新交流
EXCHANGE
Magazine
2015 冬季刊
专题报道
能源，
美国多产少用
Energy: Making
More and Using Less
环境与保护
Environment & Conservation
OCEANS
海洋
WILDLIFE
野生动物
SUSTAINABLE LIVING
可持续生活
ACTIVISM
行动主义

# EXCHANGE
# 新交流 *Magazine*

**2015–2016冬季刊**


**美国国务院 U.S. Department of State**
**美国驻华大使馆 U.S. Embassy Beijing**

**北京美国大使馆新闻文化处 U.S. Embassy Public Affairs Section**

| | |
|---|---|
| **公共事务官 Public Affairs Officer** | 耿欣 Lisa K. Heller |
| **文化副参赞 Deputy Public Affairs Officer** | 谷安妮 Anne Grimes |
| **新闻官 Spokesperson** | 魏博 Benjamin Weber |
| **副新闻官 Deputy Spokesperson** | 博依丽 Mary Beth Polley |
| **编辑主管 Supervising Editor** | 薛珍莉 Jennifer Schueler |
| **执行主编 Editor** | 孟杰克 Jake M. Miller |
| **艺术总监 Artistic Director** | 章菊 Zhang Ju |
| **发行主管 Circulation Director** | 陈英 Chen Ying |
| **联系人管理 Contacts Manager** | 程燕平 Vivian Cheng Yanping |

**印刷 Printer**
廊坊市恒泰印务有限公司 Langfang Hengtai Yinwu Co. Ltd.
**平面设计 Designer**
苏莉敏 Su Limin

**翻译提供商 Translation Service**
北京骄阳世纪翻译咨询服务有限公司
Beijing Sunlike Translation & Consulting CO., Ltd.

**北京美国大使馆翻译团队**
**U.S. Embassy Beijing Translation Team**
廖昭颖 Liao Zhaoying　牛晓牧 Niu Xiaomu　赵桐 Zhao Tong
于萌 Yu Meng　高同瑞 Torrey Goad

**媒体团队 Media Team**
陈二 Chen Er　邬涛 Wu Tao　张天歌 Zhang Tiange

**质量顾问 Quality Consultants**
吴晓华 Wu Xiaohua　顾宇 Gu Yu　尚顺安 Cheryl Schaefle

**内容专员 Content Specialists**
丁鹿鹿 Ding Lulu　马南丽 Nathalie Maierson

**投稿者 Contributors**
Dan Ashe　Dan Forman　Liz Hartman　Paul Lester　April Saylor
Paula Vargas　Daniel Wood　Dr. Bruce Stokes

**国际情资计划贡献者**
**Bureau of International Information Programs Contributors**
Charlene Porter　Sasha Ingber　Michael Buchanan
Timothy Brown　Lea Terhune
美国之音 Voice of America　美国能源部 U.S. Department of Energy
美国鱼类和野生动植物署 U.S. Fish & Wildlife Service

封面插图：美国国务院/插画师：Lori Anzalone
封底图片：位于亚利桑那州的DRY LAKE 风力发电工程SUZION S88风力涡轮（图片：美国能源部）
封面设计：章菊 Zhang Ju


刊头题字：胡云复

刊号：ISSN 1052-55X



《新交流》是以文字和图片与中国读者分享关于美国社会、价值和思想见解季刊。文中所表达的是作者的意见，并不一定反映美国政府观点和政策。美国国务院不为期刊内容和期刊中网络链接的持续可访问性承担任何责任；该等责任全部由那些网站的发布者承担。若无明确的版权限制，文章、图片和说明可以在美国以外复制和翻译；否则，杂志的文章、图片和说明文字的复制和翻译必须征得版权所有者的同意。

Xin Jiao Liu Magazine is a quarterly publication that shares insight about U.S. society, values, and institutions for a Chinese audience. The opinions expressed in these articles do not necessarily reflect the views or policies of the U.S. government. The U.S. Department of State assumes no responsibility for the content or the ongoing accessibility of internet sites; responsibility resides solely with the publisher of those sites. Articles, photographs and illustrations may be reproduced and translated outside the United States if they do not carry explicit copyright restrictions, in which case permission must be sought from the copyright holders noted in the magazine.



**认购/咨询 Subscription/Inquiries**
xinjiaoliu@state.gov
**美国大使馆微博 Embassy Weibo** weibo.com/usembassy

**请扫描二维码关注杂志官方博客**
**Blogsite** blogs.usembassy.gov/xinjiaoliu/


# 目录 CONTENTS


02…… 卷首语 / Editor's Letter

## 海洋 / OCEANS

04…… 制止海洋塑料污染的努力势头强劲 / Tide Turns Against Plastic Ocean Pollution
06…… 保护海洋生物 / Saving Marine Life

## 野生动物 / WILDLIFE

10…… 鸭印花税：80年环保 / The Duck Stamp: More than 80 Years of Conservation
12…… 你是否听说过国家野生动物保护区制度？/ Have You Heard of the National Wildlife Refuge System?
16…… 捣碎象牙，为非洲大象创造希望 / By Crushing Ivory, We Began Building Hope for Africa's Elephants
18…… 科学在打击野生动物贸易中发挥的关键作用 / Science Plays a Major Role in Combating Wildlife Trade

## 专题： 能源，美国多产少用 / ENERGY: Making More and Using Less

22…… 风能 / Wind Power
23…… 太阳能 —— 夺目的可再生能源 / Solar Energy Shines Bright as a Renewable Resource
25…… 清洁煤炭 / Cleaning Up Coal
26…… 能源企业家费利佩•戈麦斯发起的话题 / Energy Entrepreneur Felipe Gomez Sparks Conversation

## 可持续生活 / SUSTAINABLE LIVING

29…… "绿色"生活离我们越来越近 / "Green" Living Becomes More and More Affordable
30…… 应对造成美国西部水源干涸的问题 / Coping with Drought Drying-up Water Supplies in the West
33…… 加利福尼亚州旱情激发创新 / California Drought Inspires Innovative Approach
34…… 坚持减少使用、重复使用及回收利用资源 / Reduce, Reuse, Recycle. Repeat
36…… 美国人对气候变化的态度是什么？/ How Do Americans Feel about Climate Change?

## 行动主义 / ACTIVISM

39…… 什么是地球日？/ What is Earth Day?
42…… 非盈利使环保主义成为学校课程的一部分 / Nonprofit Makes Environmentalism Part of Schools' Curricula
43…… 他这一代人将感受到气候变化的重大影响 / His Generation Will Feel the Full Force of Climate Change
44…… 与环境有关的习语 / Environmental Idioms

46…… 最佳博客 / Best of Our Blog

# 卷首语 / EDITOR'S LETTER

（人像摄影：靳泽）

“我们回收，我们不随意丢弃；我们回收，是为了将来再用！”每当我想到环保，脑海中都会马上浮现这些童年歌谣。90年代是美国环保运动史中重要的十年。环境保护被推向主流，科学不断揭示日新月异的地球的奥秘，政府政策的引导方向更加偏向保护措施，当时的媒体言论也反映了人们的这种关注。因此，我的童年深受环保主义的影响。

电影和电视节目中的环保内容最令人难忘，例如：讲述雨林保护的童话电影《芬格林：最后的雨林》（FernGully）、以海洋生物奋力求生为亮点的电影《威鲸闯天关》（Free Willy），以及我的最爱《地球超人》（Captain Planet），这是一部电视剧，主角是一位“为地球而战”的蓝肤绿发的超级英雄。儿童节目中间经常插播动物大百科收集卡的广告。我求爸妈给我订购了这套卡片，我甚至清楚地记得自己每个月等着订阅的新动物卡片寄来的情形。我收到秃鹰卡的那天，发现它已经被列为濒临物种，我当时就想：“天哪，如果我们的国宝都要灭绝了，那我们国家的其它野生生物岂不是也亟需帮助！”

尽管如今我们已经更加理解自己的行为所造成的后果，但环境保护仍是人们的重要关切。本期《新交流》杂志将探讨美国环境保护问题。我们将探讨目前的环境保护努力和科技创新，探索美国的一些野生生物保护区，考察海洋污染造成的附带后果。在本期的特色板块中，我们将探讨替代能源和能源创新。另外，我们还评估美国人如何适应气候变化挑战，并分享环保行动的故事，让大家了解那些为使地球更加清洁环保的人们所做出的不懈努力。

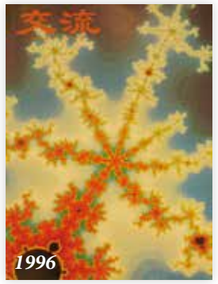
回首往事，一个充满环境保护主题的歌曲、节目和收藏卡片的童年都是对我非常有益的教育，让我了解了群体、责任和探索的重要性。这些价值观在美国环保运动中仍起着支柱性作用，而且有希望世代相传。

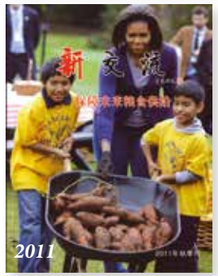


孟杰克 - Jake M. Miller
《新交流》杂志主编

一只正在宾夕法尼亚州西彼得斯顿区(West Pittston)萨斯奎哈纳河(Susquehanna River)岸边的一棵树上栖息的秃鹰。(©AP Photo / Citizens' Voice, Andrew Krech, AP Photo/Gene J. Puskar)

《交流》杂志创刊于1979年
*Magazine Issues Since 1979*





在三姐妹泉(Three Sisters Springs)（水晶河国家动植物保护区）中一边休息一边给一群灰笛鲷遮光的海牛。水晶河国家野生动植物保护区成立于1983年，专门保护濒临灭绝的西印第安海牛。这一特殊的保护区保住了金斯湾(Kings Bay)最后一块未损坏且未开发的栖息地，从而成为了水晶河(Crystal River)的源头。该保护区还同时保住了这里的温泉水，为每年冬天来迁徙到这里的海牛群提供了极为重要的栖息地。(图片: Keith Ramos)

# 海洋
# Oceans

**我们的海洋正在受到非法捕捞、海洋垃圾和导致海洋环境酸化的碳排放的威胁。科学家估计，为了确保海洋鱼类和植物安全，世界上30%的海洋需要得到保护。但是，目前仅有不到3%的海洋得到了充分保护，可以确保水生生物的繁衍发展。**

塑料垃圾遍布沙滩——在夏威夷岛（Hawaiian Island）国家野生动植物保护区内，海洋垃圾被冲到莱桑岛（Laysan Island）的一片沙滩上，四处散落。图片：Susan White/ 美国鱼类及野生动植物管理局

# 制止海洋塑料污染的努力势头强劲

## Tide Turns Against Plastic Ocean Pollution

道格·伍德林（Doug Woodring）一直从事水上运动。在大学里他是游泳队成员，后来他又喜欢上了海洋游泳和划艇。

在取得企业管理和外交关系硕士学位后，他先后从事金融、资产和技术管理工作超过二十年。但他一次又一次地回到海洋的怀抱，并为眼前的景象感到担忧和气愤。

伍德林说：“海洋长期以来……被视为垃圾场。人们以为这些东西[垃圾]终会远去。但是这些东西不会远去。”2011年，伍德林创建了非政府组织“海洋恢复联盟”（Ocean Recovery Alliance），总部设在美国和香港，目的是让在海洋上娱乐或工作的人们来保卫海洋。该联盟组织冲浪、帆船运动、游泳、划船和潜水爱好者来清理他们所使用的区域。

但是，这种努力在抗击塑料污染方面显然只是沧海一粟。

### 塑料海洋

海洋正在承受着与气候有关的酸化、过度捕捞和污染的巨大压力。污染源主要是来自于陆地的购物袋、饮料瓶、玩具、食品包装、渔具、香烟过滤嘴、太阳镜、水桶、马桶圈和其他垃圾。

根据《科学》（Science）杂志二月号的报道，（仅）在2010年就有800万吨塑料垃圾最终进入了海洋。在从深海到北极冰层的各种栖息地都发现了塑料垃圾。在一些地区，海潮将塑料物品和其他垃圾推到一起形成巨大的、漩涡状的垃圾带。有些垃圾会杀死或困住海洋哺乳动物、鱼类和鸟类。就算塑料分解后问题也不会消失，因为大约90%的塑料化学物质将残留在环境中长达数百年。

2009年，伍德林发起了一项对北太平洋环流（North Pacific Gyre）的科学考察，这个环形的海洋洋流系统目前经常被称为“太平洋大垃圾带”（Great Pacific Garbage Patch）。与他一同考察的有从事海洋保护的朋友和斯克里普斯海洋学研究所（Scripps Institution of Oceanography）的海洋学家。他们的发现让人翻胃。伍德林说他和他的考察同伴发现“百分之十的小鱼胃里有塑料物质”。

这是怎么回事？原来微小的海洋生物以由分解的塑料构成的化学污泥为食。它们又被鱼类和其他海洋生物吃掉。结果塑料化学物质由此进入食物链。而且由于一些化学物质会导致癌症和其他疾病，这种污染不仅威胁着海洋动物的安全，而且威胁着数百万依靠鱼类和其他海产品为营养来源的人的福祉，还影响着以与海洋有关的旅游业作为主要收入来源的地区。

### 不只是沧海一粟：一个全球性的解决方案

随着塑料使用的继续增长，塑料垃圾的重量预计在未来十年内将增加十倍。这使得扭转海洋塑料污染成为迫在眉睫的问题。

值得庆幸的是，情况可能正在出现转变。

美国副国务部长凯瑟琳·诺韦利（Catherine Novelli）在华盛顿举行的“塑料垃圾和循环经济”（Plastic Waste and the Circular Economy）活动上说：“抗击海洋环境中塑料垃圾的势头比以往任何时候都更加强劲”。该活动是由英国查尔斯王子（Prince Charles）、王子的“慈善国际可持续发展部”（Charities International Sustainability Unit）和国际海洋保护组织“全球海洋委员会”（Global Ocean Commission）组办的。

© AP Photo/The Day, Dana Jensen

环境保护艺术家Angela Haseltine Pozzi正站在自己的作品《海洋环流圈》（Ocean Gyre）下。这些用家庭塑料制品、玩具、大货箱和合成材料钓鱼线制作而成的作品在康涅狄格州（Connecticut）米斯蒂克镇（Mystic）举办的海洋垃圾艺术展（Washed Ashore Exhibit）中展出。Pozzi创立了以“用艺术拯救海洋”为主题的海洋垃圾艺术展，用鞋、玩具、书包、渔具和家居用品等海洋垃圾创造艺术作品。

© AP Chris Jordan

中途岛保护区（Midway Atoll Refuge）的信天翁：2009年九月拍摄于中途岛国家野生动植物保护区，这只信天翁幼鸟已经死亡，它的胃中这些由父母喂食的海洋塑料垃圾依旧存在。

© AP Photo/Wayne Parry

Erin O'Neill是清澈海洋行动（Clean Ocean Action）环境保护团体的一名学生志愿者，她正举着一张海报站在新泽西州（New Jersey）桑迪岬（Sandy Hook）海边，海报上粘贴的物品是志愿者们在去年春天和秋天时从新泽西州沙滩上清理出来的垃圾。他们当时总共捡拾了315,000块垃圾，其中，塑料垃圾占了13%。他们还在海岸线上发现了一些很奇怪的东西，比如：放屁坐垫、胸罩垫、电枪和婴儿耶稣的泥塑。

跳出“塑料框框”思考问题

政府可以采取的行动是为生产厂家提供税收和其他经济激励政策，促使其重新制定产品配方，使塑料更易于回收或更容易降解，变成垃圾后毒性较低。一些公司已经着手寻找此类解决方案。

包括联合利华（Unilever）、宝洁（Proctor and Gamble）和耐克（Nike）在内的八个世界领先的消费品牌公司正在与世界自然基金会（World Wildlife Fund）合作，开发利用植物材料制成的新型塑料，目标是使用如甘蔗、玉米、蒲草和柳枝稷等植物来制造生物可降解塑料制品，减少塑料污染。

正如一些企业家正在想出创新方法使经济摆脱对碳基能源的依赖，其他企业家也正在寻找减少海洋塑料污染的办法。针对海洋垃圾处理的创业项目包括以海洋塑料为原材料制造新包装，变垃圾为能源，以及将废弃的渔网变成地毯等产品。

例如在智利，来自加利福尼亚州（California）的三个年轻人开创了一家Bureo滑板公司，他们回收废弃的塑料商业渔网并将回收的材料制成滑板。Bureo还与美国和智利的非营利组织及当地社群合作，支持沿海地区海洋垃圾的清除工作。创业者中的一员戴夫·斯托弗（Dave Stover）对世界观察研究所（Worldwatch Institute）的博客作者说：“作为大部分时间都在海洋边生活的冲浪者，我们与海洋有着深切的联系。”

海洋体育爱好者伍德林也正在探索利用技术清理海洋的新途径。在世界银行（World Bank）的资助下，他推出了“全球警报”（Global Alert）制图软件。这个软件可以让海滩上的捡拾者或钓鱼者在地图上标注并报告沿着水道或海岸线发现的垃圾。

但是清除海洋里现存的垃圾并不能消除新的污染。治理海洋垃圾最有效的方法是首先确保垃圾永远不会到达海洋。

本文最初由美国国务院国际信息局刊登于Shareamerica.gov网站上。

脖子上缠绕着气球的鸟

图片：弗吉尼亚水族馆搁浅处理计划

# Saving Marine Life
# 保护海洋生物

## 取缔鱼翅羹：
### 美国企业支持可持续性渔业

鱼类及其他海洋生物正在受到威胁。美国一些知名企业正在采取行动救助它们。

全世界的渔场中有 30% 存在过度捕捞，还有 60% 的捕捞量已达到极限。

这种威胁是不可持续的捕捞行为造成的。非法捕捞船使用被禁装置，破坏鱼类的繁殖地，杀害一吨又一吨不幸落入渔网但又不能在市场上出售的海洋生物。

美国的大型连锁酒店、餐馆和超市已作出回应，要求供应给他们的鱼类必须是以可持续方式捕捞的。

希尔顿酒店（Hilton）和凯悦酒店（Hyatt）现在保证只采购经海洋管理委员会（MSC）认证的以可持续性方式捕捞的海鲜，并只用这样的海鲜作为食材。遵循海洋管理委员会制定的合理捕捞标准的渔业公司可以使用该委员会的标识，向消费者承诺他们所食用的海鲜是由经认证的可持续性渔场供应的。

比如喜达屋集团（Starwood）、希尔顿酒店（Hilton）和凯悦酒店（Hyatt）现已禁止供应鱼翅羹。对鱼翅羹越来越高的需求每年造成大约 1 亿头鲨鱼遭到捕杀。美国已禁止在美国领海上捕杀鲨鱼，而且美国有好几个州已全面禁止拥有鱼翅。

西夫韦（Safeway）超市和 CVS 连锁药房已加入承诺遵守海洋管理委员会有关标准的大型零售企业的行列。而且全球零售业巨头沃尔玛公司（Walmart）也已加入进来。

## 海洋保护区
### 致力于保护海洋生物

科研人员得出了明确结论：日益减少、枯竭的鱼类及其他海洋生物能在得到保护的栖息地中休养生息。因此，开辟更多的保护区是参与《我们的海洋行动计划》（Our Ocean Action Plan）的各个国家的一项重点工作。该计划是在 2014 年 6 月由美国国务院主持的会议上制定的。

美国在将近一年以前做出上述承诺以来，已扩大了其领海水域内的海洋保护区的范围。美国海洋保护区致力于保护自然资源及文化特色，同时让人们能够以可持续的方式利用及享用海洋。

位于中太平洋的太平洋偏远岛屿海洋国家保护区（Pacific Remote Islands Marine National Monument）包括七个环礁和岛屿。国家野生生物保护系统（National Wildlife Refuge System）的资料是这样描述这些岛屿的：“地球上在一个国家管辖之下的拥有范围最广泛的各种珊瑚礁、海鸟和滨鸟的保护区。”

欧巴马总统于 2014 年采取行动将其面积增加了六倍。加利福尼亚州北部沿海的费拉隆湾国家海洋保护区（Gulf of the Farallones National Marine Sanctuary）的面积在 2015 年增加了一倍多，它现在保护一个更加广阔的丰富海洋生态系统。太平洋上的保护区水域面积达 8534 平方公里，支持着 25 种稀有物种、36 种海洋哺乳物种、超过 25 万只海鸟以及地球上最重要的一个大白鲨种群。

艺术家 Wyland 在中途岛国家野生动植物保护区的 Kronos Reef 潜水时拍下了这只鲨鱼　图片：Wyland

学生在学习关于水资源的课堂上

弗吉尼亚（Virginia）保护区东海岸上一只被铅锤勾住嘴的褐鹈鹕

潜水员跳入水中去检查濒危物种

图片：美国鱼类和野生动植物署

费拉隆湾旁边的科德尔海岸国家海洋保护区（Cordell Bank National Marine Sanctuary）正在扩大到 3330 平方公里。这个海底多岩石的海岸及其周边的海洋环境创造了一个丰富的、繁殖力强的海洋生态系统。

休伦湖（Lake Huron）的桑德湾国家海洋保护区（Thunder Bay National Marine Sanctuary）致力于保护该地区独一无二的海洋历史，公众的支持使国家海洋和大气管理局（National Oceanic and Atmospheric Administration）能够在 2014 年将这个保护区的面积扩大到原来的 10 倍。

除了文中提到的保护区外，美国还在滨海和内陆地区保持着一个更为广泛的保留区、园区和野生生物网络。

本文最初为两篇文章，由美国国务院国际信息局刊登于 Shareamerica.gov 网站上。

夏威夷岛国家野生动植物保护区内，站在 French Frigate Shoal 上的小军舰鸟和红脚鲣鸟　图片：Sarah Youngren/ 美国鱼类和野生动植物署

# 野生动物
# Wildlife

**地球上的人口已经超过70亿。想象一下，如果我们每一个人承诺每天做一件事，无论这件事多么微小——来保护野生生物，将会有怎样的效果。通过我们的共同努力，再微小的行动也能产生巨大影响。**

麋鹿驻立在落基山脉南部的前面（图片：美国鱼类和野生动植物管理署）



**地球上的人口已经超过70亿。想象一下，如果我们每一个人承诺每天做一件事——无论这件事多么微小——来保护野生生物，将会有怎样的效果。通过我们的共同努力，再微小的行动也能产生巨大影响。以下是每个人可以产生影响的一些方式：**

1. 领养动物：从野生生物到野生环境，每个人都可以作出自己的选择。请和同学朋友一起，从世界自然基金会 (World Wildlife Fund)等野生生物保护组织那里领养动物。象征性的领养是对野生生物保护组织的资助。

2. 义务服务：如果不能付出财力，可以贡献时间。许多保护组织和动物园设有志愿者项目。您可以帮助清理海滩、救助野生生物或者向游客宣传野生生物保护的知识。

3. 参观：动物园、水族馆、国家公园以及野生生物保护区都是野生动物的栖息之地。在那里可以向专家了解到更多关于地球物种的知识，近距离观察地球上最令人惊叹的动物。

4. 捐助：参观当地动物园和自然保护区时，请付那里建议支付的门票。您的捐助可以帮助维护这些至关重要的保护区。

5. 发出声音：与家人分享您对野生生物保护的热情。告诉朋友大家可以如何提供帮助。请您认识的每一个人都承诺为制止野生生物非法交易尽自己所能。

6. 做一个有责任的消费者：拒绝购买由濒危动物制成的产品，从而不让野生生物非法交易变成有利可图的行业。

7. 不随便丢垃圾：垃圾不仅有碍观瞻而且有危害。鸟儿和其它动物可能会被塑料圈套住头。鱼儿可能会被罩在网中。垃圾污染所有人的自然资源。尽您的一份力，将垃圾丢到应丢弃的地方。

8. 回收：充分利用已拥有的物品。如果不能再使用，就进行回收。明尼苏达动物园 (Minnesota Zoo) 鼓励游客回收手机，以降低对矿物质钶钽的需求，因为钶钽矿床位于低地大猩猩的栖息地。

9. 修复：国际自然资源保护联盟 (International Union for Conservation of Nature) 的数据显示，对85%的受威胁和濒危物种而言，栖息地被破坏是主要威胁。您可以通过种植当地树种、恢复湿地或者清理所在地的海滩来帮助减少这一威胁。

10. 参与：无论您希望保护自然栖息地或者是阻止野生生物非法交易，请选择一个与您的志向一致的组织并参与其中。成为会员，了解最新资讯，积极支持您的组织。

本文最初刊登于美国国务院2012年11月的《美国电子期刊》（eJournal USA）上，“亲近自然，一起环保！”

# 鸭印花税：80年环保

"没有野生动物，有些人能够生活，有些人不能生活。与微风和夕阳一样，人们认为野生动物是理所当然的事情，直到环境变化导致它们的消亡。"——奥尔多•利奥波德(Aldo Leopold)

当探险者刚刚踏上北美大陆时，它的大地和天空充满了极为丰富的野生动物。几十年后，这些资源被大量毁坏。数以百万的鸟类和其它野生动物被猎杀，有些物种甚至到了灭绝边缘。

向餐厅提供肉食的商业猎杀、雇佣猎杀和缺乏监管的运动狩猎，以及面向时尚界的羽毛收集，所有这些都加速了野生动物的减少。数百万英亩湿地被排干积水，为不断增长的人口提供粮食，大幅减少了水禽的繁殖地和栖息地。大自然母亲开始报复，严重干旱和洪水开始影响鸟类迁徙地和越冬地。气候变化也在影响北美地区鸟类；据估计，今后65年，300多种鸟类栖息地将变小，或者被迫寻找新的栖息地、捕食地和繁殖地。

除为野生动物提供栖息地外，湿地还保证地下水供应，过滤污染物，存储洪水，为众多食物来源提供温床，保护滨水区不受侵蚀。这些湿地对附近居民具有重要意义。联邦鸭印花税为美国各地野生动物栖息地保护起到了积极作用。

## 诞生于沙尘暴时代

1934年，富兰克林•D•罗斯福(Franklin D. Roosevelt)总统签署了《候鸟狩猎印花税法案》(Migratory Bird Hunting Stamp Act)(或称鸭印花税法案(Duck Stamp Act))。从此，美国开始采取坚定措施，阻止湿地被破坏，保护候鸟生存空间。根据这一法案，所有16岁及以上水禽狩猎者必须每年购买和保有候鸟狩猎和保护印花税——现在，通常称为联邦鸭印花税。

每一美元的鸭印花税中有98美分被直接划入候鸟保护基金，用于购买和租赁湿地和野生动物栖息地，并将其纳入国家野生动物保护区系统。这一法案确保野生动物和人类在未来多个世代都有足够的生存土地。

1934年以来，有将近8亿美元投入该基金，保护了650万英亩野生动物栖息地。因此，联邦鸭印花税计划称为美国发起的最成功的环保计划之一。鸭印花税法案成功的一个原因是，任何人都可以购买这种印花税，还可以用作门票，前往国家级野生动物栖息地参观。

## 谁购买鸭印花税?

环保主义者购买鸭印花税是因为他们知道98%的税款直接用来保护野生动物栖息地，这些地方对众多鸟类、鱼类、哺乳动物和植物都极为重要。税票收藏者购买这种税票，期待将来升值。强烈支持鸭印花税的狩猎者愿意缴纳印花税，保护我们的自然资源。事实上，许多狩猎者每年购买两次鸭印花税，一次用于狩猎，一次用于收藏，对自然资源保护做出了额外的贡献。

联邦鸭印花税已经超过了80年。为了支持该印花税作为自然资源保护工具的增值性，该税票的正式名称修改为候鸟狩猎和保护税票。

第一套联邦鸭印花税由 J.N."Ding" Darling设计，他是一位来自爱荷华州得梅因(Des Moines, Iowa)的政治漫画家，也是生物调查局(即：美国鱼类和野生动植物署前身)局长。几十年来，一些著名的野生动物画家受邀设计了印花税图案。

第一枚联邦"鸭印花税票"由杰恩·达尔灵（Jay N. Darling 1876-1962）于1934年根据弗兰克林D·罗斯福总统的要求而设计，它描绘了两个绿头鸭即将降落在沼泽池塘。

## 大事记

1949年：面向所有美国艺术家的鸭印花税设计竞赛首次举办。几十年后，联邦鸭印花税设计竞赛(Federal Duck Stamp Art Contest)仍然是美国政府资助的唯一一项美术设计比赛——任何人均可参加。野生动物艺术家每年均可参加竞赛，以便有机会让自己的作品印制在新印花税上。

1984年：国会修改了《鸭印花税法案》，授权内务部长颁发许可证，允许私有企业在其制造和销售的产品上印制联邦鸭印花税。这些产品销售产生的版税也存入候鸟保护基金，用于购买湿地。

2010年：启动电子鸭印花税计划(Electronic Duck Stamp Program)，允许用户通过州许可证系统在线购买联邦鸭印花税。



购买后，纳税人将马上获得一张打印收据，有效期45天，在此期间向纳税人邮寄实体版鸭印花税。该计划于2013年成为永久性计划。

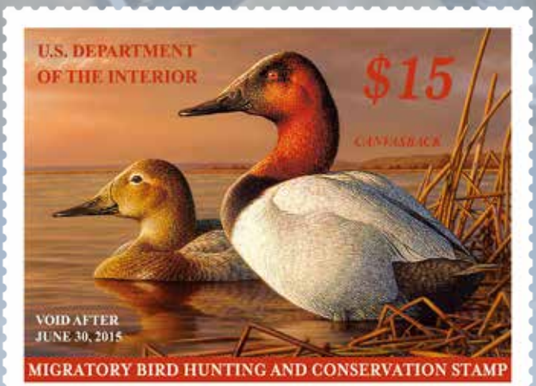
2014年奥巴马总统签署命令，提高联邦鸭印花税价格，这是20多年来首次增加。2015-2016年，一张鸭印花税票价格为25美元，增税目的是为了确保为每年新增的17,000英亩野生动物栖息地提供资金。额外增加的10美元用于购买保护地役权，确保重要栖息地在未来世代得到保护，同时允许所有者保留众多私有财产权，在土地上生活和使用土地。

## 儿童鸭印花税

1989年，少年鸭印花税计划(Junior Duck Stamp Program)开始实施。这一环境教育和艺术计划面向从幼儿园到12年级儿童，以亲切的方式向他们讲述水禽和栖息地保护的基本常识。学生的"图画类期末作业"是通过画一只鸭子、鹅或天鹅来展示自己学到的知识。

经过州级竞赛，最高水平的绘画将在国家少年鸭印花税设计竞赛(National Junior Duck Stamp Art Contest)中角逐。获胜作品用于少年鸭印花税设计，税票每张5美元，以支持这一环保教育计划。

文章最初刊登在美国渔业和野生动植物署网站（Fws.gov）。



（此页全部图片： 美国鱼类和野生动植物署）

*The Duck Stamp: More than 80 Years of Conservation*

# 你是否

## 听说过国家野生动物保护区制度？

## Have You Heard of the National Wildlife Refuge System?

许多美国人可能没有意识到，美国是国家保护区制度的最初制定者，旨在保护我们国家的野生动物。全国 560 多个地点，包括不同地貌、植被、动物的地点，按照各种原因划分为保护地、复杂野生动物网络内濒临灭绝物种的保护地，甚至还有公用保护地。

2014 年，参观国家野生动物保护地的游客数量约为 4,700 万人，这证明，对于我们和野生动物来说，我们与这些国家野生动物保护区的关系充满希望，非常健康。

### 蜻蜓将专业粉丝引入保护地

它们不是龙，它们也不是苍蝇。但是，它们拥有不断壮大的粉丝群。

你可能将蜻蜓比喻为昆虫世界的特技飞行员。它们身披炫丽的色彩，飞行速度高达每小时 30 英里，其祖先早于恐龙……它们甚至可以在空中交尾。这些只是蜻蜓吸引人们前往国家野生保护区的部分原因。美国各地设立了众多蜻蜓节，还有许多新的现场导游前往美国各个城市巡回工作。

“人们对蜻蜓极为着迷，”德克萨斯州（Texas）阿兰萨斯国家野生动物保护区（Aransas National Wildlife Refuge）的管理员大卫·特鲁（David True）说。“这种活动越来越流行。”

布鲁斯·隆德（Bruce Lund）和内华达沙漠国家野生动物保护区支持者组织（Friends of the Desert National Wildlife Refuge Complex）都同意这一观点。他认为，持续增长的关注部分归功于由动物学家丹尼斯·保尔森（Dennis Paulson）写的两本新的人气颇高的实地指南，以及一本新的州指南，它们帮助蜻蜓爱好者鉴别他们的发现。此外，蜻蜓也对观察者非常友好。

隆德说：“人们很喜欢这些昆虫，因为它们个头大 [ 与其它昆虫相比 ]，色彩斑斓，白天活动频繁。”他定期带领参观者游览保护区。同时，成人和儿童都喜欢蜻蜓有意思的名称：生动的舞者、闪光的珠宝、鬼祟的燕尾、幽暗的影龙、花纹裁缝、捕龙者、黑色沼泽客，这些都是阿兰萨斯保护区蜻蜓品种的亮点。



国家野生动物保护区方面也非常愿意接纳蜻蜓，不仅因为它们是本地土著生物，还因为它们是蚊子的天敌，也是清洁水源的标志。蜻蜓从夏中到夏末最为常见。

蜻蜓和豆娘都属于生物蜻蜓目，意为“有齿昆虫”。（特鲁说：“它们没有牙齿；不要问我它们为什么叫有齿昆虫。”）

新墨西哥州苦湖国家野生动物保护区每年都举办蜻蜓节。2012 年的蜻蜓节恰逢保护区成立 75 周年，吸引了 2000 多人，而平时游客数量为 1000–1200 人。这个保护区已经确定的蜻蜓种类超过 60 个，包括罕见的漂白蜻蜓。

另外一个蜻蜓热点是印第安纳州（Indiana）的帕托卡河国家野生动物保护区（Patoka River National Wildlife Refuge）。根据 2009 年调查，保护区湿地有 30 种蜻蜓和 13 种豆娘，包括一些罕见品种。这个保护区有三英里长的蜿蜒小道，游客可以一边步行，一边欣赏到各种蜻蜓。万圣节三角旗蜻蜓因以桔红色和黑色翅膀得名，几乎可以在所有保护区河曲或湿地看到。

一只公蜻蜓栖息在国家野生生物保护区。图片：美国鱼类及野生动植物管理局

1 Jack Dean 正在炫耀自己在基奈（Kenai）国家野生动植物保护区的荒野中捕到的一只北极红点鲑。 图片：美国鱼类及野生动植物管理局

2 在斯旺阔特（Swanquarter）保护区捕猎水禽：在北开罗来纳州（North Carolina）的斯旺阔特国家野生动物保护区内，穿着迷彩服的水禽猎人正在瞄准盐水沼泽地里的一群鸟。 图片： F.Eugene Hester 博士 / 美国鱼类及野生动植物管理局

3 物种和生态系统可向全国提供类别广泛的重要产品和服务，包括：工作、食物、净水、免受暴风雨侵害、休闲娱乐和文化传承。 图片：美国鱼类及野生动植物管理局 /Steve Hillebrand

4 在唐·爱德华兹旧金山湾（Don Edwards San Francisco Bay）国家野生动物保护区内，Florence LaRiviere 正在与保护区经理 Eric Mruz 一起走过以她和她已故丈夫命名的沼泽地。美国鱼类及野生动植物管理局称，其投入 12.4 亿美元的海湾地区和加州北部中部湖沼混合地计划覆盖该州 500 英里海岸线（全长 1100 英里）上的各个湿地项目。 ©AP Photo/Eric Risberg

5 白色小鲑鱼鱼苗孵化场。 图片：美国鱼类及野生动植物管理局

6 美国鱼类及野生动植物管理局的 Sharon Taylor 博士在佛罗里达州 (Florida) 圣彼得堡 (St. Petersburg) 附近的埃格蒙特基（Egmont Key）国家野生动植物保护区放生了一只北方塘鹅。这只北方塘鹅和其它五只北方塘鹅在路易斯安那州（Louisiana）海岸附近被发现时身上覆盖着油污。之后，工作人员用一架 Coast Guard HC-144A Ocean Sentry 飞机将它们一起运送到了坦帕湾（Tampa Bay）地区。 图片： 三级下士 Nick Ameen

7 在乔治亚州（Georgia）汤森德区（Townsend），美国鱼类及野生动植物管理局保护区经理 Kimberly Hayes（左）正在带领美国内务部长 Sally Jewell（右）游览哈里斯内克（Harris Neck）国家野生动物保护区内的林鹅筑巢区。 ©AP Photo/Stephen B. Morton

### 你知道吗？

蜻蜓拥有两组翅膀，每秒钟扇动 30 次。

蜻蜓拥有巨大的复眼，视角几乎可达 360 度。

蜻蜓很早便养成了吃肉的习性。幼虫时，它们便捕食水中昆虫、蠕虫、蚊子幼虫和小鱼。

休息时，蜻蜓将翅膀展开，与其身体呈直角或下垂。豆娘将翅膀收起，通常放在腹部。

蜻蜓没有刺，不会伤害人。关于蜻蜓的神话有很多。

# 清点幼小鳄鱼
# Counting Tiny Crocodiles

在佛罗里达州霍姆斯特德（Homestead）的佛罗里达大学（University of Florida），野生动植物生物学家 Rafael Crespo 正在测量一只被抓住的小鳄鱼。 © AP Photo/Wilfredo Lee

让人没想到的是，刚孵化出来的鳄鱼不咬人。从 1957 年开始，学生环保协会（SCA）就开始与各种背景的学生建立联系，为他们提供改变生活、创造就业的环保服务机会。凯特琳·塞博克（Caitlin Sebok）是佛罗里达凯斯国家野生动物保护区（Florida Keys National Wildlife Refuge Complex）的一名 SCA 现场技术实习生，她与我们分享了在保护区的工作经历。

今天对于我和莎莉·阿达梅斯－史密斯（Chari Adames-Smith）来说是在佛罗里达州基拉戈（Key Largo, Flor-ida）鳄鱼湖国家野生动物保护区（Crocodile Lake National Wildlife Refuge）的又一个星期二。我们的星期二通常都是这样度过的。我们登上橡皮艇，沿着巴尼斯桑德各个美洲鳄聚集区，巡查安装的跟踪摄像机。

没错，你读到的是对的，就是美洲鳄（American crocodiles）—学名窄吻鳄（Crocodylusacutus）。美洲鳄生存在美洲南部、中部和北部一条狭长的沿海地带，美国现约有 2,000 头。这些鳄鱼全部集中在佛罗里达南部红树林沼泽地，最长可达 13 英尺，体重接近 1 吨。你肯定认为，必须横渡大洋才能看到野生鳄鱼，是不是？错！你甚至不用离开美国就能看到。

当我们巡查到最后一个检查点时，有个东西吸引了我的目光，它从一棵红树的树根上跳到了水里。一阵轻微的警示音证实我没有眼花。我试图轻声低语，但是极度的兴奋使我大声叫道：“莎莉，这里有鳄鱼宝宝！”

当鳄鱼宝宝们四散在红树林以后，我从橡皮艇上跳了下来，沿着小岛堤岸寻找它们的巢穴。当然，离我们的跟踪摄像机不远有一个浅浅的洞，母鳄在那里清理巢穴。我们非常幸运，看到了母鳄带着刚刚孵化出的小鳄鱼和筑巢材料下水，并足足抓拍了 760 张照片！母鳄折腾了将近 20 个小时，确保每个小宝宝都从窝里出来了。经过如此耐心的检查以后，母鳄让宝宝们在围护妥帖的红树林中自己玩耍起来。

一周后，我们就可以抓小鳄鱼了！这时候我们要忙上一个晚上，在母鳄的帮助下，又有两窝小鳄鱼孵化出来了——当母鳄清理它的窝时，就会帮助小宝宝从壳里爬出来。我们的工作组—我，莎莉，还有几个服务处的员工—在佛罗里达大学（University of Florida）生物学家凯特琳·海克特（Caitlin Hackett）的领导下工作。首先，我们把船划到了莎莉和我发现的第一个鳄鱼窝，发现小鳄鱼已经搬了家。于是，我们将注意力放在另外两个窝上。

我们发现一群小鳄鱼藏在靠岸最近的红树丛中，我们赶紧划过去，徒手将它们抓起来，放进大桶中。奇怪的是，这些幼年鳄鱼甚至都不知道咬人。它们从红树丛底下发出警告声，然后四散而逃。但是，我们尽力抓住了每一条。莎莉已经进入齐肩深的水中，从树根里拉出隐藏最深的小家伙们。克里斯（Chris）和凯特（Kate）则轮流围捕最大的一群，差点儿将小船弄翻。雅各布（Jacob）和凯特琳（Caitlin）向外围划去，抓住了几个离群的幼崽，然后又用卡钳捕捉那些难以抓到的几个。我连船都没有离开，就抓到了五条！我们一共抓到了二十五条——第一回合大获全胜！然后，继续下一步工作。

我们帮助凯特琳称重和测量幼崽，然后一条一条地给她，让她在每条身上留下各自的识别标记。这是美洲鳄再捕获计划的一部分，这样生物学家便可监测佛罗里达州南部鳄鱼的生长、生存和群落趋势。在第二轮幼崽抓捕中，我们抓到了 9 条，使当晚捕获总数达到 34 条。这些幼崽每条 50–62 克，长约 25.0–27.6 厘米。处理完以后，它们被重新放回红树林，转眼便藏了起来。

又过了大约两周，这些幼崽将分散到保护区内各处。

美洲鳄幼崽必须经历一段艰难的时光—它们很容易成为苍鹭和大海鲢等鱼类的美餐。它们的幸存率很低，仅有 10%，不过对于野生爬行动物而言，一般都在这个水平。即便如此，从二十世纪 70 年代实施跟踪计划以来，佛罗里达南部鳄鱼总量已经出现了增长，从几百条增加到我们今天所知的几千条。这一增长得益于对基拉戈岛（Key Largo）北部和佛罗里达其它地区孵化区的保护和恢复。这一计划的成功实施已使佛罗里达美洲鳄的濒危情况得到改善，从联邦濒危物种降级至受威胁物种。

在鳄鱼湖国家野生动物保护区（Crocodile Lake National Wildlife Refuge）担任 SCA 实习生是一次极好的锻炼机会。作为一名现场技术人员，我获得了珍贵的实践经验，更加深刻地理解了保护珍贵物种的意义，尤其佛罗里达南部特有物种保护的重要性。哦还有，并不是每个人都有机会说，他在一个晚上就抓住了 34 条鳄鱼！

以上文章首刊于美国鱼类和野生动植物署开放空间博客，时间分别为 2013 年 4 月 2 日和 2015 年 9 月 22 日。

在佛罗里达州（Florida）基韦斯特岛（Key West），一只美洲鳄从海草中浮出水面。如今，美洲鳄已走出濒临灭絕的危机，并已从联邦政府所列的濒危物种名单中排除，降级为受威胁物种。但这种爬行动物目前仍受联邦政府的《濒危物种法》（Endangered Species Act）保护。

© AP Photo/Key West Citizen, Rob O'Neal

# 捣碎象牙，为非洲大象创造希望

## By Crushing Ivory, We Began Building Hope for Africa's Elephants

文 / Dan Ashe

2015 年 6 月 19 日，在纽约市时报广场，美国鱼类及野生动植物管理局与其它野生动植物保护组织合作举办了第二届象牙粉碎活动。我们在一次卧底行动中捕获的一吨重的象牙，外加从纽约州环境保护部（New York State Department of Environmental Conservation）以及动物园与水族馆协会（Association of Zoos and Aquariums）处获得的象牙，均被粉碎。

一个小小的火星可能就会引起最大规模的森林火灾。这一规律同样适用于革命—不仅包括政治革命，还包括我们看待世界和处理世界的方式。2013 年 11 月 14 日，在科罗拉多州落矶山阿森纳国家野生动物保护区（Rocky Mountain Arsenal National Wildlife Refuge），美国捣毁了 6 吨多捕获的非法象牙，从而激发了世界对这一问题的想象和思考。

被粉碎的象牙堆。

图片： Tylar Greene/ 美国鱼类和野生动植物署

通过捣毁这些美国执法人员在调查非法象牙交易过程中缴获的象牙，美国站起来，在打击盗猎和贩运方面承担起领导角色。最重要的是，通过承认偷猎和贩运并非只是非洲或亚洲国家需要解决的问题，我们为打击非法象牙交易提供了重要势头。这是我们作为美国人和世界公民面临的问题。

大部分世界野生动物和植物品种的贸易—合法和非法贸易都算在内—都由美国消费者推动，或通过美国港口转运至其它国家。对此，我们拥有道德义务和关键作用。

近年来，这方面的消息一直都是冰冷的。2013 年，为了获取象牙，在非洲有 20,000 多头大象被屠杀—这是象牙消费需求推动的、长达十多年的年屠杀的最近一批受害者。如果这种趋势继续发展，不到十年，大象就会从非洲大陆大部分地区消失，并面临彻底灭绝。那么，我为什么又乐观地认为，我们正在扭转局势呢？

捣毁象牙触发了一系列连锁反应，从而帮助被偷猎和贩运活动威胁的大象和其它物种。这个列表令人印象深刻：

中国、乍得、法国、比利时、香港和菲律宾都销毁了政府缴获的大部分非法象牙。每次销毁行动都进一步拓展和强化了全球打击偷猎和非法交易的联盟。

被没收的象牙制品被运往传送带砸压。

图片： Alexa Marcigliano/ 美国鱼类和野生动植物署

美国鱼类和野生动植物署署长丹·阿什跟媒体讲述“象牙粉碎”

图片： Tylar Greene/ 美国鱼类和野生动植物署

7 月，在美非元首峰会上，非洲国家元首和奥巴马（Obama）总统及环保组织领导人进行了会晤，重点讨论了大象和其它非法交易野生动物面临的困境。

鱼类和野生生物管理局采取行动，杜绝在美国进行的几乎所有象牙和犀牛角商业交易。这些变化使得犯罪分子无法再钻空子掩盖他们盗猎象牙和犀牛角的来源。

2014 年，一家费城艺术品商店的老板维克多·戈登（Victor Gordon）因为向美国走私一吨多非洲象牙被判 30 个月监禁。这是有史以来对野生生物犯罪所做的最严厉惩罚之一，为将来逮捕和起诉建立了司法判例。

当然，危机并未过去。但是，我们已经开始改变有关象牙的全球性对话—以将象牙作为地位的象征的这种认知。世界各地越来越多的人已经开始意识到象牙制品的真实本质—贪婪冷酷的象征和对痛苦的冷漠。

当然，这一问题不仅限于大象。几十年来，国际社会旨在保护和恢复野生动物的努力可能付诸东流。如果当前损失继续下去，犀牛、老虎和其它象征性物种将会灭绝。不能允许这样的事情发生。

去年，我们取得了重大进展。但是，还有很多工作需要做。销毁象牙活动鼓舞了全世界的行动决心，这一决心历经一年仍然坚定。如有必要支持，这一决心就会传播出去，帮助大象和其它濒危野生生物在未来世代欣欣向荣。

图片： Kelsey Williams/ 美国鱼类和野生动植物署

被没收的象牙制品

© AP Photo/Wilfredo Lee

# 科学在打击野生动物贸易中发挥关键作用

## Science Plays a Major Role in Combating Wildlife Trade

排列在野生动植物法医实验室（Wildlife Forensics Lab）墙上的动物头颅

图片：美国鱼类和野生动植物署

在多雨的，有20366人口的俄勒冈州阿什兰（Ashland, Oregon）的一个实验室里，一批雕刻高脚杯、匕首柄和华丽的首饰正在等待检验。这些物品运来时不是像昔日那样保护在熔蜡中，而是装在用防撬红胶带密封的包装箱内。几天之后，它们被运送过长长的白色走廊，交到14位科学家手中。这个实验室如同任何一个法医鉴定实验室一样—在那些实验室，技术娴熟的法医找出谋杀的线索，确定死者的身份、死因以及地点、时间和凶手—但所不同的是，这里的科学家们研究的对象是动物的毛皮、羽毛、牙齿和脚爪，其中有些已经成为艺术品。

野生生物交易是世界上最古老的货币交换形式之一，然而今天，野生生物盗猎和贩运已经发展成更成形的商业。据保守的估计，这项最有利可图的跨国犯罪活动之一年利润达80到100亿美元。从乌龟到老虎，已有无数动物被杀戮到绝种的边缘。2012年，每天有60头非洲大象遭猎杀，为的是满足非法象牙交易之需。2013年在南非各地，破纪录的1004头犀牛遭到盗猎，为的是获取犀角，这个数字比上一年增加了一倍。由非法砍伐和开发所迫而造成的栖息地减少和生态环境的破坏，进一步导致动物数量减少。400多名犯罪分子在最近一项由国务院（Department of State）、美国国际发展署（U.S. Agency for International Development）和美国鱼类和野生动植物署（U.S. Fish and Wildlife Service）支持的遍及28个国家的全球行动中落网。

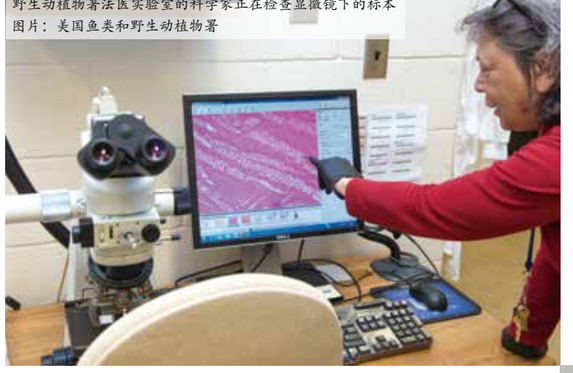
但是，在俄勒冈的美国鱼类和野生动植物署法医鉴定实验室（U.S. Fish and Wildlife Service Forensics Laboratory）成立之前，有关起诉工作面临重重障碍，野生生物执法人员几乎得到不到任何法医鉴定的帮助。不过，自1989年以来，由于有了这个世界上独一无二的功能齐全的设施提供的分析和专家证词，猎取野生生物的不法分子受到了经济惩罚并被判入狱。

肯·戈达德（Ken Goddard）是这个面积为3720平方米的鉴定实验室的主任。他表示，“无论受害者是一个人还是一只鸭子”，“我们的使命都是说明真相，说明由科学手段获得的发现。你是否能将嫌疑人、受害者和作案场景与实物证据联系在一起？”

每年送到鉴定实验室的实物证据达15万件以上。早年的案件涉及猎杀大型动物，在冰柜中找到动物尸肉便是证据—通常涉案的只有一个人和一只动物。如今，实验室接到的证物更加令人心寒，因为它们说明，对野生动物身体部位的需求在大幅上升，例如：犀牛角–每克的价值超过黄金、大象象牙、熊胆，等等。造成情况更加复杂化的一个原因是，屠杀野生动物是否合法要取决于一系列因素，包括季节和动物的原生地。

但是，科学家如何知道一个象牙手镯的象牙是来自大象、独角鲸、猛玛还是河马？如果这些科学家面对一堆木头，他们如何知道它们是源于哪种树？实验室中的一群食肉甲虫虽能将骨头啃成便于确证的骷髅，但不见得总能充分胜任。实验室拥有的博物馆珍贵标本的三维扫描资料可以被用来对头颅和其他骨头作比较，但也仍然不够。

美国鱼类和野生动植物署法医鉴定实验室拥有的最先进的仪器能够显示一个实物的化学成分，从而可以协助科学家鉴定其所属物种类别。另一种仪器可以通过用紫外线激光射照一滴血迹，对血红蛋白分子作出分辨，而科学家已经知道各个物种在这方面具有的独特特征。在实验室以外，一系列创新技术也成为打击野生物走私贩运的得力武器。新墨西哥州州立大学（New Mexico State University）人口遗传学家布鲁克·米利根（Brook Milligan）正在探讨运用一种可插入电脑的小型附件MinION，可将从动物血液或粪便中提取的基因成分注入到其感应芯片上进行结构序列排列、分析和比较。米利根正在建立数据库和基因图，让科学家可以将从犯罪现场取得的基因样本与之对照，从而能够更精确地判断出某一物种的来源。了解相关地点—在野生动物遭到偷猎和相关制品在秘密贩运通道上被缴获之前—可以在法庭上成为诉方或辩方的有用信息。



野生动植物署法医实验室的科学家正在检查显微镜下的标本
图片：美国鱼类和野生动植物署

住在自然保护区附近的普通公民也可以被动员起来，帮助收集分析动物毛发和其他标本。米利根说：“通过把维护森林和野生资源以及监督可持续性与人们的经济利益挂钩，可以大大减少发生偷猎的可能。它让人们作为同盟和保护人参与进来。”米利根曾经以杰斐逊科学会成员（Jefferson Science Fellow）身份在国务院工作一年。

在马里兰州（Maryland）工作的计算机学科学家汤姆·斯尼奇（Tom Snitch）说，“非洲南部游猎旅游业的直接雇员有1300万，非直接雇员人数大概比这多一倍”。他说：“说到底，如果没有了动物，这些工作也就全不复存在。”斯尼奇通过使用一系列关联规则—根据他的运算编写的无人机程序—发动自然保护区管理员阻止偷猎活动。偷猎的历史规律、野生动物形迹、植被和气象都尽包含在数学中。

再回到俄勒冈阿什兰的法医鉴定实验室。负责人戈达德和他的团队已经在这里接待过来自巴西、澳大利亚和英国的科学家。他表示，“我们在努力提供国际协助，分享我们掌握的情况”。这对于保护生态多样化的斗争有着非常重要的作用，只有这样才能让我们的后代继续享有这种多元化。

挂在野生动植物法医实验室里的动物皮毛　图片：美国鱼类和野生动植物署

菲律宾渔业和水产资源局（Bureau for Fisheries and Aquatic Resources）局长阿西斯·佩雷斯（Asis Perez）于2014年5月访问了实验室，从而为与菲律宾野生生物调查人员的合作打开了大门。戈达德向佩雷斯出示了三个象牙，其中一个做了蓝色染色，以显示提取指纹的方法。科学家通过研究发现，这些象牙来自非洲南部。中弹部位说明这批大象遭到来自空中的射击，很可能是从直升机上。另有三吨象牙被送往丹佛（Denver）销毁。

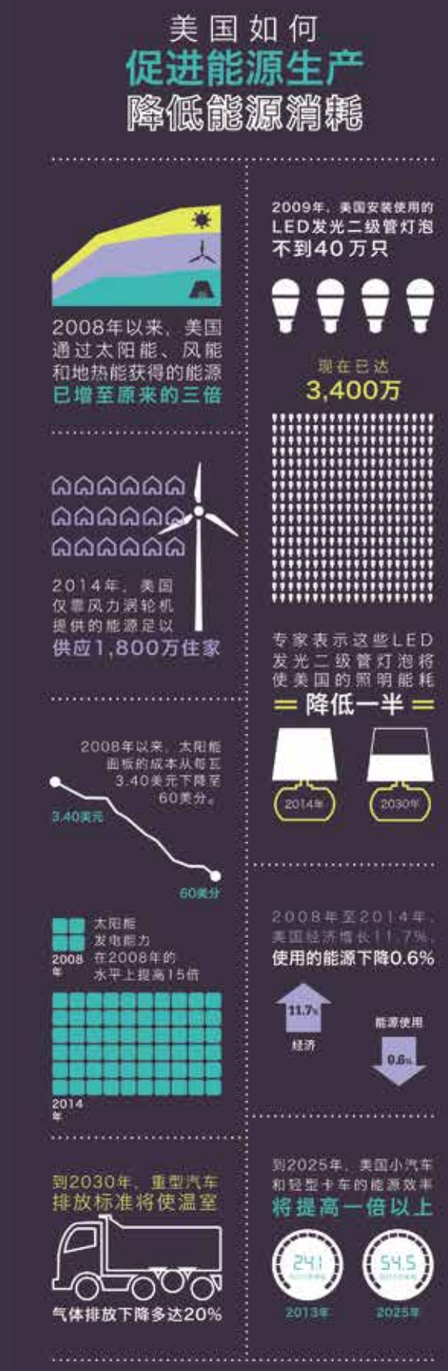
最初发表于美国国务院2014年6月的《美国电子期刊》上。

野生动植物法医实验室的胶带　图片：美国鱼类及野生动植物署

# 专题:
# 能源，美国多产少用
# ENERGY: Making More and Using Less

我们正在经历一场能源的革命性变革。创新和新趋势正在影响能源产业结构，在此我们向你分享一些最新发展成果。

日落时分的电线景观。（图片：MorgueFile.com）



▼ 上图：Gemini Rope Access Solutions公司的Pete Johnson正在阻止3MW Alstom风力涡轮机的桨叶转动，以便进行检查。这个涡轮机目前正在科罗拉多州 (Colorado) 博尔德市（Boulder）的美国国家能源部可再生能源实验室国家风能技术中心(NWTC)进行试验。（图片：Dennis Schroeder / 美国国家能源部可再生能源实验室）

▲ 中图：位于密西西比州（Mississippi）中部和密西西比州DeKalb附近的Liberty Mine公司总裁Vern Lund正拿着一块褐煤。这块褐煤将用于Mississippi Power Co.碳捕集电厂。虽然世界上的上千座燃煤发电厂是人为碳排放的唯一最大来源，但其中只有一个燃煤发电厂配有碳捕捉技术，那就是位于加拿大萨斯喀彻温省（Saskatchewan）的Boundary Dam发电厂。肯珀县（Kemper County）可能将成为第二。 (©AP Photo/Rogelio V. Solis)

▼ 下图：安装在Abengoa's Solana Plant的3200多个镜面抛物线槽集热器。正在亚利桑那州（Arizona)希拉本德镇（Gila Bend）建设中的280兆瓦公用事业太阳能发电厂(CSP)Solana。完工后，这个发电厂将发电280兆瓦，为亚利桑那州的7万多户家庭提供服务。（图片：美国能源部）

位于加利福尼亚州（California）河滨县（Riverside County）圣乔诺隘口（San Gorgonio Pass）（又称 Banning Pass）上的风力涡轮机。

© AP Carol M. Highsmith

# 风能 WIND

## 风能是一种历史悠久的能源技术，是一种潜力巨大的绿色能源。

## 你不了解的十大风能问题

10. 人类利用风能的历史已有数千年。最初，人们利用风车碾磨谷物或者抽取水源。现在，现代化的风力涡轮机利用风能发电。

9. 今天的风力涡轮机比传统的草原风车要复杂得多。一台风力涡轮机拥有8000 个不同零件。

8. 风力涡轮机很大。一根风力涡轮机叶片最长可达 79 米，涡轮机塔架高度超过 100 米—比自由女神像还要高。

7. 更高风速意味着更多电能，风力涡轮机距离地面越来越高，以便利用更大风速。

6. 美国安装的风力涡轮机的大多数部件都是在这里制造的。美国全国与风电有关的制造企业超过 500 家，目前风能行业雇员超过 7.3 万人。

5. 美国沿海水域上空风能的技术资源潜力足够提供超过 4000 吉瓦，大约是美国现有电力系统发电能力的四倍。虽然这些资源不会被全部开发，但对于人口密集的沿海城市来说，这仍是一个解决电力供应问题的良机。

4. 美国是除中国外世界风力发电规模最大的国家。2007 年以来，风能占美国所有新增发电装机容量的三分之一以上。

3. 截至 2014 年底，美国风电容量超过 65.8 吉瓦。这一容量每年足够为 1750 多万户家庭供电—这一数量超过阿拉斯加、加利福尼亚州、特拉华、哥伦比亚特区、夏威夷、爱达荷、缅因、蒙大拿、内布拉斯加、新罕布什尔、北达科他、罗德岛、南达科他和佛蒙特各州家庭总和。2000 年以来，发电容量增长了 25 倍。

位于阿肯色州（Arkansas）琼斯伯勒市（Jonesboro）Nordex USA 公司正在生产设备。 图片：美国能源部

2. 风能成本低廉。在美国的某些地区，2014 年签署的电力合同中的风电价格和平准化风电价格（电力公司从风电场的购电价格）仅为每千瓦时 2.35 美分。

1. 到 2050 年，通过持续增加风电在家庭、学校和企业中的应用，美国可以降低 12.3 吉吨温室气体排放，节约 2600 亿加仑用水。2015 年，能源部发布的《风能展望：美国风能新时代》，以量化方式介绍了 2050 年前风能发展产生的经济、社会和环境利益。

最初发表于 Energy.gov 网站推出的《你不了解的重大问题》（Top Things You Didn't Know About...）系列板块中。 Liz Hartman，风电和水电技术办公室宣传团队负责人（Communications Team Lead, Wind and Water Power Technologies Office）。

用火车运送的风力涡轮机桨叶正蜿蜒穿过丹佛市（Denver）。 图片：美国能源部，Dennis Schroeder / 美国国家能源部可再生能源实验室



# 太阳能——耀眼的可再生能源

## Solar Energy Shines Bright as a Renewable Resource

1954 年，贝尔实验室制造出了世界第一块硅太阳能电池，它是所有太阳能设备的先驱。1954 年 4 月 26 日，《纽约时报》（The New York Times）在头版宣布了这一具有里程碑意义的事件，“这是一个新时代的开始，人类孜孜以求的梦想之一将最终成为现实，那就是利用近乎取之不竭的太阳能源造福人类文明。”

美国太阳能工业的巨大发展为我们拥有更加清洁和更可持续的未来能源铺平了道路。过去几年，太阳能系统的成本大幅下降—使更多美国家庭和企业能够使用这种价格更加低廉、更加清洁的能源。

储油量丰富的得州也大力开发可再生能源

Michael Buchanan

随着太阳能板和风力涡轮机在盛产石油的得克萨斯州推动新能源的发展，标志性的石油井架可能很快就会风光不再。

得克萨斯州开发新能源具有以下优势：

开放的空间

“阿拉莫 6 号工程”（Alamo 6）是该地区新建的太阳能工程之一，占地面积相当于 900 个美式足球赛场。预期大型太阳能发电厂即将如雨后春笋般蓬勃发展，到 2029 年可为该州提供 10% 以上的能源。

技术创新

得克萨斯农工大学（Texas A&M University）正在研发最新一代的零排放太阳能发电技术。该校参加了开发新技术的竞争，要求将每一块太阳能板的效率提高一倍。

有利的气候条件

得克萨斯州作为美国第二大州，风能已经占该州照明电力的 10%。该州西部地区的风力在夜间最为猛烈。白天太阳能板可以吸收炙热的阳光，夜间则可利用风力发电。各类可再生能源相辅相成，有利于提供可靠、低廉的电力。

得克萨斯州中部城市乔治敦（Georgetown）已经开始用风力发电。到 2017 年，该城的全部电力都将来自太阳能和风能。素有“孤星之州”（Lone Star State）称号的得克萨斯州阳光充沛，利用太阳能发电可使成本大幅度下降，效率得到提高。太阳能已成为该州具有经济效益的良好选择。“OCI 太阳能”（OCI Solar）的工程经理比利·查普曼（Billy Chapman）在接受华尔街日报（Wall Street Journal）采访时表示，“我不属于在环保方面很有建树的人，但在这个地方…太阳能是有道理的。”

本文最初刊登于由美国国务院国际信息局（U.S. Depart-ment of State's Bureau of International Information Programs）Shareamerica.gov 网站。

科罗拉多州奥罗拉（Aurora）SunEdison 的工程师 Steven Bohn 正在监督 SunEdison 的测试设备。SolarTAC 的任务是提高太阳能产品的效率，并将它们快速投入商业市场。

© AP Dennis Schroeder

内华达州（Nevada）普里姆区（Primm）附近的伊万帕太阳能发电设施的一排镜面。

© AP Photo/Tom Lester

# 即使没有阳光，也可以使用太阳能

## Using Solar Energy Even When the Sun Isn't Shining

收集太阳发射的自然热能，用镜面反射，将所有热量汇聚在一个区域，再通过电力系统进行传输，这就是一种可再生的发电方式。这种方式被称为聚光太阳能发电（CSP）。目前，人们已经开发出了多种 CSP 技术：塔式、碟式、线性镜面和槽式发电技术。此处的图片即为抛物线槽式发电系统。

抛物线槽都是巨大的 U 形镜面。这些槽形相互连接成长串，整个白天始终跟踪太阳运动。当太阳热能从镜面反射出去后，这种曲线形状就将大多数反射热量传输到一个接收器上。接收器交换管充满了一种液体。这种液体可以是用来保存太阳热能的油或融化的盐。简单来讲就是，这种超热液体将热交换器（一种装置）内的水加热后，水就会变成水蒸气。

然后，水蒸气进入一台涡轮机。此后就按电厂的一般工作流程进行操作。一台蒸汽轮机驱动一台发电机，发电机发电。载热液体传递热量后回收，然后不断循环利用。蒸汽也被冷却，冷凝，然后不断循环利用。这种槽式发电系统的一大优势是，被加热的液体可以存储，并在没有日光照射时用来继续发电。

© AP PRNewsFoto/SolarReserve

SolarReserve 公司在内华达州托诺帕镇（Tonopah）建立的 110 兆瓦新月沙丘太阳能发电站（Crescent Dunes Solar Energy Plant）。

光照充沛和气温较高使美国西南部成为这类太阳能发电厂的理想场所。今后几年，这里将建造许多集中式太阳能发电厂。一个电厂的发电量可以超过 250 兆瓦，足以供 90,000 个家庭使用。这可是巨额电量啊。

选自美国能源部网站（energy.gov）

工作人员们正在监视 30 万个由电脑控制的镜面，每个镜面约为 7 英尺高，10 英尺宽。在 459 英尺高的高塔上坐落着三个锅炉，镜面会将阳光反射到锅炉上。太阳能会加热锅炉管里的水并产生蒸汽，从而驱动内华达州（Nevada）Primm 区涡轮机发电。伊万帕太阳能发电设施（Ivanpah Solar Electric Generating System）横跨加州 – 内华达州边境附近的联邦土地，约 5 平方英里。



# 清洁煤炭 CLEANING UP COAL

文 / Paul Lester

Mississippi Power 发言人 Lee Youngblood 正站在松林和牧场上空约 218 英尺高处的气化炉装置顶层谈论密西西比州迪卡尔布的碳捕捉发电厂。该电厂所有者坚持为燃煤行业树立典范，减少二氧化碳排放，并希望在市场上推广他们的主要技术。

© AP Photo/Rogelio V. Solis

过去 20 年，将近四分之三的人造排放源自石化燃料的燃烧。这一统计数字表明，我们必须投资于更多可持续能源，并尽量高效地利用我们的能源。一种方式就是促进可再生能源领域的创新发展。另外一种方式是改进我们已经使用的能源。

煤炭是美国国内生产的最主要的能源，几乎占全国总发电量的一半。那么，我们怎样才能将全美的煤炭等传统能源变得更加清洁和安全呢？

那就是采用碳捕获、利用和存储（CCUS）流程。该流程的重点在于捕获燃煤电厂等源头排放的 CO2，并对其进行重新利用或存储，使之不会进入大气。CCUS 能否获得商业上的成功取决于是否开发更加经济实惠的技术，目前电厂捕获 CO2 的成本太高，无法大规模推广。

解决这一问题的途径之一是实施高级能源研究计划署（ARPA–E）的碳捕获先进技术创新材料和工艺（IMPACCT）计划。通过这一计划，15 个具有大影响力的项目正在扩大碳捕获的范围，从而降低已投入使用的燃煤电厂的 CO2 捕获成本。

Alliant Techsystems (ATK) 和合作伙伴 ACENT 实验室正在开发的“惯性 CO2 提取系统”（称为 ICES）便是这样一个项目。这种技术以火箭喷嘴和风洞应用为基础，压缩电厂排放的气体，冷冻 CO2，然后分离。ICES 通过旋转作用将分离的颗粒转变为“超音速旋风”，捕获并收集干冰状态下的 CO2，最后通过电厂残余热量驱动的自压缩系统进行压缩。

ACENT 公司总裁兼 CEO 安东尼·卡斯特罗乔瓦尼（Anthony Castrogiovanni）博士表示，ICES 技术致力于将电力 CO2 捕获成本从 81% 降至 35%。此外，这项技术不仅更易于实施，也更便于扩大规模，从而使其符合捕获电厂 CO2 的需求。

目前，ATK/ACENT 团队正在讨论商业化的各个阶段。卡斯特罗乔瓦尼博士称：“我们还在与多个潜在合作伙伴进行讨论，这其中包括国际上主要的燃气和能源公司。”该团队计划明年进入实验性测试和应用阶段。

照片字幕：“以前，碳捕获和存储技术被认为是空想，但现在它已被证明可以用于大型企业，如附图这样的公司。2015 年初，展示项目实现了一个里程碑式的成就：CO2 捕获量达到了 1,000 万吨。今后几年，这些技术将在低碳经济转型过程中发挥重要作用。”

内容选自美国能源部网站（energy.gov）。艾普利·塞勒是美国能源部公共事务办公室（Office of Public Affairs at the U.S. Department of Energy）前任数字推广策略师（Digital Outreach Strategist）。

© AP Photo/Rogelio V. Solis

在密西西比州迪卡尔布（DeKalb）的 Mississippi Power Co. 碳捕捉发电厂的两个热恢复蒸汽锅炉

FGC Plasma Solutions 公司研发出一种将燃料注入喷射发动机的创新方式并将其商业化，这种方式可在减少燃料消耗的同时提高安全性。这项技术利用等离子体改变燃烧反应。

图片由 FGC Plasma Solutions 提供

# 能源企业家费利佩·戈麦斯发起的话题

# Energy Entrepreneur Felipe Gomez Sparks Conversation

文 / Paul Lester

2015 年，奥巴马总统宣布，美国政府将为应对世界上最严峻的挑战（包括气候变化）出谋划策的新企业家提供支持。作为此项活动的一部分，新能源企业 FGC Plasma Solutions 创始人费利佩·戈麦斯（Felipe Gomez）被认为是一个刚刚崭露头角的企业家，他参加了与“创智赢家（Shark Tank）”投资者芭芭拉·柯克兰（Barbara Corcoran）、戴梦德·约翰（Daymond John）以及马克·库班（Mark Cuban）的小组讨论。最近，FGC Plasma 在芝加哥清洁能源信托基金清洁能源挑战中以其燃料喷射器技术获得了最高学生奖项。该挑战赛是美国能源部国家清洁能源商务计划竞赛的首个区域性竞赛，旨在鼓励全美大学团队开拓新业务，从而对有前途的能源技术实施商业化运作。

戈麦斯向美国能源部谈了国家清洁能源企业计划竞赛等赛事的重要意义，阐述了自己从事清洁能源工作的原因，并向未来的企业家们提出了一些忠告。

你是怎么对清洁能源产生兴趣的？

我这辈子大部分时间都对提高效率有更广泛的兴趣。作为一名长距离游泳选手，这是我每天在游泳池中追求的目标，而作为第五代工程师，这也一直是我坚定的信念。FGC Plasma 燃料喷射器技术源自一个高中科学展览项目，当初我是希望了解电场对火焰的影响。获得初步满意结果后，项目演变为研究如何利用这一现象改善喷气发动机的燃烧效率。

2012 年，我最终带着这个项目参加了英特尔国际科技展（Intel International Science Fair）。当我们坐飞机回家时，我们代表团中的一位老师指着窗户告诉我，“试想，如果 10 年后每台飞机发动机都使用你的设计会怎么样？”我把这句话当成了动力，继续研究这个项目。

在凯斯西储大学（Western Reserve University），这项工作转化为如何利用等离子体实现喷气式发动机达到最佳燃烧效果。我开展这一项目的动机不仅是为了学术研究，也希望能够将开发出的新技术投放到市场上。

我认为，这一决定发挥了根本作用——从最初在车库中建造了一台无比糟糕的本生灯 / 高压供电发电机，到四年后我终于创建了自己的公司，努力将那位老师很随意的一句话变为现实。

你的技术原理是什么？

我们使用等离子体，实际就像由带电颗粒组成的高能鲜汤，它可以改变燃烧反应效果。在分子水平上，等离子体对燃烧的影响可以简单地用乐高积木来解释：如果有人要求你利用乐高积木搭建一台模型汽车，然后将所有零件插在一起交给你，从逻辑上，你必须首先拆开那个大木块，投入一定时间和工作后，才能建造新的东西。

同样，在燃烧反应中，较大的燃料分子必须通过数百个化学反应进行分裂。等离子体能够绕过这些反应，所以能够解决喷气式发动机清洁燃烧面临的许多重大挑战。

你的技术解决了哪些能源挑战？

我们的技术解决了各式各样的边际燃烧问题，或者说在理想燃料空气比例条件外发生的燃烧问题。

这意味着在众多条件下，我们可以保持火焰的稳定性，这对喷气发动机和用于发电的工业燃气轮机都非常重要。稳定和细火焰能够降低两者的氮氧化物排放和燃料消耗。

尤其是，工业燃气轮机还有一些其它的潜在优势，如：反应时间更快和更少的停机。

这种竞赛的哪个方面对你这样的企业家帮助最大？

在能源行业—以及航空领域—开发一种新技术，较其他行业而言，投入资金更多，且由于开发周期更长，风险也会更大。至少从我的经验来看，这意味着初创企业很难通过传统渠道获得资金——如通过风险投资获得资金。因此，清洁能源挑战提供的高风险资本极为重要。此外，这些活动产生的联系价值也是不可思议的。这或许是我参加的最高水平的赛事，我们的指导老师能够提供非常珍贵的行业建议和专业知识。

**“关键在于你必须对自己的技术背后的科学原理胸有成竹。”**

根据我的经验，从单纯研究到研发风险模型这种思路的转变更为有效，更能获得资本。我建议其他研究人员将创业作为一种可行方式将技术从实验室转移到市场，同时也要确保自己有实现这一转变的方法。

对有抱负的清洁能源企业家，你有什么建议？

当你尝试在门槛很高的行业从事某种创新时，不可避免地会出现许多质疑。关键在于你必须对自己的技术背后的科学原理胸有成竹。也就是说，你必须做好功课，经常做各种假设，并通过测试检验这些假设的正确性。一旦你对自己的计划绝对自信，你就可以利用坚定的科学依据勇敢地面对怀疑者，努力为行业问题寻找创新的解决方案。不要不敢进行创新性思维，要勇于以完全不同的方式尝试。

选自美国能源部网站（energy.gov）。保罗·莱斯特是美国能源部公共事务办公室的一位数字内容专家。

Felipe Gomez（蓝带厨师）正与几位年轻创业者们一同参加由白宫发起的创业投资（Investing in Entrepreneurship）计划研讨会。

# 可持续生活
# Sustainable Living

**地球上的人口已经超过70亿。想象一下，如果我们每一个人承诺每天做一件事，无论这件事多么微小 —— 来保护野生生物，将会有怎样的效果。通过我们的共同努力，再微小的行动也能产生巨大影响。**

在马萨诸塞州（Massachusetts）马什菲尔德镇（Marshfield），居民Len Bickford正从自己的住房走向屋顶上装有太阳能板的车库。
(©AP Photo/Stephan Savoia)



# “绿色”生活离我们越来越近
# “Green” Living Becomes More and More Affordable

文 / Daniel Wood

过去几年，我们经历了一场清洁能源革命。现在，一些曾经被认为安装和使用费用极高的新技术正在以令人吃惊的速度降低成本，获得竞争优势。我们来看两个实例。

## LED照明

不到十年前，LED还是一种非常新奇的照明方式，几乎没有多少人了解。现在，这种照明几乎无所不在。2008年以来，LED灯泡的安装量发生了爆炸式增长，从不到40万个猛增到超过7,800万个，价格也下降了将近90%。此外，美国技术推动下的现代LED灯泡所消耗的电能最多比白炽灯少85%。

美国能源部预测，到2030年，LED将占所有照明设备销售量的80%，该趋势可以使我们的照明耗电减少一半，每年为美国人节省260亿美元。

## 电动汽车

现在，我们看到大街上的充电式汽车越来越多（也称为电动汽车或EV）。仅仅六年，由于销售旺盛，美国马路上多了近300,000辆电动汽车。与传统汽车相比，电动汽车在温室气体排放上平均降低了48%。由于市政规模光伏发电和风能发电等可再生能源仍占全部发电量的较大比重，电动汽车将有助于进一步降低美国的碳污染水平，使其成为未来清洁能源领域中精彩的一部分。

一直制约电动汽车销量的电池价格正在迅速下降。能源部（Energy Department）正在与工业部门合作，到2022年，大幅削减一半的电池成本。我们完全有理由相信，这一投资能够带来利润。过去20多年，能源部投入了10亿美元进行电动汽车电池研发，并创造了35亿美元的经济价值。

## 更易购置 = 更好体验

现在，你可能注意到了一个趋势：随着安装和使用技术成本越来越低，产品采纳和市场渗透就会快速增加。值得注意的不仅是这些技术越来越拥有成本优势，还有它们在全国的推广速度。我们很骄傲能够投资支持这些有前景的技术，我们还希望出现更多进步，对我们的清洁能源经济产生同样深刻的影响。超级卡车计划（Supertruck Initiative）、车辆轻量化和智能建筑技术等项目不久都将为美国人民带来更多能源、节约更多资金。

选自美国能源部网站（energy.gov）。丹尼尔·伍德是美国能源部数据集成专家（Data Integration Specialist）。

第四代稻农 Josh Sheppard 穿过他在加州 Richvale 的干涸的大米农田。在加州圣克鲁兹（Santa Cruz）市，很多居民违反了严格制定的用水定额制度，他们来到 Water School，希望这令人发愁的数十万美元的罚款能推迟缴纳。这已是加州近代史上干旱最严重时期的第三年。

# 应对造成美国西部水源干涸的问题

## Coping with Drought Drying-up Water Supplies in the West

科罗拉多河 (Colorado River) 流经美国七州，是美国西南地区约四千万人口的主要水源，但该河已经接近其供水极限，大范围的地区干旱让情况变得更加糟糕。史蒂夫·巴拉戈那 (Steve Baragona) 与景观设计师马特·巴鲁迪 (Mat Baroudi) 与瑞贝卡·沃德 (Rebecca Ward) 分享了如何保护科罗拉多河 (Colorado River) 及由其形成的巨大的米德湖水库 (Lake Mead reservoir)。

史蒂夫·巴拉戈那 (Steve Baragona，下文简写为巴拉戈那)：米德湖的水位大幅下降，你可以看到米德湖边岩石上的“浴缸圈”(“bathtub rings”)　米德湖是全美最大的水库，于 20 世纪 30 年代修建胡佛水库时建成。。

瑞贝卡·沃德 (Rebecca Ward，下文简写为沃德)：这个水库要为七个州供水？

巴拉戈那：其流域确实包含七个州。

沃德：是因为这些州农耕较多吗？

巴拉戈那：其中有加利福尼亚州 (California)，加州是美国的农业大州，生产多种新鲜蔬果。全世界取自湖、河及地下水的水源，其中的 80% 都用来灌溉农作物。缺水的城市已经开始向亚利桑那州的尤马 (Yuma, Arizona) 这样的地方寻求水源，他们表示：“嘿，我们用什么能换取这些水？”农民们开始担忧，因为如果有足够多的人决定将水权出售给城市，这样做不仅会让土地干涸，还会使整个经济走向枯竭。亚利桑那州 (The state of Arizona) 推出了有偿休耕的项目，他们称：“一年不要种庄稼，我们会给你补偿，我们保证你的收入。我们真的很需要水源。”

沃德：他们采取什么措施应对干旱呢？应对干旱你应该怎样做呢？

巴拉戈那：有些州干旱的时日已久，他们已经不得不做出一些艰难的决定，开始严肃对待这些问题。我发现其中一件有意思的事，在干旱的西南地区，水资源最大的用途之一居然是浇灌草坪。人们移居至此时，他们可能来自芝加哥 (Chicago)、纽约 (New York) 这些寒冷、多雪的东北地区，那里一般各家都有茂盛鲜绿的草坪，于是他们将整个“草坪文化”带到了这里。内华达州 (Nevada) 与拉斯维加斯市 (Las Vegas) 开始认为，如果能让人们放弃草坪，就会节约许多水。于是他们开始给人们相应的补偿，让他们铲掉草坪。我认识一位景观设计师，他就是做这个的。他人很好，对湖泊充满热情。他有艘船，并泛舟于米德湖上。他喜欢钓鱼，所以他对这个被称为“智能水源”(“Water Smart”) 的景观美化项目非常投入。

景观设计师马特·巴鲁迪 (Mat Baroudi)：这些草没有任何用途。小孩子不坐在这里，也不在上面玩耍。也没有人像 1955 年的时候那样，带着毯子和野餐篮子坐在草地上野餐。我的意思是，草地就静静地在这，汲取了所有的水源。这是对我们的资源的巨大浪费。

沃德：（对巴拉戈那说）你之前和我说过一些获取水源的创新方法，提到印第安人权利。这非常有意思。

巴拉戈那：是的，拉斯维加斯 (Las Vegas) 是一座发展中的城市，他们正计划建造 250 至 300 英里的管道工程，向北一直延伸至这些山谷。这些基本都是荒漠山谷，但是有足够的水源来维系一定量的植被的生长与野生动物的生存。一些印第安人部落非常担心，如果拉斯维加斯 (Las Vegas) 开始抽取地下水，那么土地就因此而干涸。其中一些地方是他们的圣地，他们依赖于那里的地下泉水。拉斯维加斯 (Las Vegas) 声称：“我们不会对这里造成永久性的破坏。实际上，法律上需要我们在不给他人带来伤害的前提下这么做。”这是一个容易使人情绪化的问题，其中关于许多科学理论也引起人们的激烈争论，地下究竟有多少水资源，这些不同的水泊又是怎样相连互通的，这些问题的答案都无人知晓。所以，这个问题目前在法庭上也陷入了僵局。

© AP Photo/Jae C. Hong

沃德：所以依赖于此水库的那些州是互联互通的，但水源能从内华达州 (Nevada) 流至加利福尼亚州 (California) 吗？这是怎么实现的呢？

巴拉戈那：因为这七个州与这条河相互依存，所以他们都期待能有创新性的解决方案。内华达州 (Nevada) 正在考虑帮助加利福尼亚州 (California) 建造海水淡化厂，来将盐分从海水中分离。有许多此类的合作正在进行。一个名为“狂野西部”（“Wild West”）的人曾说“威士忌是用来喝的，水是用来抢夺的。”但实际上，有许多合作获取水源的案例，因为这是个生死攸关的难题。法庭程序缓慢，所以人们更希望尽可能在庭外解决这些问题。

科罗拉多河 (Colorado River) 不仅对美国西南部至关重要，该河灌溉了全美 15% 的农作物，因此它在美国粮食供给与出口中也是至关重要的。

原文出自美国之音 (Voice of America)2014 年 10 月 3 日的视频资料。

© AP Photo/Richard Vogel

上午沿好莱坞高速公路驶向洛杉矶（Los Angeles）市区的路上，人们可以看到警告严重干旱问题的电子标志。花费 10 亿美元将水资源抽调至遭受干旱的加州地区的计划已通过立法机关审批。

© AP Photo/John Locher

闪电划过亚利桑那州米德湖国家游乐区（Lake Mead National Recreation Area）胡佛水坝（Hoover Dam）附近的米德湖（Lake Mead）上空。左侧是亚利桑那州胡佛水坝进水塔。从水坝石墙上留下的一圈圈轻矿物水痕可以看出最高的水位线位置，但目前的水位已降至二十世纪 30 年代建坝填水以来的最低点。



# 加利福尼亚州旱情激发创新

## California Drought Inspires Innovative Approach

加利福尼亚州（California）人震惊了。2015 年 4 月，他们首次被勒令减少 25% 城市用水，以帮助应对加州持续的干旱。州长杰里·布朗（Jerry Brown）在宣布这项限制时说，“世界不同了，我们必须采取不同的行动。”

这是个艰巨的任务，但黄金之州（Golden State）的各个城镇努力应对了这一挑战。由于制定了节水措施，其中包括可能的处罚手段，他们超额完成任务，减少了加州 27.3% 的用水总量。

尽管城市的用水量在下降，但农民仍不得不寻找更多出路应付持续四年的旱情。水资源的短缺促使他们采用新的更有效的技术和实践。

一些人正在投资不同类型的灌溉系统。例如，加州中部的农民与当地的水务机构合作，建立了污水处理厂，将废水循环处理用于灌溉农田。

在加州其他地方，农民们正在改种无需大量用水的农作物。圣迭戈县农业局（San Diego County Farm Bureau）的埃里克·拉森（Eric Larson）在接受全国公共广播电台（National Public Radio）的采访时指出，种植火龙果——它“仅需非常非常少的水”——作为取代耗水作物的一个替代品。

如果今年后期仍然缺少降雨，加州的水资源问题可能会更趋严重。这就是为什么农民、商界领袖和政府官员都在寻找富有创意的长期解决方案，从纳米技术到大数据及精耕法等等。今年一月，美国航空航天局（NASA）发射了一颗卫星，用于土壤湿度研究，以便帮助农民更好地管理农作物。

最初，由美国国务院国际信息局刊登于Shareamerica.gove网站。

JW Landscape 公司的 Rogalio Chavez 正在帮忙移除加州布雷亚（Brea）市 Suzuki 总部的草坪。行政服务经理 R.F. Taitano 称，该公司打算在 30 万平方英尺的草地上改种抗旱植物，这样可每月节省约 70 万加仑水。为解决干旱问题，加州政府已下令要求各市和各企业减少 25% 的用水量。 © AP Mindy Schauer

# Reduce, Reuse, Recycle. Repeat.
# 坚持减少使用、重复使用及回收利用资源

更好地利用资源，减少浪费，更多地回收利用。自从通过了第一项有关垃圾处理的全国性法律以来，美国已经为实现这些目标努力了 50 年。

1965 年颁行的一项联邦法律首次确立了美国固体垃圾处理的全国性标准。1976 年的《美国资源保护与回收法案》(Resource Conservation and Reclamation Act) 从末端治理的方式转变为以预防污染为主的做法，并使政府各级主管部门参与其中，是一次重大的飞跃。

各个州和城镇都有权力制定自己的垃圾处理办法。尽管如此，“综合垃圾治理”的概念贯穿了所有垃圾管理政策。其中包含以下元素：源头削减以防止产生垃圾并鼓励重复使用；回收利用和堆肥以促进回收并减少丢弃；填埋和焚烧可以提供更安全的处理能力。

美国正在减少使用、重复使用和回收利用运动中取得稳步进展。尽管全国回收利用率几乎达到垃圾总量的 35%，但各州垃圾处理政策有很大的不同。例如，有 10 个州实行了强制性容器押金。在购买饮料的时候需要支付容器的押金，还回空容器就会得到退款。

许多市县采用强制回收政策，以便更好地管理密集的城市人口所产生的垃圾。在诸如凤凰城 (Phoenix)、纽约 (New York)、西雅图 (Seattle) 和旧金山 (San Francisco) 这样的城市里，玻璃、金属和纸张的回收率很高。

除了政府措施，生产商也在自愿少用资源并增加回收。各大汽车制造商，譬如福特（Ford）和通用汽车 (General Motors)，都已在尽量减少汽车制造过程中产生的废物方面取得了长足进展。在饮料行业，制造商已经发现他们在生产产品容器时，可以比几十年前少用 25% 的塑料，这样一来每年可以将塑料垃圾减少 1.14 亿公斤。

图片：Tim Brown

分类丢弃的垃圾经过压缩后将被运送至回收站

图片：Tim Brown

电视、电脑和手机等旧家电要扔进专用垃圾桶。

© AP Photo/Mel Evans

在新泽西州特伦顿（Trenton）市，TerraCycle Inc. 创始人 Tom Szaky 正坐在会议室里的一个用旧门制成的桌子上，周围的墙则是用公司回收的苏打水瓶做的。2001 年，也就是 Szaky 20 岁时，还在普林斯顿大学读书的他创立了 TerraCycle 公司，专门收集和转换各种难以回收的物品，例如将薯片包装袋或烟蒂变成色彩绚丽的消费品。

**重复使用垃圾的一种创新方式**

Tom Szaky 从普林斯顿大学辍学，从事收捡垃圾。他创办了泰拉再生（TerraCycle）公司，致力于减少进入垃圾填埋场和焚烧炉的垃圾，并由此而减少了焚烧垃圾释放的加剧地球变暖的碳排放。

但是，泰拉再生公司所从事的不仅是环境项目，它通过将废品制成再生用品出售而成为企业，自 2011 年以来一直盈利。

泰拉再生公司利用糖纸、塑料瓶、烟头和其他许多废物，创造出从背包到水罐等 1,500 多种产品，在大型零售商店和网上销售。

**“在把废物看作一个完全现代、人为的概念时，我不再把垃圾看作垃圾，而是慢慢开始把它看作商品。”**

**—Tom Szaky, 瓶子中的革命：TerraCycle 如何正在重新定义绿色企业**

萨奇经营模式（Szaky's business model）的特点是，让所有普通人参与回收垃圾。在 22 个国家，有大约 4,000 万人通过回收垃圾积累分数，然后用这些积分为慈善事业作捐助或者购物。泰拉再生公司向个人或公司（他们被称为“收集者”）出售收集废物垃圾的盒子，这些个人或公司随后将这些盒子送到泰拉再生公司，其中的废品最终被制成全新的时尚产品。

萨奇说，收集和运送垃圾废品的过程让人们了解到“这些东西对环境的影响”。

最初为两篇文章，由美国国务院国际信息局刊登于 Shareamerica.gov 网站。

从国际空间站（International Space Station）拍摄的美国中西部部分景象，包括密歇根州（顶部）、伊利诺伊州（Illinois）、印第安那州（Indiana）和俄亥俄州（Ohio）。

图片：Barry Wilmore, 美国国家航空航天局

# 美国人对气候变化的态度是什么

## How Do Americans Feel about Climate Change?

由于人们对气候变化愈加关注，因此可持续生存就成了人们探讨的话题。《新交流》杂志面对面采访了皮尤研究中心（Pew Research Center）国际经济态度部主任（director of global economic attitudes）布鲁斯·斯托克斯（Bruce Stokes）博士，就近期的一次气候变化民意调查的有启发意义的发现进行了探讨。

新交流：近些年，气候变化已成为国内外社会的前沿关注点。这一变化会影响谁关心气候变化？

布鲁斯·斯托克斯：我们目前的调查显示，仅有 45% 的美国人认为气候变化是一个非常严重的问题。我们五年前也问过这个问题，而当时的比例比现在低，因此，人们对环境变化的强烈关注度在这近五年有所提升，但这仍是不到一半的美国公众的看法。这在美国属于党派和意识形态问题。仅有 20% 的共和党人认为气候变化是一个非常严重的问题，而持这一观点的民主党人则占到 68%。所以，我们在这一问题上的党派分化很严重。

新交流：美国人为减少气候变化的影响而改变生活方式了吗？您对这一趋势的发展方向有何见解？

布鲁斯·斯托克斯：我们 问的问题是：“你是否觉得人们应该为适应气候变化的影响而改变他们的生活方式？”，有三分之二的人回答：“是的，我们认为大家应该这么做。”我不知道他们对此是感到期待还是遗憾。这确实说明，公众对进行一场为应对气候变化改变生活方式的对话持开放态度。他们已经采取的或愿意采取的细节则将成为公众对话的一部分。我们确实知道人们已经在改变生活方式上做了努力，例如：在美国混合动力汽车的销售已经攀升。

有趣的是，由于技术创新这种改变才可能实现。二十年前，你可能想开一辆混合动力汽车，但开不了因为这种车还不存在。技术推动着愿望。有些想要改变生活方式的愿望必须有技术的支撑才能实现。比如我家现在用的 Nest 恒温器的冷热温控比老款恒温器灵敏得多，我可以通过调节家里的冷热温度来减少用电产生的碳排放量。而这种技术在二十年前是不存在的。

我们知道人们已经开始适应。例如，40 年前，美国人不循环再利用。我们很大程度是因为垃圾堆被填满了才开始重复利用。很多人说：“美国人永远不会这么做，因为太麻烦了。”实际上，现在有很多社区循环再利用。这在某种程度上是由于对垃圾填埋场的担忧，但同时也是受气候变化的影响。我确实认为，总的来说，大家低估了人类的适应力。他们可以改变，尽管有时并不容易，甚至很复杂。那些愤世嫉俗的想法“噢，人们永远不会改变”，没有被经验印证。人们可以改变、确实并将改变，我们的调查数据显示，人们愿意考虑做出改变。

我们没有问大家将来愿意做出怎样的具体改变， 每个人的答案都会不一样。“是的，我愿意乘坐公共交通，但我不愿意夏天的时候家里更热。”每个人心中愿意做出的改变都会是不同的。

新交流：在美国人们住在哪里对他们对气候变化的看法有怎样的影响？

布鲁斯·斯托克斯：在这一点上我们只分析了一个相关的问题，但很有启发性。我们对美国和世界各地的人们都问了这个问题：“对气候变化你最关心的事是什么？”他们可能说到干旱、恶劣天气、炎热或海平线上升。有意思的是，美国西部的居民压倒多数地都担心干旱，这是可以理解并可预见的。其实，过去几年，美国一直都干旱，然而在东北部，那里的人也担心干旱，但更多人则担心恶劣天气。去年冬天，新英格兰地区的降雪厚度约达 11 英尺。所以，人们以他们生活中的经历为背景考虑气候变化。

新交流：不同年代人们的气候变化的观点是否不同？

布鲁斯·斯托克斯：在美国的千禧一代的年轻人和，比如说婴儿潮时期出生的人之间肯定存在差异。

但不是说婴儿潮时期出生的人们不关心，而是千禧一代要关心得更多。我们分别向人们询问对巴黎气候变化大会（COP21）的看法：“你希望政府签署限制温室气体排放的国际协议吗？”对此表示支持的年轻人比老一辈人多出 25%。

千禧这一代成年时气候变化问题出现。他们更加意识到这一问题，对此更关注，比婴儿潮出生的人们更愿意为此做点什么并不奇怪。婴儿潮出生的人们成长于不同的年代，并形成他们的世界观，那时还没有气候变化问题，我确信对他们来说这个问题很陌生。他们不理解。而对年轻人来说，这就是生活现实。从我们对一系列问题的调查数据来看，我们了解到千禧一代对一些事情持开放态度，而老一辈人没有。他们更支持全球化。他们比老一辈美国人更支持中国。这也许只是因为全球化、气候变化这些问题在他们成年时已经是公认的概念了。

图片：美国能源部、西北太平洋国家实验室

阿拉斯加州 (Alaska) 北坡的 Sagavanirktok 河三角洲开阔的水面以及浮冰池、浮冰湖和浮冰河的卫星视图。科学家们利用卫星技术“看”穿冰层，以便判断石油开发所产生的影响。有了这些关键栖息地的信息，渔业管理人员就可以据此推荐适合能源开发的地点，以提高渔业资源发展的可持续性，并尽量减少对环境的影响。

# 行动主义
# ACTIVISM

**地球上的人口已经超过70亿。想象一下，如果我们每一个人承诺每天做一件事，无论这件事多么微小 —— 来保护野生生物，将会有怎样的效果。通过我们的共同努力，再微小的行动也能产生巨大影响。**

## 什么是地球日？
## WHAT IS EARTH DAY?

文 / Timothy Brown

1970年4月22日，即地球日当天，纽约Pace College的一名戴着防毒面具的学生正在“闻”City Hall Park里的一朵木兰花。(©AP Photo)

4月22日地球日，这一天是美国一年一度的环境保护庆祝时间，是美国人评估我们的地球上还有哪些自然馈赠需要保护的时间。虽然一些非政府组织跟踪记录了学校和公园里举办的数千场地球日纪念活动，但地球日没有一个核心的组织机构。地球日明确了环保意识是国家意识的一部分，原来只是一些环保主义者关注的保护环境的理念，现在已经从激进思想成为美国的主流思想。

但是，情况并非总是如此。19世纪，拥有得天独厚的蕴藏丰富自然资源的大片土地的美国人认为地平线以外始终都有新的土地。当人们耗尽一个地方的土地、森林或煤炭时，他们总可以搬往另一个地方。二十世纪初，随着工业的急速发展，人们毫无异议地接受了烟囱排放变黑的天空和工业废物污染的河流。早在二十世纪30年代中期并再度在50年代，穿越美国工业心脏地带的俄亥俄州凯霍加（Cuyahoga）河因两岸工厂排放的化学废料发生火灾。没有人公开抗议。甚至几乎没有人注意到。

二十世纪60年代，公众的态度开始变化。1962年，一位名叫雷切尔·卡森（Rachel Carson）的海洋生物学家发表了《寂静的春天》（Silent Spring）。书名指的是一个没有鸟类的未来，以平

1970年4月21日，约七万人拥挤在费城Independence Mall的一个四方广场上，庆祝地球日前夕。(美联社图片)

1970年4月22日，纽约市Convent of the Sacred Heart学校的学生们正在清扫纽约市联合广场（Union Square）的一座纪念碑。大批学生走上大街纪念“地球日”。(美联社图片)

左图：2014年9月21日周日，纽约第8大道与第9大道之间的58号街上挤满了人群，一名男性向空中抛出了一个地球花色的气球。预计全国各地有上千名群众参加了此次游行。且据称，这是针对全球变暖问题规模最大的一次游行。(©AP Photo / Mel Evans)

这个充气式地球穹顶里展出了气候变化等地球科学方面的展品。世界公民2015地球日活动（Global Citizen 2015 Earth Day Event)在华盛顿特区国家广场（National Mall）举行。持续了一整天的集会和音乐会吸引了政界和娱乐界的多位大腕级人物前来参加，以期望解决气候变化与贫困这一双重问题。（图片：美国国务院国际信息局）

实的语言描述了当时美国农业、工业和日常生活中普遍使用的高毒性杀虫剂和其它化学制剂产生的长期毁灭性影响。令人惊讶的是，这本书非常畅销。

1968年，阿波罗宇航员完成围绕月球轨道飞行的创举后返回时，第一次拍摄了整个地球的照片。照片中的地球——渺小、脆弱、美丽、独特——很快深深地印在了数百万人的脑海中。1969年，凯霍加河工业垃圾再次引起火灾。这一次，公众很快做出了强烈反应。发生火灾的克里夫兰成为全国的笑料，全国各地的收音机中都在播放嘲讽性质的歌曲“燃烧吧，大河，燃烧”。同一年，美国国会通过《国家环境政策法》（NEPA），制定了“鼓励人与环境之间富有成效的和其乐融融的国家政策。”

与缓慢建立的环境意识同时发生的是越来越多的反对美国参与越战的呼声。反战公开示威——尤其是在大学校园——推动了有组织地挑战“现状”能够改变公共政策和行为的想法。

## 地球日（EARTH DAY）的起源

来自威斯康星州（Wisconsin）的美国国会参议员和资深环保主义者盖洛德·纳尔逊（Gaylord Nelson）认识到，反战抗议过程中探索出来的方法也可以在其它领域里取得成功。纳尔逊后来写道：“在大学校园里为越战发生了许多动荡。被称作反战讨论会的抗议活动在全国各地的大学校园广泛举行……我忽然意识到，我们为什么不举行一场全国范围的关于环境的讨论会呢？这就是地球日的起源。”

纳尔逊返回华盛顿（Washington）以后开始向州长、大城市的市长、大学报纸编辑进行宣传，特别是向《学乐杂志》（Scholastic Magazine），这一杂志在美国中小学中传播。1969年9月，纳尔逊正式宣布，将在1970天春天的某时举办一次“全国环境讨论会”。纳尔逊回忆说：“各大通讯社向全国报道了这一消息，反响很强烈……电报、信件和电话咨询从全国四面八方涌来。在我的参议院工作人员的协助下，我把地球日活动做到了我的办公室之外。到了12月份，环保运动的发展速度之快以至于需要在华盛顿设立一个办事处作为地球日咨询和活动的全国信息中心……地球日取得了我曾希望的成就。我的目标是掀起一场全国范围内对环境关注的示威活动，规模之大到撼动政界。那是一次赌博，但是成功了。全国各地共有大约2,000万人参加了和平示威活动。10,000所中小学，2,000所大学和1,000个社会团体参加了这场活动……正是这了不起的事件造就了地球日。”

第一次地球日活动后，迎来了具有开创性的联邦立法。1970年，美国环境保护署（U.S. Environmental Protection Agency）成立，之后1972年，通过了《清洁空气法案》（Clean Air Act）和《清洁水源法案》（Clean Water Act）；1973年，通过了《濒危物种法案》（Endangered Species Act）。这些影响深远的法案规定中包括要求汽车使用无铅汽油，达到每加仑汽油最低行驶里程，并配备催化转化器以降低汽车尾气的有毒气体排放数量。随着立法成功后，地球日似乎销声匿迹了。虽然每年纪念活动继续着，规模和热情方面都不如第一年。地球日似乎成了二十世纪70年代初期抗议活动的遗物。

但是，地球日活动的精神延续了下来。环境组织规模和力量都在增加。1971年成立于加拿大的绿色和平组织，采用了公民非暴力不服从原则，以提高人们对鲸鱼数量不断减少和核能源危险问题的公共意识。1951年成立的大自然保护协会于20世纪70年代初重新明确了自己致力于“保护自然多样性”，并开始购买未开发土地作为自然保护区。塞拉俱乐部（Sierra Club）和全国奥杜邦协会（National Audubon Society）等令人尊敬的机构大力起诉伐木公司以减缓对老龄森林的破坏。通过公众捐款资助、由律师、教育工作者、科学家和自然主义者成员组成的人员配备，非政府组织（NGO）成为环境保护的积极监督者。

通常在孩子的督促下，美国人在家里越来越多地开始家庭垃圾分类以便回收。到二十世纪80年代末期，许多社区建立了垃圾回收计划。二十世纪90年代中期，这些回收计划产生了效益，运往垃圾场的垃圾数量显著减少，美国20%以上的城市垃圾被转换成有用产品。察觉到消费者愿望和利润底线的企业开始宣传自己是环境友善的。许多企业采取了明智的提高效率、降低工业垃圾数量的商业实践。

## 二十世纪90年代的复兴

1990年，地球日强势回归。在第一个地球日的主要组织者之一丹尼斯·海斯（Dennis Hayes）的领导下，1990年的地球日成为了一场国际活动。世界上超过2亿人——是1970年活动人数的10倍——参加了相关活动，标志着环境最终成为了全球公共关切。1992年，在巴西里约热内卢举行的联合国环境与发展会议（UNCED）进一步推动了地球日的全球势头，数量空前的政府和非政府组织达成了一项旨在促进可持续发展的广泛计划。

1995年的地球日创立25周年之际是评估环境进步的时刻。在西方国家看起来是个好消息—空气和水源更加清洁，森林面积增加，许多其它环境指数也在上升。立法、非政府组织的诉讼、公共教育和更为高效的商业实践的组合对环境状况产生了显著而积极的影响，尽管有时这种组合不太稳定。

1999年4月22日周四，在洛杉矶达克威勒州立海滩（Dockweiler State Beach）举办的一年一度的地球日沙滩认领（Earth Day Adopt-A-Beach）清洁活动期间，约1,500名来自洛杉矶地区的小学生们拼出了一个巨大的“SOS”，中间的“O”代表地球和南北美洲。近6,000名儿童清理了洛杉矶市、旧金山市（San Francisco)和圣迭戈市（San Diego）的多个沙滩。(©AP Photo / Reed Saxon)

但是，人们对消息有多乐观看法不一致。环保记者格雷格·伊斯特布鲁克（Gregg Easterbrook）在《纽约客》（New Yorker）杂志中指出，环境法律和“环境意识推动下的大量私人努力……取得了巨大成功……远非累赘和昂贵的环境法规已经证明产生了惊人的效果，花费低于预期，并使那些将法规付诸实施的国家的经济更强，而不是更弱。”

一家主要的NGO杂志《环境》（Environment）给出了较为消极的评估，“地球日……既没有造就永久积极的公民群体，也未转变削弱人们对民主问责制信心的普遍不满情绪。虽然从1970年以来环保主义已经取得了巨大进步，在制度和公共意识方面，但是今天的环境安全比25年前更难捉摸。

1970年开始的一场抗议运动已经演变为全球环境纪念活动和对保护环境的承诺。地球日的历史反映了过去几十年环保意识的增长，地球日的传统使人们得悉环境是普遍关切。

文章最初由美国国务院国际信息局刊登于america.gov网站。

世界公民2015地球日活动（图片：美国国务院国际信息局）

# 非盈利使环保主义成为学校课程的一部分

## Nonprofit Makes Environmentalism Part of Schools' Curricula

文 / Paula Vargas

想让青少年写作业？祝好运！想让他们走到户外、走进山林，去研究环保问题的解决办法？事实证明这没那么难。

“让孩子们走进自然会激发他们保护环境，因为如果你连保护的对象都不了解，又为什么要费神呢？”来自科罗拉多州博尔德市 (Boulder, Colorado) 新维斯塔高中 (New Vista High School) 的高三学生朱丽叶・卢娜 (Juliet Luna) 说。 而这正是杨木协会 (Cottonwood Institute) 的使命。杨木协会总部位于丹佛市 (Denver)，他们与教师合作，支持将环保和当地学校课程结合的项目。它的社区探险项目 (Community Adventure Program) 带学生们进行远足、过夜露营。

作为一节课，新维斯塔高中的学生们与杨木协会其它合作的学校选择了一个环保问题进行研究。他们探索可行方案，然后与当地环保人士组队共同实施改变。在 6 至 12 周的项目结束时，学生们对环保问题有了更好的理解，以及如何能有所作为。

高三学生杰登・盖姆斯 (Jaden Games) 说：“我学到了许多关于 CCD 的知识，也就是蜂群崩溃紊乱，它与蜜蜂消失有关。我还对水力压裂法和水污染有了很多了解。”某些情况下，环保课就近在身边。其中一个项目鼓励学生想办法减少他们学校的环境负荷。

杨木协会的创办者们还希望青少年们为子孙后代考虑。

福特・丘奇 (Ford Church) 说：“对我们来说很重要的一件大事是确保学生们爱护这片他们正在探索的土地。在城市里，你也许扔一块垃圾到地上，这或许是小事一桩，但对我们来说却是大事，因为这是我们的操场是我们的办公室，可以这么说，我们真地想要爱护它。”对如杰登・盖姆斯及他的同学卡西迪・拉姆 (Cassidy Lam) 这样的学生来说，这也是一次能体会如何为环保有所作为的机会。

盖姆斯说：“我们能学习生态知识，了解人类所引起的环保问题，以及我们怎样研究并解决这些问题真太棒了”。

拉姆补充道：“过去感觉在我们的地球上发生的所有这些不好的事情太严重，我无法改变。但逐渐参与到这个项目后，我认识到一步一步来其实真的不难。”

去年，成立十年之久的杨木协会已经服务过 415 名学生，带领他们完成了 5,000 小时的活动，在活动中他们有机会去探索户外，在社区中有所作为。

原文出自《美国之音》( Voice of America )2015 年 5 月 8 日新闻。

图片：卡顿研究所提供

休斯敦（Houston）的节能 LED 灯为休斯敦得克萨斯人（Houston Texans）球队点亮了 NRG Stadium 内的比赛场地。使用新照明设备是 NRG Energy 领导的可持续发展总体规划中的一部分。这种设备所需要的能量比之前使用的照明阵列低 60%。

由 Eric Kayne 拍摄 /Invision for NRG/AP Images

# 他这一代人将感受到气候变化的全面影响

## His Generation Will Feel the Full Force of Climate Change

文 / Lea Terhune

一名经过培训的生物学家杰克逊・杜根 (Jackson Dougan) 为旧金山 (San Francisco) 的“环境保护基金”(Environmental Defense Fund) 工作，研究温室气体排放对植物、动物及其栖息地的影响。他在担任联合国青年观察员一年后谈起他的感受。

关于气候变化，我们能做些什么？你们这一代人参与其中吗？

JD：当然有很多事情我们都可以做。青年人的确对气候变化和环境问题感兴趣。他们现在认识到一个事实： 在 50 年内，我们这一代人将承受巨大的变迁；如果这些变迁尚未发生，到 2050 年或 2075 年无疑将全面显现。因此，我们有责任承担起来。青年人中有着不断增长的动力制造改变并真正着手处理这个问题，尤其是在家乡。很多青年人都在作出更具有可持续性的选择。

你谈到用可重复使用的盘子替代纸盘或塑料盘，购买具有可持续来源的产品。还有其它什么事情可以做？

合并出行，如果你有车的话减少开车。使用节能灯泡和电器。使用可回收的购物袋。但最大的污染来自我们对石油和石油产品的直接使用。诸如开车等我们可以降低消耗的活动都能带来巨大的差异。如果美国的每一个人都有一辆电动汽车的话 -- 电力仍会产生一些二氧化碳，但即使如此 -- 这些车产生的排放量只占汽油或柴油动力汽车的一小部分。

最初，由美国国务院国际信息局刊登于 Shareamerica.gov 网站。

由 Eric Kayne 拍摄 /Invision for NRG/AP Images

华盛顿特区商业自行车租赁处的小型太阳能板可为缴费机充电。

图片：美国能源部

用天然气充电驱动的 UPS 商业运货车

© AP Photo/Marcio Jose Sanchez

特斯拉（Tesla）公司的 Model X 款轿车首次在加州费利蒙（Fremont）市的该公司总部展出，并曾作为目前市场上仅有的全电子型 SUV 汽车之一在该公司位于加州的工厂附近正式亮相。

# 环境有关的习语 Environmental Idioms

文 / Dan Forman

**现在大家或多或少了解了美国在环保方面所采取的措施，下面是一些英语习语，来扩充一下与环境相关的词汇吧：**

## How (或其它疑问词) on earth? 到底怎么？

释义：对某事表示惊讶或愤怒

举例：“Pollution is such a difficult problem to solve. How on earth are we going to solve it?”
“污染是一个很难解决的问题。
我们到底该怎么解决它？”

## Shed some light on 讲清楚

释义：解释某事

举例：I am confused about what causes global warming. Maybe the teacher can shed some light on it.“
我不太明白是什么引起了全球变暖。
或许老师可以仔细讲讲这个问题。”

## Keep your cool 保持冷静

释义：保持平静，或不要泄气或生气

举例：“John gets angry when people do not recycle, but I think he should keep his cool. Getting angry does not help.”
“当人们对废物没有再回收利用时，约翰总会生气，
但我觉得他应该平心静气。生气也没有用。”

## Make my blood boil 非常愤怒

释义：让我非常生气或失望

举例：“Whenever I see people drop trash on the street, it really makes my blood boil.”
“每次我看到有人在街上乱扔垃圾，我就会非常生气。”

## Drop in the bucket 沧海一粟

释义：数量微小；努力不够

举例：“I feel like I am the only one that conserves energy. My efforts are a drop in the bucket compared to what we need.”
“我感觉只有我一个人在节约能源。
我的努力和我们所需相比真是微不足道。”

## Heat up 行动起来

释义：变得更加活跃

举例：“Although not everyone is conserving energy and recycling, things will heat up if everyone learns about the dangers of doing nothing.”
“尽管不是所有人都在节约能源和循环再利用，
但如果人人都了解了无所作为的危害，
那么大家就都会行动起来的。”

## In hot water (with someone) 有麻烦（某人找麻烦）

释义：遇到麻烦或陷入困境

举例：“John didn’t turn in his report on the environment. He’s in hot water with the teacher: she may fail him.”
“约翰没有交上环境报告。
老师可能会找他的麻烦，她可能会让他挂科。”

## Roll up (my/your/our) sleeves 准备努力

释义：准备好去努力奋斗

举例：“The environment really needs our help. It is time for everyone to roll up their sleeves!
“环境需要我们的帮助。
为之奋斗的时刻到了！”

Dan Forman是工作于中国哈尔滨市的一位英语语言学者。英语语言学者是来到中国高校工作一学年的非母语课程专家，主要为预备教师授课。英语语言学者也为中小学及其它高校的英语教师进行教学培训。欲获得更多英语语言学者项目的相关讯息，请登录AmericanEnglish.state.gov。（图片：美国国家航空航天局）

# 最佳博客

以下两篇文章《美国公务员知多少》、《亵渎国旗是否应受言论自由保护？》选自美国国务院国际信息局（IIP）的中文博客“雾谷飞鸿”（blogs.america.gov/mgck）。“雾谷”是指美国国务院所在地Foggy Bottom，“飞鸿”取意“鸿雁传书”的典故，表达了从中国来到美国生活并工作了多年的博客作者向远方的中国朋友传递信息、相互交流的愿望。雾谷飞鸿从多个侧面详实、深入地介绍美国社会，鼓励读者参与对话，并希望成为一个提供有益信息的可靠来源。

## 美国公务员人数知多少？

## How Many Civil Servants Are There in The United States?

读者问：“你们国家有多少公务员？”我们曾在今年年初的一篇博文中简单涉及过这一问题，今天就再详细谈谈。美国的公务员管理分为不同的三个部分：联邦公务员、州公务员以及地方公务员，地方公务员主要指县、市公务员。联邦、州、地方公务员的人员组成结构是不一样的，比如州及地方公务员包括大量公立学校的教师，而联邦公务员则包括邮局员工等。这三部分公务员各有自己的选拔、考核、工资福利、退休等管理体制，互不相干。

根据人口普查局“2013年公务员就业及工资年度报告”（Annual Survey of Public Employment & Payroll Summary Report: 2013）的统计，截至2013年3月，包括全职与半职雇员在内，全国共有2183万公务员。全职雇员指每周工作30小时以上者，半职雇员指每周工作不到30小时者。在2183万公务员中，61%为公立学校教职员工（49.9%）、公立医院雇员（5.8%）以及警务人员（5.3%）。

联邦、州以及地方公务员的具体人数为：

联邦公务员274.5万人。在联邦公务员中，国防及外交部门人数最多，77.6万人，其次是邮局雇员58万人、医院雇员21.5万人、执法部门19万人、国土安全部19万人、自然资源管理部门18万人、健康卫生部门16.5万人等，此外法院部门有6万人、国家公园有2.6万人等。

州公务员528.1万人，其中包括州立大学雇员258万人，中小学雇员6万人、医院雇员42万人、高速公路管理人员22万人、法院部门17万人、自然资源管理部门12万人、警察部门10万人、州立公园雇员3万人等。

地方公务员1380.4万人，其中包括学校雇员814万人、警察部门86万人、医院雇员63万人、消防部门42万人、地方公园雇员36万人、高速公路管理28万人、法院部门25万人、图书馆雇员18万人。

从总体上看，全国的公务员人数比上一年同期减少了208851人，约占总人数的0.95%，其中联邦政府雇员减幅最大，为1.7%、其次是地方政府雇员，减幅1.1%，州政府雇员减幅最少，为0.1%。

从工资角度看的话，联邦公务员平均年薪7.2万美元、州的全职公务员平均年薪59196美元、地方全职公务员的平均年薪53844美元。如果从地区分布来看的话，首都哥伦比亚特区、纽约和新泽西的州以及地方公务员平均薪水最高，而南达科他州、北达科他州和爱达荷州最低。

从公务员的人员组成结构可以了解美国各级政府运作的大致分工，比如地方政府雇员中，公立中小学雇员人数最多，超过一半，说明中小学教育主要由地方政府负责；而州政府雇员中，公立大学的雇员人数最多，说明公立大学主要由州政府负责；再从司法、执法部门看，警察人数最多的是地方政府，说明地方政府在维护治安方面承担主要责任，而司法部门的雇员人数最多的是地方政府、其次是州政府、联邦政府人数最少，说明司法案件的审理，主要由地方政府及州政府负责；此外，消防部门及图书馆雇员主要集中在地方政府，说明消防与图书馆也主要由地方政府负责。

需要特别指出的是，联邦、州以及地方是不同的政府体系，互相之间没有统属以及上下级关系，都是各自独立的，因此管理方式也不同。

本文发表于 blogs.america.gov/mgck　作者：晓路

# BEST OF OUR BLOG

## 亵渎国旗是否应受言论自由保护？

## Is Flag Burning Constitutionally-Protected Free Speech?

网友曾在留言中问“美国历史上曾发生有民众烧掉美国国旗的事件，但是最后以五比四的比例判无罪，这是真的吗？”回答是“确有其事”。1989年6月21日最高法院在“得克萨斯州诉约翰逊案”的判决中，以五比四的多数，判决烧毁国旗的被告格里高利·约翰逊胜诉。最高法院的判决理由是，民众的言论自由受到宪法第一修正案的保护，而烧毁国旗属于言论自由的表达方式之一。尽管判决约翰逊胜诉的大法官们对亵渎国旗的行为也很厌恶，但法律就是法律，一切依法判案。五位大法官之一的安东尼·肯尼迪在判决书的补充意见中特别写道：事实上我们必须做出自己并不喜欢的决定，因为根据法律和宪法，做出这样的决定是对的。我们不能因为这样判决会让自己反感就不去做，因为这将破坏我们的根本原则。

“得克萨斯州诉约翰逊案”（Texas v. Johnson, 491 U.S. 397）的大致经过是，1984年8月共和党在得克萨斯州的达拉斯举行全国大会，为了表达对时任总统里根推行的政策不满，身为“革命共产主义青年旅”（Revolutionary Communist Youth Brigade)活跃成员的约翰逊带领部分党员前往市政府抗议，在抗议集会上，约翰逊及其他成员焚烧了一面国旗，当时就引起民众的反感。集会过后，在场的丹尼尔·沃克 (Daniel E. Walker) 将残留的国旗碎片收集起来，按军方礼仪将其埋在自家后院。

焚毁国旗事件发生后，约翰逊被警方逮捕并被控有罪，判刑入狱一年、罚款2000美元。约翰逊不服判决，两次上诉，结果州刑事上诉法院推翻了下级法院的判决，判他无罪，理由是他焚烧国旗的行为属于言论自由的范畴。州政府不服州刑事上诉法院的判决，就将案件上诉到联邦最高法院，结果还是败诉。

说到约翰逊这起官司，有必要谈谈美国人对国旗的感情。美国人是一个热爱国旗的民族，喜欢在办公桌上插上一面小国旗、在汽车后窗上贴上国旗招贴、节日时在自己家的门前挂上国旗、正式场合时在胸前别上国旗徽章等。对于国旗的热爱，充分体现了民众发自内心对国家的认同感。但是，也有一些美国人为了反对政府的施政方针，在抗议集会时会以亵渎甚至烧毁国旗作为极端手段来发泄对政府的不满，尤其在越战时期的反战热浪中，公众场合烧毁国旗事件屡见不鲜，引起热爱国旗的民众强烈反弹，各州政府相继制定法律，禁止亵渎国旗。但在1989年最高法院的判决中，大法官们根据宪法第一修正案的原则，判决烧毁国旗属于言论自由的方式之一，而禁止亵渎国旗的法律则违宪，最高法院的判案一出，各州制定的相关法律也因违宪而失效。

最高法院的判决公布后，在全美引起广泛反响，可以说，这是最高法院所判案件中，最引起争议的案例之一。国会很快采取行动，通过了新的保护国旗法并经老布什总统同意，于1989年10月28日正式生效。此后，反对新国旗法的民众，不断在公开场合焚烧国旗，案件也上诉到最高法院，其中最著名的是“联邦政府诉艾希曼案”（United States v. Eichman (496 U.S. 310)），结果最高法院再次判决烧毁国旗的行为受到宪法第一修正案的保护。

对于最高法院的判决，白宫、国会都不能认同，此后，国会多次试图通过新的法律，禁止亵渎国旗，但几次都功败垂成，没有成功。直到现在，有关亵渎国旗与言论自由的争论，还在继续。

本文发表于 blogs.america.gov/mgck　作者：晓路

美国驻华大使馆 U.S. Embassy Beijing

美国国务院 U.S. Department of State