

梅州市 5G 基站站址专项规划

(2023-2027)

(征求意见稿)

梅州市工业和信息局
2022 年 9 月

为贯彻落实《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》(工信部通信〔2020〕49号)、《广东省工业和信息化厅、广东省通信管理局关于加快推动 5G 网络建设的若干政策措施的通知》(粤工信信软〔2020〕96号)等文件的要求,主动把握第五代移动通信网络发展机遇,加快我市移动通信基础设施建设,建设网络强市,结合梅州实际,特制定本规划。

一、规划总则

(一) 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实习近平总书记对广东重要讲话和重要指示批示精神,深入推进网络强国、数字中国、智慧社会建设,加快新型数字基础设施部署,强化技术创新、数字赋能和信息惠民能力,全面支撑梅州经济社会数字化发展,促进 5G 网络城乡全覆盖,提升梅州市通信基础设施建设水平。

(二) 规划原则

1. 契合政策, 规范发展

全面贯彻国家、省市 5G 发展部署,紧密结合梅州国土空间总体规划及其他市政公用设施建设规划,严格落实生态环保可持续发展要求,满足产业发展需求。

2. 统筹规划, 远近结合

根据梅州市国民经济发展目标及 5G 通信业务发展需求,

统筹考虑 5G 通信基础设施的需求，远近结合，适度超前规划 5G 基站站址。

3.集约建设，共建共享

落实电信基础设施共建共享政策，统一规划建设 5G 站址，整合现有资源实现互联互通，充分利用有限空间资源，降低工程建设和运行维护成本。

4.注重实际，分步实施

依据在编国土空间规划和城乡建设情况，结合 5G 发展趋势以及行业应用情况，按照规划目标分步实施，实现资源的优化配置。

（三）规划目标

通过移动通信基站“统一规划、集约建设、资源共享、规范管理”，加快构建高速、移动、安全、泛在的 5G 网络体系，实现与发展需求相协调的 5G 网络城乡全覆盖，提升梅州市通信基础设施建设水平，推进信息网络技术广泛运用，促进经济社会高质量发展。

（四）规划范围与期限

规划范围为梅州市域范围，面积约 1.59 万平方公里，包括两区一市五县，即梅江区、梅县区、兴宁市、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县全域，涵盖梅州城区、县城、城镇、农村及交通沿线等具有通信需求的区域。规划重点为人口密集、通信需求大的城镇集中建设区，即国土空间规划

(在编)中城镇开发边界内。

本次规划期限为 2023-2027 年。近期规划期限为 2023-2025 年，远期规划期限为 2026-2027 年。

(五) 规划对象

本次规划对象包括宏基站、微基站及室内分布系统，规划重点为 5G 宏基站。

宏基站：是指采用落地塔、楼顶塔、楼顶抱杆等天线架设形式的移动通信基站，通常天线距地面高度大于 15 米(含 15 米)、发射功率大于 100 瓦。

微基站：指采用分布方式实现多天线、小功率、建筑物外设置的移动通信基站，通常天线距地面高度小于 15 米，包括小区覆盖站和街道站。

室内分布系统：是指采用分布方式实现多天线、小功率、建筑物(含轨交、隧道等特殊区域)内信号覆盖的移动通信基站。

(六) 规划其他要求

本规划实施应纳入梅州市国土空间规划体系，实施过程中若与上述规划存在矛盾，则应作相应调整。

在本次规划期内规划建设的站点数量为初步规划数据，具体实施建设数量将根据运营商投资进行调整。

二、5G 基站现状

(一) 梅州市通信基站建设现状

现状通信基站站址共有 5162 个，5G 基站站址 2811 个，4G 基站站址 2351 个。其中，梅江区 5G 基站站址 463 个，4G 基站站址 267 个；梅县区 5G 基站站址 432 个，4G 基站站址 423 个；大埔县 5G 基站站址 286 个，4G 基站站址 345 个；丰顺县 5G 基站站址 331 个，4G 基站站址 304 个；蕉岭县 5G 基站站址 122 个，4G 基站站址 279 个；平远县 5G 基站站址 189 个，4G 基站站址 232 个；五华县 5G 基站站址 538 个，4G 基站站址 343 个；兴宁市 5G 基站站址 450 个，4G 基站站址 358 个。

表 2-1 梅州市通信基站现状表

单位：个

行政区划	5G 基站站址	4G 基站站址	小计
梅江区	463	267	730
梅县区	432	423	855
兴宁市	450	358	808
平远县	189	232	421
蕉岭县	122	79	201
大埔县	286	345	631
丰顺县	331	304	635
五华县	538	343	881
市域	2811	2351	5162

（二）梅州市移动网络信号分布现状

现状 4G 及以下网络已基本实现全市域城乡全覆盖，少部分区域存在信号盲区和弱区。5G 信号主要分布在梅州中心城区和各县（市）城区建成区，以及部分乡镇圩镇，农村、交通干线 5G 信号覆盖较差。

三、5G 基站规划

（一）分区设置标准

参考《广东省 5G 基站和数据中心总体布局规划（2021-2025）》，根据地形地貌、主要建筑物构成的无线电通信传输环境及移动通信业务分布情况，依据城镇规模、土地使用和人口分布等情况，结合梅州市具体情况，将各地划分为密集市区、一般市区、县城/工业园区、乡镇镇区/城市郊区、农村/交通干线/旅游景区 5 类区域，作为基本的规划单元，标准如下：

表 3-1 密度分区表

密度分区	规划分区	区域特点	具体分区
密集市区	城市商业中心区，城区大型公共活动场所，市级、区级商业服务设施用地、专业市场用地，客运交通枢纽用地，城区主要高层住宅区等。	通常位于城市中心，区域内建筑物平均高度或平均密度明显高于城市内周围建筑物，地形相对平坦，中高层建筑较多。	梅州市中心城区江北老城区、江南老城区、江南新城（客都大道以北）、教育片区、芹洋片区、华侨城、大新城、梅县西片区。

一般市区	中心城区外围区域及住宅区	中心城区外围具有建筑物平均高度和平均密度的区域,区域内典型建筑物高度为 7~9 层,夹杂少量 10~20 层高楼。	梅州市中心城区其他开发边界范围
县城、工业园区	县城城区、工业园区	县城通常位于县城区域或周边,区域特点与一般市区类似,区域内典型建筑物高度为 7~9 层,夹杂少量 10~20 层高楼。工业园区指梅州市 10 处省级产业转移工业园及其他工业园	各县县城开发边界、梅州市 10 处省级产业转移工业园及其他工业园
乡镇镇区、城市郊区	乡镇镇区、城市外围区、物流仓储密集区等。	通常为城区外围的区域,以及位于市区、县城以外镇中心,建筑物较稀疏,以低层建筑为主。	各镇开发边界范围
农村、交通干线、旅游景区	偏远农村村落、耕地、林区、交通干线山区沿线,3A 级以上景区	通常位于孤立的村庄或管理区,区域内建筑较少,或成片的开阔地,或交通干线等。	开发边界以外区域的村庄建设集聚区,高铁、铁路、高速公路等交通干线沿线,3A 级以上景区

(二) 5G 基站站址间距

参照《广东省 5G 基站和数据中心总体布局规划(2021-2025)》5G 基站规划站间距和站址密度要求,确定梅州市规划 5G 基站覆盖半径取值如下表所示:

表 3-2 5G 基站站址间距表

单位：米

密度分区	密集市区	一般市区	县城、工业园区	乡镇镇区、城市郊区	农村、交通干线、旅游景区
站址间距 (3.5GHZ)	100-200	200-300	300-400	600-900	1000-1400
本规划基站覆盖半径取值	100	150	200	450	700

(三) 分场景设置标准

1. 业务高密场景

代表场景：党政机关、事业单位、核心商业中心、金融中心、专业市场、交通枢纽、高校、医院、商务楼宇等。

设置标准：

(1) 结合 5G 应用需求进行基站规划，满足超高清视频、安防监控、智慧医疗、智慧教育、智慧能源、智慧环保、智慧家庭及智慧城市等业务应用需求。

(2) 统筹考虑城市公共物业的优化利用，坚持统一规划、资源共享、结合建筑设置优先的原则。

(3) 5G 基站站高按照 25~35 米设置，站间距按照 100~200 米设置，充分考虑利用高密区域既有基站共址建设，新建基站的设置优先结合公共建筑顶层空间考虑。

(4) 通过宏微结合、高低搭配、室内外协同来实现三层异构组网，满足 5G 网络深度覆盖。

(5) 机房设置优先考虑区域内既有建筑物空间，其次

采用一体化机柜建设。

(6) 区域基站建设预留通信管孔，并与市政通信管井连通。

2.工业园区场景

代表场景：工业园区、产业园区、工厂等。

设置标准：

(1) 应充分考虑园区用户密度高、业务需求大的特点进行基站规划。重点建设 SA 5G 基站、边缘计算、5G 专网基站等设备，5G 基站支持网络切片、海量传感器接入等功能，满足智能制造、工业互联网的高带宽、低时延、大连接的特殊需要。

(2) 充分利用园区及周边的公共设施、既有建筑物等资源，采用多种灵活方式进行基站建设。

(3) 5G 基站站高按照 20~30 米设置，站间距按照 300-400 米设置，充分考虑利用现网基站共址建设，新建基站的设置优先结合公共建筑顶层空间考虑。

(4) 机房设置优先考虑利用园区既有建筑物空间，其次采用一体化机柜建设。

(5) 园区预留通信管孔，并与市政通信管井连通。

3.大型场馆场景

代表场景：大型体育场馆、会展中心、博物馆等

设置标准：

(1) 应充分考虑重要场馆及活动区域用户密度高、业务需求大的特点进行基站规划，满足共建共享的原则和需求。重要场馆及活动区域的基站，应满足文化娱乐、体育赛事等高密集人群应用场景的特殊需求。

(2) 充分利用重要场馆及活动区域周边的公共设施、既有建筑物等资源，采用多种灵活方式进行基站建设。

(3) 5G 基站站高按照 20~30 米设置，站间距按照 100~400 米设置（密集市区、一般市区、县城的大型场馆按所在分区的站间距要求设置），新建基站的设置应优先利用现网基站共址和公共建筑顶层空间，场馆内应布设室内分布系统解决通信容量问题。

(4) 机房设置优先考虑利用场馆及活动区域既有建筑物空间，其次采用一体化机柜建设。

(5) 重要场馆及活动区域预留通信管孔，并与市政通信管井连通。

4.住宅小区场景

代表场景：城区居住区、高层住宅区、别墅区等。

设置标准：

(1) 结合住宅小区 5G 应用需求进行基站规划，满足个人、家庭宽带、超高清视频、增强现实/虚拟现实（AR/VR）、智慧社区、智慧家庭等业务应用需求。

(2) 统筹考虑住宅小区内的路灯杆、监控杆、建筑顶

层空间等公共物业资源，采用宏微室结合、室内外协同等多种方式进行基站建设。

(3) 5G 基站站高按照 20~30 米设置，站间距按照 100~400 米设置（密集市区、一般市区、县城的住宅小区按所在分区的站间距要求设置）。

(4) 机房设置优先考虑利用小区内既有建筑物空间，其次采用一体化机柜建设。

(5) 小区内基站建设预留通信管孔，并与市政通信管井连通。

5. 旅游景区场景

代表场景：位于郊区或农村的 3A 及以上旅游景区等

设置标准：

(1) 结合景区 5G 应用需求进行基站规划，满足超高清安防监控、智慧游园及自动驾驶等业务应用需求。

(2) 统筹考虑景区内的路灯杆、监控杆、景区休息亭等基础设施资源，采用宏微室结合等多种方式进行基站建设。

(3) 5G 基站站高按照 25~40 米设置，站间距按照 1000-1400 米设置（梅州市旅游景区基本为山水田园类型，场景及用户密度与农村相似）。充分考虑利用大型公益和绿化空间区域既有基站共址建设，新建基站需与公园及绿化的景观环境融合。

(4) 机房设置优先考虑利用景区内既有建筑物空间，

其次采用一体化机柜建设。

(5) 区域基站建设预留通信管孔，并与市政通信管井连通。

6.交通干线场景

代表场景：高速公路、高铁、铁路、快速路等

设置标准：

(1) 结合交通干线 5G 应用需求进行基站规划，满足 5G 智慧交通、自动驾驶、公共交通娱乐信息节目等业务应用需求。

(2) 与高铁、地铁建设节奏“五同步”(同步规划、同步设计、同步建设、同步验收、同步开通)，预留包括槽道、电力、机房、铁塔、接地和土地等资源。

(3) 5G 基站站高按照 25~40 米设置，站间距按照 1000~1400 米设置。在充分利用交通干线沿线现网站址的基础上，充分利用交通线性工程基础设施资源，如路灯杆、道路指示牌、信号灯杆等。

(4) 基站机房设置优先采用一体化机柜建设。

(5) 线路沿线基站预留通信管孔，与交通线性工程的管线连通。

7.农村场景

代表场景：乡村、生态区、林区等

设置标准：

(1) 结合乡村、生态区、林区 5G 应用需求进行基站规划，满足智慧乡村、智慧农业、森林防火等业务应用需求。

(2) 统筹利用乡村、生态区、林区等公共物业资源进行基站建设，实现资源共享。

(3) 机房设置优先考虑利用乡村、生态区、林区既有建筑物空间，其次采用一体化机柜建设。

(4) 5G 基站站高按照 25~40 米设置，站间距按照 1000~1400 米设置。基站类型以宏站建设为主。

(四) 基站选址原则

1. 满足无线覆盖要求

到规划期末密集市区、一般城区、县城城区、郊区镇区、有需求的行政村满足 5G 信号的无线覆盖。

对于新建区域，以密度分区和站间距为标准制定基站选址规划方案，在无线技术要求下实现网络覆盖。对于已建成区域，由于该区内存在已建设的基站，基站选址需要考虑现状用户要求和存在问题来提出解决方案，完善通信网络。

2. 存量整合与共建共享

按照“能共享不新建、能替代不新建”原则，深入推进“通信塔”与“社会塔”双向共享，优先考虑通过升级改造存量站址的机房、杆塔、电源等配套资源提升共享能力，其次对有条件的社会公共资源进行统筹利用，由铁塔统筹建设需求，实现低成本、高质量快速建网。

整合存量站址，优化空间布局。在保障网络正常运行的前提下，依据共享原则优化调整站址布局，盘活存量资源，对站距过近的存量站址进行整合，优化空间布局，提升共享水平，节约空间资源，提升基础设施利用率及运营维护效率。

3. 优先利用公共资源布局

以城市总体规划或控制性详细规划确定的用地性质为基础，优先把基站布局在公共管理和公共服务设施、绿地与广场、道路交通设施、市政公用设施及商业服务业设施上，其次考虑居住、工业和物流仓储等用地。同时，政府应统筹开放公共资源，保障基站建设。

4. 符合环境安全、景观美化要求

基站需要与机场、铁道、道路、供电设施和油库等重要基础设施或危险基础设施保持一定的安全距离，也需要满足防洪要求，符合电磁辐射防护规定，防止对居住生活环境产生影响。在风景名胜区、旅游景区、自然保护区、历史文化地区等地，基站的建设选址不得破坏整体的景观环境。

（五）5G 基站站址布局规划

规划至 2027 年，梅州市 5G 基站站址总数为 15089 个。其中，现状 5G 基站站址全部保留，共 2811 个；利旧站址 2351 个（现状 4G 基站站址提升为 5G 基站站址）；新增站址 9927 个。

表 3-2 梅州市 5G 基站站址规划表

单位：个

行政区	规划类型			站址数量
	现状保留（现状5G站址）	利旧站址（现状4G站址）	新增站址	
梅江区	463	267	816	1546
梅县区	432	423	1626	2481
兴宁市	450	358	1816	2624
平远县	189	232	847	1268
蕉岭县	122	79	680	881
大埔县	286	345	1243	1874
丰顺县	331	304	1335	1970
五华县	538	343	1564	2445
市域	2811	2351	9927	15089

1.梅江区

规划 1546 个 5G 基站站址，其中，保留现状 5G 站址 463 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 267 个，规划新增 5G 站址 816 个。

2.梅县区

规划 2481 个 5G 基站站址，其中，保留现状 5G 站址 432 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 423 个，规划新增 5G 站址 1626 个。

3.兴宁市

规划 2624 个 5G 基站站址，其中，保留现状 5G 站址 450 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 358 个，规划新增 5G 站址 1816 个。

4.平远县

规划 1268 个 5G 基站站址，其中，保留现状 5G 站址 189 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 232 个，规划新增 5G 站址 847 个。

5.蕉岭县

规划 881 个 5G 基站站址，其中，规划保留现状 5G 站址 122 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 79 个，规划新增 5G 站址 680 个。

6.大埔县

规划 1874 个 5G 基站站址，其中，规划保留现状 5G 站址 286 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 345 个，规划新增 5G 站址 1243 个。

7.丰顺县

规划 1970 个 5G 基站站址，保留现状 5G 站址 331 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 304 个，规划新增 5G 站址 1335 个。

8.五华县

规划 2445 个 5G 基站站址，其中，保留现状 5G 基站站址 538 个，现状 4G 站址提升为 5G 站址 343 个，规划新增 5G 站址 1564 个。

四、5G 基站建设指引

(一) 宏基站建设指引

综合考虑用户需求、建设场景、塔型特点等因素，根据建设造价和建设周期以及长远运维成本，合理选择塔桅类型；城市、县城、工业园区、交通干线、景区等区域，铁塔选型兼顾土地和塔桅的增值业务能力及美化环境能力；城市基站建设逐步小型化、美观化、隐蔽化；有长期网络覆盖需求、位置重要站址，优选地面塔建设，形成战略性站址资源。

表 4-1 基站塔桅与机房建设场景及样式选取建议表

塔桅建设标准 场景分类			塔桅推荐方案			机房推荐方案	
序号	需求 场景	细化场 景	地面塔 优选一	地面 塔优 选二	楼面 塔	地面塔	楼面塔
1	市区	密集城 区居民 区/商 圈	景观塔/ 路灯杆 塔	单管 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	彩钢板机房/ 一体化机柜	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体 化机柜
		普通居 民区	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	土建机房/彩 钢板机房/ 一体 化机柜	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体 化机柜
		街道及 绿化带	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	——	一体化机柜/ 彩钢板机房	——
		广场	景观塔/ 路灯杆	单管 塔	——	彩钢板机房/ 一体化机柜	——

			塔				
		政府、 事业单 位、学 校	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	租赁机房/彩 钢板机房/一 体化机柜	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体化 机柜
		工业园 区及厂 区	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	土建机房/租 赁机房/彩钢 板机房/一体 化机柜	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体化 机柜
2	郊区	居民区	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	土建机房/租 赁机房/彩钢 板机房	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体化 机柜
		街道及 绿化带	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	——	一体化机柜/ 彩钢板机房	——
		政府、 事业单 位、学 校	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	租赁机房/彩 钢板机房/一 体化机柜	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体化 机柜
		工业园 区及厂 区	三管塔/ 角钢塔	单管 塔	美化 天线/ 抱杆/ 支撑 杆	土建机房/租 赁机房/彩钢 板机房	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体化 机柜
		广场	单管塔	景观 塔/路 灯杆 塔/仿 生树	——	彩钢板机房/ 一体化机柜	——
3	县城	居民区	单管塔	景观 塔/路 灯杆	美化 天线/ 抱杆/	土建机房/租 赁机房/彩钢 板机房	租赁机房/ 彩钢板机 房/一体化

				塔	支撑杆		机柜
		工业园区及厂区	三管塔/角钢塔	单管塔	抱杆/支撑杆	土建机房/彩钢板机房	彩钢板机房/一体化机柜
		广场	单管塔	三管塔/角钢塔	——	彩钢板机房/一体化机柜	——
4	乡镇	乡镇居民区	单管塔	景观塔/路灯杆塔	美化天线/抱杆/支撑杆	土建机房/租赁机房/彩钢板机房	租赁机房/彩钢板机房/一体化机柜
		广场	三管塔/角钢塔	单管塔	——	土建机房/彩钢板机房/一体化机柜	——
		工业园区及厂区	三管塔/角钢塔	单管塔	抱杆/支撑杆	土建机房/租赁机房/彩钢板机房	租赁机房/彩钢板机房/一体化机柜
5	农村	农村中心宅基地	三管塔/角钢塔	单管塔	抱杆/支撑杆	土建机房/彩钢板机房	租赁机房/彩钢板机房/一体化机柜
		农村村办企业院内或村委会院内	三管塔/角钢塔	单管塔	抱杆/支撑杆	土建机房/彩钢板机房	租赁机房/彩钢板机房/一体化机柜
		农村山头、边缘山丘、高岗	三管塔/角钢塔	超高支撑杆	——	土建机房	——
		农村边缘废弃地或农耕地	三管塔/角钢塔	单管塔	——	土建机房	——

6	景点	自然保护区	景观塔/ 仿生树/ 与环境 一致的美 化产品	角钢 塔/三 管塔/ 单管 塔/超 高支 撑杆	——	土建机房/彩 钢板机房	——
		博物馆	景观塔/ 仿生树/ 与环境 一致的美 化产品	单管 塔	——	土建机房/彩 钢板机房	——
		园林公 园游 乐 园动 物 园	景观塔/ 仿生树/ 与环境 一致的美 化产品	单管 塔	——	土建机房/彩 钢板机房/ 一体 化机 柜	——
7	交通	车站、 机场	三管塔/ 角钢塔	单管 塔/景 观塔/ 超 高支 撑杆	抱杆/ 支 撑 杆	土建机房/租 赁机 房/ 一 体 化 机 柜	租赁机房/ 彩钢板机 房/ 一 体 化 机 柜
		高铁及 铁路沿 线	三管塔/ 角钢塔	单管 塔/超 高支 撑杆	——	土建机房/ 一 体 化 机 柜	——
		高速公 路	三管塔/ 角钢塔	单管 塔/超 高支 撑杆	——	土建机房/ 一 体 化 机 柜	——
		国道及 省道	三管塔/ 角钢塔	单管 塔/超 高支 撑杆	抱杆/ 支 撑 杆	土建机房/ 一 体 化 机 柜	彩钢板机 房/ 一 体 化 机 柜
		水道	三管塔/ 角钢塔	单管 塔	抱杆/ 支 撑 杆	土建机房/ 一 体 化 机 柜	彩钢板机 房/ 一 体 化 机 柜

			角钢塔	塔/超 高支 撑杆	支撑 杆	体化机柜	房/一体化 机柜
--	--	--	-----	-----------------	---------	------	-------------

(二) 微基站建设指引

微基站的建设方式可以分为“有杆塔安装(无需机房)”、“挂墙安装(无需机房)”、“置柜安装(一体化柜)”三种方式。

1.有杆塔安装

微基站最常用的部署场景，适用所有内置天线的微基站设备，对于外接天线的微基站设备也可酌情选择。根据微基站安装场景主要利用社会资源，包括使用市政路灯、公安监控杆、道路指示牌等市政道路基础设施资源，推广智慧杆的应用。关于选取各类杆塔上安装微基站前，先对杆塔的承重，电力的使用进行核实，选取适用的杆塔。施工前做好相关安全知识宣贯，施工时做好相关安全措施，确保施工安全。

2.挂墙安装

支持所有微基站部署场景，大多数挂墙安装方式需要新增抱杆组件；适用所有内置天线的微基站设备，对于外接天线的微基站设备也可酌情选择。

3.置柜安装

仅用于外接天线的微基站设备，其天线组件可根据所选天线型号和部署场景选择抱杆、挂墙等安装方式。微基站主设备可置于天线附近的一体化机柜、或邻近机房。

(三) 室内分布系统建设指引

1. 室内分布系统建设形式

根据梅州市城市发展特点，建立不同覆盖场景下的用户业务模型，从覆盖区域的面积、用户业务量等方面将新建基础设施及楼宇划分为 A、B、C 三类场景，确定每类场景室内分布系统建设数量。

表 4-2 室内分布系统场景分类一览表

场景分类	分类定义	建设方式
A 类	对运营企业品牌影响力较大、用户及业务密度较大、室外宏站存在覆盖盲区的区域	新建 A 类场景各运营企业必须共建，已有运营企业先期完成建设场景，要考虑是否能够共建共享
B 类	对运营企业的品牌有一定影响力，用户及业务密度中等，室外宏站覆盖存一定在一定的盲区	新建 B 类场景鼓励各运营企业共建，如不能共建必须同步进场、同步施工，共用机房
C 类	容量需求不大，仅需解决覆盖的区域	新建区域同步进场、同步施工，共用机房

表 4-3 室内分布系统场景分类细化一览表

场景分类		场景说明	人口密度 (用户 / 万 m ²)	覆盖面积 (m ²)
A 类	大型商场	营业面积在 2 万平方米以上，包含购物商场、超市及各类专业市场等	600	20000
	高级酒店	四星级及以上宾馆酒店	500	30000
	交通枢纽	机场、火车站、汽车站等	1000	40000

	会展中心/体育场馆	各类会展中心、体院场馆及剧院，建筑面积在2万平方米以上	1000	20000
	地铁	地铁站台及隧道	800	66000
	大型居民小区	小区居民在3000户以上，建筑面积20万平方米以上，存在覆盖盲区的高层小区	400	200000
	重要政企办公楼	省、市重要政府机关办公大楼，重要企业办公大楼，建筑面积在3万平方米以上	500	30000
	大型医院	门诊及住院部大楼建筑面积在3万平方米以上，3甲医院	800	30000
	高校	面积在2万平方米以上的教学楼、图书馆、宿舍楼	1500	20000
	其他同等级场所	其他同等级的娱乐场所、图书馆、博物馆等	600	20000
B类	中型商场	营业面积在1万平方米以上，包含购物商场、超市及各类专业市场等	600	10000
	中档酒店	三星级酒店	500	20000
	中型居民小区	小区居民在2000户以上，建筑面积15万平方米以上，存在覆盖盲区的高层小区	400	150000
	中型医院	门诊及住院部大楼建筑面积在2万平方米以上，2甲医院	800	20000
	中档写字楼	办公面积在1万平方米以上的写字楼	500	10000
	中档餐饮娱乐场所	营业面积在1万平方米以上的娱乐场所	500	10000
	学校	面积在1万平方米以上初、高中、职业学校、专科类学校的教学楼、图书馆、宿舍楼	800	10000
C类	中小型商场	营业面积在5000平方米以上，包含购物商场、超市及各类专业市场等	500	5000
	连锁酒店及旅馆	酒店面积在5000平方米以上，存在覆盖盲区	500	5000

小型、地下娱乐场所	营业面积在 5000 平方米以上，存在覆盖盲区	500	5000
中小型展馆	展区面积在 5000 平方米以上，存在覆盖盲区	800	5000

2.各场景建设要求

表 4-4 各场景接入机房的面积需求一览表

场景分类	场景说明	接入机房面积预留 (m ²)	
A 类	大型商场	营业面积在 2 万平方米以上，包含购物商场、超市及各类专业市场等	25
	高级酒店	四星级及以上宾馆酒店	35
	交通枢纽	机场、火车站、汽车站等	35
	会展中心/体育场馆	各类会展中心、体院场馆及剧院，建筑面积在 2 万平方米以上	35
	地铁	地铁站台及隧道	50
	大型居民小区	小区居民在 3000 户以上，建筑面积 20 万平方米以上，存在覆盖盲区的高层小区	40
	重要政企办公楼	省、市重要政府机关办公大楼，重要企业办公大楼，建筑面积在 3 万平方米以上	35
	大型医院	门诊及住院部大楼建筑面积在 3 万平方米以上，3 甲医院	35
	高校	面积在 2 万平方米以上的教学楼、图书馆、宿舍楼	25
其他同等级场所	其他同等级的娱乐场所、图书馆、博物馆等	25	
B 类	中型商场	营业面积在 1 万平方米以上，包含购物商场、超市及各类专业市场等	20
	中档酒店	三星级酒店	20
	中型居民小区	小区居民在 2000 户以上，建筑面积 15 万平方米以上，存在覆盖盲区的高层小区	28
	中型医院	门诊及住院部大楼建筑面积在 2 万平方米以上，2 甲医院	20

	中档写字楼	办公面积在 1 万平方米以上的写字楼	20
	中档餐饮娱乐场所	营业面积在 1 万平方米以上的娱乐场所	20
	学校	面积在 1 万平方米以上初、高中、职业学校、专科类学校的教学楼、图书馆、宿舍楼	20
C 类	中小型商场	营业面积在 5000 平方米以上, 包含购物商场、超市及各类专业市场等	10
	连锁酒店及旅馆	酒店面积在 5000 平方米以上, 存在覆盖盲区	10
	小型、地下娱乐场所	营业面积在 5000 平方米以上, 存在覆盖盲区	10
	中小型展馆	展区面积在 5000 平方米以上, 存在覆盖盲区	10

3.建筑物室分通信间布局

(1) 为便于馈线的布放, 减少对建筑物其他空间的占用, 室分通信间宜与建筑物弱电间合建或与电梯机房贴建; 为尽可能减少馈线长度, 保证室分系统覆盖效果, 室分通信间宜靠近所覆盖区域中心的位置。

(2) 室分通信间内严禁穿越给排水、暖气等各种有水管管道, 且不应设置中央空调。

(3) 室分通信间不宜在温度高、有粉尘、有油烟、有有害气体、有腐蚀性气体、易燃易爆、电压不稳及重污染等的环境中选址。

(4) 室分通信间宜远离电磁干扰场所, 不应设置在变压器室及配电室的相邻房间, 当不能避免时, 应采取有效的电磁屏蔽措施。

(5) 室分通信间不应贴近强震动源。

4.建筑物室分通信间建设

(1) 室分通信间平面形状宜采用矩形。

(2) 当室分通信间净宽小于 2.0m 时，应至少有一面墙体为烧结实心砖墙或混凝土墙，且此墙长不应小于 5.0m。

(3) 室分通信间设备安装墙面或地面活荷载设计不应小于 2kN/m^2 。

(4) 室分通信间若设立在地面，净高不应低于 2.6m，门洞净宽不应小于 1.0m，门洞净高不应小于 2.0m。其水泥地面高出本层地面不应小于 100mm 或设置防水门槛。

(5) 室分通信间内不应设吊顶，不应设窗洞，确需设置窗洞时，应采用防火隔板封堵至全封闭不透光，并采用防水防火建筑板材封堵。

(6) 室分通信间所有部位需进行防水、防渗水改造，有排水管通过机房应用水泥砂浆封包。

五、环境保护与安全生产

(一) 环境保护措施

1.电磁环境监测

根据我国相关法规，移动通信基站建设必须符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的要求，其中规定功率密度小于 40 微瓦/平方厘米，就是符合安全标准的。根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，凡其功率超过豁免水平的一

切电磁辐射体的所有者，必须向所在地区的环境保护部门申报、登记，并接受监督。一切拥有产生电磁辐射体的单位或个人，必须加强电磁辐射体的固有安全设计。对伴有电磁辐射的设备进行操作和管理的人员，应实行电磁辐射防护训练。根据以上要求，新建基站开通后，需对基站周围电磁辐射环境进行监测，在需要的情况下，做好相应防护工作。

2.生态环境保护

本规划中新建移动通信基站应符合《通信工程建设环境保护技术暂行规定》(YD5039-2009)中生态环境保护相关要求。在自然保护区、文化和自然遗产、饮用水源保护区、基本农田保护区、基本草原、渔场、水土保持重点防护区、文物保护单位、历史保护地等环境敏感区域，基站设置尽量避开，规划新建基站在环境敏感区域采用仿生树等美化塔型，与现有生态环境保持和谐。

3.噪声影响控制

通信基站运行期产生噪声主要来源包括：机房内设备及风扇运行产生的噪声；机房空调（室内及室外设备）运转产生的噪声。基站设备（散热扇、空调室内机）均设置于密闭机房内，空调设备一般为家用分体式空调，只要选择符合产品质量标准的空调并合理安装，对周围环境影响较小。根据监测，基站周围的昼间噪声值为 38.7~41.9dB (A)，夜间噪声值为 35.4~38.7dB (A)，能满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008)相应功能区标准要求。

(二) 环境协调美化要求

对于城市重点地段及其他景观敏感区域,基站建设应采取天线美化措施,以保持与周围整体环境的协调。美化天线的应用范围主要是居住小区、旅游景区、市政广场、繁华商业街区、城市中心等区域。

(三) 安全生产要求

1.建设移动通信基站应当遵守相关法律法规规定,执行通信工程建设强制性标准,坚持统筹规划、共建共享和资源合理利用的原则,依法接受通信管理机构以及相关部门的监督管理。

2.通信建设工程安全生产管理,应坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针,强化和落实单位主体责任,建立单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

3.移动通信基站建设单位应当选择具有相应资质的单位承接移动通信基站建设项目,新建、改建、扩建移动通信基站时,应当与周围已建其他设施保持规定的安全距离。各类城市基础设施建设后于移动通信基站建设(包括改建、扩建)的,不得危及移动通信基站安全。城市建设中需迁移基站的情况发生时,政府主管部门要和基础电信企业协调沟通,制定迁改应急预案,保障通信网络安全。基础电信企业应当建立健全移动通信基站保护管理制度,对所管理的移动通信基

站进行定期巡查、维护和检修，并依法及时制止危害移动通信基站安全的行为。

六、分期计划与实施保障

（一）分期建设计划

根据梅州市各县市区通信基础设施现状实际情况及存在主要问题，结合广东省梅州市铁塔公司的建设计划，按照梅州市未来建设及发展需求预测，统筹安排 2023 年-2027 年的基站年度实施计划，年度实施计划分为近期建设规划（2023-2025 年）和远期建设规划（2026-2027 年）两阶段。

到规划期末，梅州市域共规划 15089 个 5G 基站站址，其中，保留现状 5G 站址 2811 个，近期建设规划（2023-2025 年）5G 站址 11275 个，远期建设规划（2026-2027 年）5G 站址 1003 个。

表 5-1 分期建设计划表

单位：个

年度	2022 年	2023-2025 年			2026-2027 年	
	现状站址	利旧站址	新增站址	累计站址	新增站址	累计站址
梅江区	463	267	734	1464	82	1546
梅县区	432	423	1463	2318	163	2481
兴宁市	450	358	1634	2442	182	2624
平远县	189	232	762	1183	85	1268
蕉岭县	122	79	612	813	68	881
大埔县	286	345	1119	1750	124	1874
丰顺县	331	304	1202	1837	134	1970

五华县	538	343	1399	2280	165	2445
市域	2811	2351	8924	14086	1003	15089

由于站址规划考虑因素较多，如人口分布、区域环境特点等都将影响站点规划，存在较大的不确定性，本次建设计划为初步部署，后续实施可根据实际情况调整。

（二）规划成果与国土空间规划的接口

1.国土空间总体规划编制区域的规划成果认定

以该专项规划编制成果为依据，在市、县、镇级国土空间规划编制中，应明确该区域范围内移动通信基站的总体规模及主要建设要求，以“定规模”的方式确保 5G 基站的总体建设要求在各级国土空间规划当中得到落实。

2.控制性详细规划编制区域的规划成果认定

在控制性详细规划编制中，应以该专项规划编制成果为依据，可根据用地规划情况，对站点做适当调整。

在控规成果中，建议以“定点”的形式在图中表达或者以文字、表格的形式明确基站位置，确保基站选址在控规中得以落实。

规划新出让用地、旧城更新区域、重点工程建设等，如该区域有基站选址，应按市政公用设施的形式将基站建设相关内容纳入规划条件中或具体建设方案中，确保基站与该项目同步建设，同时投入使用。

3.修建性详细规划编制区域的规划成果认定

在编制修建性详细规划时，应征求铁塔部门的意见。依

法审批的专项规划和实施计划所明确的基站天线、设备、电缆、光缆及配套设施，应在修建性详细规划中予以落实。

应在修建性详细规划阶段继续深化基站站址方案，即在本规划所确定的控规片区基站物理站址布局方案的基础上，结合修建性详细规划所确定的建筑总平面布局、建筑性质、建筑高度等规划技术指标，可对基站站址进行必要调整，并将基站物理站址的空间位置落实到某一栋具体的建筑物上，并对紧随其后的建筑单体设计提出关于基站机房和天面的设计要求。

4.工程设计与验收的规划成果认定

新建建筑物与基站同步设计、同步建设、同步验收。自然资源、住房和城乡建设主管部门应将基站站址列为新建住宅小区、商务楼宇等建筑方案设计审批、施工图设计审查和竣工验收各环节的必要内容。各地相关行业主管部门应督促基础设施项目业主将通信管线、配线设施、基站和室内分布系统等所需的机房、管道、线缆、杆路等通信设施和电源、空调、天线位置、天面空间等纳入建设项目的的设计文件，所需经费纳入建设项目概算，实现与主体工程同步设计、同步建设、同步验收。对于新建的交通干线与枢纽场站，由各基础电信企业及铁塔公司向相关行业主管部门和基础设施项目业主提出接口和空间预留标准及要求，交通设施与基站等通信设施同步设计与建设。

（三）实施保障

1.加强组织领导，统筹协调推进

5G 基站站址等通信基础设施的建设、运营和管理涉及到多个政府管理部门，为了确保建设的顺利进行，各相关部门应通过梅州市加快 5G 产业发展联席会议制度，加强部门之间的沟通和协调，根据部门职能分工全力配合移动通信基站建设工作，确保移动通信基站建设工作顺利开展。各基础电信企业应结合省、市的有关要求及时制定通信行业发展规划、企业年度计划。

2.纳入国土空间规划，保障通信设施顺利建设

将基站等通信基础设施规划纳入国土空间规划、控制性详细规划等，并将 5G 基站纳入土地出让条件中，确保建设有据可循。新建重大工程、重点功能区要将 5G 基站纳入建筑物、交通枢纽、公共服务设施整体设计，预留配套设施资源，统一验收使用，保障用电需求。

政府投资的大型公用设施建设项目（如：高速公路、交通枢纽、体育馆、会展中心等）和产业园区、功能园区等规划项目要将信息通信基础设施纳入统一规划，做到同步规划、同步实施、同步发展。项目建设单位在项目规划、勘察设计前应书面征求市通信建设管理办公室及铁塔公司的意见，按照资源共享、节约高效的原则，由市通信建设管理办公室统一协调各电信基础运营商按照相关规定和要求，铁塔公司发

挥统筹作用，尤其是高速铁路和高速公路等项目，由铁塔公司主动对接和配合上级主管单位，按照通信基础设施共建共享的要求，统筹相关沿线的基站和室分建设，积极配合做好信息通信基础设施建设。

3.促进共建共享，推进 5G 协同发展

按照工信部、省工信厅和省通管局相关文件要求，各基础电信企业应将 5G 基站和室分系统建设需求全部录入省通管局电信基础设施共建共享管理系统，严格履行共建共享程序。铁塔公司按照相关政策要求，根据“能共享不新建，能共建不独建”的原则，做好通信基础设施的统筹和建设。

4.开放公共资源，保障建设空间需求

做好公共资源统筹开放，加快 5G 网络建设。在符合安全、环保要求且不影响建筑设施正常使用的前提下，开放政府机关、行政事业单位、国企、高校等建筑物屋顶，开放绿地、小区、路灯、机场、车站、港口、地下综合管廊等公共设施及公共场所资源，并按照公共物业开放流程，由铁塔公司牵头对接公共物业产权单位，统筹推进公共物业范围内通信基础设施合理有序建设，同时新建住宅小区规划时应预留通信配套设施资源。

在进行路灯、公安监控、交通指示等路杆设施建设时，要统筹考虑通信需求，优先采用“多杆合一”功能的“城市智慧灯杆”。推进移动通信基站的共建共享工作，全面倡导“一杆

多用”方案的使用，加快推进“多杆合一”。

5.完善保护机制，维护通信基础设施

推进《广东省通信设施建设与保护规定》贯彻落实到位，完善信息通信基础设施保护各项机制，明晰相关流程。有关单位在通信线路沿线附近从事可能危及通信线路等基础设施安全的作业时，应事先通知通信主管部门和相关运营企业，在获得许可并采取可靠有效的防范措施后方可进行施工作业。施工单位未按照相关流程操作，由于野蛮施工造成通信安全事故的，应依法追究相关人员责任，并对经济损失给予赔偿。

明确和细化信息通信基础设施拆迁条件和补偿标准，对于不符合法定条件，未与运营企业达成一致的，任何单位和个人都不得私拆、迁移或毁损信息通信基础设施。同时，运营企业要提前做好网络优化布局和调整，做好物业等租用设施的协调工作，加强信息通信基础设施周围环境保护和整治工作，避免由于自身原因引起的逼迁事件。

严厉打击各种恶意破坏信息通信基础设施的违法行为，按照有关规定，对偷盗、破坏信息通信线路和设施以及危害通信安全的违法犯罪行为，司法机关应按照破坏通信设施罪追究违法人的刑事责任。