

# 金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：贵州金沙绿色能源有限公司

编制单位：贵州金沙绿色能源有限公司

**2023 年 9 月**

建设单位法人代表：刘林

(签字)

项目负责人：禹红

填表人：禹红

建设单位：贵州金沙绿色能源有限公司

电话：18685201522

传真：/

邮编：551806

地址：贵州省毕节市金沙县安洛乡

表一 项目总体情况

建设项目名称	金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程				
建设单位名称	贵州金沙绿色能源有限公司				
法人代表	刘林	联系人	禹红		
通信地址	贵州省毕节市金沙县安洛乡				
联系电话	18685201522	传真	/	邮编	551806
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别	161 输变电工程	
建设地点	贵州省毕节市金沙县安洛乡				
环境影响报告表名称	金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程				
环境影响评价单位	贵州艺林环境保护有限公司				
初步设计单位	贵州金沙绿色能源有限公司				
环境影响评价审批部门	毕节市生态环境 局	文号	毕环表复 [2023]278号	时间	2023.9.26
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	贵州金沙绿色能源有限公司				
环境保护设施施工单位	贵州金沙绿色能源有限公司				
环境保护设施监测单位	贵州新凯乐环境监测有限公司				
投资总投资（万元）	795	环保总投资 （万元）	10	实际环境保护投 资占总投资比例	1.26%
实际总投资（万元）	795	实际环保总投资 （万元）	10		1.26%
环评主体工程规模	本项目为金沙县生活垃圾分焚烧发电厂配套的110kV输出工程，项目分为输变电线路及升压站，其中输变电线路长度约7km，导线截面积拟选用150mm <sup>2</sup> ，共新建塔杆22座，升压站型号S（F）Z11-20000/110。			工程开工日期	2020.3
实际主体工程规模	本项目为金沙县生活垃圾分焚烧发电厂配套的110kV输出工程，项目分为输变电线路			投入运行日期	2021.2

	<p>及升压站，其中输变电线路长度约7km，导线截面积拟选用150mm<sup>2</sup>，共新建塔杆22座，升压站型号S（F）Z11-20000/110。</p>		
<p>项目建设过程简述</p>	<p>本项目于2021年2月已建成完工，原为金沙县生活垃圾分焚烧发电厂配套的110kV输出工程，原金沙县生活垃圾分焚烧发电厂环境影响报告书未包含该输出工程。于2023年7月委托贵州艺林环保有限公司，补充对配套110kV送出工程评价内容。该评价内容主要为输变电线路及升压站，其中输变电线路长度约7km，导线截面积拟选用150mm<sup>2</sup>，共新建塔杆22座升压站型号S（F）Z11-20000/110。本次验收根据贵州艺林环境保护有限公司编制《金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程环境影响报告表》进行监测及验收。</p>		

表二 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）及《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次验收调查范围与环评阶段调查范围一致。本次验收调查范围如下：</p> <p>（1）工频电场、工频磁场          升压站：升压站站界外50m区域范围内。          输电线路：输电线路地面投影外两侧各30m范围内区域。</p> <p>（2）声环境          升压站：升压站站界外200m范围内区域          输电线路：输电线路地面投影外两侧各30m范围内区域。</p> <p>（3）生态环境          升压站：升压站站界外500m范围内区域          输电线路：输电线路地面投影外两侧各300m带状区域范围内。</p>
<p>调查因子</p>	<p>与环境影响评价及相关要求中调查因子基本一致，主要为：          工频电场：工频电场强度，V/m；          工频磁场：工频磁感应强度，<math>\mu T</math>；          噪声：昼间、夜间等效连续A声级，dB（A）。</p>
<p>环境敏感目标</p>	<p>本次验收环境保护目标主要根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中的评价范围的要求来确定，同时在环评报告的基础上通过现场探勘进一步对项目周围环境目标进行了识别，确定本次验收的环境保护目标。本项目于2021年2月建设完成，环评阶段环境保护目标即为验收环境保护目标。</p> <p>（1）生态环境保护目标          根据工程现场实际情况以及对原环境影响报告表中列出的环境保护的调查，本项目验收调查范围内无生态环境保护目标，与环评阶段一致。</p> <p>（2）电磁环境及声环境保护目标          环评阶段环保目标，110kV升压站评价范围内无环境保护目标、输电线路环境保护目标为陶家湾、石门砍、田湾。          本项目主要环境保护目标见下表：</p>

表2-1 主要环境保护目标

保护类别	保护目标名称	距边线方向及距离(m)	导线对地距离(m)	规模数量	保护级别
大气环境	/	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
声环境	陶家湾 1	WN, 30	21	2 层建筑, 3 户, 9 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
	石门坎 1	WN, 30	21	2 层建筑, 6 户, 19 人	
	田湾 3	WN, 26	21	2 层建筑, 2 户, 6 人	
电磁环境	陶家湾 1	WN, 30	21	2 层建筑, 3 户, 9 人	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
	石门坎 1	WN, 30	21	2 层建筑, 6 户, 19 人	
	田湾 3	WN, 26	21	2 层建筑, 2 户, 6 人	
地表水环境	渭河	EN, 距升压站最近约650m	21	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
生态环境	项目输变电路沿线两侧1000米范围内天然林及公益林区				生态环境功能未下降
	项目升压站四周500米范围内的生态环境				
生态环境	厂区周边植被				原有的使用功能不下降



陶家湾



田湾



图2-1 输电线路周边环境照片

<p>调查重点</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；</li> <li>2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成环境影响变化情况；</li> <li>3、环境保护目标基本情况及变更情况；</li> <li>4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</li> <li>5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护设施；和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；</li> <li>6、环境质量和环境监测因子达标情况；</li> <li>7、建设项目环境保护投资落实情况。</li> </ol>
-------------	---

表三 验收执行标准

电磁环境标准	本工程竣工环境保护验收调查采用环境影响报告表及其审批文件中的相关评价标准进行验收调查，具体标准限值见表3-1。				
	表3-1 竣工环境保护验收电磁环境标准				
	验收调查因子		验收执行标准		
	工频电场	工频电场强度	标准名称	标准限值	
工频磁场	工频磁感应强度	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	公众曝露控制限值：4kV/m		
			*架空输电线路线下其它场所 10kV/m		
			100μT		
*表示架空输电线路线下其它场所包括：耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面，道路等场所。					
声环境标准	本次验收调查采用环境影响评价阶段确定的声环境标准作为验收标准，具体见表3-2。				
表3-2 竣工环境保护验收声环境标准					
标准类别	标准名称	声环境功能区划	标准限值（dB（A））		适用范围
			昼间	夜间	
质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类声环境功能区	60	50	输电线路沿线敏感点
排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类声环境功能区	60	50	升压站
其他标准要求	<p>《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环境保护部国环规环评[2017]4号，2017年12月20日；</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）；</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；</p> <p>《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；</p> <p>《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（国务院令682号，2017年10月1日）；</p> <p>《关于印发&lt;输变电建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》（环办辐射[2016]84号）；</p>				



表四 工程概况

<p>项目名称</p>	<p>金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程</p>
<p>项目地理位置(附地理位置图)</p>	<p>金沙生活垃圾焚烧发电厂配套的110kV输出工程，位于毕节市金沙县安洛乡。项目分为输变电路及升压站，其中输变电路长度约7km，途径安洛乡姚家沟、吴家箐、石门坎、跑马坪，最后接入安洛乡变电所。线路起点为金沙生活垃圾焚烧厂区内，坐标106°5'6.682"；27°19'36.128"，终点坐标106°5'39.860"，27°21'59.731"。项目建设地点与环评及批复一致，项目地理位置见图4-1。</p>  <p>图4-1 本工程地理位置示意图</p>
<p>主要工程内容及规模</p>	<p>1、110kv升压站</p> <p>(1) 地理位置及周边环境</p> <p>110kV升压站位于金沙县生活垃圾焚烧发电厂内，升压站四周为焚烧发电厂生产厂房。升压站建设情况见图4-2。</p>



图4-2 110kV升压站现场环境照片

(2) 建设规模

升压站位于金沙生活垃圾分焚烧发电厂厂区内, 仅1套主变设备, 型号S(F) Z11-20000/110, 位于单独隔间内。升压站主要建筑物为1间主变室, 无功补偿装置、蓄电池舱、接地变及低压配电舱、10kV站用备用变等设备均采用集装箱形式。

2、输电线路工程

### (1) 输电线路工程内容

项目主要由输变电路及升压站组成，输变线路全长7km，截面积150mm<sup>2</sup>，采用单芯电缆。输变电路设计技术参数如下：

输送电流：交流电压110kV

线路杆塔总基数：22座，其中1座位于天然林区，其他均未占用天然林及公益林区；天然林跨越长度300m，生态公益林跨越长度约为298m。

冰区分布：10mm冰区；

污区分布：II级污区；

沿线海拔高程：1330~1550米；

最大设计风速：25m/s；

平均雷暴日：50日/年；

导线型号：JL/LB1A-150/25钢芯铝绞线；

导线排列方式：三角排列；

实际架设最低对地高度：21

电缆型号：240mm<sup>2</sup>

地线：JLB20AC-80

架线高度：21~24m

基塔类型：自立式铁塔，

工程占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）

#### 1、工程占地

工程永久性占地为110kV升压站站址及输电线路塔基用地，升压站占地为453m<sup>2</sup>，升压站已建成，站内已采取地面硬化措施。输电线路架空线路路径长度为7km，建设22座塔基，途径安洛乡姚家沟、吴家箐、石门坎、跑马坪，最后接入安洛乡变电所。线路起点为金沙生活垃圾焚烧厂区内，坐标106°5'6.682"，27°19'36.128"，终点坐标106°5'39.860"，27°21'59.731"。

#### 2、升压站总平面布置

升压站则位于输变电路由金沙生活垃圾焚烧发电厂厂区内，仅一套主变设备，型号S(F)Z11-20000/110，位于单独隔间内，仅配套1座20m<sup>3</sup>的事故油池位于变压设备房外绿化带地下，无其他配套工程。

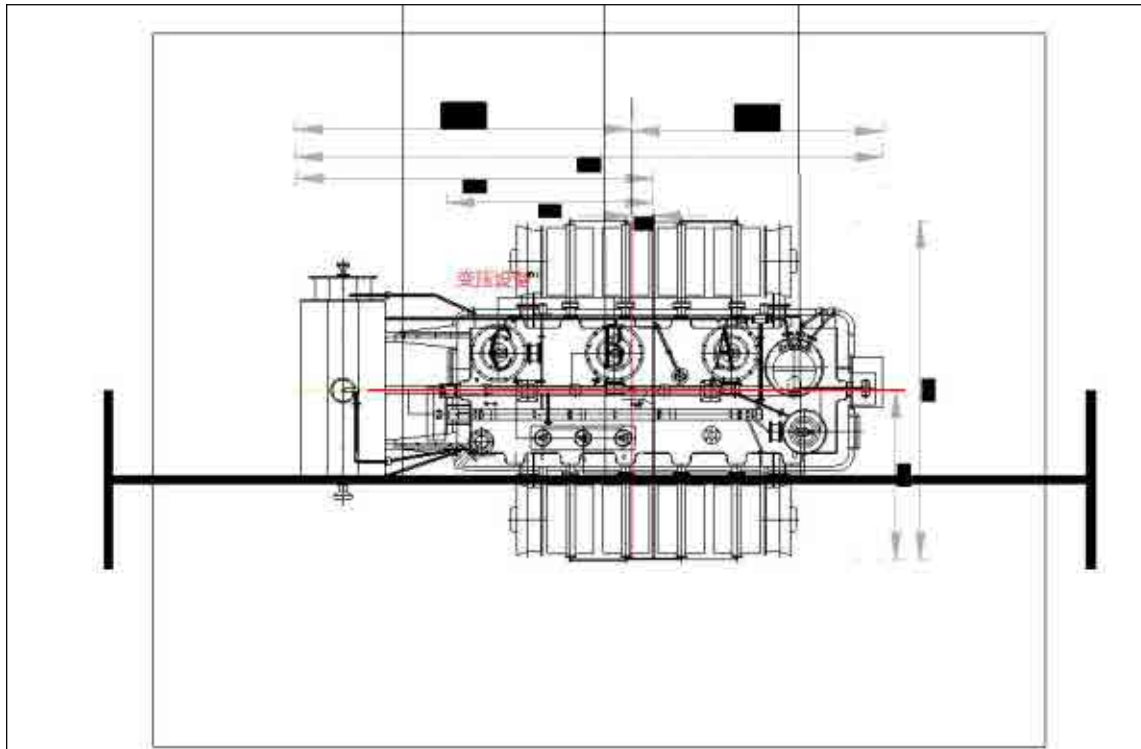


图4-3 变压设备房平面布置图



图4-4 项目升压站主变设备铭牌

### 3、输电线路

输电线路架空线路路径长度为7km，建设22座塔基，途径安洛乡姚家沟、吴



家箐、石门坎、跑马坪，最后接入安洛乡变电所

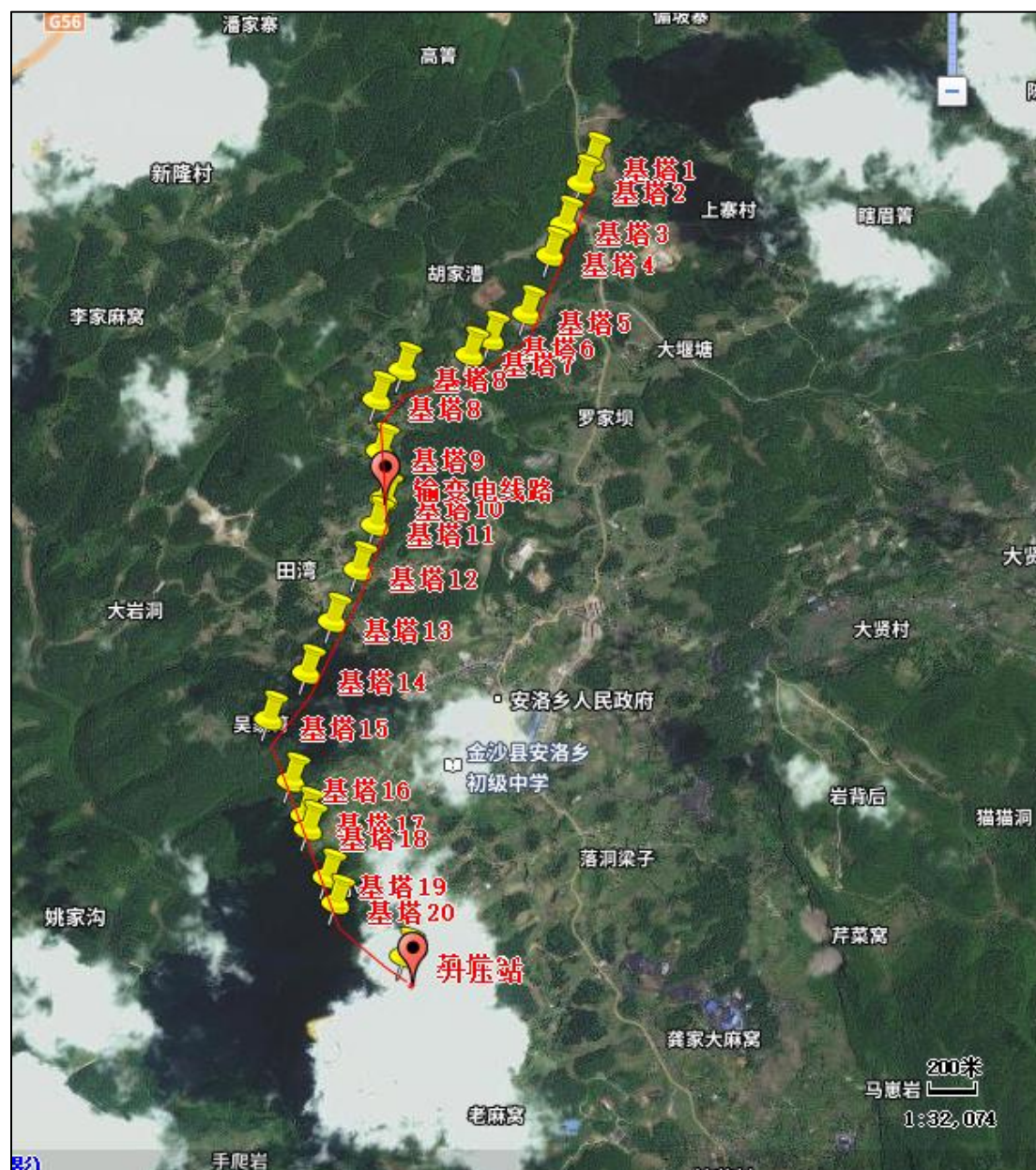


图4-5 输电线路路径走向示意图

#### 4、事故油池

项目升压站仅1台主变设备，最大主变容量为20000kVA，根据主变压器常规参数，其油箱容量为3680kg，变压器油密度为895kg/m<sup>3</sup>，则本工程升压站主变压器变压油容积为4.11m<sup>3</sup>，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB5029-2019）“屋外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计，并应设置将事故油排至安全处的设施；6.7.8要求，总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定的标准

要求”。本工程升压站设置有1座20m<sup>3</sup>事故油池，可满足（GB50229-2019）设计要求。发生事故时变压器油进入事故油池交由厂家回收处理。



图 4-6 项目升压站箱变事故油池

#### 5、危险废物暂存间

危废暂存间依托可行性分析：生活垃圾焚烧发电厂现有危废暂存间1间，建筑面积约20m<sup>2</sup>，容积约60m<sup>3</sup>，本项目产生的废变压油约为4.11m<sup>3</sup>，即3.68t，其依托可行。



图 4-7 垃圾焚烧厂危废暂存间

根据《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，事故油池还应满足以下要求：

A、确保事故油池有效容积满足需求，保证事故油不外排，不与雨水系统相通，不会对周边水环境造成影响。

B、事故油池设置需满足环境保护要求的基础防渗设计，设施底部必须高于地下水高水位，并于下方基础层铺设厚度大于 1m 的粘土层，并确保粘土层防渗效果达到《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$  的要求。

本项目事故油池为单独地下油池容积 20m<sup>3</sup>，满足变压设备油料泄漏储存要求，且事故油不会外排，不与雨水系统相通，不会对周边水环境造成影响。另外，项目事故油池底部地下水埋深较深，位于事故油池底部下方，事故油池底部有铺设防渗黏土层，可满足《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$  的要求。

#### 建设项目环境保护投资

本工程总投资795万元，其中环保投资10万元，占总投资的1.26%，项目已建成完工。环评阶段总投资即为验收总投资，无投资变动。

表4-1 项目实际环保投资一览表

序号	项 目	环保内容	投资（万元）
1	生态恢复	土地平整、绿化等	5
2	降噪、电磁屏蔽措施	采用表面光滑导线提高导线对地高度	3
3	竣工环保验收监测	环境监测	2
合 计			10

#### 建设项目变动情况及变动原因

本项目于2021年2月建设完工，项目环评阶段建设内容即为验收建设内容，与环评一致，本工程实际工程量和工程建设变化情况见表4-2。

表4-2 本工程建设规模变更对比情况一览表

序号	环办辐射[2016]84号	环评阶段	验收阶段	变更情况

1	电压等级升高	110kV	与环评阶段一致	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	主变压器 1台	与环评阶段一致	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	输电线路 7km	与环评阶段一致	未变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/	与环评阶段一致	未变动
5	输电线路横向位移 超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	/	与环评阶段一致	未变动
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	/	与环评阶段一致	未变动
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%。	/	与环评阶段一致	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内	与环评阶段一致	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	/	与环评阶段一致	未变动
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%	22座塔基	与环评阶段一致	未变动

本项目不涉及《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程建设内容无重大变动项。



表五 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

贵州艺林环境保护有限公司于2023年7月编制完成《金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程环境影响报告表》

本调查表中环评回顾内容以摘录环评报告为主。

#### 1、电磁环境影响评价结论

本项目输电工程边导线地面投影外两侧各10m范围内无电磁环境敏感目标架空线，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），其输电线路电磁环境影响评价工作等级确定为三级，架空线路电磁环境影响预测采用类比监测和模式预测相结合的方式。

由于本项目已建成运行2年，本次环评委托贵州新凯乐环境检测有限公司对其沿线电磁环境敏感点及其升压站四周的电磁环境现状进行了监测。根据现状监测报告可知，本项目运营后，由上表可知，项目输变电线路沿线附近居民生活区电场强度测量范围为4.28~22.03V/m，磁场强度测量范围为0.0138~0.0516 $\mu$ T；沿线路一侧的电场强度在5米处为102.5V/m，之后随距离逐渐衰减，磁场强度在5米处最大，为0.0232 $\mu$ T，之后随距离逐渐衰减。升压站四周电场强度最大为0.05V/m，磁场强度最大为0.1854 $\mu$ T，升压站北侧电场强度在5米处为127.65V/m，之后随距离逐渐衰减，磁场强度在5米处最大，为0.0229 $\mu$ T，之后随距离逐渐衰减。项目输变电线路及升压站对电磁环境的影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定电场强度低于4kV/m，磁场强度低于0.1mT的限值要求。可见，项目输变电工程对周围环境产生的电磁影响均比较小，在环境可接受范围内。

#### 2、声环境影响评价结论

输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，测量值基本和环境背景值相当。

由于本项目已建成运行2年，本次环评委托贵州新凯乐环境检测有限公司对其沿线及升压站四周噪声环境进行了现状监测。根据现状监测报告可知，项目输变电线路沿线，遭受昼间噪声值测量范围为：52.5~56.1dB，夜间噪声值测量范

围为：44.3~48dB，升压站四周噪声昼间最大55.1dB，夜间最大47.6dB，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定昼间噪声低于60dB，夜间噪声低于50dB的限值要求，可见，项目运行对其沿线及周围环境造成影响值较小。

本工程架空输电线路在设计施工阶段，通过采用表面光滑导线、提高导线对地高度等措施减少电晕放电，以降低可听噪声，对周围声环境影响较小。

### 3、生态环境影响分析

本工程输电线路路径位于乡村区域。输电线路仅塔基占用部分土地，本期工程新建基杆塔均为铁塔，占地面积较小，对当地的整体生态影响较小。线路塔基计电缆沟开挖会破坏塔基设置点的局部植被，并会导致轻微的水土流失。

另外，为确保工程线路安全运行，须砍伐线路通道内的高大树木。工程运行期间，线路本身对灌丛、草地植被及植物资源没有影响。因线路运行安全原因，检修巡视人员需对导线下方高度较高的林木进行修砍，由此将对沿线植被其产生一定影响。根据设计规定，输电线路运行过程中，要对下方与数目垂直距离小于7m树木树冠进行定期修剪，保证输电导线与线下树木之间的垂直距离足够大，以满足输电线路正常运行的需要。本工程线路途经天然及林生态公益林，其线路为架空跨越，对于过高的树木，建设单位需仅对其树尖进行修剪，修建量小，对植物群落组成和结构影响微弱，对植物生态环境的影响程度较小。

### 4、固体废物环境影响分析

运营区固废主要为变电站的主变压器事故时产生的少量检修垃圾及报废的设备及配件。

工程运营期产生的固体废物主要为线路检修时产生的少量检修垃圾及报废的设备及配件及升压站产生的事故变压油。报废的设备及配件全部统一回收，检修垃圾全部运至垃圾处理站或填埋场处理，

变压器事故油是为了冷却和绝缘的需要，其外壳装有冷却油。当主变压器出现事故时，会排出其外壳的冷却油。根据《国家危险废物名录》（2021版），冷却油为危险废物，类别HW08（900-220-08）。建设单位在升压站房外设置有修建容积为20m<sup>3</sup>的事故油池一座，确保事故油泄露事件发生时全部储存在事故油池内。事故油池中的废油后期将清理出来桶装收集后依托生活垃圾焚烧发电厂厂区危废暂存间暂存，后续与生活垃圾焚烧厂产生的危险废物一起交由贵州中

佳环保科技有限公司运走处理。

### 5、水环境、大气环境影响评价结论

项目建设内容仅为升压站设备一套，无需新增工作人员值守，由生活垃圾焚烧发电厂员工进行调配值守，期间不产生污废水。

项目运行期间无大气污染排放。

### 环境影响评价文件批复意见

贵州艺林环境保护有限公司于2023年7月编制完成《金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程环境影响报告表》，2023年9月26日毕节市生态环境局获得了关于《金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程环境影响报告表》的批复（毕环表复[2023]278号），现批复意见如下：

毕环表复[2023]278号

毕节市生态环境局关于金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程项目环境影响报告表的批复

贵州金沙绿色能源有限公司：

你单位报来的《金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

#### 一、在项目建设和运行中应注意一下事项

1.认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2.《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起5年后决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3.建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

#### 二、主动接受监督

你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由毕节市生态环境局金沙分局负责。

本批复仅就项目对环境的影响进行评价和预测，并提出污染防治要求，涉及其他相关部门审批或核准的，项目须分别取得相关部门审批或核准后，方可开工建设。

毕节市生态环境局

2023年9月26日

表六 环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
设计阶段	生态环境	/	/
	声环境	对电晕放电的噪声，通过选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，消除电晕放电噪声。	根据现场踏勘，升压站主变选用S（F）Z11-20000/110油浸自冷变压器型低噪声变压器，升压站厂界噪声监测值均满足2类标准限值要求。输电线路下方噪声满足相应声环境功能区噪声要求
	电磁环境	对于输电线路，严格按照《110kV-750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；此外，输电线路经过不同地区时亦严格按照上述规定设计导线对地距离、交叉跨越距离	根据现场监测结果，本项目周边各测点处工频电场强度以及工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4kV/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求
施工期	生态环境	本项目已建成，其对环境的影响已成事实。施工区域无历史遗留环境问题，项目基塔及路线占用地块内植被均已恢复	
	大气环境		
	水环境		
	声环境		
	固体废物		
运营期	电磁环境	工频电磁、工频磁场应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）电场强度4kV/m、磁感应强度100 μ T限值要求。	根据验收现场监测，本次验收所有监测点位的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准限值要求，具体数值详见表7.
	水环境	110kV升压站按无人值班有人值守设计。变电站正常运行是，值守人员产生的少量生活污水依托生活垃圾焚烧发电厂污水处理系统处理。	110kV升压站按无人值班有人值守设计。变电站正常运行是，值守人员产生的少量生活污水依托生活垃圾焚烧发电厂污水处理系统处理。
	声环境	优选主变压气，严格控制主变噪声源在65dB（A）以内。 选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施	根据现场踏勘，升压站主变选用S（F）Z11-20000/110油浸自冷变压器型低噪声变压器，升压站厂界噪声监测值均满足2类标准限值要求。输电线路下方噪声满足相应声环境功能区噪声要求
	固体	工作人员产生的少量生活垃圾依	工作人员产生的少量生活垃圾依

废物	<p>托生活垃圾焚烧发电厂现有垃圾收集点收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p>产生的废变压器油依托生活垃圾焚烧发电厂现有危险废物暂存间收集暂存，委托贵州中佳环保科技有限公司清运处置。</p>	<p>生活垃圾焚烧发电厂现有垃圾收集点收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p>产生的废变压器油依托生活垃圾焚烧发电厂现有危险废物暂存间收集暂存，委托贵州中佳环保科技有限公司清运处置。</p>
大气环境	<p>项目在运行过程中无大气污染物排放</p>	<p>项目在运行过程中无大气污染物排放</p>
环境风险	<p>升压站拟建容量为20m<sup>3</sup>的事故油池一座，当升压站主变压器发生事故是，可能有变压器油排入事故油池，交由有资质的单位进行处置</p>	<p>升压站拟建容量为20m<sup>3</sup>的事故油池一座，当升压站主变压器发生事故是，可能有变压器油排入事故油池，交由有资质的单位进行处置</p>

表七 电磁环境、声环境监测

电磁环境 监测	<p><b>1、监测因子及监测频次</b></p> <p>(1) 监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。</p> <p>(2) 监测频次：各监测点位处工频电场强度、工频磁感应强度在昼间晴好天气下监测一次。</p> <p>本项目于2021年2月建成完工，环评阶段于2023年7月10日，由贵州新凯乐环境检测有限公司对本工程所在区域的工频电磁场现状进行了监测。监测期间本项目输变电路及升压站均为满负荷正常运行情况，监测结果即为影响结果。</p> <p><b>2、监测方法及监测布点</b></p> <p>(1) 监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>(2) 监测布点：监测布点分布图见附图4。</p>				
	<p><b>表 7-1 工频电磁场监测点位一览表</b></p>				
	测点编号	测点位置	位置说明	检测日期	检测项目
	T1	陶家湾1（距输变电线西北侧路30m）	电磁环境评价范围30m范围内S所有环境敏感点	2023年07月10日	工频电场、工频磁场
	T2	石门坎1（距输变电线西北侧路30m）			
	T3	田湾3（距输变电线西北侧路26m）			
	T4	升压站东侧5m	升压站四周		
	T5	升压站南侧5m			
	T6	升压站西侧5m			
	T7	升压站北侧5m			
T8-1	田湾处线路边导线正下方距离输变电路5m	输变电路衰减断面监测点	2023年8月1日		
T8-2	田湾处线路边导线正下方距离输变电路10m				
T8-3	田湾处线路边导线正下方距离输变电路15m				
T8-4	田湾处线路边导线正下方距离输变电路20m				
T8-5	田湾处线路边导线正下方距离输变电路25m				
T8-6	田湾处线路边导线正下方距离输变电路30m				
T8-7	田湾处线路边导线正下方距离输变电路35m				
T8-8	田湾处线路边导线正下方距离输变电路40m				
T8-9	田湾处线路边导线正下方距离输变				

	电线路45m			
T8-10	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路50m			
T9-1	升压站北侧5m	升压站衰减 断面监测点	2023年8 月1日	
T9-2	升压站北侧10m			
T9-3	升压站北侧15m			
T9-4	升压站北侧20m			
T9-5	升压站北侧25m			
T9-6	升压站北侧30m			
T9-7	升压站北侧35m			
T9-8	升压站北侧40m			
T9-9	升压站北侧45m			
T9-10	升压站北侧50m			

### 3、监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位：贵州新凯乐环境检测有限公司

(2) 监测时间：2023年7月10日、2023年8月1日。对选定的监测点位按监测方法标准和技术规范要求进行了监测。

环境条件：2023年7月10日，环境温度：28.6℃；环境湿度：55%；天气状况：阴；风速：<2.3m/s；测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距地面1.5m。

监测仪器监测设备情况

监测设备采用电磁辐射分析仪（GZKL-DCFS-001），设备型号SEM-600，有效期2023.12.06。

### 4、监测结果分析

本工程环境保护目标处、变电站四周以及线路下方工频电场、工频磁场的监测结果见下表。

**表7-2 工频电场、工频磁场检测结果及限值**

测点信息			检测结果及参照标准			
检测日期	测点编号	检测时间	工频电	参照标	工频	参照标
			场	准限值	磁场	准限值
			单位：V/m		单位：μT	
2023.7.10	T1	12:59-13:01	4.28	4000	0.0213	100
	T2	14:26-14:28	22.03		0.0516	
	T3	15:07-15:09	6.33		0.0138	
	T4	16:03-16:05	0.04		0.1081	
	T5	16:09-16:11	0.05		0.0056	
	T6	16:14-16:16	0.04		0.0060	
	T7	16:18-16:20	0.05		0.1854	



2023.8.1	T8-1	15:32-15:34	102.50	0.0232
	T8-2	15:35-15:37	89.31	0.0234
	T8-3	15:37-15:39	76.73	0.0220
	T8-4	15:40-15:42	67.66	0.0230
	T8-5	15:42-15:44	56.37	0.0223
	T8-6	15:45-15:47	49.60	0.0208
	T8-7	15:47-15:49	45.18	0.0215
	T8-8	15:50-15:52	36.65	0.0226
	T8-9	15:52-15:54	23.28	0.0243
	T8-10	15:59-16:01	14.70	0.0244
	T9-1	14:16-14:18	127.65	0.0229
	T9-2	14:21-14:23	104.72	0.0226
	T9-3	14:30-14:32	92.56	0.0218
	T9-4	14:33-14:35	86.08	0.0212
	T9-5	14:39-14:41	70.86	0.0212
	T9-6	14:44-14:46	58.16	0.0216
	T9-7	14:49-14:51	46.16	0.0216
	T9-8	14:56-14:58	34.46	0.0226
	T9-9	15:02-15:04	26.97	0.0207
	T9-10	15:07-15:09	19.78	0.0212

由上表可知，项目输变电线路沿线附近居民生活区电场强度测量范围为4.28~22.03V/m，磁场强度测量范围为0.0138~0.0516μT；沿线路一侧的电场强度在5米处为102.5V/m，之后随距离逐渐衰减，磁场强度在5米处最大，为0.0232μT，之后随距离逐渐衰减。升压站四周电场强度最大为0.05V/m，磁场强度最大为0.1854μT，升压站北侧电场强度在5米处为127.65V/m，之后随距离逐渐衰减，磁场强度在5米处最大，为0.0229 μ T，之后随距离逐渐衰减。项目输变电线路及升压站对电磁环境的影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定电场强度低于4kV/m，磁场强度低于0.1mT的限值要求。

噪声环境

### 1、监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：等效连续 A 声级。
- (2) 监测频次：监测 2 天，昼间、夜间各一次。

监测方法及监测布点

表7-3 声环境噪声监测点信息

检测日期	7月10日	天气状况	多云	
测点编号	测点位置	主要声源	功能区类别(房间)	频次

			类型)	
N2	陶家湾居民点1 (距输变电线西北侧路30m)	28.6℃; 环境湿度: 55%; 天气状况: 阴; 风速: <2.3m/s; 测点已避开较高的建筑物、树木, 监测地点相对空旷, 监测高度为距地面1.5m。	2类	检测1天, 昼/夜检测1次
N5	石门坎1 (距输变电线西北侧路30m)			
N10	田湾3 (距输变电线西北侧路26m)			
N13	升压站东侧5m		2类	
N14	升压站南侧5m			
N15	升压站西侧5m			
N16	升压站北侧5m			

## 2、监测结果分析

表 7-4 声环境现状监测点位具体位置

检测日期	测点编号	昼间			夜间		
		检测起止时间	测量值	参照标准限值	检测起止时间	测量值	参照标准限值
07月10日	N2	13:03-13:13	53.2	60	22:19-22:29	47.2	50
	N5	13:57-14:07	52.8	60	23:13-23:23	45.8	50
	N10	16:40-16:50	53.0	60	01:45 (次日) -01:55 (次日)	46.4	50
	N13	17:25-17:35	53.3	60	02:34 (次日) -02:44 (次日)	47.6	50
	N14	17:41-17:51	54.6	60	02:50 (次日) -03:00 (次日)	46.2	50
	N15	17:56-18:06	55.1	60	03:07 (次日) -03:17 (次日)	45.4	50
	N16	18:11-18:21	54.5	60	03:22 (次日) -03:32 (次日)	44.8	50

由上表可知, 项目输变电路沿线, 遭受昼间噪声值测量范围为: 52.2~53dB, 夜间噪声值测量范围为: 45.8~47.2dB, 升压站四周噪声昼间最大 55.1dB, 夜间最大 47.6dB, 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求, 规定昼间噪声低于 60dB, 夜间噪声低于 50dB 的限值要求。

表八 环境影响调查

<p>施工期</p>	<p>本项目已建成，其对环境的影响已成事实。施工区域无历史遗留环境问题，项目基塔及路线占用地块内植被均已恢复</p>
<p>运营期</p>	<p>生态影响</p> <p>110kV升压站四周植被恢复情况以及路面硬化情况良好，升压站内进行了土地平整和道路硬化，输电电路沿线植被恢复良好。因此，本工程的建设运行对周边生态环境影响较小。</p> <p>污染影响</p> <p>(1) 电磁环境影响分析</p> <p>通过对升压站及电磁环境敏感目标的调查和监测表明，工程所有测点均能满足工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求；输电线路下方道路、林地等场所工频电场强度满足控制限值要求。</p> <p>(2) 声环境影响分析</p> <p>根据验收监测结果表明，升压站厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求；输电线路沿线及声环境敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。</p> <p>(3) 水环境影响分析</p> <p>根据现场调查，升压站值守人员产的少量生活污水，依托生活垃圾焚烧发电厂污水处理系统处理。</p> <p>(4) 大气环境影响分析</p> <p>本工程在运行期间无大气污染物产生，未对周边大气环境造成影响。</p> <p>(5) 固体废物影响分析</p> <p>工程运营期产生的固体废物主要为线路检修时产生的少量检修垃圾及报废的设备及配件及升压站产生的事故变压油。报废的设备及配件全部统一回收，检修垃圾全部运至垃圾处理站或填埋场处理，升压站产生事故变压油则经事故油池收集后，定期清理出来桶装收集，暂存在生</p>

活垃圾焚烧发电厂厂区危废暂存间，最终交由贵州中佳环保有限公司运走处理。

(6) 环境风险影响分析

升压站拟建容量为20m<sup>3</sup>的事故油池一座，当升压站主变压器发生事故是，可能有变压器油排入事故油池，交由有资质的单位进行处置。

表九 环境管理状况及监测计划

<p><b>环境管理机构设置（分施工期和运营期）</b></p> <p><b>1、施工期环境管理调查</b></p> <p>本项目已建成，其对环境的影响已成事实。施工区域无历史遗留环境问题，项目基塔及路线占用地块内植被均已恢复</p> <p><b>2、运营期环境管理调查</b></p> <p>建设单位设有值守管理人员，负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附件的电磁环境和声环境状况，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。环境管理职能如下：</p> <p>①制定和实施环境管理监督计划。</p> <p>②与当地生态环境行政主管部门保持联系，出现问题及时沟通。</p> <p>③检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。</p> <p>④定期巡查升压站和输电线路沿线情况，特别是环境敏感目标，保护生态环境不被破坏。</p> <p>⑤对于更换的废铅蓄电池和无法回收的废变压器油等，严格按照国家相关制度的要求，委托相应资格的危险废物处理机构进行妥善处理。</p> <p>⑥协调配合生态环境行政主管部门所进行的环境调查等活动。</p>
--

<p><b>环境监测计划落实情况及其环境保护档案管理情况</b></p> <p><b>1、环境监测计划落实情况</b></p> <p>工程环境影响评价阶段制定了环境监测计划，主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果。工程在调试运营期，由贵州新凯乐环境检测有限公司对工程产生的电磁环境和声环境进行了竣工验收监测，及时掌握工程的电磁环境状况，其后根据需要不定期进行监测。</p> <p>本工程环境监测计划实施情况见表9-1.</p>
---

表9-1 污染源与环境监测计划表

污染源	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
电磁	工频电场、工频磁场	110kV升压站厂界四周、输电线路下及环境敏感目标进行监测	验收完成后运行过程中根据需要进行监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
噪声	Leq（A）	110kV升压站厂界四周、输		《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		电线路下及环境敏感目标进行监测		(GB12348-2008)、《声环境质量标准》
--	--	-----------------	--	--------------------------

## 2、环境保护档案管理情况

建设单位建设有档案室，配备了档案专业管理人员，制定了档案管理规章制度，与本工程有关的环境保护档案分别以纸质及电子版本进行了归档。

## 环境管理状况分析

通过查阅相关资料和现场调查，项目在建设、运行期对环境保护工作比较重视，管理机构已建立，环境管理职责明确，符合环保管理要求。针对运营期的环境管理，提出以下建议：

- 1、应定期检查项目建设区域内环保设施，以便及时发现、解决问题，确保设施正常运行；
- 2、应定期进行环保知识宣传、普及工作，通过环境教育，提高职工环境意识，自觉控制污染排放

**表10 竣工环境保护验收调查结论与建议**

### 调查结论

通过对本工程环境状况调查,对有关技术文件、报告的分析,对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测,以及对生态的分析与评价,从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议。

#### 1、工程基本情况

本次验收工程内容:

本项目为金沙县生活垃圾焚烧发电厂配套的110kV输出工程,项目分为输变电线路及升压站,其中输变电线路长度约7km,导线截面拟选用150mm<sup>2</sup>,共新建塔杆22座,升压站型号S(F)Z11-20000/110。

根据现场调查结果,结合原环境保护部文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射(2016)84号),本工程建设不会导致不利环境影响显著加重,不属于重大变动。

本工程于2020年3月开工,2021年2月竣工投入运行,项目环评阶段已投入运营,工程总投资795万元,其中环保投资10万元,占总投资的1.26%。

#### 2、环境保护措施执行情况

##### (1) 电磁环境影响分析

通过对110kV升压站厂界及电磁环境敏感目标的调查和监测表明,工程所有测点处均能满足工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求;输电线路下的耕地、道路等场所工频电场强度10kV/m控制限值要求。

##### (2) 声环境影响分析

根据验收监测结果表明,110kV升压站厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求;输电线路沿线及声环境敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

##### (3) 水环境影响

根据现场调查,110kV升压站,值守人员产生的少量生活污水依托金沙县生活垃圾焚烧发电厂项目化粪池处理。

输电线路运行期间无废水产生,对水环境无影响。

#### (4) 大气环境影响

本工在运行期间无大气污染物产生，为对周围的环境空气产生影响。

#### (5) 固体废物影响

升压站检修值守人员产生的生活垃圾经集中收集交由环卫部门处理，未对周围环境产生影响。

升压站的变压气事故状态下可能回产生变压器废油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，产生的变压器废油运输到金沙县生活垃圾焚烧发电厂危废暂存间储存，交由有资质的单位进行处置。通过现场调查，变电站调试运行以来未发生变压器事故漏油现象。

输电线路在运行期间无固体废物产生，未对周围环境产生影响。

### 3、环境影响调查

#### 3.1 施工期设计、施工期环境影响调查

工程在设计、施工过程中，在考虑周围社会状况和项目可能的环境影响的基础上，对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计中。

通过现场调查，未发现施工期历史遗留环境问题。

#### 3.2 运行期环境影响调查

##### (1) 电磁环境影响分析

项目输变电路沿线附近居民生活区电场强度测量范围为4.28~22.03V/m，磁场强度测量范围为0.0138~0.0516 $\mu$ T；沿线路一侧的电场强度在5米处为102.5V/m，之后随距离逐渐衰减，磁场强度在5米处最大，为0.0232 $\mu$ T，之后随距离逐渐衰减。升压站四周电场强度最大为0.05V/m，磁场强度最大为0.1854 $\mu$ T，升压站北侧电场强度在5米处为127.65V/m，之后随距离逐渐衰减，磁场强度在5米处最大，为0.0229  $\mu$  T，之后随距离逐渐衰减。项目输变电路及升压站对电磁环境的影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定电场强度低于4kV/m，磁场强度低于0.1mT的限值要求。

##### (2) 声环境影响分析

由上表可知，项目输变电路沿线，遭受昼间噪声值测量范围为：52.2~53dB，夜间噪声值测量范围为：45.8~47.2dB，升压站四周噪声昼间最大 55.1dB，夜间最大 47.6dB，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要



求，规定昼间噪声低于 60dB，夜间噪声低于 50dB 的限值要求。

### （3）生态环境影响调查

通过现场调查，工程施工建设及运行很好的落实了生态恢复和通过现场调查，工程施工建设及运行很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，施工场地和临时占地破坏生态平衡引起水土流失问题的现象。

### （4）水环境影响分析

根据现场调查，升压站，值守人员产生的少量生活污水经化粪池处理后依托垃圾焚烧厂内污水处理系统处理。

输电线路运行期间无废水产生，对水环境无影响。

### （5）大气环境影响分析

本工程在运行期间无大气污染物产生，未对周围的环境空气产生影响。

### （6）固体废物影响分析

升压站检修值守人员产生的生活垃圾经集中收集交由环卫部门处理，未对周围环境产生影响。

升压站的变压气事故状态下可能回产生变压器废油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，产生的变压器废油运输到金沙县生活垃圾焚烧发电厂危废暂存间储存，交由有资质的单位进行处置。通过现场调查，变电站调试运行以来未发生变压器事故漏油现象。

输电线路在运行期间无固体废物产生，未对周围环境产生影响。

## 4、环境管理状况及监测计划

本工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度完善，环境监测计划得到落实。

## 5、总结论

根据以上竣工环境保护验收调查，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工和调试运行期均采取了有效的污染防治措施和生态保护及恢复措施，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，该工程具备竣工环保验收的条件，建议通过竣工环保验收

## 建议

(1) 结合调查，建设单位要加强电磁环境影响知识的宣传，使广大民众更多的了解相关知识。

(2) 建议建设单位加强对升压站内环保设施的管理，杜绝产生新的环境问题。

(3) 制定突发环境事件应急预案。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

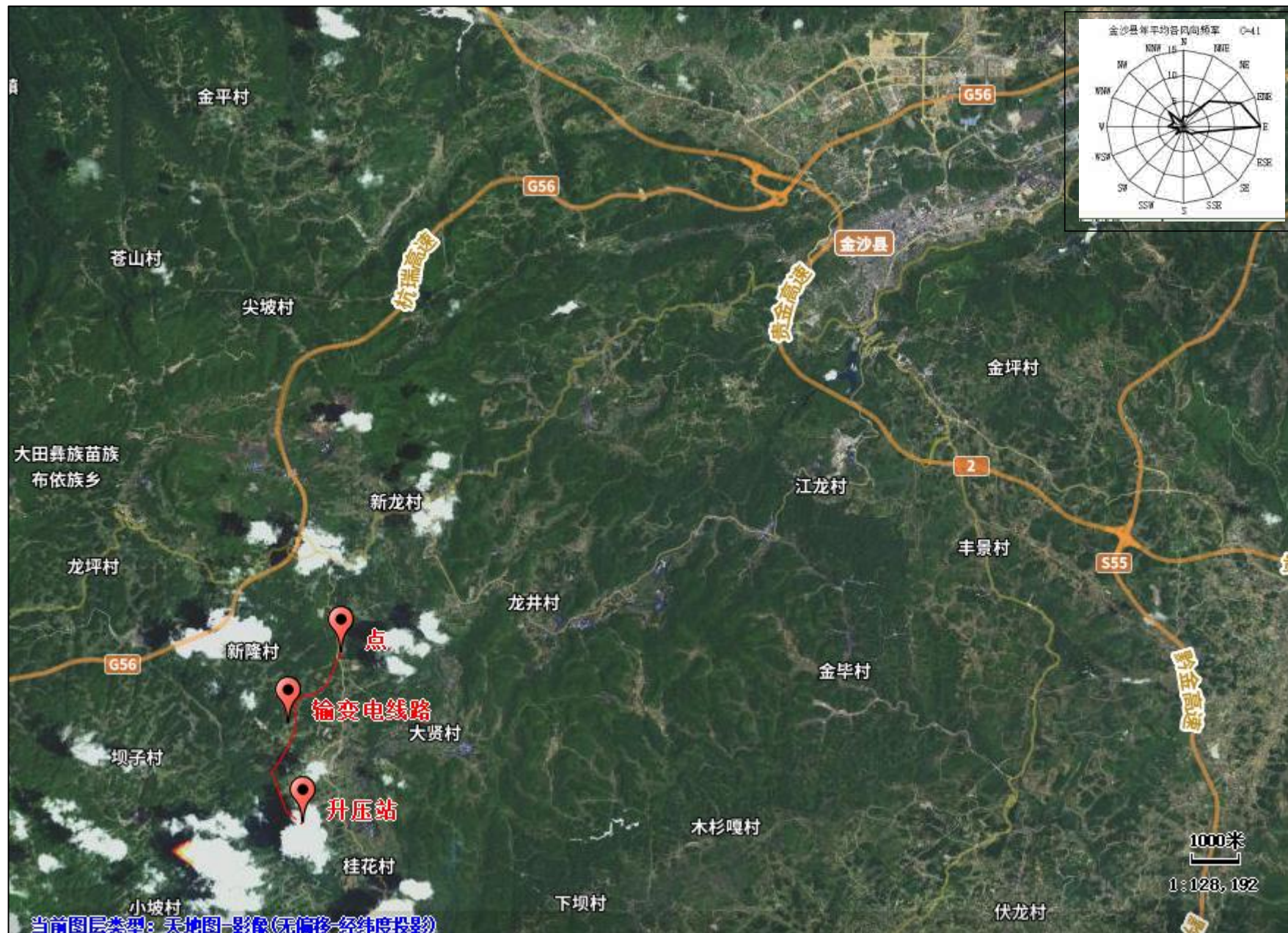
填表单位（盖章）：贵州金沙绿色能源有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

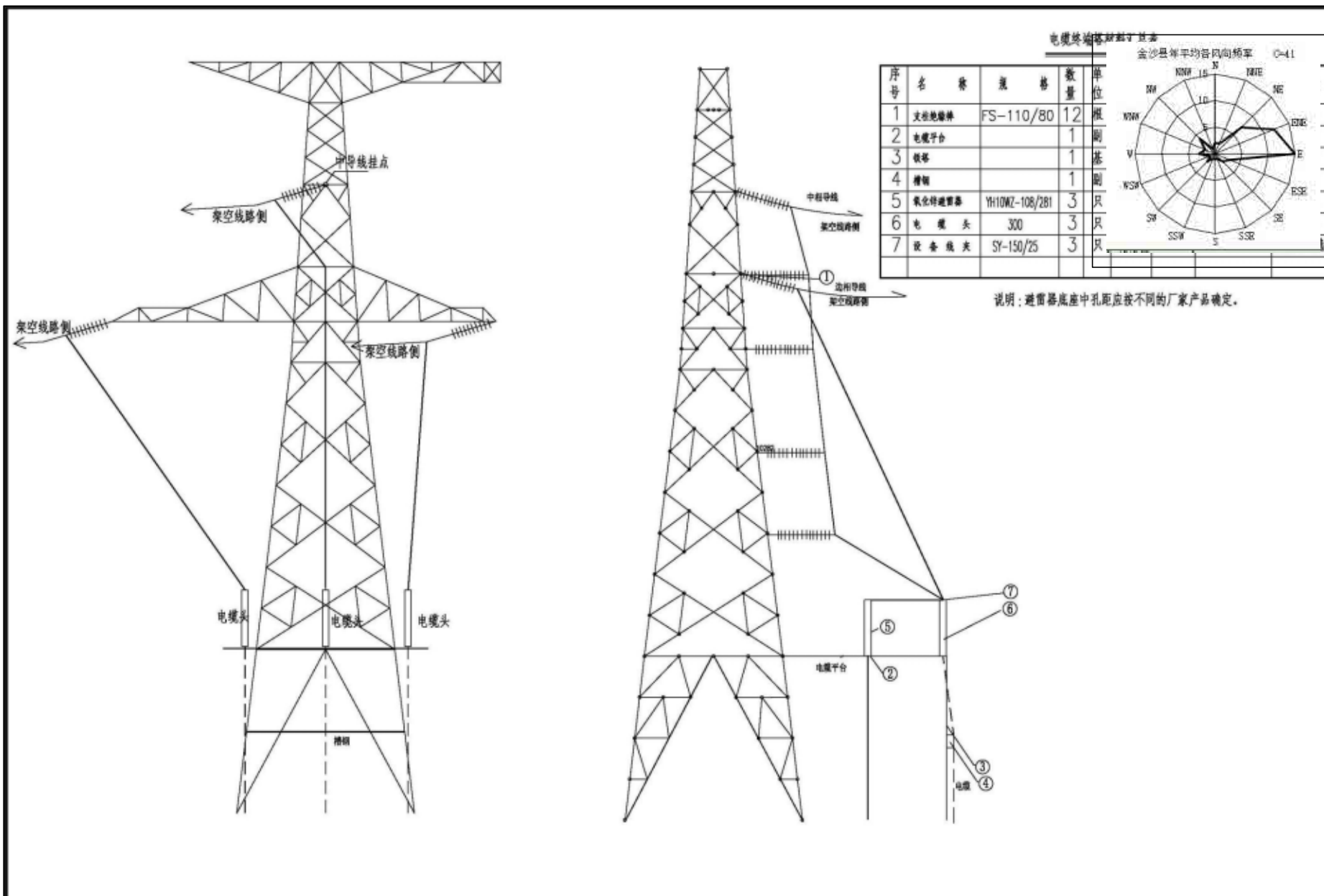
建设项目项目	项目名称	金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程				项目代码					建设地点	贵州省毕节市金沙县安洛乡		
	行业类别（分类管理名录）	五十五、核与辐射-161 输变电工程				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	/				实际生产能力	/				环评单位	贵州艺林环境保护有限公司		
	环评文件审批机关	毕节市生态环境局				审批文号	毕环表复[2023]278号				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2020年3月				竣工日期	2021年2月				排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	贵州金沙绿色能源有限公司				环保设施施工单位	贵州金沙绿色能源有限公司				本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	贵州金沙绿色能源有限公司				环保设施监测单位	贵州新凯乐环境检测有限公司				验收监测时工况	80%以上		
	投资总概算（万元）	795				环保投资总概算（万元）	10				所占比例（%）	1.26%		
	实际总投资（万元）	795				实际环保投资（万元）	10				所占比例（%）	1.26%		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	1	固废废物治理（万元）	2.5		绿化及生态（万元）	5	其他（万元）	1.5	
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	365天			
运营单位	贵州金沙绿色能源有限公司				运营单位社会信用代码（或组织机构代码）	91520523MA6E8GBN67				验收时间	2023年9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）	本期工程生产量（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														

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

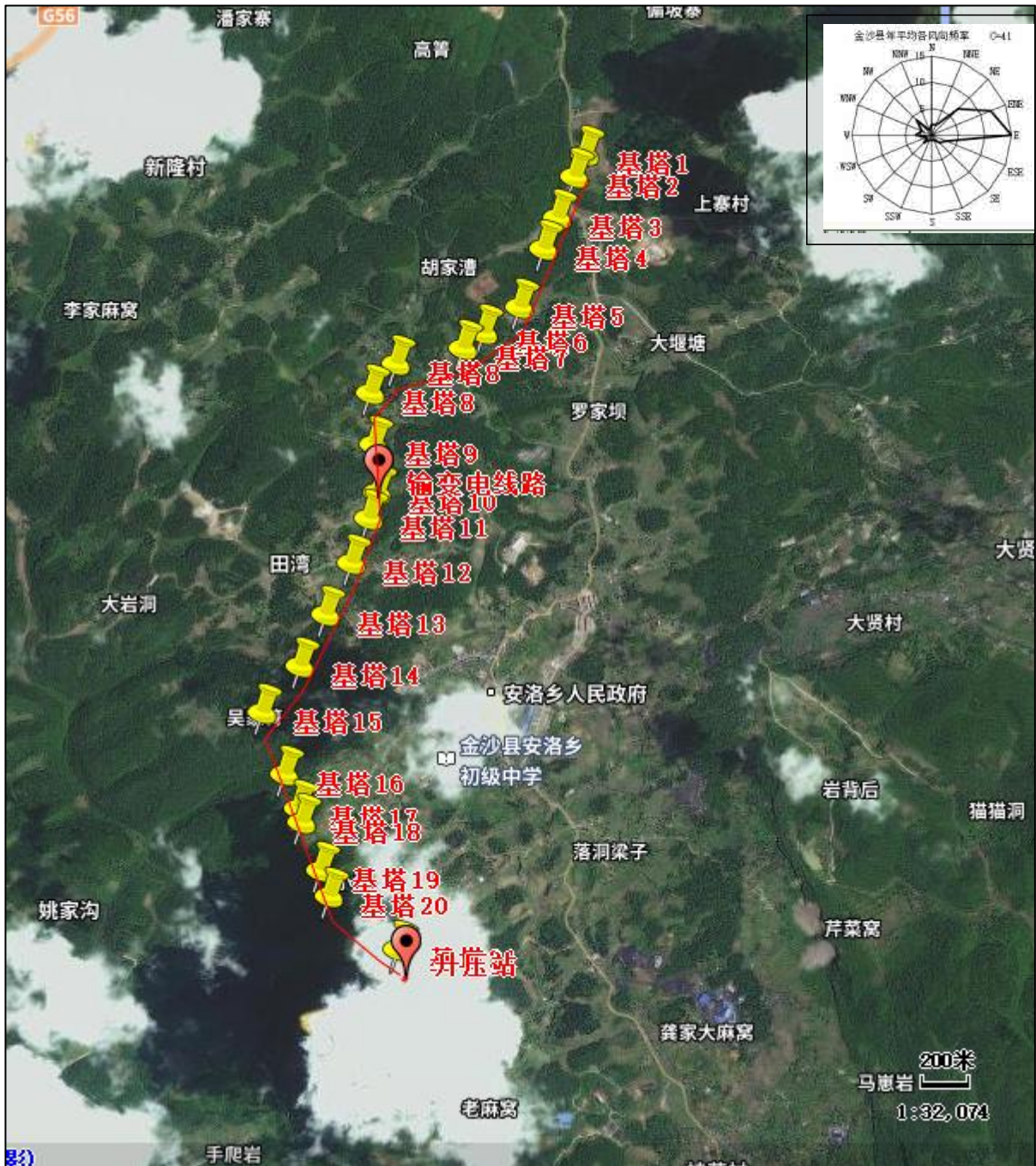


附图1 项目地理位置图



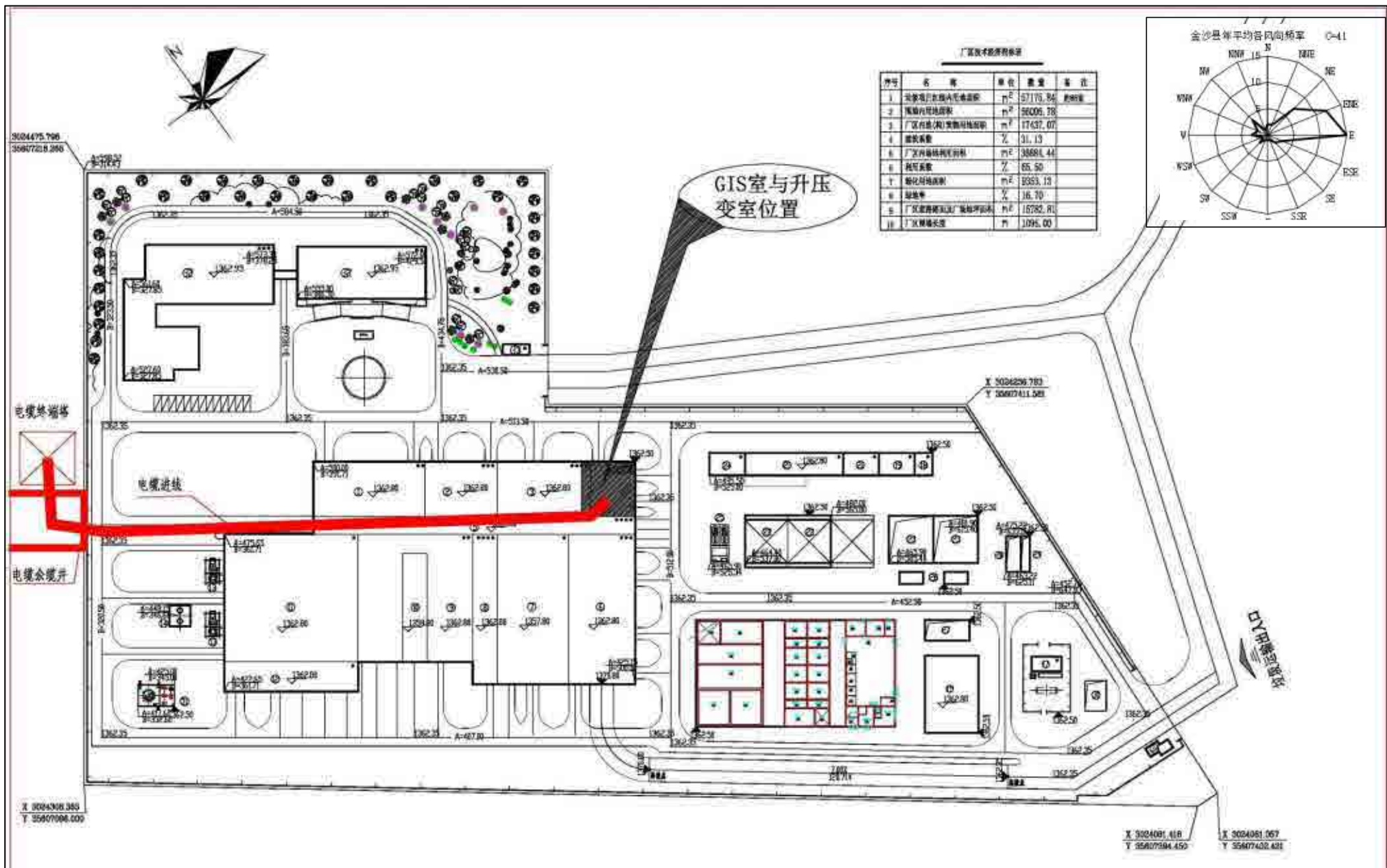


附图2 项目输变线路塔杆类型图

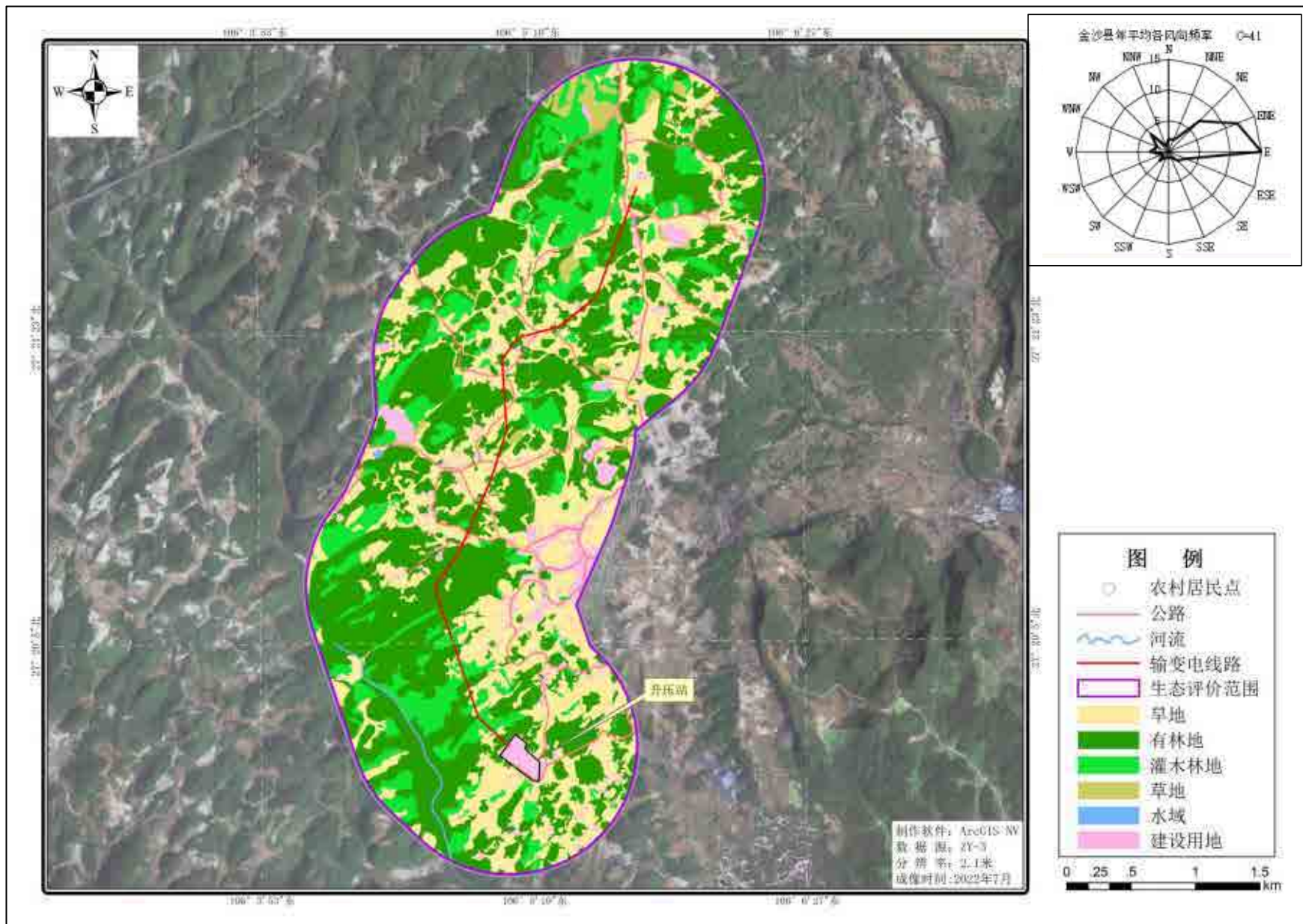


附图3 项目线路路径图



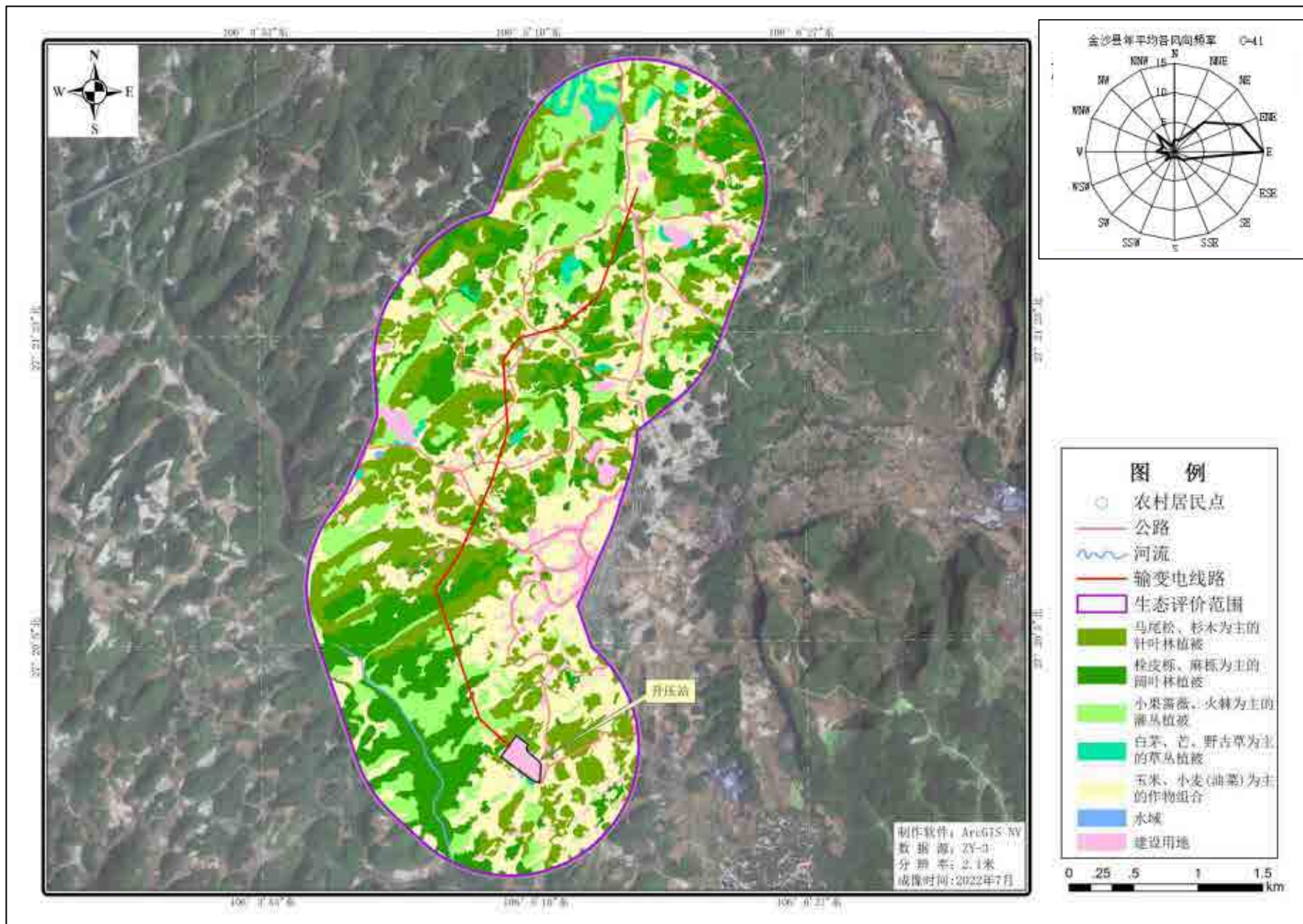


附图4 项目升压站在生活垃圾焚烧发电厂厂区内位置



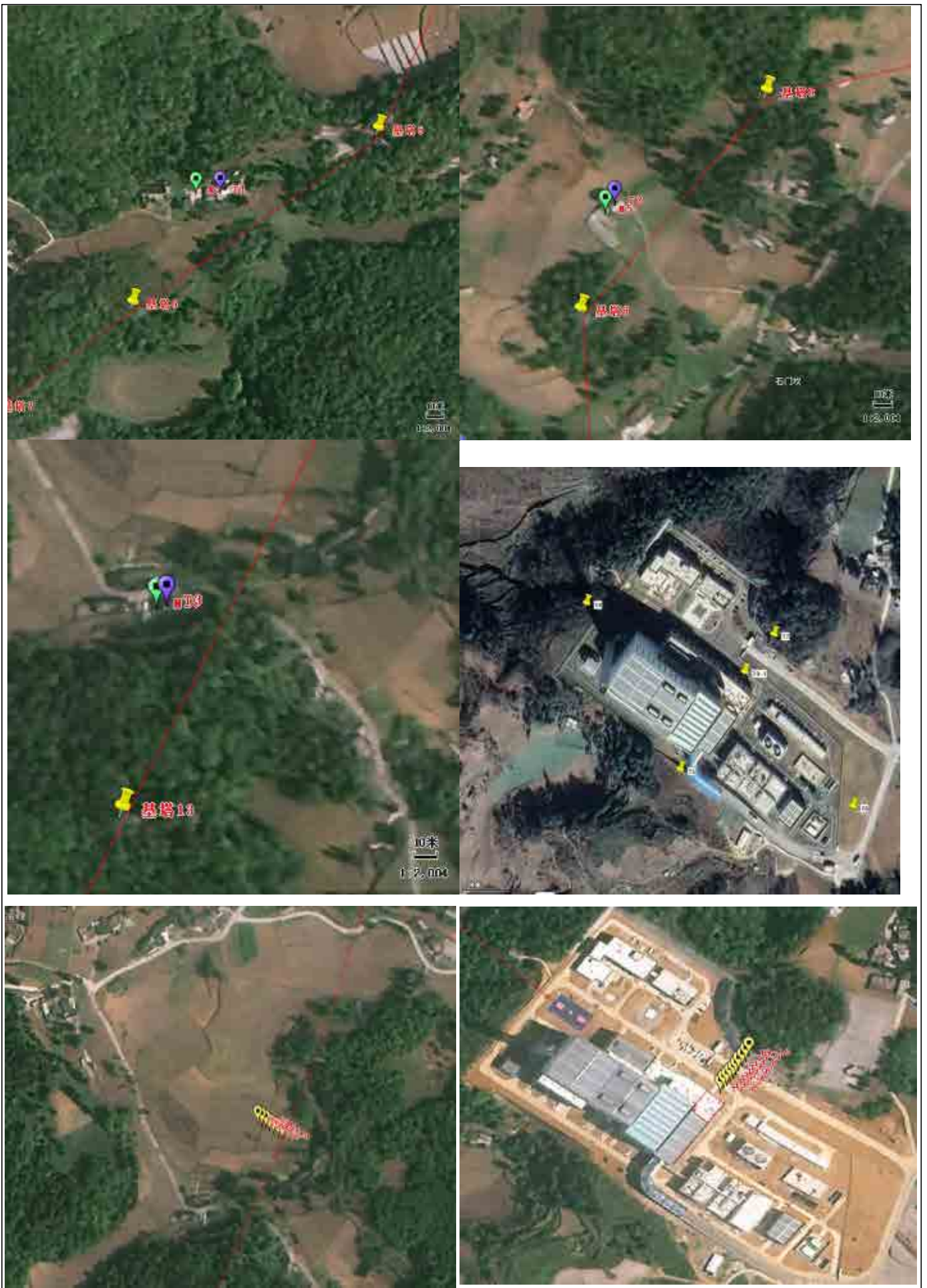
附图5 项目评价范围内土地利用现状图





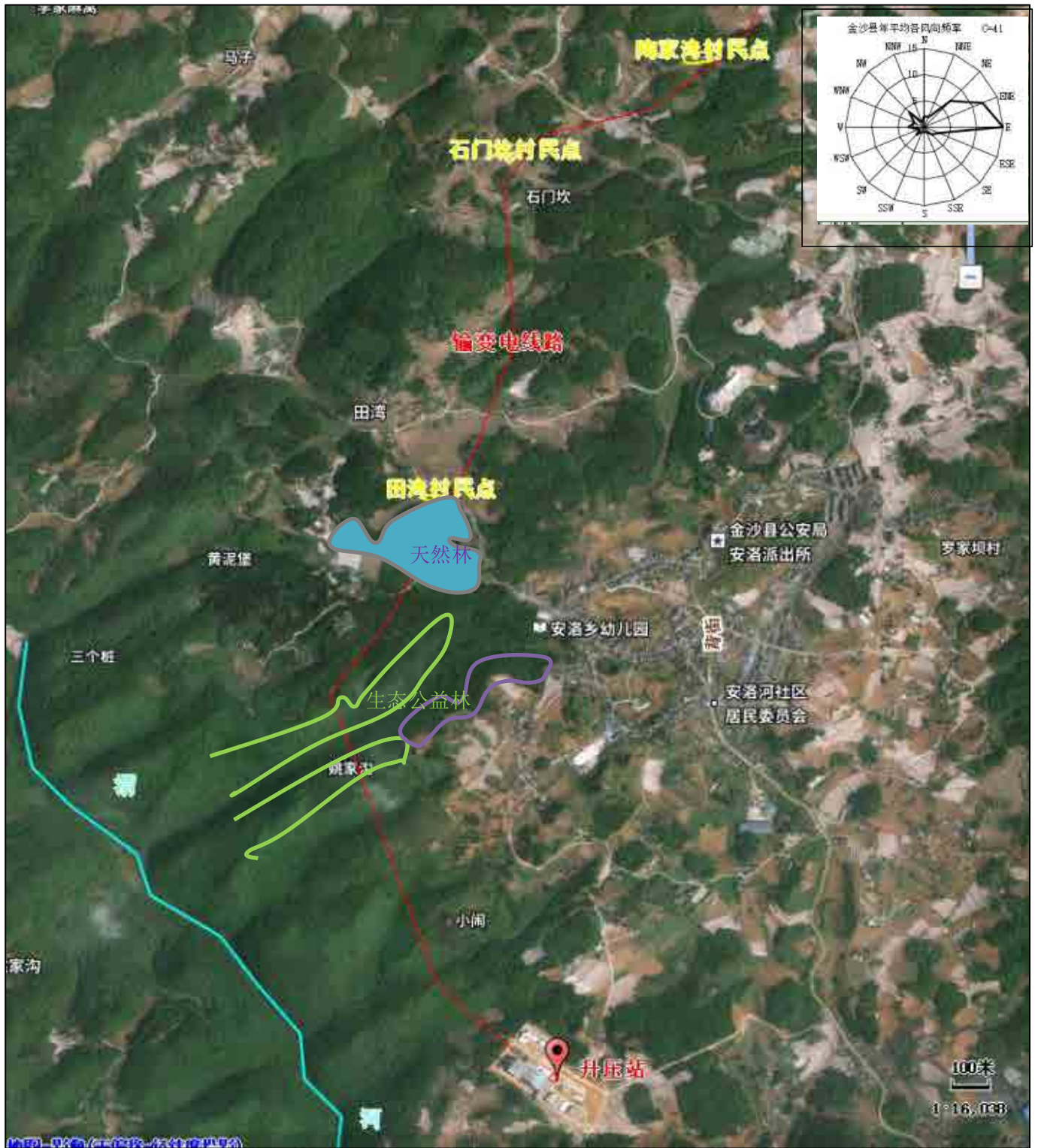
附图6 项目评价范围内植被覆盖类型图





附图7项目声环境及电磁环境现状监测布点图





附图8 项目与周围环境保护目标位置关系图

# 危险废物安全处置委托合同

合同编号：ZJHB20230629B

合同编号：JIS-XM-QT-202307015

委托人（甲方）：贵州金沙绿色能源有限公司

受托人（乙方）：贵州中佳环保有限公司（危废经营许可证号 GZ52125）

甲乙双方经协商就委托危险废物转移处置相关事宜达成如下条款：

第一条 乙方按国家相关规定收集处置甲方在生产过程中所产生的《国家危险废物名录》中 HW08 类废矿物油、HW13 类废有机树脂、HW49 类废包装容器及废弃包装物等危险废物，并承担危险废物运输和处置过程的一切风险。

第二条 甲方须协助乙方办理危险废物转移环保相关手续，负责提供交给乙方处置的危险废物名称和数量，并指定一名专员负责日常联系和管理。为便于运输和降低处置费用，甲方所产生的危险废物达到一定数量后须正式书面通知乙方前往收集和处置。

第三条 处置费用结算方式：

- (1) HW08 类废矿物油按 5 元/公斤标准和实际过磅数量进行结算；
- (2) HW13 类废有机树脂按 7 元/公斤标准和实际过磅数量进行结算；
- (3) HW49 类废包装容器及废弃包装物按 8 元/公斤标准和实际过磅数量进行结算；
- (4) 运输费按 5000 元/车/次（5T 车型）标准和实际运输车次进行结算。

第四条 支付方式：

- (1) 甲方在签订本合同时须向乙方预付危险废物处理费用人民币贰仟元整（¥2000.00），此款可冲抵甲方今后实际发生的危险废物处置费；
- (2) 甲方在乙方接收其所委托处置的危险废物并提供转移联单和增值税专用发票（税率 6%）后 15 个工作日之内须一次性结清危险废物处置费用。否则，每延期一天支付，甲方须按合同应付款项的 2% 作为日违约金支付给乙方。

第五条 本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份。本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。本合同有效期两年，到期后自动终止。如有未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》规定执行。





(以下无正文)

甲方(盖章)  
代表: 

乙方(盖章)  
代表: 

签订日期: 2023年7月20日



## 廉洁承诺协议书

甲方：贵州金沙绿色能源有限公司

乙方：贵州中佳环保有限公司

为使甲、乙双方的业务能严格遵循“公平、公正、公开”的原则，确保业务健康地开展，经双方友好协商，特签署本廉洁协议。

一、乙方承诺不得以任何形式向甲方及甲方股东单位的相关人员赠送现金、礼品、礼券，或以任何其他形式贿赂相关人员（包括并不限于：给予回扣；赠送有价证券、购物卡；请玩、请钓等娱乐活动；出借交通工具、通讯工具及其他物品；接受私人费用报销；私自邀请相关人员免费赴外地考察了解产品和企业情况等行为）；

二、甲方及甲方股东单位的相关人员利用工作之便向乙方暗示、索取、收受任何私利（包括并不限于前款所列行为），乙方应予以明确拒绝并有责任向甲方举报，甲方一旦查实，将给予乙方奖励（奖金由甲方承担）；

三、甲方若发现乙方在业务交往中有任何贿赂甲方相关人员行为（无论是主动行为还是被动行为），一经查实，甲方有权立即终止有关合同，由此造成的一切经济责任由乙方承担，乙方也将因此永久失去甲方及甲方股东单位供应商的资格。

甲方设立举报专线电话 0755-33631234，举报专用邮箱 [jubao@dynagreen.com.cn](mailto:jubao@dynagreen.com.cn)。

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效，与甲、乙双方签订的合同具有同等法律效力。

甲方：贵州金沙绿色能源有限公司

乙方：贵州中佳环保有限公司

法人或委托代理人：

法人或委托代理人：

电话：

电话：13608511068

传真：

传真：/



# 贵州新凯乐环境检测有限公司

GuiZhou XinKaiLe Testing Co.,Ltd.

## 检测报告

Test Report

(黔)凯乐检字(2023)第07056W号

项目名称: 金沙县垃圾焚烧发电厂110kV送出  
工程环评监测  
Project Name

委托单位: 贵州金沙绿色能源有限公司  
Applicant

检测类别: 委托检测  
Kind of Test

报告日期: 2023年07月17日  
Test Date (盖章)



## 检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，封面未加盖本公司“CMA 资质认定章”无证明作用。
- 2、报告内容齐全、清楚；任何对本报告的涂改、伪造、变更均无效；报告无相关授权签字人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采集、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不予评价。
- 5、若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 7、未经许可，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 8、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。
- 9、微生物不复检。

### 通讯资料：

单位名称：贵州新凯乐环境检测有限公司

地 址：贵州省贵阳市花溪区石板镇花鱼井村黔丰物流综合楼3楼

邮 编：550000

服务电话：0851-8330019





## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 192412341362

名称: 贵州新凯乐环境检测有限公司

地址: 贵州省贵阳市花溪区石板镇花鱼井村黔丰物流综合楼3楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州新凯乐环境检测有限公司承担。

许可使用标志



发证日期: 2019年12月05日

有效期至: 2025年12月01日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

报告编制: 唐宇强  
报告审核: 唐师勤  
报告批准: 牛峰  
签发日期: 2023.07.17

# 检测报告

## 1、检测内容

受贵州金沙绿色能源有限公司的委托，我公司于2023年07月10日对金沙县垃圾焚烧发电厂110kV送出工程环评监测项目的电磁辐射、噪声进行现场检测。该项目位于贵州省毕节市金沙县。根据检测结果，编制本检测报告。

## 2、检测依据

2.1 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)；

2.2 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)；

## 3、点位及样品信息

声环境噪声测点信息见表3-1；辐射测点信息见表3-2。

表3-1 声环境噪声测点信息

检测日期	07月10日	天气状况	多云	
测点编号	测点位置	主要声源	功能区类别(房间类型)	频次
N1	跑马坪	\	2类	检测1天,昼/夜检测1次
N2	陶家湾1			
N3	陶家湾2			
N4	陶家湾3			
N5	石门坎1			
N6	石门坎2			
N7	田湾1			
N8	田湾2			
N9-1	距离输变电线路10m			
N9-2	距离输变电线路50m			
N9-3	距离输变电线路100m			
N9-4	距离输变电线路150m			
N9-5	距离输变电线路200m			
N10	田湾3			
N11	吴家管1			
N12	吴家管2			
N13	升压站东侧1m			
N14	升压站南侧1m			
N15	升压站西侧1m			
N16	升压站北侧1m			

(黔)凯乐检字(2023)第07056W号

表 3-2 辐射测点信息

天气状况	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	大气压(KPa)
多云	28.6	55	2.3	88.68
测点编号	测点位置		检测日期	检测项目
T1	陶家湾1(106.093653° E; 27.355290° N)		07月10日	工频电场、 工频磁场
T2	石门坎1(106.087733° E; 27.352158° N)			
T3	田湾3(106.085379° E; 27.341651° N)			
T4	升压站东侧5m(106.089053° E; 27.323160° N)			
T5	升压站南侧5m(106.088430° E; 27.323125° N)			
T6	升压站西侧5m(106.087778° E; 27.323938° N)			
T7	升压站北侧5m(106.088613° E; 27.323795° N)			

#### 4、检测项目、方法来源、使用仪器及单位

检测项目、方法来源、使用仪器信息见表4-1。

表 4-1 检测项目、方法来源、使用仪器信息

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	设备型号	设备出厂编号	检定证书编号	有效期
辐射	工频电场	交流输变电工程电磁环境 监测方法(试行)HJ 681-2013	电磁辐射分析仪 GZKL-DCFS-001	SEM-600	D-1477	202211010072	2023.12.06
	工频磁场					202211010063	
噪声	声环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 GZKL-ZSJ-001	AWA5688	00321170	519129215-003	
			声级校准器 GZKL-SJZ-001	AWA6021A	1012549	519129216-002	2023.10.30

#### 5、检测结果

噪声参照标准: 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

辐射参照标准: 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)

工频电场、工频磁场检测结果及限值见表5-1; 噪声检测结果及限值见表5-2。

表 5-1 工频电场、工频磁场检测结果及限值

测点信息			检测结果			
检测日期	测点编号	检测时间	工频电场	参照标准限值	工频磁场	参照标准限值
			单位: V/m		单位: $\mu$ T	
07月 10日	T1	13:01	4.28	4000	0.0213	100
	T2	14:28	22.03		0.0516	
	T3	15:09	6.33		0.0138	
	T4	16:05	0.04		0.1081	
	T5	16:11	0.05		0.0056	
	T6	16:16	0.04		0.0060	
	T7	16:20	0.05		0.1854	



(黔)凯乐检字(2023)第07056W号

表 5-2 噪声检测结果及限值

检测项目: 声环境噪声

单位: dB (A)

检测日期	测点编号	昼间			夜间		
		检测起止时间	测量值	参照标准限值	检测起止时间	测量值	参照标准限值
07月10日	N1	12:35-12:45	54.4	60	22:01-22:11	45.7	50
	N2	13:03-13:13	53.2	60	22:19-22:29	47.2	50
	N3	13:24-13:34	54.5	60	22:40-22:50	46.6	50
	N4	13:37-13:47	55.5	60	22:54-23:04	44.3	50
	N5	13:57-14:07	52.8	60	23:13-23:23	45.8	50
	N6	14:11-14:21	54.8	60	23:28-23:38	47.4	50
	N7	14:32-14:42	53.5	60	23:48-23:58	46.7	50
	N8	14:49-14:59	52.5	60	00:06 (次日)-00:16 (次日)	45.3	50
	N9-1	15:11-15:21	56.1	60	00:29 (次日)-00:39 (次日)	48.0	50
	N9-2	15:24-15:34	55.6	60	00:43 (次日)-00:53 (次日)	47.2	50
	N9-3	15:37-15:47	54.6	60	00:59 (次日)-01:09 (次日)	46.5	50
	N9-4	15:50-16:00	53.7	60	01:13 (次日)-01:23 (次日)	45.4	50
	N9-5	16:25-16:35	53.5	60	01:28 (次日)-01:38 (次日)	44.5	50
	N10	16:40-16:50	53.0	60	01:45 (次日)-01:55 (次日)	46.4	50
	N11	16:54-17:04	54.4	60	02:02 (次日)-02:12 (次日)	44.9	50
	N12	17:09-17:19	52.6	60	02:17 (次日)-02:27 (次日)	45.8	50
N13	17:25-17:35	53.3	60	02:34 (次日)-02:44 (次日)	47.6	50	
N14	17:41-17:51	54.6	60	02:50 (次日)-03:00 (次日)	46.2	50	
N15	17:56-18:06	55.1	60	03:07 (次日)-03:17 (次日)	45.4	50	
N16	18:11-18:21	54.5	60	03:22 (次日)-03:32 (次日)	44.8	50	

测点示意图:



(黔)凯乐检字(2023)第07056W号



图例说明:△-声环境噪声检测点位;◆-工频电场、工频磁场检测点位。

(报告结束)





委托单位：贵州金沙绿色能源有限公司  
项目名称：金沙县垃圾焚烧发电厂 110kV 送出工程环评监测  
采样人员：兰海平、方生飞  
采样日期：2023.07.10



T1:陶家湾 1



T2:石门坎 1



T3:田湾 3



N1:跑马坪



N2:陶家湾 1



N3:陶家湾 2



N4:陶家湾 3



N5:石门坎 1



N6:石门坎 2



N7:田湾 1



N8:田湾 2



N9(1-5):距离输变电线路(10m-200m)



N10:田湾 3



N11:吴家箐 1





N12:吴家符 2



N13:升压站东侧 1m



N14:升压站南侧 1m



N15:升压站西侧 1m



N16:升压站北侧 1m

# 贵州新凯乐环境检测有限公司

GuiZhou XinKaiLe Testing Co.,Ltd.

# 检测报告

Test Report

(黔) 凯乐检字(2023)第08001W号

项目名称:

金沙县垃圾焚烧发电厂110kV送出  
工程环评补充监测

Project Name

委托单位:

贵州金沙绿色能源有限公司

Applicant

检测类别:

委托检测

Kind of Test

报告日期:

2023年08月02日

Test Date

(盖章)

## 检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，封面未加盖本公司“CMA 资质认定章”无证明作用。
- 2、报告内容齐全、清楚；任何对本报告的涂改、伪造、变更均无效；报告无相关授权签字人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采集、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不予评价。
- 5、若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 7、未经许可，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 8、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。
- 9、微生物不复检。

### 通讯资料：

单位名称：贵州新凯乐环境检测有限公司

地址：贵州省贵阳市花溪区石板镇花鱼井村黔丰物流综合楼3楼

邮编：550000

服务电话：0851-8330019





## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 192412341362

名称: 贵州新凯乐环境检测有限公司

地址: 贵州省贵阳市花溪区石板镇花鱼井村黔丰物流综合楼3楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州新凯乐环境检测有限公司承担。

许可使用标志



发证日期: 2019年12月05日

有效期至: 2025年12月04日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

报告编制:

唐宇强

报告审核:

李阳菲

报告批准:

牛明

签发日期:

2023.08.02

# 检测报告

## 1、检测内容

受贵州金沙绿色能源有限公司的委托，我公司于2023年08月01日对金沙县垃圾焚烧发电厂110kV送出工程环评补充监测项目的电磁辐射进行现场检测。该项目位于贵州省毕节市金沙县。根据检测结果，编制本检测报告。

## 2、检测依据

2.1《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)。

## 3、点位及样品信息

辐射测点信息见表3-1。

表3-1 辐射测点信息

天气状况	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	大气压(KPa)
阴	22.4	76	1.9	89.24

测点编号	测点位置	检测日期	检测项目
T8-1	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路5m(106.086249° E; 27.342371° N)	08月01日	工频电场、工频磁场
T8-2	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路10m(106.086248° E; 27.342374° N)		
T8-3	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路15m(106.086176° E; 27.342345° N)		
T8-4	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路20m(106.086155° E; 27.342370° N)		
T8-5	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路25m(106.086116° E; 27.342380° N)		
T8-6	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路30m(106.086092° E; 27.342374° N)		
T8-7	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路35m(106.086080° E; 27.342387° N)		
T8-8	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路40m(106.086063° E; 27.342401° N)		
T8-9	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路45m(106.086046° E; 27.342390° N)		
T8-10	田湾处线路边导线正下方距离输变电线路50m(106.086019° E; 27.342364° N)		
T9-1	升压站北侧5m(106.089276° E; 27.323615° N)		
T9-2	升压站北侧10m(106.089290° E; 27.323623° N)		
T9-3	升压站北侧15m(106.089269° E; 27.323610° N)		
T9-4	升压站北侧20m(106.089326° E; 27.323651° N)		
T9-5	升压站北侧25m(106.089310° E; 27.323731° N)		
T9-6	升压站北侧30m(106.089347° E; 27.323782° N)		
T9-7	升压站北侧35m(106.089349° E; 27.323789° N)		
T9-8	升压站北侧40m(106.089416° E; 27.323809° N)		
T9-9	升压站北侧45m(106.089443° E; 27.323841° N)		
T9-10	升压站北侧50m(106.089451° E; 27.323842° N)		

## 4、检测项目、方法来源、使用仪器及单位

检测项目、方法来源、使用仪器信息见表4-1。



(黔)凯乐检字(2023)第08001W号

**表 4-1 检测项目、方法来源、使用仪器信息**

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	设备型号	设备出厂编号	检定证书编号	有效期
辐射	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013	电磁辐射分析仪 GIZKL-DCFS-001	SEM-600	D-1477	202211010072	2023.12.06
	工频磁场					202211010063	
						202211010067	

## 5、检测结果

辐射参照标准：《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)

工频电场、工频磁场检测结果及限值见表 5-1。

**表 5-1 工频电场、工频磁场检测结果及限值**

测点信息			检测结果			
检测日期	测点编号	检测时间	工频电场	参照标准限值	工频磁场	参照标准限值
			单位：V/m		单位：μT	
08月01日	T8-1	15:32-15:34	102.50	4000	0.0232	100
	T8-2	15:35-15:37	89.31		0.0234	
	T8-3	15:37-15:39	76.73		0.0220	
	T8-4	15:40-15:42	67.66		0.0230	
	T8-5	15:42-15:44	56.37		0.0223	
	T8-6	15:45-15:47	49.60		0.0208	
	T8-7	15:47-15:49	45.18		0.0215	
	T8-8	15:50-15:52	36.65		0.0226	
	T8-9	15:52-15:54	23.28		0.0243	
	T8-10	15:59-16:01	14.70		0.0244	
	T9-1	14:16-14:18	127.65		0.0229	
	T9-2	14:21-14:23	104.72		0.0226	
	T9-3	14:30-14:32	92.56		0.0218	
	T9-4	14:33-14:35	86.08		0.0212	
	T9-5	14:39-14:41	70.86		0.0212	
	T9-6	14:44-14:46	58.16		0.0216	
	T9-7	14:49-14:51	46.16		0.0216	
	T9-8	14:56-14:58	34.46		0.0226	
	T9-9	15:02-15:04	26.97		0.0207	
	T9-10	15:07-15:09	19.78		0.0212	

测点示意图：



图例说明：◆-工频电场、工频磁场检测点位。

（报告结束）



委托单位：贵州金沙能源绿色有限公司

项目名称：金沙县垃圾焚烧发电厂 110KV 送出工程环评补充监测

采样人员：舒文杰 卢坤华

采样日期：2023.08.01



T8-1: 田湾处线路边导线正下方距离输变电  
线路 5m



T8-2: 田湾处线路边导线正下方距离输变电  
线路 10m



T8-3: 田湾处线路边导线正下方距离输变电  
线路 15m



T8-4: 田湾处线路边导线正下方距离输变电  
线路 20m



T8-5: 田湾处线路边导线正下方距离输变电  
线路 25m



T8-6: 田湾处线路边导线正下方距离输变电  
线路 30m





T8-7: 田湾处线路边导线正下方距离输电线路 35m



T8-8: 田湾处线路边导线正下方距离输电线路 40m



T8-9: 田湾处线路边导线正下方距离输电线路 45m



T8-10: 田湾处线路边导线正下方距离输电线路 50m



T9-1: 升压站北侧 5m



T9-2: 升压站北侧 10m



T9-3: 升压站北侧 15m



T9-4: 升压站北侧 20m



T9-5: 升压站北侧 25m



T9-6: 升压站北侧 30m



T9-7: 升压站北侧 35m



T9-8: 升压站北侧 40m



T9-9: 升压站北侧 45m



T9-10: 升压站北侧 50m



**贵州金沙绿色能源有限公司**  
**关于 110Kv 输配电工程土地手续办理的**  
**情况说明**

金沙县林业局：

贵州金沙绿色能源有限公司（以下简称：我公司）是金沙县生活垃圾焚烧发电项目建设运营单位，我公司根据《省发展改革委关于金沙县生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（黔发改环资【2018】1222号）及《毕节市生活垃圾焚烧处理设施建设规划（2015-2030年）》于2021年6月完成金沙县垃圾焚烧发电项目的建设。

金沙县生活垃圾焚烧发电厂项目配套工程 110kv 输配电系统，直接接入安洛变。线路路径跨越两处生态公益林，两处天然林；一座塔基占用天然林。我公司在建设期间进行了林地的征地及青苗补偿，现已完成线路的勘建，土地合规化手续正在办理中。



贵州金沙绿色能源有限公司

2023年08月29日



# 毕节市生态环境局

---

毕环表复[2023]278号

## 毕节市生态环境局关于金沙县生活垃圾焚烧发电厂 110kV送出工程项目环境影响报告表的批复

贵州金沙绿色能源有限公司：

你单位报来的《金沙县生活垃圾焚烧发电厂110kV送出工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

### 一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2. 《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起5年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3. 建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

## 二、主动接受监督

你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由毕节市生态环境局金沙分局负责。

本批复仅就项目对环境的影响进行评价和预测，并提出污染防治要求，涉及其他相关部门审批或核准的，项目须分别取得相关部门审批或核准后，方可开工建设。



(此件公开发布)

---

抄送：毕节市生态环境保护综合行政执法支队，毕节市生态环境项目服务中心，毕节市生态环境局金沙分局，贵州艺林环境保护有限公司。

---

毕节市生态环境局办公室

2023年9月26日印发

共印8份