

住房和城乡建设部备案号: J14483-2018

DB64

宁夏回族自治区地方标准

DB64/T 1552—2018

建筑物移动通信基础设施建设标准

2018 - 11 - 26发布

2019 - 02 - 25实施

宁夏回族自治区住房和城乡建设厅

宁夏回族自治区市场监督管理厅

发布

前 言

为提高城市通信基础设施建设的科学性和降低移动通信基础设施建设中的选址难度，实现共建共享和节能减排，根据宁夏回族自治区住房和城乡建设厅《关于发布2017年度工程建设地方标准制修订项目计划的通知》宁建（科）发[2017]10号，结合宁夏回族自治区移动通信基础设施的基本情况和网络建设的实际需求，制定本标准。

本标准的编写格式符合GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求。

本标准由宁夏回族自治区住房和城乡建设厅提出并归口。

主编单位：宁夏回族自治区通信管理局、中国铁塔股份有限公司、宁夏回族自治区分公司、天元瑞信通信技术股份有限公司。

参编单位：中国移动通信集团宁夏有限公司、中国电信股份有限公司宁夏分公司、中国联合网络通信有限公司宁夏分公司。

主要起草人：樊华、张瀚、金文燕、陈康宁、李荣、郭养雄、金建华、李小平、李生玉、李胜胜、海龙。

建筑物移动通信基础设施建设标准

1 范围

本标准规定了建筑物建设应与建筑物移动通信基础设施“同步规划、同步设计、同步施工、同步验收”，在建筑物及原有建筑物改造时需与铁塔公司沟通是否有通信建设需求，有需求时预留通信基础设施建设位置，应满足多家运营商平等接入的要求，并遵循共建共享的原则，统筹考虑建设方案。开放路灯杆、监控杆、机关楼宇等社会资源设施，加快通信基础设施建设，推动通信基础设施的共建共享，避免重复建设，满足用户对通信业务的需求，促进社会信息化的持续快速健康发展，制定本标准。

本标准适用于工业与民用建筑的通信基站基础设施建设、室内分布系统通信基础设施建设。既有建筑物的改建、扩建工程参照执行。党政机关、大型场馆、机场、交通枢纽、商务楼宇、学校、医院、隧道类，应建设通信基站基础设施、室内分布系统基础设施；其它建筑物，宜根据实际需要建设通信基站基础设施、室内分布系统基础设施。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 50011-2010（2016版）建筑抗震设计规范

DB64/T 1552-2018

- GB 50204-2015 混凝土结构工程施工质量验收规范
- GB 50300-2013 建筑工程施工质量验收统一标准
- GB 50345-2012 屋面工程技术规范
- GB 50689-2011 通信局（站）防雷与接地工程设计规范
- GB 51194-2016 通信电源设备安装工程设计规范
- JGJ 16-2008 民用建筑电气设计规范
- YD 5191-2009 电信基础设施共建共享工程技术暂行规定
- YD/T 1712-2007 中小型电信机房环境要求
- YD/T 5131-2005 移动通信工程钢塔桅结构设计规范
- DBJ64/T 058-2016 通信基础设施专项规划编制导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

移动通信基础设施

包括移动通信基站基础设施和室内分布系统基础设施两部分，移动通信基础设施主要包括基站机房、电源系统、防雷接地系统、屋面/地面设施等，室内分布系统基础设施主要包括室分机房、电源系统、屋面工程技术规范及布线桥架等。

3.2

移动通信基站

无线电台站的一种形式，是在一定的无线电覆盖区中，通过移动通信交换中心与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台。通常情况下，一个移动通信基站由无线电信号发射接

收设备、电源设备、传输设备及天线、馈线等组成。

3.3

室内分布系统

建筑物内由无线电信号的发射、接收及传输等设施组成的系统，是无线电传输网络基站的室内设置形式，简称室内分布系统，用于为室内提供良好的无线覆盖效果。通常情况下，一套室内分布系统由无线电信号发射接收设备、电源设备、传输设备及天线、馈线等组成。

3.4

基站机房

用于安装移动通信基站所需的无线电信号发射接收设备、电源设备、传输设备、空调设备等的房间。

3.5

室分机房

用于安装室内分布系统所需的无线电信号发射接收设备、POI（多系统合路平台）设备等的房间。

3.6

馈线

把电磁波以尽量小的损耗从发射机传到天线或从天线传到接收机所用的连接线。

3.7

馈线洞

基站机房墙面上具有一定尺寸要求的孔洞，是基站机房内各种线缆进出的通道。

4 通信基站

通信基站站址选址应符合以下规定：

- 通信基站站址选址规划应考虑老旧城区改造，原则上应与老旧城区改造建设同步进行：对于已确定改造还未实施拆迁的区域不再建设通信基站；对于正在实施拆迁的区域原有通信基站同步整合拆迁；对于已完成拆迁的区域通信基站按照用地性质同步规划建设通信基站；
- 通信基站站址选址应充分考虑安全要求，避开易燃、易爆、强电等区域，同时要避开易受洪水淹没区域，雷击区要做好防雷措施；
- 对于新小区的规划建设，应统一考虑通信基础设施建设的需求，包括通信基站用地及用电的需求，并由开发商统筹考虑通信所需的管线资源等。确保“同步规划、同步设计、同步施工、同步验收”。

5 通信机房

5.1 机房选址应符合下列规定：

- 机房建于地面时，应预留相应的建设用地，预留面积参考《通信基础设施专项规划编制导则》DBJ64/ T058—2016 中条款；

- 机房建于建筑物屋面时，宜与局部突出屋面的电梯机房或楼梯间、设备间等贴建；当建筑物屋面无上述附属用房时，宜建于弱电间上方；确有困难时，基站机房可设在顶层并与弱电间贴建；
- 机房照明、防雷接地、消防等应符合相关现行国家或行业标准。

5.2 基站机房应符合下列规定：

- 机房平面形状宜采用矩形，机房面积不应小于 20m^2 ，机房室内净宽度不应小于 3m ，机房净高不应低于 2.7m ，机房楼面荷载不应小于 6kN/m^2 ，机房门洞净宽不应小于 0.9m ，门洞净高不应小于 2.1m ；
- 机房的防火、防盗、保温隔热、耐久、隔声、防水等性能应符合现行国家、行业相关标准和规范的规定；
- 除机房门、馈线洞外，机房墙体不应开设其它门窗洞口，确有需要时，应在窗洞口内侧，采用不燃性建筑板材（防火 A 级）封堵；
- 建于屋面的基站机房外墙应预留两个馈线洞，洞底距机房地面 2.2m ，至少有一个馈线洞面向屋面开阔处；
- 建于顶层的基站机房，机房屋面应设置上线井道（图 1），井道下板洞不应在建筑物外墙一侧（图 2）。

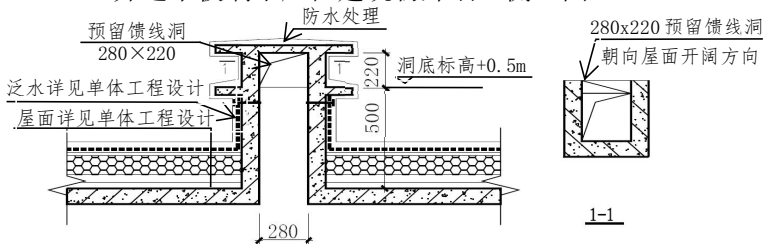


图 1 上线井道

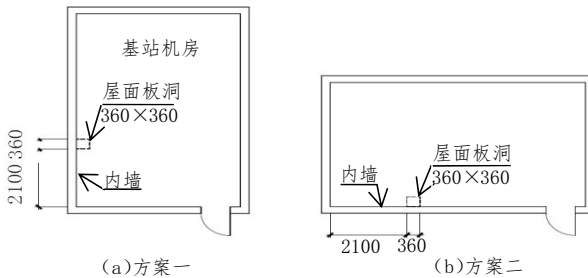


图 2 屋面板洞

- 机房内不应设吊顶；不应穿越给排水、暖气等各种有水管，不应设置中央空调；
- 机房外墙做法宜与主体建筑相同，外墙体及屋面不应采用龙骨板材、彩钢板等耐久性差的建筑材料；
- 机房室内装修应采用不燃或难燃、耐久、不起尘、环保等材料。墙面、顶棚宜采用白色环保乳胶漆。地面宜采用浅色地砖。

5.3 室分机房应符合下列规定：

- 机房宜与弱电间合建；
- 机房应靠近所覆盖区域的中心（平面中心或竖向方向的中间层）；
- 每 3000m²设置机房 1 处；
- 机房净宽小于 2m 时，安装设备数量不大于 15 个，单个设备重量不大于 40kg，墙面面积不宜小于 4.4m²，通信设备应挂在主结构或可靠性连接的构件上。

5.4 机房照明应符合下列规定：

- 机房照度不应低于 300LX，备用照度值不宜低于正常照度；
- 光源宜采用三基色荧光灯或 LED 灯，显色指数不小于 80，

灯具吸顶安装。

5.5 机房电源插座应符合下列规定：

- 机房内插座均为检修插座，检修插座宜在机房四周墙壁距地 0.3m 暗装，每侧墙壁至少预留一个 2 孔加 3 孔检修插座；
- 检修插座电源线采用 $3 \times 6\text{mm}^2$ 铜芯阻燃电缆，穿金属线管沿墙、顶板暗敷。

5.6 机房防雷接地系统应符合下列规定：

- 机房接地应采用联合接地方式；
- 机房接地引入线采用 $40\text{mm} \times 4\text{mm}$ 或 $50\text{mm} \times 5\text{mm}$ 热镀锌扁钢或截面积不小于 95mm^2 的多股铜线，接地引入线下端引自建筑物接地网，引上至机房，在机房内预留接地端子；
- 机房电阻不高于 1 欧姆。

5.7 机房消防系统应符合下列规定：

- 设置火灾自动报警系统的建筑物，机房内应设置感烟和感温探测器，并应纳入建筑物火灾自动报警系统；
- 机房内禁止接入水喷淋灭火系统。

6 通信电源

通信电源应符合以下规定：

- 机房用电为建筑物最高负荷等级，交流基础电源标称电压为 220/380V，额定频率为 50Hz；
- 机房内应配置交流配电箱，并将引入电力电缆敷设至该配电箱；

- 交流配电箱进线应引自总配电室保证电源。自建变压器时，应从低压馈电柜（一级配电）直接引电。不得与其它设备共用一个供电回路；
- 基站机房用电负荷不应小于 50kW，室分机房用电负荷不应小于 20kW；
- 交流配电箱应内置浪涌保护器（限压型 SPD），标称放电电流不小于 60kA；
- 基站机房交流配电箱进线开关不应小于 125A/3P，出线开关最低配置要求为：照明回路 16A/1P×1，插座回路 20A/2P ×1，空调配电回路 32A/3P×2，预留回路 100A/3P×2、32A/3P×5、32A/1P×3、20A/1P×3；
- 室分机房交流配电箱进线开关不应小于 32A/3P，出线开关最低配置要求为：照明回路 16A/1P×1，插座回路 20A/2P ×1，预留回路 16A/1P×12；
- 交流配电箱插座回路选用漏电开关，其它回路不得使用漏电开关。箱内开关分断能力应根据短路电流选取；
- 交流配电箱应配置一台多回路交流计量智能仪表，对交流配电箱内的输入及各输出分路进行电能监控和计量；
- 本标准机房电力电缆应符合 GB 51194-2016 中 9.0.3 条款第 6 款要求。

7 通信管线

通信管线应符合以下规定：

- 机房与弱电间未合建、与电梯机房未贴建时，应在弱电间、电梯机房与机房之间设置桥架，桥架宽度不应小于 400mm；
- 弱电井内应预留通信专用的垂直走线架或在共用的走线架

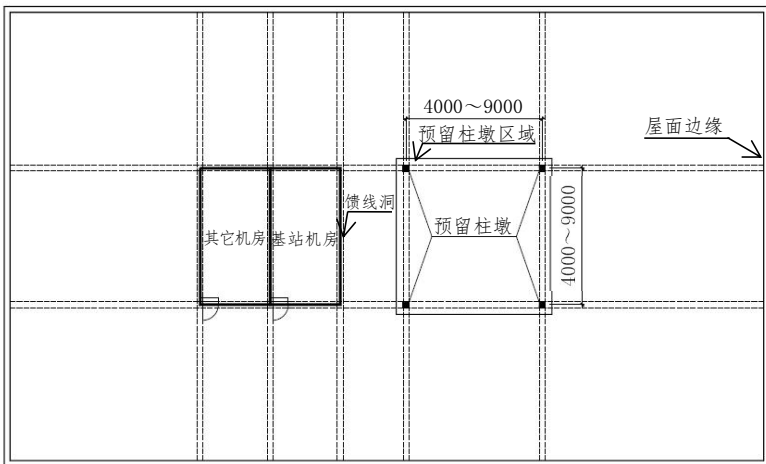
上预留通信管线专用位置,走线架最小宽度不应小于 400mm,垂直方向通到各个楼层,并在各楼层设置出口;

- 机房内应有管孔与建筑物外的光缆管道相通,建筑物外的光缆可通过弱电井引上,通过弱电桥架引入机房内;
- 通信管线应符合现行相关国家/行业标准。

8 屋面设施

8.1 屋面设有基站机房时,应与建筑物同步规划通信设施,屋顶公共区域应预留不少于四个柱墩,柱墩设置要求如下:

- 四个柱墩应形成矩形,柱墩中心不应直接设置在楼板上,矩形边长应在 4m~9m 之间;柱墩形成的矩形应面向并靠近机房馈线洞(图 3);



注:虚线为建筑梁、承重墙等。

图 3 基站机房旁预留柱墩位置示意图

- 柱墩截面为 500mm×500mm, 柱墩顶标高应相同并高出屋面不小于 300mm, 柱墩做法见附录 B (图 B.1);
- 每个柱墩附加荷载标准值: 抗压不大于 308kN, 抗拉不大于 280kN, 抗剪不大于 80kN;
- 柱墩内钢筋应与建筑物接地网相连, 每柱墩连接点不少于 2 处;
- 柱墩内锚栓就位后, 应将定位板以上的锚栓表面进行防腐, 再用防水材料包扎, 以防止混凝土浆污染;
- 柱墩内应预埋锚栓, 锚栓做法示意图见附录 B (图 B.2)。

8.2 柱墩位置应便于识别, 防水要求符合 GB 50345-2012 要求。

8.3 构造柱宜采用以下识别标记:

- 不同外墙涂料颜色区分;
- 设置分割条区分。

9 地面设施

9.1 红线内地面设有普通基站机房时, 机房、塔类等通信设施应于楼宇同步规划通信设施, 通信基础设施用地面积应不少于 65m²。

9.2 红线内地面设置美化基站时, 应于建筑物同步规划通信设施。具体设置要求如下:

- 建设方预留用地面积不应低于 1 m²。基础截面为 1000mm×400mm, 基础顶标高应相同并高出地面不小于 150mm; 基础截面为 1300mm×400mm, 基础顶标高应相同并高出地面不小于 150mm;

- 接地电阻应小于 10 欧姆。

10 验收

工程竣工验收时应邀请铁塔公司参与通信基础设施分项工程验收。

本规范中的移动通信基础设施由地市铁塔公司负责，通信基础设施应按下列要求验收：

- 通信基础设施施工质量应符合本标准及《建筑工程施工质量验收统一标注》、《混凝土结构工程施工质量验收规范》等其他相关专业验收规范的规定；
- 符合工程勘察、设计文件的要求；
- 参加验收的人员应具备相应的资格；
- 验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行；
- 隐蔽工程隐蔽前应由施工单位通知监理人员进行验收，并应形成验收文件；
- 对涉及结构安全和使用功能的重要项目应进行抽样检测；
- 承担见证取样检测及有关结构安全检测的单位应具有相应资质；
- 通信基础设施验收，必须采用经计量检定、校准合格的计量器具。

附 录 A
(规范性附录)

建筑物移动通信基础设施建设需求意见书

一、项目基本情况			
项目名称			
项目地点			
二、建设单位、使用单位基本情况			
建筑物建设单位		移动通信基础设施使用单位	
单位名称		单位名称	xx市铁塔公司
联系人姓名		联系人姓名	
联系电话		联系电话	
电子邮箱		电子邮箱	
通信地址		通信地址	
邮政邮编		邮政邮编	

三、需求确认情况			
<p>根据移动通信基站基础设施的相关规划及项目建设规划，要求在以下地点设置移动通信基站：</p> <p>（1）xx号楼，机房设置在屋面（或顶层，首选屋面方案）。</p> <p>（2）xx号楼，机房设置在屋面（或顶层，首选屋面方案）。</p> <p>.....</p>			
四、盖章、签字及时间			
建设 单位	xx项目指挥部（或其他名称）	使用 单位	xx市铁塔公司
经办人签字		经办人签字	
时间	年 月 日	时间	年 月 日

附录 B
 (规范性附录)
 柱墩及锚栓示意图

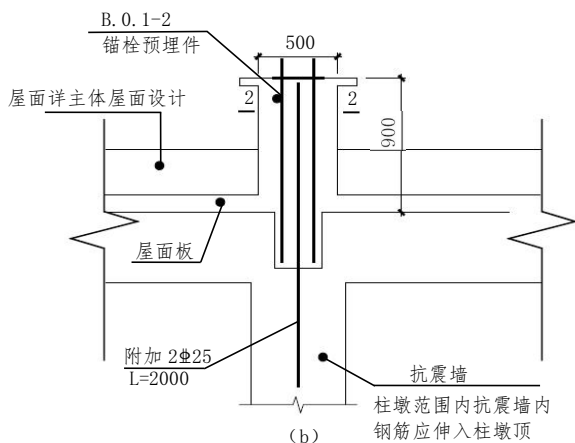
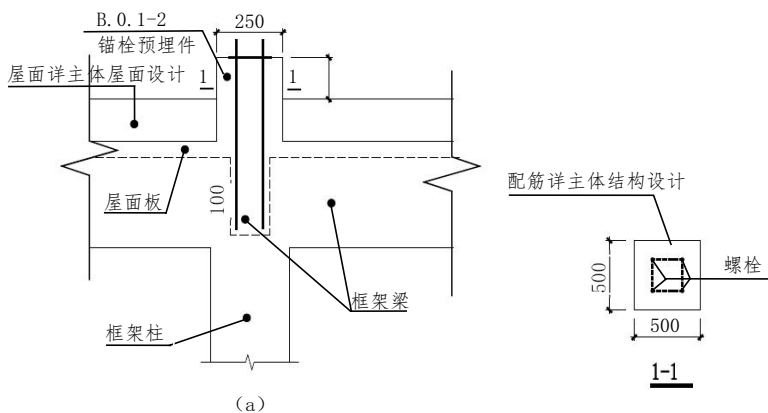
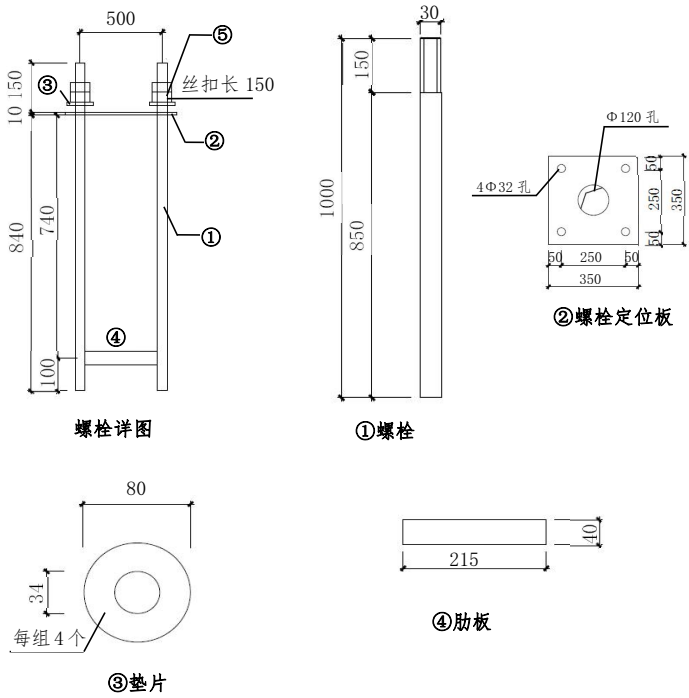


图 B.1 柱墩示意图



螺栓材料表

编号	规格	尺寸	数量	重量 (kg)
①	M30 螺栓	1000	16	101.01
②	-10 定位板	350x350	4	38.47
③	-5 垫片	80x80	16	4.02
④	-10 肋板	215x40	16	14.4
⑤	M30 螺母		32	11.25
合计				157.9

注：1、钢材均为 Q345B，焊条为 E50xx，满焊焊缝高度大于 6mm；

2、③和④为焊接；

图 B.2 常用锚栓做法示意图