

2019中国区块链底层技术平台发展报告

指导单位：工信部电子第五研究所

荣誉出品：



联合发布：中国区块链测评联盟

2019.12

■ 引言

10月24日，中共中央总书记习近平在主持第十八次集体学习时强调：“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，我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口。”

《2019中国区块链底层技术平台发展报告》也正是针对具有核心技术的国内28个区块链平台，互链脉搏联合工信部电子五所、中国区块链测评联盟从三大纬度、10项一级指标和28项二级指标，进行了综合评估，并联合制作和发布了本报告，供业界同仁参考！

目 录

CONTENTS

Part One 底层技术平台评估说明

Part Two 底层技术平台发展现状

Part Three 底层技术平台评估结果

Part Four 底层技术平台发展趋势

一、底层技术平台评估说明

■ 评估三大原则

自主创新

参与评估的企业必须具备技术创新的能力。

客观性

指标数据中95%为客观采集的定量数据，约5%为专家根据评估标准打分，同步进行问卷交叉验证。

代表性

一是参选企业基本上代表国内区块链底层技术平台主流企业；二是评估指标能够全面反映区块链底层技术平台的整体发展水平。

■ 评估流程



■ 评估方法

- 本次中国区块链底层技术平台评估体系包括三大纬度、10项一级指标和28项二级指标。
- 指标权重方面采取专家打分法，组织行业专家对指标体系二级指标权重进行打分，其中专家打分权重占比90%，公众网络投票占比10%。

中国区块链底层技术平台ABS评估模型



二、底层技术平台发展现状

■ 六成底层平台运营不足2年

- 参与评估的28个区块链底层技术平台中，六成底层技术平台运营时间不足2年，2017、2018年的下半年为发布高峰期。

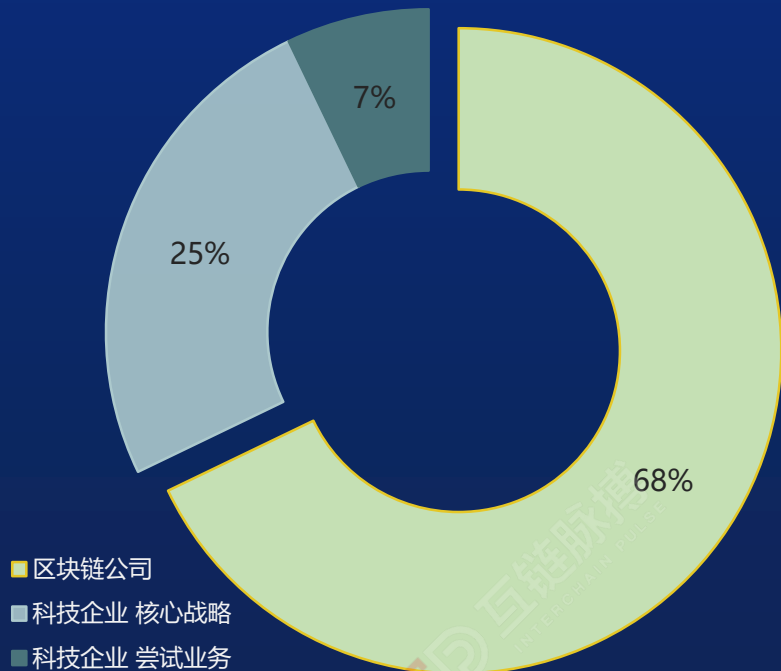


制图：互链脉搏

■ 原生区块链公司占比最高，八成公司注册资本在千万元级以上

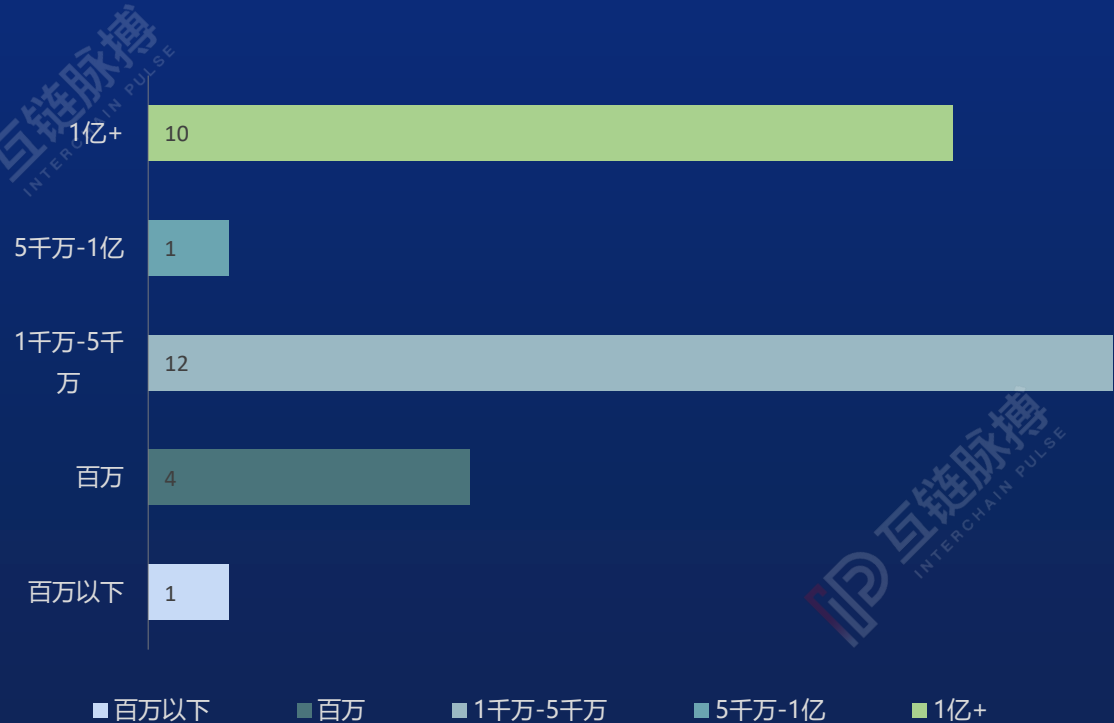
- 参与评选的28个技术平台中，有19个为原生区块链公司搭建；9个由大型科技公司搭建，其中已有7家科技公司已将区块链底层技术平台发展定位为核心战略。
- 从搭建主体注册资本分布来看，注册资本在1千万至5千万元的公司数量最多，占比约为42.8%；注册资本在1亿元以上的公司占比约为35.7%。

底层技术平台搭建主体分布情况



制图：互链脉搏

底层技术平台搭建主体注册资本区间分布

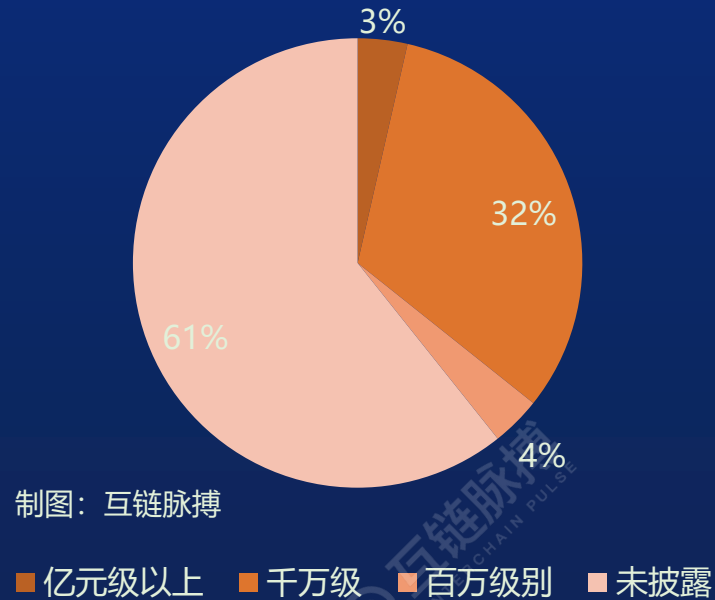


制图：互链脉搏 数据来源：企查查、天眼查

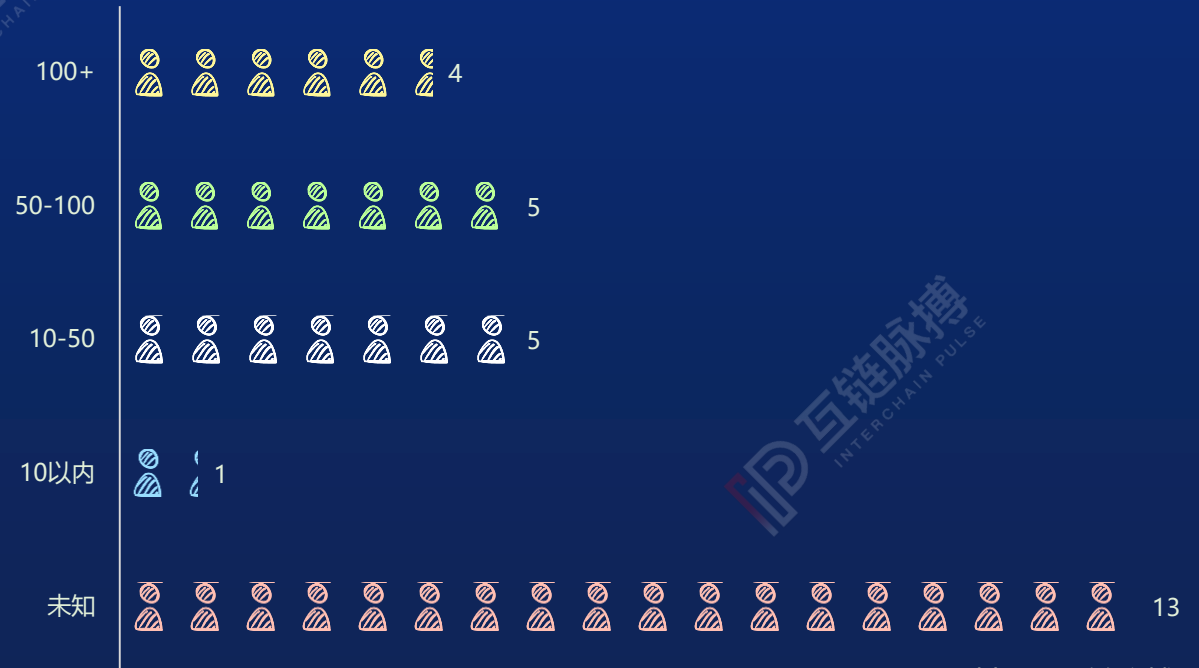
■ 三成公司研发年投入达千万以上，32%公司研发人员超50人

- 在愿意披露研发投入的参选公司中，每年研发投入1000—2000万元的公司最多，占比超六成。大型科技公司具有绝对的资金和人才优势，如迅雷链每季度研发投入数千万美元、FISCO BCOS每年研发费用占全行费用支出的30%。
- 原生区块链公司中，趣链科技研发人员数量最多，约有270人左右；另外，复杂美和云象区块链的研发人员都超过了百人规模；其它大多数原生区块链公司研发人员在50人左右。

底层技术平台研发投入分布

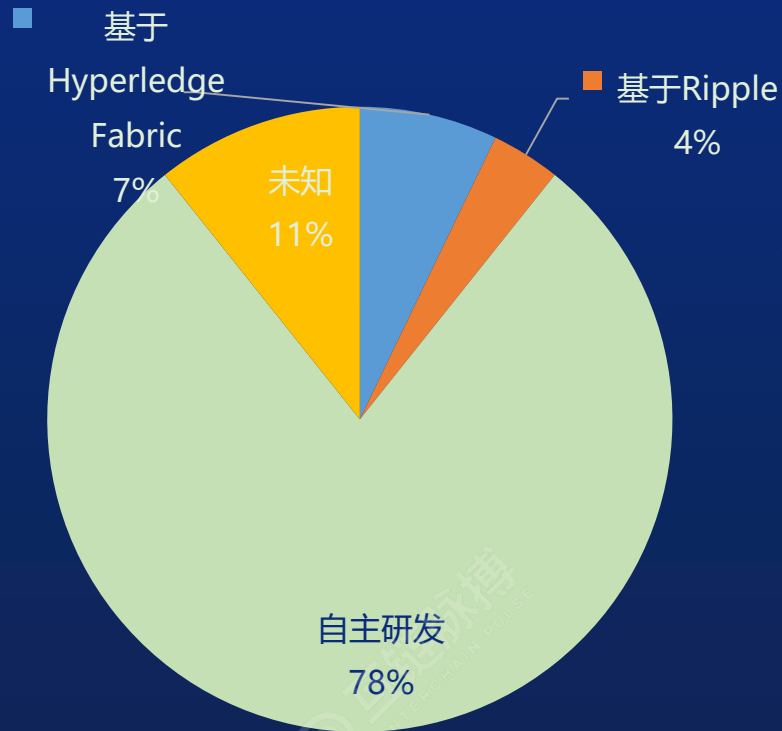


底层技术平台研发人员规模分布



■ 架构原创性占比约78%，五成平台申请专利均超50个

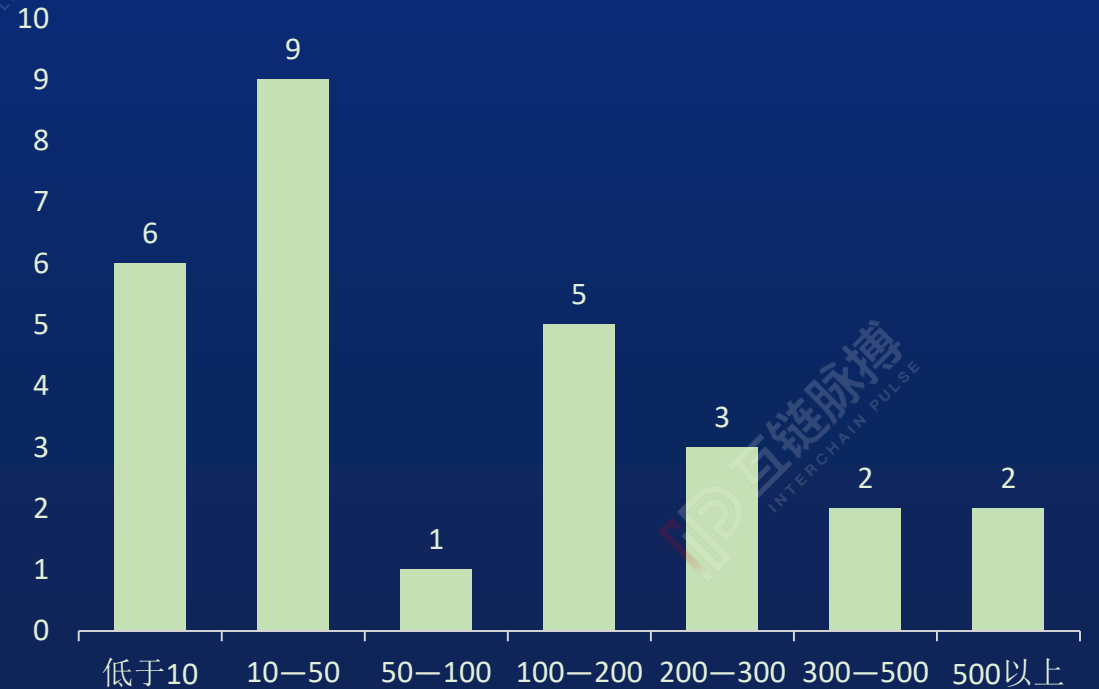
- 本次参与评选的底层技术平台中，有22个平台声称其底层架构为自主研发，有10%的平台是基于Hyperledger Fabric和Ripple底层架构进行研发。
- 28个底层技术平台中，单个企业专利申请数量超过50个的占比近五成，另外有近40%的企业发表过技术论文，发表的技术性论文共计28篇，说明国内企业非常重视底层技术的自主创新。



底层技术平台架构原创性占比分布

制图：互链脉搏

底层技术平台申请专利数量统计

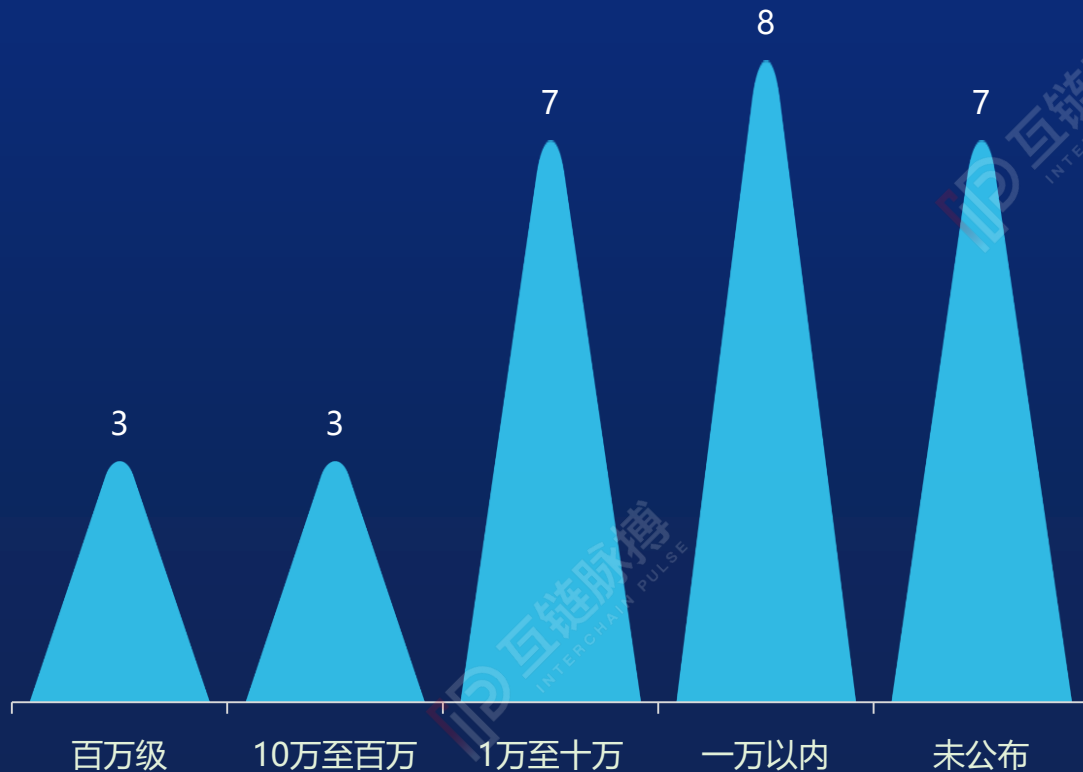


制图：互链脉搏 数据来源：企查查、天眼查、Innojoy

■ 近五成平台的总吞吐量过万，开源趋势愈发明显

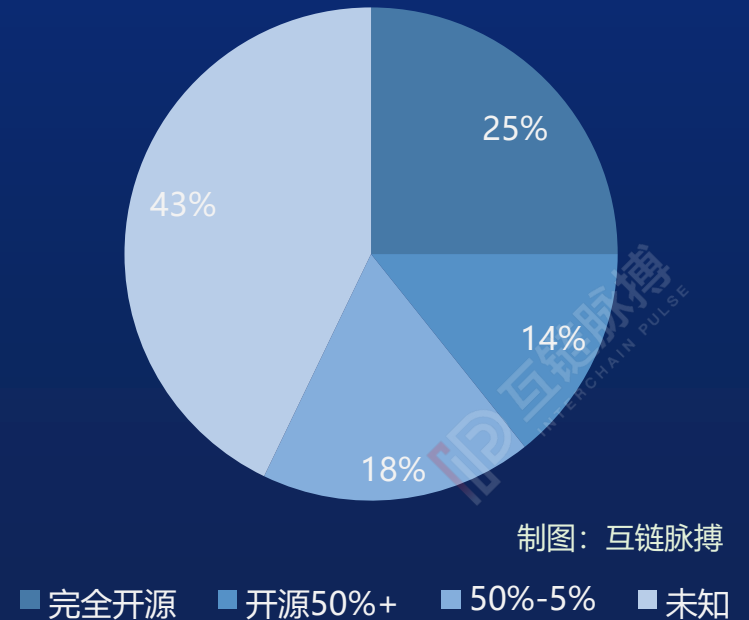
- 在吞吐量性能方面，近五成平台的总吞吐量过万，其中有3个平台的总吞吐量可以达到百万级别。另外，36%的平台单链吞吐量在1000TPS到1万TPS之间，29%的平台单链吞吐量超过1万TPS。
- 底层技术平台开源趋势愈发明显，目前100%开源的底层平台有7个，有12个底层平台实现部分开源。

28个底层技术平台总吞吐量分布统计



制图：互链脉搏

底层技术平台代码开源程度占比分布

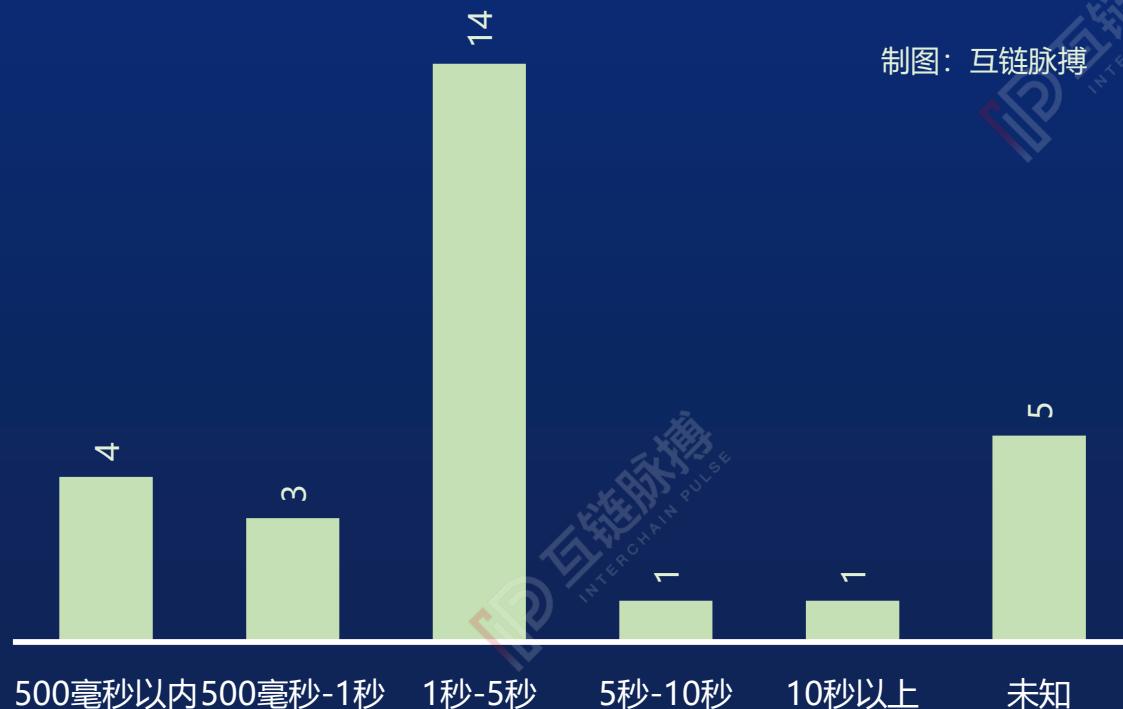


制图：互链脉搏

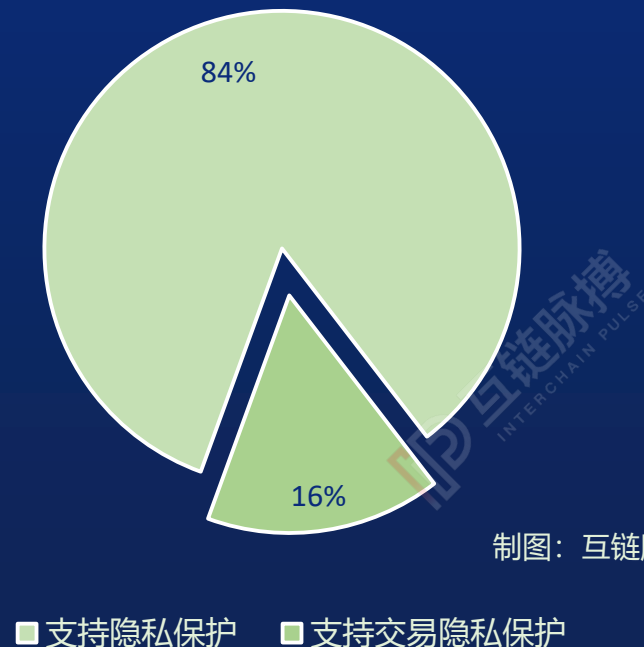
■ 交易确认速度提效，但交易隐私保护欠缺

- 底层平台交易确认速度大大提升，多数平台都能做到秒级确认甚至毫秒级确认，有4个平台交易速度在500毫秒以内。
- 九成平台都采取了多种安全性措施，从身份安全、访问控制、隐私保护以及防攻击层面提高安全性，但仅有4个平台有针对链上交易的隐私保护措施。

底层技术平台交易确认速度分布统计



底层技术平台隐私保护情况



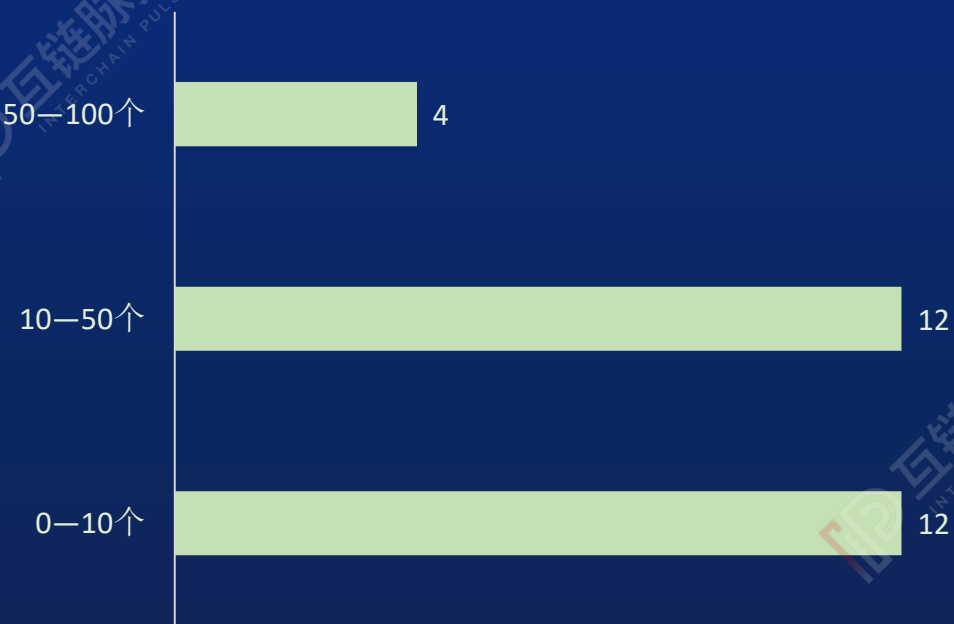
■ 落地应用抢滩三大领域：金融、政务、贸易物流

- 近七成平台落地项目超过3个以上的应用领域，金融、政务与贸易物流领域成兵家必争之地。
- 在应用项目数量分布上，落地项目在50个以内的底层技术平台占比超八成，其中落地项目在10个以内的占一半。



底层技术平台落地应用聚焦三大领域

底层技术平台落地应用项目数量区间分布



制图：互链脉搏

■ 区块链底层技术平台案例一：迅雷链

- 迅雷链采用同构多链框架，率先实现了百万TPS高并发，秒级确认的处理能力，支持超大规模应用及实际场景落地。此外，迅雷链还率先支持EVM、WASM双虚拟机和支持包含国密在内的多套密码算法。目前，迅雷链已发布了在金融、政务、司法、医疗、工业和民生六大核心领域，共计16个垂直场景的产品解决方案。



百万级并发处理能力

迅雷链独创的同构多链框架，率先达到百万级TPS。



简单接入，强大兼容能力

支持EVM、WASM双虚拟机，支持solidity、C\C++多种语言编程。



简单接入，强大兼容能力

支持共识算法可配置化，底层存储统可替换等多种扩展能力。

秒级确认，快速可靠



DPoA+PBFT共识机制，超低延迟，强一致性，不会产生分叉。

为数据信息安全，提供可靠保障



支持包含国密在内的多套密码算法，提供多种先进的隐私保护方案。

■ 区块链底层技术平台案例二：蚂蚁区块链

- 蚂蚁区块链打造的国产金融级区块链平台，具有独特的高性能、高安全特性，并且能够支撑10亿账户*10亿日交易量的“双十亿”超大规模场景应用。蚂蚁区块链已公布的全球专利申请数量超过1000项，自2017年至2019年连续三年蝉联全球专利申请排行榜第一名。目前已获得国内、国外授权的发明专利共32项，计算机软件著作权4项，发表论文3篇。

蚂蚁区块链核心技术创新点：

- 共识机制 – 支持100+节点的高效共识、十万级TPS、交易秒级确认
- 智能合约 – 灵活安全的编程模型、支持多类开发语言、提供安全可信的合约审计
- 可信计算 – 基于TEE（可信执行环境）的节点密钥管理、全程加密数据传输
- 隐私保护 – 强隐私账户模型、多类同态加密、零知识证明保护交易内容、可信硬件
- 跨链交互 – 跨链数据路由协议、Oracle（预言机）服务提供可信外部数据



蚂蚁区块链底层技术平台架构图

来源：蚂蚁区块链

■ 区块链底层技术平台案例三：瑞策联盟链

- 瑞策联盟链通过底层区块链系统对互联网行业进行升级，实现互联网行业的业务数据结构化上链，保证业务数据的真实、不可篡改和共享，最大化可信业务数据价值，突破互联网巨头重围，实现基于区块链的互联网大数据生态。
- 在技术创新方面，瑞策联盟链平台依托"业务数据结构化上链"、"VDPoS共识算法"、"多主链+多子链架构"三大全球首创，实现区块链的无限扩展能力，达到100万+的业务数据TPS。

瑞策联盟链三大技术创新：

- 首个基于VRF的VDPoS共识
- 首个DPoS类共识的分片
- 首个三维数据上链



瑞策联盟链技术创新：全球首个基于VRF的VDPoS共识

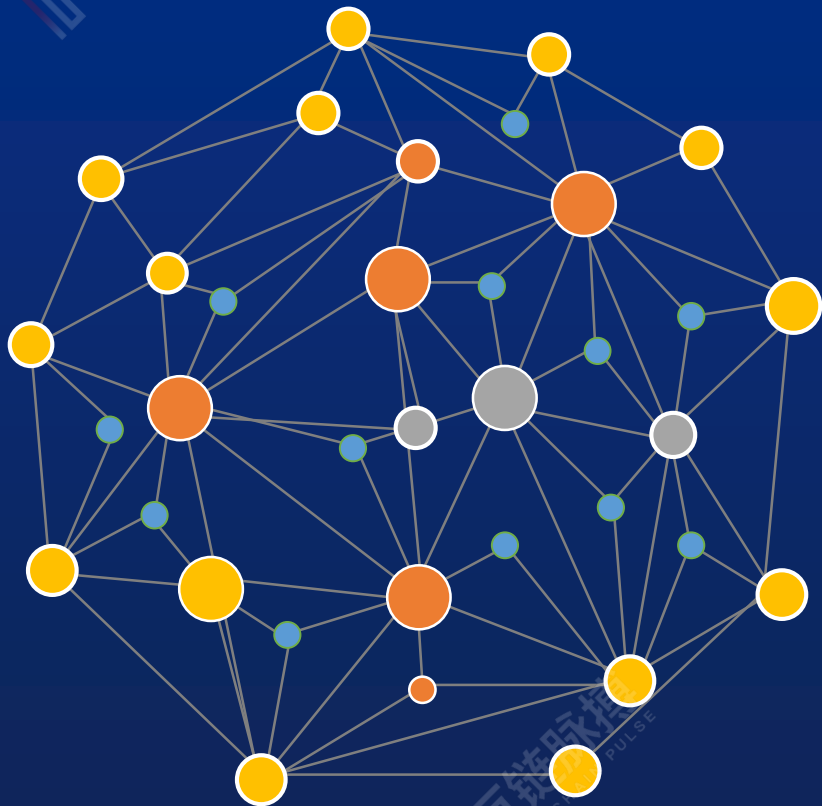
三、底层技术平台评估结果

2019中国区块链底层技术平台评估综合得分排名

排名	底层平台	公司名称	客观数据得分	权重	投票得分	权重	综合得分
1	迅雷链	深圳市网心科技有限公司	93.92	0.9	96	0.1	94.13
2	FISCO-BCOS	深圳前海微众银行股份有限公司	92.17	0.9	86	0.1	91.56
3	趣链区块链底层平台	杭州趣链科技有限公司	90.00	0.9	83	0.1	89.30
4	蚂蚁区块链	浙江蚂蚁小微金融服务集团股份有限公司	85.66	0.9	91	0.1	86.19
5	JD Chain	京东数字科技控股有限公司	84.35	0.9	95	0.1	85.42
6	XuperChain	北京百度网讯科技有限公司	80.87	0.9	90	0.1	81.79
7	Yunphant Chain	杭州云象网络技术有限公司	78.70	0.9	93	0.1	80.13
8	瑞策联盟链	北京瑞策科技有限公司	79.56	0.9	72	0.1	78.80
9	Z-Ledger	西安纸贵互联网科技有限公司	76.96	0.9	94	0.1	78.66
10	EleChain	象链网络科技（上海）有限公司	76.09	0.9	93	0.1	77.78
11	chain33	杭州复杂美科技有限公司	75.22	0.9	99	0.1	77.60
12	Annchain	众安信息技术服务有限公司	75.22	0.9	98	0.1	77.50
13	智链	智链万源（北京）数字科技有限公司	74.79	0.9	82	0.1	75.51
14	CITA	杭州秘猿科技有限公司	71.31	0.9	73	0.1	71.48
15	布比区块链网络	布比（北京）网络技术有限公司	68.26	0.9	84	0.1	69.84
16	壹账链FIMAX	深圳壹账通智能科技有限公司	68.70	0.9	77	0.1	69.53
17	点融区块链云服务平台	上海点融信息科技有限责任公司	68.26	0.9	74	0.1	68.84
18	腾讯区块链TrustSQL	腾讯（深圳）科技有限公司	66.52	0.9	87	0.1	68.57
19	井通RBFT共识区块链底层技术平台	无锡井通网络科技有限公司	63.92	0.9	10	0.1	67.52
20	ChainSQL	北京众享比特科技有限公司	63.48	0.9	92	0.1	66.33
21	电科信链	中国电子科技网络信息安全有限公司	61.31	0.9	81	0.1	63.28
22	网录区块链基础平台	北京网录科技有限公司	56.09	0.9	97	0.1	60.18
23	DTFN	上海能链合众科技有限责任公司	54.78	0.9	80	0.1	57.31
24	原本链	上海七印信息科技有限公司	48.26	0.9	89	0.1	52.34
25	PlatONE	矩阵元技术（深圳）有限公司	39.13	0.9	79	0.1	43.12
26	中企云链	中企云链（北京）金融信息服务有限公司	36.52	0.9	78	0.1	40.67
27	Towerchain	塔链网络科技有限公司	24.78	0.9	85	0.1	30.81
28	保全链	重庆易保全网络科技有限公司	25.22	0.9	76	0.1	30.30

四、底层技术平台发展趋势

■ 底层技术平台发展呈现四大趋势



国家队加快进场

除了原生区块链公司和大型互联网科技公司外，2019年下半年以来，包括中钞区块链、雄安新区、杭州市政府等均开始自建区块链底层技术平台，国家队加速入场。



开源是大势所趋

近七成的底层技术平台已经开源或实现部分开源，底层技术平台开源将是必然趋势，只有开源才能更大程度上激发市场活力，开拓价值新领地。



从技术竞争跨向应用协同

底层技术平台各方面性能不断提升，为大规模商业应用奠定了基础，未来底层技术平台竞争将从纯技术竞争走向应用场景的竞争，并且相当长时间内，大型科技公司、国家队与原生区块链公司的协同发展将是趋势。



自主可控底层平台将诞生

目前大多数底层平台都是采用国外开源区块链底层平台进行调整开发，未来在政策引导下，随着我国区块链技术自主创新不断加强，必将诞生真正意义上能够自主可控的底层技术平台。

指导单位 工信部电子第五研究所

荣誉出品



联合发布 中国区块链测评联盟

数据合作伙伴



同步发布媒体 (排名不分先后)



荣誉出品：




互链研究院
interchain pulse research

关注互链脉搏微信公众号，获取完整版报告

