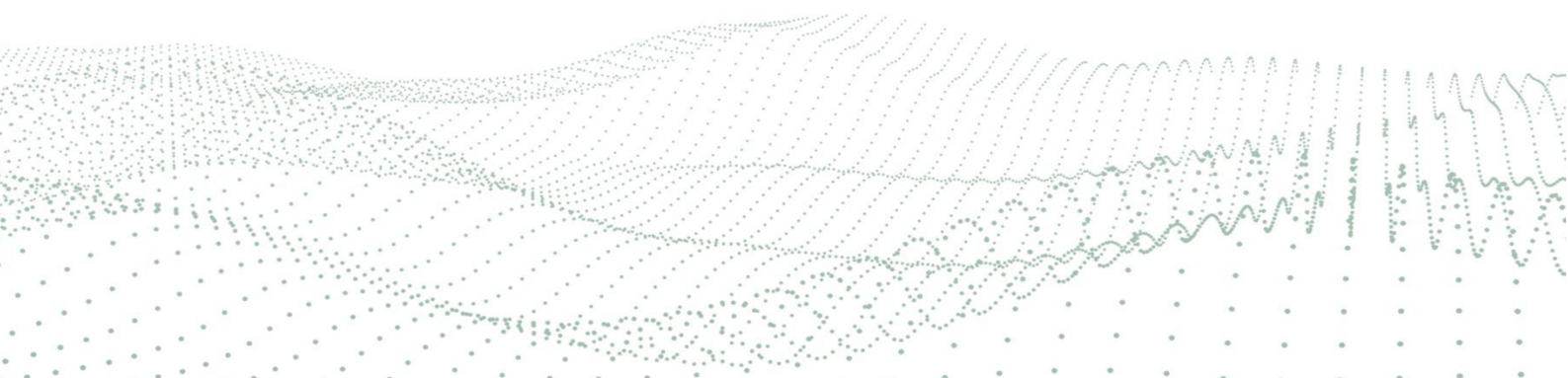


# 数据流通利用研究报告 (2024 年)

CCSA TC601 大数据技术标准推进委员会

隐私计算联盟

2024年7月



---

## 版权声明

---

本报告版权属于大数据技术标准推进委员会、隐私计算联盟，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：大数据技术标准推进委员会、隐私计算联盟”。违反上述声明者，本推委会将追究其相关法律责任。

## 编写委员会

### ❖ 主要编写单位（排名不分先后）

大数据技术标准推进委员会、隐私计算联盟、中国联合网络通信有限公司智能城市研究院、蚂蚁科技集团股份有限公司、北京数牍科技有限公司、山东区块链研究院、杭州诺崑信息科技有限公司、腾讯云计算（北京）有限责任公司

### ❖ 参与编写单位（排名不分先后）

阿里巴巴集团、中国工商银行软件开发中心、国新益康数据（北京）有限公司、杭州云链趣链数字科技有限公司、航天信息股份有限公司、湖北数据集团、华控清交信息科技（北京）有限公司、交通银行股份有限公司、杭州金智塔科技有限公司、蓝象智联（杭州）科技有限公司、联通数字科技有限公司、OPPO 广东移动通信有限公司、上海零数科技有限公司、深圳市福田区政务服务数据管理局、内蒙古智算数据科技有限公司、深圳数鑫科技有限公司、中国移动通信集团天津有限公司、同盾科技有限公司、深圳前海微众银行股份有限公司、国家海洋信息中心、亚信科技（中国）有限公司、翼健（上海）信息科技有限公司、北京冲量在线科技有限公司、中电鸿信信息科技有限公司、中国建设银行上海大数据智慧中心、中国联合网络通信有限公司上海市分公司、珠海华发金融科技研究院有限公司、南光通有限公司、万高信息科技有限公司、深圳联合金融控股有限公司、中国移动紫金（江苏）创新研究院有限公司、瓴羊智能科技有限公司

❖ 编写组主要成员（排名不分先后）：

---

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 贾轩  | 袁博  | 吕艾临 | 童锦瑞 |
| 王思源 | 杨靖世 | 杨晓芸 | 闫树  |
| 姜春宇 | 王丹阳 | 侯宁  | 张斯睿 |
| 王泽宇 | 有清华 | 郭中梅 | 许苗峰 |
| 申奇  | 张晓蒙 | 昌文婷 | 彭晋  |
| 陈步华 | 张怡文 | 金银玉 | 蔡超超 |
| 王远  | 李婷  | 李帜  | 李艳  |
| 黄超  | 贾宇航 | 李世奇 | 蔡璐燕 |
| 鲁新华 | 严杨  | 田心  | 钱龙  |
| 董志威 | 靳晨  | 郭坚  | 陈文捷 |
| 李岩  | 王慧敏 | 贾晓芸 | 付艳艳 |
| 兰春嘉 | 赵磊  | 张蓉鑫 | 赵东明 |
| 黄翠婷 | 邓伟平 | 符昱  | 王立冬 |
| 赵玺  | 刘尧  | 黄淼  | 陈浩栋 |
| 薛为柱 | 杨俊  | 郭丞  | 魏立钧 |
| 吴文涛 | 彭涛  | 张信媛 |     |

---

# 前 言

近年来，数字经济高速发展，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，更是推进高质量发展的内在要求。以习近平同志为核心的党中央准确把握全球发展方向，高度重视发展数字经济，作出一系列重大决策部署，不断推动数字经济发展，并取得重要进展和显著成效。

在此重要变革之际，我国率先提出将数据作为生产要素，推动理论和实践与时俱进。2019年10月，党的十九届四中全会指出：“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”，首次将数据增列为新的生产要素。2020年10月，党的十九届五中全会指出：“推进土地、劳动力、资本、技术、数据等要素市场化改革”，明确了数据作为第五大生产要素的地位。2020年11月，国家十四五规划明确提出“建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全保护等基础制度和标准规范，推动数据资源开发利用”，对数据要素市场化配置工作作出更加明确的战略性部署。2022年12月，《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（“数据二十条”）正式印发，标志着数据要素基础制度“四梁八柱”初步形成。2023年10月，国家数据局正式揭牌，将负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划

和建设等。2024年初，国家数据局等17个部门联合印发《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》，旨在充分发挥数据要素乘数效应，赋能经济社会发展。

数据要素的价值释放离不开不同区域、不同领域的数据资源的有序汇聚，不同行业、不同机构的数据产品的合规高效流通以及不同主体对数据资源和产品的有效利用。在此背景下，中国信通院云大所联合中国通信标准化协会大数据技术标准推进委员会、隐私计算联盟，对行业一线实践情况和关注焦点进行广泛征集、深度探讨，共同完成了《数据流通利用研究报告（2024年）》。该报告梳理了数据流通利用的政策背景、概念现状以及关键技术体系，分析了数据流通利用典型场景，总结了数据流通利用所面临的挑战与建议，并对数据流通利用的未来发展作出展望。

漫漫长路，笃行致远；探索无尽，大有可为！我们期望携手众多业界同仁，共同把握时代创新机遇，充分发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，构建合规高效的数据开放、共享、流通、交易模式，全面提高数据资源开发利用水平，让数据要素“供得出、流得动、用得好”，推动做强做优做大数字经济。

# 目录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 前 言 .....                        | I  |
| 一、 数据流通利用概述 .....                | 1  |
| (一) 政策背景 .....                   | 1  |
| (二) 数据流通利用概念 .....               | 8  |
| (三) 数据流通利用现状 .....               | 9  |
| 二、 数据流通利用关键技术 .....              | 12 |
| (一) 隐私保护技术 .....                 | 12 |
| (二) 数据管控技术 .....                 | 13 |
| (三) 信任保障技术 .....                 | 14 |
| (四) 其他技术 .....                   | 15 |
| 三、 数据流通利用场景分析 .....              | 16 |
| (一) 地方公共数据开发利用分析 .....           | 16 |
| (二) 行业数据流通利用分析 .....             | 22 |
| (三) 跨行业数据流通利用分析 .....            | 28 |
| (四) 消费者数据流通利用分析 .....            | 34 |
| 四、 数据流通利用挑战与建议 .....             | 45 |
| (一) 数据安全合规挑战复杂，亟待多环节强化合规治理 ..... | 45 |
| (二) 数据规模化流通存障碍，加快技术创新与标准制定 ..... | 46 |
| (三) 数据要素市场有待完善，需从制度模式加快突破 .....  | 48 |
| 五、 数据流通利用未来展望 .....              | 50 |
| (一) 基础设施更加完善，加强互联互通 .....        | 50 |
| (二) 技术体系更加成熟，增强技术信任 .....        | 50 |
| (三) 场景应用更加深化，强化示范引领 .....        | 51 |
| 附录 1：地方公共数据开发利用典型案例一览表 .....     | 53 |
| 附录 2：行业数据流通利用典型案例一览表 .....       | 56 |
| 附录 3：跨行业数据流通利用典型案例一览表 .....      | 61 |

# 一、数据流通利用概述

数据是重要的战略资源，数据要素已成为推动数字经济发展和数字中国建设的重要生产力。数据要素化的核心是流通利用，通过安全高效的市场化流通利用，能更加充分释放数据要素蕴含的巨大经济价值和社会价值。

## (一) 政策背景

### 1. 国际政策法规

全球 60 多个国家或地区将数据要素发展视为国际竞争力的根本，呈现不同特点。世界各国或地区纷纷出台多项数据要素及数据流通利用相关法规政策（见表 1），旨在促进数据安全高效流通利用，培育繁荣数据要素市场，驱动数字经济发展。

表1 不同国家或组织数据政策及特点

| 国家或组织 | 宏观数据战略                                                                    | 数据流通政策                                                             | 数据安全政策                                                   | 特点                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 美国    | 《大数据研究和发<br>展计划》《联邦大<br>数据研发战略计<br>划》《联邦数据战<br>略》《支持数据驱<br>动型创新技术与政<br>策》 | 《政府信息公开<br>与机器可读行政<br>命令》《开放政府<br>指令》《开放政府<br>数据法案》                | 《澄清域外合法使<br>用数据法案》《网<br>络安全信息共享法<br>案》《数据隐私和<br>保护法》（草案） | 主张数据自由<br>流通减少限制；<br>进取型跨境数<br>据流通导向           |
| 欧盟    | 《欧洲数据战略》<br>《数据治理法案》<br>《数据法案》（草<br>案）                                    | 《非个人数据在<br>欧盟境内自由流<br>动框架条例》；《欧<br>盟开放数据战略》<br>《开放数据和公<br>共部门信息指令》 | 《通用数据保护条<br>例》《数据保护指<br>令》《个人数据保<br>护比例原则指南》             | 规制型跨境数<br>据流通导向；对<br>内打造“数据单<br>一市场”对外充<br>分监管 |

| 国家或组织 | 宏观数据战略                       | 数据流通政策                                   | 数据安全政策                      | 特点               |
|-------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 俄罗斯   | 《国家数据治理体系创建及运行构想》《俄罗斯数字经济规划》 | 《俄罗斯联邦开放数据计划》《政府信息公开法》                   | 《个人数据法》《关于信息、信息技术和信息保护法》    | 限制型跨境数据流通导向      |
| 日本    | 《综合数据战略》《关于利用 AI 和数据的合同指南》   | 《政府与民间数据活用推进基本法》《开放数据基本指南》               | 《数字社会形成整备法》《跨境数据流动行动指南》     | 公私数据分治；双边/多边合作驱动 |
| 韩国    | 《数据产业振兴和利用促进基本法》《数据产业振兴综合计划》 | 《公共数据供给与利用促进法》《官方信息公开法》《开放公共数据指令》        | 《个人信息保护法》《信息网络通信利用促进及信息保护法》 | 公私数据分治；双边/多边合作驱动 |
| 新加坡   | 《智慧国家 2025 计划》《数字就绪蓝图》       | 《电子政务总体规划（2011-2015）》                    | 《个人数据保护法》《个人数据保护条例》         | 有条件的数据流通         |
| 澳大利亚  | 《公共服务大数据战略》                  | 《开放政府宣言》《公共部门信息公开原则》                     | 《数据安全指南》《隐私法》《政府信息安全管理指南》   | 基于数据分类的管理模式      |
| 印度    | 《国家数据治理框架政策》（草案）             | 《国家数据共享和可访问性政策》《2022 年印度数据可访问性和使用政策》（草案） | 《公共记录法》《个人信息保护法》《个人数据保护法案》  | 强调数据本土化，设置少量豁免情况 |

## 2. 我国政策法规

围绕数据价值的发挥，我国相关政策布局经历了三个阶段。

一是明确数据是国家基础性战略资源，数据流通利用开启初步探索。2015 年 8 月国务院颁布《促进大数据发展行动纲要》，明确数

据是国家基础性战略资源，提出“加强有关执法部门间的数据流通”“鼓励产业链各环节市场主体进行数据交换和交易，促进数据资源流通”。

**二是明确数据成为生产要素，加速构建数据要素市场。**2019 年 10 月，党的十九届四中全会明确提出“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”。2020 年，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，提出加快培育数据要素市场。2021 年 12 月，国务院办公厅发布《要素市场化配置综合改革试点总体方案》，强调探索建立数据要素流通规则，并提出“原始数据不出域、数据可用不可见”的交易范式和数据使用“可控可计量”原则。

**三是不断完善数据要素制度体系，深入推进数据市场化流通与开发利用。**2022 年 12 月，中共中央、国务院发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，围绕数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等方面加快构建数据基础制度体系，为推动数据流通利用打下制度基础。此后一系列围绕数据要素价值发挥的国家政策文件陆续出台（详见表 2），围绕促进数据流通利用进行了相关部署。国家数据局正式成立后，相关负责同志的历次公开讲话中也着重强调了数据流通对于释放数据要素价值的重要性（详见表 3）。

表2 2022年以来国内重点政策法规及内容要点

| 国家/部委     | 发布时间       | 政策全称           | 内容要点                                   |
|-----------|------------|----------------|----------------------------------------|
| 中共中央、国务院办 | 2023 年 2 月 | 《数字中国建设整体布局规划》 | 强调构建“2522”框架布局，提到在数据资源体系方面要畅通数据资源大循环涉及 |

| 国家/部委      | 发布时间     | 政策全称                                       | 内容要点                                                                                                            |
|------------|----------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公厅         |          |                                            | 体制机制优化、公共数据打造和商业数据服务                                                                                            |
|            | 2022年12月 | 《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》          | 提出在数据流通、数据交易方面，完善数据全流程合规与监管规则体系；统筹构建规范高效的数据交易场所；培育数据要素流通和交易服务生态；构建数据安全合规有序跨境流通机制。                               |
|            | 2022年3月  | 《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》                 | 再次提到加快培育数据要素市场，建立健全数据安全、交易流通、开放共享、安全认证等基础制度和标准规范，推动数据资源开发利用。                                                    |
| 国务院办<br>公厅 | 2024年2月  | 《扎实推进高水平对外开放更大力度吸引和利用外资行动方案》               | 提出畅通创新要素流动，在数据跨境流动方面继续完善，以及规范数据跨境安全流动等。                                                                         |
|            | 2023年11月 | 《全面对接国际高标准经贸规则推进中国（上海）自由贸易试验区高水平制度型开放总体方案》 | 提出应探索建立合法安全便利的数据跨境流动机制，提升数据跨境流动便利性。在数据交易中，支持探索开展数据交易服务，建设以交易链为核心的数据交易和流通关键基础设施。                                 |
|            | 2023年11月 | 《支持北京深化国家服务业扩大开放综合示范区建设工作方案》               | 在数据交易方面，提出壮大北京国际数据交易联盟，在数据跨境流动方面，提出在国家数据跨境传输安全管理制度框架下，开展数据出境安全评估、个人信息出境标准合同备案、个人信息保护认证工作，探索形成既能便利数据流动又能保障安全的机制。 |
|            | 2022年1月  | 《“十四五”数字经济发展规划》                            | 对数据要素作出专章部署，提出加快数据要素市场化流通，创新数据要素开发利用机制。                                                                         |

| 国家/部委             | 发布时间        | 政策全称                                               | 内容要点                                                                                      |
|-------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中央网信办（国家互联网信息办公室） | 2024 年 3 月  | 《促进和规范数据跨境流动规定》                                    | 提出重要数据的跨境流动需要经过安全评估，数据处理者应当按照相关规定识别、申报重要数据；不包含个人信息或者重要数据的出境豁免。                            |
|                   | 2023 年 6 月  | 《关于促进粤港澳大湾区数据跨境流动的合作备忘录》                           | 要求在国家数据跨境安全管理制度框架下，建立粤港澳大湾区数据跨境流动安全规则，促进粤港澳大湾区数据跨境安全有序流动，推动粤港澳大湾区高质量发展。                   |
|                   | 2023 年 4 月  | 《数字中国发展报告（2022）》                                   | 要求畅通数据资源大循环。加快健全数据管理体制机制，构建数据基础制度体系，推动数据资源跨地区跨部门跨层级整合归集、共享利用。                             |
|                   | 2023 年 2 月  | 《个人信息出境标准合同办法》                                     | 要求规范个人信息的跨境流动，保护个人信息权益。并且对个人信息处理者处理信息提出了更规范的要求。                                           |
| 国家发展和改革委员会        | 2024 年 5 月  | 发改委 数据局 财政部 自然资源部<br>《关于深化智慧城市发展 推进城市全域数字化转型的指导意见》 | 提出建设数据流通利用基础设施，促进政府部门之间、政企之间、产业链环节间数据可信可控流通。在数据基础制度方面提出促进数据要素高效流通和使用。在数据流通方面提出有序推动公共数据开放。 |
|                   | 2024 年 3 月  | 《关于 2023 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2024 年国民经济和社会发展计划草案的报告》 | 在数据流通方面提出推进公共数据资源管理和运营机制改革，加快公共数据授权运营试点和应用示范；在数据跨境流动方面提出持续推进数据跨境流动试点，积极参与制定国际数字治理规则       |
|                   | 2023 年 12 月 | 《国家发展改革委等部门关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一                   | 提出依托国家枢纽节点布局，差异化统筹布局行业特征突出的数据集群，促进行业数据要素有序流通，打造一批涵盖算力利用与数据开发的行业数据应用空间，服务                  |

| 国家/部委   | 发布时间        | 政策全称                           | 内容要点                                                                                                     |
|---------|-------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |             | 体化算力网的实施意见》                    | 行业大模型的基础实验及商业化应用。也提出了一些数据流通方面的举措。                                                                        |
|         | 2023 年 12 月 | 《数字经济促进共同富裕实施方案》               | 提出推进算力互联互通，引导数据要素跨区域流通融合。组织实施云网强基行动，增强中小城市网络基础设施承载和服务能力，推进应用基础设施优化布局，提升中小城市信息基础设施水平，弥合区域“数字鸿沟”。          |
| 国家数据局   | 2024 年 2 月  | 《关于开展全国数据资源调查的通知》              | 摸清数据资源底数，加快数据资源开发利用，更好发挥数据要素价值，调研各单位数据资源生产存储、流通交易、开发利用、安全等情况，为相关政策制定、试点示范等工作提供数据支持。                      |
|         | 2023 年 12 月 | 《“数据要素×”三年行动计划（2024 年—2026 年）》 | 工作思路是以推动数据要素高水平应用为主线，以推进数据要素协同优化、复用增效、融合创新作用发挥为重点，强化场景需求牵引，带动数据要素高质量供给、合规高效流通。                           |
| 财政部     | 2024 年 4 月  | 《企业数据资源相关会计处理暂行规定》             | 提出数据资源计入企业资产负债表，肯定了数据资源的资产属性，将进一步推动企业参与市场化的数据流通利用。                                                       |
|         | 2023 年 12 月 | 《关于加强数据资产管理的指导意见》              | 提出促进数据资产合规高效流通使用，稳妥推动数据资产开发利用。                                                                           |
| 工业和信息化部 | 2023 年 8 月  | 《元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023—2025 年）》 | 数据流通、数据治理：持续攻关区块链、隐私计算等技术，探索数据资产的价值发现、确权保护、授权流通，推进以区块链为核心的数据治理和数据资产跨平台流通技术体系，实现数据流通到价值流通的转变，构建元宇宙信任基础设施。 |

表3 国家数据局领导关于数据流通利用的重要讲话

| 发言人        | 发言时间             | 会议                  | 内容要点                                                                                                                                   |
|------------|------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国家数据局局长刘烈宏 | 2024 年 5 月 25 日  | 第七届数字中国建设峰会         | 全面推进数据标准化工作，对于提高数据质量、提升数据技术应用、促进数据流通、激活数据潜能、释放数据价值，构建数据领域新发展格局具有重要作用。                                                                  |
|            | 2024 年 5 月 9 日   | 2024 年“数据要素×”大赛启动仪式 | 释放数据要素乘数效应，关键是在千行百业中创造更加丰富的应用场景，在创新应用中探索流通过程、提升数据质量，推动数据进入社会化大生产，加快数据要素化进程。                                                            |
|            | 2024 年 3 月 25 日  | 中国发展高层论坛 2024 年年会   | 逐步构建有利于保护各方权益、释放数据要素价值的数字产权制度，加快培育多样化多层次的数据流通交易体系，探索建立有利于激发市场活力的收益分配机制。                                                                |
|            | 2024 年 1 月 7 日   | “增长动能中国探索”论坛        | 提出为促进数据要素流通，还需要在制度建设、流通利用方式、收益分配、安全治理等方面深化研究。推进数据流通，必须加快建设数据基础设施，建立可信流通体系，利用多方安全计算、区块链等技术，使供给方能够有效管控数据使用目的、方式、流向，实现数据流通“可用不可见”“可控可计量”。 |
|            | 2023 年 11 月 25 日 | 2023 全球数商大会         | 发挥数据要素乘数作用，国家数据局将围绕三类数商推动数据流通，技术型数商、服务型数商、应用型数商。                                                                                       |
| 国家数据局副局长夏冰 | 2024 年 5 月 25 日  | 第七届数字中国建设峰会         | 探索体育数据的流通新模式。积极探索体育数据的新产品、新应用和新场景。推出一批科学合规、操作性强、易于推广标准规范和解决方案，为市场主体共同参与体育数据的开发利用提供条件。                                                  |

| 发言人             | 发言时间               | 会议                  | 内容要点                                                                    |
|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 国家数据局副局长<br>陈荣辉 | 2024 年 5 月 24<br>日 | 第七届数字<br>中国建设峰<br>会 | 我们要大力构建数据流通基础设施网络，加快数据流通技术创新和应用迭代，推动数据流通技术基础设施化，改变当前普遍的点对点、碎片化数据流通利用方式。 |

## （二）数据流通利用概念

数据流通利用是指数据需方通过开放、共享、交易等方式对数据供方提供的数据进行获取或利用，从而实现数据价值创造的行为。数据流通利用的核心目标在于通过数据的广泛分享和开发利用，实现数据价值的最大化。

数据的使用即意味着流通，流通的过程又伴随着数据的进一步使用。这种相互依存的关系，使得数据流通利用成为数据要素价值实现的核心途径。数据在市场中流通利用，使数据流向更需要的地方，让不同来源的优质数据在新的业务需求和场景中汇聚融合，实现双赢、多赢的价值利用，并通过数据要素市场引导数据要素在供需关系与价格机制的作用下实现最优配置，创造更大的经济效益<sup>1</sup>。数据要素化背景下，数据流通利用是推动数据市场化利用与释放数据要素红利的必然路径，也是激发数据要素创新活力与培育数据要素市场的关键<sup>2</sup>。

从获取数据的方式来看，数据流通利用存在数据开放、数据共享、数据交易等三种基本方式。数据开放，是指数据提供方无偿提供数据、需求方无需支付对价的数据单向流通形式，数据提供方无法从中获得收益，因此数据开放的对象多为公共数据。数据共享，是指参与主体

<sup>1</sup> 《数据要素白皮书（2023 年）》。

<sup>2</sup> 付少雄,孙建军.数据流通与安全:标准与保障体系[J].图书与情报,2023,(04):20-28.

互为数据供需方、不强调货币媒介参与的数据双向流通形式，但共享过程往往涉及复杂的相互博弈，因此数据共享的对象多为政府间或行业间的多方数据。数据交易，是指数据提供方有偿提供数据、需求方通过货币等形式支付对价的数据单向流通形式，由于数据提供方可以从中获得客观收益、积极性较高，已成为数据要素市场化流通的主要形式之一。

### **(三) 数据流通利用现状**

从数据流通利用的对象来看，公共数据、企业数据和个人数据的流通利用均呈现了各自不同的特点与趋势。

#### **1. 公共数据流通利用**

公共数据一般指各级政府部门、具有管理公共事务职能的组织和公共服务运营单位，在提供公共基础设施、公共服务等过程中收集、产生沉淀形成的所有数据资源。现阶段我国公共数据流通利用主要有内部共享、对外开放和授权运营三种方式。

**一是公共数据共享**，主要指各部门、各单位的零散数据基于一体化政务大数据体系实现跨部门的数据交换和集成，为政府部门迅速发现经济社会运行中存在的问题、及时采取应对措施政策、开展动态监测和事后评估提供全面系统的一手数据。

**二是公共数据开放**，主要指各政府部门和事业单位支持外部用户通过数据下载或 API 调用等方式挖掘公共数据价值。截至 2023 年 8 月，全国省、地两级已上线 226 个数据开发平台，开放数据集数量从 2017 年的 8000 多个增加到 2023 年的 34 万余个。

**三是公共数据授权运营**，由政府部门委托市场主体对持有的公共数据进行市场化运营。“数据二十条”出台后，各地率先将公共数据授权运营作为现阶段推动数据要素发挥作用的重要突破口，目前全国已有包括北京、浙江、广东、湖北、杭州、济南、青岛等 20 多个省市陆续出台地方落地政策。在机制探索方面，各地方推进探索各具特色的授权运营机制，以释放公共数据价值为核心，逐步形成了集中 1 对 1 模式、分行业 1 对 N 模式、分散 1 对 N 模式等<sup>3</sup>。

## 2. 企业数据流通利用

企业数据主要是指企业在生产经营过程中，对各环节、各流程状况进行记录、监测而形成的数据，主要包括基于传感器、物联网捕捉记录的机器设备运行状况数据和基于企业内部 IT 业务系统生成的生产、销售、物流等数据。现阶段我国企业数据流通利用也形成了三种主要模式。

**一是基于产业互联网的企业间数据共享**，即上下游企业自愿接入产业互联网平台，并在一定范围内交换共享相关数据，以促进新产品开发或运营效率提升。例如，上海钢联利用产业互联网平台，实现数据资源的整合和共享，通过提供高质量的数据服务，助力上下游企业更高效地获取、解读、运用、共享数据。

**二是数据资源企业主导的点对点数据交易**，即持有数据资源的企业直接向数据购买方出售相关数据产品或提供数据服务，并从中获得一定收益。例如阿里云、美团等向线上客户提供电商各行业品类的销

<sup>3</sup> 《公共数据授权运营发展洞察（2023 年）》

售数据报告等方式为线上商户进货和生产决策提供依据；电信运营商基于用户位置信息识别人口时空分布和动态迁移，辅助人口流动、旅游、交通运输等。

**三是基于数据交易场所的场内数据交易**，即数据交易场所将数据供给方和数据需求方聚集在一起，由其充当可信第三方中介机构对接数据供需双方，促成交易并从每笔达成的数据交易中获得佣金收入。

### 3. 个人数据流通利用

个人数据一般是指直接或间接地识别的自然人的任何以字符或文字等形式记录的内容，包括与个人消费行为相关活动的记录，例如个人在各种互联网平台上进行浏览、搜索、互动、交易等活动，被平台实时记录而形成的数据。

个人数据的流通利用往往很难由本人主导。多数情况下，数据收集者作为买方免费或者以提供特定应用服务（免费使用 App）作为对价获得收集记录用户个人（消费）行为的权利，并由此沉淀积累相应的原始数据资源，例如个人主动或接受条款分享涉及其自身的数据，作为使用互联网平台数字化服务的互换。

近两年，个人数据主体主导的数据流通利用模式开始探索，即个人数据信托。个人数据信托指将个人数据的控制权委托给一个信托机构，该机构作为受托人，按照预设的信托目的和规则来运营个人数据。例如，全国首个个人数据信托案例在贵阳大数据交易场所初步成型。在该案例中，个人将自己的简历数据通过数据信托的方式托管给贵阳大数据交易所，再由贵阳大数据交易所委托给数据中介好活（贵州）

网络科技有限公司进行运营。

## 二、 数据流通利用关键技术

数据要素流通的核心是解决数据安全、合规隐私、数据权属等问题，通过如隐私计算在内的隐私保护技术，使数据可用不可见；通过数据管控相关技术，保障数据流通可控、可追溯。此外，结合信任保障或其他相关技术能够进一步加强数据安全保护，促进高效流通。

### （一） 隐私保护技术

隐私保护技术主要包括隐私计算、去标识化、差分隐私等，用于保障数据在流通过程中的隐私安全问题。

#### 1. 隐私计算

隐私计算技术可在保证数据安全性与隐私性的前提下，基于特定处理算法，实现多个参与方在数据共享流通过程中进行分析、挖掘、计算。隐私计算技术兼顾隐私保护和数据处理，技术路径大致分为三类：一是以密码学为基础的多方安全计算、同态加密等技术，主要用于联合统计、安全求交、联合建模等统计分析场景，二是以机器学习为核心的联邦学习，适用于多数据方参与的联合建模，三是以可信硬件为保障的可信执行环境，多数据方通过将数据、模型导入进可信境内进行联合计算。隐私计算各技术路径的安全基础和应用场景均有不同特点，在实际应用中可多技术路线融合使用，或结合其他安全技术以达到相应安全目标。

#### 2. 去标识化

去标识化技术主要用于对敏感、隐私信息进行处理，使其无法直接关联到特定的个人或实体，甚至无法复原、追溯到原始个体，比如

通过统计技术、假名化、数据混淆、数据屏蔽、数据泛化、数据扰动、K 匿名等方式，无法识别个人信息。

### 3. 差分隐私

差分隐私技术通过在数据集中添加受控的随机性噪声，模糊个人数据，防止任何人获取关于数据集中的个体信息。并且，攻击者即使获取到多个查询结果，也难以准确推断出个体的具体信息，单个数据点的加入或移除不会显著改变查询结果，也不会对数据集的统计分析造成影响。

## (二) 数据管控技术

借助数据管控技术能够有效保证数据流通过程中数据所有者对己方数据的控制，降低数据提供方对于数据使用方违反合同约定再加工、再转让或者再许可他人使用数据等问题的顾虑。

### 1. 数据使用控制

数据使用控制技术主要用于在数据流通过程中，确保使用方按照设置的权限或方法来访问、使用或处理数据，实现对数据全生命周期内按需受控的跨域使用控制。通过定义不同的角色和权限级别，确保只有授权的用户或实体能够访问和使用特定的数据，同时也支持设置访问和使用控制策略的设置和实施，在数据接入、处理、流通、使用全过程进行管控，防止数据未经授权的访问和使用。

### 2. 数据密态胶囊

数据密态胶囊是一种复合技术，结合了数据加密、数据血缘等技术，将密态数据、数据血缘和数据的权限管理能力进行绑定，组合成

数据密态胶囊，使得密态数据在离开数据提供方的安全区域后，仍然被有效地管控。数据密态胶囊内的授权规则是被强制验证的，外界既无法篡改该规则，也无法绕开该规则使用密态数据。

### 3. 智能合约

智能合约有助于保障提供方的数据控制权。它是内置于代码中、在满足某些触发条件时自动执行某些功能的程序，具有预防违约、保证业务逻辑自动强制执行的特点。在数据流通场景下，智能合约可以自动拦截非经许可的数据传输行为，实现数据要素价值变现的自动分配机制，在交易完成后自动删除特定数据库内的数据。

### 4. 数据沙箱

数据沙箱通过在可信计算环境上执行外部程序的方式，保障数据安全可控。它将调试环境和运行环境隔离，数据需求方相关人员以及数据分析师只能在调试环境中使用基于原始数据抽样的数据进行代码调试，同时保证代码在隔离环境中运行，全流程各参与方均无法接触到全量数据。

## (三) 信任保障技术

信任保障技术主要提供数据可信、身份可信、操作可信、流通过程可信等能力，相关技术包括区块链、分布式数字身份等。

### 1. 区块链

区块链是一种分布式、网络化的数据管理技术。通过该技术一方面可构建一套分布式信任机制，结合隐私计算、智能合约、数字身份等技术相形成多样化的数据流通解决方案，实现可信存证、追溯核验等能力，有助于增强合作方的信任。另一方面，利用区块链技术可

构建贯穿数据全生命周期各环节的证据链，为数据跨域可信流通打下坚实基础，促进数据资产、数据产品的互认、互通和互信。

## 2. 分布式数字身份

分布式数字身份技术为数据流通用户和数据本身提供可追溯、不可伪造、不可篡改的数字身份，并支持身份的颁发与校验。基于区块链的分布式数字身份认证方案可以将用户身份管理权限交给用户自身，不需要中心化的第三方参与，由用户持有和控制其身份标识，并通过数字签名等技术保证身份的可验证性。此外，数据流通供需双方可以自由选择与哪些对象共享自己的哪一部分身份信息，进而保护数据流通交易当事人的隐私。

## 3. 数字水印

数字水印技术能够在不破坏原有数据内容和对象可用性的前提下，通过一定的规则与算法将标识信息隐藏在结构化数据中。水印信息可以是数据权利人的身份信息、作品序列号等，用以证明真实权利人，并作为主张他人侵害数据权益的证据。在发生数据泄露事件后，可以通过提取嵌入在被泄露数据中的水印信息，准确定位数据泄露的风险发生主体，从而解决数据泄露时数据无法追溯的难题。

# (四) 其他技术

## 1. 端云协同技术

端云协同技术可以将初始计算任务分布在数据收集/生成端，保证仅有必要的中间数据、计算最终结果传递到端外，保护用户原始数据不因非必要的传播而产生安全问题。同时，通过端云协同技术，可以将复杂的计算任务部署在云侧，充分利用云侧资源和能力进行处理，

挖掘数据价值。端云协同技术适用于跨端、云的数据流通利用场景，与现有的隐私计算技术均可适配。端云协同技术可以在单一主体参与的运算过程内适配，实现同一主体内部的端云两侧数据隔离保护。该技术还可以与多个主体参与的运算过程适配，实现跨不同主体的数据隔离保护。

## 2. 交付审查技术

交付审查技术包含基于自然语言处理（NLP）的审查、模型逆推验证、敏感数据识别等技术，可对数据产品进行安全扫描，建立并执行覆盖数据接口、数据包、数据模型、数据报告等全类别数据产品的安全识别体系，利用对抗攻击技术模拟潜在的黑客攻击，对交付的内容进行安全测试。在数据产品发布前，利用 NLP 技术分析数据产品中的关键信息例如敏感词汇、隐私信息等，利用安全攻防技术实现安全审计，对数据的访问权限、加密措施以及备份恢复策略进行审查，确保数据的来源、传输、存储和使用过程符合安全规定。当发生数据风险时，系统支持自动脱敏的方式，对数据产品加固，实现数据产品的合规化；当场景要求数据产品非脱敏形式输出时，通过对数据产品的授权配置，完成高敏感数据的合规输出。

## 三、数据流通利用场景分析

### （一）地方公共数据开发利用分析

#### 1. 场景概述

公共数据开发利用以数据共享平台、开放平台、交易平台、政务云、政务网、区块链、数据中心等能力为基础设施。在相关的政策、

制度、标准规范指导下，实现对数据归集、治理等全流程的支持。保障公共数据资源在安全的环境下被使用，充分提高公共数据资源的利用效率和价值，满足政府、企业、个人对公共数据资源的多样化需求。

## 2. 场景分析

### （1）参与方/主体

表 4 公共数据授权运营主要涉及主体

| 主体类型        | 定义                                                                          | 职责                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 行业主管部门及监管机构 | 地方层面一般为各地数据主管部门，如数据局、政数局，也有部分区域为工信、经信、网信部门，随着国家数据局成立，公共数据管理责任将逐步归属于地方数据主管部门 | 公共数据授权运营许可发布、公共数据授权运营基本服务提供、公共数据安全管控                                                    |
| 公共职能部门和机构   | 公共职能部门、相关事业单位等数据来源机构                                                        | 依照授权运营合同约定向公共数据主管部门提供公共数据资源，并为所提供公共数据质量及数据安全负责                                          |
| 授权运营单位      | 公共数据优先交由事业单位或者本地国有企业进行市场化运营                                                 | 承担公共数据运营服务平台的建设、运维、日常管理工作，与数据利用主体进行需求沟通、数据产品及服务的提供                                      |
| 数据使用主体      | /                                                                           | 需遵循协议或合同约定的数据使用范畴，无权将获取的数据有偿或者无偿转让给第三方，需承担维护公共数据安全的义务，接受政府部门及公共数据提供者对其公共数据利用行为的追踪、评估和监督 |

### （2）数据介绍

公共数据类型主要有以下五种：

一是政务数据，即政务部门（党委、人大、政府、政协、法院、

检察院等）依法履职过程中采集、获取的数据；

二是具有公共职能的公共企事业单位，在提供公共服务和公共管理过程中产生、收集、掌握的各类数据资源，如教育医疗数据、水电煤气数据、交通通信数据、民航铁路数据等；

三是由政府资金资助的专业组织在公共利益领域内收集、获取的具有公共价值的的数据，如基础科学研究的数据；

四是具有公共管理和服务性质的社会团体掌握的与重大公共利益关切的数据；

五是涉及公共服务领域的其他数据来源，如其他社会组织和个人利用公共资源或公共权力，在提供公共服务过程中收集、产生的涉及公共利益的数据。

### （3）流通利用模式

#### ① 公共数据汇聚共享流程

公共数据汇聚共享流程主要为三个步骤：**一是数据目录梳理**。制定数据共享目录和开放目录编制指南实行目录管理，定期发布政府数据共享、开放责任清单。政务数据共享可分为无条件共享、有条件共享、不予共享、是否向社会开放等，需遵循数据采集、入库、开放全流程把控并落实安全要求。**二是数据审批**。政务数据共享开放前，由数据提供方进行审批，确保所提供数据符合数据共享开放目录的范围及要求。数据共享开放的运维部门在数据共享开放前应同步进行审核，确保对外共享开放最终数据的有效性。**三是数据共享开放**。通过对数据共享开放需求进行确认，明确数据内容、数据范围、时间周期、传

输方式、安全管控手段、审核流程等要素，对于有条件共享和不共享的数据，需采取脱敏或匿名化技术手段，针对是否越权访问、访问过程是否安全、数据是否合规使用等方面，部署安全策略、技术工具，实时监测监督，确保及时阻断并有效控制安全风险。

### ② 行业主导模式

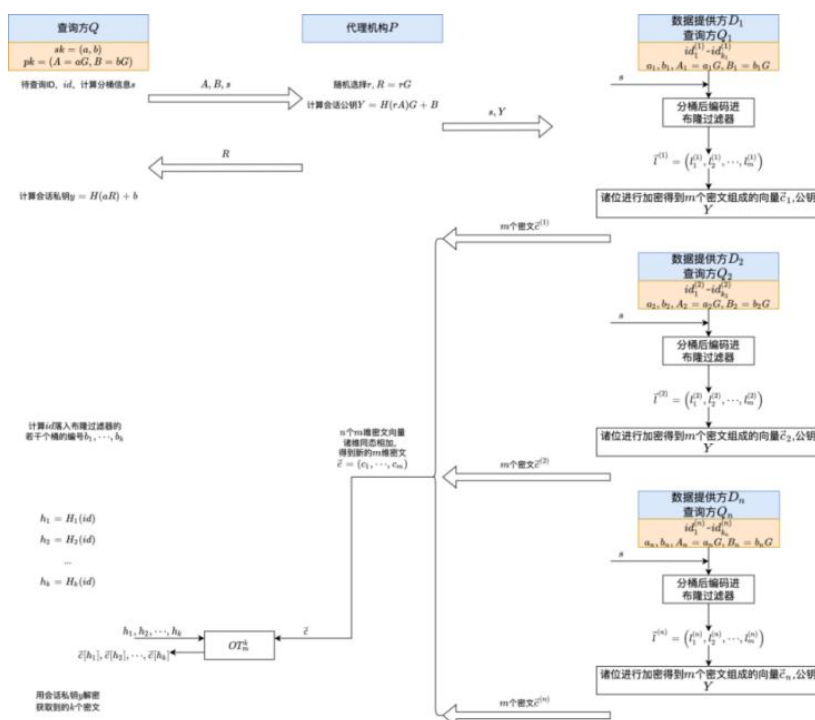
该模式主要由垂直领域行业管理部门统筹开展行业内公共数据管理、运营、服务等各项工作。政府或中央（国有）企业数据归口管理部门建设公共数据管理平台，并授权和指导其下属国有企业作为公共数据统一运营机构，承担公共数据运营平台建设和数据汇聚、存储、加工等处理工作，面向社会主体提供数据服务。同时，网信、发改、工信、公安等部门依法依规履行数据安全职责，对公共数据运营各参与方行为进行安全合规监管，构建“全流程安全管理”格局，做好防范数据泄漏工作，保障全程闭环的数据安全和隐私服务。

### ③ 场景运营模式

该模式以政府及公共服务部门信息化设施为基础，由省（直辖市、自治区）政府数据归口管理部门制定实施公共数据开放共享及开发利用管理制度，统筹建设公共数据管理平台，并通过多次分类授权引入垂直领域高质量数据运营方，运用公共数据管理平台数据资源开展相关数据服务。第三方机构主要提供价值评估、质量评估等共性服务。监管部门依法依规监管公共数据运营相关主体行为。数据交易机构提供可信的数据服务供求撮合平台。

### 专栏 1：基于电信反诈黑名单的双向匿名共享

目前，各运营商与上级单位之间涉诈骗的黑名单存在共享的安全风险，本案例通过隐私计算技术结合应用场景在各运营商和上级单位之间组建了一个黑名单共享联盟和监管代理机构，通过同态加密、布隆过滤器、不经意传输等密码学工具，设计了一次性密钥匿名、多选多不经意传输以及事后审计溯源等方法，实现联盟成员之间在保护查询行为的前提下，相互查询某个用户在其余单位是否有不良记录，从而更有效地降低业务风险。（以下为技术架构图）



本案例技术具备匿名搜索、隐私保护、来源加密隐藏、数据保护、查询结果保护的工程化功能，且查询 10 万条数据仅耗时秒级，补齐传统匿踪查询只能单向隐匿的不足，实现查询行为和查询结果的双向隐匿，从而满足与某上级单位的“真”双向匿名查询。

本案例已推广应用落地至上海联通与上级单位的黑名单共享，每周提供线索 300+个，交互用户信息 1500+个，截至 2023 年 12 月，累计拦截涉诈电话 30 万+次、短信 2000 万+条，处置涉诈号码 15 万+个，有力维护人民群众的财产安全。

## 专栏 2：基于隐私计算公共数据授权运营

隐私计算平台作为福田区数字化转型项目中创新探索数据要素流通的技术能力平台，助力福田区打通政务之间数据及与社会数据之间安全使用的渠道，促进各部门数据实现高效协同价值输出，更好地发挥数据的作用，实现数据对政府数字化治理能力提升的倍增作用。

本项目应用的隐私计算两大技术路线包括多方安全计算（MPC）{算法，分布式}、可信执行环境（TEE）{数据隔离，中心化}，是政务行业内同时采用两种隐私计算技术路线融合的首创案例；首个“政企”之间的数据采用“数据可用不可见”的融合计算的范式，实现政务数据计算价值服务金融、企业、税务等行业；同时也是首个通过隐私计算技术，盘活“政政”之间的数据资产价值共享。目前试点以隐私计算技术为底座，以场景应用为牵引，利用隐私计算技术在确保数据安全的情况下探索与其他政府部门之间加强数据交换共享，助力提升区局税收征管、纳税服务、风险管理；区统计局准四上企业入库核查等政务业务，同时，发挥税收、社保数据价值与金融机构数据融合计算，利用数据和技术手段创新直达实体经济的金融产品和服务，从而实现便企、惠民、利政。

项目上线以来，隐私计算平台累计服务已超过 11 万次，月均服务量近 4 万次，提高了金融服务的普及性和便利性，构建了公共数据服务金融产品新范式。其中建立的福田金融 1 号产品，在 5 个月内助力交行新增 4826 多个原先不满足授信条件的个人和中小微企业主，获批贷款超 3.13 亿元。交行惠民贷、信用卡、借记卡产品为深圳市民提供了更加高效、便捷、实惠的金融服务。与之前相比，惠民贷用户审批通过率提升了 25%，为市民投放消费贷款超 16 亿元。信用卡审批率提高 20%，客群覆盖全市 1700 多万常住人口。还实现了借记卡线上开卡信息自动核验，便民办卡少跑腿，为客户累计节省 3.5 万小时，成本每户节省 35 元。

## （二）行业数据流通利用分析

### 1. 场景概述

在通信、工业、医疗三个行业中，数据的流通和应用价值尤为显著。数据要素价值释放离不开海量行业数据资源的有序汇聚，同行业数据产品的合规高效流通以及行业内不同主体对数据资源的有效利用，对支撑数据要素价值释放的基础设施提出了新需求，使得数据要素“供得出、流得动、用得好”。

### 2. 场景分析

#### （1）参与方/主体

##### ① 数据供给方

表 5 典型行业数据供给方

| 行业领域 | 主体类型             | 典型数据        |
|------|------------------|-------------|
| 通信领域 | 包括电信运营商、设备制造商等主体 | 用户数据和设备数据等  |
| 工业领域 | 包括制造企业、零部件供应商等主体 | 生产数据和供应链数据等 |
| 医疗领域 | 包括医院、医药企业等主体     | 患者数据和医疗数据等  |

##### ② 数据使用方

表 6 典型行业数据使用方

| 行业领域 | 主体类型                | 典型场景                |
|------|---------------------|---------------------|
| 通信领域 | 主要包括互联网企业、金融企业等主体   | 利用通信数据进行用户行为分析、精准营销 |
| 工业领域 | 主要包括智能制造企业、供应链企业等主体 | 利用工业数据进行生产优化、供应链优化  |
| 医疗领域 | 主要包括医药企业、保险公司等主体    | 利用医疗数据进行新药研发、健康保险   |

## ③ 数据服务方

表 7 典型行业数据服务方

| 行业领域 | 主体类型                    | 典型场景               |
|------|-------------------------|--------------------|
| 通信领域 | 主要包括数据处理和分析企业、数据交易平台等主体 | 提供数据处理和分析服务、数据交易服务 |
| 工业领域 | 主要包括工业云平台、工业互联网平台等主体    | 提供数据存储、数据分析和应用等服务  |
| 医疗领域 | 主要包括医疗数据企业、医疗人工智能企业等主体  | 提供数据处理、数据分析等服务     |

**（2）数据介绍**

通信行业数据类型主要包括用户行为、网络运行、设备运行等。用户行为数据包括用户的通话记录、上网行为、位置信息等，可以帮助通信企业了解用户的需求和行为，从而提供更好的服务。网络运行数据包括网络的速度、稳定性、容量等，可以帮助通信企业优化网络性能，提升用户体验。设备运行数据包括设备的故障记录、维护记录、性能数据等，可以帮助通信企业及时发现和解决问题，提升设备的运行效率。

工业领域数据类型主要包括生产数据、设备数据、供应链数据等。生产数据包括生产的数量、质量、效率等，可以帮助工业企业优化生产流程，提升生产效率。设备数据包括设备的运行状态、故障记录、维护记录等，可以帮助工业企业及时发现和解决问题，提升设备的运行效率。供应链数据包括供应商的信息、物流的信息、库存的信息等，可以帮助工业企业优化供应链管理，提升供应链的效率。

医疗行业数据类型主要包括患者数据、医疗设备数据、药品数据等。患者数据包括患者的病历、检查结果、治疗记录等，可以帮助医

生更好地了解患者的病情，提供更好的治疗方案。医疗设备数据包括设备的运行状态、故障记录、维护记录等，可以帮助医院及时发现和解决问题，提升设备的运行效率。药品数据包括药品的库存情况、使用情况、价格情况等，可以帮助医院和医生更好地管理药品，提供更好的医疗服务。

### （3）流通利用模式

数据基础设施应实现数据在不同主体间“可用不可见”“可控可计量”，为不同行业、地区、机构提供可信的数据共享、开放、交易环境，有效提升数据流通环节的安全可靠水平。

#### ① 通信数据领域

关注数据流通效率，面临多平台数据快速调用和安全可控流通的业务需求，需要利用虚拟化、分布式数据存储、海量数据管理等技术，基于现有云平台搭建可信数据流通基础设施，利用算网协同编排调度、SRv6 等技术，打造高速泛在、安全可靠的算力传输网络，探索数据收集、分析、决策、精准投送和动态反馈的闭环生态，深化算网协同能力，推进数据与算网深度融合应用。

通信行业电信运营商和设备制造商通过收集用户行为数据、设备性能数据和网络质量数据，利用数据处理和分析企业、数据交易平台等服务方提供的技术支持，可以实现联合反诈、精准营销、用户画像等应用。

#### ② 工业数据领域

关注数据流通可控，面临数据流通使用受控、流通全过程动态管理等数据流通业务需求，需要结合数据跨域使用控制、数字合约、零信任等技术，基于现有信息网络建设数据集聚、共享、流通和应用的

可信数据流通基础设施，打造跨区域高速泛在、安全可靠的算力传输网络，盘活通用算力资源，形成数据可用、可控、可计量等新型流通模式，推动区域间数据、算力、网络协同，培育数据驱动的产品研发、敏捷柔性协同制造、预测性维护、区域间制造资源协同等场景，促进产业链供应链协同创新。

工业制造领域企业和零部件供应商通过收集生产数据、供应链数据和设备数据，利用工业云平台、工业互联网平台等服务方提供的技术支持，可以实现协同制造、产供销一体化等应用。

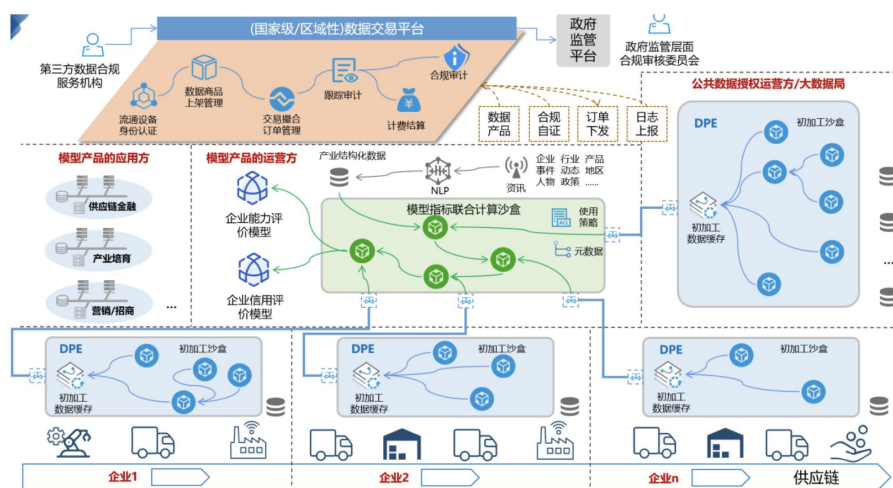
### ③ 医疗数据领域

关注数据隐私保护，面临大量敏感和个人信息数据在医院、运营商、行业企业等多个机构间的共享流通、联合计算、联合分析需求，需要利用多方安全计算、联邦学习、可信执行环境等隐私计算技术，基于现有隐私计算平台搭建可信数据流通基础设施，接入多元算力服务平台等算力基础设施，搭建数据共享服务专网等网络基础设施，满足数据流通合规性要求的同时充分挖掘数据要素价值，促进多元算力集聚统一服务，降低数据传输泄露风险，有效盘活存量算力资源。

医疗行业医院和医药企业通过收集患者数据、医疗数据和药品数据，利用医疗大数据企业、医疗人工智能企业等服务方提供的技术支持，可以实现新药研发、健康保险等应用。

### 专栏 3：数据空间支撑跨域多方融合流通使用，赋能供应链金融

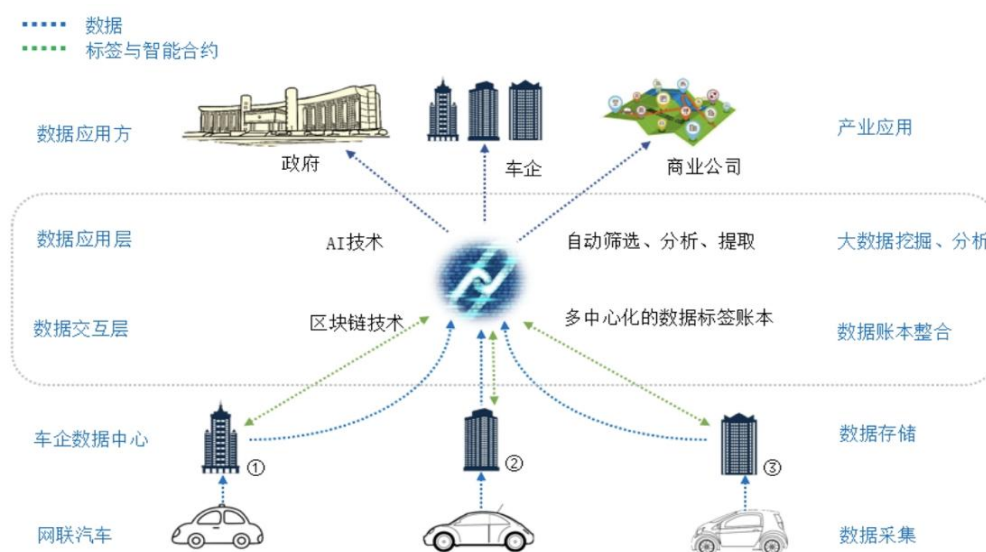
某数据交易所采用数据空间流通网络方案，将相关电力能源企业接入进来，打造并运营供应链金融数据要素跨域融合平台，促进核心企业之间数据安全受控的流通使用。该案例中，在各个核心企业网络中部署数据提供方节点（Data Provider Engine，简称 DPE），在某数据交易所监管网络中部署数据消费方节点（Data Consumer Engine，简称 DCE）。在 DPE 待开放空间的微隔离沙盒中对各个核心企业的业务数据、政府公共数据进行初加工，一方面尽量确保初加工获得的数据能保留其业务特征，一方面确保无法反推原始数据。在 DCE 跨域联合计算空间的微隔离沙盒中，融合通过跨域数据使用控制安全管道从各个 DPE 授权过来的，初加工后的各个核心企业业务数据、公共数据，以跨域虚拟表的方式进行受控的联合计算，最终形成符合银行金融机构业务需求的模型结果。



通过数据空间流通网络，最终得到的数据产品是以按需受控的方式，基于授权过来的数据虚拟表进行融合计算，各个核心企业的业务数据、政府公共数据本身的数据所有权依然在提供方侧，没有被让渡，让渡的是加工使用权。最终在某数据交易所监管网络中的 DCE 联合计算沙盒产生的模型计算结果，对企业信用能力的刻画，比起只采用单一核心企业数据来看，能更全面、更精准。同时以去中心化、轻量化的技术手段，实现了跨域数据合规高效流通使用、数据可信可控可追溯的目标。

### 专栏 4：汽车大数据交易平台

国家数据局等十七部门联合印发《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）》，提出要打通车企、第三方平台等主体间的数据壁垒，促进道路基础设施数据、交通流量数据、驾驶行为数据等多源数据融合应用，提高智能汽车创新服务、主动安全防控等水平。案例平台基于区块链和隐私计算技术实现企业间汽车数据交互与综合应用，企业能通过它建立起数据交互的信任，并完成数据及算法模型的交易。业务架构如下图所示：



该平台通过区块链技术构建分布式的汽车数据共享交易网络，使得数据供给方和需求方之间形成连接，同时结合隐私计算技术，实现数据的所有权、使用权分离，交易双方无需传输数据，而是通过隐私计算平台，双方或者多方无法看到原始数据，仅以输出计算结果的形成完成数据共享需求，同时区块链对隐私计算过程进行审计和可追溯。

目前平台已上线试运营，招募了 16 个重要区块链节点单位，包括中汽协、北理新源、上海汽检、中汽创智、蔚来汽车、长安汽车、博世中国等。形成车辆全量数据的 232 个字段检索和交易功能，包含车辆数据、目标物数据、环境数据的索引等标准数据；开设场景数据和图像数据交易，撮合交易数千万元；联合国家级智能网联示范区探索路侧数据产品化，为车联网商业落地探索可操作路径。

### （三）跨行业数据流通利用分析

#### 1. 场景概述

随着大数据、人工智能等技术的快速发展，数据正日益成为驱动经济社会发展的关键要素。不同行业间存在着大量的数据资源和应用需求，打通跨行业数据壁垒，实现数据要素的高效流转和价值转化，对于促进产业链协作、培育新兴业态具有重要意义。为此，政府和企业开始探索跨部门、跨行业的数据应用模式，实现公共数据与企业数据互联互通。然而，当前跨行业数据应用仍面临一系列挑战，如数据安全、隐私保护、标准制定等，需通过数据基础设施建立健全数据流通利用机制和配套服务，以确保数据要素有序流转和合理利用。

#### 2. 场景分析

##### （1）参与方/主体

不同类型的参与主体，在数据跨域应用中扮演各自的角色。政府部门作为公共数据拥有方，企业机构作为企业数据掌握者，监管部门负责数据流通利用的规范管理，第三方数据服务商则提供咨询服务与技术支持，各方通过紧密协作，在数据共享、监管、流通等环节发挥着不可或缺的作用，共同推动跨行业数据资源的高效流转和价值转化。

##### ① 政府部门

政府部门作为公共数据的拥有方和管理者，通过开放共享公共数据资源，可以与企业机构建立数据共享合作，通过构建跨机构的数据共享机制，与不同行业企业进行数据对接，能够充分发挥公共数据在

促进跨行业协作中的赋能作用。

### ② 企业机构

企业作为市场主体，拥有丰富的行业数据资源。各行业企业机构能够利用公共数据与自身数据的融合，提升经营管理水平，开拓新的商业模式和增长点。同时，跨行业企业间的数据交易与融合，有助于打破行业边界，促进技术创新和商业模式创新。

### ③ 监管部门

监管部门负责行业规范管理，需要企业提供合规数据支持。通过公共数据与企业数据的共享交换，监管部门能够加强对重点领域的监测和预警，维护市场秩序。同时，在跨行业数据应用中，监管部门应制定跨行业数据共享的法规标准，加强对数据安全和隐私的监管，为跨行业数据流通提供制度保障。

### ④ 第三方数据服务商

第三方数据服务商可以充当公共数据与企业数据之间的数据流通枢纽，提供数据资产评估、隐私计算、数据交易等服务，促进跨域数据的高效流通和价值转化。

## （2）数据介绍

公共数据和企业数据是跨域数据应用的两大核心要素。跨行业数据应用的目的是促进这两类数据资源的融合，实现公共数据与各行业企业数据之间的协作、跨行业的企业数据之间的协作，产生更丰富的应用场景和价值洞见。

### ① 公共数据

公共数据主要来源于政府部门和事业单位，包括社会治理数据、公安数据、民政数据、交通数据、地理数据等。公共数据具有广泛性和公共性，可为不同行业的企业提供基础支撑，助力跨界融合发展，在城市治理、多行业协同发展等方面发挥重要作用。

## ② 企业数据

企业数据包括生产经营、供应链、客户行为等各类商业数据，具有专业性和商业价值。不同行业企业拥有各自专业领域的的数据资源，通过数据要素的跨行业流通与利用，可实现异业联合、资源共享，培育新的商业增长点，为企业自身的决策支持与创新驱动提供依据，并在跨行业协同应用方面产生额外价值。

## （3）流通利用模式

数据跨行业流通的主要方式包括政企数据的双向交换，以及跨行业企业间的数据交易。

### ① 公共与企业数据交换

政企数据的双向流通，一方面满足了政府公共服务的需求，另一方面也为企业创新发展注入新动能。政府与企业可以建立定期或实时的公共数据开放共享机制，满足双方的业务需求。企业也可主动向政府提供行业数据，以获取相关政策支持。

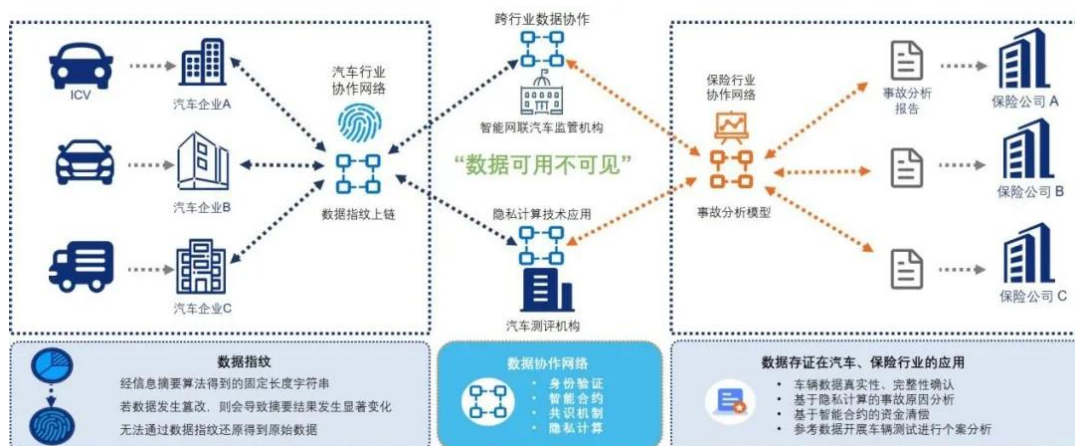
### ② 企业间数据交易

跨行业企业间的数据交易，能够打破行业壁垒，推动产业链协同发展。企业之间可以通过数据交易行为实现行业数据的有偿交换与流通，从而提升整个数据要素市场有效配置。基于跨行业数据资源的融

合应用，可实现多维度的价值创造，主要包括：跨部门协同治理应用，通过整合政府部门和企业的数据资源，建立联合应用，实现跨部门、跨行业协同治理。如金融反诈、产业规划、电商危险品识别等公共服务领域的大数据应用。跨行业联合创新，公共数据与企业数据融合，促进政府与企业、企业与企业共同孵化跨领域新兴产业，发掘新型商业模式。如小微企业融资贷款、金融投顾等。跨领域数据价值挖掘，通过数据资产评估，深挖跨行业公共数据与企业数据的潜在价值，为各方参与者创造新的收益点，如精准营销。

### 专栏 5：智能网联汽车事故分析与智驾保险项目

该项目基于区块链和隐私计算技术，将汽车行驶数据的数据指纹存到区块链上，当出现车辆事故后能够迅速响应、查勘及原因分析，在隐私计算平台上，实现汽车行业数据与保险行业数据以“可用不可见”的形式实现融合，在此间基于数据指纹进行数据验真，在完成自动化事故分析后，通过智能合约实现智能理赔。具体业务架构如下：



在保险理赔过程中涉及车主个人信息、行驶轨迹和位置信息等大量隐私数据，区块链和隐私计算解决了数据可靠性和合规性使用的关键问题。区块链技术的引入确保了数据的全程可追溯和不可篡改；隐私计算技术的应用则保障了数据在使用过程中的安全性和隐私性，方案支持多方安全计算和可信执行环境两种实现方式。通过区块链数据存证技术与隐私计算技术的结合，有效建立了跨主体间的数据协作机制，实现了数据的可用不可见。

该方案能够在短时间内对事故进行快速响应，准确识别造成事故的主要原因，并自动完成人车双方的事故关联性分析。对于保司而言，此过程相较于以往的事故分析方式，不仅降低了人工勘察的成本和人工审核导致的误差与纠纷，还有效支撑了理赔流程的高效执行。对于车企和车主而言，该方案对双方权益起到了有效的保障作用，一定程度上消除了用户顾虑，提升了用户体验，也会促进智驾产品和功能的推广。

### 专栏 6：基于可信数据流通的“全国数字乡村服务平台”

全国数字乡村服务平台基于人工智能、区块链、隐私计算、使用控制、数据安全治理等技术和产品，以金融服务、产业服务、政务服务、便民服务为核心，为农民生产生活提供线上线下融合服务，打造成农业农村数据汇聚贯通的桥头堡，形成以数据汇聚应用和多元场景服务为核心的重要平台。下图为“三农”数据全国数字乡村服务平台建设方案图。



平台采用“隐私安全求交”的技术方案，将金融、“三农”、政务和征信等多方数据进行特定区域或特定行业的批量客群挖掘；通过无需可信第三方的节点架构，联合跨行业的各方主体，协同完成联邦式模型训练和预测，优化并共享模型结果。通过全国数字乡村服务平台建设，方便农民运用数据改善提升生产生活质量。实现农业生产更高效、农村生活更便利、乡村治理更智慧，推动农业高质量发展和乡村全面振兴。

本案例解决了政府、银行保险机构、涉农企业数据共享过程中的数据权益及安全保障问题，实现多方业务拓展。利用隐私计算等可信数据流通利用技术路径，提升模型效果，高效、安全、可信地提供金融、产业、政务、便民等服务。

## （四）消费者数据流通利用分析

### 1. 场景概述

消费者数据是标准化程度最高、商业变现能力最强、最为活跃的数据类型之一，具有巨大的分析价值，海量、高质量的消费者数据由政府、公共企事业单位，金融、电信、互联网行业等企业掌握。但由于激励不足、存在合规风险、缺乏统一可信环境等原因，导致各方不愿、不敢、不会将数据供出或加工使用，造成当前“无数流通”的局面。

为促进以上问题的解决，消费者数据空间基于一致的规则、标准和架构，以数据流通基础设施为驱动，以垂直场景为切入，以消费者同意为前提，实现市场参与者之间安全可信数据流通的生态体系，真正实现“还数于民”。在保障消费者数据权利的同时，极大推动商业创新和经济发展，随着信息技术发展，以及法律、监管、商业模式层面的突破，破解了个人数据保护、持有者权益和数据产业发展的不可能三角。

### 2. 场景分析

#### （1）参与方/主体

消费者数据流通的各主体包括数据消费者、数据持有者、数据接受者、数据监管者。

表 8 消费者各个主体和权利

| 主体类型  | 主体范围                                                                    | 权利                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数据消费者 | 任何主体，包括个人、个体工商户、中小微企业等                                                  | 可以确认数据持有者掌握的与本人或本企业相关的数据，获取数据副本或者指定传输至可信第三方，行使同意、拒绝、撤销等权利，一站式使用基于本人或本企业数据开发的 APP 应用，充分享受数据红利 |
| 数据持有者 | 政府部门（包括社保、税务、公积金、学历教育、婚姻等领域数据）、公共企事业单位（包括供水、供电、供气、通信等领域数据）、金融机构、大型平台公司等 | 可以发布数据目录和 API 服务，并对数据传输进行监测统计                                                                |
| 数据接收者 | 公共服务、普惠金融、医疗健康、社会管理等领域的大数据公司、科技公司、初创公司等市场创新主体                           | 可以发布面向消费者的创新应用，按照三方电子合约要求使用数据，对数据传输进行检测统计                                                    |
| 数据监管者 | /                                                                       | 可以实时掌握消费者数据的分布、流向、使用情况、用途等，必要时可对三方电子合约和日志记录进行取证                                              |

## （2）数据介绍

所谓的消费者数据，是指消费者在使用政府部门、公共机构、企业等组织的提供服务过程中，产生的与本人或本组织相关联的电子数据，这些数据一般由提供服务的组织持有。

从数据主体角度，消费者数据有两种分类方式。

个人消费者数据是指“与已识别或可识别的个人（数据主体）有关的任何数据”。包括但不限于以下类型的数据：

用户生成的内容，包括博客和评论、照片和视频等。

活动或行为数据，包括人们在互联网上搜索和查看的内容，网上购买的商品，支付的金额和方式等。

社交数据，包括社交网络站点上的联系人和朋友。

位置数据，包括居住地址、GPS 和地理位置（例如来自手机的位置数据）、IP 地址等。

人口统计数据，包括年龄、性别、民族、收入等具有统计属性的数据。

具有官方性质的身份数据，包括姓名、银行账号、健康信息、社会保障号码、警务记录等。

企业（含个体工商户）消费者数据，指“与已识别或可识别的企业（数据主体）有关的任何数据”。包括但不限于以下类型的数据。

登记数据，包括成立时间、注册资本、在营状态、企业类型等。

税务数据，包括税务登记、税务许可、纳税信用等级、欠税、涉税处罚等。

知识产权，包括专利、著作权、商标等。

交易数据，包括招标、采购、政府合同等。

金融数据，包括开立账户、贷款、支付流水等。

资信数据，包括行政许可、资质资格、行政处罚、司法判决等。

从数据流通利用角度，消费者数据有三种分类方式。

### ① 按权利主体划分：反映利益相关者

消费者在享用数字服务过程中，数据被不同组织采集、存储和处理。消费者数据的利益相关者划分为持有主体（DataHolder）和数据主体（DataSubject），持有主体是消费者数据的实际控制者，包括政府、企业等。数据主体是消费者本人。

无论是政府、企业，其持有的消费者数据受隐私和商业秘密保护制度约束。同时，不同持有主体会有不同的利益诉求。例如企业对消费者数据的聚合加工形成的数据资产，通常认为企业应该享有知识产权和财产收益权。而在政府领域，对于匿名化后的消费者数据，通常认为政府应该具有开放义务。

### ② 按识别程度划分：反映伤害风险

ISO/IEC 20889:2018 区分了五个个人数据可识别性类别或状态，包括（按可识别程度逆序排列）：

（1）**识别数据**：可以明确地与特定人员相关联的数据，从中可以直接观察到个人身份信息。

（2）**假名数据**：所有标识符被别名替代的数据，其别名分配方式是，除了执行该操作的一方之外，其他任何人都无法通过合理努力进行逆转。

（3）**未链接的假名数据**：所有标识符被擦除或替换为别名的数据，其分配函数被擦除或不可逆，以至于包括执行该操作的一方在内的任何人都无法通过合理努力重新建立链接。

(4) **匿名数据**: 未关联的数据, 其属性被更改 (例如, 属性值被随机化或泛化), 以使人们有信心认为, 仅凭数据本身或与其他数据结合, 个人身份无法直接或间接地被识别。

(5) **聚合数据**: 不包含个人级别条目的统计数据, 由足够多的不同人员的信息组合而成, 个人级别的属性无法识别。

五种分类反映了数据可追溯到身份 (包括个人或组织) 的程度, 有助于评估隐私风险的程度, 进而确定法律和技术保护的必要程度, 包括所需的访问控制程度。数据与身份相关性越强, 隐私风险就越高, 再利用性也会随之增加。

### ③ 按来源方式划分: 反映对数据创建的贡献

在数据的生产过程中, 通常会涉及多个利益相关方。上述讨论的分类未能区分不同利益相关方如何共同创造数据。根据数据的生成或收集方式, 可将数据分为以下几类:

(1) 提供数据, 是消费者主动且有目的地分享的数据。

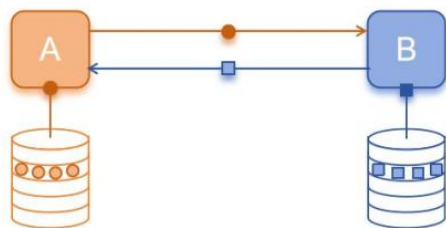
(2) 观察数据, 在活动被捕捉和记录时创建的。与提供数据不同, 数据持有者扮演着积极的角色, 数据主体的角色是被动的。

(3) 派生数据及推断数据, 通过数据分析生成。在这一过程中, 数据处理者扮演着主动的角色, 数据主体对于他们的信息如何被推断通常毫无所知。

### (3) 流通利用模式

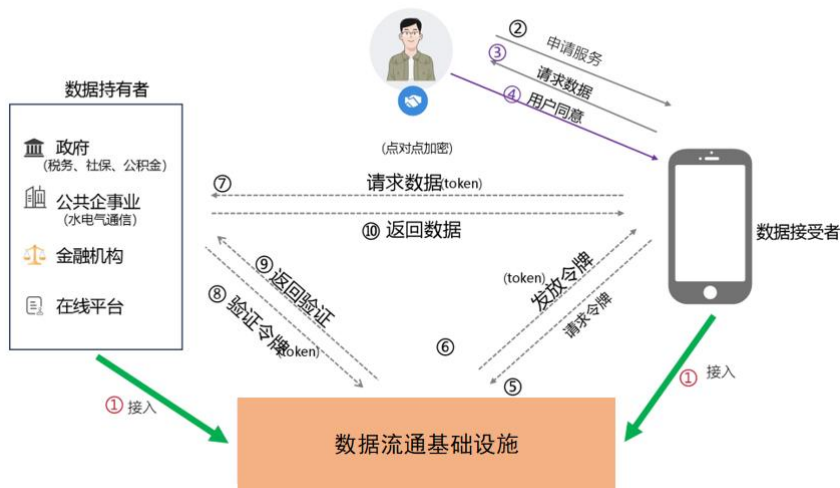
消费者数据流通采用 API 交互方式实现数据流通, 即数据接收者通过应用程序接口调取数据持有者的数据, 这种模式允许不同的应

用程序或系统之间进行数据交换和集成。不同于“数据交易”，API本质上是一种数据服务交付方式，数据持有者可以通过 API 实施多种限制，包括用户身份、数据项、数据范围、时间段等，以更好地控制数据访问。



确保用户能够将他们的数据从一个服务转移到另一个服务  
允许第三方访问数据

消费者数据空间中数据消费者、数据持有者、数据接收者之间的数据流和交互流程如下：



1.数据持有者与数据接受者执行接入注册流程，数据流通平台进行用户的数字身份认证与发放。

2.用户向数据接受者（如金融科技公司）请求服务，例如贷款服务等。

3.数据接受者处理请求，在其流程中，需要访问保存用户信息的第三方数据持有者。数据接受者向数据消费者显示需要添加信息的来源列表（银行、保险公司、政府机构等）。

4.数据消费者同意访问所请求来源的数据。

5.APP应用连接到后端服务器，该服务器与数据流通基础设施具有安全、私密和加密连接。后端服务器向数据流通基础设施发送令牌请求。

6.数据流通基础设施对后端服务器进行身份验证和验证，并生成一个令牌。APP应用接收到令牌。

7.后端服务器通过API与数据持有者建立直接连接，使用提供的令牌。

8.数据持有者连接到数据流通基础设施以验证令牌。

9.数据流通基础设施回答令牌验证。

10.如果令牌有效，则数据持有者返回数据接受者请求的数据。

令牌可以在较长时期内保持有效（到期）。该过程包括时间戳和密码学等安全机制，以确保步骤8和9的安全可信。

2021年11月1日起施行的《中华人民共和国个人信息保护法》中明确规定了“个人请求将个人信息转移至其指定的个人信息处理者，符合国家网信部门规定条件的，个人信息处理者应当提供转移的途径”，这就赋予了个人主动流转个人信息的权利，为消费者数据应用场景提供了坚实的法律保障。2022年12月2日，中共中央、国务院印发的《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》对于

健全个人信息数据授权同意机制和保护各方合法权益提出明确要求。在建立健全个人信息数据确权授权机制方面，明确提出要推动数据处理器按照个人授权范围依法依规采集、持有、托管和使用承载个人信息的数据，规范对个人信息的处理活动，不得采取“一揽子授权”、强制同意等方式过度收集个人信息。在建立健全数据要素各参与方合法权益保护制度方面，明确提出要保障数据来源者享有获取或复制转移由其促成产生数据的权益；同时，要充分保障数据处理器使用数据和获得收益的权利。这为构建基于个人同意、可持续发展的消费者数据应用体系指明了前进方向、提供了根本遵循。

消费者数据空间实现了一种以用户为中心的闭环模型，在其中，数据消费者是个人数据流通的发起者，也是最终服务的受益者，最终形成逻辑闭环。在消费者数据流通利用生态中，所有角色均能充分享受数据流通所能带来的红利。

对于数据持有者而言，促使其进行数据分享的内驱动力不应仅仅是为了履行法定义务，因为数据分享需要实实在在的投入，包括 API 开发、目录注册发布、软硬件和数据维护等成本。因此数据持有者在个人数据流通中，可以收取一定费用，以弥补相关投入成本。同时，也需要依法保护数据持有者对持有数据资产进行加工利用和产品经营的权利。履行提供数据义务并不妨碍数据持有者对数据的加工使用权和产品经营权。此外，政府可以对履行义务较好的企业进行荣誉表彰或给予一定程度的政策优惠，从而激励数据的供给，让数据从源头实现“供得出”。

对于数据接受者而言，接入消费者数据流通生态可降低获得数据的成本，通过创新产品设计和数据服务形成收益，增加用户黏性，获得发展动力，让数据在流通过程上实现“流得动”。

对于数据主体而言，可实现对个人数据的自决权，享受更加便捷的数字服务，通过个人数据获得真实的收益。在医疗场景中，消费者可以授权数据接收方对医疗机构所持有的个人数据进行加工处理，从而进行疾病预测、诊断、治疗和康复等工作，提高医疗服务的效率和质量。例如，通过对个人病史、家族病史、过敏症等信息的分析，制定形成个性化的治疗方案，降低医疗风险和经济负担；在消费场景中，消费者可以通过相关机构处理形成的个人信用评级获得享受更大的折扣，减免押金，先用后付等服务。让数据在最终用户端实现“用得好”。

消费者数据空间的建立使个人数据不再是静态的，而是成为推动个性化服务和产品创新的动力，在数字经济中创造平衡、公平、多样性和竞争，从而增加消费者福祉、繁荣数据产业、促进经济增长。

## 专栏 7：个人出行数据助力社会精准治理

政法机关在犯罪调查时，需要通过海量个人出行数据追踪犯罪嫌疑人行踪，以便及时采取打击措施。犯罪嫌疑人信息为高机密数据，故现公安部门等执法部门向民航、铁路、公路、水路获取全量旅客出行数据，进行犯罪嫌疑人实时追踪和轨迹分析。全量旅客数据规模大、实时性强、涉及大规模个人隐私数据，对政法机关的数据治理能力要求非常高；同时海量数据汇聚导致原始数据出域，数据安全风险骤增。

本项目的运营试点工作依托民航、铁路和高速的数据中台、相关数据产品和山东区块链研究院隐诺隐私计算平台，打破传统数据脱敏和归集等共享方式，构建多机构协同、安全合规的数据应用方式，实现“原始数据不出域、数据可用不可见”。

在数据安全流转过程，在保证公安与个人出行原始数据不出域的前提下实现嫌疑人布控数据与个人出行数据周期性对齐，通过匿踪查询实现嫌疑人出行情况的实时布控预警。匿踪查询条件通过密文方式在公安内部存证，并将日志存证数据同步至个人出行数据运营方，用于进行联合审计。个人数据运营方与公安可定期进行数据监管与安全审计，通过智能合约在公安内部验证匿踪查询数据是否存在违规使用情况。

该项目为执法机关、数据所有方构建一种新型、安全、双赢的数据共享方式，最大可能避免全量个人出行与执法数据出域，执法机关可以按需、实时、可监管地获取执法线索，大幅度降低因海量数据汇聚、省市多层级数据分发的耗时，进一步保证线索的高时效性。此模式已经在民航领域落地，为交通数据、能源数据、运营商数据和互联网零售等个人数据打造数据共享模式。

## 专栏 8：数字健康生态系统

数字健康生态系统通过数据流通基础设施与消费者数据应用模式，创建了一个开放、高效的医疗环境，提升了服务效率和透明度，为个人和医疗专业人员提供了丰富的服务选择和访问渠道。

**关键流程包括：**

① 可信身份认证：确保所有参与者在平台上进行认证，获得数字身份和准入许可。

② 数据描述：按照统一规则描述健康记录数据模型或产品。

③ 数据产品目录：发布统一的数据目录和产品目录。

④ 订单合同：消费者控制个人健康数据共享，通过电子合约实现三方之间的数据共享。

⑤ 加密传输与访问控制：使用加密技术保护数据传输安全，访问控制确保只有授权人员访问。

⑥ 计量计费：数据持有者因数据加工等成本，在数据流通中收取费用。

⑦ 存证溯源：记录和审计追踪数据流通行为。

**消费者数据空间**在保护个人数据安全和隐私的同时，让各方享受数字健康红利：

① 患者端：通过应用程序预约医生、接收处方、完成支付，存储个人健康数据，并享受 AI 智能分析服务。

② 医生端：管理在线咨询、设定价格、查看患者健康记录、开立电子处方，获取高分辨率医疗影像。

③ 医疗健康机构：通过健康 ID 共享和传输患者影像数据，确保数据完整性和隐私。

④ 其他服务提供者：如救护车服务，根据患者位置和需求快速响应。

整个系统旨在通过数据的高效管理和利用，为患者、医生和医疗机构提供一个安全、便捷的数字健康环境。

## 四、数据流通利用挑战与建议

### （一）数据安全合规挑战复杂，亟待多环节强化合规治理

数字经济时代，数据已成为关键生产要素，安全、高效地流通利用是推动经济高质量发展的重要引擎。但随着数据应用的不断拓展和深化，数据合规、个人隐私保护等挑战日益复杂。

**数据权属边界模糊。**数据权属是数据流通利用的前提和基础。明确数据归属、划分各方权责，是有效数据权益的关键所在。然而，由于数据资源的无形性、可复制性、高度关联性，并且多主体参与数据生产、加工、应用，所有权归属涉及数据采集者、数据处理者、数据应用者、个人用户等多元主体权属边界模糊。

我国在数据安全领域的探索实践还处于起步阶段。虽然《数据安全法》等法律法规对数据权益保护做出了原则性规定，但缺乏可操作的细则，地方性的探索也多停留在概念验证阶段，仍无法有效支撑起规模化的数据流通应用。需建立自上而下的数据分类分级确权体系，完善权属登记链条，逐步打开应用空间。

**个人信息保护困局。**随着数据采集、存储、计算能力的爆发式增长，人们在享受数字化、标准化服务的同时，个人信息安全风险也与日俱增，APP 违规收集个人信息、数据泄露事件频发。算法推荐虽然有《个人信息保护法》保驾护航，但在实际应用中，未经同意收集个人信息、个人信息泄露、未充分匿名化处理等问题依然存在。

从企业角度分析，部分企业对数据使用需求大，但对用户的知情权、选择权重视不够，希望“先使用、后授权”。从技术角度分析，

面对数据隐私保护和可用性需求，需要加强对数据匿名化技术和隐私效果度量的研究。同时也需要加强数据伦理认知，以平等、透明、可控的方式赋予用户应有的权利。

**数据跨境流动合规压力骤增。**数据已成为连接全球经济的新纽带，各国加快在数据主权、数据本土化、个人信息保护等方面的政策制定。2018 年生效的欧盟 GDPR 开启了全球数据保护的“严苛征收时代”，对数据跨境传输设置了极高的合规权限。美国力推的《云法案》赋予执法机构调取驻外企业数据的“长臂管辖权”。新兴经济体如印度、越南也纷纷效仿，尝试以数据本土化支撑本土产业。

在复杂多变的国际形势下，我国近年来出台《数据安全法》《个人信息保护法》等法律法规，对数据出境的范围、路径、安全评估等提出了明确要求。可以预见，数据跨境流动将是未来国际数字经济治理的焦点领域，也将对企业跨境数据流通、企业全球化布局提出了更高的要求。政府层面，应促进政策在国际组织间的互信，推动构建普惠战略、互利共赢的国际数据流动新秩序。企业需及时调整数据治理战略、平衡地方合规与业务发展，积极应对错综复杂的国际规则体系。

## **(二) 数据规模化流通存障碍，加快技术创新与标准制定**

高效的数据处理能力是企业数字化转型的重要基石，不仅关系到数据要素的价值释放，也关系到基于数据驱动的业务创新。

**数据安全性与隐私保护成本高。**数据安全性与隐私保护是数据流通的基本底线，但保障数据安全实施和计算成本较高。一方面需构建全面、可靠的数据安全防护体系，围绕数据采集、传输、存储、处理、

交互等各个环节，制定周密的安全策略，并部署多层次、多方位的安全措施。另一方面，同态加密、多方安全计算等隐私计算技术虽然可以推动隐私保护，但由于其计算复杂度较高，在大规模商业应用中代价较高。需要研究平衡数据有效性与隐私保护的解决方案，研究数据脱敏等匿名化数据处理方式，实现精细化、差异化的隐私保护。

**平台互联互通障碍。**由于不同数据平台在架构标准、接口协议、安全机制等方面缺乏存在差异，导致平台间数据无法有效对接，服务质量参差不齐，“数据孤岛”严重影响数据规模化流通。其中，缺乏全国统一的技术标准规范是造成平台不互通的主要原因。

要实现跨区域、跨行业的数据互联互通共享，首要任务是制定全国统一的数据分类、交换接口、质量评估等系列标准，明确平台互认、数据交换的技术规范和管理要求。在此基础上加强关键共性技术的研发攻关，重点提升安全存储、隐私计算、区块链等技术的可用性。激励有实力的龙头企业、科研院所牵头制定行业标准、联合开发开源技术，发挥示范引领作用。

**用户数据权益保障技术尚不成熟。**当前，我国在用户数据权益保障方面仍存在短板。一方面，用户对个人数据缺乏足够的知情权和控制力。大多数互联网平台在收集个人信息时往往“大而全”，导致用户难以详细了解数据收集的具体内容、用途等，更无法灵活设置授权的范围、期限等。另一方面，现有的技术难以支撑个人数据权利的落地。虽然法律规定了对用户个人数据的复制权、删除权等，但受限于数据溯源、身份认证等技术的局限性，用户即使提出相关请求，平台

也难以实现彻底响应。如何在数据“二次开发”场景中持续保障个人权益等，需要法学、计算机、社会学等多学科的联合研究，持续探索理论与技术创新。

### **(三) 数据要素市场有待完善，需从制度模式加快突破**

培育发展要素数据市场，是深化数据价值化、市场化、资本化的重要路径。整体来看我国数据要素市场发展尚处于起步阶段，尚未形成完善可持续的制度规则和良性交易生态，亟待供需匹配、定价机制、交易模式等方面加快探索突破。

**数据价值评估体系尚不完善。**数据价值评估是促进数据要素发展的关键环节，有效合理的评估能成为数据定价的重要依据。但当前数据价值评估缺乏明晰的数据价值评估模型，数据价值在不同行业、不同应用中有不同呈现。不同类型的数据也在数据质量、应用价值等方面存在差异，在评估中对具体指标计算仍存在争议。在涉及收益分配时，数据提供方、平台方、应用方等不同角色对数据价值贡献计算也未有统一标准。

破解数据价值评估难题需政产学研多方共同研究。一方面，要从国家层面加快设计，制定数据分类分级、质量评估等系列国家标准，引导统一的数据计量单位和评估通则；另一方面，要重视行业组织、研究机构、服务专业力量的作用，针对不同行业、不同应用场景，研究细化评估模型、定价规则和收益分配制度。

**数据交易模式亟待厘清。**数据要素市场的高效运行须明确的产权规则和交易规则。当前虽有《民法典》，但是实践中仍面临着数据财

产权性质认定、权能归属划分、保护手段等问题。尤其是在复杂的产业应用中，数据往往经过多方参与采集处理、交叉融合，所有权归属涉及数据提供者、管理者、用户等多元主体，产权边界模糊。

破解交易难题，需要国家加快立法和制定数据交易相关的管理办法，为数据流通扫除制度障碍；且行业应积极发挥行业自律和社会共治作用，制定覆盖全产业链的数据交易规则。对于有条件开展数据交易先行试点的地区，应积极通过制度创新、流程创新形成合规安全的交易环境，为全国提供可复制、可推广的经验。另外，在完善信用建设方面，应建立全国统一的信用平台，强化对失信主体的警示作用，为数据的可持续化流通提供保障。

**诚信机制建设待完善。**诚信是保障数据提供方交易流通数据意愿的基础，数据提供方的数据源真实可信、交易过程的合规保证、数据使用方的合规使用均是实现流通交易可信的关键。但在实践中，数据造假、买方违约、编造数据、侵犯他人知识产权等失信问题屡见不鲜，对数据可信流通造成影响。

为形成多方主体互信的交易环境，需要构建全方位的信用体系，并依托全国信用信息共享平台加强信用监管，建立覆盖数据交易领域的信用体系记录和失信“黑名单”制度，强化失信预警。且应重视大数据、人工智能等新手段的应用，提高信用判断的精准性，如运用人工智能、知识图谱实现海量信息的关联挖掘，精准市场主体画像；运用区块链构建点对点信任机制，通过智能嵌入数据交易规则、违规行为上链、动态监测信用状况变化等方式提高主体间信任程度。

## 五、 数据流通利用未来展望

### （一） 基础设施更加完善， 加强互联互通

随着中共中央 国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下称《数据二十条》），为深化数据要素市场化配置改革，释放数据要素价值，推动数字经济高质量发展提供了政策引导和方向指引，因此构建一个集约高效的数据流通基础设施变得至关重要。基础设施的完善不仅关乎数据流通的效率，更关系到整个社会经济的活力与创新能力。通过强化数据基础设施，我们能够确保数据要素的安全流动，促进资源的优化配置和决策的智能化，也将为场内集中交易和场外分散交易提供低成本、高效率、可信赖的流通环境。未来亟需进一步细化其组成部分、功能以及在新时代背景下的新特性和新要求，如灵活性、可扩展性和安全性等。此外，加强各级基础设施间的互联互通，实现数据要素的跨主体、跨行业、跨地域的高质量发展，将是实现数据流通利用的关键。

### （二） 技术体系更加成熟， 增强技术信任

技术层面，在网络、算力以及大数据等基础技术之上，数字身份、数据空间、隐私计算等新技术将在数据流通中发挥重要作用。这些技术保障数据的“可用不可见”“可控可计量”，并随着技术的积累和应用深化，技术信任成为数据流通各方主体增强互信、保障安全的关键支撑，并且多种技术将组合使用、有效互补，发展成为一个完善的数据流通保障体系。未来，相关技术的发展将具备以下特点：

（1）高适配性：面向不同应用场景，支撑在数据、算法、算力、

应用等层面灵活地伸缩和扩展；

（2）高吞吐量：支撑承载从行业、区域性到全国的海量数据流通处理，满足关键枢纽满足高吞吐、高实时、高并发、高准确度等性能要求；

（3）数据保护：满足数据分类分级保护要求，通过数据加密、隐私保护、安全硬件等不同技术措施对数据进行处理；

（4）身份可信：根据对各方合约协议、流通交易过程的存证，对数据要素流通全链条进行追溯和审计；

（5）监管支撑：为监管机构提供技术支撑，分离利益相关方，确保数据流通过程可回溯、可审计、可追责。

### **（三） 场景应用更加深化，强化示范引领**

随着公共数据授权运营模式的发展和成熟，以及企业和个人数据流通的创新应用，预计各级政府将进一步出台相关政策，旨在激励各参与主体积极探索和实践数据流通的创新应用和示范项目，有效解决数据融合应用过程中遇到的实际挑战。通过这些努力，形成一系列可复制、可推广的应用场景案例和创新模式。政府将进一步探索不同应用场景中数据流通的潜力，通过合理的收益分配机制和激励政策，培育出一批具有示范效应的标杆案例，进一步促进数据供需对接，激发数据流通利用场景潜能，让市场把更多场景“拿出来”，让更多主体“动起来”，让更多数据“活起来”，推动整个社会数字经济的“乘数而上”。

展望未来，随着数据基础设施更加完善、技术体系更加成熟以及

场景应用更加深化等，数据流通利用将会朝着更加规范、高效、安全的方向发展。在当下更加智能、高效和个性化的时代，数据流通将成为推动社会进步和经济发展的关键力量。我们相信，通过不断的技术创新、政策支持和行业自律，数据将更加智能地服务于人类社会，推动经济的持续增长和社会的全面进步。让我们携手共进，迎接一个数据驱动的繁荣未来。

### 附录 1：地方公共数据开发利用典型案例一览表

| 案例名称                            | 场景概述                                                                               | 数据介绍                                                                       | 成效分析                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基于“可用不可见”的公共数据产品开发与交易流通         | 为响应国家政策号召，某市公共数据主管部门主持成立公共数据运营机构，积极推动公共数据的多源供给、数据价值多维开发。                           | 市场监督管理、人力资源和社会保障、住房公积金管理等政府部门或机构，在履行其职责过程中收集并存储的企业数据。                      | 通过隐私保护计算技术分离了数据资源持有权和数据加工使用权，也使公共数据使用价值和使用权的高效流通成为可能，打通公共数据多源供给、流通使用、安全监管全流程闭环。征信机构通过数据交易所购买该产品，可以更准确地为银行等金融机构提供征信服务，在普惠金融场景，为金融机构发放信贷产品提供融资信用支持，在服务实体经济中推动公共数据资源效用最大化。 |
| 数据空间支撑某市公共数据授权银行跨域受控使用，助力银行精准营销 | 为了帮助政府公共数据以“原始数据不出域，数据可用不可见”的方式，安全合规受控的流通使用，基于数据空间流通网络方案，合规高效地促进政府公共数据授权给银行跨域流通使用。 | 公共数据：企业从业人数、资产总额、营业收入、利润总额、纳税总额等企业财税数据。<br>银行方数据：企业注册时间、注册资本、股东、对外投资等社会数据。 | 对某市某区 15 万家企业，基于规模、成长、创新、稳定、财税、履约六大维度 100 多项指标，结合企业在细分领域中的位置进行打分和排序，形成对工商企业的分层评级，对银行的信贷客户画像、贷中审批等需求进行积极响应。                                                              |

| 案例名称 | 场景概述                                                                                                   | 数据介绍                                                                                                                                                                                                      | 成效分析                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 数字双碳 | <p>某市数据要素流通平台基于“金智塔智通数据要素流通平台”成熟框架开发、部署，基于隐私计算、人工智能等技术创新打造了交易信息可追溯、隐私数据可流通、数据管理自动化、生态体系多元化的特色交易体系。</p> | <p>国网某市电力公司：公共建筑电力数据，286 个样本数量。</p> <p>某市燃气公司：公共建筑燃气数据，286 个样本数量。</p> <p>某市住建局：全市公共建筑信息，10 个指标样本，286 个样本数量。</p> <p>某市数字集团：利用某数据要素流通平台进行数据加工，生产出 286 个公共建筑样本的碳效评级。</p> <p>某市下辖县交通局：县红绿灯信息，53214 个样本数量。</p> | <p>某市数据要素流通平台助力某市构建统一、完备的公共数据与社会数据流通生态，盘活公共数据、社会数据，某市数据集团资产，促进数字经济的发展，打造了数据产品生产、交易、交付的运营联动。目前，该市的数据要素流通平台首批入驻 50 多家数商，首批上架数据产品 60 多个，2023 年交易额超亿元。</p> |

| 案例名称             | 场景概述                                                                                                                                | 数据介绍                                                                                    | 成效分析                                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 某市公共数据运营：智能化医保核保 | <p>某市根据《公共数据运营试点突破攻坚方案》提出的重点场景“集群示范”工程建设，推动医疗领域的数据运营试点工作，推进实现“以点带面”。以医疗领域核心数据为突破口，把握医保场景需求，基于可信技术确保数据安全合规应用，打造风控数据产品赋能民生。</p>       | <p>某市卫健委：区卫健下属二级医院近 3 年数据，开发 1864 项数据目录</p>                                             | <p>2023 年 1 月，通过某市公共数据运营平台，保险公司使用某区医疗数据，实现了首单医疗数据产品交易。通过线上核保方式，可将以往几天的线下调查时间缩短到几分钟，使核保体验更方便更快捷。同时基于真实数据，解决了保险公司和投保用户间的信任问题，最大程度避免了投保用户故意隐瞒等问题。</p> |
| 某市基础要素政法机关赋能     | <p>某市数字社会深入挖掘人、地、事、物、情等基础要素，构筑可信的数字连接桥梁。为实现基础要素数据精准赋能政法业务，基于隐私计算、区块链技术构建可信协作体系，实现数字社会数据共享且无需承担业务保密责任；基于区块链的防篡改特性，实现数据安全可信的自动监管。</p> | <p>基础数据由数字社会提供，为某市人口、社会主体的基础数据，现已完成某市千万人口、百万社会主体的数据治理；其中人口数据融合户籍数据、卫健数据、医保数据和网格数据等。</p> | <p>此项目开创了司法执行领域的一大创新——高效精准地查询并锁定被执行人信息，已为审判机关提供了超过千条的有效数据反馈，极大提高了对失信被执行人定位的精确性，加强了对“老赖”的司法打击力度，使他们无处遁形，有效净化了社会信用环境。</p>                            |

附录 2：行业数据流通利用典型案例一览表

| 案例名称                       | 场景概述                                                                          | 数据介绍                                                                                                                               | 成效分析                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>隐私计算护航的医疗科研数据安全协作网络</p> | <p>企业自研的多中心科研专病协作网络/数据安全协作网络 CCN 负责支撑复旦大学智能医学研究院医学科研数据协作平台 CDCP 的建设。</p>      | <p>数据类型为医疗数据；附属医院数据资源包括电子病历数据、影像数据、分子数据等。</p>                                                                                      | <p>在医学院与医院实体机构间或者同一个医院多个区域性院区间建立数据协作网络后，可以在网络中建立不同种类的科研专病网络，如肝癌类、脑瘤类、心血管类等领域的研究，通过基础设施网络的建设有助于提高规模化开展多种专病数据的协作使用效率，可以更高效、低成本增加研究样本量、研究指标维度等使得研究成果更具有显著的质量提升和转化能力。</p> |
| <p>基于隐私计算的产业链金融应用实践</p>    | <p>通过引入多方安全计算、联邦学习等隐私计算技术，可在保护数据隐私的基础上，为金融机构提供上下游中小企业经营、信用信息，促使产业链金融顺利开展。</p> | <p>某市现代产业链服务中心：主要作为产业链平台的运营方，撮合产业链的核心企业、上下游企业和金融机构；<br/>产业链核心企业：主要提供产业链金融的核心数据；<br/>技术提供方同盾科技有限公司：主要提供隐私计算技术和平台，以及中小微企业信用评估模型。</p> | <p>截至 2023 年底，“渝链贷”已累计为产业链中小微企业提供了超过 1 亿元的授信额度，极大地缓解了上下游中小微企业的融资压力，推动产业链的稳定发展。</p>                                                                                    |

| 案例名称                       | 场景概述                                                                                                     | 数据介绍                                                                                                 | 成效分析                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                          | 数据包括产业链核心企业关于上下游中小微企业的生产贸易数据，和来自三方的企业指标数据及政务数据。                                                      |                                                                                                                                                                                                                |
| 基于区块链的 5G 共建共享网络数据可信流通实践   | 中国联通与中国电信合作研发了全球首个跨运营商 5G 网络共建共享数据可信流通管理平台，利用区块链防篡改、可追溯等技术特性来保障双方间数据共享的安全性；同时，利用智能合约来提高业务协同效率，降低人力和维护成本。 | 平台管理的数据涉及 5G/4G 共建共享网络工参、配置、性能、设备、MR、天面及站址等 O 域关键数据，日均上链样本数据量超 2000 万，涉及网络覆盖、网络容量、网络性能、资源利用和网络安全等指标。 | 截至 2023 年底，平台已纳管全球首张、规模最大的 5G SA 共享网络，并在全国 31 省范围进行部署，助力实现超 121 万 5G 中频基站以及超 200 万 4G 基站的共建共享，并大幅提升了 5G 基站的建设效率（4G 时代从 0 到 100 万站用了 5 年，而 5G 时代仅需 3 年半）。从经济效益上来说，平台助力节省国家 5G 建设投资超 3400 亿元，节省相关运营成本每年超 390 亿元。 |
| 基于多方数据安全共享平台的建设银行集团一体化数据共享 | 中国建设银行联合集团内各子公司和参与方共同建设了企业级多方数据安全共享平台，实现了母行和各子公司间的数据融合、应用和赋能，在各方数据均无需明文出域的前提下实现数                         | 中国建设银行：客户关联数据指标 650 个；客户标签数据，数据样本量 1 亿，指标约 100 个。<br>建行子公司：客户基本信息数据、客户交易数据、数据样本量 2000 万，数据指标约 16 个。  | 提升集团内某子公司 20 家分公司营销推广工作，营销保单 1929 份，合计保费 2675.7 万元。相比 2023 年上线后保费同比增长 79.8%。<br>促进集团内某子公司最终商机营销触达客户 3.28 万，两周内响应率为 0.11%，相较对照组提升 16 倍，笔均购买金额 3.1 万元，是对照                                                        |

| 案例名称               | 场景概述                                                                                             | 数据介绍                                                                                                                        | 成效分析                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 据可用不可见、数据不动价值动，更好地发挥数据在集团内智能风控、智能营销和智能运营等多个领域的作用。                                                |                                                                                                                             | 组的 3.5 倍。提升基金销量，为母子公司业务一体化发展推动提供助力。                                                                                                                   |
| 数据交易平台的建设及应用       | 工商银行在 2022 年推出了数据交易平台。该平台集成联邦学习、隐私计算、区块链等多项技术，实现数据要素流通全链路上化管理，最大程度释放数据价值，为金融行业数据要素流通提供解决新思路。     | 中国工商银行总行：第三方公司采购企业工商信息，数量级为 7000 万；<br>工银金融租赁有限公司：企业客户信息，为内部数据，数量级为 800 万。                                                  | 助力工银金租百万级企业工商信息自动匹配完善，校准工银金租 90% 以上的客户信息，极大地提升了客户信息的准确性，有效进行风险防控；对计算任务的数据和算法进行存证与可信度量，确保与工银金租的交易过程、交易数据、计算过程和结算结果可追溯、可统计；实现与工银金租大规模数据交易的透明监管。         |
| 国家海洋科学数据开放共享隐私计算平台 | 国家海洋信息中心联合微众银行，研制了集数据服务、信息服务、知识服务于一体的国家海洋科学数据开放共享隐私计算平台，基于区块链、隐私计算等技术，解决数据敏感性与共享需求迫切性之间的矛盾，实现海洋科 | 国家海洋信息中心维护有国家及地方海洋站海洋观测数据：样本量 295 个站点、近 30 年，7 亿条数据；<br>中海油集团所属 400 个油气平台的历史和实时观测数据：样本量近 5 年，约 800 万条；<br>南海海域海岛中心维护有南海区域海洋 | 平台接入 2 家涉海机构的近千万条数据源，并正式对外提供开放服务。平台已部署了 3 个分布式节点，加载了海洋站观测数据、海上平台观测数据、区域调查数据等 500 余个数据集，集成了联合统计、联合预测、匿踪查询、隐私求交等 10 余种模型算法，初步形成了海洋科学数据的隐私计算能力。其中，平台联合统计 |

| 案例名称             | 场景概述                                                                                        | 数据介绍                                                                        | 成效分析                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 学数据可信共享和安全流通。                                                                               | 监测和调查的海洋环境数据：样本量近 10 年，约 200 万条。                                            | 和隐私求交已实现多方千万级别数据，秒级完成隐私计算；平台具备了海洋目标识别与监测的模型能力，对 40 万数据量保证模型质量的前提下，分钟级完成隐私建模，秒级完成隐私预测。                                                      |
| 跨行再保理联盟链         | 基于供应链金融数字资产联盟链支撑跨行再保理业务全生命周期的线上化管理，实现了某国有银行与供应链金融平台的系统直连，满足业务参与各方对数字资产全生命周期的真实性、连续性、一致性的需求。 | 供应链金融平台作为平台方，某国有银行、某股份制银行等作为再保行、保理行，提供授信阶段、确权阶段、流转阶段、保理阶段、再保理阶段、还款阶段数据。     | 效率升级、安全可控、赋能银行贷前贷中贷后环节、全线上化流程、符合《中国银行业协会跨行再保理业务指引（试行）》中所提“保理行与再保理行均应采取有效措施履行贸易背景真实性审查并承担各自职责”。                                             |
| 区块链可信验证在跨境中的应用实践 | 在横琴粤澳深度合作区金融发展局和澳门科学技术发展基金的协同推动下，由华发金融科技研究院，会同南光通、联合金融、万高科技、微众银行等机构共同研究，粤澳跨境数据验证平台。         | 粤澳跨境数据验证平台使用了与粤澳健康码跨境互认一脉相承的国产区块链技术 FISCO BCOS，基于“个人信息可携带权”构建了跨境数据融通和验证的方式。 | 2022 年至 2023 年，平台的辐射范围主要在珠海、横琴粤澳深度合作区、澳门范围内。2022 年二季度，平台上线了工商银行横琴分行和澳门分行的个人资产证明验证场景。2023 年 3 月 15 日，平台上线了建设银行横琴分行和澳门分行的个人资产证明验证场景。2023 年 3 |

| 案例名称 | 场景概述 | 数据介绍 | 成效分析                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |      | <p>月 18 日，上线了中国银行横琴分行和澳门分行的企业资产证明验证和核数证明验证场景。</p> <p>2023 年 12 月，平台上线了厦门国际银行珠海分行和澳门国际银行的个人流水证明验证场景。</p> <p>2024 年粤澳跨境数据验证平台与省级地方征信平台“粤信融”完成对接，并将平台的服务推广至江门、中山、广州等大湾区城市范围内。</p> <p>2024 年，平台陆续上线了澳门国际银行广州分行与澳门国际银行的个人流水证明验证场景、建设银行江门分行与澳门分行的个人资产证明验证场景、中国银行中山分行的企业资产证明验证场景等。</p> |



| 案例名称               | 场景概述                                                                                                                         | 场景分析                                                                                                                                     | 成效分析                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基于隐私计算的反电信诈骗数据共享联盟 | 在国有银行某分行、某省公安厅新型犯罪研究中心的业务指导下，某省银行电子结算中心整合政府、商业银行、公安机关、运营商及其他第三方的数据，基于蓝象智联 GAIA 隐私计算技术搭建的金融反欺诈联防联控平台，协同多个单位实现反电信诈骗的“数据联防联控网”。 | 6.7 万，指标 22 个。<br>商业银行数据：用于构建全面的反欺诈体系，实现跨机构的数据合作与风险控制；<br>公安数据：提供了个人及团体的行为数据，助力于识别可疑行为和风险个体；<br>运营商数据：补充了用户的通信行为信息，为反电信诈骗工作提供了额外的风险识别维度。 | “白手套”识别模型建设完成，识别精度提升 30%，涉诈识别率整体提升 21%；<br>公安参与形成联防联控机制，预期省内案发量下降 10%。                                                                                            |
| 基于数据隐私技术的反电信诈骗     | 为了承担社会责任、落实监管要求，交通银行联合通信运营商，使用隐私计算技术建模并构建反诈全流程体系，实现跨行业数据流通，进一步提升了反电信诈骗能力。                                                    | 项目使用中国电信千万级黑名单、亿级的“易感人群”数据，交通银行百万量级的黑白名单样本建模。数据融合行内对客户的风险认定以及电信运营商终端、通信、交往圈、APP 等八大类 30 多个标签。                                            | 在提升交通银行对欺诈客户、被诈客户识别准确率的同时，提高了风险发现的时效性。项目试点结果：在欺诈客户识别方面，外部“诈骗人员”名单与行内标注的诈骗客户一致性达到 63%，利用外部数据可将风险监测点前置到通信行为领域，提升风险发现时效性；在被诈客户识别方面，合理利用外部“易感人群评分”，可将被诈客户准确性提升约 400%。 |

| 案例名称                            | 场景概述                                                                                                                                  | 场景分析                                                              | 成效分析                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>数据空间支撑长虹消费电子产线质量数据跨域流通使用</p> | <p>为了解决长虹对于数据跨域使用过程中数据权益保障问题，支撑长虹消费电子产线质量数据安全高效流通使用，长虹与其代工客户之间，采用数鑫科技 FlexiTDL-DPE&amp;DCE 构建数据空间流通网络，实现长虹和代工客户之间的跨企业数据安全高效的流通使用。</p> | <p>长虹：消费电子产线质量数据，如消费电子投入数量、产出数量、不良数量等。<br/>代工客户：库存、销售订单等相关数据。</p> | <p>实现质量数据可信流通，消费电子产品、新能源锂电池等生产全过程质量数据可信共享，有效解决数据协同策略难统一，数据使用难监控，发生事件难溯源等诸多数据安全及管控具体问题。同时，有效保障分布式数据交换过程可靠性，跨域系统数据一致性校验时长从隔日对账降低至秒级，进而支撑产业链上下游全过程实时柔性双向质量追溯，进一步促进了质检前置，大幅提升客户满意度。</p> |



大数据技术标准推进委员会



CAICT 数据要素

地址： 北京市海淀区花园北路 52 号  
邮编： 100191  
邮箱： [jiaxuan@caict.ac.cn](mailto:jiaxuan@caict.ac.cn)  
网址： [www.tc601.com](http://www.tc601.com)

