

绿色政策刺激创投追捧清洁技术

□本报实习生 郑入瑞

中国经济的增长加大了对能源的需求,从1978年到2006年,中国的一次能源消耗量以年均6%的增率递增,而同期全球平均能耗增长只有2%。目前,中国是列美国之后的第二大能源消耗国,中国的能源消耗量占全球能源消耗量的16%。同时,这个数据仍继续保持增长势头。

在过去的10余年间,中国的工业与制造业飞速发展,GDP持续高速增长,中国也成为了世界瞩目的“世界工厂”。然而,基于长期的历史原因,中国经济发展相对粗放、低效,因此,与成就伴随而生的过度能源消耗及环境破坏同样备受关注。

“中国经济发展过程中,总体呈现出高能耗、高污染、高原材料消耗的态势。”贝祥投资集团董事长兼总经理刘东秋说。

因此,新形势下,代表未来发展方向的新能源、清洁技术被寄予厚望。一个被政府和市场看好的朝阳行业——清洁技术,正刺激着VC/PE投资清洁技术产业的敏感神经,受到各大投资公司青睐。

政策支持是根本 企业也需核心竞争力

上个世纪后期,互联网的瞬间爆发影响了整个世界并持续至今。然而,清洁技术毕竟不同于互联网,后者的爆发可以是瞬间性的——增长可能不是一年30%、50%,而是一个季度或者一个月就翻一番。上世纪90年代的Google、雅虎,2004年的Youtube,就是最好的参照。

对于投资者而言,新能源行业的特点决定了它比互联网投资更具挑战性。

一个最基本的事实是:发展了近20年的互联网投资,已经不再缺乏专业人才和知识体系,很多基础性的判断和投资规则,已经如摩尔定律般口口相传。然而“清洁技术领域的差别很大,大家似乎还没有掌握它的规律”。

由于种种原因,清洁技术领域一直对政策的“依赖性”很强,

对于那些对新能源领域不熟悉的风投来说,政策导向则是一个重要的“风向标”。

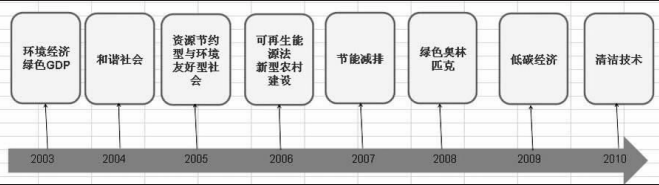
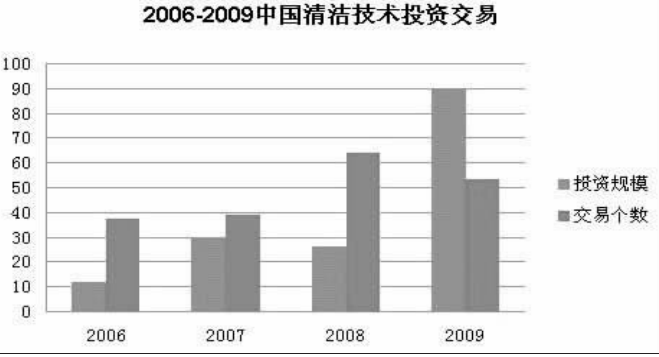
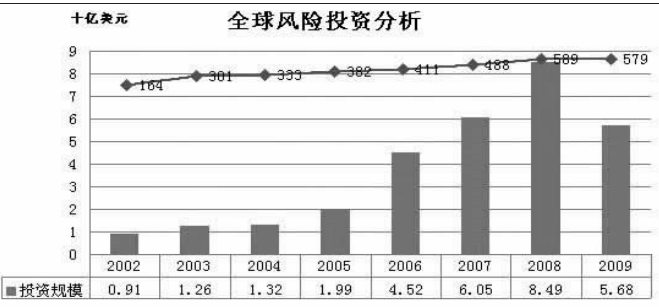
但最近关于新能源等方面系列政策的出台,让相关人士感到超出预期。去年,财政部、科技部、能源局联合出台《金太阳示范工程财政补助资金管理暂行办法》,国家对包括新能源在内的清洁技术领域的政策支持力度不断加大,“清洁技术”这一近年在中国尚显冷清的投资领域开始被越来越多的创投机构关注。

由于观念与发展重心的转变,中国原先在诸如环境保护等领域采取的“末端处理”方式逐渐转换为“事先防治,预先处理”之策略,“清洁技术”在未来的领域内得到应用和关注。

据悉,按照政府“十一五”规划,首先是截至2010年底,实现可再生能源至少占能源消费量的10%,继而是这个比例在2020年增加至15%。同时,政府希望在“十一五”期间实现每万元GDP能耗降低20%,并在2020减少30%的工业用水消耗。

基于对长远发展目标的担忧,及对资源有效利用与经济可持续发展的考虑,近年来,中国政府在节能减排方面作出了巨大的努力与投入,发布了一系列提高能效及保护环境的政策与计划。

“中国的清洁技术得到了政府的特别重视和大力的投入,我现在可以看到中国的清洁技术在某些领域已经走到了世界的前



列,我们也帮助很多‘清洁技术’领域的企业顺利获得融资。”刘东秋表示。

不过,部分从事创投行业人士分析,中国的清洁技术类公司所面临的挑战是它们大多不以技术为导向,很多时候受到区域政府的鼓励和限制。而且,与传统行业类似,在中央政策出台后,很多地方政府会不惜成本地扶持当地企业,会导致同一个企业在两三年内从零成长到朝阳企业,然后再过两三年又变成一个产能过剩的企业。

国际金融公司(世界银行集

团)投资分析师何沐坦言:“完全依靠政策,无自身核心竞争力的企业,我们也不敢投。”在风投的眼中,一些企业的生存完全基于政府对节能环保的支持,以获得政府补贴立足市场,这类企业是没有生命力的。

相关业内人士也提醒,即使有了政策支持的方向,但实施细则、申请流程都还不清楚,补贴发放日期也未知,从事清洁技术方面的企业不能坐等政策支持,还是需要发展自己的核心竞争力。

风投抢滩清洁技术市场

清洁技术是否会如同当年的互联网一样爆发式地增长?这几乎是所有经历过“com”热潮的风投们在心中默念的美好期待。

从10年前的环保,到5年前的新能源,再到近期的节能环保——清洁技术的投资主题在VC与PE中越来越热,同时在基

金组合中的比重也逐步上升。

2009年,清科研究中心首次推出《2008年中国清洁技术行业投资研究报告》。据报告的相关统计,2006至2008年,中国清洁技术市场的VC/PE年投资额从4.67亿美元增至13亿美元,年均增长率为67%。自2006年以来,清洁技术行业共有28家中国企业,在海外市场公开证券市场上,其中17家有VC/PE投资机构的支持。

同年,英特尔全球投资机构英特尔投资宣布了五项清洁技术投资。而德勤会计师事务所发布

姜克隽：中国尚没有真正的低碳城市

(上接B1版)“所以说低碳经济需要很好的理解其含义,其中一个关键词是低碳,就是CO₂排放量低。低的标准就是要实现哥本哈根倡议的全球目标,就是2100年争取将全球的升温控制在2度”他强调。

建设低碳城市并非易事

“大家对低碳城市理解不深不怪别人,要怪我们研究者到现在都没有明确低碳城市的定义和标准。”姜克隽说。

目前,他的研究小组正在制定针对单个城市的低碳指标和全国性的指标体系,预计将于今年七八月份公布。

他们指出,如果全中国2030年达到碳排放峰值的话,首先低碳的城市要争取在之前,如2020到2025年达到碳排放峰值,这是我国低碳城市发展的一个重要目标。在这样的前提下,再按照建筑、交通、工业、经济等各个领域,分别计算并制定出实现这个目标需要的工作量、成本、政策和规划、每年的具体目标等。

根据姜克隽的介绍,这是一个非常细致的标准体系。例如,在沈阳市委托发改委能源所完成的低碳规划中就明确提出,到2012年,沈阳市要争取实现50%以上的道路配套完善舒适的步行道和自行车道。

“北京现在的发展模式就恰恰相反,步行道和自行车道越来越窄,车道越来越宽。这种状况就违反了标准,我们就难以认定北京为低碳城市。”姜克隽说,“所以说建设低碳城市不容易。”

据悉,这些标准还包括公交车拥有量、建筑节能率、市民低碳意识等等很多方面。

不过,各城市由于能源消费结构、工业比例和发展模式不同等因素,将会结合各自实际情况和未来发展定位制定不同的发展路径和标准。如北京在公共交通、地铁发展上可以成为典范,而沈阳则需要多发展快速公交专用道、新能源车队等。

另外,姜克隽提出,低碳城市必须采纳比一般城市更高的节能减排标准。如目前我国很多城市能够实现新建建筑节能率65%,并计划到2050年去除所有的化石能源供给,成为零碳城市。

的2009年第二季度清洁技术风险投资报告显示,该领域内涵盖北美、欧洲、中国及印度的94家公司发生投资事件,投资总额达12亿美元。

据国外非盈利性机构Pew Charitable Trusts 4月发布的报告显示,中国已经超越美国成为全球最大的清洁技术投资国。报告指出,尽管受全球金融危机的影响,使得去年全年全球在清洁能源技术上的投资整体下滑了6.6个百分点,但中国在这一项目上的投资却几乎是美国的两倍。该报告预计,2010年全球在清洁能源技术上的投资总额将达到2000亿美元。

“全球清洁技术投资不断迅速增长,预计2030年每年投资高达6000亿美元。”刘东秋表示。全球风险投资的清洁技术投资量自2002年累计投资303亿美元,年复合增长率达30%。

“中国与全球风险投资的清洁技术投资比例还有待增长。”刘东秋强调。

据刘东秋介绍,2006年至2009年底,已披露的中国清洁技术投资累计交易数量为193起,累计交易金额156.92亿美元。同时,2009年中国清洁技术领域风险投资、并购和融资市场非常活跃,累计披露77起事件,其中披露交易金额的事件53起,累计交易金额为89.86亿美元。

“2009年,私募融资、并购投资、上市IPO都表现得极为活跃。”刘东秋说。2009年,共披露47起私募融资,其中32起已经披露融资金额10.48亿美元;共披露15起并购事件,其中10起已经披露集资金额70.18亿美元;共披露15起上市事件,其中11起已经披露募资金额9.21亿美元。

据了解,2010年截止到4月23日共披露10起上市交易,融资金额为14.73亿美元。

“今天,清洁技术的重要意义已经被各界广泛认识和接受。”刘东秋直言,人们已逐渐将应用清洁技术看作了解决空气污染、减轻温室效应、电网紧张以及保证公众健康的一种可能途径,预计这一趋势将会持续发展。

骆仲决：瞄准 3G 生物质能源技术

□本报记者 刘丹

“低碳经济”正考验着我国传统能源结构。我国承诺2020年单位GDP二氧化碳排放比2005年下降40%~45%、非化石能源占一次能源消费比重达到15%,而2009年这一比例仅为7.44%。而作为仅次于煤炭、石油和天然气的世界第四大能源——生物质的利用还不足1%。

浙江大学能源工程学系主任骆仲决教授日前在接受《科学时报》专访时预测,到2020年,我国生物质能源的发展目标为:生物质发电总装机容量达3000万千瓦,生物质固体成型燃料达5000万吨,液体燃料年产量实现1200万吨的突破。“生物质能源在低碳经济中是其他任何可再生资源无法替代的资源,未来它可以作为替代石油的主要产品。”骆仲决说,“生物质的发展同时面临机遇与挑战。”

生物质高效清洁发电

生物质高效清洁发电的典型技术主要包括:生物质直接燃烧发电,生物质一煤混合燃料发电和生物质气化发电三种路径。

尽管对生物质发电技术争议尚存,石油石化企业以及一些专家持有不同的观点。他们认为,煤炭现在以至将来(直至2050年或更晚)在我国能源消费中仍将起到主导作用。但在新的能源形势下,生物质能的应用大有可拓展的空间。骆仲决相信,在能源与环境问题日益突出的背景下,在现阶段发展生物质直接燃烧发电是一项技术上可行、社会效益明显的选择。

2006年投产的中国节能有限公司宿迁秸秆直燃发电示范项目是浙江大学热能工程研究所生物质直燃发电技术的成功应用。据介绍,这是国内第一个采用自主研发,拥有自主知识产权的国产化生物质直燃发电示范项目。项目总投资2.48亿元,建成2台75t/h中温中压燃烧生物质锅炉,配置2台12MW汽轮发电机组。可实现年利用生物质燃料20多万吨,年供电1.4亿度,节约标准煤13万吨,减排二氧化碳11万吨,当地农民增加收入6000多万元,“这是一个集节能、环保和反哺‘三农’为一体的利民工程。”骆仲决说。

浙大热能工程研究所提供的数据显示,截至2007年,生物质直燃发电已得到各级政府批准的项目有87个,总装机容量达2200MW;已完成建设并开始投运的电厂约30个。

“我国已建和拟建中的生物质发电项目总投资装机容量还不到2020年规划目标的1/10。”骆仲决同时指出,“生物质高效清洁发电技术在我国的市场前景十分广阔。”

生物质液体燃料

从长远观点来看,骆仲决教授认为,发展木质纤维素类生物质制取车用液体燃料技术,是缓解石油短缺问题和减缓环境恶化速度的重要路线。例如生物柴油或燃料酒精的应用不需要改变现有系统运作,可以直接进入市场。特别是在我国汽车保有量节节攀升的今天,替代燃料的应用显得尤为重要。

骆仲决主持的“生物质转化为高品位燃料的基础问题研究”项目被列入2007年国家重点基础研究发展计划(“973”计划),他与原中国科技大学校长朱清时一起受聘为该项目的首席科学家。

“所谓生物质转化为高品位燃料,简单地说,就是把稻草、树叶、废木材这些‘不值钱’的东西变成‘柴油’。从我国当前的形势来看,能源安全首先是石油安全。我国当前石油对外依存度已经超过50%,这就好像国家的经济命脉被别人抓在了手上。发展生物质能源虽然不能从根本上改变这一状况,但可以在很大程度上缓解能源紧张问题。”骆仲决说。

据骆仲决估计,目前我国拥有的秸秆生物质总量在7亿吨左右,其中可供转化的大约有4亿吨,转化成油后则为1亿吨。“这个量还可能扩大,比如我们可以利用一部分不适宜粮食作物生长的土地来种植能源性作物。”骆仲决说。

采访中,骆仲决给记者展示了几个小瓶子,里面装的清透的液体已经可以驱动汽车。骆仲决的团队已经实现了将稻草等生物质转化为高品质的液体燃料。骆仲决介绍说:“热裂解制取生物油的高含氧量,高颗粒物含量以及酸性等限制了生物油的高品位利用。生物油经过乳化,超临界液体提质,分子蒸馏改性提质等改性提质处理后显示出的近汽柴油性质,是用于车用动力燃料的保证。”

瞄准第三代技术

从技术路线上说,生物质能源大致分为两类:淀粉、蔗糖和动植物油脂路线,以及纤维素生物质路线。生物质能源技术目前主要分为第一代和第二代。第一代,以粮食淀粉、甘蔗糖类和动植物油脂为原料,生产燃料乙醇或生物柴油。第二代,是以纤维素生物质为原料,生产燃料乙醇或热解汽油、柴油,这是生物质能源发展过程中质的飞跃。

“目前全球生物质能源的发展正处于向第二代技术的转变中。不仅仅是在中国,目前全球都在投入大量的人力、财力攻关第二代技术,即致力于以木质纤维素类生物质为原料生产燃料乙醇或热解汽油、柴油。”骆仲决说,“而浙江大学热能工程系已经把目光投向了第三代技术——藻类燃料。”

尽管目前关于藻类生物质是“2G”还是“3G”的定义上略有争议,但是业内普遍认为,藻类是制取生物燃料的理想来源,其具有光合作用效率更高,生长周期短,生物产量高;在淡水、海水甚至污水域生长,不与农业争地;能利用水体中的有机物,在制造生物燃料的同时解决水体富营养化等环境难题,具有变废为宝、综合利用等优势。

如果现有石油消费量4.1亿吨全部用海藻制油获取,只需要约7万平方公里海域面积,约占中国国土面积的0.7%,约占中国海域面积的1.5%,约在第三代技术上已经走在前面。浙大热能工程研究所提出的微藻发酵联产油、氢气和甲烷的创新原理已经通过多方验证。

“我们是吃着碗里的,看着锅里的,同时还想着天上的!”骆仲决笑言,“藻类制取液体燃料有可能成为解决液体燃料的最终方案,应该引起各方重视。”