

# 5G 消息服务技术白皮书



国都互联  
GUODU INTERCONNECTION



摩森特  
CENTRE

2020 年 8 月

## 目录

1 引言	1
1.1 相关背景	1
1.2 名词解释	1
2 5G 消息服务能力	2
2.1 运营商标准服务	2
2.1.1 5G 消息推送	2
2.1.2 Chatbot 交互	2
2.2 国都互联增值服务	3
2.2.1 内容管理	3
2.2.2 逻辑插件	4
2.2.3 安全监控	5
2.2.4 5G 消息回落	5
2.2.5 Chatbot 管理	6
3 5G 消息服务建设	6
3.1 SaaS 公有云模式	6
3.1.1 建设规范	6
3.1.2 技术特点	7
3.2 企业私有云模式	7
3.2.1 建设规范	7
3.2.2 技术特点	7
4 5G 消息业务应用	8
4.1 增强信息	8
4.2 营销服务	8
4.3 智能客服	8
5 5G 消息 Chatbot 应用模型	9
5.1 银行应用模型	9
5.2 影视娱乐应用模型	9
5.3 电商应用模型	10
6 结束语	10

# 1 引言

## 1.1 相关背景

2020年4月8日,中国移动、中国联通、中国电信三大运营商携手11家合作伙伴共同发布《5G消息白皮书》,阐述了5G消息的核心理念,明确了相关业务功能及技术需求,提出了对5G消息生态建设的若干构想。

所谓5G消息,是5G时代短消息服务的一种升级业务,其继承了短消息免注册登录、免安装的特性,在终端原生的消息入口即可接收到5G消息。5G消息除支持文本信息外,还支持图片、音视频、地理位置等多媒体融合信息,使信息沟通更便捷,应用场景更丰富。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。

国都互联紧跟运营商短信业务的5G化进程,积极参与布局5G消息服务,先后与多家运营研发基地及平台厂商进行5G消息协议制定及行业场景规划。当前,国都互联基于GSMA RCS UP v2.4标准规范,围绕运营商5G消息标准服务,自研实现了一系列5G消息增值服务,搭建了5G消息运营服务平台,有效降低了行业客户5G消息接入门槛,为行业客户提供丰富、便捷、个性化的服务方案和高效、安全、稳定的技术保障。

本白皮书基于国都互联现有的服务方案及规划策略,提出了国都互联5G消息业务的服务能力、建设模式和应用场景,将为后续相关功能和技术方案的选择与演进提供重要指引。

## 1.2 名词解释

术语	解释
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	行业客户申请的服务账号, 用来向终端用户提供服务。Chatbot中实现与用户进行文本、图片、音频、视频、位置等信息交互, 可携带悬浮菜单和固定菜单, 为用户提供便捷的交互操作。
GSMA RCS UP v2.4	GSMA RCS UP(Universal Profile)是国际电信组织GSMA从2016年开始联合运营商以及相关生态企业联合制定的RCS Universal Profile规范, 由2016年的UP v1.0更新至2019年的UP v2.4。

## 2 5G 消息服务能力

### 2.1 运营标准服务

#### 2.1.1 5G 消息推送

5G 消息服务是终端原生短信服务的全新升级，主要分为 2 大类：

- ◇ 个人与个人之间的交互；
- ◇ 行业客户与个人之间的交互。

对于个人而言，5G 消息突破了传统短信单一的文字交互方式，提供包括文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等多样化的交互内容，使信息交互更加生动。

对于行业客户而言，5G 消息将提供一个与个人用户进行信息交互的重要窗口。行业客户能够通过点对点和群发消息方式向个人用户发送 5G 消息，消息内容包括文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等，还可以包含富媒体卡片，携带选项列表。

5G 消息推送流程：

1. 行业客户业务系统发送 5G 消息报文到运营商 Chatbot 平台；
2. Chatbot 平台接入 MaaP 平台提交 5G 消息报文；
3. MaaP 平台将 5G 消息报文推送至运营商 5G 消息中心；
4. 5G 消息中心探测用户手机终端是否支持 5G 消息：
  - ◇ 手机终端支持：5G 消息发送到用户手机；
  - ◇ 手机终端不支持：将 5G 消息回落为短信消息，并把短信消息路由至短信行业网关，由短信行业网关发送短信消息到用户手机。
5. 用户手机终端回复的 5G 消息或短信消息，由 5G 行业网关和短信行业网关分别接收，最终推送给行业客户业务系统。

#### 2.1.2 Chatbot 交互

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 Chatbot 发送的消息内容可以包含多种媒体格式（如：文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等）。

个人用户与行业客户 Chatbot 的消息交互能够通过多种方式触发，如在手机终端原生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。

个人用户可以查看手机终端获取的 Chatbot 详细信息，主要包括账号、名称、头像、服务描述以及客服电话等，并且详细信息支持本地保存。

个人用户可以直接在 Chatbot 界面中发送消息或点击交互按钮进行交互操作，其中 Chatbot 消息交互按钮有 3 种呈现方式：

- ✧ 悬浮按钮：用户点击悬浮按钮后，所有悬浮按钮消失；
- ✧ 富媒体卡片内置按钮：用户点击内置按钮后，内置按钮不消失；
- ✧ 消息对话框底部固定按钮：用户点击固定按钮后，固定按钮不消失。

点击交互按钮有两种处理方式：

- ✧ 拉起“信息”应用中的浏览器显示页面；
- ✧ 自动回复内容。

## 2.2 国都互联增值服务

### 2.2.1 内容管理

5G 消息与传统短信消息相比较，其内容更加丰富生动，包括 H5 营销页面、多文本、图文卡片、视频、位置等，丰富的内容形式增加了消息制作的复杂度。国都互联提供了对 5G 消息内容的可视化管理能力，使行业客户能够便捷进行 5G 消息的内容编辑管理，降低 5G 消息的使用门槛。国都互联 5G 消息内容管理功能包含如下几个方面：

#### 1. 模板管理

实现 5G 消息内容的平台化制作与管理，并使内容模板化。国都互联通过对多年消息服务运营经验的深入分析与总结，设计形成了多个垂直行业的 5G 消息案例场景，并提供样式丰富的 5G 消息应用模板，可快速完成 5G 消息的编辑、制作及发布。消息模板的管理能力主要包含如下几个方面：

- ✧ 内容模板编辑
- ✧ 内容模板审核
- ✧ 内容模板查看

## 2. 素材管理

对 5G 消息内容制作所涉及的卡片、图片、缩略图、音频、视频等素材进行智能管理。使行业客户能够便捷实现对 5G 消息内容素材的编辑管理，不断积累企业素材库，为企业应用 5G 消息节省成本。消息素材的管理能力主要包含如下几个方面：

- ◇ 素材创建
  - ◇ 素材编辑修改
  - ◇ 素材检索查看
- ### 3. 营销活动管理

国都互联 5G 消息服务系统将一系列的营销服务与 5G 消息相结合，提升用户的参与度与活跃度，使行业客户能够便捷地通过 5G 消息对自身业务进行高效推广，提升品牌影响力。营销活动的管理能力主要包含如下几个方面：

- ◇ H5 场景制作
- ◇ 趣味游戏制作
- ◇ 会员积分商城

## 2.2.2 逻辑插件

国都互联服务提供业务逻辑插件化的能力。通过此能力，行业客户可以灵活、便捷的进行消息服务业务逻辑配置。服务逻辑功能主要包含如下几个方面：

### 1. 基础逻辑

5G 消息基础服务逻辑，有效保障 5G 消息服务的准确性，主要包括：黑白名单过滤、模板验证、频率控制等。

### 2. 智能逻辑

采用人工智能 AI 技术对 5G 消息完成逻辑判断，当行业客户消息系统发送 5G 消息时，AI 智能逻辑自动加载识别技术对 RCS 富媒体消息完成图片、视频、音频等富媒体文件逻辑判断，确保 5G 消息内容合法、安全、健康。

### 3. 个性化逻辑

不同行业客户根据自身行业特点对 5G 消息会提出的个性化业务需求，国都互联能够结合相应 5G 生态能力对业务需求加以实现，形成个性化业务逻辑，并集成到 5G 消息服务中，提升 5G 消息的服务能力。

## 2.2.3 安全监控

国都互联 5G 消息服务的宗旨就是为行业客户提供安全、高效、稳定的 5G 消息服务，国都互联 5G 消息服务建立了一系列安全监控机制，主要包含如下几个方面：

### 1. 服务监控

结合 5G 消息服务的业务特点和消息平台的技术要求，国都互联采取了多种形式的监控手段，以保障消息服务的稳定运行，主要包含如下几个方面：

- ◇ 自动化监控处理；
- ◇ 多维度系统监控：硬件监控、网络监控、服务应用监控、业务监控；
- ◇ 智能预警通知，短信、微信等多种预警方式。

### 2. 软件安全

在软件方面，国都互联 5G 消息服务系统拥有良好的安全机制来保障自身运行安全，系统总体采用高可用的集群式架构，并具备完善的数据安全保障机制，引入多种安全防护监测手段，有效保障 5G 消息服务的安全运营，主要包含如下几个方面：

- ◇ 架构安全
- ◇ 数据安全
- ◇ 防护监测

## 2.2.4 5G 消息回落

国都互联以运营商 5G 消息回落机制为基础，以行业客户业务需求为目标，自身实现消息回落服务，当判断用户手机终端不支持 5G 消息时，触发 5G 消息回落转化为短信消息，通过行业客户专属短信业务通道进行发送，保障消息触达。

5G 消息回落技术要求：

- 1、探测终端是否支持 5G 消息的准确性和及时性；
- 2、5G 消息与 2G 短信消息间的内容同步转换；
- 3、Chatbot 号码与短信服务号的对应转换。

## 2.2.5 Chatbot 管理

### 1. Chatbot 账号申请

国都互联可以帮助行业客户快速完成 Chatbot 账号的申请和落地，降低 5G 消息接入门槛，助力行业客户快速跻身 5G 消息新生态建设前列。

### 2. Chatbot 交互管理

国都互联采用人工智能 AI 等技术实现对用户交互消息的语义分析，当用户与行业客户 Chatbot 进行交互时，自动形成与之对应的消息回复，让用户获得智能化的 Chatbot 交互体验，提升行业客户业务的获客率与留存率。并且可以根据聊天场景为用户提供更加智能的个性化服务。Chatbot 交互的管理能力包含如下几个方面：

- ✧ 配置创建
- ✧ 编辑修改
- ✧ 检索查询

## 3 5G 消息服务建设

5G 消息服务基于运营商 Chatbot 平台、MaaS 平台以及 5G 消息中心技术规范进行建设，建设过程包括：系统搭建、业务对接、Chatbot 平台对接、生态能力融合、数据初始化。5G 消息服务建设模式分为 SaaS 公有云服务模式和企业私有云服务模式，以满足不同场景、不同类型的行业客户对 5G 消息服务的建设需求。

### 3.1 SaaS 公有云模式

#### 3.1.1 建设规范

国都互联在公有云环境下搭建了国都 5G 消息云端运营服务平台，实现了 Chatbot 平台对接，为企业提供了在线可视化操作平台和 OpenAPI，提供多行业 Chatbot 应用场景，满足行业客户 5G 消息制作和发送需求。此模式下客户无需担心平台的搭建及运营维护问题，便能够使用丰富、多样的 5G 消息服务。



### 3.1.2 技术特点

SaaS 公有云模式建设 5G 消息服务具有以下技术特点：

1. 具有多维度监管功能，严格管理 Chatbot 开通和 5G 消息内容审核；
2. 具有完备的功能体系，满足多场景业务需求；
3. 广泛整合行业的 Chatbot 应用场景，并持续更新；
4. 提供多行业运营管理工具，更大程度发挥 5G 消息能力，助力行业客户业务发展。

## 3.2 企业私有云模式

### 3.2.1 建设规范

企业私有云模式是指国都互联为行业客户搭建定制化的 5G 消息服务平台，此平台可高效、无缝对接行业客户侧业务系统，使行业客户对 5G 消息发送、数据存储、信息安全及服务质量进行有效管控。此模式不仅满足行业客户的基础 5G 消息服务建设，还提供更深入业务的 5G 消息样式以及契合于自身业务的 Chatbot 应用场景。

### 3.2.2 技术特点

企业私有云模式建设 5G 消息服务具有以下技术特点：

1. 具有多层级的权限管控机制，方便企业内部实现功能权限划分；
2. 具有很好的功能及性能扩展能力，以满足企业业务持续发展需求；
3. 深入研究行业的 Chatbot 应用场景研究，并不断创新；
4. 提供具有行业特色的运营管理工具，更大程度发挥 5G 消息能力，助理业务发展。

## 4 5G 消息业务应用

### 4.1 增强信息

短信消息中最常见的消息服务即通知类短信，如短信验证码，主要是文字+数字字母的组合。然而表现更加丰富多样的 5G 消息，可以让传统短消息拥有更多的可能，如：图文类通知、音视频通知等。基于此类功能，传统 2G 短信升级到 5G 消息后将解锁更加广泛的业务应用场景，可以给用户带来全新的体验。

另外，还可以结合 5G 消息的富媒体特性，生成可交互的富媒体卡片，让短消息不再是一组孤单的文字，而是具备交互能力，促进行业客户与用户之间交互的重要工具。

### 4.2 营销服务

短信消息服务中，短信营销也是最常见的消息服务。然而，营销短信仅仅只有单纯的文字，缺乏良好的交互体验，在视觉疲劳之后，营销短信更多的被当做垃圾短信而弃之不看，营销效果较差。

5G 消息的富媒体属性，为营销服务带来了新的模式。5G 消息支持图片、音频、视频等富媒体格式，营销内容可以制作成营销卡片消息，如图片卡片消息、视频卡片消息。通过生动炫彩的图片和视频进行业务推广、产品介绍，通过视觉、听觉的交互，能够给用户更加深刻的交互体验。

另外，可以在卡片消息中配置相关的建议回复按键，用以引导用户进行交互，获得更好营销效果。

### 4.3 智能客服

客服是企业对外服务的重要窗口，拥有良好的客户服务能够为企业带来一定口碑和形象提升，并提高用户的认可。

5G 消息为客户服务带来新的解决方案，企业能够使用 5G 消息中的 Chatbot 消息服务，建立自身基于 Chatbot 的线上智能客服，智能客服支持同时对多人服务，自动回复解答用户的常规咨询，有效减轻线下客服的服务压力，线上智能客服与线下人工客服有机互补，可以

让用户获得良好的服务，进而提升企业的口碑与形象。

线上智能客服结合 Chatbot 人机交互，打造个性化情感机器人，实现常规服务扩展、趣味应用、实用工具查询、歌曲故事点播、聊天对话等，无需关注，消息内直接完成交互体验。

## 5 5G 消息 Chatbot 应用模型

### 5.1 银行应用模型

通过使用 5G 消息运营服务平台预设的金融银行模板，使信用卡在线分期、账户查询方便快捷，减少用户流失，提升分期业务办理量。通过 5G 消息交互性强、操作直观的特点，提高用户申请信用卡、账单分期、购买理财的办理效率，实现银行全链条服务。

银行应用模型主要包含如下几个方面：

- 1) Chatbot 交互
- 2) 文章专栏
- 3) 满意度调查活动
- 4) 我的账户查询
- 5) 账单、明细查询
- 6) 账单分期
- 7) 申请信用卡
- 8) 购买理财
- 9) 生活缴费

### 5.2 影视娱乐应用模型

通过使用 5G 消息运营服务平台预设的影视娱乐模板，利用 5G 消息多形态特性，结合大数据筛选人群，以最低成本触达用户，提升转化率。通过 5G 消息支持图片、视频等多媒体内容特点，更加直观展示宣传影视剧。在线观看与点评，实现消息内会员转化，办理成功后，针对会员推送专属营销活动，提高用户粘性，实现业务闭环。

影视娱乐应用模型主要包含如下几个方面：

- 1) Chatbot 交互
- 2) 预告片播放
- 3) 查看影片介绍
- 4) 查看影片评论
- 5) 会员充值
- 6) 会员转化抽奖
- 7) VIP 专属推荐

## 5.3 电商应用模型

通过使用 5G 消息运营服务平台预设的互联网电商模板，轻松开店，实现在线营销、管理客户、获取订单。利用 5G 消息的强触达性，结合大数据分析，主动为用户推送电商商品。通过 5G 消息的原生性及强交互性，用户无需安装电商 APP，一键实现商品浏览和购买，简化用户操作流程，提高商品成交率。企业通过 5G 消息直接完成营销到成交的全闭环流程。

电商应用模型主要包含如下几个方面：

- 1) Chatbot 交互
- 2) 优惠券领取
- 3) 查看商品信息
- 4) 商品购买
- 5) 订单查询
- 6) 物流查询
- 7) 智能咨询

## 6 结束语

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。助力行业客户快速进入 5G 时代是国都互联的目标，国都互联 5G 消息服务平台能够有效降低行业客户的 5G 消息服务使用门槛，不但拥有各种丰富、多样的服务，而且提供更具有个性化的定制化服务。期望国都互联 5G 消息服务能够帮助行业客户加速走进 5G 时代，使越来越多的终端用户享受到 5G 时代的全新服务。