

可信数据空间科普问答

(第一册)

可信数据空间发展联盟

2024.12

声 明

本报告所载的材料和信息，包括但不限于文本、图片、数据、观点、建议，不构成法律建议，也不应替代律师意见。本报告所有材料或内容的知识产权归可信数据空间发展联盟所有（注明是引自其他方的内容除外），并受法律保护。如需转载，需联系本联盟并获得授权许可。未经授权许可，任何人不得将报告的全部或部分内容以发布、转载、汇编、转让、出售等方式使用，不得将报告的全部或部分内容通过网络方式传播，不得在任何公开场合使用报告内相关描述及相关数据图表。违反上述声明者，本联盟将追究其相关法律责任。

可信数据空间发展联盟



目 录

一、可信数据空间是什么？	1
1、什么是可信数据空间？如何实现数据共享流通“可信”？	1
2、为什么发展可信数据空间，可信数据空间能解决什么问题？	2
3、可信数据空间有哪些关键组成部分？	3
4、可信数据空间与数据基础设施有什么关系？	5
5、可信数据空间和数据中心、政务数据开放平台、产业大脑等有什么区别？	5
二、可信数据空间的价值与作用是什么？	6
6、可信数据空间在建设全国一体化数据市场中发挥什么作用？	6
7、可信数据空间在推进数据资源开发利用中发挥什么作用？	6
三、全球可信数据空间发展情况	7
8、欧盟采取哪些举措推进数据空间发展？目前产业发展情况如何？	7
9、美国采取哪些举措推进数据空间发展？目前产业发展情况如何？	8
10、日本采取哪些举措推进数据空间发展？目前产业发展情况如何？	9
11、中国采取哪些举措推进可信数据空间发展？目前产业发展情况如何？	10
四、可信数据空间的应用实践探索	11
12、为什么要发展五类可信数据空间？五类可信数据空间之间是什么关系？	11
13、企业可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？有哪些成熟的应用案例？	13
14、行业可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？	

有哪些成熟的应用案例？	14
15、城市可信数据空间能解决哪些问题？ 建设模式是什么？ 有哪些成熟的应用案例？	16
16、个人可信数据空间能解决哪些问题？ 建设模式是什么？ 有哪些成熟的应用案例？	17
17、跨境可信数据空间能解决哪些问题？ 建设模式是什么？ 有哪些成熟的应用案例？	19
五、可信数据空间的技术体系	20
18、可信数据空间需要使用哪些技术，这些技术主要实现 数据空间的哪些功能？	20
六、可信数据空间的商业运营	22
19、可信数据空间需要哪些生态主体参与，各方职责是什么？	22
20、可信数据空间的运营机制如何设计？ 需要建立哪些规则规范？	22
21、可信数据空间的商业模式如何构建？	23

图目录

图 1 可信数据空间能力视图	2
图 2 可信数据空间各个组成部分之间的关系	4
图 3 不同种类可信数据空间的相互关系	12
图 4 企业可信数据空间赋能上下游企业业务协同	14
图 5 行业可信数据空间化解行业共性难题	16
图 6 城市可信数据空间赋能普惠金融	17
图 7 个人可信数据空间赋能用户服务优化	19
图 8 跨境可信数据空间赋能国内外科研联合创新	20
图 9 可信数据空间技术体系	21

一、可信数据空间是什么？

1、什么是可信数据空间？如何实现数据共享流通“可信”？

当前数据共享流通不畅成为制约数字化转型深入发展的瓶颈，其核心问题是缺少数据可信流通机制和技术保障手段，亟需打造价值牵引、规则完备、技术支撑的数据流通利用解决方案以破解数据流通难题。在此背景下，可信数据空间应运而生。

可信数据空间是基于共识规则，联接多方主体，实现数据资源共享共用的一种数据流通利用基础设施，通过构建数据共享信任机制为各主体、各行业、各区域提供安全可信的数据流通环境，推动数据有序流通，同时以高价值的应用场景、多方获益的规则机制吸引数据提供方、使用方、服务方等多主体共同挖掘数据价值，汇聚协同发展动力，构建起数据价值共创的应用生态。

可信数据空间具备数据资源接入、使用、溯源全过程“可信”能力，保障数据使用全环节、全流程动态管控。一是数据资源接入可信，可信数据空间通过对接入主体、数据、产品及服务、技术组件等资源进行接入认证，保障空间内主体身份可信、数据可用、产品与服务安全可靠；二是保障数据使用行为可控，可信数据空间通过建立数字合约与使用控制策略，对数据流通使用全过程行为进行实时管控，推动流通使用全过程按约定履行，切实保障各方数据权益。三是保障

结果可溯源，可信数据空间通过对数据流通使用行为全过程进行可信存证，为清算审计、违约追究提供不可篡改的记录作为依据，保障数据流通使用结果可追溯。

可信数据空间除了保障数据流通使用“可信”之外，还具备互联互通与价值共创的核心能力。可信数据空间具备互联互通的资源交互能力，通过构建数据目录、数据格式转换与语义互通能力，支持数据高效对接与跨主体互认，并探索录标识、身份登记与接口要求统一，推动空间互联互通。可信数据空间还支持多主体开展数据价值共创，通过构建多方获益的规则机制，牵引多方主体发挥协同优势，围绕共同价值需求开展数据产品和服务创新，促进数据价值潜能释放。

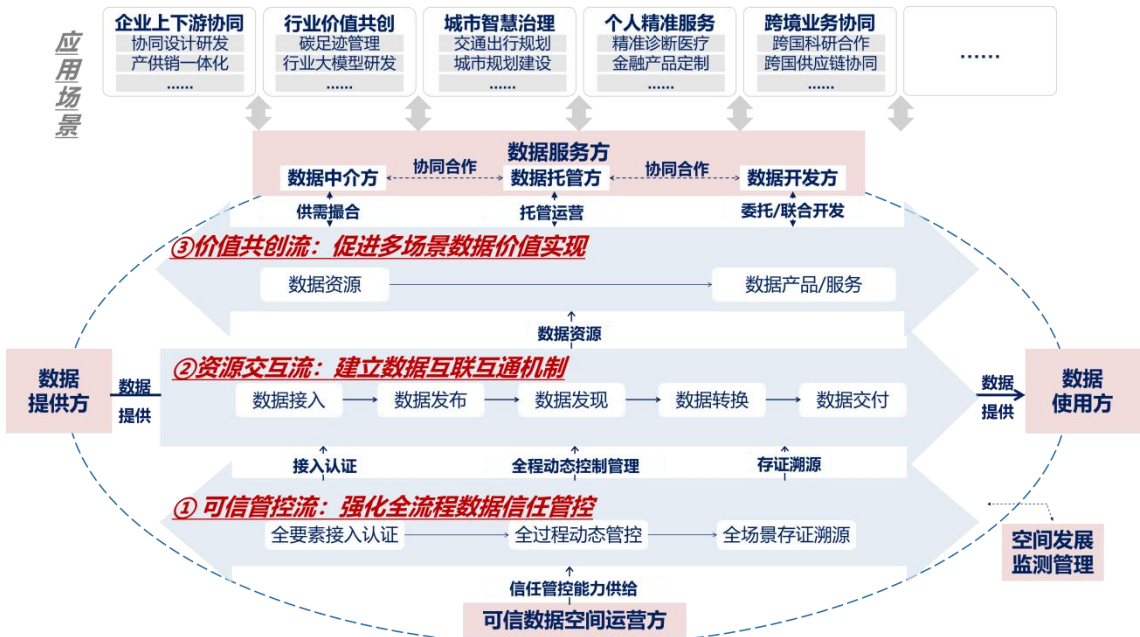


图 1 可信数据空间能力视图

2、为什么发展可信数据空间，可信数据空间能解决什么问题？

伴随产业数字化转型逐步深入，企业数据共享流通需求

日益迫切，但数据供给意愿不足、流通机制不畅、应用潜力释放不够等问题尤为突出。可信数据空间能够解决三方面的难题：**一是解决数据共享意愿不足问题，丰富数据资源供给。**可信数据空间通过对接入的资源进行全面认证，并对数据流通使用全过程进行实时管控与存证记录，构建数据共享信任机制，能够切实保障各方数据权益，消除各方数据共享顾虑，进一步提升数据供给意愿，使得更多主体愿意参与数据流通生态中，壮大数据资源供给。**二是解决数据资源交互缺少技术通道的瓶颈，提升数据流通效率。**可信数据空间通过建立资源交互能力，实现数据资源供需高效对接，推动数据格式转化与语义互通，解决跨主体数据难以互联互通等问题，提升跨主体、跨行业数据流通效率，为后续开发利用提供保障。**三是破解数据开发利用深度不够难题，促进数据资源价值释放。**可信数据空间以高价值场景需求为牵引，通过多方协商达成共识规则，引导多方参与数据流通利用过程，并通过共享数据开发工具降低数据产品与服务的开发门槛，构建起多主体共享共用共治的数据生态，加快数据价值潜能释放。

3、可信数据空间有哪些关键组成部分？

可信数据空间以场景需求为牵引，吸引数据提供方、使用方共享共用数据资源，推动服务方等生态主体联合开发数据产品，以共识规则机制和技术系统为支撑保障，推动数据可信流通与高效利用。总的来看，可信数据空间包含场景应用、生态主体、数据资源、规则机制、技术系统五大部分。

一是**场景应用**，即在业务需求牵引下，可信数据空间构建起促进场景数据流通利用的软件应用和数据产品。可信数据空间以共性价值应用为牵引，聚集多元生态主体与丰富数据资源，打造满足多主体价值需求的场景解决方案。二是**生态主体**，涵盖空间运营方、数据提供方、数据使用方、数据服务方等多元主体，参与空间内数据共享流通、开发利用等活动。三是**数据资源**，即可信数据空间内承载的各类数据资源，涵盖高质量数据资源和数据集，为空间开发利用提供基础支撑保障。四是**规则机制**，即可信数据空间内开展数据接入审核、流通利用、收益分配等全生命周期活动的依据，包括资源接入、互联互通、共享使用及收益分配等规则机制，保障可信数据空间安全、稳定、高效运行。五是**技术系统**，即可信数据空间的技术支撑底座，包括可信数据空间客户端、中间服务平台以及内嵌的一系列自动化履约组件等，保障可信管控、资源交互、价值共创能力实现。

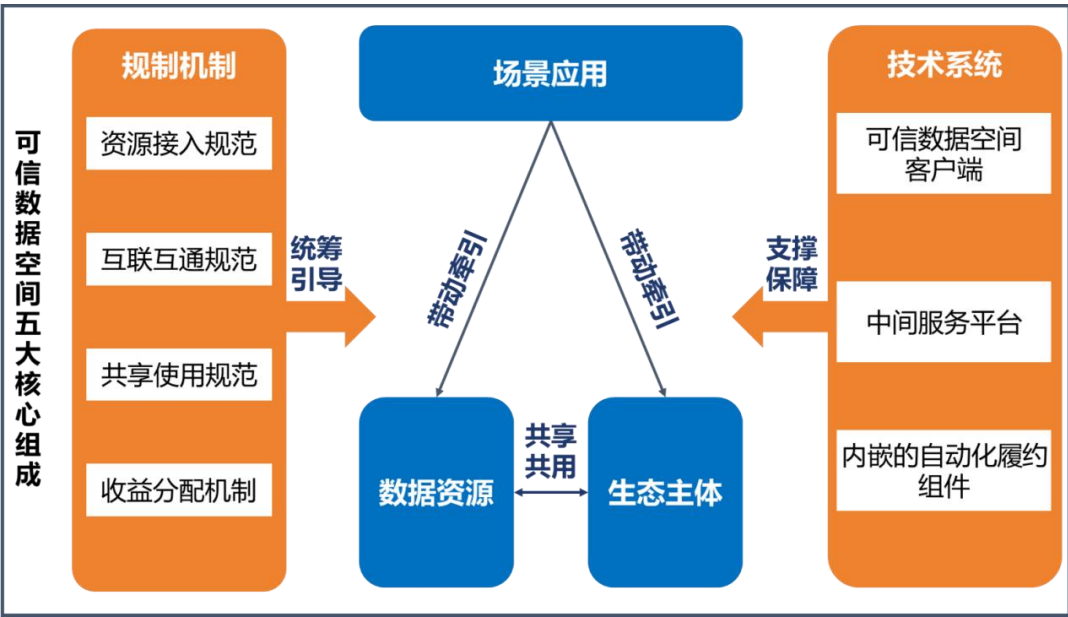


图 2 可信数据空间各个组成部分之间的关系

4、可信数据空间与数据基础设施有什么关系？

可信数据空间与数据基础设施存在相关性又有不同，具体体现为：数据基础设施涵盖网络基础设施、算力基础设施、数据流通利用基础设施与安全保障基础设施，可信数据空间中的技术系统是数据流通利用基础设施的一种，但除此之外，可信数据空间还包括规则机制、生态主体和场景应用等其他组成部分。**总的来看，两者既相互交织又存在差异。**

5、可信数据空间和数据中心、政务数据开放平台、产业大脑等有什么区别？

数据中心与可信数据空间的定位和功能存在较大差异。数据中心属于算力基础设施，主要功能是数据存储计算，而可信数据空间功能定位在数据流通利用，二者从功能属性上截然不同。

现有政务数据开放平台、产业大脑与可信数据空间存在差异，但未来或将融合发展。政务开放平台多由政府向多个产业主体开放公共数据，侧重于数据单向流通，未能构建起多元主体数据交互、共享共用的网络化数据生态，同时也尚未实现对数据流通使用全过程的可信管控。因此，**现阶段政务数据开放平台暂不具备可信数据空间的核心能力**，但未来可利用可信数据空间进行功能升级，通过叠加可信管控能力推动公共数据更大范围、更深程度的开放运营。**产业大脑**主要是通过整合多个产业主体的数据资源，构建多样化的产业服务促进产业链优化升级。但产业大脑向各产业主体开放共

享数据有限，未能实现多元主体数据交互，且缺少产业数据融合利用的可信管控。因此，现阶段产业大脑尚未完全实现可信数据空间所必需的核心功能，但未来两者融合应用潜力巨大，可提升产业数据资源开发利用水平。

二、可信数据空间意义是什么？

6、可信数据空间在建设全国一体化数据市场中发挥什么作用？

一方面，可信数据空间有助于构建全国一体化的数据流通体系。通过建立统一的接入认证、互联互通、共享使用、收益分配等规则机制与标准规范，实现全国主体互信、数据互通、供需通畅，促进更大规模的数据供给、更深层次的数据应用，促进全国数据资源规模化、一体化流通利用。另一方面，可信数据空间有利于推动数据要素市场建设。通过统一的规则机制牵引多方生态主体进入数据空间，并支持各类主体围绕共同价值需求打造各类数据产品和服务，充分激发数据产业主体的内生动力与创新活力，各方发挥协同优势，共同促进数据流通与融合利用，打造生态活跃、应用创新的数据要素市场，实现合作共赢。总体来说，可信数据空间是推动数据资源规模化共享流通与开发利用的新模式、新路径，对于构建统一开放、繁荣创新的数据要素市场具有重要意义。

7、可信数据空间在推进数据资源开发利用中发挥什么作用？

可信数据空间能够有效提升数据供给规模、数据互联范

围和数据利用水平。一是推动数据资源规模化供给。可信数据空间通过信数据共享信任机制、切实保障各方数据权益，为各主体提供了安全可信的数据流通环境，从而突破了传统数据交换仅限于点对点的局限，构建起多主体共享共用的网络化数据生态，实现了从点对点数据交换到多点互联数据流通模式的转变，提升数据资源供给规模。二是促进数据大范围互联互通。可信数据空间通过构建数据目录、数据格式转换与语义互通能力，助力可信数据空间开展互联互通，推进数据资源跨主体、跨空间互联互通，为不同来源的数据融合开发利用提供保障，并探索推动统一目录标识、统一身份登记、统一接口。三是实现数据多元融合利用。可信数据空间通过构建多方主体参与的数据共享利用生态，促进多主体、多行业、多领域数据汇聚、流通与融合，推动各行业知识相互碰撞，同时发挥多元数据产业主体优势，广泛开展数据供需、数据开发、数据托管等服务，挖掘一批创新应用场景，加快数据多元化融合利用，推动新技术、新业态、新模式等创新应用不断涌现。

三、全球可信数据空间发展情况

8、欧盟采取哪些举措推进数据空间发展？目前产业发展情况如何？

欧盟通过政策规划、资金投入、健全法律、培育生态等措施推动数据空间发展。政策规划方面，欧盟委员会出台《欧盟数据战略》，提出面向工业制造、绿色低碳、交通、医疗、

金融、能源、农业、公共行政、教育技能等领域部署数据空间建设。**资金保障方面**，欧盟通过“数字欧洲计划”、“地平线欧洲”等项目对数据空间提供资金支持，如欧盟委员会提供 8.1 亿欧元资助健康数据空间建设。**法律规制方面**，欧盟发布《数据治理法案》《高价值数据实施法案》、《数据法案》等系列法案保障数据空间有序发展，如《数据法案》明确数据空间互操作性要求，为数据空间内提供数据或数据服务的企业制定互操作性规则。**生态培育方面**，欧盟成立国际数据空间协会（IDSA）推进数据空间产业生态培育，组织研制《数据空间参考架构》《数据空间协议》等标准规范，促进企业与科研机构等开展技术产品研发，加速全球数据空间共识统一与建设推广。

通过一系列推进举措，截至 2024 年 11 月欧盟已建成 184 个数据空间实例（含 105 个数据空间、79 个测试床），覆盖农业、汽车、能源、金融、健康、制造、智慧城市、循环经济等 30 余个行业领域，进入实施阶段与运营推广阶段的数据空间及测试床数量分别达到 87 和 20 个，占比超过一半，整体发展由试点探索向建设运营阶段迈进。其中，工业制造、能源、交通是数据空间建设与应用集中度较高的领域。

9、美国采取哪些举措推进数据空间发展？目前产业发展情况如何？

美国将数据空间作为政策布局重点方向，并加快断推进数据空间技术产品研发。政策布局方面，2019 年，美国国防

部发布《国防数据战略》，提出将国防信息系统网络升级为国防数据网络的愿景，旨在构建一个开放互联的一体化数据空间。2023 年，美国国防部发布《国防部数据、分析和人工智能采用战略》，指出建立一个数据提供方和使用方开展数据共享的去中心化网络，支持跨域数据流通使用。2024 年 3 月，美国国防部首席数字与人工智能办公室发布《数据网格参考架构》，提出以“数据域”为载体的数据组织模式，并提出基于数据编织开展跨域、跨空间数据流通的技术方案。同月，美国正式发布《统一数据参考架构》，提出采用数据网格开展数据空间建设，强调通过分布式数据共享方式，使得分散在不同地理空间的平台和用户以分布式灵活开展信息共享，推动数据赋能决策制定和任务执行。

产业发展方面，美国云巨头厂商强化与欧盟合作对接，开展数据空间关键技术产品开发。亚马逊加入欧盟云基础设施组织 Gaia-X 和汽车行业数据空间 Catena-X 等组织，2023 年 6 月联合德国 T-system 基于开源连接器 EDC(Eclipse Data Space)研发数据空间技术产品，目前已上线 AWS 云。此外微软也与欧盟合作，开展数据空间连接器等技术产品开发。

10、日本采取哪些举措推进数据空间发展？目前产业发展情况如何？

日本以国家数据战略为顶层规划，加快空间建设与技术创新，推动数据空间落地应用。战略指导方面，日本发布《国家数据战略(NDS)》，提出面向医疗、教育、农业、智慧城

市、防灾预警等领域建设 DATA-EX（即日本数据空间）。同时成立日本数字厅，从组织层面推进数据空间建设。**空间建设方面**，日本经济产业省提出 Ouranos 生态系统倡议，开展新兴产业创新、城市公共服务、电动汽车及金融四类数据空间建设。内阁政府发布战略性创新推进计划（SIP），资助 1.2 亿日元支持交通数据空间建设和 CADDE（连接器）研发。**技术创新方面**，日本数字厅指导成立日本数据社会联盟（DSA），提出 Data-EX 数据空间方案，推进连接器等数据空间技术产品研制，并围绕数据交易、数据目录等方面制定技术标准规则，同时与欧盟就连接器互通开展合作。

通过一系列推进举措，截至 2024 年 9 月，日本数据空间已建成 30 余个，覆盖交通、城市、制造业、金融等多领域。CADDE（连接器）已于 2023 年 3 月开源，目前和欧洲开展了互通测试，日本 NTT、三菱等企业也探索连接器研发。

11、中国采取哪些举措推进可信数据空间发展？目前产业发展情况如何？

我国初步构建起“顶层战略为指导、产业生态为支撑”的可信数据空间发展格局。顶层战略方面，我国出台《可信数据空间发展行动计划（2024—2028 年）》，体系化指导可信数据空间发展。同时，北京、上海、广东、江苏、重庆等地区也在数据要素发展战略中明确规划可信数据空间发展。**产业生态方面**，我国成立可信工业数据空间生态链，规模逐步扩大并向可信数据空间发展联盟迈进，组织产业界共同研

制《可信数据空间系统架构》《可信数据空间系统测试规范》等标准，并开展技术产品研发、能力评估等工作。

当前，产业界积极推进可信数据空间行业应用，在能源、装备制造、家纺、电子信息、生命健康等领域取得了点状创新突破，并同步开展城市可信数据空间探索，数据可信流通利用成效初显。在应用侧推动下，软件企业、电信运营商、互联网企业等产业主体进入可信数据空间赛道，不断推出可信数据空间产品与解决方案，产业生态呈现繁荣发展态势。

四、可信数据空间的应用实践探索

12、为什么要发展五类可信数据空间？五类可信数据空间之间是什么关系？

规划部署五类可信数据空间既与数据资源开发利用的重点领域选择相契合，也与推进数字化转型的重点方向相匹配。一方面，可信数据空间应全面推动公共数据、企业数据、个人数据等数据资源开发利用，并充分考虑各类主体的产业号召力、运营能力与建设基础等优势进行适当分类。另一方面，可信数据空间的类别规划应充分响应企业降本增效、行业转型升级、城市数字化转型等现实业务需求，以数据要素赋能全社会效率提升与创新发展。

由于可信数据空间的核心特征在于数据跨主体、跨区域、跨行业的共享流通，因此不同类别的空间难以完全切割或区分，存在交织、演进、互通等关系。交织关系体现在某类可信数据空间可能被其他类可信数据空间包含。例如，在城市

可信数据空间中，会综合考量城市产业需求、区域特色数据资源等维度建立多个产业数据专区。由于这些产业数据专区是依托区域性数据资源、服务城市产业需求而建设的，且尚未实现全行业、跨区域数据资源打通，因此属于城市可信数据空间的子空间。演进关系体现在某类空间随着主体种类增多、数据规模扩张、应用场景创新，逐渐演化为其他类型的可信数据空间。例如，企业数据空间的最初形态为链主企业与上下游企业协同共享供应链数据，通过业务协同实现降本增效。随着同行业多元主体加入，数据资源规模倍增，应用场景也从原有业务协同优化拓展为模式业务的增量创新，企业可信数据空间也可能演进为行业可信数据空间。此外，不同可信数据空间也存在互通等关系，即同一主体或数据资源存在于多个数据空间之中。例如，跨国链主企业在开展跨境数据流通时，需要将自身及上下游企业数据接入跨境可信数据空间，就会存在企业与跨境可信数据空间互通的情况。未来五类可信数据空间相互交叉、相互影响，会演化出多种关联关系，最终发展为互联互通的网络化数据共享生态。

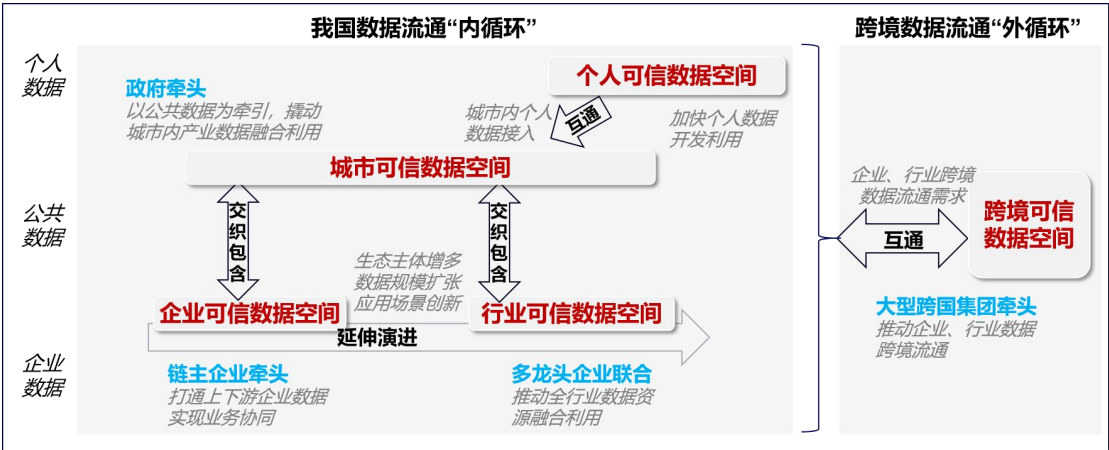


图 3 不同种类可信数据空间的相互关系

13、企业可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？有哪些成熟的应用案例？

解决的问题。企业在推进数字化转型中，需打通上下游数据实现供应链业务协同，从而提升整体运营效率和市场竞争力。然而，由于存在商业竞争关系，上下游企业担心数据泄露导致自身商业利益受损害、知识产权受到侵犯，因此不愿共享数据，严重阻碍企业数字化转型进程。

建设模式。为了更好提升供应链上下游协同水平，支持龙头企业围绕供应链上下游业务协同需求，牵头建设企业可信数据空间，并带动供应链上下游企业接入空间，推动订单、产能、库存、质量等上下游数据可控流通，打造多级供应商订单管理、供应链质量实时管控、产品质量追溯等高价值应用场景，提升企业供应链韧性 with 运行效率。

典型案例。装备制造行业在开展协同设计和预测性维护过程中需要打通上下游主体数据，但由于设计院、勘探院、装备使用方等相关主体担心知识产权被侵犯、泄露公司商业机密，不愿共享设计图纸、装备运行等高价值数据，导致售前环节难以快速形成交流与投标方案、售中环节难以实现协同研发设计、售后环节难以实现数字化运维服务。为推进上下游企业数据共享与业务深度协同，装备制造的链主企业可以通过规划建设企业可信数据空间，带动勘探院、设计院、施工方、供应商等上下游多主体接入，推动地质、施工、设计图纸及装备运行等数据可控共享，打造协同设计、设计生

产一体化、远程运维等创新应用，提升协同研发生产效率，优化装备的远程运维服务。

企业可信数据空间

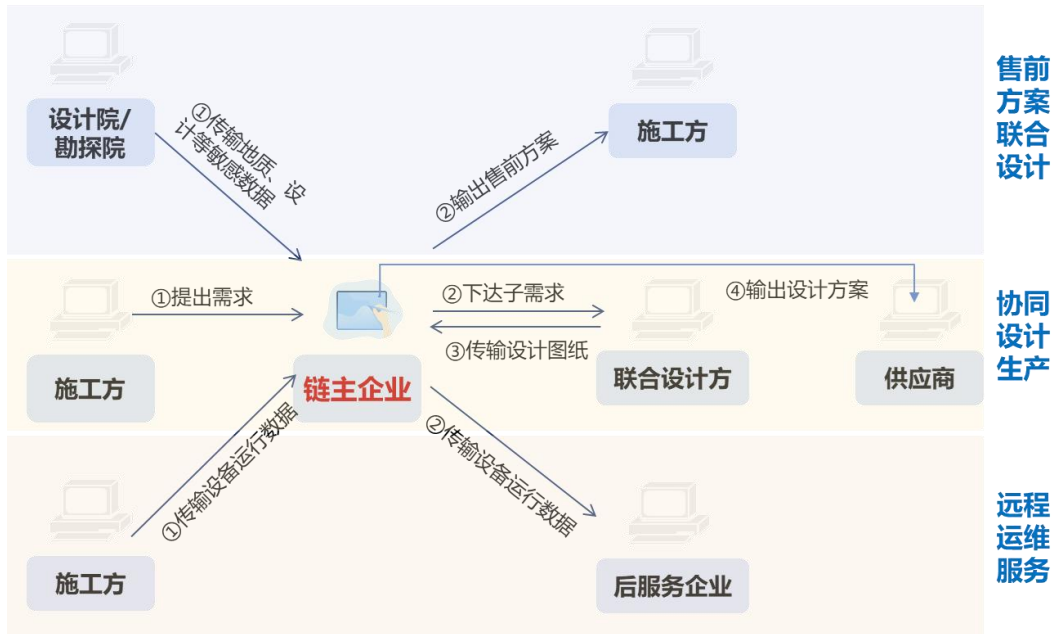


图 4 企业可信数据空间赋能上下游企业业务协同

14、行业可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？有哪些成熟的应用案例？

解决的问题。随着行业转型升级深入发展，行业主体共同面临产业链竞争力提升、绿色可持续发展、科技与模式创新等共性需求与挑战，亟需全行业联合推动数据资源共享流通与融合利用，解决行业共性问题。但由于缺少安全可信的数据共享流通体系，行业数据碎片化分散在各企业主体手中，导致行业数据资源无法融合利用实现价值倍增，难以赋能行业共性问题的解决。行业可信数据空间破除行业数据分散化、难互通导致的信息壁垒，以行业数据资源规模化融合利用解决行业共性问题、创造行业共性价值，引领行业创新与变革。

建设模式。为满足产业链安全稳定、绿色可持续发展、科技与模式创新等行业共性需求，支持多龙头企业、数据密集型企业、行业协会等主体联合建设行业可信数据空间，在行业共性需求牵引下，推动行业数据资源规模化共享流通与融合利用，实现行业主体间信息共享、互助使能，共同打造行业资源协同、绿色转型、科技创新等共性应用场景。

典型案例。面向我国新能源汽车行业中推进数字化管理、提升国际竞争力等共性需求，推动全行业新能源汽车产品出口符合海外法规要求，需要打通汽车电池全生命周期数据，打造电池数字护照。但由于电池行业数据涉及到供应商信息、电池原材料等企业隐私与高价值信息，难以保证数据共享流通全过程可信可控，因此各主体共享流通意愿不足、行业数据资源分散在各主体手中难以实现价值倍增。汽车行业可以通过规划建设可信数据空间，构建可信管控能力与统一的数据传输协议、数据交互规则，引导矿产企业、材料企业、零部件企业、电芯企业、电池组装企业、整车企业等行业主体接入，在保障数据可信管控的前提下推动电池材料、电池状态、拆解信息等行业数据融合利用，打造电池产品数字护照，助力新能源汽车行业绿色转型、合规出海。类似的场景还有制造资源协同优化、多式联运、新材料研发、新药物研制、大模型开发等。这些场景均为行业主体的共性需求，且均需多主体联合推动，通过全行业数据资源规模化流通与融合利用实现数据共享共用、互利共赢，助力行业整体转型升级。

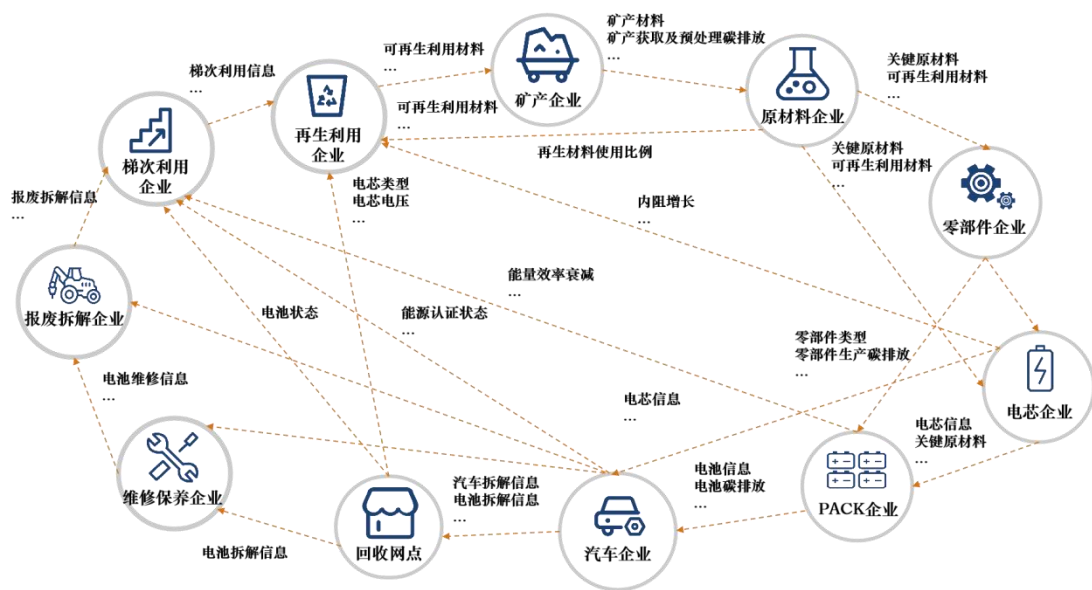


图 5 行业可信数据空间化解行业共性难题

15、城市可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？有哪些成熟的应用案例？

解决的问题。各地在推进城市数字化转型的进程中，需要以公共数据为牵引，撬动城市产业数据资源融合利用，赋能城市智能治理、产业创新发展与公共服务优化。但由于城市缺乏统一的数据共享流通与开发利用底座，导致城市数据资源分散在不同系统中，呈现割裂化、碎片化特征，难以融合利用发挥倍增效应。同时，由于缺乏可信可控的数据流通利用体系，各产业主体存在数据被滥用泄露等顾虑，导致产业数据共享意愿不足，城市数据资源未能得到深度开发利用。

建设模式。为推进城市内数据资源开发利用、赋能城市全域数字化转型，鼓励数据集团等主体建设城市可信数据空间，围绕城市规划建设、交通出行规划、医疗健康管理、重点人群保障、普惠金融、生态环境保护修护等典型场景，以公共数据为牵引，撬动城市内产业数据资源共享流通与融合

利用。同时通过打造可信管控、互联互通等技术能力与收益分配等规则机制，推动城市内各部门、各企业等主体接入，实现城市区域内数据资源跨主体、跨行业、跨领域融合应用，赋能城市数字化转型。

典型案例。某城市为改善营商环境探索开展普惠金融，但由于担心数据泄露滥用，中小企业不愿将营业收入、资产负债等数据共享给银行，政府部门也不敢共享纳税、员工社保等公共数据加以验证，制约了信贷精准投放。为推动公共数据与产业数据融合利用，城市可以规划建设城市可信数据空间，建立身份认证、使用控制、应用开发等功能，推动中小企业、税务部门、社保部门等主体接入并开展数据可信共享，实现公共数据与产业数据融合应用，助力银行优化贷款评估模型，缓解中小企业融资难、融资贵问题。

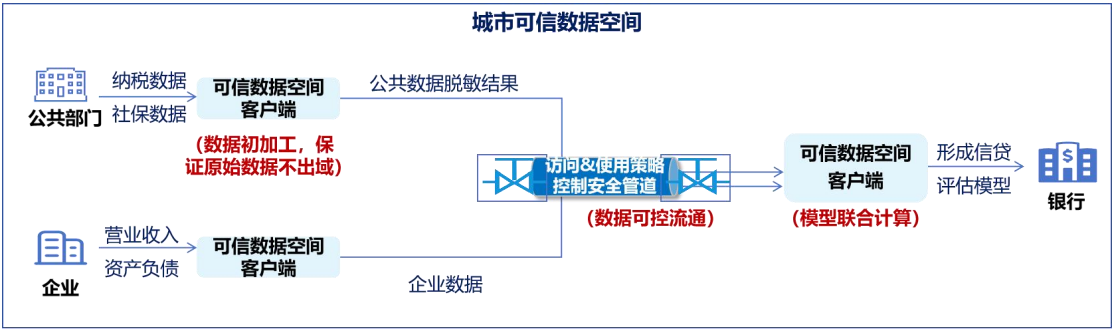


图 6 城市可信数据空间赋能普惠金融

16、个人可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？有哪些成熟的应用案例？

解决的问题。为打造个性化、精准化的用户服务，产业界需要对个人数据进行开发利用。但由于个人对自身数据缺少自主管理和控制，导致个人数据滥用泄露等安全事件频发，

个人隐私保护受到威胁。个人可信数据空间为产业主体打造安全可信的个人数据开发利用环境，破解个人数据滥用、泄露等安全问题，保护个人隐私，促进个性化服务创新。

建设模式。为解决个人数据泄露滥用问题、推进个人数据可信流通与开发利用，在政府监管下探索建设个人可信数据空间，在充分尊重个人意愿、保护个人权益的前提下，引导个人通过可信数据空间依场景授权共享个人数据资源，保障个人对自身数据流通使用全过程的可控管理，打造个人征信、精准医疗、个人出行推荐等个性化、精准化的数据产品与服务，提升用户服务质量。

典型案例。为优化精准信贷、信用增进等个人金融服务，需要推进个人数据资源开发利用，但此过程中面临个人数据滥用、个人数据隐私泄露等风险。为推动个人数据可信流通利用、提升个人金融服务质量，韩国探索建设个人数据空间Mydata，推动个人将自身的个人数据资源授权给运营方，当有对个人数据请求访问的需求时，运营方按照数据流通使用协议加工后统一传输给数据使用方，在保证个人对数据有效控制的前提下实现个人数据资源共享流通与开发利用，提升金融信贷、信用管理等个性化服务水平。

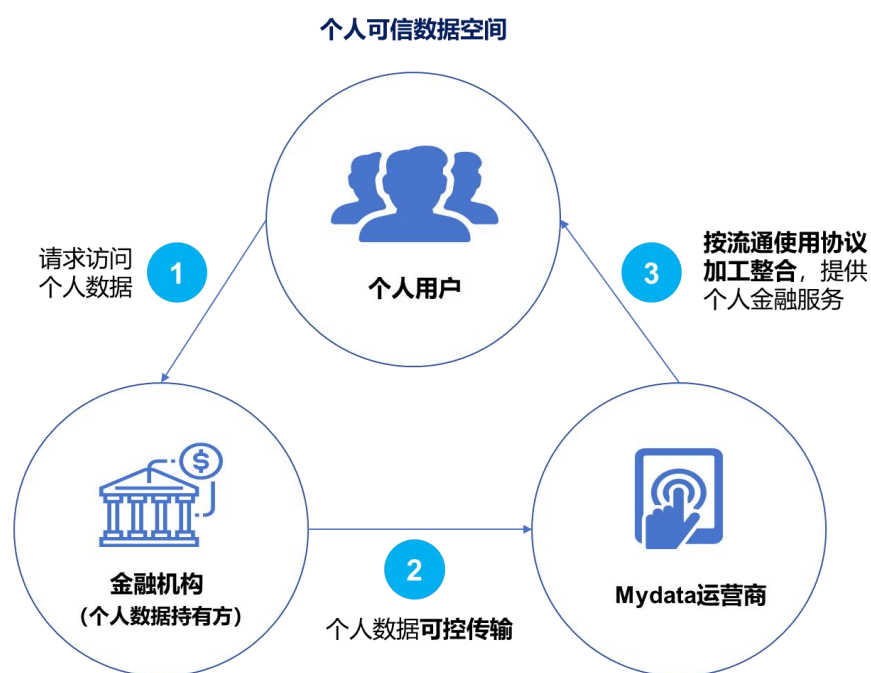


图 7 个人可信数据空间赋能用户服务优化

17、跨境可信数据空间能解决哪些问题？建设模式是什么？有哪些成熟的应用案例？

解决的问题。随着跨国企业全球业务发展，对于跨境数据流通需求愈发迫切，但跨境数据流通普遍面临数据流通不受控、敏感数据泄露风险高、跨境流通过程可信性无法自证等问题。数据在跨境传输后缺乏有效的使用管控手段，容易被滥用或泄露。同时，数据使用方也缺乏有效的手段来证明自身的数据使用行为是否符合规范，导致跨境数据流通的合规自证成为一大难题。

建设模式。为更好的解决当前跨境数据流动不受控、数据使用过程中无法自证等问题，鼓励自贸区内跨国企业、国资企业等主体建设跨境可信数据空间，为具有跨境数据流通需求的涉外型企业提供流通管控、存证备案、安全评估等服务，保障跨境数据流动全过程的可信可控，打造跨国科研合作、

跨国企业管理、跨国供应链协同、跨境电子商务等应用场景。

典型案例。当前跨国科研联合创新对跨境数据流通的需求日益增长，可通过规划建设跨境可信数据空间，引导海内外高校与科研机构接入，推动科研机构共享生物制药、工业智能、材料研发、临床医学案例等科研数据，并以数据使用控制等技术为核心保障，推动科研数据流通使用全过程可信可控，联合开展 AI 大模型训练、先进材料研制、重症临床医学共研，支撑跨境科研机构间的协同创新需求。



图 8 跨境可信数据空间赋能国内外科研联合创新

五、可信数据空间的技术体系

18、可信数据空间需要使用哪些技术，这些技术主要实现数据空间的哪些功能？

为了实现可信数据空间从主体接入、供需对接、数据使用到用后溯源等全流程的可信可控，可信数据空间集成身份管理、资源互通、可信管控、存证溯源等多类关键技术，确保各类协议规范得以切实有效执行。

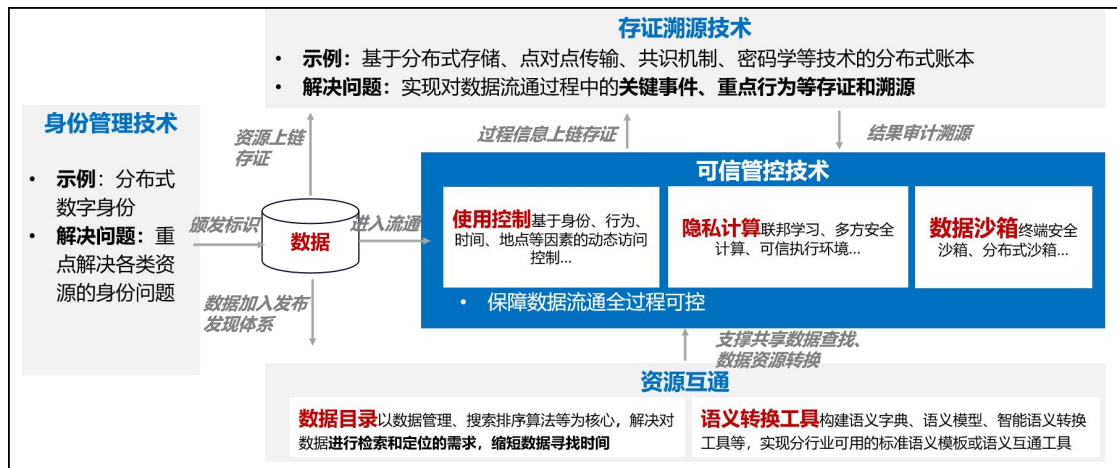


图 9 可信数据空间技术体系

身份管理技术会对参与可信数据空间的各方进行严格审核和动态核验，确保只有合法用户才能进入可信数据空间。**资源互通技术**支撑共享数据的发布发现，并帮助数据资源格式转化，包括数据目录、语义转换工具等技术。其中，**数据目录**主要实现数据检索和定位，缩短数据寻找时间，方便数据供需匹配；**语义转换工具**支撑实现分行业可用的标准语义模板或语义互通工具。**可信管控技术**包含使用控制、隐私计算、数据沙箱等技术。其中，**使用控制**通过权限管理等手段，确保数据出域后按约使用，如在设备预测性维护场景中，设备用户可以控制设备数据只被厂商用于预测性维护服务而不能用于其他场景；**隐私计算**能在原始数据不出域的情况下进行多方联合开发利用。如在多方模型训练场景中，各方可以在原始数据不出域的情况下获得训练好的数据模型；**数据沙箱**能为数据开发利用提供一个安全的隔离环境，如在公共数据授权运营时，授权单位可以确保公共数据只在沙箱内部进行开发利用，计算结果出域前可以进行脱敏处理。**存证溯**

源技术基于区块链、密码学等原理，采集并加密用户的数据流通使用等操作日志，为收益分配、清算审计、纠纷仲裁提供不可篡改的记录依据。

六、可信数据空间的商业运营

19、可信数据空间需要哪些生态主体参与，各方职责是什么？

生态主体包括**可信数据空间运营方、数据提供方、数据使用方、数据服务方**。**可信数据空间运营方**负责制定管理规范与运营规则，并依据规则机制开展日常管理与运营，确保可信数据空间安全、稳定、高效运行。**数据提供方**为数据空间提供数据资源，有权决定数据访问、共享和使用权限并获得收益，为可信数据空间提供丰富的数据资源；**数据使用方**依据数字合约进行数据加工使用，依托可信数据空间实现数据资源创新应用与价值释放。**数据服务方**包括数据中介方、数据托管方、数据开发方等，为可信数据空间提供数据供需撮合、托管运营、开发应用等服务，提升数据共享流通的效率与安全水平。**多元生态主体各司其职、协同合作，共同打造规则清晰、技术可信、供需活跃、服务创新的生态体系。**

20、可信数据空间的运营机制如何设计？需要建立哪些规则规范？

运营机制应围绕可信数据空间内数据流通使用全生命周期，在资源接入、互联互通、共享使用和收益分配等环节制定规范规则。**一是接入审核规范**，明确可信数据空间内主

体、数据、产品服务、技术组件等资源的接入审核规则，确保身份可信、数据可用、产品服务可靠、技术安全；**二是互联互通规范**，通过统一的数据目录框架和数据互操作等标准规范，明确数据格式、元数据描述和数据编码体系等内容，确保数据资源跨主体互认；**三是共享利用规则**，通过制定标准化的可信管控、合同模板和纠纷解决机制等规则，确保空间内供需撮合、合约协商、数据交付、数据使用、清算审计等全生命周期活动安全、高效、有序进行；**四是收益分配机制**，通过制定数据价值评估方法、收益分配模式等，确保空间内多主体获得公平合理的数据收益，激励各方积极参与空间建设应用。通过统筹制定接入审核、互联互通、共享利用和收益分配等环节的规范规则，能够有效引导多主体进入空间并开展数据流通利用，打造可持续运营的数据共享生态。

21、可信数据空间的商业模式如何构建？

可信数据空间商业模式仍在探索，当前初步形成会员制、数据服务收费、数据产品售卖、收入分成等模式，未来会更加多元化发展。其中，会员制模式通过收取会员费获得收益；数据服务收费模式通过提供数据流通管控、开发增值等基础服务收取服务费；数据产品售卖模式通过提供数据产品或服务收取费用；收入分成模式通过收取生态主体一定比例的收入作为分成。

