



华夏英才基金学术文库



国际医疗器械专利 计量分析报告

2003~2012

主 编 池 慧

副主编 欧阳昭连



科学出版社



华夏英才基金学术文库

国际医疗器械专利计量分析报告 (2003~2012)

主 编 池 慧

副主编 欧阳昭连

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书利用 Thomson Innovation 数据库检索了 2003~2012 年全球电子医疗器械专利的数据,从年度分布、主要申请机构、引证指数等角度对电子诊断设备、治疗设备、外科设备等 18 个大类医疗器械的专利发展进行了计量分析。通过从专利申请量、引证指数、申请机构、同族专利数量等几方面入手,本书剖析了专利发展的基本趋势、优势国家/地区/组织和专利分布情况,并对整个医疗器械领域的专利申请情况进行了统计分析,力图为学界提供一些有价值的分析结果。

本书可供从事医疗器械技术研发、管理及相关领域的人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

国际医疗器械专利计量分析报告:2003~2012/池慧主编. —北京:科学出版社,2014.12

ISBN 978-7-03-042576-8

I. ①国… II. ①池… III. ①医疗器械-专利-研究报告-世界-2003~2012 IV. ①R197.39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 273695 号

责任编辑:赵 鹏 黄 敏/责任校对:朱光兰 张恬君 李 影

责任印制:徐晓晨/封面设计:梨园排版

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京厚诚则铭印刷科技有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 12 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014 年 12 月第一次印刷 印张:60 1/2

字数:1 336 000

定价:198.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《国际医疗器械专利计量分析报告 (2003~2012)》

编委会

主 编 池 慧

副 主 编 欧阳昭连

编 委 (按姓氏笔画排序)

王艳斌 孙晓北 杜然然

李 扬 杨 渊 杨国忠

陈 薇 周 平 高东平

郭文娇 郭柯磊 谢俊祥

前 言

对一个领域的专利分析可以跟踪最新的技术动态，在一定程度上了解行业技术发展趋势。《国际医疗器械专利计量分析报告（2003～2012）》的基本工作起始于2012年，主要内容是对医疗器械总体态势及相关子领域进行专利计量分析，并对分析结果进行一定程度的总结。

医疗器械专利数量大且分类繁杂，我们先从数量分析入手，试图勾画出大的轮廓，下一步再按细分领域逐一剖析，进行更为深入的分析。在分类方式上，依据 Derwent 专利库的手工代码，将医疗器械相关的技术分为电子诊断设备、治疗设备、外科设备、生物成分分析仪器、牙科设备、消毒及医院设备、透析和血泵设备、注射设备、残障辅具、假体设备、麻醉设备、存药及给药设备、电子学模拟设备、混杂电子医疗设备、医疗设备附件、医疗设备（电子元件）、医疗参数监控设备及医疗手术器械与设备（聚合物）18个子领域。通过对医疗器械国际专利总体及18个子领域的专利计量分析，进行国际专利总体趋势、国家专利技术实力、机构专利技术实力、专利技术输出重点国家/地区/组织、专利申请合作及专利技术领域等方面的量化分析。

《国际医疗器械专利计量分析报告（2003～2012）》只是对国际医疗器械领域的专利进行专利信息内容、数量、变化趋势的初步组合统计与分析，尝试从专利分析的角度提出一些有价值的分析结果。希望能够在一定程度上为我国医疗器械相关企业制订研发策略提供技术专利综合信息，揭示医疗器械技术市场的发展态势，为我国确定医疗器械科技与产业发展战略提供参考依据。

在专利分析过程中，我们深刻体会到专利分析的复杂性，以及我们在专利分析研究深度上的欠缺，对本书存在的不足之处恳请读者指正。我们将不断修正研究方法、加大研究力度、拓展研究广度，以提供更好的情报服务。

在此，向始终支持我们工作的各界朋友表示衷心的感谢！向付出辛勤劳动的情报专家和年轻的情报研究工作者表示衷心的感谢！向杨国忠老师深表敬意！向欧阳昭连、杜然然、郭柯磊、郭文姣、周平、陈薇、王艳斌的努力付出深表感谢！向李扬、高东平、谢俊祥、胡世平、孙晓北、杨渊的支持深表感谢！

池 慧

2014年11月

目 录

前言

第一章 概况	1
第一节 医疗器械产业概况	1
一、医疗器械的概念	1
二、医疗器械的产业特点	1
三、医疗器械需求持续快速增长	2
第二节 报告简介	2
一、数据来源	2
二、分析工具与方法	3
三、名词解释	3
四、报告的局限性	3
第二章 国际医疗器械领域总体专利技术态势分析	4
第一节 专利技术总体趋势分析	4
一、专利申请年度分布状况及增长情况	4
二、专利被引情况	4
第二节 国家专利技术实力分析	5
一、主要国家/地区/组织专利数量及其份额分布	5
二、主要国家/地区/组织专利数量年度分布状况	6
三、主要国家/地区/组织专利被引情况	7
四、主要国家/地区/组织专利分布区域	8
第三节 机构专利技术实力分析	18
一、主要机构专利数量及其排名	18
二、主要机构专利数量年度分布状况	19
三、主要机构专利被引情况	20
第四节 同族专利数量	21
第五节 专利技术领域分析	22
一、专利技术领域总体态势分析	22
二、主要技术领域相关专利态势分析	23
第三章 电子诊断设备领域专利技术态势分析	26
第一节 专利申请量	26
一、专利申请量的分布及增长情况	26
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	26
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	27

第二节 引证指数.....	29
一、专利被引情况.....	29
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况.....	29
第三节 申请机构.....	30
一、机构专利数.....	30
二、机构申请专利年度分布.....	31
三、机构专利被引情况.....	32
第四节 同族专利数量.....	34
第五节 专利领域分布.....	34
第六节 具体领域分析报告.....	35
一、测量和记录系统(小类)领域分析报告.....	35
二、生物电测量和记录系统领域分析报告.....	41
三、心率、血压电子诊断系统领域分析报告.....	49
四、肺、体型或运动电子诊断设备领域分析报告.....	55
五、使用电流或磁场诊断设备领域分析报告.....	63
六、测量体温电子诊断设备领域分析报告.....	69
七、用于反应、反射测量的电子诊断设备领域分析报告.....	76
八、体内血液成分测量设备领域分析报告.....	83
九、听诊器领域分析报告.....	91
十、组织、骨骼的内容和属性测量设备领域分析报告.....	97
十一、内部压力测量设备领域分析报告.....	105
十二、体内流体测量设备领域分析报告.....	112
十三、其他测量和记录系统领域分析报告.....	119
十四、放射诊断设备(其他)领域分析报告.....	126
十五、X线放射诊断设备领域分析报告.....	133
十六、核磁诊断设备领域分析报告.....	140
十七、核素辐射诊断设备领域分析报告.....	147
十八、患者检查台、患者定位设备领域分析报告.....	154
十九、其他放射诊断设备领域分析报告.....	161
二十、超声诊断(其他)领域分析报告.....	168
二十一、传感器领域分析报告.....	175
二十二、除传感器外的超声诊断设备领域分析报告.....	182
二十三、超声造影剂领域分析报告.....	189
二十四、超声诊断设备:图像处理和分析领域分析报告.....	194
二十五、内镜诊断设备(其他)领域分析报告.....	201
二十六、内镜控制设备领域分析报告.....	208
二十七、内镜成像设备领域分析报告.....	215
二十八、眼检查、诊断设备(其他)领域分析报告.....	222

二十九、眼检查、诊断设备（小类）领域分析报告	229
三十、远程诊疗设备领域分析报告	236
三十一、诊断显示和监测设备（其他）领域分析报告	241
三十二、一般诊断处理设备（小类）领域分析报告	248
三十三、一般成像处理设备领域分析报告	253
三十四、一般数据处理设备领域分析报告	260
三十五、其他电子诊断设备领域分析报告	267
第四章 治疗设备领域专利技术态势分析	272
第一节 专利申请量	272
一、专利申请量的分布及增长情况	272
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	272
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	273
第二节 引证指数	275
一、专利被引情况	275
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	275
第三节 申请机构	276
一、机构专利数	276
二、机构申请专利年度分布	277
三、机构专利被引情况	278
第四节 同族专利数量	279
第五节 专利领域分布	280
第六节 具体领域分析报告	280
一、心脏起搏器和除颤器（其他）领域分析报告	280
二、心脏起搏器领域分析报告	287
三、除颤器领域分析报告	293
四、心脏起搏器、除颤器的电力供应和储存设备领域分析报告	300
五、治疗电极（其他）领域分析报告	307
六、心脏刺激电极领域分析报告	314
七、神经系统刺激电极领域分析报告	321
八、放射治疗（包括磁）（其他）领域分析报告	328
九、光放疗设备（包括红外线、紫外线和激光）领域分析报告	335
十、电场治疗设备领域分析报告	342
十一、声波和超声治疗设备领域分析报告	347
十二、微波治疗设备领域分析报告	354
十三、磁场治疗设备领域分析报告	360
十四、使用 X 线治疗设备领域分析报告	367
十五、其他放疗设备领域分析报告	374
十六、电流治疗设备（其他）领域分析报告	382

十七、离子导入治疗设备领域分析报告	389
十八、物理疗法、按摩、针灸设备(其他)领域分析报告	395
十九、人工呼吸和心脏辅助设备领域分析报告	403
二十、加热和冷却治疗设备领域分析报告	410
二十一、按摩设备领域分析报告	417
二十二、针灸设备领域分析报告	423
二十三、物理治疗设备领域分析报告	428
二十四、眼肌锻炼、加强保护设备领域分析报告	433
二十五、其他治疗设备,如谈话治疗、放松治疗领域分析报告	439
二十六、患者治疗定位设备领域分析报告	447
第五章 外科设备领域专利技术态势分析	452
第一节 专利申请量	452
一、专利申请量的分布及增长情况	452
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	452
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	453
第二节 引证指数	455
一、专利被引情况	455
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	455
第三节 申请机构	456
一、机构专利数	456
二、机构申请专利年度分布	457
三、机构专利被引情况	458
第四节 同族专利数量	459
第五节 专利领域分布	460
第六节 具体领域分析报告	460
一、手术监护设备(其他)领域分析报告	460
二、声波、超声波外科设备领域分析报告	467
三、外科用机械或电子设备领域分析报告	474
四、手术监护设备(小类)领域分析报告	481
五、手术器械/程序监护设备领域分析报告	488
六、术中监护设备领域分析报告	495
七、外科内镜领域分析报告	500
八、冷冻外科设备领域分析报告	506
九、远程控制、自动/机器人外科设备领域分析报告	513
十、外科设备其他领域分析报告	520
第六章 生物成分分析仪器领域专利技术态势分析	528
第一节 专利申请量	528
一、专利申请量的分布及增长情况	528

二、优先权国家地区/组织专利申请量	528
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	529
第二节 引证指数	531
一、专利被引情况	531
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	531
第三节 申请机构	532
一、机构专利数	532
二、机构申请专利年度分布	533
三、机构专利被引情况	534
第四节 同族专利数量	535
第五节 专利领域分布	536
第六节 具体领域分析报告	537
一、血液医学分析设备领域分析报告	537
二、体液分析设备领域分析报告	543
三、生物组织分析设备领域分析报告	550
四、药物成分检测分析设备领域分析报告	557
五、其他生化分析设备领域分析报告	563
第七章 牙科设备领域专利技术态势分析	571
第一节 专利申请量	571
一、专利申请量的分布及增长情况	571
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	571
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	572
第二节 引证指数	574
一、专利被引情况	574
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	574
第三节 申请机构	575
一、机构专利数	575
二、机构申请专利年度分布	576
三、机构专利被引情况	577
第四节 同族专利数量	578
第五节 专利领域分布	579
第六节 专利子领域分析报告	579
一、牙科手术器械领域分析报告	579
二、牙科外部设备(如灯或椅子)领域分析报告	585
三、牙科诊断和测量设备,如X线领域分析报告	591
第八章 消毒及医院设备领域专利技术态势分析	599
第一节 专利申请量	599
一、专利申请量的分布及增长情况	599

二、优先权国家/地区/组织专利申请量	599
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	600
第二节 引证指数	602
一、专利被引情况	602
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	602
第三节 申请机构	603
一、机构专利数	603
二、机构申请专利年度分布	604
三、机构专利被引情况	605
第四节 同族专利数量	606
第五节 专利领域分布	607
第六节 具体领域分析报告	608
一、消毒设备(其他)领域分析报告	608
二、机械清洁或化学品消毒设备领域分析报告	614
三、热、放射线或电消毒设备领域分析报告	621
四、医院设备(其他)领域分析报告	628
五、患者运输设备(包括轮椅)领域分析报告	635
六、床、护理设备领域分析报告	642
七、手术室设备领域分析报告	650
八、护理呼叫设备领域分析报告	656
九、呼吸辅助用气设备领域分析报告	663
十、组织和体液提取设备领域分析报告	670
十一、医疗计算机系统领域分析报告	677
十二、其他医院设备领域分析报告	684
第九章 透析和血泵设备领域专利技术态势分析	688
第一节 专利申请量	688
一、专利申请量的分布及增长情况	688
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	688
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	689
第二节 引证指数	691
一、专利被引情况	691
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	691
第三节 申请机构	692
一、机构专利数	692
二、机构申请专利年度分布	693
三、机构专利被引情况	694
第四节 同族专利数量	695
第五节 专利领域分布	696

第六节 具体领域分析报告	696
一、血液透析和循环设备领域分析报告	696
二、血泵系统领域分析报告	703
第十章 注射设备领域专利技术态势分析	710
第一节 专利申请量	710
一、专利申请量的分布及增长情况	710
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	710
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	711
第二节 引证指数	713
一、专利被引情况	713
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	713
第三节 申请机构	714
一、机构专利数	714
二、机构申请专利年度分布	715
三、机构专利被引情况	716
第四节 同族专利数量	717
第五节 专利领域分布	717
第六节 具体领域分析报告	718
一、注射液体设备（其他）领域分析报告	718
二、静脉输液投放监护系统领域分析报告	724
三、经皮注射药物设备领域分析报告	732
第十一章 残障辅具领域专利技术态势分析	740
第一节 专利申请量	740
一、专利申请量的分布及增长情况	740
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	740
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	741
第二节 引证指数	743
一、专利被引情况	743
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	743
第三节 申请机构	744
一、机构专利数	744
二、机构申请专利年度分布	745
三、机构专利被引情况	746
第四节 同族专利数量	747
第五节 专利领域分布	748
第六节 具体领域分析报告——活动助行类辅具	748
第十二章 假体设备领域专利技术态势分析	756
第一节 专利申请量	756

一、专利申请量的分布及增长情况	756
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	756
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	757
第二节 引证指数	759
一、专利被引情况	759
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	759
第三节 申请机构	760
一、机构专利数	760
二、机构申请专利年度分布	761
三、机构专利被引情况	762
第四节 同族专利数量	763
第五节 专利领域分布	764
第六节 具体领域分析报告	764
一、助听设备领域分析报告	764
二、体内失禁设备领域分析报告	771
三、假肢领域分析报告	778
四、人工心泵领域分析报告	785
五、视觉假体领域分析报告	791
六、其他假体领域分析报告	798
第十三章 麻醉设备领域专利技术态势分析	806
第一节 专利申请量	806
一、专利申请量的分布及增长情况	806
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	806
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	807
第二节 引证指数	808
一、专利被引情况	808
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	809
第三节 申请机构	810
一、机构专利数	810
二、机构申请专利年度分布	811
三、机构专利被引情况	812
第四节 同族专利数量	813
第五节 专利领域分布	813
第六节 具体领域分析报告	814
一、气雾麻醉剂给药系统领域分析报告	814
二、体内或肌内麻醉剂给药系统领域分析报告	821
第十四章 存药及给药设备领域专利技术态势分析	828
第一节 专利申请量	828

一、专利申请量的分布及增长情况	828
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	828
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	829
第二节 引证指数	831
一、专利被引情况	831
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	831
第三节 申请机构	832
一、机构专利数	832
二、机构申请专利年度分布	833
三、机构专利被引情况	834
第四节 同族专利数量	835
第五节 专利领域分布	836
第六节 具体领域分析报告	836
一、药物输送系统领域分析报告	836
二、服药依从性监测设备领域分析报告	842
三、存药系统领域分析报告	847
四、带药呼吸机系统领域分析报告	854
第十五章 电子学模拟设备领域专利技术态势分析	862
第一节 专利申请量	862
一、专利申请量的分布及增长情况	862
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	862
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	863
第二节 引证指数	865
一、专利被引情况	865
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	865
第三节 申请机构	866
一、机构专利数	866
二、机构申请专利年度分布	867
三、机构专利被引情况	868
第四节 同族专利数量	869
第五节 专利领域分布	870
第十六章 混杂电子医疗设备领域专利技术态势分析	871
第一节 专利申请量	871
一、专利申请量的分布及增长情况	871
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	871
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	872
第二节 引证指数	874
一、专利被引情况	874

二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	874
第三节 申请机构	875
一、机构专利数	875
二、机构申请专利年度分布	876
三、机构专利被引情况	877
第四节 同族专利数量	878
第五节 专利领域分布	879
第十七章 医疗设备附件领域专利技术态势分析	880
第一节 专利申请量	880
一、专利申请量的分布及增长情况	880
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	880
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	881
第二节 引证指数	883
一、专利被引情况	883
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	883
第三节 申请机构	884
一、机构专利数	884
二、机构申请专利年度分布	885
三、机构专利被引情况	886
第四节 同族专利数量	887
第五节 专利领域分布	888
第六节 具体领域分析报告	888
一、检测与监测医疗设备系统领域分析报告	888
二、纳米/微小型医疗器械领域分析报告	896
三、可植入医疗器械领域分析报告	903
四、可吸收医疗设备领域分析报告	910
五、控制、监测与交流的网络医疗设备领域分析报告	917
第十八章 医疗设备(电子元件)领域专利技术态势分析	924
第一节 专利申请量	924
一、专利申请量的分布及增长情况	924
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	924
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	925
第二节 引证指数	927
一、专利被引情况	927
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	927
第三节 申请机构	928
一、机构专利数	928
二、机构申请专利年度分布	929

三、机构专利被引情况	930
第四节 同族专利数量	931
第五节 专利领域分布	932
第十九章 医疗参数监控设备领域专利技术态势分析	933
第一节 专利申请量	933
一、专利申请量的分布及增长情况	933
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	933
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	934
第二节 引证指数	936
一、专利被引情况	936
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	936
第三节 申请机构	937
一、机构专利数	937
二、机构申请专利年度分布	938
三、机构专利被引情况	939
第四节 同族专利数量	940
第五节 专利领域分布	941
第二十章 医疗手术器械与设备(聚合物)领域专利技术态势分析	942
第一节 专利申请量	942
一、专利申请量的分布及增长情况	942
二、优先权国家/地区/组织专利申请量	942
三、优先权国家/地区/组织申请专利年度分布	943
第二节 引证指数	945
一、专利被引情况	945
二、优先权国家/地区/组织专利被引情况	945
第三节 申请机构	946
一、机构专利数	946
二、机构申请专利年度分布	947
三、机构专利被引情况	948
第四节 同族专利数量	949
第五节 专利领域分布	950

第一章 概 况

第一节 医疗器械产业概况

一、医疗器械的概念

2014 年最新发布的《医疗器械监督管理条例》第七十六条将医疗器械定义为：直接或间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品，包括所需要的计算机软件。其效用主要通过物理等方式获得，而不是通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得，或者虽然有这些方式参与，但是只起辅助作用。其目的是：①疾病的诊断、预防、监护、治疗或者缓解；②损伤的诊断、监护、治疗、缓解或者功能补偿；③生理结构或者生理过程的检验、替代、调节或者支持；④生命的支持或者维持；⑤妊娠控制；⑥通过对来自人体的样本进行检查，为医疗或者诊断提供信息。

二、医疗器械的产业特点

医疗器械产业作为 21 世纪的主导高技术产业之一，具有高度的战略性、带动性和成长性，具有知识密集、高收益、高技术、高投入和高风险的特点，是未来高新技术产业的重点，美国、日本、欧洲等发达国家/地区/组织已把医疗器械产业作为优先发展的战略性新兴产业。近年来，我国医疗器械产业取得了长足发展，发展速度及规模均不断提升，面临着良好的发展机遇（图 1-1）。

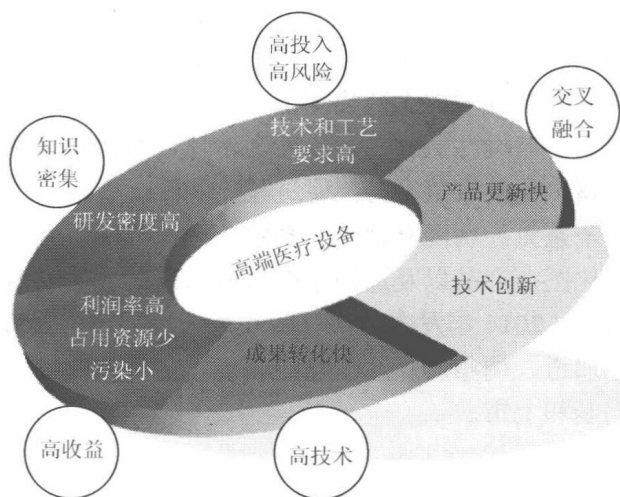


图 1-1 医疗器械的产业特点

医疗器械产业的创新与发展依托于生物医学工程学科，而生物医学工程范围广泛，既包括数学、物理、化学、生物等基础学科，又包括声、光、磁、电等工程学科，是生