ICS 33.020
CCS A 01

DB3205

苏 州 市 地 方 标 准

DB3205/T 1144—2024

低空5G通信基站建设要求

Specifications for Low Altitude 5G Communication Base Station Construction

2024-10-18 发布　　2024-10-25 实施

苏州市市场监督管理局　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　基站规划和选址要求 2
　4.1　基站的规划要求 2
　4.2　基站的选址 5
5　设备配置和安装要求 6
　5.1　主设备配置及安装要求 6
　5.2　机房与塔桅技术要求 6
　5.3　室内走线架安装要求 7
　5.4　空调配置及安装要求 7
　5.5　线缆布放 7
　5.6　天馈系统 8
　5.7　电源系统 8
　5.8　动力环境监控系统 8
6　防雷与接地工程要求 8
7　安全、节能环保和共建共享 9
　7.1　安全 9
　7.2　节能环保 9
　7.3　共建共享 9
8　验收与运维要求 9
附录 A（资料性）　上行链路预算表 10
参考文献 11

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省苏州通信行业管理办公室提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：苏州低空科技有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司、中国电信股份有限公司苏州分公司、中国铁塔股份有限公司苏州市分公司、苏州艾卓精密机械有限公司、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、中国电信股份有限公司江苏分公司、中国联合网络通信有限公司苏州市分公司、中国移动通信集团江苏有限公司苏州分公司、中电信无人科技（江苏）有限公司、河北工业大学、苏州市质量和标准化院。

本文件主要起草人：顾锦飞、李忠、盛康康、周子博、谌鎏、朱晨鸣、田原、刘炳胜、蒋晓虞、富立志、张厚利、戴旭、傅磊、陈国勤、王建春、李磊、张洲、阴国华、陈宏桃、毛扬、李占营、万一飞、秦钧、冯盾、罗丽娟、谭英明、张景舒、马建欣、杨博、王嘉捷、王皆顺、刘敬颐、陈美、周文渊。

低空5G通信基站建设要求

1 范围

本文件规定了低空5G通信基站建设要求的术语和定义，基站规划和选址要求，设备配置和安装要求，防雷与接地工程要求，安全、节能环保及共建共享，验收与运维要求。

本文件适用于低空5G通信基站建设中规划、设计、施工、验收、维护等环节。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 41780.1—2022 物联网 边缘计算 第1部分：通用要求

GB 50011—2010 建筑抗震设计规范

GB 50017—2017 钢结构设计规范

GB 50217—2018 电力工程电缆设计标准

GB 50367—2013 混凝土结构加固设计规范

GB 50689—2011 通信局（站）防雷与接地工程设计规范

GB 51120—2015 通信局（站）防雷与接地工程验收规范

GB/T 51125—2015 通信局站共建共享技术规范

GB/T 51194—2016 通信电源设备安装工程设计规范

GB 51199—2016 通信电源设备安装工程验收规范

GB 51203—2016 高耸结构工程施工质量验收

GB/T 51431—2020 移动通信基站工程技术标准

YD/T 1051—2018 通信局（站）电源系统总技术要求

YD 5003—2014 通信建筑工程设计规范

YD/T 5026—2021 电信机房铁架安装设计标准

YD/T 5054—2019 通信建筑抗震设防分类标准

YD 5059—2018 电信设备安装抗震设计规范

YD/T 5131—2019 移动通信工程钢塔桅结构设计规范

YD/T 5132—2018 移动通信钢塔桅结构工程验收规范

YD 5191—2009 电信基础设施共建共享工程技术暂行规定

YD/T 5230—2016 移动通信基站工程技术规范

3 术语和定义

GB/T 38152—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电信业务经营者 communication business operator

符合《中华人民共和国电信条例》规定，获得电信业务经营许可的单位。

[来源：GB/T 51431—2020，2.1.1]

3.2

移动通信基站 mobile communication base station

在移动核心网与移动终端之间进行信息传递的无线电收发信台。

[来源：GB/T 51431—2020，2.1.3]

3.3

低空航空器 low altitude aircraft

在真高1000米以下空域飞行、用于各种民用或商用用途的飞行器，分为垂直起降航空器、直升机等有人驾驶的航空器（以下简称“有人驾驶航空器”）和微型、轻型、小型、中型、大型民用无人驾驶航空器（以下简称“无人驾驶航空器”）。

3.4

8K 视频直播 8K video live broadcast

以 8K 分辨率进行的视频实时传输和播放。

3.5

4×4K AI 监控 4×4K AI surveillance

用人工智能技术的监控系统，配备了四个 4K 分辨率的摄像头。每个摄像头都能捕捉到高分辨率的视频图像，通过 AI 技术进行分析和处理。

3.6

定期静态照片 periodic still photos

以预定的时间间隔拍摄和保存的静态图像。

3.7

转向至航点 steer to waypoints

在飞行或航行过程中，使用导航系统将交通工具（如飞机、船只或无人机）引导到预定的特定位置或点。

3.8

自主飞行 autonomous flight

无人机系统以预设路径，在无人干预的情况下自主完成飞行任务。

3.9

边缘计算 Edge Computing

将数据处理、存储放在物联网边缘侧的计算架构。

[来源：GB/T 41780.1—2022，3.1]

4 基站规划和选址要求

4.1 基站规划要求

4.1.1 规划指标要求

4.1.1.1 基站的主要功能是提升低空区域内的5G信号质量。其目标是为低空航空器提供符合速率和时延要求的通信服务，确保其C2链路（指挥与控制链路）和业务数据链路能够顺畅稳定地传输数据。这种

网络结构宜根据3GPP中描述的5G低空生态系统模型进行设计和优化，保证其与现有5G网络系统的兼容性和互操作性。3GPP 5G低空生态系统模型见图1。

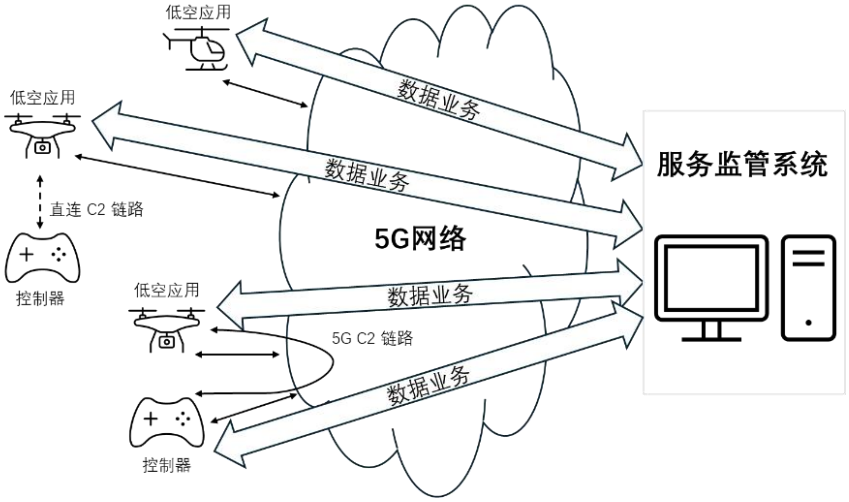

图1 3GPP 5G低空生态系统模型

4.1.1.2 基站对低空覆盖应满足低空航空器C2链路指标要求，低空航空器C2链路指标要求应符合表1的规定。

表1 低空航空器C2链路指标要求

控制模式	功能	典型消息间隔	飞行器最大速度	典型消息大小	端到端时延	可靠性	ACK应答
朝航点导航	航空器接收C2消息	≥1s	300km/h	100byte	1s	99.90%	需要
	航空器发送C2消息	1s		84-140byte	1s	99.90%	不需要
直接操纵杆转向	航空器接收C2消息	40ms	60km/h	24byte	40ms	99.90%	需要
	航空器发送C2消息	40ms		84-140byte	40ms	99.90%	不需要
自主飞行	航空器接收C2消息	1s	300km/h	＜10kbyte	5s	99.90%	需要
	航空器发送C2消息	1s		1599byte	5s	99.90%	需要
接近自主导航基础设施	航空器接收C2消息	500ms	50km/h	4kbyte	10ms	99%	需要
	航空器发送C2消息	500ms		4kbyte	149ms	99.99%	需要

4.1.1.3 基站对低空覆盖质量需满足低空航空器业务数据链路指标要求，低空航空器业务数据链路指标要求宜符合表2的规定。

表2 低空航空器业务链路指标要求

序号	服务	上行数据速率	下行数据速率	上行端到端延迟	下行端到端延迟	真高（米）
1	8K视频直播	100Mbps	600Kbps	200ms	20ms	＜100
2	激光测绘/高清巡逻	120Mbps	300Kbps	200ms	20ms	30-300
3	4×4K AI 监视	120Mbps	50Mbps	20ms	20ms	＜200
4	通过高清视频进行远程无人机控制	25Mbps	300Kbps	100ms	20ms	＜300

表 2　低空航空器业务链路指标要求（续）

序号	服务	上行数据速率	下行数据速率	上行端到端延迟	下行端到端延迟	真高（米）
5	实时视频（w/o 视频）	0.06Mbps	—	100ms	—	—
6	流媒体视频	720p：4Mbps 1080p：9Mbps	—	100ms	—	—
7	通过定期静态照片进行远程无人机控制	1Mbps	—	1s	—	＜120

4.1.2　基站规划

4.1.2.1　基站覆盖距离

4.1.2.1.1　5G低空覆盖电磁波传播损耗，应采用自由空间传播模型加修正因子进行估算，按式（1）计算：

$$PL(db) = 32.45 + 20 * lg(d) + 20 * lg(f) + M \quad (1)$$

式中：

D——距离，单位为千米（km）；

f——频率，单位为兆赫兹（MHz）；

M——综合修正因子，单位为分贝（dB）。

注：修正因子M应综合地形、建筑、植被、气候特征等因素，如无法达到理想拟合误差，宜分裂成多个因子，如地形因子、建筑因子、植被因子、气候因子等。

4.1.2.1.2　基于链路预算进行5G低空覆盖距离的评估，应考虑组网频段、组网模式（专网类型、非专网）、C2链路指标、业务链路指标等因素。

4.1.2.1.3　在计算RSPR所需门限时，应重点考虑目标业务最低速率要求。

4.1.2.1.4　在计算基站覆盖距离时，应综合考虑RSRP和SINR做上行链路预算，上行链路预算表见附录A。

4.1.2.2　确定基站单小区覆盖面积和站点规模

4.1.2.2.1　基站覆盖面积按式（2）计算：

$$A_{单站} = \frac{9\sqrt{3}}{8}(kD)^2 \quad (2)$$

式中：

$A_{单站}$——3扇区低空5G通信基站覆盖面积；

D——基站理论覆盖距离；

k——覆盖距离调整系数，一般取值范围为0.66～1。

4.1.2.2.2　低空5G站点规模按式（3）计算：

$$C = A_{total}/A_{单站} \quad (3)$$

式中：

C——低空站点需求规模；

A_{total}——覆盖目标区域总面积。

4.2 基站选址

4.2.1 应明确低空 5G 覆盖站点需求规模，评估现网 5G 通信基站低空覆盖指标，结合 5G 大规模天线波束赋形技术，利旧现网 5G 站点完成对地面和低空的同时覆盖，见图 2。

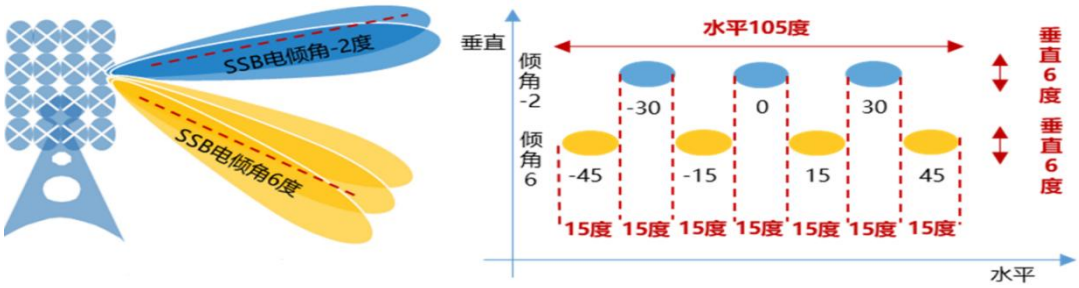

图2 基站及覆盖面积计算示意图

4.2.2 在无法利旧的情况下，基站建设应符合现行 YD 5191—2009 的规定。

4.2.3 基站选址宜采用天线的波瓣特征，避免出现不可接受的干扰和因旁瓣导致的覆盖漏洞。

4.2.4 基站建设应从站址、机房、杆塔、电源、传输、天馈系统等多个角度进行考虑。

4.2.5 基站选址应符合 YD 5003—2014 中的相关规定。

4.2.6 基站布局应考虑通用机场、起降点、航路航线、重要飞行活动空域的覆盖情况。

4.2.7 基站位置应与航路航线保持安全的水平距离或垂直距离。

4.2.8 连片区域的基站分布应贴合理想蜂窝结构，满足网络覆盖要求。基站选址位置偏离规划站址距离应控制在 R/4 范围内（R 为基站覆盖半径），保证网络结构的合理性与稳定性。

4.2.9 固定航路航线等线性区域的覆盖，基站布局应设置为线性组网。根据基站单扇区覆盖能力，考虑接入指标、切换带等问题的基础上，沿航路航线选择低空 5G 通信基站，形成线性网络布局。

4.2.10 基站分布应参考传统地面网络进行设计。方向角、倾角等工程参数的设置应综合考虑目标覆盖区域、干扰控制、切换等因素。

4.2.11 低空 5G 天线挂高宜高于周边建筑 5 m 以上，确保覆盖方向第一菲涅尔区无阻挡。覆盖方向第一菲涅尔区示意图见图 3。

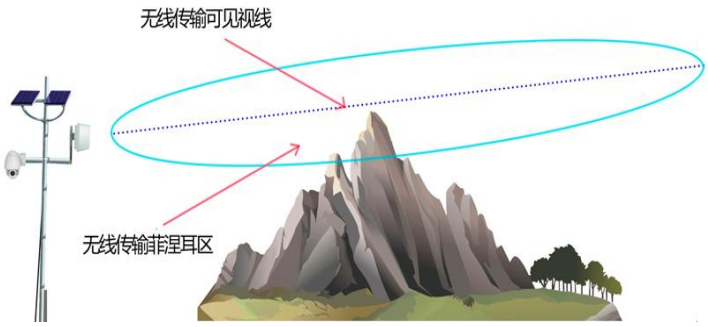

图3 覆盖方向第一菲涅尔区示意图

4.2.12 规划和建设公路、铁路、桥梁、城市道路、城市轨道等公共交通设施的有关部门、建设单位应事先告知通信主管部门或项目所在地的相关电信业务经营者，协商通信管线预留和配套设施建设等相关事宜。

4.2.13 在高压供电线路、铁路、公路等设施附近建站，安全保护距离应符合《电力设施保护条例》《中华人民共和国公路安全保护条例》《中华人民共和国铁路安全管理条例》等相关规范、条例要求。在各

类军用、民用机场和应急起飞跑道附近建站的，应遵守《民用机场管理条例》等法律法规，并需经相关部门批准。

4.2.14　基站站址应避免选在雷击区，基站建设应符合 GB 50689—2011 中有关防雷和接地的规定。

4.2.15　不应在大功率无线电发射台、大功率电视发射台、大功率雷达站和具有电焊设备、X 光设备或生产强脉冲干扰的热合机、高频炉的企业附近设站。

5　设备配置和安装要求

5.1　主设备配置及安装要求

5.1.1　主设备配置及安装应符合 YD/T 5230—2016 的相关规定。

5.1.2　为保证低空覆盖和服务质量，宜采用专网对低空进行覆盖，采用 5G 切片技术建设 5G 专网，为低空领域业务提供专享数据链、数据隔离、数据链自管理等服务。5G 切片网络服务低空业务示意图见图 4。

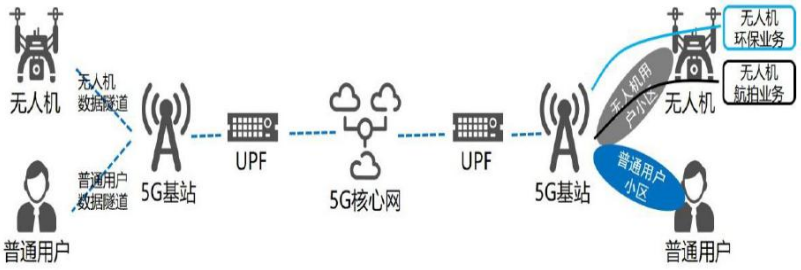

图4　5G切片网络服务低空业务示意图

5.1.3　不同业务场景的签约航空器，宜利用 5QI 协议和资源管理算法，满足低空业务对时延、带宽等指标的要求。

5.1.4　具体场景宜采用专用 AAU 或大张角天线，对垂直面形成有效覆盖。

5.1.5　主设备安装前，应做好检查及准备工作，并采取必要的安全保障和防护措施，确保设备及人身安全。

5.1.6　主设备的安装位置应符合工程设计要求。

5.1.7　主设备的安装具体工序流程应参照相应设备厂家的安装操作手册执行。

5.1.8　主设备布局应整齐、美观，同类型设备应放置在同一区域。

5.1.9　主设备应按布局合理、有效提高机房使用效率的原则进行排布，同时为后期扩容预留适当的机房空间。

5.1.10　主设备的抗震加固措施应符合 YD 5059—2018 的规定。

5.1.11　主设备的防雷接地系统应符合 GB 50689—2011 的规定。

5.1.12　主设备的各种线缆宜通过走线架、线槽、保护管等进行布放，线缆布放绑扎时应整齐、规范、美观，保持顺直，不应有交叉和空中走线的现象。

5.1.13　主设备在室外安装时，应满足当地室外工作的环境要求，并做好抗风、防水、防破坏的措施。

5.2　机房与塔桅技术要求

5.2.1　机房设计和建设应符合 YD/T 5230—2016 的规定。

5.2.2　机房应符合 GB 50011—2010 和 YD 5054—2019 的规定。

5.2.3　机房宜满足电信运营企业的安装需求。

5.2.4　机房耐火等级应不低于二级。机房内应有灭火装置。
5.2.5　机房结构安全等级应为二级，自建砖混机房设计使用年限宜为50年。对既有建筑改建的机房，结构加固后使用年限宜为30年。
5.2.6　机房面积宜满足设备中远期布置要求。
5.2.7　目标覆盖区域为业务繁忙的起降点或重要航路航线交汇点的，基站机房应考虑边缘计算设施的安装空间。
5.2.8　基站塔桅应采取防爬防盗措施，同时宜设置维护平台及攀登设施。
5.2.9　增高架、落地塔的主体部分以钢结构为主，安装应符合GB 50017—2017和YD/T 5131—2019的规定。
5.2.10　高耸钢结构的主体和基础施工、安装应符合GB 51203—2016的要求。
5.2.11　基站机房加固应符合GB 50367—2013的有关规定。

5.3　室内走线架安装要求

5.3.1　基站机房室内走线架应符合YD/T 5026—2021的规定。
5.3.2　室内走线架宜采用多行、多列的结构。
5.3.3　室内走线架应可靠固定，横平竖直，无明显扭曲和歪斜。
5.3.4　室内走线架应与机房内钢筋保持绝缘，经过梁、柱时应就近与梁、柱加固。设备架顶与走线架间的距离宜不小于200mm；走线架与机房顶的净空距离宜不小于300mm。
5.3.5　室内走线架穿过楼板孔洞或墙洞处应加装保护框，线缆放绑完毕应用盖板封住洞口。

5.4　空调配置及安装要求

5.4.1　基站机房空调设置应符合YD 5003—2014的规定。
5.4.2　空调设备应综合建筑结构热负荷、机房内通信设备、电力设备热负荷等因素配置型号及数量。
5.4.3　空调室内机安装位置应避免出风口正对设备。
5.4.4　空调室外机应避免安装在阳光直接照射的墙面，有防盗需求的应采取相应防盗措施。

5.5　线缆布放

5.5.1　交流电缆、直流电缆、信号线在机房内不宜同架、同槽敷设。当无法避免同架长距离并行敷设时，应采取屏蔽措施。
5.5.2　线缆布放位置、加固方式应符合工程设计要求，应避免斜走线、交叉、空中飞线、扭曲、裂损等情况。
5.5.3　馈线布放时应采用喉箍、扎带和馈线卡等方式固定，安装牢固。馈线垂直敷设时相邻两固定点间距离宜为0.5 m～1.0 m，水平敷设时宜为1.0 m～1.5 m，其他线缆敷设时应满足相应规范要求。
5.5.4　室外线缆进入室内时应做防水弯，防水弯半径应大于线缆规定的最小拐弯半径，线缆拐弯处宜低于馈线窗下沿0.1 m～0.2 m。
5.5.5　室外光缆、电缆和馈线应敷设于室外走线架上，保证可靠接地。不具备室外走线架安装条件的天面和塔桅，应安装保护套管。
5.5.6　线缆不应沿建筑物避雷带和避雷地线捆扎布放。
5.5.7　线缆拐弯应均匀、圆滑一致，其弯曲半径应满足相应规范要求。
5.5.8　线缆应避免与消防管道及强电高压管道同路由布放。
5.5.9　线缆两端应有明确标志。
5.5.10　电源线和信号线布放应符合GB 51199—2016和GB 50217—2018的有关规定。

5.6 天馈系统

5.6.1 天线包含传统天线和有源天线（AAU）。
5.6.2 天馈系统的安装应符合 YD/T 5230—2016 的规定。
5.6.3 天馈系统的设计应有效覆盖目标航路航线和起降点。
5.6.4 天线安装位置应符合工程设计要求。
5.6.5 天线应安装在牢固的支撑物上，天线应安装牢固、稳定，应满足抗风、防雨、防震及散热的要求。
5.6.6 天线的挂高、方位角和俯仰角应符合设计要求，方位角偏差应在±5°之内，俯仰角偏差应在±1°之内。
5.6.7 天线辐射的主瓣方向 50 m 范围内，不应有高大建筑物阻挡。
5.6.8 天线安装时应预留足够的维护空间。当射频拉远单元与天线分开安装时，射频拉远单元与天线之间的间距应不小于 300 mm。
5.6.9 所有天线均应在避雷针 45° 保护范围内。

5.7 电源系统

5.7.1 基站电源系统技术方案应符合 YD/T 1051—2018、GB/T 51194—2016 的规定。
5.7.2 基站电源安装应符合 YD/T 5230—2016 的规定。
5.7.3 备电时长宜不小于 4 h。

5.8 动力环境监控系统

5.8.1 基站动力环境监控设施的安装应符合 YD/T 5230—2016 的规定。
5.8.2 基站动力环境监控系统应采集电源、空调等设备的运行参数和工作状态，以及机房防火、防盗、温湿度等环境参数。监控对象和内容应符合维护管理的要求。
5.8.3 基站内监控模块之间宜采用 RS-232、RS-422、RS-485 或其他现场总线接口连接，并利用传送网络连接到上级监控站。
5.8.4 监控设备安装应遵循安全可靠、便于维护、整齐美观及不影响被监控设备正常运行，监控模块应根据被监控设备的位置及现场条件就近、集中设置。各种传感器和变送器的安装位置应能真实反映被测量值，做到就近、隐蔽安装。

6 防雷与接地工程要求

6.1 基站防雷与接地应符合 GB 50689—2011 的要求。
6.2 基站地网的工频接地电阻在施工过程中应测试，当达不到要求时，应按规范要求增设接地装置。
6.3 铁塔建在机房顶时，铁塔四脚应就近与楼（房）顶避雷带不少于两处焊接连通，除铁塔避雷针外，应利用框架结构建筑四角的柱内钢筋作为雷电引下线。接地系统除利用建筑物自身的基础外应设环形地网作为其他接地装置，同时在机房地网四角设置 20 m 左右的水平接地体作为辐射式接地体。
6.4 铁塔四角包含机房时，接地系统应利用建筑物基础和铁塔四角外设的环形地网作为其接地装置，接地网面积应大于 15 m×15 m。
6.5 铁塔建在机房旁边的地网时，应将机房、铁塔、变压器地网相互连通组成一个联合地网。在土壤电阻率较高的地区，应在铁塔地网远离机房一侧的铁塔两角加辐射型接地体。
6.6 建在建筑物上的自立式铁塔接地系统，应和建筑物的接地预留端子或避雷带相连，宜围绕建筑物设置地网。

6.7 当使用抱杆或杆塔时，宜围绕杆塔 3 m 处设置封闭环形（矩形）接地体，并与杆塔地基钢板四角可靠焊接连通。杆塔地网应与机房地网每隔 3 m～5 m 相互焊接连通一次。没有机房时，杆塔地网四角应设置 20 m 左右的水平接地体作为辐射式接地体。

6.8 利用办公楼、大型建筑作为机房地网，应充分利用建筑物自身各类与地构成回路的金属管道，应与大楼顶避雷带或与大楼顶预留的接地端多个点焊接连通。在条件允许时还应敲开数根柱钢筋与大楼顶部的避雷带、避雷网、预留接地端相互连接。

6.9 当通信局（站）采用供电线路架空由引入时，应将交流供电系统第一级 SPD 的最大通流容量向上提高一个等级。

7 安全、节能环保和共建共享

7.1 安全

7.1.1 基站施工应做好安全交底工作，交底对象应覆盖全体作业人员。

7.1.2 对涉及到割接的项目，割接方案应包含割接失败时的回退方案。

7.2 节能环保

7.2.1 应符合 YD/T 5230—2016 相关绿色节能的要求。

7.2.2 在满足技术和服务指标的前提下，优先选用高度集成化、低功耗、具有智能节电功能的设备。

7.2.3 应综合利用各种通信设施、设备，减少设备及配套设施数量，利用已有站址配套资源，共享机房、电源、空调，鼓励采用 CRAN、DRAN 建设方式。

7.2.4 应符合 YD/T 5230—2016 相关环境保护的要求。

7.2.5 应符合 YD/T 5230—2016 相关电磁辐射保护、噪声控制、废旧物品回收的要求。

7.3 共建共享

应符合 GB/T 51125—2015 共建共享的要求。

8 验收与运维要求

8.1 基站验收流程、验收内容应符合 GB 51120—2015、YD/T 5132—2019 和 GB/T 51431—2020 中移动通信基站工程验收的要求。

8.2 基站工程验收宜包括工程初验、工程试运行、工程终验三个步骤。

8.3 基站的运维应符合 GB/T 51431—2020 中移动通信基站维护的要求。

8.4 5G 通信运营商应周期性测试基站的覆盖质量，分析低空覆盖不达标原因，采取相应措施解决。

8.5 通信运营商应收集航路航线信息，掌握起降点的使用率、航路航线繁忙程度，及时对基站质量采取有针对性的调整优化措施。

附 录 A
（资料性）
上行链路预算表

上行链路预算表见表 A.1。

表 A.1 上行链路预算表

项目	上行预算	单位	值
基本信息	数据速率	Mbps	-
	载波频率	GHz	-
	信道带宽	MHz	-
	子载波间隙	kHz	-
发射端	终端发射功率	dBm	-
	终端天线增益	dBi	-
接收端	热噪声密度	dBm/Hz	-
	基站噪声系数	dB	-
	所需信噪比	dB	-
	接收灵敏度	dBm	-
	基站天线增益	dBi	-
接收端	上行干扰裕量	dB	-
	IOT 增益	dB	-
传播环境	传播损耗	dB	-
	额外传播损耗	dB	-
	阴影衰落裕量	dB	-
	基站天线高度	m	-
	终端天线高度	m	-
路损和站间距	路损	dB	-
	覆盖半径	Km	-
	站间距	Km	-

参 考 文 献

[1] 电力设施保护条例（中华人民共和国国务院令第239号）
[2] 中华人民共和国公路安全保护条例（中华人民共和国国务院令第593号）
[3] 中华人民共和国铁路安全管理条例（中华人民共和国国务院令第639号）
[4] 民用机场管理条例（中华人民共和国国务院令第553号）