



5G消息白皮书

三大运营商携手产业合作伙伴共建5G消息新生态

中国电信、中国移动、中国联通
2020年4月

01

前言

核心理念

02

业务功能

3.1 业务概述

3.2 个人用户之间的消息功能

3.2.1 基本功能

3.2.2 点对点消息

3.2.3 群发消息

3.2.4 群与群聊

3.3 行业与个人用户之间的消息功能

3.3.1 基本功能

3.3.2 发现Chatbot服务

3.3.3 查看Chatbot详细信息

3.3.4 消息操作

03

技术要求

4.1 基本要求

4.2 终端要求

4.3 网络要求

4.4 行业接入要求

04

05

构建5G消息生态

结束语

06

07

名词解释

01 前言

伴随通信技术演进,移动通信网络经历了2G、3G和4G的高速发展,2020年是5G大规模商用年,中国运营商将大力开展5G新型基础设施建设,全面升级基础通信服务,充分发挥运营商基础通信业务安全可达和互联互通优势,不断满足用户日益丰富的通信需求,助力各行各业数字化转型发展。

运营商传统的短信业务因功能简单、体验受限,已无法满足用户多样化的需求。当5G时代来临时,全球运营商已达成了广泛共识:传统短信业务需要升级到富媒体消息业务——我们称之为5G消息业务。5G消息业务不仅支持个人用户之间的多媒体消息交互,还使得行业客户能够为其用户提供基于富媒体的新型数字化交互服务。根据GSMA计划,未来5G终端都将支持5G消息业务,目前相关标准已完成制定工作。可以预见,5G消息业务的广泛普及将为广大手机用户带来全新的业务体验,为全球运营商、行业客户和相关产业界带来宝贵的发展机遇。

中国三家运营商中国电信、中国移动、中国联通联合发布5G消息白皮书,旨在号召产业合作伙伴携手早日为用户全面推出5G消息服务。与此同时,中国运营商愿意将先期的探索实践经验,与全球运营商分享,共同建立全球5G消息生态,促进全球5G消息业务繁荣。

本白皮书主要依照中国电信、中国移动、中国联通对5G消息业务的相关要求提出,产业各方需提前规划相关功能、储备相关技术,以便共同推进5G消息业务发展。

02 核心理念

5G消息基于GSMA RCS UP标准构建,实现消息的多媒体化、轻量化,通过引入MaaP技术实现行业消息的交互化。5G消息带来全新的人机交互模式,用户在消息窗口内就能完成服务搜索、发现、交互、支付等一站式的业务体验,构建了全新的信息服务入口。

使用5G消息,用户无需下载客户端,在终端原生的消息入口即可接收到5G消息。5G消息业务使个人用户之间的信息沟通更丰富、更便捷,用户之间除了可以发送文本信息,还可以发送图片、音视频等多种媒体和多种格式的信息。

使用5G消息,政府和企业可以将公共服务和商业服务直接送达最终用户,用户也可以通过5G消息的目录服务功能,以类似应用商店的方式对服务进行搜索和选择。这些公共服务和商业服务以富媒体消息和交互式卡片的形式呈现在用户的消息界面上,用户可以随时与服务提供方交流或选择服务。借助5G消息,用户可以在消息窗口内方便地与各行各业的服务商对话,获得高效的个性化服务;行业客户与他们的用户也可以建立起便捷的智能服务通道,获得更多的用户反馈,从而与用户建立起更紧密的联系。

5G消息业务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、互联互通和电信级服务质量的基础上,以终端原生方式升级短信服务。5G消息业务融合多种媒体和消息格式,并可无缝与传统短信融合。5G消息业务利用人工智能、云计算和大数据等能力,为用户提供高效的智能服务,满足了用户丰富的信息沟通需求和多样化的服务需求。

03 业务功能

3.1 业务概述

5G消息支持丰富的媒体格式,包括文本、图片和音视频等。5G消息业务分为两大类,一类是个人用户与个人用户之间交互的消息,另一类是行业客户与个人用户之间交互的消息。个人用户与个人用户之间的消息还分为点对点消息、群发消息和群聊消息。5G消息业务和语音业务结合可实现行业客户、个人用户在呼叫前、呼叫中和呼叫后进行更丰富、多元的信息分享和互动,为行业客户、个人用户提供差异化的、更丰富的业务体验。

3.2 个人用户之间的消息功能

3.2.1 基本功能

5G消息中个人用户之间传送的消息可支持多种媒体格式,包括文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等。支持在线消息和离线消息,并可向用户提供消息状态报告和消息历史管理。

3.2.2 点对点消息

点对点消息是指一个用户向另一个用户发送的消息。点对点消息除支持基本功能之外,还支持消息与短信之间的相互转化。若消息接收方不是5G消息用户或消息接收方是5G消息用户但当前不在线,则网络通过短信通道下发该消息。若消息中包含多媒体内容,回落为短信时,在短信内容中携带提取该多媒体内容的URL,接收方收到短信后点击该URL可访问该多媒体内容。

3.2.3 群发消息

群发消息是指一个用户一次输入或选择多个联系人,向该联系人列表群发消息。群发消息在接收方终端上呈现为点对点消息。群发消息除支持基本功能之外,还支持消息转短信。若消息接收方不是5G消息用户或消息接收方是5G消息用户但当前不在线,则网络通过短信通道下发该消息。若消息中包含多媒体内容,回落为短信时,在短信内容中携带提取该多媒体内容的URL,接收方收到短信后点击该URL可访问该多媒体内容。

3.2.4 群与群聊

用户可以选择多个具备5G消息能力的联系人来创建群。群创建成功后,所有已经加入群的用户可在群中进行消息交互。支持群管理功能,包括创建群、加入群、退出群、删除群成员和解散群等。

3.3 行业与个人用户之间的消息功能

3.3.1 基本功能

行业客户以Chatbot的形式与个人用户通过运营商网络进行消息交互。

个人用户向行业客户的Chatbot发送的消息内容可以包含的媒体格式有:文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等。

行业客户的Chatbot通过点对点和群发消息方式向个人用户发送的消息内容可以包含的媒体格式有:文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等,此外还可以包含富媒体卡片,消息中还可携带选项列表(包括“建议回复”和“建议操作”)。

3.3.2 发现Chatbot服务

用户与Chatbot的消息交互可以通过多种方式触发,如在消息搜索框内搜索后点击搜索结果触发,从浏览器的网页上点击触发、扫描二维码触发,输入Chatbot ID触发,触发后即可进入消息交互界面。

3.3.3 查看Chatbot详细信息

Chatbot的详细信息包括账号、名称、头像、服务描述和客服电话等。用户可以查看终端获取的Chatbot详细信息。

用户可将Chatbot详细信息存储在终端本地,也可删除终端本地已存储的Chatbot详细信息。

第一次收到来自Chatbot的消息后,终端将向运营商网络查询校验此Chatbot的详情,若未发现该Chatbot,则认为此消息的来源为不可信,不向用户进行展示,从而确保了消息来源的可靠性。

3.3.4 消息操作

个人用户可通过“建议回复”与Chatbot交互。“建议回复”在界面上展示为一个可点击的按键。当用户点击“建议回复”按键时,终端将该“建议回复”所定义的内容作为一条消息发送给Chatbot。这条发送内容是用户可见的。

个人用户可以通过“建议操作”与Chatbot交互。“建议操作”在界面上展示为一个可点击的按键。当用户点击“建议操作”按键时,终端执行该“建议操作”定义的功能,如:打开特定网页或APP、调起电话拨号应用完成音视频电话呼叫至特定对象、在地图上查询位置和发送终端本地地理位置、添加日历事件、编辑起草和发送文本消息或音视频消息等。

Chatbot发送的消息中的按键有三种呈现方式:悬浮按键、富媒体卡片内置按键、消息对话框界面底部的固定按键。用户点击悬浮按键后,所有悬浮按键消失。用户点击富媒体卡片内置按键后,内置按钮不消失。用户点击固定按键后,固定按键不消失。

04 技术要求

4.1 基本要求

5G消息是运营商基础通信能力的升级,应是5G时代终端和运营商网络普遍具备的基础通信能力。在终端上应原生支持,无需用户下载安装应用或操作业务开关即可使用5G消息功能。同时运营商将升级自身网络设备,实现5G消息功能,并实现全球互联互通。

4.2 终端要求

终端应支持GSMA RCS Universal Profile v2.4版本,同时终端应具备根据后续标准演进进行升级的能力。

终端应支持5G消息中个人消息和行业消息功能,包括:

- 1) 根据接入运营商网络下发的配置文件对业务接入点、网络参数、业务参数等进行配置。
- 2) 根据SIM卡信息与网络间进行安全认证。
- 3) 基于Standalone Message方式发送和接收一对一消息、群发消息。
- 4) 通过Standalone Message方式与行业客户Chatbot进行交互。
- 5) 支持发送和接收群聊消息。
- 6) 在个人消息和行业消息中使用HTTP协议传输多媒体内容,包括图片、音频、视频、vCard格式的电子名片等。
- 7) 支持接收、展示和处理来自Chatbot的富媒体卡片消息。
- 8) 在与Chatbot的消息交互中支持“建议操作”、“建议回复”等功能。
- 9) 支持到运营商的Chatbot目录服务器中进行Chatbot搜索。

- 10)支持到运营商的Chatbot信息服务器中进行Chatbot详情查询。
- 11)支持识别Chatbot对应的Deeplink,并通过扫描二维码、网页点击等方式调用消息应用开始与Chatbot的对话。
- 12)支持对Chatbot消息和Chatbot进行投诉和举报。
- 13)支持获取网络配置的Chatbot黑名单,支持用户配置终端本地的Chatbot或者联系人黑名单。

4.3 网络要求

运营商网络应支持GSMA Universal Profile v2.4版本及其后续升级版本,支持终端接入并正常使用其5G消息功能,同时,还应支持:

- 1)为终端提供统一的终端-网络接口,保证终端接入不同运营商网络后均可正常使用5G消息功能。
- 2)为行业客户提供统一的Chatbot接口,保证行业客户Chatbot可以相同方式接入不同运营商网络。
- 3)在终端功能版本升级后,支持不同版本终端的兼容和共存处理。
- 4)个人用户之间的消息在运营商间的互联互通。
- 5)对行业客户的Chatbot进行审核、认证。
- 6)将Chatbot列表与Chatbot详情写入Chatbot目录和信息服务,完成相关数据管理,支持终端对Chatbot目录和Chatbot详情的查询。
- 7)运营商网络应保障个人用户之间、行业客户与个人用户之间消息投递可达性(对无法使用5G消息投递的消息采用网络短信回落、消息撤回等方式进行投递)。
- 8)运营商网络根据标准版本的迭代更新,建立统一的技术规范标准,确保提供相对一致的产品功能和统一的技术服务能力。
- 9)支持将终端上报的行业客户垃圾信息进行屏蔽。

4.4 行业接入要求

行业客户可向运营商申请开通Chatbot, 通过调用运营商提供的API, 实现与终端间基于GSMA RCS Universal Profile v2.4版本中Standalone Message方式的消息交互。包括:

- 1) 调用运营商网络能力向终端发送点对点或广播消息。
- 2) 点对点或广播消息可发送文本或多媒体消息, 消息中还可包含“建议回复”和“建议操作”。
- 3) 点对点或广播消息可发送富媒体卡片消息, 富媒体卡片中可包含标题、介绍、多媒体内容、“建议回复”和“建议操作”。
- 4) 接收终端发送的多媒体消息。
- 5) 接收终端点击“建议回复”或“建议操作”后返回的消息和操作信息。

05 构建5G消息生态

全球运营商与行业合作伙伴共同建立的5G消息业务生态将是一个标准、开放、共赢的生态体系。中国三家运营商率先推出的5G消息业务, 可覆盖中国全部移动用户, 并实现与全球其他运营商用户的互联互通。统一的技术标准可屏蔽各类终端的差异性, 降低终端与平台的适配难度, 所有用户均可享受到一致的业务体验。未来全球更多运营商加入到5G消息生态系统中, 覆盖用户将进一步扩大。开放的消息通道, 具有绝对的中立性, 将使所有行业客户享受到完全平等的接入能力。整个生态系统中, 运营商、行业客户、终端厂商、个人用户, 以及相关关联的AI技术、SDK技术提供商, 均可在5G消息服务过程中获得更大收益。

5G消息业务为行业客户和他们的用户建立起了友好、便捷的沟通桥梁和服务通道。行业客户能够为其用户提供更加直观、更加丰富的信息；其用户可以更方便地对服务进行咨询和反馈，也可以直接在消息窗口内办理业务。行业客户通过统一的标准接口与运营商网络对接，无需为多个平台、多款终端做大量的适配工作，节约了高昂的开发成本和业务拓展成本。

5G消息业务为终端厂商开辟了新的收益获取空间。5G消息业务在原生终端的消息窗口内实现，用户无需下载APP即可使用业务。支持5G消息的新终端和升级后的存量终端为终端用户带来了更好的消息服务体验，更多的服务收益将产生于消息窗口内，终端厂商将为此获益。

行业客户作为5G消息生态的重要参与方，运营商将致力于为其提供统一、友好的接入技术标准，全面降低外部服务的接入适配门槛、以及行业应用的创新门槛，以此吸引和聚集行业客户、孵化和创造丰富的行业应用，加速5G消息生态的发展与成熟。5G消息依赖于终端原生支持，终端产业是生态构建的关键环节。中国三家运营商将通力合作，共同推动终端产业的发展成熟，在技术标准和测试支撑上全力保障，促进全球终端产业更快繁荣。5G消息业务是对短信业务的升级，是运营商的基础电信服务，全球运营商的共同支持将使全球移动用户都能享受到更优质更便利的信息服务，最大化的发挥出业务优势。

5G消息业务为全球产业界带来了难得的机遇，5G消息业务生态系统中的各参与方共同合作、创新和发展，必将带来生态系统的繁荣，未来也将会对全社会产生深远影响。

06 结束语

通信运营商肩负着为人民群众提供普遍的、高质量的基础通信服务的历史重任，持续致力于提升通信服务能力和水平。5G消息业务是短信业务的升级，是5G时代运营商大力发展的核心服务。

中国电信、中国移动、中国联通期望与全球运营商、产业链合作伙伴通力合作，将5G消息业务打造成为每个终端都支持、每个用户都可使用的普适电信服务。

07 名词解释

| 术语 | 定义 |
|--------------------|--|
| MaaP | Messaging as a Platform, 通信运营商建立的消息能力, 使行业客户可以为其用户提供富媒体信息服务。 |
| Chatbot | 一种行业客户向终端用户提供的以对话形式呈现的服务。该服务通常基于人工智能软件, 模拟人类智能对话, 向用户提供特定服务功能。 |
| Standalone Message | 一种消息发送方式, 每一条消息均单独存在, 不依赖于终端与服务器间预先建立的持续性会话, 每条消息独立发送。 |