

立陶宛可再生能源产业

孟令春

【内容提要】 为贯彻欧盟能源发展战略,缓解能源供应单一的局面,立陶宛重视发展可再生能源,不断提高可再生能源的使用比例。鉴于此,立陶宛政府制定了可再生能源中期发展目标。尤其值得注意的是,立陶宛政府以扶持手段积极发展太阳能产业。

【关键词】 立陶宛 可再生能源 发展目标 扶持政策

【作者简介】 孟令春,中国驻立陶宛大使馆经商参处二秘。

立陶宛国土面积较小,自然资源相对缺乏,国内所需石油、天然气基本从俄罗斯进口,对外能源依赖性较大,不利于国家能源安全。2007年1月,欧盟委员会通过欧盟能源发展战略,该战略于2010年12月正式实施。根据欧盟能源发展战略,到2020年,欧盟各成员国应确保可再生能源的使用比例达到20%,交通领域可再生能源的使用比例达到10%。因2009年年底彻底关闭承担主要发电任务的伊格纳利核电站,而新核电站尚未开始建设,与北欧、西欧电网桥项目正在建设中,立陶宛国家能源形势不容乐观。为了改变这一状况,贯彻欧盟能源发展战略,缓解能源供应单一的局面,立陶宛政府重视发展可再生能源,不断提高可再生能源的使用比例。

一 立陶宛可再生能源产业发展情况

立陶宛可再生能源包括风能、太阳能、生物能、水能和地热能等多种形式。根据国家发展规划,到2020年,立陶宛可再生能源产量应达到能源总产量的20%,年产值将达到5亿美元。

表 1 2000 ~ 2010 年立陶宛可再生能源状况 (单位:万吨油当量)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
木柴和木材废料	64.58	70.27	72.91	76.19	80.30	83.48	87.30	86.22	90.94	94.06	93.99
农用废料	—	—	0.29	0.38	0.39	0.27	0.17	0.44	0.32	0.42	0.57
生物气(沼气)	—	—	0.15	0.19	0.16	0.18	0.20	0.25	0.30	0.47	1.00
地热能	—	—	0.95	0.30	0.29	0.29	0.17	0.15	0.06	0.51	0.45
水能	2.92	2.80	3.04	2.83	3.62	3.88	3.42	3.62	3.46	3.65	4.64
风能	—	—	—	—	0.01	0.02	0.12	0.91	1.13	1.35	1.93
生物乙醇	—	—	—	—	0.01	0.08	0.54	1.18	1.57	1.44	1.22
生物乙基叔丁基醚(Bio-ETBE)	—	—	—	—	—	—	0.36	0.67	0.77	0.01	—
生物柴油-甲酯、乙酯	—	—	—	—	0.07	0.28	1.40	4.21	4.57	3.78	3.48

资料来源: http://www.ena.lt/en/Statis_atsi_en.htm

表 2 2000 ~ 2010 年立陶宛生物固体燃料和生物气(沼气)的使用量

(单位:万吨油当量)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
木柴和木材废料总消费量	64.58	70.27	72.62	75.81	79.91	83.21	87.13	85.78	90.62	93.64	93.42
通过热电联供电厂进行的转化量	—	1.11	1.99	1.81	0.88	0.46	1.87	—	4.45	5.57	5.91
通过热力公司进行的转化量	3.92	5.74	7.82	10.16	14.32	14.42	15.39	14.15	16.75	19.19	18.86
木柴和木材废料最终消费量	60.57	63.36	65.65	67.64	68.13	69.27	70.20	67.71	69.35	68.83	68.50
工业	2.91	4.33	7.51	9.20	9.53	9.58	8.57	8.32	7.83	6.29	6.98
建筑业	0.24	0.28	0.47	0.56	0.57	0.44	0.55	0.52	0.42	0.30	0.34
农业	0.65	0.91	1.00	1.24	0.74	0.61	0.63	0.76	0.89	0.96	0.95
商业、公共服务业及其他活动	4.07	3.97	3.89	3.35	3.10	3.05	3.00	2.84	2.86	2.83	2.82

Центрально – Восточная Европа / 中东欧

家庭	52.70	53.87	52.78	53.29	54.19	55.59	57.45	55.27	57.35	58.45	57.41
农用废料总消费量	—	—	0.29	0.38	0.39	0.27	0.17	0.44	0.32	0.42	0.57
通过热力公司进行的转化量	—	—	0.11	0.13	0.14	0.15	0.14	0.15	0.21	0.26	0.34
农用废料最终消费量	—	—	0.18	0.25	0.25	0.12	0.03	0.29	0.11	0.14	0.22
工业	—	—	0.11	0.20	0.22	0.10	0.02	0.18	0.04	0.02	0.03
农业	—	—	—	0.01	0	0.01	—	0.11	0.07	0.12	0.13
家庭	—	—	0.07	0.04	0.03	0.01	0.01	—	—	—	0.02
生物气(沼气)总消费量	—	—	0.15	0.19	0.16	0.18	0.20	0.25	0.30	0.47	1.00
通过热电联供电厂进行的转化量	—	—	—	—	0.03	0.06	0.10	0.12	0.16	0.26	0.55
通过热力公司进行的转化量	—	—	0.07	0.07	0.05	0.04	—	—	—	—	—
生物气(沼气)最终消费量	—	—	0.08	0.11	0.08	0.08	0.10	0.13	0.14	0.21	0.45
工业	—	—	—	—	—	—	0.01	0.03	0.02	0.04	0.25
农业	—	—	—	0.02	0.05	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03
商业、公共服务及其他活动	—	—	0.08	0.09	0.03	0.05	0.07	0.07	0.09	0.13	0.17

资料来源:同表1。

表3 2004~2010年立陶宛生物燃料的生产、出口、进口及消费情况

(单位:万吨油当量)

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
生物乙醇	生产量	0.16	0.63	0.64	0.96	1.11	1.58	2.53
	进口量	—	—	0.17	0.28	0.60	0.22	0.25
	出口量	0.08	0.53	0.27	0.02	0.16	0.25	1.55
	总消费量	0.01	0.08	0.54	1.18	1.57	1.44	1.22
	最终消费量	0.01	0.08	0.17	0.48	0.80	1.40	1.04

生物乙基叔丁基醚 (Bio-ETBE)	生产量	—	—	0.37	0.70	0.74	—	—
	总消费量	—	—	0.36	0.67	0.77	0.01	—
	最终消费量	—	—	0.36	0.67	0.77	0.01	—
生物柴油 - 甲酯、乙酯	生产量	0.20	0.62	0.91	2.19	5.71	9.25	7.88
	进口量	—	—	0.54	2.76	3.91	2.92	1.25
	出口量	0.02	0.40	—	0.56	4.67	8.20	6.06
	总消费量	0.07	0.28	1.40	4.21	4.57	3.78	3.48
	最终消费量	0.07	0.28	1.40	4.21	4.57	3.78	3.48

资料来源:同表 1。

总体来讲,立陶宛居民在不影响自身生活水准的前提下,认同发展可再生能源路线。根据“GfK Custom Research Baltic”公司所进行的民意调查,支持发展风能的人数占受访者的 72%,支持发展太阳能的占 63%,支持发展生物能的占 46%,支持发展水能的占 42%。与此同时,只有 7%的受访者认为,绿色能源行业可以在市场化条件下生存而无须政府扶持;9%的居民愿意花更高的价格购买可再生能源产品。

二 立陶宛支持可再生能源产业发展的主要措施

为促进可再生能源产业的发展,立陶宛政府根据欧盟对成员国提出的整体要求,相应制定了一系列鼓励措施。这些鼓励措施主要分为三大类,即财政补贴类、政策调节类、信息服务类,共计 68 条。

财政补贴类包括:从 2002 年起,政府提高可再生能源发电厂的电力收购价格,并承担收购义务,旨在促进其增产;从 2004 年起,政府对可再生能源发电厂入网给予折扣(40%),旨在提高其竞争力;从 2002 年起,政府通过立陶宛环境投资基金将环境污染税的部分收益用于补贴使用生物燃料的用户,旨在扩大可再生能源在能源消费中的比重等。

政策调节类包括:从 2002 年起,针对利用可再生能源发电的电厂,政府要求配电和输电系统运营商为其电力配送提供优先权;从 2005 年起,政府要求油品销售商强制性绑定销售矿物燃料和生物燃料,旨在扩大可再生能源在能源消费中的比重;2007~2010 年,政府出台一系列发展生物技术的举措,旨在提高本国产业技术水平等。

信息服务类包括:从 2001 年起,政府提供信息指导服务,旨在提高公众

对可再生能源的认知;从 2011 年年底起,政府筹备与可再生能源相关的行政事务实践,并通过互联网予以即时发布等。

此外,立陶宛将启动能源项目合作:除常见的一般性商业贷款、信用担保融资等金融工具外,项目合作企业还可享受欧盟结构性扶持资金。2007 ~ 2013 年,立陶宛经济部管理的欧盟结构性扶持资金高达 58.26 亿立特,分别用于商业、能源、科研和旅游等部门。其中,欧盟结构性扶持基金将拨出 1.27 亿立特(约合 3 680 万欧元),用于扶持新式锅炉和热电联供电厂等能源项目建设;追加资金用于更新现有设施和建设市政垃圾焚烧处理厂等。

欧盟结构性扶持资金为立陶宛经济发展和现代化提供了巨大的支持。欧盟资金支持的具体标准如表 4 和表 5 所示。

表 4 《2007 ~ 2013 年经济增长实施计划》项下,针对优先措施第四条“经济基础结构部门”中“能源供应网络”的扶持手段

序号	措施名称	最大支持额度(万立特)
1	输电系统的现代化改造	3 000
2	配电系统的现代化改造	1 500
3	区域供热系统的现代化改造	600
4	天然气运输系统的现代化改造	4 000

资料来源: http://www.ukmin.lt/web/en/eu_support/2007_2012_EU_assistance/energy

表 5 《2007 ~ 2013 年促进融合实施计划》项下,针对优先措施第三条“环境和可持续发展”中“提高能源生产和使用效率,加大可再生能源利用力度”的扶持手段

序号	措施名称	最大支持额度(万立特)
5	提高能源生产效率	1 500
6	能源生产中可再生能源的使用	1 800
7	国家级公共建筑物的翻新改造	800
8	地区级公共建筑物的翻新改造	400
9	符合欧盟单个程序文件要求措施 1.2 质量选择标准的公共建筑物翻新改造项目	300

资料来源:同表 4。

为鼓励农场主建造风电厂,立陶宛农业部在《2007 ~ 2013 年农业发展规划》中列出农业现代化优惠措施,以促进装机容量不超过 250 千瓦的自用电或售电风电厂的建设。得益于该项举措,农场主的项目支出不超过 40%。

三 立陶宛可再生能源中期发展目标

到 2020 年,立陶宛政府计划投资 25 亿~35 亿立特,新增水电装机容量 25 兆瓦(MW),将水电产量提高到 470 千兆瓦时(GWh);新增太阳能装机容量 10MW,将太阳能产量提高到 15GWh;新增风电装机容量 500MW,将风电产量提高到 1 250GWh;新增生物质能装机容量 224MW,将生物质能产量提高到 1 223GWh。

表 6 2005~2014 年立陶宛各种可再生能源预计产量
(根据 2020 年既定目标及可再生能源在电力领域占有率临时曲线测算)

	2005		2010		2011		2012		2013		2014	
	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)
水电:	127	451	127	432	127	432	128	433	130	437	131	441
< 10 MW	27	66	26	79	26	79	27	80	29	84	30	89
> 10 MW	101	385	101	353	101	353	101	353	101	353	101	353
汲水电站	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地热能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
太阳能:	0	0	1	0	2	2	3	3	5	6	8	9
光伏发电	0	0	1	0	2	2	3	3	5	6	8	9
太阳能集能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潮汐、海浪、海洋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
风能:	1	2	179	297	200	473	250	563	300	688	350	813
陆地	1	2	179	297	200	473	250	563	300	688	350	813
近海	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生物能:	5	7	34	147	41	202	59	268	94	429	128	612
固体物	2	3	22	98	24	115	40	161	68	271	98	416

Центрально – Восточная Европа / 中东欧

生物气 (沼气)	3	4	12	50	17	87	19	108	26	159	30	196
液态生物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	134	460	341	876	369	1 109	440	1 267	529	1 560	616	1 875
其中热电 联供项目	5	7	34	147	41	202	59	268	94	429	128	612

资料来源: http://www.buidup.eu//publications/22824national_renewable_energy_action_plan_lithuania_en.pdf

表 7 2015 ~ 2020 年立陶宛各种可再生能源预计产量

(根据 2020 年既定目标及可再生能源在电力领域占有率临时曲线测算)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)	装机容量 (MW)	总发电量 (GWh)
水电:	133	446	134	450	134	452	137	456	139	464	141	470
<10MW	32	93	33	98	33	99	36	104	38	111	40	117
>10MW	101	353	101	353	101	353	101	353	101	353	101	353
汲水电站	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地热能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
太阳能:	10	13	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
光伏发电	10	13	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
太阳能 集能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潮汐、海 浪、海洋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
风能:	389	924	500	1 111	5 000	1 250	500	1 250	500	1 250	500	1 250
陆地	389	924	500	1 111	5 000	1 250	500	1 250	500	1 250	500	1 250
近海	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生物能:	150	761	175	888	207	1 040	212	1 143	218	1 181	224	1 223
固体物	115	533	135	626	162	743	162	810	162	810	162	810

生物气 (沼气)	35	228	40	263	45	298	50	333	56	371	62	413
液态生物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	682	2 143	819	2 465	851	2 757	859	2 864	867	2 910	875	2 958
其中热电 联供项目	150	761	175	888	207	1 040	212	1 143	218	1 181	224	1 223

资料来源:同表 6。

四 立陶宛太阳能产业发展

立陶宛每年约有 1 700 小时的晴天,每平方米可接受太阳能 1 000 千瓦时,总计可达 6 500 万千瓦时,其中 80% 集中在每年的 4~9 月。据立陶宛可再生能源协会网站提供的数据,立陶宛较早的太阳能电站建于 2010 年。目前,立陶宛太阳能发电企业的装机容量约为 0.84 兆瓦,主要集中在南部地区。

由于立陶宛能源部为太阳能电站制定了更加优惠的入网价格(如光伏电站未整合入建筑物,则每度电入网价格为 1.44 立特;如光伏电站已整合入建筑物,则每度电入网价格为 1.8 立特),引发了投资光伏电站的热潮。截至 2012 年 10 月,小型太阳能电站(低于 30 千瓦)许可证发放数量达到 1 795 个。但这一举措使居民消费电价略微上涨。2013 年 1 月,立陶宛议会通过可再生能源法修正案,旨在限制急剧膨胀的太阳能产业。

目前,立陶宛光伏产业正处于初期发展阶段。2013 年 1 月,立陶宛“Precizika - MET SC”公司在首都维尔纽斯市启动了该国第一条太阳能电池生产线。而其余 6 家公司,如“Via Solis”、“BOD Group”、“Baltic Solar Energy”、“Baltic Solar Solutions”、“MG AB Precizika”和“TB eksportas importas”将很快开始生产太阳能电池和组件。据估算,2010~2012 年,立陶宛太阳能电池和组件生产行业的投资总额为 1.5 亿~2 亿立特;2016~2018 年,该行业产值将达到 16 亿立特,带动就业 500 人。

面对立陶宛太阳能产业所蕴涵的商机,外国公司也跃跃欲试。2012 年 5 月,德国“Siauliu krastas”通讯社曾报道,德国一工程公司准备进军立陶宛首莱市,利用市内的封闭式垃圾处理场建立太阳能电站。

(责任编辑:高德平)