

## 小区室外管网及管线综合布置

- 1、小区内主要考虑给水（包括消防）、污水、雨水、强电、弱电及燃气等管线的布置。
- 2、各种管线必须与城市管线合理衔接；走线尽量避开首期园建区，特别是燃气、强弱电等后期进场施工的管线。
- 3、强弱电室外管道埋深均应保证不小于 0.7 米。当管道穿越车行道时，应加深到 1.0 米以上或者加装套管。室外强电专变管根据电缆大小分别采用 PVC75 或者 PVC110 管，室外强电公变管均采用 PVC160 管。室外弱电管采用 PVC110 管。管孔数量应根据实际需要确定，并应根据发展预留备用管孔。备用管孔不宜小于实际需要管孔数的 20%。强电管线与弱电管线宜远离，尽量分道路两边布置，并按照强电管线少穿越道路的原则布置；电缆直埋时，应在电缆上下均匀铺设 100mm 厚的细砂或软土，然后覆盖混凝土保护板，覆盖的电缆保护层应超过电缆两侧各 50mm。
- 4、强弱电室外管线变更敷设方式或转角分支时应设置人（手）孔；当室外管线直线长度超过 100 米时，应在中间部位增加人（手）孔；人孔井内线缆应绕人孔井内壁 1.5 圈，手孔井内线缆应绕手孔井内壁 0.5 圈。
- 5、小区市政给水管应该成环，两路引入（尽量从不同市政自来水管段接驳），环管用阀门适当分段，室外消火栓间距约 100 米，沿市

政道路或小区消防通道边走，（必要时可以走道路中间）应避免走地下室；引入管上要装水表和倒流防止器，从环管上接出的给水管除地下水池进水管外，均应装水表； $DN \geq 100$  时采用球墨铸铁管，橡胶圈承插连接，冷底子油一道、热沥青一道防腐。 $DN \leq 80$  时采用衬塑钢管，丝扣连接，做两布三油防腐层（总厚度不小于 3 毫米），锌层破坏处先刷红丹二道。

6、小区加压给水管应该成环，环管用阀门适当分段，走线优先走地下室，必要时可以走小区道路中间。管材采用衬塑钢管， $DN \geq 150$  时采用法兰连接，衬塑层破坏处需要补塑，埋地法兰用热塑套保护； $DN \leq 100$  时采用丝扣连接，埋地管道做两布三油防腐层（总厚度不小于 3 毫米），锌层破坏处先刷红丹二道。

7、小区消火栓给水管和喷淋给水管必须成环，消防泵必须要有两条出水管与环管连接，环管用阀门适当分段，走线优先走地下室，必要时可以走小区道路中间。管材采用热镀锌钢管， $DN \geq 150$  时采用法兰连接，埋地法兰用热塑套保护； $DN \leq 100$  时采用丝扣连接，埋地管道做两布三油防腐层（总厚度不小于 3 毫米），锌层破坏处先刷红丹二道。

8、小区雨污水管网沿道路边布置，应充分利用周边市政条件分散排出，避免过分集中导致排水干管管径大，埋深大，接出困难；雨水管网的布置应综合考虑路面雨水、楼栋屋面雨水、广场雨水、园林绿化雨水和人工湖、游泳池溢排水的顺畅排出。楼栋屋面雨水允许

接入人工湖。污水管网主要考虑各楼栋生活污水的顺畅排出，化粪池前的检查井均做流槽，化粪池后的检查井和雨水检查井均做成沉沙井，管底以下做 300 毫米深沉沙斗。当用地紧张时，允许排水管穿越住宅门廊，但门廊内不许留检查井。DN≤500 采用 UPVC 双壁波纹管，橡胶圈承插连接，位于人行道及绿化带下时，采用环刚度 S1 级管（4KN/m<sup>2</sup>），位于车行道下时，采用环刚度 S2 级管（8KN/m<sup>2</sup>）；DN≥600 采用钢筋混凝土管，钢丝网水泥砂浆抹带接口。排水管井内一般采用管顶平接。

9、位于绿化带内的井盖，盖面比周围地面低 150mm, 由园林专业在上面做种植井盖，位于铺贴地面内的井盖，盖面比周围地面低 90mm, 由园林专业在上面做装饰井盖。

10、各类管线相互间的水平净距，宜符合 **表 1** 的规定；

**表 1 各种地下管线之间最小水平净距(m)**

管线名称	给水管	排水管	煤气管③			热力管	电力电缆	电信电缆	电信管道
			低压	中压	高压				
排水管	1.5	1.5	—	—	—	—	—	—	—

煤 气 管 ③	低 压	<u>0.5</u>	1.0	—	—	—	—	—	—	—
	中 压	<u>1.0</u>	1.5	—	—	—	—	—	—	—
	高 压	2.0	2.0	—	—	—	—	—	—	—
热力管	<u>1.5</u>	1.5	1. 0	1. 5	2. 0	—	—	—	—	—
电力电 缆	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.</u> <u>5</u>	1. 0	<u>1.</u> <u>5</u>	2.0	—	—	—	—
电信电 缆	1.0	1.0	<u>0.</u> <u>5</u>	1. 0	<u>1.</u> <u>5</u>	1.0	0. 5	—	—	—
电信管 道	1.0	1.0	1. 0	1. 0	2. 0	1.0	1. 2	0. 2	—	—

注：①表中给水管与排水管之间的净距适用于管径小于或等于200MM，当管径大于200MM时应大于或等于3.0M；

②大于或等于 10KV 的电力电缆与其它任何电力电缆之间应大于或等于 0.25M, 如加套管, 净距可减至 0.1M; 小于 10KV 电力电缆之间应大于或等于 0.1M;

③低压煤气管的压力为小于或等于 0.005MPA, 中压为 0.005--0.3MPA, 高压为 0.3--0.8MPA。小区燃气管道一般情况下为中压管。

11、各类管线相互间的垂直净距, 宜符合 **表 2** 的规定;

**表 2** 各种地下管线之间最小垂直净距(m)

管线名称	给水管	排水管	燃气管	热力管	电力电缆	电信电缆	电信管道
给水管	0.15	—	—	—	—	—	—
排水管	0.40	0.15	—	—	—	—	—
燃气管	<u>0.15</u>	0.15	<u>0.15</u>	—	—	—	—
热力管	0.15	0.15	<u>0.15</u>	<u>0.15</u>	—	—	—

电力 电缆	<u>0. 1</u> 5	0. 50	<u>0. 5</u> 0	0. 5 0	0. 5 0	—	—
电信 电缆	0. 2	0. 50	<u>0. 5</u> 0	0. 1 5	<u>0. 5</u> 0	<u>0. 2</u> 5	<u>0. 2</u> 5
电信 管道	0. 1	0. 15	<u>0. 1</u> 5	0. 1 5	<u>0.</u> 50	<u>0. 2</u> 5	<u>0. 2</u> 5
明沟 沟底	0. 5	0. 5	0. 5	0. 5	0. 5	0. 5	0. 5
涵洞 基底	0. 1 5	0. 15	0. 1 5	0. 1 5	0. 5	0. 2	0. 2 5
铁路 轨底	1. 0	1. 2	1. 0	1. 2	1. 0	1. 0	1. 0

12、地下管线的走向，宜沿道路或与主体建筑平行布置，并力求线型顺直、短捷和适当集中，尽量减少转弯，并应使管线之间尽量减少交叉；

13、应考虑不影响建筑物安全和防止管线受腐蚀、沉陷、震动及重压。各种管线与建筑物和构筑物之间的最小水平间距，应符合 **表 3** 规定；

**表 3 各种管线与建、构筑物之间的最小水平间距(m)**

	建 筑 物 基 础	地上杆柱 (中心)			铁 路  (中 心)	城 市 道 路  侧 石 边 缘	公 路  边 缘	
		通 信、 照 明 及 <u>&lt;10k</u> v	<u>≤</u> <u>35k</u> v	<u>&gt;35</u> <u>kv</u>				
给 水 管	3. 0	<u>0. 5</u>	<u>3. 00</u>	5. 0	<u>1. 50</u>	1. 0		
排 水 管	<u>2. 5</u>	<u>0. 5</u>	<u>1. 50</u>	5. 0	1. 50	1. 0		
煤 气 管	低 压	<u>1. 50</u>	<u>1. 00</u>	<u>1. 00</u>	<u>5. 00</u>	3. 75	1. 50	1. 0
	中 压	<u>2. 00</u>				3. 75	1. 50	1. 0

	高压	4.00				5.0	<u>2.50</u>	1.0
热力管	直埋							1.00
	地沟	<u>1.00</u>	<u>2.00</u>	<u>3.00</u>	3.75	1.50		1.00
电力电缆		<u>0.60</u>	<u>0.6</u>	<u>0.6</u>	3.75	1.50		1.00
电信电缆		<u>0.50</u>	<u>0.6</u>	<u>0.6</u>	3.75	1.50		1.00
电信管道		<u>1.00</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	3.75	1.50		1.00

注：①表中给水管与城市道路侧石边缘的水平间距 1.0m 适用于管径小于或等于 200mm，当管径大于 200mm 时应大于或等于 1.5m；

②表中给水管与围墙或篱笆的水平间距 1.5m 是适用于管径小于或等于 200mm，当管径大于 200mm 时应大于或等于 2.5m；



③排水管与建筑物基础的水平间距，当埋深浅于建筑物基础时应大于或等于 2.5m；

④表中热力管与建筑物基础的最小水平间距对于管沟敷设的热力管道为 0.5m，对于直埋闭式热力管道管径小于或等于 250mm 时为 2.5m，管径大于或等于 300mm 时为 3.0m，对于直埋开式热力管道为 5.0m。

#### 14、各种管线的埋设顺序应符合下列规定：

(1) 离建筑物的水平排序，由近及远宜为：电力管线或电信管线、燃气管、热力管、给水管、雨水管、污水管；

(2) 各类管线的垂直排序，由浅入深宜为：电信管线、热力管、小于 10KV 电力电缆、大于 10KV 电力电缆、燃气管、给水管、雨水管、污水管。

#### 15、 管线之间避让原则：

(1) 临时管线避让永久管线；

(2) 小管线避让大管线；

(3) 压力管线避让重力自流管线；

(4) 可弯曲管线避让不可弯曲管线。

16、 地下管线不宜横穿公共绿地和庭院绿地。 与绿化树种间的最小水平净距，宜符合 表 4 中的规定。小区内主要考虑各种管线与乔木的间距。

表 4 管线与绿化树种间的最小水平净距(m)

管 线 名 称	最小水平净距	
	<u>至乔木中</u> <u>心</u>	<u>至灌木中</u> <u>心</u>
给水管、闸井	1.5	<u>1.5</u>
污水管、雨水管、 探井	<u>1.5</u>	<u>1.5</u>
煤气管探井	<u>1.2</u>	<u>1.2</u>
<u>电力电缆、电信电</u> <u>缆</u>	<u>1.0</u>	1.0
<u>电信管道</u>	<u>1.5</u>	<u>1.0</u>
热力管	1.5	1.5
地上杆柱	2.0	<u>2.0</u>
消防龙头	<u>1.5</u>	1.2

道路侧石边缘	<u>0.5</u>	0.5
--------	------------	-----

17、为了尽可能减少各种管线的交叉矛盾，可以采取以下措施：

(1)有地下室的地方可以将给水管（包括消防管但不包括小区市政给水环管）、强电及弱电线缆敷设在地下室内。

(2)可以将无法保证间距的两种管线分道路两边敷设。

(3)可以将给水管敷设于道路中间，但是阀门井设于路边。



## 说明

**建** 筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址：<https://coyis.com>

本站特色页面：

➤ **规范更新** 页面：

提供最新、最全的建筑规范下载

地址：<https://coyis.com/gfgx>

➤ **图集、构造做法** 页面：

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址：<https://coyis.com/tjgx>

➤ **申明**：

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，  
纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们，我们  
会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器

