

新疆专利动态

2013 年第 3 期

(总第 6 期)

新疆维吾尔自治区知识产权局

2013 年 8 月 22 日

风力发电产业专利状况分析

风能是一种取之不尽、用之不竭的无污染的可再生能源,风力发电相对于火电、核电而言,具有无污染、低成本、可持续利用等优点。新疆的风力资源丰富,占全国陆上风能资源总量的 37%,仅次于内蒙古。新疆可利用风能 240 亿千瓦时以上,相当于四个半三峡水电站的装机容量。新疆已被国家列为风电的重点推广地区,已建成亚洲最大的风力发电场,九大风区的总装机容量在 8000 万千瓦以上。

本文基于中国专利库数据,分析风力发电产业专利的总体趋势、技术分布、省区域分布,了解主要申请人、产品和生产技术的特点和差异,掌握新疆风力发电产业的专利分布现状和专利申请态势,发现行业特征及其存在的问题。

一、我国风力发电产业专利总体状况

在风力发电领域，1985—2013年7月底在中国公开的专利共9979件，其中发明专利4272件，占43%；实用新型专利5292件，占53%；外观设计415件，占4%。（如图1）。新疆申请专利共90件，其中发明49件，实用新型36件，外观设计5件。发明专利和实用新型专利是申请人的主要申请方向。

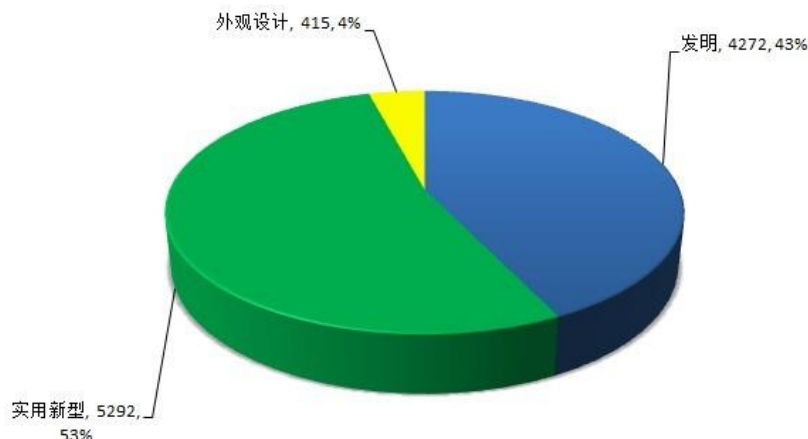


图 1.不同专利类型所占比重

2005年以前，在风力发电产业，国内外申请专利的数量都比较少，国内发电以水电，火电方式为主，风力发电关注度不高，技术研发不活跃。2005年2月《中华人民共和国可再生能源法》颁布，国家《可再生能源中长期发展规划》对非水电可再生能源发电规定了强制性目标，受相关政策和法规影响，从2005年开始，风电产业迎来了前所未有的迅猛发展态势，相关技术研发急剧活跃，专利申请进入了高速增长时期（见图2），在2011年达到峰值。

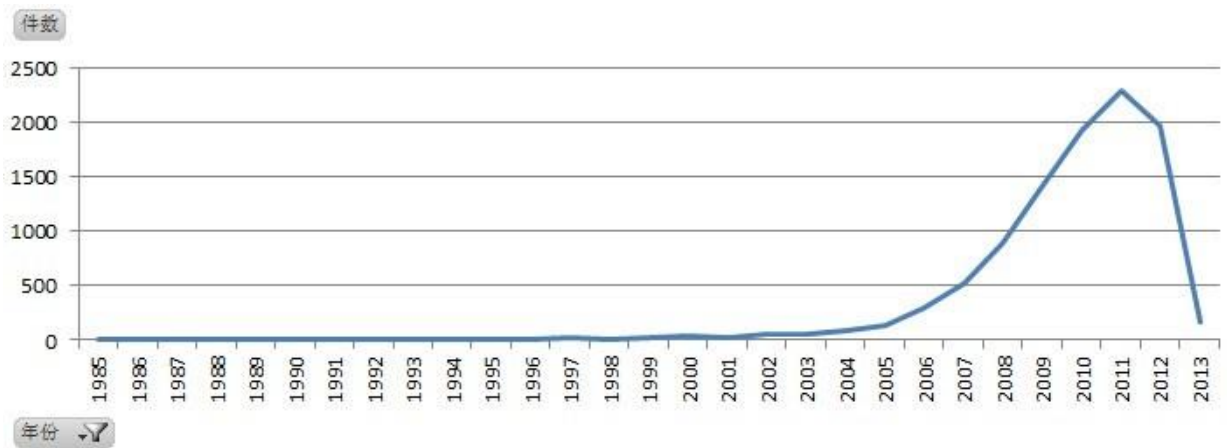


图 2.1985-2013 年 7 月底国内外申请人在中国申请专利趋势图

二、省市区域分布情况

申请量居前的省份分别为江苏、北京、广东、浙江、上海、山东、辽宁、湖南、河北和四川，在全国 31 个有风力发电专利申请的省份中，新疆位列第 22 名（见图 3），资源大省还不是技术强省。

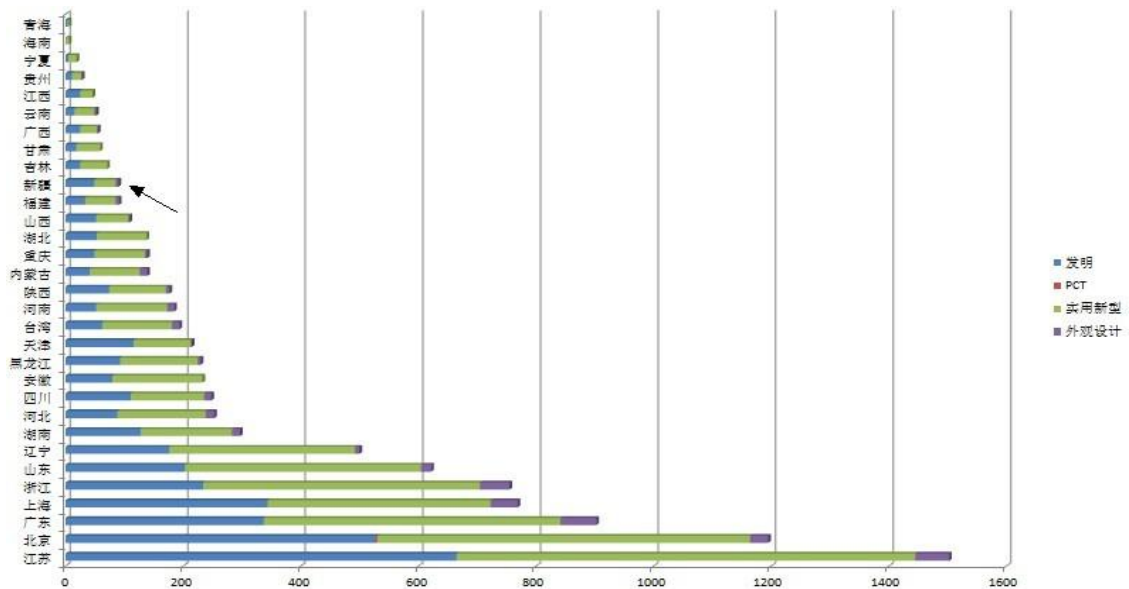


图 3.各省市专利分布图

三、申请人国别分析

在采集样本中，国内专利总量为 9349 件，占总专利数量的 94%；国外专利总量为 630 件，其中以日本，德国，美国，韩国和丹麦等国的专利数量居前位。为了在我国正常生产和销售风电产品，日本、德国、美国除了对本国进行专利保护外，申请了相当一部分的风电专利。我国申请人仅仅重视国内市场还是不够的，必须在国外地区申请风电相关专利，进行专利布局，以求得知识产权保护。

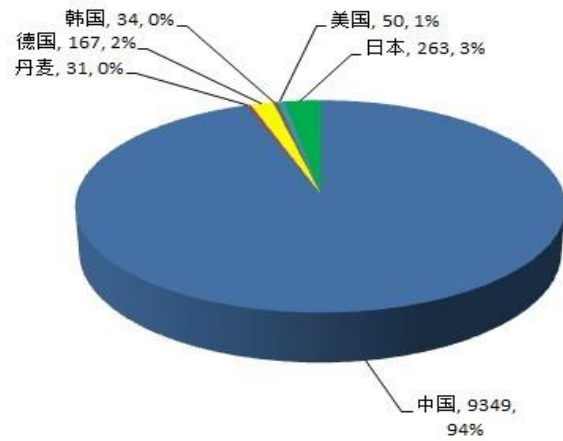


图 5. 主要国家在中国申请专利比例分布

四、国内申请人类型分析

申请人类型分布主要是个人申请专利 1677 件，占 50%；企业申请专利 1506 件，占 44%，大专院校申请专利 155 件，占 5%；科研院所申请专利 45 件，占 1%。（见图 6）申请人个人与企业占很大一部分，大专院校和科研院所份额偏少。

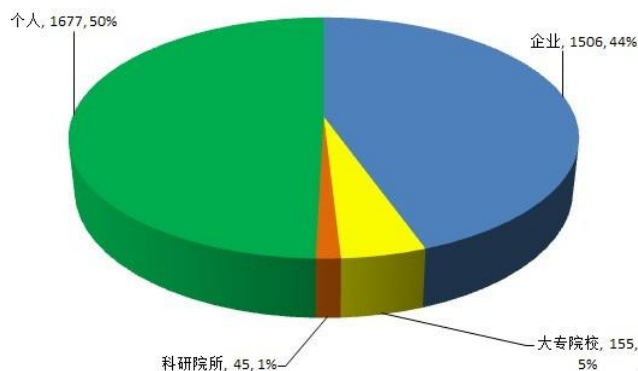


图 6. 申请人类型分析

国内排名前 15 位申请人中（见图 7），绝大部分是企业，仅有一所高校，一位个人，经查该申请人是广州英格发电机公司董事长，实质上也是企业为申请人。由此可见，企业是风电产业专利技术的主要力量，科研院所和高等院校技术研发力量相对薄弱。

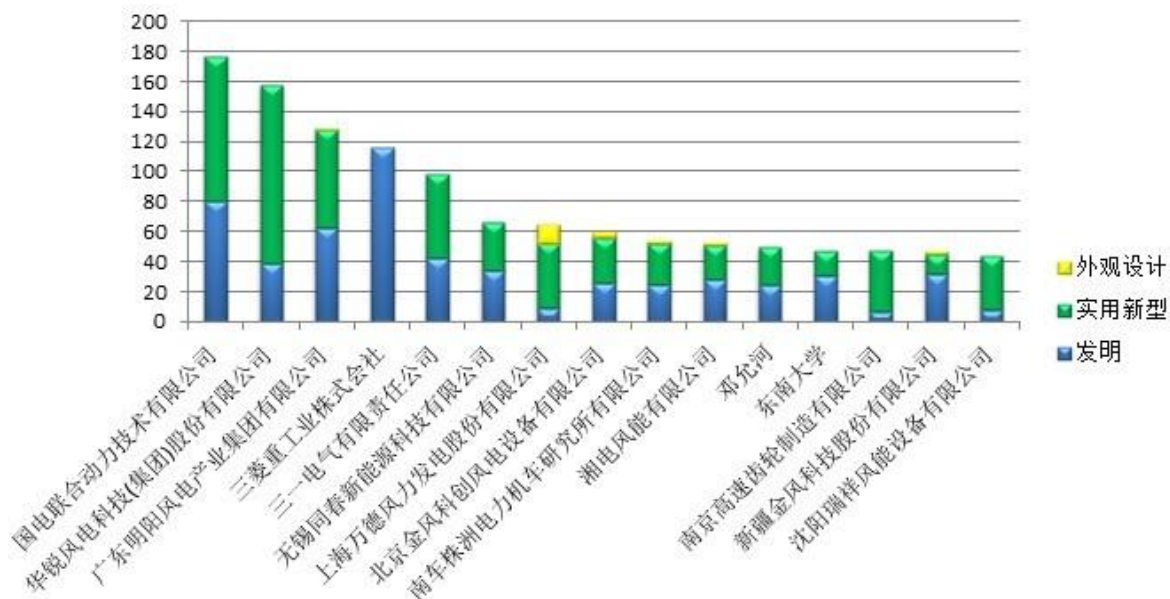


图 7. 申请量排名前 15 位申请人状况

五、技术领域分析

风力发电的过程就是通过叶轮的旋转将自然风能通过

发电机转换成可利用的电能的过程，而发电机及其控制系统是整个系统的核心，其主要技术集中在发电机技术，风轮叶片技术、控制系统和驱动技术等领域。（如下表 1）

序号	申请人名称	专利类型				主要技术领域分布				总计
		发明专利	PCT	实用新型	外观设计	发电机	风叶	控制技术	驱动技术	
1	国电联合动力技术有限公司	80	0	97	0	62	10	75	14	177
2	华锐风电科技(集团)股份有限公司	39	0	119	0	55	7	51	12	158
3	广东明阳风电产业集团有限公司	62	0	66	1	16	9	34	11	129
4	三菱重工业株式会社	50	66	0	0	62	2	38	8	116
5	三一电气有限责任公司	42	0	56	0	46	13	25	3	98
6	无锡同春新能源科技有限公司	34	0	32	0	0	0	0	0	66
7	上海万德风力发电股份有限公司	9	0	43	13	19	2	10	3	65
8	北京金风科创风电设备有限公司	26	0	30	4	17	13	10	1	60
9	南车株洲电力机车研究所有限公司	25	0	27	2	1	1	25	4	54
10	湘电风能有限公司	28	0	23	2	14	2	19	9	53
11	邓允河	24	0	26	0	25	6	8	0	50
12	东南大学	31	0	16	0	27	3	14	0	47
13	南京高速齿轮制造有限公司	7	0	40	0	0	0	0	47	47
14	新疆金风科技股份有限公司	33	0	10	2	17	3	17	3	45
15	沈阳瑞祥风能设备有限公司	8	0	36	0	0	4	14	4	44

表 1：我国风电产业主要申请人及其技术领域分布情况

新疆金风科技股份有限公司是我区风力发电的龙头企业，其专利技术占全区一半，各技术领域都有涉及。（见图 8）

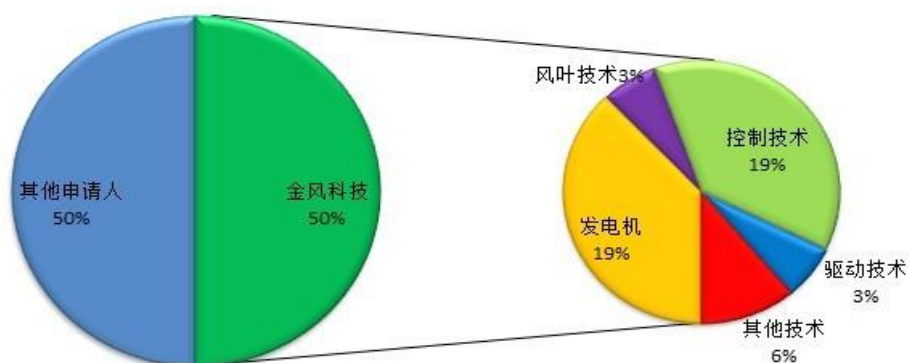


图 8.新疆风电产业主要申请人情况

六、对策建议

我区风力发电产业起步较早，但技术投入和技术发展跟国际先进企业存在差距，特别是核心技术的占有率过低，不能与风电市场的发展态势相适应。新疆风力资源排名第二，专利技术仅占全国技术资源的 1%，相关研发创新活动还有待加强。

（一）加大对风电产业技术研发的支持力度，鼓励创新。

（二）企业应建立完善的国内外专利数据库，及时而全面的获得最新的专利信息，掌握技术发展趋势。由专利数据库的建设扩展到专利预警的发展，实时跟踪国内外技术的动向，对重点技术的典型专利数据有目的，有设计的跟踪分析，实现热点预警。帮助企业行之有效的确定研发方向，了解技术发展趋势，避免由研究滞后及专利侵权事件带来的损失。

（三）建立以企业为中心的产、学、研创新体系，搞好产业发展和技术进步的结合，重视风电专利的申请。

（撰稿：郑伊民 陈勇）

本期责任编辑：郑伊民

审核：陈勇

编审：孙东方

《新疆专利动态》未经许可，不得转载。

联系人：司海静

联系电话：(0991) 8878532

E-mail 地址：ghfzc_033@126.com

网址：<http://www.xjipo.gov.cn/>