

学科服务动态

2015年第13期（总第29期）

武汉大学图书馆编

二零一五年十二月

本期学科服务动态对我校 2001~2014 年专利的申请、授权、有效情况及成果转化等方面的数据进行了整理统计，初步分析了我校知识产权工作的现状、特点和发展趋势，以期为我校科研管理部门提供数据参考。本文只统计申请人（专利权人）仅为武汉大学的职务专利，本文数据来源于国家知识产权局专利检索与服务系统 <http://www.pss-system.gov.cn/> 和我校科学技术发展研究院。

※ 专利申请与授权概况

如表 1 所示，2001~2014 年间，我校累计申请专利 6161 件，其中单独申请 5498 件，占全部专利申请量的 89.2%，合作申请 636 件，其余 27 件为武汉大学苏州研究院、武汉大学深圳研究院和武汉大学口腔医学院等单位单独申请。在我校单独申请的专利中，有发明 3902 件，实用新型 1391 件，外观设计 205 件，分别占专利申请总量的 71.0%、25.3% 和 3.7%。

2001~2014 年间，我校累积获得专利授权 3676 件，我校为唯一专利权人的授权专利 3359 件，其中发明 1854 件、实用新型 1308 件、外观设计 197 件，分别占专利授权总量的 55.2%、38.9% 和 5.9%。三类专利中，创新含量最高的发明专利的申请量和授权量所占比重均为最多。

表 1 我校 2001~2014 年专利成果概况

类别	专利类型	发明	实用新型	外观设计	合计
	专利量(件)				
专利申请	单独申请	3902	1391	205	5498
	合作申请	458	177	1	636
	其他	21	6	0	27
	申请总量	4381	1574	206	6161
专利授权	唯一专利权人	1854	1308	197	3359
	共同专利权人	152	155	1	308
	其他	4	5	0	9
	授权总量	2010	1468	198	3676

※ 专利申请情况分析

我校每年单独申请的各类专利量如表 2 所示，2001~2013 年间，我校专利申

请量呈逐年上升趋势,2013年专利申请量达到最高为956件,比2012年增加359件,增加量为历年来最高,增幅达60.1%。在三类专利各自申请量方面,发明专利>实用新型>外观设计。自2007年起,发明专利申请量开始逐年增加,2013年申请量比2012年增加222件,实现最快增长,增幅超过50%,至2014年申请量达到703件;实用新型专利申请量近年来也出现增长趋势,2013年的申请量达到最高273件,比2012年增加128件,同时也实现了最高增幅达88.2%;外观设计专利的申请量长期呈现低迷态势,申请量最高仅为2013年的35件。

表2 武汉大学2001~2014年单独申请的各类专利统计

年份 \ 类型 申请量(件)	发明	实用新型	外观设计	合计
2001	66	32	22	120
2002	113	48	11	172
2003	143	60	0	203
2004	142	63	1	206
2005	172	57	11	240
2006	208	49	5	262
2007	190	68	30	288
2008	228	59	25	312
2009	244	109	18	371
2010	280	82	4	366
2011	339	110	1	450
2012	426	145	26	597
2013	648	273	35	956
2014	703	236	16	955
合计	3902	1391	205	5498

专利申请量能够反映出发明人对专利申请的积极性以及各技术领域的创新能力,故本文采用专利申请量作为发明人分析和专利技术分类分析的指标。

我校申请的专利涉及第一发明人1450人,人均申请专利3.8件;涉及合作发明人6303人,件均发明人1.1人,因一件专利可能会有多个发明人,为了方便分析,本文在以下分析中只考虑第一发明人。申请过发明专利的发明人有1037位,占发明人总量的71.5%,表明我校师生对发明专利的申请积极性较高且最为广泛。发明人中申请1~4件专利的有1164人,占发明人总量的80.3%;申请5~10件专利的有186人,占发明人总量的12.8%,申请11~20件专利的有66人,占发明人总量的4.6%;值得注意的是,申请20件专利以上的有34人,占发明人总量的2.3%,但申请专利数量达1251件,占专利申请总量22.7%。表3统计了专利申请量排名前十位的发明人。排名前四位的发明人申请的均为发明专利。发明、实用新型和外观设计三类专利申请量最多的发明人分别是计算机学院胡瑞敏195件、水利水电学院周力平31件和城市设计学院路由27件。

表 3 专利申请量前十位的发明人

序号	发明人	所属单位	申请专利（件）			
			发明	实用新型	外观设计	合计
1	胡瑞敏	计算机学院	195	0	0	195
2	张俐娜	化学与分子科学学院	60	0	0	60
3	李红良	第一临床学院	56	0	0	56
4	杜予民	资源与环境科学学院	51	0	0	51
5	路由	城市设计学院	0	20	27	47
6	周力平	水利水电学院	31	13	0	44
7	杨正	城市设计学院	2	18	22	42
8	冯钰锜	化学与分子科学学院	34	7	0	41
9	江金光	国家卫星定位系统工程技术研究中心	20	19	0	39
10	章晓联	基础医学院	38	0	0	38

国际专利分类（International patent classification, IPC）是目前唯一国际通用的专利文献分类和检索工具，根据专利的基本功能及技术所属领域，按照部、大类、小类、组进行逐级分类并赋予一个号码，即国际专利分类号。目前 IPC 分类法主要针对发明专利和实用新型专利，而对外观设计专利国际上通常采用洛迦诺分类法。我校申请的 3902 件发明，1391 件实用新型，共计 5293 件专利，涵盖了国际专利分类（IPC）的 A~H 全部 8 部，106 个大类，362 个小类。一项专利的 IPC 分类号可能有多个，排在第一位的称为主分类号，为方便分析，本文在以下统计分析中只考虑 IPC 主分类号。图 1 显示了我校申请专利 IPC 中 A~H 各部的申请量及其占比情况，可以看出专利申请量最多的是 G 部“物理”1784 件，占全部申请量的 33.8%；其次是 C 部“化学，冶金”1193 件，占全部申请量的 22.6%；G 部和 C 部的合计专利申请量占全部申请量的一半以上，说明我校在物理、化学等优势理科领域的创新力较强；而 D 部“纺织、造纸”的专利申请量 20 件为最少，占全部申请量的 0.4%。

图 1 2001-2014 年我校申请专利 IPC 各部申请量及占比情况

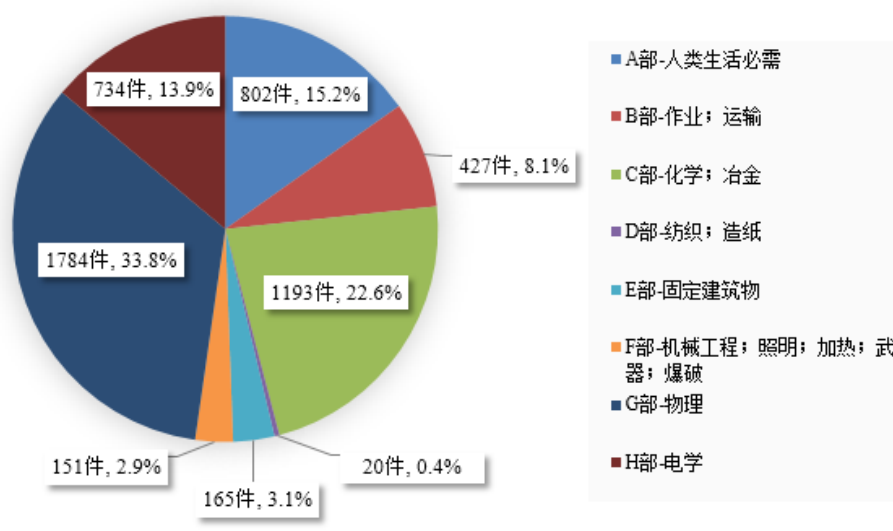


表4统计了我校申请专利IPC分类中大类排名前10位的申请量及占比情况。排名前10的IPC大类合计申请量3800件，占总申请量的71.8%，其中申请量最多的大类是G01“测量；测试”类833件，占总申请量的15.7%；其次是G06“计算；推算；计数”类715件和A61“医学或兽医学；卫生学”类649件，分别占总申请量的13.5%和12.3%；统计数据表明我校科技创新领域虽然广泛，但主要集中在部分创新优势专业，如测绘、计算机、医学、化学和电气工程等学科领域。

表4 专利申请量排名前十的IPC大类

序号	IPC 大类	大类说明	申请量（件）	占比
1	G01	测量；测试	833	15.7%
2	G06	计算；推算；计数	715	13.5%
3	A61	医学或兽医学；卫生学	649	12.3%
4	H04	电通信技术	299	5.6%
5	C08	有机高分子化合物；其制备或化学加工；以其为基料的组合物	263	5.0%
6	C12	生物化学；啤酒；烈性酒；果汁酒；醋；微生物学；酶学；突变或遗传工程	256	4.8%
7	C07	有机化学	243	4.6%
8	H01	基本电气元件	204	3.9%
9	H02	发电、变电或配电	175	3.3%
10	B01	一般的物理或化学的方法或装置	163	3.1%

※ 专利授权情况分析

2001~2014年间，我校作为唯一专利权人获得专利授权3359件，其中发明专利1854件、实用新型1308件、外观设计197件，分别占专利授权总量的55.2%、38.9%和5.9%。在专利授权率方面，2001~2014年间我校单独申请专利5498件，获得授权3359件，专利授权率为61.1%；其中申请发明专利3902件，获得授权1854件，发明专利授权率为47.5%。

表5统计了我校每年各类专利的授权量，2001~2014年间，我校专利授权量总体呈上升趋势，其中2003~2011年为曲折上升阶段，2011年后为稳步上升阶段，2012年专利授权量比2011年增加145件，增加量为历年最高，增幅达48.5%，2014年的专利授权达到最高量539件。自2003年后，发明专利的历年授权量基本都高于实用新型和外观设计的专利授权量，和我校历年来发明专利的高申请量吻合；2005~2012年发明专利授权量稳步增加，2012年达到最高点291件，2013年的发明专利授权量出现下降，降幅接近20%；实用新型专利授权量在2010年才出现显著增加，比2009年的授权量增加一倍以上，2011年后实用新型专利授权量稳步增加，到2014年达到260件，略高于当年发明专利授权量245件；外观设计专利的授权量一直较低，甚至在2001、2005和2007年出现了零授权，

2011~2014 年授权量呈现连续增加趋势,授权量最高值为 34 件,分别出现在 2008 年和 2014 年。

表 5 我校 2001~2014 年各类专利授权量统计

年份 \ 类型 授权量(件)	发明	实用新型	外观设计	合计
2001	1	14	0	15
2002	11	38	23	72
2003	45	45	10	100
2004	117	49	1	167
2005	85	44	0	129
2006	106	74	11	191
2007	109	58	0	167
2008	125	79	34	238
2009	139	61	23	223
2010	140	134	20	294
2011	206	88	5	299
2012	291	141	12	444
2013	234	223	24	481
2014	245	260	34	539
合计	1854	1308	197	3359

专利授权共涉及我校现有院系(单位) 31 个,各单位累计获得的专利授权量见表 6 所示,有 5 个院系累计获得 200 件以上的专利授权,其中化学与分子科学学院以发明专利为主,第一临床学院、电子信息学院和动力与机械学院以实用新型专利为主,而城市设计学院以外观设计专利为主。

表 6 我校专利申请量院系(单位)分布情况统计

专利授权量	院系(单位)
200 件以上	化学与分子科学学院(546)、第一临床学院(345)、电子信息学院(281)、动力与机械学院(249)、城市设计学院(227)
100~199 件	电气工程学院(196)、水利水电学院(162)、资源与环境科学学院(157)、生命科学学院(151)、国家多媒体软件工程技术研究中心(126)、测绘遥感信息工程国家重点实验室(101)
50~99 件	计算机学院(95)、物理科学与技术学院(93)、口腔医学院(77)、第二临床学院(64)、药学院(59)、基础医学院(59)
10~49 件	土木建筑工程学院(49)、遥感信息工程学院(48)、印刷与包装系(45)、国家卫星定位系统工程技术研究中心(38)、测绘学院(36)、新闻与传播学院(20)、国际软件学院(17)、软件工程国家重点实验室(17)、
10 件以下	微电子与信息技术研究院(6)、经济与管理学院(5)、水资源与水电工程科学国家重点实验室(4)、信息管理学院(4)、HOPE 护理学院(2)、动物实验中心(1)

※ 专利有效情况分析

2001~2014年间, 我校获得专利授权 3359 件, 截止到 2014 年底, 有效专利数量为 1850 件, 专利有效率为 55.1%; 有效专利中有发明 1146 件, 实用新型 657 件, 外观设计 47 件, 专利有效率分别是 61.8%、50.2% 和 23.9%。专利有效情况具体见表 7 所示。

表 7 截止 2014 年底我校专利的有效情况

专利类型	授权量 (件)	有效量 (件)	有效率
发明	1854	1146	61.8%
实用新型	1308	657	50.2%
外观设计	197	47	23.9%
合计	3359	1850	55.1%

※ 专利成果转化分析

自 2010 年起, 我校科技成果转化工作主要以横向技术转化和专利权转让形式开展, 2010~2014 年间我校共计签订横向技术合同 6950 余件, 其中约 80% 的合同涉及到知识产权的使用; 签订专利权转让及实施许可合同 170 项, 其中涉及发明专利 156 件, 实用新型专利 14 件, 历年的专利转让情况见表 8 所示。

此外, 2012~2014 年间, 通过我校大学生专利申报及成果转化指导中心推荐申报的专利共计 127 项, 其中发明专利 34 项, 实用新型 89 项, 外观设计 4 项; 这些专利成果支撑着我校大学生在各类创新大赛中屡获佳绩, 也成为大学生创业者实践创业的基石。

表 8 我校 2010~2014 年间专利转让情况

年份 \ 类型 转让专利(件)	发明	实用新型	外观设计	合计
2010	4	2	0	6
2011	15	3	0	18
2012	88	1	0	89
2013	24	7	0	31
2014	25	1	0	26
合计	156	14	0	170

※ 总结

2001~2014 年间, 我校单独申请专利 5498 件, 其中发明专利有 3902 件, 占比 71.0%; 作为唯一专利权人获得专利授权 3359 件, 其中发明专利有 1854 件, 占比 55.2%, 截止到 2014 年底, 我校有效专利为 1850 件, 其中发明专利有 1146 件, 占比 61.9%, 申请、授权的专利以及有效专利均以发明专利为主。

2001~2014 年间, 我校专利的申请量和授权量总体呈现上升趋势; 2014 年专利授权量达到 539 件, 是 2001 年的 36 倍。