

住房和城乡建设部备案号：J13988-2017

DB64

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/ 483—2017
(代替 DB64/483-2007)

住宅区通信配套设施建设标准

2017 - 10-12 发布

2017 - 11-01 实施

宁夏回族自治区住房和城乡建设厅
宁夏回族自治区质量技术监督局

发布

目 次

前言.....	IV
1 总则.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语.....	1
4 一般规定.....	3
4.1 工程界面.....	3
4.2 配置原则.....	4
5 住宅区地下通信管道设置.....	5
6 住宅建筑内通信设施设置.....	5
6.1 配线管网设计.....	5
6.2 综合配线箱设置.....	6
6.3 户内配线设施设置.....	6
7 线缆选型及敷设要求.....	7
8 无线基站选址与无线通信配套设施设置.....	7
8.1 无线基站选址要求.....	7
8.2 信号和电源引入通道要求.....	7
9 公共交接间设置.....	8

前 言

为规范和指导宁夏住宅区和住宅建筑内通信配套设施的建设工作，适应城乡建设和信息通信技术的发展需要，提升我区住宅区的宽带网络覆盖能力，提升建筑信息化和智能化水平，根据《自治区人民政府办公厅关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的实施意见》（宁政办发〔2015〕131号）文件的要求，结合《住宅区通讯配套设施建设标准》（DB64/483-2007）在实施过程中的具体情况，在反复论证、广泛征求意见的基础上对《住宅区通讯配套设施建设标准》（DB64/483-2007）进行了修订。

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。

本标准代替《住宅区通讯配套设施建设标准》（DB64/483-2007）。与 DB64/483-2007 相比，主要修改内容如下：

1. 将原标准中电缆接入方式调整为光缆接入；
2. 提高了地下通信管道、建筑物内配线管网的设计容量，满足 3 家以上电信业务经营者平等接入的要求，保障电信用户自由选择的权利；
3. 将配线区综合配线箱最大收敛用户数从 24 户提升为 36 户；
4. 重新核算和调整了设备间、电信间的设置要求；
5. 增加了无线站址的选址要求和信号、电力引入等无线通信配套设施的设计内容。

本标准中第 4.2.3 条为强制性条文，必须严格执行。

本标准由宁夏回族自治区住房和城乡建设厅提出并归口。

本标准由宁夏回族自治区住房和城乡建设厅批准。

本标准的主编单位、参编单位、主要起草人：

主编单位：宁夏回族自治区通信管理局

参编单位：宁夏通信规划设计院（有限责任公司）

中国通信建设集团设计院有限公司第二分公司

中国电信股份有限公司宁夏分公司

中国移动通信集团宁夏有限公司

中国联合网络通信有限公司宁夏分公司

中国铁塔股份有限公司宁夏分公司

主要起草人：李锦、袁波、张瀚、邝山鹰、鲁宁安、王晓安、解少春、方方、杜学军、张虎林、陈康宁。

住宅区通信配套设施建设标准

1 范围

1.1 为规范和指导我区住宅区和住宅建筑内通信配套设施的建设工作，提升我区住宅区的宽带网络覆盖能力，制定本标准。

1.2 本标准适用于我区城市、镇（乡）、村庄集中居民点的新建住宅区和住宅建筑内光纤到户和无线通信配套设施工程设计；既有住宅区和住宅建筑内光纤到户和无线通信配套设施的改建、扩建工程设计可参照本标准执行。

1.3 住宅区和住宅建筑内光纤到户和无线通信配套设施的设计除应符合本标准外，还应符合国家、行业及地方现行有关标准的规定。

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，仅所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 50007	建筑地基基础设计规范
GB 50016	建筑设计防火规范
GB 50191	构筑物抗震设计规范
GB 50311	综合布线系统工程设计规范
GB 50343	建筑物电子信息系统防雷技术规范
GB 50352	民用建筑设计通则
GB 50373	通信管道与通道工程设计规范
GB 50689	通信局（站）防雷与接地工程设计规范
GB 50846	住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范
JGJ 16	民用建筑电气设计规范
JGJ 242	住宅建筑电气设计规范
YD/T 1384-2005	住宅通信综合布线系统
YD/T 2150-2010	光缆分纤箱
YD 5102	通信线路工程设计规范

3 术语和定义

3.1 住宅区和住宅建筑内通信配套设施

指住宅区规划用地红线内的地下通信管道、光缆交接箱，住宅建筑内管槽及通信线缆、综合配线箱、配线设备，住户室内家居配线箱、户内管线及各类通信业务信息插座，预留的设备间、电信间等设备安装空间，预留的无线站址、信号和电源引入通道等光纤到户和无线通信配套设施。

3.2 地下通信管道

住宅区内预埋的供通信布缆使用的地下通道，由管道、人（手）孔、建筑物引入管道和引上管道等组成。

3.3 配线区

在住宅区内根据住宅建筑的分类、住户密度，以单体建筑、单元或若干个楼层组成的配线区域。

3.4 配线管网

建筑物内竖井、管槽等组成的管网。

3.5 用户接入点

多家电信业务经营者共同接入的部位，用户在此处实现对电信业务经营者的选择，是电信业务经营者与住宅建设方的工程界面。

3.6 设备间

住宅区内具备线缆引入、安装通信配线设备条件的房屋。

3.7 电信间

住宅建筑内放置配线设备并进行线缆交接的专用空间。

3.8 综合配线箱

也称光缆分纤箱，指安装于电信间或建筑物内用于光缆成端和配线的箱体。

3.9 家居配线箱

也称室内多媒体箱，指安装于住户内用于语音、数据、电视等多媒体业务接入以及与户内线缆配线的箱体。

3.10 线缆

通信用光缆与电缆的统称。

3.11 配线光缆

用户接入点至设备间、设备间至住宅区规划红线内公共通信管道互通的人（手）孔之间的连接光缆。

3.12 用户光缆

用户接入点配线设备至家居配线箱之间连接的光缆。

3.13 户内线缆

家居配线箱至户内信息插座之间连接的线缆。

3.14 信息插座

支持各类通信业务的线缆终端模块。

3.15 配线架

安装于设备间、电信间内，用于住宅区内光缆的成端和分配，可方便地实现光纤的连接、分配和调度的通信设备。

3.16 光缆交接箱

用于住宅区内配线光缆成端和分配的箱体。

3.17 无线通信配套设施

指无线基站站址、通信设备用市电端子、电源和信号引入通道等。无线基站根据需要可采用落地方式或楼顶天面方式建设。

4 一般规定

4.1 工程界面

4.1.1 城市、镇（乡）、村庄集中居民点新建住宅区和住宅建筑通信配套设施应采用光纤到户方式建设，并应根据当地通信专项规划要求预留无线基站站址，建设无线通信配套设施。

4.1.2 住宅区和住宅建筑内通信配套设施的规划应纳入住宅区规划设计，其中室外管线部分应纳入住宅区综合管线规划设计。

4.1.3 住宅区通信配套设施的设计应纳入住宅区建设工程设计文件。通信配套设施应纳入项目配套建设，随住宅区及住宅建筑工程同步施工、同步验收。

4.1.4 用户接入点的设置应与配线区相对应，设置的位置应根据不同类型建筑及用户分布情况确定，可将电信业务经营者接入设备与用户光缆跳接处的公共交接间作为用户接入点，用户接入点处的配线设施应具有光缆分路、配线及分纤的功能，并符合以下规定：

1) 单个高层住宅建筑作为独立配线区时，用户接入点应设置于本建筑物内的电信间。单个高层住宅建筑设置多处配线区时，用户接入点应分别设置于本建筑各配线区内公共区域。高层住宅建筑用户接入点设置如图 1 所示：

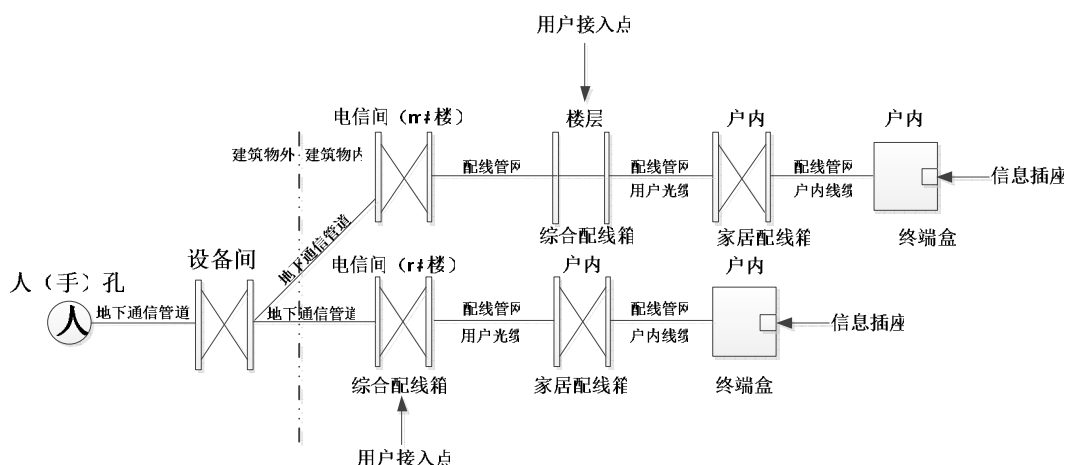


图1 高层住宅建筑用户接入点位置示意图

2) 低层、多层、中高层住宅建筑作为独立配线区时，用户接入点应设置于楼或单元的首层或地下一层公共区域。低层、多层、中高层住宅建筑用户接入点设置如图 2 所示：

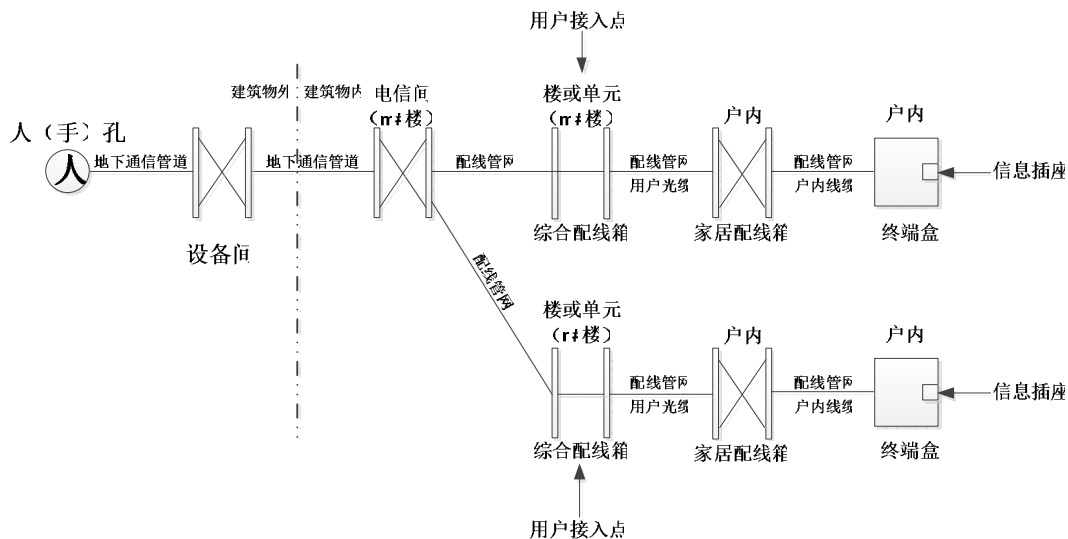


图2 低层、多层及中高层住宅建筑用户接入点位置示意图

3) 别墅建筑的用户接入点按照配线区的划分应设置于设备间或公共区域的交接箱、配线箱。别墅建筑用户接入点设置如下图所示:

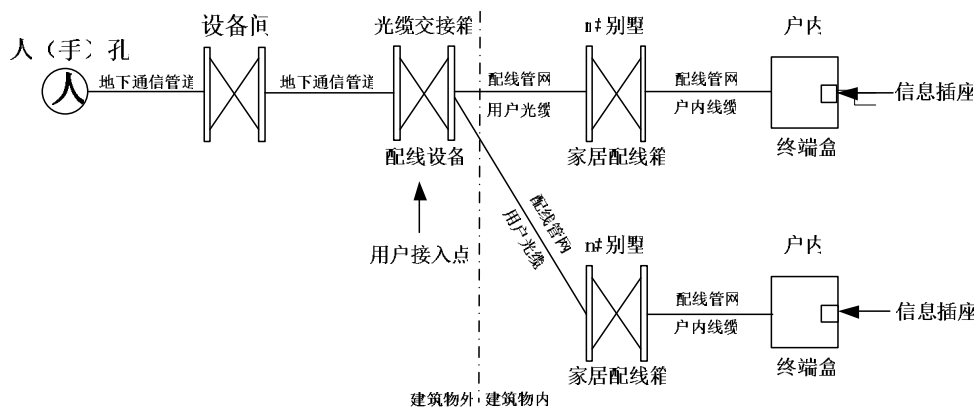


图3 别墅建筑用户接入点位置示意图

4.1.5 有线通信配套设施建设工程界面的界定:

- 1) 自住宅区规划红线内始端人(手)孔起,住宅区内地下通信管道、住宅建筑内配线管网由住宅建设方负责建设;
- 2) 住宅区及住宅建筑内设备间、电信间及其他通信设备安装空间由住宅建设方负责建设;
- 3) 以用户接入点为界,用户接入设置点处的光缆分纤箱由住宅建设方负责建设;面向用户侧的家具配线箱、用户光缆、户内线缆、信息插座等由住宅建设方负责建设;面向公用电信网侧的光缆交接箱、分纤箱、配线光缆、配线模块和设备由电信业务经营者负责建设。

4.1.6 建设无线基站的住宅区,无线通信配套设施建设工程界面的界定:

- 1) 设备间内用于基站供电的电源、电表由住宅建设方负责建设;
- 2) 无线基站电力、通信引入通道由住宅建设方负责建设;
- 3) 采用落地方式建设的站址,住宅建设方应预留建设用地;采用楼顶天面方式建设的站址,住宅建设方应预留建设位置。
- 4) 由住宅建设方负责建设的光纤到户和无线通信配套设施工程界面如图4所示:

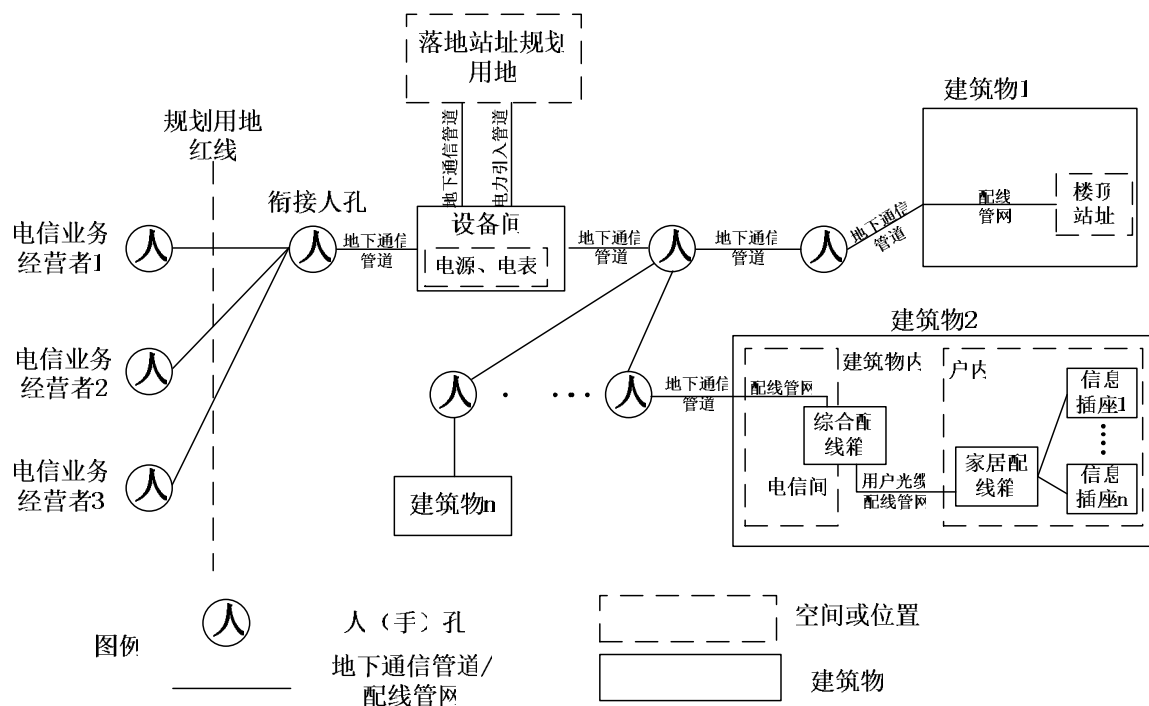


图4 光纤到户和无线通信配套设施工程界面示意图

4.2 配置原则

- 4.2.1 光纤到户和无线通信配套设施必须满足3家及以上电信业务经营者平等接入,用户可自由选择电信业务经营者。
- 4.2.2 每幢住宅楼或住宅建筑单元宜独立设置配线管网。
- 4.2.3 住宅区规划用地面积达到3万 m^2 的应设置室外无线基站,无线基站站址位置和数量应满足有效覆盖半径的要求,在此基础上每增加2万 m^2 应增加1处站址。住宅区内需设置2处及以上无线基站的,站址应均匀分布。
- 4.2.4 规划红线内的地下通信管道规划设计应符合建筑总体的规划要求,应与住宅区内道路、绿化和其他地下管线设施统筹建设、同步实施,应与公用电信网连通。
- 4.2.5 建设无线基站的住宅区,其设备间和无线基站站址所属配线区的电信间应提供设备供电电源,设备间和电信间的防雷和接地应符合相关规范要求。
- 4.2.6 每一个住宅区应至少设置一个设备间,设备间宜设置在住宅区中心位置,并宜靠近住宅物业管理中心机房。

4.2.7 根据住宅区和住宅建筑分布，每 300 户应设置一个电信间，电信间宜设在建筑物一层或地下一层。

4.2.8 建筑物或建筑群应根据用户分布划分配线区，光缆交接箱形成的配线区收敛用户不宜超过 120 户，综合配线箱形成的配线区收敛用户不宜超过 36 户。

5 住宅区地下通信管道设置

5.1 住宅区地下通信管道与红线外公用电信网管道的接口宜有两个方向；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。

5.2 住宅区地下通信管道的路由应以设备间为中心向外辐射，宜敷设在人行道、绿化带等良好的地基处，宜与小区智能化等其他弱电地下管道同步敷设。

5.3 住宅区地下通信管道应采用硬质塑料管、钢管等管材，主干部分管孔规模不少于 3 根 7 孔梅花管或与之相当的其他管道，支线部分管孔规模不少于 2 根 7 孔梅花管或与之相当的其他管道，使用大内径单孔管材时，应在内一次敷足不少于 5 根内径不小于 32mm 的硅芯式塑料子管道。

5.4 住宅区地下通信管道埋深、与其他地下管线和建筑物的最小净距应符合《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373 有关规定，管道埋深不足或路面荷载过大的地段应采用混凝土包封或钢管等保护措施。

5.5 管道敷设遇弯曲处、管道分支处、设有光缆交接箱处、交叉路口处、道路坡度较大的转折处、建筑物引入处应设置人（手）孔，人（手）孔间最大距离一般不应超过 80m。

5.6 进入人孔处的管道基础顶部距人孔基础顶部不宜小于 400mm，管道顶部距人孔上覆底部的净距不应小于 300mm，进入手孔处的管道基础顶部距手孔基础顶部不宜小于 200mm。

5.7 建筑物通信的引入管道应由建筑物内伸出外墙长度不少于 2m，数量不少于 2 根，并采取可靠的防水措施，引入管道应向人（手）孔方向倾斜，坡度不小于 4.0%，低层、多层、中高层住宅楼引入管道的内径不得小于 50mm，高层住宅楼引入管道的内径不得小于 90mm。

6 住宅建筑内通信设施设置

6.1 配线管网设计

6.1.1 每一住宅楼或住宅建筑单元宜设置单独的配线管网，配线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。

6.1.2 建筑物内设置导管应采用暗敷方式并符合以下规定：

- 1) 建筑单元间导管内径宜为 50mm，建筑单元内竖向暗敷导管内径宜为 50mm，横向暗敷导管（入户导管）内径宜为 25mm，宜采用钢管或硬质塑料管；
- 2) 暗敷导管直线敷设每段长度不超过 30m，暗敷导管曲线敷设每段长度不超过 15m；敷设过程中连接处或连续弯曲超过 2 次处应加装过路箱（盒），暗装过路箱（盒）底距地宜为 0.3~0.5m；
- 3) 暗敷导管内宜穿放无接头带线。

6.1.3 建筑物内设置竖井应符合《民用建筑设计通则》GB 50352、《住宅建筑电气设计规范》JGJ242、《建筑设计防火规范》GB 50016 等相关要求。

6.1.4 住宅楼宜采用弱电竖井与竖向暗管相结合的方式。

6.1.5 线缆桥架或线槽应采用金属材质并可靠接地。水平线缆桥架或线槽敷设距地面不宜低于 2.5m，垂直线缆桥架或线槽宜敷设在弱电竖井中，线缆桥架或线槽的截面利用率不应超过 50%，桥架固定点最大跨度不得大于 1.5m。

6.1.6 暗管、线缆桥架或线槽、过路箱（盒）的设计，应符合《综合布线系统工程设计规范》GB 50311 及其他现行标准的有关规定。

6.1.7 配线管网贯穿隔墙、楼板的孔洞设计应符合相关建筑结构要求，应实施阻火封堵。

6.2 综合配线箱设置

6.2.1 住宅建筑内综合配线箱是用于配线区范围内各电信业务经营者配线光缆、分光设备与用户光缆交接配线的箱体。

6.2.2 根据不同住宅建筑类型和配线区划分的情况，综合配线箱可设置在建筑物内电信间、弱电井，也可内嵌于便于管线引入处公共部位的建筑物内墙，墙挂式或壁嵌式综合配线箱不应安装于人行楼梯踏步侧墙上。

6.2.3 暗装综合配线箱的箱底距地宜为 1.5m；明装综合配线箱的箱底距地宜为 1.8m，箱门开启角度不应小于 120°，操作维护侧距墙面净距不应小于 800mm。

6.2.4 综合配线箱应预留至少 3 台分光器的安装空间，箱体容量应根据所收敛的用户数计算确定，单个综合配线箱的收敛用户宜为 8~36 户。

6.2.5 综合配线箱交换局侧与用户侧配线模块之间应能通过跳纤互通，综合配线箱宜采用分区设计，在用户侧设置用于用户光缆接入的公共仓，在交换局侧设置用于电信业务经营者接入配线光缆和设置分光器安装的单仓，公共仓与单仓间应能通过跳纤互通。

6.2.6 综合配线箱的质量和规格应符合《光缆分纤箱》YD/T 2150-2010 的相关要求。

6.3 户内配线设施设置

6.3.1 户内配线设施指家居配线箱、家居配线箱至信息插座的暗管、电信业务信息插座等。

6.3.2 每套住宅应设置家居配线箱，家居配线箱应采用预埋方式，安装位置应便于维护操作、便于入户暗管和户内暗管的配线，宜满足无线信号的覆盖要求。

6.3.3 家居配线箱不宜与家居配电箱上下垂直安装在一个墙面上。家居配线箱可与家居控制器上下垂直安装在一个墙面上。

6.3.4 家居配线箱用于建筑内各类弱电、信息系统布线的集中配线管理，便于和户外语音、数据、电视及其他智能化系统的接入。规格应满足 ONU、有源路由器/交换机、有线电视分配器及配线模块等设备的安装需要，宜同步满足其他智能化系统设备的安装需要，规格不宜小于 300mm×400mm×120mm（宽×高×深）。箱体门应为非金属材质。

6.3.5 距家居配线箱水平 150mm~200mm 处，应预留 AC220V 带保护接地的单相交流电源插座，并应将电源线通过导管暗敷设至家居配线箱内的电源插座。电源接线盒面板底边宜与家居配线箱体底边平行，且距地高度应一致。

6.3.6 家居配线箱至信息插座的暗管宜采用硬质聚乙烯管或钢管，暗管内径不小于 20mm。

6.3.7 户内管线及各类通信业务信息插座等家居布线系统的设计，应符合现行行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242、《综合布线系统工程设计规范》GB 50311 及《住宅通信综合布线系统》YD/T 1384-2005 的有关规定。

7 线缆选型及敷设要求

7.1 综合配线箱至家居配线箱之间的用户光缆应采用 G. 657A 光纤。

7.2 光缆接续、成端应符合以下要求：

- a) 光缆接续应采用熔接方式；
- b) 光缆在综合配线箱处应成端，光纤预留长度应为 1m~1.5m，在家居配线箱不作成端时，保留的施工光缆预留长度不少于 0.8m。

7.3 从用户接入点至家居配线箱的光纤线路衰减指标应符合表 1 的规定，表中未列情况可按照 GB 50846 8.0.2 计算公式进行计算：

表1 用户接入点至家居配线箱的光纤线路衰减限值速查表

光纤线路长度L（米）	光纤线路衰减限值（dB）							
	无接续		1个接续点		2个接续点		3个接续点	
	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
$L \leq 300m$	0.4							
$300m < L \leq 350m$	0.4	0.4	0.5	0.4	0.6	0.5	0.7	0.6
$350m < L \leq 400m$	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
$400m < L \leq 450m$	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
$450m < L \leq 500m$	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7

注：接续点包括光纤线路中配线设施、过路箱（盒）等位置的接续点，不包括光纤线路两端位置处可能包含的用于连接光纤与插头、尾纤的接续点。

7.4 家居配线箱至信息插座的线缆应选用 6 类及以上等级的 4 对对绞电缆，传输指标应符合《综合布线系统工程设计规范》GB 50311。

7.5 通信线缆的敷设安装应满足行业标准《通信线路工程设计规范》YD 5102 的相关要求。

8 无线基站选址与无线通信配套设施设置

8.1 无线基站选址要求

8.1.1 无线基站站址应根据通信专项规划和控制性详细规划要求，结合住宅区和住宅建筑规划布局选址，小区内设置 1 处站址时宜位于整个住宅区中心位置，小区内设置多处站址时应呈蜂窝状均匀分布，站址间距宜为 200m。

8.1.2 落地基站站址应选择在地、小区广场、绿化带等公共区域设置，楼面基站站址宜选择在顶部无遮挡的建筑物顶上。

8.1.3 落地基站站址预留施工作业面应符合表 2 要求：

表2 落地基站站址预留施工作业面要求

站型	施工作业面	竣工占地面积
宽型落地基站	5.5m×5.5m	1.8m×1.8m
深型落地基站	2.0m×2.0m	1.8m×1.8m

8.1.4 楼面基站站址施工天面应靠近建筑物楼顶边缘处，每处占地面积 0.8m×0.8m，单处荷载不小于 25kg，同一楼面根据网络需要设置 3~12 处。

8.1.5 安装楼面基站的建筑物楼顶天面构造应满足《构筑物抗震设计规范》GB 50191 的相关抗震要求、《建筑地基基础设计规范》GB 50007 的相关结构承重要求，防水和保温设计应符合相关规范。

8.2 信号和电源引入通道要求

8.2.1 落地无线基站站址应预埋信号和电源引入管道各一根，信号引入管道应就近与地下通信管道连通，电源引入管道应就近与电力通道连通，引入管道的内径不得小于 50mm，信号和电源引入管道不得共用。

8.2.2 楼面无线基站站址应在站址所在楼面设置上线管道或上线井道，设计应符合以下要求：

- 1) 上线管道宜采用钢管或硬质塑料管，宜从就近弱电竖井和强电竖井引出，引出信号管道和电力管道的内径均不应小于 50mm，引出管顶部应做 180° 防水弯头，弯头半径不应小于 75mm；
- 2) 上线井道宜从建筑物强、弱电井延伸建设，亦可单独建设并就近与弱电竖井和强电竖井连通，上线井道垂直面的预留线洞不应小于 200mm×200mm，预留线洞下沿距离楼面距离不应少于 300mm；
- 3) 上线管道或上线井道穿墙及楼板孔洞处应采用防火材料封堵，并应做防水处理。

9 公共交接间设置

9.1 住宅区应以规划住户 2000 户为单位设置设备间，超过 2000 户的住宅区应增设或按照住宅组团设置设备间。

9.2 高层住宅楼应以建筑物为单位设置电信间，低层、多层、中高层住宅楼应根据建筑物（群）分布共设电信间，单个电信间汇聚用户不宜超过 300 户，住宅区规模较小时（住宅区小于 300 户，别墅区小于 120 户）可考虑合设电信间与设备间。

9.3 单个高层建筑应根据住宅户数设置一个或多个配线区，设置多个配线区的应均匀分布；中高层、多层、低层建筑应每单元设置一个配线区。

9.4 设备间、电信间、配线区的面积和空间要求：

- 1) 设备间面积不应小于 15 m²，最小净宽不小于 3m；
- 2) 电信间面积不应小于 10 m²，最小净宽不小于 2.5m；
- 3) 配线区操作空间，操作空间最小净宽不小于 0.8m，暗装箱底距地宜为 0.5~1.3m，明装箱底距地宜为 1.3~2.0m。

9.5 设备间、电信间应与住宅区内地下通信管道、住宅建筑内配线管网连通，电信间宜靠近所在建筑物的线缆入口处，宜与垂直竖井相通。

9.6 设备间主电源不应低于本住宅区的最高用电负荷等级，宜由住宅区变电所引出单独回路供电，应设置计量表计。

9.7 设备间、电信间的防雷与接地应符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343、《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》GB 50689 相关规定。
