

5G 消息业务计费方案研究

Research on Charging Scheme for 5G Messaging Services

吕光旭¹,李晓云²,关威²,符刚¹(1. 中讯邮电咨询设计院有限公司,北京 100048;2. 中国联合网络通信集团有限公司,北京 100033)

Lü Guangxu¹,Li Xiaoyun²,Guan Wei²,Fu Gang¹(1. China Information Technology Designing & Consulting Institute Co.,Ltd., Beijing 100048, China;2. China United Network Communications Group Co.,Ltd., Beijing 100033, China)

摘要:

提出一种5G消息计费方案,并与当前几种计费方案进行了对比。该方案从促进业务规模增长的角度,以市场化思维进行设计。一方面满足运营商成本的需要,另一方面满足不同业务场景的计费需要,鼓励行业客户使用,促进业务发展。本方案可以为运营商5G消息计费方案制定提供参考。

关键词:

5G消息;计费;市场化;A2P;P2A

doi:10.12045/j.issn.1007-3043.2021.06.011

文章编号:1007-3043(2021)06-0059-04

中图分类号:TN929.5

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Abstract:

A charging scheme for 5G messaging services is proposed and compared with several current charging schemes. The solution is designed with market-oriented thinking from the perspective of promoting the growth of business scale. On the one hand, it meets the cost needs of operators, on the other hand, it meets the billing needs for different business scenarios. It encourages industry customers to use, and promotes business development, can provide a reference for operators to formulate 5G messaging charging solutions.

Keywords:

5G Messaging; Charging; Marketization; A2P; P2A

引用格式:吕光旭,李晓云,关威,等. 5G消息业务计费方案研究[J]. 邮电设计技术,2021(6):59-62.

0 前言

随着运营商5G消息业务基础设施的建设,5G消息已逐步具备业务试用条件。5G消息是5G时代运营商消息服务的统称,除了传统短彩信业务,还引入了以RCS技术为基础的新功能和新服务形态,让5G消息的体验和服务能力得到了显著改善。

5G消息基于GSMA Universal Profile业务标准,当前业务部署采用2.4版本实现,一方面在消息内容上升级支持多种媒体格式;另一方面引入新的基于消息

的人机交互方式,构建了统一可信的信息服务入口。5G消息作为运营商提供的通信服务,终端侧升级原有短彩信应用,提供无需下载APP的原生体验。

5G消息业务的资费策略一直是产业关注的焦点问题,特别是面向行业客户的消息服务资费。不同的资费策略不但影响产业各参与方的商业利益,还会影响行业游戏规则和产业格局。针对这一问题,需要结合业务和网络特点,从促进业务规模增长的角度进行设计。

本文针对5G消息业务资费方案进行了设计和分析,并提出了一种面向行业客户的业务计费方案建议。

收稿日期:2021-02-16

1 5G消息业务计费模式分析

1.1 个人用户之间的消息业务

5G消息业务在个人用户之间支持文本、图片、视频、位置、联系人等多种媒体格式的传送,支持在线消息和离线消息,支持已送达和已阅读的状态报告和消息历史管理。

业务形式上支持点对点消息、群发消息和群聊消息。点对点消息和群发消息支持由运营商网络回落为短信,当消息中包含多媒体内容时,在回落的短信内容中包含提取该多媒体内容的URL,用户收到短信后点击该URL可访问该多媒体内容。群聊消息支持选择多个联系人来创建群组,入群后的用户之间可在群组会话中进行交互;并支持群管理功能,包括创建群、加入群、退出群、删除群成员和解散群等。

对于该场景下的计费,通常采用的方式包括按条计费和按流量计费。

1.2 行业客户与个人用户之间的消息业务

在5G消息中,行业客户有2种交互方式,一种是应用到人(A2P)的方式,即类似行业短信的单向推送;另一种是Chatbot消息交互方式(P2A+A2P)。

对于A2P方式,支持向个人用户发送文本、图片、视频、位置、联系人等媒体格式的消息。

对于P2A+A2P交互方式,个人用户向应用发送的内容支持多种媒体格式。Chatbot应用向个人发送的消息内容除支持相同媒体格式内容发送外,还支持单卡片消息、轮播卡片消息和建议回复菜单等。

基于消息交互,Chatbot应用旨在向用户提供某种特定服务,用户可通过多种方式找到Chatbot服务。

- a) 主动搜索Chatbot。
- b) 点击DeepLink链接,包括点击网页、扫描二维码等。
- c) 输入Chatbot ID。
- d) 网络推送。

当用户找到Chatbot后,通过主动发送消息或点击卡片、建议回复菜单按钮等方式触发激活Chatbot交互会话。用户可以查看Chatbot的详细信息,包括账号、名称、头像、服务描述和客户服务电话等,并且支持运营商对单位主体进行认证,并对通过认证的企业标记“官方”等字样,提升可信度。

- 对于该场景下的计费,目前有多种计费方案。
- a) A2P消息按条计费,Chatbot消息按单位时长下

交互数量折算为会话进行计费。

- b) A2P消息按条计费,Chatbot消息按网络资源使用时长计费,如包月、包年等。

2 国内外业务计费方式

2.1 中国移动5G消息业务

白皮书发布后,中国移动曾发布过试用阶段的计费策略。P2P消息计流量,回落短信计条数。将A2P消息分为传统短信和5G消息标准版(视频短信),均按条计费;对于5G消息增强版(Chatbot交互)采用会话方式计费,按指定时间内完成的交互次数作为1次会话进行统计。

2.2 日本Message Connect业务

Message Connect是日本运营商KDDI提供的基于手机号码,通过消息在企业客户和移动用户之间进行消息交互的服务,支持“+Message(RCS)”和短信2种消息格式,支持A2P消息下发,提供对商户的认证服务。面向企业客户提供基于Web页面的消息及Chatbot编辑页面;同时支持提供外部API以便与客户现有系统对接。

计费方面,对于A2P消息采用按条计费方式;对于Chatbot交互消息按账号收取认证费和租用费;P2P则收取流量费。

2.3 北美RCS业务

在北美市场,P2P通常采用按条计费方式。行业消息方面,运营商除自己提供服务外,还提供标准接口给聚合服务商,由服务商向商户提供Chatbot服务。

服务商的典型计费方式是按月收取服务费,服务费包括通道费用、聊天和监控功能费、状态分析报告功能费、产品支持等费用;根据企业规模区分套餐,按月缴费或按年缴费,按年缴费相比按月缴费有一定折扣优惠。

3 5G消息业务计费方案分析

3.1 计费相关网元

如图1所示,5G消息业务包括7个计费相关节点。5G消息中心是提供5G消息业务逻辑、路由转发、短信回落、互联互通的核心系统,能够产生P2P消息话单、A2P消息话单、P2A消息话单、短信回落话单。互通网关主要用于实现网间互通功能,其能够产生互联互通话单。移动核心网能够产生5G消息流量话单。MaaP平台主要用于将RCS消息接口进行封装和开放,提供

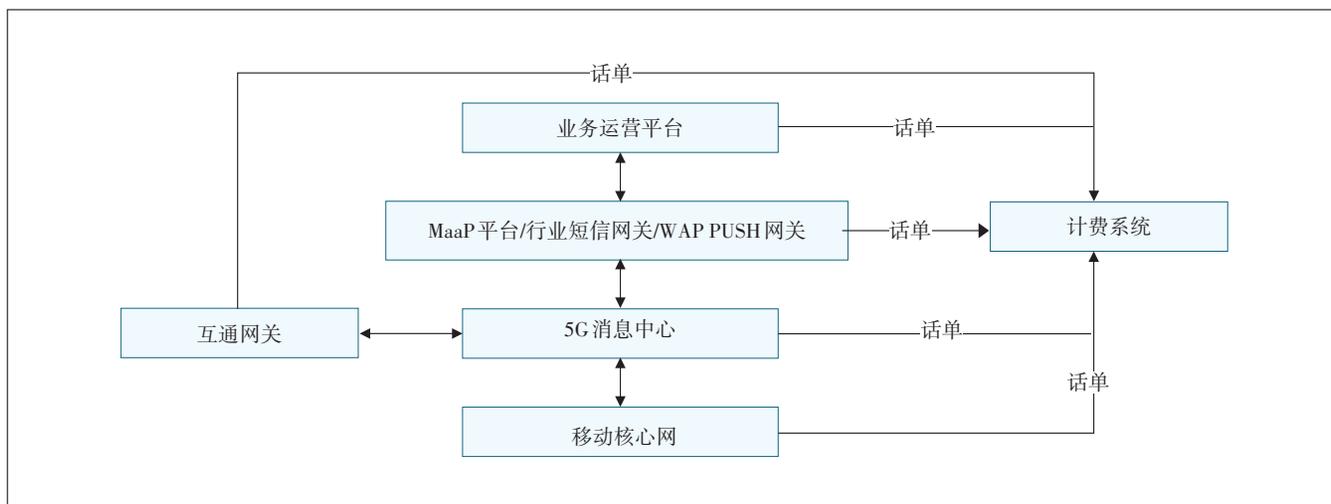


图1 计费相关网元组网示意图

Chatbot 信息存储等功能,其能够产生包括 A2P 消息话单、P2A 消息话单、认证服务话单;行业短信网关和 WAP PUSH 网关主要用于产生行业短信话单和视频短信话单。业务运营平台与 MaaP 相互配合,实现门户和统计功能,能够产生包括 A2P 消息话单、P2A 消息话单、认证服务话单。

3.2 话单统计方式

5G 消息中心可以对 P2P、A2P、P2A 消息和短信回落的条数进行统计。互通网关可以对互通消息按条数或流量进行统计。移动核心网可以对 5G 消息产生的流量进行统计。MaaP 平台可以统计 Chatbot 数量和认证情况,对 A2P 和 P2A 消息按条数统计,也可以结合会话规则按会话进行统计。行业短信网关和 WAP PUSH 网关对行业短信和视频短信按条数统计。业务运营平台可以根据客户操作和业务使用进行统计。

4 鼓励客户使用的计费方案建议

4.1 核心理念

计费方案一方面要准确统计使用服务的量,另一方面也要兼顾运营成本,促进客户业务的规模发展,实现以市场化为主导的计费模式。

4.2 计费方案建议

4.2.1 个人用户之间的消息业务

为鼓励个人用户使用 5G 消息服务,建议采用按流量计费方式,降低用户对业务资费的敏感度。对于回落短信的费用,考虑初期终端覆盖规模较低等因素,可以采用赠送回落条数、条数折算流量等方式,减少用户使用 5G 消息的成本,提升活跃度。

4.2.2 行业客户与个人用户之间的消息业务

为鼓励企业用户使用 5G 消息业务,建议分为 A2P 场景和 Chatbot 交互场景分别设计计费模式。

如表 1 所示,A2P 场景主要为行业客户向终端用户主动推送消息,消息形态包括短信、视频短信、RCS 消息 3 类,建议均采用按条计费方式。一方面,与现有行业短信计费模式相同,且阅读率和转化率等效果提升,更容易被行业客户所接受;另一方面,主动推送需要终端用户授权,按条统计也便于和授权记录进行匹配。在不同消息形态的计费上,可以根据转化率不同差异计费,也可以采用相同费率。计费统计时,以 MaaP 平台、行业短信网关和 WAP PUSH 网关产生的话单为主,可结合业务运营平台的记录和 5G 消息中心产生的 A2P 话单进行核对。

表 1 2 种场景下的不同计费模式

场景	业务形态	计费模式
A2P	行业短信	按条
	视频短信	按条
	RCS 消息	按条
Chatbot 交互	交互消息	按 Chatbot
		按服务会话
		按服务效果

Chatbot 交互场景主要通过消息的交互实现服务的提供,其核心价值在于所提供的服务。Chatbot 服务的发现和 A2P 场景有明显区别,全部由用户主动触发,支持包括主动搜索 Chatbot 触发、主动点击 Deep-link 触发、主动扫码触发、主动点击 A2P 消息中的建议回复选项触发等。在该场景下,按条计费无法统一衡

量不同服务,例如A服务可能需要3次交互,而B服务可能需要10次交互,即使按交互次数折算会话,也同样存在类似问题。

综上,建议针对持续提供的业务和临时性业务提供2种不同的计费模式。针对持续提供的业务,建议采用按月收取Chatbot资源占用费的方式,需要MaaP平台提供Chatbot账户统计即可计费,可以支持按月缴费和按年缴费2种方式。考虑到企业规模的差异,Chatbot资源占用费由基础资源费乘以规模系数得到最终月费,规模系数可以根据不同行业客户等级进行阶梯划分,也可以参考并发量规模进行设置。针对临时性业务,建议根据一次服务会话进行计费,也可以根据服务效果进行计费。临时性业务的设计可以参考模板短信,要求行业客户提供明确的服务会话结束消息内容或会话超时提醒(移动用户主动终止交互)。根据上述消息内容判断是否完成服务会话,或根据话单中时间戳统计会话超时情况,实现根据完整服务会话的计费。结合对支付、点击、提交等操作的统计,针对临时性业务还可采用效果计费,满足不同场景的需求。

4.3 方案对比分析

如表2所示,本文方案支持计费模式丰富,实现复杂度低,尽可能利用了现有节点的统计能力,具有鼓励客户大量使用的导向性。

表2 不同计费方案对比

对比项	本文方案	移动方案	北美方案
P2P	按流量	按流量	按条
A2P	按条	按条	按条
交互消息	按月费,按服务会话,按效果	按交互次数折算会话	按月费
计费复杂度	低,统计方式简单	高,会话统计基于交互次数,资源消耗大	低,统计方式简单
鼓励使用程度	高,鼓励客户大量使用,以服务 and 效果为导向	低,对于交互次数多的服务成本较高	中,提供了较低成本的服务方式,无明确引导
节点改造要求	利用现有统计能力,对于服务会话和效果需要额外改造	需要改造支持对交互次的识别和指定时间内按会话统计	无需运营商改造

5 结束语

本文针对5G消息的计费方案进行分析和研究,并提出一种鼓励客户使用的计费方案建议,与当前几种计费方案进行了多维度对比。本文提出的方案从促进业务规模增长的角度进行设计,一方面满足运营商

网络成本和用户规模差异化计费的需要,另一方面满足不同业务场景的计费需要,鼓励行业客户敢用多用,促进全产业链的健康有序发展。

运营商在开展5G消息业务时,需要充分考虑业务定位和计费模式,用适当的计费方式促进业务快速发展。

参考文献:

- [1] 中国电信,中国移动,中国联通. 5G消息白皮书[EB/OL]. [2020-12-10]. <https://www.kuleiman.com/news/5600.html>.
- [2] GSMA PRD RCC.07 Rich Communication Suite Advanced Communications Services and Client Specification [EB/OL]. [2021-01-10]. <http://www.VoIPswitch.com/products/sip-softphones/rcs/>.
- [3] GSMA. Messaging as a Platform Enabling Conversational Commerce Version 1.0[S]. London: GSM Association, 2016.
- [4] GSMA PRD RCC.71 RCS Universal Profile Service Definition Document [EB/OL]. [2021-01-10]. https://download.csdn.net/download/shencai123/12042923?utm_source=iteye_new.
- [5] 王浩畅,李斌. 聊天机器人系统研究进展[J]. 计算机应用与软件, 2018, 35(12): 1-6+89.
- [6] GSMA PRD RCC.15 IMS Device Configuration and Supporting Services [EB/OL]. [2021-01-10]. <http://www.gsmanet.org/>.
- [7] 中国联通. 中国联通 RCS 业务技术规范 V1.0: T2B-112 (2015) [S]. 北京: 中国联通, 2015.
- [8] 中国联通. 中国联通支持 RCS 业务的终端技术规范 V1.0: Z11-224 (2015) [S]. 北京: 中国联通, 2015.
- [9] GSMA. RCS and Payments [EB/OL]. [2021-03-16]. <https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2020/02/RCS-and-Payments-Whitepaper-1.pdf>.
- [10] GSMA. RCS Business Messaging in Japan [EB/OL]. [2021-03-16]. <https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2019/12/1-RCS-Business-Messaging-in-Japan-single-combined-low-res-ENGLISH.pdf>.
- [11] GSMA. Enabling your Network for RCS Business Messaging [EB/OL]. [2021-03-16]. <https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2019/08/GSMA-MAAP-Launch-Options-V1.pdf>.
- [12] IP Multimedia (IM) session handling IM call model Stage 2: 3GPP TS 23. 218 [S/OL]. [2021-03-16]. <https://www.3gpp.org/specifications/specifications>.

作者简介:

吕光旭,毕业于北京交通大学,高级工程师,硕士,主要从事IMS业务、RCS研究工作;李晓云,高级工程师,学士,主要从事VoLTE/固网IMS、智能网维护管理等工作;关威,高级工程师,硕士,主要从事通信核心网运营管理及能力开放等工作;符刚,毕业于西安电子科技大学,高级工程师,硕士,主要从事核心网、IMS及电信业务相关研究工作。