

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2021.04.023

# 我国烟草行业专利发展现状分析

洪群业<sup>1</sup>, 卢志菁<sup>2</sup>, 李凌<sup>2</sup>, 郑新章<sup>1</sup>,  
胡斌<sup>1</sup>, 王金棒<sup>1</sup>, 刘亚丽<sup>1</sup>, 冯伟华<sup>1</sup>,  
周肇峰<sup>3</sup>, 孟庆华<sup>1</sup>, 郑路<sup>1</sup>

1. 中国烟草总公司郑州烟草研究院, 郑州 450001; 2. 广东中烟工业有限责任公司, 广州 510385;  
3. 广西中烟工业有限责任公司, 南宁 530000

**摘要:** 为准确把握我国烟草行业专利发展现状, 利用烟草行业知识产权综合服务平台对国家知识产权局 1985—2019 年公开公告的我国烟草行业专利数据进行了统计分析。结果表明: ① 1985—2019 年我国烟草行业共申请专利 45 076 件, 申请状况发展趋势良好, 但有效授权发明专利占比偏低, 专利质量和技术含量有待进一步提高。② 中烟工业公司是专利技术研究的主体, 其中云南中烟工业有限责任公司和湖北中烟工业有限责任公司在专利总量、被引用次数方面占有明显优势, 具有较大的技术影响力; 烟用材料, 烟草农业, 实验、检测、分析等技术领域是我国烟草行业专利技术热点。③ 我国烟草企业专利工作已初步从追求数量向追求质量转变, 有效降低了烟草企业的知识产权维护成本, 提高了企业投入产出的经济效益; 需要加强专利评估工作, 避免烟草企业技术风险和专利无形资产的流失; 需要熟练掌握专利实审答复技巧, 提高专利授权率。④ 烟草企业之间专利技术转移、转化的意愿不高, 烟草行业科技成果转移转化机制有待进一步完善和深化。⑤ 在 PCT 专利申请方面, 湖南中烟工业有限责任公司、云南中烟工业有限责任公司、湖北中烟工业有限责任公司围绕新型烟草制品专利的国际化布局是为数不多的亮点, 但总体而言我国烟草行业 PCT 国际申请不足, 核心专利技术偏少, 尚未形成规模化的国际布局。

**关键词:** 专利; 烟草行业; 统计分析; 专利被引分析; PCT 专利

**中图分类号:** TS4; G306; F426

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-9868(2021)04-0192-13

我国烟草行业自实施《国家知识产权战略纲要》《烟草行业知识产权发展战略(2007—2015 年)》以来, 知识产权综合发展水平稳步提升, 知识产权的创造、保护、运用和管理取得显著进展。关键技术领域不断取得突破, 专利年度申请量和授权量大幅度增加。已有相关文献对我国烟草相关技术专利进行了分析报道<sup>[1-8]</sup>, 如无烟气烟草制品、烟草包装、烟用添加剂、细支烟、爆珠烟、雪茄烟、废弃烟叶等特定技术领域, 也有少量文献<sup>[9-10]</sup>对我国烟草行业进行了专利整体情况分析, 但这些文献时效性不足, 分析维度较少, 且尚未对烟草行业申请人的机构类型、隶属关系进行系统梳理, 无法对省局级烟

收稿日期: 2020-08-27

基金项目: 国家烟草专卖局烟草科研大数据重大专项项目(110201801021(SJ-03)); 广东中烟工业有限责任公司科技计划项目(粤烟工[2020]科字第 7 号)。

作者简介: 洪群业, 硕士, 高级工程师, 主要从事烟草知识产权研究和烟草科技情报研究。

通信作者: 郑路, 高级工程师。

草公司、各大中烟公司的下属机构专利的申请情况进行统计,另外由于采用IPC国际分类来检索、统计、分析烟草技术,因而在技术领域分析方面存在局限性,专利分类的专指性不强,专利分类层级有限,对烟草行业指导性不足。

为准确把握1985—2019年我国烟草行业专利申请、专利法律状态分布、专利技术分布、专利质量以及专利运营等情况,对国家知识产权局公告的我国烟草行业单位申请的专利进行了检索统计,并依托中国烟草科技信息中心开发的烟草行业知识产权综合服务平台,对相关专利数据进行清洗加工和分析研究。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

研究对象为1985—2019年国家知识产权局公告的烟草行业单位申请的中国专利。

### 1.2 数据获取方法

本研究涉及的数据来自国家知识产权局专利检索及分析平台(<http://www.pss-system.gov.cn>)、Patentics专利数据库(<http://www.patentics.com>)。数据检索策略主要采用申请人检索,涉及的申请人包括中烟工业公司、卷烟厂、烟草专卖局(公司)、烟叶公司、打叶复烤厂、烟草机械公司等行业内机构。对我国烟草行业所属单位申请的专利进行检索,并利用烟草行业知识产权综合服务平台对检索的结果进行采集、清洗和申请人标引、申请人分类标引、烟草专利技术分类标引。烟草行业知识产权综合服务平台是中国烟草科技信息中心研发的具有烟草行业特色的知识产权信息管理服务系统,内容包括中国烟草专利、国外烟草专利、烟草商标、烟草著作权、烟草植物新品种、知识产权法律法规等6个数据库,具有多维度专业检索、数据挖掘和智能分析等功能。

### 1.3 分析方法

依托烟草行业知识产权综合服务平台,对涉及专利的著录项数据进行数据统计分析。通过烟草行业知识产权综合服务平台的烟草专利汇总分析功能和专利情报分析功能,实现对研究对象的各种角度的分析。首先利用汇总分析模块的技术分类汇总功能得到烟草行业所属机构1985—2019年申请的所有中国专利,共涉及相关专利45 076件,其中发明18 621件、实用新型23 460件,外观设计2 995件。具体分析方法:利用专利情报分析模块的专利趋势分析功能实现对烟草行业的专利申请趋势分析;利用申请人地域分布分析功能和申请人汇总、申请人分类汇总等功能实现对专利申请人的相关分析;利用汇总分析模块的专利法律状态汇总、专利情报分析模块的专利法律状态分析功能,实现对相关专利的法律状态、专利运营、PCT申请情况的统计分析;利用汇总分析模块的技术分类汇总和专利情报分析模块的专利技术分析功能,实现对相关专利的技术分类统计分析和可视化分析;利用汇总分析模块的被引分析汇总和专利情报分析模块的被引分析功能,实现对专利被引情况分析。总的来说,利用烟草行业知识产权综合服务平台的汇总分析模块功能可得到相关分析结果,利用专利情报分析模块可实现相关统计分析结果的可视化。

## 2 结果与分析

### 2.1 专利申请统计

#### 2.1.1 专利申请趋势

1985—2019年我国烟草行业申请的专利年度公开数量如图1所示。20世纪80年代中期以来,我国烟草行业专利申请状况经历了低位徘徊、起步发展、快速增长3个阶段。1985—2001年累计专利申请量仅为360件,获得授权的发明专利仅有30余件(图1)。从2002年开始,我国烟草行业专利申请数量开始呈现增

长趋势,专利数量首次超过了国外烟草公司.从 2008 年开始,我国烟草行业专利申请进入了快速增长期,2018 年的专利申请数量达到了 6479 件,与 2008 年的 890 件相比增长了 627.9%,年均增长率达到了 22.0%,其中发明专利平均占比达到了 39.8%,超过了 33.5%的国内平均水平,成绩斐然.

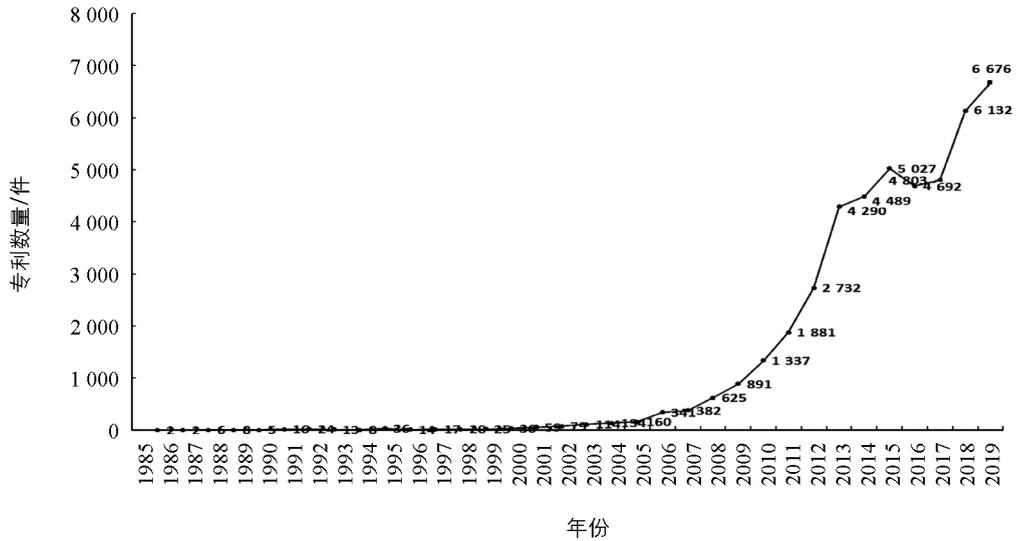


图 1 1985—2019 年我国烟草行业年度公开专利数量

从图 1 可以看出,我国烟草行业的专利申请情况总体上呈现出显著的增长趋势,即使 2016—2017 年专利数量增长趋势略有回落,但 2017 年之后仍然保持了强劲增长趋势.由于发明专利从申请到公开通常需要 18 个月的时间,因此 2019 年申请的发明专利在检索截止日之前并未完全公开,预计专利申请的增长趋势在 2019 年仍将持续.

### 2.1.2 专利申请人分布

利用烟草行业知识产权综合服务平台的申请人分类汇总、申请人汇总等功能,可实现对烟草行业各类申请人的专利申请情况及专利类型分布的汇总统计.申请专利 10 件以上的主要专利申请人类型分布如表 1 所示.申请专利 1 000 件以上的省级烟草专卖局(公司)、中烟工业公司及其专利数量如表 2 所示(含所属企业).

表 1 主要专利申请人类型分布

件

申请人类型	发 明	实用新型	外观设计	专利总量
中烟工业公司	13 595	16 352	2 616	32 563
各级烟草专卖局(公司)	3 347	5 940	358	9 645
卷烟生产企业	2 601	4 369	811	7 781
科研单位	3 068	1 353	62	4 483
卷烟材料厂或公司	1 626	1 715	201	3 542
其他	660	987	286	1 933
烟草机械公司	338	556	16	910
复烤加工厂或公司	152	316	3	471
烟叶公司	21	69	2	92
进出口公司	8	32	1	41
教育单位	4	7	0	11

注:表中“其他”是指烟草行业单位所属或控股的实业公司、物流、印务、文化传播等公司.

表2 专利申请人及其专利数量

件

申请人	发明(占比)	实用新型	外观设计	专利总量
云南中烟工业有限责任公司	3 891(51.95)	2 824	775	7 490
湖北中烟工业有限责任公司	2 054(34.36)	3 119	805	5 978
河南中烟工业有限责任公司	1 109(28.00)	2 801	51	3 961
中国烟草总公司郑州烟草研究院	1 543(71.83)	599	6	2 148
湖南中烟工业有限责任公司	745(38.48)	1 044	147	1 936
上海烟草集团有限责任公司	890(47.42)	844	143	1 877
贵州省烟草专卖局(公司)	678(39.03)	1 031	28	1 737
福建中烟工业有限责任公司	679(39.85)	952	73	1 704
云南省烟草专卖局(公司)	919(54.22)	760	16	1 695
安徽中烟工业有限责任公司	655(44.59)	705	109	1 469
山东中烟工业有限责任公司	504(35.15)	802	128	1 434
浙江中烟工业有限责任公司	664(47.87)	697	26	1 387
广东中烟工业有限责任公司	658(47.58)	562	163	1 383
山东省烟草专卖局(公司)	224(17.01)	1 032	61	1 317
江苏中烟工业有限责任公司	379(36.83)	558	92	1 029

由表1和表2可知:中烟工业公司是专利技术研究的主体,专利数量占有绝对优势,尤其是烟叶主产区和卷烟生产大省的中烟工业公司,其次为烟草专卖局(公司);在烟草科研机构方面,郑州烟草研究院除专利申请总量位居行业前列外,发明专利占比高达71.83%,远高于其他单位,科技创新质量总体水平较高。

## 2.2 专利法律状态分析

针对烟草行业申请的45 076件专利,对其专利法律状态数据进行统计,法律状态为有效的专利有24 738件,占比为54.9%。各专利类型以及申请专利1 000件以上的申请人的专利法律状态分布情况如表3、表4所示。

表3 专利法律状态分布

件

专利法律状态	发明	实用新型	外观设计	专利总量
有效	6 513	1 6321	1 904	24 738
失效	952	7 139	1 082	9 173
公开	6 718	0	0	6 718
驳回	2 320	0	0	2 320
撤回	2 118	0	9	2 127

由表3和表4可知:①我国烟草行业总体有效专利占比刚刚过半,占比不是很高。②有效专利中以实用新型为主,占比66.0%,而发明专利占比仅为26.3%,专利质量和技术含量有待进一步提高。③失效的专利占总量的20.4%,其中未缴纳年费是专利失效的主要原因,也是国内外通常采用的主动放弃基本无价值或低价值专利的一种方式。这在一定程度上体现了我国烟草企业专利工作已从追求数量向追求质量转变,也体现出烟草行业专利管理从数量管理到质量、价值管理的转变。专利权实质上是一种财产权,如果现有专利已无法为企业带来经济效益,主动放弃现有专利不失为明智之举。一方面烟草企业可以大幅度降

低知识产权维护成本,另一方面可把有限的资金投入新的、更有价值的专利技术研发中,从而提高企业的经济效益。需要注意的是,主动放弃专利应慎重,需要经过科学的专利评估,避免烟草企业专利无形资产的流失。<sup>④</sup>我国烟草行业被驳回和视为撤回的专利占总量的 9.9%,且主要为发明专利,一方面反映这些专利申请时前期调研不足,技术含量相对不高,另一方面也反映了烟草企业专利管理人员、技术研发人员在专利审查环节的有效性答复技巧有待提高。

表 4 专利申请人及其专利法律状态

件

申请人	有效	公开	失效	驳回	撤回	专利总量
云南中烟工业有限责任公司	4 195	1 509	549	345	892	7 490
湖北中烟工业有限责任公司	3 408	591	1511	341	127	5 978
河南中烟工业有限责任公司	2 999	567	215	111	69	3 961
中国烟草总公司郑州烟草研究院	1 269	454	144	106	175	2 148
湖南中烟工业有限责任公司	1 305	218	249	67	97	1 936
上海烟草集团有限责任公司	1 193	398	170	98	18	1 877
贵州省烟草专卖局(公司)	583	263	680	124	87	1 737
福建中烟工业有限责任公司	1 085	195	311	69	44	1 704
云南省烟草专卖局(公司)	820	373	318	98	86	1 695
安徽中烟工业有限责任公司	677	261	331	132	68	1 469
山东中烟工业有限责任公司	696	168	462	44	64	1 434
浙江中烟工业有限责任公司	996	160	93	137	1	1 387
广东中烟工业有限责任公司	958	126	112	152	35	1 383
山东省烟草专卖局(公司)	417	81	776	20	23	1 317
江苏中烟工业有限责任公司	755	124	77	46	27	1 029

## 2.3 专利权转移与实施许可

### 2.3.1 专利权转移分析

利用烟草行业知识产权综合服务平台的专利法律状态汇总分析功能发现,在我国烟草行业申请的 45 076 件专利中,有 1 058 件专利存在专利申请权或专利权的转移情况,占比为 2.3%;有 156 件专利存在专利实施许可的情况,占 0.3%。其中,122 件为普通许可,33 件为独占许可,1 件为排他许可。专利权(申请权)转移数量排名前 5 位的申请人(专利权)如表 5 所示。

表 5 专利权(申请权)转移情况统计

件

转移情况	专利总量
川渝中烟工业有限责任公司→四川中烟工业有限责任公司;重庆中烟工业有限责任公司	191
将军烟草集团有限公司→山东中烟工业公司	162
红云烟草(集团)有限责任公司→红云红河烟草(集团)有限责任公司	86
长沙卷烟厂→湖南中烟工业公司	81
川渝中烟工业有限责任公司→重庆中烟工业有限责任公司;四川中烟工业有限责任公司	40

从上表可以看出,我国烟草行业专利申请权、专利权的转移主要发生在烟草企业内部,大多数是因为烟草企业组织结构改革、重组造成的归属权变更,并非发生了烟草企业之间、烟草行业内外企业之间实质性的专利权交易及专利成果的转化行为。实质上,烟草企业是烟草专卖体制下参与适度市场竞争的市场主体(法人),根据企业法人地位的变化及时进行专利权转移是十分必要的。

### 2.3.2 专利实施许可情况分析

专利实施许可前5位的情况如表6所示。我国烟草行业实施许可的专利总体占比很低,大部分发生在烟草行业企业及其下属或者控股公司之间,跨企业、跨行业的专利实施行为十分有限。以许可数量排名第一的湖南中烟工业有限责任公司为例,该企业只有114件专利向深圳市湘元科技有限公司实施了普通许可,这114件专利,全部为电子烟相关专利,主要涉及超声波雾化器、电阻加热雾化器、雾化芯、电子烟烟体结构、烟弹、电子烟控制电路等电子烟产品<sup>[11]</sup>的主要部件,其中大多数为超声波雾化电子烟专利,表明湖南中烟工业有限责任公司在超声波雾化电子烟专利技术研发方面取得了较大进展,并有效实施了专利成果的规模化转移转化,实现了专利技术的市场化和产业化。另据调查显示,深圳市湘元科技有限公司还是湖南中烟工业有限责任公司的控股子公司。

表6 专利实施许可状态分布

实施许可情况	件		
	独占许可	排他许可	普通许可
湖南中烟工业有限责任公司→深圳市湘元科技有限公司	0	0	114
中国烟草总公司郑州烟草研究院→郑州嘉德机电科技有限公司	8	0	0
武汉烟草(集团)有限公司→武汉虹之彩包装印刷有限公司	6	0	0
川渝中烟工业有限责任公司→四川三联卷烟材料有限公司	4	0	0
山东中烟工业有限责任公司→颐中(青岛)烟草机械有限公司;颐中(青岛)烟草机械有限公司	0	0	4

烟草行业专利权的转移、实施许可主要发生在烟草企业内部及其下属或者控股公司之间,主要原因包括:减少专利技术交易环节的成本;降低技术交流环节中因信息不畅而造成的对技术和产品的理解偏差;避免核心技术或关键技术的流失风险;烟草企业之间存在一定竞争;烟草专利技术的推广和应用有一定的局限性;专利成果转化机制有待进一步优化和完善等等。

## 2.4 专利技术分析

### 2.4.1 专利技术分布分析

为便于烟草专利数据处理和专业技术分析,中国烟草科技信息中心根据烟草技术特点,制定了“烟草专利分类体系”,其中的烟草专利技术分类采用层级分类法(又称线分类法),按照烟草技术类专利和非烟草技术类专利对烟草专利进行分类和编码。烟草技术类专利,按照烟草生产中的烟草农业、烟叶自然醇化与人工发酵、制丝、残烟处理、再造烟叶、烟用材料、烟草制品等类别,对烟草专利技术进行分类和编码(表7)。各层次专利技术的分类预留扩充余地,设置收容类目,用其他类表示,暂时不便分类的专利技术归入其他类;非烟草技术类专利,包括吸烟者用品,如烟灰缸、烟灰盒、烟灰袋、烟袋、烟壶、烟斗、烟筒、烟嘴、打火机、火柴(盒)等。

基于“烟草专利分类体系”建立的烟草行业知识产权综合服务平台,可对专利数据按照烟草专利技术分类进行智能分类和标引。利用烟草行业知识产权综合服务平台汇总分析模块的技术分类汇总功能,对45 076件专利进行技术分类汇总,得出专利数量超过100件的二级技术领域分类统计结果,如表7所示。

### 2.4.2 “十一五”至“十三五”期间专利技术发展情况

除了上述具有传统优势的技术领域外,近年来一些新兴技术领域开始在专利发展中崭露头角。利用烟草行业知识产权综合服务平台的专利技术热点分析功能,展示“十一五”至“十三五”期间我国烟草行业专利热点技术领域的词云图发展变化,如图2~4所示。





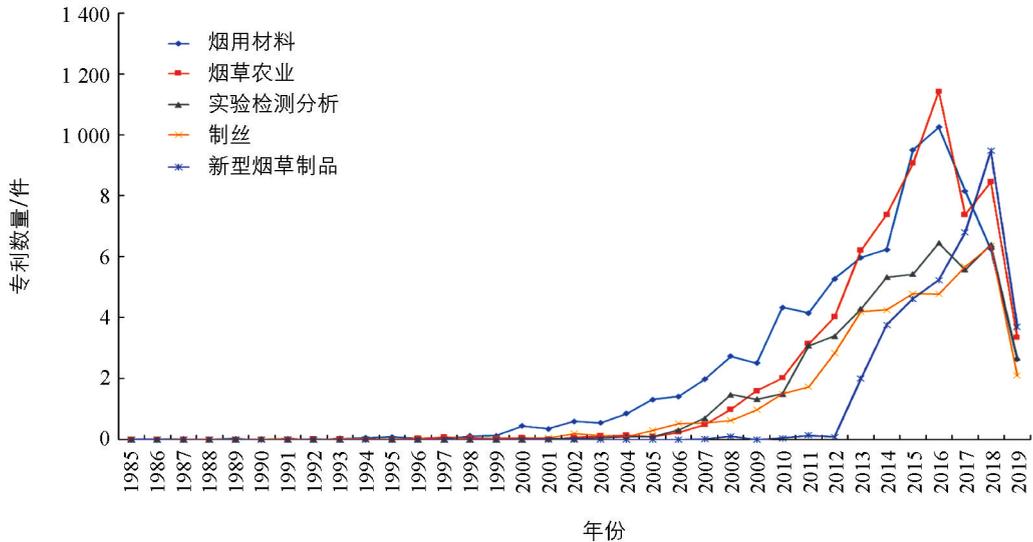


图 5 1985—2019 年部分主要技术领域专利申请数量随年份变化情况图

## 2.5 专利被引分析

### 2.5.1 烟草企业专利被引情况

专利被引用次数是指已有专利被后续专利引用的次数<sup>[12]</sup>, 专利被引用总次数是指专利申请人所有专利被引用次数的总和. 一般情况下, 一件专利被后续专利引用的次数越多, 说明该专利技术越重要, 影响力越大. 涉及重大创新或重大技术进步的专利, 通常具有相对较高的被引用次数<sup>[13]</sup>. 因此, 专利被引用次数指标是客观量化衡量专利质量的国际通用指标之一. 专利被引用次数, 分为自引次数和他引次数. 自引次数指的是被相同申请人或者相同申请人所属单位引用的专利数量, 他引次数指的是被其他专利申请人引用的专利数量, 该指标更能体现现有专利申请人的总体技术实力和专利的技术影响力<sup>[14]</sup>.

利用烟草行业知识产权综合服务平台的专利被引分析功能发现, 45 076 件专利中被引用次数超过 1 次的专利共有 8 643 件. 以专利申请人即烟草企业为单位进行统计, 我国烟草企业专利被引超过 1 000 次的情况如表 8 所示.

表 8 烟草企业专利被引用情况

次

申请人	他引次数	自引次数	被引用次数
云南中烟工业有限责任公司	3 948	3 857	7 805
中国烟草总公司郑州烟草研究院	1 975	2 669	4 644
湖北中烟工业有限责任公司	2 189	2 340	4 529
湖南中烟工业有限责任公司	1 136	1 191	2 327
云南省烟草专卖局(公司)	1 032	757	1 789
广东中烟工业有限责任公司	708	1 018	1 726
上海烟草集团有限责任公司	814	697	1 511
福建中烟工业有限责任公司	908	501	1 409
浙江中烟工业有限责任公司	697	696	1 393
川渝中烟工业有限责任公司	470	902	1 372
安徽中烟工业有限责任公司	569	751	1 320
贵州省烟草专卖局(公司)	634	649	1 283
山东中烟工业有限责任公司	855	411	1 266
河南中烟工业有限责任公司	522	483	1 005

注: 表中仅列出被引用次数超过 1 000 次的烟草企业.

从被引用次数和他引次数来看, 云南中烟工业有限责任公司、中国烟草总公司郑州烟草研究院、湖北中烟工业有限责任公司居前 3 位, 在一定程度上客观反映了上述烟草企业技术创新能力较强, 专利技术总体水平较高, 影响范围较大。

### 2.5.2 烟草技术领域专利被引情况

利用烟草行业知识产权综合服务平台的专利引用分析功能对专利技术领域的被引情况进行统计分析, 烟草技术领域的专利被引用次数如表 9 所示。

表 9 专利技术领域及专利类型的被引次数

次

专利技术领域	发明被引用次数	实用新型被引用次数	被引用次数总和
烟用材料	9 418	524	9 942
实验、检测、分析	6 482	580	7 062
烟草农业	5 123	663	5 786
制丝	3 522	500	4 022
新型烟草制品	3 054	63	3 117
再造烟叶	2 387	71	2 458
工厂通用技术	1 375	790	2 165

注: 表中仅列出被引用次数超过 2 000 次的烟草技术领域。

从表 9 中可以看出, 被引用的专利全部为发明和实用新型专利, 发明专利被引次数远超实用新型, 再次证明了发明专利技术含量、技术影响力明显高于实用新型。

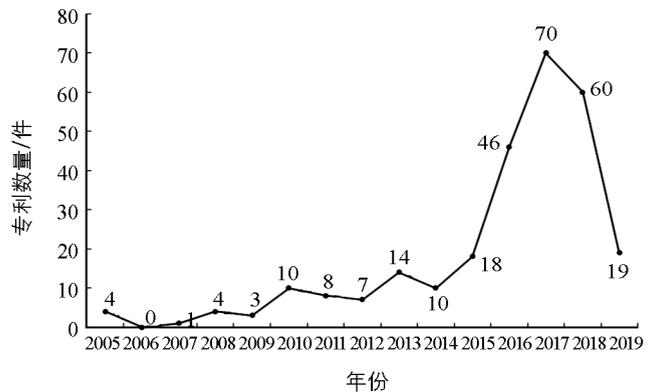
从烟草专利涉及的技术领域来看, 被引用次数排名前 3 位的为烟用材料, 实验、检测、分析和烟草农业技术, 表明上述技术领域是烟草专利的研发热点和专利申请人关注的重点。

### 2.6 PCT 专利申请情况分析

PCT 专利申请是指依据《专利合作条约》(Patent Cooperation Treaty, 简称 PCT) 提出的专利申请<sup>[15]</sup>。目前申请国际专利或海外专利的主要途径有巴黎公约途径、PCT 途径、欧洲专利公约途径以及直接向所在国申请 4 种途径。根据“关于 PCT 在中国实施状况的调查报告(2018 年)”的研究结果表明, 中国申请人利用 PCT 途径提出的申请所占比例由 2012 年的 42.9% 上升至 2015 年的 57.9%, 与 2015 年全球 57.6% 的平均水平基本持平, PCT 途径已成为中国申请人向海外申请专利的主要渠道。

2019 年, 中国通过《专利合作条约》(PCT) 途径提交专利申请 5.9 万件, 跃居世界第一。

图 6 是我国烟草行业 PCT 专利申请逐年发展情况。可以看出, 近年来烟草行业 PCT 申请呈现明显上升趋势。但在全部 45 076 件专利中, 提出 PCT 申请的仅有 274 件, 占比 0.6%, 一方面说明我国烟草行业有效利用 PCT 提出国际申请的能力不足, 具有国际竞争力的核心专利技术偏少, 尚未形成规模化的国际专利布局; 另一方面, 较高的 PCT 专利申请成本使得部分烟草企业因国际业务量较少而尚未开展国际化专利布局。



因 PCT 专利申请流程时间长, 2019 年专利数量仅供参考。

图 6 1985—2019 年我国烟草行业 PCT 国际申请数量的年份分布

表 10 烟草行业 PCT 专利技术分类及其专利类型

件

专利技术类型	发明	实用新型	外观设计	专利总量
新型烟草制品	116	78	0	194
烟用材料	21	4	0	25
实验、检测、分析	21	0	0	21
制丝	7	0	0	7
烟草制品	6	0	0	6

注：表中仅列出专利总量前 5 位的烟草技术领域。

我国烟草行业 PCT 专利的部分技术分布情况如表 10 所示。从表 10 中可以看出，新型烟草制品技术领域是目前烟草行业进行 PCT 申请的技术热点，其次为烟用材料技术领域。这表明近年来我国烟草行业比较重视新型烟草制品的产品研发工作<sup>[16-17]</sup>，并在新型烟草制品技术领域的国际化专利布局方面取得了一定的进展，为我国烟草行业新型烟草制品开拓国际市场创造了条件。

我国烟草行业 PCT 专利总量前 5 位的申请人分布情况如表 11 所示。

表 11 烟草行业 PCT 专利申请人及其专利类型

件

申请人	发明	实用新型	外观设计	专利总量
湖南中烟工业有限责任公司	37	78	0	115
云南中烟工业有限责任公司	51	3	0	54
湖北中烟工业有限责任公司	18	1	0	19
上海烟草集团有限责任公司	17	1	0	18
南通醋酸纤维有限公司	11	0	0	11

从表 11 中可以看出，湖南中烟工业有限责任公司、云南中烟工业有限责任公司、湖北中烟工业有限责任公司等利用 PCT 途径申请专利比较活跃，是我国烟草行业积极开展专利国际化布局的典范。但从相关专利的技术领域来看，这 3 家企业 PCT 专利申请的重点还仅限于新型烟草制品技术领域。其中湖南中烟的 115 件专利中有 92 件涉及电子烟专利，主要以超声雾化电子烟为主，如超声雾化电子烟的雾化器、雾化芯片、控制电路等等。

### 3 结 论

总体来看，烟草行业专利申请状况发展情况良好，总体上呈现出显著的增长势头，专利数量已经有了相当可观的规模，并且发明专利申请比例超过国内平均水平，成绩显著。但是部分烟草企业专利申请还存在前期调研不足，技术含量相对不高等现象。

1) 在专利申请人方面，烟叶主产区和卷烟生产大省的中烟工业公司是我国烟草行业专利申请的主力军，其中云南、湖北和河南中烟工业有限责任公司的专利数量占有绝对优势，充分体现其在科技创新活动方面的优势地位。在烟草科研机构方面，郑州烟草研究院除专利申请总量位居行业前列外，发明专利占比远高于其他单位，体现出科技创新质量总体水平较高。

2) 在专利管理方面，我国烟草企业专利工作已初步实现从追求数量向追求质量转变。这一趋势反映出烟草企业在专利管理方面开始转变观念，逐步提升专利质量而形成高质量、高价值专利，提升企业专利转化实施能力。有效降低烟草企业的知识产权维护成本，提高烟草企业投入产出的经济效益。另外，需要进一步提高专利管理人员、技术研发人员在专利实审环节的答复技能，以提高专利尤其是发明专利的授权率和授权专利的质量。

3) 在专利权转移与实施许可方面，我国烟草行业专利权的转移、实施许可主要发生在烟草企业内部及

其下属或者控股子公司之间,烟草企业还亟需进一步调动积极性,促进成果转移转化。另外,由于烟草行业企业之间存在竞争关系,导致有价值的专利技术向其他烟草企业转移、转化的意愿不高。这需要研究制定相应的政策措施,进一步深化科技成果转移转化机制改革,为企业间的专利技术转移转化和推广应用创造更加良好的条件。

4) 在专利技术方面,传统优势领域继续发力,新兴产业发展迅速。在相当长的时间里,烟用材料、烟草农业和实验、检测、分析专利数量一直稳居前3位。随着时间的推移和世界烟草科学技术的飞速发展,我国烟草行业的专利技术呈现向深度和广度发展的趋势,主要体现在专利涉及的技术分支越来越细,涉及的技术领域越来越广。另外,我国烟草行业的专利技术研发实现了从“十二五”之前的以传统烟草生产技术研发为主,到“十三五”期间的传统烟草制品和新型烟草制品生产技术研发并重、协调发展的转变。

5) 在专利被引用方面,企业的科技创新实力、专利的技术水平以及是否为研究热点,是决定专利是否被大量引用的重要因素。云南中烟工业有限责任公司、中国烟草总公司郑州烟草研究院、湖北中烟工业有限责任公司的被引用次数和他引次数均居行业前3位,在一定程度上反映了上述烟草企业具有较强的科技创新能力,申请的专利技术水平较高、影响范围较大。另外,烟用材料,实验、检测、分析,以及烟草农业技术领域专利被引用次数最多,是烟草专利的研发热点和专利申请人关注的重点。

6) 在PCT专利申请方面,我国烟草行业尚有很大提升空间。目前阶段行业有效利用PCT国际申请的能力不足,核心专利技术和高价值专利偏少,尚未形成有规模的、有系统的国际化专利布局,但新型烟草制品和烟用材料技术领域则是为数不多的PCT专利申请亮点。当前和今后一段时期,烟草行业需要高度重视新型烟草制品专利的国际布局,为新型烟草制品产品出口保驾护航。

#### 参考文献:

- [1] 刘亚丽,洪群业,郑路,等. 无烟气烟草制品技术发展现状及趋势研究[J]. 中国烟草学报, 2015, 21(3): 134-139.
- [2] 赵文平,许治. 卷烟包装技术专利分析与研究[J]. 包装工程, 2015, 36(21): 155-159.
- [3] 刘亚丽,郑新章,洪群业,等. 国内口用型无烟气烟草制品专利分析[J]. 烟草科技, 2016, 49(12): 40-45.
- [4] 王金棒,刘亚丽,朱智志,等. 废弃烟叶的非烟草制品专利技术现状分析[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2019, 44(12): 45-53.
- [5] 高运谦,汪志波,程多福,等. “十二五”期间我国烟用添加剂领域专利分析[J]. 烟草科技, 2017, 50(8): 59-67.
- [6] 王金棒,邱纪青,郑新章,等. 中国细支烟专利技术研究热点及趋势分析[J]. 烟草科技, 2018, 51(12): 65-71.
- [7] 王金棒,汪志波,郑新章,等. 中国爆珠卷烟专利技术研发热点与趋势分析[J]. 烟草科技, 2018, 51(11): 43-50, 57.
- [8] 王金棒,邱纪青,郑路,等. 国内外雪茄烟专利技术研究热点及趋势分析[J]. 中国烟草学报, 2020, 26(4): 7-17.
- [9] 谭芳香,王海伶,梁毅劼,等. 烟草行业专利现状分析和技术创新对策[J]. 中国发明与专利, 2017, 14(9): 57-62.
- [10] 高杰,龙华,邵玉斌,等. 基于专利数据挖掘的我国烟草产业发展态势分析[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(26): 240-243.
- [11] 洪群业,郑路,刘亚丽,等. 国内电子烟专利技术分析[J]. 烟草科技, 2019, 52(3): 74-85.
- [12] 李春燕,石荣. 专利质量评价指标探索[J]. 现代情报, 2008, 28(2): 146-149.
- [13] 郭婕婷,肖国华. 专利分析方法研究[J]. 情报杂志, 2008, 27(1): 12-14, 11.
- [14] 洪勇,康宇航. 基于专利引文的企业间技术溢出可视化研究[J]. 科研管理, 2012, 33(7): 81-87.
- [15] 郭建,孙大伟. 中国企业如何利用PCT国际申请获得外国专利保护[J]. 新材料产业, 2012(7): 80-83.
- [16] 洪群业,郑路,程多福,等. 国内加热不燃烧型卷烟专利技术统计分析[J]. 烟草科技, 2017, 50(11): 66-74.
- [17] 郑路,洪群业,王金棒,等. 国内燃料加热型卷烟专利技术分析[J]. 烟草科技, 2018, 51(9): 57-66.

## Development and Analysis of Patents in China's Tobacco Industry

HONG Qun-ye<sup>1</sup>, LU Zhi-jing<sup>2</sup>, LI Ling<sup>2</sup>, ZHENG Xin-zhang<sup>1</sup>,  
HU Bin<sup>1</sup>, WANG Jin-bang<sup>1</sup>, LIU Ya-li<sup>1</sup>, FENG Wei-hua<sup>1</sup>,  
ZHOU Zhao-feng<sup>3</sup>, MENG Qing-hua<sup>1</sup>, ZHENG Lu<sup>1</sup>

1. Zhengzhou Tobacco Research Institute of CNTC, Zhengzhou 450001, China;

2. China Tobacco Guangdong Industrial Co., Ltd., Guangzhou 510385, China;

3. China Tobacco Guangxi Industrial Co., Ltd., Nanning 530000, China

**Abstract:** In order to accurately understand the current status of China's tobacco industry patents, Intellectual Property Comprehensive Service System is used to search and statistically analyze the patents published by the State Intellectual Property Office from 1985 to 2019. The results show that from 1985 to 2019, 45 076 patents were applied by China's tobacco industry. The development trend of the application status is promising, but the proportion of valid authorized invention patents is relatively low, and the quality and technical content of patents need to be further improved. China Tobacco Industry Corporation is the main body of patent technology research and development, of the branches of this corporation China Tobacco Yunnan Industry Co., Ltd. and China Tobacco Hubei Industry Co., Ltd. have obvious advantages in terms of the total number of patents and the number of citations, and tobacco materials, tobacco agriculture, experiment, detection, analysis and other technical fields are the hot spots of patent technology in China's tobacco industry. The patent work of tobacco companies in China has initially shifted from pursuing quantity to pursuing quality, which has effectively reduced the operating costs of intellectual property rights of tobacco companies and improved the economic benefits based on input and output. Enterprise patent managers and technical R&D personnel need to strengthen patent evaluation to avoid technological risks and the loss of patent intangible assets of tobacco companies. In addition, it is necessary to be proficient in the validity response skills of the patent examination process to improve the patent authorization rate. The willingness to transfer and transform patent technology between tobacco companies is not high, and the transfer and transformation mechanism of scientific and technological achievements in the tobacco industry needs to be further improved and deepened. With regards to PCT (Patent Cooperation Treaty) international applications, the international layout of China Tobacco Hunan Industry Co., Ltd., China Tobacco Yunnan Industry Co., Ltd. and China Tobacco Hubei Industry Co., Ltd. around new tobacco product patents is one of the few highlights of PCT patent applications. However, China's tobacco industry has insufficient PCT international applications, and the number of core patent technologies remains low. A large-scale international patent layout has not yet been formed.

**Key words:** patent; tobacco industry; statistical analysis; patent citation analysis; PCT patent