

目录

前言	1.1
5G消息概述	1.2
RCS技术概述	1.3
RCS历史起源	1.3.1
RCS应用场景分类	1.3.2
RCS技术要求和实现	1.3.3
MaaP	1.3.3.1
RCS目标效果特点	1.3.4
RCS版本历史	1.3.5
RCS生态和应用	1.4
RCS产业生态	1.4.1
RCS应用和发展	1.4.2
国外	1.4.2.1
Google	1.4.2.1.1
国内	1.4.2.2
中国移动	1.4.2.2.1
RCS增强短信	1.4.2.2.1.1
5G消息	1.4.2.2.1.2
菊风	1.4.2.2.2
RCS相关背景知识	1.5
附录	1.6
有价值的资料	1.6.1
参考资料	1.6.2

5G消息RCS技术总结

- 最新版本: v1.0
- 更新时间: 20200916

简介

总结5G消息背后的RCS技术的概况和基础知识，包括但不限于RCS历史起源、RCS应用场景分类、RCS技术要求和实现、MaaP、RCS目标效果和特点、RCS版本历史；以及RCS产业生态、RCS应用和发展、包括国内和国外，比如Google、中国移动、菊风等公司和运营商，以及对应产品如RCS增强短信等，最后还有RCS相关背景知识，以及一些有参考价值的资料。

源码+浏览+下载

本书的各种源码、在线浏览地址、多种格式文件下载如下：

Gitbook源码

- [crifan/5g_message_rcs_tech_summary: 5G消息RCS技术总结](#)

如何使用此Gitbook源码去生成发布为电子书

详见：[crifan/gitbook_template: demo how to use crifan gitbook template and demo](#)

在线浏览

- [5G消息RCS技术总结 book.crifan.com](#)
- [5G消息RCS技术总结 crifan.github.io](#)

离线下载阅读

- [5G消息RCS技术总结 PDF](#)
- [5G消息RCS技术总结 ePUB](#)
- [5G消息RCS技术总结 MOBI](#)

版权说明

此电子书教程的全部内容，如无特别说明，均为本人原创和整理。其中部分内容参考自网络，均已备注了出处。如有发现侵犯您版权，请通过邮箱联系我 admin 艾特 [crifan.com](#)，我会尽快删除。谢谢合作。

鸣谢

感谢我的老婆陈雪的包容理解和悉心照料，才使得我 crifan 有更多精力去专注技术专研和整理归纳出这些电子书和技术教程，特此鸣谢。

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新：2020-09-16 17:34:58

5G消息概述

- 5G消息 = RCS消息
 - 源自前不久国内发布的
 - 《5G消息白皮书》
 - 三大运营商：5G消息业务还处于试点大区联调测试阶段
 - 2020年4月8号，联合发布《5G消息白皮书》，推出 5G消息 业务
 - 11家终端厂商：中兴、华为、小米、OPPO等，积极表态予以全力支持
 - 根据业内消息，2020年6月份国内就可以推出5G消息的正式商用
 - 国内手机的升级支持，估计需要3个月到1年的时间
 - 发布仪式
 -  5g_message_release_ceremony
 - 内容简介
 -  5g_message_content_elite
 - 应用特点



- 支持应用类型



- 不同网络支持情况
 - 3G/4G：可选
 - 5G：强制=必须
- 5G消息 技术实现
 - == RCS 技术
 - RCS 技术：底层核心依赖的是 IMS 技术（架构）

为何推出5G消息

- 概述

- 现状：互联网发展的这些年，钱都被互联网厂商赚了
 - (移动 网络) 运营商被管道化，没赚到钱
 - 管道化：运营商成为互联网厂商和用户之间的数据传输管道
- 目标：运营商希望能赚到用户的钱

- 细节

- 相关历史

表 8 他们为什么失败？

应用	优势	薄弱点	结果
米聊	是IM类应用的引领者之一，有先发优势	用户基础	腾讯快速反击，依托QQ关系链，根据用户需求推出微信
锤子“子弹短信”	功能新颖，宣传广泛	用户基础	用户已对微信有需求粘性，不需要“第二个微信”，无法积累足够用户形成社交关系链
Apple iMessage	苹果手机用户基础广泛	起初定位C2C，没有开放A2P生态	国内苹果市场份额不高，无法与微信竞争
移动“飞信”	用户基础大，3G时代无竞品	生态薄弱无法支撑C端免费的商业模式等	产品创新迭代速度慢，逐步被QQ、微信等取代

资料来源：东兴证券研究所

- 5G消息的目标

表 6 三阶段定位 5G 消息发展

阶段	特点	结果	时段
补齐短板	终端厂商积极推出 5G 手机，适配 5G 消息，MaaP 平台开发通用稳定的服务。细分龙头行业客户通过 API 接口接入应用服务平台	C2C 方面，运营商补齐通信业务短板；A2P 业务方面，新生态增加曝光度，吸引个人用户提高使用频率	2020 年-2022 年
生态完善	5G 手机广泛覆盖手机用户，5G 基站铺设完成。5G 消息结合快应用，提高行业用户曝光率，互联网服务厂商结合 5G 消息特性不断创新新应用；	5G 消息由于本地自带特性，同时生态构建逐渐完善，有实力对标微信等 OTT 类 APP	2022 年-2025 年
完成超越	5G 消息融合物联网、人工智能，实现 5G 体验全场景覆盖	5G 消息生态对 4G 时代应用完成超越	2025 年-2030 年

资料来源：东兴证券研究所

- 5G消息的现状

表 7 目前 5G 消息基础功能完善，生态仍需建设

	微信	5G 消息
是否需要下载	手机应用，需下载	本地自带应用
通讯速度(语音、视频)	慢	快
认证方式	互相添加 APP 账户	通过手机号码快速添加
用户数量	依赖软件下载	手机号积攒大量用户
主要社交功能	朋友圈发布动态、群聊	群聊
生态	公众号、消费、出行、理财等模块化功能完善	暂无

资料来源：公开资料，东兴证券研究所

RCS技术概述

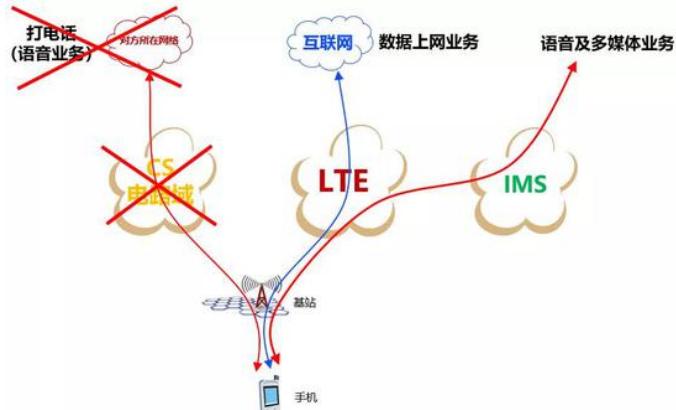
- RCS
 - 名词解释
 - RCS = Rich Communication Services = 富媒体通讯服务
 - 全称
 - 最早是： Rich Communication Suite = 富媒体通讯套件
 - 属于工业界倡导的一个组织和称谓
 - 最后统一进 RCS项目
 - 所以现在应该叫： Rich Communication Services
 - 也有别的写法： Rich Communication Services & Suite
 - 解释
 - 富媒体=Rich Media
 - 对比：传统 普通文本短信
 - 富媒体：多种媒体形式
 - 文本、语音、图片、视频、动画、表情、位置等
 - 举例： 微信 就是一种 富媒体 通信工具
 - 别名
 - 5G消息
 - 融合通信
 - =富媒体融合通信=RCS融合通信
 - 含义：把多种媒体融合在一起通信
 - RCS增强短信
 - 是什么：一种协议规范(specification)
 - 谁制定的： GSMA
 - GSMA = GSM Association = Group Special Mobile Association = 全球移动通信系统协会
 - 可理解为全球(移动网络)运营商的协会
 - 代表(移动网络)运营商利益
 - Logo
 
 - 官网

- GSMA | RCS - Future Networks
 - <https://www.gsma.com/futurenetworks/rcs/>
- 和5G关系
 - 区别
 - 5G 是通信方式
 - RCS 是其中一种业务类型
 - 可以理解为
 - 5G消息 = RCS业务 = RCS消息
- 要点
 - RCS (融合通信) + Platform (平台) + Chatbot (聊天机器人)
- 作用和效果
 - 融合了语音、消息、状态栏、位置服务等通信服务
 - 用以丰富通话、短信、联系人等手机原生应用的客户体验
 - 通过手机上的RCS，不只是发送文字、图片或视频，还具有互动功能
 - RCS在短信接口中集成了各种功能接口，因此可以在手机的短信里实现原本需要用APP才能做到的事情
 - 通过 RCS MaaP 技术实现在消息界面直接处理银行转账、航班值机、车票预订、餐厅排位等，将来会成为普遍的场景

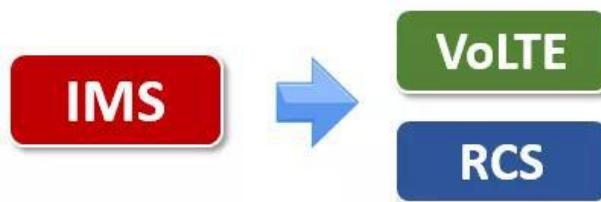
crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-08 14:34:03

RCS历史起源

- 最早： 3G
 - 重点：数据业务
- 后来： 3G 到 4G
 - 3GPP 组织
 - 传统短信+短信 -> 多媒体
 - 2002年，3GPP Release 5提出：IMS
 - IMS = IP Multimedia Subsystem = IP多媒体子系统
 - 作用
 - IMS 就是 4G LTE 网络的一个“插件”
 - 帮助 4G LTE 这个纯数据网络，实现对语音通话和短信的支持，并对它们进行强化
 - 升级为多媒体形式
 - 有了它，4G 才能打电话和发短信
 - 基本原理



- 应用举例
 - 在 IMS 的基础上，才有了 VoLTE 和 RCS



- 换句话说：VoLTE = Voice over LTE 基于IMS
- 2007年
 - 一小部分 GSMA 成员提出 RCS
 - 目的是为了运营商之间的多媒体消息互通
- 2008年 成立 RCS 项目
 - 起名 home
 - 之后发布多个版本
 - RCS
 - RCS-e : IP消息+Video share
 - e=enhance=增强型
- 2008年 4G LTE

- 运营商建设4G的标配带 RCS
- 2008年 前后
 - iOS 和 安卓 问世
- 2011年
 - OTT 通讯工具 并喷
 - 大量蚕食了传统运营商的语音、短信收入
 - 海外运营商更加仰仗 RCS，希望借此与OTT软件进行竞争
 - Vodafone、Orange、SKT、Verizon、O2 等海外知名运营商都推出了自己的RCS解决方案和品牌
- 2016年
 - 目的：进一步推动 RCS 的产品开发及全球部署
 - GSMA推出：
 - RCS 的 Universal Profile = UP = 通用配置文件
 - 目前最新的版本，就是2019年10月发布的 Version 2.4
- 2017年
 - GSMA在UP 2.0规范中
 - 引入了： MaaP
 - MaaP = Messaging as a Platform = 消息即平台
 - 还发布了MaaP白皮书
 - 明确提出了面向 A2P = Application to Person 行业消息： RCS商业富媒体消息
 - 企业可以通过类似服务号的形式与用户互动， 用户可以在 RCS界面内实现搜索、交互、购物、支付等
 - MaaP 内的 RCS商业富媒体消息
 - 细节见后续 个人<->企业 的消息
- 2018年
 - MaaP
 - MaaP满足通信关系链互动需求

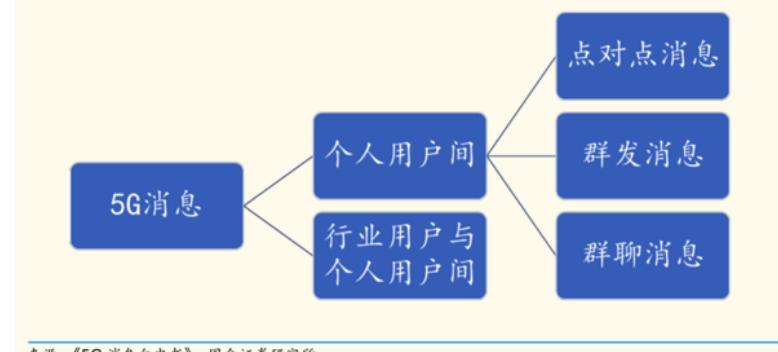


crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新：2020-09-08 13:54:54

RCS应用场景分类

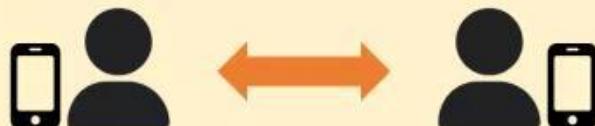
- 概览

图表 18: 5G 消息的分类



○ 来源:《5G 消息白皮书》, 国金证券研究所

场景1:



场景2:

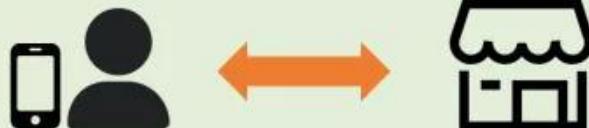


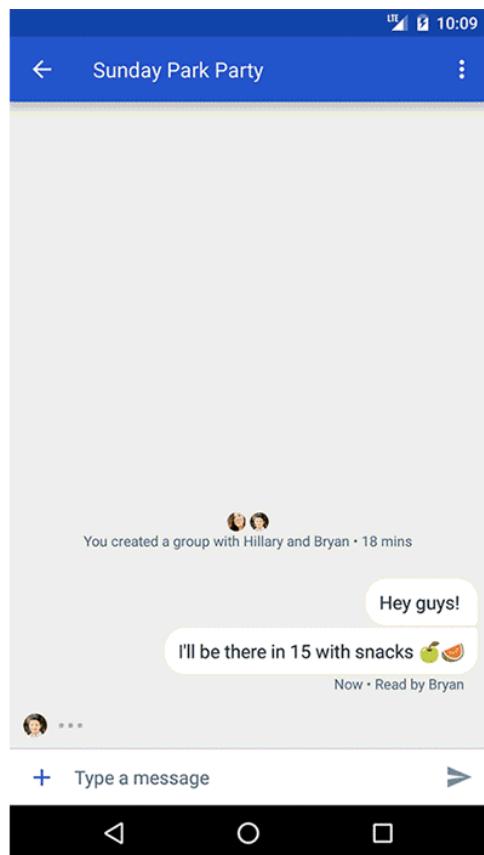
表 4 5G 消息应用分类

模式	属性	功能
个人用户消息	社交平台	一对一发送消息: 两个单独用户互相发送消息
		群发消息: 一个用户同时给多个用户发送相同消息
		群聊消息: 用户可以选择多个 RCS 消息组件消息群, 在群中互通信息
行业用户消息	A2P 新模式	行业客户和个人用户之间通过 Chatbot 平台进行信息沟通 发现 Chatbot 服务、查看 Chatbot 信息、使用 Chatbot 进行交互

○ 资料来源:《5G 消息白皮书》, 东兴证券研究所

- 包含

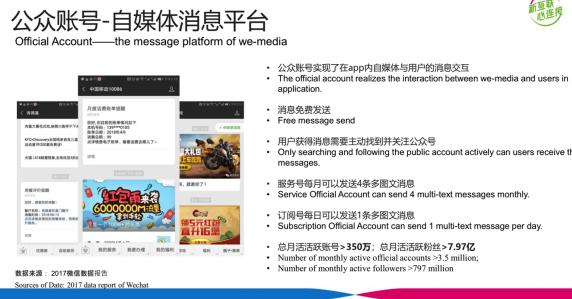
- 个人用户 <-> 个人用户
 - 应用举例





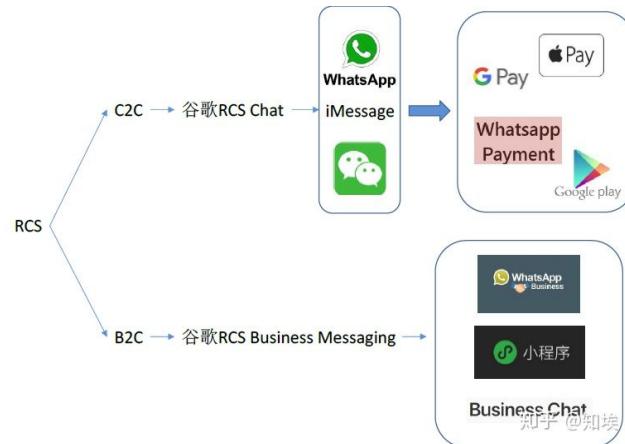
- 特点

- 和微信聊天很类似
- 结局：（国内）很难撼动微信地位



- 现状：未来可能主要是处于一个辅助性的地位

- 媒体格式
 - 文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等
- 是否在线
 - 在线消息
 - 离线消息
- 交互对象
 - 点对点消息
 - 群发消息
 - 群聊消息
- 相关架构
 - 基于谷歌安卓生态的RCS业务功能



- 个人用户 <-> 企业用户(=行业用户=某品牌)

- 消息类型

- MaaP 中的 RCS商业富媒体消息 = RCS Business Messaging



■ 作用和意义

- 主要用于个人<->企业消息
- 概述

表 5 行业用户选择 5G 消息

	微信等 OTT	5G 消息
交互	2C、2B 的混合体，服务模块和用户交互模块分离	在消息对话框里，行业用户作为另一个用户和个人客户沟通，对话增强，信息传递更为直接
信息丰富程度	社交、视频、直播、短视频平台各有特点	整合多类信息，内容丰富
成本	行业客户需要适配各类平台，内容需根据各个平台用户特点微调	无需适配多平台

■ 资料来源：《5G 消息白皮书》，公开资料，东证证券研究所

■ 作用

- 为企业和个人用户之间提供消息交互接口
- 在图片和视频等基础上增加了交互能力
- 实现一系列轻应用功能

■ 意义

- 方便企业向用户输出个性化服务
- 企业可以触达用户
- 从某种意义上来说，它很像小程序、微信公众号（微信号），甚至电话客服中心

■ 应用举例

- 视频介绍
- RCS的一天
 - <http://t.cn/Aipds87h>
- 各种应用场景



■ 机票酒店预订查询、物流查询、网购订单查询等

08:47

HD 4G

< 火车票预定

Q ::

2019年6月26日星期三

你好 08:46



Hi , 我是一个可以帮您订火车票的机器人 , 您可以
以用语音和文字与我对话 , 也可以直接点下面的菜
单开始订票 ...

11:18

08:47 订一张26号北京去上海的二等座火车票



正在查询 , 请稍等一會 ...

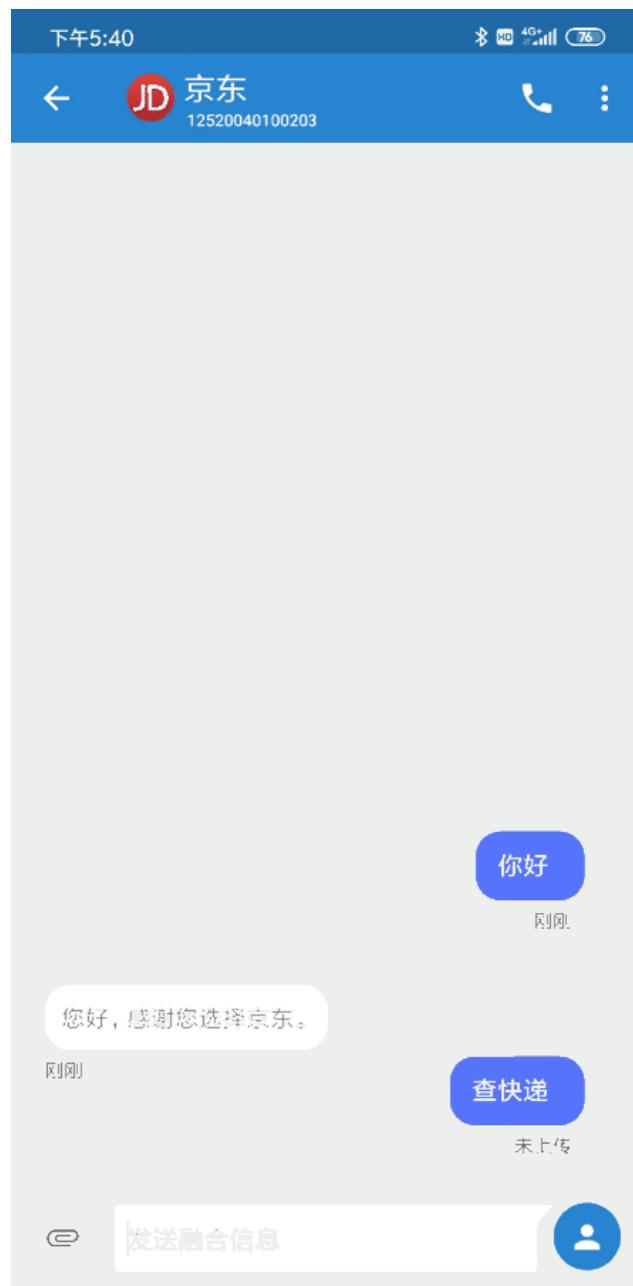
11:18



输入聊天信息







- 媒体格式
 - 常见
 - 文本、图片、音频、视频、表情、位置和联系人等
 - 富媒体卡片
 - 可携带选项列表
 - 包括 建议回复 和 建议操作

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-08 14:14:36

RCS技术要求和实现

- 为了实现

- 5G消息

- 总体

- 技术要求

- 图表

表 1: 5G 消息的技术要求		具体方面
5G 消息 技术要求	终端要求	支持 GSMA RCS Universal Profile v2.4 及后续升级版本 支持个人消息和行业消息
	网络要求	支持 GSMA RCS Universal Profile v2.4 支持终端接入并正常使用 5G 消息功能
	行业接入要求	可向运营商申请开通 chatbot 调用运营商的 API, 实现终端间的 5G 消息交互

资料来源:《5G 消息白皮书》, 中国信通院研究所

- 文字

- 终端

- 支持 GSMA RCS Universal Profile v2.4 版本

- 同时具备根据后续标准演进进行升级的能力

- 运营商=网络要求

- 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

- 行业=行业客户

- 可向运营商申请开通 Chatbot

- 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

- 其中的

- RCS商业富媒体消息

- 技术要求

- 运营商在自身网络上架设

- MaaP : 能力增强开放平台

- 平台: 面向企业开放API接口, 以提供服务

- Chatbot : 聊天机器人

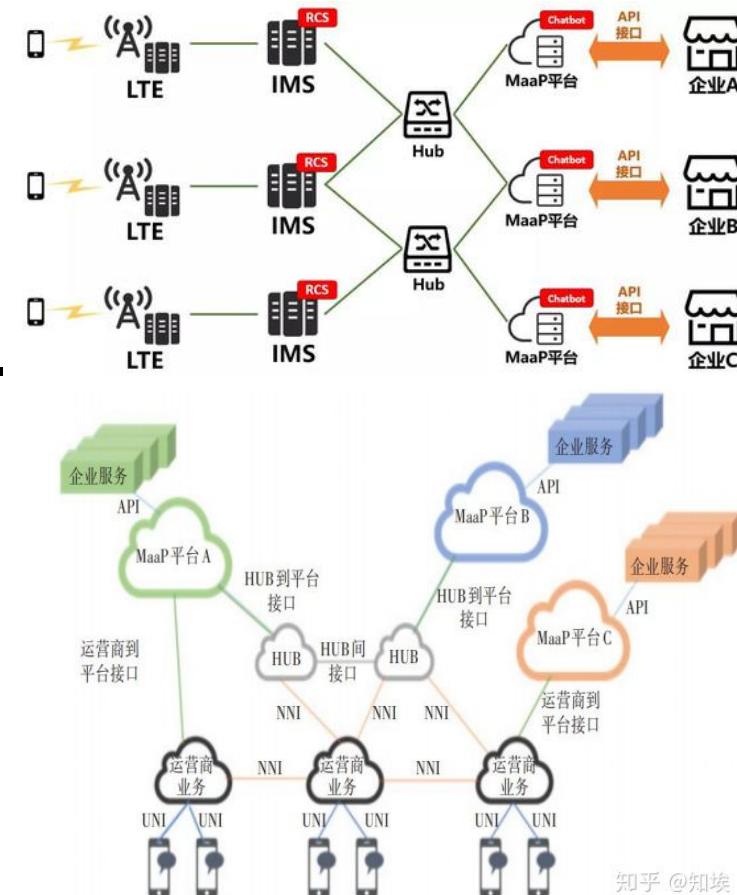
- 别称: 短信小程序

MaaP

- MaaP

 - MaaP = Messaging as a Platform = 消息即平台

 - 架构



 - 关键特性

表 6: GSMA 定义 MaaP 的关键特征

特性	具体说明
开放性	统一的平台汇聚，整合运营商 RCS 基础业务，确保企业客户和其他合作伙伴能够通过统一的开放接口简单接入并轻松运营
创新性	基于富媒体消息业务的绝佳体验，创新企业对客户的服务，提高企业竞争力
可达性	运营商具有天然优势，任何业务都可触达到其所有消息客户
高质性	业务的消息性能、交互等必须参照统一规范标准，尊重用户偏好和安全隐私
安全性	运营商掌控对其客户的访问控制能力，并严格遵守安全监管和标准要求
回报性	生态中所有成员，包括运营商和合作伙伴（企业服务提供者、开发者、平台提供商、解决方案提供者等）将根据贡献的价值分享回报
价值性	MaaP 模式具有清晰的商业价值链
透明性	MaaP 生态中的价值流和收益价值链对所有参与者可见
隐私性	企业客户隐私和运营商用户信息应当得到保护

头条 @未来智库

 - 各环节

 - 概述

表 5: MaaP 商业模式系统架构各环节说明

MaaP 商业模式系统架构	具体说明
MaaP 平台	连接企业服务和运营商 RCS 业务的能力增强开放平台，可以由运营商提供，也可以由专门的平台开发者提供
接口	包括运营商网络间接口 (NNI)、网关对平台接口、平台对企业服务 API 和终端到网络接口 (UNI)
HUB (集中输出系统)	主要功能是将不同运营商提供的业务统一向上聚合到 MaaP 平台，同时连接不同的 MaaP 平台，统一不同的协议
运营商服务	主要指运营商提供的基础 RCS 消息业务，广泛涉及运营商所能提供的基础服务，包括相关的安全控制、账单和结算功能等
企业服务	企业通过 RCS 为其实客户提供所有业务和服务

头条 @未来智库

- 具体组成
 - 运营商服务
 - 提供基础RCS消息业务， 广泛涉及运营商所能提供的基础服务， 包括相关的安全控制、账单和结算功能等
 - 终端用户
 - 使用A2P RCS业务的用户， 同时也是接受企业通过RCS维系其业务的客户。终端业务可以由运营商、终端系统开发者(谷歌、苹果)、RCS软件应用开发者提供
 - HUB(集中—输出系统)
 - 主要功能是将不同运营商提供的业务统一向上聚合到MaaP平台， 同时连接不同的MaaP平台， 统一不同的协议。国内厂商主要包括中兴通讯等
 - MaaP平台
 - 连接企业服务和运营商RCS业务的能力增强开放平台， 主要包括聊天机器人、插件和增强的A2P RCS业务
 - MaaP平台可以由运营商提供， 也可以由专门的平台开发者提供
 - 国内主要第三方平台开发商
 - 菊风
 - 小源
 - 原有智能短信厂商梦网科技
 - 创世漫道(中嘉博创)
 - 等
 - 企业(品牌)服务
 - 企业通过A2P RCS为其客户提供的所有业务和服务

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-08 14:37:39

RCS目标效果特点

- 目标效果=RCS消息的特点
 - 概述
 - 用户即客户、手机即应用、信息即平台
 - 具体包括
 - SaaC = Subscriber as a Customer = 用户即客户 = 统一账号
 - 效果

▪ 图



▪ 文字

- 推倒了企业与客户之间的成本高墙
- 每一个智能手机用户都将零成本的融入企业信息服务
- 费事费钱费时的APP预装、后装或是升级都将成为历史

▪ 详解

▪ 无需注册

移动认证-使用手机号码实现身份认证 Mobile Authentication—Using cellphone number as your identity authentication.

向广大开发者开放手机认证能力，方便接入第三方App提供一键登录的功能。极大的简化应用注册/登录环节的耗时。

利用应用层无法劫取的验证码能力验证号码的真实性，取代短信验证码中间环节，使数据安全更便捷。

利用应用层可以缓存的验证码能力，通过应用层，可以用来验证用户号码，如此来取代短信验证码，使得验证更方便，同时解决手机号码长时间停用会话过期导致的账号被盗问题。

行业主要厂商：中国移动等主要运营商



▪ 手机号即账号，一号通用

统一账号：应用的互联互通（高转化率） Unified Account: Interconnection of APPs (higher conversion rate)



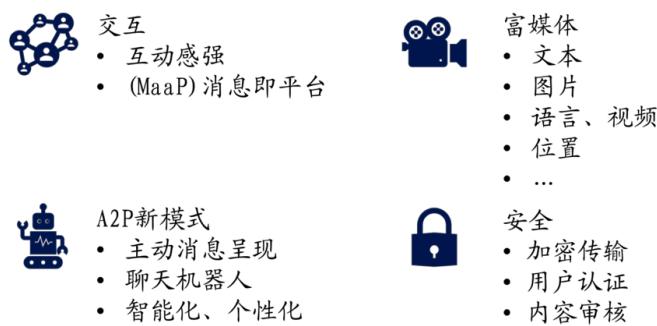
- RCS业务和手机号码直接关联，用户号码就是账号
 - 降低了用户使用业务的复杂度
 - 不仅解决了身份认证问题
 - 还打通了 平台孤岛
 - 无需在每个商户单独注册账号
- 手机即应用 = SaaA = Smartphone as a APP
 - 效果
 - 企业无需再为开发、运维和升级APP投入大量的资源
 - 而是聚焦核心的服务交付和客户体验优化
 - 详解
 - 不需要单独安装第三方APP
 - 图解



- 手机原生就可以支持
 - 虽然现状是：大部分手机并不支持5G消息
 - 但：后续各大厂商对手机进行软件升级，支持 RCS UP
 - 2.4 规范之后，都可以支持
 - 即使你不是5G手机（但至少是4G手机），也可以支持
- 最终形成 -> MaaP=Messaging as a Platform=信息即平台
 - 运营商凭借 数字社会的可信信息平台 这一独特的价值定位向信息服务的价值链顶端进军
 - 无需添加好友，即刻就能建立社交网络
 - RCS牢牢掌握住了用户通信录这个社交金钥匙

○ 其他总结的特点

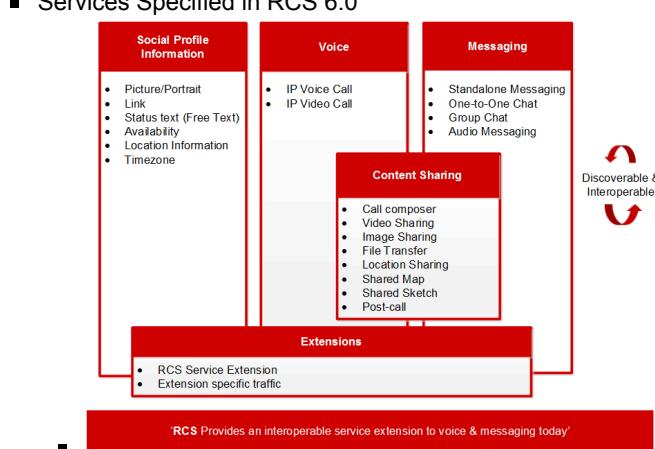
图 8 5G 消息特点



■ 资料来源：《5G 消息白皮书》线上发布会，东兴证券研究所

RCS版本历史

- RCS协议的版本的历史
 - 文字
 - 2007-06 Started as an industry initiative
 - 2008-07 Moved into GSMA EMC (the current PSMC)
 - 2008-12 GSMA released RCS 1.0
 - 2009-06 GSMA released RCS 2.0
 - 2009-12 GSMA released RCS 3.0
 - 2010-06 First NA RCS workshop (GSMANA #51) in Miami
 - 2010-12 GSMA released RCS 4.0 (all-IP release)
 - 2012-04 GSMA stopped existing RCS development and formed RCE to focus on RCS 2.0 deployment
 - 2011-06 Second NA RCS workshop (GSMANA #54) in Montreal
 - 2011-08 CT-AGO formed NA RCS TF
 - 2012-01 GSMA formed RCCTF
 - 2013-01 Third NA RCS workshop (GSMANA #59) in St. Pete
 - 2013-03 GSMA released RCS 5.0
 - 2013-11 GSMA released RCS 5.1v4 (NA RCS profile base)
 - 2014-09 Fourth NA RCS workshop (GSMANA #64) in Atlanta
 - 2016-03 GSMA released RCS 6.0
 - RCS 6.0中所支持的功能
 - Services Specified in RCS 6.0



- 2016-03 Fifth NA RCS workshop (GSMANA #69) in Anchorage

- 图表

RCS 版本			UP(Universal Profile)版本	
主版本	主要功能	发布时间	版本	主要功能
RCS 1.0	增强型通信簿：多种发起通信方式，如语音呼叫，文件传输；即时消息；显示联系人的能力，显示公开的社交媒体信息，如肖像，昵称等；黑名单；网络通信簿 增强消息：支持群组聊天、表情、多媒体内容、“正在输入文字”的状态、文件传输等 增强型通话体验：通话过程中进行图片共享、视频共享等。 支持宽带接入的客户端使用 RCS 功能	2008.12		
RCS 2.0	支持多设备。支持无卡客户端作为次设备登陆使用 支持网络通讯录在多个设备同步 支持地理位置信息呈现	2009.06		
RCS 3.0	支持非通话过程中的视频共享 允许宽带接入的终端作为唯一终端使用 分许宽带接入终端收发 SMS/MMS 显示读取状态	2009.11		

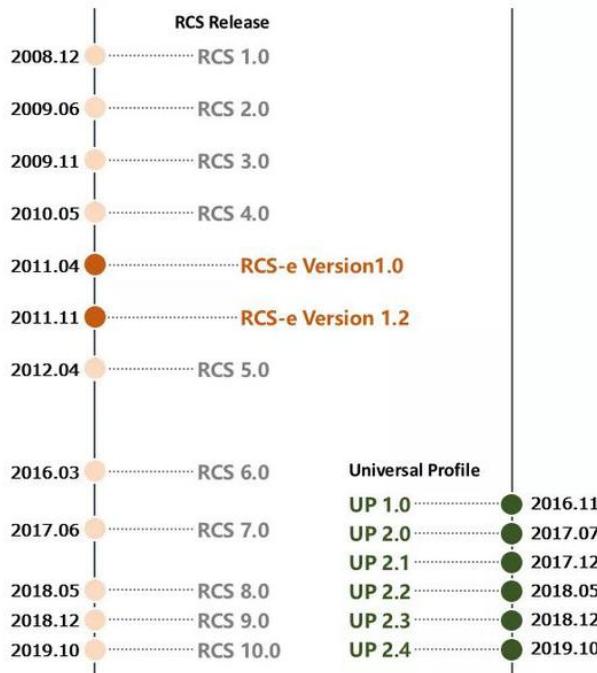
	通知 允许宽带接入终端收发 SMS/MMS, 显示送达状态通知 全面支持 VoLTE 支持大文本消息, 消息记录在多种设备上显示, 与短信后向兼容			
RCS 4.0	支持流媒体共享时的暂停和恢复功能 支持双方对共享图片的涂鸦功能 全面整合 RCS1.4 以及 RCS-e 功能 支持窝蜂网络与 Wi-Fi 之间无缝切换	2010.05		
RCS-e v1.0		2011.05		
RCS-e v1.2		2011.11		
RCS-e V1.2.2		2012.4		
RCS 5.0	支持 OMA CPM 和 OMA SIMPLE IM, 离线消息存储转发、断点续传等 支持 IP 视频电话, 地理位置信息共享 支持群消息存储转发 支持离线文件的存储转发, 群组中进行文件传输	2012.04		
RCS 5.1	支持地理位置信息在地图上显示 支持网络黑名单	2012.08		
RCS 6.0	支持可视语音邮件等	2016.03		
		2016.11	UP 1.0	包括诸如功能发现之类的核心功能。这些功能将在区域之间互操作, 聊天, 群组聊天, 文件传输, 音频消息传递, 视频共享, 多设备, 丰富的呼叫, 位置共享和实时素描
RCS 7.0	支持聊天机器人, SMS 后备功能等	2017.07	UP 2.0	引入了消息即平台 (Maap), 并改进了消息传递性, API, 插件集成以及身份验证和安全性 它还引入了会话商务 (Conversational Commerce), 使用用户能够与平台内的品牌进行交互, 通过消息完成搜索、购物、订票、支付等一站式业务体验 提供了个人到应用程序(A2P, Person-to-Application)消息传递和消息传递插件的初始规范, 包括发现, 丰富的消息气泡和标签, 以及对现有功能 (如群聊图标, 群聊主题更改) 的改进和文件传输增强功能
		2017.12	UP 2.1	
RCS 8.0	支持其他 Chatbots 功能和 vCard 4.0	2018.05	UP 2.2	新增 Chatbots 的验证, 用于增加用户与 Chatbot 之间的信任 优化了在 P2A(Person to Application) 场景中, 和聊天机器人对话时的用户的匿名的实现 极大地增强了 Chatbot 平台与网络运营商之间的接口定义, 以提供有关可用聊天机器人的信息, 扩展了搜索中的目录查询功能
RCS 9.0	支持 EAP AKA 作为对配置请求进行身份验证的一种方式消息传递 支持大型寻呼机模式独立消息 支持撤销独立消息 提供一种在寻呼机模式独立消息中指示功能的方法 启用对聊天机器人使用独立消息传递使用 P2P 消息传递时回退到 Chatbot 通信的过程与聊天机器人联系 富媒体通话 提供一个在端到端 VoLTE 呼叫中使用 SIP 标头的过程, 以提供呼叫前服务	2018.12	UP 2.3	
RCS 10.0	在 RCS 中添加对 5G NR 的支持 在 SIP 请求和响应中对内容压缩的可选支持 消息书签 聊天机器人具有永久菜单 Rich Card 可以具有特定的 CSS 建议操作来打开 Web 视图	2019.10	UP 2.4	删除插件集成, 并包括集成的无缝 WebView

■ 其他版本

图表 43：RCS 技术协议演进历程

时间	协议名称	主要功能
2008.12	RCS1.0	增强型通信簿： 多种发起通信方式，如语音呼叫，文件传输，即时消息；显示联系人业务能力，显示公开的社交呈现信息，若肖像，昵称等；黑名单；网络通信簿 增强消息： 支持群组聊天、表情、多媒体内容、“正在输入文字”的状态，文件传输等 增强型通话体验： 通话过程中进行图片共享，视频共享等 支持宽带接入的客户端使用 RCS 功能
2009.6	RCS2.0	支持多设备，支持无卡客户端作为次设备登陆使用 支持网络通讯录在多个设备同步 支持地理位置信息呈现
2009.11	RCS3.0	支持非通话过程中的视频共享允许宽带接入的终端作为唯一终端使用 允许宽带接入终端接收 SMS/MMS, 显示送达状态通知 允许宽带接入终端接收 SMS/MMS, 显示送达状态通知 全面支持 VoLTE 支持大文本消息，消息记录在多种设备上显示，与短信后向兼容
2010.5	RCS4.0	支持流媒体共享时的暂停和恢复功能 支持双方对共享图片的涂鸦功能 全面整合 RCS1-4 以及 RCS-e 功能 支持窝蜂网络与 Wi-Fi 之间无缝切换
2012.4	RCS5.0	支持 OMACPM 和 OMA SIMPLE IM, 离线消息存储转发，断点续传等 支持 IP 视频电话，地理位置信息共享 支持群消息存储转发 支持离线文件的存储转发，群组中进行文件传输
2012.8	RCS5.1	支持地理位置信息在地图上显示 支持网络黑名单
2016.3	RCS6.0	支持可视语音邮件等
2017.06	RCS7.0	支持聊天机器人，SMS 备份功能等
2018.05	RCS8.0	支持其他 Chatbots 功能和 vCard 4.0
2018.12	RCS9.0	支持 EAP AKA 作为对配置请求进行身份验证的一种方式消息传递 支持大型寻呼机模式独立消息 支持撤销独立消息 提供一种在寻呼机模式独立消息中指示功能的方法 启用对聊天机器人的使用独立消息传递使用 P2P 消息传递时回退到 Chatbot 通信的过程与聊天机器人联系 富媒体通话 提供一个在端到端 VoLTE 呼叫中使用 SIP 标头的过程，以提供呼叫前服务
2019.10	RCS10.0	在 RCS 中添加对 5G NR 的支持 在 SIP 请求和响应中对内容压缩的可选支持 消息书签 聊天机器人具有永久菜单 Rich Card 可以具有特定的 CSS 建议操作来打开 Web 视图
2016.11	UP1.0	包括诸如功能发现之类的核心功能，这些功能将在区域之间互操作。聊天，群组聊天，文件传输，音频消息传递，视频共享，多设备，丰富的呼叫，位置共享和实时素描。
2017.07	UP2.0	包括作为平台的消息传递，API，插件集成以及改进的身份验证和应用程序安全性。 用户可以通过消息窗口完成搜索、购物、订票、支付等一站式业务体验
2019.10	UP2.4	删除插件集成，并包括集成的无缝 Webview

来源：GSMA，国金证券研究所



RCS生态和应用

- RCS产业链和生态
 - 产业链
 - 既包括
 - 运营商
 - 设设备商
 - 终端厂商
 - 比如
 - 手机厂商
 - 也包括
 - 平台服务商
 - 内容提供商

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-07 17:13:16

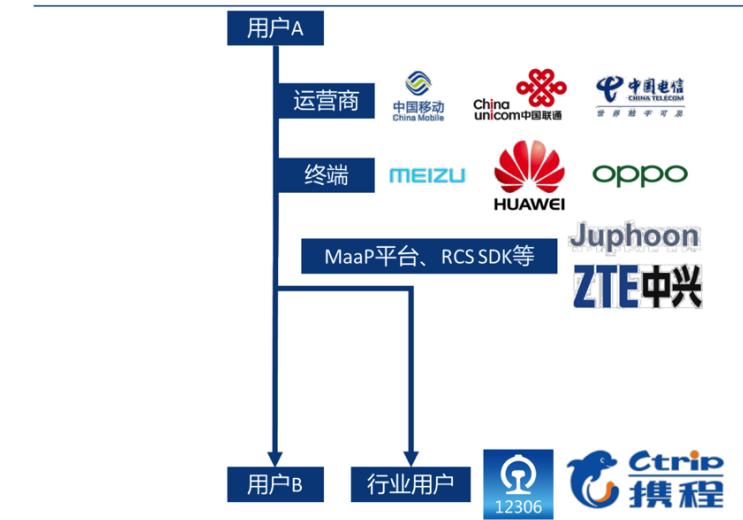
RCS产业链生态组成

RCS产业链生态组成

不同来源所整理的RCS生态和产业链所含内容：

- RCS生态组成
 - 东兴证券

图 9:5G 信息生态构成

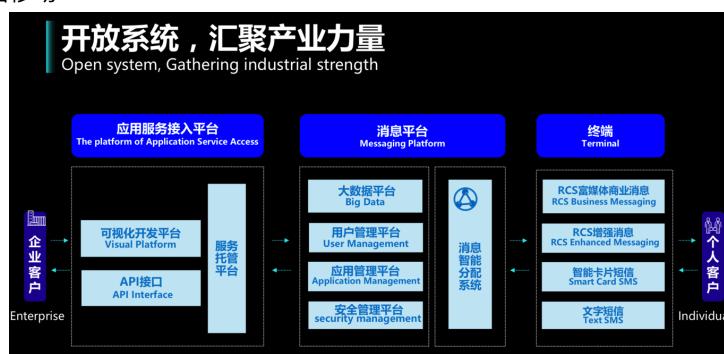


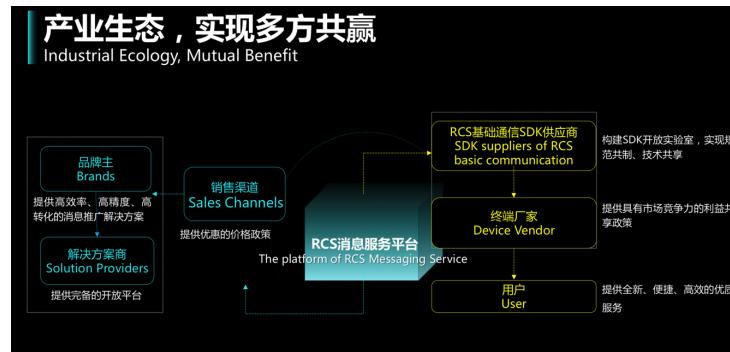
■ 资料来源：《5G 消息白皮书》，东兴证券研究所

- 中国三大运营商联合发布的《5G消息白皮书》



- 中国移动

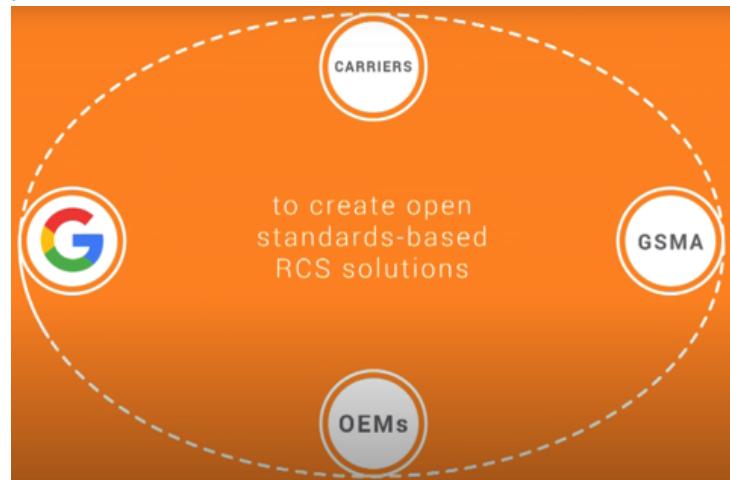




- 菊风



- Google

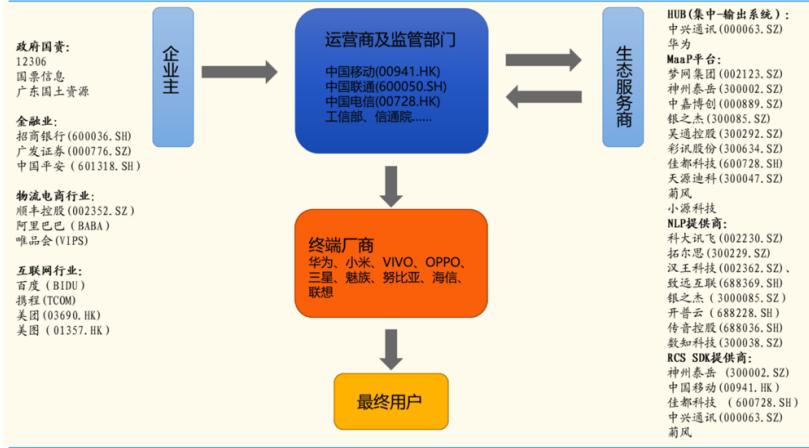


- 整理自网络

环节	具体说明	厂商
运营商	提供基础 RCS 消息业务，广泛涉及运营商所能提供的基础服务，包括相关的安全控制、账单和结算功能等。	中国移动、中国电信、中国联通等
终端厂商	手机系统商	华为、Oppo、Vivo、小米等
IMS 网络支撑方	基于 VoLTE 网络等提供 IMS 网络支撑服务	华为、中兴通讯等
MaaP 平台支撑方	连接企业服务和运营商 RCS 业务的能力增强开放平台，整合运营商 RCS 基础业务，确保企业客户和其他合作伙伴能够通过统一的开放接口简单接入并轻松运营	中国移动互联网公司等；第三方平台开发商：菊风、小源等
行业拓展商	为用户提供精准的服务能力，帮助用户采用更多的方式和交互机制实现目标客户的信息覆盖	梦网科技、银之杰、吴通控股、中嘉博创，北纬通信等

RCS国内生态玩家

图表 42: RCS 生态圈玩家分布 (详见附录 2)



来源：小源科技，分析师整理，国金证券研究所

图表 44: 生态圈公司布局详情

RCS 生态链	细分行业	企业名称	核心亮点
HUB (集中输出系统)	MaaP 平台	梦网集团	国内第三方企业短信龙头，最早落地 RCS 企业之一，梦网参与了 RCS 标准的制订，并推出了富媒体消息、RCS（融合通信）、服务号、高清视频彩铃等 5G 特色应用。2018 年 10 月 19 日正式推出富信通 1.0 产品，是目前国内首家完整的富信解决方案供应商
	梦网集团	吴通控股	全资子公司国都互联是国内领先的企业移动信息化服务商。中标建行彩短信及海外短信发送服务
	梦网集团	神州泰岳	2013 年开始布局 RCS 相关业务，中国移动合作伙伴，为“飞信”提供支持，全资子公司新媒体传信涉及 RCS，提供移动互联网技术开发、系统支撑、网站运营
	梦网集团	中嘉博创	旗下创世漫道主营信息智能传输，是领先的企业短信平台服务商
	梦网集团	银之杰	全资子公司亿美软通为企业提供富媒体通信服务，客户包括华为、微信、360 等
	生态服务商	彩讯股份	开发了富媒体通信协同平台 Bingo，全面接入中国移动短信及彩信网关等网元，和中国移动合作统一邮件与 RCS 融合等新项目
	生态服务商	佳都科技	高通骁龙系列平台 RCS 总体解决方案中国区的合作方
	生态服务商	天源迪科	子公司易杰已推出企业 RCS 融合通信平台，与苏宁合作推出云信
	生态服务商	菊风	提供完整的 IMS 客户端平台，中国移动融合通信 RCS 消息 SDK 官方战略合作伙伴；中移互联网公司“和飞信”产品的官方唯一一家供应商；国内唯一一家通过 GSMA RCS UP 2.0 认证的软件开发商
	生态服务商	小源科技	致力于语义解析技术和应用的人工智能企业，也是开启全球智慧短信行业新时代的情景短信平台运营及服务商。公司研发和推出了引领企业场景服务和流量入口的创新产品，能为企业提供高效、精准、互动的智慧短信解决方案。其战略是开放源代码，强化企业对 5G 消息的所有权
NLP 服务商	科大讯飞	科大讯飞	公司在语音合成、语音识别、口语评测、NLP、机器翻译、常识推理等多项 AI 核心技术拥有国际领先
	拓尔思	拓尔思	公司在自然语言处理、中文检索等领域的技术实力领先，并成功将各项能力应用于融媒体、舆情分析、内容审核、智能风控等多个领域。公司明星产品 TRS DL-CKM 是一款基于深度学习的自然语言处理引擎系统
	汉王科技	汉王科技	与中科院、武大合作进行 NLP 技术研发，在自然语言理解、语义处理方面走在世界前沿
	致远互联	致远互联	公司的协同工作助手“小致”机器人融合了自然语言处理(NLP)、语音识别与合成图像识别等人工智能技术,实现人机交互
	银之杰	银之杰	研究新一代的高可用识别技术以及自然语言处理(NLP)等技术，积极探索人工智能技术
	开普云	开普云	公司专注于 NLP 和深度学习技术对文本内容的实时处理和分析，开发了互联网内容服务和大数据服务两大平台，主要有政务服务、融媒体、云检测等服务。政务搜索智能化上，公司采用最新的自然语言处理技术和深度学习技术
	数知科技	数知科技	公司大数据研究院在 NLP 和知识图谱方面具备世界级领先地位
	传音控股	传音控股	利用 ASR 语音识别、NLP 人工智能大数据进行语义解析，实现目标地区小语种语音命令控制、生活服务提供等独特本地化功能
RCS SDK	中国移动	中国移动	中国移动为终端厂商提供高质量的 RCS SDK（软件开发工具包），以促进 RCS 终端的推广普及
	提供商	中兴通讯	中兴全新的云化 RCS 解决方案更加注重与上下游产业链伙伴的协作，开放标准的 API 接口或 SDK，联合更多的参与者构建健康良性的生态链
	提供商	菊风	菊风 RCS SDK 是中国移动官方 RCS SDK 供应商,它具有功耗低,快速集成,卓越的音视频处理能力,兼容性强,可配置的特点。
	提供商	佳都科技	子公司佳都新太 Native RCS 解决方案，是一体化解决方案，包含芯片能力、SDK 和 UI 层，厂商只需做极少的工作，就可以满足中移入库测试要求。
	提供商	神州泰岳	1.全资子公司北京新媒体传信科技有限公司（以下简称：“新媒体传信”）2014 年 12 月 26 日曾披露与中国移动签订融合通信系统业务。2.子公司融聚世界为终端厂商提供性能最佳的融合通信 RCS 终端解决方案

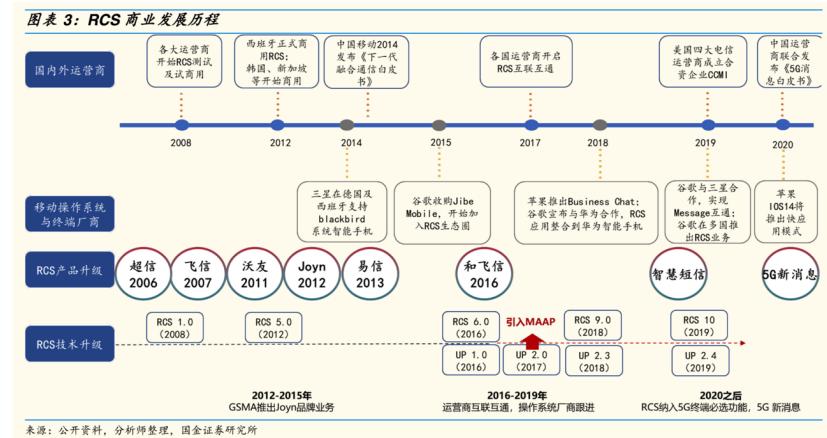
来源：分析师整理，国金证券研究所

RCS应用和发展

RCS应用现状

- 背景
 - (某调查) 效果
 - RCS富媒体消息的点击率是
 - 传统行业短信: **40倍**
 - 公众号消息: **11倍**
- 概况=全球
 - 概况: 世界主流移动终端设备商与电信运营商积极部署RCS业务
 - GSMA
 - 官网数据
 - 全球
 - 图
 - 文字
 - RCS运营商: **88家**
 - 月活: **4.03亿**
 - 2019数据
 - 全球
 - RCS运营商: 169家
 - 月活: 2.86亿
 - 预计:
 - 2021年
 - RCS服务的总市场价值预计将达到740亿美元
 - 现在: 已将RCS纳入5G终端的必选功能

RCS发展历程

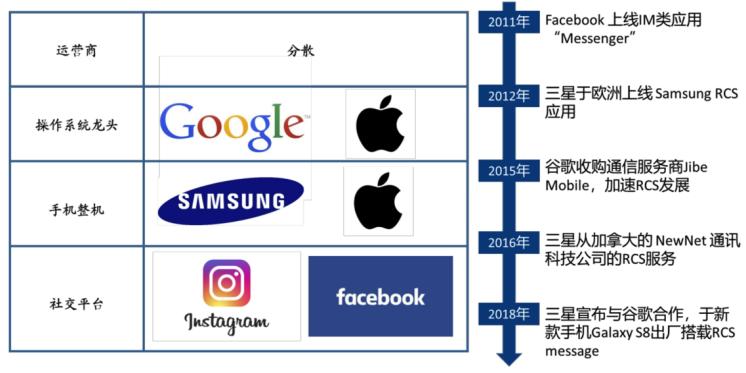


crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2020-09-07 16:31:04

国外RCS应用现状

- 概述

图 4: 海外手机产业链细分龙头和动作



- 具体包括

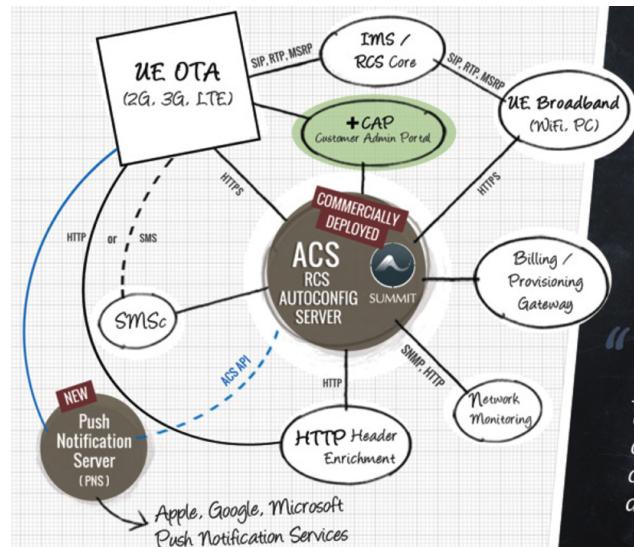
- 谷歌
 - 详见后续章节：
 - RCS 应用支持：Google · 5G 消息 RCS 技术总结
- 苹果
 - 据说也在与 GSMA 谈判支持 RCS
- 日本

图 12：日本三大运营商联合推出 RCS 信息服务+message



- 软银
 - 2018 年
 - 宣布开发基于 RCS 和区块链的跨运营商移动支付服务。软银一直在与 TBCASoft 合作，在 CBSG 领导下，提供一个名为 CCPS 的区块链平台，为全球电信运营商提供全球移动支付服务
 - CBSG=Carrier Blockchain Study Group=运营商区块链联盟
 - CCPS=Cross Carrier Payment Service=跨运营商支付服务
- 美国
 - 4 大运营商
 - Verizon、AT&T、Sprint 和 T-Mobile 宣布，将通过其合资企业的
 - 跨运营商消息传递计划=Cross Carrier Messaging Initiative=CCMI
 - 在 2020 年将 RCS 引入安卓智能手机
 - 相关厂家
 - Sprint

- 虽然Sprint已经推出了RCS通用配置文件，但您需要使用受支持的设备来利用它，并且还需要与使用受支持的设备的人进行交谈
- T-Mobile
 - T-Mobile已开始在某些智能手机上推出RCS通用配置文件，并计划在年底前将其功能进一步扩展
- AT & T
 - AT & T已同意RCS标准，但推出过程中仍然没有消息
- Verizon
 - Verizon正在将RCS推出到受支持的电话
- Google Fi
 - Google Fi现在在所有Fi手机上都支持RCS
- 其他小公司
 - Summit
 - 已有RCS应用

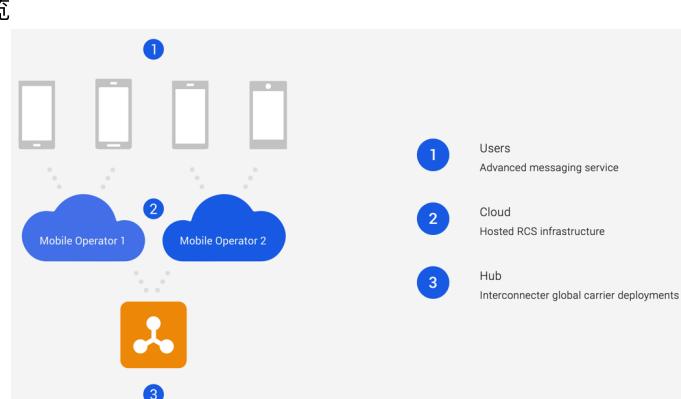




crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-07 16:58:24

RCS应用支持：Google

- Google对RCS的支持
 - 历史
 - 2015年
 - 开始发力RCS，借助其GMS生态优势取得了不错的成果
 - 谷歌将专注于RCS的创业公司Jibe收归门下。该公司着手处理一种名为Universal Profile的新GSMA标准实施，为其引入谷歌的技术，并将它整合到Messenger应用
 - 2016年11月
 - 与美国运营商Sprint进行合作，启用后RCS将通过短信向Android用户提供增强的短信体验，包括更好的群聊，高分辨率照片共享，阅读收据和打字指示器等功能。通过应用升级的方式，使用LG以及Nexus手机的Sprint的用户可以自动支持RCS
 - 2018年1月
 - 谷歌和华为正在合作加速采用RCS消息。谷歌已经宣布，其基于RCS的Android Messages应用将很快整合到华为的智能手机中
 - 2018年2月
 - 谷歌推出“RCS商业信息”。合作的品牌厂商包括礼品花卉电子商务公司1-800 FLOWERS、隐形眼镜公司1-800 Contacts、DHL、<http://Booking.com>以及Subway
 - 2018年9月
 - 谷歌宣布与三星合作，使Android Message和三星消息应用程序使用融合通信解决方案无缝地协同工作
 - 2019年1月
 - 谷歌在Google Fi网络上推出RCS Chat消息服务
 - 2019年6月
 - 在英法两国上线RCS功能。于前不久的2019年3月，关闭了Allo通信
 - Google的RCS生态
 - 概览



- 包含
 - App: Messages 信息
 - 概述: Deliver RCS messaging to Android users everywhere
 - 主页

- Messages by Google
 - <https://messages.google.com>
 - 应用
 - 视频 Get down to business
 - 视频 Chat Feature
 - app下载
 - 注：需要翻墙才能下载安装Messages
 - 下载地址
 - 信息 - Google Play 上的应用
 - https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.messaging&hl=zh_CN
 - 试用
 - 国内网络+小米手机
 - 经测试：Google的Messages：暂不支持RCS消息，原因暂时未知
 - 已集成行业用户
 - 
- 资料来源：GSMA, 东兴证券研究所
- Jibe = Jibe Platform

crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新：2020-09-11 15:42:37

国内RCS应用现状

- (移动网络) 运营商
 - 中国移动
 - 概述
 - 三大运营商中支持度最高, 效果最好
 - 详见
 - 后续章节: **RCS应用支持: 中国移动 · 5G消息RCS技术总结**
 - 中国联通

表 2: 中国联通 RCS 业务推进情况

时间	内容
2009 年	中国联通开始参与 RCS 研究。
2012 年	对 RCS 开展了全面的技术试验, 涵盖了业务、网络和终端三方面的内容, 并提供了客户端原型。
2015 年	开展 RCS 新技术实验, 在多个城市完成试点任务。
2016 年	制订国内市场 RCS 业务规范, 参与并完成 GSMA Universal Profile 1.0 标准制订。
2017 年	完成中国三家运营商 RCS 消息业务互通测试。
2018 年	采购 RCS AS, 2019 年逐渐完成部署并验收。
■ 2020 年 4 月 8 日	发布 5G 消息白皮书, 三大运营商联手建设统一的技术标准和平台。

头号 @未来智库

- 中国电信

表 3: 中国电信 RCS 业务进展情况

时间	内容
2016 年 3 月	浙江电信网发部组织召开浙江公司 RCS 试点项目启动会。
2016 年 6 月	浙江电信完成 RCS 一阶段试点功能验收。
2017 年 6 月	完成中国三家运营商 RCS 消息业务互通测试。
2017 年 12 月	浙江电信 RCS 试点二阶段客户端完成开发。
2018 年 9 月	广东研究院成功展示基于 RCS MaaP 平台开发的人工智能应用。
■ 2020 年 4 月 8 日	发布 5G 消息白皮书, 三大运营商联手建设统一的技术标准和平台。

头号 @未来智库

- RCS服务商

- 相关

- 企业短信业务

表 10: 企业短信业务主要供应商

公司名称	公司情况
梦网集团 (梦网科技)	成立于 2001 年, 专注于移动通信服务, 2015 年公司与荣信股份重组实现上市。公司从 2016 年起逐渐剥离原有的电力业务, 聚焦于打造大型富媒体云通信平台业务的单主业发展, 并在 2019 年 11 月基本完成电力业务剥离。目前公司主要从事云通信服务业务, 已成为中国企业云通信平台的领导者。
昊通控股 (国都互联)	成立于 2007 年, 注册于北京市中关村高新技术产业实验园区, 主营业务以短彩信类移动信息化产品的系统建设和服务为主, 以北京地区客户为主。
中嘉博创 (创业漫道)	2009 年 6 月成立于北京中关村, 专注于行业应用需求的移动短彩信发送领域, 主要向电子商务、互联网企业、物流快递等企业客户提供短信类移动信息服务。
银之杰 (亿美软通)	成立于 2001 年, 主营业务以为企业提供移动信息服务为主, 涉及行业短信、行业彩信、企业手机网站托管、数据营销等业务, 主要依托渠道代理商进行业务拓展。

头号 @未来智库

- 小源科技

- 简介: 目前国内最大RCS增强短信供应商
- 位置: 珠海
- 产品: 信析宝
 - 是什么: 一个手机系统的SDK
 - 合作商: 华为、三星、小米、魅族等 40 多家手机厂商
 - 终端量: 超过10亿
- 是
 - 中国移动的RCS的合作伙伴
 - 全球移动通信协会 GSMA 的企业会员
- 应用举例



■ 梦网科技=梦网集团

- 2001年成立，目前主营中国最大规模之一的企业云通信平台
- 梦网构建了以“IM云、视讯云、物联云、可信云”四位一体的企业云通信服务生态，为企业提供全方位的云通信服务
- 2019年12月30日，正式加入全球移动通信系统协会(GSMA)，成为其会员之一
- 梦网作为国内首家提出富媒体信息(RCS)概念并实践落地的云通信企业，还将利用自身在RCS层面所取得的成就，参与并推动行业RCS标准的制定和讨论，搭建相关业务运营和技术事项框架
- 业务



■ 蜂动

■ 菊风

■ 详见

- 后续章节：[RCS应用支持：菊风·5G消息RCS技术总结](#)

■ 案例视频

■ TAYA造型

- 美发预约 | 拓宽获客渠道
- 构建美发预约 Chatbot，一站式完成挑选美发师、时间、美发项目、日期等预约事项。预约完成后随时查看进展，并提供预约提醒、取消预约服务。
- 视频

■ https://rcs.juphoon.com/style/image/chatbot/chatbot_ty.mp4

■ Face觅

- 肤质监测 | 个性化营销

- 该 Chatbot 结合图像识别技术与 AI 能力，上传人脸图片后通过 AI 进行分析获取肤质报告，通过分析后的数据智能推荐相关系列护肤品，实现个性化营销，下发的产品以卡片形式呈现供用户挑选，并提供一站式购买服务，实现业务的闭环。
- 视频
 - https://rcs.juphoon.com/style/image/chatbot/chatbot_face.mp4
- JusTalk游戏
 - 游戏挑战 | APP 引流
 - 用户以对话形式开启卡片形式的游戏列表，选择游戏在 Web 端进行试玩与挑战。并且提供相应通道直接让用户进行应用下载，后续可以结合快应用或者原生应用延伸出更广泛的应用。
 - 视频
 - https://rcs.juphoon.com/style/image/chatbot/chatbot_justalk.mp4
- 中嘉博创
- 吴通控股
- 银之杰
- 北纬通信
- 终端手机厂商
 - 华为

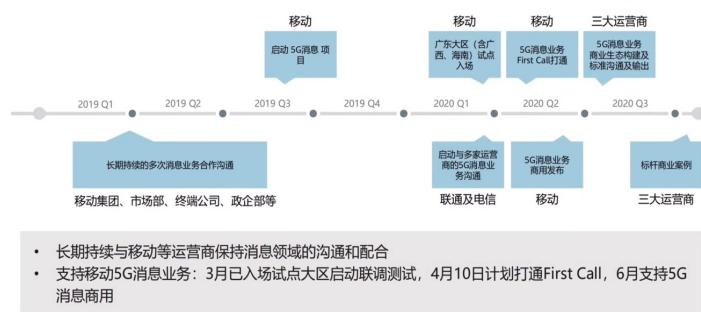
5G消息向用户提供丰富的多媒体和智能化的交互式消息体验



- 支持音视频和富媒体消息，用户体验更好
- 智能化的消息交互体验：通过Chatbot 将企业的服务与用户双向连接起来

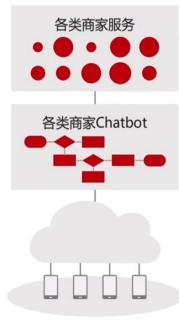
HUAWEI

华为持续与运营商保持消息领域的长期沟通与合作



HUAWEI

华为愿与运营商在5G消息领域密切合作，共同做大5G消息市场



- 共同营造开放商家和企业生态，标准化接入各类商家服务，为商家创造更多价值
- 共同构建服务商联盟，快速创建海量Chatbot，使能5G消息创新体验
- 共同扩展5G消息商业模式，从单纯的消息通道费，扩展为消息服务费，共同做大5G消息市场

HUAWEI

- 小米
- 中兴

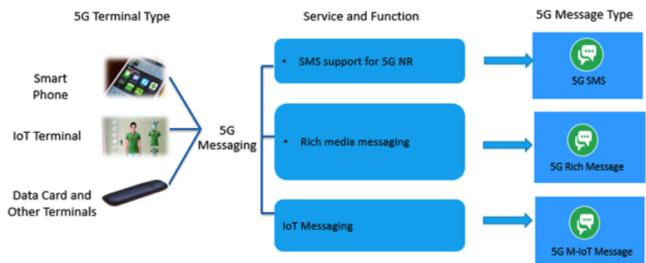
■ 2020年4月10号

- 中兴通讯助力中国移动在杭州成功打通了基于 GSMA UP2.4 标准的 5G消息 first call
- 标志着国内5G消息商用进入正式倒计时

■ 中兴 5G消息

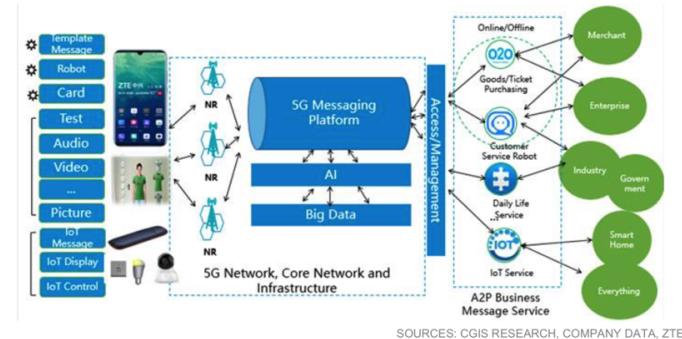


Figure 4: ZTE's definition and range of 5G messaging

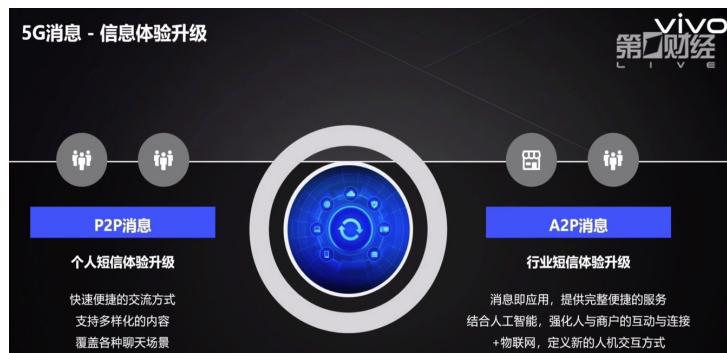


SOURCES: CGIS RESEARCH, COMPANY DATA, ZTE

Figure 5: ZTE's view on 5G messaging ecosystem

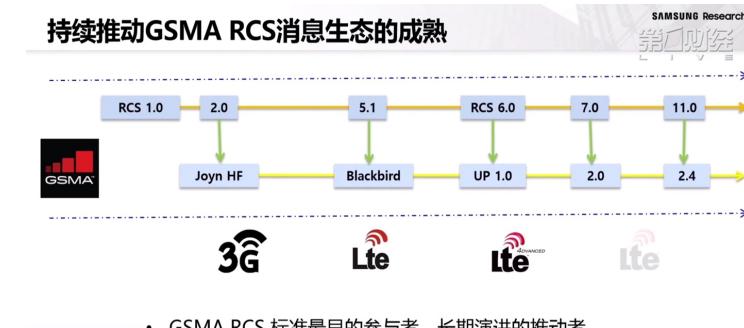


o vivo



o OPPO

o 三星



- GSMA RCS 标准最早的参与者，长期演进的推动者
- 率先完成认证、商用GSMA RCS

长期支持全球运营商RCS业务的商用



中国运营商长期的合作伙伴

SAMSUNG



- 联想
- 魅族
- 海信
- 其他服务商
 - 12306





◦ 携程





携程

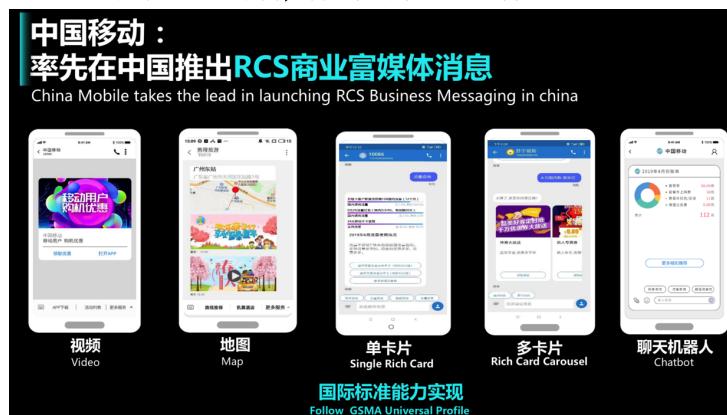
无需跳转
直接支付
多种方式
快捷方便

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-08 15:57:52

RCS应用支持：中国移动

中国移动对RCS的支持

- 2014年
 - 三新 目标：新通话，新消息，新联系
 - 对应：手机中 电话 短信 通讯录
 - 细节
 - 新通话
 - 以VoLTE为核心，增强用户通话质量和体验
 - 新消息
 - 无缝融合多种媒体和消息格式，无缝与传统短/彩信互通
 - 新联系
 - 以真实手机号码为前提，构建全新的社交、公众信息服务入口
- 2018年1月
 - 中国移动RCS业务平台获得 GSMA RCS Universal Profile 1.0 认证
(accreditations for Operators/networks)
- 近年来
 - 已建立支持UP标准的消息平台，容量能够亿级以上客户



- 众多主流厂商支持RCS 的终端已上市销售（基本涵盖了所有安卓生态）
 - 按照RCS国际标准，让支持RCS的终端可以无需安装 APP即享受 RCS消息服务
 - 已上市终端包括：三星S8、华为 P20、荣耀10、三星S9、荣耀play等
- RCS 平台 + 终端已具备良好的基础

RCS平台+终端已具备良好的基础

RCS platform + terminal are possessed with good conditions.



- 中国移动已建立支持Up标准的消息平台，容量能够承载4000万日活用户。

China Mobile has build a message platform which meet the Up standard and can carry 40 million daily activate users at the same time.

- 众多主流厂商支持RCS的终端已上市销售

Many terminals manufactures which support the RCS has put on sale.

- 今年内预计有千万+台在用终端直接升级为RCS native终端。

It is estimated that there will be more than 10 millions using terminals upgrading to RCS in this year.

- 2020-06-27

- 成立 5G消息实验室 = 5G消息创新开放实验室成立 暨 RCS产品发布会



- 发布了 RCS商业富媒体消息

- 基于GSMA最新RCS UP2.3标准的5G时代消息产品
- 以原生短信为入口，支持图文、音视频、机器人互动等富媒体消息形式，帮助用户在消息窗口内实现搜索、交互、支付等一站式业务体验，具有覆盖终端多、消息送达率高、手机号码就是用户ID、消息端口实名认证等优势

- 中国移动已与华为、小米、魅族、三星等头部终端厂家达成深度合作，RCS服务已覆盖终端数超1.2亿，使用用户数超4000万

中国移动的RCS面临的挑战

- 服务体验不尽相同
 - 这将影响服务体验的一致性，也给终端互联互通带来挑战
- 消息业务将会不断创新演进，需要终端快速跟进、支持，传统的技术研究、标准制定，终端研发，运营商测试等运营商长周期的流程，难以适应RCS快速发展
- 行业客户对RCS业务仍不熟悉，开发门槛较高
 - 对策
 - 中国移动：为终端厂商提供高质量的 RCS SDK （软件开发工具包）

向终端厂商提供开源RCS SDK

Provide the open-sourcing RCS SDK to the terminal manufacturers



- 终端厂商为手机终端集成RCS能力需要向解决方案商支付费用，成为许多厂商支持RCS的阻力。
- The ability of terminal manufacturers to integrate RCS for mobile terminals requires payment to solution providers, which has become an obstacle for many manufacturers to support RCS.

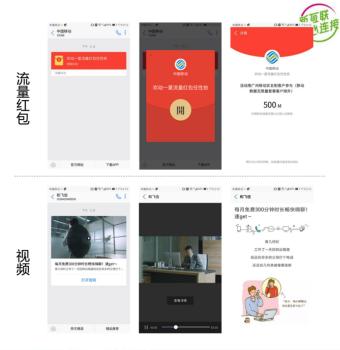
- 我们将RCS SDK免费开源提供给终端厂商，并提供集成技术支持
- We provide the open-sourcing RCS SDK free to terminal manufacturers and provide support of integration support.
- 同时将建立开源联盟，与解决方案商、终端厂商一起推动RCS的发展和应用。
- At the same time, we set up the open source alliance and work for the development and application of RCS together with solution providers and terminals manufacturers.
- 已使用开源RCS SDK的终端厂商：魅族、小米、联想、金立、小辣椒、朵唯、suger、大唐等
- Terminal manufacturers that have used the open-sourcing RCS SDK include: Meizu, Xiaomi, lenovo, Jin Li, pepper, duowei, Datang, etc.



MaaP平台建设成果

The performance of Maap platform

- 我们已经开始进行MaaP建设：
- We have started the construction of Maap
- 针对一些特定场景开发了demo，例如流量红包及视频
- We have developed demo for some specific scenarios, such as traffic red packets and videos
- 已经完成了消息下发测试的平台基础功能
- We have finished the basic function of platform of message sending test.
- 基础通讯平台将于12月开始支持MaaP消息路由**
- The basic communication platform will support Maap message routing in Dec.
- 已经与多个终端厂商达成了合作意向，最快的今年9月底会全量推送更新SDK
- We have reached intention of cooperation with numerous terminal manufacturers, and will update the SDK to all terminals at the end of Sep. at the soonest.



中国移动的RCS应用和特点

- 各种应用

- 已接入各种app



- 各种创新应用

- 10086



■ 消息红包



■ 皮肤检测

应用创新——皮肤检测：Chatbot+AI智能识图

Application Innovation——Skin Detection: Chatbot + AI image recognition



用户上传自己的图片
Users upload their own pictures

AI识图
AI image recognition

进行肤质检测
Skin quality detection

推送检测结果
Push detection results

提供个性化商品推送
Push personalized product

■ 买火车票

应用创新——火车票订购：Chatbot+语音语义识别

Application Innovation——Train Tickets Booking: Chatbot + Semantic recognition of voice



用户上传语音消息
Users upload voice messages

自然语言识别能力
Natural language recognition

提取语音中的关键词
Extract keywords in voice

推送票务查询结果
Push ticket query results

■ 银行卡支付

应用创新——光大银行：Chatbot+线下支付行为

Application Innovation——China Everbright Bank: Chatbot + Offline payment



用户线下完成付费行为
Users finish offline payment behavior

消费消息提醒
Message notifications of consumption

确认交易/否认交易
Transaction confirmation or denial

线下、线上商业联动
Offline and online commercial linkage

○ 其他应用

■ 139邮箱



- 特点
 - 统一账号

统一账号：应用的互联互通（高转化率）

Unified Account: Interconnection of APPs (higher conversion rate)



统一账号：数据的互联互通

Unified Account: Interconnection of Data

移动认证建立了数据通道：

Mobile Authentication has established data channels

从二次号到运营商大数据

From Re-registered Number Query to Big data of operators

- ✓ 防黑产 : 防刷单 (Anti-hacking: Anti-brushers)
- ✓ 精准营销 (Precision Marketing)
- ✓



案例 : 二次号
Case : Re-registered Number Query

- 更加安全

SIM卡：数字证书、数字身份、线上商务（签名与合同等）

Sim Card: Digital Certificate, Digital Identity, Online Business (Signature and contract, etc.)

传统U-Key(U盘+证书) VS 超级SIM (SIM卡+证书)

Traditional U-Key (USB + Certificate) VS Super SIM (SIM Card + Certificate)

证书 : 银行证书 (SIM盾)、政府证书 (电子身份)、企业CA证书

Certificates: Bank Certificate(SIM Shield), Government Certificate(eID), CA Certificate

银行SIM盾 (SIM卡+银行证书)

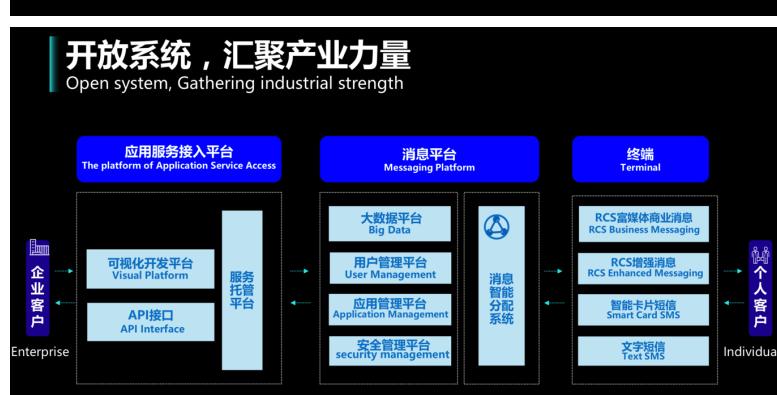


中国移动 中国银行 移动认证SIM盾合作发布 最高支持¥500万转账

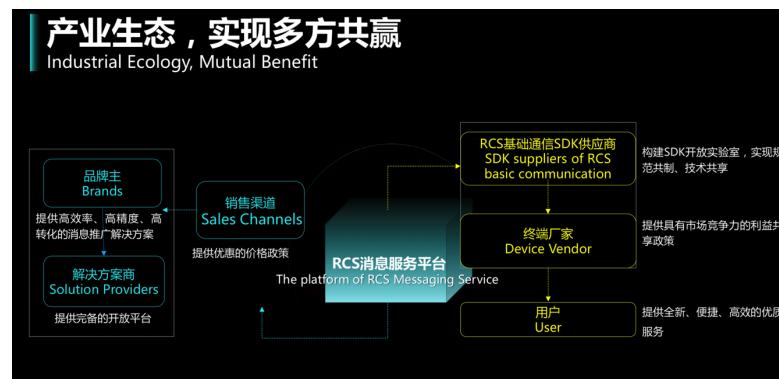
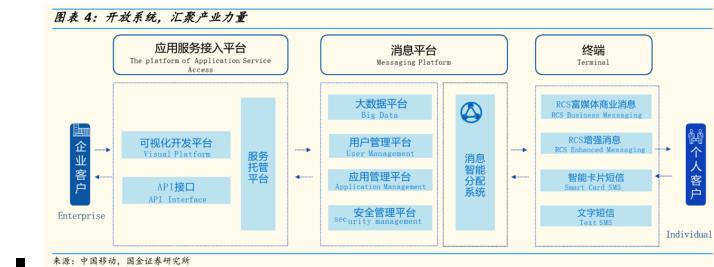
- 支持场景



- 移动生态



- 其他版本

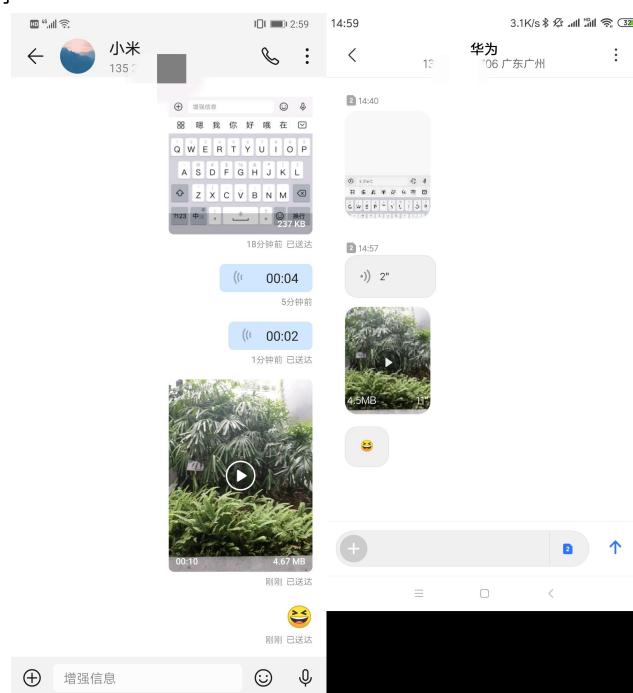


crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-08 16:30:12

RCS增强短信

中国移动的RCS功能：RCS增强短信

- RCS增强短信
 - 和飞信 vs 融合通信（RCS） vs RCS增强短信终端
 - 和飞信
 - 是什么：中国移动的产品名称
 - 遵循GSMA的新一代通讯技术标准建设
 - 简称：融合通信（RCS）
 - 有多种产品形态
 - APP端
 - pc端
 - RCS增强短信终端
 - 特点
 - 无需下载app, 即可通过手机短信入口发送富媒体消息
 - 举例



- 无需添加好友，知道接收方手机号码即可发送
 - 接收方
 - 特点：没有手机以及运营商限制
 - 跟传统短信一样
 - RCS增强短信功能
 - 已开通
 - 消息接收模式为消息
 - 未开通
 - 转为普通短信接收
 - 内部细节
 - 你发送的媒体信息会转存到移动的云服务中，对方会收到一条带有链接的普通短信

- 对方点开链接，就能在网页上看到发送过来的内容

■ 举例



- 注：移动发给其他的短信费用
 - 电信、联通等：0.01元/条
 - 国际（香港等）费用：1元/条

- 支持传输方式
 - 数据网络
 - WIFI
- 支持数据格式
 - 短信
 - 图片
 - 语音
 - 视频
 - 地理位置
 - VCard
 - 等
- 其他模式
 - 建立群聊模式
 - 注：部分机型只支持1对1消息
- 哪些手机卡可以使用？
 - 中国移动的4G卡/5G卡 都支持
 - 2G和3G卡 不支持

不同手机厂商对RCS增强短信的支持情况

- 已支持的手机厂商
 - 华为
 - EMUI 8.1+ (部分8.0)
 - 小米
 - MIUI 10.1+
 - 三星
 - 魅族
 - Flyme 7.2.2+(及部分机型)
 - 海信
 - 合作机型：210系列 310系列 510系列 700系列
 - 系统版本 >= Android 0

- 实际效果：RCS短信在不同品牌机型上的名称各有不同

- 华为

- 短信输入框显示为：增强信息



- 三星

- 短信输入框显示为：输入框左下角有一个标识



- 小米
 - 旧：短信输入框显示为：移动网络短信



■ 新：短信输入框显示为：5G消息





- 魅族
- 短信输入框显示为：智慧短信

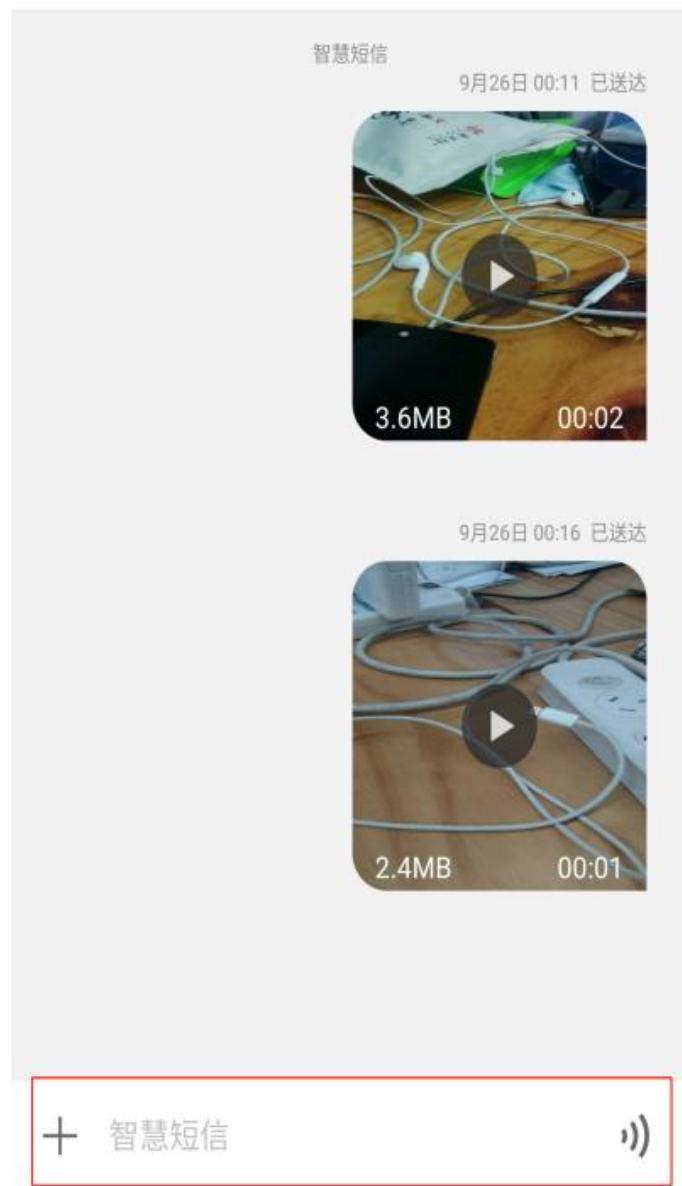
10:37 ⊖ ④ ☰ ☷ ⋮

22

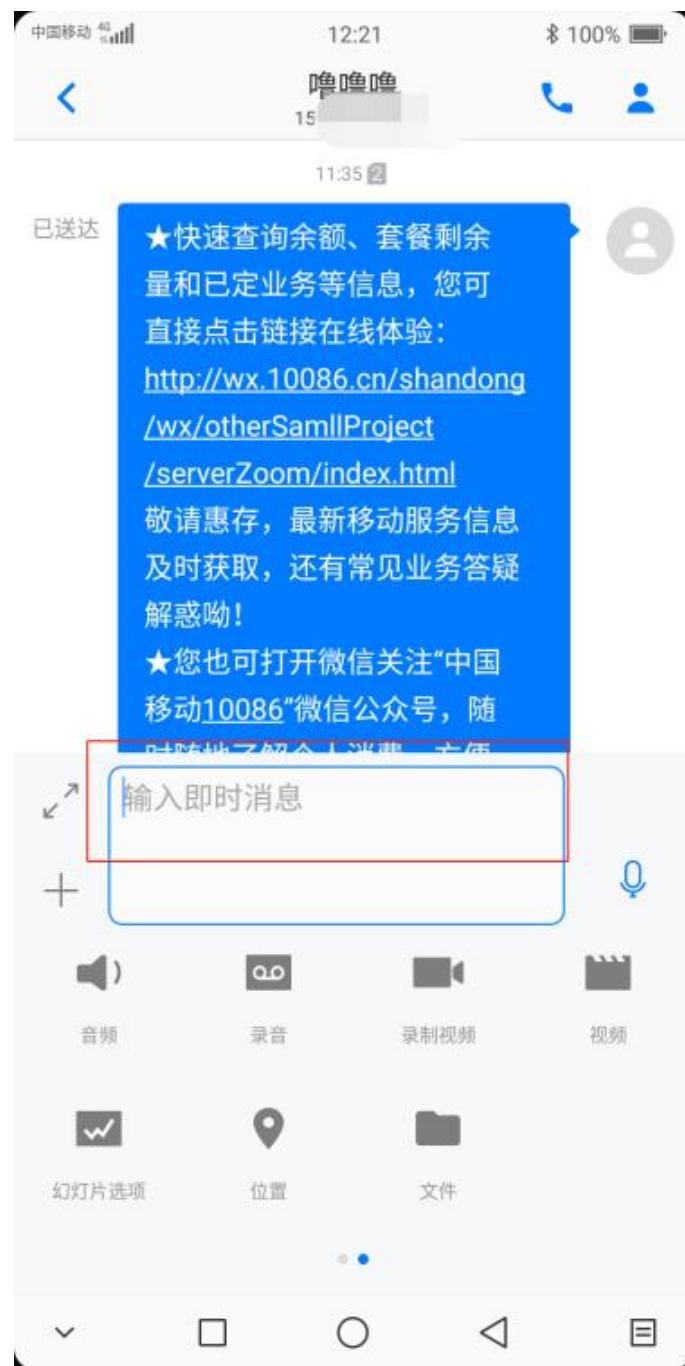
< 8875
159



:



- 海信
 - 短信输入框显示为：即时消息



◦ 360

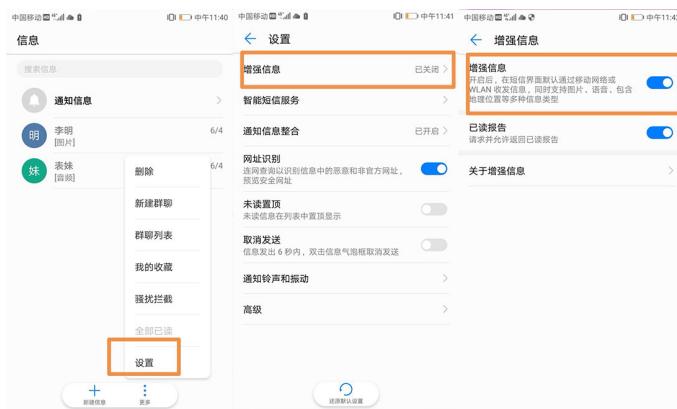
■ 短信输入框显示为：网络消息



- OPPO
 - 短信输入框显示为：中国移动网络短信



- 如何开启
 - 华为手机
 - 点击手机信息（短信）->更多->设置—>增强信息（开启/关闭）



- 小米手机

- 点击手机信息（短信）->长按菜单键进入短信设置->移动网络短信（开启/关闭）
 - 最新已更新为： 5G消息

15:02 | 1.9K/s ☰ ⌂ ...



< 短信

免费网络短信

MIUI免费网络短信

当前在线



网络短信设置 >

5G消息

5G消息

移动用户开启后，默认通过WLAN或移动网络
收发短信



5G消息设置 >

显示

短信智能识别

已开启 >

折叠通知类短信

折叠通知类短信为一个会话条目



列表中显示头像

显示头像以及公司等信息



三 □ <

- 全屏手势用户开启路径：系统设置->系统应用—>短信—>移动网络短信->开启



- 魅族
 - 点击手机信息 (短信) ->右上角三个点->设置->智慧短信 (开启/关闭)
- 海信
 - 点击手机信息 (短信) ->设置->融合通信 (开启/关闭)
- 360
 - 点击手机信息 (短信) ->右上角三个点->短信设置->RCS设置 (开启/关闭)
- 三星
 - 点击手机信息 (短信) ->右上角三个点 ->设置->聊天设置->和飞信 (开启/关闭)
- OPPO
 - 点击手机信息信息->设置->中国移动网络短信(开启/关闭)

crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-09-08 17:56:41

5G消息

中国移动的RCS的app： 5G消息

- iOS系统
 - 需要手机卡申请支持后，才能使用



■ 详见

- 【记录】iPhone中试用中国移动的RCS的app：5G消息

RCS应用支持：菊风

- 菊风融合通信
 - 简介和概览
 - 头衔
 - 图



中国移动官方 RCS SDK 提供商



中国唯一通过 GSMA UP 2.0 认证的 RCS 服务商

T-Mobile

海外运营商（TMO）列表推荐 RCS 服务商

Google

协助 OPPO 和 小米通过 Google CTS 和 GTS 认证

- 文字
 - 中国移动官方 RCS SDK 提供商
 - 中国唯一通过 GSMA UP 2.0 认证的 RCS 服务商
 - 海外运营商（TMO）列表推荐 RCS 服务商
 - 协助 OPPO 和 小米通过 Google CTS 和 GTS 认证
- 其他
 - 中移互联网公司 和飞信 产品的官方唯一供应商
 - 菊风也参加了 20200410 三大运营商 发布《5G消息白皮书》



- 产品
 - RCS SDK
 - 概述

- 为运营商、手机制造商、互联网公司、企业等客户提供许可软件，覆盖 Android、iOS、iPadOS、Windows、macOS、Linux 等平台。高兼容高对接，与市面主流 RCS 平台均有适配

■ 产品架构



■ RCS Native

■ 介绍

- 为手机制造商、手机方案设计公司、芯片公司、操作系统公司提供集成开发服务。协助华为、小米、OPPO、360手机、魅族、海信、FreeMe OS、联想、朵唯、天珑、大唐、锤子等众多手机厂商进行中移动手机融合通信战略入库以及 OTA 升级，2019年已助力两大手机厂商通过 Google RCS 认证

- RCS Native 升级了手机短信入口，用户无需在手机上安装 APP，即可使用 RCS IP 消息服务。结合 VoLTE 业务，手机即可支持基于 RCS 的富媒体消息、语音通话、视频通话、增强通话、MaaP 等服务，这也是与 RCS 发展的终极目标即打造移动互联的最佳入口相一致。这里最大的商机就是重塑商业智能消息，政企、银行、12306、电商平台等机构依托可推送“小程序、快应用、公众号、H5 活动连接、聊天机器人等”给用户，构建消息即服务，消息即应用，消息即连接三者合而为一的消息即平台。

■ 主页

- <https://rcs.juphoon.com/cn/solutions/rcs-native.html>

■ 功能特点

■ 功能完整性

- RCS Native 解决方案在功能上已经具备 GSMA UP 2.3 规范的所有功能，支持一对信息，群聊消息、MaaP 消

- 息、Enrich-Call
- 可配置性高
 - RCS Native 功能可拆分，根据需求进行集成，免去冗余功能，更加轻便
 - RCS Native 能力注册，可根据实际使用的场景向 IMS 注册不同的业务能力
 - 系统兼容性强
 - RCS Native 解决方案在 Android Q 原生系统上兼容模式已经适配
 - 支持 Android 4.0 ~ Android 10.0
 - 适配基于 Android 系统的 IPv6 网络接入
 - 快速集成
 - 清晰完整的sample示例，开发周期短，厂商仅需少量开发工作量即可
 - 易懂详尽的技术文档
 - 资深 RCS 专家点对点指导
 - 结构清晰，架构完整
 - 支持 Android 消息两种构架：MMS，messaging
 - 支持标准 MaaP 消息 = RCS Business Messaging 与拓展 A2P 消息
 - 方案优势
 - 强大的互通性
 - 菊风 RCS 解决方案符合 3GPP、RCS、Joyn、GSMA IR.92、IETF、OMA；而且具有强大的互操作性，能够与多家 RCS 服务器和运营商网络成功互联互通
 - 功耗更低
 - 菊风 RCS Native 解决方案采用创新的内存分配机制，更加合理利用 CPU，降低内存使用率，耗电量低
 - 性能卓越
 - 即时消息（包括1对1消息、群发、群聊、MaaP）消息成功率99.999%
 - 无知识产权风险
 - 通过美国 Black Duck 扫描，没有商业冲突高质量的 RCS Native 方案
 - 高质量 RCS Native 方案，十多年开发经验
 - 拥有众多 RCS Native 方案成功经验；优秀的软件开发团并拥有完善的 SDK、UI/UE、服务器软件开发、问题诊断经验
 - 方案架构



■ RCS MaaP = MaaP终端

- 菊风与中国三大运营商深度合作 RCS 消息（MaaP）解决方案，并已同中兴、Evolve Cellular、WIT、Interop Technologies、NewPace 等 MaaP 服务器厂商完成对接
- Message as a Platform = 消息即平台 符合 GSMA RCS UP 规范，支持 MaaP 环境的接入，支持各类 Chatbot 消息的解析和呈现

■ Chatbot (聊天机器人) = Chatbot 开放平台

■ 概述

- 依据 RCS Universal Profile v2.4 规范，将 RCS 与 基础化、行业化 AI 能力融合，构建具有 AI 能力的行业化 Chatbot 应用
- Chatbot 可接入各运营商的 MaaP 平台，帮助各商户与用户间实现文字、图片、语音、视频等多种消息的互动，形成线上线下全行业互动营销模式，提升点击率与营销 ROI 转化率。

■ Chatbot 开放平台特性

■ 可视化消息

- 菊风 Chatbot 开放平台提供文字、图片、视频、富媒体卡片等消息在终端的展现形态，简单接入

■ Chatbot 场景化

- 提供可配置的用户场景化的 Chatbot 交互，根据不同使用的场景配置 Chatbot，适应不同的使用场景

■ 私有化部署

- 菊风 Chatbot 开放平台支持定制业务与私有部署，为金融等敏感行业用户定制行业相关定制功能并提供私有化

部署，保证功能丰富，数据可控，安全性高

- 案例视频

- TAYA造型

- 美发预约 | 拓宽获客渠道
 - 构建美发预约 Chatbot，一站式完成挑选美发师、时间、美发项目、日期等预约事项。预约完成后随时查看进展，并提供预约提醒、取消预约服务。
 - 视频地址
 - https://rcs.juphoon.com/style/image/chatbot/chatbot_ty.mp4

- Face觅

- 肤质监测 | 个性化营销
 - 该 Chatbot 结合图像识别技术与 AI 能力，上传人脸图片后通过 AI 进行分析获取肤质报告，通过分析后的数据智能推荐相关系列护肤品，实现个性化营销，下发的产品以卡片形式呈现供用户挑选，并提供一站式购买服务，实现业务的闭环。
 - 视频地址
 - https://rcs.juphoon.com/style/image/chatbot/chatbot_face.mp4

- JusTalk游戏

- 游戏挑战 | APP 引流
 - 用户以对话形式开启卡片形式的游戏列表，选择游戏在 Web 端进行试玩与挑战。并且提供相应通道直接让用户进行应用下载，后续可以结合快应用或者原生应用延伸出更广泛的应用。
 - 视频地址
 - https://rcs.juphoon.com/style/image/chatbot/chatbot_justalk.mp4

- VoIP

- 提供 VoIP SDK 和 SIP Phone 白牌客户端（Juphoon Phone），覆盖 iOS、Android、Linux 和 PC 等平台；提供音频、视频等即时通信能力，为企业和个人提供无缝通信体验

- VoWiFi/VoLTE

- 提供基于运营商或 IMS 网络的菊风 VoWiFi 和 VoLTE 的解决方案，为用户打造高清音视频通话

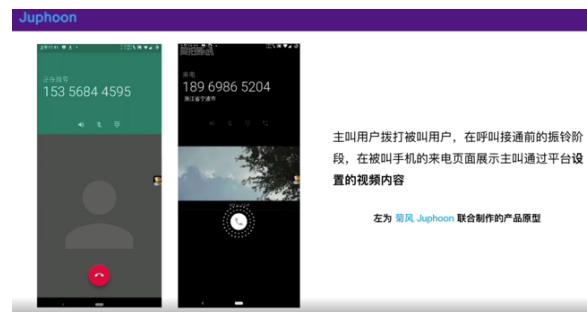
- RCS特色业务

- 呼叫增强

- 简介

- 主叫用户拨打被叫用户，在呼叫接通前的振铃阶段，在被叫手机的来电页面展示主叫通过平台设置的视频内容

- 举例



■ 作用



■ 增强短信

■ 实现方案

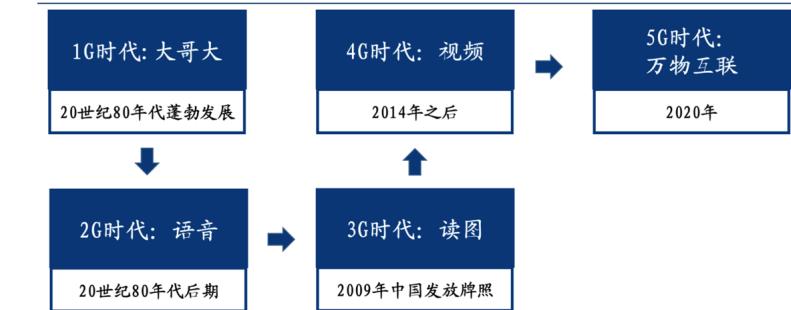
■ [菊风 RCS | 怎样轻松实现 RCS 增强短信?](#)

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2020-09-11 15:11:28

RCS相关背景知识

- 通信方式演变

图 1: 通讯技术的发展



资料来源：东兴证券研究所

表 1: 通信方式的演变历程

通讯时代	传输速率	信息	特点	通讯手段
1G	2.4kbps	语音	接入人数少，缺乏生态构建基础	公用电话亭、大哥大
2G	9.6-14.4kbps	语音和文本	数据传输能力提升，移动设备接入人数提升	移动通讯设备
3G	384kbps+	图片	传输速率提升	智能手机上的各类手机应用
4G	150Mbps	视频	高速率催生了以图片、视频等信息为内容的各类应用	应用体验提升、视频平台兴起
5G	1Gbps+	万物互联	高速率、低延时，富媒体短信开启万物互联新生态	？

资料来源：东兴证券研究所

- 世界范围主要运营商

表 3: 运营商数量对比

国家	主要运营商
英国	BT、02、Vodafone、T-mobile UK、Orange、Talkmobile、Tesco
德国	Deutsche Telekom（德国电信）、E-PLUS、T-mobile、Telefonica O2、Vodafone
法国	France telecom（法国电信）、Orange（法国电信集团旗下企业）、SFR（法国无线电话公司）、Bouygues
西班牙	Telefonica、Movistar
意大利	Telecom Italia、Vodafone Italy、TIM
芬兰	Sonera
中国	中国移动、中国联通、中国电信

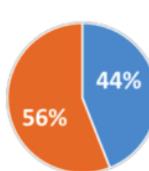
资料来源：公开资料，东兴证券研究所

- 手机市场

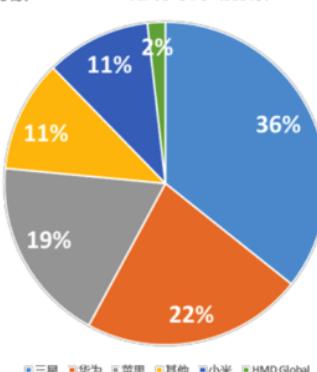
- 海外安卓、三星市占率高

图 6: 海外安卓、三星市占率高

2020Q1美国手机操作系统份额



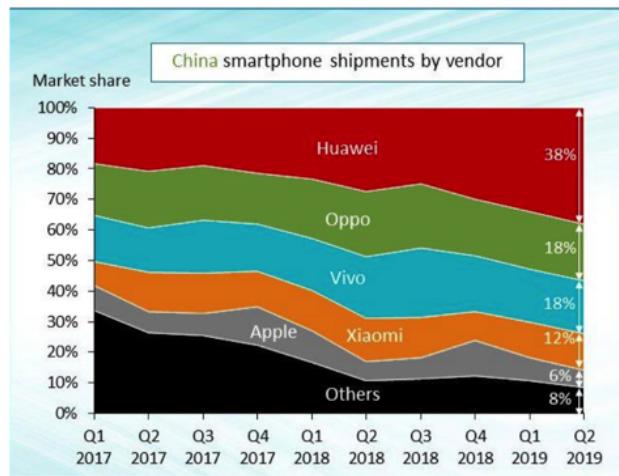
2019Q3欧洲手机市场份额



资料来源：CIRP, Canalys, 东兴证券研究所

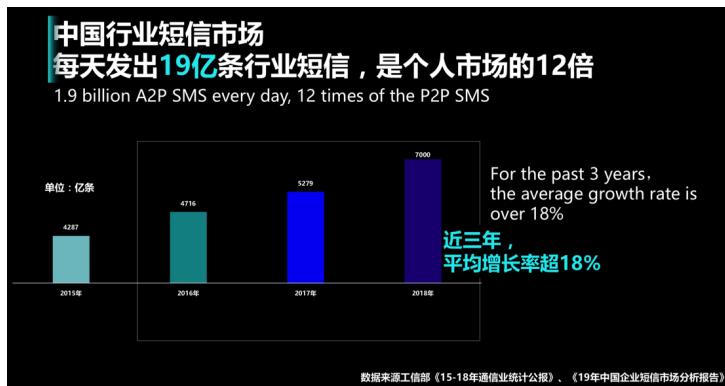
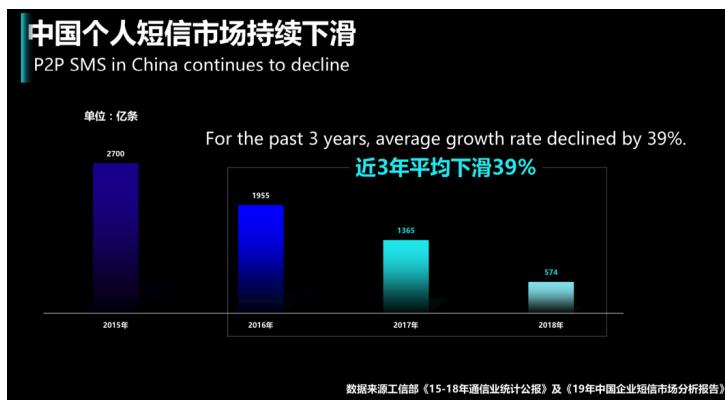
- 中国智能手机市场份额

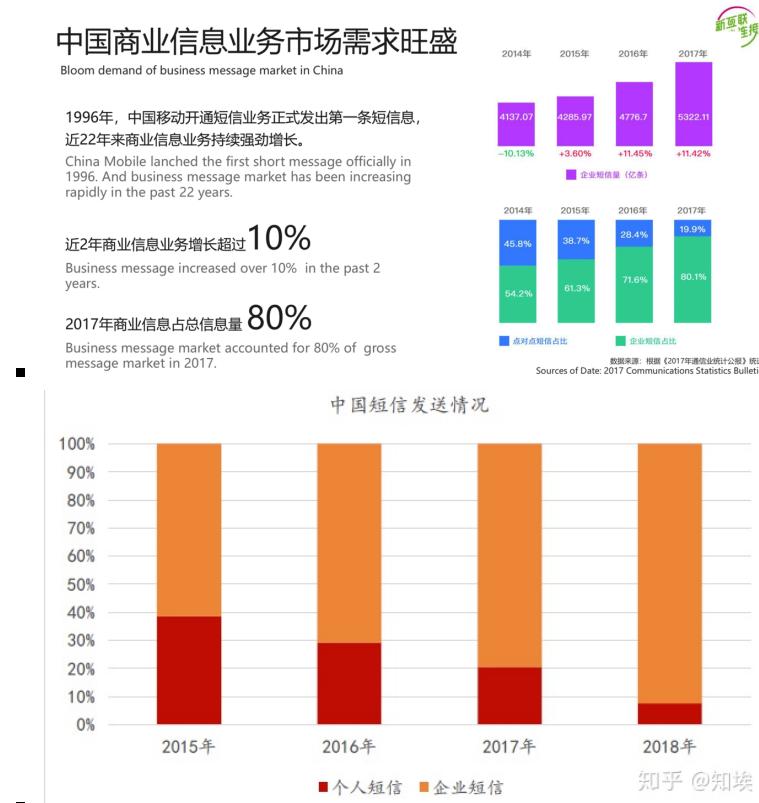
图 7: 中国智能手机市场份额



资料来源：Canalys，东兴证券研究所

- 短信企业短信
 - 个人短信少 企业短信多





OTT

- OTT=Over-the-Top
 - =Over-the-Top service=OTT服务
 - 来源:
 - 篮球领域：过顶传球
 - 球旁路了运动员在他们头之上来回传送而达到目的地
 - 对标：新型公司 Over the top 把服务直接送达用户
 - 绕开了传统电视等平台
 - 一句话简介：通过互联网提供流媒体服务直达用户
 - 背景和对标
 - 传统：用户看音视频通过电视
 - 相关厂商和平台
 - 有线网
 - 广播公司
 - 卫星电视
 - OTT：绕开传统平台，通过互联网推送流媒体音视频给用户
 - 典型OTT服务公司
 - Netflix、FOX、Apple TV、亚马逊Prime Video、Hulu等
 - OTT内容类型
 - OTT电视（直播）
 - OTT消息
 - Viber、WeChat、FaceTime、Skype、Telegram等
 - OTT语音通话
 - Skype、WeChat、WhatsApp、Viber等

- OTT服务获取方式=用户使用OTT方式
 - 手机：Android、iOS
 - 平板
 - 智能电视=Smart TV：Google TV、LG Channel Plus
 - 机顶盒类：Apple TV、Nvidia Shield、Fire TV、Roku等
 - 游戏终端：PS4、Wii U、XBox One等
 - 桌面电脑

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新：2020-09-08 16:41:19

附录

下面列出相关参考资料。

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新: 2020-03-17 09:11:34

有价值的资料

- PDF
 - RCS商业富媒体消息的创新实践 Innovation and Practices of RCS Business Messaging China Mobile Internet CO., LTD 2019.6 中移互联网有限公司
 - 超越连接--RCS探索之路 Surpass the Connection, The Exploration of RCS China Mobile Internet Co.,Ltd 2018.6 中移互联网有限公司
 - 计算机产业报告:5G应用之5G消息 RCS与微信对比研究报告
 - 未来已来, RCS 是4G 5G 过渡期的精准供给 国金证券.pdf
- 视频
 - 【视频】三大运营商联合发布《5G消息白皮书》 _ 东方财富网
- 网页
 - 5G应用专题报告：短信服务的跃变，5G消息实现消息即服务

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新：2020-09-08 16:55:26

参考资料

- 【整理】5G的RCS消息产业生态和应用现状
- 【整理】Google对RCS消息的支持
- 【整理】中国移动对RCS消息的支持
- 【整理】RCS供应商服务商：菊风融合通信
- 【整理】5G RCS Rich Communication Services 富媒体通讯服务
- 【整理】OTT概述
- 【整理】rcsjta项目中的RCS的版本和基础知识
- 【记录】小米9中使用Google的信息Messages发送消息
- 【已解决】安卓手机小米9中下载和安装Google Messages消息
- 【记录】安卓小米9中使用Google的Messages的app的RCS消息
- 【已解决】从谷歌商店Google Play中下载Messages并安装到小米9中
- 【整理】中国移动的RCS增强短信
- 【记录】iPhone中试用中国移动的RCS的app：5G消息
- 【记录】安卓手机小米9中开启中国移动的移动网络短信增强信息
- 【记录】小米9内置短信app中发送RCS的5G消息
-
- [VoLTE_RCS TECHNOLOGY ECO-SYSTEM_AND_EVOLUTION_Final_for_upload.pdf](#)
- [Rich Communication Services & Suite, RCS, IMS, RCS Universal Profile](#)
- [summit_rcs.pdf](#)
- [小米华为都说好的5G消息，到底是何方神圣？ - 雷科技](#)
- [Android 11 RCS API? : UniversalProfile](#)
- [RCS \(status:open OR status:merged\) · Gerrit Code Review](#)
- [GSMA | The GSMA announces availability of Universal Profile Version 2.0 for Advanced RCS Messaging - Future Networks](#)
- [GSMA | The GSMA Announces Availability of Universal Profile Version 2.2 for Rich Communications Services - Future Networks](#)
- [RCS-UP Timeline | ArkieNet](#)
- [Rich Communication Services - Wikipedia](#)
- [菊风 RCS | 怎样轻松实现 RCS 增强短信?](#)
- [融合通信RCS增强短信手机介绍](#)
- [菊风融合通信-领先专业的融合通信RCS解决方案提供商](#)
- [RCS SDK](#)
- [RCS APP](#)
- [Chatbot 开放平台](#)
- [菊风能力开放平台 \(beta\)](#)
- [融合通信RCS增强短信手机介绍](#)
- [RCS增强短信首页](#)
- [融合通信RCS增强短信手机介绍](#)
- [RCS增强短信手机特点](#)
- [RCS增强短信消息资费](#)
- [RCS增强短信功能开启方式](#)
- [融合通信RCS增强短信手机介绍](#)
- [目前支持RCS增强短信功能的各终端系统版本](#)

- RCS增强短信功能开启后短信页面
- 科普：5G消息（RCS），到底是什么？ - RCS,5G消息 - IT之家
- 重磅！三大运营商联合发布《5G消息白皮书》，RCS消息正式登场 | 雷锋网
- 突发！RCS来了 中国移动率先发布5G消息APP_网易财经
- 5G消息（RCS）会是下一个风口嘛？ - 知乎
- 5G消息（RCS），到底是什么？_手机新浪网
- 重磅！三大运营商联合发布《5G消息白皮书》，RCS消息正式登场 | 雷锋网
- 杨志强：5G RCS面临终端互联互通、开发门槛高等挑战 - C114通信网
- 富通信服务(RCS)——5G的社交武器：短信到聊天(Chat)、聊天器(ChatBot)和5G消息(18k字) - 云+社区 - 腾讯云
- 中国移动5G消息创新开放实验室成立暨RCS商业富媒体消息发布 - 和飞信社区
- RCS新消息：运营商打响5G“新社交”第一枪_通信世界网
- MOBILE MESSAGING BLAZES A PATH TO CONSUMERS
- Rich Communication Services - Wikipedia
- Rich Communication Services & Suite, RCS, IMS, RCS Universal Profile
- Rich Communication Suite
- The Evolution of 3GPP Communication Services - VoLTE RCS Technology Evolution and Ecosystem
- RCS升级5G消息，开放生态多方受益 华金证券
- China operators to offer RCS-based 5G messaging | Light Reading
- Over-the-top media service - Wikipedia
- OTT服务 - 维基百科，自由的百科全书
- OTT_百度百科
- OTT - MBA智库百科
- 计算机产业报告:5G应用之5G消息RCS与微信对比研究报告
- RCS是一个划时代的产品 | 爱范儿
- RCS概念股集体认怂：我们没有RCS业务收入|融合通信|运营商|新浪科技|新浪网
- 中国移动“5G消息”App上线 支持RCS增强短信功能 -- 飞象网
- RCS来了 中国移动率先发布5G消息APP_新浪财经_新浪财经
- 突发！RCS来了 中国移动率先发布5G消息APP_网易财经
- 中国移动RCS国内首发 - Mobile World Live
- RCS新消息：运营商打响5G“新社交”第一枪_通信世界网
- 融合通信_百度百科
- 通信：RCS升级5G消息，开放生态多方受益-研究报告正文 数据中心_东方财富网
- Summit RCS Clients
- Rich Communication Suite - Antonella Napolitano
- Will Apple support RCS? : UniversalProfile
- Apple reportedly 'in discussions' to support RCS, the iMessage-like successor to SMS - 9to5Mac
- engaged in discussions with the GSMA and Operators about including RCS in iOS Apple Reportedly in Talks to Support RCS Messaging, Pressured by Carriers
- Opinion: RCS doesn't matter until iMessage has it
- Watch Out WhatsApp—iPhone Users To Get This Powerful New Messaging Update

- RCS来了！三大运营商联手，重构APP生态，连微信也慌了？_证券时报网
- 中国移动黄更生：5G消息给传统电信技术与业务带来跃变 -- 飞象网
- 【视频】三大运营商联合发布《5G消息白皮书》_东方财富网
- 5G应用专题报告：短信服务的跃变，5G消息实现消息即服务
- 5G消息带来技术与业务的跃变，基础短信升级5G消-半导体新闻-摩尔芯球
- 中国移动、中国电信、中国联通联合发布《5G消息白皮书》 - 通信技术 - 5G - cnBeta.COM
- “5G消息”高调亮相：运营商5G应用布局走出关键一步-摩尔芯闻
- 中国移动打响5G消息“头炮”！A股产业链全名单来了- 板块掘金_赢家财富网
- 运营商从 5G 消息中重获主导权

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by
Gitbook最后更新：2020-09-14 11:35:31