



互联网医疗健康产业联盟
INTERNET HEALTH CARE INDUSTRY ALLIANCE

5G 时代智慧医疗健康白皮书

互联网医疗健康产业联盟

2019年7月

5G 时代智慧医疗健康白皮书编委会

主 编：

刘 多 中国信息通信研究院

副主编：

赵 杰 互联网医疗系统与应用国家工程实验室

何昆仑 中国人民解放军总医院

王志勤 中国信息通信研究院

魏 冰 中国移动通信有限公司政企客户分公司

黄宇红 中国移动通信有限公司研究院

迟永生 中国联通网络技术研究院

江志峰 中国电信股份有限公司战略与创新研究院

赵立君 中移（成都）信息通信科技有限公司

肖圣龙 华为技术有限公司

编 者：

翟运开 互联网医疗系统与应用国家工程实验室

应 俊 中国人民解放军总医院

闵 栋 中国信息通信研究院

刘金鑫 中国移动通信有限公司政企客户分公司

靳泽宇 中国移动通信有限公司政企客户分公司

肖善鹏 中国移动通信有限公司研究院

种 璟 中移（成都）信息通信科技有限公司

盛 煜 中国联通网络技术研究院
陈丽媛 中国电信集团有限公司
齐建华 华为技术有限公司
冯天宜 中国信息通信研究院
乔 峙 中国信息通信研究院
陈保站 互联网医疗系统与应用国家工程实验室
李 野 中国联通网络技术研究院
单丽雅 中国联通网络技术研究院
郭 瑞 中国联通网络技术研究院
张雅媛 中国联通网络技术研究院
吴 彤 中国移动通信有限公司研究院
杨 灿 中国移动通信有限公司研究院
唐小勇 中移（成都）信息通信科技有限公司
张 钰 中移（成都）信息通信科技有限公司
赵 伟 华为技术有限公司

版权声明

本白皮书版权属于互联网医疗健康产业联盟，并受法律保护。任何单位和个人未经互联网医疗健康产业联盟书面授权，不得以任何目的（包括但不限于学习、研究等非商业用途）修改、使用、复制、截取、编纂、编译、上传、下载等方式转载和传播本书中的任何部分，授权后转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：互联网医疗健康产业联盟。违反上述声明者，将被追究其相关法律责任。”

前 言

5G 医疗健康是 5G 技术在医疗健康行业的一个重要应用领域。随着 5G 正式商用的到来以及与大数据、互联网+、人工智能、区块链等前沿技术的充分整合和运用，5G 医疗健康越来越呈现出强大的影响力和生命力，对推进深化医药卫生体制改革、加快“健康中国”建设和推动医疗健康产业发展，起到重要的支撑作用。

当前，我国 5G 医疗健康的发展尚处于起步阶段，在顶层架构、系统设计和落地模式上还需要不断完善，但是 5G 医疗健康前期探索已取得良好的应用示范作用，实现了 5G 在医疗健康领域包括远程会诊、远程超声、远程手术、应急救援、远程示教、远程监护、智慧导诊、移动医护、智慧院区管理、AI 辅助诊断等众多场景的广泛应用。

在新时代、新形势、新要求下，中国信息通信研究院邀请广大医疗机构、运营商、5G 技术服务提供商等单位的业内专家参与，共同研究编制《5G 时代智慧医疗白皮书》。本白皮书计划梳理 5G 医疗健康的应用现状、产业价值和技术架

构，研究 5G 医疗健康的技术发展趋势和特点，分析国际、国内 5G 医疗健康市场及产业的发展状况，总结 5G 医疗健康行业应用情况，旨在为 5G 医疗健康产业发展提供帮助，为医疗服务机构开展 5G 医疗健康应用提供思路，与业内同仁分享我们对 5G 医疗健康的经验与思考。

目 录

一、5G 医疗健康产业概述.....	1
(一) 5G 医疗健康的概念定义 ^[1]	1
(二) 产业价值：5G 医疗健康助力传统医疗服务模式转型.....	2
(三) 技术架构：终端层/网络层/平台层/应用层各维度关键技术.....	5
二、5G 医疗健康技术发展趋势.....	8
(一) 终端层：智能化医疗器械及终端设备加速普及应用。.....	8
(二) 网络层：5G 三大应用场景适配无线医疗健康场景需求。.....	9
(三) 平台层：云计算、MEC、大数据、人工智能、区块链等技术推动医疗信息化及远程医疗平台改造升级。.....	11
(四) 应用层：5G 医疗应用潜力无限，智能化和个性化是两大发展方向。.....	12
三、国内外 5G 医疗健康产业分析.....	14
(一) 市场规模.....	14
(二) 5G 医疗健康产业发展趋势.....	16
(三) 产业图谱：国内医疗机构、科技企业围绕医疗健康领域布局情况.....	21
四、5G 医疗健康在细分领域的应用.....	24
(一) 远程医疗应用场景.....	24
1、远程会诊.....	24
2、远程超声.....	25
3、远程手术.....	26
4、应急救援.....	28
5、远程示教.....	30
6、远程监护.....	31
(二) 院内应用场景.....	33
7、智慧导诊.....	33
8、移动医护.....	33
9、智慧院区管理.....	34
10、AI 辅助诊疗.....	35
五、5G 医疗健康发展政策措施与建议.....	37
(一) 国外发达国家积极布局 5G 产业，努力推动 5G 医疗健康的应用发展.....	37
1、韩国.....	38
2、芬兰.....	40
3、德国.....	41
4、英国.....	42
5、美国.....	44
6、日本.....	45
(二) 我国相关政策和措施陆续出台，为 5G 医疗健康的应用发展创造良好条件.....	46
(三) 5G 医疗健康应用面临问题和挑战.....	54
(四) 5G 医疗健康应用发展建议.....	56
参考目录.....	60