

余姚市东风小学 编

# 节能与环保

五



浙江科学技术出版社

# 节能与环保

五

顾问: 杨甘霖 谢勇毅 王 标 陈洪逵

主 编: 范红月

副主编: 柴利波 严培源 陈百初 顾伟民

编 委: 劳丽浓 徐敏敏 陈利永 张群燕

谷君波 闻夏娣 柴利波 陈淑芬

严培源 张雅南 谢惠君 李云庆

编 审: 王志定 赵立山 单秀珠 周仁康

本册编写人员: 严培源 张雅南

浙江工业学院图书馆  
藏书章



## 图书在版编目(CIP)数据

节能与环保 / 余姚市东风小学编. —杭州: 浙江  
科学技术出版社, 2006.6  
ISBN 7-5341-2866-8

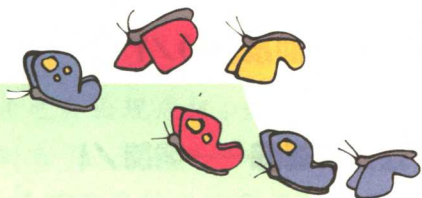
I. 节... II. 余... III. ①节能—普及读物②环  
境保护—普及读物 IV. ① TK01-49 ② X-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006) 第 047771 号

# 节能与环保 五

- ▶ 出版发行 浙江科学技术出版社
- ▶ 图文制作 杭州万方图书有限公司
- ▶ 印 刷 杭州富春印务有限公司
- ▶ 开 本 787 × 1092 1/16
- ▶ 印 张 16
- ▶ 版 次 2006 年 6 月第 1 版
- ▶ 印 次 2006 年 6 月第 1 次印刷
- ▶ 书 号 ISBN 7-5341-2866-8
- ▶ 总 定 价 36.00 元(共六册)

责任编辑 陈小兵



# 前言

“节能与环保”是一个世界性课题，它越来越被世人所关注。我国是一个发展中国家，一方面自然资源紧缺，环境问题十分严峻；另一方面，公民的节能与环保意识有待加强，节能与环保习惯尚未养成。因此，开展节能与环保教育活动和编写节能与环保教材，从小树立能源与环境的忧患意识，养成节能与环保的良好习惯，具有非常重要的意义，也是一项“百年大计”。

余姚市东风小学的老师能从社会的持续发展和学生的终身受益着想，15年来，一直努力在学校中开展节能与环保教育活动，已经编成了三套节能教材，无疑是一件值得赞赏和发扬的事。

现在，他们用15年积累的实践经验和理论，编写了第四套教材，细阅此书，深深地为老师们的敬业精神所感动。

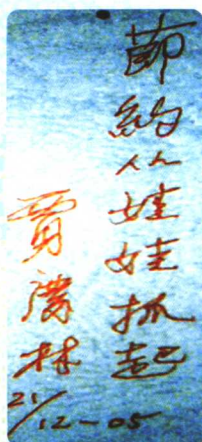
这套教材内容贴近学生生活，涉及范围广，选材精。有能源与人类的关系，地球能源的种类，能源利用状况，今天的能源，未来的能源，我国能源状况及利用，节能小窍门，身边的节能环保小故事及其他知识。整套教材色彩漂亮、版面活泼、图文并茂，十分吸引学生。教材采用知识窗、小调查、小发明、交流角、建议箱、展示台、实践园、开眼界等10多种形式，使学生获得亲身的感受和体验，这对于培养学生的社会实践能力、开阔学生知识面，以及培养学生使用现代信息技术的能力，学会科学的研究方法以及合作精神、创新能力大有裨益。

我们希望，通过他们的努力，影响和带动周边人群和广大市民，使节能环保宣传更加深入人心，节能环保成效更加显著。我们也期望全国有更多的有识之士加入到节能环保教育中来，使我们的工作更具有意义。

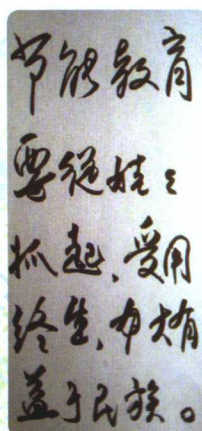
余姚市教育局  
余姚市经济发展局



# 余姚市东风小学节能环保教育成果亮相 全国 2005 年建设节约型社会展览会



全国政协主席贾庆林题词



国务委员兼国务院秘书长华建敏题词



中央政治局常委、全国政协主席贾庆林同志和东风小学节能娃娃合影



中央政治局委员、北京市委书记刘淇和东风小学节能娃娃亲切交谈



全国政协副主席阿不来提·伯克观看东风小学学生表演



国务委员兼国务院秘书长华建敏同志为东风小学题词



东风小学少先队员向廖锡龙上将送节能卡





## 家庭节能谚语

随手关灯好习惯，省钱赚下满荷包。

空调滤网常清洗，降低冷风的阻挡。

充分利用自然光，减少照明采光好。

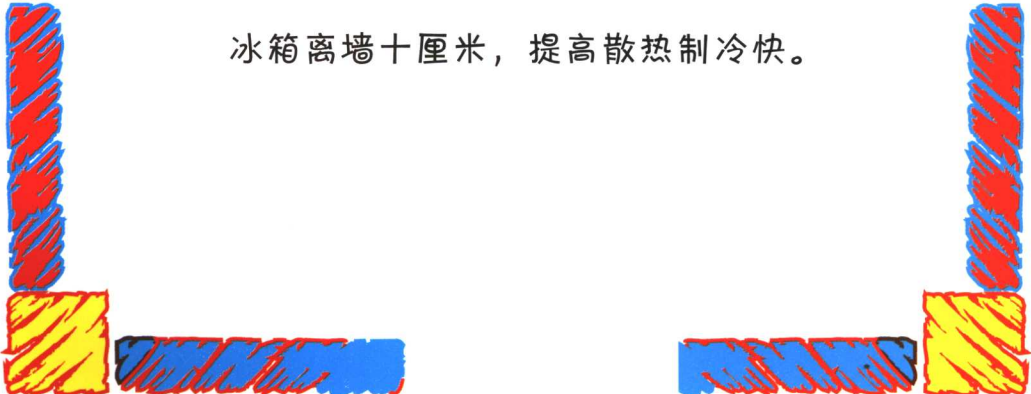
白炽灯泡耗电高，节能灯泡最环保。

室内使用浅色漆，明亮舒适环境好。

米饭浸泡三十分，缩短电锅耗电量。

洗衣前泡二十分，衣物易洗效率高。

冰箱离墙十厘米，提高散热制冷快。

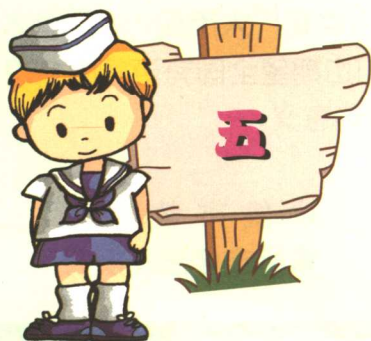


- 第一课** 能源家族的新朋友(一)/1
- 第二课** 干净、强大的能源——氢能/4
- 第三课** 火山也是能源/6
- 第四课** 沼气/9
- 第五课** 煤/12
- 第六课** 水、土、植物和人/16
- 第七课** 保护空气/19



## 目 录

- 第八课** 绿色食品/23
- 第九课** 金点子行动/27
- 第十课** 小课题研究/30
- 第十一课** 厨房节能学问多/35
- 第十二课** 我家的节能故事/38





## 第一课 能源家族的新朋友 (一)



### 信息台

能源也会出现危机。当能源供应发生困难时,说明能源危机就到来了。据有关资料统计和专家们预言,石油、天然气和煤三大能源中,适合于经济开采的石油和天然气资源只能再开采30年,最多50年内将被耗尽。一场全面的能源危机已经迫在眉睫,幸好能源专家与科学家们已经研究并开发了许多新型能源,下面就让我们一起来认识能源家族的新朋友。

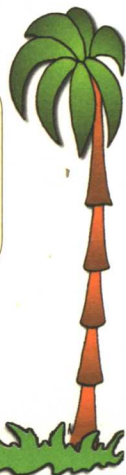


我是一种可再生能源,是太阳能贮存在生物(如植物的枝、茎、叶等)中的一种能量形式。每年通过光合作用贮存的生物能,相当于全世界每年耗能的10倍。

我是来自地球深处的可再生热能,人类很早以前就开始利用我了,例如利用温泉沐浴,利用地下水取暖,建造农作物温室大棚、养殖水产及烘干谷物等。



地球上海洋面积占71%。一望无际的汪洋大海,不仅为人类提供航运、水产和丰富的矿藏,而且还蕴藏着巨大的能量。包括潮汐能、波浪能、海洋温差能、海洋盐能和海流能等。





我是由水和天然气组成的结晶化合物，遇火可燃烧。分布在大陆、岛屿的斜坡地带、极地大陆架以及海洋和一些内陆湖的深水环境中，是一种重要的潜在未来能源。



天然气水合物



整理夹

能源家族的新朋友有：\_\_\_\_\_

---



---



---



---

这些新朋友的共同特点是：\_\_\_\_\_

---



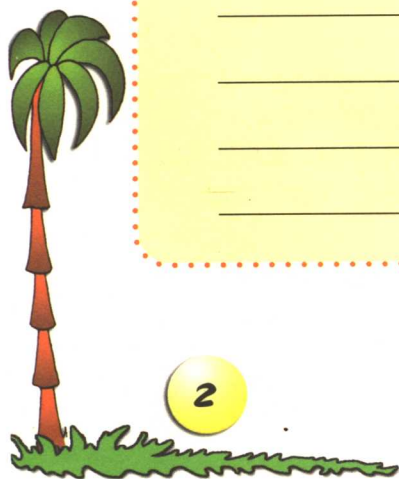
---



---



---





## 小调查

我们去能源网查查资料吧!

### 能源家族新朋友的利用情况

| 新 能 源 | 利 用 情 况                  |
|-------|--------------------------|
| 太 阳 能 | 太阳能热水器、太阳能空调、太阳能电池、_____ |
| 生 物 能 |                          |
| 地 热 能 |                          |
| 海 洋 能 |                          |
| 天 然 气 |                          |
|       |                          |
|       |                          |



## 想像园

未来，在人们日常生活中将会用上哪些新能源?

---



---



---



---



---



---

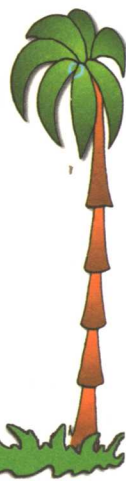


---



---

发挥你的想像力，把它写下来，与大家交流一下吧。





## 第二课 干净、强大的能源——氢能



### 信息台

有一种物质所释放的能量仅仅次于核能，而它燃烧之后的产物却不会对环境产生任何影响。你猜到这是什么了吗？对！这就是氢。

氢在地球上的储备极其丰富，仅在水中就含有11%。据推算，如把海水中的氢全部提取出来，它所产生的总热量比地球上所有煤、油燃料释放的能量还大9000倍呢！

你知道使用氢能有什么好处吗？

燃烧性能好、点燃快。还有……



氢能既然有如此多的好处，那它在生活中有什么应用呢？

还是让我们查查资料吧！

1980年我国研制成功了第一辆氢能汽车。



氢能汽车



氢能摩托车

# JIENENG YUHUANBAO



搜索吧

查一查，哪些地方用到了氢能？

---

---

---



氢能开发与应用的研究在我国尚处于起步阶段。随着科学技术的进步，环境对清洁能源的要求不断提高，氢能利用已成为能源发展的必然趋势，对氢能供应的要求必将日益增加。由于氢易汽化、着火、爆炸，因此如何妥善解决氢能的贮存和运输问题也就成为开发氢能的关键。

目前，人们是怎样制造氢气的呢？同学们，你能找到制造氢气的方法吗？看谁找得最多？

我找到了

---

---

---

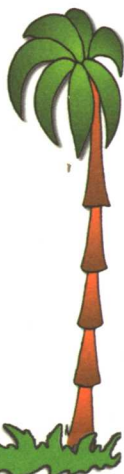


现在你肯定知道氢的秘密了吧！让我们刻苦学习，长大后在氢能的制取和利用上多作贡献！



开眼界

现在制造氢气的方法大致有高温电解、太阳能转换、微生物分解和光化学法。日本科学家正研究微生物和海藻通过光合作用，生成副产品氢。美国在科罗拉多州戈顿实验室里，投资300万美元，研究直接利用阳光，通过光热转换器分解水来获得氢。俄罗斯、美国两国科学家正在共同合作，探讨打断硫化氢的分子键，从而制得氢。





### 第三课 火山也是能源

大家一定听说过火山吧。火山是一个由固体碎屑、熔岩流或穹状喷出物围绕着其喷出口堆积而成的隆起的丘或山。火山喷出口是一条由地球上地幔或岩石圈到地表的管道，大部分物质堆积在火山口附近，有些被大气携带到高处而扩散到几百米或几千米外的地方。



火山

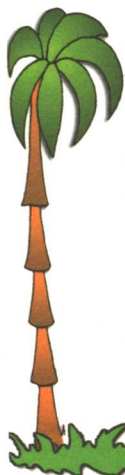
#### 火山造成严重危害的事例



把你了解的情况与大家交流一下吧。

| 火山名 | 危害 |
|-----|----|
|     |    |
|     |    |
|     |    |

火山喷发，人畜死于非命



礼物箱

火山给人类带来了数不尽的灾难与痛苦，但同时也给人类带来了许多礼物，这些礼物就是巨大的火山能源。

# JIENENG YUHUANBAO

## 礼物一

火山能将埋藏在地下深处的贵金属带上地表，在火山爆发地带人们能采掘到金、银、铜等贵金属。



提取稀有金属

## 礼物二



火山肥料

火山灰土壤里具有多种有益的肥料成分，可以给作物生长提供源源不断的廉价肥料，促进农作物生长。

## 礼物三

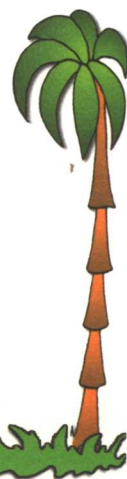
人们用火山中释放出来的热量给居室送去暖气，甚至用火山的能量做饭、烧水、沐浴。减灾与节能，一举两得。



发电



我们一起来议一议火山的危害与作用吧！







## 搜索吧

火山能源是地球上可利用的地质能源,请上网收集目前正在利用的地质能源,并在小组中交流人们是怎样利用火山能的。

### 地质能源利用情况收集

|                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| 能源名称                                                                  |  |  |
| 利用情况                                                                  |  |  |
| 我的感想                                                                  |  |  |
| <div>收集人:                      收集时间:                      资料来源:</div> |  |  |



## 开眼界

火山活动是大家熟悉的地质现象,现代火山喷发,一方面可造福于人类,为人类提供沃土、空气、矿产、建材、能源和其他资源。另一方面,又常给人类带来灾难和痛苦。火山喷发物,如火山灰、熔岩、火山碎屑以及与火山喷发相伴生的火山泥石流、地震、海啸等均可给人类造成巨大的灾害,甚至带来长期的灾害后果,如引起全球性的气候变化,导致大区域性的灾荒。据统计,每年全球约有50~65座火山喷发,对人类的生命构成了严重的威胁。从20世纪20年代以来,不少国家为防御和减轻火山灾害,开展了火山活动的监测研究,进行火山灾害预测,采取了相应的抗灾、减灾对策。

## 第四课 沼 气



### 信息台

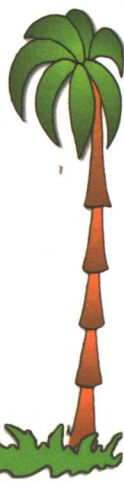
燃烧木柴、煤等能源会造成烟尘的污染。那么，在不容易获得其他能源的广大农村地区该怎么办呢？农村到处可以看到许多的废弃物，如人畜粪便、秸秆、杂草和不能食用的果蔬等等。将这些废弃物收集起来，经过细菌发酵可以产生沼气，用沼气作燃料和照明，就可以有效地解决污染环境问题。

你知道什么是  
沼气吗？

沼气是一种清洁的  
可以燃烧的气体，它与  
城市里使用的天然气性  
能差不多。



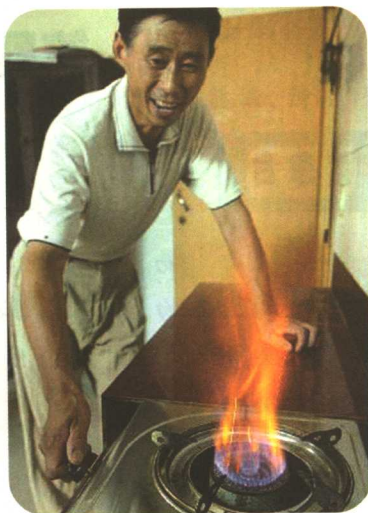
你知道使用沼气有什么好处吗？







使用沼气灯



使用沼气灶



使用沼气发电



搜索吧

我知道沼气还有别的用处呢!

我找到了

---

---

---

---

---

---

