

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂
110kV 升压站工程

建设单位：光大环保能源（益阳）有限公司

编制单位：核工业北京化工冶金研究院

编制时间：二〇二〇年三月

《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。

《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程环境影响报告表》

修改清单

修改意见内容	改后页码	修改内容简要说明
结合相关法律法规说明项目是否存在“未批先建”行为，补充当地生态环境主管部门相关处理意见；说明补办环评的原因。	P2	已补充说明项目是否存在“未批先建”行为，及当地生态环境主管部门相关处理意见；并说明了补办环评的原因。
核实工程内容是否包含线路及工程总投资，完善投资一览表。	P1-2, P8	已核实工程内容不包含线路，工程总投资已核实，完善了投资一览表
核实工频电磁场监测仪器所用探头是否满足要求，补充监测时升压站主要设备运行工况。	P12-13	经核实，工频电磁场监测仪器所用探头满足要求，补充了监测时升压站主要设备运行工况。
增加升压站断面监测，说明电磁场随距离衰减情况以及对保护目标的影响。	P13-14, 及 P30-31	已增加升压站断面监测数据，说明了电磁场随距离衰减情况以及对保护目标的影响。
核实危险废物废旧电池的产生量，危险废物暂存间的相关资料及手续情况	P21	已核实危险废物废旧电池的产生量，补充了危险废物暂存间的相关资料及手续情况
增加地表水环境评价内容	P22	已增加地表水环境评价内容
根据环评导则要求，完善报告格式	——	已根据环评导则要求，完善了报告格式
核实环境保护目标及其与工程的位置关系，完善相关图件资料。	P15 及附图	已核实环境保护目标与工程的位置关系，完善了相关图件资料
完善监测计划	P23	补充完善了监测计划



升压站站址东面



升压站站址南面



升压站站址西面大厅



升压站站址北面

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	19
七、环境影响分析.....	20
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	25
九、结论与建议.....	27
十、电磁环境影响专题评价.....	29

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 湖南省发展和改革委员会关于益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目核准的批复

附件 3 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂环境影响报告书的批复

附件 4 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂竣工环境保护验收的批复

附件 5 现状监测报告

附件 6 专家评审意见及专家签名

附图：

附图 1 交通位置图

附图 2 地理位置图

附图 3 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂平面布置图

附图 4 升压站平面布置图

附图 5 监测布点图

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	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程				
建设单位	光大环保能源（益阳）有限公司				
法人代表	邱 波	联系人		吴健康	
通讯地址	湖南省益阳市谢林港镇青山村光大环保能源（益阳）有限公司				
联系电话	13875399899	传真		邮编	413057
建设地点	湖南省益阳市谢林港镇青山村				
立项审批部门	湖南省发展和改革委员会		批准文号	湘发改能源发[2014]956 号	
建设性质	新建(补办) ■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	电力供应业 D4420	
占地面积(平方米)	870		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	360	其中，环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例(%)	4.2
投产日期			2016 年 1 月		
工程内容及规模 1、项目概况 1.1 项目由来 目前益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂（以下简称“发电厂”）已建成，为实现益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂所发电量并网使用，光大环保能源（益阳）有限公司拟在电厂内新建一座 110kV 升压站，将产生的电量升压后通过 110kV 单回输电线路输送到附近变电站，以供周边地区用电。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，110kV 升压站工程属于“五十、核与辐射—181、输变电工程—其他（100kV 以下除外）”建设项目，应做环境影响评价报告表。 1.2 工程进展情况及环评过程 湖南省发展和改革委员会以湘发改能源[2014]956 号文核准了益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目，该发电厂于 2014 年 6 月获得了湖南省环保厅的环评批复，					

其批复文号为湘环评[2014]73 号,2014 年 9 月开工建设,2016 年 1 月投入试生产,2016 年 11 月获得益阳市环境保护局的验收批复,批复文号为益环评验[2016]47 号。为确保发电厂所发电能顺利输出,发电厂建设的同时配套建设了本升压站,并与发电厂同一时间投入运营。由于在已批复的《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》中已对本升压站进行了评价,但评价内容未涉及本升压站电磁环境影响评价相关内容,故需对本升压站另行开展电磁环境影响评价,所以本次环评属于补办环评手续。根据环境保护部文件环政法函【2018】31 号《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》,“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的,环保部门不予行政处罚。本环评只评价 110kV 升压站工程,不包含站外 110kV 送出线路部分。

光大环保能源(益阳)有限公司于 2019 年 12 月委托我单位对益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程进行环境影响评价(见附件 1),主要进行升压站工程的电磁辐射评价。接受委托后,我院即刻组织了课题组进行资料收集和现场踏勘,在收集相应历史监测资料的基础上,通过工程分析和环境影响分析,按照相应技术规范和导则编制完成了《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程环境影响报告表》(报审稿)。

2020 年 1 月 15 日益阳市生态环境局主持召开了益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程环境影响报告表专家远程技术评审会,形成了技术评审意见。现根据技术评审意见对报告表进行了认真的修改完善,完成了《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程环境影响报告表》(报批稿),请报审批。

1.3 产业政策及规划的符合性

1.3.1 工程与产业政策的符合性分析

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年发布,2013 年修正)(国家发改委会令第 21 号),本项目为输变电工程,属于“第一类 鼓励类”第四条“电力”中第 10 项“电网改造与建设工程”,为国家鼓励发展的产业。因此,本项目符合国家的产业政策及规划。

1.3.2 工程与电网规划的符合性分析

本工程属于益阳市电网的一个重要部分,已列入益阳市电网规划项目中,符合益阳市的电网规划及城乡发展规划。

1.4 工程选址的合理性分析

根据《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂环境影响报告书》，升压站站址位于益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂内，属于厂中厂，站址用地包含在发电厂总的用地规划内，本工程不新增土地。发电厂在选址、选线阶段已充分征求所涉及地区地方政府及规划等部门的意见，且已取得相关部门审核批准（详见附件）。厂址避开了城镇发展区域，不影响当地土地利用规划和城乡发展规划，同时尽量避开了居民集中区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境保护目标，以减少对所涉地区的环境影响。故本工程选址合理。

1.5 工程概况

1.5.1 地理位置与交通

发电厂 110kV 升压站工程位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，建设内容为主变容量为 1×20MVA 变压器及相应的配电装置。本工程 110kV 升压站现已建成并运营，发电厂所发电能经主变升压至 110kV 后，经一回 110kV 并网线路接入当地电网 110kV 系统，送出线路已建成并运营。

1.5.2 升压站外环境情况

110kV 升压站站址位于电厂北中部靠东侧位置，升压站西侧为电厂内高低压配电间、东侧紧邻栈桥、南侧为电厂内主厂房、北侧为厂内道路。110kV 电缆线从升压站北侧出线，穿过厂区，接电力系统通道。

1.5.3 工程概况

本升压站工程概况及主要技术指标详见表 1。

表 1 工程概况一览表

项目名称		益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程	
建设单位		光大环保能源（益阳）有限公司	
地理位置		湖南省益阳市谢林港镇青山村	
电压等级		110/10.5kV	
工程组成		建 设 内 容	备注
主体 工程	主变压器容量	主变容量：1×20MVA；	户内布置
	10.5kV 进线	1 回	

辅助工程		计算机控制系统	1 套
依托工程	公用工程	给水	依托电厂内现有供水工程
		排水	依托电厂内现有污水处理设施处理后全部回用
		供电	电厂内所发电能为施工供电电源
	环保工程	主变降噪	①在有固定位置的机械设备底部进行基础减震，避免设备振动而引起的噪声值增加；②生产设备要按时检查维修，防止生产设备在不良条件下运行而造成的机械噪声值增加的情况发生
		污水处理	依托电厂内现有污水处理设施处理后全部回用
		事故油池	依托前期已建的容量为 35m ³ 的事故油池，满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求，事故油池的废油由有资质单位回收处理
		危废暂存间	依托发电厂内现有容量为 72m ² 的危废暂存间，满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求，废旧蓄电池由有资质单位回收处理

1.5.4 站内平面布置

升压站采用全户内布置，站内总面积约为 870m²，升压站西侧布置为配电室、110kV 户外装置配电区等，东侧布置主变压器及构架。事故油池布置在升压站站外东北侧约 50m 处，构成了整个升压站的主体生产区。站区内均有道路分布，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。

1.5.5 给排水

发电厂厂区生产及生活用水取自资江。全厂排水系统拟采用雨污分流制。升压站区域无生活设施，无生活污水排放，运维人员依托发电厂员工，生活污水纳入发电厂污水处理系统，处理后全部回用，不外排。

1.5.6 供电

发电厂首次启动时由 110kV 变电站取得启动电源，启动后垃圾焚烧厂内发电机投入运行并网发电，除去厂区自用电外，剩余电量再通过 110kV 线路送出并网。

1.5.7 消防

发电厂消防系统包括室内消火栓给水系统和室外消火栓给水系统。厂房内设室内消火栓，厂区室外设地下式室外消火栓。消防用水贮存在消防水池内，消防水池与循环冷却水集水池合建，集水池有效容积 1200m³。升压站为单独防火区，除本身混凝土墙体外，防火墙均为 200 厚加气混凝土砌砖。

1.5.8 通风

升压站体积 6960m³，采用自然通风，不设专门机械通风措施。

1.5.9 电气主接线方式

发电厂设置 2 台处理能力为 400t/d 的焚烧炉，配 1 台额定功率为 15MW 的发电机组，升压站装机总容量为本期 1×20MVA，远期 1×20MVA，电能经 110kV 主变升压后通过 1 回 110kV 架空线路送往附近 110kV 变电站。

主变接地采用中性点直接接地方式。

1.5.10 劳动定员

升压站无人值守，运维人员依托发电厂员工。

2、编制依据

2.1 环境保护法规、条例和文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日起施行。

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）2018 年 12 月 29 日起施行。

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正版）2018 年 12 月 29 日起施行。

(4) 《中华人民共和国水土保持法》2011 年 3 月 1 日起施行。

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月 7 日起施行。

(6) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年 7 月 16 日起修订。

(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》2017 年 9 月 1 日起执行，2018 年 4 月 28 日修订。

2.2 相关的标准和技术导则

(1) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

(2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(3) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

(5) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）。

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）。

(7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）。

(8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(9) 《危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日实施)。

(10) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

(11) 《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)。

2.3 工程设计资料名称和编制单位

(1) 光大环保能源(益阳)有限公司益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂环境影响报告书, 2014年6月;

(2) 光大环保能源(益阳)有限公司益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程环境影响评价报告编制技术服务合同;

(3) 建设单位提供的其它建设相关资料。

3、环境影响评价因子的识别与确定

本项目为交流输变电工程, 工程主要环境影响评价因子见表 2。

表 2 本工程主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)
运行期	电磁	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
	环境	工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)

4、评价等级与范围

4.1 评价等级

4.1.1 电磁环境影响评价工作等级

本项目升压站电压等级为 110kV, 属于户内式变电站, 根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 中 4.6 评价工作等级的表 3, 本次环评电磁环境影响评价等级为三级。

表3 输变电工程主要环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

4.1.2 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 规定: 建设项目所处

的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受噪声影响人口数量增加较多时，按三级评价。

本工程项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 < 3dB(A)，且受影响人口数量变化很小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），经综合分析确定本工程噪声影响评价为二级。

4.1.3 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中生态环境影响评价等级的划分方法，确定本项目生态环境影响评价等级，划分原则见表 4。

表4 生态影响评价等级表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本工程	①：本工程升压站占地 870m ² ，小于 2km ² ； ②：本项目影响区域不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊或重要生态敏感区，生态敏感性属一般区域		

综上所述：本项目工程占地范围 < 2km²，工程影响区域生态敏感性为一般区域。因此，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中的相关规定，确定本工程的评价范围如下：

4.2.1 电磁环境

110kV 升压站电磁环境影响评价范围为站址边界外 30m。

4.2.2 声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），该升压站的声环境影响评价范围为升压站厂界外 200m。

4.2.3 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）， 升压站生态环境影响评价范围为站场外 500m 内。由于本项目位于发电厂用地范围内，不新增占地，生态环境已在《益阳市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》中评价，故在此不做评价。

5、工程建设的环保投资

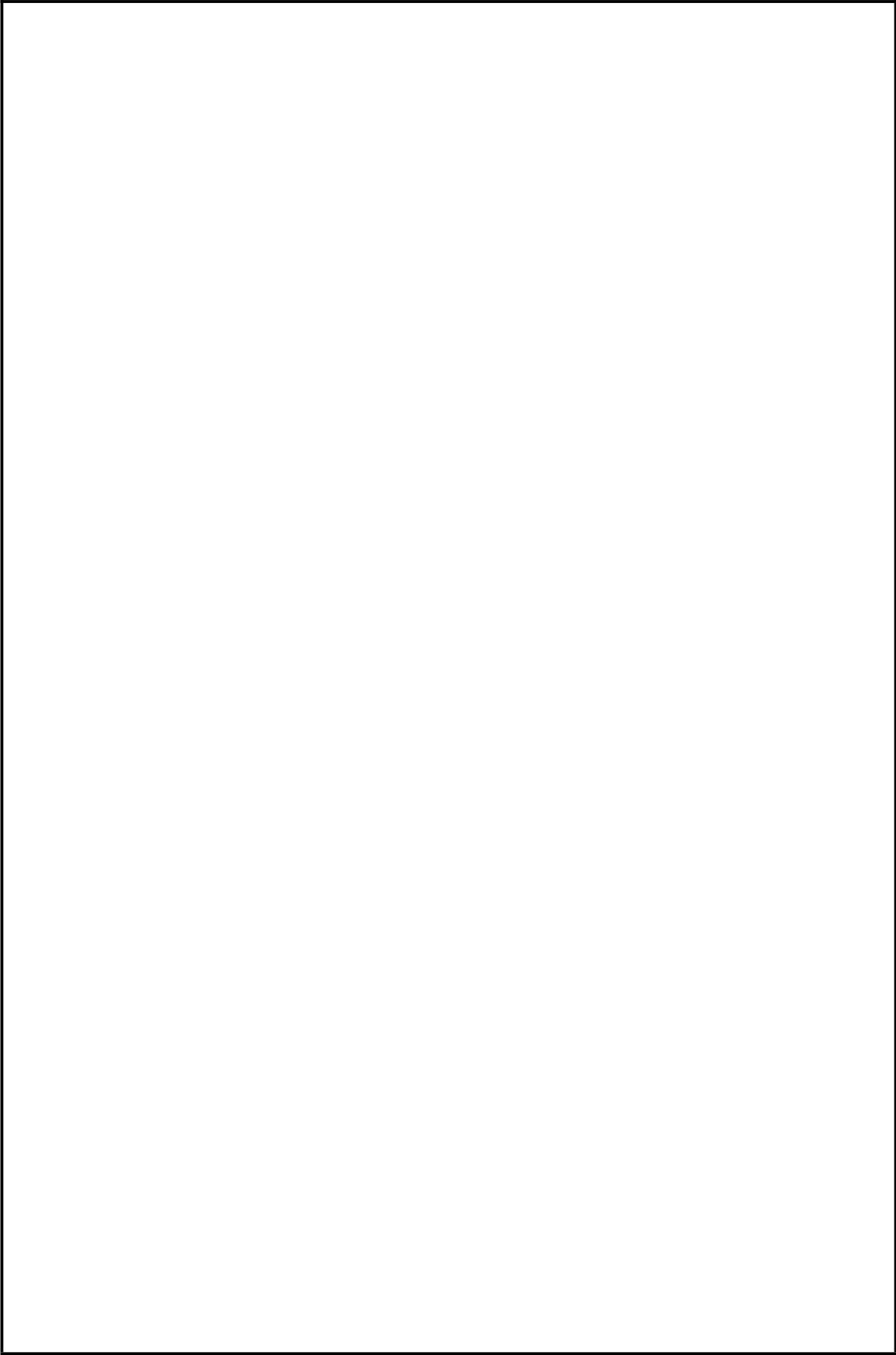
本工程总投资为 360 万元，其中环保投资参照《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》的环保投资计算，为 15 万元， 占本工程总投资的 4.2%。环保投资情况见表 5 所示。

表 5 项目环保投资一览表

类别		设备名称	投资估算（万元）	备注
本工程	运营期	72m²危废暂存间,集中存放日常检修产生的废变压器油和废铅蓄电池,交具有相关危废处置资质的企业处置	/	已包含在发电厂建设环保投资中
		事故油池	/	
		环境管理与监测	10	
		宣传、教育及培训措施	5	/
合计		15		

6、与工程有关的原有污染情况及主要环境问题

根据现场啊踏勘和调查，本工程 110kV 升压站站址位于发电厂内，厂内环境良好，评价范围内无其他工业污染源，对周围的环境影响主要为工频电场、工频磁场及噪声，根据本次环评现状监测结果，升压站厂界四周的工频电场、工频磁场及噪声均满足相应的标准限值要求，详见环境质量状况章节。



二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形地貌、气候与气象、水文、地表水、地下水、生态等）：

1、地理位置

益阳市东与长沙市、岳阳市毗邻，南与娄底市交界，西与怀化市相连，北与常德市接壤。资江由西向东蜿蜒流过市区，319 国道、长（沙）常（德）高速公路横贯东西，东南经长常高速公路到长沙市 69km，西北距常德 85km，是洞庭湖经济区的中心城市之一，且紧临湖南省负荷中心的长沙、湘潭、株洲，交通便利。

本项目位于益阳市谢林港镇青山村益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂内北中部靠东侧位置，中心地理坐标为东经 112°16'2.15"，北纬 28°33'44.75"。

项目交通位置图见附图 1，地理位置图见附图 2。

2、地形地貌

益阳市地貌形态多样，山丘、岗、平原、湖具全，以山地、平原为主，西南部山高坡陡，中部丘岗起伏，东北部平坦开阔，整个地势自西南向东北递降，朝洞庭湖倾斜。地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，上述地层强度较高，层位稳定，下伏基岩为玄武岩。厂址用地范围表层土质为黄粘土，土质较好，场地已平整。根据发电厂工程建设情况，厂址地质条件较好，未发现岩溶和断层，满足生活垃圾焚烧发电厂建厂要求。地下水文地质条件简单，无明显的不良工程地质现象。

根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。

3、气候与气象

本项目所在地区属亚热带大陆季风湿润气候，具有气候温和，四季分明，热量丰富。雨水充足的特点。春季寒流频繁，仲夏初秋多旱、冬季严寒期短。多年年平均气温 17.3℃，极端最高气温 41℃，极端最低气温-9.2℃；年平均降雨量 1512.6mm，年平均蒸发量 1181.0mm，年平均风速 1.9m/s，历年最大风速 19m/s。全年主导风向为 NW，出现频率为 14%；冬季（一月）主导风向为 NNW，出现频率为 18%；夏季（七月）主导风向为 SSE 和 S，出现频率为 17%。全年静风频率为 20%。

4、水文

益阳市赫山区境内水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

益阳市赫山区内湖泊主要是 17 个内湖，即防洪大堤垸内呈封闭状态的湖泊。东烂泥湖，原名来仪湖，为区内第一大内湖。鹿角湖，又名陆家湖、六甲湖，是当时围垦凤凰湖后益阳县内第二大内湖。

资江：属洞庭湖水系，长江一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东北麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713km，流域面积 282142km²，平均坡降 0.65‰，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县城 102km，河道平均坡降 0.38‰；河道平均宽度 280m，最大流量 11800m³/s；最小流量：90.5m³/s；多年平均流量：688m³/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m；多年平均水位：35.57m。

志溪河是资江的一级支流，全长 68.5km，流域面积 680.5km²，经灰山港镇、桃花江镇、泥江口镇、龙光桥镇、新市渡镇、谢林港镇、会龙山街道办事处等乡镇办事处入资江。

5、生态环境

益阳野生动物资源，按经济意义和生态地理分布，大致可分两种类型：境内东北部的南县、沅江市和赫山区东部，湖泊众多，河港交织，水草丰茂，盛产鱼虾和龟、鳖、鳝、螺等小水产。每年秋后，还有大批雁行目、鸨形目候鸟来此觅食越冬。陆栖脊椎动物较常见。境内西部和中部地域，包括安化县、桃江县、赫山区和资阳区西南部，山丘延绵，森林广布，野生动物以哺乳类、爬行类和鸟类居多。主要为斑鸠、野鸡、野猪、獾、貉和蛇等。全市植物资源有藻类、菌类、苔藓、蕨类、裸子植物和被子植物六大类，广泛分布在地、平原和水域，直接或间接地为农业利用。

赫山区植物资源种类丰富，共有 1530 种，其中木本植物 858 种，竹类植物 44 种，藤本植物 82 种，草本植物 546 种（具有经济价值的水生植物 29 种），

主要包括各种食用、药用、单宁、淀粉、油料、芳香油料、观赏类等植物。

本项目区植被类型主要有：常绿栎类林，落叶常绿阔叶混交林，次生混交林，以马尾松、杉木为主的针叶林，以水杉、枫杨为主的防护林，以油茶、果园为主的经济林，灌丛，草甸、沼泽，水生植被等十个类型。

本项目所在区域周边无自然保护区，未发现珍稀野生动植物。动物资源主要是农村散养的猪、牛、鸡、鸭等家畜、家禽。无珍稀动植物保护区，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。区域内无大型渔业、水生养殖业、自然保护区，未发现野生的珍稀濒危动植物种类和文化古迹保护单位。

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、地下水、声环境、生态环境等):

1、电磁环境与声环境

110kV 升压站的主要污染因子为: 噪声、工频电场、工频磁场。

为了解工程周围的电磁环境及声环境现状, 建设单位委托湖南省核工业中心实验室对升压站四周的工频电场、工频磁场及噪声进行了现状监测, 有关情况如下:

(1) 监测仪器

本项目监测采用的仪器均经过国家计量标定, 且均在有效期内。

表6 监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	出厂编号	证书编号	有效期
电磁辐射 测量仪	SEM-600/RF-06	S-0178/B-0178	J201911289143-0001	2020.12.3
环境振动 分析仪	AWA6256B+	314671	J201905165149-0014	2020.5.12
温湿度计	WS2020	687630	J2019052 7038A01	2020.5.21

(2) 监测内容和方法

①工频电场、工频磁场

工频电场及工频磁场测量方法按照以下的有关规范标准执行:

《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013;

频率范围: 5Hz~100kHz

测量范围: 电场强度 0V/m~200kV/m、工频磁感应强度为 0.2mG~20gauss。

②声环境

声环境测量方法按照以下有关规范标准执行:

《声环境质量标准》(GB3096-2008);

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);

《环境影响评价技术导则—声环境》HJ/T2.4-2009。

频率范围: 1Hz~400kHz

测量范围: 30dB(A)~133dB(A)。

(3) 监测点布设、监测条件与频率

表7 本项目电磁辐射现状监测点布置一览表

监测项目名称	监测点位布设	监测时间及气象条件	监测期间运行工况
益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程	升压站厂界四周均布设一个点	2019 年 12 月 12 日 天气：晴； 温度：12~21℃； 相对湿度：47%~68%； 风速：0.6~2.2m/s。	主变 电压 115.3~117.2kV， 电流 75.2~76.6A。

(4) 质量保证

- ①监测仪器经国家法定计量单位检定合格，仪器工作状态良好。
- ②严格按照操作规程和技术规范要求操作仪器，认真做好记录。
- ③专人负责质量保证及质量检查工作。

(5) 现状监测结果

表8-1 升压站四周工频电场、工频磁场监测结果一览表

监测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	执行标准
110kV 升压站东侧	0.09	0.4488	工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT
110kV 升压站南侧	0.26	0.2250	
110kV 升压站西南侧	0.23	0.2420	
110kV 升压站西侧	2.06	0.6051	
110kV 升压站北侧	0.63	0.9635	

表8-2 升压站工频电场、工频磁场断面监测结果一览表

断面位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)	断面位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
东侧围墙外5m	0.09	0.4488	北侧围墙外5m	0.63	0.9635
东侧围墙外10m	0.082	0.4365	北侧围墙外10m	0.61	1.0436
东侧围墙外15m	0.094	0.4427	北侧围墙外15m	0.56	0.9821
东侧围墙外20m	0.092	0.4311	北侧围墙外20m	0.58	1.0627
东侧围墙外25m	0.102	0.4268	北侧围墙外25m	0.53	0.9774
东侧围墙外30m	0.096	0.4231	北侧围墙外30m	0.38	0.8966
东侧围墙外35m	0.086	0.4317	北侧围墙外35m	0.43	0.8658
东侧围墙外40m	0.088	0.4412	北侧围墙外40m	0.47	0.8845
东侧围墙外45m	0.091	0.4257	北侧围墙外45m	0.26	0.7295
东侧围墙外50m	0.092	0.4311	北侧围墙外50m	0.23	0.7135

表9 声环境质量现状监测结果一览表

监测点位置	监测值 dB (A)		标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
110kV 升压站东侧	47.4	36.6	60	50
110kV 升压站南侧	43.2	36.8	60	50
110kV 升压站西南侧	46.6	36.1	60	50
110kV 升压站西侧	45.3	36.3	60	50
110kV 升压站北侧	48.2	37.2	60	50

(6) 现状调查结果分析

①工频电场及工频磁场

由表8-1、8-2可知，110kV升压站站址四周工频电场强度为0.09~2.06V/m，工频磁感应强度为0.2250~0.9635 μ T；东侧围墙外断面监测工频电场强度为0.082~0.102V/m，工频磁感应强度为0.4231~0.4488 μ T；北侧围墙外断面监测工频电场强度为0.23~0.63V/m，工频磁感应强度为0.7135~1.0627 μ T。均满足工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100 μ T的标准限值的要求，对周围的环境保护目标影响较小。

②声环境

由表9可知110kV升压站厂界四周声环境质量现状，昼间噪声为43.2~48.2dB(A)，夜间噪声为36.1~37.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）标准要求。说明站址区声环境质量现状较好。

2、生态环境

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂110kV升压站站址位于益阳市谢林港镇青山村益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂北中部靠东侧，周边植被主要为厂内绿化灌木，地形起伏较小，生态环境良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘及工程设计资料，以及对110kV升压站所经地区情况的了解，升压站站址位于益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂内，属于厂中厂，评价范围内无风景名胜区、生态功能保护区、水土流失重点防治区、森林公园等需特殊保护的地区，亦无珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林、重要湿地等生态敏感与脆弱区。升压站周围200m范围内无噪声敏感目标分布，升压站周围30m

范围内无电磁敏感目标。本次评价环境保护目标为发电厂厂区内已建的化验室和门卫。

表10 升压站主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位及距站界最近距离	房屋结构
电磁环境	化验室	S，紧邻	1F
	门卫	W，紧邻	1F
声环境	化验室	S，紧邻	1F
	门卫	W，紧邻	1F

四、评价适用标准

环境质量标准	1、声环境 110kV升压站站执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。 2、工频电场、工频磁场 依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1“公众曝露控制限值”规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露，环境中电场强度控制限值为4kV/m；磁感应强度控制限值为100μT。
污染物排放标准	1、厂界环境噪声排放标准 110kV升压站厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求即：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。 2、电磁辐射 依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1“公众曝露控制限值”规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露，环境中电场强度控制限值为4kV/m；磁感应强度控制限值为100μT。 3、危险废物 事故废油及废旧蓄电池等危废的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）。
总量控制指标	升压站内不设食堂、宿舍等公用设施，全部依托已批的益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂的办公楼生活设施，无生活污水直接排放，全部回用。 目前仅有工频电磁场、噪声的排放控制指标，建议不设总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

本升压站属于益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂的附属工程，站内建筑包括：高低压配电房、出线间隔、主变压器基础、控制柜、事故油池、主机柜等建筑物。

焚烧发电厂的10.5kV电能通过站内的变压器升至电压为110kV电能，再向周围变电站输出电能。110kV升压站工程工艺流程及产污位置见下图所示。

1、施工期工艺流程简述

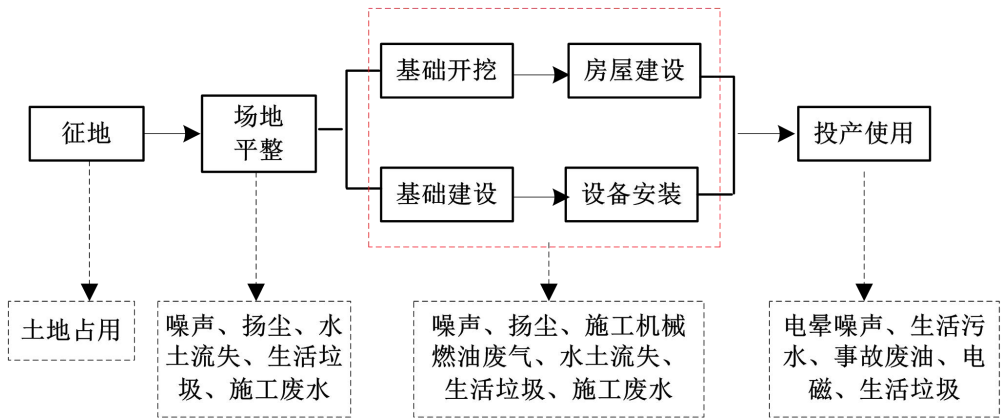


图 1 110kV 升压站施工流程及产污点示意图

2、运营期工艺流程简述

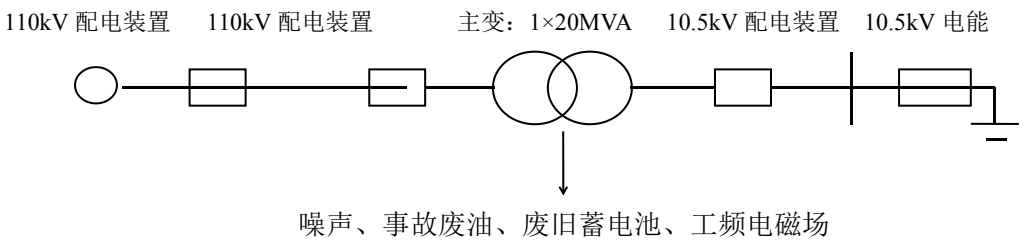


图 2 110kV 升压站运营期工艺流程及产污点示意图

主要污染工序：

1、施工期

本工程升压站施工期主要影响为场站、配电设施等基础桩体施工建设对周边环境造成的不利影响，主要污染因子为施工机械、工程车辆尾气和噪声，各种机械、车辆清洗废水，施工人员生活污水，施工产生的废建筑材料等。

鉴于本工程现已投入运营，其施工期影响已基本结束，故本环评不再进行量化评价。

2、运营期

（1）电磁影响

升压站在运行过程中，升压站周围一定范围内会产生一定强度的工频电场、工频磁场。

（2）噪声

升压站运行中主变压器会产生噪声影响。

（3）废水

运营期废水主要是升压站工作人员的生活污水，本项目不专门增设工作人员，全部依托电厂内工作人员对升压站进行管理。故升压站运营期不产生生活污水。

（4）环境空气

本站运行不产生环境空气污染物。

（5）固体废物

运行期的固体废物主要为废油、废旧蓄电池。废旧蓄电池暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。事故油池的废油交由有资质单位回收处理。

环境风险情况

升压站的事故风险主要为变压器油外泄污染环境意外事故。针对变压器箱体贮有变压器油，在升压站东北侧已建事故油池一座，满足 GB50229-2019《火力发电厂与变电站设计防火规范》要求。本工程升压站因事故产生的事故废油、含油废水等危险废物纳入发电厂统一管理，并委托有危废处理资质的单位处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
工频电磁场	升压站	工频电场 工频磁场	——	工频电场：<4kV/m 工频磁场：<0.1mT
固体废物	主变压器	废变压器油	——	暂存事故油池，交有资质单位回收处理
		废旧蓄电池	——	暂存危废暂存间，定期交有资质单位回收处置
噪声	运营期	升压站运行噪声源主要来自于主变压器等大型声源设备，主变压器噪声为65B(A)。		

主要生态影响（不够时可附另页）

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂110kV升压站工程位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，升压站占用土地890m²，站址的开挖主要造成以下两方面的生态影响：①造成部分植被破坏；②升压站永久占地改变了土地的使用功能。

因升压站工程场地在已批的发电厂的征地范围内，不新增土地，且电厂内场地已采取了防治水土流失的措施，厂内有一定面积的植被绿化，同时由于生态环境已在《益阳市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》中评价，故在此不做评价。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

由于本工程现已并网，其基础施工、调试等已完成，目前不存在施工期影响。通过现场踏勘和周边公众访谈调查情况，工程施工期间采取了有效的施工污染防治措施，施工期扬尘、噪声对周边环境空气、声环境及敏感点的影响相对较小，施工污水得到有效处置后回用于洒水、绿化等，未外排。

工程永久占地（包括在电厂内）已按照要求办理相应的规划选址、国土用地手续。现场踏勘情况表明，施工期各类堆场、施工营地等临时占地，其土地利用性质已经恢复，复绿、复垦等工作也已经按要求有序开展。

综上，本工程施工期主要影响为场站基础施工建设对周边环境造成的不利影响，在本工程施工期间采取了相应的防治措施，有效地减缓了工程施工对周边环境及敏感点的不利影响。

运行期环境影响分析：

运行期主要污染因子：噪声、工频电场、工频磁场。

1、电磁环境影响预测与评价

由于工程现已运营，本环评采取站址厂界四周现状监测的方式对本工程110kV升压站电磁环境影响进行分析评价说明。详见“电磁环境影响专题评价”。

2、声环境影响预测与分析

根据表9可知，110kV升压站厂界四周各监测点的声环境现状监测值比较小，区域声环境质量较好，在正常工况下，其厂界噪声值现状值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）标准要求。

总体来说，本工程升压站产生的噪声对周边声环境及敏感点的影响相对较小，在可以接受的范围内，不会降低周边区域声环境功能。

3、固体废物影响评价

升压站运行产生固体废物主要为废铅蓄电池及事故废油，建设单位应做好对废旧蓄电池、事故废油的收集、暂存和处置工作，委托有资质的单位回收处理。

（1）事故废油

根据《国家危险废物名录》（2016年6月23日），废油属危险废物，类别代码为HW08，废物代码900-249-08。按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设单位已在升压站东北侧建设一座容量为35m³事故油池，符合相应的设计规范要求，能满足事故情况下的废油存储。变压器四周设排油槽，集油坑、事故油池、排油槽四壁及底面均采用三层防渗措施。三层防渗措施为防水涂料一层，20mm厚防水砂浆(1:3水泥砂浆掺5%的防水粉)一层，柔性合成高分子防水材料。能够满足防渗要求，防治废油渗漏产生污染。集油坑、排油槽与事故油池相连，以防止检修时变压器内的油外流造成污染。集油坑、排油槽与事故油池均应为封闭设施，要做好防风、防雨、防晒措施，周围必须设置围墙或其它防护栅栏及警示标志，并设有应急防护措施。事故油池的废油以及定期更换的变压器油统一收集后有资质单位回收处理。

本工程主变油量约为14t，算出事故油池容积约为15.64m³，小于35m³，因此本工程产生的废油贮存于已建事故油池内是可行的。

（2）废旧蓄电池

根据《国家危险废物名录》（2016年6月23日），废旧蓄电池属危险废物，类别代码为HW49，废物代码900-044-49。运行期本升压站使用免维护铅酸蓄电池，其正常寿命在10~15年之间，废旧免维护铅蓄电池(HW49)产生量约为0.2t/a。按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设单位已在电厂内飞灰养护车间的东南角建成一座容量为72m²的危废暂存间，对废旧铅蓄电池统一收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质的单位集中处理。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求建设，进行了基础防渗处理，地面采用坚固、防渗的材料，进行耐腐蚀的硬化处理，并设置了符合要求的堵截泄漏的裙脚和疏导系统，危险废物堆放要做到防风、防雨、防晒，并配备消防设备。危险废物暂存地设立危险废物警示标志，并最终交由有资质单位回收处置。

根据已批复的《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》，危废暂存间工程包括在发电厂评价范围内，与发电厂同时施工建设、同时投入试生产、同时进行了竣工环境保护验收，相关批复文件见附件。

4、地表水环境影响评价

本工程升压站的运维人员依托发电厂的工作人员，食堂、宿舍等公用设施全部依托已批的电厂内办公生活设施，生活污水依托餐厨项目的综合污水处理站，采用“中温厌氧+A/O+超滤（UF）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺，达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于发电厂循环冷却水用水，无生活污水直接排放。绿化草坪为免维护植草类，无需绿化用水。站内排水主要为地面雨水，根据《益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂环境影响报告书》，站内雨水依托电厂内已建的渗滤液调节池进行收集，收集后按计划进入电厂内已建的污水处理系统，处理后全部回用，不外排。

5、环境空气影响评价

本项目运行期间没有大气污染源，没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

6、生态环境影响分析

由于本升压站工程占地在已批的益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂征地范围内，且电厂内已做了地面硬化及绿化措施，占地范围较小，同时厂内原有生物量较小，没有珍稀植物，且生态环境已在《益阳市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》中评价，故在此不做评价。

7、运行期间事故风险分析

7.1 升压站的事故风险

运行期间升压站的事故风险可能有变压器油外泄污染环境意外事故。变压器四周设封闭环绕的集油坑，并设地下事故油池，集油坑和事故油池等建筑进行了防渗漏处理。事故废油、含油废水可通过导油管进入事故油池，可有效防治漏油事故的发生或检修设备时污染环境。根据相关规定，本项目事故废油、含油废水等危险废物委托有危废处理资质的单位处理。

7.2 应急方案

为预防运行期变电站的事故风险，应根据具体情况依据《安全生产法》《国家安全生产事故灾难应急预案》的要求，集合相关规程/规范和行业标准，以及工程实际情况进行编写，以防止灾害后事态的进一步扩大，减少灾害发生后造成的不利影响和损失。

8、环境管理及监测计划

8.1 环境管理

环境管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

(1) 制订和实施各项环境管理计划。

(2) 建立工频电场、工频磁场、噪声监测、生态环境现状数据档案。

(3) 掌握项目所在地周围的环境特征，做好记录、建档工作。

(4) 检查污染防治设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施正常运行。

(5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测任务

本工程建成投产后，由建设单位委托有资质的单位进行监测。

(1) 制定监测计划，监测工程运行期环境要素及评价因子的动态变化；

(2) 对工程突发性环境事件进行跟踪监测调查。

8.2.2 监测点位布设

监测点位应布设在人类活动相对频繁区域。可根据升压站平面布置，在其厂界四周设置监测点。

监测点设置为：地面 1.5m 高处的工频电场强度、工频磁感应强度；

升压站围墙外 1m、高度 1.2m 的环境噪声（Leq、L10、L50、L90、SD）。

8.2.3 监测因子及频次

根据输变电工程的环境影响特点，主要进行运行期的环境监测。运行期的环境影响因子主要包括工频电场、工频磁场和噪声，针对上述影响因子，拟定环境监测计划如下表 11。

表 11 环境监测计划

监测因子	监测方法	监测时间	监测频次
工频电场 工频磁场	按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中的方法进行	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；运行期间存在投诉纠纷时进行监测	各拟定点位每两年监测一次
噪声	按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的监测方法进行	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；运行期间存在投诉纠纷时进行监测	各拟定点位每两年昼夜各监测一次

8.2.4 监测技术要求

- (1) 监测范围应与工程影响区域相符；
- (2) 监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定；
- (3) 监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境检测技术规范和环境监测标准分析方法；
- (4) 监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印，并报环境保护主管部门；
- (5) 应对监测提出质量保证要求。

10、环境保护措施

本项目环境保护措施一览表见表 12 所示。

表 12 环保措施一览表

类型	污染源	环境保护措施	执行标准
噪声	主变	选用低噪声设备，并采取消声、基础减振等防噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废	变压器废油	主变压器区东北侧设 1 座事故油池，排油槽与事故池相连；站区设 1 座 72m ² 危废暂存间，用于暂存废变压器油和废铅蓄电池等危险固废，并及时交有资质的单位回收处理；场站内危险固废暂存间及事故油池应参照《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修正）》（GB18597-2001）中要求进行设计	合理处置
	废旧铅蓄电池		
电磁辐射	主变	合理布置，远离居民区	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
环境管理与监测			/

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
固体 废物	废油	委托有资质单位回收处理		合理处置
	废旧蓄 电池			
电磁	升压站	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站附近设高压危险区域警告牌。	达标排放
噪声	升压站	设备噪声	主变等主要噪声源布置在升压站内中央位置，尽量远离围墙，利用围墙等隔声。	达标排放
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 本工程升压站占地面积890m ² ，工程建设对生态环境的影响主要在于新建升压站对原有植被的破坏，以及堆土处理不善时对泥土堆区造成的不良生态影响。 本项目是在现有厂区内建设，不破坏厂区周边的生态环境。工程进入营运期后，工程建设时期的开挖面已由建（构）筑物所取代或全部回填，建设过程中产生的弃土、弃渣得到有效处置，厂区进行硬化，在厂界内部进行了绿化。且生态环境已在《益阳市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》中评价，故在此不做评价。				
竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》，本次项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本次建设项目投产运行后，建议建设单位应按照国家相关规定及时对本工程组织竣工环境保护验收手续，主要内容应包括： （1）工程运行中的噪声水平、工频电场和工频磁场水平。 （2）工程运行期间环境管理所涉及的内容。 工程环保设施验收一览表见表 13 所示。				

表 13 竣工环境保护验收一览表

序号	验收项目		验收内容
1	相关环保手续		环评报告、环评批文等环境保护档案是否齐全
2	环保措施落实情况		工程设计及本环评提出的施工、运行阶段的大气环境、水环境、声环境、电磁环境保护措施落实情况及其实施效果。
3	安全警示		升压站周围及地下电缆安全警示标志。
4	污染物排放	工频电场、工频磁场	站界工频电场、工频磁场满足标准限值4000V/m 、100 μ T要求。
		噪声	站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求， 即昼间60dB（A）、夜间50dB（A）。当站界与噪声敏感建筑物距离小于1m 时，站界噪声在噪声敏感建筑物的室内测量， 其限值为昼间50dB（A）、夜间40dB（A）。
5	环境保护目标监测点	工频电场、工频磁场	本工程为交流输变电项目， 电磁场频率为50Hz 。根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），50Hz （工频）电场强度公众暴露控制限值为4000V/m、50Hz（工频）磁感应强度公众暴露控制限值为100 μ T。
		噪声	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声功能区环境噪声限值标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）；
6	危险废物处置		危废是否按照国家危废转移、处置有关规定，交有相应资质单位进行处置。
7	环境监测		建设单位是否制订并实施监测计划。

九、结论与建议

结论、措施与建议

一、结论

1、项目概况

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂110kV升压站工程位于湖南省益阳市谢林港镇青山村益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂内。场址周围有乡村道路通过，对外交通便利。工程建设内容包括：新建1台20MVA的主变压器及配电装置；10.5kV进线1回。

2、环境质量现状

（1）电磁环境

根据现场监测，现状调查结果：

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂110kV升压站站址四周的工频电场强度为0.09~2.06V/m，工频磁感应强度为0.2250~0.9635 μ T，厂界四周监测点处工频电场强度满足4kV/m公众曝露限值，工频磁感应强度满足100 μ T的公众曝露限值要求。

（2）声环境

升压站场址声环境质量现状监测值昼间噪声为43.2~48.2dB(A)，夜间噪声为36.1~37.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）标准要求。升压站区声环境质量现状较好。

3、污染防治措施

（1）大气污染防治措施

运营期无废气污染物产生。

（2）噪声防治措施

110kV升压站使用低噪声设备，主变压器噪声源强约为65dB(A)。

（3）地表水污染防治措施

运营期无废水污染物产生。。

（4）固体废物防治措施

运行期的固体废物主要为废油、废旧蓄电池。废旧蓄电池暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。废油收集后送往有资质单位处理。

4、环境影响预测分析

(1) 110kV 升压站电磁环境预测分析

通过现状监测结果表明，110kV 升压站站址四周工频电场强度为 0.09~2.06V/m，工频磁感应强度为 0.2250~0.9635 μ T；东侧围墙外断面监测工频电场强度为 0.082~0.102V/m，工频磁感应强度为 0.4231~0.4488 μ T；北侧围墙外断面监测工频电场强度为 0.23~0.63V/m，工频磁感应强度为 0.7135~1.0627 μ T。均满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求。

(2) 110kV 升压站噪声预测结果分析

通过现状监测结果表明，本工程运行后厂界噪声预测值为昼间 43.2~48.2dB(A)、夜间 36.1~37.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

(3) 废油、废电池

本升压站内已建一座 35m³ 事故油池及一间 72m² 的危废暂存间，事故油池内的废油及危废暂存间收集的废旧电池交有资质的单位进行回收处理。

综上所述，益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂 110kV 升压站工程在实施了本报告中所提出的各项措施后，工程施工和运行对环境的影响较小，满足国家相应标准的要求，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

二、建议

1、加强危险废物管理，做好事故油池及集油沟的防渗工作，按照危废管理有关规定对升压站废油、废蓄电池进行收集贮存，并委托有资质单位及时进行安全处置。

2、加强宣传，普及电磁环境知识，预防和减少环保纠纷投诉。

3、在主变、配电室等装置上悬挂“高压危险、禁止攀登”等警示标志，完善升压站运维管理，防止意外事故发生。

4、工程投入运行后，建设单位应在规定的时间内委托法定检测机构开展环保监测工作，并根据相关规定组织项目竣工环保验收。

十、电磁环境影响专题评价

10.1 总则

10.1.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)表1,电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。

10.1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)表2,本工程为户内站,电磁环境影响评价等级为三级。

10.1.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)表3,110kV升压站电磁环境影响评价范围为站址边界外30m范围区域内。

10.1.4 评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1“公众曝露控制限值”规定:电场强度控制限值为4kV/m;磁感应强度控制限值为100 μ T。

10.1.5 环境敏感目标

本工程电磁环境影响范围内有环境敏感目标,详见表11。

10.2 电磁环境质量现状监测与评价

10.2.1 监测布点

结合现场踏勘情况,在升压站厂界四周各布设1个监测点,由于升压站厂界轮廓呈“L”型,故共布设5个监测点,各监测点布置为围墙外侧5m、距地面高度1.5m处。

10.2.2 监测时间、监测频次、监测环境和监测单位

监测时间及环境:2019年12月12日,天气:晴;温度:12~21 $^{\circ}$ C;相对湿度:47%~68%;风速:0.6~2.2m/s。

监测频次:晴好天气下,白天监测一次。

监测单位:湖南省核工业中心实验室。

监测期间运行工况:主变电压115.3~117.2kV,电流75.2~76.6A。

10.2.3 监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)执行。

10.2.4 监测仪器

电磁环境现状监测仪器见表 14。

表14 监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	出厂编号	证书编号	有效期
电磁辐射 测量仪	SEM-600/RF-06	S-0178/B-0178	J201911289143-0001	2020.12.3
环境振动 分析仪	AWA6256B+	314671	J201905165149-0014	2020.5.12
温湿度计	WS2020	687630	J201905227038A01	2020.5.21

10.2.5 监测结果

电磁环境现状监测结果见表 15。

表15 升压站四周工频电场、工频磁场监测结果一览表

监测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)	执行标准
110kV 升压站东侧	0.09	0.4488	工频电场强度 4kV/m、工频磁 感应强度 100μT
110kV 升压站南侧	0.26	0.2250	
110kV 升压站西南侧	0.23	0.2420	
110kV 升压站西侧	2.06	0.6051	
110kV 升压站北侧	0.63	0.9635	

表16 升压站工频电场、工频磁场断面监测结果一览表

断面位置	工频电场 强度(V/m)	工频磁感应 强度(μT)	断面位置	工频电场 强度(V/m)	工频磁感应 强度(μT)
东侧围墙外5m	0.09	0.4488	北侧围墙外5m	0.63	0.9635
东侧围墙外10m	0.082	0.4365	北侧围墙外10m	0.61	1.0436
东侧围墙外15m	0.094	0.4427	北侧围墙外15m	0.56	0.9821
东侧围墙外20m	0.092	0.4311	北侧围墙外20m	0.58	1.0627
东侧围墙外25m	0.102	0.4268	北侧围墙外25m	0.53	0.9774
东侧围墙外30m	0.096	0.4231	北侧围墙外30m	0.38	0.8966
东侧围墙外35m	0.086	0.4317	北侧围墙外35m	0.43	0.8658
东侧围墙外40m	0.088	0.4412	北侧围墙外40m	0.47	0.8845
东侧围墙外45m	0.091	0.4257	北侧围墙外45m	0.26	0.7295
东侧围墙外50m	0.092	0.4311	北侧围墙外50m	0.23	0.7135

10.2.6 监测结果分析

110kV 升压站站址四周工频电场强度为 0.09~2.06V/m，工频磁感应强度为 0.2250~0.9635μT；东侧围墙外断面监测工频电场强度为 0.082~0.102V/m，工频

磁感应强度为 0.4231~0.4488 μ T；北侧围墙外断面监测工频电场强度为 0.23~0.63V/m，工频磁感应强度为 0.7135~1.0627 μ T。均满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求，对周围的环境保护目标影响较小。

10.3 电磁环境影响预测与评价

由于工程现已运营，本环评采取站址厂界四周现状监测的方式对本工程 110kV 升压站电磁环境影响进行分析评价说明。

10.3.1 现状监测分析

由表 15、16 可知，110kV 升压站站址四周工频电场强度为 0.09~2.06V/m，工频磁感应强度为 0.2250~0.9635 μ T；东侧围墙外断面监测工频电场强度为 0.082~0.102V/m，工频磁感应强度为 0.4231~0.4488 μ T；北侧围墙外断面监测工频电场强度为 0.23~0.63V/m，工频磁感应强度为 0.7135~1.0627 μ T。均满足工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求，对周围的环境保护目标影响较小。

10.3.7 电磁环境影响预测与评价结论

根据本次评价期间现状监测结果，本工程站址周边的工频电场、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求。

总体而言，本工程电磁环境影响相对较小，在可接受范围内。

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：

经办人：

公 章

年 月 日