

# 欧盟新能源产业与中欧新能源合作

薛彦平

(中国社会科学院欧洲研究所, 北京 100732)

**摘要:** 欧洲是世界新能源产业发展最迅速的地区。近20年来,在欧盟各国政策的激励下,以风能、光伏能、生物质能等为核心的“新能源产业”集群日益扩大,不仅为欧盟能源效率的提高和减少温室气体排放作出了重要贡献,而且成为新的经济和就业增长点。欧盟新能源政策具有多层次和多维度的特点,既有欧盟层面的政策措施,又有成员国层面的政策措施,其内容上,既有立法,又有财政、税收、和投资激励措施。欧盟与中国的能源结构既有相似之处也有差异,双方在新能源领域的合作已经取得很大成绩,而且具有广阔的合作空间。

**关键词:** 欧盟; 新能源; 中欧合作

**中图分类号:** F416.2(196.2)   **文献标识码:** A   **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.06.001

新能源主要指那些具有可持续性质的洁净能源。在欧盟,新能源包括风能、太阳能、生物质能、潮汐能、地热能、氢能等;新能源产业则是指那些已经具有一定的生产规模和生产链的、与新能源或节能技术有关的新产业集群,主要包括风能、太阳能、生物质能、新能源汽车、低耗能建筑材料等。近20年来,在政策措施的扶持下,欧盟国家在上述新能源产业的开发和利用方面,取得了全球瞩目的成绩,不仅推动了欧盟气候变化目标的实现,而且创造出大量的就业机会,成为产业结构转型的方向及金融危机后新的经济增长点。

## 1 欧盟新能源产业发展情况

欧盟国家的能源结构和欧盟气候变化目标决定了其必须积极发展新型能源产业。欧洲煤炭的储量比较丰富,但许多国家都已大幅减少或冻结煤炭开采;石油和天然气资源贫乏,除英国、挪威、荷兰等少数国家外,多数国家都依赖进口。2012年,欧盟28国能源综合对外依存度达54%,其中,石油和天然气对外依存度接近67%。<sup>[1]</sup>此外,欧盟必须考虑到自己对《京都协定》承诺的

减排义务,到2012年,欧盟境内温室气体排放量将减少8%,如果能达成全球新的减排协议,到2020年的减排量将达到30%。而按照《欧盟2050能源路线图》要求,到2050年,欧盟将基本上实现“零”排放的目标。这些目标的实现,与新能源在一次性能源消费中比例有直接的关联,譬如,欧盟计划到2020年将可再生能源消费比提高到20%(有些国家已经提前实现该目标)。

相对于化石能源来说,欧洲国家的可再生能源种类丰富:广阔的森林为固体和液体生物燃料生产创造了条件;中南欧国家拥有丰富的太阳能光照资源,其中,希腊的年光照时间超过3000h;大陆国家拥有丰富的内陆风能资源,英国、爱尔兰和丹麦则拥有丰富的近海风能资源;北欧国家则拥有丰富的水能资源——所有这些,都为欧盟新能源产业的发展创造了“得天独厚”的条件。

目前,欧盟境内的新能源产业已经具有相当的规模。2011年,欧盟新能源产值约为1370亿欧元,提供了120万个工作岗位。新能源产业不仅成为欧盟经济增长的重要支柱,而且正在快速取代传统能源。2001年以来,欧盟境内的新能源在能

作者简介:薛彦平(1959—),男,研究员,主要研究方向为欧洲经济、科技政策。

收稿日期:2014-02-11

源消费中的比重增加了 63%，同期，煤炭和石油天然气消费比例大幅下降。在新能源中，光伏能贡献率为 54%，风能贡献率为 38%，生物质能贡献率为 4%，太阳热能贡献率为 3%，潮汐、地热等其他能源贡献率为 1%。2013 年，欧盟新能源发电新增装机容量见图 1 所示。

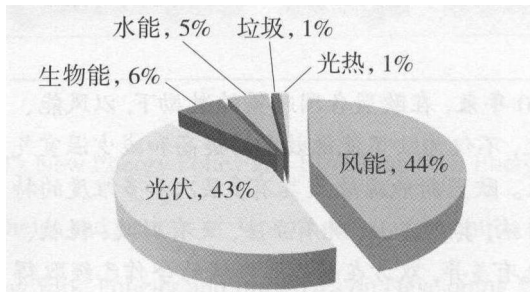


图 1 2013 年欧盟新增电力装机中各类新能源比重

数据来源：欧洲生物质能源协会（AEBIOM）  
《2013 年欧洲生物能源展望》  
（*European Bioenergy Outlook 2013*）。

### 1.1 风电产业

欧洲拥有丰富的风能资源，内陆风能资源主要分布在德国、法国、西班牙等国，近海风能资源集中分布在英国、爱尔兰、丹麦等国。2012 年，按正常风速计算，风能发电潜力达 231 TW·h，足以满足欧盟境内 7% 的电力需求。2012 年，欧盟的风电装机容量为 106 GW，其中，德国为 31.3 GW，西班牙为 22.8 GW，英国和意大利均为 8.1 GW，法国为 7.5 GW，如果按风电穿透率计算，丹麦为 27%，西班牙为 16%，德国为 10.8%。2012 年欧盟新增风电装机容量中，10.7 GW 为内陆风能，1.16 GW 为近海风能。<sup>[2]</sup> 欧盟的风能产业已经形成完善的生产链，在风能电场勘探与设计、风能发电设备制造、风能发电设备安装、风能发电输送、风能发电技术研发、风电融资等方面均比较成熟，2011 年世界最大的风能发电机制造商中，欧盟成员国占有 4 个，世界最大的风能开发商中，欧盟成员国占有 5 个。<sup>[2]</sup> 2010 年，欧盟的风电产业创造了 324 亿欧元产值和 24 万个工作岗位，风电设备出口 88 亿欧元，出口主要是大型风电机组和技术，进口主要是小型风机和零部件，根据欧洲风能协会（European Wind Energy Association, EWEA）的预测，到 2020 年，欧盟境内风能产业产值将达到 945 亿欧元，提

供 52 万个工作岗位，到 2030 年将达到 1 740 亿欧元，提供 79 万个工作岗位。<sup>[3]</sup> 由于欧洲风能资源丰富，加上欧盟对风能开发的鼓励政策，欧盟的风能产业发展前景比较乐观。2012 年，世界风电理事会（Global Wind Energy Council, GWEC）预测，2015 年，欧盟风电发展将可能进入新一轮高速增长期，年平均增长率可能高达 30%<sup>[4]</sup>。2013 年，欧盟国家风电装机容量见表 1 所示。

### 1.2 光伏产业

欧洲大陆的太阳能光伏资源非常丰富，其中，西班牙、意大利和希腊等国是全球光照时间最长的国家之一，这为欧盟光伏能源的开发和利用创造了得天独厚的条件。2012 年，欧盟光伏装机容量超过 70 GW，其中，德国装机容量 32 GW，意大利装机容量 16 GW，高于美国的 7.8 GW 和中国的 8.9 GW。由于金融危机和光伏企业之间的恶性竞争，2011—2013 年，欧盟光伏产业经历了剧烈波动，光伏新增装机从占全球 77% 跌至 37%。<sup>[5]</sup> 然而，欧盟仍是世界主要的光伏设备产地。2012 年，欧盟多晶硅产量占世界总产量的 20%，硅片产量占世界总产量 8%，单晶硅电池产量占世界总产量 5%，组件产量占世界总产量 14%，TF 薄膜电池组件产量占世界总产量的 20%。<sup>[6]</sup> 目前，欧盟国家在光伏产业发展方向上存在分歧。由于许多欧盟成员国调低了对光伏企业的补贴水平，未来几年，欧盟光伏产业可能出现暂时萎缩，大量竞争力较弱的中小企业将被淘汰出局。但是，根据欧洲光伏产业协会（European Photovoltaic Industry Association, EPIA）的报告指出，2014 年开始，欧盟境内光伏产业将进入新一轮增长周期，到 2020 年，光伏装机总容量将在 130~390 GW，可满足欧盟境内 4%~12% 的电力需求。

### 1.3 生物质能产业

欧洲国家的生物能源主要分为两大类：一类是生物质能源，包括木材加工废料和作物秸秆，经过压缩和加工后形成可供燃烧的高密度颗粒物，还有城市垃圾，生物质能源的主要用途是发电和供暖；另一类是通过特殊工艺流程萃取的生物燃料，主要是生物乙醇、生物柴油和其他燃料，欧洲是全球主要的生物柴油产地，原料主要来自油菜籽，生物柴油主要用于交通运输。<sup>[3]</sup> 2012 年，欧洲境内的林木

表 1 2013 年欧盟 28 国风电装机容量

MW

国别	新增	总量	国别	新增	总量
奥地利	308	1 684	意大利	444	8 551
比利时	276	1 651	拉脱维亚	2	62
保加利亚	7	681	立陶宛	16	279
克罗地亚	122	302	卢森堡	0	58
塞浦路斯	0	147	马耳他	0	0
捷克	9	269	荷兰	303	2 693
丹麦	657	4 772	波兰	894	3 390
爱沙尼亚	11	280	葡萄牙	196	4 724
芬兰	162	448	罗马尼亚	695	2 599
法国	631	8 254	斯洛伐克	0	3
德国	3 238	33 730	斯洛文尼亚	2	2
希腊	116	1 865	西班牙	175	22 959
匈牙利	0	329	瑞典	724	4470
爱尔兰	288	2 037	英国	1 883	10 531
			欧盟 28 国	11 159	11 7289

数据来源：欧洲风能协会（EWEA）《2013 欧洲风能统计》（*Wind in Power: 2013 European Statistics*）。

蓄积量达到 257 亿  $m^3$ ，北欧国家是传统木质燃料的主要生产国和消费国。近年来，德国和其他中东欧国家也大力发展木质颗粒燃料，2011 年，欧盟国家生物质能源在最终能源消费中的比例达到 8.4%，其中，北欧和波罗的海国家甚至超过 20%。2001—2012 年，欧盟木屑燃料消费从 100 万 t 猛增到 800 万 t，占全球比重提高到 50%，其中，德国产量超过 200 万 t。<sup>[3]</sup> 2011 年，欧盟生物燃料产能达 2 749 万 t，其中，生物乙醇 394 万 t，生物柴油 2 021 万 t，其他燃料约 334 万 t，当年实际产量为 1 366 万 t，包括 274 万 t 生物乙醇和 910 万 t 生物柴油。2012 年，英国、西班牙生物燃料产量同比出现大幅下降，德国基本持平，比利时、奥地利、捷克出现增长，意大利出现较大幅度增长。2011 和 2012 年，欧盟各成员国生物燃料产量总体情况见表 2 所示。2011 年，欧盟生物质能源产值约为 470 亿欧元，德国是欧盟最大的生物能源出产国，各种生物能源产值约为 130 亿欧元；但德国在生物乙醇产量上不如法国，2012 年，法国产量为 12 亿 L，德国为 7.7 亿 L。2011 年，欧盟境内沼气发电约 385 亿  $^{\circ}C$ ，城市垃

圾燃烧节省能源 1 635 万 t 标准油，垃圾热电厂为欧盟境内 2 800 万居民提供电热能。欧盟生物能源产业创造了大量的工作岗位，2011 年约为 38 万个，仅生物燃料工业就雇佣了 10 多万人。欧盟 2020 能源发展规划要求，到 2020 年，热力燃料的 65% 来自生物质能源，交通运输燃料的 21% 来自生物能源，发电燃料的 14% 来自生物能源。

#### 1.4 新能源汽车产业

欧盟国家新能源汽车的发展方向主要有电动汽车、混合能源汽车、新型轻质材料汽车等，其中，电动汽车技术比较成熟。2012 年，法国新能源汽车销售量达 4 451 辆，同比增长 210%；德国的新能源汽车销量 1 844 辆，同比增长 3.2%；英国新能源汽车销量 1 145 辆，同比增长 25%。但欧洲新能源汽车在整个汽车销售中的比重微不足道，例如，2012 年，法国、德国、英国汽车销量分别达到 201 万、308 万和 200 万辆。然而，新能源汽车是未来的发展方向，汽车制造业是欧盟国家的强项，特别是德国。德国计划在 2020 年把电动汽车和混合燃料汽车产量提高到 100 万辆，到 2030 年

表 2 2011 和 2012 年欧盟成员国生物燃料产量

国 别	产量/ML		国 别	产量/ML	
	2011 年	2012 年		2011 年	2012 年
比利时	400	450	立陶宛	18	
保加利亚	10		卢森堡	0	0
捷 克	110	130	匈牙利	173	
丹 麦	5		马耳他	0	0
德 国	770	773	荷 兰	275	
爱沙尼亚	0		奥地利	195	216
爱尔兰	10	10	波 兰	167	
英 国	320	167	葡萄牙	0	0
西班牙	463	381	罗马尼亚	65	
法 国	1 007		斯洛文尼亚	0	0
意大利	60	150	斯洛伐克	130	
塞浦路斯	0		芬 兰	10	10
拉脱维亚	5	15	瑞 典	200	

数据来源：欧洲生物质能源协会（AEBIOM）《2013 年欧洲生物能源展望》（*European Bio-energy Outlook 2013*）。

可望达到 600 万辆。

## 2 欧盟的新能源产业政策

欧盟新能源产业是在欧盟整体能源政策框架内形成和发展起来的，而欧盟能源政策核心是逐步实现能源的多元化。所谓能源多元化，一项重要内容就是新能源的开发和产业化，其中，包括了风能、太阳能、生物质能、水能、氢能等。欧盟能源多元化的目标是：通过“发展替代能源”，提高欧盟国家的能源安全，减少温室气体排放对环境的负面影响，提高欧盟的能源效率，进而提高欧盟的经济竞争力。

欧洲国家的新能源政策，最早可以追溯到 20 世纪 70 年代，1968 年“罗马俱乐部”提出了可持续发展概念后，经济发展与环境保护逐步成为国际社会的共识，而欧洲是这方面的先行者。发展新能源得到欧洲国家的普遍重视，欧盟许多成员国将开发和利用新能源视为本国能源战略的重要组成部分，它们提出了明确的能源发展目标，出台了鼓励新能源发展的法律和优惠政策措施，使得新能源产业得以迅速成长。欧盟各国在推动新能源产业化进

程中的共同特点是，强调政府在发展新能源中的责任和义务，一般都是：首先，由政府实行大幅度的财政支持，即政府对新能源的关键技术研发提供资金支持；随后，在形成产业链后，政府再逐步减少财政支持力度，实现新能源产业的市场化运行。

1995 年，欧委会发表了《能源政策绿皮书》；1997 年，欧洲议会通过了能源白皮书：确定了欧盟能源结构中增加新能源比例的行动纲领，提出了新能源在一次性能源消费比例从 1996 年的 6% 提高到 2010 年的 12%，新能源装机容量在电力装机总容量中的比例从 1997 年的 14% 提高到 2010 年的 22%，其中，更主要是生物质能发电和风力发电。2006 年，欧委会《欧盟能源绿皮书》强调能源安全和可持续发展的目标；2008 年，欧盟通过《战略能源技术计划》，提出发展风能、光伏能和生物技术，将欧盟经济增长建立在“低碳能源”的基础上。2010、2011 年，欧委会先后出台了《欧盟 2020 能源战略》和《欧盟 2050 能源路线图》，进一步将新能源产业目标化。到 2020 年，欧盟新能源在一次性能源消费中的比例将提高至 20%，生物燃料在交通燃料中比例必须达到 10%，为

此, 2009—2013年, 欧盟将筹集1050亿欧元用于环保产业的发展, 其中, 40%的资金用于开发新能源和新能源有关的产业部门。到2050年, 新能源在一次性能源消费中的比例将达到75%, 其中, 电力能源中的97%可能来自新能源发电, 但不包括已经占电力能源1/3的核能发电。<sup>[7]</sup>

欧盟各国都制定了阶段性的新能源产业发展目标。德国的目标是: 到2010年, 将新能源发电量比例提高到10%; 到2020年, 再提高到20%, 其中, 主要是风能、生物质能、水能和太阳能发电。英国政府制定了类似目标, 拟定了新能源发展战略, 如, 2003年, 英国政府以白皮书的方式提出了未来50年的能源发展战略, 到2050年, 使英国转变为低碳经济型国家。为实现该目标, 英国将致力于研发、应用和输出先进技术, 创造更多的商机和就业岗位, 并在欧洲和世界能源科技以及能源市场中发挥主导作用。西班牙政府计划, 到2010年, 将新能源发电比例提高到29%。此外, 北欧国家提出了以风能发电和生物质能发电替代核电的目标。

纵观欧盟新能源产业政策, 我们可以发现它具有多层次和多维度的特点, 既有欧盟层面的政策措施, 又有成员国层面的政策措施, 相互配合和衔接, 在内容上, 既有立法, 又有财政、税收和投资激励措施。

2009年, 欧盟通过可再生能源发电法律, 2011年又对其进行了修订, 要求各国按照法律要求支持本国可再生能源的发展。在财政补贴方面, 目前, 欧盟没有制定统一的补贴标准, 而是把补贴规则的制定交给各成员国, 大部分成员国采用了上网电价补贴的政策, 例如: 德国对风能和光伏发电给予相当于电力零售价格90%的补贴, 对生物质能发电给予65%的补贴; 英国则通过绿色能源证书机制, 要求电力销售商必须购买一定数量的风能、光伏能和生物质能电力, 否则将面临政府严厉的罚款。在税收减免和贷款优惠方面, 欧洲议会已经通过立法免除了生物燃料生产过程中90%的税收, 生物柴油主要原料——油菜籽的生产过程享受“差别税”的待遇。加大对新能源技术研发的投资, 这是欧盟推动新能源产业化的重要手段之一, 2010—2020年期间, 欧盟计划总计投入530亿欧元, 其中, 60亿欧

元用于风能, 160亿欧元用于光伏能, 90亿欧元用于生物质能。德国和法国还在电动汽车和混合燃料汽车的开发和研制方面投入巨额资金; 英国则加大了对近海风电技术研发投入, 并建立了相应的融资机构——绿色投资银行(Green Investment Bank, GIB), 逐步在新能源开发领域引入私人资本。

然而, 由于没有统一的新能源补贴标准, 欧盟各国可谓“政出多门”, 增加了协调的难度, 也在一定程度上形成了不公平竞争关系, 特别是造成传统能源企业间的强烈不满。一些国家过量的补贴还导致新能源产业的盲目扩张和企业间的恶性竞争, 甚至国际贸易争端, 例如, 欧盟国家每年给生物燃料提供的补贴高达40亿欧元, 引发国际社会对欧洲“绿色保护主义”的抨击。对光伏企业的补贴则造成产能大量过剩, 一旦国际市场风向变化, 即使整个行业陷入困境, 2011—2013年欧盟国家光伏产能的剧烈波动就是一个佐证。

2012年, 欧盟各国开始纷纷调整补贴政策。德国将10 MW以下光伏发电的补贴从0.32欧元/(kW·h)下调到0.135欧元/(kW·h), 西班牙将光伏装机容量的补贴上限调低到500 MW。由于补贴的减少和产品价格下降, 欧盟境内的光伏产业面临重新洗牌, 大量竞争力较弱的中小企业被淘汰出局, 但从发展的角度讲, 这未尝不是一件好事, 因为它使新能源产业布局更加合理, 而且会形成少数技术装备水平更高的产业巨头。

欧盟国家在开发和利用核能方面具有很大的技术优势, 核能不仅是一种能实现“零”排放的超级清洁能源, 而且价格低廉, 从20世纪70年代以来, 核能就成为欧盟国家最有前途的重要清洁能源。目前, 欧盟28国的发电量中有1/3是利用核能为燃料的。然而, 在过去25年内, 全球发生过两次最严重的核泄漏灾难, 尽管欧盟境内的核电设施尚未发生严重灾难, 但许多核电设施已经严重老化, 发生核泄漏事故的概率明显提高。这种局面导致欧盟国家不得不重新检讨自己的能源政策。德国决定提前在2022年关闭境内所有核电站; 瑞士决定在2034年关闭境内所有核电站; 法国则继续坚守核能政策, 2013年启动了国际热核反应堆(ITER), 并与英国签署了260亿美元新一代核电站建设项目。欧委会对成员国之间的“核能利用之

争”基本上持中立态度，它明确表示不干涉成员国的自主选择，但要求欧盟国家继续保持在核电技术上的优势地位，2013年欧盟仍为法国的国际热核反应堆（ITER）提供了13亿欧元的资助。欧委会的总体要求是，各国必须积极寻找能够替代核能的新能源，对于那些决定“弃核”的国家来说，能源缺口必须由风能、太阳能和生物质能来填补，这也为这些国家的新能源产业创造新的市场。

有关核能利用的争论，很可能导致欧盟国家在能源发展战略上的分裂，德国、瑞士等“弃核”国家可能转向开发更多的风能、太阳能、生物质能、氢能，而法国、英国等“挺核”国家则可能继续保持较高的核能比例，其他国家的政策也发生变局，这无疑将影响到欧盟境内新能源产业的发展前途。

### 3 中欧新能源产业合作

中国和欧洲新能源产业合作领域非常广泛，既有贸易方面的互通有无，也有投资领域的相互渗透，更有研发领域的高端合作。近年来，中欧双边新能源产品的贸易量稳步增长。

#### 3.1 风能发电设备

欧洲是世界风电技术的主要领跑者，全球最大的5家风能发电机制造商中有4家来自欧洲，中国国内30家主要的风电设备制造商的原始技术几乎全部来自欧洲。目前，我国出口到欧洲市场的风电产品主要是小型风能发电机组（100~600 kW），1000 kW的大型风电机组市场主要由欧、美、日发达国家控制，至于6000 kW的超大型风电机组，目前只有德国能够生产，但中国出口到欧洲市场上的中小型风电机组比欧洲同类产品价格低2/3左右，具有很强的市场竞争力。2010年，中国风电产品在欧洲市场的份额大致如下：德国占12%、西班牙占11%、丹麦占11%、英国占9%、意大利占9%。2009年，中国风电机组进口值为1.98亿美元，其中，从西班牙一国进口额即达1.28亿美元，货值中只有20%来自非欧地区，而且，欧洲国家已经成为我国大型风电机组的主要供货方。

#### 3.2 太阳能光伏产品

太阳能光伏产品是中欧贸新能源贸易的另一大类。目前，中国是世界最大的太阳能光伏产品生产国，2010年出口额达300亿美元，80%出口到欧

洲市场，欧盟成员国则是我国太阳能光伏产品最大的海外出口市场。中国出口到欧盟市场的产品主要是太阳能光伏电池，由于光伏电池价格较高，国内市场销售较少，因此，我国约95%的太阳能光伏电池出口到国外市场。然而，我国太阳能光伏电池生产所需要的设备、技术和原料（单晶硅和多晶硅）主要来自国外，欧洲企业控制着我国太阳能光伏产品生产链的两端（高端和低端），我国完成的仅仅是出口加工过程，所获利润甚微。此外，由于中国生产成本较低，企业时常面临欧洲同类企业的反倾销诉讼。

#### 3.3 生物质能源

欧盟是全球生物质燃料、特别是生物质柴油的主要生产地。目前，中国的生物质燃料主要出口到亚洲一些传统化石燃料缺乏的国家，如，韩国、日本、新加坡、缅甸和泰国等，对欧洲出口量很少。中国的燃料乙醇主要从美国和巴西进口，2010年1—6月，两国占中国进口总量的33%，中国从欧盟进口的燃料乙醇主要来自德国和丹麦两国，只占进口总量的2.6%。中欧在利用生物质能源发电方面的合作前景广阔，特别是在木质颗粒燃料发电和供热方面，欧洲具有悠久的历史 and 先进技术，丹麦BWE公司已经同中国合作建立了23家生物资源直燃电厂。欧洲第一代生物燃料的主要原料是油菜籽，但我国农业用地有限，大量种植油料作物提炼生物燃料必然影响粮食安全，因此，中欧在第2代生物能源萃取技术方面的合作前景广阔。目前，中欧已在利用农作物秸秆萃取燃料乙醇方面进行有效的合作。

#### 3.4 核能发电

欧洲国家的核电开发历史长、经验丰富、技术先进，中欧在核能发电领域的合作历史较长，成绩显著。中国核电发展起步较晚，目前的核电比重远低于世界平均值，而欧盟国家平均在25%，法国则达到76%。中欧核电技术和设备贸易的主要对象是法国，2009年，中法两国（中广核集团与法国阿海珐集团）签署了价值高达15亿欧元核电技术合作协议。目前，中欧核电技术合作主要集中在第三代核技术开发方面，已经启动了15个项目都属第三代核电技术。随着法国和其他欧洲国家缩减和冻结核电发展计划，中欧在核电技术项目转让合

作上的前景更为乐观。

### 3.5 新能源汽车

近年来,中欧在新能源汽车领域的合作发展迅速。德国利用其在制造业领域的传统优势,率先开始推动两国的电动汽车产业合作。2011年,中德两国总理确定了两国建立电动汽车战略合作伙伴关系的方针,2012年,在德国汉诺威工业博览会期间,中国工信部和德国联邦经济部签署了《中德关于电动汽车领域合作的谅解备忘录》。实际上,中德企业之间的合作更早:2010年,德国戴姆勒和中国比亚迪决定在华监理用于开发和侧室电动汽车的技术中心,并联合开发新型电动汽车;2011年,德国大众与中国上汽集团决定联合研发电动车;2013年,大众E-Golf和E-Up两款电动车进入中国市场。2014年,中国还将引进奥迪A3插电式电动车,BMW计划在2012—2014年将MinE和Active两款电动车引入中国市场。中德新能源汽车合作的特点是,不仅将生产链延伸至中国,而且将研发部门设立在中国。2011年,大众和上汽集团签署了联合开发电动汽车的声明,决定加快中国本土研发能力。此外,中国汽车业自主研发能力的提升,也为中德研发合作创造了条件,例如,比亚迪在锂电池、氢电池等产品的全球销量上已经居领先地位。德国大众和戴姆勒正是看中了比亚迪在这方面的能

力,才决定与其结成合作伙伴关系。

近年来,中欧双方通过高层能源对话框架,讨论包括新能源开发和核能发电安全等技术问题,为具体项目的开发与合作提供了政策保障。可以预见,中欧未来在新能源领域的合作将会产生更丰硕的成果。■

#### 参考文献:

- [1] European Commission. Eurostat: Pocketbooks, Environment, Transportation and Energy Indicators[R]. 2013 ed. Brussels: European Commission, 2013.
- [2] EWEA. European Wind Energy Association. Wind in Power: 2012 European Statistics[R]. Brussels: EWEA, 2013-02.
- [3] AEBIOM. European Bioenergy Outlook 2013[R]. Brussels: AEBIOM, 2013.
- [4] EWEA. Green Growth—The Impact of Wind Energy on Jobs and Economy[R]. Brussels: EWEA, 2012-03.
- [5] EPIA. Global Market Outlook for Photovoltaics 2013–2017 [R]. Brussels: EPIA, 2013.
- [6] European Commission, Joint Research Center. PV Status Report 2012[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012.
- [7] European Commission. Energy Roadmap 2050 (COM(2011) 885/2)[R]. Brussels: European Commission, 2011.

## EU's New Energy Policy and EU-China New Energy Co-operation

XUE Yan-ping

(Institute of European Studies, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732)

**Abstract:** Globally, Europe is the leader of the development of new energy technologies. Over the last twenty years, European new energy industries including wind, photovoltaic and bio-energies have developed substantially due to the policy support of EU countries. Today, the new energy industries not only contribute greatly to the improvement of energy efficiency and the reduction of GHG emissions in European countries, but also substantially boost the economic growth and employment in the post-crisis era. These policies have been made at both EU and EU member level, covering legislation, financial, taxation and investing stimulation. European Union differs from China in terms of energy production and consumption models but they have some significant similarities, which create great potentials for the future co-operation activities between China and EU.

**Key words:** European Union; new energy; EU-China co-operation