的，就当看地理书了
- 4、提示我第一个写评论哎这书还可以的
- 5、初高中就想看的一本关于元素周期表的小册子，蛮生动的，适合小朋友看。但专业性就有点不足。书中的对元素周期表的讲述很精彩，搞清楚了一些原来不理解的电子轨道的问题，但书的最后十几页有点没看非常明白。本书也值得教育工作者借鉴。
- 6、关于化学元素的科普性著作，用形象、风趣的语言介绍了元素的性质、变化规律、原子结构及其结合方式、演化和发现的历史、名称的由来等，没有一个公式，充满了化学自身的趣味。在严肃的学院化学之外，原来还有着如此通俗、平易的“大众”化学。
- 7、内容合适大众阅读，可增长知识
- 8、很生动，挺有意思的
- 9、我最喜欢命名的部分，收获最大
- 10、遊書店偶得，細看亦甚簡易明瞭，適合入門。此書與《化學元素王國之旅》同一，應為兩地翻譯不同。
- 11、是本好书，不过被译者糟蹋了。适合高中以上的学生阅读。
- 12、我是化学白痴 物理考过最低分 这种宏观和微观接受不了
- 13、作者用地理的方法介绍整个的元素世界，给人一种直观的认识与感觉，书也蛮薄的，读起来通俗易懂。
- 14、一部浅显易懂地介绍化学元素的科普书籍，极富创意地将周期表与地理概念结合类比。行文紧凑，知识点集中，结构合理。
- 15、虽然大部分是高中知识，但写得挺生动的
- 16、可能是自己孤陋寡闻吧，每次阅读外国人所写的书籍总是有一种震撼与收获的喜悦。社会的发展对效率的追求导致“分工”的出现。是的正是“分工”的出现从总体上讲提高了我们的生活的水准这点毋庸置疑。但凡事原本就是利弊相依相生的。从某方面讲是分工（专业化抑或是效率的需要）将我们人类的知识彻底的阉割与割裂开来的。每个人都独在小楼成一统。看看历史上的“大家”那个又不是跨学科才成就其“大”呢？我们的知识，从宏观来讲，一个是体认自然的知识，使我们能够与自然和谐相处（不是妄自尊大的驾驭自然），所有行业抑或是科目的知识都是从属于这个大范畴之下的。另一个是从微观来讲的，即对我们自身人性的认识的知识，只有更好的认识我们自身，我们才能和这个社会这个世界更好的相处。
《周期王国》使我们从另一个角度去认识这个世界，正如军事的角度、经济的角度、历史的角度、地理的角度、物理的角度……。而所有这些角度，都是从属于对“自然体认”范畴里的。从狭隘的角度讲，纵观历史上的那些功成名就的人物小到那些活的很滋润的市井人物，除却运气之外，其之所以能够掌控自己的人生其中很重要的一点就在于能够顺应历史发展潮流，顺势者昌。所有的知识从本质上讲都是给我们提供观察这个世界的不同视角的，他们是一体的。
看《周期王国》的时候，内心就不仅叹息，象这类经典的大师的书籍，如果能在我们还在学校的时候就读到那该多好呢？正如《如何阅读一本书》这些经典的人类文化史上的巅峰之作。那些中国那些为人师者，如果能够认真的阅读这类书籍，并将其推荐给自己的孩子该多好。中国象这类顶尖的作品实在是太少了。真正的“文氓”不是你有什么知识，而是不会运用知识，以及阉割知识独在小楼成一统。
- 17、不知道什么缘故化学的科普书好像特别少，这本拉过来用后发现写的真是不错~薄薄一小本，有上帝造物，有人类解谜，过去未来俱在。最喜欢第三章，一个更好的理论圆满的弥合现象和已有知识的间隙这件事，真是让人高兴
- 18、特别意外的有趣描述,稳固而知新的科普读物,语言描写得极其生动活泼
- 19、很精彩的一本书，详细介绍了元素周期表，大开眼界。
- 20、对于非化学专业的人来说，此书有一定的阅读意义！
- 21、虽然完全只是复习高中基础化学，但是拿地理来讲还挺有趣

《周期王国》

- 22、用了一个修辞比喻把元素周期表的状态一下子描绘了出来，喜欢。想起来历史上明朝倭寇骚扰我国沿岸的时候，沿岸军队都不能呢匹敌，其中，战争的成败的关键其实取决于一个技术细节，就是炼钢，日本当时的炼钢技术超过了明朝，导致战争的一边倒出现。第二个，就是作为基础的化学工业产品本质上都是与军工和农业相关的物事第三个，化学的学习最难的就是记忆问题，如果没有实际和直观的理解，化学简直无法学习和记忆
- 23、这个小书介绍的听全面的
- 24、这本书质量很好，值得推荐。
- 25、有些硬译
- 26、妈呀 这比喻来比喻去更难懂了好吗
- 27、使用修辞来让读者感性认知，可以做中学生的化学启蒙书，彼得·阿特金斯写的太好了，想看他其他作品。第三章读不懂。
- 28、不咋地
- 29、我是中学化学老师，看了这本书也不禁赞一个！适合中学生以上的人士阅读，获益匪浅！
- 30、以地理和行政区划的类比方法描述元素周期特性的本质，分析的不够深入，比如s, p, d, f电子壳层的划分方法没有详细描述，而这对于化学元素的周期特性的本质是至关重要的。而且，书中没有谈及早期科学家，比如贝采里乌斯等的贡献。总之，还算不错，但是有点肤浅。在我看来，SP3杂化之类的事情应该介绍一下的。
- 31、从一个新的视角来诠释元素周期表及其内容,对我很有启发
- 32、这学化学的看化学科普就像小儿科，这学物理的看物理科普会不会也是那样。。。
- 33、并不如我想的那种趣味性科普，有点无聊，薄薄一本竟然一个月都没看完一半。翻阅着看完了，后悔买了这么本破书！
- 34、在这个杂乱的全现今的世界，元素的王国让我安静下来。
- 35、知识有点旧了，但还是佩服这样的写作创作
- 36、生动形象，值得一读

《周期王国》

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：www.tushu000.com