|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目基本情况 表1** | | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | 常德市鼎城区广播电视台广播发射塔建设项目 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 常德市鼎城区广播电视台 | | | | | | | | | | |
| 法定代表人 | 钟伟胜 | | | 联 系 人 | | | | 李洁智 | | | |
| 通讯地址 | 常德市鼎城区临沅路31号常德市鼎城区广播电视台 | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 13077227272 | | 传真 | | / | | 邮政编码 | | 415199 | | |
| 建设地点及地理坐标 | 常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处（经度：111.675454243，纬度：28.984612029） | | | | | | | | | | |
| 占地面积 | 200m2 | | | 建设性质 | | ■新建 □改扩建 □技改 | | | | | | |
| 项目设立依据 | 常鼎发改【2016】303号 | | | 行业类别 | | I6322  无线广播电视传输服务 | | | | | | |
| 项目投资  （万元） | 500 | 其中：环保投资（万元） | | 16.8 | | 环保投资占总投资比例 | | | | 3.36% | | |
| 评价经费  （万元） | / | | | | | | | | | | | |
| **1.1 项目由来**  常德市鼎城区广播电视事业起步于1950年“常德县收音站”，1974年6月成立常德县广播事业管理局，1984年1月更名为常德县广播电视局，正式列入县人民政府的工作部门，属正科级全额拨款事业单位，1987年与常德行署“地改市”同步更名为鼎城区广播电视局，在2010年的文化体制改革中剥离行政管理职能，更名为鼎城区广播电视站。  鼎城区广播电视台原业务大楼由于建设年代早，建设标准低，配套设施落后，已很难满足电视台的业务需求；同时电视台现业务大楼位于临江棚改一期B08拆迁地块，如不进行拆迁，将影响临江棚改的顺利推进。因此，为满足电视台正常的业务工作需求并为临江棚改的推进提供方便，常德市鼎城区广播电视台决定拆迁原业务大楼，在鼎城区阳明湖板块阳明大道与兴业街交叉处的东北角新建新的业务大楼及电视发射塔。  本次新建电视发射塔1座，塔高158m（不含塔基所在地势海拔高度32m），建设3kW调频广播发射机1台，为发射主机，安装在配套用房的二楼机房内。  原电视台位于常德市鼎城区临沅路31号，设置有广播发射塔1座，塔高121m， | | | | | | | | | | | |
| 配置有1根广播发射天线，1台发射机，发射机型号为RVRTX3000，发射功率为3kW，发射频率为106.8MHz，播出节目为自办节目，天线挂高为112m，天线增益为10dBi。经过现场踏勘，现有工程废水、废气、固废均得到了合理处置；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。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，常德市鼎城区广播电视台电视塔建设项目的建设应进行环境影响评价。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）的要求，该项目应编制环境影响报告表。因此，常德市鼎城区广播电视台委托重庆宏伟环保工程有限公司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）；  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函（附件一）；  2）《常德市鼎城区广播电视台业务大楼可行性研究报告》，常德市锐诚投资咨询有限公司，2016年12月；  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，是否符合国家及常德市有关的环保要求。  （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，预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**  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≤100kW，其评价范围的半径为0.5km。本项目发射机总功率为3kW，其发射机功率≤100kW，评价范围的半径为0.5km。  **1.4.2评价因子**  （1） 现状评价因子  1）电磁环境：电场强度（E）、磁场强度（H）、等效平面波功率密度（Seq）  2）声环境：等效连续A声级  （2）预测评价因子  电场强度（E）、等效连续A声级  **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：常德市鼎城区广播电视台广播发射塔建设项目 2. 建设地点：常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处 3. 建设性质：新建 4. 建设单位：常德市鼎城区广播电视台 5. 投资：总投资500万元，其中环保投资16.8万元，占总投资的3.36%。 6. 建设规模：   本次新建广播发射塔1座，塔基高158m（不含塔基所在地势海拔高度32m），建设3kW调频广播发射机1台，为发射主机，在电视塔上增设1套FM 天馈系统，类型为双偶极板天线，天线增益为10dBi，发射频率为106.8MHz，播出节目为自办节目。项目组成情况见表1-1。  **表1-1 拟建项目组成一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 项目名称 | 工程内容 | | 主体工程 | 发射塔 | 广播电视塔1座，位于常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处常德市鼎城区广播电视台业务大楼建设项目方用地范围内，塔高158m。 | | 天线 | 配备1套FM天馈系统，类型为双偶极板天线，天线架设高度约150m，天线辐射方位角为360°，垂直半功率角60°，下倾角2°，天线增益为10dBi | | 发射机机房 | 机房位于新建配套用房内二楼发射机房内，建筑面积45m2，内配置有2台广播发射机（一备一用），共播出1套节目，工作频率为106.8MHz，功率为3kW。 | | 公用及  辅助工程 | 供电系统 | 依托现有的供电系统。 | | 空调系统 | 采用分体空调系统。 | | 人员 | 巡检人员依现有电视台工作人员。 | | 其他 | 依托现有业务大楼。 |   **注：①电视塔塔基所在海拔约32m，发射塔成后最终海拔高度约190m。**  **②本项目进行机房和铁塔建设，为远期预留位置，远期只增加天线和发射设备。**  **1.5.2 项目总平面布置**  项目业务大楼的南侧为兴业路，西侧为阳明大道，是进出车辆的直接通行口，出入方便；产地内根据广场及道路形状、尺度，合理配置，并种植了大量植物，环境十分优美。项目业务大楼位于占地正中间，东侧为配套用房，本次设计的电视塔位于项目占地的东北角，远离办公区域及公众密集区域，发射机房设置在配套用房内的二楼东北角，发射机竖向排列，其中一层、二层均为电视台员工食堂。具体平面布置见附图三。  **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** | **备注** | | 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 | 3kW | 部 | 1 | / | | 6 | 调频假负荷 | 3kW | 部 | 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 | 六层四面双偶极板天线 | 待定 | 套 | 1 | / | | 14 | 软馈 | SDY-50-80-51 | 米 | 150 | / |   **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 | / | | 天线型式 | FM六层四面双偶极板天线 | | 天线数量 | 1套 | | 安装位置 | 发射塔150m处 | | 天线增益 | 10dB | | 极化方式 | 垂直极化 | | 下倾角（°） | 2 | | 垂直半功率角（°） | 60 | | 馈线损耗 | 0.5dB/50m | | 主射方向 | 全向，360° | | 天线尺寸（高×宽×长）（m） | 1.8×1.8；24片 | | 天线挂高（m） | 150 | | 发射机 | 调频频率（MHz） | 106.8MHz | | 型号 | / | | 数量 | 1台 | | 发射机功率（kW） | 3 | | 播出节目 | 自办节目 |   **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壁挂式空调机。  （2）给排水  本项目在营运过程中无需用水，也无生产生活废水产生。  （3）消防  本项目消防给水系统依托业务大楼工程消防系统。本次在发射机房设置七氟丙烷气体灭火系统，并在适当位置配置手提灭火器。  （4）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。  （5）劳动定员  本项目巡检人员依托常德市鼎城区工作人员（为原电视台工作人员），不设置专门人员，巡检人员共计2人。  **1.5.5 施工时间**  本项目施工期9个月，预计2017年12月竣工。施工人员约10人。  **1.5.6与原广播发射塔的关系**  原电视台位于常德市鼎城区临沅路31号，设置有广播发射塔1座，塔高121m，配置有1根广播发射天线，1台发射机，发射机型号为RVRTX3000，发射功率为3kW，发射频率为106.8MHz，播出节目为自办节目，天线挂高为112m，天线增益为10dBi。鼎城区广播电视台原业务大楼由于建设年代早，建设标准低，配套设施落后，已很难满足电视台的业务需求；同时电视台现业务大楼位于临江棚改一期B08拆迁地块，如不进行拆迁，将影响临江棚改的顺利推进。本次新建广播发射塔选址于常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处，距离原址有一定的距离，且本次新建设施全部新建，原有电视塔相关设施拆除后全部变卖，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。  **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”的项目，符合国家产业政策。  **1.7 选址与区域的符合性**  本次新建电视塔项目是鼎城区电视台业务大楼建设项目的一部分，是为承担常德市传输广播电视节目信号的枢纽设施，满足常德市的发展要求，符合规划要求。本项目所在位置海拔高程约32m，塔高158m，周围200m范围内没有比本项目更高的建筑，其中本项目天线最低挂高为150m，因此，本项目建设相对位置较高，对在电视塔四周的居民区和办公区的影响较小，因此其既能够满足业务的条件，又能够促进常德市经济发展和社会进步。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：**  **（1）原广播发射塔概况**  原电视台位于常德市鼎城区临沅路31号，设置有广播发射塔1座，塔高121m，配置有1根广播发射天线，1台发射机，发射机型号为RVRTX3000，发射功率为3kW，发射频率为106.8MHz，播出节目为自办节目，天线挂高为112m，天线增益为10dBi。  **（2）原广播发射塔原有污染情况及主要环境问题**  原广播发射塔上及周围只有本项目广播电台发射天线。其产生的污染因子主要为电场强度（E）、磁场强度（H）和等效平面波功率密度（Seq）。  经过现场踏勘，现有工程废水、废气、固废均得到了合理处置；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。因此，本项目不存在原有的环境问题。  **（3）“以新带老”**  本次新建设施全部新建，新建选址与原址距离约为4.1km，距离较远；目前原址已停止使用，原有电视塔相关设施拆除后全部变卖，不存在以新带老措施。 | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **自然环境社会环境简况 表2** |
| **2.1 自然环境（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**  **2.1.1 自然环境**  湖南省常德市鼎城区地处湖南西北部，原名常德县，古称朗州，1988年县改区。总面积2340平方公里，其中耕地116.9万亩。有湖泊8万亩，山林107万亩；有珍珠10万亩、油菜60万亩、油茶45万亩、楠竹17.01万亩。全区地势自西南向东北倾斜，由山地、丘陵、岗地过渡到广阔的滨湖平原。南有雪峰山余脉的插角、九龙、沧山、古城、盘古诸山延伸，重峦叠嶂。西北有武陵山余脉的太阳、白云等山脉绵亘，山崖峻峭。西、南、北群山起伏，冈峦盘环；东北湖河网结，水陆间错。中部沅水曲形切割，将区境分为南北两部。南部俗称“前河”、“前乡”，枉、沧二水蜿蜒而下，形成若干冲岔与沿河平地。北部俗称“后河”、“后乡”，澧水绕区东北边境向东流入洞庭湖，中有渐水、冲柳、马家吉诸河流淌其间，牛屎、白芷、土硝等湖点缀其内。  常德市鼎城区广播电视台电视塔建设项目位于常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处。该区域对外交通便捷，工程地质及水文条件较好，基础设施配套完善，周围没有易燃易爆、噪声和散发有害气体、强电磁波干扰等污染源，符合本项目的建设选址要求。  **2.1.2 气象**  鼎城区全境地处中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润气候区内，以大陆性气候为主，兼有湿润的滨湖气候。具有冬冷夏热，四季分明；热量充足，雨水集中；春温多变，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长的特征。  常德市年平均气温16.7℃，年降水量1200-1900毫米，无霜期272天，适宜水稻、棉花、油料等作物生长。由于受地形影响，该地气候呈现非地带规律。西部山区，东部比西部略低，石门东山峰农场年平均气温9.2℃，而石门等澧水河谷地带年平均气温16.8℃。中部丘陵区、太浮山与太阳山对峙形成向北敞开的簸箕形盆地，致使临澧、桃源一带冬季易受冷空气袭击。平原区安乡县年降水量在1500毫米以上。  **2.1.3 地貌**  常德市西北部属武陵山系，多为中低山区；中部多见红岩丘陵区；其间也出地形地貌。常德地貌大体构成是“三分丘岗、两分半山、四分半平原和水面”。山地面积677.61 万亩，占常德市土地总面积的24.8%，平原面积978.98 万亩，占总面积的35.9%，水面220.76 万亩，占8.1%，丘陵岗地853 万亩，占总面积的31.2%。  现断块隆起山（如太阳山）和蚀余岛状弧形山（如太浮山）；东部为沅、澧水下游及洞庭湖平原区；西南部为雪峰山余脉，组成中山区。由此构成区内南、北高，中间低，两山夹一凹的基本地貌轮廓。常德市地貌的形成，自远古代武陵运动以来，已经受多次构造运动。远古代末，市境为一广阔的古海槽，受加里东运动的影响，武陵山区随江南古陆上升，海水退出。此时，常德、临澧、石门等县成为陆地。印支运动，使全区海水全部退出，基本上结束海相沉积的历史。燕山运动，奠定了区内地貌轮郭的基础骨架，大致和今日相仿。新构造运动对现在地形影响最大，使西部地区继续上升，导致侵蚀作用强烈，形成构造地貌。中部常、桃盆地上升微弱或稳定，引起强烈的堆积和微弱的侵蚀、剥蚀、形成流水地貌；东部地区间歇沉陷，湖积盛行，加上人为因素的影响形成湖积~人为地貌和生物地貌。常德市整个地势由西向东部倾斜，地貌类型呈中山，中低山或山原，低山~侵蚀剥蚀丘陵，岗地-流水堆积平原和湖积围是平原的顺序展布。  全区地貌按形态类型可分为平原、岗地、丘陵、山地四类。区境地势自西南向东北倾斜，由山地、丘陵、岗地过渡到广阔的滨湖平原。全区最高点为插角山(又名插角殿)，主峰插花岭海拔716.20米；沅水两岸、澧水之西地势低平，约海拔30米；地势高差686.20米，比降率1.50%。  **2.1.4 水文地质**  **（1）水资源**  常德市水资源比较丰富，多年平均的水资源总量153.37亿立方米，人平占有量为2556立方米。流经本市的沅水、澧水多年平均客水量600亿立方米。全市雨量充沛，水资源主要来自降水，降水时空分布不均，丰水期（4~10月）降水和径流约占全年的70%以上。境内有大小河流432条，总长6775千米。湖南四大水系中的沅、澧两水横贯境内，支流众多，还有松滋、虎渡、藕池河系流经境内。具有河网密布、水系紊乱、峰高量大、降雨不均、水旱夹击的特点。水能蕴藏量达200万千瓦，其中河长5千米以上集雨面积10平方千米以上的河流有371条。多年平均水能蕴藏量131.95万千瓦，占湖南省总量的8.55%。其中可开发利用的有65.15万千瓦，占全省可开发量的6%。地下水也很丰富。地下水分布面积达17568平方千米。据计算，地下水动储量为16.8-20.28亿立方米，静储量为20.8-25.56亿立方米。   1. **土地资源**   常德市的土地总面积为18202.1平方千米，占湖南省版图的8.6%。全市有耕地4300平方千米，占土地总面积的32.85%，三分之二以上为洞庭湖淤积平原，土壤肥沃，气候温润，是春撒一把种，秋收一仓粮的好地方。有可利用草场4306.7平方千米，可养殖水面666.7平方千米，林地面积4666.7平方千米，分别占土地总面积的23.66%、3.66%、25.64%，具有发展畜牧业、水产和林果业的先天条件。  **2.1.5 矿产资源**  常德市成矿地质条件优越，形成了丰富的矿产资源，素以“非金属矿之乡”著称。在大地构造位置上，跨越杨子地台，与华南褶皱带接壤部位，区内地层发育齐全。矿产资源的产出与分布，受大地构造部位的制约，北部杨子地台矿产资源以能源、非金属矿产为主，南部华南褶皱带以贵金属和有色金属为主。  常德市矿产资源比较丰富，矿种比较齐全，截止2007年，全市已发现矿产59种，占全省已发现矿种数141种的41.8%，已探明资源储量的矿种共计33种，包括能源矿产2种、黑色金属矿产2种、有色金属矿产3种、贵金属矿产2种、非金属矿产19种、水汽矿产3种。金刚石、砂矿、雄黄矿、石煤蕴藏量名列全国之冠；石膏矿、石英砂矿、硼润土蕴藏量居全省第一。列入湖南省矿产储量表的矿产就有22种，这些资源不仅数量多、规模大、而且矿石质量好，利用率高，在常德市的经济发展和社会发展中起了支撑作用。  **2.1.6 生物资源**  截至2016年，常德有陆栖脊椎野生动物379种，其中哺乳类56种，鸟类285种，爬行类23种，两栖类15种，属国家一级保护的有华南虎、云豹、金钱豹、黑麂等12种，二级保护的66种；有维管束植物2062种，其中国家一级保护的有银杏、红豆杉、伯乐树、珙桐等6种，二级保护的有21种，列入国际公约的49种。  常德既有武陵、雪峰山系丰富多样的森林植物，又有洞庭湖区的多种栽培植物和水生植物。截至2016年，全市现已查明的高等植物有2703种，约占全省已知高等植物4324种的62.5%。其中裸子植物有69种，隶属8科25属，被子植物2248种，隶属168科788属，蕨类植物386种，隶属43科101属。列入国家重点保护的珍贵稀有植物有39种。 |

|  |
| --- |
| **环境质量现状 表3** |
| 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题：  为了解项目所在区域声环境和电磁环境质量现状，长沙市鹏悦环保工程有限公司于2017年11月29日-30日对本项目拟建地周围环境的电场强度、等效平面波功率密度、磁场强度及环境噪声进行现状监测（见附件二）。  **3.1 电磁环境质量现状**  （1）监测情况  本次选取拟建站址及距离站址较近、楼层较高的敏感点作为监测点，监测仪器情况见表3-1，其中场强仪的频率范围为10M~6G，检测布点图详见下图，检测点位描述见表3-2，监测报告详见（鹏辐（检）【2017】194号）所示。测量结果统计见表3-3。  **表3-1 检测仪器情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器编号 | 计量检定证书编号 | 有效期至 | | 场强仪 | NBM-550 | H-0181/H-0420 | 2017F33-10-1180977001 | 2018.7.12 | | 多功能声级计 | AWA5688 | 00308394 | 校准字第201703011633 | 2018.3.21 | | 声校准器 | AWA6221B | 2008459 | 校准字第201703011614 | 2018.3.21 |     **图3-1 检测布点图**  **表3-2 监测点位描述表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测点位描述 | 测点与项目发射塔 | | 监测  内容 | | 垂直距离（m） | 水平距离（m） | | ★1 | 广播发射塔拟建场地内 | 0 | 0 | E、Seq、H  等效连续A声级 | | ★2 | 业务大楼拟建场地内 | 0 | 66 | | ★3 | 配套用房拟建场地内 | 0 | 33 | | ★4 | 厂界东侧孔家溶社区居民点民房附近 | 3 | 71 | | ★5 | 厂界南侧孔家溶社区居民点民房附近 | 2 | 170 | | ★6 | 厂界西侧孔家溶社区居民点民房附近 | 2 | 192 | | 监测条件：温度 7 °C 湿度82.1% | | | | |   **注：E—电场强度，Seq—等效平面波功率密度，H—磁场强度**  **表3-3 现状水平测量结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 检测高度（m） | 项目 | 单位 | 测量值 | | | | | 计算值 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 1.7 | E | V/m | 0.37 | 0.36 | 0.41 | 0.40 | 0.37 | 0.38±0.02 | | Seq | W/m2 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0026 | 0.0027±0.0001 | | H | A/m | 0.0031 | 0.0031 | 0.0030 | 0.0031 | 0.0031 | 0.0031±0.0001 | | 2 | 1.7 | E | V/m | 0.25 | 0.26 | 0.29 | 0.26 | 0.28 | 0.27±0.01 | | Seq | W/m2 | 0.0017 | 0.0015 | 0.0022 | 0.0017 | 0.0019 | 0.0018±0.0002 | | H | A/m | 0.0024 | 0.0023 | 0.0019 | 0.0017 | 0.0020 | 0.0020±0.0003 | | 3 | 1.7 | E | V/m | 0.28 | 0.28 | 0.30 | 0.27 | 0.30 | 0.29±0.01 | | Seq | W/m2 | 0.0016 | 0.0017 | 0.0021 | 0.0020 | 0.0019 | 0.0019±0.0002 | | H | A/m | 0.0021 | 0.0020 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0020 | 0.0021±0.0001 | | 4 | 1.7 | E | V/m | 0.19 | 0.18 | 0.11 | 0.15 | 0.18 | 0.16±0.03 | | Seq | W/m2 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0015 | 0.0011 | 0.0014 | 0.0013±0.0001 | | H | A/m | 0.0010 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0009 | 0.0011±0.0001 | | 5 | 1.7 | E | V/m | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.15 | 0.16±0.01 | | Seq | W/m2 | 0.0015 | 0.0013 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0014±0.0001 | | H | A/m | 0.0012 | 0.0010 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0011±0.0001 | | 6 | 1.7 | E | V/m | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.11±0.01 | | Seq | W/m2 | 0.0009 | 0.0010 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0011 | 0.0009±0.0001 | | H | A/m | 0.0008 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0009±0.0001 |   （2）现状评价  由监测结果可以看出，各测点电场强度监测值为0.11V/m~0.38V/m；等效平面波功率密度检测值为0.0009W/m2~0.0027W/m2；磁场强度监测值为0.0009A/m~0.0031A/m，各个监测点位值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值要求，即电场强度为5.37V/m，磁场强度为0.014A/m，功率密度为0.08W/m2。  **3.2 声环境质量现状**  （1）监测数据  项目拟建地发射塔中心东侧约71m处为孔家溶社区居民点，南侧约170m处为孔家溶社区居民点，西南侧约258m处及西侧约192m处亦为孔家溶社区居民点。根据监测报告，噪声现状监测值统计见表3-4。  **表3-4 声环境质量测量结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 2017.11.29 | | 2017.11.30 | | 执行标准 | | 主要  声源 | | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | | △1 | 55.9 | 48.1 | 54.7 | 46.5 | 60 | 50 | 其他 | | △2 | 46.2 | 41.3 | 49.5 | 43.2 | 60 | 50 | | △3 | 64.4 | 52.8 | 62.3 | 51.9 | 70 | 55 | | △4 | 49.1 | 43.2 | 50.2 | 42.5 | 60 | 50 | | △5 | 45.6 | 42.1 | 46.2 | 42.8 | 60 | 50 |   （2）现状评价  由表3-4可知，项目监测点昼夜声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求。  **3.3 主要环境保护敏感点和环境保护目标**  **（1）主要环境保护敏感点**  本项目拟建于常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处，业务大楼新增占地6881m2，本项目占地200m2，建筑面积1268m2，设置有设备辅助机房及广播电视铁塔1座，铁塔高158m。项目天线中心东侧约71m处为孔家溶社区居民点，南侧约170m处为孔家溶社区居民点，西南侧约258m处及西侧约192m处亦为孔家溶社区居民点。项目对环境的影响主要为在一定范围内的电磁场对环境的影响，项目周围环境敏感点见表3-5，周边环境状况见附图三。  **表3-5 项目环境保护敏感点一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 敏感点 | 方位 | 与厂界围墙的水平距离（m） | 与发射塔中心水平距离（m） | 与发射塔塔基所在平面垂直距离（m） | 环境特征 | 影响因子 | | 1 | 孔家溶社区居民点 | 东 | 约60 | 约71 | 约-3 | 居民点，约50户，150人 | E、H、Seq、N | | 2 | 孔家溶社区居民点 | 南 | 约20 | 约170 | 约-2 | 居民点，约42户，126人 | | 3 | 孔家溶社区居民点 | 西南 | 约95 | 约258 | 约-0.5 | 居民点，约47户，141人 | | 4 | 孔家溶社区居民点 | 西 | 约62 | 约192 | 约-2 | 居民点，约4户，12人 |   **注：①“-”表示比本项目天线低；**  **②E—电场强度，H—磁场强度，Seq—等效平面波功率密度，N—噪声。**  **（2）环境保护目标**  本项目附近无重点文物保护单位，无名胜古迹和珍贵野生动植物分布等环境敏感点，因此确定本项目的环境保护目标为（在评价范围内）：  电磁环境：电场强度、磁场强度、等效平面波功率密度满足GB8702-2014中规定的公众暴露控制限值要求：电场强度<5.37V/m；磁场强度<0.014A/m，等效平面波功率密度<0.08W/m2。  声环境：临路侧昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）；非临路侧昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。 |

**评价适用标准 表4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **大气环境** | **水环境** | **噪声** | **电磁环境** |
| 环境质量现状 | / | / | 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准（2类：昼间60dB，夜间50dB；4a类：昼间70dB，夜间55dB） | 满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）电场强度、磁场强度、等效平面波功率密度要求 |
| 环境质量标准 | 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | 执行《地表水环境质量标准》中的III类标准 | 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准（2类：昼间60dB，夜间50dB；4a类：昼间70dB，夜间55dB） | 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014） |
| 污染物排放标准 | / | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准（2类：昼间60dB，夜间50dB；4类：昼间70dB，夜间55dB） |
| **4.1 环境质量标准**  **4.1.1 声环境**  本项目位于常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处，项目所在区域为老城区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求。声环境标准值见表4-1。  **表4-1 声环境质量标准值 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | 执行区域 | | 2类 | 60 | 50 | 其他侧 | | 4a类 | 70 | 55 | 临路侧 |   **4.1.2 电磁环境**  本项目发射机工作频率为106.8 MHz，频率范围在30MHz~3000MHz时，环境中电磁场场量参数的方均根值应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值要求，所执行标准见表4-2。  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》（HJ/T10.3-1996）第4.2款规定：“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，对于由国家环境保护局负责审批的大型项目可取GB8702中场强限值的，或功率密度限值的1/2。其它项目可取场强限值的，或功率密度限值的1/5作为评价标准。”  结合以上电磁环境标准，本项目发射频率属于GB8702-2014中30MHz～3000MHz频段范围，其标准执行情况如下：  环境影响预测评价标准：环境影响预测和评价中，确定评价标准汇总见表4-2。  **表4-2 电磁环境公众暴露限值执行标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 适用对象 | 标准值 | | | 标准来源 | | 电场强度  (V/m) | 磁场强度  （A/m） | 等效平面波  功率密度  (W/m2) | | 总受照射  剂量限值 | 12 | 0.032 | 0.4 | GB8702-2014 | | 单个项目  控制限值 | 5.37 | 0.014 | 0.08 | GB8702-2014  HJ/T10.3-1996 |   **4.2 污染物排放标准**  **4.2.1 噪声**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，具体标准见表4-3。  **表4-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | 昼 间 | 夜 间 | | 70 | 55 |   运行期项目地噪声排放执行《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）的2类区、4类区标准。执行标准值见表4-4所示：  **表4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时段  厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 执行区域 | | 2类 | 60 | 50 | 其他侧 | | 4类 | 70 | 55 | 临路侧 | | | | | |

|  |
| --- |
| **建设项目工程分析 表5** |
| **5.1施工期工艺流程简述（图示）**  广播发射塔施工流程及主要产污节点图：    **图5-1 施工期工艺流程及产污节点图**  施工期主要为铁塔搭建及机房装修等施工活动，对环境产生一定的影响，但随着施工期的结束而结束。  **5.2施工期主要污染工序及环节**  **（1）环境空气**  施工期主要为铁塔搭建及机房装修等施工活动，施工期环境空气污染源主要为装修废气、汽车尾气及其产生的扬尘等。由于施工数量不多，因此所排的废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响。  **（2）噪声**  项目施工期的噪声主要来自钢结构及设备安装调试等阶段，主要噪声源为汽车和钢结构、设备搬运噪声。噪声值一般约为90dB，施工场地的噪声对周围环境有一定的影响。  **（3）地表水**  拟建项目施工期污水主要为施工人员的生活污水。施工人员每天最多时约10人，其人均污水产生量按0.1m3/d计算，则废水产生量最大为1.0m3/d，主要污染物浓度COD浓度为300～500mg/L、SS浓度为200～300mg/L。  **（4）固体废弃物**  拟建项目施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及设备等安装废料少量。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理，设备安装废料交由物资回收部门处理。此外本项目在传媒中心顶楼施工，施工时不得随意向楼下抛洒固体废物，注意施工安全。  **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，机房噪声值约为60dB，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**  **5.3.2.1 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。  **C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\广播电视基本构成图.jpg**  **图 5-2 广播电视技术基本构成示意图**  **5.3.2.2设备情况介绍**  本项目主发射系统由机房（调频广播发射机）、馈线和天线及安装天线的铁塔所组成。  **（1）发射设备**  本项目调频广播发射机（激励器）是首先将音频信号和高频载波调制为调频波，使高频载波的频率随音频信号发生变化，再对所产生的高频信号进行放大，激励，功放和一系列的阻抗匹配，使信号输出到天线，发送出去的装置。主要由主控显示、音频接口、数字信号处理、功率放大、遥控遥测接口以及电源六部分组成。调频广播发射机内部结构见图5-3。    **图5-3 调频广播发射机内部结构图**  **（2）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广播台、电视台等将电磁波通过天线的转换进而发射出去。电视机或收音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，天线接收到广播台或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收音机或电视机接收机，就完成了信号的传输。  本项目发射天线共 1 套，其中，为1套FM 天馈系统，为水平极化六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。天线反射板和两对半波偶极子组成，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5-4。  C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\u=1545529572,49334450&fm=21&gp=0.jpg  （1）单元板天线  天线  （2）六层四面双偶极板天线系统  **图 5-4双偶极板天线示意图**  **5.3.2.3项目污染源分析**  经过以上分析，本项目主要由机房（调频广播发射机）、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。设备运行会产生噪声，设备噪声值约为60dB，机房内安置，机房建筑隔声效果约为15 dB，室外噪声约为45 dB。本项目不使用蓄电池，不存在废旧蓄电池的产生。  **5.4项目污染因子小结**  项目污染因子小结见表5-1。  **表5-1 项目主要污染物产生及排放情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | | 污染源 | 污染物名称 | 处理方式 | 标准 | | 施工期 | 废气 | 铁塔搭建及机房装修等施工活动 | 装修废气、汽车尾气及其产生的扬尘 | 选择环保材料、加强管理、定期洒水抑尘等 | 满足标准要求 | | 噪声 | 设备 | 等效连续A声级 | 采取管理措施 | 满足标准要求 | | 废水 | 施工生活污水 | COD、SS | 依托电视台现有工程化粪池处理 | / | | 固废 | 生活垃圾、安装废料 | 生活垃圾、安装废料 | 生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理，安装废料交由物资回收部门处理。 | / | | 运行期 | 电磁环境 | 天线 | 电磁辐射 | 天线与敏感点水平或垂直距离满足达标距离要求 | 公众暴露控制限值电场强度＜5.37V/m | | 噪声 | 设备 | 等效连续A声级 | 购买低噪声设备，采取隔声措施 | / | |

**主要污染物产生及预计排放情况 表6**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源 | 污染物  名称 | 处理前产生  浓度（mg/L） | 产生量  （t/a） | 排放浓度  （mg/L） | 排放量  （t/a） |
| 大气污染物 | 按照主体工程环评要求执行 | | | | | |
| 水污染物 |
| 固体废物 |
| 噪 声 | 非临路侧：昼间60dB（A），夜间50dB（A）；  临路侧：昼间70dB（A），夜间55dB（A） | | | | | |
| 其 他 | 单个辐射体公众暴露控制限值电场强度＜5.37V/m，功率密度＜0.08W/m2； | | | | | |
| **主要生态影响、保护措施及预期效果**  本项目拟建于常德市鼎城区块阳明大道与兴业路交汇处，厂址现状为空地，周边均为村庄、荒地及农田。本项目占地200m2，土地规划用途为新闻出版，占地范围内无重点文物保护单位，无名胜古迹和珍贵野生动植物分布等环境敏感点。本项目施工期较短，施工完成后，运行期主要产生电磁影响，对周围林地影响甚微。 | | | | | | |

|  |
| --- |
| **环境影响分析及保护措施 表7** |
| **7.1 施工期环境影响分析**  本项目施工期可能产生的环境影响主要由于铁塔搭建及机房装修、施工人员生活（生活污水、垃圾）等。  （1）环境空气  施工期环境空气污染源主要为装修废气、汽车尾气及其产生的扬尘等。汽车扬尘主要采取控制行驶速度抑制扬尘产生，装修严格按照《室内装饰装修材料有害物质限量》（GB18580-2001～GB18588-2001）等国家标准，选择使用环保型装修材料，因此所排的废气能够满足相应环境标准，不会对周围环境产生不利影响。  （2）噪声  项目施工期的噪声主要来自钢结构及设备安装调试等阶段，主要噪声源为汽车和钢结构、设备搬运噪声。噪声值一般约为90dB。汽车噪声主要通过采取不得超载运输、不得随意鸣笛等交通管理措施降低噪声对周围环境的影响。搬运噪声采取措施有：轻拿轻放，缩短搬运时间，尽量避免上班及休息时间进行搬运。随着施工期的结束，施工噪声影响也随之结束。  距离本项目最近的敏感点为项目东侧的孔家溶社区居民点，距离天线中心点约为71m，根据现场踏勘实际情况，该处孔家溶社区居民点与本项目之间种植有高大树木，施工期噪声通过距离衰减及树木遮挡后，对敏感点的影响很小。  （3）地表水  拟建项目施工期污水主要为施工人员的生活污水。废水产生量为1.5m3/d，主要污染物浓度COD浓度为300～500mg/L、SS浓度为200～300mg/L。施工废水经厂区内临时沉淀处理后用于周边绿化及灌木丛植被绿化及泼洒抑尘，不外排。  （4）固体废弃物  拟建项目施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾及设备等安装废料。施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理，设备安装废料交由物资回收部门处理。  **7.2 运行期环境影响分析**  **7.2.1电磁环境**  （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。    **天线**  **图7-1 天线水平及垂直方向波瓣图**  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区场（感应场）和远区场（辐射场），如图7-3 所示。  C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\QQ截图20151106093523.jpg  **图7-2 电磁辐射场区分布示意图**  以离辐射源 2*D*2/*λ* 的距离作为近、远场区的分界，其计算如下：  r=2D2/λ （7-1）  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7-1 所示。  **表7-1 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 | 106.8 | 1.8 | 2.8 | 2.3 |   如表 7-1 的计算结果可得近、远场区分界距离取2.3m。  近区场通常指物理的区域，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：E2≠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；且近场区电磁场传不出去；  ③近区场不能脱离场源单独存在。  由于天线近区场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。本环评仅给出近区场的划分，若敏感点位于近区场范围内，则根据天线功率密度三维图进行达标性分析。根据现场调查，近区场范围内没有敏感点。  **B.远场区预测模型：**  远区场电场强度E与功率密度S 的大小有确定的比例关系，即：E2=377S。  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 中第 4.3 条列出的超短波频段（电视、调频，频率范围30MHz ~300MHz）规定的模型对发射塔中超短波部分进行预测。公式如下：  wps248 (7-2)  式中：E——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 0.5λ =1.64）天线增益（倍数）；  r——测量位置与天线的水平距离，km；  F(θ)——天线垂直面方向性函数（视天线型式和层数而异）。  本项目天线全部采用偶极子天线，偶极子天线的归一化方向函数：  （0＜θ≤90） （7-3）    式中：β——相位常数，β=2π/λ；  2l——天线振子长度，m；  fmax——对称振子方向图函数（f(θ)）的最大值。  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。即六层四面天线共有24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1/24，各面计算时发射功率则为总功率的1/4。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。天线挂高使用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，本项目位于阳明湖板块阳明大道与兴业街交叉处，本项目发射塔所在海拔高度约为32m，塔高158m；评价范围内涉及敏感点最近及最低地势的是孔家溶社区居民点，海拔高度约为32~35m，因此，选定计算范围为水平距离3m-500m，垂直高度-50m-300m 范围内微波频段的功率密度预测结果。  本项目天线辐射预测参数见表7-2。根据公式（7-2）计算公式及相关的参数，计算出发射塔在500m范围内的电场强度理论预测结果，如表7-3。  **表7-2 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 | / | | 天线型式 | FM六层四面双偶极板天线 | | 天线数量 | 1套 | | 天线增益 | 10dB | | 极化方式 | 垂直极化 | | 垂直半功率角（°） | 60 | | 水平方位角（°） | 360 | | 发射机 | 调频频率（MHz） | 106.8 | | 发射机功率（kW） | 3 | | 计算功率（kW） | 0.75 |   **表7-3 电视发射塔周围500m范围内电场强度理论预测值V/m**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **X**  **Y** | 3 | 10 | 20 | 30 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 226 | 227 | 250 | 300 | 400 | 500 | | -50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.07 | 0.15 | 0.47 | 0.85 | 1.03 | 1.04 | 1.18 | 1.40 | 1.58 | 1.57 | | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.24 | 0.46 | 1.13 | 1.68 | 1.87 | 1.88 | 1.99 | 2.11 | 2.07 | 1.89 | | 50 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.30 | 1.08 | 1.70 | 2.80 | 3.17 | 3.19 | 3.19 | 3.15 | 2.97 | 2.54 | 2.17 | | 91 | 0.00 | 0.01 | 0.14 | 0.53 | 2.09 | 4.35 | 5.11 | 5.31 | 4.75 | 4.43 | 4.42 | 4.14 | 3.62 | 2.85 | 2.33 | | 92 | 0.00 | 0.01 | 0.15 | 0.57 | 2.20 | 4.50 | 5.23 | **5.39** | 4.79 | 4.46 | 4.44 | 4.17 | 3.64 | 2.86 | 2.34 | | 100 | 0.00 | 0.02 | 0.29 | 1.03 | 3.40 | **5.84** | **6.34** | **5.95** | 5.08 | 4.67 | 4.66 | 4.33 | 3.74 | 2.90 | 2.36 | | 120 | 0.00 | 0.25 | 2.30 | **5.66** | **9.96** | **10.33** | **9.43** | **7.22** | **5.69** | 5.11 | 5.09 | 4.66 | 3.94 | 2.99 | 2.41 | | 149 | **297.27** | **118.06** | **60.35** | **40.40** | **24.29** | **15.19** | **12.16** | **8.11** | **6.08** | **5.38** | 5.36 | 4.86 | 4.05 | 3.04 | 2.43 | | 151 | **297.27** | **118.06** | **60.35** | **40.40** | **24.29** | **15.19** | **12.16** | **8.11** | **6.08** | **5.38** | 5.36 | 4.86 | 4.05 | 3.04 | 2.43 | | 176 | 0.01 | 0.48 | 3.81 | **8.17** | **12.10** | **11.31** | **10.03** | **7.43** | **5.79** | 5.17 | 5.15 | 4.71 | 3.96 | 3.00 | 2.41 | | 180 | 0.00 | 0.25 | 2.30 | **5.66** | **9.96** | **10.33** | **9.43** | **7.22** | **5.69** | 5.11 | 5.09 | 4.66 | 3.94 | 2.99 | 2.41 | | 208 | 0.00 | 0.01 | 0.15 | 0.57 | 2.20 | 4.50 | 5.23 | **5.39** | 4.79 | 4.46 | 4.44 | 4.17 | 3.64 | 2.86 | 2.34 | | 209 | 0.00 | 0.01 | 0.14 | 0.53 | 2.09 | 4.35 | 5.11 | 5.31 | 4.75 | 4.43 | 4.42 | 4.14 | 3.62 | 2.85 | 2.33 | | 220 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.26 | 1.18 | 2.99 | 3.85 | 4.56 | 4.33 | 4.11 | 4.10 | 3.89 | 3.47 | 2.78 | 2.30 | | 250 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.30 | 1.08 | 1.70 | 2.80 | 3.17 | 3.19 | 3.19 | 3.15 | 2.97 | 2.54 | 2.17 | | 270 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.14 | 0.58 | 0.99 | 1.96 | 2.49 | 2.61 | 2.61 | 2.65 | 2.62 | 2.36 | 2.06 | | 300 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.24 | 0.46 | 1.13 | 1.68 | 1.87 | 1.88 | 1.99 | 2.11 | 2.07 | 1.89 |   **注：①“X”以天线为原点水平方向的距离；“Y”以天线塔基所在平面为零点。**  **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。**  根据表7-3的预测结果，可绘制发射塔理论预测结果图，如图7-3。  **（1）发射天线在各水平距离上电场强度值随距离的变化趋势（-50m~151m）**  **（2）发射天线在各水平距离上电场强度值随距离的变化趋势（176m~300m）**  **（3）发射天线在水平距离227m处电场强度随垂直距离变化趋势**  **（4）发射天线在垂直距离91m处电场强度随水平距离变化趋势**  **图7-3 发射天线理论电场强度预测值**  从预测的电场强度可以看出，在距天线垂直高度91m以下，或水平距离227m范围以外区域的电场强度满足评价标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值，即电场强度为5.37V/m；根据现场踏勘实际情况以及建设单位提供资料，本项目周边227m范围内，东南西三侧现均为孔家溶社区居民点民房，均为2~3层，建筑高度7~12m，北侧现为空地、农田，暂未规划，而本项目占地已经取得常德市鼎城区国土资源局关于本项目建设用地批准书。  从预测值计算结果可得，本环评建议：  ①发射塔周围约227m 范围内不能再新建超过91m 的建筑物（不得新建海拔超过91m+32m=123m的建筑）；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居民楼等，预测周围敏感保护目标的电磁环境影响结果如7-4。  **表7-4 敏感点电场强度预测值**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 预测点 | 方位 | 与厂界围墙的水平距离（m） | 与发射塔中心水平距离（m） | 与发射塔塔基所在平面垂直距离（m） | 贡献值  （V/m） | 本底值  （V/m） | 叠加值  （V/m） | 标准值  （V/m） | | 1 | 孔家溶社区居民点 | 东 | 约60 | 约71 | 约-3 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 5.37 | | 2 | 孔家溶社区居民点 | 南 | 约20 | 约170 | 约-2 | 1.34 | 0.16 | 1.35 | 5.37 | | 3 | 孔家溶社区居民点 | 西南 | 约95 | 约258 | 约-0.5 | 2.01 | 0.16 | 2.02 | 5.37 | | 4 | 孔家溶社区居民点 | 西 | 约62 | 约192 | 约-2 | 1.57 | 0.11 | 1.57 | 5.37 |   **注：①垂直距离中的“-”表示比本项目塔基所在平面地势低，本项目天线挂高150m；**  **②水平距离为敏感点距塔基中心的距离，垂直距离为敏感点距塔基所在平面的距离；**  **③西南侧258m处的居民点电场强度本底值应用敏感点中较大值。**  从表7-4可以得出各个敏感点叠加值在0.17～2.02V/m，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的评价标准（单个项目公众暴露控制限值：电场强度小于5.37V/m），因此，本项目天线产生的电磁场强对周边环境影响较小。  同时，通过类比鼎城区广播电视台位于鼎城区华邦国际楼顶的广播发射塔情况，预测本项目对周围环境的影响。华邦国际楼顶广播发射塔发射功率为3kW，为全向天线，发射频率为106.8MHz，塔基所在楼顶高为78m，塔高20m，天线安装高度为15m（即安装天线所在点离地高度为93m）。类比华邦国际楼顶广播发射塔检测结果见下表：  **图7-4 类比华邦国际楼顶天线检测布点图**  **表7-5 类比项目现状监测值**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 检测高度（m） | 项目 | 单位 | 测量值 | | | | | 计算值 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 1.7 | E | V/m | 0.36 | 0.34 | 0.33 | 0.35 | 0.34 | 0.34±0.01 | | Seq | W/m2 | 0.0014 | 0.0012 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0012±0.0001 | | H | A/m | 0.0012 | 0.0015 | 0.0013 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0013±0.0001 | | 2 | 1.7 | E | V/m | 0.42 | 0.46 | 0.45 | 0.46 | 0.49 | 0.46±0.03 | | Seq | W/m2 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0006±0.0002 | | H | A/m | 0.0014 | 0.0013 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0014±0.0001 | | 3 | 1.7 | E | V/m | 0.40 | 0.41 | 0.46 | 0.46 | 0.44 | 0.43±0.03 | | Seq | W/m2 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0008 | 0.0005 | 0.0010 | 0.0007±0.0002 | | H | A/m | 0.0010 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0012 | 0.0012±0.0001 | | 4 | 67.7 | E | V/m | 1.91 | 1.96 | 1.95 | 1.92 | 1.96 | 1.94±0.02 | | Seq | W/m2 | 0.0078 | 0.0072 | 0.0076 | 0.0075 | 0.0077 | 0.0076±0.0002 | | H | A/m | 0.0041 | 0.0040 | 0.0048 | 0.0046 | 0.0047 | 0.0044±0.0004 | | 5 | 88.7 | E | V/m | 5.14 | 5.16 | 5.20 | 5.18 | 5.12 | 5.16±0.03 | | Seq | W/m2 | 0.0914 | 0.0906 | 0.0912 | 0.0910 | 0.0911 | 0.0911±0.0002 | | H | A/m | 0.0158 | 0.0146 | 0.0160 | 0.0152 | 0.0159 | 0.0155±0.0006 | | 6 | 79.7 | E | V/m | 6.58 | 6.62 | 6.57 | 6.60 | 6.55 | 6.58±0.03 | | Seq | W/m2 | 0.1306 | 0.1302 | 0.1310 | 0.1308 | 0.1305 | 0.1306±0.0003 | | H | A/m | 0.0177 | 0.0172 | 0.0175 | 0.0174 | 0.0173 | 0.0174±0.0002 | | 7 | 79.7 | E | V/m | 15.71 | 15.60 | 15.77 | 15.68 | 15.70 | 15.69±0.06 | | Seq | W/m2 | 0.7619 | 0.7612 | 0.7618 | 0.7614 | 0.7615 | 0.7616±0.0002 | | H | A/m | 0.0436 | 0.0426 | 0.0430 | 0.0428 | 0.0433 | 0.0431±0.0004 | | 8 | 79.7 | E | V/m | 6.03 | 6.10 | 6.05 | 6.02 | 6.08 | 6.06±0.03 | | Seq | W/m2 | 0.0723 | 0.0720 | 0.0718 | 0.0725 | 0.0719 | 0.0721±0.0003 | | H | A/m | 0.0144 | 0.0142 | 0.0143 | 0.0138 | 0.0149 | 0.0143±0.0004 |   由上表的结果可知，在华邦国际楼顶的测点值（测点离地高度均为79.7m，与天线垂直距离相差13.3m，水平距离相差5~15m）均超过了单个项目公众暴露控制限值（电场强度小于5.37V/m），其他测点均在正常值范围以内；而本项目敏感点垂直距离与天线所在点相差约79m以上，水平距离相差71m以上，因此本项目敏感点电磁环境能满足要求。同时通过类比该检测数据与预测数据可知，实际测量值较预测值偏小，主要是因为预测过程中，参数选取较为保守，且未考虑空气的衰减作用。  3）达标距离的计算  本项目广播发射设备额定功率为3kW，天线增益为10dBi，根据公式7-1计算机类比监测，对于单个项目公众暴露控制限值（电场强度小于5.37V/m）的水平达标距离为227m，垂直达标距离为91m。本项目水平距离227m范围内无高山或建筑物高于本项目天线，通过以上计算得出，环境敏感点垂直距离均满足达标距离要求。  （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禁止在天线前方50m为计算点修建高度超过仰角5°的建筑物、构筑物或者堆放超高的物品；④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。  **7.2.2 声环境**  本项目主要噪声源是机房内设备运行时产生的连续电磁性和机械性噪声。本项目运行期声环境影响采用模式预测的方法进行预测及评价。  （1）噪声源强  根据类比同类型项目的设备噪声源强，本项目噪声源强取设备1m处声压级为60dB（A）计算。  （2）预测结果  根据上述参数及导则要求，计算得到各预测点昼夜间的噪声贡献值见表7-5。  **表7-5 本项目噪声影响预测及评价结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | | 距离（m） | 最大贡献值[dB（A）] | 昼间叠加值[dB（A）] | 夜间叠加值[dB（A）] | 昼间 [dB（A）] | | 夜间[dB（A）] | | | 评价  标准 | 达标  情况 | 评价  标准 | 达标  情况 | | | 发射机机房 | 厂界西面 | 140 | 7.5 | / | / | 70 | 达标 | 55 | 达标 | | | 厂界东面 | 5 | 36.4 | / | / | 60 | 达标 | 50 | 达标 | | | 厂界南面 | 50 | 16.4 | / | / | | 厂界北面 | 45 | 17.3 | / | / | | 敏感点 | 孔家溶社区居民点 | 45 | 17.3 | 46.2 | 42.8 |   表7-5计算结果表明本项目运行后噪声非临路侧能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）2类标准要求，临路侧能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）4类标准要求，根据现场踏勘实际情况及预测情况，距离本项目最近的敏感点为项目东侧的孔家溶社区居民点，距离约为45m，昼间噪声叠加值为46.2dB（A），夜间噪声叠加值为42.8dB（A）。上述噪声计算结果仅考虑了噪声随距离的衰减，没有考虑反射、障碍物阻挡、大气吸声等的衰减，故项目投运后实际值应小于预测值，故本项目运行后对敏感点的影响很小。  **7.2.3景观影响分析**  本项目位于常德市鼎城区阳明湖板块阳明大道与兴业街交叉口处，项目占地均为荒地，周边100m范围内居民分布较少，500m范围内敏感点主要为孔家溶社区居民点。发射塔为钢筋结构，发射塔构架单一，可能造成一定的视觉影响。  **7.2.4 生态影响分析**  本项目占地较少，不砍伐林木，项目建设后，部分占地均进行绿化处理，因此，本项目对周边生态环境影响较小。  **7.2.4 社会环境**  随着经济社会的不断发展，电视广播对人类活动影响的领域越来越广，电视服务对于社会经济发展乃至人民生活的关系日渐密切，电视广播事业事关国计民生。其建设和发展，将带动和促进常德市数字化、现代化进程，大幅度提高服务质量，为经济建设和社会发展贡献力量。  **7.2.5社会效益**  本项目建成后，可充分利用其先进的设备性能，使之成为当地电视广播服务系统和宣传教育系统的重要组成部分。通过本项目的实施，可以增加无收费节目的收看，缓解部分社会群体对电视频道选择的供需矛盾、提高生活质量，产生明显的社会效益。  **7.2.6 风险分析**  本项目整个广播电视系统是一个串联的工作流程，加之设备单套运行，因此在这个串联路由上的每一个环节都显得十分重要。从整个路由来看，所有的单路由或单通道、单机设备的风险更大一些，这些设备有天线、天线供电及传输部分、光缆、显示设备、UPS设备等，这些设施其中任何一个设备一旦出现故障都将造成整个系统中断，对社会产生较为严重的影响，因此以上设备是在日常工作中应该是时刻重点关注的对象。一般来说，天线、传输部分设施相对来说运行比较稳定、可靠，显示设备、UPS系统均出现故障的可能性较大，造成的影响也较大，是整个系统中安全运行风险大的设备。  控制或降低风险的措施：  第一、设置应急预案，站内布设报警系统，故障报警系统在报警时迫使天线停止工作，天线停止运行，电磁影响就消失，因此，在非正常工况下，天线会立即停止工作，不会对环境造成影响。  第二、严格执行各项制度规程，有强烈的责任心，有好的业务技术水平，有好的心理素质和应急处置能力，弥补所面临的运行风险。  第三、定期检查设备和线路，如有老化现象及时更换，控制火灾发生的可能。建立消防应急设施，即使在火灾发生时亦能保证在较短时间内扑灭并组织人员安全疏散，降低损失。  通过采取这些措施，将使本项目产生的风险降到最低，保障预测的准确性，使其产生的影响降至最低程度。  **7.2.8 项目运行期环境影响防治措施**  为了减小项目运行期对环境的影响，应采取以下防护措施有：  （1）发射天线防护措施   1. 应选择技术先进，可靠性高，设备成熟，功能强，适应性强的设备。 2. 保障天线架设高度：本项目发射天线架设在铁塔上，铁塔所在地海拔高度为32m，铁塔高度为158m，天线架设高度较高（约150m），敏感点应满足水平227m和垂直91m的达标距离。 3. 对项目所在地区的居民进行有关广播电视工程环境保护知识的宣传教育，消除误解和畏惧心理； 4. 对近场区的电磁环境影响水平要严格管理。 5. 禁止在广播发射塔附近区域修建超过极限海拔的建筑。   （2）发射机房防护措施  ①机房进行电源、接地及外部防雷工作，避免广播电视设备遭受雷击损害。  ②控制发射机功率，加强设备近区屏蔽，机房内地面、墙面等设置电磁屏蔽壳体，机房周围全部采用屏蔽网，并且接地处理，以防电磁辐射影响。 |

**项目主要污染物产生、拟采取的环境保护措施汇总表 表8**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  （编号） | 污染物  名 称 | 防治措施 | 治理投资（万元） | 预期治理效果 | |
| 大气  污染物 | 按照主体工程环评要求执行 | | | | | |
| 生态环境 |
| 固 体  废弃物 |
| 废水污染物 |
| 噪 声 | 配电装置  线路 | 噪声 | 采用低噪音设备，并且采取墙体隔声措施 | 5 | 厂界满足GB12348—2008中的2类、4类 | |
| 社会环境 | / | 公众心理 | 悬挂、张贴宣传画 | 1 | 消除公众恐慌心理 | |
| 电磁环境 | 发射设备 | 电场强度、  磁场强度、  等效平面波功率密度 | 满足水平和垂直达标距离 | 10.8 | 满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求 | |
| **治理工艺**   1. **电磁环境**   根据对项目所产生的电场强度预测，要求本项目发射天线水平方向应保持227m的距离，或者在垂直方向上与环境敏感点的高度保持91m的距离，在此范围内不应新修建民用建筑、学校、机关、医院、疗养院等，及其它对电磁场敏感的设施和建筑物。   1. **社会环境**   建设、施工单位应加强科普宣传，以消除误解和恐慌，让公众了解广播电视发射台产生的电磁强度的特性和水平。  本项目总投资约500万元，其中环保投资约为16.8万元，占总投资额的3.36%。 | | | | | | |
| **环境保护管理与监测计划 表9** | | | | | |
| **9.1 环境保护管理计划**  本项目的管理机构是常德市鼎城区广播电视台，主要职责是：  ① 贯彻、执行国家和市内各项环境保护方针、政策和法规；  ② 负责监督环境实施计划的编写，负责监督环保文件中所提出的各项环保措施的落实情况；  ③ 组织制订污染事故处置计划，并对事故进行调查处理。  本项目环境管理计划内容应包括表9-1所列内容。  **表9-1 常德市鼎城区广播电视台环境管理计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 潜在的负影响 | 减缓措施 | 实施机构 | | 建  设  期 | ①施工废水 | 依托业务大楼施工期临时化粪池，排入阳明大道市政管网。 | 工程施工单位  工程设计单位  工程监理单位 | | ②施工噪声 | 合理安排施工时间，加强运输车辆管理。 | | 营  运  期 | ①噪声污染 | 选用低噪声发射机。 | 建设单位 | | ②电场强度 | 控制敏感目标与站址的距离 | | ③磁场强度 | 控制敏感目标与站址的距离 |   **9.2环境监测计划**  制订环境监测计划是为了监督各项环保措施的落实，为环境保护措施的实施时间、方案提供依据。制订的原则是根据预测主要环境影响及可能超标的地段及超标指标而定，重点是各环境敏感地区。由常德市鼎城区广播电视台委托有相关资质的监测站进行监测。监测计划见表9-2。  **表9-2 运行期环境监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 实施机构 | 监督机构 | | 噪声 | 包含但不限于  现状监测点 | 受委托的环境监测站进行监测 | 鼎城区环保局 | | 电场强度（V/m） | | 磁场强度（A/m） | | 等效平面波功率密度(μW/cm2) |   **9.3竣工环境保护验收计划**  竣工环境保护验收是为了查清本项目环境保护措施落实情况，分析已采取环保措施的有效性，确定项目对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，全面做好生态恢复与污染防治工作。竣工验收主要内容如表9-3。  **表9-3竣工环境保护验收调查内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 要 素 | 验收要求 | 备注 | | 1 | 管 理 | 环保手续、环保资料档案、环保制度等的完善。 | 齐全 | | 2 | 声环境 | 厂界噪声监测：  非临路侧：昼间≤60dB 夜间≤50dB；临路侧：昼间≤70dB 夜间≤55dB | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准 | | 3 | 电磁环境 | 周围敏感点监测：  电场强度＜5.37V/m；  磁场强度＜0.014 A/m；  等效平面波功率密度＜0.08W/m2 | 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014） | | | | | | |

|  |
| --- |
| **结论及建议 表10** |
| 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。  **10.1 结论**  **10.1.1 项目概况**  鼎城区广播电视台原业务大楼由于建设年代早，建设标准低，配套设施落后，已很难满足电视台的业务需求；同时电视台现业务大楼位于临江棚改一期B08拆迁地块，如不进行拆迁，将影响临江棚改的顺利推进。因此，为满足电视台正常的业务工作需求并为临江棚改的推进提供方便，常德市鼎城区广播电视台决定拆迁原业务大楼，在鼎城区阳明湖板块阳明大道与兴业街交叉处的东北角新建新的业务大楼及电视发射塔。  本次新建电视发射塔1座，塔高158m（不含塔基所在地势海拔高度32m），建设3kW调频广播发射机1台，为发射主机，安装在配套用房的二楼机房内。  项目总投资500万元，其中环保投资16.8万元，占总投资的3.36%。  **10.1.2 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。  **10.1.3 项目选址与区域发展规划的符合性论证**  本次新建电视塔项目是鼎城区电视台业务大楼建设项目的一部分，是为承担常德市传输广播电视节目信号的枢纽设施，满足常德市的发展要求，符合规划要求。本项目所在位置海拔高程约32m，塔高158m，周围200m范围内没有比本项目更高的建筑，其中本项目天线最低挂高为150m，因此，本项目建设相对位置较高，对在电视塔四周的居民区和办公区的影响较小，因此其既能够满足业务的条件，又能够促进常德市经济发展和社会进步。因此，项目选址符合区域发展规划。  **10.1.4 电磁环境、声环境现状评价**  （1）电磁环境  长沙市鹏悦环保工程有限公司对项目所在区域电磁环境及周边敏感点进行了监测，根据监测结果可以看出，各测点电场强度监测值为0.11~0.38V/m，磁场强度测量值为0.0009~0.0031A/m，等效平面波功率密度测量值在,0.0009~0.0027W/m2，各个监测点位值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值要求，即电场强度为5.37V/m，磁场强度为0.014A/m，功率密度为0.08W/m2。拟建区域的电磁环境质量背景值较好。  （2）声环境  长沙市鹏悦环保工程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。  **10.1.5 运行期环境影响结论**  （1）电磁环境  根据计算公式及相关的参数，对拟建广播发射塔电场强度和功率密度值进行理论预测。从预测的电场强度值可以看出，在水平距离227m范围外，垂直高度控制在91m，该范围的电场强度评价标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值，即电场强度5.37V/m。  从预测值计算结果可得，本环评建议：  ①发射塔周围约227m 范围内不能再新建超过91m 的建筑物（不得新建海拔高度超过91m+32m=123m的建筑）；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。  根据预测得出各个敏感点贡献值在0.07～0.43V/m，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的评价标准（公众暴露控制限值：电场强度小于12V/m）。  （2）声环境  机房噪声值约为60dB，本项目采用低噪声设备，同时采用墙壁隔声措施，经墙壁隔声后约为45dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。  （3）景观环境  本项目位于常德市鼎城区阳明湖板块阳明大道与兴业街交叉口处，项目占地均为荒地，周边100m范围内居民分布较少，500m范围内敏感点主要为孔家溶社区居民点。发射塔为钢筋结构，发射塔构架单一，可能造成一定的视觉影响。   1. 生态环境   本项目占地较少，不砍伐林木，项目建设后，部分占地均进行绿化处理，因此，本项目对周边生态环境影响较小。  **10.1.6 污染防治措施**  本项目已采取了电磁环境防护措施：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，不得低于150m；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。  **10.1.7 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》，建设单位发放公众参与调查表，同时在项目施工场地张贴了项目信息公示。公众意见收集时间内，环评单位与建设单位的传真、电话、电子邮件等渠道未收到公众对于本工程相关的反馈意见，公众参与调查表显示项目所在地孔家溶居委会均支持工程建设。  **综上所述，常德市鼎城区广播电视台广播发射塔建设项目的建设目符合国家产业政策。新建的广播发射塔是常德市广播电视的枢纽设施，具有显著的社会效益和经济效益。本环评认为工程在设计、施工、运行过程中按照国家相关环境保护要求，加强环境管理并采取本环评提出的环境保护措施后，能使本工程产生的电场强度、磁场强度、功率密度和噪声等对环境的影响满足国家有关环境保护法规、环境保护标准的要求。从环境保护的角度，本评价认为本工程的建设是可行的。**  **10.2 建议**  （1）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。  （2）对项目附近的居民和学校等进行有关发射塔知识和环境保护知识的宣传。  （3）工程建成后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。 |

**附 录**

**附图**

附图一 项目现场照片

附图二 项目地理位置图

附图三 项目周边敏感目标图

附图四 项目水平达标范围概况

附图五 项目厂区平面布置图

附图六 发射机房所在楼层平面布置图

附图七 建设单位现场公示照片

**附 件**

附件一 委托书

附件二 质量保证单及检测报告

附件三 常德市鼎城区发展和改革局关于常德市鼎城区广播电视台业务大楼可行

性研究报告的批复：常鼎发【2016】303号

附件四 建设用地批准书

附件五 业务大楼环评文件

**附 表**

附表一 建设项目环评审批基础信息表