全国港澳研究会委托课题

**以数据驱动粤港澳大湾区创新发展**

**规划研究报告**

2018年11月1日

团结香港基金会

致谢

本报告汇聚粤港澳三地智慧共同编制完成。

首先感谢本报告的顾问：全国政协副主席、前香港特首董建华先生，以及全国港澳研究会会长、原国务院港澳办副主任徐泽先生。他们基于对粤港澳大湾区发展的长期思考，以及对新一轮科技革命与产业变革趋势的准确把握，对课题的定位、重点、研究思路等进行提出了宏观建议，对研究中的重大问题给予了细心指导。

感谢全国港澳研究会港澳研究所所长杨光先生、课题部副主任刘文娟女士，他们不但从粤港澳大湾区发展对信息流的需求角度提供了专业建议，也对软课题研究的方法路径进行了具体指导。

本报告主要撰写人是中国信息安全研究院副院长、香港-内地数据出境安全专家组中方组长左晓栋先生，香港科技园董事、香港-内地数据出境安全专家组港方组长车品觉先生，汇丰银行创新科技及策略投资环球总监汤复基先生。此外，以下专家也参与了报告中重要章节的编写：团结香港基金高級研究员水志伟先生，安永风险管理咨询合伙人阮祺康先生、安永风险管理咨询业务合伙人李伟伦先生，香港科技园信息及通讯科技群组吴子慧女士，香港科技园生物医药群组朱敏琪女士。感谢他们为本报告作出的贡献！

还要感谢对课题调研提供帮助的各个机构、专家，感谢关心、支持这项研究工作的三地政府部门领导及社会各界人士！

目录

[**一、数据驱动创新发展的重要意义** **1**](#_Toc2850_WPSOffice_Level1)

[（一）数据是经济社会发展重要战略资源 1](#_Toc30644_WPSOffice_Level2)

[（二）大数据驱动下的新一代信息技术发展趋势 3](#_Toc6100_WPSOffice_Level2)

[**二、国家大数据政策环境** **5**](#_Toc30644_WPSOffice_Level1)

[（一）国家大数据发展战略 5](#_Toc18137_WPSOffice_Level2)

[（二）国家数据安全要求 8](#_Toc17746_WPSOffice_Level2)

[**三、国外大数据发展应用情况** **9**](#_Toc6100_WPSOffice_Level1)

[（一）主要国家和地区大数据政策及应用现状 9](#_Toc14910_WPSOffice_Level2)

[（二）主要国家和地区数据安全流动管理措施 15](#_Toc4513_WPSOffice_Level2)

[**四、大湾区现有数据相关政策法规** **22**](#_Toc18137_WPSOffice_Level1)

[（一）广东 22](#_Toc4977_WPSOffice_Level2)

[（二）香港 23](#_Toc14025_WPSOffice_Level2)

[（三）澳门 25](#_Toc20573_WPSOffice_Level2)

[**五、大湾区大数据发展应用现状** **26**](#_Toc17746_WPSOffice_Level1)

[（一）广东 26](#_Toc16124_WPSOffice_Level2)

[（二）香港 27](#_Toc11898_WPSOffice_Level2)

[（三）澳门 29](#_Toc9634_WPSOffice_Level2)

[**六、大湾区发展对信息流需求分析** **30**](#_Toc14910_WPSOffice_Level1)

[（一）人流方面 30](#_Toc18484_WPSOffice_Level2)

[（二）物流方面 31](#_Toc32140_WPSOffice_Level2)

[（三）资金流方面 33](#_Toc9932_WPSOffice_Level2)

[（四）技术流方面 35](#_Toc11748_WPSOffice_Level2)

[**七、大湾区信息流面临的挑战** **36**](#_Toc4513_WPSOffice_Level1)

[（一）标准规范不统一 36](#_Toc13315_WPSOffice_Level2)

[（二）三地管理政策不一致 37](#_Toc9121_WPSOffice_Level2)

[（三）内部“信息孤岛”尚未打通 38](#_Toc4680_WPSOffice_Level2)

[（四）数据出境安全难以保障 40](#_Toc894_WPSOffice_Level2)

[**八、以数据驱动大湾区创新发展目标与原则** **41**](#_Toc4977_WPSOffice_Level1)

[（一）目标 41](#_Toc22347_WPSOffice_Level2)

[（二）原则 42](#_Toc2247_WPSOffice_Level2)

[**九、以数据驱动大湾区创新发展主要措施建议** **43**](#_Toc14025_WPSOffice_Level1)

[（一）以重点应用为牵引 43](#_Toc17433_WPSOffice_Level2)

[（二）建立数据共享交换机制 46](#_Toc24446_WPSOffice_Level2)

[（三）统一标准规范 47](#_Toc12083_WPSOffice_Level2)

[（四）创新数据应用技术 47](#_Toc31900_WPSOffice_Level2)

[（五）建设湾区内网络信任体系 48](#_Toc14394_WPSOffice_Level2)

[**十、数据安全流动制度建议** **49**](#_Toc20573_WPSOffice_Level1)

[（一）强化内地个人信息保护 49](#_Toc19843_WPSOffice_Level2)

[（二）制定内地与港澳数据出境安全协议 49](#_Toc23082_WPSOffice_Level2)

[（三）实施数据安全监管工程 50](#_Toc8158_WPSOffice_Level2)

[（四）支持香港、澳门与欧盟等国家和地区签署数据安全协议 51](#_Toc22584_WPSOffice_Level2)

[**十一、保障措施建议** **51**](#_Toc16124_WPSOffice_Level1)

[（一）建立粤港澳信息流联合工作机制 51](#_Toc28021_WPSOffice_Level2)

[（二）加强与国家相关部委协调 51](#_Toc8910_WPSOffice_Level2)

[（三）加快人才培养 51](#_Toc21448_WPSOffice_Level2)

粤港澳大湾区发展是国家战略。2017年7月1日，《深化粤港澳合作推进大湾区建设框架协议》在香港签署，为粤港澳大湾区建设擘画出发展蓝图。同年10月，“粤港澳大湾区建设”被列为“推动香港、澳门融入国家发展大局”的举措而写进党的十九大报告。2018年8月15日，粤港澳大湾区建设领导小组召开首次会议。2018年X月，《粤港澳大湾区发展规划纲要》正式印发。

大湾区建设既是新时代推动形成全面开放新格局的新尝试，也是推动“一国两制”事业发展的新实践。粤港澳大湾区涉及三个关税区、三种货币、三个法律制度，推动大湾区内人流、物流、资金流、信息流等要素安全便捷流动是大湾区建设的重要基础性环节。习近平总书记指出，要以信息流带动技术流、资金流、人才流、物资流。为此，本研究报告对如何以数据驱动粤港澳大湾区创新发展作出顶层设计，为制定粤港澳大湾区信息流规划提供基础支撑材料。

# 一、数据驱动创新发展的重要意义

## （一）数据是经济社会发展重要战略资源

信息技术与经济社会的交汇融合引发了数据迅猛增长，数据已成为国家基础性战略资源。特别是，通过对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析，从中发现新知识、创造新价值、提升新能力，大数据这一新的信息技术和服务业态应运而生，正日益对全球生产、流通、分配、消费活动以及经济运行机制、社会生活方式和国家治理能力产生重要影响。

**1.大数据成为推动经济转型发展的新动力。**数据资源与产业的交汇融合促使社会生产力发生新的飞跃，大数据成为驱动整个社会运行和经济发展的新兴生产要素。大数据还推动了各类社会生产要素的网络化共享、集约化整合、协作化开发和高效化利用，改变了传统的生产方式和经济运行机制，显著提升了经济运行水平和效率。

**2.大数据成为提升地区竞争优势的新机遇。**充分利用数据规模优势，实现数据规模、质量和应用水平同步提升，发掘和释放数据资源的潜在价值，有利于更好发挥数据资源的战略作用，通过地区的全面发展带动经济高质量发展。利用大数据强化转型创新驱动力，积极推动大数据与传统产业结合，持续激发商业模式创新，将不断催生新业态，推动产业升级，增强地区发展竞争力。

**3.大数据成为提升政府治理能力的新途径。**大数据应用能够揭示传统技术方式难以展现的关联关系，推动政府数据开放共享，促进社会事业数据融合和资源整合，将极大提升政府整体数据分析能力，为有效处理复杂社会问题提供新的手段。建立“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的管理机制，实现基于数据的科学决策，将推动政府管理理念和社会治理模式进步，逐步实现政府治理能力现代化。

## （二）大数据驱动下的新一代信息技术发展趋势

习近平总书记指出，进入21世纪以来，以人工智能、量子信息、移动通信、物联网、区块链为代表的新一代信息技术加速突破应用。这些新一代信息技术在学科发展、理论建模、技术创新、软硬件升级等领域整体推进，正在引发链式突破，在大数据驱动下，呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征。

**1.大数据驱动人工智能取得突破**

人工智能是指计算机系统具备的能力，该能力可以履行原本只有依靠人类智慧才能完成的复杂任务。硬件体系能力的不足，以及算法的缺陷，使得人工智能技术的发展在上世纪八九十年代曾一度低迷。近年来，在大数据、深度学习算法以及成本低廉的大规模并行计算、人脑芯片的支持下，人工智能迎来发展高潮。可以说，人工智能是大数据积累发展到一定阶段的产物，并且随着可获取互联网数据、物联网数据的几何式增长，多维样本数据的不断丰富，人工智能正在实现快速突破。

人工智能作为新一轮产业变革的核心驱动力，将进一步释放历次科技革命和产业变革积蓄的巨大能量，并创造新的强大引擎，重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节，形成从宏观到微观各领域的智能化新需求，催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式，引发经济结构重大变革，深刻改变人类生产生活方式和思维模式，实现社会生产力的整体跃升。

**2.大数据与区块链发展相互促进**

区块链是一种把区块以链的方式组合在一起的数据结构，其本质是一种去中心化的分布式账本，可理解为是一种不可篡改的、全历史的、分布式数据库存储技术。

区块链与大数据是两种不同的新兴技术，但两者有着很大的可以结合的空间。在数据资源开利发用的过程中，数据的开放、共享、流通和隐私保护成为难题。此外，数据权属无法清晰界定，数据质量标准不统一，数据安全无法保障，数据价值无法准确衡量，均成为大数据发展需要面对的重要问题。区块链则为解决大数据安全问题提供了新的思路。首先，区块链技术可以很好地保护数据的保密性，为数据开放活动中的隐私保护提供了解决方案。此外，区块链的可追溯性，使得数据从采集、交易、流通，以及计算、分析的每一步记录，都可以存储在区块链上，从而令数据质量获得前所未有的强信任背书，同时也保证了数据分析结果的正确性和数据挖掘的效果。对于个人或机构有价值的数据资产，还可利用区块链进行注册，借以明确数据资产的来源、所有权、使用权和流通路径，对数据资产交易具有很大价值。

**3.大数据深化物联网应用**

物联网是物物相连的互联网，把所有物品通过射频识别等信息传感设备与互联网连接起来，以实现物品间的信息交换和通信。具体而言，是将各类感应、传感器嵌入和装备到电网、铁路、桥梁、隧道、公路、建筑、供水系统、大坝、油气管道等各种物体中，并将物联网与现有的互联网整合起来，突破了将物理基础设施和信息基础设施分开的传统思维，能够对整个网络内的人员、机器、设备和基础设施实施实时管理和控制。

物联网的核心价值在于对设备传感数据的捕捉和分析，要从大量的信息和噪音中识别和分离出最为重要的数据。因此，在传感器等硬件发展的基础上，大数据分析技术的成熟度很大程度上决定了物联网的发展速度。同时，物联网的发展进一步丰富了大数据的积累，为更多的大数据应用提供了平台。

# 二、国家大数据政策环境

## （一）国家大数据发展战略

党的十八大以来，在习近平网络强国战略思想的指导下，党中央、国务院审时度势，精心谋划，进行了一系列超前布局，大数据技术、产业和应用取得突破性发展。

2015年7月，国务院办公厅印发《关于运用大数据加强对市场主体服务和监管的若干意见》，要求以社会信用体系建设和政府信息公开、数据开放为抓手，充分运用大数据、云计算等现代信息技术，提高政府服务水平，加强事中事后监管，维护市场正常秩序，促进市场公平竞争，释放市场主体活力，进一步优化发展环境

2015年8月，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，部署了三方面主要任务：加快政府数据开放共享，推动资源整合，提升治理能力；推动产业创新发展，培育新兴业态，助力经济转型；强化安全保障，提高管理水平，促进健康发展。该纲要还提出了七个方面的政策机制：完善组织实施机制；加快法规制度建设；健全市场发展机制；建立标准规范体系；加大财政金融支持；加强专业人才培养；促进国际交流合作。

为贯彻落实国务院《促进大数据发展行动纲要》，国家发展改革委会同工业和信息化部、中央网信办先后批复同意贵州省、京津冀、珠江三角洲、上海市、河南省、重庆市、沈阳市、内蒙古**八大区域开展国家大数据综合试验区建设**，围绕不同定位，开展系统性、整体性、协同性大数据综合试验探索。其中，贵州是先导试验型综合试验区，此外还有2个跨区域类综合试验区，4个区域示范类综合试验区，1个大数据基础设施统筹发展类综合试验区。

2016年4月，国务院办公厅印发**《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》**，要求强化顶层设计，夯实基层基础，完善政策制度，创新工作机制，大力推动政府健康医疗信息系统和公众健康医疗数据互联融合、开放共享，消除信息孤岛，积极营造促进健康医疗大数据安全规范、创新应用的发展环境。

2015年10月，十八届五中全会提出**“实施国家大数据战略”**。2017年1月，工业和信息化部出台**《大数据产业发展规划（2016-2020年）》**，全面部署“十三五”时期大数据产业发展工作。2017年12月，中央政治局集体学习国家大数据战略，习近平总书记在主持学习时，深刻分析了我国大数据发展的现状和趋势，对我国实施国家大数据战略提出了五个方面的要求，一是推动大数据技术产业创新发展；二是构建以数据为关键要素的数字经济；三是运用大数据提升国家治理现代化水平；四是运用大数据促进保障和改善民生；五是切实保障国家数据安全与完善数据产权保护制度。

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》**，旨在从全局上和根本上解决长期以来困扰我国政务信息化建设的“各自为政、条块分割、烟囱林立、信息孤岛”问题，更好推动政务信息系统整合共享。

2018年5月，习近平总书记在向中国国际大数据产业博览会致贺信时指出：“中国高度重视大数据发展。我们秉持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，围绕建设网络强国、数字中国、智慧社会，全面实施国家大数据战略，助力中国经济从高速增长转向高质量发展。”

## （二）国家数据安全要求

2016年4月19日，习近平总书记在网络安全和信息化工作座谈会上指出：要依法加强对大数据的管理。一些涉及国家利益、国家安全的数据，很多掌握在互联网企业手里，企业要保证这些数据安全。企业要重视数据安全。如果企业在数据保护和安全上出了问题，对自己的信誉也会产生不利影响。

2016年12月，国家互联网信息办公室印发**《国家网络空间安全战略》**，要求建立大数据安全管理制度，支持大数据、云计算等新一代信息技术创新和应用。

2017年6月1日，**《网络安全法》**正式实施。该法规定，国家鼓励开发网络数据安全保护和利用技术，促进公共数据资源开放，推动技术创新和经济社会发展。同时，该法还专门对个人信息保护设立了多项条款，明确了个人信息保护的基本原则，对收集、使用、交易个人信息作出了明确规定。

《网络安全法》还专门对数据跨境提出了安全评估要求：关键信息基础设施的运营者在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当在境内存储。因业务需要，确需向境外提供的，应当按照国家网信部门会同国务院有关部门制定的办法进行安全评估（第37条）。2017年4月，中央网信办发布了**《个人信息和重要数据出境安全评估办法（征求意见稿）》**。

2017年6月1日，最高人民法院、最高人民检察院**《关于办理侵犯公民个人信息刑事案件适用法律若干问题的解释》**正式实施，为依法惩治侵犯公民个人信息犯罪活动、保护公民个人信息安全和合法权益提供了强有力的依据。

2017年12月，中央经济工作会议首次将保护个人信息提升至国家经济繁荣发展的高度，要求着力解决网上虚假信息诈骗、倒卖个人信息等突出问题。

目前，中央网信办正在制定《数据安全管理办法》。《个人信息保护法》、《数据安全法》已列入全国人大立法计划。

# 三、国外大数据发展应用情况

当前美国、欧盟、英国以及日本等很多国家和地区均高度重视数据这一国家基础性战略资源的价值，并通过加强政府引导，提供战略指引，出台配套法规，设立支持计划，制定合作框架等途径推动大数据开放共享和分析利用，促进技术创新，发展大数据产业，进一步释放数据在国家治理、经济发展、国防应用等方面的巨大价值，抢占大数据产业和技术制高点。

## （一）主要国家和地区大数据政策及应用现状

**1.美国**

美国在推进大数据应用上形成了从发展战略、法律框架到行动计划的完整布局，已实施四轮政策行动。第一轮是2012年3月，白宫发布《大数据研究和发展计划》，并成立“大数据高级指导小组”。第二轮是2013年11月，白宫推出“数据-知识-行动”计划，进一步细化了大数据改造国家治理模式、促进前沿创新、提振经济增长的路径，这是美国向数字治国、数字经济、数字城市、数字国防转型的重要举措。第三轮是2014年5月，美国总统办公室提交《大数据：把握机遇，维护价值》政策报告，强调政府部门和私人部门紧密合作，利用大数据最大限度促进增长，减少风险。第四轮是2016年5月，白宫发布《联邦大数据研发战略计划》，在已有基础上提出美国下一步的大数据发展战略。该计划由7大战略组成：利用大数据基础和技术培育下一代能力；提高数据可靠性以支持更佳决策；建设、强化网络基础设施；促进数据共享，强化数据管理；探索在保障个人隐私和数据安全的基础上实现数据汇集、共享和利用；培养具备深度分析能力的大数据人才队伍；打造国家大数据创新生态系统等。

2013年6月，美国、英国等8国签署《G8开放数据宪章》，明确了5项原则和3项共同行动（国家行动计划、发布高价值数据和元数据映射），共同推动14个重点领域（公司、犯罪与司法、地球观测、教育、能源与环境、财政与合同、地理空间、全球发展、政府问责与民主、健康、科学与研究、统计、社会流动性与福利、交通运输与基础设施）的数据开放。11月，美国信息技术与创新基金会发布《支持数据驱动型创新的技术与政策》指出，政府不仅要大力培养所需技能劳动力和推动数据相关技术研发，还要制定推动数据共享的法律框架，并提高公众对数据共享重大意义的认识。

**2.英国**

2012年7月，英国商业创新技能部成立数据战略委员会，通过大数据开放为政府、私人部门、第三方组织和个体提供相关服务，吸纳更多技术力量和资金支持协助拓宽数据来源，以推动就业和新兴产业发展，实现大数据驱动的社会经济增长。

2013年10月31日，英国发布《把握数据带来的机遇：英国数据能力战略》。该战略由英国商业、创新与技术部牵头编制，目的是使英国在数据挖掘和价值萃取方面占据世界领先地位，为英国公民、企业、学术机构和公共部门创造更多收益。战略从强化数据分析技术、加强国家基础设施建设、推动研究与产业合作、确保数据被安全访问和共享等方面做出了部署，并提出11项明确的行动承诺，确保战略目标真正得以落地。

**3.欧盟**

欧盟委员会提出了一系列政策和立法举措，以释放不同类型数据的再利用潜力，其战略重点是推动建立欧洲范围内的大数据公私合作伙伴关系，实施开放数据政策，资助大数据和开放数据领域的研究和创新活动并促进成果的有效利用，推动欧盟数字经济发展。

欧盟在大数据方面的核心战略是2014年《数据驱动经济战略》中提出的“数据价值链战略计划”，目标是推动数据全生命周期的每一个阶段产生价值，以创新产品和服务形式实现利用与再利用，进而以数据为核心构建连贯性欧盟生态体系。主要原则是：高质量数据的广泛获得性，包括公共资助数据的免费获得；作为数字化单一市场一部分，欧盟内数据的自由流动；寻求个人潜在隐私问题与其数据再利用潜力之间的适当平衡，同时赋予公民以其希望形式使用自己数据的权利。该战略计划包括四大战略：开放数据、云计算、高性能计算和科学知识开放获取。

欧盟认为，为加强创新潜力，应尽可能以最好的方式使用资源，这些创新资源就是数据，开放数据将成为新的就业和经济增长的重要工具。2010年11月，欧盟通信委员会向欧洲议会提交了报告《开放数据：创新、增长和透明治理的引擎》，以开放数据为核心，制定了应对大数据挑战的战略。2011年11月，报告被欧盟数字议程采纳。其主要措施包括：修改指令与立法；投入资金资助；支持研究与创新；建立门户网站和欧洲开放的数据平台；开放科学数据；协调成员国和欧盟的行动战略等。2014年7月，欧盟发布新修订的《公共部门信息再利用指令》实施指南，明确工作重点是在专家指导和用户反馈的基础上识别高价值数据集，并建议在地理数据、地球观测和环境、交通、统计和公司5个领域优先开放数据。同年发布“公共部门互操作性方案”研究报告，从发布者、使用者和管理者视角给出“高价值数据集”定义。2016年7月，欧盟Share-PSI项目开发指南以最佳实践的方式规范了“高价值数据集”的识别准则。当前，欧盟有两个开放数据门户，2012年12月上线的欧盟开放数据门户（EU ODP）发布了来自57个欧盟机构的10907个数据集，2015年11月上线的泛欧洲数据门户（www.europeandataportal.eu）聚集了欧洲各国的数据集近76万个。

**4.其他国家和地区**

2013年8月，澳大利亚大数据工作组正式发布《公共服务大数据战略》，提出六条“大数据原则”，旨在推动公共部门利用大数据分析进行服务改革，制定更好的公共政策，保护公民隐私，使澳大利亚在该领域跻身全球领先水平。《战略》还决定成立数据分析卓越中心，该中心将通过构建一个通用的能力框架帮助政府部门获得数据分析能力，并促成政府与第三方机构合作以培养分析技术专家。

日本把培育大数据和云计算派生出的新兴产业视为提振经济增长、优化国家治理的重要抓手。2013年6月，安倍内阁正式公布《创建最尖端信息技术国家宣言》，这一以开放大数据为核心的IT国家战略，旨在把日本建成具有“世界最高水准的广泛运用信息产业技术的社会”。

2011年，韩国科学技术政策研究院正式提出“大数据中心战略”以及“构建英特尔综合数据库”。2012年，韩国国家科学技术委员会就大数据未来发展环境发布重要战略规划。2013年，韩国未来创造科学部提出“培育1000家大数据、云计算系统相关企业”的国家级大数据发展计划，以及出台《第五次国家信息化基本计划（2013-2017）》等多项大数据发展战略。

通过总结各个主要国家和地区在布局大数据发展上的做法可知，各国做法存在一定的相似性：

**一是均把推动大数据技术和产业发展上升到国家战略高度。**为抢占大数据先机，增强国家在大数据领域的国际领先地位，大数据先行国家均将发展大数据提升为国家战略予以支持，其战略主要涉及以下方面内容：（1）建设、完善网络基础设施，推进高速网络、移动互联网普及；（2）推行电子政务，打造数字政府；（3）研究数据深度分析、可视化等技术，培育大数据分析、利用能力；（4）引导数据开放共享；（5）保护数据安全和个人隐私安全；（6）将数字经济作为国民经济的重要组成部分，促进大数据产业发展；（7）鼓励企业、研究机构和学校共同参与；（8）培养大数据专业人才队伍。

**二是设立跨部门、高级别的领导机构，统筹战略制定，强化部门间协同。**如美国的大数据跨部门工作组、英国的数据战略委员会、澳大利亚的跨部门大数据工作组、日本的府内阁和总务省信息通信技术（ICT）基本战略委员会等。

**三是通过资助重大研发项目和试点示范项目，以点带面引导大数据发展，引导企业参与关键技术研发。**关键技术的研发有助于集中力量单点突破，占领大数据产业和技术制高点。通过试点，可有效带动政府社会管理、公共服务中的大数据技术应用，鼓励大数据应用模式创新，推动产业发展。

**四是积极推动建立公私协作框架，充分调动企业发展大数据的积极性。**大数据时代，政府的重要职责不仅仅是强化自身对数据的开发利用，更重要的是推动大数据产业的发展和全社会的大数据应用，这就需要通过政府的引导和带动，鼓励社会力量共同参与。

**五是整合相关部门公共数据资源，建设公共数据开放平台，鼓励数据公开。**数据资源的积累是大数据发展和利用的重要前提，目前，全球有70余个国家明确承诺要建设开放政府、推行政府数据公开，并以政府白皮书、宣言和最高首长指令等形式启动开放政府数据战略。

## （二）主要国家和地区数据安全流动管理措施

在发展应用大数据技术的同时，各国政府加强了数据隐私保护和敏感数据安全管理。目前全球已有近90个国家和地区制定了保护个人信息的法律，其中以欧盟议会于2016年4月通过的《通用数据保护条例》（GDPR）为代表。该条例已于2018年5月25日正式生效，用于取代1995年发布的数据保护指令（DPD）。自生效之日起，所有成员国的法规将立即适用于GDPR。GDPR的目标是保护欧盟公民免受隐私和数据泄露的影响，同时重塑欧盟组织机构处理隐私和数据保护的方式。

目前，各国制定跨境数据流动规则都在试图解决一个问题，即在大数据时代，如何平衡数字经济全球化带来的庞大的跨境数据流动需求和出于公民隐私保护、国家数据安全，以及执法便利等目的而提出的数据本地化要求。欧盟和美国，作为主导数据跨境流动国际基本格局的两大规制体系，分别从人权和自由贸易角度出发形成了两种特色鲜明管理模式，但整体来说，均在探索通过制定灵活的例外规则、加强行业自律等方式，在合规基础上促进数据自由流动的有效途径。

虽然各国法律规范存在差异性，但是总体上说，规范个人数据跨境流动的方法呈现出以下六个特点。

**1.以提升个人数据出境后的保护水平为目标，构建数据跨境流动规范体系**

从全球数据跨境流动监管规则的发展来看，无论是对数据接收国所做的数据保护水平评估还是受认可的企业自律措施，各国/地区在规范数据跨境流动时都是从保护本国公民数据权利出发，确保个人数据出境后获得高水平的保护。由于欧盟统一的、高标准的个人数据保护规则在在全球范围的影响力，以及“充分性保护认定”产生的溢出效应，其规范数据跨境流动的规则也引发了许多国家的效仿，使全球范围内产生了一些共同的规则。

一般而言，各国是通过“充分性保护”的认定来豁免数据跨境转移的限制。即，数据出口国/地区对达到本国/地区个人数据保护充分性要求的国家/地区作出评估认定，对达到本国/地区保护要求的，就可以豁免适用数据跨境转移的限制性规定。充分性保护认定的结果通常以正面名单的形式公布，因此也被称为“白名单制度”。此外，还可以合同方式约定跨境数据传输的隐私和安全控制。对于跨国公司内部的数据转移情况，欧盟推出了“有关国际数据转移的约束性企业规则”（BCR）。约束性企业规则的概念具体是指由跨国公司集团制定，约束企业内部机构间跨境数据流动及隐私保护的一套行为准则，数据主体或其他机构可依据此规则向数据控制企业主张个人的数据权利和救济。

**2.通过法定例外与严格的用户授权，为数据跨境流动提供空间**

完全禁止向未达到数据充分保护水平的国家或地区进行数据传输并不现实，因而各国一般都规定了在必要条件下，个人数据可以跨境转移至保护水平达不到充分性保护要求的国家或地区，或者在用户充分知情的情况下，授权个人数据的跨境传输。

凡是制定统一的个人数据保护法的国家和地区，大多制定了有关数据跨境流动限制的例外条款，允许特定情形下的跨境数据传输。数据使用者可以适用例外条款进行数据跨境传输，而无需获得监管机构的事先许可。这些例外规定通常包括：数据跨境传输是根据数据主体的要求或者为了数据主体的利益，履行数据主体和数据控制者之间或者数据控制者和第三方之间的合同的必要；传输是为了法律诉讼的目的或者是为了获得法律意见或者是为了确立、实践或者维护法律权利；传输是为了保障数据主体的根本利益；传输是为了保护数据控制者或者第三方的合法利益，并且不超过数据主体的基本权利或自由的限度。

**3.以驱动数字经济为本位，优先寻求区域内的数据自由流动**

数据的跨境流动是数字经济的重要标志。当前，各国政府都将数字经济发展作为新一轮经济发展的重要引擎，对数据跨境流动的监管也是从驱动本国数字经济的目标出发，优先寻求区域内的数据自由流动，力图引领塑造数据跨境流动的规则。

近年来，有关促进信息自由流动，消除阻碍信息自由的壁垒的相关内容成为双边/多边国际贸易谈判中的重要内容。2012年的《韩美自由贸易协定》（KORUS FTA）是全球第一个含有跨境数据流动特定约束力规则的自由贸易协议，韩美两国“努力在跨境电子信息流动领域减少或消除不必要的壁垒”。2015年10月，由美国着力推动的，包括日本、澳大利亚、新加坡等12个国家参加的“跨太平洋战略经济伙伴协定”（TPP）达成一致。TPP在电子商务章节中专门提出，将在确保保护个人信息等合法公共政策目标得到保障的前提下，确保全球信息和数据自由流动，以驱动互联网和数字经济。缔约国也同意，不将设立数据中心作为允许TPP缔约方企业进入市场的前提条件，也不要求转让或获取软件源代码。此外，双边/多边国际贸易协定还包括欧美推出的《跨大西洋贸易与投资伙伴关系协定》（TTIP）以及中国引领的《区域全面经济伙伴关系》（RECEP），这些大型区域性协议也在谈判之中，其中重要的一项内容是消除信息流动领域不必要的壁垒。

即使是数据跨境流动监管最为严格的欧盟，为了建立欧洲数字统一市场，也强调在欧盟范围内的数据自由流动的重要性，并进一步简化企业需要遵守的数据保护流程。此外，为了解决与美国之间由于数据保护制度体系的差异引发的贸易争端，2000年7月，美欧达成了《安全港协定》，但在2015年10月被欧盟法院判决无效。2016年2月2日，欧美达成《隐私盾》这一新的数据跨境流动协议，通过企业的自我认证和美国监管机构的监督，为美欧之间的数据跨境流动提供了弹性的规范机制，保证了跨大西洋两岸的数据传输和经贸往来的正常化。

**4.以扩大本国法律域外效力为手段，掌握数据跨境流动管理的主动权**

网络空间打破了传统的地域限制，网络服务的全球化使一国的法律适用和监管执行发生困境。近年来，各国纷纷扩大了本国法律的适用范围，以期掌握数据跨境流动管理的主动权。

欧盟通过数据保护法的改革，将法律适用范围扩张至所有涉及欧盟数据主体的个人数据处理行为（无论数据处理行为是否位于欧盟境内）。2015年9月1日开始实施的俄罗斯新数据保护法提出，只要是为俄罗斯用户提供商品和服务的互联网企业就受俄罗斯数据保护法的管辖；巴西《互联网民法》也提出，网络服务提供商或互联网应用服务提供商进行的收集、存储、保管和处理纪录、个人数据或通信数据的行为，只要其中一项发生在巴西领土内，其行为就应当遵循巴西法律。日本2015年修订的《个人信息保护法》也将适用于所有处理日本公民个人信息的、位于日本国境外的商业主体，无论是为数据主体提供产品还是服务。美国联邦机构则倾向于根据法律授权，管辖所有在美国公司控制下的数据，无论数据是否在美国境内。2018年3月，美国国会通过《澄清域外合法使用数据法》（CLOUD）,授权执法部门依据合法的搜查令来直接访问境外数据。

**5.以国家安全为考量，推出个人数据本地化存储策略**

斯诺登揭露的美国国家安全局大规模数据监控计划引发了各国对美国企业的信任危机，个人数据跨境流动的限制从隐私权保护的主旨演变为国家安全的考量。同时，为了加强对数据的监控和执法的便捷性，部分国家开始推动个人数据本地化存储策略。

2015年9月1日开始实施的俄罗斯新版《个人数据保护法》第5部分第18条规定，收集、更新、修改个人数据必须在位于俄罗斯联邦境内的数据库上进行。本条规定并不限制将数据传输至境外，但是对数据的初始收集或任何更新都必须在位于俄罗斯的数据库中进行。根据本条的规定，经营者必须在俄罗斯境内设立服务器，进行俄罗斯公民数据的记录、系统化、累积、存储、修改和检索。

有部分国家对大规模的敏感个人信息提出限制出境的要求。例如，澳大利亚立法对大规模的个人健康信息要求本地化存储，限制出境。澳大利亚2015年11月27日开始实施《我的健康纪录法》，该法第77节规定，“我的健康纪录”的系统运营者、注册存储运营者、注册门户运营者或注册合同服务提供者基于“我的健康纪录系统”的要求或是其他目的，或访问这些相关数据时，禁止将健康记录存储或传输至澳大利亚境外。

**6.以反恐执法合作为基点，对相关跨境数据采用约束性的数据保护原则**

除了出于商业贸易的目的进行个人数据的跨境流动外，基于反恐合作和执法的目的进行跨国界的信息交换也是数据跨境流动管理中的重要内容。比如2001年“9.11”恐怖袭击事件后，欧盟与美国就乘客姓名记录（PNR）达成一项协议。乘客姓名纪录（PNR）数据是由乘客在购买机票和登机时提供的信息以及由航空公司基于商业服务目的收集的乘客信息，这类数据可用于严重犯罪和恐怖主义的执法。欧盟还与美国签订了恐怖主义融资追踪计划（TFTP），对涉及恐怖主义活动的金融数据的传输进行监管。根据TFTP协议，环球银行金融电信协会（SWIFT）有义务定期向美国财政部提供特定报文数据。此外，2010年，美欧之间还签订了“共同法律协助协议”（MLAT），允许欧美之间共享数据，用于犯罪侦查、诉讼程序、以及阻止针对公共安全的立即和严重的威胁。涉及的共享信息包括犯罪嫌疑人的银行或非金融机构账户信息、金融交易信息与非金融交易信息等内容。

# 四、大湾区现有数据相关政策法规

## （一）广东

2016年4月，广东省政府办公厅印发**《广东省促进大数据发展行动计划（2016-2020年）》**。其中明确，用5年左右的时间，打造全国数据应用先导区和大数据创业创新集聚区，抢占数据产业发展高地，建成具有国际竞争力的国家大数据综合试验区。

2017年2月，广东省政府办公厅印发**《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的实施意见》**，要求大力推动政府健康医疗信息系统和公众健康医疗数据互联融合、开放共享，充分激发健康医疗大数据的创新活力，探索数据新应用，创新服务新模式，培育发展新业态。

2017年4月，广东省政府办公厅印发《**珠江三角洲国家大数据综合试验区建设实施方案》**，拟通过3年左右的探索实践，推动珠江三角洲国家大数据综合试验区开展大数据创新试验取得显著成效：大数据资源方面，汇聚政务、社会、行业和企业海量数据资源，数据基础设施高度集约，数据资源高度共享开放，数据资源权益得到有效保障；大数据应用方面，在社会治理、公共服务及行业发展等领域形成一批大数据创新应用示范，推动社会治理精准化、公共服务均等化，带动传统行业商业模式创新、经营管理方式变革，大数据综合应用居全国领先水平；大数据产业方面，涌现一批大数据新技术、新产品、新标准，基于大数据的创业创新和新兴业态蓬勃发展，大数据产业链进一步健全，形成大数据产业集聚发展态势，基本建成辐射带动效应强、示范引领作用显著、具备国际竞争力的跨区域类大数据综合试验区。

2018年7月，广东省经济和信息化委公开征求对**《广东省大数据标准体系规划与路线图（2018-2020）》**的意见。

## （二）香港

健全的监管环境是香港的关键优势之一。在“一国两制”的原则下，香港保留并沿用了一套独立于内地的法律法规和监管制度。香港的宪法文件是《中华人民共和国香港特别行政区基本法》（以下简称“基本法”），该法第二十八条至第三十条规定了在宪法层面保护个人隐私权的框架。除此之外，1976年由英国授权发布的《公民权利和政治权利国际公约（ICCPR）》的有关内容也合并到了1991年生效的香港法律**《权利法案条例》**之中。在该条例的第14条（同《公民权利和政治权利国际公约》第17条）指出个人的隐私、家庭、住址/荣誉和声誉皆受香港法律保护。

在有关数据收集和处理的相关方面，香港拥有其独有且符合国际标准的法律法规，并与欧洲的数据保护法高度相似。**《个人资料（隐私）条例》**（PDPO）是香港自1995年起生效的有关数据保护的法律要求，以1980年经济合作与发展组织的《保护个人隐私和个人数据跨境流动指引》为蓝本而制定。《个人资料（隐私）条例》适用于在香港境内或由香港控制、处理的任何个人数据。香港《个人资料（隐私）条例》对个人信息出境作了原则上的禁止性规定，但相关条款目前仍处于豁免执行的状态，并未启动。

除此之外，香港在多个不同行业也分别规定了严格的数据保护制度。例如，在金融信息方面，香港金融管理局制定的**《监管政策手册》**规定了与保护客户资料有关的风险管理原则及控制措施，**《客户数据保护》**通告中也要求并提醒授权机构必须保护客户重要数据的机密性并实施关键控制措施。在健康医疗信息方面，香港建立了电子健康档案共享系统（eHRSS），高度重视eHRSS平台及数据的安全性，其数据保护力度和严格程度居全球前列，可被共享访问的数据范围和被授权人员十分有限，且向医管局提交的数据请求必须逐一评估。

## （三）澳门

澳门的法律制度主要参考欧洲，如澳门的《个人资料保护法》源自欧盟的法规，故欧盟最新推出的《通用数据保护条例》（GDPR）正在引起澳门密切关注。澳门针对数据及信息处理的法规非常严谨，任何人违反职业保密义务须负刑事责任。刚刚审议通过的**《网络安全法》**框架源自国内法例，也为保护网络数据建立了的防护墙。因此，澳门在网络安全和数据保护方面既衔接国内，也参照欧洲，可成为保护大湾区内重要数据的基地。

**《个人资料保护法》**是澳门保护用户个人信息的主要法律，由个人数据保护办公室（OPDP）负责监督和执行。PDPA中第20条第（1）款规定，禁止将个人数据传输至澳门以外的任何目的地，除非在特定几种条件下，并且数据所在国的法律体系有足够的保障，这种传输是否允许决于OPDP的自由裁量权。该法还规定，除少数例外情况外，禁止处理敏感个人信息。总体而言，澳门特区政府在保护个人权利和隐私方面力度很大。

# 五、大湾区大数据发展应用现状

## （一）广东

根据《2018中国大数据发展指数报告》（中国电子信息产业发展研究院编写），全国各省市大数据发展平均指数达到6.10，17个省市的发展潜力指数达到平均值以上，占比54.8%。广东以11.21的指数位列榜首。特别是在大数据应用方面，广东省以指数20.62高居榜首。

此外，根据2018中国国际大数据产业博览会暨首届“数字中国智库论坛”发布的《大数据蓝皮书：中国大数据发展报告No.2》，广东省2016年、2017年连续两个年度总指数排名第一，其中政用、商用指数均排名第一，民用指数排名第四。蓝皮书还公布了2017年度31个重点城市大数据发展现状和潜力评价结果，深圳、广州总指数分别位列第一、第二。

但从大数据发挥的作用看，广东省大数据发展仍面临较大的数据共享障碍。2018年初，广东省民盟的提案《关于促进我省政府大数据平台建设的建议》指出，广东87个省直部门共有6988类数据资源，目前各部门提出共享需求有3649类，但省级编目共享仅有477类。以上情况实际造成超过4000类信息孤岛。此外，提案还指出，目前广东全省各部门1068个信息系统分别由200多家各类公司建设和运维，缺少顶层设计，标准不统一，进一步加剧了共享的难度。广东省政府参事室2017年调研课题《关于推进大数据产业发展，加速广东率先实现全面小康的建议》也指出，广东省还面临数据保护滞后、大数据产业成熟度低、大数据人才匮乏等全国共性问题。

为解决政务数据共享难题，广东省政府办公厅于2017年10月印发《广东省政务信息系统整合共享工作方案》，要求按照国家推进“互联网+政务服务”及政务信息化工程建设规划工作总体部署，紧紧围绕广东省“数字政府”改革建设需要，加快推进政务信息系统整合共享，大力提升政务服务网上供给能力，统筹构建一体整合大平台、共享共用大数据、协同联动大系统。

## （二）香港

自引入大数据技术以来，大数据在香港商业和社会领域被广泛运用，例如城市的发展和管理、网络安全提升、零售业趋势分析、金融分析和交易支持等。

智慧城市蓝图是由香港特别行政区政府近年来发起的城市综合开发与管理的项目。蓝图为六个主要领域制定了短期和长期计划，其中包括：智慧出行、智慧生活、智慧环境、智慧市民、智慧政府和智慧经济。蓝图中包含了多项大数据应用实施计划。如，基于大数据的智能运输系统及交通管理已于2018年正式启动；免费数码个人身份将于2020年推出；自2018年起，为了促进科研和创新，公私营机构的数据将以数码方式开放；2019年将开始推行多功能智慧灯柱试点，收集实时城市数据，以加强城市管理及其他公共服务。

根据生产力促进局《香港零售界大数据应用情况调查》报告，样本中有64%的中小企业和74%的大型企业在运营中对大数据应用有兴趣，或正在试运行或者已经实施。在商业领域，航空公司已开始将运营数据与营销数据整合，为客户提供定制化的出行服务。公用事业单位正在从诸如客户、员工或第三方等多种来源处搜集大量且多样化的数据，利用数据分析结果满足不同的业务运营需求。

金融服务产业是香港的主要产业之一。香港的金融科技公司正在金融分析中采用大数据技术，利用算法检测投资者行为数据的增长速度、总量和多样性，并且支持在信用评分、风险管理、交易和投资管理、证券市场趋势分析等活动。银行开始使用大数据分析来辅助开展金融服务，例如分析外汇模式以及为客户提供外汇交易自动化选项。保险公司也利用大数据开放新的风险管理模型和保险产品，通过分析客户数据、根据客户的偏好定制产品。

香港医管局累积了大量高质量的患者数据，包括临床记录，药物记录，实验室检测结果和放射学图像等。香港力推的早期疾病诊断和个性化医疗都依赖于能够使用和生成大量数据的生物技术。这些数据包括：临床诊断，血液测试结果，成像结果，遗传谱，行为测试和观察等。

香港作为国际金融、贸易及物流枢纽，在基础建设、稳定性及法制方面均具备成为国际数据中心的充分条件。在基础建设方面，香港拥有全球最成熟电讯基建设施，电讯网络连接九个区域和横跨太平洋的海底电缆系统，提供高速（最高120Tbps）及低延迟连接服务。稳定性方面，香港自然灾害较少，水力及电力供应稳定，两家电力公司依靠多样燃料发电，供电可靠程度高于99.999%。香港是连接内地与国外的重要通道，社会双语通行，与国际主流法律衔接且法治基础稳健。香港目前正在积极发展高端数据中心，并已经吸引数据密集行业（如银行、通信等企业）在香港建立数据中心，不断增强国际数据港的角色。

## （三）澳门

大数据在澳门智慧城市的发展和建设中发挥着重要作用。其目标是利用创新科技来解决澳门的城市挑战，提高城市管理效率，为市民提供可持续、高效且安全的生活方式，从而大大提高市民的生活质量，最终将澳门建设成为一个经济发达、生活质量高、享誉世界的智慧城市。2017年9月，由澳门城市大学主办、澳门基金会资助的“澳门城市治理大数据研究中心”及“横琴新区博士后科研工作站伙伴基地正式成立，该中心顺应澳门智能城市发展趋势，全力在城市大数据学科、学术、技术、教育、产业孵化等多方面打造有特色、高水平的研发平台，支持智慧城市、智慧交通、智慧旅游、智慧金融、智慧教育及智慧管理等领域的人才培养、科学研究及社会服务。

澳门在历史上的特殊性使其在大湾区数据流方面拥有自身优势。澳门的严谨法规可以为大湾区流通的信息起到双重保护作用。另一方面，澳门有能力扮演中国与葡语国家的商贸合作桥梁，成为“一带一路”中重要的信息窗口。在大湾区信息流发展过程中，澳门将积极发挥平台作用，借助信息流的数据红利，加强中国与葡语国家的合作关系，如设立中、葡线上信息平台，提供各国贸易、金融、物流信息等数据，协助企业开展贸易活动，并帮助中国企业到葡语系国家发展。

# 六、大湾区发展对信息流需求分析

## （一）人流方面

实现粤港澳大湾区内人员的自由流动和社会政策的衔接一致，是建设国际一流湾区的最基本条件，也是实现大湾区内货物、资金、技术自由流动的必然要求。长期以来，大湾区被分为三个相对封闭的地区，对人口流动仍然采取严格的限制措施，港澳与珠三角九城市社会政策基本上各自为政、相互独立、封闭运行。粤港澳三地的身份证明系统目前互不接通，三地居民跨境出行手续需要携带多种证件。这种情况严重限制了大湾区经济社会的发展，成为未来大湾区进一步改革开放必须高度重视和着力解决的重大问题。从大湾区发展前景看，在“一国”范围内实行湾区内居民自由进出、自由流动是必然趋势。为缓解由此带来的异地就业、居住、教育、医疗、社会保障等众多复杂问题，需要实现粤港澳三地人口信息资源的实时共享。

大湾区信息流应当首先在常住和流动人口登记、人口全生命周期管理方面提供基础数据，并在以下方面为人流管理提供支撑：一是区域资源承载与调配，二是社会治安管理，三是人力资源素质管理，四是就业指导，五是市场消费，六是公益事业发展，七是城镇化建设。

为此，粤港澳三地需逐步实现对以下人口基础信息的共享：户籍登记信息（住址、年龄、性别、身高等）、医疗健康状况、教育程度、就业状况、收入情况、居住状况、婚姻状况、犯罪记录、机动车驾驶状况、纳税情况、参保缴费情况、优抚救助情况等。

例如，目前内地医院的病历资料等无法传输共享到香港、澳门，而港澳政府部门统计的珍贵医疗数据也无法传送到内地。大湾区内病历资料未能互通的现实，阻碍了三地医疗系统分享临床医疗经验，也不利于相关科研机构使用数据进行尖端医疗科技研发。

## （二）物流方面

物流对于区域经济的重要性，犹如血脉之于人的生命。粤港澳大湾区迫切需要建设高效便捷的现代综合交通运输体系，着力强化粤港澳三地之间的交通联系，并配以有效的通关便利措施，使不同关税区之间的货物可畅顺流通，提升物流运输和供应链管理效率。为此，大湾区对涉及企业、货物、交通等方面信息有以下典型共享需求。

**一是法人单位信息。**需建立覆盖机关法人、事业法人、企业法人、社团法人及其他依法成立的各类机构的基础信息库，在此基础上逐步实现对固定资产投资、产业结构、就业规模、生产经营、税源税收、法人业务范围、股东情况等方面的信息共享。

**二是信用信息。**需为粤港澳三地开展守信联合激励和失信联合惩戒及湾区社会征信市场发展提供统一基础信息支撑服务，实现行政许可信息、行政处罚信息、联合惩戒信息的归集，共享信贷、纳税、履约、生产、交易、服务、工程建设、参保缴费，以及违法违纪等信用信息记录。

**三是货物信息。**大湾区内流通的货物类型较多，货物基本信息的登记在通关环节就可以解决，但一些特殊货物，特别是药品、食品、危化品等，需要实现在大湾区流通的全过程管理。为此，需对药品（含医疗器械）、食品和危化品的生产、流通和使用环节相关信息进行共享，以支持货物真伪鉴别、来源追溯、过程追踪、快速召回和紧急调配。

**四是空间地理信息。**需对大湾区内空间地理信息资源进行实时共享，特别是海洋环境状态、城乡建设规划、综合交通布局、水域空域航线、地理数据资源、车辆等信息，并实现遥感数据服务、自然资源和地理信息公共服务的结合，为交通资源配置和物流配送提供决策支持。特别是，当前急需实现三地交通信息的实时共享，包括路面状况、车辆数目、交通安全信息等，以服务于跨境车辆通行，并提升跨境交通的效率和安全性。

## （三）资金流方面

近年来，广东积极以广东自贸试验区为纽带，推动金融机构聚集加速，跨境人民币业务创新发展，资本市场互联互通日趋便利活跃。但仍存在人民币在跨境贸易结算中的使用占比较低、金融机构进入内地门槛较高、跨境金融交易平台体系不健全和金融业务创新有待完善等问题。特别是，粤港澳三地金融业法律体系、监管制度和执行标准不同，导致粤港澳三地在解决金融纠纷、发行金融产品、防控金融风险等方面存在较大差异，信息不能有效共享，难以实现互联互通、融合发展。例如，大湾区内的银行客户信息尚不能流通，同一银行在三地建设的分行无法传输共享客户信息，银行客户也无法同时查看自己三地的帐户信息，造成信息查询和收集的不便。另外，三地银行客户的信用和借贷记录不能共享，对个人和企业的贷款业务带来较大困难。一个在香港有良好借贷记录的客户，由于内地银行无法获知其信用记录，在内地贷款可能会受到影响。另一方面，目前内地与香港、澳门的电子支付互通程度有限，跨境户头不能互通和转账。

鉴于此，粤港澳大湾区资金流对信息流的需求主要体现在三个方面。

**宏观上，**要为三地金融市场平稳运行和国民财富安全等方面的有效监管提供信息支持，逐步增强金融信息服务能力，规范金融机构行为，提高对金融业系统性风险、信用风险、市场风险的防范预警能力和应急处置水平。特别是，要借助大数据分析提高跨境资金监管措施、创新措施的针对性和有效性，重点加强对外汇业务、资本市场交易和跨境资金流动等的动态监测，支撑反洗钱、反逃税和反恐怖融资工作，守住不发生风险的底线，维护金融市场稳定。

**中观上，**要为跨境资金流动提供信息基础设施，如可互联互通的电子支付手段，以信息技术创新跨境证券、保险、移动支付等金融服务，修筑粤港澳大湾区资金流通的高速公路。

**微观上，**要为粤港澳居民、机构跨境使用金融服务提供数据支持。需打通三地银行体系间客户信息的传输渠道，打破三地居民及企业在银行开户、查询、借贷以及电子支付上的壁垒，推动跨境金融信息互通，方便居民日常生活。此外，还要实现对金融客户信息的跨境共享，支持KYC（认知客户）相关工作。

## （四）技术流方面

粤港澳大湾区科技资源高度集聚，具备打造世界级科技湾区的基础条件。但长久以来，大湾区在技术流方面仍存在若干突出问题。特别是，三地科技创新合作较少，未能实现协同创新发展；港澳高校及科技服务机构与内地缺乏互动；三地人才资质互认、科技资金使用、通关便利化等差强人意。最近，港澳人才内地就业、科技资金“过河”、科研设备和材料“过河”等问题已得到初步解决，下一步，大湾区技术流对信息流的需求主要体现为科技发展对数据的共享要求。

**一是加速三地科研数据的共享。**相对于“资金过河”、“仪器过河”，“数据过河”对香港、澳门科学界的意义更为巨大，应当利用内地丰富的科研数据支持香港、澳门的科技创新、学科发展、社会应用。

**二是推动学术信息顺畅流动。**可探索在粤港澳大湾区建立“互联网特区”，逐步解决内地科研人员访问国际学术资源的互联网接入问题，建设与港澳直连互通的国际互联网环境。

**三是加快融入全球创新网络，提升国际化发展水平。**充分利用港澳的开放优势，瞄准硅谷等创新高地，吸引科技巨头企业在大湾区特别是广东设立研发中心，鼓励世界知名高校与大湾区特别是广东高校联合培养人才，充分利用全球研发、教育资源在大湾区内开展研发创新和人才培养，提升大湾区创新辐射能力。

# 七、大湾区信息流面临的挑战

## （一）标准规范不统一

标准化是数据交换和共享的前提，顶层设计是数据交换和共享的重要保障。然而，多年来，传统的条块管理体制，使得大量的数据资源都处在分散管理、封闭使用的状态下，同时也造成了数据资源共享标准的严重缺乏，使数据资源很难形成有效的流通和共享，极大地限制了大数据的跨部门、跨地区、跨行业广泛应用。

2017年10月30日，广东省政府办公厅印发《广东省政务信息系统整合共享工作方案》，提出“统一标准规范”的目标，要求开展全省政务信息化总体标准研制与应用，促进跨地区、跨部门、跨层级数据互认共享。建立动态更新的政务信息资源目录体系，确保政务信息有序开放、共享、使用。文件指出，要以国家相关标准为基础和依据，结合广东省工作开展的实际情况，建立健全省政务信息资源共享管理标准体系，包括省政务信息资源共享平台接入规范、命名规范、信息资源标识符编码规范、基础库建设应用、数据共享绩效评价、安全管理等方面，并推动标准试点应用工作。

根据工作部署，2018年1月，广东省质监局发布了《政务信息资源标识编码规范》（DB44/T2109-2018）、《电子政务数据资源开放数据技术规范》（DB44/T2110-2018）、《电子政务数据资源开放数据管理规范》（DB44/T2111-2018）等3个地方标准，于2018年4月25日起实施。此外，2018年7月，广东省经信委就《广东省大数据标准体系规划与路线图（2018-2020）》对社会征求意见。文件对2018-2020期间广东省大数据产业标准化的发展事项作出整体规划，针对广东省大数据产业发展中的存在的技术、产品、市场、应用等标准化问题，分别从标准化研究、标准平台建设、关键标准制修订、政策措施、人才培养等方面提出广东省大数据产业标准化的战略推进进程。

但总体而言，广东省内的大数据标准化工作仍处于起步阶段，且仅限于政务数据共享领域，粤港澳三地的数据共享标准与规范尚未提上日程。因三地自身的大数据标准化工作自顾不暇、各自为战，缺少统一的顶层设计，目前大湾区内甚至并不具备统一数据标准规范的现实条件。例如，三地的病种编码、药品数据库由各地区政府或医院独立管理，名称及语言均不一致，医疗信息及标准难以共享。

## （二）三地管理政策不一致

在法治国家和法治社会，法制是最大的管制力。粤港澳大湾区“一个国家、两种制度、三种不同法域”的特殊情况，为信息流动带来了严重的政策壁垒。

**一方面，三地对数据安全管理的政策要求和实施水平差异极大。**内地于2017年6月1日实施了《网络安全法》，围绕数据安全特别是个人信息保护提出了一系列法律要求。香港和澳门虽然是处于中国一国之内的特别行政区，但《网络安全法》不直接适用于港澳地区。不仅如此，由于香港和澳门被视为“境外”，数据由内地流入香港、澳门是“出境”，根据《网络安全法》规定，要进行数据出境安全评估。如前所述，香港则早在1996年12月20日正式生效《个人资料（隐私）条例》，并于1996年8月1日成立香港个人资料隐私专员公署。澳门于2005年制定《个人资料保护法》，2007年成立个人资料保护办公室。目前，香港、澳门的个人信息保护水平远远超出内地，港澳居民的个人信息很难在内地得到与其本地同等的保护。2018年9月，广深港高铁开通，在高铁上使用Wifi时提交的个人信息将在内地将如何处理便引起了香港居民的关注。此外，香港《个人资料（隐私）条例》虽然对数据出境作了要求，但迄今为止并未生效数据出境相关条款；澳门《个人资料保护法》则对个人信息出境设置了十分严格的限制条件，事实上有可能造成绝大多数含有个人信息的数据难以从澳门流通至香港和内地。

另一方面，内地在互联网信息服务管理方面的总体要求，以及外汇管制等行业监管规定对跨境互联网服务带来了一定限制，客观上造成了部分数据难以在三地间有效流通。例如，香港、澳门机构开设微信公众号仍面临较多困难。

## （三）内部“信息孤岛”尚未打通

粤港澳大湾区信息流动的目标是打通三地的“信息孤岛”，但目前三地内部的“信息孤岛”尚未打通，使大湾区内信息的有效流动缺少基础条件，也充分说明了打通“信息孤岛”任务之艰巨。

事实上，打通内部“信息孤岛”除了面临标准、平台等技术原因外，更面临三个方面的深层次原因，这些原因同样也存在于粤港澳三地数据共享的场景：

**一是政府部门利益难以协调。**由于历史原因，信息系统由各部门分别承建，数据由各部门分别收集、掌握，因而常被认为是各部门的“私产”，造成国家利益部门化，甚至部门利益个人化。

**二是企业利益分配机制尚不完善。**除了政府部门掌握的数据外，越来越多的高价值数据通过互联网平台上的经济社会活动而产生，广泛分布在业务不同、规模各异的各类企业手中。且从趋势看，这些数据的递增速度、分布范围、积累总量已经远远超出政务数据。但这些数据不同于政务数据被政府所有，其共享和流通的前提是适宜的利益分配机制。目前，我国的数据资产定价制度尚处于探索和萌芽阶段，与数据交易相关的数据质量保障、责任追溯等机制几乎空白，严重制约了企业所掌握的数据的合法有效流通。当前，比地方间、部门间“信息孤岛”更为严重的是企业间的“信息孤岛”以及由此形成的“信息垄断”。

**三是数据共享过程缺少安全保障。**大范围、跨行业、多终端的海量信息共享是新课题，现有的网络安全技术方案尚不足以满足防攻击、防渗透、防篡改等安全需求。此外，面对海量数据共享这一新的应用场景，创新性的网络安全模型和算法有待建立，可靠的数据去标识化（脱敏）技术方案尚不完备，在很大程度上影响了各方数据共享的意愿。

## （四）数据出境安全难以保障

对粤港澳三地而言，数据流动到任何其他一方均为“出境”，除了受到数据出境法律法规的约束外，数据出境后的安全监管也是一项重要关切，对内地和澳门尤其如此。

产生这一问题的特殊背景是，从大湾区的重要意义特别是国家总体战略考虑，不排除大湾区可能享有特殊的数据出境安全政策，以利于三地数据的快速流通。例如，香港、澳门可以列入内地数据出境的“白名单”地区，以简化内地数据的出境评估程序。甚至不排除以“境内关外”方式，认同落地香港、澳门的国际互联网企业符合内地《网络安全法》的数据本地化要求。但以上的措施应当辅以有效的数据接收地安全监管手段，否则这些享受特殊政策的数据会被接收方滥用或不当传输至其他国家和地区。在大湾区的三种不同法域内，这样的安全监管机制尚难具备。

此外，大数据正越来越多地为执法机关提供帮助，但粤港澳间异地执法合作机制还不健全，特别是涉及互联网意识形态领域时。这也为境外数据取证带来了困难，可能会影响一些数据出境“红利”政策的实施。

# 八、以数据驱动大湾区创新发展目标与原则

## （一）目标

利用5-10年的时间，建立大湾区信息共享机制：

**提升大湾区市场一体化水平，建立安全高效的经济运行新机制。**创新联动发展机制，三地优势互补、互助协作，以信息流引领人流、物流、资金流、技术流，推动人力、科技、金融等高端创新要素向大湾区加速聚集，带动大湾区经济高质量增长。加大对湾区内整体经济运行形势的准确监测、分析、预测和预警，提升宏观调控及管理效能，保障供需平衡，促进经济平稳运行。

**打造世界级湾区治理新模式。**将大数据作为提升粤港澳三地政府综合治理能力的重要手段，通过高效采集、有效整合、深化应用政府数据和社会数据，提升大湾区三地政府联合会商、协同决策和风险防范水平，提高三地政府决策的统一性、协同性、针对性、科学性和时效性。

**构建以人为本、惠及全湾区的民生服务新体系。**以数据跨境流动带动三地医疗卫生、金融、教育、人文、交通旅游等资源的共享与合理配置，丰富服务内容，拓展服务渠道，扩大服务范围，提高服务质量，满足粤港澳三地民众日益增长的个性化、多样化需求，推进美丽湾区建设。

**培育高端智能、新兴繁荣的产业发展新生态。**推动大数据与云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术融合发展，探索大数据与传统产业协同发展的新业态、新模式，利用大数据巩固大湾区已有金融中心、航运中心地位。利用“一国两制”优势，借力数据出境安全管理政策红利，打造“一带一路”数据枢纽，加速全球数据汇聚，推动大湾区成为全球数据中心，为广东改革开放再出发，为香港、澳门今后的持续繁荣而培育新的经济增长点。

## （二）原则

**统筹规划，顶层设计。**着眼大湾区发展全局，标准先行，统一规划覆盖湾区的数据共享平台，统筹安排以数据驱动大湾区创新发展的各项任务。加大粤港澳三地协调力度，逐步破除信息流壁垒，实现三地协同发展。

**应用牵引，重点突破。**理论上，大湾区三地所有数据都有共享的价值，但在“两种制度、三种不同法域”的条件下，短时间内做到数据全共享、信息全流动不现实。先期应重点针对民生、工业、科研、金融等领域的信息共享需求，以具体应用为牵引，分步实施。面对跨境信息共享新课题，采取试点示范方式，成熟一项，建设一项。

**创新驱动，引领全球。**立足粤港澳三地高水平智力资源禀赋，依托香港、澳门开放窗口地位，吸引和对接全球大数据科技资源，打造数据科技创新高地和数据安全治理示范区，突破大数据核心技术，构建多方联动、协调发展的大数据产业生态体系，使数据成为大湾区的核心竞争力。

**循序渐进，确保安全。**数据自由流动是目标，有序流动是前提，“有序”的实质是尊重粤港澳三地法律法规。任何信息共享活动均应符合“一国两制”方针，为保障信息流实施的三地政策协调应循序渐进，确保“一国两制”不变形、不动摇、不走样。应加强数据收集、使用、交易环节的合规监管，做好数据共享特别是跨境传输的安全保障，保护国家重要数据和公民个人信息，维护国家安全、公共利益和个人权益。

**多源共享，普惠发展。**重视政务信息共享，更要充分发掘各类互联网企业所掌握数据的价值，构建覆盖全面、多元汇聚、深度应用的粤港澳大数据资源中心，提高数据的及时性、全面性和准确性。一方面，尊重经济规律，建立数据资产定价机制，保障数据拥有企业的合法利益。另一方面，强化数据的公共属性，最大化发挥数据服务于大湾区经济社会发展的价值，使大湾区共享大数据福祉。

# 九、以数据驱动大湾区创新发展主要措施建议

## （一）以重点应用为牵引

**一是加快三地对健康医疗数据共享。**三地进一步完善人口、电子健康档案、电子病历等数据库，强化人口、公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品供应、综合管理等数据采集，丰富健康医疗卫生大数据。抓紧制定健康医疗数据脱敏规范，组织开展健康医疗数据脱敏服务，畅通三地健康医疗数据共享通道。发挥内地健康医疗数据丰富、诊疗和科研价值巨大的优势，重点支持内地健康医疗数据向香港、澳门跨境传输，并做好基因等敏感信息的保护工作。发挥三地知名医院在疑难病症治疗领域的各自专长，设立特定机构间、针对特定数据的跨境传输绿色通道，支持异地建设实体医院和开展跨境网上诊疗服务。建立粤港澳三地共享电子病历机制，便利大湾区居民异地诊疗。深入挖掘健康医疗大数据应用，提升粤港澳公共卫生事件应对能力、重大疾病防控能力以及卫生监督和公众健康保障能力。建立粤港澳医疗卫生机构合作机制，汇聚和充分利用医疗数据资源，孵化世界级医疗科技创新中心。

**二是促进粤港澳三地共享工业大数据。**以协同制造为抓手，抓住互联网跨界融合机遇，促进大数据、物联网、云计算和三维（3D）打印技术、个性化定制等在制造业全产业链集成运用。发挥香港在国际产能合作中的数据枢纽作用，建设工业互联网大平台，吸引大湾区企业集中入驻，推动内地实现制造模式变革和工业转型升级。研发面向不同行业、不同环节的大数据分析应用平台，选择典型企业、重点行业，开展跨三地协同制造试点，在大湾区内合理分配研发、生产、配送等资源，积极推动大湾区制造业网络化和智能化。

**三是推动粤港澳民生领域大数据应用。**以旅行通关、就业、交通出行、出境购物等民生需求为导向，以三地电子政务和智慧城市建设为抓手，以数据集中和共享为途径，建设粤港澳人口、法人单位、空间地理、科研、药品食品等五大数据中心，带动大湾区内人流、物流、资金流、技术流发展。分类完善数据中心的信息类别，如将人口就业信息细分为就业分布、教育程度、工作种类、收入等，以支持三地劳务市场供需分析、企业跨境招聘、公民跨境择业。推动传统公共服务数据与互联网、移动互联网等数据的汇聚整合，开发各类便民应用，优化公共资源配置，提升公共服务水平。

**四是大力开展金融科技创新。**打通大湾区内金融信息跨境数据流通障碍，优先解决同一金融机构在内地、香港与澳门的分支机构之间共享信息难题。适应大数据、区块链、云计算、人工智能等新兴技术对金融市场以及金融服务业务供给带来的重大影响，充分利用脱敏处理后的金融信息，推动金融产品创新，重塑传统金融业，培育新兴金融生态，通过金融科技创新为全球金融中心注入新的内涵。借助大湾区的国际开放平台，向内地引进全球先进金融业务运营理念，大力开展区块链应用，促进内地银行转型升级，提升内地金融业务的国际竞争力。支持香港建设“认知客户（KYC）中心”，以此巩固和提升香港国际金融中心地位。KYC将包含内地向香港转移的有关企业客户的信息，用于境内特别是大湾区企业在开展国际业务时的境外合规审查。

## （二）建立数据共享交换机制

制定粤港澳大湾区跨境数据分级准则，非敏感类数据可供三地公开访问；专用数据在脱敏或严格保护后可供特定机构和人群访问；敏感数据在脱敏或严格保护后仅供个别机构访问。

建立粤港澳大湾区数据共享交换目录和数据资源清单，明确数据源、数据质量要求、数据应用场景、数据传输路径、安全防护措施等基本信息。

统筹大湾区政务数据资源和社会数据资源，在三地分别布局建设绿色环保、低成本、高效率、基于云计算的大数据中心。

构建大湾区统一共享交换平台，政务数据通过统一平台进行三地数据共享和交换，社会数据尽可能通过统一平台进行三地数据共享和交换。

建设大湾区政务数据联合开放平台，逐步实现信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、资源、农业、环境、安监、金融、质量、统计、气象、海洋、企业登记监管等民生保障服务相关领域的政府数据集向社会开放。

加快网络基础设施建设升级，优化网络结构，提升三地互联互通质量。

## （三）统一标准规范

以广东省大数据标准化规划为基础，加强粤港澳大湾区大数据标准化顶层设计，逐步建立大湾区大数据标准体系，涵盖基础、数据、技术、平台/工具、管理、安全和应用。选择重点行业、领域、地区开展标准试验验证和试点示范，加强宣贯和实施。

建立大湾区大数据标准验证检测平台，重点开展数据开放共享、产品评价、数据能力成熟度、数据质量、数据安全等关键标准的试验验证和符合性检测。

建立标准符合性评估认证体系，对数据交易场所、数据处理服务等开展第三方认证，推动认证结果在粤港澳三地互认。

积极参与大数据国际标准化工作。发挥香港、澳门的国际合作窗口作用，加强大数据技术应用和数据安全领域的国际合作。利用我国在国际标准化组织（ISO）的P成员地位，组织香港、澳门相关单位参与国际标准化工作，鼓励香港、澳门承办国际标准化活动，扩大国际影响。

## （四）创新数据应用技术

面向大数据基础科学研究进行前瞻布局，引导和鼓励粤港澳三地产学研机构在大数据理论、方法及关键应用技术等方面开展合作研究。加强海量数据存储、数据清洗、数据分析发掘、数据可视化等领域关键技术攻关，形成自主创新的大数据技术体系。支持人工智能技术创新，提升数据分析处理能力、知识发现能力和辅助决策能力。

围绕数据生命周期，支持大数据产品研发，打造健全的大数据产品体系。完善大数据产业链，支持企业开展基于大数据的第三方数据分析发掘服务、技术外包服务和知识流程外包服务。积极探索粤港澳三地创新、协作、共赢的应用模式和商业模式。推广科学高效的去标识化等技术在数据出境中的应用，基于技术进步与管理创新，逐步实现数据处理结果按需出境使用、原始数据不出境的目标，不断增强数据应用和安全保障水平。

创新和试点推行一系列数据管理制度，如数据资源备案、数据资产定价、数据交易监管、数据纠纷仲裁、数据安全审计等，提升数据治理能力。

## （五）建设湾区内网络信任体系

继续推进粤港数字证书互认工作，并推广至粤港澳三地互认。

推广基于法定身份证件的数字身份管理技术，建立粤港澳统一的网络空间身份管理体系，实现网上与网下身份的一一对应，为身份认证、授权管理和责任认定提供基础支撑。加强网络空间身份管理中的隐私保护技术研究，确保互联网用户在前台活动中的匿名性。

发挥广州市南沙区互联网+可信身份认证示范基地作用，孵化一批可信身份互联网应用，提升粤港澳间跨境互联网服务的安全性、可靠性。

# 十、数据安全流动制度建议

## （一）强化内地个人信息保护

对标香港、澳门个人信息保护力度，大力提升内地个人信息保护水平。制定《网络安全法》、《全国人大常委会关于加强网络信息保护的决定》相关个人信息保护条款在广东省落地的实施细则，制定一批规范互联网企业收集、使用、传输用户个人信息行为的地方标准，防止企业钻法律空子、打擦边球。

探索建立互联网企业隐私政策备案、移动APP权限备案等制度，并定期开展广东省内移动APP隐私政策评估和移动APP权限检查，对移动APP收集用户个人信息行为进行在线监测，严厉打击违法违规企业。

组织力量，对内地典型互联网应用（如金融支付类应用）进入香港、澳门提出数据安全合规方案，以满足香港、澳门有关个人信息保护要求。

探索统一、高效、职责明晰的数据安全监管体制，适时在广东省试点建立拥有行政执法权的数据安全监管机构，并设立“数据治理法庭”，竖起数据安全管理和数据治理的标杆。

## （二）制定内地与港澳数据出境安全协议

以建设大湾区“国际数据港”为目标，对内地数据流入香港、澳门作出特殊安排，便利数据流入，吸引国际机构、企业将数据中心设置在大湾区。可根据内地数据出境安全评估办法和相关技术要求，启动对香港、澳门数据安全保护政策环境及特定数据中心（数据接收方）的评估。通过评估后，香港、澳门特定数据中心可以顺畅接收来自内地的有关数据，不必再针对每次数据传输进行更多安全评估，相当于将香港、澳门特定数据中心列入“白名单”。同时，建立联合审计机制，允许粤港澳三地均认可的第三方审计机构对列入“白名单”的数据中心进行定期审计，重点关注内地数据是否流入其他国家和地区、是否非授权使用等情况。

## （三）实施数据安全监管工程

在大湾区建设一批数据安全监管设施，例如数据泄露态势感知系统、基于数字画像的定向广告推送监测系统、人工智能算法评测监管系统等，提升对数据安全风险的技术防范能力。

在大湾区设立数据安全技术国际合作与创新园区，并成立数据安全流动产业基金，重点面向跨境传输场景，在金融、人才、技术引进、产业发展等方面采取更强有力的支持政策，并利用大湾区内国际合作便利条件，突破数据交易审计、个人信息去标识化、移动应用权限监测、数据跨域标识与溯源等技术，并进行示范应用和推广。

## （四）支持香港、澳门与欧盟等国家和地区签署数据安全协议

支持香港、澳门同其他国家和地区签署数据安全协议，促进其他国家和地区的数据更加便捷地出境到香港、澳门，推动香港、澳门成为“一带一路”乃至全球数据枢纽。

# 十一、保障措施建议

## （一）建立粤港澳信息流联合工作机制

在粤港澳大湾区建设领导小组领导下，设立粤港澳信息流联合工作机制，重点是梳理粤港澳三地数据共享需求，加强三地政策协调，推进数据中心、数据共享交换枢纽等重大工程项目，提高粤港澳大湾区信息流相关工作的整体性、系统性、协调性。

## （二）加强与国家相关部委协调

由广东省牵头，在数据安全、信息共享、网络资源等方面，加强与中央网信办、国务院港澳办、发展改革委、财政部、公安部、工业和信息化部等部委的协调，争取更多的政府支持和指导。

## （三）加快人才培养

创新大数据人才培养模式，建立健全多层次、多类型的大数据人才培养体系。鼓励内地与香港、澳门加强大数据人才交流，支持内地与香港、澳门大数据学者互访、共同培养大数据高级人才。在大湾区高校鼓励设立数据科学和数据工程相关专业，重点培养专业化数据工程师等大数据专业人才。

建立国际知名高校与大湾区内高校联合培养大数据方向研究生制度，对符合条件的研究生授予国际知名高校和大湾区内高校双学位。

引进国际化数据安全人员认证项目，开展个人信息保护专家、数据保护官（DPO）等方向的人员认证，建立与国际衔接的大湾区数据安全培训认证体系。