

# DB54

## 西藏自治区地方标准

DB 54/T 0232—2020

### 西藏自治区建筑物信息通信基础设施建设标准

2020 - 11 - 24 发布

2020 - 12 - 23 实施

西藏自治区住房和城乡建设厅  
西藏自治区市场监督管理局 联合发布  
西藏自治区通信管理局

## 前 言

本标准根据《西藏自治区人民政府关于推进 5G 网络发展的实施意见》(藏政发〔2020〕3 号)的要求,在西藏自治区市场监督管理局、西藏自治区住房和城乡建设厅、西藏自治区通信管理局的指导下,为规范建筑物信息通信基础设施建设,由中国铁塔股份有限公司西藏分公司、中国电信股份有限公司西藏分公司、中国移动通信集团西藏有限公司、中国联合网络通信有限公司西藏分公司编制完成。

本标准共分 11 章,主要内容包括:总则、术语、信息通信基础设施站址规划、信息通信基础设施机房、屋面杆塔基础设施、地面杆塔基础设施、信息通信基础设施管线、信息通信基础设施电源、防雷与接地、消防要求、验收。

本标准由西藏自治区住房和城乡建设厅、西藏自治区通信管理局负责管理,中国铁塔股份有限公司西藏分公司负责具体技术内容的解释。本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主编单位:西藏自治区通信管理局

中国电信股份有限公司西藏分公司

中国移动通信集团西藏有限公司

中国联合网络通信有限公司西藏分公司

中国铁塔股份有限公司西藏分公司

河南省信息咨询设计研究有限公司

主要起草人:达 珍 落桑次仁 史 东 才旦次仁 达瓦扎西

邓 霖 徐荣涛 彭力军 范培峰 杨云明 王洁源

主要审查人:罗学敏 王小军 王春霖 唐加兵 唐 毅 张 龙

石维彬

# 目 录

1 总则.....	1
2 术语.....	3
3 信息通信基础设施站址规划.....	6
4 信息通信基础设施机房.....	7
4.1 一般规定.....	7
4.2 宏站机房.....	7
4.3 室内覆盖机房.....	9
4.4 室内覆盖设备间.....	10
4.5 有线通信设备间.....	10
4.6 电信间.....	11
5 屋面杆塔基础设施.....	13
6 地面杆塔基础设施.....	15
7 信息通信基础设施管线.....	17
7.1 总体要求.....	17
7.2 地下通信管道.....	17
7.3 配线管网.....	18
8 信息通信基础设施电源.....	19
9 防雷与接地.....	20
10 消防要求.....	21
11 验收.....	22
本标准用词说明.....	23
引用标准名录.....	24
条文说明.....	25

# Contents

1 General Provisions.....	1
2 Terms.....	3
3 Information Communication Infrastructure Site Planning.....	6
4 Information Communication Infrastructure Room.....	7
4.1 General rules.....	7
4.2 Base Station Room.....	7
4.3 Indoor Distribution Communication Room.....	9
4.4 Remote Equipment Room.....	10
4.5 FTTH Equipment Room.....	10
4.6 Telecommunications Room.....	11
5 Roofing Information Communication Infrastructure.....	13
6 Ground Information Communication Infrastructure.....	15
7 Information Communication Infrastructure Pipeline.....	17
7.1 Overall Requirements.....	17
7.2 Underground communication pipeline.....	17
7.3 Distribution Network.....	18

8 Information Communication Infrastructure Power Supply.....	19
9 Lightning Protection and Earthing System .....	20
10 Fire Protection Requirement .....	21
11 Acceptance.....	22
Explanation of Wording in this Code.....	23
List of Quoted Standards.....	24
Addition: Explanation of Provisions.....	25

## 1 总则

1.1 为规范西藏自治区信息通信基础设施建设，推动信息通信基础设施与建筑物有序融合，实现资源共享，避免重复建设，提升建筑物信息通信覆盖水平，促进西藏自治区信息化的持续快速健康发展，制定本标准。

1.2 本标准适用于在西藏自治区行政区域范围内，符合信息通信基础设施规划要求的各种新建民用建筑及工业建筑，其用地红线内的信息通信基础设施建设；既有建筑的改建、扩建工程可参照执行。

1.3 本标准所述信息通信基础设施主要包括无线通信基础设施和有  
线通信基础设施，其中无线通信基础设施包括宏站、微站和室内覆盖系统等设施；有线通信基础设施主要包括光纤到户等设施。

1.4 建筑物建设单位应参照本标准开放并预留信息通信基础设施建设所需资源。

1.5 信息通信基础设施的建设必须满足各家电信业务经营者平等接入的要求，并遵循共建共享的原则统筹制定建设方案。

1.6 信息通信基础设施建设必须并入新建建筑物设计，与主体建筑物“同步规划、同步设计、同步施工、同步验收”。信息通信基础设施的设置必须作为新建建筑物施工图设计审查及验收备案的内容。

1.7 信息通信基础设施的外观风貌应与主体建筑协调一致；其抗震、消防、节能等功能的设计，本标准未做特殊要求时，均应与主体建筑物相同。

1.8 安装在建筑物内的信息通信基础设施产生的电场、磁场、电磁场

的场量限值及向周围生活环境排放的噪声应符合国家标准的相关规定。

1.9 本标准涉及的产品应符合国家现行有关技术标准，未经法定产品质量检验机构检测合格的设备及材料，不得在工程中使用。

1.10 信息通信基础设施的规划、设计、施工与验收，除应符合本标准外，还应符合现行国家、行业等相关标准和规范的规定。

## 2 术语

### 2.1 宏站 metrocell

移动通信基站的一种形式，由无线电信号发射接收设备、电源设备、传输设备、天线及馈线等组成。一般通信设备发射功率大于 10W，覆盖半径大于 200m。

### 2.2 微站 microcell

移动通信基站的一种形式，相比宏站其通信设备发射功率较低，一般为 500mW~10W，覆盖半径为 50m~100m，天线挂高一般低于 12m。

### 2.3 室内覆盖系统 wireless indoor distributed system

室内覆盖系统是针对室内用户群，用于改善建筑物内移动通信环境的一种解决方案。无线室内分布系统将移动基站的信号均匀分布在建筑物各个区域，从而保证室内区域拥有理想的无线信号覆盖。

### 2.4 宏站机房 base station room

用于安装宏站基础设施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。

### 2.5 室内覆盖机房 indoor distribution communication room

用于安装无线室内覆盖系统所需的无线电信号发射接收设备、无线电信号合路设备、电源设备、传输设备等的房间。

### 2.6 室内覆盖设备间 remote equipment room

具备室内覆盖系统线缆引入、通信远端设备安装条件的房间。

### 2.7 有线通信设备间 FTTH equipment room

具有光纤到户线缆引入、安装通信配线设备条件的房屋。

## 2.8 电信间 telecommunications room

放置光纤到户配线设备并进行线缆交接的专用空间。

## 2.9 配线区 wiring zone

根据建筑的类型、规模、用户单元的密度，以单体或若干栋建筑组成的光纤到户配线区域。

## 2.10 用户接入点 subscriber access point

光纤到户中多家电信业务经营者的电信业务共同接入的部位，是电信业务经营者与建筑建设方的工程界面。

## 2.11 用户单元 subscriber unit

建筑物内占有一定空间、使用者或使用业务会发生变化的、需要直接与公用电信网互联互通的光纤到户用户区域。

## 2.12 信息点 telecomm unications outlet

光纤到户缆线终接的信息插座模块。

## 2.13 屋面杆塔

屋面杆塔是指固定在建筑物主体结构屋面上、建筑物技术层（含外墙、外墙窗和洞口）、用于支撑宏站、微站天线的结构构件，包含屋面抱杆、屋面美化天线罩、外墙美化天线罩、外墙抱杆等通信塔桅。

## 2.14 地面杆塔

地面杆塔是指在建筑红线范围内室外公共区域设置安装宏站、微站天线支撑物的结构构件，包含美化灯杆塔、单管塔、三管塔、简易塔等通信塔桅。

## 2.15 小塔楼 small tower atop

突出屋顶的具有平顶的屋顶间，如突出屋面的塔楼、楼梯间、电梯间、设备间、水箱平台等。

#### 2.16 地下通信管道 underground communication duct

通信线缆的一种地下敷设通道。由管道、人(手)孔、室外引上管和建筑物引入管等组成。

#### 2.17 配线管网 wiring pipeline network

建筑物内竖井、管槽等组成的管网。

#### 2.18 空开口 blank opening

因施工或其他原因而在防火分隔构件、建筑外墙或建筑屋顶上留下的无贯穿物穿越的孔口。

#### 2.19 贯穿口 penetration opening

贯穿物穿越防火分隔构件、建筑外墙或建筑屋顶时形成的孔口。

### 3 信息通信基础设施站址规划

3.1 信息通信基础设施站址规划应纳入市政基础设施专项规划中的通信基础设施专项规划，明确建设目标、建设需求和设置原则，遵循优化整合、资源共享、合理布局、绿色节能的原则。

3.2 在选取建筑物作为信息通信基础设施预留时，应根据通信基础设施专项规划中信息通信基础设施的目标位置，按照通信覆盖要求选取合适距离范围内的建筑物。

## 4 信息通信基础设施机房

### 4.1 一般规定

4.1.1 建筑物信息通信基础设施机房是指宏站机房、室内覆盖机房、室内覆盖设备间、有线通信设备间、电信间五类。

4.1.2 信息通信基础设施机房应符合下列规定：

1 不应设置在温度高、有粉尘、有油烟、有有害气体、有腐蚀性气体、易燃易爆及重污染等的环境中。

2 应远离电磁干扰场所，不应设置在变压器室及配电室的相邻房间。

3 应远离强振动源。

4 机房内严禁穿越给排水、暖通空调等有水管道，严禁穿越输送燃气等易燃物质管道，其他无关管线不宜穿越机房。机房不应与建筑物共用空调系统。

5 不应设置在厕所、浴室或其他潮湿、易积水区域的正下方或相邻房间。

6 平面形状宜采用矩形。

7 机房内不宜设窗和吊顶。

8 机房楼面等效均布活荷载标准值不应小于  $6\text{kN/m}^2$ 。

9 机房位置应便于设备搬运，用于设备搬运的通道净宽不应小于  $1.2\text{m}$ 。

### 4.2 宏站机房

4.2.1 总占地面积小于或等于  $30000\text{m}^2$  的建筑物或建筑群，应结合通

信基础设施专项规划中的信息通信基础设施目标位置，设置宏站机房。

4.2.2 总用地面积大于 30000m<sup>2</sup>的建筑物或建筑群，每 30000m<sup>2</sup>应设置一个宏站机房，超出部分不足 30000m<sup>2</sup>的按照 30000m<sup>2</sup>计。

4.2.3 宏站机房应符合下列规定：

1 宏站机房宜设置在建筑物屋面，建于弱电间（井）上方或贴近建设，适宜布放下穿电缆。

2 使用面积不应小于 15m<sup>2</sup>，净宽度不宜小于 3m。

3 室内梁下净高不应低于 2.8m。

4 机房墙体应为实心砖墙、混凝土墙或其它其材质的可承重墙面，机房墙体应满足不小于 50.0Kg 的设备挂墙安装要求；外墙做法宜与主体建筑相协调。

5 机房门净宽不应小于 0.9m，净高不应小于 2.0m。

6 应满足防水、防鼠要求；机房内严禁采用水喷淋灭火系统。

7 室内墙面、顶棚宜采用白色环保乳胶漆，地面宜采用浅色地砖。

8 机房屋面应具有保温、耐久等基本性能。

9 机房外应预留空调室外机的安装位置，距机房距离不宜超过 3.0m，并设排水管及地漏。

10 宏站机房不能设置在建筑物屋面时，应贴近弱电间（井）建设，机房应预留 300×240mm 馈线孔与弱电间（井）沟通，弱电间（井）屋面应设置不小于 300×300mm 上线井道（图 4.2.3），上线井道应设置在建筑物内，楼层间应做防火封堵。

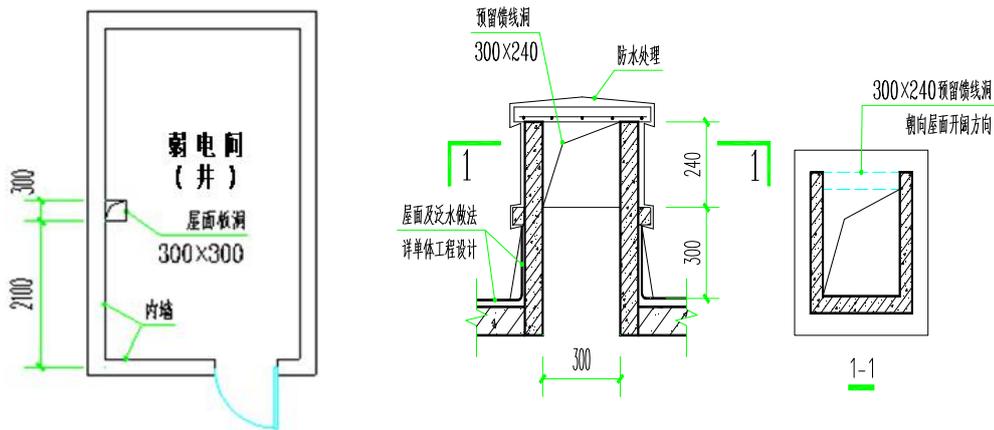


图 4.2.3 上线井道

11 宏站机房无法设置在建筑物内时，应参照地面杆塔基础设施的规定，预留红线内场地资源，由信息通信基础设施需求方在地面宏站杆塔基础设施旁就近设置。

#### 4.3 室内覆盖机房

4.3.1 公共交通类建筑物、大型场馆、建筑面积大于或等于 5000m<sup>2</sup>的公共建筑物、总建筑面积大于或等于 20000m<sup>2</sup>的民用建筑应设置室内覆盖机房。

4.3.2 室内覆盖机房应符合下列规定：

1 室内覆盖机房宜设置在建筑物屋面，建于弱电间（井）上方或贴近建设。

2 使用面积不应小于 6m<sup>2</sup>，净宽度不宜小于 2m，室内梁下净高不应低于 2.5m。

3 室内覆盖机房无法单独设置时，可设置在弱电间（井）内。

4 设置在弱电间（井）时，应预留不小于 9m<sup>2</sup>的可承重墙面，墙面可由上下相邻的弱电间（井）合设，每个弱电间（井）预留面积不

应小于  $3\text{m}^2$ 。

5 室内覆盖机房门净宽不应小于  $0.9\text{m}$ ，净高不应小于  $2\text{m}$ 。

6 墙体应满足不小于  $100\text{Kg}$  的设备挂墙安装要求。

7 室内覆盖机房可与宏站机房进行合设，合设机房应符合宏站机房相关规定，其墙体应满足不小于  $100\text{Kg}$  的设备挂墙要求。

#### 4.4 室内覆盖设备间

4.4.1 建设室内覆盖系统的建筑物内应设置室内覆盖设备间，室内覆盖设备间应符合下列规定：

1 室内覆盖设备间数量可按照建筑面积每  $3000\text{m}^2$  设置一处，超出部分不足  $3000\text{m}^2$  的按照  $3000\text{m}^2$  计。

2 室内覆盖设备间宜靠近所覆盖区域的中心位置，可与弱电间（井）合用。

3 室内覆盖设备间应具备交流引电与防雷接地的条件。

4 空间需求为不小于  $6\text{m}^2$  的可承重墙面，墙面可由上下相邻的弱电间（井）合设。

#### 4.5 有线通信设备间

有线通信设备间的位置及大小应根据设备的数量、规模、最佳网络中心等因素综合考虑确定。其设置要求应符合《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》（GB 50846）及《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311）的相关要求。

4.5.1 有线通信设备间的设置原则：

1 每一个住宅区应设置一个有线通信设备间，宜设置在物业管理

中心。

2 其他建筑物每栋内应设置一个设备间。

4.5.2 有线通信设备间应符合下列规定：

1 宜设置在建筑物的首层，也可设置在地下一层。

2 使用面积不应小于  $10\text{m}^2$ 。

3 梁下净高不应小于  $2.5\text{m}$ 。

4 门净宽不应小于  $0.9\text{m}$ ，净高不应小于  $2.0\text{m}$ 。

4.6 电信间

电信间是指专门为安装楼层配线设备和网络设备的主要场所，电信间的设置应符合《综合布线系统工程设计规范》GB 50311 的相关规定。

4.6.1 电信间设置原则：

1 住宅小区每 300 户划分 1 个配线区，不足 300 户时按 1 个配线区划分，每个配线区应设置 1 个电信间。

2 其他建筑物电信间设置原则：

1) 电信间数量应按照所服务楼层面积及工作区信息点密度与数量确定。

2) 同楼层信息点数量不大于 400 个时，宜设置 1 个电信间；当同楼层信息点数量大于 400 个时，宜设置 2 个及以上电信间。

3) 楼层信息点数量较少，且水平缆线长度在  $90\text{m}$  范围内时，可多个楼层合设 1 个电信间。

4.6.2 电信间应符合下列规定：

- 1 宜处于干线子系统的中间位置，并应考虑主干缆线的传输距离、敷设路由与数量。
- 2 宜靠近建筑物布放主干缆线的竖井位置。
- 3 宜设置在建筑物的首层，当建筑物有地下室时，也可设置在地下室一层。
- 4 使用面积不应小于  $5\text{m}^2$ 。
- 5 梁下净高不应小于  $2.5\text{m}$ 。
- 6 门净宽不应小于  $0.9\text{m}$ ，门净高不应小于  $2.0\text{m}$ 。
- 7 各楼层电信间、竖向缆线管槽及对应的竖井应上下对齐。

## 5 屋面杆塔基础设施

5.1 屋面杆塔主要安装于建筑物承重结构上，必须满足结构安全性、可靠性要求。

5.2 屋面杆塔基础设施风荷载计算时，实际风压应根据当地基本风压、地面粗糙度类别及设备所在位置的高度变化系数确定。

5.3 屋面杆塔主要以抱杆、造型柱为无线通信设备承载物，一般为高度 3m~6m、直径  $\Phi 70 \sim \Phi 89$ 、壁厚不小于 5mm 的镀锌钢管制作的配重抱杆。单幅配重抱杆使用面积不小于  $3\text{m} \times 3\text{m}$ ，考虑多家电信业务经营者需求，屋面应不少于 9 个配重抱杆预留位置；预留位置应设置在建筑物框架柱、抗震墙等结构构件顶部，以屋面四角为宜。

5.4 利用平面屋顶女儿墙、造型柱等附属结构安装屋面杆塔基础设施时，应满足：

1 平面屋顶女儿墙应经过结构计算并采用受力合理的构造措施。

2 女儿墙高度不应低于 0.8m。

3 采用砌体女儿墙时，砌体材料不应采用带孔砌块。

4 女儿墙内侧墙面宜采用简单抹灰处理，不宜做内空铝合金板、隔热材料等不利于固定天线基座螺栓的包封层，每个天线预留空位宽度不小于 1.5m。

5.5 坡屋面屋顶应具有突出屋面的小塔楼（楼梯间、电梯间、设备用房等），小塔楼屋面标高不应低于屋脊线最高处 1.5m。小塔楼女儿墙高度不应低于 0.8m，女儿墙应符合 5.4 的规定。

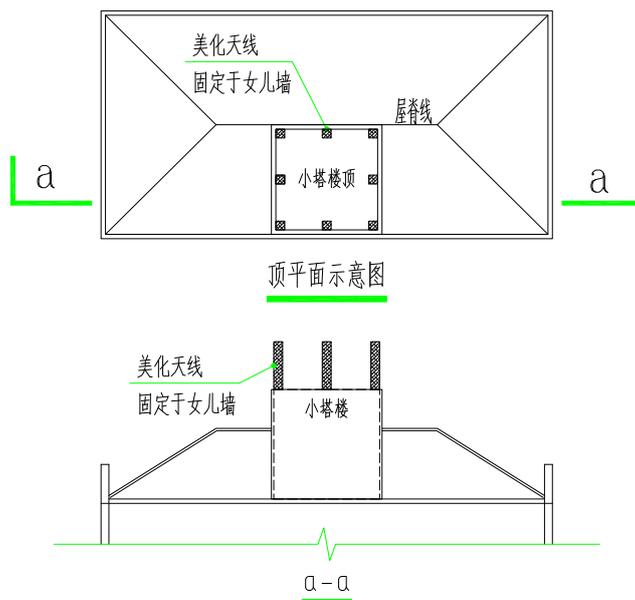


图 5.5 有小塔楼坡屋顶天线布置示意

注：图示中美化天线由后期信息通信基础设施需求方建设，本图只是示意安装位置。

5.6 屋面杆塔基础设施必须与宏站机房设置在同一建筑物。

## 6 地面杆塔基础设施

### 6.1 地面宏站杆塔基础设施设置应符合下列规定：

1 在屋面杆塔基础设施无法提供时，应提供建筑物红线内的场地资源，用于信息通信基础设施需求方新建地面杆塔基础设施。

2 总用地面积小于或等于 30000m<sup>2</sup>的建筑群应结合通信基础设施专项规划中移动通信设施的目标位置，预留地面宏站杆塔基础设施的场地资源。

3 总用地面积大于 30000m<sup>2</sup>的建筑群，每 30000m<sup>2</sup>应预留一个地面宏站杆塔基础设施的场地资源，超出部分不足 30000m<sup>2</sup>的按照 30000m<sup>2</sup>计。

4 地面宏站机房应与地面宏站杆塔基础设施就近设置，总占地面积不应小于 16m<sup>2</sup>，净宽度不应小于 3m。

### 6.2 地面微站杆塔基础设施设置应符合下列规定：

1 建筑物红线内的路灯杆、监控杆等公共杆塔资源应向信息通信基础设施需求方开放，供微站建设使用。

2 建筑物红线内的现有公共杆塔资源无法满足使用要求时，应开放建筑物室外公共场地资源，由信息通信基础设施需求方用于地面微站杆塔建设。

3 地面微站杆塔基础设施占地面积不应小于 1m<sup>2</sup>，宽度不应小于 0.8m。

### 6.3 地面杆塔基础设施的设置原则：

- 1 宜设置在建筑群绿化带、道路旁等。
- 2 应远离加油站、变电站、强电磁干扰区域。
- 3 应避开有燃气、供水、电力等管线的区域。

6.4 除公共杆塔外的地面杆塔基础设施站址应预留独立回路的电力线路。

6.5 除公共杆塔外的地面杆塔基础设施预留位置处应预埋通信管道与内部信息通信基础设施管线互通，预埋管道管孔数不应少于 1 管，管孔内径应为 110mm。

## 7 信息通信基础设施管线

### 7.1 总体要求

7.1.1 建筑物所有信息通信基础设施机房之间应采用通信管道、电缆桥架、弱电竖井等方式连通。

7.1.2 建筑物内部的信息通信基础设施管线系统应与市政综合通信管道互通的人(手)孔相连通。

7.1.3 建筑群内部各建筑之间应有管道或配线管网连通。

7.1.4 桥架或线槽等穿越楼板、隔墙等处应在贯穿口处采用防火封堵材料进行封堵。

7.1.5 规划红线范围内建筑群通信管道及建筑物内的配线管网应由建筑物建设方负责建设。

7.1.6 建筑物红线内有线通信基础设施管线必须符合以下规定：

1 在公用电信网络已实现光纤传输的地区，建筑物内设置用户单元时，通信设施工程必须采用光纤到用户单元的方式建设。

2 新建光纤到用户单元通信设施工程的地下通信管道、配线管网、电信间、有线通信设备间等通信设施，必须与建筑工程同步建设。

3 通信设施工程建设应以用户接入点为界面，电信业务经营者和建筑物建设方各自承担相关的工程量。用户接入点用户侧以内配线设备、用户光缆、用户单元信息配线箱、光纤适配器、户内单元区域内的配线设备、信息插座、用户线缆，应由房屋建设方负责建设。

### 7.2 地下通信管道

7.2.1 地下通信管道的管孔应满足各家电信业务经营者接入需求。

7.2.2 地下通信管道的总容量应根据管孔类型、线缆敷设方式以及线缆的终期容量确定，并应符合下列规定：

1 地下通信管道的管孔应根据敷设的线缆种类及数量选用，可选用单孔管、单孔管内穿放子管或多孔管。

2 通信管道管孔不应小于 4 管，管孔内径不宜小于为 90mm。

### 7.3 配线管网

7.3.1 每栋建筑物宜设置独立的配线管网。

7.3.2 建筑物内应设置信息通信基础设施弱电桥架，桥架截面积不应小于  $5000\text{mm}^2$ 。

7.3.3 引入管应按建筑物的平面、结构和规模在一处或多处设置，并应引入建筑物的进线部位。

7.3.4 导管、槽盒不应设置在电梯或供水、供气、供暖管道竖井中，不宜设置在强电竖井中。

7.3.5 信息通信基础设施机房与弱电间（井）、电梯机房之间应有信息通信基础设施专用弱电桥架连通。

7.3.6 每层电梯井应预留通信管孔与走廊上方桥架连通，管孔直径不应小于 50mm，预留的管孔宜设置在平层吊顶内。通信管孔设置后应采用防火材料封堵。

## 8 信息通信基础设施电源

8.1 信息通信基础设施用电应按建筑物最高负荷等级供电，并符合《供配电系统设计规范》GB 50052 中负荷分级及供电要求的规定。

8.2 信息通信基础设施的交流基础电源标称电压为 220V/380V，宏站站址应为 380V，室分通信间及预留微站站址可为 220V；允许电压偏差范围+5%~-8%，额定频率为 50Hz，允许频率变动范围为额定值的±1%。

8.3 信息通信基础设施预留用电负荷应满足表 8.2 的要求。

表 8.2 用电负荷表

机房类型	用电电压 (V)	用电负荷 (kW)
宏站机房	380	40
室内覆盖机房	380/220	8
室内覆盖设备间	380/220	1
室外预留宏站站址	380	40
室外预留微站站址	380/220	2

8.4 信息通信基础设施机房内应设置检修插座，检修插座宜在机房四周墙壁距地 0.3m 明装，每侧墙壁预留不少于一个。

8.5 室内覆盖设备间照度不应低于 100LX。

8.6 信息通信基础设施机房用电应通过直供电方式单独安装计量装置，并应设置明装式交流配电箱，交流配电箱内应配置浪涌保护器，标称放电电流应符合现行国家标准《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》（GB 50689）的相关规定。

## 9 防雷与接地

9.1 信息通信基础设施的防雷、接地、雷电过电压保护应符合 YD 5098《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》，设置信息通信基础设施的构筑物的直击雷防护设计应符合 GB 50057《建筑物防雷设计规范》的相关要求。

9.2 信息通信基础设施接地应利用建筑物防雷接地系统，以不小于  $4\text{mm} \times 40\text{mm}$  热镀锌扁钢引接，露出构筑物表面 10cm 并做防腐蚀处理，根据不同信息通信基础设施应在以下部位预留：

1 信息通信基础设施机房内，出线洞口下方 50cm 左右两侧应预留两处（保护性接地和功能性接地）；机房外出线洞口下方 50cm 应预留一处。

2 楼层竖井室内覆盖设备间。

3 每个预留安装天线的柱墩处。

4 其他信息通信基础设施预留处。

9.3 机房内保护性接地和功能性接地宜共用一组接地装置，采用联合接地，其接地电阻应按其中最小值确定，且接地电阻不应大于  $10\ \Omega$ 。

9.4 进入信息通信基础设施机房的各类管线应由地下入局，管线金属屏蔽层及光缆内金属结构应在成端处就近做保护接地。

9.5 信息通信基础设施机房位置的设定应尽量避免利用钢筋做防雷引下线的钢筋柱。接地引入线应避免从作为雷电引下线的钢筋柱附近引

入。

## 10 消防要求

10.1 信息通信基础设施机房设置在建筑物内时，其耐火等级应与建筑物设计耐火等级一致。

10.2 对机房内的空开口、贯穿孔、建筑缝隙应采用防火封堵材料进行密封或填塞，防火封堵材料应满足 GB 50016《建筑设计防火规范》的相关规定。

10.3 信息通信基础设施机房门应采用乙级防火门。

## 11 验收

11.1 本标准涉及的信息通信基础设施应与建筑物同步验收。

11.2 建筑物信息通信基础设施的验收应符合国家现行有关标准的规定。

11.3 信息通信基础设施验收的主要内容：

1 信息通信基础设施机房的设置和预留应满足第四章的要求。

2 屋面杆塔基础设施的设置和预留应满足第五章的要求。

3 地面杆塔基础设施位置和预留面积应满足 6.1、6.2、6.3 条的要求。

4 信息通信基础设施管线应满足 6.5、7.1、7.2、7.3 节的要求。

5 信息通信基础设施电源应满足 8.2、8.3、8.6 的要求。

6 防雷接地的预留位置及技术要求应满足 9.2、9.3 的要求。

7 防火封堵要求应满足 10.2 的要求。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的用词：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 《电磁环境控制限值》 GB 8702
- 《工业企业厂界噪声排放标准》 GB 12348
- 《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015
- 《建筑设计防火规范》（2018年版） GB 50016
- 《高耸结构设计标准》 GB 50135
- 《数据中心设计规范》 GB 50174
- 《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311
- 《通信管道与通道工程设计标准》 GB 50373
- 《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》 GB 50689
- 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》 GB 50846
- 《通信局站共建共享技术规范》 GB/T 51125
- 《通信局(站)电源系统总技术要求》 YD/T 1051
- 《通信建筑工程设计规范》 YD 5003

# 西藏自治区地方标准

## 西藏自治区建筑物信息通信基础设施建设标准

### 条文说明

# 目 录

1 总则.....	27
2 术语.....	28
4 信息通信基础设施机房.....	29
4.2 宏站机房.....	29
4.3 室内覆盖机房.....	29
4.4 室内覆盖设备间.....	30
5 屋面杆塔基础设施.....	31
6 地面杆塔基础设施.....	32
7 信息通信基础设施管线.....	33
7.1 总体要求.....	33
8 信息通信基础设施电源.....	34
9 防雷与接地.....	35
11 验收.....	36

## 1 总则

1.5~1.6 信息通信基础设施涉及机房、电源、管线等多项内容，与建筑物的位置、高度、平面布局、供电、走线桥架等内容关系密切，为确保满足信息通信基础设施建设要求，同时尽量减少对建筑物的影响，信息通信基础设施的建设应与建筑物“同步规划、同步设计、同步施工、同步验收”，建设方案需要统筹考虑满足各家电信业务经营者平等接入要求。

1.8 移动通信基站电磁辐射应满足国家标准《电磁环境控制限值》(GB 8702) 的相关规定，移动通信基站电磁辐射限值  $0.4\text{W}/\text{m}^2$ 。通过相关检测机构报告显示，基站实际电磁辐射一般小于  $0.05\text{W}/\text{m}^2$ ，远小于国家标准规定电磁辐射限值。在城市范围内的信息通信基础设施向周围生活环境中排放的噪声，应符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348) 的相关要求。

## 2 术语

2.1~2.3 宏站、微站和室内覆盖系统一般由无线电信号发射接收设备、电源设备、传输设备、天线及连接线缆等组成。

1 宏站、微站示意图如图 1 所示：

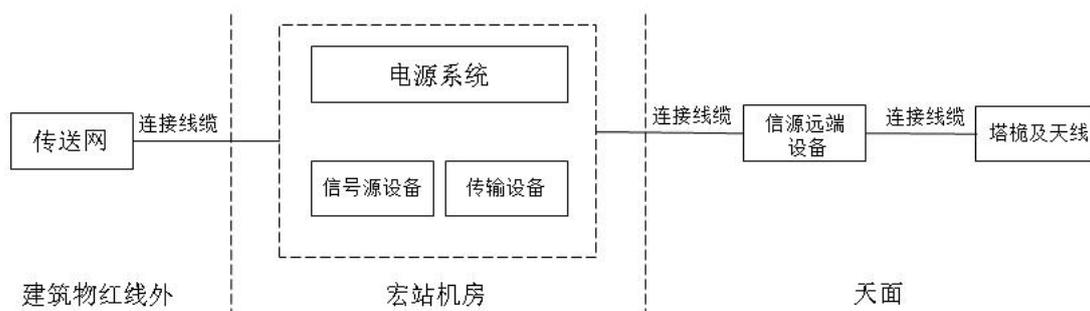


图 1 移动通信基站系统示意图

2 室内覆盖系统示意图如图 2 所示：

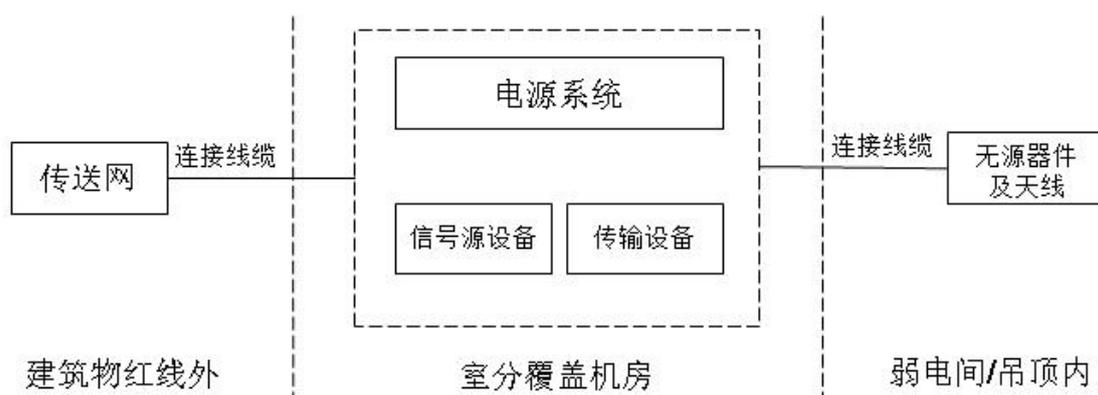


图 2 室内覆盖系统示意图

## 4 信息通信基础设施机房

### 4.2 宏站机房

#### 4.2.3 宏站机房应符合下列规定：

1 标准中要求宏站机房宜设置于弱电间（井）上方或贴近建设，主要是为了减少宏站机房对建筑物造型及结构布置的影响，便于设备安装和线缆布放。

2~3、5 一台综合柜尺寸一般为  $600\text{mm}\times 600\text{mm}\times 2000\text{mm}$ ，根据共建共享原则，为了满足各家电信业务经营者 2G 至 5G 设备放置，规定宏站机房面积不应小于  $15\text{m}^2$ 。为了便于通信设备搬运和安装，要求机房梁下净高不应低于  $2.8\text{m}$ ，机房门净宽不应小于  $0.9\text{m}$ ，门净高不应小于  $2.0\text{m}$ 。

9 宏站机房是电子设备最密集的地方，机房一般二十四小时工作，在工作过程中会产生热量，当达到一定程度，超过设备的最高耐温时，会造成设备损坏。为了调节机房内温度和湿度，需要安装空调，增加设备的使用寿命。宏站机房空调一般使用 3P 空调，空调外机规格一般为  $1.2\text{m}\times 0.5\text{m}\times 1.0\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），机房外需预留空调外机安装空间。

### 4.3 室内覆盖机房

#### 4.3.2 室内覆盖机房应符合下列规定：

1 为便于馈线的布放，减少布放馈线对建筑物其他空间的占用，要求室内覆盖机房尽量与弱电间（井）合建或与电梯井贴建。

4 针对无弱电间（井）的住宅小区，室内覆盖机房可设置在公共

楼梯间，并预留不小于  $9\text{m}^2$  的使用墙面。

#### 4.4 室内覆盖设备间

4.4.1 建设室内覆盖系统的建筑物内应设置室内覆盖设备间，室内覆盖设备间应符合下列规定：

1 根据目前多家电信业务经营者合路建设的方案，面向网络演进，为保证覆盖要求，每个室内覆盖设备间所覆盖的建筑面积应小于  $3000\text{m}^2$ 。

## 5 屋面杆塔基础设施

5.3 利用平面屋顶女儿墙、造型柱等附属结构安装屋面杆塔基础设施时，应满足：

为满足无线通信的覆盖要求，无线通信天线一般应按三个扇区，覆盖 $360^{\circ}$ ，在楼面建设挂载天线的支撑物一般选用 $3\text{m}\sim 6\text{m}$ 的 $\Phi 70\sim \Phi 89$ 镀锌钢管做为楼面配重抱杆，抱杆主杆可以固定在满足结构安全、可靠的女儿墙上，建筑物的女儿墙需要满足安全性、可靠性的要求。

## 6 地面杆塔基础设施

### 6.1 地面宏站杆塔基础设施设置应符合下列规定：

结合 5G 网络频段高、覆盖范围小及现网覆盖状况，以用地面积大于 30000m<sup>2</sup> 的建筑群应预留地面宏站杆塔基础设施建设位置。

### 6.2 地面微站杆塔基础设施设置应符合下列规定：

随着 5G 移动网络时代的到来，网络频段高，将采取多通道、超密度组网建设方式。住宅小区等建筑群内部深度覆盖的需求越来越多，需要采用微站进行补充覆盖。微站设备灵巧，可以安装在墙面、绿地内、路灯杆及监控杆等各类杆塔上。因此，建筑物红线内的路灯杆、监控杆等公共杆塔资源及室外公共空间资源可作为信息通信基础设施微站站址资源，应根据需要向信息通信基础设施需求方开放使用。

## 7 信息通信基础设施管线

### 7.1 总体要求

7.1.1~7.1.3 建筑物或建筑群内部的通信机房、桥架、弱电竖井及地下管网之间，内部管网与公用通信网管道网络之间应相互连通，保证信息通信基础设施线缆能够快速合理的布放。

## 8 信息通信基础设施电源

8.3 根据多家电信业务经营者 2G 至 5G 设备的电源设备功耗测算,本标准要求的每个宏站机房预留用电负荷不应小于 40kW,每个室内覆盖机房预留用电负荷不应小于 8kW;每个室外预留宏站站址预留用电负荷不应小于 40kW;每个室外预留微站站址预留用电负荷不应小于 2kW。

## 9 防雷与接地

9.2 信息通信基础设施的杆塔、设备及电（光）缆需要防雷接地、保护接地、工作接地，接地引接线应通过 40mm×4mm 的热镀锌扁钢接入建筑物地网，为避免后期防雷接地设施的重复建设，在预留信息通信基础设施的部位进行预留接地引接扁钢为宜。

## 11 验收

11.1 本标准 of 西藏自治区工程建设标准，主要目的为规范西藏自治区建筑物信息通信基础设施建设，推动共建共享，实现节能减排，促进社会信息化的快速健康发展。标准中已明确工程项目建设中建筑物信息通信基础设施的相关内容，标准内容应作为后续建筑物设计方案审批、施工图纸设计审查和竣工验收的重要依据。具体审批、审查和验收单位由相关行政管理部门明确。