

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 邵东县广播电视发射台搬迁工程

建设单位（盖章）： 邵东县广播电视台

编制日期：2018 年 5 月

国家环境保护部监制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。

6、结论与建议——给出项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

1.建设项目基本情况..... - 1 -

2.自然环境社会环境简况 - 10 -

3.环境质量现状..... - 14 -

4.评价适用标准 - 18 -

5.建设项目工程分析..... - 20 -

6.项目主要污染物产生及预计排放情况 - 25 -

7.环境影响分析..... - 27 -

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... - 40 -

9.结论及建议..... - 44 -

附图

附图一 项目地理位置图

附图二 项目评价范围图

附图三 项目总平面图

附图四 铁塔立面图

附图五 机房平面图

附图六 进站道路图

附件

附件一 委托书

附件二 关于邵东县广播电视台搬迁工程可行性研究报告批复

附件三 土地利用规划的报告和选址批复

附件四 邵东县人民政府常务会议纪要【2015】第 16 次

附件五 邵东县人民政府常务会议纪要【2017】第 21 次

附件六 邵东县广播电视发射台搬迁工程环境影响评价征求意见稿

附件七 邵东县广播电视发射台搬迁工程新址电磁、声环境现状监测报告

附件八 邵东县环境保护局行政处罚书

附件九 未办理环评说明

附件十 《关于县广播电视发射台建设的环境治理恢复方案》

附表

建设项目环评审批基础信息表

1.建设项目基本情况

项目名称	邵东县广播电视发射台搬迁工程				
建设单位	邵东县广播电视台				
法定代表人	彭鹤鸣		联 系 人		蒋运初
通讯地址	邵阳市邵东县衡宝路 1128 号				
联系电话	13707394839	传真	/	邮政编码	422800
建设地点及地理坐标	邵阳市邵东县余田桥镇余湖山 北纬 27°7'11" 东经 111°58'20"				
立项审批部门	邵东县发展和改革局		批准文号	邵发改审【2018】33 号	
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别	I6322 无线广播电视传输服务	
占地面积	2538m ²		绿化面积		250m ²
项目投资 (万元)	800	其中：环保投资 (万元)	220	环保投资占 总投资比例	27.5%
评价经费 (万元)	/		预计投产 日期	2018 年 6 月	

工程内容及规模

1.1 项目由来

现在,邵东县广播电视发射台是我县唯一一座经省广播电视局(现省新闻出版广电局)批准的县级骨干发射台,目前承担中央电视台一套、邵东电视台、邵东广播电台、邵东县农村无线数字电视节目以及中央广播电视节目无线数字化覆盖工程的传输覆盖任务。该台发射机房及工作人员值班用房面积合计不足 20m²,广播电视发射铁塔高度只有 30m,且已基本达到了设计的使用寿命。随着广播电视数字化及新业务的发展,该台现有机房场地和陈旧的发射设施已经严重地制约了广播电视的发展,且广播电视的安全播出也存在很多的安全隐患。同时,原发射塔与云林寺紧邻,机房位于云林寺内,对此处游客和工作人员产生一定影响。因此,邵东县广播电视发射台搬迁工程的建设是十分必要的。

原发射塔位于拟建新塔地址东侧 600m 的云霖祠堂庭峰,设置有广播发射塔 1 座,塔高 30m,配置有 2 根广播发射天线,发射功率为 1kW 和 300W 的发射机各一台,

发射频率分别为 168.5MHz 和 759.25MHz，播出节目为自办节目，机房 20m²，位于云林寺内。本次新建电视发射塔 1 座，位于邵东县余湖山飞仙石峰峰顶，塔高 66m，新增 1kW 调频广播发射机 2 台，型号 DUT-8313，为发射主机，安装在配套用房的二楼机房内。（原 168.5MHz 和 759.25MHz 两个发射频率暂停使用，其天线位置预留、发射功率 300W 发射机保存备用。）新建一幢 2 层机房、值班生活用房，占地面积 140.8m²，拓宽硬化原有 600m 盘山路为进站道路。

经过现场踏勘，新址选在余湖山飞仙石峰峰顶，此处无居民和建筑，因此，本项目不存在原有的环境问题。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682）以及《中华人民共和国环境影响评价法》相关规定，邵东县广播电视发射台搬迁工程需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日实施）及《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的要求，该项目应编制环境影响评价报告表。本项目属于未批先建，基础和相关配套工程已于 2017 年 9 月完工，工程施工处在生态环境恢复阶段，广播电视发射尚未启动，说明见附件八、附件九。邵东县广播电视台委托四川省核工业辐射测试防护院对本项目进行环境影响进行评价。评价单位在现场踏勘、收集资料的前提下，结合有关法律法规，编制了本项目的环境影响评价报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及规范性文件

- 1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日执行）；
- 2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日执行）；
- 3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 修正，2018 年 1 月 1 日执行）；
- 4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日执行）；
- 5）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日执行）；
- 6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- 7）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订）；

8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第44号,2017年9月1日执行)及《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》(生态环境部令第1号);

9) 《电磁辐射环境保护管理办法》(国家环境保护局第18号令[1997]);

10) 《广播电视设施保护条例》,中华人民共和国国务院令第295号;

11) 《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013修正)。

1.2.2 相关的标准和技术导则

1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2016);

2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008);

3) 《环境影响评价技术导则-水环境》(HJ/T 2.3-93);

4) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);

5) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009);

6) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价与标准》(HJ/T10.3-1996);

7) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);

8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);

9) 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002);

10) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);

11) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);

12) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996);

13) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

1.2.3 与建设项目相关的文件

1) 建设单位环境影响评价委托书(附件一);

2) 《邵东县广播电视发射台搬迁工程可行性研究报告》;

3) 建设单位提供的其他资料。

1.3 评价目的

(1) 评价项目的建设是否可行,是否符合国家及当地有关的环保要求。

(2) 调查、收集和了解项目涉及区域有关环境现状资料,以分析区域自然环境、社会环境和生态环境概况。

(3) 对项目周围电磁环境、声环境现状进行监测,以掌握本项目评价范围内的

电磁环境、声环境现状水平。

(4) 针对本项目的特点和污染特征，监测项目对环境的影响，提出污染防治措施，把不利影响减小到可合理达到的尽量低的程度，使项目的经济效益、社会效益及环境效益更好地统一。

(5) 为本项目的环境保护监督管理提供科学依据。

1.4 评价范围及评价因子

1.4.1 评价范围

(1) 因本工程项目投运后对大气和水的污染影响程度很小，因此做一般分析评价，不设具体的评价范围；

(2) 根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009)，第 6.1.2 款规定：满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；

(3) 根据《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价与标准》(HJ/T10.3-1996)，以发射天线为中心，发射机功率 $\leq 100\text{kW}$ ，其评价范围的半径为 0.5km。本项目发射机总功率为 2kW，其发射机功率 $\leq 100\text{kW}$ ，评价范围的半径为 0.5km（详见附图二）。

1.4.2 评价因子

(1) 施工期评价因子

- (a) 噪声：等效连续 A 声级；
- (b) 大气：作一般分析评价，无相关评价因子；
- (c) 施工废水：作一般分析评价，无相关评价因子；
- (d) 生态环境：土地占用、水土流失、植被破坏。

(2) 运营期评价因子

- (a) 电磁影响：功率密度；
- (b) 生活废水：化粪池收集，用于站内绿化，不外排；
- (c) 噪声：等效连续 A 声级；
- (d) 其他：对生态、景观作一般分析评价，无相关评价因子。

1.5 项目建设概况

1.5.1 项目组成及建设规模

- (1) 项目名称：邵东县广播电视发射台搬迁工程

- (2) 建设地点：邵阳市邵东县余田桥镇余湖山
- (3) 建设性质：迁建
- (4) 建设单位：邵东县广播电视台
- (5) 投资：总投资 800 万元，其中环保投资 220 万元，占总投资的 27.5%。
- (6) 建设规模：

本次新建广播发射塔 1 座，塔高 66m，配备 1kW 调频广播发射机 2 台，为发射主机，在电视塔上设 1 套类型为四层四偶极板天线，天线增益为 10dBi，发射频率为 618MHz（转播中央 2 套、中央 7 套、中央 10 套、中央 11 套、中央 12 套、中央 15 套）、770MHz（转播中央一套、中央 13 套、中央 14 套、CCTV9、湖南卫视、湖南经视、湖南都市、湖南娱乐、邵阳电视台、邵东电视台）。新建 2 层机房、值班生活用房一幢，占地面积 140.8m²。项目组成情况见表 1-1。

表 1-1 项目组成一览表

类别	项目名称	工程内容	是否完工
主体工程	发射塔	广播电视塔 1 座，位于邵东县余湖山飞仙石峰，塔高 66m。	是
	天线	配备 1 套类型为四层四偶极板天线，天线架设高度约 66m，天线辐射方位角为 360°，垂直半功率角 28°，下倾角 0.5°，天线增益为 10dBi。	否
	机房及值班生活房	机房位于新建配套用房（占地面积 140.8m ² ）二楼发射机房内，内配置有 2 台功率为 1kW 广播发射机，工作频率分别为 618MHz、770MHz；预备 50kW 发电机一台。	是（机器尚未启动运行）
公用及辅助工程	供电系统	从原塔供电位置接线以地埋方式到达新塔位置。	是
	供水系统	饮用水自备，生活用水引用余湖山山塘水。	是
	空调系统	采用分体空调系统。	是
	人员	巡检人员暂定 6 名，常驻人员 2 人。	是
	其他	消防、进站道路利用原有道路加宽，长度 600m。	是
环保工程	/	化粪池，进站道路绿化	是
		渣土清运、围挡设立、站内绿化、裸露山体绿植恢复	否

1.5.2 项目总平面布置

邵东县广播电视发射台站区呈三角形，进站道路由场地东北侧进站，发射铁塔布置在东南侧，紧邻山坡。发射塔塔基海拔 481m,是不燃钢筋砼构筑物，为四方塔。发射塔南侧修建 150 吨储水量的不锈钢消防储水箱。机房及生活值班房位于发射塔西北方 25m,占地 140.8m²，地基海拔 474m,为两层钢筋混凝土结构楼房，楼高 7.4m,基本风压 0.40 kN/m²，100 年基本雪压 0.50 kN/m²，抗震设防烈度 6 度，主体结构使用年限为 50 年。一层为机房附属用房，二层为机房、控制室、接待室、休息室，在外立面处理上以中式建筑为基础，使建筑充分融合于环境。项目地理位置图见附图一，总平面布置图见附图三，铁塔立面图见附图四，机房平面布置图见附图五，台站的进站道路布置图见附图六。

平面布置具有以下特点：①平面布置整齐紧凑，用地节约；②功能分区明显，满足工艺流程要求；③进站道路利用原有盘山路，辅以加宽、硬化，道路方便运输；④遵守《建筑设计防火规范》等国家现行规程规范要求；⑤站内工作环境舒适，为职工工作创造了良好条件。

从工艺、环保、安全、防火的角度分析，该总图布置合理。

1.5.3 项目主要设备

项目配备的设备及其参数见表 1-2、表 1-3。

表 1-2 设备清单

编号	内容	型号	单位	数量
1	设备机柜	19"标准机柜	个	1
2	控制桌	待定	个	1
3	大屏	待定	套	1
4	音箱	待定	个	2
5	调频广播发射机	DUT-8313/1kW	部	2
6	电源	松丰三箱一体化电源	台	1
7	馈管充气机	待定	台	1
8	室内馈管吊件	待定	批	1
9	直馈管	3-1/8"	米	20
10	同轴开关及支架	待定	套	1
11	直角弯头	3-1/8"	个	10
12	硬馈软馈连接器	15/8"	套	1

13	四层四偶极板天线	GME9A-40U	套	1
14	软馈	SDY-50-80-51	米	150
15	柴油发电机	50kW	台	1

表 1-3 发射机及天线参数

设备及单元	主要指标	参数
天线	天线型号	GME9A-40U
	天线型式	四层四偶极板天线
	天线数量	1 套
	安装位置	发射塔 66m 处
	天线增益	10dBi
	极化方式	水平极化
	下倾角 (°)	0.5
	垂直半功率角 (°)	28
	馈线损耗	0.5dB/50m
	主射方向	全向, 360°
	天线尺寸 (高×宽×长) (m)	0.45*0.45*4.4; 16 片
	天线挂高 (m)	66
发射机	调频频率 (MHz)	618MHz/770MHz
	型号	DUT-8313
	数量	2 台
	发射机功率 (kW)	1
	播出节目	中央数字电视

注：天线挂高 (m) 从塔标高 0.00 计算。

1.5.4 辅助设施

(1) 通风空调

本项目电视发射机机房配置柜式空调机。

(2) 供电

从原塔供电位置接线以地埋管道方式到达新塔位置。

(3) 给排水

本项目生活用水以地埋管道方式取余湖山山塘水，饮用水自备，生活废水排入化粪池处理后用于站内绿化。

(4) 消防

本项目在发射塔南侧修建一个 150 吨储水量的不锈钢消防储水箱。

(5) 照明

项目照明以高效节能荧光灯和节能、环保型筒灯、吸顶灯作主要光源。

(6) 劳动定员

本项目设员工 6 人，常驻人员 2 人。

1.5.5 施工时间

基础和相关配套工程已于 2017 年 9 月完工，工程施工处在生态环境恢复阶段，广播电视发射尚未启动。预计 2018 年 6 月运营。

1.5.6 与原广播发射塔的关系

邵东县广播电视发射台原系余田桥镇余湖山电视差转台，始建于 1989 年，2007 年县广播电视台收购余湖山电视差转台，2012 年将周官桥乡麻阳祖发射台并入其中，是县里唯一的县级骨干发射台，位于余湖山云霖祠庭峰顶，设置有广播发射塔 1 座，塔高 30m，配置有 2 根广播发射天线，2 台发射机，发射功率分别为 1kW、300W，发射频率分别为 168.25MHz、759.25MHz，播出节目为自办节目。本次新建广播发射塔选址于余湖山飞仙石峰峰顶，距原塔直线距离约 600m，且本次新建设施全部新建，目前原址发射塔正常运行中，待新建项目完成后，原塔按照要求停止使用，原塔发射频率也将暂停。

1.6 产业政策相符性

本项目为广播电视工程，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中“第一类鼓励类”中的“信息产业类”的卫星数字电视广播系统建设项目，符合国家产业政策。

1.7 选址与区域的符合性

本项目所在位置是余湖山飞仙石峰峰顶，占地 2538m²，海拔高约 481m，此址相对偏僻，周围 500m 直线范围内没有居民和其他建筑，对人类生产生活基本不产生不良影响；经现场勘查，新址选用该址，对植被破坏极少，且地质坚硬，便于施工，且经邵东县人民政府常务会议（【2015】第 16 次、【2017】第 21 次）、余桥镇人民政府及邵阳市住房和城乡建设局同意（详见附件三、四、五），因此，项目选址符合区域发展规划。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

原邵东县广播电视发射台位于余湖山云霖祠庭峰，发射塔紧邻云林寺，机房位于寺庙二楼，经过现场踏勘：原有工程废水依托云林寺废水处理系统进行处理，不外排；不设立食堂和配备发电设备，没有废气产生；不使用蓄电池做储备电源，没有危废产生。此外，该广播发射塔运行至今，尚未出现环境方面的投诉情况。发射塔及机房产生的污染因子主要为电场强度（E）、磁场强度（H）、等效平面波功率密度（Seq）和噪声（等效连续 A 声级）。新塔建成后，旧塔将停止运营，旧塔产生的电磁和噪声影响也将随之消失。旧塔拆除后，塔身作为废旧钢材进行变卖，地基做林木复垦。因此，本项目不存在原有的环境问题。

2.自然环境社会环境简况

2.1 自然环境

2.1.1 自然环境

湖南邵阳市邵东县位于邵阳市东郊，东连双峰、衡阳，南邻祁东，西接邵阳县、邵阳市双清区，北交新邵、涟源，处东经 111°30′-112°05′，北纬 26°50′-27°28′之间。境内属湘中丘陵地带，为浸融蚀地貌。丘岗地占全县总面积的 61.18%，山地占 21.69%，平原多为溪谷平原，仅占 10.85%。地势南北崛起向中部倾斜，中部抬升向东西两向成阶梯式倾斜，成为境内三大水系的分水岭。县域处亚热带季风区气候温和，四季分明。春多阴雨，夏暑期长，秋多干旱，冬寒期短。年日平均气温 16.6℃。年平均无霜期 270 天。年平均降水量 1150 - 1350 毫米。

该项目位于余湖山，坐落在余田桥镇内，海拔 496 米，森林覆盖 1600 多亩，东临双峰，南连衡阳，西接祁东，北通邵阳，山上清幽如带的蒸水河自西向东，绕山穿镇而去，衡宝公路以余田桥为中心站，东有公路通娄底，西有汽车到桂林，离县城 30 公里，交通便利。

2.1.2 气象

邵东县地处亚热带地区，具有大陆型气候特征，兼受海洋性气候的影响，属亚热带季风气候区。全县年平均气温 16.0℃，年平均风速 0.8 米/秒，多年静风频率 55%，多年平均降水量 1285.7 毫米，主导风向为北风及南风。

2.1.3 地貌

本工程所在区域，在地貌上属于典型的湘中丘陵地貌，由人工填土、腐植土、冲击卵砾石、坡积土层及下伏基岩所组成的低矮小山包，多呈串珠状分布。

场地地层岩性：第一层杂填土（Q4ml）：颜色以黑色为主，主要为炉渣及砖渣，含少量粘土及石灰渣等。第二层腐植土（Q4pd）：暗红色、灰黑色、以粘性土为主，含丰富的有机质及植物根系，欠固结；第三层：粘土（Q4ml）：红色、黄红色，主要为粘土颗粒，含少量钙质，硅质碎石，粒径一般为 10~30mm，可塑，正常固结；第四层：中风化粉砂岩（K）红色、棕红色，以中生界白垩系中厚层至厚层红色粉砂岩为主，其底部含砂砾岩；第五层：中至微风化石灰岩（C）青灰色、灰白色，上古生界炭系，中厚至厚层石灰岩，隐晶质结构，块状构造。

本工程位于邵东县，系国内少震弱震区，据《中国地震动参数区划图》邵阳市的地震基本烈度为六度，抗震设防烈度为六度。

2.1.4 水文地质

(1) 水资源

邵东县境内有邵水、蒸水、测水三大地表水系，蒸水、测水向东流入湘江，邵水向西注入资江。总径流量年均 24.87 亿立方米。地下水源丰富，且露头好，储量在一般年景达 4.6 亿立方米。县内现有中型水库 9 座，小 I 型水库 26 座，小 II 型水库 91 座，有效库容 2.07 亿 m^3 。各类渠道 455 条，总长 3000 余公里。

邵水发源于邵东县双凤乡回龙峰西北麓南冲，其中较大的支流有槎江、西洋江、檀江。槎江发源于邵阳县邮家坪，经杉木桥，邵东县黄家坝水库、仙槎桥乡，于肖家村从左岸汇入邵水。西洋江发源于新邵县岳坪峰，经太芝庙、潭府、陈家坊乡，邵东县范家山镇，于牛马司从右岸汇入邵水。檀江源出东安县尖木岭南麓，于邵阳县五峰铺镇界牌桥进入市境，经五峰铺、中和、下花桥、谷州乡，市郊檀江乡，于双江口从左岸汇入邵水。邵水全长 112km，经内流域面积 1965km²，河流平均坡降 0.79‰，总径流年均 11.47 亿 m^3 ，最大流量 1350 m^3/s ，枯水期流量为 5.5 m^3/s ，年平均流量 36.4 m^3/s ，90%保证率最枯流量 4.7 m^3/s 。邵水流经邵东县流域又名桐江（根据 DB43/023-2005 的规定以及当地群众的习惯，桐江在兴隆水厂梅子坝上游河段习惯作“桐江”，在梅子坝下游习惯称作“邵水”）。

(2) 土地资源

邵东县地处湘中腹地，为低山丘陵区，最大海拔为 990 米（大云山），一般都在 250-350 米之间，地貌大致为四大类，一是平原区占 17.13%，二是岗地区占 27.05%，三是丘陵区 34.13%，四是山地区占 21.69%，地面坡度小于 0.5 度占 42%，大于 25 度的占 6.3%，其余均在 0.5 度至 25 度之间。

项目区属山区丘陵地带，海拔在 400 米-500 米之间，场地呈北高南低之势。

2.1.5 矿产资源

邵东县境内矿产资源丰富，矿产以煤、石膏为主，已探明煤储量 4000 万吨，石膏储量 3.2 亿吨左右，煤和石膏储量均居全省前列。还有锰、铅、锌、铀、铁、硅砂、重晶石、塑性粘土，石灰石等。

2.1.6 生物资源

邵东县属于中亚热带常绿阔叶林带，由于多年人工垦殖，已无原生植被，现仅存极少量次生植被和人工植被，以灌草丛和农业作物为主，有松、杉、竹等植物，区域主要种植的粮食作物为水稻和蔬菜。人类活动频繁，主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大家鱼为主。

水土流失：根据中华人民共和国水利部公告（2006 年第 2 号），邵东县属于国家级水土流失重点防治区中的重点治理区（湘资沅澧中游治理区）。

2.2 社会环境简况

2.2.1 经济总量

2016 年，全县上下在市委、市政府的坚强领导下，紧紧围绕“率先邵阳发展、重返金省十强”目标，自觉对标先进，着力补齐短板，积极应对复杂严峻的宏观经济形势，自觉践行五大发展理念，以项目建设总揽发展全局，以改善民生凝聚发展力量，以改革创新释放发展活力，加快建设创新富裕宜居邵东，县域综合实力排名全省经济强县第 12 位，较上年度前进 2 位，重返全省十强迈出了坚实步伐，全面小康提前一年实现市定目标，成为全市唯一的全面小康达标县，实现了“十三五”良好开局。

当前的邵东，正以巨大的自信、强大的气场、崭新的姿态，在发展的春天里阔步前行。全年实现地区生产总值 336.37 亿元，增长 8.2%；固定资产投资 265.60 亿元，增长 14.8%；财政总收入 20.54 亿元，增长 8.45%；规模工业增加值 99.89 亿元，增长 7.9%；社会消费品零售总额 152.9 亿元，增长 12.1%；城镇居民人均可支配收入 26746 元，增长 10.0%，农村居民人均可支配收入 16939 元，增长 11.4%。县域经济综合实力排名全省第 12 位，全面小康实现程度达到 91.8%，成为全市首个全面建成小康社会达标县。坚持转型升级，经济质量持续提升。三次产业结构为 15.9：46.0：38.1，第三产业比重提高 0.5 个百分点。新型工业提质发展。

2.2.2 科学技术与教育

科技创新效果明显。高新技术产品生产企业 142 个，高新技术产业总产值 397.2 亿元，高新技术产业增加值 90.35 亿元。科学研究与试验发展（R&D）经费支出 4.56 亿元，其中科研三项经费投入 0.01 亿元。专利申请 453 件，授权专利 250 件，获得国家科技进步奖励 30 项，全国科技进步先进县、全国知识产权百强示范县。

教育事业成效显著。各类民办学校 3 所，在校学生 11403 人。小学适龄儿童入学

率为 100%，毕业生升学率为 100%。圆满完成农村合格学校创建任务，全县完全小学以上学校全部为省级合格学校；城区学校大班额得到有效控制，高考综合成绩连续十二年位居全市之首。

2.2.3 文化

文化事业繁荣活跃。全县艺术表演团体 85 个，文化馆 1 个，公共图书馆 1 个。广播、电视综合人口覆盖率分别为 99%和 98%，有线电视用户 12 万户，放映农村公益电影 11508 场次。文化精品节目纷呈，参加全国小戏小品展演《中华颂》荣获金奖，群众文化活动全面开展，文化产业不断发展壮大，启动“三馆两院一中心”建设，“村村响”广播建设全面启动。“信息惠农·光网乡村”建设完成 613 个村光纤进村入户。

3.环境质量现状

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

因本工程投运后不涉及新增气、水污染物的排放，对区域空气质量、地表水环境、地下水环境质量无影响。因此，本次评价没有对区域环境空气、地表水、地下水质量现状进行调查评价；重点针对评价区域开展了环境噪声、电磁环境和生态环境的现状进行评价。

3.1.1 声环境质量现状

湖南贝可辐射环境科技有限公司于2018年4月12日对该项目新址所在地周围环境的声环境进行了现状背景值监测（详见监测报告）

监测布点：根据发射塔址周围情况布设6个监测点，具体位置详见监测报告。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行，测量仪器为AWA5636型声级计，检出下限为30dB（A），声校准器为HY603型。

监测时间：2018年4月12日10:00至23:30。

监测结果：见表3-1

表3-1 拟建发射塔新址声环境背景值监测

序号	监测位置	距发射塔水平距离（m）	等效连续A声级（dB(A)）	
			昼间	夜间
1	发射塔塔底	0	35.8	33.0
2	发射塔东北方道路	30	35.0	32.5
3	发射塔东南方山坡	10	35.5	31.8
4	发射塔西南方道路	30	34.7	32.0
5	发射塔西北方机房	30	34.5	32.2
6	发射塔西北方道路	7	35.2	32.5

注：以拟建发射塔中心位置为原点

由表3-1可知，发射塔周围声环境现状监测昼间等效连续A声级检测值34.5~35.8dB（A）之间，夜间等效连续A声级监测值在31.8~33.0dB（A）之间。

根据监测结果，邵东县广播电视发射台搬迁工程新址声环境质量昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

3.1.2 电磁环境质量现状

湖南贝可辐射环境科技有限公司于2018年4月12日对该项目新址所在地周围环境的电磁环境进行了现状背景值监测（详见监测报告）。

监测布点：根据《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)的布点原则：以辐射体为中心，按间隔45°的八个方位为测量线，每条线上选取距场源分别为30、50、100m等不同距离定点测量，测量范围根据实际情况确定。本项目结合项目周边情况，布设可到达的9个点位进行监测（见监测报告）。

监测方法：测量仪器为NBM550/EF-0391射频辐射监测仪（频率100kHz~3GHz，场强0.2V/m~320V/m），取离地面约1.7米高度位置测量，每个测点自动连续读数5次，每次测量观察时间20秒，记录并计算方根均值。

监测因子：电场强度E（V/m）、等效平面波功率密度 S_{eq} （W/m²）

监测时间：2018年4月12日

监测结果：见表3-2

表3-2 拟建发射塔新址电磁环境现状背景值监测

序号	监测位置	距发射塔水平距离（m）	电场强度E（V/m）	等效平面波功率密度 S_{eq} （W/m ² ）
1	发射塔塔底	0	0.36	0.0003
2	发射塔东北方道路	30	0.35	0.0003
3	发射塔东北方道路	50	0.34	0.0003
4	发射塔东北方道路	100	0.39	0.0004
5	发射塔东南方山坡	10	0.36	0.0003
6	发射塔西南方道路	30	0.35	0.0003
7	发射塔西南方道路	50	0.34	0.0003
8	发射塔西北方道路	7	0.35	0.0003
9	发射塔西北方机房	30	0.41	0.0004
标准值			12	0.4

注：以拟建发射塔中心位置为原点

根据监测结果可以看出，发射塔塔址周围电场强度0.34V/m~0.41V/m，功率密度0.0003~0.0004W/m²，监测结果表明，邵东县广播电视发射台搬迁工程新址周围电磁

环境质量满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求：即电场强度为 12V/m，功率密度为 0.4W/m²。拟建区域的电磁环境质量背景值较好。

3.1.3 生态环境质量现状

佘湖山风景区位于湖南省邵阳市邵东县境内，景区面积 50.66 平方公里，森林覆盖率 80%以上，由佘湖山景区、烟竹岩景区、荫家堂景区、大云山景区组成。佘湖山景区文化底蕴深厚，景区内的“云霖祠庭”始建于汉朝，鼎盛于唐朝，唐玄宗御笔钦赐“云霖祠庭”匾，是一座皇家御赐道观，也是邵阳市道教文化的发祥地，是唐朝国师申泰芝飞天成仙之灵地；飞仙石，又名飞来石，位于佘湖山最高峰南面陡石坡旁，背靠悬崖，下临万丈深渊，该石形似飞船降至，也像苍鹰待飞，重达数吨，落脚点只有四分之一在一块柱状大石头上，四分之三悬空，望之令人心惊胆战，但不管风吹雨打，仍傲立自如。

本工程项目位于佘湖山风景名胜区的佘湖山旅游景区飞仙石峰峰顶，与云霖祠庭景点直线距离 600m。工程位置在峰顶，进站道路在峰东北面，施工对飞仙石峰南面陡石坡旁景点飞仙石影响很小。评价范围及工程影响区域内以山脊矮林和灌草丛植被为主，未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物分布。区域内野生动物较少，主要为常见的蛇、鼠、麻雀、斑鸠等，未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生动物。

3.2 主要环境保护目标

发射塔拟建佘湖山飞仙石峰封顶，与核心景点云霖祠庭直线距离 600m，发射塔四周 500m 内无居民居住，附近的盘山公路上有流动人口经过。发射塔半径 500m 范围（红线内）现状图见附图 1。本项目电磁环境保护对象为塔下机房工作人员（2 人），详见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标

环境要素	敏感保护目标	规模及特征	距离	影响时段	保护要求
生态环境	拟建发射塔附近景观及生态	评价范围内的主要景点飞仙石, 植被分布为山脊矮林和灌草丛	施工范围内	施工期	严格控制作业范围, 尽量减少占地。原始天然植被应尽可能移栽, 临时占地施工结束后及时恢复原貌。
	水土保持	扰动地表面积约 2356m ²	施工范围内	施工期	严格限制施工范围, 尽量少占用地; 弃渣场要先挡后弃; 做好雨期防水土流失措施; 开展环境监测工作。
电磁辐射	发射塔机房	2 人	塔下机房	运营期	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)

4.评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、声环境 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准(昼间: 55dB(A) 夜间: 45dB(A))。 2、景观及生态环境 以不减少区域内濒危珍惜动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标; 水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。 3、电磁环境 执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。 4.1 公众曝露控制限值: 为控制电场、磁场、电磁场所致公众曝露, 环境中电场、磁场、电磁场场量参数的方均根值应满足表 4-1 要求。								
	表 4-1 公众曝露控制限值								
	<table><tr><th>频率范围</th><th>电场强度 E (V/m)</th><th>磁场强度 H (A/m)</th><th>等效平面波功率密度 S_{eq} (W/m²)</th></tr><tr><td>30MHz~3000MHz</td><td>12</td><td>0.032</td><td>0.4</td></tr></table>	频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	等效平面波功率密度 S _{eq} (W/m ²)	30MHz~3000MHz	12	0.032	0.4
	频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	等效平面波功率密度 S _{eq} (W/m ²)					
30MHz~3000MHz	12	0.032	0.4						
污 染 物	1、废水 执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T18920-2002)》标准。 2、噪声 施工期: 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中规定的昼间 70dB (A) 和夜间 55dB (A) 的排放限值。 运营期: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准(昼间: 55dB (A) 夜间: 45dB (A)) ; 3、废气 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 1 中的一级标准。 4、电磁影响 根据《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》								

排放标准	(HJ/T 10.3-1996) 4.1 公众总的受照射剂量包括各种电磁 对其影响的总和，即包括拟建设施可能或已经造成的影响，还要包括已有背景电磁的影响。总的受照射剂量限值不应大于国家标准 GB8702 的要求。 4.2 单个项目的影响：为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702 的规定值，对单个项目的影响必须限制在 GB8702 限值的若干分之一。在评价时，对于国家环境保护总局负责审批的大型项目可取 GB8702 中场强限值的 $\frac{1}{\sqrt{2}}$，或功率密度限值的 1/2。其他项目则取场强限值的 $\frac{1}{\sqrt{5}}$，或功率密度限值的 1/5 作为评价标准。 由上述所列电磁环境标准，确定本项目的评价标准为： <u>本项目对公众的曝露控制限值取《电磁环境控制限值》</u> <u>(GB8702-2014) 功率密度限值的 1/5，即 0.08W/m² 作为评价标准。</u>
总量控制指标	本项目为广播电视发射台站项目，项目运行期主要环境影响为电磁影响，不属于总量控制指标，因此，无需设置总量控制指标。

5.建设项目工程分析

5.1 施工期工艺流程简述（图示）

广播电视发射塔建设流程及主要产污节点图：

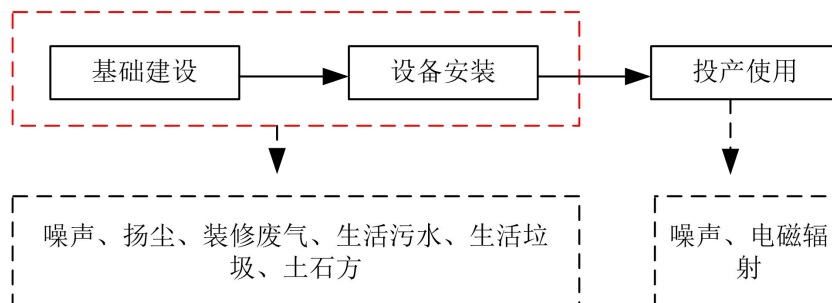


图 5-1 建设流程及产污节点图

本项目基础和相关配套设施（铁塔、机房搭建和装修、化粪池修建及道路拓宽硬化）已经完工，由于施工时有渣土随意丢弃现象，导致部分地面山体裸露。现阶段主要工程是进行生态恢复，产生的污染主要是运输车辆尾气、噪声、扬尘、、冲洗废水、生活污水和垃圾。

5.2 施工期主要污染工序及环节

本项目在施工活动主要是进行生态植被恢复，施工期间运渣土车辆会产生少量尾气和噪声、土方覆盖会产生施工扬尘，工人施工会产生少量生活污水和垃圾，对环境存在一定的影响。但只要建设方在施工期严格按照有关要求施工：运输车辆进入景区应减速慢行，禁止鸣笛；施工场地及时洒水降尘；土方堆放处用油布覆盖；车辆冲洗废水依托前期工程的临时沉淀池；工人生活污水依托已建成化粪池处理，生活垃圾集中收集依托景区处理。通过以上措施就可以使其对环境的影响降至最小程度。一旦施工结束，其对环境的影响即可消除。

5.3 运行期的主要污染工序及环节

5.3.1 噪声

项目主要噪声源为机房设备噪声值，选用低噪声设备并采取机房内安置，噪声经距离衰减和机房建筑隔声，能够使噪声对周围环境的影响降至最低。

5.3.2 电磁环境

（1）广播电视技术介绍

广播电视技术系统主要由节目采编、制播、远程传输、本地发射/分配接入、用户接收等几个部分组成。一般来说，广播电台、电视台负责采集、编辑、制作和播出节目，播出的节目信号通过卫星、光缆干线、微波等技术手段传输到各地，在当地由无线发射台或有线电视分配网将节目信号送入千家万户。广播电视技术基本构成示意图见图 5-2。

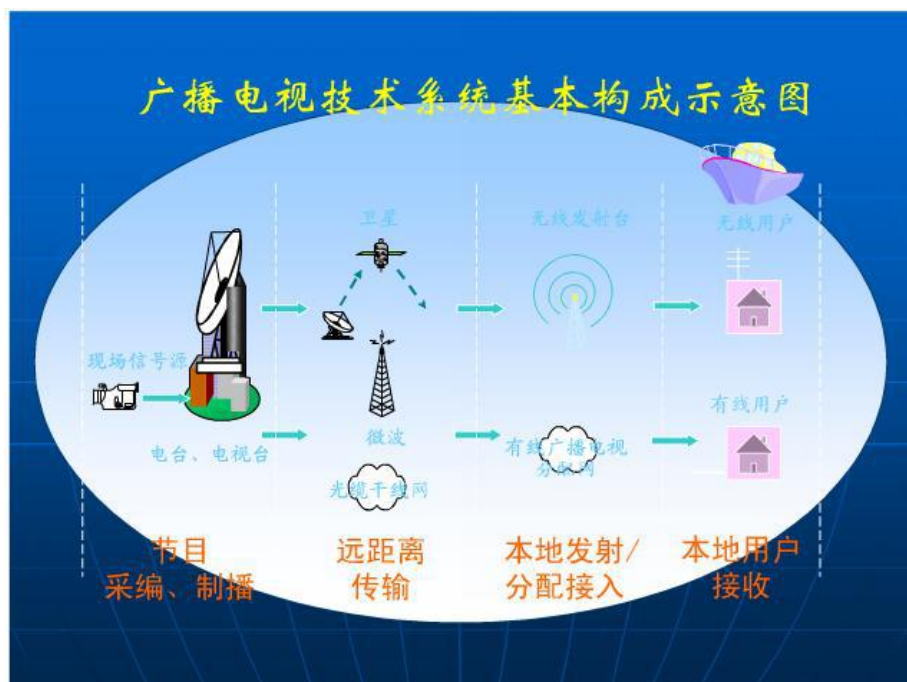


图 5-2 广播电视技术基本构成示意图

电视显示的原理主要是把模拟的数字信号转化为图像，模拟地面电视是通过米波（VHF）和分米波（UHF）频段来播送的。电视前端（电视台）将来自各现场发回不同信源的各种电视节目进行处理、调节、调制，并传送到各地面电视发射台，地面转频台主发射系统负责将电视前端信号接收后通过网络适配、调制激励、大功率单频道发射机、功率合成后将射频信号发射出去。无线电视发射系统示意图见图 5-3。

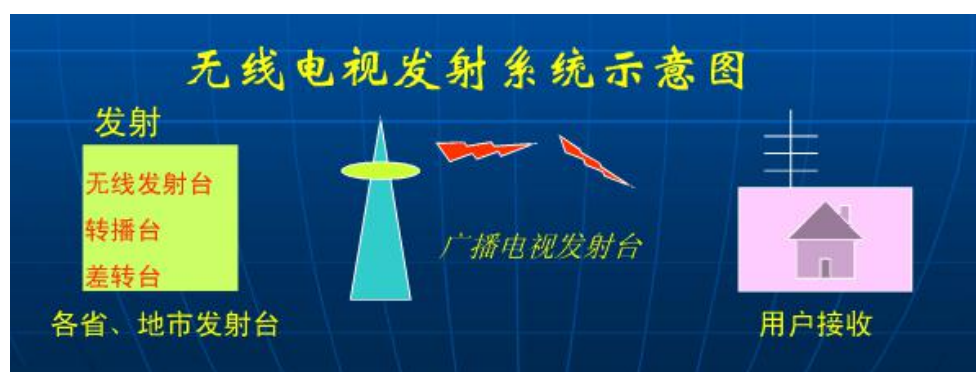


图 5-3 无线电视发射系统示意图

(2) 设备情况介绍

本项目主发射系统由机房（电视发射机）、馈线和天线及安装天线的铁塔所组成。

(a) 发射设备

电视发射机主要由 7 个部分组成：激励器、功放单元、主控单元、电控（包括配电）单元、开关电源、无源部件(分配器、合成器、滤波器、定向耦合器等)、冷却系统等。电视发射机原理图见图 5-4。

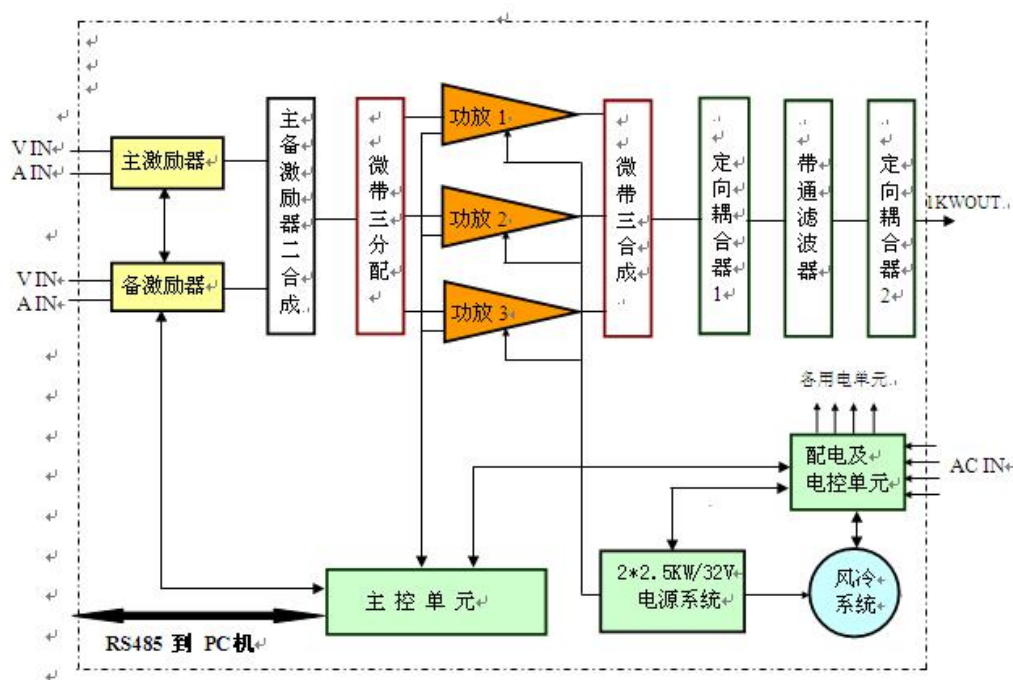


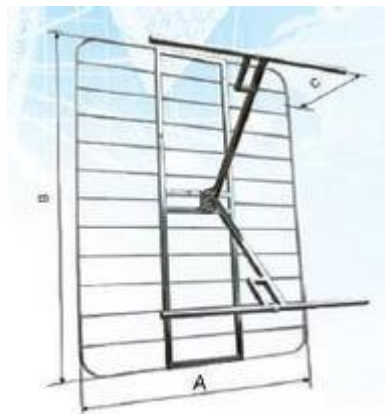
图 5-4 电视发射机原理图

(b) 天线

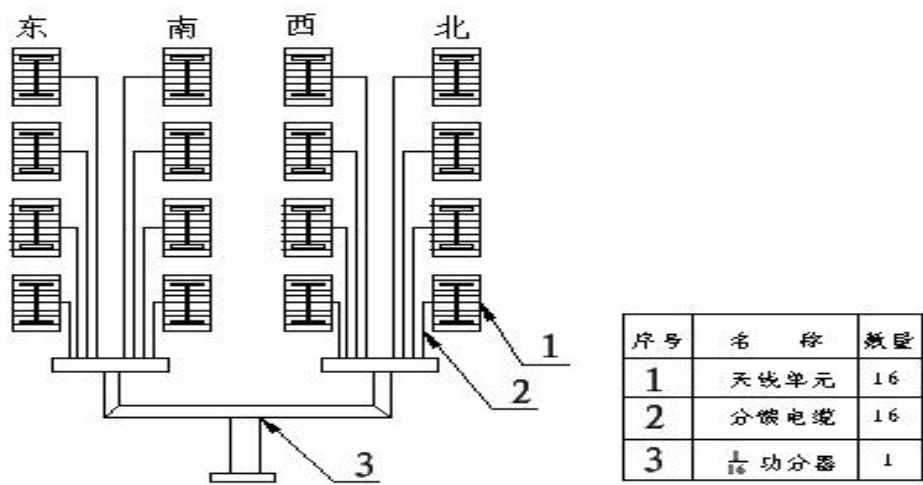
天线是一种变换器，它把传输线上传播的导行波，变换成在无界媒介（通常是自由空间）中传播的电磁波，或者进行相反的变换。在无线电设备中用来发射或接收电磁波的部件。其发射天线原理指的是电视台等将电磁波通过天线的转换进而发射出去。电视机天线接收到电视信号在经过相关系统处理成可视或可听的信息，将信息传给观众。天线是发射和接收电磁波的一个重要无线电设备，它不用和发射机直接相连，只需要经过馈线以及天调网络，即可完成传输信号工作。它的具体工作流程是，天线接收到电视台发射机发射的信号功率之后，将信号功率转换成电磁波，最后传给馈线发射到电视机接收机，就完成了信号的传输。

本项目发射天线共 1 套，其中，为 1 套 UHF 天馈系统，为水平极化四层四面双偶极板发射天线。

双偶极板天线由单元板天线、分馈电缆和功分器组成。天线反射板边框由矩形无缝钢管或 A3 钢热镀锌制作，天线振子体为不锈钢材质，馈电部分为紫铜表面镀银。由于振子后面的反射板的作用，双偶极板天线是一种有较强方向性的天线，可通过四面组合（装于塔的 4 个侧面），采用偏置及 90° 相差馈电的方式，获得较好的水平面无方向性覆盖。该天线功率容量大，可作为定向发射和全向发射天线，在垂直面上增加多层单元板可以组成天线阵以提高增益，根据用户要求可组成不同的场型。具有结构设计简单、天线稳定性好、频带宽、驻波比好等特点。双偶极板天线示意图见图 5-5。



(1) 单元板天线



(2) 四层四面双偶极板天线系统

图 5-5 双偶极板天线示意图

(3) 项目污染源分析

经过以上分析，本项目主要由机房（电视发射机）、馈线和天线及安装天线的铁塔所组成。系统产生、处理的各类信号经设备一定频率的调制、放大、公分后，以电磁波的形式由天线向周围发射，通过无线手段发射声音和图像信息给用户接收器，其过程产生的电磁波对环境有一定影响。

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	运输车辆、机动车尾气	NO _x 、CO、THC、TVOC	少量	少量
		扬尘	TSP	少量	少量
水污染物	施工期	车辆冲洗废水、在暴雨情况下，施工场地产生地面径流	SS	少量	冲洗废水简单沉淀后，回用。对地表水环境影响不大
	运营期	员工生活污水	污水量	201m ³ /a	排水量少，经化粪池处理后用于场地绿化，附近林地灌溉，不外排
固体废物	施工期	施工过程中产生的建筑垃圾	建筑垃圾	少量	建筑垃圾清运到指定弃渣场处置
	运营期	生活区	生活垃圾	365Kg/a	365Kg/a
噪声	施工期	土石方阶段：推土机、挖掘机、运输车辆：80~110dB(A)， 装修阶段：升降机、切割机、电锯：80~150dB(A)。			
	运营期	备用发电机、变配电室、空调：30~90dB(A)。			
电磁影响	运营期	发射塔	经过预测评价，本项目对周围环境敏感点的电磁影响满足本次评价标准限值要求（功率密度限值为 0.08W/m ² ）。		

主要生态环境影响：

本项目位于佘湖山飞仙石峰峰顶，海拔高度 481m，总占地面积 2538m²，施工场地区域为山顶。进站道路 600m,是在原有盘山路基础上进行加宽硬化，植物主要以灌草丛为主。根据调查，未发现珍稀重点保护的野生动植物。

由于项目的开工建设，将对拟建地植被造成破坏和水土流失，特别是在土石方的开挖阶段、地基阶段等形成的裸露地面，扰动和破坏了原地貌和植被，造成水土流失，对生态环境产生一定的影响。

7.环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期空气环境影响分析

由于本项目基础和相关配套工程已完成,剩余的施工主要是进行生态恢复补偿工作,因此施工期间大气污染影响主要来自施工运输车辆产生的尾气以及渣土清运、土方回填和车辆运输产生的扬尘等。

在进行生态恢复补偿工作施工期间的渣土清运、土方回填阶段,所造成的地面扬尘污染也是施工活动的一个重要污染源。施工扬尘随施工季节、土方量大小、工程内容和施工管理等不同差别较大,影响范围可达 150-300m。在一般气象条件下,平均风速在 2.5m/s 时,施工扬尘污染可导致:

- (1) 建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5-2.3 倍。
- (2) 建筑工地扬尘影响下风向 150 米左右范围,被影响地区 TSP 平均浓度在 0.49mg/Nm³ 左右。

为了降低施工期对环境空气的影响根据《防止城市扬尘技术规范》(HJ/T393-2007)相应要求,在施工过程中要采取如下措施:

- a.施工期间,施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等,其边界应设置高度 2 米以上的围挡。
- b.遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,辅以洒水压尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网。
- c.进出工地的运输车辆,采用密闭车斗,并保证物料不遗撒外漏。车辆按照批准的路线和时间进行运输。

施工期扬尘污染源强难于定量估算,主要在措施上加以防范。对于施工单位必须做到文明施工,除执行城市管理条例外,应进一步采取以下措施:

- 1) 在挖或填方时,应做到湿式作业或随填随压,以防刮风时产生扬尘对周围环境造成影响。
- 2) 在运输道路及主要入口、砂土料堆场和裸露地表,无雨天应经常洒水以防止二次扬尘的产生,易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放,下部出口处设置防尘袋,以防止散逸。施工现场的砂土等要集中堆放,采用覆盖等措施。

本项目评价范围内的环境保护目标为盘山路上流动人员,施工扬尘污染带影

响范围内施工期产生的废气对环境有一定影响，但由于发射塔位于山顶，海拔相对位置相对较高，且周边植被生长茂盛，人员停留时间短，加之场地对施工扬尘采取以上有效防尘降尘措施、扬尘经扩散、植被净化，且施工期空气污染是短期和局部的，施工行为结束后便会停止。

7.1.2 施工期水环境影响分析

该项目施工期不设临时生活区，施工人员前往山下就餐和居住，施工期废水主要为施工废水。施工产生废水主要有建筑施工作业机冲洗废水，由于雨天在施工场地形成的地表径流等废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等。

为减轻施工废水对水环境的影响，环评要求建设方在建设地设置临时沉淀池收集施工废水，沉淀处理后用作场地洒水降尘用水；对施工场地设置必要的挡渣设施，防止雨季产生暴雨径流带着大量的泥沙流入四周林地及周边水系。

通过采取上述措施后，施工期产生的污水对外环境的影响不大。施工人员一般住在山下农户家或城区，就餐在山下农户家，只要加强施工期的管理，规范施工行为，施工期废水对水环境影响较小。

7.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工现场各类机械设备作业噪声和物料运输的交通噪声。

不同的施工阶段使用的施工机械也不同，而且施工期间的施工机械一般是移动式的，其噪声源也不是固定的，并且在施工期间往往会有几种施工机械同时作业，导致施工噪声叠加现象，因此，难以十分准确地确定施工噪声源的源强。

本评价把施工噪声近似为点声源，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) \dots\dots\dots (\text{式 7-1})$$

式中： L_p --距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_{p0} --距声源 r_0 米处的参考声级，dB (A)；

r_0 -- L_{p0} 噪声的测点距离 (1m)，m。

施工噪声主要来自于施工期内不同作业的机械产生的噪声和振动。施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆及其声级值见表 7-1。

表 7-1 工程主要施工机械噪声值

序号	噪声源	源强 dB	距声源不同距离处的噪声值 (m)							
			5	10	30	50	80	90	100	150

		(A)								
1	挖掘机	95	81	75	65.4	61	57	56	55	51.5
2	运输车辆	82	68	62	52.4	48	44	43	42	38.5

由上表可知，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）衡量，昼间施工机械在 10m 外即可达标，夜间在 50m 外即可达标。项目施工场地周围 500m 范围内无居民居住区，且夜间停止作业，因此，项目施工期场地虽然存在超标情况，但不会产生扰民现象。

尽管如此，建议施工单位加强施工管理，尽量采用低噪声机械，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。

本项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。避免扰民事件的发生。

7.1.4 施工期固体废弃物影响分析

施工期间会有一定量的施工废弃物产生，包括废水泥、石子等。这些施工废弃物若处理不好，会影响堆放场地周围的环境，且影响周围景观，建设单位应引起足够的重视。因此，施工单位应在施工范围设置挡土墙，应对废弃物尽量分类堆放，发射塔修建施工产生的建筑垃圾可用于填方部分应就地处置，对于不适于填方的废弃物应该运往佘湖山风景名胜区管理部门指定的场所处理，不得在景区随意弃渣。对已产生的弃渣应及时清运至指定场所。运输过程中应采取围挡、遮盖措施尽量减少散落的现象发生，以免影响周围环境的清洁和美观。

7.1.5 景观及生态环境影响分析

（1）项目占用地对旅游资源地的影响分析

电视台拟建地占地面积为 2538m²，一幢二层配套功能房建筑面积共 287.2m²，位于佘湖山风景名胜区的非核心景区，不涉及景观用地。项目占地规模小，施工结束后应对电视台拟建地周边进行植物物种恢复和绿化工作（主要引进本地植物树种），可以减少对景观的影响。电视塔所在区植被的生物恢复能力较强，在施工结束后，辅之必要的绿化和恢复措施，基本可以恢复到原来的自然状态，生态环境质量也基本得到恢复。

此外，项目工程处于山地地形，给水系统和供配电施工过程中，开挖和填满管道将破坏沿线的绿化植物，同时产生一定量的弃土弃渣和扬尘，造成水土流失。环评要求在满足条件情况下，管道埋设采取即挖即埋方式施工，开挖的时候注意土层按顺序存放，回填的时候要把表层土放在最上层，可以最大限度地还原地貌。且尽可能减少挖土堆放时间。在采取以上措施后，评价区域内景观生物恢复力受到的影响不大。

（2）对植物群落与生态功能的影响分析

由于工程建设将不可避免破坏项目区的植被，会导致项目区的植物总量的下降。项目区的植被都是均为当地常见的物种，不会引起项目区域植物种和种群的灭绝。项目区内未发现其他国家和省重点保护的野生植物分布，也无古树名木，因此，项目建设用地并不会对项目区域的植物多样性保护产生不利影响。施工场地的植物因施工活动将大部分消失，本区域上绿地面积有一定的减少。绿地减少将导致该区域物种种群数量减少，因施工范围有限，不致使这些物种灭绝。仅只是某些居群数量减少。施工期大量裸地的增加，将可能导致杂草数量增加，使原有的群落结构遭受一定程度的破坏。

总体来看，该建设工程的实施，将在一定程度上对地方生态环境造成一定的影响。但只要建设和施工单位加强管理，认真落实和执行各项环保对策措施以及水土保持措施，可减轻项目的建设和运营对地方生态环境的负面影响，将影响程度降低。因此，本工程建设对评价区自然植被的影响很小，由此造成的生态影响也很小。

（3）项目建设对野生动物的影响分析

在项目建设过程中，由于工程永久性占地不大，整个工程建设后对陆生动物影响很小。但是，在施工期间，由于机械噪声和施工人员的涌入，对陆生动物是有影响的。这些影响主要是工程施工惊吓陆生动物，使其逃离工程噪声影响区。由于本项目施工期较短，因此对动物的影响较小。

（4）项目建设对水土流失的影响

本项目发射台站占地后在一定区域上改变了原有的森林生态环境特征，对站址区域内原地表植被、地面组成物质以及地形地貌造成扰动，失去植被的防冲、固土能力，也使自然稳定受到破坏，产生冲刷现象，增加新的水土流失。工程建

设期产生的弃土、弃渣尽量用于平整场地，向外产生的弃渣，应该运往佘湖山风景名胜管理部门指定的场所处理，不得在景区随意弃渣。本项目总占地面积为2538m²，建设地址位于佘湖山飞仙石峰，台站所在区域水土侵蚀作用不显著，施工期侵蚀强度表现为轻度水力侵蚀。

由于主体工程建设期渣土有随意堆弃现象，现已造成部分植被破坏，因此，业主方已制定了《关于县广播电视发射台建设的环境治理恢复方案》（附件九），现正按此方案认真落实。方案完成后，该地生物多样性和生态功能将不受影响。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 运营期环境空气影响分析

项目运营期大气污染主要来自少量的柴油机运行时产生的废气。本项目设有备用柴油发电机1台，备用柴油发电机组额定功率为50kW，柴油发电机设置于发电机房内。柴油发电机在正常情况下不使用，在电网突发停电事故时，发电机组自动启动，将产生一定的燃油废气。根据近2年项目所在区域供电统计情况，每年正常停电的原因主要是供电部门检修，时间一般在半天之内。因此，预计柴油发电机年使用次数4次，每次约6h，累计年最大启动时间约为24h。发电机房窗户可用于换气处理，且发电机组本身装有尾气净化系统，运行时产生少量废气经设备自带净化设施处理后对环境影响较小。

7.2.2 运营期水环境影响分析

项目水污染源主要是值班工作人员生活污水。项目劳动定员为6人，常驻人员2人，用水量按300L/人·d计算，污水产生量按用水量的90%计，排放量约为0.6m³/d（201m³/a）。本项目地处于山地地形，无市政排水系统，环评要求建设化粪池将污水收集处理后全部用于场地绿化，不外排。

7.2.3 运营期声环境影响分析

本项目的噪声主要来源于散热风机、空调和柴油发电机，本项目设有备用柴油发电机1台，备用柴油发电机组额定功率为50kW。电网突发停电事故时，发电机组自动启动，发电机组启动时，将产生一定的噪声。为了发射设备的散热，本项目各设备柜均配有散热风扇。空调为一般的家用空调，运行噪声符合产品出厂标准，噪声值较小。且散热风扇和空调机均安装在房间内，因此项目主要噪声源是柴油发电机。发电机组型号和噪声源强见下表7-2。

表 7-2 运营期噪声源强

设备名称	型号	数量	单台噪声值 (dB (A))
柴油发电电机	GF-50	1 台	80~90

本项目应急发电机放置在发电机房内，正常情况下不使用，但在运行过程中振动会产生较大噪音，会通过结构传播对机房工作人员产生较大影响，应做好柴油机的隔声降噪措施。本项目机房位于塔址西北侧有效避开了公众可能到达的盘山公路，但为了进一步减低影响，环评建议选用低噪声的柴油发电机，设备安装过程中采取基础减震和机房墙体吸声处理，加装橡胶减震垫和组性片式消声器，机房门窗采用防火隔声门窗，柴油机运行期间严格控制机房大门的开启。采取上述措施后，噪声污染可得到有效消减。且机房周围 500m 内无居民居住，盘山公路上的流动人员停留时间短，因此，噪声对环境的影响较小。

7.2.4 运营期固体废物环境影响分析

项目运营期固体废物主要是工作人员产生的生活垃圾。项目常驻人员 2 人，产生的生活垃圾以 0.5Kg/d 人计，则产生的生活垃圾总量为 1Kg/d (365Kg/a)。建设单位应对这些垃圾分类收集，对废旧塑料、金属、玻璃等可以回收利用的送往废品收购站回收利用。不可回收利用的生活垃圾及时运往环卫部门设置的垃圾收集箱，交由当地环卫部门处理。禁止废旧电池、杀虫剂容器等危险废弃物进入生活垃圾。废旧电池、杀虫剂容器等危险废弃物应集中收集后，交由当地有资质的单位处理。

7.2.5 电磁影响分析

(1) 天线辐射的特点

天线辐射电磁波是有方向性的，它表示天线向一定方向辐射电磁波的能力。反之，作为接收天线的方向性表示了它接收不同方向来的电磁波的能力。我们通常用垂直平面及水平平面上表示不同方向辐射（或接收）电磁波功率大小的曲线来表示天线的方向性，并称为天线辐射辐射的方向图，同时用半功率点之间的夹角表示了天线方向图中的水平波束宽度及垂直波束宽度，天线波束图举例见图 7-1 和图 7-2。



图 7-1 天线水平方向波束图

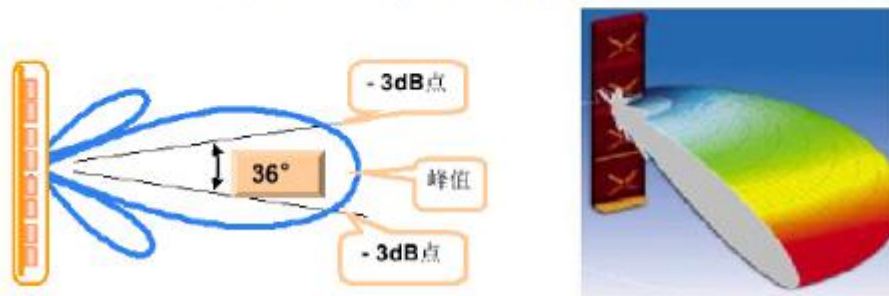


图 7-2 天线垂直方向波束图

在天线辐射的方向图中，处于主射方向的方向叶称为主瓣，处于主瓣反方向位置的方向叶称为后瓣，其它方向的方向叶统称为副瓣。主瓣的宽度越窄，说明天线的方向性越好；后瓣和副瓣越小，则天线可能出现的窜扰就越小。天线辐射的水平波束宽度决定了天线辐射的电磁波水平覆盖范围；天线辐射的垂直波束宽度则决定了天线传输距离及纵向覆盖范围。

（2）电磁环境影响预测

发射塔电磁辐射环境影响主要以选定发射塔周围的监测结果作为背景值，并采用适当的理论模型进行预测后再进行叠加。

采用《辐射环境保护管理导则 电磁辐射检测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）中规定模型进行预测。

A.近场区和远场区划分：

电磁辐射源产生的交变电磁场可分为性质不同的两个部分，其中一部分电磁场能量在辐射源周围空间及辐射源之间周期性地来回流动，不向外发射，称为感应场；另一部分电磁场能量脱离辐射体，以电磁波的形式向外发射，称为辐射场。一般情况下，电磁辐射场根据感应场和辐射场的不同而区分为近场区（感应场）和远区场（辐射场），如图 7-3 所示。

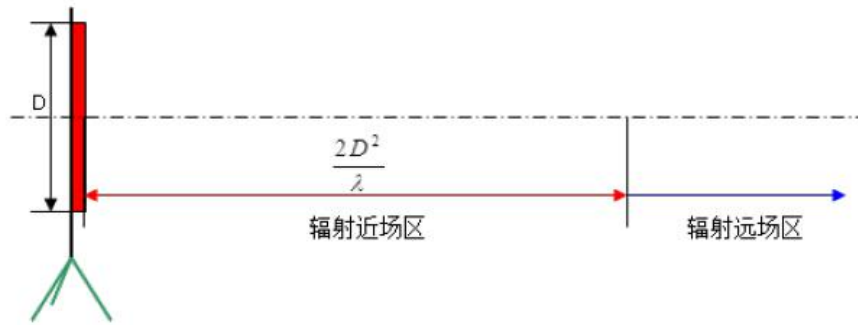


图 7-3 电磁辐射场区分布示意图

以离辐射源 $2D^2/\lambda$ 的距离作为近、远场区的分界，其计算如下：

$$r=2D^2/\lambda \quad (\text{式 7-5})$$

式中：r—近、远场区分界距离，m；

D--天线的长边尺寸，m；

λ --波长，m。

本项目所用的天线及近、远场区分界距离计算结果如表 7-3 所示。

表 7-3 近、远场区分界距离

天线编号	发射频率(MHz)	长边尺寸 (m)	波长 (m)	近、远场区分界距离 (m)
1	618/770	0.45	0.49/0.39	0.82/1.03

通过比较，选择其中较大值来确定电磁场分布的远场。如表 7-3 的计算结果可得近、远场区分界距离取 1.03m。

近场区通常指物理的区域，通常具有如下特点：

①在近区场（感应场区），电场强度 E 与等效平面波功率密度 S 的大小没有确定的比例关系，即： $E^2 \neq 377 S$ （E：V/m，S：W/m²）；

②近区场电磁场强度要比远区场电磁场强度随距离衰减的快，在此空间内的不均匀度较大。

③近区场不能脱离场源单独存在。

由于天线近场区各点发射的电磁波在此区间形成干涉，目前尚无普遍接受或者标准规定的计算模型，在天线近区内电磁辐射情况非常复杂，很难准确的分析计算出天线的辐射分布情况。通过计算，近、远场分界线为距离天线 1.03m，天线架设高度 66m，项目建成运行后，近场区不可能有保护目标进入，因此，不再对近场区的电磁环境影响进行评价。

B.远场区预测模型：

远场区电场强度 E 与功率密度 S 的大小有确定的比例关系，即： $E^2=377S$ 。

根据《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(H/JT10.2-1996)中第4.4条列出的微波频段规定的模型对微波部分（频率范围 300MHz~300GHz）进行预测。

$$P_d = \frac{P \times G}{4 \times \pi \times r^2} \quad (\text{式 7-6})$$

式中： P_d ——远场轴向功率密度（ mW/cm^2 ）；

P ——发射机平均功率（ mW ）；

G ——天线增益倍数；

r ——测量位置与天线轴向距离（ cm ）。

1) 天线的辐射影响分析及电磁达标距离的计算：

本项目所有天线系统均采用等功率馈电系统，组成天线系统的各片天线单元类型一致。即四层四面天线共有 16 片天线，总功率平均分配给各天线单元。所以对于某一测量位置，各天线单元发射功率为总功率的 1/16，各面计算时发射功率则为总功率的 1/4。本项目的计算均没有考虑损耗，以最不利情况进行计算。所有天线挂高使用每副天线最低高度来计算。

首先根据参数计算出天线满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的距离。根据现场勘查，本项目位于飞仙石峰山顶，本项目发射塔海拔高度约为 481m，发射塔东北侧约 600m 处为原云霖祠庭峰发射塔。

划分网格点，水平方向从距天线水平距离 10m~500m 划分 18 个网格点，垂直方向从海拔高度 47m~597m 划分 22 个网格点，假设每个网格点距天线的水平距离为 a ，垂直距离为 b ，则 7-6 式中 $r=(a^2+b^2)^{0.5}$ 。

本项目天线辐射预测参数见表 7-4。本项目根据预测点与天线的夹角及天线的垂直半功率角，判断预测点是否在主瓣方向内，若在主瓣方向天线增益取 10dBi，若在主瓣方向以外，天线增益取 7dBi。根据公式（7-6）计算公式及相关的参数，计算出发射塔在 500m 范围内的功率密度理论预测结果，见表 7-5。

表 7-4 天线辐射预测参数

设备及单元	主要指标	参数
天线	天线型号	GME9A-40U

	天线型式	四层四面双偶极板天线	
	天线数量	1 付	
	天线增益	10dBi	
	极化方式	水平极化	
	垂直半功率角 (°)	28	
发射机	调频频率 (MHz)	618	770
	发射机功率 (kW)	1	1
	计算功率 (kW)	0.25	0.25

表 7-5 发射机作用下各预测点的功率密度 单位：W/m²

X(m) Y(m)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	450	500
-50	0.0766	0.0686	0.0585	0.0485	0.0398	0.0326	0.0269	0.0224	0.0188	0.0159	0.0080	0.0094	0.0061	0.0043	0.0032	0.0024	0.0019	0.0016
-30	0.1990	0.1531	0.1106	0.0796	0.0585	0.0442	0.0343	0.0273	0.0221	0.0183	0.0170	0.0097	0.0063	0.0044	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
-10	0.9952	0.3981	0.1990	0.2342	0.1531	0.1076	0.0796	0.0612	0.0485	0.0394	0.0176	0.0099	0.0064	0.0044	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
0	3.9809	0.9952	0.4423	0.2488	0.1592	0.1106	0.0812	0.0622	0.0491	0.0398	0.0177	0.0100	0.0064	0.0044	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
10	0.9952	0.3981	0.1990	0.2342	0.1531	0.1076	0.0796	0.0612	0.0485	0.0394	0.0176	0.0099	0.0064	0.0044	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
20	0.3981	0.2488	0.1531	0.0995	0.0686	0.0498	0.0376	0.0585	0.0468	0.0383	0.0174	0.0099	0.0063	0.0044	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
30	0.1990	0.1531	0.1106	0.0796	0.0585	0.0442	0.0343	0.0273	0.0221	0.0183	0.0170	0.0097	0.0063	0.0044	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
40	0.1171	0.0995	0.0796	0.0622	0.0485	0.0383	0.0306	0.0249	0.0205	0.0172	0.0083	0.0096	0.0062	0.0043	0.0032	0.0025	0.0020	0.0016
50	0.0766	0.0686	0.0585	0.0485	0.0398	0.0326	0.0269	0.0224	0.0188	0.0159	0.0080	0.0094	0.0061	0.0043	0.0032	0.0024	0.0019	0.0016
60	0.0538	0.0498	0.0442	0.0383	0.0326	0.0276	0.0234	0.0199	0.0170	0.0146	0.0076	0.0046	0.0060	0.0043	0.0032	0.0024	0.0019	0.0016
70	0.0398	0.0376	0.0343	0.0306	0.0269	0.0234	0.0203	0.0176	0.0153	0.0134	0.0073	0.0044	0.0030	0.0042	0.0031	0.0024	0.0019	0.0016
80	0.0306	0.0293	0.0273	0.0249	0.0224	0.0199	0.0176	0.0156	0.0137	0.0121	0.0069	0.0043	0.0029	0.0021	0.0031	0.0024	0.0019	0.0016
90	0.0243	0.0234	0.0221	0.0205	0.0188	0.0170	0.0153	0.0137	0.0123	0.0110	0.0065	0.0041	0.0028	0.0020	0.0015	0.0024	0.0019	0.0015
100	0.0197	0.0191	0.0183	0.0172	0.0159	0.0146	0.0134	0.0121	0.0110	0.0100	0.0061	0.0040	0.0027	0.0020	0.0015	0.0023	0.0019	0.0015
150	0.0088	0.0087	0.0085	0.0083	0.0080	0.0076	0.0073	0.0069	0.0065	0.0061	0.0044	0.0032	0.0023	0.0018	0.0014	0.0011	0.0009	0.0007
200	0.0050	0.0049	0.0049	0.0048	0.0047	0.0046	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0032	0.0025	0.0019	0.0015	0.0012	0.0010	0.0008	0.0007
250	0.0032	0.0032	0.0031	0.0031	0.0031	0.0030	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0023	0.0019	0.0016	0.0013	0.0011	0.0009	0.0008	0.0006
300	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0021	0.0021	0.0021	0.0020	0.0020	0.0018	0.0015	0.0013	0.0011	0.0009	0.0008	0.0007	0.0006
350	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	0.0012	0.0011	0.0009	0.0008	0.0007	0.0006	0.0005
400	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0011	0.0010	0.0009	0.0008	0.0007	0.0006	0.0005	0.0005
450	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0007	0.0006	0.0005	0.0005	0.0004
500	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004

注：①“X”以天线为原点水平方向的距离 m；“Y”以天线所在平面为零点垂直方向距离 m。

②本项目的所有计算均没有考虑损耗，以最不利的情况进行计算。

表 7-6 电磁环境影响控制距离导出距离

水平距离 (m) 垂直 高差 (m)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100 及以上
0-10	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○
10-20	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○
20-30	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○
30-40	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○
40-50	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○
50-60	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
60-70	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
70 及以上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：①表中“△”表示此点位于控制距离内；“○”表示此点位于控制距离外。

②表中垂直高差是指点位与天线下端的垂直距离；水平距离是指点位与天线面板正向可视水平距离；

③根据电磁环境影响控制距离导出方法，当实地核查的距离为 2 个区间分界点，而 2 个区间分别为“○”、“△”时，为“△”。

从表 7-5 预测的各预测点功率密度值可以看出，在距天线垂直高度 50m 以下，或水平距离 80m 范围以外区域的功率密度小于本次环评标准限值（单个项目功率密度限值： $0.08\text{W}/\text{m}^2$ ）的要求。

从预测值计算结果可得，本环评建议：

①发射塔周围约 80m 范围内不能再新建海拔超过 497m 的建筑物；如需在近场区修建专用设施建筑，应该进行电磁环境监测；

②发射塔周围 500m 内新建敏感项目（如含有精密仪器设备的工厂、医院、住宅等）需要监测电磁环境背景值。

2) 评价范围内敏感点的电磁强度预测值：

根据现场勘察，该项目发射塔拟建位置评价范围内的敏感点主要为机房工作人员，机房工作人员场地距天线水平距离 25m，垂直距离 70m，此处功率密度预测值为 $0.0376\sim 0.0343\text{W}/\text{m}^2$ ，小于本次环评标准限值（单个项目功率密度限值： $0.08\text{W}/\text{m}^2$ ），因此，本项目天线产生的电磁场强对周边环境影响较小。

3) 达标距离的计算

本项目广播发射设备额定功率为 2KW，天线增益为 10dBi，根据表 7-6 可知，对于单个项目限值的功率密度（ $0.08\text{W}/\text{m}^2$ ）的水平达标距离为 80m，垂直达标距离为 50m，机房的垂直距离满足达标距离要求。

（3）广播电视设施的外环境要求

本项目为广播电视台项目，以电视塔发射天线为中心，半径 500 m 的范围内，没有油库、加油站、液化气站、煤气站等易燃易爆设施；半径 1500 m 的范围内，无有严重粉尘污染、严重腐蚀性化学气体溢出或者产生放射性物质的设施。满足《广播电视设施保护条例》要求。

反馈意见：根据《广播电视设施保护条例》要求：①禁止在本项目设施周围 500m 范围内进行爆破作业；②禁止在天线、馈线、传输线路周围 500m 范围内进行烧荒；③禁止在本项目周围 1500 m 的范围内，兴建有严重粉尘污染、严重腐蚀性化学气体溢出或者产生放射性物质的设施；⑤禁止在本项目周围 500 m 的范围内，兴建油库、加油站、液化气站、煤气站等易燃易爆设施。

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型内容	时段	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工现场、车辆行驶扬尘	NO _x 、CO、THC、TVOC、TSP	采用限速、低速行驶、经常洒水措施。	减少扬尘
	运营期	柴油发电机	NO _x 、SO ₂ 、烟气	排风装置。	对周围大气环境影响小
水污染物	施工期	施工废水	SS	在施工场地排水处设置临时沉淀池，对场地形成的雨水径流进行简易的沉淀处理。	对周围水环境影响小
	运营期	电视台工作人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、TP、石油类、NH ₃ -N	经化粪池处理后，回用于场地绿化。	
固体废物	施工期	施工工地	建筑、生活垃圾	分类回收利用或运往有关部门指定的地点堆放。	全部无害化
	运营期	生活办公区	生活垃圾	一般固废集中收集，环卫处理，危	

				险固废集中 后交由当地 有资质的单 位回收处 理。	
噪声	施工期	施工工地	噪声	加强施工管 理，避免各 种施工机械 同时启动、 车辆限速行 驶和禁鸣喇 叭。	《建筑施工 场界环境噪 声排放标 准》 (GB12523 -2011)
	运营期	发射机房、变 配电室、空调 设备	噪声	柴油发电机 房设计安装 过程中采取 基础减震和 墙体隔声处 理，加装橡 胶减震垫。	对周边声环 境影响小
电磁影响	运营期	发射塔设备	功率密度	正确、规范 使用设备， 定期检修， 确保人群及 其他敏感目 标不在辐射 超标区域。	满足标准要 求

生态恢复措施及预期效果：

以保护风景名胜区良好的自然生态环境为前提,限制开发有利于保护景区自然景观资源,改善自然生态环境,维护生态多样性,有利于动植物物种的生长栖息和繁衍,有利于风景区内动植物生态可持续发展。工程后续生态恢复施工的具体措施见附件九。该项目工程地表扰动少,主要损毁是灌草丛,该区域植被群落分布广泛,易于发育和恢复,通过实施附件九里的措施,区域植被能得到有效恢复,水土流失能得到有效控制,陆生动植物的多样性不会受到影响,生态环境功能仍能维持在原有水平。

电磁污染防治措施：

根据《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）要求，建设单位应加强发射塔的运行管理，实现本发射塔运行过程中环境保护的规范化。

（1）在场界周围悬挂电磁辐射警示标识，禁止非电视台工作人员随意入内。

（2）建设单位应设立兼职的环保人员，全面负责该发射塔的环保管理。

（3）对环保人员、发射塔维护人员上岗前应进行电磁影响基础、《电磁辐射防护规定》及有关法规等方面的知识培训。

环保投资

本项目为新建项目，项目总投资约 800 万元，其中环保投资为 220 万元，占总投资的 27.5%。详见表 8-1：

表 8-1 工程环保投资表

序号	项目	内容	投资估算（万元）
1	污水处理设施	化粪池	10
2	噪声治理设施	低噪声柴油机及其消声装置	5
3	大气治理设施	施工期扬尘、运行期排气装置	6
4	垃圾收集清运	垃圾桶	1
5	绿化	植树、种草	50
6	水土保持	护坡、排水沟等	143
7	消防	蓄水池	5
7	总计	/	220

“三同时”验收工程内容

本项目“三同时”验收工程内容，详见表 8-2。

表 8-2 “三同时”验收一览表

序号	项目	三同时验收内容
1	噪声	采用低噪声设备，采取隔音减震措施；发射塔围墙外噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)）。
2	废气	发电机房安装排风装置
3	固废	垃圾收集桶等。
4	废水	化粪池处理后，全部回用于电视台址的绿化。
5	电磁影响	在场界周围和发射塔悬挂电磁辐射警示标识，评价范围内人员能到达的区域电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。对工作人员进行电磁防护有关方法和法规的培训。
6	生态景观影响	根据《关于县广播电视发射台建设的环境治理恢复方案》及本报告中要求，落实生态保护措施，对破坏地块进行生态补偿恢复建设，防止进一步对生态破坏。

9.结论及建议

通过对拟建项目的分析、对周围环境质量现状的调查,以及项目主要污染物对环境的影响分析等工作,得出如下结论。

9.1 结论

9.1.1 项目概况

原邵东县广播电视发射塔建设在佘湖山云霖祠庭峰,由于建设年代早,建设标准低,配套设施落后,已很难满足电视台的业务需求。且发射塔与云林寺紧邻,机房位于云林寺内,对此处游客和工作人员产生一定影响。因此,为满足电视台正常的业务需求并改善佘湖山云林寺的环境,邵东县广播电视台决定搬迁电视塔,在与原塔相距 600m 远的飞仙石峰峰顶新建 1 座发射塔和配套机房、值班生活用房。

本项目总占地面积 2538m²,新建广播发射塔 1 座,塔高 66m,配备 1kW 调频广播发射机 2 台,为发射主机,在电视塔上设 1 套类型为四层四偶极板天线,天线增益为 10dBi,发射频率为 618MHz、770MHz。新建 2 层机房、值班生活用房一幢,占地面积 140.8m²。基础和相关配套工程已于 2017 年 9 月完工,工程施工处在生态环境恢复阶段,广播电视发射尚未启动。

项目总投资 800 万元,其中环保投资 220 万元,占总投资的 27.5%。

9.1.2 产业政策相符性

本项目为广播电视工程,属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中“第一类鼓励类”中的“信息产业类”的项目,符合国家产业政策。

9.1.3 项目选址与区域发展规划的符合性论证

本项目所在位置是佘湖山飞仙石峰峰顶,占地 2538m²,海拔高约 481m,此址相对偏僻,周围 500m 直线范围内没有居民和其他建筑,对人类生产生活基本不产生不良影响;经现场勘查,新址选用该址,对植被破坏极少,且地质坚硬,便于施工,且经邵东县人民政府常务会议(【2015】第 16 次、【2017】第 21 次)、佘桥镇人民政府及邵阳市住房和城乡建设局同意,因此,项目选址符合区域发展规划。

9.1.4 声环境、电磁环境现状评价

(1) 声环境

湖南贝可辐射环境科技有限公司对本项目所在区域声环境进行了监测，项目周围昼夜声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准要求。综合评价拟建项目周围声环境质量现状良好。

（2）电磁环境

湖南贝可辐射环境科技有限公司对项目所在区域电磁环境进行了监测，根据监测结果可以看出，发射塔塔址周围电场强度 $0.34\text{V/m}\sim 0.41\text{V/m}$ ，功率密度 $0.0003\sim 0.0004\text{W/m}^2$ ，监测结果表明，邵东县广播电视发射台搬迁工程新址周围电磁环境质量满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求：即电场强度为 12V/m ，功率密度为 0.4W/m^2 。拟建区域的电磁环境质量背景值较好。

9.1.5 运行期环境影响结论

（1）电磁环境

根据预测计算公式及相关的参数，对拟建广播发射塔功率密度值进行理论预测。从预测的功率密度值可以看出，在水平距离 80m 范围外，或垂直高度控制在海拔 497m 以下，该范围的功率密度满足本次环评标准，即单个项目功率密度限值： 0.08W/m^2 。

（2）声环境

声环境主要是发电机噪声的影响，本项目应急发电机放置在发电机房内，正常情况下不使用，但在运行过程中振动会产生较大噪音，会通过结构传播对机房工作人员产生较大影响，应做好柴油机的隔声降噪措施。本项目机房位于塔址西北侧有效避开了公众可能到达的盘山公路，但为了进一步减低影响，环评建议选用低噪声的柴油发电机，设备安装过程中采取基础减震和机房墙体吸声处理，加装橡胶减震垫和组性片式消声器，机房门窗采用防火隔声门窗，柴油机运行期间严格控制机房大门的开启。采取上述措施后，噪声污染可得到有效消减。且机房周围 500m 内无居民居住，盘山公路上的流动人员停留时间短，因此，噪声对环境的影响较小。

（3）景观生态环境

本项目位于邵东县余湖山飞仙石峰，项目占地 2538m^2 ，周边 500m 范围内没有居民分布。发射塔为钢筋四方塔结构，机房、值班生活房采用中式结构以更好的与余湖山景区形象相融合。本项目占地较少，不砍伐林木，项目建设后，因施工原因导致的裸露地块应按制定的环境治理的具体方案（见附件九）认真落实，恢复该区域植被，防止生态进一步破坏。

9.1.6 污染防治措施

本项目已采取了电磁环境保护措施：①本工程设备选型上就本着技术先进，可靠性高，设备成熟，功能强，适应性强，既符合国际标准又适应中国国情的原则；②保障天线架设高度；③对机房设置高频接地，对工作人员采取减少在强场区域工作时间，定期进行电磁辐射防护培训等措施；④设置应急预案。

除采取以上措施外，今后还应采取的措施有：①应在发射塔周围作好警示宣传标识，告诫公众不要靠近或长时间滞留在发射塔附近区域；②对近场区的电磁环境影响水平要严格管理；③禁止在电视发射台附近区域修建超过极限海拔的建筑；④发射系统出现风险时，应按照风险控制措施进行处理。

9.1.7 公众参与

根据《建设项目环境保护管理条例》及《环境保护公众参与办法》，2018年2月9日在项目所在地邵东县余湖山风景名胜区大门处张贴了邵东县广播电视发射台搬迁工程项目环境影响评价公告，广泛征征求当地群众意见。意见征集的时间从张贴公示开始的2018年2月9日至3月24日之间。现场公告见下图9-1。公告内容详见附件9。

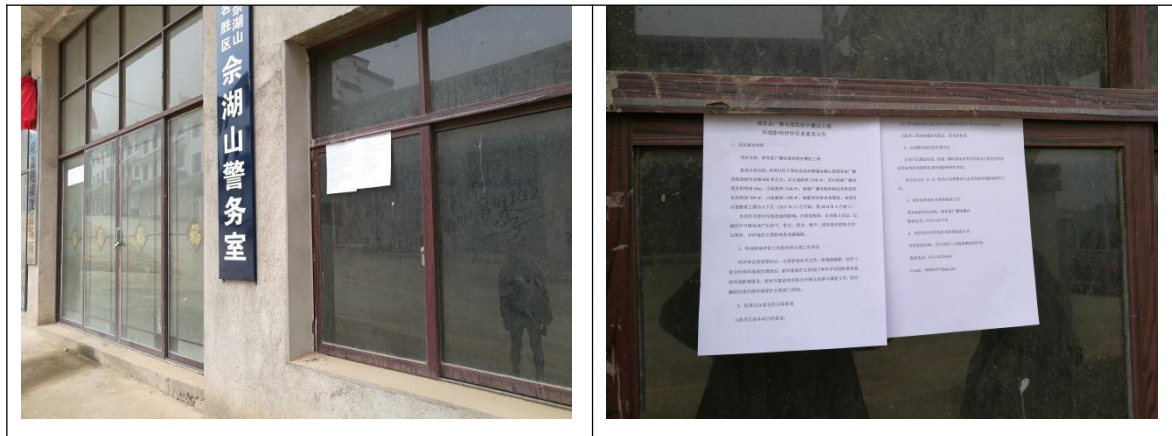


图 9-1 现场公示图

并且于2018年2月11日在环评爱好者网(<http://www.eiafans.com/forum.php>)上对本项目基本情况、环评单位和建设单位的联系方式以及调查要点进行了公示。网上公告见图9-2。



图 9-2 网上公示截图

在现场张贴公告和网上发布公告后的 15 个日内，未收到公众提出的询问及意见。但随着广播电视事业的迅速发展，公众的环境保护、自身保护意识的日益加强，公众对电磁辐射污染的认识要加以正确引导，建设单位应做好发射塔相关的宣传工作，并利用有电磁监测资质的单位出具的电磁环境监测报告及相关的国家标准向公众解释，取得公众的理解，使他们更好地支持本项目的建设。

综上所述，本项目建设及运营的技术成熟、可靠，工程区域及评价范围的水、气、声、生态、电磁等环境质量现状较好，没有制约本项工程建设的环境要素。本项工程符合国家现行产业政策，台站布局合理，技术成熟、可靠，设备选择符合清洁生产要求。本项目基础和相关配套工程已经完工，主体设备已安装，但广播电视发射尚未启动运行，工程施工处在生态环境恢复阶段，工程运营期周围的环境保护目标等敏感点预测产生的电磁影响均满足评价标准要求。生态恢复方面认真落实《关于县广播电视发射台建设的环境治理恢复方案》及本报告表中要求，可缓解或消除项目可能产生的不利环境影响。从环境保护的角度论证，建设方在补充和完善相关手续，获得环保部门同意后方可建设和运行。

9.2 建议

(1) 加强施工和管理人员的环保教育, 禁止人员随意破坏植被和猎捕野生动物。

(2) 注意加强环境管理, 加强环境保护工作, 遇有突发的应急事件时, 必须准备应急突发事件的应急预案。

(3) 对项目附近的居民等进行有关发射塔知识和环境保护知识的宣传。

(4) 工程建成后建设方要及时组织竣工验收, 对竣工验收中发现的环保问题要及时提出处置措施及处置时间安排。

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日