

六安市 5G 产业发展规划

(2020-2025 年)

二零一九年十二月

目 录

一、发展现状.....	1
（一）5G 产业综述.....	1
（二）我市 5G 产业发展现状.....	2
（三）我市 5G 产业的主要问题.....	3
二、总体思路.....	4
（一）指导思想.....	4
（二）基本原则.....	5
（三）发展目标.....	5
三、重点任务.....	6
（一）加快建设 5G 基础设施.....	6
（二）发展壮大 5G 产业链条.....	8
（三）加快构建 5G 产业生态.....	12
（四）全面推进 5G 示范应用.....	14
四、空间布局.....	19
五、保障措施.....	21
附件 1：名词解释.....	25
附件 2：5G 上下游产业链图.....	27
附件 3：六安市 5G 产业链相关企业名单.....	28
附件 4：六安市在建 5G 相关项目.....	30
附件 5：六安市 5G 产业空间布局图.....	32
附件 6：六安市 5G 招商思路.....	33
附件 7：5G 上市公司名单.....	34
附件 8：5G 产业链企业.....	38

六安市 5G 产业发展规划（2020-2025 年）

为抢抓 5G 发展先机，加快建设 5G 新型基础设施，培育壮大 5G 产业，全面推进 5G 融合应用，赋能传统行业转型升级，促进数字经济蓬勃发展，特编制本规划。

一、发展现状

（一）5G 产业综述

——**5G 开启新时代**。5G，即第五代移动通信技术，具有高速率、低时延、大连接等特点，是新一代移动通信技术的颠覆式变革，能够提供至少十倍于 4G 的峰值速率、毫秒级的传输时延和千亿级的连接能力，将实现人与人、人与物、物与物之间的连接，开启万物广泛互联、人机深度交互的新时代，满足未来多样化业务与场景需求。

——**5G 产业链分析**。5G 产业链的上游包括芯片、光模块/光器件、射频器件、关键材料、光纤光缆等器件材料；中游包括主设备及通信网络技术服务；下游包括终端、运营商与应用，5G 等新一代信息技术的融合应用，将催生工业互联网、车联网、物联网等新业态、新模式。

——**5G 发展重要意义**。5G 将助推制造业转型升级，为企业数字化、智能化改造提供有力支撑，推动生产向个性化、柔性化方向转变；5G 将带动数字经济加快发展，根据中国信通院预测，2020 年至 2025 年期间，我国 5G 商用直接创造的经济增加值将达 3.3 万亿元，间接带动的经济增加值可

达 8.4 万亿元，5G 将成为各国和地区重塑经济竞争优势的战略支点；5G 将深刻改变社会，为城市治理、民生服务注入新动力，成为未来智能生活的新型基础设施。

（二）我市 5G 产业发展现状

1.网络建设基础坚实。我市全光网络基本建成，4G 网络基本实现城乡全面覆盖，5G 网络建设有序开展，截止 2019 年 11 月底共建成 5G 试验基站 19 个。移动、电信、联通及铁塔公司已基本完成全市 5G 基站专项规划的前期摸底工作，提前做好规划基站选址、机房设备预留空间、配套传输资源安排等准备工作，分批分梯次开展 5G 网络建设。

2.5G 产业发展颇具潜力。我市 5G 产业发展具备一定基础，聚集了以春兴精工为代表的射频器件企业，以英力电子、信陆电子为代表的电子结构件企业，以胜利精密、物宝光电为代表的新型显示企业，以将军磁业、霍山东磁、瀚海新材料为代表的磁性新材料企业，初步形成了射频器件、电子结构件、新型显示、磁性新材料等关键环节产业链条。同时我市拥有应流集团、迎驾集团、长江精工、星瑞齿轮、江淮电机、明天氢能等龙头企业，为开展 5G+工业互联网、5G+智能网联汽车等应用示范奠定扎实基础。

3.5G 应用场景广泛探索。我市已在高清视频通话、远程医疗、智慧旅游等多个领域开展 5G 试点应用。2019 年 4 月中国电信在金寨县大湾村建设的安徽省首个 5G 村正式开通

5G 信号，省委书记李锦斌在合肥通过 4K+5G 视频进行现场连线；6 月搭载中国移动 5G 网络的六安首个 5G 电话拨通，通话语音清晰，视频图像稳定；9 月金寨县大湾村卫生室率先开展全省农村地区首个“5G+远程医疗”应用，为农村偏远地区远程医疗奠定了基础；六安移动先后在佛子岭、天堂寨景区部署 5G 试验基站，成功打造“5G+8K+VR”智慧旅游试点应用。

（三）我市 5G 产业的主要问题

我市 5G 产业在发展过程中，还面临一定的问题及挑战，主要体现在：**一是产业基础相对薄弱。**本地 5G 龙头企业匮乏，产能主要集中在技术水平低端、产业附加值低的中低端领域，未形成产业优势，现有 5G 骨干企业分布零散，对产业集聚发展促进效果有限。**二是与长三角优质资源对接有待加强。**我市地处长三角城市群，但由于政策支持力度、营商环境、基础设施水平、产业配套能力等多种因素限制，资源要素城际间流动不畅，产业梯次转移不明显，合作潜力尚未充分发挥。**三是技术创新能力不足。**我市科研实力较为薄弱、5G 领军人才匮乏、高精尖人才引进困难、优质创新资源缺乏等问题突出，造成企业自主创新能力不强，发展后劲不足。

专栏 1：我市 5G 产业竞争力分析（SWOT）

优势（S）	劣势（W）
● 4G 网络基本实现城乡全面覆盖，网络建设基础坚实，5G 网络建设有序开展； ● 初步形成了射频器件、电子结构件、新型显示、磁性新材料等关键环节产业链条，5G 产业发展颇具潜力； ● 已在高清视频通话、远程医疗、智慧旅游等多个领域广泛开展 5G 应用场景探索； ● 政府高度重视 5G 产业发展，编制相关规划与支持政策。	● 本地 5G 龙头企业匮乏，产能主要集中在中低端领域，产业基础相对薄弱，现有 5G 骨干企业分布零散； ● 与长三角优质资源对接有待加强，产业梯次转移不明显，合作潜力尚未充分发挥； ● 我市科研实力较为薄弱，5G 领军人才匮乏、高精尖人才引进困难，优质创新资源缺乏。
机遇（O）	挑战（T）
● 5G 产业正处于导入期，即将迎来高速成长期； ● 工业互联网、自动驾驶等新业态对 5G 需求旺盛； ● 我市积极融入长三角一体化发展国家战略； ● 合六经济走廊为我市提供更多发展机遇； ● 5G 产业为我市提供换道超车的新机会。	● 省内部分地市 5G 产业发展势头迅猛； ● 5G 发展投入成本高，短期内很难获取回报； ● 5G 发展需跟各行各业深度结合，要进一步统筹协调好相关社会资源。

综上所述，我市 5G 发展优势与劣势并存，机遇与挑战同在。当下正是全面推进 5G 商用、抢占 5G 产业风口的关键时期，各县区各部门要立足现状，紧抓机遇，扬长避短，积极作为，着力培育数字经济新业态，推进我市经济社会高质量发展。

二、总体思路

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指导，深入贯彻长三角一体化发展国家战略，落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，抢抓 5G 发展重大战略机遇，顺势而为，超前谋划，以网络为基础、以产业为核心、以平台为依托、以应用为抓手，全力抢占 5G 发展新高地，为加快我市制造业高质量发展，实现六安绿色振兴

提供强有力支撑。

（二）基本原则

超前布局，协同推进。坚持以点带面、适度超前，推动 5G 基础设施建设、产业发展和应用示范同时布局，同步发展，构建协作共赢的 5G 新生态。

重点突破，跨越发展。集中力量拉长补强 5G 优势产业链条，立足主导产业转型升级现实需求，推动 5G 创新资源和产业资源汇聚，实现制造业跨越式发展。

创新驱动，市场主导。强化政府引导、企业主导、产学研用协同创新模式，优化资源要素配置，突出企业在开展集成创新、工程应用、产业化与试点示范中的主体作用。

开放合作，资源共享。发挥我市区位优势，加强与长三角城市群及武汉市在 5G 发展领域交流合作，推进 5G 优质资源共享，促进 5G 产业链、业务链深度融合。

（三）发展目标

以打造全省极具影响力的 5G 产业聚集地为主攻方向，加快推进 5G 基础设施建设，发展壮大 5G 产业链条，推动 5G 融合示范应用，围绕“点、线、面”的 5G 空间布局，力争实现我市 5G 发展“十百千万”总体目标：即到 2025 年打造 10 类 5G 典型示范应用场景，5G 相关产业规模达 500 亿元，带动全市电子信息产业以及其他关联产业规模超过 1000 亿元，新建 5G 基站 10000 座以上，5G 整体建设水平力争走在全省前列。

——**5G 网络建设全面推进。**到 2020 年，新建 5G 基站

1000 座以上，基本实现主城区 5G 信号全面覆盖，重要功能区、重点应用区连片优质覆盖，在政务中心、万达广场、月亮岛、六安经济技术开发区、叶集区等重点区域打造一批 5G 精品网络标杆示范。到 2025 年，全市 5G 基站达到 10000 座以上，实现县城及重点乡镇以上地区 5G 信号全面覆盖。

——**5G 产业发展形成规模。**到 2025 年，我市 5G 产业进一步巩固提升，关联产业融合快速发展，形成以龙头企业带动上下游链式聚集的产业集群，培育引进 5G 产业链企业 30 家以上，5G 相关产业规模达 500 亿元，带动全市电子信息产业以及其他关联产业规模超过 1000 亿元。

——**5G 示范应用特色融合。**到 2025 年，以应用示范为先导，推动 5G 与各行各业深度融合，打造 10 类 5G 典型示范应用场景，在工业互联网、智能网联汽车、4K/8K 超高清视频、智慧农业、智慧旅游、城市治理等领域形成一批特色鲜明、亮点突出、可复制可推广的典型案例。

三、重点任务

（一）加快建设 5G 基础设施

1.加强 5G 基站规划建设。由市自然资源局牵头，率先开展六安市（市辖区范围）5G 通信基础设施专项规划编制，各县适时启动县级 5G 通信基础设施专项规划。各级政府将 5G 基础设施专项规划纳入国土空间规划，将 5G 基站站址、机房及管线、电力等配套设施纳入国土空间规划进行管理。各级政府制定住房城乡建设、交通设施等规划时，同步落实 5G 网络站址、机房、电源、管道和“天面”（建筑物内部

的上顶面)等配建空间,并明确规划建设与管理要求。

专栏 2: 六安市 5G 基础设施专项规划

市铁塔公司统筹各基础电信企业和广电企业 5G 基站建设需求,强化共建共享,科学编制 5G 基站站址布点方案,市自然资源局牵头开展 5G 基础设施专项规划编制工作。专项规划应以城市总体规划、通信行业发展规划和有关标准规范为依据,科学预测 5G 基础设施需求规模,合理布局 5G 基站站址、机房及管线、电力等配套设施。到 2020 年初,完成六安市(市辖区范围)5G 通信基础设施专项规划编制,并将专项规划内容纳入相关控制性详细规划。

2.加速推进 5G 网络梯次建设。按照市区-县城-农村重点乡镇的次序,梯次推进 5G 网络建设。率先在市区开展 5G 网络规模建设,选择重点区域打造 5G 精品网络示范工程,实现 5G 网络连片优质覆盖。加快县城 5G 网络规模部署,优先实现交通干线与重要交通枢纽场所、产业园区、重点企业、旅游热点区域以及红色教育基地的连续覆盖。采取更加经济有效的方式,有序推进 5G 网络逐步向农村地区延伸。

专栏 3: 5G 精品网络示范工程

对标安徽省 5G 网络建设目标,聚焦城市核心区、重要功能区、学校、医院、公共服务机构等重点区域,火车站、汽车站等交通枢纽和物流基地,以及重点企业、产业园区、旅游热点区域等 5G 应用重点区域对 5G 网络的现实需求,率先在政务中心、万达广场、月亮岛、六安经济技术开发区、叶集区等重点区域开展 5G 基站和室内分布系统建设,打造高质量、高标准的 5G 精品网络示范。

3.积极落实 5G 网络部署要素保障。各县区政府(管委)将公共建筑物、弱电井管道、杆塔、绿地等资源向移动通信基站建设开放,定期向基础电信企业、广电企业、铁塔公司

公布资源开放清单，统一规划使用。在规划落地、基站设置、传输和管道工程建设等方面予以支持，依法打击破坏信息基础设施的违法犯罪活动。按照“宏微结合，室内外协同”的思路，探索多部门协调机制，推进铁塔基站、路灯、监控、交通指示、电力等各类杆塔资源的双向开放共享和统筹利用，提升共建共享效能。市供电公司要按照国家相关政策要求，优化 5G 设施电力供应申请审批流程；针对 5G 网络设施布局特点，组织推进具备条件的 5G 基站转供电改直供电工程；对符合条件的 5G 基站实施电力直接交易，进一步降低信息基础设施用电成本。

4.加快构建 5G 网络安全防护。统筹 5G 网络基本安全和个性安全需求，加强 5G 网络安全防护，强化 5G 网络安全架构，保障多种应用场景下的 5G 通信安全。适时将 5G 融合业务相关行业的重要信息系统纳入监管范围，重要信息系统与安全防护设施要做到同步规划、同步建设、同步运行。加快推进 5G 产业中自主可控技术的研发与应用，提升网络、应用、数据和终端设备的安全管理水平，强化隐患排查、风险发现和应急处置能力。

（二）发展壮大 5G 产业链条

1.做优做强 5G 优势产业

射频器件。以春兴精工通信科技产业园项目为依托，着力扩大我市射频器件产业规模，重点发展以滤波器、双工器、

射频开关、天线为代表的 5G 时代新型射频器件，构筑科技含量高、产值规模大、产品种类全、适用范围广的六安 5G 射频器件生产基地。积极引进陶瓷粉体企业、模具制造企业、配件生产企业等 5G 射频器件上下游配套企业，拉长做深产业链条，形成以“陶瓷粉体/模具—射频器件—基站主设备”为主体的完整产业链条。

新型显示。发挥胜利精密、物宝光电、晶润光电等显示企业集聚优势，积极配套合肥世界级新型显示产业集群发展需求，着力培育显示屏、触控屏与盖板玻璃等新型显示产品，提升产品工艺，扩大企业规模。依托舒城欧菲光 AMOLED 柔性显示触控模组与 5G 智能终端项目，打造百亿级大型触控显示模组基地，实现新型显示产业集聚发展。加快引进上游原材料企业、中游面板企业和下游终端整机企业，形成以“玻璃基板/PCB 电路板/偏光片—LCD/OLED/AMOLED 产品—智能终端”为主体的新型显示产业链条。

电子产品关键零部件。以杭埠省级电子信息产业基地为依托，以胜利精密、英力电子等企业为龙头，以打造合肥电子信息产业重要配套基地为主攻方向，提升电子产品零部件发展水平，以零促整，以整带零，推动零部件与整机的互动发展。按照“零件—部件—整机”的发展思路，立足精密结构件、精密模具、合金压铸件三大品类，做大做强电子产品关键零部件生产体系，探索计算机、平板电脑、电视、智能手

机等智能终端的研发生产。

专栏 4: 5G 优势企业发展壮大工程

大力实施“百亿企业培育、十亿企业成长、纳税过亿企业扶持”行动计划，以春兴精工、胜利精密、英力电子为龙头，发展壮大 5G 优势企业，进一步做大做强 5G 产业总量。以扩充规模、提升产能、增强综合竞争力为目标，推动企业新上一批生产扩能项目和合资合作项目，壮大一批优势企业；积极承接产业梯度转移，引进战略投资者，发展一批优势企业；加快企业联合、重组进程，通过各种形式的强强联合及强弱联合，催生一批优势企业。发挥优势企业辐射作用，带动产业集群发展，提高 5G 产业链协作配套水平。规划期内，力争打造 10 家 5G 相关亿级规模大企业。

2. 做大做强 5G 潜力产业

集成电路。积极对接新型显示企业和数据存储企业 5G 芯片需求，大力培育以锐华电子为代表的集成电路测试企业，加快引进集成电路设计、制造与封测骨干企业来我市建设生产基地，实现我市集成电路企业从小到大、从弱到强的跨越式发展。依托我市毗邻合肥、武汉、长三角的地缘优势，主动承接发达城市芯片制造职能，打造集成电路产业重要配套基地。

新材料。立足我市磁性新材料产业优势，支持霍山东磁、将军磁业、天通新材料、瀚海新材料等企业重点发展铁氧体、钕铁硼、铁基非晶及纳米晶等永磁材料，探索研发射频电感、功率电感、滤波器、无线充电器材等 5G 磁性元器件。加快正威金寨 5G 新材料产业园项目建设，推动柔性屏核心材料聚酰亚胺(PI)膜的生产与应用。支持新材料企业拓展延伸产

业链条，逐步形成“磁性材料/柔性材料—磁性元器件/柔性屏—智能终端”六安特色新材料产业链。

专栏 5：5G 潜力企业发展培育工程

引导 5G 潜力企业聚焦细分领域，打造一批 5G 领域的“专精特新”企业。明确培育标准，建立健全“专精特新”企业培育库与升级库，择优选择 5G 潜力企业入库培育。建立培育帮扶工作制度，实行常态化监测、动态化管理、精准化分析、精细化服务，不断扩大数量规模，提升“专精特新”5G 潜力企业质量效益。规划期内，力争认定 5G 相关的省级和市级“专精特新”企业 50 家，实现 5G 潜力企业数量、规模、质量的快速提高。

3. 加快引进 5G 龙头企业

智能终端。按照“以智能终端带动关键零部件，以关键零部件促进智能终端”的发展思路，重点引进关联度高、辐射力大、带动力强的龙头型、基地型项目，拉动配套企业发展。积极招引华为、小米等智能终端企业以及卓翼科技、凯乐科技等智能终端代工企业设立六安分部，重点发展基于 5G 技术的智能手环、智能耳机、AR/VR 眼镜等智能可穿戴设备。聚焦智能终端全产业链发展，引进和培育上下游配套企业，加强要素保障与流程服务，打造 5G 产业新引擎。

光纤光缆。积极融入“武汉·中国光谷”建设，充分借助光谷 5G 产业优势资源，着力引进长飞光纤、烽火通信等光纤光缆龙头企业落户六安建设生产基地，拓展 5G 光纤光缆市场。积极引导光纤光缆龙头企业将光纤网络向制造业企业生产制造现场下沉，实现云端数据中心、车间现场、边缘层和设备的全光纤连接，提供 5G 时代工业互联网平台的融

合通信解决方案，打造一体化光纤光缆行业新型的制造与服务体系。

专栏 6: 5G 龙头企业招引工程
围绕 5G 新技术，按照“引进龙头企业、延伸产业链条、培育产业集群”的招商思路，瞄准智能终端、光纤光缆中辐射带动能力强、市场前景好和发展潜力大的企业，建立龙头企业数据库，全力引进龙头企业，带动和吸引产业链上下游企业、关联配套企业。针对智能终端产业知识密集、人才密集与技术密集特点，强化政策支持和流程服务，为龙头企业快速发展提供保障。鼓励本地 5G 龙头企业与国内外知名企业加强沟通、促进合作。规划期内力争引进 3-5 个亿元规模的智能终端制造和光纤光缆生产项目。

（三）加快构建 5G 产业生态

1. 组建 5G 产业创新孵化平台。探索建立政产学研协同创新机制，鼓励有条件的企业与六安、合肥、武汉等地科研院所组建 5G 产业技术研究院、5G 产业技术创新战略联盟，建立企业技术中心、工程研究中心、院士工作站、技能大师工作室等产学研用实体，加快推动 5G 关键技术研发。依托六安大学科技园、六安市科技创业服务中心、六安高新区双创大厦、中国云谷六安电商产业园，以“园中园”形式规划布局一批 5G 产业园，完善园区功能，招引 5G 产业链相关企业和团队，激发“双创”活力，孵化 5G 创新产品和项目，推动科技成果转化，形成具备较强辐射带动作用的 5G 产业集聚区。

2. 搭建 5G 产业公共服务平台。鼓励支持政府、企业和社会力量共同参与，围绕产业生态体系，建设 5G 产品认证、

应用测试、试验外场、网络性能监测、产业监测分析等公共服务平台，持续完善平台支撑功能和专业化服务水平，推动 5G 产业生态的创新发展。支持科技服务机构面向 5G 企业搭建综合性公共服务平台，提供商务服务、研发服务、科技金融、产业对接等一体化服务，打造线上与线下相结合的多层次企业服务体系，促进 5G 企业技术创新，助推 5G 产业集聚发展。

3. 推动 5G 与新一代信息技术融合发展。推动云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术与 5G 融合应用、创新突破，催生新技术、新模式、新业态。鼓励基础电信企业、新一代信息技术服务商、智能装备制造商、互联网企业、科研院所等主体组建跨行业的 5G 与新一代信息技术融合发展创新联盟，协同开展应用技术研发、标准制定、应用测试、应用推广等活动，共筑融合发展创新生态体系。

专栏 7：5G 产业平台示范工程

打造以产业创新孵化平台、产业公共服务平台为核心的 5G 产业平台示范工程。依托各类园区标准化厂房和孵化基地，以打造企业家成长的摇篮、独立选址企业培育的苗圃、与外地竞争人才的竞技场为导向，支持科技人员、高校毕业生、留学归国人员等群体直接拎包入驻投身创新创业，着力打造一批 5G 创业示范基地。以“1+16+X”中小企业公共服务平台为依托，培育社会各类服务机构，逐步形成互联互通、资源共享、服务协同的综合性服务网络体系。

（四）全面推进 5G 示范应用

1.“5G+工业互联网”。推广 5G 与物联网、边缘计算、人工智能等信息技术在规模以上工业企业中的应用部署，加速工业企业内外网 IP 化、扁平化、柔性化技术改造和建设部署，协同推进工业互联网平台及应用建设。支持龙头制造企业、基础电信企业、互联网企业、科研院所等合作共建基于 5G 的工业互联网解决方案，发展个性化定制、网络化协同和远程运维服务等智能制造新模式，培育工业新动能。

专栏 8：5G 工业互联网试点示范工程

立足我市装备制造、汽车配套、电子信息、绿色食品、钢铁等优势制造业向智能制造、绿色制造、高端制造发展的现实需求，依托长江精工、春兴精工、江淮永达、星瑞齿轮、瀚海新材料、应流集团、迎驾集团、安徽首矿大昌金属材料有限公司（六安钢铁控股集团特钢有限公司）等龙头企业构建基于 5G 的工业互联网平台，重点研究发展工业视觉检测、工业 AR/VR、无线自动化控制、云化机器人、物流追踪等应用，在数据量大、时延要求高的应用场景集中区域部署一批边缘计算设施。选择典型工业制造场景和工业生产现场，开展 5G 智能制造试点。规划期内力争申报认定省级“数字化车间”、“智能工厂”25 家，培育省级“制造业与互联网融合发展试点企业”25 家，实现“企业登云”1000 家。

2.“5G+智能网联汽车”。聚焦智能网联汽车的试验运行、系统研发和生产集成，发挥现有新能源汽车产业链优势，鼓励优势整车企业联合基础电信企业、智能驾驶技术研发机构合作互补，打造“5G+智能网联汽车”创新项目，积极申报安徽省智能网联汽车产业技术创新工程。基于 5G 网络和车联网基础设施，加快开展多场景的网联车应用示范和城市微公

交运营试点，打造基于 5G 的城市自动驾驶与智慧出行示范区。

专栏 9：5G 智能网联汽车技术创新工程

加快推动明天氢能产业园、恒大新能源汽车六安基地建设，鼓励明天氢能、长安专汽等优势整车企业联合基础电信企业、智能驾驶技术研发机构合作创新，推动 5G、自动驾驶、车联网等技术协同研发。以基于 5G 的新能源客车、房车、物流车、叉车、清扫车、园区摆渡车等特色智能网联汽车为重点探索方向，谋划布局一批具有我市特色的智能网联汽车产业技术创新项目。在具备条件的区域开展车联网试验场、智慧公路等试点建设，做好硬件支持。

3.“5G+4K/8K 超高清视频”。发挥广电企业媒体平台和内容资源优势，联合基础电信企业，打造 5G 融媒体中心，丰富 4K/8K 超高清节目在数字电视、交互式网络电视中的播出。推进广播电视台超高清制播系统建设升级，支持市广电台率先开播 4K 超高清电视频道。推广 5G 和 4K/8K 超高清视频在文教娱乐、智慧旅游、安防监控、医疗监控、工业制造等领域融合应用，延伸超高清视频产业价值链。

4.“5G+智慧农业”。加速 4G、5G 网络在农村地区的协同部署，重点满足农村生活居住区、农业示范园区、主要农业种植和养殖区的无线网络优质覆盖。在特色茶叶、食药菌、蔬果大棚、稻渔种养、畜禽养殖等特色领域选取试点，开展 5G 在农业生产、经营、管理、服务各环节的纵深应用，以点带面，形成农业农村 5G 智能化解决方案。

专栏 10: 5G 智慧农业试验区试点示范工程

以省级现代农业产业园区为重点，结合六安茶谷、淠淮生态经济带、江淮果岭、西山药库等典型农业区域的资源特色，探索开展“5G+智慧农业”试验区建设。利用 5G 网络，在环境监测、生产环节开展病虫害防治、土壤成分检测、温湿度监测、智能节水灌溉、饲料精准投放等试点应用，在销售、物流环节探索 VR 购物、追踪溯源、蔬果领养等创新应用，打造基于 5G 的农业生产销售全流程闭环体系。

5.“5G+智慧旅游”。借助我市森林旅游示范市建设契机，加快全域旅游建设步伐，推进 5G 技术与虚拟现实、物联网、人工智能、无人机、地理信息系统等技术在山水空间、红色历史、茶艺茶道等智慧旅游项目中的融合应用，提升旅游业导航、导游、导览和导购以及旅游六要素的电子化、科技化水平。

专栏 11: 5G 智慧旅游试点示范工程

利用天堂寨国家森林公园现有 5G 应用试点基础，探索开展 VR 景区地图、VR 导游导览、虚拟漫游、场景重现、人流预警、智慧停车、人脸识别、无人机高清拍摄等 5G 相关应用，总结先进经验，在万佛湖、万佛山、天堂寨、白马尖、佛子岭、红军广场等景区进一步推广应用。借助独山镇打造智慧小镇的建设契机，探索围绕红色文化、茶文化等文旅主题，开展“5G+VR/AR”在文化创意、文艺表演、文化展示、文化体验中的特色应用。

6.“5G+智慧医疗”。开展 5G 网络环境下的智慧医疗试点工程，在重点医院设置多维度 5G 智慧急救绿色通道，建设 5G 远程急救指挥平台，实现远程会诊、远程影像阅片、远程超声、远程机器人手术等各类远程医疗服务，实现实时医疗监控、全方位病人感知、移动式院前急救等，促进优质医

疗资源下沉，提高医疗资源共享水平。

专栏 12：5G 智慧医疗试点示范工程

以六安市人民医院在花石乡大湾村卫生室开展的 5G 远程医疗服务为基础，向农村偏远地区推广以基层常见病、慢性病、急诊急救和医疗培训等为重点的常规远程医疗服务。支持六安市人民医院强化 5G 网络部署，与安徽省立医院（中科大附属第一医院）试点开展 4K 高清远程手术示教、远程会诊、远程超声、远程机器人手术等应用，探索省内优质医疗资源共享新模式，并进一步在其他骨干医院复制推广。

7.“5G+智慧教育”。推动 5G 网络进校园，依托 5G 网络技术实现基于超高清视频的远程协同教育教学与在线资源共享，探索开展“5G+全息互动教学”、“5G+虚拟仿真课堂/实验室”等智能教育试点项目，促进校区间、地域间教育资源的均衡配置。探索建设基于 5G 网络的教育实时监管与服务体系，创新智能化、自动化、泛在化、数据化的校园管理模式。

专栏 13：5G 智慧教育试点示范工程

在金寨县希望小学和六安市城北小学率先开展“5G+智慧教育”应用试点，借助 5G 网络与超高清视频技术实现远程协同教育教学，为偏远地区教育均衡发展探索先进经验，继而普遍推广。鼓励重点中学联合智慧教育平台企业，融合云 VR/AR、全息投影等技术的沉浸式、交互式远程优势，打造“5G+全息互动教学”、“5G+全景课堂”、“5G+虚拟实验室”等互动型、沉浸式、现场级的智慧教学新模式。

8.“5G+智慧养老”。推进 5G 技术在智慧养老中的创新应用，促进健康服务精准化、高效化、智能化、专业化发展。开展 5G 智慧养老试点工程，推广使用健康监测、康复理疗、

安全防护等智能终端产品，实现老年健康状况动态监测。推进家庭医生远程诊疗、服务机构视频关爱和云端职能服务机器人的应用，探索建立远程居家照护服务模式。

专栏 14：5G 智慧养老试点示范工程
支持紫荆花怡养小镇等养老平台在建设过程中，超前布局 5G 网络，拓展“智慧健康养老平台”功能，探索开展基于 5G 的智慧养老创新应用，打造集生态养老康复、旅游休闲度假、国学文化教育、高新高艺现代农业为一体的智慧康养助老新模式，为养老产业加快服务模式转型积累先进经验。

9.“5G+智能家居”。把握 5G、智能语音等新一代信息技术与家电产业融合发展契机，创新发展以冰冷产品为重点的智能大家电及功能型、享受型、精品化智能小家电产品，提升家电产业附加值。加快融入合肥世界级智能家电产业集群，形成智能家居硬件、软件系统、云计算平台融合的产品生态圈。支持龙运智能科技等家庭安防企业做大做强，推广智能门锁、智能门窗、联网报警器等家庭安防产品，普及可穿戴设备、健康检查等家庭健康产品。

10.“5G+城市治理”。加快 5G 与物联网泛在基础设施、应用服务平台、数据共享服务平台协同建设，推动智慧城市应用演进升级，提升城市运行效能和服务水平。围绕城市精准治理、惠民服务和生态宜居等重点领域，建设“5G+”智慧交通、智慧照明、智慧安防、智慧能源、智慧环境、智慧社区、智慧文化场馆、智慧人社、应急管理场景应用。加大培育引进基于 5G 的智慧城市综合解决方案提供商和平台企

业，开展跨行业、跨领域平台的遴选和集成应用的试点示范。

专栏 15: 5G 智慧人社试点示范工程
围绕人社公共服务精准化、高效化、智能化、专业化发展需求，探索开展 5G 和人工智能在智慧人社中的融合应用，重点在人才招聘视频简历服务、远程在线面试和 VR 面试等场景打造一批基于 5G 的试点应用。进一步推广普及智能终端应用，简化用工企业和广大群众办理求职登记、用工招聘、参保缴费、待遇资格认证等实体业务流程，加快人社服务智能化发展。

四、空间布局

依据我市城市空间发展规划和产业布局现状，以“布局合理、凸显优势、依托合肥、等位承接”为原则，按照“点、线、面”规划方案合理布局我市 5G 产业，形成较为完善的 5G 产业体系。

“点”上打造 5G 核心器件生产基地。以金寨春兴精工为主要载体，加快春兴通信科技产业园建设，重点围绕 5G 通讯滤波器（含陶瓷）、天线等通讯射频器件，打造 5G 射频器件生产基地；以舒城胜利精密为主要载体，重点围绕电子结构件、显示触控模组、精密结构模组、3D 玻璃盖板、大尺寸触摸屏等产品，打造 5G 电子产品关键零部件生产基地。

“线”上构建 5G 产业发展集聚带。紧抓合六经济走廊发展机遇，依托合肥新型显示器件、集成电路和人工智能国家战略性新兴产业集群，以 312 国道沿线工业园区为载体，主动融入全省“建芯固屏强终端”行动，做好配套文章，构建我市 5G 产业发展集聚带。依托舒城杭埠产业园电子信息产业集聚优势，以胜利精密、英力电子为龙头，对接合肥电子信息发展需求，重点培育引入集成电路设计、面板模组、显示

屏、关键零部件等 5G 产业链上下游企业，打造集成电路、新型显示配套产业集群。依托六安经济技术开发区电子元器件封装、智能硬件、磁性材料等 5G 相关产业集聚优势，对接合肥智能制造发展需求，着力“延链、强链、补链”，鼓励合肥企业来我市开设分支机构，招商引资新型智能硬件（可穿戴设备、AR/VR、无人机等）、工业自动化设备、机器人等 5G 产业链上下游企业，打造智能制造配套产业集群。

“面”上推进 5G 各类应用场景。立足我市主导产业和实际需求，以需求促应用，以应用促发展，形成各具特色、全面推进的 5G 发展态势。依托我市装备制造产业优势，在汽车制造、高端装备、磁性材料等重点领域推进 5G+工业互联网示范应用；立足我市新能源汽车产业优势，研发具备自动驾驶功能的智能网联汽车，推动 5G+智能网联汽车示范应用；紧扣我市绿色食品、生物医药产业优势，在特色领域探索开展 5G+智慧农业示范应用，支持中药材生产企业运用 5G 技术开展药品全生命周期监管；发挥我市文化旅游产业先天优势，深化 5G 技术与旅游产业融合，加快重点景区开展 5G+智慧旅游示范应用。以 5G+城市治理为切入点，积极推动 5G 在交通、安防、能源、环境、政务服务、社区服务等领域的应用，提升城市运行效能。以 5G+社会服务为着力点，加快推进 5G 在教育、医疗、养老等公共服务领域的试点示范应用，增强人民群众的获得感和幸福感。

五、保障措施

（一）加强组织协调。组建加快 5G 发展专项协调小组，协调解决 5G 发展跨区域、跨领域和跨部门的重大问题，督促各项工作顺利开展。各县区要加快完善相应的组织协调机构，明确牵头部门，落实工作任务、措施和责任，协调推进本地 5G 建设、产业发展、应用示范等工作。设立 5G 产业专家咨询库，统筹开展 5G 系列专项研究，协助支持全市各项 5G 工作实施。（责任单位：各县区政府<管委>，市经信局、市直相关部门。）

（二）强化政策扶持。充分发挥产业政策引导作用，加快完善支持 5G 网络建设、技术研发、公共服务平台建设和产业化等重大项目和应用示范的政策体系。统筹科技创新、“三重一创”、中小企业发展等专项资金使用，加强对 5G 技术创新、示范项目、产业培育等资金支持。建立多元化投融资体系，鼓励各类创投基金投向 5G 创新创业项目和企业。

（责任单位：各县区政府<管委>，市发改委、市科技局、市经信局、市财政局、市金融监管局。）

（三）创新人才建设。将 5G 人才列入我市高层次和急需紧缺人才引进目录，加快引进一批“高、精、尖”5G 技术领军人才和科研团队来我市创新创业，在科研经费、住房保障、子女入学等方面给予重点支持。充分发挥用人单位主体作用，采用兼职、短期聘用、定期服务等方式，招引吸纳优质 5G 人才。面向 5G 发展需求，探索跨界人才联合培养制度，

鼓励高校和龙头企业共建实习实训基地，培育 5G 应用型人才。**（责任单位：**各县区政府<管委>，市委组织部、市发改委、市科技局、市人社局、市投创中心。）

（四）完善支撑服务。深化“放管服”改革，简化通信基础设施建设审批流程，建立 5G 项目行政审批快速通道，帮助解决基站建设选址难、协调难等问题。积极推动政府、组织和企业层面多层次的沟通交流，在 5G 技术创新、融合应用、产业发展等领域开展深度合作，打造开放共赢的产业生态。稳步开展高端咨询、测试验证、设备租赁、融资担保、产融结合等综合支撑服务，为 5G 产业实现跨越式发展提供有力保障。**（责任单位：**各县区政府<管委>，市发改委、市科技局、市经信局、市自然资源局、市市场监管局、市金融监管局、市数管局。）

（五）加强宣传引导。加大通信基础设施保护法律法规宣传力度，营造良好有序的设施建设环境。积极建设 5G 应用体验点，让群众直观体验 5G 的高速便捷，充分利用网站、微信公众号和传统媒体等各种渠道，提高公众对 5G 的认知度和感知度。定期举办论坛、展会、路演活动等多类型、多层次、受众广的 5G 宣传活动，有力营造推动 5G 创新发展的浓厚氛围。**（责任单位：**各县区政府<管委>，市经信局、市数管局、基础电信企业、广电企业、铁塔公司。）

重点任务分工

序号	重点任务	责任分工
1	加强 5G 基站规划建设。组织实施 5G 通信基础设施专项规划。	市自然资源局牵头，各县区政府（管委）、铁塔公司、基础电信企业、广电企业等按职责分工负责。
2	加速推进 5G 网络梯次建设。组织实施 5G 精品网络示范工程，加快县城 5G 网络规模部署，有序推进 5G 网络向农村地区延伸。	铁塔公司、基础电信企业、广电企业、各县区政府（管委）等按职责分工负责。
3	积极落实 5G 网络部署要素保障。	各县区政府（管委）牵头，基础电信企业、广电企业、铁塔公司、供电公司等按职责分工负责。
4	加快构建 5G 网络安全防护。	市公安局、市数管局、基础电信企业、广电企业、铁塔公司等按职责分工负责。
5	做优做强 5G 优势产业。	各县区政府（管委）牵头，市发改委、市科技局、市经信局等按职责分工负责。
6	做大做强 5G 潜力产业。	各县区政府（管委）牵头，市发改委、市科技局、市经信局等按职责分工负责。
7	加快引进 5G 龙头企业。	各县区政府（管委）牵头，市发改委、市科技局、市经信局、市投创中心等按职责分工负责。
8	加快构建 5G 产业生态。	市发改委、市科技局、市经信局、基础电信企业、广电企业等按职责分工负责。
9	推动“5G+工业互联网”，组织实施 5G 工业互联网试点示范工程。	市经信局牵头负责。
10	推动“5G+智能网联汽车”，组织实施 5G 智能网联汽车技术创新工程。	市发改委、市经信局牵头负责。
11	推动“5G+4K/8K 超高清视频”。	市经信局、市文旅局、市广电台牵头负责。

12	推动“5G+智慧农业”，组织实施 5G 智慧农业试验区试点示范工程。	市农业农村局牵头负责。
13	推动“5G+智慧旅游”，组织开展 5G 智慧旅游试点示范工程	市文旅局牵头负责。
14	推动“5G+智慧医疗”，组织实施 5G 智慧医疗试点示范工程。	市卫健委牵头负责。
15	推动“5G+智慧教育”，组织实施 5G 智慧教育试点示范工程。	市教体局牵头负责。
16	推动“5G+智慧养老”，组织实施 5G 智慧养老试点示范工程。	市民政局牵头负责。
17	推动“5G+智慧家居”。	市经信局牵头负责。
18	推动“5G+城市治理”，组织实施 5G 智慧人社试点示范工程。	各县区政府（管委）牵头，市人社局、市数管局等按职责分工负责。

附件 1：名词解释

1、4K/8K：4K、8K 指的是分辨率，4K 即 3840×2160 像素，8K 即 7680×4320 像素，提供更高的分辨率意味着能够展现更多信息量的画面。

2、PCB：即印制电路板，是电子元器件的支撑体。

3、LCD/OLED/AMOLED：LCD 即液晶显示器，在显示时需要背光的支持；OLED 即有机发光二极管，无需背光支持，具备自发光性，同时拥有广视角、高对比、低耗电、高反应速率以及全彩化等优点；AMOLED 即主动式 OLED，是 OLED 的一种，被称为下一代显示技术，具有更宽的视角、更高的刷新率和更薄的尺寸，越来越多的被智能手机采用。

4、AR/VR：AR 即增强现实，是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术；VR 即虚拟现实，是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，使用户沉浸到该环境中。

5、“1+16+X”中小企业公共服务平台：“1”是指安徽省综合服务平台，“16”是指 16 个市级综合服务平台，“X”是指入驻平台网络的省级以上中小企业公共服务示范平台和以“互联网+”为特征的新业态、新模式服务机构。

6、边缘计算：采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务，其应用程序在边缘侧发起，产生更快的网络服务响应，满足行业在实时业务、应用智能、安全与隐私保护等方面的基本需求。

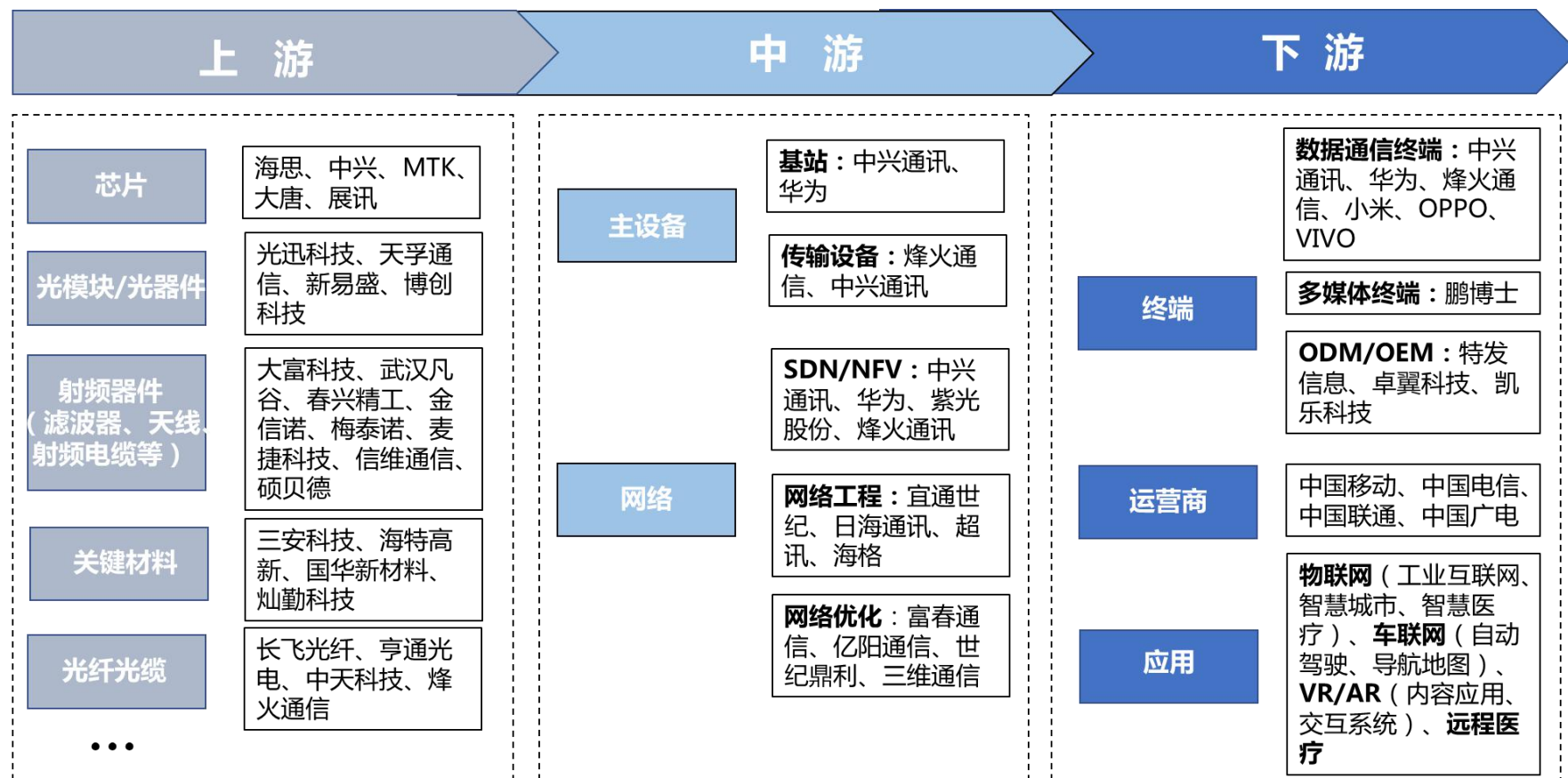
7、云化机器人：由位于云端数据中心的“大脑”利用人工智能和其

他先进的软件技术来控制本地机器人执行任务。

8、安徽省智能网联汽车产业技术创新工程：安徽省发改委为落实《支持新能源汽车产业创新发展和推广应用若干政策》启动的专项工程。

9、全息互动教学：是一个多人交互的虚拟体验系统，通过沉浸式虚拟互动体验、自然的人机交互方式、亮丽鲜艳的画面表现来展示教学内容。

附件 2：5G 上下游产业链图



附件 3：六安市 5G 产业链相关企业名单

（一）规上企业名单

序号	企业名称	培育方向	区域	行业
1	金寨春兴精工有限公司	5G 滤波器、射频器件、精密铝合金结构件	金寨	通信设备制造
2	金寨和兴精工科技公司	通信信号滤波器	金寨	通信设备制造
3	安徽金寨将军磁业有限公司	高性能永磁体、磁性原料	金寨	电子信息专用材料
4	安徽胜利精密科技有限公司	显示触控模组和精密结构模组、大尺寸触摸屏、精密金属结构件、3D 手机玻璃盖板	舒城	电子计算机制造
5	安徽英力电子有限公司	金属结构件、精密模具、五金配件	舒城	电子计算机制造
6	安徽信陆电子科技有限公司	电子元件研发及制造、电脑和电视机塑料件外壳加工	舒城	电子计算机制造
7	安徽物宝光电材料有限公司	手机玻璃罩板	霍山	显示器件制造
8	霍山东磁电子科技有限公司	永磁铁氧体、软磁铁氧体	霍山	电子信息专用材料
9	安徽省瀚海新材料股份有限公司	稀土钕铁硼磁性材料	市开发区	电子信息专用材料
10	安徽锐华电子有限公司	平板显示芯片测试	市开发区	集成电路
11	天通（六安）新材料有限公司	软磁新材料，智能光学触控模组、移动设备及智能可穿戴设备防护屏的研发生产	裕安区	电子信息专用材料
12	六安市晶润光电科技有限公司	家用电器液晶显示器的研发生产销售	金安区	显示器件制造

(二) 小微企业名单

序号	企业名称	培育方向	区域	行业
1	安徽省奇得电子科技有限公司	电子元器件封装、载带产品设计研发及生产	市开发区	电子元件封装
2	六安市奇盟光电科技有限公司	电子设备摄像头、智能安防产品	裕安区	电子元件及组件制造
3	安徽首玻光电有限公司	国内外手机屏幕及部分电子元件显示屏	裕安区	显示器件制造
4	安徽特芯电子科技有限公司	集成电路（IC）版图设计	金安区	集成电路设计

附件 4：六安市在建 5G 相关项目

序号	企业名称	项目名称	所属县区	建设内容
1	欧菲光集团股份有限公司	AMOLED 柔性显示触控模组与 5G 智能终端项目	舒城	总投资 135 亿元，将瞄准第 6 代 AMOLED 柔性显示触控模组及 5G 透明天线等前沿技术应用领域，助力舒城打造触控显示模组基地。分两期建设：一期包含 LCM 显示触控模组、3D 盖板玻璃、商显大屏、触控传感器和 5G 智能终端（5G 透明天线）等研发生产；二期新建 AMOLED 柔性显示触控模组研发生产，全部达产后，月产能达 500 万片。
2	安徽胜利精密科技有限公司	移动终端光学玻璃加工智能制造模式项目	舒城	总投资 21.04 亿元，项目总建筑面积 83 万平方米，一期 43 万平方米，建设生产车间、办公楼及购置生产设备，年产 800 万套镁合金件、960 万套笔记本外壳塑料件等。二期建筑面积 8 万平方米，采用国产化 3D 玻璃加工成型智能装备，建成年生产 1200 万片 3D 手机玻璃盖板的全制程智能车间。三期建筑面积 10 万平方米。
3	安徽英力电子有限公司	笔记本电脑结构件及零组件生产项目	舒城	总投资 3.5 亿元(二期)，项目占地 123 亩，主要生产笔记本电脑、手机、3C 类产品的金属冲压件、金属结构件、模具、铝金属制品、金属材料、金属件表面处理，主要客户为联想、联宝，实行全方位的零部件配套服务。
4	安徽仪佳光电科技有限公司	触摸屏及 3D 弧面盖板产业项目	舒城	总投资 6 亿元，项目占地面积 57 亩，建筑面积 2.64 万平米，建设电容触摸屏、触摸屏相关的新型显示控制产品生产线 6 条。购置 3D 曲面玻璃贴合机、全自动贴合机等设备 100 余台（套），形成年产电容式触摸屏、LCM 显示模组及全贴合 2000 万片的生产能力。
5	上海精连电子科技有限公司	精连电子智能终端结构件项目	舒城	总投资 1.5 亿元，项目占地 6500 平方米，建设智能手机、平板、智能穿戴设备等终端产品结构件生产基地。
6	深圳市鸿岸电子科技有限公司	鸿岸电子收集及车载液晶背光组件项目	舒城	总投资 1.6 亿元，项目占地 7220 平方米，主要生产大尺寸液晶屏及车载液晶屏背光组件。
7	舒城鼎兴园区建设有限公司	电子信息港-集成电路产业园项目	舒城	总投资 1.72 亿元，项目总建筑面积 4.7 万平方米，主要招商方向为电子信息行业中的集成电路、新型显示、智能终端等新兴产业，建成后，将引进 10 家左右生产企业，20-30 家孵化研发类企业。
8	安徽南聚工业投资有限公司	南聚精密电子产业园项目	舒城	总投资 1.8 亿元，项目总建筑面积 12.9 万平方米，引进主导产业定位为新能源汽车、新型显示、智能终端等先进制造业，重点发展锂电池、面板、模组组件及智能终端应用及配套环节。

9	金寨春兴精工有限公司	春兴通信科技产业园项目	金寨	总投资 18 亿元，项目供地 400 亩，建设通信滤波器（含陶瓷滤波器）生产基地，形成移动通讯射频器件、精密铝合金结构件加工与制造基地等全产业链的通信科技产业园。项目建成投产后，可实现年产移动通讯射频器件 45 万件，精密铝合金结构件 400 万件，可实现年销售收入 30 亿元，提供 2000-3000 个就业岗位，年亩均税收不少于 10 万元。
10	安徽铜威新材料科技有限公司	正威金寨 5G 新材料产业园项目	金寨	总投资 20 亿元，落户金寨县现代产业园区，规划用地 600 亩，建设 5G 新材料生产线 10 条，年产 5G 柔性新材料 1000 万平方米，聚酰亚胺及多层共挤出薄膜 1 万吨，全面达产后年产值超 20 亿元，税收约 5000 万元。拟分二期建设，一期 8.8 万平方米已于 2019 年 9 月 8 日开工建设，正威国际集团在金属新材料领域位列世界前列。
11	安徽上达电子科技有限公司	上达电子柔性集成电路封装基板项目	金安	总投资 20 亿元，占地 100 亩，将购置国内外柔性集成电路封装基板生产设备，建成后形成单面卷带 COF 基板 15kk/月，双面卷带 COF 基板 15kk/月的生产规模，实现年销售额 22 亿元。

附件 5：六安市 5G 产业空间布局图



附件 6：六安市 5G 招商思路

统筹谋划定方向。修订完善《六安市 5G 产业招商指南》，持续深化 5G 全产业链研究，整理补充 5G 产业招商目标企业库；组建市直 5G 产业招商组，精准发力实施靶向招商。

搭建平台筑载体。鼓励各园区引进战略合作方，合资建设 5G 产业“园中园”。积极融入合肥世界级新型显示基地和“武汉·中国光谷”建设，充分借助两地 5G 产业优势资源，着力引进一批上下游配套被配套企业投资落户。设立 5G 产业发展基金，出台园区 5G 产业招商优惠政策，参与、支持 5G 龙头企业在六安建设一批总部型、基地型项目。

精准招商聚集群。立足我市射频器件、新型显示、电子信息等产业基础，按照“强链、延链、补链”原则，聚焦产业匹配度、要素支撑性、产业链布局和投资意向性等方面，加强与知名中介招商机构、企业战略联盟等对接，组织开展紧凑高效的 5G 产业专题招商活动，密切与已落户重点企业联系，创新推进“以商招商”活动，加速形成布局合理、链条完备、结构优化、效益明显的 5G 产业发展格局。

附件 7：5G 上市公司名单

5G 上市公司名单（市值 100 亿元以上）

序号	公司名称	证券简称	股票代码	注册地址	上市时间	主营业务	5G 相关性	注册资本（亿元）	总市值（亿元）
1	富士康工业互联网股份有限公司	工业富联	601138	广东省深圳市	2018/6/8	主要从事各类电子设备产品的设计、研发、制造与销售业务，依托于工业互联网为全球客户提供智能制造和科技服务解决方案。	5G 设备及产品设计和制造	198.44	2546.05
2	中兴通讯股份有限公司	中兴通讯	000063	广东省深圳市	1997/11/18	设计、开发、生产、分销及安装各种先进的电信设备，包括：运营商网络、手机和电信软件系统和服务业务等。	5G 设备及终端供应商与服务商	41.93	1023.59
3	立讯精密工业股份有限公司	立讯精密	002475	广东省东莞市	2010/9/15	连接器的研发、生产和销售。	5G 设备器件	41.15	873.12
4	鹏鼎控股(深圳)股份有限公司	鹏鼎控股	002938	广东省深圳市	2018/9/18	各类印制电路板的设计、研发、制造与销售业务。	5G 设备及终端器件	23.11	582.02
5	紫光股份有限公司	紫光股份	000938	北京市	1999/11/4	信息电子和环保。	5G 应用及软件	20.43	521.96
6	北京信威科技集团股份有限公司	*ST 信威	600485	北京市	2003/8/7	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售、租赁、安装、维修通讯设备、电子产品；计算机系统服务；货物进出口，技术进出口，代理进出口。	5G 网络咨询、设备安装及维护	29.24	426.57
7	烽火通信科技股份有限公司	烽火通信	600498	湖北省武汉市	2001/8/23	光纤通信和相关通信技术、信息技术领域科技开发。相关高新技术产品制造和销售。	5G 设备及终端供应商与服务商	11.69	325.25
8	江苏亨通光电股份有限公司	亨通光电	600487	江苏省	2003/8/22	光纤光缆的生产与销售。	5G 配套产品（光	19.04	301.73

序号	公司名称	证券简称	股票代码	注册地址	上市时间	主营业务	5G 相关性	注册资本（亿元）	总市值（亿元）
	公司			吴江市			纤光缆）		
9	东方通信股份有限公司	东方通信	600776	浙江省 杭州市	1996/11/26	移动通信业务。	5G 网络运营	12.56	275.94
10	江苏中天科技股份有限公司	中天科技	600522	江苏省 南通市	2002/10/24	通信线缆与电力线缆等线缆业务。	5G 配套产品（光纤光缆及射频天线）	30.66	272.57
11	深南电路股份有限公司	深南电路	002916	广东省 深圳市	2017/12/13	印制电路板、封装基板及电子装联三种业务。	5G 设备及终端器件	3.39	273.54
12	紫光国芯微电子股份有限公司	紫光国微	002049	河北省 唐山市	2005/6/6	集成电路芯片设计与销售。	5G 设备及终端器件	6.07	264.57
13	深圳市信维通信股份有限公司	信维通信	300136	广东省 深圳市	2010/11/5	研发、生产和销售移动终端天线系统产品并提供相关技术服务。	5G 设备及终端器件	0.1	221.17
14	中际旭创股份有限公司	中际旭创	300308	山东省 龙口市	2012/4/10	从事电机定子绕组制造装备的研发、设计、制造、销售及服务。	5G 应用及软件	0.08	220.7
15	苏州东山精密制造股份有限公司	东山精密	002384	江苏省 苏州市	2010/4/9	精密钣金件和精密铸件的制造与服务。	5G 终端生产与销售	16.07	213.35
16	闻泰科技股份有限公司	闻泰科技	600745	浙江省 嘉兴市	1996/8/28	电子软件产品开发；房地产开发经营；物业管理；酒店投资及酒店管理；对房地产、纺织、化工、电子及通信设备行业进行投资；销售纺织原料。	5G 软件开发、5G 终端生产及销售	6.37	208.39
17	成都卫士通信息产业股份有限公司	卫士通	002268	四川省 成都市	2008/8/11	面向民用市场的信息安全产品和系统的研发、生产、销售，安全集成和安全服务。	5G 信息安全	8.38	189.21

序号	公司名称	证券简称	股票代码	注册地址	上市时间	主营业务	5G 相关性	注册资本（亿元）	总市值（亿元）
18	中铝国际工程股份有限公司	中铝国际	601068	北京市	2018/8/31	工程设计及咨询、工程及施工承包、装备制造及贸易业务。	5G 网络咨询、设计及设备安装	29.59	186.85
19	武汉光迅科技股份有限公司	光迅科技	002281	湖北省武汉市	2009/8/21	光通信领域内光电子器件的研究、开发、制造和技术服务。	5G 光器件生产（光模块）	6.77	179.75
20	合力泰科技股份有限公司	合力泰	002217	山东省淄博市	2008/2/20	触摸屏模组、液晶显示模组、全面屏显示模组、电子纸模组（含电子价格标签）、单摄像头模组、双摄像头模组、2D/2.5D/3D 玻璃盖板、生物识别模组、高阶柔性线路板（FPC）、无线充电模组核心零部件及配套的柔性线路板、盖板玻璃、背光模组、超薄型背光模组等产品的研发、生产与销售。	5G 终端生产与销售	31.16	175.14
21	沪士电子股份有限公司	沪电股份	002463	江苏省昆山市	2010/8/18	印制电路板的研发、生产和销售。	5G 设备及终端器件	17.25	170.44
22	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	锐科激光	300747	湖北省武汉市	2018/6/25	专业从事光纤激光器及其关键器件与材料的研发、生产和销售。	5G 光器件生产（光模块）	0.6	157.18
23	长飞光纤光缆股份有限公司	长飞光纤	601869	湖北省武汉市	2018/7/20	研究、开发、生产和销售光纤预制棒、光纤、光缆、通信线缆、特种线缆及器件、附件、组件和材料，专用设备以及通信产品的制造。	5G 配套产品（光纤光缆）	7.58	151.48
24	华工科技产业股份有限公司	华工科技	000988	湖北省武汉市	2000/6/8	激光器、激光加工及成套设备、激光全息防伪系列产品、敏感元器件、光电器件产品等开发、研制、销售、服务。	5G 光器件生产	10.06	142.58
25	高新兴科技集团股份有限公司	高新兴	300098	广东省广州市	2010/7/28	通信基站/机房运维综合管理服务系统的研发、生产、销售和服务。	5G 网络运维	0.43	138.16

序号	公司名称	证券简称	股票代码	注册地址	上市时间	主营业务	5G 相关性	注册资本（亿元）	总市值（亿元）
26	苏州春兴精工股份有限公司	春兴精工	002547	江苏省苏州市	2011/2/18	从事通讯系统设备以及汽车用精密铸件及各类精密部件的制造、销售及服务；通讯系统设备、汽车用精密铸件的研究与开发等业务。	5G 终端器件供应	11.28	125.21
27	大唐电信科技股份有限公司	大唐电信	600198	北京市	1998/10/21	从事各类通信网络系统、各类通信终端、计算机软硬件及外部设备、网络管理和信息安全应用软件、微电子等产品开发、生产、销售以及系统集成和网络建设为主要业务的通信制造企业。	5G 设备及终端供应商与服务商	8.82	123.76
28	有研新材料股份有限公司	有研新材	600206	北京市	1999/3/19	单晶硅、锗、化合物半导体材料的研究、开发和生产。	5G 设备及终端供应商（提供主要材料）	8.47	113.85
29	北京数知科技股份有限公司	数知科技	300038	北京市	2010/1/8	三管通信塔为核心的各类通信塔（包括景观塔、独管塔、角钢塔和拉线塔等）的研发设计、生产制造及安装维护。	5G 铁塔	0.98	111.09
30	深圳市大富科技股份有限公司	大富科技	300134	广东省深圳市	2010/10/26	移动通信射频器件、射频结构件的研发、生产和销售。	5G 设备及终端器件	2.83	105.3
31	广东风华高新科技股份有限公司	风华高科	000636	广东省肇庆市	1996/11/29	系列新型片式元件、光机电一体化电子专用设备及电子材料等的研制、生产和销售	5G 设备及终端器件	8.95	104.56
32	通鼎互联信息股份有限公司	通鼎互联	002491	江苏省吴江市	2010/10/21	通信电缆、光缆和铁路信号电缆的生产和销售。	5G 配套产品（光纤光缆）	12.62	102.44
33	武汉力源信息技术股份有限公司	力源信息	300184	湖北省武汉市	2011/2/22	半导体集成电路等电子元器件的推广、销售及应用服务。	5G 设备及终端器件	0.85	100.66

附件 8：5G 产业链企业

序号	企业名称	是否上市	5G 应用范围	联系方式
1	华为技术有限公司	否	服务器、基站主设备、接入设备、传输设备	深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 0755-28780808
2	曙光信息产业股份有限公司	中科曙光 603019	服务器	天津市华苑产业区（环外） 海泰华科大街 15 号 022-23785100
3	长飞光纤光缆股份有限公司	长飞光纤 601869	光纤光缆	武汉市东湖新技术开发区 光谷大道九号 400-006-6869
4	江苏中天科技股份有限公司	中天科技 600522	光纤光缆	江苏省如东县河口镇中天村 0513-84885151
5	江苏亨通光电股份有限公司	亨通光电 600487	光纤光缆	江苏省吴江区七都镇亨通大道 88 号 0512-63800107
6	潮州三环（集团）股份有限公司	三环集团 300408	光组件	广东省潮州市凤塘三环工业城内综合楼 0768-6855931
7	苏州天孚光通信股份有限公司	天孚通信 300394	光组件	苏州高新区长江路 695 号 0512-66901198
8	武汉光迅科技股份有限公司	光迅科技 002281	光器件、光模块	武汉市江夏区藏龙岛开发区 谭湖路 1 号 027-87692735
9	中际旭创股份有限公司	中际旭创 300308	光器件	山东省龙口市诸由观镇驻地 0535-8573360
10	杭州中恒电气股份有限公司	中恒电气 002364	基站配套	杭州市高新区之江科技工业园东信大道 69 号 0571-56532188
11	高新兴科技集团股份有限公司	高新兴 300098	基站配套	广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号 020-32068888
12	厦门科华恒盛股份有限公司	科华恒盛 002335	基站配套	厦门火炬高新区火炬园马垄路 457 号 0592-5160516
13	中兴通讯股份有限公司	中兴通讯 000063	基站主设备、传输设备、接入设备	深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦 0755-26770000

序号	企业名称	是否上市	5G 应用范围	联系方式
14	烽火通信科技股份有限公司	烽火通信 600498	基站主设备、传输设备、接入设备	武汉市洪山区邮科院路 88 号 027-87693885
15	福建星网锐捷通讯股份有限公司	星网锐捷 002396	交换设备	福州市仓山区金山大道 618 号桔园洲星网锐捷科技园 0591-28053888
16	三维通信股份有限公司	三维通信 002115	小基站	浙江省杭州市滨江区火炬大道 581 号 0571-8886699988999
17	邦讯技术股份有限公司	邦讯技术 300312	小基站	北京市海淀区杏石口路 80 号益园文化创意产业基地 010-65800000
18	中国铁塔股份有限公司	中国铁塔 HK.00788	铁塔	北京市海淀区阜成路 73 号 010-68708693
19	苏州东山精密制造股份有限公司	东山精密 002384	介质滤波器	苏州市吴中区东山上湾村 0512-66306201
20	富春科技股份有限公司	富春股份 300299	网络设计	福州市鼓楼区铜盘路软件大道 89 号 C 区 25 号楼 0591-63661510
21	国脉科技股份有限公司	国脉科技 002093	网络设计	福州市马尾区江滨东大道 116 号 0591-87307665
22	宜通世纪科技股份有限公司	宜通世纪 300310	网络工程和优化、物联网平台	广州市天河区建中路 14、16 号 020-66810090
23	广州杰赛科技股份有限公司	杰赛科技 002544	网络工程和优化	广州市海珠区新港中路 381 号 020-84118000
24	武汉凡谷电子技术股份有限公司	ST 凡谷 002194	射频模块、射频器件	洪山区关东科技园三号区二号楼 027-81383826
25	深圳市欣天科技股份有限公司	欣天科技 300615	射频模块	深圳市南山区西丽街道茶光路波顿科技园 B 栋 0755-86363037
26	三安光电股份有限公司	三安光电 600703	高频射频器件	湖北省荆州市荆州开发区东方大道 131 号 0592-5905876

序号	企业名称	是否上市	5G 应用范围	联系方式
27	广东通宇通讯股份有限公司	通宇通讯 002792	基站天线	中山市火炬开发区金通街 3 号 0760-85312006
28	深圳市飞荣达科技股份有限公司	飞荣达 300602	基站天线	深圳市南山区桃源街道北环路猫头山高发工业区 0755-86081680
29	深圳市大富科技股份有限公司	大富科技 300134	射频器件	深圳市宝安区沙井街道蚝乡路沙井工业公司第三工业区 0755-29816880
30	惠州硕贝德无线科技股份有限公司	硕贝德 300322	手机天线	广东省惠州市东江高新区上霞片区 0752-2836333
31	深圳市信维通信股份有限公司	信维通信 300136	手机天线	深圳市宝安区沙井街道西环路 1013 号 0755-81773388
32	中国台湾联发科技股份有限公司	否	基带芯片	中国台湾新竹科学工业园区
33	北京紫光展锐科技有限公司	000938	基带芯片	北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 B 座 4 层 010-83459999
34	恒为科技（上海）股份有限公司	恒为科技 603496	网络可视化	上海市徐汇区乐山路 33 号 021-61002300
35	中孚信息股份有限公司	中孚信息 300659	网络可视化	济南市高新区新泺大街 1166 号奥盛大厦 2 号楼 0531-66590089
36	北京东方国信科技股份有限公司	东方国信 300166	IT 支撑	北京市朝阳区创达三路 1 号院 1 号楼 010-84866666
37	亿阳信通股份有限公司（600289）	ST 通信 600289	IT 支撑	哈尔滨市南岗区嵩山路高科技开发区 1 号楼 0451-82326789
38	上海移为通信技术股份有限公司	移为通信 300590	通信模组	上海市闵行区宜山路 1618 号 021-51082965
39	日海智能科技股份有限公司	日海智能 002313	通信模组	深圳市南山区大新路 198 号马家龙创新大厦 0755-27521988

序号	企业名称	是否上市	5G 应用范围	联系方式
40	深圳拓邦股份有限公司	拓邦股份 002139	智能控制模组	深圳市南山区粤海街道高新技术产业园清华大学研究院 B 区 0755-27651888
41	深圳和而泰智能控制股份有限公司	和而泰 002402	智能控制模组	深圳市南山区高新南区科技南十路 6 号深圳航天科技创新研究院大厦 D 座 0755-86119291
42	中国移动通信集团有限公司	HK00941	运营商	北京市西城区金融大街 29 号 010-52686688
43	中国联合网络通信股份有限公司	600050	运营商	北京市西城区金融大街 21 号 4 楼 010-66259179
44	中国电信集团有限公司	HK0728	运营商	北京市西城区金融大街 31 号 010-58501688

注：基带芯片是用来合成即将发射的基带信号，或对接收到的基带信号进行解码。具体地说，就是发射时，把音频信号编译成用来发射的基带码；接收时，把收到的基带码解译为音频信号。同时，也负责地址信息（手机号、网站地址）、文字信息（短讯文字、网站文字）、图片信息的编译。基带芯片可分为五个子块：CPU 处理器、信道编码器、数字信号处理器、调制解调器和接口模块。

华为配套企业

序号	企业名称	企业简介	联系方式
1	诚迈科技（南京）股份有限公司（300598）	主要提供基于 Android 操作系统的移动芯片软件开发和技术支持服务，与华为有合作。	南京市雨花台区软件大道 180 号南海生物科技园 A2 幢，025-51887700
2	深圳市京泉华科技股份有限公司（002885）	主要产品电源适配器，特种变压器以及各类定制电源，客户有华为集团。	深圳市龙华区观澜街道桂月路 325 号京泉华工业园，0755-27040111

序号	企业名称	企业简介	联系方式
3	东莞捷荣技术股份有限公司 (002855)	公司在精密模具和精密结构件领域具有丰富的行业经验，目前已成为多家全球知名品牌厂商的主要供应商，并已成为三星、华为、TCL 等公司合作伙伴。	东莞市长安镇新安工业园， 0769-82387988
4	北京元隆雅图文化传播股份有限公司 (002887)	主要为世界 500 强公司及国内知名企业提供服务，华为是第二大客户。	北京市西城区广安门内大街 338 号， 010-83528822
5	武汉凡谷电子技术股份有限公司(002194)	公司是全球领先移动通信系统集成商，提供基站天线系统射频子系统和器件客户化产品及专业服务，华为是主要客户之一。	洪山区关东科技园三号区二号楼， 027-81383826
6	深圳市易尚展示股份有限公司(002751)	主要业务是为国外知名企业提供展览展示服务，其中华为集团是主要客户。	深圳市福田区福强路 4001 号(深圳文化创意园)， 0755-83830696
7	浙江星星科技股份有限公司 (300256)	盖板玻璃供应商，主要终端客户包括华为等国外手机一线品牌。	浙江省台州市椒江区洪家星星电子产业基地， 0576-89081500
8	浙江富润股份有限公司 (600070)	富润子公司与华为签订战略合作协议。针对供应链、金融、医疗等行业，三方共同建立数据分析模型，并进行行业推广和复制等。	浙江省绍兴市诸暨市浣东街道东祥路 19 号， 0575-87016720
9	惠州硕贝德无线科技股份有限公司 (300322)	2018 年 10 月，公司向华为为 Mate 20 系列产品，提供 4*4MMO 手机天线， Mate 20pro 供货比例超过 80%。	广东省惠州市东江高新区上霞片区 SX-01-02 号， 0752-2836333
10	苏州春兴精工股份有限公司 (002547)	公司滤波器射频器已进入华为供应链体系。	苏州工业园区唯亭镇浦田路 2 号， 0512-62625333
11	拓维信息系统股份有限公司 (002261)	公司是华为云的合作伙伴，公司在渠道卡位竞争中处于行业领先地位。	长沙市岳麓区桐梓坡西路 298 号， 0731-88799888
12	联创电子科技股份有限公司 (002036)	联创电子是 Mate 20 主力供应商，提供 3D sensing 光学镜头，该系列手机搭载 3D 结构光人脸识别技术。	江西省南昌市南昌高新技术产业开发区京东大道 1699 号， 0791-88161168
13	电连技术股份有限公司 (300679)	主要产品为微型射频连接器，华为是公司的客户，Mate 20 手机使用公司的连接器产品。	深圳市光明新区公明街道西田社区锦绣工业园 8 栋， 0755-81735688
14	深圳市兆新能源股份有限公司 (002256)	2015 年与华为建立合作伙伴关系，在智能光伏电站、智能微网、智能储能、企业信息化建设及海内外光伏市场等相关领域成果突出。	深圳市宝安区石岩镇上屋彩虹工业城， 0755-86922999

序号	企业名称	企业简介	联系方式
15	贵州省广播电视信息网络股份有限公司 (600996)	2017 年与华为签署战略合作框架协议,双方同意在智慧城市下的物联网、云计算、大数据等领域开展深度合作。	金阳南路 36 号, 0851-85662211
16	苏州安洁科技股份有限公司 (002635)	华为手机的配件供应商。	苏州市吴中区光福镇福锦路 8 号, 0512-66513400
17	深圳长城开发科技股份有限公司 (000021)	主要代工华为高端智能手机及海外智能手机的生产。	深圳市福田区彩田路 7006 号, 755-83032149
18	湖南电广传媒股份有限公司 (000917)	2018 年与华为签署《战略合作协议》,在智慧传播、智慧家庭、智慧城市等方面进行合作,推进 5G+应用。	长沙市浏阳河大桥东, 0731-84252080
19	中科创达软件股份有限公司 (300496)	为华为第一款人工智能手机芯片麒麟 970 提供人工智能的 IP 和软件解决方案。	北京市海淀区龙翔路甲 1 号泰翔商务楼, 010-62662686
20	神州数码集团股份有限公司 (000034)	神州数码在智慧医疗、智慧光伏、智慧农业、智慧物流、智慧城市等领域与华为进行深入对接与合作。	深圳市南山区粤海街道科发路 8 号金融基地 1 栋, 010-82707777
21	华工科技产业股份有限公司 (000988)	主营 10G、25G、100G 光模块产品,是全球少数几个掌握主流激光器技术的公司;100G 模块是国内首家通过华为论证的产品,18 年 9 月,华为向公司下了国内首个 5G 订单。	武汉市东湖高新技术开发区华中科技大学科技园, 027-87180139
22	北京歌华有线电视网络股份有限公司 (600037)	2017 年,公司与华为签署《战略合作协议》,在智慧城市、云计算、大数据、资源共享等领域进行合作。	北京市海淀区花园北路 35 号(东门), 010-59260608
23	欣旺达电子股份有限公司 (300207)	华为是公司重要客户之一,公司与华为在多方面合作密切,在其不同产品中均有电池方面的配合。	深圳市宝安区石岩街道石龙社区颐 and 路 2 号, 0755-29516888
24	广东生益科技股份有限公司 (600183)	华为高端 PCB 主力供应商,多次蝉联“优秀核心供应商”大奖。	东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西路 5 号, 0769-22271828
25	苏州东山精密制造股份有限公司(002384)	向华为提供 5G 陶瓷介质滤波器等产品。	苏州市吴中区东山上湾村, 0512-66306201
26	歌尔股份有限公司 (002241)	手机耳机,华为公司重要客户,有多方面合作。	潍坊高新技术产业开发区东方路 268 号, 0536-3051234
27	深圳市信维通信股份有限公司(300136)	移动终端天线,是华为核心供应商,为其多款热销机型提供技术支持。	深圳市宝安区沙井街道西环路 1013 号, 0755-81773388

序号	企业名称	企业简介	联系方式
28	曙光信息产业股份有限公司 (603019)	公司与寒武纪联合研发华为麒麟 980 处理器。	天津市华苑产业区(环外)海泰华科大街 15 号, 022-23785100
29	东旭光电科技股份有限公司 (000413)	与华为在新能源汽车充电桩项目达成合作。	石家庄市高新区黄河大道 9 号, 010-68297016
30	立讯精密工业股份有限公司(002475)	手机连接器, 主要服务于华为、艾默生网络能源等客户, 主营产品为通信连接器及线缆。	深圳市宝安区沙井街道蚝一西部三洋新工业区 A 栋 2 层, 0769-29975828
31	京东方科技集团股份有限公司(000725)	与华为在 LCD 和 AMOLED 方面均有合作, 2018 年至少供应华为 100 万块自主柔性 OLED 屏幕。	北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, 010-64318888