



SUSTAINABLE
ENERGY
FINANCE
INITIATIVE

2008 年全球可持续能源投资趋势报告

(GLOBAL TRENDS IN SUSTAINABLE ENERGY INVESTMENT 2008)

联合国环境规划署“可持续能源融资行动计划”(UNEP Sustainable Energy Finance Initiative)

英国新能源财经有限公司 (New Energy Finance Ltd)

内容提要及介绍

全球可持续能源投资在 2007 年再一次创下记录，达 1484 亿美元，与 2006 年相比，增长超过 60%。若加上并购交易，可持续能源的总投资达到 2041 亿美元。项目融资 — 对可再生能源新的项目投资 — 是此次投资激增的主要驱动力，2007 年上涨 68% 至 845 亿美元，这其中又以风电为主。股票市场亦表现出众，2007 年融资额达 234 亿美元，超过 2006 年 105 亿美元的两倍。

信贷危机对全球金融市场的影响在 2008 年初开始显现，只有为数不多的几家公司在股票市场上市，全球股票市场清洁能源上市公司指数 — WilderHill 新能源全球创新指数 (NEX) 在 2008 年第一季度下降了 17.9%。与此同时，企业间的兼并和收购有了很大增长，反映出在低迷的市场条件下行业整合加速的趋势。然而，从第二季度开始投资者的信心得到恢复，2008 年上半年的投资总额略微超过了 2007 年同期的水平。尽管项目融资有所下降，风险

和私募股权投资，股票市场融资活动及股票价格均保持平稳，显示出金融界仍旧看好这个行业的基本面，并正在更加积极地参与到其今后的发展中。

这对这个行业来说是个好兆头。如果要达到温室气体减排、可再生能源发展以及能效提高的目标，对可持续能源的投资就必须保持强劲增长。根据英国新能源财经有限公司 (New Energy Finance Ltd) 2008 年全球展望的预测，从现在到 2012 年每年投资额预计将达到 4500 亿美元，从 2020 年到 2030 年，每年的投资额将增至 6000 亿美元。该行业 2007 年的表现符合以上预期，目前的信贷紧缩正在考验市场的决心，但还没有产生实质性的影响。

可持续能源投资正在呈现出范围更宽，更深，规模更大的一片景象，不仅投资额持续增长，投资范围也进一步扩大和多元化。专门针对清洁能源投资的基金的大量涌现，说明主流资本市场现在已经充分接受可持续能源投资。另一方面，随着针对分布式可再生能源和需求侧能源管理技术的创新金融工具的发展，专业融资也已经开展起来。

行业深化发展的另一方面表现在对新一代技术的大量投入上，例如纤维素乙醇，薄膜太阳能技术以及能效技术。风能依然主导可持续能源投资，但随着新生技术的逐渐成熟和现有技术的进一步发展，可投资的技术领域得到拓宽和加深。这一变化部分是对供需结构改变做出的调整 (如硅材料的持续短缺，以粮食为原料的燃料乙醇因与人争粮而备受争议等)，但也反应了随着可再生能源技术努力达到与常规能源的上网价格持平，它们的效率逐渐提高，成本逐渐下降。此外，愿意超越成熟技术而投资新技术说明投资者正在越来越严肃地对待可再生能源和能效技术的推广和应用。

2007 年我们还看到了可持续能源在地域上的拓宽，新的产能持续从欧洲转向中国和美国。

前几年，在中国的可持续能源投资大部分用于作为出口产业的制造产能的扩张上。然而在

2007 年，即将到来的 2008 年北京奥运会让中国下了更大的政治决心，促进清洁能源的发展，降低每单位 GDP 的能源消耗。2007 年，中国在非水电的可再生能源上的投资增长了四倍多，达到 108 亿美元。

在美国，可持续能源也已经被更加广泛地接受，延伸到了传统中心地带加利福尼亚州之外的各州。人们相信将要在 2008 年选出的新一届美国政府会从政治上优先考虑可再生能源和能效，而最近几个月法规的不确定性（尤其是可能开征碳税的讨论）已使得若干燃煤发电项目搁置。金融界亦积极应对政治态度的转变，花旗（Citi），摩根大通（JPMorgan Chase）和摩根士丹利（Morgan Stanley）已联合发布了一套“碳准则”，用于指导其如何给美国的主要电力公司提供信贷及顾问服务。考虑到地区间和美国国内气候变化政策日益增加的不确定性，这三家银行认为未来化石能源投资将会被要求提供“可靠的电力给美国市场”，并制定了为这些碳排放项目提供融资的风险评估准则。在这些准则的指导下，银行将会考虑把电力公司的资产组合中包含能效和可再生能源项目作为“增强的尽职调查过程”的一部分。

2007 年世界政治上的里程碑包括 12 月的巴厘岛会谈，来自 180 个国家和地区的代表参加了会议。会议确定了在 2009 年年底达成新协议的目标并制定了未来讨论的路线图，以期加强国际合作，共同应对气候变化。就在此之前，随着澳大利亚国家领导人的更迭，该国对可再生能源态度发生了积极明显的变化。

本报告从金融视角，或“美元角度”，介绍可持续能源发展的当前形势。报告中的分析由不同类型的资金流及其随时间推移发生变化的实际数据组成，结合区域以及行业类别发展趋势，旨在提供一个策略工具，帮助人们了解清洁能源领域发展的现状，衡量公共和私营部门对该领域未来发展应当承担的责任。

主要研究成果

可持续能源新增投资在 2007 年达到创纪录的 1484 亿美元 ,与 2006 年相比 ,增长超过 60%。

项目融资 (建设可再生能源发电和生物燃料生产项目) 占 2007 年新增投资的 57%。股票市场融资 2007 年翻了一番达到 234 亿美元 , 其中可转换债券发行增长 8 倍 , 反映出股票市场不稳定因素日渐增多的影响。风能依旧吸引了最多的投资 , 主要是投入到新建项目上 , 但 2007 年太阳能方面的投资也表现不俗 , 总计 286 亿美元 , 该领域自 2004 年起年均增长率达到了 254%。

大多数投资都流入欧洲 , 其次美国。然而 , 中国 , 印度和巴西也吸引了越来越多的投资 — 这些国家投资所占的份额从 2004 年的 12% (18 亿美元) , 上升至 2007 年的 22% (260 亿美元) , 市场扩张了 14 倍。

可持续能源占 2007 年全球新增电力装机容量的 23% (31GW) , 总装机容量的 5.4%。风电仍旧是可再生能源装机容量中的主导力量。2007 年 , 风电投资超过核电和水电 , 并且风电超过其他类型能源成为欧洲最大的新增装机容量来源。随着清洁能源基金管理下的资产在 2007 年上升至 350 亿美元 , 并由此推动了可持续能源上市公司估值的提高 , 清洁能源领域的投资热情进一步高涨。WilderHill 新能源全球创新指数 (NEX) 2007 年上升 57.9%。可持续能源公司在股票市场上继续改写纪录 , 占 2007 年能源板块募集资金总量的 19%。

2007 年 , 早期阶段的风险投资上涨 112% 达到 20 亿美元 , 对新兴可再生能源技术的兴趣是其主要推动力 , 而不是那些即将商业化的技术 , 原因是争取投资机会的竞争变得更为激烈。私募股权对产能扩张的投资在 2007 年年初势头强劲 , 主要得益于美国乙醇生产的繁荣 , 但由于原料价格的上涨以及乙醇价格的下降 , 这种势头于 2007 年 5 月停止。总的来看 , 2007

年风险投资以及私募股权 (VC/PE) 对生物燃料的投资下降了几乎三分之一，跌至 21 亿美元。然而，生物燃料投资并未全部枯竭，而是转向巴西、印度和中国，以及第二代生物燃料技术。太阳能吸引了最多的风险和私募股权投资 (37 亿美元)，主要投资于开发新技术及产能扩张，而生物质能和垃圾发电增长最快，达 432%。美国继续引领风险和私募股权投资，但以美元计的年增长幅度很小。随着投资者变得更加愿意接受早期投资风险，欧洲的投资增长强劲。

在清洁能源及能效技术方面的研发金额 2007 年达到 169 亿美元，其中公司投入 98 亿美元，政府投入 71 亿美元。欧洲和中东地区的企业最积极投入研发，其次是美洲和亚洲。政府投入则正好相反，亚洲国家 (特别是日本，中国和印度) 重金投入研发。清洁能源孵化器以美国和英国最多，通常由政府部门提供资助。大部分成功的孵化器都受惠于政府的支持。被孵化技术中又以太阳能技术最受青睐，并且偏向服务公司，突破性技术和大规模发电技术如太阳能热发电。尽管如此，就总体而言，在被孵化公司中最多的还是能效技术公司。

2007 年，清洁能源公司于全球股票市场募得 234 亿美元，超过 2006 年的两倍。Ibernova，西班牙电力巨头 Iberdrola 的风电子公司，在 2007 年 12 月里程碑式的上市中成功筹集 72 亿美元，成为有史以来西班牙公司最大的一次 IPO，也是当年全球第四大股市融资项目。但是从那时起，美国和欧洲股票市场的大门就实质性地关闭了。风能主导了股票市场上的融资，达 113 亿美元，尽管 2007 年风电公司没有从美国股票市场募得任何资金。太阳能公司延续在股票市场上的辉煌战绩 (94 亿美元)，值得一提的是中国的太阳能光伏生产商仍然获得了美国股市的青睐。来自于发展中国家的公司在股票市场上的活动发展迅速，2007 年募集资金超过 2006 年的三倍，达 29 亿美元，尽管这些融资活动通常发生在海外市场，如伦敦或纽约证券交易所。

2007 年可持续能源项目融资总额增长 61%达 1080 亿美元，大部分用于新的发电项目。风电仍旧占据头把交椅，2007 年吸引了 390 亿美元，新增 21GW 的装机容量。2008 年 3 月，全球风电装机容量突破 100GW。风电投资主要集中在美国，中国和西班牙，这三个国家几乎占 2007 年全球新建成风电项目的 60%。太阳能是 2007 年项目融资增长最快的领域，增长率高达 250%至 177 亿美元。太阳能发电项目投资由政府补贴拉动，德国依然是全球新增太阳能发电容量的主要市场。中国和印度的项目融资也增长显著，分别达 108 亿美元和 23 亿美元，显现出从制造转向发电应用之趋势。

2007 年企业并购交易金额增长 52%达 257 亿美元，主要受益于股权融资和多元化经营行为。

风电依然是主导，由于供应链短缺，驱使零部件制造商间的整合，同时海上风电项目也越来越受关注。风电资产逐渐从开发商向公用事业（utilities）公司转移。生物燃料企业间的并购行为受产业目前的困难局面以及新建项目成本上升等因素影响，弱者被淘汰，并促使领先的开发商收购其它的生物燃料项目。美国和欧洲是并购活动的主要发生地，而巴西也因为生物燃料的并购行为成为非经合组织国家中受人瞩目的焦点。

截至 2007 年年末，主要清洁能源基金旗下管理的资产超过 300 亿美元，除此之外还有 264 亿美元的环境基金和 109 亿美元专注于可再生能源发电项目投资的基金。2007 年新启动的投资于上市公司股票的清洁能源基金数量创下了记录，达到 17 支，而 2006 年这个数字仅仅是 5 支。其中若干来自于发起“气候变化基金”的主流基金经理。这些重量级的基金管理经理人的参与有可能会鼓励那些他们通常投资的大型上市公司向可持续能源和其它低碳领域扩展。2007 年私募基金（VC/PE）及项目基金管理公司同样也增加了旗下管理的基金数额。

在清洁发展机制（CDM）项目中，印度（占注册项目总数的 32%）、中国（19%）和巴西（13%）

是主导力量。然而，就产生的减排额而言，中国以占 53% 的优势遥遥领先，印度位居次席，仅占 15%，反映出中国的 CDM 项目平均规模较大。可再生能源占到所有 CDM 项目总数的 55%，而其产生的减排额却仅占 29%。到 2007 年年末，碳基金共募集 130 亿美元，其中包括私营部门基金 94 亿美元和公共部门基金 36 亿美元。2007 年，私营部门基金发展迅速，反映出投资者对碳交易有着浓厚的兴趣，而公共部门基金保持平稳。英国是私营部门碳基金投资管理的最大市场，占基金总额的 65%。

全球投资持续从发达国家向发展中国家转移的趋势。尽管 2006 年到 2007 年间发展中国家在全球总投资的份额基本维持在 20% 左右，但这里面掩盖了项目融资的显著变化。在 2004-05 年期间，发展中国家仅占全球项目融资总额的 10%，而在 2006-07 年期间，这一比率翻了一番，达到 20%，显示出这些国家可持续能源开发的快速增长。

中国的项目融资在 2007 年达到创纪录的 108 亿美元，大部分用于新增风电装机，风电总装机容量已达 6GW，超过 2006 年的 2 倍。印度的项目融资也得到发展（25 亿美元），但最引人瞩目的趋势却是印度的可再生能源公司通过在海外发行外币可转换债券实现融资，这在 2007 年以前还从未发生过。巴西的主要投资领域依然是乙醇，随着投资者将目光从备受指责的美国燃料乙醇市场转向巴西，相关的私募股权投资，项目融资以及并购活动得到发展。巴西风电方面的投资也有缓慢增长。非洲的可持续能源投资依旧落后于其它地区，然而，北非地区大规模的太阳能项目发展前景看好，也有迹象表明南非的可再生能源市场正在启动，政府已制定可再生能源发展目标，南非的第一个风电场也已正式投产。

能效技术的投资达到创纪录的 18 亿美元，较 2006 年增长 78%。能效技术占流入可持续能源领域的新增风险和私募股权投资总额的 18%，仅次于太阳能。2007 年，对供应端能效技术应用的早期风险投资大幅增长（为 2006 年的两倍），而需求侧管理技术的融资额则比 2006

年稍稍多一点，主要集中在运输和建筑行业。需求侧管理技术也是并购活动的集中领域。能效技术的融资富有挑战性，由于收益的不均衡，以及该行业的分散性和多样性，投资者很难发现足够大的投资机会。在许多情况下，某种程度的政府介入和支持是必要的，以便纠正市场失灵，促进市场和投资的发展。

更多详情，请联系：

UNEP DTIE

Energy Branch

Renewable Energy and Finance Unit

Sustainable Energy

Finance Initiative

15 rue de Milan

75441 Paris CEDEX 09

France

Tel: +33 1 4437 1450

Fax: +33 1 4437 1474

E-mail: sefi@unep.fr

www.sefi.unep.org

www.unep.fr/energy/finance

New Energy Finance Limited

New Penderel House

High Holborn

London WC1V 7HP

Tel: +44 20 7092 8800

Fax: +44 20 7092 8801

E-mail: info@newenergyfinance.com

www.newenergyfinance.com