

信阳市明息新能源有限公司息县100MW风电项目 110kV升压站工程竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：信阳市明息新能源有限公司

调查单位：河南雅文环保技术有限公司

编制日期：2025年7月

目录

前 言	I
1、建设项目总体情况	- 1 -
2、调查范围、监测因子、敏感目标、调查重点	- 3 -
3、验收执行标准	- 7 -
4、建设项目概况	- 8 -
5、环境影响评价回顾	- 16 -
6、环境保护设施、环境保护措施执行情况（附照片）	- 20 -
7、电磁环境、声环境监测	- 26 -
8、环境影响调查	- 33 -
9、环境管理及监测计划	- 37 -
10、调查结论与建议	- 40 -

附图 1：项目地理位置图

附图 2：升压站平面布置图

附图 3：验收调查范围图

附图 4：项目验收监测布点图

附图 5：事故油池设计图

附件 1：委托书

附件 2：息县发展和改革委员会关于信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目核准的批复

附件 3：信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表的批复

附件 4：国网河南省电力公司关于信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目接入系统方案评审的意见

附件 5：验收检测报告

前 言

信阳市明息新能源有限公司在信阳市息县境内投资建设信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目，该风电场总容量 100MW，信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程为该风电场配套工程，建设地点位于信阳市息县东岳镇街村。2023 年 9 月 13 日，信阳市生态环境局息县分局对《信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》予以批复（息环评〔2023〕17 号）。

该升压站实际建设总投资 1573.73 万元，占地面积约为 1.1034hm²，工程电压等级为 110kV，建设内容为新建 1×130MVA 主变和出线间隔 1 个，主变及配电装置均户外布置。该升压站于 2024 年 3 月 10 日开工建设，2025 年 1 月 16 日项目竣工并网并开始调试运行。

为了加强该工程竣工验收阶段的环境保护管理，防治环境污染和生态破坏，确保环境保护设施与主体工程同时投产和使用，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），应该对该项目环境保护设施进行监测，为该项目的竣工环境保护验收提供依据。2025 年 2 月 10 日，信阳市明息新能源有限公司委托河南雅文环保技术有限公司承担该项目工程竣工环境保护验收调查工作，编写该项目的环境保护竣工验收调查报告表；同时委托河南浩拓检测技术有限公司于 2025 年 2 月 21 日对本项目工频电场强度、工频磁场强度、噪声进行了现场监测。

接受委托后，河南雅文环保技术有限公司，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），对该项目开展实地调查，并认真查阅了《信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》及信阳市环境保护局息县分局的审批意见等相关文件和材料，确定本次验收调查对象为 110kV 升压站 100MVA 主变压器及配电装置、出线间隔等设施，以及产生的电磁环境、声环境、废变压器油等影响和相关污染防治设施。在现场调查及收集资料的基础上，依据河南浩拓检测技术有限公司编制的监测报告，编制了《信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程竣工环境保护验收调查报告表》。

升压站内人员产生的生活污水、食堂油烟、储能装置区产生的废磷酸铁锂电池、配电装置产生的废铅蓄电池及相关污染防治设施（危废暂存间）等纳入“信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目”竣工环境保护验收工作，不属于本次验收内容。目前“信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目”竣工环境保护验收工作”正在开展。

1、建设项目总体情况

建设项目名称	信阳市明息新能源有限公司明阳息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程				
建设单位	信阳市明息新能源有限公司				
法人代表	杨倬	联系人	韩小昆		
通讯地址	河南省信阳市息县白土店乡街村669号				
联系电话	18003839969	传真	/	邮政编码	464300
建设地点	信阳市息县东岳镇街村				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	信阳市明息新能源有限公司明阳息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程				
环境影响评价单位	河南省华工环保科技有限公司				
初步设计单位	河南同力电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	信阳市生态环境局息县分局	文号	息环评(2023) 17 号	时间	2023.9.13
建设项目核准部门	息发展和改革委员会	批准文号	息发改审批(2022) 79 号	时间	2022.12.21
初步设计审批部门	/	批准文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	河南同力电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	镇华电力建设集团有限公司				
环境保护设施监测单位	河南浩拓检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	2100	环保投资(万元)	40	环保投资总投资占比	1.9
实际总投资(万元)	1573.73	环保投资(万元)	42.5	环保投资比例(%)	2.7
环评主体工程规模	主变容量为 1×100MVA，电压等级为 110kV，新建出线间隔 1 个，主变及配电装置均户外布置	工程开工日期		2024 年 3 月 10 日	

实际主体工程规模	主变容量为 1×130MVA，电 压等级为 110kV，新建出 线间隔 1 个，主 变及配电装置 均户外布置	调试运行日期	2025 年 1 月 16 日
项目建设过程简述 工程前期工作和建设进度情况如下： （1）2022 年 12 月 21 日，息县发展和改革委员会对信阳明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目进行了核准批复（息发改审批〔2022〕79 号）； （3）2023 年 9 月 13 日，信阳市生态环境局息县分局以“息环评〔2023〕17 号”文对本项目环境影响报告表进行批复； （4）2023 年 10 月 12 日，国网河南省电力公司以（豫电发展〔2023〕500 号）同意本项目接入； （5）2024 年 3 月 10 日，镇华电力建设集团有限公司进场，项目开始施工； （6）2025 年 1 月 16 日项目竣工并网并开始调试运行。			

2、调查范围、监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中的有关要求，验收调查范围原则上与环境影响评价文件的调查范围一致，所以本次竣工环保验收调查范围依据《信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》中的评价范围确定。

（1）工频电场、工频磁场

升压站：升压站站界外 30m 范围内区域；

（2）声环境

110kV 升压站：重点为升压站站界外 50m 范围内区域；

（3）生态环境

升压站：升压站站界外 500m 范围内区域。

环境监测因子

（1）电磁环境：工频电场（工频电场强度，kV/m）、工频磁场（工频磁感应强度， μT ）；

（2）噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级，dB（A）

环境保护目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）及本项目环境影响报告表，并通过现场踏勘进一步对项目周围环境保护目标进行了识别，最终确定了本次验收调查的环境保护目标，

（1）生态敏感区

根据现场调查及查阅相关资料，本项目生态环境调查范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等生态环境敏感区域。

（2）电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标为调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据现场踏勘调查情况，项目电磁环境调查范围内无电磁环境保护目标。

（3）声环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境敏感目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据现场踏勘调查情况，项目声环境调查范围内无声环境保护目标。

具体情况见图 2-1～图 2-2。

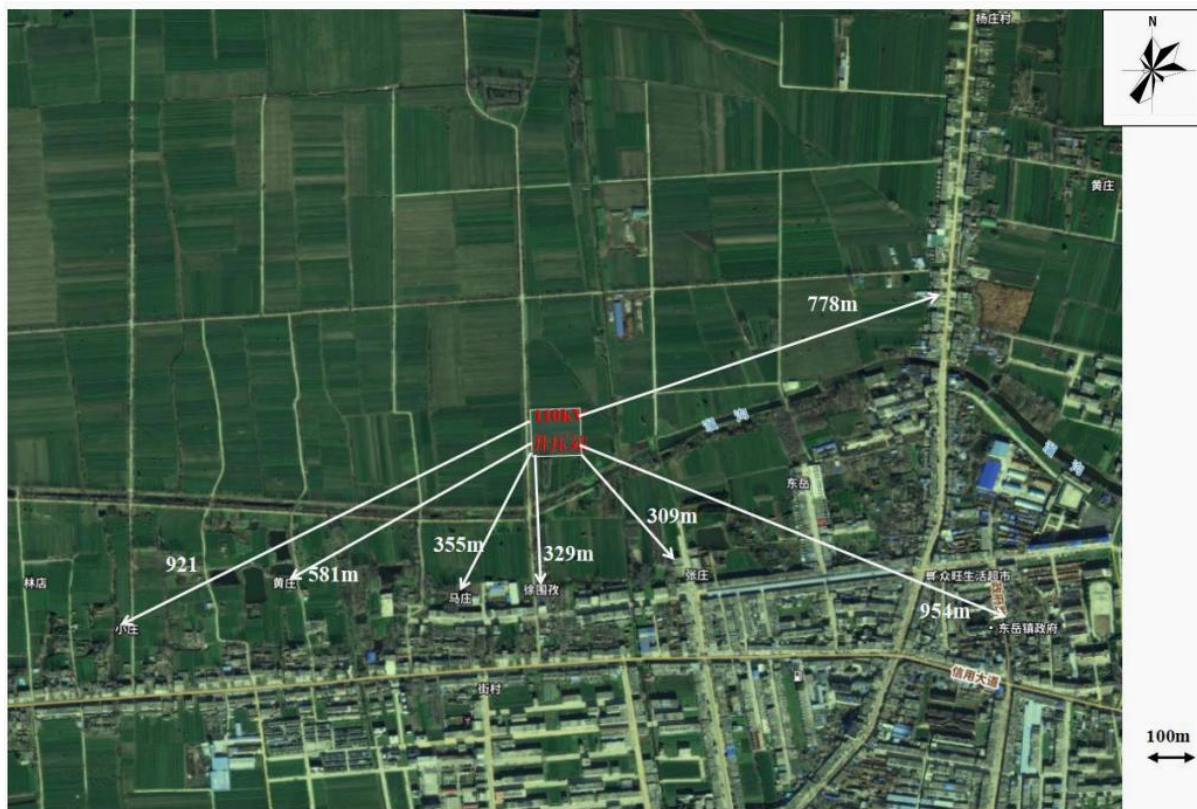


图 2-1

环评阶段项目周围环境图①



图 2-2

项目验收阶段周围环境图②

根据图 2-1 可知，本项目环评阶段、验收阶段周围 200m 范围均无敏感点，未发生变化。

调查重点

- (1) 工程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；
- (2) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (3) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的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及其有效性；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 工程环境保护投资情况。

3、验收执行标准

电磁环境标准

本次验收调查，参照环境影响报告表中所采用的标准，根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众暴露控制限值为 4kV/m，工频磁感应强度的公众暴露控制限值为 100μT。

表 3-1 电磁环境标准

污染物名称	标准名称	标准编号及级别	标准限值
工频电场强度	电磁环境控制限值	GB8702-2014	公众暴露控制限值为 4kV/m
工频磁感应强度			公众暴露控制限值为 100μT

声环境标准

本工程验收调查采用环境影响评价阶段中经确认的声环境标准进行验收，具体见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准

标准类别	声环境质量标准	标准限值	适用范围
质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)	工程所在区域
排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类	昼间：55dB (A) 夜间：45dB (A)	升压站四周厂界

固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

其他标准和要求

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）；
- (2) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

4、建设项目概况

项目建设地点

信阳市明息新能源有限公司息县100MW风电项目110kV升压站工程位于信阳市息县东岳镇街村，具体地理位置见图4-1。



图 4-1 项目地理位置图

主要建设内容及规模：

1、项目组成情况

信阳市明息新能源有限公司息县100MW风电项目110kV升压站工程项目组成一览表见表4-1。

表 4-1 项目竣工环境保护验收与环评阶段建设内容的相符性

项目	内容	实际建设内容	变化、调整说明
项目名称	信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程	信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程	与环评一致
建设单位	信阳市明息新能源有限公司	信阳市明息新能源有限公司	与环评一致
建设性质	新建	新建	与环评一致
建设地点	信阳市息县东岳镇街村	信阳市息县东岳镇街村	与环评一致
规划规模	新建升压站一座，主变压器设计规模为 1×100MVA，电压等级为 110kV，户外布置，新建出线间隔 1 个	新建升压站一座，主变压器规模为 1×130MVA，电压等级为 110kV，户外布置，新建出线间隔 1 个	主变规模增大
本期规模	新建升压站一座，主变压器设计规模为 1×100MVA，电压等级为 110kV，户外布置，新建出线间隔 1 个	新建升压站一座，主变压器规模为 1×130MVA，电压等级为 110kV，户外布置，新建出线间隔 1 个	主变规模增大
布局	户外GIS布置	户外GIS布置	与环评一致
主变压器型号	三相、双绕组、自冷式有载调压变压器SFZ11-100000/110	三相、双绕组、自冷式有载调压变压器SZ20-130000/110	主变型号发生变化
电压等级	110kV	110kV	与环评一致
占地面积	1.1034hm ²	围墙内占地面积 0.900m ²	实际占地较环评减少
			
升压站大门		事故油池	



图4-2 本项目110kV升压站建设情况

建设项目占地及总平面布置（附总平面布置图）：

1、工程占地

升压站工程占地为永久占地。环评期间工程总征地面积1.1034hm²；实际建设围墙内占地面积0.900m²。

2、平面布置

（1）环评时平面布置

环评时期，升压站按从北到南方向分为办公生活区、生产区、储能区。升压站四周布置2.5m高的实体围墙，升压站的出入口布置在东侧围墙。高压生产区位于升压站中部偏北，布置了生产楼、主变压器、SVG无功补偿装置、事故油池、出线构架、室外配电设备等送配电建（构）筑物；办公生活区位于升压站北部，布置有生活楼、附属用房、消防水池等办公及生活建筑物，污水处理设施布置于厂区西北角，危废间布置在厂区东北角；储能区布置于升压站南侧。

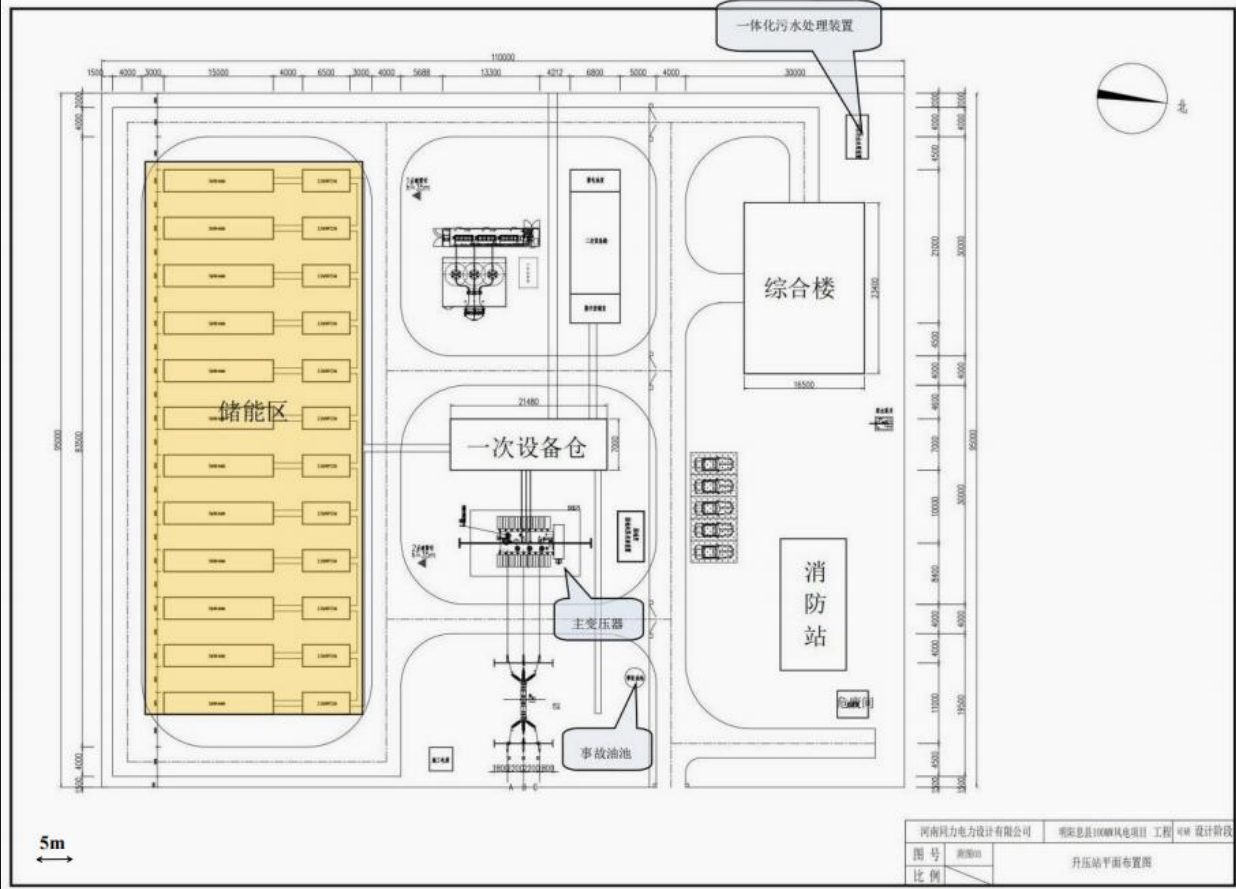


图4-3 环评阶段升压站总平面布置图

(2) 实际建设平面布置

实际建设阶段升压站由北至南依次分别为储能区、生产区、生活区；生产区从东至西布置分别为配电装置区、事故油池、主变、一次预制舱、无功补偿、二次预制舱及接地变；生活区从东至西布置分别为综合楼、消防站及危废间。

综合上述描述，升压站整体平面布局发生了调整，调整内容为：①储能区和生活区整体位置进行了对调，即储能区由南侧调整北侧，生活区由北侧调整至南侧；②出线方向由西侧出线调整至东侧出线，导致相应的配电区布局发生的方位对调。发生变化的主要原因是因为实际建设阶段根据国家电网河南省电力公司出具的本项目接入系统方案评审的意见重新确定出线方向。

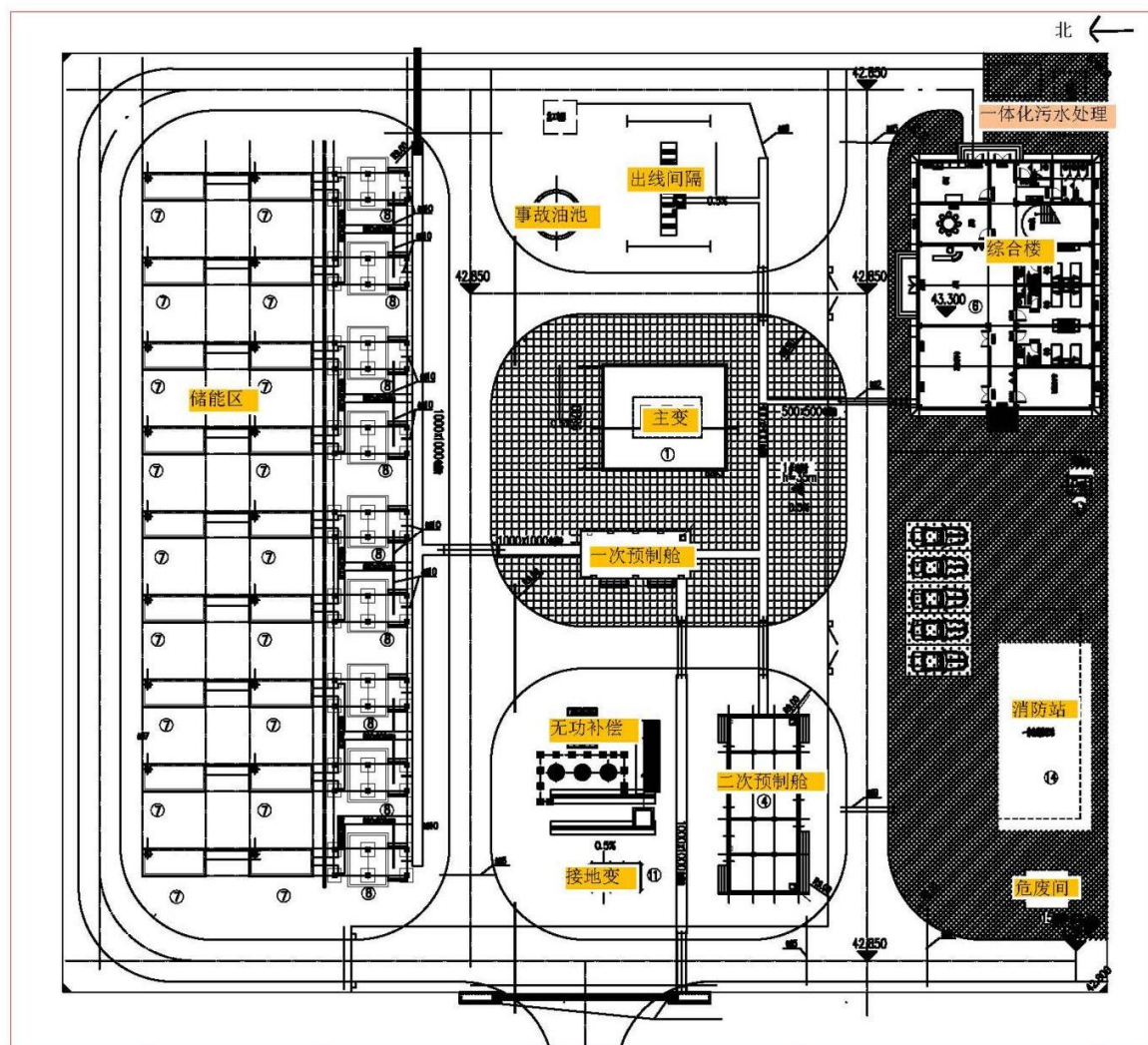


图 4-4 验收阶段升压站总平面布置图

建设项目环境保护投资：

通过对本工程的现场勘查和调查了解，项目环境保护措施得以落实。项目总投资为1573.73万元，环保投资42.5万元，占项目总投资的2.7%，项目的环保投资详见表4-2。

表4-2 本工程环保投资对照表

序号		项目	环评阶段投资估算（万元）	验收阶段实际投资（万元）
1	施工期	扬尘防治费用	1	1
2		施工废水处理费	2	1.9
3		施工噪声防治费	1	1.1
4	运行期	生活污水	3（纳入风场环评）	3（纳入风场验收）
5		食堂油烟	1（纳入风场环评）	1（纳入风场验收）
6		升压站设置一座危险废物暂存间	20（纳入风场环评）	20（纳入风场验收）
7		事故油池	6	8.5
8		噪声防治	1	1
9		生态	5	5
10		电磁防治	纳入主体工程	纳入主体工程
合计			40	42.5
工程总投资			2100	1573.73
环保投资占总投资比例（%）			1.9	2.7

建设项目变动情况及变更原因：

根据现场勘查，通过与已经审批过的该项目的环境影响报告表及审批意见进行核实，实际工程量及工程建设变化情况如下：

1、升压站占地面积减小

环评阶段升压站征地面积为1.1034hm²，实际升压站围墙内占地面积0.9hm²。实际建设过程中减小了升压站占地面积。

2、主变型号及容量发生变化

环评阶段主变容量为100MVA，实际建设过程中主变容量变为130MVA；主变型号发生变化，主变型号由SFZ11-100000/110变为SZ20-130000/110，主要因为设计发生变更。

3、升压站平面布置发生变化

根据前述分析，升压站整体平面布局发生了调整，调整内容为：①储能区和生活区整体位置进行了对调，即储能区由南侧调整北侧，生活区由北侧调整至南侧；②出线方向由西侧出线调整至东侧出线，导致相应的配电区布局发生的方位对调。发生变化的主要原因是因为实际建设阶段根据国网河南省电力公司出具的本项目接入系统方案评审的意见重新确定出线方向。根据验收监测结果表明，升压站平面布置发生变化后对周边环境影响无明显变化。

4、事故油池容积发生变化

环评阶段设置一座40m³的事故油池，实际建设过程中因主变容量增大，为考虑废变压器油能够完全收集，降低泄漏风险，建设一座54.64m³的事故油池。根据建设单位提供的资料，该型号主变储油量32.4t，主变压器油密度按895kg/m³计，折合容积约36.2m³，事故油池容积约54.64m³，符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中“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，并设置油水分离装置”规范的要求。

5、环保投资金额增加

因事故油池容积增大，事故油池投资相应增大，导致环保投资金额相应增加。

综上，本项目验收时主变规模变大、占地面积减少、平面布置发生变化、事故油池增大、环保投资增加，与审批的环评内容有变化，其余均保持一致。

本项目与《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）比对分析见下表。

表4-3 工程变更情况一览表

重大变动事项	环评情况	验收情况	是否涉及重大变动
1.电压等级升高。	110kV	110kV	否
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%。	1台100MVA主变	1台130MVA主变	否
3.输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	不涉及	不涉及	否
4.变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米。	信阳市息县东岳镇街村	信阳市息县东岳镇街村	否
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%。	不涉及	不涉及	否
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。	站址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	站址未发生变化，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	否
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%。	升压站电磁环境影响评价范围内无敏感点，声环境影响评价范围内无敏感点	升压站站址未变化，电磁环境影响评价范围内无敏感点，声环境影响评价范围内无敏感点	否
8.变电站由户内布置变为户外布置。	户外布置	户外布置	否
9.输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及	不涉及	否
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	不涉及	否

综上可知，根据环境保护部办公厅文件《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），本项目升压站建设位置、电压等级、变压器数量、主变布置方式、周围敏感点情况均未发生变化，因此本项目建设内容未发生重大变动。

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（生态、电磁、声、水、固体废弃物等）

根据《信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程环境影响评价报告表》，主要环境影响预测及结论如下：

1、电磁影响评价结论

根据类比监测分析，信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程投运后围墙外的工频电场强度、工频磁感应强度均能够分别满足。《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 和 100 μ T 公众暴露控制限值相应评价限值。

2、声环境影响评价结论

根据噪声影响预测结果，升压站主变投运后厂界噪声贡献值在 19.1~24.6dB（A）），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（昼间60dB（A）、夜间50dB（A））要求。

3、固体废物影响分析

信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程运行期固体废物主要是主变压器检修与突发事故时，可能会发生漏油事故，从而产生废变压器油，产生的废变压器油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油及含矿物油废物中非特定行业中 900-220-08 变压器维护、更换、拆解过程中产生的废变压器油。根据风电场项目可研报告及建设单位提供的其他资料，变压器油密度为 895kg/m³，主变压器储油量为 24t，折合容积为 26.8m³，升压站内设置 1 座 40m³ 事故油池，满足主变事故发生时变压器油 100%不外泄的需要；产生的生活垃圾集中收集后由当地环卫部门清运处置。

4、环境风险分析

（1）变压器事故油

本升压站主变采用容量为100MVA，三相、双绕组、自冷式有载调压变压器。该型号变压器采用变压器油对铁芯及绕组进行冷却，变压器油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成分有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类，泄漏的变压器废油属危险废物，可能造成事

故风险。为防止变压器油泄漏至外环境，本升压站内拟建设1座60m³事故油池。主变压器油密度按照895kg/m³计，主变储油量为24t（折合容积26.8m³），能满足主变事故发生时变压器油100%不外泄的需要。

事故油池及排油管道应做好防渗，防止事故废油污染土壤和地下水；运营期应加强事故油池、集油坑、排油管道维护管理，确保漏油事故发生时事故废油能顺利排入事故油池。

（二）环评总结论

信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程项目的建设符合息县土地利用相关规划，工程建成以后将为息县的建设和发展提供电力资源支撑，具有明显的社会效益、经济效益和环境效益。工程对环境的有利影响是主要的，不利影响是次要的，并可通过采取相应的环保措施予以减缓。

工程建设不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区、不存在环境制约因素，从环境保护角度分析，工程建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见

信阳市生态环境局息县分局以息环评〔2023〕17号文对《信阳市明息新能源有限公司息县100MW风电项目110kV升压站工程环境影响报告表》进行了批复，批复意见如下：

一、项目建设内容和审批意见

项目位于息县东岳镇街村，总投资2100万元（其中环保投资40万元），升压站围墙内占地面积共11000m²。主要建设内容包括：主变、生产楼、生活楼兼运维管理中心，储能装置生产楼及其他附属用房等，配电装置采用户外布置，站址尺寸为11000m²（长110m、宽100m），主变规模为1x100MVA，主变终期规模为出线1回。

二、《报告表》内容符合国家有关法律法规政策和生态环境分区管控要求，评价结论总体可信，我局原则批准该《报告表》。

三、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》并接受相关方的咨询。

四、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项污染物达标排放。要向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

五、依据《报告表》和本批复文件，对项目营运过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染，重点采取以下防治措施：（一）废水治理：项目采取雨污分流制：生活污水经一体化处理设施处理后用于升压站绿化用水；采取源头管控、分区防渗等防治措施，避免对周边地下水环境造成污染。（二）废气治理：加强施工期环境管理，严格落实扬尘污染防治措施及要求。厨房油烟经处理后满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1相关标准限值要求。（三）噪声治理：采用低噪声设备、优选主变压器，优化总平面布置、无功补偿装置加装减震垫、加强设备日常维修保养等噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区排放限值要求。（四）固废治理：生活垃圾交由环卫部门定期清运；合理处理电气设备外包装物等固废，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；废变压器油、废润滑油、废铅蓄电池等严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》

进行收集、贮存及运输，并交由有资质单位进行处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

六、合理布局电气设备，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地，升压站周边电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应标准限值要求。

七、你单位要严格执行环境保护“三同时”制度与竣工环境保护验收制度。项目日常环境监督管理工作具体由息县环境监察大队负责。

八、本批复有效期为5年。本批复自下达之日起，如项目的性质、规模、地点、采用的辐射安全防护措施发生重大变动，你单位应重新报批项目环境影响评价文件，自批复生效之日起五年后项目方开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。

6、环境保护设施、环境保护措施执行情况（附照片）

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措施、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	生态影响	/	/
	污染影响	/	/
施工期	生态影响	环境影响报告表中要求的环保措施： 施工前对升压站施工区域进行表土剥离，表土与下层土分开开挖和处置，施工结束后进行土地整治并对临时占地进行植被恢复； 对临时堆土场做好临时拦挡、排水及沉沙等防护措施，施工结束后作为绿化及临时占地植被恢复用土； 在升压站周边永久征地范围的未利用空地进行绿化。 批复文件中要求的环保措施： /	环境影响报告表中环保措施落实情况： 已落实。 施工前对升压站施工区域进行了 30cm 的表土剥离；剥离的表土与开挖的土方分开堆存；且对土方进行土工布临时覆盖，堆土四周采用编织袋拦挡、并设置排水沟和沉砂池等；目前施工结束，已进行了土地整治，升压站四周厂界外均已得到了绿化。 批复文件中的环保措施落实情况： /
	污染影响	环境影响报告表中要求的环保措施： ①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。 ②施工时，应使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘。 ③施工产生的建筑垃圾要合理堆放，应定期清运。 ④升压站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 ⑤项目施工场地的扬尘治理必须达到《信阳市大气污染防治条例》（2020 年 3 月 1 日起施行）和《信阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（信环委办〔2023〕20 号）中强化扬尘综合治理的要求，落实“六个百分之百”和“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配置砂浆）等强化扬尘污染防治措施及要求。 批复文件中要求的环保措施： /	环境影响报告表中环保措施落实情况： 已落实。 ①在项目施工前已对施工人员进行环保知识普及，并在施工中加强环境监控。 ②施工中使用商品混凝土，采用混凝土罐车运至施工点。 ③施工中产生的建筑垃圾进行了合理堆放，并进行了定期清运。 ④已落实，在施工过程中对升压站周边的道路进行定时洒水，物料运输车辆道路上行驶时控制了车速； ⑤已落实，在施工过程中本项目严格落实“6 个百分百”和“两个禁止”。 批复文件中的环保措施落实情况： /

		水环境	环境影响报告表中要求的环保措施： ①施工期间车辆和施工机械冲洗产生的含泥沙废水经收集、沉淀、澄清后回用于清洗车辆和施工场地洒水抑尘。 ②员工生活污水经化粪池进行处理，定期清掏用于周边农田施肥。 批复文件中要求的环保措施： /	环境影响报告表中环保措施落实情况： 已落实。 ①施工废水经沉淀、澄清处理后回用于施工场地的洒水降尘。 ②施工人员生活依托周边村庄，生活污水经村庄现有化粪池处理后用于周边农田施肥。 批复文件中要求的环保措施： /
		声环境	环境影响报告表中要求的环保措施： ①应尽量缩短高噪音机械设备的使用时间，配备、使用减震垫和隔声装置，降低噪声源的声级强度； ②施工中加强各种机械设备的维修和保养，做好机械设备使用前的检修，使设备性能处于良好状态； ③强噪声设备应远离噪声敏感点布置； ④在施工场界设置围挡； ⑤车辆在经过居民聚居点时应适当减速行驶，并禁鸣高音喇叭。 批复文件中要求的环保措施： /	批复文件中的环保措施落实情况： 已落实。 ①施工期间合理安排了各个设备的施工使用时间，选用带有减震垫的施工设备； ②施工期间对施工机械进行了保养和维护，施工人员严格按照操作规范使用各类施工机械； ③施工期间强噪声设备布置尽量均远离了施工场界布置； ④在升压站施工场界设置了施工围挡； ⑤车辆经过村庄等居民区时做到低速慢行，并禁止鸣笛。 批复文件中要求的环保措施： /
		固体废物	环境影响报告表中要求的环保措施： ①加强施工期管理，做好施工前环保知识培训； ②施工期的生活垃圾经收集后可交由环卫部门清运； ③电气设备外包装经收集后定期交由环卫部门处理。 批复文件中要求的环保措施： /	环境影响报告表中环保措施落实情况： 已落实。 ①施工前对施工人员进行环保培训； ②施工过程中产生的生活垃圾由环卫部门定期清运； ③电气设备的包装经收集后交给环卫部门清理。 批复文件中的环保措施落实情况： /
	生态影响	/		/
环境保护设	污染影响	电磁环境	环境影响报告表中要求的环保措施： ①对电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备。对产生大功率的电磁振荡设备采取	环境影响报告表中环保措施落实情况： 已落实。 ①合理安排主变及电气设备的位置，导体和电气设备之间有足够的安全距离。

施 运 营 期		必要的屏蔽，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地等，能有效降低静电感应的影响。 ②升压站母线按电晕电压校验并选择导线截面，使之晴天不会出现电晕，同时消除尖峰放电现象，减弱电磁辐射。 ③建立健全环保管理机构，加强环境管理工作。 批复文件中要求的环保措施： 合理布局电气设备，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地，升压站周边电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应标准限值要求。	对产生大功率的电磁振荡设备采取了必要的屏蔽，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地。 ②升压站母线按电晕电压校验并选择导线截面。 ③建立了环保管理机构，加强项目的日常巡查，确保设备运行良好。 批复文件中的环保措施落实情况： 已落实，验收阶段经现场监测，升压站四周厂界能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。
	声环境	环境影响报告表中要求的环保措施： 加强设备的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。选用低噪声设备，做好管理及维护，优选主变压器，无功补偿装置 SVG 加装减震垫或内衬垫。 批复文件中要求的环保措施： 采用低噪声设备、优选主变压器，优化总平面布置、无功补偿装置加装减震垫、加强设备日常维修保养等噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类功能区排放限值要求。	环境影响报告表中环保措施落实情况： 已落实，定期对设备进行维修保养，日常做好管理及维护，无功补偿装置加装了减震垫。 批复文件中的环保措施落实情况： 已落实，选用了低噪声的环保型设备，优化设备的平面布局，将高噪声源尽量远离居民区等敏感目标；验收阶段经现场监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值要求。
	水环境	环境影响报告表中要求的环保措施： 员工生活污水经处理后可全部用于升压站内绿化；雨天处理后的生活污水收集至集水池内，待晴天用于升压站内绿化。 批复文件中要求的环保措施： 项目采取雨污分流制；生活污水经一体化处理设施处理后用于升压站绿化用水；采取源头管控、分区防渗等防治措施，避免对周边地下水环境造成污染。	纳入风电场项目验收。
	大气环境	环境影响报告表中要求的环保措施： 升压站食堂油烟废气经油烟净化装置处理	纳入风电场验收。

			后排放。 批复文件中要求的环保措施： 加强施工期环境管理，严格落实扬尘污染防治措施及要求。厨房油烟经处理后满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 相关标准限值要求。	
		固体废物	环境影响报告表中要求的环保措施： 生活垃圾集中收集后由当地环卫部门清运处理；废铅蓄电池、废润滑油、废变压器油经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。 升压站内新建一座 20m² 危废暂存间。 升压站内设置一座 40m³ 的事故油池。 批复文件中要求的环保措施： 生活垃圾交由环卫部门定期清运；合理处理电气设备外包装物等固废，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；废变压器油、废润滑油、废铅蓄电池等严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》进行收集、贮存及运输，并交由有资质单位进行处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	生活垃圾、废铅蓄电池、废润滑油及危废暂存间纳入风电场项目验收。 实际建设过程中因主变容量增大，为考虑废变压器油能够完全收集，降低泄漏风险，升压站内实际建设一座 54.64m³ 的事故油池。 目前处于运营初期，暂未产生废变压器油，因此暂未签订危险废物处置协议。待产生危废后，建设单位严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》对废变压器油进行收集、贮存及运输，并交由有资质单位进行处置。
		环境风险防范措施	环境影响报告表中要求的环保措施： 主变压器设置在户外，变压器底部设置贮油坑，贮油坑底设置排油管事故发生时事故油经贮油坑和排油管道排至事故油池（40m³），贮油坑、排油管道、事故油池四壁及底面采用三层防渗措施，防止废油渗漏至外环境。事故油池内的废油及时交由有资质的单位处理。 批复文件中要求的环保措施：/	环境影响报告表中要求的环保措施： 已落实。 本项目变压器设置在户外，变压器底部设置贮油坑，贮油坑底设置排油管事故发生时事故油经贮油坑和排油管道排至事故油池（54.64m³），贮油坑、排油管道、事故油池四壁及底面采用三层防渗措施，防止废油渗漏至外环境。事故油池内的废油交由有资质的单位处理。



施工期临时土方覆盖①



施工期临时土方覆盖②



事故油池



施工期场地覆盖



升压站内绿化



升压站内硬化



升压站东边界绿化情况



升压站南边界绿化情况



升压站北边界绿化情况



升压站西边界绿化情况

7、电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

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

昼间一次。

监测方法及监测布点

(1) 监测方法

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）设置本次验收电磁环境监测点位。

(2) 监测布点

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）4.5.3 内容，变电站（开关站、串补站）：监测点选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m。本项目升压站厂界监测布点情况如下：

①四周厂界：升压站厂界四周各布设一个电磁环境监测点位（监测点应选择在无进出线或远离进出线，距离边导线地面投影不少于 20m）。

②衰减断面：通过四周厂界监测数据，选择升压站电压等级最高区域的围墙外侧，进行布点，测点间距 5m，测至围墙外 50m 处为止，

根据现场踏勘情况，升压站东侧厂界布置 35kV 进线，后根据巡检结果选定升压站东侧厂界外墙处为本次衰减断面监测点（距离东侧进线和出线均超过 20m），监测布点点位见图 7-1。

表 7-1 电磁环境监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测点位置
EB1	110kV 升压站四周厂界	升压站南围墙外 5m
EB2		升压站西围墙外 5m（应距离进线 20m 以上）
EB3		升压站北围墙外 5m
EB4		升压站东围墙外 5m（应距离进线、出线 20m 以上）

EB5	监测断面	升压站东围墙外 10m
EB6		升压站东围墙外 15m
EB7		升压站东围墙外 20m
EB8		升压站东围墙外 25m
EB9		升压站东围墙外 30m
EB10		升压站东围墙外 35m
EB11		升压站东围墙外 40m
EB12		升压站东围墙外 45m
EB13		升压站东围墙外 50m

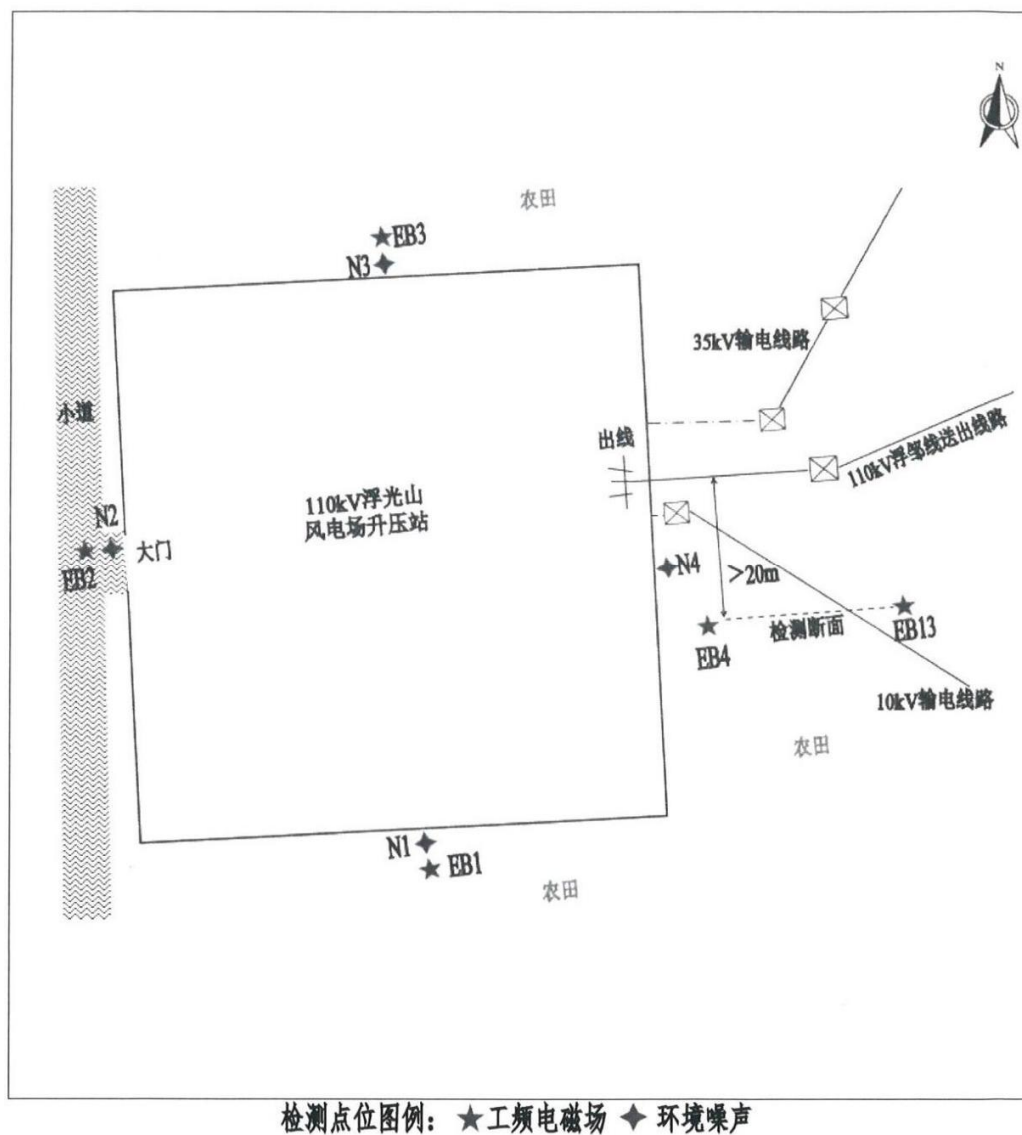


图 7-1

电磁环境监测布点图

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

河南浩拓检测技术有限公司：河南浩拓检测技术有限公司位于河南省郑州市高新技术产业开发区丁香里 52 号丁香丽景苑 3 号楼 17 层 310 室，所属行业为专业技术服务业，经营范围包含：噪声环境监测、电磁环境监测等业务。

公司资质认证证书有效期为 2021 年 7 月 6 日—2026 年 6 月 9 日。

(2) 监测时间及环境条件

监测时间：2025 年 2 月 21 日。

天气：多云；

温度：2°C~7°C；

风速：1.0m/s~2.0m/s；

湿度：65%~71%。

(3) 质量控制措施

- ①检测及分析均严格按照国家技术规范要求执行；
- ②检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法；
- ③检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内；
- ④检测仪器符合国家有关标准和技术要求，检测前后进行仪器状态检查并记录存档；
- ⑤检测人员经培训合格并持证上岗，检测报告严格实行三级审核制度。

监测仪器及工况

(1) 监测仪器

表 7-2 电磁环境监测仪器

名称	型号	设备编号	校准单位	校准有效期	校准证书编号
电磁场探头/ 读出装置	LF-04/ SEM-600	I-1273& D-1273	广电计量检测集团 股份有限公司	2024.9.12-2025.9.11	J202108037145-05-0001

(2) 验收监测工况

表 7-3		验收监测工况			
项目	日期	工况			
		U(KV)	I(A)	P(MW)	Q(Mvar)
#1 主变	2025 年 2 月 21 日	114.94~115.53	25.58~356.01	22.67	1.01

监测结果分析

1、工频电场、工频磁场检测结果

表 7-4

各监测点位工频电场、工频磁感应强度监测结果

检测点位		检测结果（2025 年 2 月 21 日）	
		工频电场（V/m）	工频磁场（μT）
升压站厂界			
EB1	南围墙外 5m	4.65	0.0049
EB2	西围墙外 5m	5.82	0.0124
EB3	北围墙外 5m	0.98	0.0049
EB4	东围墙外 5m	47.54	0.0055
升压站东围墙衰减断面			
EB5	东围墙外 10m	66.58	0.0050
EB6	东围墙外 15m	69.02	0.0055
EB7	东围墙外 20m	43.30	0.0058
EB8	东围墙外 25m	50.10	0.0062
EB9	东围墙外 30m	83.28	0.0059
EB10	东围墙外 35m	105.55	0.0062
EB11	东围墙外 40m	112.21	0.0071
EB12	东围墙外 45m	109.77	0.0060
EB13	东围墙外 50m	102.74	0.0061

2、监测结果分析

（1）工频电场强度

110kV 升压站站址四周工频电场强度在 0.98V/m~47.54V/m 之间，工频电场最大值 47.54V/m 出现在升压站东围墙外；

站址东侧衰减断面监测至 50m，工频电场强度在 43.30~112.21V/m 之间，整体趋势为电场强度从东围墙 5m 至 15m 逐渐增大，之后到 20m 时又降低为最小值，从 20m 到 40m 又逐步增大，之后开始衰减，该监测断面数据变化情况主要受升压站东侧一座 10kV 集电线路影响，衰减断面监测数据呈现无规律变化。

整体上分析，升压站站址四周及衰减断面工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 的标准限值要求。

（2）工频磁感应强度

110kV 升压站站址四周工频磁感应强度在 0.0049~0.0124 μ T 之间，工频磁感应强度最大值 0.0124 μ T 出现在升压站西围墙外 5m；

站址东侧衰减断面监测至 50m，工频磁感应强度在 0.0050~0.0071 μ T 之间。磁感应强度从东围墙 5m 至 40m 整体趋势呈现逐步增强，之后又有所降低，该监测断面数据变化情况主要受升压站东侧一座 10kV 集电线路影响，衰减断面监测数据呈现无规律变化。

整体上分析，升压站站址四周及衰减断面工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 100 μ T 的标准限值要求。

综上，本项目升压站站址四周及衰减断面的工频电场强度及工频磁感应强度监测结果均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4kV/m 和 100 μ T 的公众暴露控制限值的评价标准。

（3）运行负荷达到额定负载的电磁环境影响分析

验收监测期间，建设项目实际运行电压均达到设计额定电压等级。因输变电项目运行负荷取决于输出端用电情况，建设项目运行负荷无法一直达到设计负荷，当达到额定负载时，电压变化不大，电流将有所增大。根据输变电工程运行规律，工频电场、工频磁场分别与电压和电流有关。在运行负荷达到额定负载的前提下，电压变化不大，故项目产生的工频电场变化不大，能满足国家相关标准限值要求。而当前项目电流下，项目周边产生的工频磁场最大值仍远远小

于 100 μ T 标准限值，因此当项目运行负荷达到额定负载时，额定电流虽有所增加，项目周边产生的工频磁场仍能满足标准。

声环境监测

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 1 天，昼、夜各一次。

监测方法及监测布点

1、监测方法

升压站厂界的监测采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的方法。

2、监测布点

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）5.3.1 规定：根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别，在工业企业厂界布设多个测点，其中包括距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。

根据现场调查情况，升压站周边 50m 范围内无噪声敏感点，因此本次验收调查仅在升压站四周站界外各布置一个噪声监测点（受主变影响大的位置）。本项目监测布点见图 7-1。

7-5 噪声监测点位布设一览表

序号	名称	监测点位置
一、升压站站址四周		
1	110kV 升压站	东侧站界外 1m
2		西侧站界外 1m
3		北侧站界外 1m
4		南侧站界外 1m

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

河南浩拓检测技术有限公司

(2) 监测时间及环境条件

监测时间：2025 年 2 月 21 日。

天气：多云；

温度：2℃~7℃；

风速：1.0m/s~2.0m/s；

湿度：65%~71%。

监测仪器及工况

（1）监测仪器

表 7-6 声环境监测仪器

名称	型号/规格	设备编号	检定单位	检定有效期	检定证书编号
多功能声级计	AWA6228+	10344585	河南省计量测试科学研究院	2024.4.15~2025.4.14	1024BR0100627
声校准器	AWA6021A	1011222	河南省计量测试科学研究院	2024.9.13~2025.9.12	1024BR0200423

（2）验收监测工况

同电磁环境监测验收工况。

监测结果分析

1、监测结果

表 7-7 噪声监测结果（单位：dB(A)）

序号	点位描述	检测结果 单位：dB（A）	
		昼间	夜间
N1	南围墙外 1m	48	40
N2	西围墙外 1m	48	43
N3	北围墙外 1m	45	39
N4	东围墙外 1m	46	42

2、监测结果分析

由表 7-7 可知，110kV 升压站站址四周噪声现状昼间值在 45~48dB（A）之间，夜间值在 39~43dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

8、环境影响调查

施工期

生态影响（依托风电场验收）

根据环评报告可知，生态环境影响为土建施工阶段，主要为植被损毁、野生动物栖息地被破坏及地表扰动造成的水土流失。针对以上方面的影响，结合本次验收现场调查，分析如下：

（1）施工占地影响

本项目区域地势较为平坦，现状主要植被为水稻等农田植被。变电站的施工建设期间，由于场地开挖，将会碾压、损坏部分地表植被，扰动土壤表层结构，对区域的生态环境产生一定的影响。本项目环境影响评价阶段占地 1.1034hm²，实际建设阶段占地 0.9hm²。

通过现场调查，建设单位采取的保护措施具体措施如下：

- ①合理规划场地布置，不占用施工作业带以外的区域；
- ②工程开挖土石方全部用于场地平整、覆土绿化，无弃方产生；
- ③施工期已结束，临时占地已进行植被恢复，并妥善处理施工产生的垃圾；
- ④变电站内空地已全部进行硬化和绿化；
- ⑤变电站四周厂界区域已全部进行场地平整，植被恢复。

经上表可知，施工结束后对临时占用场地及时清理、平整和绿化。变电站内除建筑物、道路占地等硬化地面以及绿化地面外，无裸露土地。

（2）水土流失影响

变电站在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。

通过现场调查，建设单位采取的保护措施具体措施如下：

- ①施工过程中加强管理，采取了表土剥离、分层开挖等生态保护措施；
- ②开挖土石方进行覆盖，防止水土流失；
- ③合理安排施工时间，避开雨季；
- ④变电站临时占地及站区内空闲区域在施工后立即进行植被恢复及地面硬化，防

止水土流失；

施工期工程施工过程中很好地落实了生态恢复和水土保持措施，无水土流失现象的发生。

（3）对生态的影响

升压站工程生态影响主要为占地范围内植被面积及数量的减少，建设单位采取的保护措施主要有：

- ①施工过程中加强管理，采取了表土剥离、分层开挖等生态保护措施；
- ②施工后对周边土地及施工临时占地进行了植被恢复，并妥善处理施工产生的垃圾。

整体看来本项目建设对升压站周边区域生态环境的影响很小。

污染影响（依托风电场验收）

施工期的污染影响主要是施工扬尘、施工噪声、施工人员生活污水、施工废水、施工固废等带来的环境影响。

（1）废气影响

项目施工期主要污染物包括建构筑物施工过程中土方的挖掘、堆放、回填，建筑材料车辆进出、装卸及堆放过程的扬尘。

根据本次竣工验收调查，建设单位采取的保护措施主要有：

- ①施工中做到了严格落实各类工地周边设置围挡、土方和散碎物料全部覆盖；
- ②土方及时清运并回填，挖填平衡，不产生弃方；
- ③施工期间定时进行洒水抑尘；
- ④运输车辆全部加盖篷布，运输作业时道路定期进行洒水，运输车辆定期维修保养。

施工期较好地落实了环评及批复中的相关要求，大气污染防治措施有效。

（2）噪声影响

施工期噪声主要为施工机械噪声和交通运输噪声。本项目在施工过程中所用机械设备种类繁多，施工主要使用挖掘机、推土机、装载机等机械。

根据本次竣工验收调查，建设单位采取的措施主要有：

- ①选用低噪声设备，设备定期保养维护，发现设备故障立即送往维修厂维修；
 - ②加强施工噪声监督管理，夜间（22:00-6:00）不运输不进行施工活动；
 - ③加强施工管理，减少不必要的噪声，将施工期噪声影响降至最低；
- 施工期较好地落实了环评及批复中的相关要求，噪声污染防治措施有效。

（3）废水影响

施工期产生的废水主要为生活污水、施工废水。

根据本次竣工验收调查，建设单位采取的保护措施主要有：

①施工人员租用附近民房生活，生活污水依托周边村庄现有化粪池，收集后经化粪池处理后作为农肥，废水不外排；

②施工生产废水主要包括施工机械及车辆清洗废水等，该部分废水总量很小，实际施工时在施工生产区内设置临时沉淀池收集处理，经沉淀后废水用于施工场地洒水降尘；

③建设单位加强施工现场管理，杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生。

（4）固废影响

本项目施工期固体废物主要为生活垃圾和各设备的包装等。

根据本次竣工验收调查，建设单位采取的保护措施主要有：

①生活垃圾经收集后，统一运至垃圾填埋场；

②电气设备的包装经收集后定期交由当地环卫部门处理。

施工期已结束，根据现场调查，原施工区域未发现施工期遗留环境影响。

施工期较好地落实了环评及批复中的相关要求，固废污染防治措施有效。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查，升压站内除建筑物、道路占地等硬化地面以及绿化地面外，无裸露土地，站址四周厂界均已进行植被恢复。因此，本工程运行对周边生态环境影响较小。

污染影响

营运期污染影响主要为电磁环境影响和噪声影响，主要是升压站内高压电器设备

及导线在周围空间形成电磁场，升压站内各种电气设备、导线以及仪表等都可产生局部电晕放电，构成电晕无线电干扰源，从而产生的电磁干扰以及主变压器产生的噪声。

（1）电磁环境影响

营运期电磁环境影响主要是升压站内高压电器设备及导线在周围空间形成电磁场，升压站内各种电气设备、导线以及仪表等都可产生局部电晕放电，构成电晕无线电干扰源，从而产生电磁干扰。

经现场监测，升压站场界工频电场强度、工频磁感应强度，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露导出控制限值要求，即工频电场 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T。

较好地落实了环评及批复中的相关要求，电磁环境防治措施有效。

（2）噪声影响

升压站内主变选用低噪声设备，控制噪声。

经过验收阶段现场实测，升压站四周站界昼、夜噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，项目噪声治理措施合理可行，噪声经采取降噪措施后，对周围声环境影响较小。

较好地落实了环评及批复中的相关要求，噪声污染防治措施有效。

（3）固体废物

本升压站主变采用容量为130MVA，三相、双绕组、自冷式有载调压变压器。该型号变压器采用变压器油对铁芯及绕组进行冷却，变压器油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成分有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类，泄漏的变压器废油属危险废物，可能造成事故风险。

为防止变压器油泄漏至外环境，本升压站内建设 1 座 54.64m³ 事故油池。根据建设单位提供的资料，该型号主变储油量 32.4t，主变压器油密度按 895kg/m³ 计，折合容积约 36.2m³，事故油池容积约 54.64m³，能满足发生事故时一台主变变压器油 100%不外泄的需要。

9、环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施运行期）

根据《环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和升压站环境保护运行规定。建设单位制定了《环境保护管理制度》，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等有详细的规定。

（一）施工期

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，施工中严格管理，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

（1）制定施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

（2）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。

（3）加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在施工现场敲打钢管、钢模板，不得用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。

（4）负责日常施工活动中的环境管理工作，做好升压站附近区域的环境特征调查，对环境敏感目标做到心中有数。

（5）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（6）施工单位在施工工作完成后的植被恢复和补偿，水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成。

（二）环境保护设施调试期

运行主管单位设立了相应环境管理部门，配备相应环保管理人员。在调试期间实施以下环境管理的内容：

（1）贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

（2）掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件，污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件，导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料

等，并定期向当地生态环境部门申报。

(3) 检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

(4) 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相符合。

(5) 按照相关要求，组织进行电磁等方面的监测。及时掌握输电线路运行对周围环境的影响。

(6) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保培训内容包括：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》等电磁环境影响的有关知识，《声环境质量标准》，其他有关的国家和地方的规定。

(7) 环境风险应急预案

本项目运营期间产生的废变压器油也具有一定的环境风险。根据环保部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕159号）等文件的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法。根据现场调查情况，本项目正在筹划开展突发环境事件应急预案工作。

环境监测计划落实情况及环境保护方案管理情况

(1) 环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程正式开始运行后按要求进行监测，委托有监测资质的单位负责对声环境、电磁环境进行监测，及时掌握工程的环境状况，监测频次为工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次。后续正常运营后根据需要开展必要的例行监测。

项目建成投入运行后，委托河南浩拓检测技术有限公司对项目的声环境、电磁环境进行了竣工环保验收监测，环境监测计划得到落实。

表 9-1

调试运行期监测计划落实情况

序号	项目		内容	落实情况
1	工频电 场工频 磁场	点位布设	升压站各侧围墙外 5m 处	已落实
		监测指标	工频电场强度、工频磁感应强度	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	
		监测频次和时间	调试运行期结合竣工环境保护验收监测，昼间一次； <u>后续根据需开展必要的例行监测。</u>	
2	噪声	点位布设	厂界噪声监测点位选在厂界外 1m、高于升压站围墙 0.5m 处	已落实
		监测因子	等效连续 A 声级	
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
		监测频次和时间	调试运行期结合竣工环境保护验收监测，监测 1 天，昼、夜各一次； <u>后续根据需开展必要的例行监测。</u>	

（2）环境保护档案管理情况

建议建设单位制定档案管理制度，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归档。

环境管理状况分析

工程在施工期间加强了对施工人员的环境保护意识教育，严格按照设计和环保要求进行施工，各项环境管理措施均能落实。

运行期环境管理，采取了如下措施：

- （1）完善了环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护专项规章制度。
- （2）对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，增强了职工的环保意识。
- （3）加强宣传工作，增加居民有关电磁环境方面的知识，消除居民的顾虑。

10、调查结论与建议

调查结论

1、验收项目概况

信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程位于信阳市息县东岳镇街村，该项目总投资 1573.73 万元，升压站工程占地面积 0.9hm²，主变容量为 1×130MVA，电压等级为 110kV，新建出线间隔 1 个，主变及配电装置均户外布置。

信阳市生态环境局息县分局 2023 年 9 月 13 日以“息环评〔2023〕17 号”批复了本项目的环境影响报告表。

2、项目变动情况

（1）升压站占地面积减小

环评阶段升压站征地面积为 1.1034hm²，实际升压站围墙内占地面积 0.9hm²。实际建设过程中减小了升压站占地面积。

（2）主变型号及容量发生变化

环评阶段主变容量为 100MVA，实际建设过程中主变容量变为 130MVA；主变型号发生变化，主变型号由 SFZ11-100000/110 变为 SZ20-130000/110，主要因为设计发生变更。

（3）升压站平面布置发生变化

升压站整体平面布局发生了调整，调整内容为：①储能区和生活区整体位置进行了对调，即储能区由南侧调整北侧，生活区由北侧调整至南侧；②出线方向由西侧出线调整至东侧出线，导致相应的配电区布局发生的方位对调。发生变化的主要原因是实际建设阶段根据国网河南省电力公司出具的本项目接入系统方案评审的意见重新确定出线方向。

（4）事故油池容积发生变化

环评阶段设置一座 40m³ 的事故油池，实际建设过程中因主变容量增大，建设一座 54.64m³ 的事故油池。根据建设单位提供的资料，该型号主变储油量 32.4t，主变压器油密度按 895kg/m³ 计，折合容积约 36.2m³，事故油池容积约 54.64m³，符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》

（GB 50229-2019）中“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，并设置油水分离装置”规范的要求。

（5）环保投资金额增加

因事故油池容积增大，事故油池投资相应增大，导致环保投资金额相应增加。

综上，本项目验收时主变规模变大、占地面积减少、平面布置发生变化、事故油池增大、环保投资增加，与审批的环评内容有变化，其余均保持一致。但根据环境保护部办公厅文件《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），本项目升压站建设位置、电压等级、变压器数量、主变布设方式、周围敏感点情况均未发生变化，因此本项目建设内容未发生重大变动。

3、环境保护措施落实情况

工程环境影响评价、环评批复和设计文件中对本工程提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环保措施在工程实际建设和运行过程中已得到基本落实。

4、环境影响调查结论

4.1 电磁环境影响调查

根据监测结果显示，110kV 升压站站址四周工频电场强度在 0.98V/m~47.54V/m 之间，工频电场最大值 47.54V/m 出现在升压站东围墙外；站址东侧衰减断面监测至 50m，工频电场强度在 43.30~112.21V/m 之间，整体趋势为电场强度从东围墙 5m 至 15m 逐渐增大，之后到 20m 时又降低为最小值，从 20m 到 40m 又逐步增大，之后开始衰减，该监测断面数据变化情况主要受升压站东侧一座 10kV 集电线路影响，衰减断面监测数据呈现无规律变化。整体上分析，升压站站址四周及衰减断面工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 的标准限值要求。

110kV 升压站站址四周工频磁感应强度在 0.0049~0.0124 μ T 之间，工频磁感应强度最大值 0.0124 μ T 出现在升压站西围墙外 5m；站址东侧衰减断面监测至 50m，工频磁感应强度在 0.0050~0.0071 μ T 之间。磁感应强度从东围墙 5m 至 40m 整体趋势呈现逐步增强，之后又有所降低，该监测断面数据变化情况主要受升压站东侧一座 10kV 集电线路影响，衰减断面监测数据呈现无规律变化。整体上分析，升压站站址四周及衰减断面工频电场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 100 μ T 的标准限值要求。

4.2 声环境影响调查

根据监测结果显示，110kV 升压站站址四周噪声现状昼间值在 45~48dB（A）之间，夜间值在 39~43dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

类标准要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

4.3 固体废物

本升压站主变采用容量为130MVA，三相、双绕组、自冷式有载调压变压器。该型号变压器采用变压器油对铁芯及绕组进行冷却，变压器油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成分有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类，泄漏的变压器废油属危险废物，可能造成事故风险。

为防止变压器油泄漏至外环境，本升压站内建设 1 座 54.64m³ 事故油池。根据建设单位提供的资料，该型号主变储油量 32.4t，主变压器油密度按 895kg/m³ 计，折合容积约 36.2m³，事故油池容积约 54.64m³，能满足一台主变发生事故时变压器油 100%不外泄的需要。

5、环境管理

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理方案，并已开始实施。建设单位及时掌握工程附近的电磁环境状况，制定了相关环保纸，在运行期间实施了相应的环境管理内容，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。

6、调查总结论

综上所述，信阳市明息新能源有限公司息县 100MW 风电项目 110kV 升压站工程在设计、施工和投运初期采取了行之有效的污染防治和生态防治措施，项目的环境影响报告表和环境保护主管部门的批复中要求的生态保护和污染控制措施已基本得到落实，工程建设和运行对环境的实际影响较小。

本项目总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

建议

- （1）完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护专项规章制度。
- （2）对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，增强了职工的环保意识。
- （3）加强宣传工作，增加附近企业有关电磁环境方面的知识，消除居民的顾虑。