



中国移动 研究院
China Mobile C M R I



5G 新通话技术白皮书

(2022 年)

中国移动研究院

前 言

5G 新通话是基于 5G 网络推出的新一代通话产品。5G 新通话基于 5G 网络的超清语音通话、视频通话业务及相关增值业务，提供一系列创新的通话增强服务和创新应用，如 5G VoNR 超清通话、智能翻译（中英文实时翻译、语音转大字等）、趣味通话、智能客服、内容分享、远程协助等功能，为用户带来多媒体、可视化、全交互的通话体验。

5G 新通话旨在打造一个开放的通话应用新生态，让产业各方都可参与业务创新、丰富应用场景。作为应用的载体和服务入口，系统平台与终端是业务能够快速发展和普及的重要因素。本白皮书聚焦支持 5G 新通话业务功能的平台和终端关键技术，旨在为平台、终端和芯片实现 5G 新通话功能提供技术参考和指引，倡议产业各方共同规划和研发相关产品，推进 5G 新通话业务的发展。

本白皮书主要参编单位（以下排名不分先后）：中国移动通信研究院、高通、MTK、三星、紫光展锐、小米科技、vivo、OPPO、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、东信北邮。

目 录

1. 背景.....	2
2. 核心理念.....	2
3. 业务描述.....	3
3.1 业务概述.....	3
3.2 典型场景.....	3
3.2.1 智能翻译.....	3
3.2.2 趣味通话.....	4
3.2.3 智能客服.....	4
3.2.4 多屏通话.....	5
3.2.5 通话中内容分享.....	6
3.2.6 远程协助.....	6
4. 平台关键技术能力.....	6
4.1 基础网络能力.....	6
4.2 媒体处理能力.....	7
4.3 运营管理能力.....	7
5. 终端关键技术能力.....	8
5.1 概述.....	8
5.2 VoNR+终端架构.....	8
5.3 芯片技术.....	9
5.4 新通话应用运行环境.....	9
6. 推进倡议.....	10
缩略语列表.....	11
参考文献.....	12

1. 背景

通话是运营商的基础通信业务，多年来功能较为单一，5G 技术为通话的业务创新和体验升级提供了机会。2022 年 4 月 12 日，中国移动发布 5G 新通话系列产品，引发社会各界高度关注。5G 新通话具有平台入口价值，将为 5G 发展注入新活力、带来新商业模式，具有重要意义。

两年多来，中国移动研究院携手产业各方深入探索 5G 时代通话业务的创新，联合发布《5G VoNR+ 白皮书》和《5G VoNR+ 技术及产业白皮书》，明确了 VoNR+ 技术发展路径，持续探索基于 VoNR+ 的 5G 新通话业务。为推进产业支持 5G 新通话，中国移动研究院联合产业合作伙伴发布《5G 新通话技术白皮书》，对平台及终端支持 5G 新通话业务提出相关功能和技术需求，包括业务场景、平台及终端技术能力等方面，旨在为平台、终端和芯片支持 5G 新通话业务提供技术参考和指引，呼吁产业链各方共同推动产业成熟。

2. 核心理念

5G 新通话是运营商基础通话业务的升级，为用户提供多媒体、可视化、全交互的全新体验。初期，立足于当前终端能力，用户无需下载和安装客户端，在终端原生通话入口，即可使用一系列增强能力和创新服务；下阶段，升级网络和终端能力，在通信网“流量”基础上引入互联网“流量”，联合产业各方建立新的通话生态，从“通话工具”向“平台生态”演进，构建视频通话的应用交互平台，打造基于手机号码的流量入口。

5G 新通话还将带来通话业务及商业模式的升级，从运营商主导业务设计与服务提供，转变为产业各方共同参与业务创新，丰富新通话应用场景。全新的服务体验将吸引更多用户使用，产业参与各方也可共享新增运营收入。

3. 业务描述

3.1 业务概述

为实现快速推进 5G 新通话业务、提升用户通话体验，可结合终端产业链发展进程，分阶段推广新通话业务，逐步提升新通话用户体验：

-**基于 VoNR 终端增强可视化服务体验**：基于 VoNR 终端提供的视频通话能力，通过网络增强音视频 AI 智能处理能力，提升新通话的可视化服务体验。

-**基于 VoNR+终端打造全新交互服务体验**：基于 IMS 数据通道（IMS Data Channel，简称 IMS DC）能力，全面升级终端和网络，支持云端到用户、用户到用户之间各类型数据实时交互的能力，在音视频通话基础上，打造全新交互服务体验。

初期拟发展业务包括智能翻译、趣味通话、智能客服、多屏通话、内容分享、远程协助等。

3.2 典型场景

3.2.1 智能翻译

5G 智能翻译利用运营商的音视频通话能力，结合语音识别和机器翻译等人工智能技术，服务于听障人群、老年人群、国际间交流人群的顺畅沟通：节假日，家人致电问候听障人员，电话接通后首先为来电播放开场白录音，提示对方放慢语速、耐心等待回复，然后将来电语音识别为文字播放给听障人员，并将听障人员输入的回复内容合成为语音播放给来电人员；在公交、地铁、集市等嘈杂环境下，或听力下降的老年人接听或拨打电话时，通过实时显示的字幕，辅助用户了解对方所说内容；外籍运动员因赛事需要，用手机拨打给场馆工作人员咨询场地相关问题，通过双方的实时互译显示字幕，帮助外籍运动员获取场地的准确信息。



图 3-1 语音转文字

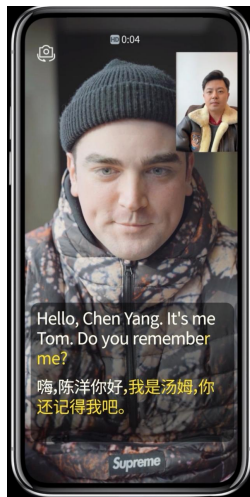


图 3-2 实时中英翻译

3.2.2 趣味通话

面向年轻人群，新通话将不再局限于语音和视频的简单沟通。依托语音和手势控制、人像识别、虚拟形象、XR、视频渲染等技术手段，将增添通话的互动性和趣味性。面向熟人通话、娱乐沟通、虚拟社交场景，提供虚拟数字人、表情贴纸、背景替换等功能。



图 3-3 趣味通话

3.2.3 智能客服

随着时代发展，客服也在向智能化发展。智能客服对企业具有人力成本低、