



气候变化 伙伴关系



气候变化伙伴关系

伙伴关系利用多方具有互补性的技术与人才，可能成为应对全球气候变化的一种必要方式。

目录:

内容提要..... 2

持久的伙伴关系催生长期气候变化解决方案..... 3

清洁企业伙伴关系使减缓气候变化的努力效益倍增..... 7

旅游业伙伴交流适应气候变化的办法..... 9

生态学校催生独具创意的气候变化解决方案..... 11

信息交换加速气候变化创新..... 13

利用外国专家解决本地的农业问题..... 17

利用分布式创新从海洋获取能源..... 19

集思广益为非洲带来分布式电力..... 22

希里斯会长敏蒂·卢波访谈录：绿色企业..... 25

气候变化伙伴关系资料..... 29

内容提要

最棘手的问题甚至会使有责任感的公民、政府、企业和其他机构作出的最坚实的努力功亏一篑。但是，理想的伙伴关系可以调动各方面的技能和才智，相互补充，融合不同的观念和见解，并通过联合行动使各方解决问题的能力呈几何级数增长。企业、学术界和社区组织之间的伙伴关系以及地方政府和中央政府之间的伙伴关系将成为应对全球气候变化必不可少的运作模式。

本期《美国电子期刊》介绍了针对当今气候变化而建立的一种行之有效的伙伴关系以及有关其他类型的伙伴关系的建议。这些伙伴关系或侧重于通过改变个人行为和企业经营方式达到长期目标，或注重营造一种创造性的环境，以便各方合作伙伴开发立竿见影的市场产品。六个案例研究展示了正在实施的各种模式。另外，一位投资机构的总裁撰文指出，建设环境友好型企业不仅仅是崇高行为，最终也有助于增加企业的盈利。

应对全球气候变化挑战需要万众一心，群策群力。有效的伙伴关系将化作一股强大的推动力，催生全面而多样化的解决方案。

—编者

持久的伙伴关系催生长期气候变化解决方案

拉法尔·塞拉芬和苏林德·韩德尔

拉法尔·塞拉芬(Rafal Serafin)是国际企业领导人论坛(IBLF)的高级研究员,这是一个独立的非营利组织,与世界各地的企业合作探索独具创意的可持续发展道路。苏林德·韩德尔(Surinder Hundal)担任IBLF政策交流部主任。他们的电子邮件地址是:
rafal.serafin@iblf.org 和 surinder.hundal@iblf.org。

政府、企业和公民社会组织之间的伙伴关系具有许多关键特征,有助于应对气候变化带来的社会、经济和环境影响。由于国际社会尚未就减少温室气体达成协议,促进和启动此类伙伴关系很有必要。联合国牵头的气候谈判必须继续下去,但只能解决一部分问题,因为联合国仅仅与各国政府协作,通过设计和实施统一的、强制性的解决方案来减少全球的碳排放。

伙伴关系能够调动企业、公民社会和政府等多方面的资源、想法和行动,从而更加有效地辨别应对气候变化过程中的挑战并制定可行的解决方案。这些全方位的伙伴关系有助于消除全球谈判和地方解决方案之间的差距,还能够充分利用企业、公民社会和政府各自拥有的大量资源、创造力和想象力。相比之下,控制、监督和强制执行机制往往扼杀创造力和有创意的解决方案,因此难以应对棘手问题。

建立气候变化伙伴关系需要采取哪些步骤?

促使各国政府就减少碳排放达成协议必须继续作为一项首要任务,但与此同时,公民社会、政府和企业领导者可以制定联合行动方案,以公平和公正的方式向低碳世界过渡。需求和机会在于同时促进发达国家和发展中国家采用低碳生活方式。这意味着把政府政策与规划、社区或地方行动、社会创新以及商业机会以独具创意的、相辅相成的方式连接起来。但要做到行之有效,此类伙伴关系必须是有意识的协作,利用各方的优势。

令人遗憾的是,上述伙伴关系的潜力和能量尚未得到开发,有时由于低效率及/或管理不善而被浪费。目前看来有大量不合标准、收效甚微的合作活动。许多合作看似伙伴关系,实际上只是合同管理、慈善捐助、“旧瓶装新酒”或指手画脚。这就是国际企业领导人论坛二十年来为使跨部门伙伴关系促进可持续发展而得出的经验教训。

有效伙伴关系的参加者应当承诺分担风险、费用和利益；注重透明度；努力确保平等以避免一方合伙人或参与者垄断伙伴关系。把这三项原则付诸实践是确保气候变化协作成功的关键，只有这样才能取得切实而可持续的结果。

至少可以有三类可行的应对气候变化的伙伴关系：

减缓变化伙伴关系——侧重于在不损失开发机会的前提下探索降低碳强度的方法。此类伙伴关系有助于为每一方伙伴提供专业知识，促进相互学习，从而降低成本，增进风险分担。

例如，英国石油公司替代能源部与波兰环境合作基金会进行了长达10年的合作，在波兰制定了“清洁企业”计划，动员中小企业改善环境业绩，更多参与降低碳强度的社区行动，并在此过程中增强企业在当地、全国和国际市场中的竞争力。该计划使5000多家中小企业受益，它促进各部门间的专业知识分享，提供了评估和追踪环境影响（包括碳强度）的机制。

“清洁企业”计划诞生于波兰向市场经济和民主体制过渡的动荡年代，现在拥有一些国际知名的合作伙伴，其中包括吉百利（Cadbury）、丰田（Toyota）和其他跨国公司。它为向市场经济转型的国家提供了一个政府与民间合作的模式，把减少碳排放转化为获取竞争优势的来源。

应对变化伙伴关系——侧重于在不断变化的背景下探索发展机会。此类伙伴关系有助于各方伙伴了解不断变化的社会环境和当地发展的首要日程，有助于发现新的发展机会，推动地方或社区的学习进程。

例如，国际企业领导人论坛的国际旅游业伙伴关系（ITP）鼓励和帮助跨国旅馆经营业务——从采购和供应链直至废物管理——促进了其所在社区的可持续性。此类伙伴关系帮助成员制定切实可行的解决方案，展开“绿色”经营，并通过运营手册（例如《旅馆环境管理》）与较小的旅馆分享经验，提供可靠的信息，说明旅馆业如何做到有利于环境的可持续运营。

通过协助旅馆相互合作并且与当地社区领导者合作（反之亦然），国际旅游业伙伴关系帮助旅馆业更好地了解当地和全球的社会环境变化和经济发展状况。自从1992年以

来，国际旅游业伙伴关系在这个行业中帮助建立了有利于环境的合作文化。该行业在全球国内生产总值中的占比（直接和间接）接近10%。

创新伙伴关系——侧重于开发全新的运营方式，打破常规，取得突破性进展。此类伙伴关系致力于创立和扩大新的企业或运营模式、新类型的产品与服务、甚至是新市场。

例如，环境教育基金会的“生态学校”项目协助教师讲解低碳生活方式的实例，提供关于低碳发展的知识来源，传授社区动员方法。例如在英国，桑德维奇技术学校（Sandwich Technology School）改变了其运营和教学方式，并安装了一台风力涡轮机和其他可再生能源系统。该校在可持续发展方面为更广泛的社区树立了榜样。基于数十所学校的实践经验，英国政府承诺帮助所有学校转变为可持续性学校。

“生态学校”项目通过全国性非政府组织在五十多个国家运作，它与国家和地方政府以及学校协作。合作伙伴包括丰田和汇丰银行等跨国公司，这些公司希望为低碳生活建立新市场和新客户，将其全球理想与地方运营相结合。

在某种意义上，“生态学校”是地方与全球的伙伴关系，没有任何一方是领导者，各方都致力于加速向低碳生活过渡的创新。学校是一项规模巨大的投资，缩小其碳脚印将是实实在在地向前迈进的一步。

有效的气候变化伙伴关系把地方与全球相连。通过综合利用企业、公民社会和政府各方的优势和资源，此类伙伴关系提供了必要的手段和机会，使发达国家和发展中国家都能够建立更强的力量，减轻气候变化的影响。例如：

- 通过改善建筑物及其温度保持性能消除大量耗费能源造成的贫困；
- 解决住房不足及与之相关的健康问题；
- 建立污染程度较轻的公共交通系统，在城市和乡村制定新的可持续交通计划；
- 发展更加地方化、能够自我保持的粮食种植和生产系统；

- 鼓励社区拥有和管理能源资产，用于发电、提供饮水、保持卫生、资源回收、废物交换（重新使用）；
- 促进区域性社区主导和管理的能源计划，利用新技术（生物发电和其他方法）；
- 与当地社区合作，管理人口移动、迁居和多元化；
- 提供金融产品与服务，考虑到降低风险和提供有利于气候的发展机会；
- 帮助贫困地区的劳动者掌握新的基础设施施工、维护和操作技术，加强自力更生能力和可持续性。

公民社会、政府、跨国公司及国内公司之间的合作能够增强民营部门进一步参与的意愿。企业经常被置于被告席。企业如果参与建立气候友好型社区——特别是在其生产设施的周围——就能更有效地参与气候变化解决方案。侧重于地方的做法使社区工厂和员工更加稳定，从而惠及企业。

气候友好型社区的居民掌握利用新技能，有助于增强社区抵抗气候变化的能力，利用新的可持续的经济发展机会。

充分实现气候变化伙伴关系的潜力需要企业、政府和公民社会的领导者认识到企业能够在解决我们现在和未来面临的复杂气候挑战方面发挥作用。我们在全球各地的社区中以及国际协作中已经看到一批这样的领导者，他们以更加主动的姿态进行合作，加强多方伙伴关系，建立地方和全球能力，应对当今和未来的气候变化。

详情请参阅：“清洁企业”计划，www.cleanbusiness.org.pl；国际企业领导人论坛，www.iblf.org；国际旅游业伙伴关系，www.tourismpartnership.org；“生态学校”项目，www.eco-schools.org；多方伙伴关系，www.thepartneringinitiative.org。

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

清洁企业伙伴关系使减缓气候变化的努力效益倍增

霍莉·怀斯

霍莉·怀斯 (Holly Wise) 是哈佛大学肯尼迪政府学院 (Harvard's Kennedy School of Government) 的一位顾问和高级研究员, 她还在乔治城大学国际事务学院 (Georgetown University School of Foreign Service) 教授企业开发课程。她曾在美国国际开发署 (U.S. Agency for International Development) 从事外事工作 26 年。

九十年代后期, 在国际企业领导人论坛 (International Business Leaders Forum, IBLF) 帮助下, 英国石油公司替代能源部 (BP Alternative Energy) 和波兰环境合作基金会 (Polish Environmental Partnership Foundation, PEPF) 共同设法动员波兰的中小型企业改善其环保表现, 更加积极地参与社区减少碳排放的活动, 同时在地方、全国和国际市场中增加竞争力。

他们一起建立了一个减缓气候变化的伙伴关系, 称作“清洁企业项目” (Clean Business program)。这个项目在满足成员需求的同时提出一个理念, 即环境是有关波兰经济发展的中心议题, 关系到企业的效益, 并围绕该理念将政府、企业和社区动员起来。

减缓变化伙伴关系注重降低碳密度和成本, 但并不对企业发展的机会和运营产生负面影响。特别令人瞩目的是“清洁企业项目”, 它创建于 1998 年, 正当波兰从中央计划经济向市场经济和民主体制的转型期。当时, 环境政策并不是政府的当务之急。气候问题被视为一个与政府无关、由其他方面来处理的问题。“清洁企业项目”显示企业和社区组织能够建立新规范, 并促使政府在制定政策时予以采纳。

这个伙伴关系为波兰环境合作基金会提供了一个机会, 把他们的影响提升到国家水平, 同时允许英国石油公司与小型企业分享其知识。前英国石油公司替代能源部首席执行官维维恩妮·考克斯 (Vivienne Cox) 说, 英国石油公司希望将其业务与当地社区联系起来。她说: “我们热切盼望创建一些在社会中认真扮演其角色的地方组织。”

近年来, “清洁企业项目”将重点放在对企业提供实用工具以评价和监测其环保表现, “环境管理者网上工具”就是一个例子。“清洁企业”利用这种工具通过两种方式降低成本和寻找商机。首先, 不同的环境表现指标数据被收集上来并基于二氧化碳排放量重新计算, 这就使公司可以监测自己的环保表现并在保密前提下与竞争对手比较。第二, 成员公司可以在他们关心的领域中获得专家的建议和帮助。

作为使用这个工具的回报, 公司提供他们环保表现的监测数据并与项目中的其他公司分享自己的经验。这种互惠机制在“清洁企业”之间建立了信任和合作精神, 产生了新的商机。迄今为止, “清洁企业项目”使中小型企业、波兰以及环境在如下各方面受益:

- 通过促进跨部门经验分享和提供对环境影响的监测和评估机制，帮助了 5000 多家小型企业。

- 在波兰各地建立了 16 个清洁企业俱乐部，有 500 多家公司参加。这些俱乐部在可持续发展以及减少能源、水和材料的消耗对环境的影响等方面提供了学习机会。他们鼓励并帮助公司减少浪费，提高能源效率，因而在市场上更具竞争力。

- 帮助参加项目的公司平均每年减少 10% 的碳排放量。

- “清洁企业”伙伴关系在其他大型国际企业中引发了兴趣。它促使英国糖果公司吉百利（Cadbury）和日本汽车制造商丰田以及其他一些公司纷纷加入波兰环境合作基金会，以实现他们的碳减排目标。

- 在更广泛的意义上，对于向市场经济转型的国家，该项目树立了一个有吸引力的榜样，即利用跨部门伙伴关系，使减少碳排放成为竞争中的一个优势。

最终，这个非政府组织与企业之间的伙伴关系的可持续性得到了保障，因为它能够帮助其成员及合作伙伴对不断改变的环境作出反应和进行适应，使参与者通过减少碳排放提高竞争力。从这些方面来讲，“清洁企业项目”是一个减缓气候变化影响的伙伴关系。另外，如考克斯所说，“这是一个允许跨国公司在新的市场中奠定业务基础的良好途径。”

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

旅游业伙伴交流适应气候变化的办法

霍莉·怀斯

霍莉·怀斯 (Holly Wise) 是哈佛大学肯尼迪政府学院 (Harvard's Kennedy School of Government) 的一位顾问和高级研究员, 她还在乔治城大学国际事务学院 (Georgetown University School of Foreign Service) 教授企业开发课程。她曾在美国国际开发署 (U.S. Agency for International Development) 从事外事工作 26 年。

自从 1992 年成立以来, 国际旅游业伙伴关系 (International Tourism Partnership, ITP) 一直在旅游业内推行对环境友好的伙伴关系。目前, 旅游业占全球国内生产总值 (GDP) 近十分之一, 是一个关键经济部门。国际旅游业伙伴关系鼓励并帮助跨国经营的旅馆在当地采购和招聘时采用最佳做法, 根据当地情况作出改动, 实施适当的废物管理措施, 以此改善运营的可持续性及其所在社区的可持续性。它还鼓励成员将国际旅游业伙伴关系用作一个论坛, 讨论有关可持续发展的努力, 报告值得关注的问题。

国际旅游业伙伴关系是由国际企业领导人论坛 (International Business Leaders Forum, IBLF) 为适应气候变化而建立的伙伴关系。国际企业领导人论坛是一个非营利国际组织, 致力于与企业领导人合作, 寻找应对可持续发展挑战的创新解决办法。国际旅游业伙伴关系努力为旅馆、旅行和旅游业提供知识, 帮助制定可行的气候变化问题解决办法。

如本期“全球资源, 地方回应”一文所述, 适应气候变化伙伴关系通过提高气候挑战意识、帮助伙伴成员寻找和利用发展及削减成本的机会来促进合作。此类伙伴关系强调建立企业与所在社区的联系, 因而社区和企业可以对气候变化的影响作出更为有效的反应。成员之间互相帮助, 以应对本地重要日程的变化, 探索新的进展途径, 促进信息共享。

国际旅游业伙伴关系通过许多出版物为成员提供关于可行解决办法的信息。此类办法将大型酒店的运营变成“绿色”, 并与较小的旅馆分享经验。这些出版物包括:《旅馆环境管理》, 它介绍自 1993 年以来旅馆业在环保和可持续运营方面取得的成就; 由一批目标相同的旅馆创立的“绿色旅馆经营者网站”; 以及与自然保护国际基金会 (Conservation International) 在 2005 年共同出版的《可持续性旅馆选址、设计和建造指南》。

旅馆业的基本业务是为旅客提供良好的休息环境, 因此, 它承担过度使用当地资源 (如水和垃圾管理服务) 的较大风险。通常在家不会过度使用此类资源的旅客在旅馆中往往毫不吝惜。国际旅游业伙伴关系制定了一些可行的措施, 如在客房淋浴水中加入空气, 在保持水压的同时减少用量。其他措施包括鼓励客人重复使用毛巾和床单。

国际旅游业伙伴关系还通过一些项目来鼓励成员关注当地社区。例如，“青年事业发展”项目（Youth Career Initiative, YCI）为 18 岁到 24 岁的“高风险”高中毕业生提供技能培训，帮助他们利用许多行业的就业机会。该项目与德国发展署（German Development Agency, GTZ）、世界宣明会（World Vision）以及万豪国际（Marriott International）等伙伴合作，在 11 个国家开办为期六个月的培训班。

国际旅游业伙伴关系的管理结构保证了决策透明化，成员有机会影响伙伴关系的发展方向，因此能够从伙伴关系设计的项目中获得最大收益。一个核心团队投入大量时间发展与成员的关系，确保成员了解伙伴关系如何支持他们的业务。

成员缴纳会费，为国际旅游业伙伴关系提供运营资金。作为回报，成员可以使用国际旅游业伙伴关系的资源，并且可以影响该团体的工作日程。这个模式强调在管理的各个层次上进行合作。国际旅游业伙伴关系执行主任斯蒂芬·法兰特（Stephen Farrant）说：“国际旅游业伙伴关系提供一个独特的伙伴关系模式，它的关注点远远超过促进某些企业的发展，在总体上提高了对环境和发展问题的意识。”

至于国际旅游业伙伴关系对其成员及地方社区的影响，最明显的就是旅馆内部废物管理的改善和地方就业的增加。许多已经建立减少碳排放项目的跨国经营旅馆继续利用伙伴关系来减少气候变化对社会造成的影响。

作为适应气候变化的伙伴关系，国际旅游业伙伴关系代表了一个令人信服的模式。它为同行业的经营者提供了一个空间，使之能够相互合作，积极探索，获取信息，针对紧迫的可持续性问题制定新的应对措施。

对全世界的酒店集团而言，加入一个专注于本行业内可持续性的独特伙伴关系仍然是他们加入国际旅游业伙伴关系的一个重要原因。法兰特说：“另一个有利因素是人们日益认识到可持续问题在未来将变得更加重要。”

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

生态学校催生独具创意的气候变化解决方案

霍莉·怀斯

霍莉·怀斯 (Holly Wise) 是哈佛大学肯尼迪政府学院 (Harvard's Kennedy School of Government) 的一位顾问和高级研究员, 她还在乔治城大学国际事务学院 (Georgetown University School of Foreign Service) 教授企业开发课程。她曾在美国国际开发署 (U.S. Agency for International Development) 从事外事工作 26 年。

生态学校是一种政府与民间的伙伴关系, 它帮助学校在运营中和社区中应用低碳生活的理念。学生、教师和社区居民着眼于切实可行的措施, 了解气候变化以及可持续发展的含义。

这种伙伴关系在约 50 个国家中将 32,000 所学校与同地方和国家政府合作的非政府组织 (NGO) 联系起来。一个致力于通过环境教育促进可持续发展的国际非营利组织——国际环境教育基金会 (Foundation for Environmental Education, FEE) 于 1994 年开创了这个项目, 并与国际企业领导人论坛 (International Business Leaders Forum) 建立合作, 吸引私营企业加入。

在许多国家中, 生态学校催生了跨部门的伙伴关系, 在学校及其所在社区引发和鼓励创新。学校变成了有关设计、建筑材料、交通模式及食品计划的低碳解决方案的试验基地。这种试验成为一个增强意识的机制, 并提供了朝低碳方向重组投资的机会。

生态学校是一个创新伙伴关系的例子, 它打破常规, 强调开发全新的经营方式, 以应对气候变化。创新伙伴关系努力营造和扩大新业务和经营方式、产品、服务和市场。在解决气候变化问题时, 创新伙伴关系侧重于改变核心业务规范以及通过与多方伙伴合作降低创新的风险和成本。

英国桑德维奇技术学校 (Sandwich Technology School) 通过生态学校项目改善了运营。该校安装了风力发电涡轮机和其他可再生能源系统, 从而改变了运营和教育方法, 在减少碳排放的同时产生了经济、社会和环境效益, 并在提高可持续性方面为广大社区树立了榜样。

生态学校项目具有两个显著特点。首先, 作为一个创新伙伴关系, 它促使学校改变其核心运营方式, 并动员与学校有关的各方制定切实可行的气候变化解决方案。其次, 这种伙伴关系涉及从地方到全球的合作, 所有伙伴的参与都是平等的。

国际环境教育基金会提供了一个框架, 使成员可以通过联合行动推进各自的目标。成员组织认识到它们不可能单独实现低碳生活方式。这种从地方到全球的设计吸引了汽车制造商丰田和金融服务公司汇丰银行 (HSBC) 等伙伴, 它们为生态学校项目提供资金和技术协助。这个项目使公司伙伴把国际拓展的宏图与注重创新、低碳产品和程序采用等地方

活动（如生态学校）联系起来。其他国际伙伴包括联合国环境规划署（United Nations Environment Programme）和欧州联盟。

对于生态学校日常的实施和运营，国际环境教育基金会要求在每个国家中有一个全国性的非政府组织（NGO）作为协调机构。所有协调机构每年举行一次会议讨论政策和规划问题、新的行动计划和所担心的问题。这些会议提供了招募全球或国际伙伴的机会，也提供了一个项目自我监管和质量控制的方法。

生态学校项目在地方、全国和国际层面吸引了资金、志愿者以及实物的支持，使之能够在 50 个国家蓬勃发展。每个国家中的协调机构通过促成企业、政府和非政府组织之间跨部门的合作来确保足够的项目资金。在一所学校转变成生态学校的每一个阶段，所有伙伴成员都会提供协助。

城市矿山（Urban Mines）是一个设在英国的非政府组织，其工作重点是废物管理。它在英国的哈利法克斯协调管理了一个生态学校改造过程。这个项目被称作“放轻脚步”（Tread Lightly），它鼓励哈利法克斯的儿童更有效地使用能源并通过在家和在校参加回收活动来减少废物。通过该项目，哈利法克斯苏格兰银行对当地学校的回收、能源和可持续性发展教育计划提供支持。城市矿山首席执行官吉尔·塔特姆（Gill Tatum）说：“对我们来说，成功在于真正的社区主人翁精神以及对环境的长期承诺。”

这种类型的合作鼓励参加的学校和全国性协调机构对其他国家的生态学校项目做出贡献并向他们学习。例如，生态学校环境和创新项目（Eco-Schools Environment and Innovation）是一个由丰田赞助的国际竞赛，有丹麦、芬兰、挪威、葡萄牙和土耳其的学校参加。该项目鼓励学校开发自己的创新方案来减轻环境影响。

土耳其安卡拉的 Odtü Gelistirme Vakfi Özel İlköğretim Okulu 小学在 2010 年的“我承担责任”竞赛中胜出，这项竞赛的内容是让学生直接负责教室里的用电。每一个教室里安装一张卡片式电开关（就像某些旅馆房间中使用的开关卡），每个班有一个学生负责携带这张班卡。该项目和节约能源的主题被融入整个学校的课程当中，学校因此降低了电费，公众则受益于一个更好的环境。

类似生态学校这样的创新伙伴关系是推动加速向低碳经济转型的其他创新伙伴关系可以借鉴的榜样，把减少碳排放作为应对全球气候变化必要措施的各国政府也可以从中得到启发。

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

信息交换加速气候变化创新

刘易斯·米尔福德

刘易斯·米尔福德 (Lewis Milford) 是清洁能源集团和清洁能源州际联盟 (Clean Energy States Alliance) 的总裁及创始人。这两个非营利组织同州政府、联邦政府和国际组织一起促进清洁能源技术的商业化及其推广应用。

与目前的需求相比，预计全球能源需求到 2050 年将增加一倍以上，到本世纪末将增加两倍以上。在同一时期，全球碳排量必须比今天减少 80% 才能将碳浓度稳定在一个安全水平。即使节能有了显著的改善，到 2050 年世界仍然要耗电 30 到 40 万亿瓦 (tw)，其中半数以上必须是“碳中性”（不增加碳排放），以达到必要的削减幅度。今天，全球只有不到 2.5tw 的电力是碳中性。到 2050 年，我们必须开发和应用高达 20tw 的新型无碳能源——那将是今天的八倍。

更直接地说，我们必须在 40 年中开发出一个比现有全部耗能设施总和（包括今天地球上所有电厂、车辆、工业及建筑物）还要大的无碳能源基础设施。要应对这个巨大的挑战，我们不仅必须加速推广使用现有技术，还要大大加速突破性新技术的开发。

一个史无前例的创新挑战

在气候技术的成本、绩效和推广规模方面取得突破势在必行。原因很简单——以当前的成本和绩效，现有的气候技术不可能满足对碳中性能源的需求。应对如此巨大规模的挑战需要在技术开发的每一个阶段创新，从基础科学的研究直到商业化及推广。

根据 2007 年的一项研究，现有的碳中性能源到 2100 年只能提供 10 到 13tw 的电力——这还不到稳定二氧化碳水平所需清洁能源量的一半，即使仅仅将大气二氧化碳浓度稳定在不可接受的 550ppm。要维持在 550ppm，就必须在新的和现有的能源技术和来源方面取得突破，如果要将其稳定在科学家们认为必要的 450ppm，就更是如此。

大多数专家认为，遏制气候变化不仅需要政府推动的排放限制，还需要在气候技术方面积极创新。促进创新需要一个国际协同的研究开发系统，以通过民营企业、政府、学术和非营利组织之间的全球伙伴关系管理、协调和加速创新。

在这方面的一个策略就是分布式创新 (distributed innovation)，这是一种现代化合作方式，它把分散的、来自不同部门的与替代能源和产品开发有关的专业特长汇集到一起，共同使用。分布式创新是一种经过充分论证的产品开发方式，在民营企业和公益部门均有采用。它应当被用来规划气候技术的策略和制度。这种方法代价较低、更加有效并具有合作性。它会鼓励新的政府与民间伙伴关系。最重要的是，它会为这个星球所面临的前所未有的最困难的技术革新挑战带来活力、见识和新的解决方案。当现代化的、有效的国际合作创新形式等待我们去采用时，把时间浪费在旧的解决方案上是不明智的。

精确地分配专长

我们如何把广泛分布在世界各地的专长用于开发特定的产品以应对世界性或地方性的气候变化挑战？现有的全球性组织如世界银行或国际能源署（International Energy Agency）都有许多重要的使命，但其中不包括改变条件以推进技术革新。我们需要在国际层面建立一个新的机构框架。无论作为现有机构的一部分或是一个新的实体，“国际气候创新机构”都要通过“编排”来指挥创新的和谐进展，并协调全球不同类型专家的行动。

一个新机构要通过克服法律和经济上的障碍以及价值链（包括从概念设计到产品上市过程中的一系列活动）上的其他障碍来支持创新的低碳解决方案。该机构还要解决知识产权（IPR）问题并开发新的融资和商业模式。这个机构可以遵循全球抗击艾滋病、疟疾和结核病基金会（Global Fund to Fight AIDS, Malaria, and Tuberculosis）的模式，即作为一个现有的“公共利益”机构，与联合国和其他机构有联系但独立运作。这个机构还可以是“虚拟”的，因而不需要一个新的“砖泥”大楼作为总部。

这个机构要运用自下而上、合作性的分布式创新方式。这种方式曾经在民营和公共实体的平台上解决过复杂的问题，其关键特征如下：

- 分布式创新利用现代信息技术把来自不同国家和不同机构的各类专家联系起来，在特定的产品开发和推广项目中合作。
- 分布式创新把来自不同部门的专家——包括政府部门、民营企业、非营利组织和金融机构——以及技术人员和学术研究人员联系起来。
- 分布式创新促进特定技术的推广使用。

分布式创新加快知识传播的速度和深度，超出传统信息分享和机构之间的网络所能达到的水平。分布式创新使用“创新平台”和其他新的“媒妁基础设施”工具，它们可能使数万人合作研究挑战并提出解决方案，而这在以前是绝对不可能的。“解决方案提供者”可以获得现金奖励和其他形式的经济回报，亦可通过出售知识产权获利。

分布式创新会激发发达国家和发展中国家政府、机构和个人之间新的国际伙伴关系，它在相关各方之间建立早期联系（包括学术研究人员、国家实验室、政府部门、民营企业、金融机构、公用事业公司、安装公司、州政府奖励基金以及其他单位）。在研究、开发和融资过程中，伙伴关系的各方共同工作，由此产生一批新的、具有创造性的和互补的跨部门团队，他们将为投资者带来机会，为创新者带来资金，为消费者带来解决方案。

这种分布式的自下而上的方法会从如下方面改进全球气候技术的研究和开发：

- 通过注重价值链中从实验室到市场的每一个环节来支持加速清洁能源的技术突破和提高现有技术；

- 强调产品——以明确限定的时间表迅速推动上游的研究应用至下游；
- 通过填补阻碍迅速有效推广的缺口来完成整个技术价值链；
- 产生一个借助于分布式创新的可复制模式，广泛用于一批低碳技术。

通过这种方式可以产生一个真正配套的、分阶段实施的技术组合——从几乎可以立即减少排量的短期解决方案，到在未来 5 到 10 年间的中期商业机会，直到尚未想象出来的长期能源创新。

在研究和开发过程的早期协调投资和金融行业的重要参与方能够确保更加有效地使用公共和民间资金。投资资本可以较容易地从孤立的研究项目转到强调特定产品的项目中去。分布式创新工具鼓励私人资本及早参与技术开发。

低碳技术创新当前面临的障碍

根据世界银行对清洁能源所做的研究以及《斯特恩关于气候变化经济学的评论》（[*Stern Review on the Economics of Climate Change*](#)），下列因素阻碍了政府和民间对清洁能源研发、升级以及对降低现有技术成本所进行的投资：

- 碳排放定价不一或根本没有定价，造成气候政策中的高风险，限制了对气候技术的民间投资。
- 公认的“死谷”——在开发过程中需要大量资金的某些时刻——使民间投资者望而却步。
- 政府没有采取具体措施降低投资风险，因此难以吸引足够的资本。
- 发展中国家的技术需求尤其得不到满足，这是因为其具体条件形成障碍，例如低收入和人口分散。

仅靠排放上限和碳交易（Cap and Trade）不能奏效

全球的专家们同意，仅靠一个市场化的排放上限和碳交易系统永远不能使减少排放和技术创新达到需要的速度和规模，全面解决气候变化的问题。《斯特恩评论》同意碳定价必须以技术开发措施作为补充。尼古拉斯·斯特恩（Nicholas Stern）指出，气候变化以及为应对变化所进行的技术开发和推广都具有不确定性，它们的风险非常之大，而且非常紧迫。因此，政策必须支持开发和实施一整套低碳技术。

声誉良好的组织对此几乎都没有异议，包括 20 国集团（G20）的财政部长和银行行长、世界银行、政府间气候变化工作组（Intergovernmental Panel on Climate Change

）、国际能源署和联合国气候变化框架委员会（United Nations Framework Commission on Climate Change）下属的技术转让专家组（Expert Group on Technology Transfer）。

克服技术上、经济上和政治上的障碍

一些集中协调的国际分布式创新项目已经取得了成果，本期《美国电子期刊》介绍了其中两项技术：

农业价值链创新计划旨在帮助肯尼亚和加纳在木薯、玉米和奶制品生产和运输过程中排除市场障碍，如安全加工方面的困难。这个项目证明，当一个行业需要在困难的市場中加速产品开发时，采用集中协调的分布式创新方法能够通过开发新技术取得实际成果。

点亮非洲计划以合作伙伴信息交换中心的形式协助一个由公共部门和民营企业组成的集体中的国际合作。它遵循分布式创新模式促进产品开发，将现代化的电网外照明产品带给处于“金字塔底层”的人们。该计划从照明开始，进而发展到其他能源服务，在民营企业和消费者之间扮演了经纪人的角色，为更好的产品开拓了市场。

本期还介绍了一个用分布式创新方法在提供先进的海洋可再生能源的高技术领域内推进产品开发的案例。在该案例中，尽管这类产品在市场会很有潜力，但开发成本极其昂贵而且较难获得资金。广泛利用国际上的知识和经验加速市场建设不仅使成本大幅度降低，而且排除了其他障碍。

结构改革的需求

鉴于技术创新的需要如此巨大，道路如此艰难，要求在国际层面进行结构改革。确实，包括欧盟成员在内的许多国家已经意识到通过国际合作推进研发的好处。根据欧盟委员会（European Commission）的研究，这些好处包括“集中金融资源、分担风险并为大型或相对高风险的研发项目建立共同标准……以及支持在发展中国家和新兴国家推广技术并对其进行技术转让。”

世界正在寻找在气候技术创新方面合作的新途径。合作的需要是显而易见的，对此已经有大量论证。这种规模的挑战要求富有创造性的新策略和新结构，大大超出了传统的联系网络、信息分享机制和双边研究计划。我们需要的是加速产品开发和创新的方法以及扩大清洁能源技术应用范围的途径。

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

利用外国专家解决本地的农业问题

杰西卡·莫瑞

杰西卡·莫瑞 (Jessica Morey) 是清洁能源集团 (Clean Energy Group, CEG) 的一位项目主管。她主要负责 CEG 的国际气候变化技术创新计划, 同时协助 CEG 的清洁能源州际联盟 (Clean Energy States Alliance, CESA), 该联盟由共同努力支持清洁能源技术和市场的各州项目组成。

“非洲农业价值链革新”是盖茨基金会资助的合作项目, 其目标是排除市场障碍, 例如在肯尼亚和加纳克服安全加工以及生产和运送木薯、玉米及奶制品的困难。该项目展示了如何通过多方国际合作在交通不便的地区加快产品开发, 取得切实成效。

这个项目的做法与传统做法不同, 它寻求利用国际上非农业领域的专长, 从新视角来分析问题, 即采用“开放式创新”。一个跨行业工作组通过寻找并推荐创意技术手段来消除价值链的缺口, 为小农户改善市场。这种集中协调的合作方式注重的是联合研究、产品以及市场开发。这个项目制定具体步骤开发和推广应用技术手段, 而不是局限于研究层面。

尽管本项目主要针对的是非洲木薯价值链的缺陷, 但在许多发展中国家的整个农业领域都存在着类似的问题。这些障碍削弱了农业生产, 扭曲了成本, 并妨碍小农户就其产品获得真正的价值。更糟糕的是, 气候变化可能会减少非洲及其他地区的农业生产能力, 对穷人的影响尤其不利。尽管这个项目是以间接形式解决有关气候变化的一些问题, 但这里所介绍的方法也可以用于制定其他直接应对气候变化的方法, 例如发展可再生能源。

木薯价值链是通过开放式联合创新促进市场发展的一个成功例证。木薯是非洲撒哈拉以南地区的重要作物, 能够提供食物保障及其他市场机会。然而, 一些制约因素阻碍了木薯交易市场的效率。

挑战之一是在于木薯根中存在着一种有毒的氰化物。尽管每天有千百万人安全地食用木薯, 但如果加工不当, 氰化物会造成严重的健康风险, 包括恶心、眩晕、呕吐等重度中毒症状, 有时甚至造成死亡。跨行业专家组与当地农民共同对价值链进行分析, 发现了一些障碍, 其中包括:

储存: 由于未经加工的新鲜木薯在收获后 48 小时内就会腐坏, 农民有时会推迟收获时间, 直到找到买主。这会造成过高的土地消耗。

加工: 包括不同的步骤, 其问题各不相同:

- **根茎加工:** 削皮、切片以及粉碎对于安全食用木薯非常重要, 但都属于劳动密集型作业, 没有加工机器。

• 干燥：由于木薯中 70%的体积是水，对于许多木薯产品来说，干燥是一个极为重要的步骤。大多数农民依赖阳光晾晒，但这在雨季就很困难，还会延迟加工和运输。长时间的晾晒过程还会引起发霉，从而毁掉木薯。这个季节性影响木薯产品全年的价格。

受影响的农民和国际科学小组共同研究，针对木薯储存和加工问题找到了一些有效的解决办法，包括：

“木薯袋”（“Ca-Say-A Bag”）：这是一种装木薯用的双层口袋，通过阻止氧气进入和消耗口袋内已有的氧气来延缓木薯的腐烂。

机械化木薯削皮及粉碎技术。

改良的干燥机以及新的高效益干燥方法，包括使用可再生能源。

研究人员开发的技术之一是称作“木薯管”的微型烘干机。各种大小的木薯片被放入一个内有强力热空气的立式圆柱形容器中。木薯片干燥以后，就会变轻。这些变轻了的木薯片会在管道中上升，达到合适的干燥程度就会被机器吐出。大量的木薯片可以在几个小时而不是几天内烘干，烘干的过程也比晒干要卫生得多。这种方法还可以解决使用柴油等高价燃料的问题，提供必要的能源灵活性。

玉米与奶制品价值链在加工过程方面也存在类似的缺陷与低效。国际科学家小组与当地农民研发了多项具体的技术和产品概念来解决问题。

在产生的几百个创新想法中，有 22 个被选出来做进一步研发，5 个正在完善，准备实施。其中用来储存玉米的改良塑料罐正在生产样品并在肯尼亚推广。其他想法已经推荐给潜在的投资者。如果没有人集中协调，利用分布在全球各地的专家们的知识，这些想法是不可能产生的。

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

利用分布式创新从海洋获取能源

杰西卡·莫瑞

杰西卡·莫瑞 (Jessica Morey) 是清洁能源集团 (Clean Energy Group, CEG) 的一位项目主管。她主要负责 CEG 的国际气候变化技术创新计划, 同时协助 CEG 的清洁能源州际联盟 (Clean Energy States Alliance, CESA), 该联盟由共同努力支持清洁能源技术和市场的各州项目组成。

据估计, 利用潮汐海浪和海流发电可以满足全球对低碳能源需求的 15% 至 20%。液体动力 (海浪、潮汐和海流) 发电技术可以利用这些到处可取的主要能源并减缓气候变化, 在发展中国家和发达国家都是如此。

尽管这是一个巨大的商机, 但利用海洋能源面临严重的障碍。它的成本远高于传统能源或其他一些可再生能源。另外, 至今还没有出现任何一种产业领军技术, 而目前已有超过 75 家开发商在全球竞争有限的政府和私人投资。

其他一些严峻挑战减缓了海洋能源的发展并使其成本居高不下:

- 在耗资高、危险和艰难的海洋环境中试验
- 从遥远的地点并入电网
- 应对未知的环境影响
- 要经过多个联邦和地方机构的层层监管

另外, 这个产业主要由大量小型起步公司组成, 从而造成缺乏信息共享, 使大家都在 “从零开始”。这些小型公司还经常缺乏将他们的海洋技术装置投入市场所需的资金。

应用分布式创新

对决策者来说, 问题是如何促进大幅度的成本削减和加速市场开发以克服这些障碍。解决这个问题的途径可能是一个利用分布式知识和经验的国际协作加速市场化方针, 例如在本刊《信息交换加速气候变化创新》一文中介绍的分布式创新 (DI)。这种方针有助于快速学习, 并可能大幅降低成本。

“每个人都应当刻不容缓地协同努力。” 《2010 年英国海洋行动计划》 (UK Marine Action Plan 2010)

英国可再生能源顾问委员会 (United Kingdom Renewables Advisory Board) 的一份报告建议 “企业、学术界和政府采取一种更具合作性的方式, 更加主动、密切地管理

[研究和开发]项目。”报告指出：“这将有助于确保项目着重于解决应当解决的问题、抓住交流信息的机会、产生有关的研究信息以及让尽可能多的成果得到发表。”

以一种国际性分布式创新方针来加速海洋能源市场开发的办法应当得到鼓励，原因如下：

—任何一部设备在开发中遇挫都会对整个产业造成负面影响。由于产业规模非常小，基于技术难度衡量，失败常常产生过大的影响。一位设备开发商说：“每次发生失败，整个产业便会损失几个月的时间。”

—产业发展所需的资本庞大，估计到2020年可达7500亿美元，而且过去的经验证明成本会高于预期。

—海洋能源与所有清洁能源一样，其市场是全球性的。开发者在他们本国以外工作，而且这种情况将继续下去。

合作方式可消除市场障碍并在以下方面加速海洋能源产业的发展：

模拟——用改进的电脑模拟程序评估设备的性能和成本可以显著地降低开发成本，而且这些信息可以在国际范围内的测试设施和大学实验室之间分享。

测试设施——目前在美国还没有远海测试设施，只有英国和爱尔兰设立了几个测试场所。跨国分享经验和技术可以迅速改善测试设施的水平并降低成本。

装置的性能和成本数据——产业、投资者和政府部门需要更多的成本和性能数据，以作出合理的商业决策并使政府部门对其投资更具信心。

“系统平衡”技术——降低成本不仅可以通过设计的改进来实现（设计只占海洋电力工程总成本的20%），还可以通过系统的平衡（balance of systems）来实现，包括改进的定锚技术、更好的电力基础设施以及创新的安装、运营和维修方法。

伙伴关系——在整个产业鼓励发展伙伴关系，特别是在小型开发公司和大型工程公司以及拥有资金和项目开发经验的公用事业公司之间建立伙伴关系，这样做可以显著加速技术开发。

环境和监管风险的管理——协同与合作可以减少进行环境评估和其他监管程序所必需的工作。美国的一项调查显示，许多业内的参与者“发现缺乏知识或不了解[现有的关于环境和监管的]信息与缺乏资金一样会使[新的]研究受到限制”。

海洋能源产业面临着许多障碍，但通过协调的国际分布式创新努力，利用全球性解决方案加速市场开发，能够克服这些障碍。尽管这种方法在其他技术领域产生了有希望的

结果，但至今还没有一个项目通过开放性创新在全球加速海洋能源的市场开发。不过，美国能源部已表示有兴趣发起一个国际海洋合作项目。

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

集思广益为非洲带来分布式电力

林赛·麦迪艾拉

林赛·麦迪艾拉 (Lindsay Madiera) 是国际金融公司 (IFC) 的一位顾问, IFC 是世界银行 (World Bank Group) 与民营部门协调的分支机构。她从 2007 年“点亮非洲”计划制定以来一直在为这个项目提供支持。

今天, 全世界有 16 亿人口不能使用电力满足家庭烹饪和照明的基本需要, 其中 5 亿人在非洲。非洲的这一部分人口预计在未来 20 年内会增加到近 7 亿。这些人主要依赖燃料 (大多为炭、木柴和煤油) 进行烹饪和照明, 此类燃料低效、昂贵且危险, 对人类健康造成威胁, 同时增加温室气体的排放。

照明在家庭耗能花费中占最大比例, 非洲消费者为煤油照明支付 100 亿到 170 亿美元。为改善这种状况, 政府和民营部门采用了一种分布式创新模式, 扮演市场调节者的角色, 以推动产品创新, 把现代化的电网外照明产品带给这个金字塔底层的群体。

民营企业无力单独开发市场

先进的现代化照明技术具有以更好的消费产品取代煤油的潜力, 但是在发展中世界这些产品在进入商业市场时面临巨大障碍。此外, 民营企业也不具备独自开拓市场的能力。

“点亮非洲”是世界银行和国际金融公司联合实施的一项计划, 它通过增进合作伙伴之间的信息交换推动国际合作, 解决问题。它从照明开始, 进而发展到提供更多的能源服务。该计划在民营公司和消费者之间发挥经纪人的作用, 为更好的照明产品创造市场。通过催生更好的产品和商业模式, 它帮助推广实用且价格适宜的煤油替代物。

“点亮非洲”的一个基本功能就是充当企业群体和其他利益相关者 (如非政府组织、地方政府、学术界、金融机构和国际发展组织等) 之间的“媒人”。通过建立产品与购买者的联系, 该计划帮助为非洲消费者提供价格适宜的现代化照明方式, 极大地改善他们的生活, 同时减少对气候变化的影响。

如果没有“点亮非洲”计划及类似措施, 许多现已通过这个分布式创新方式得到解决的问题将会阻碍在非洲撒哈拉以南地区、南亚和世界其他地区对更好的照明产品的开发, 这些问题包括:

- 缺乏信息, 交易成本高, 妨碍了民营企业全面了解市场机会;
- 消费者缺乏利用电网外照明的意识, 因而作出不明智的购买决定;
- 缺乏产品质量保证和技术支持服务, 因而造成产品数量少而且质量差;

- 存在政策和规章障碍，例如进口关税、海关问题以及扭曲市场的补贴都妨碍建立可持续市场；
- 缺乏企业支持服务，企业无法利用商业网络与合作伙伴；
- 供应链的一些环节缺乏融资能力，削弱了购买力。

应对

“点亮非洲”通过提供市场情报和消费者教育、企业支持服务以及政府政策和运作减少障碍，促进市场快速发展。它的两个最引人瞩目的服务项目涉及质量保证和融资协助。

一项多管齐下的质量保证措施帮助生产商设计高质量的产品，同时防止消费者购买劣质产品。“点亮非洲”对生产中心（大多在亚洲）附近的实验室进行资格认证，并在大学里建立当地的检验能力，使生产商能够“快速筛检”自己的产品。项目工作人员还和当地执法部门配合，并与新成立的国际利益相关者协会（International Stakeholder Association）合作开发一个“质量封印”，以帮助购买者作出明智的决定。

“点亮非洲”与商业贷款机构合作，帮助他们了解这个领域中的业务机会，并为它们提供资本和降低风险的工具，指导它们在供应链的各个环节为参加者提供资金。该项目还在考虑为 E+Co 和明慧基金会（Acumen Fund）等组织直接提供资金，以便它们在发展中国家为项目提供资金。

与提供小额贷款的金融机构合作以及利用移动银行业中的创新也可以更好地帮助产品购买者筹措资金。该项目的战略目标是建立可自行延续的市场，使消费者能够获得价格适宜的高效低碳产品，而不是依赖经常是有限的、短期的捐助资金。

结果

初步证据显示，这个项目的支持在许多方面促进了撒哈拉以南地区电网外照明市场的发展。在 2008 年，为这个市场开发的产品只有不到 10 种，而今天由 50 家公司生产的超过 70 种产品已经被摆上了非洲商店的货架。2008 年，市场中主要是价格 50 美元以上的产品，而现在许多优质产品的零售价都在 25 美元和 50 美元之间。太阳能便携灯具的生产成本预计将会每年减少 40%，主要是因为太阳能光伏（PV）板、电池和发光二极管（LED）价格的下降。

“点亮非洲”的成功说明，一个协调的公私伙伴关系可以在帮助新生行业逐步成熟并使其新技术达到全面市场化的过程中直接发挥作用。该项目也是一个优秀的范例，表明了一个中立国际组织在此类协同行动中具有重要功能，可以帮助企业在高风险的环境中开发和推广急需的产品。

本文所表达的看法不一定反映美国政府的观点和政策。

希里斯会长敏蒂·卢波访谈录：绿色企业

希里斯 (Ceres) 成立于 1990 年，其创始人是一批环保人士和投资者，目前已经发展为一个由投资者、环保组织和公共利益团体组成的联合体，其宗旨是把可持续性概念引入资本市场，通过建立公司伙伴关系解决全球气候变化问题。

敏蒂·卢波 (Mindy S. Lubber) 任希里斯的会长。她管理投资者气候风险网络 (INCR)，曾获颁“斯科尔公益创业者奖”。2009 年，希里斯被全球绿色组织美国分部授予“组织设计奖”，她还曾于 2007 年和 2008 年两度获得“快速发展公司社会投资者奖”。到希里斯任职前，她曾任美国环保署地区管理局局长，曾创立绿色世纪资本管理公司并担任首席执行官，这是一家投资公司，管理基于环保标准筛选出来的共同基金。

问：希里斯是怎么成立的？

卢波：投资者之所以关心环境影响，是因为他们担心忽视环境问题的公司可能在财务上遭受巨大损失。这样的公司未能充分考虑到有毒物质的泄漏，或未能为气候变化或水资源的短缺做好准备，从而面临风险。因此，我们这些人在埃克森瓦尔迪兹油轮的漏油事件 [1989 年] 发生后成立了这个组织，其目的不是为了对抗，而是为了申明企业的经营方式会对我们的环境和经济产生重大的影响，我们需要在资本市场内部提高可持续性标准。

问：过了多长时间才引起企业界的关注？

卢波：花了一两年时间才使企业界认识到，解决可持续性、气候和其他环境问题符合企业的最大利益。在 90 年代初期，这还是一个新的概念。我们要求企业界支持环境可持续性原则的道德观念。争取他们的支持需要时间。他们不会一下子就支持他们应该支持的事物——他们的律师要看材料，他们的董事会要看材料，他们的首席执行官也要看材料。有人说争取企业界的支持永远也做不到，企业界不会支持一套严肃的原则，但是他们这样做了。许多持久而卓有成效的关系由此而开始。

我们提出，公司需要作出更大努力。他们需要做的第一件事是披露可持续性足迹。我们制定了“全球报告计划”，该计划已经成为公司报告可持续性努力的国际黄金标准。有人断言没有公司会提供这样的报告，但事实是，现在有 1695 家跨国公司基于全球报告计划提供了可持续问题的报告。正如我们期待公司编制财务报告那样，我们也期待公司编写可持续性问题的报告。他们的碳足迹如何？他们如何解决这个问题？他们以何种方式弃置有毒废物？我们设计了一个报告系统，可用于向公众、所在社区和投资者（公司的拥有者）通报情况，以便他们了解可持续性可能给公司带来的风险与责任。因此，通过接触和讨论产生了影响和结果，但这花费了很长时间。

问：企业界对可持续性最佳做法的兴趣是否增加了？

卢波：15年前，当我们谈论企业界全面报告其从人权到环境的可持续性足迹的最佳实践时，我们发现这不仅仅涉及信息披露，企业还能够从中了解到其运营活动所产生的影响。我们了解到，当公司评估水资源短缺、有毒物质泄漏或类似风险时，他们就会改进管理。从90年代中期到2000年，公司开始重视与之相关的可持续性问题，开始考虑如何衡量和管理这些问题。在随后的5年中，我们就一些具体行动计划与公司合作：如何建造更好的设施，如何把可持续性因素纳入其产品。

现在我们不再为可持续性问题 and 气候问题是否值得资本市场的关注进行辩论。投入8万亿美元资本的希里斯[气候风险投资者网络]的投资成员都认为这些问题构成实实在在的投资风险和机会。我们有82家公司在实施全方位可持续性措施方面建立了伙伴关系，从董事会会议室直至文件打印室。美国证券交易委员会（SEC）现在要求公司在提交的报告中披露来自气候变化的实质性风险。

希里斯最近发布了一项关于21世纪企业的研究报告，报告涉及的内容不仅仅是原则和信息的披露或一次性的交易，同时还反映了利益相关者、消费者、所在社区、劳工和投资者的共同期待，他们期待企业将可持续性问题贯穿于整个运营过程。

因此，人们对企业的期望升高了。人们不再仅仅满足于“我们的回收工作做得很出色，我们难道不是一家在环保方面做得很好的公司吗？”我们以社团的合作方式推动期望的升高，进行密切的合作，并将合作坚持下去。我们提出非常具体的期望，并以书面形式予以确定。我们的立场是，每一家公司都需要在董事会中设立一个审视可持续性问题委员会，在许多情况下，高层主管的报酬应与其在可持续性问题上的表现挂钩，正如与上百个其他指标挂钩一样。负责可持续性工作的主管应晋升至公司的最高领导层，向实际管理整个企业的负责人报告工作。

世界已经发生了很大变化，并不断取得进步。我们已经从口头谈论可持续性问题阶段过渡到从行动上予以落实的阶段。

问：参加希里斯和类似组织是否能够提升公司的形象？

卢波：加入希里斯或其他组织向公司员工发出一个非常明确的信息。公司希望在可持续性问题上走在前列。他们希望做正确的事。他们愿意有透明度，这是好事情。赢得信誉——这是与我们合作的必要条件——对其投资者具有价值，投资者现在开始询问公司如何解决可持续性问题。另外，信誉对其消费者也具有价值。

问：公司气候变化伙伴关系中最有效的要素是什么？

卢波：改变做法是公司取得成功的最重要因素。不仅是纸上谈兵，而是切实改变。这种情况已经发生，规模还很小，但已经起步，我们看到的改变越多，我们越能够帮助公司改变，就越好。

问：您能不能举出一些与希里斯成功合作的例子？

卢波：我们的所有会员公司都提交全面的可持续性报告，这就是大规模成功的例证。我们还向证券交易委员会提交法律申请书，要求在可持续性报告中更好地披露信息，这也是成功的例证。

更具体地说，碳排放量很大的美国电力公司（American Electric Power）不是您所想象的传统型“绿色”公司。我们大约在四年前开始与他们合作，首先是编写关于作为排放碳的公用事业公司的经济要素的内容广泛的可持续性报告。我们直接与董事会成员合作，就他们如何逐步退出以煤炭发电为主的运营方式开展一项详细的研究。然后我们帮助他们把可持续性广泛纳入公司的各项工作。他们提交了一份较好的可持续性报告。他们已开始出售能效更高的产品，其销售额超过了他们销售的煤炭和用煤炭生产的电力。可持续性已成为他们所从事的经营活动的标志。

我们刚与戴尔公司（Dell）进行了合作，重新设计该公司的整个环保计划，并且主办了一次有来自世界各地 15 家利益相关公司参加的会议，推动戴尔公司开展其应该开展的重点工作，促进其进行应该进行的变革，并推动其采纳应该采纳的运作方式。

我们还与全国电网（National Grid）合作，确定其首席执行官报酬的因素之一就是减少碳排放。他们正在把可持续性问题与薪酬挂钩，而这正是我们对各公司提出的要求。

问：重视可持续性问题是否有助于增加利润？

卢波：大部分情况下如此。在可持续性问题，需要慎重对待的一点是，对公司业绩的评估是基于他们在相当短的时间内的支出和生产成果，而可持续性计划在短短的三到六个月的时间内往往无法显示其成果。

近来，沃尔玛把可持续性当作自己经营活动的一项特征，这样做不无道理。他们节省了大量资金，激发起员工的巨大热情。他们有幸聘用到一流商学院中最优秀、最有才华的毕业生，因为人们认为沃尔玛是可持续发展领域中的佼佼者。因此，就沃尔玛而言，他们节省了资金，赚了钱，这对做生意来说是好事。

在某些情况下，显示成果需要较长时间。你无法立即看到成果。针对气候变化带来的灾难的保险公司不希望再看到卡特里娜飓风那样的灾难，因为他们为这场灾难承担了

400 亿美元的赔偿责任。他们希望看到气候变化减缓，但随着时间的推移，他们才能看到成果。

当戴尔公司为减少有毒废物重新设计计算机时，他们采取的做法包括强有力的回收政策，而不是把旧计算机弃置于垃圾填埋场，让有毒化学物质进入我们的水源。一开始，他们花费了大量资金。但他们认为——我们也认为——从长远来看，这样做会大大地扩大他们的市场。

问：一些公司谎称自己是环境友好型公司，这种做法被称为“绿色涂粉”（greenwashing），这是否构成一个问题？

卢波：我对经常发生的“绿色涂粉”问题极为关切，这正是希尔斯不向与我们合作的公司授予“绿星”或“绿色卓越”称号的原因。任何公司，即使是那些采取积极步骤的公司，也会发现一些极有争议的问题。因此，我们推动公司做到透明，提供详细信息。如果他们做了好事，他们必须说明取得了哪些成果。

问：您对公司环境伙伴关系的未来发展方向是否感到乐观？

卢波：我认为已经发生了巨大变化，但未来的道路依然漫长。我们不再辩论可持续性问题是否与公司业务相关，这一点很重要。华尔街上的公司每天都在推出可持续性和气候变化的分析方法。彭博资讯公司（Bloomberg）设立了一个用于分析公司的环境可持续性的论坛。证券交易委员会要求进行可持续性分析，各公司也正在这样做。我们现在的目标是推动公司采取更全面的行动。令人鼓舞的消息是公司持开放态度，愿意倾听，他们理解这里有一个业务命题，我们正在尽快地努力帮助他们取得进展。

本文表达的见解不一定代表美国政府的观点或政策。

气候变化伙伴关系资料

书籍和报告

Foa, Roberto. “Social and Governance Dimensions of Climate Change: Implications for Policy” Washington, DC: World Bank, 2009.

[http://www-](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/05/19/000158349_20090519141602/Rendered/PDF/WPS4939.pdf)

[wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/05/19/000158349_20090519141602/Rendered/PDF/WPS4939.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/05/19/000158349_20090519141602/Rendered/PDF/WPS4939.pdf)

Gore, Albert. *Our Choice: A Plan to Solve the Climate Crisis.* Emmaus, PA: Rodale, 2009.

Hoffman, Andrew J. *Getting Ahead of the Curve: Corporate Strategies That Address Climate Change.* Ann Arbor, MI: Pew Center on Global Climate Change, October 2006.

http://www.pewclimate.org/docUploads/PE_W_CorpStrategies.pdf

Humes, Edward. *Eco Barons: The Dreamers, Schemers, and Millionaires Who Are Saving Our Planet.* New York, NY: Ecco, 2009.

Kirby, Alex. *Kick the Habit: A UN Guide To Climate Neutrality.* Nairobi, Kenya: UNEP, 2008.

http://www.unep.org/publications/ebooks/kick-the-habit/pdfs/KickTheHabit_en_Ir.pdf

Meadowcroft, James. *Climate Change Governance.* Washington, DC: World Bank, 2009.

[http://www-](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/05/19/000158349_20090519144015/Rendered/PDF/WPS4941.pdf)

[wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/05/19/000158349_20090519144015/Rendered/PDF/WPS4941.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/05/19/000158349_20090519144015/Rendered/PDF/WPS4941.pdf)

Pew Center on Global Climate Change. *Clean Energy Economy.* Arlington, VA: Pew Center on Global Climate Change, February 2010.

<http://www.pewclimate.org/docUploads/clean-energymarkets-jobs-opportunities-brief.pdf>

Serafin, Rafal. *Five Key Things I Have Learned About Partnership Brokering: Over 20 years of Professional Practice in Canada, UK, Poland, and Other Countries of Central*

and East Europe.

<http://www.partnershipbrokers.org/PBAS%20Final%20Project%20-%20Serafin.pdf>

Starke, Linda, ed. *State of the World 2009: Into a Warming World: A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society*. New York: W.W. Norton & Co., 2009.

Stern, N. H. *A Blueprint for a Safer Planet: How to Manage Climate Change and Create a New Era of Progress and Prosperity*. London: Bodley Head, 2009.

U.S. Environmental Protection Agency Office of Air and Radiation. *Climate Leaders Greenhouse Gas Inventory Protocol: Design Principles*. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency, 2005.

U.S. Government Accountability Office. *Climate Change: EPA and DOE Should Do More to Encourage Progress Under Two Voluntary Programs: Report to Congressional Requesters*. Washington, DC: U.S. Government Accountability Office, 2006.

<http://www.gao.gov/new.items/d0697.pdf>

Williams, Neville. *Chasing the Sun: Solar Adventures Around the World*. Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers, 2005.

网站

American Council for an Energy-Efficient Economy

<http://www.aceee.org/>

Ceres - Advancing Sustainable Prosperity

www.ceres.org

Central African Regional Program for the Environment (CARPE)

<http://carpe.umd.edu/>

Climate 1-Stop

<http://arcserver4.iagt.org/climate1stop/>

Climate Change Media Partnership

<http://www.climatemediapartnership.org/>

Coral Triangle – WWF

<http://www.worldwildlife.org/what/wherewework/coraltriangle/>

Earthship Biotecture

<http://earthship.org/>

Green Belt Movement

<http://www.greenbeltmovement.org/>

Indian Youth Climate Network

<http://www.iycn.in/>

Intergovernmental Panel on Climate Change (U.N.)

<http://www.ipcc.ch/>

Kids Vs. Global Warming

<http://kids-vs-global-warming.com/Home.html>

Real Climate: Climate Science from Climate Scientists

<http://www.realclimate.org/>

South China Climate Change Network

<http://www.gdditan.com/>

The Partnering Initiative

<http://thepartneringinitiative.org/>

Tsumkwe Energy

http://www.drfn.org.na/htm/energy_desk/energy_tsumkwe_energy.htm

U.N. Development Programme Climate Change Web Site

<http://www.undpcc.org/>

USAID Global Development Alliance

http://www.usaid.gov/our_work/global_partnerships/gda/

U.S. Climate Action Partnership (USCAP)

<http://www.us-cap.org/>

U.S. Environmental Protection Agency Climate Leaders

<http://www.epa.gov/climateleaders/>

U.S. Support to the Coral Triangle Initiative

<http://www.uscti.org/uscti/default.aspx>

World Resources Institute

<http://www.wri.org/>

Yale Environment 360

<http://e360.yale.edu/>

美国国务院对以上资料的内容及其是否可得不承担责任。截至 2010 年 4 月所有链接均有效。