



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 1112-2020

环境影响评价技术导则 广播电视

Technical guidelines for environmental impact assessment

— radio and television

(发布稿)

2020-02-27 发布

2020-04-01 实施

生 态 环 境 部 发 布

目 次

前 言.....	ii
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	2
5 建设项目概况与工程分析.....	5
6 环境现状调查与评价.....	6
7 施工期环境影响评价.....	7
8 运行期环境影响评价.....	8
9 环境保护设施、措施分析与论证.....	9
10 环境管理与监测计划.....	10
11 环境影响评价结论.....	10
附录 A（规范性附录） 广播电视建设项目环境影响报告书专题设置和编制要求.....	12
附录 B（规范性附录） 广播电视建设项目环境影响报告表的格式和要求.....	14
附录 C（资料性附录） 广播电视发射天线近场区和远场区的划分条件.....	16
附录 D（资料性附录） 中波、短波广播天线远场区电场强度的计算.....	17
附录 E（资料性附录） 调频、电视广播天线远场区电场强度的计算.....	19

前 言

为贯彻《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》和《建设项目环境保护管理条例》，规范和指导广播电视建设项目环境影响评价工作，制定本标准。

本标准规定了广播电视建设项目环境影响评价的内容、工作程序、方法和技术要求。

本标准首次发布。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录，附录 C、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准由生态环境部辐射源安全监管司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部核与辐射安全中心。

本标准由生态环境部 2020 年 2 月 27 日批准。

本标准自 2020 年 4 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

环境影响评价技术导则 广播电视

1 适用范围

本标准规定了广播电视建设项目环境影响评价工作的基本原则、内容、方法和技术要求。

本标准适用于广播电视建设项目环境影响评价工作。

本标准不适用于卫星广播电视建设项目环境影响评价工作。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 3096 声环境质量标准

GB 8702 电磁环境控制限值

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

HJ 2.1 建设项目环境影响评价技术导则 总纲

HJ 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境

HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境

HJ 19 环境影响评价技术导则 生态影响

HJ/T 10.2 辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法

HJ/T 10.3 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

GY 5054 广播电视天线电磁辐射防护规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

广播电视建设项目 radio and television construction project

利用无线电发送设备将声音和(或)图像节目播送出去的建设项目，其中装有一部或若干部发射机、天线及其附属设备。

本标准所指广播电视可以分为中波广播、短波广播、调频广播和地面电视。

3.2

电磁辐射环境敏感目标 electromagnetic radiation environment-sensitive target

电磁辐射环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

3.3

近场区 near field region

HJ 1112-2020

近场区是紧邻天线口径的一个场区域。在近场区，电场和磁场之间相位、幅度关系不确定。

近场区可划分为电抗近场区和辐射近场区。在电抗近场区中，大部分能量在源与场之间交换而不辐射，只有很少一部分能量向外辐射。在辐射近场区中，场的矢量分布与距离天线口径的距离有关。

3.4

远场区 far field region

远场区位于天线近场区以外一直延伸到电波所能达到的区域。在特征上主要是平面波，电场和磁场是同相的，并且它们的幅度有一个固定的比值，电场和磁场在一个垂直于传播方向的平面内彼此间成直角关系。在此区域中，场的矢量分布与距离天线口径的距离无关。

4 基本规定

4.1 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分为三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书（表）编制阶段。广播电视建设项目环境影响评价工作程序及各阶段主要工作内容应参照 HJ 2.1 的相关规定执行。

4.2 评价依据

4.2.1 广播电视建设项目环境影响评价应依据国家与地方生态环境相关法律法规、国家与地方生态环境相关部门规章与规范性文件、国家与地方生态环境相关标准、行业规范、建设项目资料等相关资料。

4.2.2 生态环境法律法规，主要包括国家、行业、地方已颁布的生态环境、环境影响评价、污染防治等相关法律法规。

4.2.3 生态环境部门规章与规范性文件，主要包括国家、地方已发布的环境政策、生态环境规划、生态保护红线、环境功能区划、生态功能区划等。

4.2.4 生态环境标准，主要包括环境影响评价技术导则、环境质量标准、环境监测标准、国家与地方污染物排放标准等。

4.2.5 行业规范，主要包括广播电视建设项目设计、施工等技术规范及与环境保护相关的要求等。

4.2.6 建设项目资料，主要包括建设项目可行性研究报告、设计文件、环境影响评价任务委托书等。

4.2.7 当建设项目位于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、国家公园等环境敏感区内时，应满足相关法律法规和技术规范要求，并应咨询相关行政主管部门对建设项目环境影响的意见。

4.3 评价内容

4.3.1 广播电视环境影响评价应包括施工期和运行期，并覆盖施工与运行的全部过程。

4.3.2 广播电视建设项目施工期和运行期的环境影响评价一般应包括电磁、噪声、污水、固体废物、生态等方面的内容。报告书的专题设置及编制要求见附录 A，报告表的具体格式和要求见附录 B。

4.3.3 在进行广播电视环境影响评价时，应按评价工作程序对建设项目方案进行评价，从生态环境的角度论证建设项目选址、设备选型与布局、建设方案的环境可行性。

4.3.4 当建设项目进入已建成或规划的自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、国家公园等环境敏感区时，报告书中需增加站址方案比选的内容。通过建设项目造价、环保投资、土地利用等方面的综合对比，进行规划符合性、环境合理性、建设项目可行性分析。必要时提出替代方案，并进行替代方案环境影响评价。

4.3.5 改扩建广播电视建设项目环境影响评价应按环境影响评价工作程序，说明本期建设项目与已有建设项目的关系。报告书应包括已有建设项目的工程内容、污染物排放及达标情况、存在的环境问题、影响程度、环境保护设施、措施及实施效果，以及主要评价结论等回顾性分析的内容。

4.3.6 广播电视环境影响报告书总结论是全部评价工作的结论，需概括和总结全部评价工作。

4.3.7 包含在已批复的规划环境影响评价中的广播电视建设项目，在进行建设项目环境影响评价时可依据规划环境影响评价要求简化相应环境影响评价内容。

4.4 评价因子

广播电视建设项目的主要环境影响评价因子见表1。

表1 主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	——	生态系统及其生物因子、非生物因子	——
	声环境	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	dB (A)	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	dB (A)
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	电场强度	V/m	电场强度	V/m
		磁场强度	A/m	磁场强度	A/m
		等效平面波功率密度	W/m ²	等效平面波功率密度	W/m ²
	声环境	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	dB (A)	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	dB (A)
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
注1: pH值无量纲。					

4.5 评价标准

4.5.1 环境质量标准应根据建设项目所在地区的要求执行相应环境要素的国家和地方环境质量标准。

4.5.2 污染物排放标准应执行相应的国家和地方污染物排放标准。

4.5.3 电磁辐射按照 GB 8702 和 HJ/T 10.3 的规定执行。

4.6 评价工作等级

4.6.1 地表水环境影响评价工作等级

地表水环境影响评价工作等级划分按照 HJ 2.3 的规定执行。

4.6.2 声环境影响评价工作等级

声环境影响评价工作等级划分按照 HJ 2.4 的规定执行。

4.6.3 生态环境影响评价工作等级

生态环境影响评价工作等级划分按照 HJ 19 的规定执行。

4.7 评价范围

4.7.1 电磁辐射环境影响评价范围

4.7.1.1 全向辐射天线

评价范围以发射天线为中心呈圆形：发射天线等效辐射功率 $>100\text{kW}$ 时，其半径为 1km ，发射天线等效辐射功率 $\leq 100\text{kW}$ 时，其半径为 0.5km 。

如果辐射场强最大处大于上述范围，则应评价到最大场强处和满足评价标准限值处中的较大处；如果辐射场强最大处小于上述范围，则应评价到评价范围和满足评价标准限值处中的较大处。

4.7.1.2 定向天线

评价范围以发射天线为中心呈扇形，以天线第一旁瓣为圆心角：发射天线等效辐射功率 $>100\text{kW}$ 时，其半径为 1km ，发射天线等效辐射功率 $\leq 100\text{kW}$ 时，其半径为 0.5km 。

如果辐射场强最大处大于上述范围，则应评价到最大场强处和满足评价标准限值处中的较大处；如果辐射场强最大处小于上述范围，则应评价到评价范围和满足评价标准限值处中的较大处。

对于定向天线，还应考虑天线背瓣电磁辐射对环境的影响。

4.7.2 地表水环境影响评价范围

评价范围应按照 HJ 2.3 的相关规定进行评价。

4.7.3 声环境影响评价范围

评价范围应按照 HJ 2.4 的相关规定进行评价。

4.7.4 生态环境影响评价范围

评价范围为站址边界或围墙外 500m 范围内。

4.8 环境敏感目标

附图并列表说明评价范围内各要素相应环境敏感目标的名称、性质、与建设项目相对位置关系以及需要达到的环境保护要求。

对于电磁辐射环境敏感目标，应给出名称、性质、分布、数量、建筑物楼层、高度、与建设项目相对位置关系等信息。

对于生态环境敏感目标，应给出名称、类型、等级、分布、保护范围、功能区划、保护对象、保护要求、与建设项目相对位置关系等信息，并附相关功能区划图。

对于声环境敏感目标，应给出名称、类型、功能、分布、数量、建筑物楼层、与建设项目相对位置关系等信息。

对于地表水环境敏感目标，应给出名称、等级、保护范围、与建设项目相对位置关系等信息，并附相关功能区划图。

4.9 电磁辐射环境影响评价的基本要求

对于广播电视台站，其评价范围内具有代表性的电磁辐射环境敏感目标和站界的电磁辐射环境现状应实测，并对实测结果进行评价，分析现有电磁辐射源的构成及其对电磁辐射环境敏感目标的影响。

电磁辐射环境影响评价以模式预测为主。当建设项目周围环境情况复杂时，采用类比评价进行补充

分析。

5 建设项目概况与工程分析

5.1 建设项目概况

5.1.1 建设项目一般特性简介

包括建设项目名称、建设性质、建设地点、建设内容、建设规模、建设布局、发射机功率、频率范围、天线特性参数（归一化方向性图、增益等）、天线最大线尺寸、运行工况、周围环境特征等内容，并应附区域地理位置图、总平面布置示意图（应明确台站与环境敏感目标相对位置关系）等。建设项目组成中应包括相关装置、公用工程、辅助设施等内容。

5.1.2 物料、资源等消耗及建设项目占地

包括永久和临时占地面积及类型、主要物料和资源的数量、来源、储运方式及其他说明。

5.1.3 施工工艺和方法

包括施工组织、施工工艺和方法等。

5.1.4 主要经济技术指标

包括投资额、建设周期、环境保护投资等。

5.1.5 已有建设项目情况

按本标准 4.3.5 条要求，说明已有建设项目情况。

5.2 建设项目与政策、法规、标准及规划的相符性

评价广播电视建设项目与我国生态环境相关政策、法规、标准及所涉地区生态环境规划的相符性：

- a) 分析是否满足生态环境保护的基本要求；
- b) 分析建设项目选址、站址总平面布置的环境合理性。

对分析中发现的相关环境问题提出对策措施，必要时给出建设项目站址选择或方案调整的避让距离要求。

对于确实无法避让自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、国家公园等环境敏感区的建设项目，应说明方案选择的环境合理性和与法律法规的相符性。

5.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

对建设项目在施工期的噪声、污水、扬尘、弃渣、生态影响等环境影响因素进行分析。

运行期的环境影响因素分析以正常工况为主。分析各环境影响因素，包括电磁辐射、污水等的产生、排放、控制情况。

对电磁辐射源应说明其源强及分布，对污水排放源应说明种类、数量、成分、浓度、处理方式、排放方式及去向等。

在环境影响因素识别的基础上，进行施工期和运行期的评价因子筛选，明确评价参数。

6 环境现状调查与评价

6.1 区域概况

包括行政区划、地理位置、区域地势、交通等，并附地理位置图和建设项目站址所涉区域的卫星照片。

6.2 自然环境

根据现有资料，概要说明建设项目站址所涉区域的地形特征、地貌类型、水文水质等。若无可查资料，应做必要的现场调查。

6.3 电磁辐射环境现状评价

6.3.1 监测因子

根据广播电视建设项目的电磁场特性选择电场强度、磁场强度、功率密度中的一项或多项进行监测。

表 2 电磁辐射环境现状监测因子汇总表

项目类别	监测因子		单位
中波广播 短波广播	近场区	电场强度	V/m
		磁场强度	A/m
调频广播 地面电视	远场区	功率密度或电场强度或磁场强度	W/m ² 或V/m或A/m

6.3.2 监测点位及布点方法

监测点位包括电磁辐射环境敏感目标和发射天线周围环境：

- a) 电磁辐射环境敏感目标以定点监测为主；
- b) 新建站址：
站址附近如无其他源强存在时，可在站址中心布点监测。
- c) 改扩建站址：
对于全向辐射天线，以发射天线为起点，在靠近天线的区域采用网格布点，在远离天线处过渡到以天线为圆心的同心圆布点。考虑到场强变化的快慢，布点应近密远疏。布点在靠近建筑物、树木、输电线路等时，适当调整测点位置到较为空旷处。对于定向天线，可适当简化背瓣方向布点。
- d) 监测点位附近如有影响监测结果的其他源强存在时，应说明其存在情况并分析其对监测结果的影响。监测点位周围环境如不满足监测条件，应记录说明；
- e) 给出监测布点图；
- f) 分析监测布点的代表性。

6.3.3 监测频次

应在发射天线正常运行工况下开展监测。监测点位应依据发射天线工况确定。各监测点位监测一次。

6.3.4 监测方法及仪器

按照 HJ/T 10.2 的规定执行。

6.3.5 监测结果

列表给出监测结果，可同时用图线形式给出监测结果，并附质量保证的相关资料。

6.3.6 评价及结论

对照评价标准进行评价，并给出评价结论。

6.4 声环境现状评价

声环境现状调查和评价的内容、方法、监测布点原则按 HJ 2.4 中声环境现状调查和评价工作要求进行。声环境现状监测的方法按照 GB 3096、GB 12348 中的规定执行。

6.5 地表水环境现状评价

概要说明广播电视建设项目所在区域的水质状况和环境功能、依托的污水处理设施运行状况及依托的可行性等。

6.6 生态环境现状评价

按照 HJ 19 的规定开展生态环境现状调查和评价。

7 施工期环境影响评价

7.1 声环境影响分析

按照 HJ 2.4 的规定执行。

从对周围噪声敏感建筑物产生的不利影响的时间分布、时间长度及控制作业时段、优化施工机械布置等方面进行分析。

7.2 施工扬尘分析

主要从文明施工、防止物料裸露、合理堆料、定期洒水等施工管理及临时预防措施方面进行分析。

7.3 固体废物影响分析

主要从弃渣、施工垃圾、生活垃圾等处理措施方面进行分析。

7.4 污水排放分析

主要从文明施工、合理排水、防止漫排等施工管理及临时预防设施、措施方面进行分析。

7.5 生态环境影响评价

按照 HJ 19 的规定开展生态环境影响评价。

8 运行期环境影响评价

8.1 电磁辐射环境影响预测与评价

8.1.1 模式预测及评价

8.1.1.1 预测因子

预测因子按照表 2 的规定执行。

8.1.1.2 预测模式

根据广播电视建设项目的建设规模、布局、发射机功率、频率范围、天线特性参数、天线最大线尺寸、运行工况等参数，计算其周围辐射近场区、远场区电磁辐射的分布情况及对电磁辐射环境敏感目标的影响。

中波、短波、调频、电视广播天线辐射近场区电磁辐射强度的计算公式参见 GY 5054。中波、短波广播天线远场区电磁辐射强度的计算公式参见附录 D。调频、电视广播天线远场区电磁辐射强度的计算公式参见附录 E。

中波、短波、调频、电视广播天线电磁辐射强度的计算亦可采用数值计算。

8.1.1.3 预测工况及环境条件的选择

模式预测应给出预测工况及环境条件，应考虑针对电磁辐射环境敏感目标和特定的工程条件及环境条件，合理选择典型情况进行预测。当存在多个发射天线时，应考虑其对电磁辐射环境敏感目标的综合影响，并提出对应的环境保护措施。

8.1.1.4 预测结果及评价

预测结果应以表格和等值线图、趋势线图的方式表述。预测结果应给出最大值、满足评价标准的值及其对应位置和站界预测值，并给出电磁辐射强度预测达标等值线图。

对于电磁辐射环境敏感目标，应根据建筑高度，给出不同楼层的预测结果。

通过对照评价标准，评价预测结果，提出治理、减缓和避让措施。

8.1.2 类比评价

8.1.2.1 选择类比对象

类比对象的建设规模、布局、发射机功率、频率范围、天线特性参数、环境条件及运行工况应与拟建项目相类似，并列表论述其可比性。

除环境条件相同点位的监测数据可利用已有监测资料外，其余点位的监测数据均应实测。

类比评价时，如国内没有同类型建设项目，可通过搜集国外资料、模拟试验等手段取得数据、资料进行评价。

8.1.2.2 类比监测因子

类比监测因子按照表 2 的规定选择。

8.1.2.3 监测方法及仪器

按照 HJ/T 10.2 的规定执行。

8.1.2.4 监测布点

对于类比对象涉及到的电磁辐射环境敏感目标，应进行定点监测，并说明其对电磁辐射环境敏感目标的影响。

选择监测路径时应考虑结果能反映主要源项的影响。给出监测布点图，并给出监测现场照片。

8.1.2.5 类比结果分析

类比结果应以表格、趋势线图等方式表达。

分析类比结果的规律性、类比对象与本建设项目的差异性；分析预测广播电视电磁辐射的影响范围、满足评价标准或要求的范围、最大值出现的区域范围、站界电磁辐射影响程度，并对其正确性及合理性进行论述。必要时进行模式复核并分析。

8.1.3 电磁辐射环境影响评价结论

根据现状评价、模式预测及评价、类比监测及评价，综合评价广播电视的电磁辐射环境影响。

8.2 声环境影响分析

根据现场调查以及站址区域声环境功能区划，从声源源强、数量、位置及达标情况等方面对广播电视建设项目发射机冷却设备噪声影响进行分析评价。

8.3 地表水环境影响分析

根据评价工作等级的要求和现场调查、收集资料以及区域水体功能区划，主要从水量、处理方式、排放去向、接纳水体环境质量以及处理达标情况等方面对广播电视台站的水环境影响进行分析评价。

8.4 固体废物影响分析

对广播电视台站内生活垃圾、废蓄电池等固体废物来源、数量进行分析，并按照固体废物相关法律法规和技术规范的要求明确处置、处理要求。

9 环境保护设施、措施分析与论证

9.1 环境保护设施、措施分析

针对环境影响或建设项目内容提出明确、具体的环境保护设施、措施。对广播电视台站产生的废弃物（如污水、固体废物等）的收集、管理和处置提出相应的环境保护要求。

各项环境保护设施、措施应明确责任单位、环境保护职责和完成期限。

9.2 环境保护设施、措施论证

根据同类或相同设施、措施的实际运行效果，论证建设项目拟采取环境保护设施、措施的可行性、有效性和可靠性。没有实际运行经验的，可提供相关实验数据。

如需划定电磁辐射环境影响控制区，应论证其合理性和可行性，给出控制区示意图并提出相应管控措施。

9.3 环境保护设施、措施投资估算

在设计、施工、运行阶段，分别列出环境保护设施、措施的具体内容、责任主体、实施方案，并估算其投资金额，明确资金来源。

环境保护投资应包括为预防和减缓建设项目不利环境影响而采取的各项环境保护设施、措施的建设费用、运行维护费用等，还应包括直接为建设项目环境保护服务的管理费用、监测费用、科研费用、科普宣传费用等。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理应从环境管理机构、施工期环境管理、竣工环境保护验收、运行期环境管理、环境保护培训、与相关公众的沟通等方面做出规定。

环境管理的任务应包括：生态环境法律法规、政策的执行，环境管理计划的编制，环境保护设施、措施的实施管理，提出设计、投标文件的环境保护内容及要求，环境质量分析与评价，环境保护科研和技术管理等。

应根据建设项目管理体制与环境管理任务设置环境管理体制、管理机构和人员。

10.2 环境监测

10.2.1 监测任务

- a) 制定监测计划，监测建设项目施工期和运行期环境要素及评价因子的变化；
- b) 对建设项目突发性环境事件进行跟踪监测调查。

10.2.2 监测点位布设

监测点位布设应针对施工期和运行期受影响的主要环境要素及因子设置。监测点位应具有代表性，并优先选择已有监测点位。

10.2.3 监测技术要求

- a) 监测范围应与建设项目环境影响区域相适应；
- b) 监测位置与频次应根据监测数据的代表性、环境质量的特征、变化和环境影响评价、竣工环境保护验收的要求确定；
- c) 监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测方法；
- d) 监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印，并报生态环境主管部门；
- e) 应对监测提出质量保证要求。

11 环境影响评价结论

对广播电视建设项目的建设概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、拟采取的环境保护措施、设施、环境管理与监测计划、公众意见采纳情况等内容进行总结，并结合环境质量目标要求，

从生态环境角度分析，明确给出建设项目的环境影响可行性结论。

对存在重大环境制约因素、环境影响不可接受或环境风险不可控、环境保护措施经济技术不满足长期稳定达标要求的建设项目，应提出环境影响不可行的结论。

附录 A (规范性附录)

广播电视建设项目环境影响报告书专题设置和编制要求

A.1 专题设置内容

广播电视建设项目环境影响报告书一般应包括建设项目概况、环境现状调查与评价、施工期环境影响评价（其中环境影响评价等级为三级以上时设专题）、运行期环境影响预测与评价（其中电磁辐射环境影响设专题，地表水、固废作一般性分析）、环境保护设施、措施及其有效性和经济、技术可行性论证、环境管理与监测计划、评价结论和建议等专题。

A.2 编制内容

A.2.1 前言

简要说明建设项目的特点、环境影响评价的工作过程、关注的主要环境问题及环境影响报告书的主要结论。

A.2.2 总则

A.2.2.1 编制依据

A.2.2.2 评价因子与评价标准

分别列出现状评价因子和预测评价因子，给出各评价因子所执行的环境质量标准、排放标准或控制限值。评价因子可按本标准 4.4 中表 1 规定选择；评价标准可按本标准 4.5 规定执行。

A.2.2.3 评价工作等级

A.2.2.4 评价范围

A.2.2.5 环境敏感目标

A.2.2.6 评价重点

A.2.3 建设项目概况与工程分析

A.2.3.1 建设项目概况

A.2.3.2 与政策、法规、标准及规划的相符性

A.2.3.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

A.2.4 环境现状调查与评价

A.2.4.1 区域概况

A.2.4.2 自然环境

A.2.4.3 电磁辐射环境

A.2.4.4 声环境

A.2.4.5 地表水环境

A.2.4.6 生态环境

A.2.5 施工期环境影响评价

A.2.5.1 声环境影响分析

A.2.5.2 施工扬尘分析

A.2.5.3 固体废物影响分析

A.2.5.4 污水排放分析

A.2.5.5 生态环境影响评价

- A. 2. 6 运行期环境影响评价
 - A. 2. 6. 1 电磁辐射环境影响预测与评价
 - A. 2. 6. 2 声环境影响分析
 - A. 2. 6. 3 地表水环境影响分析
 - A. 2. 6. 4 固体废物影响分析
- A. 2. 7 环境保护设施、措施分析与论证
 - A. 2. 7. 1 环境保护设施、措施分析
 - A. 2. 7. 2 环境保护设施、措施论证
 - A. 2. 7. 3 环境保护设施、措施投资估算
- A. 2. 8 环境管理与监测计划
 - A. 2. 8. 1 环境管理
 - A. 2. 8. 2 环境监测
- A. 2. 9 环境影响评价结论
- A. 2. 10 附件和附录

附件应包括环境影响评价工作委托书、相关主管部门批文或意见；还可包括广播电视项目建设依据文件、环境现状及类比监测质量保证文件、引用文献资料及其他必要文件、资料等。

附 录 B
(规范性附录)

广播电视建设项目环境影响报告表的格式和要求

B.1 报告表的格式

B.1.1 封面格式

建 设 项 目 环 境 影 响 报 告 表

项目名称： _____

建设单位： _____

编制单位：

编制日期： XXXX 年 XX 月

B.1.2 编制单位和编制人员情况表格式

按照《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号）中的规定执行。

B.1.3 报告表正文格式

按照国务院生态环境主管部门提出的建设项目环境影响报告表的内容与格式要求，填写广播电视环境影响报告表正文相关表格内容。

B.2 专题评价及附件附图

B.2.1 专题评价

应设电磁辐射环境影响专题评价，其评价内容与格式按照本标准有关电磁辐射环境影响评价要求进行。

B.2.2 环境影响报告表应附以下附件、附图

- 附件 1 与环境影响评价有关的文件
- 附图 2 地理位置图（反映行政区划、地形地貌等）
- 附图 3 站址总平面布置示意图
- 附图 4 环境保护设施、措施布置图
- 附图 5 评价所需其他图件
-

附录 C
(资料性附录)

广播电视发射天线近场区和远场区的划分条件

当 $\frac{D}{\lambda} < 1$ (D 为天线的最大线尺寸, λ 为波长) 时, 通常取距离 $\frac{\lambda}{2\pi}$ 作为电抗近场区和辐射近场区的分界距离, 取距离大于 3λ 作为远场区的划分条件。

当 $\frac{D}{\lambda} \geq 1$ 时, 通常取距离 $\frac{\lambda}{2\pi}$ 作为电抗近场区和辐射近场区的分界距离, 取距离大于 $\frac{2D^2}{\lambda}$ 作为远场区的划分条件。

附录 D
(资料性附录)

中波、短波广播天线远场区电场强度的计算

D.1 中波、短波广播天线远场区电场强度的计算

D.1.1 理论计算公式

$$E = \frac{245\sqrt{P \cdot \eta \cdot G}}{r} \cdot F(h) \cdot F(\theta, \varphi) \cdot A \quad (\text{D1})$$

式中： E ——远场区电场强度，mV/m；

P ——发射机标称功率，kW；

η ——天线效率，%；

G ——相对于接地基本振子（点源天线 $G=1$ ）的天线增益（倍数）；

r ——预测位置与发射天线净空距离，km；

$F(h)$ ——发射天线高度因子， $F(h)=1 \sim 1.43$ ；

$F(\theta, \varphi)$ ——发射天线垂直面（仰角 θ ）、水平面（方位角 φ ）归一化方向性函数；

A ——衰减因子。

D.1.2 中波广播天线远场区电场强度近似计算公式

取 $\eta \approx 1$ 、 $F(h) \approx 1.2$ 、 $F(\theta, \varphi) = 1$ ，即舒来依金—范德波公式。

$$E = \frac{300\sqrt{P \cdot G}}{r} \cdot A \quad (\text{D2})$$

D.1.3 短波广播天线远场区电场强度近似计算公式

取 $\eta \approx 1$ 、 $F(h) \approx 1.2$ 。

$$E = \frac{300\sqrt{P \cdot G}}{r} \cdot F(\theta, \varphi) \cdot A \quad (\text{D3})$$

D.2 衰减因子 A 的取值

衰减因子完全由土壤的电性参数决定，而土壤的电性参数与频率有关。从物理意义上可知 A 的

模值是小于 1 的，而在理想导电的土壤时等于 1。

$$|A| \leq 1 \quad (\text{D4})$$

D.2.1 地表面波垂直极化波时 A 的取值

以实际土壤参数计算参量 ζ 。

$$\zeta = \frac{60\lambda\sigma}{\varepsilon'} \quad (\text{D5})$$

$$x = \frac{2\pi r}{\lambda} \frac{\sqrt{(\varepsilon' - 1)^2 + (60\lambda\sigma)^2}}{\varepsilon'^2 + (60\lambda\sigma)^2} \quad (\text{D6})$$

式中：
 λ ——波长，m；
 σ ——大地的电导率，S/m；
 ε' ——大地的相对介电常数（无量纲）；
 r ——预测位置与发射天线水平距离，km。

- a) $\zeta \gg 1$ 时，它表示在波长足够长、土壤导电性足够好的条件下，衰减因子 A 的模值 $|A|$ 接近于下列表达式：

$$|A| = \frac{2 + 0.15x}{2 + 0.5x + 0.15x^2} \quad (\text{D7})$$

- b) $\zeta \ll 1$ 时，它表示在波长较短、劣质传导性土壤条件下，衰减因子 A 的模值 $|A|$ 接近于下列表达式：

$$|A| = \frac{1}{x} \quad (\text{D8})$$

D.2.2 地表面波水平极化波时 A 的取值

$$x = \frac{\pi r}{\lambda} \frac{1}{\sqrt{(\varepsilon' - 1)^2 + (60\lambda\sigma)^2}} \quad (\text{D9})$$

式中：
 r ——预测位置与发射天线水平距离，km；
 λ ——波长，m；
 ε' ——大地的相对介电常数（无量纲）；
 σ ——大地的电导率，S/m。

这时衰减因子 A 的模值 $|A|$ 接近于下列表达式：

$$|A| = \frac{2 + 0.3x}{2 + x + 0.6x^2} \quad (\text{D10})$$

附录 E
(资料性附录)

调频、电视广播天线远场区电场强度的计算

$$E = \frac{444\sqrt{P \cdot G}}{r} \cdot F(\theta, \varphi) \quad (\text{E1})$$

- 式中：
- E ——远场区电场强度，mV/m；
 - P ——发射机标称功率，kW；
 - G ——相对于半波偶极子（ $G_{0.5\lambda} = 1.64$ ）的天线增益（倍数）；
 - r ——被测位置与发射天线中心距离，km；
 - $F(\theta, \varphi)$ ——发射天线垂直面（仰角 θ ）、水平面（方位角 φ ）归一化方向性函数。
-