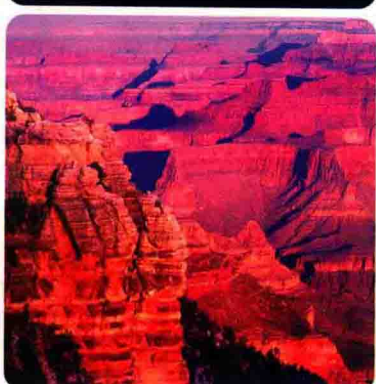
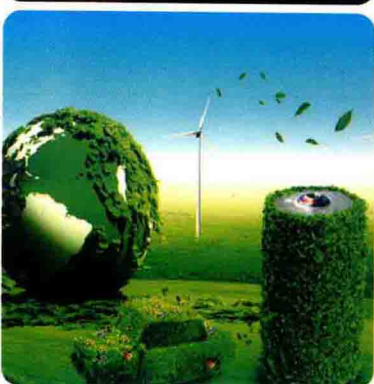




科普乐园

助推人类 高速前进的风火轮

zhutui renlei

王冠颖◎编著

gaosu qianjin de fenghuolun

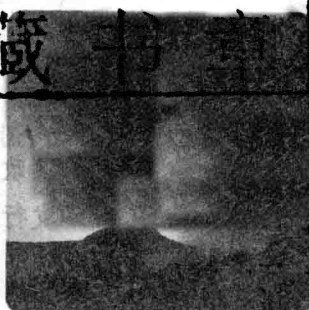
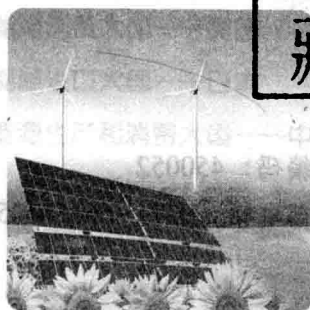
《科普乐园》通过两个小主人公妙趣横生的提问和博士爷爷机智巧妙的解答，使得抽象生涩的科学知识形象生动地展现在读者面前。丛书故事设计精巧，内容丰富多彩，语言通俗易懂，有利于激发读者的阅读兴趣，提高科学素养。

郑州大学出版社

助推人类 高速前进的风火轮

王冠颖◎编著

常州大学图书馆
藏书章



常州大学出版社
郑州

图书在版编目(CIP)数据

助推人类高速前进的风火轮 / 王冠颖编著. -- 郑州: 郑州大学出版社, 2012.9

(科普乐园)

ISBN 978-7-5645-1088-6

I. ①助… II. ①王… III. ①能源—少儿读物 IV.

①TK01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第201145号

卐

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人: 王 锋

全国新华书店经销

北京潮河印刷有限公司印制

开本: 787 mm×1 092 mm

印张: 11

字数: 170 千字

版次: 2012 年 10 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-66658405

1/16

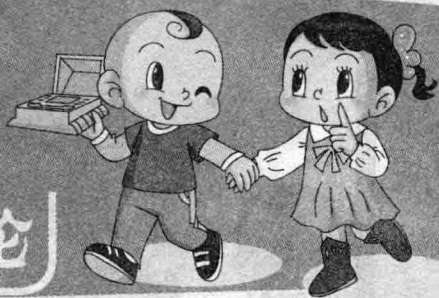
印次: 2012 年 10 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5645-1088-6

定价: 21.80 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

助推人类 高速前进的风火轮



叮叮、当当从气象世界回来后，奥特玛博士就没给他们下达新的任务，这可把叮叮、当当急坏了，每天都给奥特玛博士打电话，询问他们的下一个科学之旅是什么。可是每次奥特玛博士都说让他们等两天，可三个两天都过去了，奥特玛爷爷那里还是杳无音信。叮叮、当当终于忍不住了，今天他们直接把奥特玛博士堵在了家里。

见到叮叮、当当，奥特玛博士笑呵呵地把他们让进屋里，请他们坐下，给他们拿出饮料，然后坐下来和他们聊了起来，好像根本不知道科学之旅这件事似的，真把叮叮、当当急坏了。

“叮叮、当当，最近休息得好吗？”奥特玛博士问道。

“不好！”当当嘴一撅道。叮叮的嘴也撅得能挂油瓶了。

奥特玛博士好像根本没看到，依然笑呵呵地说道：“你们最近都在家干什么？”

“上学，吃饭，睡觉！”叮叮没精打采地说。

“就没有搞点什么娱乐活动？”奥特玛博士喝了口茶问道。

“有——看电视！”当当瞟了一眼博士，无力地说。

“那我给你们的碟子看了吗？”奥特玛博士问。

“看了！”叮叮的回答跟凉白开一样。

“里面讲的什么内容呀？”奥特玛博士继续问。

“讲的是外星人侵夺地球能源，地球战士奋力保卫能源的故事。”

叮叮摸了摸头上的小豆芽道。

“那什么是能源，能源又有什么用处呢？”奥特玛博士又问道。



“不知道！”叮叮摸着小豆芽道。

“那还不赶紧去了解了解！”奥特玛博士看看无精打采的叮叮，再看看靠在沙发背上眼望天花板的当当说道。

“爷爷，您的意思是让我们到能源世界去？”叮叮像坐到了弹簧一样，一下子从沙发上弹了起来。

“你说呢？”奥特玛博士捋捋胡子，笑着说。

“爷爷，您早就为我们想好了科学之旅的下一站，才给我们碟子看的。”叮叮挠了挠后脑勺儿道。

“可是，那两个小家伙一点儿也不开窍，还跑来找我兴师问罪，有个小丫头到现在嘴撅得还能挂油瓶呢！”奥特玛博士故意仰起脸不看叮叮、当当。

“爷爷，您都快一百岁了，还跟小孩子一般见识呀！”当当说着便拉着奥特玛博士的手晃了起来。

“难道我错了？”奥特玛博士两手一摊故作委屈状。

“难道不是吗？爷爷——”当当继续晃着博士的手撒娇道。

“好，好，好，爷爷错了！”奥特玛博士摸着当当的头宠溺地说。

“小尾巴，爷爷已经认错了，你就饶了他吧！”叮叮居然做起了老好人，逗得奥特玛博士哈哈大笑。



目录

第一章

能源家族——能源概述

亲情宝贝——能源的重要性	2
不能忘记——能源的含义	4
欢欢乐乐一家人——能源的分类	6
能源储量大国——俄罗斯	9
能源消费大国——美国	11
能源进口大国——日本	13
能源生产和消费大国——中国	15

第二章

能源黑钻石——煤

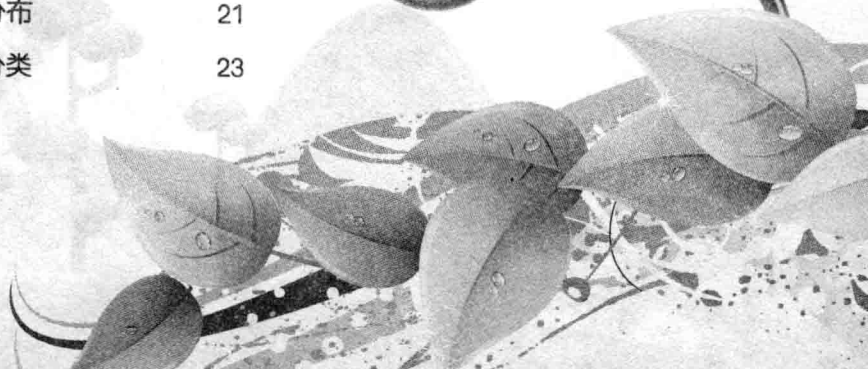
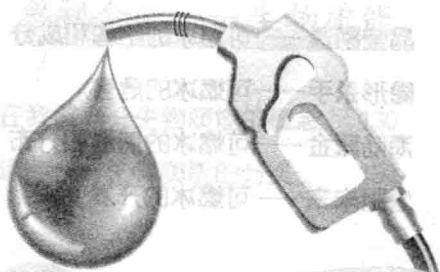
工业粮食——煤的形成与用途	18
家园众多——煤的分布	21
各尽其能——煤的分类	23

黑钻魔法——煤的成分和净化	25
给煤洗澡——清洁煤技术	27
智慧先锋——用煤较早的国家	29

第三章

国家生命线——石油

千年孕育——石油的成因和成分	32
蒸馏分离——现代石油工业的诞生	34
魔力无穷——石油产品	36
警钟长鸣——石油储量	39
欧佩克——石油输出国组织	41





第四章

蓝天碧火——天然气

- 熊熊之火——天然气的形成和分类 44
- 洁净身躯——天然气的成分 46
- 不灭火炬——天然气的发现 49
- 节能环保——天然气的用途 51
- 八方来客——油气的运移 53



第五章

未来白金——可燃冰

- 晶莹剔透——可燃冰的结构和成分 56
- 隐形杀手——可燃冰的危害 58
- 海陆藏金——可燃冰的储量和分布 61
- 着眼未来——可燃冰的开发 63



第六章

艳阳高照——太阳能

- 太阳辐射——太阳能的产生 66
- 源源不断——太阳能的分布及特点 68
- 电热氧生——太阳能的转换 70
- 相互转换——太阳能的储存和传输 72
- 大力开发——我国太阳能现状和前景 75



第七章

能源金矿——海洋能

- 自然能源——海洋能概述 78
- 昼夜涨落——潮汐能 80
- 风推波浪——波浪能 83
- 顺水推舟——海流能 85
- 变废为宝——温差能 87
- 隐藏至深——盐差能 89





第八章

水中力量——水能

柔顺气势——认识水能	92
美中不足——水能的优缺点	94
我行我能——水力发电	96
有限资源——世界的水能资源	98
利用不足——我国水能现状和开发	100



第十章

喷薄而出——地热能

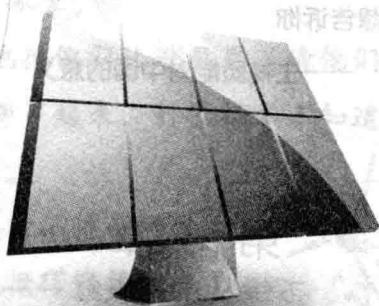
追根溯源——地热能的来源	118
你有我有全都有——地热资源分布	120
地热发电——地热能利用	122
浑身是宝——热尽其用	124
中国热宝——羊八井	127



第九章

轻舞飞扬——风能

丰富多样——风能的形成	104
有优有劣——风能的特点	106
风力驱动——风车	109
风能利用——风力发电	111
贫富不均——我国风能分布特点	113
源远流长——风能利用的广阔前景	115



第十一章

忽视金矿——生物质能

你的存在我懂——生物质能的概念	130
慢慢靠近你——生物质能的分类	132





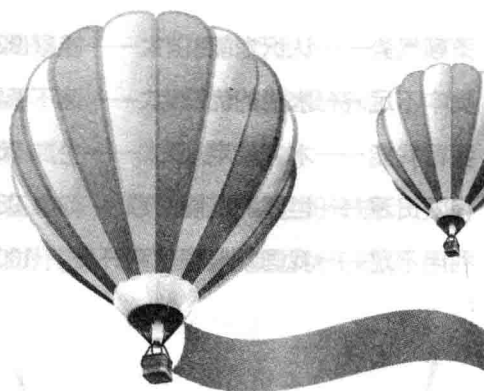
无处不在——生物质能的特点	135
聚沙成塔——生物质能的转换和应用	137
其实我懂你的心——垃圾发电	140
清洁燃料——沼气	142
多想告诉你	
——生物质能对中国的意义	144



第十二章

万绿丛中一点红——核能

羞答答的玫瑰静悄悄地开	
——认识核能	148
深入腹地——核反应堆	150
我问你答——核反应堆会爆炸吗	152
民用之路——核电站	154
海中霸主——核潜艇	157
冷酷杀手——核武器	159



第十三章

终极能源——氢能

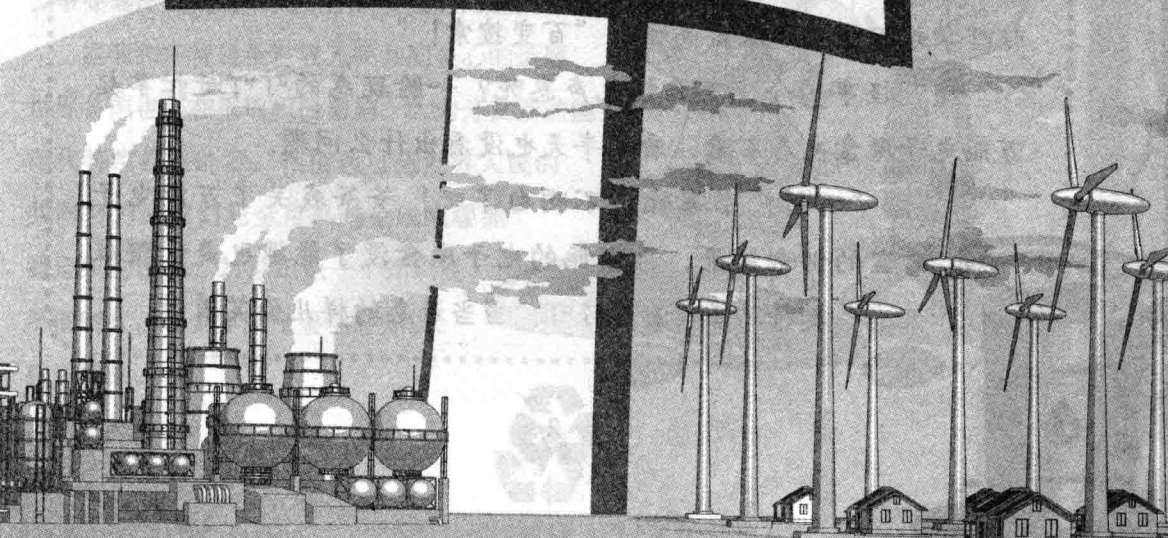
宇宙元素——氢	162
燃料冠军——氢能的特点	164





第一章

能源家族 ——能源概述





亲情宝贝

——能源的重要性



接受了奥特玛爷爷的任务，叮叮、当当立刻变得兴奋异常，叮叮拿起万能电子魔盒高喊：“百变搜索！”

咦？怪事！今天怎么悄无声息呢？一脸疑惑的叮叮赶忙拿起万能电子魔盒左看右看，看了半天也没看出什么问题。

“呵呵！小家伙，不明白了吧！爷爷我关了万能电子魔盒的供电装置，再万能的电子魔盒没了能源也是干瞪眼儿。”奥特玛爷爷看着叮叮、当当着急的样儿偷笑着说。



美丽的地球是我们生活的家园，能源是我们生活所必需的物质基础，没有了能源，我们将寸步难行：燥热的夏天空调不能转动，寒冷的冬天特别是高纬度地区（例如我国的东北部）不能取暖，汽车也不能行驶，就连看电视、打手机也变得不可能了。随着社会的发展进步和人民消费水平的提高，人们对能源的消费和依赖将会越来越大，能源在人们生活和各项事业中的作用也将会更加突出。

在工业生产中，能源占有重要地位，任何机器进行生产，都必须以足够的能源供应为基础。否则，设备就不能运转，我们就得不到物质供应。在农业生产中，耕地、播种、浇水、收获、贮藏、运输各个环节都要直接消耗能源，就连使用的农药、化肥和其他生物制剂也都间接消耗能源。交通运输中没有了能源，火车、汽车、飞机、轮船都无法行驶。现代的交通运输也是以强大的能源工业作为基础的。国庆60周年大阅兵，接受检阅的威武的汽车、装甲车、坦克、喷气式飞机、火箭、导弹等先进武器装备都要消耗大量石油制品和其他燃料。

当今社会使用最广泛的能源是煤、石油和天然气。但煤、石油和天然气属于不可再生能源，用一点就少一点，在不久的将来将会消耗殆尽，另外，在使用的过程中，它们还会带来大量的环境污染。人类如不及早采取措施，不可避免地会面临能源污染、能源短缺、能源争夺等严重威胁人类生存和发展的问題。

能源和环境是全世界人民共同关心的话题，世界各国也都在采取积极措施，大力开发新的能源代替常规性能源。相信通过全世界人民的共同努力，我们完全可以避免或减缓能源危机的出现。21世纪是一个知识经济的时代，青少年朋友要学好知识，接受挑战。





不能忘记

——能源的含义



“能源真重要呀，如果没有能源岂不是连饭都没得吃了，更不用说看动画片了。”当当感叹道。

“就知道吃、玩。”叮叮瞪了当当一眼，然后对奥特玛爷爷说，“爷爷，您得趁这会儿赶紧给我们讲讲啥叫能源。”

奥特玛爷爷看见叮叮心急的样子，微笑着说：“能源是一个包括着所有燃料、流水、阳光和风的术语，人类用科学的转换手段便可让它为我们提供所需的能量。也就是说，能源就是可从中获得热、光和动力之类能量的资源。”



能源就是能量的来源，它是能够为人类提供某种形式能量的自然资源及其转化物。也可以说，能源指自然界在一定条件下能够提供的热能、机械能、电能、化学能等某种形式能量的自然资源。从这些自然资源中，我们能够直接获得有用能源，或者把自然资源通过加工、转换而获得有用能源。

能源包括：

一次能源，如煤炭、原油、天然气、煤层气、水能、核能、风能、太阳能、地热能、生物质能等；

二次能源，如成品油、热力、电力以及其他新能源和可再生能源。





欢欢乐乐一家人

——能源的分类

“叮铃铃……叮铃铃……”上课铃响了，这节课是叮叮、当当最最期待的科学课。王老师走上讲台说：“欢迎大家回到学校！看同学们精神这么好，一定过了个很愉快的星期天，我可要检查上星期布置的作业哟！哪位同学能回答一下能源的分类。”

这个问题可难住了当当，当当担心被老师点到名字，于是使劲儿地把头往下低。正在这时，她却听到了王老师的声音：“当当，请你来回答一下这个问题。”

当当无奈地站了起来，用求助的眼神看着叮叮。

叮叮冲当当点点头，当当心里立刻轻松了许多。

叮叮站起来说：“老师，对不起，星期天她吃坏肚子，我就没让她和我去。我的调查结果是，能源分一次能源和二次能源，一次能源有……”

“叮叮回答得不错，不过不全面，下面我给同学们讲讲能源的分类吧。”王老师说。





1、能源按其形成和来源可分为以下三种：

(1) 来自于地球内部的能量。如：地热能、核能。冲出地壳的地下岩浆，喷涌而出的火山爆发，就充分说明了地球内部储存着极为丰富的热能。

(2) 来自于自然的能量。如太阳能、风能、水能、煤、石油、天然气、生物能等。

(3) 天体引力能。如潮汐能。由于受地球和月球之间万有引力的影响，海水会有规律地升降，这种有规律的潮汐现象也蕴藏着极大能量。

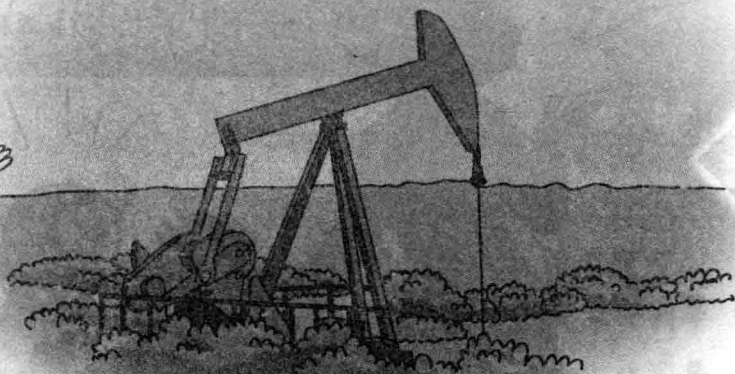
2、按开发利用状况可分为以下两种：

(1) 常规能源：指目前已经大规模生产和广泛使用的能源。如煤、石油、天然气。

(2) 新能源：指在新技术条件下准备系统开发利用的，目前还没有大规模使用的能源，如核能、地热能、海洋能、太阳能、生物质能、风能等。

3、能源按属性可分为以下两种：

(1) 可再生能源：可再生能源是清洁能源，是指在自然界中可以不断再生、持续



利用、取之不尽、用之不竭的资源，它对环境无害或危害极小，而且资源分布广泛，适宜就地开发利用。主要包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能和海洋能等。

(2) 非可再生能源：泛指人类开发利用后，在现阶段不可能再生的能源。如煤、石油、天然气都是古生物的遗体由于地壳变动被深埋在地下，再经过上百万年的演化而形成的（也称为“化石燃料”），一旦被开发利用后，在数百年乃至数万年内不可能再生，因此属于“不可再生能源”。

4、能源按转换传递过程可分为以下两种：

(1) 一次能源：直接从自然界中获取的，没有经过加工转换的各种能量和资源。包括：煤、石油、天然气、太阳能、风能、水能、核能、地热能、海洋能、生物能。

(2) 二次能源：由一次能源经过加工转化而得到的能源产品。包括：汽油、柴油、焦炭、煤气、蒸气、沼气、火电、水电、核电、太阳能发电、潮汐发电等。

5、根据能源消耗后是否造成环境污染可分为污染型能源和清洁型能源。污染型能源包括煤炭、石油等；清洁型能源包括风能、太阳能、水力、电力以及核能等。

