

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：邵阳电视发射台机房扩建项目

建设单位：邵阳电视发射台

编制日期：2018 年 1 月

国家环境保护部制

《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、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、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，说明本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

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	20
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	25
七、环境影响分析.....	26
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
九、信息公示.....	44
十、结论与建议.....	47

附件：附件 1 环评委托书

附件 2 邵阳市人民政府会议纪要

附件 3 项目选址意见书

附件 4 监测质保单

附件 5 噪声检测报告

附件 6 电磁辐射检测报告

附件 7 评审意见

附件 8 专家签到表

附件 9 专家个人意见

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 土地利用现状图

附图 3 项目总平面布置及噪声监测布点图

附图 4 电磁辐射监测布点图

附图 5 项目环境保护目标分布图

附图 6 项目及周边环境现状图

附表：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	邵阳电视发射台机房扩建项目				
建设单位	邵阳电视发射台				
法人代表	孙承	联系人	龚志雄		
通讯地址	湖南省邵阳市北塔区资江北路东 1 号广电大楼 5 楼				
联系电话	0739-2279896	传真	/	邮编	422000
建设地点	湖南省邵阳市双清区五十亭茶场				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	I63 电信、广播电视和卫星传输服务	
占地面积 (平方米)	6473		绿化面积 (平方米)	4071	
总投资 (万元)	300	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例 (%)	10
评价经费	/	投产日期		/	
1、项目建设背景 邵阳电视发射台坐落于邵阳市双清区五十亭茶场，东经 111°29'51"、北纬 27°13'59"，海拔高度 320 米。邵阳电视发射台始建于 1979 年，现成为省内大型骨干高山台站，现拥有 250kVA 容量的专用变电器，220 平米专用机房，125 米高广播电视发射铁塔。拥有 10 千瓦发射机 1 台、5 千瓦发射机 4 台，3 千瓦发射机 5 台，1 千瓦发射机 11 台，发射总功率 56 千瓦，其中电视发射总功率 23 千瓦，广播发射总功率 33 千瓦。担负着转播中央一套、中央七套、中国之声 1 套、2 套、3 套，湖南卫视、湖南都市、湖南卫广交通频道和新闻频道、湖南高速广播、湖南 AVS+ 地面电视、邵阳广播电视台新闻综合频道、政法民生频道、交通频道和音乐频道等 70 余套广播电视节目的任务。覆盖范围及人口：邵阳市区、邵东县、新邵县、隆回县、邵阳县、武冈市部分地区及衡阳、娄底、永州部分地区，覆盖半径约 100 公里，覆盖人口达 400 多万人。 邵阳电视发射台现有机房面积约为 220m²，因现有机房面积太小，不能再增加机器设备，无法满足发展需要，邵阳电视发射台拟在现有台址的东侧地块扩建机房。根据 2013 年邵阳市人民政府《关于研究文化改革发展工作有关问题的会议纪要》[2013]59 号，同					

意解决邵阳电视发射台改造问题。

按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目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目录》，确定本项目编制环境影响报告表。为此，邵阳电视发射台委托核工业二三〇研究所承担本项目的环评工作，我单位接受委托后，在当地有关部门的协作下对本项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响预测的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。邵阳电视发射台始建于 1979 年，由于历史原因，本项目未办理过环评手续，因此本次评价内容包括现有工程内容及扩及机房的工程内容。本次机房扩建后，现有发射塔的塔高、发射功率、天线挂高及设备等技术参数均不发生改变。

2、项目地理位置

邵阳电视发射台坐落于邵阳市双清区五十亭茶场，东经 111°29'51"、北纬 27°13'59"，海拔高度 320 米。发射台东北侧为双龙紫薇公园，距邵阳市区中心约 2 公里，距宝庆东路约 1 公里，用地距市中心距离适中，交通便利。项目地理位置见附图 1。

3、项目概况

项目名称：邵阳电视发射台机房改扩建项目

建设地址：湖南省邵阳市双清区五十亭茶场，东经 111°29'51"、北纬 27°13'59"。

建设性质：扩建

建设单位：邵阳电视发射台

总投资：300 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资比例 10%。

4、发射台现状

邵阳电视发射台坐落邵阳市双清区五十亭茶场，始建于 1979 年，海拔高度 320 米。广播电视发射铁塔为全钢自立式结构，设计寿命为 50 年，塔高 125 米。

邵阳电视发射台拥有 250kVA 容量的专用变电器，拥有 10 千瓦发射机 1 台、5 千瓦发射机 4 台，3 千瓦发射机 5 台，1 千瓦发射机 11 台，发射总功率 56 千瓦，包括 8 套模拟调频广播发射总功率 33 千瓦、13 套模拟电视发射总功率 23 千瓦（详见表 1-2）。担负着转播中央一套、中央七套、中国之声 1 套、2 套、3 套，湖南卫视、湖南都市、湖南卫广交通频道和新闻频道、湖南高速广播、湖南 AVS+ 地面电视、邵阳广播电视台新闻综合频道、政法民生频道、交通频道和音乐频道等 70 余套广播电视节目的任务。覆盖范围及人口：邵阳市区、邵东县、新邵县、隆回县、邵阳县、武冈市部分地区及衡

阳、娄底、永州部分地区，覆盖半径约 100 公里，覆盖人口达 400 多万人。

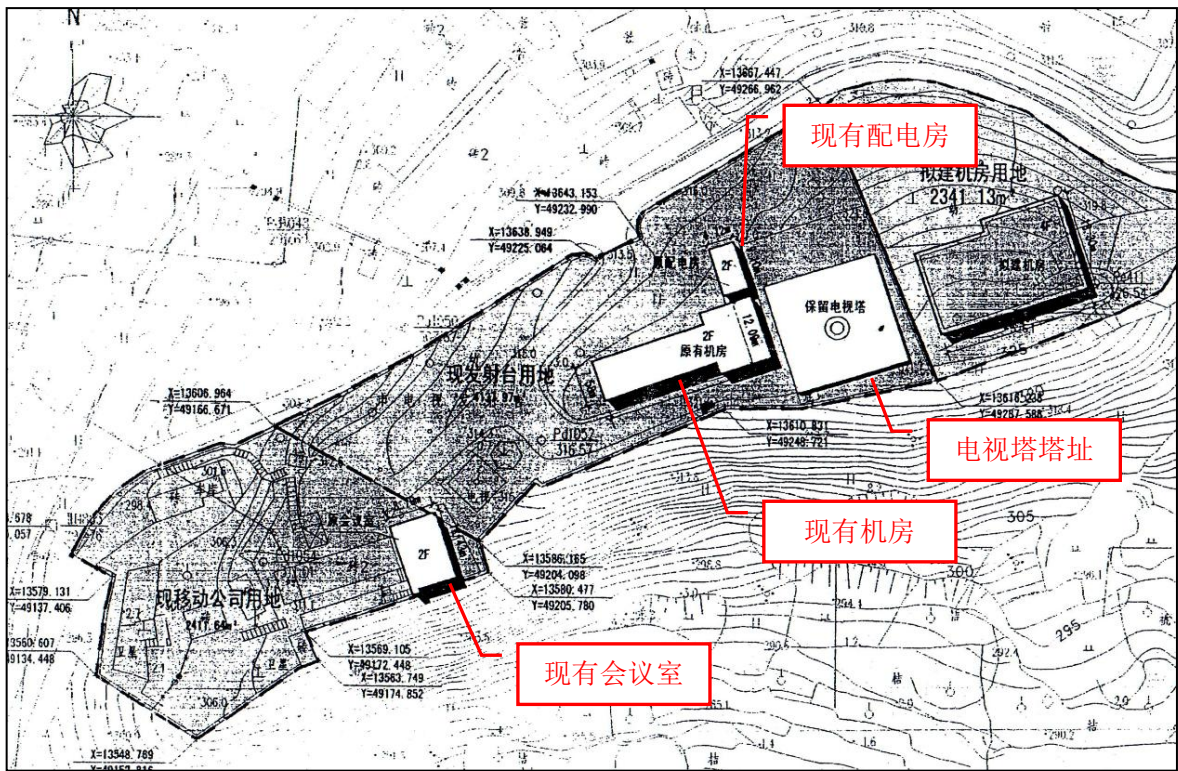


图 1-1 场地现状总平面图



图 1-2 发射塔现状

表 1-1 现状经济技术指标一览表

序号	项目名称	面积 (m ²)	备注
1	总用地面积	4132m ²	
2	建筑占地面积	366m ²	
3	总建筑面积	732m ²	

4	铺装面积	1076m ²	
5	绿化面积	2490m ²	
6	绿地率	60.3%	

表 1-2 发射台发射系统技术指标 21 个频道（8 个调频广播，13 套电视节目）

类型	节目内容	频率 (MHZ)	功率 (kW)	增益 (dBi)	挂高 (m)	每天工作 时间 (h)	年运行时间 (h)
模拟电视	3ch	65.75	5	6	100	6	2190
	9ch	192.25	1	6	95	17	6205
	11ch	208.25	1	6	95	6	2190
	15ch	487.25	1	6	75	18	6570
	17ch	503.25	5	6	110	18	6570
	21ch	535.25	1	6	70	18	6570
	28ch	631.25	1	6	70	18	6570
	29ch	639.25	3	6	120	18	6570
	30ch	647.25	1	6	85	24	8760
	32ch	663.25	1	6	85	24	8760
	33ch	671.25	1	6	85	24	8760
	34ch	679.25	1	6	85	24	8760
	35ch	687.25	1	6	85	24	8760
小计	/	/	23	/	/	/	/
调频广播	90.5Mc	90.5	10	6	60	24	8760
	91.8Mc	91.8	3	6	75	20	7300
	92.8Mc	92.8	5	6	80	19	6935
	95.4Mc	95.4	5	6	80	19	6935
	96.7Mc	96.7	3	6	96	18	6570
	101.8Mc	101.8	3	6	70	18	6570
	104.9Mc	104.9	1	6	75	20	7300
	106.9Mc	106.9	3	6	70	18	6570
小计	/	/	33	/	/	/	/
总计	/	/	56	/	/	/	/

5、建设内容与规模

（1）建设规模

邵阳电视发射台现状总用地面积 4132m²，其中本次扩建机房总占地面积 2341m²，扩建后发射台总占地面积 6473m²；现有建筑物、发射台以及道路广场总占地面积 1242m²；现有总建筑面积 732m²，本次扩建机房建筑面积 1840m²，扩建后总建筑面积 2572m²。扩建后，建设有发射台、机房、辅助用房，以及水、电、路、通信、生活等相应的配套基础设施。发射塔为纯功能性结构铁塔，设计年限为 50 年，采用自立式热镀

锌全钢结构，高度约为 125 米，有效桅杆段为 60 米，带简易维护人工爬梯。

表 1-3 项目扩建后经济技术指标一览表

序号	项目名称		面积	备注
1	总用地面积		6473m ²	
2	本次扩建用地面积		2341m ²	
3	建筑占地面积	原有建筑占地面积	366m ²	2F
		扩建建筑占地面积	460m ²	3F
4	铺装面积		1376m ²	含道路
5	绿化面积		4071m ²	
6	绿地率		62.9%	

(2) 建设内容

本次建设内容包括机房等配套设施扩建。

满足邵阳电视发射台 8 套模拟调频广播、13 套模拟电视发射，调频广播与电视发射均采用多工器工作模式，担负着转播中央一套、中央七套、中国之声 1 套、2 套、3 套，湖南卫视、湖南都市、湖南卫广交通频道和新闻频道、湖南高速广播、湖南 AVS+ 地面电视、邵阳广播电视台新闻综合频道、政法民生频道、交通频道和音乐频道等 70 余套广播电视节目的任务。全台总负荷容量 250kVA，全台总消耗功率 180kW（其中发射设备、冷却系统、取暖系统总耗功率 110kW，其他 70kW），总发射功率 56kW。

扩建机房总面积为 1840m²，根据业务分类、机房面积需求，分为四层，机房净高为 3.5 米，上下楼层之间设步行道。

各层的基本布设情况如下：一层主要布设机房及相关设备；二层主要为办公人员的办公室；三层、四层主要为值班人员宿舍及辅助用房。

(3) 供水

项目供水来源于市政自来水管网，引水管管径为 DN100，给水管网最低压力为 0.25MPa。

本项目用水主要为职工生活用水，发射台机房扩建后，常驻定员人数为 5 人，用水量按 150L/人·天计，项目拟定用水量详见表 1-4。

表 1-4 项目给排水情况一览表 单位：m³/a

序号	用水类别	用水量	排水量	损耗水量或其他	备注
1	生活用水	274	219	55	生活用水量按 150L/人·d 计算，运营期预计共有工作人员 5 人，排水按用水量 80% 计算
2	绿化和道路浇洒用水	1628	0	1628	绿化和道路浇洒用水量按 2L/m ² ·d，每年 200 天计算，绿化和道路地坪面积 4071m ² 。

3	合计	1902	219	1683	/
---	----	------	-----	------	---

(4) 排水

项目排水采用雨污分流制。雨污水管网沿道路敷设，经雨水管网汇集后就近排入明沟。污水必须进行收集处理，不得直接外排。项目排放的废水只有工作人员的生活废水，生活废水按用水量的 80%计，则生活废水产生量为 0.6m³/d，219m³/a。本项目位于城郊结合部，废水产生量小，采用化粪池处理后，可用于周边林地、绿化或菜地浇灌。机房扩建后，机房办公区污水依托原有污水处理设施（化粪池）。

(5) 景观设计

对因施工造成的裸露地、挡土墙进行绿化处理，在坡地上加大乔木种植，绿化种植采用本地树种，如盐肤木、圆柏、野菊花、紫穗槐等形成即与环境协调又富有色彩变化的植物景观，常绿和落叶树搭配，形成季相变化。增加地被植物的种植密度，防止水土流失。

(6) 供电工程

发射台现址从陶家冲社区引进双路 10kV 线路供电，扩建机房位于现址东侧，紧邻现有发射塔，供电依托原有电路供电。项目设置一台 200kW 的应急柴油发电机。

(7) 劳动定员与工作制度

根据项目运营的实际需要，机房扩建后，劳动定员 5 人，为 8 小时 1 班制，年工作日 365 天。

6、施工组织方式

本项目不设集中施工营地，施工人员可租用当地村组民房作为管理场所，各施工建材均临时堆置于施工区内临时工棚内。

项目建设所需钢材、木材、水泥混凝土等主要建筑材料从北塔区等地购买。

7、工程土石方平衡

本项目土石方平衡情况见表 1-5：

表 1-5 项目土石方平衡一览表

挖方（m ³ ）	填方（m ³ ）	弃方（m ³ ）
4000	2800	1200

8、拆迁及征地

项目拆不涉及拆迁，机房扩建需新占地 2341m²，占地类型为林地和农用地。

9、投资估算与资金来源

项目总投资 300 万元，资金来源为邵阳市政府投入。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

邵阳电视发射塔现址运营过程中产生的环境影响主要为现有发射塔产生的电磁辐射影响，根据现场检测结果，现有发射塔周边各敏感点均符合国家相关标准要求；现有项目产生的生活污水通过化粪池处理后用于周边林地、绿化或农用地施肥，不外排；现有项目产生的生活垃圾交由当地环卫部门统一处置，现有项目无废弃铅酸蓄电池的产生。

本项目扩建用地现状为山林地、农用地，场地无原有环境污染情况。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多产性等）

1、地理位置

邵阳市位于东经 109°49'—112°05'、北纬 25°58'—27°40'，东西长约 255km，南北宽约 188km，总面积为 20876 平方公里，东邻衡阳，南接零陵和广西资源，西靠怀化，北依娄底，处于湖南省的中部偏西，占湖南省总面积的 9.8%。其幅员在全省 14 个地州市中位列第三，居省辖 8 市之首。邵阳市城区位于市境东北，邵水与资江汇流处，建成区面积 23.3 平方公里。双清区位于邵阳市区东南部，东邻邵东县、东北部接新邵县、西南与大祥区隔河相望、西北与北塔区隔江相望。双清区是邵阳市区的东大门，基础设施完善，配套功能齐全，区内交通发达，邵阳市火车北站、汽车西站、汽车东站均在其境内，320 国道和 207 国道通境而过。

本项目位于邵阳市双清区五十亭茶场，项目东北侧 600m 为宝庆东路，东南侧 400m 为邵石路，项目具体地理位置见附图 1。

2、地形、地貌

邵阳市境内系江南丘陵向云贵高原过渡地带，南岭山脉绵亘南境，雪峰山脉耸峙西、北，衡邵丘陵盆地展布中、东部。整个地势西南高而东北低，顺势向中、东部倾斜，呈东北向敞口的筲箕形。最高峰为城步苗族自治县东部二宝顶，海拔 2021 米；最低处是邵东县崇山铺乡珍龙村测水岸边，海拔仅 125 米，地势比降为 10.25%。

邵阳市境内主要由沉积岩、沉积变质岩、花岗岩及第四系松散物组成，以碳酸盐类为多。沉积岩及第四系松散物的分布面积为 11900km²，沉积变质岩为 6220km²，花岗岩为 2600km²，分别占全市总面积的 57.6%、29.9%、12.2%。

根据现场踏勘，目前该地块为林地及农用地，东侧为现有电视发射塔，项目用地呈不规整三角形状。

3、地质

本项目位于邵阳市低山丘陵区。主要由砂质页岩和碳酸盐类岩石组成。构造线总体呈南北至北北东向。地层倾角以 20-30°为主，区内旋卷构造和旋扭断裂发育，离线路较近的地质构造主要有邵阳市-黄塘压扭性断裂，断裂走向为北东 15~45°，断裂两侧有轴线与其近乎平行的次级褶皱，地层产状变化频繁。沿线地段褶皱明显，实测岩层走向为 109~325°，倾角为 21~53°。

本项目该区域地质构造属新华夏系构造北北东向巨型第二沉降带，由于印支运动、燕山运动的影响，区内上古生界及中古界地层发生强烈褶皱和断裂构造，形成邵东县城至毛家栗山向斜、短陂桥至白马田向斜，邵阳广大区域的复背斜、复向斜、倒转向斜等。较大的断裂构造有邵东县界岭—邵阳县五峰铺断裂带、新邵县—邵阳县断裂带、新邵县巨口铺—隆回县断裂带等。喜马拉雅运动对本区的影响较小，其特征是红盆地层的单缓倾斜和轻微的挠曲构造。路线近于直交与岩层走向。岩层走向介于 65° - 66° ，倾角介于 45° - 47° ，倾向 155° - 156° 。未见断裂构造，节理较发育，微褶皱较发育，属构造简单区。

4、气候气象

邵阳市全境属中亚热带季风湿润气候区，光照充足，水雨丰沛，四季分明，气候温和，夏少酷热，冬少严寒。受地貌多样、高差悬殊影响，气候既有东、西部的地域差异，又有山地与丘平区的垂直差异，形成一定的小气候环境和立体气候效应。境内年平均气温 $16.1\sim 17.1^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 272~304 天，日照时数 1347.3-1615.3 小时，降水量 1218.5~1473.5 毫米；雨水大多集中在 4~6 月，易遇夏秋连旱。常年主导风为 E 风，年出现频率为 7.9%。冬季（1 月）以 ENE 风为主，出现频率 11%；春季（4 月）以 E 风为主，出现频率 9.3%；夏季（7 月）以 SE 风为主，出现频率 10.9%；秋季（10 月）以 NNE 风为主，出现频率 9.7%。全年静风频率 28.4%，夏季静风频率较低为 22.7%，其它季节为 30%左右（风向频率玫瑰图详见图 4-1），邵阳市常年平均风速为 1.8m/s。

5、水文

邵阳境内溪河密布，有 5 公里以上的大小河流 595 条，分属资江、沅江、湘江与西江四大水系。资江干流两源逶迤，支派纵横，自西南向东北呈“Y”字型流贯全境，流域面积遍及市辖 9 县 3 区。巫水源出城步，横贯绥宁，西入沅江，为境内西南部的主要水道。邵阳市区主要是资江及其支流邵水。

邵阳市多年平均水资源量为 97.77 亿 m^3 。大气降水是境内地表水资源的唯一来源，境内地下水资源由大气降水补充，市区补给量多年平均值为 1.08 亿 m^3 。

区域内主要水系为资江，资江是湖南四大河流之一，仅次于湘江。资江流经邵阳市 30.8km，河床宽 120~140m，平均流速 0.5m/s，平均水深为 2m，平均水力坡降 0.36‰，最大流量 14800 m^3/s ，多年平均流量 325.5 m^3/s ，枯水期平均流速为 0.26m/s，最枯月平均流量为 48.1 m^3/s （90%保证率），最小极端流量 30.0 m^3/s 。

本项目西面 2.0km 处为邵水河，为资江的一级支流。邵水多年平均径流量为 11.479

亿 m³，年平均流量 36.4m³/s，最大洪峰流量 1350m³/s，枯水期平均流量 5.5m³/s，最枯流量 0.039m³/s，平均流速 0.15m/s。邵水河床坡降 0.79‰，中下游干流河床宽 80~150m，平均水深 3.5m。邵水有大小支流近 100 条，其中邵东县境内有支流 81 条。邵水最终汇入资江。

6、生态环境

邵阳位于南岭山脉、雪峰山脉与云贵高原余脉三大植物区系交会地带，是湖南四大林区之一，植物种类多达 2826 种，分属 245 科，792 属，其中被子植物 105 科 372 属 1659 种，裸子植物 8 科 33 属 67 种，自然分布和引进栽培的木本植物 115 科 409 属 1726 种，用材林树种 210 种，以杉木、马尾松和阔叶用材林为大宗。经济林树种 432 种，楠竹、油茶、油桐、漆树、板栗、乌桕、白蜡树、山苍子树等成片分布。受国家重点保护的珍稀树种有 60 种；其中一级保护的银杉，二级保护的资源冷杉、银杏、钟萼木(伯乐树)、连香树、鹅掌楸、香果树、水青树、篦子三尖杉、马蹄参、伞花木、杜仲、福建柏、水松、金钱松、白豆杉等，系全国植物区系之精华。除马尾松、杉、樟、泡桐等常见树种外，还有不少古老珍稀树种，如“活化石”银杏、“林海珍珠”银杉及珙桐，木杉、冷杉、钟萼木、连香树、兰果树、银鹊树，中华五加等数十种孑遗植物，国外早已绝灭，为国家重点保护的世界珍稀树种，近年来，在新宁县境内还发现了在经典中从未记载过的新宁唇柱苣苔，宽脉唇柱苣苔，崑山唇柱苣苔，新宁毛茛等十种植物新种及数百种药用植物，植物学家称这一地区为国内外罕见的植物新种密集区。城步沙角洞的银杉群落，新宁、城步的资源冷杉群落，绥宁黄桑的长苞铁杉群落，是研究江南地域古生物学的活标本。已先后建立新宁舜皇山自然保护区，绥宁黄桑、武冈云山、和紫云、万峰山 3 个省级自然保护区和一批县级自然保护区。经济林木主要有茶树、油茶、油桐和柑桔等果木林。长期以来，境内除盛产木材、楠竹、茶油、桐油、生漆等大宗林产品外，松脂、玉兰片、白蜡、五倍子、山苍子油、棕片、竹麻等林副产品行销省内外。

邵阳境内有野生脊椎动物 397 种，分属 5 纲，33 目，102 科。受国家一、二级保护的珍稀动物有金钱豹、云豹、华南虎、水鹿、黄腹角雉、红腹锦鸡、鼋、大鲵等 36 种。

本项目位于城郊结合部位，无野生动植物，周边为城市建成区及城郊区，动植物较少。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境）

1、环境空气质量现状

本次评价引用邵阳市环境保护局官网上公示的湖南美景环保科技有限公司编制的《邵阳市百合路道路工程》（报批稿）中邵阳市 2016 年“市一中”处的常规监测数据。该监测点位于本项目西面约 2.3km，且周边无大型的排气污染企业，同时市一中点位处周边的环境空气质量由于房地产开发受到影响，本项目环境空气质量优于市一中点位的环境空气质量，因此，本项目引用监测点处数据有效、可行，该监测点的数据可以反映本项目环境空气质量现状。

（1）评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}。

（2）评价标准：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 24 小时平均值。

（3）监测结果及评价

表 3-1 邵阳市一中 2016 年污染物浓度均值统计一览表 （单位：μg/m³）

监测地点	统计指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
市一中	浓度范围值	19-48	13-39	51-119	31-92
	评价标准	150	80	150	75
	最大超标倍数	0	0	0	0.23
	超标率（%）	0	0	0	25

由上表可知，2016 年“市一中”监测点监测因子除 PM_{2.5} 存在的超标，PM_{2.5} 最大超标倍数为 0.23，超标率达 25%，其余监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。造成 PM_{2.5} 超标的主要原因是市一中周边开发的房地产业较多，如东方威尼斯小区以及佳源·名人国际花园小区等，施工过程产生的施工扬尘及车辆运输扬尘污染所致。

2、地表水质现状

本项目位于邵水河东侧 2km 处，为了解邵水河水环境质量现状，本此评价引用邵阳市环境保护局官网上公示的引用湖南美景环保科技有限公司编制的《邵阳市百合路道路工程》（报批稿）中邵水水质监测数据。根据《邵阳市百合路道路工程》（报批稿）可知，邵阳市百合路起点邵水东路至桃盘岭路雨水排至邵水河。邵阳市新安职业卫生技术

服务有限公司于 2017 年 4 月 24 日至 2017 年 4 月 30 日对邵水河进行了现场监测。根据《邵阳市百合路道路工程》（报批稿）可知，邵阳市百合路起点邵水东路至桃盘岭路雨水排至邵水河。

（1）监测断面及监测因子

监测断面与监测因子：本项目共设两个监测断面，见表 3-2。

表 3-2 地表水现状监测布点

监测点编号及名称		监测因子
W1	百合路邵水雨水排放口上游 200m	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、石油类
W2	百合路邵水雨水排放口下游 1000m	

（2）监测频次

连续监测 3 天，每天监测 1 次。

（3）监测结果

监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水现状监测结果一览表 单位：mg/L(pH 无量纲，粪大肠菌群个/L)

项目 \ 结果	W1 监测断面			W2 监测断面		
	测值范围	标准限值	超标率	测值范围	标准限值	超标率
pH	7.84~7.86	6~9	0	7.86~7.90	6~9	0
SS	16~19	/	/	20~21	/	/
COD _{Cr}	16~17	≤30	0	17~18	≤30	0
BOD ₅	3.26~3.87	≤6	0	3.34~3.41	≤6	0
NH ₃ -N	0.421~0.469	≤1.5	0	0.532~0.578	≤1.5	0
石油类	0.122~0.153	≤0.5	0	0.137~0.157	≤0.5	0

根据上表可知，邵水两个监测断面各项监测数据均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求。

3、声环境现状评价

为了解建设项目周围声环境状况，根据工程特点、环境敏感点分布及噪声源情况，核工业二三〇研究所环境检测中心于 2017 年 12 月 28~29 日对拟建地场界四周进行了为期两天的监测，共设置 6 个监测点，监测结果见表 3-4。具体位置见附图 3。

表 3-4 场界噪声现状值监测结果 单位：dB (A)

序号	监测点位	监测时间	监测结果		标准值
			昼间	夜间	
N1	拟建机房用地东侧	12 月 28 日	48.6	40.9	2 类：昼间：60，夜间：50；
		12 月 29 日	49.7	41.3	

N2	拟建机房用地南侧	12月28日	51.3	42.9	
		12月29日	50.8	43.1	
N3	拟建机房用地西侧	12月28日	50.9	43.6	
		12月29日	50.4	44.2	
N4	拟建机房用地北侧	12月28日	52.1	43.6	
		12月29日	52.5	44.2	
N5	现有机房南侧	12月28日	54.5	45.7	
		12月29日	54.3	45.3	
N6	南侧五一村居民点	12月28日	53.2	42.5	
		12月29日	52.5	43.6	

由上表可知，N1、N2、N3、N4、N5、N6 六个监测点昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境较好。

4、生态环境现状

（1）区域生态环境总体概况

根据拟建项目周边的自然地理状况和植被状况可知，评价区域内主要生态系统为乡村生态系统。根据现场踏勘，项目拟建地无古树名木、濒危野生植物物种，野生动物均以常见的蛙类、蛇类、鼠类以及鸟类为主，没有受国家保护的野生动物种类。

（2）项目周边主要植被类型及分布

项目所在地属于乡村生态系统，现有植物种类单一，次生性强，主要为毛竹、马尾松、槐树、冬青树等；草本植物有狗牙根、狗尾巴草、蒲公英、野菊花、车前草、蕨类等。

（3）动物资源调查与评价

区域内野生动物主要有蛇、青蛙、壁虎及麻雀等鸟类，家禽有猪、牛、羊、鸡等。未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。

5、电磁环境现状

核工业二三〇研究所环境检测中心于 12 月 28 日对发射台所在地及周边的电磁辐射环境现状进行了监测。

（1）监测布点：共40个点，监测点具体位置见附图4。

（2）监测时间：2017年12月28日。

（3）监测方法：按《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）规定方法和要求执行。

（4）监测单位：核工业二三〇研究所环境检测中心。

(5) 监测工况：监测期间发射塔正常运行，运行发射功率为 52kW。

(6) 监测结果：具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 电磁辐射环境质量现状监测结果

点位 代码	检测点描述	点位与发射塔 台的水平距离 (m)	与发射塔 底座高差 (m)	电场强度 E (V/m)	功率密度 (μ W/cm ²)
1	发射台塔址南侧	5	0	3.76	3.75
2	发射台塔址南侧	10	0	2.96	2.32
3	发射台塔址西南侧	30	0	5.27	7.37
4	发射台塔址西南侧	40	0	2.97	2.34
5	发射台塔址西南侧	50	-1	3.77	3.77
6	发射台塔址西南侧（会议室东面）	80	-2	3.52	3.29
7	发射台塔址西侧（发射台大门口）	46	-2	3.27	2.84
8	发射台塔址东北侧	45	-2	4.24	4.77
9	发射台塔址东侧（赵家冲居民点）	302	-16	1.07	0.30
10	发射台塔址东侧（赵家冲居民点）	280	-20	1.75	0.81
11	发射台塔址东北侧（紫薇公园后门处）	225	-2	2.45	1.59
12	发射台塔址北侧	35	-2	3.17	2.67
13	发射台塔址南侧（杨家园居民点）	175	-28	1.36	0.49
14	发射台塔址南侧（杨家园居民点）	136	-29	0.95	0.24
15	发射台塔址东南侧（赵家冲居民点）	130	-21	1.63	0.70
16	发射台塔址西南侧（五一村居民点）	315	-52	0.99	0.26
17	发射台塔址西侧 （十二中学东侧围墙东面处）	285	-46	1.45	0.56
18	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋楼顶炮台东侧 （19F）	300	-1	3.78	2.22
19	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 18F 东侧	302	-4	2.89	3.79
20	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 17F（1704 门口）	306	-7	1.33	0.47
21	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 16F（1604 门口）	307	-10	1.67	0.74
22	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 15F（1504 门口）	308	-13	0.89	0.21
23	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 15F（1501 南侧阳 台）	316	-16	1.28	0.43
24	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 14F（1406 门口）	310	-19	1.39	0.51
25	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 13F（1304 门口）	311	-22	0.85	0.19

26	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 11F (1104 门口)	312	-28	0.90	0.21
27	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 9F (904 门口)	313	-31	0.87	0.20
28	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 7F (704 门口)	314	-37	1.12	0.33
29	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 5F (504 门口)	315	-43	1.09	0.32
30	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 1F 门口	318	-55	0.68	0.12
31	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园南门口	305	-55	2.29	1.39
32	发射台塔址西北侧 碧桂园紫薇上城南侧	260	-44	1.11	0.33
33	发射台塔址西侧十二中东北角	290	-42	1.34	0.48
34	发射台塔址西北侧 双清区检察院宿舍西门	360	-55	1.92	0.98
35	发射台塔址西北侧卓嵩悦城南门	480	-70	0.78	0.16
36	发射台塔址东北侧大山岭居民点	395	-11	0.84	0.19
37	发射台塔址东北侧紫薇公园 1	280	0	1.74	0.80
38	发射台塔址东北侧紫薇公园 2	390	0	2.26	1.35
39	发射台塔址东北侧紫薇公园 3	480	0	1.75	0.81
40	发射台塔址东侧山包顶	130	-2	2.33	1.44
国家标准限值		/		12	40

根据表 3-5 可知, 发射台电磁辐射环境现状电场强度最大值为 5.27V/m, 功率密度最大值为 7.37 μ W/m²。本次检测各点位电磁环境水平均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相应频率范围的公众曝露控制限值, 即公众照射电场强度小于 12V/m, 功率密度小于 40 μ W/cm², 符合国家标准要求。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

大气环境评价范围为拟建项目周边 2500m 范围内; 声环境评价范围为拟建项目周边 200m 范围内; 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), 发射机功率 $P \leq 100\text{kW}$ 时, 评价范围以天线为中心, 半径为 500m 范围内; 项目周围各主要环境保护目标见表 3-6, 项目与各环境保护目标的位置关系见附图 5。

表 3-6 环境保护目标表

类别	保护目标名称	位置与规模	相对高差	性质	保护级别
空气环境、电磁环境	大山岭居民点	位于发射台东北侧, 距离 332-460m, 为 1-3 层建筑物	-4m~-24m	住宅	GB3095-2012 二级标准
	赵家冲居民点	位于发射台东侧, 距离	-9m~-21m	住宅	

		130-280m, 为 1-3 层建筑物			
	东南侧五一村居民点	位于发射台东南侧, 距离 365-500m, 为 1-3 层建筑物	-32m~-57m	住宅	
	杨家园居民点	位于发射台南侧, 距离 134-500m, 为 1-7 层建筑物	-18m~-56m	住宅	
	西南侧五一村居民点	位于发射台西南侧, 距离 319-500m, 为 1-7 层建筑物	-31m~-61m	住宅	
	十二中	位于发射台西侧, 距离 295-495m, 为 1-4 层建筑物	-32m~-52m	学校	
	碧桂园紫薇上城	位于发射台西北侧, 距离 230-350m, 为 3 层建筑物	-32m~-54m	住宅	
	双龙紫薇园	位于发射台西北侧, 距离 280-370m, 为 18 层建筑物	-1m~-56m	住宅	
	双清区检察院宿舍	位于发射台西北侧, 距离 350-470m, 为 7 层建筑物	-68m~-36m	住宅	
	卓嵩悦城	位于发射台西北侧, 距离 440-500m, 为在建建筑物	-20m~-76m	住宅	
水环境	邵水拦河坝至沿江桥段	西面 2.0km	2800m	景观娱乐用水区	GB3838—2002 IV类水标准
声环境	赵家冲居民点	位于发射台东侧, 距离 130-200m, 为 1-3 层建筑物	-9m~-21m	住宅	GB3096-2008 2 类标准
	杨家园居民点	位于发射台南侧, 距离 134-200m, 为 1-3 层建筑物	-18m~-42m	住宅	

四、评价适用标准

环境质量标准	1. 大气环境：项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 2. 水环境：本项目位于邵水东侧 2km 处，邵水执行属于 IV 类水体，其水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。 3. 声环境：应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。 4. 电磁辐射：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准。
污染物排放标准	1. 大气排放标准 项目施工和营运期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二类标准；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的小型饮食单位相关标准和要求。 2. 噪声排放标准 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准相应限值要求。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 3. 废水排放标准 本项目营运期，将产生少量生活污水，生活污水经化粪池预处理后用于周边林地及农用地浇灌施肥，不外排。 4. 固体废弃物排放标准 本项目产生的生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008），一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关规定。 5. 电磁辐射执行标准 本项目产生的电磁辐射执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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/T 10.3-1996）要求。

总量控制指标	1. 总量控制指标 本项目为电视发射台建设；营运期仅产生少量的生活污水，不产生其他生产用水，项目不单独提出总量控制指标。 2. 以新带老 现有邵阳电视发射台运营过程中产生的环境影响主要为发射塔产生的电磁辐射影响。本次机房扩建后，现有发射塔的塔高、发射功率、天线挂高及设备等技术参数均不发生改变，发射塔对现址的电磁辐射贡献无变化。
---------------	--

五、建设项目工程分析

1 工艺流程简述（图示）

本项目为电视发射台机房扩建项目，主要包括施工期和运营期两个阶段。施工期主要包括平整场地、建围墙护栏、基础工程、主体建筑施工、装修、绿化。本项目施工期工艺流程如下：

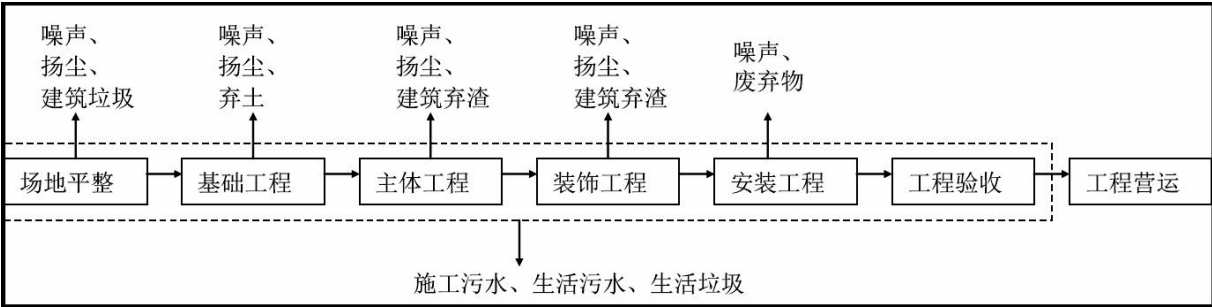


图 5-1 项目施工期工艺流程

2 主要污染工序

2.1 施工期

本项目施工期将进行场地平整、建围墙护栏、基础工程、主体建筑施工、装修、绿化。等工作。在施工的各个阶段都将产生废气、废水、噪声和固体废物。

（1）施工废气

施工期废气主要是扬尘，来自晴天时挖掘土方、粉状物料的运输和使用、施工现场内运输车辆的行驶所产生的二次扬尘。由于建筑施工扬尘点多且分散，源高均在 15m 以下，属于无组织排放，同时，受施工方式、设备等因素的制约，产尘的随机性、波动性也较大。无法确定有代表性的施工时段，来反映整个施工阶段的扬尘情况(产生浓度和产生量)。因此，本次评价利用同类施工现场进行类比，对施工扬尘对施工现场周边环境空气质量的影响进行分析与评价。除此之外，以柴油为动力的施工车辆和机械的运行，会产生 SO₂、NO_x、烟尘等车辆尾气污染；在装修装饰阶段，会产生少量装修废气，主要为有机污染物。

（2）施工污水

本项目施工人员租用当地民房，不设置施工营地。施工期污水主要为施工生产污水。生产废水主要包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水以及施工过程中各种施工机械设备及施工现场清洗、建材清洗等废水，含有悬浮物、石油类等污染物。对于施工生产废水，要求经隔油沉淀后全部回用。

(3) 施工噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如转载机，挖掘机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在以上施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 5-1。

表 5-1 施工期噪声声源强度表

序号	施工设备	测点距离施工设备距离 (m)	最大噪声级[dB(A)]
1	轮式装载机	5	90
2	卷扬机	5	85
3	推土机	5	86
4	挖掘机	5	84
5	卡车	5	92
6	电钻	5	81
7	电刨	5	81

(4) 固体废物

①废弃土石方

根据分析，本项目经场地内回填和表土绿化后，仍将产生弃土约 1200m³；

②建筑垃圾与生活垃圾

施工期建筑垃圾主要为建筑废料、废泥、装修废料等，按照每建筑 1 万 m² 建筑产生 30t 的建筑垃圾计算，施工人员生活生产中产生的生活垃圾按 1.0kg/人·d 计算。

本项目固体废物产生情况见表 5-2：

表 5-2 施工固体废物产生情况一览表

类别	生产工序	产生量	备注
废弃土石方	土石方工程	1200m ³	开挖土石方量为 4000 m ³ ，填方量为 2800m ³
建筑垃圾	主体结构及装修工程	5.52t	以每建筑 1 万 m ² 建筑产生 30t 的建筑垃圾计算
生活垃圾	施工人员生活产生	0.02t/d	按 1kg/人·d 计算，本项目约 20 个工人

(5) 生态环境

①本项目建设土石方开挖使山林植被遭到破坏，地表裸露，从而使局部生态结构发生一定的变化，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性。

②项目占地将减少当地的林地的面积。

③项目施工过程中可能对项目所在区域景观产生一定程度的不利影响。

2.2 营运期

本项目为邵阳电视发射台机房的扩建项目。营运期产生的环境影响主要包括废气、废水、噪声、固废以及电磁辐射影响。

(1) 废气

营运期废气主要为生活辅助用房内厨房产生的油烟废气和应急柴油发电机废气。

①油烟废气

根据项目资料，项目完成后，预计就餐人数 5 人/d，服务天数 365d，厨房产生的油烟经油烟净化器净化后经专用烟道引至楼顶排放。根据类比调查，人均食用油消耗量以 3.5kg/100 人·餐计，则本项目餐饮食用油消耗量为 0.175kg/d，由于烹饪时温度较高，故有少量油类分解、挥发，据类比估计，分解、挥发量按 3.5%计算，则厨房油烟产生量为 0.006kg/d，2.2kg/a。建设方采用油烟净化器对厨房油烟进行处理，油烟净化效率可达 70%以上，则项目油烟排放量为 0.66kg/a，项目厨房灶具运行时间按 2h/d 计，油烟净化器排风量为 1000m³/h，则油烟排放浓度为 0.9mg/m³，远低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的小于等于 2mg/m³排放标准的要求，对周围环境的影响较小。

②应急柴油发电机废气

本项目应急柴油发电机功率为 200kW，在正常检修及临时停电期间应急使用，每年度使用次数约为 5 次，每次使用时间约为 2 小时，按单位耗油量 300g/kw·h 计，备用发电机的耗油量为 60kg/h，则柴油使用量约 600kg/a，产生的主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据《环境保护计算手册》（奚元福主编，四川科学技术出版社，1990 年）推荐的公式，对于柴油燃料理论空气需要量 V₀ 计算公式为：

$$V_0 = 0.85 \frac{Q_L^y}{4182} + 2 \quad (\text{Nm}^3/\text{kg})$$

式中：Q_L^y——柴油低位热值，42705 kJ/kg；

计算得出理论空气需要量为：V₀=10.68Nm³/kg。

实际烟气量 V_y 计算公式为：

$$v_y = 1.11 \frac{Q_L^y}{4182} + (\alpha - 1)V_0 \quad (\text{Nm}^3/\text{kg})$$

式中：α——空气过剩系数，取 1.2；其余符号同上。

则燃烧 1kg 柴油产生实际烟气量为：V_y=13.47Nm³/kg；

由以上参数可以推算：本项目备用发电机柴油燃烧产生的烟气量约为 0.8082 万 Nm³/a。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子，计算得到备用发电机废气排放源强见表 5-3。

表 5-3 项目备用发电机污染物产生情况

轻质柴油用量 (t/a)	污染物	污染排放情况			
		排污系数(kg/t 油)	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
0.6	SO ₂ *	2000S	0.42	51.96	0.042
	NO _x	1.32	0.79	98.00	0.38
	烟尘*	1000A	0.06	7.43	0.03

注：①SO₂*、烟尘按《普通柴油》（GB 252-2015）的硫分和灰分计算，其中灰分含量为 0.01%，硫含量为 0.035%；②废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

环评要求发电机房设置排烟风机，并加装过滤装置，烟气经过滤净化后引至楼顶高空排放，并保证对周围环境的影响满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求。

（2）废水

项目营运期对环境产生污染的废水主要为生活污水。根据分析，生活污水排放量为 219m³/a，生活污水中含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染物，各主要污染物的浓度分别为 COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：35mg/L、动植物油：50mg/L。废水经现有的化粪池处理后，用于周边林地及农用地的施肥浇灌，不外排。

（3）噪声

项目营运期噪声主要包括工具房设备噪声、空调系统噪声等。本项目噪声源见表 5-3。

表 5-3 项目区主要噪声源源强值 单位：dB(A)

序号	噪声源	噪声量 dB (A)	位置
1	水泵	80~85	生活辅助用房专用水泵房内
2	变电器	60~70	生活辅助用房专用变电所内
3	空调机房	70~80	综合业务用房专用空调机房内

（4）固体废弃物

营运期本项目固体废物产生情况如下：

生活垃圾：项目常驻工作人员约 5 人，每年工作日 365 天，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计，则生活垃圾年产生量约 1.83t/a。生活垃圾由当地环卫部门集中收集后统一进

行卫生填埋处置。

(5) 电磁辐射环境影响分析（见电磁辐射影响章节）

六、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(单位)		排放浓度及 排放量(单位)
大气污 染物	施工期		施工扬尘	0.409~0.759mg/m³		0.409~0.759mg/m³
			施工机械和 车辆尾气	极少量		极少量
			装修废气	极少量		极少量
	运营期	厨房	油烟	3.0mg/m³, 2.2kg/a		0.9mg/m³, 0.66kg/a
		柴油发电机	柴油发电机 废气	极少量		极少量
水污 染物	施工期	生产废水	SS、石油类	施工场地内设临时隔油沉淀池,生产废水经隔油沉 淀池处理后回用于洒水抑尘或周边绿化,不外排		
	运营期	生活污水 219m³/a	COD _{cr}	300mg/L	0.066t/a	经化粪池处理后,用 于周边林地及农用地 施肥浇灌,不得外 排
			BOD ₅	150mg/L	0.033t/a	
			SS	150mg/L	0.033t/a	
			NH ₃ -N	35mg/L	0.008t/a	
			动植物油	50mg/L	0.011t/a	
固 体 废 物	施工期		废弃土石方	1200t/a		收集外运处置
			建筑垃圾	5.58t/a		收集外运处置
			生活垃圾	3.0t/a		定点收集,由环卫部 门统一处理
	运营期		生活垃圾	1.83t/a		定点收集,由环卫部 门统一处理
噪声	噪声主要是工具房设备噪声、空调系统噪声等设备产生的噪声,噪声源强在 60~85dB(A)					
其他	电磁辐射影响详见电磁辐射环境影响评价章节					
主要生态影响(不够时可附另页)						
本项目施工期土方开挖等将造成少量水土流失,施工期间产生的废水、废气和噪声等会对周围环境有一定的影响。随着施工结束后,上述污染影响将停止。						

七、环境影响分析

1 施工期环境影响分析：

本项目施工期将进行场地平整、建围墙护栏、基础工程、主体建筑施工、装修、绿化等工作。

本项目在施工期会对周围环境产生一定的影响，包括建筑施机械的施工噪声、扬尘、施工废水、装修有机废气、施工车辆和机械产生的尾气、废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

1.1 大气环境影响分析

施工过程中造成大气污染的主要污染源有：施工开挖及车辆运输、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及挖弃土的堆砌、运输过程中造成的扬起和洒落；施工车辆和机械在运行过程中产生的尾气；装修过程中产生的有机废气。

1.1.1 扬尘污染

（1）车辆行驶扬尘

车辆行驶过程中所产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车的行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆 10t 卡车通过一段长为 1km 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度的情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度和保持路面的清洁时减少汽车扬尘的最有效手段。具体见表 7-1：

表 7-1 不同情景下的扬尘量

粉尘量 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613

25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70% 左右,可以收到很好的效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小 20~50m。

由于拟建项目施工扬尘会对周边的观象台和村组产生一定的影响,因此,针对汽车行驶扬尘,在施工工程中需采取以下措施:

①实施标准化施工,地面硬化,建设围墙,同时配置工地滞尘防护网;

②项目施工过程中所需要的砂石灰料等材料由现有道路运输到施工场地。为防止二次扬尘污染,在材料运输时应加盖篷布;特别要控制汽车的行驶速度,并对汽车行驶路面勤洒水。施工现场出入口设置草垫或金属板,防止汽车轮胎将泥土带至其他路面上。

③尽量减少建材的露天堆放,裸露地面保持一定的含水率,设置建材堆棚或加盖塑料布。

④与周边的单位和居民友好协商。

(2) 堆场扬尘

项目施工阶段扬尘的另一个重要来源就是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料需露天堆放,一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中: Q——起尘量, kg/t·a;

V_{50} ——距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速度, m/s;

W——尘粒的含水率, %;

起尘风速与粒径和含水率有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速率有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 17 数据。由此可见,粉尘的沉降速度随粒径的增大而增大。当粒径大于 250 μ m 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可认为当尘粒大于 250 μ m 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对环境产生影响的是一些粒径微小的粉尘。

表 7-2 粉尘粒径和沉降速度的关系

粉尘粒径 (μ m)	10	20	30	40	50
-----------------	----	----	----	----	----

沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075
粉尘粒径 (μm)	60	70	80	90	100
沉降速度(m/s)	0.108	0.147	0.158	0.170	0.182
粉尘粒径 (μm)	150	200	300	350	450
沉降速度(m/s)	0.239	0.804	1.005	1.829	2.211
粉尘粒径 (μm)	550	650	750	850	950
沉降速度(m/s)	2.614	3.016	3.418	3.820	4.282

根据有关资料,施工扬尘的影响范围可达周围 50m 左右,在进行洒水作业对路面保持一定湿度后,扬尘的影响范围可控制在 30m 范围内。

项目距离敏感点最近距离为 130m。施工期间的施工粉尘将对观象台工作人员正常工作和生活产生一定影响,必须采取洒水、围挡等污染缓解措施,减小施工的影响范围和影响程度。

建设单位在项目施工期间必须对施工期间的扬尘污染源严格管理,如露天堆存的物料和土石方开挖中挖掘出来的土石方,暂时堆存时要覆盖,施工场地和车辆过往的道路要采取洒水措施,散装物料在装卸、运输过程中要防止散落,风速较大时要避免露天施工作业。

建设方应选择施工管理规范施工单位,做到文明施工,将施工扬尘对环境空气的影响降至最低。本评价根据项目不同时期的施工特点,提出以下合适的施工期防护措施:

①场地平整和土石方开挖阶段的防护及管理措施

场地平整和土石方开挖阶段的扬尘污染主要来源于土石方的挖掘和回填、现场堆放扬尘和运输车辆扬尘,土石方的开挖和回填作业产生的扬尘与天气有关,晴天大风时对于下风向的污染较为严重,一般情况下在距施工现场 100~500m 范围外可符合标准要求。

建设方在施工期应在施工区域设置围挡,能减少施工扬尘扩散范围,防止土石方外泄;土石方开挖时,应对作业面适当喷水,使其保持一定的湿度,以减少扬尘量。而且,土石方应及时回填和外运,避免长时间堆积存放;施工场地的出入口道路应适当硬化,进场道路应适时洒水抑尘,并采取措施防止车辆将泥沙带出施工现场。

②基础施工和主体结构阶段的防护及管理措施

基础施工和主体结构阶段的粉尘主要来自施工建筑材料(水泥、石灰、砂石料)装卸运输、堆砌过程中产生的扬尘和建筑垃圾运输过程中产生的扬尘,类比调查资料,测定风速为 2.7m/s 时,建筑施工扬尘污染较为严重,工地内 TSP 浓度相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍,施工扬尘的影响范围达下风向 150m 处。

建设方应使用商品混凝土，不设混凝土搅拌站；装卸和贮存物料应当防止遗撒或者扬尘；装卸物料时应尽量降低高度以减少扬尘污染，对散装物料应设置简易材料棚，以免露天堆放造成风蚀扬尘。采用包装水泥要防止水泥袋包装破包产生二次扬尘污染，运输散装材料的车辆需加盖篷布，以减少洒落。施工现场的料场应设置在远离周边环境敏感点的位置，并加盖篷布，在四周加设临时围挡，以防止二次扬尘向周边扩散。禁止在大风时进行装卸和搅拌作业，施工单位对物料的运输、堆放应做到有组织，有计划进行，尽量减少物料露天堆放，如必须露天堆放，应加盖篷布。谨防运输车辆超载，并采取密闭运输措施。及时清扫散落在路面上的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。

由于扬尘是施工期间最重要的大气污染因素，因此建设方应当采取有效措施来尽量减少扬尘的产生，根据《长沙市控制城市扬尘污染管理办法和长沙市城区建设项目环境影响评价扬尘污染控制若干规定》，提出以下措施：

（1）分段施工、合理安排施工期，尽量减少同一时间内的土石方挖掘量。

（2）对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量。

（3）利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，洒水，保持路面湿度，减少施工粉尘和运输车辆产生的二次扬尘。

（4）防止施工现场泥浆对周围环境影响，应在施工现场出口设置洗车槽，对出工地车辆进行全面清洗，严禁带泥上路，减缓施工粉尘对周边环境的影响。

（5）对于装运含尘物料的运输车辆应加盖篷布，严格控制 and 规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，以避免因为道路颠簸和大风天气起尘而对沿途的大气环境造成影响。

（6）在大风天气以及台风影响期因注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的大气污染。

（7）一些容易产生粉尘的建筑材料如水泥等，应该用密闭的槽车进行运输。

（8）尽量选取对周边环境的影响较小的运输路线，并且限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他周边区域较少至 30km/h。

（9）禁止现场搅拌混凝土，外购商品混凝土。

(10) 施工场地周边设置高度 2.5m 以上的硬质密闭围挡，实行密闭施工，减少扬尘对外界环境的污染。

(11) 闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；工程项目竣工后，应当平整施工工地，并清除积土、堆物，不得使用空压机清理车辆、设备和物料的尘埃。

(12) 开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状。

(13) 大风天气避免露天施工作业。加强施工人员的劳动保护工作，配发相应的防护装备。

(14) 设置 1 个洗车台，对出场车辆的车身、轮胎进行冲洗，冲洗台周边设置防溢座、导流渠等设施；冲洗点必须配置清洗机和 2 名清洗员（一边一人），洗车作业地面和连接进出口的道路必须水泥硬化，道路硬化宽度大于 5m。连接进出口的道路必须保洁，保洁的长度不小于 40m。施工现场设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，将所有施工污水引至隔油沉淀池，防止施工污水溢出工地；污水沉淀时间应大于 2 小时，污水禁止直接排放至水体。

(15) 工程脚手架外侧必须使用密目式防尘网进行封闭。

(16) 超过 2 天的渣土堆、裸地以及施工场地内堆放的水泥、灰土、砂石等粉状粒状建筑材料应使用防尘布覆盖或喷涂凝固剂等方式防尘，覆盖面积为大于渣土、裸地边缘 2m 长为宜，所有的粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

(17) 建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

总体而言，施工扬尘随着建设施工期的结束而自然消失，对周边环境有一定的影响，但可以采取相应的措施来进行控制，通过标准化施工，地面硬化，建设围墙，同时配置工地滞尘防护网，将影响控制在最低范围内，而且其影响也是短暂的。

1.1.2 施工机械和运输车辆尾气

施工机械部分采用柴油作为动力，施工运输车辆如自卸车和载重汽车等通常是大型柴油车，作业时会产生少量废气，其中主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳。

建设单位和施工单位应选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气达到相关标准，减少施工机械和运输车辆尾气对大气环境造成的不利影响。

1.1.3 装修阶段的防护及管理措施

项目装修阶段对环境空气的污染主要来自装修中粉尘及装修材料产生的有机废气（油漆、各种胶合板和粘合剂产生的甲醛、喷漆有机挥发（含苯、甲苯、二甲苯））。在装修施工中，施工期产生的废气属于无组织排放，对周边环境的影响突出。目前装修中最大的污染源是甲醛，浓度较高。甲醛对人体的危害较大，会刺激皮肤黏膜，引发支气管炎，导致基因突变。建设方可以通过使用活性炭吸附甲醛，利用吸收甲醛能力强的植物吸附甲醛，使用甲醛捕捉剂吸收甲醛，并保持室内通风，尽快将甲醛浓度降至最低，以减轻对工作人员人身健康的影响。

室内环境污染控制应遵守住宅装修工程施工规范，符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的有关规定，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的环保装修材料。在装修期间，每天进行通风换气，装修完成后 2~3 个月才能允许投入使用。

为使装修期间废气污染降到最低，建设方还必须做到：

（1）选用质量合格、通过国家质量检验合格低污染油漆、涂料和胶合板等装修材料。

（2）施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量，避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等污染物对施工人员身体健康及周边环境造成的危害。

（3）装修材料（如一些花岗岩地板砖、墙砖等）中存在放射性物质，建议在装修过程中不适用劣质装修材料，以防放射性污染。

采取以上措施后项目施工期废气对周边环境空气的影响范围及程度可以降到最低，减轻装修废气对周边环境的影响。

1.2 水环境影响分析

本项目施工期不设施工营地，因而施工场地基本没有生活污水产生。项目施工期所产生的污水主要有基础施工中的泥浆水、车辆出入冲洗水等施工污水等。施工污水中主要含有悬浮物、石油类等污染物，若在施工期不妥善管理，施工期废水随意排放将会对周边高桥河和农灌渠水质造成一定的影响。针对以上污染物特征，环评要求工程施工单位在施工期间采取以下污水控制措施：

(1) 施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，不得以渗坑、渗井或漫流方式排放，应加强管理、控制。工程施工单位应在工地设置废水隔油沉淀池一个，容积为 5m³，废水必须先经隔油沉淀后回用于场地洒水或绿化，禁止废水直接排入周边水体。

(2) 工程施工单位应为建筑工人创造一定的文明的生活、工作条件，同时注意建筑工地的环境保护。

采取上述有效措施后施工废水对水环境的影响很小。

1.3 声环境影响分析

施工场地噪声主要是施工机场设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消声措施，故噪声传播范围较远，影响面较大。由于施工场地高噪声施工机械较多，各施工阶段均有较多的机械设备于现场运行，单体设备声源声级一般为 90dB(A)左右。经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见下表。

表 7-3 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

序号	设备名称	声压级 5m	受声点不同距离处噪声衰变值					
			20m	40m	50m	100m	200m	300m
1	轮式装载机	90	84	78	72	70	64	58
2	卷扬机	85	79	73	67	65	59	53
3	推土机	86	80	74	68	66	60	54
4	挖掘机	84	78	72	66	64	58	52
5	卡车	92	86	80	74	72	66	60
6	电钻	81	75	69	63	61	55	49
7	木工刨	81	75	69	63	61	55	49

从上表可看出，一般施工设备噪声在 200m 处可降至 60dB (A) 左右。为最大限度避免和减轻施工机械噪声和施工交通噪声对邻近人员的影响，建议采取下列降噪措施：

(1) 严格遵守工程所在地环境保护行政主管部门对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关要求。合理安排施工时间和加强对一线操作人员的环境保护意识教育来控制。并且必须在工程所在地环境保护行政主管部门登记备案，要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改。

(2) 建设单位应在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备。在施工过

程中应选用静压桩等低噪声施工工艺。

(3) 对产生高噪声的设备，建议在其外加盖简易棚。

(4) 合理设计施工总平面布置图，将高噪声设备尽量布置在项目区中间远离厂界的位置。

(5) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

(6) 建设单位在施工现场四周应设置临时的屏障设施，既能起到安全防护的作用，还能阻挡噪声的传播。

(7) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而增大设备工作时的声级。

(8) 运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛。

(9) 在装修阶段，建设方应对建筑物的外部采用围挡，对金属窗加工等发出高频噪声的生产过程尽量不安排在现场施工，采用成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

(10) 施工机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超标量较大，一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00~22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。为保证施工现场附近居民的夜间休息，建议在夜间22：00~06：00时停止施工，如因工艺需要夜间连续施工，必须到当地环保部门备案，并与周边居民协商。应设禁鸣和限速标志，车辆夜间通过时速度应小于30km/h。高考等重大考试期间，禁止施工。

(11) 为保护施工人员的健康，承包商要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或合理安排高噪声和低噪声设备工作的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

在须全面落实上述环保措施的情况下，施工各阶段的场界噪声可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，降低对项目周边声环境质量的影响。

1.4 固体废弃物环境影响分析

通过工程分析，项目施工期将产生废弃土石方 1200m³，施工建筑垃圾 5.92t 以及施工人员生活垃圾 20kg/d。

①废弃土石方

根据分析，本工程施工期基坑开挖的土石方经回填和表土绿化后，仍将产生弃土 1200m³。本工程不单独设置弃土场，工程外弃土料运输由长沙市渣土管理部门统一调配。

为规范土料和渣土运输，环评要求工程业主单位必须在建设工程开工前，持该工程规划用地红线图、工程设计图（复印件）、防污设施验收单等资料，到市政务服务中心渣土管理窗口办理《渣土处理登记证》，并将该证悬挂在工程工地办公场所备查，承运渣土、砂石的车辆实行一车一证、一工程一证的规定，参运前，由渣土、砂石运输公司持工程的《渣土处理登记证》、《参运车辆登记表》等资料，到市政务服务中心渣土管理窗口办理参运车辆《渣土、砂石运输登记证》，并将该证放置在车辆前右挡风玻璃处备查。为减少土料和渣土运输对沿线环境的污染，环评要求：1、建设单位须委托有资质的专业土料和渣土运输公司按长沙市政府相关渣土处置规范要求进行调运；2、处理、运输、排放、消纳建设工程渣土砂石，施工前必须做好渣土、砂石防污准备工作，根据工程场地实际，硬化施工作业场地，在工地出口位置建立洗车平台、设置照明灯光、配置洗车设备、安排洗车人员；3、建设工程施工从开工之日起至竣工之日止，运输渣土、砂石及建筑材料等从工地驶出的车辆，都必须在工地出口清洗干净后才能出场；4、建设工程施工工地必须用实体材料围挡，围挡高度不得低于 2m；管线埋设工程施工，围挡不低于 1.5m；并不得将建筑材料、建筑垃圾及回填渣土堆放在围挡物以外；5、管线埋设工程施工工地，余土必须采取边挖、边装、边运的防污措施，保持施工沿线洁净卫生；6、建设工程施工中，必须采取降尘措施，避免扬尘污染；7、运输流、散建材的车辆，必须实行密闭运输，避免泄漏、遗撒；8、运输渣土砂石的车辆，必须按指定线路行驶，渣土砂石必须按指定场地排放；9、调运渣土的车辆必须在夜间 22 点至凌晨 6 点之间进行作业。通过上述措施，本工程废弃土石方对周边环境影响较小。

②建筑垃圾和生活垃圾

施工建筑垃圾产量约为 5.92t，主要为建筑过程中产生的弃料、余泥、装修废料等。施工建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，能够回用的尽量回用，不能回用的集中收集，并及时联系当地环卫部门清运，统一送附近垃圾填埋场或处理场；施工人员生活垃圾产生量为 20kg/d，不得随意丢弃，应集中存放，由环卫部门定期清理。

针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，特别应强调以下几点：

①施工过程中合理选购材料和构件。在设计时应尽量运用标准设计，采用标准模数和预制构件，以减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的再生建材，还应考虑选择维修、改造和拆除时产垃圾少、能再生的建材。并且应尽量采用无包装材料；购买前应先计算好材料用量以免超量。

②加强施工管理。施工招投标阶段，在招标文件中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，从而使施工单位在施工时采取相应措施以减少建筑垃圾。在施工阶段，采用机械化施工、提高施工技术和施工工艺、加强施工组织管理工作，以避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度，避免局部凿除或修补，从而减少建筑垃圾的产生。

③施工垃圾不得随意丢弃，不得造成二次污染。核定清运垃圾数量，及时联系当地环卫部门清运。

各施工阶段的固体废物按照相关规定及时清运处理，将不会对周围环境产生影响。

1.5 生态环境影响

项目拟建区域现状为山林地和农用地，无天然珍稀濒危野生动植物，也没有古木古树。因此，该工程施工期对生态环境的影响主要是施工占地的影响和可能产生的水土流失影响。

(1) 施工占地对当地土地利用的影响

本项目拟征地 3.5 亩。根据分析，本项目不设置施工营地和取弃土场，施工占地影响主要为占用 3.5 亩山林地和农用地所造成的生态影响。虽然工程施工过程、取弃土会对植被造成一定程度破坏，但由于项目占用山林地面积不大，永久占地范围内植被人工化程度较高，且植被长势良好，被破坏的程度较小，随着施工期结束及人工恢复，项目建设对其造成的影响将逐步减弱。

(2) 施工过程可能造成水土流失影响

施工场地平整、开挖等行为均会造成土壤剥离及破坏原有地面和地表植被。如果施工过程中土石方不能及时利用，遇有较大降雨冲刷，易发生水土流失。拟建项目为气象观测站场建设，项目建设依据依山就势、因地制宜的原则，仅局部地块需进行平整，土石方工程量不大。在施工中采取挡护等工程措施，发生水土流失的程度会较轻，在不遇

暴雨情况下不易发生大的水土流失。因此，只要加强施工管理，合理安排施工时间和进度，就可避免发生水土流失。施工结束后，裸露的地表及时恢复植被，本项目水土流失的影响较小。

1.7 水土保持要求

本项目施工期将破坏原有地形地貌和现有地表植被，若未做好水土保持工作，容易造成局部新的水土流失及其危害。水土流失易发时期主要是施工期雨季，土壤水蚀流失易发区主要是施工区，并以施工期和闲置期为最严重，其特点是土体扰动严重，且土面完全裸露，水土保持措施可能缺乏或较迟采取，土壤侵蚀强度较大，水土流失时间较长，泥沙流失量较多。为减小施工期水土流失，需采取以下措施：

- (1) 尽量避免雨季施工，防止雨水冲刷造成水土流失；
- (2) 工程开挖的土方要及时运至填方区回填并夯筑，最好做到边挖边运，边运边筑尽量随时做到挖填平衡；
- (3) 开挖形成的裸露面要及时修筑防护工程，不能及时防护的要用草袋或塑料薄膜覆盖；
- (4) 填方形成的松散边坡要及时夯筑，并修筑防护工程；
- (5) 项目平整后及时建设道路、建筑等设施，以实现地面硬化，同时加强绿化。
- (6) 做好开挖地段的护坡的建设，修筑挡土墙和排水沟。施工一结束，按要求将裸露地面硬化和绿化，尽量减小施工过程对山体的影响。

通过采取以上措施后，本项目水土流失造成生态环境的影响较小。

2 营运期环境影响分析：

2.1 水环境影响分析

项目运营期所排放的污水主要为生活污水，本项目位于城郊结合部，废水产生量小，机房办公区污水依托原有化粪池处理后，可用于周边林地、绿化或农用地浇灌，不得外排，对周围地表水环境影响较小。

2.2 大气环境影响分析

本项目营运期的废气主要来自厨房餐厅产生的油烟废气和应急柴油发电机废气。

(1) 油烟废气

根据前文污染源强估算结果，本项目产生的餐饮废气在经净化效率不小于 70% 的油烟净化装置处理后，排放浓度约 $0.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

标准规定的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约 $0.016\text{t}/\text{a}$ ，油烟通过排气扇从屋顶高空排放，对周围大气环境的影响较小。

(2) 应急柴油发电机废气

本项目应急柴油发电机功率为 200kW ，在正常检修及临时停电期间应急使用，每年度使用次数约为 5 次，每次使用时间约为 2 小时，按单位耗油量 $300\text{g}/\text{kw}\cdot\text{h}$ 计，备用发电机的耗油量为 $60\text{kg}/\text{h}$ ，则柴油使用量约 $600\text{kg}/\text{a}$ ，产生的主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。根据工程分析，备用发电机废气排放源强见表 7-4。

表 7-4 项目备用发电机污染物产生情况

轻质柴油用量 (t/a)	污染物	污染排放情况			
		排污系数(kg/t 油)	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
0.6	SO_2^*	2000S	0.42	51.96	0.042
	NO_x	1.32	0.79	98.00	0.38
	烟尘*	1000A	0.06	7.43	0.03

注：① SO_2^* 、烟尘按《普通柴油》（GB 252-2015）的硫分和灰分计算，其中灰分含量为 0.01%，硫含量为 0.035%；②废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

环评要求发电机房设置排烟风机，并加装过滤装置，烟气经过滤净化后引至楼顶高空排放，并保证对周围环境的影响满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求。

2.3 声环境环境影响分析

项目水泵、配电设备、空调机、柴油发电机位于专用设备房，运行时噪声约为 $60\text{--}85\text{dB}$ （A）。为控制设备噪声影响，首先在设备采购时选用低噪声优质设备，安装时采取减振措施，对专用设备房进行封闭，门窗安装为隔声门窗，墙体选用吸声材料；经过距离衰减和绿化带隔离吸声，到达场界时，其噪声低于 50dB （A），因此水泵、变电所、空调机房、柴油发电机房设备噪声对周围环境影响较小。

2.4 固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废弃物主要为生活垃圾。根据工程分析，本项目生活垃圾的产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ ， $1.83\text{t}/\text{a}$ 。由垃圾桶收集后，管理方定期统一收集至垃圾中转站，之后外运到邵阳市城市生活填埋场卫生填埋。

2.5 生态环境影响分析

项目所在地生长的植物均为该地区常见植物种类和植被类型，无珍稀树种和古树名木。本项目的建设虽然会导致植被破坏，植被面积减少，但产生的影响是局部的，不会

对该区域的生物类型和生物多样性造成影响。项目扩建完成后，绿化率为 62.9%，可以弥补部分建设过程中植被破坏带来的不良影响。

2.6 电磁辐射影响分析

2.6.1 对现有发射塔台的监测结果

- (1) 监测布点：共40个点，监测点具体位置见附图4。
- (2) 监测时间：2017年12月28日。
- (3) 监测方法：按《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) 规定方法和要求执行。
- (4) 监测单位：核工业二三〇研究所环境检测中心。
- (5) 监测工况：监测期间发射塔正常运行，运行发射功率为 52kW。

表 7-4 电磁辐射监测统计表

点位代码	检测点描述	点位与发射塔台的水平距离(m)	与发射塔底座高差(m)	电场强度 E (V/m)	功率密度 (μ W/cm ²)
1	发射台塔址南侧	5	0	3.76	3.75
2	发射台塔址南侧	10	0	2.96	2.32
3	发射台塔址西南侧	30	0	5.27	7.37
4	发射台塔址西南侧	40	0	2.97	2.34
5	发射台塔址西南侧	50	-1	3.77	3.77
6	发射台塔址西南侧（会议室东面）	80	-2	3.52	3.29
7	发射台塔址西侧（发射台大门口）	46	-2	3.27	2.84
8	发射台塔址东北侧	45	-2	4.24	4.77
9	发射台塔址东侧（赵家冲居民点）	302	-16	1.07	0.30
10	发射台塔址东侧（赵家冲居民点）	280	-20	1.75	0.81
11	发射台塔址东北侧（紫薇公园后门处）	225	-2	2.45	1.59
12	发射台塔址北侧	35	-2	3.17	2.67
13	发射台塔址南侧（杨家园居民点）	175	-28	1.36	0.49
14	发射台塔址南侧（杨家园居民点）	136	-29	0.95	0.24
15	发射台塔址东南侧（赵家冲居民点）	130	-21	1.63	0.70
16	发射台塔址西南侧（五一村居民点）	315	-52	0.99	0.26
17	发射台塔址西侧（十二中学东侧围墙东面处）	285	-46	1.45	0.56
18	发射台塔址西北侧（双龙紫薇园 2 栋楼顶炮台东侧（19F））	300	-1	3.78	2.22
19	发射台塔址西北侧	302	-4	2.89	3.79

	双龙紫薇园 2 栋 18F 东侧				
20	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 17F (1704 门口)	306	-7	1.33	0.47
21	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 16F (1604 门口)	307	-10	1.67	0.74
22	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 15F (1504 门口)	308	-13	0.89	0.21
23	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 15F (1501 南侧阳台)	316	-16	1.28	0.43
24	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 14F (1406 门口)	310	-19	1.39	0.51
25	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 13F (1304 门口)	311	-22	0.85	0.19
26	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 11F (1104 门口)	312	-28	0.90	0.21
27	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 9F (904 门口)	313	-31	0.87	0.20
28	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 7F (704 门口)	314	-37	1.12	0.33
29	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 2 栋 5F (504 门口)	315	-43	1.09	0.32
30	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园 1F 门口	318	-55	0.68	0.12
31	发射台塔址西北侧 双龙紫薇园南门口	305	-55	2.29	1.39
32	发射台塔址西北侧 碧桂园紫薇上城南侧	260	-44	1.11	0.33
33	发射台塔址西侧十二中东北角	290	-42	1.34	0.48
34	发射台塔址西北侧 双清区检察院宿舍西门	360	-55	1.92	0.98
35	发射台塔址西北侧卓嵩悦城南门	480	-70	0.78	0.16
36	发射台塔址东北侧大山岭居民点	395	-11	0.84	0.19
37	发射台塔址东北侧紫薇公园 1	280	0	1.74	0.80
38	发射台塔址东北侧紫薇公园 2	390	0	2.26	1.35
39	发射台塔址东北侧紫薇公园 3	480	0	1.75	0.81
40	发射台塔址东侧山包顶	130	-2	2.33	1.44
国家标准限值		/		12	40

监测结果统计见表 7-4，检测结果表明，本次检测各点位电磁环境水平低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众暴露控制限值，即公众照射电场强度小于 12V/m，功率密度小于 40 μ W/cm²，符合国家标准要求。

2.6.3 评价范围内主要环境保护目标

附近敏感建筑物海拔高度及与电视塔台拟建地水平距离见表7-5。

表 7-5 主要环境保护目标一览表

目标名称	与电视塔台拟建地水平距离 (m)	海拔高度 (m)	性质
大山岭居民点	位于发射台东北侧，距离 332-460m，为 1-3 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 282-296； 建筑物顶部海拔高度约为 285-302。	住宅
赵家冲居民点	位于发射台东侧，距离 130-280m，为 1-3 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 285-288； 建筑物顶部海拔高度约为 288-297。	住宅
东南侧五一村居民点	位于发射台东南侧，距离 365-500m，为 1-3 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 249-265； 建筑物顶部海拔高度约为 252-274。	住宅
杨家园居民点	位于发射台南侧，距离 134-500m，为 1-7 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 250-282； 建筑物顶部海拔高度约为 256-288。	住宅
西南侧五一村居民点	位于发射台西南侧，距离 319-500m，为 1-7 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 245-260； 建筑物顶部海拔高度约为 263-275。	住宅
十二中	位于发射台西侧，距离 295-495m，为 1-4 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 254-262； 建筑物顶部海拔高度约为 266-274。	学校
碧桂园紫薇上城	位于发射台西北侧，距离 230-350m，为 3 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 252-264； 建筑物顶部海拔高度约为 262-274。	住宅
双龙紫薇园	位于发射台西北侧，距离 280-370m，为 18 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 250-255； 建筑物顶部海拔高度约为 300-305。	住宅
双清区检察院宿舍	位于发射台西北侧，距离 350-470m，为 7 层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 238-249； 建筑物顶部海拔高度约为 259-270。	住宅
卓嵩悦城	位于发射台西北侧，距离 440-500m，为在建建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 230-236； 建筑物顶部海拔高度约为 280-286。	住宅

2.6.2 结论

本项目为机房扩建工程，扩建后现有发射塔的塔高、发射功率、天线挂高及设备等技术参数均不发生改变，发射塔对现址的电磁辐射贡献无变化。对现有发射台的现场检测显示：大山岭、赵家冲、双龙紫薇园、东南侧五一村、杨家园、西南侧五一村、十二中、碧桂园紫薇上城、双清区检察院宿舍、卓嵩悦城等各敏感点的检测值在 0.68~3.78V/m 之间，各敏感点位电磁环境水平均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于 12V/m，功率密度小于 40 μ W/cm²，符合国家标准要求。

综上所述，项目对周边环境的电磁辐射贡献值可控制在国家标准限值以下。

3 产业政策符合性分析

本项目为“卫星数字电视广播系统建设”，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修订)》目录中鼓励类，项目符合国家产业政策。

4 规划符合性分析

本项目为邵阳发射台扩建项目，2013 年邵阳市人民政府以《关于研究文化改革发展工作有关问题的会议纪要》[2013]59 号文，同意解决邵阳电视发射台改造问题。根据邵阳市规划规划局出具的本项目选址意见书（选字第 2013-46 号），本建设项目符合城乡规划要求（见附件 3）。

5 项目选址合理性分析

根据发改委和国家国土资源部发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等关于限用土地的要求，本项目征用林地和旱地，不属于限制土地要求，符合国家发改委和国土资源部相关资源政策的。本项目用地符合邵阳市城乡规划要求。

项目位于双清区五十亭茶场，周围环境为城郊结合部，周边无大型建筑群和高层建筑物，并且本项目为所在区域的最高点，发射条件环境较好。扩建机房紧邻现有发射塔的东面，便于管理。

拟建场地评价范围内没有工业企业污染源，项目所在区域大气环境为二类功能区，声环境为 2 类功能区，项目所在地地表水体为 IV 类功能区，项目建设不会改变功能区现状，项目选址符合环境功能区划要求。

综上所述，从环境保护角度来分析，项目选址是合理可行的。

6、环保投资

本项目总投资 300 万元，环保投资 30 万元，环保投资占总投资的比例为 10%。见表 7-4。

表 7-4 环保投资一览表

时序	项目	构筑物、设备名称	单位	数量	投资估算（万元）	备注
施工期	扬尘	洒水、围挡、篷布、防尘网等	/	/	10	新增
	废水	隔油沉淀池	座	1	1	新增
	噪声	临时声屏障	m	100	2	新增
	固废	/	/	/	1.5	
运营期	废水	雨污分流管建设（预设）	米	/	3	新增
		化粪池	座	1	1	已有
	废气	油烟净化系统	套	1	0.5	已有
	噪声	工具房设备噪声控制	/	/	0.5	已有
	固废	垃圾收集器	个	/	0.5	已有

	生态影响	景观绿化	m ²	1800	10	新增
合计					30	/

7、环保竣工验收

本项目应按环保竣工验收要求建设环保处理设施，详见表 7-5。

表 7-5 项目环境保护竣工验收一览表

序号	类别	治理措施	验收监测点位和项目	治理效果及执行标准
1	废气	设置油烟净化系统	厨房是否按要求设置油烟净化系统	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 的小型饮食单位相关标准和要求。
2	废水	化粪池处理设施	本项目污水是否接入化粪池，处理后用于施肥浇灌，不外排	不外排
3	噪声	工具房、空调房采取减振、吸声、降噪措施	工具房墙体建设选用隔声、吸声、防振材料。	场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准
4	固废	垃圾收集桶	生活垃圾做到日产日清	《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）
5	绿化	项目场地内绿化，植被恢复	绿化率达到 62.9%	吸尘降噪、美化环境
6	电磁辐射	场界围墙悬挂警示标牌，禁止发射台工作人员随意入内。	每年进行一次电磁辐射监测。以发射塔为中心，按间隔 45° 的八个方位为测量线，每条测量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。监测项目为电场强度。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类别 类型	排放源	污染物名称		污染防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	扬尘		设置施工围挡，洒水抑尘、设置防尘网；材料堆场、材料运输过程加盖篷布等措施	达标排放
		施工机械和车辆尾气		加强施工管理，限制车速，选用符合国家卫生标准的施工机械和车辆	达标排放
		装修废气		选用环保合格的装修材料、装修过程注意通风散气	达标排放
	营运期	油烟废气		厨房设置油烟净化系统	达标排放
水 污染物	施工期	施工生产污水	SS 石油类	施工场地隔油沉淀池处理后全部回用，用于场地洒水抑尘和周边绿化。	达标排放
	营运期	生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	依托化粪池设施处理后，用于周边林地及农用地施肥。	不外排
固体 废物	施工期	废弃土石方		按照相关要求，由邵阳市渣土管理部门统一调配	
		生活垃圾		合理堆放，委托环卫部门清运，日产日清	
		建筑垃圾		规范运输，可回收的全部用于回收再用，不可回收的及时清运	
	营运期	生活垃圾		环卫部门统一收集，及时清运，日产日清	
噪 声	施工期	施工噪声		合理安排施工时间，加强施工管理，设置临时声屏障	达标排放
	营运期	工具房设备噪声		合理布局工具房位置，工具房修建采用隔声材料，选用低噪声设备。	达标排放
其他	场界围墙悬挂警示标牌，禁止非发射台工作人员随意入内。周边电磁辐射环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。				

主要生态影响(不够时可附另页)

优化设计方案，尽量减少占用林地和土石方开挖，做好开挖地段的护坡的建设，修筑挡土墙和排水沟。施工一结束，按要求将裸露地面硬化和绿化，尽量减小施工过程对山体的影响。项目建成后，应加强绿化，进行专门的景观设计，按区域功能，种植花草树木，建设花坛草地，并设置绿化林带，尽量提高绿化率。绿化应尽量选用本地物种。

搞好工程用地周围的美化、绿化建设，充分利用除建筑占地和道路占地外的用地，在空地及地上停车位种植草皮。

采取上述生态保护措施以后，可加快生态补偿与修复速度，尽快恢复本工程所在地的生态环境功能，使区域的生态环境能和谐协调。

九、信息公示

9.1 信息公示目的

任何项目的开发建设都会对周围的自然环境和社会环境产生有利或不利的影 响，直接或间接影响邻近地区公众的利益。信息公示可以使项目环境影响区公众能及时了解环境问题的信息，充分了解项目，有机会通过正常渠道发表自己的意见，直接参与项目的综合决策。通过信息公示可以收集相关区域公众对项目建设的认识、态度和要求，从而在环境影响评价中能够全面综合地考虑公众的意见，吸收有益的建议，使项目的规划设计更趋完善和合理，制定的环保措施更符合环境保护和经济协调发展的要求，从而减轻环境污染，降低环境资源的损失，提高项目的环境效益和社会效益，实现区域可持续发展。

9.2 信息公示方式及内容

建设单位邵阳电视发射台于 2018 年 1 月 3 日至 1 月 16 日在电视发射台所在地对本项目环评信息进行了公众参与信息公示。现场公示照片见图 9-1。

公示内容包括建设项目内容、建设单位信息、环评机构联系方式、项目对环境影响以及公众获取本项目环评报告、提出意见和建议的方式等。公示具体内容如下：

邵阳电视发射台机房扩建项目

环境影响评价信息公示

为充分了解社会各界对邵阳电视发射台机房扩建项目在环境保护方面的意见和建议，更好地完成工程环境影响报告的编制工作，根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28 号]）有关要求，现对该工程环境影响评价工作进行信息公示，向公众公开本工程环境评价的有关信息，并征求公众对本工程建设在环境影响（含社会环境影响）方面的意见和建议。

一、建设项目概况

项目名称：邵阳电视发射台机房扩建项目

建设性质：扩建

建设地点：湖南省邵阳市双清区五十亭茶场

建设必要性：邵阳电视发射台现有机房面积约为 220m²，因现有机房面积太小，不能再增加机器设备，无法满足发展需要，邵阳电视发射台拟在现有台址的东侧地块扩建机房。本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中鼓励类项目，符合国家产业政策。

工程内容：邵阳电视发射台现状总用地面积 4132m²，其中本次扩建机房总占地面积 2341m²，扩建后发射台总占地面积 6473m²；现有建筑物、发射台以及道路广场总占地面积 1242m²；现有总建筑面积 732m²，本次扩建机房建筑面积 1840m²，扩建后总建筑面积 2572m²。

本项目可能造成的环境影响：在建设期间，各项施工活动、运输不可避免的产生废气、废水、噪声及固体废物等；在运营期间，主要环境影响为电磁辐射影响。

本项目工作过程中在对发射台所在地及周边的电磁辐射环境现状进行了现场测试，评价本项目发射塔运行时对周围环境所产生的影响。

二、建设单位及联系方式

建设单位：邵阳电视发射台

联系地址：湖南省邵阳市北塔区资江北路东 1 号广电大楼

联系电话：0739-2279896

联系人：龚主任

电子邮件：2301725@qq.com

三、环境影响评价机构及联系方式

环评机构：核工业二三〇研究所

联系地址：长沙市雨花区桂花路 34 号

联系电话：0731-85484684

联系人：赵工

联系电话：0731-889867341

电子邮件：120797859@qq.com

四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

1. 工作程序：

接受环评工作委托——现状调查与监测——环评信息公示——编制环境影响报告表——报告表评审——上报审批。

2. 主要工作内容：

①项目周围地区环境现状调查；②工程分析；③环境质量现状监测与评价；④环境影响预测分析；⑤环境管理与环境监测。

五、本工程符合国家产业政策及邵阳市城乡规划要求。经环境影响预测及评价，在

采取相应环境保护措施后，本工程对环境的影响满足国家相关标准要求，对周围环境保护目标的影响符合国家相关标准要求。因此，从环境保护的角度，本工程建设是可行的。

六、公众查阅环境影响评价公示方式、征求公众意见的范围和主要事项、征求公众意见的具体形式、公众提出意见的起止时间

任何单位或个人若需要征询本工程建设基站环境影响评价具体情况，或有环境保护方面的意见或建议，可自发布之日起 10 日内通过电话、传真或电子邮件方式与建设单位和环境影响评价单位联系，以便建设单位、环境影响评价单位和政府主管部门决策参考。

特此公告！

邵阳电视发射台

二〇一八年一月三日

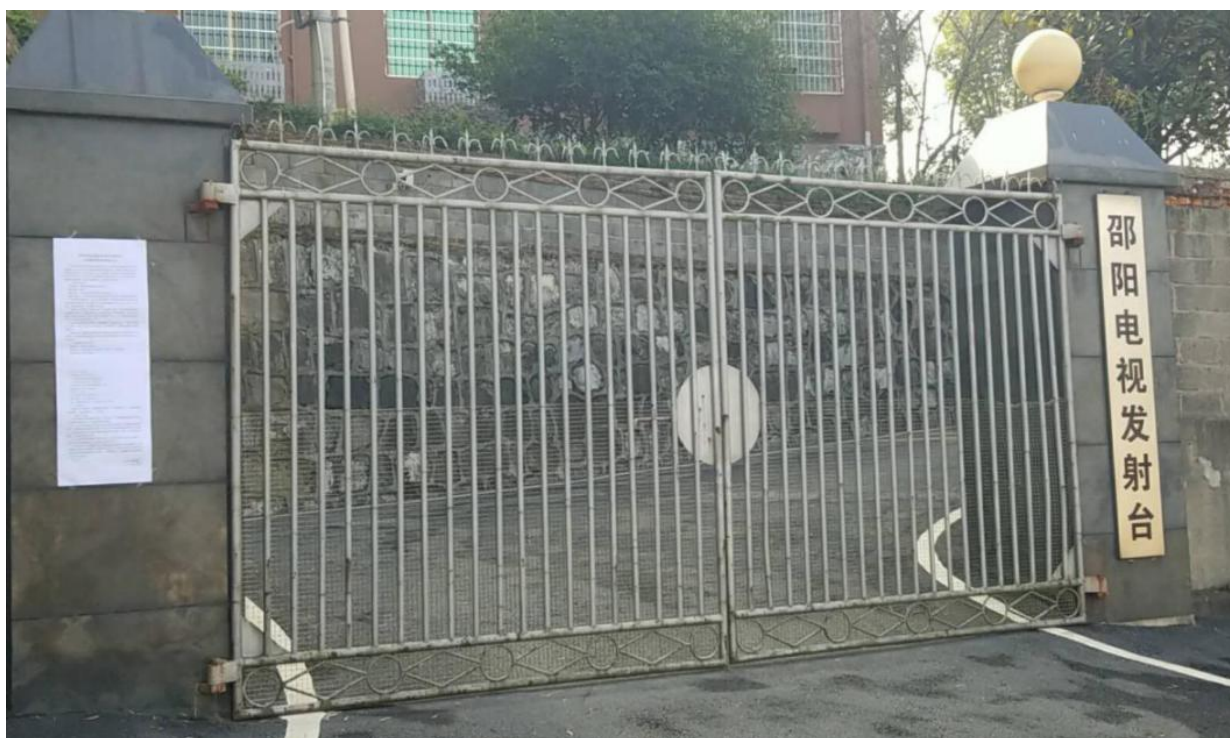


图 9-1 现场公示照片

现场公示期间，建设单位和环评单位均未收到与本项目建设相关的意见电话及电子邮件等反馈、投诉信息。

十、结论与建议

1、结论

邵阳电视发射台拟在现有台址的东侧地块扩建机房。邵阳电视发射台现状总用地面积 4132m²，其中本次扩建机房总占地面积 2341m²，扩建后发射台总占地面积 6473m²；现有建筑物、发射台以及道路广场总占地面积 1242m²；现有总建筑面积 732m²，本次扩建机房建筑面积 1840m²，扩建后总建筑面积 2572m²。扩建项目总投资 300 万元，环保投资 30 万元，约占总投资的 10%。

（2）区域环境质量现状

①环境空气质量现状

引用的监测结果表明，2016 年“市一中”监测点监测因子除 PM_{2.5} 存在的超标，PM_{2.5} 最大超标倍数为 0.23，超标率达 25%，其余监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。造成 PM_{2.5} 超标的主要原因是市一中周边开发建设的房地产业较多，如东方威尼斯小区以及佳源·名人国际花园小区等，施工过程中产生的施工扬尘及车辆运输扬尘污染所致。

②地表水环境质量现状

引用的监测结果表明，邵水两个监测断面各项监测数据均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求。

③声环境现状

设置的 N1、N2、N3、N4、N5、N6 六个监测点昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境较好。

④电磁辐射环境现状

发射台电磁辐射环境现状电场强度最大值为 5.27V/m，功率密度最大值为 7.37μW/m²。本次检测各点位电磁环境水平均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于 12V/m，功率密度小于 40μW/cm²，符合国家标准要求。

（3）施工期环境影响

① 大气环境影响：本项目施工期主要产生施工扬尘污染，施工机械和车辆尾气污染以及装修废气污染。施工期建设方应采用洒水抑尘，湿法作业，及时清洗施工车辆和施工场地，对原材料和裸露场地覆膜，设置临时施工围挡、防尘网等措施以控制基建扬尘。选

用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气达到相关标准，减少施工机械和运输车辆尾气对大气环境造成的不利影响。装修阶段，应采用质量合格且安全环保的装修材料，保持房间通风散气。采取相应环保措施，加强施工管理后，本项目施工期对外界大气环境的影响不大。

② 水环境影响：本项目施工期产生的废水主要为施工生产废水。本项目施工期废水不外排，生产废水经施工场地内临建隔油沉淀池处理后，全部回用于场地洒水抑尘和周边植被绿化，综上，本项目施工期对周边水环境的影响不大。

③ 声环境影响：本项目施工期噪声主要来源于施工机械和车辆的运作。为减轻项目施工对周边声环境的影响，施工期应尽量采用低噪声施工机械，加强施工管理，合理安排施工时间，避免夜间施工，减缓施工噪声对环境产生的不利影响。

④ 固体废弃物影响：施工期产生的固体废弃物主要为废弃土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃土石方按照要求由邵阳市渣土部门统一调配，施工过程中产生的建筑垃圾中能够回收利用的应当尽量回收利用，不能回收利用的应及时联系环卫部门清运处理。施工人员的生活垃圾由环卫部门集中收集后运送至垃圾填埋场填埋。在落实好相应环保措施的前提下，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

⑤ 水土流失：施工场地开挖、填方、平整等行为均会造成土壤剥离及破坏原有硬化地面和地表植被。只要加强施工管理，合理安排施工进度，就可避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，水土流失将会比施工期大大降低，水土流失轻微。

施工期对环境和居民的影响是短时的，其影响随施工期结束即消除。

（4）营运期环境影响

① 水环境影响：项目运营期所排放的污水主要为生活污水，本项目位于城郊结合部，废水产生量小，机房办公区污水依托原有化粪池处理后，可用于周边林地、绿化或农用地浇灌，对周围地表水环境影响较小。

② 大气环境影响：本项目营运期大气污染物主要为厨房油烟废气及应急柴油发电机废气。项目营运期，管理方应对厨房设置符合要求的油烟净化系统。环评要求发电机房设置排烟风机，并加装过滤装置，烟气经过滤净化后引至楼顶高空排放，并保证对周围环境的影响满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求。

通过采取一系列相应的环保措施，本项目营运期对大气环境的影响较小。

③ 声环境影响：项目水泵、配电设备、空调机、柴油发电机位于专用设备房，运行时噪声约为 60-85dB（A）。为控制设备噪声影响，首先在设备采购时选用低噪声优质设备，安装时采取减振措施，对专用设备房进行封闭，门窗安装为隔声门窗，墙体选用吸声材料；经过距离衰减和绿化带隔离吸声，到达场界时，其噪声低于 50dB（A），因此水泵、变电所、空调机房、柴油发电机房设备噪声对周围环境影响较小。

④ 固体废物：本项目营运期的固体废物主要为生活垃圾。生活垃圾不能随意丢弃，应集中收集至垃圾中转站后联系环卫部门统一清运，做到日产日清。

⑤电磁辐射影响：本项目为机房扩建工程，扩建后现有发射塔的塔高、发射功率、天线挂高及设备等技术参数均不发生改变，发射塔对现址的电磁辐射贡献无变化。对现有发射台的现场检测显示：大山岭、赵家冲、双龙紫薇园、东南侧五一村、杨家园、西南侧五一村、十二中、碧桂园紫薇上城、双清区检察院宿舍、卓嵩悦城等各敏感点的检测值在 0.68~3.78V/m 之间，各敏感点位电磁环境水平均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于 12V/m，功率密度小于 40 μ W/cm²，符合国家标准要求。

综上所述，项目对周边环境的电磁辐射贡献值可控制在国家标准限值以下。

（5）环境可行性分析

①产业政策符合性分析

本项目为“卫星数字电视广播系统建设”，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修订)》目录中鼓励类，项目符合国家产业政策。

②规划符合性分析

本项目为邵阳发射台扩建项目，2013 年邵阳市人民政府以《关于研究文化改革发展工作有关问题的会议纪要》[2013]59 号文，同意解决邵阳电视发射台改造问题。根据邵阳市规划规划局出具的本项目选址意见书（选字第 2013-46 号），本建设项目符合城乡规划要求

③项目选址合理性分析

根据发改委和国家国土资源部发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等关于限用土地的要求，本项目征用林地和旱地，不属于限制土地要求，符合国家发改委和国土资源部相关资源政策的。本项目用地符合邵阳市城乡规划要求。

项目位于双清区五十亭茶场，周围环境为城郊结合部，周边无大型建筑群和高层建筑物，并且本项目为所在区域的最高点，发射条件环境较好。扩建机房紧邻现有发射塔的东面，便于管理。

拟建场地评价范围内没有工业企业污染源，项目所在区域大气环境为二类功能区，声环境为2类功能区，项目所在地地表水体为IV类功能区，项目建设不会改变功能区现状，项目选址符合环境功能区划要求。

综上所述，从环境保护角度来分析，项目选址是合理可行的。

（6）总量控制分析

本项目为电视发射台建设；营运期仅产生少量的生活污水，不产生其他生产用水，项目不单独提出总量控制指标。

2、环评总结论

本项目符合国家现行产业发展政策，符合邵阳市城乡规划，项目内容与选址可行，项目在运行中产生一定程度的废气、废水、噪声、固体废物及电磁辐射的污染；现场监测结果表明，项目周边电磁辐射水平均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值；在建设单位严格按照本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防治措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。从环境保护的角度分析，项目建设可行。

3、建议

（1）为保证电视塔台周边公众人员及发射塔工作人员的安全，环评建议在满足工程要求情况下，适当升高天线挂高。

（2）场界围墙悬挂警示标牌，禁止非电视台工作人员随意入内；现有机房及拟扩建机房楼顶设置警示标牌，提醒不要长时间在楼顶逗留。

（3）调整电视广播天线朝向，尽量避免朝西侧及西北侧发射。

（4）周边建筑物建设或规划的海拔高度超过电视塔台基座海拔高度时，其建设单位应与本项目建设单位协商，做好电磁辐射环境影响的检测，并不能影响本电视发射台的正常工作。

（5）发射台每年进行一次电磁辐射监测。

（6）环保人员、发射台维护人员应进行电磁辐射基础、《电磁环境控制限制》及有

关法规等方面知识的学习和培训，并对相关工作人员每年进行身体体检。

（7）对周边的居民进行有关电磁辐射的科普知识宣传。

（8）项目建设须严格遵守“三同时”制度，建设单位应及时开展环境保护竣工验收工作，经竣工验收合格后方可正式投入运营。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

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

附表

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 邵阳市人民政府会议纪要

附件 3 项目选址意见书

附件 4 监测质保单

附件 5 噪声检测报告

附件 6 电磁辐射检测报告

附件 7 评审意见

附件 8 专家签到表

附件 9 专家个人意见

附件 10 初审意见

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 土地利用现状图

附图 3 项目总平面布置及噪声监测布点图

附图 4 电磁辐射监测布点图

附图 5 项目环境保护目标分布图

附图 6 项目及周边环境现状图