

安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目

110kV 升压站建设项目

竣工环境保护验收调查报告表



建设单位:瀚蓝(安溪)固废处理有限公司

编制单位:福建省环境保护设计院有限公司

编制日期: 2021 年 1 月

建设单位法人代表：刘文涛（签名）

调查单位法人代表：陈志扬（签名）

报告编写负责人：卓景满（签名）

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
卓景满		负责表6-10	
陈恩件		负责表1-5	

建设单位：瀚蓝(安溪)固废处理有限公司（盖章）

电话：13850726363

传真：

邮编：362400

地址：安溪县城厢镇涝港村东山路9号

监测单位：福建省闽环试验检测有限公司

编制单位：福建省环境保护设计院有限公司（盖章）

电话：0591-83571271

传真：0591-83571272

邮编：350011

地址：福建省福州市鼓楼区洪山园路68号节能大厦D座

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
表 3 验收执行标准	7
表 4 建设项目概况	8
表 5 环境影响评价回顾	17
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	27
表 7 电磁环境、声环境监测(附监测点位图).....	31
表 8 环境影响调查	36
表 9 环境管理及监测计划	39
表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议	41
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	46

附件 1 委托书

附件 2 关于安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站环境影响报告表的批复

附件 3 电力咨询公司关于安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目接入系统方案的评审意见(闽电咨规[2019]4 号)

附件 4 工况说明

附件 5 电力咨询公司关于接入系统设计会议纪要(闽电咨纪[2018]64 号)

附件 6 危险废物(废矿物油 HW08)处理处置的合同

附件 7 验收监测报告

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目				
建设单位	瀚蓝(安溪)固废处理有限公司				
法人代表	刘文涛	联系人	苏愿芳		
通讯地址	安溪县城厢镇滂港村东山路 9 号				
联系电话	13850726363	传真	/	邮政编码	362400
建设地点	安溪县城厢镇滂港村东山路 9 号				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类型	电力供应(D4420)	
环境影响报告表名称	安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	福建九邦环境检测科研有限公司				
初步设计单位	福建亿兴电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	泉州市生态环境局	文号	泉环评[2020]表 22 号	时间	2020.7.1
工程核准部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	福建亿兴电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	泉州亿兴电力工程建设有限公司				
环境保护设施监测单位	福建省闽环试验检测有限公司				
投资总概算(万元)	1105	环保投资(万元)	30	环保投资 占总投资 比例	2.71%
实际总投资(万元)	1040		31		2.98%
环评阶段项目建设内容	建设 1 栋 110kV 升压站：主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回；终期主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回，占地面积 234.3m ²			项目开工日期	2020.7
项目实际建设内容	建设 1 栋 110kV 升压站：主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回；终期主变			环境保护设施投入调试日期	2020.10

	容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²		
项目建设过程简述	<p>1、安溪县城市生活垃圾焚烧发电厂位于福建省安溪县城厢镇涝港村青林山, 主要处理县城周边 24 个乡镇的生活垃圾。项目一期工程日焚烧垃圾 300 吨, 采用 1 台设计焚烧能力 300 t/d 的机械炉排炉、配套 1 台 9MW 汽轮发电机组; 二期工程新增 1 台设计焚烧能力为 300t/d 的机械炉排炉, 配套设施依托一期建成。目前一、二期工程均已投入运营。项目三期扩建一条 750t/d 的垃圾焚烧生产线、配套上 1 台 15MW 汽轮机及一台 18MW 的发电机组, 同时增加市政污水处理污泥热干化+垃圾焚烧炉掺烧工艺方案, 改扩建后全厂生活垃圾处理能力将达 1350t/d, 以满足日益增长的生活垃圾处理需要, 三期工程目前正在施工中。</p> <p>2、为配套安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目的需要, 根据福建闽电电力技术经济咨询有限公司专题会议纪要电力咨询公司关于安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目接入系统设计初审会议纪要》(闽电咨纪〔2018〕64 号): 原则同意设计推荐的接入系统方案, 即在安溪垃圾电厂新建 110kV 升压站。</p> <p>3、2019 年 1 月 31 日, 瀚蓝(安溪)固废处理有限公司获得《电力咨询公司关于安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目接入系统方案的评审意见》(闽电咨规〔2019〕4 号)。</p> <p>4、2020 年 6 月 5 日, 福建九邦环境检测科研有限公司完成了《安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目环境影响报告表》</p> <p>5、2020 年 7 月 1 日, 瀚蓝(安溪)固废处理有限公司获得《泉州市生态环境局关于安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目环境影响报告表的批复》(泉环评[2020]表 22 号)</p>		
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);</p> <p>2、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行);</p>		

	<p>3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号);</p> <p>4、《关于环境保护部委托编制竣工环境保护验收调查报告和验收监测报告有关事项的通知》(环办环评[2016]16号);</p> <p>5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年 第 9 号告);</p> <p>6、《安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目环境影响报告表》(2020 年 6 月);</p> <p>7、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)</p> <p>8、《安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目环境影响报告表批复》(泉环评[2020]表 22 号)。</p>
--	---

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p> <p>(1)电磁环境：110KV 升压站及场界外 30m 范围。</p> <p>(2)声环境：升压站围墙外 200m 区域。</p>
<p>环境监测因子</p> <p>(1)声环境调查因子：升压站场界噪声。</p> <p>(2)电磁环境调查因子：升压变电站场界工频电场和工频磁感应强度。</p>
<p>环境敏感目标</p> <p>(1)生态环境敏感目标</p> <p>根据现场勘查及设计资料可知，本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等敏感区域，因此本工程评价范围内无生态环境敏感目标。</p> <p>(2)水环境敏感目标</p> <p>根据现场勘查，变电站评价范围内无水体分布。</p> <p>(3)电磁及声环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014)中规定:输变电工程电磁环境评价时，110kV 升压站评价范围站界外 30m。项目升压站位于垃圾焚烧发电厂厂区内，焚烧厂正在进行扩建施工，项目周边无敏感目标。项目周边环境示意图请见图 2-1。</p>
<p>调查重点</p> <p>重点调查项目施工期及运行期环保措施的落实情况以及项目运行对周边环境的实际影响，主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1、项目新建的 110kV 升压站投入运行后产生的工频电磁场及噪声对周边环境影响的调查。2、项目运行环境管理情况。3、升压站产生的噪声对周边环境的影响情况。4、本项目建成后，生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排入安溪城市污水管网，进入污水处理厂再处理。生活垃圾用塑料垃圾袋密封后，集中在

垃圾箱存放，定期清运处理。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油按照危险废物管理要求经有资质单位回收处理。



图 2-1 项目周边环境示意图

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

工频电场、工频磁场，执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，即工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT。

表 3-1 电磁环境标准

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	标准
电磁环境	《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	100μT

声环境标准

本项目位于垃圾焚烧发电厂厂区内，声环境区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB。

表 3-2 声环境质量标准

环境要素	标准名称及级(类)别	项目		标准
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	等效声级	时段	2类
			昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)

其他标准和要求

(1) 水环境标准

升压站工作人员产生的少量生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排入安溪城市污水管网，进入污水处理厂再处理。

(2) 固体废物标准

升压站运行期工作人员将产生少量生活垃圾。生活垃圾用塑料袋密封后，集中在垃圾箱存放，定期清运处理。变电站直流系统使用铅酸蓄电池，电池中的含铅废物属于危险废物，蓄电池完成使用寿命后不得随意丢弃，应按照危险废物管理要求，并委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油属于危险废物，应按照危险废物管理要求经有资质单位回收处理

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点(附地理位置图, 图 4-1)</p> <p style="text-align: center;">安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目位于安溪县城厢镇滂港村东山路 9 号。</p>																	
<p>主要工程内容及规模</p> <p>安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目主要建设 1 栋 110kV 升压站, 位于安溪县垃圾焚烧发电厂厂区内, 在垃圾焚烧发电厂主体设施中具体位置详见图 4-1 和 4-2。工程建设内容如下:</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 5%;">性质</th> <th style="width: 25%;">环评建设规模</th> <th style="width: 25%;">实际建设规模</th> <th style="width: 25%;">变化情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">110kV 升压站</td> <td style="text-align: center;">新建</td> <td>本期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m²</td> <td>本期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m²</td> <td style="text-align: center;">实际建设情况与环评建设规模一致</td> </tr> </tbody> </table> <p>本工程按 110kV 变电站设计, 采用变电站综合自动化系统。工程设计包括总体布置、主体设备安装及相应的辅助生产设施和主辅生产建筑物、构筑物。110kV 部分至 110kV GIS 配电装置, 10kV 部分至 10kV 开关柜。</p>						序号	工程名称	性质	环评建设规模	实际建设规模	变化情况	1	110kV 升压站	新建	本期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²	本期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²	实际建设情况与环评建设规模一致
序号	工程名称	性质	环评建设规模	实际建设规模	变化情况												
1	110kV 升压站	新建	本期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²	本期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²	实际建设情况与环评建设规模一致												
<p>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径</p> <p>①总平面布置</p> <p>站址位置为向南, 进站道路从现有厂区道路直接接入。本工程为 110kV GIS 配电装置户内布置、主变户内布置形式; 配电间位于升压站西侧, 主变位于升压站中部。占地面积 234.3m², 建筑面积为 468.6m²。</p> <p>110kV 升压站平面图详见图 4-3, 一二层设备布置图见图 4-4 和图 4-5。</p> <p>②竖向布置</p> <p>站址位置的自然标高约为 110.47 米, 填土填至厂区场地设计标高 112.00 米。站址标高满足 2%频率防洪要求; 且站区设有良好排水系统, 无内涝问题。</p> <p>在遵守总体竖向规划的前提下, 保证竖向布置与周围场地相协调, 合理确定装置设计标高, 满足工艺流程、交通运输及消防的要求。</p> <p>③电气总平布置及配电装置配置</p>																	

采用 GIS 配电装置户内布置，主变户内布置方案。

升高压站综合楼位置位于垃圾焚烧电厂厂区的东南侧，长 21.3m，宽 11m。升高压站综合楼为两层建筑，一层为 110kV GIS 配电装置室、变压器室、10kV 开关柜室；二层为二次设备室。其中变压器室、110kV GIS 配电装置室的层高为 10 米，10kV 开关柜室以及二次设备室的层高为 5.0 米。110kV 线路自南侧引入。

④建筑规模

配电间：两层布置，室内外地坪高差 0.300m。

一层布置：主变间、GIS 配电间，层高 10 米，配电柜间层高 4.5 米；

二层布置控制室间，层高 5.5 米；

本项目为主变户内式。

⑤事故排油系统

站区事故油池容积按变电站单台主变最大油量的 100%考虑，110kV 升压站南侧设有 $5.3\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m} = 84.8\text{m}^3$ 油水分离事故油池。

⑥对侧间隔

根据《电力咨询公司关于安溪县垃圾焚烧电厂改扩建项目接入系统初设初审会议纪要(闽电咨纪【2018】64号)》以及《关于泉州安溪垃圾焚烧发电厂 110kV 送出工程可研的评审意见》要求，在仙苑变~员宅变~安溪垃圾电厂升压站 110kV 线路配置 110kV 线路三侧电流差动保护装置，采用专用光纤。

根据现场调查，现场的总平面布置与环评阶段一致，没有变化，详见图 4-2~5。

生产工艺流程

本工程施工期和运行期工序流程见下图。

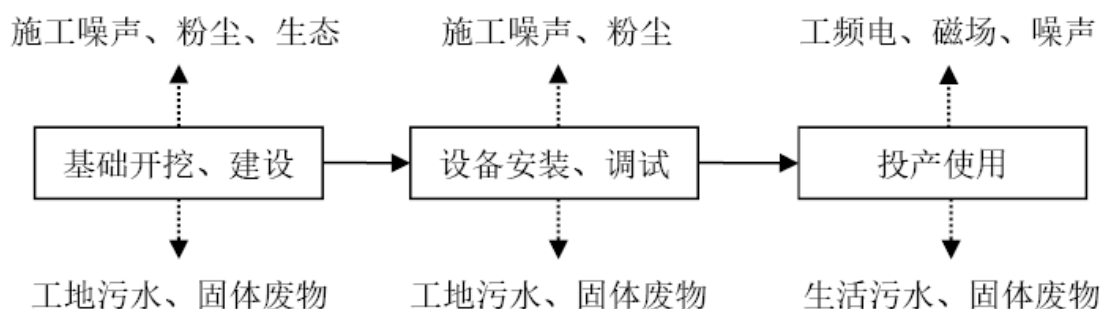


图 4-6 工程工艺流程图

建设项目环境保护投资：

本工程环保投资 31 万元，占工程总投资 1040 万元的 2.98%，具体环保投资情况见表 4-2。

表 4-2 环保投资一览表

时期	环保措施内容	环评阶段费用	实际建设费用
施工期	一、大气污染防治措施	2	3
	(1)运输车辆限载并做好抑尘措施		
	(2)及时清运弃方，施工场地定期洒水	2	1
	二、噪声污染防治措施		
	(1)使用商品混凝土		
	(2)使用低噪声设备	5	4
	(3)午间 12:00~14:30 及夜间 22: 00~06: 00 禁止施工。		
	三、水污染防治措施	5	6
	雨季禁止土方施工；生活污水依托焚烧发电厂现有卫生设施；施工现场设置隔油沉淀池。		
	四、固废污染防治措施	1	2
生活垃圾设临时垃圾桶收集后由环卫部门清运；建筑垃圾由环卫部门清运；危险废物委托处置			
五、生态恢复费包括树木补偿费	5	4	
竣工验收调查费用			
事故油池			
运营期	隔声、吸声、减震等措施	5	5.5
	合计	30	31

建设项目变动情况及变动原因：**(1)工程变更情况**

本工程竣工验收调查阶段工程建设规模与环评阶段一致，不涉及建设内容的变更。

(2)敏感目标变更情况

验收阶段经现场踏勘调查范围内无环境敏感目标，与环评阶段一致。

(3)重大变更情况

验收阶段通过与《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射[2016]84号)，进行对比分析，本工程实际建成规模与环评阶段一致，无重大变动。

本工程变更情况进行与输变电建设项目重大变动清单与对比分析，详见下表 4-3。

表 4-3 升压站新建工程重大变更情况对比分析表

序号	环办辐射[2016]84号文中所列重大变更项	环评阶段	实际建成	变化情况
1	电压等级升高	110KV	110KV	无变更
2	主变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	主变容量 1×31.5MVA	主变容量 1×31.5MVA	无变更
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	/	/	不涉及
4	变电站、开关站站址位移超过500米	新建工程，位于安溪县垃圾焚烧发电厂厂区内	新建工程，位于安溪县垃圾焚烧发电厂厂区内	无变更
5	输电线路横向位移超出500m的累计长度超过原路径长度的30%	/	/	不涉及
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	/	/	不涉及
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	/	/	不涉及
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内布置	户内布置	无变更
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	地下电缆	地下电缆	无变更
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%。	/	/	不涉及

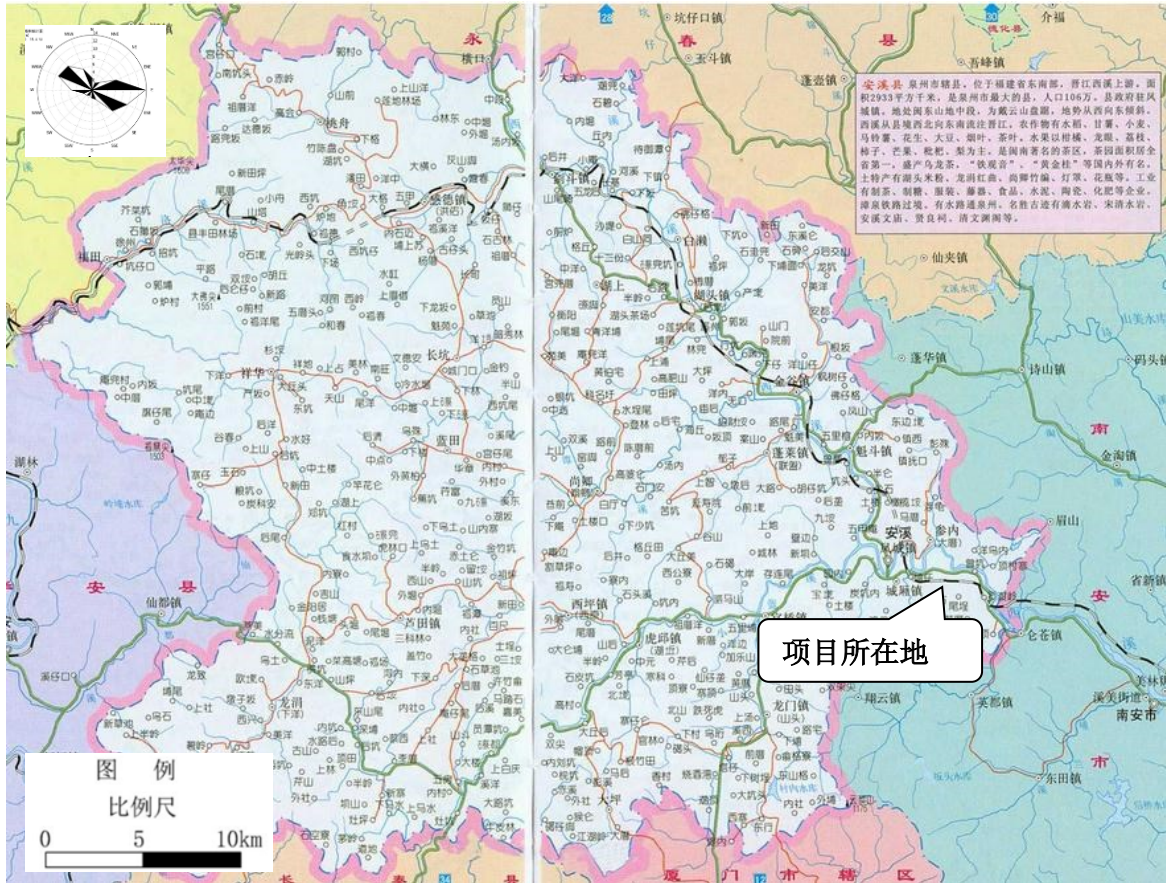


图 4-1 项目地理位置图

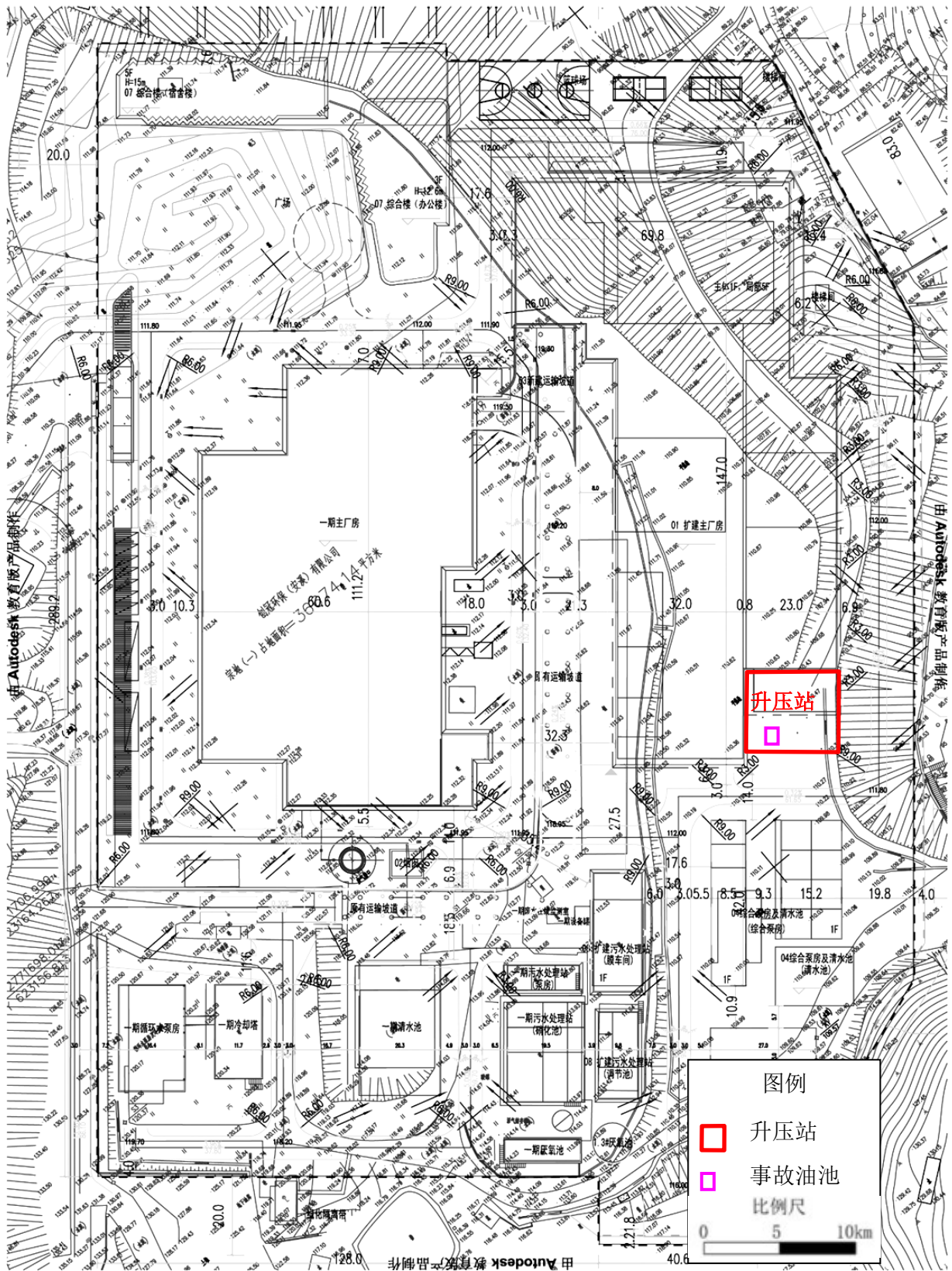
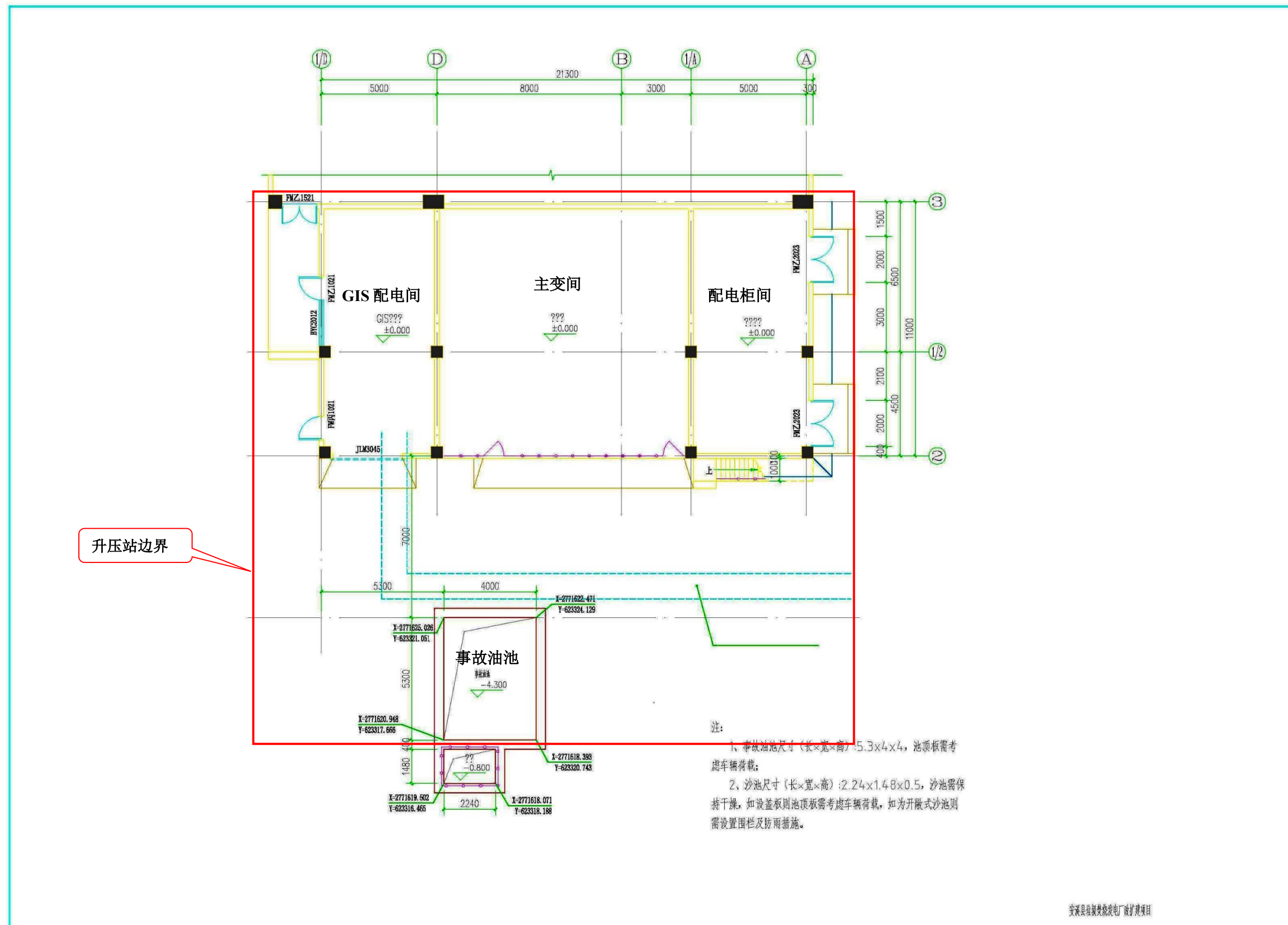


图 4-2 项目升压站在焚烧发电厂主体设施中位置图



安溪县垃圾焚烧发电厂扩建项目

图 4-3 本项目升压站总平布置图

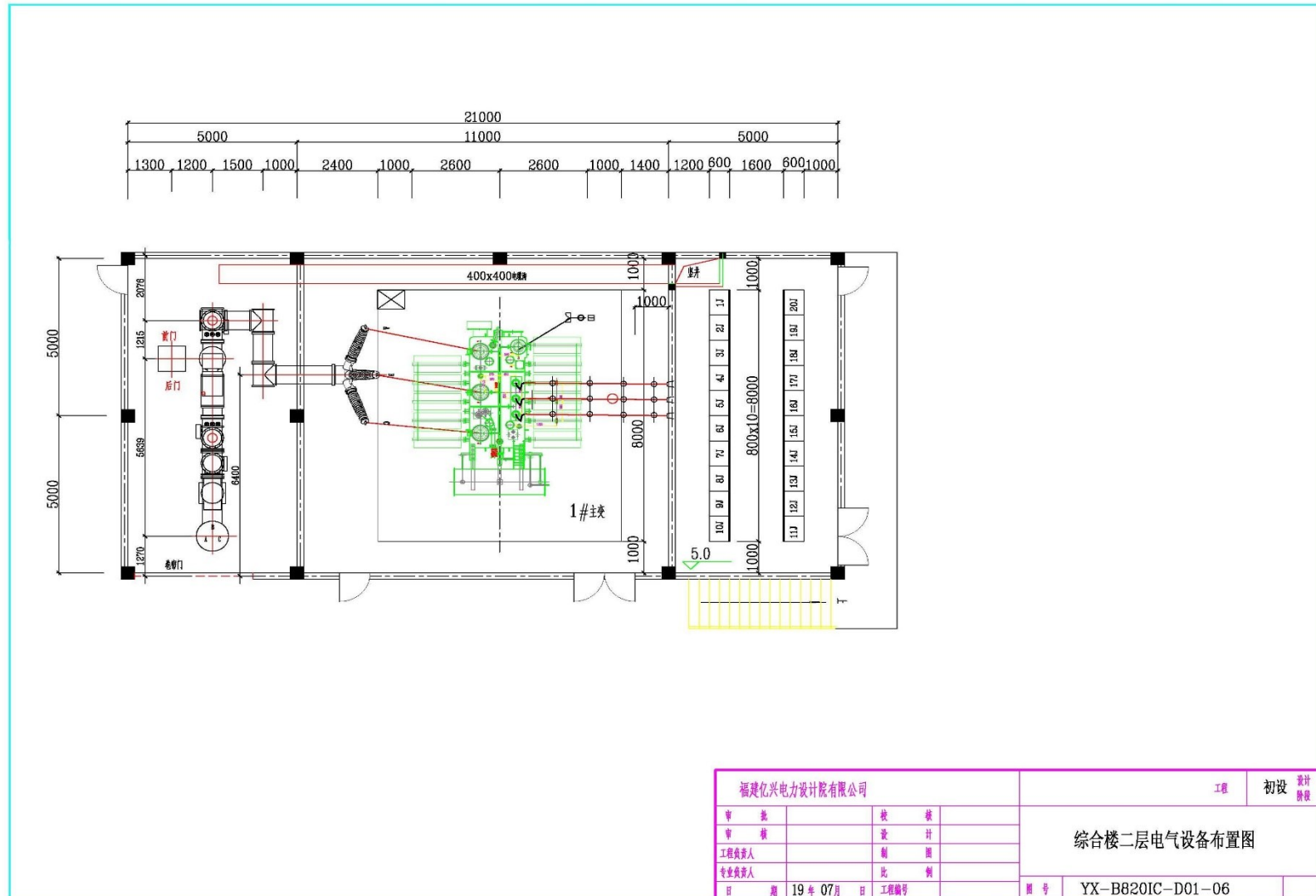


图 4-5 本项目升压站综合楼二层平面布置图

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、项目概况

安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目位于安溪县城厢镇涝港村东山路 9 号，主要建设 1 栋 110kV 升压站，本期主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回；终期主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回，占地面积 234.3m²。

2、环境质量现状

(1)声环境现状监测结果表明，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，由此可见本项目所在区域声环境质量良好。

(2)电磁环境监测结果表明，工频电场强度、工频磁感应强度监测值均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度标准限值 4kV/m，工频磁感应强度标准限值 100μT 的要求。

3、环境影响分析结论

3.1 电磁环境

经类比分析可知，工程完工后，变电站周边的工频电场强度将均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4kV/m 限值，工频磁感应强度将均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定 100μT 限值。

3.2 大气环境

(1)施工期

施工中土石方的基础开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘。由于建筑粉尘沉降较快，只要加强管理，进行文明施工，则其影响范围较小。

(2)运行期

项目运行期间无大气污染物排放。

3.3 水环境

(1)施工期

①施工生产废水采用沉淀池的处理方法，处理后用于场地洒水和喷淋。

②施工人员生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。

(2)运行期

变电站工作人员产生的少量生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放，对周边水环境的影响较小。

3.4 噪声

(1)施工期

本工程周边无居民敏感目标，因此，施工噪声对周边居民的声环境造成影响较小。施工期需合理安排组织施工过程，限制高噪声的作业安排在午间和夜间。提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

(2)运行期

工程建成投运后，变电站厂界的昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类功能区噪声限值要求；

3.5 固体废物

(1)施工期

项目施工期固体废物主要包括建设过程中产生废弃建筑模板、水泥块等建筑垃圾，这些废物料应运至政府指定地点进行处理；变电站施工人员产生的生活垃圾集中堆放并及时清运交有关部门进行相关处理，不会影响周边环境。

(2)运行期

变电站运行期工作人员将产生少量生活垃圾。生活垃圾用塑料袋密封后，集中在垃圾箱存放，定期清运处理。变电站直流系统使用铅酸蓄电池，电池中的含铅废物属于危险废物，蓄电池完成使用寿命后不得随意丢弃，应按照危险废物管理要求，并委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。升压站依托焚烧厂的危废间，危险废物暂存在焚烧厂的危废间。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油属于危险废物，应按照危险废物管理要求经有资质单位回收处理。

3.6 环境风险评价结论

变电站运行期间当主变压器出现事故时，会有少量变压器油产生。根据相关规定，事故油池容积按不小于最大单台变压器油量的100%考虑。本工程变电站设

置的事故油池，容积可以满足变电站主变事故排油需要。当变压器发生事故时，事故油经收集后交由有资质单位处置。

表 5-1 环境影响报告表环保竣工验收一览表措施落实情况

序号	验收调查项目	治理措施	验收要求	落实情况
施 工 期	废水	①施工人员生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。 ②施工废水经沉淀后回用。	落实情况	根据现场调查及核实，施工人员生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。施工废水通过隔油沉淀池处理后回用于喷洒降尘，不外排。
	废气	①选择符合国家排放标准的施工车辆，并加强施工车辆的维护，使其性能保持在良好状态； ②加强运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行限速，并采取一定的遮盖措施，施工单位应经常清洗运输车辆，以减少扬尘； ③表土开挖避免在大风条件下进行，对临时堆放的土石方进行合理遮盖，施工完毕后及时进行回填压实； ④在干燥或大风天环境下，对重要施工道路和施工现场采取洒水、喷淋措施，抑制扬尘产生。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准中无组织排放对颗粒物的要求。	根据现场调查及核实，施工单位的施工活动都在站内进行；施工单位对施工运输车辆进出场地时限速，并采用密封、遮盖等防尘措施；施工单位开挖产生的土方集中堆放，并采用苫布遮盖，开挖完成后及时回填，多余土方及时清运；施工单位对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，施工单位有经常清洗运输车辆，以减少扬尘。
	噪声	①将噪声级较高的设备工作安排在昼间进行，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故	噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》	根据现场调查，施工单位施工时选用了低噪声施工机械及设备，施工

		障产生的噪声； ②施工时合理布置施工场地，产 噪声大的施工设备工作位置应尽 量靠近场地中间。 ③加强高噪声设备的管理，夜间 和午休时间应禁止高噪声设备施 工，如因施工工艺需要夜间施工 的，施工单位应提前向当地环境 保护部门办理相关手续。	(GB12523-2011)	期合理安排施工时间， 夜间和中午未施工；施 工单位对施工过程中高 噪声机械设置单独的围 挡，同时对施工机械加 强维护和检修。
	固废	①施工人员生活垃圾由环卫部门 清运。 ②施工建筑废弃物定点堆放，及 时清运。 ③加强施工人员的管理，严禁在 施工场地随意丢弃垃圾，施工结 束后应对施工场地进行清理。	固废均得到妥善 处置	根据现场调查，施工弃 土和建筑垃圾由施工单 位收集，环卫部门运至 市政部门指定场所妥善 堆放处理。施工开挖多 余的土方用于站区绿化 用土。
	生态 环境	①避免在雨季进行挖土填方作 业，同时准备一定数量的遮盖 物，遇突发雨天、台风天气时遮 盖挖填土的作业面； ②加强施工管理，做到施工土石 作业随挖、随运、随铺、随压； ③加强场区绿化。	减少对周围生态 环境的影响	根据施工日志和现场调 查，施工单位没有安排 雨天施工；施工单位开 挖时采用了分层开挖， 分层堆放，施工结束后 按原土层顺序进行了分 层回填。
运 营 期	电磁 环境	总平面布置优化，各功能区分区 布置，电磁屏蔽工程等	电磁场强度执行 《电磁环境控制 限值》(GB8072- 2014)的限值，即 以 4kV/m 作为无 公众暴露控制限 值工频电场评价 标准，以 0.1mT 作为磁感应强度 评价标准。	根据现场调查，建设单 位选择了低噪声主变压 器。主变压器全户内布 置。升压站附近设高压 危险区域，设警告牌。 运行期建设单位加强对 工作人员进行有关电磁 环境知识的培训，加强 宣传教育，以减小电磁 场对工作人员的影响

	废水	生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。
	固废	<p>①变电站内设置垃圾箱，值班人员产生的生活垃圾集中定点收集后统一清运处理；</p> <p>②变电站直流系统使用铅酸蓄电池，电池中的含铅废物属于危险废物(HW 废物代码 HW49)，蓄电池完成使用寿命后不得随意丢弃，应按照危险废物管理要求，依托焚烧发电厂现有危废暂存场所，并委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。</p>	固废均得到妥善处置	<p>根据现场调查，生活垃圾经集中收集后统一处理。变电站直流系统使用铅酸蓄电池使用寿命为10年，10年才需更换一次，现在刚竣工完成，待废蓄电池产生后，建设单位委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。当变压器发生事故时，事故油经收集后，交由福清市发强特种油有限公司处理。升压站依托焚烧厂的危废间，危险废物暂存在焚烧厂的危废间。</p>
	噪声	设计时对设备选型进行优化，选择符合国家规定的噪声标准的电气设备，在变压器选型时，选用低噪声主变。	变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间≤60dB；夜间≤50dB)	<p>根据现场调查，建设单位选用了低噪声电气设备。由于本项目升压站位于焚烧发电厂内，升压站西侧设置发电厂尾气处理设施的引风机等高噪声设备，本项目为焚烧发电厂配套工程，无法单独关停引风机等升压站外部噪声设备，且本项目周边200m范围内无声环境敏感目标，因此，本次验收监</p>

				测对焚烧发电厂厂界进行监测，根据现场监测，焚烧发电厂厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。
	环境风险	设置容积为 84.8m ³ 的事故油池一座，在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油经有资质单位回收处理。	落实措施	现场设置了容积为 84.8m ³ 的事故油池一座。

环境影响评价文件批复意见

泉州市生态环境局关于安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目110KV升压站建设项目环境影响报告表的批复如下：

瀚蓝(安溪)固废处理有限公司：

你单位报送的由福建九邦环境检测科研有限公司编制的《安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目110KV升压站建设项目环境影响报告表》收悉，结合泉州市安溪生态环境局意见(安环保【2020】63号)，经研究，批复如下：

一、本项目位于泉州市安溪县城厢镇滂港村安溪县垃圾焚烧发电厂厂区内，变电站本期新建主变规模为1×31.5MVA，新增110KV出线1回。具体建设内容、设备型号等以报告表核定为准。

根据项目环境影响评价结论，在你单位严格执行国家、省有关环保法律、法规和标准，落实报告表及批复提出的各项环保对策措施，切实有效做好生态保护和污染防治工作的前提下，从环境保护角度，同意安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目110KV升压站建设项目办理环评审批手续。

二、项目实施过程中应重点做好以下环保工作

1、项目运营期间，生活污水经安溪县垃圾焚烧发电厂现有生活污水处理设施处理后排入污水处理厂统一处理。机组检修或突发事件产生的油污水应配套容积

不小于84.8m³的事故油池，由专业单位统一收集处理，严禁外排。产生的废变压器油等危险废物应交有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

2、应选用低噪声水平的电气设备，并对主要噪声设备采取消声减振措施，加强运营管理，升压站厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

3、变电站建成运行后，站围墙四周的工频电、磁场强度应符合GB8702-2014《电磁环境控制限值》要求，即工频电场小于4kV/m，磁感应强度小于100μT。

4、施工废水应处理达标后循环使用，不得外排；施工期生活污水纳入安溪垃圾焚烧发电厂现有生活污水处理设施处理。应采取施工场地围挡、喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，并采用先进工艺和低噪声设备控制施工噪声。施工粉尘排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求。施工噪声执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定，合理安排施工时间，午间、夜间施工须经安溪生态环境局批准。文明施工，建筑垃圾及时清运。

5、你单位应及时向当地资源规划部门报告，控制变电站周边民房等环境敏感设施的建设，并在项目投入运行后，定期委托有资质的单位对距离变电站较近的环境敏感目标的工频电磁场强度等情况进行跟踪监测，若出现超标，应采取措施确保达标或对敏感目标实施搬迁。

三、你单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，项目竣工后，按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对项目开展竣工环保验收。验收过程不得弄虚作假，并依法向社会公开验收报告。

四、该项目环境影响报告表经批复后，若工程建设的性质、规模、地点等发生重大变化，应依法重新办理环境影响评价审批手续。

请泉州市安溪生态环境局负责项目日常环境监督管理工作，泉州市生态环境保护综合执法支队按双随机管理要求，做好该项目环保“三同时”“监督抽查”。

表5-2 批复意见落实情况一览表

序号	环境报告表批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，未采取措施原因
1	<p>项目运营期间，生活污水经安溪县垃圾焚烧发电厂现有生活污水处理设施处理后排入污水处理厂统一处理。机组检修或突发事件产生的油污污水应配套容积不小于 84.8m³的事故油池，由专业单位统一收集处理，严禁外排。产生的废变压器油等危险废物应交有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据现场调查，项目运营期间，生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。已建容积 84.8m³的事故油池，变电站直流系统使用铅酸蓄电池使用寿命为 10 年，10 年才需更换一次，现在刚竣工完成，待废蓄电池产生后，建设单位委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。当变压器发生事故时，事故油经收集后，交由福清市发强特种油有限公司处理(已委托)。</p>
2	<p>应选用低噪声水平的电气设备，并对主要噪声设备采取消声减振措施，加强运营管理，升压站厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据现场调查，根据现场调查，建设单位选用了低噪声电气设备。并且合理布局站内电气设备，定期对电气设备进行检修，保证主变等运行良好。由于本项目升压站位于焚烧发电厂内，升压站西侧设置发电厂尾气处理设施的引风机等高噪声设备，本项目为焚烧发电厂配套工程，无法单独关停引风机等升压站外部噪声设备，且本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，因此，本次验收监测对焚烧发电厂厂界进行监测，根据现场监测，焚烧发电厂厂界噪声符合</p>

		GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。
3	变电站建成运行后，站围墙四周的工频电、磁场强度应符合 GB8702-2014《电磁环境控制限值》要求，即工频电场小于 4kV/m，磁感应强度小于 100μT。	已落实。 根据现场监测，变电站建成运行后，站围墙四周的工频电、磁场强度符合 GB8702-2014《电磁环境控制限值》要求，即工频电场小于 4kV/m，磁感应强度小于 100μT。
4	施工废水应处理达标后循环使用，不得外排；施工期生活污水纳入安溪垃圾焚烧发电厂现有生活污水处理设施处理。应采取施工场地围挡、喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，并采用先进工艺和低噪声设备控制施工噪声。施工粉尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求。施工噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定，合理安排施工时间，午间、夜间施工须经安溪生态环境局批准。文明施工，建筑垃圾及时清运。	已落实。 1、根据现场调查及核实，施工人员生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。施工废水通过隔油沉淀池处理后回用于喷洒降尘，不外排。 2、施工单位在施工期间合理布置施工场地，施工活动都在站内进行；施工单位对施工运输车辆进出场地时限速，并采用密封、遮盖等防尘措施，防止车辆运输过程中因漏洒造成扬尘；施工单位开挖产生的土方集中堆放，并采用苫布遮盖，开挖完成后及时回填，多余土方及时清运；施工单位对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，施工单位有经常清洗运输车辆，以减少扬尘。 3、施工单位施工时选用了低噪声施工机械及设备，施工期合理安排施工时间，并加强管理，夜间和中午未施工；施工单位对施工过程中高噪声机

		<p>械设置单独的围挡，同时对施工机械加强维护和检修，减少施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>4、施工弃土和建筑垃圾由施工单位收集，环卫部门运至市政部门指定场所妥善堆放处理。施工开挖多余的土方用于站区绿化用土。</p>
5	<p>你单位应及时向当地资源规划部门报告，控制变电站周边民房等环境敏感设施的建设，并在项目投入运行后，定期委托有资质的单位对距离变电站较近的环境敏感目标的工频电磁场强度等情况进行跟踪监测，若出现超标，应采取措施确保达标或对敏感目标实施搬迁。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位本次委托有资质的单位对升压站工频电磁场强度进行验收监测。</p>
6	<p>你单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，项目竣工后，按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对项目开展竣工环保验收。验收过程不得弄虚作假，并依法向社会公开验收报告。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目竣工后，建设单位按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对项目开展竣工环保验收。</p>
7	<p>该项目环境影响报告表经批复后，若工程建设的性质、规模、地点等发生重大变化，应依法重新办理环境影响评价审批手续。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据现场调查，项目无重大变化</p>

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别		环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	社会影响		<p>(1)建议建设单位应加强对项目所在地居民的科普宣传和解释工作；</p> <p>(2)建议建设单位加强变电站日常的运行维护和管理；</p> <p>(3)在下阶段设计和建设中，建设单位要进一步提高环境保护意识，充分重视和认真实施相关环保措施</p>	<p>已落实。根据现场调查，建设单位加强了宣传工作和解释工作，未收到当地居民的投诉。建设单位提高环保意识，加大环保投资。</p>
施工期	生态影响		<p>①避免在雨季进行挖土填方作业，同时准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、台风天气时遮盖挖填土的作业面；</p> <p>②加强施工管理，做到施工土石作业随挖、随运、随铺、随压；</p> <p>③加强场区绿化。</p>	<p>已落实。根据施工日志和现场调查，施工单位没有安排雨天施工；施工单位开挖时采用了分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序进行了分层回填，有利于后期植被恢复。</p>
施工期	污染影响	废水	<p>①施工人员生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。</p> <p>②施工废水经沉淀后回用。</p>	<p>已落实。根据现场调查及核实，施工人员生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。施工废水通过隔油沉淀池处理后回用于喷洒降尘，不外排。</p>
施工期	污染影响	废气	<p>①选择符合国家排放标准的施工车辆，并加强施工车辆的维护，使其性能保持在良好状态；</p> <p>②加强运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行限速，并采取一定的遮盖措施，施工单位应经常清洗运输车辆，以减少扬尘；</p>	<p>已落实。根据现场调查及核实，施工单位在施工期间合理布置施工场地，施工活动都在站内进行；施工单位对施工运输车辆进出现场时限速，并采取密封、遮盖等防尘措施，防止车辆运输过程中因漏洒造成扬尘；施工单位</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>③表土开挖避免在大风条件下进行，对临时堆放的土石方进行合理遮盖，施工完毕后及时进行回填压实；</p> <p>④在干燥或大风天环境下，对重要施工道路和施工现场采取洒水、喷淋措施，抑制扬尘产生。</p>	<p>开挖产生的土方集中堆放，并采用苫布遮盖，开挖完成后及时回填，多余土方及时清运；施工单位对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，施工单位有经常清洗运输车辆，以减少扬尘。</p>
施工期	污染影响	<p>①将噪声级较高的设备工作安排在昼间进行，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声；</p> <p>②施工时合理布置施工场地，产噪声大的施工设备工作位置应尽量靠近场地中间。</p> <p>③加强高噪声设备的管理，夜间和午休时间应禁止高噪声设备施工，如因施工工艺需要夜间施工的，施工单位应提前向当地环境保护部门办理相关手续。</p>	<p>已落实。根据现场调查，施工单位施工时选用了低噪声施工机械及设备，施工期合理安排施工时间，并加强管理，夜间和中午未施工；施工单位对施工过程中高噪声机械设置单独的围挡，同时对施工机械加强维护和检修，减少施工噪声对周围环境的影响。</p>
	污染影响	<p>①施工人员生活垃圾由环卫部门清运。</p> <p>②施工建筑废弃物定点堆放，及时清运。</p> <p>③加强施工人员的管理，严禁在施工场地随意丢弃垃圾，施工结束后应对施工场地进行清理。</p>	<p>已落实。根据现场调查，施工弃土和建筑垃圾由施工单位收集，环卫部门运至市政部门指定场所妥善堆放处理。施工开挖多余的土方用于站区绿化用土。</p>

阶段	影响类别		环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
调试期	生态影响	电磁环境	总平面布置优化，各功能区分区布置，电磁屏蔽工程等	已落实。 根据现场调查，建设单位选择了低噪声主变压器。主变压器全户内布置。升压站附近设高压危险区域，设警告牌。运行期建设单位加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育，以减小电磁场对工作人员的影响。
调试期	污染影响	废水	生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放	已落实。 生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放。
调试期	污染影响	固废	<p>①变电站内设置垃圾箱，值班人员产生的生活垃圾集中定点收集后统一清运处理；</p> <p>②变电站直流系统使用铅酸蓄电池，电池中的含铅废物属于危险废物(HW 废物代码 HW49)，蓄电池完成使用寿命后不得随意丢弃，应按照国家危险废物管理要求，依托焚烧发电厂现有危废暂存场所，并委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。</p>	已落实。 根据现场调查，生活垃圾经集中收集后统一处理。变电站直流系统使用铅酸蓄电池使用寿命为 10 年，10 年才需更换一次，目前本项目刚竣工投入使用，暂未委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。当变压器发生事故时，事故油经收集后，在危险废物间暂存，最后交由福清市发强特种油有限公司处理。升压站依托焚烧厂的危废间，危险废物暂存在焚烧厂的危废间。
	污染	噪声	设计时对设备选型进行优化，选择符合国家规定的噪声标准的电气设备	已落实。 根据现场调查，建设单位选用了低噪声电气设备。并且

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
调试期	影响	备，在变压器选型时，选用低噪声主变。	合理布局站内电气设备，定期对电气设备进行检修，保证主变等运行良好。
	环境风险	设置容积为 84.8m ³ 的事故油池一座，在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油经有资质单位回收处理。	已落实。 设置了容积为 84.8m ³ 的事故油池一座。

表 7 电磁环境、声环境监测(附监测点位图)

监测因子及监测频次

- (1)监测因子：工频电场、工频磁场；
- (2)监测频次：每个监测点白天监测一次。

监测方法及监测布点

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

(2)监测布点

根据现场勘查结果，依据监测布点原则，本次验收监测在升压站的北侧、西侧、南侧和东侧围墙外布设4个厂界监测点，并在升压站东侧布置一个衰减断面监测点，在垂直于围墙的方向布置，测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。监测因子为工频电场、工频磁感应强度。

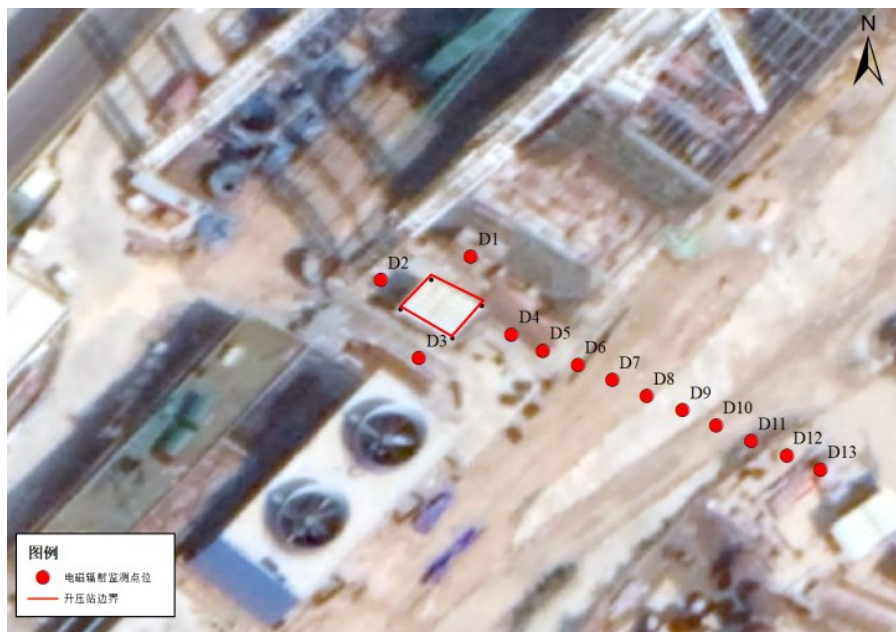


图 7-1 电磁辐射检测点位示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

- (1)监测单位：福建省闽环试验检测有限公司；
- (2)监测时间：2021 年 01 月 07 日；
- (3)监测环境条件：天气：阴；环境温度：13℃；风速：1.1~2.2m/s；相对湿度：78.0%。

监测仪器及工况

(1)监测仪器：宽带综合场强仪，主机编号为 NBM550，配电场探头编号为 EHP50F，检定有效期限：2022 年 11 月 29 日；

(2)工况：

建设项目竣工环境保护验收调查期间工程运行稳定，电力设施电压等级达到设计要求，各项环保设施运行正常。监测期间，升压站内主变运行工况见下表。

表 7-1 运行工况一览表

日期	主变电压(kV)		有功功率(MW)		无功功率(MW)	
	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值
2021 年 1 月 7 日	19.0402	16.3003	27.5019	19.9648	4.8907	4.2542
2021 年 1 月 8 日	18.8468	16.2680	26.6979	21.6732	4.9242	4.2877

监测结果分析

电磁环境监测结果见表 7-2。

表 7-2 电磁辐射监测结果

测点编号	监测点位描述	工频电磁场	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
D1	升压站北侧厂界外 5m	0.441	1.20
D2	升压站西侧厂界外 5m	0.361	0.185
D3	升压站南侧厂界外 5m	10.4	0.407
D4	升压站东侧厂界外 5m	0.547	0.407
D5	升压站东侧厂界外 10m	0.481	0.132
D6	升压站东侧厂界外 15m	0.422	0.0342
D7	升压站东侧厂界外 20m	0.422	0.0314
D8	升压站东侧厂界外 25m	0.410	0.0239
D9	升压站东侧厂界外 30m	0.409	0.0211
D10	升压站东侧厂界外 35m	0.407	0.0203
D11	升压站东侧厂界外 40m	0.381	0.0177
D12	升压站东侧厂界外 45m	0.373	0.0161
D13	升压站东侧厂界外 50m	0.350	0.0148

(1)升压站监测结果分析

从表 7-2 可以看出，升压站厂界工频电场强度在 0.361V/m~10.4V/m 范围内，均低于 4000V/m 的评价标准。升压站厂界工频磁感应强度为 0.407 μ T~1.20 μ T，远低于 100 μ T 的评价标准。

(2)升压站衰减断面监测结果分析

从表 7-2 衰减断面监测结果可以看出，升压站衰减断面处，工频电场强度在 0.350V/m~0.547V/m 范围内，满足工频电场强度小于 4000V/m；工频磁感应强度在 0.0148 μ T~0.407 μ T，满足工频磁感应强度小于 100 μ T 的标准限值要求。

监测因子及监测频次

(1)监测因子：等效连续 A 声级(L_{eq})；

(2)监测频次：每个监测点监测 2 天，昼间、夜间各监测一次。

监测方法及监测布点

(1)监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的有关规定及《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5.0m/s 以下时进行，测量应在被测声源正常工作时间进行。

(2)监测布点

由于本项目升压站位于焚烧发电厂内，升压站西侧设置发电厂尾气处理设施的引风机等高噪声设备，本项目为焚烧发电厂配套工程，无法单独关停引风机等升压站外部噪声设备，升压站厂界受西侧引风机等高噪声设备影响，无法监测升压站运行时产生的噪声，本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，因此，本次验收监测对焚烧发电厂厂界进行监测，本项目南侧和东侧均为山体，本次监测在的北侧、西侧围墙外布设 2 个厂界监测点。昼间和夜间各监测一次，监测 2 天。



图 7-2 厂界噪声检测点位示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1)监测单位：福建省闽环试验检测有限公司

(2)监测时间：2021 年 01 月 07 日，2021 年 01 月 08 日。

(3)监测环境条件：

2021 年 01 月 07 日天气：阴；环境温度：13℃；风速：1.1~2.2m/s；相对湿度：78.0%。

2021 年 01 月 08 日天气：晴；环境温度：11℃；风速：0.8~2.5m/s；相对湿度：58.2%。天气：阴；环境温度：13℃；风速：1.1~2.2m/s；相对湿度：78.0%。

监测仪器及工况

(1)监测仪器：声级计、多功能声级计，型号：AWA6228+、6228（I），检定有效期限：2021.10.09、2021.06.21。

(2)工况

项目噪声监测工况同电磁环境监测，见表 7-1 行工况一览表。

监测结果分析

声环境监测结果见表 7-3。

表 7-3 噪声监测结果

测点 编号	监测点位描述	LAeq 值 (dB)			
		01月07日		01月08日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧厂界外 1m	56	49	56	49
2	西侧厂界外 1m	56	49	57	49

根据表 7-3 可知，焚烧厂厂界北侧及西侧噪声监测值昼间为(56~57)dB(A)之间，夜间为 49dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求，即昼间 \leq 60dB，夜间 \leq 50dB。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 <p>(1)本工程升压站站址位于垃圾焚烧发电厂厂区内，施工现场几乎无植被、动植物，本地区地势平坦，水土流失较易得到控制。土方施工后及时进行建筑和绿化等措施后，站区建设可以做到将水土流失影响降至最小，不会产生明显的水土流失。项目不涉及大范围面积开挖，临时占地在站内，施工结束后恢复原有功能，因此本工程建设对生态环境的影响较小。</p> <p>(2)通过走访及查询，相关部门没有收到本项目周边居民关于本项目施工期环境权益方面的投诉。</p>
污染影响 <p>(1)声环境影响：本工程升压站设置在垃圾焚烧发电厂厂区内，周边均无居民敏感目标，因此，施工噪声对周边的声环境造成影响较小。提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。施工结束后，影响即可消除。</p> <p>(2)地表水环境影响：施工人员租住于焚烧厂内，施工人员较少，停留时间较短，产生的生活污水量很少，依托焚烧厂现有化粪池处理后接入市政管网达标排放。施工期间设置废水沉淀池，施工废水经沉淀后的清水可重复循环使用不外排，不会对周边环境造成影响。</p> <p>(3)大气环境影响：由于建筑粉尘沉降较快，只要加强管理，进行文明施工，则其影响范围较小，一般仅影响项目施工周边地区。根据现场调查，升压站位于垃圾焚烧发电厂厂区内，施工活动都在厂区内进行，施工影响较小。</p> <p>(4)固体废物影响：本工程施工弃土量较小，可全部回填用于土地平整；拆除的混凝土管道等施工废物料及施工人员产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门统一清运，不会影响周边环境。</p> <p>(5)通过对项目施工期污染防治效果调查，本项目在施工过程中采取了以上环境保护措施，施工结束后及时清理施工现场，完成植被恢复，现场生态环境质量良好。</p>
环境保护设施调试期
生态影响

本工程升压站运行期只有 1 人值班，且变电站内道路已进行硬化、其他区域进行了绿化和碎石覆盖，不会对生态造成不利影响。

污染影响

(1)声环境影响：由于本项目升压站位于焚烧发电厂内，升压站西侧设置发电厂尾气处理设施的引风机等高噪声设备，本项目为焚烧发电厂配套工程，无法单独关停引风机等升压站外部噪声设备，且本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，因此，本次验收监测对焚烧发电厂厂界进行监测，根据现场监测，焚烧发电厂厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

(2)水环境影响：本项目变电站由现有焚烧发电厂工作人员兼职值守(1 人)，变电站正常运行时，变电站工作人员产生的少量生活污水，依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放，不会对周边水环境的影响。

(3)大气环境影响：本工程运营期不产生废气，对环境空气无影响

(4)固体废弃物：升压站工程运营期不新增工作人员，由升压站内已有的工作人员兼职进行运维，新增生活垃圾很少，生活垃圾经集中收集后统一处理。变电站直流系统使用铅酸蓄电池使用寿命为 10 年，10 年才需更换一次，现在刚竣工完成，暂未委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。已建 84.8m³的事故油池一座，事故油经收集后，在危险废物间暂存，委托福清市发强特种油有限公司处置。升压站依托焚烧厂的危废间，危险废物暂存在焚烧厂的危废间。

(5)环境风险影响：升压站在正常运行状态下，无变压器油外排；在变压器或电抗器出现故障或检修时会有少量废油产生，废变压器废油属于《国家危险废物名录》中 HW08(废矿物油与含矿物油废物)。已建 84.8m³的事故油池一座，用于收集贮存变压器漏油事故产生的变压器油。根据调查本升压站站自运行以来未发生变压器油泄漏事故

(6)电磁环境影响：根据本次验收监测对升压站周边工频电场、工频磁场的监测，升压站在正常运行下，升压站电磁环境监测结果符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4kV/m、100μT 标准限值要求。因此，项目升压站正常运行情况下，电磁辐射不会对周边工频电场、工频磁场产生不良影响，可满足周边电磁环境的要求。

(7)通过走访及查询，相关部门没有收到本项目周边居民关于本项目试运营期环境权益方面的投诉。

(8)通过对项目试运行期污染防治效果监测及调查，本项目在均已落实了环评及其批复文件中的环境保护措施，根据项目验收监测结果，各污染物排放达标，现场环境质量良好。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置(分施工期和运行期)

1、施工期环境管理

建设单位在本工程建设过程中，严格执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位和施工单位共同成立了施工期环境管理小组，明确了负责环境保护工作的责任人，对施工活动进行了全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

在工程的承包合同中明确环境保护要求，并严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和环境影响防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以实施。

施工单位在施工中对各种环境问题进行了收集、记录、建档和处理工作，并根据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

2、调试运行期环境管理

建设单位设有兼职环境管理人员，明确了负责环境保护工作的责任人员。本工程运行期的环境管理工作已如实开展，环境监测计划已实施，环保管理档案已建立；运行期环境管理小组严格执行各项环境保护管理规定，定期组织进行内部环保检查，发现隐患及时上报处理，从管理层面上确保了各项环境保护措施有效运行。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

本项目及时跟踪监测工程施工期和运营期的污染情况，委托福建省环境保护设计院有限公司进行项目营运期和竣工环保验收监测调查，及时掌握工程的电磁环境状况，检测报告已归档妥善保存，环境监测计划有效落实，其后根据需要不定期进行监测。

2、环境保护档案管理情况

建设单位建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料(如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、项目初步设计及批复、危废处置协议、突发环境事件应急预案等)及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经调查，施工单位、运行单位在工程施工、运行等阶段均设有环境保护管理机构，履行了环境管理职责。运行单位制定了相应的环境管理规定，并建立监测计划，建立了环境保护管理档案，各项环境保护相关资料已归档妥善保存，建设单位的环境管理工作符合环境影响评价文件的要求，满足本工程今后日常运行的需要。运行单位进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程概况

安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目位于安溪县城厢镇涝港村东山路 9 号，主要建设 1 栋 110kV 升压站，本期主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回；终期主变容量 1×31.5MVA，110kV 出线 1 回，占地面积 234.3m²。工程于 2020 年 7 月开工建设，2020 年 10 月投入试运行。本工程环保投资 31 万元，占工程总投资 1040 万元的 2.98%。

本工程的实际建设内容与规模和环评及批复文件一致，工程的建设地点、主变容量等指标，均未发生变更。

2、环境保护措施落实情况调查

工程设计、施工和调试运行阶段环保措施均已按环评及批复要求落实，保证了环境影响可以满足各项标准限值要求，环保措施有效。

3、设计、施工期环境影响调查

在设计的过程中，建设单位考虑工程周围环境的状况和项目可能产生的环境影响，对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计之中。建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施，采取的环保措施效果良好。

4、生态环境影响调查

本工程升压站站址附近无自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标。

工程施工期及调试运行期严格落实了生态保护措施，建设时堆积的渣土均已平整并进行了绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

同时调查结果表明，本工程建设未对区域内野生动、植物造成不利影响，未发生建筑垃圾及施工弃土弃渣随意丢弃现象，工程建设区域周边植被恢复良好。

5、水环境影响调查

根据验收现场调查，本项目升压站由焚烧厂厂区工作人员兼职值守(仅 1 人)及运行期临时检修人员产生的少量生活污水，生活污水依托焚烧发电厂现有化粪池处理后达标排放，对水环境无影响。

6、声环境影响调查

由于本项目升压站位于焚烧发电厂内，升压站西侧设置发电厂尾气处理设施的引风机等高噪声设备，本项目为焚烧发电厂配套工程，无法单独关停引风机等升压站外部噪声设备，且本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，因此，本次验收监测对焚烧发电厂厂界进行监测，根据现场监测，焚烧发电厂厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

7、电磁环境影响调查

通过调查和监测表明，升压站工程工频磁场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)中，4000V/m 的工频电场强度控制限值，100 μ T 的工频磁感应强度控制限值。

8、固体废物影响调查

(1)生活垃圾

本升压站运行期间产生的生活垃圾用塑料垃圾袋密封后，集中在垃圾箱存放，定期清运处理。

(2)废蓄电池

升压站运行过程中产生的废蓄电池属于危险废物，变电站直流系统使用铅酸蓄电池使用寿命为 10 年，10 年才需更换一次，目前本项目刚竣工投入使用，待废蓄电池产生后，建设单位委托有危险废物处置资质的企业进行回收处置。升压站依托焚烧厂的危废间，危险废物暂存在焚烧厂的危废间。

(3)事故状态下废压器油

经调查，升压站投入运行以来，未发生变压器漏油现象，无废变压器油产生。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油经收集后，在危废间暂存，委托福清市发强特种油有限公司处置。

9、环境风险

工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。从现场调查情况可知，升压站内设有事故油池，容积为 84.8m³，并制定了严格的检修操作规程。

经调查，升压站投入运行以来，未发生变压器漏油现象，无废变压器油产生。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经变压器下方的集油池，经事故排油管排入事故油池，事故油经有资质单位回收处理。

10、环境管理

建设单位设有专职环保人员负责工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁环境、声环境等状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

通过走访及查询，相关部门也没有收到项目周边居民关于本项目施工阶段和试运营期环境权益方面的投诉。

建设单位较好的落实项目环评及其批复中提出的环境管理和监测计划，成立了国家电投集团福建建宁电力有限公司环境管理和执行机构，制定有明确的规章制度和责任制，用以保证各环保处理设施的正常运行。

综上所述，安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目已按环评及其批复文件的要求，基本落实各项环保措施和生态保护措施，有效执行了环保“三同时”制度，各项污染物可实现达标排放，各环境质量可满足相关功能区划要求，因此该建设项目基本具备竣工环境保护验收条件。

建议

1、加强升压站的日常检修、维护，保持其正常运行，确保升压站周围 200m 范围内区域环境质量达标。

2、加强事故油池的日常维护和管理，确保响应事故废油的收集和处理。

附图 1 现场调查现状照片



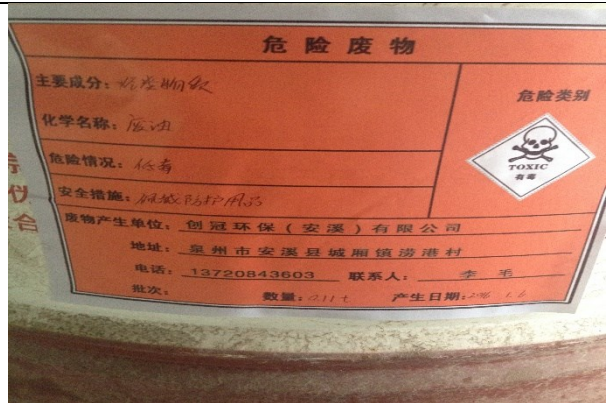
图片 1 依托焚烧厂的危废间分类贮存



图片 2 依托焚烧厂的危废间分类贮存



图片 3 现场标识



图片 4 现场标识



图片 5 危废贮存仓库



图片 6 升压站现状



图片 7 升压站现状



图片 8 升压站现状



图片 9 升压站现状



图片 10 配电间



图片 11 事故油池

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 瀚蓝(安溪)固废处理有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		安溪县垃圾焚烧发电厂改扩建项目 110kV 升压站建设项目				项目代码		D4420		建设地点		安溪县城厢镇涝港村东山路 9 号	
	行业类别(分类管理名录)		电力供应				建设性质		√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E:118°13'000" N:25°2'000"	
	设计生产能力		主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²				实际生产能力		主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回; 终期主变容量 1×31.5MVA, 110kV 出线 1 回, 占地面积 234.3m ²		环评单位		福建九邦环境检测科技有限公司	
	环评文件审批机关		泉州市生态环境局				审批文号		泉环评[2020]表 22 号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2020 年 7 月				竣工日期		2020 年 10 月		排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		福建省环境保护设计院有限公司				环保设施监测单位		福建省闽环试验检测有限公司		验收监测时工况			
	投资总概算(万元)		1105				环保投资总概算(万元)		30		所占比例(%)		2.71%	
	实际总投资		1040				实际环保投资(万元)		31		所占比例(%)		2.98%	
	废水治理(万元)		4	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	6.5	固体废物治理(万元)		11.5		绿化及生态(万元)	2	其他(万元)
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		/		
运营单位		瀚蓝(安溪)固废处理有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)		913505246919276484		验收时间		2021 年 1 月		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物		电场强度		0.350~10.4V/m	4000V/m									
		磁场强度		0.0148~1.2μT	100μT									
		噪声												

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升