



十万个为什么

SHI WAN GE WEISHENME

少年儿童出版社



3

十万个为什么

編 著 者

束家鑫	李叔廷
陶世龙	王京生
严济远	許以平
叶永烈	湜 介
徐青山	錢自强
鄒惠成	林春育
全和鈞	山边石



3

十万个为什么

(3)

編著者

束家鑫 李叔廷 陶世龙
王京生 严济远 許以平
叶永烈 湜介 徐青山
錢自强 鄒惠成 林春青
全和鈞 山边石

張之凡繪圖·裝幀

少年兒童出版社出版

(上海延安西路1538号)

上海市書刊出版業營業許可証出014号

商務印書館上海廠印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

书号：自0092 (初中)

开本 797×1092毫米 1/36 印張97 字數132,000

1961年8月第1版 1962年9月第7次印刷 印數215,001—265,000

統一書号：B·10024·2710

· 定价：(6) 0.65元

編者的話

当你还没有打开这本书的时候，在你脑海里恐怕早已有了很多的为什么：为什么宇宙飞船能飞回地球？天空为什么是蓝色的？海水为什么也是蓝色的？为什么水不会燃烧呢？煤燃烧后，到哪儿去啦？为什么馒头里有一个个小洞洞？向日葵为什么会跟着太阳转？果树为什么有大年和小年？……这些经常碰到的问题，看看很简单，可是要我们很清楚地回答出它们的道理，却又不是那么简单容易了。

这些为什么，有的是物理问题，有的是化学问题，有的是天文气象问题，有的是生物生理问题，……看来都是日常生活、学习和劳动中常见的现象，但是它们却包含着物理、化学、天文、农业等各方面的基础知识和一些基本原理。我们不能小看这些为什么，应该多多思考这些为

什么的科学道理。在我国技术革新和技术革命运动中，不少工人叔叔往往正是从一些生活中常见的为什么，使他們得到启发，而創造出奇迹。

为什么的問題很多很多，各門各类，五光十色。我們把它們归納为五类，因此这套书也就分五册出版：1. 物理部分；2. 化学部分；3. 天文气象部分；4. 农业部分；5. 生理卫生部分。书中的每个題目，力求用通俗易懂的文字，把这些为什么的物理变化、化学变化和各門有关科学知識的基本定律和原理，作生动形象的說明。这里有引人入胜的故事，有趣的試驗和一些耐人思考的难题。这些題目，不仅启发我們积极思考，大胆想象，更能巩固少年們在課堂上学得的知識，帮助少年朋友了解这些知識与我們的生产和生活有什么关系，又应该如何掌握这些知識，去探索大自然的奥妙，改造大自然，为我們的社会主义和共产主义建設服务！

我們請求这本书的讀者：請把讀了这本书的意見告訴我們，并把新的問題寄到我們編輯部來，讓我們作进一步的补充修改，以便更好地滿足大家的需要。

目 录

宇宙到底有多大	1
为什么恒星有光芒	3
天上有多少星	4
天空为什么常常会出现流星	6
天空中为什么会有冰陨石掉下来	11
星星为什么要眨眼	13
为什么晚上能看到星星,而白天看不到	15
为什么天河有时朝着南北方向,有时朝着东西 方向	17
牛郎、织女是怎么回事	19
为什么夏天晚上的星星比冬天的星星多	21
为什么天上的星星,有的亮,有的暗	23
彗星是什么	25

1910年地球曾穿过哈雷彗星的尾巴,为什么地

- 球上一点不受影响.....28
- 天王星、海王星、冥王星是怎样发现的.....30
- 小行星是怎样发现的.....34
- 小行星会和地球相撞吗.....37
- 土星的光环有几年为什么忽然会“消失”.....38
- 陨星在下坠时,为什么会射出极亮的光芒.....40
- 太阳系的其他地球上,有没有生物.....42
- 火星上有没有高等生物.....44
- 为什么光子火箭在宇宙中航行一年,而地球上所
经过的时间却不是一年.....46
- 为什么在北方看到大熊星座和仙后星座总是绕
着北极星旋转.....48
- 太阳为什么能发光.....51
- 太阳上的物质是什么状态.....52
- 太阳的光和热会不会熄灭.....54
- 为什么太阳上会出现黑子.....57
- 太阳上发生大爆炸,为什么会使地球气候失常.....60

太阳黑子增多,为什么会使短波无线电广播中断	62
太阳和月亮在初升与将落时,为什么看起来大些	66
为什么一月份看到的太阳,要比七月份看到的大 一些.....	68
太阳是从东方升起来的吗.....	69
春天和夏天日出时,为什么太阳好象在地平线上 跳动.....	71
太阳下山时,为什么看上去是扁圆的	72
从天文望远镜里观看太阳,太阳的边缘为什么比 中央要暗一些.....	74
为什么有时候太阳出来了,月亮还未落山	76
月亮为什么会跟着人走.....	77
月亮为什么会发生圆缺的变化.....	79
月亮上为什么有阴影.....	82
怎样区别新月和残月.....	85
为什么月亮上没有大气.....	87
月亮上的天气是怎样的.....	89
为什么月亮跟着地球转不会掉下来,而人造卫	

星会掉下来·····	98
月亮为什么老是一面朝着地球·····	94
月亮背面有些什么·····	96
月亮背面的照片是怎样拍摄的·····	98
月亮既然是个死世界,为什么我们还要到月亮 上去·····	100
为什么阴历初三、四的月亮,除了弯月部分外,还 可以看到大半个灰色的月面·····	102
布鲁梅尔在月亮上能跳多高·····	104
在月亮上看地球,地球也发光吗·····	107
天文学家为什么要观察日食和月食·····	108
一年里可以发生多少次日食和月食·····	111
为什么日食和月食每隔18年11天又8小时 重复一次·····	112
月全食的时候,为什么月亮是暗红色的·····	114
月食是从哪一边开始的——右边还是左边·····	116
日食是从哪一边开始的——右边还是左边·····	118
为什么天文台的房子是圆顶·····	119

天有多高·····	132
地球在空中为什么不会掉下去·····	134
为什么我们感觉不到地球在转动·····	135
为什么发射宇宙火箭要顺着地球自转方向·····	137
为什么地球的自转有时快有时慢·····	139
地球的形状和大小,为什么在不断地变化·····	134
将来地球上的气温会不会发生变化·····	136
为什么地下会有矿石·····	138
地球上的矿产开得完吗·····	141
为什么会常常发生地震·····	143
为什么海上风暴会引起地震·····	145
为什么珠穆朗玛峰还在长高·····	146
火山为什么会爆炸·····	148
为什么地球有吸引力·····	150
为什么指南针老是一头指南,一头指北·····	152
候鸟为什么能找到原来住过的地方·····	154
地球上的水究竟有多少·····	156
海水为什么能流来流去·····	157

为什么海水每天要涨落两次.....	160
将来地球上的陆地会不会和海洋一样多.....	163
为什么海水不会变浅.....	165
站在地上,能看到周围多少远的地方.....	168
为什么有闰年.....	169
二月份为什么只有二十八天.....	171
当船向西开行时,为什么一天要比24小时长, 而向东开行时,一天却比24小时短.....	172
地球上的日期是怎样计算的.....	176
“北京时间”是什么意思.....	178
为什么把摆钟从一个地方搬到另一个地方会走 不准.....	181
为什么有时飞机会在空中悬着不动.....	184
为什么永久冰冻的南极,会出现“绿洲”.....	186
为什么最热的地方不在赤道.....	187
为什么近海地方也会有沙漠.....	189
为什么沿海地带会有海陆风.....	190
为什么山里有山谷风.....	192

气压为什么时刻在变化.....	193
什么是龙卷风.....	195
为什么台风吹不到我国北方.....	198
有办法叫天下雨吗.....	200
四季从哪一天开始.....	203
四季的时间都一样长吗.....	205
为什么一月最冷,七月最热.....	207
在西北高原,为什么白天热得象夏天,夜里冷得 象冬天.....	209
为什么种树可以改变气候.....	211
高山离太阳近些,为什么反而比平地冷.....	215
为什么有云的夜里比无云的夜里温度要高些.....	217
为什么晴朗的天空总是蔚蓝色的.....	219
早晚的太阳为什么发红.....	221
为什么太阳还没有升起地平线,就能见到阳光.....	223
为什么太阳下山后,天空还很亮.....	225
什么时候我们离太阳较近,中午还是黄昏.....	226
黎明前的一段时间为什么特别黑暗.....	228

天空中为什么常常飘浮着一些云·····	230
天上的云彩为什么会变形·····	232
云和雾是不是气体·····	233
为什么江南有黄梅天·····	234
天空为什么会出現虹·····	236
有时天空中为什么会出現几个太阳·····	239
为什么河边、湖上、城市里的雾，常常是又多又濃·····	243
为什么早晨有雾多半天晴·····	245
极光是怎样形成的，为什么只在南北两极附近 的上空出現·····	246
露水是从天上掉下来的嗎·····	250
峨眉山上为什么会出現“宝光”·····	251
在白天，为什么风从森林吹向田野，而晚上却从 田野吹向森林·····	253
为什么春天、夏天容易漲大水·····	255
为什么夏季晚間晴朗，就容易形成露水·····	256
夏天为什么常常有雷雨·····	258
为什么在夏天晴朗的日子里，最热的时候不在中	

午，而在午后一段时间·····	260
夏天有时会下冰雹，为什么冬天反而不下冰雹·····	261
下冰雹后的一段时间内，为什么空气的温度常常 要降低一些·····	264
夏天雨后有虹，冬天为什么没有虹·····	266
为什么天空中会出现一个城市·····	267
为什么“月到中秋分外明”·····	271
为什么秋天的天气比较好·····	272
为什么冬天日短夜长，夏天日长夜短·····	274
地球上什么地方全年昼夜都相等·····	275
为什么冬天地球离太阳近，天气反而冷，夏天地球 离太阳远，反而热·····	278
冬天晴朗的晚上，为什么比较冷·····	280
冬季紧刮西北风，为什么天气容易放晴·····	281
霜是天上落下来的吗，为什么地上的砖头和瓦片 下面也有霜呢·····	283
为什么冬天的早晨时常有雾·····	285
冬季为什么很少打雷·····	287

天空中为什么会出現“流星雨”	288
下雪时,为什么有时先下小雪珠	291
为什么“霜重見晴天,瑞雪兆丰年”	292
为什么燕子或蜻蜓飞得很低,就要下雨	294
为什么“魚鳞天,不雨也风颠”	295
为什么“天东雨,隔堵墙,这边下雨,那边出太阳” ...	297
为什么“北风寒,南风暖”	298
为什么“清明时节雨纷纷”	300
为什么“东南风,燥松松”	301
为什么“日枷风,月枷雨”	302
为什么“东虹日出,西虹雨”	304
为什么“日落云里走,雨在半夜后”	305

宇宙到底有多大？

提起宇宙来，你說它有多大就是多大。如果你一定要問宇宙到底有多大，那么我們只可以說，宇宙是无限大的。正象有人問：天有边嗎？只能回答說，天是沒有边的。

无限大！乍听起来似乎很玄虛，讓我們一步步来談吧。

地球对于人說来，可算得是十分巨大的了，但比起太阳来，它只有太阳的一百三十万分之一。而太阳又只不过是“銀河系”中一顆普通的恒星。龐大的銀河系里，大約有兩千億顆象太阳这样和比太阳更大更大的恒星。

也許你认为，不会有比銀河系更大的了吧。其实不然，天文学家用巨大的望遠鏡，已經发现几百万个同样龐

大的銀河系，還有更多更遙遠的銀河系沒有發現呢。而且所有這些銀河系，都是在一個更加巨大的集團——“總星系”里面。

儘管現代最大的天文望遠鏡，已經能夠看到遠離我們 40 萬萬光年（光每秒钟行 30 萬公里，一年中有 3,153 萬多秒，一年中光所走過的路程約為 94,600 萬萬公里；這一長度稱為一光年）的星系，但仍然還沒有超出這個總星系的範圍。

那麼總星系有多大呢？現在人類還不知道。就是將來科學家找到了總星系的邊界以後，仍然沒有到達宇宙的盡頭；因為在總星系之外，肯定還會有別的東西，只不過人類還沒有發現罷了。

你說宇宙能不算是無限大嗎？

當然，依靠人的智慧和勞動，隨著科學技術的發展，人類將逐步逐步地看到更遠更遠的宇宙空間。