



CHANYE ZHUANLI
FENXI BAOGAO

产业专利分析报告

(第37册) —— 高性能膜材料

杨铁军◎主编

1. 水处理膜
2. 氯碱用膜
3. 特种分离膜



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位





CHANYE ZHUANLI
FENXI BAOGAO

产业专利分析报告

(第37册) —— 高性能膜材料

杨铁军◎主编

1. 水处理膜
2. 氯碱用膜
3. 特种分离膜



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位



图书在版编目 (CIP) 数据

产业专利分析报告. 第 37 册, 高性能膜材料/杨铁军主编. —北京: 知识产权出版社, 2015. 6
ISBN 978 - 7 - 5130 - 3349 - 7

I. ①产… II. ①杨… III. ①高性能化—膜材料—专利—研究报告—世界 IV. ①G306.71
②TB383

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 025632 号

内容提要

本书是高性能膜材料行业的专利分析报告。报告从该行业的专利 (国内、国外) 申请、授权、申请人的已有专利状态、其他先进国家的专利状况、同领域领先企业的专利壁垒等方面入手, 充分结合相关数据, 展开分析, 并得出分析结果。本书是了解该行业技术发展现状并预测未来走向, 帮助企业做好专利预警的必备工具书。

责任编辑: 卢海鹰 王祝兰
内文设计: 王祝兰 胡文彬

责任校对: 董志英
责任出版: 刘译文

产业专利分析报告 (第 37 册)

——高性能膜材料

杨铁军 主 编

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

责编电话: 010 - 82000860 转 8555

发行电话: 010 - 82000860 转 8101/8102

印 刷: 保定市中国画美凯印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

版 次: 2015 年 6 月第 1 版

字 数: 510 千字

ISBN 978 - 7 - 5130 - 3349 - 7

网 址: <http://www.ipph.cn>

邮 编: 100088

责编邮箱: wzl@cnipr.com

发行传真: 010 - 82000893/82005070/82000270

经 销: 各大网络书店、新华书店及相关专业书店

印 张: 23.75

印 次: 2015 年 6 月第 1 次印刷

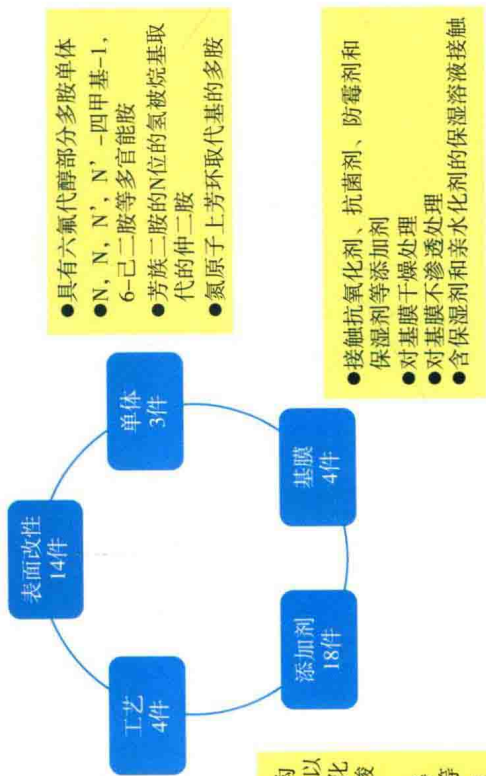
定 价: 98.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

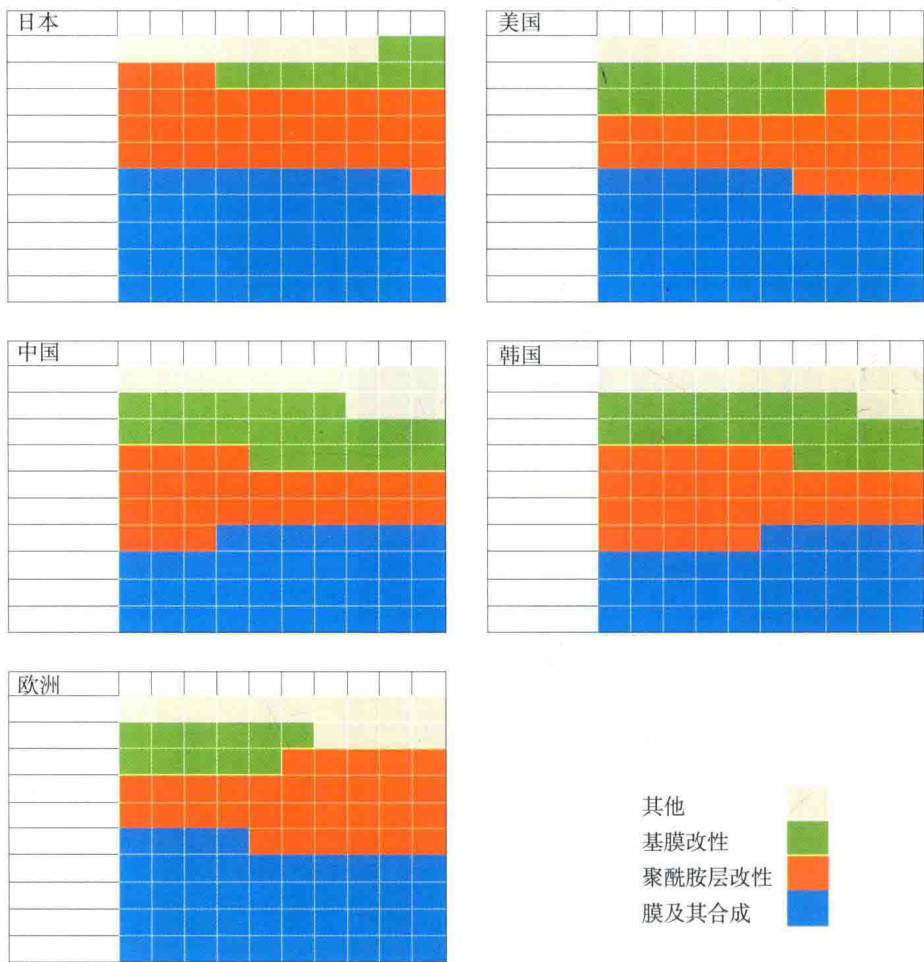
- 表面涂层：聚环氧烷，支化聚环氧烷，聚噻唑啉、聚噻唑啉
- 表面处理：含碘物质，铵盐，氧化剂溶液，特定的乙酰肼，水溶性有机物质或阳离子表面活性剂，保湿溶液

- 对支撑体实施干燥处理，和膜清洗处理工序
- 支撑体膜不渗透处理，省略除去未反应性膜的清洗处理
- 一边移动支撑体，一边涂覆
- 两次与酰卤溶液接触

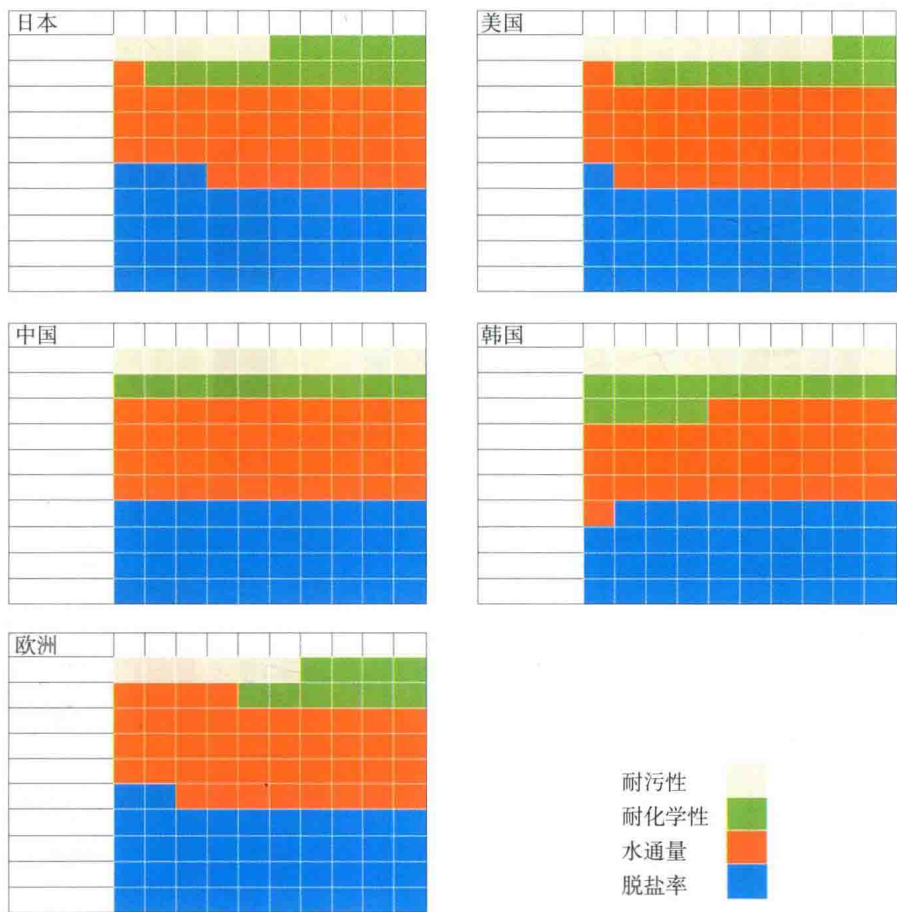


- 含非硫化原子结合核的络合剂；选自特定结构的酰基化合物；脂肪族酰基；总碳原子数在8以上的羧酸酯；环状脂肪族化合物和/或芳香族化合物如2-氯羰基甲氧基苯甲酰氯等；多官能酸酐化合物
- 一元胺；通过强酸和2价以上的多胺反应获得的胺盐化合物；1,2-烷烃二醇、烷氧基烷醇等极性化合物；多官能性叔醇胺；醇胺和叔胺；碱金属氢氧化物和有机酸；糖类
- 碳纳米管；多（乙二醇）烷基醚极性化合物

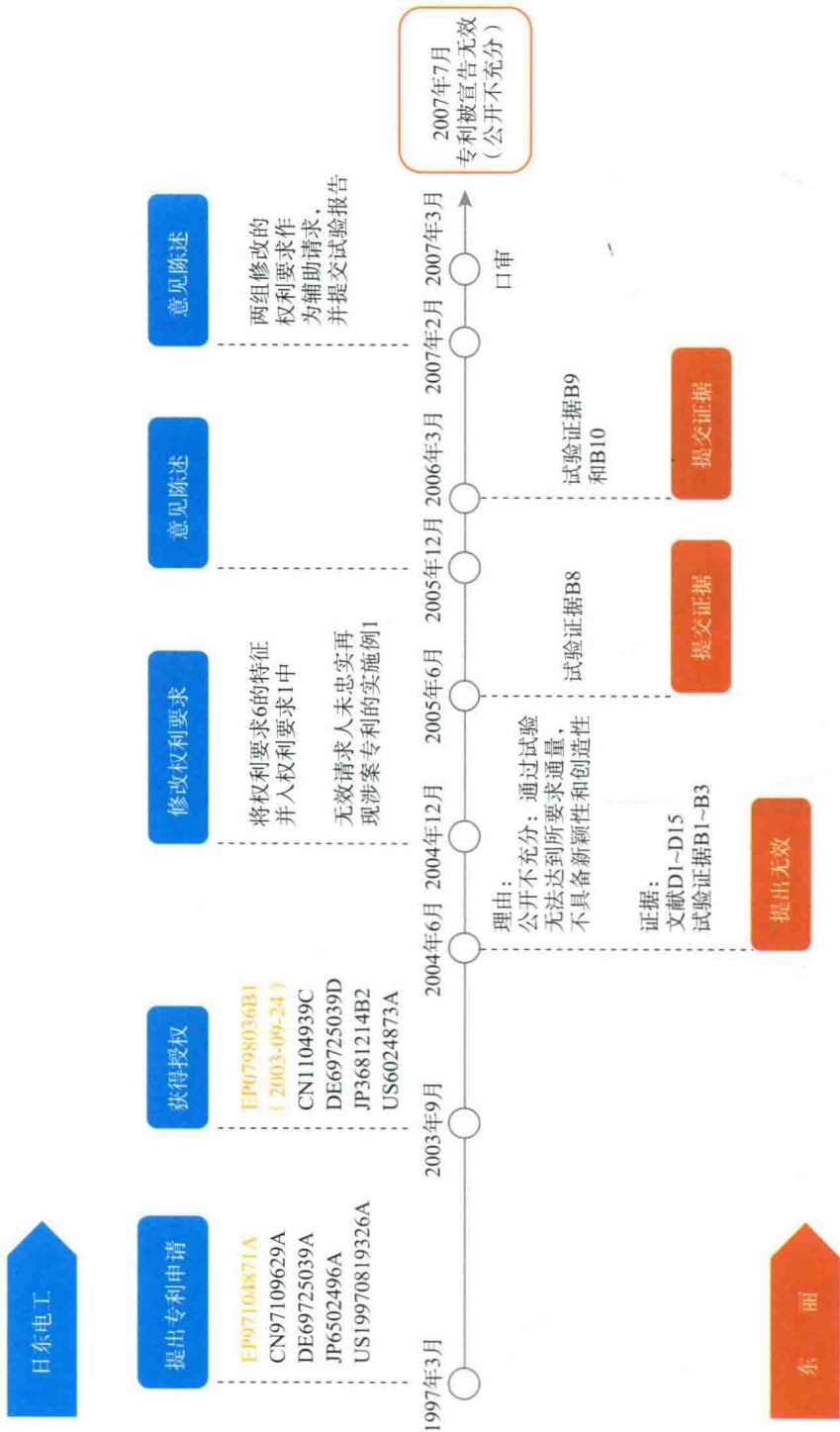
（关键技术一）图2-2-4 聚酰胺反渗透膜领域国外企业在华40件有效专利分布
（正文说明见第28页）



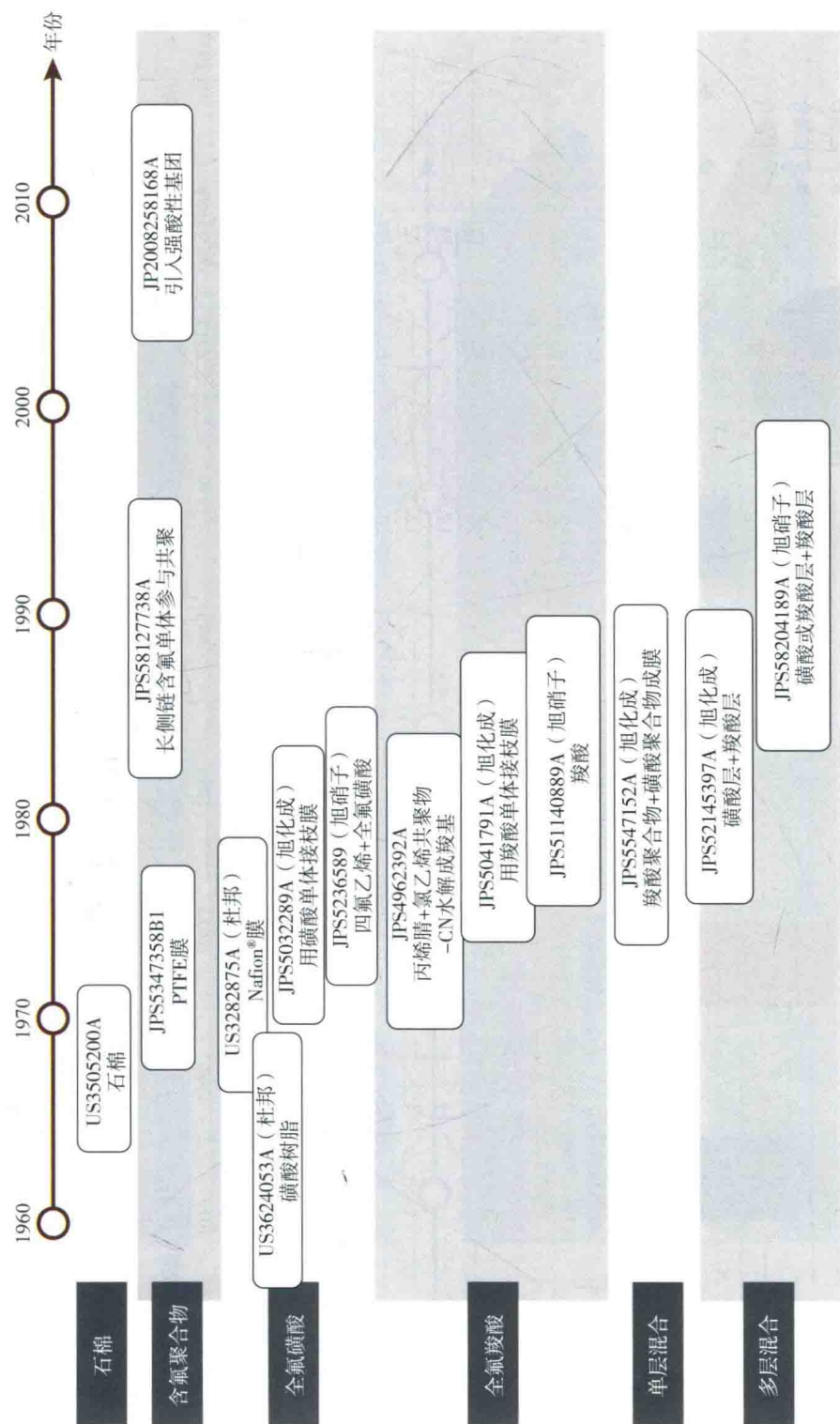
(关键技术一) 图4-2-6 日东电工在各个国家或地区技术分支的专利布局情况
(正文说明见第81页)



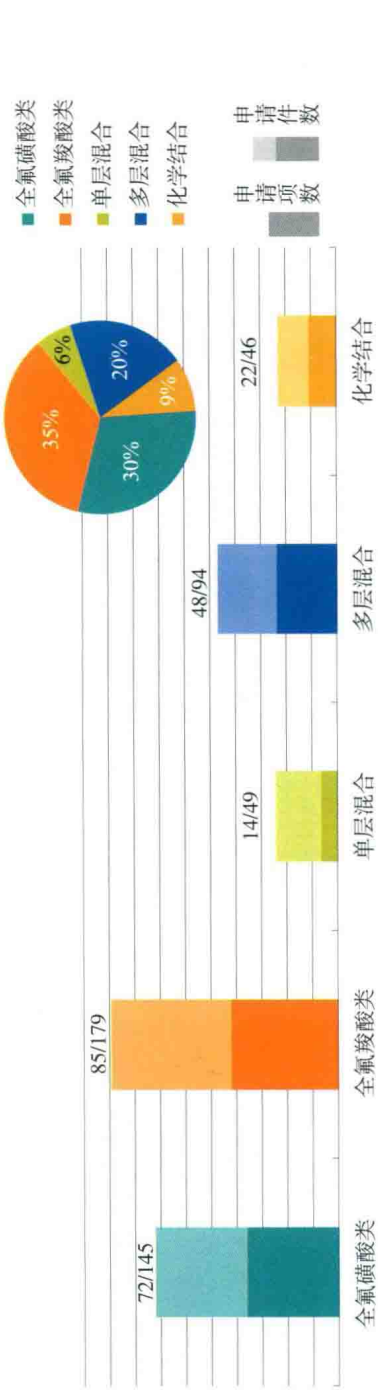
(关键技术一) 图4-2-7 日东电工在技术功效方面在各个国家或地区的专利申请量分布
(正文说明见第82页)



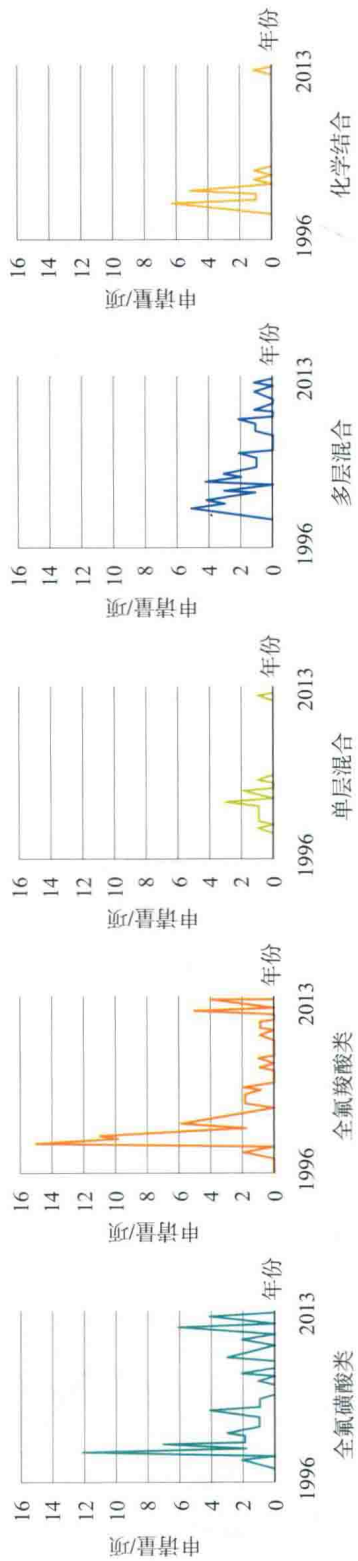
(关键技术一) 图6-3-1 东丽请求宣告日东电工聚酰胺反渗透膜专利无效的事件过程
(正文说明见第112页)



(关键技术二) 图2-1-5 氯碱用核心膜材料全球技术发展路线图
(正文说明见第141页)



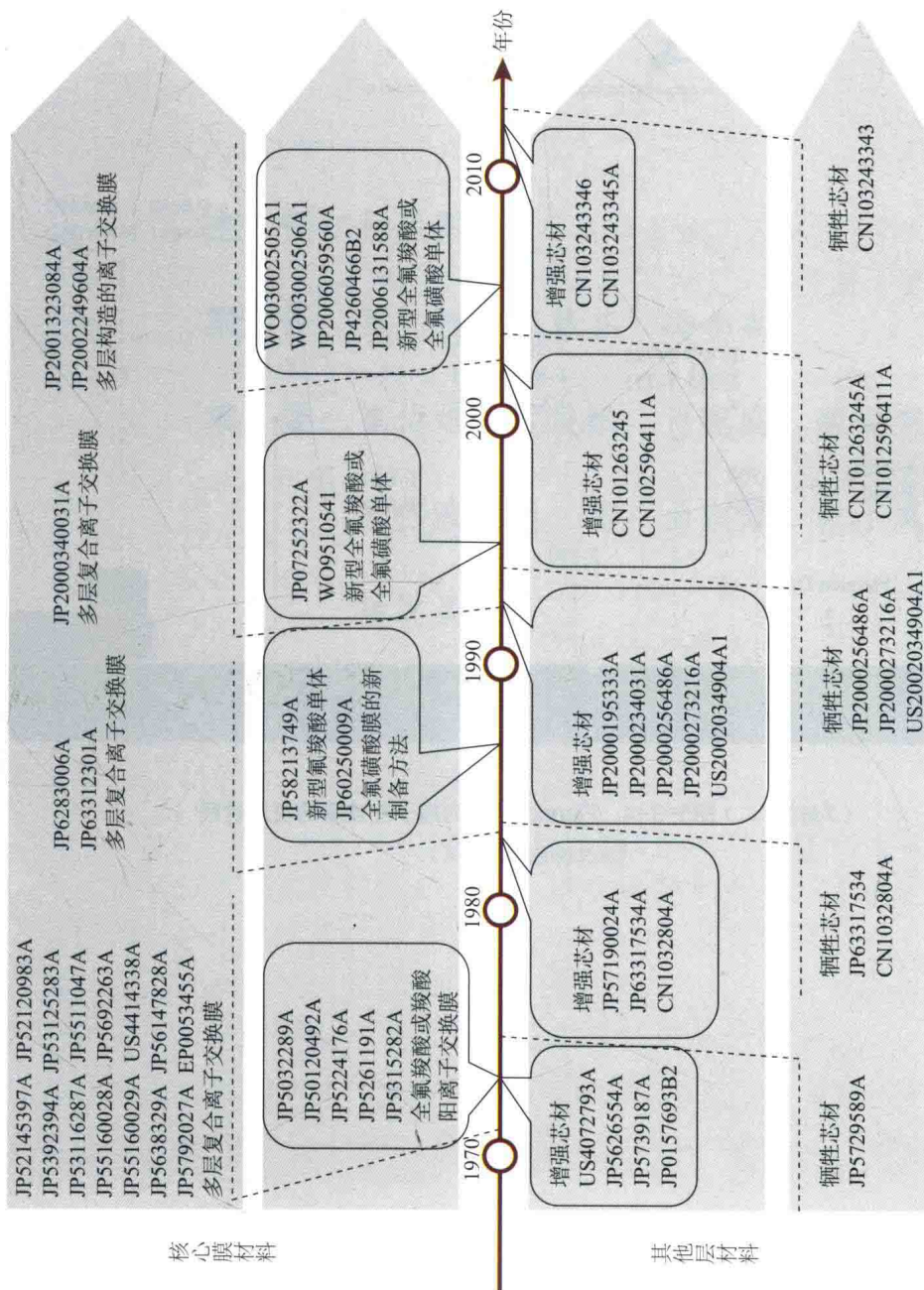
(a) 申请量分布



(b) 申请量趋势

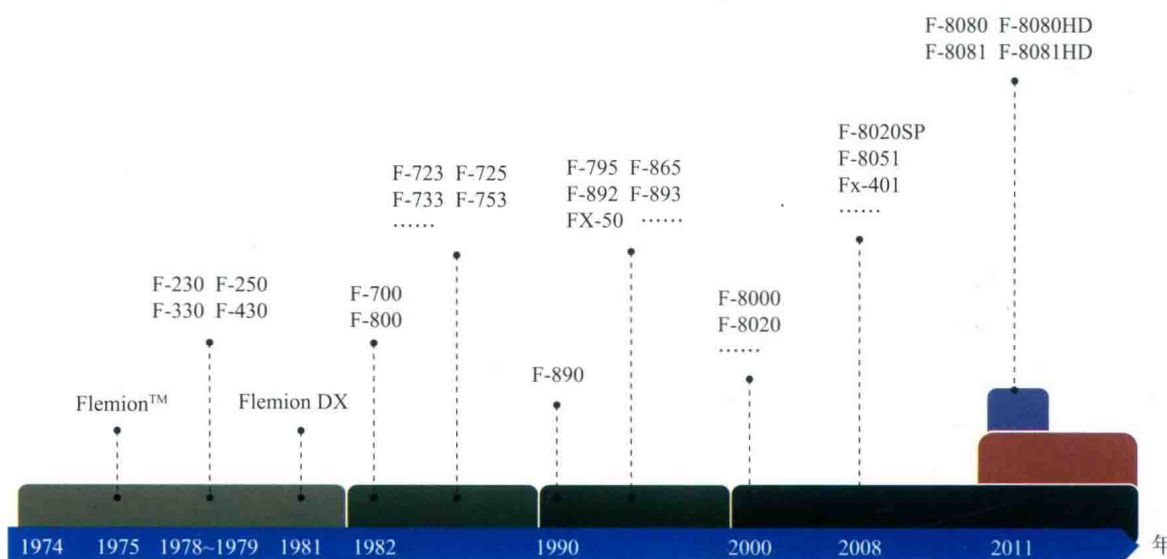
(关键技术二) 图2-3-1 氯碱用核心膜材料主要技术构成全球专利申请量分布及趋势

(正文说明见第150页)



(关键技术二) 图4-3-1 旭化成氯碱用离子交换膜全球重点技术的演进路线

(正文说明见第172页)



（关键技术二）图5-3-4 Flemion™系列离子交换膜的发展过程

（正文说明见第195页）

编 委 会

主 任：杨铁军

副主任：葛 树 郑慧芬 冯小兵

编 委：崔伯雄 孟俊娥 肖光庭 曾武宗

张伟波 闫 娜 曲淑君 张小凤

褚战星

序

新常态带来新机遇，新目标引领新发展。自党的十八大提出了“实施知识产权战略，加强知识产权保护”的重大命题后，知识产权与经济生活的联系变得愈加紧密。促进专利信息利用与产业发展的融合，推动专利分析情报在产业决策中的运用，对于提升我国创新主体的创新水平和运用知识产权的能力具有重要意义。

国家知识产权局在“十二五”期间组织实施的专利分析普及推广项目已经步入第五年，该项目选择战略性新兴产业、高新技术产业等关系国计民生的重点产业开展专利分析，在定量与定性、专利与市场、技术与经济等方面不断对分析方法作出有益的尝试，形成了一套科学规范的专利分析方法。作为项目成果的重要载体，《产业专利分析报告》丛书从专利的分析入手，致力于做到讲研发、讲市场、讲竞争、讲价值，切实解决迫切的产业需求，推动产业发展。

《产业专利分析报告》（第29~38册），定位于服务我国科技创新和经济转型过程中的关键产业，着眼于探索解决产业发展道路上的实际问题，精心为广大读者奉献了项目的最新研究成果。衷心希望，在国家知识产权局开放五局专利数据的背景下，《产业专利分析报告》丛书的相继出版，可以促进广大企业专利运用水平的提升，为“大众创业、万众创新”和加快实施创新驱动发展战略提供有益的支撑。

国家知识产权局副局长

杨铁军

前言

“十二五”期间，专利分析普及推广项目每年选择若干行业开展专利分析研究，推广专利分析成果，普及专利分析方法。《产业专利分析报告》（第1~28册）出版以来，受到各行业广大读者的广泛欢迎，有力推动了各产业的技术创新和转型升级。

2014年度专利分析普及推广项目继续秉承“源于产业、依靠产业、推动产业”的工作原则，在综合考虑来自行业主管部门、行业协会、创新主体的众多需求后，最终选定了10个产业开展专利分析研究工作。这10个产业包括绿色建筑材料、清洁油品、移动互联网、新型显示、智能识别、高端存储、关键基础零部件、抗肿瘤药物、高性能膜材料、新能源汽车，均属于我国科技创新和经济转型的核心产业。近一年来，约200名专利审查员参与项目研究，对10个产业的35个关键技术进行深入分析，几经易稿，形成了10份内容实、质量高、特色多、紧扣行业需求的专利分析报告，共计约900万字、2000余幅图表。

2014年度的产业专利分析报告继续加强方法创新，深化了研发团队、专利并购、标准与专利、外观设计专利的分析等多个方面的方法研究，并在课题研究中得到了充分的应用和验证。例如，智能识别课题组在如何识别专利并购对象方面做了有益的探索，进一步梳理了专利并购的方法和策略；新能源汽车课题组对外观设计专利分析方法做了有益的探索；移动互联网课题组则对标准与专利的交叉运用做了进一步的探讨。

2014年度专利分析普及推广项目的研究得到了社会各界的广泛关注和大力支持。例如，中国工程院院士沈倍奋女士、中国电子学会秘

书长徐晓兰女士、中国电子企业协会会长董云庭先生等专家多次参与课题评审和指导工作，对课题成果给予较高评价。高性能膜材料课题组的合作单位中国石油和化学工业联合会组织大量企业参与课题具体研究工作，为课题研究的顺利开展奠定了基础。《产业专利分析报告》（第29~38册）凝聚社会各界智慧，旨在服务产业发展。希望各地方政府、各相关行业、相关企业以及科研院所能够充分发掘专利分析报告的应用价值，为专利信息利用提供工作指引，为行业政策研究提供有益参考，为行业技术创新提供有效支撑。

由于报告中专利文献的数据采集范围和专利分析工具的限制，加之研究人员水平有限，报告的数据、结论和建议仅供社会各界借鉴研究。

《产业专利分析报告》丛书编委会

2015年5月

项目联系人

褚战星 62084456/18612188384/chuzhanxing@sipo.gov.cn

王冀 62085829/18500089067/wangji@sipo.gov.cn

李宗韦 62084394/15101508208/lizongwei@sipo.gov.cn

水处理膜行业专利分析课题研究团队

一、项目指导

国家知识产权局：杨铁军 张茂于 胡文辉 葛 树 郑慧芬
毕 园 韩秀成

二、项目管理

国家知识产权局专利局：冯小兵 张小凤 褚战星 王 冀 李宗韦

三、课题组

承 担 部 门：国家知识产权局专利局化学发明审查部

课 题 负 责 人：张伟波

课 题 组 组 长：梁 爽

课 题 组 成 员：翟晓晓 周芳宇 刘 瑶 肖 刚 褚战星 张 倩

四、研究分工

数据检索：梁 爽 肖 刚

数据清理：梁 爽 翟晓晓 周芳宇 刘 瑶 肖 刚

数据标引：梁 爽 周芳宇 肖 刚 刘 瑶 翟晓晓

图表制作：梁 爽 翟晓晓 周芳宇

报告执笔：梁 爽 翟晓晓 周芳宇 刘 瑶 肖 刚

报告统稿：梁 爽 翟晓晓

报告编辑：翟晓晓

报告审校：张伟波 褚战星 张 倩

五、报告撰稿

梁 爽：主要执笔第4章，第5章第5.5节，第6章第6.1节、第6.2节、第6.4节，参与执笔第2章第4节

翟晓晓：主要执笔第2章，第5章第5.2节、第5.4节、第5.7节，第7章第7.1节、第7.3节，参与执笔第1章第1.1节、第6章第6.3节

周芳宇：主要执笔第3章、第7章第7.2节，参与执笔第1章第1.1节，第5章5.2节、5.4节

刘 瑶：主要执笔第1章、第6章第6.3节，参与执笔第6章第6.1节

肖 刚：主要执笔第5章第5.1节、第5.3节、第5.6节

六、指导专家

行业专家（按姓氏音序排序）

王秀江 中国石油和化学工业联合会

尤金德 中国膜工业协会

技术专家（按姓氏音序排序）

李俊俊 杭州水处理技术研究开发中心

梁松苗 贵阳时代沃顿科技有限公司

吉春红 蓝星环境工程有限公司

庞力衡 中国蓝星（集团）股份有限公司

杨 波 杭州水处理技术研究开发中心

专利分析专家

褚战星 国家知识产权局专利局审查业务管理部

李宗韦 国家知识产权局专利局化学发明审查部

张 倩 国家知识产权局专利局化学发明审查部

七、合作单位（排序不分先后）

中国石油和化学工业联合会、中国膜工业协会、中国蓝星（集团）股份有限公司、蓝星环境工程有限公司、杭州水处理技术研究开发中心、贵阳时代沃顿科技有限公司