

杨浦区区块链行业信用评价工作方案

上海市杨浦区发展和改革委员会

2019年7月27日

目 录

一、 评价背景	1
(一) 成立上海区块链技术研究中心	1
(二) 发布杨浦区区块链专项政策	1
(三) 设立上海区块链产业基地	1
(四) 组建上海区块链产业智库	2
(五) 成立上海区块链技术协会	2
二、 评价对象	3
三、 评价依据	3
四、 评价方法	4
(一) 评价原则	4
(二) 建模方法	5
五、 评价标准	6
(一) 信息采集	6
(二) 指标体系	8
(三) 模型搭建	13
六、 评价流程	14
(一) 评价准备	14
(二) 实地调查	15
(三) 初步评价	15
(四) 初评结果反馈	15
(五) 评价信息公示	16

(六) 评价信息入库	16
七、 异议修复	16
(一) 信用修复及异议处理原则	16
(二) 信用修复及异议处理途径	16
(三) 异议处理流程	16
(四) 信用修复流程	17
八、 组织机制	17
(一) 强化组织推进机制	17
(二) 充分发挥社团作用	18

一、评价背景

（一）成立上海区块链技术研究中心

2018年6月，上海区块链技术研究中心在同济大学成立。该中心通过“深入研究把握技术和产业发展趋势”、“加强区块链核心技术能力建设”、“支持开展区块链创业创新”、“加快推动区块链领域的标准体系建设”四个方面的工作，旨在汇聚顶尖区块链人才，提升上海在区块链学术、研发、应用、产业孵化的自主创新能力，全面助推上海数字经济产业发展。

（二）发布杨浦区区块链专项政策

2018年9月，杨浦区发布了促进区块链产业发展政策，凡在杨浦区注册并纳税登记，经认定从事非币圈类的区块链技术创新创业、从事非币圈类的区块链开发和应用场景实现的企业，均可按规定获得企业开办费、办公用房和运营费等补贴，这为区块链企业落地杨浦以及区块链人才落户杨浦释放了积极信息。此外，杨浦区将湾谷科技园C7栋整幢大楼建“区块链大厦”，加速区块链企业的集聚和区块链产业生态的完善。

（三）设立上海区块链产业基地

2018年11月23日，由上海市科学技术委员会、上海市科学技术协会、上海市杨浦区人民政府指导，由上海市科技创业中心、上海市杨浦区科学技术委员会、国家技术转移东部中心主导，上海统元科技有限公司运营的“上海区块链技术创新与产业化基地”正式成立。基地立足“孵化+基金+智库+社群生态+培训”五位一体发展战略，为

提升杨浦区乃至上海市区块链产业的发展能级，以点带面促进上海区块链产业的快速发展做出贡献。

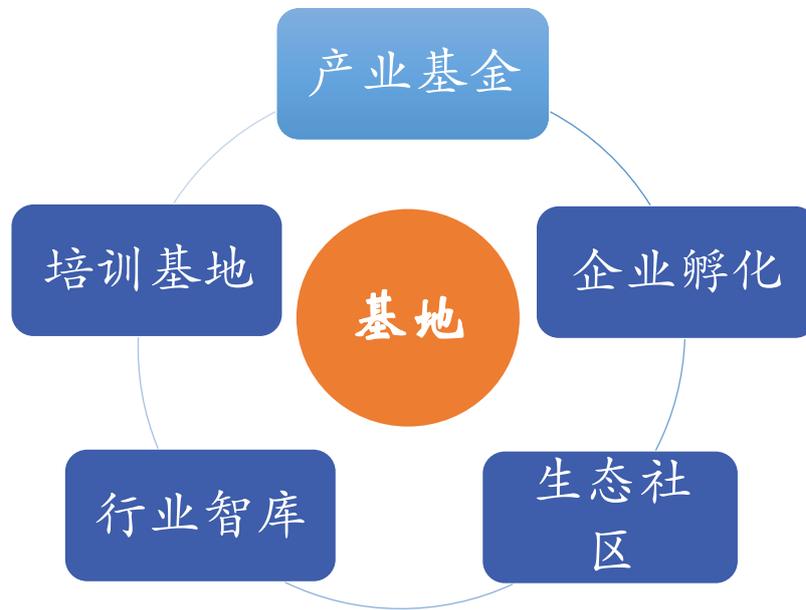


图 1 上海区块链技术创新与产业化基地总体框图

（四）组建上海区块链产业智库

上海区块链智库主要是做好区块链基础理论学术研究，通过统计分析就技术研发、商业应用、产业战略等方面进行深入探讨；出具权威性研究报告和期刊；为创业者提供行业指引；为产业发展和政策制定提供决策参考。目前，以上海同济大学区块链研究院院长马小峰教授，英国皇家工程院院士、牛津大学信息安全委员会主席 Bill Roscoe 为首，上海复旦大学、国家物联网行业标准制定组、上海交通大学、德国法兰克福大学等一批国内外知名院校的著名教授及行业领军人物有意加入本基地的上海区块链智库，愿意为上海区块链技术应用发展做出贡献。

（五）成立上海区块链技术协会

上海区块链技术协会是由上海市科学技术协会作为业务主管单

位，上海东部科技成果转化有限公司、上海分布信息科技有限公司、上海溢唐数据科技有限公司等单位共同发起成立了上海区块链技术协会。在上级主管部门的领导下，上海区块链技术协会通过施行“自治自律”的监督形式，执行“行业规范”的管理模式，开展“协调合作”的经营模式，提供“专业服务”的活动方式，为促进上海各界区块链技术和应用的“高速、健康、高效”发展，为把上海打造成中国乃至全球领先的区块链技术应用中心做出贡献。

二、评价对象

上海区块链技术协会作为示范基地的运营者之一，秉承区块链“共识、高效、共享、共赢”的精神积极推进基地的招商、引资、运营工作；将规范同行同业，制定团标和评级标准；举办行业高峰会议；提供人才配套服务；设立区块链培训与孵化器；监督会员单位依法经营；逐步完善行业规则；加强国际交流与合作，协调各方关系。

为了加快区块链产业发展，此次公益性信用评价的对象是上海区块链技术协会的会员单位，借助此行的信用评价，不仅能够为协会会员单位建立诚信企业标识，而且能够为区块链技术协会树立信用品牌，吸引更多的企业加入协会，注册落地杨浦区，更好地促进区块链产业发展。

三、评价依据

区域特色信用评价的依据，不仅应符合与评价事项有关的法律、法规、制度、标准化规定，而且需要符合区域产业发展要求和行业管理特点，最终形成具有区域行业特色的信用评价体系。

根据国务院发布的《社会信用体系建设规划纲要(2014—2020年)》、《上海市社会信用条例》、国家发改委、上海市发改委关于社会信用体系建设的具体要求、信用领域以及企业管理领域的相关法律法规、行政法规规定，结合《杨浦区促进区块链产业发展的若干政策规定》、《2018 上海区块链技术与应用白皮书》以及上海区块链技术创新与产业化基地发展规划、上海区块链技术协会管理要求，整合公共信用信息和市场信用信息，形成“公共+市场”的具有区域行业特色的信用评价体系。

四、评价方法

(一) 评价原则

区块链行业信用管理体系构建将遵循以下原则：

1、“不重复”原则

按照区块链行业领域的特点，编制具有区块链行业特点的守信激励和失信惩戒的行业诚信公约，对现有法规和法则已经明确的罚则/监管项目，形成有效的补充，已经列入政府监管范围的不在诚信公约中体现，以防出现重复管理。

2、“借鉴”原则

在信用体系的制定上，需要充分借鉴现有的区块链管理体系、发展特点以及国家层面和上海市层面的信用管理办法及相关文件。

3、“落地”原则

信用管理体系的构建将充分结合专家、管理人员和管理对象的意见，确保信用体系和区块链行业相关业务的切实结合。

(二) 建模方法

鉴于区块链行业领域目前的数据归集是以公共信用信息和行业信用信息为主的情况，我们将使用层次分析法进行模型开发。主要评估流程如下：

1、业务现状了解

开发人员需要对业务现状、目标、配置及数据存储等进行详细的了解，以确保最终的模型方案不偏离业务方需求。

2、确定评价维度和指标

最终模型开发人员将综合需求方建议并结合一定的数据分析结果来确认每个维度的评价指标。

3、建立层次结构模型

根据专家问卷调查结果计算指标权重前，需构建层次结构模型以确定模型分析层面。

4、建立成对比较矩阵

基于专家问卷调查结果计算针对上层指标大类之间，下层指标大类之内与之有关的各风险因素之间的相关重要性。

5、对比矩阵一致性调整

在形成比较矩阵后，需进行层次单排序及一致性检验，以确定最终模型指标大类及指标间的权重结果。

6、计算各指标权重

通过一致性检验后的成对比矩阵的归一化特征向量，即为各个评价指标所对应的权重。

五、评价标准

（一）信息采集

健全区块链行业领域信用体系建设最重要的环节就是收集、记录、保存相关信用信息，依法使用这些信息。帮助社会公众、合作方了解区块链企业以及相关法人的信用状况，防范信用风险，保持经济市场稳定，促进社会发展；使失信行为受到惩戒，同时也为有良好信用记录的市场主体创造更好的发展环境，使市场主体更加重视保持自身良好的信用记录，从而为整个社会的诚信建设打下坚实的基础。

1、 受评信用主体按要求自行提供相关信息

通过调动区块链行业企业参与信用体系建设的积极性，在区块链行业协会的支持下，区块链企业按照信用评价的要求通过电子邮件的方式反馈了自身的信用采集信息，如企业基本情况、员工信息、经营情况、投资情况、发展情况、参与国内外标准制定情况、获得荣誉奖励情况等。由工作人员经过核实确认后，直接录入列入区块链企业信用档案。

2、 从行业主管部门采集受评主体信用信息

从上海市科技领域主管部门（包括上海市科委、上海市科协）取得相关的技术标准数据、项目申报数据、资金配套数据、法律法规执行、监督检查、行政处罚，投诉举报、专项奖励等数据，行业主管部门信息是区块链行业信用体系建设数据建设的重要部分。

3、 从公共职能部门采集受评主体信用信息

建立客观公正的信用评价体系，必须以强大的基础数据作为支撑，

而政府的数据是最具有权威，最全面的，整个区块链行业领域信用体系建设必须整合各类公共信用信息，包括与企业经营相关的工商、税务、社保、质量技术监督、审计监督、文明行业测评、信访投诉等部门的通用职能部门数据、区块链企业信息（如基础信息，背景信息，许可类信息，处罚类信息）以及关联法人信息、投资信息、任职信息、处罚类信息等。

4、从行业协会采集受评主体信用信息

区块链行业协会负责上海区块链产业基地发展以及上海区块链市场的发展，从区块链协会取得各个区块链企业的入会基础信息、相关资质信息、参与协会管理信息、参与市场活动信息、行业内的获奖信息、是否存在违犯行业诚信公约的信息以及企业在行业内的信誉信息等。

5、从市场上第三方补充受评信用主体的数据

在合法合规并获得区块链企业授权的基础上，定向抓取相关网页资源的聚焦，将信息系统存贮，并对数据进行抽取、清理，并有效集成，按照分类进行重新组织，最终确定数据库的物理存储结构，同时组织存储数据库元数据。然后在海量数据样本的基础上，通过对集中的数据进行分层多维分析，提供高度交互的在线分析处理功能，即时进行分析、统计等操作，迅速获得所需的结果。同时也可通过分析用户行为与及用户在过往信用记录和行为特征上的差异，筛选出最能预测用户特征的变量，并通过科学的评估从而判断是否可纳入模型中作为评估变量，如舆情信息，公益信息，公众评价信息，会员单位反馈

信息，第三方服务平台、信用中国失信黑名单、风险信息，司法涉诉信息等。

（二）指标体系

区块链行业领域企业主体信用评价的基本方法，将借鉴目前市场上先进的信用等级评价技术，结合我国目前区块链领域的发展特点以及相关行业专家的建议，经过各方深入研讨，最终形成相应的评价指标体系。该体系运用定性分析和定量分析指标，强调信用评价标准的一致性和可比性，同时兼顾信用评价指标和评分模型的适用性和可操作性。

1、 指标体系的特点

（1）定量分析与定性分析相结合

在设计信用评价体系模型时，将同时采纳信用主体的定量指标要素和定性指标要素，以保证评价结果能够充分反映信用主体的信用状况。本次对信用主体信用评估是在参考定量指标要素的基础上，也参考区块链领域的多项定性指标要素，定量分析与定性分析相结合将能更准确的评估出信用主体的信用情况。

（2）评价标准的一致性和可比性

信用评价标准的一致性是指，对同一类型的信用主体将采用相同的评价标准。评价标准的可比性则是指，对不同类型信用主体的评价结果可以互相比较。一致性和可比性是保证评价结果客观、公正性的基本前提。

（3）评价指标和计分模型的适用性和可操作性

评价指标及计分模型的设计不仅采取科学先进的评级技术，还充分考虑了其适用性和可操作性。除考虑了信用主体提供评价基础资料的可获得和可靠性之外，评价指标和计分模型的设计需保证信用主体容易理解与操作。

2、信用主体评价指标体系及评价方法

区块链行业企业信用评价体系的建立，应充分体现社会、政府、市场对信用主体的信用现状的评价，宽口径多渠道、客观、公正、科学的评价企业。信用评价主要依赖于评分卡的开发，而评分卡开发的重点在于确保评分模型可以稳定的对所有对象进行评估，故在指标的选取上会偏重于通用、稳定且易量化的指标，对于这些指标将会采取定量分析模型；而对于不易量化的指标如：曾被新闻曝光区块链领域币圈造成的不良社会印象，无法核实却频繁出现的投诉举报；非规律的监管指标：如区块链企业技术研究专项行动，但不适用于长期支撑业务；需跟随时间变化频繁更改的监管指标：如针对新兴的区块链企业的特殊且新颖的监管指标，将会采取定性分析，最终综合定量模型和定性规则对信用主体进行综合信用评估。

区块链行业领域企业信用评价体系，将从以下 4 个方面对企业单位进行定量计算，输出评分：

(1) 企业基本信息

- 基本信息：企业成立年限、注册资本、实缴比例行业信息、股东情况、主要管理人员（董监高）、注册变化情况；

- 资质信息：是否 ISO 质量管理体系认证、是否国家、市级品牌

培养企业、是否高新技术企业、其他资质等；

- 知识产权信息：专利数、发明专利数、作品著作权数、商标数等。

(2) 经营管理信息

- 是否币圈还是链圈；
- 产品数量；
- 服务制度；
- 经营异常次数；
- 是否股权出质；
- 是否动产抵押。

(3) 公共信用信息

- 司法信息：是否失信被执行人、被执行人次数等涉诉信息；
- 公共信用信息：行政处罚次数、严重违法次数、是否有欠税公告等；

(4) 行业管理信息

- 是否及时缴纳会费；
- 是否积极参与协会会议和活动；
- 是否履行社会职责；
- 是否遵守行业协会诚信公约。

(5) 荣誉影响力信息

- 国家级荣誉奖励；
- 省（直辖市）级荣誉奖励；

- 地市级荣誉奖励；
- 参与国标、地标、行业标准、企业标准制定的数量；
- 参与国际、国内顶级论坛并发表演讲的次数。

区块链行业领域企业信用评价体系,将从以下 4 个方面进行定性分析:

- 一级风险规则: 利用杨浦区区块链产业基地的场地、建筑物、设施开展与区块链业务服务宗旨无关的活动;

- 二级风险规则: 违反区块链行业协会诚信公约制度的行为; 被投诉或举报对区块链产业链企业造成危害的行为;

- 三级风险规则: 有发布虚拟货币或者参与币圈的经营业务行为; 参与交易虚拟货币的行为;

- 四级风险规则: 拒不执行生效法律文书的信息; 被政府部门列为失信黑名单的; 提供虚假材料、隐瞒真实情况, 或拒绝提供反映其活动的真实材料, 侵害行业管理秩序和社会公共利益的信息。

3、信用分级 2×2 矩阵

综合风险评分和风险规则, 形成 2×2 的风险分类矩阵, 对监管对象分成不同信用等级进行监管。并标记红橙黄绿灯标识, 风险一目了然。注: 信用评分越高, 对应的风险可能性越低:



图2 2×2 的风险分类矩阵

4、信用分级示例

以“上海某区块链企业”为例，结合其过去一年的企业管理信息、企业经营信息、行政许可信息、公共信用信息、行业管理信息、外部信息的记录，计算其综合风险等级。

(1) 计算变量取值

- 基础类：80
- 经营类：120
- 公共信用类：70
- 行业管理类：90
- 荣誉奖励类：50

(2) 计算量化分数

按照权重计算为 $80*20\%+120*20\%+70*20\%+90*15\%+50*10\%=72.5$

(3) 划分风险等级

根据模型开发时所划分的分数区间和该企业自身的得分，暂定为中高风险；

(4) 检查风险规则，确认风险等级：

- 该机构存在“失信被执行人信息”及“公共信用黑名单”；
- 因命中风险规则，上调风险等级为高风险。

(三) 模型搭建

指标体系建立完成后，需要结合分数体系，选择数学模型进行模型开发。目前模型开发共分为四类，我们按照信用数据采集的实际情况选择合适的模型方法进行建模和评分。

1. 数据基础为零——通用模型

通用模型一般应用于以下情况：数据基础为零，没有可为模型开发提供借鉴作用的数据。因为没有数据作为支撑，模型的开发只能借鉴国外现有成果或专家经验。相关的文档和模型应经过审阅和分析后使用。分析的目的在于论证资料对所应用场景的适用性和匹配性。经过适当调整后，模型可直接用于对评价对象进行打分。

2. 数据基础不满足建模——层次分析法模型

当评价对象具有一定数据基础，但数据不足以用于模型开发时，可采用层次分析法开发模型。层次分析法的思路是将专家、从业人员、领导的信用等级判断经验进行量化打分，生成评分模型。



图 3 层次分析模型建模流程图

不同指标对应的权重代表着指标在信用模型中的重要程度，权重越大重要程度越高，在相关人员确认过权重值后，会进一步提取现有存量数据进行验证打分，通过分数排序与专家确认结果的合理性。

3. 数据基础满足建模——基础广义线性回归模型

基础广义线性回归代指常说的线性回归和逻辑回归两类模型。两类模型均需要通过数据驱动进行开发，当效数据达到万条级别时，可以考虑采用此类模型。线性回归的算法更多的适用于单纯的排序打分场景，即场景不需要区分所谓的“好”、“坏”目标，仅需要对评价对象进行排序。逻辑回归的算法更适用于需要预测“好”、“坏”的分类，且需要根据变成“好”、“坏”的概率进行排序。一般来说，信用体系建设中，逻辑回归比线性回归更具优势。

4. 数据基础远远多于建模需求——机器学习模型

当数据足够充足，或数据远远多于建模需求以致难以选择相应变量时，可考虑使用机器学习模型。机器学习模型的优势在于可以根据不同的数据结果、数据来源、目标要求，选择不同算法模型。

六、评价流程

（一）评价准备

成立由政府主管部门、行业协会、第三方信用服务机构等组成的区块链行业领域信用评价小组，广泛收集、核实受评企业和相关行业信息。信息来源应当包括四个方面：一是受评主体按要求自行提供相关信息；二是从行业主管部门采集受评机构信用信息；三是从各级政府、相关政府部门等采集受评机构及关联企业和个人的信

用信息；四是充分运用大数据技术，从互联网等其他途径检索受评机构信用信息和相关行业信息。

（二）实地调查

区块链行业领域信用评价小组制定实地调查方案，查看区块链行业企业经营现场，对机构高层管理人员、重要部门负责人、部分员工以及该机构的供应商、采购商、消费客户等关联机构和人员进行走访和座谈、考察，对收集的各类数据进行核实和验证。

（三）初步评价

区块链行业领域信用评价小组根据验证后的信息和资料，对受评主体进行初步信用评价，给出信用等级预评结果。区块链行业领域信用评价小组邀请政府主管部门、行业专家召开内部评审会，对预评结果进行审核。评审委员达成一致意见时，初步确定受评主体的信用等级，形成初步评价报告；评审委员无法达成一致意见时，由区块链行业领域信用评价小组重新组织评价，直到形成初评结果。

（四）初评结果反馈

区块链行业领域信用评价小组将信用等级初评结果及意见反馈表送交受评主体，并明确其在规定期限内反馈意见。如果受评主体对信用等级初评结果有异议，并在规定时限内向区块链行业领域信用评价小组提出复评申请并提供补充材料的，区块链行业领域信用评价小组应当及时受理，并组织复评；如果受评主体不能在规定时

限内提供充分、有效的补充材料，区块链行业领域信用评级小组可不受理复评请求。复评申请仅限一次。

（五）评价信息公示

经受评主体确认的信用等级初评结果或复评结果，应当通过公开网站向社会公示，经公示有异议的，区块链行业领域信用评级小组应当重新组织评价。经公示无异议的，则确定为最终信用等级评价结果。

（六）评价信息入库

综合信用等级最终评价结果确定后，区块链行业领域信用评级小组将受评主体综合信用等级和评价报告等信息发布至公开平台，接收社会监督。

七、异议修复

（一）信用修复及异议处理原则

鼓励和支持自主修复信用，建立有利于自我纠错、主动自新的社会鼓励与关爱机制，鼓励“信用等级低”主体通过主动纠正失信行为、消除不良社会影响等方式修复信用，区块链行业领域信用评级小组可将信用修复情况作为重新评估的重要参考。

（二）信用修复及异议处理途径

对申请信用修复或对评价结果有异议的区块链企业，可通过信用评级结果公示平台相关入口，向区块链行业领域信用评级小组提交异议申请并提供证明材料。区块链行业领域信用评级小组在收到

异议申请后及时反馈是否受理，并尽快将核实和处理结果反馈当事人，当事人对反馈结果仍有异议的，可依法申请复议。

（三）异议处理流程

异议处理包括如下方式：一是经异议处理，认定使用信息有误的，区块链行业领域信用评价小组将相关主体的有误信息删除并重新评估；二是区块链企业对信用评价结果有异议的，可向区块链行业领域信用评价小组反映并提供证明材料，区块链行业领域信用评价小组在收到反映后及时核实。经核实反映情况属实的，区块链行业领域信用评价小组应重新对被反映主体进行认定，并将认定结果反馈反映人和当事人。

（四）信用修复流程

信用修复可通过如下方式：一是针对区块链企业严重影响评价结果的行为，可向区块链行业领域信用评价小组提交修复证明材料，区块链行业领域信用评价小组对真实性进行验证，验证通过后重新认定和评价。二是区块链企业可向平台提交缺失的可用于评价的信息，如标准制定的数量、获得国家专业技术职称、参加公益活动次数等，经区块链行业领域信用评价小组验证通过后，重新认定和评价该区块链企业的信用评价结果。

八、组织机制

（一）强化组织推进机制

按照上海市发改委的相关要求，根据杨浦区区块链产业发展的特点，成立由杨浦区发改委、上海区块链技术协会、第三方信用服

务机构等组成的区块链行业领域信用评价小组，统筹协调推进区块链企业信用评估工作，充分发挥第三方信用服务机构的信用信息资源整合能力以及行业领域信用评价能力，形成具有行业特色的信用评价体系。

（二）充分发挥社团作用

在杨浦区发改委的指导和支持下，借助上海区块链技术协会作为上海区块链产业示范基地的运营者之一，充分发挥上海区块链技术协会的行业推动能力，发布以行业诚信自律为主旨的行业诚信公约，鼓励各类以诚信为主题、加强行业诚信自律的社团活动，发动协会会员单位积极参与信用评价工作。

（三）切实推进规划实施

按照公益性信用评价的工作要求，做好评价工作的衔接与落实，细化、分解任务，编制的目标、任务等工作方案，明确参与部门和参与单位的推进落实责任。依托上海区块链技术协会和第三方信用服务机构，建立科学的、易操作的、具有行业特色的区块链行业信用评价指标体系，公示相关的信用评价结果，同时建立完善任务执行情况的跟踪评估制度，根据需要按程序适时对评价工作进行必要的调整，落实信用评价异议修复机制，营造区块链行业企业诚信经营的氛围。