

环保产业专利导航分析报告

华南农业大学知识产权信息服务中心

华南农业大学知识产权信息服务中心

2019年5月

目 录

1 项目研究背景	4
1.1 环保的概念研究范围界定	4
1.2 国外环保产业发展现状	4
1.2.1 环保制造业规模不断扩大	4
1.2.2 国际市场主要由少数工业发达国家占领	4
1.2.3 产业集中度较低，大中小型企业并存	5
1.2.4 环保制造业技术创新和高科技化明显	5
1.2.5 环保制造业市场竞争激烈	5
1.3 中国环保产业现状及市场需求分析	5
1.3.1 大气污染治理产业现状及市场需求	6
1.3.2 水污染治理产业现状及市场需求	6
1.3.3 垃圾和危险废弃物治理产业现状及市场需求	6
1.4 中国环保产业政策环境及激励措施分析	6
1.4.1 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	7
1.4.2 《“十三五”节能环保产业发展规划》	7
1.4.3 《关于加快推进环保制造业发展的指导意见》	8
1.4.4 《环保制造业(大气治理)规范条件》	10
1.4.5 大气污染防治十条措施	10
1.4.6 《水污染防治行动计划》	10
1.4.7 《土壤污染防治行动计划》	11
2 数据获取与结果	13
2.1 专利数据来源及工具	13
2.1.1 Innography 专利检索与分析数据库	13
2.1.2 WIPS Global 数据库	13
2.1.3 广东省专利大数据应用服务系统	14
2.2 检索策略与结果	14
2.2.1 技术分解	14
2.2.2 检索要素	17
2.2.3 检索策略	20
2.2.4 检索结果	22
3 国外环保产业专利分析	23
3.1 专利申请趋势分析	23
3.2 专利申请人分析	24
3.3 国别分析	27
3.3.1 专利主要技术来源国分析	27
3.3.2 专利技术应用国分析	27
3.4 专利诉讼分析	28
3.4.1 诉讼发生趋势分析	28
3.4.2 涉及诉讼专利技术点分析	29
3.5 国外来华专利分析	30
3.5.1 专利申请趋势	30
3.5.2 有效专利技术分类分析	30

内部资料，请勿外传！

3.5.3 相关专利诉讼分析.....	31
3.6 近5年核心专利技术点分析.....	32
3.6.1 大气污染治理装备技术点分析.....	32
3.6.2 水污染治理装备技术点分析.....	33
3.6.3 垃圾及危险废弃物治理装备技术点分析.....	34
3.7 国外环保产业专利分析小结.....	35
4 中国环保产业专利分析.....	37
4.1 大气污染治理装备产业专利分析.....	37
4.1.1 专利申请趋势分析.....	37
4.1.2 专利申请人分析.....	37
4.1.3 对外申请情况分析.....	39
4.1.4 专利申请热点分析.....	40
4.2 水污染治理装备产业专利分析.....	41
4.2.1 专利申请趋势分析.....	41
4.2.2 专利申请人分析.....	41
4.2.3 对外申请情况分析.....	42
4.2.4 专利申请热点分析.....	43
4.3 垃圾及危险废弃物治理装备产业专利分析.....	45
4.3.1 专利申请趋势分析.....	45
4.3.2 专利申请人分析.....	46
4.3.3 对外申请情况分析.....	47
4.3.4 专利申请热点分析.....	48
4.4 中国环保产业专利分析小结.....	49
5 广东省环保产业专利分析.....	51
5.1 广东省环保产业创新基础分析.....	51
5.1.1 专利申请趋势分析.....	51
5.1.2 专利申请人分析.....	51
5.1.3 专利发明人分析.....	52
5.2 广东省环保产业创新水平分析.....	53
5.2.1 专利类型分析.....	53
5.2.2 专利申请量排名分析.....	54
5.2.3 专利价值分析.....	56
5.3 广东省环保产业技术热点分析.....	58
5.4 广东省环保协会专利分析.....	59
5.4.1 协会专利申请趋势.....	59
5.4.2 协会会员专利申请排名.....	59
5.4.3 协会会员专利技术领域趋势分析.....	60
5.5 广东省环保产业专利分析小结.....	61
6 广东省环保产业发展路径分析.....	61
6.1 广东省环保产业定位.....	61
6.2 广东省环保产业发展条件.....	62
6.3 广东省环保产业发展建议.....	62

1 项目研究背景

1.1 环保的概念研究范围界定

环保产业最先兴起于欧美和日本等经济较为发达的国家，伴随着工业化进程而逐渐受到关注，并成为新的经济增长点。世界经合组织（OECD）将环保产业与生物技术、通讯技术并列列为当代最被看好的三大技术领域。

作为环保产业链条中不可或缺的重要组成部分，环保是环境污染设备、环境监测专用仪器及综合分析装置、防治污染的专用材料和资源综合利用设备的总称。环保产业是为环境保护提供技术和物质基础的产业，发展环保制造业，是防治环境污染、推进工业绿色发展的重要举措。

随着经济和社会的发展，我国每年都会产生大量的废气、废水、垃圾和危险废弃物，统称为“三废”。处置不当不仅会造成严重的环境污染，还会对经济和社会发展造成阻碍，因此，需要大力发展用于“三废”治理的环保产业，为我国经济和社会发展提供重要支撑。中国环保产品以空气和水污染治理设备为主，分别占环保制造业年总产值的 30%以上，固体废物处理设备、土壤污染防治装备、噪声与震动控制设备、环境监测仪器年产值也逐年上升。其中，国内固体废物处理行业将进入快速发展期，年复合增长率接近环保行业整体投资增速的 2 倍。

本报告以大气污染治理装备、水污染治理装备以及垃圾和危险废弃物治理装备三个领域为主要研究内容，对全球环保产业进行深入分析。

1.2 国外环保产业发展现状

在发达国家中，环保产业的产值仅仅低于信息产业。根据 Environmental Business International 的统计，全球最大的 50 家环保企业共占全球市场份额的 20%，其产值共达 865 亿美元，其中美国的 WMX Technologies 是最大的环保企业，产值已达 103 亿美元。总体来说，国外环保产业的发展势头愈来愈好。

1.2.1 环保制造业规模不断扩大

20 世纪 60 年代中期以后，环保产业首先在工业发达国家蓬勃兴起，经过 40 多年的发展，逐步成为发达国家的支柱产业之一，并且在国民经济中所占比重呈不断上升趋势。

经过近 50 年的发展，环保制造业已成为发达国家的支柱产业之一，产值平均占到了发达国家国内生产总值的 10%-20%，并且以高于国内生产总值增速 1-2 倍的速度发展，在国民经济中的比重有不断上升趋势。近年来，由于绿色产品越来越受到青睐，环保制造业出现持续增长的势头。目前，全球环保制造业年产值超过 6000 亿美元，并且每年以约 7.5% 的速度增长。

1.2.2 国际市场主要由少数工业发达国家占领

据 2015 年中国产业调研网数据，就市场占有率来看，以美国和加拿大为首的北美国家占全球环保市场约 40% 的比重，以德国、法国和英国为首的欧盟成员国占全球环保市场约 30% 的比重，以日本为首的亚洲国家占据全球环保市场 25% 左右的比重。美国的环保技术水平长期以来一直领跑于其他国家，环保设备是美国对外出口的传统优势产业之一。日本虽然起步晚于美国，但发展迅猛，部分环保技术和环保制造水平已经超过美国，造就了有竞争力

内部资料，请勿外传！

水或污泥的处理，有专利申请 646 件；C01B，即 C01B 非金属元素，其化合物，有专利申请 58 件。



图 3-9 国外来华有效专利技术分类图

3.5.3 相关专利诉讼分析

对国外来华专利进行专利家族的涉案专利筛选，共有 39 个环保专利家族涉及诉讼与纠纷，其中 15 件中国专利仍然有效，详细情况见表 3-2。这说明中国环保企业存在一定的知识产权风险，相关企业在生产与经营中应当对这些专利的保护范围保持相应的警惕。

表 3-2 国外涉案专利在华同族信息表

申请号	专利标题	申请人	申请日	专利强度
CN200480022284.9	排放处理系统和使用 SCR 过滤器的方法	恩格哈德公司	2004.07.30	60
CN01808897.X	空气过滤装置	汉密尔顿毕克/波特-西莱有限公司	2001.04.25	74
CN03810306.0	过滤器元件;空气清滤器;组件;和方法	唐纳森公司	2003.04.03	71
CN200680051926.2	具有防溢流特征的用于清除身体废物的设备及其制造方法	帕特里克·C·史达克; 劳伦斯·A·特罗布里奇	2005.12.14	57
CN200810109568.1	用于反向呼吸系统的二氧化碳吸收器	德尔格医疗有限责任公司	2008.06.02	23
CN200680052742.2	医疗/手术废物收集和处理系统	史赛克公司	2006.12.13	66
CN200680023013.4	基于露点温度测量使高放废物脱水的方法和装置	好泰克国际有限公司	2006.06.06	59
CN200880008494.0	用于气体脱臭的系统和工艺方法	HRD 有限公司	2008.06.24	31

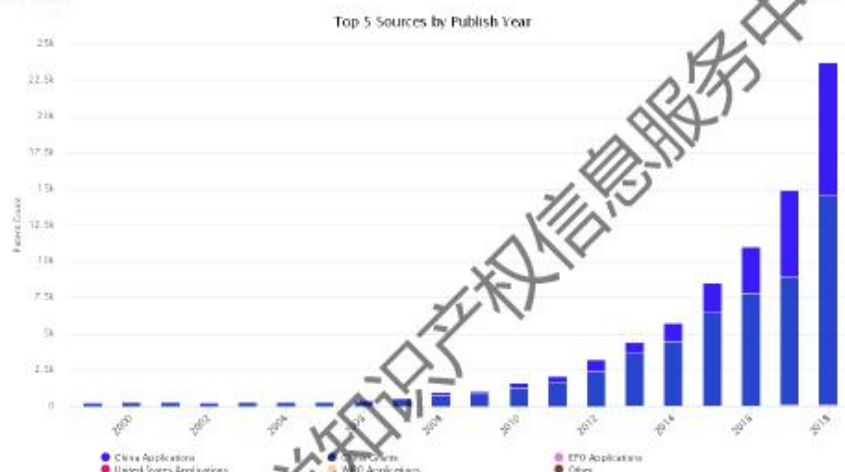
4 中国环保产业专利分析

4.1 大气污染防治装备产业专利分析

4.1.1 专利申请趋势分析

对大气污染防治装备产业的全球专利申请专利进行技术来源国筛选，得到技术来源国为中国的专利 88993 件，其中实用新型为 55305 件，实用新型占中国申请总量的 62.1%，中国专利申请中实用新型的比例远远高于国外。

为了进一步了解中国在该技术领域的发展趋势，对中国专利按照专利申请年份统计得到图 4-1。



备注：CN Grants 代表中国实用新型专利申请

图 4-1 大气污染防治专利申请年度趋势图

通过图 4-1 可见，中国大气污染防治装备专利申请数量呈上升的趋势，尤其是 2012 年之后年均专利增幅加大，2018 年公开的污染治理装备专利达到 23765 件，比 2017 年增长 59.4%。说明中国大气污染防治装备产业是当前的创新热点领域。

从专利类型的申请趋势上来看，发明专利和实用新型的申请均保持逐年上升的趋势，但从 2014 年起，发明专利的增长趋势明显加快，发明专利所占比重由 2006 年的 16.2% 增长到 21.3%，再增长到 2018 年的 38.8%。说明大气污染防治装备的创新质量呈逐步上升趋势。

4.1.2 专利申请人分析

对中国大气污染防治装备专利申请人进行分析，得到图 4-2，详细数据见表 4-1。

总体实力在国内处于较高水平。

2 广东省环保领域具有局部的领先优势。在饮水机、净水器领域，美的集团、佛山云米电器科技具有较好的技术实力，在国内具有较强的竞争力；抽油烟机、气体净化领域，格力集团等企业也具有较好的技术实力。总体来说，广东省在水处理领域、过滤技术、废气处理等领域具有较多的专利申请。

3 广东省环保领域核心竞争力跟国外有较大的差距。在国外环保重点布局的重工业、汽车产业，广东省跟国外甚至国内领先水平仍存在较大的差距，相关产业创新不足，必须加以改善。

4 专利申请质量有待提高，专利布局意识有待加强。日本环保专利申请已由数量提升转向高质量发展的路径，美国非常重视对外专利布局，广东省以及中国专利申请人要吸取经验，提高产业发展质量及后劲。

5 环保业总体发展不平衡，专利申请人力量分散，缺乏引领行业发展的龙头企业，没有形成核心竞争力。产业的发展，亟需通过政策与市场双重手段，为企业的壮大、技术的突破提供更加优质的环境。

总而言之，广东省环保产业具有较好的发展基础，专利申请量居国内前三的水平；产业特点鲜明，在家用电器领域具有明显的技术优势及产业基础；但仍存在申请人力量分散、总体发展不平衡、专利质量有待提高等问题，核心技术竞争力跟国外甚至是国内均有一定的差距。

6.2 广东省环保产业发展条件

1 环保是一项新的事业，技术创新是其重要驱动力。它的发展必须紧紧依靠科技进步，用新技术、新工艺、新创造、新发明注入新的活力，使它进入科技与生产有机结合的轨道，将其转化成为环境保护服务的现实生产力。广东省是对外开放的窗口。

2 环保领域广，产业链长，必须多头发展。环保产业的发展即要重视开发效益高的污染防治技术，也要重视低功耗的工业生产技术，还要注重资源综合利用的生态循环与保护技术，以及解决环境问题急需的实用技术。同时，要大力发展微电子、生物工程、新能源等高新技术在提高环保工业技术水平上的应用，加快环保科技成果向生产的转化，大力发展环境保护技术服务。因此，宜采用目标导向，多头发展环保产业。

3 广东省在环保领域有很大的发展空间。广东省作为经济大省，“三废”的产出量巨大，环保产业对于广东省经济社会发展和环境污染防控都有着巨大的经济价值和社会价值。根据2014年广东省环保产业协会发布的《广东省环境保护相关产业状况公报》显示，广东环保相关产业规模已处于国内前列，约占全国环保相关产业年营业收入的10.30%。广东省虽为华南地区环保产业发展最快的省份，但从环境保护产品这一核心领域收入来比，与江苏省、浙江省、北京市等地区还有一定的差距，在环境保护产品领域，广东省还有很大的提升空间。

6.3 广东省环保产业发展建议

结合前述对广东省环保产业环境和专利分析评议，以专利信息为基础提出广东省环保产业发展建议。

1 加快优势领域创新平台建设。针对广东省在家电领域环保技术的优势，在家电产业领域，加快创新平台建设，促进环保家电及技术产业链、创新链、资金链、人才链融合聚集，加快培育家庭环保产业集群，利用已有优势，进一步做大做强重点领域、重点企业，优化创新创业生态，保障相关行业的持续健康发展。

2 提升重点产业集中度，促进行业协会的发展。针对广东省环保企业规模小、力量分散