

# 雄安新区建构筑物通信建设导则

## 目 录

一、总体概述.....	253
(一) 目的.....	253
(二) 适用范围.....	253
(三) 规范性引用文件.....	253
二、建筑物通信基础设施建设要求.....	255
(一) 信息通信建筑物.....	256
(二) 公共服务类建筑.....	262
(三) 交通枢纽类建筑.....	269
(四) 住宅楼宇类建筑.....	270
三、构筑物通信基础设施.....	272
(一) 综合管廊通信设施.....	272
(二) 地下空间通信设施.....	273
(三) 标志物类通信设施.....	273
四、基础设施共建共享.....	274
(一) 基站天面共建共享.....	274
(二) 杆塔、机房、室分共建共享.....	274
(三) 传输资源共建共享.....	275

## 一、总体概述

### （一）目的

依据《河北雄安新区规划纲要》《河北雄安新区总体规划（2018—2035年）》《中共中央 国务院关于支持河北雄安新区全面深化改革和扩大开放的指导意见》《河北雄安新区智能城市建设专项规划》坚持智能城市与现实城市同步规划、同步建设，统筹规划建设智能基础设施，为实现新区建筑物与构筑物全面实现智能化的建设需要，研究各类通信资源与建构筑物的深度结合基本思路，提出建构筑物的设计与建设过程中需要充分预留各类资源及空间的基本配置和配套设施要求。并最大程度上发挥集约规建和深度共享的基本方针。为新区建构筑物建设的全面感知和智能化提供重要参考性依据，特制定本导则。

### （二）适用范围

本导则是对雄安新区建构筑物通信建设导则，凡在雄安新区范围内建构筑物通信基础设施建设，应参照本导则。

### （三）规范性引用文件

《中共中央 国务院关于支持河北雄安新区全面深化改革和扩大开放的指导意见》（中发〔2018〕35号）

《河北雄安新区规划纲要》

《河北雄安新区总体规划（2018—2035年）》

《河北雄安新区智能城市建设专项规划》

《2019年度雄安新区智能城市标准课题指南》

《中华人民共和国城乡规划法》  
《中华人民共和国无线电管理条例》  
《中华人民共和国电信条例》  
GB/T 51216—2017 《移动通信基站工程节能技术标准》  
GB 50222—2017 《建筑内部装修设计防火规范》  
GB 50311—2016 《综合布线系统工程设计规范》  
GB 51194—2016 《通信电源设备安装工程设计规范》  
GB/T 51125—2015 《通信局站共建共享技术规范》  
GB/T 50853—2013 《城市通信工程规划规范》  
GB 8624—2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》  
GB 50689—2011 《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》  
GB 50057—2010 《建筑物防雷设计规范》  
YD/T 5054—2019 《通信建筑抗震设防分类标准》  
YD/T 1051—2018 《通信局（站）电源系统总技术要求》  
YD/T 5184—2018 《通信局（站）节能设计规范》  
YD/T 5230—2016 《移动通信基站工程技术规范》  
YD/T 5120—2015 《无线通信室内覆盖系统工程设计规范》  
YD/T 5202—2015 《移动通信基站安全防护技术暂行规定》  
YD 5039—2009 《通信工程建设环境保护技术暂行规定》  
YD/T 5151—2007 《光缆进线室设计规定》  
GB/T 36638—2018《信息技术终端设备远程供电通信布缆要求》  
求》

GB 50189—2015 《公共建筑节能设计标准》

GB 50314—2015 《智能建筑设计标准》

GB 50137—2011 《城市用地分类与规划建设用地标准》

GB/T 50853—2013 《城市通信工程规划规范》

GB 50289—2016 《城市工程管线综合规划规范》

GB 50373—2020 《通信管道与通道工程设计规范》

GB 8702—2014 《电磁辐射防护规定》

YD 5003—2014 《通信建筑工程设计规范》

GB 50846—2012 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施  
工程设计规范》

GB 50847—2012 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施  
工程施工及验收规范》

工业和信息化部 国务院国有资产监督管理委员会 《关于  
2019 年推进电信基础设施共建共享的实施意见》（工信部联通信  
函〔2019〕123 号）

住房和城乡建设部 工业和信息化部 《关于加强城市通信基  
础设施规划的通知》（建规〔2015〕132 号）

工业和信息化部关于印发《通信建设工程安全生产管理规定》  
的通知（工信部通信〔2015〕406 号）

河北省人民政府办公厅 《关于加快 5G 发展的意见》（冀政  
办字〔2019〕54 号）

## 二、建筑物通信基础设施建设要求

## （一）信息通信建筑物

依据雄安新区各组团区域人口密度、功能划分、路网结构、用户分布、技术指标相关数据，建设核心机房、汇聚机房、接入机房、小区机房、小机房、无机房等。

构建层次清晰、架构合理的信息通信机房布局，能充分满足智慧城市中公用通信业务及以大数据、云计算、物联网为基础的新兴业务的接入、交换、处理、存储需求。

应符合信息通信行业的有关技术体制要求，同时符合环保、节能、消防、抗震、国防、人防等有关要求。综合考虑当前业务和未来业务发展的需求，合理规划节点布局，以满足综合业务发展需求为目标，符合其在信息通信网络中的定位，做到层次分明，连接顺畅，形成层次化的机房关系和有区域特色的服务区域概念，充分考虑多家运营商需求，统一功能、集约设置。

### 1.核心机房

（1）核心机房应根据功能定位和服务能力，统一功能、集约设置，充分考虑多家运营商、信息化、动力系统、公共配线区域以及其他需求，预留机房用地面积。

（2）核心机房的选址应选择交通、供水、供电等条件好的地区。需确保至少3个方向出局管道。供电应满足一类供电。

（3）核心机房通常与其他建筑合用，应做到分区合理、有效隔离。机房形状应是规整的正方形或长方形，大开间布局，机房内应尽量少的设置房柱。建筑物的变形缝不得设在机房内部。

优先考虑设置在无地下室的一层，机房及辅助生产用房的上层不应布置易产生积水的房间，不能避免时，上层房间的楼面应采取有效的防水措施。机房外墙一般不宜设置外窗。

(4) 核心机房的机房面积、负荷密度均应满足核心设备的工艺需求，通常单机柜占用建筑面积为  $9 \sim 15\text{m}^2$ ，通常每平方米电力负荷为  $1 \sim 2\text{kW}$ 。

(5) 核心机房的建设标准通常应优先满足国标 A 级标准，条件不具备时可根据核心设备实际需求确定等级，通常不应低于国标 B 级标准。制冷系统应充分考虑现有建筑的空间条件，尽可能使用自然冷源，实现节能运行。机房承重应满足核心设备承重要求，不满足时采取必要的加固措施。

(6) 核心机房的防雷接地系统应符合 GB 50057《建筑物防雷设计规范》和 GB 50343《建筑物电子信息系统防雷技术规范》的有关规定，并宜采用联合接地方式，接地电阻值去保护性接地和功能性接地的最小值，通常为不大于  $1\Omega$ 。机房内做好等电位连接。

(7) 对有保密要求的核心机房应建设电磁屏蔽机房，电磁屏蔽等级应满足业务保密要求，结构形式可采用焊接式屏蔽机房，当机柜数量较小时，也可采用屏蔽机柜方式。核心机房内通道宽度和门的尺寸应满足设备和材料运输要求。主机房净高不宜小于  $3.0\text{m}$ 。

## 2. 汇聚机房

(1) 汇聚机房应根据功能定位和服务能力，统一功能、集约设置，充分考虑多家运营商、信息化、动力系统、公共配线区域以及其他需求，预留机房空间。

(2) 汇聚机房的选址应选择交通、供水、供电等条件好的地区。确保至少 3 个方向出局管道。供电应满足一类供电。

(3) 汇聚机房通常在其他建筑内的一个机房，机房形状应是规整的正方形或长方形，大开间布局，机房内应尽量少的设置房柱。建筑物的变形缝不得设在机房内部。优先考虑设置在无地下室的一层，机房及辅助生产用房的上层不应布置易产生积水的房间，不能避免时，上层房间的楼面应采取有效的防水措施。机房外墙一般不宜设置外窗。

(4) 汇聚机房的机房面积、电源引入均应满足汇聚设备的工艺需求，通常单机柜占用建筑面积为  $6 \sim 9\text{m}^2$ ，电力引入负荷通常有  $30\text{kW}$ （4~5 机柜）、 $50\text{kW}$ （5~10 机柜）、 $100\text{kW}$ （10~20 机柜）等几种类型，平均单机柜功耗为  $4 \sim 5\text{kW}$ 。

(5) 汇聚机房的建设标准通常应优先满足国标 B 级标准，条件不具备时可根据汇聚设备实际需求确定等级。制冷系统应充分考虑现有机房的空間条件，尽可能选用节能设备，实现节能运行。机房承重应满足汇聚机柜承重要求，不满足时采取必要的加固措施。

(6) 汇聚机房的防雷接地系统应符合 GB 50057《建筑物防雷设计规范》和 GB 50343《建筑物电子系信息系统防雷技术规



范》的有关规定，并宜采用联合接地方式，接地电阻值去保护性接地和功能性接地的最小值，通常为不大于  $4\Omega$ 。机房内做好等电位连接。

(7) 对于有保密要求的汇聚机房应建设电磁屏蔽机房，电磁屏蔽等级应满足业务的保密要求，结构形式可采用屏蔽机柜方式。

### 3.小区机房

(1) 每个街坊内按需预留小区机房，小区机房结合街坊公共设施附设于建筑，建筑面积为  $30 \sim 50\text{m}^2$ 。

(2) 空调、供电等配套系统统一建设多家共用。可考虑采用电网公司提供直流直供模式。室外预留空调室外机平台。

(3) 机房内不应有水管、消防管、燃气管穿过，不应设置消防栓，严禁使用自动水喷洒装置。

(4) 机房应严禁漏水、渗水，不得从门、窗、顶棚等处漏水、渗水。

(5) 机房接地应采用联合接地方式。

### 4.室分机房

(1) 室内分布系统主要解决建筑物内部、下沉广场、地下空间、地下道路等区域深度信号覆盖，各电信运营企业集约共享。建筑物内带状空间按照每  $50\text{m}$  划分，开阔空间按照每  $200\text{m}^2$  划分，预留走线及设备安装空间。

(2) 对于建筑楼宇室内分布系统，室分机房宜与建筑物弱

电间合建或与电梯机房贴建，宜靠近所覆盖区域的中心位置，机房面积不小于  $50\text{m}^2$  机房面积/ $100000\text{m}^2$  建筑面积。

(3) 对于地下轨道交通场景，如无条件建设机房，需每  $5\text{km}$  预留 1 个设备洞室作为机房，机房面积不小于  $50\text{m}^2$  机房面积/ $3\text{km}$  隧道及交通干线长度。

(4) 对于交通枢纽室内分布系统，室分机房宜与交通枢纽弱电间合建或与电梯机房贴建，宜靠近所覆盖区域的中心位置，机房面积不小于  $50\text{m}^2$  机房面积/ $40000\text{m}^2$  交通枢纽建筑面积。

(5) 室分机房与市电接火点至少有 3 个  $75$  电力管通达；机房应与地块外骨干管道至少有 3 个七孔光缆管通达。

(6) 应在建筑物每层楼的弱电间、电梯井等预留室分设备安装空间，安装空间不应小于  $3\text{m}^2$ 。设备安装空间能够通过管道通达到最近机房。

(7) 建筑物建设需要为室分线缆预留槽道位置。

## 5. 小机房

对于空间紧张的区域，按需预留小机房，小机房结合街坊公共设施附设于建筑，建筑面积为  $10 \sim 30\text{m}^2$ 。

## 6. 室内通信覆盖

室内通信覆盖的目标区域主要包括室外通信站无法完全覆盖的覆盖盲区（如高档写字楼等）、室外通信站无法满足容量需求的业务热点区（如机场等）以及室外通信站导频污染等原因引起的覆盖质差区（如建筑物高层等）三类目标场所，目标场所涉

及的建筑物应考虑进行室内通信覆盖建设，且建筑物建设应与室内通信覆盖系统建设同步规划、同步设计、同步协同进场施工、同步投入使用。

### 7.室内通信覆盖系统线缆槽道

建筑物应按通信设计要求为室内通信覆盖系统预留通信专用的线缆槽道，或在公用的槽道上预留通信线缆的专用位置，住宅建筑物预留位置宽度不应小于 150mm，非住宅建筑物预留位置宽度不小于 300mm，槽道可在各楼层间连通，并在各楼层设置出口，槽道环境应满足弱电系统走线要求。

### 8.室内通信覆盖系统分布设备

针对有源室内通信覆盖方案，应根据通信设计为有源分布设备预留便于调测的安装位置，并要满足维护、散热及设备接地的要求。

针对无源室内通信覆盖方案，应根据通信设计为无源器件预留易于维护的固定托盘或器件箱位置，不允许悬空无固定位置安装无源器件。

针对室内通信覆盖系统天线的安装，应根据通信设计预留无直接遮挡物、并且尽量远离消防喷淋头的位置，无吊顶环境下应预留天线固定吊架位置，且吊架高度应略低于屋顶其他障碍物（如梁、通风管道、消防管道等）以保证天线的辐射效果。

针对电缆安装所需的穿凿孔洞，要根据穿越的缆线数量确定孔洞内径，所有孔洞需在穿墙（板）部分加装镀锌钢管，并在管

内填充防火岩棉。

## 9.天馈系统

(1) 天馈系统要求与建筑设计、公共设计、景观设计融合统一,符合城市景观及市容市貌要求,并与建筑物和周边环境相协调。

(2) 全面推行基站无塔化,创新采用多种方式,充分利用城市建筑、公共设施,室外基站可采用附设于其他建筑物或构建物的建设方式。

(3) 对于现有城区,应根据实际站址情况,制定美化改造措施,最大限度实现与城市景观风貌融合。

(4) 对于室内、地下城市空间,应综合采用微小基站、美化天线、泄漏电缆等建设方案,实现小型化、美观化、隐蔽化、景观化的融合目标。

(5) 对于有通信规划站址的新建建筑,应在四个方向预留天线安装平台,或者采用本导则相关的风貌融合建设方案。预留平台时,该平台可位于楼顶或者外墙面,平台安装空间应满足各基础电信企业的需求并进行空间预留。

## (二) 公共服务类建筑

### 1.图书馆

(1) 图书馆内隔断复杂,用户多、密度大,整体业务使用量大、用户体验需求高,覆盖方案复杂。

(2) 图书馆整体建设需为无线、有线、Wi-Fi、智能物联、广播电视等多网通信网络部署预留机房空间、通信电源、线缆槽道、照明等基础设施,机房空间、电力需求、槽道空间等需满足

通信部署相关标准要求。

(3) 图书馆内主要采用室内分布系统进行覆盖，应做好容量规划以及室内小区划分，满足高峰需求。馆内需提前预留室内分布系统部署空间。

(4) 馆前广场应采用宏站和微站相结合的方式，保障覆盖及容量需求。微站可采用美化灯杆的方式部署，需提前预留。

(5) 馆前广场等图书馆周边公共区域覆盖，需在图书馆预留天面空间，预留天面空间需求需提前与通信基础设施运营商等沟通规划。

(6) 图书馆通信天面基础设施预留需与建筑风貌一致，采用美化罩等方式与周边环境融合。

(7) 楼顶安装平台及天线可结合女儿墙隐蔽安装或结合建筑形态景观化安装。

(8) 图书馆信息化系统可参考表 1 的规定配置。

表 1 图书馆通信设施配置表

信息化系统		专门图书馆	科研图书馆	高等学校图书馆	公共图书馆
通信设施	信息接入系统	●	●	●	●
	布线系统	●	●	●	●
	移动通信室内信号覆盖系统	●	●	●	●
	用户电话交换系统	⊙	●	●	●
	无线对讲系统	⊙	⊙	●	●
	物联网络系统	●	●	●	●
	有线电视系统	●	●	●	●
	室分机房	⊙	⊙	⊙	⊙
无线天馈基础设施	⊙	⊙	⊙	⊙	

注：●—应配置    ⊙—宜配置    ○—可配置    —宜不配置

## 2. 医院

(1) 医院为大型人口密集区域，通信服务人群主要为医患人员，通信设施建设需注意人文关怀。

(2) 建筑设计需为通信网络部署预留机房空间，机房位置应远离病房区，防止施工和噪音等因素影响病患感知。

(3) 通信和电力机房距离医院超声室、核磁室等满足隔离度要求，防止电磁干扰。

(4) 需为通信网络部署预留通信电源、线缆槽道、照明等，机房空间、电力需求、槽道空间等需满足通信部署相关标准要求。

(5) 医院内主要采用有源室内分布系统进行覆盖，应做好容量规划以及室内小区划分，满足高峰需求。需提前预留室内分布系统部署空间。

(6) 需为医院周边公共区域覆盖预留天面空间，预留天面空间需求需提前与通信基础设施运营商等沟通规划。

(7) 医院内高于 20m 的建筑建议预留天线安装平台和美化罩安装空间，以便后续移动通信宏基站天线安装。楼顶安装平台及天线可结合女儿墙隐蔽安装或结合建筑形态景观化安装。

(8) 天馈建设需结合区域整体建筑风格设计美化天线，保持区域建筑风貌的统一协调。

(9) 综合医院通信设施应按表 2 的规定配置，并应符合现行行业标准 JGJ 312《医疗建筑电气设计规范》有关规定。

表 2 综合医院通信设施配置表

信息化系统		一级医院	二级医院	三级医院
通 信 设 施	信息接入系统	●	●	●
	布线系统	●	●	●
	移动通信室内信号覆盖系统	●	●	●
	用户电话交换系统	⊙	●	●
	无线对讲系统	●	●	●
	物联网络系统	●	●	●
	有线电视系统	●	●	●
	公共广播系统	●	●	●
	室分机房	●	●	●
	无线天馈基础设施	●	●	●

注：●—应配置 ⊙—宜配置 ○—可配置 —宜不配置

### 3.体育馆

(1) 体育馆为大型室内覆盖场所，重要设施多，属重点建设，业务密集场景。馆内隔断复杂，用户多、密度大，整体业务使用量大。

(2) 场馆内需为通信网络部署预留机房空间、通信电源、线缆槽道、照明等基础设施，机房空间、电力需求、槽道空间等需满足通信部署相关标准要求。

(3) 区域内建设宏基站须做好基站的伪装、美化和景观化处理，保证区域内建筑风格的统一。

(4) 馆内主要采用有源室内分布系统进行覆盖，应做好容量规划以及室内小区划分，满足高峰需求。需提前预留室内分布系统部署空间。

(5) 对于部分业务量较低区域，如停车场，可兼顾成本采用传统无源室内分布系统、定向天线覆盖等综合方案。需提前预留分布系统部署空间。

(6) 对于馆前广场，应采用宏微结合的方式，保障覆盖及容量需求。需场馆预留天面空间，预留天面空间需求需提前与通信基础设施运营商等沟通规划。

(7) 体育建筑智能化系统应按表 3 的规定配置，并应符合现行行业标准 JGJ 351 《体育建筑电气设计规范》的有关规定。

表 3 体育建筑智能化系统配置表

信息化系统		丙级体育建筑	乙级体育建筑	甲级体育建筑	特级体育建筑
通信设施	信息接入系统	●	●	●	●
	布线系统	●	●	●	●
	移动通信室内信号覆盖系统	●	●	●	●
	用户电话交换系统	○	⊙	●	●
	无线对讲系统	○	⊙	●	●
	WLAN	●	●	●	●
	有线电视系统	●	●	●	●
	物联网络系统	●	●	●	●
	室分机房	●	●	●	●
	无线天馈基础设施	●	●	●	●

注：●—应配置    ⊙—宜配置    ○—可配置    —宜不配置

#### 4. 会展建筑

(1) 会展建筑属高话务区域，涵盖办公区，会议室，会客区，电梯，地下室等多个室内场景。

(2) 会展建筑建筑需为无线、有线、Wi-Fi、物联网、广播电视等多网通信网络部署预留机房空间、通信电源、线缆槽道、



照明等基础设施，机房空间、电力需求、槽道空间等需满足通信部署相关标准要求。

(3) 对于平层，有大量的高清视频、语音通话等业务，对数据业务流量需求高，可建设新型有源室分解决方案，增强用户体验，需提前预留室分部署空间。

(4) 对于电梯、地下室等，速率需求较低，可采用传统室内分布系统馈入，减少施工量和设备数量，需提前预留分布系统部署空间。

(5) 对于会展建筑周边，应采用宏微结合的方式，保障覆盖及容量需求。预留天面空间需求需提前与通信基础设施运营商等沟通规划。

(6) 会展建筑智能化系统应按表 4 的规定配置，并应符合现行行业标准 JGJ 333《会展建筑电气设计规范》的有关规定。

表 4 会展建筑信息化系统配置表

信息化系统		小型会展中心	中型会展中心	大型会展中心	特大型会展中心
通信设施	信息接入系统	●	●	●	●
	布线系统	●	●	●	●
	移动通信室内信号覆盖系统	●	●	●	●
	用户电话交换系统	⊙	●	●	●
	无线对讲系统	●	●	●	●
	WLAN	●	●	●	●
	有线电视系统	●	●	●	●
	物联网络系统	●	●	●	●
	室分机房	●	●	●	●
	无线天馈基础设施	⊙	⊙	●	●

注：●—应配置    ⊙—宜配置    ○—可配置    —宜不配置

## 5.学校

(1) 学校通信设施部署涉及移动通信网络、光纤接入网络、Wi-Fi 网络、广播网络电视等，学校用户多、密度大，整体业务使用量大、用户体验需求高，覆盖方案复杂。

(2) 高校内图书馆、体育馆、行政办公楼等大型建筑需为通信网络部署预留机房空间、通信电源、线缆槽道、照明等基础设施，机房空间、电力需求、槽道空间等需满足通信部署相关标准要求。

(3) 学校内高于 20m 的建筑建议预留天线安装平台和美化罩安装空间，以便后续移动通信宏基站天线的安装。楼顶安装平台及天线可结合女儿墙隐蔽安装或结合建筑形态景观化安装。预留天面空间需求需提前与通信基础设施运营商等沟通规划。

(4) 天馈建设需结合区域整体建筑风格设计美化天线，保持区域建筑风貌的统一协调。

(5) 高校建筑场景多样化，包含教学楼、宿舍、办公楼、图书馆、体育馆等多种类型，宿舍等场景封闭性强，覆盖方案复杂。用户数量多，用户体验需求高。高层建筑需天面安装空间，大型建筑需预留室内分布部署空间。

(6) 主要采用宏基站保证整体覆盖，对于宿舍楼、体育馆、图书馆、实验楼、教学楼、行政大楼等室内大用户量的场所，应采用有源室内分布系统，保证覆盖完善和高性能容量体验。需提前预留室内分布部署空间。

(7) 学校信息化系统应按表 5 的规定配置，并应符合现行行业标准 JGJ 310《教育建筑电气设计规范》的有关规定。

表 5 学校信息化系统配置表

智能化系统		高等专科学校	综合性大学	职业学校	高中	初中	小学
通信设施	信息接入系统	●	●	●	●	●	●
	布线系统	●	●	●	●	●	●
	移动通信室内信号覆盖系统	●	●	●	●	●	●
	用户电话交换系统	●	●	⊙	●	○	⊙
	无线对讲系统	●	●	⊙	⊙	○	⊙
	WLAN	●	●	●	●	●	●
	有线电视系统	●	●	●	●	●	●
	物联网络系统	●	●	●	●	●	●
	室分机房	●	●	●	●	○	⊙
	无线天馈基础设施	●	●	●	●	●	●

注：●—应配置 ⊙—宜配置 ○—可配置 —宜不配置

### (三) 交通枢纽类建筑

交通枢纽属人口流动较多的大话务密集覆盖场景，用户多、密度大，整体业务使用量大。交通枢纽建筑需为无线、有线、Wi-Fi、智能物联、广播电视等多网通信网络部署预留机房空间、通信电源、线缆槽道、照明等基础设施，机房空间、电力需求、槽道空间等需满足通信部署相关标准要求。

交通客运站信息化系统应按表 6 的规定配置，并应符合现行行业标准 JGJ 243《交通建筑电气设计规范》的有关规定。

表 6 交通客运站智能化系统配置表

信息化系统		铁路客 运三等站	铁路客 运一等 站、二 等站	铁路 客 运 特等 站	一般 轨道 交通 站	枢纽 轨道 交通 站	四级 汽车 客 运 站	三级 汽车 客 运 站	二级 汽车 客 运 站	一级 汽车 客 运 站
通 信 设 施	信息接入系统	●	●	●	●	●	⊙	●	●	●
	布线系统	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	移动通信室内 信号覆盖系统	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	用户电话交换 系统	●	●	●	⊙	●	○	⊙	●	●
	无线对讲系统	●	●	●	●	●	○	⊙	●	●
	WLAN	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	有线电视系统	●	●	●	●	●	○	⊙	●	●
	物联网络系统	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	机房	●	●	●	●	●	⊙	●	●	●
	无线天馈基础 设施	●	●	●	○	○	○	⊙	●	●

注：●—应配置 ⊙—宜配置 ○—可配置 —宜不配置

#### （四）住宅楼宇类建筑

住宅楼宇是居民聚集的重要场所，涵盖了通信网络中的大部分专业，包括移动通信网络、公益 Wi-Fi、用户驻地网、广播网络电视以及各类智慧感知设施。住宅楼宇一方面要满足自身楼宇内的通信需求，还要覆盖周边道路等场景。

##### 1. 小区机房

根据需求在小区内预留小区机房，小区机房可结合公共设施依附于东西向建筑，机房建筑面积满足各类通信设施安装空间需求，并预留一定空间方便未来扩容。

## 2.住宅楼宇天面预留

住宅楼宇天面根据通信宏基站建设需求进行空间预留；楼顶安装平台应及天线可结合女儿墙隐蔽安装或结合建筑形态景观化安装，并具备市电和通信光缆引入条件；楼顶天面为移动通信宏基站预留的空间正前方应无明显阻挡物，以保障网络信号覆盖质量。

## 3.建筑物内通讯管线

建筑物内通讯管线设施包括：楼道设备箱、数据远传采集箱、楼层光分线箱、楼层竖管、桥架、入户管、户内多功能箱、户内管线、终端盒等。

## 4.楼道设备箱

楼道设备箱和数据远传采集箱一般位于楼栋 1 层竖井或地下设备间内，在没有竖井的建筑物内可采用预留壁龛箱体。为楼道设备箱预留安装空间，为数据远传采集箱预留不小于宽 450mm × 高 450mm × 厚 200mm 的安装空间，光纤施工时将根据实际需求进行安装。

## 5.楼层光分线箱

楼层光分线箱用于连接弱电竖井和入户管。楼层光分线箱需要安装在建筑物的公共部位，应安全可靠、便于维护。

新建楼房采用弱电竖井时，楼层光分线箱应独立于弱电桥架并与桥架进行沟通，预留不小于宽 450mm × 高 450mm × 厚 300mm 的安装空间，安装高度以不低于 1.7m 为宜，并做好与进

户管及竖向桥架的沟通。

#### 6. 楼栋间管道或槽道

有地下层的建筑物，楼道单元之间应在地下层采用水平横管或槽道连接，尺寸为不少于 4 根管径 $\Phi 100\text{mm}$ 的横管，或预留空间不得小于  $300\text{mm} \times 100\text{mm}$  的水平槽道，水平桥架可与其他弱电线路共用。

没有地下层的建筑物，楼道单元之间通过楼外的管道连接，每个楼道单元要与楼外管道通过进出管道连接，管道为不少于 4 根 $\Phi 100\text{mm}$ 的钢管或 PE 管。

#### 7. 楼层竖管/竖井

多层建筑底层至顶层设弱电竖井垂直桥架的，宜预留不小于  $300\text{mm} \times 100\text{mm}$  的弱电桥架。

弱电竖井应做好同水暖竖井沟通，使用 2 根不小于 $\Phi 25\text{mm}$ 钢管或阻燃硬质 PVC 管，并做好标识。

### 三、构筑物通信基础设施

#### (一) 综合管廊通信设施

新区核心机房、汇集机房间管廊需成环，也可结合管道成环，并有不少于 3 条以上向外出区的通道。

管廊内建议设置塑料管道和开放式走线架两种形式的光缆承载方式，对于接入层末端光缆，由于其具有频繁迁改的特性，采用开放式走线架有利于故障定位，光缆割接抽放；塑管式有利于长途干线光缆布放，施工避免了绑扎环节，施工速度较快。

新区主干道按照单侧不少于 84 根光缆，次干道单侧不少于 56 根，小街道不少于 28 根光缆空间，入户通道按照不少于 14 根光缆空间需求进行建设。主干道敷设光缆芯数应不低于 144 芯，次干道敷设光缆芯数应不低于 48 芯，避免频繁施工及小芯数光缆大量占用管孔资源。大型建筑、人口密集区、地铁、隧道等特殊场景需预留相应管道资源。应预留足够密度的(至少间隔 50m)管廊出口(手孔)，以便于接入高密度的路灯杆信息点、监控摄像头、5G 基站、室分、微站、Wi-Fi、各类集团专线客户、家庭宽带客户。出口应与大型建筑物弱电井之间有直通通道，以便于管廊到建筑物之间通信线路的布放。

管廊内设备舱：在每个管廊出口处，预留 15m<sup>2</sup> 设备间，可以放置光缆交接箱等分纤设施。

## (二) 地下空间通信设施

主要包括市政管线综合及共同沟和市政场站设施，例如地下变配电站、地下能源中心、远期地下水厂、地下蓄水池、污水雨水泵站、综合管廊等。该场景公用移动通信按需覆盖，同时结合各类智能管理需求，需考虑物联网(NB-IoT、eMTC等)覆盖。

## (三) 标志物类通信设施

对于坐落在各大广场、公园等带有地方性标志的建筑物，除了外形具有创新性外，在功能上应该具有超前性和包容性。标志性建筑不仅要体现地理区域优势，建筑本身还应该是出类拔萃、独树一帜的，其独特的地理位置和高度，可以赋予其更多的通信

方面的功能。在规划和建设（纪念）碑/塔类的地标性建筑，可以结合周边网络需求情况，在不影响其外观完整性的情况下，统筹考虑移动网络、感知终端、智能交互等多功能信息化需求，具备“同时设计、同时施工、同时交付验收”。

#### 四、基础设施共建共享

通信基础设施配套建设应根据工业和信息化部 国务院国有资产监督管理委员会《关于 2019 年推进电信基础设施共建共享的实施意见》（工信部联通信函〔2019〕123 号）要求，严格执行共建共享，强化统筹集约建设和存量资源共享。应发挥创新优势，充分整合资源，减少重复建设，提升通信网络共建共享水平和网络运行维护能力，助力新区信息基础设施建设成本，促进行业集约发展。

##### （一）基站天面共建共享

基站天面的共建共享应考虑有需求的所有电信企业运营商的多网络协同安装的要求，并对未来网络作适当预留。

在多网络天面共建共享时，应按照有关标准满足各系统隔离度要求，必要时，电信运营企业应在系统间加装带通滤波器加以解决。

承建方应统筹各电信企业运营商的天面需求，对天面承重能力进行核算，必要时加以改造，保证安全。

##### （二）杆塔、机房、室分共建共享

杆塔作为城市基础公共资源，应充分发挥其作用，尽量充分



满足不同种类的各种通信需求，满足民用、市政、交通、公安等各行业的通信设施需求。

基站机房应当充分考虑多家运营商需求，在满足各电信业务经营者设备正常运行和维护要求的前提下，各电信业务经营者的通信设备机房空间宜互相独立，以保障安全和便于维护。

应推进重点场所中室内分布系统及其他通信配套设施统一协调、统一谈判，且与建筑同步规划、同步设计、同步实施，实现多家基础电信企业、多网络的空间预留。

### （三）传输资源共建共享

基础电信企业应充分对接新区地下综合管廊相关规划和实施方案，在管道建设中，对于新建道路全部采用共建方式；对于改造道路，两家及两家以上基础电信运营企业有建设需求的必须共建。

光缆交接箱随城市开发和道路施工同步规划建设，按照共建方式，统一规划，统一建设满足多家企业共用光缆交接箱平台或空间。新开发区域一次部署到位，方便宽带用户、基站、城市管理等信息点光缆接入，满足新区长期规划需求。