

数据要素型企业数据供给与流通影响因素研究

蔡晶晶 杜聪

北京建筑大学，北京，100044；

摘要：文章通过问卷调查研究北京市石景山区数据要素型企业数据供给与流通的影响因素，结果表明，数据安全合规机制、数据质量管理能力、企业供给意愿、数据交易机制和市场需求识别能力显著影响数据的供给与流通，其中数据质量管理能力和企业供给意愿是核心驱动要素。基于此，提出可通过加大资金支持、加强数字人才培养和完善数据相关制度来促进数据的供给与流通。

关键词：数据供给；数据流通；数据要素；交易机制

DOI：10.69979/3029-2700.25.09.010

引言

2023 年 6 月，北京市人民政府印发《关于更好发挥数据要素作用进一步加快发展数字经济的实施意见》，明确提出“以促进数据合规高效流通使用、赋能实体经济为主线”，为首都数据要素市场化配置划定战略方向。2024 年 9 月，北京市大数据工作推进小组出台《北京市“数据要素×”实施方案（2024—2026 年）》，进一步强调“带动数据要素高质量供给，促进数据要素合规高效流通”，体现了北京市对促进数据要素供给与流通的高度重视。

在数字经济不断加速的背景下，数据要素已成为驱动经济发展的核心力量。石景山区集聚了多家数据要素型企业，并形成了以数据采集、处理、应用为核心的产业集群，在工业互联网、智慧城市、金融科技等领域都展现出强劲的动能。然而区域的数据要素市场建设仍面临着多重瓶颈，在此背景下，厘清企业数据供给与流通的关键影响因素，成为破解“数据供不出、流不动、用不好”难题的重要突破口。

1 数据供给能力现状分析

1.1 数据供给能力

企业在日常的业务活动中产生大量的数据，其中石景山区数据要素型企业的数据生产能力呈现出多源化、场景化和规模化的特征。首先从数据生成机制层面，其数据产生方式多样，主要涵盖的方式包括用户行为轨迹、开发者交互数据、物联网终端感知、运营管理系統日志、智能设备实时监测及产品嵌入式模块等多维度数据产生方式，其中石景山区数据要素型企业主要产生于用户、

运营管理软件两个方面。在数据应用场景方面，产生的数据可应用于研发设计、生产优化、运营管理、产品及客户服务、风险预测等方面，石景山区数据要素型企业以产品及客户服务、运营管理、研发创新为主要应用方向，通过整合客户的历史数据、偏好数据来提供个性化的产品，利用客户咨询、投诉和售后服务的数据来改进服务的质量；在运营环节，根据运营过程中的各种数据，推动资源配置效率与成本控制能力的结构性优化；研发创新则是根据反馈的数据或需求数据，加速产品迭代并缩短技术转化周期。

1.2 数据资源储备

数据资源的来源有三种方式，包括自行采集、授权运营和外部采购，石景山区数据要素型企业数据资源主要依赖自行采集。目前大部分企业拥有的数据资源包括运营管理数据、财务数据、用户数据、业务数据、研发数据等，其中大多数企业存在无对外提供的潜在数据资源，部分企业存在未经加工梳理、未电子化的数据资源。当前，区域数据存储和生产总量持续增加，大多数企业累计生产总量与存储总量达到 TB 级别，部分头部企业生产总量与存储总量已突破 PB 量级。

2 数据流通现状分析

2.1 流通渠道分析

数据交易所为企业提供了多方位、综合性的数据交易平台，企业在参与交易平台业务方面存在分化，部分企业积极利用数据交易所开展业务，而部分企业可能由于各种原因尚未涉足。截至 2024 年底，北京国际大数据交易所累计备案交易金额近 100 亿元，上架数据产品

超 3000 个，其中 2024 年新增备案交易金额突破 50 亿元，数据产品超 1000 个^[1]。然而，石景山区数据要素型企业参与度存在显著差异，只有不到 10% 的数据要素型企业通过数据交易平台或者数据超市等途径开展业务，主要涉及的业务包括交易撮合、备案登记和提供交易渠道等。在建设行业数据服务平台方面，石景山区 80% 以上的数据要素型企业未建设自身的行业数据服务平台，反映出企业在数据要素流通生态中存在参与层级差异，也揭示了数据要素市场化配置进程中面临的结构性矛盾。企业未建设行业数据服务平台的现状，在一定程度上受制于资源禀赋约束及战略定位差异，同时也凸显了数据要素市场发展过程中公共服务体系与企业自建平台间的协同发展需求。

2.2 流通效能评估

当前区域内数据要素型企业在数据产品流通交易参与度较低。仅小部分数据企业已编制数据产品目录并在数据交易所实现数据资产化；极个别企业实现了数据产品在数据交易所等机构实现上架并对外交易；大多数企业尚未参与数据流通环节；数据资产入表工作推进不均衡，2024 年仅个别企业开展了数据资产入表工作。

由于企业未能充分挖掘数据交易价值，致使大量数据资源处于闲置状态，难以充分释放其经济价值。一方面，企业对于数据资源的潜在价值缺乏认知与定位，未

结合市场的需求对现有的数据进行有效的整合与开发；另一方面，企业在形成数据产品后，未能充分的利用现有的市场机制，导致了数据交易量处于较低水平。反映出当前数据流通在企业层面存在的困境，影响了数据的流通效能。

3 影响因素实证分析

3.1 问卷设计

为了调查北京市石景山区数据要素型企业数据供给与流通影响因素，设计调查问卷，问卷内容涵盖调查企业的基本信息部分（如企业所属行业、企业规模、企业数据存储总量等）、企业的数据供给能力、企业数据流通现状、企业的影响因素评估等以及一些开放性问题。本次数据收集主要采用线上问卷调查的方式，共发放 212 份问卷，回收问卷数 200 份，有效率 94.33%。最后，将收集到的问卷数据进行整理，录入 SPSS 统计软件，采用相关性分析和层次分析法探究数据供给流通的影响因素。

3.2 信效度检验

本研究借助 SPSS 进行信效度分析，结果如表 1—表 6 所示所示。表 1—表 5 显示，各变量的克隆巴赫 Alpha 值均在 0.8 以上，具备较高的信度。表 6 显示，KMO 值为 0.88，巴特利特检验显著性为 0.000，表明数据适合进行因子分析，结构效度良好。

表 1 数据安全合规机制信度检验

维度	项	删除项后的标度平均值	删除项后的标度方差	修正后的项与总计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha	克隆巴赫 Alpha
数据安全合规机制	企业参与数据供给流通可能会面临数据泄露等安全风险	17.61	12.229	0.639	0.814	0.843
	企业参与数据要素供给可能会面临数据合法合规的风险	17.58	12.607	0.663	0.807	
	采用了可靠的技术手段（如加密、脱敏）保障数据流通安全	17.7	11.96	0.582	0.834	
	建立了数据安全事件应急响应机制，能够及时处置潜在风险	17.53	12.823	0.68	0.804	
	建立了完善的数据分类分级管理制度，明确不同级别数据的保护要求	17.53	12.351	0.706	0.796	

表 2 数据质量管理能力信度检验

维度	项	删除项后的标度平均值	删除项后的标度方差	修正后的项与总计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha	克隆巴赫 Alpha
数据质量管理能力	企业具备保障数据资源质量的治理能力	17.6	12.592	0.558	0.81	0.827
	企业具备汇聚和开发所持有数据资源的能力	17.62	12.419	0.578	0.805	
	企业有可能达到进入数据要素市场准入门槛的能力	17.58	11.682	0.721	0.765	

	企业具备精通部门业务又掌握数字技术的复合型人才	17.65	10.812	0.726	0.76	
	定期对数据进行清洗和校验，确保数据的准确性和完整性	17.67	12.453	0.54	0.816	

表 3 企业数据供给意愿信度检验

维度	项	删除项后的标度平均值	删除项后的标度方差	修正后的项与总计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha	克隆巴赫 Alpha
企业数据供给意愿	愿意将非核心业务数据提供给其他企业或交易平台共享	17.47	12.311	0.816	0.801	0.864
	数据共享带来的潜在收益大于风险	17.46	13.606	0.697	0.833	
	如果有完善的数据安全保护机制，我们会更愿意提供数据	17.58	12.567	0.755	0.817	
	政策激励能显著提升我们的数据供给意愿	17.57	14.277	0.485	0.886	
	我们倾向于与特定的合作伙伴进行数据共享	17.43	13.382	0.694	0.833	

表 4 数据交易机制信度检验

维度	项	删除项后的标度平均值	删除项后的标度方差	修正后的项与总计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha	克隆巴赫 Alpha
数据交易机制	数据交易市场的定价机制足够透明和合理	17.81	12.202	0.663	0.832	0.856
	数据交易平台的监管规则能有效保障交易安全	17.54	14.149	0.616	0.839	
	现有的数据确权与授权机制清晰且可执行	17.57	13.643	0.664	0.827	
	数据交易平台的技术设施能满足可信流通需求	17.56	13.705	0.626	0.837	
	行业数据交易的标准统一且易于遵循	17.56	12.912	0.81	0.792	

表 5 市场需求识别能力信度检验

维度	项	删除项后的标度平均值	删除项后的标度方差	修正后的项与总计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha	克隆巴赫 Alpha
市场需求识别能力	我们能够清晰识别外部市场对数据产品的需求方向	17.77	12.171	0.582	0.797	0.822
	我们定期调研潜在客户或合作伙伴的数据需求	17.75	10.985	0.723	0.754	
	我们能有效的将自身数据资源与市场需求匹配，形成可交易的数据产品或服务	17.79	11.453	0.686	0.766	
	我们建立了机制（如数据分析、客户反馈）来动态调整数据供给策略	17.8	11.859	0.527	0.817	
	我们了解行业数据交易平台的供需趋势，并据此优化数据供给	17.66	12.999	0.582	0.798	

表 6 效度检验

KMO 和巴特利特检验	近似卡方	自由度	显著性
0.88	6222.492	300	0.000

3.3 相关性分析

相关性分析结果显示，各维度的平均值在 4.38~4.44 之间（满分 5 分），标准差在 0.84~0.90 之间，显示企业整体在数据供给与流通方面的表现较为积极且分

布集中，如表 7 所示。各维度之间均呈现显著正相关 ($p < 0.01$)，尤其是：数据质量管理能力与数据安全合规机制 ($r=0.877$) 相关性最高。数据交易机制与市场需求识别能力 ($r=0.927$) 关系极为紧密，表明交易机制的完善与市场需求的识别能力密切相关，如表 8 所示。

表 7 描述统计			
维度	平均值	标准差	频数
数据安全合规机制	4.40	0.86	200
数据质量管理能力	4.41	0.85	200
企业数据供给意愿	4.38	0.89	200
数据交易机制	4.40	0.90	200
市场需求识别能力	4.44	0.84	200

表 8 相关性矩阵					
维度	数据安全合规机制	数据质量管理能力	企业数据供给意愿	数据交易机制	市场需求识别能力
数据安全合规机制	1				
数据质量管理能力	0.877**	1			
企业数据供给意愿	0.863**	0.875**	1		
数据交易机制	0.804**	0.858**	0.749**	1	
市场需求识别能力	0.859**	0.861**	0.837**	0.927**	1

** 在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

3.4 层次分析法(AHP)

AHP 层次分析法原始数据（即输入数据）如表 9。针对数据安全合规机制，数据质量管理能力，企业数据供给意愿，数据交易机制，市场需求识别能力总共 5 项构建 5 阶判断矩阵进行 AHP 层次法研究，计算方法为：和积法，分析得到特征值分别为：0.709, 1.500, 1.318, 0.

933, 0.541，并且总共 5 项对应的权重值分别是：数据安全合规机制 14.173%，数据质量管理能力 29.993%，企业数据供给意愿 26.357%，数据交易机制 18.651%，市场需求识别能力 10.826%，如表 10 所示。除此之外，结合特征向量可计算出最大特征根(5.194)，接着利用最大特征根值计算得到 CI 值(0.048)，CI 值用于下述的一致性检验使用，见表 11。

表 9 AHP 数据					
	数据安全合规机制	数据质量管理能力	企业数据供给意愿	数据交易机制	市场需求识别能力
数据安全合规机制	1	0.333	0.333	1	2
数据质量管理能力	3	1	1	2	2
企业数据供给意愿	3	1	1	1	2
数据交易机制	1	0.5	1	1	2
市场需求识别能力	0.5	0.5	0.5	0.5	1

表 10 AHP 层次分析结果				
项	特征向量	权重值	最大特征值	CI 值
数据安全合规机制	0.709	0.1		
数据质量管理能力	1.5	0.3		
企业数据供给意愿	1.318	0.3		
数据交易机制	0.933	0.2		
市场需求识别能力	0.541	0.1		

表 11 一致性检验结果				
最大特征根	CI 值	RI 值	CR 值	一致性检验结果
5.194	0.048	1.12	0.043	通过

通常情况下 CR 值越小，则说明判断矩阵一致性越好，一般情况下 CR 值小于 0.1，则判断矩阵满足一致性检验；如果 CR 值大于 0.1，则说明不具有一致性，应该

对判断矩阵进行适当调整之后再次进行分析。本次针对 5 阶判断矩阵计算得到 CI 值为 0.048，针对 RI 值查表为 1.120，因此计算得到 CR 值为 0.043<0.1，意味着本

次研究判断矩阵满足一致性检验，计算所得权重具有一致性。

4 结语

4.1 研究结论

本研究通过对北京市石景山区数据要素型企业的实证分析，揭示了数据供给与流通的核心影响机制，主要结论如下：

(一) 数据供给能力呈现多源化与场景化特征：企业数据主要来源于用户行为、运营管理系統，应用集中于产品服务、运营优化与研发创新，但数据资源储备以自行采集为主，潜在数据开发与外部采购能力待提升。

(二) 数据流通效能整体偏低：不足 10% 的企业通过数据交易所开展业务，超 80% 的企业未建设行业数据服务平台，数据资产入表与产品交易参与度低，反映出流通渠道单一、市场化配置机制尚未成熟。

(三) 五大因素构成影响体系：数据安全合规机制、数据质量管理能力、企业供给意愿、数据交易机制、市场需求识别能力均显著影响数据供给与流通，其中数据质量管理能力与企业供给意愿为核心驱动要素，二者与数据安全合规、交易机制等维度呈强正相关。

4.2 对策建议

(一) 加大资金支持。一方面对向公共数据平台或数据交易所提供合规数据的企业提供资金补贴，另一方面可以设立引导基金与专项债资金等，强化企业的数据供给意愿。

(二) 加强数字人才培养。面向行业和企业发展需求培养一批既懂产业技术又懂数字技术的人才。

(三) 完善数据相关制度。构建数据产权、数据评估、合规流通、收益分配、安全治理、合规监管等相关政策或标准；完善数据交易机制，设定合理的数据交易市场定价机制，设立数据交易监管机构，保障数据交易过程中定价透明合理和交易安全有序。

参考文献

- [1] 数据来源：北京国际大数据交易所网站，<https://www.bjidex.com/>, 2025 年 3 月 19 日。
- [2] 刘晨, 邵卿. 供给与流通视角下企业数据资源体系的建构与实践 [J]. 数字经济, 2024, (12): 66–71.
- [3] 沙若男, 杨辉, 张智超, 等. 企业数据资源供给侧登记 [J]. 数字经济, 2024, (12): 81–85.
- [4] 于莽, 董宇. 数据要素流通治理模式的构建路径 [J]. 数字法治, 2024, (01): 68–81.
- [5] 殷利梅, 黄梁峻. 我国数据要素流通现状、困境及对策建议 [J]. 中国国情国力, 2023, (07): 4–6.
- [6] 殷利梅, 黄梁峻. 我国数据要素流通现状、困境及对策建议 [J]. 中国国情国力, 2023, (07): 4–6.
- [7] 苏婉, 于森, 葛晶. 企业数据要素供给动力因素组态效应研究 [J]. 科技进步与对策, 2024, 41(22): 89–98.

作者简介：姓名：蔡晶晶（一作）；民族：汉；籍贯：福建莆田；出生年月：2000.09；学历：非全日制研究生在读；职称：无；研究方向：信息管理；邮编：351100；工作单位：北京建筑大学
姓名：杜聪；民族：汉；籍贯：北京；出生年月：1988.08；学历：博士研究生；职称：副教授；研究方向：工业工程