

# 我国地方政府区块链技术规划的政策量化研究

王开阳<sup>1</sup> 李若尘<sup>2</sup>

(1 中国科学技术信息研究所, 北京 100038; 2 深圳龙岗智能视听研究院, 广东深圳 518067)

**摘要:** 区块链技术是我国高度关注的前沿技术之一。厘清地方政府区块链规划有助于把握国内地方区块链发展走向。本文探究已有区块链技术规划文本的清晰程度和可操作性, 聚焦规划文本的“规划目标”和“重点任务(专项行动)”等两部分内容, 制定文本量化标准表, 量化比较分析13个省级、地市级和区县级区块链技术规划文本, 提出推动区块链发展政策建议。

**关键词:** 区块链技术; 地方政府; 科技规划; 政策量化; 资源配置

中图分类号: G353.11

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2021.04.003

## Policy Quantitative Study of Local Government Blockchain Technology Planning in China

WANG Kaiyang<sup>1</sup>, LI Ruochen<sup>2</sup>

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038; 2. Institute of Intelligent Video Audio Technology, Shenzhen 518067)

**Abstract:** Blockchain is one of the frontier technologies that China is highly concerned about. Clarifying local government blockchain plans can help to grasp the direction of blockchain development in China at local level. This study explores the clarity and operability of existing blockchain planning texts, focusing on the “planning objectives” and “key tasks (special actions)” of the planning texts. The study firstly develops a quantitative criteria table for the text, and then quantifies the text of 13 provincial (city), prefectural and county-level plans, and finally proposes policies to promote the development of blockchain.

**Keywords:** blockchain, local government, science and technology planning, policy quantification, resource allocation

## 0 引言

区块链技术蕴含着产业创新的巨大潜力, 具有高度的前沿性和创新性。从政府层面颁布技术发展的规划是推动新技术发展的重要手段。政府围绕技术发展进行总体设计, 包括发展的理念态度、战略方向选择和具体行为等。当前, 我国已

经有一些省级、地市级和区县政府先后发布了本地的区块链技术规划(或命名为“行动计划”等), 为未来技术创新和产业发展奠定了良好的基础。

为了更好地推动我国区块链技术的发展、激发区块链技术蕴含的产业创新推动力, 剖析已有地方区块链技术规划的内容特征, 可以准确把握

**作者简介:** 王开阳(1989—), 男, 中国科学技术信息研究所助理研究员, 研究方向为科技战略与政策; 李若尘(1994—), 男, 深圳龙岗智能视听研究院研究实习生, 研究方向为人工智能、区块链(通信作者)。

**基金项目:** 中信所创新研究基金面上项目“国外颠覆性技术研发项目管理机制研究”(MS2021-02)。

**收稿时间:** 2021年3月1日。

各个地方区块链技术发展的未来走向。本文将在已有研究基础上构建区块链技术规划的量化方法，量化描述和比较地方区块链技术规划，阐明地方政府构建区块链技术发展战略的共同特征和问题不足，并对进一步推动地方政府区块链技术发展提出政策建议。

## 1 文献综述

科技规划是关于一个较长时期科技发展的方向、重大目标、重要任务和主要措施的总体设想和蓝图，是科技发展思想和指导方针的战略体现<sup>[1]</sup>。学者们对科技规划进行了深入的研究，取得了一定的研究成果。李平等<sup>[2]</sup>提出新中国成立以来历次科技规划在构建和完善我国科技创新体系方面发挥了引领性和指导性的作用。Wu等<sup>[3]</sup>研究了“九五”至“十二五”期间的产业政策，发现中央政府制定战略和政策的倾向是决定省级五年计划制定的关键影响因素。曹聪等<sup>[4]</sup>分析2006—2012年国家中长期科技发展规划的主要内容，梳理取得的科技发展成就，指出未来我国将面临的政府协调能力亟待加强等全新挑战。

政策的量化是借助各类计量方法对政策实施、过程、效果进行数量描述。政策量化的路径大致分为两种：一是利用基于关键词的语义网络等，二是对政策内容进行定性式量化。前者是目前较为常见的：Daugbjerg等<sup>[5]</sup>通过构建语义网络分析欧洲公共卫生政策文本，指出欧洲政府在该领域的合作不够、政策覆盖人群不足等问题；Zhang等<sup>[6]</sup>提出中国电动汽车产业政策类型并进行分析，指出基础设施建设目标制定和研发投入存在不合理情况；吴芸等<sup>[7]</sup>利用政策工具的强制程度、协同程度与整合程度分析京津冀区域大气污染治理政策工具的变迁；田志龙等<sup>[8]</sup>将政策量化与行政具体过程联系在一起，量化“国家—省—市—区”四级政策，分析我国创新政策的要素、特征和作用机理。而后者代表性工作是：彭纪生等<sup>[9]</sup>设计了一套完整的人工阅读量化标准表，分析了1978—2006年我国科技政策，并针对评价政策文本的内容为不同政策目标和措

施的“力度”进行打分，分析历年政策实施的情况；程华等<sup>[10]</sup>将政策力度作为自变量之一加入基于柯布—道格拉斯函数的计量模型，分析包含政策力度在内的多个不同自变量对国家创新效益的影响；张炜等<sup>[11]</sup>在人工阅读的基础上，通过专家打分和AHP设置不同政策量化指标的权重，进行不同地域之间的横向分析，提出政策改进建议。

对区块链技术相关政策的分析研究也取得了一些成果。An等<sup>[12]</sup>利用文本分析的方式，对韩国现有的区块链技术相关政策、法律进行评判，提出了改进意见。Novak<sup>[13]</sup>分析了澳洲政府区块链技术政策，讲述了创新和技术变革背景下政策制定的过程，评估了与区块链技术相关政策的执行效果。蓝金英<sup>[14]</sup>分析了部分省市已有区块链技术政策主要做法的特征。高小平等<sup>[15]</sup>建立“认知—制度”分析框架，运用内容分析法等分析国家和地方区块链技术政策的内容。除此之外，当前区块链技术相关的战略性研究方向较多的是技术发展前景及其展望。袁勇等<sup>[16]</sup>详细分析了区块链技术的技术本质及其包括金融在内的经济社会多个领域的应用潜力。何蒲等<sup>[17]</sup>从比特币入手，探讨了区块链技术原理、发展瓶颈、应用前景等内容。

## 2 研究设计

### 2.1 研究目的

本文针对我国地方省市已有的区块链技术规划，基于人工阅读和专家会商进行政策量化，深入分析已有规划文本在“规划目标”和“重点任务（专项行动）”等部分的数量特征，探究已有地方区块链技术规划文本的内容清晰度和可操作性，并进行各规划的差异化比较，精确化分析地方主要区块链技术规划，得到未来可能存在的政策实施不足之处。本文的研究将有助于我国地方政府优化相关政策的制定、更快实现区块链技术创新和产业发展。

### 2.2 区块链规划文本来源

本文主要通过手工方式，搜集已公开的地方规划文本全文。现有的区块链技术规划主要是以

“行动计划”“指导（发展）意见”“发展规划”等的名称发布。截至2020年10月，已搜集13个地方区块链技术规划。

### 2.3 研究方法

本文聚焦于区块链技术规划的文本清晰程度和可操作水平等评价标准：一是文本内容清晰，二是规划内容具有可操作性，三是文本结构全面，四是具有一定的灵活性<sup>[18]</sup>。而这难以直接通过语义网络分析等导出相关结论，所以选择了彭纪生等<sup>[9]</sup>较早使用的定性量化方法进行分析。

具体方法是：在分析内容方面，已有区块链技术规划的内容体例相似，主要包括“背景意义—规划目标—重点任务（专项行动）—保障措施（组织实施）”等部分。从已有区块链技术规划文本内容实际情况出发，本文分析的重点在“规划目标”和“重点任务（专项行动）”等两个部分。在量化过程方面，基于彭纪生<sup>[9]</sup>设计的量化标准表，按照科技规划文本的内容清晰和

可操作性等评价标准，结合区块链技术相关细节等，开发出了区块链文本不同部分的量化标准表。然后赋分和计算，低一级目标分数（或任务分数）加总算术平均得到高一级目标分数（或任务分数）。本文邀请从事区块链技术和科技规划的3位专家进行研读，经过前期独立打分和会商讨论，形成最终的量化结果。

（1）制定“规划目标”量化表。具体应关注规划在目标叙述清晰性（最好设置分阶段目标）以及操作性明确性（最好设置量化指标）。规划目标量化表格如表2所示。

（2）制定“重点任务”的量化表。借鉴范梓腾等<sup>[19]</sup>、宋伟等<sup>[20]</sup>的分类法，本文提出了区块链技术规划的三类任务，即技术任务、产业任务和环境任务。技术任务指的是为推动区块链技术不断发展和成熟所提出的各类措施，涉及加密算法、端到端传输网络和共识算法等基础技术发展的具体指示。产业任务指的是推动区块链技术相

表1 本研究所使用的区块链技术规划文本

| 文件名                                | 发布机构                    | 发布时间    | 级别  |
|------------------------------------|-------------------------|---------|-----|
| 湖南省区块链产业发展三年行动计划（2020—2022年）       | 湖南省工业和信息化厅              | 2020年4月 | 省级  |
| 省人民政府关于加快区块链技术应用和产业发展的意见           | 贵州省人民政府                 | 2020年5月 | 省级  |
| 海南省关于加快区块链产业发展的若干政策措施              | 海南省工业和信息化厅              | 2020年5月 | 省级  |
| 北京市区块链创新发展行动计划（2020—2022年）         | 北京市人民政府办公厅              | 2020年6月 | 省级  |
| 关于加快推动区块链技术和产业创新的指导意见              | 江苏省人民政府办公厅              | 2020年6月 | 省级  |
| 广西壮族自治区区块链产业与应用发展规划（2020—2025年）    | 广西壮族自治区数字广西建设领导小组（代）    | 2020年7月 | 省级  |
| 广州市推动区块链产业创新发展的实施意见（2020—2022年）    | 广州市工业和信息化局              | 2020年5月 | 地市级 |
| 宁波市加快区块链产业培育及创新应用三年行动计划（2020—2022） | 宁波市特色型中国软件名城创建工作领导小组办公室 | 2020年5月 | 地市级 |
| 关于加快推动区块链技术和产业创新的实施意见（2020—2022）   | 苏州市人民政府                 | 2020年8月 | 地市级 |
| 吉安市区块链技术应用和产业发展三年行动计划（2020—2022年）  | 吉安市人民政府办公室              | 2020年9月 | 地市级 |
| 青岛市市北区人民政府关于加快区块链产业发展的意见           | 青岛市市北区政府                | 2017年7月 | 区县级 |
| 贵阳贵安区块链发展三年行动计划（2020—2022）         | 贵州省大数据发展管理局             | 2020年7月 | 区县级 |

表2 区块链技术规划目标量化表

| 分数 | 赋分标准                            |
|----|---------------------------------|
| 4  | 在已有以下内容的基础上，提出分阶段目标             |
| 3  | 全面描述技术、产业等未来发展目标，并提出量化指标目标      |
| 2  | 简要或部分描述区块链在技术、产业领域等发展目标，或提出量化目标 |
| 1  | 提出未来本地区发展区块链技术的总体愿景             |

关产业发展，在技术应用场景设计、企业培育和集聚以及创新生态营造等的具体指示。环境任务指的是实现人才要素富集，以及不断改善政府治理的具体指示。每个任务按照文本的详尽程度和

可操作性设置了4个层次并分别赋分。重点任务具体内涵见表3，赋分方式见表4—表6。

表3 区块链技术规划任务类型及含义

| 任务类型 | 具体任务 | 描述和解释                   |
|------|------|-------------------------|
| 技术   | 技术攻关 | 提出对区块链关键核心技术进行攻关        |
|      | 创新平台 | 构建支撑技术发展的平台             |
| 产业   | 应用场景 | 聚焦区块链技术应用的具体方向          |
|      | 企业培育 | 培育和引进区块链技术相关企业          |
|      | 产业集聚 | 加速形成区块链产业集群和基地          |
|      | 系统生态 | 完善区块链技术社会组织、相关投融资机构等    |
| 环境   | 人才要素 | 关注培养和引进区块链技术相关人才        |
|      | 政府治理 | 建立区块链技术研发和应用的政策体系、监管措施等 |

表4 区块链规划量化表——技术任务

| 任务类型              | 分数 | 赋分标准                                           |
|-------------------|----|------------------------------------------------|
| 区块链技术规划技术任务（技术攻关） | 4  | 提出攻关技术清单                                       |
|                   | 3  | 提出技术创新具体突破口，明确有望实现的技术产品或服务；推动区块链技术国际化合作        |
|                   | 2  | 提出组成部分包含的关键性技术问题，如加密算法中的哈希算法等等；关注跨学科、交叉学科探索    |
|                   | 1  | 提出发展区块链技术的组成部分，加密算法，对等网络，智能合约等；提及联盟链、私有链条等主要形态 |
| 区块链技术规划技术任务（创新平台） | 4  | 提出能够与现有创新平台、信息技术设施等形成协作                        |
|                   | 3  | 推动建立创新合作机制，提出建设包括专门实验室、技术创新联盟、开源社区等            |
|                   | 2  | 罗列具体的平台类型                                      |
|                   | 1  | 提出要建设创新平台                                      |

表5 区块链规划量化表——产业任务

| 任务类型              | 分数 | 赋分标准                                               |
|-------------------|----|----------------------------------------------------|
| 区块链技术规划产业任务（应用场景） | 4  | 提出未来有望具体落地的项目名称（或项目类型）                             |
|                   | 3  | 指出场景应用的几个可落地的产品服务突破口                               |
|                   | 2  | 描述场景应用包含的主要环节                                      |
|                   | 1  | 提出区块链技术应用的具体场景种类                                   |
| 区块链技术规划产业任务（企业培育） | 4  | 指出利用本地已有基础进行企业培育或引进                                |
|                   | 3  | 建立企业培育的工作机制，设置具体培育或引进任务                            |
|                   | 2  | 明确提出需要进行企业培育或者引进等措施，包括引智或者孵化；确定培育或引进的企业类型，提出企业转型升级 |
|                   | 1  | 提出要关注企业                                            |
| 区块链技术规划产业任务（产业集聚） | 4  | 明确发展依托区域，提出推动产业培育试点                                |
|                   | 3  | 确定重点发展产业                                           |
|                   | 2  | 提出建设具有鲜明特色产业集群或基地                                  |
|                   | 1  | 提出建设区块链产业集群和发展基地等                                  |
| 区块链技术规划产业任务（系统生态） | 4  | 推动所在经济区域内合作，提出军民融合等跨领域合作                           |
|                   | 3  | 提出要建设产业孵化器（基地），成立行业协会等                             |
|                   | 2  | 提出鼓励创新创业，鼓励产学研合作                                   |
|                   | 1  | 提出要完善系统生态                                          |

表6 区块链技术规划量化表——环境任务

| 任务分型              | 分数 | 赋分标准                                             |
|-------------------|----|--------------------------------------------------|
| 区块链技术规划环境任务（人才要素） | 4  | 明确具体的人才支持项目，要新建人才资助项目等，指明相对具体的人才培养机构             |
|                   | 3  | 提出需要引进或者培养的人才层次，指明人才所属的技术领域                      |
|                   | 2  | 提出需要引进或者培养的人才类型                                  |
|                   | 1  | 提出高度关注人才                                         |
| 区块链技术规划环境任务（政府治理） | 4  | 利用监管沙盒等方式进行有效探索                                  |
|                   | 3  | 明确完善政府治理的主要任务，包括建设监管和服务体系等，点出区块链技术治理的具体行业（如数字货币） |
|                   | 2  | 指出制定政策、完善风险管理机制等具体方向                             |
|                   | 1  | 提出区块链技术治理                                        |

### 3 区块链技术规划量化结果

#### 3.1 总体分析和量化结果

总体上，现有地方区块链技术规划基本都确定了未来三五年的发展目标，覆盖了包括技术突破、产业繁荣和环境营造等方面。同时，在任务布局内容上出现了共同特征：在技术方面，聚焦密码学、共识算法、跨链技术、专有芯片、智能合约、分布式网络等，并着力构建技术平台或开源社区。在产业方面，主要围绕金融、供应链、能源、农业、文化创意、公共服务等领域，利用培育本地区区块链技术软硬件企业或引入外部优势企业等方式，加快在产业园、高新区、试验区等进行推广，加快区块链技术赋能已有各个行业。在环境方面，一是强调政府部门要强化领导措施，通过部门协同、压力传导等方式加快落实；二是强调政策保障，通过利用财税政策、试点示范等多种方式引导发展；三是吸引人才，通过专门的计划项目等手段壮大本地区人才队伍；四是营造氛围，主要是强化宣传报告，并举办特定展会、论坛等。

利用量化方法可以得出已有地方区块链技术规划目标的分数。已有的所有规划目标的总体平均分为2.23。其中，省级的平均为2.0分，地市级的为2.4分，区县级的为2.5分。从分数可以看到，地方政府对区块链技术发展的目标设定较为合理，能够在叙述定性目标之后，确定若干个量化目标。

根据量化方法得出各级区块链技术规划三类任务的分数。根据测算，省级的平均分数为2.9

分，地市级的平均分数为2.6分，区县级的平均分数为2.3分。各级区块链技术规划的任务总平均分和目标类似，也基本上达到了内容清晰和可操作性较好的效果。另外，从任务的不同类型划分，各级规划的技术任务平均分数为2.22，产业任务平均分数为2.80，环境任务平均分数为3.32。从分数可以看到，现有地方区块链技术规划在产业发展和环境营造方面制定了叙述更加细致、落地性较强的措施，特别是在环境营造方面提出了较为详尽和明确的指向。进一步对具体任务进行量化分析。测算结果如表7、图1所示。

根据量化结果，不同任务的分数也存在差异。在技术任务中，“创新平台”分数要大于“技术攻关”，且“技术攻关”是所有细分任务中分数最低的。在产业任务中，“应用场景”获得了较高的分数，但是“企业培育”“产业集聚”和“系统生态”任务分数较为一般，仅达到了2分的档次。环境任务的分数较高且都超过了3分。

表7 区块链技术规划任务的平均分数

| 任务类别 |      | 分数   |
|------|------|------|
| 技术任务 | 技术攻关 | 2.06 |
|      | 创新平台 | 2.40 |
| 产业任务 | 应用场景 | 2.90 |
|      | 企业培育 | 2.67 |
|      | 产业集聚 | 2.30 |
|      | 系统生态 | 2.47 |
| 环境任务 | 人才要素 | 3.26 |
|      | 政府治理 | 3.17 |

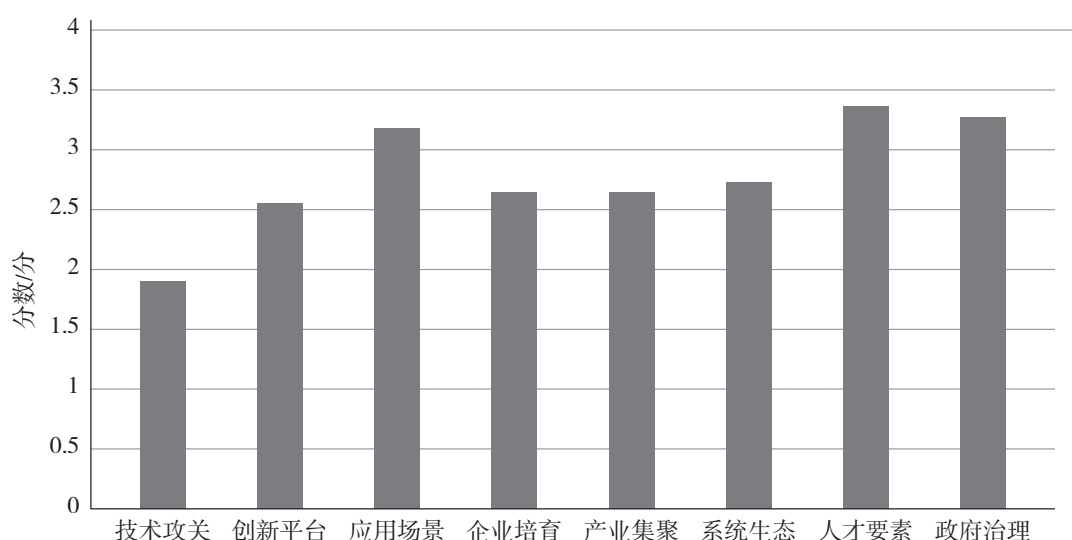


图1 区块链技术规划任务的平均分数

### 3.2 不同地方规划分析和量化结果

地方区块链技术规划绝大部分制定了量化目标，具体包含了增加企业数量、构建技术平台、扩张产业规模等方面。同时，各地方规划的任务布局存在差异性。如北京市的规划任务可以分为3层：底层任务为区块链基础理论研究及基础设施建设，中间任务层则是便民政务服务、可信数据共享、普惠金融应用等重点任务部署，顶层任务层是构建共建、共治、共享的新一代社会信用体系；贵州省规划的重点任务布局侧重区块链技术与现有产业的融合，分别在实体经济、政府治理、民生健康、城市管理4个方面布置了一系列重点任务；广州市的任务布局从技术体系、自主生态、培育企业3个方面着手，较好地覆盖了技术、产业两方面。

进一步地，对已有省份的区块链技术规划进行横向比较。首先比较已有区块链技术规划的目标。具体而言，有8个规划的目标分数低于3分，而有4个规划的分数高于3分（含3分）。由此得出，大部分省份的规划对区块链技术发展的目标设定偏低。这反映了已有各级规划虽然绝大部分提出了指标性目标，但是内容清晰性和可操作性普遍存在提升空间。测算结果如表8、图2所示。

不同规划的任务类型分数存在较大差异：一

是在任务类型方面，技术任务的分数普遍相对偏低，在多数规划文本中小于环境任务和产业任务的分数；二是在不同文本里，省级的3个任务的分数大致相对均衡，而地市级和区县级的分数则差异较大，同时技术和产业发展任务普遍低于环境任务。具体情况见表9、图3。

为了从更细的颗粒度比较分析各个规划文本具体任务，利用扇形图展示3个任务包含的8个子任务（即二级指标）的具体分数。

（1）分析不同规划对8个子任务的全面覆盖程度。图4—图6是本文统计的所有地区的区块链技术规划子任务得分雷达图。从图4可以

表8 已有地方区块链技术规划目标分数

| 地方名称 |         | 目标分数 |
|------|---------|------|
| 省级   | 北京市     | 1    |
|      | 江苏省     | 3    |
|      | 湖南省     | 2    |
|      | 贵州省     | 2    |
|      | 海南省     | 0    |
|      | 广西壮族自治区 | 4    |
| 地市级  | 广州市     | 2    |
|      | 长沙市     | 2    |
|      | 宁波市     | 4    |
|      | 苏州市     | 2    |
|      | 吉安市     | 2    |
| 区县级  | 青岛市市北区  | 1    |
|      | 贵阳市贵安区  | 4    |

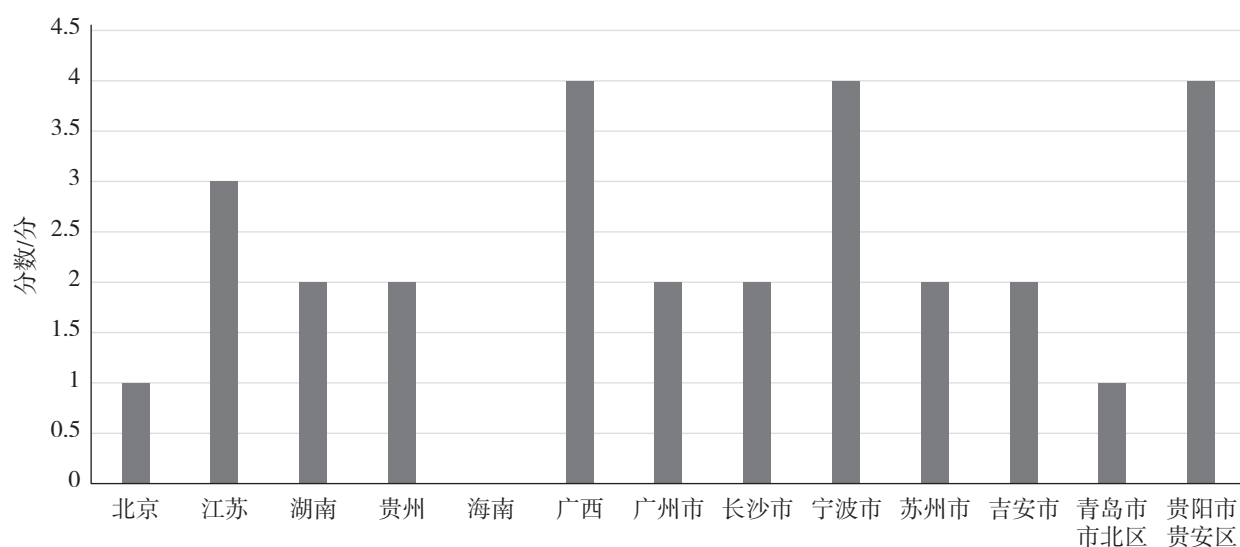


图2 已有地方区块链技术规划目标量化分数

表9 已有地方区块链技术规划任务的分数

| 任务 | 北京   | 江苏  | 湖南  | 贵州   | 海南 | 广西   | 广州  | 长沙   | 宁波  | 苏州   | 吉安  | 市北   | 贵安   |
|----|------|-----|-----|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|
| 技术 | 3    | 3   | 2   | 1.5  | 2  | 3.5  | 1.5 | 3.5  | 2   | 1    | 1.5 | 2    | 3.5  |
| 产业 | 3.25 | 3.5 | 3   | 2.75 | 2  | 3.75 | 2.5 | 3.75 | 2   | 2.75 | 1.5 | 1.75 | 2.75 |
| 环境 | 3.5  | 3.5 | 2.5 | 3.5  | 3  | 3.5  | 3   | 3.5  | 3.5 | 3.5  | 3.5 | 2    | 3    |

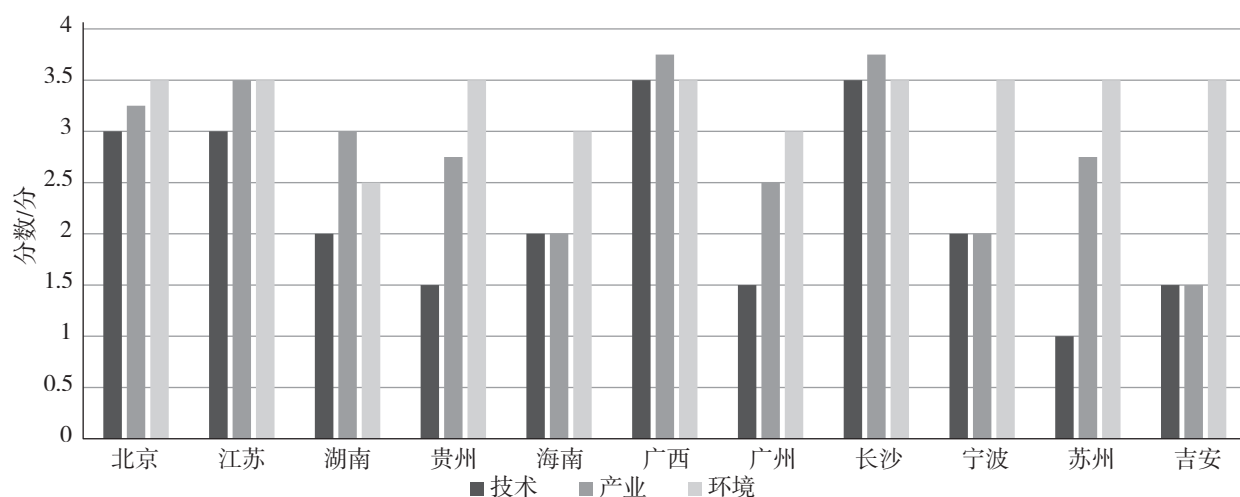


图3 已有地方区块链技术规划任务的分数

看出，各省份在布局区块链技术规划时基本可以做到对8个子任务进行兼顾，其中广西壮族自治区和江苏省的规划内容最为全面。从图5可以看出地市级规划内容上较难做到方方面面都有所兼顾，城市的规划都有明显的倾向性。从图6可以看出区级规划在子任务设施上差异极大，当然也有可能与分析样本较小有关。

(2) 分析不同层次规划中清晰度高和操作性强的子任务，即关注分数全部大于等于3的子任务。由图4—图6可得：在省级层面子任务分数全部大于等于3的有“政府治理”“创新平台”和“应用场景”。另外，省级层面有4个规划的“人才集聚”分数符合要求，但由于2个规划的分数过低而未能入选。在市级符合条件

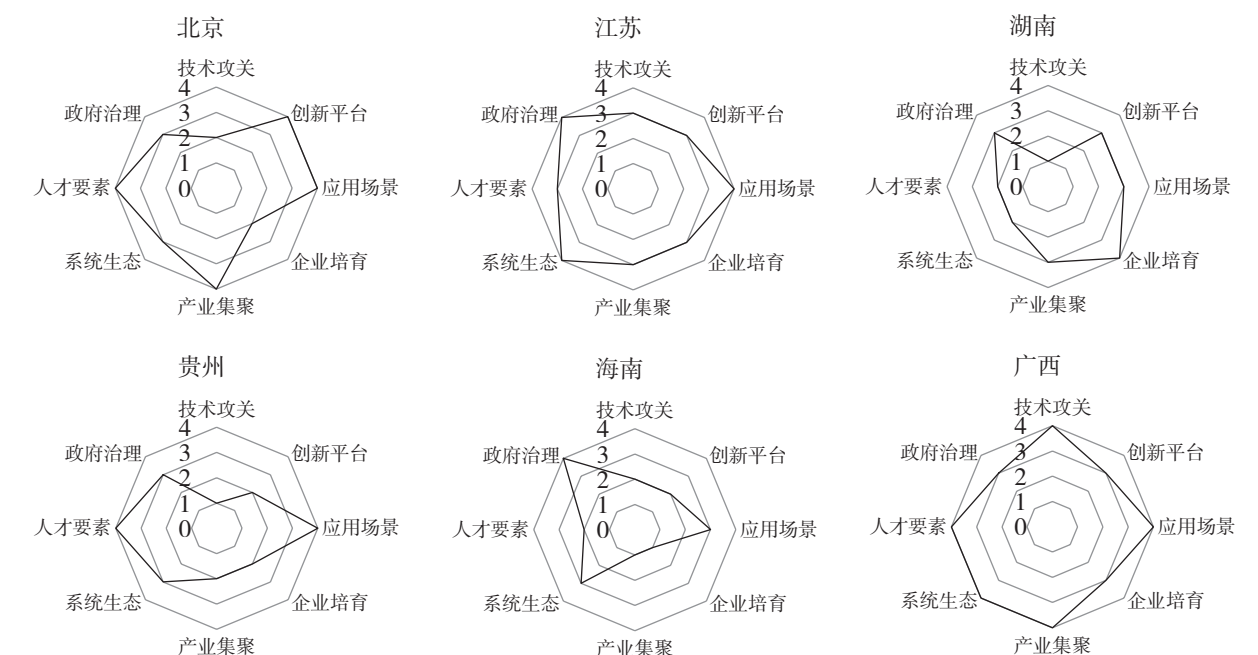


图4 省级二级指标得分情况雷达图

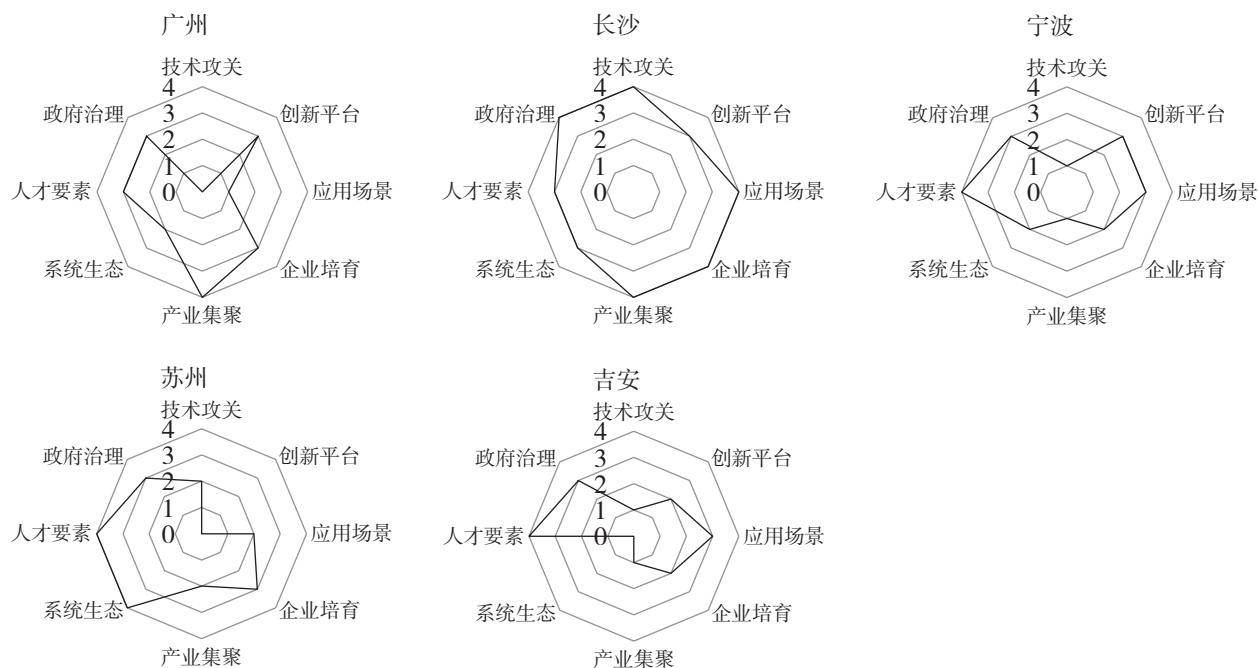


图5 市级二级指标得分情况雷达图

的有“人才集聚”和“政府治理”。区级符合条件的有“人才集聚”。另外，如果适当忽略省级层面的特殊情况，3个层级都高度关注的子任务是“人才集聚”；省级和市级作为较高层次都高度关注的子任务是“人才集聚”和“政府治理”。对不同层次规划中内容相对模糊、落地性不强的

子任务，即关注分数大部分小于或者等于2的子任务进行分析。在省级层级中符合条件的子任务是“技术攻关”。市级符合的子任务是“技术攻关”“产业集聚”和“创新生态”。区级符合条件的子任务是“产业集聚”。同样进行跨层次比较可得，3个层级中“技术攻关”是不确定性最强

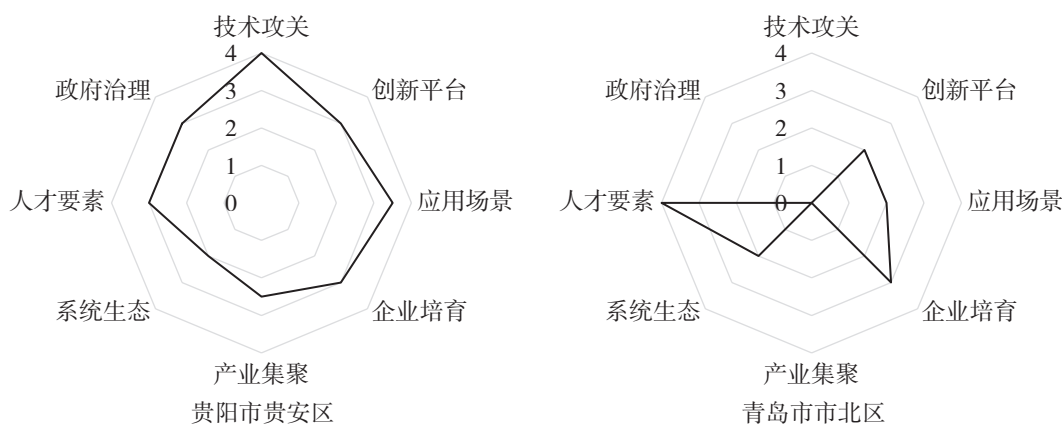


图6 区级二级指标得分情况雷达图

的子任务。

## 4 结论与建议

### 4.1 结论

本文通过规划文本的定性量化方法,围绕13个地方区块链技术规划文本进行分析,得出以下研究结论。

第一,当前地方政府对于区块链技术未来发展目标设定大致合理。如在具有重要意义的区块链技术产业方面,对增设企业、园区和扩大产业规模等做出量化目标,这反映了现有区块链技术规划普遍是利用数量指标进行政策执行的“锚定”。但较少地方设置分阶段性目标,这导致了大部分地方落实区块链技术缺乏明确的阶段性和步骤性。

第二,当前地方政府对区块链技术发展任务设定上存在普遍的非均衡性。现有区块链技术规划在任务设定上主要是强调设置环境任务或者产业任务,对技术任务的设置相对粗略。形成该情况的原因在于区块链技术上属于新兴技术类型,其技术发展仍然处于萌芽阶段,技术发展方向暂未形成共识。同时,各个地方更关注新兴技术是否对经济社会发展存在不良影响,对于新技术的治理方面问题较为关心。从任务设置上反映了大部分地方更多关注区块链技术蕴含的经济和产业效益。

第三,当前不同层级地方政府规划对具体任

务的安排存在较大差异性。省级地区大致能够较好地均衡各个指标,而市级、区级除本身在新兴信息技术、大数据领域发展较好的地区外,其他地区较难均衡各个方面。具体地说,不同地方普遍侧重环境任务中的“人才引进”“政府治理”,但是技术任务中“技术攻关”的设置普遍较为模糊。该情况可能与各个地方信息技术创新能力差异有关,甚至出现一个创新能力较强的区县级的规划反而是完善的。如处于区级的贵阳市贵安区规划能够做到得分平衡,是因为贵安区承载了贵阳市大数据、新型信息产业,同时区块链技术也是该地区的发展重点之一,相对高的创新能力保障了其规划内容平衡性甚至超过市级。

### 4.2 建议

一是适当推动区块链共性技术研发攻关。突破基础密码学、共识算法和专门软硬件等基础性、支撑性共性技术,构建汇集政府、企业等多方资源的基础性创新平台,实现以成熟共性技术支撑具体区块链技术应用。

二是要加强区块链与人工智能等新一代信息技术的融合创新,进而更好地推动区块链技术健康发展。

三是加大区块链人才培养刻不容缓。各地方应当积极利用已有高等院校、研究机构以及企业实训基地等多种载体,建立包含学术研究培养、工程应用培训等差异化、多层次培养方案,并以“异地任职”“候鸟聘任”等灵活方式积极吸纳国

内外一流团队、一流人才,支撑本地方区块链技术发展各项需求。

四是加强区块链技术的宣传。加强区块链技术的公众宣传,特别是通过真实案例、实际操作等方式,切实提升公众对区块链技术的认识程度,从而提速公众熟悉和接纳区块链技术相关应用,打破技术认知壁垒,尽可能降低新技术引入对经济社会的潜在障碍。

## 参考文献

- [1] 樊春良. 新中国70年科技规划的创立与发展: 不同时期科技规划的比较[J]. 科技导报, 2019, 37(18): 31-42.
- [2] 李平, 蔡跃洲. 新中国历次重大科技规划与国家创新体系构建: 创新体系理论视角的演化分析[J]. 求是学刊, 2014, 41(5): 45-55.
- [3] WU Y, ZHU X, GROENEWOLD N. The determinants and effectiveness of industrial policy in china: a study based on Five-Year Plans[J]. China economic review, 2019(53): 225-242.
- [4] 曹聪, 李宁, 孙玉涛. 中国中长期科技规划与自主创新战略(2006-2012)[J]. 科学学研究, 2018, 36(12): 2122-2124, 2128.
- [5] DAUGBJERG S B, KAHLMEIER S, RACIOPPI F, et al. Promotion of physical activity in the European region: content analysis of 27 national policy documents[J]. Journal of physical activity & health, 2009, 6(6): 805-817.
- [6] ZHANG X, LIANG Y, YU E, et al. Review of electric vehicle policies in China: content summary and effect analysis[J]. Renewable & sustainable energy reviews, 2017(70): 698-714.
- [7] 吴芸, 赵新峰. 京津冀区域大气污染治理政策工具变迁研究: 基于2004—2017年政策文本数据[J]. 中国行政管理, 2018(10): 78-85.
- [8] 田志龙, 陈丽玲, 顾佳林. 我国政府创新政策的内涵与作用机制: 基于政策文本的内容分析[J]. 中国软科学, 2019(2): 11-22.
- [9] 彭纪生, 孙文祥, 仲为国. 中国技术创新政策演变与绩效实证研究(1978-2006)[J]. 科研管理, 2008(4): 134-150.
- [10] 程华, 钱芬芬. 政策力度、政策稳定性、政策工具与创新绩效: 基于2000-2009年产业面板数据的实证分析[J]. 科研管理, 2013, 34(10): 103-108.
- [11] 张炜, 费小燕, 肖云, 等. 基于多维度评价模型的区域创新政策评估: 以江浙沪三省为例[J]. 科研管理, 2016, 37(S1): 614-622.
- [12] AN M, PARK Y. Domestic blockchain legislation and policy analysis and the limitations deriving and present improvement points[J]. Journal of convergence for information technology, 2019, 9(9): 44-51.
- [13] NOVAK M. Crypto-friendliness: understanding blockchain public policy[J]. Journal of entrepreneurship and public policy, 2019, 9(2): 165-184.
- [14] 蓝金英. 打造中国区块链产业发展和应用创新高地: 主要省(市)区块链政策比较分析及相关建议[J]. 浙江经济, 2018(18): 33-35.
- [15] 高小平, 戚学祥. 基于政策文本的区块链技术发展趋势与区域差异研究[J]. 理论与改革, 2019(6): 114-129.
- [16] 袁勇, 王飞跃. 区块链技术发展现状与展望[J]. 自动化学报, 2016, 42(4): 481-494.
- [17] 何蒲, 于戈, 张岩峰, 等. 区块链技术与应用前瞻综述[J]. 计算机科学, 2017, 44(4): 1-7, 15.
- [18] 杨国梁. 科技规划的理论方法与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2020.
- [19] 范梓腾, 谭海波. 地方政府大数据发展政策的文献量化研究: 基于政策“目标—工具”匹配的视角[J]. 中国行政管理, 2017(12): 46-53.
- [20] 宋伟, 夏辉. 地方政府人工智能产业政策文本量化研究[J]. 科技管理研究, 2019, 39(10): 192-199.