

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目  
(一期) 110kV 升压站工程

建设单位：中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司



编制日期：二〇二〇年九月

打印编号: 1599555648000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	41qj50		
建设项目名称	中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV升压站工程		
建设项目类别	50_181输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司		
统一社会信用代码	91340100MA2N0U3C06		
法定代表人（签章）	国晨忠 		
主要负责人（签字）	钱承 		
直接负责的主管人员（签字）	钱承 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	安徽众帆环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91340111MA2N15238N		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贾小刚	201805035340000014	BH008626	贾小刚
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贾小刚	建设项目基本情况、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议、电磁环境影响评价专题报告	BH008626	贾小刚
薄成全	编制依据、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准	BH008425	薄成全

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位安徽众帆环境工程有限公司（统一社会信用代码91340111MA2N15238N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV升压站工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为贾小刚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035340000014，信用编号BH008626），主要编制人员包括贾小刚（信用编号BH008626）、薄成奎（信用编号BH008425）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：安徽众帆环境工程有限公司

2020年8月18日



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



姓名: 戴小刚  
证件号码: 341222199006295292  
性别: 男  
出生年月: 1990年06月  
批准日期: 2018年05月20日  
管理号: 201805035340000014





# 合肥市社会保险个人参保证明



参保人：费志刚  
在我市参加社会保险情况如下：

性别：男

身份证号码：341222199006295292

个人编号：14120016

合肥智慧人社  
(微信公众号)

单位名称	开始时间	截止时间	险种类型	缴费基数	缴费类型	缴费状态	参保地
安徽众帆环境工程有限公司	202001	202008	养老保险	3726.8	按月缴费	已缴费	合肥市
安徽众帆环境工程有限公司	202001	202008	失业保险	3726.8	按月缴费	已缴费	合肥市
安徽众帆环境工程有限公司	202001	202008	医疗保险	3726.8	按月缴费	已缴费	合肥市
安徽众帆环境工程有限公司	202001	202007	工伤保险	3726.8	按月缴费	已缴费	合肥市
安徽众帆环境工程有限公司	202008	202008	工伤保险	3726.8	按月缴费	未缴费	合肥市

打印流水号：GR0002218303



注：1.本证明由参保人员自助打印，可作为参保人在我市参加社会保险的有效证明。

2.我市养老保险统一从1996年1月份建立个人帐户，1995年12月底前的国家承认连续工龄可作为该职工的养老视同缴费年限。

验证通告:本证明验证授权码为 0021D8DD

需查验本证明有效性的单位或个人可登录hfsrsj.hefei.gov.cn网站，在网上办事的社保证明自助验证项内，根据授权码进行自助验证。为确保您的信息安全，请妥善保管授权码。

合肥社会保险征缴中心

2020年08月18日

# 目 录

建设项目基本情况.....	- 1 -
编制依据.....	- 4 -
建设项目所在地自然环境简况.....	- 9 -
环境质量状况.....	- 12 -
评价适用标准.....	- 15 -
建设项目工程分析.....	- 16 -
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 18 -
环境影响分析.....	- 19 -
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 28 -
结论与建议.....	- 28 -
附：专题报告	

**附图：**

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目升压站平面布置图

附图 3 本项目升压站与主体工程位置关系示意图

**附件：**

附件 1 环评委托书

附件 2 本项目备案表

附件 3 本项目主体工程环评批复

附件 4 本工程各部门选址意见函

附件 5 本工程类比检测报告

附件 6 本工程现状监测报告

附件 7 本工程投资及规模说明书

附件 8 本工程专家评审意见

**附表：**

建设项目环境保护审批基础信息表

## 建设项目基本情况

项目名称	中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程				
建设单位	中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司				
法人代表	国晨忠	联系人	钱承		
通讯地址	安徽省合肥市经开区莲花路尚泽大都会 A11 栋				
联系电话	18656088096	传真	/	邮政编码	237494
建设地点	霍邱县高塘镇陆田村				
立项审批部门	六安市发展和改革委员会	批准文号	六发改审批备〔2020〕44 号		
建设性质	新建		行业类别及代码	D4416 太阳能发电	
占地面积	6470m <sup>2</sup>		绿化面积	/	
总投资(万元)	3500	环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	0.71%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、任务由来</p> <p>提高可再生能源利用率，尤其发展太阳能发电是改善生态、保护环境的有效途径。太阳能光伏发电以其清洁、源源不断、安全等显著优势，成为关注重点，在太阳能产业的发展中占有重要地位。</p> <p>六安市霍邱县高塘镇太阳总辐射量为 4701MJ/m<sup>2</sup>·a，太阳能资源丰富，具有开发利用价值。为此，中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司拟在霍邱县高塘镇建设农光互补光伏发电项目。2020 年 3 月 31 日，六安市发展和改革委员会以“中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目”备案表（见附件 2，项目编码：2020-341522-44-03-001819）对本项目备案。项目规划总装机容量为 120MW，总投资约 5.4 亿元，其中一期工程装机容量为 49MW，（一期）总投资约 2.06 亿元。</p> <p>中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）一期工程项目占地约 1200 亩，安装 440Wp 单晶硅电池组件 111384 块，设置 16 个 3.15MW 光伏方阵，总装机容量 49MW。光伏电站设 1 座 110kV 升压站。</p>					



2020 年 6 月，中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司编制完成了本项目可行性研究报告。2020 年 6 月，建设单位委托安徽众帆环境工程有限公司编制《中广核能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》），并于 2020 年 8 月取得了六安市霍邱县生态环境分局批文（环审函[2020]102 号，附件 3）。《报告表》评价内容为包括 49MW 光伏阵列区及 110kV 升压站（辐射内容除外），本报告评价范围为升压站电磁环境影响。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护条例》的要求，中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）内的新建升压站工程需编制环境影响报告表。中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司委托我公司进行该项目环境影响报告表的编制工作。在接受委托后，我公司立即组织专业技术人员赴现场进行现场踏勘、调研，收集有关区域环境和工程的技术基础资料，并委托有资质单位对项目所在地环境质量进行监测，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，编制完成了《中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程环境影响报告表》，现呈报生态环境主管部门审批。

## 2、工程概况

### （1）地理位置

中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程位于六安市霍邱县高塘镇陆田村，033 县道东侧。具体地理位置见附图 1。

### （2）项目组成

本期新建 1 台 50MVA 三相双绕组有载调压变压器，户外布置，预留 1 台主变位置，预留主变需根据二期工程装机规模而定，不在本次评价范围内。

站址总占地面积约 6470m<sup>2</sup>，其中升压站围墙内面积为 4736m<sup>2</sup>（长 74m×宽 64m），整个升压站按照功能性划分为生产区和管理区两部分。

生产区布置在升压站南侧，主变压器布置于生产区中部，生产区东侧为 SVG 设备区，南侧为 110kV GIS 配电装置，西侧为事故油池，北侧为电控楼预制舱。

管理区布置在升压站北侧，由东至西依次为辅助用房和生活污水处理设施、综合楼。综合楼是集生产、生活、仓储为一体的综合性建筑，综合楼建筑面积 846.3m<sup>2</sup>。辅助用房含一般固废和危险固废暂存间，建筑面积 169.26m<sup>2</sup>。

升压站进站道路由西侧 033 县道接入。升压站内各个区间设有站内道路，站内道路

主干道宽 4m 的混凝土道路，道路宽及转弯半径均能满足运输及消防要求，消防车可直通站内各建筑物。升压站围墙截面尺寸为 240mm 厚、2.5m 高，选用材料为烧结页岩砖。升压站具体平面布置见附图 2。

表 1-1 本次升压站工程规模一览表

工程名称	规模		
中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站	主体工程	主变压器	本期规模 1×50MVA
	辅助工程	电气配套设施	SVG 成套装置、电控楼预制舱、滤波装置
		综合楼	建筑面积为 846.3m <sup>2</sup> ，两层框架结构。一层设主控室、工具间、办公室、卫生间、餐厅等，二层设置休息室、储藏室、资料室、会议室、活动室等。
		辅助用房	建筑面积约 169.26m <sup>2</sup> ，单层框架结构（带一层地下室），基础采用独立基础，设置有消防泵房、生活泵房、备品备件库、一般固废暂存间、危险废物暂存间等。
	环保工程	事故油池	容积 96m <sup>3</sup>
		废气治理	厨房油烟经油烟净化器处理后，由 1 根高于厨房房顶的排烟管道排放。
		废水治理	食堂废水经隔油池处理后汇同职工生活污水经化粪池预处理后，再经地理式一体化处理设施处理后用于升压站绿化，不外排。
		噪声治理	选用低噪声主变，设备安装减震基座。
		固废治理	职工生活垃圾由环卫清运处理；废旧太阳能电池板收集暂存一般固废暂存间，由厂家回收；废变压器油收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

### 3、环保投资

升压站工程总投资约 3500 万元，其中环保投资 25 万元。（本项目总投资 3500 万元包含在中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）总投资 2.06 亿元中）

表 1-2 环保投资一览表

污染源		环保设施	费用（万元）	
施工期	废水、废气、噪声、固体废物	施工废水沉淀池、临时化粪池、施工厂界临时围挡、防尘网、喷淋洒水装置、临时声屏障或围墙、垃圾清运处置费用等	依托主体工程	
运营期	废水、废气、固体废物	隔油池、化粪池，一体化污水处理设施（2t/d）、油烟净化器 1 台、设置若干垃圾桶分类收集、设置一般固废暂存间，危废间 1 座（6m <sup>2</sup> ）	依托主体工程	
	噪声	主要噪声设备	选用低噪声主变器，基础减振	13
	环境风险		设置事故油池一座（96m <sup>3</sup> ）	12
合计			25	

## 编制依据

### 一、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），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年修订），2018年12月29日施行。
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年修订），2020年9月1日起施行。
- (4) 《中华人民共和国电力法》（2015年修订），2015年4月24日起施行。
- (5) 《中华人民共和国电力设施保护条例》（2011年修订），2011年1月8日施行。
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令 第1号，2018年4月28日起实施。
- (7) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日起实施。
- (8) 《安徽省环境保护条例》（2017年修订），2018年11月1日起实施。
- (9) 《安徽省生态保护红线》，2018年6月发布。
- (10) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，2019年11月1日起施行。
- (11) 《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124号）。

### 二、评价依据

#### 1、采用的评价技术导则的名称及标准号

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016)。
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）。
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

#### 2、采用的设计规范及方法

- (1) 《35kV~220kV无人值班变电所设计规程》（DL5103-2012）。
- (2) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

### 三、其它资料

- (1) 项目委托书（附件1）；
- (2) 项目可研设计文本；

(3) 其它设计资料。

#### 四、评价因子、评价等级和评价范围

##### 1、评价因子和评价等级

表 2-1 本工程主要评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁感应强度	μT	工频磁感应强度	μT

本工程升压站为户外式升压站，按照《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）中有关规定，对其电磁环境进行二级评价。

##### 2、评价范围

工频电场、工频磁场

升压站：站界外 30m 范围内。

#### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建光伏电站及配套升压站工程，不存在与本项目相关的环境问题。

##### 1、与地方政府协议情况

本项目用地范围在中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）内，中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）在选址阶段，已经向规划、林业等部门征询意见，并均取得了同意建设的回函，具体见附件 4 所示。

表 2-2 本工程站址协议一览表

序号	征求意见单位	主要意见	落实情况	备注
1	霍邱县自然资源和规划局	拟用地规划为允许建设区，符合《高塘镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（调整完善），不占用永久基本农田和生态保护红线。项目在取得合法建设用地使用权之前，不得动工建设。	落实，项目不占用永久基本农田、生态保护红线等禁止建设区域，项目实施前将办理建设用地使用手续	霍自然资函（2020）99 号，附件 4-1
2	霍邱县水利局	原则同意项目选址	/	附件 4-2
3	霍邱县文化旅游体育局	地面上没有发现文物遗迹遗址，但不排除地下有未发现的文物点。原则上同意本工程施工方案	落实	霍文旅体育局许字（2020）第 2 号，附件 4-3
4	霍邱县人民武装部	原则上同意项目选址	/	附件 4-4
5	霍邱县林业发	项目升压站位置范围内不涉及林	落实，项目在升压站	霍林中心函

	展中心	地、自然保护区,周边无古树名木,原则同意该项目中升压站位置选址,在升压站建设过程中严格按照建设红线图进行施工,避免违法占用林地	建设过程将严格按照建设红线图进行施工,不占用林地	(2020) 54号,附件 4-5
--	-----	---	--------------------------	-------------------

2、三线一单符合性分析：

(1) 生态保护红线

根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘[2018]120号），对照《安徽省生态保护红线》并根据霍邱县自然资源和规划局意见（附件 4-1），本项目不占用已划定的生态红线。

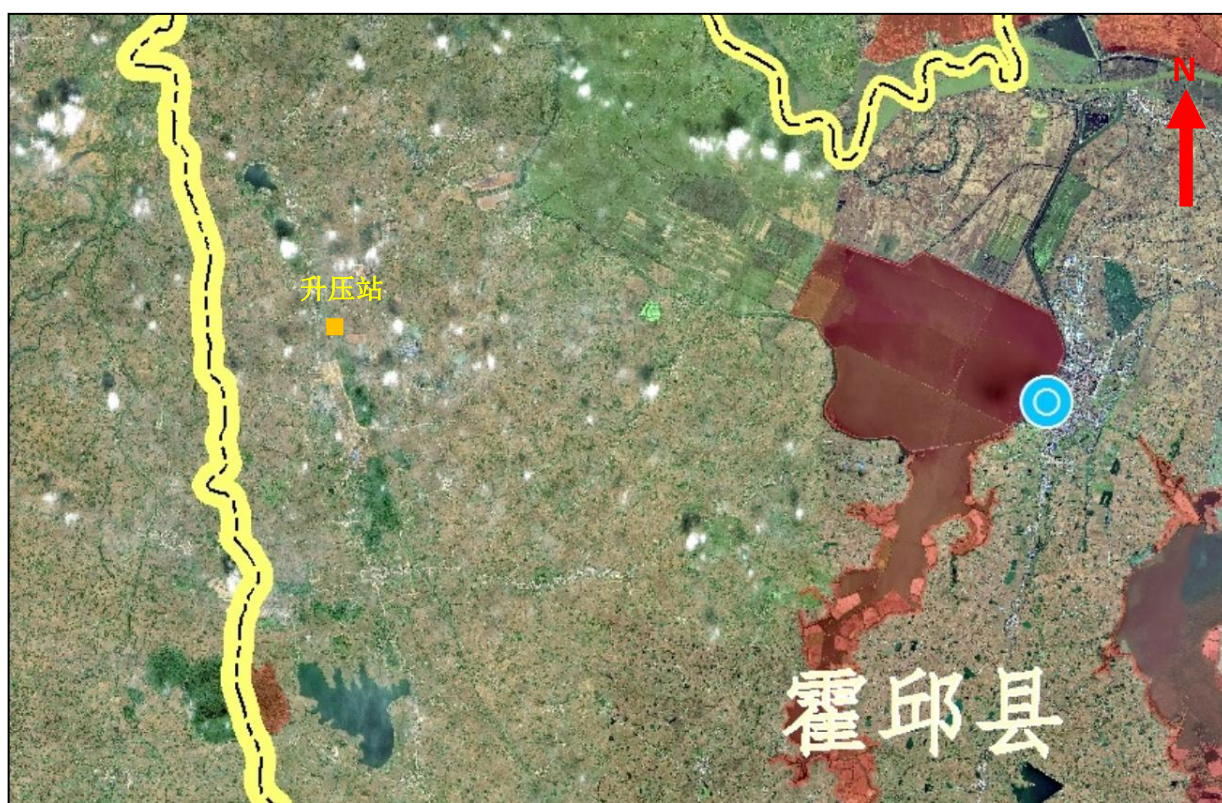


图 2-1 本工程与霍邱县生态环境保护红线位置关系图

(2) 环境质量底线

霍邱县高塘镇陆田村环境空气功能为二类区，项目所在区域地表水为沿岗河，引用《霍邱县石店镇中心卫生院石店镇中心卫生院迁建项目环境影响报告表》中对沿岗河水环境质量现状监测数据，沿岗河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

根据工程分析，企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，本项目废气为食堂油

烟，经油烟净化器处理后可达标排放，周边大气环境功能能维持现状；本项目生活污水经处理用于站区绿化，不外排，对周边地表水无影响，水环境功能能维持现状；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持现状。各类固废均能得到妥善处理。

综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量能维持现状。

### （3）资源利用上线

本项目为提供清洁能源项目，不涉及额外电力能源消耗，只有少量职工生活用水消耗，占用少量土地，不对土壤造成污染；不涉及其他资源消耗，符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入负面清单

本项目为新能源工程，属于国家产业政策允许类建设项目，无环境制约因素，不在工程所在区域环境准入负面清单之列。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

## 3、与《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124 号）符合性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124 号）：全省共划定 1002 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。

优先保护单元。共 545 个，面积 42519.24 平方公里，占全省国土面积的 30.33%，包含生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区，主要分布在皖南山区、皖西大别山区、巢湖湖区等重点生态功能区域。该区域突出空间用途管控，以严格保护生态环境为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共 354 个，面积 25011.43 平方公里，占全省国土面积的 17.84%，包含城镇规划边界、省级及以上开发区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，主要分布在沿江、沿淮等重点发展区域。该区域突出污染物排放控制和环境风险防控，以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，强化环境质量改善目标约束。

一般管控单元。共 103 个，面积 72643.72 平方公里，占全省国土面积的 51.83%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域以经济社会可持续发展为导

向，执行区域生态环境保护的基本要求。

对比安徽省环境管控单元图，本项目所处区域位于一般管控单元，且本项目属于新能源发电项目，属于国家鼓励类项目，符合以经济社会可持续发展的目标，符合《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124 号）管控要求。

## 建设项目所在地自然环境

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

霍邱位于东经 115°50'至 116°32'，北纬 31°44'至 32°36'，属于亚热带季风气候，四季温和，雨量适中，光照充足，四季分明。地处安徽省西北部，大别山北麓，淮河中游南岸，东邻六安、寿县，西与河南省固始县毗邻，南与金寨接壤，北与颍上、阜南隔淮河相望。既是挺进中原、东进西出的跳板，又是连接江淮、南上北下的纽带。

本项目位于霍邱县高塘镇陆田村，项目具体位置详见附图 1。

### 2、地质地貌

霍邱县位于淮河中上游，属于淮河Ⅱ级阶地区，阶面平坦，海拔标高40-57m。

霍邱县地区地质属于华北区淮河分区淮南小区，区内除西南部长山一带有零星的青白口系、震旦系、寒武系地层出露外，余者均为第四系覆盖，其下分布有大面积的上太古界霍邱群沉淀变质岩和中生代地层。

拟建项目区地貌为丘岗波状地貌，场地中心及周边地带的地貌单元为剥蚀准平原。原地势整体较平缓，局部落差较大，现状地表多为耕作层或原始植被，局部存在少量建筑物和养殖鱼塘。勘察期间场地自然地坪高程 18.23~39.80 米。

### 3、水文概况

霍邱县境内的地表水体属淮河水系，主要有淮河、沿岗河、史河、城东湖、城西湖、泮西干渠、蝎子山水库等。

淮河：淮河设计流量 9400m<sup>3</sup>/s，截流设计洪水位为 28.0m，历年实测最大流量 8320m<sup>3</sup>/s（润河集，1954 年），实测最高洪水位 28.51m（南照集，1968 年）。

沿岗河：为淮河支流，西始本县周集，经高塘、城西湖北侧、城关镇北侧，北抵临淮岗。汇集沿途地表径流和城镇生活污水，通过深孔岗闸排入新淮河。全长 56km，堤顶高 26.5m，一般水位 18.5m，正常水深 1.5m 左右，最大河宽 100m，底宽 30m。河底高程 15.0m~18.0m，流域面积为 426km<sup>2</sup>，河道平均比降为 0.20‰，最大流量可达 830m<sup>3</sup>/s，年平均径流量约 12m<sup>3</sup>/s，最枯流量 0.4m<sup>3</sup>/s。因河口受闸门控制，汛期实际为河型湖泊。沿岗河现状使用功能为渔业用水、农业用水。在沿岗河以北（含沿岗河）为城西湖蓄洪区，未蓄洪时为农田，其最高蓄洪水位为 26.5m，水域面积约 531km<sup>2</sup>、库容约 29.5 亿 m<sup>3</sup>。



史河：史河源于金寨天台山，穿梅山水库，过红石嘴，经叶集、固始、蒋家集，在霍邱陈村入淮，全长 220km。

城东湖、城西湖：城东湖、城西湖，多年平均水位标高分别为 22.5m 和 20m，两湖均为淮河中游蓄洪区，最高蓄洪水位分别为 26.5m 和 24.5m。

沔西干渠：沔西干渠自南向北流过，是区内农业灌溉水源之一。另外，区内沟塘密布，雨水自西向东或自南向北流，最终经沿岗河流入城西湖。

蝎子山水库：位于沔西干渠渠尾冯井乡蝎子山东侧，是一个由梅山水库充水的反调节水库，集水面积 2.8km<sup>2</sup>，库容 700 万 m<sup>3</sup>。

地下水：西北部沿淮河干流和东部沿淝河一带，属全新统空隙水，水量丰富，埋深 2.5 米，单井涌水量在 1000T/日。本县一级阶地及河漫滩，地下水属中等型，单井涌水量 100—1000T/日，埋深 3~5 米。其余地区属地下水贫水地区，单井涌水仅 2~10T/日。

#### 4、气候、气象

区域气候温和湿润，日照充足，雨量充沛集中，无霜期长，属亚热带湿润性季风气候区北缘。

（1）气温：根据霍邱县气象局（台、站）1958-2011 年气象资料：多年平均气温 15.3，极端最高气温为 41.2℃（1959 年 8 月 23 日）、极端最低气温为-16.6℃（1969 年 1 月 31 日）；年平均气压 1012.8hPa。

（2）降水：多年平均降水量 989.8mm，最大年降水量 1737.5mm（2007 年），最小降水量 472.4mm（1978 年），年际间降水量差异较大；年内月均降水量差异也较大，年降水主要集中在每年的 5~8 月份，月均降水量相差 174.6mm（7 月、12 月）；一周最大降水量 371.3mm（1968 年 7 月 13 日-18 日）、一日最大降水量 211.6mm（1968 年 6 月 13 日）、一小时最大降水量 73.2mm（1982 年 8 月 6 日 2 时 50 分到 3 时 50 分）、十分钟最大降水量 26.6mm（1964 年 8 月 16 日 19 时 35 分到 19 时 45 分）。

（3）霜期：无霜期多年平均 221.9 天，最长 261 天，最短 179 天；最早初霜期 10 月 10 日（1977 年），最早终霜期 2 月 28 日（1964 年），最迟初霜期 12 月 3 日（1957 年），最迟终霜期 4 月 28 日（1962 年）。

#### 5、土壤

区域土壤类型以黄棕壤土类和水稻土类为主。其中黄棕壤土类分布于岗地、丘陵，成土母质为下蜀系黄土及多种岩石风化物，心土层粘化作用明显，呈黄棕色，棱块状或

棱柱状结构，微酸到中性，土层较厚，上覆枯枝落叶层；水稻土主要分布于平原区的水稻田，是地带性和非地带性土壤经人们长期水耕熟化发育而成，质地轻粘。从整个土壤剖面分析来看，未有异常有机物和重金属超标现象。

## 6、动、植物资源

### （1）植物资源

霍邱县植被多为人工栽培或次生。县内高岗上非耕地灌木丛中有映山红、酸枣、棠棣、枸杞、黄荆条等。常见的草类有白茅草、狗尾草、蟋蟀草、山药、半夏、狼毒、石蒜等。人工栽培的乔木有马尾松、杉木、麻栗、栓皮栎、青岗栗、板栗、枫杨、油桐、漆树、茶树、梧桐、椿、榆、楝、楸、梓、杨、槐、柳、桃、李、杏、梅、梨、苹果、石榴、柿以及毛竹、刚竹、元竹等。灌木有紫穗槐、冬青、女贞等。低洼处有河柳、杞柳、荆条、荻柴、芦苇等。耕地上的自然植被，杂草有蒲公英、小蓟、牵牛子、车前草、苍耳、野苧芥、剪子股、看麦娘、野苜蓿、辣蓼草、苘蒿、王不留行、三棱草、稗草、牛毛毡、席草等。

### （2）动物资源

根据对区域动物资源调研资料统计，该区域的动物资源为：

丘陵区有兽类 31 种，包括东洋界 14 种，古北界 17 种，分布有小灵猫、豹猫、红狐、貉及狍獾和黄鼬等，以黑线姬鼠和黑线仓鼠为优势种。

鸟类：主要有东方白鹳、白琵鹭、鸿雁、天鹅、鸳鸯、绿头鸭、沙鸭、普色秋、白鹭、银鸥等。沿淮河多季节性湖洼地及湿地，广种薄收，粗放经营，地势较低，冬季麦田广布，成为鹤类、鸬、大鸨、雁鸭类、鹭类、鸱类、隼类和凤头麦鸡越冬场所，常见留鸟有环颈雉、小云雀、棕尾伯劳和灰椋鸟等。

工程评价范围内无自然保护区、水源保护区等生态敏感区。

## 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):

为了解中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程的环境现状,本次环评委托安徽国晟检测技术有限公司对工程所在地区的电磁环境现状进行了检测。

检测结果显示,拟建升压站站址四周的工频电场强度在 0.51V/m~13.7V/m 之间,工频磁感应强度在 0.0676 $\mu$ T~0.1681 $\mu$ T 之间;监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 控制限值要求。

依据《中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）建设项目环境影响报告表》:

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018):“6.2.1.1 项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”本项目位于霍邱县花园镇花园村,因此选用霍邱县生态环境分局发布的《霍邱县环境质量报告书》(二〇一九年度)中的结论。2019 年霍邱县城区环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物、细颗粒物监测结果统计见表 4-1。

表 4-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	10	60	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	16.7	达标
NO <sub>2</sub>		25	40		62.5	达标
PM <sub>10</sub>		70	70		100	达标
PM <sub>2.5</sub>		35	35		100	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位 8h 平均	137	160		85.625	达标
CO	第 95 百分位日平均	1.4	4	mg/m <sup>3</sup>	35	达标

由上表可知,项目所在区域基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 年均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,根据《环境影响评

价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.4.1 项目所在区域达标判断 6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”因此判定项目所在区域为空气质量达标区。

水环境：引用《霍邱县石店镇中心卫生院石店镇中心卫生院迁建项目环境影响报告表》中对沿岗河水环境质量现状进行监测数据，具体监测结果见下表。

表 4-2 引用地表水环境监测结果（单位：mg/L）

点位序号	断面位置	采样日期	pH（无量纲）	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	粪大肠菌群（个/L）
W1	沿岗河	2019.03.11	7.45	17	3.0	0.808	880
		2019.03.12	7.38	16	3.1	0.886	580

监测结果表明，沿岗河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，沿岗河水质良好。

声环境：2020 年 7 月 8 日和 7 月 9 日，安徽国晟检测技术有限公司对项目升压站四侧厂界进行现状补充监测，监测结果见表 4-3。

表 4-3 项目升压站侧厂界四侧声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

序号	检测点位	2020 年 7 月 8 日		2020 年 7 月 9 日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	升压站厂界东侧	47.5	42.5	47.7	42.1
N2	升压站厂界南侧	48.1	41.9	47.3	41.8
N3	升压站厂界西侧	48.3	42.1	48.2	41.6
N4	升压站厂界北侧	47.9	42.5	48.4	42.3

由监测结果可以看出，项目区域现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经现场调查，本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态环境敏感区。评价范围内无电磁环境保护目标。

本工程升压站周边环境示意图见下图。



图 4-1 本工程周边环境示意图

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>工频电场、工频磁场：</b></p> <p>根据《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）的规定，工频电场强度和工频磁感应强度的公众曝露控制限值分别为 4000V/m 和 100<math>\mu</math>T。</p>
污 染 物 排 放 标 准	无

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 1、施工期工艺流程

本项目施工期环境影响已在《中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）工程环境影响报告表》中进行了分析评价，本报告不再另行叙述，仅在环境影响分析章节摘录该报告关于本工程相关内容。

#### 摘录内容：升压站区施工工艺流程

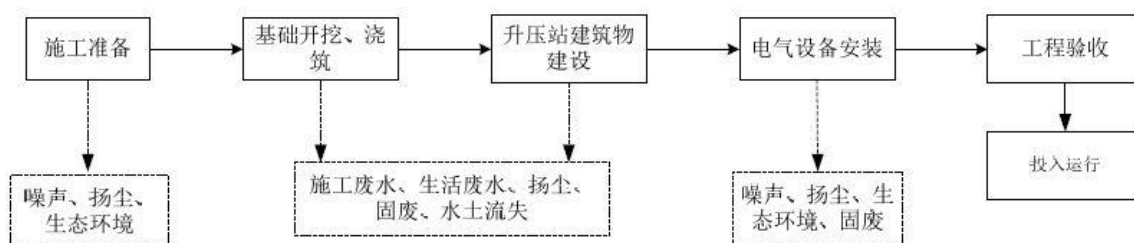


图 6-1 升压站区施工工艺流程图

#### 施工流程说明：

- 1) 施工准备：包括施工道路建设、场地的局部平整；
- 2) 基础开挖、浇筑：升压站区地基处理，包括土石方工程、桩基础工程、支护工程等。
- 3) 建筑物建设：本工程建筑物部分采用预制舱方案，只需采用吊装安装即可。在土建专业施工时，电气专业技术人员应到现场配合土建施工，做好预埋件、预留孔洞、过路电缆预埋管、接地网的施工。
- 4) 电气设备安装：箱逆变一体机建筑安装工程、电缆敷设、电气设备的安装调试、系统的并网运行调试等内容。

## 2、运行期工艺流程

本工程运行期工艺流程及产污因子如下图所示。

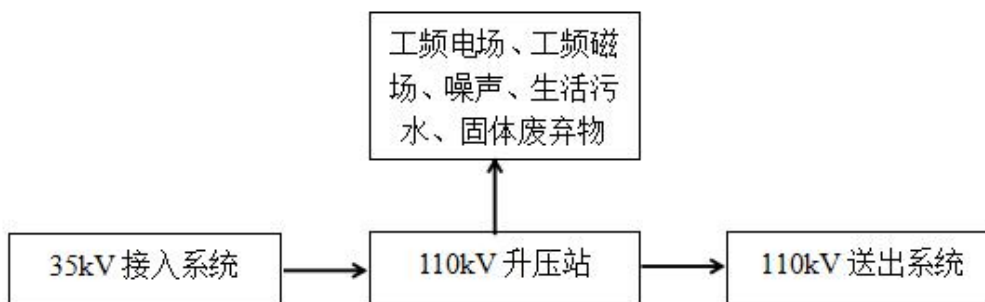


图 6-2 本工程运行期工艺流程及产污因子示意图

### 主要污染工序：

#### 二、运营期

本项目运营期噪声、水、大气、固废环境影响已在《中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）工程环境影响报告表》中进行了分析评价，本报告不再另行叙述，仅在环境影响分析章节摘录报告表中相关内容。本报告仅对升压站电磁环境影响进行重点分析。

#### 电磁环境

升压站在运行过程中，通过主变压器和配套的电器设施将风电场送入的 35kV 中压电升至 110kV 高压电，由于电压等级较高，带电结构中存在大量电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。



## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	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	—	—	—
	运营期	—	—	—
水污 染物	施工期	—	—	—
	运营期	—	—	—
电磁	运营期：输变 电设备	工频电场 工频磁场	—	工频电场强度：<4000V/m 工频磁感应强度：<100 $\mu$ T
固体废 物	施工期	—	—	—
	运营期：升压 站	废旧蓄电池	更换频率较低	由原厂家或有资质的单位 回收处理
大气污 染物	施工期	—	—	—
	运营期	—	—	—
噪声	升压站运行时，主变、电抗器和室外配电装置等会产生电磁噪声，以中低频为主，其特点是连续不断，传播距离远。本工程采用低噪声主变，距离 110kV 变压器 2m 处的等效 A 声级不大于 66dB (A)，SVG 无功补偿装置 2m 处的等效 A 声级不大于 63dB (A)。			
其它	升压站站址占地，土地将改变为永久性建设用地，改变了土地的功能及用途。			
<b>主要生态影响：</b> 本项目建设区域无自然风景名胜区和自然生态保护区，也不在基本农田保护区内。				

## 环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期环境影响已在《中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）工程环境影响报告表》中进行了分析评价，本报告不再另行叙述，仅摘录报告表中相关部分。

**摘录内容：**

### 一、水环境影响分析

#### 1、施工区生活污水影响分析

施工期生活污水主要来源于施工营地。根据光伏建设以往施工经验，施工队伍的吃住一般安排在当地民宅，而且施工是分点分期进行，具有较大的分散性，局部排放量很小，上述较少的施工人员产生的生活污水采取化粪池处理后用于周边农田灌溉，不外排，不会对周围水环境质量产生明显影响。

#### 2、施工生产废水影响分析

根据工程分析，项目施工期较短，施工人员较少，产生的废水主要是施工人员生活污水、混凝土搅拌和养护、施工车辆冲洗废水，主要污染物为 COD、石油类、SS、氨氮等。

对施工期间产生的少量生产废水，项目设计经临时隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地抑尘、道路洒水和绿化等；此外，对施工场地和临建办公施工营地设化粪池，定期清掏后用于周边农田堆肥。

项目采取以上废水综合利用措施后，可有效控制施工中生产与生活污水对周边土壤污染和地表水的影响。

### 二、大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要有施工扬尘、运输车辆行驶过程产生的道路扬尘、施工机械尾气等。这些废气的影响是局部的、暂时的，影响的程度及范围有限，随着施工期的结束而逐渐消失。

#### 1、施工扬尘

施工扬尘主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘；建筑材料运输、卸载中的扬尘；运输车辆在施工场地行驶时产生的道路扬尘；临时物料堆场产生的风蚀扬尘。扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，建设单位采取下述相应的措施防治

施工扬尘。

（1）场内扬尘防治措施

①强化扬尘污染防治责任，严格实行网络化管理，施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施；

②施工现场设置洒水降尘措施，安排专人定时洒水降尘；

③施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施；

④施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆；

⑤施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施，砂石等散体材料集中堆放并覆盖，落实好物料堆场防风抑尘措施；

⑥渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用袋装清运，严禁高处抛撒。需要运输、处理的，按照市、县政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。安装渣土车辆卫星定位系统，严格实行密闭运输，落实冲洗保洁措施；

⑦施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革以及其他措施有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

（2）场外运输扬尘防治

①运输方式：运沙、石、水泥等的车辆加盖篷布，防止沿途洒落。

②车辆限速：建议行驶车速不大于 5km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

③运输时间：选择车流、人流较少的时间进行物料运输。

采取上措施后，可将施工期扬尘污染影响减小到最低程度。

2、施工机械废气

本项目施工期使用的施工机械，运输车辆等均以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、碳氢化合物等，尾气产生量很小，建议施工机械采用轻质柴油，严禁使用劣质燃油，保持施工机械的良好工作状态，通过定期对施工机械进行保养维修，可有效减少尾气的排放量，且本项目施工期较短，施工场地较开阔，大气扩散条件比较好，产生燃油废气易于扩散。随着施工期结束，尾气对周边环境的影响也随之结束，因此施

工机械尾气对周边环境影响很小。

### 三、声环境影响分析

工程建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但现在的施工过程采用的施工机械越来越多，施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的噪声敏感点产生较大的噪声污染。

由预测结果可知，预制桩打桩机噪声较大，施工噪声的影响范围白天为300m以内，夜间需在500m以外才能达到作业噪声限值。

根据对项目周边环境敏感点的调查，拟建项目规划用地时避过居民点建设光伏电站，居民点多在光伏电站的包围圈内或分部在其周围，项目施工会对居民点产生明显的不利影响，干扰周边居民的正常工作生活。项目施工前应告知项目区内居民，取得同意后方可施工。

为减少施工噪声对周围环境的影响，须做好施工期间的环境保护工作。拟采取的施工期噪声防治措施如下：

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程中使用的各类机械及噪声限值列入招标文件中；

②施工单位应设专人对施工设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以使每个员工严格按照操作规范使用各类器械，减少由于施工机械维护及使用不当而产生的噪声；

③施工安排在白天进行，夜间不施工，尽量缩短施工期；

④严格施工现场管理，降低人为噪声；

⑤运输车辆在经过居民区等环境敏感点时，要减速行驶，禁止使用高音喇叭，减少夜间运输；

⑥设置临时隔声屏障等；

⑦严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，将施工期噪声影响控制在最小范围内。

⑧在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

### 四、固体废弃物影响分析

施工期产生固体废弃物主要有施工弃土渣、各种建筑装修废料和人员生活垃圾。

### （1）施工弃土

项目建设所在位置地形起伏不大，根据初步预估，总挖方量等于回填量，做到场地内的土方平衡，对环境的影响较小。

### （2）建筑垃圾

主要是建设过程中构筑物产生的废钢筋、废铁丝、废混凝土及碎砖等。评价要求建设单位对建筑垃圾充分回收进行综合利用；剩余部分运往当地建筑垃圾场处置，环境影响较小。

### （3）生活垃圾

对生活垃圾，评价要求分设生活垃圾桶，分类收集后，委托当地环卫部门及时清运，统一处置。

## 五、生态环境影响分析

本期工程评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、地质公园和重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域；根据安徽省生态功能区划，项目选址区域属于“11-5 颍涡黄泛平原农业生态功能区”，总体生态环境条件较好。

本工程施工期生态环境影响主要表现在施工场区生物量的损失，包括地基开挖时将少量地表植被铲除，土方挖填及弃土临时堆放场地对植被造成压埋，车辆、施工机械和施工人员在施工期间碾压、践踏植被，永久性占地铲除植被等。此外植被的破坏也会造成一定的水土流失，但影响范围仅限于项目区，且主要在施工期。施工期间施工人员活动、交通运输工具及施工机械在施工过程中产生的噪声、灯光等会对在施工区及其邻近地区栖息和觅食的鸟类以及项目区水体内的水生生物产生一定的影响，可能会使区域中分布的鸟类、水生生物数量减少、多样性降低。升压站和光伏阵列区的建设以及工程临时用地，但占地面积一般不大，影响有限。

**营运期环境影响分析：**

本项目营运期水、噪声、大气、固废等环境影响已在《中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）工程环境影响报告表》中进行了分析评价，本报告不再另行叙述，仅摘录报告表中相关部分。本报告仅对电磁环境进行分析评价。

**摘录内容：****一、水环境影响分析**

根据工程分析，项目食堂废水产生为 72m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量为 180m<sup>3</sup>/a。食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水经化粪池处理后，再经一体化污水处理设施（尺寸：4m×1m×2m，处理规模：2t/d，处理效率可达 90%）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后用于站区绿化，不外排，对周边地表水环境影响较小。

**二、大气环境影响分析**

本项目为光伏发电项目，生产过程中无废气产生。本项目食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至建筑物屋顶排放，排放量为 0.848kg/a，排放浓度为 0.94mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）排放要求。

**三、噪声影响分析**

本期项目拟建地所在声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，项目运行后，环境保护目标处噪声级增高量在 3dB(A)以下，受噪声影响人口数量变化较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中工作等级分级标准，噪声评价工作等级按二级进行。

**（1）噪声源情况**

拟建项目建成投产后，主要声源位置及声级值见表 8-1。

**表 8-1 主要噪声源一览表**

序号	设备名称	数量（台/套）	源强 dB(A)	距厂界距离（m）	拟采取措施	降噪量 dB(A)
1	逆变器	1	60	E58, S57, W35, N50	合理布置，基础减震，距离衰减	10
2	主变压器	1	66	E21, S40, W28, N25		10
3	SVG 变压器	1	63	E45, S60, W50, N13		10

**（2）噪声污染治理措施**

为了降低该项目噪声对环境的影响，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，该企业必须采取如下降噪措施：

①增加变压器风扇台数同时降低风扇转速或将冷却风扇的进出风口转向地面，均可达到降低变压器冷却风扇的气动噪声。

②在变电站总平面布置时，尽量将变压器布置在远离敏感点一侧，在变压器与站界围墙之间尽可能留有足够的距离；

### （3）预测结果

根据上述公式以及项目的平面布置进行预测计算，项目对厂界噪声及周边环境的贡献值见下表。

表 8-2 升压站厂界及敏感点噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

编号	预测点	昼间			标准值	达标情况
		背景值	贡献值	预测值		
N1	东厂界	47.7	43.01	45.96	60	达标
N2	南厂界	48.1	35.61	48.34	60	达标
N3	西厂界	48.3	42.08	49.31	60	达标
N4	北厂界	48.4	41.05	46.12	60	达标
N5	陆田小学	47.0	17.42	47.00	60	达标
N6	曹家油坊	42.0	18.61	42.02	60	达标

备注：光伏项目仅在昼间运行，夜间不产生负荷，因此评价标准不考虑夜间。

由预测结果可以看出，在采取相应的隔声降噪措施处理后，升压站各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）中 2 类标准的要求。敏感点处的昼间噪声贡献值与背景值的叠加值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。因此，评价认为项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成明显不利影响。

## 四、固体废物影响分析

项目营运期产生的固体废物主要是废变压器油及员工生活垃圾。

### 1、生活垃圾

本项目生活垃圾经垃圾桶集中收集后委托环卫部门统一清运，只要在垃圾的收集和运输过程中做好防范工作，防止发生二次污染。

### 2、危险废物

#### （1）危险废物处置情况

项目运行过程中变压器定期维护和更换会产生废变压器油属于危险废物，按照《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）收集并暂存于危废暂存间，定期送有资质单位处置。

表 8-3 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废变压器油	HW08	900-200-08	0.2	变压器定期维护和更换	液体	废矿物油	废矿物油	一年	T, I	危废库暂存, 委托有资质单位处置

### (2) 危险废物贮存设施环境影响分析

本项目设置 1 间危废暂存间，面积为 6m<sup>2</sup>，用于暂存废变压器油。

表 8-4 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危险废物代码	拟建位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废变压器油	HW08	900-200-08	升压站内	6m <sup>2</sup>	桶装	≤一年

综上所述，本项目产生的所有固废都得到妥善处置，不外排，因而对环境的影响甚微。

## 五、环境风险分析

### 1、评价依据

#### (1) 风险调查

本项目的环境风险主要为升压站主变运行过程中变压器发生事故时引起的事故油外泄，变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热等作用。主变压器出现事故时会产生泄露现象，事故油由事故油池收集，应得到及时、合适的处置。

#### (2) 环境风险潜势初判

本期项目主变器中变压器油在线使用量为 25.3t，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以整个项目为单位对项目环境风险物质最大储存量进行辨识。项目的环境风险物质如下表所示。

表 8-5 本项目风险物质汇总表

环境风险物质	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
油类物质（变压器油）	/	25.3	2500	0.0101

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）为 0.00688<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q<1 时，环境风险潜势为 I。

#### (3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境评价等级划分标准如下表所示。

表 8-6 环境风险评价工作等级判定表



环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ/T169-2018 附录 A。

根据上表，本项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，即项目环境风险评价工作等级为：简单分析。

## 2、环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析项目无需进行大气环境风险敏感目标识别；本项目生活污水不外排，不对地表水环境造成风险影响，因此，无需进行地表水敏感目标识别；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区及补给径流区，亦无分散式饮用水水源地。

## 3、环境风险识别

全厂风险物质为油类物质（变压器油），主变压器在线使用；项目环境风险类型主要为变压器运行过程中变压器发生事故时引起的事故油外泄。

## 4、环境风险分析

在变压器事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油泄露的风险事故，变压器漏油事故产生的变压器废油，根据《国家危险废物名录》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 900-220-08，收集后交由具有经营此类危险废物类别资质的单位进行回收、处置，所产生的环境影响可控制在厂区内，不会对周边环境造成明显危害或污染影响。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

针对本项目可能产生的风险物质泄漏环境风险，本项目需采取以下风险防范措施：

①设置事故油池坑和总事故贮油池，变压器发生泄油事故时，将溢流的变压器油贮存，减小环境污染。设计规程要求，事故油池贮油量为最大一台含油设备的 60%，总事故油池应有油水分离的功能。

根据设计单位提供资料，项目拟选用的变压器油重约 25.3t（容积 31.6m<sup>3</sup>）。升压站内将新建一座容积为 96m<sup>3</sup> 的事故油池，能够满足单台最大容量设备油量的 60%（18.96m<sup>3</sup>）的使用需求，同时也能够满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄露时 100%不泄露到外环境中的要求。主变压器和 SVG 降压变下方均设置有事故油坑，油坑通过管道与总事故油池相连。在事故并失控情况下，泄露的变压器油流经储

油坑内的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故集油池。

②事故油池及储油坑区域做重点防渗处理。

③严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

④建立程序、事故报告等管理制度，一旦发生事故应当及时上报，妥善进行事故的应急处置。

## 6、分析结论

综上所述，本项目涉及环境风险物质的使用，Q 值小于 1，项目环境风险潜势为 I。风险物质的使用处于监控下，可确保第一时间发现风险物质泄漏的情况并采取应急措施；风险物质使用量较小，发生泄漏几率较小，影响区域局限在厂区内，事故油池及储油坑做重点防渗处理，泄漏物质不会对土壤和地下水环境产生明显影响。因此，本项目在采取环境风险防范措施的前提下，环境风险水平可以接受。

本工程重点评价运行期电磁环境影响。

## 六、电磁环境影响分析

本项目电磁环境影响预测类比与本项目升压站内的主变容量、站内布置类似的 110kV 变电站进行类比，类比监测结果及模式预测，本工程升压站产生的工频电场、工频磁场满足 4000V/m、0.1mT 的评价标准要求。

运行期电磁环境影响分析详见电磁环境影响专项评价。

## 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 (编号)	污染物 名称	防治措施	防治效果
施 工 期	—	—	—	—
运 行 期	主变压器	等效连续 A 声级	定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。	周边声环 境满足相 关标准限 值要求。
	升压站	废旧铅酸 蓄电池	升压站铅酸蓄电池退出运行后不得随意丢弃，应交由有 资质单位处置。	满足相关 标准要求。
其他	升压站拟建能容纳主变 100%油量的事故油池，当主变压器发生事故时，可能有变压器油排 入事故油坑，收集后回收处理再利用；不能回收的应交由有资质的单位进行处置；			

### 1、竣工环境保护验收

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本工程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。工程建成正式投运后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并接受地方环境保护行政主管部门对工程环境保护措施落实情况的监督检查。工程竣工环境保护验收内容见表 9-1。

表 9-1 建设项目“三同时”验收一览表

序号	验收对象	验收类别	环保设施内容	验收标准	排放要求
1	环评审批情况	/	/	环评批复文件是否齐备	/
2	工程规模	/	/	环评建设规模：新建主变容量为 1×50MVA；	/
3	环境保护措施	变压器油	事故油池	是否有油水分离装置，站内设置的事故油池是否满足单台最大容量主变事故油 100%不泄漏的需要（容积 72m <sup>3</sup> ），事故油池防渗防漏	变压器油委托有危废处理资质的单位处理
4		固体废物	废旧铅酸蓄 电池	是否有废旧铅酸蓄电池产生	委托有危废处理资质的单位处理
5		工频电磁场	工频电磁场、 工频磁场	出具相应监测报告，同时四周厂界外 5m 处工频电磁场满足《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 ≤100μT

## 2.环境管理与监测计划

本工程的建设将会对工程区域自然环境、社会环境造成一定的影响。施工期管理及监测计划依托《中广核霍邱县花园镇 200 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）建设项目环境影响报告表》内容及要求。运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

### 2.1 运行期的环境管理和监督

根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

- （1）制定和实施各项环境监督管理计划；
- （2）建立电磁环境影响监测数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；
- （3）检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；
- （4）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查等工作。

### 2.2 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，其主要是：测试、收集环境状况基本资料。电磁环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成。

①监测点位布置：升压站四周厂界围墙外 5m 处各布置一个监测点位，在监测值最大的一侧设置一处衰减断面。

②监测项目：工频电场、工频磁场。

③监测时间：竣工环保验收期间进行监测。

④监测频次：监测一次。

## 结论与建议

结论：

### 1、项目概况

本工程新建 1 台 50MVA 三相双绕组有载调压变压器，户外布置，预留 1 台主变位置，预留主变不在本次评价范围内。

本工程总投资 3500 万元，其中环保投资约 25 万元，环保投资站总投资的比例为 0.71%。

### 2、产业政策及环境可行性分析

本工程为 110kV 输电工程，是国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令中鼓励类项目（“第一类鼓励类”中的电网改造及建设、增量配电网建设），符合国家产业政策。

本工程在建设工程中较好考虑了项目本身与环境的协调，在建设和运行中对环境的影响较小，从环境保护的角度分析，工程是可行的。

### 3、环境质量现状

拟建升压站站址四周的工频电场强度在 0.51V/m~13.7V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0676 $\mu$ T~0.1681 $\mu$ T 之间；监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 控制限值要求。

### 4、环境影响评价主要结论

根据类比监测结果分析，预计本工程升压站运行后，工频电场强度、工频磁感应强度满足公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的要求。

### 5、污染防治措施

严格落实本工程的工频电场和工频磁场等的环保措施，达标排放；

### 6、评价总结论

综上所述，中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程的建设符合产业政策。工程在切实落实本评价提出的污染防治措施前提下，污染物能够达标排放，工程对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。本评价认为，本工程从环境影响分析的角度是可行的。

### 7、建议：

工程建成正常运行后应及时组织竣工环保验收，验收合格后方可投入正式运行。

预审意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互  
补光伏发电项目（一期）110kV升压  
站工程电磁环境影响评价专题报告

2020 年 9 月





# 目 录

1 概述.....	- 37 -
2 工程概况.....	- 38 -
3 环境质量现状检测与评价.....	- 39 -
4 环境影响预测评价.....	- 40 -
5 环境可行性分析.....	- 40 -
5.1 产业政策符合性分析.....	- 45 -
5.2 升压站选址环境可行性分析.....	- 45 -
6 电磁环境保护措施.....	- 45 -
7 专题报告结论.....	- 46 -



## 1 概述

六安市霍邱县高塘镇太阳总辐射量为  $4701\text{MJ}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ，太阳能资源丰富，具有开发利用价值。为此，中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司拟在霍邱县高塘镇建设农光互补光伏发电项目。2020 年 3 月 31 日，六安市发展和改革委员会以“中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目”备案表（见附件 2，项目编码：2020-341522-44-03-001819）对本项目备案。项目规划总装机容量为 120MW，总投资约 5.4 亿元，其中一期工程装机容量为 49MW，一期总投资约 2.06 亿元。

中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目一期工程项目占地约 1200 亩，安装 440Wp 单晶硅电池组件 111384 块，设置 16 个 3.15MW 光伏方阵，总装机容量 49MW。光伏电站设 1 座 110kV 升压站。

2020 年 6 月，中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司编制完成了本项目可行性研究报告。2020 年 6 月，建设单位委托安徽众帆环境工程有限公司编制《中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》），并于 2020 年 8 月取得了六安市霍邱县生态环境分局批文（环审函[2020]102 号，附件 3）。《报告表》评价内容为包括 49MW 光伏阵列区及 110kV 升压站（辐射内容除外），本报告评价范围为升压站电磁环境影响。

2020 年 6 月，中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司委托安徽众帆环境工程有限公司进行本工程的环境影响评价。本公司接受委托后，收集了工程情况、可研报告、背景资料，对工程周边的自然和社会环境质量现状进行了调查，现场确定和核定环境敏感保护目标之后，依据安徽国晟检测技术有限公司对本工程的工频电场、工频磁场的现状检测报告；对工程建设规模与环境条件类同的 110kV 升压站进行了工频电场、工频磁场环境类比分析，对本工程的工频电场、工频磁场等环境影响进行了分析评价，提出了本工程的环境保护措施。

本工程环境影响报告的编制过程中，得到了六安市生态环境局、六安市霍邱县生态环境分局、中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司、安徽国晟检测技术有限公司等诸多有关单位的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

## 2 工程概况

### （1）地理位置

中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程位于六安市霍邱县高塘镇陆田村，县道 033 东侧，具体地理位置见附图 1。

### （2）已批复工程情况

2020 年 6 月，建设单位委托安徽众帆环境工程有限公司编制《中广核能源投资（深圳）有限公司安徽分公司中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）环境影响报告表》（以下简称《报告表》），并于 2020 年 8 月取得了六安市霍邱县生态环境分局批文（环审函[2020]102 号，附件 3）。《报告表》评价内容为包括 50MW 光伏阵列区及 110kV 升压站（辐射内容除外），本报告评价范围为升压站电磁环境影响。本项目为中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）项目配套升压站项目（辐射评价部分）。

### （3）工程规模

本工程新建 1 台 50MVA 三相双绕组有载调压变压器，户外布置，预留 1 台主变位置，预留主变不在本次评价范围内。

### （4）总平面布置

站址总占地面积约 6470m<sup>2</sup>，其中升压站围墙内面积为 4736m<sup>2</sup>（长 74m×宽 64m），整个升压站按照功能性划分为生产区和管理区两部分。

生产区布置在升压站南侧，主变压器布置于生产区中部，生产区东侧为 SVG 设备区，南侧为 110kV GIS 配电装置，西侧为事故油池，北侧为电控楼预制舱。

管理区布置在升压站北侧，由东至西依次为辅助用房和生活污水处理设施、综合楼。综合楼是集生产、生活、仓储为一体的综合性建筑，综合楼建筑面积 846.3m<sup>2</sup>。辅助用房含一般固废和危险固废暂存间，建筑面积 169.26m<sup>2</sup>。

升压站进站道路由西侧 033 县道接入。升压站内各个区间设有站内道路，站内道路主干道宽 4m 的混凝土道路，道路宽及转弯半径均能满足运输及消防要求，消防车可直通站内各建筑物。升压站围墙截面尺寸为 240mm 厚、2.5m 高，选用材料为烧结页岩砖。升压站具体平面布置见附图 2。

### （5）环保投资

本项目总投资 3500 万元，其中环保投资 25 万元。

### 3 环境质量现状检测与评价

本次环评委托安徽国晟检测技术有限公司对工程所经地区的电磁环境现状进行了检测。

(1) 检测项目

升压站站址四周离地面 1.5m 高的工频电场、工频磁场；

(2) 检测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681—2013）；

(3) 检测布点

本次环评选取了升压站厂界四周及南侧环境敏感目标处进行检测，检测点位布置见附图 3 所示。

(4) 检测结果

专.表 3-1 本工程工频电场、工频磁场检测结果

测点序号	测点位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
1	拟建升压站东侧	13.7	0.1681
2	拟建升压站南侧	0.51	0.0676
3	拟建升压站西侧	0.81	0.0911
4	拟建升压站北侧	1.13	0.1111

拟建升压站站址四周的工频电场强度在 0.51V/m~13.7V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0676 $\mu\text{T}$ ~0.1681 $\mu\text{T}$  之间；监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100 $\mu\text{T}$  控制限值要求。

## 4 环境影响预测评价

本次环评采用类比分析对评价项目的工频电场强度、工频磁感应强度进行预测。

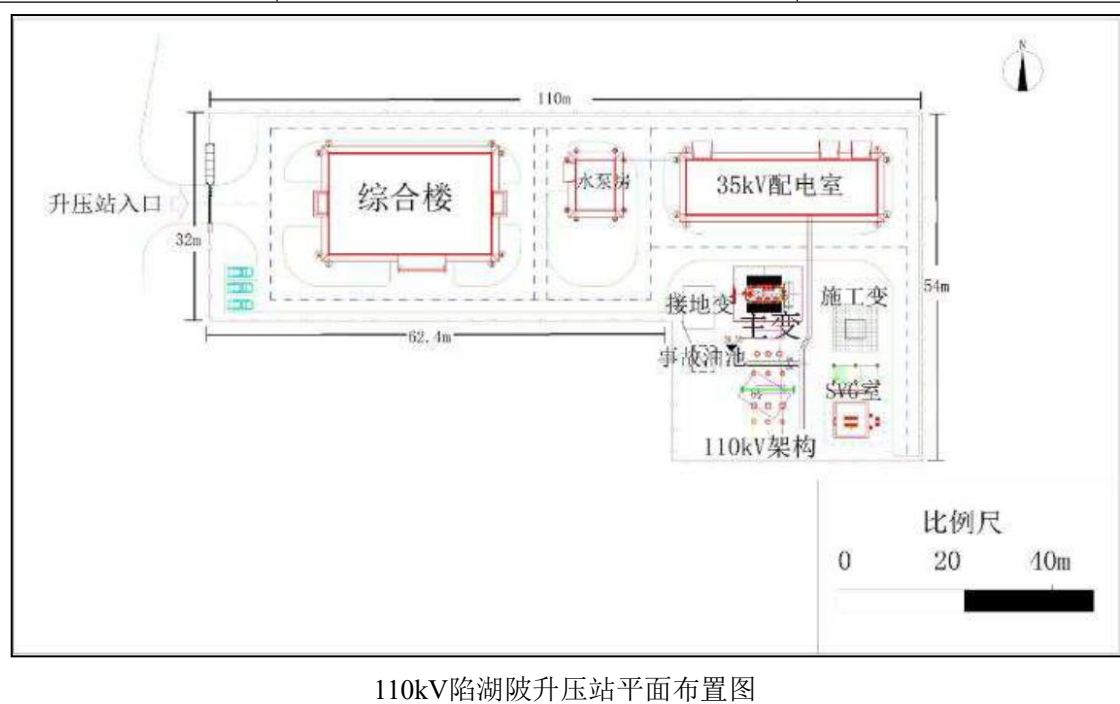
### (1) 类比对象的选择

为预测本工程升压站运行后产生的工频电场和工频磁场对站址周围环境影响，需选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本工程大致相同的110kV升压站作为类比测试对象。

本次环评选择110kV陷湖陂升压站进行类比。工程建设参数见表4-1所示。

专.表 4-1 本工程类比调查的 110kV 升压站工程参数

项目名称	类比 110kV 陷湖陂升压站	本工程升压站工程
主变布置	户外	户外
110kV 主变容量	现有 1×100MVA	1×50MVA
110kV 出线数及出线	出线 1 回，架空出线	出线 1 回，架空出线
110kV 配电装置	户外布置、GIS 布置	户外布置、GIS 布置
占地面积	4390m <sup>2</sup>	4736m <sup>2</sup>
所处区域	安徽省合肥市	安徽省六安市
数据来源	《合肥陷湖陂 110kV 升压站工程竣工环境保护验收监测》；2016 年 6 月 22 日	/



### (2) 可比性分析

#### ①电压等级可比性

由专.表 4-1 可知，用于类比的陷湖陂升压站的电压等级为 110kV，与本工程拟建升压站的电压等级一致，具有较好的可比性。

#### ②主变容量可比性

用于类比的陷湖陂升压站主变容量为 1×100MVA，主变数量与本工程拟建升压站一致，主变容量略大于本工程拟建升压站，主变容量越大，最大负荷下对外环境的影响就越大。因此，本环评选择 110kV 陷湖陂升压站作为本工程拟建升压站的类比监测是可行的，结果是比较合理的。

#### ③布局方式可比性

用于类比的陷湖陂升压站和本工程拟建升压站主变布置均为户外式且出线方式均 1 回架空出线，主变和相应的配套电气设施布置方式一致且均集中于升压站一侧，因此从布局方式角度，选择 110kV 陷湖陂升压站作为本工程拟建升压站的类比监测是合理可行的。

#### ④对外环境影响可比性

用于类比的陷湖陂升压站围墙内面积为 4390m<sup>2</sup>，与本工程拟建升压站占地面积（4736m<sup>2</sup>）近似，用于类比的陷湖陂升压站与本工程拟建升压站主变距围墙的距离近似，因此主变对围墙厂界的电磁环境影响程度近似。用于类比的陷湖陂升压站位于农村，升压站 30m 范围内存在敏感点，周围环境的敏感程度高于本工程拟建升压站，因此从环境影响角度，选择 110kV 陷湖陂升压站作为本工程拟建升压站的类比监测是合理可行的。

#### ⑤区域环境可比性

用于类比的陷湖陂升压站位于安徽省合肥市，与本工程升压站所在区域同属于亚热带湿润性季风气候区北缘，两处升压站直线距离仅约 120km，其相同时间所处区域的天气情况基本一致，影响电磁环境的湿度、风速等因素基本一致。因此从区域环境角度，选择 110kV 陷湖陂升压站作为本工程拟建升压站的类比监测是合理可行的。

#### （3）类比监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

#### （4）监测方法及仪器

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）；

监测仪器：工频电磁场强仪 PMM8053B（主机）/EHP50C（探头）；



出厂编号：262PWL20524（主机）/352WN90707（探头）；

量程：工频电场强度量程为 0.01V/m~100kV/m，工频磁感应强度量程为 1nT~10mT。

校准单位：上海市计量测试技术研究院

在检定有效期内。

（5）监测时间及气象条件

监测时间：2016 年 6 月 13 日；

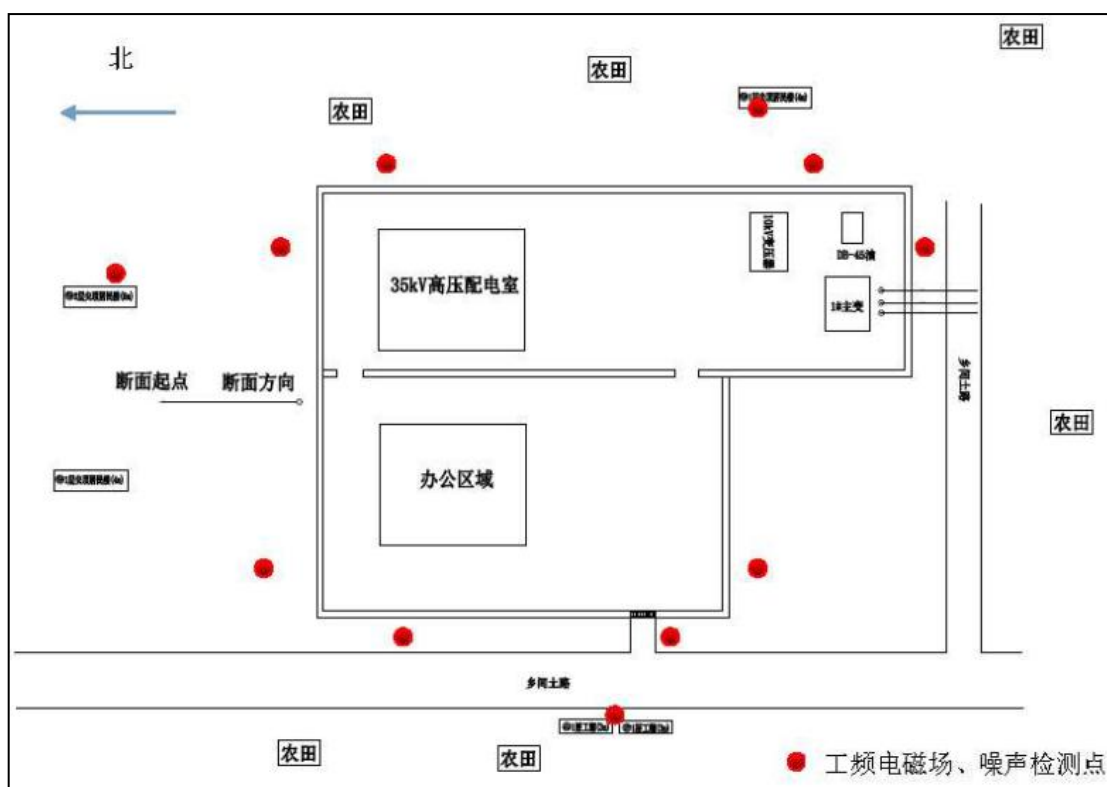
监测环境：多云、温度：18.3~28.4℃、相对湿度 57.5~62.5%、风速 1~2m/s。

（6）监测期间运行工况

110kV 陷湖陂升压站监测期间工况负荷：1#主变：有功功率 5.89~10.18MW。

（7）监测布点

厂界及衰减断面监测布点图见专.图 4-1。



专.图 4-1 110kV 陷湖陂升压站工频电场、工频磁场监测布点示意图

（8）类比监测结果分析

升压站类比监测结果见专.表 4-2。

专.表 4-2 类比升压站工频电场强度、磁感应强度监测结果

测点 序号	测点位置	离地 1.5m 处测量结果	
		电场强度 (V/m)	综合磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
1	断面升压站大门前 5m	2.24	0.016
2	断面升压站大门前 10m	1.48	0.015
3	断面升压站大门前 15m	0.79	0.012
4	断面升压站大门前 20m	0.71	0.011
5	断面升压站大门前 25m	0.58	0.011
6	断面升压站大门前 30m	0.28	0.010
7	断面升压站大门前 35m	0.24	0.010
8	断面升压站大门前 40m	0.21	0.009
9	断面升压站大门前 45m	0.18	0.009
10	断面升压站大门前 50m	0.17	0.008
11	升压站南侧偏西围墙外 5m	7.20	0.028
12	升压站南侧偏东围墙外 5m	109.6	0.064
13	升压站东侧偏南围墙外 5m	50.20	0.048
14	升压站东侧偏北围墙外 5m	0.43	0.018
15	升压站北侧偏东围墙外 5m	0.29	0.014
16	升压站北侧偏西围墙外 5m	4.22	0.023
17	升压站西南侧偏北围墙外 5m	2.56	0.031
18	升压站西侧偏南围墙外 5m	3.89	0.032
19	肥东县梁园镇俞庙村孝王岗王秀英住户门前（升压站东侧围墙外 13m，1 层尖顶民房）	5.65	0.024
20	肥东县梁园镇俞庙村孝王岗王克昌住户门前（升压站北侧围墙外 12m，2 层尖顶民房）	0.63	0.014
21	肥东县梁园镇俞庙村孝王岗王广巨住户门前（升压站北侧围墙外 23m，1 层平顶民房）	1.11	0.021
22	肥东县梁园镇俞庙村孝王岗工棚（升压站西侧围墙外 10m，1 层平顶工棚）	2.33	0.119

由上表可知，在 110kV 陷湖陂升压站厂界四周及衰减断面处离地 1.5m 高度的工频电场强度在 0.17V/m~109.6V/m 之间，工频磁感应强度在 0.008 $\mu\text{T}$ ~0.064 $\mu\text{T}$  之间；周围敏感点处离地 1.5m 高度的工频电场强度在 0.63V/m~5.65V/m 之间，工频磁感应强度在 0.014 $\mu\text{T}$ ~0.119 $\mu\text{T}$  之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  的公众曝露控制限值要求。

根据 110kV 陷湖陂升压站的类比监测结果，可以预测本工程升压站建成投运后，升压站四周的工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

## 5 环境可行性分析

### 5.1 产业政策符合性分析

本工程为 110kV 输电工程，是国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令中鼓励类项目（“第一类鼓励类”中的电网改造及建设、增量配电网建设），符合国家产业政策。

### 5.2 升压站选址环境可行性分析

本项目用地范围在六安市霍邱县高塘镇，中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）在选址阶段，已经向规划等部门征询意见，并均取得了同意建设的回函。因此本项目用地选址合理。

本项目选址符合“三线一单”及《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124 号）管控要求。

本次评价的升压站在采取一定措施后，工频电磁场和噪声排放等均可满足相应的标准。同时，站址周围均无其他电磁和有粉尘或腐蚀性气体排放污染源，适合升压站的正常运行。因此，本评价认为，在采取一定措施使变电所各种污染因子达标排放后，其选址在环境角度是可行的。

## 6 电磁环境保护措施

保证升压站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

升压站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等均做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。

主变压器布置在升压站区中部，远离环境敏感目标。

对工程周围公众进行高压输变电和环保知识的宣传、解释。

## 7 专题报告结论

### （1）工程建设必要性

本次评价的中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV升压站工程是中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）项目的配套工程。是保证风电项目投运及后期运营的必要配套设施。因此，工程建设十分必要。

### （2）工程概况

本次环评为中广核霍邱县高塘镇 120 兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV 升压站工程，建设 110kV 主变 1 台，容量为 50MVA。

工程建设的总投资为 3500 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资额的比例为 2.0%。

### （3）环境质量现状

拟建升压站站址四周的工频电场强度在 0.51V/m~13.7V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0676 $\mu$ T~0.1681 $\mu$ T 之间；监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m 和 100 $\mu$ T 控制限值要求。

### （4）环境影响预测

通过类比检测调查可知，本工程建成投运后产生的工频电场强度、磁感应强度及场强均满足评价标准的要求。

### （5）评价总结论

综上所述，本次评价的中广核霍邱县高塘镇120兆瓦农光互补光伏发电项目（一期）110kV升压站工程，从环境影响的角度分析，是可行的。