

新疆专利动态

2013 年第 6 期

(总第 9 期)

新疆维吾尔自治区知识产权局

2013 年 11 月 13 日

煤化工产业——煤制烯烃技术专利状况分析

随着国际石油价格的升高，以煤化工产品代替石油产品的战略思路得到广泛认同，中国石油和化学工业协会预计，“十二五”和“十三五”期间中国乙烯产能的增速将分别达到 4.9%和 5.6%，尽管如此，乙烯仍然无法满足下游市场的需求，2010 年和 2020 年的自给率只有 56.4%和 62.1%。以“煤”代“油”生产低碳烯烃，是实现中国以“煤代油”能源战略的重要途径之一。

2012 年，新疆地矿局探获煤炭资源量 1000 余亿吨（新疆地矿局 2013 年工作会议发布数据），约占全国的 40%，居全国首位。（见表 1）新疆发展煤化工产业优势明显，是我国西部煤化工发展的重要基地，未来新疆将是新型煤化工产业最为集中、规模最大的地方。

本文基于中国专利库数据，分析煤化工产业中煤制烯烃技术专利的总体趋势、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，掌握新疆煤制烯烃技术的专利分布现状和专利申请态势，发现行业特征。

一、我国煤制烯烃技术专利概况

在煤制烯烃技术领域,1985—2013年10月底在中国公开的专利共952件，其中发明专利538件，占57%；实用新型专利414件，占43%。新疆申请专利共3件，其中发明1件，实用新型2件。

进入21世纪，受油价高涨和国内市场驱动，并随着现代

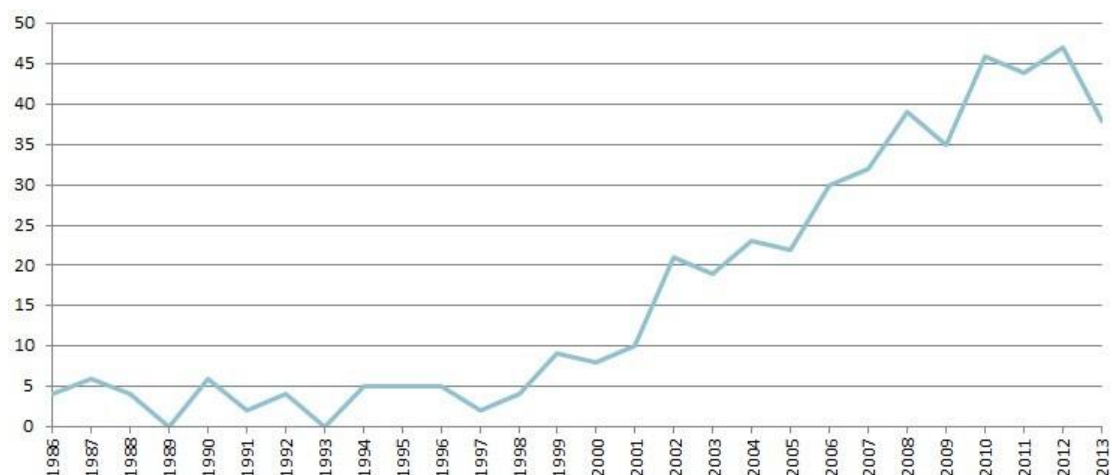


图 1.1985-2013 年 11 月底煤制烯烃技术在中国申请专利趋势图

煤化工技术的成熟，以煤基替代能源为目的的煤制烯烃项目迅速展开，相关技术专利申请量快速增长。我国 2009 年 10 月 21 日颁布的《石油和化工产业振兴支撑技术指导意见》明确提出，要积极发展新型煤化工技术，即以煤化工为龙头，推动产业发展和技术升级，以实现部分石油的间接和直接替代，受相关政策和法规影响，从 2009 年开始，煤制烯烃技术

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 1）。

二、省市区域分布情况

申请量居前的省份分别为北京、山东、辽宁、山西、江苏、河北、上海、四川、湖北和河南，在全国 27 个有煤制烯烃专利申请的省份中，新疆位列第 24 名（见表 1）。

表 1.国内专利地域分布

排名	省区	发明	实用新型	合计
1	北京	144	59	203
2	山东	30	54	84
3	辽宁	25	44	69
4	山西	31	32	63
5	江苏	34	21	55
6	河北	24	27	51
7	上海	35	10	45
8	四川	30	11	41
9	湖北	16	13	29
10	河南	8	20	28
11	浙江	14	14	28
12	云南	5	21	26
13	安徽	12	13	25
14	黑龙江	7	17	24
15	陕西	11	12	23
16	广东	13	3	16
17	天津	7	8	15
18	湖南	0	10	10
19	吉林	2	7	9
20	内蒙古	0	7	7
21	福建	6	0	6
22	贵州	5	1	6
23	重庆	3	3	6
24	新疆	1	2	3
25	宁夏	3	0	3
26	甘肃	1	1	2
27	广西	0	1	1

三、申请人国别分析

在采集样本中，国内专利总量为 879 件，占总专利数量的 92%；国外专利总量为 73 件，其中以美国，日本，德国的专利数量居前位。

表 2.外国国家在我国专利布局状况

排名	国家	发明	实用新型	总计
1	美国	27	2	29
2	日本	24	\	24
3	德国	9	\	9
4	荷兰	3	\	3
5	英国	2	\	2
6	瑞士	2	\	2
7	比利时	1	\	1
8	俄罗斯联邦	1	\	1
9	法国	1	\	1
10	南非	1	\	1

四、国内申请人类型分析

申请人类型分布主要是企业申请专利 454 件，占 48%；个人申请专利 283 件，占 30%，科研院所申请专利 115 件，



图 2.国内申请人类型状况专利分布状况

占 12%；大专院校申请专利 100 件，占 10%。（见图 2）

五、技术领域分析

煤制烯烃即煤基甲醇制烯烃，是指以煤为原料合成甲醇后再通过甲醇制取乙烯、丙烯等烯烃的技术，包括煤气化、合成气净化、甲醇合成及甲醇制烯烃四项核心技术。煤气化技术专利占近七成，合成气净化专利仅4件偏少。（见图3）



图3. 主要技术领域专利分布

在煤制烯烃主要技术领域，煤层气633件，失效专利254件，占40%；甲醇合成152件，失效专利60件，占39%；失效专利比率高（见图4）。

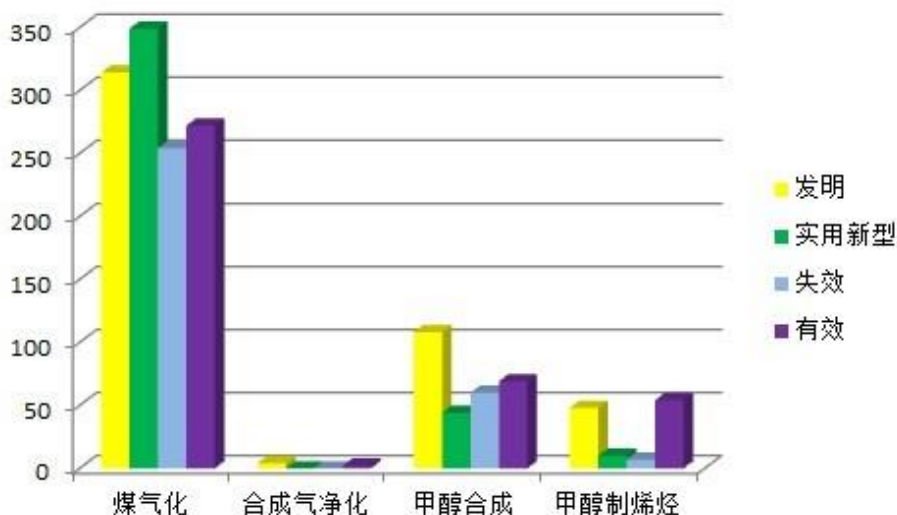


图4. 主要技术领域失效专利分布状况

国内排名前 10 位申请人中（见表 3），以大型煤化工企业居多，在甲醇制烯烃领域研发方面具有相当优势，东南大学和清华大学在煤气化技术领域专利成果有较多产出。

表 3：我国煤制烯烃技术主要申请人及其技术领域分布情况

序号	申请人	技术领域			专利类型	
		甲醇合成	甲醇制烯烃	煤气化	发明	实用新型
1	中国石油化工股份有限公司;中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院	\	29	\	29	0
2	神华集团有限责任公司;神华宁夏煤业集团有限责任公司;中国寰球工程公司	\	22	\	8	14
3	东南大学	\	\	12	8	4
4	神华集团有限责任公司;中国神华煤制油化工有限公司;中国神华煤制油化工有限公司包头煤化工分公司	10	6	1	8	9
5	新奥科技发展有限公司	3	\	16	16	3
6	山西新聚星锅炉有限公司	\	\	11	5	6
7	安徽淮化股份有限公司	\	9	1	5	5
8	刘伟义	\	\	8	3	5
9	庞玉学	6	\	2	7	1
10	清华大学	1	\	7	6	2

表 4. 专利新疆煤制烯烃技术专利状况表

序号	申请人	发明名称	专利类型	技术领域
1	新疆美特镁业有限公司	粉煤气化设备	实用新型	煤气化
2	庆华集团新疆和丰能源化工有限公司	一种煤气化热解炉	发明	煤气化
3	马新泉	节能煤气化炉	实用新型	煤气化

六、建议

我区具有发展煤化工产业优势，但技术投入和技术发展跟国内外先进企业存在差距，特别是核心技术的占有率过低，不能与煤化工产业的发展态势相适应。新疆煤炭资

源排名第一位，但是研发和创新我区明显不足，专利技术占全国专利资源的比率不足1%，是资源大省还不是技术强省。

（一）分析研究失效专利，对其不受保护的技术方案和设计方案进行借鉴和利用，加速我区煤制烯烃产业的技术进步。

（二）关注国内外煤制烯烃专利技术在中国的专利布局。

（三）制定规划，增加投入，密切产学研结合，增强我区煤制烯烃的技术创新能力。

（四）发挥知识产权援疆机制的作用，促进发达省区向新疆转移转化煤制烯烃专利技术。

（撰稿：郑伊民 艾赛提·努力克 陈勇）

说明：文中所采集数据均来源于佰腾网（<http://www.5ipatent.com/WebIndex.aspx>）

本期责任编辑：郑伊民 审核：艾赛提·努力克 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/>