

资本实验室



全球区块链应用市场 暨产业图谱报告 (2023)

2023年9月

重要提示

1. 本报告由资本实验室编写，其中的产业图谱基于 2020-2022 年间的全球区块链应用典型案例及其它公开信息制作，只是列举典型机构，不具有行业统计与排名功能。
2. 各产业图谱一般以应用方和服务商进行区分。其中，部分应用方同时也具有服务商属性。对于区块链应用范围相对较为狭窄的行业，未进行应用方和服务商区分。
3. 由于政务应用领域的绝大部分区块链服务商并非完全聚焦于政务应用，且该场景下的各应用部门众多，所以未对政务区块链应用产业图谱进行单独梳理和列示。
4. 图谱中的极少量机构可能已经因各种原因停业、关闭，但本图谱基于历史案例积累，可能并未及时删除。
5. 本报告主要基于公开资料，本着独立、客观、审慎的态度，对相关案例、数据及趋势进行梳理和分析。这些梳理、分析及其结论不构成任何投资建议和任何投资决策的基础，不对任何机构或个人因基于本报告采取或不采取某种行动而产生的后果承担责任。
6. 本报告中的文字、表格与图示内容的版权均归北京猎豹锦程信息科技有限公司所有。未经允许，任何机构或个人不得以任何形式转载、复制、传播、分发本报告中的任何内容，或用于其它商业用途，否则将被视为侵权。

/ 资本实验室已经连续三年发布全球区块链应用市场研究报告



2020-2022《全球区块链应用市场报告》核心数据



国家/地区	行业/领域	应用场景	案例数量
101	15	130+	3600+
总字数	图示	表格	产业图谱机构数量
489,000+	122	181	1570+

/ 报告引起了较大的市场反响，并收获了来自相关政府部门、行业协会、区块链开发商、已上链或待上链企业、学术机构、智库等机构，以及相关个人的反馈意见。在此一并致谢。

/在过去三年间，资本实验室还参与编写了：

- 《中国区块链发展报告(2022)》、《中国区块链发展报告(2023)》
蓝皮书（北京区块链技术应用协会组织编写）



- 《全球区块链产业图谱报告》（中关村区块链产业联盟组织编写）
- 《城市大脑》八项团体标准（中国指挥与控制学会城市大脑专业委员会组织编写）

ISBN 95-240-01 CICS 1.01	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC
T/CICC 中国指挥与控制学会团体标准 T/CICC 3705—2022	体标准 C/CICC 3704—2022	体标准 C/CICC 3706—2022	体标准 C/CICC 37002—2023	体标准 C/CICC 37001—2023	体标准 C/CICC 37003—2023	体标准 C/CICC 37005—2023	体标准 C/CICC 37004—2023
城市大脑 顶层规划和总体架构 City Brain Top-level planning and overall architecture	规定 ain	规则 规则	规定 定	章指南 ction safeguard	则 les	程	
2022-08-28 发布 中国指挥与控制学会 发布	2022-08-28 实施	2022-08-28 实施	2023-08-01 实施	2023-08-01 实施	2023-08-01 实施	2023-08-01 实施	2023-08-01 实施

关于资本实验室

资本实验室成立于 2011 年 7 月，是北京猎豹锦程信息科技有限公司（以下简称“猎豹锦程”）的研究与咨询品牌。猎豹锦程是一家聚焦前沿科技与风险投资的数据供应商及咨询服务商。公司基于“全球视野，独立研究”的理念，为企业提供产业研究与战略咨询服务，为投资机构提供投资研究服务，为政府部门提供决策支持服务。自成立以来，公司已经与多家企业、投资机构和政府部门建立合作关系，并发布产业研究报告 100 多份，得到大量媒体、企业、券商、投资机构、研究机构的关注和采信。

猎豹锦程现为北京区块链技术应用协会会员单位、区块链技术与数据安全工业和信息化部重点实验室成员单位。

资本实验室对全球区块链应用市场进行了持续多年的研究，并自 2021 年开始发布关于该市场的全球研究报告。截止 2023 年 9 月，我们跟踪的全球区块链厂商超过 700 家，应用案例超过 4,300 个，其它相关数据超过 18,000 条，并形成较完备的研究模型、方法与数据库，以及稳步提升的行业影响力。现在的我们致力于成为具有全球影响力的区块链产业独立研究机构，并专注于为区块链产业提供高质量的研究、咨询与培训服务。

如果您对本报告有任何意见/建议,或需要对您感兴趣的其它问题进行交流,抑或有相关的研究、咨询与培训业务需求,欢迎与我们联系。

微信公众号:



目 录

一、全球区块链应用最新趋势.....	1
二、区块链应用场景图谱.....	6
三、区块链应用场景解读及产业图谱.....	7
(一) 政务区块链应用.....	7
(二) 区块链基础设施与应用.....	10
1. 区块链基础设施建设与应用场景.....	10
2. 全球区块链基础设施产业图谱.....	12
(三) 金融区块链应用.....	13
1. 金融区块链应用场景.....	13
2. 全球金融区块链应用产业图谱.....	16
(四) 农业/食品区块链应用.....	17
1. 农业/食品区块链应用场景.....	17
2. 全球农业/食品区块链应用产业图谱.....	19
(五) 工业/制造区块链应用.....	20
1. 工业/制造区块链应用场景.....	20
2. 全球工业/制造区块链应用产业图谱.....	22
(六) “双碳”区块链应用.....	23
1. “双碳”区块链应用场景.....	23
2. 全球“双碳”区块链应用产业图谱.....	26
(七) 生物/医疗区块链应用.....	27

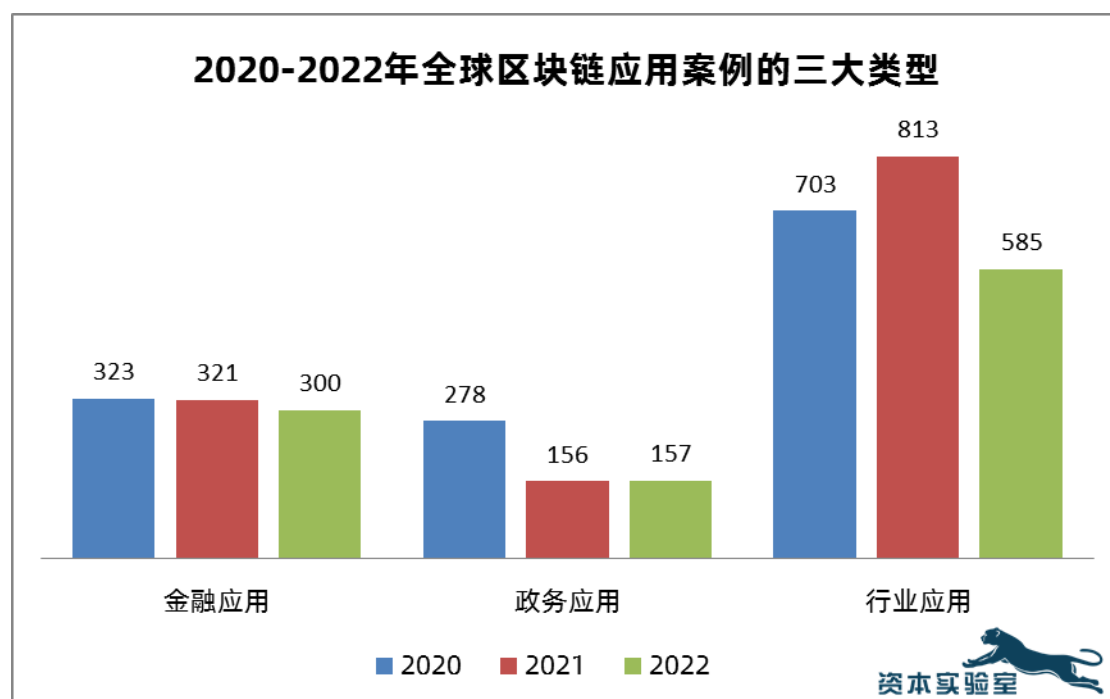
1. 生物/医疗区块链应用场景	27
2. 全球生物/医疗区块链应用产业图谱	28
(八) 交通/贸易区块链应用	29
1. 交通/贸易区块链应用场景	29
2. 全球交通/贸易区块链应用产业图谱	31
(九) 商业/消费区块链应用	32
1. 商业/消费区块链应用场景	32
2. 全球商业/消费区块链应用产业图谱	33
(十) 文化/传媒区块链应用	34
1. 文化/传媒区块链应用场景	34
2. 全球文化/传媒区块链应用产业图谱	36
(十一) 其它行业区块链应用	37
1. 其它行业区块链应用场景	37
2. 其它行业区块链应用产业图谱	38

一、全球区块链应用最新趋势

《2023 全球区块链应用市场暨产业图谱报告》是资本实验室连续第三年发布的区块链应用市场年度研究报告。在研究过程中，资本实验室共收录 2022 年来自全球 59 个国家和地区的区块链应用案例 1042 起。在 2020-2022 三年间，案例来源国家和地区总数已增加到 101 个，应用案例总量达到 3636 起，产业图谱涵盖的机构数量总计近 1600 家。

总体来看，短短三年间，区块链应用市场已经发生巨大变化。通过对案例和相关最新数据的梳理分析，我们认为，与前两年相比，该市场呈现出以下新趋势：

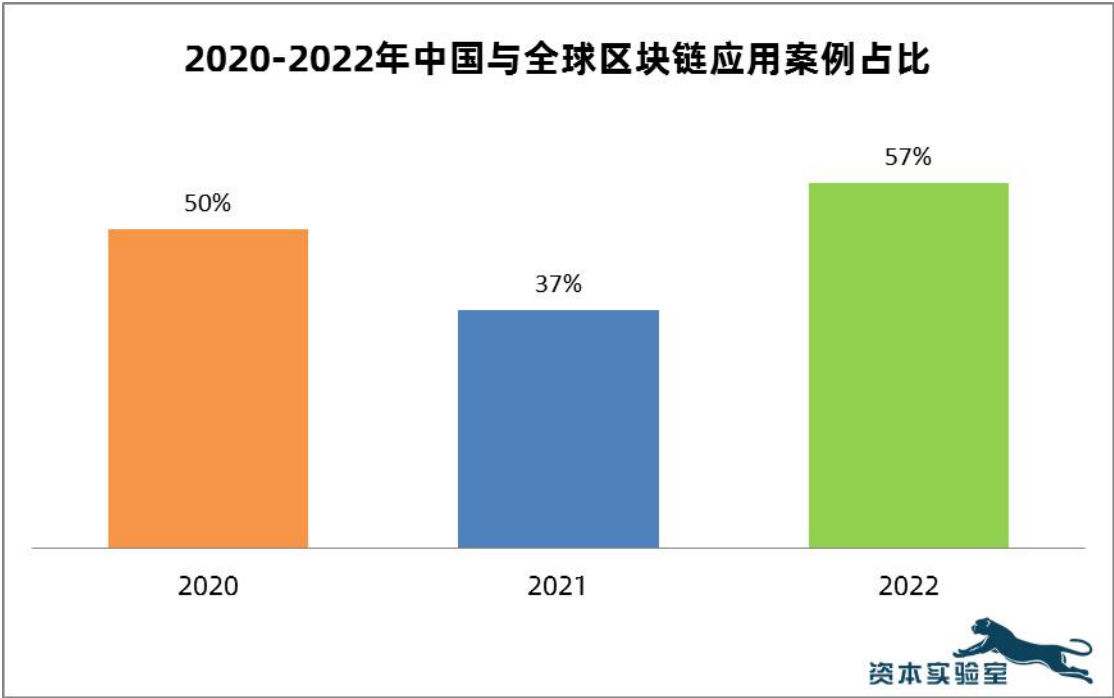
1. 穿越炒作，区块链应用市场进入平稳期



据资本实验室统计，2022 年全球区块链应用案例数量较前两年

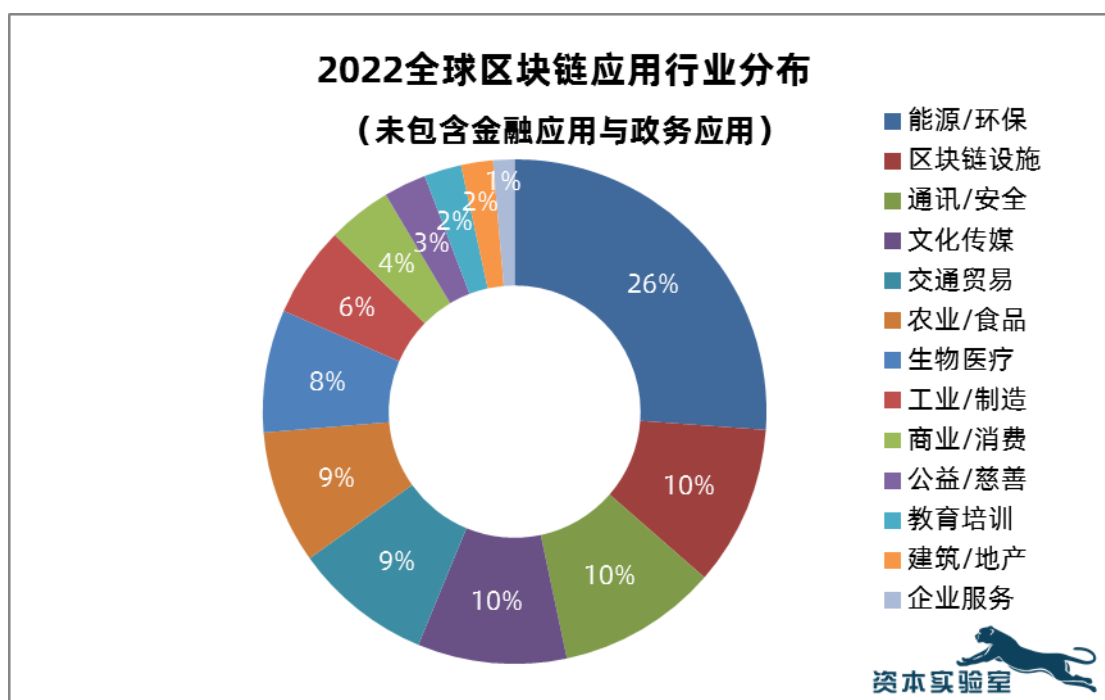
有所下降。这主要是由于，在经历初期的狂热与炒作之后，全球区块链市场正在变得更加平静，或者说快速进入了平稳期，导致媒体关注度降低，且相关报道有所减少。同时，在两年前，大量应用案例自称处于“概念验证（PoC）”、“测试”、“试验”、“试运行”、“试点”等阶段。随着技术的进一步成熟和项目的持续推进，到 2022 年，该类案例也大幅减少。

2.系统布局，中国保持最高的应用活跃度



从顶层战略制定到区域政策跟进，从基础设施开发到产业落地支持，中国在区块链领域做出了全球最为系统、长期和务实的布局。以此为基础，中国在过去三年间始终保持着全球最高的区块链开发与应用活跃度，同时形成了大量的技术创新与应用成果。这些成果的积累对于社会信用体系的搭建、社会治理的升级，以及各产业的数字化、智能化转型将产生不可忽视的推动作用。

3.全面突进，双碳区块链实现爆发式增长



如果说 2020 年还只是“双碳”区块链应用的青萍之末，2021-2022 年间该类应用则实现了爆发式增长，并已在全球遍地开花，“双碳”应用也连续两年成为除了金融与政务领域外最大的区块链应用主题。目前，“双碳”应用已经融入到能源、矿业、化工、制造、消费品、环保、金融、零售等各行业。在全球应对气候变化这一重要主题，以及 ESG 投资热潮的带动下，“双碳”区块链应用将具备长期可观的市场机会。

4.冷热不均，部分垂直领域处于成长初期

一方面，全球区块链应用市场总体已进入平稳期；但另一方面，各垂直行业或领域的区块链应用呈现出成熟度不一、冷热不均的状态。例如，在农产品溯源、游戏与体育社交、无纸化通关、支付与结算、版权管理等区块链应用高度活跃并渐成常态的同时，区块链与人工智

能、机器人、自动驾驶、物联网、工业互联网、信息安全、生物医疗、“通证经济”等主题的融合仍然处于成长初期。

5.政府力推，基础设施与信息安全受关注

从全球来看，政府部门的推动是区块链产业快速发展的重要因素。近几年来，从亚洲到美洲，从欧洲到非洲，越来越多的国家和地区主导或支持了区块链底层技术开发与区块链基础设施的规划、建设与应用，以打造数字经济时代新的竞争力。同时，基于区块链的信息安全受到高度重视，与区块链相关的通讯与算力、可信身份、人工智能、加密计算、可信物联网等技术领域由此得到进一步发展。

6.市场变幻，政策快速跟进而且主线明确

随着区块链应用的进一步普及、元宇宙的不断升温、金融话语权竞争的加剧，加密市场的动荡，2022年各国/地区在区块链政策方面呈现出诸多新的变化。这些变化主要体现为：推进区块链与各产业的深度融合及其应用能效提升；对加密货币实施更为系统和严格的监管；更多经济体参与到央行数字货币的开发与应用；对元宇宙产业与生态构建的大力支持；更大范围、更深层次的国际交流与合作。总体来看，如何实现技术与应用的联动、创新与监管的平衡、开放与可控的兼顾、产业与生态的交互，是区块链政策的重要主线。

7.持续进化，数字资产将成重要应用场景

在过去两年间，我国各部门、各地区密集出台了发展数据资产市场的大量政策及配套规范。在此背景下，数据要素的概念已经深入人

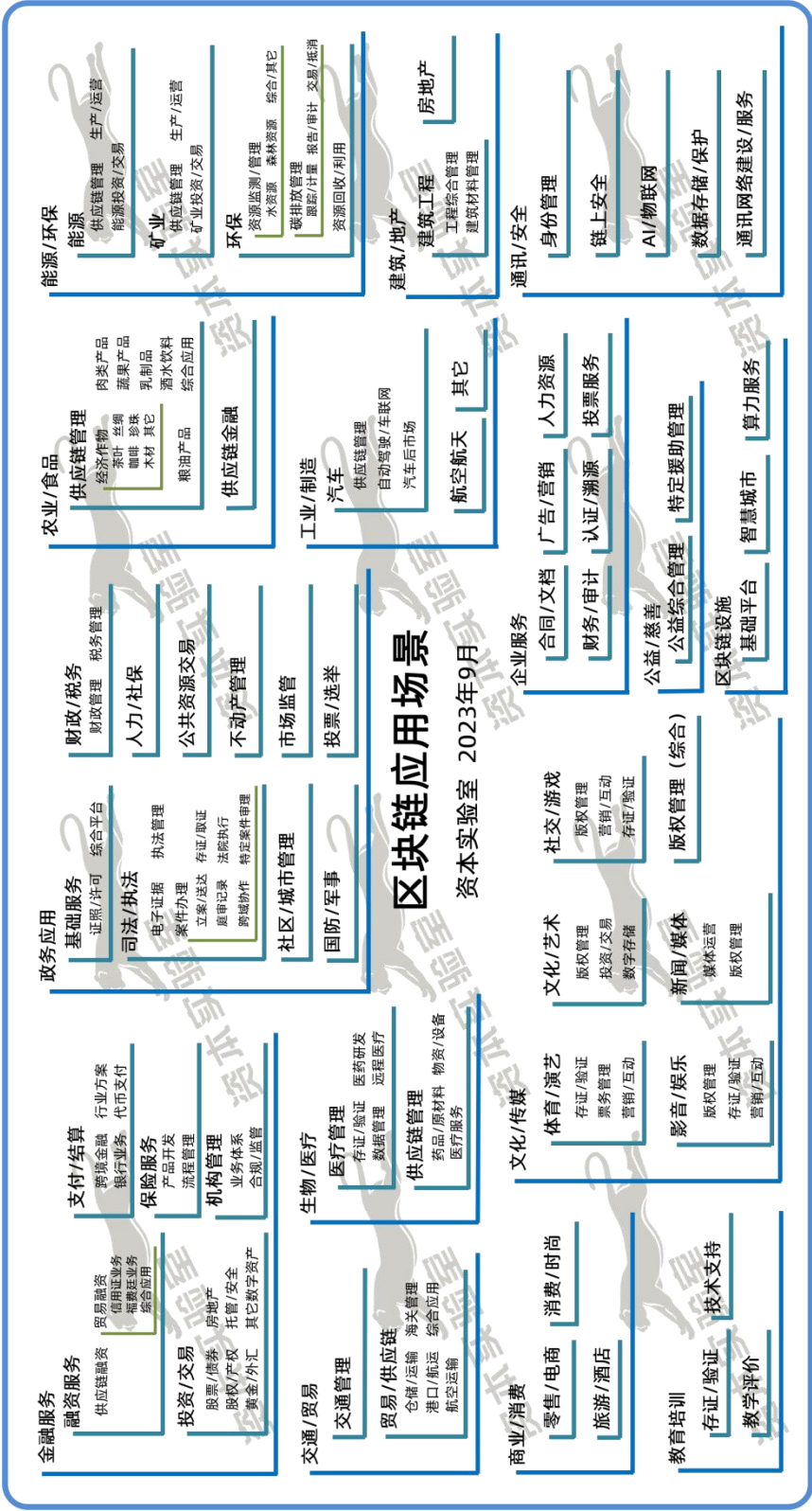
心，数据要素、数据资产市场的大幕已经开启。从长远来看，随着数字政府与数字经济建设的推进，与社会信用、社会治理、产业与金融发展、居民生活相关的更广泛意义上的数字资产也将持续进化，并为区块链技术提供重要的应用场景和市场空间。

8.大浪淘沙，风险与问题带来有价值反思

在 2022-2023 年间，我们会发现，不少曾经声名显赫的知名区块链企业或项目陷入困境，例如：由众多大型银行支持的贸易融资网络 we.trade 和 Marco Polo 相继破产；由 IBM、马士基等发起的航运区块链平台 TradeLens 关闭；由众多大型保险公司支持的区块链保险平台 B3i 关闭；澳大利亚证券交易所暂停 2016 年开始的 CHES 结算平台项目；与众多奢侈品生产商合作的 ESG 溯源平台 Everledger 进入破产程序……。虽然这些企业或项目都来自海外，但仍然能给我们带来许多有价值的反思，例如：新的技术能否真正适用于解决老问题；新的产品是否真正满足了市场需求；能否形成稳定现金流并可实现规模化扩张；在实行联盟化运营的过程中是否建立了可持续的协调机制与利益分配机制。

二、区块链应用场景图谱

资本实验室共划分出近 130 个区块链应用场景：



三、区块链应用场景解读及产业图谱

(一) 政务区块链应用

在过去三年间，资本实验室共收录全球超过 590 起政务区块链应用案例。这些应用可划分为 10 个场景：基础服务、司法与执法、财政与税务、不动产管理、公共资源交易、人力资源与社会保障、市场监管、社区与城市管理、国防与军事、投票与选举。由于政务应用领域的绝大部分区块链服务商并非完全聚焦于政务应用，且该场景下的各应用部门众多，所以未对政务区块链应用产业图谱进行单独梳理和列示。

1.基础服务

政务基础服务涵盖两个环节：一是基于数字身份验证的居民服务和商事服务，主要涉及证照与许可；二是基于区块链的综合性政务服务平台。

2.司法与执法

司法与执法区块链应用主要涵盖三大场景：电子证据、案件办理与执法管理。其中，电子证据主要涉及电子公证环节，是司法区块链得以实施的重要基础；在案件办理领域，区块链已经在立案/送达、存证/取证、庭审记录、法院执行、跨域协作、特定案件办理、律师服务各环节建立起丰富的应用场景；执法管理应用主要涉及执法过程存证与监督、监狱管理等环节。

3.财政与税务

财政管理区块链应用主要涉及公积金、养老金、医保基金、建设资金、政府拨款与补贴、财政电子票据等事项。税务管理区块链应用已覆盖税务登记、税务申报、税收征管、退税、税务票据、跨境税务在内的税务管理全链条。

4.不动产管理

基于区块链的不动产管理涵盖土地、房屋等不动产的登记、交易、流转各环节。

5.公共资源交易

从招投标到线上签约，从综合采购管理到特定项目的采购管理，从基础身份信息的验证到对整个流程的监管，从本地平台运营到跨区域协作，区块链应用推动了公共资源交易的持续升级。

6.人力资源与社会保障

人力资源与社会保障区块链应用涵盖人力与社保系统整体性升级、电子劳动合同管理、人力资源与企业用工需求对接、特定人力资源的智能化管理、为特定人群提供的援助与救助等环节。

7.市场监管

市场监管区块链应用涵盖安全生产、园区管理、平台经济、直播电商、预付费式消费等监管主题。

8.社区与城市管理

区块链技术在社区与城市管理中主要发挥两个方面的作用：一是通过数据的高效流动，打造智能化的社区、城市管理与服务平台；二是通过激励机制的建立，充分发挥居民的积极性，让他们真正参与到社区与城市发展中来。在过去几年中，区块链在社区与城市管理中的应用主要涉及社区服务与管理、城市综合管理、城市应急管理、基层党建等环节。

9.国防与军事

国防与军事区块链应用涵盖军需供应链、战场物资支持、战场救护、军需设备维护、数据安全、与加密货币相关的犯罪活动防范等领域。

10.投票与选举

从全球来看，投票与选举区块链应用涵盖政务应用、企业应用两个范畴。其中，政务应用涉及政党选举、大选、政府基建项目投票，以及社区自治投票等环节；企业应用案例则涉及股东投票、公司决策、非营利项目管理、DAO 组织管理等环节。在本报告中，与企业相关的该类应用被划分到“企业服务”专题。

(二) 区块链基础设施与应用

基于过去三年间全球超过 300 起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球区块链基础设施建设与应用产业图谱，涵盖基础平台、通讯/安全、智慧城市、算力服务四大细分场景。

1. 区块链基础设施建设与应用场景

1.1 基础平台

从共享机制来看，基础平台可划分为公有链和联盟链。从实践来看，部分基础设施致力于打通两者间的界限，建立两者间的互通；从层级来看，基础平台可划分为国家级平台和地方政府平台；从应用范围来看，基础平台又可划分为综合平台与行业平台。

1.2 通讯/安全

通讯与安全区块链应用主要包括通讯网络建设/服务、数据存储/保护、身份管理、AI 与物联网、链上安全等应用：

通讯网络建设/服务应用涵盖 5G 通讯、卫星通讯、浮空器通讯、物联网通讯、运营商业务流程管理、运营商间调度与协同、通信基础设施管理、通信安全、移动定位、打击电信欺诈等应用场景。

数据存储/保护应用涵盖去中心化存储、移动终端数据保护、基于太空节点的数据保护、区块链数据索引、区块链一体机等应用场景。

身份管理应用涵盖 DID（去中心化身份）、KYC（了解你的客户）、

数字签名、个人记录管理、隐私与安全、个人信息保护、机构间数据共享与交互、AML（反洗钱）、预防加密货币犯罪等众多新的市场需求与监管要求。

AI 与物联网应用涵盖物联网设备操作系统、物联网设备通信与交易、物联网数据安全、物联网软硬件一体化解决方案、边缘计算安全、边缘节点学习与协同、人工智能与机器学习社区构建、人工智能模型评测、人工智能数据与模型共享等应用场景。

链上安全应用涵盖区块链安全性审计、智能合约审计、节点安全性评估、跨链安全与互操作、网络资源交易可信管理、抗量子安全，以及与加密货币、DApp、DeFi、NFT、预言机等应用相关的风险防范。

1.3 智慧城市

智慧城市区块链应用主要涵盖借助区块链技术的智慧城市运营与治理整体解决方案，以及区块链在智慧城市各细分场景中的应用。

1.4 算力服务

算力服务主要包括以服务器、超算、量子信息为算力核心，以人工智能、分布式计算、区块链为算法支撑的各种数据中心和节点，为区块链网络平台提供算力服务。

2.全球区块链基础设施产业图谱



(三) 金融区块链应用

从全球来看，金融行业是最早接入区块链技术的行业，也是区块链应用活跃度最高的行业。银行、保险公司、证券公司、证券交易所、投资基金、投资银行、新兴金融科技公司等各类金融机构正在通过区块链与传统金融业务的融合与创新，为用户提供更加安全、高效、智能、普惠的金融服务。同时，各国监管机构也加快了区块链技术的应用步伐，以从政策、监管层面跟进新技术，催生新价值，应对新问题。

基于过去三年间全球约 950 起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球金融区块链应用产业图谱，涵盖监管/合规、银行/综合、支付/结算、投资/交易、融资服务和保险服务六大应用场景。

1.金融区块链应用场景

1.1 监管/合规

监管/合规是金融行业区块链应用的重中之重。目前，国内外大量的金融监管机构都推出了基于区块链的风险防范与治理措施，以提高监管效能，维护金融市场稳定，例如推动金融机构业务合规评价与管理、金融数据高效治理与安全共享、打击虚假信息、反欺诈、反洗钱、反加密犯罪等。

1.2 银行/综合

银行及综合性金融服务商是推动金融区块链创新应用的重要载

体。从业务体系数字化升级、跨境贸易融资，到跨境支付/结算、合规/监管体系的持续完善，各国的主要银行都在积极探索和布局区块链技术，以适应金融业数字化变革，促进产品和服务升级、业务流程与商业模式创新。在此过程中，金融监管机构、互联网公司与区块链服务商也发挥了相应的重要作用。

1.3 支付/结算

支付/结算是国际金融领域的关键环节，包括常规支付、跨境支付、加密支付和相关的行业解决方案等细分领域。特别是在跨境支付与汇款场景中，区块链技术被寄予厚望，旨在将其用于解决传统支付结算体系下流程繁琐、速度慢、费用高等问题。在此过程中，除了传统的银行支付服务，众多新型支付服务商蓬勃发展，正在改变全球支付市场格局。

1.4 投资/交易

投资/交易是金融行业活跃度最高的区块链应用场景，涵盖股票/债券、股权/产权、黄金/外汇、房地产、其它数字资产、托管/安全等细分领域。目前，大量金融机构通过区块链技术应用，形成了创新的金融产品、商业模式和投资模式。其中，相当数量的金融机构既是区块链技术的积极应用方，又是具有影响力的区块链解决方案提供商。

1.5 融资服务

融资服务是金融业重要的区块链应用场景，包括供应链融资和贸易融资两个细分场景。在汽车、建筑、农业、林业、知识产权等垂直领域，金融机构、区块链服务商、行业企业共同推动了区块链在供应链融资中的创新应用。同时，在国际贸易融资中，越来越多基于区块链的新型数字贸易融资平台开始崭露头角，并快速成长。

1.6 保险服务

作为现代金融体系的三大支柱之一，保险业对区块链技术的应用也非常活跃。目前，保险公司和区块链服务商共同推动着区块链技术深入到保险业务流程管理和产品开发两个细分领域，旨在优化保险业务处理流程，提高效率，降低成本，防止保险欺诈，提升客户体验。

2.全球金融区块链应用产业图谱

全球金融区块链应用产业图谱



注：本图谱主要依据资本实验室《全球区块链应用市场报告》中2020-2022年间的相关区块链应用典型案例，及其它公开信息制作，只是列举典型机构，不具有行业统计与排名功能。



（四）农业/食品区块链应用

通过与区块链技术的深度融合，农业全产业链正在形成一个透明、共享、可信的产业环境；农业的生产与流通、营销与销售、支付与融资等传统模式也正在经历一场重塑。

作为人类最古老的行业，农业也是最早接触区块链技术的行业之一。目前，全球农业（含食品行业）区块链应用已进入稳定期，主要集中在供应链管理与供应链融资两大环节。其中，供应链管理是农业区块链最核心的应用场景。

基于过去三年间来自全球的超过 240 起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球农业区块链应用产业图谱。

1.农业/食品区块链应用场景

1.1 综合应用

综合应用主要涵盖多品类农产品的数字化工厂建设、智慧化农场管理、溯源与供应链管理、农业贸易、食品安全管理、农业销售推广与农民增收等环节，体现出较强的政策性。由政府主导，农业企业、贸易公司、科技公司等多方参与的区块链应用强化了农产品质量监管和扶贫工作的有机结合。

1.2 经济作物

从茶叶、咖啡、蜂蜜、香料、珍珠到棉花、羊绒、丝绸、木材、

大麻，区块链在经济作物供应链中逐渐拓展出从生长环境监测、数字化种植、生产加工检测到标准化仓储、原产地追溯、销售管理等日益丰富的应用场景。其中，各种综合性和垂直型农业区块链服务平台功不可没。

1.3 酒水饮料

全球酒水饮料行业的区块链应用高度活跃，主要涵盖两个方面：一方面，通过软硬件结合的方式，实现产品防伪与溯源；另一方面，通过与元宇宙、数字资产等新模式的融合，区块链技术正在成为提升高端产品品牌形象与投资价值的新工具。

1.4 肉类产品

肉类产品区块链应用主要涵盖畜禽、海鲜产品，涉及数字化养殖管理、动物健康跟踪、冷链跟踪、食品安全监管、本地特色产品溯源等场景。

1.5 蔬果/粮油

与其它农产品类似，区块链技术已进入蔬果/粮油产品的生产、流通全流程，并且在相关贸易领域的数字化与可信化发展中扮演日益重要的作用，具体涵盖种子检测与流通、种植管理、产品认证与溯源等环节。

2.全球农业/食品区块链应用产业图谱

全球农业/食品区块链应用产业图谱



(五) 工业/制造区块链应用

从全球来看，工业区块链应用仍处于早期发展阶段，整体活跃度水平较低。不过，随着工业 4.0 与工业互联网的发展，工业部门区块链应用的市场需求将进一步释放，产品防伪、供应链管理、可持续性追溯、库存管理、质量检测、设备维修与维护、数据安全、物联网、远程协作、交易/支付等众多场景将培育出更多的区块链解决方案。

基于过去三年间超过 110 起全球区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球工业区块链应用产业图谱，包括汽车、航空航天、其它工业部门三大细分场景。

1.工业/制造区块链应用场景

1.1 汽车制造

在工业领域，汽车制造是最活跃的区块链应用部门。这些应用主要分布在供应链管理、车联网与自动驾驶、汽车后市场三个环节：

供应链管理应用主要涉及生产运营、供应商管理、质量管理、分销管理、原材料与零部件追溯、数字身份与信息安全。

车联网与自动驾驶应用主要涉及基于区块链的自动驾驶数据采集与安全管理、汽车行业大数据共享与交易。

汽车后市场应用主要涵盖安全驾驶、汽车维修与维护、充换电、驾乘体验、车主积分与数字资产管理、汽车保险、汽车金融。

1.2 航空航天

作为工业部门最尖端、最庞大、最复杂的产业之一，航空航天业主要将区块链应用于供应链管理流程，涵盖供应商审计、零部件追溯、维修与维护、运行数据记录等环节。

1.3 其它工业部门

其它工业部门包含船舶、重型装备、精密机械、半导体、智能家居、纺织、化学品、特种玻璃、耐火材料、金属锻造、合成纤维、自行车制造等众多行业。这些行业的区块链应用主要由行业领导厂商推出，涵盖工业互联网/物联网平台搭建、数字化工厂建设、供应商管理、原材料与零部件溯源、产品防伪、知识产权保护、可持续性追溯等环节。

2.全球工业/制造区块链应用产业图谱

全球工业/制造区块链应用产业图谱



(六)“双碳”区块链应用

近三年来，与碳达峰、碳中和主题紧密相关的“双碳”区块链应用呈现出爆发式增长态势。除了政务管理与金融行业以外，“双碳”相关行业已成为区块链应用活跃度最高的第三大行业。在本报告中，“双碳”区块链应用特指区块链在能源、矿产与环保行业的应用。

基于过去三年间来自全球的超过 400 起“双碳”区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球“双碳”区块链应用产业图谱，涵盖碳排放管理、能源/矿业投资与交易、供应链管理、资源回收与利用、资源监测与管理、生产与运营管理六大细分场景。

1. “双碳”区块链应用场景

1.1 碳排放管理

基于区块链的碳排放管理应用已成为全球能源环保行业乃至所有行业中应用活跃度急剧上升的应用类别，涉及碳排放跟踪/计量、碳排放审计/报告、碳排放交易/抵消三个环节，包含了碳排放管理的整个业务链条。汽车、矿业、金属、化工、港口等领域的公司是典型的区块链解决方案应用方。

1.2 能源/矿产投资与交易

能源与矿产行业的投资/交易主要涵盖可再生能源投资、开发与交易，智能电网运营，绿电认证与交易、去中心化能源市场建设，电

动汽车充电与换电网络建设，石油、天然气、金属等大宗商品交易等应用场景。传统能源公司、电力公司、新能源公司、新能源汽车厂商、能源/电力交易平台、矿业公司等机构是典型的应用方。

1.3 供应链管理

供应链管理应用分布在能源、矿产两大行业。前者涵盖石油、天然气、电力、化工等领域的能源供应链；后者涵盖钢铁、铝、铜等有色金属，黄金、铀、钴、锂等贵金属，以及稀土原材料等领域的矿产供应链。随着区块链技术的融合应用，两大行业的供应链管理正在变得更加透明、高效、安全、可控。

1.4 资源回收与利用

从塑料到锂离子电池，从化学品公司到废物处理服务商，从企业级应用到消费级应用，资源回收与利用正在成为一个新兴的区块链应用场景。该类应用与其它环节的区块链应用相结合，覆盖了从原材料开采与产品制造，到产品流通与回收利用的全链条，实现了区块链应用在循环经济中的完整闭环。

1.5 资源监测与管理

资源监测/管理应用涵盖河流、湖泊、海洋、森林、气候、气象等场景。基于区块链技术的创新应用正在促进资源开发与保护的紧密结合，资源监测与管理的智能化。政府环保部门、NGO 组织、环保

企业是该类应用的主要推动者和应用方。

1.6 生产与运营管理

生产/运营应用分布在能源、矿产两大行业，涉及场站建设、基础设施管理、石油开采管理、油井改造管理、矿产勘探与开采管理、自然灾害管理、网络安全管理、能源合资企业管理等环节。对安全生产、运营优化和网络安全等需求的提升正在推动能源与矿产企业成为重要的区块链应用方。

2.全球“双碳”区块链应用产业图谱



(七) 生物/医疗区块链应用

在各大行业中，生物/医疗是区块链应用活跃度较高的行业。从全球来看，区块链已经快速融入到该行业的各个细分环节。

基于过去三年间近 200 起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球生物/医疗区块链应用产业图谱，涵盖医疗管理与供应链管理两大场景。

1.生物/医疗区块链应用场景

1.1 医疗管理

医疗管理领域的区块链应用涉及存证/验证、数据管理和医药研发三个环节。

存证/验证应用与新冠疫情下的“数字健康护照”紧密相关，涉及新冠病毒检测结果、疫苗接种记录、新冠病毒感染后恢复记录、医疗药品与防护物资的存证、验证等应用场景。

数据管理应用涵盖医疗机构整体信息化、医疗数据电子化与存证、医疗数据开放与共享、医疗科研数据管理、医疗急救管理、数据隐私保护、网络安全等环节。

医药研发应用涉及药物与治疗方法的研究，涵盖临床试验管理、疾病筛查与识别、基于数据共享的治疗方案研究等环节。其中，临床试验管理应用有着最高的活跃度。

1.2 供应链管理

医疗供应链管理应用涵盖药品与原材料、医疗物资与设备、医疗服务三个应用场景。全球各大制药公司是区块链应用的主要推动者和应用方，物流与运输企业也是此类应用的重要参与方。

2.全球生物/医疗区块链应用产业图谱

全球生物/医疗区块链应用产业图谱



(八) 交通/贸易区块链应用

全球交通与贸易领域的区块链应用高度活跃，并有力推进了“可信出行”与“可信贸易”新型行业生态的构建。

基于过去三年间 180 多起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球交通/贸易区块链应用产业图谱，包括交通管理和贸易/供应链两大领域。

1.交通/贸易区块链应用场景

1.1 交通管理

交通管理区块链应用涵盖数字身份认证、公共交通出行管理、智慧交通指挥管理、共享出行管理、智能停车管理、高速公路收费与管理等环节。这些环节产生了丰富的应用案例，其中部分案例为我们勾勒出未来人与交通工具，货物与物流设施，实体资产与虚拟空间的无缝连接和智能化交互场景,体现出很强的前瞻性。

1.2 贸易/供应链

贸易/供应链领域的区块链应用主要涵盖仓储/运输、港口/航运、航空运输、海关管理等环节。

仓储/运输区块链应用的重要参与者和推动者包括政府部门、大型物流公司、物流科技公司、商业流通企业、传统邮政服务商、仓储服务商、移动送货平台、物联网服务商等。

港口/航运区块链应用涉及托运人、承运人、港口、码头等经营主体，以及海关、税务等监管机构。该领域区块链应用呈现高度活跃的态势，打破了传统贸易体系中的信息传输与管理障碍，推动了国际贸易体系向可信、共享、高效、低成本的方向进行数字化升级。

航空运输区块链应用涵盖货物运输、旅客运输、无人机管理等领域。政府部门、行业协会、航空公司、金融机构、科技公司等通过区块链的应用，旨在提升航空运输的效率与安全性，并降低运营成本。

海关是跨境贸易的监管方与服务方，也是全球物流供应链的关键节点。基于区块链的数字海关管理体系正在解决传统跨境贸易环节众多、流程复杂、数据滞后、效率低下、信息造假等问题。

2.全球交通/贸易区块链应用产业图谱

全球交通/贸易区块链应用产业图谱



(九) 商业/消费区块链应用

全球商业与消费行业的区块链应用主要用于产品溯源管理、运营流程管理、客户关系管理和行业生态建设等方面。大型零售企业、电商平台与消费品公司是该行业区块链应用的主要推动方和应用方。

基于过去三年间超过 120 起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球商业与消费区块链应用产业图谱，涵盖零售/电商、消费/时尚、旅游/酒店三大细分场景。

1.商业/消费区块链应用场景

1.1 零售/电商

零售/电商应用涵盖实体零售商和电商平台，涉及工业级产品和消费级产品，主要用于供应链管理和客户关系管理。

1.2 消费/时尚

消费/时尚应用主要涵盖珠宝、化妆品、高端手表、服装及相关奢侈品等单位价值较高的产品品类，主要用于产品防伪溯源、收藏社区、转手交易等全生命周期服务场景。

1.3 旅游/酒店

旅游/酒店应用涵盖旅行社、旅游预订平台、票务平台、酒店等，主要用于旅游产业链全流程数据管理、本地旅游生态打造等场景。

2.全球商业/消费区块链应用产业图谱

全球商业/消费区块链应用产业图谱



(十) 文化/传媒区块链应用

在活跃的应用生态中，基于存证、验证功能的防伪溯源与版权保护已成为文化/传媒行业的底层基础应用，并延伸到数字化存储、运营管理、营销互动、投融资、交易等全业务流程。

基于过去三年间超过 250 起区块链应用案例详情，资本实验室绘制出全球文化/传媒区块链应用产业图谱，包括体育/演艺、影音/娱乐、新闻/媒体、社交/游戏、文化/艺术，以及知识产权管理六大细分场景。

1.文化/传媒区块链应用场景

1.1 知识产权管理

知识产权管理应用涵盖知识产权的存证、确权、验证、维权、许可、投资、交易等应用场景，形成了基于区块链的知识产权管理全链条服务。

1.2 体育/演艺

体育/演艺区块链应用涵盖各类体育赛事、俱乐部以及演艺活动等，涉及存证/验证、票务管理、营销互动三个应用场景。该类应用通过与数字资产模式的结合，推动了本行业的数字化变革，以及元宇宙等新业态的发展。

1.3 影音/娱乐

影音/娱乐区块链应用涵盖影视、音乐、视频、彩票等领域，涉及存证/验证、知识产权管理、营销互动三个应用场景。

1.4 新闻/媒体

新闻/媒体区块链应用主要涉及媒体运营与知识产权管理两个应用场景。

1.5 社交/游戏

社交/游戏区块链应用涉及存证/验证、营销/互动、知识产权管理三个应用场景。

1.6 文化/艺术

文化/艺术区块链应用涵盖书画、动漫、文学作品、摄影、数字艺术、收藏品等领域，涉及版权保护、投资/交易、数字化存储等应用场景。

2.全球文化/传媒区块链应用产业图谱

全球文化/传媒区块链应用产业图谱



(十一) 其它行业区块链应用

1.其它行业区块链应用场景

1.1 企业服务

企业服务区块链应用涉及企业运营流程中的合同/文档、人力资源、广告营销、认证溯源、投票服务、财务/审计等场景。

1.2 建筑地产

在建筑行业，区块链主要用于建筑现场综合管理、建筑原材料管理两个环节。在房地产行业，区块链主要用于房地产租赁与交易、楼宇智能化管理、房地产从业人员管理等环节。

1.3 教育培训

教育培训区块链应用主要涉及三个场景：各类学习、学历证书等存证验证；教学评价体系构建；教学体系中的技术支持。

1.4 公益慈善

基于区块链的公益慈善管理工具涵盖各地区妇女儿童事业、环保事业、医疗援助、食品援助、教育培训、创业支持、反人口贩卖、打击童工等多个领域，涉及善款、物资、服务的募集、捐赠、跟踪与审计等全流程，涵盖公益综合管理与特定援助管理两个应用场景。

2.其它行业区块链应用产业图谱

全球企业服务区块链产业图谱



建筑/地产、教育培训、公益慈善区块链产业图谱



全球视野·独立研究

