**工程建设强制性国家规范**

 《信息通信局站及配套工程项目规范》

 （征求意见稿）

目 次

1、 总 则 1

2、 基本规定 2

2.1 局站分级 2

2.2 保障要求 2

2.3 建设维护 3

2.4 节能和环保 3

2.5 安全和拆除 3

3、 建筑工程 5

3.1 一般规定 5

3.2 局站抗震及消防安全 5

3.3 钢塔桅 6

4、 机电工程 8

4.1 一般规定 8

4.2 通信电源系统 8

4.3 导线选择及布放 8

4.4 防雷与接地系统 8

4.5 暖通空调系统 9

# 总 则

1.0.1 为在信息通信局站及配套工程项目中规范全生命周期内保障人身健康和生命财产安全、信息通信网络安全、生态环境安全，满足经济社会管理基本需要，依据有关法律、法规，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于信息通信局站及配套在新建、改建和扩建工程中的规划、勘察、设计、施工、验收、维护和拆除项目，必须执行本规范相关规定。

1.0.3 信息通信局站及配套工程的规划、建设、运行、管理、拆除应遵循安全生产、资源节约、环境保护、技术先进、经济合理、资源共享等原则。

1.0.4 信息通信局站及配套工程项目应在竣工验收合格后，方可交付使用。

1.0.5 信息通信局站及配套工程项目的安全生产、环境保护、污染防治和人身安全防护必须与本工程同步规划、同步建设、同步使用。

1.0.6依据信息通信网络工程规划，同步规划和建设信息通信局站及配套设施。存在移动通信网络覆盖需求且需要建设移动通信设施的建筑物，应结合移动通信设施建设方案同步配建移动通信用房和基础设施。局站用房工艺应满足通信网络建设的技术要求。

1.0.7 当信息通信局站及配套工程项目采用的技术措施与本规范规定不一致时，必须采取合规性判定。经合规性判定符合本规范的规定时，应允许使用。

1.0.8本规范的内容不适用于战争、自然灾害等不可抗力条件下对信息通信局站及配套工程项目的要求。

# 基本规定

## 局站分级

2.1.1信息通信局站分级应根据使用性质、所承载的网络发生中断或信息数据丢失造成的社会经济损失或影响程度确定，划分为特级、一级、二级、三级。

2.1.2符合下列情况之一的信息通信局站应划分为特级：

1．信息通信系统运行中断将造成重大经济损失；

2．信息通信系统运行中断将造成公共场所秩序严重混乱和国际影响。

2.1.3符合下列情况之一的信息通信局站应划分为一级：

1．信息通信系统运行中断将造成较大的经济损失；

2．信息通信系统运行中断将造成公共场所秩序混乱。

2.1.4符合下列情况之一的信息通信局站应划分为二级：

1．信息通信系统运行中断将造成一般的经济损失；

2．信息通信系统运行中断将造成公共场所秩序较轻混乱。

2.1.5不属于特级、一级、二级的信息通信局站应为三级：

信息通信系统运行中断将对经济损失和公共场所秩序不造成影响或基本无影响。

## 保障要求

2.2.1特级局站基础设施应按容错系统配置。运行期间，基础设施应在一次意外事故后、单系统设备维护或检修时仍保障信息通信系统正常运行。

2.2.2一级局站基础设施应按冗余系统配置，重要基础设施应按容错系统配置。在信息通信系统运行期间，在冗余能力（可在线维护）范围，不应因冗余设备故障和有计划检修导致信息通信系统运行中断。具备容错能力基础设施不应因一次意外情况或设备故障导致信息通信系统运行中断。

2.2.3二级局站基础设施应按冗余系统配置。在信息通信系统运行期间，具备冗余能力基础设施不应因冗余设备故障和有计划检修而导致信息通信系统运行中断。

2.2.4三级局站基础设施应按基本需求配置。

2.2.5各级信息通信局站应建立相对应故障应急处理机制。

## 建设维护

2.3.1运营单位应按要求对信息通信局站、塔桅及配套设施进行定期维护，对设备进行例行检查、定期检查、日常巡检，并形成记录。

2.3.2 在设计工作年限内，信息通信局站、塔桅及配套设施在正常使用和维护条件下应保证可靠使用和安全运行。达到设计工作年限时或遭遇事故、灾害后，继续使用时，应对其进行检测鉴定并符合使用标准。

2.3.3信息通信局站内各功能分区、重要及危险设施应设有规范明显的标识。局站、塔桅及配套设施的施工、运行维护、抢修等场所应设置规范醒目的安全警示标志。

2.3.4信息通信局站、塔桅结构地基基础设计前应进行岩土工程勘察。

## 节能和环保

2.4.1 新建及改扩建特级及一级信息通信局站能效等级电能比数值应不大于1.50。

2.4.2信息通信局站、塔桅及配套设施建设中使用的设备和材料应符合节能与环保等法规中必须遵守的条款的要求，并应采取有效措施抑制施工现场的各种粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等对周围环境造成的污染和危害。

2.4.3信息通信局站及配套工程应优先采用节能、节水、低排放、低噪声、废物再生利用等有利于环境与资源保护的产品，并应采取有效措施预防和治理工程建设及运营过程中产生的环境污染和危害。

2.4.4信息通信局站及配套工程应在设计、采购、建设、维护各阶段实施节能管理。节能规划和建设应与主体工程同步。

2.4.5信息通信局站使用蓄电池设备及电子危险物品寿命终止后，应妥善运输和存储，应按法规交由专业回收企业处理。

## 安全和拆除

2.5.1 施工前应明确设置现场施工区域，施工现场应设置醒目的安全警示标志和提示标志。禁止无关人员进入施工现场。高空安装或拆除作业区周边应设置警戒区，并应设专人监护，严禁非操作人员进入。

2.5.2设备拆除前应切断设备电源。拆除电源线前，应首先核实电源回路，断开两端开关，确定断电后方可拆卸电源线及其附件。

2.5.3雷雨天气严禁进行防雷设施安装和拆除作业。

2.5.4切割、焊接作业前应先清除作业区易燃物品并配置灭火设施，作业时应采取防止火星溅落的措施，不应焊接带电的设备。

2.5.5在供电线路附近作业时，作业人员必须戴安全帽、绝缘手套，穿绝缘鞋和使用绝缘工具。

2.5.6当通信线与电力线接触或电力线落在地面上时，必须立即停止一切有关作业活动，保护现场并在现场周边区域设置警戒标志或警戒线，立即报告施工项目负责人和指定专业人员排除事故，事故未排除前严禁行人步入危险地带，严禁擅自恢复作业。

2.5.7 拉线塔（桅杆）更换拉线前，必须制作不低于原拉线规格程式的临时拉线。

2.5.8身体不适或酒后人员严禁上塔作业。

2.5.9塔上作业时，必须将安全带固定在钢塔桅的主体结构上。

2.5.10电缆在穿越隔墙或楼板时，应采用防火封堵材料封堵洞口。

# 建筑工程

##  一般规定

3.1.1建筑设计工作年限应由设计单位、建设单位按照国家和地方有关标准规范确定，除规模较小的移动通信基站外，新建局站建筑设计工作年限不应低于50年。

3.1.2信息通信局站应建设在环境安全的场所，周围环境的空气、土壤、水体等不应对人体健康构成危害。

3.1.3信息通信局站址应避开有开采价值的地下矿藏或古迹遗址的地段。

3.1.4信息通信局站址应避开抗震危险地段及疏松的断层破碎带、故河道。

3.1.5信息通信局站址不应选择在易受洪水淹灌地区。无法避开时，应选在场地高程高于计算洪水水位0.5m以上的地方；仍达不到上述要求时，应符合下列要求：

1．城市已有防洪设施，并能保证建筑物的安全时，可不采取防洪措施，但应防止内涝对生产的影响。

2．城市没有设防时，应采取防洪措施，洪水计算水位应将浪高及其他原因的壅水增高考虑在内。

3．洪水频率应按信息通信局站等级确定：特级、一级、二级局站防洪标准等级应为I级，重现期（年）应为100年；其余的局站防洪标准等级应为Ⅱ级，重现期（年）应为50年。

3.1.6信息通信局站址选择应符合通信安全保密、国防、人防、消防要求。

3.1.7微波站和卫星通信地球站选址还应符合下列规定：

1．应建设于震动较小的安静场所，避开产生烟雾、尘粒、散发有害气体的场所和腐蚀性排放物的工业企业。

2．应与其他射频系统进行电磁干扰协调，保持合理的电磁隔离距离。

3．卫星通信地球站天线主瓣方向不得与飞机起飞和降落航线交叉。

## 局站抗震及消防安全

3.2.1建筑工程抗震设防烈度必须按照国家规定的权限审批、颁发的文件（图件）确定。

3.2.2建筑工程抗震设防类别，特级局站建筑应为特殊设防类（甲类）；一级、二级、三级（除一般的移动基站、安装接入层通信设备的房屋）局站建筑应为重点设防类（乙类）;三级局站中一般的移动基站和安装接入层通信设备的建筑应为标准设防类（丙类）；辅助生产用房、辅助生产构筑物，应与生产用房的抗震设防类别一致。

3.2.3建筑结构安全等级不应低于二级。当结构设计使用年限为100年时，应为一级。

3.2.4计算地震作用时，重力荷载代表值应取结构和构配件自重标准值和各可变荷载组合值之和。按实际情况计算的楼面活荷载组合值系数取为1.0，按等效均布荷载计算的楼面活荷载组合值系数取为0.8。

3.2.5对既有建筑改建、扩建成信息通信局站建筑，需改变原建筑结构时，应进行技术鉴定或设计许可。

3.2.6新建信息通信局站的耐火等级不应低于二级。

3.2.7柴油发电机房内设置的储油间应采用耐火极限不低于3.00h 的防火隔墙和1. 50h不燃性楼板与其他部位分隔，开向建筑内部其他部位的门应采用甲级防火门。储油间数量应根据柴油发电机数量设置，每间储油间储油量不应大于1m3。

3.2.8 建筑设置冷却水补水存储装置时，应符合下列要求：

1．冷却水补水存储装置为消防水源时，应有保证在任何情况下均能满足消防给水系统所需水量和水质的技术措施。

2．冷却水补水存储装置应设置就地水位显示装置，并应在控制中心或值班室等地点设置显示水位的装置，同时应有最高和最低报警水位。

3．冷却水补水存储装置应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水。

3.2.9严寒、寒冷等冬季结冰地区信息通信局站的冷却水补水存储装置、水塔、高位水箱等应采取防冻措施。

3.2.10当局站设置空调循环水管道时，应符合下列要求：

1．空调循环水管道严禁与生活饮用水管道连接。

2．空调循环水管道接出水嘴或取水短管时，应采取防止误饮误用的措施。

## 钢塔桅

3.3.1钢塔桅结构的设计工作年限不应低于50年。建于既有建筑物或构筑物上的钢塔桅结构，其设计工作年限应与既有结构的后续工作年限相匹配，且不应低于30年。

3.3.2钢塔桅结构的安全等级不应低于二级。

3.3.3未经技术鉴定或设计许可，不得改变钢塔桅结构的用途和使用环境。设计及验收等资料不完整的钢塔桅需增加设备时，应进行检测鉴定。

3.3.4钢塔桅结构设计文件应注明结构设计工作年限、使用条件、钢材牌号、连接材料的型号（或钢号）和对钢材力学性能、化学成分及其它附加保证项，还应注明焊缝形式、焊缝质量等级、端部刨平顶紧部位及对施工的要求。

3.3.5钢塔桅结构计算风荷载时，当重现期为50年时，基本风压取值不得小于0.35 kN/m2。

3.3.6钢塔桅结构计算地基变形和验算基础裂缝宽度时，应按正常使用极限状态下荷载效应准永久组合；当风玫瑰图严重偏心时，应取风荷载的频遇值组合。

3.3.7钢塔桅结构塔脚底板应与基础面接触良好，当底板（法兰）与基础间有调整底板（法兰）水平高差而预留的空隙时，在钢塔桅安装调正完成后应浇筑密实。

# 机电工程

## 一般规定

4.1.1信息通信局站应配置安全合理的机电设施，设定准确合规的设备参数，保障信息通信系统安全稳定的运行。

4.1.2防雷接地工程应以现场实际雷击风险评估为依据，建立完善的防雷接地系统，对人身安全和设备正常运行进行有效保护，防止次生灾害发生。

4.1.3信息通信局站接地系统应采用联合接地的方式。

## 通信电源系统

4.2.1系统谐波或设备谐波对其他系统造成重大影响时，应采取谐波抑制及治理措施。

4.2.3 通信用高压直流电源系统采用悬浮方式供电，并具备绝缘监测功能。

4.2.4严禁在密闭环境下使用发电机组，严禁发电机组排气口直对易燃物品以及无防护措施及警示标识的人行通道。

## 导线选择及布放

4.3.1信息通信局站内电源导线应采用阻燃电缆或耐火电缆。

4.3.2在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道，严禁有可燃气体或可燃液体的管道穿越。

4.3.3在抗震设防时，母线与蓄电池输出端必须采用母线软连接条进行连接。穿过同层房屋抗震缝的母线两侧，必须采用母线软连接条连接。

4.3.4用于保护用途的导线应采用绿/黄组合颜色的识别标志。

## 防雷与接地系统

4.4.1信息通信局站应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。

4.4.2信息通信局站内部应设置内部防雷装置。所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、走线架、建筑物金属结构等必须进行等电位联结并接地，机房内配电设备的正常不带电部分应作接地保护，严禁作接零保护。

4.4.3 楼顶各类金属设施，必须分别与楼顶避雷带或接地预留端子就近连通。

4.4.4 二级及以上信息通信局站低压配电系统接地型式应采用TN-S或TN-C-S供电方式。

4.4.5 接地线中严禁加装开关或熔断器。

4.4.6已有建筑物里共建防雷及接地系统时或共享防雷及接地系统，必须满足机房内安装设备防雷和接地需求。

## 暖通空调系统

4.5.1信息通信局站内储存或输送燃油的房间应设置独立通风系统，通风设施应采用防爆型。

4.5.2设有气体自动灭火系统且无人值守的信息通信局站（防护区），不应设机械排烟系统。但应设置灭火后的通风设施，机械通风的风量换气次数不低于5 次/小时。

4.5.3信息通信局站内空调管道应做绝热和防腐处理，防腐处理的废物和废水应进行环保回收处理。