



用知识产权推动技术普惠
让全球更多消费者享受科技的美好

小米知识产权与创新白皮书

2022年12月 北京



目 录

摘 要	1
1 小米创新本源	2
1.1 使命与愿景驱动，用户体验至上	2
1.2 工程师文化为创新提供人才动力	2
2 知识产权体系护航全球业务发展	3
2.1 小米知识产权历程：起步、快速发展与深化	4
2.1.1 奠基起步阶段：2010 年-2013 年	4
2.1.2 快速发展阶段：2014 年-2019 年	4
2.1.3 战略深化阶段：2020 年至今	6
2.2 推进科技普惠，赋能全球业务高效运转	7
2.2.1 多元融合全球技术，推进科技普惠	7
2.2.2 巩固知识产权管理体系，推进行业发展	8
3 围绕业务创新，贡献高价值知识产权成果	9
3.1 MIUI 业务在知识产权保护中稳步积累创新成果	9
3.2 专利保护推动影像技术高质量发展	9
3.3 强有力的专利积累，支持小米充电业务行业领先	9
3.4 支持智能生态多场景技术升级	10
3.5 组建标准与新技术团队，预研核心关键技术	11
4 用科技创新成果服务社会发展	11
4.1 推动手机行业软硬件技术进步	11
4.2 领跑全球万物互联互通	12
4.3 助力互联网赋能“中国智造”	13
4.4 技术向善：让更多群体享受科技温度	14
结束语	15
附录 1 小米知识产权实践主要荣誉与大事记	16
附录 2 公益专利池小米入池专利清单	17



摘要

科技创新是根植于小米基因中的追求。创立十二年来，小米坚持用科技创新，为全球用户提供“感动人心、价格厚道”的产品和服务。

目前，小米的业务已进入全球 100 多个市场，截至 2022 年第三季度，小米全球智能手机出货量排名前三¹，在全球拥有 5.64 亿 MIUI 月活跃用户²；同时建成全球领先的消费级 AIoT 平台，截至 2022 年 9 月 30 日，小米 AIoT 平台（不含智能手机、平板及笔记本电脑）已连接设备数达 5.58 亿²。

小米坚信，技术创新与科技进步带来的美好生活应被大众共享。小米把设计、品质出众且承载创新技术的产品，通过高效新零售渠道，以紧贴硬件成本定价交付给全球用户。十二年来，小米知识产权体系保障并推动小米的产品平稳进入全球各市场，让最广泛消费者享受科技的美好体验。

小米在全球市场高效发展的源动力是科技创新，小米强有力的知识产权体系，支持并保护科技创新的高效发展。

截至目前，小米技术研发进入 12 个技术领域，包括 5G 移动通信技术、大数据、云计算及人工智能，同时基于智能制造，进入机器人、无人工厂、智能电动汽车等，总体细分领域达 98 项。在这些领域中，小米积累了丰硕的知识产权成果，依据第三方报告，截至 2021 年 9 月底，5G 标准专利声明份额全球排名第 13 位³。截至 2022 年 9 月 30 日，小米在全球范围内拥有的专利超过 2.9 万项。

本白皮书是对小米创立以来，知识产权与创新实践的小结，也是一家中国科技企业，在全球化经济浪潮中对于创新与知识产权建设的思考与总结。

未来，小米仍将坚持开放、透明、高效及平等普惠原则，秉持小米知识产权价值观，即：为用户提供高质量创新，尊重知识产权且致力多元化解决知识产权争端，寻求共赢、长期可持续的知识产权伙伴关系，最终以知识产权推进技术普惠，造福更广泛人群。

¹数据来源：据 Canalys 统计，2022 年 10 月

²数据来源：小米集团 2022 年 Q3 财报

³数据来源：IPlytics，《November-2021-Who-leads-the-5G-patent-race》



1 小米创新本源

1.1 使命与愿景驱动，用户体验至上

2010 年成立至今，小米努力践行“始终坚持做感动人心、价格厚道的好产品，让全球每个人都能享受科技带来的美好生活”的公司使命，胸怀“和用户交朋友，做用户心中最酷的公司”的愿景，坚持创新与品质并举，致力于以创新驱动发展，追求交付极致品质的产品和极致体验的服务。

在使命和愿景驱动下，小米已成长为全球领先的智能手机品牌。2022 年第三季度，小米全球智能手机出货量排名前三¹。小米还建成了全球领先的消费级 AIoT 平台，截至 2022 年 9 月 30 日，小米 AIoT 平台（不含智能手机、平板及笔记本电脑）已连接设备数达 5.58 亿²。

得益于知识产权实践，小米的创新更有动力和保障，小米通过知识产权实践将技术创新成果大众化、普惠化。同时，小米也极度重视用户体验，拥有独特的“粉丝文化”。被称为“米粉”的用户遍及全球，数量巨大，具有高度粘性，能够积极参与小米产品开发和改进。小米也积极听取用户声音，潜心打磨产品，力求为用户带来极致体验，使最广泛用户能够享受美好科技生活。

1.2 工程师文化为创新提供人才动力

小米是一家工程师文化主导的公司，同时也持续吸引优秀的技术人才，截至 2022 年 9 月，研发人员在员工总数中占比达到约 48%。

小米工程师文化鼓励创新，对各种创新成果给予奖励。公司内部设有黑客马拉松、技术嘉年华等丰富的工程师文化活动，并设立年度百万美金大奖，对年度创新团队予以奖励。2021 年，小米启动“青年工程师激励计划”，700 余名青年工程师通过该计划获得共计 1604.2 万股股票。

工程师们奋战在研发一线，研发领域涵盖机器学习、影像技术、系统架构、图像算法等众多前沿技术领域，也通过技术创新，推动无障碍技术普及，让更广泛人群感受科技产品的便利。在 MIUI 产品中，小米提供为视障用户设计的无障碍模式，并开发了可实现文字语音互转的“小米闻声”和“智能 AI 电话助理”，另



外，小米语音技术专家还为语言障碍用户推出了专属定制声音。这些来自小米工程师的努力，赋予科技产品以温度，让更多元群体享受到科技美好。

2 知识产权体系护航全球业务发展

十二年来，小米知识产权实践紧密围绕技术创新，推动业务发展，历经奠基起步、快速发展、战略深化三个阶段。期间，小米知识产权实践围绕小米全球业务拓展，有效支持小米业务在全球市场的开拓、发展与深入耕耘。

2010年至2013年，小米知识产权处于奠基起步阶段，重心聚焦在保护自有创新、保持竞争优势上。

2014年至2019年，随着业务增长进入“快车道”，小米知识产权实践工作也步入快速发展阶段，同时也是小米全球业务起步与高速发展期。期间，小米加快知识产权全球化步伐，并确立小米知识产权价值观，更系统地支持全球业务健康发展。

2020年至今，小米知识产权步入战略深化阶段，有力保护、推动和促进产品和技术创新。截至2022年9月30日，小米在全球范围内拥有专利2.9万余项，覆盖全球60多个国家或地区。

小米充分尊重他人知识产权，寻求长期、共赢、可持续发展的知识产权关系，秉持积极开放的态度，携手全球商业伙伴合作，以知识产权合作推动技术普惠，以技术普惠推动科技赋能更广泛人群，使更多人得以享受技术创新带来的美好生活。

小米知识产权价值观：

- 持续高质量创新
- 尊重知识产权，多元化解决知识产权争端
- 寻求共赢、长期可持续发展的知识产权伙伴关系
- 以知识产权推进技术普惠，以技术普惠造福更广泛人群

2.1 小米知识产权历程：起步、快速发展与深化

小米的知识产权发展历程与小米业务发展息息相关。小米创业十二年来，知识产权发展分为以下三个阶段：

2.1.1 奠基起步阶段：2010 年-2013 年

从 2010 年公司成立到 2013 年底，小米聚焦于中国市场，以互联网效率推动智能手机行业变革。2010 年 12 月 27 日，小米向中国国家知识产权局提交了公司第一件发明专利申请。到 2013 年，小米年度专利申请量已从不足十件发展到接近千件，聚焦于保护自有创新、保持竞争优势。

在这一阶段，小米的专利技术领域集中于手机硬件和 MIUI，专利布局范围主要集中在中国大陆，同时尝试在美国、欧洲进行布局。

小米基因中包含着对极致设计的追求。在这一阶段，小米将外观设计专利，确定为知识产权资产组合中非常重要的专利类型，该策略延续至今。

2011 年 8 月 11 日，小米提交了第一件硬件产品的外观设计专利申请，该外观设计专利涉及小米第一款智能手机——小米 1。

随着手机业务取得快速成功，小米引起海外专利权人的注意。2013 年，在尚未进入美国市场的情况下，小米在美国遭遇专利侵权诉讼。2013 年 10 月 14 日，被认为是非专利实施实体（NPE）的美国公司 BlueSpike 在德克萨斯州东区法院起诉小米，指控小米多款智能手机侵犯了该公司 3 件美国专利。2015 年 11 月 19 日，BlueSpike 再次发起新的专利侵权诉讼。小米积极应诉，这起专利侵权诉讼最终以 BlueSpike 撤诉结束。这是小米知识产权在海外专利诉讼方面首次“小试牛刀”。

2.1.2 快速发展阶段：2014 年-2019 年

2014 年至 2019 年，小米加速全球化业务布局。小米知识产权体系呼应业务布局，同步进入快速发展阶段，加快知识产权全球化步伐。

2014 年，小米全球专利申请量超过两千件。2015 年及以后，小米年平均全球专利申请量接近六千件。

进入全球成熟市场后，能否以妥善合理方式解决知识产权问题，对全球业务的平稳、自由运营至关重要，这也是通信领域各终端厂商的共识。

所谓合理方式，并非简单签署合作协议，而是坚持原则，且立足企业发展需求，用积极友好、开放合作的态度，多元化解决知识产权争端。这一策略之后也成为小米知识产权价值观中的重要内容。其目的，是为小米全球业务发展提供长期、共赢、可持续的知识产权关系，保障全球业务自由运营。

2014 年 2 月，小米进军印度市场，启动全球化步伐。当年 7 月，小米手机在印度上市，仅 5 个月后，小米便遭遇来自爱立信的专利诉讼。

2014 年 12 月 5 日，爱立信向印度法院起诉小米公司专利侵权，主要涉及 AMR、EDGE、3G 等相关技术的 8 项专利。同年 12 月 8 日，印度德里高等法院裁定小米侵犯了爱立信的标准必要专利（SEP），并发布临时预售禁令。经过斡旋，印度德里高等法院授予小米“临时许可证”，允许小米在为每台智能手机预缴特定金额的担保金前提下，继续在印度销售基于高通处理器的智能手机红米 1S，同时对于搭载联发科平台的手机产品则依旧维持销售禁令。这是知识产权问题影响全球自由运营的典型案例。历经 5 年交战，双方在 2019 年 9 月底得以解决，达成和解。与爱立信之间的专利战，是小米拓展海外市场的“专利成长礼”。

2015 年起，小米知识产权启动体系化运营。通过在全球化进程中灵活运用知识产权策略，小米知识产权保障全球业务自由运营和高效稳健发展，协同和指导业务实践。在此期间，知识产权战略上升到公司战略层面，并确立清晰、独特的小米知识产权价值观。在小米知识产权价值观指导下，小米不单纯片面追求专利数量，而是以合理的复合策略对创新进行有效保护。

在这一阶段，秉持小米知识产权价值观，公司与全球技术生态圈的多个技术提供方达成合作，以合作共赢的方式解决了一系列知识产权问题：

2016 年，小米创新性地通过专利交叉许可、专利收购、多业务领域技术合作等方式，达成与微软的全球战略合作。

2017 年，小米加入 Via AAC 专利池，获取音频编解码标准技术 AAC 的自由使用权。

2017 年，与诺基亚签署商务合作和交叉许可协议，达成全面战略合作。

2018 年，与 NTT DoCoMo、MPEG LA 达成合作。

2019 年，历时近 5 年的交战，与爱立信达成全球和解。

在这一阶段，小米的创新能力高速发展，专利布局在技术领域多样性与全球化，均进入高速发展期。

在技术领域内，除手机硬件和 MIUI 之外，标准、安全与隐私、大数据、人工智能等技术研发速度加快，同时，小米向底层标准技术研究进军。发明专利布局的主要国家和地区，从中国、美国、欧洲向日本、韩国、印度、俄罗斯、印度尼西亚等国家或地区进一步拓展。

外观设计专利方面跟进全球业务发展进程，同时延续将外观设计专利，作为产品竞争优势的重要保护策略。

2014 年，小米生态链正式拉开阵势启航，小米对工业设计创新和追求体现在众多生态链产品上。2014 年到 2017 年，外观设计专利申请量保持相对平稳。2018 年，伴随产品在全球市场的拓展，小米加大对产品外观设计的海外布局力度，充分利用国际知识产权制度对产品进行高效保护。

与发明专利和实用新型专利不同，外观设计专利侵权判断更加直观，特别是极简风格下的外观设计可规避空间较小，在打击仿冒产品方面能够发挥重要作用。小米利用持有的外观设计专利，通过电商平台投诉、行政、司法等多种方式成功实现多起维权，涉及产品包括洗手机、滑板车、智能插座、插线板、移动电源等。以滑板车为例，截至 2021 年 12 月 31 日，多地海关查处十余起案件，查获销往欧洲、美国的侵权产品 4400 多台。

2.1.3 战略深化阶段：2020 年至今

2020 年，小米成立十周年。十年历程中，小米为全球用户提供智能手机等众多智能硬件产品及服务，并始终以知识产权实践推动产品和技术创新。经历十年发展历程的知识产权体系，其管理和战略也更加深化。

在技术研发和产品设计过程中，小米通过知识产权全面有效保护产品和技术创新的领先优势。2020 年，年度全球专利申请量超过八千件。

在专利诉讼方面，小米在 2020 年经受住挑战，取得一系列胜诉战绩。通过高效组织和诉讼应对，小米在与 Sisvel、IPCom 等众多权利人的对抗中多次获得关键性胜利。为全球 FRAND（公平、合理、无歧视）规则的构建做出贡献，也



锤炼出强劲的全球专利诉讼实力。

随着小米在众多领域的创新拓展，以及全球竞争变化，小米将面临更加复杂严峻的知识产权挑战。而小米知识产权运营管理与战略，也将直面挑战，继续保障小米全球业务自由运营，助力小米全球业务前行。

2.2 推进科技普惠，赋能全球业务高效运转

2.2.1 多元融合全球技术，推进科技普惠

小米和业内合作伙伴积极探索多元、共赢、可持续的知识产权合作关系。2016年5月31日，微软和小米扩大全球合作伙伴关系，在移动设备提供全新用户体验，两家公司创新性地将专利交叉许可和专利收购融入此次合作。这一合作帮助中国、印度和世界各地数以千万计消费者、企业客户拥有了新的工作协作和沟通方式。当时，小米集团合伙人、总裁（时任小米高级副总裁、国际部总裁）王翔表示：“我们很高兴能与微软就广泛的技术合作伙伴关系展开密切合作，正如与微软协议中所表明的，小米正在寻求与全球技术领导者建立可持续的长期合作伙伴关系，最终目标是为米粉带来最佳的用户体验”。王翔亦是小米知识产权战略体系及价值观的推动者。通过建立多元、共赢、可持续的合作伙伴关系，可以让利消费者，使全世界消费者，更加高效便捷的享受科技的美好体验。

截至目前，小米已与全球多个企业，如高通、诺基亚、爱立信等进行了关键技术领域的战略合作，包括无线通信、音视频编解码等技术领域。

知识产权合作保障小米全球业务高速发展，目前全球 100 多个市场的消费者，都可以享受小米的产品和服务。全球业务高效灵活运营，与知识产权策略息息相关。小米充分尊重他人知识产权，以积极开放友好的方式解决知识产权问题。小米践行以合理的方式保护自身利益、以合法的使用方式尊重他人权利。

2021年，小米发挥自身知识产权优势，与另外5家科技企业共同创立“科技普惠民生”公益专利池，面向特定领域的小微企业提供便捷、一揽子的免费专利许可，为其发展解燃眉之急、助一臂之力、融智慧之资，以技术助力公益发展。

（入池专利清单附于附录2）

在知识产权实践中，小米着眼于为消费者让利的目的，以知识产权推动技术

普惠，降低先进技术产品的价格门槛，促使全球科技创新成果，能够最快地与用户共享，以技术普惠赋能更广泛人群，真正做到许商业以敦厚，许科技以温暖，许大众以幸福。

2.2.2 巩固知识产权管理体系，推进行业发展

小米知识产权管理体系涵盖专利布局、专利诉讼、专利许可、专利收购、商标与品牌、版权、商业秘密、开源、数据与隐私等多个领域，包括制度、流程等多方面。团队成员具备法律、技术和商务等多元知识背景。

小米重视知识产权制度建设。员工入职时，会接受商业秘密与知识产权专项培训。知识产权合规也为技术创新和产品上市保驾护航。

小米重视创新与知识产权激励。内部设有常规专利申请和授权奖励，以及公司层面专利奖。公司层面专利奖通过评审机制，奖励为专利方面做出重要贡献的发明人、设计师和专利工程师。

小米重视知识产权许可与运营。2016 年之前，小米与中国本土知识产权运营机构智谷公司建立深度合作关系。2016 年初，智谷团队加入小米，负责专利许可和收购相关业务，为小米知识产权增加了关键人才和专业能力维度。

多年来，小米积极参与行业交流，充分分享小米在全球知识产权领域的实践和经验，推动全球知识产权行业发展。

同时，小米积极参与司法实践，在解决自身所面临知识产权挑战历程中，为行业提供最佳实践案例，为全球主要法域的立法、知识产权相关产业政策制定或修订提供建议，促进全球知识产权制度完善。

小米积极与世界知识产权组织、中国国家知识产权局、美国专利商标局、欧洲专利局、日本特许厅等机构进行合作与交流，为知识产权申请和保护政策输出来自中国企业实践的切实建议，让知识产权更有力地推动技术创新，让全球技术成果更广泛地惠及大众。

3 围绕业务创新，贡献高价值知识产权成果

小米积极参与构建全球技术生态圈。通过自主创新，持续产生和积累技术成果，为全球技术生态圈贡献高价值知识产权。

3.1 MIUI 业务在知识产权保护中稳步积累创新成果

在 MIUI 创新过程中，专利保护寸步不离。截至 2022 年 9 月 30 日，小米在全球范围内拥有 MIUI 系统及软件领域相关专利超过 7700 项。MIUI 业务在知识产权保护中稳步积累创新成果，截至当前，MIUI 已发布 14 个大版本。MIUI 13 的 MIUI Family 功能，让 MIUI 迈入连接万物时代，MIUI 14 以人为中心，连接人与万物。MIUI 众多改善用户体验的功能，如可定制化主题、陌生号码标识、对齐唤醒机制、系统级短信智能卡片识别、长按文本自由选择、应用程序聚合管理等，部分功能成为智能手机行业采纳的通用配置。

3.2 专利保护推动影像技术高质量发展

小米在影像领域持续发力，同时也积极在该领域进行专利布局，截至 2022 年 9 月 30 日，小米在全球范围内拥有影像技术相关专利超过 1000 项。专利布局围绕业务发展推进，并推动技术创新高质量发展，2021 年底，小米推出基于机器人“铁蛋”的万物追焦技术，聚焦快，抓拍稳，在动态状态下能够保证用户抓拍到清晰照片。小米自研的“夜枭算法”，能够针对夜景动态提升图像亮度，恢复图像真实颜色，保证用户在夜间拍到清晰且有质感的照片，大幅提升夜间拍照体验，该技术在被誉为“影像算法奥林匹克”的 CVPR NTIRE 2022 夜景渲染赛道中夺得两项世界冠军。

3.3 强有力的专利积累，支持小米充电业务行业领先

在行业领先的手机充电技术上，小米早在 2012 年即申请了有线快速充电技术相关专利。2013 年开始进行关于无线充电技术的专利申请，2018 年 3 月，申请了基于大功率无线充电技术基础架构专利，架构简单，实现了低损耗和智能控



制实时保护充电安全。该技术于 2020 年 12 月获得专利授权，该技术用于小米多款手机，使得消费者能够体验到无线充电技术的便利，也保持小米在大功率无线充电技术行业领先地位。

截止 2022 年 9 月 30 日，小米在全球范围内拥有手机充电技术相关专利 700 余项，其中包括底层电路架构、安全管理、算法优化等多个方面。如为了解决不同充电协议的兼容和选择的问题，充电技术团队提出了根据所支持充电模式效率，优先选择最优充电模式解决方案，并获得专利，而该解决方案也成为业内通用方案。

强有力的专利积累，支持小米充电业务行业领先。

近年来，小米将有线充电功率从最初 5W、10W 一路提升至 50W、120W，直至现在达到 200W，可以在 8 分钟“碎片级时间”充满手机电量。小米无线充电技术也在突破。2021 年，小米首次突破手机无线充电功率 100W 大关，推出了“15 分钟充满”120W 无线充电。小米自研充电芯片澎湃 P1 填补了 120W 单电芯快充行业空白，这项前沿充电技术同时应用在小米高端旗舰手机和 Redmi 品牌手机中。小米充电技术，在电池容量不断扩充的条件下，缩减充电时间，在前沿技术创新背景下，保障了最广泛用户的体验提升。小米充电技术团队以创新推动行业技术快速发展，同时也为产业贡献高价值专利，这些知识产权是小米保持充电行业领先地位的有力支撑。

3.4 支持智能生态多场景技术升级

在智能电视领域，作为首个支持全场景蓝牙遥控器的智能电视，小米电视支持多种投屏协议，也具备内容墙革新化的电视交互系统，以及优化的人工智能电视系统。智能大屏体验离不开专利保护，2016 年，小米为第二代智能电视系统“懂内容更懂你”布局系列发明专利与外观设计专利，该智能电视系统先后揽下“2016 年度电视操作系统”、“2017 中国数字电视盛典人工智能应用奖”、“人工智能应用奖”等产品与技术奖项，彰显技术实力的知识产权功不可没。

在人工智能技术发展的过程中，小米知识产权体系持续支持研发。早在 2014 年 9 月，小米的工程师们就提出了语音遥控终端的解决方案，该技术于 2017 年 4 月获得专利授权。进一步，通过建立专项实验室的方式，小米在内部开展前沿



技术研究，并将前沿技术成果落地于产品和服务。2016年初，小米 AI 实验室正式成立，研究方向包括计算机视觉、声学、自然语言处理、知识图谱、机器学习等。在 AI 声学技术方面，AI 通话降噪、协同唤醒、协同放音、空间音频等技术已在 60 余款产品中落地。AI 语音技术，已搭载在小米手机、平板、手表、手环、耳机、电视、音箱、仿生机器人等产品上。截至 2022 年 9 月 30 日，小米在全球范围内拥有人工智能领域相关专利 1200 余项。

3.5 组建标准与新技术团队，预研核心关键技术

2015 年底，小米组建标准与新技术团队，进行核心关键技术预研。技术领域覆盖 5G/6G 通信技术、WiFi 技术、音视频编解码技术、物联网技术等领域。截至 2022 年 9 月底，小米已加入 30 多个国际/国家/行业标准化组织，并在部分标准化组织中担任关键职位。小米向 3GPP 累计提交 5G/B5G 相关技术文稿 3200 余篇，向 MPEG 及 3GPP SA4 提交音视频相关技术文稿 80 余篇。牵头及参与了 260 余项国家、行业及团体标准制定。截至 2021 年 9 月底，小米的 5G 标准专利声明份额位于全球第 13 位³。

4 用科技创新成果服务社会发展

小米知识产权与小米创新共生。小米创新活动贡献了丰富的知识产权成果，这些知识产权成果，又进一步激励支持小米探索更多技术创新。小米发展至今，其技术创新不仅推动自身稳步前进，更为行业和社会创造价值。

4.1 推动手机行业软硬件技术进步

小米在智能手机业务拓展过程中，积极探索行业前沿技术，敢于突破和应用，极大推动了手机行业的进步。

2014 年初，小米在探索“5 年后的手机是什么样子”时提出全面屏方案。全面屏手机将会给用户带来更具冲击力的视觉体验，要实现这一效果，需突破众多技术瓶颈。

为实现正面超高的屏占比，带来更大的视野和沉浸感，小米工程师去掉了手

机正面的按键，扩大屏幕占比。同时，在手机正面取消听筒，缩小前置摄像头，并搭配推出了屏幕发声技术和摄像头小型化技术。

在研发中，小米遇到的最大难题是安卓系统对屏幕尺寸比例有限制。为实现全面屏，小米 MIX 特殊定制了 17:9 的超大圆角屏幕，屏占比加大，机身更为修长，更适合人手握持，但当时的安卓系统仅支持 16:9 的屏占比。为此，小米多次前往谷歌总部，展示小米 MIX 产品逻辑和技术思考之后，终于获得谷歌方面认可，谷歌公司决定将原 16:9 的屏幕限制放宽，并更新对于圆角显示的支持。

在一系列技术创新支持下，小米打造了一套基于全面屏的全新交互方式，并在屏幕显示、操作交互、通话体验、屏下指纹识别等诸多领域进行创新并布局专利。例如：消除正面按键后，打造了全面屏手势，无需按键也可以对手机进行全局操控，全面屏返回手势成为全面屏手机通用解决方案。又例如，基于用户使用场景进行防误触优化，使用户在手握手机时不再担心误触。这些智能交互创新极大的改善了消费者在大屏手机时代的交互体验。

在 2016 年 10 月 25 日，小米 MIX 全面屏手机终于成功发布。小米引领的“破冰之旅”为行业快速普及全面屏铺平了道路。此后，小米又相继推出了 MIX 数字系列及 MIX Alpha，引领了手机行业全面屏的发展趋势，更有力带动了手机领域的跨越发展。

小米的全面屏基础结构解决方案，开创异形屏先河，并于 2015 年 6 月提交了专利申请，该解决方案也获得专利授权。基于该项技术，手机的前额、下巴才得以去除，广大消费者才能真正享受全面屏技术带来的乐趣。截至 2022 年 9 月 30 日，小米在全面屏硬件领域拥有专利 80 余项。正是基于以上创新的知识产权成果，保障小米在全面屏手机的优势，也促进了全面屏手机的行业技术的发展和革新。

4.2 领跑全球万物互联互通

小米以创新模式引领全球智能生活。在“手机×AIoT”核心战略贯彻中，小米逐步构建起全球最大消费级 AIoT 平台，互联互通能力持续增强。

目前，小米智能硬件渗透生活众多场景。面向用户，小米推出小爱音箱、扫地机器人、空调、冰箱、洗衣机、智能门锁、电视、安防摄像头等数十个品类的

智能家居产品,覆盖用户生活的众多领域。在云计算、大数据、人工智能、互联网及物联网等技术加持下,智能家居产品互联互通,渗透用户衣食住行各个场景,为用户带来了便捷、美好的智能生活体验。

小米通过技术创新打造极致互联体验,提升用户互联互通体验。“小米畅快连”使用户上网体验大幅提升。“小米妙享”技术打通小米智能设备间协同互动功能,用户的小米手机成为智能生活控制中心,家庭内不同设备间内容可以顺畅流转,体验获得极大升级。

为打造更稳定的联通能力,2020年11月,小米发布了物联网嵌入式软件平台 Xiaomi Vela。Xiaomi Vela 在各种物联网硬件平台上提供统一的软件服务,打通碎片化的物联网应用场景,使得不同的智能设备与小米 AIoT 平台具有更好的连接性。

在万物互联业务起步之前,2012年,小米就在互联互通领域进行专利布局。2013年进入路由管理、接入控制等领域的研究,2014年及之后,随着智能设备扩展,针对多个智能硬件的管理、多设备用户控制等方面进行专利布局。截至2022年9月30日,小米在全球范围内拥有互联互通领域相关专利超2000项。核心技术自研和知识产权保护,充分巩固了小米在万物互联领域的领跑地位。

4.3 助力互联网赋能“中国智造”

小米将特有的商业模式进一步应用在智能制造领域,用互联网效率推动中国制造进行智能化转型升级。

2017年,为帮助小米合作工厂深化效率改革,小米决心扎进制造业,建立小米智能工厂。

小米智能工厂拥有全自动化生产线。在这条生产线上,除上下料外,其他工序均完全无人,实现24小时不停产,成功建成不需开灯即年产100万台高端手机的“黑灯工厂”。在小米智能工厂的智能生产线系统中,98%的系统和技术来自小米和小米投资企业的自研⁴,包括自研板测系统、中央调度控制平台、自动标定视觉算法、自研整测系统、并行软件系统、智能控制中心等多项技术,小米智能工厂也是小米新工艺、新材料、新技术预研、智能设备研发和自动化产线的“实

⁴ 数据来源:《小米创业思考》



验基地”。截至 2022 年 9 月 30 日，小米在智能制造领域拥有专利 300 余项。

在深度参与整体赋能中国制造智能化过程中，小米始终坚持技术为本，对先进科技不断探索，大力投入，不仅对上游制造业作出贡献，也对众多下游生态链公司产生协同效应，对产业发展意义重大。

4.4 技术向善：让更多群体享受科技温度

小米在坚持以创新服务自身发展的同时，也探索用科技让更多元用户群体能够体验科技产品，为生活带来更多便利和美好。

小米的无障碍创新，源于坚持与“米粉”交朋友，以用户为核心的理念。

2013 年，一位视障用户在小米论坛上发表长达 6000 字反馈帖，引起小米研发和运营团队高度重视。小米意识到，各类障碍人群对智能生活的需求尚未被有效满足。在相关运营数据并不支持盈利目标下，小米依旧坚定投入无障碍领域。从最初视觉读屏适配，逐步延伸到听力与肢体全方面支持。

至今，无障碍已成为 MIUI 系统完整性的必备组成，功能包括：

- 无障碍触感赋予了振动信息，让视障用户在操作手机时更有效率；
- AI 通话可以为听障用户发声；
- 小米闻声可以实时转译语音和文字，帮助听障人士交流，更让看直播无法听声音的用户有了实时字幕；
- 环境音识别可以识别附近特定的声音并进行文字推送，让听障或戴耳机的用户不会错过周围的声音信息。

MIUI 领域和 AI 领域的知识产权积累，为无障碍技术推广和应用提供了有力支撑。

在技术支持无障碍人群的同时，小米也在逐步构建对障碍人士的支持体系。小米以多种方式改善障碍人群生活，包括公益性捐赠和项目支持。2018 年，与一加一残障公益集团协同教视障人士使用智能手机；通过支持中途失明者生活重建项目，帮助视障人士学习独立出行和生活；通过对善淘慈善商店捐赠，支持更多致力于障碍人士进行社会融合的伙伴。小米积极为障碍人群提供多元就业岗位，如今已有 60 多位不同障碍类别人士，以其智慧和经验，服务小爱同学多个



项目。面向未来，小米希望与行业伙伴共同探索技术和经验，携手共建无障碍支持生态。

结束语

小米坚信科技改变世界的力量。在探索未来路上，小米将永不止步，持续为用户带来价格厚道、感动人心的产品和服务。

小米知识产权实践亦秉承初心，持续高质量创新，谋求长期、共赢和可持续发展的知识产权关系，着眼于最广泛用户的利益，以知识产权推动技术普惠，让科技惠及更广泛人群，让所有人都能享受科技的美好！

附录 1 小米知识产权实践主要荣誉与大事记

- 2015 年国内发明专利申请量前十企业
- 2016 年国内发明专利申请量前十企业
- 2016 年欧洲专利申请量全球排名前 50
- 2019-2021 年连续三年进入《德温特全球创新百强》榜单
- 2020 年国内发明专利授权量前十企业
- 2020 年欧洲专利申请量全球排名前 30
- 2020 年国际外观设计体系（海牙体系）外观设计注册成果位列全球前 5，是中国企业首次跻身前 5
- 2021 年第二十二届中国专利奖，荣获中国外观设计银奖 1 项、中国专利优秀奖 3 项
- 2021 年 PCT 国际专利申请量全球排名进入前 50
- 2021 年欧洲专利申请量全球排名前 30
- 2022 年第二十三届中国专利奖，荣获中国外观设计金奖 1 项、中国专利银奖 1 项、中国外观设计银奖 1 项

附录 2 公益专利池小米入池专利清单

- 专利号：ZL201810694412.8，发明名称：松紧鞋带装置的控制方法、装置和可读存储介质
- 专利号：ZL201410363248.4，发明名称：监控控制方法及装置
- 专利号：ZL201210484408.1，发明名称：移动终端中的信息录制方法及装置
- 专利号：ZL201410182841.9，发明名称：内容服务提供方法和装置
- 专利号：ZL201410347054.5，发明名称：电话呼叫识别方法及装置