

文/耿洁,刘旭彤

中国风电产业不可忽视的专利问题

风电全球温室气体减排的呼声日趋高涨,作为一种清洁高效的能源,已经显示出在应对气候变化、减缓能源安全压力和满足能源需求方面的巨大潜力。中国风电行业近年来呈现出极速增长的趋势。然而,风电产业的国有专利问题却一直制约着风电产业的发展,成为风电产业一个重要的投资风险问题。

1 风场选址和风资源评估亟需符合中国国情的评估技术和软件

风资源评估是风电场选址与建设的首要步骤。风资源评估的准确性对风电场日后的运营至关重要。传统的风能资源评估是对气象观测资料、以及在待建风电场位置安装气象观测塔实施1—2年的观测获得。

但是,我国风况比较复杂,而风能资源评估和管理又相对落后,影响了风能资源测评的准确性。例如,我国气象某权威部门采用统计分析方法获得的风能资源结果显示,在10m高条件下,我国陆地风能资源技术可开发储量约2.97亿kW;而该部门最近采用数值模拟方法获得的风能资源结果表明,在50m高条件下,我国陆地风能资源技术可开发储量约26.8亿kW,换算到10m高度约为13.5亿kW。同时,中国科学院另一研究所和其他机构合作测算的风能资源结果又与其数值有较大不同。案例表明,一些风电场建成投产后风资源不足或其发电量远远低于设计或可研水平,致使风电项目严重亏损,挫伤了开发商的积极性,尤其在一些民营投资商中间产生了负面效果,影响了风电融资。

利用计算机模拟方法,投资少,确实可行,现在已经被普遍接受。我国风电场选址和风资源评估中所使用的评估软件多数为国外设计,如WAsP、Windfarmer、WindPro、WindSim,和加拿大的WEST软件。在国内,虽然通过中加双方科学家的共同改进与发展,已经将WEST软件用于风能资源评估。但是,WEST软件存在缺点,没有地表热通量的计算,假定大气是干的,没有考虑辐射过程等缺点。也有人指出在山地地形,WEST模拟的风速偏高40%等。况且,它是一个引进软件,使用时需要向国外机构购买。

2 风电整机生产缺乏自主知识产权的关键技术

近日,美国超导公司针对华锐风电所采取一系列法律行动事件,反映出国内外风电企业之间的竞争日趋激烈,知识产权之争已经渐渐成为企业间一种常规竞争手段。目前国内风电整机生产专利技术主要来源为:自主研发;与外企合作研发;接受授权使用国外技术专利。随着国内风电技术研发能力的逐渐上升,与国外企业竞争实力增强,竞争激烈到一定程度就变成抗争,合作关系破裂,上述专利技术来源中的与外合作和授权使用国外技术就会引发专利纠纷。其根本原因还是中国缺乏自主研发的关键技术。从专利申请质量分析,PCT专利申请是指按照PCT(专利合作条约)的规定,申请人只要使用一种语言向国际申请受理局提交一份国际申请,就可以获得在多个PCT成员国的专利保护。由于需要通过多国专利审查,需要付出很高的成本,所以质量较高。数据显示,通过PCT渠道共申请风电技术专利979件,其中,中国企

业和个人只有14件。因此,我国风电行业的在国际专利的申请量远远低于国外企业。另外,我国在专利申请质量方面也有较大差距。从外国企业在中国的专利申请分析,外国企业在中国的专利申请虽然仅占总申请数的16.3%,但是专利申请基本为发明专利,且主要集中在关键核心技术领域。

3 国外企业抢占中国零部件生产市场

在零部件生产方面,国外企业抢先占领了中国市场,并将他们的大量零部件注册了专利,使我国零部件企业陷入“知识产权”困境。

1998年,我国的风电产业尚处于蓄势待发阶段,风电装机容量远未实现突破性进展。丹麦LM公司是全球三大风力机叶片制造商之一,其生产基地已经在我国的乌鲁木齐、天津落户。当年9月,该公司向我国国家知识产权局申请了风电机组预弯叶片发明专利。该项专利是指风力机叶片预弯是将叶片外形前弯,这样的设计有利于在微风情况下转动叶片,并避免叶片旋转时打到塔筒上,大多数1.5MW以上的兆瓦级风电机组叶片都要运用到这一技术。随着我国风电产业的发展,1.5MW风电机组正逐步成为我国主力机型。如果丹麦LM公司在中国将此项技术独揽,也就意味着所有生产预弯叶片的国内厂商都要向该公司交纳巨额的专利使用费或改变设计思路,无论哪种情况,都将使我国叶片产业面临“绝境”。

虽然在一年后,这项专利技术受到了中国企业的质疑,2005年5月国家知识产权局专利复审委员会提出该专利无效,但是此案例足以显示出我国企业知识产权意识之单薄。国外风电发达国家早已将专利作为全球市场竞争工具,以期保护自主知识产权,而我国在这方面有相当的差距。此次风力机叶片之争,反映了我国这方面显然慢了很多。我国的企业对有些“大家都在使用”的技术并没有意识到可能会成为专利。这种无意识很容易使我国的企业在有些技术应用方面越界,这显然有碍于我国风电技术的研发和进步。

4 建议

缺乏核心技术,自主创新能力不足,已经成为制约风电产业可持续健康发展的瓶颈所在。中国必须尽快启动风电产业技术专利预警研究和应用机制,引导企业规避风险。同时,还应加强建立国家级风电技术研发平台,形成有效的产、学、研相结合的技术研发体系,促进风电产业的核心技术发展,为产业健康发展起到保护作用。

本文作者:耿洁,刘旭彤,香港浸会大学理学院硕士研究生。
本栏目专门刊登广大读者就促进科学技术发展的评论提出的意见和建议,欢迎国内外科技工作者投稿。

(责任编辑 王芷)