**工程建设强制性国家规范**

《信息通信管线工程项目规范》

（征求意见稿）

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc131164254)

[2 基本规定 2](#_Toc131164255)

[2.1 目标功能要求 2](#_Toc131164256)

[2.2 基本要求 2](#_Toc131164257)

[2.3 规划建设 4](#_Toc131164258)

[2.4 运营维护及拆除 5](#_Toc131164259)

[3 信息通信管道工程 7](#_Toc131164260)

[4 信息通信线路工程 9](#_Toc131164261)

**1 总 则**

* + 1. 为在信息通信管线工程规划建设、运营维护及拆除过程中保障人身健康和生命财产安全、生态环境安全、工程质量安全，满足经济社会管理基本要求，依据有关法律、法规，制定本规范。
    2. 信息通信管线工程项目的规划建设、运营维护及拆除必须遵守本规范。
    3. 本规范是信息通信管线工程规划建设、运营维护及拆除过程中工程技术和工程管理的基本要求。当信息通信管线工程建设过程中采用的方法、材料、技术措施、质量控制等与本规范的规定不一致，经合规性评价符合本规范规定时，应允许采用。
    4. 其他相关推荐性国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准的技术要求不得低于本规范的相关技术要求。
    5. 信息通信管线的规划建设、运营维护及拆除，除遵守本规范外，还应遵守国家现行有关法律、法规的规定。

**2 基本规定**

**2.1 目标功能要求**

1. 信息通信管线工程的规划建设、运营维护及拆除，应满足下列目标功能要求：

1 保障人身健康和生命财产安全；

2 保障工程安全、不影响周边设施安全；；

3 保护生态环境、保障公共利益，节约资源；

4 保障信息通信的质量和安全。

**2.2 基本要求**

1. 信息通信管线设施的改动、拆除或者迁移，必须事先征得产权方或者管理方同意，以不降低原有信息通信服务水平和质量为标准，按照信息通信设施专项规划和国土空间规划要求重新规划信息通信管线设置位置，先建设后拆除；所需费用和损失应由提出改动、拆除、迁移的项目主体承担，法律法规另有规定的除外。信息通信管线工程不得擅自占用他人的信息通信管线资源。
2. 信息通信管线的规划布局及建设运营应保障网络安全、正常运营，不影响人们群众正常生活，并满足防灾救灾中生命线工程的通信保障要求。
3. 信息通信管线工程建设项目应选择安全、先进、节能、环保的技术措施。
4. 信息通信管线工程的安全保障措施、环境保护措施必须与主体工程同步规划、同步建设、同步投产使用。
5. 信息通信管线工程项目必须采取必要的劳动保护措施。
6. 信息通信管线工程建设项目应对可能造成危害的对象设置明显的、符合国家标准的安全警示标志。
7. 新建居住建筑和公共建筑红线内的信息通信管道、配线管网、配线/进线间等信息通信设施，必须与主体工程同步建设,并应具备与公用信息通信管线相连接的条件。
8. 信息通信管线工程建设应遵循统筹规划、合理布局、远近结合、适度超前、共建共享和优化配置的原则。
9. 缆线、塑料管材、井盖及其他信息通信管线器材必须有产品质量检验合格证。
10. 信息通信管线工程的器材的正常使用年限必须满足设计规定的使用年限，且对人体和环境无毒、无害。当达到设计规定的使用年限或遭遇重大事故、灾害后，若继续使用，必须对其进行质量检验和安全使用的评估。
11. 城市综合管廊内的信息通信管线应保障通信舱室的安全运营。
12. 进入有限空间前，必须进行通风、检测，确认无易燃、易爆、有毒、有害气体，采取有效防护措施后方可进入。
13. 雷电天气严禁进行防雷设施施工作业。
14. 在输电线路及设施附近进行信息通信线路作业时，必须采取防护措施，并保持安全隔距。
15. 信息通信管线的室内贯穿孔洞必须采用防火封堵材料进行封堵并保持楼板或墙体平整。

**2.3 规划建设**

1. 信息通信管线建设内容应纳入人民政府及有关部门编制的国土空间规划。
2. 信息通信管线规划布局应依据国土空间规划、信息通信行业发展规划，统筹安排各类信息通信设施的空间布局和建设时序，并满足社会不同发展需求。
3. 信息通信管线路由必须保证工程安全和质量。信息通信管线路由选择应符合以下规定：

1 不得选择在易遭受雷击和有强电磁场的地段。

2 避开滑坡、崩塌、泥石流、采空区及岩溶地表塌陷、地面沉降、地裂缝、地震液化、沙埋、风蚀、盐渍土、湿陷性黄土、流砂、翻浆、崩岸等地段。

3 避开化学腐蚀、电蚀以及湖泊、沼泽、排涝蓄洪等地带。

4 在已有规划而尚未成型，或虽已成型但土壤未沉实的道路上不得修建信息通信管道。

5 海底缆线线路路由应考虑海洋功能区规划中的各种建设项目的影响， 避开灾害地质因素分布区，避开海洋油气田、砂矿开采区 、输气管道、码头、锚地、张网捕捞作业区、自然保护区、军事活动区、人为废弃物；应与航道垂直穿越。

1. 新建、改建、扩建的居住建筑和设置用户单元的公共建筑的信息通信管线设施应按照光纤到户的方式建设，并且满足多家信息通信业务经营者平等接入、用户可自由选择信息通信业务经营者的要求。
2. 纳入城市综合管廊的信息通信管线应进行专项设计。
3. 信息通信管线工程施工过程中遇有文物、古墓、化石、古迹遗址等埋藏物时，必须立即停止施工，并负责保护现场，立即报有关部门处理；遇到可能危及安全的危险源时，必须立即停止施工并撤离，立即报有关部门处理。
4. 信息通信管线在建筑设施体上施工时，不得损伤建筑设施结构、性能，不得影响建筑设施安全。

**2.4 运营维护及拆除**

1. 信息通信管线的运营维护应及时发现并消除安全隐患、及时排除信息通信管线故障：

1 对通信线路违规交越搭挂隐患及时进行整改；

2 对通信线路高度、垂度不达标出现坠落、垂挂等隐患及时进行整改；

3 对于在用杂乱无序线路和废弃不用通信线路，要通过捆扎、拆除等方式规整；

4 对于违规乱拉乱接通信线路应及时进行清理；

5 对于存在裂缝、腐蚀、锈蚀、倾斜、破损等情况的通信线路杆塔及时进行维修或加固；

6. 对存在严重安全隐患的通信管线应及时拆除或者换新；

7. 对废弃通信管线杆塔应及时妥善处理。

1. 对于拆除的管材、缆线等，应充分考虑资源的循环利用。拆除利旧的管线时，应保证所拆管线材料的外观和性能的完整性。

**3 信息通信管道工程**

1. 信息通信管道的总体规划应依据通信网络总体规划，形成主次分明的管道网络，并考虑实施可行性和经济性。
2. 信息通信管道规划应充分考虑长远发展和冗余要求、网络可靠性、资源共享等因素，满足全社会信息通信网络缆线的敷设需求。
3. 根据应用场景合理选择信息通信管道材料、井盖等，所选择材质必须满足工程建设对质量、安全的保障要求。
4. 桥梁、隧道、公路、市政道路、铁路、轨道交通、地下通道等设施应同步建设信息通信管道或预留信息通信管/槽道的位置。
5. 信息通信管道与其他地下管线及建筑物相邻建设时，信息通信管道与其他地下管线及建筑物间的最小净距应不得低于表3.0.5-1的规定。

表3.0.5-1信息通信管道与其他地下管线及建筑物间的最小净距表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | | 2.0 | - |
| 规划建筑物红线 | | 1.5 | - |
| 给水管 | d注（1）≤300mm | 0.5 | 0.15 |
| 300mm<d≤500mm | 1.0 |
| d＞500mm | 1.5 |
| 污水、排水管 | | 1.0注（2） | 0.15注（3） |
| 热力管 | | 1.0 | 0.25 |
| 输油管道 | | 10.0 | 0.5 |
| 燃气管 | 压力≤0.4MPa | 1.0 | 0.3注（4） |
| 0.4MPa<压力≤1.6MPa | 2.0 |
| 电力电缆 | 35kv以下 | 0.5 | 0.5注（5） |
| 35kv及以上 | 2 |
| 高压铁塔基础边 | 35kv及以上 | 2.5 | - |
| 通信电缆（或通信管道） | | 0.5 | 0.25 |
| 通信杆、照明杆 | | 0.5 | - |
| 绿化 | 乔木 | 1.5 | - |
| 灌木 | 1.0 | - |
| 道路边石边缘 | | 1.0 | - |
| 铁路钢轨（或坡脚） | | 2.0 | - |
| 沟渠基础底 | | - | 0.5 |
| 涵洞基础底 | | - | 0.25 |
| 电车轨底 | | - | 1 |
| 铁路轨底 | | - | 1.5 |

注：1 d为外部直径。

2主干排水管后敷设时，排水管施工沟边与既有通信管道间的平行净距不得小于1.5m。

3 当管道在排水管下部穿越时，交叉净距不得小于0.4m。

4 在燃气管有接合装置和附属设备的2m范围内，通信管道不得与燃气气管交叉。

5 电力电缆加保护管时，通信管道与电力电缆净距可减至0.25m。

1. 信息通信管道的埋设深度应保证信息通信网络的质量和安全。

**4 信息通信线路工程**

1. 在配置光缆的纤芯数量时，除当期容量外，应考虑网络冗余、未来预期网络制式、网络数量、网络可靠性、新业务发展、光缆结构和光纤资源共享等因素。
2. 信息通信缆线在郊区、空旷地区和强雷击区敷设时，应保证防雷安全；从室外进入的缆线在局（站）内或配线设施处线路终端时，缆线内的金属构件必须做防雷接地。
3. 信息通信线路建设应依据我国抗震设防烈度，满足所在地区信息通信线路的抗震性能要求。
4. 信息通信线路应考虑防强电保护和防护措施。
5. 缆线通过河堤、桥梁、隧道、公路、市政道路、铁路、轨道交通、地下通道等基础设施的方式和保护措施，应保证缆线和基础设施的安全。
6. 信息通信缆线不得与110kV及以上电力电缆在城市综合管廊中同舱同侧敷设。
7. 地铁、铁路隧道及城市综合管廊等空间内以及公共建筑内部的信息通信缆线应采用非延燃材料或采取阻燃防护措施。
8. 信息通信线路工程在人行道、公路边、村庄等处安装拉线，应采取必要的安全防护措施。
9. 直埋、水底缆线的埋深必须保证信息通信网络安全。
10. 缆线、架空线路与其他设施间的最小净距必须保证工程安全和安全生产。

1 直埋缆线与其他建筑设施间的最小净距不得低于表4.0.10-1的规定。

表4.0.10-1 直埋缆线与其他建筑设施间的最小净距表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 平行时 | 交越时 |
| 通信管道边线（不包括人手孔） | 0.75 | 0.25 |
| 非同沟的直埋通信光、电缆 | 0.5 | 0.25 |
| 埋式电力电缆(交流35kV以下) | 0.5 | 0.5 |
| 埋式电力电缆(交流35kV及以上) | 2.0 | 0.5 |
| 给水管(管径小于300mm) | 0.5 | 0.5 |
| 给水管(管径300mm ～500mm) | 1.0 | 0.5 |
| 给水管(管径大于500mm) | 1.5 | 0.5 |
| 高压油管、天然气管 | 10 | 0.5 |
| 热力、排水管 | 1.0 | 0.5 |
| 燃气管(压力小于300kPa) | 1.0 | 0.5 |
| 燃气管(压力300kPa及以上) | 2.0 | 0.5 |
| 其他通信线路 | 0.5 | - |
| 排水沟 | 0.8 | 0.5 |
| 房屋建筑红线或基础 | 1.0 | - |
| 树木(市内、村镇大树、果树、行道树) | 0.75 | - |
| 树木(市外大树) | 2.0 | - |
| 水井、坟墓 | 3.0 | - |
| 粪坑、积肥池、沼气池、氨水池等 | 3.0 | - |
| 架空杆路及拉线 | 1.5 | - |

注：1.直埋光缆采用钢管保护时，与水管、燃气管、输油管交越时的净距可降低为0.15m。

2. 对于杆路、拉线、孤立大树和高耸建筑，还应考虑防雷要求。

3. 大树指直径300mm 及以上的树木。

4. 穿越埋深与光缆相近的各种地下管线时，光缆应在管线下方通过。

5. 隔距达不到上表要求时，应采取保护措施。

2 架空杆路与其他设施的最小水平净距，不得低于表4.0.10-2的规定。

表4.0.10-2 架空杆路与其他设施的最小水平距离表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 其它设施名称 | 最小水平净距（m） | 备注 |
| 消火栓 | 1.0 | 指消火栓与电杆距离 |
| 地下管、缆线 | 0.5～1.0 | 包括通信管、缆线与电杆间的距离 |
| 火车铁轨 | 地面杆高的4/3倍 | - |
| 人行道边石 | 0.5 | - |
| 地面上已有其他杆路 | 地面杆高的4/3 | 以较长杆高为基准。其中，对500kV-750kV输电线路不小于10米，对750kV以上输电线路不小于13米 |
| 市区树木 | 0.5 | 缆线到树干的水平距离 |
| 郊区树木 | 2.0 | 缆线到树干的水平距离 |
| 房屋建筑 | 2.0 | 缆线到房屋建筑的水平距离 |

注：在地域狭窄地段，拟建架空线路与已有架空线路平行敷设设时，若间距不能满足以上要求，可以杆路共享或改用其他方式敷设缆线线路，但应满足隔距要求。

3 架空缆线交越其他电气设施的最小垂直净距，不得低于表4.0.10-3的规定。

表4.0.10-3 架空缆线交越其他电气设施的最小垂直净距表

| 其它电气设备名称 | 最小垂直净距(m) | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 架空电力线路有防雷保护设备 | 架空电力线路无防雷保护设备 |
| 10kV以下电力线 | 2.0 | 4.0 | 最高缆线到电力线条 |
| 35kV至110kV电力线(含110kV) | 3.0 | 5.0 | 最高缆线到电力线条 |
| 110kV至220kV电力线(含220kV) | 4.0 | 6.0 | 最高缆线到电力线条 |
| 220kV至330kV电力线(含330kV) | 5.0 | - | 最高缆线到电力线条 |
| 330kV至500kV电力线(含500kV) | 8.5 | - | 最高缆线到电力线条 |
| 500kV至750kV电力线(含750kV) | 12.0 | - | 最高缆线到电力线条 |
| 750kV至1000kV电力线(含1000kV) | 18.0 | - | 最高缆线到电力线条 |
| 供电线接户线 (注1) | 0.6 | | - |
| 霓虹灯及其铁架 | 1.6 | | - |
| 电气铁道及电车滑接线 (注2) | 1.25 | | - |

注：1 只有供电线为被覆线且电压不大于10KV时，缆线方能在供电线上方交越。

2 缆线必须在上方交越时，跨越档两侧电杆及吊线安装应做加强保护装置。

3 通信线应架设在电力线路的下方位置，应架设在电车滑接线和接触网的上方位置。

4 架空杆路与35KV以上电力线不能垂直交越时，其最小交越角度不得小于45°。

4 墙壁光缆与其他管线的最小间距不得低于表4.0.10-4的规定。

表4.0.10-4 墙壁光缆与其他管线的最小间距表

| 管线种类 | 平行净距（mm） | 垂直交叉净距（mm） |
| --- | --- | --- |
| 电缆线 | 200 | 100 |
| 避雷引下线 | 1000 | 300 |
| 保护地线 | 50 | 20 |
| 给水线 | 150 | 20 |
| 压缩空气管 | 150 | 20 |
| 热力管（不包封） | 500 | 500 |
| 热力管（包封） | 300 | 300 |
| 燃气管 | 300 | 20 |
| 其他信息通信线路 | 150 | 100 |

1. 架空缆线电杆洞深、各种拉线地锚坑深必须保证工程安全和安全生产。
2. 敷设海底缆线时，应注意保护红树林、珊瑚礁、滨海湿地、海岛、海湾、入海河口、重要渔业水域，以及珍稀、濒危海洋生物。
3. 直埋缆线应结合地理环境采取防蚁、防鼠、防虫等保护措施。
4. 应根据敷设地段环境、敷设方式和保护措施合理选择光缆程式结构。
5. 信息通信线路杆塔程式选用时，杆塔规格必须考虑设计安全系数。