

青海省工程建设地方标准

DB

DB63/T 2031-2022

青海省建筑物移动通信
基础设施建设规范

2022-04-12 发布

2022-08-01 实施

青海省住房和城乡建设厅
青海省市场监督管理局

发布

青海省工程建设地方标准

青海省建筑物移动通信基础设施建设规范

DB63/T 2031-2022

主编单位：青 海 省 通 信 管 理 局

批准部门：青 海 省 住 房 和 城 乡 建 设 厅

青 海 省 市 场 监 督 管 理 局

施行日期：2 0 2 2 - 0 8 - 0 1

青海省地方标准公告

2022 年第 5 号

(总第 429 号)

关于批准发布《青海省城市设计技术规程》等五项 青海省工程建设地方标准的公告

青海省住房和城乡建设厅、青海省市场监督管理局批准《青海省城市设计技术规程》《青海省建筑物移动通信基础设施建设规范》《青海省民用建筑信息模型（BIM）应用标准》《青海省农房建筑节能建设标准》《青海省液化石油气微管网供气工程技术标准》五项青海省工程建设地方标准，现予以公布。

附件：批准发布青海省工程建设地方标准目录

青海省住房和城乡建设厅

青海省市场监督管理局

2022 年 4 月 12 日

附件：

批准发布青海省工程建设地方标准目录

序号	标准编号	标准名称	代替标准号	实施日期	归口部门
1	DB63/T 1625-2022	青海省城市设计技术规程	DB63/T1625 -2018	2022年 8月1日	省住房城乡 建设厅
2	DB63/T 2031-2022	青海省建筑物移动通信基 础设施建设规范	—		
3	DB63/T 2032-2022	青海省民用建筑信息模型 (BIM)应用标准	—		
4	DB63/T 2033-2022	青海省农房建筑节能建设 标准	—		
5	DB63/T 2034-2022	青海省液化石油气 微管网供气工程 技术标准	—		

前 言

为推进移动通信基础设施与公共基础设施有序融合，加快我省移动通信网络规划建设，标准编制小组广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家、行业、地方标准，结合青海省地方工作实际，编制本规范。

本规范共有 9 章，主要内容为：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 通信机房；5. 塔桅基础；6. 通信管线；7. 通信电源；8. 防雷与接地；9. 施工与验收。

本规范由青海省住房和城乡建设厅负责管理，由青海省通信管理局负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中如有意见或建议，请反馈至青海省通信管理局（地址：青海省西宁市城中区南大街 71 号，邮编 810000）以供今后修订时参考。

主编单位： 青海省通信管理局

参编单位： 中国铁塔股份有限公司青海省分公司
中国电信股份有限公司青海分公司
中国移动通信集团青海有限公司
中国联合网络通信有限公司青海省分公司
北京中网华通设计咨询有限公司

主要起草人：夏 天 马利涛 周宁强 张向斌
林 慧 李 巍 马 杰 汪永寿
董永锋 樊晓军 赵隆科 黄 波

杜发辉 于海源 韩应超 肖 豪
主要审核人：王亚峰 刘鲤君 胥 荣 刘秀敏
杜争科 马国峰 耿继芳

目 录

1	总 则	1
2	术 语	3
3	基本规定	6
4	通信机房	8
4.1	一般规定	8
4.2	基站机房	9
4.3	室分机房	13
5	塔桅基础	15
6	通信管线	17
6.1	总体要求	17
6.2	通信管道	17
6.3	通信管网	18
7	通信电源	20
8	防雷与接地	21
9	施工与验收	22
9.1	基本规定	22
9.2	通信机房	22
9.3	塔桅基础	23
9.4	通信电源	23
9.5	防雷接地	24
	引用标准名录	26
	条文说明	27

1 总 则

1.0.1 为了规范青海省公用移动通信网络建设，满足用户对移动通信业务的需求，推动移动通信基础设施的共建共享，促进青海省信息通信业的持续快速健康发展，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于青海省行政区域内新建、扩建和改建的居住建筑、公共建筑、工业建筑及其附属设施，包括用地红线内的移动通信基础设施建设，同时也适用于既有建筑的通信系统配套设施改造建设。

1.0.3 本规范所述移动通信基础设施主要包括移动通信基站、室内分布系统及其它与公用移动通信相关的通信基础设施。

1.0.4 建筑物建设单位应参照本规范开放并预留移动通信基础设施建设所需资源。

1.0.5 移动通信基础设施设计必须执行国家和青海省现行有关方针、政策和法规，遵守安全卫生、环境保护、节约能源资源等有关规定。

1.0.6 移动通信基础设施的建设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制定建设方案。

1.0.7 移动通信基础设施应与主体建筑物同步规划、同步设计、同步施工、同步验收。

1.0.8 通信基础设施的抗震、消防、节能等功能的设计，本规范未做特殊要求时，应符合相关规范要求。

1.0.9 安装在建筑物内的移动通信设备和移动通信机房所产生的电场、磁场、电磁场的场量限值应符合国家标准《电磁环境控制限制》GB 8702 的相关规定。

1.0.10 本规范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。

1.0.11 移动通信基础设施的规划、设计、施工与验收，除应符合本规范外，还应符合现行国家、行业、青海省相关标准和规范的规定。

1.0.12 公共交通类重点场所（机场、车站、隧道等）、大型场馆（体育馆、展览中心、图书馆等）、商住楼和商务楼宇、党政机关、医院、学校等建筑物，根据移动通信网络建设需求应建设室内分布系统基础设施。

1.0.13 绿地、路灯杆等公共设施，应根据移动通信基础设施建设需要开放使用。

1.0.14 移动通信基础设施站址选择应符合《通信建筑工程设计规范》YD 5003 中对局、站址选择要求的相关规定。

2 术语

2.0.1 移动通信基础设施

移动通信基础设施包括移动通信基站基础设施和室内无线信号覆盖系统基础设施两部分。主要包括机房、屋面设施、分布系统、供电系统、管线、防雷接地系统、防火系统等。

2.0.2 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，通过连接移动通信交换中心、并与移动终端之间收发无线信号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、传输设备、电源设备、空调及天线、馈线等组成。

2.0.3 室内分布系统

室内分布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。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，从而保证室内区域无线信号覆盖。

2.0.4 基站机房

用于安装移动通信基站所需设备的房间。

2.0.5 室分机房

用于安装室分布系统所需信号源设备、多系统合路平台（简称 POI）设备以及配套设备的房间，包括室分中心机房和室分设备间。

2.0.6 通信管道

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

2.0.7 配线区

根据建筑的分类、用户密度，以单体或若干个建筑组成的配线区域。

2.0.8 配线管网

建筑内竖井、管槽等组成的管网。

2.0.9 桥架

梯架、托盘及槽盒的统称。

2.0.10 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。

2.0.11 馈线洞

通信机房墙面上具有一定尺寸要求的孔洞，是通信机房内各种线缆进出的通道。

2.0.12 屋面通信基础设施

在建筑屋面，为安装屋面抱杆、屋面美化天线罩、屋面自立塔、附墙美化天线罩、附墙抱杆、室外机柜等通信设施而设置的结构构件。

2.0.13 地面通信基础设施

地面上用于安装移动通信基站的通信基础设施，包含各类杆塔、机房、管道等。

2.0.14 抱杆

建筑屋面、女儿墙、外墙或通信塔桅上用于支撑、固定天线的钢制构件。

2.0.15 桅杆

桅杆是指承载各种移动天线、通过拉线固定、高度较高的钢制构件。

2.0.16 塔桅

塔桅是指承载各种移动天线的塔架、桅杆,包括自立式四边形塔架、独立管塔、桅杆、美化塔、楼上抱杆和车载塔。

2.0.17 宏站

移动通信基站的一种形式,由无线电信号发射接收设备、传输设备、电源设备、空调、天线及馈线等组成。一般通信设备发射功率大于 10W,覆盖半径为 200m~2000m。

2.0.18 微站

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。

2.0.19 公共杆塔

建筑物红线内路灯杆、监控杆、电力杆等各类杆塔。

2.0.20 天线

无线电收发系统中,向空间辐射或从空间接收电磁波的装置。

2.0.21 线缆

移动基站和室内覆盖系统中光缆、电缆的统称,包括射频同轴电缆、光缆、超五类线、超六类线等。

3 基本规定

3.0.1 新建建筑物应充分考虑移动通信基础设施的建设需求。新建建筑物在规划报建、方案设计时，建筑建设单位应及时与相关审批单位沟通，共同完善移动通信基础设施布点方案，在遵循共建共享的原则下满足多家运营商的接入需求。

3.0.2 在选取建筑物作为移动通信基础设施建设载体时，应结合纳入各市州、县（市、行委）详细规划以及村庄的拟建通信站址需求。

3.0.3 需要建设移动通信基站的新建建筑物，建设单位应在建筑物顶部设置屋面通信基础设施，且应提供电力引入、管道接入、防雷接地条件。

3.0.4 中低层建筑群应预留地面通信基站建设位置，地面通信基站设置应符合下列规定：

1.用地面积大于 25000 m²的中低层建筑群，每 25000 m²应预留一处室外宏站建设用地，不足 25000 m²的部分按照 25000 m²计。站址位置应靠近所覆盖区域中心位置。

2.建筑物红线内的路灯杆、电力杆、监控杆等公共杆塔资源应向通信基础设施建设单位开放，作为微站站址资源使用。

3.地面通信基站宜设置在建筑群绿化带、道路旁等。应远离加油站、变电站、强电磁干扰区域。应避开有燃气、供水、电力等管线的区域。宏站站址占地面积不应小于 50 m²，净宽度不应小

于 6m。

4.除公共杆塔外的地面通信基础设施站址应预留独立回路的直供电力线路，并预埋通信管道与内部通信基础设施管线互通。

4 通信机房

4.1 一般规定

4.1.1 通信机房主要包括基站机房、室分机房等，以上机房可根据通信需求进行统筹规划合并建设。

4.1.2 建设移动通信基础设施的新建建筑物，建设单位应结合建筑物的功能布局设置通信机房，通信机房结构设计应符合现行行业标准及《通信建筑工程设计规范》YD 5003 的规定，通信机房地面等效均布活荷载标准值不应小于 10kN/m^2 。

4.1.3 通信机房墙体应满足壁挂设备的承载力要求。

4.1.4 通信机房屋面及外墙外保温设计应符合现行国家标准《青海省公共建筑节能设计标准》DB63/T 1627、《青海省居住建筑节能设计标准》DB63/T 1626 的相关规定。

4.1.5 通信机房应符合下列规定：

1. 不应设置在高温、粉尘、油烟、有害气体、腐蚀性气体、易燃易爆及重污染等环境中。

2. 通信机房不宜贴近强电磁源及振动源。不宜设置在配电室相邻的房间，当不能避免时，应采取有效的电磁屏蔽措施。

3. 通信机房内严禁穿越给排水、暖通空调等有水管道，且不应与中央空调机组设置在同一空间。

4. 通信机房不应设置在厕所、浴室或其他潮湿、易积水区域

的正下方或相邻房间。

5.当建筑物有地下室时，通信机房不宜设置在地下室最底层，不应与消防水池、生活水池设置在同一层。

6.通信机房内不应设吊顶和窗。

7.通信机房接地应满足第8章接地要求。

8.通信机房内应预留馈线孔洞，孔洞尺寸不应小于300mm×200mm。

9.通信机房应预留至首层开阔场地的应急发电电缆。

10.机房内不应设置变形缝。

4.2 基站机房

4.2.1 基站机房的结构安全等级应与主体建筑的结构安全等级相同。

4.2.2 基站机房的防火设计应符合《建筑设计防火规范》GB 50016等国家现行相关规范的规定。外墙装修及外保温应满足国家有关防火方面的规定。

4.2.3 基站机房选址应符合下列规定：

1.机房宜与屋面设施、弱电井就近设置。

2.既有建筑物内及屋面无法设置机房或室外机柜基础时，宜选择小区内合适位置建设地面机房或室外机柜基础。

4.2.4 基站机房应符合下列规定：

1.基站机房室内面积不应小于12.0m²。机房净宽度不应小于3.0m，梁下净高不应低于2.6m，其平面布置可参考图4.2.4。

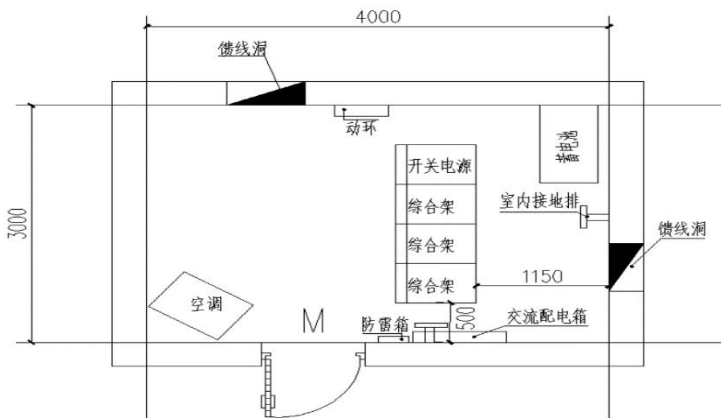


图 4.2.4 机房平面示意图

2. 机房门应采用不低于乙级的防火门，净宽不应小于 0.9m，净高不应小于 2.0m。

3. 机房应具有保温、隔热、耐久等基本性能。

4. 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，尺寸不小于 1000mm×1000mm，应充分考虑噪音影响。

4.2.5 除机房门、馈线洞外，机房墙体不应开设其他门窗洞口。确有需要时，应在窗洞口内侧采用不燃建筑板材封堵，同时应满足建筑主体的防火隔离要求。

4.2.6 建于屋面的基站机房外墙宜预留两个馈线洞，馈线洞下沿距机房室内地坪高度不宜低于 2.2m，至少有一个馈线洞面向屋面开阔处。馈线洞位置及数量可参考图 4.2.6。

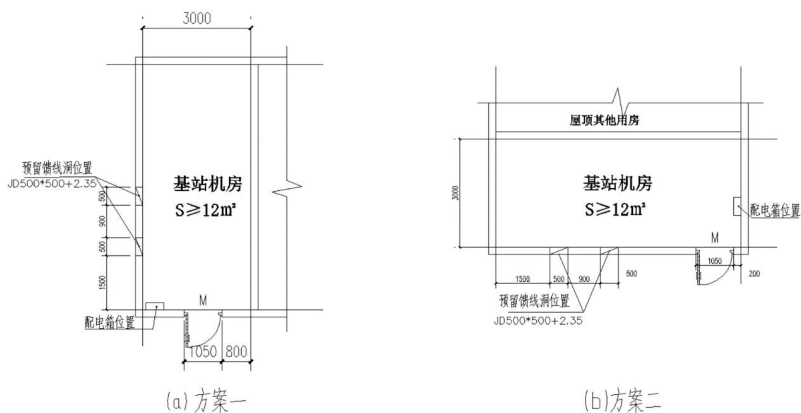


图 4.2.6 馈线洞位置及数量

4.2.7 建于顶层的基站机房，当机房没有上线馈线通道时，机房屋面应分别设置电力上线井道和通信上线井道，井道下板洞不应在建筑物外墙一侧。屋面板洞可参考图 4.2.7-1，上线井道参考图 4.2.7-2。

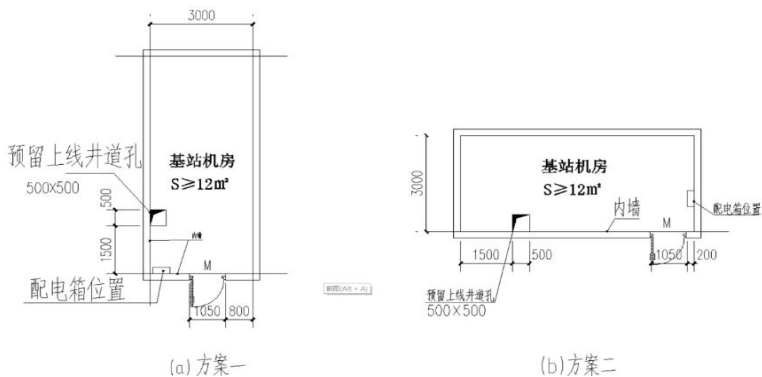


图 4.2.7-1 屋面板洞

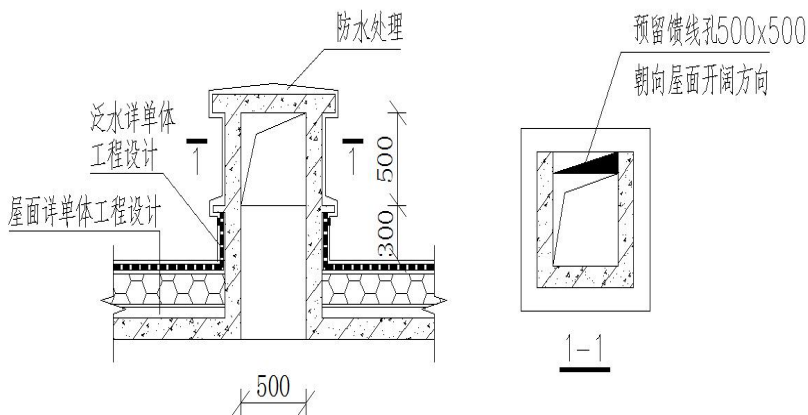


图 4.2.7-2 上线井道

4.2.8 机房室内装修应满足通信工艺的要求和现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的相关规定。室内装修应采用难燃（或不燃）、耐久、不起尘、环保材料。墙面、顶棚宜采用白色环保乳胶漆。地面宜采用浅色地砖。

4.2.9 基站机房的外墙砌体宜与主体建筑相同。外墙体及屋面不宜采用龙骨板材、彩钢板等耐久性差的建筑材料，应具有防渗漏、保温、隔热、耐久等基本性能。

4.2.10 基站机房应采用现浇钢筋混凝土楼板。

4.2.11 有组织排水屋面的雨水管（内排水），不宜埋于基站机房的墙（柱）内，不应在通信机房内通过。无法避免在通信机房内通过时，应采取有效的防水措施。

4.2.12 基站机房电源插座应符合下列规定：

1. 机房内宜设置检修插座，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。该插座宜由机房配电箱单独

回路配电。

2.检修插座电源线应采用 0.45KV/0.75kV 铜芯阻燃线，穿金属线管沿墙、顶板暗敷。

4.2.13 机房至天线的最远距离不应超过 100m, 超过 100m 应增设分机房。

4.3 室分机房

4.3.1 室分机房选址应符合下列规定：

室分机房分为主机房与分机房两种形式进行配置，其中主机房作为电源设备、传输设备、配套设备的集中设备安装位置，需要空间相对较大，可在地下、地上区域单独配置一处空间作为主机房使用，交通枢纽、机场、地铁宜按照功能分区设置主机房。分机房宜与建筑物弱电间合建或与电梯机房贴建，宜靠近所覆盖区域中心的位置。

4.3.2 室分机房数量按以下原则确定：

1.主机房数量应符合下列规定：

交通枢纽、机场、地铁等建筑物，每 50000 m² 应设置一个主机房，每增加 50000 m² 应增设 1 个主机房，其他建筑物，每 100000 m² 宜设置 1 个主机房，每增加 100000 m² 宜增设 1 个主机房。

2.分机房数量应符合下列规定：

建筑物单层面积小于 3500 m² 时，各层建筑面积合并计算按每 3500 m² 宜设置一个分机房。

建筑物单层面积大于 3500 m² 时，每增加 3500 m² 宜增设 1 个分机房（不足 3500 m² 的部分按照 3500 m² 计）。

4.3.3 室内无线覆盖系统性能:

1. 室内无线覆盖系统的合路频率范围宜涵盖 700MHz~5000MHz，同时根据国家频率许可政策，适时调整合路频率范围。

2. 室内无线覆盖系统的具体指标要求参见各制式通信系统的国家和行业规范要求。

5 塔桅基础

5.0.1 需要建设通信基站的建筑物，应按要求预留塔桅基础。

5.0.2 屋面通信基础设施应位于建筑物承重结构上，且满足结构安全性、可靠性要求。

5.0.3 屋面通信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。

5.0.4 利用女儿墙、造型柱等安装杆塔设备时，放置抱杆的房屋建筑高度不低于 20m。放置抱杆的女儿墙高度不小于 800mm，现浇混凝土女儿墙厚度不得小于 100mm，砖砌体女儿墙厚度不得小于 240mm。女儿墙、造型柱等应能满足抱杆等设备采用膨胀螺栓锚固安装的工艺要求。

5.0.5 屋面塔桅应满足至少 12 面宏站天线的安装位置和高度要求。

5.0.6 屋顶基站应预留电力井道和通信井道。

5.0.7 设有基站机房的屋面（建筑屋面高度在 25m~40m），屋面女儿墙是钢筋混凝土结构且高度不低于 1m 时，女儿墙应可用于附墙抱杆的安装。否则应预留不少于 12 个抱杆基础，抱杆基础设置要求如下：

1.抱杆基础应位于建筑屋面的四角布置，每个屋面角布置不少于 3 个抱杆基础，抱杆基础距离屋面边缘不宜大于 1.5m。

2.抱杆基础截面为 900mm×900mm，抱杆基础的配筋应根据基本风压、抱杆高度、负载重量和迎风面积计算确定。基础内钢筋

应与楼板钢筋网焊接。抱杆基础顶标高应相同并高出屋面不小于 300mm，抱杆基础应预埋连接法兰盘的锚栓。

3.每个抱杆基础附加荷载为弯矩不小于 $20\text{kN}\cdot\text{m}$ 、剪力不小于 10kN 、轴力不小于 5kN 。

4.抱杆基础内钢筋应与建筑物接地网相连，每抱杆基础连接点不少于 2 处。

5.0.8 设有基站机房的屋面（建筑屋面高度低于 25m 的建筑）应预留不少于 2 个桅杆基础，桅杆基础设置要求如下：

1.桅杆基础中心之间距离为 6m 以上，桅杆基础宜靠近机房馈线洞。

2.桅杆基础截面为 $400\text{mm}\times 400\text{mm}$ ，桅杆基础顶标高应相同并高出屋面不小于 400mm，桅杆基础应预埋连接法兰盘的锚栓。

3.每个桅杆基础附加荷载值为弯矩不小于 $30\text{kN}\cdot\text{m}$ 、剪力不小于 10kN 、轴力不小于 10kN 。

4.桅杆基础内钢筋应与建筑物接地网相连，每桅杆基础连接点不少于 2 处。

5.桅杆基础周围应考虑拉线地锚安装位置。

5.0.9 屋面上人口净尺寸不应小于 $1000\text{mm}\times 1000\text{mm}$ 。

5.0.10 屋面非结构类设施抗震要求应满足《建筑抗震设计规范》GB 50011、《电信设备安装抗震设计规范》YD 5059 要求。

6 通信管线

6.1 总体要求

6.1.1 建筑物红线内通信管道应与城市公用通信管道相衔接，机房内应有管孔（或桥架）与建筑物外通信管道相通，机房至建筑物外通信管道的对接管孔数量不应少于 4 孔。

6.1.2 建筑群内部各建筑之间应有管道或配线管网连通。

6.1.3 建筑物内管道应符合现行国家标准《通信管道与通道工程设计标准》GB 50373 的要求；应与建筑物弱电系统管道同步规划、设计。

6.1.4 建筑物所有通信机房之间应采用通信管道、电缆桥架、弱电竖井等方式连通。

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

6.1.6 建筑物弱电井内垂直通道应预留通信专用桥架或在共用桥架上预留通信线缆的专用空间，宽度不应小于 200mm，在各楼层设置出口。当建筑物内电井为强弱电共用时，强电和弱电的桥架应分别设置在电井的两侧。

6.2 通信管道

6.2.1 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。通信管道管孔不应小于 4 孔，管孔内径应不低于 100mm。

6.3 通信管网

6.3.1 每栋建筑物宜设置独立的配线管网。

6.3.2 通信机房未与弱电间、电梯机房合建、贴建时，应在通信机房与弱电间、电梯机房之间设置桥架，桥架截面积不应小于 5000mm²，宽度不应小于 100mm，桥架应与弱电井、电梯机房内的垂直走线架连通。

6.3.3 引入管应按建筑物的平面、结构和规模在一处或多处设置，并可引入通信机房。

6.3.4 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。

6.3.5 通信机房与弱电间(井)、电梯机房之间应有通信基础设施专用弱电桥架连通。

6.3.6 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。

6.3.7 机房内应有管孔与建筑物外的光缆管道相通，进线管孔位置应充分考虑建筑物外部通信管道的方向，并具有良好的防火、防水和防虫性能；当单体建筑较大时，应考虑从两个或两个以上不同方向进线。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。

6.3.8 建筑物红线内的光缆管道应作管线规划设计，红线内管道终

端手孔位置与红线外各通信运营商的管道资源衔接，确保红线外的光缆能够进入建筑物。

6.3.9 地下通信管道应与公用电信网管道相连，接口宜有两个方向；地下通信管道应与各建筑物及设备间、电信间的引入管道衔接。

6.3.10 地下通信管道的路由应以设备间为中心向外辐射。

6.3.11 机房出局应预留管孔，且不得低于 4 孔。

7 通信电源

7.0.1 通信基础设施用电应按建筑物最高负荷等级供电，交流电源标称电压为 220V/380V，额定频率为 50Hz。

7.0.2 通信基础设施预留用电负荷应满足以下要求：

- 1.每个宏基站预留用电负荷不低于 50kW；
- 2.每个室分机房预留用电负荷不低于 10kW；
- 3.每个微站预留用电负荷不低于 5kW。

7.0.3 机房用电应单独设置计量装置。

7.0.4 通信机房内均应配置交流配电箱，并将相应的电力电缆敷设至该配电箱。

7.0.5 配电箱除插座回路选用漏电开关外，其他回路不得使用漏电开关。

7.0.6 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，不得与其他设备共用一个供电回路。

7.0.7 交流配电箱宜明装。

7.0.8 通信电缆应采用阻燃电缆。

8 防雷与接地

8.0.1 通信机房防雷与接地应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 和《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》GB50689 的规定。

8.0.2 通信机房应采用联合接地，其接地电阻应低于 10 欧姆。

8.0.3 通信机房应设专用接地端子，接地引入线应避免从作为雷电引下线的柱子附近引入。

9 施工与验收

9.1 基本规定

9.1.1 移动通信基础设施验收由建设单位、设计单位、施工单位、监理单位和移动通信基础设施主管单位共同验收。

9.1.2 移动建筑物通信基础设施的验收应符合国家现行有关标准的规定。

9.1.3 施工单位应按经审查合格后的设计文件施工，设计变更应有原设计单位的设计变更文件，必要时设计变更应补送图审，图审通过后方可施工。

9.1.4 室内隐蔽工程应在装饰工程施工前进行。隐蔽工程应在检验合格后进行封闭施工，并应有现场施工记录或相应数据记录。

9.1.5 在施工过程中或工程竣工后，应做好设备、材料及装置的保护，不得污染和损坏。

9.2 通信机房

9.2.1 机房墙面粉刷无污渍，满足防尘、防火相关要求。

9.2.2 机房地面平整、无空鼓，地面做自流平或地砖。

9.2.3 机房按环保要求做好隔音处理。

9.2.4 预留馈线窗做好封堵。

9.2.5 建筑物内基站、室分机房未与弱电井相连时，机房与弱电井

之间应设置弱电金属线槽。

9.3.6 基站机房室分机房的地板、墙面、屋面、门等的安装验收标准均同主体建筑。

9.3 塔桅基础

9.3.1 屋面通信基础设施的预留应满足本标准第 5 章的要求。基础和步道表面防水材料应完整无破损。

9.3.2 屋面通信基础设施安装前，应根据基验收资料复核各项数据，如设计未做规定的，基础的偏差应符合表 9.3.2 的规定。

表 9.3.2 支承面和支座的允许偏差

项次	项目	允许偏差	
1	支承面(混凝土基础)	①标高	±2.0mm
		②水平度	1/1000
2	支承表面(法兰上端面)	①标高	±1.5mm
		②水平度(法兰上端面)	1/500 且≤ 3mm

9.3.3 当屋面采用砌体女儿墙时，构造柱位置应标记清晰、准确。

9.4 通信电源

9.4.1 用于机房供配电系统的电气设备和材料，必须符合国家有关电气产品安全的规定及设计要求。

9.4.2 电气装置的安装应牢固可靠、标志明确。

9.4.3 电缆敷设前应进行绝缘测试，并应在合格后敷设。

9.4.4 电缆桥架、线槽和保护管的敷设应符合设计要求和现行国家

标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的有关规定。
在活动地板下敷设时，电缆桥架或线槽底部不宜紧贴地面。

9.5 防雷接地

9.5.1 移动通信机房应进行接地装置和接地线的安装及验收。

9.5.2 接地装置焊接应牢固，并应采取防腐措施。

9.5.3 基站机房和室分机房内、馈线洞外侧、屋顶预留基础或步道处应预留接地引出点。

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：

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：

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，首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指出应按其他有关标准执行得写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《电磁环境控制限制》 GB 8702
- 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 《数据中心设计规范》 GB 50174
- 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
- 《民用建筑设计统一标准》 GB 50352
- 《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
- 《通信电源设备安装工程设计规范》 GB 51194
- 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348
- 《通信建筑工程设计规范》 YD 5003
- 《电信设备安装抗震设计规范》 YD 5059
- 《通信局(站)机房环境条件要求与检测方法》 YD/T 1821
- 《青海省居住建筑节能设计标准-75%节能》 DB63/T 1626
- 《青海省公共建筑节能设计标准》 DB63/T 1627

青海省工程建设地方标准

青海省建筑物移动通信基础设施建设规范

DB63/T 2031-2022

条文说明

目次

1	总 则.....	31
2	术 语.....	33
3	基本规定.....	34
4	通信机房.....	36
4.1	一般规定.....	36
4.2	基站机房.....	36
4.3	室分机房.....	37
5	塔桅基础.....	38
6	通信管线.....	41
6.1	总体要求.....	41
6.3	通信管网.....	41
7	通信电源.....	42

1 总 则

1.0.1 为规范推进青海省电信基础设施共建共享，切实减少重复建设，促进电信行业健康持续发展，青海省人民政府办公厅下发了《关于进一步加强信息通信基础设施建设促进网络升级的通知》（青政办〔2018〕67号），文件中要求推进基础设施建设促进资源共享及融合发展。

1.0.2 本标准涉及的民用建筑应符合《青海省居住建筑节能设计标准-75%节能》DB63/T 1626、《民用建筑设计统一标准》GB 50352的规定，附建在工业厂房的办公、科研用房等非工业部分建筑，以及工业厂区、农业园区中的办公楼、研发楼、宿舍楼等建筑应执行本标准。用地红线是指各类建筑工程项目用地的使用权属范围的边界线。

1.0.12 加大公共区域开放力度，落实好政府机关、国有企事业单位、学校、医院、展览中心、图书馆、工业园区、旅游景点、绿化区、城市道路、铁路、高速公路、机场、桥梁隧道、客运站、公交站台等公共场所所属建筑物及设施的免费开放，青海省人民政府办公厅下发了《关于建设宽带青海促进信息消费的指导意见》（青政办〔2013〕71号）文件中要求开放公共设施，支持通信基站、通信机房、通信管道、室内分布系统等建设，并提供必要的建设场地和电力引入条件。

1.0.13 随着网络不断的演进，频谱资源越来越紧张，站址距离越

来越近，为了提升网络覆盖效果，需要利用的公共资源会越来越多。对于街道旁的绿地、路灯杆、监控杆、广告牌、电力设施等杆塔及管道、建筑物附属设施等应能根据需要用于移动通信基础设施建设使用，鼓励和支持各级政府对通信资源进行有效性利用、从技术上使用一些小型化基站建设，有效促进社会资源与通信资源的共建开放和融合发展。

2 术 语

本标准所用术语，主要引自国家规范与标准。国家规范与标准无明文规定的术语，引自国际和国内通用术语。

3 基本规定

3.0.1 移动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,为确保移动通信基础设施能满足移动通信网络建设的要求,同时尽量减少对建筑物的影响,移动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”,考虑建设需求时要统筹考虑多家运营商的平等接入要求。

建筑物移动通信基础设施建设是为安装移动通信设备预留安装条件和提供配套设施,移动通信设备的安装由移动通信设施建设单位负责实施。

3.0.3 建设单位应选择建筑物顶部或中间位置设置屋面设施,屋面设施位置应根据不同场景进行选取:

1.场景一:项目只包含 1 栋建筑物,建筑物高度在 25m~40m 之间,应在楼顶设置屋面设施。

2.场景二:项目只包含 1 栋建筑物,且建筑物高度超过 40m,应在建筑物 25m~40m 之间突出的公共平台处设置屋面设施。

3.场景三:项目属于包含至少 2 栋建筑物的公共建筑群(工业园区、厂区、学校、政府办公区等),应在每 5 万平米占地面积或每 5 幢建筑物内选取至少 1 个合适建筑物(参考场景一或场景二),设置屋面设施。

4.场景四:项目属于居民小区，应根据居民小区的不同类型，设置如下：

1)楼高不高于 40m 的建筑住宅小区，小区内每 5 幢(不足 5 幢按 5 幢计取)选取 1 幢位于中部的居民楼，在楼顶设置屋面设施。

2)楼高高于 40m 的高层住宅小区，应选取住区内低矮建筑物(如裙楼、小区会所等)的楼顶设置屋面设施。

建设单位应提供电力引入、管道接入、防雷接地条件。建设单位应设计强电、弱电管道到达楼顶，保证后期电力和传输的接入，且应在楼顶每个基础引出 1 个接地扁铁，与建筑的接地系统有效连接。

4 通信机房

4.1 一般规定

4.1.1 当有多栋建筑物时，可在部分建筑物上设置通信机房。

建筑物屋面一般有电梯机房、楼梯间、设备间等附属用房，标准中规定通信机房与其贴建，主要是为了减少通信机房对建筑造型及结构布置的影响，便于设备的安装和线缆的布放。

4.1.5 通信机房噪声、辐射等环境要求应符合《通信局(站)机房环境条件要求与检测方法》YD/T 1821、《电磁环境控制限制》GB 8702，机房位置、地面载荷等应满足《数据中心设计规范》GB 50174 要求。

4.2 基站机房

4.2.6 要求馈线洞朝向屋面开阔方向设置，主要是为了方便通信电缆的出入。

4.3 室分机房

4.3.2 室分机房数量按以下原则确定，主要考虑两个方面因素：

1. 主机房位置应充分考虑楼体应用场景，对于室分覆盖的重点场景（交通枢纽、机场、地铁等）需要配置的资源（无线设备、电源设备、配套设备）更多，主机房空间和电力负荷要求更多。同时考虑以上场景的结构复杂性，实施难度更大，机房需求的数

量以及位置更严格，可根据建筑功能区分布，在不同功能区设置不同的机房进行配置。其他建筑物对于主机房需求相对简单。

2.对于分机房的要求，分机房应尽量设置在楼体中间区域，降低布线难度，减少因分机房位置不佳，线缆损耗过大造成的资源浪费，如线缆增多，损耗增大，造成设备增加，电力负荷增大、空间负荷核增大。

5 塔桅基础

5.0.7 屋面抱杆基础如图 1 所示位置预留, 其中抱杆基础距离屋面边缘不宜大于 1.5m, 抱杆基础如图 2 要求进行设置, 设备基础地脚锚栓如图 3 要求进行设置。

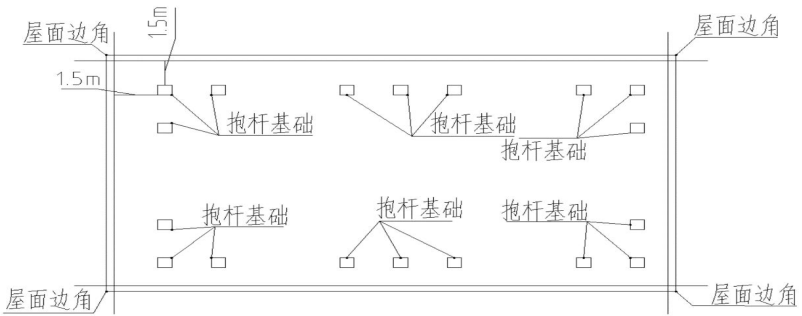


图 1 屋面预留抱杆基础位置示意图

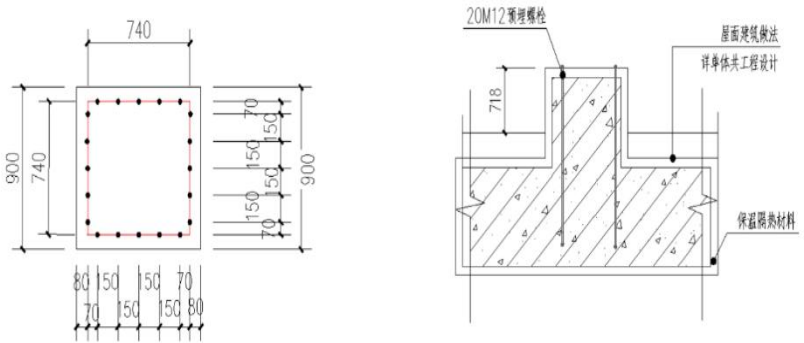
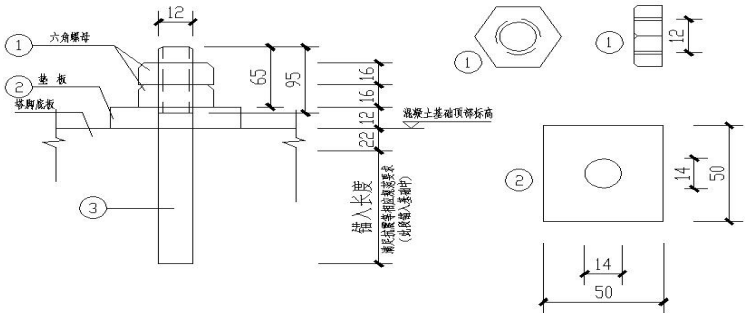


图 2 抱杆基础示意图



编号	规格	长度(mm)	数量	备注
1	六角螺母		24	与螺杆配套
2	-12x50		12	垫板
3	m12	详单体设计	12	螺杆

图3 设备基础地脚锚栓示意图

注：基础设施内锚栓就位后，应将定位板以上的锚栓表面涂抹凡士林油膏（防止外露锚栓锈蚀）再用防水材料包扎，以防止混凝土浆污染。

5.0.8 桅杆基础应按照图4要求进行设置，锚栓应按照图5要求进行设置。

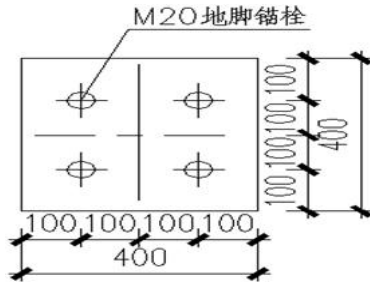


图4 屋面预留桅杆基础位置示意图

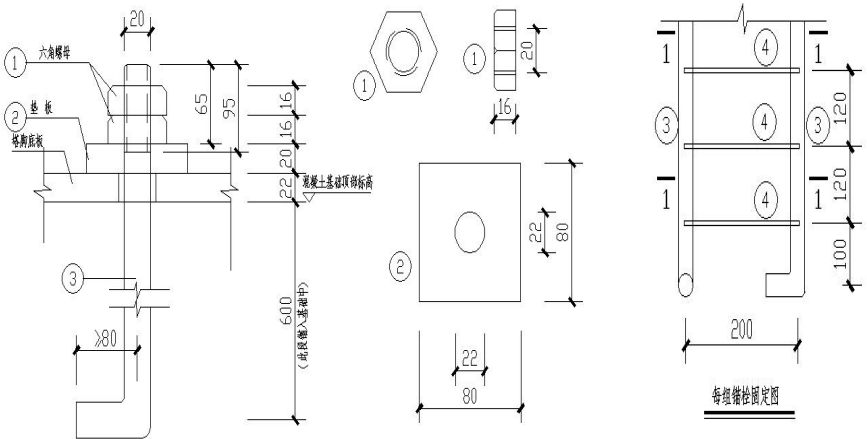


图 5 锚栓示意图

注：1.地脚锚栓应注意防腐防锈，可用 C20 素混凝土封闭或用铅油涂覆，地脚螺栓为双帽。

2.地脚锚栓应按有关图纸所示的位置准确埋设，埋设时的施工误差控制在以下范围内：

- 1) 高度方向（即标高），三组地脚锚栓中心间距离（包括对脚线方向）的误差不超过 $\pm 5\text{mm}$ 。
- 2) 各组内四根地脚锚栓之间的误差不超过 $\pm 2\text{mm}$ 。

6 通信管线

6.1 总体要求

6.1.1 通信管网应与线缆引入及建筑物布局协调，并应选择距离较短、安全和经济的路由。

6.3 通信管网

6.3.2 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。室外弱电管线直接引入机房时，应预留 3%的坡度，内高外低，并做好防水封堵。当机房设置在地面一层时，管道在机房的入口处，宜做积水坑，便于后期机房的积水外排。

7 通信电源

7.0.1 建筑物有后备油机时，应从市电和油机转换之后的电源引入；标准规范供给通信设备用的电源不应与其他民用设施共用回路，主要是为了避免因民用设施的用电安全无法控制而影响通信供电系统的运