|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 附件1 深圳市5G政务应用重点项目汇总表 | | | | | | | | |
| 序号 | 应用领域 | 项目名称 | 项目报送单位 | 项目合作单位 | 项目建设内容 | | 项目建设周期 | 项目总投资（万元） |
| 1 | 智慧机场 | 深圳机场5G应用重点项目 | 市国资委 | 深圳市机场（集团）有限公司 | 1.通过5G网络传输4K摄像机拍摄飞机起降和旅客到达的超高清视频信号，实现旅客在航站楼内能够实时了解机坪上飞机和到达旅客动态。 2.探索基于5G的智能服务机器人应用，通过共享识别数据库、问答库等资源实现多元化语音交互，支持导航、人脸识别及超高清实时视频人工客服等功能。 3.基于5G及北斗定位技术，实现系统低时延响应和高精度定位。依托道路数字化、智能驾驶引导技术辅助车辆驾驶人员安全驾驶。 4.在深圳机场围界巡逻车上安装高清摄像头，使用5G网络进行实时视频流回传，支持管理人员实时远程查看分析。 | | 2019年4月-2020年12月 | 1137 |
| 2 | 智慧警务 | 5G立体巡防智慧警务 | 市公安局 | 深圳电信 | 在宝安区布局无人机5G+4K实时巡逻+警务摩托车高清监控，AI人脸识别形成地空一体巡防系统。 亮点：全球首个落地5G智慧警务应用、世界移动通信大会“移动创新先锋奖”、第二届全国“绽放杯”三等奖。 | | 2020年6月-2021年12月 | 880 |
| 3 | 智慧城市管理 | 深圳市可视化城市空间数字平台（一期） | 市规划和自然资源局 | 平安城市建设科技（深圳）有限公司 | 1.可视化城市空间数字平台，主要是面向行政管理部门、企事业单位以及社会公众的多元化时空信息服务需求，以现代信息通讯技术为支撑，旨在建成深圳市权威唯一的时空信息基准平台、完整统一的时空信息基础平台、互联互通的时空信息共享平台、泛在实时的时空信息服务平台，打造深圳的“智慧城市操作系统”，实现数据的空间接入、集成、融合、分析和可视化。 2.为切实满足城市治理实际需求，打造深圳市“智慧城市操作系统”，基于5G通讯技术的低延时、海量连接能力，实现车载、机载视频影像数据、海量城市物联感知数据的实时获取、接入、空间落地与可视化，支撑城市实时化城市运行状态感知；基于5G通讯技术的高带宽网速，实现深圳市全空间、高精度三维城市时空底板数据在各类移动显示终端上的流畅传输与逼真可视化表达，构建数字孪生城市，支撑精细化城市治理。 | | 2019年1月-2020年12月 | 14000 |
| 4 | 智能电网 | 面向智能电网的5G新技术规模化应用 | 深圳供电局 | 深圳移动 | 梳理5G智能电网的应用场景，结合5G的大带宽、大连接以及低时延的特性，开展包括配网差动保护、配网自动化三遥、电力设备智能监视、高级计量、智能配电房等示范场景的建设，相应配套建设公网通信资源管理平台，实现5G切片管理功能。 | | 2019年1月-2020年12月 | 4000 |
| 5 | 智慧水务 | 智慧水务一期工程5G应用 | 市水务局 | 华为技术有限公司 | 1.5G+无人船/无人机自动巡航,通过5G回传高清视频并进行智能分析。 2.5G+水务指挥决策，通过连线5G单兵精确掌握现场情况。 3.5G+多功能智能杆，在管道水井盖附近安装布放5G+AI+视频传感设备，采集水量和部分水质信息。 | | 2020年4月-2021年4月 | 676 |
| 6 | 智慧医疗 | 中山大学附属第八医院5G信息化应用建设 | 福田区政府 | 中山大学附属第八医院、深圳移动 | 1.医院5G网络覆盖。 2.医院5G MEC医疗专网。 3.医院5G远程医疗应用服务。 4.院内智能导航系统。 | | 2020年7月 -2021年06月 | 752 |
| 7 | 智慧教育 | 深圳职业技术学院5G智慧教育 | 深圳职业技术学院 | 深圳移动 | 与深职院联合成立5G+智慧教育应用中心，打造5G教育专网和5G智慧教室，实现课堂上互动式教学、5G+VR/AR/MR沉浸式教学、云XR平台和边缘计算等。 | | 2019年6月-2020年12月 | 1100 |
| 8 | 福田区大数据驱动的教育、学习与区域教育决策改革 | 福田区政府 | 深圳移动 | 1.进一步推进未来教室建设。 2.建设区域教育大数据中心。 3.在实时采集监测教育大数据的基础上，建立区域教育科学高效的分析模型和管理系统，全面、准确、动态地掌握区域教育的现状和趋势，高效管理，精准施策，为推进区域教育发展提供治理依据和支持平台。 | | 2020年7月-2020年12月 | 10000 |
| 9 | 智能网联汽车测试 | 深圳智能网联交通测试示范平台 | 坪山区政府 | 深圳移动、深圳联通 | 建设深圳智能网联交通测试示范平台（含“三区五平台”）。  1.三区：（1）金联路封闭测试区（已投入试运营）、环境园封闭测试区；（2）半开放测试区；（3）开放测试区。  2.五平台：（1）自动驾驶仿真测试平台；（2）V2X网联化测试认证公共服务平台；（3）前沿科技与共性技术平台；（4）共性基础数据存储及分析平台；（5）信息安全测试评价与服务平台。该项目建成后，将全方位满足智能网联汽车开展各类应用的研发、测试与应用示范，有力推动产业发展。 | | 2018年12月-2021年12月 | 83374 |
| 10 | 智慧交通 | 基于BIM的城市轨道交通建设全生命周期信息技术应用研究 | 市国资委 | 深圳地铁建设集团有限公司 | 1.形成轨道交通BIM技术标准体系，统一各参建单位数据编码、建模、交付标准和数据接口。 2.实现对轨道交通建设过程的全程管控，实现对盾构设备运行情况（工作参数、位置信息）、地质情况、基坑的实时监测，违章行为的智能分析和实时预警，施工方案的可视化查看，保障大型地下工程建设安全。  3.对地铁工程建设重大设备（如盾构机）数据进行实施实时监控，利用AI对实时采集数据进行计算分析，分析重大建设设备运行及损伤情况，通过基于BIM的三维可视化技术，实现远程维保、会诊和维修。 4.三维可视化监控地铁列车热滑、试运行调度及车辆信息，形成深圳地铁调试智能化，提升地铁调试安全保障能力，应用5G公网/专网通信系统和云平台，信号安全系统上云，降低建设成本。 5.结合BIM的三维可视化对地铁车站及站后设备进行智能化建设和安装。 6.利用5G技术，结合视频监控、智能信号系统，对极端流行病、大型活动、恐怖袭击事件等特殊情况下，实时对地铁线网的人流进行进行干预和引导，有效实施客流紧急管理和应急处置，提升深圳地铁应急救灾能力。 7.通过开发智能终端和数据管理后台，从“标准化作业+智能识别+智能诊断”等三个方面构建智慧车站系统，实现地铁车站的数字化、智能化。 | | 2017年12月-2024年6月 | 7115.5 |
|  | | | | | | | | |
| 附件2 深圳市5G行业应用示范项目汇总表 | | | | | | | | |
| 序号 | 行业应用场景 | 项目名称 | 应用场景 | 项目建设单位 | 项目建设内容 | 项目建设周期 | | 项目总投资（万元） |
| 1 | 5G+工业互联网 | 华星光电“5G+工业互联网”应用 | 工业视觉检测、产线数据采集、设备智能点检 | 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 | 本项目基于5G 高速率、大带宽、低延迟的特点，以及国产核心智能制造装备和人工智能技术的创新应用，实现企业间数据的相互协同、企业内软件和智能设备的互联互通，设备与环境的互感知，从全生产线自动化设备生产组织、感应与控制，到生产规划和决策全流程，完成高度协同和智能的华星光电高世代G11 显示智能工厂建设，进行网络化制造资源协同管理，最终实现集约化生产管理的目标，以及成为国内高世代显示面板企业信息化、自动化、智能化的智能工厂网络协同制造新模式应用典范。前期先在重点领域导入5G+工业互联网应用，打造示范性应用，计划通过3 年的长期计划，基本上实现园区内的设备的互联互通，设备与环境的互感知。 | 2019年7月—2021年12月 | | 3000 |
| 2 | 5G+超高清 | 5G+超高清端到端直播系统 | 家用5G视频采集及显示终端 | 康佳集团股份有限公司 | 项目主要构建5G+超高清端到端直播解决方案，围绕5G+4K/8K超高清显示/采集终端等开展研究。由康佳集团牵头，整合康佳的研发、运营等资源，联合深圳移动，利用其5G网络支持，将家用5G+超高清视频采集及显示终端进行端到端的系统整合，给用户带来5G时代的无线超高清家庭娱乐体验。包含以下主要建设内容： 1.集成5G模组的超高清4K/8K/VR显示终端的技术研究,基于5G商用网络构建5G超高清视频数据收发系统。 2.围绕5G+超高清显示终端进行内容资源整合，实现家用5G+超高清内容分发、端到端数据互联直播应用场景解决方案。 3.4K/8K/VR/AR视频处理技术研究，包括视频前端采集、推流传输、后端解码等技术在智慧家庭、智慧安防监控、远程超高清视频交互等领域的应用开发。 4.基于5G终端的基础上构建家庭物联网系统方案，以5G终端作为互联网与家庭智能IOT设备的接口，实现真正的万物互联。 | 2019年7月-2022年6月 | | 2500 |
| 3 | 5G+超高清视频 | 腾讯5G+超高清视频体验（3D\VR\AR\8K) | 5G超高清视频分发、传输以及播放 | 深圳市腾讯计算机系统有限公司 | 超高清内容规模化生产与技术研发，构建新一代8K分发/传输的安全方案。主要包括： 1.利用技术将非超高清视频生成8K超高清视频，同时推动内部拍摄制作以及采购8K超高清视频内容。 2.基于超高清视频内容做画质优化。 3.8K超高清内容的视频云转码系统。 4.优化视频指纹技术，为超高清视频提供更快、更准、更细粒度的内容版权检测能力。 5.实现下一代DRM加密方案，保障超高清视频分发/传输安全；优化水印算法，用作视频全链条追踪。 5G+3D/VR/AR/自由视点包括3D/VR/AR/自由视点等核心技术研发，从采集/拼接/转码/传输/播放等全流程支持的解决方案。主要包括： 1.利用2D转3D技术将普通视频转为3D视频，推动3D视频内容版权沟通、转码、上架；与硬件厂商合作，助力3D影院等产品的开发及推广。 2.继续优化VR拍摄-拼接-传输-播放的解决方案；补齐AR/自由视点核心技术能力；画质优化；适配VR/AR/自由视点等点播/直播的转码系统。 3.研发VR/AR/自由视点的音视频传输、播放技术；关注并跟进相关硬件的发展；助力沉浸式产品的开发及推广。 | 2019年1月-2023年12月 | | 8000 |
| 4 | 5G+云化多媒体/智慧交通项目 | 5G+云游戏、至臻视频、智慧交通 | 腾讯5G边缘计算实践--云化多媒体/智慧交通项目 | 深圳市腾讯计算机系统有限公司 | 本项目实现了网络侧能力（5G+边缘计算+网络切片）与多种创新及行业应用（云化多媒体，如云游戏、至臻视频—HDR/4K+体验；智慧交通-车路协同）的深度融合，首次实现国内云游戏、至臻视频、智慧交通等在商用环境中的部署验证及端到端演示，其中至臻视频在商用环境达到10万级播放规模，智慧交通实现车路协同全流程危险信息预警。测试中获得了第一手5G与创新及垂直行业应用的性能数据，印证了MEC和5G网络切片对时延、码率等网络指标的优化效率，对后期相关产业MEP网络部署、边缘计算、切片等网络技术部署及应用具备参考和指导意义，具有突破性标杆意义。 | 2019年6月~2020年9月 | | 1600 |
| 5 | 智慧园区 | 华为坂田园区5G智慧园区项目 | 智慧园区 | 华为技术有限公司 | 在华为坂田园区内，部署5G宏站点及室分站点。MEC服务器部署深圳移动南山科技园机楼，通过PTN点对点电路连接华为坂田园区本地服务器，通过5G定制SIM卡，实现5G终端通过5G专网访问办公服务器，实现5G环境下移动办公。 | 2019年6月-2020年5月 | | 500 |
| 6 | 智慧农业 | 基于5G技术的“五位一体”AR直播与可视化交易消费扶贫平台 | 深圳市消费扶贫中心直播交易 | 深圳市农产品集团股份有限公司 | 依托消费扶贫中心（深圳）线下展销场馆，开发建设“五位一体”的AR直播平台，实现对扶贫产品、扶贫地区的在线直播，让扶贫地区、扶贫产品和服务等通过搭建的直播平台传播出来。同时搭建消费扶贫中心（深圳）线上电商平台——圳扶贫，在消费者在看直播的时候就可直接下单购买扶贫产品和服务。具体建设内容如下： 1.“五位一体”AR直播平台建设。2.全景AR设备对接和应用。3.扶贫产品AR直播在线交易平台建设。4.“抖音”、“快手”直播平台对接。 | 项目一期： 2020年1月-2020年12月 项目二期： 2021年1月-2021年12月 | | 600 |
| 7 | 智慧工厂 | 基于5G的精密工具智能工厂 | 基于AR的设备巡检、AGV群控与调度优化、8K影像在线检测、自动调机 | 富士康工业互联网股份有限公司、深圳精匠云创科技有限公司、深圳富桂精密工业有限公司 | 解决制造过程中不能实时发现制造缺陷及产品品质受限。从微观上，实时精确控制制造过程、精准制造，提高产品竞争力，成为行业的引领者。 1.基于IIoT技术实时采集设备状态信息与工艺参数，基于5G传输在AR终端上可实时查看设备状态以及运维指导等内容，提升设备维护人员作业效率。 2.建设基于私有云的智能大数据平台，实现制造现场设备、人员、检测、物料、环境等海量数据的管理，实现大数据闭环的精密工具智能制造。 3.在精密工具加工过程中，利用基于8K的高清计算机视觉技术检测加工过程中的偏移量与工件表面缺陷，并基于5G进行实时传输，解决高清影像数据传输效率问题。 4.在五轴磨床加工过程中，通过布置相应的传感器采集加工过程状态，相关数据通过5G传输至边缘端按预置的人工智能算法优化规则进行判断，实现磨床的智能调机及智能补偿，降低人员工作强度，提升产品质量一致性。 5.建设基于5G的AGV管控平台，通过5G实现AGV的高精度室内定位，平台接受机台呼唤AGV请求后，中控平台智能选择最优的AGV调度组合，通过5G将控制指令传输给AGV，并监控任务执行过程，保证AGV系统运行的稳定性及指令执行的及时性。 | 2019年7月-2021年7月 | | 8000 |
| 8 | 智慧公交 | 高清车载视频实时回传、5G+VR“带你游深圳” | 5G模块 | 深圳巴士集团股份有限公司 | 1.2019年完成10路、14路合计50台车5G CPE设备安装调试工作，实现高清视频实时回传，360°摄像头高清实时回传，5G+VR体验；“5G智慧公交”项目总投资212万，其中5G设备采购、5G流量、短信验证合计92万。软件“5G+VR带你游深圳”预算50万，目前在需求收集阶段。 2.2020年结合“5G+VR”实验科技型旅游巴士，提供视频直播、5G+VR沉浸式科技旅游体验等优质服务。“打造科技旅游线路”3条线路合计10台车，项目投资347万。车辆采购已进入采购筹备阶段，8月计划在旅游公交车上安装5G网络设备、开展5G网络设备调试、网络信息安全管理、通讯配套管理，“5G+VR带你游深圳”软件深度应用开发对接，注入科技旅游特色元素等，9月进行试运营阶段，10-12月对项目运营进行改进优化。 3.2020-2022年扩大应用5G覆盖面，搭建5G公交网络，打造成移动式“5G热点”服务，营造高速上网冲浪的乘车体验，计划投资640万。 | 2019年7月-2020年12月 | | 1199 |
| 9 | 智慧港口 | 5G智慧港口创新实验室 | 无人驾驶集卡、港口机械设备远程控制、智慧安全、智能理货 | 招商局国际信息技术有限公司 | 本实验室研究5G技术与智慧港口业务的融合发展，研究5G智慧港口行业应用技术标准，促进各方5G应用交流和深度合作，推进5G智慧港口建设，提升港口信息化水平，促进5G产业发展，推动5G智慧港口相关技术和成果在国内、乃至全球港口的可复制应用。根据智慧港口业务特性，以及主要业务对传输数率、时延的要求，结合物联网、人工智能、大数据等技术，5G通信技术在智慧港口的应用研究主要包括无人驾驶集卡、岸桥/场桥远程自动化操控、智慧安全、应急演练和应急指挥等。 | 2019年6月-2021年12月 | | 16125 |
| 10 | 智能家居 | 5G在智能人居系统中的应用研究 | 智能人居、智能家居 | 创维集团有限公司、深圳创维智能系统技术研究院 | 1.目前创维研发推出的嵌入式智控中心产品（24寸），填补了智能手机和大屏电视之间的空白，开拓了新的市场。嵌入式智控中心以茶几形态，完美融入日常生活，配备24寸多点触控屏幕，具备教育互动、语音交互等丰富的功能。 2.在现阶段嵌入式智控中心基础上集成5G通信模组，直接经5G基站连接网络。5G版嵌入式智控中心既是家庭的控制中心，也是家庭的网络中心，利用智控中心提供WiFi服务，组成家庭局域网，可解决家庭宽带无线网络建设的困难；利用5G网络的优势，解决目前智能家居中常见的网络卡顿、设备掉线等用户体验不友好的问题。 3.为丰富智控中心产品系列，开发三款可移动便携的智控中心产品，分别为：移动式智控中心（17寸）、壁挂式智控中心（8寸）、智能遥控器（5寸）。 4.5G超高清视频远程监控场景：通过5G超高清视频网关，对接超高清摄像头，视频流经5G基站传到云服务器，再推送到智控中心上实时监控；在5G网络环境下，具备高清晰化、远程无线、便捷安装等优势，可应用于停车场、小区等场景。 5.其他：研究5G窄带物联网NB-IoT通讯技术与智能家电的结合；研究制定创维在5G时代智能人居系统的互联互通标准，参与国内外标准组织工作，推广创维“Swaiot小维智联”生态体系；研究开发集成ZigBee、蓝牙、红外等多种通信协议于一体的智能网关设备，用作创维智能家居生态体系的网络入口；研究推出智能人居系统在家居与社区的应用解决方案。 | 2019年6月-2021年12月 | | 3000 |