

2020 年中国城市区块链综合指数报告 (上半年)

2020 年 10 月

联合发布单位：（排名不分先后）

中国移动通信联合会区块链专业委员会

中国工业与应用数学学会区块链专委会

中国通信工业协会区块链专委会

湖南省东方区块链安全技术检测中心

湖南大学数字社会和区块链研究院

湖南省天河区块链研究院

链塔智库

目 录

前 言.....	1
一、区块链的内涵与意义.....	3
（一）区块链的定义与内涵.....	3
（二）区块链的价值与意义.....	3
二、中国区块链现状和发展趋势.....	5
（一）政策环境持续优化.....	5
（二）技术创新初见成效.....	6
（三）产业集聚效应明显.....	6
（四）应用场景不断拓展.....	7
三、区块链指数评价分析.....	7
（一）指标体系构建.....	7
1.构建原则.....	7
2.数据来源.....	8
3.指标体系.....	8
4.评估方法.....	11
（二）区块链指数总体分析.....	13
（三）区块链发展指数分析.....	17
1.产业融合分指数 TOP15.....	17
2.政务应用分指数 TOP15.....	18

3.政策环境分指数 TOP15.....	20
4.创新动力分指数 TOP15.....	21
（四）区块链安全指数分析.....	22
四、区块链发展展望.....	23
（一）区块链产业发展步入爆发期.....	24
（二）区块链为产业转型升级赋能.....	24
（三）央行数字货币催生“新智能商业”	24
（四）区块链安全监管体系逐渐形成.....	25

前 言

2020 年是我国决胜全面建成小康社会、决战决胜脱贫攻坚之年。但随着全球新冠疫情的爆发，我国经济下行压力持续增大，重视培育壮大新动能成为破题关键。新型基础设施建设（以下简称“新基建”）以新发展理念为指引，以技术创新为驱动，以新发展模式为突破，以新发展效率为目的，面向高质量发展需求，提供数字化转型、智能化升级、融合创新等服务的基础设施服务体系。从短期看，新基建有助于稳投资、稳就业、稳增长和促消费，是化解疫情不利影响，尽快恢复经济平稳发展秩序等的重要方式。从长远看，新基建可以激发更多新需求、创造更多新业态，推动中国经济转型升级，是经济高质量发展的主力方向之一。

作为新基建的重要组成部分，区块链在促进数据共享、优化业务流程、降低运营成本、提升协同效率、建设可信体系等方面具有重要作用，是建设网络强国、发展数字经济、助力经济社会发展的关键新技术基础设施。近年来，中央对促进区块链技术应用和产业生态健康有序发展作出明确部署规划，有关部门和地方也纷纷出台相关措施积极响应，统筹规划区块链发展。

为全面客观衡量各地区区块链发展情况与潜力，评估各地区区块链项目建设经济效益，中国移动通信联合会区块链专业委员会、中国工业与应用数学学会区块链专委会、中国通信工业协会区块链专委会、湖南省东方区块链安全技术检测中心、湖南大学数字社会和

区块链研究院、湖南省天河区块链研究院、链塔智库以统计学多指标综合评价体系构建理论为支撑，以统一数据口径和保障数据来源为根本，并结合各城市区块链发展实际情况，构建起由 2 个一级指标，6 个二级指标和 20 个三级指标组成的区块链综合指数体系，从产业融合、政务应用、政策环境、创新创业、安全风险、安全保障这 6 个维度对各城市区块链发展情况进行数据解读，打造区块链行业热度晴雨表和风向标。

一、区块链的内涵与意义

（一）区块链的定义与内涵

区块链作为分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等技术的集成应用，被认为是继大型机、个人电脑、互联网之后计算模式的颠覆式创新，在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。区块链技术起源于化名为“中本聪”（Satoshi Nakamoto）的学者在 2008 年发表的奠基性论文《比特币：一种点对点电子现金系统》。狭义来讲，区块链是一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构，并以密码学方式保证的不可篡改和不可伪造的分布式账本。广义来讲，区块链技术是利用块链式数据结构来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全、利用由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

（二）区块链的价值与意义

目前，区块链技术被很多大型机构称为是彻底改变业务乃至机构运作方式的重大突破性技术。同时，就像云计算、大数据、物联网等新一代信息技术一样，区块链技术并不是单一信息技术，而是依托于现有技术，加以独创性的组合及创新，从而实现以前未实现的功能。未来一段时间内，随着区块链技术不断成熟，其应用将带来以下几个方面的价值：

一是创新数字经济发展模式。2020 年 4 月 20 日，国家发改委

首次明确新型基础设施的范围，基于区块链的新技术基础设施是其中重要组成部分。利用区块链技术在数据隐私保护、确权存证、价值传递方面的优势，能够让数字资产实现可信流转，激发数字经济新动能。推动区块链技术与 5G、工业互联网、物联网、人工智能等新型基础设施建设深度融合，构建与数字经济高度契合的多元化应用场景，将衍生发展新业态、融合创新新模式、裂变催生新产业。

二是赋能实体经济高质量发展。区块链在优化业务流程、降低运营成本、提升协同效率、建设可信体系等方面具有积极作用。随着区块链技术广泛应用于金融服务、供应链管理、文化娱乐、智能制造以及教育就业等经济社会各领域，必将推动区块链和实体经济深度融合，为推进供给侧结构性改革、实现各行业供需有效对接提供服务，为加快新旧动能接续转换、推动经济高质量发展提供支撑。

三是助力社会治理和治理能力现代化。在社会治理和公共服务中，区块链有广泛的应用空间。区块链中的共识机制、智能合约，能够打造透明可信任、高效低成本的应用场景，构建实时互联、数据共享、联动协同的智能化机制，从而优化政务服务、城市管理、应急保障的流程，为人民群众带来更好的政务服务体验，有力推动社会治理数字化、智能化、精细化、法治化水平。

当前，世界正在进入以信息产业为主导的数字经济发展时期，各国都在积极向数字化、网络化、智能化转型。数据已成为关键生产要素，数据运用能力日益成为衡量国家竞争力的关键因素。作为数字经济时代的前沿技术，区块链能充分发挥数据作为数字经济关

键要素的重要价值，已经成为大国博弈的重点领域。在全球区块链技术标准尚未统一，产业化进程处于早期阶段的当下，全球主要国家都在积极加快布局区块链，抢占新一轮产业创新的制高点以强化国际竞争力。

二、中国区块链现状和发展趋势

2019 年以来，中国区块链产业处于蓬勃发展期，从中央到地方有关区块链发展的指导意见和扶持政策不断发布，多省市把区块链纳入发展数字经济的规划中，大力推进区块链应用落地。目前，我国区块链产业链条已经形成从上游的硬件制造、平台服务、安全服务，到下游的产业技术应用服务，再到保障产业发展的行业投融资、媒体、人才服务，各领域的公司已经基本完备，协同有序，共同推动产业不断前行，国内区块链应用生态正逐渐建立健全。

（一）政策环境持续优化

2016 年 12 月 17 日，国务院发布《“十三五”国家信息化规划》提出加强区块链等技术基础研发和前沿布局；2017 年 9 月 4 日，央行等七部委联合发布《关于防范代币发行融资风险的公告》，指出将依法严肃查处拒不停止的代币发行融资活动以及已完成的代币发行融资项目中的违法违规行为；2019 年 1 月 10 日，国家互联网信息办公室发布《区块链信息服务管理规定》促进区块链技术及相关服务健康发展；2019 年 10 月 24 日，中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习，习近平总书记强调把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技

术和产业创新发展，这标志着区块链技术正式上升为国家重大战略。

仅 2019 年 11 月份全国各地就出台了 36 项区块链政策。截至目前，全国各省市自治区合计已发布数百则区块链相关政策，其中近 7 成政策鼓励区块链技术发展，为区块链技术和产业发展营造了良好的政策环境。今年以来，湖南、贵州、海南等多地省级区块链政策规划密集出台。同时，“区块链”在今年两会上也成为最热的词汇之一，相关的提案和观点达六十余条，相比往年增加一倍，中国区块链发展正在迎来难得的历史机遇。

（二）技术创新初见成效

区块链技术是目前我国和欧美差距最小的技术之一。目前，中国区块链申请专利数量全球占比超半数，居全球第一，是美国申请专利的三倍之多。但我国区块链专利大多处于审查阶段，授权专利多为实用新型、边缘性的专利，国内以区块链应用开发为主的企业主要依赖国外开源社区的成果。

标准方面，我国区块链标准化工作与国际标准化基本同步。2017 年 5 月 18 日发布第一个团体标准以来，截至今年 4 月，我国共立项和发布了 15 项团体标准，同时启动 6 项国家标准、4 项行业标准、8 项地方标准研制工作，为区块链技术的大规模应用提供了标准化保障。

（三）产业集聚效应明显

我国区块链公司地域分布形成了环渤海、长三角、珠三角及湘

黔渝四大区块链产业区聚集区。从各聚集区企业占比和估值占比看，环渤海区块链聚集产业区以北京和青岛为主体，辐射天津、河北、山东等地区；长江三角洲聚集区以上海、杭州为主体，辐射南京、苏州及周边城市；珠江三角洲以深圳、广州为主体，辐射佛山、海南等城市；湘黔渝聚集区以贵阳、重庆和长沙为主体，辐射中西部地区。据统计，全国区块链产业园区主要集中在华东、华南等地区。

（四）应用场景不断拓展

当前，区块链技术正逐步完善，适合当今商业及社会治理环境的联盟链技术以解决各行业现有痛点出发，凭借符合政策监管、满足市场需求的优势，联盟链技术的应用场景不断铺开，政务民生类应用项目数量显著增多，司法存证、税务、电子票据、供应链、普惠金融、产品溯源等领域稳步发展，场景的深入化和多元化不断加深。通过采用区块链可信的分布式账本理念，区块链特别是联盟链技术的应用落地，使得各单位之间的合作可由双方（签订合同）逐步扩展为多方协作的方式进行（多方达成共识），这将有助于提升公共服务部门社会公信力、产品及服务满意度，提高协作效率，创造社会价值。

三、区块链指数评价分析

（一）指标体系构建

1.构建原则

兼顾客观性、代表性以及可操作性原则，本报告研究编制的区

区块链综合指数评估指标体系包括三级指标。其中，一级指标包括区块链发展指数和区块链安全指数 2 项；二级指标包括产业融合分指数，政务应用分指数，政策环境分指数，创新动力分指数，安全风险分指数和安全保障分指数 6 项；三级指标包括产业融合的应用数量，政务应用的项目数以及该地政府对区块链扶持力度等 20 项。

2.数据来源

秉承数据采集客观、公平及可操作性，本报告进行评估的数据资料尽可能来自公开渠道数据，来源主要包括两个部分，第一部分是一手资料，这主要包括区块链安全技术检测中心、各地政府门户网站、招投标网、万方官网、谷歌专利查询网、招聘网站资料；第二部分是二手资料，这主要包括各类官方、半官方、市场区块链研究机构等研究报告，以及其他网络公开资料。本报告数据采集截止至 2020 年 6 月 30 日。

3.指标体系

本指标综合考虑城市分布、经济和科技发展水平，同时兼顾数据可获得性和来源一致性等因素，选取政策有优势、经济有潜力、科技较领先的 30 座重点城市作为评估对象，评选出各项二级指标 TOP15。

表 3-1 中国城市区块链综合指数评估城市列表

序号	城市	级别	序号	城市	级别
1	北京	直辖市	16	苏州	重要经济城市

2	杭州	省会/副省级	17	宁波	计划单列市/副省级
3	广州	省会/副省级	18	佛山	重要经济城市
4	上海	直辖市	19	无锡	重要经济城市
5	天津	直辖市	20	济南	省会/副省级
6	重庆	直辖市	21	海口	省会
7	深圳	计划单列市/副省级	22	合肥	省会
8	青岛	计划单列市/副省级	23	郑州	省会
9	厦门	计划单列市/副省级	24	福州	省会
10	成都	省会/副省级	25	贵阳	省会
11	南京	省会/副省级	26	东莞	重要经济城市
12	武汉	省会/副省级	27	太原	省会
13	西安	省会/副省级	28	大连	计划单列市/副省级
14	长沙	省会	29	娄底	重要经济城市
15	珠海	重要经济城市	30	赣州	重要经济城市

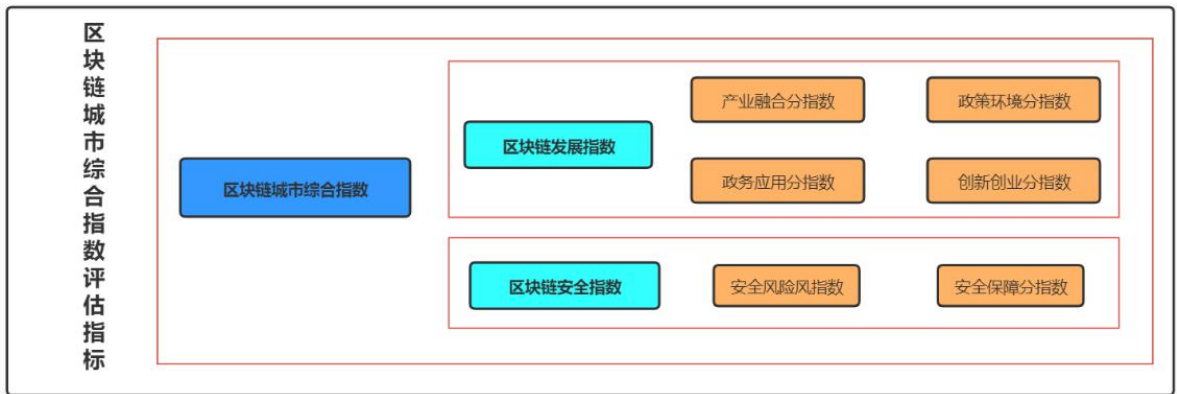


图 3-1：区块链综合指数评估指标体系框架图

表 3-2：区块链综合指数指标体系

总指标	一级指标	二级指标	三级指标	说明	指标单位
区块链综合指数	区块链发展指数	产业融合分指数	应用数量	区块链项目总数量	定量指标
			投资额	企业对区块链项目的总体投资额	定量指标
			融合度	应用区块链技术企业/企业总数	定量指标
		政务应用分指数	应用的项目数	该市区块链政务涉及的项目数	定量指标
			区块链政务覆盖部门数	该市区块链政务覆盖部门数	定量指标
		政策环境分指数	政府对区块链扶持力度	该市区块链专项扶持政策包括人才补贴，场地补贴，经营补贴等方面进行评估（以最高级别单位颁布的政策为准）	定量指标
			政府对区块链重视程度	从该市政府领导讲话的提及次数（次）、政府对区块链产业的实地考察次数（次）、政府专项会议讨论学习次数（次）三方面进行评估	定量指标
		创新动力分指数	区块链企业资金投入金额	该市区块链企业资金投入金额（亿元）	定量指标
			区块链专利数量	该市区块链专利数量（项）	定量指标

			区块链论文数量	该市区块链论文数量（篇）	定量指标
			区块链研究机构数量	该市区块链研究机构数量（个）	定量指标
			开设区块链课程高校数量	该市开设区块链课程高校数量（所）	定量指标
			区块链企业数量	该市区块链企业数量（个）	定量指标
			区块链产业园数量	该市区块链产业园数量（个）	定量指标
			区块链人才数量	该市区块链人才数目（个）	定量指标
			区块链人才薪酬	该市区块链行业人均薪酬（万元）	定量指标
	区块链安全指数	安全风险分指数	企业风险	从企业数量及企业负面舆情数目等方面进行评估	定量指标
			项目风险	从项目数量及项目负面舆情数等方面进行评	定量指标
		安全保障分指数	保障体系建立情况	政府监管	定量指标
				行业自律	定量指标
			安全保障能力	保障平台个数	定量指标
				保障资金投入	定量指标
				保障人员投入	定量指标
				保障技术投入	定量指标

4.评估方法

关于数值的处理，采用归一化数据预处理和熵权法赋权。为了消除各指标数量级不同的影响，对样本值进行归一化处理。考虑到主观赋权方法可能存在较大的偏差，因此采用基于样本值的客观赋权方法，各指标之间可能存在复杂的联系，因此根据各指标的信息

熵赋权，依次汇总计算三级指标、二级指标和一级指标，并得到最终的区块链指数。

(1) 指标的预处理。

● 对于正向指标

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min_{i=3}(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj})}{\max_{i=3}(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}) - \min_{i=3}(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj})}, \quad i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

● 对于负向指标

$$X'_{ij} = \frac{\max_{i=3}(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}) - X_{ij}}{\max_{i=3}(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}) - \min_{i=3}(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj})}, \quad i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

$$X'_{ij} = \begin{cases} 0, & X'_{ij} < 0; \\ X'_{ij}, & 0 \leq X'_{ij} \leq 1; \\ 1, & X'_{ij} > 1. \end{cases}$$

指标完成非负化和归一化处理，指标取值范围在 0-1 之间。

为方便起见，仍记非负化处理后的数据为 X_{ij} 。

(2) 指标的权重确定。

采用熵权法对各指标进行赋权

1. 第 i 个样本的指标 j 在全部样本的指标的和中的比重

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

2. 计算第 j 个指标的信息熵

$$e_j = -k * \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij}),$$

$$\ln(P_{ij}) = 0, \quad P_{ij} = 0.$$

其中 $k > 0$, $\ln$ 为自然对数, $e_j \geq 0$ 。式中常数 k 与样本数 m 有关, 一般令 $k = \frac{1}{\ln m}$, 则 $0 \leq e \leq 1$ 。

3. 计算第 j 个指标的差异系数

$$g_j = 1 - e_j$$

若指标的差异系数越大, 则该指标的权重就越大

4. 计算每个指标的权重

$$W_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j}, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

(3) 计算综合得分

$$S_i = \sum_{j=1}^m W_j * X_{ij} (i = 1, 2, \dots, n)$$

(4) 数据的汇总和整理

采用熵权法将三级指标汇集计算出二级指标, 再由二级指标汇总计算出一级指标, 最后汇总计算出区块链指数。

(二) 区块链指数总体分析

根据指数评价法按照本报告上述的指数核算方式得出 2020 年上半年我国城市区块链综合指数 TOP30 城市排名, 榜单前 5 个城市分别为北京 (94.54)、上海 (67.74)、深圳 (63.91)、杭州 (62.95) 和广州 (60.63)。

第 6 名至第 10 名分别是长沙、重庆、佛山、苏州、青岛。值得注意的是, 中部城市长沙近年来抢抓区块链产业发展机遇, 相继

出台了多个区块链专项政策文件，星沙区块链产业园、长沙区块链产业园先后挂牌成立，在推动区块链产业发展上走在了中西部城市前列，获得总分第 6 名。第 11 名至第 15 名分别是南京、成都、济南、贵阳、宁波。其余城市区块链产业基础较为薄弱，发展相对滞后。总体来看，我国各城市区块链发展差距较大。

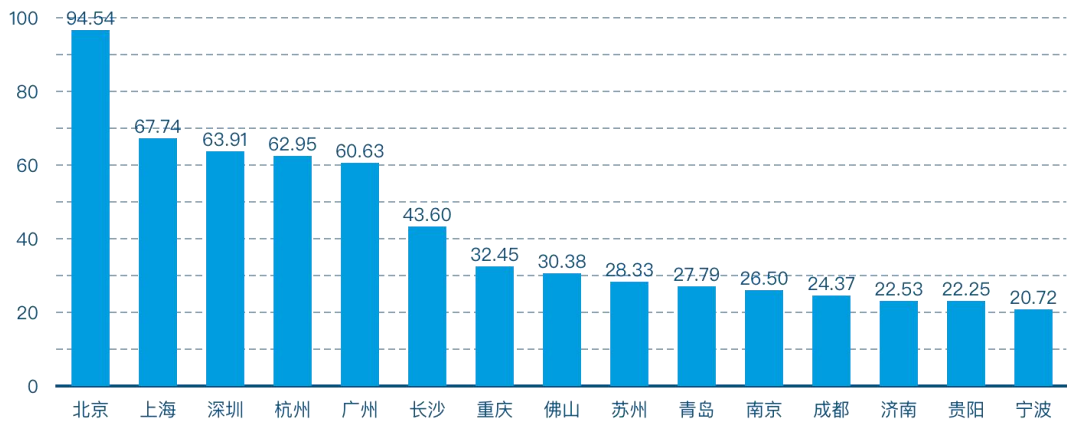


图 3-2 各地区区块链综合指数排名

根据区块链综合指数评估结果（见图 3-2），被评估城市区块链发展及安全综合水平具有明显的“阶梯化”特征，具体可以划分为三个梯队。第一梯队只有北京，区块链综合指数得分超过 80 分。第二梯队由上海、深圳、杭州、广州和长沙 5 所城市构成。该梯队中各城市区块链综合指数得分处于 40-80 分之间。第三梯队由重庆、佛山、苏州、青岛、南京、成都、济南、贵阳、宁波、武汉、娄底等 24 座城市构成。该梯队中各城市区块链综合指数得分处于 0-40 分之间。总的来看，第一梯队和第二、三梯队差距较大，各地区区块链发展及安全方面存在较大差距。

下面将按三个梯队分类，用雷达图展现各城市在区块链发展和安全方面之间的差异。

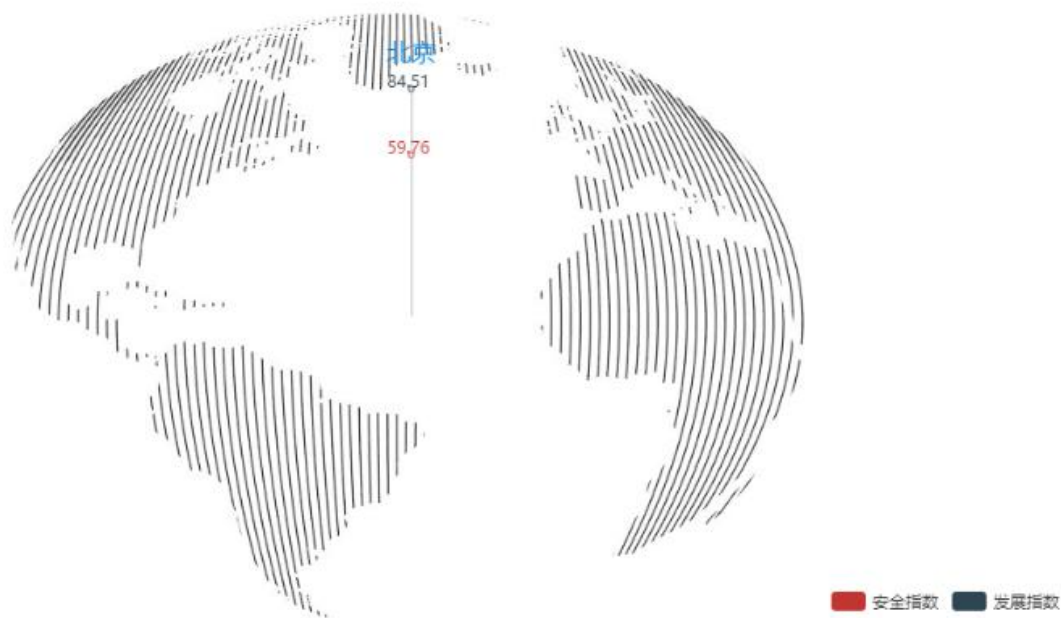


图 3-3 第一梯队区块链综合指数得分雷达图

北京市政府高度重视区块链发展，将发展布局区块链产业作为北京建设全国科技创新中心的重要举措；区块链技术在政务服务领域的场景应用领先全国；高校、科研院所的聚集为推动区块链技术创新发展营造了良好环境。多方面优势汇聚将北京打造成国内区块链发展龙头地位。

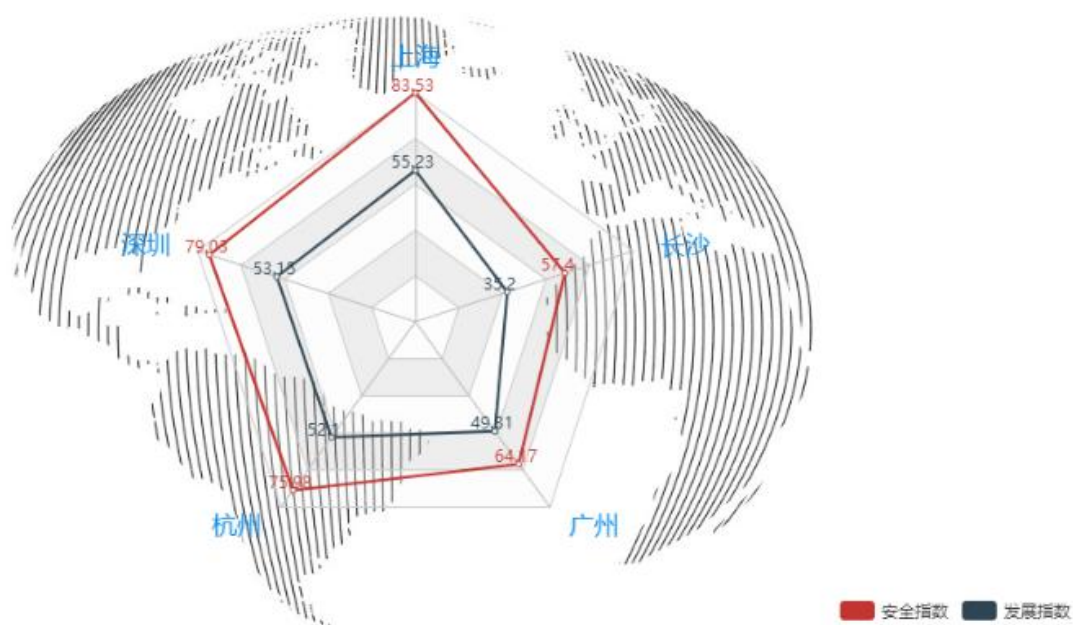


图 3-4 第二梯队区块链综合指数得分雷达图

第二梯队中，各城市区块链发展指数与安全指数较为平衡，差距较小。上海市具有区块链“技术+资本+场景”三合一的生态优势，理论技术和底层平台水平处于领先地位，众多的应用场景为区块链技术的应用提供了良好的基础；作为改革开放的排头兵和先行地，深圳具备强大的产业基础与创新资源，科技型龙头企业腾讯、华为、迅雷、平安集团等纷纷致力于区块链研究，大大提高了深圳的科技成果转化与创新能力；杭州市以国家战略为导向，积极拥抱区块链技术，走在国内行业发展前列，蚂蚁金服、复杂美、趣链科技等区块链行业领军企业打造了一批领先的创新成果和应用场景；广州坚持将区块链产业发展作为服务实体经济应用场景，从产业培育、成长、应用以及技术、平台、金融等多个环节给予支持，打造了国内支持力度最大、模式突破最强的区块链产业扶持政策；长沙在中部

城市的区块链发展和应用方面处于前列，出台较多区块链扶持政策，驱动效果显著，区块链产业集聚效应和规模效应正在逐步显现。

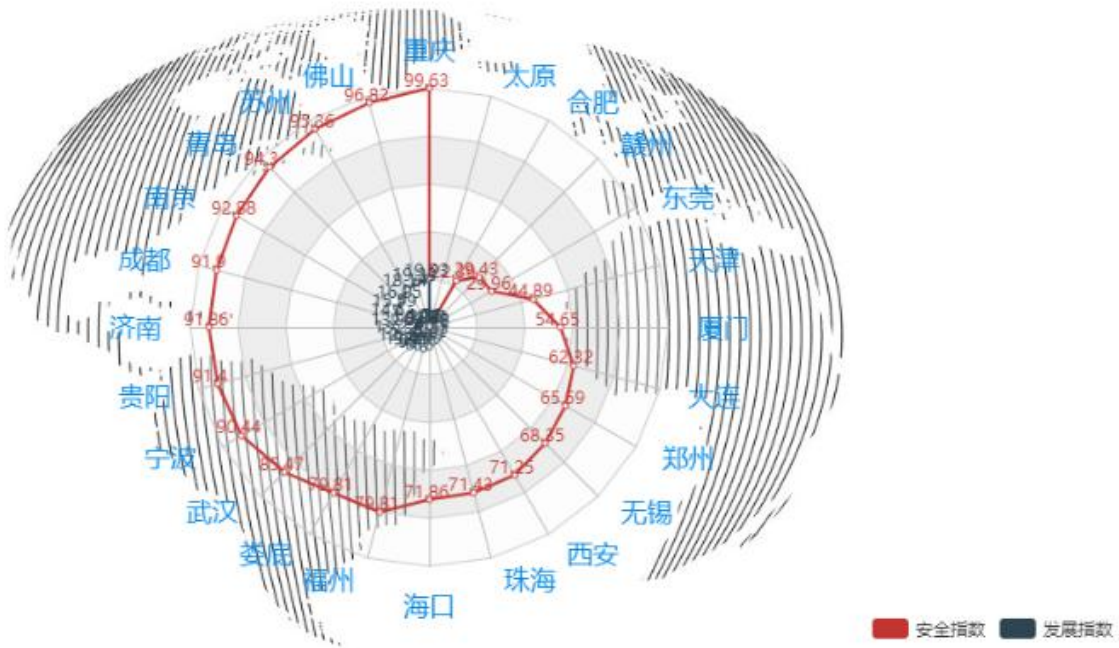


图 3-5 第三梯队区块链综合指数得分雷达图

第三梯队中各城市区块链基础较为薄弱，区块链项目和企业数量本身较少，涉及这些区块链项目和企业负面舆情指数占比相对较低，因此区块链发展指数得分偏低，区块链安全风险指数得分较高。

（三）区块链发展指数分析

1.产业融合分指数 TOP15

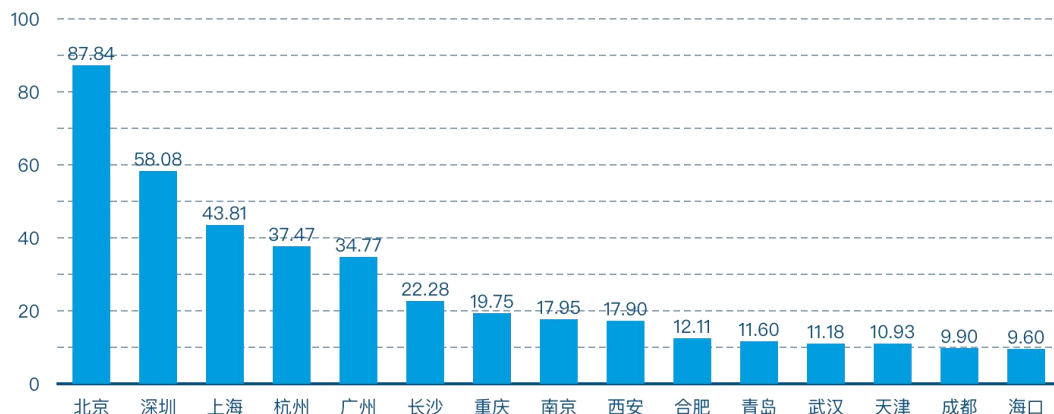


图 3-6 产业融合分指数 TOP15

产业融合指数由区块链项目数量和应用区块链技术企业占比两个三级指标构成，从产业融合分指数排名情况看，各城市产业与区块链技术融合程度差距较大，北京获得 87.84 分，为最高分。产业融合分指数排名 TOP3 城市分别是北京（87.84）、深圳（58.08）和上海（43.81）。此三大城市是我国经济、产业最发达、资源集聚能力最强的超一线城市，是我国新技术、新业态、新经济涌现的城市。一方面，这些城市经济发达、薪酬水平较高、教育资源雄厚，持续吸引大量的高端技术人才；另一方面，这些城市自身经济较为发达，具备良好的产业要素基础条件和较为完善的科技创新优惠政策，积聚了国内外大量优秀的科技创新类企业，表现明显的“虹吸效应”。人才和技术优势为区块链技术与其他产业融合提供了强有力的保障。

2. 政务应用分指数 TOP15



图 3-7 政务应用分指数 TOP15

政务应用分指数由区块链政务应用的项目数和区块链政务覆盖的部门数两个三级指标合成，从指数得分情况看，政务应用分指数得分两极化明显，除北京得分较高之外，其他城市普遍得分较低，整体得分均值较低、差距大。政务应用分指数排名 TOP3 城市分别为北京（100）、杭州（31.83）和长沙（24.23）。北京（含中央 / 省部级单位）是采购单位和发起采购案最多的地区，“区块链+政务服务”已落地 140 个场景应用，远胜于其他城市。2020 年 3 月以来，北京市政务中心和东城、西城、顺义三区率先用上了区块链技术，成为“区块链+电子证照”首批应用试点，海淀区全国率先将区块链技术应用于行政审批。“区块链+政务”的发展模式在北京已经取得一定成效，区块链技术应用于政务领域的有益尝试远胜于其他城市。杭州于 2019 年 11 月推出首条政务区块链底层系统——“政务服务链”，并扩展节点，在此基础上引入更多的地方政府部门。长沙于 2019 年 4 月推出区块链公共服务平台，进一步推动

了长沙“区块链+政务”的发展。

3.政策环境分指数 TOP15

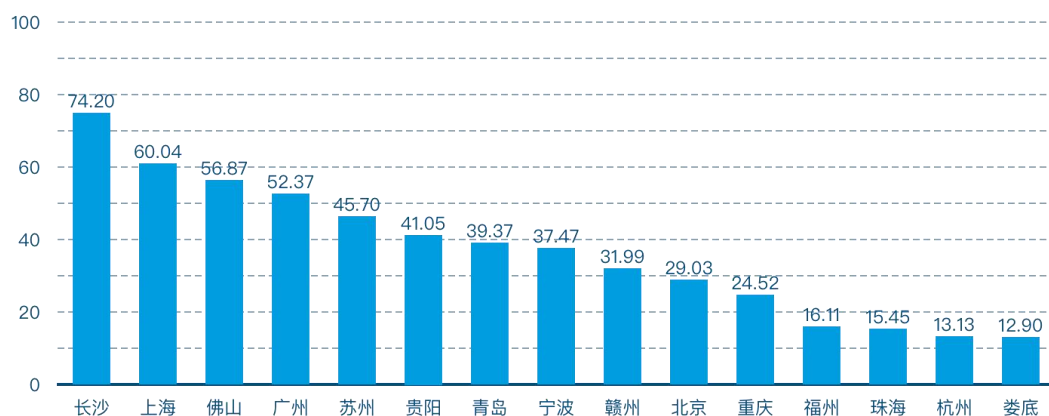


图 3-8 政策环境分指数 TOP15

政策环境分指数由政府对区块链的扶持力度和政府对区块链的重视程度两个三级指标构成。从政策环境分指数排名情况看，二、三线城市为了引进培育区块链企业都在大力营造良好的政策环境，长沙高新区和经开区都出台了相应的扶持政策，获得 74.2 分，为最高分。政策环境分指数排名 TOP3 城市分别为长沙（74.2）、上海（60.04）和佛山（56.87）。这三个城市都是在中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习之前就推出了相应的专项政策，是区块链扶持政策先行先试的第一批城市。长沙近两年来抢抓区块链产业发展先机，相继出台了《长沙市关于加快区块链产业发展的意见》、《长沙经济技术开发区关于支持区块链产业发展的实施细则(试行)》、《长沙高新区关于促进区块链产业发展的若干政策》等专项文件。早在 18 年，上海就特别制

定了非常详细的补贴政策，在今年6月又发布了区块链产业政策2.0版，更好的推进区块链产业升级。佛山禅城区于2017年率先在全国范围内将区块链技术运用到政务服务中并制定推行区块链相关政策，为佛山抢占区块链发展高地创建良好的政策环境。进入2020年，区块链迎来了加速布局和落地应用阶段。在年初，二十余省份的政府工作报告中提及区块链，湖南省、贵州省、海南省更是从省级层面相继发布区块链专项规划和措施，为区块链企业发展营造了良好的营商环境。截至目前，共有上海、佛山、宁波、广州、杭州、珠海、福州、苏州、贵阳、赣州、重庆、长沙、青岛等13个城市出台了区块链专项扶持政策。此外，这些城市的市委市政府领导也多次组织学习，参观考察，聚焦区块链发展。

4.创新动力分指数 TOP15

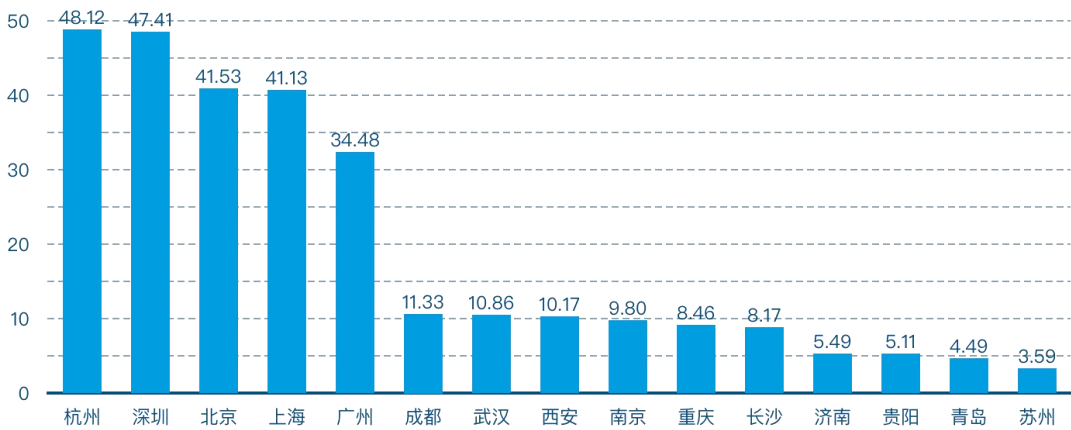


图 3-9 创新动力分指数 TOP15

创新创业指数由区块链企业资金投入金额、区块链企业数量、区块链专利数量、区块链论文数量、区块链研究机构数量、开设区

区块链课程高校数量、区块链产业园数量、区块链人才数量、区块链人才薪酬和区块链人才安居指数等十个方面进行评估。从创新创业指数排名来看,各城市的创新创业指数相差较大。其中杭州(48.12)深圳(47.41)北京(41.53)分别位居第一、第二和第三,和当地的经济活力、互联网巨头密不可分。其中,杭州市和深圳市凭借本身的互联网企业积累的优势,以及多家区块链头部企业形成了产业创新优势,超过北上广,拿下前两名并与其他城市拉开一定的差距。在2019年全球区块链技术发明专利申请数量排行榜上,杭州企业阿里巴巴(支付宝)以1505件专利位列第一,深圳企业腾讯以724件专利排名第二,深圳企业中国平安以561件专利排名第三。北京和上海凭借着雄厚的教育资源和经济资源吸引了大量的高精尖技术人才保持了巨大的创新活力。第五名广州(34.48)和第6名成都(11.33)表现出了很大的落差,可以看出当前的创新创业资源还是聚集于北上广深杭一线城市。

(四) 区块链安全指数分析

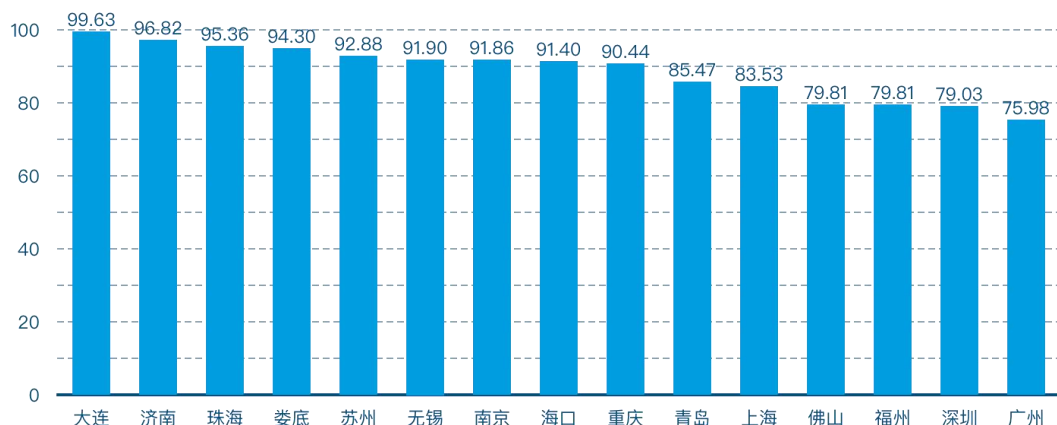


图 3-10 区块链安全指数 TOP15

安全风险分指数是基于企业风险和项目风险这两个指标构成的。安全风险方面，大连排名第一，安全风险最低。大连有 119 家区块链企业，其中风险企业数量为 5。其中大连(99.63)、济南(96.82)和珠海(95.36)分别位居第一、第二和第三。区块链企业和项目数量越多的城市，比如北京、杭州、广州等地，相对容易存在安全隐患。真假区块链企业和项目鱼目混珠，打着“区块链”“虚拟货币”旗号从事非法集资等违法活动的企业及个人屡见不鲜。安全保障方面，目前仅上海市、贵州省、湖南省制定了区块链技术安全测评方面的地方或团体标准。随着区块链行业逐步发展壮大，安全问题也日益严峻。越是区块链产业发展迅速的城市，越应该高筑区块链安全栅栏，增强区块链安全监管能力，探索建立适应区块链技术与产业发展的安全保障体系。

四、区块链发展展望

（一）区块链产业发展步入爆发期

区块链发展已进入与产业深度融合的新阶段，产业区块链将是未来国内区块链最大的落地方向。随着国家大力推动区块链技术和产业发展，我国区块链将迎来新一轮产业爆发期，迎来多行业场景布局和加速落地应用的新阶段。区块链是新基建的重要细分领域之一，随着新基建投资和政策利好的逐步释放，产业区块链也将加速发展。随着多座城市专项扶持政策和指导意见相继发布，区块链产业园区、公共服务平台等基础设施将日益完善，产业规模与投融资将稳步增长，联盟链、分布式存储、公链、行业链等底层平台建设速度将大大加快，市场格局或将重塑，甚至诞生新的行业巨头。

（二）区块链为产业转型升级赋能

伴随着区块链技术应用的显著加速，产业区块链赋能各行各业的价值也在逐渐显现。伴随着政策的出台与技术的成熟，产业区块链赋能千行百业的时代即将到来，将像交流电、自来水、互联网、云计算一样，成为各行各业普遍使用的新型基础设施。未来，区块链技术将会和公共服务领域、金融、传统农业及农产品生产、加工制造业进行更多结合，大幅提升社会生产协作效率。同时，作为一项创新型技术，新基建本身也是“区块链+”落地应用的重要领域，产业区块链将与 5G、物联网、人工智能、云计算等其他新基建领域深度融合，共同为实体产业的转型升级赋能。

（三）央行数字货币催生“新智能商业”

DC/EP 等各国央行数字货币与区块链技术的深度融合，将成为

数字经济发展的关键助推器，引爆全球金融体系全面变革，引领“新智能商业”时代的加速到来。DC/EP 的可编程性为智能化的宏观调控和商业逻辑变革带来空间，基于 DC/EP 实现系统内部价值流转，将使区块链系统的功能从目前的“信息存证”升级为“价值网络”，为“价值互联网”扣上关键一环，大大扩展区块链的应用范围和效能，释放出巨大的变革潜力。而随着 DC/EP 带来的红利走进寻常百姓家，大众对于区块链的认知水平也会进一步提升，更多像微信、支付宝一样面向个人的大规模区块链应用将会诞生。

（四）区块链安全监管体系逐渐形成

随着区块链作为基础平台建设进入到各个领域，区块链技术的大规模应用也随之面临诸多的安全风险，基于区块链引发的金融安全、内容安全问题将显著增加，安全形势也将越来越严峻。提升区块链安全监管水平，探索“嵌入式监管”“沙盒监管”等监管新模式，建立适应区块链技术机制的安全保障体系是未来监管治理主基调，也是各城市下一步在推进区块链技术与产业生态发展过程中需要关注的重点。面对日新月异的技术创新、商业模式创新，只有密切跟踪发展动态，强化分析和研判，加强规范和指导，不断提高监管效率和水平，正确处理发展与安全的关系，才能切实以先进的治理理念引领行业健康有序发展。