

江苏省工程建设标准 **DGJ**

J11809—2011

DGJ32/J 118—2011

---

住宅小区光纤到户通信配套设施  
建设标准

Construction standard of communication ancillary  
facilities of fiber to the home in residential district

2011-04-13 发布

2011-06-01 实施

---

江苏省住房和城乡建设厅 审定 发布

江苏省工程建设标准

## 住宅小区光纤到户通信配套设施建设标准

Construction standard of communication ancillary facilities of fiber  
to the home in residential district

**DGJ32/J 118—2011**

主编单位：江苏省通信管理局通信发展与保障处  
江苏省邮电规划设计院有限责任公司

批准部门：江苏省住房和城乡建设厅

施行日期：2011年6月1日

凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社

2011 南京

# 江苏省住房和城乡建设厅 公 告

第 117 号

---

## 关于发布江苏省工程建设标准《住宅小区光纤 到户通信配套设施建设标准》的公告

现批准《住宅小区光纤到户通信配套设施建设标准》为江苏省工程建设强制性标准，编号为 DGJ32/J 118—2011，自 2011 年 6 月 1 日起实施。其中，第 3.0.2、5.0.1、6.1.7、6.1.8 条为强制性条文，必须严格执行。

该标准由江苏省工程建设标准站组织出版、发行。

江苏省住房和城乡建设厅  
二〇一一年四月十三日

# 前 言

为了进一步规范江苏省住宅小区通信配套设施的建设，适应社会信息化发展需要，提高通信建设水平，加快宽带网络建设，推进城镇光纤到户，确保用户通信需要得到实现，根据江苏省住房和城乡建设厅《关于印发〈2010年度江苏省规程建设和标准设计编制、修订计划（第二批）〉的通知》（苏建科[2010]495号），依照国家及江苏省相关法规、标准、规范，结合江苏省住宅小区通信配套设施建设实际情况，制定了本标准。

本标准共7章，主要内容有：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 公共交接间设置；5 住宅小区通信管道设置；6 住宅小区室内配线管网设置；7 住宅小区配线光缆及入户线光缆设置；

本标准黑体字标志的第3.0.2、5.0.1、6.1.7、6.1.8条为强制性条文，必须严格执行。

本标准由江苏省住房和城乡建设厅负责管理和对强制性条文的解释，江苏省通信管理局（地址：江苏省南京市鼓楼区中山北路301号，邮政编码：210003）负责其他条文的解释。在执行过程中若发现需要修改和补充之处，请将意见和建议寄送至江苏省工程建设标准站（地址：南京市江东北路287号银城广场辅楼4楼，邮政编码：210036）。

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：江苏省通信管理局

江苏省邮电规划设计院有限责任公司

参 编 单 位：中国电信股份有限公司江苏分公司

中国移动通信集团江苏有限公司

中国联合网络通信有限公司江苏省分公司

江苏省建筑设计研究院有限公司

南京长江都市建筑设计股份有限公司

主要起草人：陆凤祖 曹旭 冒兵 刘毅 达式华

周海新 唐觉民

主要审查人：臧胜 宋舒涵 侍洪勋 王幸强 沈怡

# 目 次

1	总则 .....
2	术语 .....
3	基本规定 .....
4	公共交接间及公用电话设施设置 .....
4.1	小区通信间 .....
4.2	光缆分纤箱 .....
5	住宅小区通信管道设置 .....
6	住宅小区室内配线管网设置 .....
6.1	多层建筑室内配线管网设置 .....
6.2	高层住宅室内配线管网设置 .....
7	住宅小区配线光缆及入户线光缆设置 .....
7.1	配线光缆 .....
7.2	入户线光缆 .....
	本标准用词说明 .....
	条文说明 .....

# 1 总 则

1.0.1 为规范江苏省内住宅小区基础通信配套设施建设，适应社会信息化发展需要，实现光纤直接通达用户家庭，减少对不可再生资源的消耗，确保用户能获得更加优质的通信服务的权益，特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于江苏省内城镇新建住宅小区通信配套设施建设。城镇改、扩建的住宅楼及其他民用建筑的通信配套设施建设，可参照执行。

1.0.3 本标准所指通信配套设施是指有线通信范畴内的通信设施。

1.0.4 新建住宅小区通信配套设施建设应与城市发展规划和通信发展规划相适应，并适度超前。现有住宅小区通信配套设施在改、扩建时也宜与城市发展规划和通信发展规划相适应。

1.0.5 住宅小区通信配套设施的规划应纳入小区建设规划，其中室外管线部分应纳入小区综合管线规划。

1.0.6 住宅小区通信配套设施的设计应纳入小区建设工程设计文件。通信配套设施应随建设工程同步施工、同步验收。

1.0.7 住宅小区通信配套设施建设，除应符合本标准外，尚应符合国家、省现行有关规范和标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 光纤到户 Fiber to the home

光纤直接到达用户家庭。

### 2.0.2 住宅小区通信配套设施 Communication ancillary facilities in residential district

城镇住宅小区建筑与建筑群为实现光纤直接通达用户家庭，以提供语音、数据、多媒体、高质量音视频等通信业务所配套的小区公共交接间、通信管道、室内配线管网、配线光缆、入户线光缆及住户弱电箱等通信设施。

### 2.0.3 公共交接间 Common cross-connect room

供通信业务经营者安装通信设备的技术用房(箱)，根据小区的规模可分为：小区通信间、光缆分纤箱。

### 2.0.4 光缆分纤箱 Optical fiber cable distribution box

安装在建筑物内完成配线光缆与入户线光缆的连接以及配线的设备。光缆分纤箱应提供普通光缆和蝶形光缆固定、光纤连接、分纤功能，还应具备光分路器的安装空间。

### 2.0.5 小区通信管道 Communication pipes in residential district

小区内预埋管道中供通信布缆使用的通道，由管道、人(手)孔、工作坑、建筑楼群引入管和引上管等组成。

### 2.0.6 室内配线管网 System of cable pipes for building inside

小区开发商提供的供布放光缆及用户缆线使用的通道，由室内垂直、水平线槽(桥架)和预埋(装)管等组成。

### 2.0.7 配线光缆 Distribution optic-fiber cable

小区开发商提供的从公共交接间(光分配点)至光缆分纤箱

之间的光缆。

#### **2.0.8 入户线光缆 Access optic-fiber cable**

小区开发商提供的从光缆分纤箱至住户弱电箱之间的光缆。

#### **2.0.9 蝶形入户光缆 Bow-type access optic-fiber cable**

蝶形入户光缆俗称皮线光缆。光纤到户用户引入线蝶形光缆中含 1~4 根有涂覆层的光纤，其类别为 ITUT-TG.657A，光纤涂覆可着色，着色层颜色符合 GB6995.2 规定的蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、粉红、青绿，单纤可为本色或蓝色。光缆中的加强构件可为高强度不锈钢钢丝或磷化钢丝的金属加强构件，也可为聚酯芳纶丝或者其它核实的纤维束的非金属加强构件，光缆的加强构件为 2 根，平行对称于光缆中。

#### **2.0.10 住户弱电箱 Household communication box**

指安装在住户室内为实现语音、数据、多媒体、高质量音视频等通信业务接入的箱体，主要用于通信设备安装、蝶形入户光缆端接、用户缆线终端、市电、有线电视等接入。能实现电话、上网、IPTV、有线电视的分配及家庭安防等功能。

#### **2.0.11 光纤配线架 Optical distribution frame**

指安装于通信间内用于小区内配线光缆及各通信运营商主干光缆的成端和分配，可方便地实现光纤线路的连接、分配和调度。

### 3 基本规定

- 3.0.1 城镇新建住宅小区，宜采用光纤到户接入，应预留公共交接间，室外预埋地下通信管道，室内预敷设配线管网，并且预布放配线光缆及入户线光缆。
- 3.0.2 对于新建、改建的建筑物，楼外预埋通信管道应与建筑物的建设同步进行，并应与公用通信管道相连接。
- 3.0.3 小区室内配线管网应满足入户通信缆线需求，并有一定冗余。室内配线管网的敷设应具有良好的连通性，一次敷设完成。
- 3.0.4 配线光缆以及入户线光缆应根据该建筑内用户的通信需求，一次布放到位。
- 3.0.5 住宅小区内宜配置一定数量的公用电话。

## 4 公共交接间及公用电话设施设置

### 4.1 小区通信间

4.1.1 住宅区应设置专用通信间(以下简称通信间)。通信间使用面积应符合下列规定:

- 1 200~600户小区不小于 $10\text{ m}^2\sim 15\text{ m}^2$ 。
- 2 600~1000户不小于 $15\text{ m}^2\sim 20\text{ m}^2$ 。

4.1.2 单个通信间收敛用户应小于1000户。1000户以上用户的住宅区应根据建筑群分布情况设置多个通信间,使用面积应符合本标准第4.1.1条规定。

4.1.3 通信间的位置宜安置在小区的中心地域,宜选择在建筑一层不易受淹处,应方便搬运设备的车辆进出和通信管道的接入。

4.1.4 通信间应有良好的通风,室内应做好防水防潮处理,不应有其它与通信间无关管道穿越。通信间的上部应避开卫生间,且不宜与卫生间比邻。通信间应采用防盗门,门应外开。

4.1.5 通信间室内净高(含梁底)宜不小于2.4m,净宽不小于4.5m;门高不低于2.1m,宽不小于0.9m;地面荷载不低于 $450\text{ kg/m}^2$ 。

4.1.6 通信间设置应避开电磁干扰区,应具备防雷功能。

4.1.7 通信间电源应按小区最高用电等级接入,采用Ac380/220V,50Hz交流电源,容量负荷应符合小区通信规划要求,用电应单独计量。通信间应设置普通照明和备用照明,应提供不少于三路单相220V、10A供电回路。

4.1.8 通信间内应安装用户区光纤配线架、通信运营商机房光纤配线架;光纤分配架容量应根据收敛用户数进行配置,其安装要求应符合有关标准要求。

4.1.9 通信间应设独立接地排(箱),接地电阻不大于 $10\Omega$ ;光纤分配架应接防雷地线,防雷地线应单独从接地排引入;架上的接地端子应具有良好保护接地。

## 4.2 光缆分纤箱

4.2.1 住宅区应在每个住宅单元应安装光缆分纤箱装置。宜设在建筑物的一层。

4.2.2 高层住宅楼宜根据实际用户数分层安装光缆分纤箱,宜放置在楼层的弱电间或弱电井内。弱电间空间应符合下列规定:

1 净宽宜不小于 $1.5\text{m}$ ,净深宜不小于 $1\text{m}$ 。

2 门高宜不低于 $2\text{m}$ ,宽宜不小于 $0.9\text{m}$ 。

弱电井空间应符合下列规定:

1 净宽宜不小于 $0.8\text{m}$ ,净深宜不小于 $0.6\text{m}$ 。

2 门高宜不低于 $1.8\text{m}$ ,宽宜不小于 $0.7\text{m}$ 。

4.2.3 光缆分纤箱在楼道宜暗装;安装高度宜为箱底距离地面 $1.5\text{m}$ ,在楼宇弱电井道内安装箱底宜距离地面 $1.0\text{m}$ 。

4.2.4 光缆分纤箱应有良好的接地,箱体处应预留接地端子,端子接地电阻等于该建筑综合接地电阻最小值,不应大于 $10\Omega$ 。

4.2.5 住宅小区内宜在公共区域或其他场所按需设置公用电话,公用电话宜设置在小区出入口附近。

## 5 住宅小区通信管道设置

5.0.1 通信管道与通道应避免与燃气管道、高压电力电缆在道路同侧建设，不可避免时，通信管道、通道与其他地下管线及建筑物间的最小净距，应符合表 5.0.1-1 的规定。通信管道的埋设深度（管顶至路面）不应低于表 5.0.1-2 的要求。当达不到要求时，应采用混凝土包封或钢管保护。

表 5.0.1-1 通信管道、通道和其他管线及建筑物的最小净距表

其他地下管线及建筑物名称		平行净距 ( m )	交叉净距 ( m )
已有建筑物		2.00	—
规划建筑物红线		1.50	—
给水管	$d \leq 300\text{mm}$	0.50	0.15
	$300\text{mm} < d \leq 500\text{mm}$	1.00	
	$d > 500\text{mm}$	1.50	
污水、排水管		1.00 ( 注 1 )	0.15 ( 注 2 )
热力管		1.00	0.25
燃气管	压力 $\leq 300\text{kPa}$ ( $\leq 3\text{kg/cm}^2$ )	1.00	0.30 ( 注 3 )
	$300\text{kPa} < \text{压力} \leq 800\text{kPa}$ ( $\text{kg/cm}^2 < \text{压力} \leq 8\text{kg/cm}^2$ )	2.00	
电力电缆	35kV 以下	0.50	0.50 ( 注 4 )
	$\geq 35\text{kV}$	2.00	
高压铁塔基础边	$> 35\text{KV}$	2.50	—
绿化	乔木	1.50	—
	灌木	1.00	—
通信电杆、照明杆		0.50	—
道路边石边缘		1.00	—
沟渠 ( 基础底 )		—	0.50

- 注：1 主干排水管后敷设时，其施工沟边与管道间的平行净距不宜小于 1.5m。
- 2 当管道在排水管下部穿越时，净距不宜小于 0.4m，通信管道应作包封，包封长度自排水管两端各加长 2m。
- 3 在交越处 2m 范围内，煤气管不应作接合装置和附属设备；如上述情况不能避免时，通信管道应做包封。
- 4 如电力电缆加保护管时，净距可减至 0.15m。

表 5.0.1-2 通信管道的埋设深度

类别	人行道下 (m)	车行道下 (m)
塑料管	0.7	0.8
钢管	0.5	0.6

**5.0.2** 小区内通信管道应统一规划设计，并与小区外通信业务经营者主管道沟通，小区内通信管道应满足交接间与各建筑楼宇之间的衔接。管道设计应满足近期和远期发展的需要，对于分期开发的小区，应预留后续工程所需的管孔数量；对弱电设施标准相对较低的小区，应注意室外主干管道的预留。

**5.0.3** 小区通信管道与通信业务经营者管道的对接管孔数量宜为 3~4 孔。建筑物引出的通信管道应采取可靠的防水措施。

**5.0.4** 多层建筑楼群组成的小区，小区主干道的通信管道宜铺设 4~5 孔管，至单幢楼各单元宜铺设 1 孔管。

**5.0.5** 高层建筑楼群组成的小区，小区主干道的通信管道宜铺设 3~4 孔管。

**5.0.6** 小区通信间引出管孔数应根据小区容量（收敛用户数）确定，并预留 1~2 孔以满足以后新型通信业务发展需求。

**5.0.7** 小区管道的材料宜采用内径为 90mm~110mmPVC 通信用塑料管、波纹管或者尼龙管。

**5.0.8** 多层建筑楼宜以单元为单位建手孔，当单元与手孔之间引入段距离超出 3m 时应设工作坑过渡。高层建筑的引入段在楼宇前应设手孔，当管孔数超过 6 孔时应建人孔。

**5.0.9** 地下进户管的孔径应与建筑楼宇的引出管孔径一致，孔径不一致时应在地下进户管与建筑楼宇引出管之间设过渡工作坑。

## 6 住宅小区室内配线管网设置

### 6.1 多层建筑室内配线管网设置

**6.1.1** 多层建筑室内配线管网宜采用暗管形式敷设。每一住宅单元形成相对独立的通信配线管网，并配有光缆分纤箱引出管。引出管的数量不应少于 4 孔，孔径不小于 40mm，引出建筑墙体长度不应小于 1.5m。

**6.1.2** 暗管应从光缆分纤箱敷设至每户室内多媒体箱或光纤面板插座。

**6.1.3** 暗管宜采用阻燃型 PVC 塑料管或钢管，采用塑料管时应使用壁厚 $\geq 3.5$  mm 的管材，采用钢管时应有良好的接地和等电位连接。

**6.1.4** 暗管宜直线敷设，敷设长度宜控制在 30 米内，长度超过 30 米时应增设过路箱，每一段预埋管的水平弯曲不得超过两次，不得形成 S 弯，当暗管外径大于 50mm 时，其弯曲半径应大于管径 10 倍，当外径小于 25mm 时，其弯曲半径应大于管径 6 倍，弯曲角度不得小于 90 度。

**6.1.5** 暗管在穿越沉降缝或伸缩缝时，应作沉降或伸缩处理。

**6.1.6** 暗管的管径利用率，直管管内电缆布放不应超过管径的 60%；含弯管时，管内电缆布放不应超过管径的 50%。暗管布放 4 对对绞电缆或 4 芯及以下光缆时，管道的截面利用率应为 25%~30%。穿放 4 对对绞电缆或多对电话线的管子截面利用率应为 25%~30%，穿放绞合电话线的管子截面利用率应为 20%~25%。

**6.1.7** 缆线间的最小净距应符合如下要求：

表 6.1.7 缆线间的最小净距

类别	与综合布线接近状况	最小间距(mm)
380V 电力电缆<2kVA	与缆线平行敷设	130
	有-方在接地的金属线槽或钢管中	70
	双方都在接地的金属线槽或钢管中(注2)	10(注1)
380V 电力电缆 2~5kVA	与缆线平行敷设	300
	有-方在接地的金属线槽或钢管中	150
	双方都在接地的金属线槽或钢管中(注2)	80
380V 电力电缆>5kVA	与缆线平行敷设	600
	有-方在接地的金属线槽或钢管中	300
	双方都在接地的金属线槽或钢管中(注2)	150

注：1 当 380V 电力电缆<2kVA，双方都在接地的线槽中，且平行长度不大于 10m 时，最小间距可为 10mm。

2 双方都在接地的线槽中系指两个不同的线槽，也可在同一个线槽中，但用金属板隔开。

3 墙上敷设的综合布缆线及管线与其他管线的间距应符合表 6.1.8 的规定。当墙壁电缆敷设高度超过 6000mm 时，与避雷引下线的交叉间距应按下式计算：

$$S \geq 0.05L \quad (6.1.7)$$

式中 S——交叉间距 (mm)；

L——交叉处避雷引下线距地面的高度 (mm)。

**6.1.8 室内配线管网及缆线与其他管线的间距应符合如下要求：**

**表 6.1.8 室内配线管网及缆线与其他管线的间距**

其他管线	平行净距 ( mm )	垂直交叉净距 ( mm )
避雷引下线	1000	300
保护地线	50	20
给水管	150	20
压缩空气管	150	20
热力管 ( 不包封 )	500	500
热力管 ( 包封 )	300	300
煤气管	300	20

## 6.2 高层住宅室内配线管网设置

**6.2.1** 高层住宅楼内配线管网设置除应符合本标准 6.1 节的相关要求外，还应将水平配线管汇集到各层弱电竖井(弱电间)内，并与光缆分纤箱相连，楼内水平方向应预埋阻燃型塑料管或线槽，管径宜为 15 mm -25mm。

**6.2.2** 高层住宅的室内配线管网的设置，垂直方向在弱电竖井内采用桥架或走线槽方式敷设，桥架或走线槽应采用金属材质制作，线槽的截面利用率不应超过 50%。

**6.2.3** 竖井(弱电间)内的线槽在设置时应将通信线槽与其他弱电线槽分开，并预留单独维修区。

**6.2.4** 金属线槽和金属管应有良好的接地和等电位连接。

**6.2.5** 室内配线管网及缆线与其他管线的间距应符合表 6.1.8 的规定。



## 7 住宅小区配线光缆及入户线光缆设置

### 7.1 配线光缆

7.1.1 配线光缆宜直接从小区通信间内的光纤配线架布放至各单元的光缆分纤箱。光纤配线架在室内放置时，宜采用柜架式或墙挂式配线架。

7.1.2 配线光缆纤芯容量应满足用户多种通信业务需求，并有一定冗余。至小区单元的配线光缆芯数应不小于该单元用户数的1.3倍。

7.1.3 通信光缆应采用户外型，其绝缘层电气性能和物理机械性能应符合国家有关标准的要求。

7.1.4 除蝶形光缆外，常用光纤光缆的光纤衰减系数符合表7.1.3规定，其余各项光学指标应符合 ITUT-G.652D 要求，光缆的各项指标应符合国家标准的要求。

表 7.1.3 常用光纤光缆的光纤衰减系数

波长 ( nm)	1310	1380	1490	1550
衰减系数 ( db/km )	≤0.36	≤0.40	≤0.22	≤0.22

### 7.2 入户线光缆

7.2.1 住宅区入户线光缆应采用蝶形入户光缆，入户线光缆敷设时，应按用户终期需求容量一次布放。住宅用户接入蝶形入户光缆宜选用单芯缆，每个用户宜入户 2 根单芯蝶形光缆。

7.2.2 不应在室外场合（架空，管道）使用蝶形入户光缆。

7.2.3 在敷设蝶形入户光缆时，牵引力不应超过光缆最大允许

张力的 80%。瞬间最大牵引力不得超过光缆最大允许张力 100N。光缆敷设完毕后应释放张力保持自然弯曲状态。

**7.2.4 蝶形入户光缆敷设的最小弯曲半径应符合下列规定：**

- 1 敷设过程中蝶形入户光缆弯曲半径不应小于 40mm；
- 2 固定后蝶形入户光缆弯曲半径不应小于 15mm。

**7.2.5 布放蝶形入户光缆两端预留长度应符合下列规定：**

- 1 楼层光缆分纤箱一端预留 1m；
- 2 用户光缆终端盒一端预留 0.5m；

**7.2.6 穿放用户线缆时，直线管的管径利用率和截面利用率分别为 50%~60%和 25%~30%；弯曲管的管径利用率和截面利用率分别为 40%~50%和 20%~25%。楼内明暗管穿放蝶形入户光缆条数应符合表 7.2.6 规定：**

**表 7.2.6 楼内明暗管穿放蝶形入户光缆数量表**

敷设段	不同管径下穿放蝶形光缆条数(条)			
	内径 15mm	内径 20mm	内径 25mm	内径 32mm
直线段敷设	8	15	24	40
弯曲段敷设	7	13	20	33

注：蝶形入户光缆外形尺寸为 2.0mm×3.0mm

**7.2.7 蝶形入户光缆不能长期浸泡在水中，一般不适宜直接在地下管道中敷设。**

**7.2.8 在管道中敷设入户光缆时，可采用石蜡油、滑石粉等无机润滑材料。竖向管中允许穿放多根光缆，水平管宜只穿放一根蝶形入户光缆，从光缆分纤箱到用户住户弱电箱宜单独敷设，避免与其他线缆共穿一根预埋管。**

**7.2.9 高层住宅采用光缆敷设时，线槽内敷设光缆应顺直不交**

叉，光缆在线槽的进出部位、转弯处应绑扎固定；垂直线槽内光缆应每隔 1.5m 固定一次。水平敷设时，在光缆的首、尾、转弯处和每隔 5m~10m 处应绑扎固定。

**7.2.10** 用户室内应设住户弱电箱。住宅用户的室内箱体应采用预埋方式，位置应选择在家家庭布线系统的汇聚点，线路进出和维护方便位置安装，箱体底部距离地面不宜小于 500mm。面板为阻燃材料，安装位置为用户门厅处。

**7.2.11** 住户弱电箱宜采用专门供电线路接入 220V 电源，电源线中间不得做接头，电源的金属部分不得外露，通电前必须检查线路是否安装完毕，以防发生触电等事故。

## 本标准用词说明

1 为了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,首先应这样做的用词:  
正面词采用“宜”;  
反面词采用“不宜”。
- 4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词:  
正面词采用“可”;  
反面词采用“不可”。

2 本标准条文中指明应按其他有关标准、规范执行的,写法为“应按……执行”(或采用)或“应符合……规定(或要求)”。非必须按指定的标准、规范执行的写法为“可参照……执行”。

江苏省工程建设标准

住宅小区光纤到户通信配套设施建设标准

DGJ32/ J 118—2011

条 文 说 明

# 目 次

1	总则 .....
3	基本规定 .....
4	公共交接间及公用电话设施设置 .....
4.1	小区通信间 .....
4.2	光缆分纤箱 .....
5	住宅小区通信管道设置 .....
6	住宅小区室内配线管网设置 .....
6.1	多层建筑室内配线管网设置 .....
6.2	高层住宅室内配线管网设置 .....
7	住宅小区配线光缆及入户线光缆设置 .....
7.2	入户线光缆 .....

# 1 总 则

**1.0.1** 本标准是依照国家及江苏省相关规范、标准，结合我省住宅小区通信配套设施建设实际情况进行制定。本标准的编制，目的在于进一步规范全省住宅小区通信配套设施的建设，适应社会信息化发展需要，提高通信建设水平，加快宽带网络建设，推进城镇光纤到户，确保用户通信需求得到实现。

任何单位和个人不得擅自改动或者迁移他人的通信线路和通信设施，如遇特殊情况必须改动或者迁移时，应征得设施产权人的同意，并承担改动或者迁移所需费用和部分经济损失。

**1.0.4** 为了规范住宅小区通信设施建设，保障各通信业务经营者的平等接入和公平竞争，切实维护用户对各通信业务经营者所提供业务的自由选择权，开发商在规划建设住宅小区和商住楼时，应事先通知当地通信行业协会，共同协商有关通信设施规划和建设事宜。开发商不得与通信业务经营者签订垄断性协议，限制其他通信业务经营者平等接入。

**1.0.6** 开发商在住宅小区和商住楼建设中预留的用于安装通信设备的通信间、预埋的小区内通信管道、室内配线管网、配线光缆、入户线光缆以及用户住户弱电箱等应纳入小区建设项目设计，随建设项目同步施工和验收。以上所需费用均应纳入建设项目概算，并由建设项目出资人负责投资。

### 3 基本规定

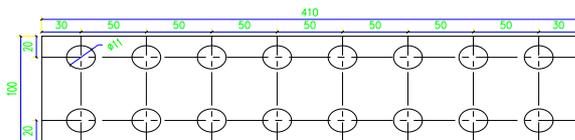
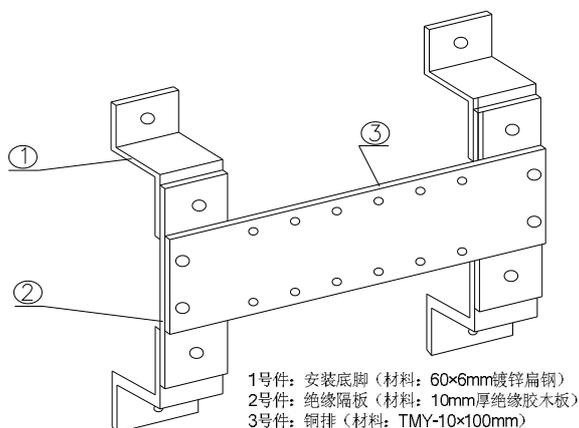
**3.0.1** 地下预埋管道，本标准推荐除预留 1~2 孔维护备用孔外，考虑到新技术发展和多家通信业务经营者的接入，还应增加管孔数，孔数可根据实际接入情况定义。

**3.0.3** 室内配线管网除应满足入户线光缆敷设的需求外还应满足现有室内配线（五类线及以上通信线缆）需求，本标准建议留有一定冗余，以满足不断发展的通信业务和不断增长的用户需求。

## 4 公共交接间及公用电话设施设置

### 4.1 小区通信间

4.1.7 通信间应设独立接地排,地排宜采用图一中规格410×100(长×宽 单位: mm)。有条件的宜设置接地箱,接地箱的规格宜采用图二中规格500×500×200(长×宽×深 单位: mm)。



③号件大样  
材料: 铜排(TMY-10X100mm)

图 1 小区通信间接地排

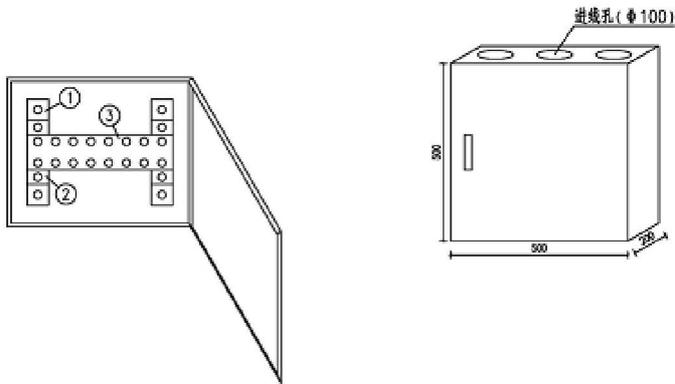


图 2 小区通信间接接地箱

依据《电信工程设计手册》电话交换（程控），2000 门以上 10000 门以下的交换局所接地电阻值应不大于  $3\Omega$ 。

## 4.2 光缆分纤箱

**4.2.3** 光缆分纤箱箱体（48 芯室内型）尺寸建议采用图 3 中  $420\text{ mm}\times 400\text{ mm}\times 155\text{ mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深）规格。

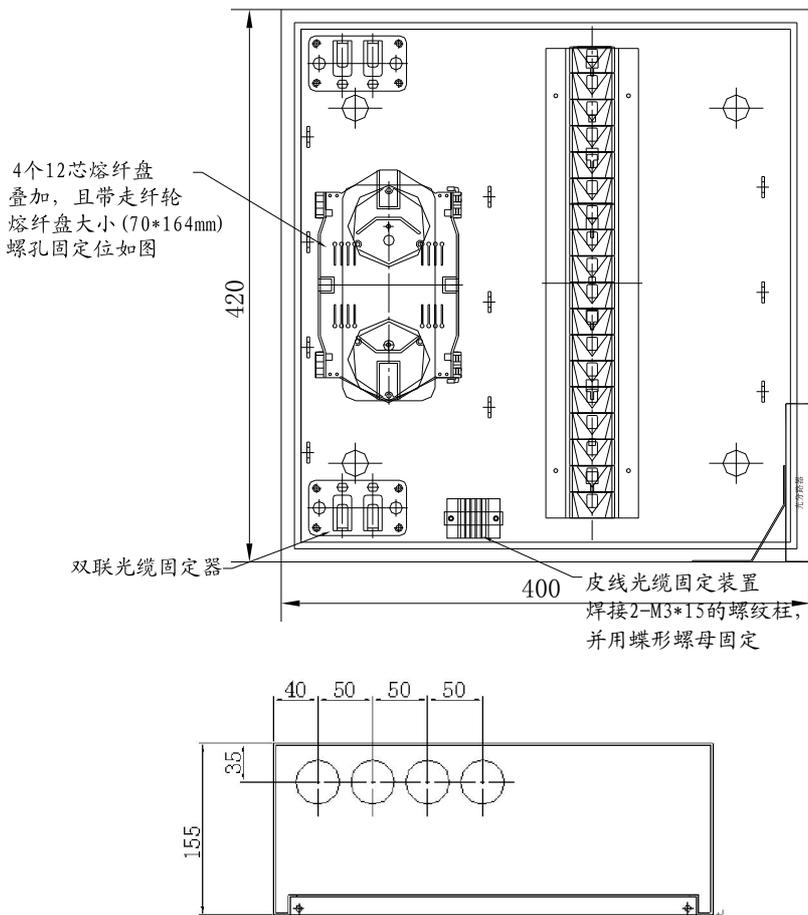


图 3 光缆分纤箱 ( 48 芯室内型 )

光缆分纤箱应具备以下功能：

1 具备室内型光缆(皮线光缆或其它室内光缆)与室外型光缆的衔接、或楼内不同类型光缆的衔接及分支功能。

2 分纤箱内应留有足够的接续区（48芯），并能满足接续时光缆的存储、分配。

3 不同类的线缆应留有相对独立的进线孔，孔洞容量应满足满配时的需求。目前应按3条室外光缆、满配时皮线光缆（或其它室内光缆）保证孔洞容量需求，进出线宜采用垂直或水平方式。

4 用户引入光缆未开剥时，接续固定件对光缆的最小拉脱力不小于100N。

5 光纤在机箱内应用适当的预留，预留长度以方便二次接续的操作为宜。

6 线缆引入孔处应进行密封，防止水和啮齿类动物进入机箱。

7 提供一定数量理线环或其它绑扎线配件，方便绑扎线的基本要求。

8 在机箱门内中部合适位置设置卡片插槽和分纤情况填写纸质表格。

9 具备安装光分路器的功能，光分路器安装区域应相对独立。

10 光分路器安装区域应满足一台或两台分光设施安装空间。

## 5 住宅小区通信管道设置

5.0.1 小区内宜敷设简易管道，采用塑管。管道覆土层在 0.6 m 以上，不需混凝土包封、碎石垫层和混凝土基础，在铺管后首先应采取细土回填并与塑管平齐，铺洒 0.3m×0.03 m (宽×厚) 黄砂，盖在塑管上方，再采取红砖铺垫方式予以保护。其中 1 孔管采取竖铺每米 4 块砖，2~4 孔管采取横铺砖每米 8 块砖。在横穿小区道路及覆土层低于 0.6 m 处应采取混凝土包封或其他加固措施。另外在管道进入人(手)孔喇叭口外侧长度 1 米范围内应进行砼包封。简易管道施工工艺应符合图 5-1~图 5-6 所示小区简易管道施工断面图。

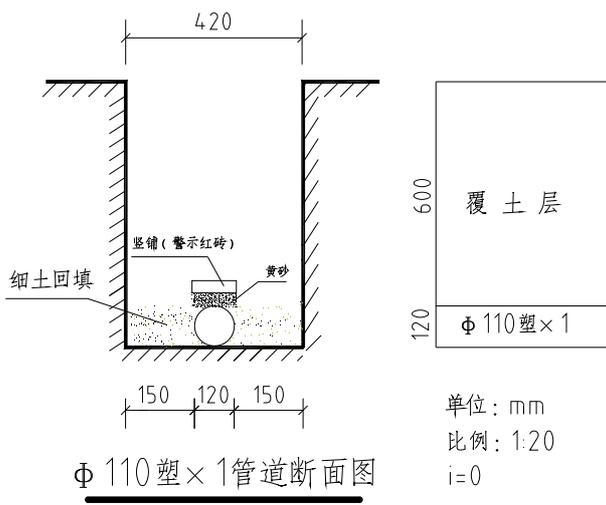
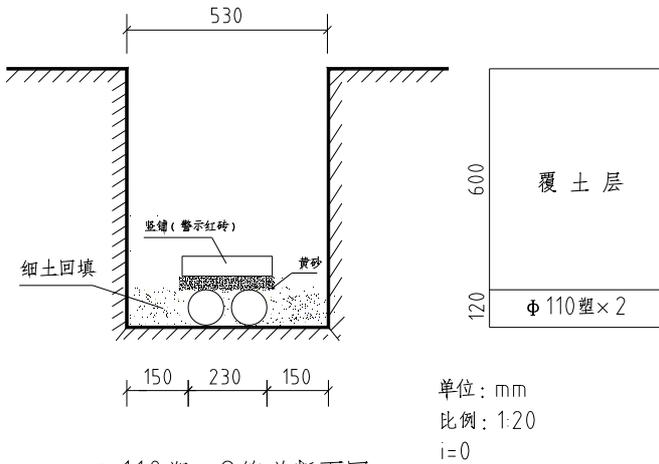
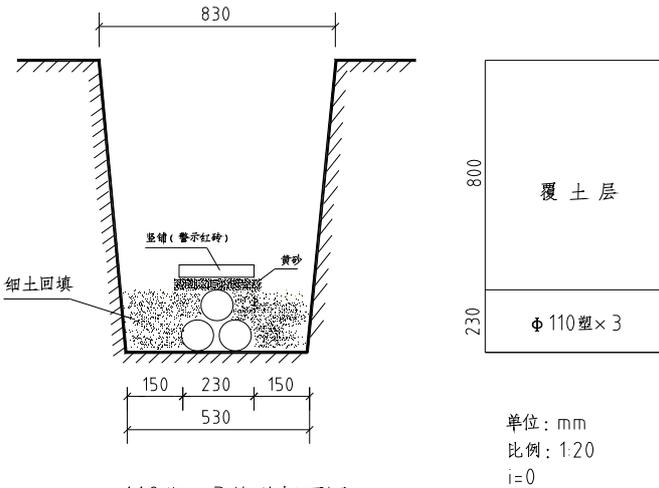


图 4 φ110 塑×1 管道断面图



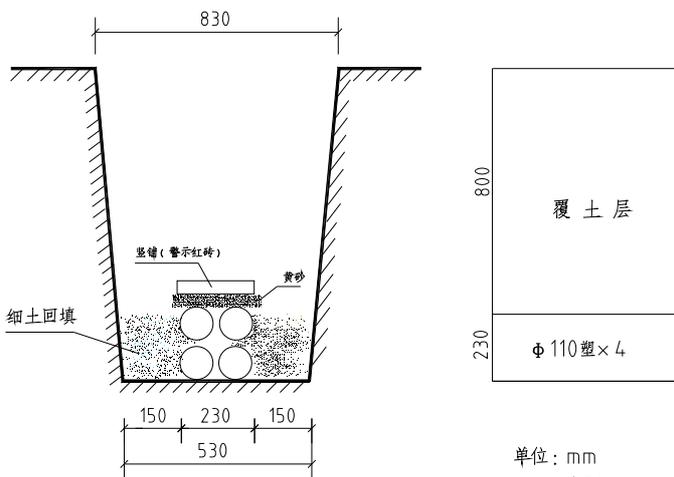
Φ 110 塑 × 2 管道断面图

图 5 φ110 塑×2 管道断面图



Φ 110 塑 × 3 管道断面图

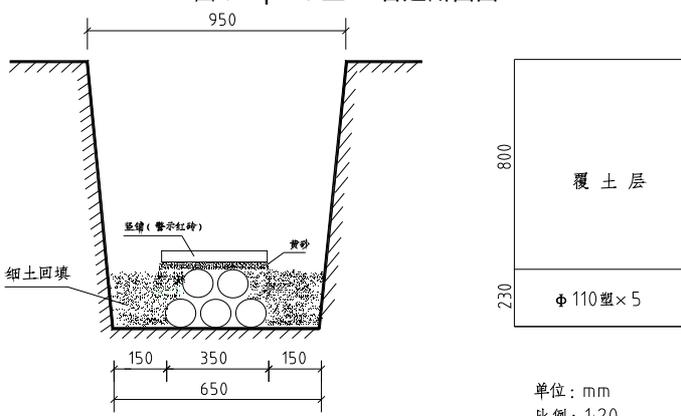
图 6 φ110 塑×3 管道断面图



Φ 110 塑 × 4 管道断面图

图 7 Φ110 塑 × 4 管道断面图

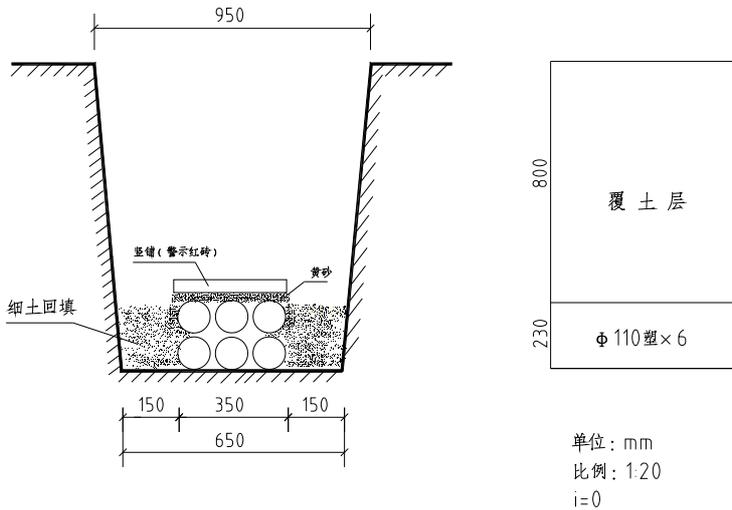
单位：mm  
比例：1:20  
i=0



Φ 110 塑 × 5 管道断面图

图 8 Φ110 塑 × 5 管道断面图

单位：mm  
比例：1:20  
i=0



φ110 塑×6 管道断面图

图 9 φ110 塑×6 管道断面图

小区地下通信管道的挖沟放坡系数根据管道沟开挖后土质稳定性确定，土质为回填土、垃圾土或其他疏松土质时，可以适当增加放坡系数，一般为 15%（沟深大于 1m 情况下），最大不应超过 25%。铺管时，人（手）孔间管道淌水坡系数不小于 3‰。

#### 5.0.6 小区通信间引出管孔数的确定：

小区通信间，当用户数在 1000 户时，引出管孔数宜为 4~5 孔，当用户数在 600~1000 户时，引出管孔数宜为 3~4 孔，当用户数在 600 户以下时，引出管道应至少有 2 孔。

5.0.8 小区楼间单元前宜采用 600 mm×600 mm×700 mm（长×宽×高）砖砌小号工作坑；支（次）干道应采用 600 mm×900 mm×1100 mm（长×宽×高）砖砌大号工作坑；主（次）干道，应采用 900 mm×1200 mm×1400 mm（长×宽×高）砖砌小号手孔或者

采用 1200 mm×1700 mm×1400 mm(长×宽×高)砖砌大号手孔。

为便于布放电缆，小区内人(手)孔间最大距离不应超过 120m。同时，人(手)孔内不应有其他管线穿越。小区管道所建人(手)孔的孔盖宜采用钢纤维复合型人孔口圈。

## 6 住宅小区室内配线管网设置

### 6.1 多层建筑室内配线管网设置

别墅群室内配线管网设置可参照 6.1 条款。

### 6.2 高层住宅室内配线管网设置

**6.2.3** 大楼内的金属竖井及金属槽道自身节与节之间应确保电气接触良好。金属竖井上、下两端均应就近接地，且从离地面 30 米处开始，每向上隔一层应与接地端子就近连接一次。金属槽道亦应与机架或加固钢梁保持良好的电气连接。

## 7 住宅小区配线光缆及入户线光缆设置

### 7.2 入户线光缆

**7.2.10** 室内用户端应设置住户弱电箱，其箱体宜采用图一中规格350×300×120（宽×高×厚，单位：mm）。住户弱电箱应含有家庭用通信终端、光纤终端设施、设备扩展区域（面板、扩展模块及设备）、电源插座及其它附件等安装区域。各功能区域应相对集中，并满足以下要求：

1 家庭用通信终端区：满足ONU及其它家庭终端设备安装的空间要求。

2 机箱的左侧应为各种扩展设备及信息化住宅室内监控信息面板安装区域，面板可翻转，可安装CATV分配器和监控信息面板等扩展设备。

3 光纤终端区：满足光纤接续（冷接或熔接）的区域，保证86盒的安装空间。

4 设备扩展区：满足各种信息面板、扩展模块（设备）安装的空间。

5 其它备附件：在机箱门靠上部合适位置配置挂牌（方便各使用单位对机箱编号进行标识）、电源插座等其它附件等。

6 电源线、信号线和光缆应有独立的进线孔，孔洞容量应满足满配时的需求。进线方式可采用垂直及水平进出线。

7 线缆引入孔处应进行密封，防止水、虫和啮齿类动物进入机箱。

8 机箱内必须安装 220V 电源，电源插座是必须通过国家3C安全认证的产品，质量可靠，符合阻燃要求。

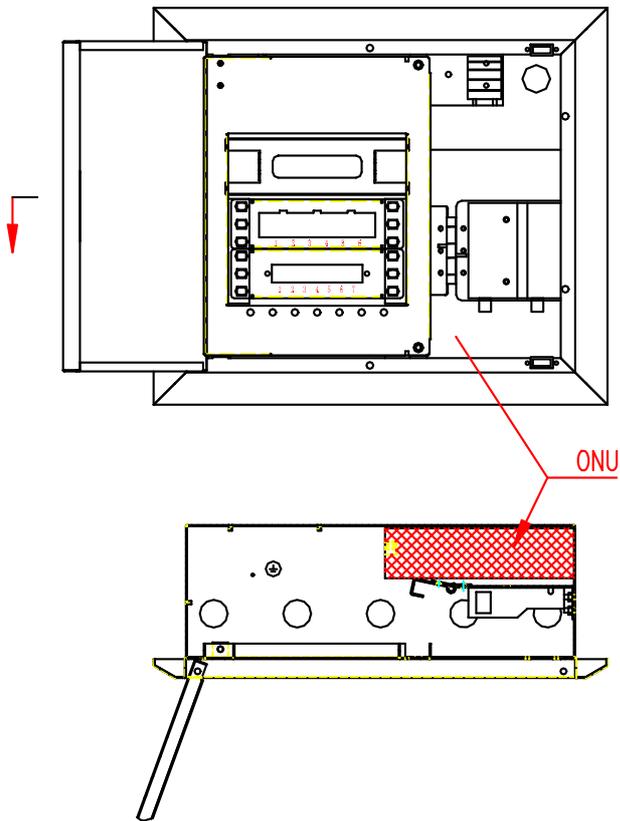


图 10 住户弱电箱