基于专利视角的
厦门区块链产业发展分析及建议

李丽婷

作为数字经济社会的基础设施，区块链推动着“信息互联网”向“价值互联网”变迁。对于一个区域或城市，区块链产业的发展不仅赋能当地原有产业升级，还会在与云计算、人工智能、物联网以及大数据等新一代信息技术融合过程中，带来突破性的创新。因此，积极布局并推进区块链技术产业发展尤为重要。

本文通过专利技术分析，揭示我国及厦门区块链技术产业的研究和发展情况，并对厦门布局和推进区块链技术产业提出发展建议，旨在为厦门市进一步推进区块链技术赋能区域创新发展提供决策参考。

中国区块链专利分析

根据 PatSnap 全球专利数据库，截至 2020 年 5 月 27 日，检索得到：中国区块链领域专利申请 14336 件，占全球 56%。中国专利申请趋势、创新热点基本上同全球一致，但大部分专利于 2017—2019 年申请，目前多数处于审查状态，有效专利仅 978 件。

表 1 本国申请 & 国外来华申请区块链专利情况

	本国申请		国外来华申请	
申请专利数及占比	13039 件，占 91%		1297 件，占 9%	
主要申请省份或国别	广东：3898 件 北京：3336 件 浙江：1241 件 上海：914 件 江苏：643 件	共占本国申请总量 77%	开曼群岛：750 件 美国：195 件 安提瓜和巴布达：109 件	共占国外来华申请总量 81%
申请人主要类型	企业：78% 高校&科研单位：14% 其他：8%		企业：95%	

表 1 显示了本国申请人是中国区块链专利的申请主体，在 14336 件中国区块链专利申请中，本国申请占 91%，国外来华申请占 9%。本国申请人主要为企业和高校 & 科研单位，各占 78%和 14%，申请地集中在广东和北京，其申请量远超国内其他省市，两者共占本国申请总量 55%。国外来华申请人 95%为企业，申请地主要来自开曼群岛、美国、安提瓜和巴布达，三者共占来华申请总量 81%，其中开曼群岛居首，申请 750 件，占来华申请总量 58%，其主要企业是阿里巴巴集团控股有限公司，安提瓜和巴布达的申请则都来自恩链控股有限公司。

表 2 中国区块链专利国内外申请量排名前 20 的申请人及专利数

排名	本国申请		国外来华申请	
	申请人	专利数（件）	申请人	专利数（件）
1	腾讯科技(深圳)有限公司	702	阿里巴巴集团控股有限公司（开）	682
2	北京艾摩瑞策科技有限公司	316	恩链控股有限公司（安提瓜）	107
3	中国联合网络通信集团有限公司	252	创新先进技术有限公司（开）	48
4	杭州复杂美科技有限公司	242	万事达卡国际股份有限公司（美）	36
5	深圳壹账通智能科技有限公司	238	国际商业机器公司（美）	27
6	山东爱城市网信息技术有限公司	214	埃森哲环球解决方案有限公司（美）	18
7	平安科技(深圳)有限公司	208	威士（美）	16
8	百度在线网络技术(北京)有限公司	193	西门子公司（德）	16
9	杭州趣链科技有限公司	154	袁振南（英属维尔京群岛）	15
10	深圳市元征科技股份有限公司	151	区链通网络有限公司（维）	15
11	深圳前海微众银行股份有限公司	148	英特尔公司（美）	11
12	众安信息技术服务有限公司	135	科因普拉格株式会社（韩）	10
13	支付宝杭州信息技术有限公司	133	克洛斯比尔有限公司（英）	9
14	全链通有限公司	108	现代财富控股有限公司（中国台湾）	9
15	中链科技有限公司	103	富士通株式会社（日）	8
16	深圳市网心科技有限公司	102	微软技术授权有限责任公司（美）	8
17	北京京东世纪贸易有限公司	85	索尼公司（日）	7
18	北京京东尚科信息技术有限公司	85	甲骨文国际公司（美）	7
19	国家电网公司	81	巍乾全球技术有限责任公司（德）	7
20	上海点融信息科技有限责任公司	81	慧与发展有限责任合伙企业（美）	6

表 2 显示了中国区块链专利国内外申请量排名前 20 的申请人及专利数，腾讯和阿里巴巴申请量遥遥领先，各为 702 件和 682 件；其次为北京艾摩瑞策科技有限公司，申请 316 件；其他排名前 20 的国内申请人申请专利数 81~252 件不等。

一般来说，外资公司在华申请专利意味着通过构筑专利壁垒，以便更好地在华开展相关业务。除阿里巴巴外，恩链是在华申请区块链相关专利数量最多的跨国公司，数量达 107 件，专利主要围绕身份验证及支付协议展开。再者是美国的万事达卡、国际商业机器公司、埃森哲等，各申请了 36 件、27 件、18 件。其中，万事达卡专利主要围绕支

付业务展开,包括支付方法、支付硬件、支付安全、支付交易风险评估、交易方的隐私保护及交易结果的审计等。

综上所述,中国区块链技术创新步伐同全球趋于一致,创新源主要来自本国,创新主体为企业,创新区域主要集中在广东、北京、浙江、上海等东部发达地区。中国已成为全球区块链技术应用高地,区块链产业创新活跃,专利申请总数全球第一,国内的互联网龙头企业、金融企业、区块链初创企业等积极布局区块链技术专利,国外的恩链、万事达卡等跨国公司也紧跟其上。但中国区块链底层技术创新薄弱,核心技术有待突破。

厦门区块链产业分析

1. 产业发展现状

厦门信息产业发达,互联网基础设施完善,具备发展区块链技术产业的基础和潜力。此外,厦门已成立厦门大学区块链研究中心及厦门市区块链协会等机构,初步搭建了区块链产业发展的平台。但厦门高校少,区块链创新应用研发企业规模小,研发基础较弱;目前政府尚未出台区块链专项政策,也未提出明确的发展计划。

厦门区块链产业发展总体排名相对靠前,得益于厦门活跃的创业环境及产业基础。中国电子学会区块链分会等7家单位联合发布的《2020中国区块链城市创新发展指数》,对83个城市(包括4个直辖市、78个省会及地级市、1个国家级新区)进行评估,厦门区块链创新指数评分及排名如表3,综合排名为16,相对靠前,但综合评分仅61.65分,远低于排名前四的北京、深圳、上海、杭州,其综合评分都大于85分。

表3 厦门区块链创新指数评分及排名

评价维度	综合	研发	产业发展	公共热度	政策
评分	61.65	60.56	58.98	63.43	81.32
排名	16	19	11	16	17

2. 专利申请概况

中国共申请全球区块链专利13847件,其中,福建省申请了327件;厦门申请了184件,占福建省总量56%,占全国总量1.3%。

厦门2017年才开始有区块链专利申请,且仅18件,大部分专利为2018年申请的,目前仅10件为有效专利。厦门申请人的区块链专利申请全部是国内申请,没有海外布局。

厦门涉及区块链专利申请的申请人有45个,大部分为企业,11个申请人有3件及以上专利申请,其他35个申请人仅有1~2件专利申请。厦门区块链技术专利申请69%集中于本能管家、触信智能科技、泰链科技、智慧谷物联科技、快商通、顺势共识信息科技6家企业。其中,申请量3件及以上的申请人及其专利涉及技术领域如表3,其研究内容主要涉及金融、商业、办公等方面的数字数据保密或安全处理及传输。

综上所述,厦门区块链技术创新在福建省占有一席之地,但起步较晚,科研基础薄弱,产业尚未形成聚集,专利申请集中于少数企业,多数专利为应用型创新。

表4 厦门区块链专利申请量3件及以上的申请人

申请人	申请专利数(件)	主要技术领域
厦门本能管家科技有限公司	41	G06Q40/04 G06Q20/38 H04L29/08 H04L29/06
触信厦门智能科技有限公司	25	G06Q20/38 、G06Q20/06
泰链厦门科技有限公司	23	H04L29/08
智慧谷厦门物联科技有限公司	14	H04L29/06、H04L29/08、G06F16/27

(接上表)

申请人	申请专利数（件）	主要技术领域
厦门快商通信息技术有限公司	13	G06Q20/38 、G06Q40/08、H04L29/08
厦门顺势共识信息科技有限公司	11	G06F21/64、G06Q20/38 、G06Q40/04
厦门哈希科技有限公司	6	G06Q10/06
法信公证云厦门科技有限公司	5	H04L29/06、H04L29/08
厦门区块链云科技有限公司	3	G06Q50/00
厦门安妮股份有限公司	3	G06F21/64
厦门大学	3	H04L29/08

厦门区块链产业发展建议

基于以上我国及厦门区块链技术产业发展的实际情况，建议厦门从以下几方面布局并推进区块链技术产业发展，在新经济形势下抓住数字经济发展新机遇，推动厦门经济提质增效和转型升级。

1. 加强与信息、互联网等技术的融合，加快推动产业创新发展

区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。鼓励支持区块链、计算机软件和信息技术服务、互联网等企业和研究机构进行技术融合和联合创新，发挥区块链技术在促进数据共享、优化业务流程、降低运营成本、提升协同效率及建设可信体系等方面的作用，构建区块链产业生态，推动区块链技术产业创新发展，同时带动软件和信息技术服务业做大做强。

2. 加速与地方实体经济深度融合，推动经济转型升级

坚持融合发展与因地制宜并进，聚焦于与地方实体经济相结合，寻找实际落地场景，同时融合人工智能、物联网、大数据及云计算等新兴技术，有针对性地开展符合城市定位的特色应用，培育区块链应用的新模式新业态，推动厦门市经济转型升级，助推经济高质量发展。

3. 推动“区块链+”在政务民生等领域的应用，提高公共服务水平

建议优先选择政务数据共享、普惠金融、司法存证、医药品溯源、商品防伪、食品安全及社会救助等国计民生重点领域，组织开展区块链应用的先导示范，加快区块链应用真实落地，在服务经济社会发展中发挥作用，为人民群众提供更加智能、便捷、优质的公共服务。

4. 集聚“产学研金服用”等多方资源，加快推进技术研发及成果转化

鼓励和支持高校和科研院所建设区块链创新实验室和研究中心，进行区块链底层技术和应用开发平台建设；集聚“产学研金服用”等多方资源，进行区块链密码技术、共识算法、隐私安全、交易效率、分布式系统与存储等核心技术的研究及演进升级，降低区块链技术应用落地难度，推动技术应用产业化。

5. 鼓励支持培育技术专业人才，促进产业持续发展

区块链知识体系覆盖多个技术领域，相关人才严重不足。各地因地制宜进行区块链相关技术研究和人才培养是促进区域区块链产业持续发展的基础。建议建立健全区块链人才梯度培养机制，以区块链企业人才需求为导向，发挥高校科教资源优势，鼓励高校开设区块链相关教学课程，培养学科交叉、知识融合、技术集成的专业人才和复合型人才，为区块链技术发展提供智力支持和人才储备。

（作者单位：厦门市科学技术信息研究院）