

数字资产

开放数字资产价值报告

——数字化孕育新的发展动能——

2021





一 内容



前言及序言

数据资产的创建与治理

- 数据创建呈指数级增长
- 创建、分享与存储数据成为人们生活的一部分
- 用户端成为新数据创建的最重要来源
- 超六成数据资产储存在政府及企业服务器中

中国公共数字资产开放现状

- 数据开放法规不断完善，政策体系建设基本完成
- 坚持依法开放数据，进行商业创新及产业培育
- 中国地方政府数据开放建设快速推进
- 全球数据开放程度及质量仍然在探索创新中前进

开放数字资产价值与趋势

- 数字资产开放赋能社会主体、培育增长新动能
- 数据开放改善企业营商环境、激发企业创新活力
- 信息安全仍是数字资产开放最大挑战

结束语





前言



要发展数字经济，加快推动数字产业化，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业新业态新模式，用新动能推动新发展。要推动产业数字化，利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，提高全要素生产率，释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，加快制造业、农业、服务业数字化、网络化、智能化。

——习近平总书记



序言

数据资产已经成为重要的生产要素，数字技术已经在商业、公共服务、教育及科研等领域释放出巨大的能量。在全球数据开放的浪潮下，中国的公共数据治理、开放及使用也获得了显著的成效。公共数据在整个数字经济生态中处于关键核心位置，公共数据维度广、颗粒度细、历史沉淀长、价值密度高，是实现产业数字化、数字产业化的基础设施。如何安全稳妥、高效有序的开放公共数据、利用公共数据，充分释放数字资产的潜在价值，建设服务于政府、企业、学校及公共事业的数字基础设施，赋能各社会主体数字化转型，孕育经济社会发展新动能，将会是一个巨大的机遇。



Fastdata联合创始人
Guo Liang

郭亮



Key Data

2021年预计全球数据创建量

70ZB

用户终端创建数据占比

60%+

中国用户月均流量使用/亿GB

164.8

政府及企业存储数据占比

63%

地级以上政府数据开放平台/个

174

上海公共数据开放数据集/个

5246



数据

数据资产的创建与治理

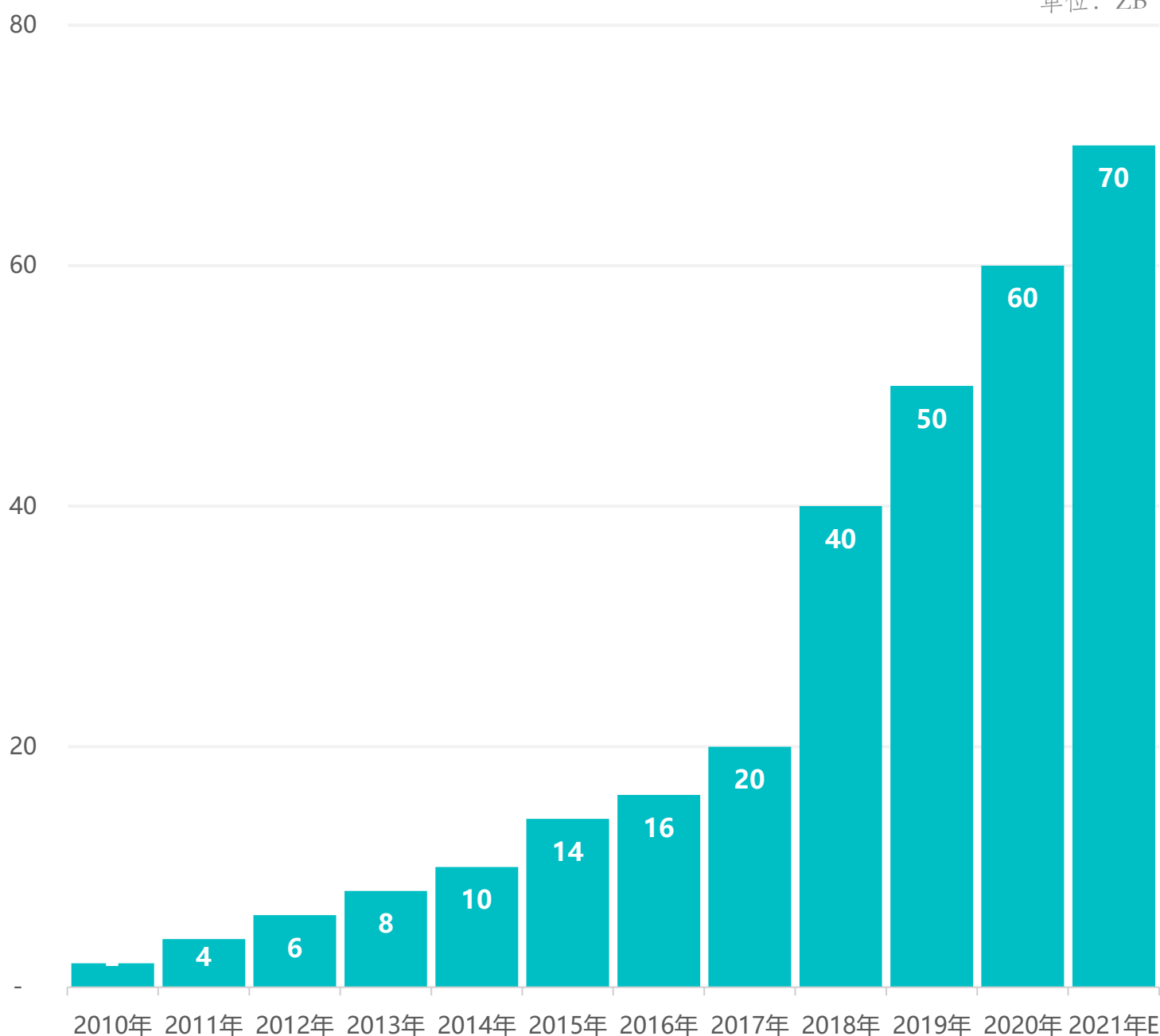


全球数据资产成指数级增长，预计2021年全球将产生70ZB数据

全球数据创建量

2010年-2021年E全球数据创建量

单位：ZB

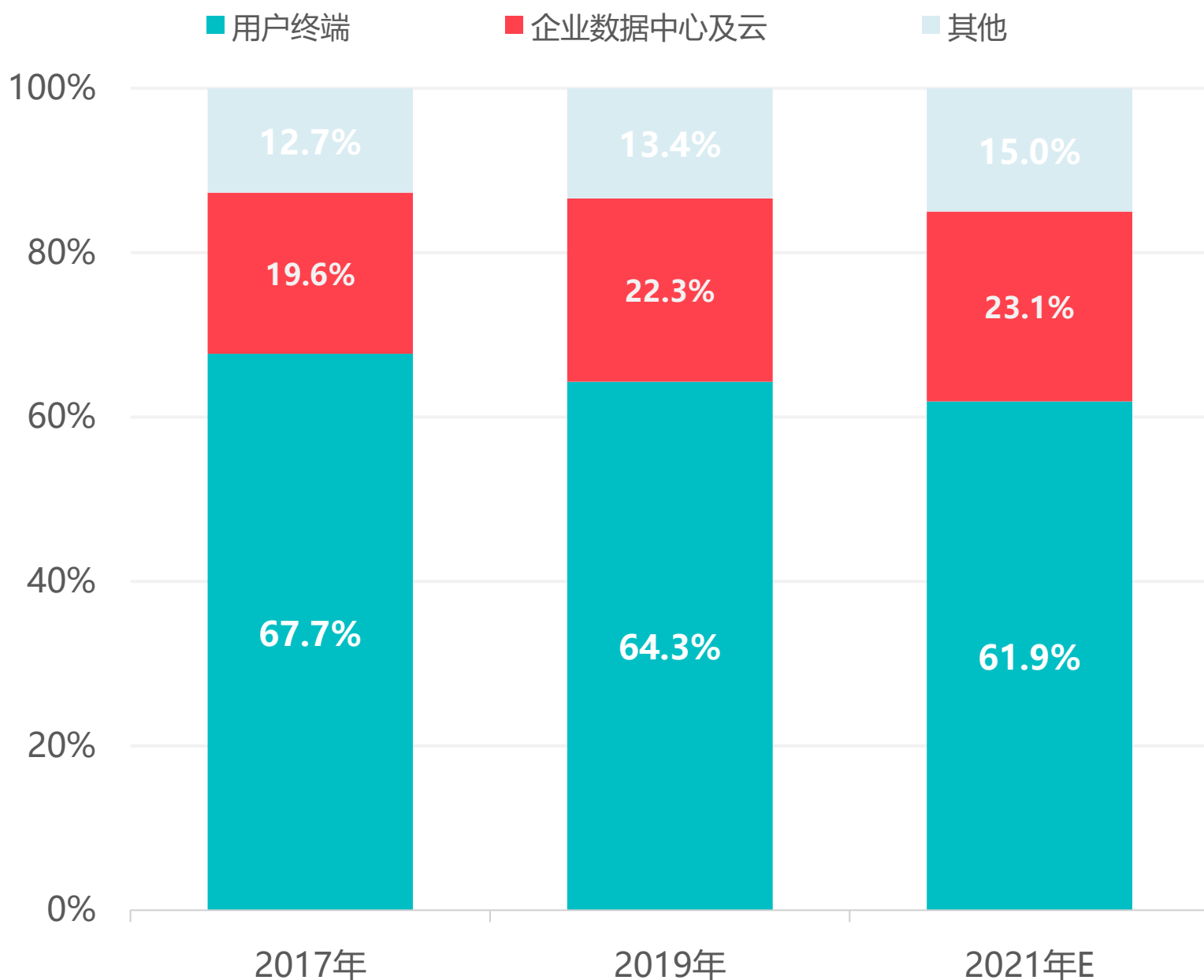




用户终端创建的数据占比超六成，企业数据中心及云产生的数据量增长更加迅猛

全球数据资产来源

2017年-2021年全球数据创建来源

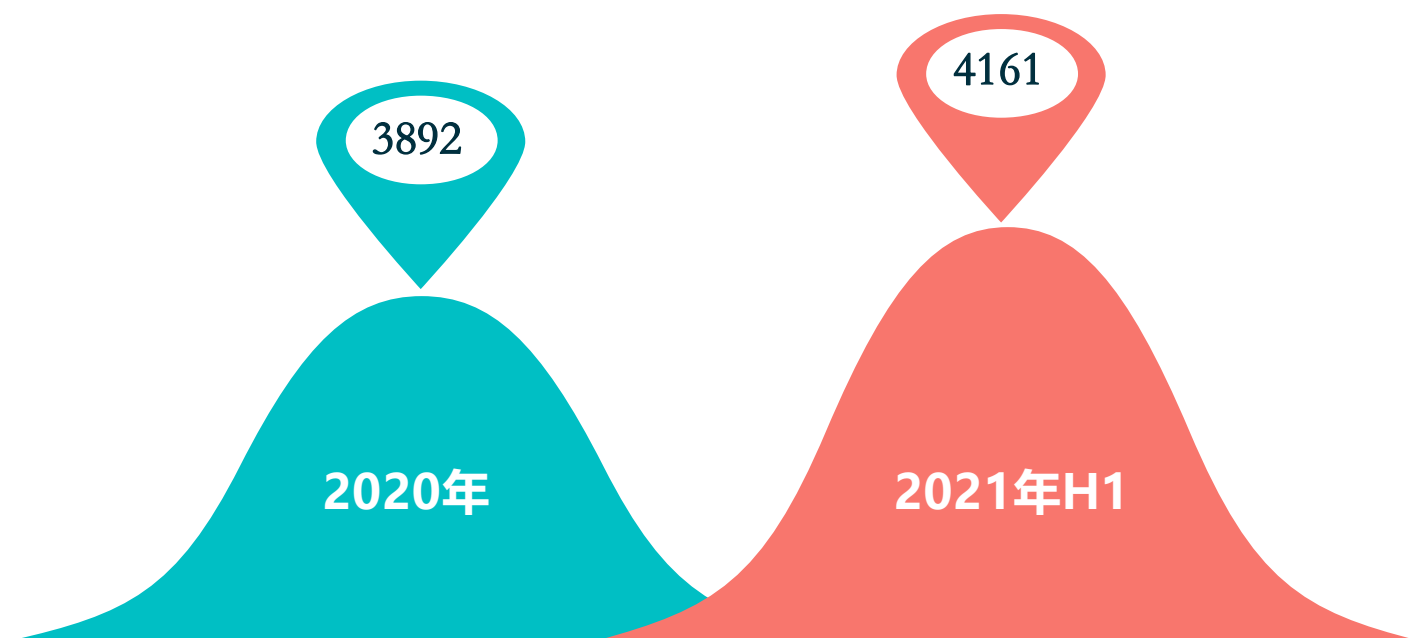


注：根据数据生产端统计，而非数据管理及存储方

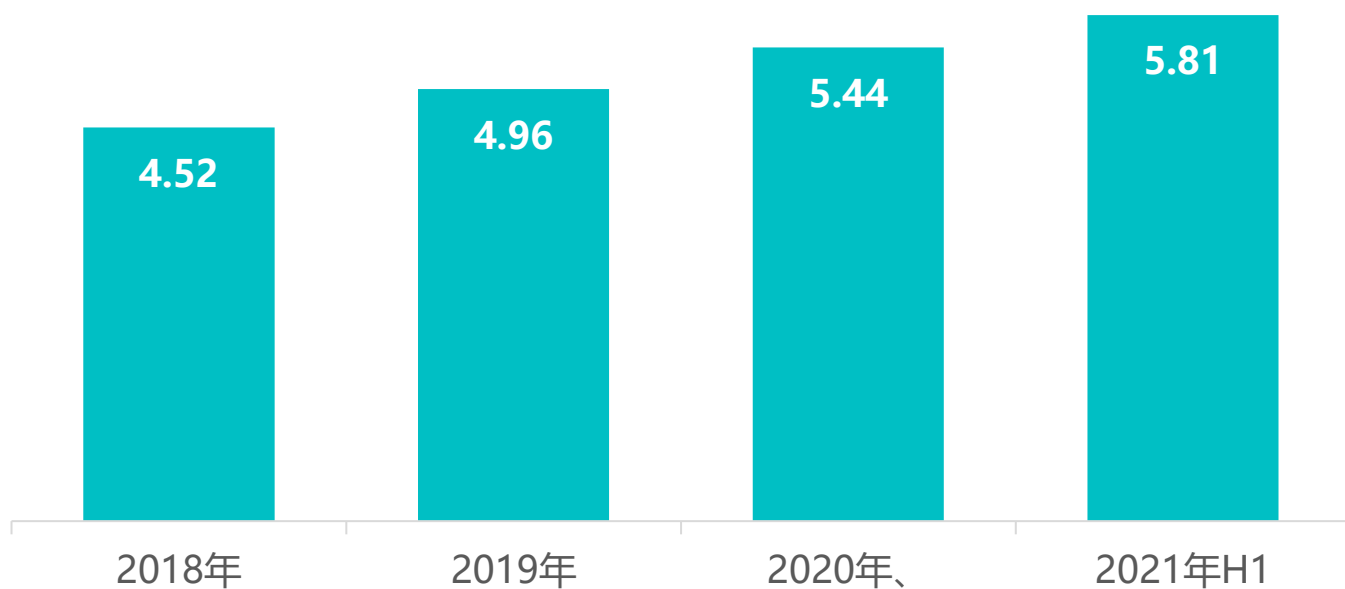


用户日均手机互动超四千次，移动端是用户数据创建的最主要设备

中国移动互联网用户日均手机互动次数（次）



用户日均手机使用时长（小时）



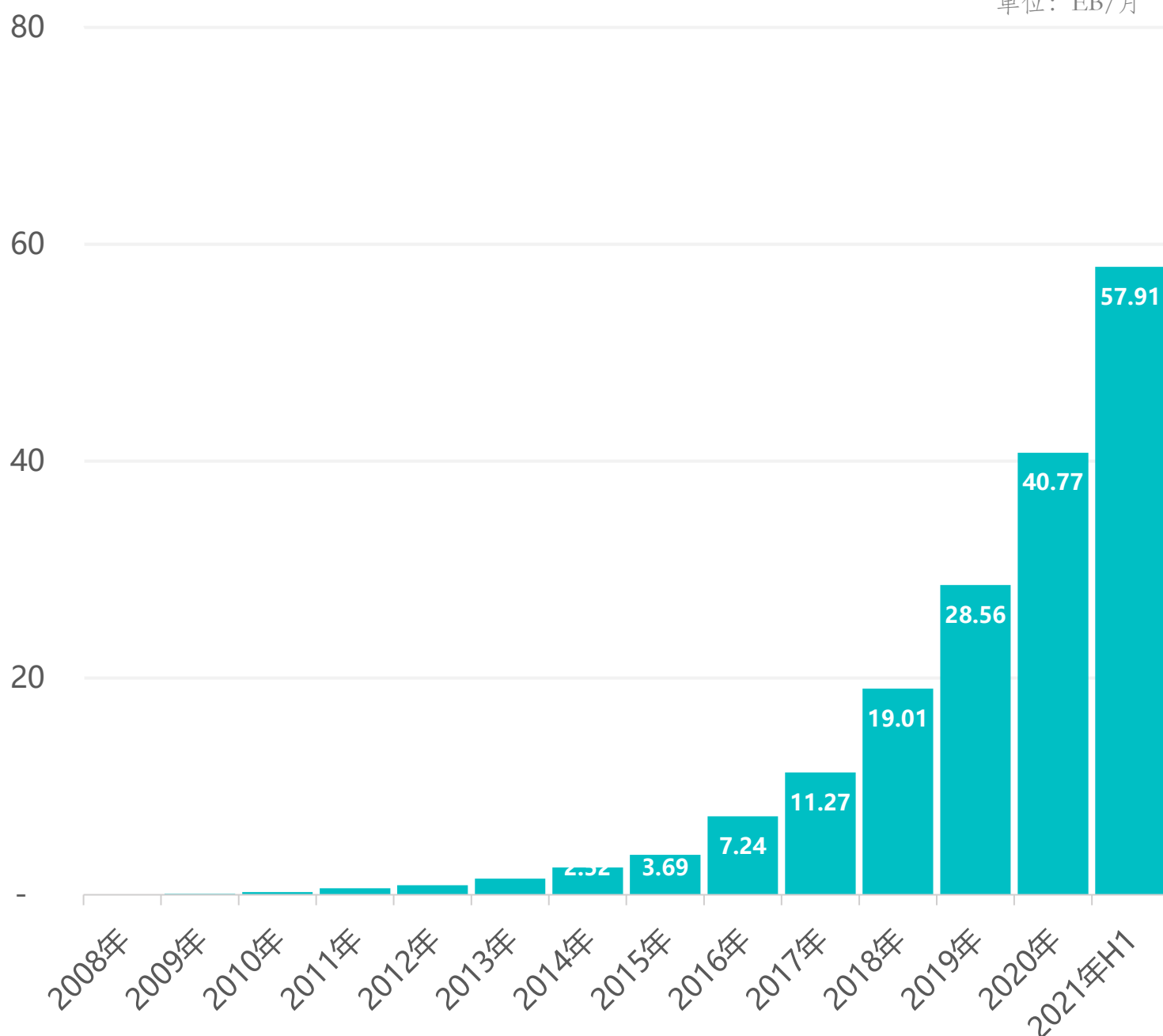


2021上半年全球月均使用移动流量57.9EB， 移动设备、网络及数据正重构数字生态

全球移动数据流量使用量

2008年-2021年H1全球移动数据流量使用量

单位：EB/月

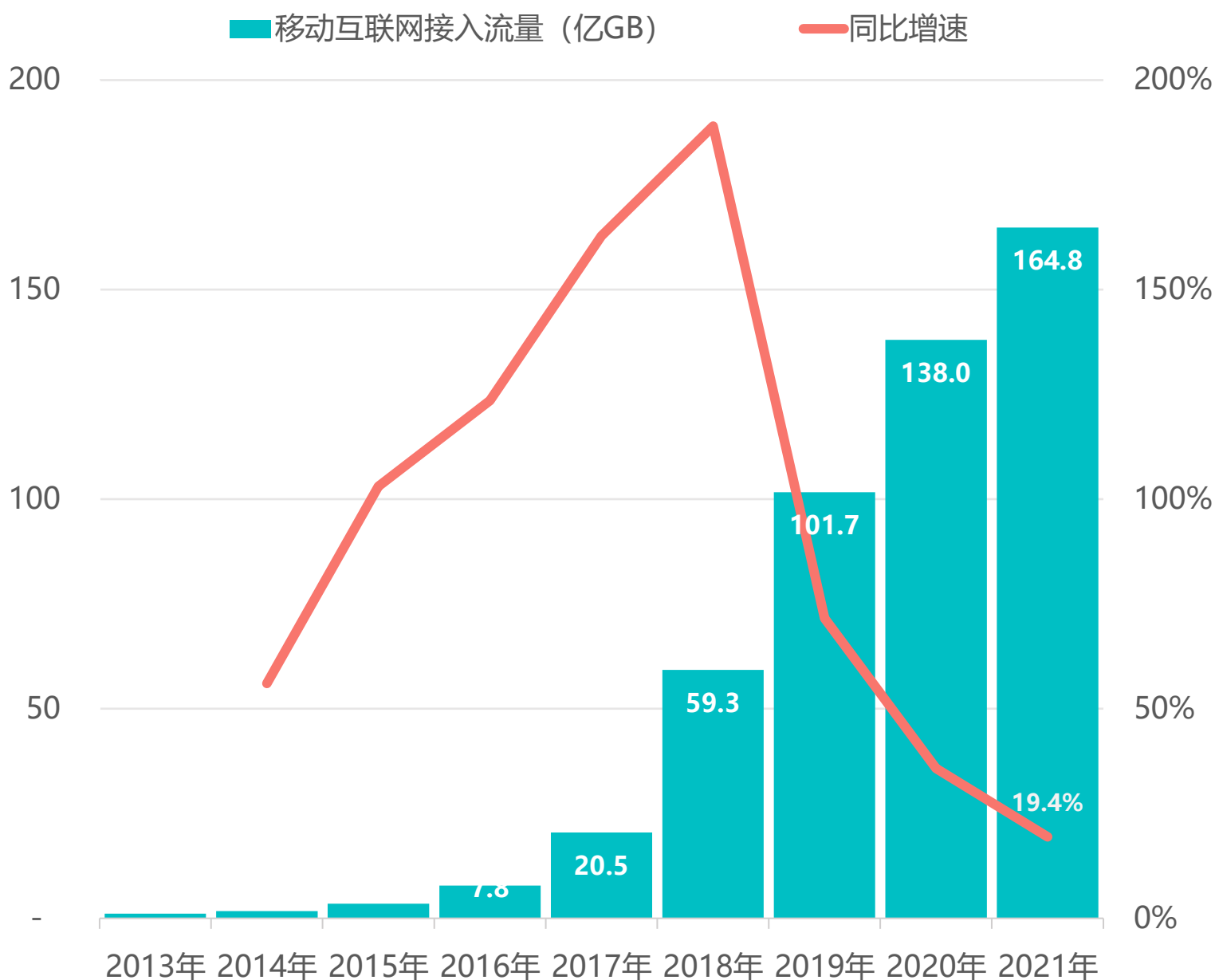




2021上半年中国移动互联网接入流量达165亿GB，数据请求及分享需求再创新高

中国移动互联网接入流量

2012年-2021年H1中国移动互联网月均接入流量



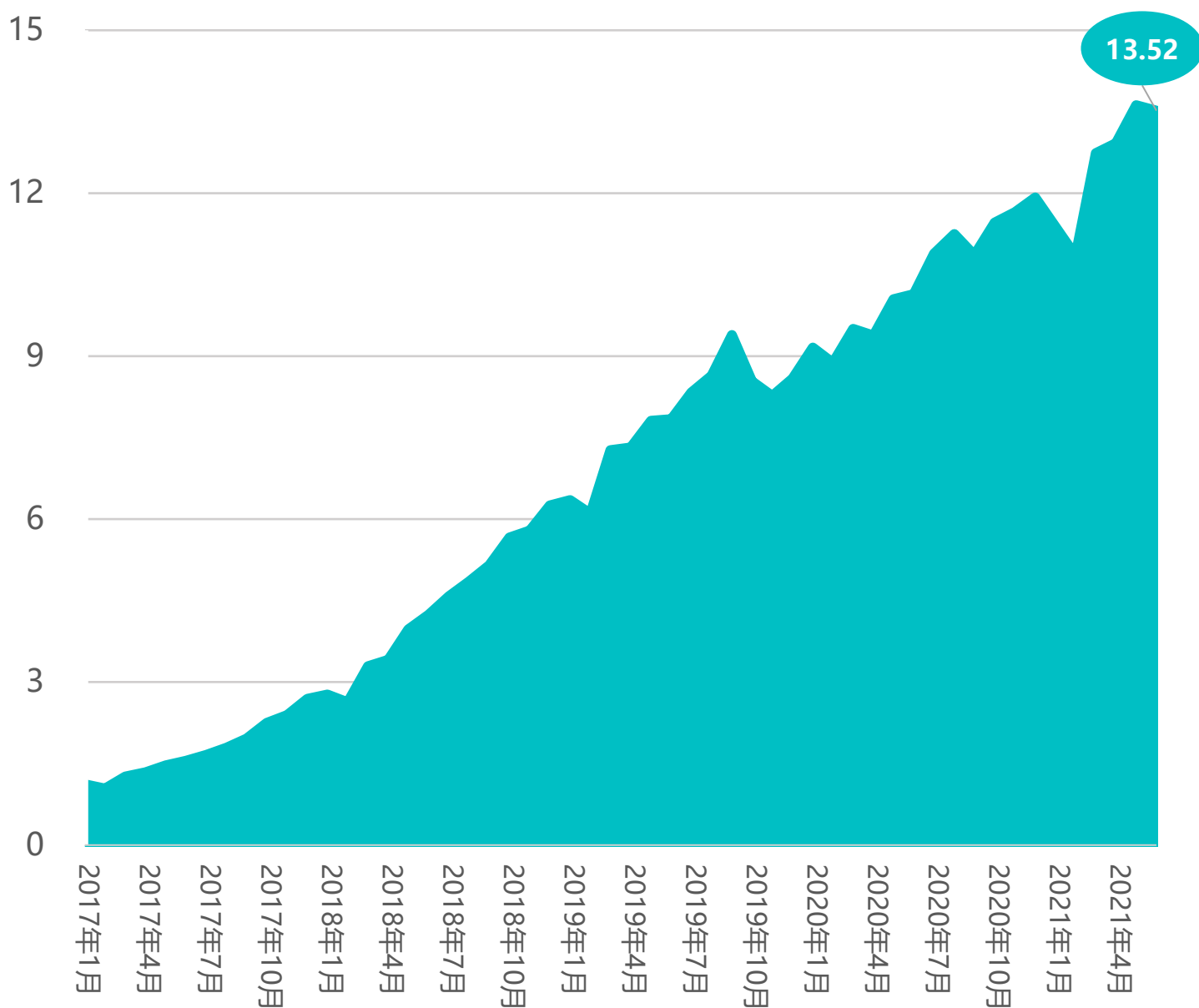


用户数据请求及分享呈现指数级增长，海量数据沉淀在政府及企业数据存储空间

每月户均移动互联网接入流量

2017年1月-2021年6月中国移动互联网用户月均移动流量使用量

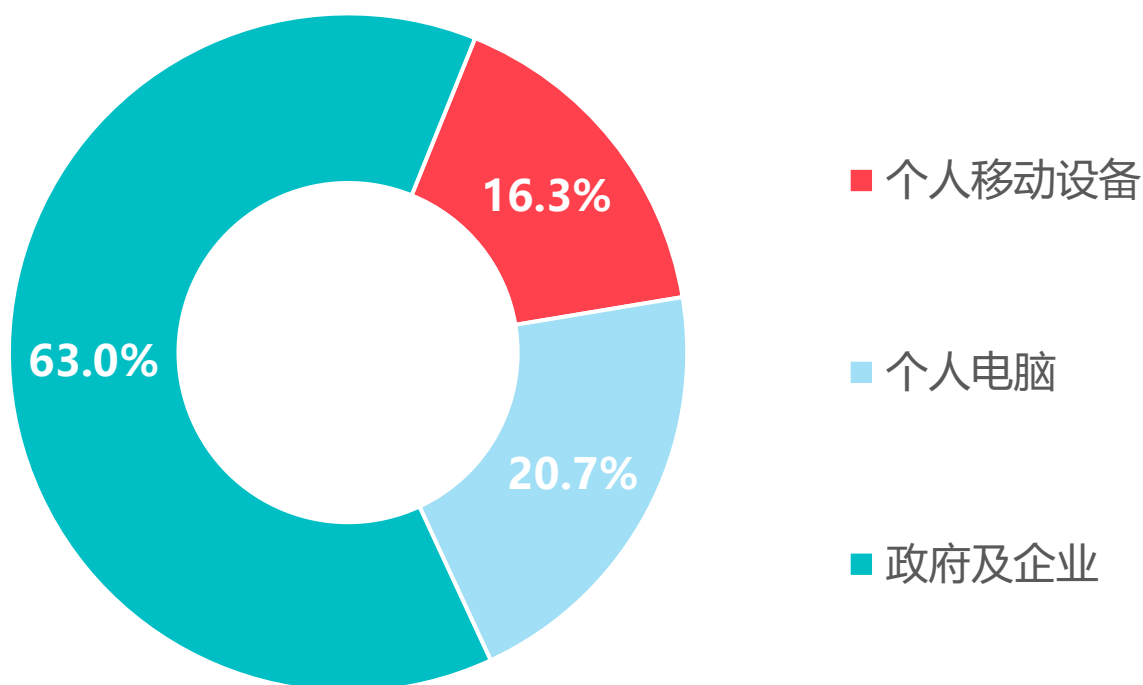
单位：GB/月





超六成数据资产存储在政府及企业的数据中心及云端，公共领域数据合规利用意义重大

2021年上半年中国数据存储位置分析





一 开放

中国公共数字资产开放现状



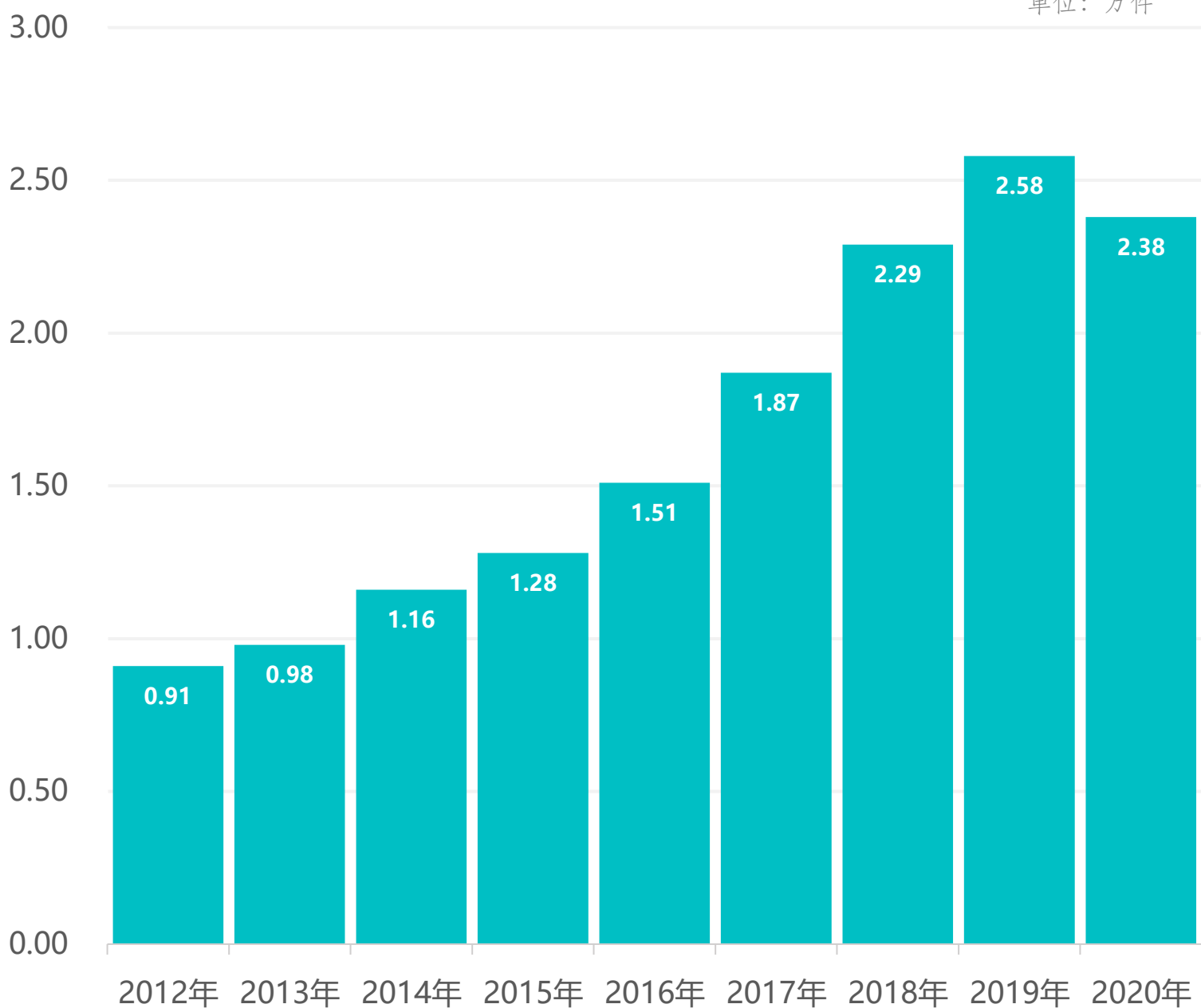


近十年全球大数据相关专利申请超十五万件， 数据合规安全开放技术储备已就绪

全球大数据相关专利申请数量

2012年-2020年全球大数据相关专利申请数量

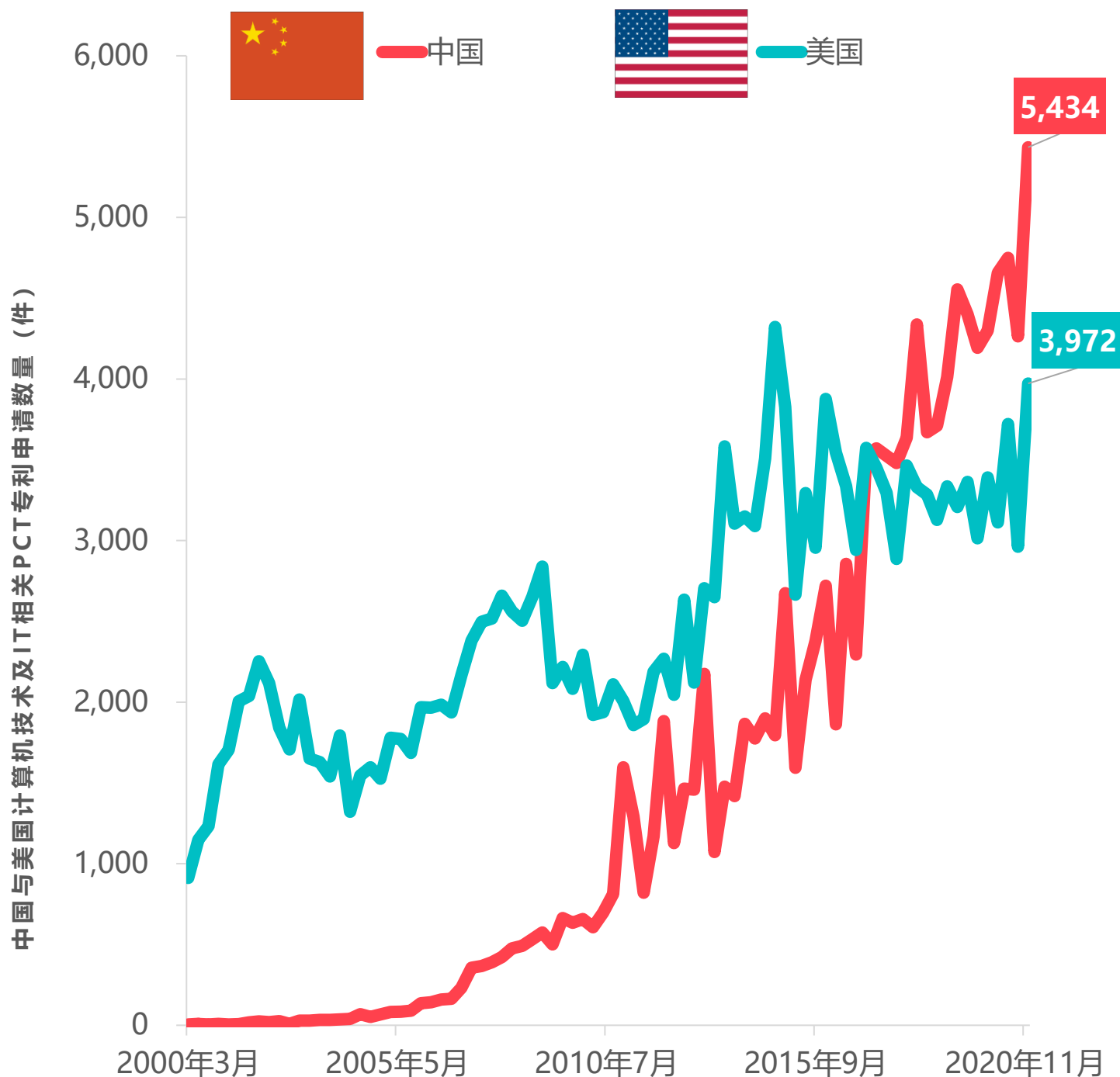
单位：万件



注：2021年数据尚未统计，保守估计近十年大数据相关专利申请超过15万件



中国数据处理相关PCT专利申请数增长强劲， 具备数据安全合规开放利用技术实力



注：上图数据仅包含PCT专利中的计算机技术、数字通信、IT管理方法与基础通信处理相关专利申请数据



个人信息保护、数据安全相关法规体系建设完成，数字资产开放正快速有序推进

中国数据开放及数据安全相关政策法规

• 2015年

2015年8月，中国出台《促进大数据发展行动纲要》

• 2017年

2017年5月国务院办公厅印发《政务信息系统整合共享实施方案》

2017年12月，中央政治局第二次集体学习关于实施国家大数据战略加快建设数字中国

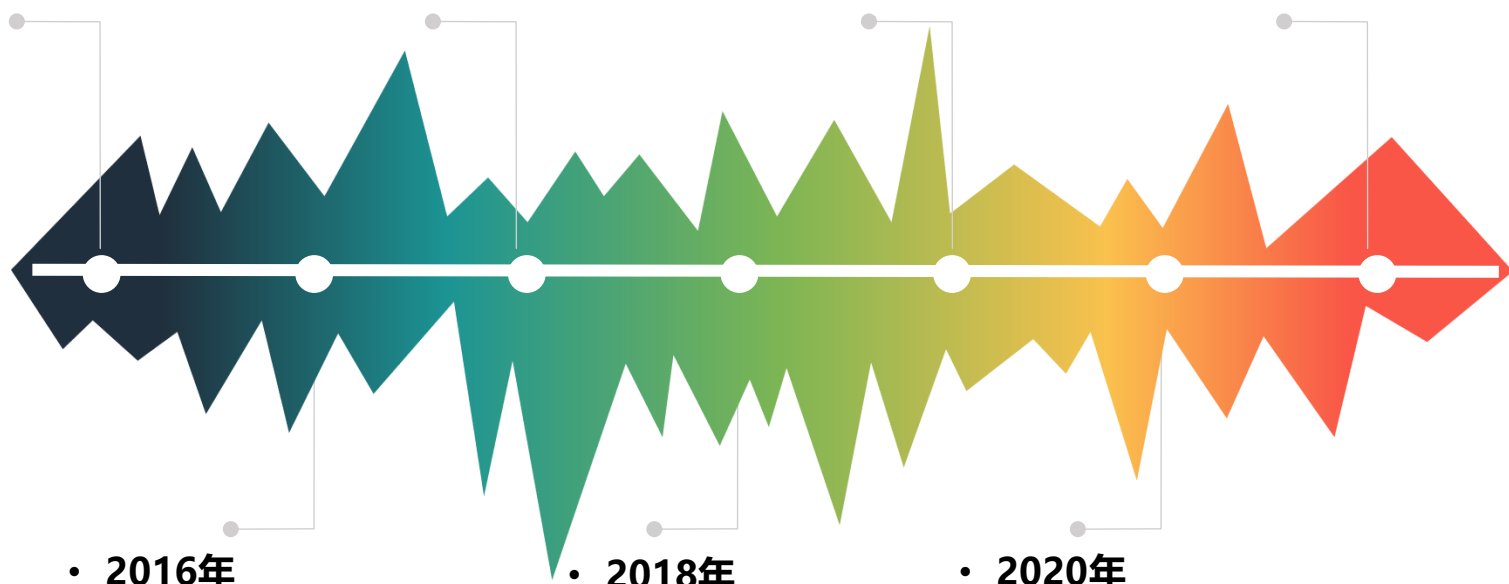
• 2019年

2019年10月，十九届四中全会《决定》中首次提到数据要素。

• 2021年

《中华人民共和国数据安全法》自2021年9月1日起实施

交通运输部发布《交通运输政务数据共享管理办法》



• 2016年

6月《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》

• 2018年

中央网信办，发改委及工信部联合印发《公共信息资源开放十工作方案》

国务院印发《国务院办公厅关于印发科学数据管理办法的通知》

• 2020年

4月《中共中央国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》出台。

7月，《中华人民共和国数据安全法(草案)》；9月《数据安全倡议》；10月《中华人民共和国个人信息保护法(草案)》公布



坚持数据安全底线思维，依法依规合理稳妥 开放利用数据，进行商业创新及产业培育

《中华人民共和国数据安全法》颁布的重大意义

• 保障数据安全

- 通过采取必要措施，确保数据处于有效保护和合法利用的状态，以及具备保障持续安全状态的能力。坚持总体国家安全观，建立健全数据安全治理体系，提高数据安全保障能力。

• 促进数据开发利用

- 国家支持数据开发利用和数据安全技术研究，鼓励数据开发利用和数据安全等领域的技术推广和商业创新，培育、发展数据开发利用和数据安全产品、产业体系。

• 维护国家利益

- 维护国家主权、安全和发展利益，国家对与维护国家安全和利益、履行国际义务相关的属于管制物项的数据依法实施出口管制。

• 保护个人/组织权益

- 国家保护个人、组织与数据有关的权益，鼓励数据依法合理有效利用，保障数据依法有序自由流动，促进以数据为关键要素的数字经济发展。





重点城市公共数据开放稳妥推进，数字资产价值被释放，新增长动能快速形成

全国重点城市公共数据开放政策与措施

城市	数据开放政策与措施
北京市	• 颁布《北京市交通出行数据开放管理办法(试行)》 • 有专门数据开放计划 • 累计创新产品70个，可用数据集比例为90.25% • 开放机构103个 • 同时有数据下载量和API调用量的元数据统计。平均下载量和API调用量分别为31.43次、1.26次
上海市	• 制定了中国第1部专门针对公共数据开放的地方政府规章:《上海市公共数据开放暂行办法》 • 自评估以来连续3年政府工作报告都涉及数据开放内容。从2014到2020年连续7年制定数据开放工作计划 • 开放平台有完整的开放许可协议 • 保留收费权利，“依申请类开放数据依特定条件享有免费访问、获取和增值利用的权利，但我们保留对部分数据加工产品收费访问及收费获取的权利 • 从2015年至今连续7年举办"SODA上海开放数据创新应用大赛” • 累计创新产品149个 • 《2020联合国电子政务报告》提及上海数据开放工作 • 可用数据集比例99.89%。开放机构100个，元数据值的标准元数据覆差率93.65%。同时公开对数据集的评论和评分 • 同时有数据下载量和API调用量的元数据统计。平均下载量和API调用量分别为442.07次、165.34次 • 上海市数据条例正研究公共数据授权运营



全国重点城市公共数据开放政策及措施

城市	数据开放政策与措施
广州市	• 拥有试点应用(典型应用)项目-一壹镇通 • 可用数据集比例为100% • 数据集元数据项标准元数据完备率88.6% • 元数据值的标准元数据覆盖率98.7%. • 及时更新的数据集比例87.9% • 同时公开对数据集的评论和评分
深圳市	• 保留数据收费权利 • 《深圳市人民政府2020年政府信息公开工作年度报告》包括数据开放内容 • 可用数据集比例为100% • 有效API占比98.8%，数据集元数据项标准元数据完备率93.73% • 元数据值的标准元数据覆盖率99.28% • 同时有数据下载量和API调用量的元数据统计。平均下载量和API调用量分别为149.82次、9269.55次 • 平台同时公开对数据集的评论和评分，回复数据请求123次
杭州市	• 2018年开始制定数据开放计划，早于青岛 • 创新产品117个，可用数据集占比100% • 同时有数据下载量和API调用量的元数据统计。平均下载量和API调用量分别为47.56次、0.30次。回复数据建议15次
青岛市	• 颁布《青岛市公共数据开放管理办法》 • 有完整的开放许可协议 • 举办过山东省数据应用(青岛)创新创业大赛 • 数据集数量9051，可用数据集比例为100% • 平台同时公开对数据集的评论和评分 • 回复数据请求47次，回复数据建议10次



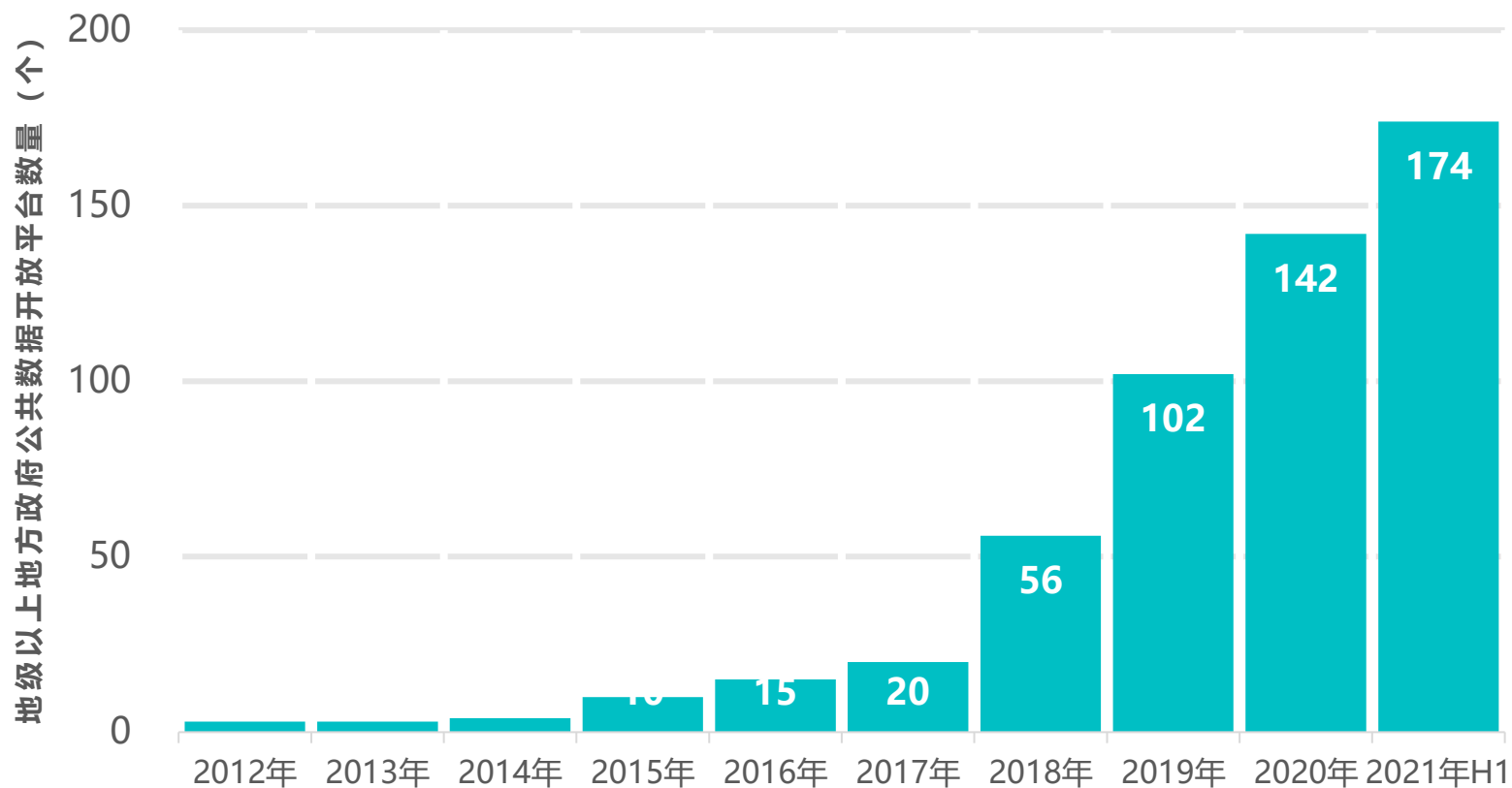
全国重点城市公共数据开放政策及措施

城市	数据开放政策与措施
西安市	• 颁布《关于推进大数据产业落地的建议》 • 《西安市政务数据资源共享管理办法》 • 西安市“最多跑一次”改革(数字化转型)完成数据资源目录、数据交换、数据共享、数据治理及数据开放五大数据支撑平台建设工作 • 《西安市现代产业布局规划》，推进政务数据开放、共享与应用 • 《西安市建设国家新一代人工智能创新发展试验区行动方案（2020—2022年）》建立开放共享的大数据平台。以政务数据开放
贵阳市	• 有专门地方性法规:《贵阳市政府数据共享开放条例》 • 有专门大数据安全管理条例:《贵阳市大数据安全管理条例》 • 有完整的开放数据许可协议 • 可用数据集比例为100%，开放机构257个 • 数据集元数据项标准元数据完备率100% • 元数据值的准元数据覆盖率100，数据集平均下载量49630次 • 同时公开对数据集的评论和评分，回复数据请求42次



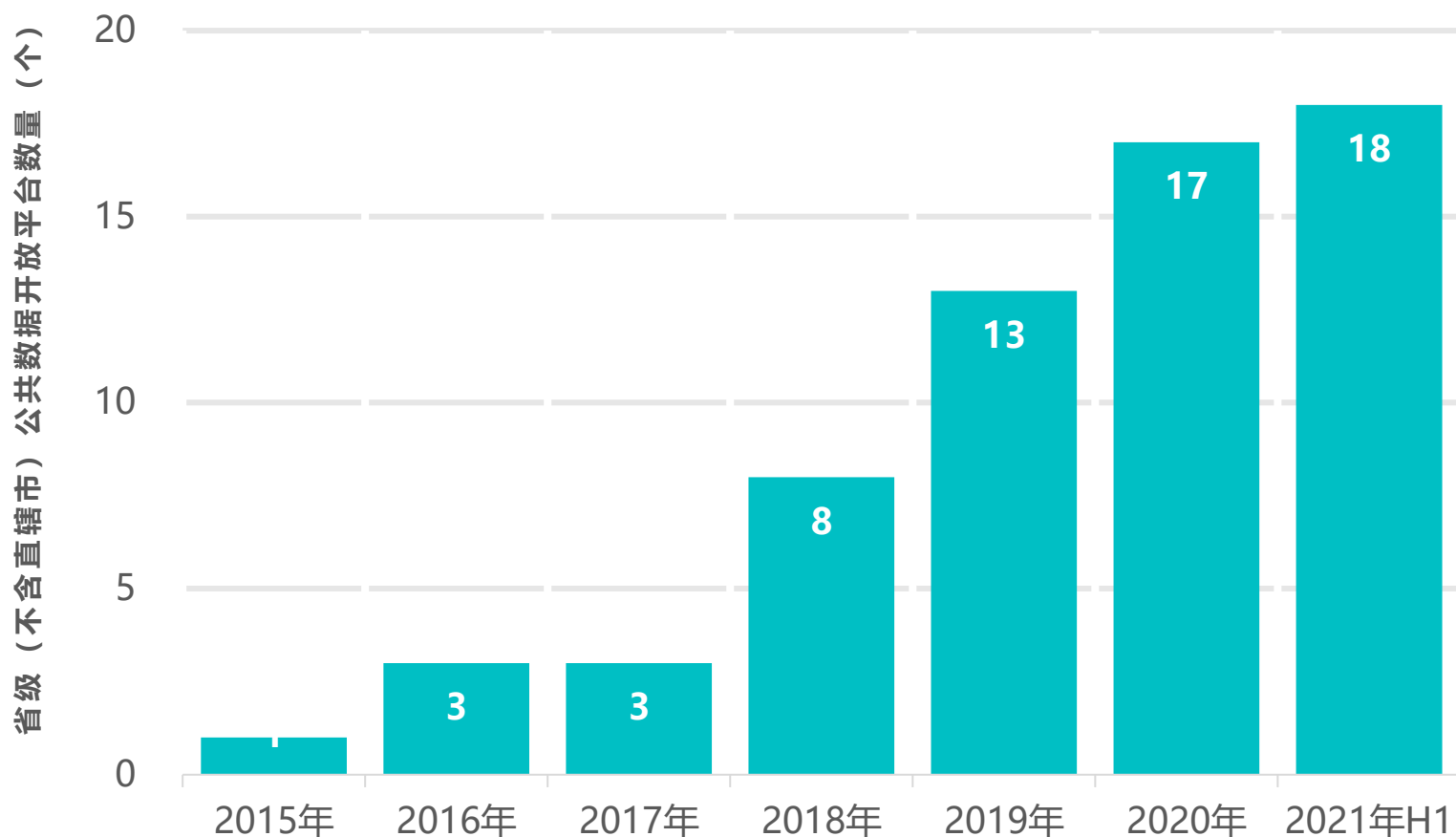


全国地方政府数据开放建设快速推进，2021年6月末。已上线公共数据开放平台达174个

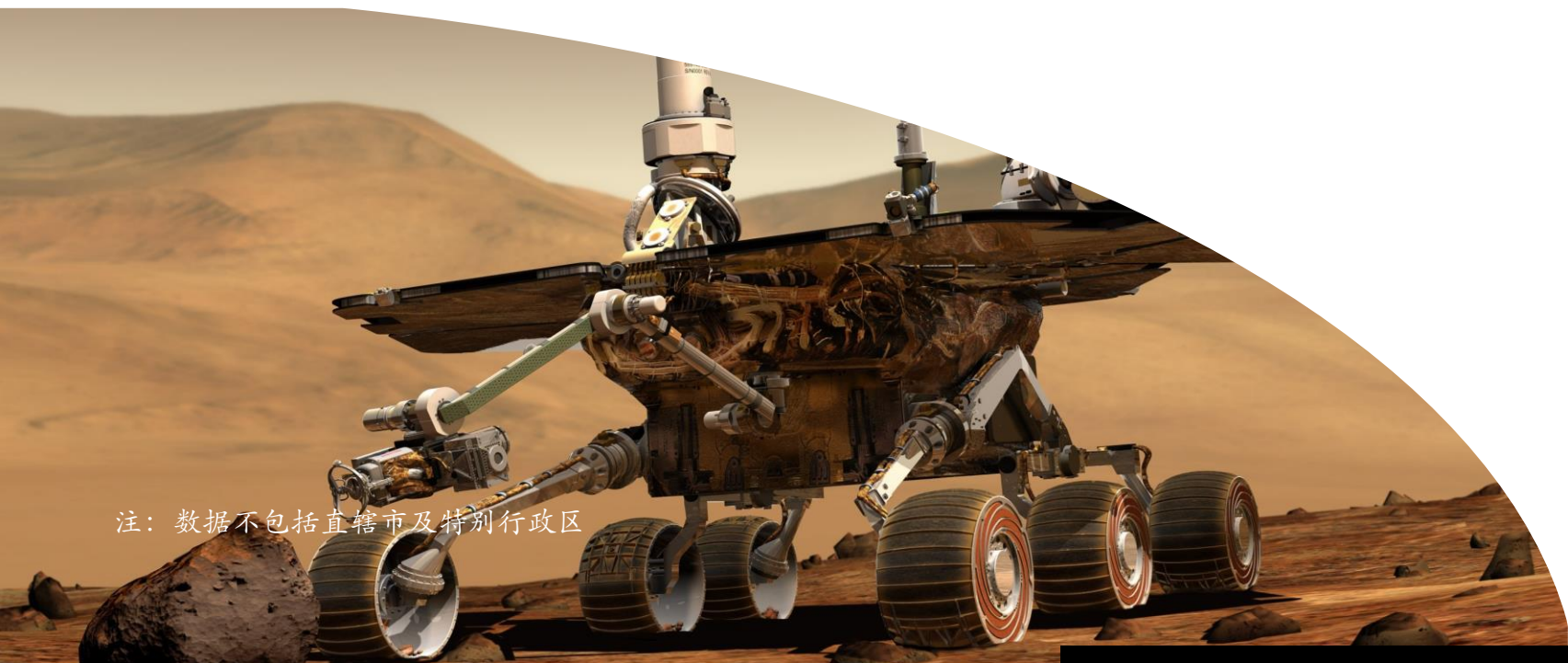




省级公共数据开放平台达18个，超六成省级政府已上线政务数据开放平台



注：数据不包括直辖市及特别行政区





省级（不含直辖市及特别行政区）数据开放平台列表

省份	上线时间	平台名称
浙江	2015年	• 浙江省人民政府数据开放平台
广东	2016年	• 广东省人民政府开放广东
贵州	2016年	• 贵州省政府数据开放平台
河南	2018年	• 河南省公共数据开放平台
江西	2018年	• 江西省政府数据开放网站
宁夏	2018年	• 宁夏公共数据开放平台
山东	2018年	• 山东公共数据开放网
陕西	2018年	• 陕西省公共数据开放平台
福建	2019年	• 福建省公共信息资源统一开放平台
海南	2019年	• 海南省政府数据统一开放平台
江苏	2019年	• 江苏省政府数据开放平台
四川	2019年	• 四川省人民政府-数据开放
新疆	2019年	• 新疆维吾尔自治区政务数据开放网
广西	2020年	• 广西壮族自治区公共数据开放平台
湖北	2020年	• 湖北省公共数据开放平台
湖南	2020年	• 湖南省人民政府-政府数据
青海	2020年	• 青海省人民政府政务公开
河北	2021年	• 河北省公共数据开放平台



全球公共数据开放比例不足20%，数据开放程度及质量仍然在探索创新中前进

全球公共数据开放度排名

数据	开放	机器接口	免费	更新	可持续	易获取
地图	20%	85%	81%	46%	46%	85%
土地	7%	67%	73%	73%	80%	80%
统计数据	27%	90%	97%	93%	87%	93%
预算	30%	79%	100%	100%	100%	79%
支出	13%	89%	100%	78%	78%	56%
企业	13%	60%	70%	55%	55%	60%
立法	13%	37%	100%	100%	100%	93%
交通运输	30%	64%	100%	68%	76%	80%
贸易	23%	90%	100%	90%	93%	67%
医疗健康	17%	80%	100%	63%	60%	53%
教育	13%	82%	100%	67%	59%	59%
犯罪	17%	71%	100%	79%	64%	39%
环境	20%	85%	96%	41%	33%	44%



加拿大及英国公共数据开放度排名TOP2,印度及菲律宾等多个发展中国家跻身前二十

全球主要国家公共数据开放综合排名

政府	得分	得分变动	完成度	G20成员	开放数据宪章成员
加拿大	76	18	86	√	√
英国	76	-4	83	√	√
澳大利亚	75	17	79	√	√
法国	72	17	84	√	√
韩国	72	25	82	√	√
墨西哥	69	33	79	√	√
日本	68	24	78	√	×
新西兰	68	5	79	×	√
美国	64	-11	79	√	×
德国	58	2	76	√	×
乌拉圭	56	23	71	√	√
哥伦比亚	52	25	69	√	√
俄罗斯	51	10	62	√	×
巴西	50	15	63	√	×
意大利	50	8	61	√	√
印度	48	16	64	√	×
阿根廷	47	14	66	×	√
乌克兰	47	25	60	×	√
菲律宾	42	19	54	×	√
智利	40	2	54	√	√



价值与展望

开放数字资产价值与趋势展望





Open Data For All Benefits For All





数字资产开放对提升数字化政务能力、透明度、赋能社会及培育增长新动能意义重大

公共数字资产开放对政府工作的重要意义



政务数字化能力

- 数据开放能极大的提升政务数字化的能力，提升公共服务的能力和质量



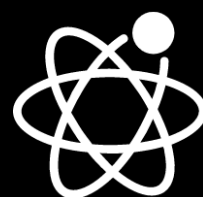
提升透明度

- 公共数字资产开放，能极大的推动在数字化时代的政务透明度建设，提升互信



赋能企业及公民

- 数字资产开放创新，有利于赋能传统行业企业数字化转型，提升传统行业的竞争力



培育增长新动能

- 利用以数据驱动创新为特征的前沿技术，推动数字科技、人工智能、智能制造融合，培训增长新动能



公共数据开放改善企业营商环境、激发企业创新活力，降低企业及公民摩擦性成本

公共数字资产开放对企业及公民的意义



• 企业竞争环境改善

- 开放数据的承诺是透明、免费、可访问的数据，可以创造新机会和公平的竞争环境



• 激发创新活力

- 面向所有人的开放数据建立了市场主体的愿景，激发了市场主体的决策精度，激发了创新活力



• 竞争环境更加公平

- 数据已经成为重要的生产要素，公开公平透明的数据获取机会，对所有企业及公民意味着公平的竞争环境



• 社会运行效率提升

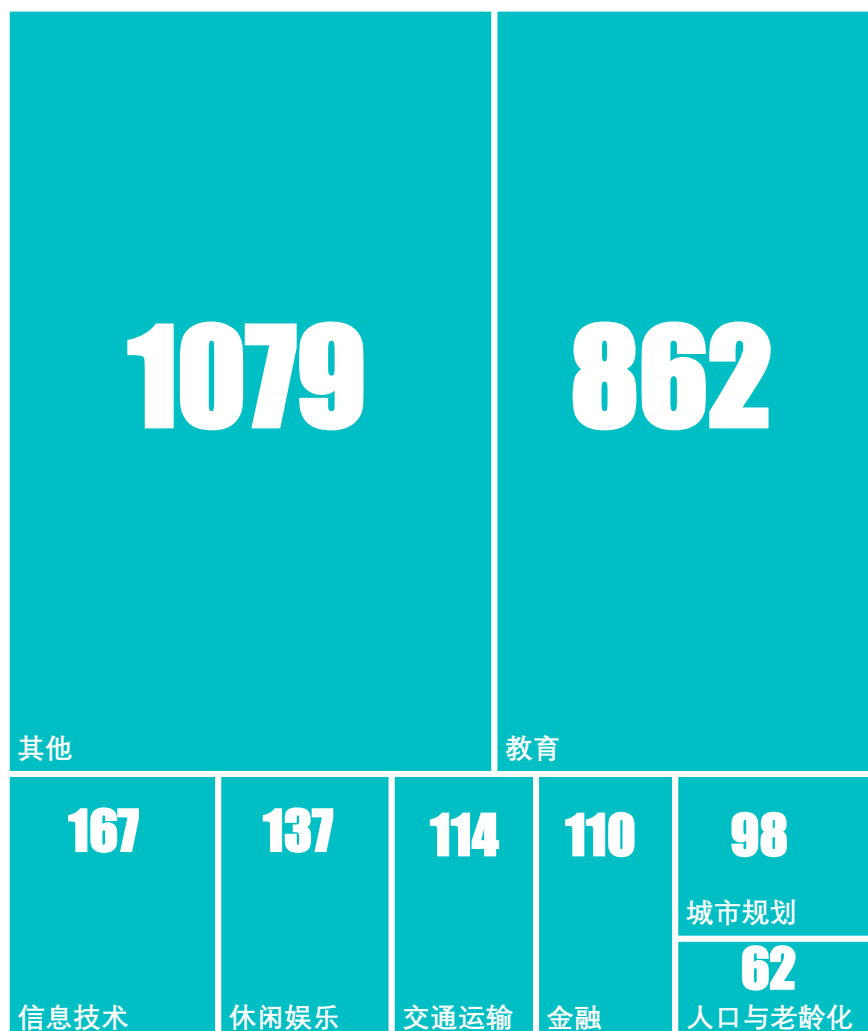
- 充分释放沉睡的数字资产价值，有利于提升社会整体的运行效率，较少企业及公民的摩擦性成本





砥砺前行十数载，纽约数据开放领跑全球，对教育、公共服务、创新与城市活力贡献巨大

纽约已开放数据集及领域分布



New York City



开放是数据资产价值释放的核心环节，上海已走在全国前列，数字经济活力快速显现

上海数据开放主要成就



shanghai



开放数据部门

51个



数据开放机构

100+个



开放数据集

5246个



数据接口

2421个



数据应用

51个

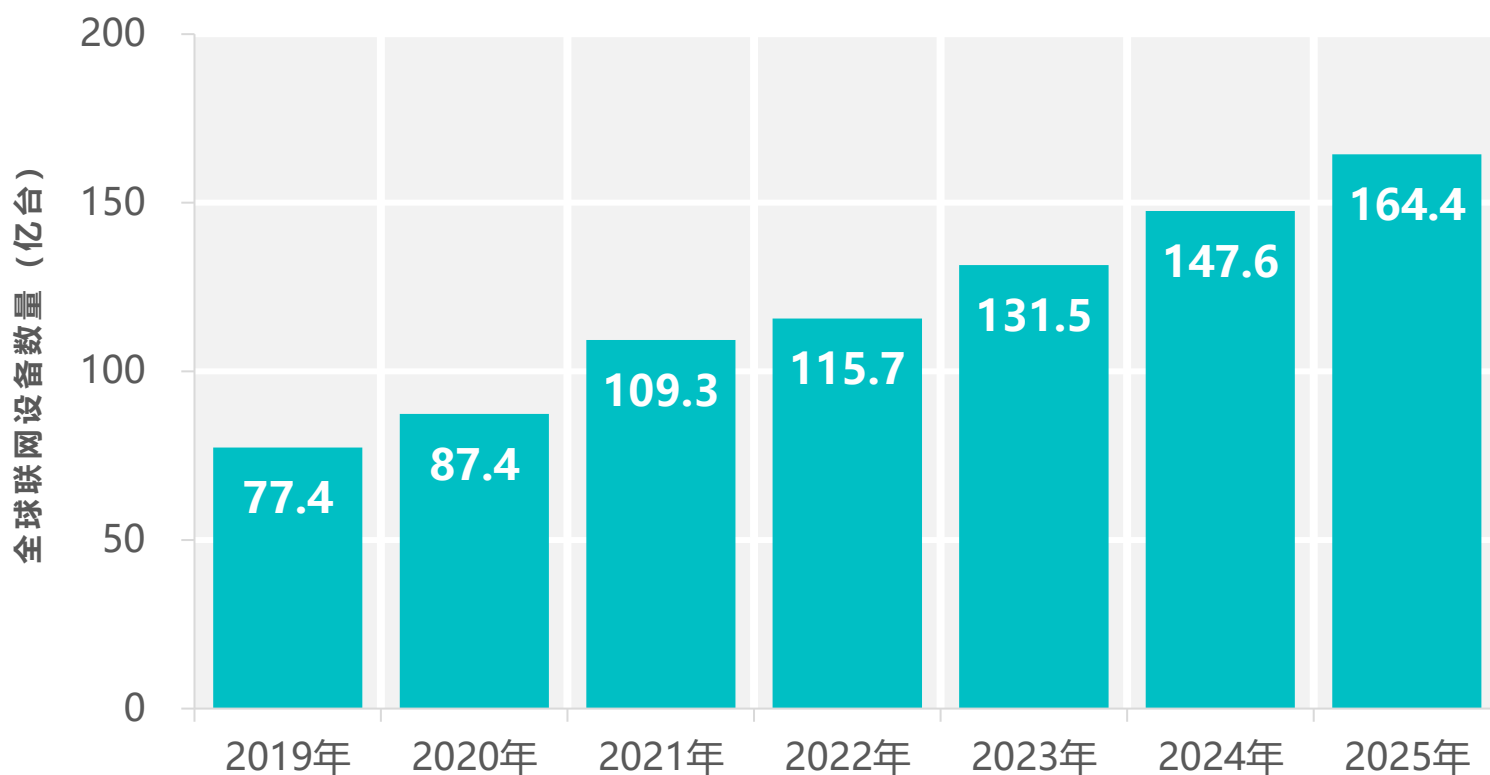


数据量

9.95亿条



迎接数字化浪潮，海量数据被创建与存储，释放数字资产价值是未来增长的重要驱动力



- 数字化转型是全球当下的趋势，数字化转型与物联网 (IoT)、人工智能 (AI)、机器学习和大数据齐头并进，在快速改变原有的社会组织形态、商业形态及人与人的关系模式



- 随着数字化转型的推荐，联网设备指数级增长、数字货币的推行，大量数据被创造出来，成为数字化时代的金矿，推动公共数据开放，服务与“数字中国”建设，释放数字资产价值，为新经济注入增长与活力

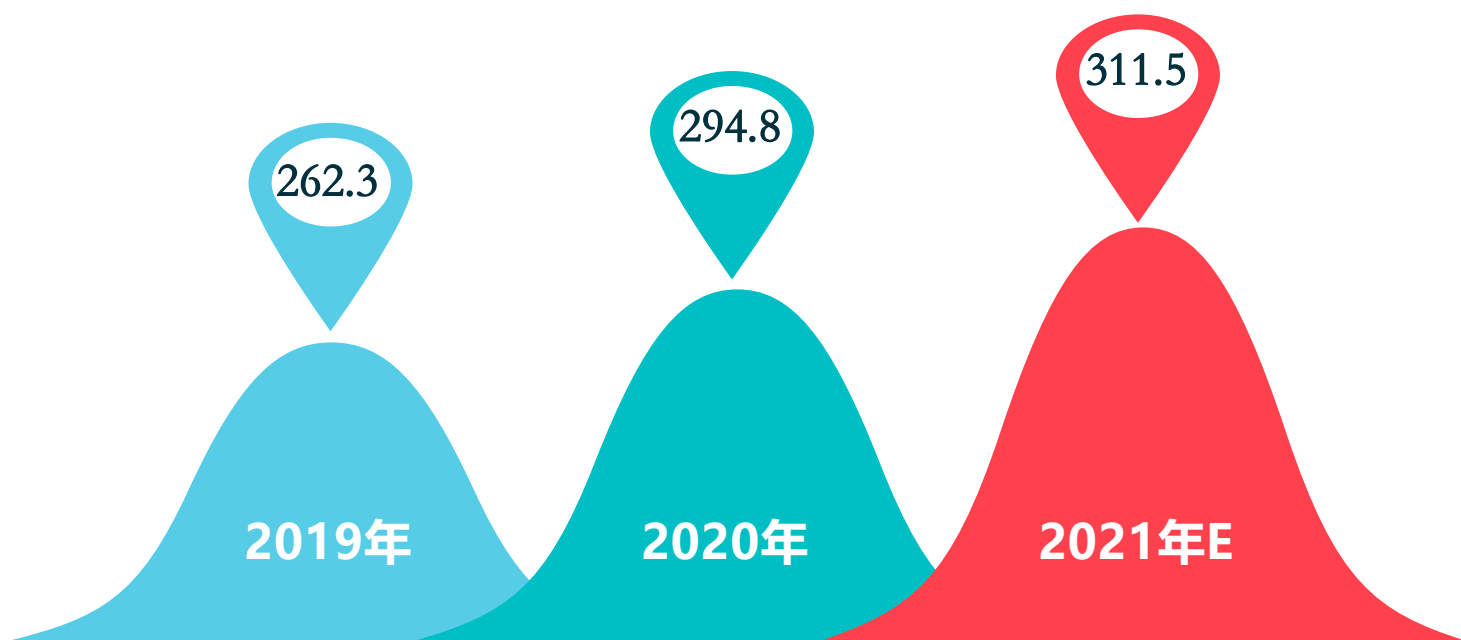


- 数字化社会是人类社会形态的一次革命性变革，面对的未知问题与挑战前所未有，需要借助数据、人工智能、机器学习、量子计算机等新技术、新思维、新设备区迎接挑战



数据即服务（DaaS），简易访问、敏捷更新及SaaS化成为全球数据开放新趋势

全球数据即服务（DaaS）市场规模（亿美元）



• 简化访问

公共数据开放需要简化访问门槛，用户可以使用任何设备在任何地方访问数据，提升数据开放后的使用效率



• 开放数据SaaS化

数据即服务（DaaS），公共数据开放不仅仅是一种数据开放，更是一种政务公共服务，通过构建数据服务SaaS，提升服务效率



• 敏捷更新

数字化时代对数据时效性的要求越来越高，在确保数据安全的前提下，必须实现快速更新，最大程度是否数据的价值



信息安全仍是数字资产开放最大挑战，坚持数据安全底线思维，合法合规实践数据开放

2020年以来全球重要数据安全事件盘点

地区	时间	数据安全事件
中国	2020年1月	• 中国电信超2亿条用户信息被卖
	2020年3月	• 微博5.38亿用户数据在暗网出售
	2020年4月	• 青岛胶州中心医院6千余人就诊名单泄露
	2020年4月	• 多地数千高校学生隐私遭泄露
	2020年4月	• 浙江一家银行泄露客户信息被罚30万
	2020年5月	• 5000多万条个人信息在“暗网”倒卖
	2020年5月	• 建设银行员工贩卖5万多条客户信息
	2020年6月	• 台湾2000万人个人信息在暗网泄露
	2020年8月	• 6000条多“珍爱网”账号信息被盗卖
	2020年9月	• 圆通“内鬼”泄露40万条客户信息
	2020年9月	• 广西医护人员倒卖8万条婴儿信息
	2020年10月	• 泰州警方破获一起侵犯公民个人信息案，涉及800余万条数据
	2020年12月	• 央视曝光简历信息被贩卖，招聘平台成简历信息泄露源头
	2021年1月	• 30人利用境外聊天工具和区块链虚拟货币收付款方式贩卖6亿条个人信息并获利800余万
	2021年1月	• 北京智借网络科技有限公司员工倒卖用户个人信息，被罚320万元
	2021年1月	• 疑似超2亿国内已泄漏用户信息在国外暗网论坛兜售
	2021年3月	• 央视315曝光智联招聘、前程无忧、猎聘等各大求职App泄露简历数据
	2021年6月	• 滴滴出行数据违规出境，被多部门联合调查
国外	2020年1月	• 黑客组织曝光50万台服务器、路由器和IoT设备密码被泄露
	2020年1月	• 化妆品巨头雅诗兰黛泄露4.4亿条邮箱记录



• 2020年以来全球重要数据安全事件盘点（接上页）

地区	时间	数据安全事件
国外	2020年2月	• 以色列640万选民数据遭泄露
	2020年2月	• 米高梅酒店数据转储1060万旅客信息被泄露
	2020年2月	• 万豪国际再曝520万用户数据泄露
	2020年3月	• 国泰航空泄露940万乘客资料，被罚款500万港币
	2020年4月	• 50万个ZOOM用户凭证信息外泄
	2020年4月	• 2.67亿个Facebook帐户信息在暗网出售
	2020年5月	• 印尼电商巨头Tokopedia9000万账号信息在暗网售卖
	2020年5月	• 泰国移动运营商AIS云泄露83亿条互联网记录
	2020年6月	• WordPress数百万网站数据库遭到窃取
	2020年6月	• 谷歌浏览器大规模用户安全信息泄露
	2020年6月	• 甲骨文公司泄露数十亿条网络数据记录
	2020年8月	• 美国酒业巨头百富门被窃取超1TB数据
	2020年8月	• 益百利（南非）2400万客户数据泄露
	2020年10月	• 阿里旗下电商平台Lazada 110万账户信息被黑客入侵
	2020年12月	• 巴西卫生部官网存严重漏洞 2.43亿巴西人个人信息被泄露
	2020年12月	• 全球4500万医学影像照片在线暴露
	2021年3月	• Nitro PDF用户数据库大规模泄露，超7700万条数据被泄露
	2021年3月	• 近30TB业务数据被破坏，数据分析公司Polecat遭重大安全事件
	2021年3月	• 航空运输数据巨头SITA遭黑客袭击，多家航空乘客个人数据遭泄露
	2021年5月	• 应用Omiai最近遭黑客攻击，约170多万用户个人数据遭泄露



结束语

面向全社会的公共数据开放即是一种愿景，也是一种行动呼吁，当我们看到公共部门以全新的方式投入到社会数字化转型中时，我们由衷的感谢公共部门的敬业、勤奋、创新精神以及社会担当。在数字化社会中没有公共数据的合法、公开、透明、公平开放是无法想象的。在过往的数据开放实践中，开放数据带来的价值潜力，已经被结果充分证明。一个蓬勃发展的公共数据开放生态系统，在公共部门的努力下已经初具规模，企业、学校、科研机构等已经受益于数据开放带来的便利。开放数据的承诺是透明、免费及可访问的数据，数据不仅仅是数字资产，它更是可以创造新机会和创造公平竞争环境的信息。



商务合作

电话（微信）：18510809459

邮件：guoliang@ifastdata.com

