



# 不可思议的 化学元素周期表

下册

118个卡通少男少女引领你走进化学，走进化学元素  
一本最好玩、最具想象力的活“化学元素周期表”

刘欣雨 / 编著



# 不可思议的 化学元素周期表

刘欣雨 / 编著

第二册



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

不可思议的化学元素周期表. 下 / 刘欣雨编著. --  
成都 : 电子科技大学出版社, 2013.10

ISBN 978-7-5647-1984-5

I. ①不… II. ①刘… III. ①化学元素周期表—普及  
读物 IV. ①O6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第250378号



## 不可思議的化學元素周期表（下冊）

刘欣雨 / 编著

出 版：电子科技大学出版社

（成都市一环路东一段159号电子信息产业大厦 邮编：610051）

策劃编辑：李波翔 李明才

责任编辑：杨仪玮

主 页：[www.uestcp.com.cn](http://www.uestcp.com.cn)

电子邮箱：[uestcp@uestcp.com.cn](mailto:uestcp@uestcp.com.cn)

发 行：新华书店经销

印 刷：三河市汇鑫印务有限公司

成品尺寸：155mm×225mm 印张 8 字数 50 千字

版 次：2014年1月第1版

印 次：2014年1月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5647-1984-5

定 价：29.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话：028-83202463；本社邮购电话：028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误，请寄回印刷厂调换。

# 目录



60-我是钕，我为玻璃瓷器染紫色 .....	2
61-我是钷，我给真空探究加能量 .....	4
62-我是钐，我打开稀土元素第三道门 .....	6
63-我是铕，荧光制造中我最牛 .....	8
64-我是钆，我的磁性用途广 .....	10
65-我是铽，我接触的都是高端技术领域 .....	12
66-我是镝，我从钕中分离出来 .....	14
67-我是钬，钬激光医疗作用大 .....	16
68-我是铒，我产轴承但不幼稚 .....	18
69-我是铥，稀土中含量我最少 .....	20
70-我是镱，我属重稀土元素是贵族 .....	22
71-我是镥，我打开稀土元素研究第四道门 .....	24
72-我是铪，我因发射电子容易而用途广 .....	26
73-我是钽，我硬度高抗腐蚀能力强 .....	28
74-我是钨，钢铁工业中我作用大 .....	30



# 目录



75-我是铼，我是最后一个被发现的元素 .....	32
76-我是锇，我在金属单质中密度最大 .....	34
77-我是铱，我常以合金形式存在 .....	36
78-我是铂，我与黄金相媲美 .....	38
79-我是金，我在金属中延展性最高 .....	40
80-我是汞，我主要制造科学测量仪器 .....	42
81-我是铊，我有剧毒小心我 .....	44
82-我是铅，我主要用于蓄电池 .....	46
83-我是钋，我有超长半衰期 .....	48
84-我是钋，是香烟中隐含的毒素 .....	50
85-我是砹，我是最稳定的同位素 .....	52
86-我是氡，在室温中我是最重的气体 .....	54
87-我是钫，我半衰期很短故很稀少 .....	56
88-我是镭，我有治疗癌症的特殊本领 .....	58
89-我是锕，核武器中少不了我 .....	60





- Q0-我是钍，我的潜能无极限..... 69
- Q1-我是镤，我是第三罕有元素..... 64
- Q2-我是铀，核燃料中我显身手..... 66
- Q3-我是镎，我与中子有不解之缘..... 68
- Q4-我是钚，我是原子弹工业的重要原料..... 70
- Q5-我是镅，我是人造放射性元素..... 72
- Q6-我是锔，放射性极强让我在黑暗中发光..... 74
- Q7-我是锫，我的发现为许多较重元素提供方法..... 76
- Q8-我是锎，我是最贵的元素..... 78
- Q9-我是锿，我是可称量的最重元素..... 80
- 100-我是镄，我从氢弹试验中发现..... 82
- 101-我是钔，我是人工放射性元素..... 84
- 102-我是锘，我的数量以原子计算..... 86
- 103-我是铹，我的名字源自于劳伦斯..... 88
- 104-我是钅，我由人工核反应而来..... 90

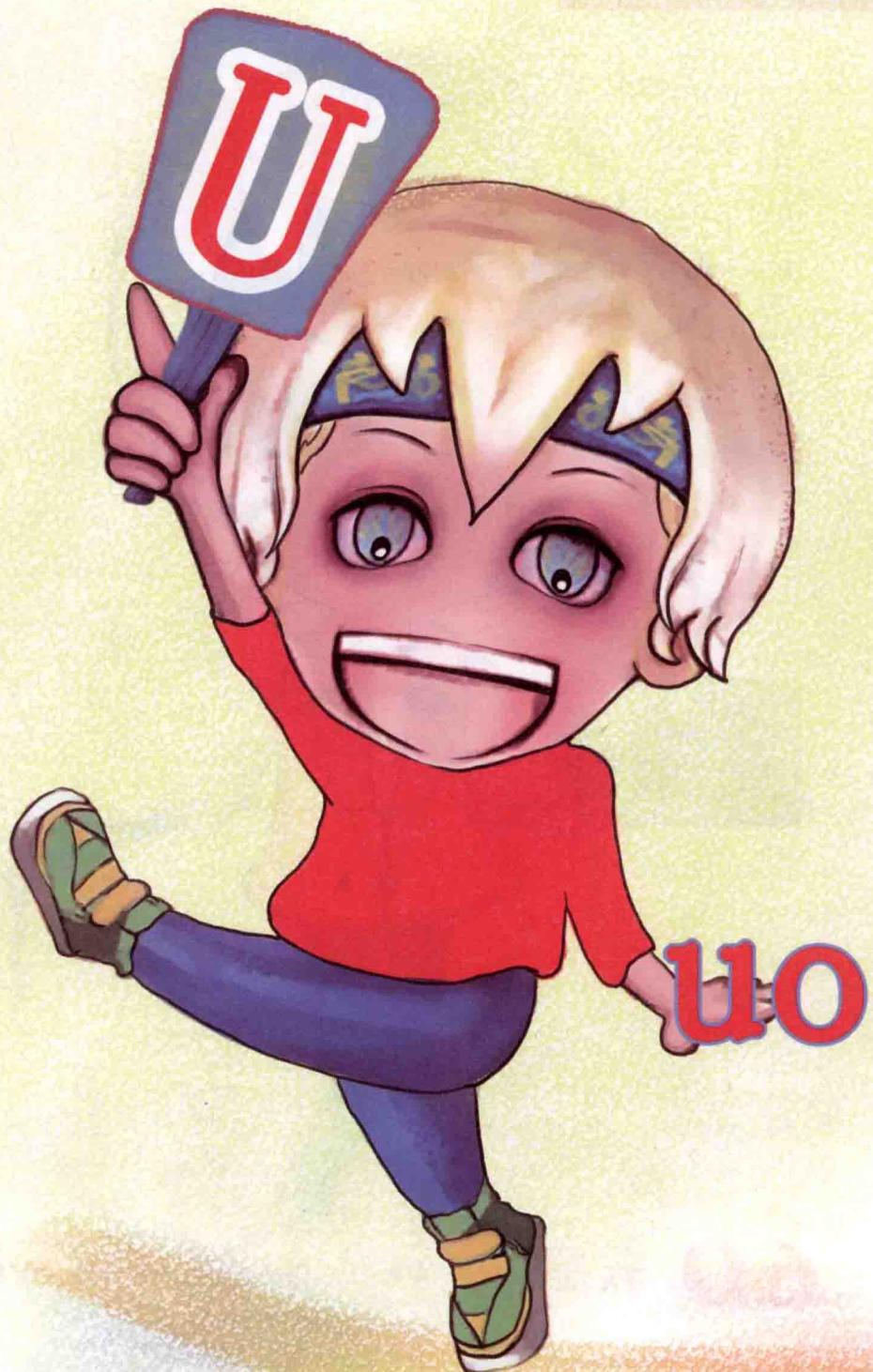


# 目录



105-我是镥，我的名字源自俄罗斯研究所所在地的杜布纳.....	92
106-我是镥，我是由俄罗斯及美国同一时间发现的.....	94
107-我是镥，我的名字源自确立量子力学的物理化学家尼尔斯·波耳.....	96
108-我是镥，我的名字源于发现的德国研究所所在地——黑森邦.....	98
109-我是镥，我属于过渡金属.....	100
110-我是镥，我的名字是我的家乡.....	102
111-我是镥，我最容易衰变.....	104
112-我是镥，哥白尼是我哥.....	106
113-我是113号无名元素，没有名字的元素.....	108
114-我是flerium，你可以叫我钔.....	110
115-我是Uup，我是神秘的115号元素.....	112
116-我是Livermorium，也是Lv.....	114
117-我是Uus，我还是个秘密.....	116
118-我是Uuo，我的意义重大.....	118







**60** 我是钕，我为玻璃瓷器染紫色

## 元素小档案

Nd

原子量：144.24

熔 点：1024℃

沸 点：3100℃

密 度：6.146g/cm<sup>3</sup>

原子价：+3

发现过程：1841年瑞典化学家莫桑德尔从铈土中得到镨、钕的混合物；1885年奥地利的韦耳斯拔从中分离出绿色的镨盐和玫瑰色的钕盐

我有我个性

我在地壳中的含量为0.00239%，主要存在于独居石和氟碳铈矿中。我为银白色金属，是最活泼的稀土金属之一，在空气中能迅速变暗，生成氧化物。我在冷水中反应缓慢，在热水中反应迅速。

我能干什么

在工业上，我用于制造钕玻璃。掺有我的钇铝石榴石和钕玻璃可代替红宝石做激光材料，我和镨玻璃可做护目镜。





61 我是鉻，我給真空探究加能量

## 元素小档案

# Pm

原子量：145

熔 点：1100℃

沸 点：3000℃

密 度：7.264g/cm<sup>3</sup>

原子价：3

发现过程：1945年，由马林斯、基格伦登  
宁、科里尔在美国发现

我有我个性

我为六方晶格晶体，我的氯化物、硝酸盐是可溶性盐，草酸盐、氟化物难溶。

我能干什么

在工业上，我的乙种射线能使磷光体发光，可用来制造荧光粉、航标灯，亦可用来制造小而轻的原子电池。同时，钷147可用于制作防护的发光粉和航标灯，也可用于做核电池的燃料。



我是钇，我打开稀土元素第三道门

62

## 元素小档案

# Sm

原子量：150.36  
熔 点：1072℃  
沸 点：1900℃  
密 度：7.52g/cm<sup>3</sup>  
原子价：+2, +3

发现过程：1879年，法国化学家布瓦博得朗从萨马尔斯克矿石中分离出氧化钐，并用光谱鉴定为一种新元素



### 我有我个性

我在地壳中的含量为0.000647%，主要存在于稀土矿物中。我为银白色金属，是稀土元素中最易挥发的元素之一。我在空气中比较稳定，在化合物中主要以三价氧化态存在。

### 我能干什么



在工业上，我具有很高的热中子俘获截面，可做核反应控制棒和中子吸收材料；钐钴合金具有高剩磁、高矫顽力和最大磁能积等性能，广泛用于行波管、高频管和各种微波设备等方面。

63

我是铕，荧光制造中我最牛

## 元素小档案

# Eu

原子量：151.964

熔 点：822℃

沸 点：1597℃

密 度：5.259g/cm<sup>3</sup>

原子价：+2, +3

发现过程：1901年由法国化学家德马尔盖  
发现

### 我有我个性

我在地壳中的含量为0.000106%，是最稀有的稀土元素，主要存在于独居石和氟碳铈矿中。我为铁灰色金属，铈稀土元素中密度最小、最软和最易挥发的元素。我为稀土元素中最活泼的金属：在室温下，我在空气中立即失去金属光泽，很快被氧化成粉末；与冷水剧烈反应生成氢气；我能与硼、碳、硫、磷、氢、氮等反应。

### 我能干什么

在工业上，我广泛用于制造反应堆控制材料和中子防护材料。我常被用做彩色电视机的荧光粉，在激光材料及原子能工业中有重要的应用。





我是钆，我的磁性用途广

64