

中华人民共和国通信行业标准



YD 5039—2009

通信工程建设环境保护 技术暂行规定

Provisional Specifications on Environment Protection for
Engineering Construction of Telecommunications

2009-02-26 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国通信行业标准

通信工程建设环境保护技术暂行规定

**Provisional Specifications on Environment Protection for
Engineering Construction of Telecommunications**

YD 5039—2009

主管部门:工业和信息化部通信发展司

批准部门:中华人民共和国工业和信息化部

施行日期:2009年5月1日

北京邮电大学出版社

2009 北京

关于发布《通信工程建设环境保护技术 暂行规定》等 17 项通信建设 规定的通知

工信部通〔2009〕76 号

各省、自治区、直辖市通信管理局，中国电信集团公司、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信有限公司，各相关单位：

现将《通信工程建设环境保护技术暂行规定》等 17 项通信建设规定发布，自 2009 年 5 月 1 日起施行，各标准名称、编号如下：

一、《通信工程建设环境保护技术暂行规定》，编号为 YD5039—2009，原《通信工程建设环境保护技术规定》（编号：YD5039—1997）同时废止；

二、《电信客服呼叫中心工程设计规范》，编号为 YD/T 5163—2009；

三、《电信客服呼叫中心工程验收规范》，编号为 YD/T 5164—2009；

四、《本地网光缆波分复用系统工程设计规范》，编号为 YD/T 5166—2009；

五、《本地网光缆波分复用系统工程验收规范》，编号为 YD/T 5176—2009；

六、《通信用柴油发电机组消噪音工程设计暂行规定》，编号为 YD5167—2009；

七、《移动 WAP 网关工程设计规范》，编号为 YD/T 5168—2009；

八、《移动 WAP 网关工程验收规范》，编号为 YD/T 5169—2009；

九、《个性化回铃音平台工程设计暂行规定》，编号为 YD/T 5170—2009；

十、《个性化回铃音平台工程验收暂行规定》，编号为 YD/T 5171—2009；

十一、《通信局(站)防雷与接地工程验收规范》，编号为 YD/T 5175—2009；

十二、《互联网网络安全设计暂行规定》，编号为 YD5177—2009；

十三、《通信管道人孔和手孔图集》，编号为 YD5178—2009；

十四、《光缆通信工程网管系统验收规范》，编号为 YD/T 5179—2009；

十五、《移动通信直放站工程验收规范》，编号为 YD/T 5180—2009；

十六、《宽带 IP 城域网工程验收暂行规定》，编号为 YD/T 5181—2009；

十七、《第三代移动通信基站设计暂行规定》，编号为 YD/T 5182—2009。

以上规定由工业和信息化部负责解释并监督执行，由北京邮电大学出版社负责出版发行(联系电话：010-62285938，网址：www.buptpress.com)。

中华人民共和国工业和信息化部

二〇〇九年二月二十六日

前 言

本规定是根据原信息产业部“关于安排 2007 年《通信工程建设标准》制定计划的通知”(信部规函〔2007〕176 号)的要求,在原中华人民共和国邮电部 YD 5039—1997《通信工程建设环境保护技术规定》的基础上修订的。

本规定主要针对通信工程项目建设 and 运营中对外部环境的影响而制定的相关内容,通信局(站)内部的环境要求应按《通信中心机房环境条件要求》和 YD/T 1712—2007《中小型电信机房环境要求》执行。本暂行规定不适用于移动通信室内分布系统的电磁辐射环境保护。

本规定中黑体字标注的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规定由工业和信息化部通信发展司负责解释、监督执行。规定在使用过程中,如有需要补充或修改的内容,请与部通信发展司联系,并将补充或修改意见寄部通信发展司(地址:北京市西长安街 13 号,邮编:100804)。

原主编单位:原邮电部设计院

修订主编单位:中讯邮电咨询设计院

主要起草人:华京 马为民 陈强

修订参编单位:广东省电信规划设计院有限公司

主要参加人:曾沂繁

目 次

1	总则	1
2	名词和术语	2
3	电磁辐射保护	5
3.1	电磁辐射限值	5
3.2	电磁辐射强度计算	5
3.3	电磁辐射防护措施	9
4	生态环境保护	11
5	噪声控制	14
6	废旧物品回收及处置	15
附录 A	本规定的用词说明	16
附录 B	通信建设项目相关环境保护标准	17
B.1	电磁辐射防护限值	17
B.2	微波和超短波通信设备辐射安全要求	18
附录 C	电磁辐射强度计算	20
附录 D	常用的通信频段	24
附录 E	建设项目环境影响评价及环保验收	27
E.1	环境影响评价	27
E.2	环境保护工作流程	30
E.3	环境保护监督及责任	31
E.4	环境保护验收	31
条文说明	33

1 总 则

1.0.1 本暂行规定适用于新建通信工程建设项目,改建、扩建项目可参照执行。

1.0.2 通信工程建设项目除应执行本规定外,还应符合相关国家标准和规范的要求。

1.0.3 对于产生环境污染的通信工程建设项目,建设单位必须把环境保护工作纳入建设计划,并执行“三同时制度”,即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

1.0.4 建设单位应采取有效措施,预防和治理项目建设及运营过程中产生的环境污染和危害。

1.0.5 通信工程建设项目应注意对生态环境的影响,保护植被、水源、海洋环境、特殊生态环境,防止水土流失,保护自然和城市景观。

1.0.6 通信工程建设项目应优先采用节能、节水、废物再生利用等有利于环境与资源保护的产品。

1.0.7 建设对环境有影响的通信工程项目时,应依照《中华人民共和国环境影响评价法》对其进行环境影响评价。从事环境影响评价工作的单位,必须取得环境保护行政主管部门颁发的资格证书,按照资格证书规定的等级和范围,从事建设项目环境影响评价工作,并对评价结论负责。

2 名词和术语

2.0.1 环境敏感区 The Environmentally Sensitive Area

1. 需特殊保护地区:国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的需要特殊保护的地区,如饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等。

2. 生态敏感与脆弱区:沙尘暴源区、荒漠中的绿洲、严重缺水地区、珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林、热带雨林、红树林、珊瑚礁、鱼虾产卵场、重要湿地和天然渔场等。

3. 社会关注区:人口密集区、文教区、党政机关集中的办公地点、疗养地、医院等,以及具有历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

2.0.2 固体废物 Solid Waste

在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有价值或虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质,以及法律、法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

2.0.3 危险废物 Hazardous Waste

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

2.0.4 环境噪声 Environmental Noise

在工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活中所产生的干扰周围生活环境的声音。

2.0.5 环境噪声污染 Environmental Noise Pollution

指所产生的环境噪声超过国家规定的环境噪声排放标准,并干扰他人正常生活、工作和学习的现象。

2.0.6 噪声敏感建筑物 Noise-sensitive Building

指医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物。

2.0.7 噪声敏感建筑物集中区域 The Concentrated Noise-sensitive Buildings Region 指医疗区、文教科研区和以机关或者居民住宅为主的区域。

2.0.8 消耗臭氧层物质 Ozone Depleting Substances(ODS)

当全氯氟烃、全溴氟烃、四氯化碳等物质被释放并上升至平流层时,受紫外线照射而分解、破坏臭氧分子,这些破坏大气臭氧层的物质被称为“消耗臭氧层物质”。

2.0.9 环境影响评价文件 Environment Impact Assessment Document

包括环境影响报告书、环境影响报告表和环境影响登记表。

2.0.10 公众辐射 Public Exposure

普通大众所受到的全部电场、磁场和电磁场的辐射,不包括在工作中和医疗过程中受到的辐射。公众辐射的持续时间为全天 24 小时。

2.0.11 职业辐射 Occupational Exposure

工作人员在从事工作的过程中所受到的全部电场、磁场和电磁场的辐射。职业辐射的持续时间限定为工作时间(每天 8 小时)。

2.0.12 电磁辐射基本限值 Basic Exposure Limits

直接依据设定的健康效应而制定的暴露于时变的电场、磁场和电磁场的限值。根据各种场的频率不同,用以指定此类限值的物理量包括:电流密度(J)、比吸收率(SAR)以及功率密度(S)。

2.0.13 电磁辐射导出限值 Derived (reference) Exposure Limits

用以评估实际的电磁暴露情况,进而确定是否可能超过基本限值。导出限值的物理量主要包括:电场强度(E)、磁场强度(H)、

磁通量密度(B)、功率密度(S)以及肢体电流(IL)。

电磁暴露等级满足导出限值,一定能满足基本限值。而电磁暴露等级超过导出限值,并不意味着一定超过基本限值。

2.0.14 公众辐射安全区 Compliance Zone

在公众辐射安全区内的任何地点,电磁辐射强度均不超过公众辐射基本限值。

2.0.15 职业辐射安全区 Occupational Zone

在职业辐射安全区内的任何地点,电磁辐射强度均不超过职业辐射基本限值,但可能会超过公众辐射基本限值。

2.0.16 电磁辐射超标区 Exceedance Zone

在电磁辐射超标区内,电磁辐射强度可能会超过公众辐射基本限值和职业辐射基本限值。

2.0.17 电磁辐射敏感建筑物 Sensitive Building for Electromagnetic Radiation

主要指医院、幼儿园和中小学校等建筑物。

2.0.18 相对场强分布系数 $f(\theta, \phi)$

定义为在某一方向上的电场强度绝对值,与最大电场强度值的比值。

2.0.19 天线的相对增益 $F(\theta, \phi)$

定义为天线在某一方向上的增益,与最大增益值的比值。与 $f(\theta, \phi)$ 关系为:

$$f(\theta, \phi) = \sqrt{F(\theta, \phi)}$$

3 电磁辐射保护

3.1 电磁辐射限值

3.1.1 无线通信局(站)通过天线发射电磁波的电磁辐射防护限值,应符合 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》的相关要求(见附录 B.1)。

3.1.2 单项无线通信系统通过天线发射电磁波的电磁辐射评估限值应满足下列要求:

1. 对于国家环境保护局负责审批的大型项目,可取场强防护限值的 $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 或功率密度防护限值的 1/2;

2. 对于其他项目,可取场强防护限值的 $\frac{1}{\sqrt{5}}$ 或功率密度防护限值的 1/5。

3.1.3 不同电信业务经营者、不同频段或不同制式的无线通信局(站)应按不同的单项考虑。

3.1.4 无线通信局(站)内的微波(300 MHz~300 GHz)和超短波(30~300 MHz)通信设备正常工作时,各工作位置值机操作人员所处环境和区域的电磁辐射安全限值,应符合 GB 12638—1990《微波和超短波通信设备辐射安全要求》的相关要求(见附录 B.2)。

3.2 电磁辐射强度计算

3.2.1 无线通信局(站)产生的电磁辐射强度,宜按以下基本步骤进行预测计算:

1. 了解电磁辐射体的位置、发射频率(见附录 D)和发射功率

等信息；

2. 确定电磁辐射体是否可免于管理，是否需要做电磁辐射影响评估；

3. 如果需要评估，应先明确电磁辐射防护限值、评估限值和评估范围；

4. 进行电磁辐射强度预测计算或现场测量，划定公众辐射安全区、职业辐射安全区和电磁辐射超标区边界。

3.2.2 下列电磁辐射体可免于管理：

1. 输出功率小于或等于 15 W 的移动式无线电通信设备(如陆上、海上移动通信设备以及步话机等)。

2. 向没有屏蔽的空间辐射、且等效辐射功率小于表 3.2.2 中数值的辐射体。

表 3.2.2 可豁免的电磁辐射体的等效辐射功率

频率范围 (MHz)	等效辐射功率 (W)
0.1~3	300
3~30 000	100

3.2.3 对于不满足第 3.2.2 条所列的电磁辐射体，其电磁辐射计算范围可按下列要求确定：

1. 大中型固定卫星地球站上行站

以天线为中心，在天线辐射主瓣方向、半功率角范围内 500 m；

2. 干线微波站

以天线为中心，在天线辐射主瓣方向、半功率角范围内 100 m；

3. 移动通信基站(含站内微波传输设备)

定向发射天线：以发射天线为中心，在天线辐射主瓣方向、半功率角范围内 50 m；

全向发射天线：以发射天线为中心，半径 50 m 范围内。

3.2.4 在电磁辐射计算范围内，应对人体可能暴露在电磁辐射下的场所，特别是电磁辐射敏感建筑物进行评估，评估后应划分三个

区域:公众辐射安全区、职业辐射安全区和电磁辐射超标区,可按图 3.2.4 执行。

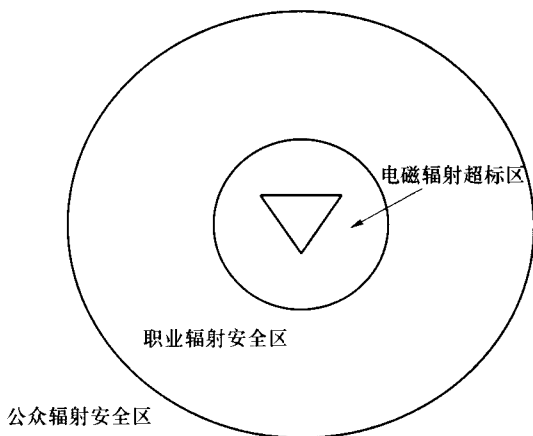


图 3.2.4 三个电磁辐射区域划分示例

3.2.5 对于单项无线通信系统,在观测点处产生的电磁辐射强度可参照附录 C 给出的方法预测计算。

1. 判断无线通信系统在观测点处产生的电磁辐射强度是否超标,应按公式(3.2.5-1)测算。

$$\sum_j \frac{A_j}{B_{j,LP}} < 1 \quad (3.2.5-1)$$

式中: A_j ——在第 j 频段产生的电磁辐射强度;

$B_{j,LP}$ ——对应于 j 频段的电磁辐射评估限值。

1) 在 $0.1 \text{ MHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$ 时,式(3.2.5-1)中的场量应为电场强度(E);

2) 在 $30 \text{ MHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$ 时,上式中的场量应为功率密度(S)。

2. 判断观测点处的综合电磁辐射强度是否超标,应按公式(3.2.5-2)测算。

$$\sum_j \frac{A_j + A_{j,b}}{B_{j,LF}} < 1 \quad (3.2.5-2)$$

式中： $A_{j,b}$ ——在第 j 频段的背景电磁辐射强度；

$B_{j,LF}$ ——对应于 j 频段的电磁辐射防护限值。

3.2.6 对于多个单项无线通信系统，在观测点处产生的电磁辐射强度应分别预测计算。

1. 判断多个单项无线通信系统在观测点处产生的电磁辐射强度是否超标，应按公式(3.2.6-1)测算；

$$\sum_i \sum_j \frac{A_{i,j}}{B_{j,LF}} < 1 \quad (3.2.6-1)$$

式中： $A_{i,j}$ ——第 i 个单项无线通信系统在第 j 频段产生的电磁辐射强度。

2. 判断观测点处的综合电磁辐射强度是否超标，应按公式(3.2.6-2)测算。

$$\sum_i \sum_j \frac{A_{i,j} + A_{j,b}}{B_{j,LF}} < 1 \quad (3.2.6-2)$$

3.2.7 在预测计算电磁辐射强度有困难或计算的数值接近限值时，可进行实地测量或模拟类比测量，测量方法应符合 HJ/T 10.2—1996《辐射环境保护管理导则——电磁辐射监测仪器和方法》的要求。移动通信基站的测量方法应符合《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》的要求。

3.2.8 在无线通信局(站)的电磁辐射预测计算时，应考虑以下几方面内容：

1. 通信设备的发射功率按网络设计最大值考虑；

2. 天线输入功率应为通信设备发射功率减去馈线、合路器等器件的损耗；

3. 对于卫星地球站上行站、微波站和宽带无线接入站，其天线具有很强的方向性，应重点考虑天线的垂直方向性参数；

4. 对于移动通信基站，应考虑天线垂直和水平方向性影响。在没有天线方向性参数的情况下，预测计算时按最大方向考虑；

5. 单项无线通信系统有多个载频，应考虑多个载频的共同影响；

6. 计算观测点的综合电磁辐射是否超标，应考虑背景电磁辐射的影响。

3.3 电磁辐射防护措施

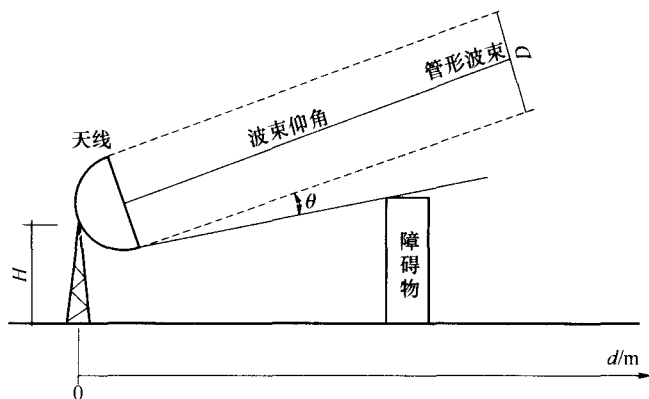
3.3.1 对于电磁辐射超过限值的区域,可采取调整无线通信局(站)站址的措施:

1. 移动通信基站选址宜避开电磁辐射敏感建筑物。在无法避开时,移动通信基站的发射天线水平方向 30 m 范围内,不应有高于发射天线的电磁敏感建筑物;

2. 在居民楼上设立移动通信基站,天线应尽可能建在楼顶较高的构筑物上(如楼梯间)或专设的天线塔上;

3. 在移动通信基站选址时,应避开电磁环境背景值超标的地区。超标区域较大无法避开时,应向环保主管部门提出申请进行协调;

4. 卫星地球站的站址应保证天线工作范围避开人口密集的城镇和村庄,天线正前方的地势应开阔,天线前方净空区内不应有建筑物,符合图 3.3.1-1 要求。



注: H ——天线高度(m);

D ——天线直径(m);

d ——离开天线的水平距离(m);

θ ——管形波束保护角:天线工作频段 4/6 GHz, $\theta \geq 5^\circ$; 天线工作频段 11/14 GHz, $\theta \geq 10^\circ$ 。

图 3.3.1-1 卫星地球站天线前方净空区要求

3.3.2 对于电磁辐射超过限值的区域,可采取以下调整设备技术参数措施:

1. 调整设备的发射功率;
2. 调整天线的型号;
3. 调整天线的高度;
4. 调整天线的俯仰角;
5. 调整天线的水平方向角。

3.3.3 对于电磁辐射超过限值的区域,可采取以下加强现场管理的措施:

1. 可设置栅栏、警告标志、标线或上锁等,控制人员进入超标区域;

2. 在职业辐射安全区,应严格限制公众进入,在该区域不应设置长久的工作场所;

3. 工作人员必须进入电磁辐射超标区时,可采取以下措施:

- 1) 暂时降低发射功率;
- 2) 控制暴露时间;
- 3) 穿防护服装。

4. 定期检查无线通信设施,发现隐患及时采取措施。

4 生态环境保护

4.0.1 通信局(站)选址和通信线路路由选取应尽量减少占用耕地、林地和草地。

4.0.2 选择通信线路路由时,应尽量减少对沙化土地、水土流失地区、饮用水源保护区和其他生态敏感与脆弱区的影响。

4.0.3 通信线路建设中应注意保护沿线植被,尽量减少林木砍伐和对天然植被的破坏。在地表植被难以自然恢复的生态脆弱区,施工前应将作业面的自然植被与表土层一起整块移走,并妥善养护,施工后再移回原处。

4.0.4 严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。

4.0.5 工程建设中废弃的沙、石、土必须运至规定的专门存放地堆放,不得向江河、湖泊、水库和专门存放地以外的沟渠倾倒;工程竣工后,取土场、开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地,应植树种草,防止水土流失。

4.0.6 在山区、丘陵区、风沙区敷设的埋地管道、缆线,应根据实际情况采取有效的水土保持措施,以防止水土流失。

4.0.7 通信设施不得危害国家和地方保护动物的栖息、繁衍;在建设期也应采取措施减少对相关野生动物的影响。

4.0.8 通信工程建设中不得砍伐或危害国家重点保护的野生植物。未经主管部门批准,严禁砍伐名胜古迹和革命纪念地的林木。

4.0.9 在工程建设中发现地下文物,应立即报告当地文化行政管理部门。

4.0.10 在文物保护单位的保护范围内不得进行与保护文物无关的建设工程。如有特殊需要,必须经原公布(文物保护单位)的人

民政府和上一级文化行政管理部门同意。

4.0.11 在文物保护单位周围的建设控制地带内的建设工程,不得破坏文物保护单位的环境风貌。其设计方案应征得文化行政管理部门同意。

4.0.12 在风景区、景区公路旁、繁华市区以及主要交通干道两侧兴建的通信设施,应在形态、线形、色彩等要素上与环境相协调,不得严重影响景观。

4.0.13 通信工程中严禁使用持久性有机污染物做杀虫剂。

4.0.14 在饮用水源保护区、江河湖泊沿岸及野生动物保护区不得使用化学杀虫剂。

4.0.15 在项目施工期,为施工人员搭建的临时生活设施宜避免占用耕地,产生的生活污水和生活垃圾不得随意排放或丢弃,应按环保部门要求妥善处置。

4.0.16 建设跨河、穿河、穿堤的管道、缆线等工程设施,应符合防洪标准、岸线规划、航运要求,不得危害堤防安全,影响河势稳定、妨碍行洪畅通;工程建设方案应经有关水行政主管部门审查同意。

4.0.17 在蓄滞洪区内建设的电信设施和管道,建设单位应制定相应的防洪避洪方案,在蓄滞洪区内建造的房屋应采用平顶式结构。建设项目投入使用时,防洪工程设施应当经水行政主管部门验收。

4.0.18 建设施工中,应采用喷水、覆盖等有效措施控制扬尘;并防止临时堆放的土方、砂石被雨水冲走,造成水土流失破坏环境。

4.0.19 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、重要渔业水域等海洋生态系统,以及珍稀、濒危海洋生物、海洋自然历史遗迹和自然景观。

4.0.20 通信局(站)使用的柴油发电机、油汽轮机的废气排放应符合环保要求。

4.0.21 通信工程建设中应优先采用环保的施工工艺和材料,不得使用不符合环保标准的工艺、材料。

4.0.22 通信设备的清洗,应使用对人体无毒无害溶剂,且不得含有全氯氟烃、全溴氟烃、四氯化碳等消耗臭氧层的物质(ODS)。

4.0.23 在城市集中供热管网覆盖地区,不得新建燃煤锅炉;在大气污染防治重点城市的无供热管网地区应使用天然气、电或其他清洁能源替代燃煤锅炉。

5 噪声控制

5.0.1 通信建设项目在城市市区范围内向周围生活环境排放的建筑施工噪声,应当符合 GB 12523—1990《建筑施工场界噪声限值》的规定,并符合当地环保部门的相关要求。

5.0.2 位于城市范围内和乡村居民区的通信设施,向周围环境排放噪声,应符合 GB 3096—1993《城市区域环境噪声标准》的相关规定,按表 5.0.2 执行。

表 5.0.2 城市 5 类环境噪声标准值

等效声级 L_{eq} [dB(A)]

类别	昼间	夜间	适用区域
0	50	40	适用于疗养区、高级别墅区、高级宾馆区
1	55	45	适用于居住、文教机关为主的区域(乡村居住区参照)
2	60	50	适用于居住、商业、工业混杂区
3	65	55	适用于工业区
4	70	60	适用于交通干线两侧区域

注:1) 位于城郊和乡村的疗养区、高级别墅区、高级宾馆区,按严于 0 类标准 5 dB 执行。

2) 夜间突发噪声不得超过相应标准值 15 dB。

5.0.3 必须保持防治环境噪声污染的设施正常使用;拆除或闲置环境噪声污染防治设施应报环境保护行政主管部门批准。

6 废旧物品回收及处置

6.0.1 通信工程建设单位和施工单位应采取措施,防止或减少固体废物对环境的污染。施工单位应及时清运施工过程中产生的固体废弃物,并按照环境卫生行政主管部门的规定进行利用或处置。

6.0.2 依法被列入强制回收目录的产品和包装物,应按照国家有关规定由该产品的生产、销售、或进口企业对该产品和包装物进行回收,使用单位应做好及时督促、协助收集和临时贮存、保管。

6.0.3 严禁向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡倾倒、堆放固体废弃物。

6.0.4 废旧电池、废矿物油、含汞废日光灯管等毒性大、不宜用通用方法进行管理和处置的特殊危险废物,应与生活垃圾分类收集、妥善贮存、安全处置。

6.0.5 应使用低耗、高能、低污染的电池产品,限制含镉、铅等有害元素的电池在有关通信工程中的使用。通信终端产品应使用氢镍电池、锂离子电池等可充电电池替代镉镍电池;不得使用汞含量大于0.0001%的锌锰及碱性锌锰电池和糊式电池等一次性电池。

6.0.6 通信用锂离子电池的回收处理,应执行国家通信产品环保相关标准。

6.0.7 废铅酸蓄电池的包装、运输、储存及回收,应执行国家通信产品环保相关标准。

6.0.8 废旧通信记录媒体的回收处理,应执行国家通信产品环保相关标准。

6.0.9 废旧通信网络设备的回收处理,应执行国家通信产品环保相关标准。

6.0.10 废旧电信终端设备的回收处理,应执行国家通信产品环保相关标准。

附录 A 本规定的用词说明

在本规定的条文中有关严格程度的用词,采用以下三级写法:

A.0.1 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”。

A.0.2 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”。

A.0.3 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”;

表示允许有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

附录 B 通信建设项目相关环境保护标准

B.1 电磁辐射防护限值

B.1.1 国家标准 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》对电磁辐射防护的基本限值规定如下：

1. 职业辐射：在每天 8 h 工作期间内，任意连续 6 min 按全身平均的比吸收率(SAR)应小于 0.1 W/kg。

2. 公众辐射：在一天 24 h 内，任意连续 6 min 按全身平均的比吸收率(SAR)应小于 0.02 W/kg。

B.1.2 国家标准 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》对电磁辐射防护的导出限值规定如下：

1. 职业辐射：在每天 8 h 工作期间内，电磁辐射场的场量参数在任意连续 6 min 内的平均值应满足表 B.1.2-1 的要求。

表 B.1.2-1 职业辐射导出限值

暴露类型	频率范围(MHz)	电场强度 $E(\text{V/m})$	磁场强度 $H(\text{A/m})$	功率密度 $S(\text{W/m}^2)$
职业辐射	0.1~3	87	0.25	$(20)^{1)}$
	3~30	$150/f^{0.5}$	$0.40/f^{0.5}$	$(60/f)^{1)}$
	30~3 000	$(28)^{2)}$	$(0.075)^{2)}$	2
	3 000~15 000	$(0.5f^{0.5})^{2)}$	$(0.0015f^{0.5})^{2)}$	$f/1500$
	15 000~30 000	$(61)^{2)}$	$(0.16)^{2)}$	10

注：1) 系平面波等效值，供对照参考。

2) 供对照参考，不作为限值；表中 f 是频率，单位为 MHz；表中数据作了取整处理。

2. 公众辐射：在一天 24 h 内，环境电磁辐射场的场量参数在任意连续 6 min 的平均值应满足表 B.1.2-2 的要求。

表 B.1.2-2 公众辐射导出限值

暴露类型	频率范围(MHz)	电场强度 $E(\text{V/m})$	磁场强度 $H(\text{A/m})$	功率密度 $S(\text{W/m}^2)$
公众辐射	0.1~3	40	0.1	$40^{1)}$
	3~30	$67/f^{0.5}$	$0.17/f^{0.5}$	$(12/f)^{1)}$
	30~3 000	$12^{2)}$	$0.032^{2)}$	0.4
	3 000~15 000	$(0.22/f^{0.5})^{2)}$	$(0.001f^{0.5})^{2)}$	$f/7\ 500$
	15 000~30 000	$27^{2)}$	$0.073^{2)}$	2

注：1) 系平面波等效值，供对照参考；

2) 供对照参考，不作为限值；表中 f 是频率，单位为 MHz；表中数据作了取整处理。

B.2 微波和超短波通信设备辐射安全要求

国家标准 GB 12638—1990《微波和超短波通信设备安全要求》对微波、超短波通信设备工作时，各工作位置值机操作人员所处环境和区域的辐射安全要求如下：

B.2.1 微波通信设备辐射安全要求

值机操作人员各工作位置微波辐射的容许平均功率密度为：

1. 脉冲波

1) 每日 8 h 连续暴露时，容许平均功率密度为 $25\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。

2) 短时间间断暴露或每日超过 8 h 暴露时，每日剂量不得超过 $200\ \mu\text{W} \cdot \text{h}/\text{cm}^2$ 。

3) 在平均功率密度大于 $25\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 或每日剂量超过 $200\ \mu\text{W} \cdot \text{h}/\text{cm}^2$ 环境中暴露时，应采取相应防护措施（如戴微波护目镜，穿微波护身衣，并定期进行身体检查和较高营养保证）。

4) 容许暴露的平均功率密度上限为 $2\ \text{mW}/\text{cm}^2$ 。

2. 连续波

1) 每日 8 h 连续暴露时，容许平均功率密度为 $50\ \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。

2) 短时间间断暴露或每日超过 8 h 暴露时，每日剂量不得超过 $400\ \mu\text{W} \cdot \text{h}/\text{cm}^2$ 。

3) 在平均功率密度大于 $25 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 或每日剂量超过 $400 \mu\text{W} \cdot \text{h}/\text{cm}^2$ 环境中暴露时,必须采取相应防护措施(如戴微波护目镜,穿微波护身衣,并定期进行身体检查和较高营养保证)。

4) 容许暴露的平均功率密度上限为 $4 \text{ mW}/\text{cm}^2$ 。

B.2.2 超短波通信设备辐射安全要求

1. 脉冲波

1) 每日 8 h 连续暴露时,容许平均电场强度为 $10 \text{ V}/\text{m}$ 。

2) 容许暴露的平均电场强度上限为 $90 \text{ V}/\text{m}$ 。

2. 连续波

1) 每日 8 h 连续暴露时,容许平均电场强度为 $14 \text{ V}/\text{m}$ 。

2) 容许暴露的平均电场强度上限为 $123 \text{ V}/\text{m}$ 。

附录 C 电磁辐射强度计算

本附录介绍电磁辐射强度的预测计算方法,包括电场强度和功率密度。参照的主要标准有 GB 9175—1988《环境电磁波卫生标准》和 HJ/T 10.2—1996《辐射环境保护管理导则——电磁辐射监测仪器和方法》。

目前我国的无线通信频率范围见附录 D。

C.0.1 电磁场区域划分

1. 感应近场区

观测点到天线的距离 r 在如下范围内的区域:

$$r \leq \frac{4}{\lambda} (\text{m}) \quad (\text{C.0.1-1})$$

式中: λ ——电磁波的波长(m)。

2. 辐射近场区

观测点到天线的距离 r 在如下范围内的区域:

$$\frac{4}{\lambda} < r \leq \frac{2D^2}{\lambda} (\text{m}) \quad (\text{C.0.1-2})$$

式中: D ——天线的长度(m)。

3. 远场区

观测点到天线的距离 r 在如下范围内的区域:

$$r > \frac{2D^2}{\lambda} (\text{m}) \quad (\text{C.0.1-3})$$

C.0.2 预测计算模型

1. 近场区

射频近场区的电磁场分布较复杂,会受到多种因素的影响。

1) 准静态电磁场理论计算

如果天线周围环境理想,没有影响电场或磁场分布的物体存在,在已知天线电流分布的情况下,可以采用准静态电磁场理论预测计算。

2) 估算最大功率密度

采用下列公式估算近场区最大功率密度 $S_{d\max}$ 。

$$S_{d\max} = \frac{4P_T}{S_a} (\text{W/m}^2) \quad (\text{C. 0. 2-1})$$

式中: P_T ——天线输入功率(W);

S_a ——天线实际几何面积(m^2)。

公式(C. 0. 2-1)给出的预测值,是对于具有正方形口面和圆锥形口面天线的情况下天线近场区内最大功率密度值(精度 $\leq \pm 3$ dB)。

3) 实际测量

由于实际情况比较复杂,近场区电磁辐射强度一般以实际测量为准。

2. 远场区

1) 单辐射体单载频

对于单辐射体单载频,在远场区某观测点的功率密度(S)可按式(C. 0. 2-2)计算,与天线的相对位置见图 C. 0. 2-1。

$$S = \frac{P_T \times G}{4\pi} \cdot \left[f(\theta, \phi) \cdot \frac{1}{r} + \rho \cdot f(\theta', \phi') \cdot \frac{1}{r'} \right]^2 (\text{W/m}^2) \quad (\text{C. 0. 2-2})$$

式中: G ——天线最大增益(倍数);

$f(\theta, \phi)$ ——天线的相对场强分布系数,取值在 0~1 之间;

θ ——观测点-天线间连线与天线最大辐射方向的垂直夹角;

ϕ ——观测点-天线间连线与天线最大辐射方向的水平夹角;

ρ ——反射系数的绝对值,取值在 0~1 之间。主要考虑地面反射波,地面反射系数 ρ 与大地电导率 σ 、相对介电常数 $\epsilon = \kappa \cdot \epsilon_0$ (ϵ_0 为真空的介电常数)和入射余角 Ψ 有关。

对于靠近地面的观测点,需要考虑地面反射系数。对于在楼顶上的观测点,可认为地面发射波被周围物体阻挡,取 $\rho=0$ 。对于微波站、卫星站和宽带无线接入站,由于天线的方向性很强,不需要考虑地面的反射,取 $\rho=0$ 。

r ——观测点与天线之间的距离(m);

r' ——观测点与天线的地面镜像之间的距离(m)。

在观测点靠近地面时, $f(\theta, \phi)$ 与 $f(\theta', \phi')$ 数值近似相等,公式(C.0.2-2)可简化为:

$$S = \frac{P_T \times G}{4\pi \cdot r^2} \cdot F(\theta, \phi) \cdot (1 + \rho)^2 \quad (\text{W/m}^2) \quad (\text{C.0.2-3})$$

式中: $F(\theta, \phi)$ ——相对于各向同性辐射的天线相对增益系数,取值在0~1之间, $f(\theta, \phi) = \sqrt{F(\theta, \phi)}$;

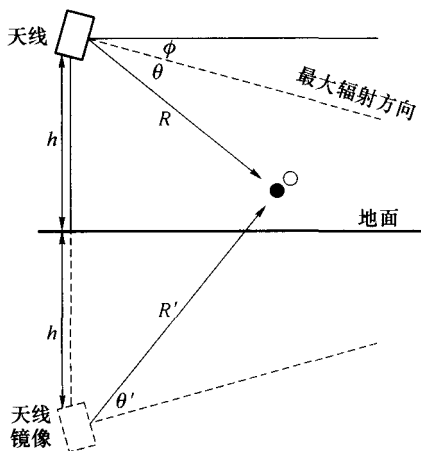


图 C.0.2-1 距离和角度的定义

电场强度和磁场强度按下式计算:

$$E = \sqrt{S \cdot \eta_0} \quad (\text{V/m}) \quad (\text{C.0.2-4})$$

$$H = \sqrt{\frac{S}{\eta_0}} \quad (\text{A/m}) \quad (\text{C.0.2-5})$$

式中： η_0 ——自由空间的波阻抗， $\eta_0 \cong 377(\Omega)$ 。

2) 单辐射体多载频

设单辐射体有 N 个载频，每个载频在观测点处产生的功率密度为 S_i ，则产生的总功率密度为：

$$S = \sum_{i=1}^N S_i \quad (\text{W/cm}^2) \quad (\text{C. 0. 2-6})$$

如果 N 个载频的发射功率相同，式(C. 0. 2-6)可简化为：

$$S = N \cdot S_i \quad (\text{W/cm}^2) \quad (\text{C. 0. 2-7})$$

产生的电场强度和磁场强度综合值仍按公式(C. 0. 2-4)和(C. 0. 2-5)计算。

附录 D 常用的通信频段

我国常用的通信频段摘录见表 D.0.1。

表 D.0.1 我国常用的通信频段

业务系统	发射频段
GSM900 频段数字蜂窝基站	930~960 MHz
GSM1800 频段数字蜂窝基站	1 805~1 880 MHz
800 MHz CDMA 数字蜂窝基站	870~880 MHz
400 MHz SCDMA	406.5~409.5 MHz
TD-SCDMA	2 010~2 025 MHz
	1 880~1 920 MHz
	2 300~2 400 MHz
WCDMA/CDMA2000 基站	2 110~2 170 MHz
调频收发信机	31~35 MHz
	138~167 MHz
	351~358 MHz
	358~361 MHz
	361~368 MHz
	372~379 MHz
	379~382 MHz
	382~389 MHz
	403~420 MHz
	450~470 MHz
无线寻呼发射机	138~167 MHz
	279~281 MHz

续 表

业务系统	发射频段
模拟集群基站	361~368 MHz
	382~389 MHz
	851~866 MHz
数字集群基站	851~866 MHz
点对点扩频通信设备	336~344 MHz
	2.4~2.483 5 GHz
	5.725~5.850 GHz
LMDS 宽带无线接入通信设备	24.507~25.515 GHz
3.5 GHz 无线接入通信设备	3 500~3 530 MHz
2.4 GHz 短距离微功率设备	2.4~2.483 5 GHz
固定卫星地球站设备	C 频段:5.850~6.425 GHz
	Ku 频段:14.000~14.500 GHz
数传电台	223.025~235.000 MHz
	821~870 MHz
数字微波接力通信系统	1.5 GHz 频段:1 427~1 525 MHz
	4.0 GHz 频段:3 600~4 200 MHz
	5.0 GHz 频段:4 400~5 000 MHz
	6.0 GHz 频段:5 925~6 425 MHz(L)6 425~7 110 MHz(U)
	7.0 GHz 频段:7 125~7 425 MHz(L)7 425~7 725 MHz(U)
	8.0 GHz 频段:7 725~8 275 MHz(L)8 275~8 500 MHz(M)
	11.0 GHz 频段:10 700~11 700 MHz
	13.0 GHz 频段:12 750~13 250 MHz
	14.0 GHz 频段:14 249~14 501 MHz
	15.0 GHz 频段:14 500~15 350 MHz
	18.0 GHz 频段:17 700~19 700 MHz
	23.0 GHz 频段:21 200~23 600 MHz
DECT 无线接入系统	1 905~1 920 MHz

续 表

业务系统	发射频段
无绳电话	模拟 45~45.475 MHz/48~48.475 MHz
	数字 1 915~1 920 MHz
	数字 2.4~2.483 5 GHz
海事卫星地球站	1 626.5~1 646.5 MHz
短波单边带设备	1.6~29.999 MHz
调频广播发射机	87~108 MHz
中波调幅广播设备	535~1606.5 kHz
电视发射设备	VHF 频段: 48.5 MHz~72.5 MHz
	76 MHz~84 MHz
	167 MHz~223 MHz
	UHF 频段: 470 MHz~566 MHz
	606 MHz~806 MHz
多路微波分配系统	2 535~2 599 MHz
无线局域网	2.4~2.483 5 GHz
	5.15~5.35 GHz
	5.47~5.725 GHz
	5.725~5.875 GHz

附录 E 建设项目环境影响评价及环保验收

E.1 环境影响评价

E.1.1 对环境有影响的通信工程建设项目,不论投资主体、资金来源、项目性质和投资规模,均应进行环境影响评价,并编制环境影响评价文件。

E.1.2 建设单位应负责组织环境影响评价文件的编制,并委托具有相应资质的环评单位开展工作。

E.1.3 通信工程建设项目的环境影响评价应按下列要求进行分类管理。

1. 可能造成重大环境影响的,应当编制环境影响报告书,对产生的环境影响进行全面评价。这类项目包括:

1) 原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解的建设项目;

2) 可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少的建设项目;

3) 可能对脆弱生态系统产生较大影响或可能引发和加剧自然灾害的建设项目;

4) 容易引起跨行政区环境影响纠纷的建设项目。

2. 可能造成轻度环境影响的,应当编制环境影响报告表,对产生的环境影响进行分析或专项评价。这类项目包括:

1) 污染因素单一,而且污染物种类少、产生量小或毒性较低的建设项目;

2) 对地形、地貌、水文、土壤、生物多样性等有一定影响,但不改变生态系统结构和功能的建设项目;

3) 基本不对环境敏感区造成影响的小型建设项目。

3. 对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的,应当填报环境影响登记表。这类项目包括:

1) 基本不产生废水、废气、废渣、粉尘、恶臭、噪声、震动、热污染、放射性、电磁波等不利环境影响的建设项目;

2) 基本不改变地形、地貌、水文、土壤、生物多样性等,不改变生态系统结构和功能的建设项目;

3) 不对环境敏感区造成影响的小型建设项目。

E.1.4 根据国家《建设项目环境保护分类管理名录》,以下通信工程建设项目必须编制相应的环境影响评价文件,参见表 E.1.4。

表 E.1.4 《建设项目环境保护分类管理名录》通信相关项目

项目类别	编制环境影响报告书	编制环境影响报告表
铺设海底管线、缆线	长度 50 km 及以上	长度 50 km 以下
地球卫星上行站	一站多台	一站单台
无线通信	一址多台;多址发射系统	一址单台

E.1.5 通信工程建设项目的环评应执行分级审批制度。环境影响评价文件应先经通信行业主管部门或建设单位预审通过后,再报有审批权限的环境保护行政主管部门审批。

1. 可能对环境造成影响,且符合下列条件的通信工程项目,其环境影响评价文件应报国家环保总局审批:

1) 对于中央政府财政性投资,投资总额 2 亿元及以上的通信工程项目(包括中央财政预算内投资项目、纳入中央预算管理的专项基金项目以及借用国际金融组织和外国政府贷款项目);

2) 对于非政府财政性投资,投资总额 5 亿元及以上的通信工程项目,以及跨省、自治区、直辖市行政区域的建设项目;

3) 由国务院或国务院有关部门立项或设立的国家限制建设的通信工程项目。

2. 其他政府财政性投资的通信工程项目,应报省、自治区、直辖市环境保护行政主管部门审批。其他非政府财政性投资的通信工程项目,应报所在地环境保护行政主管部门审批。

E.1.6 通信工程建设项目的环境影响报告书应包括下列内容：

1. 建设项目概况；
2. 建设项目周围环境现状；
3. 建设项目对环境可能造成影响的分析、预测和评估；
4. 建设项目环境保护措施及其技术、经济论证；
5. 清洁生产；
6. 污染物排放总量控制；
7. 风险评价；
8. 建设项目对环境影响的经济损益分析；
9. 对建设项目实施环境监测的建议；
10. 公众意见调查；
11. 环境影响评价的结论。

E.1.7 按照国家规定应当征求公众意见的通信建设项目，应在环境影响报告书中编制公众参与篇章。在环境影响评价过程中，建设单位（或委托其他环境影响评价机构）应公开项目环境影响评价信息，征求项目所在地周围单位和居民的意见：

1. 在环境影响评价开始阶段：应公告建设项目名称、项目概要、建设单位、环评机构名称及联系方式等信息。

2. 在环境影响评价进行阶段：应公告建设项目情况简述、建设项目对环境可能造成影响的概述等内容，向公众提供环境影响报告书简本。

3. 在环境影响评价申报阶段：应将项目环境信息公开过程作为公众参与篇章的一部分写入报告书。

E.1.8 公开环境影响评价信息可采用以下一种或多种方式：

1. 在建设项目所在地的公共媒体上发布公告；
2. 公开免费发放包含有关公告信息的印刷品；
3. 其他便利公众知情的信息公告方式。

E.1.9 在通信工程项目建议书中，应根据项目的性质、规模、建设地区的环境现状等有关资料，对项目建成投产后可能造成的环境影响进行简要说明。

E. 1. 10 在通信工程项目可行性研究阶段,应按要求编制环境影响评价文件。

E. 1. 11 在通信工程项目的初步设计文件中,应编制环境保护篇章,落实环境影响评价文件及批复文件中的防护对策和措施。

E. 1. 12 在通信工程项目的施工图设计阶段,应按已批准的初步设计文件、环境影响评价文件及环保主管部门批复文件中的规定实施环境保护对策和措施。

E. 2 环境保护工作流程

E. 2. 1 通信工程建设项目的环境保护工作流程可参照图 E. 2. 1 执行。

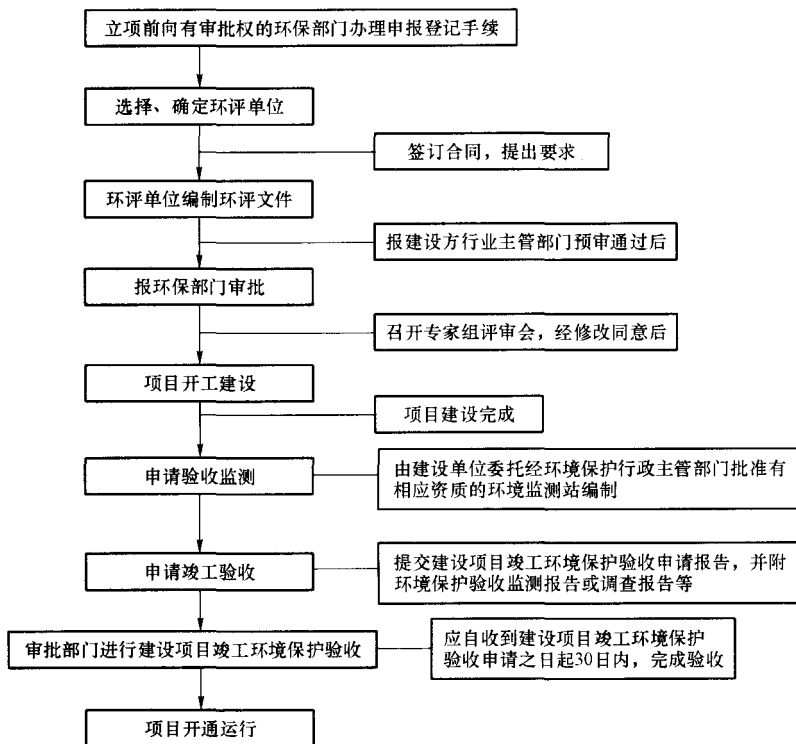


图 E. 2. 1 通信工程建设项目的环境保护工作流程

E.3 环境保护监督及责任

E.3.1 建设项目主管部门应对以下工作负有监督责任：

1. 负责环境影响评价文件和环境保护设施竣工验收的预审；
2. 监督下属单位对国家环境保护政策、法律、法规的执行。

E.3.2 建设单位应对以下工作负责：

1. 落实环境影响评价文件中的环境保护措施和工程现场环境监督；
2. 及时申报环境保护设施的试运行和竣工验收申请；
3. 维护验收后污染防治设施的正常运转。

E.3.3 施工单位应对以下工作负责：

1. 环保设施的安装调试和环境保护工程的质量；
2. 防止施工现场对周围环境的污染；
3. 负责竣工后对周围环境的清理及恢复。

E.4 环境保护验收

E.4.1 通信工程建设项目竣工后，建设单位应当向有审批权限的环境保护行政主管部门，申请该建设项目竣工环境保护验收。经原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

E.4.2 需要进行试生产的通信工程建设项目，在试生产前应向有审批权限的环境保护行政主管部门提出试生产申请。

E.4.3 进行试生产的通信工程建设项目，建设单位应当自试生产之日起3个月内，向有审批权限的环境保护行政主管部门申请该建设项目竣工环境保护验收。

E.4.4 对试生产3个月却不具备环境保护验收条件的建设项目，建设单位应在试生产的3个月内，向有审批权限的环境保护行政主管部门提出环境保护延期验收申请，说明延期验收的理由以及拟进行验收的时间。经批准后建设单位方可继续进行试生产。试

生产的期限最长不得超过一年。

E. 4.5 防治污染的设施不得擅自拆除或闲置,确有必要拆除或闲置的,必须征得所在地的环境保护行政主管部门的同意。

E. 4.6 在通信工程项目建设、运行过程中,如产生不符合环境影响评价文件的情况,建设单位应当组织环境影响的后评价,采取改进措施,并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案。

中华人民共和国通信行业标准

通信工程建设环境保护技术暂行规定

**Provisional Specifications on Environment Protection for
Engineering Construction of Telecommunications**

YD 5039—2009

条 文 说 明

目 次

1	总则	37
3	电磁辐射保护	38
4	生态环境保护	42
6	废旧物品回收及处置	43

1 总 则

本暂行规定是根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理办法》和其他相关法律、法规和相关技术标准而制定的。目的是减少通信工程建设项目对环境的影响,保护和改善生态环境,确保通信行业的可持续性发展。

本次修订对原标准更改较大,其中修改和增补的条文主要根据目前通信建设工程的实际情况,将现行国家环保法律、法规、部门规章及环保标准中相关条文进行全面地整理归纳,便于通信行业相关工作人员参照执行。

移动通信基站电磁辐射的相关条款,参照了原信息产业部、国家环保总局联合工作组的实验研究成果及现有环评工作经验,并按照两部、局协调会的精神编写。

3 电磁辐射保护

3.1.1 我国目前有多个与电磁辐射限值相关的国标,分别由国家环保局、卫生部和原机电部等在 20 世纪 80 年代末和 90 年代初制定和发布的。主要包括:GB 8702—88《电磁辐射防护规定》、GB 9175—88《环境电磁波卫生标准》、GB 12638—90《微波和超短波通信设备辐射安全要求》、GB 10436—89《作业场所微波辐射卫生标准》、GB 10437—89《作业场所超高频辐射卫生标准》、GB 16203—96《作业场所工频电场卫生标准》。这些标准规定的电磁照射限值不同,测量方法也不一致,并与目前主流的国际标准相差较大,已经不能满足和适应当前社会发展和移动通信产业的需要。

目前国际上有两大主流标准,一个是 ICNIRP 标准,它是国际非电离辐射防护委员会(The International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP)发布的标准,主要使用范围在欧洲、澳大利亚、新加坡、巴西、以色列以及我国的香港地区。另一个标准是美国的 IEEE 标准(也准备采用 ICNIRP 标准),主要使用范围在美国、加拿大、日本、韩国以及我国的台湾地区等。

另外,欧洲的意大利、卢森堡、瑞士和比利时等使用了比 ICNIRP 严格的标准;俄罗斯名义上使用的是前苏联的标准,比我国的国标还要严格,但是由于它使用的基站设备多来自欧洲,所以实际上它也是采用欧洲的体制,自己的标准并没有认真执行。

表 3.1.1-1 一些组织和国家的公众照射限值标准

国家或组织名称	900 MHz 移动通信频段 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	1 800 MHz 移动通信频段 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
中国(GB 8702—88)	40	40
国际非电离辐射委员会(1998)	450	900
欧盟	450	900
欧洲电子技术标准委员会	450	900
美国 IEEE (2005)	600	1 000
美国 FCC	600	1 000
日本邮政省电信技术委员会	600	1 000
澳大利亚	200	200
前苏联(连续照射)1984	10	10

1998 年国际非电离辐射防护委员会(ICNIRP)发布了《0~300 GHz 电磁场安全限值导则》，这一导则目前已被世界上大多数国家采纳为电磁照射的安全标准。世界卫生组织(WHO)支持采用 ICNIRP 导则规定的安全限值,并积极着手电磁照射标准的协调工作,希望全球采用统一的限值和测量方法。

其中,欧洲先后出台了 EN 50361、EN 50383 等针对无线通信终端和基站的照射基础测试标准,这些标准均采用 ICNIRP 导则作为限值要求;2005 年国际电子与电气工程师协会(IEEE)也对 IEEE Std C95.1 进行了修订,并准备采用与 ICNIRP 相同的限值,美国国家标准化协会(ANSI)等同采用该标准。

目前各国电磁照射的安全标准存在着巨大差异,其原因是以美国为代表的用全身平均比吸收率(SAR)为基础所制订的标准,主要是依据热效应的实验研究结果。而有少数标准试图考虑电磁波照射人体时的非热效应。

而非热效应的研究是以人群的医学检查及动物实验结果作为依据。虽然在受电磁波照射的人群中,存在着疲劳、头痛等神经衰

弱的表现,以及血压偏低、波动或植物神经功能紊乱等症状,但这些都是非特异性的指标,且这些症状与照射时间、照射强度之间也缺乏明显的相关性。因而,要评价射频电磁场的生物学效应和可能的健康危害,以目前人们的知识水平,还提不出一个很有说服力的标准。

根据目前通信建设发展需要,建议有关部门应尽快结合国内实际情况,参考主流国际标准,重新制定统一的环境电磁辐射限值的国家标准,为各行业环保工作的推进奠定基础。鉴于该标准属于国家基础性标准,影响面较大,需要国内各行业协调,在短时间出台的难度较大。因此,本规定目前暂按现行标准执行。

另外,在评估、实测已开通的无线通信局(站)产生的电磁辐射影响时,应考虑背景电磁辐射以及其他系统产生的电磁辐射影响,在观测点处的综合电磁辐射防护限值应满足标准 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》的要求。

3.1.2、3.1.3 电磁辐射评估限值取定依据为中国环境保护行业标准 HJ/T 10.3—1996《辐射环境保护管理导则—电磁辐射环境影响评价方法与标准》。单项通信系统的划分可参照附录 D 的不同业务系统进行划分。对于 CDMA800MHz、GSM 900MHz、GSM 1800MHz 移动通信基站,及不同运营商的移动通信基站应被视为不同的单项系统。

3.2.7 关于执行国家环保总局与原信息产业部联合发布的《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》(试行)中几个问题的说明:

1. 适用范围:该方法适用于超过 GB 8702—1988《电磁辐射防护规定》规定豁免水平,工作频率在 110 MHz~40 GHz 的移动通信射频发射基站、直放站和固定终端站的电磁辐射环境监测。但不适用于移动通信室内分布系统。

2. 测量数值:被测点的环境电磁辐射数值,应以该方法所规定频率范围内的非选频测量值为准。而对达到或超过限值的测量点,还应使用选频辐射测量仪,分别对带内特定的频谱分量进行测

试,以区分不同发射源的贡献量。

3. 测量点选择:

1) 选点范围:距发射天线 50 m 以内,重点是 30 m 以内的保护目标。

2) 测量点数量:根据辐射强度、保护目标和地形环境,可选择一或多个测量点。当辐射强、保护目标多,地形环境复杂应适当增加测量点,反之可减少测量点。

3) 测量点位置:

A. 当地形环境简单、无明显保护目标时,测量点应选在公众可到达的距发射天线最近处,基站使用定向天线时测量点应位于天线主瓣方向。

B. 当地形环境复杂、有明显保护目标时,除可按上款原则选择测量点外,还应对保护目标所处位置适当增设测量点。

C. 对位于楼顶平台、架设高度较低的天线,如人员一般不常到达,可将测量点选在达标区域边界,并对超标区域作出标记、给予警示。

D. 室内测量点一般选在室内中央,距电器设备距离应超过 1 m;位于窗口和凉台的测量点,应在墙体内侧,不宜伸出楼外。

E. 有特殊需要的基站,可根据实际需要增设测量点,以获取更全面的数据。

4 生态环境保护

4.0.8 本条款是依据《中华人民共和国森林法》第三十一条“(三)特种用途林中的名胜古迹和革命纪念地的林木、自然保护区的森林,严禁采伐”,以及中华人民共和国《野生植物保护条例》第二章第九条的规定。

6 废旧物品回收及处置

6.0.2 “依法被列入强制回收目录的产品和包装物,应按照国家有关规定由该产品的生产、销售或进口企业对该产品和包装物进行回收……”的内容,在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》和《循环经济法》(草案)中均有相同条款,但目前国家还未正式出台相关强制回收目录。