

基于文献的中美科技型上市公司 创新力对比研究

李昶璇 吴广印

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 本文从促进科技创新发展的角度出发, 以上市公司为主要研究对象, 旨在通过分析中美两国创新型上市公司在创新力发展方面的差距, 探索利用科技金融手段来提高科技创新力水平长期、高效的可持续发展方式。首先, 从国家政策、市场环境的角度简要分析中美两国当下的科技创新力发展状况以及相关金融市场的介入情况; 其次, 以相关金融市场状态作为参考, 将科创板与纳斯达克精选市场选作分析对象, 以专利、论文、研发支出等科研数据作为科技创新力对比的要点, 进行中美两国上市企业创新力发展的对比分析; 最后, 整理、归纳对比分析中发现的问题, 并以此为基础, 总结在促进企业加强科技创新发展方面可利用的金融手段。

关键词: 科技金融; 文献计量分析; 创新力发展

中图分类号: F830 DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2022.03.009

引文格式: 李昶璇, 吴广印. 基于文献的中美科技型上市公司创新力对比研究[J]. 数字图书馆论坛, 2022(3): 66-72.

为推动我国科学技术事业的发展, 贯彻、落实创新驱动发展战略, 近几年政府一直致力于如何引导资本市场与科技创新的协同发展^[1], 并陆续发布了多条优惠政策, 引导企业加大创新研发投入, 立足于各行业高新技术发展, 扎根于我国“创新驱动发展战略”的有效实施^[2]。“十三五”期间, 我国科研人员的总量以每年100万人的增速飞速增长。截至2018年底, 我国科技人力资源总量达10 154.5万人^[3]。2019年, 我国共有507家公司入选全球研发投入2 500强, 主要集中在无人机、云计算、人工智能等高新技术领域。截至2019年, 我国已认定的高新技术企业达到22.5万家, 比2015年增长1.8倍^[4]。由此可见, 无论是从科研项目研发、科技型公司培育, 还是科研人员培养等多个方面来看, 近几年我国的整体科研水平都在以世界少有的速度快速发展, 并在多个技术领域逐渐走向世界领先地位^[5]。

纳斯达克已成为全球第二大的证券交易市场, 现有上市公司5 400多家, 每天在美国股票交易市场上交易的股票中有超过50%是在纳斯达克市场中进行的。纳斯达克是全球第一个采用电子交易并面向全世界的股

市, 其在55个国家和地区设有26万多个计算机销售终端^[6]。目前纳斯达克的上市公司涵盖了所有高新技术产业, 包括软件、计算机、电信、生物技术等。

自2019年7月22日正式上市后, 科创板在拥有试点性、创新性等诸多先天优势条件下发展迅速, 截至2021年5月我国已有247家科技型公司在科创板上市, 涵盖9类战略性新兴产业, 其中占比最高的产业类型是新一代信息技术产业, 共108家^[7]。经过长达一年多的实践证明, 科创板在引领科技发展、配置科技资金、培育科技公司方面发挥了巨大作用, 也反映出中国资本市场的巨大潜力^[8]。本文基于文献角度, 对纳斯达克精选市场和科创板上市公司在专利、论文数量及研发支出所体现出的中美两国科技型上市公司创新力进行对比分析, 并就促进我国企业科技创新发展提出建议。

1 研究现状

目前针对创新力发展的研究主要集中在创新投入与创新产出两个方面, 其中影响力比较大的创新力评价

体系是由美国康奈尔大学、欧洲工商管理学院和世界知识产权组织共同构建的全球创新指数(GII)^[9],该指数主要用于评价国家层面的创新力发展水平,其中比较重要的创新投入与产出指标包括人力投入、资本投入、知识与技术产出等。另外有关于企业创新力发展的研究方法主要集中在通过整合多种因子指标构建技术创新评价体系方面,姜兴等^[10]通过构建技术创新评价体系,认为研发资金投入、研发人才投入、企业文化、领导力等是影响技术创新的重要因素。吴岩^[11]将各类因子划分成内外部影响因素进行分析,所使用的内部因素包括研发投入、企业生产能力、创新管理能力等,外部因素包括产业发展战略、金融环境、科技环境等因素,数据显示此类因子对企业创新力发展的影响较为显著。傅利平等^[12]在多因子分析的基础上加入包含信息收集和处理能力的信息能力,进一步丰富了因子的全面性和多样性。但在企业创新力发展分析的文献中,对于专利、论文与知识产权数据的使用不多,主要因为早期对于企业的专利、论文数据重视程度不高,同时相关数据的获取比较困难。目前对纳斯达克上市企业与中国科创板上市企业创新力发展方面进行分析的相关文献数量较少,主要是由于科创板开通时间不长,尚未积累足量的可供分析的数据,因此大部分文献集中于分析纳斯达克市场与科创板市场或创业板市场的IPO上市条件、审核与交易制度的设置等方面。例如冯镜竹等^[13]从财务标准与流动性标准等方面系统对比分析了纳斯达克市场与科创板市场上市标准的异同,并认为应建立T+0交易制度、做市商制度与更严格的退市制度来提高市场的活跃性与平衡性。

2 研究方法 with 数据选取

2.1 科创板与纳斯达克的相似性与可对比性

纳斯达克上市标准中要求申请公司属于经营生化、生技、医药、科技等行业,且经济活跃期满一年以上,同时还要具备高成长性、高发展潜力^[14]。同样,科创板在成立之初也肩负着重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源等高新技术产业和战略性新兴产业,推动互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合等重要历史使命^[15]。由此可见,科创板与纳斯达克在公司类型选择方面具有相似性,对于我国科创

板来说,纳斯达克市场的管理方法及相关风险控制理念都具有较强的借鉴意义,可以规范、有效地引导科创板的发展^[16]。

2.2 数据范围选取与研究方法

2.2.1 数据范围

截至2021年5月,科创板共有247家上市公司,纳斯达克市场共有3 511家上市公司,其中精选市场1 508家。根据Wind^[17]数据的三级行业分类标准,目前纳斯达克市场为68类不同行业的公司提供证券交易服务,但科创板仅有25类行业,所以需要根据行业分布情况,选择行业结构最为相似的纳斯达克精选市场中的上市公司作为科创板上市公司的对标对象。纳斯达克精选市场排名前10位的行业与科创板排名前10位的行业中有6类行业是相同的(见表1)。由此可见,纳斯达克精选市场的行业分布与科创板相似度较高,选取纳斯达克精选市场与科创板进行数据层面的对比分析具有合理性。

表1 纳斯达克精选市场与科创板排名前10行业占比 %

	生物 科技 ^{III}	半导体产 品与半导 体设备	制 药	软 件	医疗保 健设备 与用品	电子设 备、仪器 和元件
纳斯达克 精选市场	11	4	7	6	4	2
科创板	8	9	6	6	6	13

2.2.2 研究方法

为了更好地体现中美科技型上市公司创新力的差别,方便对比分析后进一步优化我国科技型公司的产业结构,本文在选取产业结构相似的对标组后,对纳斯达克精选市场公司及科创板公司的创新力相关数据进行收集、对比分析研究,包括专利、论文、研发经费占比等数据。另外,由于海外上市公司有关专利、论文等数据的有限性,为方便进行数据层面的对比分析,本文最终挑选出数据完整度较高的纳斯达克精选市场中100家公司数据作为对比数据集。同时,在科创板上市公司中选出年度投资回报率超过12%的100家公司进行比对。

3 创新力对比分析

3.1 专利对比研究

3.1.1 纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年专利产出情况

根据“中国科学技术信息研究所上市公司专利数据库”统计100家纳斯达克上市公司2015—2020年的专利申请统计数据(见表2)来看,该部分上市公司近期的专

利申请数量是逐年递增的,但增速有所放缓。2016年,整体专利申请量以近16%的增长率达到55 172件,平均每家公司拥有超过500件专利申请。2016—2020年,专利申请总量以超过10%的年平均增速逐年递增,并于2020年达到77 616万件,但增长速率呈现逐年递减的趋势,至2020年增长率不足3%。由此可见,尽管纳斯达克的上市公司拥有较大规模的累计专利申请量,创新力发展基础较好,但发展速率逐年下降导致发展前景不明朗,后续创新力发展动力不足。

表2 纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年专利申请统计数据

年份	总量/件	增长率/%	算术平均数/件	中位数/件	最大值/件	最小值/件	标准差/件
2015	47 571		475.71	3.0	11 540	0	1 667.84
2016	55 172	15.98	551.72	3.5	12 438	0	1 897.54
2017	61 939	12.27	619.39	4.0	13 106	0	2 116.97
2018	69 492	12.19	694.92	5.0	14 319	0	2 363.76
2019	75 377	8.47	753.77	5.5	16 513	0	2 573.71
2020	77 616	2.97	776.16	5.5	17 407	0	2 658.40

另外,从中位数和标准差来看,该范围内上市公司出现较为严重的两极分化现象,尤其是龙头公司在专利申请方面以巨大的数量优势远超其他公司。2020年,在平均每家公司拥有776.16件专利申请量的前提下,中位数仅达到5.5件。并且,2020年思科(CISCO SYSTEMS)以17 407件专利申请成为专利申请量最高的公司,占该年度专利申请总量的20%以上。

3.1.2 科创板上市公司2015—2020年专利申请情况

根据本文选出的科创板上市公司2015—2020年专利申请统计数据(见表3)可以看出,在2019年成功登陆科创板完成上市的公司大部分都是发展前景较好,

发展势头强劲的成长型科技公司。2015年专利申请总量仅为1 922件,但2016—2017年的专利申请量增长率均超过60%,尽管2018—2019年增长率有所下降,但申请总量仍在2019年达到12 225件。不过,2020年的增长率大幅下降。就2020年数据来看,即使科创板发展到平均143.11件专利申请量的水平,纳斯达克上市公司的专利申请量也是科创板专利申请量的5倍以上。由此可见,科创板上市公司的创新能力具有发展基础较薄弱,但发展潜力大的特点。

从中位数和标准差来看,科创板的两极分化现象相比于纳斯达克市场较为缓和,2020年专利申请量的中位数已上升至66件,远超纳斯达克市场的5.5件,标准差的上涨幅度也有所放缓,维持在300件左右,作为科创板

表3 科创板上市公司2015—2020年专利申请统计数据

年份	总量/件	增长率/%	算术平均数/件	中位数/件	最大值/件	最小值/件	标准差/件
2015	1 922		19.22	0	857	0	89.65
2016	3 249	69.04	32.49	4	1 241	0	128.97
2017	5 227	60.88	52.27	12	1 706	0	177.34
2018	7 976	52.59	79.76	35	2 167	0	226.99
2019	12 225	53.27	122.25	55	2 637	2	280.91
2020	14 311	17.06	143.11	66	2 796	2	302.84

龙头公司的龙腾光电以2 796件申请量占据专利申请总量的近20%。

3.2 论文对比研究

3.2.1 纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年论文发表情况

根据目前万方数据知识服务平台^[17]的企业数据库

中纳斯达克精选市场上市公司论文发表统计数据(见表4)可以看出,关于论文发表量的变化趋势相比于专利申请量缓和许多。2015—2020年,论文发表总量从1 218 691篇发展到2 214 755篇。2016—2020年论文发表量年平均增速接近13%,其中2016年论文发表的增长量最高,超过18%。另外,论文发表量上依旧体现出龙头公司的创新力发展优势,百事公司(PEPSICO)以864 539篇成为2020年论文发表量最高的公司,占比39%。

表4 纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年论文发表统计数据

年份	总量/篇	增长率/%	算术平均数/篇	中位数/篇	最大值/篇	最小值/篇	标准差/篇
2015	1 218 691		12 186.91	128.5	468 485	0	55 736.53
2016	1 439 325	18.10	14 393.25	152.0	543 285	0	65 276.12
2017	1 650 179	14.60	16 501.79	170.5	616 972	0	74 531.94
2018	1 863 786	12.94	18 637.86	199.0	696 787	0	84 194.00
2019	2 047 142	9.84	21 104.56	241.0	780 154	0	94 631.87
2020	2 214 755	8.19	22 832.53	252.0	864 539	0	103 623.44

3.2.2 科创板上市公司2015—2020年论文发表情况

与纳斯达克精选市场公司的论文发表量相比,科创板上市公司2015—2020年论文发表统计数据(见表5)表现出类似的发展趋势,但在论文发表总量方面,纳斯达克市场仍展现出较大的领先优势,2020年该数据集内公司累计论文产出量达2 214 755篇,是科创板论文发表数量的4倍多。科创板上市公司2016—2020年论文发表数量的平均增速约12.5%,与纳斯达克精选市场的平均增速基本持平。同样的,科创板企业论文发表量的年增速也出现逐年递减的发展趋势,最高增速在2016年,增长率为19.77%。由此可见,在论文发表数量方

面,科创板与纳斯达克精选市场的成长性较为相似,但由于起步较晚,发展时间较短,所以相比于纳斯达克精选市场,科创板在论文发布方面并没有大量的积累。另外,从中位数和标准差来看,相比于纳斯达克市场,科创板的企业间差距也表现得较为缓和,2020年论文发表总量的标准差已上升至17 714.69,远低于纳斯达克市场的103 623.44,由此可见,科创板企业在论文发表方面的企业间差距相对较小。截至2020年,中国电器科学研究院股份有限公司作为科创板论文发表数量最多的企业,以125 495篇论文发表量约占论文发表总量的24%。

表5 科创板上市公司2015—2020年论文发表统计数据

年份	总量/篇	增长率/%	算术平均数/篇	中位数/篇	最大值/篇	最小值/篇	标准差/篇
2015	286 276		2 862.76	18.0	69 582	0	9 850.74
2016	342 873	19.77	3 428.73	22.0	82 862	0	11 773.78
2017	396 013	15.50	3 960.13	24.5	95 734	0	13 631.40
2018	447 326	12.96	4 473.26	26.0	108 527	0	15 428.01
2019	483 568	8.10	4 835.68	31.0	118 238	0	16 709.44
2020	512 965	6.08	5 129.65	31.5	125 495	0	17 714.69

3.3 科研投入能力对比研究

3.3.1 纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年研发费用支出变化

根据在Wind中采集的纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年研发支出数据（见表6）可知，该部分上市公司2016—2020年研发费用的增速逐年加快，从2016年不足1.5%的研发费用增长率上升至2020年超过20%的增长率，年平均增长率10.7%；同时营业收入也呈现出相近的发展趋势，2016年，营业收入增长率仅2.56%，到2020年，营业收入增长率上涨至18.49%，年

平均增长率9.33%。由此可见，这一时期美国纳斯达克精选市场上市公司在研发支出方面较为重视，研发支出费用逐年增长且增速较快，并且自2018年开始，研发费用的增速超过营业收入的增速。另外，在公司运营发展的过程中，整体上研发支出与营业收入呈现出相辅相成的发展趋势：当研发支出增速较快时，营业收入也呈现出较大的增长幅度；反之，当研发收入增速放缓时，营业收入的增速也缓慢下降。最后，从研发支出占比变化也可以看出，尽管2015—2017年，纳斯达克精选市场上市公司研发支出占比出现了小幅下降，但长期来看，研发支出占比在整体上仍呈现出明显的上升趋势。

表6 纳斯达克精选市场上市公司2015—2020年研发支出数据

年份	研发费用(均值)/万美元	营业收入(均值)/万美元	研发费用增长率/%	营业收入增长率/%	研发支出占比/%
2015	47 603	342 306			13.91
2016	48 273	351 075	1.41	2.56	13.75
2017	51 966	383 273	7.65	9.17	13.56
2018	56 665	416 944	9.04	8.79	13.59
2019	64 097	448 762	13.12	7.63	14.28
2020	78 396	531 720	22.31	18.49	14.74

3.3.2 科创板上市公司2015—2020年研发费用支出变化

根据科创板上市公司2015—2020年研发费用数据（见表7）可知，在此期间，每年的研发费用增长率均在20%以上，尤其在2016年研发费用增长率上升至67.40%，年均增长率高达34.38%，远高于纳斯达克精选市场上市公司2016—2020年的年均研发费用增长

率。从研发费用的均值上来看，尽管拥有较高的发展速度，但截至2020年，科创板上市公司的平均研发费用为1.3亿元，而同期纳斯达克精选市场上市公司的平均研发费用已达到7.8亿美元。另外，科创板上市公司研发费用发展状态也与营业收入表现出高度的相似性，这也说明以研发支出为代表的创新力发展强度与企业的运营发展具有较为密切的相关性。

表7 科创板上市公司2015—2020年研发支出数据

年份	研发费用(均值)/万元	营业收入(均值)/万元	研发费用增长率/%	营业收入增长率/%	研发支出占比/%
2015	3 147	59 314			5.31
2016	5 268	85 579	67.40	44.28	6.16
2017	6 751	95 907	28.14	12.07	7.04
2018	8 857	115 703	31.20	20.64	7.65
2019	10 944	132 127	23.57	14.19	8.28
2020	13 308	155 562	21.61	17.74	8.56

在研发支出占比方面，通过对纳斯达克精选市场上市公司与科创板上市公司对比发现，科创板上市公司

的研发支出占比率在2015—2020年始终保持稳定上升的趋势，纳斯达克精选市场上市公司虽然整体上也处于

稳定上升趋势,但过程中存在波动现象。

4 总结与建议

经过上述对比研究,可以看出纳斯达克市场在历经50多年的发展后,现已成为总市值超过27万亿美元的大型证券交易所。相比于纳斯达克市场,科创板在成立2年时间内已有247家上市公司,总市值约4.8万亿元。虽然在整体规模上与纳斯达克市场差距较大,但从本文的创新力数据分析可以看出,无论是在研发费用分配,还是专利、论文产出,科创板都在以较高的增长率飞速发展,两者的差距在逐渐缩小。本文仅在数量变化的层面上对创新能力进行了对比分析,存在一定的问题(仅做量化分析);下一步需要通过针对专利、论文或知识产权研究内容质量等方面的智能算法进行深度分析,包括专利的实用性、论文的可引用程度等以及相关的社会效益、经济价值都需要进一步展开分析。一方面通过对比分析可以筛选出创新能力强,社会效益好的科技型企业;另一方面也可以通过制定相关指标,加强对高质量专利、论文的管理工作,提高科创板准入标准的合理性。北京万方软件公司使用该算法在“科经务联”产品中进行应用,是对国内上市公司的创新能力进行分析和比对,算法中对期刊、专利等进行加权处理,但由于本文是对中美整体创新力的比较,没有采用加权算法。科经务联的上市公司创新指标比对数据已被知名基金公司和证监会ESG指数系统所采纳。

在中美贸易摩擦的大环境下,对促进科技创新力发展与提高尖端技术研发的要求越来越紧迫,而科技型企业作为我国科技创新发展的中坚力量需要国家重点扶持、培养。同时金融作为行业发展的指向标也肩负着辅助科技创新发展的重要使命,所以构建多层次资本市场,引导资本有效流向科技型企业,刺激创新发展成为我国目前提高科技创新力的重要手段。

根据目前的市场环境,保障科技创新稳定、健康发展需要做好以下方面的工作。首先,政府的政策支持是必不可少的,例如科研经费补贴、税收减免、科技成果奖励等;其次,规范资本市场秩序,平衡市场环境是重中之重,尤其是在管理科技型企业进入或退出资本市场阶段,形成良好的入市、退市标准,完成资本的高效循环,不但可以有效地规避各种投资风险,更能确保科技型企业实现可持续性发展的良性循环;再次,在企业及个人方面需要养成良好的创新意识,长期保持科

技创新的积极性与主动性,强化核心竞争力,提高对高质量论文、专利等创新产出指标的要求;最后,在国际层面也需要加强对国际科技创新的调研工作,既要将自身尖端技术应用并推广到世界范围,又要紧跟国际科技发展潮流,关注前沿技术的突破,为我国科技发展能够保持世界领先地位提供决策支撑。

参考文献

- [1] 芦锋,韩尚容.我国科技金融对科技创新的影响研究——基于面板模型的分析[J].中国软科学,2015(6):139-147.
- [2] 王玉民,刘海波,靳宗振,等.创新驱动发展战略的实施策略研究[J].中国软科学,2016(4):1-12.
- [3] 金叶子.我国科技人力总量超1亿人:规模世界第一,工科占比最高[EB/OL].[2022-01-22].https://www.sohu.com/a/414129547_114986.
- [4] 科技部:我国已有183家科技型企业在科创板上市[EB/OL].[2022-01-22].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1681173001304191894&wfr=spider&for=pc>.
- [5] 赵俊杰,杨静,朱梦卓,等.从国际评价看中美科技创新力量对比[J].全球科技经济瞭望,2019,36(4):54-63.
- [6] NASDAQ Stock Market[EB/OL].[2022-01-22].<https://www.nasdaq.com/>.
- [7] Wind[EB/OL].[2022-01-22].<https://www.wind.com.cn/NewSite/data.html>.
- [8] 李虹含,汪存华,王胜,等.科创板设立对我国经济的影响——模型探讨与现实分析[J].财会月刊,2019(21):130-136.
- [9] 漆苏,刘立春.基于全球创新指数的中国创新能力现状及影响因素分析[J].科技进步与对策,2018(18):1-10.
- [10] 姜兴,赵涛.企业内生技术创新能力影响因素的因子分析[J].统计与决策,2010(11):59-61.
- [11] 吴岩.基于主成分分析法的科技型中小企业技术创新能力的影响因素研究[J].科技管理研究,2013,33(14):108-112.
- [12] 傅利平,柳飞红.基于过程模型的企业技术创新能力指标体系研究[J].科技进步与对策,2009(17):137-140.
- [13] 冯镜竹,王丽霞.从美国NASDAQ视角看科创板[J].特区经济,2020(7):79-81.
- [14] 化定奇.纳斯达克市场内部分层与上市标准演变分析及启示[J].证券市场导报,2015(3):4-11.
- [15] 石金炜.浅析科创板对资本市场及中小企业筹融资的影响[J].中国管理信息化,2022,25(1):147-149.
- [16] 王春雨,孙英隽.美国纳斯达克风险控制对我国科创板的启

示[J]. 经济研究导刊, 2019(17): 152-154.

wanfangdata.com.cn/index.html?index=true&service=&ip=&q

[17] 万方数据知识服务平台[EB/OL]. [2022-01-22]. [https://www.](https://www.wanfangdata.com.cn/index.html?index=true&service=&ip=&qlogin=&weixinlogin=&weibologin=)

qlogin=&weixinlogin=&weibologin=.

作者简介

李昶璇, 男, 1994年生, 硕士研究生, 研究方向: 科技金融研究与企业大数据分析, E-mail: lichangx@istic.ac.cn.

吴广印, 男, 1965年生, 研究员, 研究方向: 非结构化数据库管理技术、资源整合与知识服务关键技术研究。

Research on Technological Innovation of Listed Companies between China and the United States Based on Literature

LI ChangXuan WU GuangYin

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038, P. R. China)

Abstract: From the perspective of promoting the development of technological innovation, this paper takes listed companies as the main research object, and aims to explore the way of using technological finance to improve the level of technological innovation by analyzing the gap in innovation development of listed companies in China and the United States. Firstly, this paper briefly analyzes the current development of technological innovation in China and the United States and the intervention of relevant financial markets from the perspectives of national policies and market environment; Secondly, taking the relevant financial market status as a reference, selecting the science and Technology Innovation Board and NASDAQ selected markets as the analysis objects, and using patents, papers, and R&D expenditure as the key points of comparison of technological innovation, and making the contrastive analysis of listed enterprise's technology innovation in China and the United States; Finally, collating the key points in the comparative analysis, and on this basis, summarize the financial means that can be used in promoting enterprises to strengthen technological innovation and development.

Keywords: Scientific and Technological Finance; Bibliometrics Analysis; Development of Innovation Power

(收稿日期: 2022-02-11)

■ 书 讯 ■

《汉语主题词表》

《汉语主题词表》自1980年问世以后,经1991年进行自然科学版修订,在我国图书情报界发挥了应有作用,曾经获得国家科学技术进步二等奖。为适应网络环境下知识组织与数据处理的需要,由中国科学技术信息研究所主持,并联合全国图书情报界相关机构,自2009年开始进行重新编制工作,拟分为工程技术卷、自然科学卷、生命科学卷、社会科学卷四大部分逐步完成。目前工程技术卷和自然科学卷已出版。

《汉语主题词表(工程技术卷)》共收录优选词19.6万条,非优选词16.4万条,等同率0.84,在体系结构、词汇术语、词间关系等方面进行了改进创新。《汉语主题词表(自然科学卷)》共收录专业术语12.4万条,包含数学、物理学、化学、天文学、测绘学、地球物理学、大气科学、地质学、海洋学、自然地理学等学科领域,收词系统、完整,语义关系丰富、严谨,每条词汇都有相应的学科分类号表现其专业属性,并与同义英文术语对应。同时,建立《汉语主题词表》网络服务系统,提供术语查询、文本主题分析、知识树辅助构建等服务。《汉语主题词表》可用于汉语文本分词、主题标引、语义关联、学科分类、知识导航和数据挖掘,是文本信息处理及检索系统开发人员不可或缺的工具。

《汉语主题词表(工程技术卷)》已于2014年由科学技术文献出版社出版,分为13个分册,总定价3 880元。

《汉语主题词表(自然科学卷)》已于2018年5月由科学技术文献出版社出版,分为5个分册,总定价1 247元。两卷均可分册购买。