

新疆维吾尔自治区工程建设标准

J11649—2010

XJJ042—2010

---

# 住宅小区通信配套设施建设标准

**Construction Standard for Facilities of  
Communications in Housing District**

2010-6-18 发布

2010-6-18 实施

---

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅 发布

新疆维吾尔自治区工程建设标准

## 住宅小区通信设施配套建设标准

**Construction Standard for Facilities of  
Communications in Housing District**

J11649—2010

XJJ042—2010

主编部门：新疆自治区建设标准服务中心

批准部门：新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

实施日期：2010年6月18日

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅 发布

# 关于发布自治区工程建设标准 《住宅小区通信设施配套建设标准》的通知

新建标[2010]4号

---

伊犁哈萨克自治州建设局，各地、州、市建设局（建委）、兵团建设局、新疆建工集团、兵团建工师、各有关单位：

根据《关于印发2007年自治区第二批工程建设标准编制计划的通知》（新建标[2007]17号），自治区建设标准服务中心组织有关单位编制了《住宅小区通信设施配套建设标准》。经审查，现批准为自治区工程建设标准，编号为：XJJ042-2010。

本标准自发布之日起施行，由自治区建设厅负责管理，自治区建设标准服务中心负责技术内容的解释及组织出版发行。

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

二〇一〇年六月十八日

## 前 言

为了规范住宅建筑的现代化通信建设，以适应新疆维吾尔自治区住宅商品化、社会化以及住宅信函现代化的需要，推动城市住宅及住宅小区中语音、数据、图像及多媒体业务综合网的建设，根据自治区住房和城乡建设厅《关于印发2007年自治区第二批工程建设标准编制计划的通知》（新建标[2007]17号）的要求，由新疆通信规划设计院、新疆建筑设计研究院共同编制了《住宅小区通信设施配套建设标准》XJJ042-2010（以下简称标准）。

在编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，进行了多次的讨论，以多种方式征求了各地州、市建设行政主管部门及设计单位的意见，参考了国家及其他省市相关标准。

本标准依据《电信建设管理办法》和信息产业部、建设部“关于进一步规范住宅小区及商住楼通信管线及通信设施建设的通知”，针对我区的气候特点和具体情况，总结了近年来我区住宅建筑通信工程设计、施工、验收及运行管理方面的实践经验和研究成果，借鉴了其他省市先进经验和做法，充分考虑了我区现阶段住宅建筑通信工程的实际情况，突出了设计中的基本要求和重点。

本标准共分6章，主要技术内容包括：总则，术语，一般规定，住宅小区通信结构，住宅小区内通信管道建设，住宅小区建筑物内通信线路设置等方面的内容。

本标准由自治区住房和城乡建设厅负责管理，新疆建设标准服务中心负责具体技术内容解释。为提高标准的质量，请各单位在执行本标准过程中，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给新疆建设标准服务中心（乌鲁木齐市光明路121号建设广场B座22层，邮编：830002）和新疆通信规划设计院（乌鲁木齐市东后街12号，邮编：830002）。

本标准主编单位：新疆通信规划设计院  
新疆建筑设计研究院

本标准主要起草人员：田军发 丁新亚 樊 栋 江云海  
曹晓梅 赵红燕 李 疆 吴校军  
刘 鹏 宋 华 陆晓瑛  
本标准主要审查人员：朱甫泉 万世臻 马天宇 陈代远  
解新宁 李 刚 厉一辉  
本标准主要审定人员：李礼平 贺 亮 黎向群 史正武  
闵世杰 王 波 张 妍 吐 雅  
李忠研 赵志杰 李建国 霍新力

# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	一般规定	4
4	住宅小区通信结构	5
5	住宅小区内通信管道建设	6
5.1	住宅小区内通信管道系统建设原则	6
5.2	住宅小区内通信管道路由	6
5.3	住宅小区内通信管道管材及选择	7
5.4	住宅小区内通信管道数量的确定	7
5.5	住宅小区内电缆人（手）孔井的选用和设置	7
5.6	通信管道及人（手）孔井的建设	8
6	住宅小区建筑物内通信线路设置	9
6.1	一般要求	9
6.2	暗布管的选择	9
6.3	通信布线箱	9
6.4	综合布线系统电气防护、接地及防火	10
	本标准用词说明	13
	引用标准名录	14
	附：条文说明	

# 1 总 则

- 1.0.1 为了规范住宅小区通信配套设施建设，提高整体通信建设水平，适应通信新技术的应用，确保用户通信需求得到实现，特制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于新建住宅小区、住宅楼宇等住宅建筑群电信用户驻地网建设。原有建筑物的改扩建可参照本标准。
- 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经济发展水平相适应。现有住宅小区通信配套设施在改、扩建时也应与城市经济发展水平相适应。
- 1.0.5 住宅小区通信配套设施应纳入小区建设，其中室外管线部分应纳入住宅小区综合管线规划。
- 1.0.6 住宅建筑群电信用户驻地网建设，除应满足本标准的要求外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 电信用户驻地网（用户驻地网）

用户终端至用户网络接口所包含的机线设备，由完成通信和控制功能的用户驻地布线系统组成，以使用户终端可以灵活方便地进入接入网。本标准中用户驻地网部分主要针对各住宅小区等住宅建筑群。

### 2.0.2 住宅小区用户管道

由住宅小区光缆交接箱前人孔井至住宅小区各楼栋单元前手孔井终止之间的管道。住宅小区通信管道结构为树干型。住宅小区用户管道又可以分为主干管道、分支管道及进户管道三类。

### 2.0.3 住宅小区通信主干管道

在住宅小区主干道路上敷设，路由贯穿于整个住宅小区，以最节省投资又便于向住宅小区各栋楼房（建筑物）分支引入的管道。

### 2.0.4 住宅小区通信分支管道

从主干管道分出至建筑物前的管道。

### 2.0.5 住宅小区通信进户管道

从距建筑物最近的人（手）孔引出的、套接通信引入管的管道。

### 2.0.6 通信引入管

住宅小区通信进户管道与建筑物通信总过线箱之间的管道，即建筑物引入管至人（手）孔井引出管。

### 2.0.7 住宅小区光缆交接箱

位于住宅小区内，功能是介于通信业务经营者机房和住宅小区通信布线箱之间起到连接、管理光缆资源、安装分光设备的专用通信箱体。

### 2.0.8 通信布线箱

建筑物内集用户线端接安装、交叉配线、设备安装、光缆端接为一体的通信用箱体。

### 2.0.9 通信总过线箱

连接建筑物引入管，汇总其它单元管路的箱体，该箱体起到若干单元布线的汇总，便于过线到通信布线箱。



#### 2.0.10 通信单元过线箱

住宅建筑的一个单元中，所有用户线汇集或经过之处的箱体。

#### 2.0.11 通信楼层过线箱

住宅建筑的某一层中，用户线管汇集或经过之处的箱体。

#### 2.0.12 用户线

指楼宇内从通信布线箱到用户住宅的通信接入线缆，可以是电话线、四对双绞线、FTTH 室内光缆。

#### 2.0.13 管道基础

管道基础是管道与地基中间的媒介结构，它支承管道，把管道的荷重均匀传布到地基中。

### 3 一般规定

- 3.0.1 新建住宅小区室外应预埋地下通信管道，室内应预敷设配线管网及预布放用户线。
- 3.0.2 小区室外地下通信管道应与通信业务经营者提供的通信管道衔接，管孔数应能满足小区规划终期通信容量需求，并预留维护备用管孔。
- 3.0.3 原有住宅小区可参照新建住宅小区通信解决方式进行改扩建。
- 3.0.4 工程设计中应选用符合国家或行业标准规定并经鉴定合格的设备及材料。

## 4 住宅小区通信结构

4.0.1 住宅小区通信结构从用地红线开始到建筑物内用户信息面板结束，由住宅小区通信管道、光缆交接箱、通信光缆、接入层通信设备、通信布线箱、建筑物内管路、建筑物内通信布线构成。这些通信元素把通信业务提供商和用户联接起来，使通信业务提供商为用户提供各种通信业务。

4.0.2 为了方便管理所覆盖的建筑区域，住宅小区内光缆交接箱应根据住宅小区规划、用户数合理分布。

4.0.3 住宅小区建筑物内可采用综合布线系统技术，用户线缆选用要结合新的通信技术。

## 5 住宅小区内通信管道建设

### 5.1 住宅小区内通信管道系统建设原则

5.1.1 住宅小区内的室外通信管道系统建设必须与城市主干通信管道和其它地下管线的建设统筹规划，并应与住宅小区内道路、给排水管、热力管、煤气管、电力电缆等设施同步建设。

5.1.2 住宅小区内通信管道应采取可靠的防水措施。

### 5.2 住宅小区内通信管道路由

5.2.1 根据通信引入管的位置安装地点，确定人孔井、手孔井位置。

5.2.2 管道路由应符合规定的道路和分配的断面要求敷设。

5.2.3 通信管道与其它地下管线及建筑物间的最小净距，应符合表 5.2.3 的规定。

表 5.2.3 通信管道与其它地下管线及建筑物间的最小净距

其他管道及建筑名称	规格	平行净距 (m)	交叉净距 (m)
已有建筑物		1.5	
给水管	$d \leq 200\text{mm}$	1.0	0.15
	$d > 200\text{mm}$	1.0	
污水、排水管		1.0 <sup>①</sup>	0.15 <sup>②</sup>
热力管		1.0	0.15
煤气管	低压、中压	1.0	0.15 <sup>③</sup>
	高压	1.5	
电力电缆	35kV 以下	0.5	0.5 <sup>④</sup>
高压铁塔基础边	35kV 以上	2.5	
房屋建筑红线		1.5	

- 注：① 主干排水管后敷设时，其施工沟边与管道间的水平净距不宜小于 1.5m；  
② 当管道在排水管下部穿越时，净距不宜小于 0.4m，通信管道应作封装，封装长度自排水管两端各加长 2m；  
③ 在穿越处 2m 范围内，煤气管不应做接合装置和附属设备；如上述情况不能避免时，通信管道应作封装 2m；  
④ 如电力电缆外加保护套管时，净距可减至 0.15m。

### 5.3 住宅小区内通信管道管材及选择

5.3.1 住宅小区内通信管道应采用以下管材：碳素纤维化导管、刚性塑料导管、玻璃钢导管、水煤气钢管。

5.3.2 住宅小区内通信管道可采用的塑料管型有：单孔式塑料管、四孔栅格管、五孔梅花管、七孔蜂窝管等。

### 5.4 住宅小区内通信管道数量的确定

5.4.1 住宅小区主干管道选择应符合表 5.4.1 规定，主干道人孔井至楼前手孔井宜铺设 1 条通信多孔式塑料管。

表 5.4.1 管孔数量表

用户数量 $n$ (户)	住宅小区光缆交接箱至 运营商内径 100mm 的管道 数量 $m$ (根)	住宅小区主干道的多孔 式塑料管通信管道 $m$ (根)
$n \leq 1000$	$2 \leq m$	$2 \leq m < 4$
$1000 < n < 3000$	$2 \leq m$	$4 \leq m < 8$
$3000 \leq n \leq 5000$	$2 \leq m$	$6 \leq m < 12$
$n > 5000$	$3 \leq m$	

5.4.2 与建筑物引入管相连接的人（手）孔井引出管应采用内径不少于 50mm 的单孔管。

5.4.3 根据住宅小区建筑物通信布线箱数量计算布放光缆数量，同时考虑发展新业务所需的管孔以及住宅小区其他弱电需要的管孔，确定住宅小区管道规模。

5.4.4 管道容量应按远期需要和合理的管材组合，并留有备用管孔。

### 5.5 住宅小区内电缆人（手）孔井的选用和设置

5.5.1 人（手）孔的位置应选择在管道分支点和建筑物引入点。在交叉路口、道路坡度较大的转折处或主要建筑附近宜设置人（手）孔。

5.2.2 人（手）孔井位置与其它管线检查井位置应尽可能错开。其它管线不得在人（手）孔井内穿越。

- 5.5.3 交叉路口人（手）孔的位置宜选在人行道上或道路的一侧。
- 5.5.4 人（手）孔位置不宜设置在建筑物的门口，也不应设在规划堆放器材或其他货物堆场，更不得设置在低洼积水地段。
- 5.5.5 人（手）孔井的选择应符合表 5.5.5 的规定。

表 5.5.5 人（手）孔井管道选择表

规 格	管道数量 X(条)
大号人孔井	$18 \leq X$
中号人孔井	$12 \leq X < 18$
小号人孔井	$6 \leq X < 12$
大号手孔井	$4 \leq X < 6$
小号手孔井	$X < 4$

注：在管道分歧点、转弯处应按大一号选择。

- 5.5.6 住宅小区光缆交接箱与通信业务经营者的管道连接的主管道路由上应设置中号人孔井。
- 5.5.7 多层建筑的楼宇前引入段宜设小号手孔井，高层建筑的楼宇前引入段也宜设小号人孔井。

## 5.6 通信管道及人（手）孔井的建设

- 5.6.1 管道和人（手）孔井的荷载与强度，其设计标准应参照国家 1990 年 7 月邮电部颁发的“通信管道人孔井和管块组群图集 YD-101 标准”有关规定。
- 5.6.2 塑料管道应设有混凝土基础或钢筋混凝土基础。
- 5.6.3 敷设管道应根据所选择的管材情况，采取相应的固定组群措施。
- 5.6.4 人（手）孔井应防止渗水。
- 5.6.5 人（手）孔井应设置混凝土基础，遇到地基土壤松软或地下水位较高时，还应增设碎石地基和采用钢筋混凝土基础。
- 5.6.6 每段管道应按直线敷设。如遇道路弯曲或需绕越地上、地下障碍物时，且在弯曲处设置人（手）孔井而管道段又太短时，可设弯曲管道。
- 5.6.7 管道的最小埋深应符合《通信管道与通信工程设计规范》YD5007 规定。

## 6 住宅小区建筑物内通信线路设置

### 6.1 一般要求

- 6.1.1 住宅小区建筑物内通信电缆、光缆、各种连接电缆、跳线，以及配线设备等所有硬件设施的选用均应符合《综合布线系统工程设计规范》GB T50311 规定。
- 6.1.2 多层建筑物宜采用暗布管方式。
- 6.1.3 高层建筑物应设置弱电竖井，采用电缆桥架和暗布管相结合的方式。
- 6.1.4 每一住宅单元宜设置独立的暗配管线网，不宜和有线电视、监控系统混用管路。
- 6.1.5 通信布线箱、总过线盒、楼层过线盒等，应设置在建筑物的公共部位，其形式、颜色应与周围环境协调。
- 6.1.6 新建住宅小区宜采用光缆到楼(FTTB)方式为用户提供通信业务，高档小区可根据需要做到光纤入户 (FTTH)，楼内配线电缆应采用五类及以上通信电缆。

### 6.2 暗布管的选择

- 6.2.1 通信引入管应选用 2 根内径 $\geq 40\text{mm}$  的水煤气钢管。暗布管宜采用钢管或刚性塑料导管。
- 6.2.2 主干直线管的管径利用率应为 50%~60%，主干弯管应为 40%~50%。用户支管的截面利用率应为 40%。
- 6.2.3 暗布管路的管径应满足管路段长、管路弯曲半径大小、弯曲次数、终期穿放缆线的最大容量和根数。

### 6.3 通信布线箱

- 6.3.1 通信布线箱采取明或嵌入方式。
- 6.3.2 通信布线箱应配置 AC220V 交流电源，宜单独计量。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/888101103067006117>