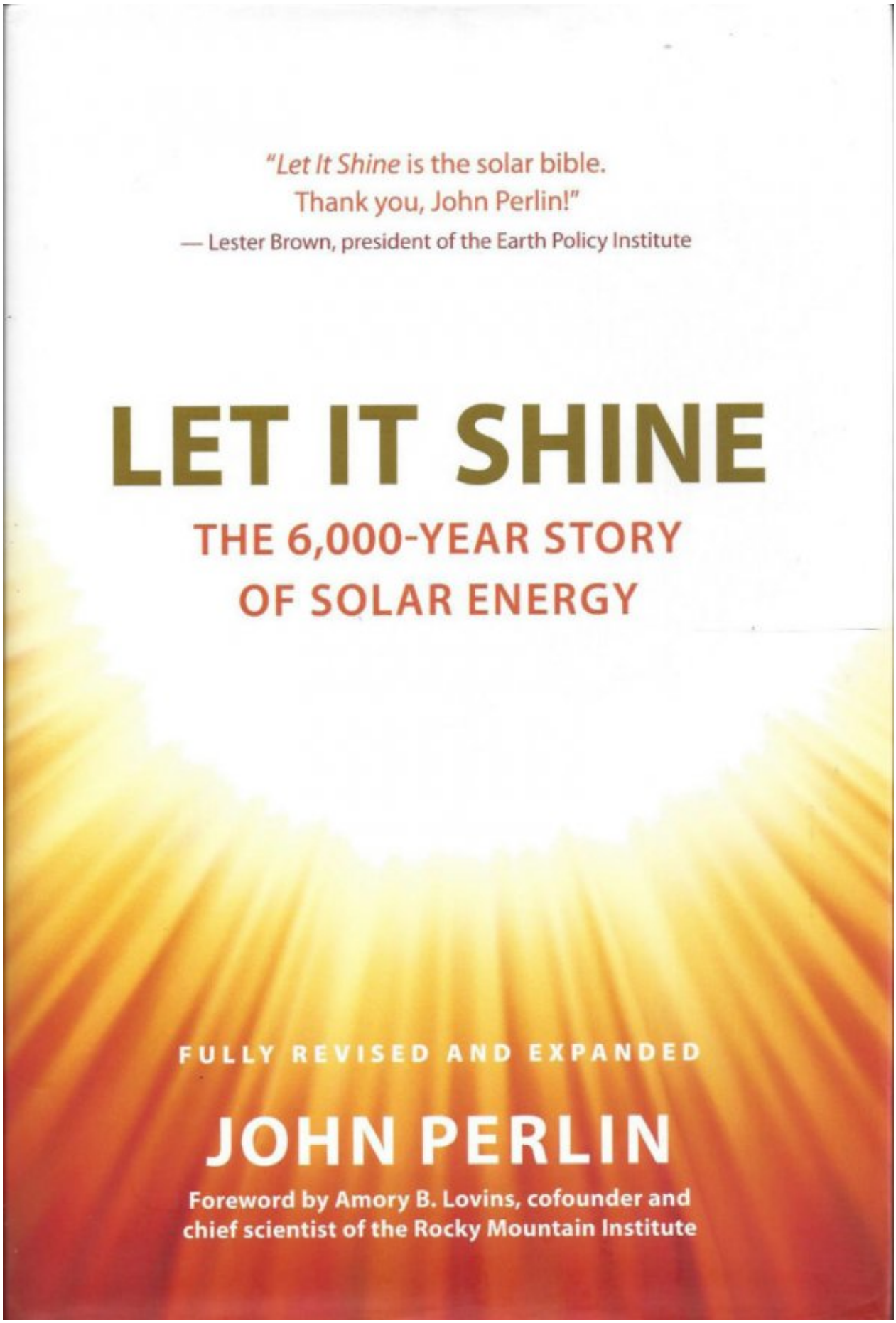
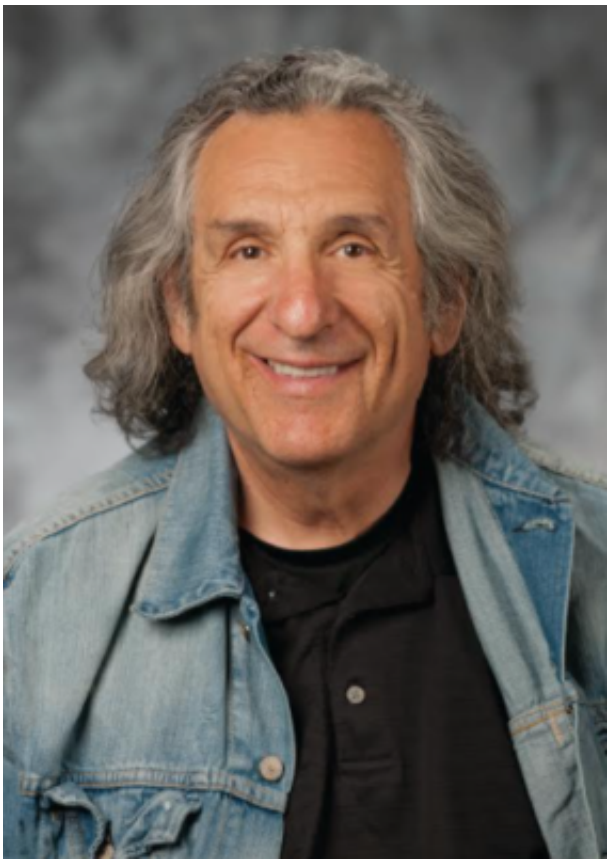
让它闪耀！太阳能历史对今天的启迪

太阳能的历史令人着迷。今天的太阳能主要是光伏技术，将阳光转化为电能，还有一些聚光太阳能、太阳能热水器和太阳能烤箱。今天，即使对于每一个小用途，我们都以理所当然的方式使用阳光。在一些国家，阳光被用来对水进行消毒。晾衣绳用于干燥衣服，同时结合阳光和暴露在新鲜空气中。有些人通过将水和茶包放入玻璃容器中并在阳光下放置几个小时来制作太阳茶。当我们将眼睛暴露在阳光下时，这样做是增加血清素的信号，血清素是一种与情绪相关的神经递质。


"Let It Shine is the solar bible.
Thank you, John Perlin!"
— Lester Brown, president of the Earth Policy Institute
LET IT SHINE
THE 6,000-YEAR STORY
OF SOLAR ENERGY
FULLY REVISED AND EXPANDED
JOHN PERLIN
Foreword by Amory B. Lovins, cofounder and
chief scientist of the Rocky Mountain Institute

早在太阳能技术被开发出来之前，我们人类就已经使用了数千年的阳光。我们的祖先使用阳光来取暖和生火，以及其他用途。当我们认识到阳光有许多免费的好处并且它已经使用了数千年时，我们可以放弃化石燃料，并以多种方式获得阳光。物理学家、研究员和作家约翰·佩林（John Perlin）写了一本关于太阳能历史的书，名为《让它闪耀（LET IT SHINE）》，最近更新了。他慷慨地回答了我们关于他的新书的一些问题，我们在下面分享了这本书。



在石器时代，中国人是如何利用阳光的，那是多少年前的事了？太阳能的历史就是从那里开始的吗？

六千多年前，半坡考古遗址的住宅入口被刻意朝向正午的太阳，以便在冬季接收最大的太阳热量。在炎热的月份里，悬垂的茅草屋顶可以让房屋远离更多的阳光。将主要生活空间淹没在地下，以降低室内温度。从青铜器时代到新政权建立，中国传统民居沿用此例，将主体部分朝南，有屋檐，让冬天的阳光可以进入室内，而在夏天遮阳，当太阳在天空中高悬的时候。

希腊人是如何根据阳光规划城市的，他们是什么时候这样做的？

建于公元前4世纪的主要希腊城市以棋盘式布局，主要街道为东西走向，因此所有房屋，无论大小，都朝南——依靠与古代中国相同的策略——使人们冬暖夏凉。亚里士多德评论说，这种合理的规划是基于他那个时代的想法，可以方便地安排房屋，以便他们可以最大限度地利用太阳的路线，确保他们全年都感到舒适。

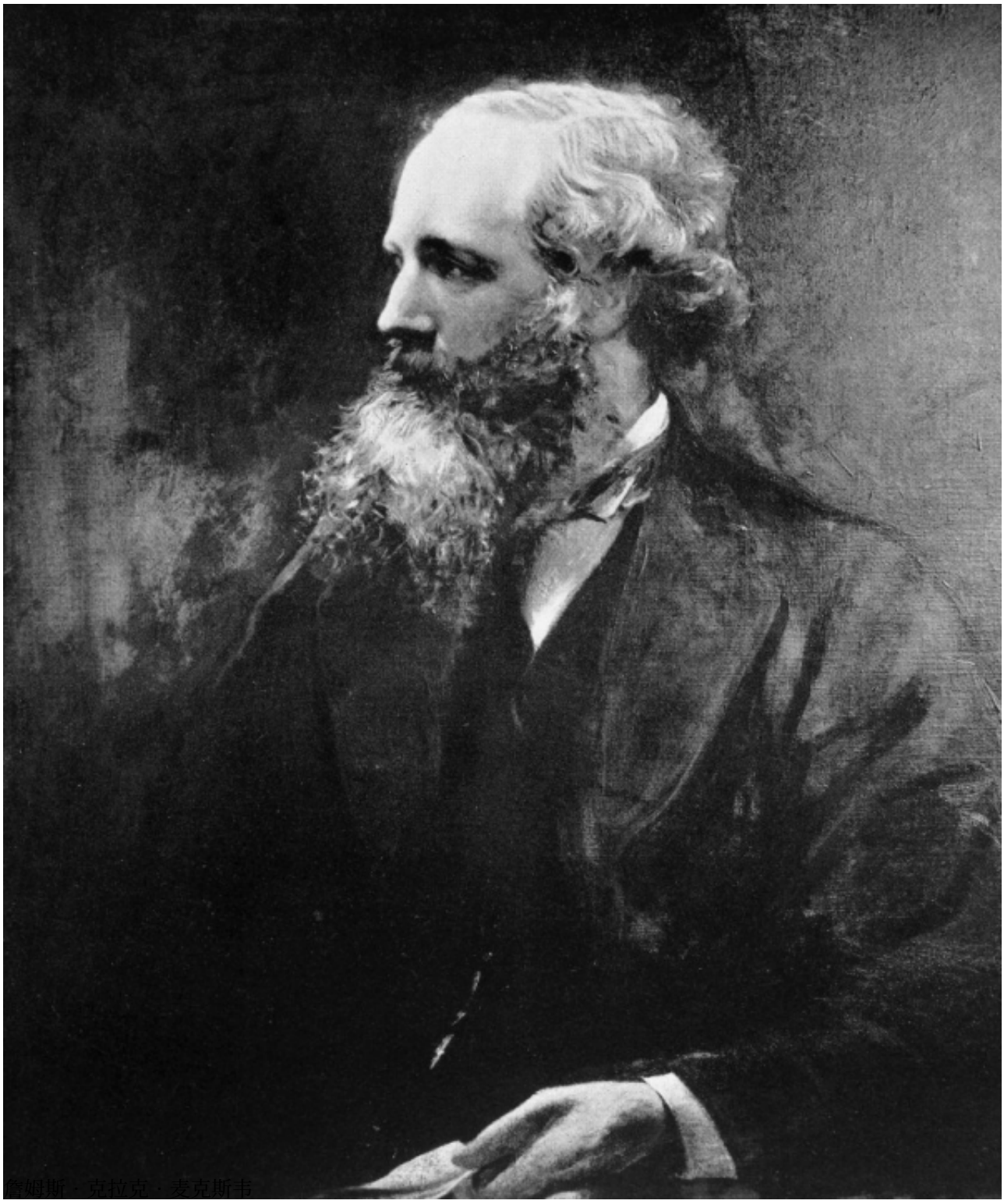
苏格拉底和达芬奇是太阳能的支持者。他们支持哪些太阳能解决方案？

这位伟大的圣人以典型的苏格拉底式的方式举办了关于如何建造太阳能房屋的研讨会。他在课程开始时阐述了当时公认的原则：“ 同一栋房子必须既漂亮又实用。 ”他的学生同意了。然后他问了一个问题：“ 当有人想建造合适的房子时，他必须尽可能地让它生活得愉快和有用吗？ ”众人肯定回答后，师父又问道：“ 屋里夏凉冬暖，岂不是很惬意？ ”当他的学生也同意这一点时，苏格拉底就设定了实现这些目标的标准，他说：“ 现在在朝南的房子里，阳光穿透有盖的门廊，照进他们的生活空间，夏天太阳的轨迹就在我们的屋顶之上。 ”

相比之下，达芬奇的兴趣集中在太阳能集中器上。他观察到，在他的城市佛罗伦萨，冶金工人使用凹面镜进行焊接，普通市民依靠它们来点燃燃料来烹饪他们一天的主食。这就是为什么直到今天，他们在意大利的主要晚餐都安排在下午。在没有火柴的时代，火只能通过费力的摩擦来点燃，太阳能集中器是有意义的。但是，正如传说中所暗示的那样，莱昂纳多作为他那个时代的孩子，希望通过建造比备受推崇的阿基米德建造的更大的镜子来实现永生。不过，它的目的不是军事，而是为工业和娱乐来加热水。他提议建造一面半径为4英里的镜子，可以“为染色厂或游泳池中的任何锅炉提供热量。”虽然这样的建筑从未出现过，莱昂纳多对太阳能集中器的偏爱——正如他的笔记本所显示的那样——并没有达到他的目标，但他了解到亚里士多德是错误的，他的同时代人已经接受了这一点，他相信太阳通过它的运动得到它的热量。相反，达芬奇证明了它天生就是热的。因为“太阳本身是温暖的，在穿过这些冷镜子时，显示出巨大的热量，”莱昂纳多观察到。

1875年，英国科学家使用太阳能电池产生电流。电流有多强，是否可以实际使用？他们的太阳能电池是由什么制成的？

在1860年代后期，科学家们发现半导体材料硒的电导率受到光的影响。詹姆斯·克拉克·麦克斯韦（James Clerk Maxwell）可能是他那个时代最受尊敬的科学家，他写信给一位同事说，当他将材料放在加热器旁边时，什么也没有发生。但是当他把它放在阳光下时，太阳的作用产生了强大的效果。根据他的观察，威廉·格里尔斯·亚当斯和理查德·埃文斯·戴将硒条放在离蜡烛一英寸的地方。他们测量设备上的针头立即做出了反应。从光中筛选硒导致针头瞬间下降到零。这些快速反应排除了蜡烛火焰的热量产生电流的可能性，这一过程称为热电，因为在热电实验中施加或撤出热量时，针总是缓慢上升或下降。“因此，”研究人员总结道，“很明显，仅通过光的作用就可以在硒中启动电流。”他们发现了一些全新的东西：光可以通过固体材料产生“电流”。亚当斯和戴将光产生的电流称为“光电”。今天，我们使用术语“光伏”。



詹姆斯·克拉克·麦克斯韦

感光硒电池提供了许多实际应用。亚历山大·格雷厄姆·贝尔的第一部电话是光电电话，它使用不同强度的光来复制文字。另一个应用是光浮标的自动控制，以及天文学家作为彗星的自动探测器。它们也被用作防盗警报器。但最重要的是，早在1886年，就证明了在没有任何中介机制的情况下直接将光转化为电能的可能性，硒太阳能电池“预示了一场最重要的科学革命”，即“不可避免的太阳能发电机”。

Maria Telkes是谁，她用太阳能做了什么？

Maria Telkes是1940年代和1950年代从事太阳热能项目的主要科学家之一。在第二次世界大战期间，她提出了她最重要的发明之一——一种利用太阳能使海水可饮用的装置。水手和飞行员都带着她的可折叠太阳能海水淡化器。当漂流时，太阳仍然挽救了许多水手和飞行员的生命。著名的飞行员埃迪·里肯巴克（Eddie Rickenbacker）和他的机组人员在战争初期被击落并暂时迷失在海上，描述了她的发明的重要性，并说：“我自己作为幸存者的经历的故事会被遗忘，我不会知道口渴。太阳能蒸馏器，它利用太阳的能量每天生产超过一品脱的水，它救了我。“

为什么你认为研究太阳能的历史很重要？

当我告诉某人我正在写一本关于太阳能技术历史的书时，对方回答说这将是一本非常短的书。而在520页之后，显示出了人们对这个主题的无知，我希望这本书能纠正这点。《让它闪耀》基本上是一本非常有帮助的书。通过深入介绍过去将太阳能应用于生活艺术的成功和失败，读者可以深入了解太阳能的未来。从今天的化石燃料世界跨越到太阳能未来的第一步也是最困难的一步是——意识到这是可以做到的。表明在过去六千年的许多情况下，我们的祖先采取了这样的步骤，使我们认识到太阳可以再次成为推动人类生活的主要能量来源。

你为什么对太阳能的历史感兴趣，是什么促使你写这本书？

当圣巴巴拉县监事会决定考虑石油巨头埃克森美孚建立陆上石油加工设施的要求时，我对太阳能的兴趣开始了，理由是化石燃料是解决1970年代燃料危机的唯一方法。对太阳能有效性感到好奇，我花了半年多的时间来研究。因此，我得出的结论是，只要我们以开放的心态探索各种选择，太阳热能和光伏发电可以在很大程度上可以解决能源危机。我在董事会的公开会议上分享了我的工作。我的演讲给圣巴巴拉最受欢迎的广播电台的新闻主管留下了深刻的印象，他给了我无限的广播时间来推销我所说的内容。结果：我出版了名为《太阳能情况说明书》的印刷刊物，以便向读者展示太阳能可以让生活更美好。

多亏了几份国际出版物的好评，我获得了广泛的读者群，并受邀出席了几次会议，其中一次演讲结束后，一位听众走到我面前说：“你认为太阳能是新的。但我有件事要告诉你——当我还是个孩子的时候，我们在洛杉矶的房子的屋顶有一个太阳能热水器，我们的大多数邻居也是如此。”突然间，我意识到，摆在我面前的是一个千载难逢的机会，可

以在信息时代探索和写作一些鲜为人知的东西，如果有的话。起初，我以为我要写一本关于南加州太阳能热水器历史的书籍。但随着我越深入，我发现太阳能的使用在人类历史的编年史中可以追溯到石器时代。最终结果就是：《让它闪耀：太阳能6000年的故事》。

您对太阳能现在正在发生的事情的怎么理解，您认为它会走向何方？

这一切都取决于我们的选择。Mark Z.Jacobson博士在新平装版的前言中表明，采用太阳能是实现100%清洁、可再生未来的主要方式。在世界大部分地区，光伏发电已经被证明是最便宜的电力，许多未来的材料甚至可能具有更大的前景。一个仍处于起步阶段的例子是，太阳能电池成为建筑结构的一部分，像过去一样，在冬季充分利用阳光，而在炎热的月份避免阳光。或者，正如Mark指出的那样，企业的贪婪可能导致碳捕获以延续化石燃料的未来，这只会导致更大的全球变暖灾难，更不用说核能了。

（原文来自：清洁技术 全球光伏网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/180431.html