发达国家发展风电产业 相关政策探讨

杨莉 教授 余艳 高琴 副教授(兰州理工大学人文学院 兰州 730050)

基金项目:本文为甘肃省哲学社会科学规划项目《甘肃发展风电产

业问题研究》的阶段性成果之一中图分类号:F062.9 文献标识码:A

内容摘要:世界各国在风电产业发展 方面都有各自的优势,本文分析了美 国、德国等国的风电发展现状,就法律 法规和政策发展方面等进行了综述, 为我国风能发展提供参考。

关键词:风电产业 风力发电 可再 生能源

1973 年发生石油危机后,美国、西欧等发达国家为寻求替代化石燃料的能源投入大量经费,动员高科技产业,利用计算机、空气动力学、结构力学和材料科学等领域的新技术研制现代风力发电机组,开创了风能利用的新时期。当前,全球约有80 个国家和地区都在大力发展风电产业,世界风电发展的趋势是:产业重组、风机的单机规模不断增大。比较典型的发达国家风能发展情况概况如下。

发达国家风能相关法律规定

美国:1978年的《能源税收法》:该法 为风能等可再生能源提供了各种各样的税 收优惠政策和5年的加速折旧方案。例如 规定: "风力发电投资总额的25%可以从 当年的联邦所得税中抵扣"。1990年的《清 洁空气法案修正案》:该法案是鼓励美国在 经济和工业增长过程中提高人民身体健康 和环境质量。规定为风能等可再生能源的 发展和分配建立一个激励的返还费用,该 费用承担风能等可再生能源的潜在风险。 允许十年到二十年的分期偿还期来回收风 能等可再生能源技术的资本成本。1992年 的《能源政策法》(EPACT): 该法对风能 等不同种类的可再生能源采取不同的优惠 扶持政策,例如:生产抵税、生产补助、开 放电网等。《2005年国家能源政策法》:该 法通过减税等可再生能源经济激励机制, 鼓励开发利用风能等来促进可再生能源, 也采取了多种经济激励手段。《2007年能源促进和投资法案》:该法对风能的生产税抵减期延长至2013年。

丹麦:《21世纪的能源》:该法是以减少二氧化碳排放量为目标进行制定的,对此,丹麦政府在提高能源利用效率的同时,提高风能等可再生能源利用的比例。《电力改革方案》:该法目前要求电力公司有义务以固定的价格,向小规模的热电厂或可再生能源发电商购电。1996年《电力供应法》修订后将可再生能源电力引入富有竞争性的电力市场,并在电力供应方面给予可再生能源和其他无害环境的能源优先权,使可再生能源的成本能够在所有用户之间平等分配。

西班牙:《54号电力法》:该法是第一个政府法律,要求所有电力公司在5年期间保证为绿色环保电力按补贴价格支付,其基本宗旨是建立一个自由竞争的电力市场,并通过电力体制改革使发电企业和供电企业向电力库系统售电,所有供电企业向电力库系统购电,售电和购电价格根据电力需求情况竞争确定。1998年的法律中订立了到2010年最少有12%的能源来自可再生能源的目标,对于风电的生产者来说,生产每千瓦时电,可以得到相当于零售电价80%-90%的电价。

发达国家相关优惠政策

(一)价格激励政策

美国的一些州采用相对常规能源确定 的可避免成本的计算方式,确定风能的销 售电价;还有一些州制定了按净用电量收 费的方法,相当于按照销售电价确定风能电价,美国的部分州实施了风能发电价格为平均上网电价与绿色交易证书的价格之和。德国通过法律的形式,根据可再生能源技术类型和项目资源条件,制定固定价格,规定风力发电的价格是9-10欧分/(千瓦·时),十分有利于中小企业的投资项目融资。西班牙政府规定风能在常规电力销售电价的80%-90%范围内的浮动价格,但每年具体的价格水平由发电企业和输电企业在浮动范围协商确定。

(二)财政补贴

美国政府加大科技投入,1999年度财 政年预算2亿美元,用于风能等可再生能 源的研究和开发,2003-2006年间,美国 年预算投入都在300亿美元以上,并逐年 递增;在运作方式上,美国能源部通过公 开招标管理公司进行管理试行私有化管理 模式,管理公司负责项目经费的管理和控 制,并吸引社会资金加入,加快研究开发 周期。德国的风力发电价格与常规发电技 术成本的差价由当地电网承担,同时,政 府还对风力发电投资进行直接补贴,通过 其经济部对单机 450 千瓦到 2 兆瓦的风力 发电装机提供 120 美元/(千瓦·时)的补 贴,还规定电力公司必须无条件地以政府 制定的保护价购买风能等可再生能源生产 的电力。丹麦的可再生能源资源利用法从 一开始就含有对安装供给建筑物电力或热 量的许多可再生能源设施和可再生能源实 验站提供补贴的条款。

(三)税收政策

美国对风能发电实行为期10年的产 品减少税收,即每千瓦:时减少1.5美分; 政府规定风能等可再生能源生产企业可以 获得发电设施5年的加速折旧方案;技术 开发抵税是开发利用风能的发电技术,投 资总额的25%可以从当年的联邦所得税中 抵扣,同时其形成的固定资产免交财产税; 生产抵税是风能发电企业自投产之日起 10 年内,每生产1千瓦·时的电能可享受从当 年的个人或企业所得税中免交 1.8 美分的 待遇。征收生态税是德国实施可持续发展 风能的发电的重要措施,提供额外的6马 克/千瓦时到16.52马克/千瓦时"税收返 还"政策的100及250兆瓦项目,使风力 机制造商受益于其它的竞争者,2/3以上的 总项目基金使用了德国制造的风力机,个 人可以通过投资免税风电场来抵消投资成 本。丹麦政府对使用化石燃料的用户征收 空气污染税,而风能使用者则享受一定的 税收优惠,同时,设有电力节约基金,政府对提高能源效率的技术和设备进行补贴,对能源相关污染行业征收环境税。

(四)国家产业化政策

美国提出了逐步提高绿色电力的发展计划,制定了风力发电的技术发展路线图;在一些没有政府赠款或混合贷款的条件下,利用对抗性贷款机制(提出与对手相同的优惠贷款条件)扶持其风能设备企业向发展中国家出口。丹麦政府要求风力设备制造业发展初期的电力公司必须安装一定数量的风力发电,支持设备制造企业迅速形成规模化生产能力;通过国家赠款和政府贷款,来推动并加大风机产品的出口规模。

(五)配额制政策

即可再生能源发电市场份额制,是指 一个国家或地区的政府用法律的形式对可 再生能源发电的市场份额作出的强制性的 规定,是政府为培育可再生能源市场,使 可再生能源发电量达到一个由最低保障的 最低水平而采用的强制性手段。即要求能 源企业在生产或销售常规电力的同时,必 须生产或销售规定比例的可再生能源电量。 它是一种框架性的政策,易于与其他制度 相配套实施。1981-1999年丹麦固定电价 废止后,推出交易绿色电力证书制度,即 配额制度。美国虽然没有国家级的可再生 能源配额政策,但是已有大约16个州实行 了较为成功的配额制,管理模式是州议会 立法,公用事业委员会监管,电力可靠性 委员会执行绿色证书交易和跟踪;配额目 标是不同的年份数额逐渐增长,差价处理 的结果是可再生能源的电价高于市场价格, 这高出的部分由联邦政府规定的生产税抵 扣18美分/(兆瓦·时)来解决另外一部分 强制电力零售商购买绿色证书来解决;义 务承担者是由参加竞争的 45 个电力零售 商,按其售电量的比例承担配额义务,建 立跟踪系统,对未完成配额制指标以严厉 处罚(罚金为50美元/兆瓦·时)。

(六)科技研发政策

美国1974年成立的可再生能源实验室是美国首要的可再生能源研究发展中心,也是美国能源部直属的国家级实验室,重要职能是将其开发的先进技术转换为可再生能源市场,它下设美国国家生物质能源中心,专门负责落实美国能源部能源效率与可再生能源办公室的生物量项目计划,支持和促进以能源为基础的燃料和电力等的生产技术的发展。丹麦政府积极支持风电的研究和开发,为占领风力发电制造技

术的制高点,累计投入了大约20多亿欧元的研发经费,支持研究机构和企业开展风力发电设备与零部件的研发和产业化。西班牙在风力发电设备制造业发展的初期,均要求电力公司每年必须安装一定数量的风力发电机,支持设备制造业迅速形成规模化生产能力;政府还通过资助公共风能研发中心组织西班牙能源及技术研究中心,为风电技术提供研发支持。

发达国家其它优惠措施

净计量政策。净计量是一种有效的资源使用和支出安排,在这个过程中客户自己产生能源以在他们的财政上进行一定程度的补偿。如果用户使用的电能要比他们产生的电能小,电力公司允许用户的电表往回转。在付款的时候用户只需要支付其中的净差额就可以了。美国已有39个州适用此政策。

绿色交易证书制度。绿色证书是表示一定量的可再生能源电力已被生产出来的凭证,但它是可以交易的。此证书政策强制规定不可再生电力生产商必须承担的可再生能源生产义务,该义务以可再生电力占不可再生电力产量的比例表示,进而以电厂必须持有的绿色证书表示。政府对企业的可再生能源发电核发绿色交易证书,此证书可以在能源企业间买卖,价格由市场决定。

制定发展风电目标。丹麦2004年制定了目标:即2020年使可再生能源发电量占总发电量的20%,能源长期的目标是到2050年一次能源的总消费量中可再生能源至少要供应50%。西班牙在规定了不同条件下上网电价的计算方式;西班牙也制定目标:将风能和太阳能利用作为重点,并规定2010年其可再生能源发电的比例达到29%以上;西班牙有专门的国家可再生能源机构:国家电力监管委员会来负责电力市场的监管。

宣传、教育和培训因素。在德国公民中,风能具有很高的环境公信力,是其他能源的替代选择,风能对农民来说具有特殊的意义,他们把它看作是通过出租土地和出售电力获得额外收入的机会;许多风电场是由地方团体的捐献部分资助的。西班牙风能开发商主动促进风能发展,包括EHN,在建设新项目前,积极与广泛的利益主体进行协商;被协商者各式各样,包括市政议员、保护行政论者和登山组织;目前,私人开发商和市政当局正在采取行动,

向公众宣传风能的益处,风能在地区能源 计划中的地位,保证持续的公众知情权和 公众支持。

结论

综上,发达国家为了发展风能产业,都有相似的政策和措施作为支持。现概括如下:

财政补贴政策。财政补贴政策能够极 大地促进投资者的投资热情,在短期内效 果较为明显,是最为常见的经济激励措施。 不同国家实施财政补贴的经验表明:补贴 政策作用明显,可以减轻初期投资较大项 目的资金压力,调动投资者的积极性,增 加生产能力,扩大产业规模。

研发资助政策。大多数国家都对本国的风电研发给予强有力的扶持,发达国家在研发上的投入更大,如建立国家实验室和研究中心,为企业提供技术指导和研发资金支持等。美国、丹麦、德国、西班牙等国都有专门的国家可再生能源机构,统一组织和协调国家的可再生能源技术研发和产业化推进。

认证制度及政府目标规划。发达国家通常采用风机认证制度,以保证风电设备质量。风机设备认证基于产品类型认证和质量认证体系,包括风机的生产和安装以及基本动力曲线检测和噪声检测。一些国家为了使目前尚不具备经济性优势的风电,在电力市场上尽快占有一定的份额,对风机装机容量和风电所占份额作出最低限定。

强制购买政策及国产化生产政策。西班牙等大多数欧洲国家在进出口信贷中均要求以购买其设备为前提,帮助企业开拓国际市场。部分欧洲国家先后出台了鼓励风电设备国产化的相关政策,促使本国的风电设备制造业及风电市场快速发展。

参考文献:

- 1.施鹏飞.从世界发展趋势展望我国 风力发电前景[J].中国电力,2003(9)
- 2.王凤远.丹麦的风能开发经验对我 国可再生能源立法的启示[D],2008
- 3. 穆献中,刘炳义.新能源和可再生能源发展与产业化研究[M]第一版.石油工业出版社,2009
- 4. 顾为东. 中国风电产业发展新战略与风电非并网理论[M]第一版. 化学工业出版社, 2006
- 5.罗如意,林晔,钱野.世界风电产业发展综述[J].可再生能源,2010,28(2)