



## 目录

---

煤海深处牵巨龙

为了留住那一份遥远的记忆

解析能源DNA

中科院与BP携手推进清洁能源商业化进程

# 2007 BP

第三季度电子季刊



# 中科院与BP携手推进 清洁能源商业化进程

中国科学院和BP公司今天在上海举行仪式，宣布双方携手建立清洁能源商业化中心的意向，并就此签署了谅解备忘录。



## 清洁能源商业化中心(CECC)

将致力于在中国加快清洁煤及相关转化技术的发展，并通过主要技术的商业化，以及综合协调管理以煤炭为主要原料，以燃料和化学产品生产，以及发电为目的的大型示范项目，来开创并提供相关价值链的投资机会。

根据双方签署的谅解备忘录，中国科学院和BP将共同努力把清洁能源商业化中心打造成一个成功、赢利的国际化平台，发现、评估、筛选、开发具有战略意义的清洁煤转化技术，并将其进行商业化。同时，该中心还将整合中国科学院各研究所和其他国内外研究机构的各项技术，将其开发成为具有商业吸引力的技术体系和解决方案，使之服务于中国清洁能源发展和能源安全。

中国科学院副院长江绵恒出席签字仪式并指出：“目前，中国是全球第二大能源消费国，煤炭占总体能源消耗的70%。因此，寻找更清洁的方法来利用能源，特别是煤炭资源，对于中国的可持续发展来说至关重要。依托中国科学院的专业技术和自然科学研究领域的资源优势，结合BP在技术商业化和项目管理上的先进经验和国际化的实践，此次新的合作必将为煤转化技术及其商业化带来突破性的进展。同时，它也将创造具有实质性意义的清洁能源投资机会，为中国的能源产业、经济增长和环境做出贡献。”

BP集团执行董事，炼油与销售首席执行官康逸宁先生(Iain Conn)在签字仪式上指出，“中国在全球经济中扮演着越来越重要的角色，因此，中国在新能源、清洁能源技术方面的选择，及其在应用推广领域所作出的努力将对中国经济未来的发展，乃至全球能源市场的未来产生深远的影响。我相信中国清洁能源商业化中心的成立将为推动中国的自主创新能力发挥重要作用，从而帮助我们迎接中国和全世界当今所面临的能源和环境的共同挑战。”

BP与中国科学院的合作始于2001年11月。当时双方共同启动了“清洁能源，面向未来”——这一为期10年，总投资达到1000万美元的科技研发项目。双方今天宣布的清洁能源商业化合作项目将进一步巩固BP对中国的长期承诺，即：与中国共同合作应对能源挑战，让清洁能源为中国经济的可持续发展提供动力。

### 编者注：

中国科学院成立于1949年11月1日，是国家科学技术方面最高学术机构和全国自然科学与高新技术综合研究发展中心。50多年来，中国科学院取得了一系列重大科研成果，为中国的科技事业、国民经济和社会发展及国防建设做出了重要贡献。在紧密团结中国最优秀的科学家的同时，中国科学院将国际科技合作作为促进现代科技发展的必要条件之一，已同全世界60多个国家和地区的科研机构、高等

院校、国际组织和企业建立了合作交流关系，签署了院级合作协议70余个。开展了多层次、多形式、全方位的国际合作。

BP是世界上最大的石油、天然气和石化企业之一，在100多个国家和地区进行生产和经营活动。公司也生产并销售用于太阳能发电的光伏组件，并积极探索其他形式的可再生能源。公司市值超过2000亿美元，在全球拥有约10万名员工。

BP自20世纪70年代早期就开始在中国开展业务，迄今在中国的商业投资逾43亿美元。BP在中国的业务包括天然气的生产和进口，航空燃料的供应，液化石油气的进口和营销，燃油零售，润滑油调配和销售，石化产品的制造以及太阳能发电设备。作为在华最大的外国投资者之一，BP在中国直接或通过合资企业拥有3700余名员工。

在中国，BP与中国科学院和清华大学在认识和开发清洁能源技术领域正进行着长期合作，以满足中国经济发展、能源安全、环境改善，以及可持续和具有竞争力的能源供应方面的需求。2001年11月，BP与中国科学院和清华大学针对这些挑战，在中国共同建立了“清洁能源，面向未来”合作项目。在十年合作期间，BP将为新型清洁能源技术提供1000万美元的研究经费。这个项目的目标是为中国以及世界其它国家和地区开发和验证新型清洁能源技术。“清洁能源，面向未来”合作项目包括中国科学院的大连化学物理研究所和沈阳金属研究所承担的若干项目。

作为“清洁能源，面向未来”研发项目的组成部分，清华—BP清洁能源研究与教育中心于2003年7月成立。清华—BP清洁能源研究与教育中心旨在融合双方优势，创建世界领先的中国能源战略研究机构。清华—BP清洁能源研究与教育中心已经吸引了来自众多领域的专家、学者和决策者加入中心的顾问委员会。

**欲获得更多关于中国科学院的信息，请访问：**

[www.cas.cn](http://www.cas.cn)

**欲获得更多关于BP的信息，请访问：**

[www.bp.com](http://www.bp.com)

**欲获得更多关于BP中国的信息，请访问：**

[www.bp.com.cn](http://www.bp.com.cn)

**媒体查询：BP中国新闻办**

+86(010)84795122

# 煤海深处 牵巨龙

煤炭是中国能源生产和消费结构的主体。在未来相当长的时期内，中国仍将是煤为主的能源结构。根据《BP世界能源统计2007》显示，去年，中国的煤炭消费增长占据了世界煤炭消费增长的70%以上。与之同样增长的，是人们对煤炭在开采、燃烧及利用过程中产生的环境问题的关注。地下煤炭气化技术为那些采用常规开采技术不能经济开采的煤炭资源提供了商业化开发的可能性。此外，该技术还可以将开采煤炭的环境影响减至最小。对中国这样一个经济和能源消费高速增长的煤炭大国来说，地下煤炭气化技术对于解决能源供应和经济的可持续发展均具有十分重要的意义。

# 地

下煤炭气化技术为那些采用常规开采技术不能经济开采的煤炭资源提供了商业化开发的可能性。此外，该技术还可以将开采煤炭的环境影响减至最小。对中国这个煤炭大国来说，地下煤炭气化技术有着十分重要的意义。

你或许不知道，由于煤炭埋藏得太深或是煤层太浅，全球有90%以上的煤炭都不能通过传统开采方式获得。为了寻找方法接近这些令我们“束手无策”的煤炭资源，并以环保的方式开发它的能源潜力，BP公司迈出了积极的一步，于近期签署了两个涉及地下煤炭气化(Underground Coal Gasification, 简称UCG)的技术协议。

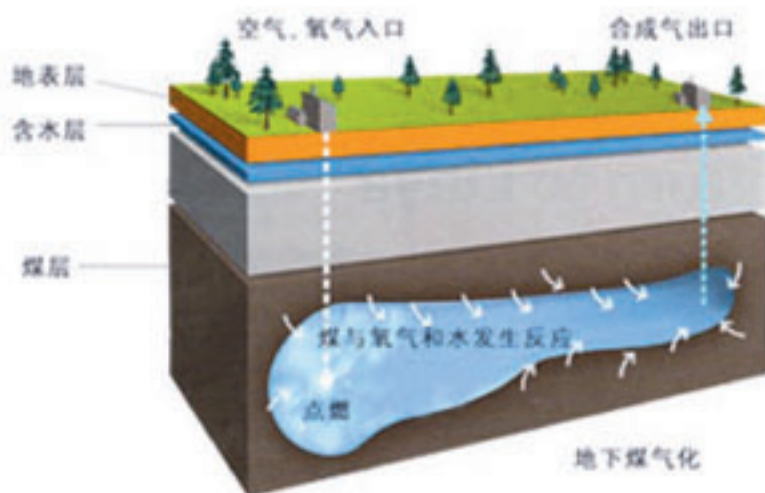
地下煤炭气化技术(UCG)可以将深埋地下或无法开采的煤炭转变成可利用的能源。

首先，将氧气或空气通过井孔按照一定的配比小心地注入地下煤层，继而点燃地下的煤。煤炭、氧气，加上煤层中原本就含有的水，三者发生反应，生成一种原始合成气。该气体包含氢气、一氧化碳、二氧化碳以及甲烷，还有一些杂质，例如硫化氢气体和氨气。

这种高压合成气通过生产井被输送到地面上；其中，氢可以被分离出来为新建电厂的发电，也可以在现有的燃煤和燃气发电厂被用作补充燃料或替代燃料。其它气体也可以在不同的生产环节中被回收利用。例如这种合成气可以用来合成液态燃料，例如柴油和航空燃料；还可以用来合成天然气以及多种化学产品，例如甲醇、二甲醚和含氮的化学肥料等等。而分离出的二氧化碳可以被深埋于地质层下，如采空的煤层中，而不是被当作废气排放到大气中去。这将帮助降低煤的燃烧对环境造成的污染，从而改写‘脏煤’的历史，为环境做出贡献。

其实，地下煤炭气化这项基础技术在过去的几十年已为业界所熟知。位于乌兹别克斯坦的一个地下煤气化项目已经开展了40多年。有些国家也将它当作试点研究的课题。但是这项技术的大规模商业化应用因技术和成本原因至今尚未实现。但随着人们的不懈努力，相信地下煤炭气化技术(UCG)的商业化将会梦想成真。

BP相信地下煤气化的大规模应用有着广阔的前景，并愿意付诸行动，携手企业伙伴和科研伙伴在实践中学习，一步一步走近那些未被触碰过的能源宝藏。



# 为了留住那一份 遥远的记忆

## ——记2007惠通陆华路虎俱乐部 嘉实多川藏环保助学之旅

西藏——一个人们既熟悉又陌生的地方，巍峨的珠峰雪山，雄伟的布达拉宫，神秘的大昭寺，圣湖纳木错……它是几乎所有自驾游爱好者的梦想。这个被誉为继南北极以外的世界第三极，孕育着地球上最丰富、生动的自然奇葩和最特殊、神秘的人群，而沿途的青藏线和川藏线也是堪称世界经典的挑战自我的驾车线路。



月18日，队伍正式从成都出发，经雅安、康定、波密到拉萨，再到那曲，途经翻越唐古拉山，最后于5月4日在甘肃兰州收车——2007惠通陆华路虎俱乐部川藏环保助学之旅“探索自然、创价生活”的足迹踏遍了10000多公里。除了考察索南达杰自然保护区外，队员们还拜访了川藏路沿线地区贫困学校，如巴塘县竹巴龙乡水磨沟村小小学、然乌湖小学，并带去了捐赠物品。路途虽然漫长艰辛，但能为环境保护与公益事业贡献己力，这令参加活动的每个人都倍感自豪。

作为路虎汽车的专用润滑油供应商及合作伙伴，BP集团旗下的嘉实多为此次活动提供了全程支持，以其可靠的润滑油产品成为路虎川藏之旅的坚实保障及有力后盾。

### 然乌湖，飞雪中流动真情

目的地之一的然乌湖是地处海拔3850米的高原冰川湖，气温低，温差大，给汽车的行驶造成了很大的困难。有位队员回忆道：“那天早上，车队出发往然乌湖方向驶入，刚走出不到40公里的地方就开始下起雪来，整个车队的行驶速度就降下来。”但嘉实多润滑油凭借着过硬的产品质量抵御了寒冷的考验，支持着车队安全顺利地向着目的地前行，并按时抵达目的地。“我们一点也不慌乱，因为一路上车子的性能都很稳定，没有发生过任何故障。”大约在11点左右队员们就到达了然乌湖小学，大家冒着风雪下车把各种文体用品发给孩子们，其中还有一些衣物是从北京带过来特意送给学校的老师。尽管捐赠物品是在风雪中进行交接的，但看到孩子们翻阅着新书兴奋的表情和老师们欣慰的笑容，每个队员的心中都温暖无比。



### 索南达杰，为英雄震撼

索南达杰自然保护区是中国第一个民间自然保护区，就是这支中国民间拯救藏羚羊的游击队便成了可可西里的保护神，它是可可西里反偷猎的前沿战地，是青藏公路沿线的环境保护宣传教育中心，更书写着中国环保事业热血与生死的传奇。车队几乎是怀着朝圣的心情，踏上访问索南达杰自然保护区之路。

到了保护站，在参观了保护站内的设施以及保存完好的藏羚羊和一些被捕杀的藏羚羊的标本后，队员们纷纷把事先准备好的捐助食品和物品赠送给了保护站内的工作人员，甚至一些队员还捐助现金以表达对索南达杰保护站工作人员的敬仰之情。

有位队员回忆道，当离开时，他最后回头望了望保护站，发现当初朝圣的心情，已经不知何时消失了。仿佛依稀可以听见可可西里反盗猎斗争中，残酷无情的枪声；依稀看见，冰天雪地里，被盗猎分子残忍杀害后，依然傲立不倒的身躯。枪声未绝，英雄已逝。留给后来人的，只有巍巍昆仑和无言的丰碑。

## 嘉实多，10000公里的幕后英雄

本次川藏环保助学之旅长达10000多公里，且沿途路况非常差，这些势必造成汽车整体的严重损耗，但沿途恶劣的条件又无法为汽车提供完善的保养，所以优质的汽车机油就显得尤为重要。在队伍出发前，嘉实多油品专家队伍就在此次公益之旅的路线做了详尽的分析，并对活动中可能遇到的技术问题作了全面预测。针对此次活动路途漫长，沿途诸多地区被冰雪覆盖，气温低且温差大等困难，嘉实多的专家们制定了切实可行的应对策略，如根据车队中不同的路虎汽车，有针对性地提供了三种型号的汽车机油——适合高档汽车的极护机油0W-40，适合中档汽车的磁护机油5W-40，而中低档汽车推荐的是金嘉护机油10W-40，做到有效地节省时间，同时节省能源，达到环保的目的。除此之外，嘉实多还为路虎汽车全程配备了防冻液（即水箱液），它兼具防腐、防冻、防腐蚀三大功能，能在恶劣的气候下有效地保护着汽车的“心脏”。

队员们坚强的意志加上嘉实多润滑油产品的出色表现，使得路上所有的困难都应刃而解，嘉实多用其稳定的性能一路护送队员直至旅程结束。正如一位队员在回顾这一路上的经历时，对嘉实多的表现赞赏有加：“平时，每3000-4000公里就需要更换汽车机油，而这次旅程我们使用了嘉实多机油，整个10000公里活动中都没有更换过机油，但是发动机表现依然强劲，这令我印象尤其深刻。”对于队员们而言，嘉实多就像是一位幕后英雄，护送着他们胜利凯旋。

来自北京惠通陆华路虎俱乐部的活动负责人姜丹深有感触地说道：“感谢嘉实多公司为‘2007惠通陆华路虎俱乐部川藏环保助学之旅’作出的大力支持，嘉实多润滑油产品的出色表现使得活动圆满成功，让路虎车在川藏路沿线表现得更出色。”

为期23天的2007惠通陆华路虎俱乐部嘉实多川藏环保助学之旅已划上了圆满的句号。在这次行程中，充满着探索、挑战、自然和关爱，它让参与者将回归自然最原始的冲动发挥到极至，也让人们释放爱心的渴望自由的迸发。也许，这才是“探索自然，创价生活”这个理念最恰如其分的表现形式。现在，每一位队员都还沉浸在美好回忆中，为了将这份美好和爱心延续下去，大家已经相约明年再见！

# 解析 能源DNA

用数据解读能源，变未知为可知，使不确定性趋于明朗化，将不可预期的风险转化为可以管理的风险，为业界和政策制定者提供统一的、详实的、权威性的数据。这是BP集团在56年前决定每年编写并出版《BP世界能源统计》的初衷。随着最新一期《BP世界能源统计》在全球发布，能源再次成为了媒体和业界广为关注的焦点。

# 在

中国，除了一如往年地在北京和上海两地举办一年一度的能源统计发布会，BP今年更是有幸与国内的权威网站人民网合作，对发布活动进行了全程视频直播，深入浅出地将全球能源市场的最新数据与更多关注能源的中国公众共享。

在发布会的第二天，时任BP亚洲首席经济学家汪涛博士，连同国家能源领导小组专家、原国家发改委能源研究所所长周大地教授和中国石油集团经济技术研究院副院长刘克雨还应邀来到人民网，就大家关心的能源话题进行了一场别开生面的在线访谈，并解答了网友提出的问题。

## 动态的石油储量

在石油枯竭论的呼声不断高涨的时候，石油储量却在不断增加。针对人们的这一困惑，专家们从地质学专业的角度和经济学的角度进行了分析。

“石油最终是要枯竭的，但是这远远不是我们近期需要担心的问题。”周大地先给广大网友吃了一顆定心丸。但同时他也承认石油枯竭存在不同的争议。“尽管石油储量在不断增加，但是，勘探成本和难度也在不断地增加，这也为我们提出了挑战”，周大地表示。

“石油储量的增与减和每年勘探程度、勘探水平有关系，发现的资源比采出的多，所以每年石油储量都在增长。”刘克雨解释到。《BP世界能源统计2007》显示，石油和天然气储量情况并未发生显著的变化，石油的储产比保持在40年的水平，与2006年公布的石油储产比数据基本持平。然而，随着科学技术的进步，更多的能源资源将在未来被发现。

汪涛则进一步地从经济学的角度分析了这个问题。她说，石油储量是一个动态的概念，它既取决于技术因素、勘探因素，同时也取决于价格等市场因素。因此，当价格达到一定高度，就可以把以前不可开采的石油资源转变为经济上的可开采的储量。

## 煤炭大国的机遇与挑战

煤炭在2006年成为世界增长最快的碳氢燃料。除了二氧化碳排放，煤炭燃烧、煤炭发电过程中产生的二氧化硫以及粉尘都严重污染着大气。目前，全球大约40%的化石燃料所排放的二氧化碳来自于发电部门，而为满足未来14年全球电力需求所规划建设电厂中，还有40%尚未开工。在中国，高达70%的发电厂都在使用燃煤发电。因此，煤炭的清洁利用是世界各国特别是中国亟需解决的现实问题。对此，专家们也纷纷出谋划策。

“对于中国来说，要实现煤炭的清洁利用，政府需要给予一定的政策刺激，或者给那些严重污染的企业制造成本压力。”汪涛呼吁要利用经济的力量实现煤炭的清洁利用。

周大地给出的医治煤炭问题的药方是提高煤的使用效率并降低能耗。比如说发电设备的改进就可以节约一定数量的煤。同时，要大力发展其他形式的能源发电，比如水电、风能发电等。

煤炭的清洁利用可以说是世界各国所面临的共同问题。由于煤是碳素浓度最高的一种化石能源，在燃烧过程中，它排放的二氧化碳量也最多，解决排放问题的挑战也最大。国际上有一种比较先进的做法是碳捕捉和埋存技术，汪涛博士介绍说，“尽管目前还是成本还比较高，但是这是一个长远的解决方案。”

在两个多小时的在线访谈和网友问答时间里，三位专家还解答了网友关于油价、全球气候变暖等热点问题，而最新出炉的《BP世界能源统计2007》也成为大家讨论的“热点”之一。我们欣喜地看到在短短几天时间里，发布活动的视频直播以及在线访谈就吸引了十几万的点击率。或许是出于好奇，或许出于忧虑，但我们相信人们的关注和探讨也将成为推动这个行业步入新时代的动力。而《BP世界能源统计》将继续为您带来客观、公正的数据，与您一起解析能源DNA。

让我们一同期待2008年的夏天，届时，新年度的能源统计将与您见面！

45325——有45325个网友参加了人民网关于能源问题的网上调查。其中，油气价格成为参与者最关心的话题。

您可登陆<http://env.people.com.cn/>。观看《BP世界能源统计2007》发布活动以及专家做客人民网再线访谈的视频和图文直播资料。