

全民太阳能科普读物

中国可再生能源学会

全国工商联新能源商会

中国太阳能热利用专委会

北京地球村环境文化中心

太阳界图书编写组编

推荐

太阳能世界

THE SOLAR WORLD

程洪智 主编

科学普及出版社



内容简介

随着能源紧张、环境污染的日益加剧，太阳能等可再生能源在世界各国得到了空前重视。特别是《中华人民共和国可再生能源法》的颁布实施，我国节能社会的建设，以及煤油紧缺引发的拉闸限电严重地影响了我国的人民生活和社会经济发展，于是太阳能成为社会瞩目的焦点。而近二十年来中国太阳能产业也有了长足进步，太阳热水器总保用量和年安装量均居世界首位。于是，编写一本太阳能科普的书籍就成了社会、企业和公众的共同需要。编著者在太阳能产业从事了近十年的文化工作，做过多种形式的科普。这次尽可能系统、全面地为大家献上的这本书，包括太阳和太阳资源常识、太阳的传说故事、太阳能的利用历史，以及各种各样的太阳能应用和发展趋势，力求做到通俗化、社会化。全书体现出了对能源、环境的关切之情，表达了和谐自然、和谐社会的思想，是全民尤其是中小学生进行太阳能科普的一本好书，也是太阳能企业进行市场培育的难得的工具书。

主编：程洪智

编写组：李新菊、路志通、晓霞

美术设计：宋德峰



程洪智，笔名奇志，太阳界文化发展中心、太阳界传媒创办人，中国太阳能产业自由评论人，多家网刊专栏作家，高级编辑。1996年进入太阳能行业，十年来专注于太阳能品牌文化建立和传播工作，积累了丰富的经验。曾任国内某著名太阳能集团董事长助理、企业文化总监。曾提出“党建也是生产力”观点。

E-mail: dzchz@21cn.com



太阳界文化发展中心，是由多年经验积累的专业人员和国内外专家资源组成的太阳能文化组织。中心以“做中国太阳能文化领航者”为使命，集太阳能文化人才，积太阳能文化资源，成太阳能文化事业。太阳界全方位、深入细致地服务于中国太阳能企业和整个行业，从文化的层面助力中国太阳能事业的发展进步。由出版中心、品牌文化咨询中心、传媒中心、影视中心和教育培训中心组成，以社会视角、专业视线对行业品牌进行文化内涵的包装与传播，创作和出版太阳能文化作品。目前正在编写《太阳能直销员实务手册》、《太阳热水器购用指南》、《太阳界经销商》等书籍。

通联：13853418736

E-mail: asksolar@126.com

一个太阳能的世界……



一个太阳能的世界……



THE SOLAR WORLD

推动全民太阳能科普
事业，营造绿色家园

中国可再生能源学会秘书长 孟宪淦

建设公众绿色文明
服务新能源事业

曾少军

丙戌冬
于北京

全国工商联新能源商会秘书长 曾少军

做中国太阳能文化的播种机
服务中国能源环保事业

中国太阳能热利用产业联盟主任

罗振涛

太阳之子，太阳之魂，
给所有支持太阳能事业的人！

何晓文

北京地球村环境文化中心主任

太阳能世界

THE SOLAR WORLD

程洪智 主编



科学普及出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

太阳能世界 / 程洪智主编. —北京:科学普及出版社,2006.11
ISBN 7-110-06088-8

I.太... II.程... III.太阳能 IV.TK511

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第137364号

自2006年4月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62103210 传真:010-62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

山东新华印刷厂德州厂印刷

*

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:11 字数:200千字

2006年11月第1版 2006年11月第1次印刷

印数:1-5000册 定价:39.00元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

为了子孙的蓝天白云

太

阳是谁？她是宇宙生灵的母亲呀！

混沌的、漆黑的宇宙，是太阳赋予了它生命的光华。自此，天、地、山川、海洋、星辰都有了生命，天地间有了光明，自然界有了生灵。在太阳母亲的光和热的庇护下，人类祖先御寒取暖、烤熟食物，走出了人类蛮荒时期的险恶环境；在太阳母亲的光和热的庇护下，人类经过漫漫历史长河的风霜雪雨，进化着自己的生存生活条件，创造着人类、人类社会、大自然甚至宇宙年轮上前所未有的文明。然而随着新纪元的到来，天空变得灰蒙蒙，臭氧层、赤潮、厄尔尼诺、石油煤炭等有限资源的匮乏和环境问题的出现与加剧，人类的家园和人类自己正面临着严重的生存危机，就是在这样的时刻，太阳母亲以她博大的光和热又一次来庇护我们，涅槃着人类和大自然的又一次生命。然而因为我们的过失，她的步履已经沉重，这个时候，人类没有理由不紧紧追随我们生命的母亲，没有理由不用生命母亲赐予我们的伟大智慧去挽救自己。

太阳能，我们创造了这个概念并衍生了它的外延，我们创造了这个产业并将它大力发展，我们附合了一种文化并使之形成特色，我们推进了一种文明并锦上添花。于我们存身的世界，我们要营建绿色家园；于我们的生活，我们倡导绿色文明的现代理念；于科技，我们展示着勇敢探索的精神。为了子孙的蓝天白云，我们仍需更加努力。作为这个产业中的一份子，我们的良知教导着我们，同时我们也有责任在社会大众和科学之间架设一道桥梁，以深入浅出、图文并茂的太阳能知识讲解和节能环保文明意识的传扬，为推进太阳能事业发展尽一己之力，这是我们神圣也是美丽的历史使命。

在太阳的照耀下，人类文明开始了；在太阳的照耀下，科学的春天到来了；在太阳的照耀下，《太阳能世界》诞生了。见证阳燧取火开天辟地的历史，守望可持续发展的科学精神。《太阳能世界》将以科学性、知识性、趣味性相结合的展览设计思想，进行全景式、全方位、多角度的新型太阳能科普，我们期望它成为全民太阳能科普的载体。我们不仅传播科学知识，更加重视弘扬和谐精神，为人类可持续发展战略鼓与呼。

太阳能技术之所以在最近百年取得突破性进展，是因为“地球村”居民感受到了能源危机与环境污染的切肤之痛。作为太阳能产业的文化从业者，长久以来我们一直以能够为社会大众推广太阳能的广泛应用而骄傲。在科技成果产业化的同时，我们也迫切地希望能将这些科技成果翻译成社会语言与大众分享，共建绿色家园。唯其如此，人类才可以诗意地栖居在大地上。

太阳，给人类带来无限的光明、无限的温馨、无限的憧憬，人类痴迷着太阳、向往着太阳。现在，她再也不是缥缈中一个遥远的梦，我们拥有了知识、智慧和绿色文明，让我们携起手来，以最大的热情和自信，去拥抱太阳，拥有美好的新世纪家园！

光荣从梦想开始，美好由太阳延伸。



人类,你拿什么拯救自己?

第一

那一年烂漫的春天还没有走远,一个叫做 SARS 的恶魔出现在了人群中间。通风,戴口罩,搞实验,一下子“全球总动员”。研究 DNA,寻找恶魔之源。果子狸,这个无法与万物灵长沟通的动物,怎能咽下一个冤?

那一年烂漫的春天还没有走远,一场美伊战争已经遍地狼烟。粮食换石油不解饱呀,世界警察要独裁专权。枪炮,由人类创造又使人类罹流血与死亡之难;国家建筑,由一方人建造又让另一方人摧为平川。人类不愧为万物灵长,为了争夺能源,用你死我活的血腥杀戮做了一篇“王者”的宣言!

那一年烂漫的春天还没有走远,“地球村”突然又陷入了停电的黑暗。从白皮肤、黑皮肤到棕皮肤、黄皮肤,人们实践着拥挤和烈日炎炎;从北美到北欧,从大洋洲到亚洲,连人类王国最发达国家最高统帅也在扼腕息叹。人类,你有什么理由再作万物之灵长,来爱护我们生存的家园?

人类,你拿什么拯救自己?

治了非典型性肺炎,是不是还有非典型性肝炎、非典型性胃炎?结束了美伊战争,是不是还有美 A 战争、YB 争端?过去了电荒,是不是还有水荒、塑料荒、油荒和煤荒出现?杀果子狸、杀鸡杀牛,人类能不能在有生之年把动物种群杀完?

人类,你拿什么拯救自己?

煤对大地说:我还能燃烧 70 年呵;天然气对大地说:我只能做 50 多年的贡献;石油对大地说:咱们 40 年之后就再见……

难道我们非得要回到人之初的荒蛮?

幸好,我们还有太阳。

太阳能,清洁无穷大,发展含太阳能在内的新兴可再生能源。保护环境,没有污染;倡导绿色生活,才能为子孙留下有限的生存资源;才能没有瘟疫,才能有一个万物和谐的生命空间;才能拯救地球,建造一个富饶的绿色人类家园。

幸好,我们走近了太阳。

走近了太阳,也就饮食了她博大的内涵。舍我生万物,至爱育永恒。追求和谐的完美,才是人之初的精神之源。有了和谐的完美,这世界才能变成没有称霸和屠戮、多极但和平共处的美好人间。

于是,我们非常虔诚地编写了这本《太阳能世界》;于是,我们非常神圣地写下了“让我们每一个

人都使用太阳能”的宣言;于是,一种使命开始出征,将随着人类到永远,永远。但愿,我们的子孙仍能拥有白云蓝天,拥有富饶而祥和的乐园。

希望《太阳能世界》是一颗种子,希望它扎根在每个人的心里!

编者

2006 年 11 月



目 录

第一篇 关于太阳

1. 宇宙和太阳的起源	14
2. 太阳烧什么燃料	15
3. 日心之旅	16
4. 太阳与八大行星	18
5. 太阳与地球	19
6. 地心说与日心说	20

第二篇 太阳传说

1. 太阳鸟	24
2. 太阳神阿波罗与月桂冠	25
3. 太阳神拉与闻风节	26
4. 夸父追日	27
5. 后羿射日	29
6. 太阳谷与太阳花	30

第三篇 太阳资源

1. 太阳能, 无穷能	33
2. 光之旅程	34
3. 太阳辐射	39
4. 我国太阳能资源	41
5. 能源集市的战斗	42
6. 太阳与煤、石油	45

第四篇 太阳与自然

1. 光合作用	48
2. 日食和月食	49
3. 太阳风暴与极光	51
4. 极昼极夜	52

5.太阳历	53
6.温室效应	55
7.制氢转化之水中阳光.....	56

第五篇 太阳能史话

1.阳燧取火	59
2.太阳与农业	61
3.太阳与晒盐	62
4.阿基米德用太阳火烧敌船	64
5.日光浴	65
6.日晷	66
7.太阳能史纪	68

第六篇 太阳能缤纷世界

1.太阳能热水系统	71
2.空气源热泵热水器	72
3.太阳能供暖地板	73
4.太阳能温室	74
5.太阳能温室之“桃之恋”	76
6.太阳灶	78
7.冬暖夏凉太阳房	79
8.太阳能干燥器	80
9.太阳能空调	82
10.太阳炉	83
11.太阳能游泳馆	84
12.太阳能电池	85
13.太阳能灯	87
14.太阳能热发电	88
15.太阳能光伏发电系统	89
16.太阳能光伏发电系统的爱心	90
17.风光互补发电系统	92

18.太阳能微波发电	93
19.太阳能海水淡化	94
20.太阳能飞机	95
21.太阳能公园和太阳能路	97
22.太阳能车	98
23.太阳能为“神六”插上腾飞的翅膀	99
24.太阳能沙漠治理	100
25.太阳能游船	102
26.太阳能水泵和污水处理器	103
27.太阳能帽和太阳能钟	104
28.太阳能冰箱和太阳能电视机	105
29.太阳能玩具	106

第七篇 太阳能与社会

1.太阳能城市秀	109
2.太阳能科普万里行	110
3.太阳能屋顶计划	112
4.世界太阳城大会	113
5.中华人民共和国可再生能源法	115
6.世界环境日	116
7.世界地球日	117
8.联合国环境与发展大会	119
9.太阳能百年回顾及世界太阳能高峰会议	120
10.《京都议定书》	122
11.天下共享一个太阳	124
12.《寂静的春天》	125
13.大地之神——盖娅	126

第八篇 太阳能观点

1.太阳能原理:舍我生万物,至爱育永恒	129
2.太阳能的无穷能观	130

3.太阳能真言:有激情一切皆有可能	132
4.太阳能鉴言:贪污太阳能必受惩罚	133

第九篇 太阳能梦想流

1.当冷水已成往事	136
2.真正的窗子	137
3.城市图画之 City Hero	138
4.“阳光”灿烂的夜晚	139
5.红房子	141
6.山间别墅	142

第十篇 关于太阳热水器

1.什么是太阳集热器	146
2.真空管自传	147
3.什么是太阳热水器	148
4.为什么要使用太阳热水器	150
5.太阳热水器与电、燃气热水器的比较	151
6.太阳热水器与不同的消费主体	152
7.太阳热水器与不同的应用条件	154
8.太阳热水器与不同的地区	155
9.太阳热水器与不同的季节	157
10.阳台壁挂式太阳热水器	158

第十一篇 太阳能——中国家庭热水必由之路

1.冷水无情:普天下可怜的母亲	161
2.省钱省钱:母亲那双浸在冷水中的手	163
3.热水器杀手:一条条鲜活生命的消逝	164
4.“肮脏的中国人”:对国民的热水忧叹	166
5.中华洗浴五千年	168
6.西洋热水故事观照	170
7.中国家庭热水忧思	172
8.太阳能:中国家庭热水必由之路	173
结语:太阳能成就生活	175