

5G 消息发展报告

(2022 年)

中国信息通信研究院

中国通信企业协会

2022年9月

版权声明

本白皮书版权属于中国信息通信研究院和中国通信企业协会，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院和中国通信企业协会”。违反上述声明者，编者将追究其相关法律责任。



前 言

5G 消息是 5G 公众应用的重要方面，经过两年的发展，5G 消息标准体系基本形成、产业链不断发展壮大、应用方式日新月异，5G 消息作为电信业务转型发展的“试验田”，正在重塑产业界和社会公众对 5G 公众应用的认识。发展好 5G 消息，相当于在公众服务和广大用户之间架起桥梁，使日趋边缘化的政务、民生、宣传等公共服务类应用摆脱用户流量困境，集中精力提升质量、建立优势。

本白皮书全面梳理了 5G 消息发展的经验与不足，从不同角度对产业链发展进行分析，结合当前发展现状提出推动 5G 消息快速发展的建议。在产业链发展方面，总结产业链各环节发展现状，分析产业链短板及成因，尝试指出各环节未来发展趋势；在应用创新发展方面，以实际应用项目为切入点，场景化分析 5G 消息在各主要应用领域中的优势与不足，促进 5G 消息在特定场景中业务、服务等能力的提升，不断满足行业需求；在问题与挑战方面，归纳总结当前 5G 消息发展速度低于预期目标的原因，剖析当前面临的问题与挑战；在发展建议方面，针对问题提出发展策略建议，厘清产业链发展思路，鼓励在市场化机制下集中精力开展试点示范，在实践中不断总结和完善，构筑 5G 全面赋能经济社会发展的新格局。

目 录

一、 5G 消息发展概述.....	1
(一) 5G 消息是 5G 公众应用的重要组成部分.....	1
(二) 5G 消息助力信息服务高质量发展.....	2
(三) 5G 消息发展正处于高速发展的关键窗口期.....	7
二、 5G 消息产业链发展成效.....	11
(一) 电信运营企业.....	11
(二) 应用开发企业.....	16
(三) 终端制造企业.....	19
(四) 垂直行业企业.....	22
(五) 互联网企业.....	24
(六) 行业组织.....	25
三、 5G 消息创新应用分析.....	27
(一) 5G 消息+政务.....	27
(二) 5G 消息+金融.....	29
(三) 5G 消息+媒体.....	30
(四) 5G 消息+文旅.....	32
四、 5G 消息发展面临的挑战.....	33
(一) 5G 消息产业链协同模式尚未形成.....	33
(二) 5G 消息安全保障机制有待强化.....	34
(三) 5G 消息实践的深度与广度仍需加强.....	35
五、 5G 消息发展策略建议.....	35
(一) 充分依靠市场机制推动发展.....	35
(二) 稳步构建多层次安全监管体系.....	36
(三) 加强实践探索深化 5G 消息认识.....	37
附录： 5G 消息应用案例.....	39
一、“广州 12345” 5G 消息应用.....	39
二、“南山政务服务” 5G 消息应用.....	40

三、“联通冬奥” 5G 消息应用	41
四、“慧云智慧农业” 5G 消息应用	42
五、“新华社全民拍” 5G 消息应用	43
六、“中通快递” 5G 消息应用	44
七、“国家预警中心” 5G 消息应用	45
八、新华社 5G 消息智能采编发平台	47



图 目 录

图 1	5G 消息产业链总体视图	5
图 2	5G 消息标准体系发展路线	9
图 3	5G 消息系统架构	12
图 4	2022 年 5G 消息发送情况	13
图 5	中国移动 5G 消息 Chatbot 行业分布	14
图 6	中国移动 5G 消息 Chatbot 接入地分布	15
图 7	5G 消息回落方案	16
图 8	应用开发企业图谱	17
图 9	应用开发企业 5G 消息业务资金投入	18
图 10	应用开发企业 5G 消息业务团队规模	19
图 11	电信运营企业 5G 消息终端情况	20
图 12	绽放杯 5G 消息专题赛参赛项目行业分类	23
图 13	绽放杯 5G 消息专题赛获奖项目行业分类	23
图 14	5G 消息工作组会员企业总体分布情况	26
图 15	5G 消息政务领域应用	28
图 16	5G 消息金融领域应用	30
图 17	5G 消息媒体领域应用	32
图 18	5G 消息文旅领域应用	33
图 19	广州 12345 热线 5G 消息	39
图 20	南山政务服务 5G 消息	40
图 21	联通冬奥 5G 消息	39
图 22	慧云智慧农业 5G 消息	43
图 23	新华社全民拍 5G 消息	44
图 24	中通快递 5G 消息	45
图 25	国家预警中心 5G 消息灾情上报场景	47
图 26	新华社 5G 消息应用（“智能化新闻内容生成和处理”服务）	48

表 目 录

表 1	5G 消息系列标准汇总.....	8
表 2	支持 5G 消息终端型号汇总.....	21



一、5G 消息发展概述

（一）5G 消息是 5G 公众应用的重要组成部分

国家政策高位拉动，网络建设与规模化应用协同推进。“十四五”时期是我国建设网络强国和数字中国，推进信息通信行业高质量发展的关键时期，在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中多处重要内容涉及 5G 发展，明确提出“加快 5G 网络规模化部署，加速构建基于 5G 的应用场景和产业生态”。工业和信息化部在信息通信业规划体系中强化 5G 发展引导，先后编制出台《关于推动 5G 加快发展的通知》、《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，从网络建设、技术应用、产业发展等方面加强政策指导和支持。截至 2022 年 5 月底，我国累计建成并开通 5G 基站 170 万个，占移动基站总数的 16.7%，5G 基站建设进程加快；5G 移动电话用户达 4.28 亿户，占移动电话用户的 25.8%，5G 移动电话用户规模稳中有升。5G 应用发展从“点状开花”向各行业、全流程、全环节整体渗透。在 To B 领域实现了从“1”到“N”的跨越，不断走深向实，在工业、能源、医疗等重点行业加速规模落地，商业模式初步形成，应用价值逐步明确。在 To C 领域，产业链上下游跨界协同，在媒体、文旅等消费市场探索应用推广新模式，构筑 5G 全面赋能经济社会发展的新格局。

5G 消息加速面向公众的应用发展，新的公众服务窗口日趋成熟。

面对复杂的国内外形势，加之屡有反复的新冠疫情，通信行业作为我

国数字化进程的核心力量，抢占信息通信国际高地、建设全面自主可控的应用体系，成为通信行业新的历史使命。在这一使命驱动下，伴随着 5G 商用，新型融合应用的技术与需求土壤不断肥沃，用户众多的电信运营企业、国际领先的设备供应商、深耕行业场景的服务提供商等产业界各方力量正在逐渐聚合，以 5G 为驱动，探索商业价值高、市场空间广阔的个人应用领域。2020 年 4 月，中国电信、中国移动、中国联通共同发布《5G 消息白皮书》，让 5G 消息这一概念进入了公众视野。5G 消息作为 5G 应用的重要组成部分，是传统电信业务能力提升的有益探索，我国电信运营企业在发展 5G 消息上的步调一致，更提振了信息通信行业发展新型电信业务的信心。5G 消息创新提出“消息即服务”的技术路线，面向个人及行业用户提供了更加时尚、智能、高效的多媒体数字化交互服务，为 5G 公众应用领域开拓了新的发展方向和价值增长点。

（二）5G 消息助力信息服务高质量发展

5G 消息是信息服务创新发展的新路径。我国移动短消息业务已经有 20 多年的发展历史，在移动互联网兴起之前，短消息一度成为电信用户生活的必需品，承载了大量集体记忆。随着移动互联网提速和互联网应用的发展，短消息从人与人沟通的主要方式，变化为目前的密码认证方式、营销推广渠道。在移动互联网消息应用的冲击下，唯有创新变革才能保持短消息业务的生命力，5G 消息的出现正是短消息业务创新的一次探索，在保持用户原有通信习惯、充分继承电信

业务的码号体系、实名制、安全性、互联互通，以及电信级服务质量和用户规模的基础上，将为信息服务业务的创新发展提供新的可能。相较于传统短信，5G 消息突破了对信息长度和内容格式的限制，支持文本、图片、音频、视频、位置、联系人和文档等多种媒体形式，丰富了个人用户之间的信息沟通方式；相较于同样功能丰富的互联网即时消息应用，5G 消息可以帮助企业触达互联网即时消息服务不能覆盖的人群，可以避免互联网生态对手间的功能限制、无差别的为各类企业提供平等的业务能力。同时，5G 消息还将行业短信从单向通知延展为多重交互，特别是消息即平台（Messaging as a Platform, MaaP）概念的引入，使其能够承载更多的应用和功能，并可以结合大数据、人工智能等技术提供更加智能化、移动化、社交化、情景化、精准化的服务能力，成为各行各业转型升级的数字化解决方案。可以预见，5G 消息业务的广泛普及将为用户带来全新的应用体验，也将为消息业务带来新的生机与活力。系统布局 5G 消息，夯实网络基础建设，对于满足电信用户更安全、更可靠、更便捷的消息服务需求，推动电信业务高质量发展具有重要意义。

5G 消息为全产业链发展提供新动能。近年来以 5G、大数据、人工智能等为代表的新一代信息技术加速创新应用，推动经济社会各领域向数字化、智能化、网络化发展。5G 消息正是在信息技术处在重大变革期时出现的新业态，给信息服务业产业链各方提供了新的发展赛道，为日趋饱和的消息服务市场提供了新的增长点。5G 消息产业

链参与方主要包括电信运营企业、应用开发企业、终端制造企业、垂直行业企业。对于电信运营企业来说，借助 5G 消息升级，可以对短消息业务基础设施进行升级换代，通过核心网功能网元虚拟化（Network functions virtualization, NFV）等策略，加强系统的稳定性和可扩展性，在此基础上，持续优化消息业务布局，通过创新服务发展增量带来消息业务收入提升。对于应用开发企业来说，传统应用服务提供商（Service Provider, SP）企业通过 5G 消息由通道商变为服务提供商，可以有效提升行业客户粘性，避免低水平价格战造成的“内卷式”竞争；新进开发企业可以依靠原有业务积累，通过贴近细分行业场景拓展更多细分领域，重构价值创造模式。对于终端企业来说，5G 消息毫无疑问地成为其进入消息产业链的最佳途径，借助 5G 消息终端增强等服务，提升企业服务的盈利能力，改变终端企业依赖 IP 消息、智能短信等非标业务盈利的不稳定模式；5G 消息依赖终端支持，标准化能力以外的个性化行业消息服务，可以为终端带来增值收益。对于垂直行业企业来说，可利用已有的移动端服务经验进行 5G 消息实践，通过 5G 消息产业链企业提供的人工智能能力和大数据积累，快速实现消息按需投放，构建全新的信息服务生态与流量入口，并在消息内完成私域服务闭环，避免用户在应用切换间流失。综上，5G 消息将成为产业链企业转型升级、提升竞争力的重要途径。



来源：中国信息通信研究院

图 1 5G 消息产业链总体视图

5G 消息为加速垂直行业数字化转型提供新可能。在“新基建”的推动下，各行业纷纷加入到数字化转型的浪潮中，对借助数字化技术及通信手段实现转型升级、提升竞争力的需求也变得愈加迫切。在前期探索中，结合不同行业应用场景，5G 消息展示了其在业务流程优化、应用模式创新、服务窗口打造方面的良好特性，具有赋能各行各业数字化转型的巨大潜力。作为轻量化、低成本、符合用户使用习惯的数字化方案，5G 消息能够帮助企业节约成本、降低数字化转型难度、创造更大的规模价值。例如，**在政务服务方面**，用户在拨打政府热线后，电信运营企业网络根据挂机通信信令很方便触发 5G 消息，让群众能够进一步补充可能遗漏的信息、跟踪投诉建议处理进度、形成服务闭环，提升了数字政务“即发即收即办”的能力。与非电信运营企业体系内的 App 相比，更大程度上破解了企业群众办事难、办事繁等问题。**在金融服务方面**，5G 消息凭借免注册、免安装、网络安全、用户实名等优势，为银行证券等金融机构开辟了全新的交互触

达渠道，降低了其对大型互联网公司的入口依赖，在 5G 消息界面即可完成转账汇款、投资理财、线上支付等多种金融服务，覆盖引流、转化、营销、管理等阶段，加速金融业数字化转型升级，更好地赋能实体经济。在媒体服务方面，利用 5G 消息广泛直达的特点，新闻媒体能够将权威媒体声音第一时间覆盖更广大民众。同时，民众无需下载安装 App 即可利用 5G 消息拍摄上传日常生活中遇到的社会治理问题，实现新型的媒体与群众互动方式，进一步拓展与人民群众的沟通渠道。在文旅服务方面，由于 5G 消息是电信网络强相关的业务应用，可以精准地了解特定区域内的电信用户情况，不需要用户提前关注景区账号，旅游景区即可通过 5G 消息对到达特定区域的游客进行针对性旅游宣传，以及推送相关服务，满足 5G 新时代下游客需求，实现文旅行业在宣传渠道、在线服务、智能交互等方面的智慧化升级，提升流量、实现创收。在应急服务方面，应急预警机构基于电信运营企业提供的用户位置信息，可直接向预警影响区域内的民众推送 5G 预警消息和相应的防范应急措施指南，在发生极端天气、火灾或地震等灾情时，民众可通过 5G 消息的位置和音视频功能快速进行现场情况上报，方便救灾救护人员尽快开展工作。在助农惠农方面，5G 消息可以为广大农户提供及时精准虫害防治方法和农药复配方法，解决了广大农民不会下载或不会使用 App 的现实问题，大幅提升了农技服务的覆盖范围。综上，信息通信行业与垂直行业的跨界融合，对于延

伸产业链条，提升产业附加值具有积极作用，是数字经济产业发展的关键动力。

（三）5G 消息发展正处于高速发展的关键窗口期

5G 消息基于 GSMA RCS（Rich Communication Suite，富通信套件）相关标准构建，GSMA 依托 RCS 工作组于 2008 年起制定推出 RCS 系列标准并完成多版本迭代，从聚焦 P2P（Person to Person）应用实现消息的多媒体化、轻量化升级，逐步拓展 A2P（Application to Person）应用，以 MaaP 为核心功能实现行业消息的交互化，并于 2019 年 10 月完成 UP2.4 版本升级，探索出了清晰完备的 5G 消息技术路线。国外的 RCS 发展有两种路径，一是由电信运营企业主导的 RCS 产品。电信运营企业自行部署基础设施，并与其他电信运营企业建立点对点互联，企业间使用统一的品牌及资费。如日本三大电信运营企业 KDDI、NTT docomo、SoftBank 于 2018 年 5 月共同推出 RCS 业务“+Message”，采用 App 方式，使用统一业务品牌、统一标准、统一界面；韩国三大电信运营企业 KT、SKT、LG U+也于 2019 年 8 月联合推出 RCS 平台“Chatting+”，采用“App+原生短信入口”的方式。由于日本和韩国均采用电信运营企业手机定制的模式，不存在终端支持问题。二是由 Google 主导的 RCS 产品，欧洲各国电信运营企业与 Google 合作，利用 Jibe 云平台推出 RCS 服务，其客户端预置在 Android 系统中。

5G 消息是 RCS 中国化的创新实践，采用了日韩的统一产品理念

以及 Google RCS 原生应用的设计思想。在国内三家电信运营企业联合发布的《5G 消息白皮书》中，阐述了 5G 消息的核心理念、业务功能和技术要求，一时间，引发了社会各界高度关注，标志着我国基础短信业务进入全面升级通道。

在标准化层面，目前我国 5G 消息相关标准项目研究在中国通信标准化协会（CCSA）的多个工作组以及行业组织内共同开展，主要内容与方向包括：总体要求、业务功能要求、终端要求、支撑保障、安全合规、行业应用等方面，基础通用类标准已基本完善，具体如表 1 所示。

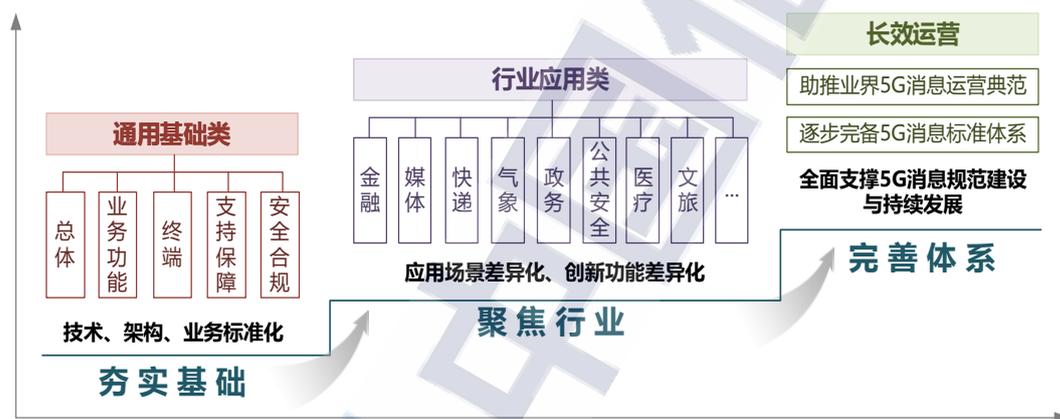
表 1 5G 消息系列标准汇总

类别	标准名称	标准组
总体	《5G 消息 总体技术要求》	CCSA TC3/WG4
业务功能	《5G 消息 行业消息技术要求》	CCSA TC3/WG4
	《5G 消息 个人消息技术要求》	CCSA TC3/WG4
	《5G 消息 配置管理技术要求》	CCSA TC3/WG4
	《5G 消息 用户网络接口技术要求》	CCSA TC3/WG4
	《5G 消息 配置服务器技术要求》	CCSA TC3/WG4
终端	《5G 消息 终端技术要求》	CCSA TC11/WG3
	《5G 消息 终端测试方法》	CCSA TC11/WG3
	《5G 消息 双卡终端技术要求》	CCSA TC11/WG3
	《5G 消息 双卡终端测试方法》	CCSA TC11/WG3
	《5G 消息业务显示规范》	5G 消息工作组
	《双卡 5G 消息终端技术规范》	5G 消息工作组
支撑保障	《5G 消息 不同运营商业务互通总体技术要求》	网络互联互通技术标准工作组
	《5G 消息 业务计费系统计费性能技术要求和测试方法》	CCSA ST5
安全合规	《5G 消息 安全技术要求》	CCSA TC8/WG2
	《5G 消息 个人消息不良信息监测和管控平台技术要求》	CCSA TC3/WG4
	《5G 消息 行业消息不良信息监测和管控平台技术要求》	CCSA TC3/WG4

	《Chatbot 名称规范》	5G 消息工作组
行业应用	《5G 消息支付技术规范》	北京金融科技产业联盟
	《5G 消息银行应用技术规范》	北京金融科技产业联盟
	《快递服务场景 5G 消息应用总体技术要求》	中国快递协会

来源：中国信息通信研究院

随着 5G 消息技术、终端、平台标准的逐步完善，未来将更加关注 5G 消息长效运营，以试点示范为突破口，助推业界形成一批 5G 消息运营典范，逐步形成完备的 5G 消息标准体系，全面支撑 5G 消息规范建设与持续发展。



来源：中国信息通信研究院

图 2 5G 消息标准体系发展路线

在业务能力层面，依据 KANO 模型可把 5G 消息业务需求分为三类：基础型需求、期望型需求以及兴奋型需求。其中基础型需求是指必备、理所当然的需求，包括为消息的富媒体化、交互化等 5G 消息“必须有”的能力；期望型需求是指用户的满意状况与需求满意程度成正比例关系的需求，包括当前 5G 消息同质化产品具备但 5G 消息不完全具备或者需要完善的一些能力；兴奋型需求是超出用户预期的、

使其满意度大幅提升的需求，包括当前 5G 消息同质化产品不具备但 5G 消息拥有并且能带来较高用户忠诚度的能力。

从整体发展态势来看，业界对 5G 消息提出的相关概念、技术路线已达成共识，电信运营企业基本完成网络建设，服务商加紧切入蓄势待发，行业客户紧跟潮流积极布局，5G 消息产业链初具雏形，行业应用进入实践阶段，已在政务、金融、文旅、医疗、媒体等多个领域完成验证，5G 消息产业正处于高速发展的关键窗口期。

同时，5G 消息应用能力正逐步对标行业成熟的消息服务生态，由基础型需求能力向期望型需求、兴奋型需求拓展。一方面，5G 消息将 RCS 国际标准与电信运营企业特有的“认证”、“卡”、“云”等通信能力相融合，打造新型应用场景。另一方面，持续优化 AI、大数据等核心能力，补齐位置、推荐、搜索等商业闭环能力，丰富物联网等增值能力，逐步提升产品成熟度与使用价值。

业务场景化延伸成为行业应用新风向，开放与生态合作将成为主流趋势。将来随着用户服务与社会需求的不断提升、智能设备与交互模式的不断发展，5G 消息的服务边界与体验边界将持续延伸和扩展，5G 消息产业链、生态链、价值链将迅速成熟。

当前，5G 消息重点场景需求逐渐明晰，但面向行业深度应用的建设方案仍需探索。随着行业应用场景日趋多元化，深化阶段的业务创新将具有较强的需求拉动特性，5G 消息的社会服务能力将在各行业细分领域不断拓展，呈现新型水平化布局，市场潜能被持续激发。

另外，数字化 5G 消息构建入口和生态，将持续引入全方位、全品类服务，培育标杆商业消息应用，提供信息消费的新场景、新业态、新模式，着力人与服务的全面连接，构建开放共赢、高价值的 5G 消息大生态。同时，电信运营企业作为生态体系的核心，将凭借强大的产业带动能力，通过创新融通商业模式，汇聚入口流量，激发生态合作伙伴的积极性和创造力，利用产业生态力量实现服务能力协同。

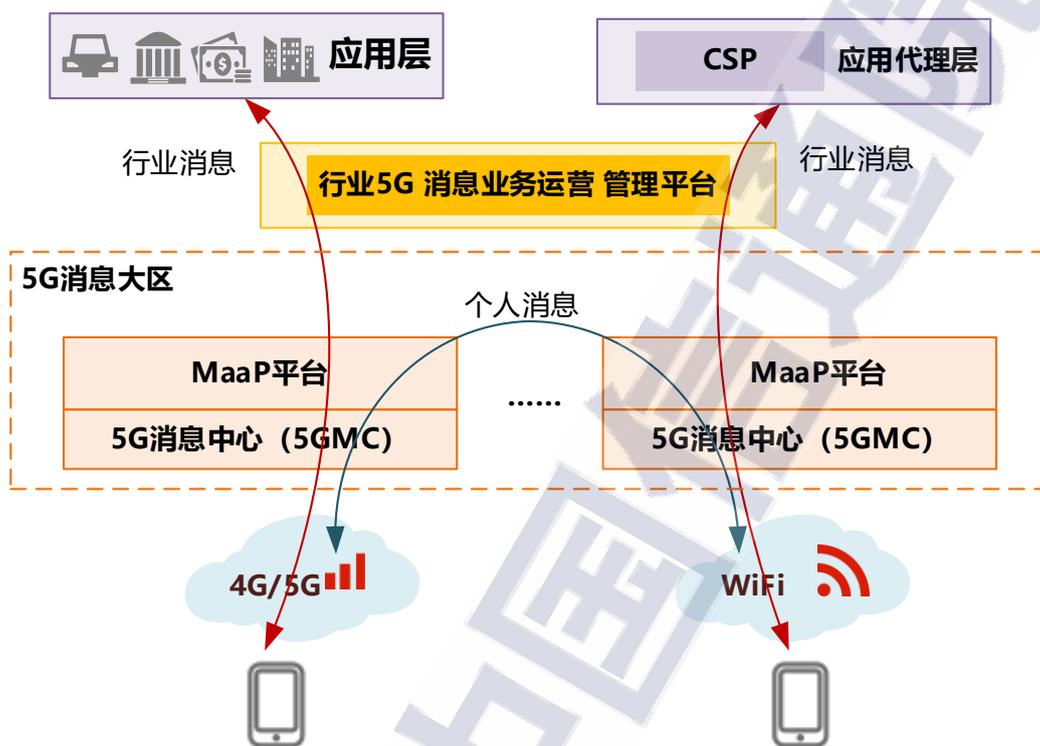
二、5G 消息产业链发展成效

（一）电信运营企业

网络建设方面，5G 消息经过两年的发展，各电信运营企业均已完成 5G 消息业务系统建设，系统内包括 5G 消息中心（5G Message Center, 5GMC）和 MaaP 平台，并与用户数据、短信中心、安全管控系统、计费支撑系统等对接。其中，5GMC 具备 5G 消息管理、分发、路由等功能；MaaP 平台承载于 5G 消息中心之上，负责连接行业客户，转发行业消息，支持个人用户与行业客户的交互服务。中国移动全国共建设 8 个 5G 消息大区节点，可承载 8000 万在网用户；中国电信和中国联通初期各自建设 2 个 5G 消息大区节点，用户容量分别为 1000 万户。

在 5G 消息系统建设的同时，为了更好的实现 5G 行业消息商用推进和客户管理，各电信运营企业省分公司陆续开展了 5G 消息平台和其他运营管理平台建设。根据网上招标信息显示，截止到 2022 年 5 月底，中国移动已有 18 个省/自治区/直辖市启动了 CSP 平台的建

设，其他两家电信运营企业当前采用全网集约化运营策略，建设全国统一的 CSP 平台省份公司使用。

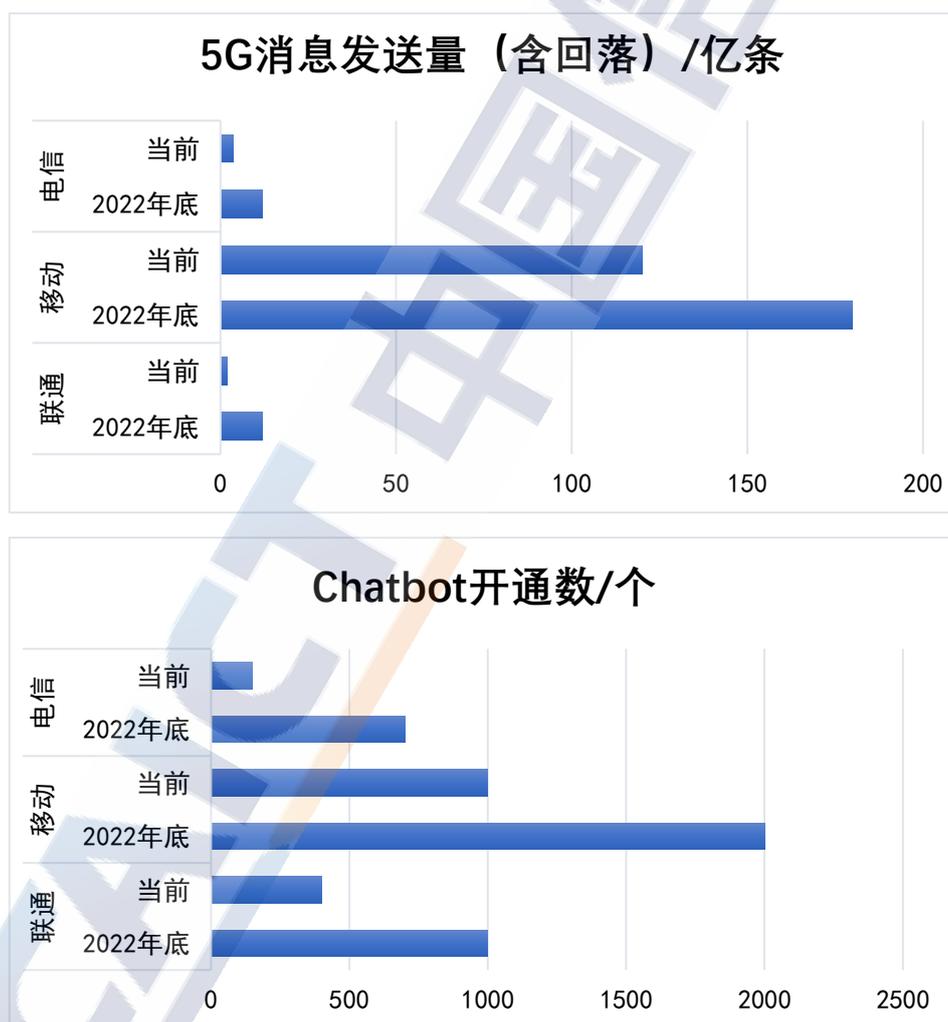


来源：中国信息通信研究院

图 3 5G 消息系统架构

业务发展方面，目前三家电信运营企业已分别进入试商用阶段（中国移动于 2020 年 6 月启动 5G 消息试商用、中国联通于 2021 年 11 月启动 5G 消息试商用）、商用阶段（中国电信 5G 消息于 2022 年 1 月正式商用），相关资费标准、运营政策、接入规范等内容均已公布。截止到 2022 年 5 月底，中国电信当前 5G 消息发送量为 3.5 亿条（含回落消息），已接入 CSP 超 100 家，计划到 2022 年底 5G 消息全年发送量达到 12 亿条（含回落消息），CSP 接入量目标突破 200

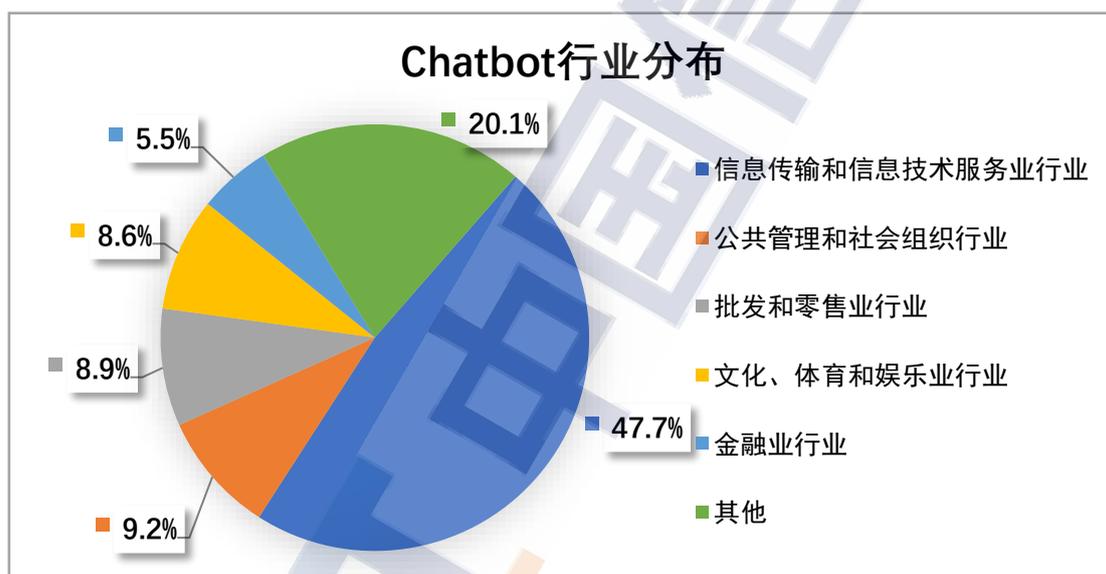
家；中国移动当前已接入 CSP 上百个，开通 Chatbot（对话机器人）超 1000 个，5G 消息月均发送量超过 10 亿条（含回落消息），预计 2022 年底上线 Chatbot 超 2000 个，5G 消息月发送量 15 亿条（含回落消息）；中国联通当前 5G 消息发送量近 2 亿条（含回落消息），CSP 接入量接近 200 家，开通 Chatbot 超 400 个，计划到 2022 年底 5G 消息全年发送量预计达到 12 亿条（含回落消息），发展 Chatbot 超 1000 个。



来源：中国电信、中国移动、中国联通

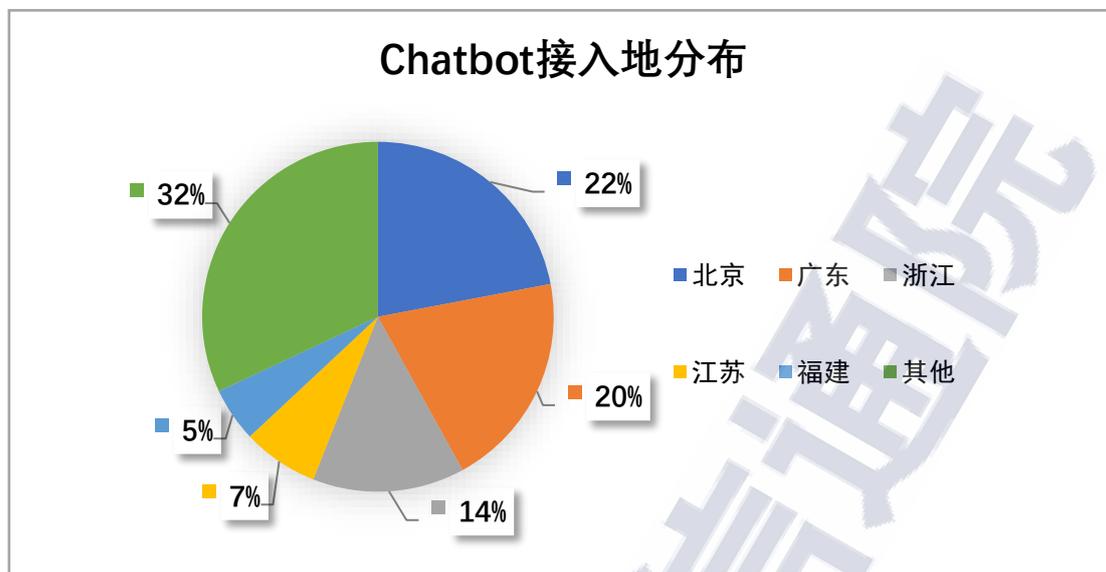
图 4 2022 年 5G 消息发送情况

以中国移动截止到 2022 年 5 月底上线的 Chatbot 为例，从行业分布来看，信息传输、软件和信息技术服务业行业数量最多，占 47.7%，公共管理和社会组织行业占 9.2%，批发和零售业行业占 8.9%，文化、体育和娱乐业行业占 8.6%，金融业行业占 5.5%。从地域分布来看，北京、广州、浙江、江苏、福建 5 省市的 Chatbot 上线数量最多，其中，北京市占 22%，广东省占 20%，浙江省占 14%，江苏省占 7%，福建省占 5%。



来源：中国移动

图 5 中国移动 5G 消息 Chatbot 行业分布



来源：中国移动

图 6 中国移动 5G 消息 Chatbot 接入地分布

消息触达方面，为了解决 5G 消息终端覆盖不足的问题，电信运营企业提供短信和多媒体消息（彩信等）两种回落机制，旨在实现终端 100% 触达。客户在 5G 消息发送时，自主选择是否回落，并携带回落类型以及回落后的内容，网络侧根据终端支持能力，结合客户侧指示，对不支持 5G 消息的终端转化为短信或多媒体消息（彩信等）下发。其中，短信到达终端后，部分终端利用内嵌的 SDK 对传统文本短信中的特定链接进行智能识别，解析为按钮、底部菜单及可智能交互富媒体信息，下发至手机终端的短信入口。与 5G 消息相比，此种方式支持的媒体类型偏少，且消息交互仅局限在一步跳转，无法形成服务闭环。



来源：产业链企业提供

图 7 5G 消息回落方案

（二）应用开发企业

企业组成方面，应用开发企业又叫做 CSP（Chatbot Service Provider，Chatbot 服务提供商），能够为垂直行业提供 5G 消息应用开发、维护、运营、管理等能力，是 5G 消息产业链中不可或缺的环节，是连接电信运营企业和垂直行业企业的重要桥梁，在 5G 消息发展中发挥了重要作用。随着 5G 消息业务的发展，应用开发企业面临着新的发展形势，其业务范围、商业模式也面临着诸多挑战和机遇。根据产品和服务方式的不同，应用开发企业可划分为三类：**传统消息**

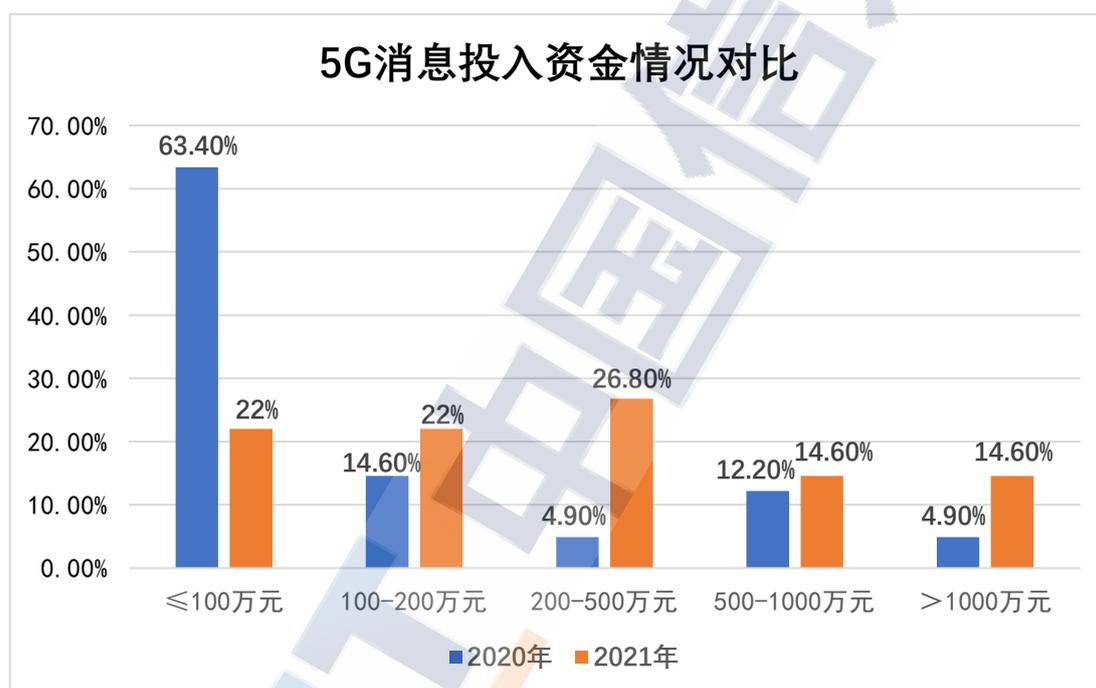
服务商、行业服务提供商和客户平台自行集成。其中传统消息服务商主要是短信群发或增值业务供应商，其通过传统短信业务掌握了大量的垂直行业客户资源，同时积累了丰富的增值电信业务运营经验；行业服务提供商主要是原垂直行业解决方案供应商，在行业客户业务逻辑、交互流程、内容呈现方式等方面具有充足的技术储备，在场景设计上更为贴近实际，但由于 5G 消息发展不及预期，这部分开发者数量仍然较少；客户平台自行集成企业则以垂直行业企业为主。



来源：中国信息通信研究院

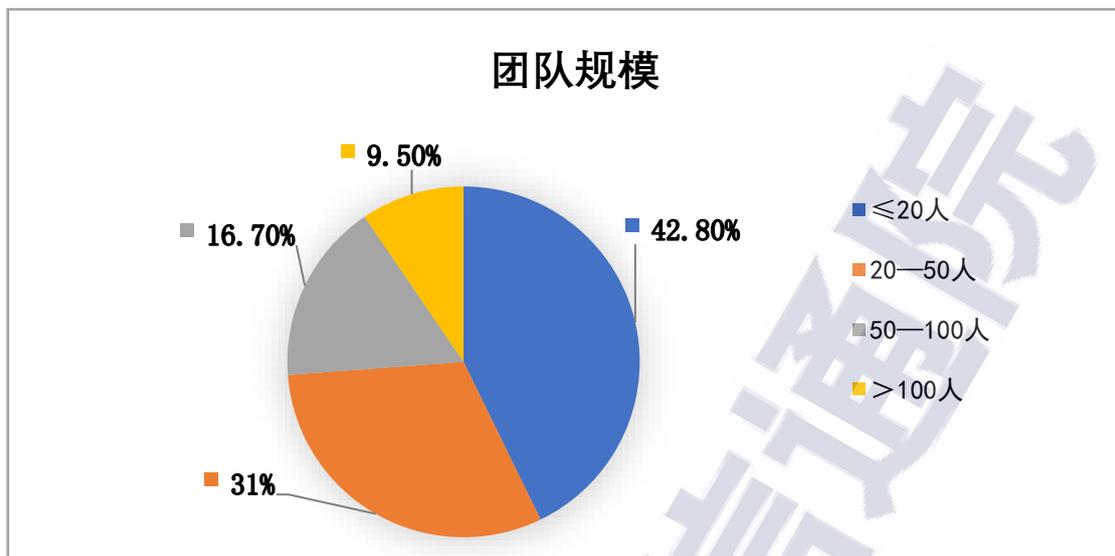
图 8 应用开发企业图谱

企业投入方面，2021 年对 40 余家应用开发企业进行了调研，从企业资金投入情况看，2021 年投入资金总额比 2020 年有所增加，但资金总数并未大规模跟进，这可能是由于电信运营企业 2021 年试商用或者商用的资费标准、运营政策、接入规范等相关管理办法与企业预期有较大差距，多数企业持谨慎态度；从团队规模看，多数企业在 5G 消息团队建设方面的人员投入规模较小。



来源：中国信息通信研究院

图 9 应用开发企业 5G 消息业务资金投入

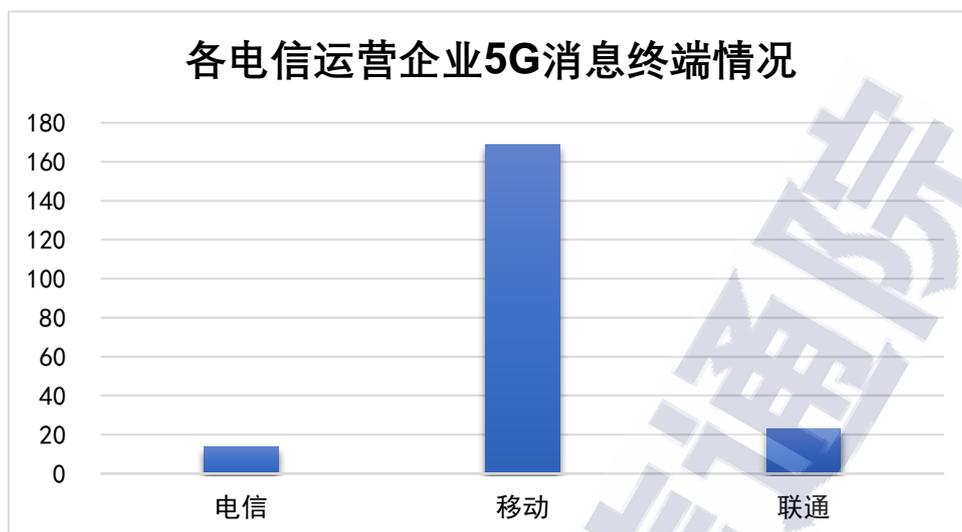


来源：中国信息通信研究院

图 10 应用开发企业 5G 消息业务团队规模

（三）终端制造企业

终端支持方面，5G 消息是终端强依赖的业务，终端的支持与否对 5G 业务的推广和发展至关重要，但由于 5G 消息与终端自身的轻量级应用、IP 短信等存在竞争关系，导致终端制造企业对于 5G 消息发展热情不高，终端 5G 消息支持比例较低，其市场渗透率对于满足规模化发展的需求尚存空间。截至 2022 年 5 月底，支持中国电信 5G 消息 UP2.4 标准的终端有 14 款、支持中国移动 5G 消息 UP2.4 标准的终端有 132 款、支持中国联通 5G 消息 UP2.4 标准的终端有 23 款。总体来看，支持中国移动 5G 消息的机型较多（其中多数为定制机），支持中国电信、中国联通 5G 消息的机型较少（包括自有机型及少量其他品牌）。



来源：5G 消息工作组、硬核桃开发者社区

图 11 电信运营企业 5G 消息终端情况

从支持的终端型号来看，除三星（S20 系列起）、中兴（S30 系列及 Axon30 起）之外，大多主流品牌仅中国移动权益定制机支持 5G 消息 UP2.4 功能，华为、小米、OPPO、vivo 等品牌公开市场机型都不支持，并且苹果手机表示当前暂无支持 5G 消息计划。支持 5G 消息终端的型号具体如下表所示：

表 2 支持 5G 消息终端型号汇总

序号	厂家	型号
1	中兴 (公版)	天机 A41 Ultra 至尊版、天机 A41 Ultra、天机 A41、Axon 40 Ultra、Axon 40 Pro、远航 20 Pro、努比亚 Z40 Pro、Axon 30 Ultra 航天版、Axon 30 至臻版、天机 A31 Ultra 5G、天机 A31 Pro 5G、Axon 30、天机 A31 5G、Axon 30 Pro、Axon 30 Ultra、S30、S30 SE、S30 Pro、V2021、Axon 20 5G 至尊版、Blade 20 Pro 5G、Blade 20 5G、Axon 20 5G、Axon 11
2	三星 (公版)	SM-G9810、SM-G9860、SM-G9880、SM-G9910、SM-G9960、SM-G9980、SM-S9010、SM-S9060、SM-S9080、SM-N9810、SM-N9860、SM-G9900、SM-F7070、SM-F9160、SM-F7110、SM-F9260、SM-W2022、SM-A5260、SM-E5260、SM-A5360
3	优畅享 (公版)	30e 联发科技版、30e 高通版、50 Plus50
4	天翼一号 (公版)	2021 版、2022 版
5	华为 (定制机)	Hera-BD00、JAD-AN00、mate40、mate40 Pro、mate30E Pro、P40、P40 Pro、nova7、nova7 Pro
6	小米 (定制机)	2201116SC、2107119DC、Redmi K40、Redmi 10X、Mi10 青春版、Mi10、Mi10 pro、K30、K30 Pro
7	OPPO (定制机)	PFTM10、PFTM20、PFUM10、PFJM10、PFCM00、PFDM00、PFVM10、PFGM00、Reno 6、PEPM00、reno5Lite、Find X3、Find X2、A55、A72、A92s、A52、Reno5 pro、Reno5、Reno4、Reno4 Pro、Reno4 SE、Reno3 SE
8	vivo (定制机)	V2183A、V2190A、V2166A、V2165A、V2163A、V2162A、V2164A、V2115A、V2131A、V2156、V2132A、V2130A、V2145A、V2133A、V2134A、V2069A、V2123A、V2111A、V2118A、V2055A、V2085A、V2106A、V2072A、V2068A、S7e、Y73s、iqoo5 pro、iqoo5、iqoo z1x、iqoo z1、iqoo neo3、S7、Y51s、x50、x50 pro、x50 pro+、S6
9	Realme (定制机)	RMX3115、RMX3125、RMX3361、RMX3142、RMX3121
10	荣耀 (定制机)	VNE-AN00、CMA-AN00、GIA-TN00、ANY-AN00、LAS-AN00、TNA-TN00、TFY-AN00、ELZ-AN10、NTN-AN20、CHL-AN00、RNA-TN00、NTH-AN00、荣耀 30、荣耀 30Pro、荣耀 30S
11	摩托罗拉 (定制机)	XT2225-2、XT2171-3、XT2153-1、XT2137-2

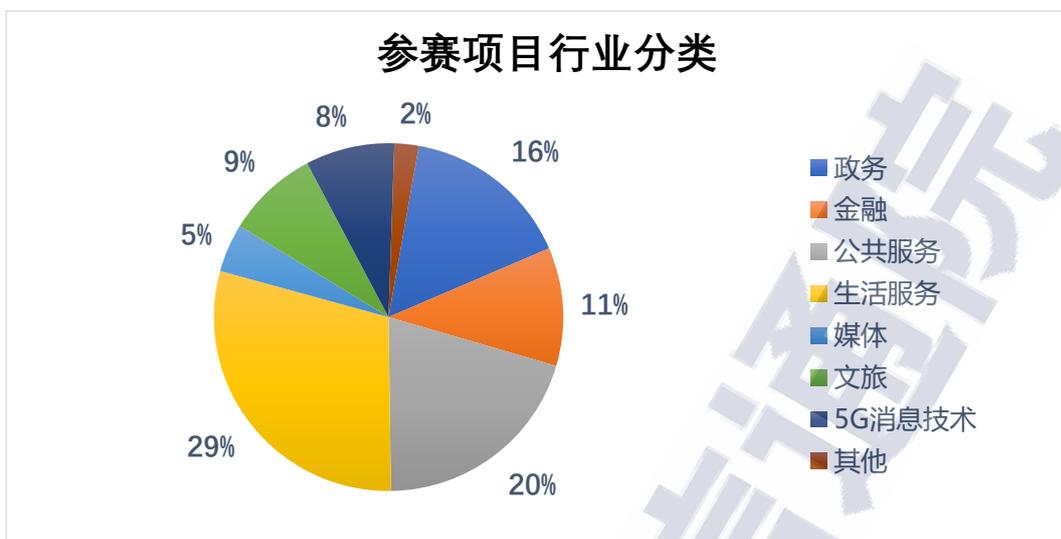
12	麦芒 (定制机)	麦芒 10、麦芒 11
13	ONE Plus (定制机)	LE2100
14	多美达 (定制机)	DOMOD M50
15	朵唯 (定制机)	T7-5G10

来源：中国电信、中国移动、中国联通、中兴、三星

终端 SDK 方面，5G 消息 SDK 作为终端侧核心能力套件，是保证 5G 消息在终端侧业务落地提供能力支撑的载体。终端企业需要通过自主研发或者适配三方 5G 消息 SDK 方案实现 5G 消息收发能力。中国移动牵头研发 5G 消息 SDK，以技术授权合作形式向终端厂商免费推广，并提供 5G 消息端侧技术解决方案。目前，中国移动 5G 消息 SDK 已在 OPPO、vivo 终端实现商用上线，小米终端适配中。

（四）垂直行业企业

应用行业多样化方面，在 2021 年第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛 5G 消息专题赛中，包括政务、金融、文旅、公共服务、生活服务、媒体、文旅等多个领域均有项目报名参赛，其中公共服务领域具体包含气象、物流、医疗、应急等领域，生活服务领域具体包含办公、出行、教育、园区等领域；在 5G 消息专题赛的获奖项目中，政务、金融、文旅、医疗和教育这五个领域占比较高，共占据获奖作品的 70%。由此可以看出，5G 消息在政务民生等领域具有较大的潜力。



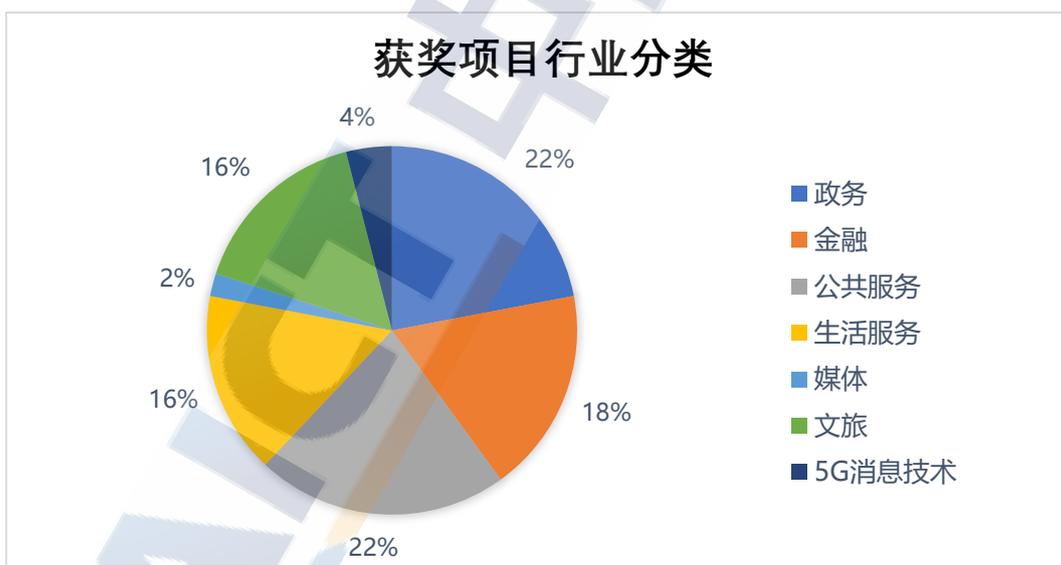
公共服务：气象、物流、医疗（7%）、公共交通、水电、应急预案/急救

生活服务：办公、出行、教育（4%）、农业、物联网、园区

5G 消息技术：5G 消息平台（6%）、终端、搜索、专网、功能

来源：中国信息通信研究院

图 12 绽放杯 5G 消息专题赛参赛项目行业分类



公共服务：气象、物流、医疗（6%）、公共交通、水电、应急预案/急救

生活服务：出行、教育（6%）、农业、物联网

5G 消息技术：搜索（2%）、功能（2%）

来源：中国信息通信研究院

图 13 绽放杯 5G 消息专题赛获奖项目行业分类

行业应用深度方面，从垂直行业企业的需求角度看，其对 5G 消息寄予了较大的希望，许多政府、银行、大学、消防、气象等行业客户为适应数字化转型的战略要求，纷纷发布招标公告，布局 5G 消息应用服务新赛道。与此同时，为了引领产业升级、创新行业发展，部分垂直行业组织或联盟启动了 5G 消息行业应用的相关标准研究。其中，中国快递协会于 2021 年 11 月批准了《快递服务场景 5G 消息应用总体技术要求》团体标准立项；北京金融科技产业联盟于 2022 年 5 月审议通过了《5G 消息支付技术规范》和《5G 消息银行应用技术规范》团体标准立项。

（五）互联网企业

5G 消息布局方面，当前 5G 消息正处在高速发展的关键窗口期，只有借助互联网企业深厚的技术储备，5G 消息才能更好的满足用户信息消费的需求，提供更加良好的使用体验。目前已有包括腾讯、阿里、百度、网易、字节跳动等头部互联网企业，以及新华社、央视、人民日报等单位下属互联网媒体企业参与到 5G 消息生态的发展当中。随着这些企业的深度参与，5G 消息可以与人工智能、大数据等技术更好融合，提供更加优质的服务能力。目前人工智能在 5G 消息应用最成熟的是 NLP(Natural Language Processing, 自然语言处理)技术，其重要应用就是 Chatbot 对话机器人，NLP 决定了机器的情商和智商，让对话即服务成为可能。未来可不断探索类型算法，使得 Chatbot 更加智能化。在大数据技术应用方面，通过对用户需求进行深度分析，

有针对性的推出个性化的服务，向不同用户匹配差异化的产品，从而精确锁定潜在客户、有效降低获客成本、提高获客效率。

（六）行业组织

产业链聚合方面，5G 消息可以视为产业链企业共同维护的统一产品，其发展需要高度默契的企业间协同。为此，2021 年 3 月，在工业和信息化部指导下，中国信息通信研究院与中国通信企业协会联合发起成立 5G 消息工作组，旨在搭建企业间、行业间交流平台、凝聚产业链各方力量，共有成员单位 173 家，成员覆盖电信运营企业、应用开发企业、终端企业以及垂直行业单位等。5G 消息工作组以“创造消息服务新业态、凝聚行业发展新动能、引领行业融合新发展”为宗旨，扎实推进各项工作。一是**产业链协同**，通过定期举办论坛、研讨会等活动，为成员单位提供互联了解各企业关切、准确了解问题根源的良好途径，可以集中精力解决问题，加强产业链互信；二是**技术规范探讨**，积极推动《5G 消息业务显示规范》、《双卡 5G 消息终端技术规范》、《Chatbot 名称规范》等标准形成和落地，引导企业加快技术改造和创新研发，并依托 5G 消息实验室，开展了大量测试验证工作；三是**资源共享**，以行业场景创新为契机建立了供需企业之间、产业链分工不同企业之间的资源共享平台，让企业更加专注于自身所擅长的领域，促进资源的有效利用；四是**行业权威信息同步**，与硬核桃社区互设专区，联合发布 5G 消息行业月报、年报，加强资讯传播与技术交流，为行业提供市场风向标。



图 14 5G 消息工作组会员企业总体分布情况

能力评测方面，2021 年 12 月，在 5G 消息工作组工作框架下，中国信息通信研究院和中国通信企业协会联合中国电信集团有限公司、中国移动通信集团有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等七家单位共同组成 5G 消息联合实验室，积极推进 5G 消息终端、5G 消息平台、5G 消息应用能力测评工作，重点保障 5G 消息产品在互联互通、业务逻辑、显示交互等方面功能。截止到 2022 年 5 月底，5G 消息联合实验室已经为 4 家 5G 消息平台产品和 5 款 5G 消息终端颁发了评测证书，在加强 5G 消息终端、平台、应用的规范性和易用性、推动行业健康发展、维护市场秩序等方面发挥了重要作用。

行业协同方面，2021 年第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛首次设立 5G 消息专题赛，共收到来自全国各地 255 个参赛单位提交的 400

个项目，涵盖政务、金融、文旅、医疗、媒体等多个领域，经过多轮角逐，5G 消息专题赛一等奖项目“广州 12345”市民热线应用取得全国总决赛第一的成绩，5G 消息的应用潜力得到了广大专家评委的高度认可。“一花独放不是春，百花齐放春满园”，作为 5G 消息的中流砥柱，电信运营企业在挖掘优秀案例中也做了大量工作。中国电信和中国联通联合举办 5G 消息 Chatbot 创新开发大赛，探索 5G 消息应用实践；中国移动通过建设 5G 消息创新孵化平台，搭建 5G 消息开发者社区，扶持应用开发者，拓展产业生态，中移互联网公司为公司开发者打造交流分享平台，提供全生命周期成长服务；中国联通推出“硬核桃”5G 消息开发者社区，为中小开发者提供了“三网合一”一站式服务平台，并通过资讯分享、技术沙龙、商业案例研讨、开发者线上马拉松等活动，降低 5G 消息入局门槛，为行业的市场教育及行业创新应用的孵化做出了重要的贡献。

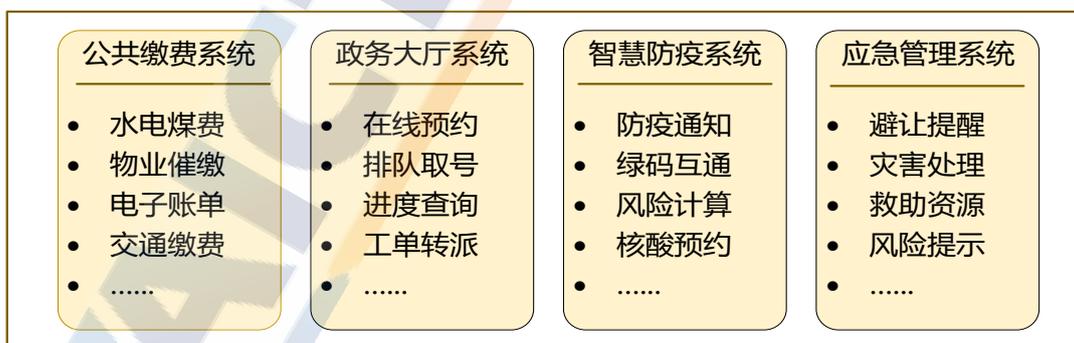
三、5G 消息创新应用分析

（一）5G 消息+政务

为打造现代政府的展示窗口、便民利企的服务窗口、营商环境的感知窗口，政府部门可通过 5G 消息提供多元化、场景化、透明化的线上政务服务。首先，5G 消息具备“服务找人、秒批秒办”的“全网通办”能力，助力实现“消息多跑路，人民少跑腿”的便民化、开放化的服务。其次，5G 消息凭借跨平台连接和应用互通能力整合政务资源，助力政务全域连接、提升政务辐射力。同时，5G 消息有助于

推动智慧城市、移动数智政务体系普及，准确引导社会舆论、阐释公民中心理念、及时净化社会氛围，不断提升政府公信力。最后，5G 消息能够补齐政务服务“适老化”短板，凭借普遍覆盖的服务入口和低门槛的使用体验，填平“银发族”与数字政务之间的数字鸿沟。

政府服务与 5G 消息结合的场景体现在，**一是**为办事群众提供政策查询服务，发送待查事项，反馈匹配的结果；**二是**提供预约办理服务，不依赖第三方平台构成服务预约、办事须知、到号提醒、办理满意度调查的闭环；**三是**提供拨打服务热线后的办事进度跟踪、材料补充、满意度调查等功能，有效降低群众二次拨打政府服务热线的次数。结合 5G 消息人工智能应用的承载能力、直达预留手机号码的主动推送能力，可以为群众及企业提供语音识别填表、政策主动告知、证照到期提醒、政府补贴申领等全业务服务，通过 5G 消息技术明确获得群众是否查看消息内容、停留时长、满意程度等关键信息，改善政府服务的形态。



来源：中国信息通信研究院

图 15 5G 消息政务领域应用

（二）5G 消息+金融

5G 消息作为中立、开放的消息渠道，为金融机构开拓对客户服务新入口、丰富市场营销手段、创新金融服务模式、提升服务品质、加强业务间生态融合提供了高效的解决方案。首先，5G 消息凭借终端原生的优势为金融消费者提供了轻便的服务入口，为金融机构开拓了低成本的客户触达渠道。其次，通过 5G 消息构建全链路营销模式，可以极大地缩短业务推广到业务办理的过程，进一步结合大数据、人工智能等先进技术从多个维度实现对用户的深度理解和精准定位，向不同属性定位的客户提供与之匹配的产品，精准锁定用户、提升获客效率。最后，5G 消息采用安全的加密通信方式（TLS&HTTPS）、5G 身份认证增强技术以及信号防窃取、防篡改技术，能够为金融服务提供更加安全的信息保障。

金融服务包括银行、证券和保险三种业务场景，其中，**银行业务**与 5G 消息结合的场景体现在，一是帮助银行实现对贷前、贷中、贷后等信用卡全生命周期的高频业务场景，为用户提供动账提醒、分期提示、银行活动通知等推送消息；二是包含借记卡、投资理财、直销银行、消费信贷、中间业务等大零售业务场景，提供无需登录的小额消费、理财购买等服务；三是行业金融场景，包括医疗、交通、旅游、教育等多个领域；**证券业务**与 5G 消息结合的场景体现在，一是为用户提供便捷的指数、板块和个股行情，以及股票、债券与基金产品的基本信息查询与检索服务；二是为用户提供投资知识学习互动（投资

者教育）、网点查询等机构服务内容；三是为投资者提供中签缴款通知、持仓公司公告、保证金追加提醒等服务通知与风险提示；四是为用户提供诸如风险承受能力测评、个人信息更新、业务权限开通等业务办理服务；五是向投资者发送产品推介、机构品牌宣传等促活引流入口；**保险业务与 5G 消息结合的场景**体现在，提供在线视频双录保险销售、车险远程查勘、报案跟踪、理赔员信息查询等能力，提供业务办理、缴费、理赔等闭环服务。在收费场景，主要利用 5G 消息汇聚主流支付方式，对不想安装 App、关注公众号的用户提供无需安装关注的支付通道。



来源：中国信息通信研究院

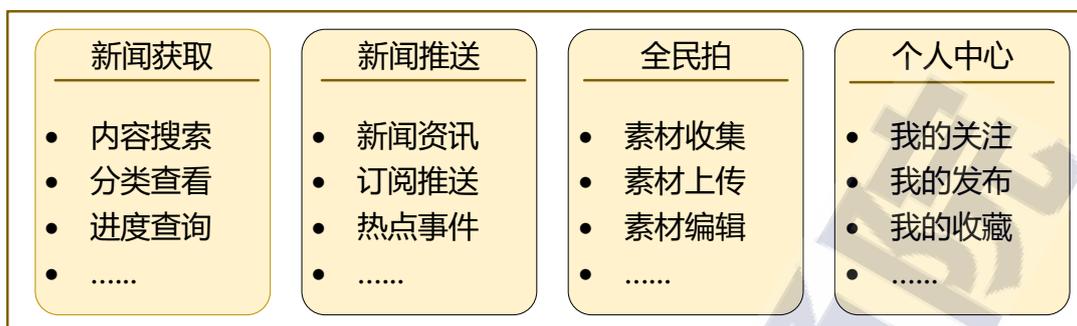
图 16 5G 消息金融领域应用

(三) 5G 消息+媒体

5G 消息作为典型的平台型业务，具有权威真实、全面覆盖、内容汇聚、开放共享等特点，具有独特的传播平台价值。首先，5G 消息入口可整合传统媒体门户网站和聚合类新闻客户端承载的资讯内

容，逐步迁移网站、微信微博公号以及客户端等发布渠道至 5G 消息端口，形成拥有海量新闻资讯且易于管理的综合性媒体服务平台，进而实现媒体内部资源优化。其次，5G 消息结合人工智能等先进技术为用户提供“一对一”专属内容并建立反馈直通渠道，真正实现了“以用户为中心”的媒体服务，增强媒体服务质量和用户黏性。最后，新闻媒体是党政机关发声的重要途径之一，提供了新型的政策咨询、民意表达、信息反馈渠道，有助于权威媒体提升舆论领导力、公信力和舆论教育能力，在构建共治共享社会治理格局中发挥独特的传媒引导作用，充分发挥媒体的社会价值。

媒体服务与 5G 消息结合的场景体现在，一是 5G 消息能够实现文字、声音、影像与位置等多媒体信息整合，能够满足更高品质、更丰富的信息传播需求。二是在传播形式上，以点对点精准传播为主，向目标客户每日主动发送要闻卡片，并在二级菜单嵌入位置识别，第一时间为用户推送当地热点新闻。三是 5G 消息能够实现资讯阅读类产品的全新蝶变，通过构建单一的资讯体系，重塑短彩信传播通道和传播场景，满足用户多元化需求。



来源：中国信息通信研究院

图 17 5G 消息媒体领域应用

（四）5G 消息+文旅

针对以数字化、网络化、智能化为特征的智慧文旅发展需求，凭借 5G 消息的市场拓展能力、运营服务支撑能力，有助于加强文旅行业战略的完整性，为其权益整合、增效创优提供有效手段。首先，5G 消息通过线上数字化传播模式，有机聚合文化遗产、文化传统、当地民俗、历史典故等文化资源，助力文化传播，提升文旅价值和文化传播。其次，5G 消息根据游客“游前、游中、游后”全生命周期，通过一条信息整合旅游资源、咨询建议、游客服务等，实现从“人找服务”到“服务找人”的转变。最后，5G 消息打通大数据中心、智慧文旅服务平台及第三方服务体系，打造吃、住、行、游、购、娱一站式服务平台，完善旅游服务供给体系建设，加强旅游产业与上下游产业融合，培育智慧文旅产业发展“新业态”。

文旅服务与 5G 消息结合的场景体现在，一是对目标旅客提供落地消息提醒、购票消息提醒，主要目标是吸引用户了解文化、特产卖

点，让游客来到景区、增加停留时间、提升消费欲望；二是增加游客离开后的服务，如特产电商、文化重温、服务评价，让用户满意度提升，并增加再次来访的概率；三是文化输出和防疫等政策提醒，确保游客尊重当地习俗、遵守当地法律法规。在会展场景，项目主要提供票务、日程、服务、新闻等相关服务，对已购票用户提供提醒、参会须知、会务自助办理等服务。



来源：中国信息通信研究院

图 18 5G 消息文旅领域应用

四、5G 消息发展面临的挑战

（一）5G 消息产业链协同模式尚未形成

5G 消息和众多信息通信产品一样，包含服务运营、客户端呈现、可靠客户服务等几个关键环节，与短消息、互联网即时通信消息不同，5G 消息各环节都由不同企业完成，跨企业产品级工作协同，造成 5G 消息产品复杂度更高。

短消息端到端的服务完全由基础电信运营企业完成，用户对此类纯文本业务的显示并没有较高要求；互联网即时通信消息由单个互联

网企业提供服务，客户端显示一致性有较好的保证；而 5G 消息应用服务由电信运营企业提供，同时需要终端企业做到高度一致的用户界面呈现，需要应用开发企业帮助垂直行业企业做好网络接入支持，高度协同的跨企业配合使 5G 消息产品复杂程度远高于短消息和互联网即时消息服务。

5G 消息当前面临的产品体验不佳现状，很大程度上是因为不同电信运营企业、终端企业分别运营各自的平台和端，没有按照端到端的产品体验标准来开展建设。如何解决跨企业共同维护同一产品、如何正视产业链企业对 5G 消息产品的重要作用，关系到 5G 消息的成败。

（二）5G 消息安全保障机制有待强化

5G 消息从技术设计上增加了卡认证、网络传输安全等安全措施，相比短消息和互联网即时消息的理论安全性有所提高，但由于 5G 消息基于 IP 网络传输，仍面临着 IP 网络中的攻击、篡改风险；与此同时，5G 消息作为无需关注即可通信的消息服务，也同样不能避免消息滥用问题，作为多媒体消息，消息内容管控及垃圾消息监管也更为复杂。

5G 消息能否将技术机制的安全优势转换为实际运营的安全优势，能否利用授权通信等服务防止消息滥用，能否在运营过程中及时发现处置新型安全问题，是 5G 消息发展中面临的关键问题。

(三) 5G 消息实践的深度与广度仍需加强

5G 消息发展之初，产业链企业都在思考 5G 消息的商业应用场景，利用 5G 消息继承和增强传统行业短信的营销推广能力。后期，部分政府和公共服务使用 5G 消息进行服务预约、政策咨询和办事提醒等服务，但其应用仍处在试验阶段，低成本、广触达优势没能在惠农、制造、民生领域得以体现，只有此类应用蓬勃发展，才能真正发挥 5G 消息的普惠性。

在个人消息方面，当前用户终端普遍支持点对点 5G 消息发送，但少有公众用户使用 5G 消息发送照片、语音等多媒体内容，只有将公众用户吸引回短信入口进行日常通信，才能更好的提升业务认知度。

如何促进 5G 消息行业消息和个人消息共同发展、如何拓展 5G 消息的应用领域和范围，是当前发展中面临的突出问题。

五、5G 消息发展策略建议

(一) 充分依靠市场机制推动发展

5G 消息的服务运营、客户端呈现、可靠客户服务需要高度统一的产业链协作，可通过不断细化的技术标准、产品标准来指导开发，以及可靠的商业合作，以实现稳定的运营服务、快速的问题响应、一致的用户页面，与互联网即时消息应用具有类似的跨终端一致性用户体验。

作为通信产品，5G 消息应高度依赖市场化手段进行产业链建设，

在增量发展的过程中，按照产业链分工，合理考虑终端、应用开发等关键环节企业的利益诉求，营造投入与产出相匹配的产业链氛围，不断优化 5G 消息业务和产品体验，持续提升 5G 消息的社会价值与经济价值；作为惠及民生、公益属性突出的业务，5G 消息发展依赖市场的同时，在民生、政务、宣传、防灾减灾领域，产业链企业应自觉提升站位，充分展现企业的社会责任感，有关民间团体、行业联盟等应做好相关的组织、推动工作。

（二）稳步构建多层次安全监管体系

5G 消息作为信息通信业的业务创新，保持一直以来通信业务运行稳定、内容可信、安全可控是其立身之本。在 5G 消息业务设计和部署实施当中，安全可信一直是业界关注的重点，但 5G 消息架构庞大、产业链组织复杂、内容形式丰富等特点让其安全可信面临较大挑战。

为了应对这一挑战，需要开展安全可靠机制创新，建立层次分明、紧密衔接的安全体系。一是充分发挥企业主体责任，本着谁建设谁负责、谁受益谁负责的基本原则，厘清产业链各层级企业的安全边界，明确企业安全管理职责，同步开展设计、部署、运营全过程中的安全基础设施建设；二是大胆引入类似业务和产品安全运营经验丰富企业，充分利用企业积累的安全可信能力建设经验，最大程度避免走弯路情况，快速形成 5G 消息安全可信能力；三是积极开展行业自律，利用行业组织等社会力量，引导产业链企业建立正确的发展价值观，自觉抵制垃圾信息扰民等行为，建立以用户授权为基础的消息服务体系，

还广大电信用户“安宁权”、“选择权”；四是夯实国家层面消息安全监管能力，在原有短消息监管基础上，与时俱进的增强多媒体消息、消息内文件、基于 5G 消息的轻应用监管能力，筑牢 5G 消息的安全可信底线。

（三）加强实践探索深化 5G 消息认识

5G 消息在前期推广中，产业链企业优先考虑的是如何开展行业应用，赋能千行百业数字化转型。但是从实践来看，由于公众用户规模不够，优先发展行业应用的思路并没有达到预期效果，5G 消息关注热度下降较为明显，这又导致行业用户在 5G 消息中的投入意愿削减。

因此，5G 消息发展应调整工作重心，从终端普遍支持的个人 5G 消息入手，加大公众用户的业务认知度，强化 5G 消息服务弱社交关联人群通信这一优势，继承点对点短消息的正式、严肃特点，让公众用户在特定场景下，使用短消息入口进行可靠通信。在此基础上，优先发展用户找服务的应用类型，进一步挖掘 5G 消息作为政府与群众之间、媒体与受众之间、服务与用户之间新型窗口的潜力，有效降低公众服务对互联网平台的依赖，做到政府服务的闭环、媒体服务的直达、公众服务的公平。

针对 5G 消息是否具备为公众用户创造价值的能力这一疑问，建议开展规模适中、突出重点的规模化应用验证，在特定区域验证 5G 消息赋能民生、政务、宣传、防灾减灾等领域的公益服务能力，在特定行业验证 5G 消息的响应速度、呈现方式、安全性能和用户接受程

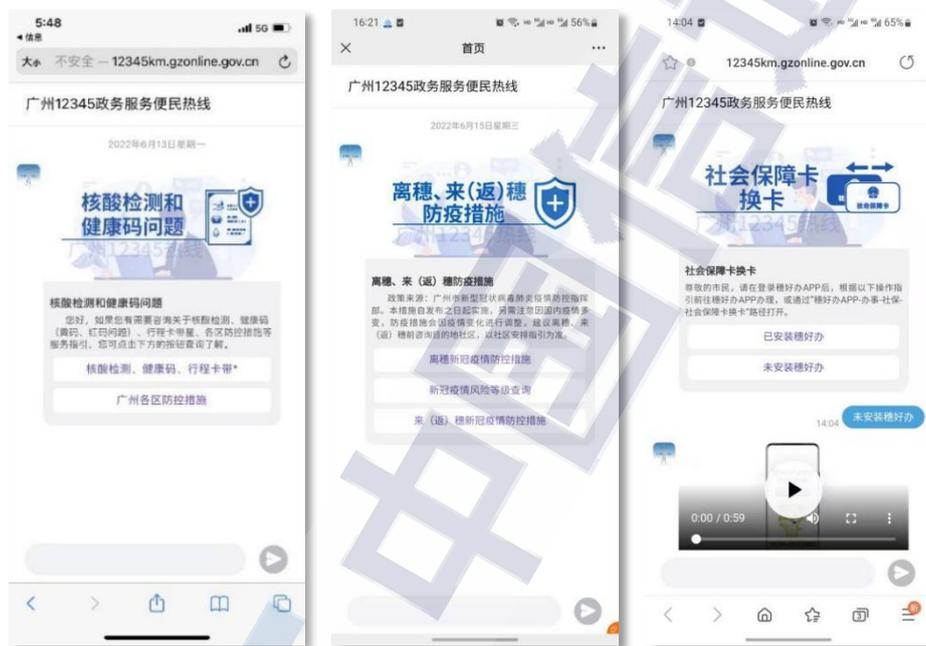
度，让 5G 消息的优势与不足得以充分展示，指导 5G 消息后续的投入规模和实践方向。

与此同时，5G 消息应服从 5G 应用发展大局，力争在 5G 应用先行示范框架下，增加 5G 消息先行示范内容，从更高的层面参与到信息通信行业发展实践之中。5G 消息作为伴随着 5G 商用产生的新型电信业务，其发展路径也可以为后续业务推进给出更好的指导，更深入的挖掘电信业务的潜力，同步形成新业务监管能力。

附录：5G 消息应用案例

一、“广州 12345” 5G 消息应用

广州 12345 政务服务便民热线依托 5G 智能消息技术，打造智能的政府服务消息应用平台，把政务服务通过 5G 消息的高触达率和精准推送，为广大市民提供了一条更加便利的政务服务渠道。



来源：中国电信

图 19 广州 12345 热线 5G 消息

广州 12345 热线结合 5G 消息正式推出以来，已累计上线了 50 个询办一体的服务场景和 5 个疫情相关的服务场景，整体业务覆盖了核酸检测、黄（红）码、防控区、社保医保、劳动就业、企业服务、不动产、公积金等多个业务领域，应用于话务渠道人工服务环节，通过电话务员判断市民诉求，精准推送 5G 消息卡片，无缝跳转“穗好办”App 具体办理页面，真正打通市民从咨询到办理的全流程服务，实现

热线与穗好办 App 业务一体化办理，为群众办实事。

目前通过 5G 消息推送的业务场景总计人数近 22 万余人次，5G 消息链接点击量近 30.4 万，图文并茂、结构化布局的 5G 消息使市民的服务体验得到了很好的提升，话务满意度总体提升 1 个百分点，市民的重复来电率减少近 2.5 个百分点，极大的提高了政务服务的办事效率，为更多的市民提供便捷、智能、高效的政务服务。

二、“南山政务服务” 5G 消息应用

深圳南山区利用 5G 消息为用户提供政务服务界面，用户无需下载 App 或者关注公众号即可在消息界面使用预约、办事、取号、查询等功能，有效降低业务办理门槛，节省时间成本。



来源：中国移动

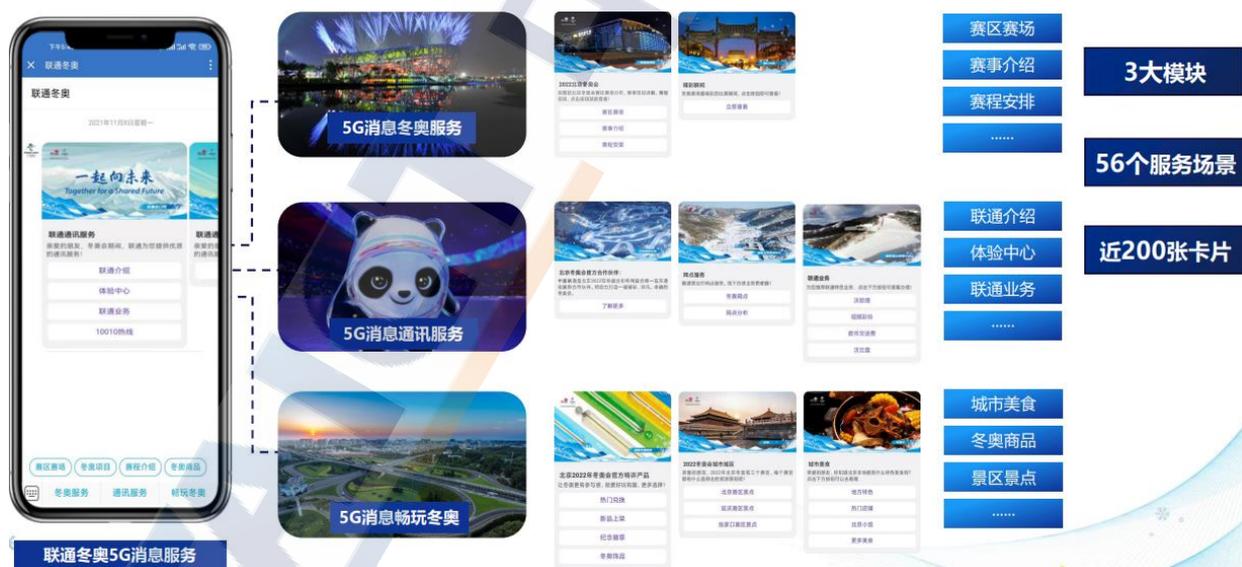
图 20 南山政务服务 5G 消息

通过 5G 消息提供一站式服务窗口和十余项业务办理能力，包括

业务办理、活动通知、排队取号、排队进度、业务进度、常见问题、业务查询、预约服务、导航指引、问题反馈、疫情防控等。截止目前，已发送 5G 消息达 50 万条，交互次数超过 200 万次。下一步计划将政务服务场景继续做深做广，覆盖智慧城市，移动法院，安全消防等场景，从而服务 70 万商事主体与南山 180 万居民。

三、“联通冬奥” 5G 消息应用

“联通冬奥” 5G 消息应用，支持中英双语，涵盖了“冬奥服务、通信服务、畅玩冬奥”三个板块、56 个服务场景、200 多张卡片，打造一站式冬奥服务平台，搭建联通服务新入口，面向中国联通用户、冰雪运动爱好者、奥运城市居民、国内观众、国内外运动员实现智慧观赛、互动参与，提供赛程安排、精彩瞬间、奖牌榜单、业务订购、特许商品购买、城市服务等内容。



来源：中国联通

图 21 联通冬奥 5G 消息

同时基于热点事件的内容运营贯穿北京冬奥会始终。在整个赛事期间，5G 消息服务并不局限于消息本身的触达或服务，结合冬奥热点开展系列主题活动，冬奥前开展预热活动答题抽奖、冬奥合影，冬奥赛事期间开展观赛抽奖，冰墩墩秒杀，吸引用户的踊跃参与，助力智慧冬奥。

“联通冬奥”消息发送覆盖达 1 亿+人次。冬奥期间，在北京主媒体中心、张家口冬奥村联通服务站等地设置 5G 超屏手机供国内外媒体、运动员、工作人员体验，吸引了社会各界的广泛关注，得到了市场对 5G 消息的广泛认知和高度评价。

四、“慧云智慧农业”5G 消息应用

“慧云智慧农业”5G 消息应用为农业生产者打造一站式服务平台，提供方便、快捷、高效的农业服务应用，实现从自动诊断，实时智能指导，变“专家下乡”为“专家随身”的服务模式，打通智慧农业的“最后一公里”。

应用提供虫害防治、专家问答、智慧监控等服务，解决传统客户在传统推广中面临的用户拓展难，无法有效触达目标用户、农民对小程序的使用频率低、传统消息形式单一，推广转化率低等问题。且通过平台能够帮助农户进行作物销售，将广西的特色农作物推广出去，实现精准扶贫。



来源：中国移动

图 22 慧云智慧农业 5G 消息

目前，慧云 5G 消息项目已签约落地，5G 消息发送量超 300 万条，覆盖农户超 100 万；活跃率从约 1 万人/天上升到约 3 万人/天；用户增长率从 3000 人/月上升到 12000 人/月；农户效率预计成本节省 25%，收益提升 20%，环境损耗减少 33%，食品安全提升 30%。

五、“新华社全民拍” 5G 消息应用

新华社“全民拍”为一款 5G 融媒体产品，是连接地方政府和人民群众的基层治理服务平台。通过与 5G 消息结合，人民群众举起手机即可拍摄、上传日常生活中遇到的社会治理问题，例如环境破坏、交通违章、各种不文明行为或者生活办事中的难点、痛点，随时随地将问题反映出来，推进民意表达渠道的移动化、社交化、可视化。



来源：中国移动

图 23 新华社全民拍 5G 消息

新华社“全民拍”5G 消息应用模块包括新闻资讯、全民拍、个人中心等，充分发挥了群众问题收发两条线机制的优势，不会因为群众反馈可能对地方形象产生影响得不到曝光和公正解决；以及当前融媒中心分散在各地，问题属地处理，通过全民拍可以及早判断社会潜在问题和方向，辅助领导决策。

六、“中通快递”5G 消息应用

中通快递 5G 消息应用打造集寄/收/查件、站点查询、会员服务、投诉通道、支付于一体的中通快递 5G 消息全场景服务，建立便捷、短链路、高覆盖的一站式线上服务新通道。作为线上服务新通道，与其他通道互为补充，实现中通快递终端用户服务全量覆盖，提升用户体验。

同时，中通快递 5G 消息运用 AI 智能语音代接，帮助快递员遇忙时通过 AI 语音语义识别能力为客户解决相应问题，缓解快递员来

不及接听和错过来电的场景，提高工作效率。搭建会员商城、直播等模块拓展中通商业，利用中通用户取件通知的巨大触点流量，为中通电商/直播导流、赋能营销，实现中通电商业务增收，创造包裹；拓展快递信息流的 C2C 社交场景，传递社会温情，提升用户体验。



来源：中国移动

图 24 中通快递 5G 消息

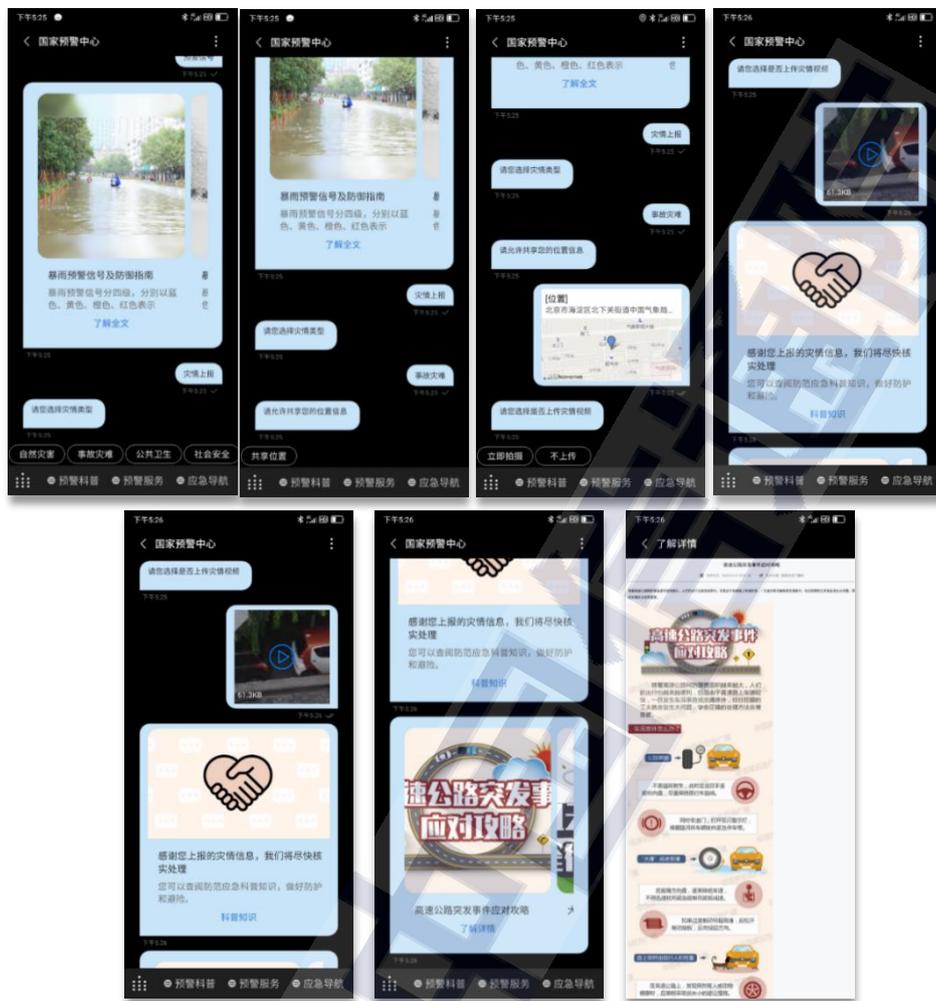
中通快递服务全国上亿客户，公众号关注量为千万量级，截至目前，发送 5G 消息超 130 万条，交互用户数 10 万余人，交互率近 10%。通过 5G 消息的强触达能力，将有效覆盖更多用户群体，赋能快递行业的智能服务升级，同时为电信运营企业带来 5G 消息生态的用户发展价值。

七、“国家预警中心” 5G 消息应用

中国气象局公共服务中心（国家预警发布中心）预警 5G 消息发布平台主要围绕“预警”发布前、发布中、发布后的实际业务，通过 5G 消息特点、优势、提升预警信息质量。充分利用 5G 消息独特的人

机交互技术，建模用户画像，建立和完善针对不同服务对象的预警发布。在预警发布、灾情/险情上报、救援实施及跟踪、防灾减灾知识普及等多方面充分利用 5G 消息技术为政府部署、部门应用联动、社会公众提供重要“防灾避灾”的支撑，实现突发事件预警信息发布“第一声音，权威声音”。

在灾情上报场景中，国家预警中心 5G 消息服务平台与直报系统打通。预警区域民众可通过“灾情上报”功能向预警中心进行地质灾害直报，进行快速审核，系统立即向该区域“应急责任人”发布地质灾害 5G 消息，尽快进行抗灾抢险工作。同时向该区域民众，发布地质灾害 5G 消息以及防范知识、应对措施等。



来源：中国联通

图 25 国家预警中心 5G 消息灾情上报场景

八、新华社 5G 消息智能采编发平台

新华社 5G 消息智能采编发平台基于已拥有的新华社新采编发平台、新华社智慧中台和新华社数据中台，打造服务新闻采编的媒体行业 5G 消息应用，同时还将为自媒体用户提供采编发和智能化服务。

具体业务包括：**一是**打造 5G 消息采集、编辑、发布、运营平台，实现新华社文字、图片、视频、多媒体等类型稿件一站式分发成 5G

消息，支撑 5G 消息采编发全链条；二是支持手机报、H5 等多种产品形态，支持消息卡片管理，支持多租户，可为新华社各编辑部提供各类产品形态的 5G 消息发布服务；三是平台下游与电信运营企业打通，一点接入全网可达，直接将稿件送达终端，支持消息回落、精准推送、定时发送、接收回执等，实现完备的运营模式；四是利用新华社智慧中台的人工智能能力，支持用户以 Chatbot 形式进行双向交互，为用户提供智能检校、智能问答、采用统计、智能写诗等智能新闻服务；五是平台为新华社线人提供新闻线索采集渠道，实现各种媒体类型的第一手线索资料接入采编环境，作为新华社记者的新闻报道素材。



来源：新华社技术局

图 26 新华社 5G 消息应用（“智能化新闻内容生成和处理”服务）

编制说明

本报告主要贡献单位（排名不分先后）包括：中国信息通信研究院、中国通信企业协会、中国移动通信集团有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国电信集团有限公司、硬核桃 5G 消息开发者社区、新华通讯社通信技术局、中国银联股份有限公司、证通股份有限公司、银联数据服务有限公司、北京国都互联科技有限公司、数海信息技术有限公司、上海帆讯信息技术股份有限公司、深圳市梦网科技发展有限公司、用友移动通信技术服务股份有限公司、上海商汤智能科技有限公司、华为技术有限公司、中智政源科技有限公司、北京三星通信技术研究有限公司、中兴通讯股份有限公司、南京数脉动力信息技术有限公司、联动优势科技有限公司、上海大汉三通通信股份有限公司、北京泰迪熊移动科技有限公司、北京神州泰岳软件股份有限公司、南京山猫齐动信息技术有限公司、东软集团股份有限公司、广西东信易通科技有限公司、荣耀终端有限公司。

中国信息通信研究院

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62305103

传真：010-62304980

网址：www.caict.ac.cn

